学修行動調査における回収率とその結果の関係

―回収率２割や６割の調査結果は何を伝えるか ―-

東　京一（教学比較 IR コモンズ）

1 . 目的

大学教育の質保証にかかわる施策として学生の学修行動調査の実施が一般化してきた。これが一時代前の自己点検評価の文脈であれば、第一には実施それ自体が目的となり、以下、学部や学年といった学生所属集団間の差異や経年比較をとおして、その性質を知り効果検証や課題発見に利するというあたりに留まる。その縁はキャンパスマップの縁取りと重なる。学生が溢れていた前世紀末頃であればそれで十分であった。だが、時代は移り、いまや諸策を講じて学生を迎え入れ支援し、卒業まで満足度の高い修学が持続する諸配慮をしなければ、質保証どころか大学の存立や独立自体が保証されなくなっている。そうした現在、学生の学修行動を定常モニターし、同時にその介入により学修行動を調整していく実践は最早、調査に留まらない教育の営みそのものとして企画、実施されるものとなっている。その働きを機能させるには、調査実施のスコープが大学一機関を越えた視野や展望下で、比較とその差異検証の的確なエビデンスが不可欠になる。

それが整えば、たとえばベスト･プラクティス・ベンチマーキングを実施し、改善課題の析出や立案の導出につながる。そうした相互比較をしたり、そこから表出する事実を施策展開に結びつけていくとき、実査回収率の適切性が気になるところとなる。そもそも学修行動調査の場合、一般的にはどの程度の回収率を得たとき、機関比較に耐えうる安定性をもつといえるのだろうか。そしてその結果を大学の特性として受容、公言できるのか。ここでは昨年度 12 大学で共通の調査を実施した結果を踏まえ、その疑問に応える報告をする。

2. 方法

2-1　分析対象　　2017 年度に教学比較 IR コモンズ[*1]が実施した ALCS 学修行動比較調査[*2]で有効回収率[*3]が調査対象者である学士課程の 1、3 年生各々で 60%を上回った 4 大学 7 つの学年（1 機関の 3 年生はこの基準に未達）を分析対象とした。以降これら大学を A,B,C,D と言及する。分析対象群の回収率は 1 年生 A67.9%、B87.8%、C76.6%、D81.2%、3 年生 B63.3%、C92.5%、D69.0%、平均値は 76.9%であった。4 大学の学部構成数は 1～3 であった。

なお、当分析対象ではないが同調査の実施大学は 12 機関、回収率レンジは 75.0～24.3%、平均 48.8%[*4] であった。実査日数と回収率のあいだの関連性は回収率が伸びないため実査日数を延ばすことになるため負の相関傾向を呈する。たとえば、回収率 75.0%で最大値となった大学での実査日数は 17 日間、24.3%で終え最小値となった大学では実査が 68 日間に及んだ。

調査実査は教学比較 IR コモンズで開発・運用しているウェブ・サーベイにより一元管理下のサーバーで実施した。各大学は学生に発信したメールや自大学のポータルサイト等から同サーバ

ーにリンクし実査を進めた。よって設問の内容と呈示/回答方法は大学によらず同等であった。設問数は学修に関する経験、学修時間等の時間数、学修による成長自覚、学修関連の満足度、学修に関して望んでいることの５設問群について 80 問（6〜7 選択肢、時間数は数値記述）であった[*5]。ここでは同形式の選択肢設問 76 問を分析対象とした。以降、設問群に言及する際は上述順で経験、成長、満足、希望とする。調査時の設問呈示順もこの群順になされたが、群内の設問（16〜22 問）呈示順は回答への順序効果を低減させるため、回答者毎にランダム呈示した。

2-2　分析手続き　　ウェブ･サーベイでは各回答者の実査完了時間がわかる。その時間順序から一定の回収率で切った標本抽出もできる。これにより同一回収率での集団間比較が可能になる。当分析では各大学の 1、3、各学年での最終回収率が 60%以上になった場合を分析対象にし、その回収率に至るまで回収率 20%の時点から 20%刻みで増した各回収率で標本抽出をし、異大学同学年相互で以下に述べる方法で質的、量的差異とその変容動態を調べた。

回収率増加に伴う質的近似性の変化は２つの角度から検討した。ひとつは各大学同学年について 76 設問の平均値を指標に全有効回収（以下、全回収と表記）と 20%刻みの各回収率間で Pearson の積率相関係数、および当該大学と他 10 大学[*6] 同学年とのあいだで同係数を求め、そのうち最も高かった相関係数を基準にして回収率増加に伴う質的近似性を計量化した。すなわち各大学各学年について最大相関を示した他大学学年との相関係数に一致すれば、いわば当該大学学年の自己同一性の喪失を意味し 0%、反対に全回収での相関係数に合致すれば 100%となるように全回収近似率を求めた。

もうひとつは 76 設問に対する各学年の回答平均値をグラフ上に表出し、各回答率での回答プロフィールの形態変化を観察した。これには各学年での個々の設問に対する回答平均値を知る必要があった。そのため 1 例になるがそれを公開しているお茶の水女子大学 1 年生の結果を用いた。相関係数で見てとれる近似性が設問全般にわたり認められることか、あるいは一部の、どのような設問にどの程度認められるものか、この形態観察で把握する。そのために設問各々について 11 大学各々の回答平均値を求め、それを箱髭図に描出した。その図では 11 大学中の中央値が箱内部の分割線であらわされ箱の両短辺が四分位値、箱から伸びた両端が最小値、最大値をあらわす。箱髭図は設問群別に作成し、それに重ねて上述の１年生の各設問平均値のグラフを描出した。このグラフは全回収での結果と共に、回収率 20%、40%、60%での結果も併せて示す。この形態比較は相関や下記の差異総量分析にあらわれる差異が、実際の形態上ではどのような相違として表出しているかを把握することが目的である。

回収率変化に伴う量的近接率の変化はつぎの手続きで捉えた。まず、各大学学年について各設問の全回収での平均値と 20%刻み回収でのそれの差異をとり、その絶対値を a とする。全回収の平均値に合致すれば a は 0、離れるほど値は大きくなる。他方、相関値で近似性をとらえたときと同様、11 大学同学年間の全回収での平均値について差異を相互に算定し、各大学学年について最近接した大学同学年とのあいだの同値 b を同定する。この b を基準にして各 20%刻み回収での近接率 r を　　$r = (1 - a / b) \times 100$　で求める。これにより r が 100 のとき全回収に一致、0 のとき最近接大学との一致になる。

3. 結果と考察

3-1　回収率変化に伴う質的近似　　A〜D 各大学の各学年 76 設問に関する全回収の平均値と20%刻み各回収率での同値を用い相関係数を求め、さらに当該大学の各学年と最も相関の高かった大学同学年との同係数を求めた結果を Table1 に示した。各学年の全回収率は異なるため 20%刻み回収が可能な範囲も各々に異なっている。

一瞥でわかるように、全回収時の回答結果と質的にほぼ一致するほど近似した結果が多々認められた。回収率 60%においては全ケースで 0.99、つまり小数点下 2 位を四捨五入すれば 1.0 となるきわめて高い全回収との質的近似を示した。むろん、この「きわめて」という表現は相関係数自体をみた場合の一般的な判断としていいうることである。ここでの検討対象はそもそも各大学各学年の全回収結果と最も高い相関関係を示した他大学（この場合、調査比較対象となった 11 大学。以下同様）の両学年との同係数がレンジ 0.766〜0.950、平均 0.859 であった。だから、ここでの質的近似性を判断する規矩準縄は相関係数がとりうる範囲1.0〜-1.0ではなく、1.0〜0.859、ないしは 1.0〜0.950 という狭小域とみる必要がある。もし後者の範囲でみるなら 0.99 といえども「きわめて」とはいいがたい。

方法で述べた全回収近似率を縦軸にとり、各回収率での４大学７学年の平均値、およびレンジをプロットする。その結果が Fig.1 である。この図からつぎのことがわかった。【1】回収率 20%以降、全回収に至るまで漸近的に近似性が高まる。【2】回収率 20%において、すでに質的に最近接の大学とのあいだと相応に弁別された当該大学学年特有の学修行動の性質があらわれる。ここで「相応に」という表現は近似率という表現法において 50%という値の意味が最近接の大学であるか、はたまた自大学であるか、どちらともつかない位置づけという解釈下で、回収率 20%で平均 76.0%、レンジ 54.6〜87.4 という結果に対して与えた表現である。【3】回収率が増大するにつれ近似率レンジの振幅も漸減し、大学学年間差異が弱まって安定性が増す。全体をみると分散の収束は回収率 40%で近似率平均が 90%を超えたところではっきりしてくる。

Table 1　各大学について全76設問に関して全有効回収での平均値と20%刻みの回収率でサンプリングした場合の平均値、および11大学間同学年で、当該大学が他大学とのあいだで最も高相関を示した関係におけるPearsonの積率相関係数

		大学A	大学B	大学C	大学D
【1年生】全有効回収 vs	最相関他大	0.95024	0.86527	0.88317	0.89455
	20%	0.99193	0.96304	0.95587	0.96860
	40%	0.99678	0.98532	0.98965	0.98925
	60%	0.99956	0.99429	0.99630	0.99723
	80%	-	0.99916	-	0.99997
【3年生】全有効回収 vs	最相関他大	-	0.81999	0.76569	0.83183
	20%	-	0.96421	0.89373	0.97881
	40%	-	0.98394	0.96850	0.99249
	60%	-	0.99900	0.98789	0.99860
	80%	-	-	0.99433	-

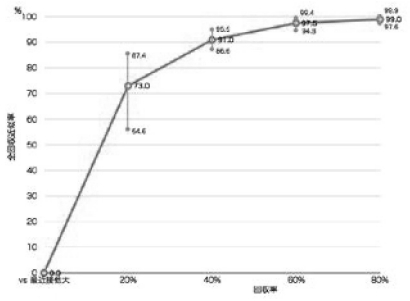


Fig.1　全設問に関して4大学年次の全有効回収での平均値と20%刻みの回収率でサンプリングした場合の平当値をとり、その際の相関値と、全有効回収での11大学各学年中、最大の相関値を示した関係をとり、相関係数を距離データに変えて、最近の他大学同学年との距離に占めるそれぞれの回収率における全有効回収との距離の割合をまめて全回収時の回答プロフィールへの近似率（全回収近似率）としたときの値の変化を示した。

3-2　回収率変化に伴う形態観察　　以上でみた近似性は設問全般の回答プロフィールをみたときに、どのようにあらわれているのだろうか。Fig.2 に設問群毎に 11 大学の 1 年生の回答結果平均値から生成した箱髭図上に、お茶の水女子大学 1 年生の回答結果平均値を折線でプロットした図を載せた。青線は全回収の結果、赤線は20、

40、60%の回答率における結果である。

相関係数ですでにわかっていたことだが、あらためて回収率 60%の時点でほぼ全回収によく一致している様子が確認できる。むろんこの場合、全回収の回収率が 67.9%で、それとの比較であるから驚きも薄らぐ。だが、回収率 40%でも設問群によらず大半の設問で全回収にほぼ一致している。この回答率で全回収との差異が比較的明白な設問は回答率 20%では一層の差異を示していることもわかる。また、そうした設問は箱髭図でも四分位を超える傾向にあり、当該大学に比較的顕著な特徴であることがわかる（全体で 15 問ほど)。これらは回収率が 20%程度と低い状態では特性がより強調してあらわれがちになることを示唆している。

また、全般的に成長群と満足群では回答率 20%ではやや肯定気味に、希望群では否定（控え）気味になる様子もわかる。それはグラフ形状にみられる設問間の起伏に概ね沿って現れているから、回答傾向の相対的な性質は保たれた変異になっている。そのためずれの総量として差が生じても相関は高くなる。回答率 20%に認められるこうした全般的な正負の傾性のずれは、回答率 40%になるとやや残余は認められるもののほとんど消失している。

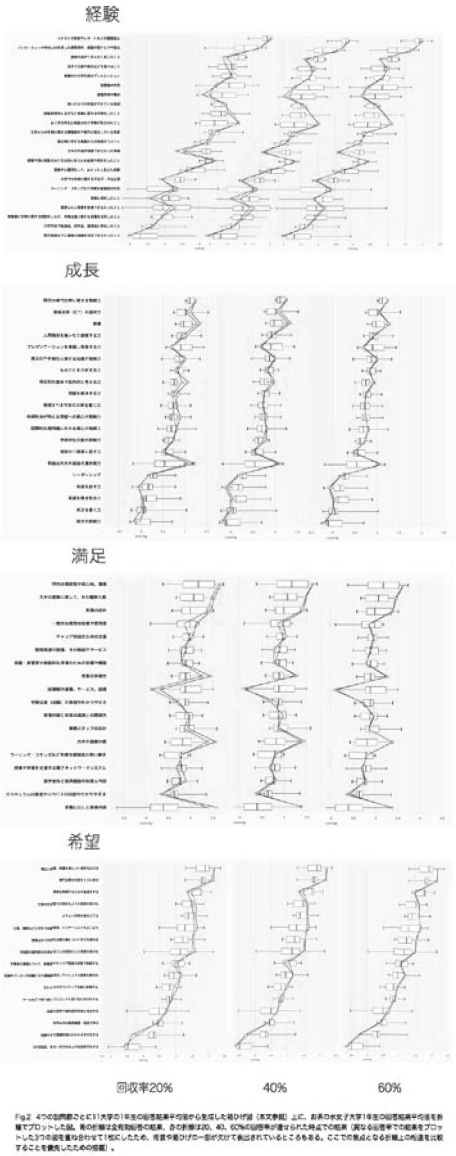


Fig.2 4つの設問ごとに1大学の1年生の回答結果平均値から生成した積み付図（本文参照）上に、お茶の水女子大学1年生の回答結果平均値を折線でプロットした図。青の折線は全有効回答の結果、赤の折線は20、40、60%の回答率が得られた時点での結果（異なる回答率での結果をプロットした3つの図を重ね合わせて1枚にしたため、若干今後ひげの一部が欠けて表出されているところもある。ここでの焦点となる折線上の局面比較することを優先したための措置）。

ここで観察できるように【1】回答率の相違にもかかわらず大方の設問での回答は全回収時の回答と質、量共によく一致する。【2】一部のその大学学年に特徴的な正負に振れた値を示す設問は、回答率が低くなるにつれその特徴が一段と強調してあらわれがちになる。【3】回答率が 20%と低い状態では設問群により全般的に正負の回答傾性にずれが認められる。

これらの特徴はこの例に特有の結果ではない。他の大学学年の各設問での平均値の具体的な結果をここで示すことはできないが、相関係数でみた結果がこの観察例の結果と十分類似していることから推察できるように、この観察でとらえた結果は他の大学学年にも概ね一般化して認められたことを付け加えておく。

3-3　回収率変化に伴う量的近接

上でみたように相関分析では質的近似に観点をおけば、たとえ回収率が 20%程度であっても 75%前後の回収率（ここでの全回収）で得られる結果に不安定ながら 7 割方相似した結果が得られ、40～60%の回収率では大学学年によらず安定性をもって 9 割方の質的近似を示すことがわかった。換言すれば、当該大学の学生の学修行動の特徴とか性質は全学生の半数に満たない回収率の回答でもかなりのところ表出し、つかめるということである。これは回収した全回答から改めて無作為抽出した結果ではなく、調査に積極的に回答してきた学生順に抽出した実質的な回収率に沿った結果である。だか

ら、回収率の大きさが限られた段階においてもその大学においてアクティブな代表標本を抽出していて、そこにおいてすでに全体を描きうる性質が宿されているということなのだろう。いわばエッセンスだが、それだけに特性が濃縮されてあらわれる。だから回答プロフィールの形態観察で確認できたように、その回答には特徴的な回答が強調してあらわれることになる。

同時に形態観察でみたように、そうした特徴ある回答は全体の設問量からすれば少数（例示では２割程度）である。そのため設問全体の回答プロフィールの質的近似性が反映される相関では大勢の設問での類似性から、係数はおのずと高くなる。いわば一部の特徴ある出る杭は多数派によって頭を叩かれる結果になる。したがって、相関値についてはその平準化の程度や一部の特性の強調され具合を推し量り、それらの異なる回収率における相違も掴んでおく必要がある。それがここでみる質的近似性とは異なる量的近接性である。すでにこれまでの結果から各大学学年相互に質的には類似性が十分高いことはあきらかになっている。だから、ここでは、ずれの総量に焦点をあて、突出した一部の回答結果がもたらす相違もそのままくみ取る。Fig.2 でいえば、箱髭図を横断している赤と青の折れ線のずれの総量である。

その量を用い、方法で述べたようにして全回収近接率を算定した。その結果が Fig.3 である。横軸に各回答率、縦軸に全回収近接率をとり、4 大学各学年の結果を橙のグラフ、各回答率での平均値を青のグラフで示した。これをみると相関係数による質的近似と同様、回答率が増大するほど近接率が全回収の 100%に向けて漸近的に高まっていく様子がわかる。しかし質的近似に比べると変移は全般に低めで回収率 20%では平均 48.5%、レンジ 28.9〜60.9%であった。この値が 50 を下回るとずれの大きさとして自大学よりも最近接の他大学学年に近くなっているとも表現できる。したがって、この回収率 20%で表出するずれの大きさ、それは多くの場合、特定の性質が強調的にあらわれることでもたらされるのだが、その程度の大きさが推し量れる。

全回収への近接率は回収率 40%で平均 71.1%、レンジ 61.0〜79.7%であった。これでも全回収に迫り得たとはいいがたいだろう。回収率 60%になると平均 83.2%、レンジ 71.0〜93.8%であった。これであれば最接の他大学と峻別された全回収への接近といえるはずである。

ちなみに ALCS 学修行動比較調査では回収率が 25%に満たなかった場合、得られた値を当該大学の結果とみるには不足があるとして他大学との比較には用いていない。また、回収率 25%以上 50%未満であった場合は結果や比較の表出にあたり「留保つき」と付記している。これらの措置は当結果に照らして妥当といえよう。

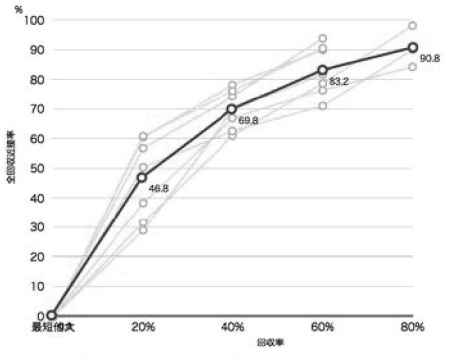


Fig.3 全設問に関して全有効回収での平均値と20%刻みの回収率でサンプリングした場合の平均値をとり、設問間差異の絶対値を近接度とする。同様に全有効回収での11大学間相互の近接度をとり、各大学学年ごとに最も近接した大学同学年との近接度を全有効回収とのあいだの距離とし、各20%刻みの回収率での近接度がその距離にしめる割合（0で最短の他大学の回答と合致、100で当該大学の全有効回収の結果と合致）を縦軸にして4大学各学年の結果（橙）をプロットしたグラフ。青のグラフはそれらの各回収率での平均値をあらわしている。

結論と推測

学修行動に関する学生の自己評価による調査では回収率が 20%程度でも当該大学の学生全体の学修行動の質的な特性を描き出せている場合が多いということがわかった。ただし、その描出は当該大学学生の学修行動の特徴を際立たせるかたちで強調気味にあらわれる傾向があることもわかった。回収率の増大に伴いその強調の程度は減衰し、いわば角がとれたかたちで 20%程度の回収率であらわれた質的な特徴が残る。むろん 20〜30%の回収率

であらわれる特徴が不安定であることは免れ得ない。その不安定さは量的近接度で確認できた。ずれの量における近接性は回収率 20%では全回収と最接他大学との中間域にあり、20%程度の振れ幅を示した。だから、あきらかに不安定であることが確認でき、回収率 60%に至って、全回収とのずれも小幅といいうるところに落ち着く様子を掴むことができた。

ところで、改めてここで述べてきた「全回収」が調査対象の 100%回収を意味するのではなく、平均 76.9%、レンジ 63.3〜92.5%の回収を指してのことであったことを再確認しておく必要があろう。したがって、60%回収と比較した際に、それが全回収63.3%のケースにあっては当然、質的にも量的にも十分近づいた結果になる。そのケースは質的、量的結果指標のすべてで最も高かった値に該当する。だから、100%全数回収に質的、量的に十分匹敵する回収率ということでいえば、ここでみた回収率を全般に嵩上げしてみる必要がある。ただ、質的にも量的にも回収率が高まるにしたがって全回収に漸近的に接近することも確認できている。だから、平均76.9%の全回収が 100%になる過程で認められる変化の様子も相同で捉えうるとみてよいだろう。よって結果の嵩上げも 100 から 76.9 を差し引いた値ほど要さないであろうことと、質的な近似においては 50%を下回る回収率においても全回収で認めうる性質が強調的に表出するという点は、全回収が意味することの相違にかかわらず、いえそうである。

また、大規模大学で構成学部が多く、その分、専門分野の文化等を背景に学修行動の多様性や個性のばらつきが一大学内で大きくなるようなケースでは、とくに低回収率の段階では構成学部の学生数の比率が標本抽出に反映しがたくなる。したがって、実際にはここでみたことが当てはまりにくくなろう。ただ、ここでとっている調査方法は事後的に回収率サンプリングを調整できるから、規模によらず構成学部の学生比率に沿った分析標本の抽出ができる。その際はここであらかになったことが拠りどころとして活かせることになる。

なお、教学比較 IR コモンズでは 2018 年度も学修行動比較調査を実施する。この調査は無償で参加、実施し、結果データを得ることができる。実施申込は同コモンズのウェブサイト（http://cmpir.org）から容易にできる。

【注】

1) 教学比較 IR コモンズは非営利の大学間を媒介する中間活動体である。この活動体とは調査やデータベース運用などの活動現象を指す。組織なき teal として組織論的解釈を超克する集合体現象である。そのミッションは諸大学の共通善を見出し、そこに光を灯すことである。

2) ALCS は Academic Learning and Cultivation Survey の頭字語である。

3) ここで有効回収率とは、回収回答のうち一回答者の回答数が設問数の 60%以上であった場合を有効回収として集計/分析に用いたが、その数の調査対象数に対する割合である。

4) この回収率は各大学単位の値である。大学によっては 1、3 学年以外の学年でも調査した場合があった。その場合 4 年生以上が入ると、一般に大学全体での回収率が低下する。

5) 大学の希望により独自の追加設問を 10 設問まで設定できた。その場合、追加によって他の設問の回答への影響が生じないよう、追加分は全設問の末尾においた。

6) 調査大学は 12 大学であったが、事前に比較分析では回収率 25%以上であった大学についておこなうことになっていた。そのため、その基準を満たした 11 大学が比較対象になった。ここでは自大学と他 10 大学ということである。