国語・英語・数学の試験問題の出題形式等に関する比較研究

大学入試センター研究開発部　鈴木規夫・石塚智一・豊田秀樹

Ⅰ．国語の試験問題の出題形式に関する比較

1　はじめに

「大学入試問題形式の改善に関する研究」の一貫として，国語の試験問題について多肢選択式と記述式の出題形式の違いよって，解答にどのような差異が生じるかを調べた。多肢選択式として過去に出題された共通１次試験の問題から２つ選び(問題Ａ，問題Ｂ)，記述式はそれらの問題を書き直して作成した。これらの解答形式の異なる問題を無作為に分けた２群の大学生に解答させ，解答結果から比較分析を行った。

ここではその結果について報告する。

2　実験計画

２群の集団が学力において等質であると仮定し，一方の群（P1）に対しては問題Ａの多肢選択式と問題Ｂの記述式を解答させ，他方の群（P2）には問題Ｂの多肢選択式と問題Ａの記述式を解答させる。その際，問題Ａと問題Ｂはほぼ平行なテストとして作成する。

3　多肢選択式から記述式への変換における留意点

(1)　問題提示文（素材）は多肢選択式と同一にする。出題は評論文，古文から行う。

(2)　出題の意図を変えないようにしながら，設問文に手を加える。これは，解答形式に

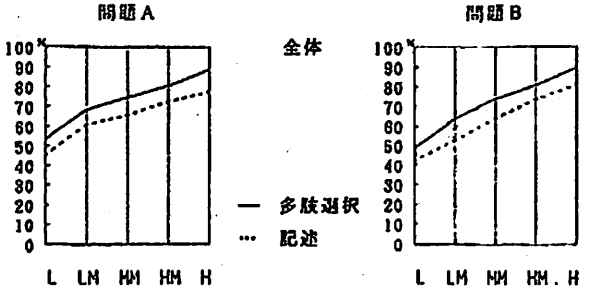

図1　多岐選択式と記述式正答率の特性

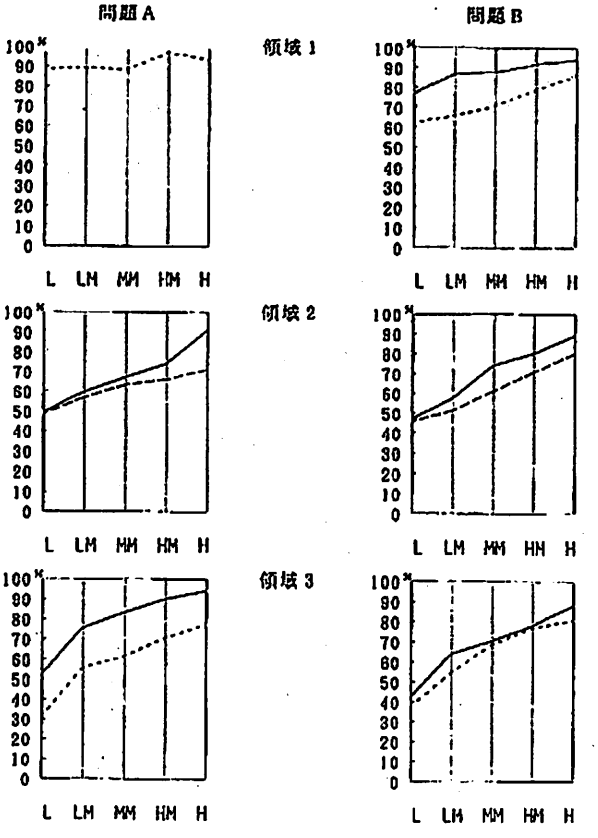

図2　領域別にみた多岐選択式と記述式正答率

由来する難易の影響をできるだけ少なくするためである。

(3) 解答は，個人の表現力の差を正解に反映させないようにするため，問題文の語句を使わせたり，文中から該当箇所を抜き出させる等の方法を採用する。

(4) 記述式では部分点を与える。

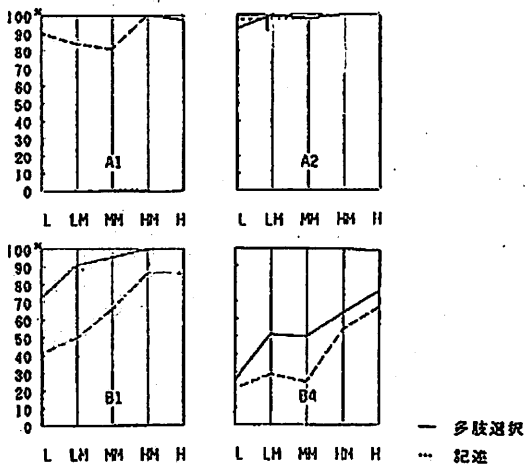

図3 漢字に関する多岐選択式と記述式正答率

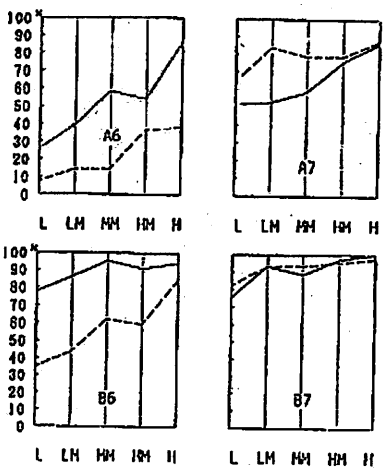

図4 現代文に関する多岐選択式と記述式正答率

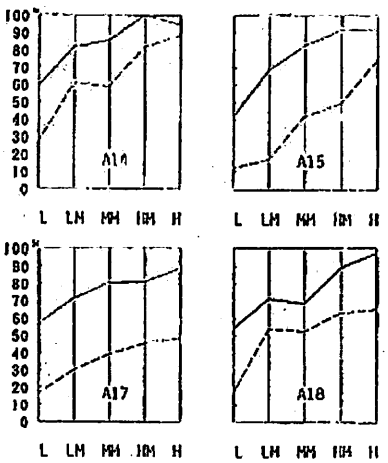

図5 古文に関する多岐選択式と記述式正答率

4 分析結果

(1) テスト全体あるいは領域別にみた比較

記述式テストは多肢選択式に比べ難しい。しかし，識別力の点からいえば，両形式ともよく似た性質をもっていることが分かった。つまり，両形式のテストを受験した場合，多肢選択式の方が記述式に比べ正答率は高く現れるが，高くなるその割合は成績の高低によらずほぼ一定であると言える。領域別にみると，漢字，現代文あるいは古文のいずれの領域においても，テスト全体の傾向を保持し，記述式は多肢選択式に比べ難しいが，識別力という点ではよく似た性質をもっていることが分かった。

(2) 項目レベルにみた比較

漢字については，易しい漢字であれば多肢選択式であろうとも記述式であろうとも，ほぼ全ての者が解答でき識別力はほとんどない。しかし，やや難しい漢字の場合，両形式とも識別力が高まる。

現代文の場合，正答を短い語句で答えさせる場合は漢字と同じ特性を示す。これに対し正答を本文から探し出すような場合は，指示文と正答文の所在する段落の異同で正答率が大きく変動する。なお，記述式で解答方法を一部変更した場合，識別力が低くなることがあり，書き換え方に留意する必要があることも分かった。

古文の場合，ほぼ全ての項目で多肢選択

式の方が記述式よりも正答率が高くなる。

なお，識別力の点では両形式ともほとんど差がなかった。

II．英語の試験問題の出題形式に関する比較

1　はじめに

「大学入試問題形式の改善に関する研究」の一貫として，英語の試験問題について多肢選択式と記述式の出題形式の違いよって，解答にどのような差異が生じるかを調べた。

多肢選択式から記述式への変換に当たってはなるべく広い範囲にわたって問題を選び，出題の意図を変えないように設問文に手を加えた。これらの配慮のもとに第１表のような問題が作られた。

2　分析結果

図１からも明らかなように，P1群とP2群の間に英語の総得点の差は見られない。また分散分析を行った結果，４集団中１集団において，問題内容に大きな有意差が見られたが，他の３集団においては有意な差が見られなかった。これらを総合するとP1群とP2群の英語力はほぼ等しいと考えられる。

図２に各大問ごとの得点率を多肢選択式と記述式を対比させて示す。

第１問について見ると多肢選択式，記述式とも易しい問題で，５群(L～H)の得点率の間に大きな差は見られない。ただ，第１問に関しては問題Ｂの方が多少難しい問題のようで，多肢選択，記述ともに，識別力が高くなっている。しかし識別力の上がり具合は多肢選択の方が多少高く，このような易しい問題を記述式にしたことによって，かえって識別力を下げる結果となったようだ。第５問も総じて易しい問題で，問

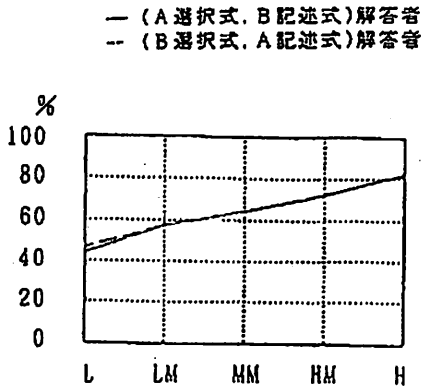

図1　解答者の総得点の特性

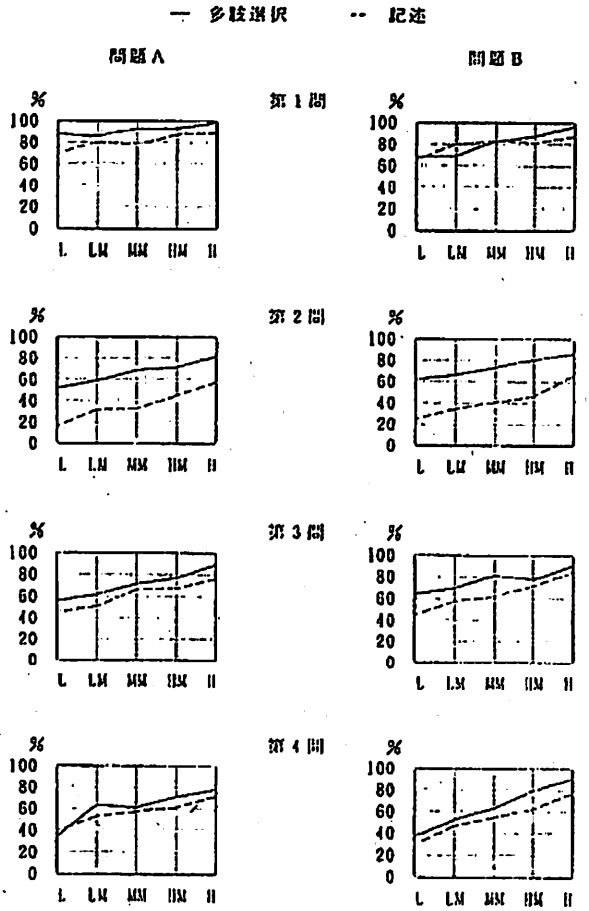

図2　大問得点率の特性

題Bの高得点者群では，記述式の得点率の方がわずかだが，多肢選択式を上まわっている。第3問，第4問などでは，多肢選択式の得点率と記述式の得点率の差が小さいが，その他（第2問，第6問，第7問および全問合計）では，一貫して記述式の得点率が下がる。しかし多肢選択式の得点率の折れ線と記述式のそれは，ほぼ平行で，記述式の識別力が大きく上がったり，その逆のことが起こっているようには見えない。細かく見れば第6問問題Bなどで記述式の識別力が中位群と上位群の間で多少高めになっている点などを指摘できるが，今回の実験の結果からは，英語においては記述式と多肢選択式の間には難度の点を除いて大きな差は見られない。

第1表　試験問題の内容

問	多肢選択式	記　述　式
第1問	4つの単語から下線部の発音の異なる単語を選ぶ問題	提示された3つの単語と下線部の発音が異なる単語を完成させる
第2問	空欄補充問題	与えられた和文と矛盾しないように英文の空欄を補充する問題
第3問	誤った綴りの単語を選び出す問題	誤った綴りの単語を選び出し，かつ正しい綴りを記す問題
第4問	単語を選んで文中に入る文節を組み立てる問題	英文を和訳したものを提示し，いくつかの単語をヒントとして与え英文を作成する問題
第5問	提示された短文と矛盾しない単文を選び出す問題	短文を提示し，和訳させる問題
第6問	提示された短文と矛盾しないように単文の末尾を完成させる問題	単文を日本語の問いに直し，それに対して英文一文で答えさせる問題
第7問	提示された長文と矛盾しないように単文の末尾を完成させる問題	(1)は空欄補充のままとし，ヒントは与えない。(2)(3)は日本語による問いに日本語で答えさせる問題。(4)多岐選択式の(4)(5)の空欄に代えて問題となる部分に下線を引き，100字前後で要約させる問題

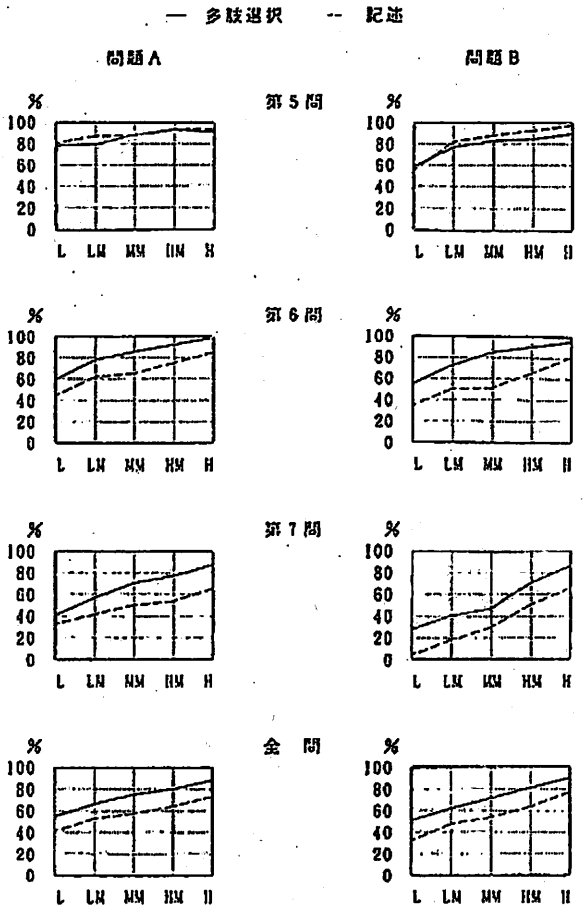

図2　大問得点率の特性（続き）

III．数学の試験問題の出題形式と設問過程に関する比較研究

1　はじめに

教科が数学である場合は，設問の最終の問に至るまでの設問過程をいかに設定するか，つまり，ヒントとなる途中結果の要求や削除など，最終の問を誘導する設問過程の変更も，困難度

を変化させる重要な要因となる。出題形式と設問過程は両方とも，問題作成に際して正答率に対するその効果を考慮しなければならない要因であるが，出題形式と設問過程をそれぞれ単独に変化させるときは，その影響を予測し易い。例えば，出題形式に関しては記述式を5肢選択のマークシートにすれば20%のまぐれがあるとか，設問過程に関してはヒントとなる設問を除けば難しくなるなどである。しかし，出題形式と設問形式を同時に変化させた場合の交互作用については，現段階ではその特性について実証的な研究がなく明らかにされていないし直観的にもその影響を予測しにくい。もし，出題形式と設問過程の間に交互作用があるのであれば，出題者は，問題作成時に，教科内容に基づく設問過程のみ考慮していたのでは不十分であり，出題形式の特性を常に把握する必要が生じる。何故ならば，出題形式と設問形式に交互作用があれば，マークシートで出題した場合と記述式で出題した場合とで，設問を変更した際の効果が異なってくるからである。一方，出題形式と設問過程の間に交互作用がないのであれば，出題者は，原則的に教科内容に基づく設問過程に注意を集中すれば良いことになる。本研究においては，正答率が平均的な問題の中から，昭和60年問Ⅰ，昭和61年問Ⅰ，昭和61年問Ⅲ，平成元年問Ⅱの合計4問を選択した。マークシートで出題した場合とその問題を記述式に作成し直して出題した場合，また設問過程を変更し，小問を加えたり，省略した場合に困難度の変化という問題に関して，出題形式と設問過程の主効果及び交互作用を中心とする回答の特性が如何に変化するかを調べる。

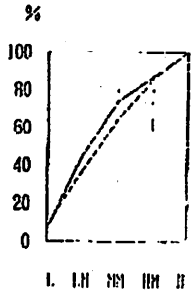

図1　4つの群の20パーセンタイル毎の正答率

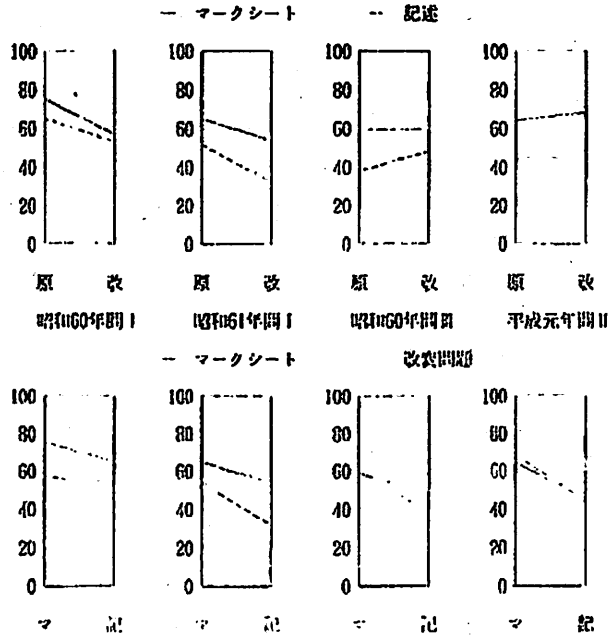

図2　項目別の各セルの正答率

2　方法

1.被験者　共通一次試験を受験した経験をもつ大学1年の学部学生 384名を被験者として用いる。

2.実施時期　平成元年11月より平成2年1月

3.項目選択　項目の改変は，設問過程の変更，出題形式の変換の2段階に分けて行なう。そして，完全無作為2元配置の実験を実施した要因は問題形式と設問過程の2要因。水準は問題形式に関してはマークシートと記述の2水準。設問過程に関してはオリジナルと変更の2水準である。

3　分析結果

教科内容に基づく設問の改変の効果は，マークシート方式の方が，記述方式よりも明確に現れる。このことは，マークシート方式を採用した方が，設問の改変による学力レベル毎の正答率の上下をコントロールし易すいことを示唆する。

出題形式による差の効果は，記述式の方が正答率が低くなる。普段，記述式で問題を作成することの多い出題者はマークシート方式で作問する場合は，平均点が高くなる可能性を考慮すべきであることを，本実験結果は示唆した。

出題形式と設問過程の間の交互作用は，無視できる程に小さい。出題者は，マークシート方式による困難度の多少の低下を考慮しさえすれば，原則的に，マークシート方式であっても記述方式であっても，問題を作成する際には教科内容に基づく設問過程のみに配慮を集中すればよいことを本実験結果は示唆した。

（付記）　本論文は，国語は鈴木，英語は石塚，数学は豊田が担当した。

また，本研究の実施および結果のまとめにあたり，大学入試センターの清水留三郎研究開発部長，山田文康助教授，池田輝政助教授，前川眞一助教授，山村　滋助手，藤芳　衛助手，赤木愛知教授（現創価大学教授）にご協力頂いたことを深く感謝する。

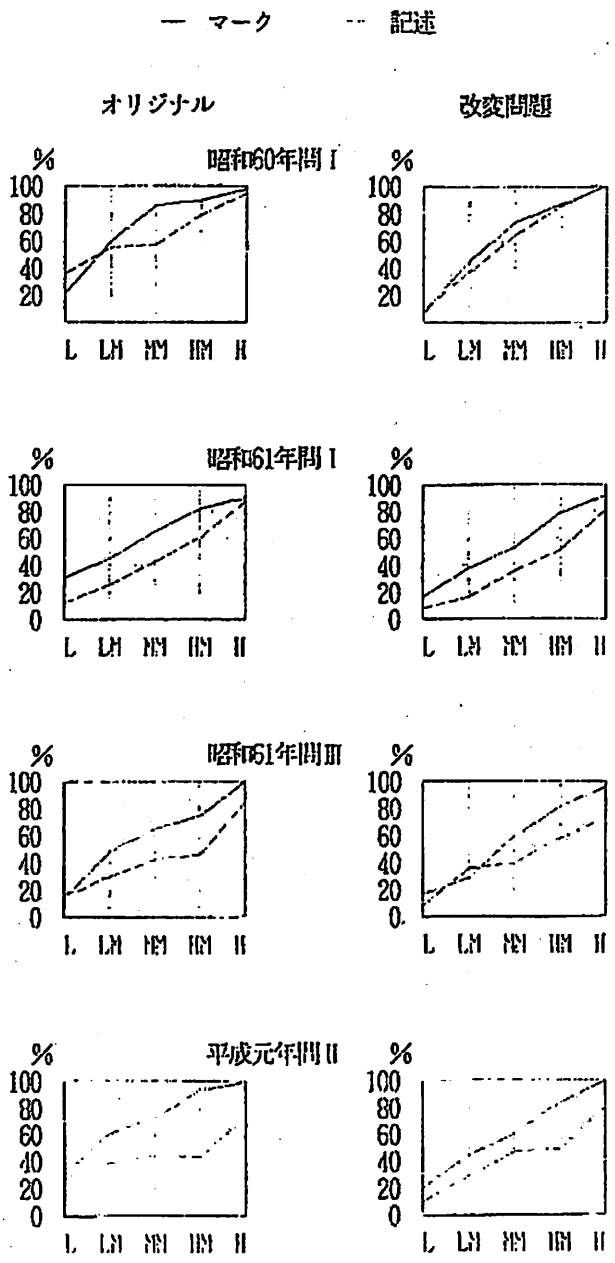

図3　項目別の学力レベル毎の正答率