

講演

## 文化情報学の可能性

村上 征勝

皆さん、こんにちは。文化情報学部のカム上でございます。本日はお忙しい中、文化情報学部の設立記念講演会にご出席いただき、誠にありがとうございます。

「文化情報学の可能性」という題で、学部の紹介を兼ねてお話をさせていただきます。文化情報学部は、同志社大学の9番目の学部としてこの4月に設置され、現在、275名の1回生が夢告館という建物で学んでおります。この新しい学部は、文科系の学問と自然科学系の学問を融合した文理融合型の教育・研究を試みるという、これまでの大学にはなかったタイプの学部です。この学部でどのような教育・研究を行い、どのような人材を育てようとしているのかを含め、「文化情報学」という新しい学問の可能性についてご紹介させていただきます。

ご承知のように、19世紀以来のめざましい科学技術の発展によって私たちは物質的な豊かさを享受してきました。しかし本当に豊かで健全な社会を築いていくには、科学技術の発展に加え、人間に対する深い理解が必要であります。

そのため人間の精神的、知的活動の表現である文化現象への理解を深め、人間の本質を明らかにすることが求められておりますが、「文化情報学」では、データサイエンスと呼ぶデータに基づく現象の客観的な分析法や蛍光X線分析装置、3次元レーザスキャナなど、自然科学の領域で用いられているさまざまな研究手法や機器を文化現象の解明のために導入します。このような、これまで文化の研究にほとんど用いられることのなかった自然科学の手法や機器を積極的に利用し、人間の精神的、知的活動の表現である文化現象の理解を深め、人間の本質を明らかにするというを「文化情報学」という新しい学問では試みております。

ここで具体的な研究例の一つご紹介したいと思います。『源氏物語』に関する研究です。ここに示したのは『源氏物語』第1巻「桐壺」の冒頭

の文章です。

の か す う お も 給 し れ き る 更  
み へ か ら へ の へ め へ な い 衣 い  
う に つ す 衣 ほ に り 時 は か あ つ  
こ け あ と お 御 方 我 は 給 あ ら だ の  
かし て も ち そ し め 是 給 あ ら だ の  
う ら 人 ふ ま よ ら ぬ ぬ ぬ ぬ ぬ  
み の 心 宮 て 下 み し かり は かり は  
を つ や ら 給 き

『源氏物語』に関しましては、これまで多くの研究がされてきました。成立からすでに1000年、この間に多くの研究者がさまざまな観点から研究を行ってきましたが、まだまだ研究すべき課題は残っております。たとえば、『源氏物語』54巻の中の後半の10巻は「宇治十帖」と呼ばれておりますが、この10巻の文体とそれ以前の44巻の文体との間には違いがあるのではと感じた研究者は、これまで数多くおります。しかし何が原因で、そういう違和感が生じるのかについては、これまで具体的に明らかにされることはありませんでした。

そこでデータサイエンスの手法で文章を分析するため、『源氏物語』のすべての文章をコンピュータに入力し、分析に必要なデータベースを構築しました。これは構築したデータベースの一部です。

## 『桐壺』のデータ

0005-01 00010 いづれ 0312400代名A000 1-027 1-093 桐  
イヅレ イヅレ/イヅレ/0300/0/0009000

0005-01 00020 の 0000000 助詞 A000 1-027 1-093 桐  
ノ ノ/ノ/2100/0/0009000

0005-01 00030 御時 2830400 名詞 A000 1-027 1-093 桐  
御トキトキ/トキ/0100/0/0039000

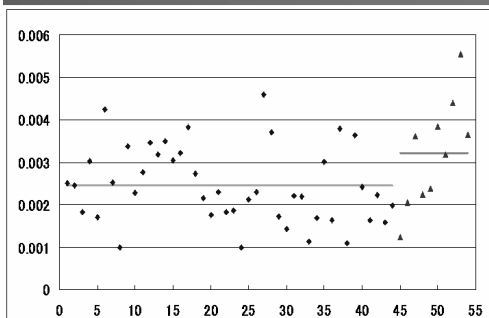
0005-01 00040 に 0000000 助詞 A000 1-027 1-093 桐  
ニ ニ/ニ/2100/0/0009000

0005-01 00050 か 0000000 助詞 A000 1-027 1-093 桐  
カ カ/カ/2100/0/0009000

文章を一つひとつの言葉に分け、その言葉に分析に必要な情報をつけました。十数種類の情報が一つの言葉についています。『源氏物語』に出現する言葉は約376,000語ですが、すべての言葉に十数種類の情報をつけたデータベースを作成し、このデータベースを用いて現在分析を進めておりますので、その一部をご紹介します。

これは『源氏物語』の中によく現れる、名詞の「もの」という言葉の54巻の各巻での出現率を図にしたものです。

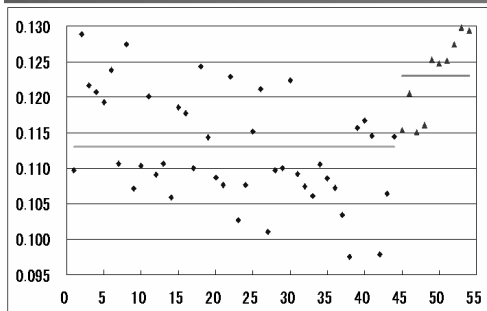
## 名詞「もの」の出現率



横軸は巻の番号で、縦軸は各巻における「もの」という言葉の出現率です。◆印が44巻、▲印が『宇治十帖』の10巻の「もの」の出現率です。横線で示したのは「もの」の前半の44巻における出現率の平均値と後半の10巻における出現率の平均値です。前半の44巻と後半10巻では平均値にも違いが見られますが、より顕著な違いは、後半の10巻においては、後の巻になるほど「もの」という言葉の出現率が増加する傾向が見られるということです。

これは各巻の助動詞の出現率を図に現したものです。

## 助動詞の出現率



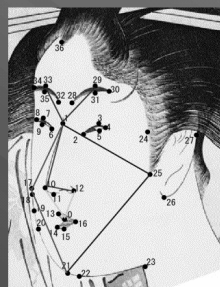
助動詞の出現率の平均値にも明らかな差が見られますが、「もの」という言葉と同様に、「宇治十帖」に関しては後の巻になるほど出現率が増加するという傾向が見られます。この他の、よく出現する言葉や主要な品詞についても、同じような傾向が見られるものがいくつかありました。

このように、これまで多くの研究者が、何となく抱いていた、前半の44巻と後半の10巻の文体の違和感の原因が、このようなデータベースを用いた数量分析で、少しずつではありますが、明らかになりつつあります。

ここでは『源氏物語』の文章の研究の、ほんの一部しかご紹介できませんでしたが、この他に古典文学や現代文の文章の数量分析、茶の湯道具名物記などの古典文献の系統の数理分析、浮世絵版画に描かれた顔や建築物などの形の美しさの数量分析などの研究が行われています。

これは浮世絵版画に描かれた女性の顔ですが、この図にあるような顔の部分測定して、その測定値から浮世絵版画に描かれた女性の顔を数量的に分析するための種々の情報を引き出すを試みています。

## 浮世絵版画的な数量的分析



形をどのように数量的に把握するか。いろいろ

な絵師の顔の描画法の特徴を数量的に把握することが出来るのか、また時代とともに庶民が求めた美人像が変わってきたことも考えられますが、もしそうであるなら、それはどのようにすれば数量的に把握することが出来るのか研究を進めております。

浮世絵の分析は2次元の美の分析ですが、3次元の形の美しさを分析するために、先日、人間国宝の長沢氏春さんがつくられた能面を3次元スキャナーで読み取り、3次元のデータを作成しました。能面に関しては50面ほどデータを作成しましたが、これに関しましてはおそらく学生諸君もデータ分析を行ってくれることと思います。

このように美しさをどう数量的に把握するかという研究の他に、文化情報学部では、表情や身体の動きから人の感情を読み取る認知メカニズムに関する研究、言葉の構造と運用の数量的分析、言葉による処理が可能な知的コンピュータに関する研究、地理情報システムなどを利用した文化遺産の時空間分析、音楽を中心とする日本古典芸能の芸態解析、文化の発展・伝搬の時間的空間的ダイナミクスに関する研究、異文化コミュニケーションに関する研究なども行なっております。

このように文学、考古学、言語学、美術、音楽、伝統芸能など、文化のさまざまな現象の解明にデータサイエンスという手法を中心とした自然科学の手法を導入する試みを文化情報学部では行なっております。これらの研究内容から、「文化情報学」という新しい学問は、哲学的な発想や感性、主観を重視する「文化」に関する研究法と、厳密さ、客観性、普遍性を重視する「自然科学」の研究法を融合させることによって、新たな知の研究領域を創造する可能性を十分もった研究分野であると、ご理解いただけたと思います。

教育におきましても、文化と自然科学の双方の思考法や研究法を兼ね備え、かつ人間に関する深い洞察力を持ち、国際社会で活躍できる人材を育てることが、文化情報学部の教育目的となっております。そのため文化情報学部では文科系の学問と自然科学系の学問の両方を教育いたしますが、それだけではなく、文理融合型の教育をさらに推進するため、文科系の教員と自然科学系の教員が同じ教室で共同で指導にあたるコロキウム、プロジェクト、文化情報学実験実習・演習という全く新しい形式の科目も設置しております。また1年次に、学習や研究の動機づけに役立たせるため、文化や最新の科学に関する話題を紹介する「トピ

ックス」という科目も設置しております。この中には伝統文化に関する理解を深めるための講義や最新のロボットに関する講義などがあります。

この写真は「トピックス」の一つの「京都の伝統文化」と副題のついた科目の講義の様子です。講師はお茶の武者小路千家次期家元の千宗屋先生です。



特別講師 武者小路千家 千宗屋 先生

これはお花の池坊次期家元池坊由紀先生の講義の様子です。



特別講師 池坊次期家元 池坊 由紀 先生

この他、お香、日本料理、和菓子など日本の伝統文化を担う方々に特別講師として来ていただいで講義をしていただくことになっております。

この写真は、本学部の客員教授として来ていただいている民主党の鳩山由紀夫先生の講義の様子です。



鳩山先生はスタンフォード大学で博士号をとられ、大学でも教壇に立っておられた経験もあり、

この春学期に「意思決定に関する数理的方法」について講義をしていただきました。来年度もまた講義をしていただく予定です。

このように多彩な先生を外部からお招きして文理融合型の教育・研究を行う学部は他の大学には見当たりません。そのため、パイオニアとしての避け得ない多くの困難が予想されますが、教員、職員とも力を合わせて、本学の創立者である新島襄が望んだ「良心の全身に充満したる」人材を育成し、同志社大学の文化情報学部が文理融合型の高等教育のモデルとなるよう努力をいたす所存であります。引き続きご支援、ご協力のほどをお願いし、私の話を終えさせていただきます。ありがとうございました。