

講演会における情報伝達度についての一考察

及川 昭文

茨城大学・人文学部

一般的に、講演会などにおいて聴衆の反応や話の流れによって若干の変更はあったとしても、講演者は、聴衆に伝達したい、理解して欲しいとあらかじめ考えていたいくつかのトピックを念頭におきながら講演を行うものである。しかしながら、それらのトピックがどれほど伝達され、聴衆に理解されたかを判定するのは容易ではない。ひとつの方法としてアンケート調査があるが、それ以外にどのような方法が考えられるであろうか。今回、筆者自身が行った高校生を対象とする講演会において、彼らが講演会後に書いた感想文を分析し、筆者が意図したトピックがどの程度、聴衆に伝達、理解されたかを考察したので、その分析方法及び結果について報告する。

On The Listener's Comprehension At Lectures

Akifumi Oikawa

Department of Humanities, Ibaraki University

Although slight changes may occur during the lecture the speaker always has a basic set of topics in his mind which he wants to relate to the audience. However, it is not easy to know to what extent the audience has grasped the content of the lecture. Apart from questionnaires are there any other ways of checking the audience's understanding?

This paper is based on a survey which I conducted myself on high-school students. After my lecture these students were asked to write down their impression of the lecture. In the following report, I shall analyze their comments and see to what extent the audience was able to understand the points I intended to convey.

1. はじめに

講演会において、最も重要なことは、講演者が伝達したい、理解して欲しいと考えていた情報が、より正確に、より確実に聴衆に伝達、理解されることである。このため、講演者はあらかじめ資料を準備したり、話の組立を考察したり、OHPやビデオによるプレゼンテーションなどの工夫を行うなど、それなりの努力をしているのである。しかし、それらの努力の結果を判断することはなかなか困難である。すなわち、講演者が意図したとおりに、情報が聴衆に伝達、理解されているかどうかを知る方法は、アンケート調査を除けば皆無といってよく、講演会における聴衆の反応や、関係者の意見を聴いて判断するぐらいしかない。また、アンケート調査を行うにしても、どのような設問を設定すればよいか、あるいはその結果をどのように分析すれば、情報の伝達、理解の程度を測れるかという問題もある。いずれにせよ、結果の評価が十分に行えなければ、次の講演会のための改善も工夫もやりにくいということになる。

もし、情報の伝達、理解の程度を詳細に分析しようと思えば、アンケート調査を行うとともに、講演者が聴衆の一人ひとりと面接し、その結果を分析することが必要であろう。しかし、それは現実的ではないし、また、客観的な分析結果を得ることも難しく、かといって有効な方法というものもあまり思いつかないのが現状である。今回、たまたま筆者自身が行った高校生を対象とした講演会において、彼らが書いた感想文を利用する機会を得たので、情報の伝達度、理解度というものを考察するための、それらのテキストの分析の試みについて報告する。

この講演会は、1991年10月18日に長崎県立南高等学校において、全校生徒を相手に行ったもので、演題は「考古学とコンピュータ」であった。この講演会は、毎年学外の人を講師として行われているもので、講演会終了後生徒は全員感想文を書かされるということであり、今回の分析のための資料はこの感想文である。実際に聴講した生徒の数は千人以上であったが、今回の分析を思い立って

感想文の利用を依頼したのは、講演会後かなり時間が経ってからだったので、回収できたのは約半数の664人分であった。

2. 講演内容

講演は、ほぼ1時間の長さで、「考古学とコンピュータ - 邪馬台国への道-」という演題にあるように、これまでコンピュータとはほとんど無縁と考えられていた「考古学」という専門分野でのコンピュータの応用について、実例を挙げながら平易に解説したものである。対象が高校生ということもあり、専門的な用語の使用はできるだけ避け、筆者自身が考古学を始めたきっかけなども交え、「研究発表」ではなく「お話」としての話し方を心がけた。しかし、実際には永年慣れ親しんだ「研究発表」的な話し方になってしまった場合も少なくなかったように思う。また、OHPの多用やビデオによるCGアニメーションの映写など、視覚的な要素も多く取り入れ、素人にも分かりやすい講演となるように努めた。具体的な内容としては、ほぼ3つに分けることができる。

(1) 考古学とコンピュータとの結びつき

- ・いかにして考古学にコンピュータを応用するようになったか
- ・そのためには、ひとつの視点だけでなく、いろいろな角度からの視点を持つことが重要である
- ・誰もやったことのないことをやろうという精神が大切である。すなわち、誰もやったことのないことをやれば、少なくともその時点では一番になれる

(2) コンピュータの応用例

- ・シミュレーションを利用した弥生時代の遺跡の分布の推定
- ・推定した北九州の遺跡分布から邪馬台国の位置の推定
- ・吉野ヶ里遺跡がある佐賀平野がその候補として有力であること

(3) CGアニメーションについて

- ・CG製作の過程とその作業量の膨大さ

- ・CGを利用した情報の視覚化
- ・CGによる吉野ヶ里遺跡の復元

内容的には以上のようになるが、筆者自身が最も伝えなかったことは、「ものごとをひとつの視点からだけでなく、いろいろな視点から見る、考えること」であり、その結果として考古学とコンピュータを結びつけるといった、誰もやったことのないことへのチャレンジ精神や、研究をやることの面白さなどが理解されればと考えていた。

3. 分析方法

今回の分析の全体的な処理フローは図1のようになる。まず分析を行うにあたって、

- ①感想文中に多く現れる単語は、それだけ記憶に残っている。
- ②「印象に残った」、「感銘した」、「驚いた」というような言葉の対象となっていることは、より強く記憶されている。
- ③感想文中に現れるキーワード群の組み合わせによって、生徒をいくつかのグループに分類できる。

といった仮説を設定して、得られた資料から具体的な内容を調べ、仮説を検証していくことにした。

(1) キーワードの選定

筆者自身が伝えたい、理解して欲しいと考えていたテーマを代表するキーワードを選び、それらの単語をキーにその後の分析を行うことにした。キーワードの選定は、感想文中に使用されている単語の頻度などを参考にして決定した。

(2) 分かち書き、かな振り処理

単語の出現頻度を調べるには、単語の抽出を行わなければならないが、そのためにまず、テキストの分かち書き、及びかな振りの処理を行った。この処理は、自動かな振りパッケージであるHAPPINESSを利用して行った。システム辞書のみを使用したので、「及川」が「及(きゅう)」「川(がわ)」となるなどのエラー(これらのエラーは、エディタを利用して修正作業を行った)もあったが、全体的には分析に支障をきたすようなエラーはなかった。(表2参照)

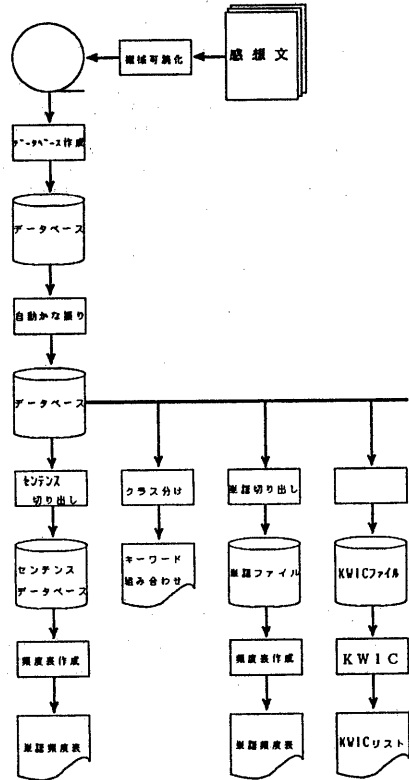


図1 処理フロー

分かち書き、かな振り処理の済んだテキストから、単語の抽出、頻度の集計を行い、表1のような単語頻度表を作成した。ただ、「コンピュータ」と「コンピューター」、「グラフィックス」と「グラフィック」のように、若干の表記の違いから異なる単語として抽出されるものもあり、これらに関しては後処理が必要である。

表1 使用単語頻度表

757.	8	コンカイ	今回
758.	2	コンキ	根拠
759.	3	コンコ	今後
760.	1	コンコロ	今ごろ
761.	11	コンナ	こんな
762.	1	コンニ	今に
763.	33	コンピュータ	コンピュータ
764.	234	コンピューター	コンピューター
765.	3	コンピュータって	コンピューターって
766.	1	コンピュータグラフィックス	コンピュータグラフィックス
767.	30	コンピュータグラフィック	コンピュータグラフィック
768.	45	コンピュータグラフィックス	コンピュータグラフィックス
769.	1	コンピュータグラフィックモミセテ	コンピュータグラフィックもみせて
770.	4	コンピュータグラフィクス	コンピュータグラフィクス
771.	1	コンピュータグラフィック	コンピュータグラフィック
772.	1	コンピュータシミュレーション	コンピュータシミュレーション
773.	7	コンピュータグラフィック	コンピュータグラフィック
774.	3	コンピュータグラフィックス	コンピュータグラフィックス
775.	1	コンピュータ	コンピュータ
776.	1	コ	後
777.	3	コイ	ごい
778.	1	コウホウカ	合法化
779.	1	コク	ごく

(3) センテンス単位の切り出し処理

最も長い感想文は約500字で、平均は約260字であるが、これらの感想文をセンテンス単位に切り出す処理を行った。その結果、664の感想文から3,437センテンスが切り出された。すなわち、ひとつの感想文は平均5つのセンテンスから構成されていることが分かる。

(4) 特定の言葉を含むセンテンスのみを対象とした単語頻度表の作成

「驚いた」、「印象」などの言葉を含むセンテンスのみを対象にして、それらのセンテンスに使われている単語の頻度表を作成した。

(5) キーワードの組み合わせ分析

それぞれ感想文ごとに指定されたキーワード(複数)のどれとどれが使用されているかを調べ、使用されているキーワードの組み合わせを、そのタイプ別に集計した資料を作成した。表4はその結果をまとめたもので、これはキーワードを、

①考古学、遺跡、吉野ヶ里、邪馬台国

②コンピュータ、グラフィックス

③映像、画像、ビデオ、アニメーション

④シミュレーション

の4つのグループとして指定し、それぞれのグループのいずれかのキーワードが使用されていればよいことにし、どのような組み合わせでキーワードが使用されているかの頻度を集計したものである。

(5) K W I C リストの作成

単語の頻度表からは、それらの単語がどのように使われているかを知ることはできない。例えば、「興味」という言葉が、「興味がある」と使われているのか「興味がない」と使われているのかまでは知ることはできない。そのため、それぞれの単語が文章の中でどのように使われているかを調べるためにK W I C リストを作成した。(表3参照)

ただ、このKWICリストは、それから何かが分析できるというのではなく、分析するためのアイデアを得たり、分析結果を補強したりするのに役立つものである。

4. 分析

今回の分析のために作成した諸資料は、情報の伝達度、理解度を直接的に把握することを目的としているのではなく、どのような分析を行えば伝達度、理解度を推定できるかを探るためのものである。以下、これまでに得られた資料を分析した結果を報告する。

(1) 単語の使用頻度

分かち書き、かな振りの処理が終わったテキストから単語の切り出しを行った結果、延べ単語数は66,986語になった。これから異なり単語数を集計すると、6,118語になるが、この中には句読点や(、などの記号類が含まれており、また動詞や形容詞などの活用形の違いから異なる単語となっている場合がかなり多くある。

6,118語のうち100回以上使われている単語の数は105語で、このうちキーワード候補として挙げられるのは、

コンピュータ	……	1,448
考古学	……	1,002
遺跡	……	397
グラフィックス	……	383
吉野ケ里	……	286
邪馬台国	……	261
映像	……	119

などであり、分析の際の手がかりとして有効になると思われる単語の数は、まだ整理が不十分であるが、意外と少なく200~300語程度になるのではないかと考えている。

(2) キーワードの選定

講演の内容から有る程度の予測を立てて、単語の使用頻度を調べてみると、予測どおりに出現している単語と、そうでないものがあるのが分かる。「コンピュータ」、「考古学」、「吉野ケ里」、「邪馬台国」、「グラフィックス」などは当然多く使用されるであろうと考えていたが、「シミュレーション」は意外に少なく89回であった。シミュレーションについては、専門的に説明するのに比べて、素人向けに易しく説明するのは難しく、理解し易いように、またそれなりに強調して説明したつもりであるが、実際には十分にその内容が理解されなかったのではないかとと思われる。

表2 分かち書きの結果

LENGTH= 002193

 やっぱり、日本ではじめてのこのことをした人だけあって及川先生はとてもバイタリティーにあふれ、何かしら強制的で凡人とはちがう感賞をもっておられるなあと感じました。規模も今までになかったO、H、Pやビデオを使った視覚による力説でとても強い印象がはくほどにきざされました。とくにコンピューターグラフィックスのビデオをあせてもらったときは、聞いた人もすべて起きだすほど、インパクトがあり、とても興味深いものでした。あのよう具体的に鮮明にわからなかったものをコンピューターにうつすなど、人間はここまで進歩したかと深く感動しました。

LENGTH= 001741

 今回の講演会はいつもとちがって、OHPやビデオなどが使われていて目と耳の両方で見れたのでよかったですと思います。とくに最後に見たコンピューターグラフィックスで復元した吉野ケ里遺跡のビデオは、とてもリアルで写真ではわからない立体感や、やぐらから見下ろした景観などが普通では体験できないことまで可能にしていたすばらしいものだったと思います。それから及川先生はあまり面白い説明がなかったので最後まで興味をひきつけられませんでした。

LENGTH= 002213

 考古学は、自分がとても好きな分野だったので、楽に話を聞くことができました。考古学とコンピューターをどう結びつけるのか、疑問におもっていたが、最後のアニメーションを見て全て分かった気がする。邪馬台国が佐賀の吉野ケ里古墳にあったのではないかとということを知り、日本史でならったものよりも、歴史の深さを体感することができて、よかったです。「見方をかえる」という言葉にガンときて、今後、あらゆる物をあらゆる角度で見えてはどうだろうかと思いつめた。新聞などで、吉野ケ里などをみたときは、変わった角度で見たいと思う。

LENGTH= 003395

 及川先生の講演を聞いて、印象に残った言葉は、視覚を変える・知的好奇心・自由な発想、という言葉でした。これは確かに、考古学とコンピューターの関わりか関係かの時に話された言葉だったと思いますが、私にとっては考古学を考える時、この3つが、とても大切なものではないかなあと感じました。それとCGでは、なにかその時代をとおったようなそんな体験が出来たような、すばらしい映像だったので、もっと早く見ていたい気がしました。でも、これを作るのにものすごくたくさん時間と資料が、いることを聞いた時、これを作った人はすごいなあと感じました。実際、これを作るのに何時間ぐらいかかったのか、また、考古学の遺跡を掘るのはお金がかからなくても、実際研究するとどれくらい費用が、かかるのか、疑問に思いました。

表4 キーワードの組み合わせによる分類

考古学、遺跡、 吉野ヶ里、邪馬台国	●	●	●	●		●		●	●		●
コンピュータ、 グラフィックス	●	●	●		●	●	●				
映像、画像、ビデオ アニメーション		●				●	●		●	●	●
シミュレーション			●			●		●			●
人 数	349	168	34	32	28	18	16	5	3	2	1

グラフィックスは、実際にCGによるビデオを見せたこともあり、「映像、画像、ビデオ、アニメーション」などの単語が多く使用されており、その印象が深かったことが分かる。どの単語をキーワードにするかは、今後いろいろな分析を行った後に選定すべきであるが、今回の分析ではとりあえず「考古学、遺跡、吉野ヶ里、邪馬台国、コンピュータ、グラフィックス、映像、画像、ビデオ、アニメーション、シミュレーション」などをキーワードとした。

(3) キーワードの組み合わせによる分類

この分析は最初から考えていたものではなく、単語の頻度表やKWICリストを作成し、キーワードの選定を検討している過程で思いついたものである。いろいろとキーワードを変えたり、グループの数を変えて試みたが、表2はそのうちのひとつである。この表から次のようなことが分かる。

- ①「考古学」と「コンピュータ」の2つのグループの単語を使用しているものは、全部を合計すると569になり、全体の85%は「考古学」と「コンピュータ」の結びつきに何らかの関心を示しているといえる。
- ②「映像」と「シミュレーション」の数を比較してみると、「映像」は208で「シミュレー

ション」は58となる。これは多分にCGによるビデオの印象が強いことによると思われる。

- ③「コンピュータ」あるいは「映像」のいずれかのグループの単語を使用し、「考古学」グループの単語を使用していないものの合計は40あるが、これは「考古学」そのものより、「コンピュータ」やCGの方により多くの興味を持ったことを意味するのであろうか。

表2以外の分析結果などを見ても、はっきりとした分類はできないが、大まかな分類といったものは可能なように思われる。今後、使用単語以外の変数（例えば、学年、専攻、性別など）を加え、SASやSPSSなどを利用してクラスター分析を行えば、面白い結果がでるのではないかと十分予想できる。

5. 考察

今回、筆者自身が行った講演会の感想文が利用できるということが分かり、このような分析を思い立ったが、参考にできるような先行研究が見あらず、かなり思いつきの発想で分析を行ってきた。また、本報告をまとめるために、十分な検討なしに分析を行った部分もあり、満足のいく分析を行うことができなかった。したがって、今回

行ったような分析をもとにして、情報の伝達度あるいは理解度を測るような分析手法が開発できるかどうかについては、まったく自信はない。しかし、感想文に使用されている用語を分析することにより、それなりに伝達度、理解度を判断することができるかと結論づけても間違いではないだろう。以下に、今回の分析についての全体的な考察を、反省点、今後の課題などを含めて簡単にまとめてみる。

分析方法のところで述べた仮説の①、②については、単語頻度表やKWICリストなどの分析結果、あるいは感想文そのものを読んだ印象から、ほぼそのとおりでであるということが出来る。特に②の対象となっている単語は、「CG、グラフィックス、映像、アニメーション」などで、これらの印象が非常に強かったということが分かる。これはCGビデオのように、視覚に訴えるプレゼンテーションが情報の伝達に大きな効果があるということの意味することにもなる。仮説③については、今回行った分析だけでは結論を出すことは困難であるが、「CG」に関心を持ったグループと、「シミュレーション」に関心を持ったグループがはっきり分かれて存在することは、分析資料から読みとることができる。分析のところで述べたように、これに関してはクラスター分析を行えば、より面白い結果が得られると予測され、今後の課

題のひとつである。

今回の分析の反省点として、テキストの分析には常に存在する問題であるが、感想文中の誤字・脱字などの誤りをどうするかということがある。今回は、誤字・脱字などはいっさい修正しないまま分析したが、それが結果に及ぼす影響については今後十分に検討しなければならない。また、分ち書き、かな振りの誤りの校正という問題がある。今回は、時間がなかったため、ほとんど手つかずのまま分析を進めたが、本来ならば可能な限り誤りを修正するべきであろう。

6. おわりに

今回のような分析がはたして「研究」に値するかどうか、不安なまま分析を行ったが、それなりの結果を得てみると、今後クラスター分析などの展開も期待でき、研究テーマとしてそれほど悪くはなかったのではと思っている。ただ、悪くいえばありきたりの分析しかできなかったため、また分析のための時間が十分にとれなかったため、分析結果のまとめが不十分であることは大いに反省している。最後になるが、今回の分析のために資料の提供を快諾していただいた長崎県立南高等学校の校長先生を始めとする先生方、ならびに無理矢理講演を開かされ、その上感想文まで書かされた生徒諸君にお礼申し上げる。