

地方自治体に対する格付の妥当性

—R&Iの格付を利用して—

熊本 伸介

あらまし

本稿は、日本の地方自治体に対して行われている、国内の格付会社R&Iによる格付のクレジット分析の妥当性について検証することを目的とする。近年、日本の地方自治体においても格付会社に依頼して格付を取得するケースが増えているが、日本の地方債の格付は妥当だろうか。格付利用の留意点の一つとされている、依頼格付けと非依頼格付の格差について、定性的な形で指摘されている問題がある。格付を行う際、クライテリア(格付基準)が明らかにされるが、R&Iの地方債の格付においては、クライテリアが公表されていない。本稿では、R&Iの地方債の格付の妥当性を定量的に分析し、Zスコアをベースにした格付モデルを提示し、R&Iの格付の妥当性を分析した。分析の結果、一般的に言われているように、非依頼格付に関して、依頼格付よりも低い傾向にあることが確認できた。しかし、サンプルが28都道府県と少なく、引き続き依頼格付と非依頼格付の格差の問題を引き続き分析することが必要である。

1. はじめに

格付は、債券市場における基本的な情報インフラとして欠かすことができない役割を担うようになっている。格付の対象は、公的セクターから、事業会社、金融機関、個々の証券化商品など、多岐にわたり、日本の地方自治体においても、格付を取得する団体が増えている。投資家にとっては、債券の発行体の信用力、すなわ

ち、利子が予定通り支払われているとともに、満期の元金が返済されるかどうかを、簡潔な符号によりランク付けされていることから、分かりやすく、利用しやすい。しかし、アメリカのエンロンの破綻やリーマン・ショック以後、格付の妥当性が問われているが、日本の地方自治体に対して行われている格付は妥当だろうか。

格付に関して様々な論点があるが、本稿では日本の地方自治体に対して行われている、国内の格付会社R&Iの格付のクレジット分析の妥当性を検証することを目的とし、クラスター分析とZスコアをベースにした格付モデルを用い、R&Iの格付けの妥当性を検証し、財政状況が悪い道府県の格付の妥当性、及び依頼格付と非依頼格付の妥当性を検証する。格付利用の留意点の一つとされている、依頼格付と非依頼格付の格差について、定性的な形で指摘されている問題があるが、日本の地方自治体の格付の妥当性に関する研究はない¹。これは、格付を取得する地方自治体が少ないことと、デフォルトが制度上存在しないため、検証することが困難であることが考えられる。この2つの問題が存在するため、本稿では、デフォルトの有無を考慮しないクラスター分析とZスコアによる分析を試みる。

本稿では、以下の順に議論を進めていく。まず、格付と非依頼格付の問題点を整理し、R&Iの日本の地方自治体の格付に対する問題点を浮かび上がらせる。依頼格付と非依頼格付の格差は、本来同一の発行体に対する同一格付機関の格付の比較(ある発行体に格付会社が非依頼格付を付与している場合に、それが依頼格付であったならばどの程度の違いがあるか)によるべき

¹ アメリカの格付の妥当性を検討した研究には、Michel,A.J(1977),Raman,K.K.(1981),Cluff,G.S and Farnham,P.G(1984)がある。

だが、実際にそうすることは難しい。そのため、クラスター分析を行い、依頼格付を取得した団体がどのようなグループに分類されたかを検証する。そして、R&Iが格付に用いていると公表している指標を基に、Zスコアによる格付の妥当性の検証を行い、格付の妥当性を確認する。最後に今後の課題について検討を行う。

R&Iは、現在活動している格付会社の中で、日本の地方自治体に対して最も多くの格付を付与している会社であり、サンプルが多いため、R&Iの格付を研究の対象とする。利用するデータは、R&Iが依頼に基づく格付を付与している栃木県、埼玉県、福井県、静岡県、愛知県、奈良県、岡山県、徳島県と、2008年度に取り下げられた 勝手格付を付与されていた北海道、宮城県、福島県、茨城県、群馬県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、長野県、岐阜県、京都府、大阪府、兵庫県、島根県、広島県、福岡県、大分県、鹿児島県の28都道府県とこれらの団体が公表している2008年度決算の財務データである。

なお、本稿の分析では、依頼に基づかない勝手格付も分析の対象にしていること、R&Iの定量的分析の妥当性を検証するため、コメントの文章情報はその対象としていない。

2. 格 付

2.1 非依頼格付とは

格付には、依頼格付と非依頼格付がある。依頼格付とは、発行体の依頼に基づき格付会社が付与した格付である。非依頼格付とは、発行体の依頼に基づかずに格付会社が付与した格付である。

非依頼格付けに対しては、格付会社が対象先を拡大した1990年代に、発行体を中心に批判的な見解が相次いだ。よく見られた指摘には、①格付機関は非依頼格付を低い水準にし、発行体を依頼格付に誘導しているのではないかと、②非依頼格付は発行体から十分な情報提供を受けておらず、実態より低い水準になっているのでは

ないか、という議論が多い。

①については、発行体から費用を受け取りながら中立的な評価ができるかどうか、という利益相反の問題を指摘する向きもある。格付会社は債券の発行体から依頼料を取っている。格付会社も民間会社であり、債券の発行体から格付料金を取らなければ、ビジネスモデルとして成り立たない。格付会社としては、多くの顧客を確保するために、高い格付を付与したいという誘惑が存在する。

②については、日本大学経済学部産業経営研究所(2007)の調査がある。この調査によると、約6～9割の発行体が依頼格付の場合、非公開情報を伝えている、ということが明らかになった³。これは、依頼格付が相対的に詳細な情報に基づいて付与されていることと、非依頼格付に対する情報が不足することによって格付が過小評価される可能性を示唆している。

2.2 R&Iによる地方自治体に対する格付への疑問

日本の地方自治体に対しては、ムーディーズ、スタンダード・アンド・プアーズ(S&P)、格付投資情報センター(R&I)、日本格付研究所(JCR)が格付を付与している。各格付会社のアプローチは、それぞれ異なる特徴を有しているものの、マクロ要因と各地方自治体のクレジット要因双方に焦点を当てているという点については、共通していると言われている。江夏(2007)は、自主財源比率や債務償還可能年数が格付の参考になるとしている⁴。

AA以下の格付けを付与されている地方自治体の負債は、AA+の団体よりも多い(巻末図表参照)。確かに、大阪府(AA)の将来負担比率は290.0と他の団体と比較すると高い数値ではあるが、1人当たりの実質債務は54万円である。この数字はAA+の格付けを取得している栃木県(50万円)、群馬県(51万円)、愛知県(54万円)、京都府(59万円)とさほど変わらない(図表1参照)。

また、AA+の京都府とAAの大阪府を比較すると、京都府は財政健全化法に基づく4指標は

² 勝手格付については、ヒアリングが行えないため定性的分析ができず、定量的分析に頼ること(岡東[2004],29ページ)や、ヒアリングができないため格付が保守的になる傾向がある(黒沢[2007],86ページ)などの指摘があり、2008年度に勝手格付を取り下げた。

³ 日本大学経済学部産業経営研究所(2007)「日本企業の信用リスクに対する評価」『産業経営活動調査報告書第30号』

⁴ 江夏(2007),272-274ページ

大阪府と比べてよいが、自主財源比率、財政力指数は劣る。また、京都府の減債基金が0円であるのに対し、大阪府は189億円ある(図表1, 2参照)。債券格付はクレジット・リスク評価であるため、借金返済のための貯金に当たる減債基金は重要な指標になるものと思われるが、考慮されていない可能性が存在する。

依頼格付では、奈良県と徳島県の格付に対して疑問が存在する。他のAA格の団体と比較すると奈良県は、課税住民所得が多いが、地方自治体の権能に基づいて自主的に収入する財源である自主財源が低く、債務償還可能年数は長い。徳島県も、他のAA格の団体と比較すると、債務償還可能年数を除くと、全般的に低い数値である(図表3参照)。この奈良県と徳島県格付の問題は、前節で指摘した、依頼料を受け取っているため、高い格付を付与した可能性を示している。

次章移行、これらの疑問を検証するために、分析を行う。

3. 格付の妥当性を検討するための方法論

本章では、前述の格付の妥当性を検討するために、クラスター分析とZスコアによる分析を行う。

3.1 クラスタ分析

前節までの格付の疑問を検証するに、地方自治体の財政指標に関するグルーピングを行う。グルーピングを行うことで、例えば、AAの格付を取得した団体が、AA一格のグループにグルーピングされた場合、その格付に対して疑問符が付く。

格付のグルーピングを行うには、ウォード法によるクラスター分析が有効である。これは、 n 個の個体または変量の類似度を示す尺度として、距離のように値が小さいほど類似性が高いことを示す。

この分析で使われる指標は、R&Iが格付けに際して使用している、自主財源比率、人口増減率、住民1人当たりの課税所得、修正経常収支

図表1 大阪府(AA)とAA+を所得している自治体との財務指標比較(2008年度決算)

	実質赤字比率 (%)	連結実質赤字比率	実質公債費負担比率 (%)	将来負担比率 (%)	1人当たりの実質債務 (万円)
大阪府	0.02	—	16.6	290.0	54
栃木県	—	—	13.7	166.5	50
群馬県	—	—	9.9	202.2	51
愛知県	—	—	11.3	233.0	54
京都府	—	—	10.9	238.9	59

図表2 京都府と大阪府との財務指標比較(2008年度決算)

	自主財源比率(%)	財政力指数	減債基金残高(億円)
大阪府(AA)	70.2	0.745	189
京都府(AA+)	54.2	0.539	0

図表3 奈良県、徳島県、AA格の団体(奈良県と徳島県を除く)、AA一格の団体の財務指標比較(2008年度決算)

	自主財源比率 (%)	人口増減率 (%)	住民1人当たりの 課税所得額 (万円)	債務償還可能年数 (年)	住民1人当たりの 実質債務
奈良県	36.2	-1.07	145	10.00	70
徳島県	44.7	-1.89	115	8.27	119
AA格の団体の平均値	48.0	-0.62	131	8.36	71.3
AA一格の団体の平均値	33.8	-1.85	111	8.42	114.3

比率、財政力指数、実質収支比率、義務的経費、債務償還可能年数、住民1人当たりの実質債務、インタレストカバレッジレシオ、実質債務の歳入比、実質債務の減債基金比⁵である。

3.2 Zスコアによる判別分析

格付会社によっては、ホームページ等を通じてクライテリア(格付判断基準)を公表している。だが、R&Iはクライテリアを公表しておらず、前節で記したように、参考にした指標を明らかにしている程度で、具体的な分析手法は公表されていない。

また、現在、多くの定量的分析モデルが研究・開発され、実用化されているが、その多くがデフォルトした事例をもとに分析を行うため、日本の地方自治体にはデフォルトした例がないため使えない。そのため、格付の妥当性を検証するために、Zスコアによる判別分析を行う。

本研究では、エドワード・アルトマンが考案した「Zスコア」によるデフォルト判別モデルによる分析を行う。このタイプのモデルは、財務諸表などから債券発行体が一定期間内にデフォルトするかどうかを判別するものである。インプットは主に財務データである。アウトプットはモデルごとに定義されたスコア(相対的な指標)である。一般的な利用方法は、一定レベルのスコア(判別基準)をクリアした債務者にしか融資を実行しない、与信判断である。

地方公共団体が公表しているバランスシートや決算等から導出した財務指標を用いた債券格付けモデルは、次の形をとる。

$$Z_i = c_1 X_{1i} + c_2 X_{2i} + c_3 X_{3i} + \dots$$

$X_{1i} + X_{2i} + X_{3i}$ は地方公共団体*i*ごとに多数の財務指標を利用するうちの第1番目、第2番目、第3番目の財務指標であり、 c はそれぞれの財務指標に与えられるウェイトである。地方公共団体*i*の財務特性は、これらの数値を通じて集計することにより、 Z_i という単一の数値に要約される。そして Z の値が、前もって定められた一定値以上であれば、AAAとなるように、格付はもっぱら Z 値いかんで決められることになる。

判別関数に従って算定された Z の値を超えた

地方公共団体の債券の格付けはAA+以上が妥当であると考えられ、それを下回る場合は、AAが妥当であると推定できるため、R&Iの債券の妥当性を検証できるものと考えられる。

分析の指標には、R&Iの格付の妥当性を検討するため、デフォルトに対して説明能力の高い変数は選別するのではなく、R&Iが格付の際に参考にしていない指標を用いる。その指標は、クラスター分析で使用したものと同じである。

4. 検証結果

4.1 クラスター分析によるグルーピングとその解釈

クラスター分析に基づくデンドログラムは、巻末に示している。下記の図表4は、筆者がグルーピングをしたものである。

まず、第1グループは、東京都である。交付税不交付団体の東京都は、別格と判断することができる。第2のグループが、AA+の埼玉県、千葉県、神奈川県、静岡県、愛知県である。いずれの県も、他の道府県と比較して、自主財源比率や人口1人当たりの課税所得が高く、人口1人当たりの実質債務が少ない。第3のグループが、北海道、新潟県、島根県、徳島県、鹿児島県である。このグループは、第2グループとは反対に、他の道府県と比較して、自主財源比率や人口1人当たりの課税所得が低く、人口1人当たりの実質債務が多い。第4のグループが福島県、栃木県、群馬県のグループである。福島県については、若干距離があるため、判断が難しいが、この3県は他の道府県と比較して、債務が人口1人当たりの実質債務や債務償還可能年数が小さい。第5のグループは、福井県、奈良県、熊本県、大分県である。このグループは、第3グループと比較すると、財政が健全であるが、他の道府県と比較すると、自主財源比率が低く、住民1人当たりの実質債務も大きい。第6のグループは、宮城県、茨城県、京都府、大阪府、兵庫県、岡山県、福岡県である。これらの府県は、自主財源比率が50%を超えているが、債務償還可能年数は8年を超えている。第7のグループは、長野県、岐阜県、広島県である。

⁵ これらの指標については、平成19年度の各都道府県で公表している決算カードと行政コスト計算書をもとに数字を出した。

図表4 クラスター分析によるグルーピング

グループ名	都道府県名
第1グループ(交付税不交付団体、AAA格)	東京都
第2グループ(政令指定都市を抱えるAA+格の県)	埼玉県、千葉県、神奈川県、静岡県、愛知県
第3グループ(財政基盤が脆弱なAA-格の道県)	北海道、新潟県、島根県、徳島県、鹿児島県
第4グループ(債務が少ない県、AA+格の県も含む)	福島県、栃木県、群馬県
第5グループ(財務基盤が弱いAA格の県)	福井県、奈良県、熊本県、大分県
第6グループ(財務基盤や債務残高など中位にある、AA格の府県)	宮城県、茨城県、京都府、大阪府、兵庫県、岡山県、福岡県
第7グループ(財務基盤はやや脆弱だが、債務が少ない、AA格の県)	長野県、岐阜県、広島県

(注)太字は依頼格付取得団体

このグループは自主財源比率は50%を下回っているが、債務償還可能年数は7年～8年程度であり、第6のグループと比較すると、債務償還可能年数が短い。

以上のグルーピングから、京都府、徳島県の債券の妥当性が問題になると考えられる。京都府債は、AA+opの勝手格付を与えられていたが、AA+格のグループ2や4には入らず、AA格のグループに入った。また、徳島県はAAの依頼格付を取得しているが、分析ではグループ3、AA-格が多いグループに入った。

4.2 Zスコアによる与信判断分析とその解釈(1)

それでは、判別分析を行う。判別式を使うために使った都道府県のうち推定サンプルは、北海道、宮城県、群馬県、埼玉県、東京都、神奈川県、福井県、長野県、大阪府、島根県、岡山県、広島県、熊本県、大分県、である。確認サンプルは、福島県、茨城県、栃木県、千葉県、新潟県、岐阜県、静岡県、愛知県、京都府、兵庫県、奈良県、徳島県、福岡県、鹿児島県である。

これらの指標を使った判別式は、

$$\begin{aligned}
 Z = & 51.0785714x_1 - 0.3607143x_2 + 141.571429x_3 \\
 & + 6.67857143x_4 - 51.3142857x_5 \\
 & + 0.94285714x_6 - 7.775x_7 + 1.67428571x_8 \\
 & - 72.214286x_9 - 1.7228571x_{10}
 \end{aligned}$$

$$+ 1.11714286x_{11}$$

但し、

X1：自主財源、X2：人口増減率、
 X3：住民1人当たりの課税所得、
 X4：修正経常収支比率、X5：義務的経費、
 X6：実質収支比率、X7：債務償還可能年数、
 X8：インタレストカバレッジレシオ、
 X9：住民1人当たりの実質債務、
 X10：実質債務の歳入比、
 X11：実質債務の減債基金比

なお、インタレストカバレッジレシオについては、1%を超えていれば元利償還に問題はないということを意味し、どのサンプルも1%を超えていたため、係数が低くとも問題ないと考えられる。また、減債基金については、実質債務に比して5%を超えていることが望ましいとされているが、その水準を満たしている団体はないため、この指標についても係数が低い結果になったが問題ないと判断した。

この判別式に基づき、これらの推定サンプルと確認サンプルのZスコアを算出すると、図表5のようになった。推定サンプル、確認サンプル共にグループ1と2の都県のZスコアは高かった。また、財務基盤等が中位に位置していた第6グループはここでも中位の位置にある。Zスコアから、AA+とAAを分けるスコアは、16000前後と推測される。この場合、AAopの格付を付与された大阪府と兵庫県は過小評価されてい

図表5 指標11個を用いたZスコア

推定サンプルの都道府県	推定サンプルのZスコア	確認サンプルの都道府県	確認サンプルのZスコア
東京都(AAAop)	31856	愛知県(AA+)	22347
神奈川県(AA+op)	24570	千葉県(AA+)	21053
埼玉県(AA+)	20231	静岡県(AA+)	18157
大阪府(AAop)	17411	兵庫県(AAop)	16871
群馬県(AA+op)	15480	京都府(AA+op)	16380
広島県(AAop)	15323	栃木県(AA+)	16347
岡山県(AAop)	14055	茨城県(AAop)	15381
宮城県(AAop)	13580	岐阜県(AAop)	15044
長野県(AAop)	13516	福岡県(AAop)	14421
福井県(AA)	11405	奈良県(AA)	14320
大分県(AAop)	9210	福島県(AAop)	11573
熊本県(AAop)	9071	新潟県(AAop)	7969
北海道(AA-op)	8306	徳島県(AA)	7361
島根県(AA-op)	5301	鹿児島県(AA-op)	6313

ることになる。また、AAとAA-を分けるスコアは8000前後と推測される。この場合、AA-opの格付を付与された北海道が過小評価されたことになるか、AAopの格付を付与された新潟県やAAの格付を取得した徳島県が過大評価されたことになる。

だが、この判別式だけでは、住民1人当たりの課税所得と住民1人当たりの実質債務如何によって結果が左右されることになる。特に、住民1人当たりの課税所得が重視されすぎると、所得水準の高い首都圏や中部圏の与信能力が高く、所得水準の低い地方の与信能力が過小評価されることになる。この判別式に基づくZスコアでは、首都圏、中部圏、関西圏、政令指定都市を抱える都道府県が上位に連なる結果となり、このZスコアだけでは格付の妥当性を判断することはできない。

4.3. Zスコアによる与信判断分析とその解釈(2)

住民1人当たりの課税対象額は、同じく経済力を示す自主財源比率と重複している。また、住民1人当たりの実質債務比率も、債務水準を示す債務償還可能年数と重複している。この2つの係数は財政力指数よりも係数が大きかった住民1人当たりの課税所得と住民1人当たりの実質債務を除いた残りの係数で分析を行う。

この判別式は、

$$Z = 51.1571429x_1 - 0.3587214x_2 + 6.82142857x_3 - 51.8x_4 + 0.97857143x_5 - 7.7392857x_6 + 1.67357143x_7 - 1.7114286x_8 + 1.14571429x_9$$

但し、X1：自主財源、X2：人口増減率、X3：修正経常収支比率、X4：義務的経費、X5：実質収支比率、X6：債務償還可能年数、X7：インタレストカバレッジレシオ、X8：実質債務の歳入比、X9：実質債務の基金比

各係数を比較すると、1番高い係数は義務的経費、続いて自主財源となった。すなわち、これらが最もデフォルトに影響を与えと考えられる。人口増減率、実質収支比率、実質債務の歳入比、基金残高はデフォルトの要因にはならなかった。義務的経費は、投資的経費とは違って削減することが難しいこともあり、この係数が変わらずに高かったと推測できる。また、住民1人当たりの課税所得を除いたため、それに代わって都道府県の担税力を示す自主財源比率も高い値を示したと考えられる。

先ほどと同様に推定サンプルと確認サンプルに分け、R&Iの格付と比較すると、図表6のようになった。

この判別式では、グループ1と2に加えて、債務償還可能年数が短い栃木県や群馬県も上位

図表6 指標を9個用いたZスコア

推定サンプルの都道府県	推定サンプルのZスコア	確認サンプルの都道府県	確認サンプルのZスコア
東京都(AAAop)	2803	愛知県(AA+op)	1100
大阪府(AAop)	1153	兵庫県(AAop)	514
群馬県(AA+)	746	栃木県(AA+)	449
神奈川県(AA+)	417	静岡県(AA+)	294
岡山県(AAop)	36	千葉県(AA+op)	132
埼玉県(AA+)	-54	京都府(AA+op)	93
宮城県(AAop)	-108	新潟県(AAop)	-36
長野県(AAop)	-311	福岡県(AAop)	-70
広島県(AAop)	-317	岐阜県(AAop)	-139
福井県(AAop)	-413	茨城県(AAop)	-248
北海道(AA-op)	-461	徳島県(AAop)	-288
大分県(AAop)	-626	福島県(AAop)	-326
島根県(AA-op)	-643	奈良県(AA)	-1118
熊本県(AAop)	-709	鹿児島県(AA-op)	-1270

に連なる結果となった。この分析でのAA+とAAを分けるスコアは、100前後と推測できる。この場合、AA+の格付を取得した埼玉県は過大評価されたことになる。またAAとAA-を分けるスコアは、-500前後と推測される。この場合、AAopの格付を付与された熊本県と大分県は過大評価されたことになる。また、AAの格付を取得した奈良県も、過大評価されたことになる。

依頼格付について言及すると、前節の分析では、依頼格付を取得した徳島県が高く評価され、勝手格付を付与された北海道、大阪府、兵庫県が過小評価されていた。今節の分析では、依頼格付を取得した埼玉県と奈良県が過大評価されていたことになる。

4.4. 分析のまとめ

R&I から高い格付を得ていた栃木県、群馬県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県については、筆者が行った分析でも高い数値を示した。また、反対に、低い格付の北海道、島根県、鹿児島県については、低い数値を示した。

依頼格付を取得していた団体は、栃木県、埼玉県、福井県、静岡県、愛知県、奈良県、岡山県、徳島県である。このうち、栃木県、静岡県、愛知県、岡山県については、4.2、4.3の分析で

は、妥当な数値を示した。残りの団体については、同格の団体と比較すると、数値が低いケースがあり、格付の妥当性が問われる結果となった。

大阪府に関しては、都道府県の中で唯一実質赤字指標がマイナスなど、財政健全化法で公表されている指標は良くないが、その他の債務の元利償還に関する指標やZスコアに関しては、首都圏の県と遜色のない数値を示しており、R&Iの格付は過小評価と考えられる。また、兵庫県も債務償還可能年数が長いことや減債基金がない問題もあるが、AA+格でも問題のないZスコアであった。兵庫県と同様に、京都府においても、減債基金がないことやAA+格の団体と比較すると、自主財源指標が低いという問題もあるが、Zスコアによる与信分析では、AA+に値する結果となった。

AA+格の栃木県と群馬県については、4.2、4.3のいずれにおいてもZスコアは高い数値を示し、その格付が妥当であると確認できた。これは、格付けが必ずしも県の経済力だけを見ているわけではなく、財政の健全性についても考慮しているとみなすことができるだろう。

また、依頼格付を取得している徳島県は、4.2ではAAの格付に値する財務指標やZスコアではなかった。これは、住民1人当たりの課税対象額が小さかったからである。4.3ではこの指標を除いて分析を行った結果、財政基盤が脆弱で、低い数値ではあるが、AAに値するスコ

アとなった。

4.2の分析で中位にあった奈良県は、4.3の分析では下位の位置にある。これは、4.2の分析では住民1人当たりの課税所得が高い係数であったためであり、反対に自主財源比率が低かったため、今回の分析ではこのような結果になったと考えられる。自主財源比率が低いということは、歳出規模と担税力のバランスが悪いことを示す。また、住民1人当たりの課税所得が他の地方の県と比較して多いにも関わらず自主財源比率が低いということは、法人税収が少ないことでもあり、奈良県の地域経済は必ずしも安泰ではないと推測でき、奈良県の格付は過大評価なのではないかと考えられる。

5. 結語と今後の課題

5.1 結語

これまでの分析結果から、概ねその格付は妥当だとみなすことができるが、一部についてはその疑問が残る結果となった。大阪府の格付は低い、ZスコアはAA+格の団体と遜色のない数値であり、格付に対する疑問符が付く結果となった。依頼格付を取得した奈良県と徳島県のZスコアは必ずしも高いとは言えず、過去の定量情報に基づいた与信判断では、依頼格付は勝手格付と比較して評価が甘いと推測される。特に依頼格付は、インタビューをするため、格付会社のアナリストの主観が入り、甘くなるという指摘がなされており、日本の地方自治体の格付においてもそれが確認できた。

格付会社は、2.で指摘した批判を受けて、格付の向上に向けて、行動規範を定めるなどの活動を行ってきた。本稿で論じた格付格差の問題が適切に論じられるためには、どのような手法で格付が行われているか、またその発行体がその格付に値するか、インタビューをもとにどのような評価を下したかについて、公開していくことが重要になる。

5.2 今後の課題

本稿では、デフォルトした事例がないため、

クラスター分析とZスコアによる判別分析を行った。格付会社が格付けに際して用いている指標を使ったが、Zスコアによる判別分析では、住民1人当たりの課税対象額、住民1人当たりの実質債務、自主財源比率、の係数が高い結果となった。特に、住民1人当たりの課税対象額と自主財源比率の数値が高いと、首都圏や中部圏に高い評価が与えられ、健全な財政運営をしている団体には不利な結果となった。本稿では、この問題を解決することができなかったため、今後の研究課題としたい。

本来、依頼格付は定量的分析に加えて、インタビューを行ったうえで格付を行う。本稿では、定量的分析を主眼にしていたため、定性的な分析を対象外とした。信用リスク分析の中には、財務諸表の数値だけでなく、経営者の能力や支払い意欲などデフォルト要因として重要な定性的な要素もモデルに取り入れている「スコアリングシステム」もある。定性的な要素を数値化することは困難であるが、この点についても今後の研究課題としたい。

参考文献一覧

- ・ Cluff,G.S and Farnham,P.G(1984). Standard & poor's vs. Moody's : Which City Characteristics Influence Municipal Ratings ? Quarterly Review of Economics and Business Vol24.No3
- ・ Michel,A.J(1977).Municipal Bond Rating, Journal of Fainancial and Quantitative Analysis Vol12
- ・ Raman,K.K.(1981).Financial Reporting and Municipal Bond Rating Changes, The Accounting Review Vol56
- ・ 乾智里・磯道真(2000)『地方自治体は大丈夫か』日本経済新聞社
- ・ 江夏あかね(2007)『地方債投資ハンドブック』財経詳報社
- ・ 岡東務・川口史麻(2003)『実例に見る債券格付けの方法』税務経理協会
- ・ 岡東務(2004)『日本の債券格付』税務経理協会
- ・ 黒沢義孝(2007)『格付会社の研究』東洋経済新報社
- ・ 小西砂千夫(2002)『地方財政改革論』日本経済新聞社
- ・ 桜井久勝(2007)『財務諸表分析』中央経済社
- ・ 下田尚人・河合祐子(2007)「格付格差の現状と背景」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』
- ・ 新美一正(1992)「債券格付の研究—歴史、現状、課題」『Japan Research Review』

- ・日本格付投資情報センター編(1999)『地方債格付け』日本格付研究会
経済新聞社
- ・日本大学経済学部産業経営研究所(2007)「日本企業の信用
リスクに対する評価」『産業経営活動調査報告書第30号』
- ・森脇彬編(2000)『現代債券格付論』税務経理協会
- ・山内直樹・森田隆大(2010)『信用リスク分析』金融財政事

分析に使った指標(1)

	自主財源指標	人口増減率 (%)	住民一人当たりの 課税対象所得額 (万円)	経常収支比率	義務的経費
北海道(AA-op)	38.4	-1.53	119	6.2	46.1
宮城県(AAop)	50.6	-0.58	128	6.4	51.4
福島県(AAop)	44.0	-1.76	115	6.2	50.2
茨城県(AAop)	55.2	0.29	138	4.5	48.7
栃木県(AA+)	57.5	0.01	140	6.8	48.0
群馬県(AA+op)	59.6	-0.27	134	7.7	44.4
埼玉県(AA+)	57.1	1.08	165	7.4	57.0
千葉県(AA+op)	60.4	1.47	169	2.6	55.9
東京都(AAAop)	89.7	2.23	227	15.5	33.7
神奈川県(AA+op)	67.4	1.78	192	6.5	58.0
新潟県(AAop)	39.5	-1.50	123	8.2	39.3
福井県(AA)	37.6	-1.05	137	7.3	44.7
長野県(AAop)	46.0	-1.0	133	7.9	51.3
岐阜県(AAop)	47.6	-0.74	142	8.1	50.5
静岡県(AA+)	58.2	-0.05	157	9.2	51.6
愛知県(AA+)	72.1	1.57	178	6.7	49.5
京都府(AA+op)	54.2	-0.41	146	3.5	50.8
大阪府(AAop)	70.2	0.14	145	3.4	45.1
兵庫県(AAop)	58.8	0.16	152	3.6	46.8
奈良県(AA)	36.2	-1.07	145	7.4	56.7
島根県(AA-op)	34.4	-2.26	114	5.9	46.0
岡山県(AA)	50.5	-0.56	131	2.2	48.1
広島県(AAop)	47.1	-0.40	144	8.5	52.4
徳島県(AA)	44.7	-1.89	115	3.6	48.8
福岡県(AAop)	51.4	0.07	129	5.3	51.4
熊本県(AAop)	37.2	-1.03	108	6.9	50.1
大分県(AAop)	37.7	-0.87	112	6.5	49.0
鹿児島県(AA-op)県	28.8	-1.76	101	2.1	52.4

(注)opは勝手格付を示す

分析に使った指標(2)

	実 質 収支比率	債 務 償還可能	インタレス トカバレッ ジレシオ	住民一人 当たりの 実質債務	実質債務 の歳入比 (倍)	実質債務の 減債基金比 (%)
北海道(AA－op)	0	9.69	1.48	106	2.18	0.12
宮城県(AAop)	0.9	9.12	1.51	61	1.78	0.51
福島県(AAop)	0.5	6.13	1.65	60	1.44	0.89
茨城県(AAop)	0.1	9.89	1.56	61	1.70	0.89
栃木県(AA＋)	1.2	5.59	1.62	50	1.32	0.83
群馬県(AA＋op)	1.3	6.63	1.49	51	1.25	2.05
埼玉県(AA＋)	0.6	8.36	1.41	42	1.94	1.88
千葉県(AA＋op)	0.6	9.30	1.50	41	1.60	0
東京都(AAAop)	4.3	3.53	3.66	41	0.88	0
神奈川県(AA＋op)	0.4	7.81	1.52	37	1.71	0.16
新潟県(AAop)	0.5	9.19	1.47	115	2.02	0.52
福井県(AA)	1.7	8.40	1.58	97	1.76	0.92
長野県(AAop)	0.7	7.05	1.63	69	1.78	1.49
岐阜県(AAop)	1.4	7.51	1.60	67	1.81	0.72
静岡県(AA＋)	1.0	7.55	1.57	60	1.98	1.88
愛知県(AA＋)	0.6	7.56	1.65	54	1.73	1.31
京都府(AA＋op)	0.1	8.30	1.51	54	1.67	0
大阪府(AAop)	0	8.65	1.45	59	1.56	0.43
兵庫県(AAop)	0	11.07	1.36	71	1.88	0
奈良県(AA)	0.3	10.0	1.45	70	2.26	2.96
島根県(AA－op)	1.0	7.06	1.60	141	1.94	4.59
岡山県(AA)	0.3	8.24	1.53	62	1.66	0
広島県(AAop)	0.5	8.26	1.50	66	1.97	0.18
徳島県(AA)	2.2	8.27	1.47	119	1.78	0.91
福岡県(AAop)	0.2	8.45	1.38	52	1.81	1.56
熊本県(AAop)	2.4	7.60	1.63	76	1.68	1.53
大分県(AAop)	0.8	7.54	1.54	83	2.03	3.07
鹿児島県(AA－op)	0.7	8.51	1.54	96		0.24

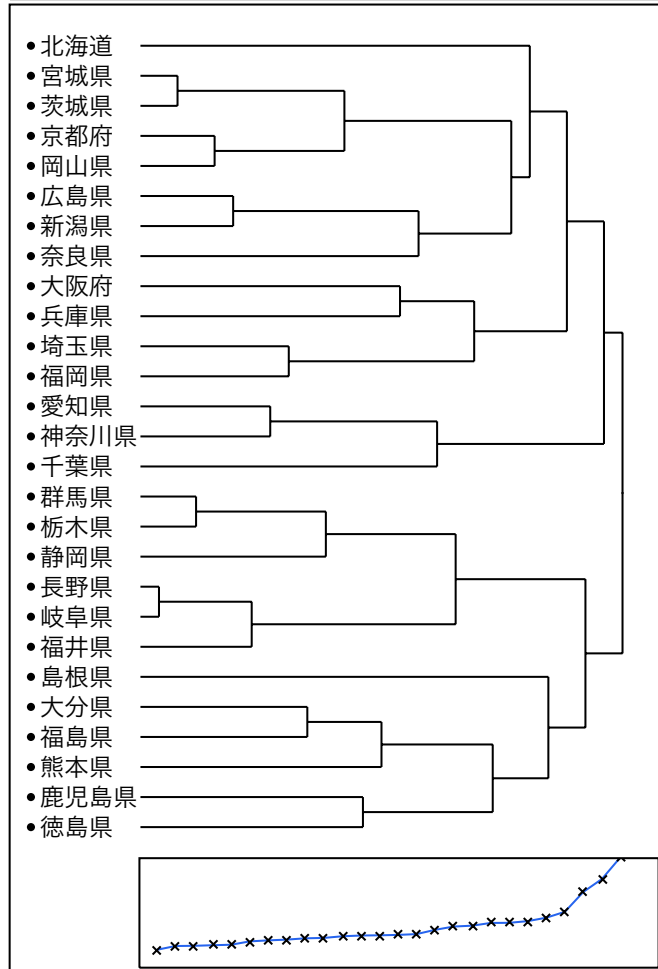
(注)opは勝手格付を示す

Sheet1: 階層型クラスター分析

階層型クラスター分析

手法 = Ward法

樹形図



クラスター分析の履歴

クラスターの数	距離	結合先	結合者
26	1.360979255	長野県	岐阜県
25	1.665669659	宮城県	茨城県
24	1.682246955	群馬県	栃木県
23	1.728046511	京都府	岡山県
22	1.768674534	広島県	新潟県
21	2.038997396	長野県	福井県
20	2.119400264	愛知県	神奈川県
19	2.182524680	埼玉県	福岡県
18	2.285981837	大分県	福島県
17	2.318936134	群馬県	静岡県
16	2.450923534	宮城県	京都府
15	2.512408109	鹿児島県	徳島県

Sheet1: 階層型クラスター分析

階層型クラスター分析

クラスター分析の履歴

クラスターの数	距離	結合先	結合者
14	2.529069549	大分県	熊本県
13	2.561710988	大阪府	兵庫県
12	2.625706789	広島県	奈良県
11	2.970380158	愛知県	千葉県
10	3.235112048	群馬県	長野県
9	3.305755799	大阪府	埼玉県
8	3.525618947	大分県	鹿児島県
7	3.536063105	宮城県	広島県
6	3.673187033	北海道	宮城県
5	3.949661354	島根県	大分県
4	4.425318206	北海道	大阪府
3	6.032940690	群馬県	島根県
2	7.072185859	北海道	愛知県
1	8.831890082	北海道	群馬県