

博士論文

数理的アプローチからの言語変化と外言語的
要素との関わりに関する研究

2013 年度

小野原 彩香

同志社大学大学院 文化情報学研究科

目次

要旨.....	1
第1章 序論.....	3
第1節 既存の言語研究における言語の変容について.....	3
第2節 数理・統計的手法を人文学研究の場面で使用する意味.....	5
第3節 本研究の目的.....	7
第2章 研究対象と方法.....	10
第1節 研究の流れ.....	10
第2節 小豆島 事例1, 2.....	13
第3節 揖斐川上流 事例3, 4, 5, 6.....	15
第3章 事例1 アクセントの経年変化に関する系統推定.....	17
第1節 本研究の背景と目的.....	17
第2節 先行研究.....	18
第3節 分析対象.....	19
第4節 言語学的解釈.....	22
第5節 方法 —系統推定—.....	28
第6節 結果.....	33
第7節 考察.....	43
第4章 事例2 アクセントの経年変化と変化の原因に関する多変量解析.....	45
第1節 本研究の背景と目的.....	45
第2節 分析対象.....	46
第3節 先行研究.....	48
第4節 方法 —中心性、重回帰分析—.....	49
第5節 結果.....	53
2拍名詞のみの結果.....	53
2拍名詞（+助詞）の結果.....	62
第6節 考察.....	71
第5章 事例3 基礎語彙に関する系統推定.....	74
第1節 本研究の背景と目的.....	74
第2節 分析対象.....	74
第3節 先行研究.....	77
山田（1978、1980）における結果.....	77
当該地域の先行研究.....	79
第4節 方法 —系統推定、対応分析、Random forest—.....	79
第5節 結果.....	80

使用語彙に関する集落の類似性.....	80
対応分析による集落の特徴語の抽出.....	83
Random Forest による集落の特徴語の抽出.....	87
第 6 節 考察.....	90
第 6 章 事例 4 アクセント形式と交通状況との関係.....	92
第 1 節 本研究の背景と目的.....	92
第 2 節 分析対象.....	93
第 3 節 先行研究.....	95
第 4 節 方法 —ネットワーク分析、中心性—.....	97
第 5 節 結果.....	100
ネットワーク分析による交通状況の可視化と地点同士のつながり.....	100
交通状況とアクセントの関係.....	102
第 6 節 考察と今後の課題.....	106
第 7 章 事例 5 アクセント形式と人口、慣習の関係.....	108
第 7 節 本研究の背景と目的.....	108
第 8 節 分析対象.....	109
第 9 節 先行研究.....	110
第 10 節 方法 —対応分析—.....	111
第 11 節 結果.....	112
人口密度と方言分布.....	112
慣習・行事と方言分布.....	113
第 12 節 考察と今後の課題.....	115
第 8 章 事例 6 基礎語彙と外言語的要素との多変量解析.....	117
第 1 節 本研究の背景と目的.....	117
第 2 節 分析対象.....	118
第 3 節 先行研究.....	119
第 4 節 方法 —系統推定、重回帰分析—.....	120
第 5 節 結果.....	120
第 6 節 考察と今後の課題.....	125
第 9 章 結論.....	127
第 1 節 総括.....	127
第 2 節 残された課題.....	130
謝辞.....	133
参考文献.....	134
巻末資料.....	1
Appendix. 1. 各事例の成果報告.....	1
Appendix. 2. 事例 1、2 2 拍名詞全データ (2012).....	3

Appendix. 3.	事例 1、2	音声読み上げ表	5
Appendix. 4.	事例 2	All.possible.subset.selection のスクリプト	11
Appendix. 5.	事例 2	重回帰分析 R スクリプト (2 拍名詞)	13
Appendix. 6.	事例 2	重回帰分析 R スクリプト (2 拍名詞+助詞)	22
Appendix. 7.	事例 3	分析対象語彙	30
Appendix. 8.	事例 3	基礎語彙の系統推定に用いたデータ	35
Appendix. 9.	事例 3	基礎語彙の系統推定 Nexus ファイル	39
Appendix. 10.	事例 3	対応分析 R スクリプト	41
Appendix. 11.	事例 3	対応分析 分析データファイル (d3CA.txt)	42
Appendix. 12.	事例 3	対応分析 得点 (列)	46
Appendix. 13.	事例 3	対応分析 得点 (行)	47
Appendix. 14.	事例 3	Random forest による分析内容および分析結果の特徴語とその方 言形	49
Appendix. 15.	事例 4	地理的配置に基づいたネットワーク R スクリプト	54
Appendix. 16.	事例 4	任意配置に基づいたネットワーク R スクリプト	57
Appendix. 17.	事例 5	徳山村集落の人口	58
Appendix. 18.	事例 5	徳山村集落の人口密度 R スクリプト	58
Appendix. 19.	事例 5	徳山村の慣習データ (その慣習があれば 1、なければ 0。)	59
Appendix. 20.	事例 5	徳山村の慣習についての対応分析 分析データ	80
Appendix. 21.	事例 5	徳山村の慣習についての対応分析 分析データ (戸入のみ 1 除 外)	86
Appendix. 22.	事例 5	徳山村の慣習についての対応分析 R スクリプト	89
Appendix. 23.	事例 5	徳山村の慣習についての対応分析 戸入固有のデータを省いた 慣習についての対応分析 R スクリプト	90
Appendix. 24.	事例 6	系統推定データ	91
Appendix. 25.	事例 6	系統推定 Nexus ファイル	94
Appendix. 26.	事例 6	多次元尺度構成法 R スクリプト	97
Appendix. 27.	事例 6	多次元尺度構成法 MDS1、MDS2 の値	99
Appendix. 28.	事例 6	重回帰分析 R スクリプト	100

要旨

本研究は、数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素¹との関わりに関する研究である。

探索的方法としての数理的・統計的手法を用いた定量的研究は、従来の方法論によって捉えられなかったデータの特徴を洗い出せるという利点がある。その一方で、数理的・統計的手法を用いた研究にはデメリットも存在し、分析結果が正しいものであることを保証する手段が存在しない。数理的・統計的手法によって導き出された結果は、仮説提示にとどまる。しかしながら、仮説の提示は、大きな意味を持つ場合がある。例えば、従来の研究手法によって導き出された仮説が複数あり、そのどれもが真であると証明できない場合、定量的手法による研究がそれらのどれかを支持する結果を導き出すことがある。このことは、帰納的観点に基づけば、仮説の補強という役割を担うものであるといえる。ゆえに、数理的・統計的手法は、当該分野の研究の方向性を定めるきっかけとなったり、ある論を全く異なる方法論から支持することによって当該研究分野の活性化を促すことができると考えられる。

これら一連の考え方については、すでに村上 [2006]、金[2006]、師[2011]などにまとめられている。

多くの方言研究は、記述的研究によって報告がなされているという現状がある。そこで、本研究では、記述的研究によって提示されたデータを定量的に分析し直すことによって、記述的研究からは見えて来なかったデータの特徴を洗い出し、新たな知見を得ることを目的とした。具体的には、言語と外言語的要素との関わり、あるいは、あることばの変化が言語の内的変化と接触変化のどちらであるかという問題とそれぞれの変化の原因について、データサイエンスの立場からアプローチを行った。

本研究では、大きく3つの目的に沿って分析および研究を進めた。1つ目は、単純な数量化や可視化により、対象となるデータの概要を把握することを目的とした分析である。これは、後に行う分析のための指標を提供したり、重要となる要素を定量的観点から求めるために行うものである。これに該当する分析は、第3章(事例1)、第4章(事例2)、第5章(事例3)、第6章(事例4)、第7章(事例5)、第8章(事例6)である。2つ目は、現象同士の関係性について、定量的にとらえる分析である。この分析では、現象同士の相関関係を抽出した。これに該当する分析は、第3章(事例1) 第4章(事例2)、第5章(事例3)、第6章(事例4)、第7章(事例5)、第8章(事例6)である。3つ目は、以上2つの観点からの分析結果を総合し、既存の研究の中で、議論の論点となっていた課題に対して、問題を提起するための研究である。これに該当するものは、第4章(事例2)および、本論の考察部分にて取り上げた。

¹ 外言語的要素の語は、柴田[1969]の次の記述を参考にしている。

構造研究では言語形式と言語形式との構造内部での関係にさえ注目すれば十分である。むしろ外言語的な要素の介入を排除する傾向が構造言語学の一部にあるが、これでは変遷を説明することはできないのではないか [柴田, 言語地理学の方法, 1969] (p.9)。

また、本研究では、大きく2つの地域を分析対象として取り上げた。1つが香川県小豆島であり、もう1つが岐阜県揖斐川上流である。第3章(事例1)、第4章(事例2)では、小豆島を分析対象として取り上げ、第5章(事例3)、第6章(事例4)、第7章(事例5)、第8章(事例6)では、揖斐川上流を分析対象として取り上げた。

各分析の章では、次のような分析を行った。

第3章では、小豆島のアクセントについて系統学的方法を用いて集落間の関係性を求め、視覚化した。また、史的研究で行われてきた方法論に概観的視点を導入し、アクセント様相の時系列変化を捉えた。

第4章では、第3章にて取り扱ったアクセントデータを元に、アクセントの時系列変化と外言語的要素との関係を定量的に評価し、アクセント変化の条件を既存研究との関係の中で捉えた。

第5章では、記述的研究によって提示されたデータを定量的に分析し直すことによって、記述的研究からは見えて来なかったデータの特徴を洗い出し、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落を提示した。また、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向を明らかにした。

第6章、第7章では、言語の形式と交通状況の関係を、ネットワーク分析を用いて抽出し、媒介中心性の低い言語形式の特殊な地域と外言語的要素との関連について考察を行った。

第8章では、言語形式と外言語的要素の関係を、多変量的に捉えることで定量的に評価した。

第1章 序論

第1節 既存の言語研究における言語の変容について

一般的に言語の変化には、大きく2つの原因があると言われている。1つが、「内的変化」であり、もう1つが「外的変化」である。内的変化とは、変化の原因が地域の内部にある変化のことであり、外的変化とは、変化の原因が地域の外部からもたらされた変化を言う²。

例えば、ある地域において、他の地域とは無関係に、新しい音や語形が生まれたとすると、その変化は内的変化である [木部, 2008]。

一方、他の地域からの影響で新しい音や語形が生まれたとすると、その変化は外的変化である [木部, 2008]。内的変化は、自律的变化と呼ばれることもあり、言語変化の経済性に基づく変化である。言語変化の経済性³とは、例えば、発声器官の形状の都合上、高い音は発声しづらいので、高拍が2拍連続する(HH)ような、語頭が高い拍で始まる単語は、LHのように語頭を低く発声することで負担を減らすように変化しやすいというような人間の人体器官のしくみから自然に導かれる法則である。

外的変化は、一般に「接触変化」と言われることもあり、そちらの方が使用されることが多い。なぜなら、ことばの変化の要因を意味する「言語内の要因」、「言語外の要因」という用語が存在し、これらと意味の混同を引き起こす可能性が高いからである。

徳川 [1975]によると、方言の変化の要因として、「言語の内面に関するもの」と「言語外の要因」とがあり、「言語外の要因」には、性別・年齢層・居住歴・職業などの個人の諸条件、交通、行政区画、移住の歴史、心理的な志向、人間的な諸要因などが含まれる。また、江川 [1986]によると、言語の構造の内部に働く要因を「言語内の要因」とし、混交・第三語形の発生・同音衝突・類推(言語接触によるものを含む)とした上で、「言語外の要因」には、産業構造の変化、教育制度の改革による高学歴社会化、テレビ、電話、出版などのマスメディアの発達など、社会的・文化的諸要因を挙げている。

本研究中に用語として出てくる「外言語的要素」、「言語外現象」なども、「言語外の要因」と同義である。

そしてこれら「言語の内面に関するもの」、「言語外の要因」、「言語内の要因」は、ソシュールの言う「内的言語学(言語体系そのものの研究)」と「外的言語学(言語体系とは直接関係を持たないものとの関係の研究)」を前提としている [木部, 2008]。

「内的変化・外的変化」と「言語内の要因・言語外の要因」とは、変化の原因が「地域の内にあるか外にあるか」と「言語の内にあるか外にあるか」によって一応は区別されるが、次のようなケースの場合、混乱を招く可能性がある。

例えば、カタウマとテングルマが接触して混交形カタグルマが生じた場合、それは「言語内の要因(混交)」による「外的変化」である。また、生活様式が変化して「かまど」がなく

² 「地域」の定義により、ある変化を内的変化であると捉えるか、外的変化であると捉えるかは異なってくる。詳しくは、木部 [2008]参照のこと。

³ 詳しくは、金田一 [2003]など参照のこと。

なったのでクドという語が消失した場合、それは「言語外の要因」による「内的変化」である [木部, 2008]。

最近生まれた語では、その発生と広がり方のプロセスを観察できるため、その変化の発生が地域の内部にあるか外部にあるか、そしてその変化の原因が何によるものであるのかを知ることが可能である。しかしながら、過去に起きた変化については、現在の地理的分布と過去の文献資料のみが観察対象となる。つまり、現在収集される方言形の多くが、どのようなプロセスで形成されたのか不明であることから、変化のプロセスを明らかにする研究に注目が集まるのである。

一般に、内的変化が起こりやすいのは、音韻・アクセントであり、外的変化（接触変化）が起こりやすいのは、文法・語彙であると言われている [小林, 2008]。語彙に外的変化（接触変化）が起こりやすいのは、語彙が個々の要素の独立性が高く、使用者の意識にのぼりやすい分野であるために、人から人へ模倣による伝播が起こりやすいからである [小林, 2008]。一方、音韻・アクセントに内的変化が起こりやすいのは、それらが強固な体系性をもつために、より合理的なシステムを求めて自律的に変化しやすいためと言われている [小林, 2008]。

内的変化が顕著に見られるのは、音韻・アクセントの分野であるが、文法や語彙の分野でも発生する。同様に、外的変化（接触変化）を捉えやすいのは、文法や語彙の分野であるが、音韻・アクセントの分野でも捉えることができるとされることもある [小林, 2008]。

また、学問分野によっても、ことばの変化の捉え方に得手不得手がある。例えば、アクセント・音韻について、音韻法則を考え方の基盤として内的変化を中心に捉えてきたのが、比較言語学であり、反対に、地理的分布の様子を根拠としてことばの外的変化（接触変化）を中心に捉えてきたのが、言語地理学である [小林, 2008]。

このように、ことばの変化のしかたの議論は大きく二分されており、どのような条件下でどのような変化が起きるのかについては、前提とする変化の法則によって、立てられる仮説に違いが出てくる。そしてこの問題は、言語体系や祖語がどういったものであるか、例えば、日本語が世界の言語の中でどのような位置づけになるのかという議論や現在の方角から日本列島で過去に話されていた言語がどのように復元できるのかという問題に関わってくるのである。

変化のプロセスの推論が、言語変化の経済性に基づく内的変化、地理的分布に基づく外的変化のみに依存する場合、次のような問題が起こる。例えば、A 地点で観察されたアクセント形式が HH であり、B 地点で観測されたアクセント形式が LH であるとする。このとき、言語変化の経済性に基づく「語頭の高拍は発音上の負担を軽減するため低くなる傾向にある」という法則を推論の前提とした時、HH から LH への変化が起こったといえるため、A→B という変化が起こったと推測される。一方、「A 地点…交流度の高い集落 B 地点…独立性の高い集落」という地理的条件を推論の前提とした場合、B が古く A が新しい B→A という変化が起こると推測され、LH→HH という変化が起こったと推測される。

つまり、言語変化の経済性を変化の根拠とするか地理的分布や条件を変化の根拠とするか

で、全く逆の変化を推論してしまうというケースも発生しうるのである。そして、これら一つ一つのケースを積み重ねると、最終的な言語体系の議論の際、両者で全く違った言語系統を推論してしまうことになる。

では、実際には、ことばはどのような条件下でどのような変化をするのだろうか。

第2節 数理・統計的手法を人文学研究の場面で使用する意味

本研究では、文化情報学もしくはデータサイエンスの方法論を用いて、ことばの変化の問題にアプローチする。このため、まずは、文化情報学、データサイエンス、データの科学といった用語について確認したい。

文化情報学とは、村上 [2006]によると次のように述べられている。

これまで哲学的、主観的、感性的な方法が中心であった文化現象に係わる研究に、自然科学の領域で用いられている実証的、客観的、数量的な研究手法や種々の分析機器が積極的に導入されるようになってきた。

こうして、文化に関する学問と自然科学に関する学問を融合させ、人間の精神的・知的活動に関して新たな知の発見を試みる学問領域が開発された。それが「文化情報学」である。

また、文化情報学とデータサイエンスの関係について、村上 [2006]は、

文化情報学において、文化の研究と自然科学の研究を融合させる重要な役割を担うものの1つがデータサイエンス（データの科学）である。

とし、データサイエンスの提唱者である林 [1996]は、

データの科学は、データを以って実際の現象を解析し理解することを思考し、統計学、データ解析、分類、その他の関連諸方法を統一する理念であり且つそれに基づいて生産される諸結果を包含するものである。

これまでの諸学問の成果を踏まえ、且つこれに囚われることなくポテンシャルとして、活用し、複雑な自然・人間・社会現象の諸相、隠された構造を露呈させることが大きな目的となる。比較的に単純な現象は伝統的方法で成果を上げることもできるが、従来の方法の延長線では取り扱い得ない複雑な現象をどう解明し、理解するのかを主眼としているのである。

としている。ここで林の言う単純な現象とは、いわゆる「多変量データ」ではないデータのことであると考えられる。そして、伝統的な方法とは、統計学的アプローチによらない方法であり、ある現象 A と B の持つ属性情報の単純な比較や合計量などの単変量同士の比較を

指すと考えられる。このため、多変量データを扱わないという観点では、伝統的な方法では、単純な現象しか扱えないということになる。

すなわち、データサイエンスの手法の一部である数理的あるいは統計的手法を用いて文化現象を捉える研究は、既存の研究の成果を踏まえつつも、これまでの方法では捉えきれなかった現象の側面を捉え、新たな知見を得ることを目的としている。それでは、現象のどのような側面を捉えることが、データサイエンスは得意なのだろうか。金 [2006]では、統計学を「発見科学の方法として、実験、観測、記録、調査により得られたデータから規則、パターン、知識を見つけ出す」学問であると捉えた上で、データサイエンスの一分野としての文章に関するテキストマイニングの研究について、次のように整理している。

①方法論に関する研究

文章のどのような要素に書き手の特徴が現れ、その情報をどのように抽出し、どのように処理すればよいかに関する研究[Jin, Murakami, 1992] [金, 1994] [金, 樺島, 村上, 1993]。

②問題解決型の研究

日蓮著作の贋作の真贋鑑定 [村上, 1994] [村上, 2002] [村上, 2006]、源氏物語の宇治十帖の作者の判定 [村上, 1994] [村上, 2002] [村上, 2006]、犯罪に関わる匿名文章の鑑定 [村上, 2006] など、従来の方法論では未解決の問題に自然科学の方法論からアプローチする研究。

金 [2006]が指摘した統計学的手法が持つ「知識の発見」という特徴と①方法論に関する研究、②問題解決型の研究という合わせて3つの観点について、師 [2011]では、文献の比較研究という観点から、それらの意味内容について次のように指摘している。

A. 研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見（知識発見、仮説形成、テキストマイニング）

B. 仮説（モデル）の提示とその検証による（しばしば人文学と対比的に論じられる）科学的方法

ここでAは、金 [2006]のいう「知識の発見」に、Bは②問題解決型の研究に該当すると考えられる。

すなわち、数理・統計的アプローチを用いた研究における目的には大きく3つのパターンが考えられ、その3つの目的とは、

I 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究（金[2006]の「知識の発見」、師[2011]のAに該当）

II 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究（金[2006]の①に該当）

Ⅲ 従来から存在した問題（仮説）の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究（金[2006]の②、師[2011]のBに該当）

であると考えられる。

また、師 [2011]には、人文学的解釈と統計的手法による結果の導出の関係についても以下のような言及がある。

数理的な文献の分析におけるモデルの妥当性については、しばしば人文学における研究成果との比較を通じて検証される。これによって人文学における先行研究とのあいだに小さな齟齬が見出された場合には、先行研究に対する批判的再検討も含めて人文学にフィードバックされることがあるが、両者の結果が大幅にずれる場合には数理モデルがそもそも妥当ではないと判断されることが多いように思われる（原文 注 31⁴）。

数理的な分析結果が人間の読解による分析結果と一致する場合に、それがたまたま一致したのか、それとも人間の読解を数理的なモデルで説明することができるのかについては、今後様々な角度から議論される必要があると思われる。

以上を踏まえると、データサイエンスの方法論を用いて効果的な結果を得るためには、既存の研究で論争点となっており、なおかつ統計的に検証が可能なデータに対して研究を行う必要がある。ここでいう統計的に検証が可能なデータとは、データの選択の仕方、結果の導出の仕方が明確であるデータという意味である。

第3節 本研究の目的

第1節と第2節で取り上げた問題意識を踏まえると、言語と外言語的要素との関わり、あるいはあることばの変化が言語の内的変化と接触変化のどちらであるかという問題について、データサイエンスの立場からアプローチすることは効果的な結果を得られる可能性が高い。

⁴ [師, 2011]の注 31 での指摘。以下引用。

人文学における「定説」と対立した例としては、伊藤瑞叡氏・村上征勝氏らによる日蓮の文献に関する共同研究をあげなければならないだろう（藤本熙・村上征勝・伊藤瑞叡・春日正三『統計的決定理論の立場からの文献学的判別問題に対する研究-日蓮の三大秘法稟承事の実偽判別解析-』〔文部省科研費一般研究研究報告、1981年〕、村上征勝・伊藤瑞叡「日蓮遺文の数理研究」〔『東洋の思想と宗教』8、1991年〕、伊藤瑞叡・村上征勝「三大秘法稟承事の計量文献学的新研究」〔『大崎学報』148、1992年〕等）。この研究では、従来偽作の疑いが強かった『三大秘法稟承事』の真贋を判定するために計量文献学が用いられ、真作の可能性が高いと結論する一方、従来真作と考えられていた一部の文献については偽作である可能性を示唆している。この研究に対しては、冠賢一「文部省統計数理研究所の「三大秘法稟承事」真作説に対する疑義」〔『大崎学報』148、1992年〕、伊藤瑞叡「三大秘法稟承事の計量文献学的新研究 クラスタ分析による真偽判定-本研究に対する批判疑義をも消通する」〔『大崎学報』148、1992年〕などで論争が展開された。

なぜなら、言語と外言語的要素との関わりは、

I 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究

に該当し、言語の内的変化と接触変化の原因、根拠を探る問題については、第1節で述べたように従来から言語学者にとって関心のあるテーマであり、なおかつ未着手の問題が多いため、

III 従来から存在した問題（仮説）の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究

として捉えることが可能だからである。

言語と外言語的要素との関わりについて捉えた研究は数多くあるが、その多くが記述研究であるため、前述の「研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性」が隠れている可能性が高い。また、言語内の現象については、多くの研究の蓄積が有り、言語学の方法論で解決可能な問題は数多く存在すると考えられる。しかしながら、言語外の現象との関係については、研究事例と確立した方法論がなく、IやIIの段階でも、多くの課題があると考えられる。ゆえに、データサイエンス、特に統計的・数理的手法を用いて、言語と外言語的要素との関係を定量的に捉え、既存研究では指摘の無かった両者の関係性を明らかにしていくことが可能であろう。

言語の内的変化と接触変化の原因、根拠を探る問題については、前提となる仮説の置き方に違いがある。

内的変化の根拠は、「言語変化の経済性」という根拠のみに基づく仮説である。これは、演繹的仮説であるといえるであろう。なぜなら、方言の場合、その形式が観察可能なのは、現在の形式と地理的分布、そして現存する文献資料からのみであり、言語形式の変化の変遷を説明しようとするときに、変化の法則が対象言語で観察、一般化されない場合には、他の多くの言語で一般的な法則を適用せざるをえず、その部分の変化については、演繹的仮説であるといえるからである。一方、接触変化の根拠は、限定された地域における限定された対象の観察に基づいた推論である。こちらは、帰納法的仮説であるといえる。

それでは、この問題に対し、データサイエンスの手法を用いる場合、既存の2つのアプローチとはどのように異なるのだろうか。

データサイエンスの手法の根幹をなす統計的手法は、母集団から適切なサンプルを抽出し、そのサンプルに何らかの処理を加えて結果を導く方法論である。これは、帰納的方法論であるが、データの選択の仕方、導出の仕方にルールが有り、仮説形成の範囲が明確である。ゆえに、出現条件の不明な他の多くの言語で一般的な法則を適用する場合よりも、仮説形成あり方に根拠があるといえる。このため、演繹的仮説であった内的変化の根拠と帰納的仮説で

あった接触変化の根拠の中間をなす方法が、データサイエンスを用いた手法であると考えられる。

また、内的変化の根拠である言語変化の経済性を用いた推論と、接触変化の根拠である地理的分布からの推論は、共に一つの条件からの推論であるが、数理・統計的手法を用いる場合、言語と言語変化の条件の関係を多変量データとして捉えることができる。すなわち、数理・統計的手法を用いた場合、複数の条件を多変量として分析可能な点が、従来の推論方法より優れている点であると考えられる。

さらに、方言学の分野では、次のような2つの観点が大きな関心を集めている。

1つ目は、統計的手法を用いた研究である。統計的観点からの研究には、井上 [2001]、横山ら [2007]、田中 [2010]のようなものがある。井上は主に、標準語使用に関する多変量解析を行っている。横山は、S字カーブと呼ばれる言語形態の時間的変化速度を、統計的手法を用いて浮き彫りにした。田中は、社会調査の方法論と首都圏方言という観点から、方言形式と話者の出身地や社会的属性の関係についての分析を行い、新しい時代の方言について言及している。

2つ目は、GISを用いた研究である。元来、方言学の分野で扱われてきたのは、白地図上に方言形式を記入したものであったが、大西 [2004]の研究ではGISを用いて、定性的側面から方言形式と地形の関連を説明したり、同地方で経年調査を行い、時期別の方言地図をオーバーレイすることで方言形式の拡散や変化を地理的に評価している。

1つ目の観点を挙げた研究は、言語のみを対象とした分析であるか、全国区のデータや新方言といった社会言語学的側面の強い方言を対象としている。現在広く行われている方言調査は、地域の限定された範囲の中での現象を対象としている。このため、小地域の研究で蓄積されてきた方言と外言語的要素との多変量的な研究が必要であると考えられる。

2つ目の観点を挙げた研究は、言語と外言語的要素を対象としているが、定性的なアプローチからの研究であること、地理的分布を評価していること、評価の条件が多変量ではないこと、接触変化を変化の原因として前提に置くことが、本研究と異なる点である。本研究では、変化の原因が、内的変化であるか接触変化であるかという点についても評価の対象とする。

以上のことを踏まえ、本研究では、データサイエンスの方法論を用いて、言語と外言語的要素である地勢や交通、民俗現象などとの関係を明らかにし、方言学の分野で問題意識となっていた「内的変化」と「接触による変化」の原因、根拠を明らかにすることを目的とする。

第2章 研究対象と方法

第1節 研究の流れ

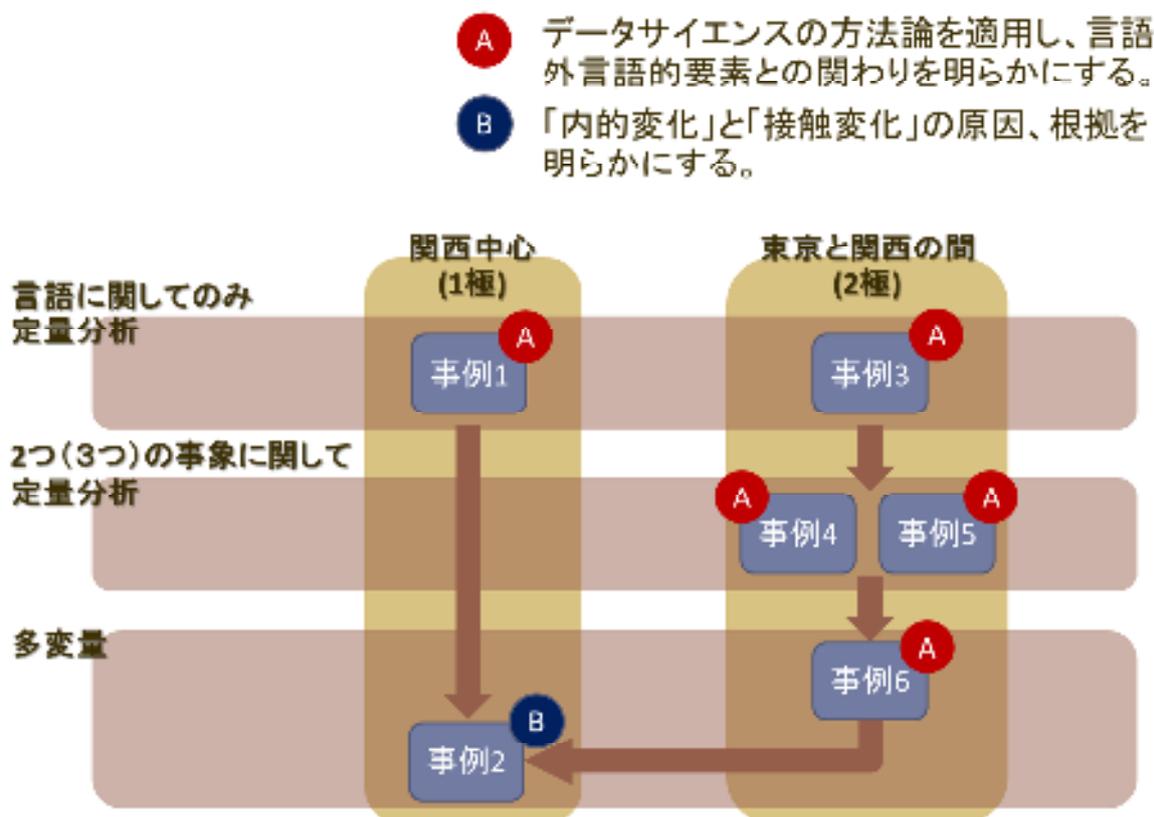


図 2-1 概念図

研究の流れを図に示す。本研究では、大きく3つの目的に沿って分析および研究を進めてきた。

1つ目は、単純な数量化や可視化により、対象となるデータの概要を把握することを目的とした分析である。これは、後に行う分析のための指標を提供したり、重要となる要素を定量的観点から求めるために行うものである。これは、第1章第2節で述べたⅡ 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究（金[2006]の①に該当）に相当する。これに該当する本研究での分析は、第3章（事例1）、第4章（事例2）、第5章（事例3）、第6章（事例4）、第7章（事例5）、第8章（事例6）である。

2つ目は、現象同士の関係性について、定量的にとらえる分析である。この分析では、現象同士の相関関係を抽出した。これは、第1章第2節で述べたⅠ 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究（金[2006]の「知識の発見」、師[2011]のAに該当）に相当する。これに該当する本研究での分析は、第3章（事例1）第4章（事例2）、第5章（事例3）、第6章（事例4）、第7章（事例5）、第8章（事例6）である。

表 2-1 各事例における分析データ概要一覧

論文表題	分析名	分類記号	調査項目	調査時期	場所	地点数	分析項目	インフォーマントの年齢	インフォーマントの性別	居住歴	調査者
事例1	小豆島1	s1-1	アクセント	1993-1996	小豆島	12	2拍名詞、3拍形容詞	調査当時49-79歳(1917-1947生まれ)	男女	外住歴10年以内	中井幸比古
事例1	小豆島1	s1-2	アクセント	2012	小豆島	12	2拍名詞、3拍形容詞	調査当時63-88歳(1923-1948年生まれ)	男女	一部外住歴あり	村田真実(岸江信介研究室院生:当時)
事例2	小豆島2	s2-1	アクセント	1993-1996	小豆島	12	2拍名詞	調査当時49-79歳(1917-1947生まれ)	男女	外住歴10年以内	中井幸比古
事例2	小豆島2	s2-2	アクセント	2012	小豆島	12	2拍名詞	調査当時63-88歳(1923-1948年生まれ)	男女	一部外住歴あり	村田真実(岸江信介研究室院生:当時)
事例3	徳山1	t1-1	基礎語彙	1976	岐阜県の揖斐川上流	18	Hattori[1973]に準拠	調査当時54-87歳	不明	はえぬき	山田達也
事例3	徳山1	t1-2	基礎語彙	1979	揖斐川上流と交流のある地点	3	Hattori[1973]に準拠	調査当時54-87歳	不明	はえぬき	山田達也
事例4	徳山2	t2-1	交通状況	1972	誠照寺僧侶の巡回路	44	N	N	N	N	緊急民俗資料調査委員会
事例4	徳山2	t2-2	アクセント	19,711,976	徳山村(塚、戸入、本郷、榎原、門入)	5	1-3拍名詞	60-80歳代	不明	はえぬき	杉戸清樹
事例5	徳山3	t3-1	言い習わし	1972	徳山村	8	907項目(巻末表参照)	不明	不明	N	太田三郎(徳山村民俗資料緊急調査員)
事例5	徳山3	t3-2	人口	明治22年、大正9年、昭和36年、昭和45年	徳山村	7	集落ごと	N	N	N	揖斐郡志
事例5	徳山3	t3-3	アクセント	19,711,976	徳山村(塚、戸入、本郷、榎原、門入)	5	1-3拍名詞	60-80歳代	不明	はえぬき	杉戸清樹
事例6	徳山4	t4-1	基礎語彙	1976	岐阜県の揖斐川上流	18	Hattori[1973]に準拠	調査当時54-87歳	不明	はえぬき	山田達也
事例6	徳山4	t4-2	地形	明治42年	岐阜県の揖斐川上流	18	N	N	N	N	旧陸軍陸地測量部
事例6	徳山4	t4-3	統計データ			18	人口、田の面積、畑の面積、石高	N	N	N	揖斐郡志

3つ目は、以上2つの観点からの分析結果を総合し、既存の研究の中で、議論の論点となっていた課題に対して、問題を提起するための研究である。これは、第1章第2節で述べたⅢ 従来から存在した問題(仮説)の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究(金[2006]の②、師[2011]Bに該当)に相当する。これに該当する本研究での分析は、第4章(事例2)および、本論の考察部分にて取り上げた。

以上、挙げた3つの目的であるが、すべての事例が1つ目と2つ目に該当するとして挙げられている。これは、1つ目と2つ目の目的が、3つ目の目的を達成するために必須の条件だからである。すなわち、本研究では、データサイエンスの目的は、すべて3つ目の「既存の研究の中で、議論の論点となっていた課題に対して、問題を提起する」という目的に収束されるように設定されているという解釈で各事例を扱った。

そして、1つ目と2つ目を合わせ、本研究の主旨と統合すると、図2-1に挙げた、

データサイエンスの方法論を適用し、言語と外言語的要素との関わりを明らかにする。

という目的として捉えることができる。

また、3つ目の目的を本研究の主旨と統合すると、図 2-1 に挙げた、

「内的変化」と「接触変化」の原因、根拠を明らかにする。

という目的として捉えることができる。

また、各事例で扱った対象の量と性質に注目すると、「言語に関してのみの定量分析」が事例 1 と事例 3、「2 つ（3 つ）の事情に関しての定量分析」という二変量の事例が事例 4 と事例 5、「多変量」として対象を捉えて処理を行ったのが、事例 2 と事例 6 になる。

ブルトンは「言語の地理学」 [1988]の序文の中で次のように述べている。

地理学者は、言語学者が総括したものから出発して、言語——あるいは方言、俚言、クレオール語など——を、社会的に豊かな内容を持つものとする。そして、外的言語学すなわち言語を全体として把握するという領域だけに組み込みながら、言語の社会的・空間的な重要性の検討を目指すのである [ブルトン, 1988]（下線は、筆者加筆）。

「2 つ（3 つ）の事情に関しての定量分析」という二変量の事例 4 と事例 5、「多変量」として対象を捉えて処理を行った事例 2 と事例 6 で取り扱う言語と外言語的要素についての問題は、まさにこのブルトンの考えに則って、言語の外にある事象と言語との関係を捉えようとした例である。従来であれば、言語と言語以外の関係は、その意味内容から、因果関係があることを前提とできるような事象のみを取り扱ってきた。しかしながら、言語変化が接触によってもたらされるのであれば、そこに一見しただけでは因果関係の認められない潜在的な因子が存在する可能性がある。

また、本研究では、大きく 2 つの地域を分析対象として取り上げた。1 つが香川県小豆島であり、もう 1 つが岐阜県揖斐川上流である。各地域の概要については、次の第 2 節、第 3 節で詳しく述べる。第 3 章（事例 1）、第 4 章（事例 2）では、小豆島を分析対象として取り上げ、第 5 章（事例 3）、第 6 章（事例 4）、第 7 章（事例 5）、第 8 章（事例 6）では、揖斐川上流を分析対象として取り上げた。

この 2 つの地域であるが、小豆島は関西からの影響があるといわれている一極型の地域であり、揖斐川上流は東京と関西からの影響があると言われている二極型の地域である。それぞれの地域を取り上げたのは、変化の原因や条件が地理的な位置関係によって異なってくるか否かを判断するためである。

なお、表 2-1 に各事例における分析データの概要一覧を示す。

また、各事例の成果報告は、巻末 Appendix. 1 に示すとおりである。

第2節 小豆島 事例1, 2

香川県小豆島（図2-2）の分析のうち、第3章（事例1）では、小豆島のアクセントについて取り上げた。この分析では、アクセントの経年変化を捉えることを目的としている。また、第4章（事例2）では、香川県のアクセントと人口、小豆島の道路網に基づく各集落の中心性指標を分析対象として取り上げた。この分析では、アクセントと外言語的要素との関係を定評的に評価することを目的としている。

香川県小豆島は、瀬戸内海・播磨灘に浮かぶ島で、香川県小豆郡土庄町と香川県小豆郡小豆島町から構成される。

土庄町は、小豆島の西北部に位置し、東及び南に境を接する小豆島町とともに香川県に属する。土庄町は、小豆島の北西部分と隣の豊島などの島をあわせて構成されており、分析には、豊島の集落も含まれている。

面積は、74.38 k m²である。

気候は、四季を通じて温かな瀬戸内式気候であり、ヨーロッパ原産であるオリーブ栽培が可能である。

人口は、H25.5.1 現在、14400 人（世帯 6178 世帯、男 6664 人 女 7736 人）である。

産業は、オリーブ栽培のほか、ごま油、佃煮、醤油、素麺の製造、みかん、イチゴの栽培が盛んである。

土庄町の統治の始まりは8世紀初頭以前にさかのぼる。中世以降は細川・豊臣・徳川の管領として支配を受け、津山藩の領地と一部天領として明治維新を迎えた。

その後の廃藩置県によって香川県に属し、県域の一部として変遷し、昭和の合併により土庄町、淵崎村、大鐸村、北浦村、四海村、及び豊島村が合併し、さらに大部村を編入して今日の土庄町に至っている [土庄町, 2013]。

小豆島町は、小豆島の中央から東に位置する。

面積は、95.63 k m²である。

気候は、土庄町と同じく、瀬戸内式気候である。

人口は、H25.6.1 現在、15516 人（世帯数 6653 世帯）である。

小豆島町の産業は、醤油、佃煮、素麺などの食品産業が中心である。醤油、素麺は、400年ほど前から製造をしており、佃煮については、戦後からの製造である。また、最近では、オリーブオイルをはじめとしたオリーブ製品の製造も盛んである。農業については、スモモや電気菊の栽培がおこなわれている。また、大坂城築城の際、石垣として使用されたことでも有名な花こう岩が産出されている。漁業についても、水揚げ量は減少したものの、瀬戸内海の複雑な地形により多種多様な魚介類の水揚げがある。

民俗については、18世紀頃に始まり、現在も伝承されてきている農村歌舞伎舞台などが、観光名所化している。

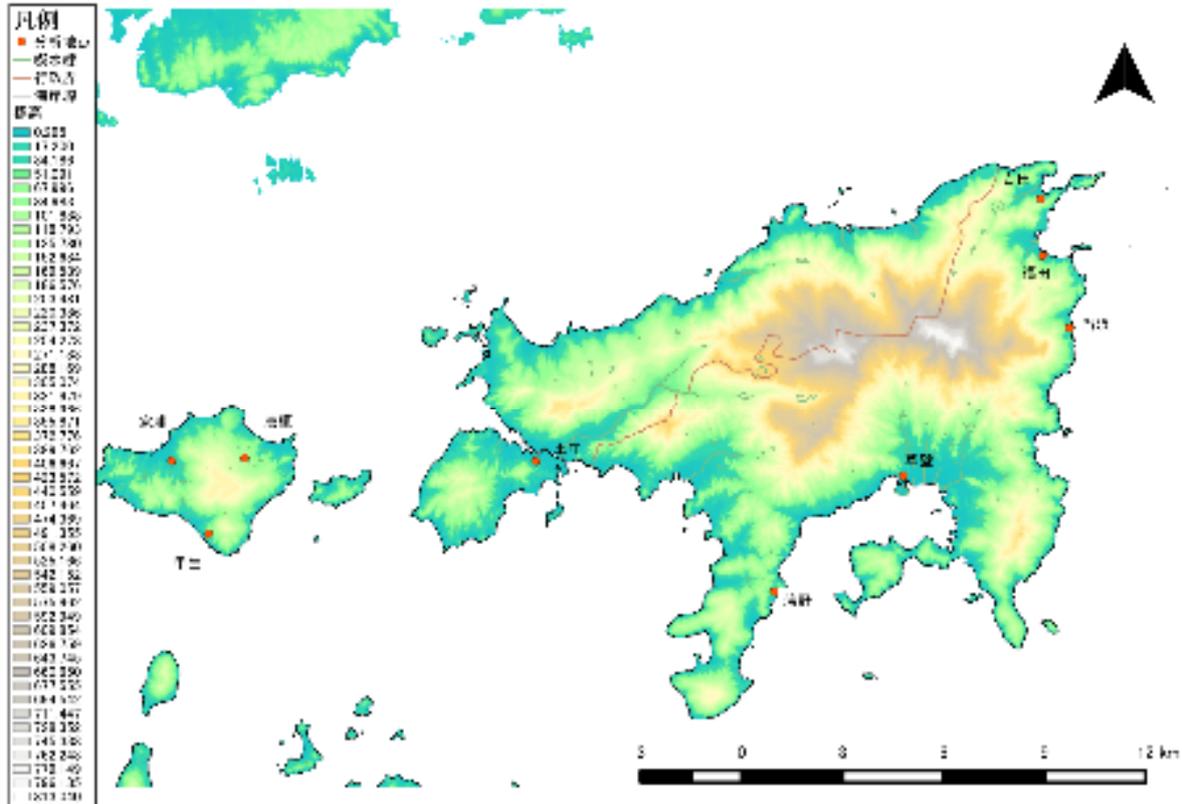


図 2-2 地図 基盤地図情報 基盤地図情報 (数値標高モデル) 5m メッシュ (標高) 作成日
2013/06/22

小豆島町は、日本最古の正史である日本書紀には、阿豆枳辞摩（あづきじま）の記述が見られる。

古代から南北朝時代頃まで、内海地区は草加部郷（福田地区は小海郷）、池田地区は池田郷と称され、古代王権中期の3世紀頃には吉備国児島郡に属しており、平安初期から南北朝頃までは皇室御領として伝領された。

南北朝争乱の頃、備前児島の武将佐々木信胤が南朝に呼応したが、細川氏に敗れ、細川氏がしばらくの間支配した。

その後豊臣時代を経て、徳川時代には内海地区は幕府の天領地として倉敷代官所に支配され、池田地区ははじめ天領地だったが、天保年間に津山藩の領地となった。

明治維新の廃藩置県により倉敷県に属し、その後1871年香川県（第1次）、同6年名東県（兵庫県の一部と徳島県）、同8年再び香川県（第2次）に、同9年に愛媛県に合併されるなど所属が転々と変わり、同21年香川県（第3次）の所轄になった。

1890年町村制施行により、当時細分されていた村の分合を行い、内海地区は西村、草壁、安田、苗羽、坂手および福田の6か村（このうち、草壁村は1917年町制施行）に、池田地区は池田、二生、三都の3か村（このうち、池田村は1929年町制施行）に集約された。

その後、1951年4月1日には西村、草壁、安田、苗羽および坂手の5か町村が合併して内

海町となり、1954年10月1日には池田、二生、三都の3か町村が合併して池田町となり、1957年3月31日には内海町が福田村を編入した。

2006年3月21日、内海町と池田町が合併して小豆島町が誕生し、今日に至っている [小豆島町, 2013]。

第3節 揖斐川上流 事例3, 4, 5, 6

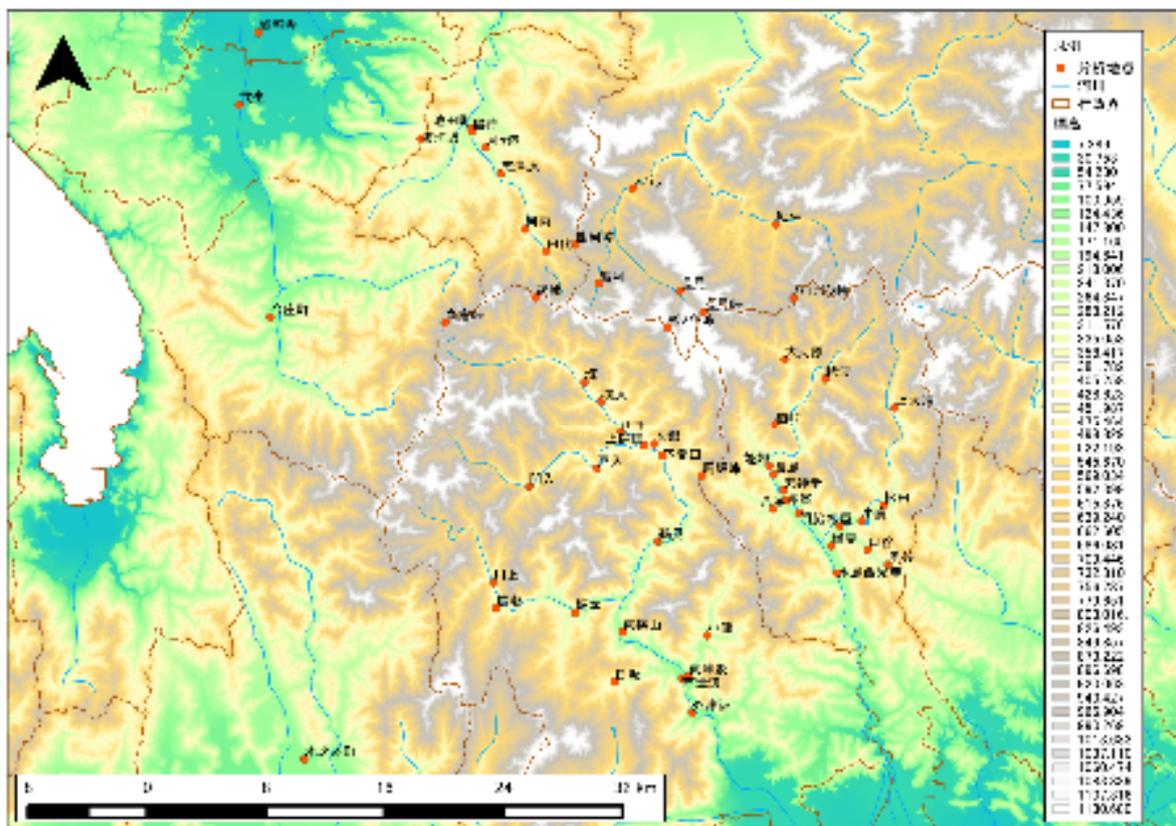


図 2-3 揖斐川流域地図 [基盤地図情報 基盤地図情報 (数値標高モデル) 10m メッシュ (標高) / 国土数値情報 行政区域データ (1985年) 作成日 2013/07/05]

岐阜県の分析のうち、第5章(事例3)では、揖斐川上流(図2-3)の基礎語彙について取り上げた。この分析では、使用語彙に関する集落の類似性を求めるための定量的分析と集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向の抽出を目的とした分析を行った。第6章(事例4)では、アクセントと交通状況を分析対象として取り上げた。この分析では、交通状況がどれだけアクセント様相に影響を与えたかを定量的に評価することを目的としている。第7章(事例5)では、揖斐川最上流に位置する徳山村の人口、面積、言い習わしと言語形式を分析対象とした。アクセント形式や語彙に特徴の見られた戸入、塚を焦点に、この方言の特異性がどのような要因によってもたらされたのか集落内の可住地域における人口密度、集落間の交通状況、集落ごとに異なる慣習、行事といった言語外現実(宮岡ほか, 1996)から対応分析

といった数理的手法にて分析を行い、これらの関係を明らかにした。第8章（事例6）では、揖斐川上流域の基礎語彙、地形、集落同士の道路ネットワークと各種統計データを用いて分析を行った。言語形式を目的変数とし、集落規模、人の移動といった地理的条件を説明変数とし、両者の関係について空間的影響を考慮しつつ定量的に捉えた。

揖斐川上流の分析では、その上流域に位置する徳山村についてもっとも詳細に分析を行った。このため、ここでは徳山村を焦点に概要を述べる。

徳山村は、北を福井県、西を滋賀県と接する岐阜県の北西部の美濃山地に位置し、愛知県へと流れる揖斐川の上流にかつて存在した村であり、1985年にダム建設予定地として、住民は離村し、1987年には藤橋村（現・揖斐川町）に編入合併し、廃村となった。

気候は、夏の夜は涼しく、冬季寒冷で、冬季降雪の多い地域であり、美濃山地は夏季にしばしば大雨がある地域である [農林省統計調査部, 1961]。

人口は、1959（昭和36）年の2331人をピークに減少し、1970（昭和45）年に1585人、戸数は476戸である [徳山村史編集委員会編, 1973]。詳しくは、第7章参照のこと。

産業は、主に山樵が生業であり、ダシ、コビキ、炭焼きの3種類があった。ダシとは、段木切りのことであり、江戸時代より生業となった。段木は、山から川に流し、村の中心集落である本郷にて値がつけられ、森前まで流された。コビキとは、枋板挽きのことであり、道や家で坂内、岐阜、徳山から来た商人に売った。炭焼きは、戦争を通じ1945年～1955年が最盛期で、その後、櫛原地区などで趣味程度に焼くにとどまった。

生業としては、終戦頃まで養蚕、明治の終わりまで、紙漉きが段木伐りと同じくらいの儲けを出していた。

農業については、山麓の地形により、耕作はそれほど盛んではなく、田より畑の作付面積が大きかった。また、農耕に使う牛を飼う家もあったが、売ることを目的とした飼育もあった。

漁労は、生業としてではなく、祭り行事などに用いる食用として捕ることが多かった。狩猟についても、漁労と同じく猟期があるので、生業としてはほとんどない。また、出稼ぎもしばしば行われた。

徳山村の成り立ちについては、次のような経緯がある。江戸時代は大野郡に属する徳山村（本郷）・山手村・櫛原村・塚村と、池田郡に属する漆原村・池田村・戸入村・門入村の8ヵ村が存在した。明治以後、漆原村と池田村が合併して、開田村になり、また門入村が一時期隣村の川上村に合併した後、1897年全集落が合併して、揖斐郡徳山村となった。その後、開田は、上開田・下開田に分かれ、1985年にダム建設のために大部分の住民が離村した（以上、産業・成立については岐阜県教育委員会 [1973]参照）。

第3章 事例1 アクセントの経年変化に関する系統推定

第1節 本研究の背景と目的

本章で取り扱うテーマは、単純な数量化や可視化により、対象となるデータの概要を把握することを目的とした研究である。本論文全体の目的は、データサイエンスうち、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、それらの前段階である言語形式の数量化の方法の妥当性について検討することを第一の目的とし、その上で、内的変化、接触変化の違いを知るため、地理的位置関係との関連を指摘する。

日本におけるアクセント体系再建 (reconstruction)、すなわち、現段階で観察されるアクセント現象と過去のある時点のアクセント史料から、過去から現在に至るまでにアクセントがどのような変遷を辿ってきたかを推察するための手法は、比較言語学的手法が用いられてきた。そして、このアクセント体系再建の手法は、「言語変化の経済性」という根拠のみに基づく仮説である。また、要素同士のみでの比較であり、全体的傾向の把握がし辛いという特徴がある。例えば、発声器官の形状の都合上、高い音は発声しづらいので、HH のような、語頭の高い拍で始まる単語は、LH のように語頭を低く発声することで負担を減らすように変化しやすいという事実などが、アクセントにおける言語変化の経済性である。こういった事実を前提に、ある地域で、同時に HH と HL が観察されるとき、HH が古い形で、LH が新しい形であるなどと判断することがある。しかしながら、実際の経年変化を観察すると、LH から HH のように逆の変化が見られることもあり、アクセントが斉一的に変化するとは言いがたいということが起こることがある。しかしながら、亀井 [2008]の指摘や、古くは、ブルームフィールド [1962]の指摘にも見られるように、経済性に則らない変化については、地域の「境界」で例外的に起こっているという考え方もある。以上のことから、どのような条件下で、どのような変化が、どれくらいの割合で観察されるかを明らかにすることが、言語変化のメカニズム解明の鍵となる。

そこで、本章では、小豆島のアクセントの現状について概観的視点を導入すなわち、系統学的方法を用いて集落間の関係性を視覚化し、アクセント体系の再建に貢献することを目的とする分析を行う。具体的には、中井 [1998]で行われたアクセント調査のデータと本論文執筆者も調査に参加した徳島大学日本語学研究室の調査 [2012]を、系統推定を用いて比較する。また、内的変化、接触変化の違いを知るため、地理的位置関係との関連を明らかにする。

本章で取り扱うテーマは、言語形式の数量化の方法の妥当性について検討するという観点から、言語形式に関する定量分析のうち、「II 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究 (金[2006]の①に該当)」に相当する。また、地理的位置関係との関連に言及するという点は、「I 知識の発見 (研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見) を行うための研究」に該当する。

第2節 先行研究

	1拍名詞	2拍名詞	3拍名詞	2拍動詞	3拍動詞
第1類	柄, 蚊, 血, 戸	風, 鳥, 庭, 鼻	鯛, 形, 煙, 車, 魚	着る, 寝る; 売る, 置く	上げる, 捨てる; 上がる, 当たる
第2類	名, 葉, 日, 藻	石, 音, 紙, 川	小豆, 毛拔, 二つ, 夕	出る, 見る; 書く, 取る	起きる, 建てる; 動く, 下がる
第3類	木, 手, 火, 目	犬, 色, 花, 山	(小麦, 力, 二十歳)	(おる(居))	歩く, 隠す, 入る, 参る
第4類		息, 笠, 空, 松	頭, 男, 刀, 光		
第5類		秋, 雨, 猿, 錦	朝日, 命, 姿, 涙		
第6類			兎, 鰻, 狐, 蓬		
第7類			苺, 蚕, 兜, 畑		

表 3-1 金田一の語類

金田一 [2003]にあるように、香川方面のアクセントは、平安末期の京都アクセントを示した書物である『類聚名義抄』以後、他の日本語の多くの諸方言のアクセントとは別の道を進んで今日に至ったアクセントであると言われている。ゆえに、香川県方面の日本語のアクセントの史的研究は、特殊な存在価値を有する。また、地域ごとの変異に富んでいるので、その価値はいっそう大きい。そのため、香川の周辺域に属する小豆島アクセントの現状を調べることはアクセントの史的研究に貢献するという意味で意義がある。

玉井 [1965]に始まる添田 [1996]、中井 [1998]、村田ほか [2012]による一連の調査結果では、様々なバリエーションがあったアクセントが、讃岐式アクセントへ収束していく様が報告されている。

日本のアクセント調査では、E. D. ポリワーンフや服部四郎などが言及し、金田一がその著書 [1937] [1943] [1974]などでまとめた、「類別語彙」という分類に従って、調査が行われ、その語類を元にしてそれぞれの地域同士の比較が行われているという現状がある。現代諸方言と文献資料（とりわけ、平安末期の漢和辞典である『類聚名義抄』の声点表示）における単語アクセントの対応に基づいて祖体系に立てられるアクセントの対立グループを「類」と呼ぶが、その所属語彙（その対応を実現している単語）が「類別語彙」である [上野, 2006]。なお、「類の統合」を表わす記号としては、「・」を用いて「II-1・2/3/4・5」のように示す。「/」は区別がある意で、この例では、2拍名詞の第1類と第2類、第4類と第5類がそれぞれ合流していることを表わす [上野, 2006]。

例として、金田一の語類を表 3-1 に示す。例えば、2拍名詞には、1から5類までの語類が存在している。金田一 [2003]によると、平安期の京都においては、第1類…上上型（高拍+高拍）、第2類…上平型（高拍+低拍）、東平型（拍内下降+低拍）、第3類…平平型（低拍+低拍）、第4類…平上型（低拍+高拍）、第5類…平東型（低拍+拍内下降）という音調が存在し、類別体系は、II-1/2/3/4/5であった。しかしながら、現在の京都とその周辺地域（いわゆる京阪式アクセントの地域）では、(HH/HL/HL/LH/LF)といったように第2類と第3類が同じ音調、類別体系は、II-1/2・3/4/5を示し、観音寺型（いわゆる讃岐式アクセントの一種）では、(HM/HL/HM/LH/LF)といったように第1類と第3類が同じ音調、類別体系は、II-1・3/2/4/5を示す。これは、平安期に京都においては、1から5までの音調が存在したが、その後、変遷し、現在においては、それぞれの類が統合し、区別がなくなったことを示している。

ここで重要なのは、類が「アクセントのみ」に基づいていること、すなわち、意味や文法（機能）や語音（分節音）には関係ないという点である [上野, 2006]。たとえば、もしも語音の条件によってアクセントが相補分布をなしていることが分かった場合、それらのアクセントは対立しない可能性が出て来るからである [上野, 2006]。

第3節 分析対象

分析対象データは、中井 [1998] 論文中の表 2 と 2012 年香川県小豆島方言調査（2012 年 3 月 25 日～3 月 27 日）の調査結果⁵のうち、中井 [1998]に記述のある地点のアクセントデータ（以降、「調査[2012]」と記述）である。

まず、それぞれの調査ごとに分析対象の概要について述べる。

中井 [1998]の調査時期は、1993 年～1996 年である。本章での分析対象地点は、家浦、蒲野、唐櫃、草壁、土庄、福田、吉田、甲生、当浜であり地点数は、合計 9 地点である。分析項目は、2 拍名詞と 3 拍形容詞である。ここで、2 拍名詞と 3 拍形容詞を取り上げるのは、2 拍名詞は全国的に調査が進んでおり、体系的な研究も進んでいるため、それらの議論が可能であるためであり、3 拍形容詞は当該地域の中で微細な違いがあるため、変化の傾向を捉えやすいと考えられるためである。分析項目の一覧を表 3-2 に示す。なお、H は高拍、L は低拍、M は中拍、F は拍内下降、R は拍内上昇、OK は無核⁶、1K は 1 拍目に核、(Q) は疑問のイントネーションが加わると核が失われること、() が付されたアクセントについては、中井氏の聞き取りに自信がなかったものを示す。また、各地点が複数、例えば、家浦 1、家浦 2 のようになっているものは、同一地点で複数の音声が見られた場合である。表 3-2 中の京阪の音調については、2 拍名詞が、上野「日本本土諸方言アクセントの系譜と分布 (2)」 [1987] の表 28、が、同じく上野「日本本土諸方言アクセントの系譜と分布 (2)」 [1987]の本文中の記述に基づく。また、讃岐（高松 a、高松 b⁷、観音寺、丸亀）の音調については、2 拍名詞が、上野「日本本土諸方言アクセントの系譜と分布 (1)」 [1985]の表 17～表 19、3 拍形容詞が、金田一「讃岐アクセント変異成立考」 [2003]（初出 1965, 1966）の p. 535 の一覧表に基づく。

インフォーマントの属性は、調査当時 49 歳～79 歳、1917（大正 6）年～1947（昭和 22）年生まれの男女であり、外住歴 10 年以内である。インフォーマントの生年と外住歴の一覧を表 3-4 にしめす。なお、家浦 1、家浦 2、唐櫃 1、唐櫃 2 などについては、一人のインフォーマント（家浦 A、唐櫃 A）から複数の音声がかかれたことを示している。さらに、土庄 1、

⁵付記：本研究は科学研究費 基盤研究 (A) 23242024「方言分布変化の詳細解明—変動実態の把握と理論の検証・構築—」（代表：大西拓一郎）の一環として実施された調査で得たデータの一部を用いて行ったものであり、2012 年 3 月徳島大学日本語学研究室、岸江 信介教授主導によるものである。

⁶ 核…一つの語でピッチが下降するところ。

⁷ 高松 a と高松 b の差は、第二音節の母音が広いか否かの差。音 (MF)、石 (HL) など。

表 3-2 中井 [1998]の 2 拍名詞と 3 拍形容詞

類別	名 II-1	名 II-1	名 II-2	名 II-2	名 II-3	名 II-3	名 II-4	名 II-4	名 II-5	名 II-5	形 III-1	形 III-2
語例	水	水が	石、音	石が、音が	山	山が	針	針が	秋	秋が	赤い	白い
京阪式	HH	HHH	HL	HLL	HL	HLL	LH	LLH	LF	LHL	HLL	HLL
高松a	MH	MHH	MF	MFL	MH	MHH	LR	LLR	LF	LFL	LFL	LHH
高松b	MH	MHH	HL	HLL	MH	MHH	LR	LLR	LF	LFL	LFL	LHH
観音寺	HM	HHM	HL	HLL	HM	HHM	LH	LHH	LF	LHL	HLL	HLL
丸亀	HM	HHM	HL	HLL	HM	HHM	LH	LLH	LF	LHL	HLL	LHL
家浦1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LF0K	LLF	HLL	HHH
家浦2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LF1K	LHL	HLL	HHH
蒲野	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	HLL	HLL
唐櫃1	MH	MHH	HL	HLL	MH	MHH	LH	LLH	LH	LLF	MFL	MHH
唐櫃2	MH	MHH	MF	MFL	MH	MHH	LH	LLH	(LR)	LLF	MFL	MHH
草壁	HH	HHL	HL	HLL	HH	HHL	LH	LHH	LH	LHL	HLL	HHL
土庄1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LR	LLF	HLL	HLL
土庄2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LR	(LHL)	HLL	HLL
福田	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	HLL	HHH
吉田	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	HLL	HHH
甲生	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	MR	MLR	LF0K	MLF	HLL	HHH
当浜1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	HLL	HHL
当浜2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	HLL	HHH(Q)

表 3-3 インフォーマントの生年と外住歴、性別 (1998)

地点名	インフォーマント名	生年	外住歴	性別
家浦1	家浦A	S4	土庄5～6年	男
家浦2	家浦A	S4	土庄5～6年	男
蒲野	蒲野A	S8	一時池田町平木	男
唐櫃1	唐櫃A	S8	なし	男
唐櫃2	唐櫃A	S8	なし	男
草壁	草壁A	T6	シベリア・満州各5年	男
土庄1・土庄2	土庄A	S4	不明	男
土庄1・土庄2	土庄B	S18	なし	男
土庄1・土庄2	土庄C	S1	高松神戸10年	男
福田	福田A	T6	なし?	女
福田	福田B	T9	兵役5年	男
吉田	吉田A	S22	大阪1年	男
甲生	甲生A	S3	なし	女
甲生	甲生B	S8	大阪4年、岡山・小豆島2年	女
当浜1	当浜A	S18	なし	男
当浜2	当浜A	S18	なし	男

土庄2については、3名のインフォーマント（土庄A、土庄B、土庄C）から、2種類の音声（土庄1、土庄2）が聞かれたことを示している。

表 3-4 調査[2012]の2拍名詞と3拍形容詞

類別	名Ⅱ-1	名Ⅱ-1	名Ⅱ-2	名Ⅱ-2	名Ⅱ-3	名Ⅱ-3	名Ⅱ-4	名Ⅱ-4	名Ⅱ-5	名Ⅱ-5	名Ⅱ-5	名Ⅱ-5	形Ⅲ-1	形Ⅲ-1	形Ⅲ-1	形Ⅲ-2	形Ⅲ-2
語例	水	水が	音	音を	山	山に	針	針が	秋	秋が	窓	窓が	赤い	赤い	赤い	白い	白い
京阪式	HH	HHH	HL	HLL	HL	HLL	LH	LLH	LF	LHL	LF	LHL	HLL	HLL	HLL	HLL	HLL
高松a	MH	MHH	MF	MFL	MH	MHH	LR	LLR	LF	LFL	LF	LFL	LFL	LFL	LFL	LHH	LHH
高松b	MH	MHH	HL	HLL	MH	MHH	LR	LLR	LF	LFL	LF	LFL	LFL	LFL	LFL	LHH	LHH
観音寺	HM	HMM	HL	HLL	HM	HMM	LH	LHH	LF	LHL	LF	LHL	HLL	HLL	HLL	HLL	HLL
丸亀	HM	HMM	HL	HLL	HM	HMM	LH	LLH	LF	LHL	LF	LHL	HLL	HLL	HLL	LHL	LHL
家浦	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LHL	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HHL	HHL	HHH	HHH
蒲野1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL	LH	LHL	HHL	HHL	HHL	HLL	HHL
蒲野2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HLL	HHL	HLL	HLL
唐櫃	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HHL	HHL	HHH	HHH
草壁	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	HL	HLL	LH	LHL	LHL	LHL	LHL	HHL	HLL
土庄1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HHL	HLL	HLL	HLL	HHH
土庄2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HLL	HLL	HLL	HLL
福田1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HLL	HLL	HHH	HHH
福田2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HHL	HLL	HLL	HHL	HHH
吉田	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL	LH	LHL	HHL	HHL	HHL	HLL	HHL
甲生	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HLL	HLL	HLL	HHH
当浜	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL	LH	LHL	HLL	HLL	HHL	HHL	HHL

表 3-5 インフォーマントの生年と外住歴、性別 (2012)

地点名	インフォーマント名	生年	外住歴	性別
家浦	家浦	S11	香川県高松市16～19歳まで	男
蒲野1	蒲野A	T12	なし	男
蒲野2	蒲野B	S1	なし	男
唐櫃	唐櫃	S19	あり	男
草壁	草壁	S10	東京都品川に18歳から20歳まで2年間	女
土庄1	土庄A	S23	あり	男
土庄2	土庄B	S18	なし	男
福田1	福田A	S19	なし	男
福田2	福田B	S17	あり	男
吉田	吉田	S22	大阪府東区に19～20歳まで(1年間)	男
甲生	甲生	S2	長崎県15～18歳	男
当浜	当浜	S18	なし	男

次に、調査 [2012] であるが、調査時期は前述のとおり 2012 年である。

本章での分析対象地点は、中井[1998]の結果と同一地点を選び、家浦、蒲野、唐櫃、草壁、土庄、福田、吉田、甲生、当浜の合計 9 地点⁸であり、それぞれの地点の被調査者は 3 名である。分析項目は、こちらも 2 拍名詞と 3 拍形容詞である。分析項目の一覧を表 3-4 に示す⁹。なお、調査では、Appendix. 3 の文を 3 回読んでもらって録音し、アクセントの高低をデータ

⁸ 中井[1998]での地点以外にも、2012 年では調査を行ったが、分析では、中井[1998]と共通する地点を選んで分析を行った。なお、中井[1998]でも、対象の 9 地点以外の調査結果は示されている (すなわち、1998 年から 2012 年にかけての経年変化を見るために同一地点を選出し、分析を行った)。

⁹ 分析項目は、表 4 にて示すが、直接分析には用いなかった他の 2 拍名詞語などを含む調査語彙全体は、巻末 Appendix. 2 に示す。なお、聞き取りについては、村田真実氏 (徳島大学大学院 博士後期課程院生 (当時)) に依頼した。

化した。また、各地点が複数、例えば、蒲野 1、蒲野 2 のようになっているものは、同一地点で複数の音声が見られた場合である。表 3-4 中の京阪の音調と讃岐（高松 a、高松 b、観音寺、丸亀）の音調については、表 3-2 に示したものと同一である。なお、名詞の第 5 類が 2 種類（「秋が」、「窓が」）あるのは、語によって型の揺れが認められたためである。また、形容詞第 1 類の「赤い」については、インフォーマントに 3 回発音してもらっているが、その 3 回の中で型に揺れが認められたため、3 回ともそのまま記している。

インフォーマントの属性は、調査当時 63 歳~88 歳、1923（大正 12）年~1948（昭和 23）年生まれの男女であり、一部のインフォーマントには外住歴がある。一調査地点につき、3 名のインフォーマントの音声を収録した。インフォーマントの生年と外住歴の一覧を表 3-5 に示す。調査 [2012] の場合は、音声の揺れの数とインフォーマントの数が一致している。

実際の調査で用いた音声読み上げ表は巻末 Appendix. 3 に示す。

第4節 言語学的解釈

表 3-2 の中井[1998]の小豆島各地のアクセントを見ると、F、R という声調言語的な特徴が見られる。一方で、表 3-4 の調査[2012]を見ると、1998 年にあった声調的特徴である F、R のすべてが消えている。ただし、Appendix. 2 の全データを見ると、名詞の第 5 類に一部、F が残る。このことから、1998 年から 2012 年の間に、脱声調化が起こっていることがわかる。

また、この脱声調化には、ある規則が見られる。R は H に変化、F は L に変化する。R から H への変化とは、拍内で上昇していたものが、拍の始めから上昇するというものである。また、F から L の変化とは、拍内で下降していたものが、拍の始めから下降するというものである。

脱声調化が起こっているのは、家浦、唐櫃、土庄、甲生であり、1998 年時点で、声調的特徴が見られた全地点である。

R から H への変化は、LR→LH という変化が土庄、家浦、唐櫃をあわせて 7 箇所見られる。

ただし、R から H への変化にも例外が存在し、R から L への変化である LLR→LHL という変化が家浦で 2 箇所存在する。

F から L への変化は、LLF→LHL という変化が土庄、家浦、唐櫃をあわせて 4 箇所、MF→HL という変化が唐櫃で 1 箇所、MFL→HLL という変化が唐櫃で 1 箇所、MLF→LHL という変化が甲生で 1 箇所見られる。

ただし、例外も存在し、MFL→HHL という変化が唐櫃で 2 箇所、LF (LF0K もしくは LF1K) →LH という変化が家浦、甲生をあわせて 3 箇所見られる。このうち、MFL→HHL という変化は、形容詞「赤い」で見られる変化である。これは、1998 年における 2 拍名詞第 2 類についても助詞を後続させた形が、MFL であることから、「赤」の部分の名詞、「い」の部分の助詞とみなしていることが原因で、結果的に 1998 年から 2012 年の変化が変則的な変化になっているのではないかと考えられる。

脱声調化の他にみられる変化の特徴としては、1つ目として、Mは、Hに変化するという特徴が見られる。MからHへの変化は、MH→HHという変化が唐櫃で10箇所見られ、MFL→HHLという変化が唐櫃で2箇所見られる。

ただし、例外であるMからLへの変化も存在し、MR→LHという変化が1箇所、MLR→LLHという変化が1箇所、MLF→LHLという変化が1箇所、いずれも甲生で見られる。

2つ目の脱声調化の他にみられる変化の特徴は、1998年、2012年共に、土庄、家浦の2拍名詞第4類にて、LR（針）→LLR（針が）、LH（針）→LLH（針が）というように、助詞を後続させた際に、上昇の箇所が語末に移動する現象が見られる。これは、鹿児島アクセントにも見られる特徴である。また、鹿児島アクセントには、声調の特徴も見られる。

3つ目の変化の特徴は、1998年の2拍名詞第4類に注目すると、LRとLHが混合している。その他、気になる例外現象としては、次のようなものが挙げられる。

2012年草壁の2拍名詞第5類HLという音調は、他の集落では見られない。これについて、話者の属性を見てみると、東京都品川に18歳から20歳までの外住歴がある。東京の2拍名詞第5類アクセントがHLであることから、その影響が出現している可能性が高い。

また、2012年家浦の2拍名詞第4類LHLという音調は、他の集落では見られない。家浦における他の第4類の音調を巻末Appendix. 2にて見てみると、「海」、「針」の他は、LL（L）の音調となっており、他集落の一部と一致する。このため、LHLは例外であったことを示している。

さらに、1998年唐櫃には、2拍名詞第2類にMF、MFL、形容詞「赤い」にもMFLが出現している。話者の属性を見てみると、1933（昭和8）年生まれで外住歴はない。また、他の集落についても2拍名詞第2類、形容詞「赤い」を共にHLLと発音している。このため、先にも述べた形容詞「赤い」を名詞の「赤」、助詞の「い」とみなしたような発音をするのは、小豆島特有の特徴といえる。

1998年から2012年の変化である唐櫃の2拍名詞第2類MF→HL、MFL→HLLという変化のうち変化後のHLLは、他の集落では変化が見られなかった音調HLLと一致することから、音調が合流したといえる。

日本語アクセントの研究では、一般規則を導くためには、語類ごとにアクセント変化のパターンを見る必要がある。このために、語類ごとにアクセントの変化を見てみると、1998年では、2拍名詞第1類と第3類と形容詞「白い」が同じ音調を示し、2拍名詞第2類と形容詞「赤い」が同じ音調を示す。

京阪式と讃岐式（高松a、高松b、観音寺、丸亀）との関係については、次のような特徴がある。

まず、2拍名詞第1類については、高松a、bと1998年唐櫃がMH（MHH）であり、観音寺と丸亀がHM（HHM）、その他の地点がHH（HHH）→HH（HHH）を示す。1998年の唐櫃のMH（MHH）が2012年にHH（HHH）へと、変化することから、

高松 a、b、唐櫃（1998）→京阪、家浦、蒲野、草壁、土庄、福田、吉田、甲生、当浜
すなわち、

MH (MHH) →HH (HHH)

という変化があったのではないかと推測できる。このとき、観音寺と丸亀（ともに HM (HHM)）がどこに当てはまるのかについては、これだけの情報では分からない。

2拍名詞第2類については、高松 a、b と 1998 年唐櫃が MF (MFL) であり、その他の地点が HL (HLL) →HL (HLL) である。1998 年の唐櫃の MF (MFL) が 2012 年に HL (HLL) へと変化することから、

高松 a、b、唐櫃（1998）→京阪、観音寺、丸亀、家浦、蒲野、草壁、土庄、福田、吉田、
甲生、当浜

すなわち、MF (MFL) →HL (HLL)

という変化があったのではないかと推測できる。

2拍名詞第3類については、高松 a、b と 1998 年唐櫃が MH (MHH) であり、京阪が HL (HLL)、観音寺と丸亀が MH (MHH)、草壁が HH (HHL) →HH (HHH)、その他の地点が HH (HHH) →HH (HHH) を示す。1998 年の唐櫃の MH (MHH) が 2012 年に HH (HHH) へと、変化することから、

高松 a、b、唐櫃（1998）→家浦、蒲野、土庄、福田、吉田、甲生、当浜
すなわち、

MH (MHH) →HH (HHH)

という変化があったのではないかと推測できる。このとき、京阪 (HL (HLL))、観音寺 (HM (HHM))、丸亀 (HM (HHM))、草壁 (HH (HHL) →HH (HHH)) がどこに当てはまるのかについては、これだけの情報では分からない。

2拍名詞第4類については、京阪、丸亀、当浜が LH (LLH) →LH (LLH) …(a)、観音寺が LH (LHH) →LH (LHH) …(b)、高松 a、b、が LR (LLR) →LR (LLR) …(c)であり、家浦が LR (LLR) →LH (LHL) …①、蒲野、唐櫃、福田、吉田が LH (LLH) →LH (LLL) …②、草壁が LH (LHH) →LH (LLH) …③、土庄が LR (LLR) →LH (LLH) …④、

甲生が MR (MLR) →LH (LLH) …⑤

である。

以上のことから、

②、③より

LH (LHH) →LH (LLH) →LH (LLL)

よって、草壁 (1998) →草壁 (2012)、蒲野 (1998)、唐櫃 (1998)、福田 (1998)、吉田 (1998)
→蒲野 (2012)、唐櫃 (2012)、福田 (2012)、吉田 (2012) …(α)

②、④より

LR (LLR) →LH (LLH) →LH (LLL)

よって、土庄 (1998) →土庄 (2012)、蒲野 (1998)、唐櫃 (1998)、福田 (1998)、吉田 (1998)
→蒲野 (2012)、唐櫃 (2012)、福田 (2012)、吉田 (2012) …(β)

②、⑤より

MR (MLR) →LH (LLH) →LH (LLL)

よって、甲生 (1998) →甲生 (2012)、蒲野 (1998)、唐櫃 (1998)、福田 (1998)、吉田 (1998)
→蒲野 (2012)、唐櫃 (2012)、福田 (2012)、吉田 (2012) …(γ)

という変化があると推測され、(a)、(b)、(c)、(α)、(β)、(γ)より、

高松 a、b、家浦 (1998)、土庄 (1998)、甲生 (1998)、草壁 (1998)、観音寺→京阪、丸亀、
当浜 (1998、2012)、蒲野 (1998)、唐櫃 (1998)、福田 (1998)、吉田 (1998)、土庄 (2012)、
甲生 (2012)、草壁 (2012)、家浦 (2012) →蒲野 (2012)、唐櫃 (2012)、福田 (2012)、吉田
(2012)

すなわち、

LR (LLR)、MR (MLR)、LH (LHH) →LH (LLH) →LH (LLL)

という変化があったのではないかと推測できる。

2拍名詞第5類については、

京阪、観音寺、丸亀が LF (LHL) …(a)、

高松 a、b が LF (LFL) …(b)、

家浦が LF1K (LLF) →LH (LHL) …①、

と LF0K (LLF) →LH (LHL) …②、

甲生が LF0K (MLF) →LH (LHL) …③、

蒲野、土庄、福田、吉田、当浜が LH (LHL) →LH (LHL) …④、

唐櫃、土庄が LR (LLF) →LH (LHL) …⑤、

唐櫃が LH (LLF) →LH (LHL)、…⑥、

草壁が LH (LHL) →HL (HLL) …⑦

である。

以上のことから、草壁の例外のインフォーマントの情報を除いた場合、

、②、⑥より

LF→LH であり、LLF→LHL であるから、(a)の LF (LHL) は、LF (LLF) →LF (LHL) →LH (LHL) となる。ゆえに、

家浦 (1998) →京阪、観音寺、丸亀→家浦 (2012)、甲生 (2012) 蒲野 (1998、2012)、土庄 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、吉田 (1998、2012)、当浜 (1998、2012)、草壁 (1998) となる。

、⑤より

LR→LH、LF→LH であることから、LR と LF の前後関係は不明である。ゆえに、

家浦 (1998)、唐櫃 (1998)、土庄 (1998) →家浦 (2012)、唐櫃 (2012)、土庄 (2012) となる。

より

MLF→LHL であることから、

甲生 (1998) →甲生 (2012)、家浦 (2012)、唐櫃 (2012)、土庄 (1998、2012)、蒲野 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、吉田 (1998、2012)、当浜 (1998、2012)

という変化があると推測され、

家浦 (1998)、唐櫃 (1998)、土庄 (1998) →京阪、観音寺、丸亀→甲生 (2012)、家浦 (2012)、唐櫃 (2012)、土庄 (1998、2012)、蒲野 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、吉田 (1998、2012)、当浜 (1998、2012)、草壁 (1998)

すなわち、

LF (LLF)、LR (LLF) →LF (LHL) →LH (LHL)

という変化があったのではないかと推測できる。このとき、高松 a、b (LF (LFL))、草壁 (2012) (HLL)、甲生 (LF0K (MLF)) がどこに当てはまるのかについては、これだけの情報では分からない。

3 拍形容詞「赤い」については、

京阪、観音寺、丸亀が HLL…(a)、

高松 a、b が LFL…(b)、

家浦、蒲野、土庄、福田、甲生、当浜が HLL→HLL…①、

蒲野、家浦、吉田が HLL→HHL…②、

MFL→HHL が唐櫃…③、

MFL→HLL が唐櫃…④、

HLL→LHL が草壁…⑤

である。

以上のことから、

(a)、②より、

京阪、観音寺、丸亀、蒲野 (1998)、家浦 (1998)、吉田 (1998) → 蒲野 (2012)、家浦 (2012)、
吉田 (2012) …(α)

②、③、④より、

MFL→HLL→HHL であるから、

唐櫃 (1998) → 唐櫃 (2012)、蒲野 (1998)、家浦 (1998)、吉田 (1998、2012) → 唐櫃 (2012)、
蒲野 (2012)、家浦 (2012)、吉田 (2012) …(β)

、(α)、(β)より、

唐櫃 (1998) → 唐櫃 (2012)、蒲野 (1998、2012)、土庄 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、
甲生 (1998、2012)、当浜 (1998、2012)、家浦 (2012、1998)、吉田 (1998、2012)、京阪、
観音寺、丸亀、草壁 (1998) → 唐櫃 (2012)

すなわち、

MFL→HLL→HHL

という変化があったのではないかと推測できる。高松 a、b (LFL)、草壁 (2012) (LHL)
がどこに当てはまるのかについては、これだけの情報では分からない。

3拍形容詞「白い」については、

京阪、観音寺が HLL…(a)、

高松 a、b が LHH…(b)、

丸亀が LHL…(c)、

家浦、福田、甲生が HHH→HHH…①、

蒲野、土庄が HLL→HLL…②、

蒲野が HLL→HHL…③、

唐櫃が MHH→HHH…④、

草壁、当浜が HHL→HHL…⑤、

草壁が HHL→HLL…⑥、

吉田、当浜が HHH→HHL…⑦、

吉田、甲生が HHH→HLL…⑧、

土庄が HLL→HHH…⑨

である。

、⑥より、

HLL→HHL と HHL→HLL の両者が存在し、変化の方向が定まらない。ただし、2012年の

草壁のインフォーマントは外住歴があるため、例外と考えると、③の HLL→HHL の変化を採用するのが望ましい。…(α)

⑧、⑨より、

HHH→HLL と HLL→HHH の両者が存在し、変化の方向が定まらない。

しかし、⑦HHH→HHL より、

HHH、HLL→HHL…(β)

ではないかと推測できる。

ゆえに、(α)、(β) より、

蒲野 (1998、2012)、土庄 (1998、2012)、京阪、観音寺、吉田 (2012)、甲生 (2012) →蒲野 (2012)、当浜 (1998、2012)、草壁 (1998) 吉田 (2012) …(γ)

となる。

また、④、(β)より、

MHH→HHH、HLL→HHL であるから、

唐櫃 (1998) →唐櫃 (2012)、家浦 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、甲生 (1998、2012)、吉田 (1998、2012)、当浜 (1998)、京阪、観音寺、蒲野 (1998、2012)、土庄 (1998、2012) →蒲野 (2012)、当浜 (2012)、吉田 (2012)、草壁 (1998) … (δ)

(γ)、(δ) より、

唐櫃 (1998) →蒲野 (1998、2012)、土庄 (1998、2012)、京阪、観音寺、唐櫃 (2012)、家浦 (1998、2012)、福田 (1998、2012)、甲生 (1998、2012)、吉田 (1998、2012)、当浜 (1998) →蒲野 (2012)、当浜 (2012)、吉田 (2012)

すなわち、

MHH→HHH、HLL→HHL

という変化があったのではないかと推測できる。高松 (LHH)、丸亀 (LHL)、草壁 (2012) がどこに当てはまるのかについては、これだけの情報では分からない。

第5節 方法 —系統推定—

分析 [1998]と今回の調査[2012]で得られたアクセントデータを比較し、アクセントの経年変化を調べるために、全国各地で体系的な記述研究が進んでいる2拍名詞と当該地域で特徴的であると言われている3拍形容詞についてそれぞれ、系統推定を行った。系統推定の使用ソフトウェアは、SplitsTree4 [Huson Bryant, 2006] である。系統推定にはいくつかの手法が存在するが、本章では、Neighbor Net [Bryant Moulton, 2004]を用いた。NeighborNet とは、Saitou, N. & Nei, M. [1987] による Neighbor Joining (NJ) 法を、ネットワークを許容するように、すなわち複数の樹形の可能性を表現できるよう改良したものである [Bryant Moulton, 2004]。

表 3-6 中井[1998]の2拍名詞のみの音調を2値で示したもの

	1-HH	1-MH	1-HM	2-HL	2-MF	3-HL	3-MH	3-HM	3-HH	4-LH	4-LR	4-MR	5-LF	5-LFOK	5-LF1K	5-LH	5-(LR)	5-LR
京阪式	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
高松b	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
観音寺	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
丸亀	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
o家浦2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
o蒲野	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
o草壁	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o土庄1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
o土庄2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
o福田	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o吉田	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o甲生	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
o当浜1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o当浜2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0

系統樹の枝の長さの総和が最小の樹形を選び、樹形を限定し比較を行うのは、NJ法と同一であるが、Neighbor Netの場合、枝分かれのパターンに幅をもたせ、ネットワークの形で表現する。このため、進化、変化の歴史がツリー状態でない場合のデータへの使用が適した手法である。また、Neighbor Netは無根の系統ネットワークであるため、共通基語すなわち、ただひとつの祖語を仮定して良いかわからない日本語アクセントの分析には適切であると考えられる。

データの加工については、次のような手順で行った。まず、2拍名詞については、表3-2、表3-4のような形で1類から5類まで地点ごとに収集、聞き取りされたデータを元に、表3-6、表3-7のように、その音声があれば1、無ければ0と変換する。例えば、1998年家浦1の2拍名詞第3類がHHであれば、家浦1の行のII-3-HHの列が1となる。このとき、1998年の唐櫃1の2拍名詞第3類はMHであるから、唐櫃1の行のII-3-MHの列は、0となる。また、M、R、Fの有無についても、あれば1、無ければ0で示した(表3-6、表3-7、表3-8、表3-9、表3-10、表3-11、表3-12、表3-13、表3-14)。

このようなデータに対して、Neighbor Netを描くが、手順は次のとおりである。

具体的なデータで手順を示す。まず、1998年の2拍名詞のみのデータ(表3-6)、京阪と家浦1の行の0、1の配列に注目する。2つの配列において、19個の要素のうち、6個が異なる配列である。この時、次のような値を求める。

$$\frac{6}{19} = 0.316$$

この0.316は、Gower's Distance [Gower, 1971]と呼ばれるもので、家浦1と京阪間だけでなく、すべての配列に対し、総当りで距離を求める。例として、求めた距離行列のうち1998年2拍名詞のみのものについて表3-15にしめす。

これらの距離行列を元に、Neighbor Netを描いた。Neighbor Netは、近隣、すなわちここでは、距離の近いもの同士を次々と結合し、新たな近隣を作り出すことで、系統ネットワークの形を決める。Neighbor Netでは、ネットワークの形と枝長に意味がある。

表 3-7 中井[1998]の2拍名詞+助詞の音調を2値で示したもの

	1-HHH	1-MHH	1-HHM	1-HHL	2-HLL	2-MFL	3-HLL	3-MHH	3-HHM	3-HHH	3-HHL	4-LLH	4-LLR	4-LHH	4-MLR	5-LHL	5-LFL	5-LLF	5-(LHL)	5-MLF
京阪式	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
高松b	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
観音寺	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
丸亀	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
o家浦2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
o蒲野	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o草壁	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
o土庄1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
o土庄2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
o福田	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
o当浜1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
o当浜2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0

表 3-8 中井[1998]の3拍形容詞の音調を2値で示したもの

	a1-HLL	a1-LFL	a1-MFL	a2-HLL	a2-LHH	a2-LHL	a2-HHH	a2-MHH	a2-HHL	a2-HHH(Q)
京阪式	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
高松b	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
観音寺	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
丸亀	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o家浦2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o蒲野	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
o草壁	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
o土庄1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o土庄2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o福田	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o当浜1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
o当浜2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

表 3-9 中井[1998]の2拍名詞+助詞の音調とF、R、Mの有無を2値で示したもの

	1-HHH	1-MHH	1-HHM	1-HHL	2-HLL	2-MFL	3-HLL	3-MHH	3-HHM	3-HHH	3-HHL	4-LLH	4-LLR	4-LHH	4-MLR	5-LHL	5-LFL	5-LLF	5-(LHL)	5-MLF	M	F	R
京阪式	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
高松a	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
高松b	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
観音寺	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
丸亀	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
o家浦1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
o家浦2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
o蒲野	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
o唐櫃2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
o草壁	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
o土庄1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
o土庄2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
o福田	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
o当浜1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
o当浜2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

表 3-10 調査[2012]の2拍名詞のみの音調を2値で示したもの

	1-HH	1-MH	1-HM	2-HL	2-MF	2-HLL	3-HL	3-MH	3-HM	3-HH	4-LH	4-LR	4-MR	5-LF	5-LF0K	5-LF1K	5-LH	5-(LR)	5-LR
京阪式	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
高松b	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
観音寺	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
丸亀	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
o家浦2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
o蒲野	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
o草壁	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o土庄1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
o土庄2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
o福田	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o吉田	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o甲生	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
o当浜1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o当浜2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0

表 3-11 調査[2012]の2拍名詞+助詞の音調を2値で示したもの

	1-HHH	1-MHH	1-HHM	1-HHL	2-MFL	3-HLL	3-MHH	3-HHM	3-HHH	3-HHL	4-LH	4-LR	4-LHH	4-MLR	5-LHL	5-LFL	5-LLF	5-(LHL)	5-MLF	
京阪式	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
高松b	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
観音寺	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
丸亀	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
o家浦2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
o蒲野	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o唐櫃2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
o草壁	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
o土庄1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
o土庄2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
o福田	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
o当浜1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
o当浜2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0

表 3-12 調査[2012]の3拍形容詞の音調を2値で示したもの

	a1-HLL	a1-LFL	a1-MFL	a2-HLL	a2-LHH	a2-LHL	a2-HHH	a2-MHH	a2-HHL	a2-HHH(Q)
京阪式	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
高松a	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
高松b	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
観音寺	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
丸亀	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
o家浦1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o家浦2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o蒲野	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
o草壁	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
o土庄1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o土庄2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
o福田	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o当浜1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
o当浜2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

表 3-13 調査[2012]の 2 拍名詞+助詞の音調と F、R、M の有無を 2 値で示したもの

	1-HHH	1-MHH	1-HHM	1-HHL	2-MFL	3-HLL	3-MHH	3-HHM	3-HHH	3-HHL	4-LLH	4-LLR	4-LHH	4-MLR	5-LHL	5-LFL	5-LLF	5-(LHL)	5-MLF	M	F	R	
京阪式	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
高松a	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
高松b	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
観音寺	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
丸亀	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
o家浦1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
o家浦2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
o蒲野	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
o唐櫃2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
o草壁	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
o土庄1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
o土庄2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
o福田	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
o当浜1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
o当浜2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

表 3-14 中井[1998]と調査[2012]の 2 拍名詞+助詞のデータをあわせたもの

	1-HHH	1-MHH	1-HHM	1-HHL	2-MFL	3-HLL	3-MHH	3-HHM	3-HHH	3-HHL	4-LLH	4-LLR	4-LHH	4-LHL	4-LLL	4-MLR	5-LHL	5-LFL	5-LLF	5-(LHL)	5-MLF	5-HLL	R	F	M
京阪式	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
高松a	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
高松b	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
観音寺	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
丸亀	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
o家浦1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o家浦2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o蒲野	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o唐櫃1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
o唐櫃2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o土庄1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o土庄2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o福田	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o吉田	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o甲生	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o当浜1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o当浜2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 3-15 中井[1998]の 2 拍名詞のみの距離行列

	京阪式	高松a	高松b	観音寺	丸亀	o家浦1	o家浦2	o蒲野	o唐櫃1	o唐櫃2	o草壁	o土庄1	o土庄2	o福田	o吉田	o甲生	o当浜1	o当浜2
京阪式	0.000	0.474	0.316	0.211	0.211	0.316	0.316	0.211	0.368	0.474	0.211	0.316	0.316	0.211	0.211	0.316	0.211	0.211
高松a	0.474	0.000	0.158	0.474	0.474	0.474	0.474	0.579	0.316	0.211	0.579	0.474	0.474	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579
高松b	0.316	0.158	0.000	0.316	0.316	0.316	0.316	0.421	0.263	0.368	0.421	0.316	0.316	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421
観音寺	0.211	0.474	0.316	0.000	0.000	0.421	0.421	0.316	0.368	0.474	0.316	0.421	0.421	0.316	0.316	0.421	0.316	0.316
丸亀	0.211	0.474	0.316	0.000	0.000	0.421	0.421	0.316	0.368	0.474	0.316	0.421	0.421	0.316	0.316	0.421	0.316	0.316
o家浦1	0.316	0.474	0.316	0.421	0.421	0.000	0.105	0.211	0.474	0.579	0.211	0.105	0.105	0.211	0.211	0.105	0.211	0.211
o家浦2	0.316	0.474	0.316	0.421	0.421	0.105	0.000	0.211	0.474	0.579	0.211	0.105	0.105	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
o蒲野	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000
o唐櫃1	0.368	0.316	0.263	0.368	0.368	0.474	0.474	0.263	0.000	0.211	0.263	0.474	0.474	0.263	0.263	0.474	0.263	0.263
o唐櫃2	0.474	0.211	0.368	0.474	0.474	0.579	0.579	0.474	0.211	0.000	0.474	0.579	0.579	0.474	0.474	0.579	0.474	0.474
o草壁	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000
o土庄1	0.316	0.474	0.316	0.421	0.421	0.105	0.105	0.211	0.474	0.579	0.211	0.000	0.000	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
o土庄2	0.316	0.474	0.316	0.421	0.421	0.105	0.105	0.211	0.474	0.579	0.211	0.000	0.000	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
o福田	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000
o吉田	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000
o甲生	0.316	0.579	0.421	0.421	0.421	0.105	0.211	0.211	0.474	0.579	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.000	0.211	0.211
o当浜1	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000
o当浜2	0.211	0.579	0.421	0.316	0.316	0.211	0.211	0.000	0.263	0.474	0.000	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000

第6節 結果

表 3-16 調査年ごとの各アクセントの型の数

	1998	2012	増減	1998年 (%)	2012年 (%)	増減ポイント
LHL	7	27	20	4.487	13.235	8.748
LH	15	35	20	9.615	17.157	7.541
HHL	4	20	16	2.564	9.804	7.240
HLL	26	41	15	16.667	20.098	3.431
LLL	0	4	4	0.000	1.961	1.961
HHH	25	33	8	16.026	16.176	0.151
LHH	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
HL	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
MR	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
MLR	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
LF1K	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
(LR)	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
(LHL)	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
MLF	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
HHH(Q)	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
MF	1	0	-1	0.641	0.000	-0.641
HL	11	13	2	7.051	6.373	-0.679
LLH	7	7	0	4.487	3.431	-1.056
LF0K	2	0	-2	1.282	0.000	-1.282
MFL	3	0	-3	1.923	0.000	-1.923
HH	22	24	2	14.103	11.765	-2.338
LLF	4	0	-4	2.564	0.000	-2.564
LLR	4	0	-4	2.564	0.000	-2.564
MH	4	0	-4	2.564	0.000	-2.564
LR	6	0	-6	3.846	0.000	-3.846
MHH	6	0	-6	3.846	0.000	-3.846
合計	156	204	48	100.000	100.000	0.000

まず、系統推定の結果の前に、各アクセントの型を計上したものを表 3-16 に示す。「1998」と「2012」の列は、1998 年と 2012 年それぞれの調査の各アクセントの型の数を示し、「増減」は、1998 年から 2012 年の間に、それぞれのアクセントの型がどれだけ増えたかを示す。また、「1998 年 (%)」と「2012 年 (%)」は、そのアクセントの型が全体の何%を占めるかを示し、「増減ポイント」は、「1998 年 (%)」から「2012 年 (%)」の間にそのアクセントの型が何ポイント増減したかを示す。

これを見ると、第 4 節 言語学的解釈でも述べたように、声調的特徴の R、F と M の完全な消失が目立つ。ただし、Appendix. 2 の全データを見ると、名詞の第 5 類に一部、F が残る。逆に、1998 年には無かった LLL という型が新たに出現している。これは、名詞の第 4 類に出現する。LLL は、広島の名詞第 1 類にも現れる音調である。

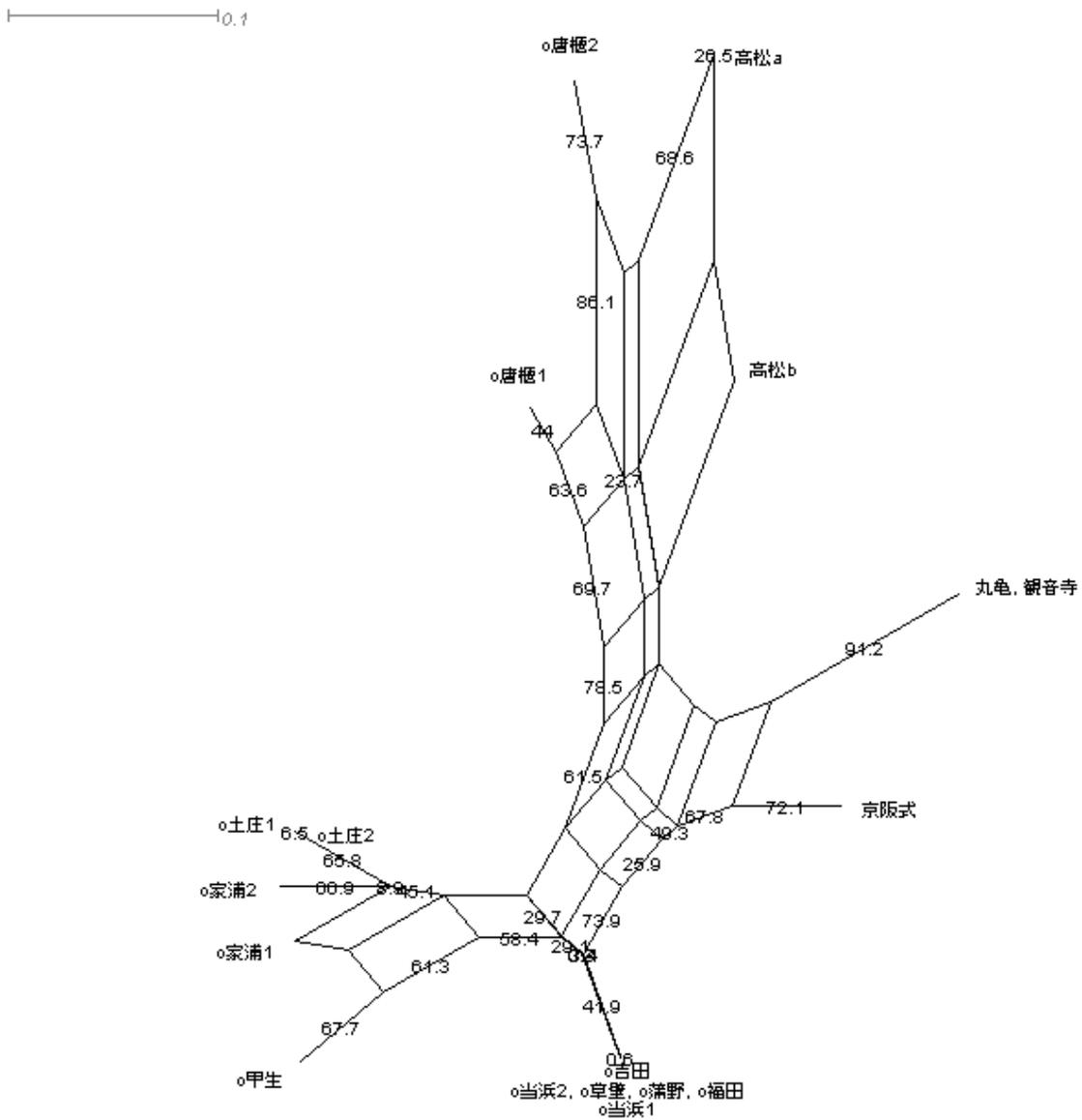


図 3-1 1998 年 2 拍名詞のみの Neighbor Net

次に系統推定 Neighbor Net の分析結果を図 3-1、図 3-2、図 3-3、図 3-4、図 3-5、図 3-6、図 3-7、図 3-8、図 3-9 に示す。図の系統上の枝上に記載されている数字は、系統ネットワークの統計的な信頼性を調べるためにブートストラップ法を用いて導いた信頼度 (%) の結果である。この信頼度は、n 回の系統推定を行った際に、その信頼度の数字が記載された枝上の先端側にある枝形が n 回の内、何回発生するかについて割合で示したものである。ここでは n=1000 の結果を示している。

図 3-1 は、中井[1998]の 2 拍名詞のみについての Neighbor Net、図 3-2 は、中井[1998]の 2 拍名詞に助詞を後続させたアクセントについての Neighbor Net、図 3-3 は、中井[1998]の 3 拍形容詞の Neighbor Net、図 3-4 は、中井[1998]の 2 拍名詞+助詞+F、R、M の有無について

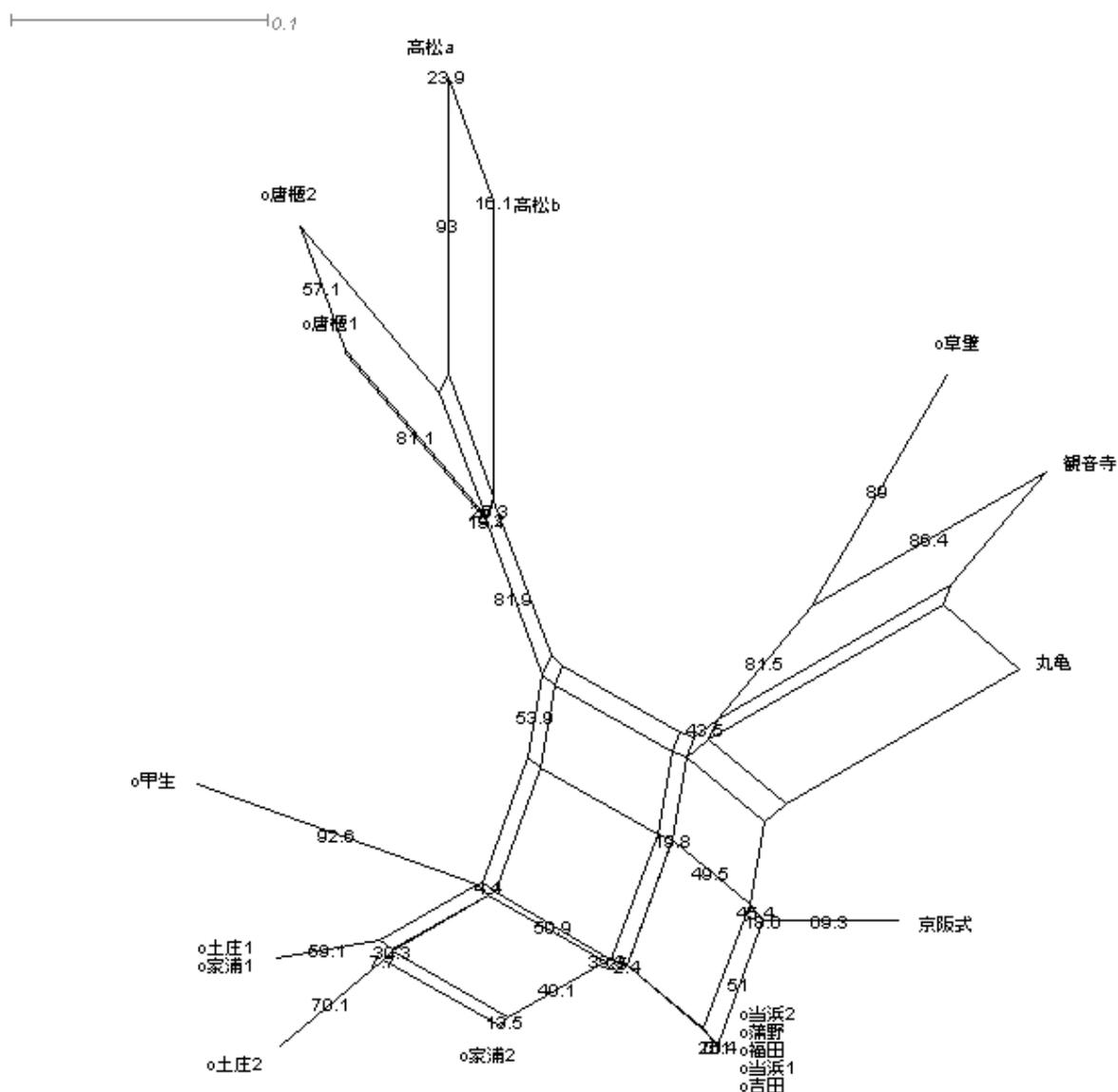


図 3-2 1998 年 2 拍名詞+助詞の Neighbor Net

の Neighbor Net である。

一方、図 3-5 が調査[2012]の 2 拍名詞のみについての Neighbor Net、図 3-6 は、調査[2012]の 2 拍名詞に助詞を後続させたアクセントについての Neighbor Net、図 3-7 は、調査[2012]の 3 拍形容詞の Neighbor Net、図 3-8 は、調査[2012]の 2 拍名詞+助詞+F、R、M の有無についての Neighbor Net である。

また、図 3-9 に 1998 年と 2012 年のデータを合わせた時の様子を Neighbor Net で示す。

まず、図 3-1 から図 3-9 までのすべての系統推定の結果から、1998 年から 2012 年の変化である甲生、家浦、唐櫃、土庄の脱声調化の様子が系統ネットワーク上に表現されている。1998 年の様子を示す図 3-1、図 3-2、図 3-4 においては、甲生、家浦、唐櫃、土庄とその他の小豆

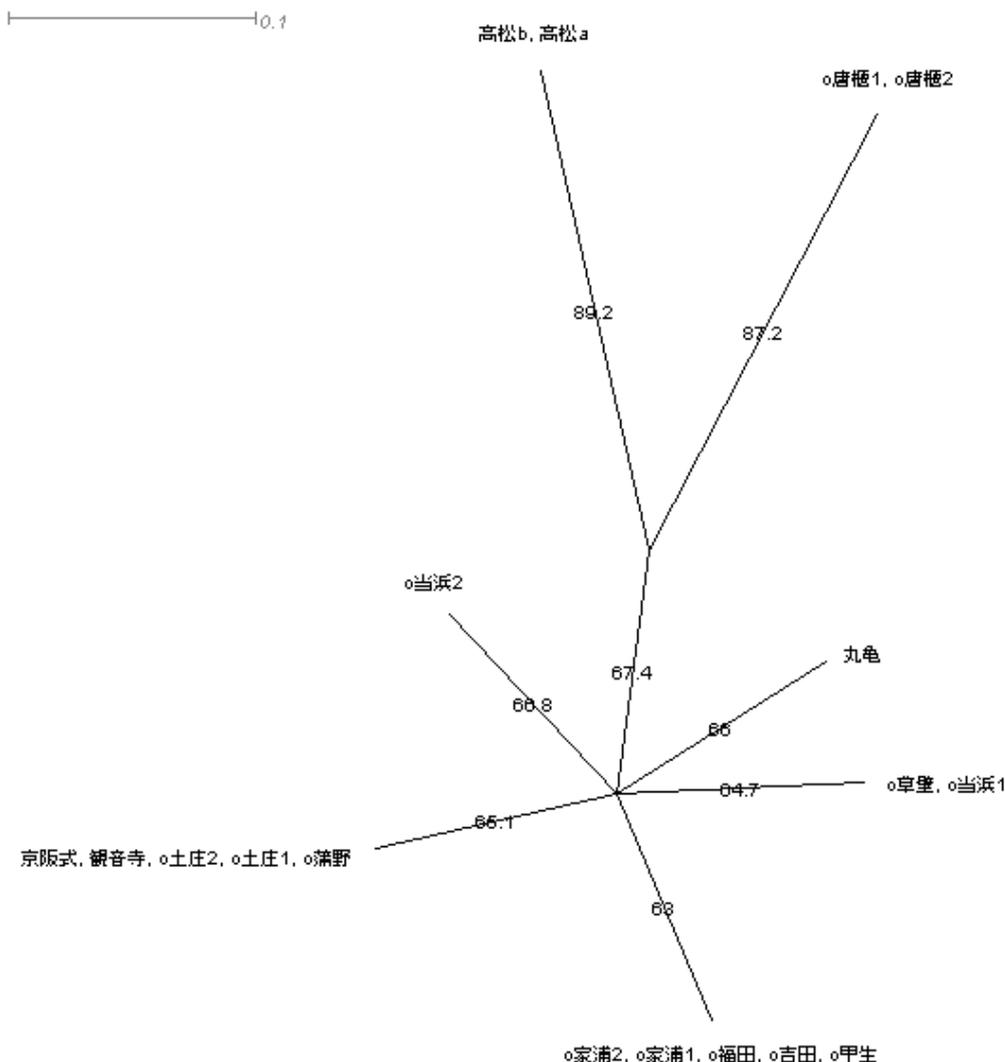


図 3-3 1998 年 3 拍形容詞の Neighbor Net

島の集落の内、当浜、蒲野、福田、吉田の集落は、それぞれ異なる枝を形成しているが、2012 年の様子を示す図 3-5、図 3-6、図 3-8 では、枝分かれをせずに、同じ枝に混合して存在している。図 3-3、図 3-7 に示す 3 拍形容詞は 1998 年の唐櫃のみ声調的特徴を示しており、その声調的特徴が 2012 年には失われ他集落と合流する様子が系統ネットワーク上にも示されている。また、図 3-9 の 1998 年と 2012 年のデータを同じ系統ネットワーク上に示した図では、37.9%の割合で、1998 年の甲生、家浦、唐櫃、土庄が他の集落と、京阪、観音寺、丸亀とは違う枝に分かれる。ただし、上記 37.9%の枝分かれには高松 a、b が含まれる。

このことから、作成した系統ネットワークでは、脱声調化が表現されており、言語的解釈の結果と一致する。このため、これらの系統推定の妥当性は、確保されたとみなし、以下、論を進める。

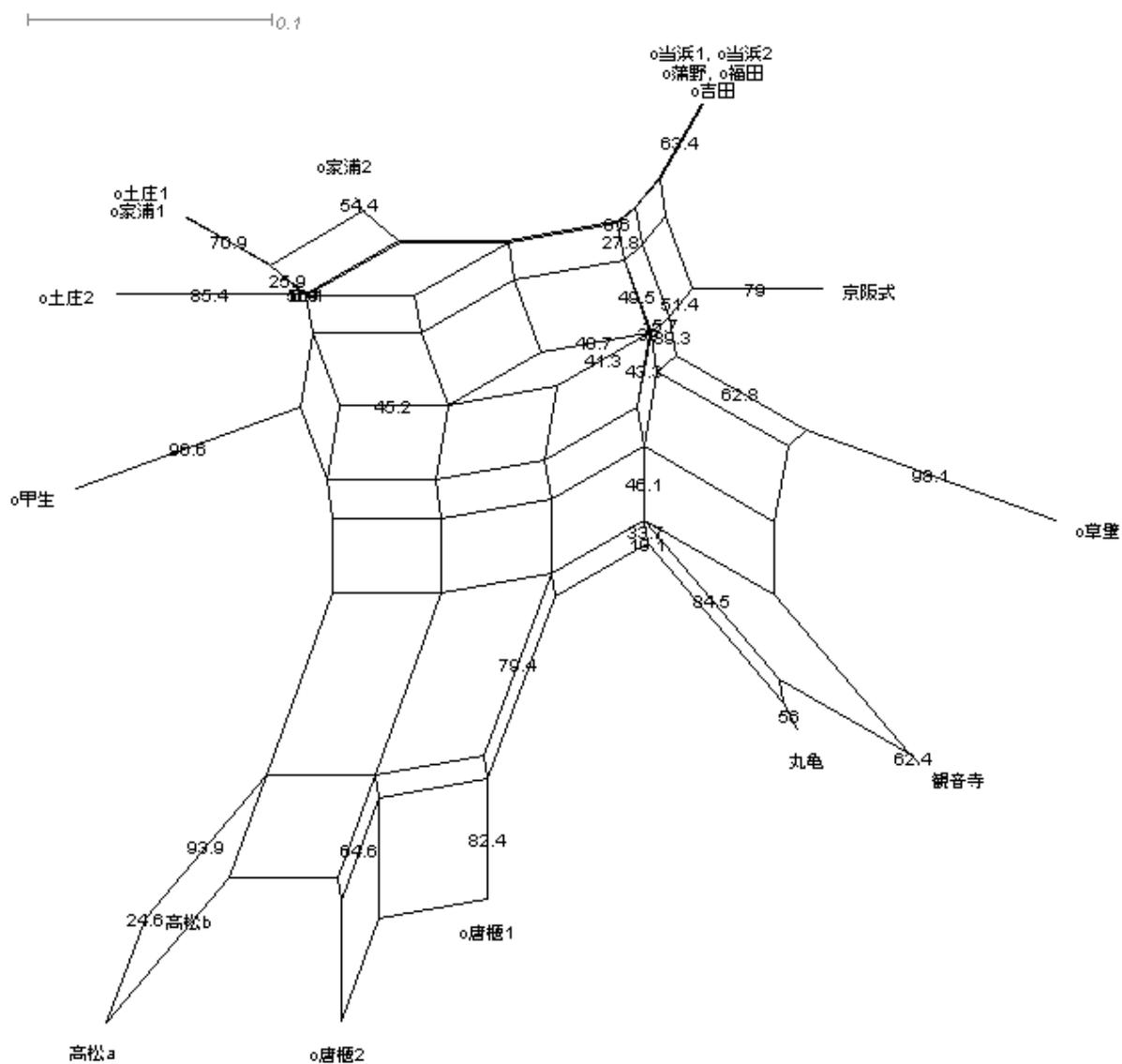


図 3-4 1998 年 2 拍名詞+助詞+音調の有無の Neighbor Net

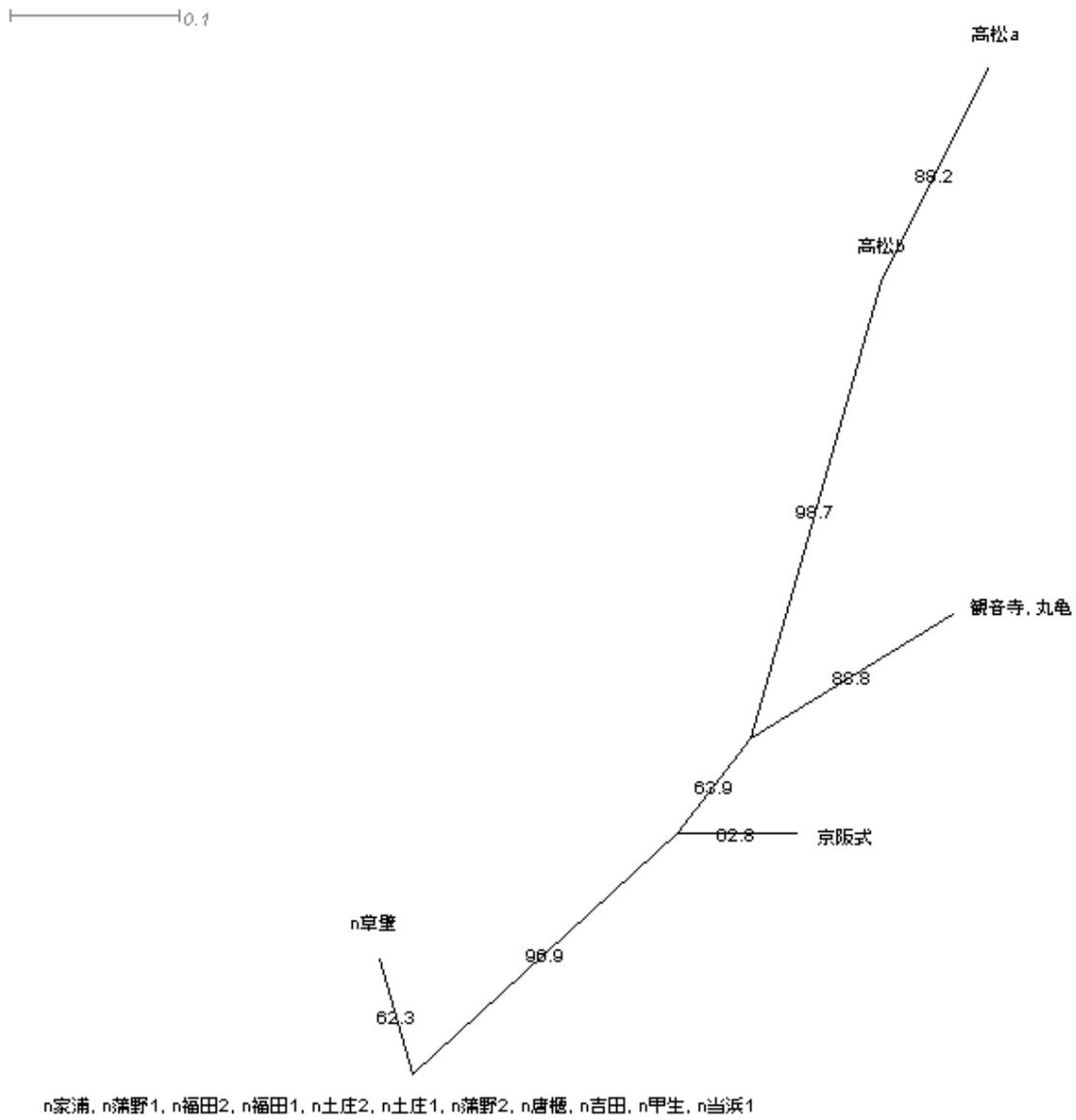


図 3-5 2012 年 2 拍名詞のみの Neighbor Net

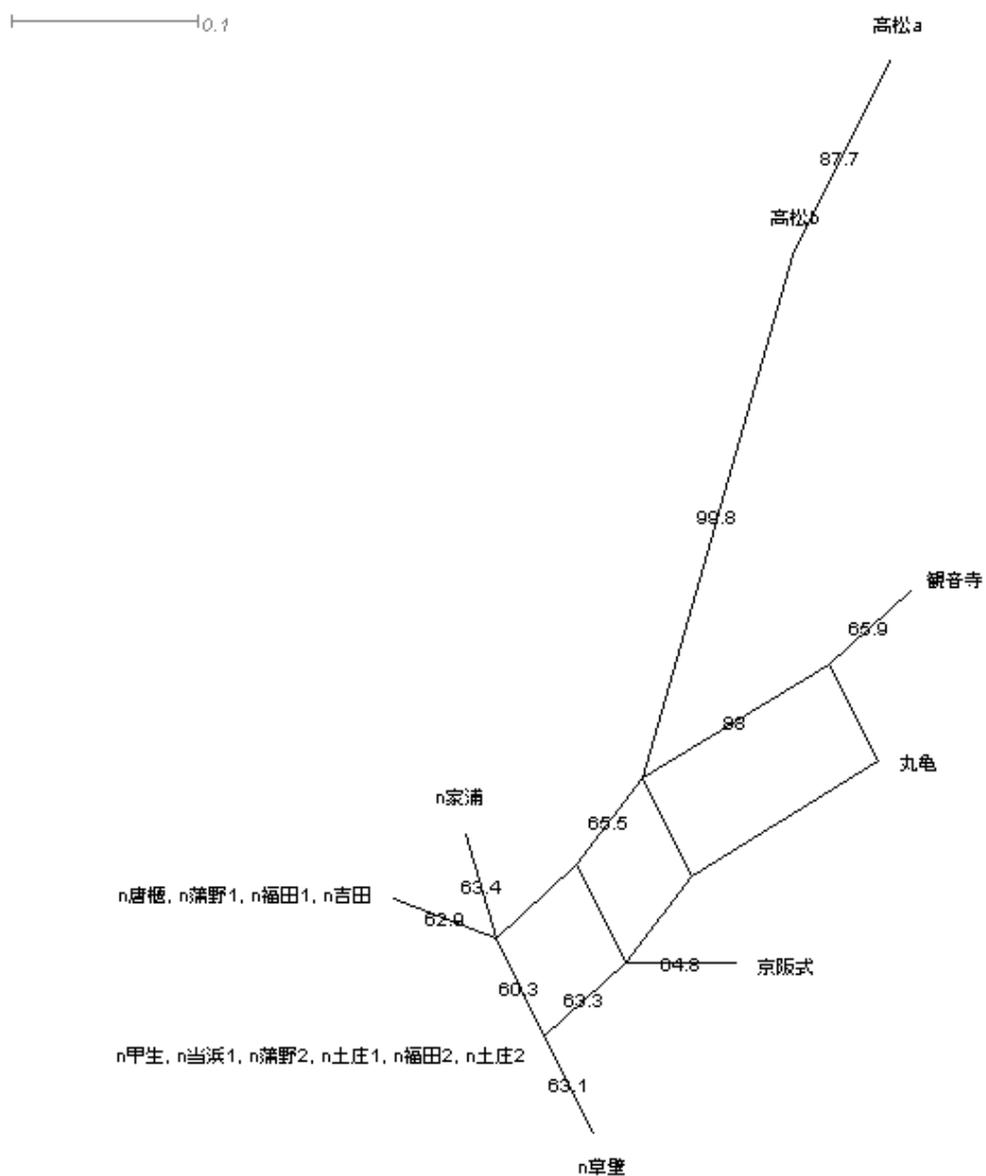


図 3-6 2012 年 2 拍名詞+助詞の Neighbor Net

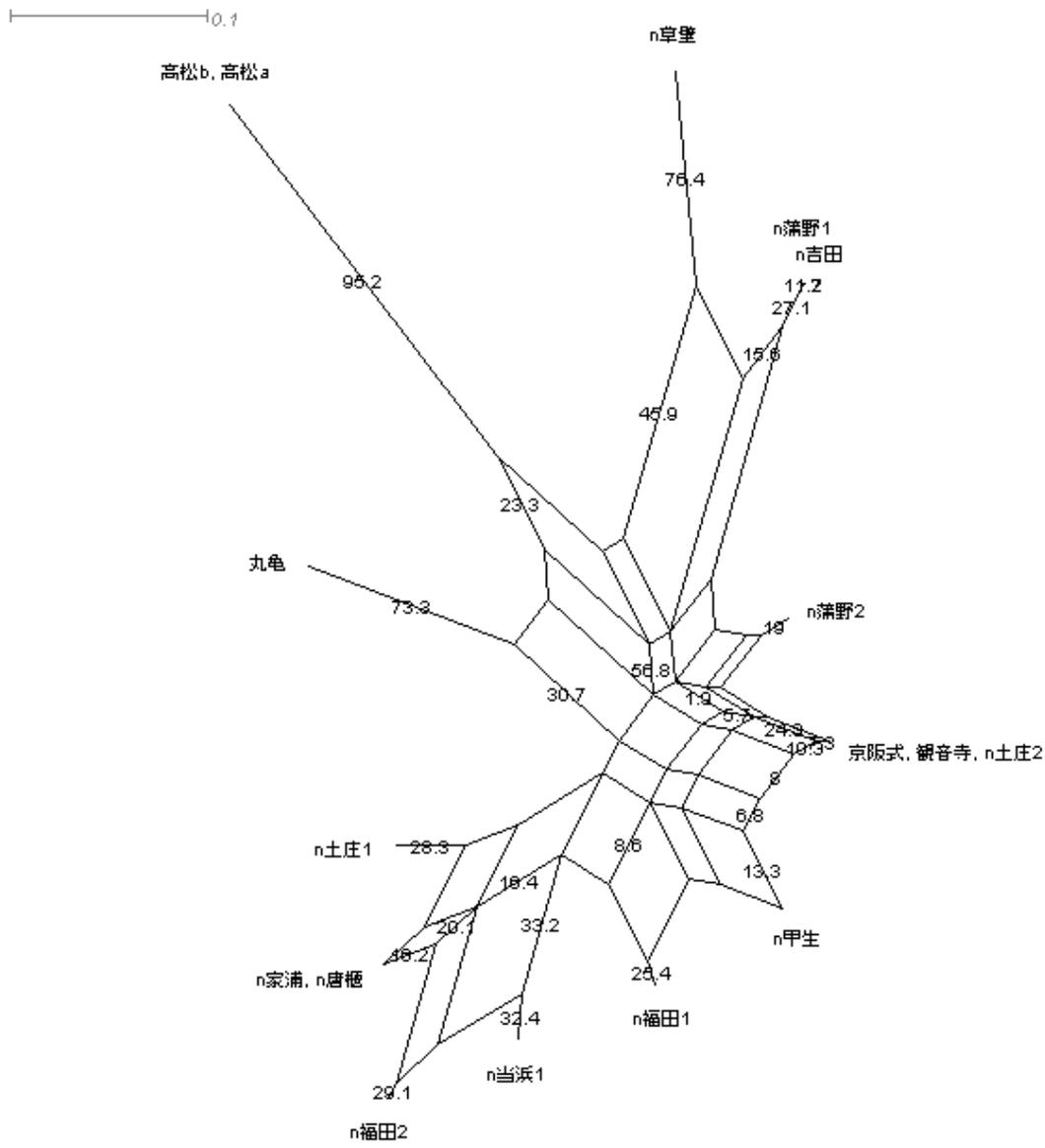


図 3-7 2012 年 3 拍形容詞の Neighbor Net

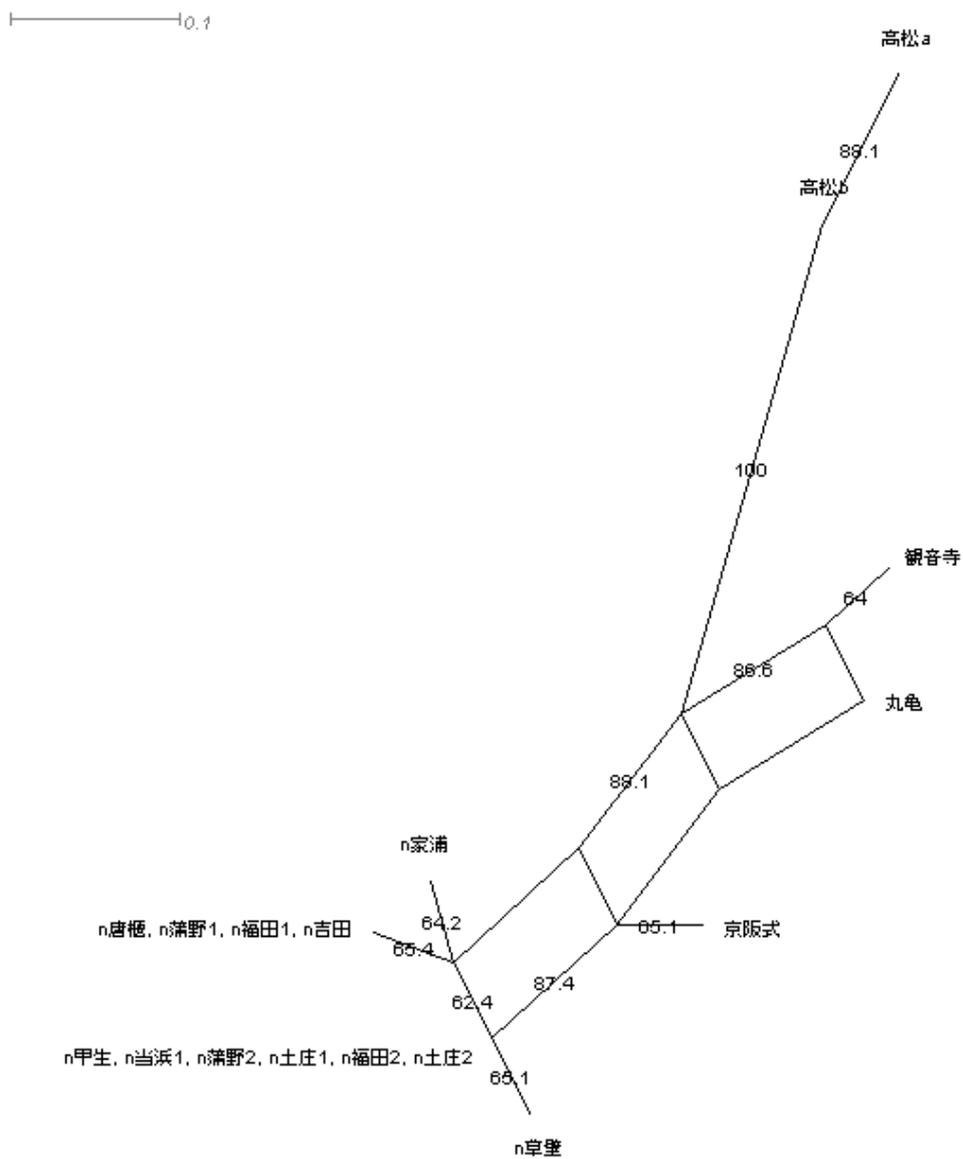


図 3-8 2012 年 2 拍名詞+助詞+音調の有無の Neighbor Net

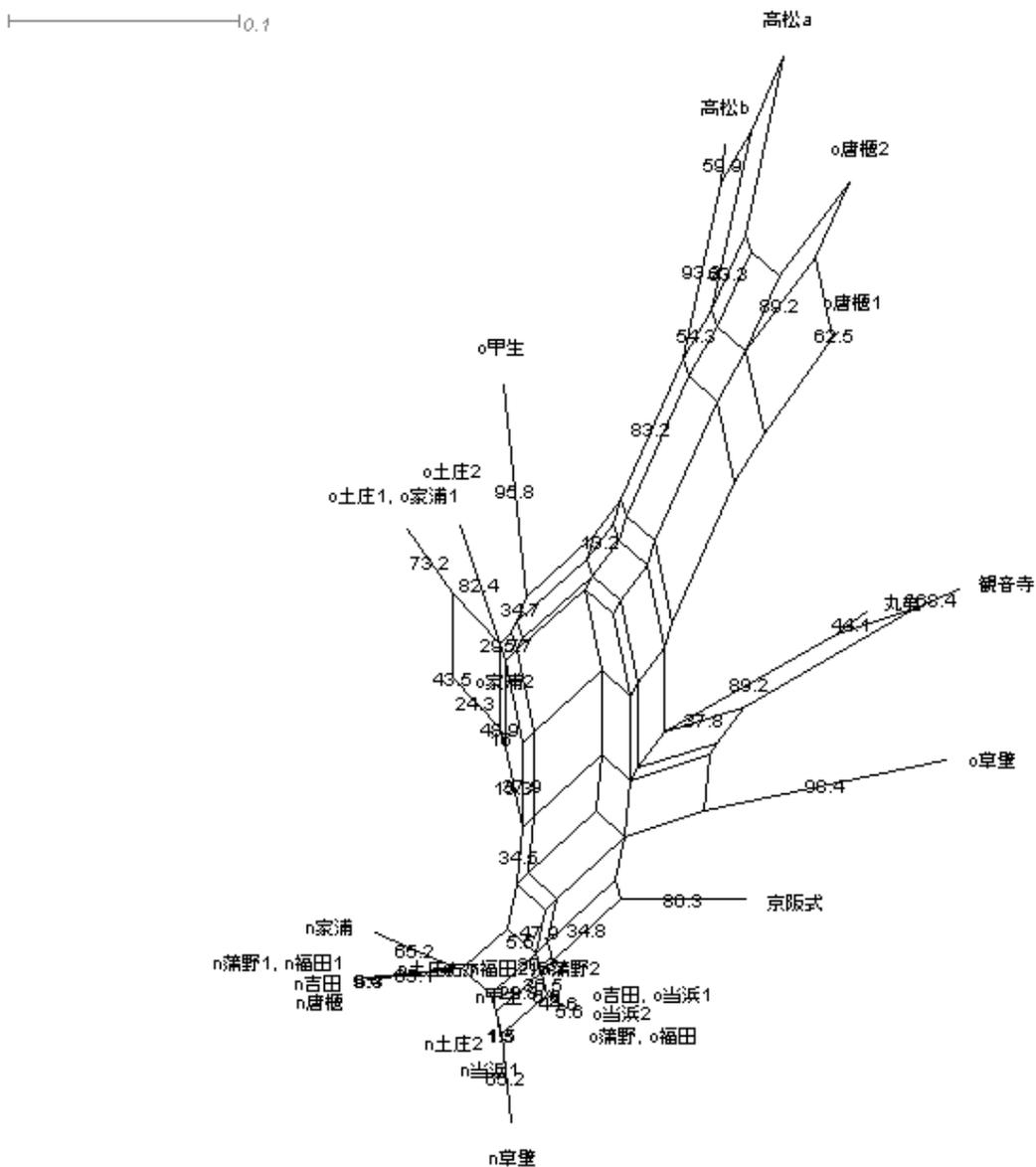


図 3-9 2012 年と 1998 年を合わせた 2 拍名詞+助詞の Neighbor Net

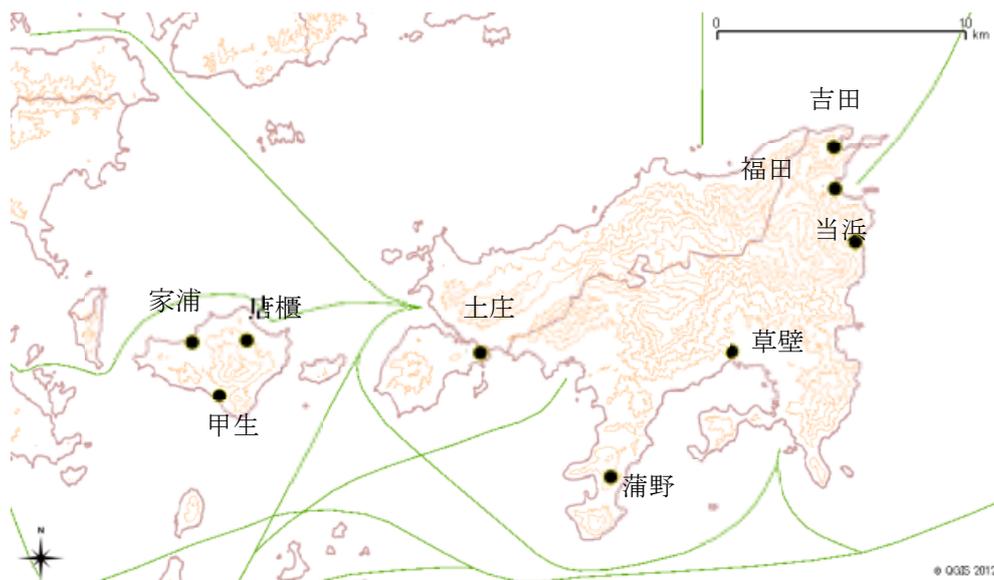


図 3-10 分析対象地点と航路の様子

第7節 考察

1998年の図3-1、図3-2、図3-3、図3-4をみると、いずれも高松 a、b、唐櫃の枝が、他と大きく離れる。これは、図3-1、図3-2、図3-4においては、2拍名詞第1類～第3類の音調を反映している可能性がある。一方、図3-3は、3拍形容詞の系統を示すが、高松 a、b の音調が他集落との変化の関係においてどういう位置づけを示すのか、音韻的解釈では明らかにならなかった。しかしながら、系統推定では、高松 a、b と唐櫃の類似性を示唆する結果が得られている。これを踏まえ、もう一度表3-3の高松 a、b と唐櫃のアクセントを見てみると、「赤い」が高松 a、b では LFL、唐櫃では MFL となっており、「白い」が高松 a、b では LHH、唐櫃では MHH となっている。いずれも、第1拍目に L と M の対立が有り、これが系統推定に反映されたと考えられる。甲生にて MR→LH という変化が1箇所だけ存在したことから、MFL→LFL、MHH→LHH という変化が起こった可能性も高い。すなわち、唐櫃が高松 a、b の古い形を温存していたのではないかと推測できる。

図3-2、図3-4、図3-9を見ると、草壁が他集落とは別の枝に属しており、京阪式と讃岐式のうち観音寺と丸亀の傍に位置している。2拍名詞第3類の言語学的解釈では、HHL→LHH→LLH という変化があると推測されたが、図3-9では、観音寺 (HHL) →草壁 (LHH) →LLH (京阪式) が表現されており、言語学的解釈では、例外の音調が多かった草壁の他集落との関係を示唆する結果といえる。

脱声調化のあった甲生、土庄、家浦、唐櫃は、図3-10では、甲生、家浦、唐櫃が豊島であり、そこ唐櫃が航路で結ばれていることから、脱声調化の変化の原因は、外的要因によるものではないかと推測される。

また、図3-9にて1998年(o)と2012年(n)で近い位置に枝分かれする吉田、福田、当浜、蒲

野の地理的位置関係を図 3-10 で見ると小豆島の小豆島町に固まっていることがわかる。

以上のことから、地理的位置関係との関連が見られる場所と見られない場所があることが明らかとなった。関連が見られる場所（脱声調化のあった地点）は、接触変化が起こりやすい地点であり、見られない場所（草壁、唐櫃）は、内的変化が起こりやすい地点ではないかと推察される。しかしながら、それぞれの変化の起こる条件と具体的にどういうアクセント変化が、それぞれの変化に該当するののかについては明らかになっていない。そこで、変化の原因である具体的な地理的要素やその他の条件、変化のタイプを次章の分析で明らかにする。

第4章 事例2 アクセントの経年変化と変化の原因に関する多変量解析

第1節 本研究の背景と目的

本章で取り扱うテーマは、言語形式と複数の外言語的要素について定量的に捉えた上で、既存の研究の中で、議論の論点となっていた課題に対して、問題を提起するための研究である。本論文全体の目的は、データサイエンスのうち、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにした上で、既存研究の成果との整合性から、「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因について言及することを目的とする。

既存のアクセント研究では、アクセントのみに注目が置かれ、言語外との関係に言及することが少なかったため、変化の種類と変化の原因の全貌を掴みきれないという問題があった。変化の種類とは、「内的変化」と「接触変化」を指し、それぞれの変化がどのような条件下、どのような原因によって発生するかについての議論は、殆どなされてこなかったのである。なぜなら、言語内の現象については、多くの研究の蓄積が有り、言語学の方法論で解決可能な問題が数多くある一方で、言語外の現象との関係については、研究事例が少ないことと確立した方法論がないためである。

そこで、本研究では、事例1にて取り扱ったアクセントデータを元に、アクセントと外言語的要素との関係を定量的に評価し、既存研究では捉えられなかった両者の定量的な関係を明らかにする。具体的な定量化の評価の仕方としては、アクセントの変化数を目的変数、外言語的要素を説明変数として、重回帰分析を行う。そして、出てきた結果について、金田一[2003]のアクセント変化の法則との関係に言及し、内的変化と接触変化の出現する条件と原因について明らかにする。

本章で取り扱うテーマは、第2章第1節で述べた「Ⅰ 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究」、「Ⅱ 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」、「Ⅲ 従来から存在した問題（仮説）の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究」すべてに該当する。

言語形式と外言語的要素との関係性について定量的に捉えるという意味では、「Ⅰ 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究」に該当する。また、言語形式と外言語的要素との関係性について、これらのデータを多変量として処理するという意味で、第2章第1節で述べた「Ⅱ 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」に該当する。さらに、言語形式と外言語的要素との関係から、内的変化と接触変化の出現する条件と原因について明らかにするという点では、「Ⅲ 従来から存在した問題（仮説）の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究」に該当する。

第2節 分析対象

表 4-1 調査[2012]の2拍名詞（助詞無し）

語類	1	2	3	4	5
語	水	音	山	針	秋
家浦n1	HH	HL	HH	LH	LH
家浦mn	HH	HL	HH	LH	LH
蒲野n1	HH	HL	HH	LH	LH
蒲野n2	HH	HL	HH	LH	LH
唐櫃n1	HH	HL	HH	LH	LH
唐櫃mn	HH	HL	HH	LH	LH
草壁n	HH	HL	HH	LH	HL
土庄n1	HH	HL	HH	LH	LH
土庄n2	HH	HL	HH	LH	LH
福田n1	HH	HL	HH	LH	LH
福田n2	HH	HL	HH	LH	LH
吉田n	HH	HL	HH	LH	LH
甲生n	HH	HL	HH	LH	LH
当浜n1	HH	HL	HH	LH	LH
当浜mn	HH	HL	HH	LH	LH

表 4-2 中井[1998]の2拍名詞（助詞無し）

語類	1	2	3	4	5
語	水	音	山	針	秋
家浦o1	HH	HL	HH	LR	LF
家浦o2	HH	HL	HH	LR	LF
蒲野o1	HH	HL	HH	LH	LH
蒲野on	HH	HL	HH	LH	LH
唐櫃o1	MH	HL	MH	LH	LH
唐櫃o2	MH	MF	MH	LH	LR
草壁o	HH	HL	HH	LH	LH
土庄o1	HH	HL	HH	LR	LR
土庄o2	HH	HL	HH	LR	LR
福田o1	HH	HL	HH	LH	LH
福田on	HH	HL	HH	LH	LH
吉田o	HH	HL	HH	LH	LH
甲生o	HH	HL	HH	MR	LF
当浜o1	HH	HL	HH	LH	LH
当浜o2	HH	HL	HH	LH	LH

表 4-3 調査[2012]の2拍名詞 (+助詞)

語類	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
語	水	水が	音	音を	山	山に	針	針が	秋	秋が
家浦n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LHL	LH	LHL
家浦mn	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LHL	LH	LHL
蒲野n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL
蒲野n2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
唐櫃n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL
唐櫃mn	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL
草壁n	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	HL	HLL
土庄n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
土庄n2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
福田n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL
福田n2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
吉田n	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLL	LH	LHL
甲生n	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
当浜n1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
当浜mn	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL

表 4-4 中井[1998]の2拍名詞 (+助詞)

語類	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
語	水	水が	音	音が	山	山が	針	針が	秋	秋が
家浦o1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LFOK	LLF
家浦o2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LFIK	LHL
蒲野o1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
蒲野on	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
唐櫃o1	MH	MHH	HL	HLL	MH	MHH	LH	LLH	LH	LLF
唐櫃o2	MH	MHH	MF	MFL	MH	MHH	LH	LLH	(LR)	LLF
草壁o	HH	HHL	HL	HLL	HH	HHL	LH	LHH	LH	LHL
土庄o1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LR	LLF
土庄o2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LR	LLR	LR	(LHL)
福田o1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
福田on	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
吉田o	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
甲生o	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	MR	MLR	LFOK	MLF
当浜o1	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL
当浜o2	HH	HHH	HL	HLL	HH	HHH	LH	LLH	LH	LHL

分析対象は、アクセントについては、事例1と同じく、中井[1998]と調査[2012]¹⁰の一部である。アクセントについては、表4-1、表4-2、表4-3、表4-4のように、2拍名詞のうち、2拍だけのものと2拍名詞に助詞を後続させたものを用いて分析を行った。地点名の後のn1、n2は調査時に集落内で2箇所調査を行ったもの(o1、o2は同一話者であるが音声に揺れが見られるもの)、mnは地点数を1998年と2012年で揃えるために、便宜上n1と同じ型を入れたものである。n、oについては、1998年と2012年ともに調査地点が1箇所であったことを示す。言語外要素として、今回は、人口、世帯数、中心性、標高を取り扱った。

¹⁰付記：本研究は科学研究費 基盤研究 (A) 2324202「方言分布変化の詳細解明—変動実態の把握と理論の検証・構築—」(代表：大西拓一郎)の一環として実施された調査で得たデータの一部を用いて行ったものであり、2012年3月徳島大学日本語学研究室、岸江 信介 教授主導によるものである。

表 4-5 道路と集落の関係

	家浦	蒲野	唐櫃	草壁	土庄	福田	吉田	甲生	当浜
家浦	0	0	1	0	0	0	0	1	0
蒲野	0	0	0	1	1	0	0	0	0
唐櫃	1	0	0	0	1	0	0	1	0
草壁	0	1	0	0	1	0	1	0	1
土庄	0	1	1	1	0	0	1	0	0
福田	0	0	0	0	0	0	1	0	1
吉田	0	0	0	1	1	1	0	0	0
甲生	1	0	1	0	0	0	0	0	0
当浜	0	0	0	1	0	1	0	0	0

但し、唐櫃-土庄間は航路¹¹

人口、世帯数については、調査[2012]に対応するものとしては、「平成 22 年国勢調査 小地域集計（総務省統計局）第 2 表 男女別人口及び世帯数 一町丁・字等」 [総務省統計局, 2012]を、中井[1998]に対応するものとしては、「平成 12 年国勢調査（小地域） 男女別人口総数及び世帯総数」 [総務省統計局, 2000]を用いた。

人の交流の大きさを表す指標としての中心性（詳細は第 4 節で説明）については、バスルートデータおよび旅客航路データを元に地点間のつながりを表す表 4-5 のデータを作成し、算出した。元となったバスルートデータは、国土数値情報ダウンロードサービスの「国土数値情報 バスルート」の SHAPE 形式、世界測地系、香川県のものを用いた [国土交通省, 2011]。旅客航路データについては、国土数値情報ダウンロードサービスの「国土数値情報 定期旅客航路データ」の SHAPE 形式、全国のものを用いた [国土交通省, 国土数値情報 定期旅客航路データ, 2012]。

各分析地点の標高については、基盤地図情報ダウンロードサービス [国土交通省国土地理院, 2012]提供の数値標高モデルの JPGIS 形式、5m メッシュ、項目名 5134-41、5134-42、5134-50、5134-51、5134-52、5134-53、5134-60、5134-61、5134-62、5134-63 を用いた。

第3節 先行研究

金田一 [1977, ページ: 47-50]によると、日本語アクセントの変化には次のようなパターンがある。

規則的变化の法則 同じアクセントに属する語は意義・語源・品詞に関わらず、同じ方向に変化する。

変化不跳躍の法則 アクセントの変化は聴覚的に類似した他の型へという方向で行われ

¹¹ 家浦-土庄間は航路があるが、一日に 1 本なので、0 とする。尚、唐櫃-土庄間は一日に 6 本。

る。

発音容易化の法則 アクセントは発音の困難な型から容易な型へと変化する。

同化の法則 拍の高さは直前の拍と同じ高さになろうとする。

語頭低下の法則 語頭に高の拍が続く場合、最初の高は低になろうとする。

滝後退の法則 ひとつの型の滝は後の拍に移ろうとする。

平調化の法則 下降調の拍は高平調の拍になろうとし、上昇調の拍は低平調の拍になろうとする。

語頭隆起の法則 語頭に低の拍が続く場合、最後の低を除き高に変化しようとする。

山の一元化の法則 一つの型に二つの山があれば、後の山は消滅しようとする。

滝消失の法則 語頭の滝、語末の滝は消失しようとする。

型の平行変化の法則 一つの型にある方向への変化が起こる時、同一の性質を持った型も同一の方向に変化しようとする。

型統合の法則 二つの聴覚上類似の型は合流して、一つの型になろうとする。

型分裂の法則 同一の語に属する語の一部だけがある方向に変化する事がある。

体系的均衡の法則 アクセントの型全体は互いに体系としての均衡を保とうとする。

例外についての処置の法則 ある語のアクセントが個別に変化する場合は、類推その他の心理作用が働くか、または他の言語体系から輸入された場合である。

以上の法則と、本節の分析結果がどこまで一致するか、第6節以降で検討を行った。

第4節 方法 —中心性、重回帰分析—

分析の目的は、アクセントと外言語的要素との関係を定量的に評価することであり、アクセントの変化を目的変数、それ以外の要素を説明変数として、重回帰分析を行った。重回帰分析の前段階として、アクセントの変化を外言語的要素と定量的な比較を行うために、数量化し、外言語的要素として、集落同士の立地やアクセスの指標として、中心性を算出した。

まず、アクセントの変化数の算出するために、前述の表 4-1、表 4-2、表 4-3、表 4-4 を元に次のような処理を行った。表中には、H、L、M、R、F という記号があり、それぞれ、高拍、低拍、中拍、拍内上昇、拍内下降を示す。これらを数値に置き換え、H→11、L→00、M→0.5 0.5、R→01、F→10 とした。例えば、2 拍名詞が HH を示すときは、1111 となり、HH→HL のような変化の時は、1111→1100 と表す。表 4-1、表 4-2 を数値に置き換えたものを表 4-6、表 4-7 に示す。なお、数値への置き換えは、R にて自動生成した。

その後、表 4-6、表 4-7 のそれぞれのセルの差の絶対値を計算し、行ごとすなわち地点ごとに和をとった。この和を変化数とした。差の絶対値と和の一覧を表 4-8 に示す。

次に、外言語的要素として集落同士の立地やアクセスの指標となる、中心性の算出方法を説明する。使用データは、国土数値情報ダウンロードサービスの「国土数値情報 バスルー

表 4-6 中井[1998]の 2 拍名詞（助詞無し）を数値に置き換えたもの

記号	水	水	水	水	音	音	音	音	山	山	山	山	針	針	針	針	秋	秋	秋	秋
家浦o1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
家浦o2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
蒲野o1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
蒲野o2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
唐櫃o1	0.5	0.5	1	1	1	1	0	0	0.5	0.5	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
唐櫃o2	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
草壁o	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
土庄o1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
土庄o2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
福田o1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
福田o2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
吉田o	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
甲生o	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0.5	0.5	0	1	0	0	1	0
当浜o1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
当浜o2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1

表 4-7 調査[2012]の 2 拍名詞（助詞無し）を数値に置き換えたもの

記号	水	水	水	水	音	音	音	音	山	山	山	山	針	針	針	針	秋	秋	秋	秋
家浦n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
家浦n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
蒲野n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
蒲野n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
唐櫃n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
唐櫃n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
草壁n	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
土庄n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
土庄n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
福田n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
福田n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
吉田n	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
甲生n	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
当浜n1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
当浜n2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1

ト」の SHAPE 形式、世界測地系、香川県である[国土交通省, 2011]。まず、バスルートと分析地点のシェープファイルを重ねあわせ、集落同士が道路で繋がっていれば、1、繋がっていないならば 0 とした（表 4-5）。なお、同一集落に調査地点が 2 箇所ある場合は 1 箇所にまとめている。

この表 4-5 を元に、統計ソフトウェア R にて、各中心性を算出した。使用パッケージは、sna、使用関数は、次数中心性については degree、媒介中心性については betweenness、情報

表4-8 語ごとの変化数と地点ごとの変化数（2拍名詞のみ）

語	水	水	水	水	音	音	音	音	山	山	山	山	針	針	針	針	秋	秋	秋	秋	和
家浦n1-家浦o1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
家浦nn-家浦o2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
蒲野n1-蒲野o1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蒲野n2-蒲野on	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
唐櫃n1-唐櫃o1	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
唐櫃nn-唐櫃o2	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	1	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
草壁n-草壁o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
土庄n1-土庄o1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
土庄n2-土庄o2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
福田n1-福田o1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福田n2-福田on	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吉田n-吉田o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
甲生n-甲生o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	1	0	0	0	0	1	3
当浜n1-当浜o1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当浜nn-当浜o2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[和]… 各行すなわち調査地点の変化数の和。

中心性については infocent である。

次数中心性（degree centrality）とは、ネットワーク内でより多くの関係を持つ頂点を高く評価する中心性の指標である [鈴木, 2009]。ネットワーク内での関係が多いということは、その頂点に接続する辺が多いということを示している。

あるグラフの隣接行列を $A = (a_{ij})$ とすると、無向グラフの次数中心性は、

$$C_d(i) = \sum_{j=1}^n a_{ij} = \sum_{j=1}^n a_{ji}$$

で表す。ここで、 $C_d(i)$ は頂点 i の次数中心性、 n はグラフに含まれる頂点数である。

媒介中心性（betweenness centrality）とは、ある頂点が他の頂点間の最短経路上に位置する程度を示す中心性の指標である [鈴木, 2009]。つまり、頂点間の仲介や情報のコントロールが可能になるという点であるといえる。

グラフに含まれる頂点 i の媒介中心性は、

$$C_b(i) = \sum_{i,j: j \neq k, j \neq i, k \neq i} \frac{g_{jk}(i)}{g_{jk}}$$

であらわす。ここで、 g_{jk} は頂点 j と頂点 k の間の最短経路数であり、 $g_{jk}(i)$ は頂点 j と頂点 k の間の最短経路のうち、頂点 i を通るものの数である。

情報中心性（information centrality）とは、ネットワークに含まれる頂点間の最短経路以外の経路や、経路の長さも考慮した中心性の指標である [鈴木, 2009]。頂点間のすべての経路が、その長さに応じて、短いほど高く評価されるように、経路の長さの逆数により重み付けする。一般に、情報中心性は、次数が大きく、他の頂点との距離が小さい頂点で高い値をとる。

あるグラフの隣接行列を $A = (a_{ij})$ とする。ただし、この隣接行列は対称行列で無向グラ

表 4-9 重回帰分析のデータ (2 拍名詞のみ) ¹²

分析名	変化数	人口H22	世帯数H22	人口H12	世帯数H12	人口増加率	情報中心性	媒介中心性	次数中心性	標高
家浦a	2	1246	562	1560	676	0.799	0.592	0	4	5.5
家浦b	2	1246	562	1560	676	0.799	0.592	0	4	5.5
蒲野a	0	294	142	378	149	0.778	0.816	0	4	6.38
蒲野b	0	294	142	378	149	0.778	0.816	0	4	6.38
唐櫃a	2	648	290	854	328	0.759	0.804	24	6	110.06
唐櫃b	5	648	290	854	328	0.759	0.804	24	6	110.06
草壁a	4	1300	626	1525	663	0.852	0.997	13.333	8	2.13
草壁b	4	1300	626	1525	663	0.852	0.997	13.333	8	2.13
土庄a	2	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098	31.667	8	8.58
土庄b	2	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098	31.667	8	8.58
福田a	0	749	338	967	378	0.775	0.722	1	4	24.09
福田b	0	749	338	967	378	0.775	0.722	1	4	24.09
吉田a	0	115	48	148	56	0.777	0.923	10.333	6	93.42
吉田b	0	115	48	148	56	0.777	0.923	10.333	6	93.42
甲生a	3	71	42	120	60	0.592	0.592	0	4	29.33
甲生b	3	71	42	120	60	0.592	0.592	0	4	29.33
当浜a	0	102	46	154	58	0.662	0.736	1.667	4	32.64
当浜b	0	102	46	154	58	0.662	0.736	1.667	4	32.64

フであり、孤立点がある場合は取り除く。孤立点の情報中心性は最終的にすべて 0 とする。なお、グラフは無向グラフであれば有値グラフでも良い。この隣接行列 A から行列 $B = (b_{ij})$ を作成する。ここで、その対角成分については $b_{ii} = \sum_{j=1}^n a_{ij} + 1$ 、すなわち、

$b_{ii} =$

頂点 i の次数 + 1 A が二値グラフのとき

頂点 i に接続する辺の値の和 + 1 A が有値グラフのとき

とし、対角成分以外については、

$b_{ij} =$

1 頂点 i と頂点 j が隣接しないとき

$1 - a_{ij}$ 頂点 i と頂点 j が隣接するとき

とする。ここで、特にグラフが二値の場合、行列 B の成分は通常隣接行列とは逆に、頂点同士が隣接している時に 0、隣接していないときに 1 であることに注意する。

次に行列 B の逆行列を C とする ($C = B^{-1}$)。また行列 C の対角成分のベクトルを T 、その各成分の和すなわち行列 C のトレースを S_T とする。また、行列 C の任意の行の行和を R とする。

このとき、各頂点の情報中心性を成分とするベクトル C_{inf} は、

$$C_{inf} = \frac{n}{nT + S_T - 2R} = \frac{1}{T + \frac{S_T - 2R}{n}}$$

のように表すことができる [Stephenson Zelen, 1989]。

以上の要領で数値化したアクセントと集落の同士のアクセスの関係を示す中心性を用いて、重回帰分析を行った。アクセント変化数を目的変数とし、中心性の他に、集落人口、集落世帯数、人口増加率、標高を説明変数とした。分析のデータを表 4-913 にしめす。重回帰分析

¹² [変化数] 表 13 の「和」に相当する。[人口増加率] 人口 H22 ÷ 人口 H12。

¹³ 表 6 に示すように、同一集落内での調査地点数が 2 地点もしくは音声の揺れにより同一

は、Rにて処理を行った。重回帰分析には、関数 `lm` を、モデル選択には、スクリプト `papca.R14` の関数 `All.possible.subset.selection` を、多重共線性の評価には、VIF (Variance Inflation factor : 分散拡大係数)を算出するパッケージ `car` 中の関数 `vif`を用いた他、説明変数に変動を与えて、多重共線性を判定する Sensitivity Analysis を行うパッケージ `accuracy15`中の関数 `sensitivity` を用いた。

第5節 結果

2 拍名詞のみの結果

一連の分析プロセスは、巻末 Appendix. 5 に示す。まず、表 4-9 を標準化したもの (; データは Appendix. 5 参照) について、相関係数行列を求め、散布図とともに図示した結果が、図 4-1 である。この図では、行列の対角にそれぞれの変数のヒストグラムが示されており、行列の上側には単相関係数、下側には変数同士の散布図が示されている。人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 同士の相関がいずれも 0.9 以上で非常に高く、媒介中心性、次数中心性 同士の相関についても高い。相関が非常に高い場合、多重共線性を招く恐れがあるため、上記の相関の高い変数同士のうちどれかを省く必要がある。

そこで、まずは、相関が 0.9 以上であった変数を選択するために、表 4-9 を標準化したものについて、モデル選択を行った。モデル選択を行った結果が、表 4-10 である。

人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 のうち、AIC の低い組み合わせに現れやすい世帯数 H22 のみを残して、残りを消去したデータ (`data1.2`; データは Appendix. 5 参照) を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

モデル選択を行った結果が表 4-11 である。もともと AIC の値が低いものが、世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高という組み合わせである。そこで、

目的変数：変化数

説明変数：世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高

地点に 2 パターンの音声認められる場合、重回帰分析をする際に該当の地点の重みが大きくなる。これを防ぐため、調査地点が 1 地点および音声のパターンが 1 つである調査地点のデータ列を 2 つにした。

¹⁴ 矢野環による R のスクリプト。`All.possible.subset.selection` のスクリプトは、巻末 Appendix. 4 に示すとおりである。一般には `stepAIC` を用いるが、`stepAIC` は、説明変数すべての組み合わせを算出せず、変数を減らしていき、適切な段階で処理を終わらせる。一方、`All.possible.subset.selection` は説明変数のあらゆる組み合わせについて、AIC の小さい順番に表示を行う。

¹⁵ <http://cran.r-project.org/web/packages/accuracy/> なお、現在は開発が中止されており CRAN からは入手不可。過去のバージョンであれば、<http://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/accuracy/> からダウンロードできる。

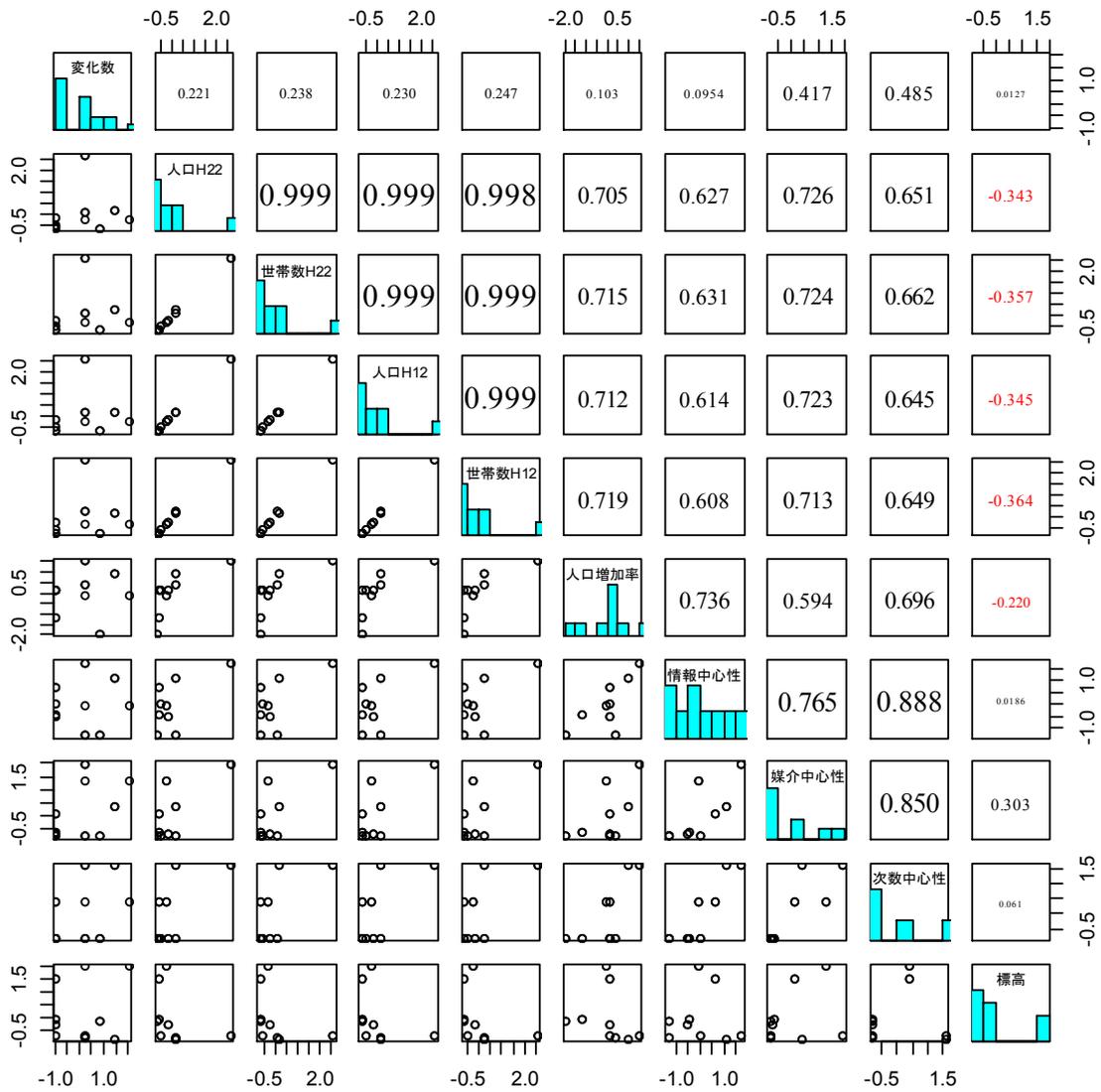


図 4-1 表 4-9 を標準化したデータの相関係数行列、散布図行列

について、重回帰分析をおこなった。

この結果、

$$\text{変化数} = 0.000 - 1.097 \text{ 世帯数 H22} - 1.590 \text{ 情報中心性} + 1.523 \text{ 媒介中心性} + 1.383 \text{ 次数中心性} - 0.895 \text{ 標高}$$

決定係数 0.881、自由度修正済み決定係数 0.832、F 値 17.8 (p 値 3.514×10^{-5})、残差の標準誤差 0.410

という結果が得られる。また、表 4-12 の結果から、p 値(<0.05)となるのは、すべての変数である。

第4章 事例2 アクセントの経年変化と変化の原因に関する多変量解析

表4-10 表4-9を標準化したデータについてのモデル選択の結果(2拍名詞のみ)

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	cAIC	BIC	Formula
0.896	0.853	0.814	23.333	34.533	29.566	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.894	0.849	0.810	23.720	34.920	29.953	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性
0.902	0.849	0.801	24.176	40.176	31.299	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.898	0.842	0.793	24.969	40.969	32.092	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性+標高
0.898	0.842	0.792	25.010	41.010	32.133	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.897	0.841	0.790	25.161	41.161	32.284	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.896	0.839	0.789	25.314	41.314	32.437	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.896	0.839	0.788	25.369	41.369	32.492	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.896	0.839	0.788	25.398	41.398	32.521	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+情報中心性+媒介中心性
0.883	0.834	0.791	25.407	36.607	31.640	'df[,dvcol]~世帯数H12+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.883	0.834	0.791	25.440	36.640	31.672	'df[,dvcol]~人口H12+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.905	0.838	0.779	25.694	48.194	33.707	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.881	0.832	0.787	25.712	36.912	31.944	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.880	0.830	0.786	25.848	37.048	32.081	'df[,dvcol]~人口H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.904	0.837	0.776	25.894	48.394	33.908	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.904	0.836	0.776	25.930	48.430	33.943	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.903	0.835	0.774	26.061	48.561	34.074	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.903	0.835	0.774	26.080	48.580	34.093	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.891	0.832	0.779	26.144	42.144	33.267	'df[,dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+次数中心性+標高
0.901	0.831	0.769	26.508	49.008	34.522	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高

表4-11 Data1.2についてのモデル選択(2拍名詞のみ)

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	cAIC	BIC	Formula
0.881	0.832	0.787	25.712	36.912	31.944	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.881	0.817	0.759	27.686	43.686	34.809	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.767	0.736	0.708	31.823	34.900	35.384	'df[,dvcol]~情報中心性+次数中心性
0.773	0.724	0.680	33.397	38.397	37.849	'df[,dvcol]~情報中心性+次数中心性+標高
0.772	0.723	0.680	33.424	38.424	37.876	'df[,dvcol]~人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.769	0.719	0.675	33.698	38.698	38.149	'df[,dvcol]~情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.768	0.718	0.673	33.793	38.793	38.244	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+次数中心性
0.784	0.717	0.658	34.495	42.132	39.838	'df[,dvcol]~人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.780	0.712	0.652	34.795	42.431	40.137	'df[,dvcol]~情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.777	0.709	0.648	35.016	42.653	40.359	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+次数中心性+標高
0.774	0.704	0.642	35.300	42.936	40.642	'df[,dvcol]~人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.772	0.702	0.640	35.406	43.043	40.748	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.796	0.711	0.635	35.452	46.652	41.684	'df[,dvcol]~人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.770	0.700	0.636	35.575	43.212	40.918	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.785	0.695	0.615	36.393	47.593	42.625	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.774	0.680	0.595	37.299	48.499	43.531	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.667	0.564	0.472	42.273	49.909	47.615	'df[,dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+標高
0.672	0.535	0.412	44.005	55.205	50.238	'df[,dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.342	0.254	0.176	50.525	53.601	54.086	'df[,dvcol]~人口増加率+次数中心性
0.235	0.187	0.144	51.232	52.947	53.904	'df[,dvcol]~次数中心性

同時に、VIFによって多重共線性のチェックを行った結果、世帯数 H22 11.890、情報中心性 4.813、媒介中心性 22.331、次数中心性 8.924、標高 7.226 という結果が得られた。このとき、VIF が 10^{16} になると多重共線性が起きているとする指標があり、この指標に則れば、次数中心性、情報中心性、標高が適切な変数である。

さらに、説明変数に変動を与えて、多重共線性を判定する方法に、Sensitivity Analysis というものがある。これについても、data1.2を対象に2000回の変動を与えて、チェックを行っ

¹⁶ある説明変数の変動の90%以上が、他の説明変数で説明されてしまう状態であるのがVIF=10。VIF=5の場合でも80%以上が説明されてしまう。vifは、該当の説明変数を目的変数にして、他の説明変数で回帰したときのR2をもとめて、 $1/(1-R2)$ を計算している。

表 4-12 data1.2 の重回帰分析結果

	推定値	標準誤差	t値	p値
定数項	0.000	0.097	0.000	1.000
世帯数H22	-1.097	0.343	-3.196	0.008
情報中心性	-1.590	0.218	-7.283	0.000
媒介中心性	1.523	0.470	3.238	0.007
次数中心性	1.383	0.297	4.653	0.001
標高	-0.895	0.268	-3.346	0.006

表 4-13 data1.2 に対する Sensitivity Analysis の結果 (1)

	変動推定値	推定値	標準誤差	2.50%	97.50%	不安定
定数項	0.000	0.000	0.100	-0.004	0.004	
世帯数H22	-1.100	-1.100	0.380	-1.100	-1.060	
人口増加率	-0.023	-0.023	0.180	-0.030	-0.015	
情報中心性	-1.600	-1.600	0.240	-1.588	-1.570	
媒介中心性	1.500	1.500	0.500	1.485	1.533	
次数中心性	1.400	1.400	0.320	1.378	1.403	
標高	-0.890	-0.890	0.280	-0.903	-0.877	

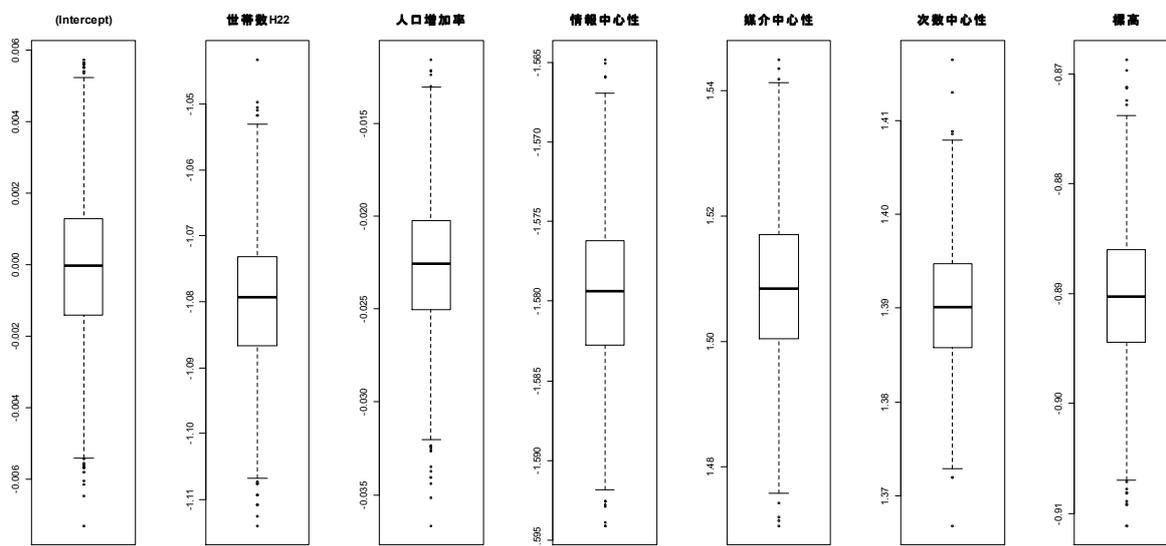


図 4-2 data1.2 に対する Sensitivity Analysis の結果 (2)

表 4-14 data1.3 についてのモデル選択 (2 拍名詞のみ)

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	cAIC	BIC	Formula
0.767	0.736	0.708	31.823	34.900	35.384	`df[,dvcoll]`~情報中心性+次数中心性
0.773	0.724	0.680	33.397	38.397	37.849	`df[,dvcoll]`~情報中心性+次数中心性+標高
0.772	0.723	0.680	33.424	38.424	37.876	`df[,dvcoll]`~人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.784	0.717	0.658	34.495	42.132	39.838	`df[,dvcoll]`~人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.342	0.254	0.176	50.525	53.601	54.086	`df[,dvcoll]`~人口増加率+次数中心性
0.235	0.187	0.144	51.232	52.947	53.904	`df[,dvcoll]`~次数中心性
0.363	0.227	0.105	51.926	56.926	56.378	`df[,dvcoll]`~人口増加率+次数中心性+標高
0.235	0.133	0.042	53.226	56.303	56.787	`df[,dvcoll]`~次数中心性+標高
0.011	-0.051	-0.107	55.862	57.576	58.533	`df[,dvcoll]`~人口増加率
0.009	-0.053	-0.108	55.888	57.603	58.560	`df[,dvcoll]`~情報中心性
0.000	-0.062	-0.118	56.050	57.764	58.721	`df[,dvcoll]`~標高
0.012	-0.120	-0.238	57.838	60.915	61.399	`df[,dvcoll]`~人口増加率+標高
0.011	-0.120	-0.238	57.846	60.923	61.408	`df[,dvcoll]`~人口増加率+情報中心性
0.009	-0.123	-0.241	57.886	60.963	61.448	`df[,dvcoll]`~情報中心性+標高
0.012	-0.199	-0.389	59.831	64.831	64.282	`df[,dvcoll]`~人口増加率+情報中心性+標高

表 4-15 data1.3 についての重回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	t値	p値
定数項	0.000	0.121	0.000	1.000
次数中心性	1.895	0.271	6.987	0.000
情報中心性	-1.588	0.271	-5.855	0.000

た結果、図 4-2 と表 4-13 のような結果が得られ、どの変数も不安定 (Unstable)¹⁷でないという結果が得られた。

そこで、data1.2 から vif(>10)で不安定と判定された世帯数 H22、媒介中心性を消去したデータ (data1.3; データは Appendix. 5 参照) を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

モデル選択を行った結果が表 4-14 である。もっとも AIC の値が低いものが、情報中心性 + 次数中心性という組み合わせである。そこで、

目的変数：変化数

説明変数：情報中心性 + 次数中心性

について、重回帰分析をおこなった。この結果、

変化数 = 0.000 + 1.901 次数中心性 -1.595 情報中心性

¹⁷ Unstable の場合、[Unstable]の項目に「*」が表示される。なお、Unstable となるのは説明変数に変動を与え、それを任意の回数繰り返した際に、それぞれの推定値の結果の値が 95% 信頼区間内にどれだけ収まるかを検定し、それが棄却される場合である。

	変動推定値	推定値	標準誤差	2.50%	97.50%	不安定
定数項	0.000	0.000	0.130	-0.004	0.003	
人口増加率	-0.170	-0.170	0.210	-0.174	-0.163	
情報中心性	-1.500	-1.500	0.300	-1.521	-1.506	
次数中心性	2.000	2.000	0.290	1.946	1.961	
標高	-0.120	-0.120	0.140	-0.119	-0.112	

表 4-16 data1.3 に対する Sensitivity Analysis の結果 (1)

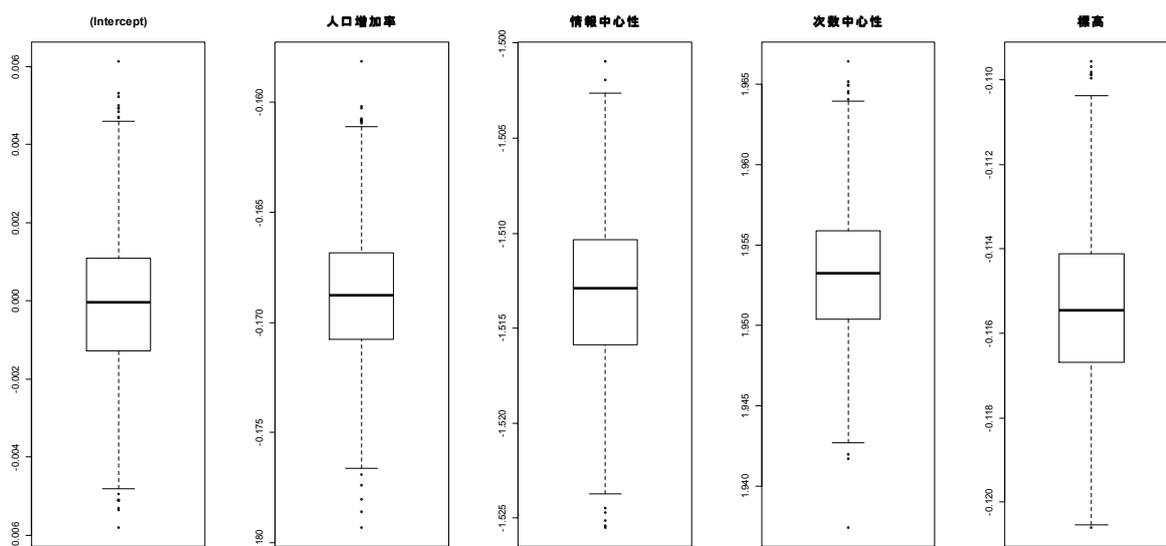


図 4-3 data1.3 に対する Sensitivity Analysis の結果 (2)

決定係数 0.767、自由度修正済み決定係数 0.736、F 値 24.7 (p 値 1.79×10^{-5})、残差の標準誤差 0.514

という結果が得られる。また、表 4-15 の結果から、 p 値(<0.05)となるのは、すべての変数である。

また、回帰係数の値から、次数中心性が大きくなると、変化数が大きくなり、情報中心性が大きくなると、変化数が小さくなることわかる。

同時に、VIF によって多重共線性のチェックを行った結果、次数中心性 4.738、情報中心性 4.738 という結果が得られた。双方とも 10 以下の値を示し、多重共線性が見られないという結果が得られた。

sensitivity analysis による判定では、表 4-16、図 4-3 に示すように、どの変数も不安定的ではないという結果が得られた。

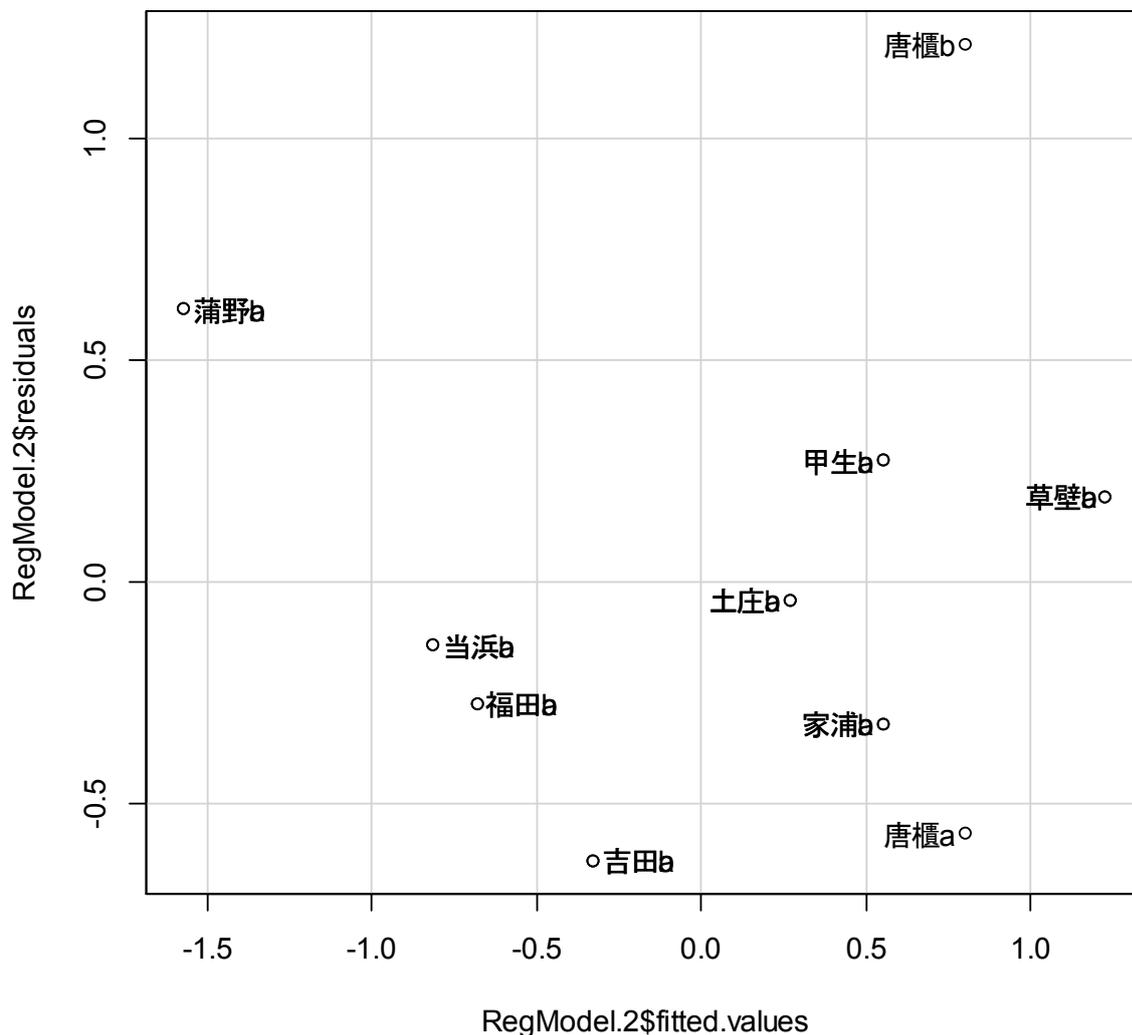


図 4-4 各集落の変化数の予測値 (fitted.RegModel.2) と残差 (residuals.RegModel.2) の関係

次に、重回帰分析の結果の予測値と残差の関係を図示する。

図 4-4 は、各集落の予測値と残差の関係を散布図の形で示したものであり、表 4-17 は、各集落の変化数の予測値と残差と残差の絶対値を示したものである。これらを見ると、土庄が最も当てはまりがよく、次に当浜の当てはまりが良い。また、唐櫃 b が最も当てはまりが悪く、次に吉田の当てはまりが悪い。

なお、図 4-5 は、集落の位置と残差の絶対値の関係を示す。集落上に示した丸の大きさが残差の絶対値を示している。

ここから、残差の絶対値の小さい上位 2 つの集落である土庄 a、土庄 b、当浜 a、当浜 b の変化に注目したのが、図 4-6 である。土庄の第 4 類、第 5 類に注目すると、LR→LH という

表 4-17 各集落の変化数の予測値、残差、残差の絶対値

分析名	予測値	残差	残差絶対値	変化名
土庄a	0.270	-0.039	0.039	土庄n1-土庄o1
土庄b	0.270	-0.039	0.039	土庄n2-土庄o2
当浜a	-0.814	-0.142	0.142	当浜n1-当浜o1
当浜b	-0.814	-0.142	0.142	当浜nm-当浜o2
草壁a	1.226	0.191	0.191	草壁n-草壁o
草壁b	1.226	0.191	0.191	草壁n-草壁o
甲生a	0.550	0.274	0.274	甲生n-甲生o
甲生b	0.550	0.274	0.274	甲生n-甲生o
福田a	-0.681	-0.275	0.275	福田n1-福田o1
福田b	-0.681	-0.275	0.275	福田n2-福田on
家浦a	0.550	-0.319	0.319	家浦n1-家浦o1
家浦b	0.550	-0.319	0.319	家浦nm-家浦o2
唐櫃a	0.798	-0.567	0.567	唐櫃n1-唐櫃o1
蒲野a	-1.571	0.615	0.615	蒲野n1-蒲野o1
蒲野b	-1.571	0.615	0.615	蒲野n2-蒲野on
吉田a	-0.329	-0.627	0.627	吉田n-吉田o
吉田b	-0.329	-0.627	0.627	吉田n-吉田o
唐櫃b	0.798	1.213	1.213	唐櫃nm-唐櫃o2



図 4-5 集落の位置と残差の絶対値の関係

1 土庄 a	土庄 n1-土庄 o1					
土庄 o1		①HH	②HL	③HH	④LR	⑤LR
土庄 n1		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
1 土庄 b	土庄 n2-土庄 o2					
土庄 o2		①HH	②HL	③HH	④LR	⑤LR
土庄 n2		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
2 当浜 a	当浜 n1-当浜 o1					
当浜 o1		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
当浜 n1		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
2 当浜 b	当浜 nn-当浜 o2					
当浜 o2		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
当浜 nn		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH

図4-6 残差の絶対値の小さい方から4集落目までの組み合わせ（①～⑤はそれぞれ語類を示す）

1 唐櫃 b	唐櫃 nn-唐櫃 o2					
唐櫃 o2		①MH	②MF	③MH	④LH	⑤LR
唐櫃 nn		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
2 吉田 b	吉田 n-吉田 o					
吉田 o		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
吉田 n		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
3 吉田 a	吉田 n-吉田 o					
吉田 o		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
吉田 n		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
4 蒲野 a,b	蒲野 n2-蒲野 on (蒲野 n1-蒲野 o1)					
蒲野 on		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH
蒲野 n2		①HH	②HL	③HH	④LH	⑤LH

図4-7 残差の絶対値の大きい方から4集落目までの組み合わせ（①～⑤はそれぞれ語類を示す）

変化になっている。当浜は変化数が0すなわち1998年から2012年の間に変化がないことを示している。一方、残差の絶対値の大きい上位2つの集落である唐櫃b、吉田の変化に注目したのが、図4-7である。これをみると、吉田は変化数が0でなおかつ、残差の小さかった当浜と同じ音調型を示している。

なお、唐櫃の第1,3類は、MH→HH、
唐櫃の第2類はMF→HL、
唐櫃の第5類はLR→LHという変化になっている。

2 拍名詞（+助詞）の結果

表 4-18 重回帰分析のデータ（2 拍名詞（+助詞））

分析名	変化数	人口H22	世帯数H22	人口H12	世帯数H12	人口増加率	情報中心性	媒介中心性	次数中心性	標高
家浦a	6	1246	562	1560	676	0.799	0.592	0	4	5.5
家浦b	3	1246	562	1560	676	0.799	0.592	0	4	5.5
蒲野a	2	294	142	378	149	0.778	0.816	0	4	6.38
蒲野b	0	294	142	378	149	0.778	0.816	0	4	6.38
唐櫃a	7	648	290	854	328	0.759	0.804	24.000	6	110.06
唐櫃b	9	648	290	854	328	0.759	0.804	24.000	6	110.06
草壁a	10	1300	626	1525	663	0.852	0.997	13.333	8	2.13
草壁b	10	1300	626	1525	663	0.852	0.997	13.333	8	2.13
土庄a	4	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098	31.667	8	8.58
土庄b	1	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098	31.667	8	8.58
福田a	2	749	338	967	378	0.775	0.722	1.000	4	24.09
福田b	0	749	338	967	378	0.775	0.722	1.000	4	24.09
吉田a	2	115	48	148	56	0.777	0.923	10.333	6	93.42
吉田b	2	115	48	148	56	0.777	0.923	10.333	6	93.42
甲生a	6	71	42	120	60	0.592	0.592	0	4	29.33
甲生b	6	71	42	120	60	0.592	0.592	0	4	29.33
当浜a	0	102	46	154	58	0.662	0.736	1.667	4	32.64
当浜b	0	102	46	154	58	0.662	0.736	1.667	4	32.64

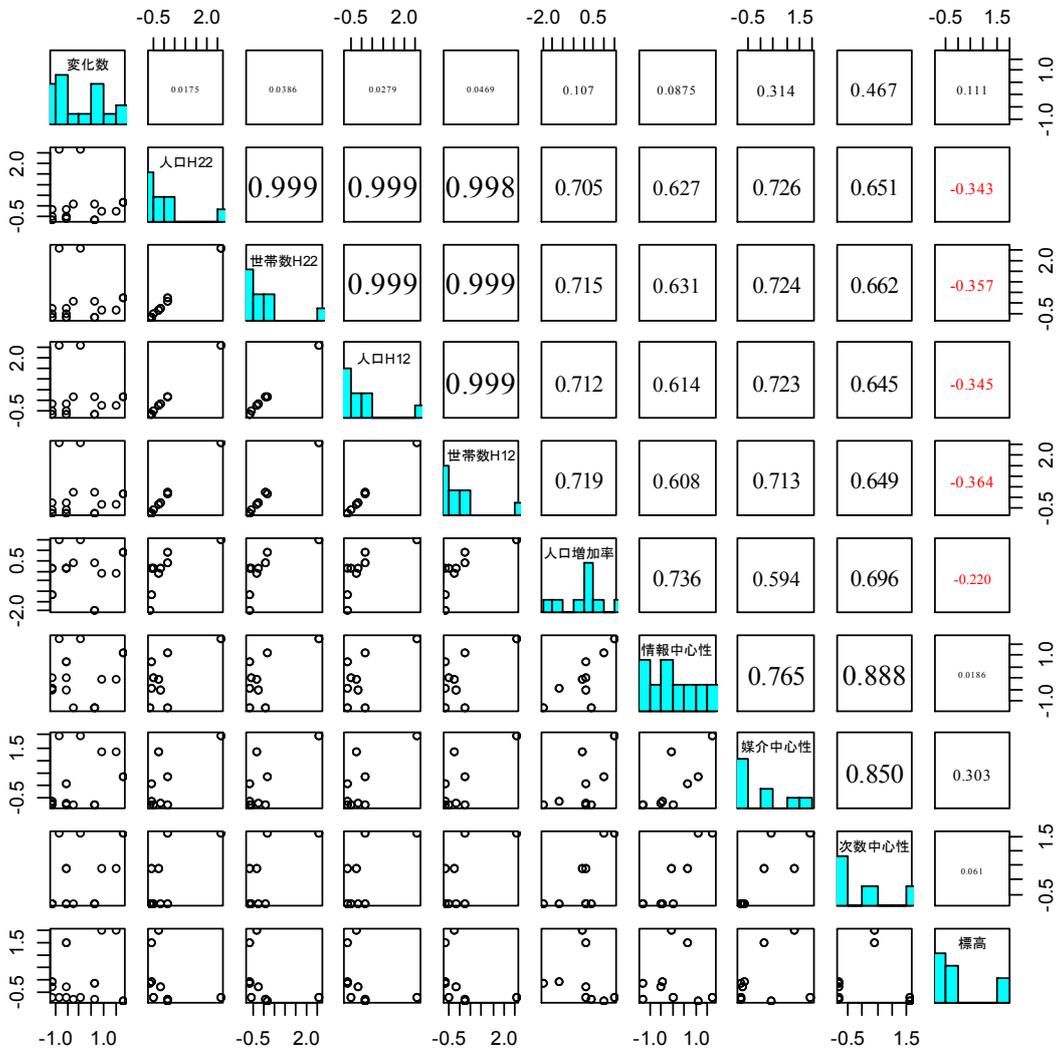


図 4-8 表 4-18 の相関係数行列、散布図行列

さらに、2拍名詞(+助詞)¹⁸についても名詞のみの場合と同様の処理をして、「2拍名詞(+助詞)」を変数として、重回帰分析を行った。一連の分析プロセスは、巻末 Appendix. 6 に示す。データは表 4-18 である。まず、表 4-18 を標準化したもの (Appendix. 6 参照) について、相関係数行列を散布図とともに図示した結果が、図 4-8 である。この図では、行列の対角にそれぞれの変数のヒストグラムが示されており、行列の上側には単相関係数、下側には変数同士の散布図が示されている。人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 同士の相関が 0.9 以上と非常に高く、情報中心性、次数中心性 同士の相関も高い。相関が非常に高い場合、多重共線性を招く恐れがあるため、上記の相関の高い変数同士のうちどれかを省く必要がある。そこで、まずは相関が 0.9 以上であった変数を選択するために、表 4-18 を標準化したものについて、モデル選択を行った。

モデル選択を行った結果が、表 4-19 である。人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 のうち、AIC の低い組み合わせに現れやすい世帯数 H22 のみを残して、残りを消去したデータ (data2.2; データは Appendix. 6 参照) を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

data2.2 についてモデル選択を行った結果が表 4-20 である。もっとも AIC の値が低いものが、世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高という組み合わせである。そこで、

目的変数：変化数

説明変数：世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高

について、重回帰分析をおこなった。この結果、

変化数 = 0.000 - 1.394 世帯数 H22 + 0.214 人口増加率 - 1.586 情報中心性 + 1.291 媒介中心性 + 1.601 次数中心性 - 0.799 標高

決定係数 0.896、自由度修正済み決定係数 0.839、F 値 15.77 (p 値 8.00×10^{-5})、残差の標準誤差 0.401

という結果が得られる。また、表 4-21 の結果から、p 値(<0.05)となるのは、世帯数 H22、情報中心性、媒介中心性、次数中心性、標高である (人口増加率以外)。

同時に、多重共線性のチェックも行った結果、世帯数 H22 13.634、人口増加率 3.064、情報中心性 5.495、媒介中心性 23.593、次数中心性 9.219、標高 7.370

という結果が得られた。このとき、VIF が 10 になると多重共線性が起きているとする指

¹⁸ 2拍の名詞に助詞「が」、「を」などの助詞を後続して、インフォーマントに読み上げてもらった音声。「が」、「を」、「に」いずれも、二拍名詞のみを読み上げてもらった場合に比べ、2拍部分のアクセントが安定して表出するとされている。

表 4-19 表 4-18 を標準化したデータについてのモデル選択の結果 (2 拍名詞 (+助詞))

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	eAIC	BIC	Formula
0.925	0.884	0.848	19.415	35.415	26.538	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+次数中心性+標高
0.922	0.879	0.841	20.178	36.178	27.301	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+次数中心性+標高
0.927	0.876	0.831	20.876	43.376	28.889	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+次数中心性+標高
0.927	0.876	0.831	20.885	43.385	28.898	[df_dvcol]~世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.926	0.875	0.829	21.087	43.587	29.101	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+情報中心性+次数中心性+標高
0.926	0.874	0.827	21.263	43.763	29.276	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+媒介中心性+次数中心性+標高
0.924	0.871	0.824	21.573	44.073	29.586	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.924	0.870	0.822	21.778	44.278	29.791	[df_dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.922	0.868	0.819	22.071	44.571	30.084	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.903	0.862	0.826	22.134	33.334	28.367	[df_dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.913	0.865	0.822	22.184	38.184	29.307	[df_dvcol]~世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.921	0.866	0.817	22.269	44.769	30.282	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.911	0.862	0.819	22.557	38.557	29.680	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性
0.910	0.861	0.818	22.650	38.650	29.773	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+情報中心性+媒介中心性+標高
0.928	0.864	0.806	22.741	54.170	31.645	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.928	0.864	0.806	22.741	54.170	31.645	[df_dvcol]~人口H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.928	0.864	0.806	22.741	54.170	31.645	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.928	0.864	0.806	22.741	54.170	31.645	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+世帯数H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.928	0.864	0.806	22.741	54.170	31.645	[df_dvcol]~人口H22+世帯数H22+人口H12+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高

表 4-20 data2.2 についてのモデル選択 (2 拍名詞 (+助詞))

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	eAIC	BIC	Formula
0.896	0.839	0.788	25.334	41.334	32.457	[df_dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.881	0.831	0.787	25.737	36.937	31.970	[df_dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.802	0.760	0.722	30.877	35.877	35.329	[df_dvcol]~世帯数H22+情報中心性+次数中心性
0.821	0.766	0.717	31.050	38.687	36.393	[df_dvcol]~世帯数H22+情報中心性+次数中心性+標高
0.809	0.751	0.698	32.234	39.871	37.577	[df_dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.825	0.752	0.687	32.657	43.857	38.889	[df_dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.803	0.742	0.687	32.852	40.488	38.194	[df_dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.809	0.730	0.659	34.233	45.433	40.466	[df_dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.727	0.690	0.658	34.698	37.775	38.259	[df_dvcol]~情報中心性+次数中心性
0.743	0.688	0.639	35.604	40.604	40.056	[df_dvcol]~情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.730	0.672	0.620	36.510	41.510	40.962	[df_dvcol]~人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.728	0.669	0.617	36.648	41.648	41.100	[df_dvcol]~情報中心性+次数中心性+標高
0.753	0.677	0.609	36.870	44.506	42.212	[df_dvcol]~情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.746	0.668	0.598	37.396	45.032	42.738	[df_dvcol]~人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性
0.730	0.647	0.572	38.505	46.142	43.848	[df_dvcol]~人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.753	0.651	0.559	38.856	50.056	45.088	[df_dvcol]~人口増加率+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.618	0.459	0.316	46.742	57.942	52.975	[df_dvcol]~世帯数H22+人口増加率+情報中心性+媒介中心性+標高
0.569	0.437	0.318	46.883	54.520	52.225	[df_dvcol]~世帯数H22+情報中心性+媒介中心性+標高
0.349	0.262	0.184	50.332	53.409	53.894	[df_dvcol]~世帯数H22+次数中心性
0.390	0.260	0.143	51.146	56.146	55.598	[df_dvcol]~世帯数H22+媒介中心性+標高

表 4-21 data2.2 の重回帰分析結果

	推定値	標準誤差	t値	p値
定数項	0.000	0.095	0.000	1.000
世帯数H22	-1.394	0.359	-3.880	0.003
人口増加率	0.214	0.170	1.253	0.236
情報中心性	-1.586	0.228	-6.952	0.000
媒介中心性	1.291	0.473	2.732	0.020
次数中心性	1.601	0.295	5.420	0.000
標高	-0.799	0.264	-3.025	0.012

表 4-22 data2.2 についての Sensitivity Analysis の結果 (1)

	変動推定値	推定値	標準誤差	2.50%	97.50%	不安定
定数項	0.000	0.000	0.095	-0.005	0.004	
世帯数H22	-1.400	-1.400	0.359	-1.414	-1.373	
人口増加率	0.210	0.210	0.170	0.206	0.221	
情報中心性	-1.600	-1.600	0.228	-1.595	-1.576	
媒介中心性	1.300	1.300	0.473	1.268	1.313	
次数中心性	1.600	1.600	0.295	1.588	1.615	
標高	-0.800	-0.800	0.264	-0.811	-0.786	

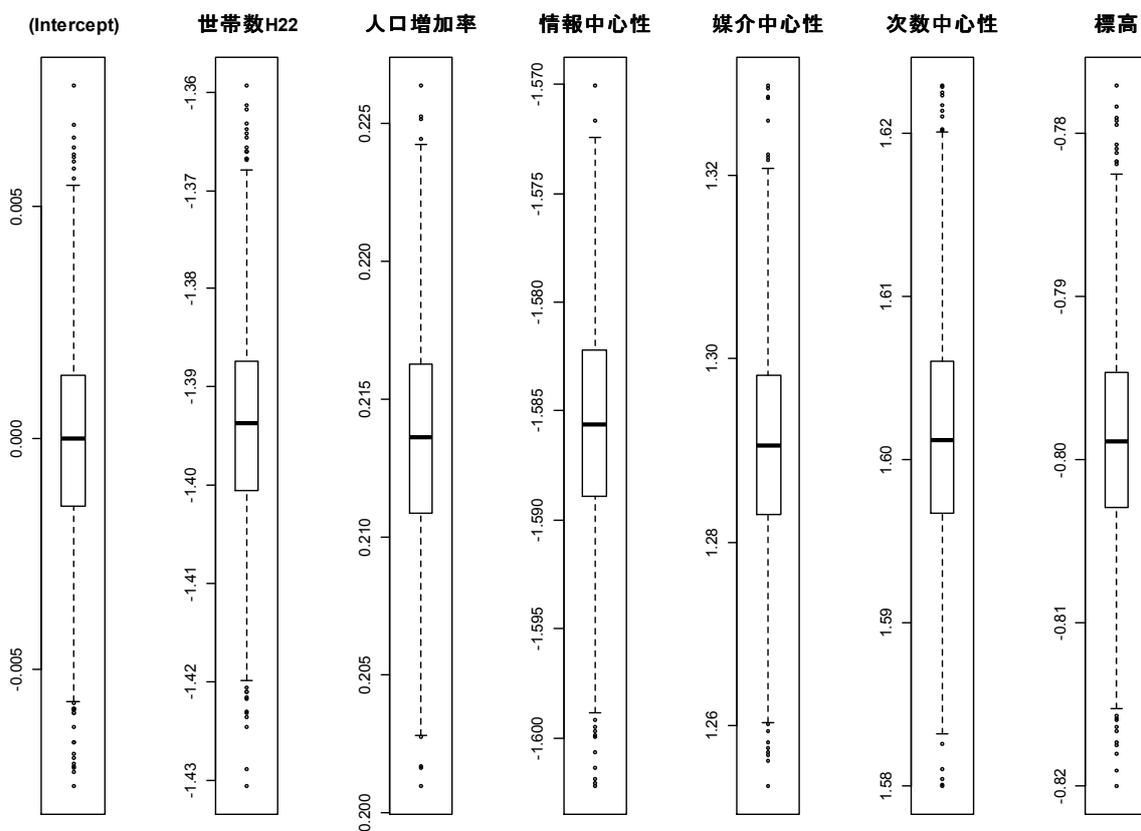


図 4-9 data2.2 についての Sensitivity Analysis の結果 (2)

表 4-23 data2.3 についてのモデル選択 (2 拍名詞のみ+2 拍名詞 (+助詞))

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	cAIC	BIC	Formula
0.727	0.690	0.658	34.698	37.775	38.259	`df[,dvcol]`~情報中心性+次数中心性
0.730	0.672	0.620	36.510	41.510	40.962	`df[,dvcol]`~人口増加率+情報中心性+次数中心性
0.728	0.669	0.617	36.648	41.648	41.100	`df[,dvcol]`~情報中心性+次数中心性+標高
0.730	0.647	0.572	38.505	46.142	43.848	`df[,dvcol]`~人口増加率+情報中心性+次数中心性+標高
0.311	0.219	0.137	51.354	54.431	54.915	`df[,dvcol]`~人口増加率+次数中心性
0.218	0.170	0.126	51.618	53.333	54.290	`df[,dvcol]`~次数中心性
0.312	0.164	0.032	53.329	58.329	57.781	`df[,dvcol]`~人口増加率+次数中心性+標高
0.225	0.122	0.029	53.460	56.537	57.022	`df[,dvcol]`~次数中心性+標高
0.012	-0.049	-0.105	55.830	57.544	58.501	`df[,dvcol]`~標高
0.011	-0.050	-0.106	55.845	57.560	58.516	`df[,dvcol]`~人口増加率
0.008	-0.054	-0.110	55.915	57.629	58.586	`df[,dvcol]`~情報中心性
0.031	-0.099	-0.214	57.495	60.572	61.057	`df[,dvcol]`~人口増加率+標高
0.020	-0.111	-0.228	57.696	60.773	61.258	`df[,dvcol]`~情報中心性+標高
0.012	-0.120	-0.238	57.842	60.919	61.404	`df[,dvcol]`~人口増加率+情報中心性
0.031	-0.176	-0.362	59.483	64.483	63.935	`df[,dvcol]`~人口増加率+情報中心性+標高

標があり、この指標に則れば、人口増加率、情報中心性、次数中心性、標高が適切である。

さらに、data2.2 を対象に Sensitivity Analysis によるチェックを行った結果、図 4-9、表 4-22 のような結果が得られ、この指標に則れば、どの指標も不安的でないという結果が得られた。

そこで、data2.2 から vif(>10)であった世帯数 H22、媒介中心性を消去したデータ (data2.3) を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

モデル選択を行った結果が表 4-23 である。もっとも AIC の値が低いものが、情報中心性 + 次数中心性という組み合わせである。そこで、

目的変数：変化数

説明変数：情報中心性 + 次数中心性

について、重回帰分析をおこなった。結果は、

変化数 = 0.000 + 1.85 次数中心性 -1.55 情報中心性

決定係数 0.727、自由度修正済み決定係数 0.69、F 値 20 (p 値 5.94×10^{-5})、残差の標準誤差 0.556

という結果が得られる。また、表 4-24 の結果から、p 値(<0.05)となるのは、次数中心性、情報中心性の両方である。

また、回帰係数の値から、次数中心性が大きくなると、変化数が大きくなり、情報中心性が大きくなると、変化数が小さくなることがわかる。

同時に、VIF によって多重共線性のチェックを行った結果、次数中心性 4.738、情報中心性

表 4-24 data2.3 についての重回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	t値	p値
定数項	0.000	0.131	0.000	1.000
次数中心性	1.846	0.294	6.283	0.000
情報中心性	-1.552	0.294	-5.283	0.000

表 4-25 data2.3 についての Sensitivity Analysis の結果 (1)

	変動推定値	推定値	標準誤差	2.50%	97.50%	不安定
定数項	0.000	0.000	0.140	-0.003	0.003	
人口増加率	-0.074	-0.074	0.230	-0.080	-0.068	
情報中心性	-1.500	-1.500	0.340	-1.517	-1.501	
次数中心性	1.900	1.900	0.320	1.850	1.867	
標高	0.010	0.009	0.160	0.006	0.013	

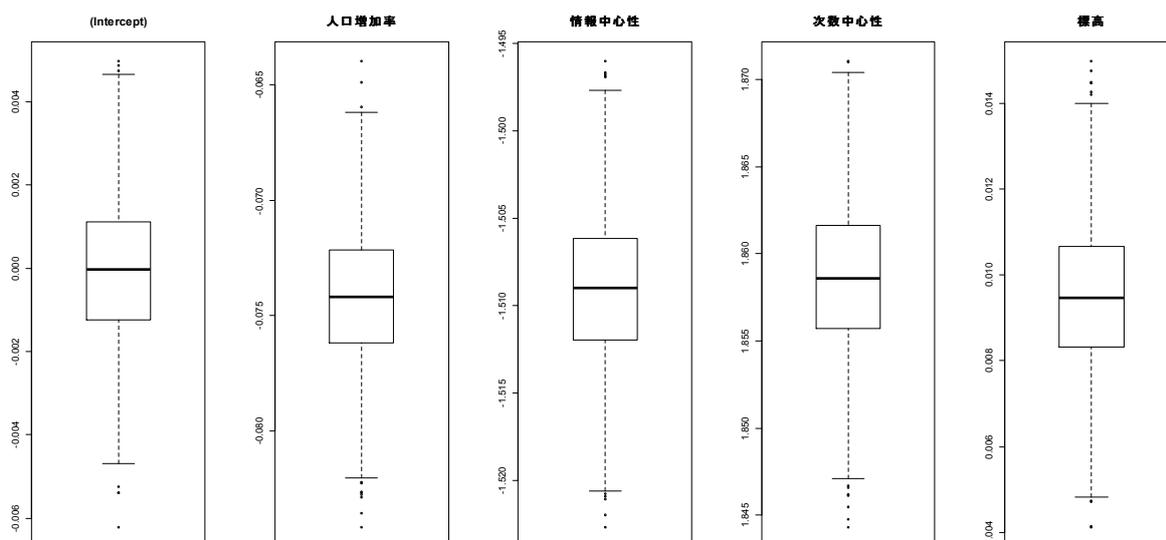


図 4-10 data2.3 についての Sensitivity Analysis の結果 (2)

4.738 という結果が得られた。双方とも 10 以下の値を示し、多重共線性が見られないという結果が得られた。

sensitivity analysis による判定では、表 4-25、図 4-10 に示すように、どの変数も不安定的ではないという結果が得られた。

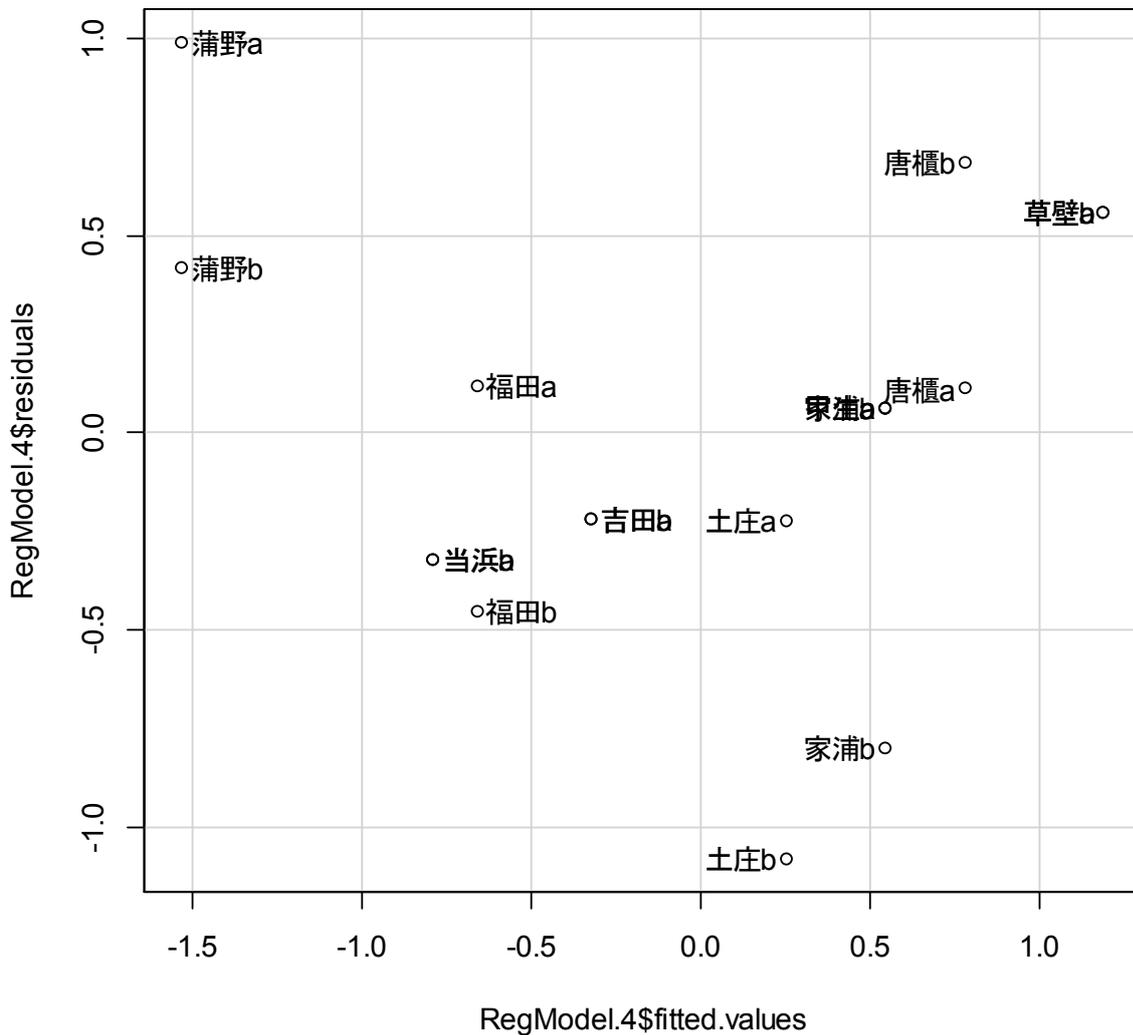


図 4-11 各集落の変化数の予測値 (fitted.RegModel.4) と残差 (residuals.RegModel.4) の関係

次に、重回帰分析の結果の予測値と残差の関係を図示する。図 4-11 は、各集落の予測値と残差の関係を散布図の形で示したものであり、表 4-26 は、各集落の変化数の予測値と残差と残差の絶対値を示したものである。これらを見ると、最も当てはまりが良い上位 4 集落は家浦 a、甲生 (=甲生 a、甲生 b)、唐櫃 a。また、最も当てはまりが悪い上位 4 集落は土庄 b、蒲野 a、家浦 b、唐櫃 b である。

なお、図 4-12 は、集落の位置と残差の絶対値の関係を示す。

家浦 a、甲生 (=甲生 a、甲生 b)、唐櫃 a、福田 a の変化に注目したのが、図 4-13 である。

土庄 b、蒲野 a、家浦 b、唐櫃 b の変化に注目したのが、図 4-14 である。モデルに当てはまりの良い集落のアクセント変化の様相をみると、

家浦 a の第 4 類は、LLR→LHL、

表 4-26 各集落の変化数の予測値、残差、残差の絶対値

分析名	予測値	残差	残差絶対値	変化名
家浦a	0.543	0.061	0.061	家浦n1-家浦o1
甲生a	0.543	0.061	0.061	甲生n-甲生o
甲生b	0.543	0.061	0.061	甲生n-甲生o
唐櫃a	0.778	0.112	0.112	唐櫃n1-唐櫃o1
福田a	-0.660	0.120	0.120	福田n1-福田o1
吉田a	-0.324	-0.216	0.216	吉田n-吉田o
吉田b	-0.324	-0.216	0.216	吉田n-吉田o
土庄a	0.253	-0.222	0.222	土庄n1-土庄o1
当浜a	-0.790	-0.322	0.322	当浜n1-当浜o1
当浜b	-0.790	-0.322	0.322	当浜mn-当浜o2
蒲野b	-1.530	0.418	0.418	蒲野n2-蒲野on
福田b	-0.660	-0.452	0.452	福田n2-福田on
草壁a	1.188	0.560	0.560	草壁n-草壁o
草壁b	1.188	0.560	0.560	草壁n-草壁o
唐櫃b	0.778	0.684	0.684	唐櫃mn-唐櫃o2
家浦b	0.543	-0.797	0.797	家浦mn-家浦o2
蒲野a	-1.530	0.990	0.990	蒲野n1-蒲野o1
土庄b	0.253	-1.080	1.080	土庄n2-土庄o2

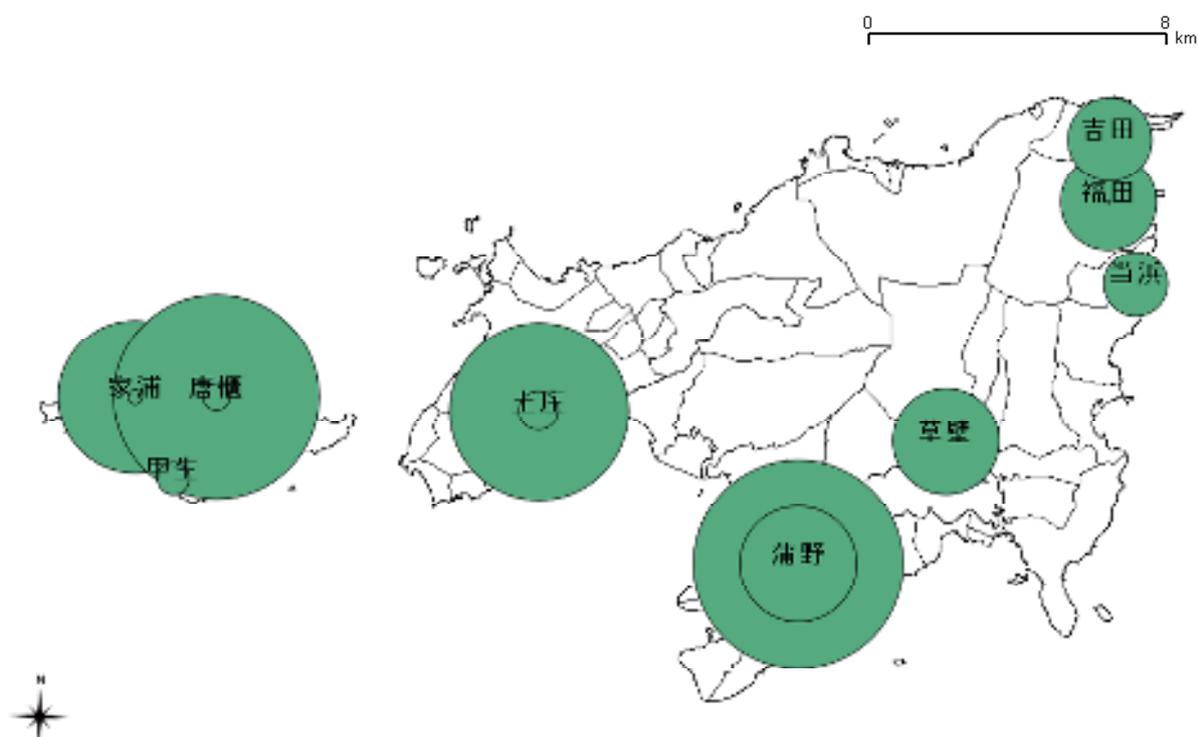


図 4-12 集落の位置と残差の絶対値の関係

- 1 家浦 a 家浦 n1-家浦 o1
 家浦 o1 ①HHH②HLL③HHH④LLR⑤LLF
 家浦 n1 ①HHH②HLL③HHH④LHL⑤LHL
- 1 甲生 a 甲生 n-甲生 o
 甲生 o ①HHH②HLL③HHH④MLR⑤MLF
 甲生 n ①HHH②HLL③HHH④LLH⑤LHL
- 1 土庄 a 土庄 n1-土庄 o1
 土庄 o1 ①HHH ②HLL ③HHH ④LLR ⑤LLF
 土庄 n1 ①HHH ②HLL ③HHH ④LLH ⑤LHL
- 2 唐櫃 a 唐櫃 n1-唐櫃 o1
 唐櫃 o1 ①MHH ②HLL ③MHH ④LLH ⑤LLF
 唐櫃 n1 ①HHH ②HLL ③HHH ④LLL ⑤LHL

図 4-13 2 拍名詞のみ (+助詞)。残差の絶対値の小さい方から 4 集落目までの組み合わせ

- 1 土庄 b 土庄 n2-土庄 o2
 土庄 o2 ①HHH②HLL③HHH④LLR⑤ (LHL)
 土庄 n2 ①HHH②HLL③HHH④LLH⑤LHL
- 2 蒲野 a 蒲野 n1-蒲野 o1
 蒲野 o1 ①HHH②HLL③HHH④LLH⑤LHL
 蒲野 n1 ①HHH②HLL③HHH④LLL⑤LHL
- 3 家浦 b 家浦 nn-家浦 o2
 家浦 o2 ①HHH ②HLL ③HHH ④LLR ⑤LHL
 家浦 nn ①HHH ②HLL ③HHH ④LHL ⑤LHL
- 4 唐櫃 b 唐櫃 nn-唐櫃 o2
 唐櫃 o2 ①MHH ②MFL ③MHH ④LLH ⑤LLF
 唐櫃 nn ①HHH ②HLL ③HHH ④LLL ⑤LHL

図 4-14 2 拍名詞のみ (+助詞)。残差の絶対値の大きい方から 4 集落目までの組み合わせ

家浦 a の第 5 類は、LLF→LHL、
 土庄 a の第 4 類は、LLR→LLH、
 土庄 a の第 5 類は、LLF→LHL、
 甲生の第 4 類は、MLR→LLH、
 甲生の第 5 類は、MLF→LHL、
 唐櫃 a の第 1,3 類は、MHH→HHH、
 唐櫃 a の第 4 類は、LLH→LLL、
 唐櫃 a の第 ⑤類は、LLF→LHL
 という変化になっている。

一方、モデルに当てはまりの悪い集落のアクセント変化の様相は、
 蒲野 a の第 4 類は、LLH→LLL、
 唐櫃 b の第 1,3 類は、MHH→HHH、
 唐櫃 b の第 2 類は、MFL→HLL、
 唐櫃 b の第 4 類は、LLH→LLL、
 唐櫃 b の第 5 類は、LLF→LHL
 土庄 b の第 4 類は、LLR→LLH
 家浦 b の第 4 類は、LLR→LHL
 という変化になっている。

第6節 考察

2 拍名詞のみの結果についても、2 拍名詞+助詞の結果についても、どちらもアクセントの変化数に関係するのは、情報中心性と次数中心性であることが分かった。しかしながら、次数中心性が大きくなると、変化数が大きくなり、情報中心性が大きくなると、変化数が小さくなるという結果が得られている。

次数中心性は、ネットワーク内でより多くの関係を持つ頂点を高く評価する中心性なので、集落の関係に置き換えれば、集落への道路がより集中しているような集落は次数中心性が高い。言い換えれば、道路が集中している集落は、1998 年から 2012 年の間にアクセントが大きく変化したといえる。

一方、情報中心性は、最短距離を始め、ノード間の移動距離が短い経路ほど高く評価される。これは、集落の関係に置き換えれば、アクセスのしやすい集落は情報中心性が高い。言い換えれば、アクセスしやすい集落は、1998 年から 2012 年の間にアクセントがあまり変化しなかったといえる。

この事実について、金田一 [2003]などでは、次のような考え方がある。都市の言語は、変化しにくい部分があり、地方の言語は変化しやすい部分があるというものである。なぜなら、都市は、言語に対する規範意識が強い、すなわちアイデンティティを保持しようとする意識

があり、現状の言語を保持しようとする力が働き、地方では、その力が働かないというものである。つまり、都市に当たるのが本研究でのアクセスのしやすい集落、地方に当たるのが本研究でのアクセスのしにくい集落ということである。

ただし、都市の方が言語が変化しやすいという説もあり、一概に都市とアクセスのしやすさを同義のものとして結びつけることはできない。

また、残差からは次のようなことがわかる。

残差が小さいということは、モデルへの当てはまりが良いことを示す。このため、2拍名詞のみのケースでは、残差の小さかった土庄、当浜は、情報中心性、次数中心性の影響を受けていることになる。しかしながら、当浜は、実際には1998年から2012年の間にアクセントは変化していない。

一方、残差の大きかった集落は、モデルへの当てはまりが良くないことを示す。このため、残差の大きかった唐櫃 b、吉田は、情報中心性、次数中心性の影響はない。しかしながら、吉田は変化数が0で、なおかつ残差の小さかった当浜と同じ音調型である。このことは、外言語的要素が言語変化に関係しない可能性を残しているといえる。

また、残差の小さかった土庄の第4,5類のLR→LHという変化が、残差の大きかった唐櫃 b の第5類の変化と重複する。つまり、LR→LHの変化は、言語外要素に影響される特有の変化とはいえない可能性が高い。一方、唐櫃 b のMH→HH、MF→HLという変化は残差の大きいもののみに見られる変化である。

2拍名詞+2拍名詞(+助詞)のケースでは、残差の小さかった家浦 a、甲生 a、土庄 a、唐櫃 a は、情報中心性と次数中心性の影響を受けていることになる。一方、残差の大きかった蒲野 a、唐櫃 b、土庄 b、家浦 b は、情報中心性、次数中心性の影響はない。

しかしながら、残差の小さかった家浦 a、甲生 a、土庄 a、唐櫃 a と残差の大きかった蒲野 a、唐櫃 b、土庄 b、家浦 b の両者の間で、重複する音調が複数ある。それらを除外すると

家浦 a の第4類 LLR→LHL、

唐櫃 a の第5類 LLF→LHL、

甲生 a の第4類 MLR→LLH、

甲生 a の第5類 MLF→LHL

が残差の小さいもののみに見られる変化であり、

唐櫃 b の第2類 MFL→HLL、

家浦 b の LLR→LHL

が残差の大きいもののみに見られる変化である。

また、先程2拍名詞のみの分析において残差の大きかった唐櫃 b の MH→HH という変化は、2拍名詞(+助詞)の分析においての残差の小さい唐櫃 a にも見られるため、除外する必要がある。

総括すると、モデルへの当てはまりが良い、すなわち言語外要素に影響される特有の変化と考えられるのは、

LLF→LHL、

MLR→LLH、

MLF→LHL

であり、モデルへの当てはまりが良くない、すなわち言語外要素に影響されない特有の変化と考えられるのは、

MF→HL、

MFL→HLL、

LLR→LHL

である。

これらを金田一 [1977]と比較したところ、それぞれ、モデルへの当てはまりが良い変化については、

LLF→LHL……「滝消失の法則」の逆の変化

MLR→LLH……「山の一元化の法則」の逆の変化

MLF→LHL……「山の一元化の法則」の逆の変化

であり、モデルへの当てはまりが良くないについては、

MF→HL……「語頭隆起の法則」

MFL→HLL……「語頭隆起の法則」

LLR→LHL……該当なし

という結果が得られた。つまり、この結果は、金田一 [1977]によるアクセント変化の法則は、外言語的要素によるものではなく、「言語変化の経済性」に基づく法則であるという前提を支持する。さらに、金田一による法則とは逆の方向への変化は、外言語的要素の影響に基づく変化の可能性が高いといえる結果が得られた。すなわち、アクセントの変化には、「言語変化の経済性」に基づく内的変化と、人間同士の接触による変化の2種類が存在し、内的変化の原因は言語変化の経済性であり、接触変化の出現する条件は、ここでは次数中心性が大きく、情報中心性が小さい集落であることが明らかとなった。

ここでの分析で得られた知見をもう一度、総合すると、アクセント変化には、内的変化と接触変化によるものがあり、接触変化によるものは、集落同士のつながり方に依存して変化を起こしていると考えられる。このときの変化は、「滝消失の法則」と逆の方向への変化と「山の一元化の法則」と逆の方向への変化である。また、集落同士の関係で、集落への道路が集中しているような地域のアクセントは変化しやすく、アクセスのしやすい地域のアクセントは変化が起こりづらいという結果が得られた。このことは、都市では言語に対する規範意識が高く、変化しづらい部分があるという議論と関連付けて考えていく必要がある。

第5章 事例3 基礎語彙に関する系統推定

第1節 本研究の背景と目的

本章で取り扱うテーマは、言語形式と外言語的要素である地理的位置関係について定量的に捉える研究である。本論文全体の目的は、データサイエンスうち、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、その前半部分、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにすることを目的とする。

語彙は、第1章でも述べたように、個々の要素の独立性が高く、使用者の意識にのぼりやすい分野であるために、人から人への伝播が起りやすく、接触変化が起りやすいとされてきた。そこで、本章では、内的変化と接触変化の違いを明らかにするために、語彙と地理的位置関係との関連を明らかにする。このために、本研究では、大きく3つの観点から分析を行った。

1つ目は、使用語彙に関する集落の類似性を求めるための定量的分析、2つ目は、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向の抽出を目的とした分析、3つ目は、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落の選出を目的とした分析である。ここでの系統分類とは、系統推定の結果得られた樹形を任意の基準で分断した際のそれぞれのまとまりを示す。

具体的な手法としては、方言語彙の系統推定を行った後、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落を Random forest によって提示した。また、対応分析によって、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向を明らかにした。

本章で取り扱うテーマは、言語形式に対して系統推定を行うという点においては、新たな方法論の導入であるといえるため、第2章第1節で述べた「II 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」に該当する。また、系統推定の結果から、地理的位置関係との関連に言及するという点は、「I 知識の発見(研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見)を行うための研究」に該当する。

第2節 分析対象

本研究の分析対象は、徳山村における山田 [1978] [1980]による基礎語彙の調査の一部である。調査時期は、1976年と1979年である。

1976年に徳山村8地点、藤橋村2地点、坂内村3地点、久瀬村5地点、外津汲以北のほぼ全集落が調査され、1979年に揖斐川上流と交流のある福井県池田町1点、福井県今庄町1点、滋賀県木之本町1点が調査された。調査地点の地点名と群名・村名および都道府県名との対応関係については表5-1に示す。

地点数は合計21点。1調査地点当たりの調査人数は1~3名である。

対象地域は、岐阜県の西部に位置し、北を福井県に、西を滋賀県に接する。対象地域は、

表 5-1 対象地域

都道府県名	郡名・村名	集落名
岐阜県	徳山村	塚
岐阜県	徳山村	櫛原
岐阜県	徳山村	山手
岐阜県	徳山村	本郷
岐阜県	徳山村	下開田
岐阜県	徳山村	上開田
岐阜県	徳山村	戸入
岐阜県	徳山村	門入
岐阜県	藤橋村	鶴見
岐阜県	藤橋村	東横山
岐阜県	坂内村	川上
岐阜県	坂内村	広瀬
岐阜県	坂内村	坂本
岐阜県	久瀬村	西津汲
岐阜県	久瀬村	東津汲
岐阜県	久瀬村	小津
岐阜県	久瀬村	日坂
岐阜県	久瀬村	外津汲
福井県	南条郡	今庄町
福井県	今立郡	池田町
滋賀県	伊香郡	木之本町

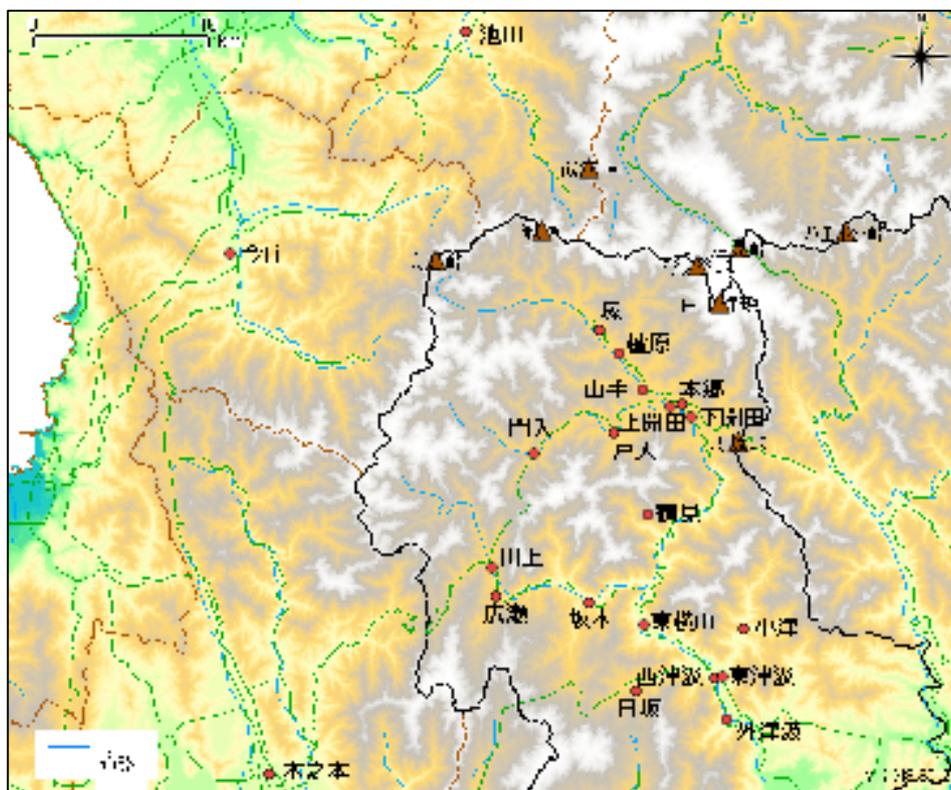


図 5-1 調査地点と主な峠

表 5-2 山田 (1978, 1980) の集計結果一例 (pp.36-pp.37)

調査項目	東京	京都	門入		戸入		塚		植原		山手	
1. I	ワタシ	ワテ	-	ウラ	-	イラ アカデ	-	オレ	-	オレ	-	オレ
2. thou	アナタ	アンタ	-	ワレ	-	ワレ	-	ウヌ	-	ウヌ ワレ (古)	-	ウヌ オマイ
3. we	ワタシたち	ワテラ	-	ウララ	-	アッラ アッラントー	-	オラントー	-	オレカト オレタチ (新)	-	オラントー
10. many	タクサン	ヨーケ	-	イッパイ ギョーサン	-	イッパイ	-	イカイコト ヨケ	-	ヨッコロ	-	ギョーサン
11. one	ヒトツ	ヒトツ	+	ヒトツ	+	ヒチョー	+	ヒッチョー	+	ヒッチョー	+	ヒトツ
13. big	オーキー	オーキー	-	イカイ	-	イカイ	-	イカイ	-	イカイ	-	イカイ
19. fish	サカナ	サカナ	-	ウオ	-	ユオ サカナ	-	イオ	-	イオ	-	イオ

図 1 のように周囲を 1,200m 級の高山にかこまれ、その山狭の切りたつた谷底を流れる揖斐川沿いに点在する部落を集めてできた四ヶ村（徳山村、藤橋村、久瀬村及び支流坂内川沿いの坂内村）と周辺部の滋賀県木之本町、福井県今庄町、池田町¹⁹である。調査当時、同地域に入る道は、川沿いに整備され、徳山村の場合は、根尾村方面より馬坂峠越しの道路も出来ているが、明治時代までは特に徳山村では川沿いの道は危険に満ち、ところどころ寸断され、一般的には利用出来る状態ではなかった。往時わずかに開いていた小道は、一つは塚から冠峠越しに福井県越前地方に通ずるもの、一つは門入からホハレ峠越しに坂内村の川上へ、更に八草峠越しに滋賀県木之本方面に通ずるもの、及び徳山から馬坂峠越に根尾村に通ずるものの三本のみで、いずれも非常な困難と危険を伴っていた。下流部も徳山ほどではないにしろ集落間の交通はかなり難しかったとされている。

なお、徳山村への交通の便は根尾からのトンネルが通じ、自動車道が完成したのは 1944 年、岐阜市に達するバスの開通は 1958 年であった。

分析項目は、山田 [1978] [1980] の集計結果すべてである。山田による集計結果の一例を表 5-2 で示す。また、集計結果全項目とそれに対応する各集落の方言形を巻末 Appendix. 7 に一覧として示す。

山田が用いたのは、日本の基礎語彙の指標となっている Hattori [1973] の Japanese Dialects の 200 項目²⁰である。Hattori [1973] では、ある地点の語彙の方言形が、東京、京都に対して、対応がある場合は+で示し、対応がない場合は-、対応関係が疑問の場合は○、東京・京都方言の語に相当する語が 2 つあり、その 1 つのみが対応し、かつ代表形を決めることが難しい場合は、△としている。例えば、「綱」という語彙については、東京ではツナ、京都ではナワと呼ぶ。そして、門入がツナ、戸入がホソビキ、下開田がホソビキ、ツナ、小津がナー、ホソビキである。このとき、門入のツナは、東京には対応し、京都には対応しないので、東

¹⁹ 山田 (1978,1980) による調査時点での地名。

²⁰ 服部四郎は、Swadesh による Swadesh list の基礎語彙リストを日本語用に編集しなおしたリストを作成した。このリストは、本来、語族同士の比較を行うために作成されたリストである。このため、各語彙を項目として示すときに、語彙の意味を取り違えることが無いように fish など英語表記とするのが通常である。本論文では、日本語のみを取り扱うため、便宜上、fish (魚) などのように、英語表記の後ろに日本語を併記した。() 内の表記は、東京方言 (当時) に準拠する形であるが、わかりにくいものについては、現在の東京方言形で記載している。

京に対して+、京都に対して-である。戸入のホソビキは東京、京都どちらにも対応しないので、双方に対して-である。下開田はホソビキ、ツナと呼び方が2つあり、ツナの方が東京に対応するが、ホソビキとツナのどちらが主に使用される呼び方なのか代表形を決めることが難しいので、東京に対して△、京都に対しては対応関係がないので-である。小津はナー、ホソビキと呼び方が2つあり、ナーの方が京都に対応するが、ホソビキとツナのどちらが主に使用される呼び方なのか代表形を決めることが難しいので、東京に対しては対応関係がないので-、京都に対しては△である。また、「夜」という語彙については、東京ではヨル、京都ではヨルと呼ぶ。そして、山手ではユッサである。この場合、東京、京都どちらに対しても対応関係がわからないので、双方に対して○である。

山田もこの方法に従って、表5-2のような集計を行っている。しかしながら、Hattori [1973] が示した200項目のうち、山田が集計結果として論文内に示しているのは、対象調査地点21地点のうち1点でも東京・京都に対して-、△、○の関係のある語彙と、東京、京都の両者に対して中核的形態素の点ではすべて+であっても、形式上興味のある語彙の2つである。そして、最終的に47の語彙が、集計結果として示されている。

インフォーマントの属性は、年齢54歳～87歳、3人を除いて60歳以上である。いずれも、その土地「はえぬき」の話者であり、言語能力獲得形成期に当該集落にて継続的に居住し、他の土地での居住歴が殆ど無い人物を対象としている。

第3節 先行研究

山田（1978、1980）における結果

山田の研究目的は、語彙の面から、当該地域の方言の根本的性格がより甲種的（京阪式）なのか乙種的（東京式）なのかを明らかにすることであった。そして、この研究目的は、当該地域のアクセント体系が甲種系、乙種系方言の混交地帯であるうえ、集落ごとに言葉が異なるという諸氏のアクセント研究の結果（服部 [1930]、柴田 [1950]、奥村 [1963]、野村 [1977] 中の杉戸）に基づく発想であった。

ゆえに、Hattori [1973] によって調査作成された東京、京都の基礎語彙との比較を行うことで、当該地域の語彙の性格を位置づけた。

山田は、各集落の基礎語彙について調査を行った後、それらを先述の方法にて集計し、集落ごとの語彙の対東京共通率、対京都共通率を求めた²¹。

²¹比較言語学ではないが、祖語とそこから分岐した言語の時間的距離や分岐した言語間の類似性の距離を研究する分野として言語年代学（glottochronology）と語彙統計学（lexicostatistics）がある [齊藤, 2010]。

言語年代学は、同じ祖語から分かれた同系言語の分岐年代を知ろうとする方法である。文化的な語彙は変化しやすいが、「目・耳・手・足」などの身体名称や「1・2・3」といった基本数詞のような基礎語彙は保たれやすく、その消失率はどの言語においても一定で1000年で19%ほどであるとスワデシュ（M. Swadesh）は考えた。したがって、同系と考えられる2言

表 5-3 基礎語彙の対東京、京都共通率

	東京	京都
塚	85.79	85.86
山手	86.22	85.28
櫛原	86.85	84.85
本郷	85.35	85.93
上開田	85.35	84.42
下開田	85.61	84.92
戸入	85.61	84.17
門入	85.79	85.92

その結果、山田 [1978] (表 5-3) では、対東京共通率と対京都共通率との差が、櫛原の 2.0% が最大で、以下 1.0%台が戸入、広瀬、西津汲、東津汲の 4 地点のみで、他はすべて 1.0% となった (表 5-3)。Hattori [1973] では、東京・京都間の共通率の差は 6.1%、12 語であり、櫛原の 2.0%、4 語ですら、有意味的であるには小さすぎるとし、当該地域の諸方言は、特に東京、京都のいずれかにより近いということはなく、両者のほぼ中間にあると結論づけている。

また、山田 [1978]では、当該地域の諸方言の共通率が、東津汲の対京都共通率の最大 89.95%、戸入の対京都共通率の最小 84.17%であり、対東京、対京都のいずれも Hattori [1973] の東京・京都間の残存語 93.9%に比べてはるかに低いとし、当該地域の諸方言の独自性が強いと結論づけている。また、この独自性は、集計の結果の数字から、揖斐川の上流に行くに従って強くなるとしている。

さらに、アクセントとの関係に触れ、真野 [1976]では、門入、櫛原、本郷、川上、広瀬、東横山は、甲種系アクセント、戸入、小津、日坂、外津汲などは乙種系アクセントとされているが、櫛原、広瀬、坂本では、対東京共通率が対京都共通率を上回り、逆に小津、日坂では、わずかではあるが、対京都共通率のほうが高いとしている。また、各集落の東京京都いずれとも対応しない語の数を見る限りにおいて、戸入、小津が他集落より多く、独自性が強いとしている。

一方、山田 [1980]では、揖斐川上流域に加えて、池田町、今庄町、木之本町について、山田 [1978]と同様の方法論によって調査・研究を行なっている。これによると、いずれの 3 集落も対京都共通率が対東京の共通率を若干上回っているが、その差はあまり大きくない。また、今庄と木之本は、京都に近いと言えるが、池田は揖斐川の上流域の場合と同様ほぼ両者の中間というべきであるとしている。さらに、東京・京都とも一致しない語の数が、池田 24、

語間でそれらに共通する基礎語彙の残存率を比べれば、その 2 言語が分岐した年代がわかるというものである [斉藤, 2010]。

語彙統計学 (lexicostatistics) は、共通の語をどれだけ持つかを調べることによって、分岐した言語間の近さを研究する分野である [斉藤, 2010]。本章の研究は、基礎語彙の残存率についての議論は行っていないため、言語年代学や語彙統計学とは直接の関係はないが、山田 [1978][1980]では、その意図がある。

今庄 22 で、徳山村の数値に近く、木之本は 12 でかなり小さい値になることも分かっている。

当該地域の先行研究

山田の報告以外で、語彙に注目したものについては、太田 [1986]がある。太田の報告では、徳山村並びに坂内村にて語彙に関する調査を行い、各集落の共通語形の割合を研究している。そこでは、戸入、門入でも、徳山村西端に位置する門入のほうが、戸入よりも本郷、上開田との共通度が高いという結果を得ている。

さらに、太田の結果を受けて、井上・太田 [1989]は、各集落個人の語の共通度データをクラスター分析し、本郷、上開田、下開田、山手の 4 集落、櫛原、塚の 2 集落、戸入の 1 集落、門入の 1 集落と 4 つのクラスターに分けられるとしている。

本研究の対象は、語彙であるが、当該地域の言語体系を知るために、語彙以外の概観も簡単に記しておく。詳細は各報告を参照されたい。アクセントについての報告は、服部 [1930]に始まり、柴田 [1950]、奥村 [1963]、野村 [1977]の論文中にて併せて報告されている杉戸による報告、真野 [2004]がある。山口には、当該地域について複数の論文があるが、特に、『岐阜県下のアクセント (3) (4)』 [1989] [1990]では、徳山村戸入アクセントの特殊性に触れている。さらに、上野 [1987]では、当該地域のアクセントについて全国的なアクセント分布の中での位置づけを行なっている。音韻を含む総合的記述については、野村 [1977]、久木田 [1985] [1993]による文法、音韻の報告がある。

本稿では、本研究における語彙の分析結果とこれらの先行研究の知見を参照しつつ、考察を行った。

第4節 方法 —系統推定、対応分析、Random forest—

分析の目的は、大きく 3 つである。1 つ目は、使用語彙に関する集落の類似性を求めるための系統推定であり、2 つ目は、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向の抽出を目的とした対応分析である。3 つ目は、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落の抽出を目的とした分析である。

まず、使用語彙に関する集落の類似性を求めるための定量的分析では、系統推定を行った。使用ソフトウェアは、SplitsTree4 [Huson Bryant, 2006] である。用いた系統推定は、NeighborNet である。NeighborNet とは、Saitou, N. & Nei, M. [1987] による Neighbor Joining (NJ) 法を、ネットワークを許容するように、すなわち複数の樹形の可能性を表現できるよう改良したものである [Bryant Moulton, 2004]。系統樹の枝の長さの総和が最小の樹形を選び、樹形を限定し比較を行う。

次に、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向の抽出を目的とした分析では、対応分析を行った。対応分析には、クロス集計票に適用する場合と、0、1 の 2 値変数のデータ（多値の場合は 0、1 dummy 変数に展開）に適用する場合がある。使用ソフトウェアは R、使用パッケ

ージ FactoMineR 中の関数 Correspondence Analysis (CA) である。今回のケースは、0、1 の 2 値変数データに該当する。

さらに、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落を抽出するための分析では、Random forest を行った。Random forest を用いて、系統推定によって明らかとなった系統分類の結果を元に、分類に影響を与えている語彙すなわち、集落を分ける要因となる語彙を選出した。ランダムフォレスト (RF: Random forest) 法は、決して精度の不高くない分類方法を複数組み合わせることで精度を向上させ、分析に用いる方法である。本研究では、系統分類によって分けられた地域を分類コードとして用いた。使用ソフトウェアは R、使用パッケージは、randomForest である。

第5節 結果

使用語彙に関する集落の類似性

図 5-2 は集落ごとの使用語彙のデータを用いて系統推定を行った結果を示している (Nexus ファイルは巻末 Appendix. 9)。系統推定に用いたデータを巻末 Appendix. 8 に示す。系統上の枝上に記載されている数字は、系統ネットワークの統計的な信頼性を調べるためにブートストラップ法を用いて導いた信頼度 (%) の結果である。この信頼度は、n 回の系統推定を行った際に、その信頼度の数字が記載された枝上の先端側にある枝形が n 回の内何回発生するかについて割合で示したものである。

ここでは、1000 回の繰り返しによってブートストラップを行っている。図 5-2 の結果から、徳山村 (青い線で囲った集落。本郷、戸入、門入、塚、上開田、下開田、櫛原、山手) とそれ以外は、86.1% の信頼度で系統が分かれ (図 5-2 の 86.1 と書かれたネットワーク上、青の線で示す)、今庄、池田とそれ以外は、98.1% (図 5-2 の 86.1 と書かれたネットワーク上、黄色い線で示す)、東京、京都、木之本は 98.6% (図 5-2 の 86.1 と書かれたネットワーク上、緑の線で示す) の信頼度で系統が分岐することが分かる。

山田 [1978] の考察では、当該地域の諸方言の語彙の基礎的性格が、東京、京都に対してほぼ等距離にあり、その独自性が、東京、京都間の相違よりも大きいとしている。また、その独自性が揖斐川の上流になるにつれて強くなると結論づけている。

本研究の系統推定では、山田の結論を支持する結果が得られたといえる。また、本研究では山田の結論に加えて、それぞれの地域の独自性の程度を示すことができた。

さらに、系統推定の結果を集落の空間的配置と結びつけて考察を行ってみる。図 5-3、図 5-4 は、当該地域の空間的な配置関係を示す図である。図 5-2 の系統樹の結果を図 5-3、図 5-4 と対応させて考えてみると、地形的に近接している地域は、系統樹上でも近接しており、地形的に離れている地域は、系統樹上でも離れた場所に位置することが分かる。また、系統上でまとまっている集落単位の一部は、そのまま県や村の単位に相当することが分かる。系統樹上でまとまる池田、今庄は行政界に注目すると福井県であるし、滋賀県の木ノ本は系統樹上では、京都と近い配置関係にある。さらに、系統上でまとまっている、山手、上開田、門

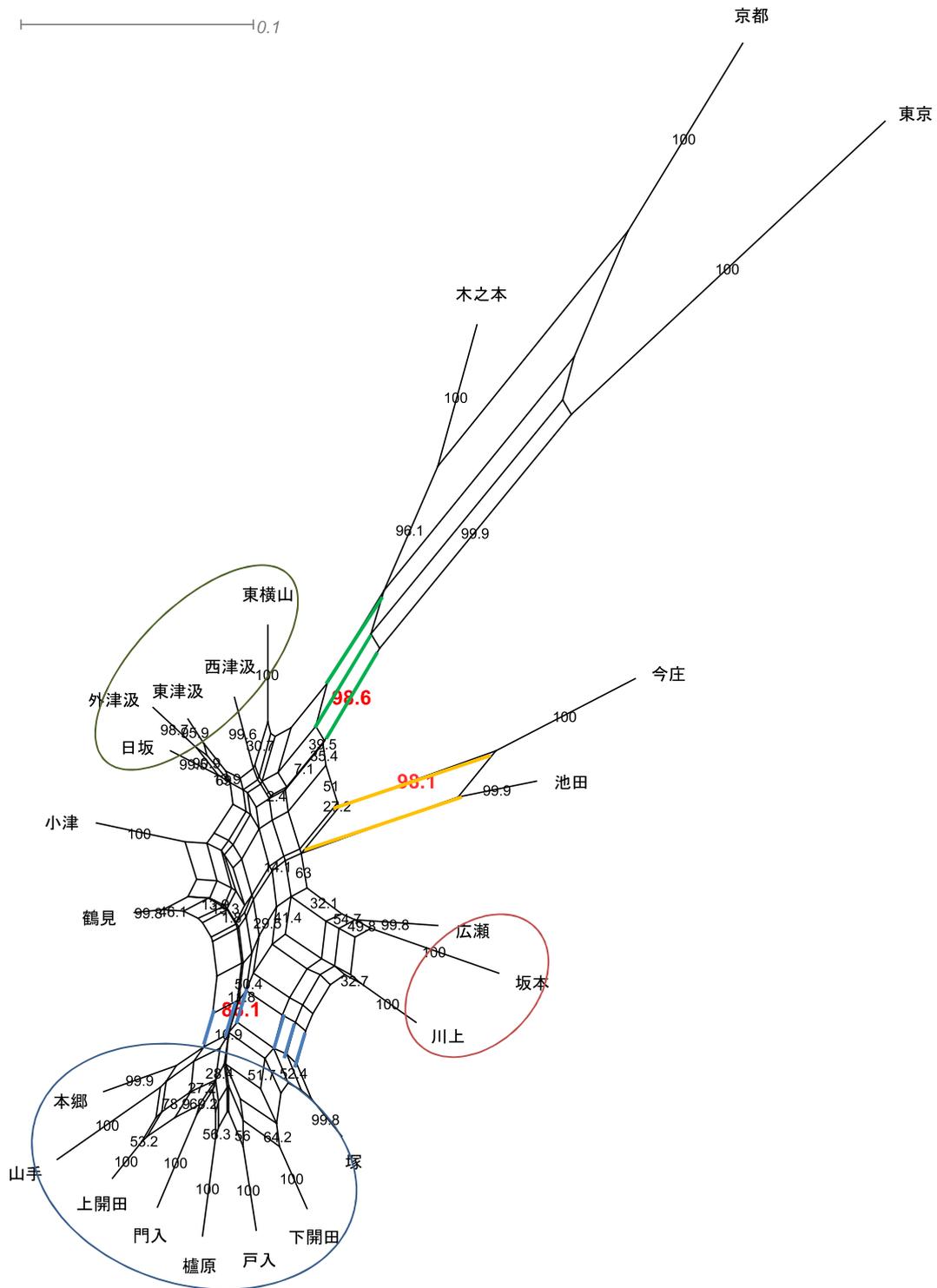


図 5-2 系統推定結果

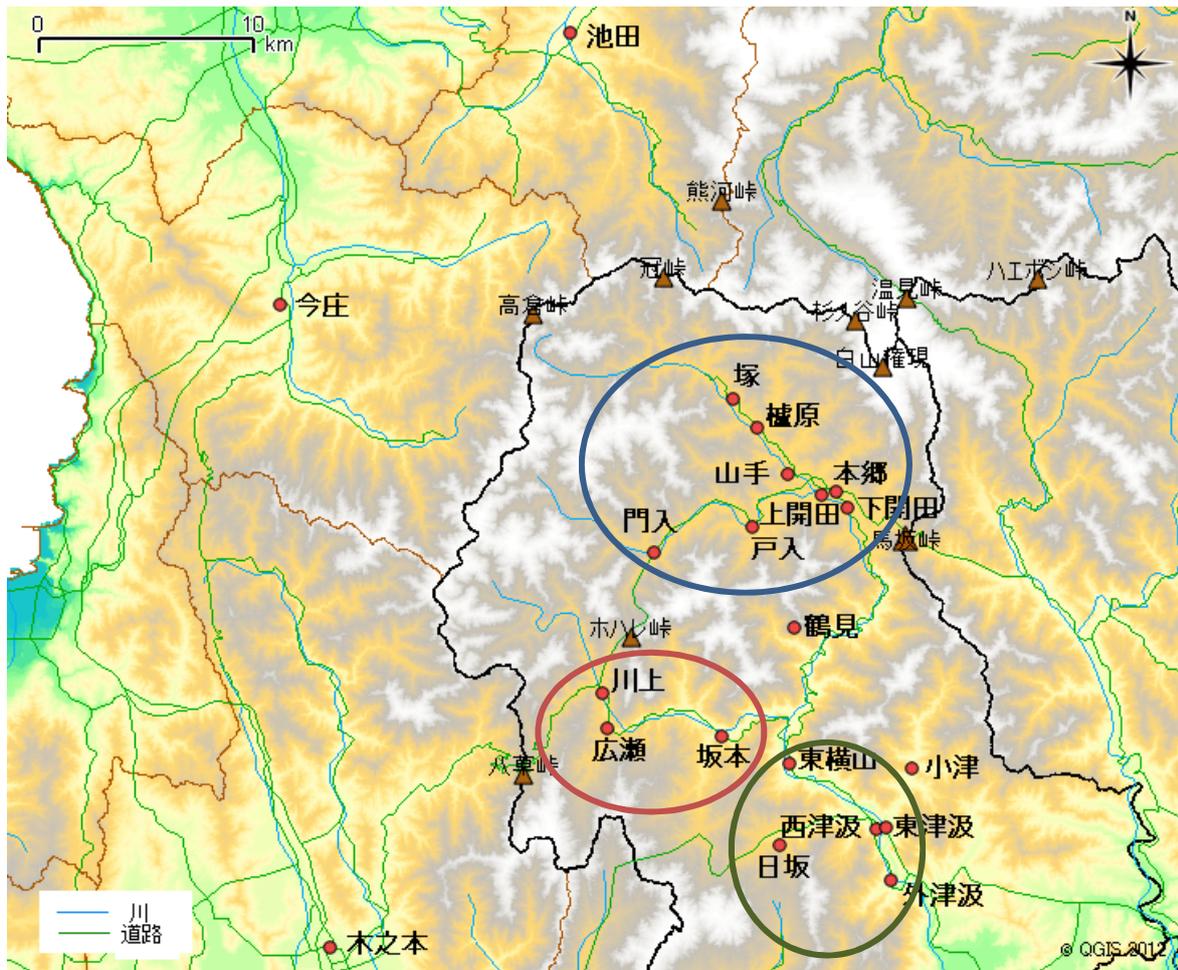


図 5-3 系統推定のまとまりを記入した地図

入、榎原、戸入、下開田、塚は徳山村である。また、川上、坂本、広瀬は坂内村である。

系統樹上では、東横山、西津汲、東津汲、外津汲、日坂がまとまった配置になり、地形的に近い小津が系統樹上では離れる。小津集落の方言については、先行研究において、柴田 [1950]が、特殊アクセント、奥村 [1963]が東京式アクセント、山口幸洋が垂井式 A 型アクセントであると述べている。さらに、真野が『岐阜県揖斐郡久瀬村小津のアクセントの実態』 [2004]として、年齢層ごとに使用アクセントが異なることを明らかにしている。このように小津は、アクセント研究の面においても、動揺が激しい。真野の報告中に、小津は山間の集落でありながら、かつては 130 戸余、住民 700 人余の西津汲に継ぐ規模の集落であったが、山峡は険しく、周辺の集落との交通は容易ではなかったとある。こういった人口規模及び地形条件が小津の独自性に何らかの影響を及ぼしている可能性が高い。将来的には、各集落の人口規模や地形条件を加味し、言語変化がこういった条件下で発生するかのモデルを提示する必要があると考えられる。

対応分析による集落の特徴語の抽出

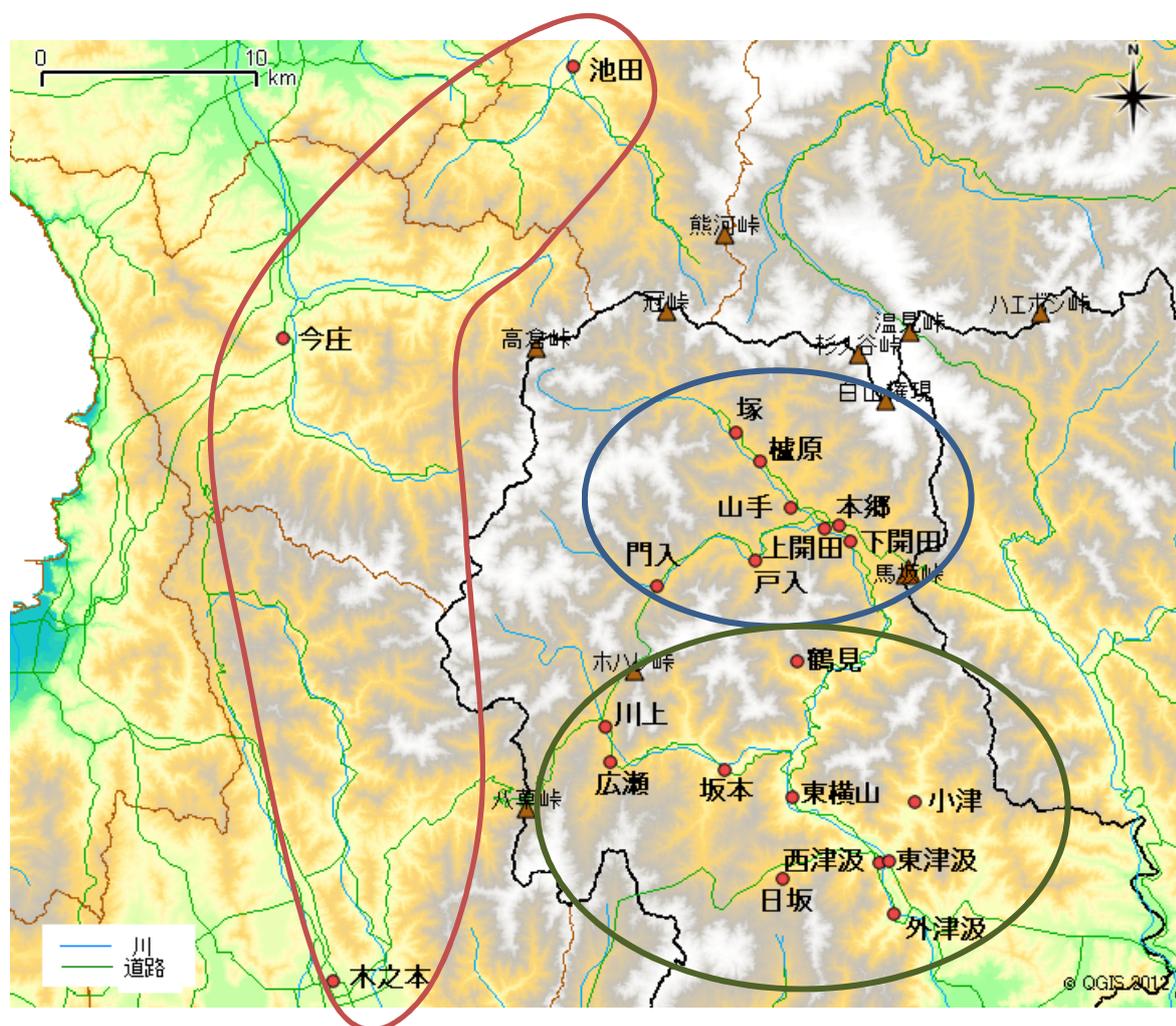


図 5-4 系統推定のまとめり（徳山村、それ以外の岐阜県集落、岐阜県外）を記入した地図

図 5-5 は、系統推定の分析対象として選定した 23 の集落のうち東京、京都以外の 21 の集落と、集落に特徴のある語彙についての関係を明らかにするために対応分析を用いて示した図である（R スクリプト、巻末 Appendix. 10）。図中の赤丸は、集落を表し、黒丸は語彙を表す。対応分析に用いたデータを巻末 Appendix. 11 に示す。また、図 5-5 の得点と集落名、項目名の関係がわかるように、本論文の巻末に Appendix. 12、Appendix. 13 として対応分析の行、列それぞれの得点を示す。例えば、東京 I.1 は語彙 I が東京方言と一致、東京 I.0 は語彙 I が東京方言と不一致、京都 I.1 は語彙 I が京都方言と一致、京都 I.0 は語彙 I が京都方言と不一致を示す。また、東京 fish.0.5 は山田論文中の△に相当し、当該集落では、東京・京都方言の語に相当する語が 2 つあり、その 1 つのみが対応し、かつ代表形を決めることが難しい場合である。東京 night.? は山田論文中の○に相当し、東京、京都との対応関係が不明の場合、東京 hit.NR は欠損値を示している。

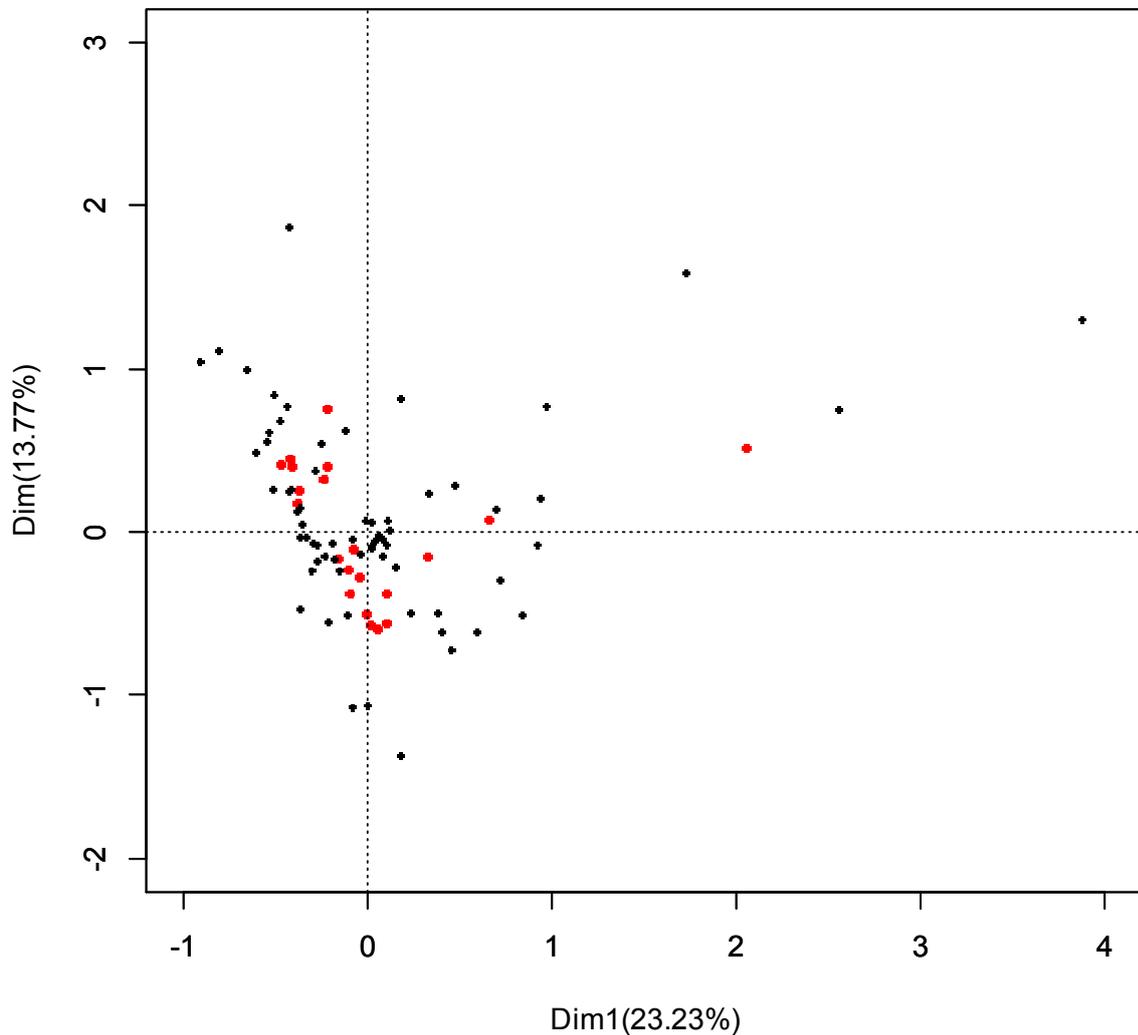


図 5-5 対応分析（東京、京都以外）

Appendix. 12によると、Dim1 の値が正の方向には、I（私）、we（私達）、sit（座ってる）、few（少ない）、ripe（綱）の東京、京都方言に一致するもの（東京 I.1、京都 I.1、東京 we.1、京都 we.1、東京 sit.1、京都 sit.1、東京 few.1、京都 few.1、東京 ripe.1、京都 ripe.1）が特徴語として現れる。

Dim1 の値が負の方向には、smooth（なめらかな）の 0.5 すなわち東京、京都方言に相当する語が 2 つあるもの（東京 smooth.0.5、京都 smooth.0.5）、東京方言の wife（妻）に対応するもの（東京 wife.1）、grease（脂身）の東京、京都方言どちらにも対応しないもの（東京 grease.0、京都 grease.0）が現れる。

また、Dim2 の値が正の方向には、I（私）、we（私達）、sit（座ってる）、few（少ない）、ripe

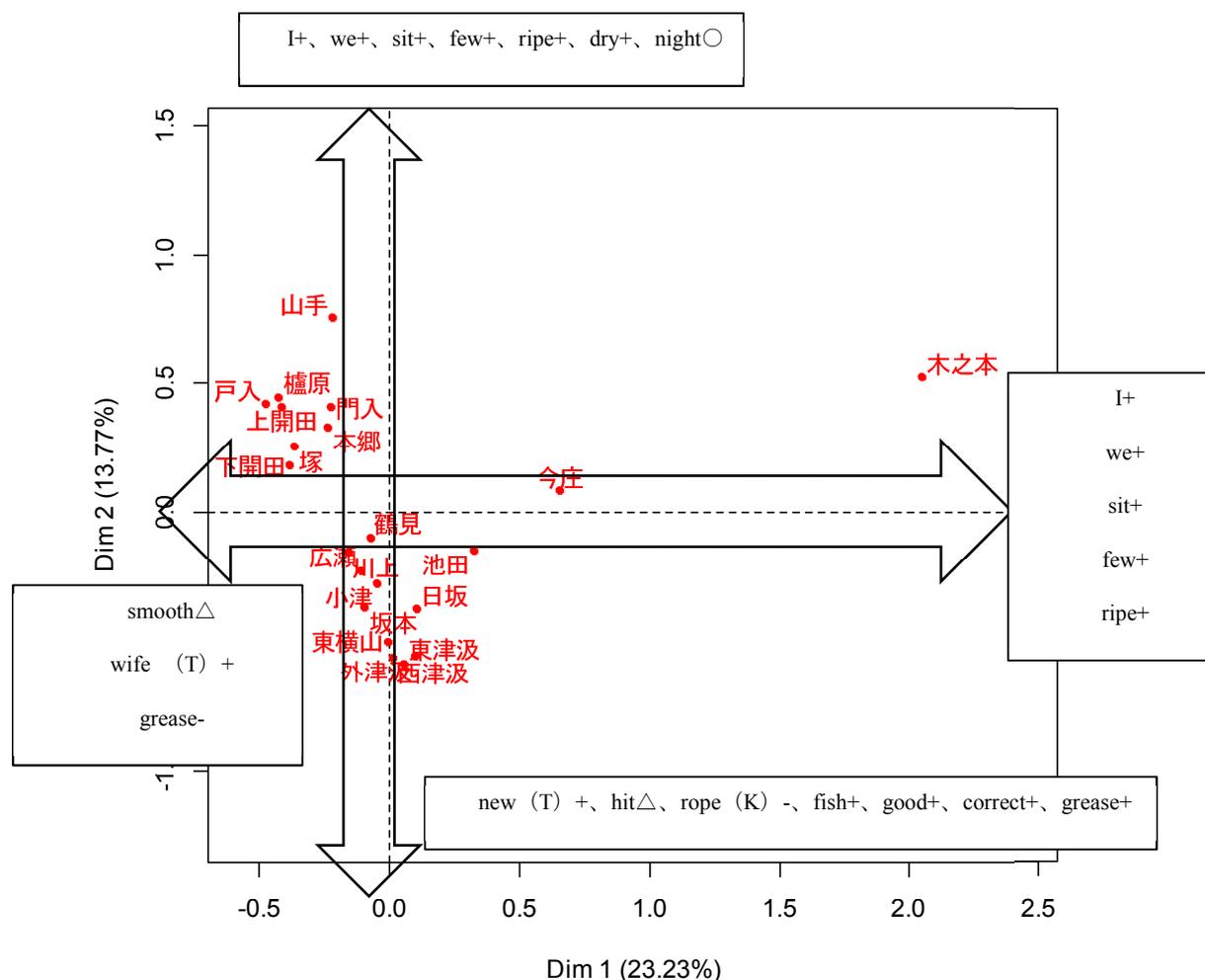


図 5-6 対応分析（集落の得点のみ）と軸の特徴語

（綱）、dry（乾いた）の東京、京都方言に一致するもの（東京 I.1、京都 I.1、東京 we.1、京都 we.1、東京 sit.1、京都 sit.1、東京 few.1、京都 few.1、東京 ripe.1、京都 ripe.1、東京 dry.1、京都 dry.1）、night の?すなわち東京、京都方言と対応関係不明のもの（東京 night.?, 京都 night.?) が現れる。

Dim2 の値が負の方向には、東京方言の new（新しい）に対応するもの（東京 new.1、京都 new.0）、hit（殴る）の 0.5 すなわち東京、京都方言に相当する語が 2 つあるもの（東京 hit.0.5、京都 hit.0.5）、rope（綱）の方言形が 2 つあり、そのうち 1 つが京都方言に対応する語があるもの（京都 rope.0.5）、fish（魚）、good（良い）、correct（良い）、grease（脂身）の東京、京都方言に一致するもの（東京 fish.1、京都 fish.1、東京 good.1、京都 good.1、東京 correct.1、京都 correct.1、東京 grease.1、京都 grease.1）が現れる。以上の軸の特徴語と集落の関係を図 5-6 として示す。図 5-6 の「I+」のように語彙の後に+を書いたものは、東京、京都の両者に対して、対応がある語を指す。new(T)+のように、語彙の後の(T)、(K)は、東京、京都を指し、東京と対応がある語の場合は、(T)+、ない語の場合は(T)-のように示す。また、対応関係が不

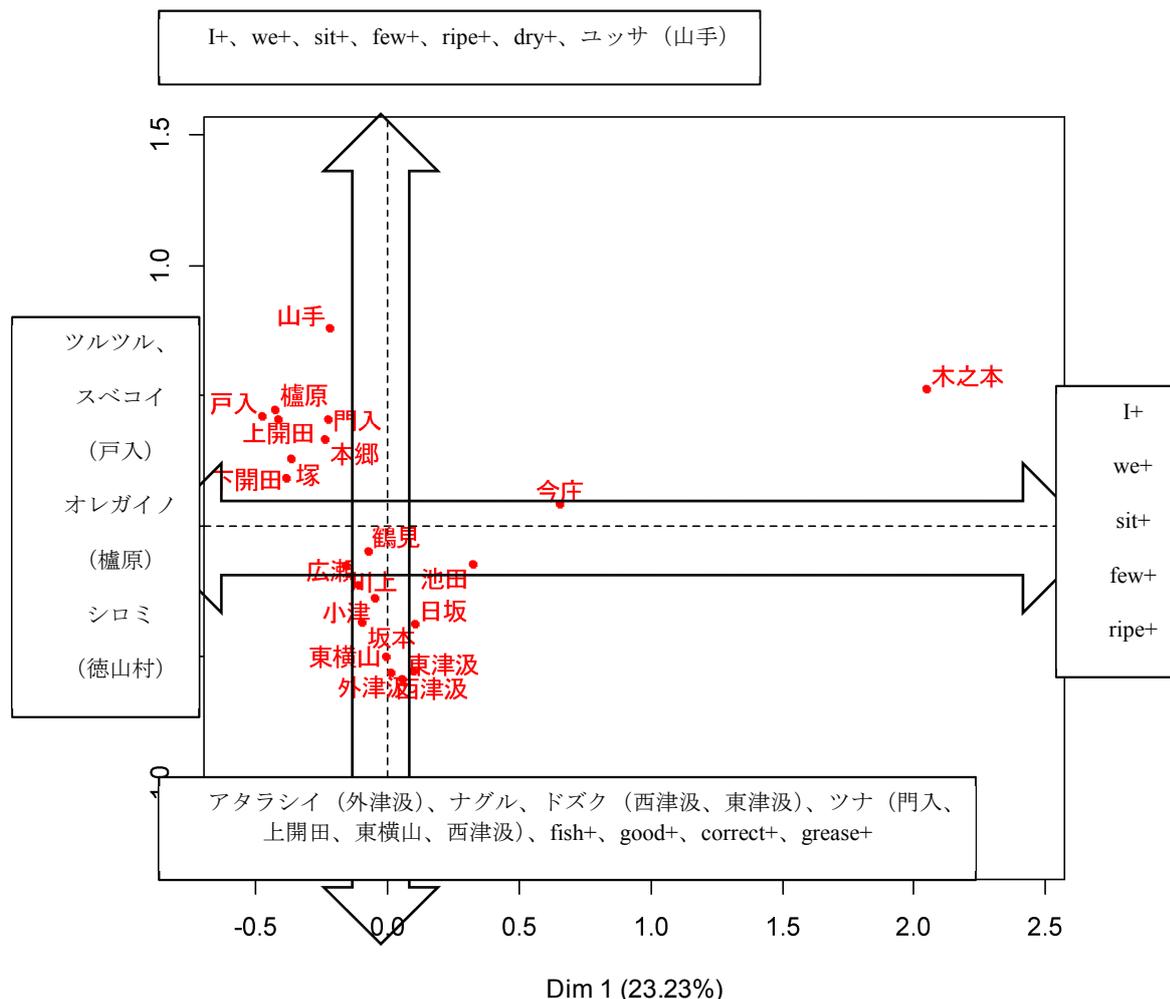


図 5-7 図 5-6 のうち東京、京都ともに+以外の方言形

明の語の場合は、night○、対応する語が2つあり、どちらが代表形か決めがたい語の場合は、hit△のように示す。

図 5-7 は、図 5-6 の結果の内、東京、京都共に+以外の方言形を明示したものである。これを見ると、Dim1 軸の値が正の方向には、東京、京都に対応する語が多い集落があり、Dim1 軸の値が負の方向には、その逆の集落が存在し、それが徳山村の集落であることが分かる。また、Dim2 軸の値が正の方向については、東京 I.1、京都 I.1、東京 we.1、京都 we.1、東京 sit.1、京都 sit.1、東京 few.1、京都 few.1、東京 ripe.1、京都 ripe.1 の語の Dim1 軸の得点は、木之本の Dim1 軸の得点より大きな値を取るため、これらを除外した dry+、night○に特徴があることになる。しかしながら、Dim2 軸の値が負の方向の語と比較しても、両者に何らかの差異があるようには見られないため、Dim1 軸のように軸の正負について解釈を行うことはできない。

以上、対応分析の結果から、徳山村は使用語彙の独自性が強いことが判明した。他地域と特に異なる傾向を示すのは smooth（なめらかな）に相当する戸入の「スベコイ」、wife（妻）に相当する樋原の「オレガイ」、night（夜）に相当する山手の「ユッサ」、また、grease（脂身）に相当する徳山村全体で使用される「シロミ」であることが分かる。

Random Forest による集落の特徴語の抽出

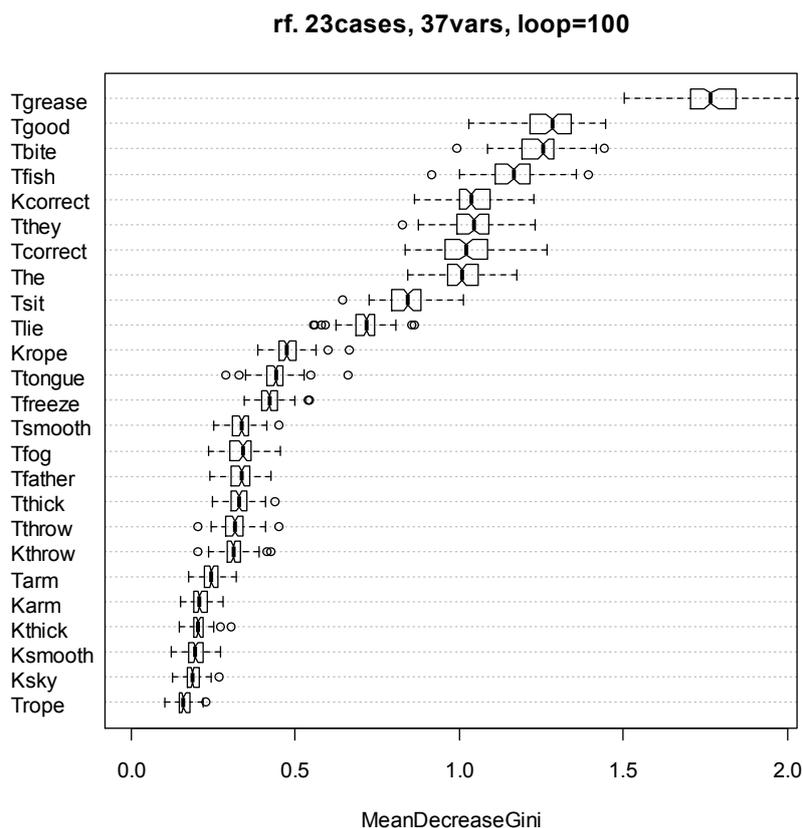


図 5-8 Random forest による特徴語の抽出

表 5-4 対応分析による特徴語と RF による特徴語

I+, we+, <u>sit</u> +, few+, ripe+, dry+, night○ (y 軸正)	
smooth △, wife (T) +, grease- (x 軸負)	I+, we+, <u>sit</u> +, few+, ripe+ (x 軸正)
new (T) +, hit△, rope (K) -, <u>fish</u> +, <u>good</u> +, <u>correct</u> +, <u>grease</u> ± (y 軸負)	

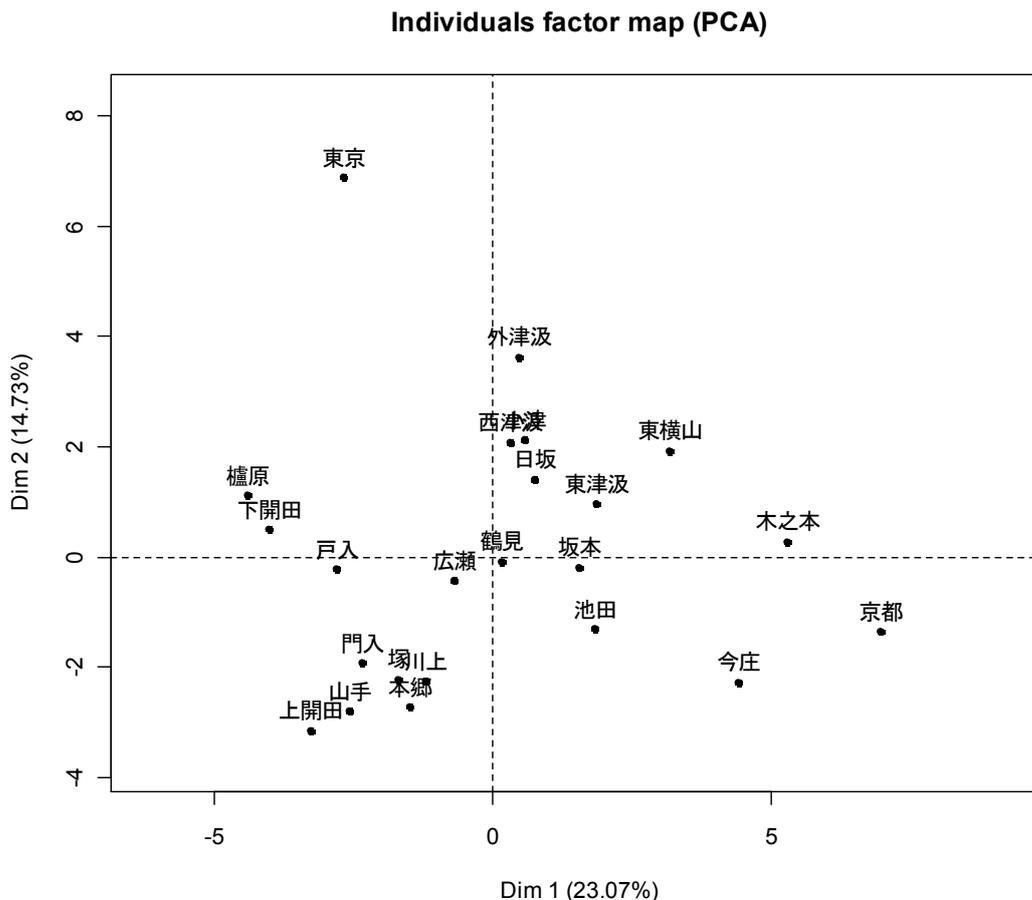


図 5-9 主成分分析（主成分得点）

図 5-8 は、図 5-2 で求めた系統推定の結果をもとに、地域を典型=（東京、京都、木之本）、徳山=（門入、戸入、塚、檀原、山手、上開田、本郷、下開田）、坂内=（川上、広瀬、坂本）藤橋・久瀬=（東横山、西津汲、東津汲、日坂、外津汲）、小津・鶴見=（小津、鶴見）、周辺=（今庄、池田）とコード分けし、このコード分けに関与する語を **Random forest** によって求めた結果である。各回の決定木の数は 500 としてそれを 100 回繰り返し、Gini 係数減少平均の分布を求めた。Random forest における Gini 係数とはエントロピーの代用であり、特徴量の変数（ここでは語彙）の分類の際の重要度を計算するために用いられる。係数が大きいほど分類結果がばらついており、小さいほど結果がまとまっていることを示す。また、分析の性質上、すべて同じ値を示す列は、分析に組み込まれないため、東京、京都に対して共に + になる語を省いた他、○、NR は、欠損値であることから、○、NR で表現されるデータが一集落でも含まれる語については、その語の列そのものを削除して分析を行った。

結果を図 5-8 に示す（R スクリプト、Appendix 14）。図の横軸は、Gini 係数の減少平均値を示し、縦軸は、上から Gini 係数の減少平均値が高い語を示しており、分類の際にその語を使わなかった場合、どれだけ Gini 係数が減少するか、すなわち、分類において重要度の高い語

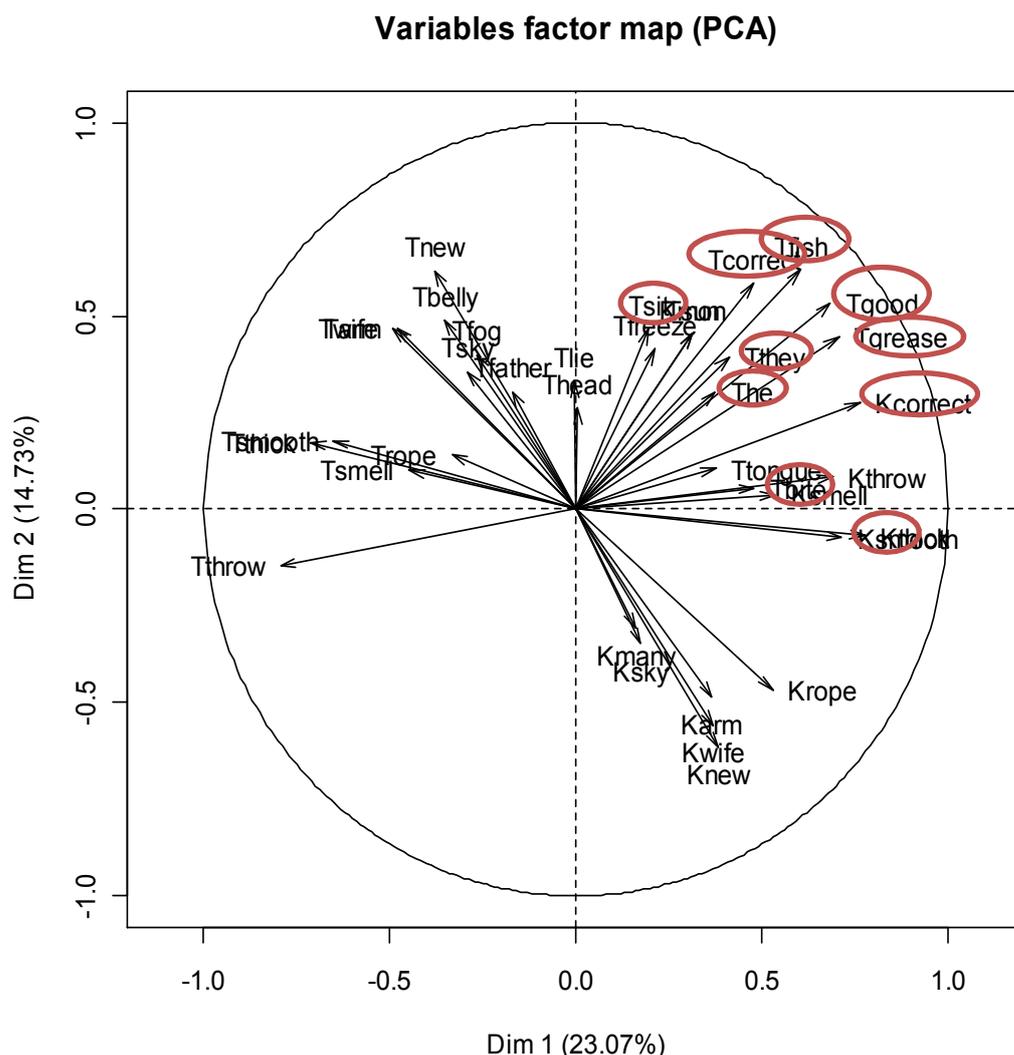


図 5-10 主成分分析 (主成分負荷量)

を示す。特徴語として上位に挙げたのは、grease (脂身)、good (良い)、bite (噛み付く)、fish (魚)、correct (良い)、they (あの人達)、he (あの人)、sit (座ってる)、lie (寝てる) である。この結果を対応分析によって抽出した特徴語と対照したのが表 5-4 である。対応分析における Dim1 と Dim2 軸の正負の特徴語を示したのちに、Random forest によって抽出された語と重複するものを下線で示した。この結果から、Random forest の結果は、対応分析の Dim2 の軸の負の語を多く抽出していることが分かる。このことは、対応分析の集落得点から明らかのように、日坂、東横山、東津汲、西津汲、外津汲といった集落の語彙が系統分類に影響を与えていることを示す。それらの集落を図の系統上で確認すると、徳山村と岐阜県外の間位置していることから、(脂身)、good (良い)、bite (噛み付く)、fish (魚)、correct (良い)、they (あの人達)、he (あの人)、sit (座ってる)、lie (寝てる) といった方言形が両地域の系統を分ける要因となる語であることが分かる。本論文巻末に Appendix. 14 として

上記の集落と語彙の方言形を示した。

また、Gini 係数だけではなく、特徴量加工による重要度の計算 (MeanDecreaseAccuracy についての計算) も行ったが特徴語として上位に挙げた単語は Gini 係数による結果と一致した (Appendix. 14)。

図 5-9、図 5-10 は、Random forest で用いたデータを主成分分析した結果である (R スクリプト、Appendix 14)。図 5-8、図 5-10 の結果から、Random forest によって抽出された系統推定を元にした分類に依存する語 grease (脂身)、good (良い)、bite (噛み付く)、fish (魚)、correct (良い)、they (あの人達)、he (あの人)、sit (座ってる)、lie (寝てる) は、図 5-10 の丸で囲んだ位置に固まることが分かる。そして、図 5-9 の結果より、それらの語は、日坂、東津汲、西津汲、東横山、坂本、木之本といった集落において特徴的な様相を示すことが分かる。

また、主成分得点と主成分負荷量の関係を見ると、上記の語彙が東京方言寄りの方言形と京都方言寄りの方言形を分ける語彙かつ京都寄りの語彙であることが分かる。これは、徳山村は東京寄りの語彙と京都寄りの語彙を分けるような役割を担っておらず、東京とも京都とも隔絶する可能性があることを示し、対応分析の結果でも独自の語が多いことが示されている。

以上の対応分析と主成分分析との対応結果を総合して考えると、日坂、東横山、東津汲、西津汲、外津汲、坂本、木之本といった集落が、系統分類に効果をもたらしていることが分かる。

第6節 考察

本研究では、山田のデータを元に数理的・統計的手法を用いて分析を行った。山田の論文の中では、当該地域の諸方言は特に東京、京都のいずれかにより近いということはなく、ほぼ両者の中間にあり、当該地域の諸方言の独自性が揖斐川の奥地に行くほど強くなるということが判明していた。一方、本研究では、山田の結果を踏襲しつつ、新たに次のようなことが結果として提示された。

まず、系統推定の結果から、この地域は、大きく「徳山村」(本郷、上開田、下開田、戸入、門入、山手、櫛原、塚)、「それ以外の岐阜県集落」(小津、坂本、川上、広瀬、東横山、西津汲、東津汲、外津汲、日坂)、「岐阜県外」(木之本、今庄、池田)に分かれ(図 5-4)、その分類の程度も判明した。また、系統推定の結果を空間分布とあわせて考えたところ、地形的に近い集落は、使用語彙も似ているという結果を示し、アクセント程複雑な様相を呈していないことが判明した。

そして、Random forest と主成分分析の結果から、川上、坂本、広瀬、東横山、西津汲、東津汲、日坂、外津汲集落の fish (魚)、good (良い)、correct (正しい)、grease (脂身) に相当する語が徳山村 (本郷、上開田、下開田、戸入、門入、山手、櫛原、塚) と岐阜県外 (木

之本、今庄、池田)の方言を分ける語彙であることが分かった。このとき、徳山村におけるこれらの語彙に相当する方言形は、次のようになる。

fish (魚) は門入…ウオ、戸入…ユオ、サカナ、塚…イオ、櫛原…イオ、山手…イオ、上開田…イオ、本郷…イオ、下開田…イオ

grease (脂身) は門入…シロミ、戸入…シロミ、塚…シロミ、櫛原…シロミ、アブラ、山手…シロミ、上開田…シロミ、本郷…シロミ、下開田…シロミ

good (良い) は門入…エー、戸入…ヨイ、塚…ヨイ、櫛原…ヨイ、山手…ヨイ、上開田…ヨイ、本郷…ヨイ、下開田…ヨイ

correct (良い) は門入…ヨイ、戸入…ヨイ、塚…ヨイ、櫛原…ヨイ、山手…ヨイ、上開田…ヨイ、本郷…ヨイ、下開田…ヨイ

また、岐阜県外(木之本、今庄、池田)におけるこれらの語彙に相当する方言形は、

fish (魚) は今庄…ウオ、池田…サカナ (イオ)、木之本…サカナ

grease (脂身) は今庄…アブラミ、池田…アブラ、木之本…アブラ

good (良い) は今庄…エー (エエ)、池田…エー、木之本…エー (コヤ)

correct (良い) は今庄…エー (エエ)、池田…エー、木之本…エー

である。

さらに、主成分分析と Random forest の結果から、日坂、東津汲、西津汲、東横山、坂本、木之本集落の **grease** (脂身)、**good** (良い)、**bite** (噛み付く)、**fish** (魚)、**correct** (良い)、**they** (あの人達)、**he** (あの人)、**sit** (座ってる)、**lie** (寝てる) という語彙の方言が、東京方言寄りの方言形と京都方言寄りの方言形を分ける語彙かつ京都寄りの語彙であることが判明した。これは、徳山村は東京寄りの語彙と京都寄りの語彙を分けるような役割を担っておらず、東京とも京都とも隔絶し、独自の語が多いことを示している。

第6章 事例4 アクセント形式と交通状況との関係

第1節 本研究の背景と目的

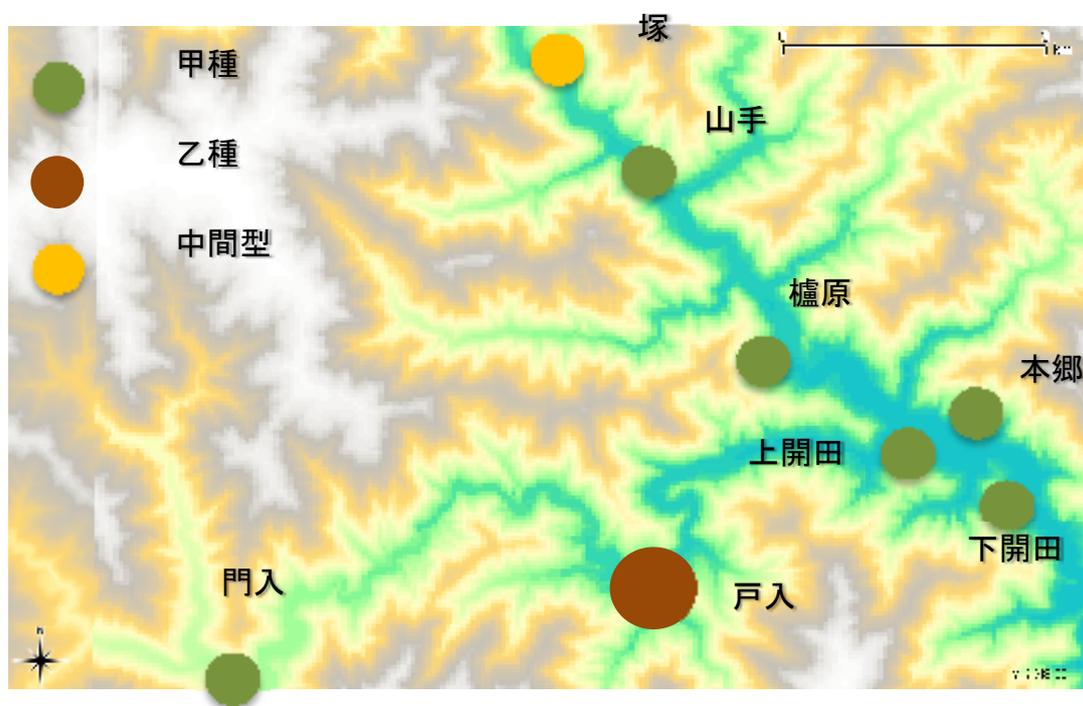


図 6-1 徳山村の地理的配置

本章で取り扱うテーマは、言語形式と外言語的要素である交通状況について、定量的に捉える研究である。本論文全体の目的は、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、その前半部分、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにすることを目的とする。

本章の目的は、言語の形式と外言語的要素である交通状況の関係を抽出することである。言語現象とは、ポイントデータであり、仮にポイント同士の情報に相関が見られたとしても、それは偶然による一致であるのか、何らかのコミュニケーションの成立による一致なのかを知ることは困難である。図 6-1 は、徳山村の岐阜県下での位置関係と徳山村の各集落の位置関係を示した図である。塚—櫛原—山手—本郷—上開田—下開田は揖斐川流域に位置しており、戸入—門入は揖斐川の支流沿いにある集落である。この図を見ても明らかのように、戸入は隣接する集落から離れており、また、村外と直接の交流が可能な道も整備されていない。この状況が、アクセント様相とどれだけ関係があるのかを明らかにするために定量的に評価を行う。具体的には、アクセントと接触の根拠である交通状況との関係について、対象地点同士の関係をネットワークで可視化し、地点同士のつながりを中心性指標で評価することで、これらの定量的な関係を明らかにする。

本章で取り扱うテーマは、言語形式のうち、アクセントの定量化を行うという点、交通状況についても、中心性指標を用いてその情報量を示そうとする点においては、新たな方法論の導入であるといえるため、第2章第1節で述べた「II 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」に該当する。また、定量化したアクセントと中心性指標で示す交通状況との関係について言及する点については、「I 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究」に該当する。

第2節 分析対象

表 6-1 名詞 (+助詞) アクセントの型 (老年層)

拍数品詞	類	語例	本郷	塚	戸入	東京	京阪
一拍名詞	1	柄・蚊・血	HHH~HHL	HHH~HH	HH~LH	LH	HHH
	2	葉・日・矢	HHL	HL~HHL	HH	LH	HLL~HL
	3	目・手・火	HHL~LHH	HL~HHL	HL	HL	LLH~LH
二拍名詞	1	飴・酒・鼻	HHH	HHH	LHH~HHH	LHH	HHH
	2	蟬・石・音	HLL	HLL~LHL	LHL~HHL HLL	LHL	HLL
	3	山・花・足	HLL	HLL	LHL	LHL	HLL
	4	舟・海・糸	HHH~LHH	HLL~LHH	HLL~LHL	HLL	LLH~LHH
	5	雨・秋・鮎	LHL~HLL HHL	HLL~LHL	HLL~LHL	HLL	LHL~LFL
三拍名詞	1	魚・煙・形	HHHH	HHHH	LHHH~HHLL	LHHH	HHHH
	2	小豆・毛拔	HHLL	HHLL	HLLL~LHHL	LHHL	HHLL~HLLL
	3	小麦・力・サザエ	HHLL~HLLL	HHLL~HLLL	HLLL~LHLL	LHHL~LHLL	HHLL~HLLL
	4	鏡・刀・頭	HHLL~HLLL	LHHL~HLLL	LHHL~	LHHL	HHLL~HLLL
	5	涙・朝日・命	HLLL	HLLL	LHLL~HLLL	LHLL	HLLL
	6	雀・兎・背中	LHHH~LHLL	LHHH~HLLL	LHHH~HLLL	LHHH	LLLH
	7	兜・葉・苺	LHHH~LHLL	LHHH~HLLL	LHLL~HLLL LHHH	HLLL	LHLL

(門入、櫛原は本郷で示す)
・格助詞「が」を後接させた場合を示してある。Hが高拍、Lが低拍。

本章の分析対象は、徳山村におけるアクセントデータと交通状況データである。

アクセントについては、野村 [1977]の報告中に、併せて記載のある杉戸の報告を分析対象とした。調査時期は、1971年及び1976年である。場所は、徳山村8集落のうち、本郷、門入、櫛原、塚、戸入の5集落である。分析項目は、1拍から3拍の名詞を対象としている。表6-1は杉戸の報告である本郷、戸入、塚のアクセント体系に、東京式アクセントと京阪式アクセントを付け加えたものである。東京式、京阪式のアクセントは、金田一 [2003]p.71を引用した。表中に、調査対象地域である門入、櫛原の記載がないのは、本郷と同じアクセント体系であるためである。表中のHは高拍を、Lは低拍を示す。「~」は、音声の揺れを表す。

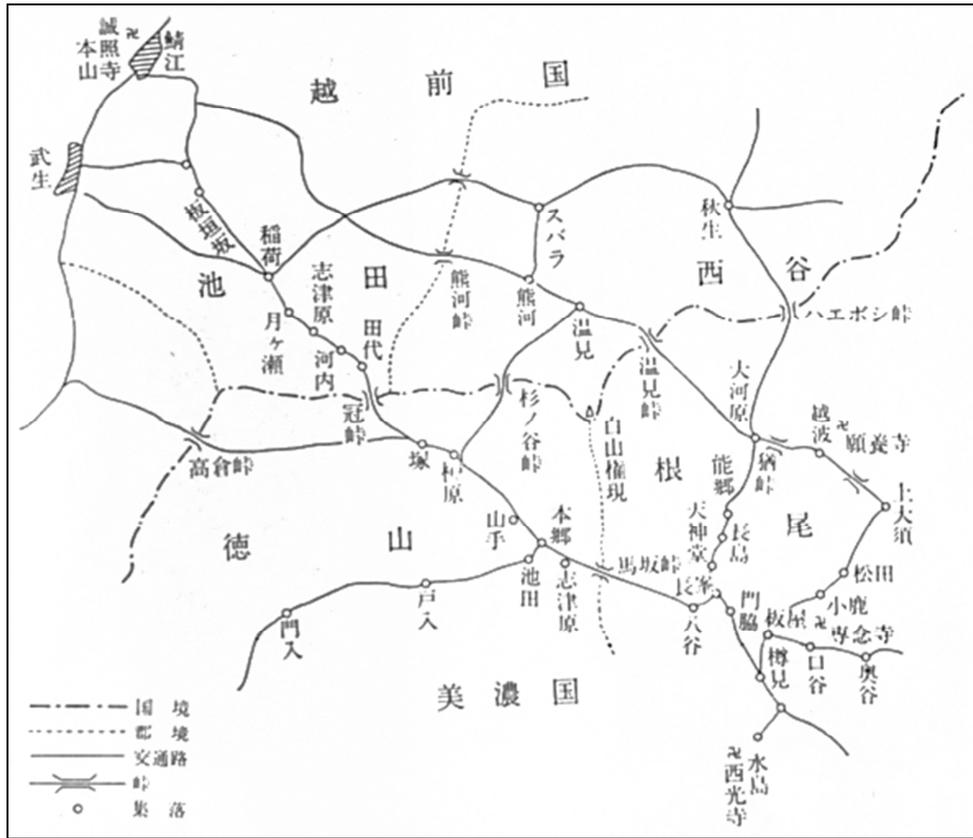


図 6-2 中世の巡回路（[徳山村史, 1973]より）

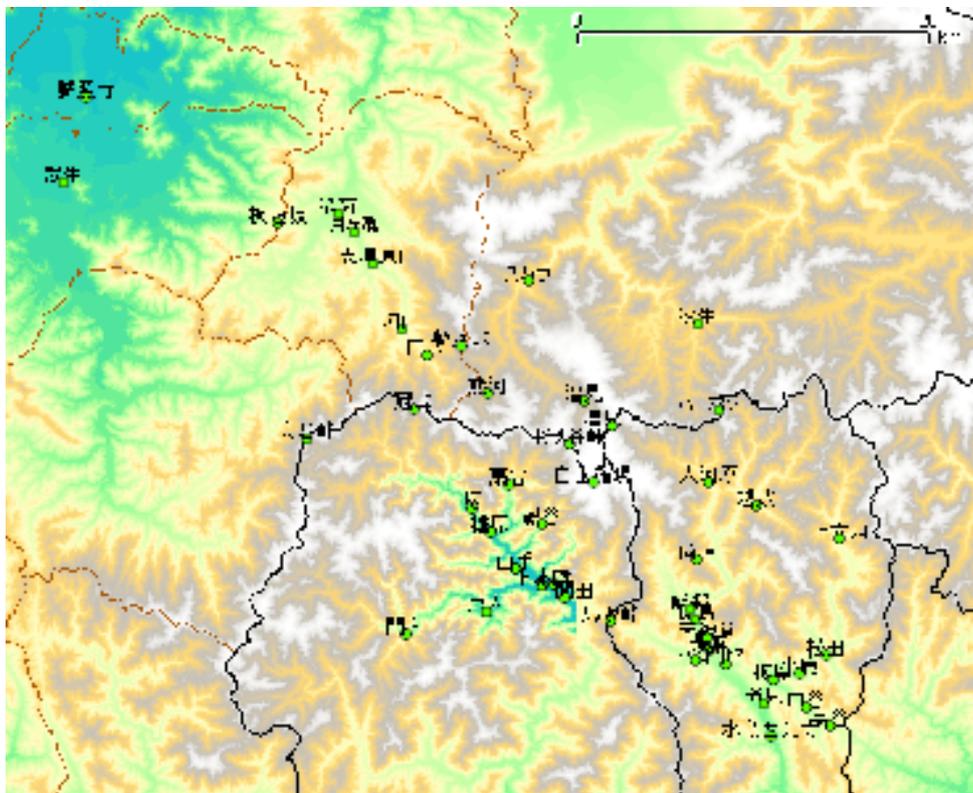


図 6-3 中世の巡回路（現在の行政界との関係）

ただし、インフォーマント間で揺れるのか、一人のインフォーマントに何度か同じ語を発音してもらった時に揺れるのか、同じ語類の中で同一人物の発音が揺れるのかは不明である。また、同じセル内に上下に並列して表記してあるのは、2つもしくはそれ以上の型の併存を表す。杉戸のいう併存とは、揺れよりも強固に、その型の発音が見られる場合を併存としているようである。

インフォーマントの属性は、老年層で、各集落最低2名である。

交通状況については、言語との関係から、近世、近代、現代に分けてその変遷を追う必要があるが、本研究では特に、近世の誠照寺の巡回路 [1973]に関する分析を行った。調査時期は、1972年（昭和47年）に行われた緊急民俗資料調査 [岐阜県教育委員会, 1973]である。

巡回の場所は、越前国、現在の福井県誠照寺本山から、南東側に南下した各集落であり、最南端は、美濃国、現在の岐阜県水鳥集落までの、8つの峠、1つの坂、34集落、合わせて44地点である（図6-2、図6-3）。

この交通状況を採用した理由はいくつかある。

まず、徳山村において宗教に対する意識が高く、宗教儀式に割く歳出割合も高いことが民俗資料緊急調査報告書における記述 [1973]で判明している。このことから、宗教が比較的生活の中心的役割を担っており、必然的に言語現象との関連がある可能性を考えた。

次に、交通「量」に関しては時代によって変化することはあるが、特に山に遮られたような山間の交通「網」に関しては通行可能な場所が必然的に限定される。このため、比較的広範囲をカバーしている僧侶の巡回路をベースとして各時代別の変遷を追うこととした。

さらに、今回ネットワーク分析にて言語分布と比較するためにエッジの重みとして用いたのは地点間の距離と高低差に基づくものである、距離と高低差という地理的条件は、時代による変化がほとんど無いため、たとえアクセント様相がいつの時代のものを反映するか分からずとも、比較対象に近世の巡回路を用いても問題は生じない。このため、今回の分析に限っては、言語の階層性と時代性を排除した分析となっている。

第3節 先行研究

言語の地域差が基本的に地理的距離に支配されることは言語地理学において暗黙の前提だったが、その前提を定量的に説明したものに井上 [2001]の論考がある。井上は、言語現象と交通状況の関係について述べており、鉄道距離が標準語形使用率と密接な関係を示すことを示した。井上が言及したのは標準語形の東日本、西日本への段階的な広がり方といったマクロなスケールからのものである。

そこで、本章では、ミクロなスケールで言語現象と交通状況との関係性を捉えることを目的に、数理的アプローチからそれらを定量的に表現し、両者の関係性を探った。

当該地域の先行研究には、次のようなものがある。

服部 [1930]は本研究の対象地域である岐阜県揖斐川上流域の方言について初めて言及し

た論文である。論文中では、揖斐川上流域については唯一西津汲についてのみ言及があり、西津汲のインフォーマントは純粋な近畿アクセントであるとの言及がなされている。

柴田 [1950]では、二音節名詞の型によって、大きく乙種（東京式）アクセント、甲種（京阪式）アクセント、特殊のアクセントに分かれ、外津汲、日坂は乙種、東津汲、西津汲、広瀬は甲種であり、特殊のアクセント地帯は更に細かく、①東横山、②川上、③小津に分かれるとしている。

奥村 [1963]では、主に二拍名詞アクセントについて言及があり、塚はA種²²、櫛原、本郷、門入、川上、広瀬、坂本、鶴見、東横山、西津汲は甲種であり、本郷はC種²³的、東横山、西津汲はややA種的、戸入、東津汲、小津、日坂、外津汲は乙種であり、東津汲はA種的であると述べられている。

野村 [1977]の論文中にある杉戸の報告によると、徳山村戸入は乙種的ではあるが、語（類）によって甲種的なアクセントの型との間のゆれをもつか、甲種型で現れる。塚はA式よりさらに乙種に近いアクセントである。本郷、櫛原、門入は互いにほぼ同じアクセントを行い、概略甲種に属させ得るが、語によってゆれ、乙種の型を行う場合が無いとはいえない。

野村はこの論考の中で、音韻、アクセント、語彙についての報告を行った上で、「徳山村戸入の言語は、現在地（古くは、更に上流の入谷の地に於いてだったであろうか）に成立して以来何回ともなく中央一京都、或いは古くは奈良の言語より改新の波を被っているものと推定される多重層語的な方言である。が又、この方言それ自体として内部より独自の変化を起こしている」と結語を述べている。

山口には、当該地域について複数の論文があるが、ここでは、岐阜県下のアクセント (3) (4) [山口, 1989] [山口, 1990]にて報告されている徳山村におけるアクセント様相について簡単に述べる。該当の論文では、徳山村の名詞アクセントについて調査を行なっている。まず、京阪式アクセントそのものは滋賀県木之本町、余呉町などの琵琶湖北部に連続していて、地理的にまったく孤立しているわけではないことに言及している。そして、塚のアクセントはいわゆる垂井式Bタイプ (1/235/4) と京阪式との中間タイプとみなして良いのではないかとする。山口によると、塚は昔、戸入と同じように二拍名詞 (1/23/45) 方言であって、その後、新入りの京阪式 (1/23/4/5) 方言の影響（接触）のもとに浮動を起こしたとされる。さらに、戸入のアクセントは、その弁別・類別に東京式・京阪式の両面があるとする。山口は戸入アクセントについて、単なる東京式ではなく、東京中輪式と京阪式のミックスである、三拍名詞で東京とも京阪とも部分的にずれる、戸入は周辺域のどの方言とも対応する度合いが低い、つまり孤立の度合いが大きいのではないかと述べている。

山口の報告を受けて上野 [1987]は、戸入方言は、二音節名詞までの範囲では、内輪式の第三次アクセントであるが、平進式（いわゆる非低起式）の他に、近隣方言（V）の上昇式（いわゆる低起式）アクセントに対応する「くぼみ式」を有しており、二つの式の段階でとどま

²² 生田 (1951) による用語。二拍名詞に対する分類。

²³ 生田 (1951) による用語。二拍名詞に対する分類。

っているとした。

太田 [1986]の報告では、徳山並びに坂内村にて語彙に関する調査を行い、各集落の共通語形の割合を研究している。そこでは、戸入、門入でも、徳山村西端に位置する門入のほうが、戸入よりも本郷、上開田との共通度が高いという結果を得ている。

さらに、太田の結果を受けて、井上ら [1989]は、各集落個人の語の共通度データをクラスター分析し、本郷、上開田、下開田、山手の4集落、櫛原、塚の2集落、戸入の1集落、門入の1集落と4つのクラスターに分けられるとしている。

真野 [2004]では、久瀬村小津について、年齢層ごとに詳細なアクセント調査を行なっている。その結果、従来の特種アクセント（柴田）、東京式アクセント（奥村）、垂井式A型アクセント（山口）に加え、70歳代から50歳代に京阪式アクセントにかなり近いアクセント型や、それにさらに東京アクセントが融合した特殊なアクセント型、A式アクセントに東京式アクセントが融合した乙A式も認められた。

以上のように、当該地域については、アクセントに関する研究が多数を占める。

第4節 方法 —ネットワーク分析、中心性—

分析の目的は、交通状況がどれだけアクセント様相に影響を与えたかを定量的に評価することであるが、具体的には、ネットワーク分析による対象地点同士の関係の可視化、ネットワーク分析で可視化した地点同士のつながりの定量的評価、交通状況との比較のためのアクセントの定量化が分析の目的である。

まず、ネットワーク分析では、対象地点同士の関係の可視化のために、民俗資料緊急調査報告書 [岐阜県教育委員会, 1973]に記載の近世における誠照寺の巡回路を使用した (図 6-1)。

使用ソフトはRであり、使用パッケージは、sna [Butts, 2010]、使用関数は、gplotである。

ネットワーク構築の際、ノードは、巡回で立ち寄る集落、峠、坂とし、エッジは、巡回に用いた各集落間の道とした。エッジの重み付けには(1)式を用いて、ネットワークを構築した。垂直距離を水平距離の8.3倍にするのは、一般的に人間は1時間に5km歩くことができ、標高が600m上がるごとにそこに1時間加える [cf. Langmuir (1984)]ことがわかっているためである。

$$\sqrt{\left(\text{地点間のユークリッド距離}(m)\right)^2 + \left(\text{標高差}(m) \times 8.3\right)^2} \quad (m) \quad \dots\dots (1)$$

地点同士の「行きやすさ」について、道路距離やHiking関数を用いて、地点間の移動コストを算出する方法もあるが、今回の分析ではそれらを用いずに単純な直線距離を用いた。何故なら、今回の分析対象においては、峠が巡回路に含まれており、人間が峠を通ったことが予め判明している。低地から峠を目指して歩くとき、そのまま直線的に峠を目指しても、迂

回をしながら峠を目指したとしても、最終的なコスト（労力）に差は無いと考えられる。また、歩行コストについては数あるモデル式の中でどれを選択するべきかという問題も生じる。このため、集落と峠間の正確な道路距離と歩行コストを復元し、それを地点間の移動コストとすることと、単純な地点間のユークリッド距離と標高差を用いた(1)式で示される値を移動コストとするのでは、それほど差があるとは考えられない。

次に、ネットワーク分析で可視化した地点同士のつながりの定量的評価では、中心性指標を用いて評価を行った。

中心性指標には様々なものがあるが、本章の分析では、媒介中心性を用いた。媒介中心性（*betweenness centrality*）についての詳しい説明は、第4章事例2を参照されたい。使用ソフトはR、使用パッケージはsna、使用関数は*betweenness*である。

さらに、交通状況との比較のためのアクセントの定量化では、言語現象同士の関係性を交通路のネットワーク構造と比較・評価するために、杉戸の報告中で示された表6-1における名詞(+助詞)アクセントの型の組み合わせのパターンをGower's Distance [Gower, 1971]の形に置き換え、パターン間のアクセント距離と呼べるものを算出した。本章では、この数値の差を疑似的な言語距離として扱った。

アクセントの型の組み合わせについては、次のような手順で求めた。まず、各地点について、1拍名詞、2拍名詞、3拍名詞の全組み合わせのパターンを作った。例えば、本郷では、表6-1の左端のような拍と類²⁴ごとの分類となっているが、ここから本郷で話されていた可能性のある各拍の単語の組み合わせ全パターンを考えた。なぜなら、地点同士のすべてのアクセント情報同士を比較する必要があり、そのときにすべて同じ基準でひとつの指標に合成する必要があるためである。このパターンの作成について順を追って説明する。

1拍名詞だけの組み合わせを考えると、

HHH/HHL/HHL

HHH/HHL/LHH

HHL/HHL/HHL

HHL/HHL/LHH

の4パターンある。

同様に2拍名詞だけの組み合わせを考えると、

HHH/HLL/HLL/HHH/LHL

HHH/HLL/HLL/HHH/HLL

HHH/HLL/HLL/HHH/HHL

HHH/HLL/HLL/LHH/LHL

HHH/HLL/HLL/LHH/HLL

HHH/HLL/HLL/LHH/HHL

の6パターン、さらに、3拍名詞だけの組み合わせは、同様にして16パターンある。よっ

²⁴ 金田一の語類。

表 6-2 各パターン間の Gower's Distance

	本郷1	本郷2	...	本郷384	塚1	...	戸入4607	戸入4608
本郷1	0	0.038	...	0.173	0.192	...	0.462	0.538
本郷2		0	...	0.135	0.231	...	0.5	0.5
...		
本郷384				0	0.308	...	0.462	0.462
塚1					0	...	0.327	0.404
...						...		
塚1024							0.481	0.404
戸入1							0.423	0.423
...						
戸入4607							0	0.077
戸入4608								0

て、 $4 \times 6 \times 16 = 384$ パターンとなる。

すなわち、

HHHHHLHHLHHHLLHLLHHHLHLHHHHHLLHLLHLLHLLLHHHLHHH

のような1拍名詞から3拍名詞すべてを合わせたパターンを考えた。同様に、戸入、塚についても全組み合わせを考えた。

本郷の2拍名詞5類

LHL~HLL

HHL

のように示されている場合、上段の”~”の右側と左側のアクセント記号の関係は音声的な揺れを示し、上段と下段の関係は併存を示す。しかし、ここでは、それらの違いを単純化し、LHLとHLLとHHLは並列に処理を行った。なぜなら、先に述べたように、インフォーマント間で揺れるのか、一人のインフォーマントに何度か同じ語を発音してもらった時に揺れるのか、同じ語類の中で同一人物の発音が揺れるのかは不明であり、杉戸のいう併存とは、揺れよりも強固に、その型の発音が見られる場合を併存としているため、両者の違いが明確ではないためである。

そして、これらの記号の羅列同士の類似性を評価するために、Gower's Distance という距離を求めた。Gower's Distance とは、名義尺度データ同士の組み合わせの合致率を元に算出する距離であり、ある行とある行の要素の組み合わせの合致数を行全体の要素数で割り、1 から引いた値である。

例えば、

(本郷1)

HHHHHLHHLHHHLLHLLHHHLHLHHHHHLLHLLHLLHLLLHHHLHHH

と、

(本郷2)

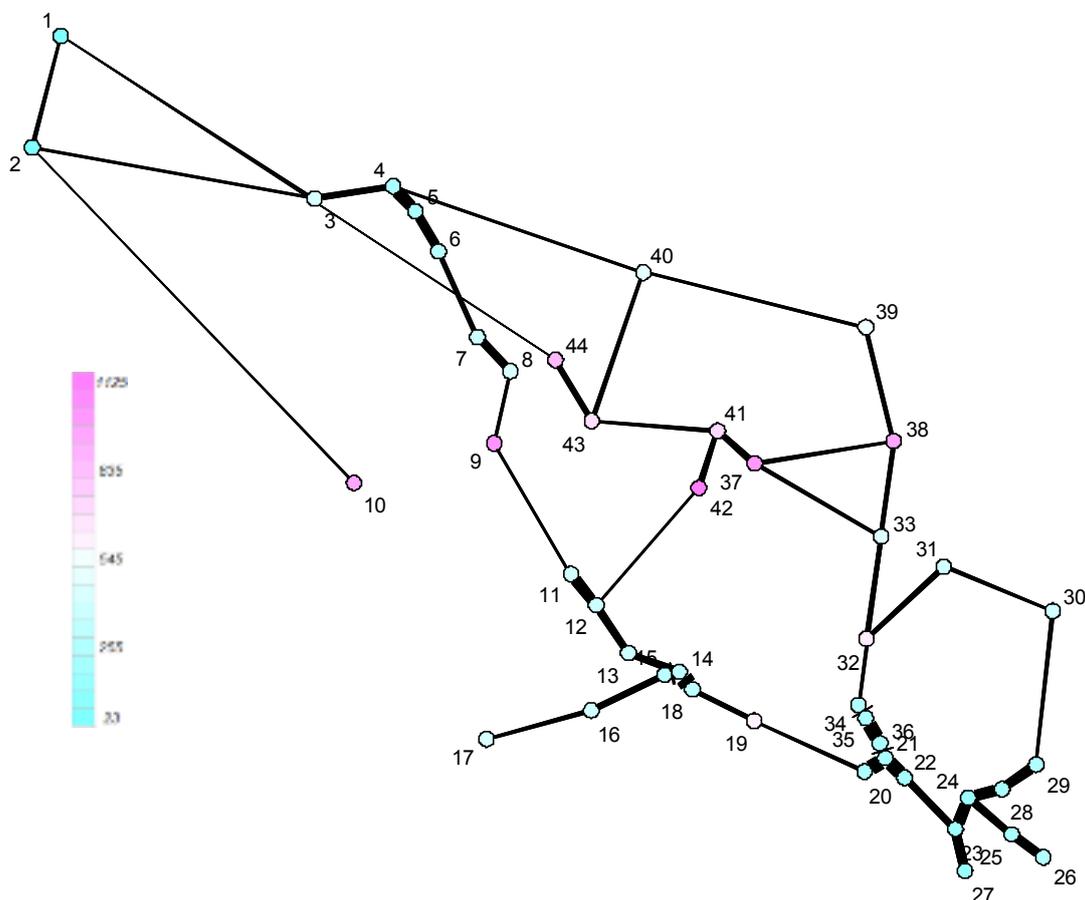
HHHHHLHHLHHHLLHLLHHHLHLHHHHHLLHLLHLLHLLLHHHLHLL

では、52 の要素があり、そのうち最後の 2 つの要素だけが異なる。すなわち合致数は 50 であるから、Gower's Distance は、 $1-(50/52) = 0.038$ という値になる。本章の分析では、パターン中の H を 1、L を 0 とし、2 値の変数に変換した上で、統計解析ソフト R のパッケージ cluster の関数 daisy にて Gower's Distance を算出した。算出された各パターンの一部を Gower's Distance の距離行列を表 6-2 に示す。

また、算出される Gower's Distance は各パターン間の距離であるため、集落間の距離を求めるために、集落内の全パターン同士の平均値を集落間の言語距離とした（後述 表 6-4、表 6-5）。

第5節 結果

ネットワーク分析による交通状況の可視化と地点同士のつながり



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
誠照寺	武生	板垣坂	稲荷	月ヶ瀬	志津原	河内	田代	冠峠	高倉峠	塚	櫛原	山手	本郷	上開田
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
戸入	門入	下開田	馬坂峠	八谷	長峯	門脇	樽見	板屋	口谷	奥谷	水鳥西光寺	小鹿	松田	上大須
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
越波	猶峠	大河原	能郷	長島	天神堂	温見峠	ハエボシ峠	秋生	スバラ	温見	杉ノ谷峠	熊河	熊河峠	

図 6-4 地理的配置に基づいたネットワーク

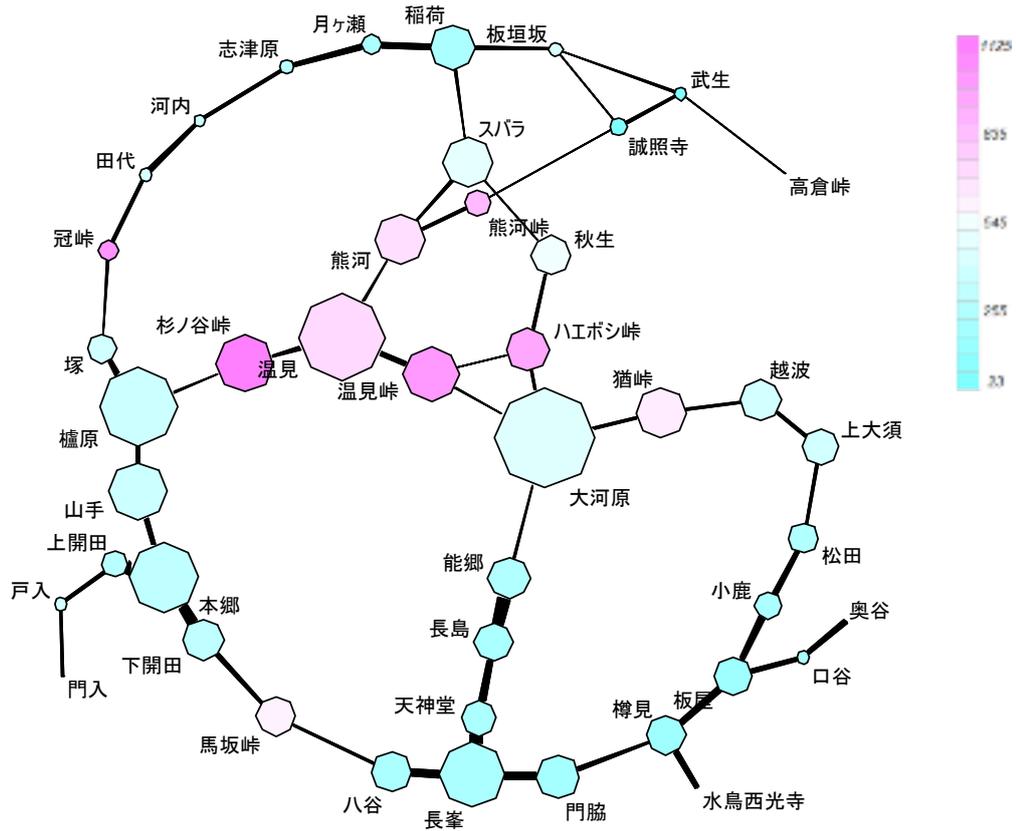


図 6-5 任意の配置に基づいたネットワーク

近世における誠照寺の巡回路をネットワークとして示したのが、図 6-4、図 6-5 になる (R スクリプト、巻末 Appendix. 15、Appendix. 16)。エッジの太さは、太くなればなるほど、地点間の距離と高低差が小さくなる、すなわち近くなることを示す。図 6-5 は、エッジの太さを視認しやすくするために、ノードは任意の配置にしてある。各ノードの色は標高値によって色分けしており、標高値 (m) が高ければ高いほど赤くなり、低ければ低いほど青くなるよう描画している。さらに媒介中心性が高い地点は大きく、低い地点は小さいノードで示してある。なお、標高と媒介中心性の値は、表 6-3 に示す。

これらの図から、戸入は隣接する上開田や門入からであっても、距離と高低差があることがわかる。塚は櫛原から若干標高が高くなるものの、村落外に出るためには冠峠を越えねばならず、峠の向こうにある田代まで行くにはかなりの労力を必要とすることが分かる。また、両集落共、相対的に見て媒介中心性が低い。さらに、上開田や門入の媒介中心性も低いことがわかる。

表 6-3 巡回路地点の標高と媒介中心性

地点名	標高 (m)	媒介中心性	地点名	標高 (m)	媒介中心性
誠照寺	23	109.667	樽見	166	245.000
武生	30	84.000	板屋	179	240.000
板垣坂	421	87.667	口谷	219	84.000
稲荷	229	288.000	奥谷	271	0.000
月ヶ瀬	246	130.000	水鳥西光寺	157	0.000
志津原	286	89.000	小鹿	232	171.000
河内	369	68.667	松田	272	191.000
田代	429	84.000	上大須	412	221.000
冠峠	1032	128.000	越波	414	265.000
高倉峠	958	0.000	猶峠	650	315.000
塚	396	183.667	大河原	458	631.667
櫛原	364	494.333	能郷	253	265.667
山手	370	368.333	長島	228	240.667
本郷	320	437.333	天神堂	233	225.667
上開田	298	164.000	温見峠	1023	349.667
戸入	396	84.000	ハエボシ峠	954	276.333
門入	435	0.000	秋生	551	248.000
下開田	319	260.333	スバラ	497	311.000
馬坂峠	618	246.333	温見	727	544.333
八谷	221	252.000	杉ノ谷峠	1125	364.333
長峯	229	414.667	熊河	706	314.333
門脇	195	279.000	熊河峠	888	163.333

交通状況とアクセントの関係

表 6-4 は集落間の言語距離を表の形にして示したものである。本郷その他（本郷、櫛原、門入）と塚の言語距離が 0.260、本郷と戸入が 0.475、戸入と塚が 0.393 である。表 6-5 は巡回路のうち徳山村部分について、集落間の地理的な距離と言語的な距離を抜き出したものである。戸入—上開田、戸入—門入間の地理的な距離を見ると、いずれも他集落間の距離に比べて大きい。そしてまた、言語的な距離も大きくなっている。さらに、表 6-6 は、地点同士の地理的な距離のうち、道なりの距離、すなわち集落間の移動距離を示したものである。

そして、表 6-4 の言語的な距離の関係を図で示したのが、図 6-6²⁵である。この図から、塚のアクセントは、本郷その他と戸入の中間に位置することがわかる。また、表 6-6 の集落間の移動距離を図で示したのが、図 6-7 である。村の中心集落である本郷を中心に道が敷かれ、そこから各集落が伸びていることがわかる。このとき、乙種（東京式）の戸入と中間型の塚は、甲種（京阪式）である本郷を挟んで存在していることがわかる。

²⁵ 計量的 MDS にて図示。R の cmdscale 使用。計量 MDS は、対象間の距離がユークリッド空間における実際の距離である場合、元の配置に一致した形で布置する。すなわち、図 6-6、図 6-7 における横軸、縦軸は、それぞれ MDS の第 1 軸、第 2 軸である（特に、図 6-7 は縦横が実際の距離を示しているわけではない）。

表 6-4 集落間の言語的距離

	本郷	櫛原	門入	塚	戸入
本郷	0.113	0.113	0.113	0.260	0.475
櫛原		0.113	0.113	0.260	0.475
門入			0.113	0.260	0.475
塚				0.240	0.393
戸入					0.240

表 6-5 集落間の地理的距離（式(1)）と言語的距離

交通路のある地点の組み合わせ	式(1)	言語的距離 (Gower's Dist.)
本郷 上開田	682	0.113
下開田 本郷	951	0.113
塚 櫛原	1761	0.26
山手 本郷	2400	0.113
櫛原 山手	2516	0.113
上開田 戸入	3632	0.475
戸入 門入	4720	0.475

表 6-6 集落間の移動距離（道なり）

	本郷	櫛原	門入	塚	戸入
本郷	0	4916	8908	6623	4199
櫛原		0	13789	1742	9080
門入			0	15531	4709
塚				0	10822
戸入					0

図 6-8 は表 6-5 の結果をネットワークの形に直したものである。集落の緯度経度を元にノードを配置してある。この図 6-8 は、上が徳山村内の言語的距離に基づくネットワーク図であり、下が式 (1) に基づいて作った交通状況のネットワーク図である。言語的距離のネットワーク図では、ノード間の Gower's Distance が近くなればなるほどエッジが太くなるように描画している。また、交通状況のネットワーク図については、ノード間の距離と高低差が小さくなればなるほどエッジが太くなるよう重み付けを行っている。各エッジの傍らに示した数字は、各ノード間の(1)式の値と、言語的距離の値を示す。これらの図を見ても、戸入と塚が地理的に他集落と離れており、言語的にも他集落とは異なるものであることがわかる。以上、図 6-6、図 6-7、図 6-8 の結果から、戸入は地理的にも言語的にも隣接する集落から相対的に遠く、塚は地理的には集落の端に存在するものの言語的距離では戸入と他集落との中間に位置することが分かる。

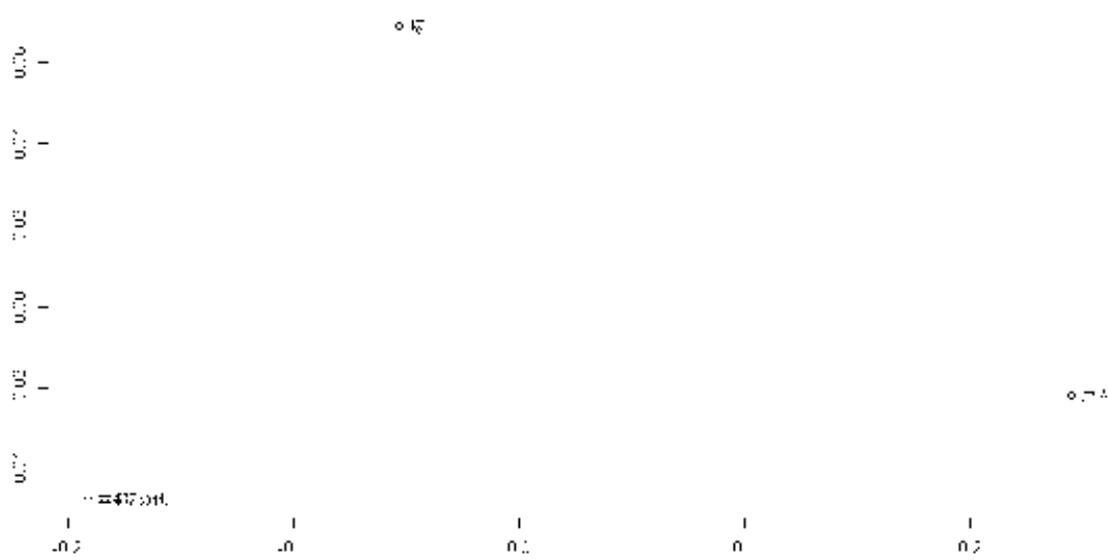


図 6-6 本郷（甲種）、塚（中間型）、戸入（乙種）間の言語的距離

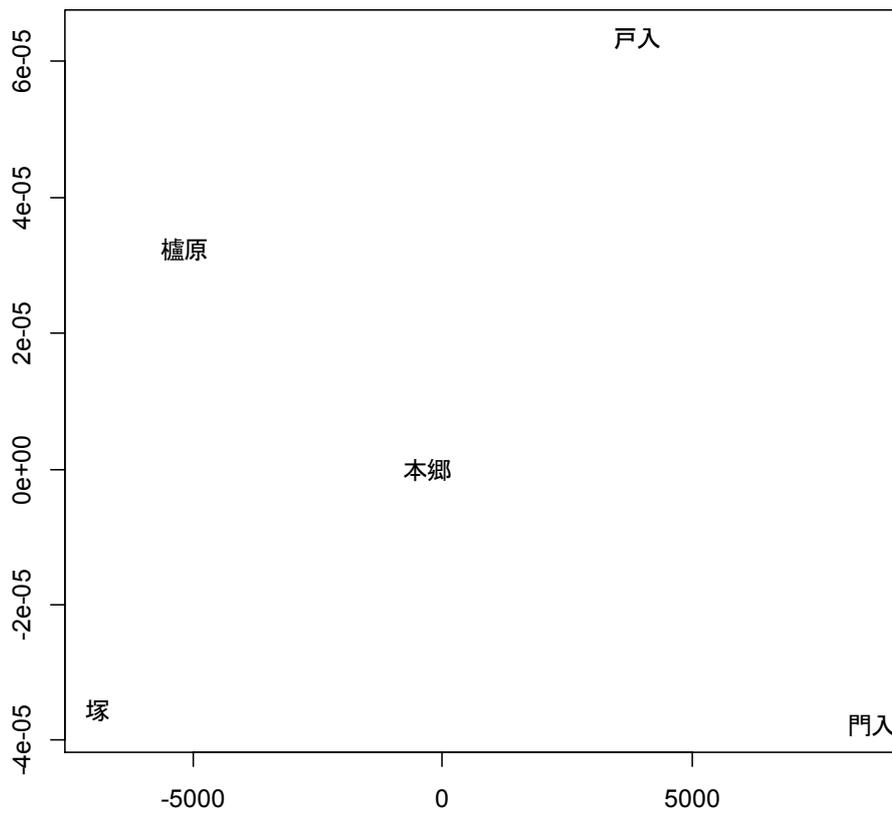


図 6-7 表 6-4 による集落同士の道なりの距離関係

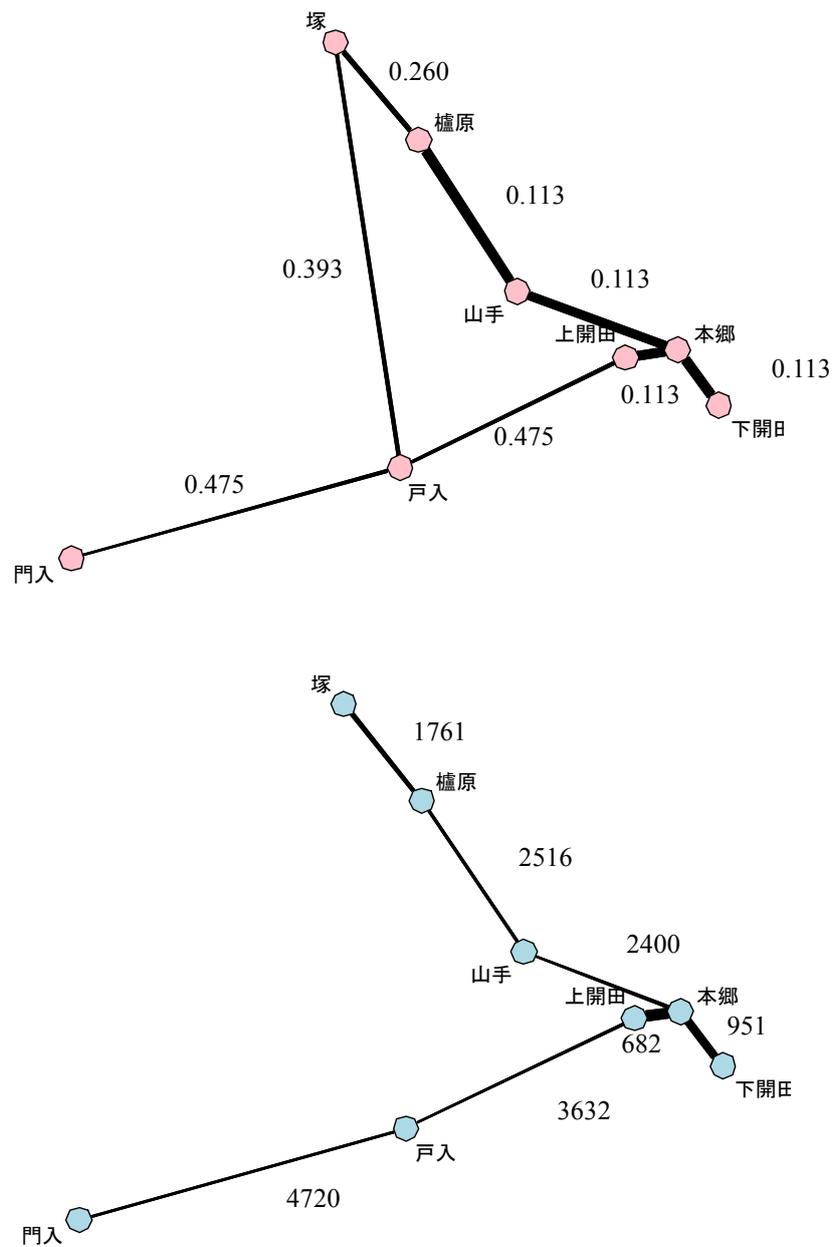


図 6-8 言語的距離に基づくネットワーク図（上、戸入-塚間以外は地理的に隣接する集落のみエッジを示してある。）と交通状況に基づくネットワーク図（下）

第6節 考察と今後の課題

以上の結果は、井上・太田 [1989]の論考内にて言及されていた「他集落にくらべての交通上の不便さ」を示す戸入集落の地理的孤立性と杉戸によって報告された戸入、塚、その他の集落におけるアクセントの様相を定量的に評価した結果である。情報を数値に縮約しても、戸入、塚、本郷のアクセント様相の違いを示すことができた。

巡回路ネットワークに対して媒介中心性を求めた結果、塚、上開田、戸入は、相対的に媒介中心性が低いという結果が得られており、中でも特に戸入の媒介中心性は低く、情報の伝達があまりない地点であることが分かった。また、塚は北側の峠を超えるまでには距離があり、媒介中心性も低く、徳山村の北の果てであることが分かる。

媒介中心性が低いということは、情報伝達の少ない地域であり、接触変化をアクセントの変化の基本と捉えた場合は、戸入（乙種）→塚（中間型）→その他（甲種）という変化を辿ってきたことになり、このまま時間が経過すると、塚の中間型が甲種へ、戸入の乙種が中間型へと変化していくと考えることが可能である。この場合、同じく媒介中心性の低かった上開田は、時間を遡った場合、塚と同じく中間型であったと推察される。

一方、アクセント変化の基本を内的変化と捉えるならば、媒介中心性の低い戸入や塚は、集落の中で独自の変化をした結果、乙種や中間型になったと考えられる。しかしながら、塚の中間型は、拍ごとあるいは類ごとだけでなく、各類の中でも、甲種と乙種の間で音声の揺れと併存が発生している。このため、地域の中から、独自の変化が起こった結果というよりも、川下の中心地からの甲種の影響が少ないながらも断続的にあった結果と考えるのが妥当ではないかと考えられる。

戸入の西の門入が甲種（京阪式）であるのは、さらに西側の道を抜けた先にある坂内村（第5章、表5-1、図5-1参照のこと）と婚姻関係を結ぶことが多かったことが分かっている。言語研究においては、言語形成期というものが存在することがわかっており、個人の方言の形成もこの言語形成期につくられると見る考え方がある [宮岡, 1996]。婚姻を結ぶ先の村から該当地域に嫁いできた女性は、該当集落の方言とは異なる言語体系を持っている。そして、子育ての際には、自身の子供に自身の出身地の言語体系を教える可能性が高い。つまり、門入が甲種を示すのは、婚姻元の坂内村からの言語体系が流入した可能性が高いといえる。

さらに、櫛原、山手、本郷、上開田、下開田がその地理的な距離に関わらず、言語的な距離で同値を示すのは、地理的要因以外の働き、例えば交通量によるものと推測され、その要因の抽出は今後の課題としたい。

馬瀬 [1985]がその論考中で集団移住による孤立言語の例を示している。戸入に関しても行き来のしにくい場所をあえて選択し、そこに移住したという可能性を考えたが、移住に関する史料というのは残っていない。また、近世から集落があり、僧侶が巡回していたのなら、移住による言語差保存の可能性は小さいと考えられ、野村 [1977]の言及にもあるように、集落内部の長期にわたる自律的变化の違いと考えるのが妥当である。

戸入から東西両方向にある集落へ行くのに 4~5km 程度あるが、一般的に人間は 1 時間に

5km 歩くことができ、標高が 600m 上がるごとにそこに 1 時間加える [cf. Langmuir (1984)]。各集落間の高低差は戸入―上開田間で約 100m が最高値であるため、標高差はそれほど考える必要はない。戸入とそれに隣接する集落間の距離がこの範囲内に収まるにも関わらず、言語が孤立している点は注目すべきところである。

本研究では、近世のみをネットワーク化したのが、交通路における人や物の移動の有無は時間の経過に伴って変化する。このため、近世、近代、現代に分けてその変遷を追い、言語伝播の様相を具体的に言語外の要素との結びつきの中で探っていく必要がある。徳山村の北や東の地域との交通網については今回の巡回路からある程度判明したが、西や南の交通網についても復元する必要がある。また、今回用いた巡回路に入っていない集落の存在と交流の有無についても調べる必要がある。さらに、巡回路における各地点の人口データがあれば、ネットワークの中心性にも変化が及ぶ。

また、今回、ネットワークの重みとして用いたのは、ノード間の単純な直線距離のみという交通「網」自体と言語との関係であったが、物の移動や人の移動といった交通「量」も言語変化に関係すると考えられる。このため、それらの内どの要素が言語変化と結びつくのかについて分析を行う必要がある。

そして、いわゆる乙種（東京式）、甲種（京阪式）の単純な対立ではなく、拍ごとや類ごとに両者の特徴が入り混じるのが方言の通常の様態であるため、それらの細かい変化と変化の方向に注目することが今後、必要になると思われる。

第7章 事例5 アクセント形式と人口、慣習の関係

第1節 本研究の背景と目的

本章で取り扱うテーマは、言語形式と外言語的要素である集落の人口、慣習の関係について、定量的に捉える研究である。本論文全体の目的は、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、その前半部分、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにすることを目的とする。

事例4では、アクセント特異地点である戸入の乙種（東京）アクセントと塚の中間型（東京と関西の中間）アクセントの媒介中心性が低い傾向にあることが明らかとなった。一方で、本郷など甲種（関西）アクセントを示す集落の媒介中心性が高い傾向にあることも明らかとなった。そこで、本章では、事例4と関連する分析として、道路ネットワーク以外の外言語的要素とアクセントの関係について分析及び考察を行う。この分析の意図は、アクセント形式や語彙に特徴の見られた戸入、塚を焦点に、これらのアクセントの特異性がどのような要因によってもたらされたのか、また、コミュニケーションの成立に随伴する重要な要素が何かということ抽出することにある。

本研究の対象地域徳山村における言語現象は、言語内変化に関する分析もその周辺地域を含めて未だ研究の余地がある一方で、外言語的要素の働きについても整理する必要があり、言語内現実、外言語的要素双方の観点から言語生態を捉えていく必要がある。一般的に言語は自律性を持つと言われている [宮岡, 1996]。しかしながら、言語がその他の文化現象に及ぼす影響はどの程度でどの範囲であるかを知ることが、言語体系が明らかでない過去の集落の文化様相や交易の様相を復元することの一助となると考えられる。また、本研究を通じて見えてきた文化現象同士の関連性を元にして、文化現象同士の有機的な関係性の記述と全体的な把握を行い、言語現象が全体像の中でどこに属し、その距離はどの程度のものであるのかについて捉える必要がある。

本章では、外言語的要素として、集落内の可住地域における人口密度、集落ごとに異なる慣習、行事といった要素を取り上げた。これらの要素とアクセントの関係について明らかにするために、それぞれの要素における地点同士の類似性および相違を単純集計と対応分析により抽出した。

本章で取り扱うテーマは、言語形式との比較のために外言語的要素を定量化する点については、新たな方法論の導入であるといえるため、第2章第1節で述べた「II 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」に該当する。また、アクセントと定量化された人口密度、慣習との関係について言及する点については、「I 知識の発見（研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見）を行うための研究」に該当する。

第2節 分析対象

本章の分析対象は、岐阜県徳山村における人口密度、慣習・行事である。

まず、人口密度については、人口と面積のデータの出典がそれぞれ異なる。

人口については、徳山村史 [徳山村史編集委員会編, 1973]記載の人口データを使用した。調査時期は、1889年、1920年、1961年、1970年である (Appendix. 17)。場所は、岐阜県旧徳山村塚、山手、樫原、本郷、開田、戸入、門入の7地点である。なお、「開田」については、上開田と下開田を合わせた集落名である。1875年～1899年まで、それぞれの村は、行政的には「開田」集落として扱われたため、上開田、下開田それぞれの人口規模については記録が残されていない。それぞれの人口については、巻末13に示す。

面積については、出典が国土地理院発行 旧版地図 (リスト番号 95-10-2-1 発行年月日 1975年1月30日) 1973年測量 2.5万分の1地形図「美濃徳山」を用いた。場所は人口と同じである。

言い習わしについては、調査時期が1972年 (昭和47年) に行われた緊急民俗資料調査 [岐阜県教育委員会, 1973]であり、これは、旧文部省迷信調査協議会によって行われた全国慣習状況調査 [迷信調査協議会, 1955]を元にした調査データである。場所は、戸入、樫原、塚、本郷、門入、上開田、下開田、山手の8地点である。分析項目については907項目存在する。このデータは、1949年～1950年の全国慣習状況調査 (第1調査) の第16間によって、全国6373世帯から収集された全907件の縁起・言いならわしのうち、徳山村各字にあるものについて、○印で存在を記しているデータである。全データを巻末 Appendix. 20に示す。

各外言語的要素と比較する言語形式であるが、アクセントについては第6章事例4にてしめしたように、表7-1に該当する。

言語形式と比較するための外言語的要素の選定には、いくつかの理由がある。

まず、人口、言い習わしであるが、1972年 (昭和47年) に行われた緊急民俗資料調査の報告では、徳山村の特徴が15の観点から述べられている。

この15の観点とは、「徳山民俗の背景」、「社会生活」、「人の一生」、「徳山村の概観」、「交易と商店」、「徳山の衣服と住居」、「真宗その他の分布と習俗」、「民俗知識」、「方言」、「年中行事」、「食生活」、「生産と労働」、「民俗芸能・競技・遊戯・民謡・民話」、「交通通信」、「信仰と祭祀」である。

この15の観点は、「民俗資料緊急調査」として定められている調査項目であり [大間知 [ほか], 1960]、本章では、この15の観点から徳山村における生活様式、生活環境、文化現象と言語現象との関係性を捉える。

本来ならばこれら15項目すべての要素と言語現象との関係性を調べる必要がある。

しかし、本研究においては、ここから言語現象と関係が深いと思われる要素を民俗誌 [櫻田, 1951] [徳山村史編集委員会編, 1973] [徳山村の自然と歴史と文化を語る集い, 1984] [徳山村の自然と歴史と文化を語る集い, 1985]の記述を元に抽出し、人口、言いならわしについて分析を行った。

また、実際には言語現象によるポイントデータや交通状況によるエッジデータが史実として残存していないケースが大半である。そのため、言語現象以外の文化現象を言語現象の伝播の様相を探るための補助データとして用いた。

また、人口については、次のような先行研究が見られることも選定の理由である。

進化のダイナミクス [Nowak, 2008]によれば、言語変化はそれを使用するヒトの数に依存する。ある言語を使用するヒトの数がある閾値を超えれば、彼らが所属する人間集団が使用する言語は一気に塗り替えられる。このモデルは文法構造に関するモデルであるが、他の言語現象（音韻、アクセント、語彙）にも適用可能であるかを検討する必要がある。このモデル自体は、「同じ言語形式を話すヒトの頻度」についてのモデルであり、その地域にいろいろな言語形式（文法形式）があって、それぞれの言語形式を運用する人口の割合の方程式である。しかしながら、当該地域のデータには、それらを運用する人々の割合のデータは存在しないため、モデルの検証自体は行うことができない。そこで、まずは端緒として、各集落の人口密度と言語形式との関連について検討を行った。

第3節 先行研究

言語地理学について、柴田 [1969]は、言語形式と外言語的要素の関係に注目し、言語変遷の過程を明らかにするだけでなく、変化の原因についても明らかにしようとする学問体系であると述べている。すなわち、本章の分析では、第1章で述べたように、ソシュールの言う「外的言語学（言語体系とは直接関係を持たないものとの関係の研究）」に関する分析であるという位置づけを与えることができる。

当該地域の方言分布の様相については、以下にて大まかに触れるが、詳細については各論文および本論文の第5章事例3の先行研究および第6章事例4の先行研究を参照されたい。

野村 [1977]論文中に併せて報告のある杉戸による調査によると、戸入は乙種（東京式）ではあるが、語（類）によって甲種（京阪式）なアクセントの型との間のゆれをもつか、甲種型で現れる。塚はA式（生田 [1951]の用語、東京京阪の折衷）よりさらに乙種に近いアクセントである。本郷、櫛原、門入は互いにほぼ同じアクセントを行い、概略甲種に属させ得るが、語によってゆれ、乙種の型を行う場合が無いとはいえない。

野村 [1977]によると、戸入集落においては重促音/Q/と軽促音/q/の後に有声破裂音、破擦音及び流音が見られるほか、共通語との対応として、母音、子音共にいくつかの音韻変化が見られる。また、名詞語幹と格助詞との接合いわゆる〈連声〉が顕著である。

山田 [1978]による基礎語彙についての研究によると、各集落の対東京共通率と対京都共通率は第5章表5-3のようになっている。東京、京都間の差は6.1%である。

また、野村 [1977]の中で、戸入集落において人称代名詞の使い分けや、意義、用法に古語の残存が見られることが報告されている。

第4節 方法 ー対応分析ー



図 7-1 ImageJ による集落可住領域算出

分析の目的は、大きく2つである。1つ目は、言語形式と人口密度の関係を明らかにすることであり、これは、可住領域と人口密度を算出することによって関係を述べる。2つ目は、言語形式に特徴が見られた集落では、外言語的要素がどのような挙動を示すか明らかにすることである。このために、外言語的要素である言い習わしデータを用いて、集落ごとの言い習わしの特徴を定量的に評価する。

まず、言語形式と人口密度の関係を抽出するために、人口と面積のデータを用いて、可住領域と人口密度の算出方法を説明する。使用データは、徳山村史記載の人口データと1975(昭和50)年2.5万分の1地形図「美濃徳山」画像データである。使用ソフトウェアは、画像処理ソフトウェア imageJ である。本研究では、ある領域内のヒトの密度を問題としているため、山や田畑を含む純粋な集落面積ではなく、可住地域あたりの人口を人口密度として採用した。1975(昭和50)年測図の当該地域の2.5万分の1地形図「美濃徳山」の画像データを ImageJ に取り込み、各集落の集落領域を選択した後、その面積を求め、これを可住領域面積とした(図7-1)。

次に、外言語的要素である言い習わしデータを用いて、集落ごとの言い習わしの特徴を定量的に評価するために行った対応分析について述べる。使用データは、民俗資料緊急調査報告書 [岐阜県教育委員会, 1973] に記載の「縁起・言いならわし集」である。このデータを集落ごとの0,1データに加工し(表1)、対応分析を行った。この言いならわしデータに関しては、全920件中、戸入のみに見られる特有の言いならわしが236件と、明らかに戸入に特有の様相が見られた。このため、この言いならわしデータを詳しく分析することとし、他の文化的要素についてはこの結果を受けて選択をする方針とした。なお、言い習わし920件の

表 7-1 加工した 0,1 データ (一部)

問	本	山	榎	塚	下	上	戸	門
1.逆さ水 (湯灌の時の湯は、水の中へ湯を注いで加減するから、普段はこれを忌む。)	0	1	1	0	0	0	1	0
2.墓場の途中で転ぶと早死する。三年生きない。不吉。石になる。年内に死ぬ。お寺で転ぶと不吉。死ぬ。けがをすると治りにくい。	0	1	0	0	0	1	1	0
3.箸と箸のはさみっこ、竹箸と木箸を使うことを忌む。	1	1	1	0	1	1	1	1
4.一膳飯をさらう。朝の一杯飯はいけない。	1	1	0	0	0	1	1	1
5.朝の一杯飯。一服茶は飲むものでない。	0	0	0	0	0	0	1	0
6.飯茶碗に箸を交えると縁起が悪い。	0	0	0	0	0	0	1	0
7.ふだんは左前に着物を着るものではない。	1	1	1	0	0	1	1	1
8.ひしゃくの水を手の外側にすてるものではない。	0	1	1	0	0	1	1	0
9.葬式の帰りに他家へ寄ってはならぬ。	1	0	0	0	0	0	1	1
10.葬式に泊ると一週間泊らなければならない。	0	0	0	0	0	0	1	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
907.祖先のおまつりをしなければ、身寄りにさわりがくる。	0	1	0	0	0	0	1	0

データは、巻末 Appendix. 19 に示す。対応分析を行うにあたって使用したソフトウェアは、R、使用パッケージは FactoMineR、使用関数は、Correspondence Analysis (CA) である。

第5節 結果

人口密度と方言分布

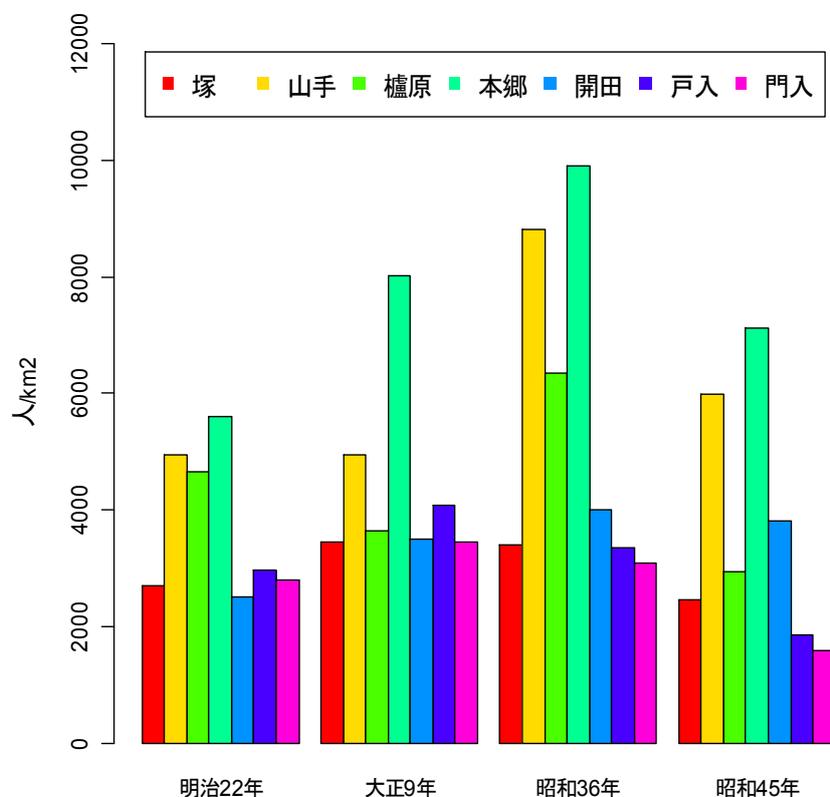


図 7-2 村落ごとの人口密度 (人/km²)

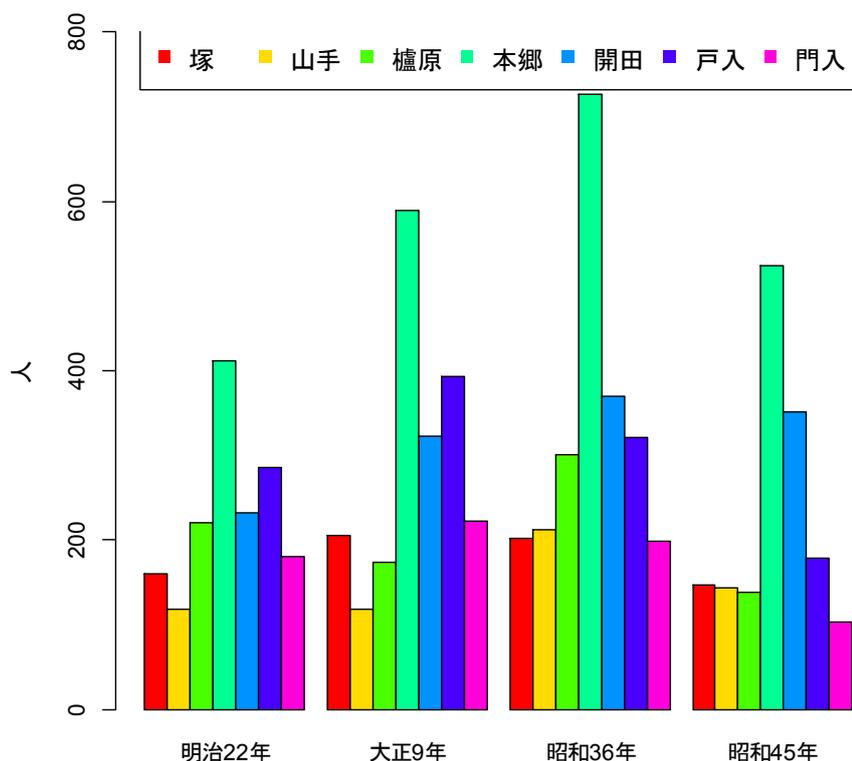


図 7-3 村落ごとの人口 (人)

明治期以降、各集落の人口構成に大きな差は無い [徳山村史編集委員会編, 1973]が、明らかになっているものすべてを示す (図 7-2、図 7-3、R スクリプト、巻末 Appendix. 18)。アクセントの特異地点である戸入と塚の人口と人口密度は、他集落との関係性において相対的に低いが、開田や門入といった集落も人口密度は低い傾向にある。すなわち、アクセントと人口および人口密度との単相関は見られない。ただし、先行研究にもあるように、同じアクセント形式を話す人の数との関係については、今後、検討する必要がある。

慣習・行事と方言分布

言いならわしデータを用いて2種類の対応分析を行った。

まず、全質問データ (Appendix. 20) を用いた対応分析を行い、集落と各質問項目との関係性を見たものが図 7-4 (R スクリプト、巻末 Appendix. 22) である。この図においては、戸入と上開田に特徴が表れている。

次に、907 件中 236 件、戸入固有の言いならわしがあるため、戸入の影響を除いたデータ (Appendix. 21) を用いて関係性を見ることとした。戸入固有の言いならわしデータを省き、

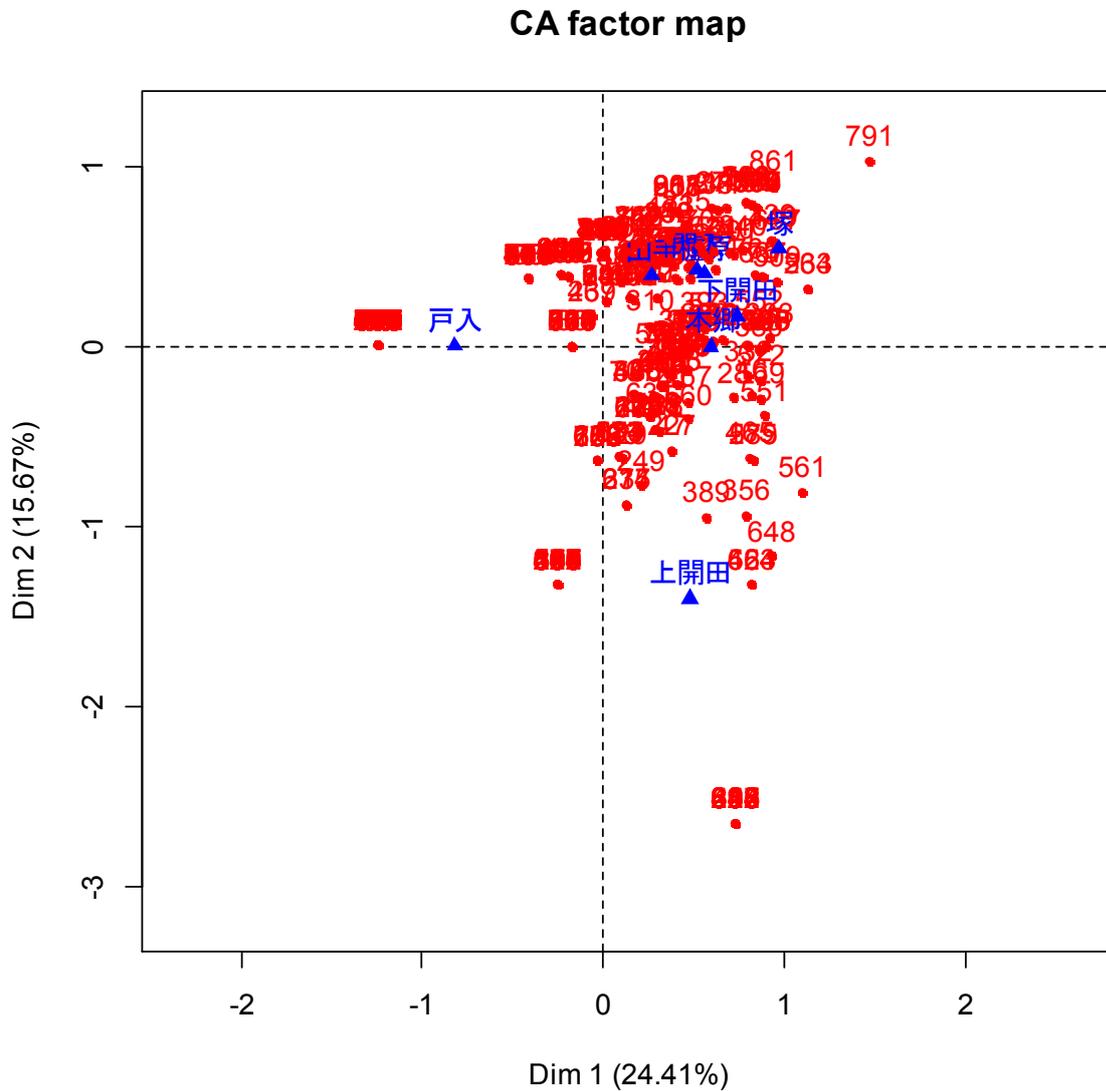


図 7-4 徳山村の慣習についての対応分析

対応分析を行った結果が図 7-5 (R スクリプト、巻末 Appendix. 23) である。図 7-5 では塚と上開田に特徴が現れていることが分かる。

アクセントでは、戸入と塚に特徴が表れているが、慣習では、戸入、塚に加えて上開田にも特徴が現れている。図 7-4、図 7-5 では、戸入、塚、上開田の配置がそれぞれバラバラに配置されているため、慣習の内容は、戸入、塚、上開田でそれぞれ異なるということになる。

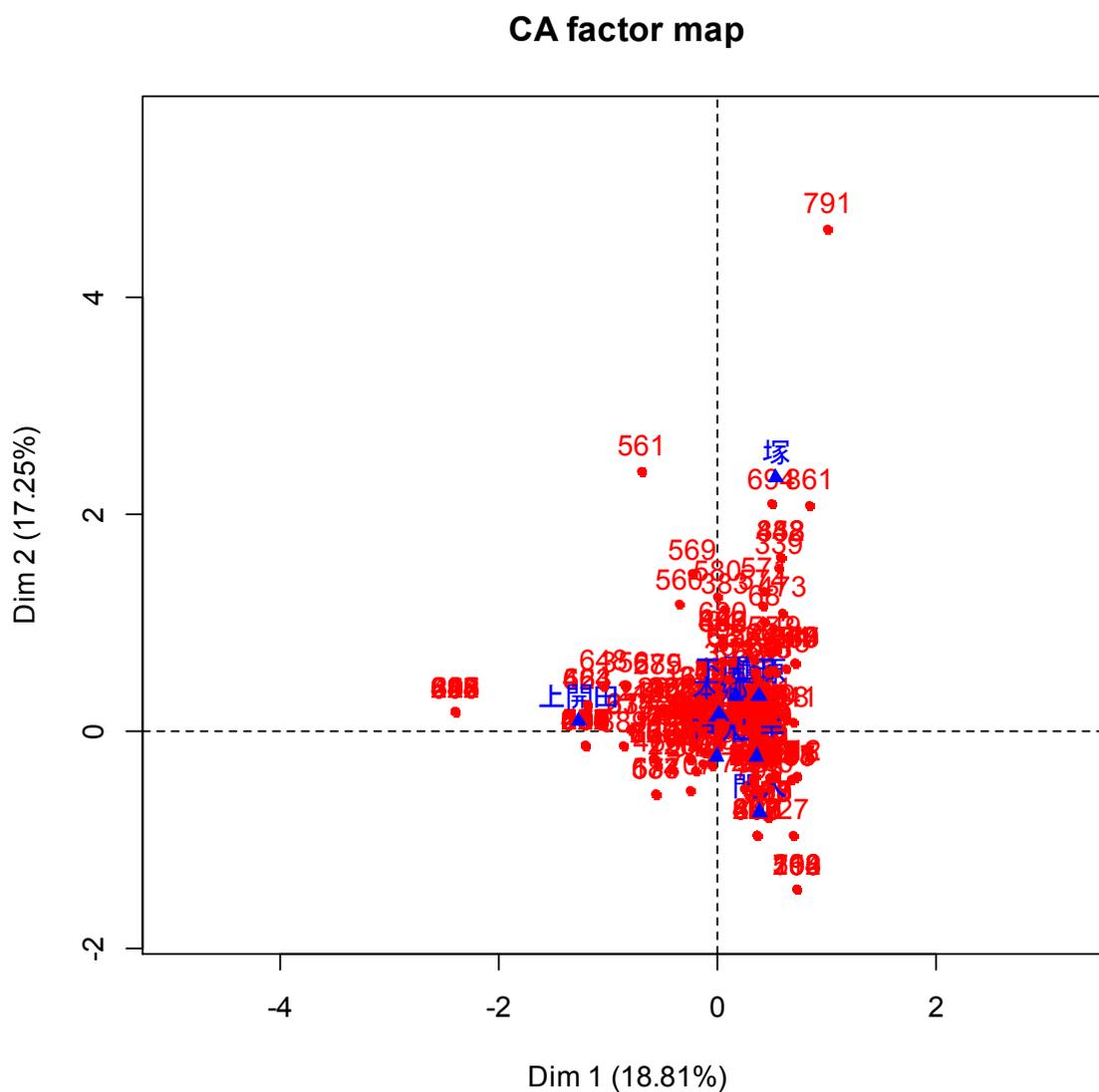


図5 戸入固有のデータを省いた慣習についての対応分析

第6節 考察と今後の課題

以上、人口密度、他の文化現象との関係性について順を追って見てきた。

いずれも、各要素と言語現象との単純な比較においては、強い相関が認められるまでの結果は得られていない。しかしながら、慣習とアクセントの直接的な関係は不明であるが、アクセントに特徴のある戸入と塚は、慣習においても他集落と異なる特徴が現れたところには注目する必要がある。

そこで、事例4と関連づけながらもう一度、状況を整理してみる。事例4と事例5を通して、次のようなことが明らかとなった。まず、媒介中心性の低かった地点は、上開田、塚、戸入である。そして、それぞれのアクセント形式は、上開田が甲種、塚が中間型、戸入が乙種である。慣習データでは、特異点が上開田、塚、戸入であり、媒介中心性の低い地点と一

致する。また、それぞれの特異性は、相互に近い特徴を持つものではなく、ばらばらの特徴から成立していることが、対応分析の得点からわかる。このことから、慣習については、それぞれの集落の独自性が強い事がわかる。

全く別の現象で、同じ集落に特徴が現れるのは、それぞれの現象が地理的な条件に束縛されている可能性を示唆している。その地理的な条件の一つが媒介中心性として、今回分析できたと考えられる。媒介中心性は、集落同士を中継するような地点を高く評価する指標であるため、媒介中心性が低いということは、中継地点ではないということを示している。つまり、接触変化は起こりづらく、内的変化が起こり、独自の方向へと変化が起こりやすいということである。

事例4にて、変化の基本が接触変化の場合、変化の方向が乙種→中間型→甲種であることを述べたが、慣習については、それぞれがばらばらで内容に類似性が認められないため、言語と慣習の変化のあり方に相関があるかどうかまでは明らかにできない。すなわち、ここで起きた変化は接触変化であるという証拠はない。

一方、変化の基本が内的変化の場合、媒介中心性の低い戸入や塚は、集落の中で独自の変化をした結果、乙種や中間型になったと考えられる。

事例4の表6-1に示すように京阪の1拍名詞第1類に見られるHHHは、語頭の高拍は発音上の負担を減らすために、東京の1拍名詞第1類のLHへと変化しやすい。これは、内的変化である。京阪2拍名詞第1類HHHと東京のLHH、京阪2拍名詞第2,3類のHLLと東京のLHLの関係も同様である。京阪の型から東京の型への変化は内的変化と説明できるものが多い。そして、戸入に乙種、すなわち東京型のアクセントが見られ、媒介中心性が低く、他との交流が少ないとすると、戸入の乙種は、接触を必要としない内的変化によってもたらされたと考えられる。しかしながら、戸入における過去のアクセントがわからない限り、戸入において、京阪型から東京型への変化があったかどうかは不明である。

このため、当該地域においても事例2で行ったような形で、アクセントの変化の種類を列挙し、その内容と中心性の関係を明らかにする他、変化の内容に注目し言語変化の経済性に則っているかを明らかにする必要がある。

第8章 事例6 基礎語彙と外言語的要素との多変量解析

第1節 本研究の背景と目的

本章で取り扱うテーマは、言語形式と外言語的要素である集落の人口、慣習の関係について、定量的に捉えるものである。本論文全体の目的は、数理・統計的手法を用いて、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにし、方言研究の分野で問題意識となっている「内的変化」と「接触変化」の出現条件と変化の原因を明らかにする事であるが、本章は、言語形式と外言語的要素との関係を明らかにした上で、内的変化、接触変化の違いを知るため、地理的位置関係との関連を指摘することを目的とする。

本章の分析は、事例3、事例4、事例5と関連する分析である。事例3では、語彙の系統分類を行った結果、語彙の系統と地理的な位置関係の間に関連が見られる結果が得られた。事例4では、アクセント形式と道路ネットワーク、とくにネットワークが示す中心性との間に関連が見られる結果が得られた。事例5では、アクセント形式と道路ネットワークと慣習の間に関連が見られる結果が得られた。以上の事実が存在するという前提で、これら複数の外言語的要素と言語形式の間の関係がどのような様相を示しているかについて、本章では多変量解析を行い、それぞれの要素の関係について考察を行った。

また、これまでに得られた分析結果の他に次のような先行研究も存在する。Trudgill [2011]では、(1) type of contact (交流のタイプ)、(2) degree of social mobility (社会的な移動の程度)、(3) community size (集落規模)、(4) social network (社会的なネットワーク)、(5) amount of communally-shared information (地域社会での共有された情報量)という要素を挙げている。

以上、本論文中で明らかになったことと先行研究の2つの視点から、本章では、集落規模、人の移動といった地理的条件と方言形式の関係について、空間的影響に焦点を当てつつ、定量的観点から検討を行った。

本章で取り扱うテーマは、第2章第1節で述べた「Ⅰ 知識の発見(研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見)を行うための研究」、「Ⅱ 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」、「Ⅲ 従来から存在した問題(仮説)の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究」すべてに該当する。

言語形式と外言語的要素との関係性について定量的に捉えるという意味では、「Ⅰ 知識の発見(研究者が気づかない、あるいは抑圧してしまう規則性の発見)を行うための研究」に該当する。また、言語形式と外言語的要素との関係性について、これらのデータを多変量として処理するという意味で、第2章第1節で述べた「Ⅱ 方法論の改良、新たな方法論の導入、処理過程の適切さを議論するための研究」に該当する。さらに、言語形式と外言語的要素との関係から、内的変化と接触変化の出現する条件と原因について明らかにするという点では、「Ⅲ 従来から存在した問題(仮説)の検証を自然科学の方法論からアプローチする研究」に該当する。

第2節 分析対象

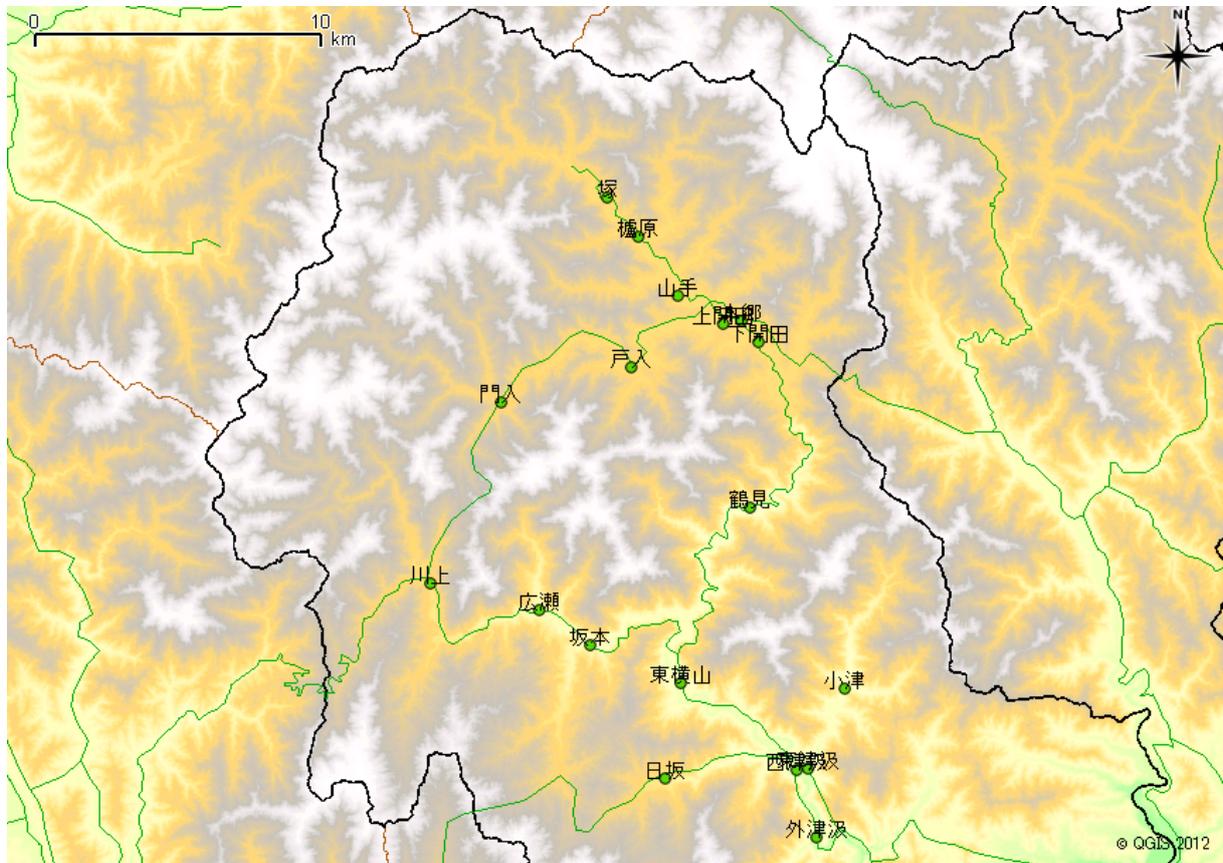


図 8-1 集落の地理的位置関係

分析対象は、基礎語彙、地形、統計データの3種類である。

まず、基礎語彙の出典は、山田 [1978]であり、事例3の揖斐川上流部分のみを分析に用いる（巻末 Appendix. 8の「木之本」、「今庄」、「池田」以外の列）。調査方法とデータの収集方法は、事例3と同一であり、東京、京都との対応関係について集計したデータである。

調査時期は、1976年、場所は、岐阜県の揖斐川上流である。内 は、徳山村8地点（本郷、上開田、下開田、山手、塚、櫛原、戸入、門入）、藤橋村2地点（鶴見、東横山）、坂内村3地点（川上、広瀬、坂本）、久瀬村5地点（西津汲、東津汲、小津、日坂、外津汲）の合計18点である（図 8-1）。1調査地点当たりの人数は、1~3名である。

分析項目は、事例3と同じである。調査語彙は、ワタシ、アナタ、ワタシたち、タクサン、ヒトツ、オーキー、サカナ、アブラミ、シッポ、アタマ、シタ、オナカ、タベル、カミツク、ネムル、アルク、ネテル、スワッテル、ア ル、オヒサマ、ヨル、アタラシイ、イー、カワイタ、アンタたち、アノヒト、アノヒトたち、スクナイ、ソラ、キリ、ウデ、オチチ、オカ

表 8-1 集落同士のつながり

	門入	戸入	上開田	下開田	本郷	権原	山手	塚	川上	広瀬	坂本	東横山	鶴見	西津波	日坂	東津波	小津	外津波
門入	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸入	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上開田	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
下開田	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
本郷	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
権原	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山手	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塚	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
川上	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
広瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
坂本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
東横山	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
鶴見	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
西津波	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
日坂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
東津波	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
小津	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
外津波	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0

ーサン、オトーサン、シュジン、カナイ、コール、アツイ、スベッコイ、イー、ナル、ナグル、カグ、ハク、コワガル、ジユクシタ、ツナの47項目である。

インフォーマントの年齢は、54歳～87歳であり、3人を除いて60歳以上である。また、言語能力獲得形成期に当該集落にて継続的に居住しており、他の土地での居住歴が殆ど無い、いわゆる「はえぬき」の人物である。

次に、地形、ここでは最終的に「集落同士のつながり」として、採集したデータの出典は、国土地理院発行 旧版地図（リスト番号 95-10-10AB 発行年月日 1976年3月30日）1975年測量 5万分の1地形図「冠山」と旧版地図（リスト番号 95-11-8 発行年月日 1976年3月30日）1975年測量 5万分の1地形図「横山」と旧版地図（リスト番号 95-7-10CD 発行年月日 1972年12月28日）1973年測量 5万分の1地形図「谷汲」である。場所は、基礎語彙に準拠した18地点である。表8-1は地点同士のつながりを示したものである。対象とする集落間で、集落同士が何らかの道路及び橋で繋がっていれば、1を、繋がっていなければ0を付した。そして、この表8-1の関係をを用いて、集落同士の媒介中心性、次数中心性、情報中心性を求めた。

さらに、統計データについては、出典は、揖斐郡志 [岐阜県揖斐郡教育会, 1986] と角川日本地名大辞典 [「角川日本地名大辞典」編 委員会, 1978-1991]である。

分析項目は、人口（人）、田の面積（町）、畑の面積（町）、石高（石）である。

調査時期は、人口、田の面積、畑の面積、石高すべて、1917（大正9）年である。

場所は、基礎語彙に準拠した18地点を対象としている。

第3節 先行研究

言語形式に影響を与える外言語的要素について、日本国内の研究については、事例4で参考にした言語形式と鉄道距離との関係を示した井上 [2004]があったが、海外の研究については次のようなものがある。

どのような人の移動や生活形態が、言語形式に影響を与えるのかについて、社会言語学的

側面から検討を行ったものに Trudgill [2011]による研究結果がある。そこでは、1) type of contact (交流のタイプ)、(2) degree of social mobility (社会的な移動の程度)、(3) community size (集落規模)、(4) social network (社会的なネットワーク)、(5) amount of communally-shared information (地域社会での共有された情報量) という要素が、言語変化に影響を及ぼしているとされている。

第4節 方法 —系統推定、重回帰分析—

分析の目的は、言語形式を目的変数とし、集落規模、人の移動といった地理的条件を説明変数として、両者の関係について、空間的影響を考慮しつつ定量的に捉えることである。

基礎語彙について、事例3と同様に今回は、木之本、今庄、池田を除く揖斐川上流部分のみを対象に系統推定を行い、結果を表示した。系統推定の使用ソフトウェアは、SplitsTree4 [Huson Bryant, 2006] である。手法は、Neighbor Net [Bryant Moulton, 2004]を用いた。

次に、系統推定で算出された距離を用いて、多次元尺度構成法 (MDS) を行った。使用ソフトは R、使用パッケージは、stats、使用関数は cmdscale である。

その後、系統推定の結果から算出される集落同士の距離の分散を最大にするような合成変数を目的変数 (MDS1) とし、集落の人口 (1920 年)、田の面積 (単位: 町)、畑の面積 (単位: 町)、石高、媒介中心性、次数中心性、情報中心性を説明変数として、重回帰分析を行った。なお、媒介中心性、次数中心性、情報中心性の算出について、使用ソフトは R、使用パッケージは、sna、使用関数は betweenness、degree、infocent である。重回帰分析については、使用ソフトは R、使用パッケージは stats、使用関数は lm である。

第5節 結果

図 8-2 は系統推定を行った結果である (分析データ、巻末 Appendix. 24、Nexus ファイル、巻末 Appendix. 25)。系統樹の枝上の数字は、ブートストラップ法による 1000 回の推定の内、何%の割合でその枝が出現するかを示している。例えば、徳山村とそれ以外は、68.3%の信頼度で系統が分かれ、徳山村、坂内村とそれ以外は 95.2%の信頼度で系統が分岐することが分かる。また、地理的に近接している地域は、系統樹上でも近接しており、地理的に離れている地域は、系統上でも離れた場所に位置することが読み取れる。

次に、系統推定の過程で算出される Gower's Distance (表 8-2) について MDS を行った。結果を図 8-3 に示す (R スクリプト、巻末 Appendix. 26、Dim1、Dim2 の値、Appendix. 27)。

この多次元尺度構成法にて算出した際の第 1 軸である MDS1 の値を目的変数として表 8-3 のようなデータから重回帰分析を行った結果が、表 8-4 である (分析手順については Appendix. 28)。なお、MDS1 は、集落同士の語彙の類似度を数量として表した値であり、その大小には意味のないあくまで集落同士の類似度を示す値である。

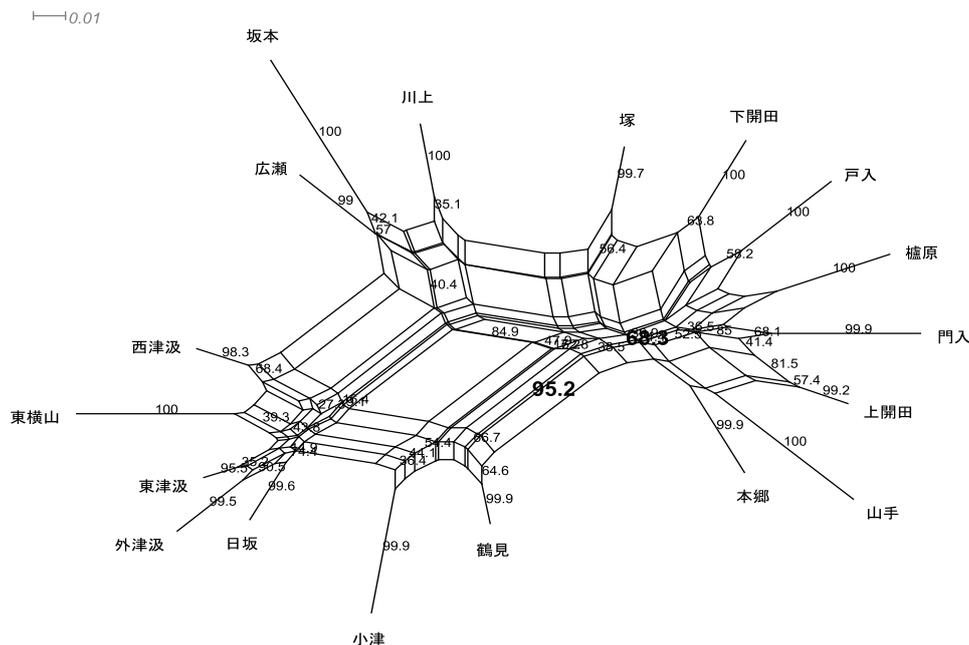


図 8-2 基礎語彙についての系統推定

表 8-2 系統推定の結果から得られる距離行列

	門入	戸入	塚	樋原	山手	上開田	本郷	下開田	川上	広瀬	坂本	鶴見	東横山	西津汲	東津汲	小津	日坂	外津汲
門入	0	0.165	0.176	0.121	0.180	0.099	0.143	0.159	0.231	0.191	0.286	0.176	0.308	0.258	0.258	0.236	0.187	0.253
戸入	0.165	0	0.099	0.110	0.191	0.129	0.151	0.113	0.215	0.220	0.280	0.183	0.286	0.253	0.242	0.177	0.237	0.237
塚	0.176	0.099	0	0.187	0.180	0.143	0.099	0.104	0.121	0.124	0.198	0.176	0.242	0.225	0.203	0.225	0.209	0.231
樋原	0.121	0.110	0.187	0	0.146	0.132	0.154	0.115	0.242	0.202	0.275	0.187	0.275	0.236	0.269	0.203	0.242	0.242
山手	0.180	0.191	0.180	0.146	0	0.101	0.101	0.174	0.169	0.218	0.247	0.180	0.247	0.230	0.253	0.275	0.258	0.281
上開田	0.099	0.129	0.143	0.132	0.101	0	0.086	0.124	0.172	0.220	0.269	0.140	0.297	0.242	0.220	0.220	0.237	0.258
本郷	0.143	0.151	0.099	0.154	0.101	0.086	0	0.156	0.172	0.176	0.247	0.140	0.253	0.231	0.188	0.231	0.215	0.237
下開田	0.159	0.113	0.104	0.115	0.174	0.124	0.156	0	0.177	0.159	0.220	0.188	0.280	0.226	0.247	0.204	0.242	0.263
川上	0.231	0.215	0.121	0.242	0.169	0.172	0.172	0.177	0	0.099	0.118	0.204	0.209	0.145	0.167	0.242	0.172	0.194
広瀬	0.191	0.220	0.124	0.202	0.218	0.220	0.176	0.159	0.099	0	0.110	0.187	0.202	0.137	0.203	0.225	0.154	0.220
坂本	0.286	0.280	0.198	0.275	0.247	0.269	0.247	0.220	0.118	0.110	0	0.237	0.176	0.124	0.177	0.253	0.204	0.204
鶴見	0.176	0.183	0.176	0.187	0.180	0.140	0.140	0.188	0.204	0.187	0.237	0	0.154	0.134	0.113	0.091	0.118	0.140
東横山	0.308	0.286	0.242	0.275	0.247	0.297	0.253	0.280	0.209	0.202	0.176	0.154	0	0.093	0.093	0.148	0.121	0.121
西津汲	0.258	0.253	0.225	0.236	0.230	0.242	0.231	0.226	0.145	0.137	0.124	0.134	0.093	0	0.086	0.161	0.081	0.102
東津汲	0.258	0.242	0.203	0.269	0.253	0.220	0.188	0.247	0.167	0.203	0.177	0.113	0.093	0.086	0	0.097	0.070	0.048
小津	0.236	0.177	0.225	0.203	0.275	0.220	0.231	0.204	0.242	0.225	0.253	0.091	0.148	0.161	0.097	0	0.134	0.113
日坂	0.187	0.237	0.209	0.242	0.258	0.237	0.215	0.242	0.172	0.154	0.204	0.118	0.121	0.081	0.070	0.134	0	0.065
外津汲	0.253	0.237	0.231	0.242	0.281	0.258	0.237	0.263	0.194	0.220	0.204	0.140	0.121	0.102	0.048	0.113	0.065	0

重回帰分析については、次のような手順で分析を行った。

まず、表 8-3 を標準化したデータに対し、相関係数行列を求めた。結果を図 8-4 に示す。

変数同士の相関で 0.9 以上のような極めて高いものは存在しない。しかしながら、集落数に対して、変数の数が多いため、モデル選択を行った。結果を表 8-4 に示す。もっとも AIC

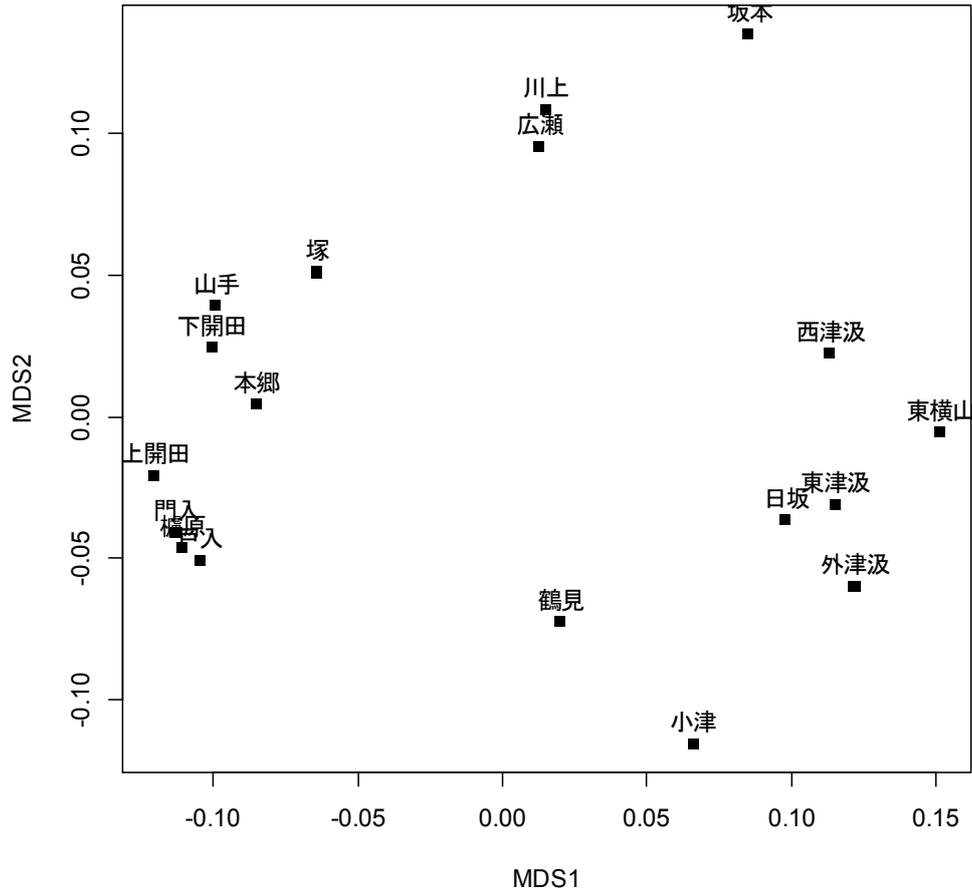


図 8-3 系統推定の MDS

表 8-3 分析データ

集落名	村名	人口 (人)	田 (町)	畑 (町)	石高 (高)	情報中心性	媒介中心性	次数中心 性	標高	MDS1
門入	徳山	222	13.5	120.6	90.2	0.399	24	4	435	-0.113
戸入	徳山	393	17	94	152.39	0.434	15	3	396	-0.105
上開田	徳山	166	7.23	52.1	63.29	0.524	60	6	298	-0.120
下開田	徳山	156	6.77	48.9	53.412	0.425	0	4	319	-0.100
本郷	徳山	589	13	105	323.593	0.446	48	6	320	-0.085
榑原	徳山	173	9.4	46.3	23.81	0.271	20	4	364	-0.111
山手	徳山	119	4	38	30.25	0.344	36	4	370	-0.099
塚	徳山	205	6.5	33.4	35.115	0.219	0	2	396	-0.064
川上	坂内	403	15	21	51.822	0.396	29	4	367	0.015
広瀬	坂内	926	83	56	294.924	0.425	33	4	260	0.013
坂本	坂内	1164	72	35	198.815	0.502	39	5	250	0.085
東横山	藤橋村	1868	10	39	363.72	0.512	74	5	151	0.151
鶴見	藤橋村	309	12	32	147.511	0.532	45	4	219	0.020
西津汲	久瀬村	615	25	41	134.485	0.417	58	7	111	0.113
日坂	久瀬村	433	31	18	171.353	0.304	0	2	343	0.098
東津汲	久瀬村	351	1	46	91.32	0.347	19	6	106	0.115
小津	久瀬村	547	33	134	268.23	0.265	0	2	185	0.066
外津汲	久瀬村	182	6.65	13.322	90.807	0.343	0	4	130	0.122

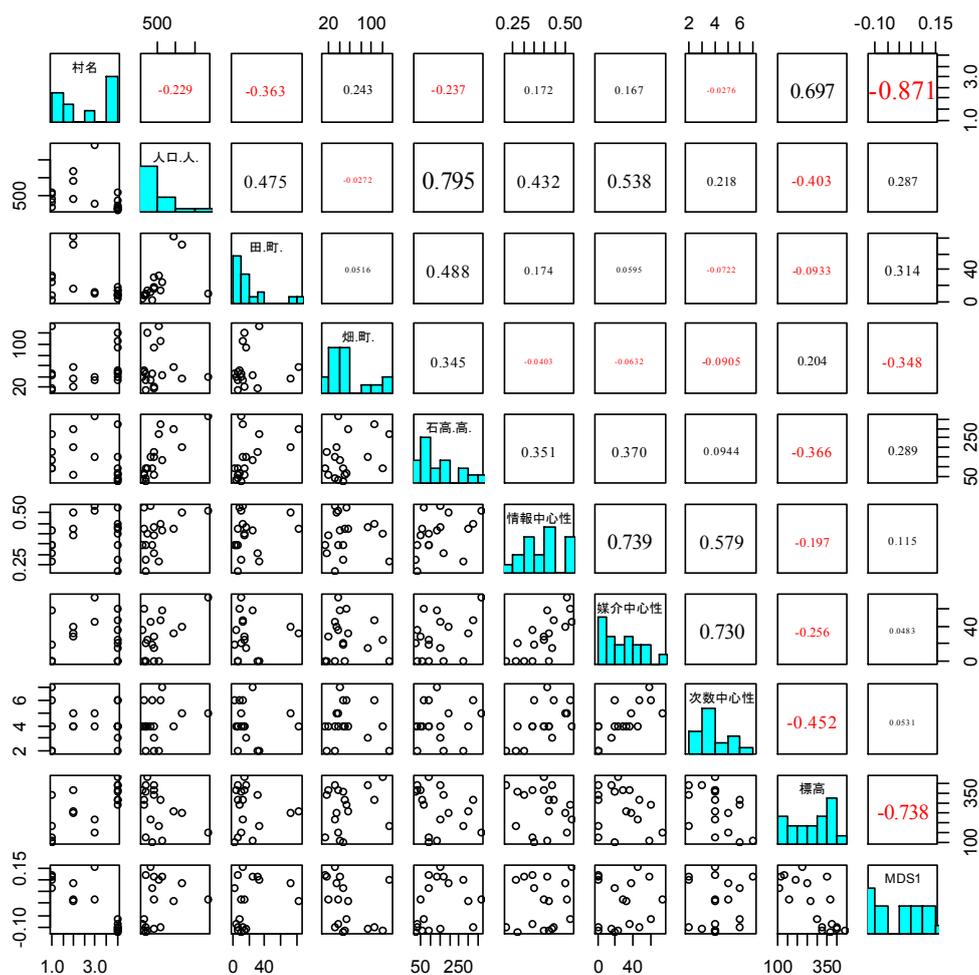


図 8-4 相関係数行列

の値が低いものは、人口(人) + 畑(町) + 媒介中心性 + 標高という組み合わせである。そこで、

目的変数 MDS1

説明変数 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高

について、重回帰分析を行った。結果を表 8-5 に示す。

$$\text{MDS1} = 0.000 + 0.478 \text{ 人口.人.} - 0.245 \text{ 畑.町.} - 0.347 \text{ 媒介中心性} - 0.650 \text{ 標高}$$

決定係数 0.849、自由度修正済み決定係数 0.803、F 値 18.32 (p 値 2.96×10^{-5})、残差の標準誤差 0.444 という結果が得られる。また、p 値(<0.05)となるのはすべての変数である。

また、VIF の値を確認すると、人口(人) 1.583、畑(町) 1.050、媒介中心性 1.414、標高

表 8-4 表 8-3 を標準化したデータに対してモデル選択

R_square	Adj.R_sq	Rh	AIC	cAIC	BIC	Formula
0.849	0.803	0.761	27.985	35.621	33.327	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+媒介中心性+標高
0.843	0.795	0.752	28.707	36.343	34.049	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+次数中心性+標高
0.856	0.796	0.742	29.189	40.389	35.422	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+媒介中心性+次数中心性+標高
0.855	0.795	0.740	29.298	40.498	35.531	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+情報中心性+媒介中心性+標高
0.854	0.793	0.739	29.409	40.609	35.642	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+情報中心性+次数中心性+標高
0.851	0.789	0.733	29.818	41.018	36.051	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+石高.高.+媒介中心性+標高
0.850	0.787	0.731	29.946	41.146	36.179	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+媒介中心性+標高
0.845	0.781	0.723	30.468	41.668	36.701	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+次数中心性+標高
0.827	0.774	0.726	30.484	38.121	35.827	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+情報中心性+標高
0.860	0.784	0.715	30.658	46.658	37.781	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+情報中心性+媒介中心性+次数中心性+標高
0.843	0.778	0.719	30.706	41.906	36.938	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+石高.高.+次数中心性+標高
0.857	0.780	0.710	30.995	46.995	38.118	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+石高.高.+情報中心性+媒介中心性+標高
0.857	0.779	0.709	31.043	47.043	38.166	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+情報中心性+次数中心性+標高
0.856	0.778	0.708	31.124	47.124	38.247	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+媒介中心性+次数中心性+標高
0.856	0.778	0.708	31.149	47.149	38.272	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+石高.高.+媒介中心性+次数中心性+標高
0.856	0.778	0.707	31.164	47.164	38.287	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+情報中心性+媒介中心性+標高
0.820	0.764	0.714	31.228	38.864	36.570	df[,dvcoll]~畑.町.+石高.高.+次数中心性+標高
0.855	0.776	0.705	31.316	47.316	38.439	df[,dvcoll]~人口.人.+畑.町.+石高.高.+情報中心性+次数中心性+標高
0.834	0.765	0.703	31.736	42.936	37.969	df[,dvcoll]~人口.人.+田.町.+畑.町.+情報中心性+標高
0.792	0.748	0.708	31.769	36.769	36.221	df[,dvcoll]~人口.人.+次数中心性+標高

表 8-5 重回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	t値	p値
定数項	0.000	0.105	0.000	1.000
人口.人.	0.478	0.135	3.532	0.004
畑.町.	-0.245	0.110	-2.223	0.045
媒介中心性	-0.347	0.128	-2.709	0.018
標高	-0.650	0.120	-5.398	0.000

図 8-5 sensitivity analysis の結果(1)

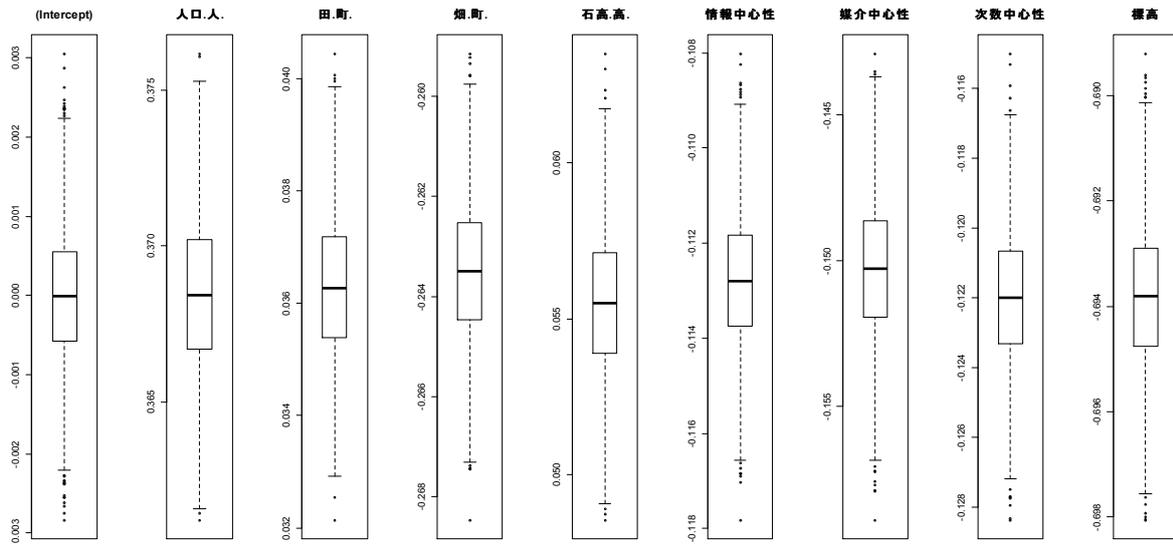


表 8-6 sensitivity analysis の結果(2)

	変動推定値	推定値	標準残差	2.50%	0.975	不安定
定数項	0.000	0.000	0.120	-0.002	0.002	
人口.人.	0.370	0.370	0.270	0.364	0.374	
田.町.	0.036	0.036	0.150	0.034	0.039	
畑.町.	-0.260	-0.260	0.170	-0.266	-0.261	
石高.高.	0.055	0.055	0.290	0.051	0.060	
情報中心性	-0.110	-0.110	0.190	-0.116	-0.110	
媒介中心性	-0.150	-0.150	0.280	-0.155	-0.146	
次数中心性	-0.120	-0.120	0.240	-0.126	-0.118	
標高	-0.690	-0.690	0.180	-0.697	-0.691	

1.251 という結果が得られた。このとき、VIF が 10 になると多重共線性が起きているとする指標があり、この指標に則れば、どの変数も採用して良い。sensitivity analysis による判定においても、図 8-5、表 8-6 に示す通り、どの指標も不安定 (Unstable) でない。

畑の面積、媒介中心性、標高が小さくなり、人口が多くなると、MDS1 の値が大きくなる事がわかる。

第6節 考察と今後の課題

重回帰分析の結果、畑の面積、媒介中心性、標高が小さくなり、人口が多くなると、MDS1 の値が大きくなる事がわかった。MDS1 の値が大きい地点は、図 8-3 より、西津汲、日坂、東津汲、小津、外津汲など、揖斐川上流地域のうち、川下側に位置することがわかる。このため、標高の値が小さく、すなわち、標高が低くなるのは当然の結果といえる。

媒介中心性とは、すなわち他の集落への中継地点となるような場所を示し、西津汲、日坂、東津汲、小津、外津汲の集落は、その中継地点であることが読み取れる。事例 2 でも、情報中心性と次数中心性が有効な指標として上がっていたことから、中心性という指標には、言語変化を捉える上で、何らかの意味があると考えられる。

事例 2 では、次数中心性が大きくなると、変化数が大きくなり、情報中心性が大きくなると、変化数が小さくなるという結果が得られた。また、本章では、西津汲、日坂、東津汲、小津、外津汲といった媒介中心性の小さい集落は、事例 3 より、京都よりの語彙かつ徳山村の語彙と岐阜県外の語彙をわける語彙を持つことがわかっている。これらの地域を区分する語彙というのは、中継地点としての語彙の特徴としては、妥当であろう。

本研究では、説明変数として、戸数、集落の人口、集落同士の交通ネットワークから導かれる中心性指標、田の面積、畑の面積、石高、標高を用いたが、Trudgill の基準の内 (1) type of contact, (4) social network, (5) amount of communally-shared information に関するデータについては未検討である。ミクロな地域における言語動態の把握に必要なものは、説明変

数としての外言語的要素の選定と、適切な手法の選択である。今後は、それらの変数を増やし、適切な変数選択を行っていくことで、言語変化と変数の関連を見ていく必要がある。

第9章 結論

第1節 総括

以上のように、香川県小豆島のアクセント形式、アクセントと外言語的要素、岐阜県徳山村における基礎語彙、アクセント、言語形式と集落間の地理的距離、道路ネットワーク、慣習といった外言語的要素との相関関係を統計・数理的分析を用いて考察してきた。

本研究のテーマは、数理・統計的手法を用いて、言語と外言語的要素との関わりを具体的に数値化することで、変化の種類と変化が起こる際の条件を明らかにすることであった。各事例では、何段階かに分けて、この目的を達成するための分析を行った。

第3章では、小豆島のアクセントについて系統学的方法を用いて集落間の関係性を求め、視覚化した。また、史的研究で行われてきた方法論に概観的視点を導入し、アクセント様相の時系列変化を捉えた。また、アクセント様相と地理的分布との関係を明らかにし、地理的位置関係との間に相関が見られるとそうでない集落の二つがあることを明らかにした。

第4章では、第3章にて取り扱ったアクセントデータを元に、アクセントと外言語的要素との関係を定量的に評価した上で、既存研究におけるアクセント変化の規則と接触変化の出現条件とその変化のタイプに言及した。

第5章では、記述的研究によって提示されたデータを定量的に分析し直すことによって、記述的研究からは見えて来なかったデータの特徴を明らかにし、系統分類に効果をもたらす特徴語と集落を Random forest によって提示した。また、対応分析によって、集落間の関係と各集落の使用語彙の傾向を明らかにした。また、各集落が持つ基礎語彙同士の類似性が集落の地理的位置関係と間に相関が見られること明らかにした。

第6章、第7章では、言語の形式と交通状況の関係を、ネットワーク分析を用いて抽出し、媒介中心性の低い地域にアクセント形式の特殊な地域が存在するという結果を得た。また、言語形式と外言語的要素の関係を、対応分析を用いて抽出し、言語形式の特殊な地域は外言語的要素として用いた慣習についても特殊な地域であるという結果を得た。さらに、民俗事例で特殊な様相を示した集落はいずれの集落も媒介中心性が低かった。

第8章では、基礎語彙と外言語的要素の関係を、多変量データとして捉える分析を行い、いくつかの外言語的要素との関連を明らかにした。

言語と外言語的要素との関わり、そして、あることばの変化が言語の内的変化と接触変化のどちらであるかという観点から、本研究で明らかとなったことをまとめると次のようになる。

言語と外言語的要素の関わりという観点からは、第4章では、アクセント変化と次数中心性、情報中心性の関わり、第6章、第7章においては、アクセント形式と媒介中心性の関係と民俗事例の関わり、第8章では、語彙の類似性と人口、媒介中心性、畑の面積、標高との関わりが明らかとなった。いずれのケースにおいても、言語と道路ネットワークの関係が明らかとなった。しかしながら、第4章にて、情報中心性が増せば、アクセント変化数が減少する

という結果も得られており、かならずしも、交通の便の良い場所が言語変化の中心をなすという結論を導くことはできない。この点については、都市では言語に対する規範意識が高く、変化しづらい部分があるという議論と関連付けて考えていく必要がある。

内的変化と接触変化の変化の様子については、第4章で抽出を試みた。情報中心性と次数中心性という2つの外的要因に関係するモデル式への当てはまりから、内的変化と接触変化の条件を抽出しようと、金田一 [1977]のアクセント変化の法則との関係を検討した。この結果、金田一による法則のうち、「滝消失の法則」と「山の一元化の法則」とは逆の方向への変化は、外言語的要素の影響に基づく変化、すなわち接触変化である可能性が高いといえる結果が得られた。すなわち、アクセントの変化には、「言語変化の経済性」に基づく内的変化と、人間同士の接触による変化の2種類が存在し、内的変化の原因は言語変化の経済性であり、接触変化の出現する条件は、ここでは次数中心性が大きく、情報中心性が小さい集落であり、その時の変化は、「滝消失の法則」と「山の一元化の法則」とは逆の方向への変化であることが明らかとなった。

この接触変化の出現する条件は、祖語を仮定したり、地域間のアクセントの成り立ちを議論する際、上記の変化を仮定することにより、新旧の仮定が全く逆になる議論に新たな条件を加える事ができる。

また、本研究の大きな特色である数理・統計的手法を使うことによって新たにわかったことがいくつかあるので、それについてもまとめた。

まず、重回帰分析によって外言語的要素と言語の具体的かつ定量的な関係が明らかになった。これは、アクセントと語彙の変化には、集落同士のつながり具合、本研究では、道路ネットワークから導かれる媒介中心性、次数中心性、情報中心性が関係しているというものである。従来の議論では、「道路」は重視されず、対象地点同士が隣接するかが議論の大半であった。唯一、井上 [2004]にて標準語形と鉄道距離との関係が示唆されたのみである。したがって、「道路」とされに集落同士がどのように繋がっているかを加味することによって、言語体系の議論に新たな選択を加える事ができると考えられる。

つぎに、重回帰分析の結果と金田一の変化法則を組み合わせることによって、接触変化をする条件が明らかとなった。接触変化の条件とは、集落同士のつながり具合（次数中心性、情報中心性）であり、このとき実際に起こっている接触変化のタイプは、「滝消失の法則」の逆の変化と「山の一元化の法則」の逆の変化であった。従来の議論では、変化の条件についての議論はなされていない。このため、これまでになされた議論の内容について、本研究で明らかになった条件を加味して、もう一度接触変化の条件とタイプを振り返ってみた時、二分してしまった議論に新たな選択を加える事が可能であると考えられる。

さらに、接触変化のタイプについては、今回、アクセントについてのみを明らかにした。語彙については明らかにする必要がないのかという点については、アクセントについては、ある程度、変化のパターンが限定され、金田一の変化法則という言語変化の経済性のみに基づいた法則との比較によって、接触変化か否かを議論することが可能である。一方、

語彙については、金田一の変化法則のようなあらかじめ内的変化として決まった変化パターンがあるわけではない。このため、語彙の接触変化を判定するのは、もう何段階か手順を踏む必要があると考えられる。

以上、全体的な結論を述べてきた。最後に、本研究の全体の目的を振り返ってみる。本研究の全体の目的は、A. 数理・統計的手法を適用し、言語と外言語的要素との関わりを明らかにする。と B. 「内的変化」と「接触による変化」の原因、根拠を明らかにする。ことであった。そして、A. については、各事例中にて、B については、事例 2 と各事例の結果を受けた全体の考察の中にて、解決 を提示した。

第2節 残された課題

以上の研究を進めていく過程で、次段階として解決すべき課題が明らかとなった。

これまでの言語および方言調査は、当然ながら、言語の体系の中で問題を解決するための調査であった。このため、本研究で行ったような外言語的要素との関係を考察する研究は、今回どうしても探索的にならざるを得ず、結果として、まさにデータマイニングそのものを行ったことになる。

しかしながら、この過程で調査の段階で収集すべき事象が明らかとなったことは成果といえる。そして、分析に える調査データを得るためには、 用の調査の方法論を新たに準備する必要があるだろう。例えば、事例2と事例6で、データを多変量として取り扱い分析を行ったが、中心性指標の数値の種類が4~5個と非常に少ないために、統計処理の過程が複雑化した。これは、目的変数であったアクセント調査地点が少ないために起こった問題であり、調査地点を増やすような工 を行う必要がある。また、各調査地点における調査人数についても、多くて3人であったことから、比較的集落内の言語様相が統一的であると推察され、変化のタイプが少ないアクセントについては、接触変化のタイプを考察することが可能であったが、語彙については、集落内の言語様相がアクセントほど、統一的でなく、変化のタイプがアクセント形式より幅広いと考えられるため、変化のタイプを考察することは不可能であった。このような資料上の制約や限界をどのように 服していくかが、今後の課題であると考えられる。

一般に、科学的研究では、データの妥当性を保つための実験計画に始まり、データの取得、データからの帰納的推論、推論、理論の実証、そこからのアイデアの 造、仮説、理論、そこからの演繹的推論からの結果を得たうえで、新たな実験計画を行う。そして、それらのプロセスを何度も繰り返すことにより、科学的方法論が確立していく。この 環の中の一部が、本研究で行ったものであり、既存の性質の異なる複数のデータから、推論を行い、仮説理論を構築し、結果を導き出すまでの手順である。

しかし、その先に、データの組み合わせの 非を問い、具体的な実験計画を行うというプロセスを想定し、研究を行っていかなければならない。

このことは、一般的なデータによる現象の理解・解明として、村上 [2006]にも指摘がある通りである。

謝辞

ここでは、本論文の執筆にあたりお世話になった方々と私の研究生生活を支えていただいた多くの方々への感謝の意を表したいと思います。

まず、終始あたたかいご指導と激励をいただきました指導教官である同志社大学文化情報学部矢野環教授に、心から感謝の意を表します。先生からは、研究の初期段階においては、科学的良心とはどういうものであるのかについて、そして、初期段階から現在に至るまでの間に、数多くの数理的手法とその付けについて、学ばせていただきました。

同志社大学文化情報学部村上征勝教授、川崎吉教授、力教授、立命大学田中省作教授には、本論文の予備査および本査にあたり、査読と多大なるご指導をいただきました。深く感謝いたします。特に、村上先生、先生からは、査外の重なる時間を割いていただき、研究内容に対し、個別のご指導をいただきました。外部査委員でいらしゃいました田中先生には、査をおいするまでそれほど面識が無かったにもかかわらず、く査を引き受けていただいたばかりか、論文がより良いものになるための大変適切なアドバイスを多数いただきました。

また、東京外国語大学名教授、明海大学教授井上史先生からは、先生ご自身が1980年代当時に岐阜県徳山村における研究をなさっていたご縁で、特別に当該地域の言語変化についてのご意見を頂し、結果的にご指導をいただきました。

徳島大学岸江信介教授には、実質的な調査に参加させていただくという点において、ご指導いただいた他、様々な事柄の介をいただきました。また、後述させていただきます村田先生を通して、私の研究生生活を様々な意味において応してくださいました。

山女学大学太田有多子先生からは、重なる資料をいただきました。

大阪大学村田真実助教には、本論文の要となるさまざまなご指導をいただきました。第3章、第4章にて用いた音声データの聞き取りについては、村田先生に聞き取りを行っていただいたものを分析させていただきました。調査に同行させていただいた折には、様々な言語学的知見をご教授いただきました。また、普段から私の研究生生活を応してくださいました。

現地にいき、インフォーマントの方の声に耳を傾け、データ整理を行い、それらをまとめるといった大なる労力の上に成り立つ諸先生方の成果物によって本研究が成立していることに深謝の意を表します。

そして、私事ではありますが、出産の前後にわたって博士論文査をさせていただけたのは、なにより指導教官である矢野環のご理解と深いごがあつてのことでした。重ねて御申し上げます。

それに関連し、不出来な私を絶えず良い方向へと導こうと手を差し伸べてくれた家族、類にも感謝の言葉を述べたいと思います。

最後に、私の研究生生活を支えてくださったすべての方に感謝したいと思います。ありがとうございました。

なお、本研究の一部は、JSPS 特別研究員 費課題番号 25・3462 の助成および、同志社大学大学院文化情報学研究科研究推進補助金によるものである。

参考文献

- Aiken R. (1977) . Wilderness areas in Scotland. Unpublished Ph. D. thesis.
- Awaida, Antony, Westervelt, James. (2012年8月20日). r. walk. 参照先: GRASS GIS 7. 0. svn Reference Manual: http://grass.osgeo.org/manuals/html70_user/r.walk.html.
- Bloomfield, Leonard (1933) Language. New York: Holt. (服部四郎序、三・日野資純 『言語』大修書店、1962年)
- Bryant D., Moulton V. (2004). Neighbor-Net: An Agglomerative Method for the Construction of Phylogenetic Networks. *Molecular Biology and Evolution*. 21. 255-265.
- Butts T. Carter (2010年11月21日). Package sna . 参照日: 2012年10月15日. 参照先: <http://cran.r-project.org/web/packages/sna/sna.pdf>.
- Carolin Strobl, Anne-Laure Boulesteix, Achim Zeileis and Torsten Hothorn (2007). Bias in Random Forest Variable Importance Measures: Illustrations, Sources and a Solution. *BMC Bioinformatics*, 8, 25. <http://www.biomedcentral.com/1471-2105/8/25>
- Gower C. J. (1971) . A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics*. 27(4). 857-871.
- Hattori Shiro (1973) . Japanese Dialects. *Current Trends In Linguistics*. 11. 368-400.
- Huson H. D, Bryant, D. (2006). Application of Phylogenetic Networks in Evolutionary Studies. *Molecular Biology and Evolution*. 23(2). 254-267.
- Jin Mingzhe, Murakami Masakatsu. (1992). Authors' Characteristics Writing Styles as Seen Through Their Use of Commas. *Behaviormetrika. Science*. 20(1). 63-76.
- Langmuire (1984) . Mountaincraft and leadership. The Scottish Sports Council/MLTB. Cordee. Leicester.
- Nowak A. Martin. (2008) . 進化のダイナミクス : 生命の を解き明かす方程式. (竹内 博. 佐 . 竹内 博. 佐藤一 .) 共立出版.
- Roland Breton. (1976). *Geographie des langues*. Universitaires de France. (田辺 ・中 均 . (1988). 言語の地理学, 白水社〈文庫クセジュ〉.)
- Saitou N, Nei M. (1987). The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Molecular Biology and Evolution*. 4(4). 406-425.
- Stephenson K, Zelen M, (1989). Rethinking Centrality: Methods and Applications. *Social Networks*. 11. 1-37.
- Trudgill, Peter. (2011) . *Sociolinguistics Typology: Social Determinants of Linguistic Complexity*. Oxford: Oxford University Press.
- 井上史 . (2001) . 計量的方言区画. 東京: 明治書院.
- 井上史 . (2004) . 標準語形普及の3段階 鉄道距離と4クラスター別標準語形使用率. *言語研究*. 126. 39-67.
- 井上史 . 太田有多子. (1989). 方言の地域差・個人差の多変量解析 岐阜県徳山村. *計量国語学*. 17(2). 49-63.
- 生田早苗. (1951) . 近畿アクセント圏境界の諸アクセントについて. 著: 寺川 四男. 金田一春 . 稲垣正幸 (共同編集). *国語アクセント論* (ページ: 97-187). 東京: 法政大学出版局.
- 上野 道. (1985) . 日本本土諸方言アクセントの系譜と分布(1). *日本学士院紀要*. 40(3). 215-250.
- 上野 道. (1987) . 日本本土諸方言アクセントの系譜と分布 (2) . *日本学士院紀要*. 42(1). 15-70.

- 上野 道. (2006). 日本語アクセントの再建. 言語研究. 130. 1-42.
- 江川清. (1986). 方言の変容. 座方言学 1 方言概説. 東京: 国書行会.
- 奥村三 . (1963). 西濃揖斐地方の言語. 揖斐川上流域総合学 調査報告書 (ページ: 29-42). 岐阜: 岐阜県教育委員会.
- 太田有多子. (1986). 揖斐郡徳山村 8 集落間の語の共通度 付加一坂内村での調査資料. 名古屋・方言研究会会報. 3. 27-40.
- 大西拓一郎. (2004). 地理学と日本語研究——地理情報システム(GIS)を利用した日本語研究. 日本語学, 23(15), 18-28.
- 大間知 三. [ほか] (共同編集). (1960). 日本民俗学の調査方法; 文献目録・総索引 日本民俗学大系 (第 13 巻). 東京: 平社.
- 「角川日本地名大辞典」編 委員会. (1978) - (1991). 角川日本地名大辞典. 東京: 角川書店.
- 亀井 . (2008). 言語史研究入門 『日本語の歴史』. 東京: 平社.
- 岐阜県教育委員会. (1973). 徳山: 昭和 47 年度民俗資料緊急調査報告書. 大島 . 松崎 三. 宮本 (共同編集). 東海の民俗/ 岡県編 岐阜県編 (日本民俗調査報告書集成) (復 版. 岐阜県教育委員会 (1973). 徳山 : 昭和 47 年度民俗資料緊急調査報告書 大島 797-1169). 東京: 三一書 .
- 岐阜県揖斐郡教育会. (1986). 揖斐郡志. 大書 .
- 木部 子. (2008). 第 2 章 内的変化による方言の誕生. シリーズ方言学 1 方言の形成 (ページ: 43-81). 東京: 岩波書店.
- 金明哲. (1994). 読点のち方と著者の文体特徴. 計量国語学. 19(7). 317-330.
- 金明哲. (2006). データサイエンスで文章を科学する. (村上征勝. 編) 文化情報学ライブラリ 文化情報学入門. 6-22.
- 金明哲. 樺島 . 村上征勝. (1993). 読点と書き手の個性. 計量国語学. 18(8). 382-391.
- 金田一春 . (1937). 現代諸方言の比較から見た平安朝アクセント—特に二音節名詞に— て一. 方言. 7(6). 1-43.
- 金田一春 . (1943). 国語アクセントの史的研究. 『国語アクセント』. 105-210.
- 金田一春 . (1974). 国語アクセントの史的研究 原理と方法. 書 .
- 金田一春 . (1977). 比較方言学と方言地理学. 本語方言の研究 (ページ: 25-53). 東京堂出版.
- 金田一春 . (2003). 金田一春 著作集 (第 7 巻). 町田: 玉川大学出版部.
- 金田一春 . (2003). 讃岐アクセント変異成立考. 著: 金田一春 . 金田一春 著作集 (第 7 巻). 町田: 玉川大学出版部.
- 久木田 . (1985). 岐阜県徳山村方言の文法における sprouting 現象. 方言研究年報. 28. 187-200.
- 久木田 . (1993). 岐阜県徳山村方言の特色音節について. 名古屋・方言研究会会報. 10.
- 国土交通省. (2011). 国土数値情報 バスルート. 参照日: 2013 年 8 月 10 日. 参照先: 国土交通省国土政 局国土情報課 GIS ページ: <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N07.html>.
- 国土交通省. (2012 年 4 月). 国土数値情報 定期旅客航路データ. 参照日: 2013 年 08 月 10 日. 参照先: 国土交通省国土政 局国土情報課 GIS ページ: <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N09.html>.
- 国土交通省国土地理院. (2012 年 12 月 21 日). 基盤地図情報サイト. 参照日: 2013 年 6 月 25 日. 参照先: 国土交通省国土地理院: <http://www.gsi.go.jp/kiban/>.

- 小林隆. (2008). 方言形成における中央語の再生. シリーズ方言学1 方言の形成. 岩波書店.
- 柴田武. (1950). 揖斐川上流のアクセント. 文字と言葉 (ページ: 231-266). 東京: 刀江書院.
- 柴田武. (1969). 言語地理学の方法. 東京: 摩書 .
- 小豆島町. (2013年7月1日). 小豆島町の歴史. 参照日: 2013年7月10日. 参照先: 小豆島町.
- 鈴木 . (2009). 中心性.Rで学ぶデータサイエンス ネットワーク分析 (第8巻). 東京: 共立出版.
- 総務省統計局. (2000年10月1日). 地図で見る統計(統計). 参照日: 2013年6月25日. 参照先: e-Stat 政府統計の総合窓口: <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/toukeiChiri.do?method=init>.
- 総務省統計局. (2012年12月11日). 平成22年国勢調査. 参照日: 2013年6月25日. 参照先: 総務省統計局: <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/>.
- 添田 治郎. (1996). 日本語アクセント史の諸問題. 東京: 武野書院.
- 玉井節子. (1965). 香川県のアクセント. 語研究. 20. 41-57.
- 田中ゆかり. (2010). 首都圏における言語動態の研究. 東京: 笠間書院.
- 谷村善. (2010). 地理空間データ分析 Rで学ぶデータサイエンス (第7巻). 東京: 共立出版.
- 徳川宗賢. (1975). 方言の地理的分布——特に分布の内容について——. 方言と標準語——日本語方言学概説——. 東京: 摩書 .
- 徳山村史編集委員会編. (1973). 徳山村史. 徳山村: 大書 .
- 土庄町. (2013年7月1日). まちの 介. 参照日: 2012年7月10日. 参照先: 土庄町ホームページ: <http://www.town.tonosho.kagawa.jp/>.
- 中井幸比古. (1998). 香川県東部島 のアクセント. 61. 1-26.
- 農林省統計調査部 (編). (1961). 市町村別統計書 1960年世界農林業センサス / 農林省統計調査部編 (第21巻). 東京: 農林統計協会.
- 野村正良. (1977). 岐阜県揖斐郡徳山村戸入方言の記述的報告及び成立過程に いての二三の考察—付アクセントの分布と変遷—. 名古屋大学文学部研究論集. 70. 3-17.
- 服部四郎. (1930). 近畿アクセントと東方アクセントとの境界線. 音 の研究. 第三 . 131-144.
- 林知 . (1996). データ解析からデータサイエンスへ——科学としてのデータを語る——. 日経 BP ムック データウェアハウスがビジネスを変える.
- 古谷知之. (2011). Rによる空間データの統計分析. 統計科学のプラクティス (第5巻). 東京: 朝倉書店.
- 馬瀬良 . (1985). 移住と言語. (信州大学人文学部特定研究研究 . 編) 文化受容とその展開 : 言語・文学・思想・歴史における. 123-133.
- 真野久. (1976). 西美濃の音韻・アクセント. 著: 奥村三 (編). 岐阜県方言の研究 (ページ: 206). 岐阜: 大書 .
- 真野久. (2004). 岐阜県揖斐郡久瀬村小津のアクセントの実態. 名古屋・方言研究会会報. 21. 69-78.
- 宮岡 人 (編). (1996). 言語人類学を学ぶ人のために. 京都: 世界思想社.
- 村上征勝. (1994). 眞贋の科学—計量文献学入門—. 朝倉書店.
- 村上征勝. (2002). 文を計る. 文化を計る (ページ: 46-84). 朝倉書店.
- 村上征勝. (2006). シェークスピアは ですか? 計量文献学の世界. 文春新書.
- 村上征勝. (2006). 文化情報学とは. 村上征勝 (編). 文化情報学ライブラリ 文化情報学入門 (ページ: 1-5). 東京:

誠出版.

- 村田真実, 林 一, 岸江信介. (2012). 小豆島方言アクセントの現状. 国立国語研究所 時空間変異研究系 合同研究発表会 JLVC2012 予稿集.
- 師 樹. (2011). 異なる文献間の数理的な比較研究をふり返る. 文字と非文字のアーカイブズ モデルを使った文献研究. 31-38.
- 山口幸洋. (1989). 岐阜県下のアクセント(3). 名古屋・方言研究会会報. 6. 14-26.
- 山口幸洋. (1990). 岐阜県下のアクセント(4). 名古屋・方言研究会会報. 7. 13-34.
- 山田達也. (1978). 揖斐川上流域における基礎語彙について. 22. 33-66.
- 山田達也. (1980). 福井県今庄、池田方言及び滋賀県木之本方言の基礎語彙について—徳山村方言に関連して—. 名古屋市立大教養部紀要 人文社会研究. 24.
- 横山 一, 真田治子. (2007). 横山 一, 真田治子: 多変量S字カーブによる言語変化の解析 仮想方言データのシミュレーション. 計量国語学, 26(3), 79-93.

巻末資料

Appendix. 1. 各事例の成果報告

事例 1	発表	小野原彩香, 小豆島アクセントの系統学的分析—地理的・年代的状况に して—, 第 11 回文化情報学 研究科研究発表会, 同志社大学, 10/2012
		Ayaka ONOHARA, Mami MURATA, Tamaki YANO, Shinsuke KISHIE, Phylogenetic Analyses about Historical Dynamics of Accentual Systems in Shodo Island, Japan, The 19th International Congress of Linguists, the University of Geneva, 07/2013
	論文	小野原彩香, 小豆島アクセントの系統学的分析—地理的・年代的状况に して—, 第 11 回文歌情報学 研究科研究発表会, 同志社大学, 文化情報学会, vol.11, pp.51-52, 2012
		Ayaka ONOHARA, Mami MURATA, Tamaki YANO, Shinsuke KISHIE, Phylogenetic Analyses about Historical Dynamics of Accentual Systems in Shodo Island, Japan, The 19th International Congress of Linguists, the University of Geneva, p. 491
事例 2	発表	Ayaka ONOHARA, Mami MURATA, Tamaki YANO, Shinsuke KISHIE, Phylogenetic Analyses about Historical Dynamics of Accentual Systems in Shodo Island, Japan, The 19th International Congress of Linguists, the University of Geneva, 07/2013
	論文	Ayaka ONOHARA, Mami MURATA, Tamaki YANO, Shinsuke KISHIE, Phylogenetic Analyses about Historical Dynamics of Accentual Systems in Shodo Island, Japan, The 19th International Congress of Linguists, the University of Geneva, p. 491
事例 3	発表	小野原彩香, 旧徳山村周辺地域の語彙に関する数理的側面からの再検討, 第 1 回 知識・芸 文化情報 学研究会, 発表 3, 立命 大学, 01/2012
		小野原彩香, 揖斐川上流域の語彙に関する系統推定, 第 94 回 人文科学とコンピュータ研究会発表会, 4, 同志社大学, 05/2012
	論文	小野原彩香, 揖斐川上流域における語彙の種類と地理的分布, 文化情報学, 同志社大学文化情報学会, Vol.8, No.1 ,pp.1-11, 2012
		小野原彩香, 揖斐川上流域の語彙に関する系統推定, 第 94 回 人文科学とコンピュータ研究会発表会 研究報告, 一般社団法人 情報処理学会, 2012-CH-094, (本文所在 : https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=82407&item_no=1&page_id=13&block_id=8 6 ページ) , 2012 研究報告
事例 4	発表	小野原彩香, 岐阜県旧徳山村におけるアクセント様相と交通状況との関係性—ネットワーク分析を用 いたアクセント分布と交通状況の類似性の算出—, 情報処理学会 人文科学とコンピュータ研究会「じ んもんこん 2011—「デジタル・アーカイブ」再考」, 3C-2, 谷大学, 12/2011

		小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における地理的ネットワーク分析と言語的距離, 国立国語研究所 時空間変異研究系 合同研究発表会 JLVC2012, 国立国語研究所, 03/2012
	論文	小野原彩香, 岐阜県旧徳山村におけるアクセント様相と交通状況との関係性—ネットワーク分析を用いたアクセント分布と交通状況の類似性の算出—, 情報処理学会シンポジウムシリーズ 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集 「デジタル・アーカイブ」再考—いま改めて問う記録・保存・活用の技 一, 一般社団法人 情報処理学会, Vol.2011, No.8, pp. 219-224, 2011
		小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における地理的ネットワーク分析と言語的距離, 国立国語研究所 時空間変異研究系 合同研究発表会 JLVC2012 予稿集, 大学共同利用機関法人 国立国語研究所 時空間変異系, pp.43-46, 2012
事例 5	発表	Ayaka Onohara, Geometrical and Topological Analysis for Dialect Distribution: A Mathematical Approach in Tokuyama District, 7th SIDG(International Society for Dialectology and Geolinguistics) CONGRESS, AUSTRIAN ACADEMY OF SCIENCES, 07/2012 (11 に対応)
		小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における言語動態についての空間的検討, 地理情報システム学会 第 20 回研究発表大会, 鹿児島大学, 10/2011
		小野原彩香, 定量的側面からの言語形式と外言語的要素の関係—岐阜県徳山村の地理的要因と民俗的要因を例として—, 変異理論研究会, 奈良大学, 04/2012
		小野原彩香, 地理空間上における方言と民俗事象の分布様相, 文化情報学会 第 10 回文化情報学研究科研究発表会, 9, 同志社大学, 03/2012
		小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における言語動態についての空間的検討(2), 学生・若手 地理空間情報フォーラム 若手技 者・研究者のための技 研究発表会 2011 年度大会, 建設交流 , 11/2011
事例 6	論文	小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における言語動態についての空間的検討, 地理情報システム学会第 20 回研究発表大会論文集, 一般社団法人 地理情報システム学会, Vol.20, (CD-ROM) , 2011 大会論文集
		小野原彩香, 岐阜県旧徳山村における言語動態についての空間的検討(2), 若手技 者・研究者のための技 研究発表会 2011 年度大会 論文集, (USB 6 ページ) , 2011
		Ayaka Onohara, Geometrical and Topological Analysis for Dialect Distribution: A Mathematical Approach in Tokuyama District, 7th SIDG International Society for Dialectology and Geolinguistics CONGRESS, p.165, 2012 国際会議要旨集
		小野原彩香, 地理空間上における方言と民俗事象の分布様相, 第 10 回文化情報学研究科研究発表会, 同志社大学 文化情報学会, vol.10, pp.19-22, 2012
事例 9	発表	小野原彩香, 方言分布データの数理的分析, 日本行動計量学会 第 40 回大会(セッション名: 特別セッション 方言分布と計量) , 4, 新 県立大学, 09/2012
	論文	小野原彩香, 方言分布データの数理的分析, 日本行動計量学会 第 40 回大会 抄録集(セッション名: 方言分布と計量) , pp.415-418, 2012

事例 1、2 2 拍名詞全データ (2012) つづき

2 拍名詞第 4 類

類別	語例	家浦	蒲野1	蒲野2	唐櫃	草壁本町	土庄本町1	土庄本町2	福田甲1	福田甲2	吉田甲	甲生	当浜甲
4	海	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LF	LH	LH	LH	LH	LH
4	海が	LHL	LLL	LLL	LHL								
4	この海を	HH+LHL	HH+LLH	HH+LLH	HH+LHL								
4	針	LH											
4	針が	LHL	LLL	LLH	LLL	LLH	LLH	LLH	LLL	LLH	LLL	LLH	LLH
4	この針を	HH+LLL											
4	息	LH											
4	息を	LLL	LLH	LHL	LHL	LHL	LHL	LLL	LHL	LHL	LHL	LHL	LLL
4	この息が	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LLL	HH+LLL
4	が	LH											
4	が	LLL	LLL	LLL	LLL	LHL	LLL	LLL	LLL	LLH	LLL	LLL	LLH
4	この を	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LHL	HH+LLH	HH+LLH	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLH	HH+LLH
4	箸	LH	LF	LH									
4	箸を	LLL											
4	この箸を	HH+LLH											
4	が	LH	LF	LH									
4	が	LLL	LLL	LLL	LLL	LLL	LHL	LLL	LLL	LLL	LLL	LHL	LLL
4	この が	HH+LLH	HH+LLH	HH+LLH	HH+LLH	HH+LLL	HH+LHL	HH+LLL	HH+LLH	HH+LLH	HH+LLH	HH+LHL	HH+LLH
4	松	LH											
4	松が	LLL	LLL	LLL	LLL	LLH	LLH	LLH	LLH	LLH	LLL	LLH	LLH
4	この松を	HH+LLH											
4	数	LH											
4	数を	LLL											
4	この数は	HH+LLL											
4	糸	LH											
4	糸を	LLL											
4	この糸は	HH+LLL											
4	空	LH											
4	空が	LLL	LLL	LLL	LLL	LHL	LLL	LLL	LHL	LLL	LLL	LLL	LHL
4	この空は	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LHL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLH	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLL	HH+LLH

2 拍名詞第 5 類

類別	語例	家浦	蒲野1	蒲野2	唐櫃	草壁本町	土庄本町1	土庄本町2	福田甲1	福田甲2	吉田甲	甲生	当浜甲
5	秋	LH	LH	LH	LH	HL	LH						
5	秋が	LHL	LHL	LHL	LHL	HLL	LHL						
5	この秋が	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+HLL	HH+LHL						
5	猿	LH	LF	LH									
5	猿が	LHL											
5	この猿が	HH+LHL											
5	窓	LH											
5	窓が	LHL											
5	この窓を	HH+LHL											
5	井戸	LH	LF	LH									
5	井戸を	LHL											
5	この井戸が	HH+LHL											
5	声	LH											
5	声が	LHL	LHL	LHL	LLL	LHL							
5	この声が	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LLH	HH+LHL							
5	鍋	LH	LF	LH									
5	鍋が	LHL											
5	この鍋を	HH+LHL											
5	が	LH	HL	LF	LH								
5	が	LHL	LHL	HLL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	HLL	LHL	LHL
5	この は	HH+LHH	HH+LHL	HH+HLL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+LHL	HH+HLL	HH+LHL	HH+LHL
5	鶴	LH	LF	LH									
5	鶴を	LHL											
5	この鶴を	HH+LHL											

Appendix. 3. 事例 1、2 音声読み上げ表

3回ずつ、発音してください。

あ、い、う、え、お（3回）

あいうえお（3回）

あーいーうーえーおー（3回）

ふだん話す調子で読んで下さい。

(1 拍名詞)

まずご住所とお名前生年月日をお知らせ致します。

血が出る。この血は赤い。血。日がたつ。この日を選ぶ。日。

を書いた。この はうまい。 。毛が長い。この毛を切った。毛。

葉がかかる。この葉をまく。葉。木が れる。この木を切る。木。

蚊が ぶ。この蚊にさされた。蚊。蚊が出る。蚊が死ぬ。

矢が当たる。この矢は長い。矢。根がはえる。この根を切る。根。

(2 拍名詞)

竹がはえる。この竹は短い。竹。人が違う。この人が勝つ。人。

井戸をほる。この井戸が れる。井戸。耳が聞こえる。この耳にあてる。耳。

糸を付ける。この糸は長い。糸。窓がくもる。この窓をかざる。窓。

が小さい。この は重い。 。秋が来る。この秋力 ち遠しい。秋。

北がいい。この北に進む。北。海がきれい。この海を歩く。海。

山に 入る。この山で遊ぶ。山。鍋が いる。この鍋を捨てる。鍋。

が出た。この は消えた。 。 がある。この はおいしい。 。

音を聞く。この音が出た。音。針がある。この針を抜く。針。息をする。

この息が白い。息。水がいい。この水はおいしい。水。鶴をおる。

この鶴をぶらさげる。鶴。蝉が ぶ。この蝉はきれい。蝉。空がくもる。

この夏は 暑い。夏。亀が集まる。この亀が げる。亀。冬は長い。

この冬で終わる。冬。 がいたい。この をなでる。 。足が れる。

この足を洗う。足。箸を握る。この箸を持った。箸。鳥が ぶ。

この鳥を見る。鳥。 が消える。この がない。 。歌を作る。

この歌が聞こえる。歌。犬を飼う。この犬がほえる。犬。松がかかる。

この松を切る。松。鼻が赤い。この鼻をさわる。鼻。花が赤い。この花を

さわる。花。端をけずる。この端を持つ。端。数を数える。この数は小

さい。数。声があがる。この声が入る。声。雪が降る。この雪は白い。

雪。朝は冷たい。この朝を った。朝。

法則 (1) 京阪 (高起十低起)

牛を飼う。昔、牛を飼うた。この牛を飼う。風が いた。 る 。
 る もない。

法則 (2) 京阪 (高起十高起)

(紙で) 鼻、かむ。鼻をかむ。(犬が) 鼻、噛む。鼻を噛む。
 牛を う。昔、牛を うた。この牛を う。
 子が う。鳥が ぶ。戸が開く。この戸。蚊が ぶ。この蚊。この実。この
 血。この子供。この着物。この魚。魚を う。牛がおる。らくだがおる。
 この油。鏡。この鏡。心。この心。牛の鼻も。竹の枝も。

法則 (3) 京阪 (低起十高起)

見た枝。見た牛。見た顔。来た人。来た犬。来た親。無い命。ええ親。悪い親。赤い顔。白
 い顔。犬の頭。

(3 拍名詞)

二人を待つ。この二人は親しい。二人。蜥蜴が歩く。この蜥蜴はかわいい。
 蜥蜴。二十歳になった。この二十歳は幼い。二十歳。形がある。
 この形は良い。形。力が入る。この力に負ける。力。
 小麦がない。この小麦を使う。小麦。百足を見る。この百足は大きい。百足。
 着物がある。この着物は古い。着物。毛抜きがある。この毛抜きは古い。
 毛抜き。鮑を食べる。この鮑はまずい。鮑。男が良い。この男は
 すごい。男。兎を運ぶ。この兎が逃げる。兎。心が晴れる。
 この心は尊い。心。鏡がある。この鏡は小さい。鏡。蛙が飛ぶ。
 この蛙を捕まえる。蛙。鼻血が出る。この鼻血は止まらない。鼻血。
 刀がない。この刀は古い。刀。油がない。この油は新しい。油。
 雀が飛んだ。この雀が止まった。雀。朝日が入る。
 この朝日は素晴らしい。朝日。車が走る。この車は速い。車。
 二つは欲しい。この二つが良い。二つ。袋がある。この袋はきれいだ。
 袋。蚕を見る；この蚕は小さい。蚕。簾が見える。この簾は大
 きい。簾。魚を刺す。この魚はおいしい。魚。女を見た。この
 女に頼む。女。兜が欲しい。この兜は安い。兜。鼠が出る。こ
 の鼠はこわい。鼠。後ろに立つ。この後ろは狭い。後ろ。柱を建てる。
 この柱は細い。柱。サザエを探す。このサザエを焼く。サザエ。
 鯨を売る。この鯨を捨てる。鯨。狐に会う。この狐はかわいい。
 狐。便りを待つ。この便りは長い。便り。

(4 拍名詞)

飴玉。飴玉をなめる。
ぞうきん。ぞうきんを絞る。
つめ切り。つめ切りを買う。
矢印。矢印に従う。
玉ねぎ。玉ねぎを育てる。
針金。針金が太い。
かまぼこ。かまぼこを食べる。
ふりそで。ふりそでを着る。
足跡。足跡を消す。
さいころ。さいころで遊ぶ。
栓抜き。栓抜きをなくす。
絵日記。絵日記をつける。
家計簿。家計簿を見つめる。
にんじん。にんじんを抜く。
焼酎。焼酎を飲む。
日本語。日本語を話す。
青空。青空を思い出す。
胃袋。胃袋が痛い。
市役所。市役所に行く。
駅弁。駅弁はおいしい。
折り紙。折り紙はおもしろい。
ひょうたん。ひょうたんを買う。
餅つき。餅つきをする。
お菓子屋。お菓子屋がある。
満月。満月は美しい。
消しゴム。消しゴムを借りる。
水玉。水玉が好き。
目印。目印をつける。
耳かき。耳かきがない。
くちびる。くちびるが乾く。
カツ丼。カツ丼を頼む。

(5 拍名詞)

焼き魚。焼き魚を作る。
ユニホーム。ユニホームを作る。

計算機。計算機は小さい。
 温度計。温度計で測る。
 おもちゃ箱。おもちゃ箱を買う。
 自動ドア。自動ドアを通る。
 目玉焼き。目玉焼きはおいしい。
 淡路島。淡路島で遊ぶ。
 小豆島。小豆島は美しい。おまわりさん。おまわりさんに聞く。
 赤とんぼ。赤とんぼはかわいい。さつま芋。さつま芋を植える。
 警察署。警察署に行く。
 委員会。委員会に出る。
 石油危機。石油危機になる。
 録音機。録音機を使う。
 お年玉。お年玉をもらう。
 鬼が島。鬼が島を探す。
 逆上がり。逆上がりをする。
 長電話。長電話を怒られる。
 アルコール。アルコールが強い。
 アンケート。アンケートをあつめる。
 ありあわせ。ありあわせにする。
 背番号。背番号をつける。
 桃太郎。桃太郎が笑う。
 運転手。運転手を雇う。
 世界地図。世界地図をかく。
 卵色。卵色になる。
 チョコレート。チョコレートを食べる。

※実際の読み上げ表には、読み仮名が付く。次ページより、実際の読み上げ表縮小版。

Appendix. 4. 事例2 All.possible.subset.selection のスクリプト

```
#####
```

```
# 総当たり法による重回帰分析を行う
# データフレームには、分析に使用する独立変数と従属変数のみを含むこと。
# また、従属変数は最終列に置くこと。
# originally by S.Aoki
# modified by T.Yano for Rh 2010.April
# modified by T.Yano for graphics and BIC
# modified by T.Yano for dep=topColumn 2011.May
# Usage: print(All.possible.subset.selection(data.frame, trans=FALSE))
```

```
All.possible.subset.selection <- function(df,          # データフレーム (独立変数,
従属変数)
                                limit=10,dvcol=NULL)  # 独立変数の個数の上限 (数が多い
と計算時間が指数的に増える)
{
  df <- subset(df, complete.cases(df))              # 欠損値を持つケースを除く
  nv <- ncol(df)-1                                  # 独立変数の個数
  if (nv > limit) {                                # limit より多いと分析を中断する
    stop(paste("独立変数が", limit,
               "個以上である (多すぎる)。¥n",
               "limit 引数で変更できる", paste=""))
  }
  if (!is.null(dvcol)) df <- cbind(df[ , -(dvcol)], df[ , dvcol])
  n <- 2^nv                                          # 独立変数を取り出す取り出し方
  bincomb <- matrix(FALSE, nrow=n, ncol=nv)        # e1071 パッケージの
bincombinations より
  for (j in 1:nv) {
    bincomb[, j] <- rep(c(rep(FALSE, n/2^j), rep(TRUE, n/2^j)), length = n)
  }
  bincomb <- bincomb[-1,]
  n <- n-1
  name <- names(df)                                # 変数名を取り出す
  depname <- name[nv+1]
  name <- name[1:nv]
```

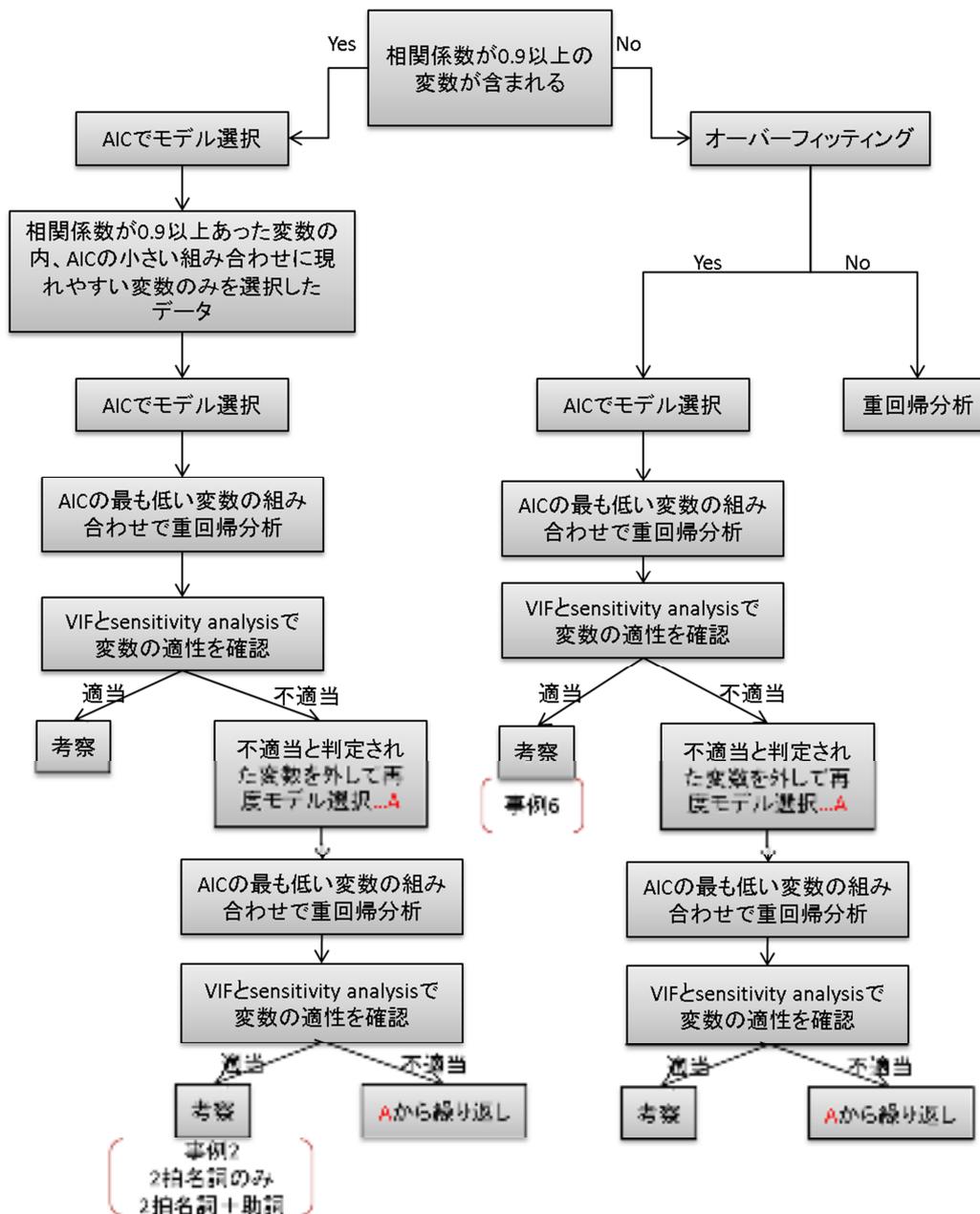
```

result4 <- character(n) # 文字型ベクトル確保
result1 <- result2 <- result3 <- result5 <- result6 <- result7 <- numeric(n)
# 数値型ベクトル確保
for (i in 1:n) { # 独立変数の全ての組み合わせについて,
  str <- name[bincomb[i,]] # どの独立変数が使われるかを割り出す
  form <- reformulate(str, depname) # モデル式を作る ("formula" クラス)
  ans <- lm(form, df) # 重回帰分析の結果
  result <- summary(ans)
  result1[i] <- result$r.square # 重相関係数の二乗 (決定係数)
  result2[i] <- result$adj.r.square # 自由度調整済み重相関係数の二乗
  ndata = 1 + (ans$rank
-1)/(1-(1-result$r.square)/(1-result$adj.r.square))
  result5[i] <- 1- (1-result$adj.r.square)*(ndata+ans$rank)/(ndata +1)
# Rh
  result3[i] <- AIC(ans) # AIC
  result6[i] <- AIC(ans, k = log(nobs(ans))) # BIC
  nd <- ans$rank
  result7[i] <- result3[i] + 2*(nd+1)*(nd+2)/(nrow(df)-nd-2)
  temp <- as.character(form) # モデル式を文字列に変換
  result4[i] <- paste(temp[2], "~", temp[3]) # モデル式を記録
}
return(structure(list(R2=result1, adjR2=result2, Rh=result5, AIC=result3,
  cAIC=result7, BIC=result6, form=result4),
  class="all.possible.subset.selection"))
}
print.all.possible.subset.selection <- function( obj, #
"all.possible.subset.selection" クラスのオブジェクトをプリント
  sort.by=c("AIC", "adjR2", "R2", "Rh", "BIC", "cAIC"), #
結果を何で並べ替えるかを指示 AIC 基準
  models=20, # 良い方から何番目まで出力するか
  items=20) # グラフに何件まで出力するか

```

Appendix. 5. 事例2 重回帰分析 R スクリプト (2 拍名詞)

- 本研究での重回帰分析の変数選択手順



- R スクリプト (2 拍名詞)

データを読み込む

```
data1 <- read.table("C:/任意のパス/data1.txt", header = T,
  row.names = 1)
data1
##      変化数 人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 人口増加率 情報中心性
## 家浦 a      2   1246     562  1560     676    0.799    0.592
## 家浦 b      2   1246     562  1560     676    0.799    0.592
## 蒲野 a      0    294     142   378     149    0.778    0.816
## 蒲野 b      0    294     142   378     149    0.778    0.816
```

## 唐櫃 a	2	648	290	854	328	0.759	0.804
## 唐櫃 b	5	648	290	854	328	0.759	0.804
## 草壁 a	4	1300	626	1525	663	0.852	0.997
## 草壁 b	4	1300	626	1525	663	0.852	0.997
## 土庄 a	2	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098
## 土庄 b	2	5106	2188	5665	2261	0.901	1.098
## 福田 a	0	749	338	967	378	0.775	0.722
## 福田 b	0	749	338	967	378	0.775	0.722
## 吉田 a	0	115	48	148	56	0.777	0.923
## 吉田 b	0	115	48	148	56	0.777	0.923
## 甲生 a	3	71	42	120	60	0.592	0.592
## 甲生 b	3	71	42	120	60	0.592	0.592
## 当浜 a	0	102	46	154	58	0.662	0.736
## 当浜 b	0	102	46	154	58	0.662	0.736
##	媒介中心性 次数中心性 標高						
## 家浦 a	0.000		4	5.50			
## 家浦 b	0.000		4	5.50			
## 蒲野 a	0.000		4	6.38			
## 蒲野 b	0.000		4	6.38			
## 唐櫃 a	24.000		6	110.06			
## 唐櫃 b	24.000		6	110.06			
## 草壁 a	13.333		8	2.13			
## 草壁 b	13.333		8	2.13			
## 土庄 a	31.667		8	8.58			
## 土庄 b	31.667		8	8.58			
## 福田 a	1.000		4	24.09			
## 福田 b	1.000		4	24.09			
## 吉田 a	10.333		6	93.42			
## 吉田 b	10.333		6	93.42			
## 甲生 a	0.000		4	29.33			
## 甲生 b	0.000		4	29.33			
## 当浜 a	1.667		4	32.64			
## 当浜 b	1.667		4	32.64			

データを正規化する。

```
d <- scale(data1)
data1 <- as.data.frame(d)
data1
##      変化数 人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 人口増加率 情報中心性
## 家浦 a 0.2308 0.1144 0.1310 0.1752 0.2383 0.36718 -1.29342
## 家浦 b 0.2308 0.1144 0.1310 0.1752 0.2383 0.36718 -1.29342
## 蒲野 a -0.9560 -0.5047 -0.5071 -0.5231 -0.5386 0.13273 0.04241
## 蒲野 b -0.9560 -0.5047 -0.5071 -0.5231 -0.5386 0.13273 0.04241
## 唐櫃 a 0.2308 -0.2745 -0.2822 -0.2419 -0.2747 -0.07939 -0.02915
## 唐櫃 b 2.0110 -0.2745 -0.2822 -0.2419 -0.2747 -0.07939 -0.02915
## 草壁 a 1.4176 0.1495 0.2282 0.1545 0.2192 0.95888 1.12180
## 草壁 b 1.4176 0.1495 0.2282 0.1545 0.2192 0.95888 1.12180
## 土庄 a 0.2308 2.6243 2.6014 2.6004 2.5751 1.50593 1.72411
## 土庄 b 0.2308 2.6243 2.6014 2.6004 2.5751 1.50593 1.72411
## 福田 a -0.9560 -0.2088 -0.2093 -0.1751 -0.2010 0.09924 -0.51816
## 福田 b -0.9560 -0.2088 -0.2093 -0.1751 -0.2010 0.09924 -0.51816
## 吉田 a -0.9560 -0.6211 -0.6499 -0.6590 -0.6757 0.12157 0.68050
## 吉田 b -0.9560 -0.6211 -0.6499 -0.6590 -0.6757 0.12157 0.68050
## 甲生 a 0.8242 -0.6497 -0.6590 -0.6755 -0.6698 -1.94381 -1.29342
## 甲生 b 0.8242 -0.6497 -0.6590 -0.6755 -0.6698 -1.94381 -1.29342
## 当浜 a -0.9560 -0.6295 -0.6530 -0.6555 -0.6728 -1.16232 -0.43467
## 当浜 b -0.9560 -0.6295 -0.6530 -0.6555 -0.6728 -1.16232 -0.43467
##      媒介中心性 次数中心性 標高
## 家浦 a -0.7937 -0.7935 -0.75581
## 家浦 b -0.7937 -0.7935 -0.75581
## 蒲野 a -0.7937 -0.7935 -0.73302
## 蒲野 b -0.7937 -0.7935 -0.73302
## 唐櫃 a 1.2971 0.3967 1.95237
## 唐櫃 b 1.2971 0.3967 1.95237
## 草壁 a 0.3678 1.5870 -0.84310
## 草壁 b 0.3678 1.5870 -0.84310
## 土庄 a 1.9650 1.5870 -0.67604
```

```
## 土庄 b    1.9650    1.5870 -0.67604
## 福田 a    -0.7066    -0.7935 -0.27432
## 福田 b    -0.7066    -0.7935 -0.27432
## 吉田 a     0.1064     0.3967  1.52138
## 吉田 b     0.1064     0.3967  1.52138
## 甲生 a    -0.7937    -0.7935 -0.13860
## 甲生 b    -0.7937    -0.7935 -0.13860
## 当浜 a    -0.6485    -0.7935 -0.05287
## 当浜 b    -0.6485    -0.7935 -0.05287
```

相関行列を求める。

```
setwd("C:/Users/user4/Dropbox/My Folder/[.R]")
source("papca.R")
pairs(data1, upper.panel = panel.cor, diag.panel = panel.hist)
```

人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 同士の相関が非常に高い(0.9 以上)。媒介中心性 次数中心性 情報中心性 同士の相関が非常に高い。
相関が非常に高い場合、多重共線性を招く恐れがあるため、上記の相関の高い変数同士のうちどれかを省く必要がある。そこで、data1 に対して、モデル選択。

```
All.possible.subset.selection(data1, dvcol = 1)
##
## R_square Adj.R_sq Rh AIC CAIC BIC Formula
## 0.89590 0.85250 0.81370 23.330 34.530 29.570 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.89360 0.84930 0.80960 23.720 34.920 29.950 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.90240 0.84910 0.80150 24.180 40.180 31.300 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.89800 0.84230 0.79250 24.970 40.970 32.090 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.89770 0.84200 0.79200 25.010 41.010 32.130 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.89690 0.84060 0.79030 25.160 41.160 32.280 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.89600 0.83930 0.78850 25.310 41.310 32.440 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.89570 0.83880 0.78790 25.370 41.370 32.490 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.89550 0.83850 0.78750 25.400 41.400 32.520 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.88320 0.83450 0.79090 25.410 36.610 31.640 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.88300 0.83420 0.79050 25.440 36.640 31.670 `df[, dvcol]` ~ 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.90490 0.83840 0.77890 25.690 48.190 33.710 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.88120 0.83170 0.78740 25.710 36.910 31.940 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.88030 0.83040 0.78570 25.850 37.050 32.080 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.90390 0.83660 0.77640 25.890 48.390 33.910 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.90370 0.83630 0.77600 25.930 48.430 33.940 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.90300 0.83510 0.77430 26.060 48.560 34.070 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.90290 0.83490 0.77410 26.080 48.580 34.090 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.89110 0.83170 0.77850 26.140 42.140 33.270 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.90050 0.83090 0.76860 26.510 49.010 34.520 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
```

人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 のうち、AIC の低い組み合わせに現れやすい世帯数 H22 のみを残し、残りを消去。

```
data1.2 <- data1[, c(-2, -4, -5)]
data1.2
##      変化数 世帯数 H22 人口増加率 情報中心性 媒介中心性 次数中心性
## 家浦 a 0.2308 0.1310 0.36718 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 家浦 b 0.2308 0.1310 0.36718 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 蒲野 a -0.9560 -0.5071 0.13273 0.04241 -0.7937 -0.7935
## 蒲野 b -0.9560 -0.5071 0.13273 0.04241 -0.7937 -0.7935
## 唐櫃 a 0.2308 -0.2822 -0.07939 -0.02915 1.2971 0.3967
## 唐櫃 b 2.0110 -0.2822 -0.07939 -0.02915 1.2971 0.3967
## 草壁 a 1.4176 0.2282 0.95888 1.12180 0.3678 1.5870
## 草壁 b 1.4176 0.2282 0.95888 1.12180 0.3678 1.5870
## 土庄 a 0.2308 2.6014 1.50593 1.72411 1.9650 1.5870
## 土庄 b 0.2308 2.6014 1.50593 1.72411 1.9650 1.5870
## 福田 a -0.9560 -0.2093 0.09924 -0.51816 -0.7066 -0.7935
## 福田 b -0.9560 -0.2093 0.09924 -0.51816 -0.7066 -0.7935
## 吉田 a -0.9560 -0.6499 0.12157 0.68050 0.1064 0.3967
## 吉田 b -0.9560 -0.6499 0.12157 0.68050 0.1064 0.3967
## 甲生 a 0.8242 -0.6590 -1.94381 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 甲生 b 0.8242 -0.6590 -1.94381 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 当浜 a -0.9560 -0.6530 -1.16232 -0.43467 -0.6485 -0.7935
## 当浜 b -0.9560 -0.6530 -1.16232 -0.43467 -0.6485 -0.7935
##      標高
## 家浦 a -0.75581
## 家浦 b -0.75581
## 蒲野 a -0.73302
## 蒲野 b -0.73302
## 唐櫃 a 1.95237
## 唐櫃 b 1.95237
## 草壁 a -0.84310
## 草壁 b -0.84310
## 土庄 a -0.67604
## 土庄 b -0.67604
## 福田 a -0.27432
## 福田 b -0.27432
## 吉田 a 1.52138
## 吉田 b 1.52138
## 甲生 a -0.13860
## 甲生 b -0.13860
## 当浜 a -0.05287
## 当浜 b -0.05287
```

data1.2 についてモデル選択

```
All.possible.subset.selection(data1.2, dvcol = 1)
##
## R_square Adj.R_sq Rh AIC cAIC BIC Formula
## 0.88120 0.83170 0.78740 25.710 36.910 31.940 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.88130 0.81660 0.75870 27.690 43.690 34.810 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.76710 0.73610 0.70830 31.820 34.900 35.380 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性
## 0.77260 0.72380 0.68020 33.400 38.400 37.850 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.77220 0.72340 0.67970 33.420 38.420 37.880 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性
## 0.76870 0.71920 0.67480 33.700 38.700 38.150 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.76750 0.71770 0.67310 33.790 38.790 38.240 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 次数中心性
## 0.78370 0.71710 0.65760 34.500 42.130 39.840 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.78000 0.71240 0.65180 34.790 42.430 40.140 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.77730 0.70880 0.64750 35.020 42.650 40.360 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
```

##	0.77380	0.70420	0.64190	35.300	42.940	40.640	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.77240	0.70240	0.63980	35.410	43.040	40.750	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性
##	0.79590	0.71080	0.63470	35.450	46.650	41.680	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.77030	0.69960	0.63640	35.580	43.210	40.920	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.78490	0.69530	0.61510	36.390	47.590	42.630	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.77380	0.67960	0.59520	37.300	48.500	43.530	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.66680	0.56420	0.47250	42.270	49.910	47.610	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
##	0.67170	0.53490	0.41250	44.010	55.210	50.240	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
##	0.34180	0.25400	0.17550	50.520	53.600	54.090	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 次数中心性
##	0.23490	0.18710	0.14430	51.230	52.950	53.900	`df[, dvcol]`	~ 次数中心性

もっとも AIC の値が低いものは、世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高という組み合わせ。目的変数 変化数 説明変数 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高 について、重回帰分析。

```
RegModel.1 <- lm(変化数 ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 +
  標高, data = data1.2)
summary(RegModel.1)
##
## Call:
## lm(formula = 変化数 ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 +
##   標高, data = data1.2)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.9016 -0.0756 -0.0102  0.1702  0.8787
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -3.52e-16   9.67e-02   0.00  1.00000
## 世帯数 H22   -1.10e+00   3.43e-01  -3.20  0.00769 **
## 情報中心性  -1.59e+00   2.18e-01  -7.28  9.7e-06 ***
## 媒介中心性   1.52e+00   4.70e-01   3.24  0.00711 **
## 次数中心性   1.38e+00   2.97e-01   4.65  0.00056 ***
## 標高         -8.95e-01   2.68e-01  -3.35  0.00582 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.41 on 12 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.881, Adjusted R-squared:  0.832
## F-statistic: 17.8 on 5 and 12 DF, p-value: 3.51e-05
```

この結果、

変化数 = 0.000 - 1.097 世帯数 H22 - 1.590 情報中心性 + 1.523 媒介中心性 + 1.383 次数中心性 - 0.895 標高

決定係数 0.881、自由度修正済み決定係数 0.831、F 値 17.8(p 値 3.514×10⁻⁵)、残差の標準誤差 0.410 という結果が得られる。また、p 値(<0.05)となるのはすべての指標である。

多重共線性のチェック

```
library(car)
## warning: package 'car' was built under R version 3.0.2
vif(RegModel.1)
## 世帯数 H22 情報中心性 媒介中心性 次数中心性 標高
## 11.890 4.813 22.331 8.924 7.226
```

世帯数 H22 11.890、情報中心性 4.813、媒介中心性 22.331、次数中心性 8.924、標高 7.226 という結果が得られた。このとき、VIF が 10 になると多重共線性が起きているとする指標があり、この指標に則れば、次数中心性、情報中心性、標高が適切。

sensitivity analysis による判定

```
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/coefFunctions.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/firstlook.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/frexp.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/globaltests.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/html.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/LRE.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/perturb.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/PTBdiscrete.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/pzelig.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/Rbridge.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/sechol.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/trueRandom.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/zzz.R")
data1.2.sens <- sensitivity(data1.2, lm, 変化数 ~ ., ptb.R = 2000)
plot(summary(data1.2.sens))
```

```
print(summary(data1.2.sens), digits = 2)
## [1] "Sensitivity of coefficients over 2000 perturbations:"
## Perturb Est. (Orig. Est.) (Orig. Stderr) 2.5% 97.5%
## (Intercept) -4.3e-05 -3.4e-16 0.10 -0.004 0.004
## 世帯数 H22 -1.1e+00 -1.1e+00 0.38 -1.099 -1.060
## 人口増加率 -2.3e-02 -2.3e-02 0.18 -0.030 -0.016
## 情報中心性 -1.6e+00 -1.6e+00 0.24 -1.588 -1.571
## 媒介中心性 1.5e+00 1.5e+00 0.50 1.484 1.532
## 次数中心性 1.4e+00 1.4e+00 0.32 1.377 1.403
## 標高 -8.9e-01 -8.9e-01 0.28 -0.903 -0.877
## [Unstable]
## (Intercept)
## 世帯数 H22
## 人口増加率
## 情報中心性
## 媒介中心性
## 次数中心性
## 標高
```

どの指標も不安定(Unstable)でない。

そこで、data1.2 から vif(>10)で不安定と判定された世帯数 H22、媒介中心性を消去したデータ(data1.3)を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

```
data1.3 <- data1.2[, -c(2, 5)]
data1.3
## 変化数 人口増加率 情報中心性 次数中心性 標高
## 家浦 a 0.2308 0.36718 -1.29342 -0.7935 -0.75581
## 家浦 b 0.2308 0.36718 -1.29342 -0.7935 -0.75581
## 蒲野 a -0.9560 0.13273 0.04241 -0.7935 -0.73302
## 蒲野 b -0.9560 0.13273 0.04241 -0.7935 -0.73302
## 唐櫃 a 0.2308 -0.07939 -0.02915 0.3967 1.95237
## 唐櫃 b 2.0110 -0.07939 -0.02915 0.3967 1.95237
## 草壁 a 1.4176 0.95888 1.12180 1.5870 -0.84310
## 草壁 b 1.4176 0.95888 1.12180 1.5870 -0.84310
## 土庄 a 0.2308 1.50593 1.72411 1.5870 -0.67604
## 土庄 b 0.2308 1.50593 1.72411 1.5870 -0.67604
## 福田 a -0.9560 0.09924 -0.51816 -0.7935 -0.27432
## 福田 b -0.9560 0.09924 -0.51816 -0.7935 -0.27432
## 吉田 a -0.9560 0.12157 0.68050 0.3967 1.52138
## 吉田 b -0.9560 0.12157 0.68050 0.3967 1.52138
## 甲生 a 0.8242 -1.94381 -1.29342 -0.7935 -0.13860
## 甲生 b 0.8242 -1.94381 -1.29342 -0.7935 -0.13860
## 当浜 a -0.9560 -1.16232 -0.43467 -0.7935 -0.05287
## 当浜 b -0.9560 -1.16232 -0.43467 -0.7935 -0.05287
```

```
All.possible.subset.selection(data1.3, dvcol = 1)
##
## R_square Adj.R_sq Rh AIC CAIC BIC Formula
## 0.76712 0.73607 0.70829 31.820 34.900 35.380 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性
## 0.77256 0.72382 0.68021 33.400 38.400 37.850 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.77222 0.72341 0.67974 33.420 38.420 37.880 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性
## 0.78367 0.71711 0.65756 34.500 42.130 39.840 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.34180 0.25404 0.17551 50.520 53.600 54.090 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 次数中心性
## 0.23494 0.18713 0.14435 51.230 52.950 53.900 `df[, dvcol]` ~ 次数中心性
## 0.36332 0.22689 0.10482 51.930 56.930 56.380 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 次数中心性 + 標高
## 0.23523 0.13326 0.04203 53.230 56.300 56.790 `df[, dvcol]` ~ 次数中心性 + 標高
## 0.01057 -0.05127 -0.10660 55.860 57.580 58.530 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率
## 0.00910 -0.05283 -0.10825 55.890 57.600 58.560 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性
## 0.00016 -0.06233 -0.11824 56.050 57.760 58.720 `df[, dvcol]` ~ 標高
## 0.01187 -0.11988 -0.23776 57.840 60.910 61.400 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 標高
## 0.01142 -0.12040 -0.23833 57.850 60.920 61.410 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性
## 0.00922 -0.12289 -0.24109 57.890 60.960 61.450 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 標高
## 0.01227 -0.19938 -0.38876 59.830 64.830 64.280 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 標高
```

もっとも AIC の値が低いものが、情報中心性 + 次数中心性という組み合わせである。そこで、

目的変数: 変化数 説明変数: 情報中心性 + 次数中心性

について、重回帰分析をおこなった。

```
RegModel.2 <- lm(変化数 ~ 次数中心性 + 情報中心性, data = data1.3)
summary(RegModel.2)
##
## Call:
## lm(formula = 変化数 ~ 次数中心性 + 情報中心性, data = data1.3)
##
## Residuals:
## Min 1Q Median 3Q Max
## -0.6274 -0.3082 -0.0908 0.2534 1.2128
##
## Coefficients:
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -4.04e-16 1.21e-01 0.00 1
## 次数中心性 1.90e+00 2.71e-01 6.99 4.4e-06 ***
## 情報中心性 -1.59e+00 2.71e-01 -5.85 3.2e-05 ***
## ---
## Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.514 on 15 degrees of freedom
## Multiple R-squared: 0.767, Adjusted R-squared: 0.736
## F-statistic: 24.7 on 2 and 15 DF, p-value: 1.79e-05
```

変化数 = 0.000 + 1.901 次数中心性 -1.595 情報中心性

決定係数 0.767、自由度修正済み決定係数 0.736、F 値 24.7 (p 値 1.79×10⁻⁵)、残差の標準誤差 0.514 という結果が得られる。また、p 値(<0.05)となるのはすべての変数である。

多重共線性のチェック

```
library(car)
vif(RegModel.2)
## 次数中心性 情報中心性
## 4.738 4.738
```

次数中心性 4.738、情報中心性 4.738 という結果が得られた。双方とも 10 以下の値を示し、多重共線性が見られないという結果が得られた。

sensitivity analysis による判定

```
data1.3.sens <- sensitivity(data1.3, lm, 変化数 ~ ., ptb.R = 2000)
plot(summary(data1.3.sens))
```

```
print(summary(data1.3.sens), digits = 2)
## [1] "Sensitivity of coefficients over 2000 perturbations:"
##      Perturb Est. (Orig. Est.) (Orig. Stderr) 2.5% 97.5%
## (Intercept) 2.9e-06 -3.0e-16 0.13 -0.0035 0.0035
## 人口増加率 -1.7e-01 -1.7e-01 0.21 -0.1739 -0.1632
## 情報中心性 -1.5e+00 -1.5e+00 0.30 -1.5213 -1.5054
## 次数中心性 2.0e+00 2.0e+00 0.29 1.9455 1.9607
## 標高 -1.2e-01 -1.2e-01 0.14 -0.1190 -0.1116
##      [Unstable]
## (Intercept)
## 人口増加率
## 情報中心性
## 次数中心性
## 標高
```

どの変数も不安定ではない。

重回帰分析の結果の予測値と残差の関係を図示する。

```
RegModel.2$fitted.values
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b 土庄 a
## 0.5500 0.5500 -1.5711 -1.5711 0.7982 0.7982 1.2262 1.2262 0.2698
## 土庄 b 福田 a 福田 b 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b 当浜 a 当浜 b
## 0.2698 -0.6810 -0.6810 -0.3287 -0.3287 0.5500 0.5500 -0.8135 -0.8135
RegModel.2$residuals
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b
## -0.31928 -0.31928 0.61505 0.61505 -0.56740 1.21281 0.19136 0.19136
## 土庄 a 土庄 b 福田 a 福田 b 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b
## -0.03904 -0.03904 -0.27507 -0.27507 -0.62736 -0.62736 0.27412 0.27412
## 当浜 a 当浜 b
## -0.14250 -0.14250
library(car)
scatterplot(RegModel.2$residuals ~ RegModel.2$fitted.values, reg.line = FALSE,
            smooth = FALSE, spread = FALSE, id.method = "mahal", id.n = 18, boxplots = FALSE,
            span = 0.5, data = data1.3)
```

```
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b 土庄 a 土庄 b 福田 a 福田 b
## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
## 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b 当浜 a 当浜 b
## 13 14 15 16 17 18
```

予測値と残差の関係を表にする。

```
mreg1 <- cbind(RegModel.2$fitted.values, RegModel.2$residuals, abs(RegModel.2$residuals),
              colnames(c("予測値", "残差", "残差の絶対値")))
mreg1
##      [,1] [,2] [,3]
## 家浦 a 0.5500 -0.31928 0.31928
## 家浦 b 0.5500 -0.31928 0.31928
## 蒲野 a -1.5711 0.61505 0.61505
## 蒲野 b -1.5711 0.61505 0.61505
## 唐櫃 a 0.7982 -0.56740 0.56740
## 唐櫃 b 0.7982 1.21281 1.21281
## 草壁 a 1.2262 0.19136 0.19136
## 草壁 b 1.2262 0.19136 0.19136
## 土庄 a 0.2698 -0.03904 0.03904
## 土庄 b 0.2698 -0.03904 0.03904
## 福田 a -0.6810 -0.27507 0.27507
```

```
## 福田 b -0.6810 -0.27507 0.27507
## 吉田 a -0.3287 -0.62736 0.62736
## 吉田 b -0.3287 -0.62736 0.62736
## 甲生 a 0.5500 0.27412 0.27412
## 甲生 b 0.5500 0.27412 0.27412
## 当浜 a -0.8135 -0.14250 0.14250
## 当浜 b -0.8135 -0.14250 0.14250
```

残差の絶対値順にソート。

```
sortlist1 <- order(mreg1[, 3])
(mreg1[sortlist1, ])
##      [,1]      [,2]      [,3]
## 土庄 a  0.2698 -0.03904 0.03904
## 土庄 b  0.2698 -0.03904 0.03904
## 当浜 a -0.8135 -0.14250 0.14250
## 当浜 b -0.8135 -0.14250 0.14250
## 草壁 a  1.2262  0.19136 0.19136
## 草壁 b  1.2262  0.19136 0.19136
## 甲生 a  0.5500  0.27412 0.27412
## 甲生 b  0.5500  0.27412 0.27412
## 福田 a -0.6810 -0.27507 0.27507
## 福田 b -0.6810 -0.27507 0.27507
## 家浦 a  0.5500 -0.31928 0.31928
## 家浦 b  0.5500 -0.31928 0.31928
## 唐櫃 a  0.7982 -0.56740 0.56740
## 蒲野 a -1.5711  0.61505 0.61505
## 蒲野 b -1.5711  0.61505 0.61505
## 吉田 a -0.3287 -0.62736 0.62736
## 吉田 b -0.3287 -0.62736 0.62736
## 唐櫃 b  0.7982  1.21281 1.21281
```

Appendix. 6. 事例 2 重回帰分析 R スクリプト (2 拍名詞+助詞)

データを読み込む

```
data2 <- read.table("任意のパス/data2.txt", header = T,
  row.names = 1)
data2
##      変化数 人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 人口増加率 情報中心性
## 家浦 a      6   1246    562   1560    676    0.799    0.592
## 家浦 b      3   1246    562   1560    676    0.799    0.592
## 蒲野 a      2    294    142    378    149    0.778    0.816
## 蒲野 b      0    294    142    378    149    0.778    0.816
## 唐櫃 a      7    648    290    854    328    0.759    0.804
## 唐櫃 b      9    648    290    854    328    0.759    0.804
## 草壁 a     10   1300    626   1525    663    0.852    0.997
## 草壁 b     10   1300    626   1525    663    0.852    0.997
## 土庄 a      4   5106   2188   5665   2261    0.901    1.098
## 土庄 b      1   5106   2188   5665   2261    0.901    1.098
## 福田 a      2    749    338    967    378    0.775    0.722
## 福田 b      0    749    338    967    378    0.775    0.722
## 吉田 a      2    115     48    148     56    0.777    0.923
## 吉田 b      2    115     48    148     56    0.777    0.923
## 甲生 a      6     71     42    120     60    0.592    0.592
## 甲生 b      6     71     42    120     60    0.592    0.592
## 当浜 a      0    102     46    154     58    0.662    0.736
## 当浜 b      0    102     46    154     58    0.662    0.736
##      媒介中心性 次数中心性 標高
## 家浦 a      0.000          4  5.50
## 家浦 b      0.000          4  5.50
## 蒲野 a      0.000          4  6.38
## 蒲野 b      0.000          4  6.38
## 唐櫃 a     24.000         6 110.06
## 唐櫃 b     24.000         6 110.06
## 草壁 a     13.333          8  2.13
## 草壁 b     13.333          8  2.13
## 土庄 a     31.667          8  8.58
## 土庄 b     31.667          8  8.58
## 福田 a      1.000          4 24.09
## 福田 b      1.000          4 24.09
## 吉田 a     10.333          6 93.42
## 吉田 b     10.333          6 93.42
## 甲生 a      0.000          4 29.33
## 甲生 b      0.000          4 29.33
## 当浜 a      1.667          4 32.64
## 当浜 b      1.667          4 32.64
```

データを正規化する。

```
d <- scale(data2)
data2 <- as.data.frame(d)
data2
##      変化数 人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 人口増加率 情報中心性
## 家浦 a  0.60386 0.1144  0.1310 0.1752  0.2383  0.36718 -1.29342
## 家浦 b -0.25426 0.1144  0.1310 0.1752  0.2383  0.36718 -1.29342
## 蒲野 a -0.54030 -0.5047 -0.5071 -0.5231 -0.5386  0.13273  0.04241
## 蒲野 b -1.11237 -0.5047 -0.5071 -0.5231 -0.5386  0.13273  0.04241
## 唐櫃 a  0.88990 -0.2745 -0.2822 -0.2419 -0.2747 -0.07939 -0.02915
## 唐櫃 b  1.46198 -0.2745 -0.2822 -0.2419 -0.2747 -0.07939 -0.02915
## 草壁 a  1.74801  0.1495  0.2282  0.1545  0.2192  0.95888  1.12180
## 草壁 b  1.74801  0.1495  0.2282  0.1545  0.2192  0.95888  1.12180
## 土庄 a  0.03178  2.6243  2.6014  2.6004  2.5751  1.50593  1.72411
## 土庄 b -0.82633  2.6243  2.6014  2.6004  2.5751  1.50593  1.72411
## 福田 a -0.54030 -0.2088 -0.2093 -0.1751 -0.2010  0.09924 -0.51816
## 福田 b -1.11237 -0.2088 -0.2093 -0.1751 -0.2010  0.09924 -0.51816
## 吉田 a -0.54030 -0.6211 -0.6499 -0.6590 -0.6757  0.12157  0.68050
## 吉田 b -0.54030 -0.6211 -0.6499 -0.6590 -0.6757  0.12157  0.68050
```

```
## 甲生 a 0.60386 -0.6497 -0.6590 -0.6755 -0.6698 -1.94381 -1.29342
## 甲生 b 0.60386 -0.6497 -0.6590 -0.6755 -0.6698 -1.94381 -1.29342
## 当浜 a -1.11237 -0.6295 -0.6530 -0.6555 -0.6728 -1.16232 -0.43467
## 当浜 b -1.11237 -0.6295 -0.6530 -0.6555 -0.6728 -1.16232 -0.43467
##      媒介中心性 次数中心性      標高
## 家浦 a -0.7937 -0.7935 -0.75581
## 家浦 b -0.7937 -0.7935 -0.75581
## 蒲野 a -0.7937 -0.7935 -0.73302
## 蒲野 b -0.7937 -0.7935 -0.73302
## 唐櫃 a 1.2971 0.3967 1.95237
## 唐櫃 b 1.2971 0.3967 1.95237
## 草壁 a 0.3678 1.5870 -0.84310
## 草壁 b 0.3678 1.5870 -0.84310
## 土庄 a 1.9650 1.5870 -0.67604
## 土庄 b 1.9650 1.5870 -0.67604
## 福田 a -0.7066 -0.7935 -0.27432
## 福田 b -0.7066 -0.7935 -0.27432
## 吉田 a 0.1064 0.3967 1.52138
## 吉田 b 0.1064 0.3967 1.52138
## 甲生 a -0.7937 -0.7935 -0.13860
## 甲生 b -0.7937 -0.7935 -0.13860
## 当浜 a -0.6485 -0.7935 -0.05287
## 当浜 b -0.6485 -0.7935 -0.05287
```

相関行列を求める。

```
setwd("C:/Users/user4/Dropbox/My Folder/[.R]")
source("papca.R")
pairs(data2, upper.panel = panel.cor, diag.panel = panel.hist)
```

人口 H22 世帯数 H22 人口 H12 世帯数 H12 同士の相関が非常に高い(0.9 以上)。媒介中心性 次数中心性 情報中心性 同士の相関が非常に高い。

相関が非常に高い場合、多重共線性を招く恐れがあるため、上記の相関の高い変数同士のうちどれかを省く必要がある。そこで、data2 に対して、モデル選択。

```
All.possible.subset.selection(data2, dvcol = 1)
##
##      R_square Adj.R_sq  Rh      AIC      cAIC      BIC      Formula
## 0.92510 0.88420 0.84760 19.410 35.410 26.540 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 次数中心性 + 標高
## 0.92180 0.87920 0.84100 20.180 36.180 27.300 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92730 0.87640 0.83080 20.880 43.380 28.890 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 次数中心性 + 標高
## 0.92720 0.87630 0.83070 20.880 43.380 28.900 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.92640 0.87490 0.82880 21.090 43.590 29.100 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92570 0.87370 0.82710 21.260 43.760 29.280 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92440 0.87150 0.82410 21.570 44.070 29.590 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92350 0.87000 0.82210 21.780 44.280 29.790 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92230 0.86790 0.81920 22.070 44.570 30.080 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.90260 0.86200 0.82570 22.130 33.330 28.370 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.91260 0.86490 0.82230 22.180 38.180 29.310 `df[, dvcol]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.92140 0.86640 0.81720 22.270 44.770 30.280 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.91080 0.86210 0.81850 22.560 38.560 29.680 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性
## 0.91030 0.86140 0.81760 22.650 38.650 29.770 `df[, dvcol]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
```

```
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 人口 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.92780 0.86360 0.80620 22.740 54.170 31.650 `df[, dvco1]` ~ 人口 H22 + 世帯数 H22 + 人口 H12 + 世帯数 H12 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
```

人口 H22、世帯数 H22、人口 H12、世帯数 H12 のうち、AIC の低い組み合わせに現れやすい世帯数 H22 のみを残し、残りを消去。

```
data2.2 <- data2[, c(-2, -4, -5)]
data2.2
##      変化数 世帯数 H22 人口増加率 情報中心性 媒介中心性 次数中心性
## 家浦 a 0.60386 0.1310 0.36718 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 家浦 b -0.25426 0.1310 0.36718 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 蒲野 a -0.54030 -0.5071 0.13273 0.04241 -0.7937 -0.7935
## 蒲野 b -1.11237 -0.5071 0.13273 0.04241 -0.7937 -0.7935
## 唐櫃 a 0.88990 -0.2822 -0.07939 -0.02915 1.2971 0.3967
## 唐櫃 b 1.46198 -0.2822 -0.07939 -0.02915 1.2971 0.3967
## 草壁 a 1.74801 0.2282 0.95888 1.12180 0.3678 1.5870
## 草壁 b 1.74801 0.2282 0.95888 1.12180 0.3678 1.5870
## 土庄 a 0.03178 2.6014 1.50593 1.72411 1.9650 1.5870
## 土庄 b -0.82633 2.6014 1.50593 1.72411 1.9650 1.5870
## 福田 a -0.54030 -0.2093 0.09924 -0.51816 -0.7066 -0.7935
## 福田 b -1.11237 -0.2093 0.09924 -0.51816 -0.7066 -0.7935
## 吉田 a -0.54030 -0.6499 0.12157 0.68050 0.1064 0.3967
## 吉田 b -0.54030 -0.6499 0.12157 0.68050 0.1064 0.3967
## 甲生 a 0.60386 -0.6590 -1.94381 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 甲生 b 0.60386 -0.6590 -1.94381 -1.29342 -0.7937 -0.7935
## 当浜 a -1.11237 -0.6530 -1.16232 -0.43467 -0.6485 -0.7935
## 当浜 b -1.11237 -0.6530 -1.16232 -0.43467 -0.6485 -0.7935
##      標高
## 家浦 a -0.75581
## 家浦 b -0.75581
## 蒲野 a -0.73302
## 蒲野 b -0.73302
## 唐櫃 a 1.95237
## 唐櫃 b 1.95237
## 草壁 a -0.84310
## 草壁 b -0.84310
## 土庄 a -0.67604
## 土庄 b -0.67604
## 福田 a -0.27432
## 福田 b -0.27432
## 吉田 a 1.52138
## 吉田 b 1.52138
## 甲生 a -0.13860
## 甲生 b -0.13860
## 当浜 a -0.05287
## 当浜 b -0.05287
```

data2.2 についてモデル選択

```
All.possible.subset.selection(data2.2, dvco1 = 1)
##
## R_square Adj.R_sq Rh AIC CAIC BIC Formula
## 0.89590 0.83910 0.78830 25.330 41.330 32.460 `df[, dvco1]` ~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.88100 0.83140 0.78710 25.740 36.940 31.970 `df[, dvco1]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.80230 0.75990 0.72200 30.880 35.880 35.330 `df[, dvco1]` ~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 次数中心性
```

##	0.82140	0.76640	0.71720	31.050	38.690	36.390	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.80920	0.75050	0.69800	32.230	39.870	37.580	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性
##	0.82520	0.75240	0.68720	32.660	43.860	38.890	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.80260	0.74180	0.68740	32.850	40.490	38.190	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.80920	0.72970	0.65860	34.230	45.430	40.470	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.72680	0.69040	0.65780	34.700	37.770	38.260	`df[, dvcol]`	~ 情報中心性 + 次数中心性
##	0.74290	0.68780	0.63850	35.600	40.600	40.060	`df[, dvcol]`	~ 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.72960	0.67170	0.61980	36.510	41.510	40.960	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性
##	0.72750	0.66920	0.61690	36.650	41.650	41.100	`df[, dvcol]`	~ 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.75320	0.67720	0.60930	36.870	44.510	42.210	`df[, dvcol]`	~ 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.74580	0.66760	0.59770	37.400	45.030	42.740	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性
##	0.72970	0.64650	0.57210	38.510	46.140	43.850	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.75340	0.65060	0.55870	38.860	50.060	45.090	`df[, dvcol]`	~ 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
##	0.61780	0.45850	0.31600	46.740	57.940	52.970	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
##	0.56950	0.43700	0.31850	46.880	54.520	52.230	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
##	0.34880	0.26200	0.18430	50.330	53.410	53.890	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 次数中心性
##	0.39030	0.25970	0.14280	51.150	56.150	55.600	`df[, dvcol]`	~ 世帯数 H22 + 媒介中心性 + 標高

もっともAICの値が低いものは、世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高という組み合わせ。目的変数 変化数 説明変数 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高 について、重回帰分析。

```
RegModel.3 <- lm(変化数 ~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 +
  次数中心性 + 標高, data = data2.2)
summary(RegModel.3)
##
## Call:
## lm(formula = 変化数 ~ 世帯数 H22 + 人口増加率 + 情報中心性 + 媒介中心性 +
##   次数中心性 + 標高, data = data2.2)
##
## Residuals:
##   Min     1Q   Median     3Q    Max
## -0.5096 -0.2831  0.0002  0.2750  0.5013
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -5.72e-16   9.46e-02   0.00  1.00000
## 世帯数 H22   -1.39e+00   3.59e-01  -3.88  0.00256 **
## 人口増加率    2.13e-01   1.70e-01   1.25  0.23608
## 情報中心性  -1.59e+00   2.28e-01  -6.95  2.4e-05 ***
## 媒介中心性   1.29e+00   4.73e-01   2.73  0.01951 *
## 次数中心性   1.60e+00   2.95e-01   5.42  0.00021 ***
## 標高         -7.99e-01   2.64e-01  -3.03  0.01154 *
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.401 on 11 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.896, Adjusted R-squared:  0.839
## F-statistic: 15.8 on 6 and 11 DF, p-value: 8.01e-05
```

この結果、

変化数 = 0.000 - 1.394 世帯数 H22 + 0.214 人口増加率 - 1.586 情報中心性 + 1.291 媒介中心性 + 1.601 次数中心性 - 0.799 標高

決定係数 0.896、自由度修正済み決定係数 0.839、F 値 15.77(p 値 8.00×10^{-5})、残差の標準誤差 0.401 という結果が得られる。また、p 値(<0.05)となるのは世帯数 H22、情報中心性、媒介中心性、次数中心性、標高である。

多重共線性のチェック

```
library(car)
## Warning: package 'car' was built under R version 3.0.2
vif(RegModel.3)
## 世帯数 H22 人口増加率 情報中心性 媒介中心性 次数中心性 標高
## 13.634 3.064 5.495 23.593 9.219 7.370
```

世帯数 H22 13.634、人口増加率 3.064、情報中心性 5.495、媒介中心性 23.593、次数中心性 9.219、標高 7.370 結果が得られた。このとき、VIF が 10 になると多重共線性が起きているとする指標があり、この指標に則れば、人口増加率、情報中心性、次数中心性、標高が適切。

sensitivity analysis による判定

```
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/coefFunctions.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/firstlook.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/frexp.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/globaltests.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/html.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/LRE.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/perturb.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/PTBdiscrete.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/pzellig.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/Rbridge.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/sechol.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/trueRandom.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/zzz.R")
data2.2.sens <- sensitivity(data2.2, lm, 変化数 ~ ., ptb.R = 2000)
plot(summary(data2.2.sens))
```

```
print(summary(data2.2.sens), digits = 2)
## [1] "Sensitivity of coefficients over 2000 perturbations:"
## Perturb Est. (Orig. Est.) (Orig. Stderr) 2.5% 97.5%
## (Intercept) 2.5e-05 -5.7e-16 0.095 -0.0042 0.0043
## 世帯数 H22 -1.4e+00 -1.4e+00 0.359 -1.4135 -1.3742
## 人口増加率 2.1e-01 2.1e-01 0.170 0.2059 0.2206
## 情報中心性 -1.6e+00 -1.6e+00 0.228 -1.5950 -1.5759
## 媒介中心性 1.3e+00 1.3e+00 0.473 1.2699 1.3133
## 次数中心性 1.6e+00 1.6e+00 0.295 1.5883 1.6142
## 標高 -8.0e-01 -8.0e-01 0.264 -0.8116 -0.7871
## [Unstable]
## (Intercept)
## 世帯数 H22
## 人口増加率
## 情報中心性
## 媒介中心性
## 次数中心性
## 標高
```

どの指標も不安定でない。

そこで、data2.2 から vif(>10)で不安定と判定された世帯数 H22、媒介中心性を消去したデータ(data2.3)を作成したうえで、再度モデル選択を行った。

```

data2.3 <- data2.2[, -c(2, 5)]
data2.3
##      変化数 人口増加率 情報中心性 次数中心性      標高
## 家浦 a 0.60386  0.36718  -1.29342  -0.7935  -0.75581
## 家浦 b -0.25426  0.36718  -1.29342  -0.7935  -0.75581
## 蒲野 a -0.54030  0.13273  0.04241  -0.7935  -0.73302
## 蒲野 b -1.11237  0.13273  0.04241  -0.7935  -0.73302
## 唐櫃 a 0.88990  -0.07939  -0.02915  0.3967  1.95237
## 唐櫃 b 1.46198  -0.07939  -0.02915  0.3967  1.95237
## 草壁 a 1.74801  0.95888  1.12180  1.5870  -0.84310
## 草壁 b 1.74801  0.95888  1.12180  1.5870  -0.84310
## 土庄 a 0.03178  1.50593  1.72411  1.5870  -0.67604
## 土庄 b -0.82633  1.50593  1.72411  1.5870  -0.67604
## 福田 a -0.54030  0.09924  -0.51816  -0.7935  -0.27432
## 福田 b -1.11237  0.09924  -0.51816  -0.7935  -0.27432
## 吉田 a -0.54030  0.12157  0.68050  0.3967  1.52138
## 吉田 b -0.54030  0.12157  0.68050  0.3967  1.52138
## 甲生 a 0.60386  -1.94381  -1.29342  -0.7935  -0.13860
## 甲生 b 0.60386  -1.94381  -1.29342  -0.7935  -0.13860
## 当浜 a -1.11237  -1.16232  -0.43467  -0.7935  -0.05287
## 当浜 b -1.11237  -1.16232  -0.43467  -0.7935  -0.05287
All.possible.subset.selection(data2.3, dvcol = 1)
##
## R_square Adj.R_sq Rh      AIC      CAIC      BIC      Formula
## 0.72679 0.69036 0.65776 34.700 37.770 38.260 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性
## 0.72962 0.67168 0.61984 36.510 41.510 40.960 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次
次数中心性
## 0.72754 0.66916 0.61692 36.650 41.650 41.100 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 次数中心性 + 標
高
## 0.72969 0.64652 0.57211 38.510 46.140 43.850 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 次
次数中心性 + 標高
## 0.31076 0.21886 0.13663 51.350 54.430 54.920 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 次数中心性
## 0.21836 0.16951 0.12580 51.620 53.330 54.290 `df[, dvcol]` ~ 次数中心性
## 0.31170 0.16420 0.03223 53.330 58.330 57.780 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 次数中心性 + 標
高
## 0.22520 0.12190 0.02947 53.460 56.540 57.020 `df[, dvcol]` ~ 次数中心性 + 標高
## 0.01234 -0.04939 -0.10462 55.830 57.540 58.500 `df[, dvcol]` ~ 標高
## 0.01147 -0.05031 -0.10559 55.850 57.560 58.520 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率
## 0.00765 -0.05437 -0.10986 55.910 57.630 58.590 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性
## 0.03051 -0.09875 -0.21441 57.500 60.570 61.060 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 標高
## 0.01963 -0.11108 -0.22804 57.700 60.770 61.260 `df[, dvcol]` ~ 情報中心性 + 標高
## 0.01164 -0.12015 -0.23806 57.840 60.920 61.400 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性
## 0.03118 -0.17642 -0.36217 59.480 64.480 63.930 `df[, dvcol]` ~ 人口増加率 + 情報中心性 + 標
高

```

もっとも AIC の値が低いものが、情報中心性 + 次数中心性という組み合わせである。そこで、

目的変数: 変化数 説明変数: 情報中心性 + 次数中心性

について、重回帰分析をおこなった。

```

RegModel.4 <- lm(変化数 ~ 次数中心性 + 情報中心性, data = data2.3)
summary(RegModel.4)
##
## Call:
## lm(formula = 変化数 ~ 次数中心性 + 情報中心性, data = data2.3)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.0798 -0.2972  0.0611  0.3436  0.9902
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -4.19e-16  1.31e-01   0.00      1
## 次数中心性  1.85e+00  2.94e-01  6.28 1.5e-05 ***

```

```
## 情報中心性 -1.55e+00 2.94e-01 -5.28 9.2e-05 ***
## ---
## Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.556 on 15 degrees of freedom
## Multiple R-squared: 0.727, Adjusted R-squared: 0.69
## F-statistic: 20 on 2 and 15 DF, p-value: 5.94e-05
```

変化数 = 0.000 + 1.85 次数中心性 -1.55 情報中心性

決定係数 0.727、自由度修正済み決定係数 0.69、F 値 20(p 値 5.94×10⁻⁵)、残差の標準誤差 0.556 という結果が得られる。また、p 値(<0.05)となるのはすべての変数である。

多重共線性のチェック

```
library(car)
vif(RegModel.4)
## 次数中心性 情報中心性
## 4.738 4.738
```

次数中心性 4.738、情報中心性 4.738 という結果が得られた。双方とも 10 以下の値を示し、多重共線性が見られないという結果が得られた。

sensitivity analysis による判定

```
data2.3.sens <- sensitivity(data2.3, lm, 変化数 ~ ., ptb.R = 2000)
plot(summary(data2.3.sens))
```

```
print(summary(data2.3.sens), digits = 2)
## [1] "Sensitivity of coefficients over 2000 perturbations:"
## Perturb Est. (Orig. Est.) (Orig. Stderr) 2.5% 97.5%
## (Intercept) 2.5e-05 -3.7e-16 0.14 -0.0032 0.0035
## 人口増加率 -7.4e-02 -7.4e-02 0.23 -0.0799 -0.0687
## 情報中心性 -1.5e+00 -1.5e+00 0.34 -1.5172 -1.5007
## 次数中心性 1.9e+00 1.9e+00 0.32 1.8503 1.8676
## 標高 9.5e-03 9.4e-03 0.16 0.0060 0.0127
## [Unstable]
## (Intercept)
## 人口増加率
## 情報中心性
## 次数中心性
## 標高
```

重回帰分析の結果の予測値と残差の関係を図示する。

```
RegModel.4$fitted.values
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b 土庄 a
## 0.5428 0.5428 -1.5305 -1.5305 0.7776 0.7776 1.1883 1.1883 0.2534
## 土庄 b 福田 a 福田 b 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b 当浜 a 当浜 b
## 0.2534 -0.6605 -0.6605 -0.3238 -0.3238 0.5428 0.5428 -0.7900 -0.7900
RegModel.4$residuals
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b
## 0.06108 -0.79704 0.99020 0.41812 0.11231 0.68439 0.55976 0.55976
## 土庄 a 土庄 b 福田 a 福田 b 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b
## -0.22165 -1.07976 0.12016 -0.45191 -0.21646 -0.21646 0.06108 0.06108
## 当浜 a 当浜 b
## -0.32233 -0.32233
library(car)
scatterplot(RegModel.4$residuals ~ RegModel.4$fitted.values, reg.line = FALSE,
smooth = FALSE, spread = FALSE, id.method = "mahal", id.n = 18, boxplots = FALSE,
span = 0.5, data = data2.3)
```

```
## 家浦 a 家浦 b 蒲野 a 蒲野 b 唐櫃 a 唐櫃 b 草壁 a 草壁 b 土庄 a 土庄 b 福田 a 福田 b
##      1      2      3      4      5      6      7      8      9     10     11     12
## 吉田 a 吉田 b 甲生 a 甲生 b 当浜 a 当浜 b
##     13     14     15     16     17     18
```

予測値と残差の関係を表にする。

```
mreg2 <- cbind(RegModel.4$fitted.values, RegModel.4$residuals, abs(RegModel.4$residuals),
               colnames(c("予測値", "残差", "残差の絶対値")))
mreg2
##      [,1]      [,2]      [,3]
## 家浦 a 0.5428 0.06108 0.06108
## 家浦 b 0.5428 -0.79704 0.79704
## 蒲野 a -1.5305 0.99020 0.99020
## 蒲野 b -1.5305 0.41812 0.41812
## 唐櫃 a 0.7776 0.11231 0.11231
## 唐櫃 b 0.7776 0.68439 0.68439
## 草壁 a 1.1883 0.55976 0.55976
## 草壁 b 1.1883 0.55976 0.55976
## 土庄 a 0.2534 -0.22165 0.22165
## 土庄 b 0.2534 -1.07976 1.07976
## 福田 a -0.6605 0.12016 0.12016
## 福田 b -0.6605 -0.45191 0.45191
## 吉田 a -0.3238 -0.21646 0.21646
## 吉田 b -0.3238 -0.21646 0.21646
## 甲生 a 0.5428 0.06108 0.06108
## 甲生 b 0.5428 0.06108 0.06108
## 当浜 a -0.7900 -0.32233 0.32233
## 当浜 b -0.7900 -0.32233 0.32233
```

残差の絶対値順にソート。

```
sortlist2 <- order(mreg2[, 3])
(mreg2[sortlist2, ])
##      [,1]      [,2]      [,3]
## 家浦 a 0.5428 0.06108 0.06108
## 甲生 a 0.5428 0.06108 0.06108
## 甲生 b 0.5428 0.06108 0.06108
## 唐櫃 a 0.7776 0.11231 0.11231
## 福田 a -0.6605 0.12016 0.12016
## 吉田 a -0.3238 -0.21646 0.21646
## 吉田 b -0.3238 -0.21646 0.21646
## 土庄 a 0.2534 -0.22165 0.22165
## 当浜 a -0.7900 -0.32233 0.32233
## 当浜 b -0.7900 -0.32233 0.32233
## 蒲野 b -1.5305 0.41812 0.41812
## 福田 b -0.6605 -0.45191 0.45191
## 草壁 a 1.1883 0.55976 0.55976
## 草壁 b 1.1883 0.55976 0.55976
## 唐櫃 b 0.7776 0.68439 0.68439
## 家浦 b 0.5428 -0.79704 0.79704
## 蒲野 a -1.5305 0.99020 0.99020
## 土庄 b 0.2534 -1.07976 1.07976
```

Appendix. 7. 事例3 分析対象語彙

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	門入	戸入	塚	榎原
1	I	1.I	私	ワタン	ワテ	ウラ	イラ、アガデ	オレ	オレ
2	thou	2.Thou	あなた	アナタ	アンタ	ウレ	ワレ	ウヌ	ウヌ、ワレ
3	we	3.we	私達	ワタシタチ	ワテラ	ウララ	アッラ、アッラントー	オラントー	オレカトー、オレタチ
10	many	10.many	たくさん	タクサン	ヨーケ	イッハイ、ギョーサン	イッハイ	イカイコト、ヨケ	ヨッコロ
11	one	11.one	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒチヨー	ヒッチヨー	ヒッチヨー
13	big	13.big	大きい	オーキー	オーキー	イカイ	イカイ	イカイ	イカイ
19	fish	19.fish	魚	サカナ	サカナ	ウオ	ユオ、サカナ	イオ	イオ
32	grease	32.grease	脂身	アブラミ	アブラ	シロミ	シロミ	シロミ	シロミ、アブラ
35	tail	35.tail	しっぽ	シッポ	オー	オンボ	オンボ	オンボ	オンボ
38	head	38.head	頭	アタマ	アタマ	アタマ	カシラ	ツムジ	アタマ
44	tongue	44.tongue	舌	シタ	シタ	シタ	ベロ	ベロ	ヘタ
49	belly	49.belly	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ
55	eat	55.eat	食べる	タベル	タベル	タベル	クウ	クウ	クウ
56	bite	56.bite	噛み付く	カミツク	カミツク	カミツク	クイツク	クイツク	クイツク
60	sleep	60.sleep	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル	ネル	ネル
65	walk	65.walk	歩く	アルク	アルク	アルク	アリック	アリック	アリック
67	lie	67.lie	寝てる	ネテル	ネテル	ネテル	ネコダツトル	ヨコナツトル	ネコロガツトル
68	sit	68.sit	座ってる	スワツテル	スワツテル	スワツテル、アングラカク	スワル、ジョーラカク、ツクバル	スワル、ツクバル	スワル、ツクバル
70	give	70.give	あげる	アゲル	アケル	アケル	ヤル	ヤル	ヤル
72	sun	72.sun	太陽	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒーサン	オヒーサン	オヒサマ
92	right	92.right	夜	ヨル	ヨル	ヨル	ヨル	ヨル	ヨル
96	new	96.new	新しい	アタラシイ	アタラシイ	サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、アラ
97	good	97.good	良い	イー	イー	エー	イイ	イイ	イイ
99	dry	99.dry	乾いた	カワイタ	カワイタ	カワイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ
101	ye	101.ye	あなたたち	アンタタチ	アンタラ	ワイラ、ワイラントー	ワッラ、ワッラントー、イカデントー	ワイラ、ワイラントー、ウヌントー、オンシント	ワイラー、ワイラゴトー、ワイラガター
102	he	102.he	あの人	アノヒト	アノヒト	アノモン	アノモン	アノヒト	アノヒト
103	they	103.they	あの 사람들	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノシュー	アノメントー	アノシュー	アノシュー
113	few	113.few	少ない	スクナイ	スクナイ	チート、スクナイ	チート	チート、スクナイ	チート
114	sky	114.sky	空	テン	テン	テン	テン	テン	ンラ
116	fog	116.fog	霧	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ
128	arm	128.arm	腕	ウデ	テー	テー(カ)	ウジェ	テン	ウデ
135	milk	135.milk	お乳	オチチ	チチ	チッチ	チッチ	チー	チー
143	mother	143.mother	お母さん	オカーサン	オカーチャン	オッカー	オッカ	オッカー	オッカ
144	father	144.father	お父さん	オトーサン	オトーチャン	オッチャー	オトッサ	トッサ	トッサ
145	husband	145.husband	夫	シュジン	シュジン	ウチノコトシュー	オトッサン	オレカイノ、(オトコ)シュー	オレカイノ、(オトコ)シュー
146	wife	146.wife	妻	カナイ	カカ	カカ	イエノハー	カカ	オレカイノ、(オナコ)シュー、カカ
150	freeze	150.freeze	凍る	コール	コール	イテル	コール	コール	イテル
158	thick	158.thick	厚い	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ
167	smooth	167.smooth	なめらかな	スベコイ	ツルツル	スベコイ	ツルツル、スベコイ	スベコイ	スベコイ
169	correct	169.correct	良い	イー	エー	ヨイ	ヨイ	ヨイ	ヨイ
176	throw	176.throw	投げる	ナゲル	ホル	ナケル	ナゲル	ナケル	ナケル
177	hit	177.hit	殴る	ナグル	ドツク	ドズク	ナグル	ナクル	ドズク
187	smell	187.smell	嗅ぐ	カグ	ニオク	カザカク	カグ	カク	カク
188	puke	188.puke	吐く	ハク	ハク	アケル、ハク	アゲル、ハク	アケル、ハク	アケル
191	fear	191.fear	怖がる	コワガル	コワカル	オソカカル	オソガガル	オソカカル	オソカカル
196	ripe	196.ripe	熟した	ジュクシタ	ジュクシタ	イロンダ	イロツダ	イロンダ	イロンダ
199	rope	199.rope	綱	ツナ	ナワ	ツナ	ホノビキ	ホノビキ	ホノビキ

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	山手	上開田	本郷	下開田
1	1	私	ワタシ	ワテ	オレ	オレ	オレ	オレ	オレ
2	2	あなた	アナタ	アンタ	ウヌ、オマイ	ウヌ	ウヌ	ウヌ	ウヌ
3	3	私達	ワタシタチ	ワテラ	オラントー	オレター、オレカトー	オラ、オレカトー	オレカト、オレタチ	オレカト、オレタチ
10	10	たくさん	タクサン	ヨーケ	ギョーサン	ヨケ	ヨケ	ヨケ	イカイコト、ヨーケ
11	11	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ
13	13	大きい	オーキー	オーキー	イカイ	イカイ	イカイ	イカイ	イカイ
19	19	魚	サカナ	サカナ	イオ	イオ	イオ	イオ	イオ
32	32	脂身	アブラミ	アブラ	シロミ	シロミ	シロミ	シロミ	シロミ
35	35	しっぽ	シッポ	オー	オンボ	オボ	オンボ	オンボ	オンボ
38	38	頭	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ
44	44	舌	シタ	シタ	ペロ	ヘタ	ヘタ	ヘタ	ヘタ
49	49	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ
55	55	食べる	タベル	タベル	クウ	クウ	クウ	クウ	クウ
56	56	噛み付く	カミツク	カミツク	クイツク	クイツク	クイツク	クイツク	クイツク
60	60	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル	ネル	ネル	ネル
65	65	歩く	アルク	アルク	アリク	アリク	アリク	アリク	アリク
67	67	寝てる	ネテル	ネテル	ネコンドル	ネトル	ネッコロカットル	カヤットル	カヤットル
68	68	座ってる	スワツテル	スワツテル	スワル、ツクバル	スワル、ジョーラカク、ツクバル	スワル、ツクバル	スワル、オタクラカク、ツクバル	スワル、オタクラカク、ツクバル
70	70	あげる	アゲル	アケル	ヤル	ヤル	ヤル、クレル	ヤル	ヤル
72	72	太陽	オヒサマ	オヒサマ	ユッサ	オテントサマ	オヒーサマ、オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ
92	92	夜	ヨル	ヨル	テントサマ	ヨサリ	ヨサリ	ヨル	ヨル
96	96	新しい	アタラシイ	アタラシイ	アタラシイ、サラ	アタラシ、サラ	アタラシイ、アラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ
97	97	良い	イー	イー	ヨイ	ヨイ	ヨイ	ヨイ	ヨイ
99	99	乾いた	カワイタ	カワイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ
101	101	あなたたち	アントタチ	アントラ	ワイラ、ワイラント、オマイラ	ワイラ、ワイラカトー、ウヌカトー	ワイラ、ワイラカトー、ウヌカトー	ワイラ、ノシカトー、ワイラカトー	ワイラ、ノシカトー、ワイラカトー
102	102	あの人	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノモシ	アノヒト	アノモン	アノモン
103	103	あの人達	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノシュー	アノシュー	アノシュー	アノシュー
113	113	少ない	スクナイ	スケナイ	チート、スクナイ	チート	チート、スケナイ	チート、スクナイ	チート、スクナイ
114	114	空	ソラ	テン	ソラ	テン	テン	テン	テン
116	116	霧	キリ	キリ	カスミ	キリ	カスミ	キリ	キリ
128	128	腕	ウデ	テー	テー	テ	テ	テ	テ
135	135	お乳	オチチ	チチ	チー	チート	チッチ	チー	チー
143	143	お母さん	オカーサン	オカーチャン	オッカ	オッカー	オカー、カー	オッカー	オッカー
144	144	お父さん	オトサン	オトーチャン	トッサ	オトッサ	トッサ、オッチャー	トッサ	トッサ
145	145	夫	シュジン	シュジン	オレカイノシュー	オトッサ	オレカイノ	ジジ	ジジ
146	146	妻	カナイ	カカ	カカ	カカ	カカ	カカ	カカ
150	150	凍る	コール	コール	イテル	イテル	コール	コール	コール
158	158	厚い	アツイ	ゴツイ	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ
167	167	なめらかな	スベッコイ	ツルツル	スベコイ	スベコイ	スベコイ	スベコイ	スベコイ
169	169	良い	イー	エー	ヨイ	ヨイ	ヨイ	ヨイ	ヨイ
176	176	投げる	ナゲル	ホル	ナケル	ナケル	ナケル	ナケル	ナケル
177	177	殴る	ナグル	ドツク	ナクル	ナクル	ナクル	ナクル	ナクル
187	187	嗅ぐ	カグ	ニオク	カザカク	カザカク	カザカク	カザカク	カザカク
188	188	吐く	ハク	ハク	アケル、ハウ	アケル	ヘドコク	アケル、ハウ	アケル、ハウ
191	191	怖がる	コワガル	コワカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル
196	196	熟した	ジュクシタ	ジュクシタ	イロンダ	イロンダ	ウンダ	イロンダ	イロンダ
199	199	綱	ツナ	ナワ	ナワ	ツナ	ナワ	ホンビキ、ツナ	ホンビキ、ツナ

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	川上	広瀬	坂本	鶴見
1	I	1.1	私	ワタシ	ワテ	ウラ	オラ、オレ	オレ	オレ
2	thou	2.Thou	あなた	アナタ	アンタ	ウレ	ウレ、オマエ	ウレ、オマエ	ウレ
3	we	3.we	私達	ワタシタチ	ワチラ	ウララ	オララ	オレラ	オレカトー、オレタチ
10	many	10.many	たくさん	タクサン	ヨーケ	ギョーサン、ヨケ、ヨシノ	ギョーサン、ヨケ	ギョーサン、ヨケ	ギョーサン、ヨーケ
11	one	11.one	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ
13	big	13.big	大きい	オーキー	オーキー	イカイ	イカイ	イカイ	イカイ
19	fish	19.fish	魚	サカナ	サカナ	イオメ	ウオ、サカナ	サカナ	サカナ
32	grease	32.grease	脂身	アブラミ	アブラ	アブラミ	アブラミ	アブラミ	アブラミ
35	tail	35.tail	しっぽ	シッポ	オー	オンボ	シッポ、シリオ	シッポ	オンボ
38	head	38.head	頭	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ
44	tongue	44.tongue	舌	シタ	シタ	ベロ	シタ	ベロ	ベラ
49	belly	49.belly	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ
55	eat	55.eat	食べる	タベル	タベル	クウ	クウ	クウ	クウ
56	bite	56.bite	噛み付く	カミツク	カミツク	アミツク	カミツク	カミツク	クイツク
60	sleep	60.sleep	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル	ネル	ネル
65	walk	65.walk	歩く	アルク	アルク	アリク	アリク	アリク	アリク
67	lie	67.lie	寝てる	ネテル	ネテル	ヨコナツトル	ヨコナツトル	ヨコナツトル	ネトル
68	sit	68.sit	座ってる	スワツテル	スワツテル	スワル、ツクハル、オチンニシル	スワル、マイマシル、オチンニシル	スワル、ツクハル	スワル、ジョーラカク、オチンニシル
70	give	70.give	あげる	アゲル	アケル	ヤル	ヤル、ケルル	ヤル、ケルル	ヤル
72	sun	72.sun	太陽	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ
92	right	92.right	夜	ヨル	ヨル	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ
96	new	96.new	新しい	アタラシイ	アタラシイ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ
97	good	97.good	良い	イー	イー	ヨイ	ヨイ	ヨイ	エー
99	dry	99.dry	乾いた	カワイタ	カワイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ
101	ye	101.ye	あなたたち	アンタタチ	アンタラ	ワイラ	オマエカト、ワイラ	ワイラ、オマイラ	ワイラ
102	he	102.he	あの男	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト
103	they	103.they	あの男達	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ
113	few	113.few	少ない	スクナイ	スケナイ	チート	チート、スクナイ	チート、スクナイ	チート、スクナイ
114	sky	114.sky	空	ソラ	テン	ソラ	ソラ	ソラ	テン
116	fog	116.fog	霧	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ
128	arm	128.arm	腕	ウデ	テー	テー	テ(カ)	テー	テ
135	milk	135.milk	お乳	オチチ	チチ	チチ	チッチ	チー	チー
143	mother	143.mother	お母さん	オカーサン	オカーチャン	カカ	オッカ	オッカ	オッカ
144	father	144.father	お父さん	オトーサン	オトーチャン	トッサ	オトッサ	オット	オトツツア
145	husband	145.husband	夫	シュジン	シュジン	ウチノヒト	ウチノヒト	ウチノヒト	トーチャン
146	wife	146.wife	妻	カナイ	カカ	カカ	カカ	オッカー	カカ
150	freeze	150.freeze	凍る	コール	コール	コール	コール	コール	イテル
158	thick	158.thick	厚い	アツイ	ゴツイ	アツイ	アツイ	アツイ	アツイ
167	smooth	167.smooth	なめらかな	スベッコイ	ツルツル	スベコイ	スベコイ	スベコイ	スベコイ
169	correct	169.correct	良い	イー	イー	ヨイ	ヨイ	ヨイ	エー
176	throw	176.throw	投げる	ナゲル	ホル	ナケル	ナケル	ナケル	ナケル
177	hit	177.hit	殴る	ナグル	ドツク	ナクル、ドズク	ナクル	ナク、ドズク	ナクル
187	smell	187.smell	嗅ぐ	カグ	ニオク	カゼカク	カゼカク	カゼカク	カゼカク
188	puke	188.puke	吐く	ハク	ハク	ゲーシル	アケル、ハク	アケル、ハク	アケル、ハク
191	fear	191.fear	怖がる	コワガル	コワカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル
196	ripe	196.ripe	熟した	ジュクシタ	ジュクシタ	イロンダ	イロンダ	イロンダ	イロンダ、ウンダ
199	rope	199.rope	綱	ツナ	ナワ	ナワ	ナワ	ナワ	ナワ

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	東横山	西津波	東津波	小津
1	I	1.1	私	ワタシ	ワテ	オレ	オレ	オレ	オレ
2	thou	2.Thou	あなた	アナタ	アンタ	ウレ、オマイ	アマエ	オマイ	ウレ、オンシ
3	we	3.we	私達	ワタシタチ	ワチラ	オレカトー、オレンター	オラ	オレタチ	オレントア
10	many	10.many	たくさん	タクサン	ヨーケ	ギョーサン、ヨシノ	ギョーサン	ヨケ、ヨシノ	イッバイ
11	one	11.one	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒオツ	ヒオツ	ヒトツ	ヒトツ
13	big	13.big	大きい	オーキー	オーキー	イカイ	イカイ	イカイ	イカイ
19	fish	19.fish	魚	サカナ	サカナ	サカナ	サカナ	サカナ	サカナ
32	grease	32.grease	脂身	アブラミ	アブラ	アブラ	アブラ	アブラ	アブラミ
35	tail	35.tail	しっぽ	シッポ	オー	オンボ	シッポ、オッポ	シッポ	シッポ
38	head	38.head	頭	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ
44	tongue	44.tongue	舌	シタ	シタ	ベロ	ベロ	ベロ	ベロ
49	belly	49.belly	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ
55	eat	55.eat	食べる	タベル	タベル	クウ	クウ	クウ	クウ
56	bite	56.bite	噛み付く	カミツク	カミツク	クイツク	カミツク	クイツク	クイツク
60	sleep	60.sleep	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル	ネル	ネル
65	walk	65.walk	歩く	アルク	アルク	アルク	アルク	アルク	アルク
67	lie	67.lie	寝てる	ネテル	ネテル	ネソバツトル	ネソバツトル	ネトル	ネソコンドル
68	sit	68.sit	座ってる	スワツテル	スワツテル	スワル、ジョーラカク、オチンニシル	スワル、ジョーラカク、ツクハル	スワル、ツクハル	スワル、アングラカク、ツクハル
70	give	70.give	あげる	アゲル	アケル	ヤル	ヤル	ヤル、ケルル	ヤル、ケルル
72	sun	72.sun	太陽	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ
92	right	92.right	夜	ヨル	ヨル	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ
96	new	96.new	新しい	アタラシイ	アタラシイ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ	アタラシイ、サラ、アラ
97	good	97.good	良い	イー	イー	エー	エー	エー	エー
99	dry	99.dry	乾いた	カワイタ	カワイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ	イヤイタ
101	ye	101.ye	あなたたち	アンタタチ	アンタラ	ウレントー、ウレカト、オマイラ	オマイラ	オマイタチ	ワイラ、オンシラ、ワイラカトースト
102	he	102.he	あの男	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト
103	they	103.they	あの男達	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ	アノヒトラ
113	few	113.few	少ない	スクナイ	スケナイ	チート、スクナイ	チョボット、スクナイ	チビット、スクナイ	チート
114	sky	114.sky	空	ソラ	テン	ソラ	ソラ	テン	テン
116	fog	116.fog	霧	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ	キリ
128	arm	128.arm	腕	ウデ	テー	テー	テ	ウデ	ウデ
135	milk	135.milk	お乳	オチチ	チチ	チチ	チチ	チー	チー
143	mother	143.mother	お母さん	オカーサン	オカーチャン	オッカ、カカサ	オッカ	オッカー	オッカー
144	father	144.father	お父さん	オトーサン	オトーチャン	トッサ、ター、チャー(サ)	トッサ	オトッサ、チャー	トッサ、オット、チャー
145	husband	145.husband	夫	シュジン	シュジン	オトコシュ	ウチノヒト	ウチノヒト	ウチノヒト
146	wife	146.wife	妻	カナイ	カカ	カカ	カカ	カカ	カカ
150	freeze	150.freeze	凍る	コール	コール	コール	コール	コール	コール
158	thick	158.thick	厚い	アツイ	ゴツイ	アツコイ	アツイ	アツイ	アツイ
167	smooth	167.smooth	なめらかな	スベッコイ	ツルツル	スベコイ	スベコイ	スベコイ	スベコイ
169	correct	169.correct	良い	イー	イー	エー	エー	エー	エー
176	throw	176.throw	投げる	ナゲル	ホル	ホカル	ナケル	ホカル	ホカル
177	hit	177.hit	殴る	ナグル	ドツク	ナクル、ドズク	ナクル、ドズク	ナクル、ドズク	ナクル、ドズク
187	smell	187.smell	嗅ぐ	カグ	ニオク	カゼカク	カゼカク	カゼカク	カゼカク
188	puke	188.puke	吐く	ハク	ハク	ゲバス、アケル	アケル、ハク	アケル、ハク	アケル
191	fear	191.fear	怖がる	コワガル	コワカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル	オソカカル
196	ripe	196.ripe	熟した	ジュクシタ	ジュクシタ	イロンダ	イロンダ	イロンダ	イロンダ
199	rope	199.rope	綱	ツナ	ナワ	ツナ、ホソビキ	ナワ、ホソビキ	ナワ、ホソビキ	ナワ、ホソビキ

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	日坂	外津汲
1	I	1.I	私	ワタシ	ワテ	オレ	オレ
2	thou	2.Thou	あなた	アナタ	アンタ	オマエ	オマエ
3	we	3.we	私達	ワタシタチ	ワテラ	オレンタ	オレター
10	many	10.many	たくさん	タクサン	ヨーケ	ギョーザン, ヨケ	ギョーサン
11	one	11.one	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトツ
13	big	13.big	大きい	オーキー	オーキー	イカイ	イカイ
19	fish	19.fish	魚	サカナ	サカナ	サカナ	サカナ
32	grease	32.grease	脂身	アブラミ	アブラ	アブラミ	アブラミ
35	tail	35.tail	しっぽ	シッポ	オー	シッポ	オッポ
38	head	38.head	頭	アタマ	アタマ	アタマ	アタマ
44	tongue	44.tongue	舌	シタ	シタ	シタ	ペロ
49	belly	49.belly	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ
55	eat	55.eat	食べる	タベル	タベル	クウ	クウ
56	bite	56.bite	噛み付く	カミツク	カミツク	クイツク	クイツク
60	sleep	60.sleep	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル
65	walk	65.walk	歩く	アルク	アルク	アルク	アルク
67	lie	67.lie	寝てる	ネテル	ネテル	ゴロネシトル	ネトル
68	sit	68.sit	座ってる	スワッテル	スワッテル	スワル, ジョーラカク, オチョコンシテル	スワル, オチャンセル
70	give	70.give	あげる	アゲル	アケル	ヤル	ヤル
72	sun	72.sun	太陽	オヒサマ	オヒサマ	オヒーサン	オヒーサン
92	right	92.right	夜	ヨル	ヨル	ヨーサリ	ヨサリ
96	new	96.new	新しい	アタラシイ	アタラシイ	アタラシイ, サラ	アタラシイ
97	good	97.good	良い	イー	イー	エー	エー
99	dry	99.dry	乾いた	カワイタ	カワイタ	イヤイタ	イヤイタ
101	ye	101.ye	あなたたち	アンタタチ	アンタラ	オマエラ, ワイラ	オマエラ
102	he	102.he	あの人	アノヒト	アノヒト	アノヒト	アノヒト
103	they	103.they	あの人達	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノヒトンター	アノヒトラ
113	few	113.few	少ない	スクナイ	スケナイ	チョボット, スクナイ	チョボット
114	sky	114.sky	空	ソラ	テン	テン	テン
116	fog	116.fog	霧	キリ	キリ	キリ	キリ
128	arm	128.arm	腕	ウデ	テー	テー	テ
135	milk	135.milk	お乳	オチチ	チチ	チチ	チチ
143	mother	143.mother	お母さん	オカーサン	オカーチャン	オッカ	オッカ
144	father	144.father	お父さん	オトサン	オトチャン	トッサ	トッサ
145	husband	145.husband	夫	シュジン	シュジン	ウチノヒト	ウチノヒト
146	wife	146.wife	妻	カナイ	カカ	カカー	ウチノオナコドモ
150	freeze	150.freeze	凍る	コール	コール	コール	コール
158	thick	158.thick	厚い	アツイ	ゴツイ	アツコイ	アツイ
167	smooth	167.smooth	なめらかな	スベッコイ	ツルツル	スベコイ	スベコイ
169	correct	169.correct	良い	イー	エー	エー	エー
176	throw	176.throw	投げる	ナゲル	ホル	ホカル	ホカル
177	hit	177.hit	殴る	ナグル	ドツク	ドヤス	ドズク
187	smell	187.smell	嗅ぐ	カグ	ニオク	カザカク	カザカケ
188	puke	188.puke	吐く	ハク	ハク	アケル	アケル, ハク
191	fear	191.fear	怖がる	コワガル	コワカル	オソカカル	オソカカル
196	ripe	196.ripe	熟した	ジユクシタ	ジユクシタ	イロンダ	イロンダ
199	rope	199.rope	綱	ツナ	ナワ	ナー, ホソビキ	ホソビキ

No.	name	調査項目	日本語の意味	東京	京都	令庄	池田	木之本
1	1. I	私	ワタシ	ワチ	ウラ	ウラ	ウラ	ワシ
2	2. Thou	あなた	アナタ	アンタ	オメー(ワ-メ、ワミ)	オメー(ワ-メ、ワメ)(ワガミ、ワミ、ワレ)	オメー(ワ-メ、ワメ)(ワガミ、ワミ、ワレ)	オマエ(オリア)
3	3. we	私達	ワタシタチ	ワチラ	ウララ	ウララ	ウララ	ワシラ
10	10. many	たくさん	タクサン	ヨ-ケ	キョウサン、ヨケ(イカイコト)(ヨ-ケ)	イケーコト、ヨ-ケ(イカイコト)(ジョーサン)(ベツタリ)	イケーコト、ヨ-ケ(イカイコト)(ジョーサン)(ベツタリ)	キョオサン、ヨ-ケ(ネツイ)(ヨナホド)
11	11. one	ひとつ	ヒトツ	ヒトツ	ヒトウ	シトツ	シトツ	ヒトツ
13	13. big	大きい	オ-キ-	オ-キ-	イケー(イカイ、イケイ)	イケー(イカイ、イケイ)	イケー(イカイ、イケイ)	デツカイ(イカイ、ゴハイ)
19	19. fish	魚	サカナ	サカナ	ウオ	サカナ(イオ)	サカナ(イオ)	サカナ
32	32. grease	脂身	アブラミ	アブラ	アブラミ	アブラ	アブラ	アブラ
35	35. tail	しっぽ	シッポ	オー	オー	オンボ、シッポ	オンボ、シッポ	オッポ
38	38. head	頭	アタマ	アタマ	カシラ	アタマ	アタマ	アタマ
44	44. tongue	舌	シタ	シタ	シタベラ(ヘタ、ヘラ)	ヘラ(ヘタ)	ヘラ(ヘタ)	シタ
49	49. belly	お腹	オナカ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ	ハラ
55	55. eat	食べる	タベル	タベル	クウ	クウ	クウ	クウ
56	56. bite	噛み付く	カミツク	カミツク	カミツク	カミツク	カミツク	カミツク
60	60. sleep	眠る	ネムル	ネムル	ネル	ネル	ネル	ネル
65	65. walk	歩く	アルク	アルク	アルク	アルク	アルク	アルク
67	67. lie	寝てる	ネテル	ネテル	カヤル	ネカヤル	ネカヤル	ネル(コロツクバル)
68	68. sit	座ってる	スワツテル	スワツテル	ネマル、ジョロカキシル、オツクベ-シル	ネマル、ジョロカク、オツクバシル	ネマル、ジョロカク、オツクバシル	スワル、イタビラカク(ジョラカク)
70	70. give	あげる	アゲル	アゲル	ヤル	ヤル	ヤル	ヤル
72	72. sun	太陽	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒサマ	オヒ-サン
92	92. right	夜	ヨル	ヨル	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ	ヨサリ
96	96. new	新しい	アタラシイ	アタラシイ	サラ、アタラシイ	サラ、アタラシイ	サラ、アタラシイ	サラ、アタラシイ
97	97. good	良い	イー	イー	エ- (エエ)	エ- (エエ)	エ- (エエ)	エ- (エエ)
99	99. dry	乾いた	カワイタ	カワイタ	ホセタ	ホセタ	ホセタ	カワイタ
101	101. ye	あなたたち	アンタタチ	アンタラ	オメーラ	オメーラ(ワツラ、ワルラ)	オメーラ(ワツラ、ワルラ)	オマエラ(ワイラ、オンラ)
102	102. he	あの入	アノヒト	アノヒト	アノモン	アノモン	アノモン	アノシト
103	103. they	あの入	アノヒトタチ	アノヒトラ	アノモンラ	アノモンラ	アノモンラ	アノシトラ
113	113. few	少ない	スクナイ	スクナイ	チョコシ、チョッコシ、スコシ、スクネ- (チョッコシ)	チ-ト(チョッコシ)(チョコト)(チョビツト)	チ-ト(チョッコシ)(チョコト)(チョビツト)	スクナイ(イメカス)(チョビツト)(チビツト)
114	114. sky	空	ソラ	テン	テン、ソラ(テンジュク)	テン、ソラ	テン、ソラ	テン
116	116. fog	霧	キリ	キリ	カスミ	カスミ	カスミ	カスミ
128	128. arm	腕	ウデ	テ-	テ	テ	テ	テ- (デス)
135	135. milk	お乳	オチチ	チチ	チチ	チチ	チチ	チチ
143	143. mother	お母さん	オカ-サン	オカ-チャン	オッカ(オッカア)(オッカハン)	オッカ(オッカア)(オッカカン)(オッカハン)	オッカ(オッカア)(オッカカン)(オッカハン)	オカ-
144	144. father	お父さん	オト-サン	オト-チャン	オツツア- (オツツアン)	オツツア(オツツアン)(オツツヤン)(オツツツアン)	オツツア(オツツアン)(オツツヤン)(オツツツアン)	オト-(タン)(オタン)(オテイサン)
145	145. husband	夫	シュジン	シュジン	ウチノオツト	ウチノシト	ウチノシト	ウチノシト
146	146. wife	妻	カナイ	カカ	カカ	カカ	カカ	(オ)カカ
150	150. freeze	凍る	コ-ル	コ-ル	コ-ル	コ-ル	コ-ル	イテル(カチル)
158	158. thick	厚い	アツイ	ゴツイ	ゴツイ	(フ)アツイ	ゴツイ	ゴツイ
167	167. smooth	なめらかな	スベツコイ	ツルツル	ツルツル	ツルツル	ツルツル	ツルツル
169	169. correct	良い	イー	エ-	エ- (エエ)	エ-	エ-	エ-
176	176. throw	投げる	ナゲル	ホル	ホ-ル	ホ-ル	ホ-ル	ホル
177	177. hit	殴る	ナグル	ドツク	ド-ズク(カツ)(ド-ツク)(ハツル)	ド-ズク(カツ)	ド-ズク(カツ)	ドズク
187	187. smell	嗅ぐ	カグ	ニオク	カク	カク	カク	カク
188	188. puke	吐く	ハク	ハク	モドス	アケル	アケル	アケル
191	191. fear	怖がる	コワガル	コワカル	オソカル	オソカル	オソカル	オトロシカル、(ヨノイ)(ヨソロシイ)
196	196. ripe	熟した	ジュクシタ	ジュクシタ	ウンダ	ウンダ	ウンダ	ジュクシタ
199	199. rope	綱	ツナ	ナフ	ナフ	ナフ	ナフ	ナフ
13	13. small		チ-チャイ	チ-サイ	チ-セ-	チエ(オトコ)	チエ(オトコ)	コマカイ
16	16. woman		オンナ	オナコ	ナコ(メ-ロ、メロ)(メイロ)	メロ	メロ	オナコ
182	182. sew		ヌウ	ヌウ	ノウ	ナウ	ナウ	ヌウ

Appendix. 8. 事例3 基礎語彙の系統推定に用いたデータ

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
	I	I	thou	thou	we	we	many	many	one	one	big	big	fish	fish	grease	grease	tail	tail	head	head	tongue	tongue
東京	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
京都	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
門入	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
戸入	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
塚	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
樋原	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
山手	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
上開田	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
本郷	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
下開田	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
川上	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
広瀬	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
坂本	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
鶴見	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
東横山	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
西津汲	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
東津汲	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
小津	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
日坂	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
外津汲	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
今庄	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
池田	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
木之本	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(No.22 の続き)

23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
belly	belly	eat	eat	bite	bite	sleep	sleep	walk	walk	lie	lie	sit	sit	give	give	sun	mon	right	right	new	new	good	good
1	0	1	1	1	1	1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0?	?	?	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1?	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1?	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0

(No.92 の続き)

92	93	94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
ripe	rope	rope	I	I	thou	thou	we	we	many	many	one	one	big	big	fish	fish	grease	grease	tail	tail	head	head	tongue
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(No.21 の続き)

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
tongue	belly	belly	eat	eat	bite	bite	sleep	sleep	walk	walk	lie	lie	sit	sit	give	give	sun	mon	right	right	new	new	good
1	1	0	1	1	1	1	1?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	1?		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0

(No.45 の続き)

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
good	dry	dry	ye	ye	head	head	they	they	few	few	sky	sky	fog	fog	arm	arm	milk	milk	mother	mother	father	father	husband
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0?	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0

(No.69 の続き)

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
husband	wife	wife	freeze	freeze	thick	thick	smooth	smooth	correct	correct	throw	throw	hit	hit	smell	smell	puke	puke	fear	fear	ripe	ripe	rope	rope
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
?	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
?	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1

(注) 対応関係が疑問の場合(元のデータにおいて○の場合)は、対応がある(1)か対応がない(0)か不明なため、列を増やしている(列13、14、35、36、43、44、77、78、83、84、93、94)。

000000001100111111100010011?1110011001111110000001111001011011111100011100000000110000000011
00111111100010011?1111000000111100000000111100101101111110001110000000000000000011
鶴 見
000000001100111111100010000?11111110011111110000000000011101111110001001011101010000000110000000011
00111111100010000?111110000111001100000000001101111110001001010111010100000001
東 横 山
000000001100111111100010000?111111100111111100001111001011011111111?0111111110011110000000100000000110
0111111100010000?1111110011100110000111001011011111111?011111111000110000001
西 津 汲
000000001100111111100010011?111111100111111100001111001011011111100011110101110111000000100000000110
0111111100010011?111110000111001100001110010110111111000111010111000100000000
東 津 汲
000000011100111111100010000?111111100111111100001110001110111111000111101011011110000000100000001110
0111111100010000?11111000011100110000111000110111111000111010110100100000000
小 津 津
000000001100111111100010000?1111111001111111000000000011101111100011110101101001000000010000000011
00111111100010000?111111001111001100000000001110111110001111010110100100000000
日 坂
00000000110011111111010000?11111110011111110000111100011101111110001111010111001100000000000000110
0111111111010000?111110000111001100001110001101111110001110101110011000000000000000001
外 津 汲
000000001100111111100010000?11111110011110110000111100011101111110000111010110101100000000000000011
00111111100010000?1111100001111011000011100011101111110000111010110101100000000000000001
今 庄
0000000011000011110011010011?11100000011111110000000000100011110000011101011101011000000010000000011
000011110011010011?1110000001110011000000000010001111000001110101110101100000001
池 田
000000001100111111100010011?11100000011111110000000000100011110000010010101101011000000010000000011
00111111100010011?1110000001110011000000000010001111000001001010110101100000001
木 之 本
11001100110011111111010011?11111100111111110011111010001111110001000101110101100000110111001100110
011111111010011?11111100111001110011111010001111100010001011101011000001101

;
END;

Appendix. 10. 事例3 対応分析 R スクリプト

データを読み込む

```
d3CA <- read.table("任意のパス/d3CA.txt", header = T,  
  row.names = 1)
```

必要なパッケージを読み込む

```
library(FactoMineR, quiet = TRUE)
```

対応分析を行う

```
d3CA.CA <- d3CA[c("門入", "戸入", "塚", "榑原", "山手", "上開田", "本郷", "下開田",  
  "川上", "広瀬", "坂本", "鶴見", "東横山", "西津汲", "東津汲", "小津", "日坂",  
  "外津汲", "今庄", "池田", "木之本"), colnames(d3CA)]  
res <- CA(d3CA.CA, ncp = 5, row.sup = NULL, col.sup = NULL, graph = FALSE)  
plot.CA(res, axes = c(1, 2), col.row = "red", col.col = "blue", label = c("col",  
  "col.sup", "row", "row.sup"))
```


Appendix. 12. 事例3 対応分析 得点（列）

	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 5
門入	-0.225	0.408	-0.226	-0.057	-0.123
戸入	-0.480	0.421	-0.210	-0.370	0.737
塚	-0.371	0.256	-0.112	0.141	0.176
櫛原	-0.428	0.449	0.083	-0.253	0.209
山手	-0.224	0.760	0.538	0.151	-0.727
上開田	-0.418	0.410	0.137	-0.088	-0.139
本郷	-0.240	0.333	0.062	0.002	-0.074
下開田	-0.388	0.181	-0.061	0.062	0.131
川上	-0.163	-0.153	0.174	0.424	-0.120
広瀬	-0.112	-0.224	-0.060	1.089	0.461
坂本	-0.097	-0.367	0.208	0.420	-0.016
鶴見	-0.077	-0.096	-0.007	-0.235	-0.068
東横山	-0.009	-0.501	0.299	-0.152	-0.182
西津汲	0.008	-0.564	0.276	0.089	-0.054
東津汲	0.055	-0.584	0.198	-0.254	-0.085
小津	-0.052	-0.274	-0.099	-0.504	0.148
日坂	0.101	-0.375	0.068	-0.116	0.047
外津汲	0.097	-0.557	0.103	-0.450	0.060
今庄	0.652	0.084	-1.137	0.131	-0.187
池田	0.320	-0.144	-0.715	-0.028	-0.478
木之本	2.044	0.527	0.484	-0.022	0.289

Appendix. 13. 事例3 対応分析 得点 (行)

	Dim 1	Dim 2
東京 I.1	3.878	1.299
東京 I.0	-0.195	-0.066
京都 I.1	3.878	1.299
京都 I.0	-0.195	-0.066
東京 we.1	3.878	1.299
東京 we.0	-0.195	-0.066
京都 we.1	3.878	1.299
京都 we.0	-0.195	-0.066
京都 many.1	-0.381	0.130
京都 many.0	0.063	-0.023
東京 fish.1	0.453	-0.723
東京 fish.0	-0.433	0.776
東京 fish.0.5	-0.212	-0.552
京都 fish.1	0.453	-0.723
京都 fish.0	-0.433	0.776
京都 fish.0.5	-0.212	-0.552
東京 grease.1	0.404	-0.612
東京 grease.0	-0.658	0.991
京都 grease.1	0.404	-0.612
京都 grease.0	-0.658	0.991
東京 head.1	0.020	-0.106
東京 head.0	-0.126	0.625
京都 head.1	0.020	-0.106
京都 head.0	-0.126	0.625
東京 tongue.1	0.933	0.207
東京 tongue.0	-0.293	-0.066
京都 tongue.1	0.933	0.207
京都 tongue.0	-0.293	-0.066
東京 bite.1	0.719	-0.296
東京 bite.0	-0.361	0.146
京都 bite.1	0.719	-0.296
京都 bite.0	-0.361	0.146
東京 lie.1	0.020	0.063
東京 lie.0	-0.043	-0.129
京都 lie.1	0.020	0.063
京都 lie.0	-0.043	-0.129
東京 sit.1	3.878	1.299
東京 sit.0	0.922	-0.073
東京 sit.0.5	-0.351	0.046
京都 sit.1	3.878	1.299
京都 sit.0	0.922	-0.073
京都 sit.0.5	-0.332	-0.029
東京 sun.1	0.084	-0.140
東京 sun.0	-0.509	0.835
京都 sun.1	0.084	-0.140
京都 sun.0	-0.509	0.835

	Dim 1	Dim 2
東京 night.1	0.020	-0.095
東京 night.?	-0.425	1.872
京都 night.1	0.020	-0.095
京都 night.?	-0.425	1.872
東京 new.1	0.184	-1.371
東京 new.0.5	-0.010	0.067
京都 new.0	0.184	-1.371
京都 new.0.5	-0.010	0.067
東京 good.1	0.595	-0.612
東京 good.0	-0.543	0.554
京都 good.1	0.595	-0.612
京都 good.0	-0.543	0.554
東京 dry.1	1.726	1.585
東京 dry.0	-0.183	-0.168
京都 dry.1	1.726	1.585
京都 dry.0	-0.148	-0.239
東京 he.1	0.226	-0.495
東京 he.0	-0.251	0.542
京都 he.1	0.226	-0.495
京都 he.0	-0.251	0.542
東京 they.1	0.382	-0.497
東京 they.0	-0.288	0.370
京都 they.1	0.382	-0.497
京都 they.0	-0.288	0.370
東京 few.1	3.878	1.299
東京 few.0	-0.195	-0.066
京都 few.1	3.878	1.299
京都 few.0	-0.195	-0.066
東京 sky.1	-0.273	-0.183
東京 sky.0	0.108	0.072
京都 sky.1	0.108	0.072
京都 sky.0	-0.273	-0.183
東京 fog.1	-0.304	-0.242
東京 fog.0	0.968	0.769
京都 fog.1	-0.304	-0.242
京都 fog.0	0.968	0.769
東京 arm.1	-0.607	0.489
東京 arm.0	0.100	-0.083
京都 arm.1	0.100	-0.083
京都 arm.0	-0.607	0.489
東京 father.1	-0.080	-0.049
東京 father.0	0.472	0.286
京都 father.1	-0.080	-0.049
京都 father.0	0.472	0.286
東京 husband.0	0.148	-0.213
東京 husband.?	-0.477	0.676

	Dim1	Dim2
京都 husband.0	0.148	-0.213
京都 husband.?	-0.477	0.676
東京 wife.1	-0.812	1.106
東京 wife.0	0.040	-0.056
京都 wife.1	0.085	-0.044
京都 wife.0	-0.513	0.257
東京 freeze.1	-0.111	-0.503
東京 freeze.0	0.178	0.815
京都 freeze.1	-0.111	-0.503
京都 freeze.0	0.178	0.815
東京 thick.1	-0.270	-0.080
東京 thick.0	2.558	0.753
京都 thick.1	2.558	0.753
京都 thick.0	-0.270	-0.080
東京 smooth.1	-0.234	-0.143
東京 smooth.0	2.558	0.753
東京 smooth.0.5	-0.911	1.037
京都 smooth.1	2.558	0.753
京都 smooth.0	-0.234	-0.143
京都 smooth.0.5	-0.911	1.037
東京 correct.1	0.595	-0.612
東京 correct.0	-0.543	0.554
京都 correct.1	0.595	-0.612
京都 correct.0	-0.543	0.554
東京 throw.1	-0.422	0.253
東京 throw.0	0.842	-0.510
京都 throw.1	0.842	-0.510
京都 throw.0	-0.422	0.253
東京 hit.1	-0.534	0.613
東京 hit.0	0.694	0.138
東京 hit.0.5	-0.079	-1.069
東京 hit.NR	-0.212	-0.552
京都 hit.1	0.694	0.138
京都 hit.0	-0.534	0.613
京都 hit.0.5	-0.079	-1.069
京都 hit.NR	-0.212	-0.552
東京 ripe.1	3.878	1.299
東京 ripe.0	-0.195	-0.066
京都 ripe.1	3.878	1.299
京都 ripe.0	-0.195	-0.066
東京 rope.1	-0.413	0.261
東京 rope.0	0.121	0.009
東京 rope.0.5	-0.361	-0.472
京都 rope.1	0.329	0.240
京都 rope.0	-0.367	-0.035
京都 rope.0.5	0.002	-1.058

Appendix. 14. 事例3 Random forest による分析内容および分析結果の特徴語とその方言形

データを読み込む

```

rf <- read.table("C:/Users/user4/Dropbox/onohara 博論/第5章/rf.txt")
rf
##      part Kmany Tfish Tgrease Thead Ttongue Tbelly Tbite Tlie Tsit
## 東京 典型 0 1.0 1 1 1 1 1 1.0
## 京都 典型 1 1.0 1 1 1 0 1 1 1.0
## 門入 徳山 0 0.0 0 1 1 0 0 1 0.5
## 戸入 徳山 0 0.0 0 0 0 0 0 1 0.5
## 塚 徳山 0 0.0 0 0 0 0 0 0 0.5
## 榎原 徳山 0 0.0 0 1 0 0 0 1 0.5
## 山手 徳山 0 0.0 0 1 0 0 0 1 0.5
## 上開田 徳山 1 0.0 0 1 0 0 0 1 0.5
## 本郷 徳山 1 0.0 0 1 0 0 0 1 0.5
## 下開田 徳山 0 0.0 0 1 0 1 0 0 0.5
## 川上 坂内 0 0.0 1 1 0 0 1 0 0.5
## 広瀬 坂内 0 0.5 1 1 1 0 1 0 0.5
## 坂本 坂内 0 1.0 1 1 0 0 1 0 0.5
## 鶴見 鶴見・小津 0 1.0 1 1 0 0 0 1 0.5
## 東横山 藤橋・久瀬 0 1.0 1 1 0 0 0 1 1.0
## 西津汲 藤橋・久瀬 0 1.0 1 1 0 0 1 1 0.5
## 東津汲 藤橋・久瀬 1 1.0 1 1 0 0 0 1 0.5
## 小津 鶴見・小津 0 1.0 1 1 0 0 0 1 1.0
## 日坂 藤橋・久瀬 0 1.0 1 1 1 0 0 1 0.5
## 外津汲 藤橋・久瀬 0 1.0 1 1 0 0 0 1 0.5
## 今庄 周辺 0 0.0 1 0 1 0 1 0 0.0
## 池田 周辺 0 1.0 1 1 0 0 1 0 0.0
## 木之本 典型 0 1.0 1 1 1 0 1 1 1.0
##      Tsun Kmon Tnew Knew Tgood The Tthey Tsky Ksky Tfog Tarm Karm
## 東京 1 1 1.0 0.0 1 1 1 1 0 1 1 0
## 京都 1 1 0.0 1.0 1 1 1 0 1 1 0 1
## 門入 1 1 0.5 0.5 0 0 0 0 1 1 0 1
## 戸入 1 1 0.5 0.5 0 0 0 0 1 1 1 0
## 塚 1 1 0.5 0.5 0 1 0 0 1 1 0 1
## 榎原 1 1 0.5 0.5 0 0 0 1 0 1 1 0
## 山手 0 0 0.5 0.5 0 0 1 1 0 0 0 1
## 上開田 0 0 0.5 0.5 0 0 0 0 1 1 0 1
## 本郷 1 1 0.5 0.5 0 1 0 0 1 0 0 1
## 下開田 1 1 0.5 0.5 0 0 0 1 1 1 1 1
## 川上 0 0 0.5 0.5 0 1 1 0 1 1 0 1
## 広瀬 1 1 0.5 0.5 0 1 0 1 0 1 0 1
## 坂本 1 1 0.5 0.5 0 1 1 1 0 1 0 1
## 鶴見 1 1 0.5 0.5 1 0 0 0 1 1 0 1
## 東横山 1 1 0.5 0.5 1 1 1 1 0 1 0 1
## 西津汲 1 1 0.5 0.5 1 1 1 1 0 1 0 1
## 東津汲 1 1 0.5 0.5 1 1 1 0 1 1 0 1
## 小津 1 1 0.5 0.5 1 0 0 0 1 1 1 0
## 日坂 1 1 0.5 0.5 1 1 1 0 1 1 0 1
## 外津汲 1 1 1.0 0.0 1 1 1 0 1 1 0 1
## 今庄 1 1 0.5 0.5 1 0 0 0 1 0 0 1
## 池田 1 1 0.5 0.5 1 0 0 0 1 0 0 1
## 木之本 1 1 0.5 0.5 1 1 1 0 1 0 0 1
##      Tfather Twife Kwife Tfreeze Tthick Kthick Tsmooth Ksmooth Tcorrect
## 東京 1 1 0 1 1 0 1.0 0.0 1
## 京都 1 0 1 1 0 1 0.0 1.0 0
## 門入 0 0 1 0 1 0 1.0 0.0 0
## 戸入 1 0 0 1 1 0 0.5 0.5 0
## 塚 1 0 1 1 1 0 1.0 0.0 0
## 榎原 1 1 0 0 1 0 1.0 0.0 0
## 山手 1 0 1 0 1 0 1.0 0.0 0
## 上開田 1 0 1 0 1 0 1.0 0.0 0
## 本郷 1 0 1 0 1 0 1.0 0.0 0
## 下開田 1 1 1 1 1 0 1.0 0.0 0
## 川上 1 0 1 1 1 0 1.0 0.0 0
## 広瀬 1 0 1 1 1 0 1.0 0.0 0
## 坂本 1 0 1 1 0 0 0.0 0.0 0
## 鶴見 1 0 1 0 1 0 1.0 0.0 1
## 東横山 1 0 1 1 1 1 1.0 1.0 1

```

```

## 西津汲      1  0  1  1  1  0  1.0  0.0  1
## 東津汲      1  0  1  1  1  0  1.0  0.0  1
## 小津        1  0  1  1  1  0  1.0  0.0  1
## 日坂        1  0  1  1  1  0  1.0  0.0  1
## 外津汲      1  0  0  1  1  0  1.0  0.0  1
## 今庄        0  0  1  1  0  1  0.0  1.0  1
## 池田        0  0  1  0  1  0  1.0  0.0  1
## 木之本      1  0  1  0  0  1  0.0  1.0  1
##           Kcorrect Tthrow Kthrow Tsmell Ksmell Trope Krope
## 東京        0  1  0  1  0  1.0  0.0
## 京都        1  0  1  0  1  0.0  1.0
## 門入        0  1  0  1  0  1.0  0.0
## 戸入        0  1  0  1  0  0.0  0.0
## 塚          0  1  0  1  0  0.0  1.0
## 樋原        0  1  0  1  0  0.0  0.0
## 山手        0  1  0  1  0  0.0  1.0
## 上開田      0  1  0  1  0  1.0  0.0
## 本郷        0  1  0  1  0  0.0  1.0
## 下開田      0  1  0  1  0  0.5  0.0
## 川上        0  1  0  1  0  0.0  1.0
## 広瀬        0  1  0  1  0  0.0  1.0
## 坂本        0  0  0  0  0  1.0  1.0
## 鶴見        1  1  0  1  0  0.0  1.0
## 東横山      1  0  0  1  1  0.0  1.0
## 西津汲      1  1  0  1  0  0.5  0.0
## 東津汲      1  0  1  1  0  0.0  0.5
## 小津        1  0  1  1  0  0.0  0.5
## 日坂        1  1  0  1  0  0.0  0.0
## 外津汲      1  0  1  1  0  0.0  0.0
## 今庄        1  0  1  1  0  0.0  1.0
## 池田        1  0  1  1  0  0.0  1.0
## 木之本      1  0  1  1  0  0.0  1.0
library(randomForest)

```

```

(data.rf <- randomForest(part ~ ., rf))
##
## Call:
## randomForest(formula = part ~ ., data = rf)
##           Type of random forest: classification
##           Number of trees: 500
## No. of variables tried at each split: 6
##
##           OOB estimate of error rate: 34.78%
## Confusion matrix:
##           坂内  周辺  鶴見・小津  典型  藤橋. 久瀬  徳山  class.error
## 坂内          1  0  0  0  0  2  0.6667
## 周辺          0  1  0  0  0  0  0.5000
## 鶴見・小津    0  0  0  0  2  0  1.0000
## 典型          0  0  0  1  2  0  0.6667
## 藤橋. 久瀬    0  0  0  1  4  0  0.2000
## 徳山          0  0  0  0  0  8  0.0000

```

```
plot(data.rf)
```

```

(data.rf <- randomForest(part ~ ., rf, importance = TRUE))
##
## Call:
## randomForest(formula = part ~ ., data = rf, importance = TRUE)
##           Type of random forest: classification
##           Number of trees: 500
## No. of variables tried at each split: 6
##
##           OOB estimate of error rate: 30.43%
## Confusion matrix:
##           坂内  周辺  鶴見・小津  典型  藤橋. 久瀬  徳山  class.error
## 坂内          2  0  0  0  0  1  0.3333
## 周辺          0  1  1  0  0  0  0.5000
## 鶴見・小津    0  0  0  0  2  0  1.0000
## 典型          0  0  0  0  3  0  1.0000
## 藤橋. 久瀬    0  0  0  0  5  0  0.0000
## 徳山          0  0  0  0  0  8  0.0000
print(importance(data.rf))
##           坂内  周辺  鶴見・小津  典型  藤橋. 久瀬  徳山
## Kmany    0.000  0.000  0.000 -1.0010  -1.531  0.00000
## Tfish   -2.263 -3.194  3.194  2.1933  6.124  9.45980
## Tgrease  6.182  2.008  2.464  2.5753  5.254 14.27781

```



```
setwd("C:/Users/user4/Dropbox/My Folder/[.R]")
source("papca.R")
varImpPlot3(rf, code.col = 1, nb.loop = 100, ntree = 500)
```

cforestによる重要語の計算。

```
varImprc(rf, code.col = 1, rorc = "c", nb.loop = 100, ntree = 500)
```

	grease	good	bite	fish	correct
東京	アブラミ	イー	カミツク	サカナ	イー
京都	アブラ	エー	カミツク	サカナ	エー
門入	シロミ	ヨイ	クイツク	ウオ	ヨイ
戸入	シロミ	ヨイ	クイツク	ユオ	ヨイ
塚	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
樋原	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
山手	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
上開田	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
本郷	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
下開田	シロミ	ヨイ	クイツク	イオ	ヨイ
川上	アブラミ	ヨイ	カミツク	イオメ	ヨイ
広瀬	アブラミ	ヨイ	カミツク	ウオ	ヨイ
坂本	アブラミ	ヨイ	カミツク	サカナ	ヨイ
鶴見	アブラミ	エー	クイツク	サカナ	エー
東横山	アブラ	エー	クイツク	サカナ	エー
西津汲	アブラ	エー	カミツク	サカナ	エー
東津汲	アブラ	エー	クイツク	サカナ	エー
小津	アブラミ	エー	クイツク	サカナ	エー
日坂	アブラミ	エー	クイツク	サカナ	エー
外津汲	アブラミ	エー	クイツク	サカナ	エー
今庄	アブラミ	エー	カミツク	ウオ	エー
池田	アブラ	エー	カミツク	サカナ	エー
木之本	アブラ	エー	カミツク	サカナ	エー

	they	he	sit	lie
東京	アノヒトたち	アノヒト	スワッテル	ネテル
京都	アノヒトヤラ	アノヒト	スワッテル	ネテル
門入	アノシュー	アノモン	スワル	ネトル
戸入	アノモント	アノモン	スワル	ネコダットル
塚	アノシュー	アノヒト	スワル	ヨコンナットル
樋原	アノシュー	アノヒト	スワル	ネコロガットル
山手	アノヒトラ	アノヒト	スワル	ネコロンドル
上開田	アノシュー	アノモン	スワル	ネトル
本郷	アノシュー	アノヒト	スワル	ネコロガットル
下開田	アノシュー	アノモン	スワル	カヤットル
川上	アノシトラ	アノシト	スワル	ヨコンナットル
広瀬	アノシュー	アノシト	スワル	ヨコンナットル
坂本	アノヒトラ	アノヒト	スワル	ヨコンナットル
鶴見	アノシュー	アノモン	スワル	ネトル
東横山	アノシトラ	アノシト	スワル	ネソバットル
西津汲	アノヒトたち	アノヒト	スワル	ネソベットル
東津汲	アノヒトター	アノヒト	スワル	ネトル
小津	アノジンダー	アノジン	スワル	ネコロンドル
日坂	アノヒトンター	アノヒト	スワル	ゴロネシトル
外津汲	アノヒトラ	アノヒト	スワル	ネトル
今庄	アノモンラ	アノモン	ネマル	カヤル
池田	アノモンラ	アノモン	ネマル	ネカヤル
木之本	アノシトラ	アノシト	スワル	ネル

Appendix. 15. 事例 4 地理的配置に基づいたネットワーク R スクリプト
data1

order	名前	Xm	Ym	Z
1	誠照寺	-27739.755	22712.254	23
2	武生	-28973.515	17841.194	30
3	板垣坂	-16750.892	15617.403	421
4	稲荷	-13342.908	16150.201	229
5	月ヶ瀬	-12388.511	15072.226	246
6	志津原	-11377.198	13305.460	286
7	河内	-9699.912	9566.216	369
8	田代	-8273.868	8080.526	429
9	冠峠	-8973.866	4937.227	1032
10	高倉峠	-15041.307	3206.476	958
11	塚	-5640.075	-770.639	396
12	櫓原	-4547.644	-2126.663	364
13	山手	-3154.126	-4221.022	370
14	本郷	-942.007	-5054.763	320
15	上開田	-1589.227	-5170.295	298
16	戸入	-4765.781	-6732.252	396
17	門入	-9305.660	-7982.752	435
18	下開田	-375.210	-5818.117	319
19	馬坂峠	2299.325	-7180.479	618
20	八谷	7082.804	-9402.737	221
21	長峯	7974.929	-8813.101	229
22	門脇	8813.623	-9664.608	195
23	樽見	11016.510	-11902.712	166
24	板屋	11566.996	-10536.680	179
25	口谷	13454.369	-12124.991	219
26	奥谷	14826.766	-13135.754	271
27	水鳥西光寺	11425.528	-13725.866	157
28	小鹿	13034.776	-10164.955	232
29	松田	14516.380	-9095.259	272
30	上大須	15232.562	-2380.299	412
31	越波	10503.369	-456.735	414
32	猶峠	7166.447	-3600.776	650
33	大河原	7803.824	857.170	458
34	能郷	6820.067	-6488.623	253
35	長島	7134.119	-7073.732	228
36	天神堂	7749.804	-8155.994	233
37	温見峠	2317.996	4062.369	1023
38	ハエボシ峠	8339.546	5030.186	954
39	秋生	7137.943	10002.274	551
40	スバラ	-2509.851	12394.191	497
41	温見	717.623	5479.637	727
42	杉ノ谷峠	-99.123	2987.310	1125
43	熊河	-4741.394	5909.072	706
44	熊河峠	-6302.864	8568.413	888

data2

start	end	weight	(続き)		
2	1	0	24	28	0
1	2	0	28	24	0
2	3	0	25	24	0
3	2	0	24	25	0
3	4	0	26	25	0
4	3	0	25	26	0
5	6	0	27	23	0
6	5	0	28	29	0
6	7	0	29	28	0
7	6	0	30	29	0
7	8	0	29	30	0
8	7	0	31	30	0
8	9	0	30	31	0
9	8	0	31	32	0
9	11	0	32	31	0
11	9	0	33	32	0
11	12	0	32	33	0
12	11	0	33	34	0
12	13	0	34	35	0
13	12	0	35	34	0
13	14	0	34	33	0
14	13	0	35	36	0
14	15	0	36	35	0
15	14	0	21	36	0
15	16	0	36	21	0
16	15	0	38	33	0
16	17	0	33	38	0
17	16	0	38	39	0
14	18	0	39	38	0
18	14	0	37	38	0
18	19	0	38	37	0
19	18	0	39	40	0
19	20	0	40	39	0
20	19	0	40	43	0
20	21	0	43	40	0
21	20	0	41	42	0
21	22	0	42	41	0
22	21	0	43	44	0
22	23	0	44	43	0
23	22	0	12	42	0
23	27	0	42	12	0
27	23	0	41	37	0
23	24	0	37	41	0
24	23	0	37	33	0
			33	37	0
			4	40	0
			40	4	0
			10	2	0
			2	10	0
			1	3	0
			3	1	0
			1	44	0
			44	1	0
			41	43	0
			43	41	0
			5	4	0
			4	5	0

data1 と data2 を読み込む。

```
data1 <- read.table("任意のパス/data1.txt", header = T,
  row.names = 2)
data2 <- read.table("任意のパス/data2.txt", header = T)
```

(1)を計算する。

```
data3 <- data2
data3[, 3] <- 0

for (i in 1:101) {
  for (j in 1:44) {
    for (k in 1:44) {
      # print(c(i,j,k))
      if ((data2[i, 1] == data1[j, 1]) && (data2[i, 2] == data1[k, 1]))
        data3[i, 3] <- (1/(sqrt((data1[j, 2] - data1[k, 2])^2 + (data1[j,
          3] - data1[k, 3])^2 + (abs(data1[j, 4] - data1[k, 4]) * 8.3)^2))) *
          10000 # (1)式の逆数
    }
  }
}
```

sna パッケージのネットワークの形式にデータを変換する。

```
s3 <- as.matrix(data3)
attr(s3, "n") <- 44
c1 <- data1[, 2:3]
myxlim = range(c1[, 1])
myylim = range(c1[, 2])
```

必要なパッケージを読み込む。

```
library(sna)
## Warning: package 'sna' was built under R version 3.0.2
## sna: Tools for Social Network Analysis
## Version 2.3-1 created on 2013-02-28.
## copyright (c) 2005, Carter T. Butts, University of California-Irvine
## For citation information, type citation("sna").
## Type help(package="sna") to get started.
```

ネットワークを描く

```
gplot(s3, displaylabels = TRUE, coord = c1, xlim = myxlim, ylim = myylim, usearrows = F,
  boxed.labels = F, label = data1$order, label.pos = 0, vertex.cex = 0.5,
  jitter = F, edge.lwd = data3[, 3], vertex.col = cm.colors(40)[floor((data1[,
    4] - 23)/28) + 1], label.cex = 0.8)
## Warning: 'x' is NULL so the result will be NULL
```

Appendix. 16. 事例 4 任意配置に基づいたネットワーク R スクリプト

data1 と data2 を読み込む。

```
data1 <- read.table("任意のパス/data1.txt", header = T,
  row.names = 2)
data2 <- read.table("任意のパス/data2.txt", header = T)
```

(1)を計算する。

```
data3 <- data2
data3[, 3] <- 0

for (i in 1:101) {
  for (j in 1:44) {
    for (k in 1:44) {
      # print(c(i,j,k))
      if ((data2[i, 1] == data1[j, 1]) && (data2[i, 2] == data1[k, 1]))
        data3[i, 3] <- (1/(sqrt((data1[j, 2] - data1[k, 2])^2 + (data1[j,
          3] - data1[k, 3])^2 + (abs(data1[j, 4] - data1[k, 4]) * 8.3)^2))) *
          10000 # (1)式の逆数
    }
  }
}
```

sna パッケージのネットワークの形式にデータを変換する。

```
s3 <- as.matrix(data3)
attr(s3, "n") <- 44
c1 <- data1[, 2:3]
myxlim = range(c1[, 1])
myylim = range(c1[, 2])
```

媒介中心性を求める。

```
library(sna)
## Warning: package 'sna' was built under R version 3.0.2
## sna: Tools for Social Network Analysis
## Version 2.3-1 created on 2013-02-28.
## copyright (c) 2005, Carter T. Butts, University of California-Irvine
## For citation information, type citation("sna").
## Type help(package="sna") to get started.
be <- betweenness(s3, rescale = TRUE)
```

ネットワークを描く

```
gplot(s3, displaylabels = TRUE, usearrows = F, jitter = F, mode = "fruchtermanreingold",
  label = rownames(data1), label.pos = 0, vertex.cex = be * 100, label.cex = 0.7,
  edge.lwd = data3[, 3], vertex.col = cm.colors(40)[floor((data1[, 4] - 23)/28) +
  1])
```

Appendix. 17. 事例 5 徳山村集落の人口

	可住面積(km2)	明治22年	大正9年	昭和36年	昭和45年
塚	0.0596	160	205	202	146
山手	0.0241	119	119	212	144
櫛原	0.0474	221	173	301	139
本郷	0.0735	411	589	727	524
開田	0.0924	232	322	369	351
戸入	0.0962	286	393	321	178
門入	0.0646	181	223	199	103

Appendix. 18. 事例 5 徳山村集落の人口密度 R スクリプト

データを読み込む。

```
pd <- read.table("C:/Users/user4/Dropbox/onohara 博論/第7章/jinkomitsudo.txt",
  header = TRUE, sep = "×t", na.strings = "NA", dec = ".", strip.white = TRUE)
row.names(pd) <- as.character(pd$人口密度.人.km2.)
pd <- as.matrix(pd)
```

プロットする。

```
barplot(pd, beside = T, col = rainbow(7), ylab = "人/km2", ylim = c(0, 12000))
```

凡例を加える。

```
legend(locator(1), legend = rownames(pd), cex = 1.2, col = rainbow(7), pch = 15,
  horiz = T)
```

Appendix. 19. 事例5 徳山村の慣習データ

(その慣習があれば1、なければ0。)

番号	項目1	項目2	項目3	慣習内容	本郷	山手	楳原	塚	下開田	上開田	戸入	門入
1	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(1)	逆さ水(湯灌の時の湯は、水の中へ湯を注いで加減するから、ふだんはこれを忌む)。(近畿以外の各地方から一八例)	0	1	1	0	0	0	1	0
2	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(2)	墓参の途中でころぶと早死にする。三年生きない。不吉。石になる。年内に死ぬ。お寺でころぶと不吉。死ぬ。けがをすると治りにくい(東北・関東・中部・近畿・中国一二例)	0	1	0	0	0	1	1	0
3	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(3)	箸と箸のはさみっこ、竹箸と木箸を使うことを忌む(関東・中部・四国・九州から一七例)。	1	1	1	0	1	1	1	1
4	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(4) 一膳飯、一杯茶、枕飯	一膳飯をきらう(東京)、朝の一膳飯はいけない(神奈川)。	1	1	0	0	0	1	1	1
5	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(4) 一膳飯、一杯茶、枕飯	朝の一杯茶(宮崎)。一杯茶は飲むものではない(宮城)。	0	0	0	0	0	0	1	0
6	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(4) 一膳飯、一杯茶、枕飯	飯茶碗に箸を交えると縁起が悪い(東京)。	0	0	0	0	0	0	1	0
7	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(5)	ふだんは左前に着物を着るものではない(栃木)。	1	1	1	0	0	1	1	1
8	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(5)	ひしゃくの水を手の外側にすてるものではない(高知)。	0	1	1	0	0	1	1	0
9	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(6)	葬式の掃りに他家へ寄ってはならぬ(北海道・富山・石川・二・大分)。	1	0	0	0	0	0	1	1
10	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(6)	葬式に泊まると一週間泊まらなければならない。(山梨・東京)。	0	0	0	0	0	0	1	0
11	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(7)	葬式の時、そのまま履物で墓まで行って帰ると死ぬ(鹿児島)。	0	0	0	0	0	0	1	0
12	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(8)	一人で葬式の式事をすると災いがある(滋賀)。	0	0	0	0	0	0	1	0
13	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(9)	葬式に会うと縁起が良い(山形) 悪い(北海道)。	0	1	1	0	0	0	1	1
14	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(10)	葬式に興味が切れると不幸が起る(大分三例)。	0	0	0	0	0	0	1	1
15	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(11)	野辺送りの掃りは同じ道を通るものではない(宮城・兵庫)。	0	0	0	0	0	0	1	0
16	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(11)	子が死んでも親は墓まで送るものではない(兵庫)。	1	0	1	0	0	1	0	1
17	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(12)	死者の命日を後へのばすと後をひく(埼玉)。	1	0	1	0	0	0	1	0
18	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(13)	葬式の団子を石臼でひくと、後をひく(静岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0
19	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(14)	葬式に忘れ物をすると、あとを引く(茨城)。	0	0	0	0	0	0	1	0
20	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(15)	墓地で写真をとると一番近い人が死ぬ(香川)。	0	0	0	0	0	0	1	0
21	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(16)	一人で死亡通知を取りに行くとは不幸がある(熊本)。	0	0	1	0	0	0	1	0
22	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(17)	死者の寝た後に坐ると悪病になる(福井)。	0	0	0	0	0	0	0	0
23	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(17)	葬式に部屋を貸すと、その家の誰かが死人に引っぱられる(熊本)。	0	0	0	0	0	0	1	0
24	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(18)	池や川で溺死があると三(香川)、七、一三、一七、二五、三三目にまた誰か死ぬ(徳島)。	0	0	0	0	0	0	1	0
25	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(18)	人の死んだ所には、また死事がある。	0	0	1	0	0	0	1	0
26	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(19)	道で数珠を拾うと早死にする(秋田)。	0	0	0	0	0	0	1	0
27	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(20)	新しく仏壇を買えば死人が出る(兵庫)。	0	1	0	0	0	0	0	1
28	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(21)	仏具はふだんの日に買うものではない。盆、彼岸、命日などに買うものだ(東京)。	1	1	1	0	0	1	0	0
29	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(21)	彼岸の中日に写真をとるものではない(栃木)。	0	0	0	0	0	0	0	0
30	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(21)	彼岸と盆の月に祝事をさける(静岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0
31	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(22)	親の命日に結婚すれば悪い(宮城)。	0	0	1	0	0	0	0	0
32	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(23)	墓の傍の木が死人の体に食いこむとその家から死人がでる(佐賀)。	0	0	0	0	0	0	1	0
33	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(24)	火葬のとき餅わらを使うと死人が起き上がる(大分都部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
34	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(25)	部落の大人が死んだら部落民はケガレがついたといつて三日間は神社に参拝しない(兵庫)。	1	1	1	1	1	1	1	0
35	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(25)	死人があつたのに鳥居をくぐると災あり(神奈川・京都)。	0	1	1	0	0	1	1	1
36	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(25)	親類に死人があつたら正月中のある間は他家に入らず、鳥居をくぐってはならぬ(兵庫)。	0	0	1	0	0	1	1	0
37	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(25)	身内の死の後は一ヵ月神社の参拝できない(愛知)。四十九日(福岡)。百日か一年(奈良・東京)。	1	1	0	0	1	1	1	1
38	忌まれる行為—忌禁—	(一) 葬式の忌・死のけがれ	(25)	祖先のまつりをしないと身寄りにさわりがあがる(長崎)。	0	1	1	0	0	0	0	0
39	忌まれる行為—忌禁—	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	火いたらすると糞小便をするな(千葉・東京)。	1	1	1	1	1	1	1	1
40	忌まれる行為—忌禁—	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	爪や髪を焼く物ではない。狂人となる(東京三・神奈川)。	1	1	1	1	1	1	1	1
41	忌まれる行為—忌禁—	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	爪をくべると気違いになる(茨城二・東京・愛知・兵庫)。	1	1	0	0	1	1	1	0

42	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	髪を焼くと気遣いになる(愛知・兵庫・徳島)	1	1	0	0	1	0	1	0
43	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	柿の種をくべると目がつぶれる(兵庫)	0	0	0	0	0	0	0	0
44	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	水をまくと病気がたえない(熊本)	0	0	0	0	0	0	0	0
45	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	下駄をたきつけにするものではない(広島)	0	1	1	0	0	0	1	0
46	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	カマドをなおすと兎唇の子が生まれる(愛媛)	0	0	0	0	0	0	1	0
47	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	カマドに物をのせると罰がある(香川)	1	0	0	0	1	1	1	0
48	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(1) 火の神、かまど神	カマドに刃物をおいてはいけない(神奈川・兵庫)	0	0	0	0	0	0	0	0
49	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(2) 水の神	井戸に金物を入れるものではない(愛媛)、～目が悪くなる(山口)、水神様がたたる(長崎)	1	1	0	0	0	1	1	0
50	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(2) 水の神	何か落とすと気遣いになる(徳島)	0	0	0	0	0	0	1	0
51	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(2) 水の神	井戸の上に物を置くものではない(京都)	0	0	0	0	0	0	1	0
52	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(2) 水の神	古井戸を埋めると家人にさわりがある(茨城)	1	1	1	0	1	0	1	1
53	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(3) 厨神	便所で倒れると死ぬ(北海道)、～転ぶと身内に不幸がある(宮城)、～三年たためうちに死ぬ(東京)	0	0	0	0	0	0	1	0
54	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(3) 厨神	便所に落ちると出世しない(千葉)、便所の中に痰をすると中気になる(山形)	0	0	1	0	0	0	0	0
55	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(3) 厨神	便所で新しい下駄を履くと割れる(愛媛)	0	0	0	0	0	0	1	0
56	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(3) 厨神	ほととぎすの初音を便所で聞くと不吉(宮崎)	0	0	0	0	0	0	0	0
57	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(4) 山の神など	山神の祭日に山仕事をすると事故がおきやすい(山梨)、～山に行く悪いことがある(岡山)	1	1	1	1	0	1	1	1
58	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(4) 山の神など	境内で口笛を吹くと山の神が怒るので事故がおこる(岩手)	0	0	0	0	0	0	0	0
59	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(4) 山の神など	男女連れだつて成田山に参拝すると死ぬ(埼玉)	0	0	0	0	0	0	1	0
60	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(4) 山の神など	人の通る鴨居の上に神棚を作ると登えない(神奈川)	0	0	0	0	0	0	1	0
61	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(4) 山の神など	十五夜の月見に他家に泊まると十三夜も泊まらねばならない(東京)	0	0	0	0	0	0	0	0
62	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	六月に掃除をすると福の神を掃き出す(大分・長崎二)、ゴミを掃きすてると貧乏する(広島)、～出費が多い(宮城)	0	0	0	0	0	0	1	0
63	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	元旦は掃除をするものではない(東京三・岐阜・山口・熊本)	1	0	1	1	1	1	1	1
64	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	三か日は箒を使うものではない(埼玉)	1	1	0	0	0	0	1	1
65	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	正月中に障子を張ると不幸になる(宮城二)	0	0	0	0	0	0	1	0
66	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	元旦に風呂を沸かすと火事になる(埼玉)	0	0	0	0	0	0	0	0
67	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	元旦に髪洗いや針を持つてはいけない(埼玉)	1	1	1	0	0	0	1	0
68	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	盆、彼岸に殺生をしてはいけない(愛知)	1	1	0	1	0	0	1	0
69	忌まれる行為一忌禁一	(二) 神の神聖に対する忌	(5) 正月神その他	盆に水泳に行くくと死ぬ(愛知)	0	0	0	0	0	0	0	0
70	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(1)	朝食に汁をかけて食うものではない(山梨・静岡・石川・島根・愛媛・高知・鹿児島・大分)	1	1	1	1	0	0	1	1
71	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(1)	朝は言い争いをしてはいけない(愛知)	0	1	1	0	0	1	1	1
72	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(2)	着物を着つのは午前中にすべきて、午後からはいけない(山口)	0	0	0	0	0	0	0	0
73	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(3)	夜爪を切るものではない(親の死目に会えぬ、親が死ぬ、世を詰める。福の神が逃げる(奈良・京都他全国七十例)	0	0	0	0	0	0	0	0
74	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(4)	夜は新しい下駄、草履を下ろすものではない(夕方、午後からワラ草履はいけない(長崎)、新しい物は夜おろさない(埼玉・愛知)	1	0	1	0	0	0	1	0
75	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(4)	新しい下駄は上から履きおろしてはいけない(茨城・東北以西二十二例)	1	0	1	0	0	0	0	0
76	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(5)	塩は夕方、夜は持ち運んではいけません(茨城・山梨・鹿児島)	0	0	0	0	0	0	1	0
77	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(6)	洗濯物を夜干すと死神がつく(北海道)、おしめを夜干すと赤坊が夜泣きする(兵庫)	0	0	0	0	0	0	1	0
78	忌まれる行為一忌禁一	(三) 朝・夜の忌	(7)	夜口笛を吹くと蛇が出る(京都)一盗人が入る(福岡・兵庫)。ホウズキをならすと蛇が出る(福岡)	0	1	0	0	0	0	1	0
79	忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦がやけどをすると一見て手を当てると一ころぶ、一赤あざ一ホヤケ(広島)、一コトヤケ(徳島)、一がでてる(関東・中部・近畿・中国・四国各地方十三例)	1	1	1	0	1	0	1	1
80	忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊娠中兔肉を食うと兎唇の子が生まれる(島根・山口・愛媛・福岡)	1	1	0	0	1	0	1	0
81	忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊娠中カマドを修繕すると兎唇の子が生れる(島根・山口・愛媛・福岡)	0	0	0	0	0	0	1	0
82	忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	鍋蓋の上で物を切るといけない(福岡)	0	0	1	0	0	0	1	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

83	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦が葬式を見るとアザのある子を産む(岐阜・石川)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦は葬式に列する物ではない(山形)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦は鼠のかじった穴をふさいではいけない(兵庫)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	大きな食器で食事したり、大きな溝を掘ったりすると三つ口の子が生まれる(兵庫)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
87	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦は婚礼に出席してはならぬ(石川)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(1)	妊婦は生き物をいじめると不具の子が生まれる(兵庫)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
89	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(2)	産後の日(十二日)があけるまでは、サンビトといって他家へ出入りしてはならない(和歌山)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(3)	乳を壁にかけると乳が上がる(和歌山)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
91	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(4)	空鍋を焚くと産が重い(静岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(5)	米を洗う時、米を入れてから水を入ると産を重くか馬鹿な子を産む(宮崎)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女の体が悪い時、神仏に詣でると罰があたる(愛知)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
94	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女が二人死んだ後に再婚するとその女は死ぬ(鹿児島)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
95	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女が藪を踏むと子宮を病む(石川)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
96	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女がカガリの上に坐るとカガリのように目の多い子が生まれる(宮崎)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女が砥石をまたぐと割れる(愛知)。	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
98	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(6) その他	女が大工道具をまたぐと、けがをする(富山)。	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
99	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(7) 出針	出かける際にはころびをぬったり、ボタンをつけるなど針を使うと、外で怪我をする一恥をかく(近畿をのぞく全国三十一例)。	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
100	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(7) 出針	朝針はいけない	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(8)	寒中に針を使うと火難にあう(神奈川)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
102	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(9)	背物の背筋を縫う時、糸をつがずに糸で縫うと背をたつて死ぬ(滋賀)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
103	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(10)	背物の袷をぬい初めてからほくものではない(長野)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
104	一 忌まれる行為一忌禁一	(四) 女性の忌	(11)	袷を二日で仕上げないと早死にする(福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
105	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(1) 同年令	同年令の縁組(山形・岡山・愛媛)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
106	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(1) 同年令	男女とも厄年の縁組みはどちらかが厄まける(島根)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
107	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(1) 同年令	厄年の祝に同じ厄年の者を招待しない(愛媛)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(1) 同年令	同年令の葬式の鐘の音を聞くと(福井)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(2) 同時出産	一家で一年に二人生れると(高知・徳島)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
110	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(2) 同時出産	一家内で二人がお産すると(熊本)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
111	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(2) 同時出産	子と孫が同じ年内に生れると(宮城)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(2) 同時出産	兄妹内で二人同年令にお産をすると(新潟)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
113	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(2) 同時出産	同年に同室者が二人でお産すると(千葉)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
114	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(3) 双生子	男女の二子(福島・神奈川・宮崎)。	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
115	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(3) 双生子	双子には紐二本まで同じものを与えぬと(岐阜)。	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
116	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(3) 双生子	乳をくれる時、自分と同じ性の子にはやらない(埼玉)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

117	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(3) 双生子	一家中の酉年生れが二人そろくと一(岩手)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(3) 双生子	双子のどちらかは早く死ぬ(熊本郡部)。	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
119	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(4) その他	一年に二人を嫁がせると一(三陸)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(4) その他	嫁入同志が出会うと一(滋賀)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(4) その他	一家族中の男二人女二人の兄弟姉妹一(佐賀)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(5) 人間と動物の同年令	子供と同年令生れる家畜を飼うと人間の子供が背負けする(福岡)、どちらかが勝負けがつく(福岡・山梨・茨城・埼玉・千葉)猫1・佐賀)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(5) 人間と動物の同年令	卯年の人が兎を飼うと、人が兎にまける(京都)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
124	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(5) 人間と動物の同年令	同年令の動物同志一(鹿児島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(6)	病人同志がそろって病院へ行くと一(徳島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(6)	火を二人で吹きあうと一(栃木・福岡・和歌山)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
127	一 忌まれる行為一忌禁一	(五) 生命力の勝ち負けを忌む次のような組合せの場合、相互の間には生命力の勝ち負けが生じて、一方が死ぬとか不幸になるという種類のもの。	(6)	仲良しの二人が“死ぬ時は一緒に…”と話していると一緒に死ぬものだからいけない(熊本)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
128	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(1)	生きものを殺すとよいめにあえぬ(北海道)。	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
129	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(2)	家の中に入ってきた小鳥はとるものではない(埼玉)。	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
130	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(3)	猫を殺すとたられる(宮城・栃木・愛知・東京)。	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
131	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(3)	蛇や猫を殺すときは半殺しにせず完全に殺すものだ	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
132	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(3)	死人を猫がまたぐと死人が起き上る(熊本・福岡)、生きかえる(香川)、り出す(神奈川)。	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
133	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(4)	蛇を指さすと指がくさる(愛媛・熊本)。	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
134	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(a) 動物(5)	狐を殺すとたたる(滋賀)。	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
135	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	いちぢく(熊本)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
136	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	ヒワ(福島・和歌山)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	椿の木を伐つて地に立てると人をろうことになる(島根郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
138	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	柚の木を植えるものではない、家人が死ぬ(神奈川郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
139	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	竹杖は親の死目にあえぬ(兵衛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	ホウズキやブドウを植えるものではない(宮城郡部)。	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
141	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	椿の木から落ちると数年中に死ぬ(宮城二)。	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
142	一 忌まれる行為一忌禁一	(六) 禁忌植物	(b) 植物	神山の木を新築家屋に使うと突えない(宮崎)。	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
143	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(1) うねはずし、うねおとし	種を蒔く時、蒔き忘れた畝があると不幸なことがある(静岡・滋賀、兵庫)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(1) うねはずし、うねおとし	麦まきのうねはずしはいけない(岩手、島根)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
145	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(2)	田植の時苗を束ねてあった輪の中に苗を植えると目がつぶれる(兵庫県)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
146	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(3)	苗が背を越すと死ぬ(山口市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
147	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(4)	苗代に種を植えるものではない(千葉・島根)、四十九日餅になる(岡山)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
148	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(4)	苗代や畦に小豆を植えると四十九日の餅になる(宮城・福島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(5) 禁忌作物	もみ種蒔きにはシゴを忌む。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(5) 禁忌作物	ゴマ(山形)、とケシ(福島)、ニンニクを作ると悪い病気になる(山形)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(6) その他	茄子を二か所に植えると人が死ぬ(静岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	一 忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(6) その他	土用にごぼうをまくと食べない人ができる(福島)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

153	一忌まれる行為一忌禁一	(七) 農漁業の禁忌	(6) その他	同時に出漁の時に東西に別れて酒を出すのをいやがる(兵衛)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
154	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	赤飯をお茶漬にする時と婚礼に雨が降る(岩手・宮城・福島四・神奈川・静岡・長野・福井・愛知十二例)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
155	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	赤飯にお茶を掛けて食うと死んだ時に雨がふる(愛知・京都・徳島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
156	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	女の子が小豆御飯に湯をかけてくうと嫁入りに雨が降る(富山)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	赤飯に汁をかけてくうと雪がふる(群馬)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	赤飯にお茶(味噌汁一東京)をかけてくうと嫁に行くとき大雪が降る(埼玉・千葉)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(1) 赤飯と茶漬	小豆飯に汁をかけてくうと耳が遠くなる(福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(2) 餅	生れて三日目の子供のある家で、餅を焼いてくうと子供がヤケドする(富山)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(2) 餅	新嘗の祝餅をやいて食べると火事になる(東京・徳島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
162	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(2) 餅	餅をついた日は焼いてくうものではない(愛媛)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
163	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(2) 餅	正月三ヶ日は餅をたべない。食べるとオデキができる(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
164	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(2) 餅	餅をつくの到下駄をはくものではない(茨城)。一歯の生えた子が生れる(静岡)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
165	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(3) 山芋とお茶	山芋を食べた茶碗でお茶をのむと中風になる(東京二・千葉・神奈川・愛知)、一湯をのむと中気になる(北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
166	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(4) お茶	おめでたにはお茶をきらう(神奈川)、お茶で墨をするよ別れを強いる(石川)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
167	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	飯粒をこぼすと盲人になる(静岡・京都)。	1	0	1	0	1	1	1	1	0
168	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	猫がタコを食うと腰抜けになる(岩手)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0
169	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	食後すぐ寝ると牛になる(長野)。	1	1	1	0	1	0	1	0	0
170	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	小正月の小豆粥を吹いて食うと田植に風が吹く(群馬)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
171	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	幅子をかぶって飯を食うと母が死んでも涙を出さない(滋賀)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
172	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	白粥に塩を入れてたくと目を病む(愛知)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
173	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	鯽は(コノシロ)食べるものではない。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	毎年梅干を漬けないものが、梅干を漬けるとその年に大厄がある(東京)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	夕飯に梅干をくうと目がうすくなる(富山)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
176	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	小川の漁の時梅干をきらう(神奈川)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0
177	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	船乗りは四足をくえない(茨城)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
178	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	胡瓜を食うと家に不幸が起る(千葉)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
179	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	めしすくいの裏を使うと縁起が悪い(熊本)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
180	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	大切な仕事をする人が朝食を欠かすと仕事に落ちがある(高知)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
181	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	豹尾神の方角から家畜を買っては死ぬ(宮崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
182	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	植物のあるとき、コンニャクやコンブを食べると跡が残る(嵐山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
183	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	食物は、二人ではさむと縁起が悪い(東京)。	1	0	1	0	0	1	1	1	1
184	一忌まれる行為一忌禁一	(八) 食制の忌	(5) その他	中の日に味噌を作ると葬式の時使う(鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
185	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		家相に吉凶あり、家相が悪いと病人、不幸があり、たたる〔万神のたたり〕(滋賀他全国八例)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
186	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		回り荒神の方角に建築したり、きたない物を置くと病人絶えず(滋賀郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	1
187	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		建築は「三年ふさがり」または三日荒神の位置によってきまる(熊本市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
188	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		三方塞りの方向の家の造作、修繕には必ず不幸が起る(愛媛郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	1
189	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		事業する時や建築には方角をみてもらう(静岡市部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	1
190	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		結婚には方角を考える(静岡、愛知)。	0	0	0	0	0	0	0	0	1
191	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		門松はアキの方に透る(山梨、京都)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
192	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		神仏のおき場所が悪いと人が死ぬ(茨城郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
193	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌		一東、三南、五西、七北のつく日は東へ行くと悪い(兵庫郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
194	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○鬼門、裏鬼門	鬼門に建物をたてるといけない、主人が死ぬ、いじるものではない(東北地方から九州まで十七例)。	1	1	1	0	0	1	1	1	1
195	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○鬼門、裏鬼門	けられたことをすると一便所一玄間一風呂を建ててはいけない(全国十二例)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
196	一忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○鬼門、裏鬼門	鬼門の方と縁組すると死ぬ(京都郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0

197	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○鬼門、裏鬼門	鬼門(表と裏とも)に当る木を伐るとたたられる(山梨)。	0	1	0	0	0	0	1	1
198	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○鬼門、裏鬼門	鬼門の方に移転は禁物(愛知)。	0	1	0	0	0	0	1	1
199	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	北枕に寝るものではない(東北地方から九州地方まで二十四例)。	1	1	1	0	1	1	1	1
200	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	洗濯物を北向きに乾すものではない(栃木、兵庫、愛媛)。	0	0	0	0	0	0	0	0
201	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	鉄ピン(北海道)、やかん、かまど(鹿児島)、かまどの口(高知)、をかまどの口を北向きにするものではない(三例)。	1	1	1	0	0	0	0	0
202	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	婚礼の時にタンス、鏡台を北向きにおくものではない(福島県)。	0	0	0	0	0	0	0	1
203	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	神仏は北向き(岐阜ほか)、西向きをさける(徳島)。	0	0	1	0	0	0	1	1
204	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	祭を北向きに植えると死人が出る(為根)。	0	0	0	0	0	0	0	0
205	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	鍋の耳は南北に向けておく(北海道市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
206	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	かまどの口を北に向けてのものではない(宮城、福井、静岡)。	0	1	1	0	0	0	1	0
207	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	東が南へむける(群馬)。	0	0	0	0	0	0	1	1
208	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	西枕に寝ると縁起が悪い(富山)。	0	0	0	0	0	1	1	0
209	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	家の西に出口をつくると栄えない(三重)。	1	0	0	0	0	0	1	0
210	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	家の東の棟を繕うと病人がたえない(愛知)。	0	0	0	0	0	0	0	0
211	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	家の東に高い建物を建てると悪い(兵庫)。	0	0	0	0	0	0	0	0
212	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	風呂の焚口を東向きにつくると凶事がある(鹿児島)。	0	0	0	0	0	0	1	0
213	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	邸の東南に無花果を植えると凶(三重)。	0	0	0	0	0	0	1	0
214	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	泉の水は東から流し込むがよい(香川)。	0	0	0	0	0	0	0	0
215	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	東向きか南向きの家が病氣にかからぬ(香川)。	0	1	0	0	0	0	0	0
216	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	大将軍の方位には建築しない(千葉、兵庫、熊本)。	0	0	0	0	0	0	1	0
217	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	裏井戸の家には悪事がたえない(愛知三例)。	0	0	0	0	0	0	1	0
218	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	熊王子の方面に旅行すれば禍あり(岡山)。	0	0	0	0	0	0	0	0
219	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	道が家に突き当たるような家は悪い(兵庫)。	0	0	0	0	0	0	1	0
220	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	三角屋敷は栄えない(静岡)。	0	0	0	0	0	0	1	1
221	一 忌まれる行為一忌禁一	(九) 方角の忌	○北向き	午寅、未申の方角に出口をつくると盗難あり(東京二例)。	0	0	0	0	0	0	1	0
222	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		一夜餅つきはいけなから二日前位につく(栃木郡部六例)。	0	0	0	0	0	0	1	0
223	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		正月の一夜かざりはいけな(栃木郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
224	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		正月の飾り物は一夜飾りを嫌う(千葉市部、千葉郡部、東京、神奈川市部)。	0	0	0	0	0	1	0	0
225	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		足袋をはいて寝ると親の死目にあえない(福島市郡部十一、千葉市部、東京三、神奈川郡部、新潟、愛媛郡部、福岡、鹿児島市部)。	1	0	0	0	0	1	1	1
226	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		寝ている人の前に、横に寝てはいけな(栃木郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
227	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		従兄妹同士の縁組は片輪ができるといって嫌う(千葉市部五、愛知市部、山口市部)。	1	0	0	0	1	1	1	0
228	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		血族結婚はいけな、片輪が出る(香川市部、大分市部)。	1	0	1	0	0	1	1	0
229	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		兄弟姉妹夫婦になるとどちらか死ぬ(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
230	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		従兄妹と結婚すると気狂いができる(東京)。	0	0	0	0	0	1	0	0
231	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		人のまわりをぐるぐる廻らない(高知市部)。	0	0	0	0	0	0	1	1
232	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		ふとんを頭からかぶると背がひくくなる(栃木郡部)。	1	1	0	0	0	0	1	0
233	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		ザルをかぶると貰いものができる(栃木郡部)。	0	0	0	0	1	0	0	0
234	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		ざるをかぶると目にももらいができる(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
235	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		カマスからカマスに直接物を移してはいけな。	0	0	0	0	0	0	1	0
236	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		三つかみ入れてから口移しする(岩手郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
237	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		枕を足で蹴ると頭が痛くなる(富山郡部)。	0	0	0	0	1	0	1	0
238	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		頭の毛を人に踏まれると頭の病になる(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
239	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		灸を自分の十二支の日にすると身をやく(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
240	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		生花を頭にさして、それが落ちるとお母さんが死ぬ(静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
241	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		寮に頭髪を洗うと火事になる(愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
242	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		棒をまたぐとおれる(またぐものではない)(愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
243	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		下水に熱い湯を流すとめくらの子が出来る(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
244	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		出がけに爪を切ると災難にあう(熊本郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
245	一 忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		朝勤めに出るときけんかすると怪我をする(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	1	1	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

246	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		髪、爪を焼くと貧乏になる(高知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
247	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		保険に入ると死ぬ(宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
248	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		金入は秋冬に買うものでない、枯れ落す(愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0
249	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		親をにらめばカレイの様に目が上につく(北海道郡部)。	0	0	0	0	1	1	1	0	0
250	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		将棋をすると親の死目にあえぬ(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		片月見は悪い(栃木郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		薪を根からくると商売の本がない(鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
253	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		火事にあつた人を宿泊させない(鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		結婚式と新築祝を同時にしてはいけない(宮崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
255	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		つもごりに風呂に入るとその年の病がぶり返す(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
256	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		線入の時風呂を沸かすものではない(岐阜郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
257	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		里帰り泊るとよくない(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
258	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		婚式に寡婦が出席する事を嫌う(高知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
259	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		産日の時は危険な所または山仕事などは絶対七日位は用心すべきである(高知郡部)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0
260	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		火箸を三丁火鉢につけると家内もめする(福島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		新しい下駄をおろすときはいたままおろしてはいけない(栃木市部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	0
262	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		座敷から履物をはいて下りるのは縁起が悪い(静岡郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	0
263	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		新しい履物をはいて下りるものではない(北海道郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	0
264	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		屋内から新しい履物をはいて下りると縁起が悪い(東京)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
265	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		草履を片方つくって地震になったらその草履をはく(宮城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
266	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		縄の様な長いものを焼くものではない(徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
267	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		朝食を炊くに縄をもやすとよくない(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
268	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		縄をもやすと運がわるくなる(福島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
269	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		みだりに写真を撮ると早死する(三重市部、郡部含む)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
270	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		写真を破ると縁起が悪い(兵庫市部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
271	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		家の中で口笛吹くと福の神が逃げる(岩手郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
272	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		口笛を吹くと風がおこる(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
273	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		トンネルの中で口笛をふくと落盤する(福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
274	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		櫛を拾うときはふんでひろえ(大分郡部)。	1	0	0	0	0	0	1	1	0
275	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		扇子を拾えば吉事があり、櫛を拾えば凶事がある(奈良市部)。	1	0	1	0	0	0	1	0	0
276	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		帯を着物にしてきると寿命が短くなる(秋田)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
277	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		帯を蒲団にすると永病いをする(東京)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
278	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		寝るとき枕元に帯や紐を置くと永患いをする(東市一風)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
279	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		次男以下のものに一、太等の最初を表わす字をつけると長男が不幸になる(福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		たらいを外に置く事はいけない(熊本郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
281	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		杭の上に刃物を置くと病人が絶えない(長崎市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
282	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		一枚の着物を二人で纏う(山形市部)。	1	0	1	0	0	0	1	1	0
283	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		家より出る時、家をはき出さない(山形市部)。	0	0	1	0	0	0	1	1	1
284	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		新しい風呂に入ると中気になる(兵衛市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
285	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他		節分の豆をふむとできものができる(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
286	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	庫の二階を寝室にしているとよくない(香川郡部十二)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
287	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	本家の前に大きな納屋や他の家があると福の神が入らない(徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
288	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	平家に二階をつけると病人がでるか破産する(神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0
289	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	平家の前又は上へ家を出すと本家がさびれる(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
290	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	逆住のある家に住めば繁栄しない(兵庫市部)。	1	1	0	0	0	0	0	1	1
291	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	土間に杭をうつとイグチの子が生れる(山口郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
292	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	奥の間をつげば喧嘩が絶えない(岡山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
293	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	藁葺の家の上だけこわして瓦葺としない(長崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
294	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	畳のへりの十の字はいけない(熊本郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	0
295	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	同じ畳数の部屋のある家は不幸がある(宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
296	一忌まれる行為一忌禁一	(十) その他	○住居一角以外のもの	人が死んで三年以内に家を建てるといけない(富山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0

297	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○住居一方角以外のもの	家の上置をくずして広めると家長が死ぬ(長崎郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
298	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○住居一方角以外のもの	二月荒天に向って家を建てないこと(熊本郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
299	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	墓地の跡に家を建てると病気が癒えない(福岡郡部)・	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
300	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	墓地のあとに建築するな(長崎市部)・	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
301	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	神社の上に家を建てるとその家は繁盛せぬ(佐賀郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
302	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	汽車死のあった位置では年忌がくと又死人がある(千葉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
303	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	自殺者の地は人を呼び、またその場所です殺者が出る(鹿児島郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	宮山の木を伐ると病気になる(高知郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
305	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○土地に関するもの	神社の山林を買うのを嫌う(静岡市部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
306	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	死んだ時簾を死人の枕元に立てる(徳島郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
307	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	簾を門口に立てると嫌な人が立寄らぬ(愛媛郡部)・	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
308	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	長居の客を追い出すには簾を立てて風呂敷をかぶせる(愛知郡部)・	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
309	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	長居の客には簾を立てる(山口市部)・	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	女の人が簾をまたぐと産が重い(徳島市部・広島)・	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
311	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	簾をまたぐものではない(宮城郡部)・	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
312	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	旅立った後すぐ簾を使わぬ(鹿児島市部)・	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	人を掃木ではたかない(栃木郡部)・	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	家族の者が家を出た直後簾で掃くとして行った者に不幸な事がある(兵庫市部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
315	一 忌まれる行為一禁忌一	(十) その他	○簾に関するもの	簾を肩にかけると小さくなる(熊本市部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
316	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		正月の三日間針や簾をもつことはいけない(神奈川市部)・	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
317	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三軒長屋の中はわるい これは、不幸になる、病気になる、主人が死ぬ、家計が立たぬ、貧乏するなどの説明がついているが、単に住むことを嫌うというものもある(全国から二十三例)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
318	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三人で写真を撮ると真中の人が死ぬ(北海道から九州まで四一例)・	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
319	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		漬物の三切は、身を切るといって嫌う(栃木・東京・愛知・兵庫・島根・愛媛・香川の諸県から十一例)・	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
320	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三人の子は一人死ぬ(岡山・宮崎五・山形二・岩手)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
321	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		一枚の着物を三人で縫うものではない(鹿児島)・	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
322	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三人の神詣では一人死ぬ(山形)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三羽鳥はフが悪い。三羽鳥ならよい(佐賀)・	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
324	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三人の仏の法事を一時にすると悪い(島根)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
325	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		家の三本柱はいけない(熊本)・	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
326	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		月の三日は旅立しない(長崎)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
327	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		他家に三日泊るものではない(福岡二十・佐賀三)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
328	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三ツ節のある竹杖をつくと親が死ぬ(兵庫)・	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
329	二 数の忌 一禁忌その二	(一) 三という数字		三尺以上の縄は焼くものではない(岐阜)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四の数をきらう(北海道・千葉・島根・大分・熊本五)・	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
331	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四の字をきらう(北海道郡部・島根郡部・大分郡部)・	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
332	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四(死)の数を嫌う(千葉市部)・	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
333	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四=死、四二=死香(熊本郡部)・	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
334	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四人で写真をとると死ぬ(北海道郡部・静岡市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
335	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		畳の四枚敷は縁起がわるい(鹿児島市部)・	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
336	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		おにぎりを四つ作ると縁起が悪い(宮城郡部)・	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
337	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		他人に物をあげるのに四つは縁起が悪い(愛知市部・東京)・	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
338	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		畳の四つ角を合せるものではない(宮城郡部)・	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
339	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		四間二間の家はいけない(北海道郡部)・	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		電話番号の四二番を死人番とって嫌う(静岡市部)・	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
341	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		「四」の字や「九」のつく富業は縁起がわるい(富山市部・兵庫郡部)・	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342	二 数の忌 一禁忌その二	(二) 四の数字		隣縁組の時二は、二かける二は四だからいけない(埼玉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
343	二 数の忌 一禁忌その二	(三) 六の数字		六人で写真をとると六地藏になる(福岡郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
344	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数		七日掃りをするものではない(福島二・新潟・富山・茨城・千葉一掃式の七日掃り一愛媛九例)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

345	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	月の七日は除立ちに悪い(滋賀・京都・和歌山・四例)・夫婦七つ違いは相性が悪い(鳥取市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
346	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	七日の旅立、九日掃りはいけない(秋田・新潟・岐阜・三重・京都・兵庫・大分の十一例)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
347	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	三、七日に旅立するな(岐阜・鹿野島)・	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
348	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	三日掃り、七日掃りをきらう(埼玉・神奈川)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
349	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	行くな七日、掃るな五日(鳥取)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	二 数の忌 一禁忌その二	(四) 七およびその他の奇数	月の八日に出て行く者は、掃るまいぞよ九日に(山梨)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351	二 数の忌 一禁忌その二	(五) 八・九の数	九の日に餅をつくとか苦がつく(兵庫)・	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
352	二 数の忌 一禁忌その二	(五) 八・九の数	その他「山に入らぬ日」に八の日が多い(後段参照)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353	二 数の忌 一禁忌その二	(五) 八・九の数	葬式の時は偶数、祝の時は奇数を用いる(埼玉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	奇数はよくない(埼玉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	祝事は一、三、五、七の数字をつかう(神奈川郡部)・	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
356	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	六の数はいけないから五と七を使う(栃木郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
357	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	果実等を人にやる時、三、五、七、十二はよい。二、四、一〇は悪い(千葉市部)・	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
358	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	七、五、三で、三人揃ってお祝すると一人死ぬ(埼玉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
359	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	一三と四九の数はいけない(埼玉郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	三日の金曜日に船出すと災がある(北海道郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
361	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	三日の金曜日に北向にねると縁起が悪い(愛知市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
362	二 数の忌 一禁忌その二	(六) 奇数・偶数	八の日に山に入らない(怪我をする(神奈川市部・静岡市部)・	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
363	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	山長沙といって、一二月八日、二月八日には山に行かない(静岡市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
364	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	旧の一二月八日、二月八日に山へ入ると厄病にかかる(茨城郡部)・	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
365	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	一月八日に山に入ると山の神に巻かれて死ぬという、近郊農家はこの日には山に入らない(千葉市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
366	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	一六日に山川に行くとか怪我をする(鹿児島郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
367	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	毎月一七日には山にゆかない(宮城郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
368	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	旧の一月と二月の二日には山へは行ってはいけない(大分市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
369	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	二十日は山はいけない(熊本郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
370	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	旧の二十四日に山に入ると怪我をする(茨城郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
371	二 数の忌 一禁忌その二	(七) 山に入らぬ日	正月の餅を、二十九日につくものではない(北海道・千葉・東京三・神奈川・静岡・石川・岐阜・愛知・三重・兵庫十三例)・	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
372	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	舊の二十八日に餅をつくとか大火事になる(岡山・熊本)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
373	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	旧の五月六日に田に入らない(茨城郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
374	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	一日と一五日に下肥をやらぬ(長崎郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
375	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	二日、七日、一三日、一七日、二三日、二七日には船出するな、不吉なことがある(長崎郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
376	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	旧の正月、五月、九月には縁組しない(宮崎市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
377	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	四月十日の縁組は悪い(静岡市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
378	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	家族の年令に三歳、六歳、九歳といった年令が三つ重なっていると不幸がくる(山口市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
379	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	家族の年に一、六、八があると悪い(山形郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	胸の病で長く床にっている人は生命があってもなくとも死す時は、一年目が三、五、七、一三、一五、二一年目に死ぬ(東京)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
381	二 数の忌 一禁忌その二	(八) その他	結婚には吉日をえらぶ(宮城郡部)・	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
382	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	結婚式、建前等は吉日をえらぶ(愛媛郡部)・	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
383	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	日吉丸は元日に生れた、石川五右衛門は庚申の日夜に宿った(徳島市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
384	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	物の初日の吉凶をえらぶ(山口市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
385	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	灸をすえる時日が悪いと死ぬ(兵庫郡部)・	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
386	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	よい日(大安など)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
387	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	祝儀は大安がよい(関東・中国以西十四例)・	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
388	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	岩田帯は戌の日にする(富山・愛媛・鹿児島)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
389	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)	月の五日、二十日は最良の日で万事によい(熊本二例)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
390	三 日・月・年の忌 一禁忌その三	(一) 日の吉凶(便宜上、吉日もここに採録する)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

391	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○友引の日	友引には弗式をきらう(全国から九十三例)。	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
392	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○三隣亡の日	三隣亡には家を建てない、建削をしない、高い所へ上ると必ず落ちる、屋根を葺くと火事になる、婚札をしない(東北地方から九州地方まで四十八例)。	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
393	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○仏滅の日	仏滅には婚札をしない、家を建てると倒れる、餅をつかない(関東・中部・中国地方から八例)。	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
394	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	甲の日に種を蒔かぬ(三重市部、郡部を含む)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
395	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	丙の日に大火をたくと火騒になる(〃)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
396	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	巳の日に餅をつくと火事になる(山口郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
397	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	子丑の日は種蒔をしない。菜・大根の種(千葉部二)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
398	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	あいのねの日には穀物をはかり出すものではない(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
399	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	紋帳を初めて出す日に子の日を忌む(大分市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	味噌を子の日、卯の日にはつかない(大分市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	丑の日に寝つくと永びく(千葉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
402	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	子、丑の日に灰をとると火事になる(島根郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	衣類の裁物をするに寅の日を懸う(静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	卯の日、寅の日には何もつづ(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	卯の日に種蒔するな、葬式が出る(長崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
406	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	うの日に田植をしない(群馬)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
407	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	卯の日、午の日に餅をつくのはわるい(三重市部、郡部を含む)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
408	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日に田植すると火にたたる(山梨市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
409	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日に年取りの餅をつくと火難がある(静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
410	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日には大火をたかない(三重市部、郡部を含む)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
411	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日、巳の日に餅をつくと火事か人が死ぬ(山口市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
412	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	子の日、午の日田植えするとたちばの米となる(広島)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
413	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日に田植をすると死場の飯米になる(島根郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
414	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	午の日に餅をつくな(大分郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
415	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	犬の日に麦をまくと妻を食わぬ人ができる(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	犬の日に麦をまいては悪い(栃木郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
417	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	犬の日には麦をまかない(群馬)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
418	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	婚札の悪日は巳、午、子、寅(大分郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
419	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	味噌醬油を作ってはいけない日がある(鹿児島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	半げの日に田植をしては悪い(栃木郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
421	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	チクワに当たる日に水桶の水漬をしない(鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
422	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	日蝕に作物を作ってはいけない(鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
423	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	八尋に竹をきると虫が入る(福井郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
424	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	結婚式には四月十日をきらう(愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
425	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○その他の十干、十二支など	節句、冬渡祭には針仕事をしない(栃木市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
426	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○月の朔日	一日は旅行を見合わせるものだ(富山郡部二)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
427	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(二) 忌まれる日	○月の朔日	十月には婚札をあげない(神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
428	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(三) 忌まれる日	○月の朔日	午の月には田植をしない(宮城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
429	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(三) 忌まれる日	○月の朔日	法事を十二月に行わない(徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(三) 忌まれる日	○月の朔日	七月生れの日は親にそわない(三重市部を含む)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(四) 土用・寒	○月の朔日	土用に土をいじってはならぬ(京都・熊本)。	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
432	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(四) 土用・寒	○月の朔日	土用に杭を打つと病気になる、たたる、死ぬ(石川・福井・山口四例)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
433	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(四) 土用・寒	○月の朔日	土用や彼岸に婚札すると不幸がある(神奈川)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
434	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(四) 土用・寒	○月の朔日	寒には土をいじらない(茨城)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
435	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(四) 土用・寒	○月の朔日	寒に味噌をにると火にたたられる(千葉)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
436	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(1) 閏年	閏年には墓をいじらない(島根)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
437	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(1) 閏年	蚊帳を買うものではない(兵庫)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
438	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(1) 閏年	墓を建て、蚊帳を買うことを忌む(宮城)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
439	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(2)	寅年に縁組すると千里いって千里帰るからきらう(山形・宮城・福島・栃木三・埼玉三・東京・山梨二)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
440	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(2)	五黄の寅生れの女は嫁にもらわれない(茨城・富山)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
441	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(2)	寅年の女は夫に早く別れる、夫を倒す(佐賀)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

442	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(2)	まる寅はくじ運が悪い(大分)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
443	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(2)	寅年は干ばつ(鹿児島)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
444	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(3)	卯年に婚礼をする和談が多い(福島)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
445	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(3)	卯年の者が一家に三人あれば、その家は栄える(奈良)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
446	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(4)	申年には婚礼を忌む(山梨)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
447	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(5)	一家に申、寅、己の三人があると悪い(静岡・大分)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
448	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(6)	みづのえ、みづのとの年または月日に家を建てると火難が多い(静岡)・	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
449	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(7)	丙年の女は夫を殺す、嫁にもらってはいけない、夫が早死する、身代を亡ぼす、三度火事になる、三人の夫を食う、夫は頭が上らない、どちらかが死ぬ、縁が遠い、夫運が悪い(東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州各地方二十六例)・	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
450	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(8)	厄年には婚礼するものではない、厄年には病気を、災難あり(宮城・栃木・静岡・富山県・愛知二・島根)・	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
451	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(9)	女の厄年は二十二、三十三歳、男二十五歳、二十八歳、四十二歳(東北以西・十八例)・	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
452	三 日・月・年の忌 一禁忌その三一	(五) 忌まれる年・年まわり・厄年	(10)	雀の三十三本ある人は人を呪う(島根郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
453	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			馬が死んだ時死んだと言わずに「流れた」という(熊本市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
454	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			結婚式に「茶」という言葉は嫌う(愛知市部)・	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
455	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			水商売の家で「お茶」といえば嫌がる(兵庫郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
456	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			朝「さる」と言うと不吉を感じる(愛媛郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
457	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			婚礼当時は「さる」「いぬ」「かえる」の言葉を使わない(去る、居ぬ、掃る)(兵庫郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
458	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			商人の家では朝「サル」と言うことを忌む(岐阜市部)・	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
459	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			婚礼に「房子」という言葉をきらう(滋賀市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
460	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			正月の日に「し」のつく言葉を使つてはいけない(徳島市部)・	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
461	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			長い物のことをいうと漁がない、たとえば蛇の話(兵庫郡部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
462	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			船内で蛇という不吉(徳島市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
463	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			朝食のとき猿の話をすると、その日に必ず血を見る、怪我をする(千葉郡部)・	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
464	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			年令に「チ」の字のつくとき伊勢参りをすると不幸がある(鳥取・京都)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
465	四 忌まれる言葉 一禁忌その四一			朝の作業につく前に猿や猫の話をすると縁起が悪い(兵庫郡部)・	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
466	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		夕刻日が暮れてから鶏が鳴くと火事が起る(奈良市部)・	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
467	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鶏が夜鳴くと悪い事がある(千葉)・	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
468	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		にわとりが夜中に時を上げると凶事がある(群馬)・	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	
469	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鶏が夜鳴きすると火事になる(東京)・	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
470	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		病人がある家の上で鳥が鳴くとその病人は死亡する(奈良市部)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
471	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥が家のまわりをまわって鳴くと人が死ぬ(滋賀等市部三)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
472	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥の鳴き声がわるいと人が死ぬ(滋賀郡部七)・	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	
473	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥が鳴くと誰か死ぬ(富山郡部三)・	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	
474	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥が変な声で鳴くと人が死ぬ(石川市部)・	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
475	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥の鳴き声が悪ければ近日に人が死ぬ(石川郡部)・	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
476	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		からすなき(福岡二)・	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	
477	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		からすが鳴くと人が死ぬ(新潟三)・	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	
478	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥が鳴くと人が死ぬ(秋田六)・	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
479	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥が鳴くと誰か死ぬ(広島二)・	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
480	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥の鳴声はわるい(群馬五)・	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
481	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥鳴きが悪いと良い事がない。死人が出る(東京四)・	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	
482	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥鳴きの悪い時は死人が出る(東京)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
483	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥影がさすと珍客が訪ねてくる(東京)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
484	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		つばめが家の前に巣を作るとそこの人死ぬ(熊本市部)・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
485	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		夕方家の廻りを鳥が鳴くと身内の人が死ぬ(佐賀郡部)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
486	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥の鳴声が悪いと近所に不幸がある(佐賀郡部)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
487	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆		鳥の鳴き声が悪いと人が死ぬ(愛知郡部三)・	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	

488	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が妙な声で鳴くと不幸がある(長崎市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
489	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が妙な声で鳴くと不幸がある(長崎市部二)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
490	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からすの鳴く日は死人がある、からすが自分の家の上をとぶと誰か死ぬ(鹿兒島郡)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
491	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと死人が出る(宮崎市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
492	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声が悪いと人が死ぬ(三重市部・郡部を含む)。	0	1	0	0	1	0	0	1	0
493	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと人が死ぬ(大分郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	1
494	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと死人が出る(兵庫郡部三)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
495	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	宵に鶏が鳴けば悪い事がある(兵庫郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
496	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	宵に鶏が鳴けば不吉な事がある(熊本郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
497	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が大へん鳴くと人が死ぬ(熊本郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
498	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	家の付近で珍しく鳥が集って鳴いているとその家の親類や縁故に何事かある(熊本市部三)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
499	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声が悪いと人が死ぬ(島根郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
500	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き方で死人がわかる(岡山市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
501	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと葬式がある(岡山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
502	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き方が悪いと近親の人が死ぬ(山口市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
503	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声が悪いと人が死ぬ(京都郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
504	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	雌鶏が時を告げたり、雄鶏が夜鳴きをすると変事が起る(兵庫市部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0
505	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと死人がある(兵庫市部四)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
506	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴いたら人が死ぬ(高知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
507	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鶏が夜鳴けば火事がある(高知郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
508	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	宵に鶏の声を聞けば吉あり(香川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
509	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声がわるいと人が死ぬ(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
510	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鶏の夜鳴は縁起が悪い(愛媛郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
511	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声が悪いと不幸がある(愛知郡部三)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
512	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと人が死ぬ、近隣に死者がある時鳥の鳴き声をきらう(愛知市部三)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
513	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	青鳴一、二声吾家の災難、三、四声近所の災難、五、六声遠縁の災難(鹿兒島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
514	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	朝鳥が鳴くとその日人が死ぬ(青森郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
515	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鶏が夜中に鳴くと不思議な事がある(宮城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
516	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	朝鳥が鳴くと人が死ぬ、鳴き声によって人が死ぬ(岐阜郡部二)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
517	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	夜中に鶏が鳴くと何かが起る(徳島郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
518	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	夜鳥が鳴くと近いうちに火事がある(北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
519	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	日中、にわとりが鳴くと何か悪い事がある(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
520	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が変な鳴き方をすると人が死ぬ(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
521	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	母屋の屋根で鳥が鳴くと葬式がその家にある(千葉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
522	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと人が死ぬ(千葉市部二)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
523	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	渡り鳥や鳥の糞が、頭上に落ちた時は不幸が起るしらせ(福島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
524	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	つばめが巣をとれば火事が起る(福島郡部)。	1	0	0	0	0	0	1	0	0
525	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	つばめが巣をかけるとよい(福島郡部)。	1	1	1	0	1	1	1	1	1
526	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声がわるいと不幸がある(福島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
527	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き声がわるいと人が死ぬ(福島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
528	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からす鳴きが悪いと人が死ぬ(宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
529	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	家に不幸がある時鳥の鳴き声がかきこえない(岐阜郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
530	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳩の巣やもずのさしえを見るとその家に葬式がある(岐阜郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
531	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が屋根の上で鳴くとその家で不幸が起る(岐阜市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
532	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が家のまわりをまわると家人は死んでいる(静岡市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
533	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと人が死ぬ(静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
534	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴が悪いと近所の人に災難がある(静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
535	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	毎年巣を作るつばめが巣を作らない時は不幸がある(岐阜郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	0
536	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥の鳴き方が悪いと人が死ぬ(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
537	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からすの鳴声がわるいと不吉な事がある(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0

538	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	夜鶯が鳴くと悪い事がある(岩手郡部)。	0	1	0	0	0	0	1	0
539	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと人が死ぬ、災難がある(岩手郡部六)。	0	0	0	0	0	0	1	0
540	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きの悪い時には不幸な邸がある(青森市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
541	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からすの鳴声がかきにかかる(山梨郡部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
542	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥鳴きが悪いと人が死ぬ(千葉郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
543	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からすの鳴声が悪いと人が死ぬ(宮城郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
544	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと不吉だという(徳島市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
545	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと何か不幸がある(神奈川郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
546	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	つばめが来ない年は凶事がある(神奈川市部)。	0	1	1	0	0	1	1	0
547	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からす鳴きが悪いと人が死ぬ(神奈川市部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
548	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	鳥が鳴くと人が死ぬ(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
549	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	からすが鳴くと人が死ぬ(埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
550	五 前兆予知	(一) 鳥の子兆	雌じりの真似をすると火事が出る(岩手郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
551	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	火事の夢をみると何かよい事がある(奈良市部)。	1	0	0	0	1	1	0	1
552	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	蛇の夢を見ると良いことがある(馬の夢もよい)(奈良市部)。	1	1	1	1	0	1	0	1
553	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	一富士、二鷹、三茄子の夢を見ると福の神が来る(奈良市部)。	1	0	1	1	0	0	1	1
554	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	めでたい夢を見ると逆夢といて反対の凶事がある(奈良市部)。	0	1	1	0	1	0	1	0
555	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	火事の夢を見ると近いうちに思わぬ金銭が入る(滋賀郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
556	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のぬけた夢をみるとよくない事がある(富山市部)。	1	1	1	1	1	1	1	1
557	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	火事の夢を見るとよい事がある(富山郡部)。	0	0	0	0	0	1	0	0
558	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のぬけた夢をみるとよい事がある(富山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1
559	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	寮中に田植の夢をみるとその年に近視の誰かが死ぬ(富山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
560	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	風呂に入った夢をみると風邪をひく(富山郡部)。	1	0	0	1	0	1	1	0
561	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のぬけた夢をみると身内の者が死ぬ(石川郡部)。	0	0	0	1	0	1	0	0
562	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	富士山の夢をみると財貨が入る(石川郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
563	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	夢に富士をみるとよい(福岡)。	0	0	1	0	0	0	1	0
564	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のぬけた夢は近親の人が死ぬ(秋田)。	0	0	0	0	1	0	0	0
565	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のぬけた夢を見ると誰か死ぬ(広島)。	0	0	0	0	0	0	0	0
566	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	死んだ人の夢をみるとわるい(広島)。	0	0	0	0	0	0	0	0
567	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	田植の夢をみると人が死ぬ(和歌山)。	0	0	0	0	0	0	0	0
568	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	死んだ人の夢をみるとわるい(群馬)。	0	0	0	0	0	0	0	0
569	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	蛇の夢は吉事(群馬)。	0	1	0	1	0	1	0	0
570	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	仏の夢を見ると人が死ぬ(群馬)。	0	0	1	0	0	0	0	0
571	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	奥歯の抜ける夢を見ると近族に不幸がある(東京)。	1	0	1	1	0	0	1	0
572	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	蛇の夢を見ると金が入る(東京二)。	0	0	1	0	1	1	0	1
573	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	夢見の良い時は何か良い事がある(東京)。	0	0	0	0	0	1	1	1
574	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	元旦に初夢で一富士、二鷹、三茄子の夢を見ると吉事あり(東京)。	1	0	1	1	1	0	1	0
575	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷のかけた夢は縁起がわるい(佐賀郡部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
576	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	火事の夢を見ると怪我をする(百崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
577	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	まつたけの生えている夢をみると必ず親戚のものが死ぬ(大分市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
578	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	火事の夢をみると血をみる(大分郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
579	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	元旦の初夢がよいとその年は縁起がよい(熊本郡部)。	0	1	1	0	0	1	1	1
580	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	蛇の夢は縁起がよい(熊本郡部)。	0	1	1	1	0	1	0	0
581	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	田植の夢をみると悪事を招く(京都郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
582	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷の抜けた夢を見ると何か悪い事がある(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
583	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷の抜けた夢は縁起が悪い(香川市部)。	0	0	0	0	0	1	1	0
584	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	田植の夢は近親者が死ぬ(香川市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
585	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	初夢に一富士、二鷹、三茄子は縁起がよい(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
586	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	初夢に宝舟、富士、春に馬の夢を見ると縁起がよい(愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
587	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	夢見がわるいとその日よくないことがある(愛媛市部)。	0	0	0	0	0	1	1	1
588	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	死んだ夢を見ると子供が生まれる(愛知郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	0
589	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	朝夢は真夢(千葉郡部)。	1	0	1	0	0	1	0	0
590	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	雷の抜けた夢を見ると死ぬ(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
591	五 前兆予知	(二) 夢知らせ(夢判断)	蛇の夢をみるとよいことがある(茨城郡部)。	0	0	0	0	0	1	1	0

592	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	宙のかける夢をみると悪い (茨城郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
593	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	死んだ人の夢をみると家内に災が起る (福島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
594	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	宙のぬけた夢をみると悪い事がある (神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
595	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	たけの子の生えている夢をみたら誰か死ぬ (徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
596	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	田植の夢を見たら身内の人が死ぬ (徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
597	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	魚の夢を見ると誰か死ぬ (山梨郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
598	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	蛇の夢をみると金銭が入る (宮城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
599	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	卵の夢を見ると風邪をひく (千葉郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	夢しらせがある (山梨郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
601	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	竜神様の夢をみると翌日は漁ならば大漁、また家運の幸福をしらせる (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
602	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	ネズミの夢をみると縁起が悪い (青森郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0
603	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	湯に入ったり田植の夢は悪く、天に昇った夢はよい (埼玉郡部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0
604	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	元旦の夜初夢に富士山を見ると出世する (静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
605	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	魚の夢をみると人が死ぬ (御園郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
606	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	夢見が悪いと不吉がある (岐阜市部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
607	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	水の夢をみると火事になる (宮城郡部)。	0	0	0	0	1	0	0	0	1
608	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	田植の夢をみると近いうちに人の死をさく (山形郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
609	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	河魚をとった夢をみると近い内に人の死をさく (山形郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
610	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	死んだ親の夢を見ると凶 (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
611	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	宙のぬけた夢を見ると凶 (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
612	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	夜明けの夢をもってその日の状況が概略判る (青森市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
613	五 前兆予知	(二) 夢知らせ (夢判断)	蛇の夢を見ると縁起がよい (青森郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0
614	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月に星が近づくと人が死ぬ (山形郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	0	0
615	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月がカサをかむると死ぬ (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0
616	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	冬至の雷鎌いらず (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
617	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	雪の多い時は干ばつがない (千葉郡部)。	1	0	0	0	0	0	1	1	0
618	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	雨天に生れると結婚の時や葬式の時雨がふる (宮郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
619	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	流れ星があると人が死ぬ (徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
620	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	土用三六寒四六といってこの日に雨が降れば豊年である (静岡郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
621	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月がかさをかむると雨が降る (栃木郡部)。	1	1	1	1	1	1	0	1	1
622	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	朝が小さいときは雨、月がさ大は晴 (熊本郡部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
623	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	生れた時雨だと死ぬ時も雨 (愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
624	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	流れ星が自分の方向に流れると金持になる (愛知郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
625	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	照り雨はきつねの嫁入り、朝ぐもは大日で (愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
626	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月がかさをさしたら三日の内に雨が降る (愛媛郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1
627	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	秋の夕焼けがあると天気よくなる (京都市部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1
628	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	五、七の雨に六つひでり (岡山市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
629	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	朝焼けは雨降り、入日よければ明晴天 (熊本郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1
630	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	朝霧は天気よくなる (熊本郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	0
631	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	太陽や月に笠が出来れば雨がふる (熊本郡部)。	0	1	0	0	1	1	1	1	0
632	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	寒に雨が多いと梅雨に雨が多く降る (兵庫郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	0
633	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	生れた日に雨がふると嫁入りにも雨がふる (三重市部・郡部を含む)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
634	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月と星が近づくと人が死ぬ (宮崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
635	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	朝霧は近所に出るな旅に出よ (鹿児島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
636	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月と星の近い時はその月は死人が多い (長崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
637	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	彗星が出れば何か変事が起る (佐賀郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
638	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	地盤の割れが六ツハツは風雨、四ツは日照り (東京)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
639	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	朝焼けは天気よくなる前兆、夕焼けは天気 (滋賀市部)。	1	1	0	0	0	0	1	1	0
640	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	遠景が遠く見れば晴、近く見れば雨となる (奈良市部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0
641	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	月に笠をかぶれば雨となる (奈良市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
642	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	星風はやまぬ (宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

643	五 前兆予知	(三) 気象 (月や星の変事を含む)	霜土に早く雪のふる年は霜のふるのがおそい (神奈川郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
644	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげが家にさくと変事がある (千葉郡部・埼玉市部)。	0	1	1	0	0	0	0	1	0
645	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの花が咲くと私のたたりがある (茨城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
646	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの花が咲くと不吉がある (栃木市部)。	1	1	0	0	0	0	0	1	0
647	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの花が家散に咲くと不幸がある (鳥取市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
648	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの花が咲くと吉凶何れかがある (兵庫県部)。	0	0	0	0	1	1	0	0	0
649	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの花が咲いたら凶 (岡山市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	1
650	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	電燈等にウドンゲの華が咲いたら変事が起る (兵庫県部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
651	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	うどんげの華が咲く時は不幸がある (東京)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
652	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	ウドンゲの花が咲くとその家庭に不幸がある (奈良市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
653	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	昔から庭木が枯ればその家は滅びる (山梨郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
654	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	里芋に花が咲くと不幸ができる (山形郡部)。	1	0	0	0	0	0	1	0	0
655	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	さくらの木が家の建物より高くなると家相が悪くなる (徳島郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
656	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	南天の年々増える家は繁昌する (岐阜郡部)。	1	0	1	0	0	0	1	1	1
657	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	庭園の大木が枯れるとその家の主人が死ぬ (奈良市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
658	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	榎の木からおちると三年以内に死ぬ (神奈川市部)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0
659	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	いちじくの木からおちるとけがなおらん	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	人が榎の木に登って落ちると三年しか生きない (茨城郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
661	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	榎の木から落ちると三年目に死ぬ (京都郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
662	五 前兆予知	(四) うどんげの花 (予兆) ・その他の植物	榎の木から落ちると三年たつと死ぬ (福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
663	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	蛙がなくと雨に雨なる (山形郡部)。	1	1	1	0	0	1	0	1	1
664	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	魚の目は肉親の死ぬ直前に出て、死ぬと直に之が消えてしまふ (青森郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
665	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	蛙が木に登ると大水が出る (岐阜郡部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0
666	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	雨蛙が鳴くと雨が近い (熊本郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1
667	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	蛇が木のぼると雨が降る (兵庫県部)。	1	0	1	0	0	0	0	0	0
668	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ネズミがいなくなるとその家が火事になる (秋田)。	1	1	1	0	0	1	1	1	0
669	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ねずみがした泣きすると何かが起る (長崎郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
670	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ねずみがさわがなくなると何か不吉な事がある (愛媛郡部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	0
671	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ねずみが家になくなると火事、大水がある (愛知市部)。	1	1	0	0	0	0	1	1	0
672	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ねずみがいなくなると火事がおこる、悪い事がある (岩手郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	0
673	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	船からねずみがいなくなると不吉な事がある (徳島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
674	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ねずみがいなくなると火事になる (福島郡部)。	0	0	0	0	0	0	1	1	1
675	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	ゆか下にカニが入ると病になる (長野)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
676	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	春三月狐がなくとよくない事がある (滋賀郡部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0
677	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	犬の尾の先が白いと運が悪い (愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
678	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	犬の遠吠は不吉がある (熊本郡部)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0
679	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	夜犬が遠吠すると明日村の人が死ぬ (福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
680	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	いたちが行手を横切ると不幸事生ずる (宮崎市部)。	0	1	1	1	1	1	1	1	0
681	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	いたちが左から横切ると不吉で、右から横切ると吉 (宮崎郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	0	0
682	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	いたちが前を通ると悪い事がある (広島)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0
683	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	前をいたちが右手から横切るとよい軀がある (滋賀郡部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
684	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	猫が耳の上を手でなでるときはわるい (山形郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	1
685	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	猫が顔をかくすと天候が悪くなる (北海道郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
686	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	黒猫が前方を横切ると不幸がある (岐阜郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
687	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	黒い猫が自分の歩く前を横切った時は不吉な事がある (福島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
688	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	道踏で黒猫に横切られると悪い事がある (東京)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
689	五 前兆予知	(五) 動物類 (狐・カニ・魚・犬・猫・いたち・蛙・蛇)	熊を取ったら雪が降る	1	1	0	0	1	1	1	1	1
690	五 前兆予知	(六) 茶柱 (予兆)	茶柱がたつとその日は何かよい事がある (奈良市部二・大分郡部・鹿児島郡部・島根郡部・愛知市部一)。	1	1	1	1	1	1	1	1	0

691	五 前兆予知	(六) 茶柱 (予兆)	茶柱が立つと縁起がよい (神奈川県・宮城郡部・千葉郡部・栃木郡部・山梨郡部・静岡郡部・岐阜郡部・千葉市部・茨城郡部・愛媛郡部・兵庫県部・熊本市部・兵庫郡部三・大分市部、東京八・滋賀郡部)。	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
692	五 前兆予知	(六) 茶柱 (予兆)	朝茶柱が立つと一日中縁起がよい (高知市部・岡山郡部・熊本郡部三・東京)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
693	五 前兆予知	(六) 茶柱 (予兆)	茶柱が立つとお客がある (東京)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
694	五 前兆予知	(六) 茶柱 (予兆)	茶柱が立ってその倒れた万角に火騒がある (青森市部)。	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
695	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	出がけに鼻緒がきれると縁起が悪い (滋賀郡部・福岡・東京五・熊本郡部・愛知市部二・神奈川郡部・岩手市部・千葉郡部・神奈川市部)。	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
696	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	出がけに鼻緒がきれると旅先で悪い事がある (香川市部二・福井市部・埼玉市部・栃木郡部二)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
697	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	門出に草鞋の紐がきれると災難がある (茨城郡部)。	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
698	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	朝外出の際下駄の緒が切れると縁起が悪い (兵庫市部四)。	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
699	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	下駄の鼻緒が途中で切れると何か悪い (東京三)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
700	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	下駄の鼻緒がきれた時は縁起がわるい (徳島市部・京都市部)。	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
701	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	新しい下駄の割れた日はよくない (東京・岡山郡部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
702	五 前兆予知	(七) 出かけの鼻緒	新しい下駄の鼻緒のきれた時は不吉な事がある (福島市部・奈良市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
703	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	親兄弟が死ぬ時枕見立つ (滋賀市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
704	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	重病のある家から夜黄色の火の玉がとび出すと一週間のうちに死人が出る (滋賀市部)。	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
705	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	紐が知らずに結ばれていたならその家に死人が出る (富山郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
706	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	人が死ぬと火の玉が出る (長野・群馬)。	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
707	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	人魂が出た家は死人が出る (東京二・岐阜郡部)。	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
708	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	旅先で死んだ人は家へ何か暗示する (香川市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
709	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	人が死ぬと写真が目をつぶる (愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
710	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	夜歩く時影がうすくなると死ぬ (愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
711	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	人が死ぬ時人魂が飛ぶ (宮城市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
712	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	子供の時から何でも気がついて利巧准子は早死する (青森郡部)。	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
713	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	人がけのうすい者は早死する。写真のしわをよせると奪った所に患がつく (岐阜郡部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
714	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	火の玉がその家から飛び出すと不幸がある (埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
715	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	死ぬ前に人魂が出る (埼玉郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
716	五 前兆予知	(八) 死の前兆・予知	死ぬ前日に魂が出てきて、火の玉という (水戸郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
717	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月に女の人死んで町中で何人も死ぬ (福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
718	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	しめ飾りのうちに町内に死人が一人あれば其町内に七人の死人ができる (奈良市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
719	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月元旦女客が一番先に来ると縁起が悪い (熊本市部・福岡・兵庫郡部二・熊本郡部・山口市部・高知郡部・愛媛市部)。	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
720	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月の朝女が早く来るのをきらう (愛媛郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
721	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	新春早々人が死ぬとよい頭ない (新潟)。	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
722	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	一月に女の人死んで毎月毎月その村の人が死ぬ (佐賀郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
723	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	元旦から床についたら年中病気をする (兵庫郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
724	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	元旦に新しい下駄が貰二つにわかれると身内の人が死ぬ (熊本郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
725	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月に女が死ぬと続けて三人死ぬ。(熊本郡部・高知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
726	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月に病気をしたらまた五月、九月にも病気をする (徳島市部・山口市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
727	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月三ヶ日の間に人が死ぬと町内で七人死ぬといいますが、お参りして御祈禱してもらおうとよい (京都市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
728	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月三ヶ日間に死人がでるとその年は死人がでる (神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
729	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	元旦に七鳥居くぐるとその年は健康に過せる (兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
730	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	元旦に泣くと一年中泣く (高知市部)。	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
731	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆	正月元旦に女の人出かける時縁起が悪い (香川郡部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

732	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月に馬がとびこめば縁起がよい(愛媛県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
733	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月に五月、九月に牛が入ると縁起が悪い(愛媛県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
734	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月の朝牛がはなれて家に入ると悪い(愛媛県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
735	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		門松に雪がかかると七度降る(埼玉市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
736	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月中に出産すれば近所に不幸が起る(宮城市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
737	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月中にその家の人が死ぬと必ずその年にまた誰か死ぬ(岩手市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
738	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月中に酉の日は三日あると水が早い(岩手県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
739	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		門松が倒ればその年は縁起が悪い(山梨県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
740	五 前兆予知	(九) 年の始めの前兆		正月に病気をするとその年は悪い(静岡市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
741	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝早く女のお客(買物)は縁起が良い(東京)。	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
742	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		店舗商売はその日の一番早く女の買手が来るとその日の売行はよい(東京・神奈川県・山梨市部・熊本市部・鹿児島市部)。	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
743	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝坊主に会うと縁起が悪い(滋賀市部・愛知市部・岐阜市部)。	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
744	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝女の人が訪れるとその日は人が多く来る(群馬・兵庫)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
745	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		初つけ売りすればその日は売れぬ(鹿児島市部・宮崎市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
746	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝早く貸借は縁起が悪い(東京)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
747	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝の一番客に貸借すれば、その日は売行悪く閉店前にも貸借あり(鳥取市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
748	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		妊娠している時その年の正月の朝男客がくれば男、女客ならば女の子が生れる(宮崎市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
749	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝男が家に入れば縁起がよい(大分市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
750	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝人が死んだ願を聞くとき(兵庫市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
751	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝早く女が来ると縁起が悪い(愛媛県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
752	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		早朝主人が女に会うと縁起が悪い(愛媛県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
753	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		朝僧侶を見ると子供が生れる(愛知県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
754	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		早朝女の子の訪問は一日中の幸運金運に恵まれる(千葉市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
755	五 前兆予知	(十) 朝の客の前兆		子供の生れる朝最初に男が来ると男が生れる(愛知県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
756	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもは貰い物がある(滋賀市)。	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
757	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもが前方に下って来た時は縁起が良い、夜ぐもは縁起が悪い(兵庫市部・群馬・富山市部・埼玉市部)。	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
758	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもが下りると縁起がよい(石川市部・茨城県部・栃木市部・新潟・東京三・鹿児島・青森市部)。	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
759	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		夜ぐもが家の中を歩くと縁起が悪い(青森市部・大分市部・長野)。	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
760	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもが下りると火事が起る(京都市)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
761	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもが下りるとその日は運が良い。朝ぐも夜百足は縁起がよい(愛媛県)。	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
762	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		晩ぐもが入って来ると盗難がある(愛知県)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
763	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		夜ぐもは縁起が悪い(親と思っても殺せ)(千葉市部二)・親に似ても殺せ(鹿児島市部)。	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
764	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもが下りると客がある(千葉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
765	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもは縁起が良くその日は金が入る(山梨市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
766	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		夜ぐもが下って来ると悪い事恐る(岐阜市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
767	五 前兆予知	(十一) 朝ぐも・夜ぐも		朝ぐもは福があるから懐に入れる、昼ぐもは貸すから殺す、夜ぐもは食むでもあるから殺す(埼玉市部)。	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
768	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		給児の性別(子兆)家の者が妊娠している時、出産月の始めの客が男客なら男の子、女客なら女の子が生れる(石川市部二・富山市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
769	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		出がけの口論や気分をわるくして出ると怪我や災難がある(宮城市)。	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
770	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		出立時の争い事は縁起が悪い(富山市)。	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
771	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		祝儀に花線あしだの雷がぬけると満足しない(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
772	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		眉毛がかゆい時は珍しい知人がくる(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
773	五 前兆予知	(十二) その他(雑)		嫁入時、嫁のかんざしや諸道具がこわれると縁組は長く続かぬ(岩手市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

774	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚式に線の頭物が落ちると縁を結ばない(岩手市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
775	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	火柱が立つと悪い事がある(岩手市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
776	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	祝儀の時事故があれば不縁となる(岩手市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
777	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	線香のもえがらが丸く輪になると不思議がある(青森市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
778	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	産日と死日と一緒にになると不幸が多い(青森市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
779	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	味噌が美味すると主人が死ぬ(青森市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	味噌が腐ると家に変事がある(千葉市部)。	0	0	1	0	0	0	0	0	0
781	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	通りぬけるとその家は栄えない(徳島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
782	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	十一月に酉の日が三度あると火事が多い(神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
783	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚式にかんざしが落ちると夫が死ぬか離婚(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
784	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	火を吹くとその方向から人が来る(静岡市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
785	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	火事の時火柱が立つ(宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
786	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	天徳虫に百歩あるかされると死ぬ(福島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
787	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	梅漬がくさると何か災いがある(福島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
788	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	初午が早くくると火事が多い(福島市部)。	1	0	0	0	0	0	0	0	0
789	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚式に雨降りだと一生泣かなければならない(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
790	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	味噌花のつかない時は不幸がある(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
791	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	手足の内側に魚の目が出るると家人が死ぬ(愛知市部)。	0	0	0	1	0	0	0	0	0
792	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	手足の外側に魚の目が出るると親類の人が死ぬ(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
793	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	ふみこうじの出来がわるいと不吉のしらせ(愛媛市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
794	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	上歯から生えると水難に会う(熊本市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
795	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚式の場ではき物がきれると不縁のもと(佐賀市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
796	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	手足にいぼが出るると身内の人死ぬ(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
797	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	焼が自然にもえると身内で誰か死ぬ(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
798	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	女の人が死口をたてるとその年は人が多く死ぬ(愛媛市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
799	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	阿闍寺に女が住むと組内に火事がある(愛媛市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	あげ塩に大災があればその家は栄える(香川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚の時雨が降ると降り込みでよい(兵庫市部)。	1	1	0	0	1	0	1	1	1
802	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	結婚式の時雪が降ったら悪い(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
803	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	しばしに行く(山仕事)とき、切物を忘れると災難がある(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
804	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	食事中に箸が折れると悪い事がある(鳥取市部)。	1	0	1	0	1	0	1	1	1
805	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	薩摩のふたに露がたまると生きている(熊本市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
806	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	子供が生まれて風邪をひくとその子は大きくなっても弱い(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
807	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	梅干漬が腐ると悪い事がある(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
808	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	爪に黒点が出るると不幸がある(鹿児島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
809	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	家の年なみに九、五、四のようなら年が来たたらふが悪い(佐賀市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	十一月にとりの目が三回あると火事が多い(東京市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
811	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	つけものがくさると家に悲しみ事がある(広島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
812	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	新しく家をたてた時雨がふれば火事にならない(長野市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
813	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	建築の時柱が折れると良いことない(秋田市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
814	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	眉毛がかゆい時必ず珍しい人が来る(秋田市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
815	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	虫の知らせ(福岡市部)。	0	1	1	1	1	0	0	1	1
816	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	家の中、または知人に災難があった時、自分に胸騒ぎが起る(富山市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	0
817	五 前兆予知	(十二) その他(雑)	火柱が立って倒れた方に火事が起る(北海道市部)。	0	1	0	0	0	0	0	1	1
818	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝神仏に供えたものを食べさせるとその日の難をのがれる(北海道市部)。	0	1	1	0	0	0	0	1	1
819	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝お茶を飲まぬと縁起が悪い(熊本市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0
820	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝のお茶はその日の厄目をのがれる(群馬市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
821	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝茶はその日の難をのがれる(山梨市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	1
822	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝茶は災難のがれ(宮城市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
823	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝茶は災難をさける(神奈川市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
824	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝茶はその日の難のがれ(熊本市部)。	0	0	0	0	0	0	0	1	0
825	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	火事場に行く時茶をのんで行くときがをしな(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

826	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		出がけのお茶はその日の難のがれ (長崎県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
827	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		外出の時お茶をのむと恥をかかぬ (愛知県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
828	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		旅行する時は八十八茶をのんで行け (熊本県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
829	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		正月三日間一年中の厄を払う意味で梅茶をのむ (東京) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
830	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		朝食に梅干をたべればその日の悪事を免れる (富山県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
831	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		朝梅干をたべるとその日一日無事 (茨城県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
832	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にかかぬ (愛知県) :	0	0	1	1	0	0	1	0	0
833	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にならない (茨城県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
834	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にならない (神奈川県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
835	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にかかぬ (愛媛県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
836	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にかかぬ (山梨県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
837	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると長生をす (京都府) :	1	0	0	0	0	0	0	1	0
838	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にならない (三重県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
839	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にならない (滋賀県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
840	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至の日に南瓜を食べると流行病にかかぬ (福岡) :	0	1	0	0	1	0	0	0	0
841	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると腫物が出ない (新潟) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
842	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至に南瓜を食べると中風にかかぬ (栃木県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
843	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至の日になんきんを食べると中風にならない (兵庫県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
844	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		正月七日までにとろろを食べないと中風になると云われる (新潟) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
845	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		冬至の日になすびをたくと火がたかぶらないといつてたく (徳島県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
846	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		土用の丑の日はうなぎをく (神奈川県) :	1	1	1	1	1	1	1	1	0
847	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		夏土用の日に鱧を食べると年中病気がつかぬ (愛媛県) :	0	1	0	0	0	0	0	1	0
848	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		土用鰻を食べると夏負けしない (兵庫県) :	1	1	0	1	1	0	1	1	1
849	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		他家の葬式から帰ったら塩舐めてから入る (愛媛県) :	0	1	0	0	0	0	0	1	0
850	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		葬式から帰ってきた時は灰と塩をまぜたものを門口で踏んでから入る (京都府) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
851	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		葬式にいった帰った時は門で塩をかける (熊本県) :	0	1	0	0	0	0	0	1	0
852	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		忌中の家に歸りにいった帰ったら塩で浄める (埼玉県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
853	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		葬式後家に入る時は浪の花をふる (神奈川県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
854	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		死人の枕元に何か金物を置く (兵庫県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	0
855	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		死者の所へ刃物を置く (埼玉県) :	0	0	0	0	0	0	0	1	1
856	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		家族内に死者が出たとき牛馬をよりかかぬ (愛媛県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
857	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		墓場にころもどきと死ねどきその土をなめさせぬ (群馬) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
858	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		人が死んで骨をその年のうちに納めないとまた死人が出る (滋賀県) :	0	1	0	0	0	0	0	0	0
859	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		風祭をひいたら金を紙についで人通りにするとおなる (長野) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
860	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		四月正月のどんとん祭に団子を焼いて食べると虫歯が病まぬ (山梨県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
861	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		雷がぬけて上の雷ならネズミの雷と俺の雷と生えくらべ、お前の雷はまだ生えんか俺の雷は早はえたといつて床の下へ、下の雷はスズメの雷といつて屋根の上に投げる (高知県) :	0	1	0	1	0	0	0	0	0
862	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		肺病で死ぬと家のネガギを切取りす (石川県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
863	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		人が病気の時神社等にお百度参りをすると治る (東京) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
864	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		六三のまじない (神奈川県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
865	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		涙腺炎 (目ボシ) の時は井戸に味噌こしぎるを半分見せると良い (兵庫県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
866	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		子供にお祈りすれば手先からカン虫が出る (宮城県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
867	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		赤坊が夜泣きする時北向きのお地蔵様にお語りしておいたら新しいよだれかけをする (岡山県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
868	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		雷のなった時桑の葉を家の前にたてると事がある (岩手県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
869	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		大災の時女の腰巻きをふると風が変る (秋田) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
870	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		大風の起った時家の前に鏡をかける事がある (栃木県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
871	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		市の日になるとき仏壇に線香をあげると危くない (長野) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
872	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術 (まじない)		雷の時線香をあげると雷落しない (茨城県) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0

873	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	いたちが前を横切った時は三歩下ってゆく(鹿児島市部)。	0	1	0	0	1	0	1	0
874	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	いたちが自分の前を横切った時三歩もどれ(愛知市部)。	0	1	0	0	0	0	1	0
875	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	夢見の悪い時は仏に飯を上げ家人と馬に食わせて出かける(千葉市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
876	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	悪い夢を見た時は川へ何か流して夢流しをする(朝早く起きて)(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
877	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	悪い夢を見た時は朝東の方に向って夢を食うというバクに三度「バクに上げます」というとよい(東京)。	1	0	0	0	0	0	1	0
878	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	一家で二人死ぬと三人死なぬ様に藁人形を入れる(栃木市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
879	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	一家で二人死ぬと三人目が死なぬ様に藁人形を入れる(栃木市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
880	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	人が続けて死ぬと人形と一所に埋葬する(東京)。	0	0	0	0	0	0	1	0
881	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	うらみ事のある時、わら人形に五寸釘をうつ(愛知県)。	1	0	0	0	0	0	1	0
882	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	人の写真の目を針でつくと目が見えなくなる(愛知県)。	0	0	0	0	1	0	1	1
883	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	自分が恨んでいる人の写真にきずをつけると、その人は必ず死ぬ(山口市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
884	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	寒の入りに粟とあげをたべると厄あけ(滋賀市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
885	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	四一歳の厄入、四二歳の厄晴れをする(長崎市部)。	0	1	0	0	0	0	1	0
886	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	厄年は厄払いしないとつまづく(鹿児島市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
887	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	厄年の人は道角に自分の年だけ、豆か金を人に見られない様に落して歩く(二月四日)(東京)。	0	0	0	0	0	0	0	0
888	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	厄年に厄払をせぬと災難にあう(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
889	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	厄年に寅年の男子を生めば厄をのがれる(福岡)。	0	0	0	0	0	0	0	0
890	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	朝夕神仏に頭を下げる習慣をつけると難事をのがれる(鹿児島市部)。	0	1	0	0	0	0	1	0
891	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	八夫神様のお祭を十二月十四日にすると火事がおこらぬ(佐賀市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
892	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	南向きの観音様を信仰すると立身出世する(兵庫市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
893	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	便所の入口でころぶと南天の葉をかまめと三年しか生きぬ(徳島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
894	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	勝負に八手の葉をふところに入れていくと運がよい(山形市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
895	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	節分の豆を果物の木にまけば多く実がなる(島根市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
896	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	大晦日にそばを食べると運が強い(兵庫市部)。	1	1	0	0	0	0	1	0
897	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	生れた日に盛大にお祝いすると出世する(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
898	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	甲寅の人は生れると道端にする、近所の人に捨てもらうと性質のあらが治る(山梨市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
899	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	弱い子を捨て賣子として育てると元気に育つ(愛媛市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
900	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	溺死体を探す時には小軍鶏を連れていくと鳴き声で教える(昭和十五年頃六十歳男が二死体を探し当てたという)(静岡市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
901	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	同年令の人が死ぬと笑をかぶる(福島市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
902	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	犬に吠えられた時、戌亥子丑寅と手の指で三回繰返して握っていると吠えるのを止める(埼玉市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
903	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	マツチを持って夜歩けば狐や犬神にばかされない(兵庫市部)。	0	0	1	0	0	0	1	0
904	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	嫁入の時、家を出る際茶碗を割る(徳島市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
905	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	旅に出るとき「きゅう」をすえると間違が少ない(長野)。	0	0	0	0	0	0	0	0
906	六 呪術・民間療法と占い	(一) 呪術(まじない)	死んだ時使う白い紐を産婦がしめると安産する(北海道市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
907	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	ひきつけた時に響の下をねぶらせると正気づく(岐阜市部)。	0	1	0	0	0	0	0	0
908	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	不動明王の水で眼を洗うとよくなる(福島市部)。	0	1	0	0	0	0	0	0
909	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	節句の切餅を六月土用に食べると腹薬になる(福岡)。	0	1	0	0	0	0	1	0
910	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	鱈魚と梅干と氷と天ぷらを食べると死ぬ(兵庫市部)。	1	1	0	0	0	0	1	0
911	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	風邪を引いた時は頭に梅干をはる(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	1	0
912	六 呪術・民間療法と占い	(二) 民間療法	子供の引つけを治すには男は左、女は右の手形を墨で取口にはるとおこらぬ(愛知市部)。	0	0	0	0	0	0	0	0
913	六 呪術・民間療法と占い	(三) ト占(うらない)	中秋の名月に自分の影を写してみ、薄ければ早死する(奈良市部)。	1	0	0	0	0	0	1	0
914	六 呪術・民間療法と占い	(三) ト占(うらない)	手の筋のおとった人は幸福(石川市部)。	0	1	0	0	0	0	1	0

915	六 呪術・民間療法と占い	(三) ト占 (うらない)		酒をのむ時、さかつきの酒を火鉢にこぼして厄よけの占をする (鹿児島県部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
916	六 呪術・民間療法と占い	(三) ト占 (うらない)		眉毛のはなれている人は遠くへ嫁にゆく (神奈川県部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
917	六 呪術・民間療法と占い	(三) ト占 (うらない)		父の年母の年妊婦が二年またがる時は、一つ算入して合計に三で割って割れると男の子・割れないと女の子が生まれる。これにあわないと短命 (岐阜県部)。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
918	六 呪術・民間療法と占い	(四) たたり		神に願いがかなって願いほどきをしないと罰が当る (東京)。	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
919	六 呪術・民間療法と占い	(四) たたり		祖先の供養をしなければたる (滋賀県部)。	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
920	六 呪術・民間療法と占い	(四) たたり		祖先のおまつりをしなければ身寄りにさわりがくる (長崎県部)。	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

Appendix. 20. 事例5 徳山村の慣習についての対応分析 分析データ

番号	本郷	山手	権原	塚	下開田	上開田	戸入	門入
1	0	1	1	0	0	0	1	0
2	0	1	0	0	0	1	1	0
3	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	0	0	0	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	1	0
6	0	0	0	0	0	0	1	0
7	1	1	1	0	0	1	1	1
8	0	1	1	0	0	1	1	0
9	1	0	0	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	0	0	0	0	0	1	0
13	0	1	1	0	0	0	1	1
14	0	0	0	0	0	0	1	1
15	0	0	0	0	0	0	1	0
16	1	0	1	0	0	1	0	1
17	1	0	1	0	0	0	1	0
19	0	0	0	0	0	0	1	0
20	0	0	0	0	0	0	1	0
21	0	0	1	0	0	0	1	0
23	0	0	0	0	0	0	1	0
24	0	0	0	0	0	0	1	0
25	0	0	1	0	0	0	1	0
26	0	0	0	0	0	0	1	0
27	0	1	0	0	0	0	0	1
28	1	1	1	0	0	1	0	0
31	0	0	1	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	1	0
33	0	0	0	0	0	0	1	0
34	1	1	1	1	1	1	1	0
35	0	1	1	0	0	1	1	1
36	0	0	1	0	0	1	1	0
37	1	1	0	0	1	1	1	1
38	0	1	1	0	0	0	0	0
41	1	1	0	0	1	1	1	0
42	1	1	0	0	1	0	1	0
45	0	1	1	0	0	0	1	0
46	0	0	0	0	0	0	1	0
47	1	0	0	0	1	1	1	0
49	1	1	0	0	0	1	1	0
50	0	0	0	0	0	0	1	0
51	0	0	0	0	0	0	1	0
52	1	1	1	0	1	0	1	1
53	0	0	0	0	0	0	1	0
54	0	0	1	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	1	0
57	1	1	1	1	0	1	1	1
59	0	0	0	0	0	0	1	0
60	0	0	0	0	0	0	1	0
62	0	0	0	0	0	0	1	0
63	1	0	1	1	1	1	1	1
64	1	1	0	0	0	0	1	1
65	0	0	0	0	0	0	1	0
67	1	1	1	0	0	0	1	0
68	1	1	0	1	0	0	1	0
70	1	1	1	1	0	0	1	1
71	0	1	1	0	0	1	1	1
74	1	0	1	0	0	0	1	0
75	1	0	1	0	0	0	0	0
76	0	0	0	0	0	0	1	0
77	0	0	0	0	0	0	1	0
78	0	1	0	0	0	0	1	0
79	1	1	1	0	1	0	1	1
80	1	1	0	0	1	0	1	0
81	0	0	0	0	0	0	1	0
82	0	0	1	0	0	0	1	0
86	1	0	0	0	0	0	1	0
88	0	0	1	0	0	0	1	0
89	1	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	1	0
93	0	1	0	0	0	0	1	0
94	0	0	0	0	0	0	1	0
95	0	0	0	0	0	0	1	0
97	1	1	1	0	1	1	1	1
98	0	1	1	0	1	1	1	0
99	0	1	1	0	1	1	1	1
100	1	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	1	0
102	0	0	0	0	0	0	1	0
103	0	0	0	0	0	0	1	0
104	0	0	0	0	0	0	1	0
105	0	0	0	0	0	0	1	0
106	0	0	0	0	0	0	1	0
109	0	0	0	0	0	0	1	0
110	0	0	0	0	0	0	1	0
112	0	0	0	0	0	0	1	0
113	0	0	0	0	0	0	1	0
114	0	0	0	0	0	0	0	1
115	0	1	1	0	0	0	0	1
116	0	0	0	0	0	0	1	0
118	1	1	0	0	0	0	1	0
123	0	0	0	0	0	0	1	0
126	1	0	0	0	0	0	1	0
127	0	0	0	0	0	0	1	0
128	1	0	0	0	0	1	1	1
129	0	0	1	0	0	1	1	0
130	1	1	0	0	0	1	1	0
131	1	0	1	0	0	1	1	0
132	1	0	1	0	0	0	1	1

133	1	1	1	0	1	1	0	1
134	0	0	0	0	0	1	1	1
138	0	0	0	0	0	0	1	0
140	0	1	1	0	0	0	1	1
141	1	1	0	0	1	1	1	1
142	1	0	1	0	0	0	1	0
144	0	0	0	0	0	0	1	0
145	0	0	0	0	0	0	1	0
146	0	0	0	0	0	0	1	0
147	0	0	0	0	0	0	1	0
152	0	0	0	0	0	0	1	0
154	0	0	0	0	0	0	1	0
164	0	0	0	0	0	0	1	0
165	0	0	0	0	0	1	1	0
166	0	0	0	0	0	0	1	0
167	1	0	1	0	1	1	1	0
168	0	1	0	0	0	1	1	0
169	1	1	1	0	1	0	1	0
171	0	0	0	0	0	0	1	0
175	0	0	0	0	0	0	1	0
176	1	0	0	0	0	0	0	0
179	0	0	0	0	0	0	1	0
180	0	0	0	0	0	0	1	0
182	0	0	0	0	0	0	1	0
183	1	0	1	0	0	1	1	1
185	0	0	1	0	0	0	1	0
186	1	1	1	0	0	0	1	1
187	0	1	0	0	0	0	1	0
188	0	1	0	0	0	0	1	1
189	1	1	1	0	0	0	1	1
190	0	0	0	0	0	0	0	1
191	0	0	0	0	0	0	1	0
192	0	1	0	0	0	0	1	0
194	1	1	1	0	0	1	1	1
195	0	0	0	0	0	1	1	0
197	0	1	0	0	0	0	1	1
198	0	1	0	0	0	0	1	1
199	1	1	1	0	1	1	1	1
201	1	1	1	0	0	0	0	0
202	0	0	0	0	0	0	0	1
203	0	0	1	0	0	0	1	1
206	0	1	1	0	0	0	1	0
207	0	0	0	0	0	0	1	1
208	0	0	0	0	0	1	1	0
209	1	0	0	0	0	0	1	0
212	0	0	0	0	0	0	1	0
213	0	0	0	0	0	0	1	0
215	0	1	0	0	0	0	0	0
216	0	0	0	0	0	0	1	0
217	0	0	0	0	0	0	1	0
219	0	0	0	0	0	0	1	0
220	0	0	0	0	0	0	1	1
221	0	0	0	0	0	0	1	0
222	0	0	0	0	0	0	1	0
224	0	0	0	0	0	1	0	0
225	1	0	0	0	0	1	1	1
226	0	0	0	0	0	0	1	0
227	1	0	0	0	1	1	1	0
228	1	0	1	0	0	1	1	0
230	0	0	0	0	0	1	0	0
231	0	0	0	0	0	0	1	1
232	1	1	0	0	0	0	1	0
233	0	0	0	0	1	0	0	0
235	0	0	0	0	0	0	1	0
237	0	0	0	0	1	0	1	0
238	0	0	0	0	0	0	1	0
239	0	0	0	0	0	0	1	0
241	0	0	0	0	0	0	1	0
242	0	0	0	0	0	0	1	0
244	0	0	0	0	0	0	1	0
245	0	0	0	0	0	1	1	0
246	0	0	0	0	0	0	1	0
247	0	0	0	0	0	0	1	0
248	0	0	0	0	0	1	0	0
249	0	0	0	0	1	1	1	0
252	0	0	0	0	0	0	1	0
254	0	0	0	0	0	0	1	0
255	0	0	0	0	0	0	1	0
257	0	0	0	0	0	0	1	0
259	0	1	0	0	0	1	1	0
261	1	1	1	0	0	0	1	0
262	1	1	1	0	0	0	1	0
263	1	1	1	0	0	0	1	0
264	0	1	0	0	0	0	1	0
266	0	0	0	0	0	0	1	0
267	0	0	0	0	0	0	1	0
268	0	0	0	0	0	0	1	0
269	0	0	0	0	0	0	1	0
270	0	0	1	0	0	0	1	0
271	0	0	0	0	0	0	1	0
274	1	0	0	0	0	1	1	0
275	1	0	1	0	0	1	0	0
276	0	0	0	0	0	0	1	0
278	0	0	0	0	0	0	1	0
280	0	0	0	0	0	1	1	0
281	0	0	0	0	0	0	1	0
282	1	0	1	0	0	1	1	0
283	0	0	1	0	0	1	1	1
284	0	0	0	0	0	0	1	0
286	0	0	0	0	0	0	1	0

287	0	0	0	0	0	1	1	0
288	0	0	0	0	0	1	0	0
289	0	0	0	0	0	1	1	0
290	1	1	0	0	0	0	1	1
294	1	1	1	0	0	1	1	0
296	0	0	0	0	0	0	1	0
299	1	1	0	0	0	1	1	0
300	0	1	1	0	0	1	1	0
301	0	0	0	0	0	0	1	0
304	0	0	0	0	0	1	1	0
305	0	0	0	0	0	1	1	0
306	0	0	0	0	0	0	1	0
307	0	0	0	0	0	1	1	0
308	1	0	1	0	0	0	1	0
309	1	0	1	0	1	0	0	0
310	1	0	0	0	1	0	1	0
311	1	1	1	0	1	1	1	0
312	0	0	1	0	0	0	0	1
313	0	1	0	0	0	0	0	0
314	0	0	0	0	0	0	1	0
315	0	0	0	0	0	1	0	0
316	1	1	0	0	0	1	1	1
318	1	1	1	0	1	1	1	1
319	1	0	0	0	0	0	1	0
321	0	0	0	0	0	1	1	0
323	0	0	0	0	0	1	0	0
324	0	0	0	0	0	0	1	0
325	0	0	0	0	0	1	0	0
326	0	0	0	0	0	0	1	0
327	0	0	0	0	0	0	1	0
328	0	0	0	0	0	0	1	1
330	0	1	0	0	0	0	1	0
331	0	1	0	0	0	0	1	0
332	1	1	1	0	1	1	0	0
333	0	1	0	0	0	0	1	1
335	1	0	0	0	0	1	1	0
336	1	0	0	0	0	0	1	0
337	0	1	1	0	1	0	1	0
338	1	1	1	0	0	0	1	0
339	1	1	0	1	0	0	0	0
340	1	1	0	0	0	0	0	1
341	0	1	1	0	0	0	0	0
342	0	0	0	0	0	0	1	0
344	0	0	0	0	0	0	1	0
345	0	0	0	0	0	0	1	0
346	0	0	0	0	0	0	1	0
347	0	0	0	0	0	0	1	1
348	0	0	1	1	0	0	1	0
349	0	0	0	0	0	0	1	0
352	0	1	1	0	0	0	1	1
355	0	0	0	0	0	0	1	0
356	0	0	1	0	0	1	0	0
358	0	0	1	0	0	0	0	0
363	1	0	0	0	0	0	0	0
365	0	1	0	0	0	0	1	0
372	1	1	1	0	0	0	1	1
381	0	0	0	0	0	0	1	0
382	1	1	1	1	1	1	1	0
383	0	1	1	1	1	1	0	0
386	0	1	0	0	0	0	1	0
387	0	0	1	0	0	0	0	0
388	0	1	1	0	1	1	1	1
389	0	1	0	0	0	1	0	0
390	0	0	0	0	0	0	1	0
393	1	1	1	1	0	1	1	1
394	0	0	0	0	0	0	1	0
401	0	0	0	0	0	0	1	0
422	0	0	0	0	0	0	1	0
425	1	0	0	0	0	0	0	0
426	0	0	0	0	0	0	1	0
427	0	0	0	0	0	0	1	0
431	0	1	1	0	0	0	1	0
433	0	0	0	0	0	1	0	0
434	1	1	1	0	0	1	1	1
440	0	0	1	0	0	0	1	0
441	0	0	0	0	0	0	1	0
447	0	0	0	0	0	0	1	0
448	0	0	0	0	0	0	1	0
449	1	1	0	1	1	0	0	1
450	0	0	1	0	0	0	1	1
451	1	0	1	0	0	0	1	0
454	0	0	0	0	0	1	1	0
456	0	0	0	0	0	0	1	1
457	0	0	0	0	0	0	1	0
458	0	0	1	1	0	0	1	0
460	0	0	0	0	0	0	1	0
463	1	0	0	0	0	1	0	0
465	1	0	0	0	0	1	0	1
466	0	0	0	0	0	1	1	0
467	1	1	1	1	1	1	1	0
468	1	1	1	0	0	1	1	0
469	0	0	0	0	1	0	1	0
470	0	1	0	0	0	0	1	0
471	0	1	0	0	0	0	1	0
472	1	1	1	0	1	0	1	1
473	0	1	1	1	0	0	1	0
474	0	1	1	0	0	0	1	0
475	0	1	1	0	1	0	1	0
476	0	1	1	0	0	1	1	0
477	0	1	1	0	1	1	1	0
478	0	1	1	0	1	0	1	0

479	0	1	1	0	0	0	1	0
480	0	1	0	0	0	0	1	1
481	0	1	0	0	0	1	0	0
482	0	1	0	0	0	0	1	0
485	0	1	0	0	0	0	1	0
486	0	1	0	0	0	0	1	0
487	0	1	0	0	0	0	1	0
488	0	1	0	0	0	0	1	0
489	0	1	0	0	0	0	1	0
490	0	1	0	0	0	0	1	0
491	0	1	0	0	0	0	1	0
492	0	1	0	0	1	0	1	0
493	0	0	0	0	0	0	1	1
494	0	0	0	0	0	0	1	0
495	0	0	0	0	0	0	1	0
496	0	0	0	0	0	0	1	0
497	0	0	0	0	0	0	1	0
498	0	0	0	0	0	0	1	0
499	0	0	0	0	0	0	1	0
500	0	0	0	0	0	0	1	0
501	0	0	0	0	0	0	1	0
502	0	0	0	0	0	0	1	0
503	0	0	0	0	0	0	1	0
504	1	0	0	0	0	0	1	0
505	0	0	0	0	0	0	1	0
506	0	0	0	0	0	0	1	0
507	0	0	1	0	0	0	1	0
509	0	0	0	0	0	0	1	0
510	0	0	1	0	0	0	1	0
511	0	0	0	0	0	0	1	0
512	0	0	0	0	0	0	1	0
514	0	0	0	0	0	0	1	0
517	0	1	0	0	0	0	1	0
518	0	0	0	0	0	0	1	0
520	0	0	0	0	0	0	1	0
522	0	0	0	0	0	0	1	0
524	1	0	0	0	0	1	0	0
525	1	1	1	0	1	1	1	1
526	0	0	0	0	0	0	1	0
528	0	0	0	0	0	1	1	0
529	0	0	1	0	0	0	1	0
531	0	0	0	0	0	0	1	0
532	0	0	0	0	0	0	1	0
533	0	0	0	0	0	0	1	0
534	0	0	0	0	0	0	1	0
535	1	1	1	0	0	0	1	0
536	0	0	0	0	0	0	1	0
537	0	0	0	0	0	1	1	0
538	0	1	0	0	0	0	1	0
539	0	0	0	0	0	0	1	0
540	0	0	0	0	0	0	1	0
541	0	0	0	0	0	1	1	0
542	0	0	0	0	0	0	1	0
543	0	0	0	0	0	0	1	0
544	0	0	0	0	0	0	1	0
545	0	0	0	0	0	0	1	0
546	0	1	1	0	0	1	1	0
547	0	0	0	0	0	1	1	0
548	0	0	0	0	0	0	1	0
549	0	0	0	0	0	1	1	0
550	0	0	0	0	0	0	1	0
551	1	0	0	0	1	1	0	1
552	1	1	1	1	0	1	0	1
553	1	0	1	1	0	0	1	1
554	0	1	1	0	1	0	1	0
557	0	0	0	0	0	1	0	0
558	0	0	0	0	0	0	0	1
560	1	0	0	1	0	1	1	0
561	0	0	0	1	0	1	0	0
562	0	0	0	0	0	0	1	0
563	0	0	1	0	0	0	1	0
564	0	0	0	0	1	0	0	0
569	0	1	0	1	0	1	0	0
570	0	0	1	0	0	0	0	0
571	1	0	1	1	0	0	1	0
572	0	0	1	0	1	1	0	1
573	0	0	0	0	0	1	1	1
574	1	0	1	1	1	0	1	0
575	0	0	0	0	0	1	1	0
578	0	0	0	0	0	0	1	0
579	0	1	1	0	0	1	1	1
580	0	1	1	1	0	1	0	0
582	0	0	0	0	0	1	1	0
583	0	0	0	0	0	1	1	0
584	0	0	0	0	0	0	1	0
585	0	0	0	0	0	0	1	0
586	0	0	0	0	0	0	1	0
587	0	0	0	0	0	1	1	1
588	0	0	1	0	0	0	0	0
589	1	0	1	0	0	1	0	0
590	0	0	0	0	0	0	1	0
591	0	0	0	0	0	1	1	0
592	0	1	0	0	0	0	1	0
593	0	0	0	0	0	0	1	0
594	0	0	0	0	0	1	1	0
595	0	0	0	0	0	1	1	0
596	0	0	0	0	0	0	1	0
597	0	0	0	0	0	0	1	0
600	0	0	0	0	0	1	1	0

602	0	0	0	0	0	1	0	0
603	1	0	0	0	0	0	0	0
606	0	0	0	0	0	1	1	0
607	0	0	0	0	1	0	0	1
611	0	0	0	0	0	1	1	0
613	0	0	0	0	0	1	0	0
614	0	0	1	0	0	0	0	0
615	0	0	0	0	0	1	0	0
617	1	0	0	0	0	1	1	0
619	0	0	0	0	0	0	1	0
620	0	0	0	0	0	0	1	0
621	1	1	1	1	1	0	1	1
622	0	0	1	0	0	0	1	0
623	0	0	0	0	0	0	1	0
625	0	0	0	0	0	0	1	0
626	1	1	1	0	0	1	1	1
627	1	1	1	0	0	1	1	1
629	1	1	1	0	0	1	1	1
630	1	1	1	0	0	1	1	0
631	0	1	0	0	1	1	1	0
632	1	1	1	0	0	1	1	0
633	0	0	0	0	0	0	1	0
634	0	0	0	0	0	0	1	0
637	0	0	0	0	0	0	1	0
638	0	0	0	0	0	0	1	0
639	1	1	0	0	0	1	1	0
640	0	0	1	0	0	0	1	0
641	0	0	0	0	0	0	1	0
642	0	0	0	0	0	0	1	0
643	0	0	0	0	0	0	1	0
644	0	1	1	0	0	0	1	0
645	0	0	0	0	0	0	1	0
646	1	1	0	0	0	0	1	0
647	0	0	0	0	0	0	1	0
648	0	0	0	0	1	1	0	0
649	0	0	0	0	0	0	1	1
651	0	0	0	0	0	0	1	0
652	0	0	0	0	0	0	1	0
653	0	0	0	0	0	0	1	0
654	1	0	0	0	0	1	0	0
656	1	0	1	0	0	1	1	1
657	0	0	0	0	0	0	1	0
658	0	1	0	0	0	1	1	0
660	0	0	0	0	0	0	1	0
661	0	0	0	0	0	0	1	0
662	0	0	0	0	0	0	1	0
663	1	1	1	0	1	0	1	1
665	1	0	0	0	0	0	1	0
666	1	1	1	0	0	1	1	1
667	1	0	1	0	0	0	0	0
668	1	1	1	0	1	1	1	0
670	1	1	1	0	0	1	1	0
671	1	1	0	0	0	1	1	0
672	0	0	0	0	0	1	1	0
673	0	0	0	0	0	0	1	0
674	0	0	0	0	0	1	1	1
676	1	0	0	0	0	0	1	0
678	0	1	0	0	0	1	1	0
680	0	1	1	1	1	1	1	0
681	0	1	0	0	0	0	0	0
682	0	1	0	0	0	1	1	0
683	0	1	0	0	0	0	1	0
684	1	1	1	0	0	0	1	1
685	0	0	0	0	0	0	1	0
689	1	1	0	0	1	1	1	1
690	1	1	1	1	1	1	1	0
692	0	0	0	0	0	1	0	0
693	0	0	0	0	0	0	1	0
694	0	0	0	1	0	0	1	0
695	1	1	1	0	1	1	1	0
696	0	0	0	0	0	0	1	0
697	0	0	1	0	1	0	1	0
698	0	0	0	0	0	1	0	0
699	0	0	0	0	0	0	1	0
700	0	0	1	0	0	0	1	0
701	1	0	0	0	0	0	1	0
703	0	0	0	0	0	0	0	1
704	1	1	0	0	0	1	1	0
705	0	0	0	0	0	0	1	0
706	0	1	0	0	0	1	1	0
707	0	1	0	0	0	1	1	1
708	0	1	0	0	0	0	1	0
710	0	0	0	0	0	0	1	0
711	0	1	0	0	0	0	1	0
712	1	1	1	0	0	0	1	1
713	1	0	0	0	0	0	1	0
714	0	0	0	0	0	0	1	0
715	0	0	0	0	0	0	1	0
716	0	0	0	0	0	0	1	0
717	0	0	0	0	0	0	1	0
719	1	0	0	0	0	0	1	1
720	0	0	0	0	0	0	1	0
721	0	1	0	0	0	0	1	1
722	0	0	0	0	0	0	1	0
724	0	0	0	0	0	0	1	0
725	0	0	0	0	0	0	1	0
728	0	0	0	0	0	0	1	0
729	0	0	0	0	0	0	1	0
730	1	0	0	0	0	1	1	1
731	0	0	0	0	0	0	1	0

737	0	0	0	0	0	0	1	0
739	0	0	0	0	0	0	1	0
740	0	0	0	0	0	0	1	0
741	0	1	0	0	0	0	1	0
742	1	1	0	0	0	0	1	0
743	1	1	0	0	0	0	1	0
744	0	0	0	0	0	0	1	0
745	1	0	0	0	0	0	0	0
746	0	0	0	0	0	0	1	0
747	0	0	0	0	0	0	1	0
750	0	0	0	0	0	0	1	0
753	0	0	0	0	0	0	1	0
756	0	1	0	0	0	0	1	0
757	1	1	1	0	0	1	1	1
758	0	1	0	0	1	1	1	1
759	0	1	1	0	1	1	1	0
761	0	0	0	0	1	0	1	1
762	0	0	0	0	0	0	1	0
765	1	0	0	0	0	0	0	1
766	1	0	0	0	0	0	1	0
767	0	1	1	0	0	0	1	1
768	1	0	0	0	0	0	0	0
769	0	1	1	0	0	0	1	0
770	0	1	0	0	0	0	1	1
773	0	0	0	0	0	0	1	0
774	0	0	0	0	0	0	1	0
775	0	0	0	0	0	0	1	0
776	0	0	0	0	0	0	1	0
780	0	0	1	0	0	0	0	0
781	0	0	0	0	0	0	1	0
785	0	0	0	0	0	0	1	0
788	1	0	0	0	0	0	0	0
791	0	0	0	1	0	0	0	0
795	0	0	0	0	0	0	1	0
797	0	0	0	0	0	0	1	0
801	1	1	0	0	1	0	1	1
804	1	0	1	0	1	0	1	1
815	0	1	1	1	0	0	1	1
816	0	1	0	0	0	0	1	0
817	0	1	0	0	0	0	1	1
818	0	1	1	0	0	0	1	1
820	0	0	0	0	0	0	1	0
821	0	0	0	0	0	0	1	1
822	0	0	0	0	0	0	1	0
823	0	0	0	0	0	0	1	0
824	0	0	0	0	0	0	1	0
826	0	0	0	0	0	0	1	0
832	0	0	1	1	0	0	1	0
833	0	0	0	0	0	0	1	0
834	0	0	0	0	0	0	1	0
835	0	0	0	0	0	0	1	0
836	0	0	0	0	0	0	1	0
837	1	0	0	0	0	0	1	0
838	0	0	0	0	0	0	1	0
839	0	0	0	0	0	0	1	0
840	0	1	0	0	1	0	0	0
841	0	0	0	0	0	0	1	0
842	0	0	0	0	0	0	1	0
843	0	0	0	0	0	0	1	0
846	1	1	1	1	1	1	1	0
847	0	1	0	0	0	0	1	0
848	1	1	0	1	1	0	1	1
849	0	1	0	0	0	0	1	0
851	0	1	0	0	0	0	1	0
852	0	0	0	0	0	0	1	0
853	0	0	0	0	0	0	1	0
854	0	0	0	0	0	0	1	0
855	0	0	0	0	0	0	1	1
858	0	1	0	0	0	0	0	0
861	0	1	0	1	0	0	0	0
873	0	1	0	0	1	0	1	0
874	0	1	0	0	0	0	1	0
877	1	0	0	0	0	0	1	0
878	0	0	0	0	0	0	1	0
879	0	0	0	0	0	0	1	0
880	0	0	0	0	0	0	1	0
881	1	0	0	0	0	0	1	0
882	0	0	0	0	1	0	1	1
883	0	0	0	0	0	0	1	0
885	0	1	0	0	0	0	1	0
886	0	0	0	0	0	0	1	0
888	0	0	0	0	0	0	1	0
890	0	1	0	0	0	0	1	0
894	0	0	0	0	0	0	1	0
896	1	1	0	0	0	0	1	0
901	0	0	0	0	0	0	1	0
902	0	0	0	0	0	0	1	0
903	0	0	1	0	0	0	1	0
907	0	1	0	0	0	0	0	0
908	0	1	0	0	0	0	0	0
909	0	1	0	0	0	0	1	0
910	1	1	0	0	0	0	1	0
911	0	0	0	0	0	0	1	0
913	1	0	0	0	0	0	1	0
914	0	1	0	0	0	0	1	0
916	0	0	0	0	0	0	1	0
918	0	1	0	0	0	0	1	0
919	0	1	0	0	0	0	1	0
920	0	1	0	0	0	0	1	0

Appendix. 21. 事例 5 徳山村の慣習についての対応分析 分析データ (戸入のみ 1 除外)

番号	本郷	山手	権原	塚	下開田	上開田	戸入	門入
1	0	1	1	0	0	0	1	0
2	0	1	0	0	0	0	1	0
3	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	0	0	0	1	1	1
7	1	1	1	0	0	1	1	1
8	0	1	1	0	0	1	1	0
9	1	0	0	0	0	0	1	1
13	0	1	1	0	0	0	1	1
14	0	0	0	0	0	0	1	1
16	1	0	1	0	0	1	0	1
17	1	0	1	0	0	0	1	0
21	0	0	1	0	0	0	1	0
25	0	0	1	0	0	0	1	0
27	0	1	0	0	0	0	0	1
28	1	1	1	0	0	1	0	0
31	0	0	1	0	0	0	0	0
34	1	1	1	1	1	1	1	0
35	0	1	1	0	0	1	1	1
36	0	0	1	0	0	1	1	0
37	1	1	0	0	1	1	1	1
38	0	1	1	0	0	0	0	0
41	1	1	0	0	1	1	1	0
42	1	1	0	0	1	0	1	0
45	0	1	1	0	0	0	1	0
47	1	0	0	0	1	1	1	0
49	1	1	0	0	0	1	1	0
52	1	1	1	0	1	0	1	1
54	0	0	1	0	0	0	0	0
57	1	1	1	1	0	1	1	1
63	1	0	1	1	1	1	1	1
64	1	1	0	0	0	0	1	1
67	1	1	1	0	0	0	1	0
68	1	1	0	1	0	0	1	0
70	1	1	1	1	0	0	1	1
71	0	1	1	0	0	1	1	1
74	1	0	1	0	0	0	1	0
75	1	0	1	0	0	0	0	0
78	0	1	0	0	0	0	1	0
79	1	1	1	0	1	0	1	1
80	1	1	0	0	1	0	1	0
82	0	0	1	0	0	0	1	0
86	1	0	0	0	0	0	1	0
88	0	0	1	0	0	0	1	0
89	1	0	0	0	0	0	0	0
93	0	1	0	0	0	0	1	0
97	1	1	1	0	1	1	1	1
98	0	1	1	0	1	1	1	0
99	0	1	1	0	1	1	1	1
100	1	0	0	0	0	0	0	0
114	0	0	0	0	0	0	0	1
115	0	1	1	0	0	0	0	1
118	1	1	0	0	0	0	1	0
126	1	0	0	0	0	0	1	0
128	1	0	0	0	0	1	1	1
129	0	0	1	0	0	1	1	0
130	1	1	0	0	0	1	1	0
131	1	0	1	0	0	1	1	0
132	1	0	1	0	0	0	1	1
133	1	1	1	0	1	1	0	1
134	0	0	0	0	0	1	1	1
140	0	1	1	0	0	0	1	1
141	1	1	0	0	1	1	1	1
142	1	0	1	0	0	0	1	0
165	0	0	0	0	0	1	1	0
167	1	0	1	0	1	1	1	0
168	0	1	0	0	0	1	1	0
169	1	1	1	0	1	0	1	0
176	1	0	0	0	0	0	0	0
183	1	0	1	0	0	1	1	1
185	0	0	1	0	0	0	1	0
186	1	1	1	0	0	0	1	1
187	0	1	0	0	0	0	1	0
188	0	1	0	0	0	0	1	1
189	1	1	1	0	0	0	1	1
190	0	0	0	0	0	0	0	1
192	0	1	0	0	0	0	1	0
194	1	1	1	0	0	1	1	1
195	0	0	0	0	0	1	1	0
197	0	1	0	0	0	0	1	1
198	0	1	0	0	0	0	1	1
199	1	1	1	0	1	1	1	1
201	1	1	1	0	0	0	0	0
202	0	0	0	0	0	0	0	1
203	0	0	1	0	0	0	1	1
206	0	1	1	0	0	0	1	0
207	0	0	0	0	0	0	1	1
208	0	0	0	0	0	1	1	0
209	1	0	0	0	0	0	1	0
215	0	1	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	1	1
224	0	0	0	0	0	1	0	0
225	1	0	0	0	0	1	1	1
227	1	0	0	0	1	1	1	0
228	1	0	1	0	0	1	1	0
230	0	0	0	0	0	1	0	0
231	0	0	0	0	0	0	1	1
232	1	1	0	0	0	0	1	0
233	0	0	0	0	1	0	0	0
237	0	0	0	0	1	0	1	0
245	0	0	0	0	0	1	1	0

248	0	0	0	0	0	1	0	0
249	0	0	0	0	1	1	1	0
259	0	1	0	0	0	1	1	0
261	1	1	1	0	0	0	1	0
262	1	1	1	0	0	0	1	0
263	1	1	1	0	0	0	1	0
264	0	1	0	0	0	0	1	0
270	0	0	1	0	0	0	1	0
274	1	0	0	0	0	1	1	0
275	1	0	1	0	0	1	0	0
280	0	0	0	0	0	1	1	0
282	1	0	1	0	0	1	1	0
283	0	0	1	0	0	1	1	1
287	0	0	0	0	0	1	1	0
288	0	0	0	0	0	1	0	0
289	0	0	0	0	0	1	1	0
290	1	1	0	0	0	0	1	1
294	1	1	1	0	0	1	1	0
299	1	1	0	0	0	1	1	0
300	0	1	1	0	0	1	1	0
304	0	0	0	0	0	1	1	0
305	0	0	0	0	0	1	1	0
307	0	0	0	0	0	1	1	0
308	1	0	1	0	0	0	1	0
309	1	0	1	0	1	0	0	0
310	1	0	0	0	1	0	1	0
311	1	1	1	0	1	1	1	0
312	0	0	1	0	0	0	0	1
313	0	1	0	0	0	0	0	0
315	0	0	0	0	0	1	0	0
316	1	1	0	0	0	1	1	1
318	1	1	1	0	1	1	1	1
319	1	0	0	0	0	0	1	0
321	0	0	0	0	0	1	1	0
323	0	0	0	0	0	1	0	0
325	0	0	0	0	0	1	0	0
328	0	0	0	0	0	0	1	1
330	0	1	0	0	0	0	1	0
331	0	1	0	0	0	0	1	0
332	1	1	1	0	1	1	0	0
333	0	1	0	0	0	0	1	1
335	1	0	0	0	0	1	1	0
336	1	0	0	0	0	0	1	0
337	0	1	1	0	1	0	1	0
338	1	1	1	0	0	0	1	0
339	1	1	0	1	0	0	0	0
340	1	1	0	0	0	0	0	1
341	0	1	1	0	0	0	0	0
347	0	0	0	0	0	0	1	1
348	0	0	1	1	0	0	1	0
352	0	1	1	0	0	0	1	1
356	0	0	1	0	0	1	0	0
358	0	0	1	0	0	0	0	0
363	1	0	0	0	0	0	0	0
365	0	1	0	0	0	0	1	0
372	1	1	1	0	0	0	1	1
382	1	1	1	1	1	1	1	0
383	0	1	1	1	1	1	1	0
386	0	1	0	0	0	0	1	0
387	0	0	1	0	0	0	0	0
388	0	1	1	0	1	1	1	1
389	0	1	0	0	0	1	0	0
393	1	1	1	1	0	1	1	1
425	1	0	0	0	0	0	0	0
431	0	1	1	0	0	0	1	0
433	0	0	0	0	0	1	0	0
434	1	1	1	0	0	1	1	1
440	0	0	1	0	0	0	1	0
449	1	1	0	1	1	0	0	1
450	0	0	1	0	0	0	1	1
451	1	0	1	0	0	0	1	0
454	0	0	0	0	0	1	1	0
456	0	0	0	0	0	0	1	1
458	0	0	1	1	0	0	1	0
463	1	0	0	0	0	1	0	0
465	1	0	0	0	0	1	0	1
466	0	0	0	0	0	1	1	0
467	1	1	1	1	1	1	1	0
468	1	1	1	0	0	1	1	0
469	0	0	0	0	1	0	1	0
470	0	1	0	0	0	0	1	0
471	0	1	0	0	0	0	1	0
472	1	1	1	0	1	0	1	1
473	0	1	1	1	0	0	1	0
474	0	1	1	0	0	0	1	0
475	0	1	1	0	1	0	1	0
476	0	1	1	0	0	1	1	0
477	0	1	1	0	1	1	1	0
478	0	1	1	0	1	0	1	0
479	0	1	1	0	0	0	1	0
480	0	1	0	0	0	0	1	1
481	0	1	0	0	1	0	1	0
482	0	1	0	0	0	0	1	0
485	0	1	0	0	0	0	1	0
486	0	1	0	0	0	0	1	0
487	0	1	0	0	0	0	1	0
488	0	1	0	0	0	0	1	0
489	0	1	0	0	0	0	1	0
490	0	1	0	0	0	0	1	0

491	0	1	0	0	0	0	1	0
492	0	1	0	0	0	1	0	0
493	0	0	0	0	0	0	1	1
504	1	0	0	0	0	0	1	0
507	0	0	1	0	0	0	1	0
510	0	0	1	0	0	0	1	0
517	0	1	0	0	0	0	1	0
524	1	0	0	0	0	1	0	0
525	1	1	1	0	1	1	1	1
528	0	0	0	0	0	1	1	0
529	0	0	1	0	0	0	1	0
535	1	1	1	0	0	0	1	0
537	0	0	0	0	0	1	1	0
538	0	1	0	0	0	0	1	0
541	0	0	0	0	0	1	1	0
546	0	1	1	0	0	1	1	0
547	0	0	0	0	0	1	1	0
549	0	0	0	0	0	1	1	0
551	1	0	0	0	1	1	0	1
552	1	1	1	1	0	1	0	1
553	1	0	1	1	0	0	1	1
554	0	1	1	0	1	0	1	0
557	0	0	0	0	0	1	0	0
558	0	0	0	0	0	0	0	1
560	1	0	0	1	0	1	1	0
561	0	0	0	1	0	1	0	0
563	0	0	1	0	0	0	1	0
564	0	0	0	0	1	0	0	0
569	0	1	0	1	0	1	0	0
570	0	0	1	0	0	0	0	0
571	1	0	1	1	0	0	1	0
572	0	0	1	0	1	1	0	1
573	0	0	0	0	0	1	1	1
574	1	0	1	1	1	0	1	0
575	0	0	0	0	0	1	1	0
579	0	1	1	0	0	1	1	1
580	0	1	1	1	0	1	0	0
582	0	0	0	0	0	1	1	0
583	0	0	0	0	0	1	1	0
587	0	0	0	0	0	1	1	1
588	0	0	1	0	0	0	0	0
589	1	0	1	0	0	1	0	0
591	0	0	0	0	0	1	1	0
592	0	1	0	0	0	0	1	0
594	0	0	0	0	0	1	1	0
595	0	0	0	0	0	1	1	0
600	0	0	0	0	0	1	1	0
602	0	0	0	0	0	1	0	0
603	1	0	0	0	0	0	0	0
606	0	0	0	0	0	1	1	0
607	0	0	0	0	1	0	0	1
611	0	0	0	0	0	1	1	0
613	0	0	0	0	0	1	0	0
614	0	0	1	0	0	0	0	0
615	0	0	0	0	0	1	0	0
617	1	0	0	0	0	1	1	0
621	1	1	1	1	1	0	1	1
622	0	0	1	0	0	0	1	0
626	1	1	1	0	0	1	1	1
627	1	1	1	0	0	1	1	1
629	1	1	1	0	0	1	1	1
630	1	1	1	0	0	1	1	0
631	0	1	0	0	1	1	1	0
632	1	1	1	0	0	1	1	0
639	1	1	0	0	0	1	1	0
640	0	0	1	0	0	0	1	0
644	0	1	1	0	0	0	1	0
646	1	1	0	0	0	0	1	0
648	0	0	0	0	1	1	0	0
649	0	0	0	0	0	0	1	1
654	1	0	0	0	0	1	0	0
656	1	0	1	0	0	1	1	1
658	0	1	0	0	0	1	1	0
663	1	1	1	0	1	0	1	1
665	1	0	0	0	0	0	1	0
666	1	1	1	0	0	1	1	1
667	1	0	1	0	0	0	0	0
668	1	1	1	0	1	1	1	0
670	1	1	1	0	0	1	1	0
671	1	1	0	0	0	1	1	0
672	0	0	0	0	0	1	1	0
674	0	0	0	0	0	1	1	1
676	1	0	0	0	0	0	1	0
678	0	1	0	0	0	1	1	0
680	0	1	1	1	1	1	1	0
681	0	1	0	0	0	0	0	0
682	0	1	0	0	0	1	1	0
683	0	1	0	0	0	0	1	0
684	1	1	1	0	0	0	1	1
689	1	1	0	0	1	1	1	1
690	1	1	1	1	1	1	1	0
692	0	0	0	0	0	1	0	0
694	0	0	0	1	0	0	1	0
695	1	1	1	0	1	1	1	0
697	0	0	1	0	1	0	1	0
698	0	0	0	0	0	1	0	0
700	0	0	1	0	0	0	1	0
701	1	0	0	0	0	0	1	0
703	0	0	0	0	0	0	0	1
704	1	1	0	0	0	1	1	0

706	0	1	0	0	0	1	1	0
707	0	1	0	0	0	1	1	1
708	0	1	0	0	0	0	1	0
711	0	1	0	0	0	0	1	0
712	1	1	1	0	0	0	1	1
713	1	0	0	0	0	0	1	0
719	1	0	0	0	0	0	1	1
721	0	1	0	0	0	0	1	1
730	1	0	0	0	0	1	1	1
741	0	1	0	0	0	0	1	0
742	1	1	0	0	0	0	1	0
743	1	1	0	0	0	0	1	0
745	1	0	0	0	0	0	0	0
756	0	1	0	0	0	0	1	0
757	1	1	1	0	0	1	1	1
758	0	1	0	0	1	1	1	1
759	0	1	1	0	1	1	1	0
761	0	0	0	0	1	0	1	1
765	1	0	0	0	0	0	0	1
766	1	0	0	0	0	0	1	0
767	0	1	1	0	0	0	1	1
768	1	0	0	0	0	0	0	0
769	0	1	1	0	0	0	1	0
770	0	1	0	0	0	0	1	1
780	0	0	1	0	0	0	0	0
788	1	0	0	0	0	0	0	0
791	0	0	0	1	0	0	0	0
801	1	1	0	0	1	0	1	1
804	1	0	1	0	1	0	1	1
815	0	1	1	1	0	0	1	1
816	0	1	0	0	0	0	1	0
817	0	1	0	0	0	0	1	1
818	0	1	1	0	0	0	1	1
821	0	0	0	0	0	0	1	1
832	0	0	1	1	0	0	1	0
837	1	0	0	0	0	0	1	0
840	0	1	0	0	1	0	0	0
846	1	1	1	1	1	1	1	0
847	0	1	0	0	0	0	1	0
848	1	1	0	1	1	0	1	1
849	0	1	0	0	0	0	1	0
851	0	1	0	0	0	0	1	0
855	0	0	0	0	0	0	1	1
858	0	1	0	0	0	0	0	0
861	0	1	0	1	0	0	0	0
873	0	1	0	0	1	0	1	0
874	0	1	0	0	0	0	1	0
877	1	0	0	0	0	0	1	0
881	1	0	0	0	0	0	1	0
882	0	0	0	0	1	0	1	1
885	0	1	0	0	0	0	1	0
890	0	1	0	0	0	0	1	0
896	1	1	0	0	0	0	1	0
903	0	0	1	0	0	0	1	0
907	0	1	0	0	0	0	0	0
908	0	1	0	0	0	0	0	0
909	0	1	0	0	0	0	1	0
910	1	1	0	0	0	0	1	0
913	1	0	0	0	0	0	1	0
914	0	1	0	0	0	0	1	0
918	0	1	0	0	0	0	1	0
919	0	1	0	0	0	0	1	0
920	0	1	0	0	0	0	1	0

Appendix. 22. 事例5 徳山村の慣習についての対応分析 Rスクリプト

データを読み込む

```
data <- read.table("C:/ 任意のパス/table41.txt")
```

パッケージを読み込み、対応分析を行う。

```
source("http://factominer.free.fr/install-facto.r")
library(FactoMineR)
data.CA <- data[rownames(data), c("本", "山", "樋", "塚", "下", "上", "戸",
  "門")]
res <- CA(data.CA, ncp = 5, row.sup = NULL, col.sup = NULL, graph = FALSE)
```

プロットする。

```
plot.CA(res, axes = c(1, 2), col.row = "red", col.col = "blue", label = c("col",
  "col.sup", "row", "row.sup"))
```

Appendix. 23. 事例 5 徳山村の慣習についての対応分析 戸入固有のデータを省いた慣習についての対応分析 R スクリプト

データファイルが異なるのみで前ページ処理と同一。

Appendix. 24. 事例6 系統推定データ

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
	I	I	thou	thou	we	we	many	many	one	one	big	big	fish	fish	grease	grease	tail	tail	head	head	tongue	tongue
門入	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
戸入	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
塚	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
樋原	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
山手	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
上開田	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
本郷	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
下開田	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
川上	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
広瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
坂本	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
鶴見	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
東横山	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
西津汲	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
東津汲	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
小津	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
日坂	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
外津汲	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
belly	belly	eat	eat	bite	bite	sleep	sleep	walk	walk	lie	lie	sit	sit	give	give	sun	mon	right	right	new	new	good	good
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0?	?		1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	0	0	0	0?	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1?	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1?	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
dry	dry	ye	ye	head	head	they	they	few	few	sky	sky	fog	fog	arm	arm	milk	milk	mother	mother	father	father	husband
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0?	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1?	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1?	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
husband	wife	wife	freeze	freeze	thick	thick	smooth	smooth	correct	correct	throw	throw	hit	hit	smell	smell	puke	puke	fear	fear	ripe
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
?	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
?	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0

92	93	94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
ripe	rope	rope	l	l	thou	thou	we	we	many	many	one	one	big	big	fish	fish	grease	grease	tail	tail	head	head	tongue
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
tongue	belly	belly	eat	eat	bite	bite	sleep	sleep	walk	walk	lie	lie	sit	sit	give	give	sun	mon	right	right	new	new	good
1	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	?	?		0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	?			1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	?			1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	?			1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	?			1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	?			1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0

数理的アプローチからの言語変化と外言語的要素との関わりに関する研究

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京
good	dry	dry	ye	ye	head	head	they	they	few	few	sky	sky	fog	fog	arm	arm	milk	milk	mother	mother	father	father	husband
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	?
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	?

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都	東京	京都
husband	wife	wife	freeze	freeze	thick	thick	smooth	smooth	correct	correct	throw	throw	hit	hit	smell	smell	puke	puke	fear	fear	ripe	ripe	rope	rope
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
?	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
?	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
?	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Appendix. 25. 事例 6 系統推定 Nexus ファイル

```
#nexus

BEGIN Taxa;
DIMENSIONS ntax=18;
TAXLABELS
[1] '門入'
[2] '戸入'
[3] '塚'
[4] '樋原'
[5] '山手'
[6] '上開田'
[7] '本郷'
[8] '下開田'
[9] '川上'
[10] '広瀬'
[11] '坂本'
[12] '鶴見'
[13] '東横山'
[14] '西津波'
[15] '東津波'
[16] '小津'
[17] '日坂'
[18] '外津波'
;
END; [Taxa]

BEGIN Characters;
DIMENSIONS nchar=188;
FORMAT
    datatype=STANDARD
    missing=?
    gap=-
    symbols="01"
    labels=left
    transpose=no
    interleave=no
;
MATRIX
'門入'
0000000011000000111111010000?111111100111111000000000000011101111100??01001010001001100000001000000000
11000000111111010000?111110000111100000000000000011101111100??010010100010011000000010
'戸入'
0000000011000000110000010000?111111100111111000000000000011110111110000111011001010100000000000000000
11000000110000010000?1111100001111000000000000000111101111100001110000010101000000000
```

'塚'

0000000110000011000010000?111001100111111000001100001110111111??011110100010101000000010000000
110000011000010000?11100000111100000001100001110111111??01111010001010100000001

'壺原'

00000001100000111100010000?1111110011111000000000010111011111??100010100010011000000000000000
1100000111100010000?111110000111100000000000010111011111??10001010001001100000000

'山手'

00000001100000111100010000?1111110000??110000000110010000111111??010010100010101000000010000000
1100000111100010000?1111100000??000000000110010000111111??01001010001010100000001

'上開田'

000000011100000111100010000?111111000011110000000000011101111110001001010001010100000010000000
11100000111100010000?111110000011000000000000011101111110001001010001010100000010

'本郷'

000000011100000111100010000?111111001111100000110000100011111100010010100010101000000010000001
1100000111100010000?1111100001111000000011000010001111110001001010001010100000001

'下開田'

00000001100000111100110000?111001100111111000000000011111111110011110100010101000000100000000
1100000111100110000?1110000011110000000000001111111111001111010001010100000000

'川上'

000000011000011111100010011?11100110000111100000111100011101111110001110100010111000000010000000
11000011111100010011?111000000011000000011110001110111111000111010001000100000001

'広瀬'

00000001100111111111010011?111001100111111000001100001011011111100011110100010--10000000100000001
100001111111010011?11100000111100000001100001011011111100011110100010--100000001

'坂本'

00000001100111111100010011?11100110011111100000111100101101111110001110000000110000000110000000
1100111111100010011?111000001111000000011110010110111111000111000000000000000011

'鶴見'

00000001100111111100010000?1111110011111110000000000111011111100010010101110101000000010000000
1100111111100010000?11111000011110011000000000011101111110001001010111010100000001

'東横山'

00000001100111111100010000?111111001111111000011110010110111111??011111111001111000000100000001
100111111100010000?11111100111001100001110010110111111??0111111110000110000001

'西津波'

00000001100111111100010011?111111001111111000011110010110111111000111101011101110000001000000001
100111111100010011?111110000111100110000111100101101111110001111010111000100000000

'東津波'

00000001100111111100010000?111111001111111000011110001110111111000111101011011110000000100000011
100111111100010000?111110000111100110000111100011101111110001111010110100100000000

'小津'

00000001100111111100010000?111111001111111000000000011101111100011110101101001000000010000000
1100111111100010000?111111001111001100000000011110111110001111010110100100000000

'日坂'

0000000110011111111010000?11111100111111100001111000111011111100011110101110011000000000000001
10011111111010000?111110000111100110000111100011101111110001111010111001100000000

'外津汲'

0000000011001111111100010000?111111100111110110000111100011101111111000011101011010110000000000000000
11001111111100010000?11111000011111011000011110001110111111100001110101101011000000000

;

END;

Appendix. 26. 事例6 多次元尺度構成法 Rスクリプト

データを読み込み、多次元尺度構成法を行う。

```
nndist3 <- read.table("C:/ 任意のパス/kisogoiNndist3(useMDS).txt",
  header = T, row.names = 1)
nndist3
##      門入  戸入  塚  樋原  山手  上開田  本郷  下開田  川上
## 門入  0.0000 0.1648 0.1758 0.1209 0.1798 0.09890 0.14286 0.1593 0.2308
## 戸入  0.1648 0.0000 0.0989 0.1099 0.1910 0.12903 0.15054 0.1129 0.2151
## 塚    0.1758 0.0989 0.0000 0.1868 0.1798 0.14286 0.09890 0.1044 0.1209
## 樋原  0.1209 0.1099 0.1868 0.0000 0.1461 0.13187 0.15385 0.1154 0.2418
## 山手  0.1798 0.1910 0.1798 0.1461 0.0000 0.10112 0.10112 0.1742 0.1685
## 上開田 0.0989 0.1290 0.1429 0.1319 0.1011 0.00000 0.08602 0.1237 0.1720
## 本郷  0.1429 0.1505 0.0989 0.1538 0.1011 0.08602 0.00000 0.1559 0.1720
## 下開田 0.1593 0.1129 0.1044 0.1154 0.1742 0.12366 0.15591 0.0000 0.1774
## 川上  0.2308 0.2151 0.1209 0.2418 0.1685 0.17204 0.17204 0.1774 0.0000
## 広瀬  0.1910 0.2198 0.1236 0.2022 0.2184 0.21978 0.17582 0.1593 0.0989
## 坂本  0.2857 0.2796 0.1978 0.2747 0.2472 0.26882 0.24731 0.2204 0.1183
## 鶴見  0.1758 0.1828 0.1758 0.1868 0.1798 0.13978 0.13978 0.1882 0.2043
## 東横山 0.3077 0.2857 0.2418 0.2747 0.2472 0.29670 0.25275 0.2802 0.2088
## 西津汲 0.2582 0.2527 0.2253 0.2363 0.2303 0.24194 0.23118 0.2258 0.1452
## 東津汲 0.2582 0.2419 0.2033 0.2692 0.2528 0.22043 0.18817 0.2473 0.1667
## 小津  0.2363 0.1774 0.2253 0.2033 0.2753 0.22043 0.23118 0.2043 0.2419
## 日坂  0.1868 0.2366 0.2088 0.2418 0.2584 0.23656 0.21505 0.2419 0.1720
## 外津汲 0.2527 0.2366 0.2308 0.2418 0.2809 0.25806 0.23656 0.2634 0.1935
##      広瀬  坂本  鶴見  東横山  西津汲  東津汲  小津  日坂
## 門入  0.1910 0.2857 0.1758 0.30769 0.25824 0.25824 0.23626 0.18681
## 戸入  0.2198 0.2796 0.1828 0.28571 0.25269 0.24194 0.17742 0.23656
## 塚    0.1236 0.1978 0.1758 0.24176 0.22527 0.20330 0.22527 0.20879
## 樋原  0.2022 0.2747 0.1868 0.27473 0.23626 0.26923 0.20330 0.24176
## 山手  0.2184 0.2472 0.1798 0.24719 0.23034 0.25281 0.27528 0.25843
## 上開田 0.2198 0.2688 0.1398 0.29670 0.24194 0.22043 0.22043 0.23656
## 本郷  0.1758 0.2473 0.1398 0.25275 0.23118 0.18817 0.23118 0.21505
## 下開田 0.1593 0.2204 0.1882 0.28022 0.22581 0.24731 0.20430 0.24194
## 川上  0.0989 0.1183 0.2043 0.20879 0.14516 0.16667 0.24194 0.17204
## 広瀬  0.0000 0.1099 0.1868 0.20225 0.13736 0.20330 0.22527 0.15385
## 坂本  0.1099 0.0000 0.2366 0.17582 0.12366 0.17742 0.25269 0.20430
## 鶴見  0.1868 0.2366 0.0000 0.15385 0.13441 0.11290 0.09140 0.11828
## 東横山 0.2022 0.1758 0.1538 0.00000 0.09341 0.09341 0.14835 0.12088
## 西津汲 0.1374 0.1237 0.1344 0.09341 0.00000 0.08602 0.16129 0.08065
## 東津汲 0.2033 0.1774 0.1129 0.09341 0.08602 0.00000 0.09677 0.06989
## 小津  0.2253 0.2527 0.0914 0.14835 0.16129 0.09677 0.00000 0.13441
## 日坂  0.1538 0.2043 0.1183 0.12088 0.08065 0.06989 0.13441 0.00000
## 外津汲 0.2198 0.2043 0.1398 0.12088 0.10215 0.04839 0.11290 0.06452
##      外津汲
## 門入  0.25275
## 戸入  0.23656
## 塚    0.23077
## 樋原  0.24176
## 山手  0.28090
## 上開田 0.25806
## 本郷  0.23656
## 下開田 0.26344
## 川上  0.19355
## 広瀬  0.21978
## 坂本  0.20430
## 鶴見  0.13978
## 東横山 0.12088
## 西津汲 0.10215
## 東津汲 0.04839
## 小津  0.11290
## 日坂  0.06452
## 外津汲 0.00000
mnd3 <- cmdscale(nndist3)
mnd3
```

```
##      [,1]      [,2]
## 門入 -0.11286 -0.040854
## 戸入 -0.10486 -0.050929
## 塚    -0.06423  0.051020
## 樋原 -0.11082 -0.046594
## 山手 -0.09924  0.039221
## 上開田 -0.12041 -0.020651
## 本郷  -0.08505  0.004561
## 下開田 -0.10045  0.024630
## 川上   0.01491  0.108680
## 広瀬   0.01262  0.095283
## 坂本   0.08519  0.135264
## 鶴見   0.02000 -0.072545
## 東横山 0.15136 -0.005668
## 西津汲 0.11321  0.022205
## 東津汲 0.11515 -0.031314
## 小津   0.06582 -0.115510
## 日坂   0.09782 -0.036690
## 外津汲 0.12184 -0.060109
```

プロットする。

```
plot(mnd3, type = "n", xlab = "MDS1", ylab = "MDS2")
points(mnd3, pch = 15)
text(mnd3, rownames(mnd3), pos = 3)
```

Appendix. 27. 事例6 多次元尺度構成法 MDS1、MDS2の値

集落名	MDS1	MDS2
門入	-0.113	-0.041
戸入	-0.105	-0.051
上開田	-0.120	-0.021
下開田	-0.100	0.025
本郷	-0.085	0.005
櫛原	-0.111	-0.047
山手	-0.099	0.039
塚	-0.064	0.051
川上	0.015	0.109
広瀬	0.013	0.095
坂本	0.085	0.135
東横山	0.151	-0.006
鶴見	0.020	-0.073
西津汲	0.113	0.022
日坂	0.098	-0.037
東津汲	0.115	-0.031
小津	0.066	-0.116
外津汲	0.122	-0.060

Appendix. 28. 事例 6 重回帰分析 R スクリプト

集落同士のネットワークデータから中心性指標を求める。

```
net <- read.table("C:/ 任意のパス/network.txt", header = T,
row.names = 1)
net
##      門入 戸入 上開田 下開田 本郷 櫛原 山手 塚 川上 広瀬 坂本 東横山
## 門入    0  1  0    0  0  0  0  0  1  0  0  0
## 戸入    1  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
## 上開田   0  1  0    1  1  0  0  0  0  0  0  0
## 下開田   0  0  1    1  0  0  0  0  0  0  0  0
## 本郷     0  0  1    1  0  0  1  0  0  0  0  0
## 櫛原     0  0  0    0  0  0  1  1  0  0  0  0
## 山手     0  0  0    0  1  1  0  0  0  0  0  0
## 塚       0  0  0    0  0  1  0  0  0  0  0  0
## 川上     1  0  0    0  0  0  0  0  0  1  0  0
## 広瀬     0  0  0    0  0  0  0  0  1  0  1  0
## 坂本     0  0  0    0  0  0  0  0  0  1  0  1
## 東横山   0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  1  0
## 鶴見     0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  1
## 西津汲   0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
## 日坂     0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
## 東津汲   0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
## 小津     0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
## 外津汲   0  0  0    0  0  0  0  0  0  0  0  0
##      鶴見 西津汲 日坂 東津汲 小津 外津汲
## 門入    0    0  0    0  0    0
## 戸入    0    0  0    0  0    0
## 上開田   1    0  0    0  0    0
## 下開田   0    0  0    0  0    0
## 本郷     0    0  0    0  0    0
## 櫛原     0    0  0    0  0    0
## 山手     0    0  0    0  0    0
## 塚       0    0  0    0  0    0
## 川上     0    0  0    0  0    0
## 広瀬     0    0  0    0  0    0
## 坂本     1    0  0    0  0    0
## 東横山   1    1  0    0  0    0
## 鶴見     0    0  0    0  0    0
## 西津汲   0    0  1    1  0    1
## 日坂     0    1  0    0  0    0
## 東津汲   0    1  0    0  1    1
## 小津     0    0  0    1  0    0
## 外津汲   0    1  0    1  0    0
library(sna)
## Warning: package 'sna' was built under R version 3.0.2
## sna: Tools for Social Network Analysis
## Version 2.3-1 created on 2013-02-28.
## copyright (c) 2005, Carter T. Butts, University of California-Irvine
## For citation information, type citation("sna").
## Type help(package="sna") to get started.
bet <- betweenness(net)
inf <- infocent(net)
deg <- degree(net)
dnet <- cbind(bet, inf, deg)
rownames(dnet) <- rownames(net)
dnet
##      bet  inf deg
## 門入   24 0.3988 4
## 戸入   15 0.4344 3
## 上開田  60 0.5243 6
## 下開田   0 0.4252 4
## 本郷    48 0.4463 6
## 櫛原    20 0.2714 4
## 山手    36 0.3439 4
## 塚       0 0.2186 2
```

```
## 川上 29 0.3962 4
## 広瀬 33 0.4252 4
## 坂本 39 0.5023 5
## 東横山 74 0.5123 5
## 鶴見 45 0.5320 4
## 西津汲 58 0.4173 7
## 日坂 0 0.3044 2
## 東津汲 19 0.3475 6
## 小津 0 0.2655 2
## 外津汲 0 0.3431 4
```

データを読み込む。

```
data <- read.table("C:/Users/user4/Dropbox/onohara 博論/第8章/data.txt", header = T,
row.names = 1)
```

```
data
##      村名 人口.人. 田.町. 畑.町. 石高.高. 情報中心性 媒介中心性
## 門入  徳山    222 13.50 120.60  90.20    0.399    24
## 戸入  徳山    393 17.00  94.00 152.39    0.434    15
## 上開田 徳山    166  7.23  52.10  63.29    0.524    60
## 下開田 徳山    156  6.77  48.90  53.41    0.425     0
## 本郷  徳山    589 13.00 105.00 323.59    0.446    48
## 櫛原  徳山    173  9.40  46.30  23.81    0.271    20
## 山手  徳山    119  4.00  38.00  30.25    0.344    36
## 塚  徳山    205  6.50  33.40  35.12    0.219     0
## 川上  坂内    403 15.00  21.00  51.82    0.396    29
## 広瀬  坂内    926 83.00  56.00 294.92    0.425    33
## 坂本  坂内   1164 72.00  35.00 198.81    0.502    39
## 東横山 藤橋村 1868 10.00  39.00 363.72    0.512    74
## 鶴見  藤橋村  309 12.00  32.00 147.51    0.532    45
## 西津汲 久瀬村  615 25.00  41.00 134.49    0.417    58
## 日坂  久瀬村  433 31.00  18.00 171.35    0.304     0
## 東津汲 久瀬村  351  1.00  46.00  91.32    0.347    19
## 小津  久瀬村  547 33.00 134.00 268.23    0.265     0
## 外津汲 久瀬村  182  6.65  13.32  90.81    0.343     0
##      次数中心性 標高  MDS1
## 門入      4 435 -0.113
## 戸入      3 396 -0.105
## 上開田     6 298 -0.120
## 下開田     4 319 -0.100
## 本郷       6 320 -0.085
## 櫛原       4 364 -0.111
## 山手       4 370 -0.099
## 塚         2 396 -0.064
## 川上       4 367  0.015
## 広瀬       4 260  0.013
## 坂本       5 250  0.085
## 東横山     5 151  0.151
## 鶴見       4 219  0.020
## 西津汲     7 111  0.113
## 日坂       2 343  0.098
## 東津汲     6 106  0.115
## 小津       2 185  0.066
## 外津汲     4 130  0.122
```

data を正規化する。

```
d <- scale(data[, 2:10])
df <- as.data.frame(d)
df
##      人口.人. 田.町. 畑.町. 石高.高. 情報中心性 媒介中心性 次数中心性
## 門入  -0.6041 -0.3021  1.88552 -0.50050  0.04614  -0.16249  -0.1546
## 戸入  -0.2187 -0.1474  1.13142  0.08224  0.42367  -0.54960  -0.8505
## 上開田 -0.7303 -0.5792 -0.05642 -0.75265  1.39446  1.38594  1.2370
## 下開田 -0.7529 -0.5996 -0.14714 -0.84520  0.32659  -1.19477  -0.1546
## 本郷   0.2230 -0.3242  1.44327  1.68644  0.55311  0.86979  1.2370
## 櫛原  -0.7146 -0.4833 -0.22085 -1.12258 -1.33453  -0.33454  -0.1546
```

```
## 山手 -0.8363 -0.7220 -0.45615 -1.06224 -0.54712 0.35365 -0.1546
## 塚 -0.6424 -0.6115 -0.58655 -1.01665 -1.89543 -1.19477 -1.5463
## 川上 -0.1962 -0.2358 -0.93809 -0.86010 0.01378 0.05257 -0.1546
## 広瀬 0.9825 2.7695 0.05414 1.41780 0.32659 0.22462 -0.1546
## 坂本 1.5189 2.2834 -0.54119 0.51725 1.15716 0.48269 0.5412
## 東横山 3.1056 -0.4568 -0.42780 2.06243 1.26502 1.98810 0.5412
## 鶴見 -0.4081 -0.3684 -0.62624 0.03652 1.48075 0.74076 -0.1546
## 西津汲 0.2816 0.2061 -0.37110 -0.08554 0.24030 1.29991 1.9329
## 日坂 -0.1286 0.4713 -1.02314 0.25992 -0.97858 -1.19477 -1.5463
## 東津汲 -0.3134 -0.8546 -0.22935 -0.49000 -0.51476 -0.37755 1.2370
## 小津 0.1283 0.5597 2.26540 1.16767 -1.39925 -1.19477 -1.5463
## 外津汲 -0.6943 -0.6049 -1.15575 -0.49481 -0.55790 -1.19477 -0.1546
## 標高 MDS1
## 門入 1.4648 -1.1397
## 戸入 1.0989 -1.0590
## 上開田 0.1793 -1.2102
## 下開田 0.3764 -1.0086
## 本郷 0.3858 -0.8574
## 樺原 0.7986 -1.1195
## 山手 0.8549 -0.9985
## 塚 1.0989 -0.6457
## 川上 0.8268 0.1506
## 広瀬 -0.1772 0.1305
## 坂本 -0.2711 0.8563
## 東横山 -1.2000 1.5216
## 鶴見 -0.5620 0.2011
## 西津汲 -1.5754 1.1385
## 日坂 0.6016 0.9873
## 東津汲 -1.6223 1.1587
## 小津 -0.8810 0.6648
## 外津汲 -1.3971 1.2293
```

相関行列を求める。

```
setwd("C:/Users/user4/Dropbox/My Folder/[.R]")
source("papca.R")
pairs(df, upper.panel = panel.cor, diag.panel = panel.hist)
```

```
All.possible.subset.selection(df, dvcol = 9)
##
## R_square Adj.R_sq Rh AIC CAIC BIC Formula
## 0.84930 0.80300 0.76150 27.980 35.620 33.330 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高
## 0.84320 0.79490 0.75170 28.710 36.340 34.050 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 次数中心性 + 標高
## 0.85580 0.79580 0.74200 29.190 40.390 35.420 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.85500 0.79450 0.74050 29.300 40.500 35.530 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.85410 0.79330 0.73890 29.410 40.610 35.640 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.85070 0.78850 0.73290 29.820 41.020 36.050 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 石高.高. + 媒介中心性 + 標高
## 0.84970 0.78700 0.73100 29.950 41.150 36.180 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 田.町. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高
## 0.84520 0.78070 0.72300 30.470 41.670 36.700 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 田.町. + 畑.町. + 次数中心性 + 標高
## 0.82690 0.77360 0.72600 30.480 38.120 35.830 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 情報中心性 + 標高
## 0.86000 0.78370 0.71540 30.660 46.660 37.780 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 情報中心性 + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.84320 0.77780 0.71940 30.710 41.910 36.940 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 石高.高. + 次数中心性 + 標高
## 0.85740 0.77960 0.71000 30.990 46.990 38.120 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 石高.高. + 情報中心性 + 媒介中心性 + 標高
## 0.85700 0.77900 0.70920 31.040 47.040 38.170 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 田.町. + 畑.町. + 情報中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.85640 0.77800 0.70790 31.120 47.120 38.250 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 田.町. + 畑.町. + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
## 0.85620 0.77770 0.70750 31.150 47.150 38.270 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 石高.高. + 媒介中心性 + 次数中心性 + 標高
```

```
## 0.85610 0.77750 0.70730 31.160 47.160 38.290 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 畑.町. + 情報中心性 +
媒介中心性 + 標高
## 0.81960 0.76410 0.71440 31.230 38.860 36.570 `df[, dvcol]` ~ 畑.町. + 石高.高. + 次数中心性 + 標高
## 0.85480 0.77560 0.70480 31.320 47.320 38.440 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 石高.高. + 情報中心
性 + 次数中心性 + 標高
## 0.83390 0.76470 0.70280 31.740 42.940 37.970 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 畑.町. + 畑.町. + 情報中心性 +
標高
## 0.79220 0.74770 0.70790 31.770 36.770 36.220 `df[, dvcol]` ~ 人口.人. + 次数中心性 + 標高
```

もっともAICの値が低いものは、人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高という組み合わせ。目的変数 MDS1 説明変数 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高 について、重回帰分析。

```
RegModel.3 <- lm(MDS1 ~ 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高, data = df)
summary(RegModel.3)
##
## Call:
## lm(formula = MDS1 ~ 人口.人. + 畑.町. + 媒介中心性 + 標高, data = df)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.8542 -0.1765 -0.0382  0.1624  0.7747
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -3.47e-16  1.05e-01   0.00  1.00000
## 人口.人.      4.78e-01  1.35e-01   3.53  0.00368 **
## 畑.町.       -2.45e-01  1.10e-01  -2.22  0.04460 *
## 媒介中心性  -3.47e-01  1.28e-01  -2.71  0.01788 *
## 標高         -6.50e-01  1.20e-01  -5.40  0.00012 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.444 on 13 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.849, Adjusted R-squared:  0.803
## F-statistic: 18.3 on 4 and 13 DF, p-value: 2.96e-05
```

この結果、

MDS1 = 0.000 + 0.478 人口.人. - 0.245 畑.町. - 0.347 媒介中心性 - 0.650 標高

決定係数 0.849、自由度修正済み決定係数 0.803、F 値 18.32 (p 値 2.96×10⁻⁵)、残差の標準誤差 0.444 という結果が得られる。また、p 値 (<0.05)となるのはすべての変数である。

多重共線性のチェック

```
library(car)
## warning: package 'car' was built under R version 3.0.2
vif(RegModel.3)
## 人口.人. 畑.町. 媒介中心性 標高
## 1.583 1.050 1.414 1.251
```

人口(人) 1.583、畑(町) 1.050、媒介中心性 1.414、標高 1.251 という結果が得られた。このとき、VIF が 10 になると多重共線性が起きているとする指標があり、この指標に則れば、どの変数も採用して良い。

sensitivity analysis による判定

```
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/coefFunctions.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/firstlook.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/frexp.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/globaltests.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/html.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/LRE.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/perturb.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/PTBdiscrete.R")
```

```

source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/pzelig.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/Rbridge.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/secho1.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/trueRandom.R")
source("C:/Users/user4/Dropbox/accuracy_1.35/accuracy/R/zzz.R")

df.sens <- sensitivity(df, lm, MDS1 ~ ., ptb.R = 2000)
plot(summary(df.sens))
print(summary(df.sens), digits = 2)

## [1] "Sensitivity of coefficients over 2000 perturbations:"
##      Perturb Est. (Orig. Est.) (Orig. Stderr)  2.5% 97.5%
## (Intercept)  -7.7e-06  -3.7e-16      0.12 -0.0017  0.0017
## 人口.人.      3.7e-01   3.7e-01      0.27  0.3633  0.3737
## 田.町.        3.6e-02   3.6e-02      0.15  0.0337  0.0388
## 畑.町.       -2.6e-01  -2.6e-01      0.17 -0.2663 -0.2608
## 石高.高.      5.5e-02   5.5e-02      0.29  0.0508  0.0602
## 情報中心性  -1.1e-01  -1.1e-01      0.19 -0.1156 -0.1099
## 媒介中心性  -1.5e-01  -1.5e-01      0.28 -0.1550 -0.1457
## 次数中心性  -1.2e-01  -1.2e-01      0.24 -0.1256 -0.1182
## 標高        -6.9e-01  -6.9e-01      0.18 -0.6967 -0.6913
##      [Unstable]
## (Intercept)
## 人口.人.
## 田.町.
## 畑.町.
## 石高.高.
## 情報中心性
## 媒介中心性
## 次数中心性
## 標高

```

どの指標も不安定(Unstable) でない。