

文部省科学研究費補助金

試験研究(B)No. 05558022

研究成果報告書

高校入試問題の分析・評価システムの開発研究

平成7年3月

研究代表者 坂谷内 勝

(国立教育研究所・研究員)

文部省科学研究費補助金

試験研究(B)No. 05558022

研究成果報告書

高校入試問題の分析・評価システムの開発研究

平成7年3月

研究代表者 坂谷内 勝

(国立教育研究所・研究員)

目 次

1. 研究組織	1
2. 研究目的	2
3. 研究経過	3
4. 研究概要	5
4. 1 高校入試問題データベースの概要	5
4. 2 問題画像データベース	7
4. 3 問題音声データベース	12
4. 4 社会科用語データベース	20
4. 5 国語入試問題分析システム	68
4. 6 英語入試問題の分析	75
資料1：高校入試問題データベースのキーワード一覧	87
資料2：高校入試問題音声データベース	107

1. 研究組織

研究種目 試験研究(B)

課題番号 05558022

研究課題 高校入試問題の分析・評価システムの開発研究

研究経費 平成5年度 7,000千円
平成6年度 4,500千円
合 計 11,500千円

研究代表者 坂谷内 勝 国立教育研究所, 教育情報・資料センター

研究分担者 菊地 栄治 国立教育研究所, 教育経営研究部, 選抜方法研究室, 研究員
有元 秀文 国立教育研究所, 教科教育研究部, 国語教育研究室, 室長
戸田 善治 国立教育研究所, 教科教育研究部, 地理・歴史教育研究室, 研究員
渡邊 寛治 国立教育研究所, 教科教育研究部, 外国語教育研究室, 室長
澤田 利夫 国立教育研究所, 科学教育研究センター, センター長
三宅 征夫 国立教育研究所, 科学教育研究センター, 科学教育研究室, 室長
吉岡 亮衛 国立教育研究所, 教育情報・資料センター, 教育情報調査室, 主任研究官
小松 幸廣 国立教育研究所, 教育情報・資料センター, 教育内容情報研究室, 室長
浅木森利昭 国立教育研究所, 教育情報・資料センター, センター長(平成5年度)
降旗 直樹 富士通(株)(平成5年度)

研究協力者 原 秀勝 国立教育研究所, 研究協力者(平成5年度)

山下 利秀 国立教育研究所, 研究協力者(平成6年度)

2. 研究目的

わが国の高等学校入学者選抜学力検査問題（国語、社会、数学、理科、英語）の分析・評価システムを開発する。高等学校入学者選抜学力検査問題（以下、入試問題という。）は、平成3年（1991年）度から平成5年（1993年）度までの全部道府県立高等学校を対象にする。

本研究の具体的な目的は以下のとおりである。

(1) コンピュータで処理可能な入試問題分析・評価手法の確立

入試問題の分析・評価は、各都道府県教育委員会または管轄の教育研究機関等で、独自に行われている場合が多い。本研究では、現行の分析・評価方法を調査し、選抜方法及び各教科教育の専門家の知見を取り入れ、全国的な規模でコンピュータ処理可能な入試問題の分析・評価手法を確立する。

(2) 入試問題分析・評価システムの試作

入試問題分析・評価のためのデータ（問題データ、正答データ、正答率データ、内容領域データ等）をデータベース化し、パソコン上で分析・評価を実行するシステムを試作する。

(3) 入試問題分析・評価システムの評価と改良

本システムの実用化と教育関連機関への普及を目指し、システム全体の評価と、評価結果に基づく改良を行う。

本研究の特色は、コンピュータに蓄積された入試問題データを基に、選抜方法、各教科教育、教育情報、情報工学の各専門家が、協力し合い、研究を進めることにある。また、本システムを利用した研究テーマとして、①他地域・他校の入試問題との比較分析、②過去との比較分析・傾向分析、③教科内容領域別の分析・評価、④選抜方法・制度に関する研究、⑤義務教育終了時の学力到達状況把握、⑥画像・音声のデータベース化、⑦教育利用のための技術開発等、が考えられる。

3. 研究経過

(平成5年度)

(1)入試問題情報の収集

平成3年度から平成5年度の都道府県立高等学校入学者選抜学力検査問題を収集した。正答、正答率、及びヒアリング問題（音声テープ）に関しては、公表可能なものについて収集した。

(2)入試問題分析・評価手法の理論的基礎研究

データベース化された高校入試問題を基に、教科教育の専門家によって、分析・評価に関する理論的基礎研究を進めた。また、米国のETS（教育テストサービス）を訪問し、教育測定評価の専門家と、コンピュータ処理に関する現状と今後について議論した。

(3)図形・画像・音声情報のデータベース化

非文字情報である図形・画像・音声情報の教育利用とそのデータベース化に関する基礎研究を行い、問題文すべてを画像データベースに、ヒアリング問題の一部を音声データベースに格納した。

(4)入試問題分析・評価システムの試作

試作システムのハードウェア構成を決定し、入試問題データベース（文字・画像・音声）をそのシステムから利用可能にした。

(5)オンラインサービスに関する基礎研究

試作システムのオンライン利用を図るため、ネットワークに関する基礎研究を行った。

平成5年度、本研究によって、①良質なデータベースを構築するためには、専門家による多大な人力が不可欠であること、②その完全なシステム化は困難であること、などの知見が得られた。

一方、米国のETS（教育テストサービス）を訪問して得た知見として、「コンピュータ利用によるテスト処理は、量と質の面でETSの方が進んでいる」が、「テスト問題の画像・音声データ処理に関しては、本研究の成果が大いに期待されている」ことが確認された。

(平成6年度)

(1)試作した入試問題分析・評価システムの改良

平成5年度に試作したシステムを、各専門家の立場と教育現場の立場から評価し、改良を試みた。具体的には、データベース検索のキーワード(社会科用語)の整備を行った。

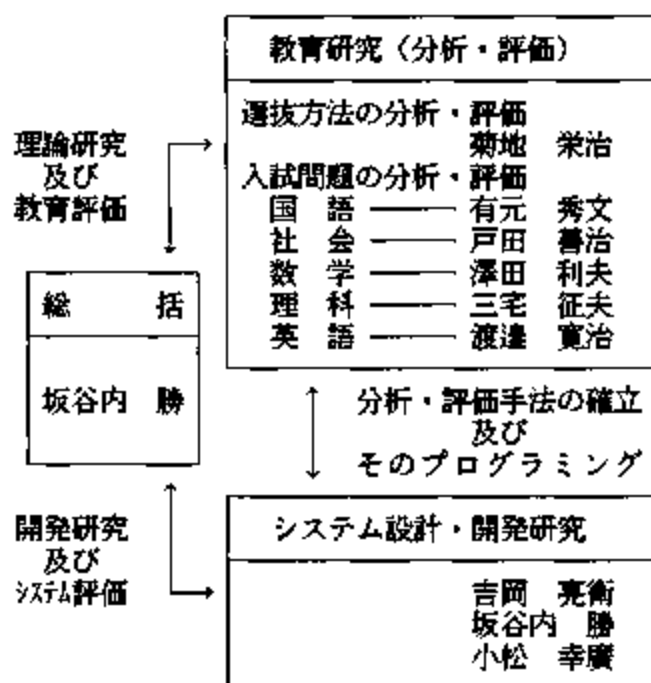
(2)入試問題分析・評価システムの軽量・小型化

オンライン利用によるサービスの他に、単独システムによるデータベース検索を可能にするため、光磁気ディスクを保有する、軽量・小型の普及型パソコン上での開発研究を試みた。

(3)研究成果の普及と取りまとめ

本研究の成果を関連学会に発表すると同時に、研究成果を報告書として取りまとめた。

なお、研究組織の協力関係は、下図のとおりである。



4. 研究概要

4. 1 高校入試問題データベースの概要

坂谷内 勝, 浅木森 利昭

(国立教育研究所)

1. はじめに

高校入試問題に対する社会的関心は極めて高い。高校入試問題を質的向上または改善するためには、多角的な観点(内容的、地域的、時系列的な観点等)による、高校入試問題と関連データの科学的な分析・評価資料が必要である。

そこで、本研究の目的は、教科教育研究、教育評価研究に十分資するための「高校入試問題データベース」の構築。そして、このデータベースを利用した「高校入試問題の分析・評価システム」(以下、「本システム」と言う。)の開発にある。具体的には、①高校入試問題データ(テキスト、画像、音声)、正答データ、正答率データ、内容情報データ等のデータベース化、②問題分析・評価手法の研究と本システムの試作、③本システムの評価と実用化に向けての改良を行う。

本稿では、本システムの開発に至る経緯と、現在構築している「高校入試問題データベース」について報告する。

2. 開発経緯

データベース及びシステム開発環境については、当研究所において(共同開発を含む)、「教育研究所・教育センター所論文」、「教育ソフトウェア情報」等の十数種類のデータベース⁽¹⁾を既に構築しており、①全国各地教育研究所の協力によるデータ収集、②索引項目の決定等の教育情報データベース開発、③データベースの提供等に関して、十分な経験と実績がある。

また、平成3年の光ディスク電子ファイリングシステム(EPS)の導入により、従来からの文字情報主体の教育情報データベース(いわゆる、文献データベース)の他に、画射情報主体の教育情報データベースの開発が可能になった。⁽²⁾ さらに現在、音声データベースの開発研究⁽³⁾に

も着手しており、画像・音声データを含む高校入試問題のデータベース及びシステム開発環境が整備された。

なお、構築されたデータベースは、当研究所パソコン通信ネットワークを利用することにより、文部省各課、地方教育委員会、地方教育センター等、大学学部等に、テキストデータのオンライン検索サービスと、画像データのFAX送信サービスができる。

3. 高校入試問題データベース

高校入試問題データベースの対象は、平成3年度以降の我が国の都道府県立の高等学校入学者選抜学力検査問題(国語、社会、数学、理科、英語)である。国語と英語に関しては、聞き取り(ヒアリング)問題も含む。現在、平成3年度と4年度の高校入試問題がデータベースに収録されている。データベースに収録した都道府県数は、表1のとおりである。今後、協力の得られる国立・私立の高等学校・高等専門学校も対象にする予定である。

高校入試問題データベースは、以下に述べる4つのサブデータベースから成る。

3.1 問題情報データベース

問題情報データベースは、高校入試問題の小問単位の情報をデータベース化したものである。検索出力例を付録に示す。以下、検索項目について簡単に述べる。

年度(YR)、都道府県名(CN)、教科名(SN)は、それぞれの項目値を収録し、問題ID(D)は、これらのコード化した数値を並べて1つの識別番号とし収録した。問題番号(QN)は、問題用紙に掲載されている問題番号をそのまま収録した。大問番号(QB)は各都道府県各教科ごとの通し番号、小問番号(QS)は大問ごとの通し番号にした。

表1 データベースに収録した都道府県数

年度	都道府県数		
	問題	正答	正答率
平成3年度	47	42	22
平成4年度	47	40	23

表2 問題情報データベース収録件数(平成5年6月30日現在)

年度	収録件数(小問単位)					
	国語	社会	数学	理科	英語	計
平成3年度	1,337	1,747	1,080	1,562	1,586	7,312
平成4年度	1,359	1,822	1,158	1,580	1,572	7,491

注: 正答、正答率については、公開可として提出した都道府県数を示す。

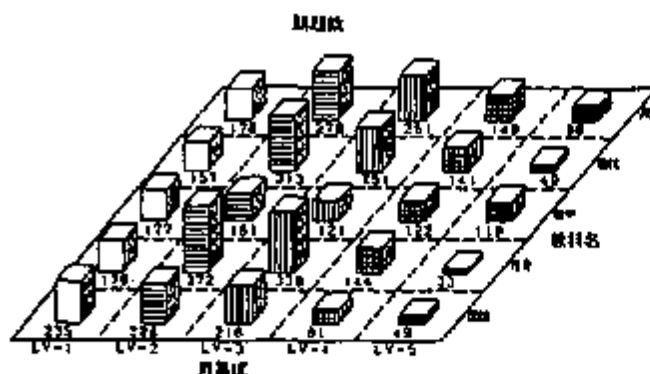


図3 平成4年度教科別難易度

正答率(PC)と配点率(WT)は、公開可能な場合に限って収録した。正答例(CA)は、公開可能な場合は、各都道府県で公表されているものを、公開不可の場合は、当方で作成した正答例を収録した。難易度(LV)は、正答率のデータをもとに、5段階(LV=5:0~20%, LV=4:20~40%, LV=3:40~60%, LV=2:60~80%, LV=1:80~100%)で示した。

大問ID(BT)と小問ID(ST)は、問題テキストデータベースのポイント(識別記号)を収録した。問題画像(ZQ)と正答画像(ZA)は、問題画像データベースのポイントを、そして、問題音声(ZV)は問題音声データベースのポイントを収録した。これらのポイントを用いて、各データベースが連携し合い、目的に応じたデータ出力を実現させる。キーワード(KM)は、正答例に含まれるキーワードを機械的に抽出し収録した。なお、内容領域(AR)とねらい(AM)は、現在当方で検討中であり、未収録である。

このデータベースの収録件数を表2に示す。また、このデータベースの利用例の1つとして、平成4年度の教科別難易度のグラフを図3に示す。

3.2 問題テキストデータベース

問題テキストデータベースは、高校入試問題のテキスト(問題文)を小問単位で、データベース化したものである。検索項目として、テキストID(ID)、問題文(TX)、問題情報(QI)、問題画像(ZQ)、正答画像(ZA)、問題音声(ZV)、キーワード(KM)がある。

問題情報データベースとこのデータベースが連携することで、例えば、ある特定語(検索語)を含む問題文がどの教科に多いか、また、その平均正答率等を算出することができる。

テキスト化(コード化)が困難な問題文表現は、可能な限り代簡文字または特殊文字を使用して表現した。例えば、"SO₄²⁻"(硫酸イオン)は、"SO"4"2"「-」と表現し、"SO₄²⁻"を採る時は、"SO"4"2"「-」という文字列で検索可能にした。数式的表現のルートや分母についても、同様な手法で、検索可能にした。

3.3 問題画像データベース

問題画像データベースは、高校入試問題の問題文と正答例を、用紙1枚を1つの画像として処理し、EFS上にデ

ータベース化したものである。

問題情報データベースや問題テキストデータベースと、このデータベースが連携することで、例えば、正答率が低く、かつ、テキスト表現困難な問題(グラフの問題)や、ある特定語を含む問題文で、かつ、テキスト表現困難な正答例を、プリンタ出力またはFAX出力することができる。

3.4 問題音声データベース

平成5年度以降の、国語と英語の聞き取り(ヒアリング)問題を、このデータベースに収録する予定である。

4. おわりに

本稿で述べたデータベースは、他地域・他校の入試問題との比較分析、過去との比較分析・傾向分析、教科内容領域別の分析・評価、さらに、義務教育終了時の学力到達状況把握や、選抜方法・制度に関する研究等に活用することができる。しかし、これらの各研究を行うためには、データベース収録データの質と量を豊富にすること、各分野の専門家の知見を反映したデータベースの構造を持つことが必須の条件であり、これらの条件を満たすことが今後の課題である。

(参考文献)

- (1) 吉岡 亮祐:「教育情報データベースの現状と課題」, 教育と情報, 文部省大臣官房調査統計企画課編, 第一法規出版発行, No.410, pp.2-7, 1992.
- (2) 坂谷内 昂, 吉岡 亮祐, 浅木森 利昭:「国立教育研究所教育情報システムの構成と新機能について」, 日本科学教育学会, 研究全研究報告, Vol.6, No.3, pp.7-10, 1991.
- (3) 小松 幸廣:「マルチメディア・データベース・システム」, 日本語教育支援システムの開発, 文部省科学研究費補助金国際学術研究(課題番号02044153)研究成果報告書, pp.62-67, 1993.

【付録】問題情報データベース検索出力例

```
RS> SEARCH KW EQ 岡山 AND PC > 50
1 件見つかりました。
RS> OUTPUT
```

高校入試問題情報データベース

問題ID	04402220
年度	1992
県名	福岡県
教科名	社会
大問番号	04
小問番号	04
正答率	63.8
配点率	2/80
難易度	2
問題番号	4, 問4
問題画像	LOCAL850/EXDB01/000233
正答画像	LOCAL850/EXDB01/000774
正答例	岡山

板谷内 勝, 吉岡 亮衛, 小松 幸廣, 浅木森 利昭

(国立教育研究所)

1. はじめに

国立教育研究所が保有する二次情報データベースには、「教育研究所・教育センター刊行論文データベース」、「教育ソフトウェア情報データベース」等があり、計14種、合計208,307件のデータが収録されている⁽¹⁾。これらのデータベースの作成を通じて、全国地方教育研究所等の協力によるデータ収集、索引項目の決定等の教育情報データベース開発手法、データベースの提供等に関して、十分な経験と実績を持っている。

また、当研究所では、従来からの文字情報主体の教育情報データベース（二次情報データベース）の他に、イメージ情報主体の教育情報データベース（一次情報データベース）の開発を行うために、平成3年度、光ディスク電子ファイリングシステム（以下、「EFS」という。）を導入した。EFSを利用することにより、文字情報では表現困難な数式や、表現不可能な写真等のデータベースを構築することができるようになった。⁽²⁾

以上の経緯をふまえて、筆者らは、今回、高等学校入学者選抜学力検査問題（以下、「高校入試問題」という。）の問題画像データベースと、高校入試問題の分析・評価システムの開発を行っている。⁽³⁾ 本報告では、まず、高校入試問題の分析・評価システムの全体像について述べ、ここで、データの種別が異なる各種問題データベースについて概観する。次に、各種データベースの中から、問題画像データベースに焦点を当てて、現状と問題点を述べる。

2. 高校入試問題の分析・評価システム

2. 1 高校入試問題の分析・評価に関する先行研究

全国教育研究所連盟では、当連盟の共同研究の成果として、昭和56年に高校入試問題の分析結果を報告している。⁽⁴⁾ この研究報告は、当時の入試問題の出題傾向を多面的に分析している。特に、教科別の「教育的ねらい」及び「内容領域」による分析は興味深く有益である。最近では、当研究所が中心となって、「国・私立の中学校と高等学校の入試問題分析研究」の研究

成果がまとめられている。⁽⁵⁾ この研究は、国・私立の入試問題改善をねらいにしており、適切な問題と改善が望まれる問題を分析し、公表している。

これらの分析・評価研究は、人的努力に依存する部分が多く、かつ、再分析・再評価するには不都合な点が多い。この最大の理由は、入試問題に関する諸情報が網羅的にデータベースに格納されていないことに起因すると筆者らは考える。そこで、多面的な分析・評価に利用可能な入試問題の諸情報をすべてデータベース化することにより、これまで行われてきた分析・評価をもとに、新たな分析・評価を試行することを目的とし、「高校入試問題の分析・評価システム（以下、「本システム」という。）」の開発を始めるに至った。

2. 2 本システムの開発のねらい

本システムは、入試問題データ（正答例・正答率・内容領域・ねらい等を含む）をベースに開発するため、その開発過程には、選抜方法、各教科教育、教育情報、情報工学等の各専門家の協力が必要である。しかし、本システム完成後、本システムから派生する研究成果（図1参照）は各分野の専門家に還元される。

特に、教育的側面では、他地域・他校の入試問題との比較分析、過去との比較分析・傾向分析、教科内容領域別の分析・評価が、実証的かつ豊富なデータと、各専門家の知見による分析・評価手法によって、実現される。また、選抜方法・制度に関する研究や、義務教育終了時の学力到達状況把握等、本システムの多面的な利用が期待できる。

一方、工学的側面では、問題の説明図、グラフ、表、地図、写真等のデータベース化、さらに、ヒアリング音声のデータベース化が本システムの開発のねらいである。具体的には、図形・画像・音声情報の蓄積方法、検索方法、出力方法、更新管理方法等、教育利用を十分考慮したデータベースシステム全体の諸機能の開発をねらっている。また、広範囲に渡る本システム利用者に対して、文字情報データと非文字情報データのオンラインサービス（パソコン通信ネットワーク利用）と、マルチメディア対応のパソコンハードウェア開発（光磁気ディスク利用）

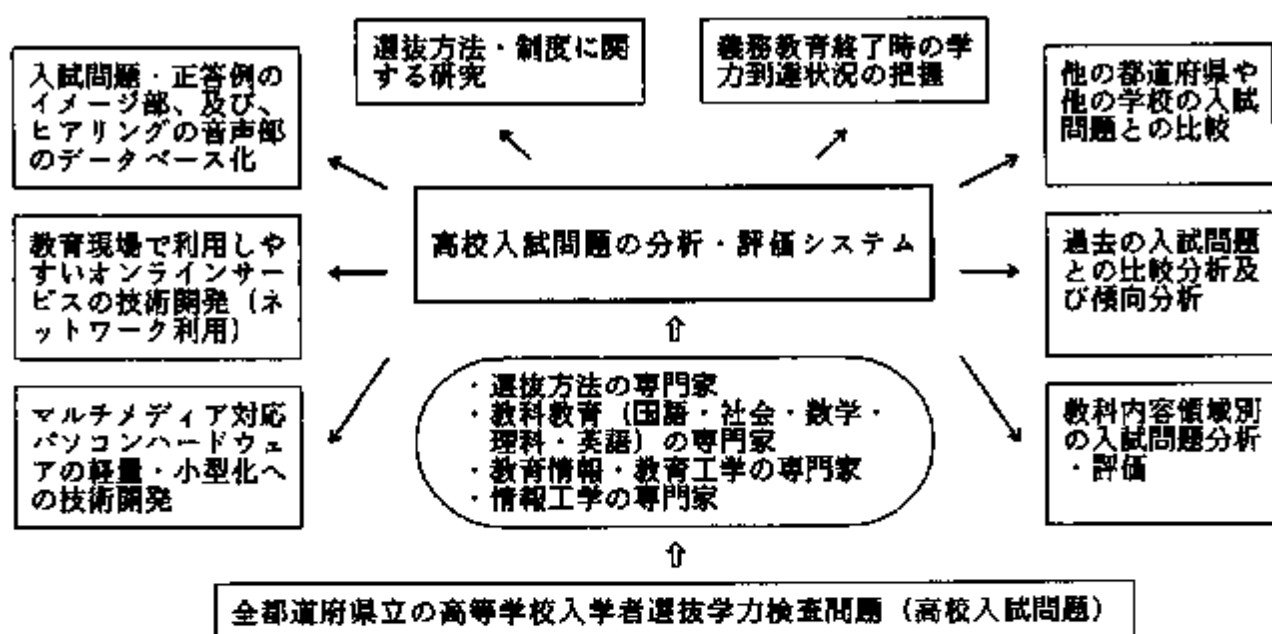


図1 本システムから派生する研究テーマ

番号	項目名	別名	文字	備 考
01	整理記号	ID	AN	YYKKSNNN (Y年, K県, S科, N番)
02	年 度	YR	AN	西暦 【例】1991, 1992
03	県 名	KN	漢字	都道府県名 【例】北海道, 青森県, 東京都
04	教科名	SN	漢字	教科名 【例】国語, 社会, 数学, 理科, 英語
05	問題番号	QN	漢字	問題番号 【例】1, 問1, (1)
06	大問番号	QB	AN	大問題通番 【例】01, 02, 03
07	小問番号	QS	AN	小問題通番 【例】01, 02, 03
08	正答率	PC	AN	問題正答率 【例】100, 55.5, 20
09	配点率	WT	AN	問題配点率 【例】1, 2, 4, 12, 5
10	正答例	CA	漢字	正答例
11	難易度	LV	AN	正答率5段階表示 【例】1, 2, 3, 4, 5
12	内容領域	AR	漢字	未収録
13	ねらい	AM	漢字	未収録
14	大問ID	BT	AN	大問題テキスト【例】00113234
15	小問ID	ST	AN	小問題テキスト【例】00113246
16	問題画像	ZQ	AN	問題文図のID【例】LOCAL650/EXDB01/000123
17	正答画像	ZA	AN	正答例図のID【例】LOCAL650/EXDB01/000234
18	問題音声	ZV	AN	問題音声のID【例】00001234
19	索引語	KW	漢字	問題キーワード【例】江戸幕府, キリスト教
20	備 考	NT	漢字	備考 【例】作文, 順不同, PC (), WT ()

図2 高校入試問題情報データベースの収録項目一覧

も、本システム開発のねらいである。

2.3 各種問題データベース

高校入試問題データベースの対象は、平成3年度以降の、我が国の都道府県立高校入試問題（国語、社会、数学、理科、英語）である。国語と英語に関しては、聞き取り（ヒアリング）問題を含む。平成5年度の各都道府県教育委員会からの問題情報等の収集状況は、問題と正答例に関しては全都道府県から、正答率に関しては約半数の都道府県から、「公開可」の条件下で提供して頂いた。今後、協力の得られる国立・私立の高等学校・高等専門学校も対象にする予定である。

高校入試問題データベースは、データの種別と利用目的に応じて、以下の4つのサブデータベースに分かれる。

(1) 問題情報データベース

このデータベースは、高校入試問題を小問単位に分割し、各小問に関する情報（図2参照）を収録した文字情報データベースである。いわゆる「高校入試問題の二次情報データベース」であり、問題文そのものは収録されていない。以下(2)～(3)のデータベースは、データの種別によって分類されているが、どれも、「高校入試問題の一次情報データベース」である。

(2) 問題テキストデータベース

このデータベースは、高校入試問題の問題文をできるだけ忠実に収録した文字情報データベースである。問題情報データベースとこのデータベースが連携することで、例えば、ある特定語（検索語）を含む問題文がどの教科に多いか、

また、その平均正答率等を算出することができる。

テキスト化（コード化）が困難な問題文表現は、可能な限り代替文字または特殊文字を使用して表現した。例えば、“SO₄²⁻”は、“SO₄”4「2」“-”と表現し、“SO₄²⁻”を探す時は、“SO₄”4「2」“-”という文字列で検索可能にした。数学的表現のルートや分数についても、同様な手法で、検索可能にした。

(3) 問題画像データベース

このデータベースは、高校入試問題の問題と正答例を、画像としてEFS上に収録したイメージ情報データベースである。問題に係わる画像は、問題用紙1枚を1つの画像として処理する方法（全画面データ方式）と、大問単位に問題文をトリミングしてそれを1つの画像として処理する方法（問題別方式）の2通りで収録した。正答例に係わる画像は、各都道府県の各教科別正答例（例えば、北海道の国語）1枚を1つの画像として処理し収録した。問題情報データベース等とこのデータベースが連携することで、例えば、テキスト表現困難な問題を、プリンタ出力またはFAX出力によって入手することができる。

(4) 問題音声データベース

このデータベースは、高校入試問題の聞き取り（ヒアリング）問題の音声情報データベースである。音声情報の処理方法は、問題音声が入っている録音テープをDAT (Digital Audio Tape recorder)のテープに変換し、パソコンのMS-DOSファイルの形式で管理している。音声の品質は、CD並(44.1Khz, 18bit)の品質

表1 データ収録件数(1993.6.30現在)

年 度	問題情報データベースの問題総数（小問単位）						問題画像データベース		
	国 語	社 会	数 学	理 科	英 語	計	全画面	問題別	計
平成3年度	1,337	1,747	1,060	1,562	1,586	7,312	945	1,322	2,267
平成4年度	1,359	1,822	1,158	1,580	1,572	7,491	961	1,327	2,288
平成5年度	*	*	*	*	*	*	969	*	*

(*は現在収録中)

である。

3. 問題画像データベースの現状と問題点

3.1 問題画像データベースの現状

現有のEFSは、5.25インチ光ディスク（両面で600MB）用で、CCTT標準チャートの場合A4サイズで8,500枚の画像情報を収録できる。スキャナ及びプリンタは、A4サイズで約5秒/枚（400DPI）の処理速度である。

問題画像データベースはB4サイズに統一し、肉眼で支障のない場合は200DPIで、明らかに見にくい場合は400DPIでスキャナ読み取りをしている。各年度の収録枚数を表1に示す。光ディスク使用量は、平成5年度全画面データ969枚で片面の27%（1枚約85KB）を使用しており、このペースで収録すると、約7,200枚で光ディスクが一杯になる予定である。これは、CCTT標準チャート（A4）の場合の約85%分しか収録できない計算になる。次に、平成4年度の全画面データと問題別データを比較する。全画面データ961枚から正答例235枚（47都道府県×5教科）を除いた枚数、即ち726枚が問題画面データである。問題別データ1,327枚と比べると、約半分の値である。言い換えれば、1枚の問題用紙（B4に統一した場合）に約2つの大問、小問に換算すると約10問（ $=7,491/726$ ）が含まれていることになる。

1年間分の問題画像を収録するための作業期間は、全画面方式と問題別方式を合わせて約半年間かかった。

3.2 問題画像データベースの問題点

第一の問題点は、1枚1枚の画像に付加する検索項目に係わる問題である。現在、問題情報データベースと連携し、問題情報データベースに収録されている検索項目で、小問単位で検索することができる。しかし、画像情報の研究を進めるためには、個々の画像に関する検索項目が必要である。例えば、社会の地図の問題の場合、それがどこの地図であるか、数学のグラフの問題の場合、表示されている関数の式は何か、理科の実験の問題の場合、描かれている実験器具は何か、等の検索項目及び検索語が必要であると考えている。

第二の問題点は、画像出力に係わる問題である。パソコン通信等を利用したオンライン検索の場合、検索された問題画像は手持ちのFAXに出力することができる。しかし、FAX送信元が当研究所の場合、当然、当研究所にFAX送信料金が課せられる。簡便な方法で先方負担にする方法を模索中である。

第三の問題点は、作業期間（開発経費）に係わる問題である。問題別方式の方が全画面方式より作業期間が長くなる。これは、ある画像情報を見栄え良く収録しようとしたとき、より複雑な画像処理を行う必要があるためである。EFSの作業に慣れるにしたがって、作業時間が短くなるのだが、それでも相当量の時間を費やすことになる。それに伴う開発経費も大きな問題である。

4. 今後の課題

本システムの開発のねらいを実現させるためには、データベース収録データの質と量の豊富さが重要な鍵になる。現段階では、高校入試問題の文字情報・画像情報・音声情報すべてを電子化している段階で、今後、各分野の専門家の知見を反映したデータベースに徐々に成長させる予定である。

【参考文献】

- (1) 国立教育研究所：「国立教育研究所の概要」, p.10, 1993.
- (2) 坂谷内 勝, 吉岡 亮衛, 浅木森 利昭：「国立教育研究所教育情報システムの構成と新機能について」, 日本科学教育学会, 研究会研究報告, Vol.6, No.3, pp.7-10, 1991.
- (3) 全国教育研究所連盟編：「高校入試問題の分析」, 第一法規出版発行, 1981.
- (4) 三宅 征夫（研究代表者）：「国・私立中学校・高等学校の入試問題の分析研究」, 文部省科学研究費補助金総合研究(A) 研究成果報告書, No.01102031, 1992.
- (5) 坂谷内 勝, 浅木森 利昭：「高校入試問題の分析・評価システムの開発(1)～高校入試問題データベースの構築～」, 日本科学教育学会, 年会論文集17, pp.219-220, 1993.

【付 録】サブデータベース間の関連（検索例を用いて）

問題情報データベース（汎用コンピュータ）

```

SEL MONDAI
SEA SN 社会 AND KW 江戸幕府
12件見つかりました。
AND KW キリスト教
1件見つかりました。
OUT EL (BT ST ZQ ZA KW)
  高校入試問題情報データベース
#1 大問ID 01132340
   小問ID 01132400
   問題画像 LOCAL650/EXDB01/000123
   正答画像 LOCAL650/EXDB01/000234
   索引語 江戸幕府, キリスト教
FAX TY (1) WSID (*) DOCID (ZQ) ...
FAX TY (1) WSID (*) DOCID (ZA) ...
    
```

問題音声データベース
(パソコン)

```

音声情報データベース
┌───────────────────┐
│ 問題文の音声        │
└───────────────────┘
聞き取り問題
    
```

問題テキストデータベース
(汎用コンピュータ)

```

SEL EXTEXT
SEA ID 01132340 OR 01132400
2件見つかりました。
OUT EL (TX)
  高校入試問題テキストデータベース
#1 TX 次の文章を読んで、〔A〕～〔G〕の問いに答
     えよ。
     母 「太郎が受験する愛知高校は仏教・・・」
     太郎「そうだよ、鎌倉時代に□□・・・(略)
#2 TX 〔D〕江戸幕府によってキリスト教が禁止され
     るまでのできごとを記した文として誤っている
     ものを次のア～オの中から一つ選び、記号で答
     えよ。
     ア. 織田信長はキリスト教を保護したので各
        地に協会や学校が建てられた。
     イ. 豊臣秀吉はキリスト教をき・・・(略)
    
```

問題画像データベース
(EFS) FAX

```

イメージ情報データベース
┌───────────────────┐
│ LOCAL650/EXDB01/000123 │
│ 問題文の画像            │
└───────────────────┘
(平成4年度, **県, 社会)
    
```

```

イメージ情報データベース
┌───────────────────┐
│ LOCAL650/EXDB01/000123 │
│ 正答例の画像            │
└───────────────────┘
(平成4年度, **県, 社会)
    
```

4. 3 問題音声データベース

4. 3. 1 音声データベース構築ツール

山下 利秀, 小松 幸廣, 板谷内 勝

(国立教育研究所)

1. はじめに

教育用パーソナルコンピュータ(以下、パソコン)にマルチメディアが扱える環境整備がなされて、教材開発においても音声、画像等の情報を付加することで、従来の文字情報だけでは得ることの出来なかった多くの情報を提供できるようになってきた。国立教育研究所では数年前から教育情報に関する音声、画像等をデータベース化し、それをパソコンで利用するためにハードウェア、ソフトウェア上の問題点を検討してきた。⁽¹⁾

本研究では、パソコンで音声データの蓄積や教材への活用を行う場合に、利用者のニーズに合った形で音声を切り出す編集ツールの開発を行った。今回は、英語の聞き取りテープをもとに自動的に音声ファイルを切り出して属性を付加したので、その結果を報告する。

2. 編集方法と機能

音声データは、デジタルオーディオテープ(DAT)からCD並(44.1 kHz、16ビット)の品質でパソコンのPCM音源にライン入力した。録音方式は、特に音像をイメージする必要もないのでモノラル録音とした。ファイル形式は、パソコンのWindows環境で扱えるWAVEファイル(拡張子WAV)とした。音声切り出し方法は、音声中のポーズを検出して振幅の偏差とその時間から切り出し位置を決め、音声データを切り出した。この時、ポーズ時間は属性として付加した。

本編集ツールの主な機能は、切り出し条件を与えて音声ファイルを自動的に切り出す機能と切り出し位置を直接指定して切り出すマニュアル機能、音声波形を表示する機能である。

3. 結果

英語の聞き取りテープをもとに本編集ツールで音声を切り出した結果を示す。

(1) 切り出し単位と条件

音声中のポーズの振幅と時間を分析して音声データとテキストデータの対応により表1のような切り出し条件を求めた。

表1 音声の切り出し単位とその条件

切り出し単位	ポーズ振幅 (-)	ポーズ時間 (ミリ秒)
単語・熟語	±210	20～600
文	±210	601～1600
段落	±210	1601～2000

(注1) 英文スピーチ速度は毎分107単語。

(注2) 振幅値は音声データを位相化した値で中点を0とする16ビットの整数値である。

(2) 切り出した音声データ

前記の条件で音声を切り出した例を示す。図1は、段落単位で切り出したときの音声波形である。図2(左)は、文単位で切り出したものである。図2(右)は、さらに小さく単語・熟語単位で切り出した例である。

(3) 音声データの属性

表2に音声データを文単位で切り出したときの音声データの属性を示す。内容は、データ番号、分類項目、モノラル・ステレオの別、サンプリング周波数、量子化幅、再生時間、前後のポーズ時間である。

(4) データ容量

図1、2に示した音声データの容量は、段落単位で約3MB、文単位で約300kB、単語・熟語単位で約20kBであった。図1の段落単位のデータを文単位で切り出すとデータ容量が約30%削減できた。

4 考察

(1) 切り出し単位と条件

音声の切り出し単位として単語・熟語、文、段落について示したが、それぞれの切り出し条件で上手く切り分けられる場合だけではなく、取り扱うデータによって明確な切り分けができないときもある。この時には、マニュアル切り出しが必要となる。文や段落単位の切り出しでは、ポーズ時間が大きく切り出し位置の検出は容易であるが、単語・熟語単位の場合にはポーズ時間が短く一定した切り出し位置の検出が出来なかった。今後、この切り出し条件について検討する必要がある。

(2) 切り出した音声データ

単語・熟語単位の切り出しでは、そのデータが必ずしも意味のある固まりではなかった。また、段落単位の場合にはデータサイズが大きくなりフロッピーでの取り扱い範囲を越えた。今後、データを保存していく単位としては、意味を持たせることやデータサイズのことを考えると文単位が望ましいと考える。

(3) 音声データの属性

属性については、音声データの管理に役立つ検索キーとなる値を検討していきたいと考える。

(4) データ容量

切り出し単位を小さくしていけばデータ容量の削減につながるが、データの管理が煩雑になる。

5. おわりに

本稿で述べた編集ツールは、今後学校現場で音声の教材データベース化や教材への活用を行うときに、音声の編集作業を大幅に簡略化できると考える。しかし、今回取り扱ったのは音声データの一例であり、他の音声データについても対応でき

るツールとは言いがたい。今後、他の音声データの編集についても検討を加え汎用性のある編集ツールにすることが課題である。

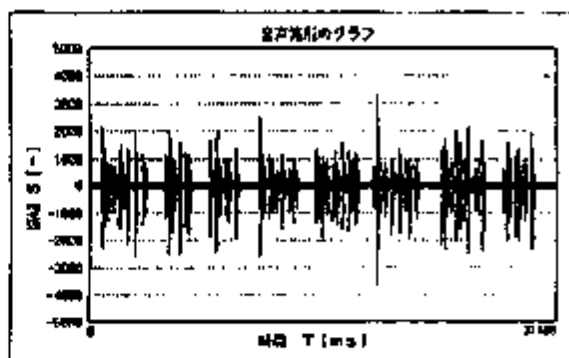


図1 段落単位で切り出した音声波形

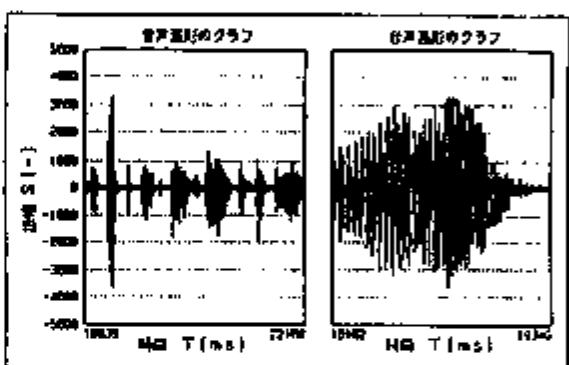


図2 (左) 文単位で切り出した音声波形
(右) 単語・熟語単位で切り出した音声波形

表2 音声データの属性

** 音声データの属性 **							
NO	分類項目	REC	Hz	bit	TIME	前A'-2'	後A'-2'
1.	英語中3.	1.	44100.	16.	3205.	691.	1058
2.	英語中3.	1.	44100.	16.	1914.	1058.	1090
3.	英語中3.	1.	44100.	16.	2145.	1090.	1205
4.	英語中3.	1.	44100.	16.	2785.	1205.	921
5.	英語中3.	1.	44100.	16.	3071.	921.	757
6.	英語中3.	1.	44100.	16.	3270.	757.	1400
7.	英語中3.	1.	44100.	16.	3115.	1400.	1085
8.	英語中3.	1.	44100.	16.	2348.	1085.	1435

参考文献

- (1) 小松幸廣:「マルチメディアデータベースシステム」, 日本語教育支援システムの開発, 文部省科学研究費補助金国際学術研究(課題番号02044153)研究成果報告書, pp. 62-67, 1993

4. 3. 2 問題音声データベースの開発

山下 利秀, 小松 幸廣, 吉岡 亮衛, 坂谷内 勝

(国立教育研究所)

1. はじめに

筆者らは、平成5年度から公立高等学校入学者選抜学力検査問題（以下、高校入試問題）の質的向上や改善を図るために「高校入試問題の分析・評価システム」の開発を進めてきた。^{11) 12) 13)}

高校入試問題の中で聞き取り問題については、音声面での統一された評価基準が無く、専門家の耳に頼るところが大きい。そこで、音声という聴覚情報を数値化することによって客観的な評価を実現するデータベースの開発を目指している。

このシステムの基盤となる「高校入試問題データベース」は、いわゆるマルチメディアデータベースであり、高校入試問題の各種情報を問題情報、問題テキスト、問題画像、問題音声の4つのデータベースで管理している。

本稿では、各都道府県の平成5年度高校入試問題の中から、英語聞き取り（ヒアリング）問題を対象に問題音声データベースの開発を行ったので、その構造、検索方法、分析例について報告する。

2. 問題音声データベースの開発

このデータベース開発の目的は、英語聞き取り問題に関する分析・評価を支援することにある。

今回開発した問題音声データベースは、英語聞き取り問題の音声とそれに関連する情報をコンピュータに蓄積して、必要に応じて検索利用できるようにしたものである。

(1)対象データ

平成5年度高校入試問題で英語聞き取り問題を実施した42都道府県の内、公開可として録音テープの提供を受けた13都道府県分を問題音声データベース化の対象とした。データ数を小問単位に換算すると、ヒアリング実施総数 330問中85問にな

る。

(2)入力方法

登録データは、小問単位に音声データ、台本テキスト、関連情報を切り出した。音声データは、録音テープをデジタルオーディオテープ（DAT）に変換してパソコン上で扱えるWAVEファイル（拡張子WAV）にした。この時、音声区間として前後に300ミリ秒程度の無音区間も入れた。音質は、CD並（44.1kHz, 16bit）の品質で、録音状態はモノラルとした。台本テキストは、OCRで読み込みテキスト変換した後、確認作業を行った。関連情報は、音声データと台本テキストから自動抽出したものと筆者らが汎用計算機上に構築した問題情報データベースから移植したものとからなる。たとえば、図1に示すように、音声データと台本テキストデータから再生時間と単語数を自動的に抽出して、発話速度を求め、データ登録形式にファイル作成を行った。¹⁴⁾



図1 音声データ属性の自動抽出

(3)データベースの構造

このデータベースは、問題音声テーブルと問題情報テーブルの2つにデータを保存している。問題音声テーブルは、英語聞き取り問題を小問単位に分割して、各小問の音声データとそれに関連する情報を保存したマルチメディアデータベースである。問題情報テーブルは、高校入試問題を各小

表1 問題音声テーブル

No	フィールド名	データ型	説明
1	音声ID	数値型4バイト	問題音声のID (05年、29県、0101番号) 【例】 05290101
2	音声再生	OLEオブジェクト型	サウンドファイル(*.WAV)の埋め込み 【例】 05290101.WAV
3	音声テキスト	テキスト型	ヒアリング台本テキスト 【例】 Hello!
4	発話速度	数値型4バイト	発話速度 [単語数/分] 【例】 120
5	単語数	数値型4バイト	単語数 【例】 8
6	再生時間	数値型4バイト	再生時間 [秒] 【例】 3240
7	繰返回数	数値型4バイト	ヒアリング問題の繰返し回数 【例】 2
8	回答時間	数値型4バイト	回答に要する時間 【例】 3000
9	絵の有無	数値型1バイト	説明図の有無 (0:無、1:有) 【例】 1(有)

表2 問題情報テーブル

No	フィールド名	データ型	説明
1	問題ID	数値型4バイト	整理記号 (05年、29県、5教科、010番号) 【例】 05295010
2	年度	数値型2バイト	西暦 【例】 1993
3	都道府県	テキスト型	都道府県名 【例】 奈良県
4	教科	テキスト型	教科名 【例】 英語
5	問題番号	テキスト型	問題番号 【例】 1, (1), 1
6	大問番号	数値型1バイト	大問題通番号 【例】 01
7	小問番号	数値型1バイト	小問題通番号 【例】 01
8	正答率	数値型4バイト	問題正答率 【例】 69.4
9	配点割合	テキスト型	問題配点割合 【例】 1/50
10	正答例	テキスト型	正答例 【例】 A
11	難易度	数値型1バイト	正答率5段階評価 【例】 3
12	問題画像	テキスト型	問題文図のID 【例】 LOCAL650/EXDB01/000123
13	正答画像	テキスト型	正答例図のID 【例】 LOCAL650/EXDB01/000234
14	音声ID	数値型4バイト	問題音声のID 【例】 05290101
15	備考	テキスト型	備考 【例】 順不同

問毎に分割して、各小問に関する2次情報を収録した文字情報データベースである。問題音声テーブルの内容を表1に示す。音声データと台本テキスト、問題用紙を基にデータ要素を作成した。問題情報テーブルの内容を表2に示す。このデータは、筆者らが汎用計算機上に構築したデータベースの中から英語聞き取り問題の部分抽出してパソコンに移植したものである。ただし、音声IDは「年度」「都道府県」「大問番号」「小問番号」から自動生成した。

それぞれのテーブルには、各レコードを一意に識別するために主キーを設定した。また、検索速度を速くするために、必要とするフィールドにインデックス作成の指定をした。表3に主キーとイ

ンデックス指定をしたフィールド名を示す。

今回開発した「問題音声データベース」は、「問題音声テーブル」と「問題情報テーブル」の連携により利用する形を取っている。図2に示す

表3 主キーとインデックス

テーブル名	問題情報テーブル	問題音声テーブル
主キー	問題ID	音声ID
インデックス	音声ID 年度 都道府県 難易度 配点割合	音声テキスト 発話速度 単語数

ように、この2つのテーブルのデータを関連づけるために、共通のフィールド「音声ID」で結合を行いテーブル間のリレーションを設定した。

(4)検索方法

検索、抽出条件を指定できるフィールドは、「問題音声テーブル」と「問題情報テーブル」のフィールドで数値型とテキスト型のものである。表4に検索、抽出の条件式を示す。

問題情報テーブル

No	フィールド名
1	問題ID
2	年 度
3	都道府県
4	教 科
5	問題番号
6	大問番号
7	小問番号
8	正 答 率
9	配点割合
10	正 答 例
11	難 易 度
12	問題画像
13	正答画像
14	音声ID
15	備 考

問題音声テーブル

No	フィールド名
1	音声ID
2	音声再生
3	音声テキスト
4	発話速度
5	単語数
6	再生時間
7	繰返回数
8	回答時間
9	絵の有無

1

n

図2 テーブル間のリレーション

3 結果と考察

(1)検索例

英語聞き取り問題の中から「What」で始まる「音声テキスト」フィールドを検索したら、28件のレコードが抽出された。さらに、「難易度」「2」のフィールドを検索したら3件のレコードが抽出された。その中で「発話速度」「<120」を検索すると1件のレコードが見つかった。図3にその抽出条件の指定を示す。その結果得られた1レコードを図4に示す。レイアウトは、それぞれ

表4 検索、抽出の条件式

データ型	フィールド入力	抽出されるレコード
数値型	100 >1500	値が100のレコード 1500を超えるレコード
テキスト型	佐賀県 What*	値が佐賀県のレコード Whatで始まるレコード

- (1)テキスト型には、フィールド名「?」が使用可能。
- (2)単一フィールドに対しAndとOrを使用可能。
- (3)関係演算子「<」「>」「=」が使用可能。
- (4)データの並び替えで昇順、降順を選択できる。

フィールド:	問題ID	音声テキスト	難易度	発話速度
並び替え:	昇順			
抽出条件:		What*	2	<120
または:				

図3 抽出条件の指定例

高校入試問題音声データベース


問題ID:	05325100	音声ID:	05320110
年 度:	1993	発話速度:	111
都道府県:	高知県	単語数:	4
問題番号:	[第1問題]、問2、	再生時間:	2167
音声再生:		繰返回数:	2
音声テキスト:	What's this story about?	回答時間:	15000
配点割合:	非公開	絵の有無:	無
正 答 率:	78.5	難 易 度:	2
		正 答 例:	ウ

図4 問題音声データベースの検索出力例

表5 英語聞き取り問題に関する分析例

フィールド名	平均	最大	最小	標準偏差
発話速度[単語/分]	133.	191	84	23.1
単語数	7	14	3	2.54
再生時間[ミリ秒]	3186	5858	1247	1064
回答時間[ミリ秒]	5718	15000	1000	3081

表6 英語聞き取り問題に挿し絵のある場合の正答率

挿し絵の有無	小問数	正答率の公開数	正答率の平均	最大値	最小値	標準偏差
有	57	15	77.0	99.4	44.2	16.4
無	28	27	64.1	94.2	24.1	20.1

れのテーブルから必要とするフィールドを自由に設定できる。この中の「音声再生」部分をマウスでダブルクリックすると英語聞き取り問題を聞くことができる。

今回の問題音声データベースの検索項目を見ると、音声データ特有の項目としては「発話速度」「再生時間」しかなく、音声の特徴を表すキーワードが少ない。今後、音声データから英語聞き取り問題特有のイントネーションやアクセント、音声変化（連音・弱音・消失）等の数量化を検討して検索項目とすることで、さらに利用の幅が広がるものと考えられる。

(2) 分析例

このデータベースで行った集計処理を示す。表5に、英語聞き取り問題の発話速度、単語数、再生時間、回答時間の平均、最大、最小、標準偏差を求めた例を示す。

表6に、英語聞き取り問題で絵を見て回答を求める問題と絵の無い問題の正答率について集計処理した例を示す。

ここでは、データベースの集計処理の1例を示したのであって、「高校入試問題の分析・評価システム」の中で英語聞き取り問題をどのように分析・評価して行くかについては、今後、専門家の見解を得て検討していく必要があると考える。

また、今回提供を受けたデータ件数は少なく、比較分析や傾向分析を行うには不十分である。今後、ヒアリング問題の分析・評価を行う上では、録音テープの提供件数が増えることと、長期間にわたってデータを蓄積していく必要がある。

5 おわりに

本稿で報告した問題音声データベースは、英語

聞き取り問題を小問単位にデータベース化した例であり、教育・研究利用の観点から、音声に関するどのような情報が重要なものかについても専門家の協力を得て今後解決していく必要がある。また、この問題音声データベースは、パソコン上に構築されているので、スタンドアロンでしか利用できず、汎用計算機と重複したデータを持っている。今後、汎用計算機との連携方法や膨大なデータの管理方法（登録、更新、転送等）についても検討していきたい。

なお、本データベースを開発するにあたり、英語教育の立場から貴重な助言と指導をしていただいた国立教育研究所外国語教育研究室の渡邊寛治室長に感謝の意を表す。

【参考文献】

- (1) 坂谷内 勝, 浅木森 利昭: 「高校入試問題の分析・評価システムの開発研究(1) ~高校入試問題データベースの構築~」, 日本科学教育学会 年会論文集17, pp.219-220, 1993.
- (2) 坂谷内 勝, 吉岡 亮衛, 小松 幸廣, 浅木森 利昭: 「高校入試問題の分析・評価システムの開発研究(2) ~問題画像データベースについて~」, 電子情報通信学会, 信学技報 ET93-99, Vol.93, No.405, pp.67-72, 1993.
- (3) 坂谷内 勝, 小松 幸廣, 吉岡 亮衛: 「高校入試問題の分析・評価システムの開発研究(3) ~問題音声データベースについて~」, 日本科学教育学会, 年会論文集18, pp.341-342, 1994.
- (4) 山下 利秀, 小松 幸廣, 坂谷内 勝: 「音声データベースの編集ツールの開発」, 日本科学教育学会, 年会論文集18, pp.277-278, 1994.

4. 3. 3 問題音声データベースの利用

坂谷内 勝, 小松 幸廣, 吉岡 亮衛

(国立教育研究所)

1. はじめに

筆者らは、昨年度より、高校入試問題を質的向上または改善するために、多角的な観点で高校入試問題の分析・評価ができる「高校入試問題の分析・評価システム」⁽¹⁾の開発を進めている。本システムの基盤となる高校入試問題データベースは、いわゆるマルチメディアデータベースであり、表1に示す4つのサブデータベースから成る。

本稿では、平成5年度に実施された都道府県立の高等学校入学者選抜学力検査問題の中から、聞き取り（ヒアリング）問題を収録した、問題音声データベースに焦点を当てて報告する。なお、本データベースは、パソコン上に構築した。

2. 聞き取り問題の実情

平成5年度、聞き取り問題を実施した都道府県数は42である（普通科以外の学科、例えば英語科のみで実施したものは含まない）。平成5年度の全教科（国語、社会、数学、理科、英語）の問題を小問単位に分けると、その総数は7,527問で、聞き取り問題は333問（全体の4.4%）である。教科別では、英語330問、国語3問である。教科を英語に限定すると、1,544問中の330問で全体の21.4%、さらに英語の聞き取り問題を実施した都道府県に限定すると、1,395問中の330問で全体の23.7%を占める。したがって、聞き取り問題を実施した都道府県では、英語問題の約4分の1が

表1 高校入試問題データベース

データベース名	データの種別	データベースの種類	データの内容
問題情報データベース	文字・数値	2次情報データベース	年・県・教科、正答例、正答率等
問題本文データベース	文字（全文）	1次情報データベース	画像と音声を除いた問題全文
問題画像データベース	画像	1次情報データベース	図表等を含む問題全体
問題音声データベース	音声	1次情報データベース	聞き取り（ヒアリング）問題

聞き取り問題である。

3. 聞き取り問題のデータベース化

各都道府県教育委員会から、公開を前提として提供していただいた録音テープ（13都道府県分）をデジタルオーディオテープ（DAT）に変換しパソコン上で扱えるファイルにした。音質は CD並（44.1kHz, 16bit）の品質で、録音状態にしたがいモノラルまたはステレオである。1県当たりの聞き取り問題の録音時間及びデータ容量は表2に示すとおりである。もし、全都道府県の聞き取り問題を磁気媒体に格納するとすれば、約2.5GB/年の容量が必要になる。

表2 聞き取り問題の録音時間とデータ容量

聞き取り問題	最 小	最 大	平 均
録 音 時 間	6分8秒	15分57秒	11分22秒
データ容量	3.3MB	8.5MB	6.1MB

4. 問題音声データベースの利用

問題音声データベースは、基本的には小問単位で管理され、問題情報データベースまたは問題テキストデータベースと連携し、検索された聞き取り問題を音声出力することができる。例えば、問題情報データベースと連携することによって、正答率の極めて低い問題を検索し、その問題音声を聞くことができる。また、問題テキストデータベースと連携することによって、ある単語に着目し、その単語を含む問題を検索し聞くことができる。

ある県の英語の聞き取り問題（9分15秒）の流れを、問題音声データベースを利用して分析した結果は、表3に示すとおりである。この表より、同じ質問をするとき1回目より2回目の方が約1秒短いこと、繰り返しのポーズが約5秒であること、小問に回答する時間が約10秒であることがわかる。

5. おわりに

パソコン上に格納されている問題音声データベースは、本来、汎用計算機と連携して機能することが望ましい。しかし、現在、このデータベースはスタンドアロンでしか利用できず、したがって汎用計算機上のデータと重複したデータを持って

いる。今後、汎用計算機との連携方法と、膨大なデータの管理方法（登録、更新、転送等）について検討していきたい。また、教育・研究利用の観点から、音声に関するどのような情報が重要なのかについても、専門家の協力を得て解決していきたい。

【参考文献】

- (1) 坂谷内 勝, 浅木森 利昭: 「高校入試問題の分析・評価システムの開発研究(1)～高校入試問題データベースの構築～」, 日本科学教育学会, 年会論文集17, pp.219-220, 1993.
- (2) 坂谷内 勝, 吉岡 亮衛, 小松 幸廣, 浅木森 利昭: 「高校入試問題の分析・評価システムの開発研究(2)～問題画像データベースについて～」, 電子情報通信学会, 信学技報 E793-99, Vol.93, No.405, pp.67-72, 1993.

表3 聞き取り問題の流れ(時:分:秒)

聞き取り問題内容	録音時間	ポーズ時間
始めの説明	00:00:54	00:00:35
問題1について	00:01:20	00:00:06
問題1-1の問題	00:00:07	00:00:06
“ 繰り返し	00:00:06	00:00:10
問題1-2の問題	00:00:15	00:00:06
“ 繰り返し	00:00:11	00:00:11
問題1-3の問題	00:00:12	00:00:05
“ 繰り返し	00:00:12	00:00:10
問題2について	00:00:46	00:00:01
問題2の問題本文	00:00:51	00:00:04
“ 繰り返し	00:00:56	00:00:07
問題2-1の問題	00:00:06	00:00:06
“ 繰り返し	00:00:05	00:00:11
問題2-2の問題	00:00:05	00:00:05
“ 繰り返し	00:00:04	00:00:10
問題2-3の問題	00:00:04	00:00:06
“ 繰り返し	00:00:03	00:00:10
問題2-4の問題	00:00:04	00:00:05
“ 繰り返し	00:00:02	00:00:12
終わりの説明	00:00:06	
合計時間	00:06:29	00:02:46
		00:09:15

4. 4 社会科用語データベース

原 秀勝、坂谷内 勝

(国立教育研究所)

1. はじめに

日々の授業実践において、教科書の他にプリント等の様々な資料が教材として利用されている。教材は学習者の知識内容の質的定容と主体的学習参加を保障するために重要な役割を担い⁽¹⁾、それゆえ、優れた授業を展開するためには、教師がどれだけ良い教材を見付け出し自分の武器にしているか、ということが必要になってくる⁽²⁾。従来、教師は教材として利用するための資料を印刷物から探し出すことが主であった。

現在、CD-ROMの普及により、小説や辞典などの読み物が電子化されつつある。また、パソコン通信ネットワークの普及により、電子化された新聞記事等の資料から、欲しい資料を空間を越えて迅速に入手することが可能となった。このことにより、教師が教材として利用する資料を選択する際、その選択の幅が大きく広がったと考えられる。そして、このメリットを充分に活用するためには、教材に成り得るかという判断を数多くの資料に対して行い、教材として最も有効である資料を選択していくことが必要であると思われる。

一部の機関では教材データベースの開発が試みられている。教材データベース開発に関する大きな問題点は、収録する教材に付加する検索語(キーワード)にある。即ち、①入力作業に不慣れな者にとって混乱が生じる可能性があること、②記入上の些細なミスがそのまま入力されたままになること、③新出検索語が増え過ぎてしまうこと、の各問題点が報告されている⁽³⁾。

そこで、電子化された資料が教材に成り得るかを判断支援することと、入手した教材資料をデータベース化する際の検索語に係わる問題点を克服するために、中学校社会科を事例にして「教科書索引を利用した社会科用語データベース」の開発を試みた。

中学校社会科では、学習指導要領⁽⁴⁾に「新聞、読み物、統計その他の資料に平素から親しみ適切に活用すること」と記されており、各種資料を授業に適切に組み込むことが重要である。そして、その指導については、前出の学習指導要領に「各分野相互の有機的な関連を図るとともに、・・・(以下略)」と記されているように、中学校社会科では地理・歴史・公民の三分野が密接に関連し合っており、特にこの点を留意する必要がある。つまり、教師が、ある資料を教材化する過程において、教師の視点が特定の分野に偏っていたり、あるいは、資料が持っている教材としての可能性を充分に引き出せない場合が考えられる。例えば、地理、歴史、公民の全分野で取り上げられている「EC(ヨーロッパ共同体)」に関わる資料を、ある教師が、公民分野のみの観点で教材として利用した場合、この資料は地理的視点、歴史的視点でも考えさせることのできる教材にもかかわらず、その機会を逸してしまう恐れがある。したがって、各種資料がどの分野・単元の教材に成り得るかを客観的に知ることが必要であり、電子化された資料であれば、分野・単元情報を備えた用語データベースを基礎とし、コンピュータを利用して客観的に分野・単元を判定させることができると考える。

また、教科書に掲載されている用語をデータベース化するという、それ自体にも意義があると考えられる。武田氏⁽⁵⁾は、歴史についてはあるが、高校日本史教科書における事件や戦争に関する呼称について調査し、教科書によって呼称が異なることによる混乱、歴史用語の使い方が恣意的であるため不適切な呼称が付けられている場合があることを問題点として指摘し、「それぞれの歴史事象に対して適切な呼称を用い、歴史をよりよく理解できるものにしていくべきではないか」という観点に立脚して「教科書中に散在する歴史事象の呼称や歴史用語」についての研究が活発化することの必要性を説いている。そのためにも、社会科教科書に掲載されている用語を収録した社会科用語データベースが必要であると考えられる。

本報告では、社会科用語(社会科で登場する用語、具体的には地名、人名、事項名、専門用語)及

びその用語に関する分野・単元情報を完備した社会科用語データベースの開発を通して得た知見と、国立教育研究所が保有している電子化された高校入試問題（社会科）や、新聞記事と外国の教科書（韓国）から抜粋した文章にこのデータベースを応用し、その問題文や文章から自動的に分野・単元を判定してみた結果について報告する。

本研究の目的は次の三点にある。

- ①社会科の授業で新聞等の資料を教材化する際に、関わりのある分野・単元を知る手掛かりを得る。
- ②高校入試問題の問題文から、出題分野・単元を自動的に判定すること。
- ③社会科用語データベースを構築する時の用語の整理を出来るだけプログラムで処理すること。

2. 社会科用語データベースの開発

2. 1. 社会科用語データベースの開発手順の概要

社会科用語データベースの開発手順の概要を図1に図式化して記載する。

また、社会科用語データベース開発の途上で、図1に記載しているように様々なファイルを作成したが、そのファイルを格納しているデータセット名を表2に記載する。

各ファイルの作成及びそれを通してデータベースを開発する手順については、次項目より詳説する。

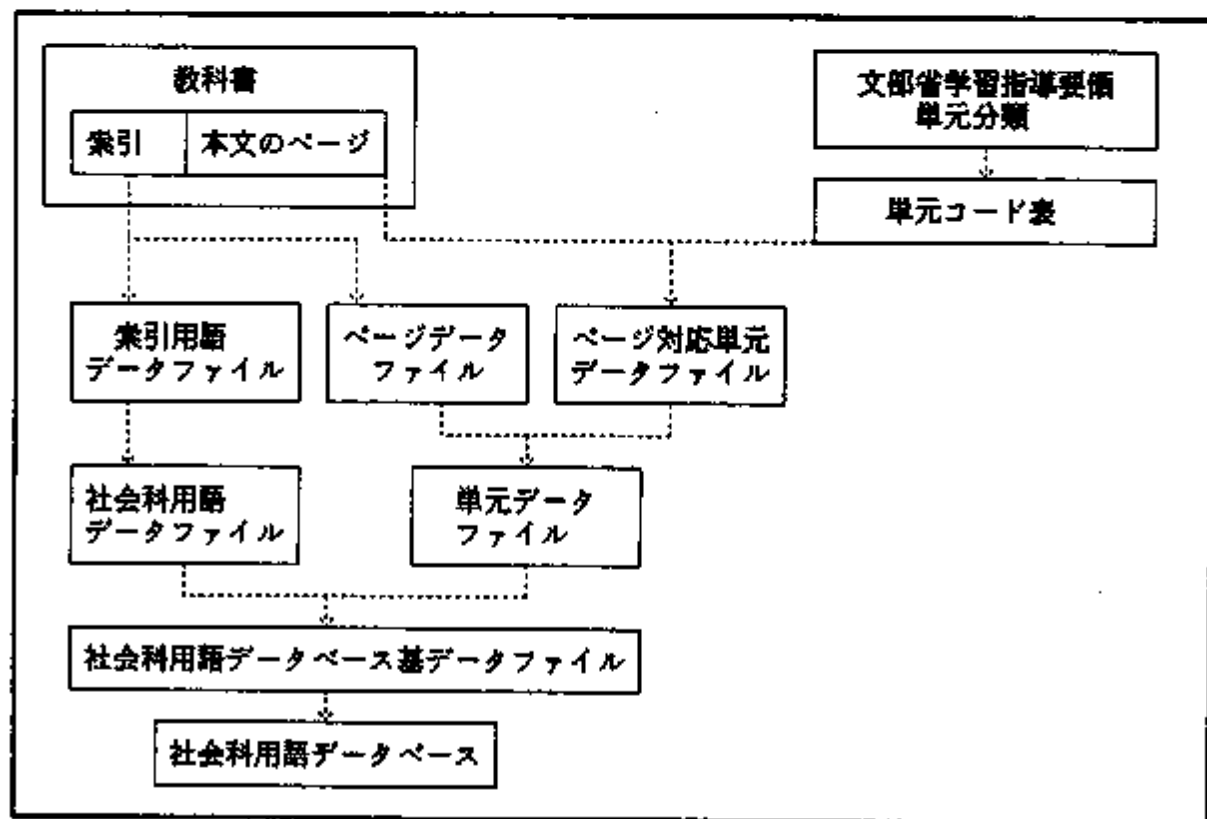


図1 社会科用語データベースの開発手順の概要

表2 各ファイルを格納しているデータセット名

ファイル名	索引用語データファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
地理分野	H000004.CHIRI.DAT0	CA	CB	CC	CD
歴史分野	H000004.REKISHI.DAT0	RA	RB	RC	RD
公民分野	H000004.KOUMIN.DAT0	KA	KB	KC	KD
ファイル名	ページデータファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
地理分野	A000009.PEG.DAT0	CA	CB	CC	CD
歴史分野	A000009.PEG.DAT0	RA	RB	RC	RD
公民分野	A000009.PEG.DAT0	KA	KB	KC	KD
ファイル名	ページ対応単元データファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
地理分野	A000009.TAN.DAT1	CA	CB	CC	CD
歴史分野	A000009.TAN.DAT1	RA	RB	RC	RD
公民分野	A000009.TAN.DAT1	KA	KB	KC	KD
ファイル名	社会科用語データファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
全分野	H000004.SHAKAI.DAT0	#ALL			
ファイル名	単元データファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
全分野	A000009.TAN.DAT10	#ALL			
ファイル名	社会科用語データベース基データファイル				
分野名	データセット名	メンバ名			
全分野	H000004.SHAKAI.DAT50	#ALL			
ファイル名	社会科用語データベース				
分野名	データセット名	メンバ名			
全分野	H000004.SHAKAI.BASB	#ALL			

2. 2. 社会科用語データベースの基礎データの整備

社会科用語データベースの基礎データを整備するにあたって、中学校社会科の教科書索引と文部省の中学校学習指導要領（平成元年）を利用した。教科書索引を利用した理由は、教科書が授業を進める上で中心的な役割を果たしているからである⁽⁶⁾。また、その教科書に掲載されている社会科用語及び、その社会科用語が教科書のどこで扱われているかという情報（具体的にはページ情報）は、教科書末尾の索引欄を通して知ることができるからである。社会科用語がどの単元に登場するかは、教科書のページと単元とを対応させることで知ることができる。そして、その単元分類には前述の学習指導要領の単元分類を利用した。

2. 2. 1. 教科書の選定

社会科用語データベースの開発に利用した教科書は、各分野（地理的分野・歴史的分野・公民的分野）とも1993年度の採択教科書のうち、採択占有率の多い上位4社のものにした⁽⁷⁾。その教科書は表3に示す通りである。

これらの教科書の索引を市販の文字読み取り装置を用いてテキスト化し、図4の形に整理した。

表3 利用した教科書一覧

分野	採択率	「教科書名」（出版社名）	カバ名	採択率合計
地理	38.7%	「新しい社会 地理」（東京書籍株式会社）	CA	89.1%
	29.0%	「社会科 中学新地理」（帝国書院株式会社）	CB	
	19.6%	「新編 中学校社会 地理」（教育出版株式会社）	CC	
	12.8%	「中学校社会 地理的分野」（大阪書籍株式会社）	CD	
歴史	32.2%	「新しい社会 歴史」（東京書籍株式会社）	RA	82.3%
	18.0%	「中学校社会 歴史的分野」（大阪書籍株式会社）	RB	
	17.9%	「新編 中学校社会 歴史」（教育出版株式会社）	RC	
	14.2%	「中学校社会 歴史的分野」（日本書籍株式会社）	RD	
公民	39.8%	「新しい社会 公民」（東京書籍株式会社）	KA	86.6%
	19.5%	「新編 中学校社会 公民」（教育出版株式会社）	KB	
	13.1%	「中学校社会 公民的分野」（大阪書籍株式会社）	KC	
	14.2%	「中学校社会 公民的分野」（日本書籍株式会社）	KD	

(注) 表中の「カバ名」の項目には、表2のデータセット名において、各教科書のデータを、その項目に示すメンバ名に格納していることを表す。

IC (集積回路) \$175,261
愛知\$204

図4 整理した教科書索引の形

2. 2. 2. 索引用語データファイルの作成

当データファイルは社会科用語の整備に利用するものであり、教科書索引の用語の部分（これを索引用語とする）を抜き出し、市販のプログラム（Happiness）よりふりがなを作成し、その誤りを訂正して索引番号（図5）を振ることで作成される（図6）。

12000] …… 千の位以下は一冊の教科書における索引用語の通番
 …… 教科書採択率を意味する数字（数字は1～4までで、数字の小さいものが採択率の高い教科書であることを意味する。）
 分野を意味する数字（1＝地理、2＝歴史、3＝公民）

図5 索引番号の内容

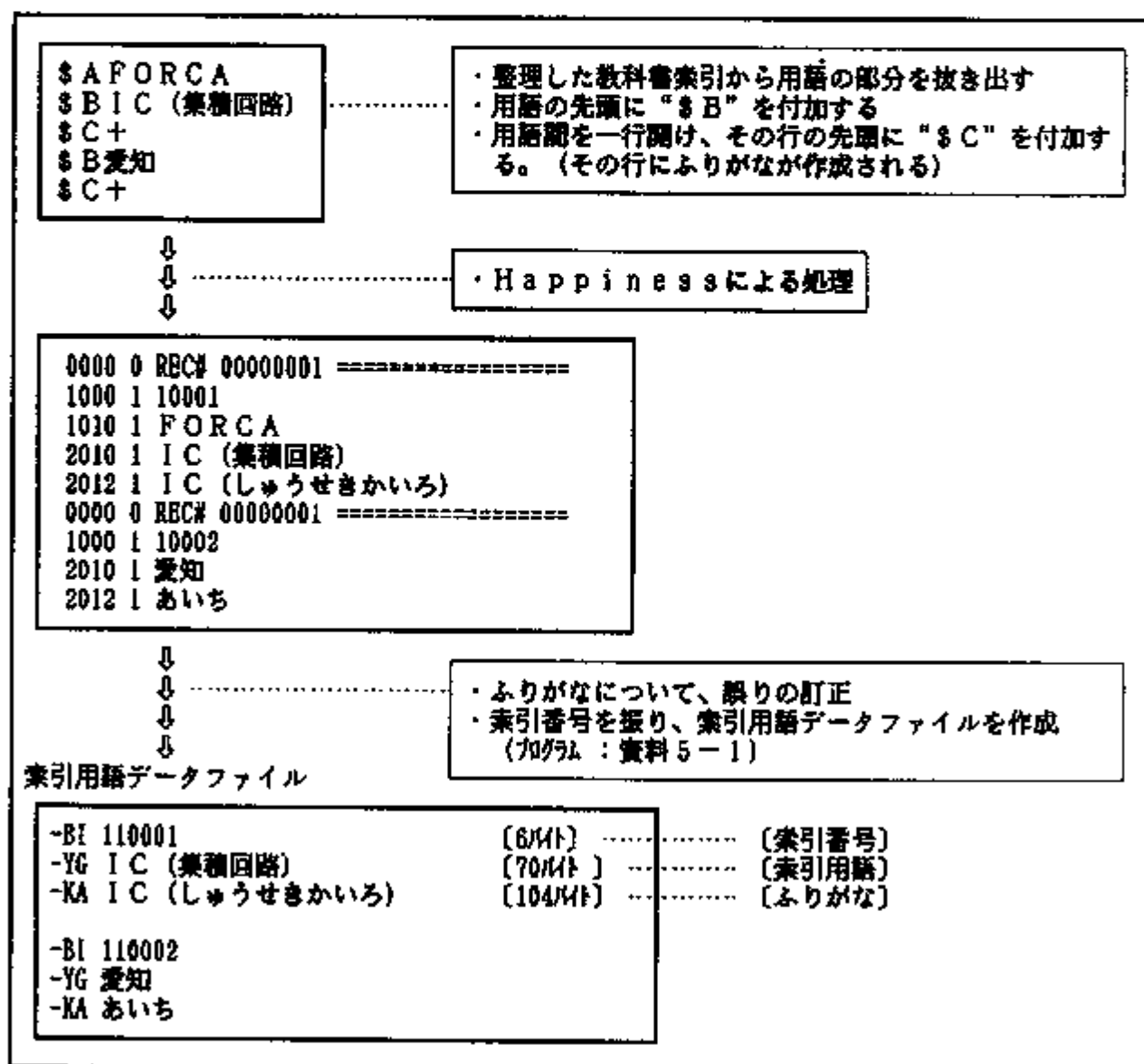


図6 索引用語の作成

2. 2. 3. ページデータファイルの作成

当データファイルは社会科用語についての単元情報の作成に利用するものであり、教科書索引からページ情報の部分を抜き出し、索引用語データファイル同様の索引番号を付加して作成される。ページデータファイルの形は図7の通りである。

(桁数)	2	7	11	14	15	18
(項目)	...B1.....		イ-7	イ-7		
(データ)	1 1 0 0 0 1		1 7 5	2 8 1		
(バイト数)	(6バイト)		(4バイト)*54			

図7 ページデータファイルの形

2. 2. 4. 単元コード表の作成

この表は、社会科用語の単元情報に関して、前述の学習指導要領の単元分類をコード化した表である(図8)。単元コード表については資料1に掲載する。

地理的分野	単元コード	歴史的分野	単元コード
1. 世界とその地域 (1) 多様な世界		1. 文明のおこりと日本	
1 世界の国々	CA11	(1) 文明のおこり	RA10
2 人々の生活と環境	CA12	(2) 日本人の生活のはじまり	RA20
⋮	⋮	⋮	⋮
公民的分野	単元コード		
1. 現代の社会生活			
(1) 個人と社会	KA10		
(2) 現代の文化と生活	KA20		
(3) 情報と社会	KA30		
⋮	⋮		

図8 単元コード表

2. 2. 5. ページ対応単元データファイルの作成

当データファイルは、単元コードで表した学習指導要領のそれぞれの単元分類に対応する教科書のページ情報を格納したものであり(図9)、ページデータファイルとともに、社会科用語に関する単元情報の作成に利用するものである。

	単元コード	開始ページ	終了ページ
(桁数)	1 ↓ 4	6 ↓ 9	10 ↓ 13
(項目)
(データ)	CB31	168	175
(バイト数)	(4バイト)	(4バイト)*2	

このデータの意味は、教科書のP. 168~P. 175にCB31〔2. 日本とその諸地域(3) 日本の諸地域 1. 九州地方〕の内容が掲載されていることを表す。

図9 ページ対応単元データファイル

2. 3. 社会科用語データファイルの作成

2. 3. 1. 社会科用語データファイル

当ファイルは索引用語データファイルを基にして作成する。即ち、索引用語データファイルから、社会科用語を整備し、関連用語情報・基本形用語情報を付加する。また、当ファイルは社会科用語が基本形用語（基本形用語については後述）か否かでデータの形が異なる。図10にそれぞれのデータの形を記す。

基本形用語のデータの形	データの内容
-ID 10113 (5バイト)	(識別番号)
-YG O P E C (70バイト)	(社会科用語)
-KA O P E C (104バイト)	(ふりがな)
-BI 110111 110385 120417 ... (7バイト*15)	(索引番号)
-RB 10114 (6バイト*15)	(関連用語の識別番号)
-BA 00000 (5バイト)	(基本形用語の識別番号)
基本形用語ではない用語のデータの形	データの内容
-ID 10114 (識別番号)	(識別番号)
-YG 石油輸出国機構 (社会科用語)	(社会科用語)
-KA せきゆゆしゅつこくきこう (ふりがな)	(ふりがな)
-RB 10113 (関連用語の識別番号)	(関連用語の識別番号)
-BA 10113 (基本形用語の識別番号)	(基本形用語の識別番号)

図10 社会科用語データファイルの形

2. 3. 2. 社会科用語の整備

教科書の索引用語から社会科用語を整備する際、記号を伴う項目の処理方法が問題になる。即ち、教科書の索引用語には、括弧等の記号が数多く使用されているため、これらの記号の使い方の意味を慎重に配慮して、社会科用語を抽出しなければならない。

以下、基礎データである索引用語データファイルから、社会科用語を整備する過程について述べる。

(1) 索引用語中の記号の種類と意味

記号を含まない索引用語は、そのままの形で社会科用語データファイルに登録する。記号を含む索引用語は、①複数の社会科用語を表現している場合、②記号を持つ1つの社会科用語を表現している場合、の2つの場合が考えられる。索引用語に記載されている記号の種類と役割の分野別集計結果を表11に示す。

表11 索引用語に記載されている記号の種類と役割

記号	役割 種類	①複数の社会科用語表現			① または ②			②1つの用語		合 計
		()	[]	、	「 」	「 」	・	=	-	
分野	地理	226	0	28	0	1	18	5	1	274(3.3%)
	歴史	182	6	1	20	8	67	26	3	313(3.7%)
	公民	110	0	3	8	2	32	9	2	166(2.0%)
小 計		518	6	32	28	11	112	40	6	753(9.0%)
合 計		556 (6.6%)			151 (1.8%)			46 (0.6%)		

注) 合計欄の () 内の%は、索引用語総数 (8362語) に対する割合を示している。

索引用語中の記号の意味を推察し、まとめた結果は、表12の通りである。表12の(7)～(I)は複数の社会科用語を表現している場合で、(オ)は1つの社会科用語を表現している場合の意味である。

表12 索引用語中の記号の意味

(7) 社会科用語の同義語を括弧内に記載する 例：ヨーロッパ共同体 (EC) ⇒ ヨーロッパ共同体 & EC
(4) 社会科用語の補足を括弧内に記載する 例：藤原氏 (奥州) ⇒ 藤原氏 & 藤原氏 (奥州)
(9) 複数の社会科用語の共通しない部分を括弧内に記載する 例：領 (土、海、空) ⇒ 領土 & 領海 & 領空
(I) 関連のある社会科用語を括弧や点で分ける 例：魏・呉・蜀 ⇒ 魏 & 呉 & 蜀
(オ) 社会科用語自身に点等を持ち、複数の社会科用語にならない 例：アダム・スミス ⇒ アダム・スミス

(2) 社会科用語抽出の規則と基本ファイル

記号の種類によっては複数の意味を同時に持つものがあり、各々の意味によって社会科用語の抽出方法が異なる。また、同じ記号であっても、記号の位置 (前、中、後) やパターンによって、記号の意味が異なる。そこで、索引用語中の記号の意味及び、社会科用語抽出の基本的な考え方 (表13参照) に基づき、記号の位置やパターンに応じて、13個の規則を考案した。これらの規則を索引用語に適用すると、必ず社会科用語になる形と、社会科用語になる可能性がある形 (可能性用語の形) の2種類の形を得る。可能性用語の形は、後に、社会科用語にするか否かのチェックを行い、ある基準を満たせば、社会科用語にする。

表13 社会科用語抽出の基本的な考え方

- (1) [] 記号を持つ索引用語は、その記号外の用語、その記号内の用語に分け、それぞれを社会科用語にする。
- (2) 「 」 「 」 記号を持つ索引用語は、「 」内の用語をそれぞれ社会科用語にする。
- (3) () 記号の中に “ ” 記号を持たない索引用語は、() 記号及び () 内の用語を削除したものを社会科用語にする。
- (4) () 記号の中に “ ” 記号を持つ索引用語は、社会科用語にしない。
- (5) “ ” 記号を持つ索引用語は、社会科用語にしない。
- (6) []、 「 」、 ()、 “ ”、 “ ” の記号を持たない索引用語は、そのまま社会科用語にする。

表14は、社会科用語抽出方法の規則を具体的に示したものである。索引用語の形を「索引用語」の項目に、索引用語中の記号が果たしている意味を「意味」の項目に、必ず社会科用語になる形を「社会科用語」の項目に、また、可能性用語の形については「可能性用語」の項目に記載する。規則0は、規則1～規則12の索引用語に該当しない索引用語を対象にしており、その数は7728語（全体の92.4%）である。

表14 社会科用語抽出規則

規則名	索引用語	意味	社会科用語	可能性用語	索引用語例	該当
規則0	A		A			7728
規則1	A [B]	(7)	A & B		空海 [弘法大師]	
規則2	「A」 「B」	(7)	A & B			
規則3	A、B	(7)	A & B		華僑、華人	
規則4	(A) B	(4)	B	AB	(国連) 事務局	
規則5	A (B) C	(7)	AC	BC	国分 (尼) 寺	8
		(7)	AC	ABC		
規則6	A (B)	(7)	A	B	シラス (台地)	44
		(4)	A	A (B)		
		(7)	A	AB		
規則7	A (B) (C)	(7)	A	A & B & C	黒色人種 (黒人) (アフリカ系アメリカ人)	
		(4)	A	A (B) (C)		
規則8	A (B、C)	(7)		A&B&C	六甲 (山、アフリカ)	2
		(7)		AB&AC		
		(7)		A&AB&AC		
規則9	A (B、C、D)	(7)		A&B&C&D	艦 (土、海、空)	
		(7)		AB&AC&AD		
		(7)		A&AB&AC&AD		
規則10	A・B	(7)		A&B	円高・円安	6
		(7)		A・B		
規則11	A・B・C	(7)		A&B&C	パスコ・ダ・ガマ	1
		(7)		A・B・C		
規則12	その他、記号が複雑に使用されている索引用語	(7) { (7)		人による判断	違憲審査 (司法 審査) 権 (制)	

可能性用語の形を社会科用語にするか否かのチェックのために、まず、索引用語に規則0～規則7を適用し、その結果得られた社会科用語だけのファイルを作成した。これを「基本ファイル」と呼ぶことにする（基本ファイル作成のプログラムは資料5-2、資料5-3に掲載）。次に、可能性用語の形それぞれを、基本ファイルの社会科用語と一致するか否かをチェックし、一致すればそれを社会

科用語として登録する基準にした(図15)。社会科用語と一致しない場合、規則8～規則9については「A」を社会科用語として登録し、規則10～規則11については索引用語自体を1つの社会科用語であるとみなし、社会科用語として登録した。

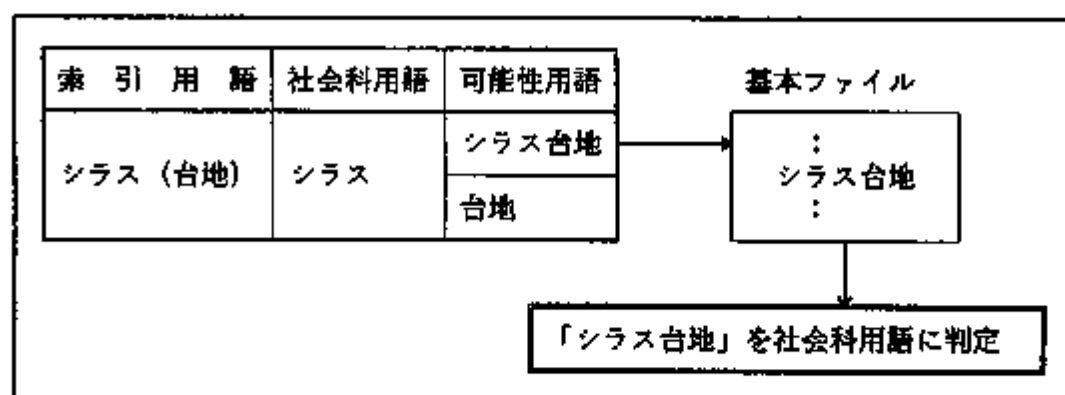


図15 可能性用語から社会科用語を判定する方法—基本ファイルを利用して

(3) 上位・下位関係

ここで述べる上位・下位関係とは、上位の用語が下位の用語を内容的に包含するという意味で使用する。即ち、データベースの検索面についていえば、上位の用語による検索時は下位の用語も同時に検索されることが望ましく、下位の用語による検索では上位の用語は検索されないことが望ましい。

表14の索引用語中の記号の意味(イ)「補足」に該当する社会科用語を対象に、上位・下位関係の用語を整備する。索引用語に補足を必要とする用語は、字面を全く同じくする他の用語と区別するためと考えられる。そのため、この補足を持つ索引用語から補足を切り離すことは出来ないと考え、そのまま社会科用語として登録することにした。そして、() 記号及びその中の用語を取り除いた索引用語を新たに作成し、上位に位置付く社会科用語とした。

補足を持つ場合の形(意味(イ))は、規則4、規則6、規則7にある。意味(イ)を選定する条件と登録する社会科用語の形を表16に示す。

補足を持つ索引用語の中には、補足部分とその他の部分を交換した形で社会科用語になるものもある。A(B)を例にとると、Bが補足の場合、BAが基本ファイルにあるか否かで確かめることができる。もし、基本ファイルにあれば、BAという形も社会科用語に登録し、Aの下位関係、A(B)の同義語関係とした。

表16 上位・下位関係の社会科用語

規則名	索引用語の形	条件	社会科用語の形
規則4	(A) B	Bという社会科用語が同一の教科書にあるか	B ←← A B
規則6	A (B)	Aという社会科用語が同一の教科書にあるか	A ←← A (B)
規則7	A (B) (C)	A (B) が同一の教科書にあるか	A ←← A (C)

注) 上位の社会科用語は ←← 記号の矢印が指している方向である。

(4) 同義語関係

表14において、同義語関係を持つ場合の形（意味(7)）は、規則1、規則5～規則9にある。意味(7)を選定する条件と登録する社会科用語の形を表17に示す。

表17 同義語関係の社会科用語

規則名	索引用語の形	条件	社会科用語の形
規則1	A [B]	なし	A ↔ B
規則5	A (B) C	B Cが基本ファイルにあるもの	A C ↔ B C
規則6	A (B)	Bが基本ファイルにあるもので、B (A)という形が索引用語にあるもの、または、Bが基本ファイルにあるもので、A (B)が他の教科書の索引用語にあるもの	A ↔ B
規則7	A (B) (C)	Cが補足であり、Bが基本ファイルにあるもの	A ↔ B A (C) ↔ B (C)
		Cが補足でなく、B、Cが基本ファイルにあるもの	A ↔ B ↔ C
規則8	A (B、C)	BとCが基本ファイルにあるもの	A ↔ B ↔ C
規則9	A (B、C、D)	BとCとDが基本ファイルにあるもの	A ↔ B ↔ C ↔ D

(5) 具体的な処理とその結果

表14における規則4～規則11の索引用語について、それぞれの規則に従い社会科用語を整備する過程を図19～図26においてフローチャートで表す。そして、その処理によって作成されるファイルの形を図27に示す。

その処理の結果、表28に記載しているように、処理対象の索引用語(629)のうち、376の索引用語をプログラムによって処理できた。そして、処理できなかった規則6の索引用語について、歴史分野を対象にして詳細に調べ、表12の意味分類にあてはめていった(表29)。それによると、AとBが同義語関係になるもの、A Bの形になるものがあり、今後、個々の処理過程を改良していく必要があると考える。しかし、「室町幕府(時代)」のように「Aの用語の一部+B」とすることで社会科用語になるものについては、人間の判断に頼らざる負えないと考える。

表18 図19～図26のフローチャート内で使用した記号の意味

- ・ [] には条件にヒットした索引用語の一例を記載する。
- ・ □ には [] に記載した索引用語から、抽出した社会科用語を記載する。
- ・ ←→記号は上位・下位関係を示し、矢印の指している方が上位の社会科用語である。
- ・ ↔記号は同義語関係を示す。

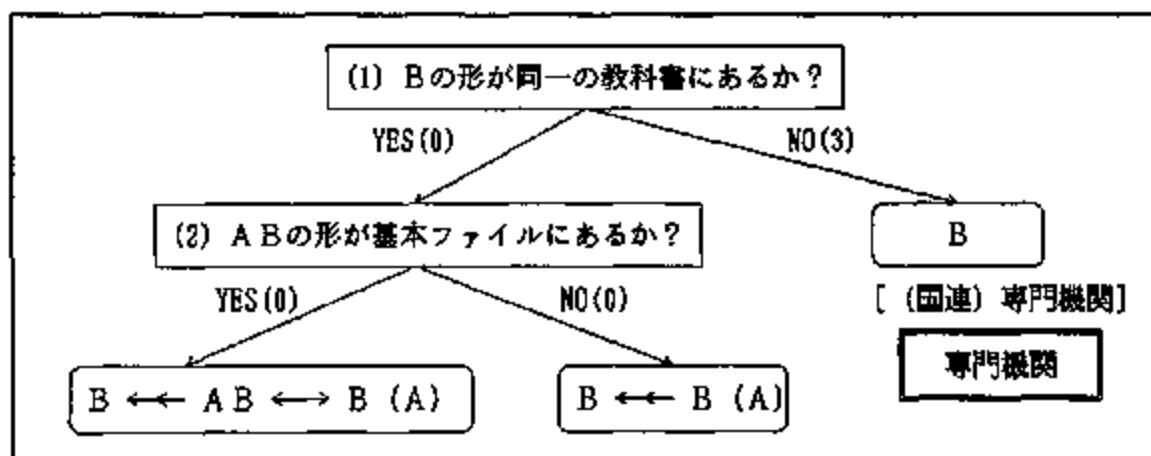


図19 規則4 - (A) Bの形の索引用語の処理 (例: (国連) 専門機関) (プログラム: 資料5-4)

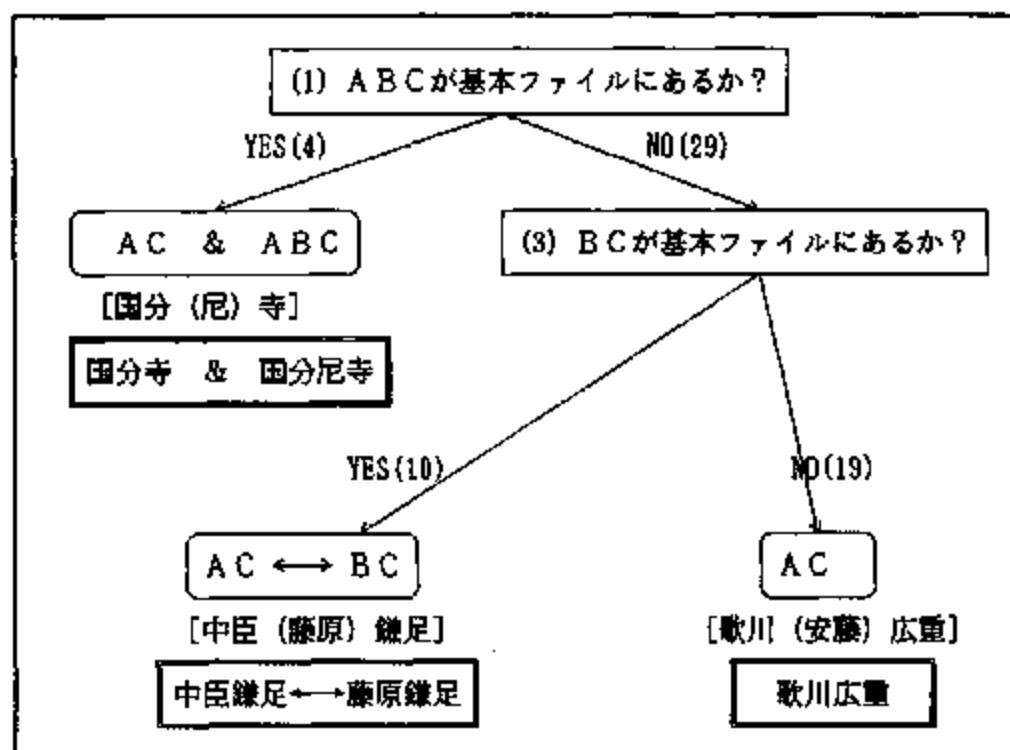


図20 規則5 - A (B) Cの形の索引用語の処理 (例: 国分 (尼) 寺) (プログラム: 資料5-4)

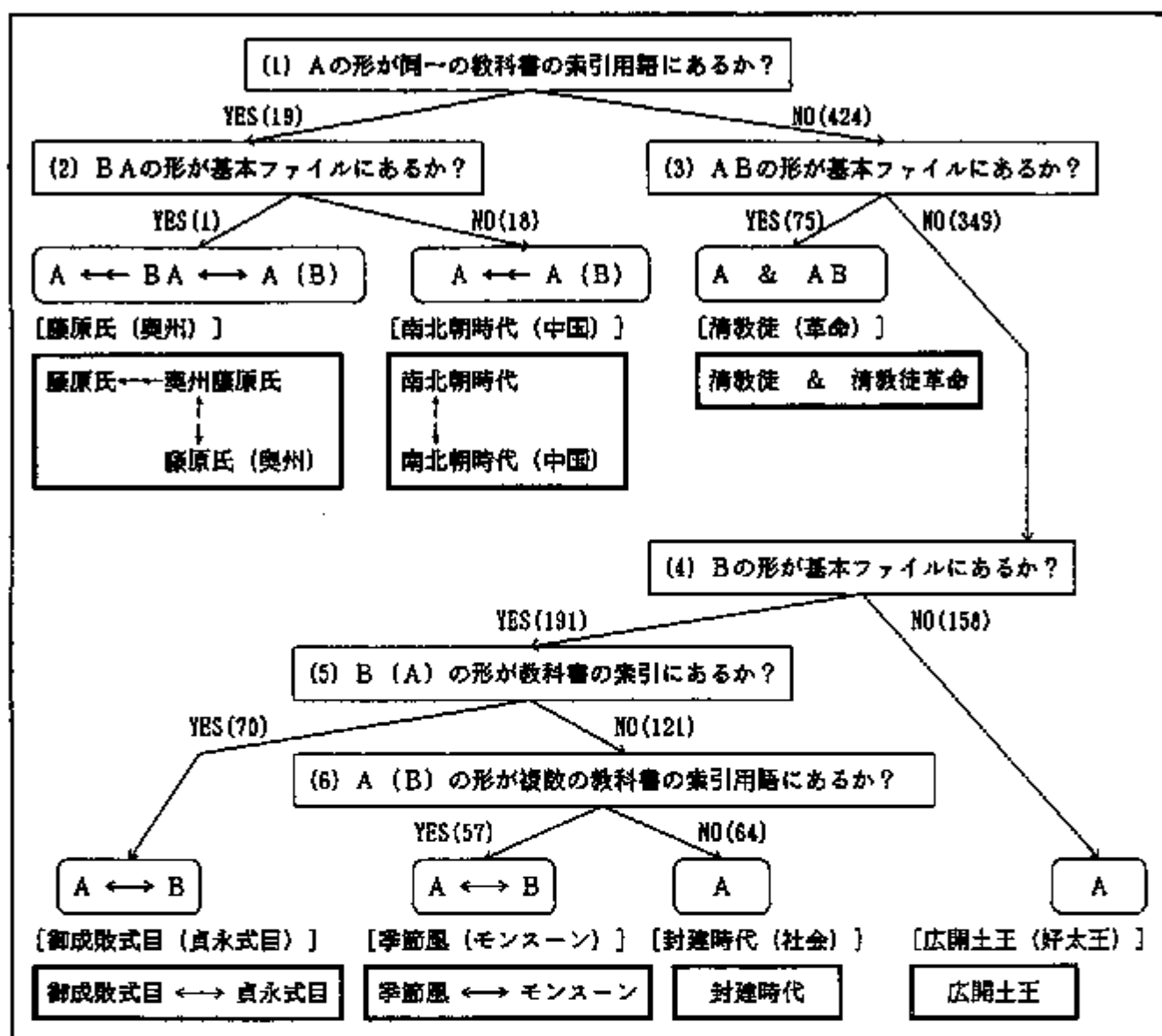


図21 規則6-A(B)の形の索引用語の処理 (例: 季節風 (モンスーン)) [グラフ: 資料5-4]

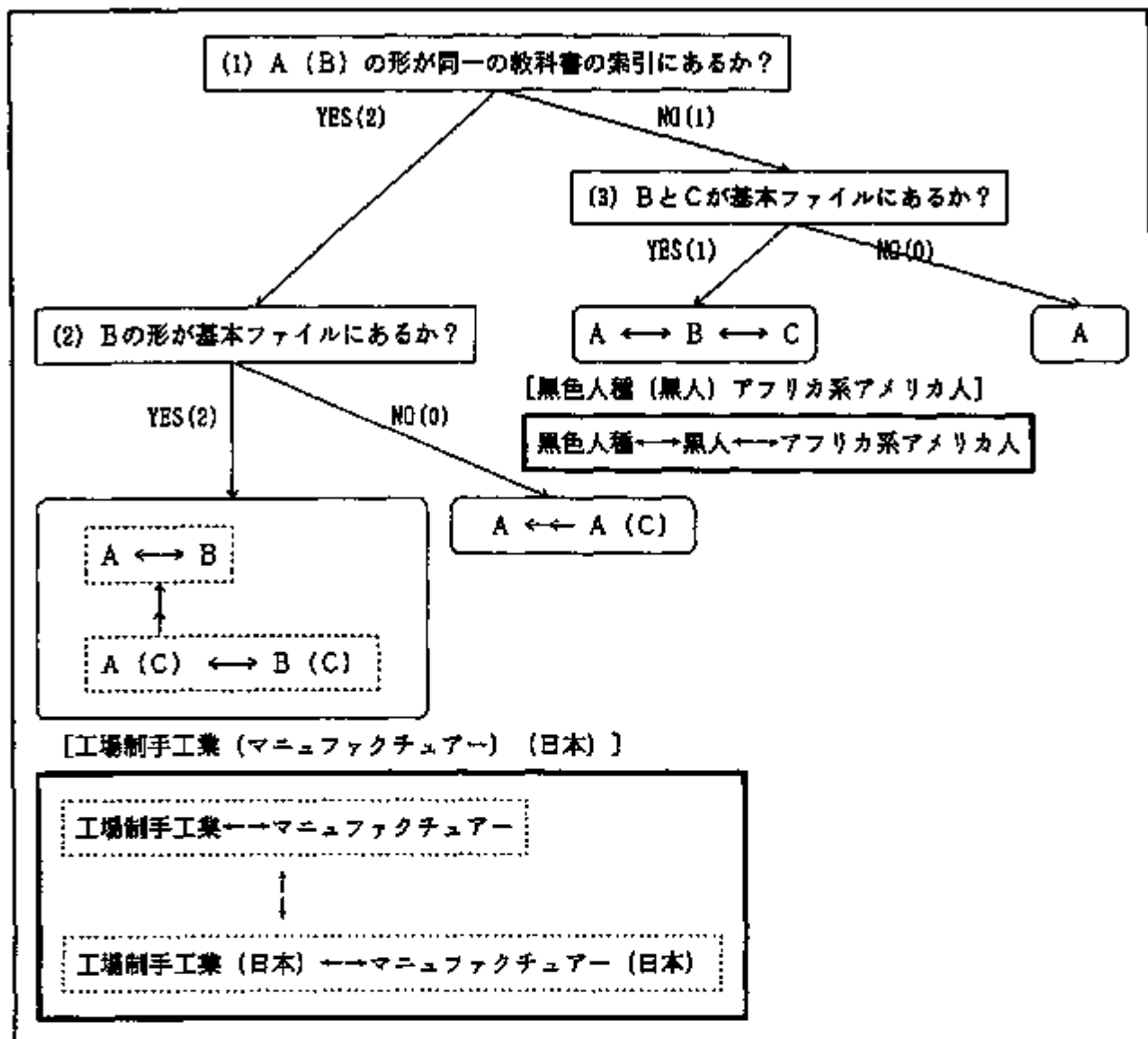


図22 規則7-A (B) (C) の形の索引用語の処理 (例：黒色人種 (黒人) (アフリカ系アメリカ人))
 (加付資料5-5)

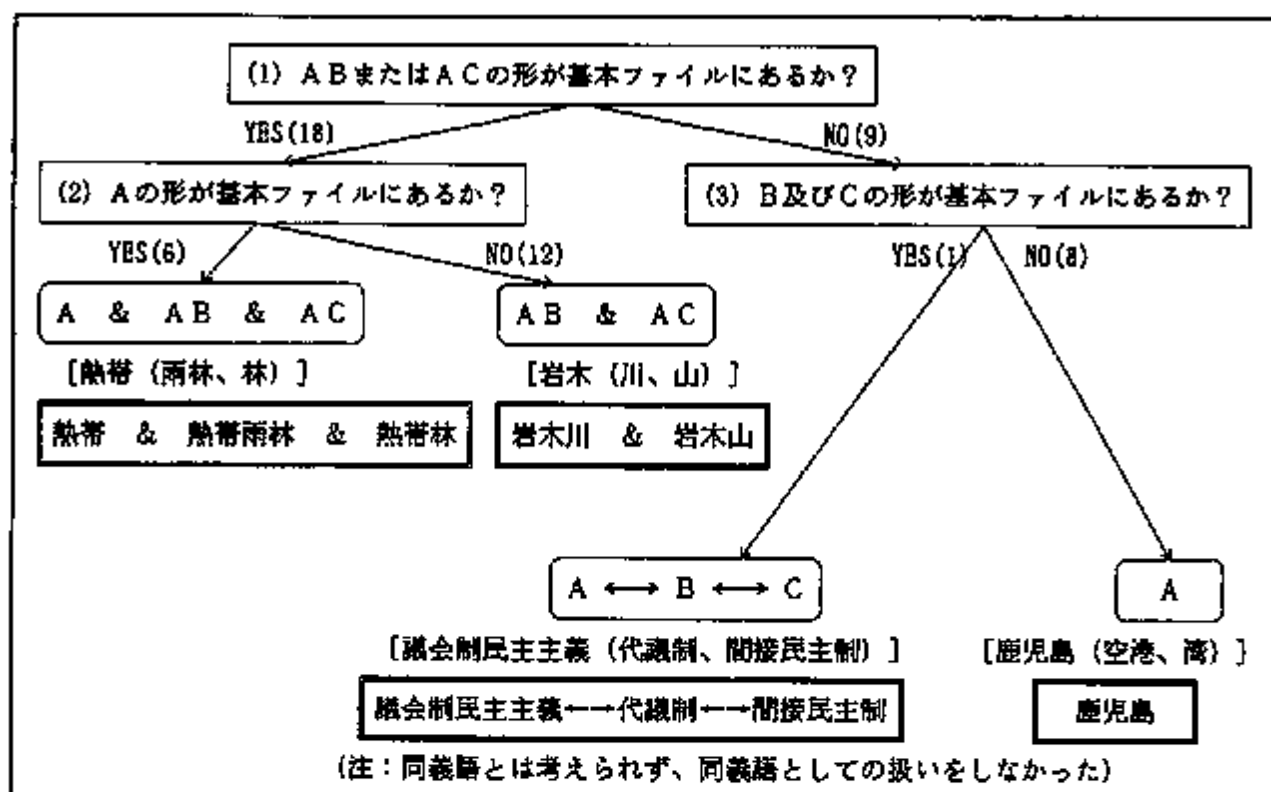


図23 規則8-A (B、C)の形の未引用語の処理 (例：熱帯 (雨林、林)) (グラフ：資料5-5)

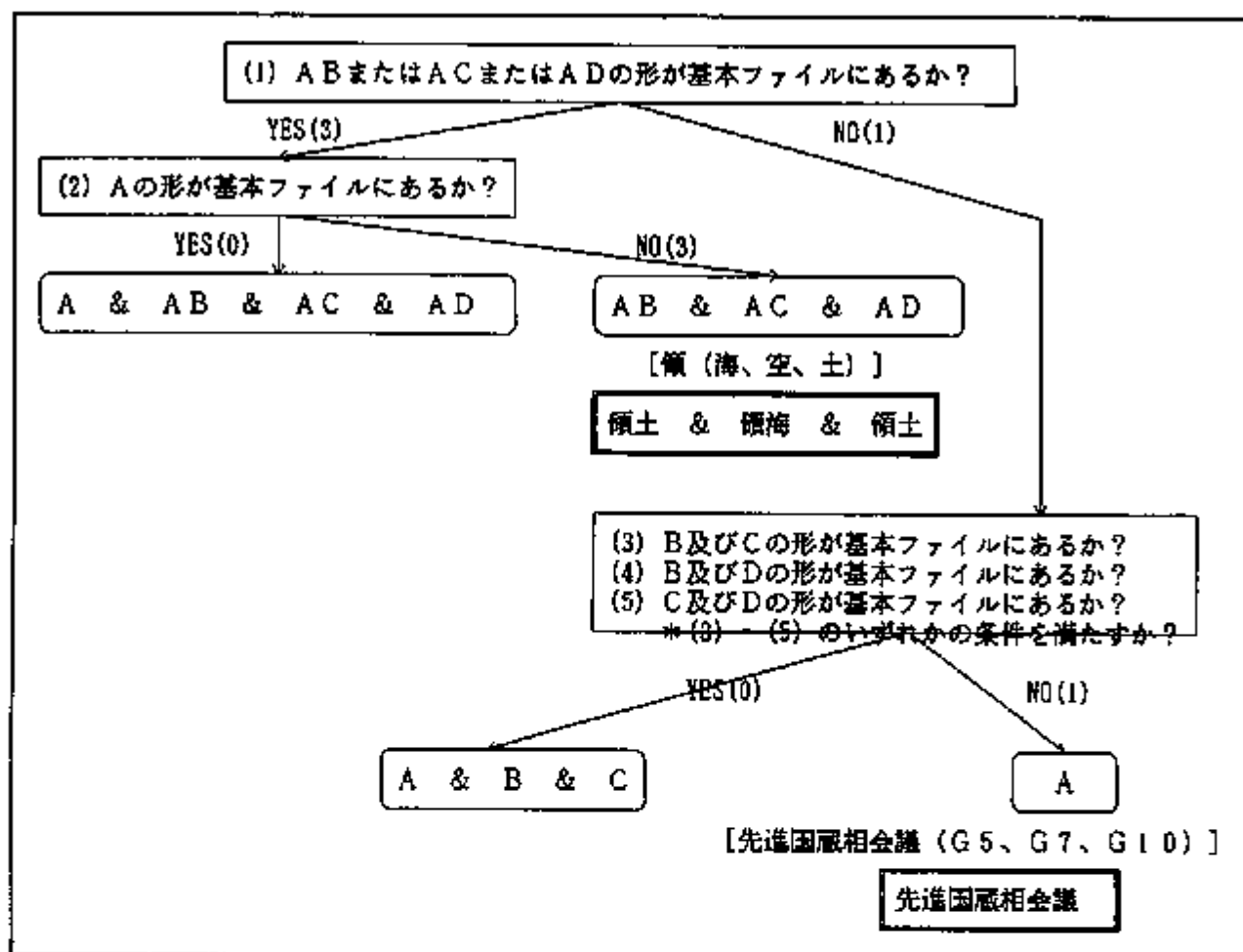


図24 規則9-A (B、C、D)の形の索引用語の処理 (領(海、空、土)) (加付L:資料5-5)

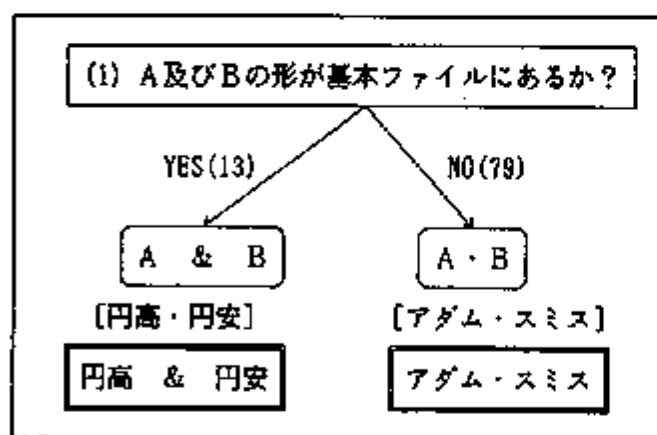


図25 規則10-A・Bの形の処理 (円高・円安) (加付L:資料5-5)

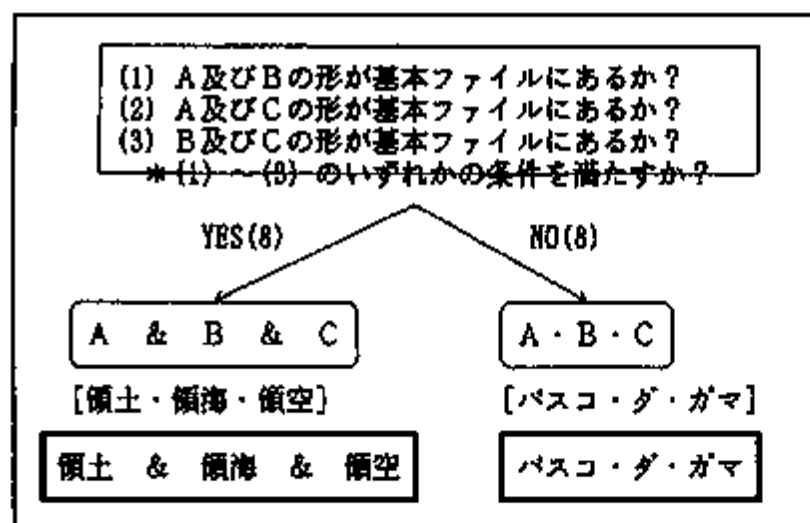


図26 規則11-A・B・Cの形の索引用語（領土・領海・領空）（プログラム：資料5-5）

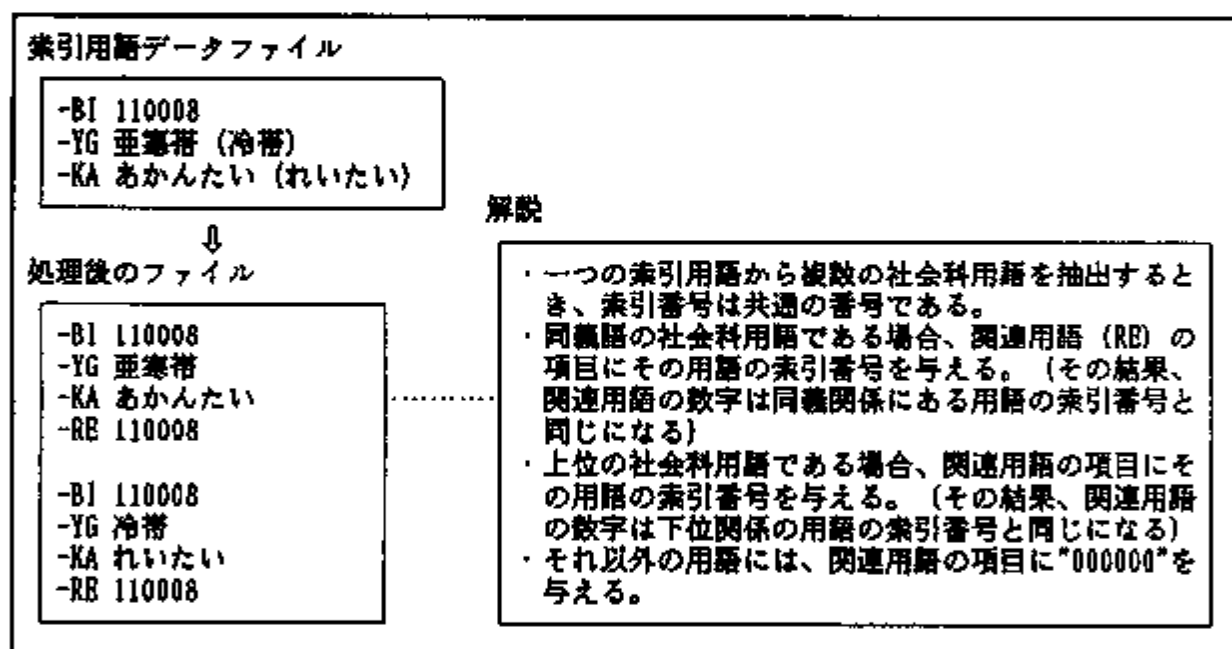


図27 処理語のファイル

表28 処理結果

記号の意味分類を項目にした索引用語数					処理できた索引用語数
(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)	
145	21	100	23	87	376 (59.8%)

()内の数字は処理対象の索引用語数(629)を分母にしたパーセンテージ

表29 処理できなかった索引用語に関する記号の意味分類

—規則⑥の歴史分野の索引用語を対象にして—

(ア)	(イ)	(ウ)	* (ウ)	その他	合計
32	4	13	28	5	82

注) ・「*(ウ)」は「室町幕府(時代) ⇨ 室町幕府 & 室町時代」となるような形で社会科用語が並記されている索引用語

・「その他」は意味の分類を行えなかった索引用語数

(6) 社会科用語自体が記号を持つ場合の処理

社会科用語自体、記号を持つ場合の処理方法について以下に述べる。

① 「」、「」

「A」は、Aを社会科用語として登録した。「A」Bのように社会科用語の一部を囲んでいる場合は、「」記号を除いた形ABとそのままの形「A」Bを両方登録し、両者を同義語として関係付けた。「」記号も「」記号と同様に扱った(表30)(プログラムは資料5-6)。

表30 「A」及び「A」Bの形の索引用語の処理

索引用語		社会科用語
「枕の草子」	⇨	枕の草子
「勸志」の倭人伝	⇨	「勸志」の倭人伝 ↔ 勸志の倭人伝

注) ↔は同義関係であることを示す。

② “・”、“-”、“=”

“・”、“-”、“=”の記号については、表11より、“・”記号の使用が最も多いことから“-”記号及び“=”記号を“・”記号に統一することを考えた。その際、“-”記号及び“=”記号を“・”記号に統一することによって不自然さがないかを調べてみた。

その結果、“-”記号及び“=”記号を持つ索引用語46語の内、両者の記号の代わりに“・”記号を持つ索引用語が26語であった。残り20語の索引用語について、調べてみた結果、人名が11語、国名が4語、地名が3語、その他2語であった。人名、国名、地名については“・”記号を使用した表記例(人名: アダム・スミス、国名: チェコ・スロヴァキア、地名: アルプス・ヒマラヤ造山帯)があるため、“・”に統一しても良いと判断した。その他は、具体的には「ナショナル=トラスト」と「マス=コミュニケーション」であり、これらの社会科用語も“・”記号を使用しても良いと判断した。以上より、“-”記号及び“=”記号を“・”記号に統一することによって、社会科用語を整備した。

(7) 社会科用語をまとめる

索引用語データファイルは各教科書毎(計12)作成しているが、社会科用語の抽出及び社会科用語自体が記号を持つ場合の処理を終えた後に、作成したファイルを一つにまとめる(図31)。まとめ

る基準は社会科用語の字面の全一致であり、その後に識別番号 (ID) を作成する。識別番号は"10001"からの通番である (プログラムは資料5-7)。

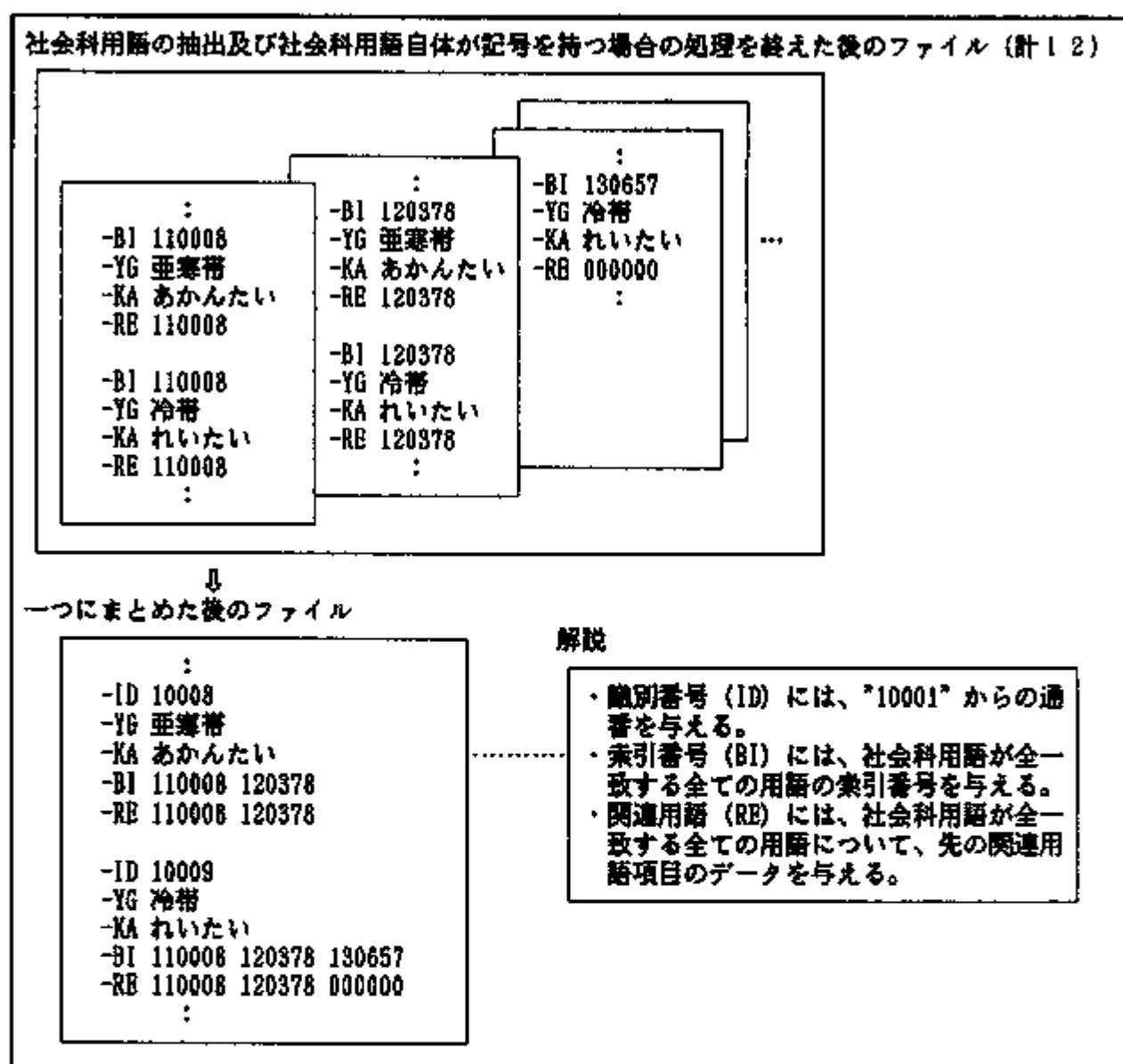


図31 12のファイルを一つにまとめる

2. 3. 3. 関連用語情報の整理

これまでの過程においては、関連用語の項目には、社会科用語と同義語関係にある用語、下位関係にある用語の索引番号を与えていたが、この段階において用語の索引番号を識別番号に変換する。

その方法は、関連用語項目に与えた番号と一致する番号を索引番号の項目に持っている用語 (それが、社会科用語と同義関係、または、下位関係にある用語である。) の識別番号を関連用語の項目に再入力するというものである。但し、特定の社会科用語が関連用語を持っていない場合 (関連用語の項目に索引番号の代わりに"000000"を与えている場合)、識別番号の代わりに"00000"を与える。具体例を図32に示す (プログラムは資料5-8)。

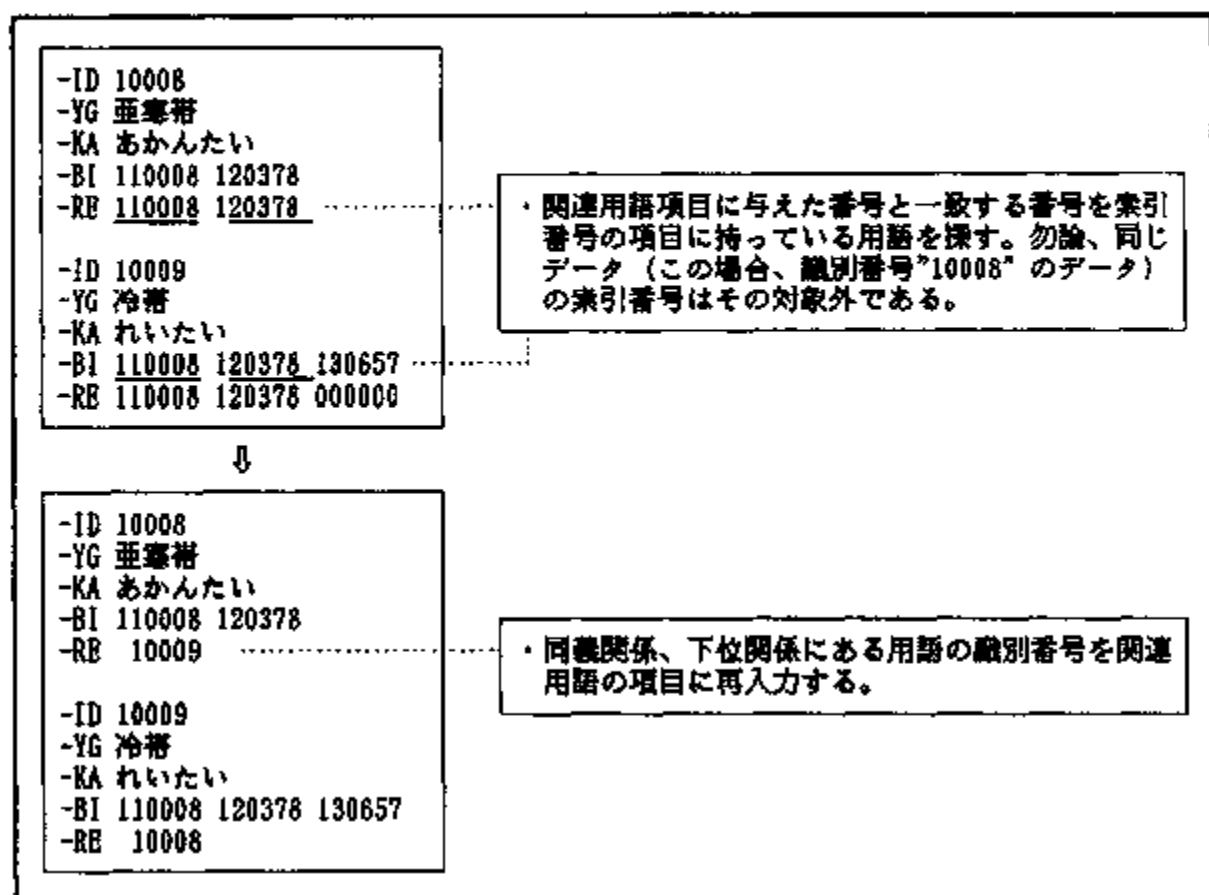


図32 関連用語の項目の索引番号を識別番号に変換

2. 3. 4. 基本形用語の選定

(1) 基本形用語

同義関係にある複数の社会科用語の中で、検索の場面等において、実際に画面上に表示させる用語を基本形用語とする。

(2) 基本形用語の選定方法

同義関係にある複数の社会科用語の中で、最も一般的な用語を基本形用語として選定した。その選定基準は、それぞれの社会科用語の内、記載されている教科書の冊数の多いもの、それが同数の場合には教科書の採択占有率の多いものを基本形用語とするということである（図33）。但し、同義関係の用語を持たない社会科用語は、それ自体を基本形用語とする。

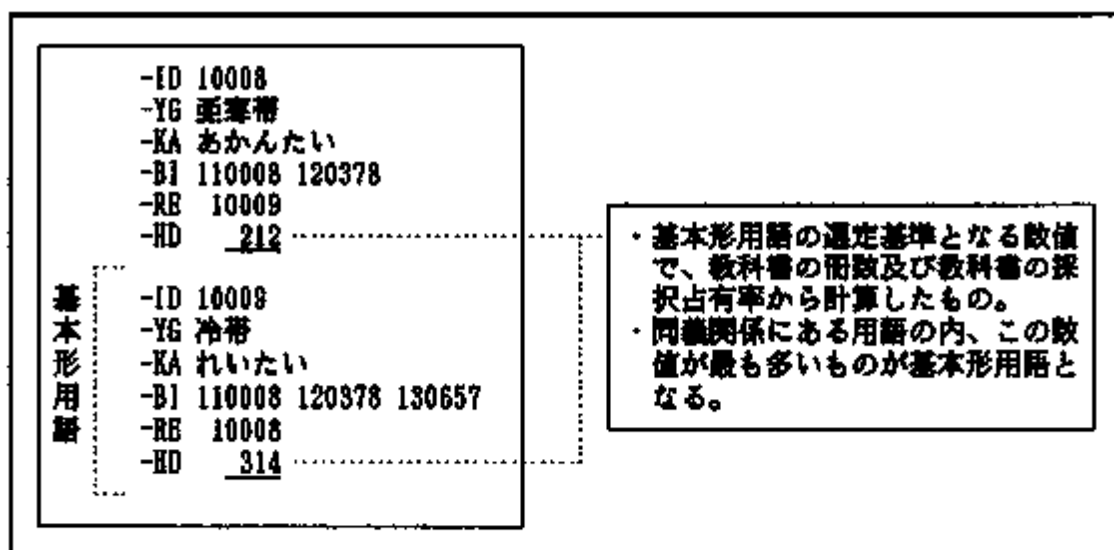


図33 基本形用語の選定

基本形用語を選定する基準となる数値（教科書の冊数及び教科書採択率からの数値であり、4桁）の計算方法を表34に記載する（プログラムは資料5-8）。

表34 基本形用語を選定する基準となる数値

数値例) 1 2 4 5

百以上の位の数字 (例: 12) …用語が掲載された教科書の冊数 (計算方法)

- ・索引番号の下線部分が計算基準となる。
索引番号例: 1 8 0 1 6 2

"11" なら	100	が与えられる。
"12" なら	100	が与えられる。
⋮	⋮	
"44" なら	100	が与えられる。

与えられる数値は全て100である。

- ・これによって100～1200までの数値が与えられる。

十と一の位の数字 (例: 45) …用語が掲載された教科書を採択率を考慮した数字 (計算方法)

- ・索引番号の下線部分が計算基準となる。
例) 1 8 0 1 6 2
- ・上述の番号の値に応じて次の数値が与えられる。

"1" なら	8
"2" なら	4
"3" なら	2
"4" なら	1
- ・上記の方法で、それぞれ与えられた数値を合計したものが十と一の位の数字になる。
- ・この値の数値は1～45の範囲の値をとる。

(4) 処理方法

基本形用語を選定した後、表35の形で基本形用語とそれ以外の用語を処理する。処理の対象となる項目は、索引番号の項目、及びこの時点で作成する基本形用語の項目 (BA) である。(プログラムは資料5-9及び資料5-10)。

表35 基本形用語の処理とそれ以外の用語の処理

項目\用語	基本形用語である用語	基本形用語でない用語
索引番号	同義関係にある全ての索引番号が与えられる	なし
基本形用語	"00000" が与えられる	基本形用語の索引番号が与えられる

具体例を図36に記載する。この処理を終えて社会科用語データファイルとなる。

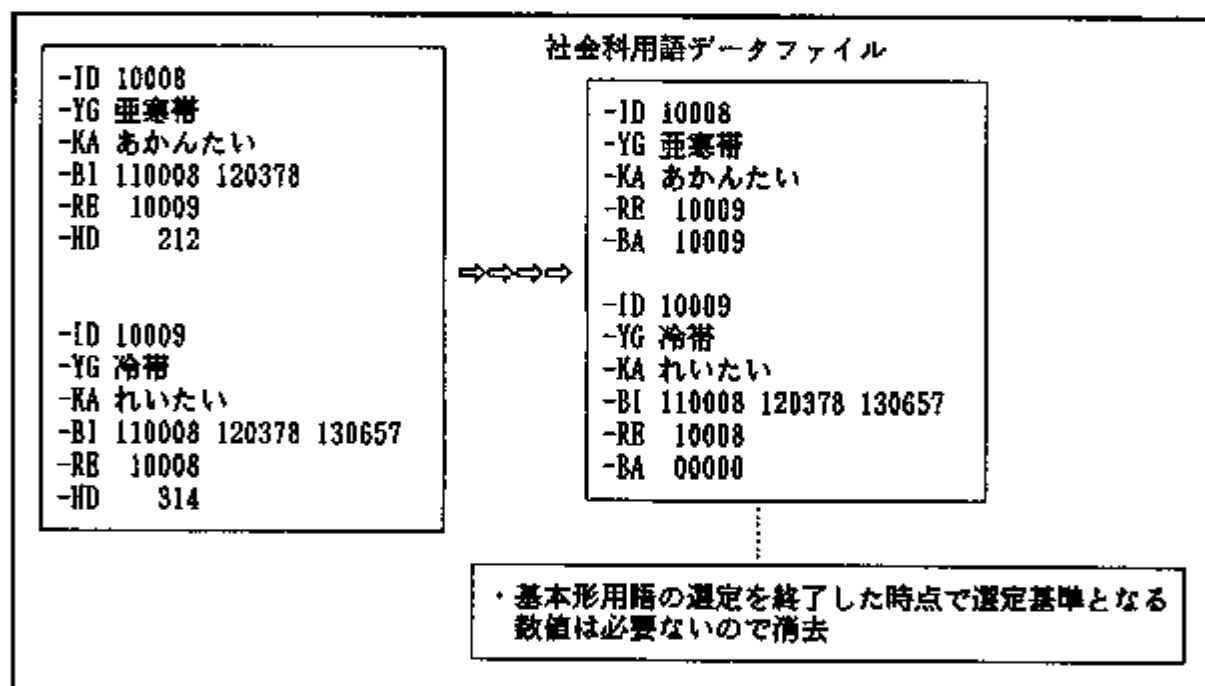


図36 基本形用語とそれ以外の用語の処理例

2. 4. 単元データファイルの作成

2. 4. 1. 単元データファイル

当ファイルは、特定の社会科用語が学習指導要領のどの単元に登場するかということを表したファイルである。それは図37の形になっている。

	単元コード									
(術数)	2		7		12	↓	16	19		23
(項目)	---B1-----			-----			-----			
(データ)	110008			CA12			CB11			
(バイト数)	(6バイト)			(5バイト)*15						

図37 単元データファイルの形

2. 4. 2. 単元データファイルの作成

単元データファイルはページ対応単元データファイルとページデータファイルを相互利用して作成する。その方法は、ページデータファイルのページがページ対応単元データファイルのどの単元（単元コードで表現している）に当てはまるかをそれぞれのページ情報を基準にして、ページデータファイルのページを単元コードに変換するものである（プログラムは資料5-11）。図38にその処理の具体例を挙げて記載する。

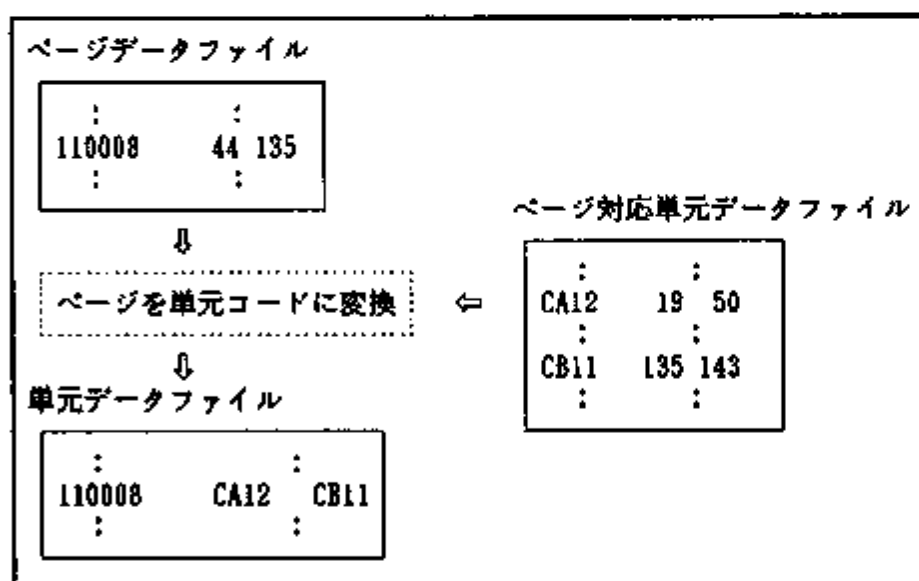


図38 単元データファイル作成方法

但し、ページ対応単元データファイルを作成する際に、一つのページに複数の単元が重複する場合がある。その場合のページ対応単元データファイルのページ情報の状況を表39に記載する。

表39 一つのページに複数の単元が重複する時のページ対応単元データファイル

二つの単元が重複している場合	三つの単元が重複している場合
CB31 <u>164</u> 167 CB32 <u>164</u> 167	CB33 <u>190</u> 193 CB34 <u>190</u> 193 CB35 <u>190</u> 193
RD10 88 <u>92</u> RD20 <u>92</u> 96	

注) 下線部分はプログラムで重複単元を探す時、見るページ情報であり、そのページが一致することが条件である。

ページデータファイルに格納されている特定の用語のページ情報が、複数の単元が重複する場合のページである時、単元データファイルに収録する単元コードの先頭に“1”または“2”の数値を与える。それぞれの数値を与える条件を表40に記載する。

表40 一つのページに複数の単元が重複する場合

条 件	与える数値	例
二つの単元が重複するページの時	1	1CB11
三つの単元が重複するページの時	2	2CB11

また、ページデータファイルのページ情報の複数のページ情報より、同一の単元が導かれる場合、同一の単元コードを複数記載するのではなく、一つ記載する。また、その同一の単元の中に、一ページに複数の単元が重複する時の形の単元コードがある場合、重複するという情報は削除する。

同一の単元コードが与えられる場合の処理の具体例を図41に記載する。

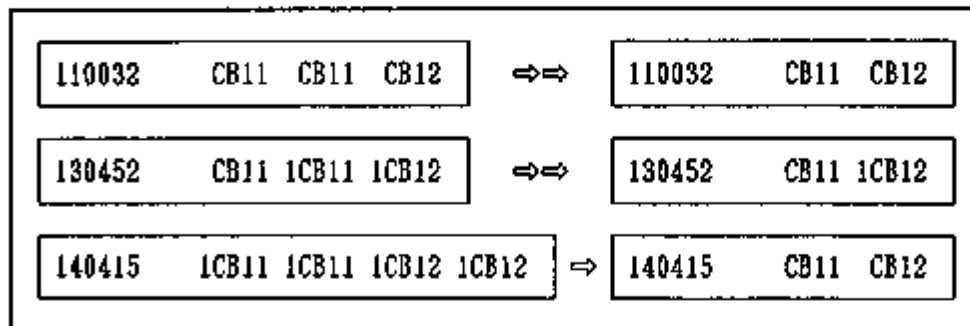


図41 同一の単元コードが与えられる場合の処理

2. 5. 社会科用語データベース基ファイルの作成

当ファイルは、単元データファイルを基にして社会科用語データファイルに単元情報を付加し、その後に分野情報を付加して作成する（プログラムは資料5-12）。そして、当ファイルは、社会科用語データベースを作成するための最終段階のファイルであり、高校入試問題等の資料の分野・単元を判定する基礎データとなるものである。

2. 5. 1. 単元情報の作成

(1) 単元情報

単元情報は、社会科用語が登場する単元名（単元コード）及び、その頻度を教科書の冊数で表す数値から成っている。（図42）

-TN	CB37	CB12	CB35	CB36	RE10	RE30	RG10	RJ10	KC10
-TS	20	10	10	10	10	10	10	10	10

図42 単元情報

図42に示す形で単元情報を付加する。即ち、単元の項目（TN）に単元コードを格納し、その頻度を教科書の冊数で表した数値を単元数の項目（TS）に格納する。その両者のデータは、…で示すように位置関係で対応している。尚、教科書の冊数は一冊当たり“10”が加算される。

(2) 単元情報の作成

社会科用語データファイルのデータと単元データファイルのデータとを結び付ける媒介になるものは索引番号である。即ち、社会科用語データファイルの索引番号と同じ索引番号を持つ単元データファイルの単元コードを社会科用語データファイルに与える。（図43）

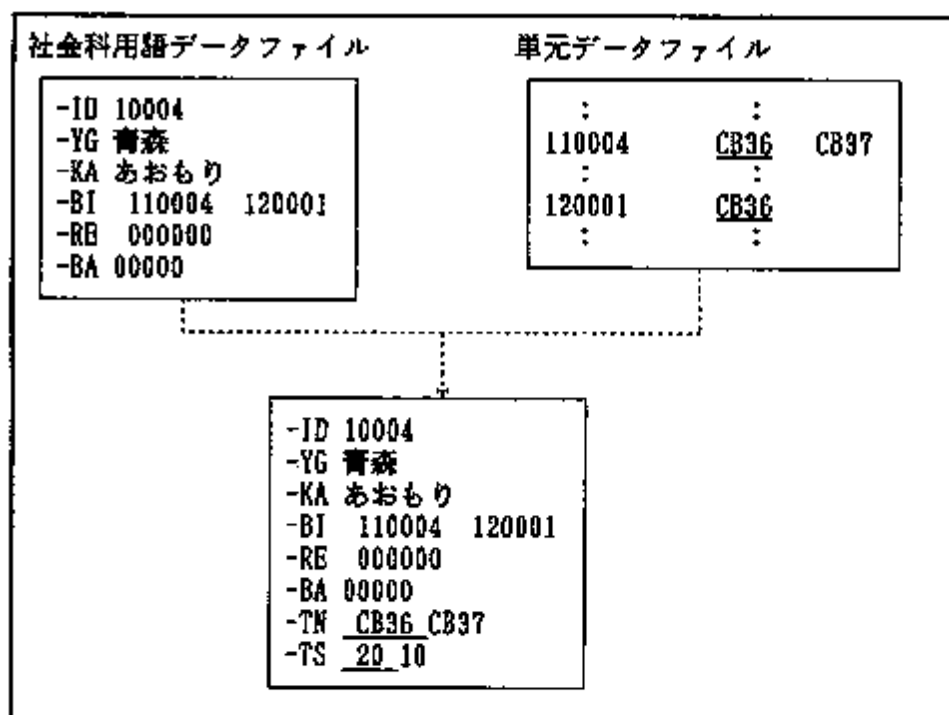


図43 単元情報の作成

単元数は、図43のように、単元データファイルの単元コードを社会科用語データファイルに与える際、同一の単元データの個数に応じて“10”を加算する。但し、その単元コードが同一の教科書から導かれたものである場合はその例ではない。(図44)

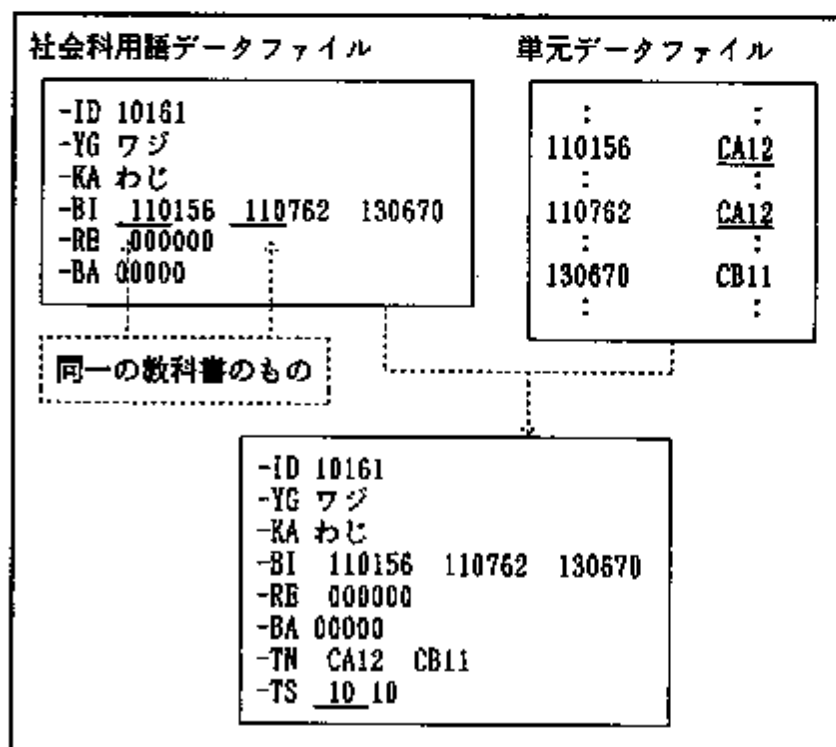


図44 同一の教科書から導かれた単元コードを持つ場合の単元情報の作成

単元コードが同一の教科書から導かれたものである場合は、社会科用語データファイルと単元データファイルとを結びつける索引番号 (BI) において、図44のように特定の索引番号の上二桁の数字と一致する索引番号に付随する単元コードである場合である。その場合、同一の単元コードが出現しても冊数からの数値は加算されない。図44の例では、その結果、単元コード"CA12"の数値は"20"ではなく、"10"となる。

また、単元コードの先頭に"1"、"2"を付加している単元コード (一ページに重複する単元コードである) の場合、それが"1"の時、単元数に与えられる数値は"5"であり、それが"2"の時、単元数に与えられる数値は"3"である (図45)。

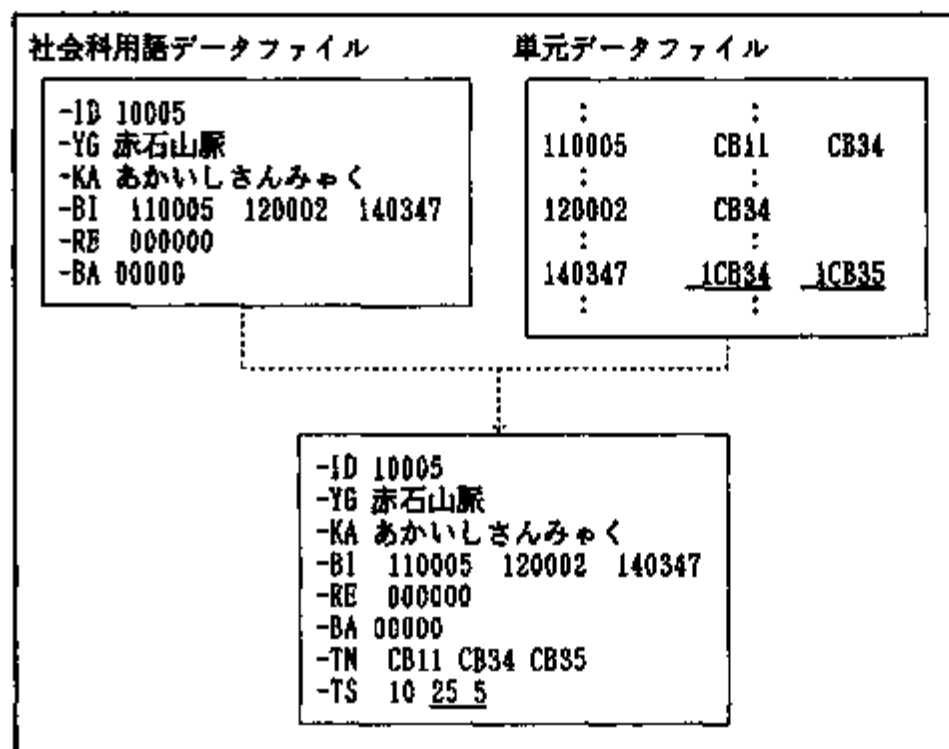


図45 単元コードの先頭に"1"を付加したものより単元情報を作成する場合

2. 5. 2. 分野情報の作成

(1) 分野情報

分野情報は、社会科用語が登場する分野名 (地理、歴史、公民) 及び、その頻度を教科書の冊数で表す数値から成っている。(図46)

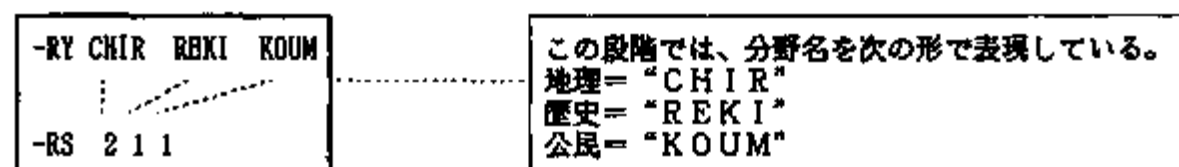


図46 分野情報

図46に示す形で分野情報を付加する。即ち、分野の項目 (RY) に分野名を格納し、その頻度を教科

書の冊数で表した数値を分野数の項目（RS）に格納する。その両者のデータは、…で示すように位置関係で対応している。尚、教科書の冊数は一冊当たり“1”が加算される。

(2) 分野情報の作成

分野情報は、社会科用語ファイルの索引番号を基礎にして作成される。

分野名については、索引番号の上一桁目のそれぞれの数値に応じて分野名を分野の項目に与える(図47)。

索引番号の上一桁目の数値 (例：120001)	与えられる分野名
1	CHIR
2	REKI
3	KOUM

図47 分野名の作成

分野数については、図47で示した数値を持つ索引番号の個数が、その数値に対応する分野の分野数に与えられる。

以上の経過を図48に示す。

-ID 10003	-YG アイヌの人たち
-KA あいぬのひとたち	
-BI 110003 130003 230207 310002	
-RE 000000	
-BA 00000	
-TN CB37 CB12 CB35 CB36 RE10 RE30 RG10 RJ10 KC10	
-TS 20 10 10 10 10 10 10 10 10	
↓	
社会科用語データベース基ファイル	
-ID 10003	-YG アイヌの人たち
-KA あいぬのひとたち	
-BI 110003 130003 230207 310002	
-RE 000000	
-BA 00000	
-TN CB37 CB12 CB35 CB36 RE10 RE30 RG10 RJ10 KC10	
-TS 20 10 10 10 10 10 10 10 10	
-RY CHIR REKI KOUM	
-RS 2 1 1	

図48 分野情報の作成

但し、上二桁の数值において、特定の索引番号と共通する索引番号（それは同一の教科書のものである）については個数として数えない（図49）。

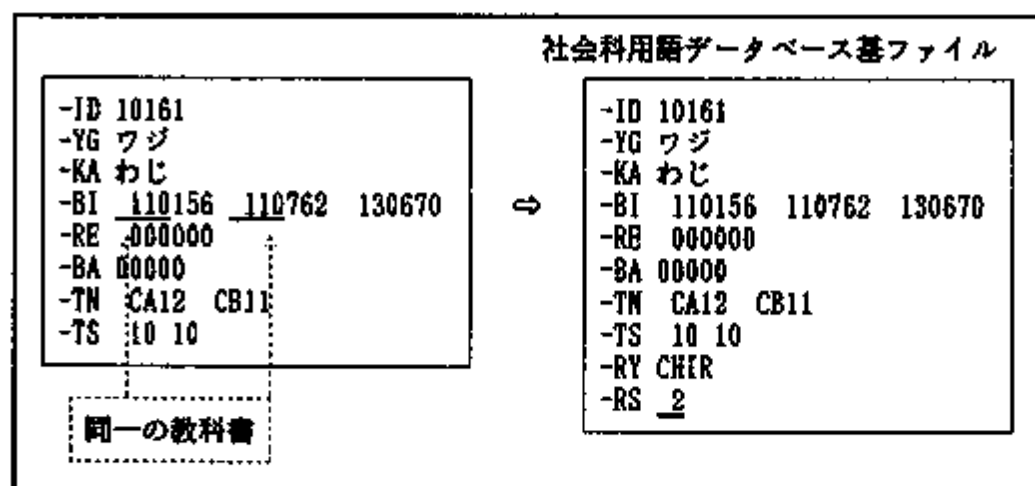


図49 同一の教科書から導かれた索引番号からの分野数の作成

2. 6. 社会科用語データベースの作成

2. 6. 1. フォーマット

社会科用語データベースの収録項目及び具体例の一覧を表50に示す。

表50 社会科用語データベースの収録項目及び具体例の一覧

No	項目名	別名	文字種	バイト数	生起数	具 体 例
1	識別番号	ID	英数字	5	1	"11485"
2	社会科用語	YG	漢 字	70	1	"ロシア革命"
3	ふりがな	KA	漢 字	100	1	"ろしあかくめい"
4	関連用語	RE	英数字	30	5	"00000"
5	基本形用語	BA	英数字	5	1	"00000"
6	教科書記号	BT	英数字	48	12	"C17, R02, R03, R17, R01, K01"
7	単 元	TN	英数字	75	15	"CA22, RH10, KC20"
8	単 元 数	TS	英数字	45	1	" 10 40 10"
9	分 野	RY	漢 字	16	3	"地理、歴史、公民"
10	分 野 数	RS	英数字	6	1	" 1 4 1"
11	採 択 年 度	AM	英数字	4	1	"1993"

2. 6. 2. 社会科用語データベースの作成

社会科用語データベース基データを社会科用語データベースとして登録する表50のフォーマットに整理する。その際、索引番号の上二桁を基準に索引番号を教科書記号(表51)に置き換え(表52)、単元の項目、及び分野の項目のデータ間をデリミタで区切る。そして、分野の項目のデータ(例:CH1R)を分野名(地理、歴史、公民)に置き換え、項目別名(例:ID)を項目名(例:識別番号)に置き換え、採択年度を入力することで社会科用語データベースとして登録するファイルを作成する(図53)(加付A:資料2-18)。

表51 教科書記号

分野	「教科書名」(出版社名)	教科書記号
地理	「新しい社会 地理」(東京書籍株式会社)	C02
	「社会科 中学新地理」(帝国書院株式会社)	C46
	「新編 中学校社会 地理」(教育出版株式会社)	C17
	「中学校社会 地理的分野」(大阪書籍株式会社)	C08
歴史	「新しい社会 歴史」(東京書籍株式会社)	R02
	「中学校社会 歴史的分野」(大阪書籍株式会社)	R08
	「新編 中学校社会 歴史」(教育出版株式会社)	R17
	「中学校社会 歴史的分野」(日本書籍株式会社)	R01
公民	「新しい社会 公民」(東京書籍株式会社)	K02
	「新編 中学校社会 公民」(教育出版株式会社)	K17
	「中学校社会 公民的分野」(大阪書籍株式会社)	K08
	「中学校社会 公民的分野」(日本書籍株式会社)	K01

表52 教科書記号に置き換える索引番号の基準

地理分野		歴史分野	
索引番号の上二桁の数値 (例: 120001)	教科書記号	索引番号の上二桁の数値 (例: 210001)	教科書記号
11	C02	21	R02
12	C46	22	R08
13	C17	28	R17
14	C08	24	R01
公民分野			
索引番号の上二桁の数値 (例: 320001)	教科書記号		
31	K02		
32	K17		
33	K08		
34	K01		

社会科用語データベース基データ

```
-ID 10003
-YG アイヌの人たち
-KA あいぬのひとたち
-BI 110003 130003 230207 310002
-RB 000000
-BA 00000
-TW CB37 CB12 CB35 CB36 RE10 RE30 RG10 RJ10 KC10
-TS 20 10 10 10 10 10 10 10 10
-RY CHIR REKI KOUH
-RS 2 1 1
```



社会科用語データベースに登録するファイルのデータ

```
ADD 10003
- 社会科用語 アイヌの人たち
- ふりがな あいぬのひとたち
- 関連用語 00000
- 基本形用語 00000
- 教科書記号 C02, C17, R17, K02
- 単元 CB37, CB12, CB35, CB36, RE10, RE30, RG10, RJ10, KC10
- 単元数 20 10 10 10 10 10 10 10 10
- 分野 地理、歴史、公民
- 分野数 2 1 1
- 採択年度 1993
```

図53 社会科用語データベースに登録するデータへの整理

3. 社会科用語データベース

3. 1. 検索項目

社会科用語データベースの検索項目を表54に記載する。

表54 社会科用語データベース検索項目

データベース名	検索項目名
SHAKAI	◇ID: 識別番号 (例: 10009)
	◇YG: 社会科用語* (例: 冷帯)
	◇KA: ふりがな* (例: れいたい)
	RE: 関連用語 (例: 10008)
	BA: 基本形用語 (例: 00000)
	◇BT: 教科書記号 (例: C46)
	◇TN: 単元 (例: CA12)
	TS: 単元数
	◇RY: 分野* (例: 地理)
	RS: 分野数
	◇AM: 採択年度 (例: 1993)

(注) * のある項目は、2バイトの漢字データである。他は1バイトの英数字データである。

◇の付いた項目には索引ファイルがあり高速の検索が可能である。

3. 2. 検索例

3. 2. 1. 検索による表示画面

```
RS> SEL SHAKAI
RS> SEA YG 元寇
1 見つかりました。
RS> OUT
#1
識別番号      121711
社会科用語    元寇
ふりがな      げんこう
関連用語      00000
基本形用語    00000
教科書記号    R02, R09, R17, R01
単元          RC10, RC20

単元数        40 20
分野          歴史
分野数        4
採択年度      1993
```

図55 検索による表示画面

3. 2. 2. 社会科用語を利用した検索例

当データベースを活用することにより、教科書においてどのような用語が掲載されているかを知ることが出来るのは勿論であるが、教科書間における表記の違いを知ることも可能である。

図58には社会科用語を利用した検索例を掲載する。

例1) 朝鮮に関する用語はどんな用語が取り上げられているか？

例2) 事件や戦争に関する用語について、“～の乱” “～事件” 等のような表現のものが多いか？

例3) 教科書間において表記の異なる用語を見つける（島原の乱について）。

例 1	例 2
<pre>RS> SBL SHAKAI RS> SBA YG @朝鮮@ OR @韓国@ 16見つかりました。 RS> OUT EL(YG) #1 社会科用語 韓国 #2 社会科用語 北朝鮮 #3 社会科用語 朝鮮半島 #4 社会科用語 朝鮮民主主義人民共和国 #5 社会科用語 日韓国交正常化 #6 社会科用語 在日韓国・朝鮮人 #7 社会科用語 朝鮮戦争 #8 社会科用語 韓国併合 #9 社会科用語 休戦協定(朝鮮) #10 社会科用語 朝鮮通信使 #11 社会科用語 朝鮮侵略 #12 社会科用語 李氏朝鮮 #13 社会科用語 韓国総督府 #14 社会科用語 朝鮮 #15 社会科用語 朝鮮人虐殺 #16 社会科用語 朝鮮総督府</pre>	<pre>RS> SBL SHAKAI RS> SBA YG @の乱 OR @反乱 17見つかりました。 RS> SBA YG @一揆 19見つかりました。 RS> SBA YG @騒動 2見つかりました。 RS> SBA YG @事変 3見つかりました。 RS> SBA YG @事件 19見つかりました。 RS> SBA YG @進出 1見つかりました。 RS> SBA YG @出兵 3見つかりました。 RS> SBA YG @侵略 2見つかりました。 RS> SBA YG @戦争 24見つかりました。 RS></pre>
	例 3
	<pre>RS> SBL SHAKAI RS> SBA YG @島原@ 3見つかりました。 RS> OUT EL(YG BT) #1 社会科用語 島原の乱 教科書記号 R02, R03 #2 社会科用語 島原・天草一揆 教科書記号 R17 #3 社会科用語 島原・天草の乱 教科書記号 R01</pre>

図58 社会科用語を利用した検索例

3. 2. 8. 分野・単元を利用した検索例

社会科の授業において、単元間は勿論のこと分野間の関連を配慮することが重要である。当データベースを利用することで、授業で扱う特定単元の用語の中で、他分野にも登場するのはどんな用語であるかを知ることが出来る。そして、それは、用語を媒介としてではあるが、他分野と関連させた教材構成の目安になると考える。図57に分野・単元を利用した検索例を記載する。

例) 歴史分野の単元、「8. 二つの世界大戦と日本 (1) 第一次世界大戦と国際関係」(単元コード: RH10) の用語の中で、地理分野に登場する用語を探す。

```
RS> SEL SHAKAI
RS> SEA TN RH10 AND RY 地理
4みつかりました。
RS> OUT EL(YG)
#1
社会科用語    社会主義
#2
社会科用語    植民地
#3
社会科用語    ソ連
#4
社会科用語    ロシア革命
```

図57 分野・単元を利用した検索例

4. 社会科用語データベースの応用

社会科用語データベースの応用例として、社会科用語データベースの基データ（社会科用語データベース基データファイルに収録）を利用して高校入試問題、外国の教科書、新聞記事の分野・単元を推定してみた。図58には、社会科用語データベースの基データを利用して分野・単元を判定するプロセスの概要を記載する。

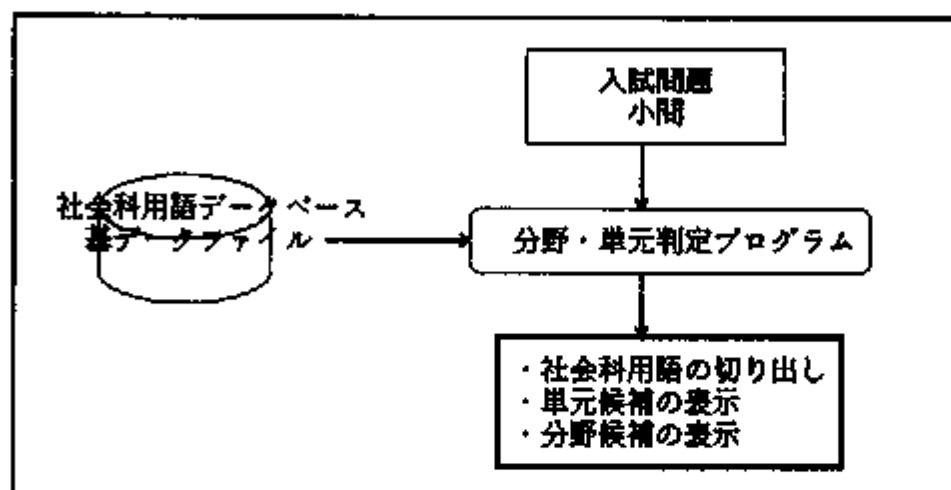


図58 分野・単元判定のプロセスの概要

分野・単元判定は、社会科用語データベース基データである分野・単元情報が基礎となって可能となる。例えば高校入試問題の場合、問題文及び解答文より、社会科用語データベース基データファイルに収録している社会科用語と一致する用語を全て切り出し、一致したそれぞれの社会科用語に付随している分野名・単元コードを表示する。そして、それらの用語に付随している分野数・単元数を、それぞれの分野・単元の得点として加算する。その結果、得点の高さが分野・単元との関連性の強さを示す。

以下には高校入試問題、外国の教科書、新聞の一部について分野・単元を推定した結果について述べる。

4. 1. 高校入試問題の分野・単元の判定

国立教育研究所が保有する高校入試問題の中から、平成4年度佐賀県社会科の各小問の分野・単元を推定してみた。その結果を図59に記載する。

【事例1】

(問題) 地図中のB国などの産油国は、1960年に自国の利益を守るための組織を結成した。その組織を何というか。その名称の略称をアルファベットで書け。

(正答例) OPEC

(1)社会科用語表

社会科用語	単元	分野
地図	CB20(10)	C(1)
産油国	CC20(10)	C(1)
結	RE10(10)	R(1)
利益	KB10(10)	K(1)
アルファベット	RA10(10)	R(1)
OPEC	CA24(10) CC20(20) RJ10(10) KB20(10)	C(3) R(1) K(1)

注)・()内の数字は単元数、分野数である

・分野の項目において“C”は地理、“R”は歴史、“K”は公民を意味する。

(2)単元集計表

単元コード	CA24	CB20	CC20	RA10	RE10	RJ10	KB10	KB20
単元得点	10	10	30	10	10	10	10	10

- * [CC20: 2. 国際社会における日本 (1) 日本と世界の結びつき]
 [CA24: 1. 世界とその諸地域 (2) 様々な地域 (4. アフリカ)]
 [CB20: 2. 日本とその諸地域 (2) 身近な地域]
 [RA10: 1. 文明のおこり (1) 文明のおこりと日本]
 [RE10: 5. 幕藩体制と鎖国 (1) 幕藩体制の成立と鎖国]
 [RJ10: 9. 現代の世界と日本]
 [KB10: 2. 国民生活の向上と経済 (1) 生活と経済]
 [KB20: 2. 国民生活の向上と経済 (2) 国民生活と福祉]
 (* は問題と関連が深いと判断することができる単元であるという印)

(3)分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	5	3	2

【事例2】

(問題) 下欄部Iについて、年代がロシア革命に最も近いものを、次のア～エから一つ選び、記号を書け。

ア 日ソ中立条約を結ぶ イ 日露戦争
 ウ 樺太・千島交換条約 エ 三国干渉

(正答例) イ

(1)社会科用語表

社会科用語	単元	分野
ロシア革命	CA22(10) RH10(40) KC20(10)	C(1) R(4) K(1)
三国干渉	RG30(40)	R(4)
樺太・千島交換条約	RG10(20)	R(2)
日露戦争	RG30(40) RG40(5)	R(4)
日ソ中立条約	RH30(20)	R(2)
結	RE10(10)	R(1)

(2) 単元集計表

単元コード	CA22	RB10	RG10	RG30	RG40	RH10	RH30	KC20
単元得点	10	10	20	80	5	40	20	10

- * [RG30: 7. 近代日本の歩みと国際関係 (8) 日清・日露戦争とアジアの情勢]
- * [RH10: 8. 二つの世界大戦と日本 (1) 第一次世界大戦と国際関係]
- [RG10: 7. 近代日本の歩みと国際関係 (1) 明治政府の設立と諸改革の展開]
- [RH30: 8. 二つの世界大戦と日本 (3) 第二次世界大戦と日本]
- [CA22: 1. 世界とその地域 (2) 様々な地域 (2. 旧ソ連)]
- [RB10: 5. 幕藩体制と鎖国 (1) 幕藩体制の成立と鎖国]
- [KC20: 3. 民主政治と国際社会 (2) 民主政治と政治参加]
- [RG40: 7. 近代日本の歩みと国際関係 (4) 近代産業の発展と社会生活の変化]

(3) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	1	17	1

図59 高校入試問題の分野・単元判定結果

図59に示したように事例1は、地理分野の「2. 国際社会における日本、(1) 日本と世界の結びつき」と判定され、事例2は歴史分野の「7. 近代日本の歩みと国際関係、(8) 日清・日露戦争とアジアの情勢」と判定された。また、事例2に関しては、「8. 二つの世界大戦と日本、(1) 第一次世界大戦と国際関係」の単元との関わりがあるといえる。

この分野・単元の判定について、小問がどの分野・単元に最も関わりがあるかという上記の結果は満足のいくものとなったと考える。しかしながら、小問から切り出された用語をみると問題点が浮き上がる。即ち、この用語が基準となって小問の分野・単元を判定するのだが、切り出された用語には不適切と考えられるものがあつた。それは、①不自然な形で切り出された用語(例: 結) ②文章では社会科の用語としての意味では使用されていない用語(例: アルファベットで、これは解答法を指示する言葉として文章中に使用されている。) ③他の教科書、他の単元でも使用されていると考えられる用語(例: 利益)である。図59の事例において、それらの用語は最も関わりがある分野・単元を推定することには影響を及ぼさなかつた。しかし、その他にどの分野と関わりがあるかということに関しては、事例2において歴史に与えられた点数が「8」であるからといって、その問題が歴史にも関連するとはいえない。というのも、歴史に与えられたその点数は、切り出された用語の問題点に掲げた「結」「アルファベット」という用語の分野情報が加算されて出来上がった点数だからである。

4. 2. 外国の教科書の分野・単元の判定

図60に、外国の教科書の分野・単元の判定結果を記載する。その図内の「(1) 社会科用語表」の「数」の項目は用語が本文中に登場する回数を記載し、その用語に付随する分野数・単元数は、その回数分、分野得点・単元得点に加算する。また、同じ表の「誤」の項目は、切り出された社会科用語が不適切と考える用語に対して①～③の数字を与えている。その数字の意味は①不自然な形で切り出された用語、②文章では社会科の用語としての意味では使用されていない用語、③他の教科書、他の分野でも使用されていると考えられる用語である。

【事例3】(出典：渡辺孝編訳：「韓国—〔1〕」，国史編纂委員会・一種図書研究開発委員会編，「世界の教科書—歴史」，ほるぷ出版，P.41，1982.)

長いあいだ分裂していた中国は，隋，唐の統一国家時代をむかえると，こんどは我が国に侵略を開始した。

しかし，高句麗（コグリョ）は中国の侵略をよく防いで，世界の戦史上に輝く大勝利を収めた。薩水大捷（サルスデチョブ）と安市城（アンシソン）の勝利がそれである。

いっぽう新羅（シルラ）は，漢江（ハンガン）流域に進出していらい，百済（ベクチュ）と高句麗の圧力を受けるようになると，その難局を打開するため唐と提携するようになった。

このとき唐も，高句麗を倒すため新羅の提議に応じた。こうして羅・唐連合軍が結成され，百済と高句麗を攻めて2国を滅ぼしてしまった。

その後，新羅は，我が領土を支配しようとする唐の野心を武力により打ち砕いて，三国統一をなしとげたのであった。

(1) 社会科用語表

社会科用語	数	単元	分野	級
高句麗	4	RA10(40) RB10(40) RB20(40)	R(4)	
中国	2	CA25(30) CB12(10) CA11(20) KB30(10) KC30(10)	C(3) K(1)	③
国家	1	RA10(10) RB20(10) KC30(20)	R(1) K(2)	④
侵略	2	KC30(10)	K(1)	③
百済	2	RB10(30) RB20(40) RA10(10)	R(4)	
新羅	3	RB10(30) RB20(40) RB30(30) RA10(10)	R(4)	
領土	1	CB11(30) KC30(30)	C(3) K(3)	③
隋	1	RB20(40)	R(4)	
唐	5	RB20(40) RB30(30)	R(4)	
市	1	RB20(10) RC10(10) RC30(10) RC20(5)	R(1)	①
漢	1	RA10(40)	R(4)	①
連	1	RB10(20)	R(2)	①
結	1	RB10(10)	R(1)	①
武	1	RB10(10)	R(1)	①

(2) 単元集計表

単元コード	RB20	RB10	RA10	RB30	KC30	CA25	CA11	CB11	CB12	KB30	RC30
単元得点	620	340	260	240	90	60	40	30	20	20	10
単元コード	RE10	RC10	RC20								
単元得点	10	10	5								

- * [RB20：2. 古代国家の歩みと東アジアの動き (2) 律令国家と遣唐使]
 * [RB10：2. 古代国家の歩みと東アジアの動き (1) 国の成り立ちと東アジアの動き]
 [RA10：2. 文明のおこりと日本 (1) 文明のおこり]
 [RB30：2. 古代国家の歩みと東アジアの動き (3) 貴族政治と文化の国風化]

(3) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	9	70	9

【事例4】(出典：渡辺學編訳：「韓国—[1]」，国史編纂委員会・一種図書研究開発委員会編，「世界の教科書—歴史」，ほるぷ出版，P.200，1982.)

我が国を植民地とした日本帝国主義は，武断統治を行った。彼らは私たちが武力で押さえつけ，威嚇して統治しながら，将来の経済的搾取に向かって基礎作業を進めた。これに対して我が民族は，一九一〇年になって独立運動である3・1運動を起こした。日本は，これを契機に統治政策を変更して，こんどは民族の離間をはかった。そのいっぽうで，第1次世界大戦以後，成長した日本経済をより発展させるために，我が国土を商品市場，原料供給地，食料供給地などにし始めた。その後，日帝は太平洋戦争で物資と人力が不足するにおよぶと，経済収奪をより強化し，さらに，私たちが前線に駆りたてて犠牲にした。このように日帝のために，あしかけ38年のあいだ我が民族はいつときも休む間もなく押さえつけられて苦難に耐えねばならなかったのである。

(1) 社会科用語表

社会科用語	数	単元	分野	誤
第1次世界大戦	1	RH10(10)	R(1)	@
太平洋戦争	1	RH30(40) KC10(10)	R(4) K(1)	
帝国主義	1	RG30(40) RH10(10) RJ10(10)	R(4)	
独立運動	1	RF10(10) RG30(10) RH10(10) RJ10(10)	R(1)	③
植民地	1	CA12(10) CA21(30) CA23(10) CA24(40) CA25(30) CA11(10) CC20(20) RD10(10) RF10(10) RG30(10) RH10(10) RH30(10) RJ10(10) KB30(10)	C(4) R(1) K(1)	③
経済	3	CA25(10) KB10(20) KB30(10)	C(1) K(2)	③
日本	3	RB20(10)	R(1)	③
民族	3	CA12(20) CA22(30) CA11(10) CA25(10) CA21(10) CA23(10) KA20(15) KA10(5)	C(3) K(2)	③
政策	1	KC20(10)	K(1)	③
商品	1	KB10(30) KA30(10)	K(3)	③
供給	2	KB10(30)	K(3)	③
市場	1	KB10(30)	K(3)	③
食料	1	KC20(10) KB20(10)	K(1)	③
武	2	RB10(10)	R(1)	①

注) 「誤」の項目の“@”の印の用語は、同義語処理が問題である用語。

(2) 単元集計表

単元コード	KB10	CA25	CA22	CA12	CA21	RG30	RH30	KA20	CA23	CA24	CA11
単元得点	180	90	90	70	80	60	50	45	40	40	40
単元コード	KB30	RH10	RB20	RJ10	RF10	CC20	KC20	RB10	KA10	KC10	RD10
単元得点	40	40	30	30	20	20	20	20	15	10	10
単元コード	KA30	KB20									
単元得点	10	10									

- * [KB10: 2. 国民の生活の向上と経済 (1) 生活と経済]
 [CA25: 1. 世界とその諸地域 (2) 様々な地域 (5. アジア)]
 [CA22: 1. 世界とその諸地域 (2) 様々な地域 (2. 旧ソ連)]

(3) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	16	16	28

図60 外国の教科書の分野・単元判定結果

事例4において切り出された社会科用語である「第1次世界大戦」について、他の教科書3冊には「第一次世界大戦」として掲載されているが、両者を同義関係として結びつけていなかったために、その用語に付随している分野・単元情報は不完全な形になっている。

また、事例3、事例4とも切り出された社会科用語が不適切と考えられる用語が多く見られる。

それらの用語が分野・単元の判定に影響を及ぼしているかを調べるために、それらの用語を分野・単元の判定から除外し、且つ、「第1次世界大戦」と「第一次世界大戦」(単元情報: RH10(3), RH20(10), KC30(10), 分野情報: R(3), K(1))と同義関係で結んでいると仮定し、その結果、導かれる分野・単元判定と図60の判定とが大きく食い違いがあるかをみることにした。その結果は図61である。

【事例8】

(1) 単元集計表

単元コード	RB20	RB10	RA10	RB30
単元得点	220	95	60	60

(2) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	0	20	0

【事例4】

(1) 単元集計表

単元コード	RG30	RH10	RH90	RJ10	RH10	RH20
単元得点	40	40	40	10	10	10
単元コード	KC10	KC30				
単元得点	10	10				

(2) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	0	12	2

- * [RG30: 7. 近代日本の歩みと国際関係 (3) 日清・日露戦争とアジアの情勢]
 * [RH10: 8. 二つの世界大戦と日本 (1) 第一次世界大戦と国際関係]
 * [RH30: 8. 二つの世界大戦と日本 (3) 第二次世界大戦と日本]

図61 不適切と考えた用語を除いた分野・単元の判定結果

事例3については、分野・単元の判定結果については大きく影響しなかったことがいえるが、事例4については、分野・単元の判定結果に影響を及ぼしていることがいえ、判定結果としては、図58の結果が適切であると考え。即ち、不適切と考えた用語が事例4の分野・単元の判定に支障を与えたと考える。

そして、この事例には取り挙げなかったが、この手法を用いて外国の教科書の分野・単元の判定を試みる場合、用語の面で問題として考えられるのが、表記の違いである。例えば日本の教科書における「日露戦争」であるが、韓国の教科書では「露日戦争」と表記されており、この用語については切り出されない結果となる。そして、この様な例が出現する場面は多く予想され、この点がこの手法を用いて外国の教科書の分野・単元を判定する上で、困難点となると考える。

4. 3. 新聞記事の分野・単元判定

図62に新聞記事（北日本新聞、10月21日の記事からの抜粋）の分野・単元判定結果を記載する。その図内のそれぞれの表の項目は図60の項目と同様である。

【事例5】

北への査察受け入れ要求

IAEA初議決

中国は棄権

国際原子力機関（IAEA）総会は最終日の一日、核査察拒否を続ける朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）に対し、憂慮を表明し、査察受け入れを求める決議を賛成多数で採択した。決議には日本など七十二カ国が賛成、北朝鮮とリビアが反対、中国など十二カ国が棄権した。北朝鮮に対する決議を総会が採択したのは初めて。米朝会談の再開問題を抱える北朝鮮は、国際的批判にさらされるとともに、さらに態度を硬化させることが懸念される。決議採択後、北朝鮮の金光*・駐ウィーン代表部大使が発言し「決議は国家主権の侵害であり、採択によりもたらされる重大な結果はIAEAと一部の国の責任だ」と述べた。決議は「これまで（北朝鮮に査察受け入れなどを求めて）IAEA理事会や国連安全保障理事会が採択した諸決議が履行されていないことに深い憂慮」を表明、北朝鮮はIAEAとの保障措置（核査察）協定に定められた義務を履行していないとし、査察の受け入れとIAEAとの核査察協議の即時再開を要求している。

(1) 社会科用語表

社会科用語	数	単元	分野	数
朝鮮民主主義人民共和国	1	CC20(20) CA11(20) CA25(10) RJ10(30) KC30(10)	C(3) R(3) K(1)	
安全保障理事会	1	RJ10(20) KC30(40) KB30(5)	R(2) K(4)	
原子力	1	CB36(10) CC20(10)	C(1)	⑤
中国	2	CA25(30) CB12(10) CA11(20) KB30(10) KC30(10)	C(3) K(1)	③
北朝	4	RC10(5) RC20(5)	R(1)	④
朝鮮	3	RC20(20) RA10(10) RB10(10) RB20(10) RC10(10) RD20(10) RB10(10) RG10(10) RG30(10) RH10(10) RH20(10) RH30(10) RJ10(10)	R(2)	④
総会	2	KC30(30) KC10(20)	K(3)	

日本	1	RB20(10)	R(1)	③
国家	1	RA10(10) RB20(10) KC30(20)	R(1) K(2)	③
主権	1	KC10(30) KC30(30)	K(9)	③
義務	1	KC10(10)	K(1)	③
明	2	RC20(35) RC30(20) RE10(10) RE30(5) RE20(5) RD10(10)	R(4)	①
米	1	CA25(10) CA22(10) CA23(10) CB12(10) CB34(10) CB36(10)	C(1)	①
金	1	CA24(10) CA23(10)	C(1)	①
結	1	RE10(10)	R(1)	①
連	1	RB10(20)	R(2)	①

(2) 単元集計表

単元コード	KC30	RC20	CA25	RJ10	KC10	CA11	RE10	RB10	RB20	RC10	RA10
単元得点	180	150	80	80	80	60	60	50	50	50	40
単元コード	RC30	CC20	CB12	RD20	RG10	RG30	RH10	RH20	RH30	KB30	CB36
単元得点	40	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
単元コード	RD10	CA23	CA22	CB34	CA24	RE30	RE20				
単元得点	20	20	10	10	10	10	10				

- * [KC30: 3. 民主政治と国際社会 (3) 国際社会と平和]
- * [RC20: 3. 武家政治の展開とアジアの情勢 (1) 室町幕府の政治と外交]
[CA25: 1. 世界とその諸地域 (1) 様々な地域 (5. アジア)]
- [RJ10: 9. 現代の世界と日本]
- [KC10: 3. 民主主義と国際社会 (1) 人間の尊重と日本国憲法]

(3) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	12	28	19

図62 新聞記事の分野・単元判定結果

「(1) 社会科用語表」中の「北朝」、「朝鮮」という用語は、新聞記事の「北朝鮮」という用語から切り出されたものである。「北朝鮮」は、基本形用語である「朝鮮民主主義人民共和国」と同義関係で結ばれているが、「北朝鮮」が文中にあれば基本形用語である「朝鮮民主主義人民共和国」の分野・単元情報を与えるというシステムはまだ構築していない。その結果、「北朝鮮」という用語は「北朝」または「朝鮮」という形で切り出され、それぞれの分野・単元情報が加算されてしまった。

事例5においても、事例3、事例4と同様に不適切な用語を切り出している場合が多い。よって、この事例においても、それらの用語が分野・単元の判定に影響を及ぼしているかを調べるために、それらの用語を分野・単元の判定から除外し、且つ、「北朝鮮」については基本形用語である「朝鮮民主主義人民共和国」の分野・単元情報を与えるシステムが整備されていると仮定して、その結果、導かれる分野・単元判定と図62の判定とが大きく食い違いがあるかをみることにした。その結果は図63である。

【事例5】

(1) 単元集計表

単元コード	RJ10	KC30	CA11	CC20	CA25	KC10	KB30
単元得点	260	180	160	160	80	40	5

- * [RJ10: 9, 現代の世界と日本]
 [KC30: 8, 民主政治と国際社会 (3) 国際社会と平和]
 [CA11: 1, 世界とその諸地域 (1) 多様な世界 (2, 世界の国々)]
 [CC20: 8, 国際社会における日本 (2) 日本と国際社会]

(2) 分野集計表

分野名	地理	歴史	公民
分野得点	24	26	18

図63 不適切と考えた用語を除いた分野・単元の判定結果

この結果から、事例5についても事例4と同様に不適切と考えた用語が分野・単元の判定に影響を与えているといえる。そして、その判定結果は、図63の結果が適切だと考え、この場合も不適切と考えた用語が分野・単元の判定に支障を与えたと考えられる。

5. 今後の課題

本稿では社会科用語データベース（収録件数：4968件）の開発についてと、社会科用語データベースの検索について、そして、社会科用語データベースの応用例として高校入試問題、外国の教科書、新聞記事を事例にした分野・単元判定結果について述べた。以下に今後の課題について述べる。

まず、記号を持つ索引用語から社会科用語を抽出する際、いくつかの規則を設定しプログラムにより抽出した。その理由は、教科書が改訂され、教科書に掲載される用語にいくらかの変化が見られる場合に、また、他の教科についても用語データベースを開発する場合にプログラムによる容易な開発を可能にするためである。しかしながら、その用語抽出の規則には社会科についてのみ適応すると考えられるものがある。例えば、“[]”記号であるが、この記号内に記載されるのは同義語であるという規則を考え（それは、歴史分野の人物について別称の記載に利用されている。）、その考えに立脚してプログラムを作成したが、その規則が他教科にも適応できるという保障はない。よって、用語抽出のための規則を改善し、社会科独特の規則ではなく、一般的な規則に代えていく必要がある。

次に、同義語及び上位・下位の関連用語の選定に関して、記号を記載する索引用語からの選定のみで終わっており、社会科用語自体から選定するところまでは到っていない。よって、例えば「大塩の乱」「大塩平八郎の乱」という社会科用語は同義語であるにもかかわらず、その関連付けがなされていない状態であり、今後、社会科用語に使用されている文字を基準に社会科用語の関連付けを行う方法を研究していく必要がある。

そして、本データベースの応用として、実際に高校入試問題、外国の教科書、新聞記事の分野・単元を推定してみた。その結果、高校入試問題の各小問毎の分野・単元判定については、本稿で挙げた事例では、最も適切な分野・単元を特定するには成功したと考える。しかしながら、入試問題から切り出された社会科用語には必ずしも適切とはいえないものがあつた。そして、その用語に付随する分野・単元情報についても分野・単元判定の基準として加算されることになるが、それが外国の教科書、新聞記事についての分野・単元判定では、その判定に支障を及ぼす結果となった。よって、これらの用語が、分野・単元判定の障害にならないように対処方法を考える必要がある。現在、その対処方法の一つとして、用語が分野・単元と関連する度合いに関して、教科書の冊数を基準にした既存の数値の他に、教科書の本文中に用語が出現する頻度を基準にした数値を付け加えることを考えている。また、当データベースにおいては、同義関係にある用語群から基本形用語を選定し、その全ての用語の分野・単元情報を基本形用語に一括して記載している。それで、基本形用語以外の用語には分野・単元情報を記載していないが、基本形用語の項目に、その用語の基本形用語となる用語の識別番号を与えることで、基本形用語と結び付けている。しかしながら、基本形用語以外の用語が切り出された場合、その用語の基本形用語を表示させ、基本形用語に付随する分野・単元情報を与えるというシステムは構築していない。正確な分野・単元の判定結果を得るためには、そのシステムを構築する必要がある。

【参考文献】

- (1) 中村哲：「社会科の教材・教具と教授メディアに関する研究方法論的検討」，「社会科学研究」，NO.36，全国社会科教育学会，P.26，1988.
- (2) 藤岡信勝：「教材構成の理論と方法」，今野喜清・柴田義松編，「教育学講座7 教育過程の理論と構造」，学習研究社，P.270，1979.
- (3) 大塚典作他：「社会科（川崎の郷土資料）教材データベースの構築と普及—学習教材の蓄積と効果的な活用について」，「川崎市総合教育センター 研究紀要」，第3号，PP.225-226，1990.
- (4) 文部省：「中学校学習指導要領」，PP.35-36，1988.
- (5) 武田忠利：「歴史用語と歴史教育—高校日本史教科書にみる呼称を中心に—」，「歴史学研究」，628号，PP.34-46，1992.
- (6) 岡本光司：「教科書研究における課題とその考察」，「教育学部研究報告 教科教育学編」，NO.21，静岡大学，P.18，1989.
- (7) 「一九九三年度用教科書の採択結果」，「教科書レポート'93」，出版労連教科書対策委員会，P.60，1993.

[付録 1 : 地理的分野]

単 元 名	単元コード
1. 世界とその諸地域	
(1) 多様な世界	
1 世界の国々	CA11
2 人々の生活と環境	CA12
(2) 様々な地域	
1 EC諸国	CA21
2 旧ソ連	CA22
3 アメリカ合衆国	CA23
4 アフリカ	CA24
5 アジア	CA25
6 諸地域総合	CA26
2. 日本とその諸地域	
(1) 世界から見た日本	
1 国土の成り立ちと自然	CB11
2 日本人々の生活	CB12
(2) 身近な地域	CB20
(3) 日本の諸地域	
1 九州地方	CB31
2 中国・四国地方	CB32
3 近畿地方	CB33
4 中部地方	CB34
5 関東地方	CB35
6 東北地方	CB36
7 北海道地方	CB37
8 諸地域総合	CB38
3. 国際社会における日本	
(1) 日本と世界の結びつき	CC10
(2) 日本と国際社会	CC20

(注) 1の(2)の「様々な地域」と2の(3)の「日本の諸地域」について、学習指導要領には地域が明記されていないため、四冊の教科書を参考にして上記のように地域を分類した。

[付録 2 : 歴史的分野]

単 元 名	単元コード
1. 文明のおこりと日本	
(1) 文明のおこり	RA10
(2) 日本人の生活のはじまり	RA20
2. 古代国家の歩みと東アジアの動き	
(1) 国の成り立ちと東アジアの動き	RB10
(2) 律令国家と遣唐使	RB20
(3) 貴族の政治と文化の国風化	RB30
3. 武家政治の展開とアジアの情勢	
(1) 鎌倉幕府と蒙古襲来	RC10
(2) 室町幕府の政治と外交	RC20
(3) 都市・農村の生活と文化	RC30
4. 世界の動きと天下統一	
(1) ヨーロッパ人の来航の背景と影響	RD10
(2) 織田・豊臣の政治と桃山文化	RD20
5. 幕藩体勢と鎖国	
(1) 幕藩体勢の成立と鎖国	RE10
(2) 産業の発展と町人文化	RE20
(3) 幕府政治の移り変わり	RE30
6. 世界情勢の変化と幕府政治の行き詰まり	
(1) ヨーロッパ近代社会の成立	RF10
(2) 新しい学問・思想と地方の生活文化	RF20
(3) 幕府政治の行き詰まりと開国	RF30
7. 近代日本の歩みと国際関係	
(1) 明治政府の成立と諸改革の展開	RG10
(2) 憲法の制定と議会政治の始まり	RG20
(3) 日清・日露戦争とアジアの情勢	RG30
(4) 近代産業の発展と社会や生活の変化	RG40
(5) 近代文化の形成	RG50
8. 二つの世界大戦と日本	
(1) 第一次世界大戦と国際関係	RH10
(2) 大正デモクラシーと文化の大衆化	RH20
(3) 第二次世界大戦と日本	RH30
9. 現代の世界と日本	RJ10

[付録 3 : 公民的分野]

単 元 名	単元コード
1. 現代の社会生活	
(1) 個人と社会	KA10
(2) 現代の文化と生活	KA20
(3) 情報と社会	KA30
2. 国民の生活の向上と経済	
(1) 生活と経済	KB10
(2) 国民生活と福祉	KB20
(3) 経済生活と国際協力	KB30
3. 民主政治と国際社会	
(1) 人間の尊重と日本国憲法	KC10
(2) 民主政治と政治参加	KC20
(3) 国際社会と平和	KC30

4. 5 国語入試問題分析システム

有元 秀文, 貝谷 浩二

(国立教育研究所 国語教育研究室)

1 目的

この研究の目的は、国語入試問題をパソコンを活用して自動的に分析するためのシステムを開発することにある。これによって国語入試問題を科学的に分析し、その実態を明らかにし、改善の資料を提供することをめざしている。この研究ではその第一歩として、「問題のねらい」を自動的に判別するシステムの開発を試みた。

2 方法と結果の概要

次の方法で開発を行った。これらの作業は、有元が開発したプログラムとカード型データベースを併用して貝谷が行った。

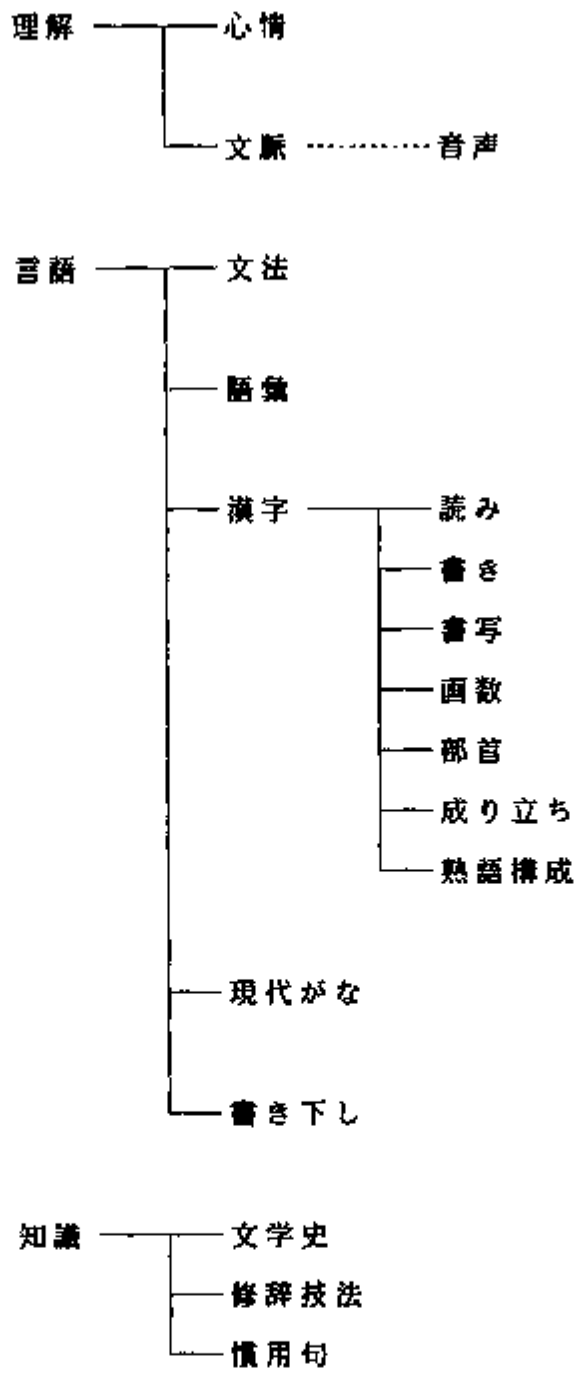
- (1) 高校入試問題データベースのうち、平成4年度実施10県分を無作為に抽出し、問題のうち本文を除いた「問い(設問)」にあたる部分だけを抜きだした。
- (2) 学習指導要領を基礎にして、全国の問題の実態を参照しながら、「ねらい(図1)」と「領域(図2)」「形式(図3)」のキーワードを選び体系化した。
- (3) 「問い(設問)」の文を語に分割し、それぞれの語に問題番号、領域、ねらい、形式の情報を付けた。(表1)
- (4) 語とねらいが二つ以上の問題文で一致する場合をすべて抜きだした。つまりこれらの語はねらいを自動的に判別するためのキーワードの候補である。(表2)
- (5) 「問い」の文と照合しながら、全く偶然の一致と思われる語を除外した。このほかに判別に有効と思われる語をリストに加えた。さらに、出現が予想される活用形と語形を加えたものが、問題のねらいを判別するためのキーワードのリストである。(表3)しかし、これらのキーワードは、判別を誤ったり複数のねらいに対応する場合もある。つまり、現在は全面的な人間のチェックを前提にした不完全なものである。
- (6) 判別するためのキーワードを発見できなかった例もある。(表4)これらは人間が判別するほかはない。

3 今後の課題

今後の課題は、次のとおりである。

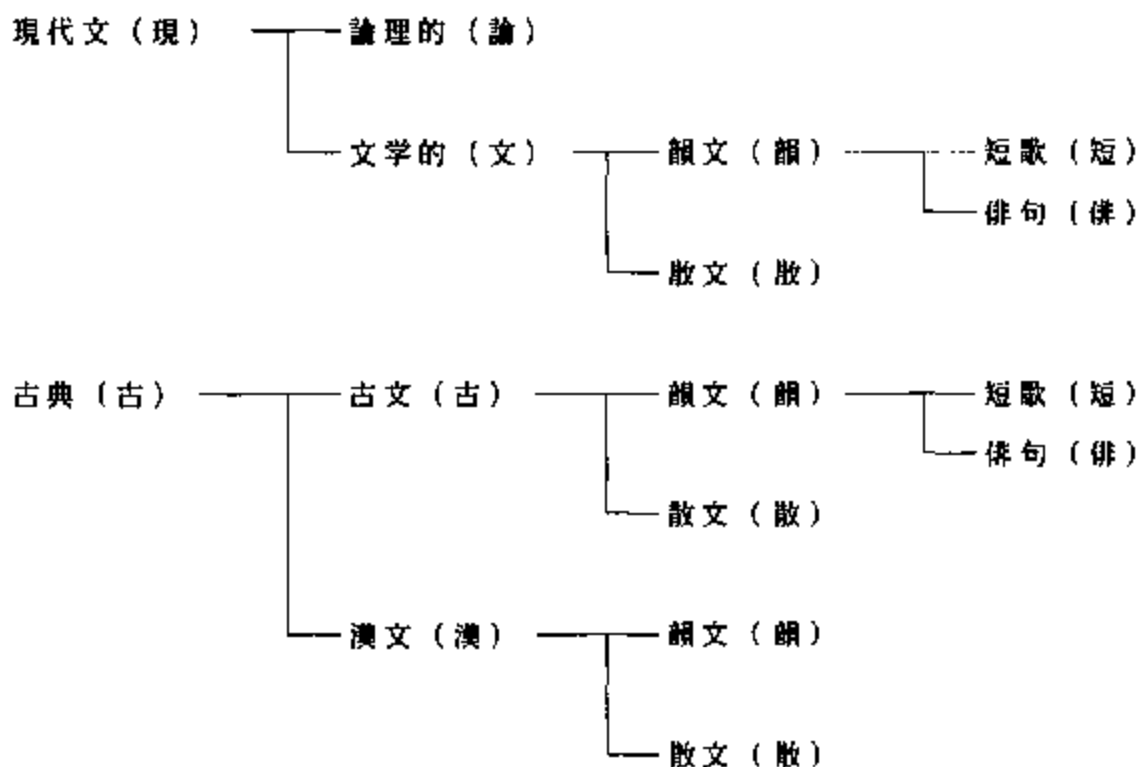
- (1) 自動判別が有効であるかどうかを、数多くのデータによって検証すること。その結果によって改善を重ね、判別の精度を高めること。
- (2) 領域、問題形式も自動的に判別できるシステムを開発すること
- (3) 領域、ねらい、問題形式を自動的に判別し、その結果を分析して全国的な実態を明らかにすること。

〈図1 ねらい〉



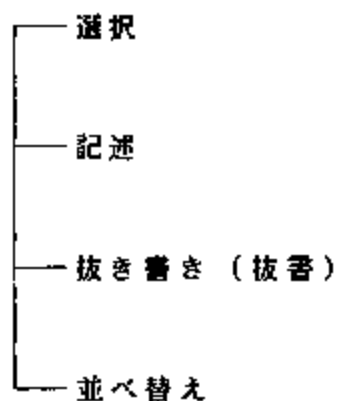
表現

(圖2 領域)



※ () 内は略号

(圖3 問題形式)



※ () 内は略号

〈表1 データの形式〉

語	領域	おらい	形式	NO.
一線	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
「」	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
と	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
あり	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
ます	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
が	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
そう	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
思っ	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
た	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
の	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
は	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
どうして	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
です	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
か	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
。	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
最も	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
適当な	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
もの	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
を	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
～	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
から	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
選び	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
なさい	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
。	現・文・韻	理解・心情	選択	401111
一線	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
「」	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
の	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
反対	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
に	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
当たる	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
ことば	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
を	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
詩	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
の	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
中	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
から	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
四字	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
で	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
書き抜き	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
なさい	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
。	現・文・韻	理解・文脈	抜書	401112
この	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
詩	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
の	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
作者	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
と	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
共通	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
する	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
心情	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
を	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
詠ん	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
だ	現・文・韻	理解・心情	選択	401113
短歌	現・文・韻	理解・心情	選択	401113

(表2 語とねらいが二つ以上の問題文で一致する場合)

語	ねらい	重複
ト	表現	
ニニ	言語・漢字・読み/書き	
おい	理解・文脈	
お父さん	理解・文脈・音声	
かかる	言語・文法	*
たり	表現	
ほく	理解・心情	
もつ	言語・語彙	
カタカナ	言語・漢字・書き	*
音読み	言語・語彙	*
歌	理解・文脈	
感じ	表現	*
関係	理解・文脈	*
季語	知識・修辞	
季節	知識・修辞	*
九字	理解・文脈	*
区切る	理解・文脈	
訓読み	言語・語彙	*
後	理解・文脈	
後半	理解・文脈/心情、表現	
今	表現	
最初	理解・文脈	
作者	理解・心情	◎
作品	知識・文学史	
三つ	理解・文脈	*
三十五字	理解・文脈	
三十字	理解・文脈	◎
指し	理解・文脈	
主語	理解・文脈	*
終わり	理解・文脈	
十字	理解・文脈	*
順序	理解・文脈	
書き下し文	言語・書き下し	
条件	理解・文脈、表現	
状態	理解・文脈	
生活	表現	
体験	表現	*
体験し	表現	
第二、第三段落	理解・文脈	
注意	表現	
直接	言語・文法	
適切	理解・文脈	◎
展開	理解・文脈	*
伝え	理解・心情/文脈	
当たる	理解・文脈	
当てはまる	理解・文脈	◎
二か所	言語・語彙	
二つ	理解・文脈	*
二句	理解・文脈/心情、表現	
二十字	理解・文脈	*
表さ	理解・心情	◎
副詞	言語・文法	
文脈	理解・文脈	
変化	理解・心情	

注：*印は3例以上で一致したもの、◎印は4例以上で一致したもの

(表3 わらいを自動的に判別するためのキーワードのリスト)

語	語
おもしろさ	指し
かかる	時
かたかな	示し
ことわざ	主語
どう	主人公
どうして	終わり
どんな	熟語
なぜ	述べ
はたらき	述べ方
ひらがな	順序
まとめ	書き下し文
カタカナ	小見出し
以内	情景
意見	条件
意味	心
意味し	心情
異なる	成り立ち
一文節	成立
音読み	生活
歌	総画数
画数	体験
掛け	体験し
活用	対義語
感じ	注意
感想	直接
漢字	適切な ことば
鑑賞文	適切な 言葉
気持ち	適切な 文
季語	展開
季節	当たる
擬人法	当てはまる
近い	読み
具体的	読みがな
訓読み	読み方
形	内容
現代	二か所
現代かなづかい	二つ
現代仮名遣い	筆者
言い表し	表さ
言おう	表現上
言っ	描い
呼応	描か
後	副詞
後半	物語
構成	文脈
行書	平仮名
今	変化
最初	様子
作者	用法
作品	要約
三つ	要約し
思い	理由
思っ	楷書

(表4 自動的に判別できない例)

問題NO.	問題文	ねらい
402153	次の□□の中の文は本文中に入っていたものを抜き出したものであるがどの箇所に入るのが最も適切か。	《理解・文脈》
402153	() ~ () の中から一つ選びその記号を書きなさい。	《理解・文脈》
403122	□□にはどんな言葉が入りますか。	《理解・文脈》
403122	次の～のうちから最も適当なものを一つ選びその記号を書きなさい。	《理解・文脈》
404142	――線部の「」は何を指すか。	《理解・文脈》
404142	文中からそのまま抜き出し九字で答えよ。	《理解・文脈》
406112	――部「」は「」に比べどのような違いがあるか。	《言語・語彙》
406112	説明しなさい。	《言語・語彙》
407151	次の文の□□にあてはまる最も適当なものをあとの～の中から一つ選びなさい。	《知識・修辭》
408112	上の文章中の□□に入る最も適当なものを次の～の中から選んでその番号を書け。	《理解・文脈》
408143	上の話のおかしさはどういうところにあるか。	《理解・文脈》
408143	次の～の中から最も適当なものを選んでその番号を書け。	《理解・文脈》
4041242	□□に入る一男の性格を表す言葉を上の文章中からそのまま抜き出し三字で答えよ。	《理解・文脈/心情》

4. 6 英語入試問題の分析

—コミュニケーションの視点による平成4年度公立高校入試問題分析—

渡邊 寛治, 伊東 武彦

(国立教育研究所, 駒沢女子短期大学)

1. はじめに

平成元年3月に改訂された中学校学習指導要領は、外国語の目標としてコミュニケーション能力の育成を前面に掲げた。それ以来7年が経過した。中学校の英語科の指導にはいかなる変化が見られたであろうか。「コミュニケーション活動」と呼ばれる、意味の伝達に重きを置く活動が授業に積極的に取入れられ、そのための指導法や教材が整備されつつあることは従来の指導を改善する動きとして歓迎されている。しかし、一方では学年が進むに連れて「入試のための勉強」として、従来通りの記憶中心、形式操作中心の英語学習が行われる傾向が根強く残っている。そこでは、意味の伝達と切り離された語と文法の学習が偏重されている。高校入試の準備として、これらの学習を必要とする実態があるのである。このことは、コミュニケーション能力を目指す授業の推進を阻む一つの原因である。

入試問題が教育現場に与える影響はきわめて大きい。入試問題に対応する力を身につけることが学習指導における到達基準と見なされる現実があるのである。そこで、コミュニケーション能力育成の見地から高校入試問題を検討する意義は大きい。全国47都道府県の公立高等学校入試問題(筆記テスト)を個々に分析し、現状を明らかにすると共に問題点を検討する。それを、コミュニケーション能力の育成を目指して中学校の英語の指導を進展させる契機としたい。

2. 入試問題を分類する3つの水準

2.1 コミュニケーション活動の分類

コミュニケーション能力の構成要素の内、次の3つの能力は入試問題との関係において、以下のよう
に定義される。

・言語能力(Linguistic Competence)

英語の語彙、文法に関する言語学的知識を基に、英語を理解し、表現し、操作をする能力。

・談話能力(Discourse Competence)

文脈を理解して、そこで用いられる英文の機能を理解したり英語を使用する能力

・社会言語学的能力(Sociolinguistic Competence)

言語使用における社会的規則に基づいて、英語表現の意図を理解し、場面に応じて適切に英語を表現する能力

これらの3つの能力は複合的な性格を持つ。談話能力は言語能力を前提にし、社会言語学的能力は言語能力と談話能力を前提にしているのである。そこで、コミュニケーション活動はタスクが上記の3つの能力と如何に関わるかによって3つの水準に分類される。Level 1 (L1)には談話能力のみが関わる活動、Level 2 (L2)には言語能力を前提にし、談話能力を主に求める活動、Level 3 (L3)には言語能力と談話能力を前提にし、社会言語能力を主に求める活動が分類される。

図1：コミュニケーション能力の3構成要素と

コミュニケーション活動分類のための3水準の関係

Level 1			
	Lingu-	Dis-	Socio-
Level 2			
	istic	course	linguistic
Level 3			
	Competence	Competence	Competence

Level 1=LC, Level 2=DC(+LC), Level 3=SC(+DC+LC)

2.2 3水準の定義

図1で設定された3つの水準は個々の問題を分類するカテゴリーとして機能する。それぞれのカテゴリーに分類される問題は、次の様に定義される。

2.2.1 L1に分類される問題

語に関する知識、文法知識を問う問題。具体的には、語の発音やアクセント、同意語や反意語を問う問題、文における基本的な区切りを指摘する問題、文法的な判断により文の空所に適語を補充したり、語順を整える問題、書き換え問題、Q-A活動でも内容より文法知識に重点が置かれる問題、または長文内の1文の理解により解答が得られるfactual questionと呼ばれる問題など。

<例1：山形県 2 1,2 >

- 1 次の各組の単語のうちで、下線部の発音が他の二つと異なるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。
 (1) school, good, rooms (2) starting, work, learned (3) about, country, another
- 2 次の(1)~(3)の各語で、最も強く発音されるのはどこか。記号で答えなさい。
 (1) cam-er-a(camera) (2) Jap-a-nese(Japanese) (3) dif-fer-ent(different)

<例2：東京都 4 (6) >

Early in the next morning Bob and Paul went into the woods with good food for Rex. を、2カ所くぎって読むとすれば、次のどことどこでくぎるのがよいか。

Early in the next morning, Bob, and Paul went into the woods, with good food for Rex.

<例3：青森県： 4 >

次の文章を読んで、下線部(1)~(4)の文の意味を表すように、それぞれの [] の中の単語を並べかえて、英文にしてください。文頭は大文字で書き始めなさい。

(1) 私にはアメリカ人の友人がいます。 (2) 彼女は去年の夏から私たちといっしょに住んでいます。 後略

- (1) 私にはアメリカ人の友人がいます。
 [American I friend an have].
- (2) 彼女は去年の夏から私たちと一しょに住んでいます。
 [lived with has she summer us last since].

2.2.2 L2に分類される問題

文脈の理解に関わる問題。具体的には、文脈を理解して長文内の複数の文に配置された情報を総合して答える問題、文脈の理解の元に長文の一部を補充したり長文の要旨をまとめる問題、長文の内容にふさわしいタイトルをつける問題、発話内行為(illocutionary act)の解釈を問う問題など。

<例4：山梨県 3 D >

前略

Mother: Did she come to Japan alone ?

Akiko : No. She came with her family.

Mother: How many months will they stay here ?

Akiko : (7) They'll stay here for three months.

後略

下線部(7)の文で、最も強く発音される語はどれか。

They'll stay here for three months.

<例5：埼玉県 4 問2 (2) >

Sun. Nov. 10 Fine and Warm

Went to the library with Emiko in the morning. We studied English there from nine to noon. Invited her to lunch. After lunch we enjoyed watching TV for two hours. The day after tomorrow we are going to the bookstore to buy a dictionary.

次の表は上の日記の内容をまとめたものです。正しくまとめられているものを、ア～オの中から一つ選び、その記号を書きなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ
天気	晴	曇	晴	曇	晴
午前	勉強	本屋	勉強	勉強	テレビ
午後	本屋	勉強	テレビ	テレビ	本屋

<例6：秋田県 3 (1) >

次は、最近秋田にUターンした伊藤さんに、修吾がインタビューしたものの一部です。

Osamu : I hear you worked in Tokyo for 20 years. ①()

Mr. Ito : Well, I have to help my parents at home. And happily I've found a good job here.

Osamu : I see. ②()

Mr. Ito : Because I was so interested in computers that I wanted to work at an office which used computers. But I could not find such an office in Akita.

Osamu : Is that so ? ③()

Mr. Ito: Yes, I did. But sometimes I didn't feel easy. So many people, so many cars, and so noisy.

Osamu : Then, sometimes you weren't happy. ④()

Mr. Ito: Great. Friendly people, beautiful mountains...everything looks very nice. And I feel happy when I think I'm doing something for the people here.

①～④にあてはまるものを次のア～エから一つずつ選んで記号を書きなさい。

ア Are there many people and cars in Tokyo ?

イ Did you enjoy your life in Tokyo ?

ウ What were you interested in at that time ?

- エ Why did you want to work in Tokyo ?
- オ What do you think of your new life here ?
- カ Why have you come back to Akita ?

<例7 : 大分県 [7] (7) >

Ellen, Edward and Bob lived near a lake. They were very happy because they liked swimming very much. Their teacher, Mr. Brown, lived near the lake, too. He sometimes swam in the lake with the students.

One day Mr. Brown said to the students, "We can't swim in the lake this summer."

Edward looked sad and asked, "Why not ?"

"Because the lake is polluted," said Mr. Brown. 後略

本文を通して筆者が最も強く主張していることは何か、ア～エから適当なもの一つを選び、その符号を書きなさい。

ア We should stop swimming in a river or a lake when the water is polluted.

イ All the people should look at the pictures of the things which are polluting a lake.

ウ We should ask the newspaper for help when we want to stop polluting a river or a lake.

エ All the people should stop polluting the water of a river or a lake.

2.2.3 L3に分類される問題

言語使用における社会的規則に基づいて英語の意図を理解し、場面に応じて表現する問題。具体的には、特定の話題について受験者の経験や考えを表現させる問題、特定の社会的場面にふさわしい発話を産出させる問題など。

<例8 : 東京都 2,1 >

次のAとBとの対話において、ふつうの応答として_____に当てはまるのは、それぞれ下のア～エのうちではどれか。

1 A : Thank you very much for your help.

B : _____

ア I'm fine thank you. イ That's too bad. ウ Here you are. エ You're welcome.

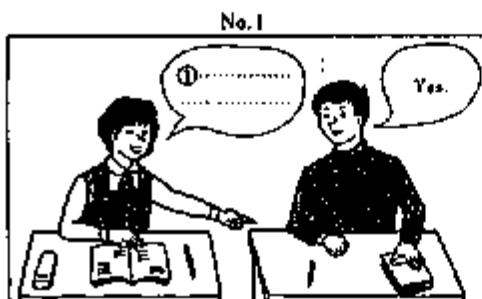
<例9 : 静岡県 3 (1)(2) >

次のような場合には、それぞれ、相手にどのように言えばよいか。英語で書きなさい。

- (1) 自分のすわる場所を尋ねるとき。
- (2) 駅で待っていてもらいたいとき。

<例10 : 和歌山県 4 >

下の2枚の絵について、それぞれの対話が成り立つように、英文を自由に作れ。ただし、No.1の①には1文で5語以上作って質問の文を、No.2の②には2文で合計6語以上使って答えの文を書くこと。なお、ピリオドやクエスチョンマークなどは語数に数えない。



<例11: 山形県 2, 7 >

あなたは、英語を勉強することがおもしろいですか、おもしろくないですか。また、そればなぜですか。下線部④語(interesting)を用いてあなたの気持ちや考えが伝わるように英語で書きなさい。

2.3 各水準の境界線

それぞれの定義に従って入試問題を分類する過程で、各カテゴリーの境界線上に位置する問題に遭遇した。分類のための3水準の適合性を明確に示すために、これらの問題を考察する。以下に、これらの問題の具体例と、いずれのカテゴリーに分類されるべきかについての根拠を示す。

2.3.1 L1とL2の境界線

<例12: 神奈川県 問九(ケ)>

前略 Mr. Smith heard their conversation and said, "I'm (10) () because you have learned a very important thing. 後略

— 線部(10)の中に入れるのに最も適する語を次の中から一つ選び、その記号を答えなさい。

1. glad 2. sorry 3. sad 4. poor

長文中に設定された空所に適語を補充する問題である。この問題は通常、空所が含まれる文だけではなく前後の文を理解して文脈を把握することを要求する。しかし、この例では文脈と無関係に単独の文を理解するだけで、一般常識に基づいて選択肢の中から正答が得られる。つまり、この種類の問題は実際は文脈を理解する力までは求めないことからL1に分類される。

<例13: 福岡県 3 1と3>

各組の対話の意味がとおるように、それぞれの()内のア～エから最も適当なものを一つ選びその記号を答えの欄に記入せよ。

- 1 (A : Are your sisters going to meet Mr. Tanaka ?
B : No. (ア they aren't イ you aren't ウ I am not エ she isn't).
3 (A : Is Mary (ア older than イ as old as ウ younger than エ as young as) Jenny ?
B : Yes, she is. Mary is fifteen years old and Jenny is twenty.

対話形式で、AとBの複数文の情報を処理することを求める出題である。しかし、この例では1と3は情報処理の質の違いのために異なるレベルに分類される。1では、Aの発話の内容に注意を払わなくても、構造から主語が3人称複数であることが認識できれば正答を選択できる。つまり、ここで求められているのは文法知識である。したがって、L1に分類される。それに対して、2ではBの発話の内容と、BとAの発話のつながりを理解することが正答を選択する前提になっている。つまりここでは文脈の理解が求められるので、L2に分類される。

<例14: 沖縄県 【5】>

()の中にそれぞれ適当な1語を書き入れて英文を完成しなさい。

- 1 Betty : What month comes between May and July ?
Meiko : () does.
2 Tom : What did Mr. Smith teach you ?
Keiko : He () me English.

福岡県の例と同様に、同じ出題形式でも異なるレベルに分類される問題である。1ではBettyの発話

内容を理解しないと正答が導けないのでL2に分類される。一方、2では内容の理解ではなく文法と語の知識を問題にしている。すなわち、第4文型が理解できてteachの過去形が記入できるかに主眼が当てられている。したがって、これはL1に分類される。

<例15：千葉県 (三) (2)>

Why do we study? This question comes to me one day and stayed in my mind. I was always thinking about it.
I asked my friends and teachers this question at school. 中略 My teacher said to me, "You have to find a goal for your life first, then you can find the answer." But their words were not (①). They didn't take the question from my mind. 中略 An old woman said, "I couldn't study English when I was young. I started to study it in this class. I am happy when I can (②) some English words on the radio." 後略

(①)と(②)の中に入れる最も適当な語を、次のそれぞれのア～エのうちから一つずつ選び、その符号を書きなさい。

- | | | | | |
|---|-------|----------|----------|--------------|
| ① | ア bad | イ enough | ウ long | エ poor |
| ② | ア buy | イ forget | ウ listen | エ understand |

これは、同じ出題形式でも選択肢の配列の仕方によって異なるレベルに分類される例である。①の4つの選択肢は文法上どれも入り得る。正答を選択するためには文脈を理解しなければならない。したがって、この問題はL2に分類される。しかし、②の選択肢は、空所が置かれた文を文法、及び意味から判断することにより文脈の理解を必要とせず解答することが可能である。ア、イでは文の意味が成立しない。ウはtoがないので文法的に成立しない。したがって、②はL1に分類される。

2.3.2 L2とL3の境界線

<例16：埼玉県 4 問1 >

次の文章の () の中にあてはまる最も適当な文を、ア～エの中から一つ選び、その記号を書きなさい。

One afternoon Hiroko visited her uncle. He had a lot of beautiful pictures. Hiroko wanted to see them and said to him, "()"

- ア Shall I show you the pictures ?
- イ Will you show me the pictures ?
- ウ Can I show you the pictures ?
- エ Do you have to show me the pictures ?

これは、状況に適する発話を選択させる問題である。具体的場面に応じた表現力を問う問題であるが、この4つの選択肢は文脈の理解を確認するために設定されているにすぎない。表現の適切さについて、社会的規則に基づく判断を要求するものではない。したがってL2に分類される。社会的な適切さを問う選択肢〔例えば、-Do you want me to see the pictures ? / -Why don't you show me the pictures ?(これらは社会的に不適切と判断される。)]が存在すればL3に分類されることになる。

3. 公立高等学校入学試験問題の調査

3.1 調査方法

各都道府県の平成4年度入学者選抜試験で実施されたリスニングテストを除く問題を1問ずつ検討

して3つの水準に分類する。それを集計することにより都道府県ごとの傾向、さらに全国の傾向を明らかにする。次に全体の傾向を分析して、コミュニケーション能力育成の視点から出題の適合性を検討する。

3.2 調査結果の集計

表1： 各都道府県の公立高校入試問題の分類表

番号	都道府県	問題数	水 準				分布タイプ		
			L 1	%	L 2	%		L 3	%
1	北海道	22	8		14		0		2 D
2	青森県	24	10		14		0		2 D
3	岩手県	16	3		13		0		2 D
4	宮城県	21	5		15		1		3 D
5	秋田県	27	9		16		2		3 D
6	山形県	32	15		16		1		3 E
7	福島県	25	9		15		1		3 D
8	茨城県	41	34		7		0		2 L
9	栃木県	37	20		17		0		2 L
10	群馬県	28	17		11		0		2 L
11	埼玉県	16	8		8		0		2 E
12	千葉県	31	18		13		0		2 L
13	東京都	28	13		13		2		3 E
14	神奈川県	48	34		14		0		2 L
15	新潟県	22	14		8		0		2 L
16	富山県	21	11		8		2		3 L
17	石川県	27	12		15		0		2 D
18	福井県	19	3		11		5		3 D
19	山梨県	25	13		12		0		2 E
20	長野県	21	12		9		0		2 L
21	岐阜県	25	15		10		0		2 L
22	静岡県	20	4		13		3		3 D
23	愛知県	23	14		9		0		2 L
24	三重県	19	10		9		0		2 L
25	滋賀県	19	12		7		0		2 L
26	京都府	14	9		5		0		2 L
27	大阪府	20	9		11		0		2 D
28	兵庫県	25	11		13		1		3 D
29	奈良県	28	22		5		1		3 L
30	和歌山県	21	9		10		2		3 E
31	鳥取県	21	4		17		0		2 D
32	島根県	37	27		8		2		3 L
33	岡山県	18	11		7		0		2 L
34	広島県	20	8		12		0		2 D
35	山口県	21	9		12		0		2 D
36	徳島県	28	12		16		0		2 D
37	香川県	28	18		10		0		2 L
38	愛媛県	22	14		8		0		2 L
39	高知県	20	12		8		0		2 L
40	福岡県	22	11		11		0		2 E
41	佐賀県	25	6		18		1		3 D
42	長崎県	28	14		14		0		2 E
43	熊本県	23	14		9		0		2 L

44	大分県	33	18	14	1	3	L
45	宮崎県	28	10	17	1	3	D
46	鹿児島県	29	12	14	3	3	D
47	沖縄県	39	25	14	0	2	L
合計		1187	608	550	46.3	29	2.4

分布タイプの説明

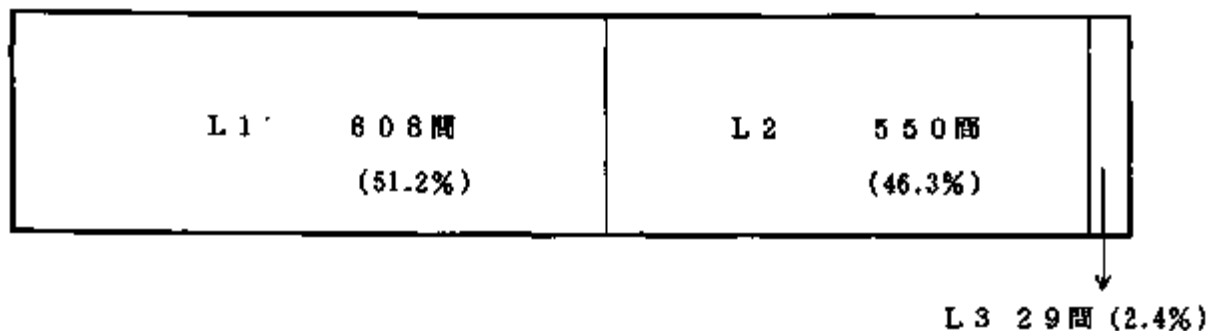
- ・ 問題が1つの水準のみに分類されるもの → 1
- ・ 2つの水準に分類されるもの → 2
- ・ 3つの水準に分類されるもの → 3
- ・ L1とL2に分類される問題数の比較で
 - L1 > L2 → L (Linguistic Competenceが優勢)
 - L1 < L2 → D (Discourse Competenceが優勢)
 - L1 ≐ L2 → E (Equal)(今の条件は±1まで)

3.2. 結果の考察

3.2.1. Linguistic Competenceの偏重傾向

3つの水準の中でL1に分類された問題がもっとも高い占有率を示し(51.0%)、次いでL2(46.7%)、L3(2.4%)であった(図2)。公立高校入試問題は全体としてLinguistic Competenceを問う問題に最も比重をおいていることが明らかである。

図2: 3レベルへの全問題の集計状況



次に、全問題の集計状況で大多数を占めたL1とL2に分類される問題が各都道府県の入試問題に占める比重を検討した。L1とL2に分類される問題数の比較で47都道府県を3つの分布タイプに分類したのが図3である。多い順に、Type L (L1>L2)、Type D (L1<L2)、Type E (L1≐L2)という結果であった。つまり、47都道府県の入試問題の内、半数近くの22県の入試問題ではL1に分類される問題が最も大きい比重を占めたのである。この分布タイプに属する県の数はType D、Eを上回った。つまり、Linguistic Competenceの偏重傾向は全問題の集計状況のみならず、各都道府県の問題配列状況からも明らかになった。

図3: 分布タイプLDEへの47都道府県の種類状況

Type L (L1 > L2) 22県	Type D (L1 < L2) 18道府県	Type E (L1 ≐ L2) 7都県
----------------------------	------------------------------	----------------------------

3.2.2. 都道府県による出題傾向の相違と出題の妥当性

入試問題の3水準(L1、L2、L3)への分布状況には都道府県ごとに大きな違いが見られた。分布状況によって47都道府県を3つのタイプに分類したのが図4である。

図4：47都道府県の3水準へのリスニング問題の分布タイプ

Type 1 (1つの水準のみのみ) 0県	Type 2 [2つの水準(L1, L2)のみ] 31道府県	Type 3 [3つの水準(L1, L2, L3)のみ] 16都県
-----------------------------	--------------------------------------	---

Type 3に属する都県の問題はコミュニケーション能力を測定する3つの要素をすべて網羅している。受験者の筆記テストにおけるコミュニケーション能力を総合的に測定する手段としては、Type 2に分類された31道府県と比較して妥当性が高いと言えよう。

3.2.3. 出題者の意図と実際の問題の水準

出題者は、出題形式と問題の水準は一致すると考えがちである。つまり、語あるいは文形式の出題はL1に、長文問題はL2に分類されるとし、出題形式のバランスを配慮することにより問題水準の適度なバラエティーも得られると考える。しかし、出題形式は問題の質を決定する単独要因ではない。現実には、設問、解答方法、選択肢の設定様式などが複合的に問題を決定するのである。今回の調査で、出題形式と問題の水準のズレと思われる現象が最も顕著であったのは、長文の空所に適切な語や文を補充する問題であった。この出題形式は本来、文脈の理解を前提に文脈に沿った言語使用の力を問う問題である。しかし、空所が置かれた1文を理解することで、あるいは意味を理解しなくても空所の前後の統語関係の判断により、補充されるべき語が限定され正答に至る問題が相当数見られた。

<例17：大分県【3】>

前略
 Yumi : I got a letter from a friend of ②(7 I / my / me / mine) in Japan. She wants to have a pen friend in America. She is interested ③(7 at / on / for / in) America.
 John : How old is she ?
 Yumi : She is nineteen. She is a college student ④(7 study / studies / studying / studied) English.
 後略

つまり、これらの問題は文脈の理解を必要としない問題であり、出題者の意図とは異なるものであると推測される。この傾向を明らかにしたのが図5である。長文の空所補充問題総数465問の内、L2及びL3に分類される問題は50.5%に留り、49.5%はL1に分類された。ただし、このズレの現象の詳細に及ぶ調査は、出題意図に関する資料と各問題を対照する作業を待たねばならない。

図5：長文空所補充問題のL1、L2への分類状況

L1 230問(49.5%)	L2、及びL3 235問(50.5%)
-------------------	------------------------

3.2.4.

L3に分類される問題は、今回の調査で最も少なかった。しかし、謂わば「L3崩れ」とも呼べる問題が存在する。それはせつかくの社会言語学的能力を問う問題が、統制が多いため、あるいはタスクの設定に不備があるために単に言語能力を問う問題(L1)に留ってしまっている問題である。出題者は、これらの問題を吟味することによってL3に引き上げることができる。

<例18：栃木県 53>

次の(1),(2)について、それぞれ□の中のことがらが適切に相手に伝わるような英文を作れ。

- (1) テーブルの上にケーキがあること。
そのケーキは、久美(Kumi)が作ったこと。
- (2) 恵子(Keiko)のお父さんは、今日はとても忙しいこと。
お父さんは、恵子と一緒にテニスができないこと。

これは、(1)では「ケーキを勧めなさい」という勧誘の場面設定、また(2)では「恵子の申し出を断りなさい」という拒絶の場面設定をすることにより、単に言語学的な適切さを越えて社会的な適切さを問う問題(L3)に高めることのできる例である。

4. ま と め

今回の調査から、Linguistic Competenceが偏重される出題傾向が明らかになった。また、3つの水準への問題の分布状況の検討により、各都道府県の出題傾向には差があり、その差はコミュニケーション能力測定手段としての妥当性に関わることが明らかになった。

1) Linguistic Competence偏重の背景には、問題作成者の言語学的「基礎基本」を重視した出題意図が感じられる。基本的な語彙、文法の習熟は英語学力の根底を成すという考えであろう。それ自体は誤った考えではない。しかし、コミュニケーション能力育成という視点を欠いた「基礎基本」の重視は、従来通りの断片的な言語知識の記憶と機会的なドリルに偏った活動を促すことになる。コミュニケーション重視の基礎基本の学習は、あくまで言語使用を前提にした活動、つまり文脈を介在させ意味に重きを置いた活動の中で培われるべきであろう。その点を考慮し、入試問題には工夫がなされるべきであろう。

2)理想的な出題とは何であろうか。それは、L3に分類される問題のみを描えることではない。この調査で分類基準として用いた3水準は問題の優位性を評価する尺度ではなく、各問題は如何なる能力に重きを置いているかを明らかにする基準である。この水準を構成する3つの能力はいずれも不可欠

なものである。入学試験問題の影響力の大きさを認識して、明確な出題意図や方針の元にこれらの能力への比重のかけ方を検討すべきであろう。

5. 今後の研究課題

1) 今回の調査では、配点が不明だったので問題の数で集計した。配点は出題者の問題に対する重みづけであり、そこに出题の方針が反映される。それを調査の集計のなかで考慮することができれば、出題の傾向はより正確にわかるであろう。

2) 現時点では、3つの水準への理想的な分布状況(=期待値)を割合などで提示することはできない。それを設定するための理論的な根拠に欠いているからである。そのため今回の調査では、各都道府県の問題は3カテゴリーの内のいくつに分布しているか、という点からのみ出題の適合性を検討した。今後、この議論を深めるためには、理想的な分布モデルを設定する必要がある。そのためには、出題意図に関する資料の入手が不可欠である。

参 考 文 献

Littlewood, William. Communicative Language Teaching: An Introduction. Cambridge University Press, 1981.

Savignon, J.S. Communicative competence: Theory and Classroom Practice. Addison Wesley Publishing Company, 1983.

Widdowson, H.G. Teaching Language as Communication. Oxford University Press, 1978.

伊東武彦 「コミュニケーションの視点による平成6年度高校入試リスニング問題分析の試み」『中部地区英語教育学会 紀要』 第24号 印刷中, 1994.

国立教育研究所 「児童・生徒の基礎学力の形成と指導方法等との関連に関する総合的研究」『特別研究「基礎学力」調査報告書』 1993.

文部省 『コミュニケーションを目指した英語の指導と評価』 開隆堂 1993.

渡邊寛治 『オーラル・コミュニケーション能力養成のための教育内容と方法等に関する総合的研究』平成3～5年度文部省科学研究費補助金(総合研究(A) 課題番号03306015) 研究成果報告書, 国立教育研究所, 1994.

資 料

資料1：高校入試問題データベースのキーワード一覧

以下の資料は、高校入試問題データベースから日本語キーワードを抽出し、頻度1件のキーワードを削除したリストである。キーワード抽出方法は、富士通FAIRS-Iを使用した。

語番号	件数	キーワード	語番号	件数	キーワード
F00001	173	A	F00109	3	BM
F00004	39	AB	F00117	2	BO
F00005	20	ABC	F00116	7	BP
F00006	13	ABD	F00119	3	BQ
F00007	6	ABEE	F00122	1	BTB級
F00008	3	ABFP	F00123	5	Ba
F00011	5	ABP	F00125	9	BasO
F00012	28	AC	F00127	13	Because
F00014	8	ACD	F00130	2	Bill
F00015	3	ACEF	F00132	2	Both
F00016	2	ACF	F00134	2	Brown
F00019	27	AD	F00143	184	C
F00021	3	ADB	F00146	3	CA
F00022	4	ADC	F00147	2	CAD
F00023	7	ADE	F00152	17	CD
F00024	2	ADF	F00154	3	CCDB
F00026	16	AE	F00155	4	CCDE
F00027	5	AEB	F00156	2	CCDF
F00028	2	AEC	F00151	2	CCDs
F00031	3	AF	F00162	10	CE
F00034	2	AFE	F00163	5	CF
F00036	2	AG	F00165	3	CH
F00040	3	AM	F00168	2	CM
F00043	6	AO	F00169	2	CMD
F00045	2	AOE	F00170	27	CO
F00048	6	AP	F00174	2	CP
F00050	2	APC	F00175	2	CPD
F00052	2	AQ	F00177	3	CQ
F00056	2	ASEAN	F00183	5	Can
F00060	3	After	F00185	9	Canada
F00065	9	American	F00188	36	Cl
F00066	6	American	F00192	20	Cu
F00067	2	An	F00193	9	CuCl
F00069	2	Aomori-Ken	F00194	10	CuO
F00071	3	April	F00196	125	D
F00072	2	Are	F00198	3	DA
F00074	2	At	F00200	4	DB
F00075	2	August	F00207	5	DBE
F00076	6	Australia	F00204	7	DC
F00078	2	Ayako	F00205	2	DCB
F00083	160	B	F00211	11	DE
F00084	7	BA	F00214	2	DEF
F00090	2	BAO	F00215	3	DEG
F00092	30	BC	F00217	6	DF
F00093	4	BCD	F00218	2	DFG
F00094	4	BCE	F00219	3	DG
F00095	2	BCF	F00222	3	DM
F00096	15	BD	F00223	2	DO
F00097	2	BDA	F00224	2	DP
F00098	2	BDE	F00226	2	DQ
F00099	2	BDF	F00231	13	Do
F00101	13	BE	F00233	2	Don
F00103	2	BED	F00234	54	E

語番号 件数 キーワード

#00238 2 EB
 #00243 12 EC
 #00246 2 ECF
 #00248 4 ED
 #00249 2 EDA
 #00251 2 EDF
 #00253 7 EF
 #00257 1 EGG
 #00260 14 EXDB03
 #00261 3 Emi
 #00262 32 English
 #00263 2 Excuse
 #00264 28 F
 #00268 2 FA
 #00272 6 FC
 #00276 3 FD
 #00277 2 FDC
 #00279 3 FEF
 #00282 2 FGH
 #00284 2 FHH
 #00288 3 Father
 #00291 2 February
 #00293 2 For
 #00294 2 Found
 #00297 14 G
 #00298 3 GATT
 #00300 2 GD
 #00303 2 GNP
 #00305 2 Go
 #00310 79 H
 #00311 12 HCl
 #00317 3 Hans
 #00321 9 Have
 #00323 48 He
 #00325 2 Here
 #00329 2 His
 #00330 2 Hokkaido
 #00332 13 How
 #00333 191 I
 #00337 2 ILO
 #00340 2 Ichiro
 #00341 2 If
 #00342 3 In
 #00344 3 Is
 #00345 38 It
 #00346 4 J
 #00347 3 Jane
 #00348 3 January
 #00350 30 Japan
 #00351 15 Japanese
 #00352 2 Jim
 #00353 3 Jiro
 #00354 5 John
 #00364 2 Keiko
 #00365 2 Ken
 #00366 2 Kenji
 #00370 2 Kumi
 #00373 5 Kyoto
 #00376 14 LOCAL650
 #00378 2 Last
 #00380 2 Let
 #00387 2 M
 #00393 3 Many
 #00395 2 Maria
 #00397 2 Mary
 #00401 11 May
 #00403 9 Mg
 #00405 9 MgO
 #00407 4 Mike
 #00408 3 Miss
 #00410 2 Miyazaki
 #00412 2 Monday
 #00413 4 Mr
 #00417 15 My
 #00418 9 N

語番号 件数 キーワード

#00419 3 NH
 #00420 5 NIES
 #00421 17 NT
 #00422 9 Na
 #00423 8 NaCl
 #00424 5 NaOH
 #00428 2 Nara
 #00431 37 No
 #00433 2 November
 #00436 6 O
 #00438 8 OA
 #00440 7 OB
 #00441 2 OBC
 #00443 5 OC
 #00446 2 OD
 #00447 4 OEE
 #00448 2 OEC
 #00450 2 OH
 #00451 20 OP
 #00454 6 OQ
 #00458 2 October
 #00461 2 On
 #00462 2 One
 #00463 2 Osaka
 #00464 2 Our
 #00465 10 P
 #00468 3 PA
 #00469 3 PB
 #00470 2 PBA
 #00471 2 PBC
 #00474 28 PD
 #00477 2 PKO
 #00478 2 PM
 #00479 3 PO
 #00481 5 PQ
 #00483 2 PR
 #00489 2 Park
 #00492 3 Please
 #00493 2 PM
 #00495 6 Q
 #00506 59 QN
 #00508 5 QR
 #00510 7 RR
 #00517 2 Rie
 #00520 16 S
 #00522 13 SO
 #00527 5 Saturday
 #00528 2 School
 #00530 4 September
 #00532 6 Shall
 #00533 39 She
 #00534 2 Smith
 #00535 4 So
 #00538 2 States
 #00538 7 Sunday
 #00541 2 Susan
 #00546 2 TV
 #00548 2 Takako
 #00551 2 Taro
 #00553 7 Thank
 #00555 4 The
 #00556 2 Then
 #00557 14 There
 #00558 22 They
 #00559 8 This
 #00560 2 Those
 #00564 5 To
 #00565 2 Today
 #00568 6 Tokyo
 #00569 3 Tom
 #00571 3 Tuesday
 #00573 2 United
 #00576 17 V
 #00577 21 W

語番号	件数	キーワード	語番号	件数	キーワード
#00379	30	WT	#00720	2	become
#00381	2	Was	#00722	5	bed
#00384	29	We	#00723	13	been
#00385	2	Wednesday	#00724	3	before
#00386	3	Wh	#00725	8	began
#00387	22	What	#00727	3	belongs
#00388	13	When	#00728	4	belong
#00389	11	Where	#00729	9	best
#00390	5	Which	#00730	12	better
#00391	8	Who	#00731	4	between
#00392	4	Whose	#00733	7	big
#00393	3	Why	#00734	4	biggest
#00394	3	Will	#00735	4	bird
#00396	2	Would	#00736	8	birds
#00398	4	X	#00737	4	birthday
#00400	5	Y	#00740	13	book
#00401	3	Yamada	#00741	11	books
#00403	41	Yes	#00743	3	born
#00605	6	You	#00745	2	bottles
#00610	16	ZQ	#00746	6	bought
#00612	397	a	#00747	3	box
#00613	4	a-	#00748	3	boxes
#00614	3	a-1	#00749	4	boy
#00616	2	a-12	#00752	4	breakfast
#00620	6	a-2	#00756	7	brother
#00624	2	a-34	#00757	3	brought
#00626	5	a-33	#00761	4	building
#00627	3	a-3b	#00762	6	built
#00628	5	a-4	#00764	4	bus
#00630	2	a-4b	#00765	6	busy
#00631	3	a-5	#00766	3	but
#00636	3	a-7	#00767	8	buy
#00641	7	a-b	#00768	21	by
#00647	14	ab	#00770	82	c
#00649	13	able	#00773	3	cake
#00650	31	about	#00774	20	cal
#00656	6	after	#00775	9	called
#00657	2	afternoon	#00778	13	came
#00658	4	again	#00779	34	can
#00659	4	ago	#00783	3	car
#00663	6	all	#00784	2	card
#00664	2	along	#00786	3	carried
#00667	3	always	#00790	3	catch
#00668	23	am	#00792	4	caught
#00669	10	an	#00794	2	chance
#00670	50	and	#00795	2	change
#00672	6	animals	#00797	3	children
#00673	6	another	#00799	4	cities
#00674	3	answer	#00800	5	city
#00677	2	anyone	#00802	5	classes
#00678	5	anything	#00803	3	classes
#00679	2	apartment	#00804	4	classroom
#00680	3	apple	#00805	4	clean
#00682	46	are	#00807	2	climb
#00683	3	aren	#00809	2	clock
#00686	3	arrived	#00811	2	closed
#00687	3	art	#00813	4	club
#00689	7	as	#00814	426	cm
#00690	4	ask	#00817	3	cold
#00691	8	asked	#00819	2	collecting
#00692	26	at	#00822	8	come
#00693	2	ate	#00826	3	computer
#00695	8	aunt	#00831	4	cooking
#00697	4	away	#00832	8	could
#00700	175	b	#00833	3	couldn
#00705	2	b-c	#00834	4	countries
#00708	4	back	#00835	10	country
#00711	4	bag	#00840	4	culture
#00714	8	baseball	#00841	2	cultures
#00715	2	basketball	#00842	2	cup
#00716	17	be	#00846	83	d
#00717	11	beautiful	#00848	11	day
#00718	2	became	#00850	3	days
#00719	11	because	#00851	2	decided

語番号	件数	キーワード
#00854	2	desk
#00856	7	dictionary
#00857	15	did
#00858	20	didn't
#00860	10	different
#00861	7	difficult
#00862	6	dinner
#00865	35	do
#00867	5	does
#00868	2	doesn't
#00869	1	dog
#00870	3	doing
#00875	8	don't
#00877	2	down
#00879	2	drawing
#00881	3	dream
#00882	4	drink
#00883	4	during
#00886	13	e
#00887	4	each
#00889	6	early
#00890	2	earth
#00891	8	easy
#00892	2	eat
#00894	4	eight
#00896	7	enjoy
#00899	5	enjoyed
#00903	5	ever
#00904	2	every
#00908	3	experience
#00912	4	f
#00914	2	families
#00915	4	family
#00916	5	famous
#00917	2	far
#00919	2	faster
#00920	3	fastest
#00921	10	father
#00924	2	festivals
#00925	3	few
#00926	2	fifteen
#00928	2	find
#00929	2	fine
#00930	2	finished
#00931	3	finished
#00932	12	first
#00934	4	fish
#00935	7	five
#00936	2	flower
#00937	9	flowers
#00941	2	food
#00943	64	for
#00944	5	foreign
#00946	6	forget
#00947	2	forty
#00948	3	forward
#00949	2	found
#00950	6	four
#00953	10	friend
#00954	7	friends
#00955	19	from
#00957	2	fun
#00959	87	g
#00960	3	game
#00961	3	games
#00962	2	garden
#00963	2	gave
#00965	11	get
#00966	3	gets
#00967	4	girl
#00968	2	give
#00969	2	given
#00971	3	glad
#00972	3	glass
#00973	27	go
#00975	2	goes

語番号	件数	キーワード
#00976	15	going
#00977	32	good
#00979	3	got
#00983	2	green
#00986	2	grow
#00991	63	grows
#00992	21	grams
#00993	4	h
#00994	13	had
#00997	3	hand
#01000	6	happy
#01001	11	hard
#01003	21	has
#01005	48	have
#01006	2	haven
#01007	16	he
#01008	4	hear
#01009	5	heard
#01012	1	help
#01013	2	helped
#01016	32	her
#01017	6	here
#01018	2	hers
#01019	3	high
#01020	6	him
#01021	2	himself
#01022	14	his
#01023	4	history
#01024	3	hobby
#01025	2	holidays
#01026	2	holidays
#01027	10	home
#01029	5	homework
#01031	3	hope
#01035	3	hour
#01036	4	hours
#01037	7	house
#01039	3	houses
#01040	12	how
#01041	2	hundred
#01044	2	ideas
#01046	11	important
#01047	108	in
#01050	11	interested
#01051	8	interesting
#01054	3	invite
#01055	4	invited
#01056	2	inviting
#01057	92	is
#01058	4	isn't
#01059	52	it
#01062	2	join
#01066	2	kw
#01068	2	keep
#01069	2	keeping
#01071	5	kg
#01072	20	kgms
#01073	14	kgms
#01075	3	kind
#01076	2	kinds
#01077	4	kitchen
#01078	26	km
#01079	4	knew
#01080	24	know
#01081	2	known
#01083	19	l
#01084	2	lake
#01085	2	lakes
#01086	2	language
#01089	11	last
#01090	2	late
#01094	7	learn
#01095	6	learned
#01096	3	leave
#01098	7	left

題番号 件数 キーワード

題番号 件数 キーワード

#01099 3 lend
 #01101 2 lesson
 #01103 9 letter
 #01104 2 letters
 #01105 12 library
 #01106 3 like
 #01107 34 liked
 #01108 3 likes
 #01109 2 listens
 #01110 5 listening
 #01112 7 little
 #01113 3 live
 #01114 8 lived
 #01115 5 lives
 #01116 2 living
 #01118 8 ll
 #01119 9 long
 #01120 14 look
 #01122 4 looked
 #01123 7 looking
 #01124 14 lost
 #01126 2 lot
 #01127 18 love
 #01128 4 lunch
 #01129 6 m
 #01130 63 m-b
 #01132 2 mA
 #01134 8 made
 #01135 10 make
 #01137 5 making
 #01138 5 man
 #01139 3 many
 #01140 30 mb
 #01143 6 me
 #01144 36 meet
 #01145 3 member
 #01147 3 met
 #01149 6 milk
 #01150 4 mine
 #01155 4 minutes
 #01156 5 ml
 #01157 2 mn
 #01159 2 month
 #01161 5 months
 #01163 5 more
 #01164 8 morning
 #01165 4 most
 #01166 7 mother
 #01167 17 mountain
 #01169 5 mountains
 #01170 3 move
 #01171 2 much
 #01173 12 music
 #01175 16 must
 #01176 4 my
 #01177 41 n
 #01178 19 n-2
 #01180 2 name
 #01181 6 nature
 #01183 2 near
 #01184 6 need
 #01187 2 never
 #01188 3 new
 #01189 2 newspaper
 #01190 2 next
 #01192 10 nice
 #01193 3 night
 #01194 4 no
 #01197 5 not
 #01199 11 now
 #01201 3 nurse
 #01203 2 o
 #01204 2 of
 #01205 56 often
 #01207 5

#01208 17 old
 #01209 2 older
 #01211 9 on
 #01212 2 once
 #01213 9 one
 #01215 3 open
 #01216 2 opened
 #01218 9 or
 #01221 9 other
 #01223 7 our
 #01225 2 own
 #01226 4 p
 #01227 2 painting
 #01228 6 paper
 #01229 4 parents
 #01230 9 park
 #01237 18 people
 #01239 3 piano
 #01241 5 pictures
 #01242 8 piclures
 #01247 7 places
 #01248 2 plane
 #01249 12 play
 #01250 6 played
 #01251 4 player
 #01252 6 playing
 #01253 3 please
 #01257 6 popular
 #01259 3 practice
 #01260 2 practicing
 #01261 2 present
 #01265 4 question
 #01268 2 rain
 #01271 2 ran
 #01272 3 re
 #01273 8 reading
 #01274 9 reading
 #01275 2 ready
 #01276 3 records
 #01277 3 red
 #01281 3 rice
 #01282 9 right
 #01283 3 river
 #01285 6 room
 #01286 3 run
 #01287 8 running
 #01288 22 s
 #01289 3 said
 #01291 3 same
 #01293 3 saw
 #01294 3 say
 #01296 21 school
 #01299 5 science
 #01301 6 sea
 #01302 3 season
 #01303 3 seasons
 #01304 3 second
 #01305 20 see
 #01307 2 seeing
 #01308 5 scen
 #01310 3 send
 #01311 3 sent
 #01312 4 seven
 #01314 25 she
 #01316 2 shop
 #01319 5 should
 #01320 11 show
 #01321 3 showed
 #01322 6 sick
 #01324 5 since
 #01326 3 singer
 #01327 3 singing
 #01328 7 sister
 #01329 2 sit
 #01330 4 sitting
 #01336 2 sky

題番号	件数	キーワード	語番号	件数	キーワード
#01337	3	sleep	#01456	2	throw
#01341	2	small	#01461	8	time
#01343	2	snow	#01462	3	times
#01344	20	so	#01463	3	tired
#01345	17	some	#01464	234	to
#01346	11	something	#01465	5	today
#01348	2	son	#01466	3	together
#01350	4	soon	#01467	5	told
#01352	2	space	#01468	4	tomorrow
#01354	2	speak	#01470	15	too
#01355	2	speaking	#01471	9	took
#01357	2	spend	#01472	2	top
#01359	3	spoke	#01475	5	town
#01360	8	spoken	#01476	4	train
#01362	2	sport	#01478	2	travel
#01363	5	sports	#01479	2	tree
#01364	6	spring	#01480	1	trees
#01367	2	standing	#01481	3	tried
#01368	3	started	#01484	2	try
#01370	4	station	#01486	2	turn
#01371	7	stay	#01491	12	two
#01372	3	stayed	#01493	9	uncle
#01373	4	staying	#01494	4	under
#01374	2	stood	#01495	12	understand
#01375	4	stop	#01496	2	understood
#01376	3	store	#01497	14	up
#01380	5	street	#01498	12	us
#01381	3	strong	#01499	10	use
#01382	2	student	#01500	12	used
#01383	8	students	#01502	6	usually
#01385	10	studied	#01505	4	ve
#01386	2	studies	#01506	24	very
#01387	12	study	#01507	2	village
#01388	4	studying	#01508	17	visit
#01389	3	subjects	#01509	10	visited
#01390	2	such	#01510	2	visiting
#01391	10	summer	#01512	5	walk
#01394	2	surprised	#01516	28	want
#01395	5	swim	#01517	5	wanted
#01396	3	swimming	#01518	4	wants
#01398	77	t	#01520	58	was
#01406	3	table	#01521	2	wash
#01407	6	take	#01523	4	wasn
#01408	2	taken	#01524	5	watch
#01409	2	takes	#01525	2	watched
#01410	2	taking	#01526	3	watching
#01411	3	talk	#01527	3	water
#01412	3	talked	#01528	14	ways
#01413	7	talking	#01529	5	ways
#01415	5	taught	#01530	12	we
#01417	2	tea	#01533	7	week
#01418	3	teach	#01534	5	weeks
#01419	11	teachers	#01536	2	welcome
#01420	3	teachers	#01537	4	well
#01421	2	teaches	#01538	16	went
#01422	2	teaching	#01539	16	were
#01423	13	tell	#01540	8	what
#01427	5	ten	#01541	8	when
#01429	15	tennis	#01542	6	where
#01430	2	th	#01543	8	which
#01431	9	than	#01544	3	while
#01432	2	thank	#01545	2	while
#01433	29	that	#01546	18	who
#01434	135	the	#01547	9	whose
#01436	6	their	#01548	4	why
#01437	10	them	#01549	29	will
#01440	12	there	#01551	3	window
#01442	20	they	#01552	5	winter
#01444	3	things	#01553	35	with
#01445	9	things	#01554	7	without
#01446	8	think	#01555	3	woman
#01447	2	third	#01558	3	wonderful
#01449	3	thirty	#01563	4	work
#01450	20	this	#01565	2	working
#01452	2	thought	#01567	6	world
#01454	15	three	#01568	5	would

題番号 件数 キーワード

#01569 5 writte
 #01570 1 writtlen
 #01571 7 writtlen
 #01572 5 wrote
 #01373 578 x
 #01574 2 x-
 #01576 10 x-1
 #01578 7 x-1 02
 #01580 6 x-1 12
 #01582 3 x-1 15
 #01584 3 x-1 15
 #01585 2 x-1 17
 #01586 24 x-2
 #01587 2 x-2 0y
 #01592 6 x-2 3y
 #01593 17 x-3
 #01597 6 x-3 3y
 #01598 14 x-4
 #01601 2 x-4 y
 #01402 5 x-5
 #01604 J x-5 y
 #01405 10 x-6
 #01606 3 x-6 y
 #01611 8 x-8
 #01612 4 x-9
 #01615 13 x-y
 #01617 3 xcm
 #01618 2 xkm
 #01619 11 xy
 #01621 2 xy-3y
 #01624 2 x回
 #01626 2 x回
 #01627 2 x回
 #01629 5 x人
 #01631 2 x夜
 #01632 274 y
 #01636 2 y-2
 #01638 4 y-3
 #01639 7 y-3x
 #01640 2 y-x
 #01641 5 years
 #01642 14 years
 #01643 2 yellow
 #01644 7 yesterday
 #01646 133 you
 #01647 2 young
 #01649 20 your
 #01650 2 yours
 #01651 2 y回
 #01653 1 y個
 #01654 J y薬
 #01655 2 y靴
 #01656 2 y人
 #01659 6 あ
 #01663 5 あざ
 #01665 2 あや
 #01667 7 いく
 #01671 2 いたこ
 #01672 9 いろいろ
 #01677 30 え
 #01679 10 お
 #01682 2 おこた
 #01683 2 おこり
 #01686 2 おじいさん
 #01687 2 おじさん
 #01688 4 おだ
 #01689 2 おでんさん
 #01691 3 おばあさん
 #01692 2 おもかげ
 #01694 2 お金
 #01695 6 お互い
 #01696 2 お父さん
 #01703 2 かすか
 #01705 5 かな
 #01710 2 かしい

題番号 件数 キーワード

#01714 3 がらくた
 #01715 2 がかり
 #01716 2 がかり
 #01717 7 きれい
 #01719 9 きぎ
 #01725 2 けい
 #01727 2 ずえ
 #01728 10 こことば
 #01730 2 こことま
 #01731 2 こことま
 #01732 3 こことみ
 #01734 12 さ
 #01738 2 させり
 #01743 4 しだい
 #01744 2 しん
 #01747 3 すい
 #01748 2 すい塩酸
 #01751 2 すみ
 #01753 3 せき
 #01754 5 せつ
 #01759 2 たかい
 #01760 4 たち
 #01770 3 とろこし
 #01771 6 とろこし
 #01772 2 とく
 #01773 2 とび
 #01777 10 なげればならない
 #01779 2 なつ
 #01784 2 はげ
 #01790 2 びん
 #01792 6 ふく
 #01794 2 ふだん
 #01796 5 おどろ
 #01798 2 べからず
 #01799 4 へき
 #01801 12 み
 #01803 3 むだし
 #01804 2 めしべ
 #01806 4 もと
 #01809 3 ゆとり
 #01811 2 ゆたう
 #01812 7 よう
 #01814 5 ら
 #01816 9 りんご
 #01817 2 ろう
 #01818 1539 ア
 #01823 11 アジア
 #01824 2 アセアン
 #01826 2 アダム
 #01829 2 アバウトヘイト
 #01830 9 アフリカ
 #01831 2 アヘン
 #01832 2 アホウドリ
 #01833 3 アミノ酸
 #01837 15 アメリカ
 #01840 7 アメリカ合衆国
 #01844 2 アラビア
 #01846 5 アルカリ
 #01847 3 アルカリ性
 #01849 5 アルプス
 #01851 3 アルミニウム
 #01856 2 アンデス
 #01859 7 アンゼミア
 #01861 1898 イ
 #01865 3 イオン
 #01867 15 イギリス
 #01870 6 イスラム
 #01871 2 イタリア
 #01873 2 イラク
 #01877 2 インカ
 #01878 3 インカ帝国
 #01881 2 インド
 #01883 6 インド
 #01884 6 インドネシア
 #01885 3 インフレ

語番号 件数 キーワード

#01886 6 インフレーション
 #01888 1834 ウ
 #01891 4 ウィルソン
 #01901 1611 エ
 #01902 2 エアワイ
 #01904 2 エイウア
 #01905 3 エジプト
 #01906 2 エタノール
 #01909 11 エネルギー
 #01910 2 エネルギー源
 #01911 3 エネルギー
 #01918 320 オ
 #01919 9 オーストラリア
 #01922 3 オーム
 #01923 2 オーストラリア
 #01924 4 オーム
 #01926 2 オアシス
 #01927 3 オイルシックス
 #01932 9 オランダ
 #01934 2 オリオン
 #01935 2 オレンジ
 #01937 147 カ
 #01944 2 カイロ
 #01945 3 カエル
 #01946 4 カカオ
 #01948 4 カダカナ
 #01949 2 カトリック
 #01952 7 カナダ
 #01957 4 カルテル
 #01962 4 カロリー
 #01969 3 ガット
 #01970 3 ガマ
 #01971 4 ガラス管
 #01973 3 ガンジー
 #01975 65 キ
 #01979 2 キューバ
 #01983 2 キリスト
 #01987 33 ク
 #01988 2 クウェート
 #01989 2 クッキー
 #01994 3 グラフ
 #02001 22 ケ
 #02006 2 ゲーム
 #02007 12 コ
 #02009 2 コーヒー
 #02010 3 コーヒー豆
 #02015 2 コップ
 #02020 2 コミュニケーション
 #02024 3 コロンブス
 #02026 2 コンビナート
 #02029 4 ゴム
 #02031 4 サ
 #02032 2 サービス
 #02033 2 サービス
 #02035 5 サウジアラビア
 #02036 2 サッカー
 #02038 3 サバナ
 #02040 3 サミット
 #02042 7 サンフランシスコ
 #02047 5 ザビエル
 #02051 2 シベリア
 #02057 4 シラス
 #02059 2 シリコン
 #02060 2 シリコンバレー
 #02061 4 シルタロード
 #02062 3 シンガポール
 #02064 2 シンボル
 #02066 2 ジミー
 #02069 4 ジョン
 #02070 2 ス
 #02073 2 スキー
 #02077 2 スケート
 #02080 2 ステップ
 #02086 11 スペイン
 #02088 3 スポーツ
 #02092 2 スミス

語番号 件数 キーワード

#02097 2 セ
 #02099 2 セキエイ
 #02100 2 セキツイ
 #02111 2 ソビエト連邦
 #02113 2 ソ共同盟書
 #02114 4 ソ連
 #02115 2 ターチン
 #02116 2 タイ
 #02119 3 タクシー
 #02122 2 タンポポ
 #02123 3 グ
 #02133 3 チャボ
 #02135 3 チョウ
 #02142 3 テニス
 #02144 4 テレビ
 #02149 2 デフレ
 #02150 2 デフレーション
 #02151 20 デンブ
 #02156 3 トム
 #02160 2 ドーナツ化現象
 #02161 3 ドア
 #02162 2 ドイツ
 #02163 2 ドイツ共和国
 #02169 3 ドル
 #02170 6 ナイル
 #02171 2 ナトリウムイオン
 #02175 2 ナンシー
 #02176 3 ニーズ
 #02178 3 ニューゼーランド
 #02181 3 ニュータウン
 #02182 2 ニューデール
 #02183 3 ニューデール政策
 #02186 2 ニューヨーク
 #02190 1 ノート
 #02195 2 ハチュウ
 #02198 2 ハン
 #02202 4 バス
 #02203 3 バスコ
 #02209 2 バリウムイオン
 #02210 2 バルカン
 #02211 2 バルト
 #02213 4 バンドン
 #02217 3 パナマ
 #02219 2 パルプ
 #02220 2 パン
 #02221 5 パンパ
 #02225 4 ヒマラヤ
 #02227 2 ヒメジオン
 #02228 2 ヒンズ
 #02238 7 ビルマ
 #02241 2 ビアノ
 #02242 7 ピカソ
 #02249 6 フィヨルド
 #02254 3 フラスコ内
 #02257 8 フランス
 #02258 2 フランス革命
 #02260 2 フロンガス
 #02264 7 ブドウ
 #02265 6 ブラジル
 #02268 4 ブライバシー
 #02272 2 プリント
 #02281 2 ヘクトパスカル
 #02282 2 ヘモグロビン
 #02283 1 ヘレニズム
 #02285 2 ベネジクト液
 #02289 2 バルサイユ条約
 #02290 1 ベルリン
 #02295 1 ベリー
 #02296 2 ベルー
 #02298 2 ベルシア
 #02302 3 ホンコン
 #02304 3 ゴール
 #02307 2 ボランティア活動
 #02308 5 ポーツマス
 #02309 4 ボーロ
 #02312 5 ボツダム

語番号 件数 キーワード

語番号 件数 キーワード

#02315 3 ポルトガル
 #02317 5 マグニチュード
 #02319 5 マグネシウム
 #02320 8 マグマ
 #02321 2 マス
 #02323 2 マゼラン
 #02330 3 マニユファクチュア
 #02333 5 マルコ
 #02334 4 マレーシア
 #02340 3 ミシシッピ
 #02342 2 ミスバール
 #02346 2 ミリバール
 #02350 3 メアリー
 #02351 2 メガロポリス
 #02354 2 メスチソ
 #02362 2 モノ
 #02365 6 モンスーン
 #02366 3 モンテスキュー
 #02380 3 ユネスコ
 #02381 3 ヨーロッパ
 #02382 4 ヨーロッパ共同体
 #02387 2 ライン
 #02388 2 ラチン
 #02389 2 ラチンアメリカ
 #02393 3 リアス
 #02394 4 リアス式
 #02395 6 リアス式海岸
 #02401 351 ル
 #02403 3 ルール
 #02405 2 ルソー
 #02410 2 ローマ
 #02415 7 ロシア
 #02420 4 ロック
 #02423 5 ロンドン
 #02424 4 ワイマール
 #02426 2 ワシントン
 #02427 3 ワシントン会議
 #02429 2 ワット
 #02431 2 ワニ類
 #02434 46 良
 #02435 43 劣
 #02444 2 π a c m
 #02445 32 π c m
 #02446 3 π r
 #02447 2 π x
 #02452 5 習知果
 #02453 4 悪化
 #02456 2 圧縮
 #02459 2 圧力
 #02466 2 安全
 #02468 2 安全 保障
 #02469 5 安全 保障 理事会
 #02471 2 安全 土
 #02479 2 伊藤博文
 #02480 13 位置
 #02481 2 位置 エネルギー
 #02483 3 保存
 #02485 5 偉大
 #02486 3 委員会
 #02489 2 意外
 #02491 5 意見
 #02492 4 意見
 #02493 2 意見
 #02495 16 意味
 #02499 2 為替
 #02501 3 為替 相場
 #02504 4 移動
 #02506 2 維持
 #02507 2 維持
 #02509 5 悪い
 #02512 7 違憲 立法審査
 #02513 5 違憲
 #02514 2 違憲
 #02516 2 違憲
 #02517 2 医学
 #02520 2 医学

#02525 2 一員
 #02526 2 一元
 #02528 3 一元 一次方程式
 #02530 2 一口
 #02533 4 一人
 #02534 4 一人
 #02541 3 一員
 #02542 4 一定
 #02548 4 一定 協定
 #02549 5 一辺
 #02551 2 一面
 #02552 3 一門
 #02555 9 一例
 #02556 2 一
 #02562 2 印刷 枚数
 #02566 4 院
 #02567 3 院 政
 #02568 3 院 政
 #02569 2 院 政
 #02574 3 宇
 #02576 2 宇
 #02578 2 宇
 #02579 12 宇
 #02580 3 宇
 #02583 3 宇
 #02584 5 宇
 #02586 7 宇
 #02589 3 宇
 #02590 3 宇
 #02593 39 宇
 #02595 2 宇
 #02596 2 宇
 #02597 2 宇
 #02600 12 宇
 #02601 5 宇
 #02602 3 宇
 #02604 3 宇
 #02607 19 宇
 #02612 3 宇
 #02613 3 宇
 #02614 30 宇
 #02617 2 宇
 #02621 2 宇
 #02628 3 宇
 #02629 4 宇
 #02635 4 宇
 #02637 5 宇
 #02639 9 宇
 #02640 2 宇
 #02641 2 宇
 #02643 2 宇
 #02644 2 宇
 #02648 2 宇
 #02649 2 宇
 #02653 5 宇
 #02659 3 宇
 #02662 4 宇
 #02663 2 宇
 #02664 2 宇
 #02667 6 宇
 #02668 5 宇
 #02669 17 宇
 #02674 12 宇
 #02675 2 宇
 #02678 10 宇
 #02679 2 宇
 #02680 4 宇
 #02684 3 宇
 #02687 6 宇
 #02689 2 宇
 #02691 22 宇
 #02696 2 宇
 #02698 2 宇
 #02699 5 宇
 #02700 13 宇
 #02701 2 宇

語番号 件数 キーワード

#02704 2 加工
 #02706 5 加熱
 #02708 100 可
 #02709 6 可とする
 #02710 2 可決
 #02711 2 可能
 #02712 4 可能性
 #02714 2 家
 #02715 7 家計
 #02716 2 家康
 #02717 8 家康
 #02719 3 家康
 #02720 9 家康
 #02723 2 家康
 #02724 5 家康
 #02725 2 家康
 #02728 2 家康
 #02729 2 家康
 #02730 2 家康
 #02732 2 家康
 #02733 4 家康
 #02734 6 家康
 #02735 2 家康
 #02736 6 家康
 #02737 6 家康
 #02738 6 家康
 #02739 2 家康
 #02744 2 家康
 #02747 3 家康
 #02748 2 家康
 #02749 2 家康
 #02751 2 家康
 #02755 14 家康
 #02756 3 家康
 #02758 12 家康
 #02764 5 家康
 #02766 2 家康
 #02767 2 家康
 #02769 8 家康
 #02772 3 家康
 #02773 3 家康
 #02774 37 家康
 #02775 3 家康
 #02776 2 家康
 #02777 3 家康
 #02778 2 家康
 #02779 5 家康
 #02782 3 家康
 #02783 3 家康
 #02784 4 家康
 #02786 3 家康
 #02788 2 家康
 #02789 4 家康
 #02798 8 家康
 #02802 2 家康
 #02803 2 家康
 #02804 10 家康
 #02805 4 家康
 #02806 13 家康
 #02807 2 家康
 #02809 2 家康
 #02812 6 家康
 #02821 2 家康
 #02823 8 家康
 #02826 6 家康
 #02827 3 家康
 #02830 5 家康
 #02831 2 家康
 #02832 2 家康
 #02833 2 家康
 #02834 84 家康
 #02835 3 家康
 #02837 12 家康
 #02838 10 家康
 #02839 7 家康

語番号 件数 キーワード

#02840 4 家康
 #02844 6 家康
 #02848 12 家康
 #02849 10 家康
 #02850 5 家康
 #02851 2 家康
 #02852 4 家康
 #02854 10 家康
 #02855 3 家康
 #02856 3 家康
 #02858 4 家康
 #02860 7 家康
 #02861 3 家康
 #02862 4 家康
 #02867 2 家康
 #02873 2 家康
 #02874 2 家康
 #02877 3 家康
 #02880 2 家康
 #02881 3 家康
 #02882 2 家康
 #02888 6 家康
 #02889 6 家康
 #02891 9 家康
 #02892 4 家康
 #02893 3 家康
 #02897 3 家康
 #02900 2 家康
 #02901 4 家康
 #02904 5 家康
 #02905 6 家康
 #02906 3 家康
 #02909 2 家康
 #02910 5 家康
 #02911 3 家康
 #02912 5 家康
 #02915 5 家康
 #02916 2 家康
 #02917 4 家康
 #02920 2 家康
 #02921 2 家康
 #02926 2 家康
 #02929 2 家康
 #02935 2 家康
 #02936 2 家康
 #02937 10 家康
 #02938 3 家康
 #02942 2 家康
 #02943 4 家康
 #02944 4 家康
 #02946 4 家康
 #02947 5 家康
 #02948 5 家康
 #02951 2 家康
 #02954 3 家康
 #02959 2 家康
 #02962 2 家康
 #02973 5 家康
 #02976 5 家康
 #02977 3 家康
 #02978 5 家康
 #02980 2 家康
 #02982 2 家康
 #02983 3 家康
 #02986 2 家康
 #02987 2 家康
 #02988 4 家康
 #02989 2 家康
 #02996 3 家康
 #02998 3 家康
 #02999 2 家康
 #03014 2 家康
 #03016 4 家康
 #03019 2 家康
 #03021 3 家康

題番号 件数 キーワード

#03405 4 蘭類
 #03411 4 金魚
 #03413 3 金星
 #03415 3 金星
 #03416 2 金星
 #03417 2 金星
 #03419 2 金星
 #03420 1 複
 #03422 2 銀行
 #03426 1 区別
 #03429 3 苦勞
 #03430 2 具体的
 #03432 3 空
 #03433 4 空
 #03435 31 空
 #03437 4 空
 #03438 2 空
 #03442 4 空
 #03446 2 空
 #03454 2 空
 #03455 2 空
 #03456 6 空
 #03459 2 空
 #03460 2 空
 #03466 6 空
 #03467 3 空
 #03470 3 空
 #03473 2 空
 #03476 4 空
 #03477 10 空
 #03486 14 空
 #03487 12 空
 #03496 2 空
 #03504 3 空
 #03505 2 空
 #03506 10 空
 #03509 5 空
 #03510 3 空
 #03511 12 空
 #03516 2 空
 #03518 3 空
 #03519 2 空
 #03520 2 空
 #03521 2 空
 #03529 3 空
 #03530 9 空
 #03535 5 空
 #03536 6 空
 #03537 3 空
 #03540 19 空
 #03545 2 空
 #03548 2 空
 #03550 2 空
 #03552 3 空
 #03553 3 空
 #03554 2 空
 #03557 2 空
 #03560 2 空
 #03561 2 空
 #03565 2 空
 #03566 3 空
 #03567 5 空
 #03568 2 空
 #03570 2 空
 #03571 6 空
 #03572 2 空
 #03575 22 空
 #03577 2 空
 #03578 2 空
 #03580 2 空
 #03582 4 空
 #03583 3 空
 #03587 2 空
 #03588 17 空
 #03589 2 空
 #03591 16 空

題番号 件数 キーワード

#03592 3 個人
 #03594 4 個人
 #03597 31 個人
 #03600 2 個人
 #03602 2 個人
 #03604 3 個人
 #03606 7 個人
 #03614 4 個人
 #03615 2 個人
 #03616 2 個人
 #03618 3 個人
 #03620 3 個人
 #03621 3 個人
 #03622 3 個人
 #03626 2 個人
 #03627 2 個人
 #03629 2 個人
 #03630 9 個人
 #03632 3 個人
 #03633 2 個人
 #03638 5 個人
 #03641 6 個人
 #03644 11 個人
 #03646 26 個人
 #03649 2 個人
 #03651 2 個人
 #03653 3 個人
 #03655 4 個人
 #03657 10 個人
 #03659 2 個人
 #03662 2 個人
 #03664 2 個人
 #03665 2 個人
 #03666 3 個人
 #03667 4 個人
 #03668 6 個人
 #03669 3 個人
 #03670 2 個人
 #03671 3 個人
 #03672 15 個人
 #03677 5 個人
 #03678 5 個人
 #03679 4 個人
 #03683 10 個人
 #03685 5 個人
 #03686 3 個人
 #03690 3 個人
 #03691 2 個人
 #03693 3 個人
 #03696 2 個人
 #03701 4 個人
 #03709 5 個人
 #03712 2 個人
 #03719 3 個人
 #03722 2 個人
 #03727 3 個人
 #03729 11 個人
 #03730 3 個人
 #03731 2 個人
 #03734 4 個人
 #03735 5 個人
 #03737 5 個人
 #03741 7 個人
 #03745 2 個人
 #03747 9 個人
 #03750 2 個人
 #03754 6 個人
 #03755 3 個人
 #03758 2 個人
 #03762 2 個人
 #03770 2 個人
 #03771 2 個人
 #03774 2 個人
 #03778 3 個人
 #03782 2 個人
 #03783 2 個人
 #03788 2 個人

語番号 件数 キーワード

#03791 2 合同
 #03793 2 合同
 #03795 4 国
 #03796 4 国家
 #03797 12 国会
 #03799 4 国債支出金
 #03800 4 国債
 #03804 2 国際河川
 #03808 4 国際収支
 #03811 2 国際人権規約
 #03815 7 国際連合
 #03818 2 国際連合
 #03819 1 国際労働機関
 #03822 2 国政調査
 #03824 1 国法
 #03825 4 国法
 #03826 9 国民主権
 #03828 6 国民審査
 #03830 3 国民総生産
 #03831 4 国民投票
 #03842 2 黒字
 #03844 3 黒潮
 #03846 2 困難
 #03852 2 根毛
 #03854 3 混雑
 #03857 3 混雑
 #03859 5 左
 #03860 2 左右
 #03865 2 左心室
 #03866 2 左心室
 #03869 7 差
 #03870 3 砂岩
 #03872 7 砂岩
 #03873 2 砂岩水
 #03874 3 砂岩
 #03875 3 砂岩
 #03876 3 砂岩
 #03879 3 砂岩
 #03880 2 砂岩
 #03888 2 砂岩
 #03889 4 砂岩
 #03890 3 砂岩
 #03891 2 砂岩
 #03892 3 砂岩
 #03893 2 砂岩
 #03894 3 砂岩
 #03904 4 砂岩
 #03905 17 砂岩
 #03906 3 砂岩
 #03910 4 砂岩
 #03914 7 砂岩
 #03918 4 砂岩
 #03919 1 砂岩
 #03923 3 砂岩
 #03924 2 砂岩
 #03929 4 砂岩
 #03930 2 砂岩
 #03933 2 砂岩
 #03935 7 砂岩
 #03939 3 砂岩
 #03940 4 砂岩
 #03942 2 砂岩
 #03946 2 砂岩
 #03948 8 砂岩
 #03949 5 砂岩
 #03951 2 砂岩
 #03956 6 砂岩
 #03957 2 砂岩
 #03959 8 砂岩
 #03961 2 砂岩
 #03962 2 砂岩
 #03964 2 砂岩
 #03971 3 砂岩
 #03972 2 砂岩
 #03973 2 砂岩
 #03974 3 砂岩

語番号 件数 キーワード

#03976 3 山形
 #03979 4 山形
 #03982 2 山形
 #03985 3 山形
 #03986 4 山形
 #03990 5 山形
 #03994 3 山形
 #03996 5 山形
 #04000 3 山形
 #04002 3 山形
 #04004 7 山形
 #04005 2 山形
 #04007 2 山形
 #04008 2 山形
 #04010 1 山形
 #04011 44 山形
 #04015 3 山形
 #04017 10 山形
 #04019 3 山形
 #04021 3 山形
 #04023 4 山形
 #04026 4 山形
 #04027 5 山形
 #04040 2 山形
 #04055 2 山形
 #04056 2 山形
 #04058 2 山形
 #04060 11 山形
 #04062 4 山形
 #04065 5 山形
 #04066 6 山形
 #04067 15 山形
 #04069 7 山形
 #04071 7 山形
 #04072 5 山形
 #04073 5 山形
 #04076 2 山形
 #04077 2 山形
 #04078 24 山形
 #04081 2 山形
 #04082 2 山形
 #04085 3 山形
 #04086 2 山形
 #04088 2 山形
 #04091 2 山形
 #04094 2 山形
 #04095 2 山形
 #04096 5 山形
 #04100 2 山形
 #04105 3 山形
 #04107 2 山形
 #04108 8 山形
 #04109 4 山形
 #04110 2 山形
 #04112 3 山形
 #04116 2 山形
 #04120 6 山形
 #04123 3 山形
 #04124 3 山形
 #04126 2 山形
 #04127 2 山形
 #04131 2 山形
 #04132 2 山形
 #04133 59 山形
 #04134 3 山形
 #04137 3 山形
 #04142 18 山形
 #04144 3 山形
 #04149 2 山形
 #04152 2 山形
 #04154 5 山形
 #04157 4 山形
 #04159 2 山形
 #04162 3 山形

語番号 件数 キーワード

#04163 5 自
 #04165 2 自
 #04166 3 自
 #04169 7 自
 #04173 4 自
 #04176 39 自
 #04183 5 自
 #04185 11 自
 #04186 12 自
 #04187 8 自
 #04191 46 自
 #04193 4 自
 #04196 2 自
 #04197 4 自
 #04201 3 自
 #04202 4 自
 #04203 5 自
 #04205 3 自
 #04208 24 自
 #04209 2 自
 #04216 2 自
 #04217 2 自
 #04218 2 自
 #04222 4 自
 #04223 5 自
 #04224 6 自
 #04225 3 自
 #04228 5 自
 #04230 2 自
 #04231 3 自
 #04237 3 自
 #04238 2 自
 #04239 2 自
 #04241 2 自
 #04242 3 自
 #04243 6 自
 #04245 2 自
 #04246 3 自
 #04248 2 自
 #04251 11 自
 #04257 2 自
 #04266 2 自
 #04273 4 自
 #04276 4 自
 #04277 14 自
 #04281 7 自
 #04286 2 自
 #04289 2 自
 #04291 3 自
 #04292 2 自
 #04294 7 自
 #04295 10 自
 #04301 3 自
 #04302 5 自
 #04304 2 自
 #04308 2 自
 #04309 4 自
 #04311 2 自
 #04314 5 自
 #04318 2 自
 #04321 4 自
 #04323 16 自
 #04331 2 自
 #04334 5 自
 #04335 3 自
 #04336 3 自
 #04340 8 自
 #04342 5 自
 #04343 5 自
 #04347 4 自
 #04352 2 自
 #04353 4 自
 #04356 5 自
 #04358 2 自

語番号 件数 キーワード

#04359 2 出
 #04364 2 出
 #04366 4 出
 #04375 7 出
 #04376 7 順
 #04379 5 初
 #04384 11 所
 #04391 6 書
 #04392 2 書
 #04393 3 書
 #04398 2 女
 #04400 6 女
 #04401 3 女
 #04405 2 女
 #04407 2 商
 #04409 3 商
 #04411 7 商
 #04417 3 小
 #04418 5 小
 #04419 4 小
 #04426 2 小
 #04428 10 小
 #04430 4 少
 #04431 2 少
 #04434 4 少
 #04435 2 庄
 #04438 2 初
 #04439 2 昇
 #04445 3 消
 #04448 8 消
 #04449 2 消
 #04450 7 消
 #04451 2 消
 #04453 3 消
 #04454 2 消
 #04456 2 消
 #04457 2 笑
 #04460 52 証
 #04463 18 上
 #04464 2 上
 #04467 3 上
 #04468 6 上
 #04472 2 上
 #04473 2 上
 #04475 2 上
 #04478 9 上
 #04483 4 情
 #04486 2 情
 #04488 16 情
 #04490 7 条
 #04491 8 条
 #04492 5 状
 #04493 6 状
 #04494 5 状
 #04495 2 状
 #04496 5 蒸
 #04497 9 蒸
 #04498 7 蒸
 #04501 4 情
 #04503 2 情
 #04504 2 情
 #04505 3 情
 #04508 6 色
 #04511 4 食
 #04512 3 食
 #04516 16 食
 #04519 3 食
 #04520 2 食
 #04524 2 信
 #04525 2 信
 #04528 2 信
 #04529 2 信
 #04532 2 信
 #04533 2 信
 #04538 4 信

語番号 件数 キーワード

804537 3 香前
 804538 2 心
 804540 2 心配重
 804541 3 慎重
 804542 2 新
 804543 3 新
 804546 2 新工業
 804547 2 新工業経済地域
 804550 2 新
 804552 1 新国際空港
 804554 2 新聞紙
 804556 9 森
 804561 2 深
 804562 2 深
 804569 1 深
 804570 2 神
 804573 4 神
 804575 3 神
 804576 2 親
 804581 6 親
 804582 2 親
 804586 2 親
 804593 2 身
 804594 5 進
 804597 2 進
 804598 1 震
 804599 4 震
 804600 88 人
 804601 4 人
 804602 2 人
 804605 32 人
 804614 3 人
 804615 2 人
 804616 5 人
 804619 2 人
 804620 4 人
 804621 2 人
 804622 2 人
 804623 2 人
 804625 7 人
 804629 6 人
 804632 3 直
 804633 2 直
 804638 71 水
 804641 3 水
 804643 3 水
 804646 5 水
 804647 2 水
 804648 3 水
 804650 2 水
 804651 10 水
 804652 16 水
 804653 3 水
 804656 4 水
 804661 2 水
 804665 4 水
 804668 2 水
 804672 4 数
 804674 14 世
 804676 3 世
 804677 2 世
 804680 2 世
 804683 2 世
 804684 6 世
 804686 4 世
 804687 2 制
 804688 7 制
 804690 7 制
 804692 6 勢
 804693 3 能
 804694 2 性
 804695 9 性
 804697 2 成
 804698 2 成
 804699 6 成

語番号 件数 キーワード

804700 2 成
 804702 4 成
 804703 2 政
 804704 6 政
 804706 2 政
 804708 1 政
 804709 1 政
 804710 10 警
 804712 15 警
 804715 10 正
 804717 38 正
 804718 15 正
 804719 3 正
 804720 9 正
 804723 5 正
 804724 112 正
 804725 20 正
 804727 2 正
 804728 8 正
 804729 4 清
 804731 3 清
 804732 2 清
 804733 2 清
 804740 15 生
 804742 1 生
 804747 2 生
 804748 2 生
 804750 7 生
 804751 8 生
 804758 4 生
 804760 1 生
 804761 3 生
 804762 5 生
 804765 7 生
 804767 7 生
 804768 2 生
 804769 2 生
 804770 2 生
 804771 3 生
 804777 5 生
 804778 2 生
 804779 3 生
 804781 4 精
 804782 2 精
 804787 4 聖
 804788 6 製
 804789 4 製
 804792 3 製
 804796 5 西
 804803 2 西
 804805 2 西
 804813 3 西
 804816 2 青
 804817 3 青
 804821 2 青
 804824 2 青
 804827 2 辨
 804828 6 稅
 804829 2 稅
 804832 7 稅
 804833 2 石
 804835 5 石
 804837 9 石
 804839 2 石
 804843 28 石
 804845 13 石
 804847 7 石
 804848 2 石
 804849 7 機
 804850 2 機
 804851 4 責
 804852 2 責
 804854 2 赤
 804856 2 赤
 804858 10 赤

番番号 件数 キーワード

#04859 2 赤字
 #04862 4 赤潮
 #04863 2 赤道
 #04866 2 陸機線
 #04867 24 陸機線
 #04874 3 機関政治
 #04881 4 國足動物
 #04882 3 節約
 #04883 4 説明
 #04885 2 絶対的
 #04887 2 絶对
 #04888 4 仙台
 #04889 2 先
 #04893 2 先進工業
 #04894 3 先進国首脳会議
 #04895 8 先生
 #04900 5 宣言
 #04902 2 専念
 #04904 5 算術
 #04907 6 鞋国
 #04908 8 鞋国
 #04910 4 属状地
 #04915 5 染色体
 #04916 2 線
 #04918 1 線分AE
 #04925 9 線分
 #04929 2 選手
 #04931 16 前
 #04934 1 前線
 #04940 4 全国
 #04942 2 全国水平社
 #04943 2 全身
 #04945 5 全体
 #04948 2 全部
 #04951 9 祖母
 #04957 3 素直
 #04958 46 粗
 #04959 2 組み合わせ
 #04961 3 組織
 #04962 6 組織液
 #04965 3 創造
 #04971 5 想像
 #04974 45 相
 #04976 2 相互
 #04978 2 相似
 #04980 18 相手
 #04984 2 相当
 #04985 2 相当
 #04986 4 窓
 #04989 10 窓
 #04991 2 窓
 #04997 2 草音
 #04999 2 像
 #05001 20 增加
 #05002 3 應酬
 #05004 5 擬成栽培
 #05006 2 側面
 #05009 5 息子
 #05011 6 足
 #05018 5 存在
 #05022 7 存在
 #05025 6 尊
 #05026 4 他人
 #05029 2 多
 #05030 5 多
 #05032 2 多少
 #05035 3 多様
 #05041 6 太平洋
 #05042 2 太平洋ベルト
 #05046 7 太平洋側
 #05047 10 太
 #05048 4 太郎
 #05051 5 体
 #05054 2 体温

番番号 件数 キーワード

#05055 9 体積
 #05056 7 体積
 #05059 J 堆積
 #05060 8 対
 #05061 7 対
 #05062 J 対
 #05064 2 対
 #05066 2 対
 #05067 15 対
 #05069 2 対
 #05072 J 対
 #05075 4 対
 #05079 4 胎生
 #05081 J 胎生
 #05083 2 退化
 #05088 18 代
 #05089 2 代
 #05094 5 台地
 #05095 5 台地
 #05096 2 大
 #05097 12 大
 #05099 2 大
 #05101 4 大
 #05109 2 大
 #05111 4 大
 #05114 2 大
 #05117 J 大
 #05120 20 大
 #05130 4 大
 #05133 4 大
 #05136 2 大
 #05137 4 大
 #05140 3 大
 #05146 2 大
 #05147 2 大
 #05148 3 大
 #05149 6 大
 #05157 2 大
 #05155 2 大
 #05156 2 大
 #05159 2 大
 #05166 4 大
 #05169 4 大
 #05173 2 大
 #05178 2 大
 #05180 2 大
 #05183 9 大
 #05189 3 大
 #05190 7 大
 #05191 2 大
 #05192 14 大
 #05196 6 大
 #05196 6 大
 #05197 6 大
 #05199 21 大
 #05202 2 大
 #05203 3 大
 #05209 9 大
 #05210 4 大
 #05212 4 大
 #05213 32 大
 #05215 2 大
 #05218 8 大
 #05219 6 大
 #05221 5 大
 #05222 2 大
 #05223 2 大
 #05226 5 大
 #05228 6 大
 #05233 5 大
 #05234 2 大
 #05235 2 大
 #05247 2 大
 #05248 3 大
 #05255 5 大

語番号 件数 キーワード

#05256 4 中学生
 #05259 2 中京
 #05260 10 中国山地
 #05261 3 中国山地
 #05264 6 中心
 #05271 3 中心
 #05272 2 中点連結定理
 #05274 7 中和
 #05275 2 仲裁
 #05276 2 注意
 #05279 4 注意
 #05287 2 貯金
 #05285 2 張
 #05288 2 朝子
 #05289 4 朝鮮
 #05290 3 朝鮮戦争
 #05291 2 朝廷
 #05294 2 町内
 #05295 2 備子
 #05297 2 備子
 #05300 2 脚筋
 #05303 6 長
 #05304 22 長崎
 #05306 2 長崎
 #05309 2 長崎
 #05310 4 長崎
 #05311 2 長崎
 #05312 3 長崎
 #05323 6 直角
 #05324 5 直線
 #05325 5 直線
 #05327 2 直線
 #05328 3 直線
 #05329 2 直線
 #05330 3 直線
 #05331 3 直線
 #05334 11 直線
 #05339 3 直線
 #05340 3 直線
 #05347 3 直線
 #05343 2 直線
 #05344 2 直線
 #05346 24 直線
 #05356 2 直線
 #05358 2 直線
 #05361 5 直線
 #05363 2 直線
 #05365 2 直線
 #05367 7 直線
 #05370 2 直線
 #05371 2 直線
 #05372 2 直線
 #05373 2 直線
 #05374 2 直線
 #05375 2 直線
 #05378 2 直線
 #05380 3 直線
 #05387 2 直線
 #05383 2 直線
 #05384 12 直線
 #05387 3 直線
 #05389 7 直線
 #05390 8 直線
 #05391 2 直線
 #05394 2 直線
 #05395 2 直線
 #05396 3 直線
 #05397 2 直線
 #05399 4 直線
 #05407 4 直線
 #05403 2 直線
 #05406 3 直線
 #05412 47 直線
 #05413 5 直線
 #05414 3 直線
 #05415 3 直線

語番号 件数 キーワード

#05416 2 点
 #05417 2 点
 #05418 5 点
 #05419 5 点
 #05422 4 伝
 #05428 3 伝
 #05429 2 田
 #05431 5 電
 #05432 8 電
 #05433 3 電
 #05434 2 電
 #05435 2 電
 #05441 13 電
 #05443 6 電
 #05447 2 電
 #05448 6 電
 #05449 14 電
 #05452 3 電
 #05458 3 電
 #05462 10 電
 #05463 91 電
 #05468 12 電
 #05469 2 電
 #05472 2 電
 #05474 5 電
 #05475 2 電
 #05477 2 電
 #05478 2 電
 #05482 6 電
 #05486 2 電
 #05487 2 電
 #05489 3 電
 #05491 2 電
 #05494 2 電
 #05499 3 電
 #05502 2 電
 #05504 7 電
 #05505 3 電
 #05507 22 電
 #05509 2 電
 #05519 5 電
 #05520 2 電
 #05522 6 電
 #05523 5 電
 #05525 4 電
 #05527 4 電
 #05528 36 電
 #05529 29 電
 #05530 6 電
 #05533 10 電
 #05534 3 電
 #05536 75 電
 #05538 30 電
 #05539 8 電
 #05540 14 電
 #05541 16 電
 #05543 7 電
 #05545 7 電
 #05546 20 電
 #05549 3 電
 #05552 7 電
 #05554 10 電
 #05555 3 電
 #05556 4 電
 #05558 2 電
 #05561 2 電
 #05563 2 電
 #05565 2 電
 #05567 2 電
 #05570 2 電
 #05572 2 電
 #05573 2 電
 #05578 6 電
 #05579 3 電
 #05580 5 電
 #05582 12 電

語番号 件数 キーワード

#05588 4 内
 #05590 5 内角
 #05591 11 内閣
 #05592 4 内閣総理大臣
 #05594 2 内閣
 #05595 20 内閣
 #05598 3 内閣
 #05602 83 内閣
 #05606 9 内閣
 #05610 2 内閣
 #05611 4 内閣
 #05615 5 内閣
 #05617 2 内閣
 #05622 34 内閣
 #05623 2 内閣
 #05624 7 内閣
 #05625 5 内閣
 #05626 5 内閣
 #05634 3 内閣
 #05636 2 内閣
 #05637 2 内閣
 #05638 2 内閣
 #05639 41 内閣
 #05640 2 内閣
 #05642 2 内閣
 #05643 6 内閣
 #05645 7 内閣
 #05649 2 内閣
 #05650 2 内閣
 #05661 9 内閣
 #05668 2 内閣
 #05669 3 内閣
 #05673 1 内閣
 #05675 2 内閣
 #05678 2 内閣
 #05679 2 内閣
 #05680 2 内閣
 #05683 3 内閣
 #05684 3 内閣
 #05685 5 内閣
 #05686 2 内閣
 #05689 2 内閣
 #05691 3 内閣
 #05692 5 内閣
 #05697 2 内閣
 #05700 3 内閣
 #05701 6 内閣
 #05703 9 内閣
 #05706 3 内閣
 #05707 2 内閣
 #05710 2 内閣
 #05711 3 内閣
 #05712 3 内閣
 #05713 5 内閣
 #05723 7 内閣
 #05726 41 内閣
 #05727 4 内閣
 #05741 2 内閣
 #05742 2 内閣
 #05743 4 内閣
 #05747 3 内閣
 #05748 2 内閣
 #05753 10 内閣
 #05755 5 内閣
 #05756 7 内閣
 #05757 3 内閣
 #05759 2 内閣
 #05761 4 内閣
 #05762 2 内閣
 #05763 7 内閣
 #05764 2 内閣
 #05765 14 内閣
 #05766 3 内閣
 #05770 2 内閣
 #05771 2 内閣

語番号 件数 キーワード

#05772 7 反
 #05773 2 反
 #05774 2 反
 #05775 4 反
 #05777 6 反
 #05787 2 反
 #05788 7 反
 #05790 2 反
 #05794 2 反
 #05796 4 反
 #05797 2 反
 #05798 8 反
 #05800 1 反
 #05801 3 反
 #05804 3 反
 #05806 2 反
 #05807 4 反
 #05808 3 反
 #05809 2 反
 #05812 7 反
 #05816 3 反
 #05818 3 反
 #05820 2 反
 #05821 2 反
 #05829 16 反
 #05831 5 反
 #05834 4 反
 #05835 23 反
 #05836 5 反
 #05837 174 反
 #05840 6 反
 #05842 6 反
 #05843 10 反
 #05844 3 反
 #05848 2 反
 #05852 4 反
 #05853 5 反
 #05857 2 反
 #05859 2 反
 #05860 3 反
 #05864 7 反
 #05866 4 反
 #05867 2 反
 #05869 3 反
 #05874 2 反
 #05877 2 反
 #05878 2 反
 #05880 2 反
 #05884 2 反
 #05887 2 反
 #05888 3 反
 #05889 2 反
 #05890 4 反
 #05891 7 反
 #05892 3 反
 #05893 4 反
 #05895 2 反
 #05902 3 反
 #05903 2 反
 #05905 3 反
 #05908 21 反
 #05909 5 反
 #05913 2 反
 #05914 2 反
 #05917 4 反
 #05918 2 反
 #05920 2 反
 #05921 3 反
 #05924 10 反
 #05925 3 反
 #05929 4 反
 #05930 2 反
 #05934 2 反
 #05936 5 反
 #05939 13 反
 #05947 19 反

語番号 件数 キーワード

#05943 10 分解者
 #05946 5 分子
 #05947 2 分析
 #05952 2 分裂
 #05954 2 噴火
 #05957 8 文意
 #05958 27 文化
 #05962 3 文字
 #05963 7 文章
 #05965 3 文頭
 #05971 6 平
 #05974 3 平 B C D
 #05975 3 平 B D B
 #05981 2 平 D D B
 #05983 3 平 D E D
 #05985 2 平 E D D
 #05988 2 平 F D D
 #05999 2 平安京
 #06001 2 平均
 #06006 5 平行 四辺形
 #06007 5 平行 線
 #06011 2 平定 債
 #06012 4 平等
 #06014 2 平文 化
 #06015 2 平方
 #06016 3 平野
 #06017 6 平和
 #06018 4 平和 主義
 #06021 8 米
 #06025 2 米 騒動
 #06028 5 米 別
 #06029 8 偏西 風
 #06031 22 変 化
 #06033 3 変 形
 #06034 46 辺
 #06035 2 辺 A B C
 #06039 4 辺 B C F
 #06043 2 辺 D F
 #06045 2 辺 E F
 #06047 2 返 還
 #06048 2 返 還
 #06049 6 便利
 #06050 6 物 産
 #06051 2 井 田
 #06053 2 保 険
 #06054 2 保 証
 #06055 3 保 障
 #06059 7 母
 #06061 4 母 親
 #06065 3 奉 公
 #06071 2 放 牧
 #06075 2 方 向
 #06077 11 方 程 式
 #06078 12 方 法
 #06079 17 法
 #06084 3 法 人 税
 #06085 10 法 則
 #06087 9 法 律
 #06090 6 法 令 審 査
 #06091 7 胞 子
 #06095 4 糖 蜜
 #06097 2 飽 和 水 蒸 気 量
 #06101 2 糖
 #06102 5 糖 蜜
 #06103 15 糖 蜜
 #06106 2 貿易 外 収 支
 #06109 2 貿易 障 碍
 #06110 4 防 止
 #06111 6 防 人
 #06112 10 北
 #06113 2 北 回 帰 線
 #06114 4 北 海 道
 #06115 5 北 海 道
 #06117 6 北 極 星
 #06118 2 北 条 時 宗

語番号 件数 キーワード

#06119 4 北 西
 #06120 2 北 大 西 洋
 #06121 2 北 大 西 洋 海 流
 #06122 2 北 大 東
 #06128 2 本
 #06131 16 本 本 散 当
 #06132 6 本 本 摩 擦 力
 #06135 2 本 本 摩 擦 力
 #06136 2 本 本 摩 擦 力
 #06137 7 本 本 摩 擦 力
 #06138 4 本 本 摩 擦 力
 #06140 3 本 本 摩 擦 力
 #06156 3 本 本 摩 擦 力
 #06155 2 本 本 摩 擦 力
 #06158 2 本 本 摩 擦 力
 #06162 2 本 本 摩 擦 力
 #06163 2 本 本 摩 擦 力
 #06165 2 本 本 摩 擦 力
 #06167 2 本 本 摩 擦 力
 #06170 2 本 本 摩 擦 力
 #06176 4 本 本 摩 擦 力
 #06177 2 本 本 摩 擦 力
 #06180 3 本 本 摩 擦 力
 #06181 2 本 本 摩 擦 力
 #06182 2 本 本 摩 擦 力
 #06191 4 本 本 摩 擦 力
 #06195 3 本 本 摩 擦 力
 #06196 3 本 本 摩 擦 力
 #06199 2 本 本 摩 擦 力
 #06202 3 本 本 摩 擦 力
 #06204 2 本 本 摩 擦 力
 #06207 2 本 本 摩 擦 力
 #06209 4 本 本 摩 擦 力
 #06210 5 本 本 摩 擦 力
 #06211 6 本 本 摩 擦 力
 #06212 15 本 本 摩 擦 力
 #06213 2 本 本 摩 擦 力
 #06214 2 本 本 摩 擦 力
 #06218 7 本 本 摩 擦 力
 #06221 3 本 本 摩 擦 力
 #06225 2 本 本 摩 擦 力
 #06226 2 本 本 摩 擦 力
 #06229 2 本 本 摩 擦 力
 #06233 17 本 本 摩 擦 力
 #06236 2 本 本 摩 擦 力
 #06237 5 本 本 摩 擦 力
 #06239 24 本 本 摩 擦 力
 #06240 2 本 本 摩 擦 力
 #06242 29 本 本 摩 擦 力
 #06246 2 本 本 摩 擦 力
 #06250 2 本 本 摩 擦 力
 #06252 2 本 本 摩 擦 力
 #06256 11 本 本 摩 擦 力
 #06259 4 本 本 摩 擦 力
 #06265 15 本 本 摩 擦 力
 #06267 3 本 本 摩 擦 力
 #06275 3 本 本 摩 擦 力
 #06278 5 本 本 摩 擦 力
 #06279 5 本 本 摩 擦 力
 #06280 2 本 本 摩 擦 力
 #06281 2 本 本 摩 擦 力
 #06282 6 本 本 摩 擦 力
 #06283 6 本 本 摩 擦 力
 #06284 4 本 本 摩 擦 力
 #06291 2 本 本 摩 擦 力
 #06293 2 本 本 摩 擦 力
 #06294 2 本 本 摩 擦 力
 #06300 2 本 本 摩 擦 力
 #06301 3 本 本 摩 擦 力
 #06302 3 本 本 摩 擦 力
 #06308 2 本 本 摩 擦 力
 #06309 2 本 本 摩 擦 力
 #06311 2 本 本 摩 擦 力
 #06312 2 本 本 摩 擦 力

語番号 件数 キーワード

語番号 件数 キーワード

#06316 2 容器日
 #06317 16 線子液
 #06318 4 検用管
 #06321 2 用水
 #06322 2 葉綠素
 #06325 3 葉綠素
 #06326 9 葉綠素
 #06328 3 懸液
 #06330 2 懸液
 #06333 2 懸液
 #06337 10 懸液
 #06338 3 抑制劑
 #06343 2 淀川
 #06344 2 探米
 #06345 2 航農
 #06350 4 航農
 #06351 4 航農
 #06353 2 卵生用
 #06355 2 蛋液
 #06358 4 利益
 #06360 3 利益
 #06362 2 利益
 #06365 10 利用
 #06367 21 理解
 #06368 13 理由
 #06369 2 裏津
 #06375 2 裏津
 #06381 5 立場
 #06383 5 立法
 #06385 86 略
 #06386 6 流れ
 #06387 4 流水
 #06389 2 硫黄
 #06391 3 硫化鉄
 #06393 2 硫酸イオン
 #06394 5 硫酸バリウム
 #06395 4 粒
 #06396 2 粒状組織
 #06398 6 旅行
 #06400 2 旅行
 #06405 3 西銀
 #06406 3 西銀
 #06408 24 西銀
 #06409 2 西銀
 #06413 4 西銀
 #06415 12 西銀
 #06417 2 領事裁判
 #06419 4 領事裁判
 #06420 2 領地
 #06422 14 領地
 #06426 4 緑色
 #06477 4 緑色
 #06429 2 緑林
 #06430 2 臨濟宗
 #06431 5 輪中島
 #06432 4 輪中島
 #06434 4 輪中島
 #06436 4 輪中島
 #06437 3 輪中島
 #06440 724 例
 #06441 3 例
 #06446 3 例
 #06449 3 例
 #06455 3 例
 #06458 3 例
 #06460 2 例
 #06462 3 例
 #06463 3 例
 #06467 3 例
 #06468 2 例
 #06470 3 例
 #06471 4 例
 #06472 10 例
 #06474 3 例

#06477 3 労働
 #06478 3 労働
 #06482 2 労働
 #06483 6 労働
 #06486 2 労働
 #06489 2 労働
 #06491 6 労働
 #06492 3 労働
 #06495 3 労働
 #06496 7 労働
 #06497 2 労働
 #06501 4 労働
 #06502 3 労働
 #06505 2 労働
 #06507 7 労働

3 労働
 3 労働
 2 労働
 6 労働
 2 労働
 2 労働
 6 労働
 3 労働
 3 労働
 7 労働
 2 労働
 4 労働
 3 労働
 2 労働
 7 労働

資料2：高校入試問題音声データベース

以下の資料は、高校入試問題音声データベースシステムの画面コピーである。画面構成は、データの入力部、検索部、分析部の3つからなる。

(1) データ入力部

図1 テーブルメニュー

図2 問題音声テーブルのデータシート

図3 問題音声テーブルのフィールドプロパティ設定

図4 問題情報テーブルのデータシート

図5 問題情報テーブルのフィールドプロパティ設定

(2) データ検索部

図6 クエリーメニュー

図7 音声テキストによる検索条件の指定例

図8 音声テキストによる検索結果の出力例（1件表示の場合）

図9 音声テキストによる検索結果の出力例（全件表示の場合）その1

図10 音声テキストによる検索結果の出力例（全件表示の場合）その2

図11 難易度による検索条件の指定例

図12 難易度による検索結果の出力例（1件表示の場合）

図13 難易度による検索結果の出力例（全件表示の場合）

図14 発話速度による検索条件の指定例

図15 発話速度による検索結果の出力例（1件表示の場合）

図16 発話速度による検索結果の出力例（全件表示の場合）

図17 複数フィールドによる検索条件の指定例

図18 複数フィールドによる検索結果の出力例（1件表示の場合）

(3) データ分析部

図19 発話速度の分析条件の指定例

図20 発話速度の分析結果の出力例

図21 難易度分類による分析条件の指定例

図22 難易度分類による分析結果の出力例

図23 挿し絵の有無と正答率の関係分析の条件指定例

図24 挿し絵の有無と正答率の関係分析の出力例

(1) データ入力部

本データベースシステムのデータ入力は、問題音声テーブルと問題情報テーブルで行われる。

図1は、作成されたテーブルのメニューを示す。図2は、英語聞き取り問題の音声データとその台本テキストを中心に関連する情報を小問単位に保存したテーブルである。図3に、そのテーブルの各フィールドプロパティ設定を示す。図4は、各小問に関する2次情報を保存したテーブルである。図5に、そのフィールドプロパティ設定を示す。

この2つのテーブルは、共通のフィールド「音声ID」でリレーションを設定しデータの関連づけを行っている。

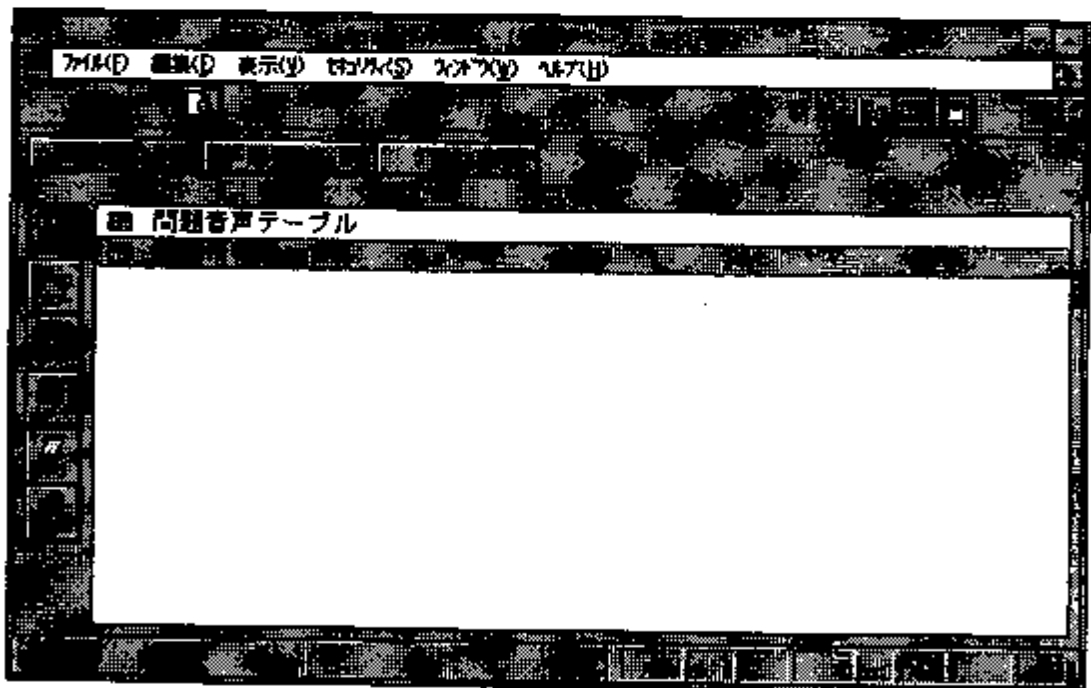


図1 テーブルメニュー

問題ID	年度	都道府県	教科	大問番号	小問番号	正答率	配点割合	難易度	問題番号	問題画像	正答画像	
05025010	1993	香川県	英語	01	1	89.3	2/100	1	1	(1)	(ア)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025020	1993	香川県	英語	01	2	72.5	2/100	5	1	(1)	(イ)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025030	1993	香川県	英語	01	3	64.5	2/100	2	1	(1)	(ウ)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025040	1993	香川県	英語	01	4	89.5	4/100	1	1	(2)	(ア)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025050	1993	香川県	英語	01	5	43.7	4/100	3	1	(2)	(イ)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025060	1993	香川県	英語	01	6	49.2	4/100	3	1	(2)	(ウ)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05025070	1993	香川県	英語	01	7	74.2	4/100	2	1	(2)	(エ)	LOCAL850/EX0803/000547.L
05035010	1993	香川県	英語	01	1	非公	非公	非公	1	(1)		LOCAL850/EX0803/000560.L
05035020	1993	香川県	英語	01	2	非公	非公	非公	1	(2)		LOCAL850/EX0803/000560.L
05035030	1993	香川県	英語	02	1	非公	非公	非公	2			LOCAL850/EX0803/000560.L
05045010	1993	香川県	英語	01	1	非公	非公	非公	第一回	1	1番	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045020	1993	香川県	英語	01	2	非公	非公	非公	第一回	1	2番	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045030	1993	香川県	英語	01	3	非公	非公	非公	第一回	1	3番	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045040	1993	香川県	英語	01	4	非公	非公	非公	第一回	1	4番	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045050	1993	香川県	英語	01	5	非公	非公	非公	第一回	2	1	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045060	1993	香川県	英語	01	6	非公	非公	非公	第一回	2	2	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045070	1993	香川県	英語	01	7	非公	非公	非公	第一回	2	3	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045080	1993	香川県	英語	01	8	非公	非公	非公	第一回	2	4	LOCAL850/EX0803/000564.L
05045090	1993	香川県	英語	01	9	非公	非公	非公	第一回	2	5	LOCAL850/EX0803/000564.L
05055010	1993	秋田県	英語	01	1	非公	非公	非公	1	(1)	1	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055020	1993	秋田県	英語	01	2	非公	非公	非公	1	(1)	2	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055030	1993	秋田県	英語	01	3	非公	非公	非公	1	(1)	3	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055040	1993	秋田県	英語	01	4	非公	非公	非公	1	(2)	4	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055050	1993	秋田県	英語	01	5	非公	非公	非公	1	(2)	1	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055060	1993	秋田県	英語	01	6	非公	非公	非公	1	(2)	2	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055070	1993	秋田県	英語	01	7	非公	非公	非公	1	(2)	3	LOCAL850/EX0803/000568.L
05055080	1993	秋田県	英語	01	8	非公	非公	非公	1	(2)	4	LOCAL850/EX0803/000568.L

図4 問題情報テーブルのデータシート

問題ID	属性
年度	数値型
都道府県	文字型
教科	文字型
大問番号	数値型
小問番号	数値型
正答率	数値型
配点割合	文字型
難易度	数値型
問題番号	文字型
問題画像	文字型
正答画像	文字型

長さ	数値型
00000000	
0	
0	
0	
0	

図5 問題情報テーブルのフィールドプロパティ設定

(2) データ検索部

データ検索は、各フィールドに検索条件を指定することで行われる。ここでは、検索条件の指定と検索結果についてその1例を示す。

図6は、検索や分析を行うクエリーメニューである。

図7、図8、図9、図10は、「音声テキスト」フィールドの条件に「What*」を指定して「What」で始まる英文の検索を行った例である。

図11、図12、図13は、「難易度3」の条件指定を行って検索した例である。

図14、図15、図16は、「発話速度>150(単語/分)」の条件指定を行って検索した例である。

図17、図18は、複数のフィールドに条件指定を行って検索した例である。

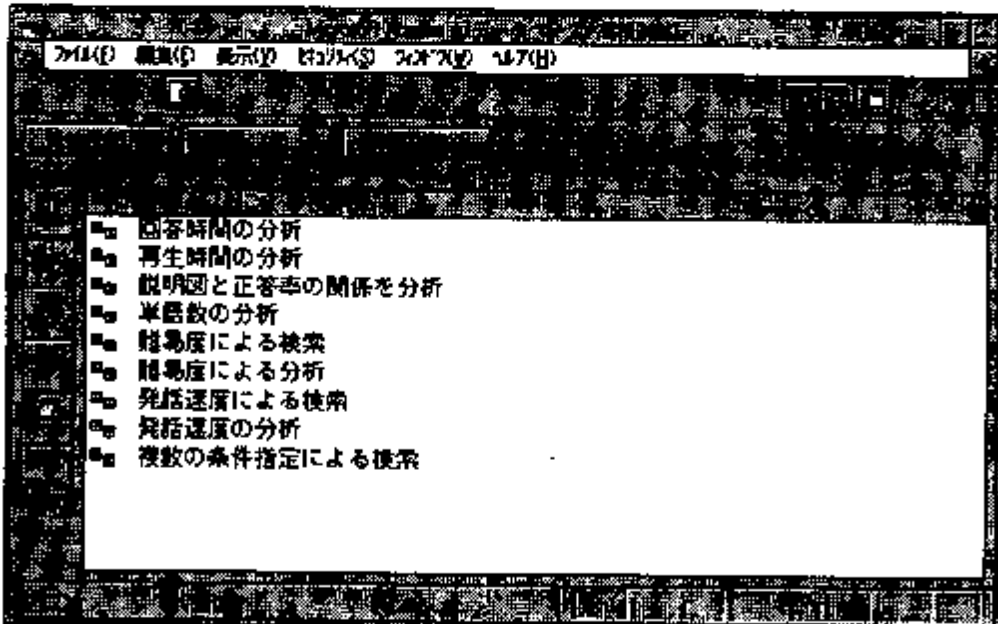


図6 クエリーメニュー

音声ID	年度	都道府県	音声対訳	音	難易度	発話速度
05050101	1993	秋田県	What fruit does Tom like the best?	サ	非公開	129
05050102	1993	秋田県	What is Mike going to do this evenin	サ	非公開	136
05050104	1993	秋田県	What's the date today?	サ	非公開	84
05080104	1993	茨城県	What are Nancy and Akio talking abou	サ	非公開	93
05080105	1993	茨城県	What month comes between May and Jul	サ	非公開	106
05110103	1993	埼玉県	What will Tadashi do?	サ	非公開	121
05110104	1993	埼玉県	What time did Marv and Ichiro start	サ	非公開	121
05120102	1993	千葉県	What time do I arrive at school?	サ	3	134
05120202	1993	千葉県	What does Noriko's father always tel	サ	3	120
05150101	1993	新潟県	What language do they speak in the U	サ	1	126
05150102	1993	新潟県	What do you say to your family when	サ	1	153
05150105	1993	新潟県	What time did they see each other?	サ	3	133
05160101	1993	富山県	What do you see in the small picture	サ	非公開	186
05160103	1993	富山県	What is the word?	サ	非公開	143
05160105	1993	富山県	What could Nancy see from the top of	サ	非公開	159
05290102	1993	奈良県	What day is it?	サ	非公開	143
05320108	1993	鳥取県	What does lane want to be when she g	サ	1	175
05320109	1993	鳥取県	What did Father give lane?	サ	1	133
05320110	1993	鳥取県	What's this story about?	サ	2	111
05390102	1993	高知県	What subject dose Mrs. Sato teach?	サ	2	124
05390106	1993	高知県	What did Ken give his younger sister	サ	2	149
05410104	1993	佐賀県	What was he interested in?	サ	非公開	131
05410105	1993	佐賀県	What do you say?	サ	非公開	156
05410106	1993	佐賀県	What do you say?	サ	非公開	162
05410109	1993	佐賀県	What did Takeshi do on the second Sa	サ	非公開	129
05470102	1993	沖縄県	What time is it now?	サ	1	131
05470204	1993	沖縄県	What day of the week did Takashi vis	サ	3	127
05470303	1993	沖縄県	What did they do in Yaeyama?	サ	3	112

図9 音声テキストによる検索結果の出力例（全件表示の場合）その1

問題番号	正答例	配点割合	正答率	単語数	繰返	再生時間	回答時間	絵の有無	問題ID
1. (1) 1	イ	2/100	非公開	7	2	3254	5000	有	05055010
1. (1) 2	ウ	2/100	非公開	8	2	3528	5000	有	05055020
1. (1) 4	ア	2/100	非公開	4	2	2843	5000	有	05055040
1. (1) No. 4	エ	非公開	非公開	7	2	4513	5000	無	05085040
1. (2) No. 1	ウ	非公開	非公開	7	3	3949	5000	無	05085050
1. 問題2. Question	X, X, O	2/40	非公開	4	2	1977	3000	無	05115030
1. 問題3. Question	X, O, X	2/40	非公開	9	2	4480	3000	無	05115040
(一) No. 2	C	2/100	53.6	7	2	3145	11000	有	05125020
(二) No. 2	D	2/100	42.6	7	2	3500	11000	無	05125050
1. (1) 1	エ	非公開	87.5	11	3	5256	7000	無	05155010
1. (1) 2	イ	非公開	91.3	14	3	5482	7000	無	05155020
1. (1) 5	ウ	非公開	41.2	7	3	3163	7000	無	05155050
1. 問題A. (1)	b	非公開	非公開	8	2	2581	1000	有	05165010
1. 問題A. (3)	a	非公開	非公開	4	2	1683	1000	有	05165030
1. 問題B. (2)	c	非公開	非公開	10	2	3769	1000	無	05165050
1. (1) 2	ア	1/50	非公開	4	2	1675	3000	有	05295020
第1問題 問2. 3	エ	非公開	93.0	10	2	3437	5000	無	05325080
第1問題 問2. 4	イ	非公開	80.4	5	2	2253	5000	無	05325090
第1問題 問2. 5	ウ	非公開	78.5	4	2	2167	15000	無	05325100
問題1. A. No. 2	ア	非公開	67.8	6	2	2908	7000	有	05395020
問題1. B. No. 3	エ	非公開	78.9	11	2	4440	7000	無	05395060
1. 問2. 2番	日本の庭	1/50	非公開	5	2	2298	10000	無	05415040
1. 問3. 1番	ア	1/50	非公開	4	2	1536	8000	無	05415050
1. 問3. 2番	ウ	1/50	非公開	4	2	1484	8000	無	05415060
1. 問4. 3番	イ	1/50	非公開	8	2	3709	8000	無	05415090
1. 問題2	ウ	1/50	87.4	5	2	2288	3000	有	05475020
2. 問題4	イ	1/50	46.5	10	2	4726	6000	無	05475080
3. 問題3	ア	1/50	48.7	6	2	3215	3000	無	05475110

図10 音声テキストによる検索結果の出力例（全件表示の場合）その2

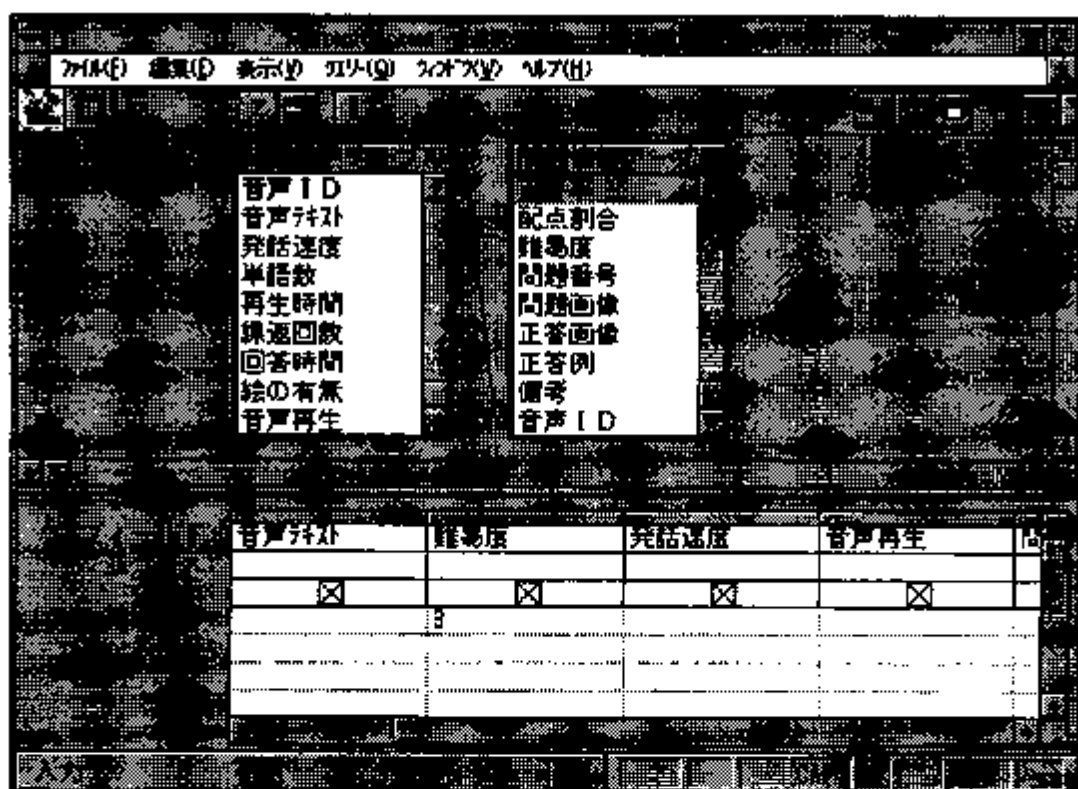


図11 難易度による検索条件の指定例

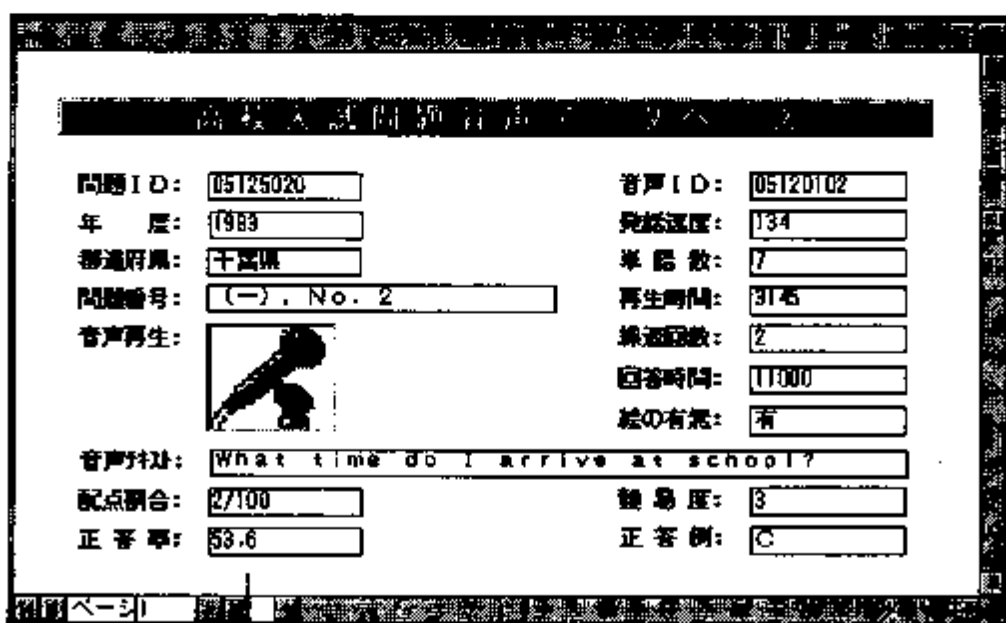


図12 難易度による検索結果の出力例（1件表示の場合）

音声ID	年度	都道府県	音声対訳	音	難易度	発話速度
05120102	1993	千葉県	What time do I arrive at school?	サ	3	134
05120103	1993	千葉県	Which building is this?	サ	3	128
05120201	1993	千葉県	How old was Noriko's father when	サ	3	142
05120202	1993	千葉県	What does Noriko's father always	サ	3	120
05150104	1993	新潟県	Where does Mr. Tanaka live now?	サ	3	120
05150105	1993	新潟県	What time did they see each othe	サ	3	133
05150106	1993	新潟県	The boy answered. "Yes, but I have	サ	3	113
05320102	1993	鳥根県	Mike is as tall as John.	サ	3	153
05320106	1993	鳥根県	When was Jane's birthday?	サ	3	108
05390105	1993	高知県	Did Ken's mother cook a good din	サ	3	157
05470202	1993	沖縄県	Did his brother go to school yes	サ	3	135
05470204	1993	沖縄県	What day of the week did Takashi	サ	3	127
05470303	1993	沖縄県	What did they do in Yaeyama?	サ	3	112

問題番号	正答例	配点割合	正答率	単語数	繰返	再生時間	回答時間	絵の有無	問題ID
(一) . No.	C	2/100	53.6	7	2	3145	11000	有	05125020
(一) . No.	D	2/100	44.2	4	2	1878	11000	有	05125030
(二) . No.	C	2/100	54.1	13	2	5501	11000	無	05125040
(二) . No.	D	2/100	42.6	7	2	3500	11000	無	05125050
1 . (1)	ア	非公開	50.7	6	3	2999	7000	無	05155040
1 . (1)	ウ	非公開	41.2	7	3	3163	7000	無	05155050
1 . (2)	ウ	非公開	55.9	11	3	5858	7000	無	05155080
第1問題	ウ	非公開	52.8	6	2	2347	10000	有	05325020
第1問題	エ	非公開	42.1	4	2	2212	5000	無	05325060
問題1 . B . N	ウ	非公開	52.2	9	2	3447	7000	無	05395050
2 . 問題2	エ	1/50	43.9	7	2	3120	6000	無	05475060
2 . 問題4	イ	1/50	46.5	10	2	4726	6000	無	05475080
3 . 問題3	ア	1/50	48.7	6	2	3215	3000	無	05475110

図13 難易度による検索結果の出力例（全件表示の場合）

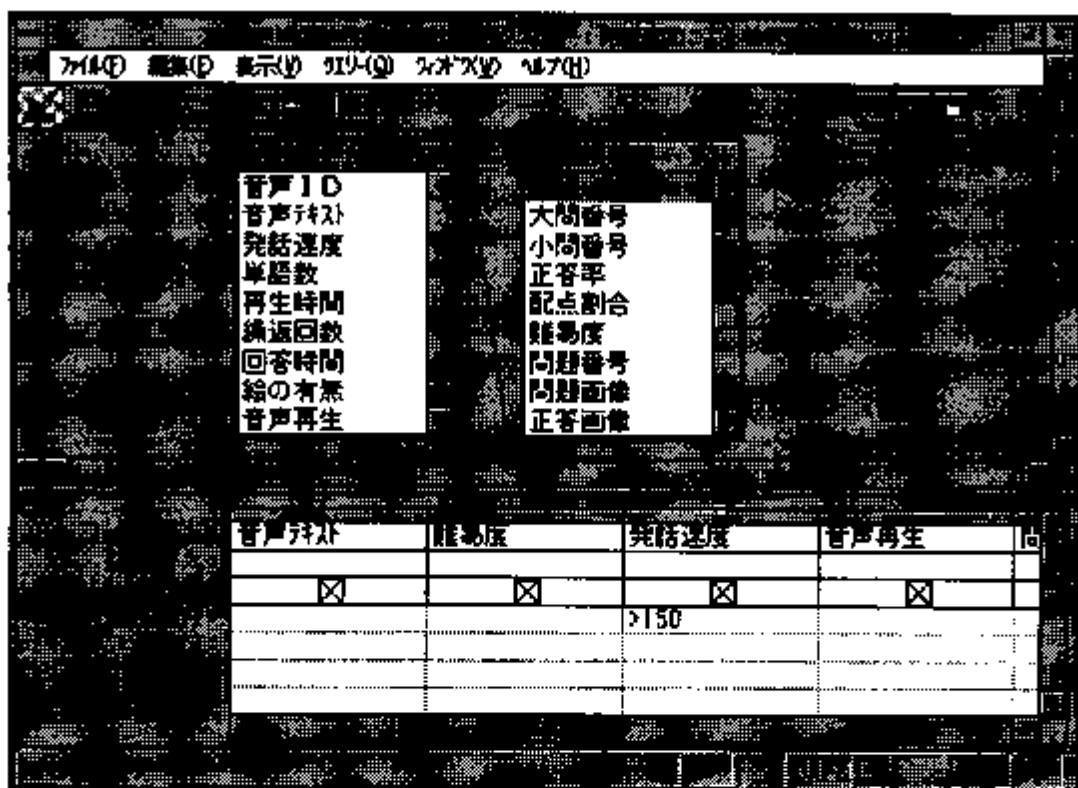


図14 発話速度による検索条件の指定例

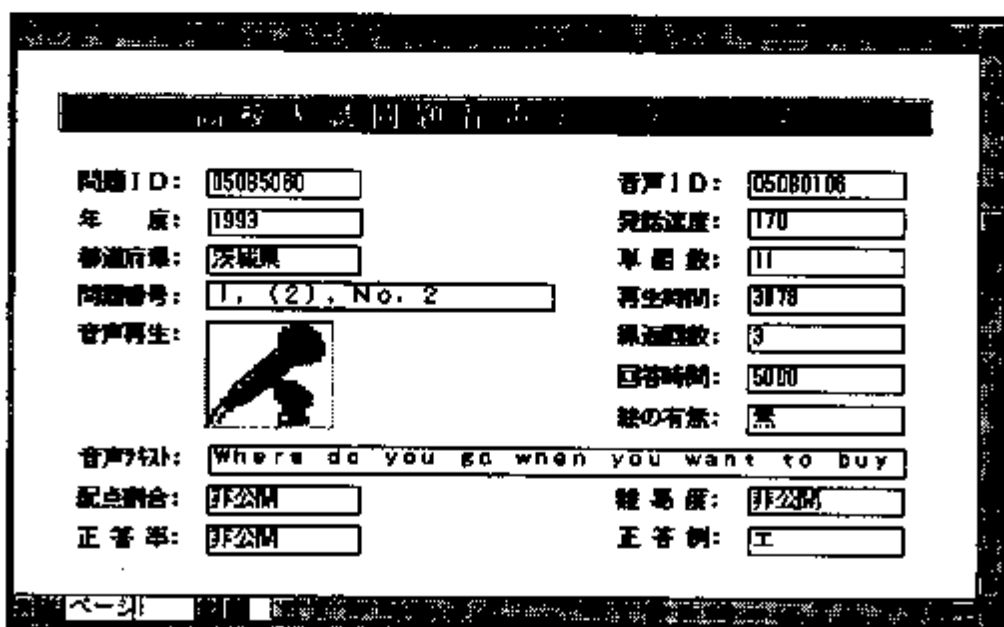


図15 発話速度による検索結果の出力例（1件表示の場合）

音声ID	年度	都道府県	音声材料	音	難易度	発話速度
05080106	1993	茨城県	Where do you go when you want to buy	サ	非公開	170
05110102	1993	埼玉県	Why does Tadashi want a new camera?	サ	非公開	158
05150102	1993	新潟県	What do you say to your family when	サ		153
05160101	1993	富山県	What do you see in the small picture	サ	非公開	186
05160102	1993	富山県	How many students were born in the	サ	非公開	154
05160104	1993	富山県	Was Nancy at home when Masao went to	サ	非公開	179
05160105	1993	富山県	What could Nancy see from the top of	サ	非公開	159
05160107	1993	富山県	Who will climb Mt. Fuji with Masao	サ	非公開	177
05290105	1993	奈良県	Thank you for sending me a birthday	サ	非公開	165
05290106	1993	奈良県	But there is a dog in my house.	サ	非公開	187
05320102	1993	鳥取県	Mike is as tall as John.	サ		3 153
05320103	1993	鳥取県	When you want to buy books, where do	サ		1 170
05320104	1993	鳥取県	There are five Sundays in this month	サ		2 154
05320108	1993	鳥取県	What does Jane want to be when she	サ		1 175
05390101	1993	高知県	Is there a picture on the wall?	サ		2 191
05390105	1993	高知県	Did Ken's mother cook a good dinner	サ		3 157
05410101	1993	佐賀県	Who is looking at the picture?	サ	非公開	160
05410105	1993	佐賀県	What do you say?	サ	非公開	156
05410106	1993	佐賀県	What do you say?	サ	非公開	162
05410107	1993	佐賀県	Why did Akiko and her father spend	サ	非公開	155

問題番号	正答例	配点割合	正答率	単語数	繰返	再生時間	回答時間	総の有無	問題ID
1. (2), No. 2	エ	非公開	非公開	11	3	3878	5000	無	05085060
1. 問題2. Question	X, O, X	2/40	非公開	7	2	2656	3000	無	05115020
1. (1), (1), 2	イ	非公開	91.3	14	3	5482	7000	無	05155020
1. 問題A. (1)	b	非公開	非公開	8	2	2581	1000	有	05165010
1. 問題A. (2)	d	非公開	非公開	13	2	5075	1000	有	05165020
1. 問題B. (1)	b	非公開	非公開	10	2	3361	1000	無	05165040
1. 問題B. (2)	c	非公開	非公開	10	2	3769	1000	無	05165050
1. 問題B. (4)	a	非公開	非公開	12	2	4078	1000	無	05165070
1. (2)	ア	2/50	非公開	8	2	2916	3000	無	05295050
1. (2)	カ	2/50	非公開	8	2	2565	3000	無	05295060
第1問題. 問1. 2	ウ	非公開	52.8	6	2	2347	10000	有	05325020
第1問題. 問1. 3	エ	非公開	92.0	10	2	3521	10000	有	05325030
第1問題. 問1. 4	ウ	非公開	78.5	7	2	2724	10000	有	05325040
第1問題. 問2. 3	エ	非公開	93.0	10	2	3437	5000	無	05325080
問題1. A. No. 1	ウ	非公開	69.4	7	2	2202	7000	有	05395010
問題1. B. No. 2	ウ	非公開	52.2	9	2	3447	7000	無	05395050
1. 問1. 1番	はりこ	1/50	非公開	6	2	2256	5000	有	05415010
1. 問3. 1番	ア	1/50	非公開	4	2	1536	8000	無	05415050
1. 問3. 2番	ウ	1/50	非公開	4	2	1484	8000	無	05415060
1. 問4. 1番	ウ	1/50	非公開	12	2	4640	8000	無	05415070

図16 発話速度による検索結果の出力例（全件表示の場合）

(3) データ分析部

データ分析は、各フィールドの集計に計算の種類を指定することで行われる。この時、抽出条件を指定することで集計対象のレコードを限定することができる。ここでは、集計条件の指定と分析結果についてその1例を示す。

図19、図20は、「発話速度」に「平均・最大・最小・標準偏差・カウント」の条件指定を行って分析した結果である。

図21、図22は、「難易度」を「グループ化」して5段階別に「データ数」「平均発話速度」「平均単語数」「挿絵の数」「平均繰り返し回数」「平均再生時間」「平均回答時間」を求める条件指定を行って分析した結果である。

図23、図24は、「挿絵の有無」と「正答率」の関係を分析するために、条件指定を行って分析した結果である。

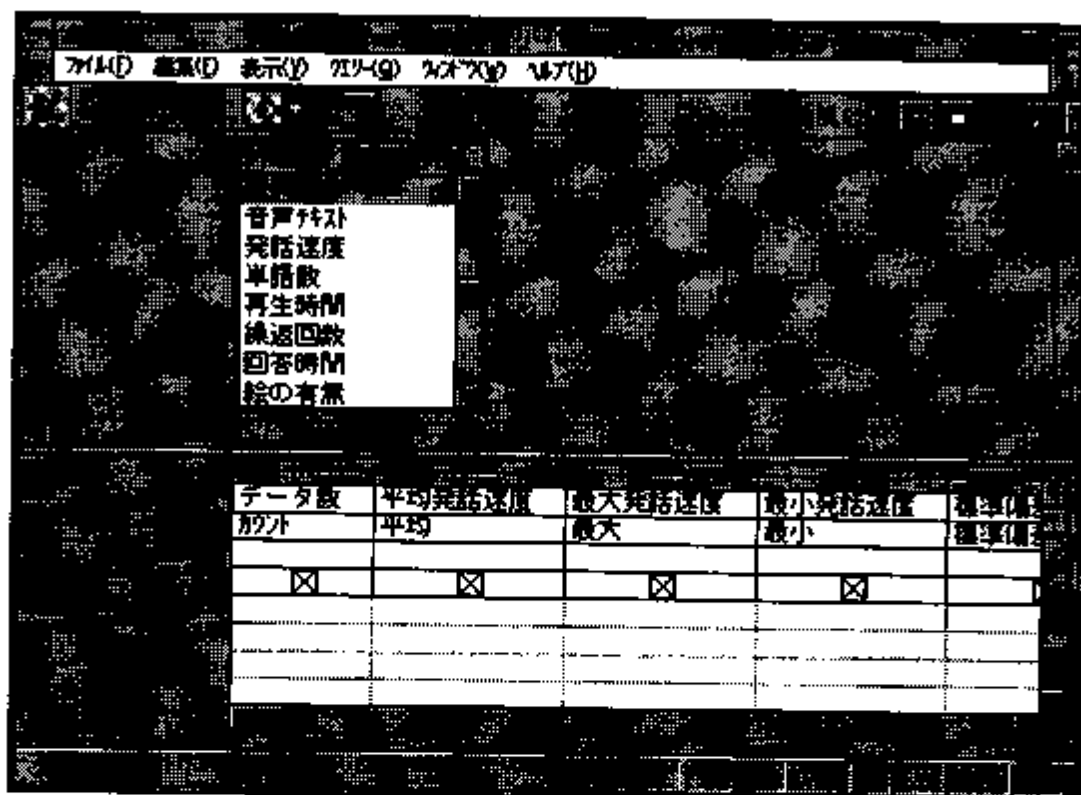


図19 発話速度の分析条件の指定例

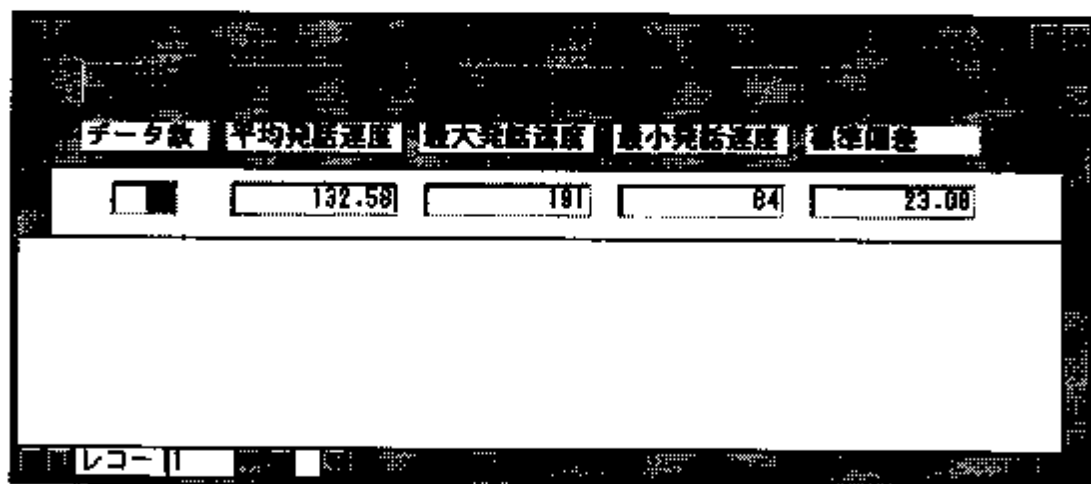


図20 発話速度の分析結果の出力例



図21 難易度分類による分析条件の指定例

難易度	データ数	平均発話速度	平均単語数	繰り返し数	平均難易度	平均回答時間	平均再生時間
難	2	104.00	5.50	0	2.00	6000.00	3116.50
3	13	129.30	7.46	3	2.23	7646.15	3470.08
2	12	131.25	6.33	4	2.09	7916.67	2899.08
1	15	129.79	7.07	8	2.20	6193.33	3251.20
非公	43	136.23	7.09	13	2.07	4902.33	3161.40

レコー |

図22 難易度分類による分析結果の出力例

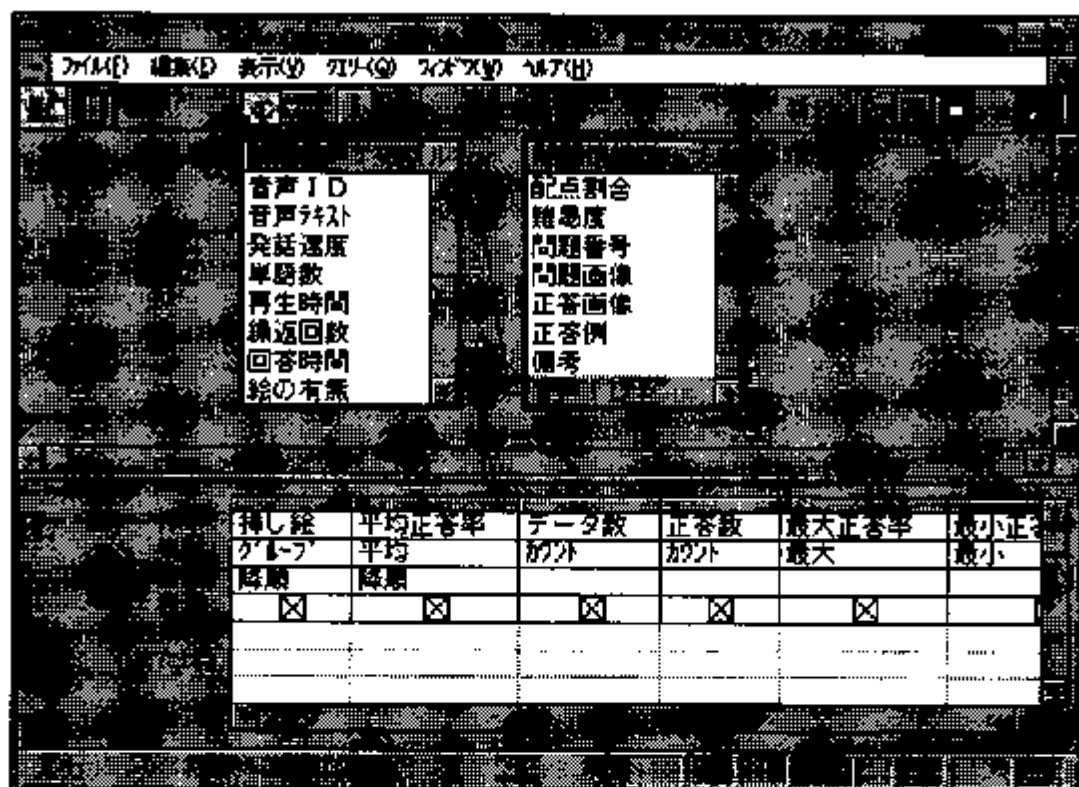


図23 押し絵の有無と正答率の関係分析の条件指定例

押し絵	データ数	正答数	平均正答率	最大正答率	最小正答率	標準偏差
■	28	15	76.99	89.4	44.2	16.41
■	57	27	64.12	94.2	24.1	20.11

図24 押し絵の有無と正答率の関係分析の出力例

科学研究費補助金試験研究(B)
高校入試問題の分析・評価システムの開発研究

1994年3月発行

研究代表者 坂谷内 勝

〒153 東京都目黒区下目黒6-5-22

国立教育研究所

TEL 03-5721-5093

FAX 03-3714-0986