

共通教育成績評価の実態調査

西山 裕美子

大学評価情報調査分析室 (内線 2593)

Yumiko_Nishiyama@su-oasis.jm.shinshu-u.ac.jp

要 旨

本学の共通教育において教員が実施している成績評価に関して、成績分布、単位取得率等を科目区分別に調査した。科目区分内、科目区分間の比較によって、多様な成績分布パターンの存在が確認された。成績分布や単位取得率が一定ラインで安定しているという事実は認められなかった。一方、成績評価行動の全体的な布置を調べることによって、共通するパターンが現れることもわかった。受講生数と単位取得率の関係を散布図で示した場合、単位取得率100%の集団が全ての科目区分でみられ、右上がりの曲線が層状になっているパターンがいくつかの科目区分においてみられた。

キーワード

成績評価, 成績評価基準, 成績分布, 受講者数, 単位取得率

1. 目 的

本研究は、本学の共通教育に関して、科目区分別の成績分布、単位取得率等を調査することにより、本学において教員が実施している成績評価の実態についての情報を得ることを目的とする。また、登録者数と成績分布の関係をあわせて調査し、クラス規模が成績（つまり学業の達成状況）にどう影響するかを調べる。成績評価、授業科目の適正受講者数および科目数について合理的な基準を設けることは、大学の教育の質向上のために必要な措置である。なかでも、全学共通のカリキュラムである共通教育の成績評価については、総合的な調査研究に基づく基準設定が必要である。本研究で得られるデータは、そのための基礎資料として活用されると期待する。

2. 調査1 科目区分ごとの成績分布

共通教育の各科目区分の成績評価に関して、成績の分布を調査した。今回の調査で用いた共通教育の科目区分は、主題別科目・講義、主題別科目・ゼミナール、外国語科目、体育科目・実技、体育科目・ヘルスケア、情報科目、新入生ゼミナール、専門基礎科目の8区分である。

分析対象となった授業科目

信州大学の共通教育科目に属する748の授業（すべて2004年度前期実施科目）を対象とした。科目区分別の内訳は、主題別科目・講義110、主題別科目・ゼミナール41、外国語科目

269, 体育科目・実技42, 体育科目・ヘルスケア20, 情報科目48, 新入生ゼミナール108, 専門基礎科目110である。

分析方法

以下の3つの観点から分析した。

- ① 成績分布のパターンがどの程度普遍的であるか（または授業ごとのばらつきが大きい）かについて明らかにするために、各科目区分に属する授業の中から4授業を無作為に選び、それぞれ優、良、可、不可、不受講の人数をマーカー付折れ線グラフで示した。さらに、各科目区分の全体平均を折れ線グラフ（点線、マーカーはひし形）で示し、同じ平面上に表示した。
- ② また、科目区分間の成績分布の違いを明らかにするために、科目区分別の平均成績分布を百分率で表示した折れ線グラフを作成した。
- ③ 加えて、評点の全体的な高低について科目区分別の比較を行うために、優3点、良2点、可1点、不可・不受講0点としたときの科目区分別平均成績を算出した。

結果と考察

主題別科目のうち講義の成績分布を図1に示した。nは各科目の受講生数である。成績の分布には多様なパターンがみられる。全体の平均値は、優から不可まで単調に減少し、不可と不受講がほぼ同数という分布になっている。

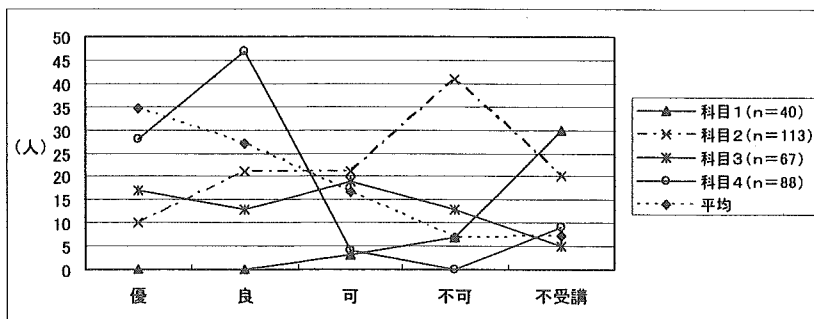


図1 主題別科目(講義)成績分布

主題別科目のうちゼミナールの成績分布を図2に示した。成績の分布には多様なパターンがみられるが、全体的に可以下の成績の割合が低めである。全体の平均値は、優から不可、不受講まで減少する分布となっており、優の割合が高めで、不可が非常に少ないことが特徴である。

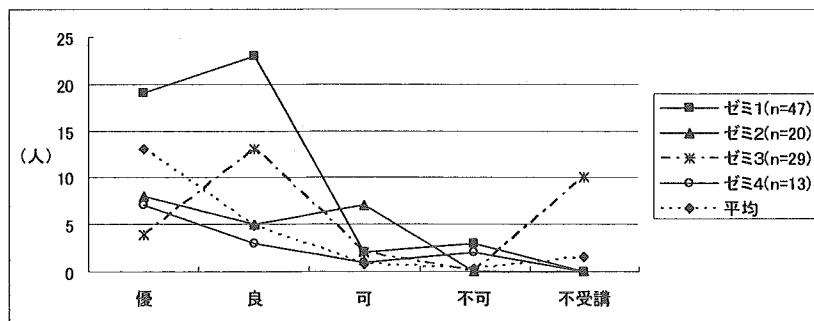


図2 主題別科目(ゼミ)成績分布

外国語科目の成績分布を図3に示した。成績の分布には多様性があるが、不可が少ないことが特徴である。全体の平均値は、優と良がほぼ同数で、良の割合が他の科目区分と比較してやや高めである。

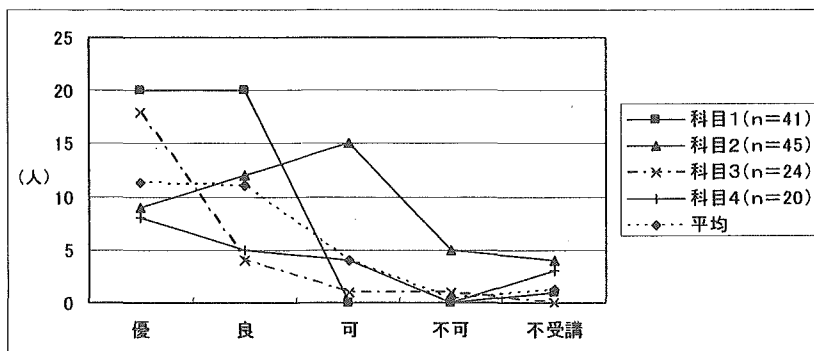


図3 外国語科目成績分布

体育科目のうち実技の成績分布を図4に示した。授業による分布の違いは、分析に用いた4科目の範囲ではみられなかった。全体的に優の割合が高く、可以下はほとんどみられない。

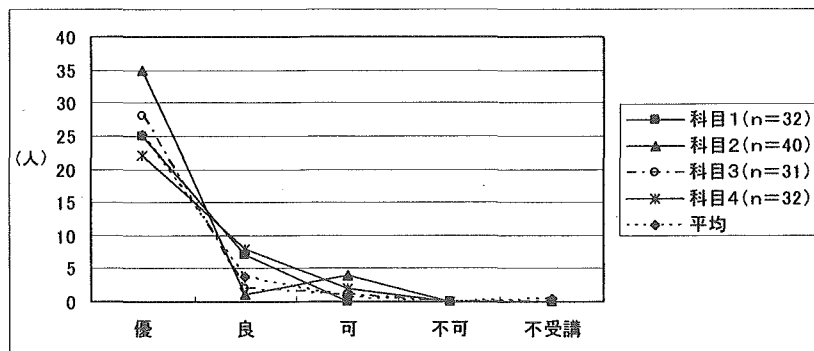


図4 体育科目(実技)成績分布

体育科目のうちヘルスケア（講義）の成績分布を図5に示した。実技ほどではないが、授業による分布の違いはあまりみられない。優と良の割合が比較的高めで、可以下は非常に少ない。

情報科目の成績分布を図6に示した。全体的に、優から不受講まで減少する分布がみられる。優の割合が高く、不可、不受講は非常に少ない。

新入生ゼミナールの成績分布を図7に示した。個々の授業については分布に多様なパターンがみられるが、全体的に優の割合が高く、可以下はほとんどみられない。

専門基礎科目の成績分布を図8に示した。成績分布には、多様なパターンがみられる。全体の平均値は、優から不受講まで単調に減少しているが、可の割合が若干高めであることが特徴である。

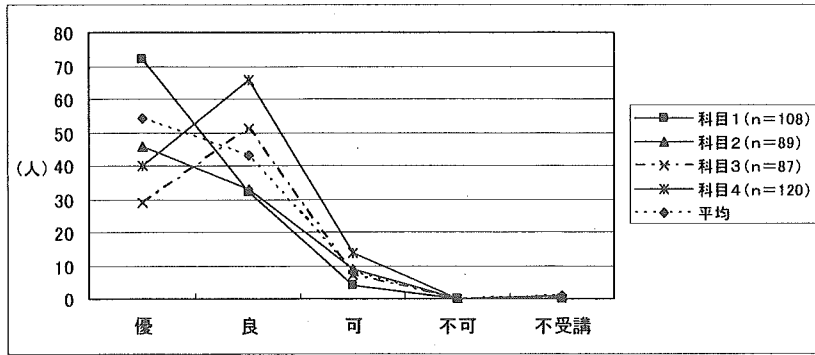


図5 体育科目(ヘルスケア)成績分布

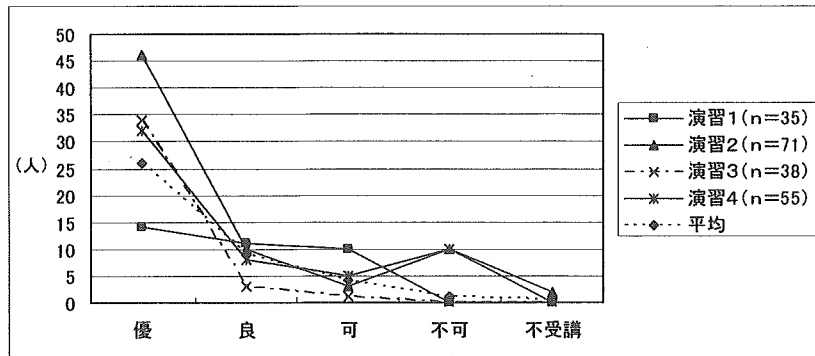


図6 情報科目成績分布

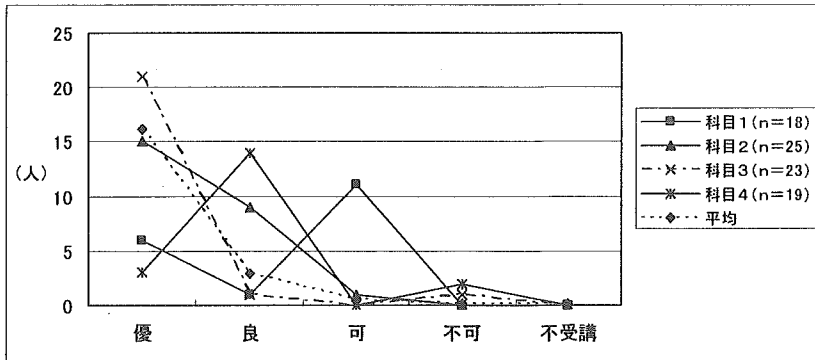


図7 新入生ゼミナル成績分布

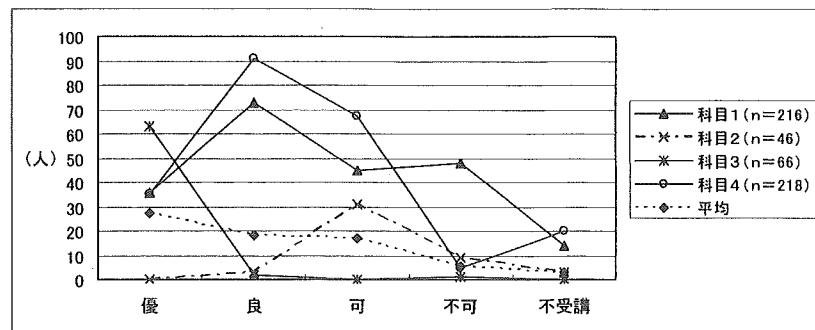


図8 専門基礎科目成績分布

次に、科目区分別の平均成績分布を百分率で表示した折れ線グラフ（図9）を作成し、科目区分間の比較を行った。

まず、体育実技と新入生ゼミナールがほぼ同じ分布パターンを示した。図では、この2つのグラフはほぼ重なっている。他の科目区分と比較して、これらは優の割合が高く、受講生のうち8割が優を取得している。また、主題別科目・ゼミナールと情報科目の成績分布も類似しており、いずれも優が全体の約65%、良が20%強であった。主題別科目・講義、外国語科目、専門基礎科目は優取得の割合が低めで、全体の4割程度であった。不可と不受講の割合は、いずれの科目区分においても1割以内に収まっている。

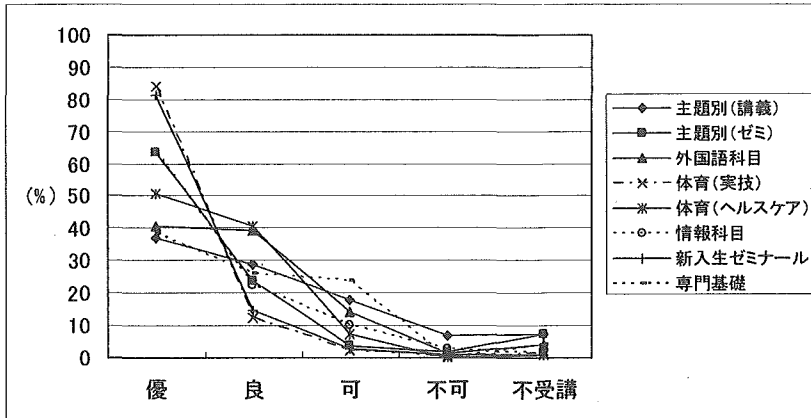


図9 科目区分別平均成績分布（百分率）

さらに、優3点、良2点、可1点、不可・不受講0点としたときの科目区分別の平均成績を算出した（図10）。それぞれの基本統計量は、主題別科目・講義：平均1.88（標準偏差0.57）、主題別科目・ゼミナール：平均2.44（標準偏差0.47）、外国語科目：平均2.15（標準偏差0.35）、体育科目・実技：平均2.77（標準偏差0.19）、体育科目・ヘルスケア：平均2.42（標準偏差0.23）、情報科目：平均2.43（標準偏差0.42）、新入生ゼミナール：平均2.76（標準偏差0.28）、専門基礎科目平均1.95（標準偏差0.57）であった。

ところで本来、優、良、可、不可といった順序尺度を数値に置き換えて加減乗除を行うというのは、統計学的に正しくない方法である。なぜなら順序尺度とは、大きさに関する順序は反映しているが、要素間の差や比率を表すことのできない尺度であり、それゆえ点数化して平均値を算出するには問題があると考えられる。

しかし、GPA制度（Grade Point Average）のように、成績評価の評点を、単位数の重みをつけて平均した数値を用いて、学生に対する成績評価を行うという方法があり、わが国でもたとえば国際基督教大学、同志社大学、成蹊大学等で類似した方法が導入されている。このような方法は、西垣（2003）でも指摘されているように、尺度の性質上の限界を意識した上で使用すれば現実的には問題ではないと考えられるが、統計的に厳密な指標であると誤解することのないよう注意すべきである。

今回のデータについても、図10で示されているような平均成績の高低のみを単純に比較して判断するのではなく、図1から図9までのような成績分布図と併せて、読み取る必要があ

るだろう。たとえば、主題別科目ゼミナール、体育科目・ヘルスケア、情報科目の平均成績はほぼ同じ値であるが、図9の成績分布では、ヘルスケアの分布は他の2科目と異なっている。しかし、全体的に、優の割合が高く、かつ優から良の勾配が大きい成績分布であれば、平均成績の値は高くなるという関係がみられるようである。

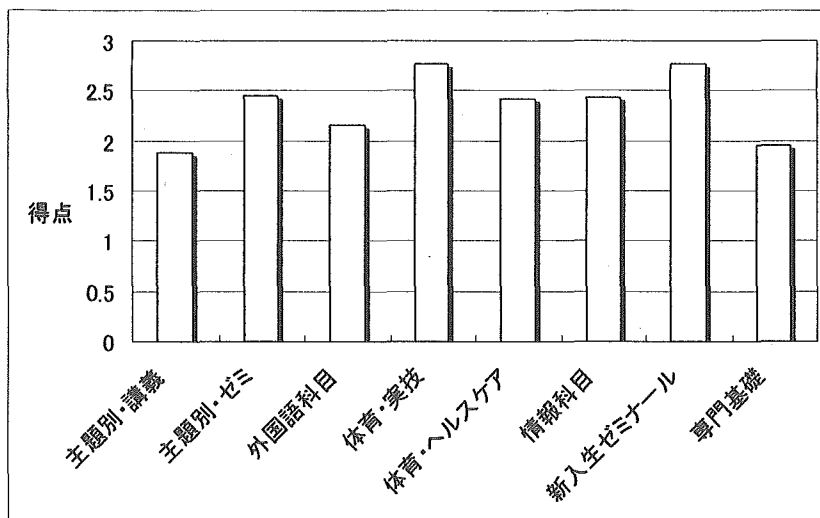


図10 科目区分別平均成績（優3点，良2点，可1点，不可・不受講0点）

3. 調査2 受講生数と単位取得率及び平均成績との関係

共通教育の各区分の成績評価に関して、受講生数と単位取得率等の関係を調査した。調査に用いた科目区分と分析対象になった授業科目は調査1と同じである。

分析方法

科目区分ごとに各授業の受講生数と単位取得率、平均成績（優3点，良2点，可1点，不可・不受講0点として得点化）の関係を散布図によって示し、それぞれの相関係数を算出した（相関係数は、受講生数と優取得率についても算出した）。

結果と考察

主題別科目・講義の成績評価について、受講生数と単位取得率の関係を図11-1に示した。散布図から、分布の範囲はある程度限定されていることが分かる。受講生20人未満，単位取得率80-100%の範囲で最も密度が濃いようである。また、対数関数で近似できそうな右上がりの曲線の境界線がみられるのも特徴的である。プロットのほぼ全てが、この境界線の上方に位置している。受講生数と単位取得率との間に相関関係は認められなかったが（ $r = .102, n.s.$ ），散布図にみられるように、両者の関係は全くの無秩序ではなく、相関係数で表されるような線形関係がないということである。受講生数と優取得率においても相関は認められなかった（ $r = -.126, n.s.$ ）。

次に、受講生数と平均成績の関係を図11-2に示した。この散布図の分布にもある程度の偏りがみられるが、得点のばらつきはやや大きいようである。受講生20人未満，得点1.00-

2.80点の範囲に大部分が収まる。また、図11-1と同様に、曲線の境界線が認められる。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、相関は認められなかった ($r = -0.044, n.s.$)。

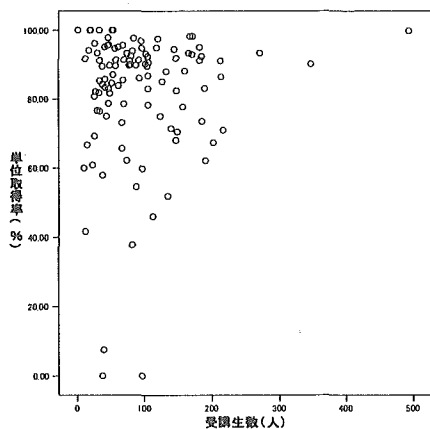


図11-1 受講生数と単位取得率の関係

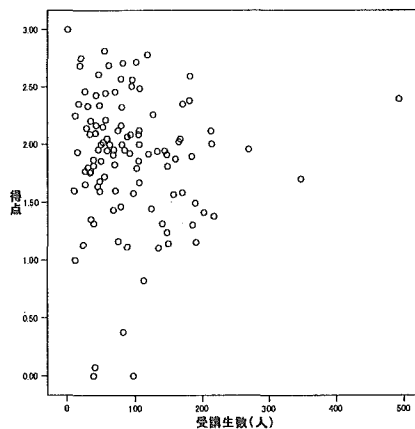


図11-2 受講生数と平均成績の関係

主題別科目・ゼミナールについて、受講生数と単位取得率の関係を図12-1に示した。受講生30人未満の範囲において、単位取得率100%の集団がみられる。しかし、この範囲は単位取得率のばらつきも大きく、65-95%の間でほぼ均等な分布がみられる。受講生30人以上の範囲では、単位取得率は高めに位置している。相関を調べたところ、受講生数と単位取得率 ($r = -0.054, n.s.$)、優取得率 ($r = -0.080, n.s.$) との間で共に無相関であった。

次に、受講生数と平均成績の関係を図12-2に示した。プロットの分布に偏りはみられないようであるが、受講生25人未満の範囲において、平均得点3.00点の集団がみられる。主題別科目・ゼミナールでは、特に少人数の授業において、全員優の評定が多いようである。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、相関は認められなかった ($r = -0.71, n.s.$)。

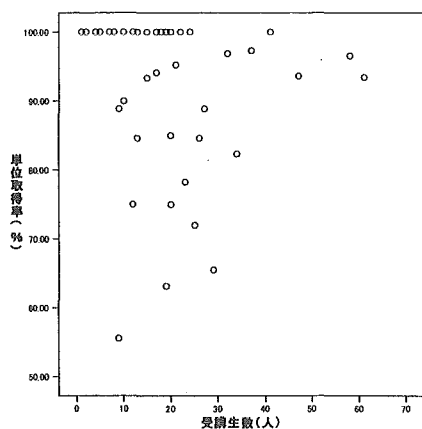


図12-1 受講生数と単位取得率の関係

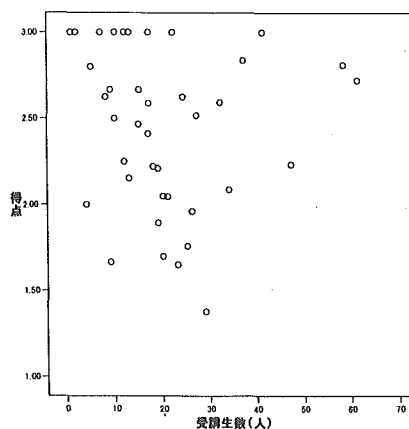


図12-2 受講生数と平均成績の関係

外国語科目について、受講生数と単位取得率の関係を図13-1に示した。単位取得率80%の授業が大部分を占めるようである。受講生数と単位取得率の相関を調べたところ、 $r = .207 (p < .01)$ で強い正の相関があった。しかし散布図をみる限り、両者の間に単調増加のパターンを直接認めることはできない。散布図の範囲内では、受講生数が少なくなるほど、単位取得率の範囲が下方に伸びており、その関係が相関係数に表れたと解釈できる。また、受講生数と優取得率の相関を調べたところ、 $r = -.158 (p < .01)$ でこちらは逆に負の相関が認められ、受講生数が増えるほど、優の取得率は低下するという結果になった。

次に、受講生数と平均成績の関係を図13-2に示した。受講生数と優取得率の負の相関からも予想できるように、平均成績の上限値は、受講生数が多くなるほど減少している。一方、平均成績の下限値は、受講生数が多くなるほど増加しており、全体として受講生数増加に伴い平均成績が2.00点付近のラインに収束するパターンがみられる。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、 $r = -.011 (n.s.)$ で相関は認められなかった。

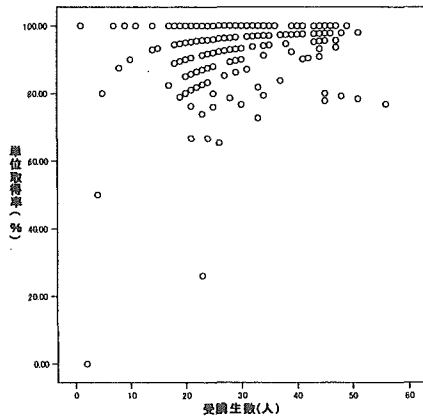


図13-1 受講生数と単位取得率の関係

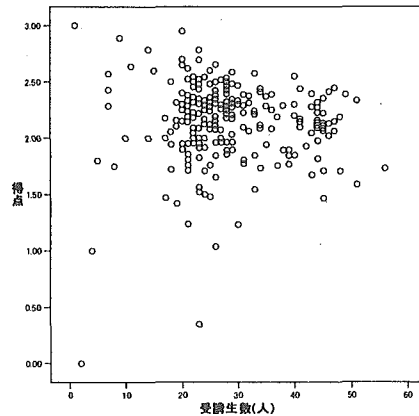


図13-2 受講生数と平均成績の関係

体育科目・実技について、受講生数と単位取得率の関係を図14-1に示した。単位取得率が100%の集団と、受講生数が少なくなるにつれ単位取得率が曲線を描きながら減少する集団がみられる。受講生数と単位取得率の相関を調べたところ、 $r = .479 (p < .01)$ で強い正の相関があった。受講生数と優取得率については、相関は認められなかった ($r = .098, n.s.$)。

次に、受講生数と平均成績の関係を図14-2に示した。平均成績は全体的に高めであり、ひとつの例外を除いて、2.50点以上となっている。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、相関は認められなかった ($r = .241, n.s.$)。

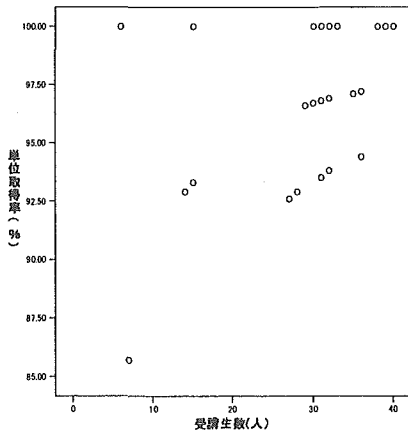


図14-1 受講生数と単位取得率の関係

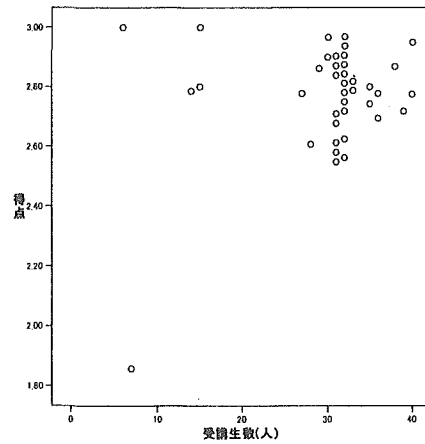


図14-2 受講生数と平均成績の関係

体育科目・ヘルスケアについて、受講生数と単位取得率の関係を図15-1に示した。単位取得率は全体的に高めで、ほとんどの授業が98%以上であった。相関を調べたところ、受講生数と単位取得率 ($r = .286, n.s.$)、優取得率 ($r = -.085, n.s.$) との間で共に無相関であった。

次に、受講生数と平均成績の関係を図15-2に示した。実技と比較して、分布の偏りはあまりないが、平均得点2.20-2.50の範囲の授業がやや多いようである。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、無相関であった ($r = -.074, n.s.$)。

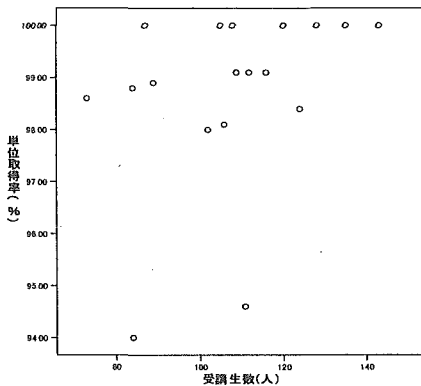


図15-1 受講生数と単位取得率の関係

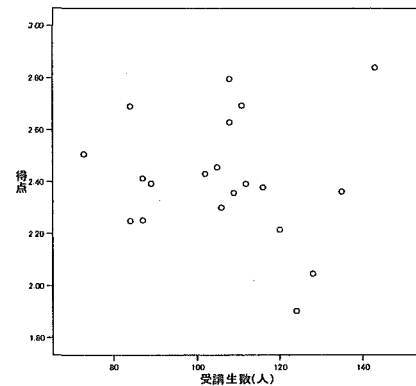


図15-2 受講生数と平均成績の関係

情報科学について、受講生数と単位取得率の関係を図16-1に示した。単位取得率100%の集団と96-97%の集団がみられる。また、受講生数30-60人の範囲に入る授業が多く、その範囲内では単位取得率のばらつきも大きい。受講生数と単位取得率の相関を調べたところ、強い負の相関があったが ($r = -.307, p < .01$)、散布図をみる限り線形関係であるとはいえない。この場合、単位取得率の高い集団が受講生数50人未満に限られていることが、相関係数に反映されていると解釈できる。受講生数と優取得率の相関を調べたところ、相関は認められなかった ($r = .202, n.s.$)。

次に、受講生数と平均成績の関係を図16-2に示した。分布の偏りはあまりなく、平均得点

1.75-3.00の範囲にほぼ全ての授業が含まれる。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、無相関であった ($r=.124, n.s.$)。

新入生ゼミナールについて、受講生数と単位取得率の関係を図17-1に示した。単位取得率100%の集団とその下方に右上がりの曲線がみられる。また、受講生数15-20人の範囲で、単位取得率90%未満の授業がいくつかある。受講生数と単位取得率の相関を調べたところ、相関はなかった ($r=.018, n.s.$)。優取得率とも無相関であった ($r=-.049, n.s.$)。ただし、線形関係がみられないだけであって、散布図には非常に規則的なパターンが描かれているのがわかる。

次に、受講生数と平均成績の関係を図17-2に示した。受講生数10-25人、平均得点2.50-3.00点の範囲で特に密度が高い。平均得点3.00の授業が他の科目区分と比較して多いようである。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、無相関であった ($r=-.047, n.s.$)。

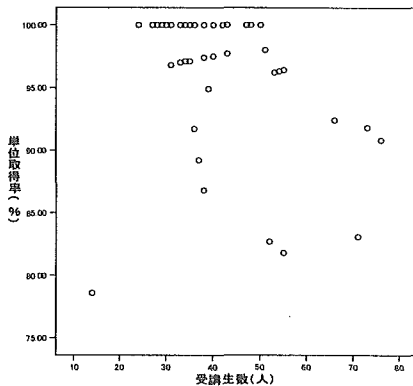


図16-1 受講生数と単位取得率の関係

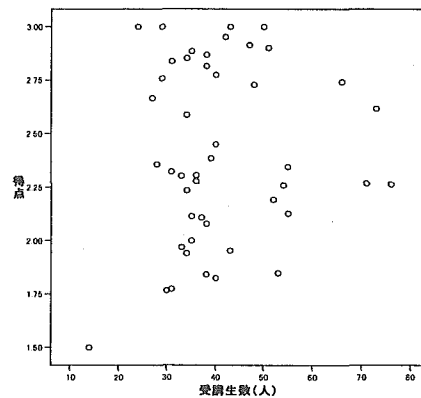


図16-2 受講生数と平均成績の関係

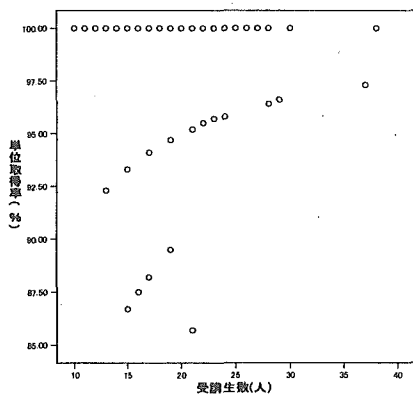


図17-1 受講生数と単位取得率の関係

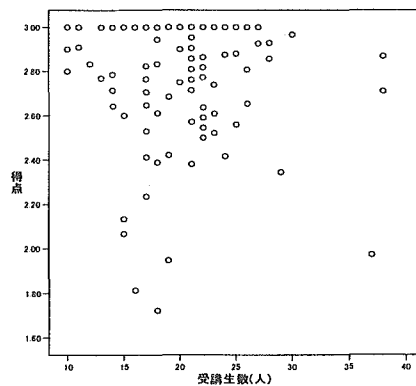


図17-2 受講生数と平均成績の関係

専門基礎科目について、受講生数と単位取得率の関係を図18-1に示した。受講生数50人前後の授業が特に多いようである。単位取得率にはかなり幅があり、大部分が60%から100%の範囲に入るが、20%を下回る授業もみられる。受講生数と単位取得率の相関を調べたところ、強い負の相関があった ($r=-.289, p<.01$)。これは、単位取得率の特に高い授業が、

受講生数の少ない範囲に集中しているためと考えられる。優取得率との相関については認められなかった ($r = -.170, n.s.$)。

次に、受講生数と平均成績の関係を図18-2に示した。平均成績のばらつきはかなり大きい。受講生数と平均成績の相関を調べたところ、強い負の相関があった ($r = -.249, p < .01$)。例外的に平均得点の低い授業に受講生数の少ないものがあるが、全体としては右下がりの傾向があるようである。

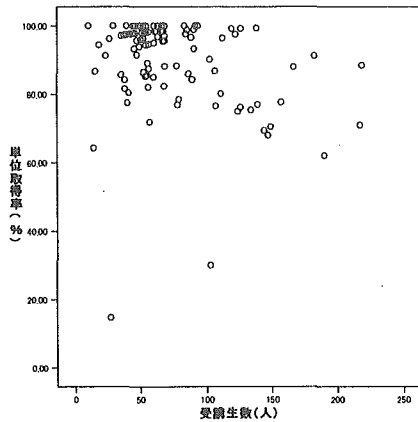


図18-1 受講生数と単位取得率の関係

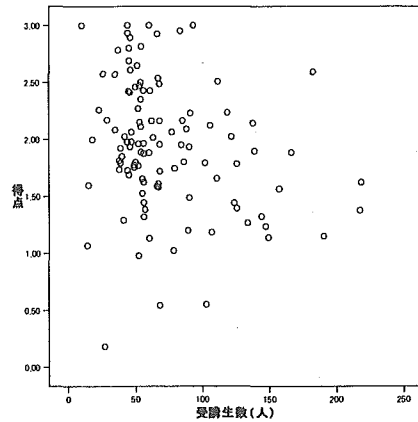


図18-2 受講生数と平均成績の関係

4. 総合考察

本研究で行った2つの調査の結果をまとめると、共通教育における成績評価の実態について以下のような点を指摘することができる。

まず、科目区分内、科目区分間の比較によって、多様な成績分布パターンが存在することがわかった。成績分布や単位取得率が一定ラインで安定しているという事実は認められなかった。現時点では、成績評価に統一された基準は設けられていないので、この結果は当然であると言える。今回の結果をどのように活かし合理的な基準を設けるかということが、今後の課題である。特に、前述のGPA制度のような数値指標を成績評価に導入する場合、実際の成績評価が的確に行われていることが条件となる。今回得られたデータに基づいて、各科目区分について単位取得率の適正な基準値を設けた上で、はじめてGPA導入を議論することができる。

一方、個別に見れば不規則に思われる成績評価行動の全体的な布置を調べることによって、共通するパターンが現れることもわかった。受講生数と単位取得率の関係を散布図で示した場合、単位取得率100%の集団が全ての科目区分でみられ、右上がりの曲線が層状になっているパターンがいくつかの科目区分においてみられた。これらの興味深い結果は、今後さらに検討する必要がある。

謝辞

本論文作成に当たり、本学高等教育システムセンターの西垣順子先生からデータの提供とご助言を頂きました。この場を借りて御礼を申し上げます。

引用文献

同志社大学 HP November, 2004

<http://www.doshisya.ac.jp/zaigaku/jugyo/gpa03.html>

国際基督教大学 HP November, 2004

http://subsite.icu.ac.jp/prc/webcampus/liberal/liberal_05.html

西垣順子 2003 信州大学における GPA 制度の導入に関する研究報告 信州大学教育システムセンター紀要 第9号 141-150

成蹊大学 HP November, 2004

http://www.seikei.ac.jp/university/gakumu/risu/gpa_index.html