主な研究テーマ1

共通1次試験と第2次試験

各大学の受験者は，共通1次試験や第2次試験においてどのような成績をとり，それらはどのような分布になっているのであろうか，共通1次試験の成績の良かった者は第2次試験の成績も良かったといえるのか，また数学の成績の良かった者は外国語の成績も良い傾向にあるのか，……といったようなことは，入学試験の結果について調査研究を進めるとき最も基本的な統計資料であり，各大学及び大学入試センター（「大学等」という。）において毎年調査が行われ，それが積み重ねられてきている。基本的な資料であるといっても，大学等によっては調査に多くの創意工夫がなされ，これをもとに注目すべき研究結果も多く得られている。これにより，その大学の受験者の実態がより正確に明らかになり，次年度以降の試験問題作成や，更にはより良い入学者選抜方式の検討に大いに反映できるからである。

各大学等において行われている調査研究の状況をいくつかのテーマに分類して述べることとする。

(1) 共通1次試験と第2次試験の得点の分布や平均値，標準偏差など

調査研究をすすめる上で最も基本的なものであるので，各大学等において，受験者全体，合格者，学部別，卒業年次別等々の各集団ごとに総合得点や各科目別に求められている。これらにより種々の実態が把握でき，不都合な結果が生じていないかどうかの検討や試験問題の反省の材料等に利用されている。大学等によっては更に特色ある調査がなされている。例えば，愛知教育大学等は，得点分布の種々の特徴を求め，年次的な変化を調査している。また東京大学においては，当年とその前年の両年にわたって受験した者についてその得点分布の全体における相対的位置の変化等に検討を加えている。香川大学では，第2次試験の選択科目ごとに共通1次試験の各科目の得点分布を調べ，その関係を求めている。

また，受験者の総合得点や各科目の得点などをもとに，各科目の出来具合の関連や割合等について一般的傾向を統計学における手法を用いて求めようとするとき，それらの手法は，得点分布が正規分布あるいはそれに近いものであれば有効なものが多い。たとえ正規分布に従っていなくても，その得点分布が見通しのよい曲線の式で表されていることが分かれば，分析が非常にやりやすくなる。このような基礎的研究も行われ，大学入試センターや筑波大学においては，共通1次試験の総合得点や各科目の得点分布に最もあてはめのよい曲線の式が検討され，それは，正規分布とは少し異なることが示されている。

(2) 共通1次試験成績と第2次試験成績との相関

各大学等の研究報告書のなかで大なり小なりふれられている事柄である。

共通１次試験の得点の高い者は第２次試験（学力検査，実技検査等）の成績も良いのか，また共通１次試験の数学の成績の良い者は第２次試験の数学の成績も良いのかどうか，といったようなことは，各大学等とも非常に関心をもっていてそれぞれ調査研究に取り組んでいるが，この調査研究には非常に難しい点がある。まず各大学を受験する者は，その大学の特徴や地域性等のために，ある傾向を持って偏っている可能性が十分考えられる。第２次試験は各大学固有のものであるから，各大学は，上に述べたような調査の限界に阻まれながらも，その大学の受験者の試験結果をもとに相関調査をすすめ，共通１次試験と第２次試験の関係の実態を少しでも解明しようと絶え間ない努力を払っている。このような観点から各大学で行われている相関調査研究は，少くともその大学の受験者にとってその関係がどうであったかという実態を示しているといえよう。さらに，第２次試験が各大学ごとに異なるものであることを考えあわせると，共通1次試験と第2次試験の相関が各大学ごとに変化があっても何ら不思議なことではないのである。

共通１次試験の総合得点や各科目の得点と第２次試験の総合得点や各科目の得点等（小論文等を含む。）の間の相関調査はほとんどの大学で行われている。両者の総合得点間の相関係数は0.6以上が多いようであるが，0.5以下の大学もあった。科目別にみると，数学や理科の両者の得点の間の相関係数は多くの大学において0.25～0.75の間に散らばり，外国語の得点間については0.50～0.75の間が多く，国語や社会については0.50以下が多い。共通１次試験の国語の得点と小論文の得点の相関係数を求めている大学もあるが，更に小さい値になっている（いずれも５６年度の調査結果）。東京学芸大学で，美術，保体等すべての類科について調べているように，学部や類別に調査している大学も多いが，お茶の水女子大学では更に合格者及び定員の２倍以内と以外とに分けて調べている。三重大学では，出身地や卒業年度等で更に分類している。多くの大学で合格者のみの相関係数も調べているが，図１に示したように一般にこ

相関係数：図１はＡ科目の得点とＢ科目の得点の相関図を表すものとする。すなわち各点は１人の受験者を表し，その点の横座標の値はＡ科目の得点を，縦座標の値はＢ科目の得点を表すものとする。全部で２０人の受験者がいてその２０個の点は図１のようであったとする。図から分かるようにＡ科目の得点が高ければＢ科目の得点も高いという傾向があり，相関係数は0.82である。ところがある大学を受験したのはＡ科目のａ点以上の人，すなわち点線より右の９人だとする。この９人の得点をもとにＡ科目とＢ科目の相関係数を求めると0.48となりあまり関係がないことになる。例えばＡとして総合得点をとり，ａとして合格最低点をとると，９人の人は合格者になり，合格者について総合得点とＢ科目の得点の相関を見いだしてもあまり強いものが見いだせないことになる。また逆にＡ科目とＢ科目の20人の得点の相関は図２のようであるとすると相関係数は0.31となり，関連は図から見ても明らかに強くない。しかしある大学を受験したのが◎印の１０人だとすれば，その１０人から求めた相関係数は0.81となり，関連は強いという結論を得ることになる。

図１

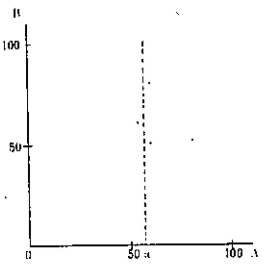
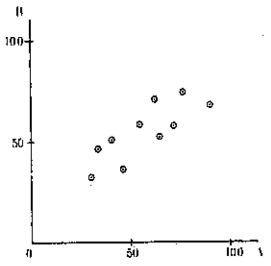


図２



相関係数についての説明図

れらの値は受験者全体で求めた値に比べて低くなっている。九州芸術工科大学では共通1次試験の得点と描画の成績等との関連の調査研究がすすめられている。共通1次試験の数学の得点と第2次試験の外国語の得点の相関係数のように異なった科目間の相関や，総合得点と共通1次試験総合得点あるいは第2次試験総合得点との相関なども多くの大学で調査されている。

共通1次試験の得点と第2次試験の得点の相関係数が年ごとにどのように変化しているかを調べることは，受験者の層や試験問題の傾向の実態などを知る上で参考資料となる。帯広畜産大学，弘前大学，埼玉大学，東京外国語大学，横浜国立大学，滋賀医科大学，徳島大学，九州大学，長崎大学，大分大学，宮崎医科大学等においては数年にわたる対応する科目の得点間等の相関係数の変化を比較検討している。相関係数の値自身は大学ごとにかなり異なっているが，傾向がある程度安定している大学が多いようである。もちろん，科目によって少し様相が異なる。九州大学では文系と理系に分けて，また東京外国語大学では英語と世界史について詳細な検討がなされている。

電気通信大学や宮崎大学等においては，共通1次試験や第2次試験等の各教科・科目間の得点の相関係数をもとに主成分分析法などにより，受験者の得点の仕方のタイプを求めるための研究を行っている。

(3) 共通1次試験の各教科・科目間の相関，第2次試験の各教科・科目間の相関など

共通1次試験の国語の得点の高い者は外国語の得点も高いかといったような各教科・科目の得点間の相関関係は多くの大学において調査されている。各大学の受験者にそれぞれ特徴があり，図1や図2に示したような意味において，相関係数の持つ意味はあくまでその大学の受験者についての実態と解釈した方がよいであろう。したがって大学によってかなり異なるが，全体的に相関係数の値は高くない。しかし相関係数というのはあくまで二つの教科（または科目）の得点の線形的な関係を測る尺度であるから，このことからただちに共通1次試験の各教科・科目はそれぞれ別の能力を測定しているという結論を出すにはまだ早く，もう少し複雑な非線形的な関係があるかどうかの研究が必要であろう。宇都宮大学や静岡大学等では学部ごとの調査がなされ，九州大学や宮崎医科大学等では年度ごとの変化が比較検討されている。大学・学部等により，また年度により数学と理科，社会と理科等に相関係数としてそれぞれ0.5前後の比較的高い値が得られているところもある。

大学入試センターでは，教科・科目の得点間の相関係数をもとにして，似た傾向の得点をとる教科・科目のグループがどのようなものであるか等を因子分析法などを用いて調査研究をすすめている。また各大学の最終的な合否判定との関係についても全体的視野から検討している。

第2次試験の教科・科目間等の得点の間の相関についても多くの大学で調査研究が行われている。数学のよくできる者は物理もよくできるのかどうかといったような調査研究は，各大学の第2次試験の試験方法や出題，あるいは合否判定法などを検討する際，役に立つ。当然のことであるが，大学・学部により相関係数の値は

かなり異なり，低い値もあれば，0.5を超す値を示すものもある。

また第2次試験の問題についての世論調査も行われている。弘前大学では青森県内の高等学校教員から各科目の問題について，出題範囲や形式及び難易度についてアンケート調査を行い，その結果を分析して次年度以降の出題に役立てている。

小論文を第2次試験に入れている大学も多いが，その採点方法にはそれぞれ苦心が払われている。大阪外国語大学では，小論文の採点について複数の採点者がいる場合にその採点間の相関やばらつきなど詳細な調査研究を行っている。

(4) 共通1次試験，第2次試験等の配点比率など

各大学とも共通1次試験の成績，第2次試験の成績および高等学校調査書成績等を総合して合否の判定を行っている。どのような総合の仕方が良いのかということは大変重要なテーマである一方，大変難しい研究である。最も一般的によく行われているのは，共通1次試験と第2次試験の得点及び高等学校調査書成績等の得点を加え合わせて総合得点を求め，得点の高いものから順に合格者を定める場合に，各教科または科目の得点をどのようなウエイトで加え合わせればよいかというウエイトに関する研究である。これを各大学の特色との関係で検討している。横浜国立大学，金沢大学，福井大学，滋賀大学，愛知教育大学，香川医科大学，島根医科大学等においては，共通1次試験の総合得点のみで選抜した場合，第2次試験の総合得点のみで選抜した場合，両者をいろいろのウエイトで加え合わせた場合について合否の変動等がどのような割合で生じるか等を検討している。福井大学では更に入学後の成績との関係でどれがよいかを研究している。東京農工大学，神戸大学，宮崎医科大学では教科・科目のウエイトを種々変更した場合，静岡大学，和歌山大学，香川大学等においてはいくつかの教科・科目を除いた場合等について合否の変動状況を検討している。予想されることではあるが，ウエイトを少々変化させても変動の割合はあまり大きくないようである。

東京工業大学では，理工系大学としての望ましい選抜方式を研究する第一歩として，全国の国立大学の理工系学部等がどのようなウエイトづけをしているかをいくつかの指標を用いてまとめているほか，文科系学部とも比較検討している。

鳥取大学では入学後の成績をもとに共通1次試験の教科間の望ましいウエイトを検討している。琉球大学では教科間のウエイトを変更した場合の合否の入れ替わりを学部別に検討している。

(5) 選択科目と得点

例えば社会において世界史を選択した者の得点と政治・経済を選択した者の得点をそのまま比較してよいのかといったことは絶えず議論になるが，問題の難易と選択した受験者の質の差等が混入して非常に難しい問題である。このテーマにどのように取り組むかも難しいが，東京大学では選択のパターンごとに共通科目の得点を比較検討する方法で取り組んでいる。帯広畜

産大学，鹿児島大学ではこのパターンごとに合格率等を比較検討し，徳島大学では比較のための指標を工夫している。千葉大学，山口大学では第2次試験における同様の問題に取り組んでいる。

(6) その他

(1)〜(5)は比較的多くの大学等が取り上げているテーマであるが，大学等によってはユニークなテーマを取り上げ，特色ある調査研究をすすめている。京都教育大学では数年にわたり，入学生に関する調査をもとに共通1次試験の得点と自己採点による得点の関係を検討している。教科・科目によって少し異なるようであるが，どれも分散はほとんど変わらないようである。

東京水産大学，宮崎大学等では，素点を用いる場合と偏差値を用いる場合について比較検討している。また北見工業大学では，複数志望と得点について調査研究を行っている。

共通1次試験と第2次試験の成績間の関係等の統計的な調査研究は，上にも述べたように一つの大学だけで行う際には種々の限界に阻まれる。幸いにして入研協が発足し相互の情報交換もよりよく行えるようになり，今後の調査研究の発展が期待されている。