

Institutional Research の視点から見た 教学データのコード体系とアンケートの管理の在り方

松本 馨, 田内 雅規 (教育研究開発機構・大学教育開発センター)

近年, エビデンスに基づく教育の質保証が求められるようになり Institutional Research (IR) の活動が盛んになっている。IR には各種の調査データを収集・分析して組織の状態や活動の成果を目に見える形で提示することが求められており, 本学でも 2017 年度より活動を開始している[1]。大学には入試, 学籍, 履修, 成績, 進路等の教学データが存在し, 調査データと合わせて活用することで, 新たな視点での情報提供が出来るようになってきている。しかし, 教学データは元々, 調査・分析を考慮して作られたものではなく, 長期の業務を続けるなかで起きたコード体系の変更によりデータの断絶が起き, 活用を難しくしている[2]。また, 調査データのもとであるアンケートも, 本来は個々に作られたものであり, 表記や内容が不統一で他との連携が考慮されておらず, 問題が生じている。

本稿では, 大学内における教学データのコード体系及びアンケートについて, IR を推進する立場から具体例をもとに検討し, 長期の利用に資するデータ管理の在り方を考える。

(キーワード: IR, 教学データ, コード体系, アンケート, データ管理)

1. はじめに

IR ではデータを経年で保持し, 毎年の変化を追跡することで組織パフォーマンスを測定するため, データの連続性が重要になる。しかし, 長期に亘って業務を進めていくなかでデータが断絶し, 連続性が失われてしまうことがある。

その典型例は, 学部学科の再編やカリキュラム変更による管理コード体系の切り替えである。よほどのことがない限り業務システムの変更はされないため, 担当部署が費用をかけずに出来る範囲で対応して乗り切ることが多い。

また, 業務システムに合わせるために同一授業でも学科ごとに複数のコードを割り当てるようなことや, 同一授業に新旧カリキュラムで複数のコードを割り当てるようなことが日常的に行われている。

さらに, 学部学科の再編に伴って学籍番号のコード割り当てを変更した結果, コードの空きがなくなったり, 暦の関係で過去の学籍番号と重複してしまったりする問題も起きている。その原因には, 大学内の業務で生成されるデータがこれだけ長期に保管され, 後に使われることを想定していなかったことが挙げられる。

他にも, アンケートの表記や内容が不統一で

他との連携が困難になっている問題もある。回答の選択肢がアンケートによって異なり, 両者の比較が出来ない状態であったり, 質問内容が重複していたり, そもそも選択肢の作り方が間違っているものもある。

本稿では, 様々な業務で生成される教学データ及びアンケートで収集される調査データをどのような体系で定め, どのように整理することで長期視点での活用を可能にするか, 具体例を挙げながら, 問題点を整理する。

以下, 第2章では, 管理コード体系の具体例として学籍番号と科目コードの例を挙げ, その問題点を示す。第3章では, 様々な部会で行われたアンケートを統合する際に生じる質問重複や, 表記の不統一から生じる連携の問題等を示す。第4章では, それらへの対応策を検討し, 第5章でまとめる。

2. データ管理問題

本章では, データ管理をするなかで実際に起きている問題の具体例を取り挙げる。

2.1 学籍番号

多くの大学で起きるデータ管理問題の代表例は, 学籍番号である。IR ではデータを分析するにあたり, 各アンケートの回答を学籍番号と

セットにして保持し、必要に応じて分析用データセットを作成している。学籍番号は一般に一意の値であり、個人を特定して、データを紐付けるには最も都合がよいコードである。本学の学籍番号は7桁の数字で図1の体系になっており、所属区分コードは表1のように定義されている。

所属区分		入学年度(平成)		個人番号		
1	1	2	1	0	9	8

※例：保健福祉学部看護学科平成21年度入学098番

図1 学籍番号のコード体系

表1 所属区分コード

種別：大学			
学部	No	学科・専攻	利用年度
保健福祉学部	11	看護学科	1993～
	12	栄養学科	1993～
	13	☆保健福祉学科	1993～2015
	14	保健福祉学科社会福祉学専攻	2013～
	15	保健福祉学科子ども学専攻	2013～
情報工学部	21	情報通信工学科	1993～
	22	情報システム工学科	1993～
	23	★スポーツシステム工学科	2006～2014
	24	人間情報工学科	2015～
デザイン学部	31	★ビジュアルデザイン学科	1993～2005
	32	★工芸工業デザイン学科	1993～2007
	33	デザイン工学科	2006～
	34	造形デザイン学科	2006～
種別：短期大学部			
学科	No	専攻	利用年度
健康福祉学科	41	★生活福祉専攻	1993～2005
	42	★健康体育専攻	1993～2006
	43	★児童福祉専攻	1993～2005
種別：大学院 (修士・博士前期課程)			
研究科	No	専攻	利用年度
保健福祉学	51	★看護学専攻	1997～2002

社学研究科		(修士課程)	
	52	★栄養学専攻 (修士課程)	1997～2002
	53	★保健福祉学専攻 (修士課程)	1997～2002
	54	看護学専攻 (博士前期課程)	2003～
	55	栄養学専攻 (博士前期課程)	2003～
	56	保健福祉学専攻 (博士前期課程)	2003～
情報系工学研究科	61	★電子情報通信工学専攻 (修士課程)	1997～1998
	62	★機械情報システム工学専攻 (修士課程)	1997～1998
	63	★電子情報通信工学専攻 (博士前期課程)	1999～2012
	64	★機械情報システム工学専攻 (博士前期課程)	1999～2012
	65	★人間情報システム工学専攻 (博士前期課程)	2010～2012
	66	システム工学専攻 (博士前期課程)	2013～
デザイン学研究科	71	★ビジュアルデザイン学専攻 (修士課程)	1998～2009
	72	★工芸工業デザイン学専攻 (修士課程)	1998～2009
	73	デザイン工学専攻 (修士課程)	2010～
	74	造形デザイン学専攻 (修士課程)	2010～
種別：大学院 (博士後期課程)			
研究科	No	専攻	利用年度
情報系工学研究科	81	システム工学専攻 (博士後期課程)	1999～
保健福祉学研究科	91	保健福祉科学専攻 (博士後期課程)	2003～

(★：廃止または廃止予定。☆：使わなくなったもの)

短期大学の廃止、修士課程、博士課程の開設や、修士課程から博士前期課程への移行、学科の再編等に伴いコードが新たに定義され、現在に至っている。これらにより、本学の学籍番号はコードの空きがない状態で、今後、次のような問題が起きることが予測される。

- ① 入学年度が元号（平成）になっており、平成31年の後の定義が出来ない。新元号に従って定義すると、過去の学籍番号と重複するケースが出てくる
- ② 所属区分の1の位で1～6までを使っているケースがある。1回の学科・専攻の再編で2～3つのコード割り当てが行われているため、後1回は学科・専攻の再編に耐えられるが、さらなる再編があればコードの空きがなくなる
- ③ 所属区分の10の位で1～9までを使い切っており、学部研究科の追加が出来ない

対応策として、廃止された短期大学部や学科等のコードを再利用したり、過去との互換性を諦めてコード体系を一新して学籍番号の桁数を増やしたり、数字以外の文字（英字等）も使えるようにすること等が考えられる。

この問題に対しては既に議論がされており、
案1：現行通り（改定せずに、平成の年を延長）
案2：入学年度を西暦下2桁にして、所属区分も変更する

案3：入学年度を西暦4桁にする
の3案が検討された。案1であればシステム改修は不要で業務をそのまま維持出来るが、学籍番号から入学年度を直接導くことが難しくなってしまう不便になると予想された。案3では桁数を増やすことによるシステムの改修範囲が大きく、費用が高額になることが予想された。そこで、案2が採用された。システムの改修は必要であるが、年度だけでなく所属区分も併せて変更することになるため、①だけでなく同時に②、③の問題も解消する。

新しい学籍番号の体系は図2、所属区分コードは表2の通りになる。このコード体系変更で学籍番号の桁数は現状のまま7桁を維持し、所

属区分に英字を使うことで、これまでの定義との重複を避け、新しいコード体系が一見して分かるようになる。

所属区分		入学年度(西暦)			個人番号	
A	1	1	9	0	9	8

※例：保健福祉学部看護学科2019年度入学098番

図2 学籍番号のコード体系（2019年度～）

表2 所属区分コード（2019年度～）

種別：大学			
学部	新	旧	学科・専攻
保健福祉学部	A1	11	看護学科
	A2	12	栄養学科
	A4	14	保健福祉学科社会福祉学専攻
	A5	15	保健福祉学科子ども学専攻
情報工 学部	C1	21	情報通信工学科
	C2	22	情報システム工学科
	C4	24	人間情報工学科
デザイ ン学部	E3	33	デザイン工学科
	E4	34	造形デザイン学科
種別：大学院（修士・博士前期課程）			
研究科	新	旧	専攻
保健福祉学 研究科	J4	54	看護学専攻（博士前期課程）
	J5	55	栄養学専攻（博士前期課程）
	J6	56	保健福祉学専攻 （博士前期課程）
情報系 工学研 究科	K6	66	システム工学専攻 （博士前期課程）
デザイ ン学研 究科	M3	73	デザイン工学専攻（修士課程）
	M4	74	造形デザイン学専攻 （修士課程）
種別：大学院（博士後期課程）			
研究科	新	旧	専攻
情報系 工学研 究科	P1	81	システム工学専攻 （博士後期課程）
保健福祉学 研究科	R1	91	保健福祉科学専攻 （博士後期課程）

学籍番号は様々なシステムとも連携しており、ログインIDとしても使われるため、それらで用いる際の仕様や利便性にも配慮する必要がある。英字は26文字のうち小文字や音読を含めて数字等と間違いやすい文字があるためB, D, I, L, O, Q, Zを除外することになった。さらに学部、大学院修士課程・博士課程前期、大学院博士課程後期の分類として、今後、新たに学部等を設置する可能性を鑑みて学部はA~H, 大学院修士・博士前期はJ~N, 大学院博士後期はP~Tを使用可能範囲とした。

なお、個人番号(3桁)の頭1桁を、表3のように使用することにした。

表3 個人番号の頭1桁の定義

No	学生種別
3	研究生
4	交換留学生
5	委託生・科目等履修生(※過去に使用)
6	科目等履修生

当初、個人番号定義は、研究生に1が割り当てられていた。これに従えば、通常の在学生は001~099までしか定義出来ないことになり、100人以上の学生が同一学科内に所属すると、コードの空きがなくなってしまう。本学の入学定員は各学科で50~60名程度であり、この状態が維持されるならば支障はないが、これが永續するかは誰にも分からないことであった。

しかし、最終的に研究生には3が割り当てられるようになったので001~299までが使えるようになり、問題はなくなったと思われる。

2.2 科目コード

IRでは、科目コードを利用して授業評価アンケートの集計を行っているが、このコードに古い体系のものが混在しており、定義の一貫性が確保出来ない。このため、科目コードによって定義された意味を活用することが出来ない状態で、分析に支障が生じている。

科目コードの体系は詳細な参考資料がなかったため推測になるが、図3のような体系になっていると考えられる。

所属	英字	連番	開講開始年度
00	A	2012	003

※例：共通教育科目「フレッシュマンセミナー」

図3 科目コードの体系

「所属」は2桁で定義され、共通教育(00番台)／保健福祉学部(10番台)／情報工学部(20番台)／デザイン学部(30番台)が使われる。

「英字」は1桁で定義され、共通教育(A)、保健福祉学部(B)、情報工学部(C)、デザイン学部(D)、教職科目(E)に使われる。現在、この定義は未使用であり、英字が入っている科目は古いものであるという。しかし、新しいものにも数字の0, 1, 2, 5が使われており、詳細は不明である。

「連番」は3桁で定義され、新しい科目が開講されると、順次、プラス1された番号が割り当てられる。

「開講開始年度」は、その科目が初めて開講し、登録された年度(西暦)である。

この他にも、科目を定義するためのコードが別に存在し、それは教務システム「はっとりん」(Campus Square[3]をカスタマイズ)のDB(Database)に置かれている。別に定義された情報の例を、図4に示す。

図3に示した定義では00番台が「共通教育科目」とされていたが、図4ではそれと重複して別のデータが定義されており「20共通教育科目」となっている。また、科目コードにない定義として3桁の「210修学基礎」~「302学部選択科目」や、必選区分として1桁の「1必修」／「3選択」といった定義も追加されている。

つまり、現状の科目コードは科目を一意の値で定義するが、科目の中身を定めるものになっておらず、別に管理されたデータが教務システム上に存在し、一部は二重定義になっている。

IRの業務では、学部学科ごとの授業評価を行うことがある。その場合、各科目がどの学部学科で行われているのかを調べる必要があるが、現在の科目コードからは、推測は出来るものの、確実な情報は得られない状態にある。

00A2012003 「フレッシュマンセミナー」
20 共通教育科目 210 修学基礎 1 必修
00A3412015 「大学で学ぶ」
20 共通教育科目 210 修学基礎 1 必修
.....
00A3702016 「English Language Program 1」
20 共通教育科目 251 英語 1 必修
00A3712016 「English Language Program 2」
20 共通教育科目 251 英語 1 必修
00A3722016 「English Language Program 3」
20 共通教育科目 251 英語 1 必修
.....
10B0151997 「成人看護学 I」
30 学部教育科目 301 学部必修科目 1 必修
1100012009 「ヒューマンケアリング論」
30 学部教育科目 301 学部必修科目 1 必修
1000012009 「チームガバナビリティ演習」
30 学部教育科目 302 学部選択科目 3 選択

図4 科目コードと関連するコードの定義

そこで現在は、パターンが一定している共通教育科目(00A 始まり)のコードを利用して共通教育科目を特定し、それ以外はアンケートに答えた学生の所属学部学科をもとに科目の所属を割り出している。例えば、保健福祉学部の専門科目を見つける場合には、“共通教育科目ではない” AND “保健福祉学部の学生が回答した” という条件で抽出・集計している。

また、科目の分野、受講形態、履修年次等の情報も別管理になっており、その定義も統一出来ていないものがある。例えば、教務システム上で科目の分野が入ると想定される区分データに、分野名を入れるのではなく、図5のような受講対象者の範囲を定義している例がある。このように定義が不統一で、学部学科によって様々な言葉が使われているため、この区分を利用した分析は現在、出来ない状態である。

さらに、旧科目と新科目の関係が分からなくなっており、経年での変化を追うことを難しくしている。現在は、過去の科目データを参照して対応表を作り、どの旧科目がどの新科目へ引き継がれたかを追跡するしかない状況である。

必修科目	学部必修科目	学科共通	専門分野	専門科目	専門基礎分野	専門共通科目	選択科目
(○○○○領域科目)	学部基礎教育科目	学科専門教育科目	領域専門教育科目	教職教育科目			

図5 科目中区分の定義

表4 旧科目を引き継いだもの

旧科目	新科目
00A3512015 統計学の基礎A	00A4062018 統計学A
00A3522015 統計学の基礎B	00A4072018 統計学B
00A3562015 健康科学入門	00A4212018 健康科学要論
00A3352012 生命倫理	00A4242018 生命倫理学

表5 旧科目を統合したもの

旧科目	新科目
1301212013 保健福祉学 I	1301992017 保健福祉学入門
1301222013 保健福祉学 II	

表6 科目の変更意図が見えるもの

旧科目	新科目
00A1611997 スポーツ I	00A4222018 健康スポーツ A
00A1621997 スポーツ II	00A4232018 健康スポーツ B

例えば科目名を少し変え、かつ科目数が変動していないもの(表4)は旧科目を引き継いだものと推測出来る。科目名を変更し、科目数が減少しているもの(表5)は、複数の旧科目を統合して新科目にしたことが推測出来る。科目数は変動していないが、名称が変わり、連番の付け方が変わったもの(表6)は、何らかの変更意図があった科目改変だと推測出来る。

このように科目名の変え方で何が起きたかを推測出来るが、詳細の経緯は分からない状況である。また、仮にこれらと同じ科目とみなして分析をする場合には、例外処理を入れることになり、データ分析を煩雑にしている。

3. アンケート管理問題

本章では、アンケートについて管理の視点から問題を取り上げていく。

IRの調査データのもととなるアンケートは、各々が個別に設計されたもので、データを統合して分析することが考慮されていない。IRには部門横断的に様々なデータを統合・分析し、新たな見方を提供出来ることに意義があるが、実際には次のような問題を抱えており、すぐ理想的にはならない状態にある。

3.1 質問内容の重複

同じ対象者を相手に様々な場所でアンケートを実施すると、毎回、同じ内容を聞いてしまうことがある。典型的なものは、学生のプロフィールを聞く質問である。

学籍番号を記入してもらい、教学データとリンクさせることで、その学生のプロフィールと合わせた分析が可能になる。しかし、教学データ入手の手間を考えると、学生に再度質問してしまう方が簡単のため、繰り返しであっても聞いてしまうことが多く、それが積み重なって学生の負担になっている。

また、学生の回答自体が間違っていることもある。特に、プロフィールに関する質問に間違いがあると、その後の分析にも支障が出てしまう。新入生で、自分の学籍番号を書き間違えるようなことは、入学直後に散見される。自分の所属学科を間違えて回答することもあり、そのまま使うと、分析であり得ない結果が出てしまうことがある。

3.2 選択肢の不統一

アンケート回答の選択肢が統一出来ておらず、質問同士を相互に比較出来ないものがある。例えば、表7,8のような選択肢が見られる。表7の選択肢は、思う～思わない、身についた～身につかなかった、役立った～役立たなかったの程度を聞く質問であるが、いずれも4段階の質問で揃っているにも関わらず、回答の選択肢を統一していないために、同じ選択肢を使った質問同士でしか比較が出来ない。

表8は同じ部会による別のアンケートである

が、表7とは異なるものになっており、組み合わせた分析が難しくなっている。

表7,8では選択肢の並び順が揃っていないという問題もある。表7ではネガティブからポジティブの順に、表8ではポジティブからネガティブの順になっており、並び順が逆である。

また、いずれの選択肢にもいえることだが、「全く」「とても」「十分」といった強い表現が使われていることも問題である。一般に、日本人はこのような強い表現を好まず、強い肯定も否定も選ばれることは少ない。つまり、4,5段階の質問を作っても両端はほとんど選ばれず、実質2,3段階しか機能しなくなっている。

表7 卒業生・修了生アンケート選択肢

①全くそう思わない	②あまりそう思わない
③ある程度そう思う	④とてもそう思う
①全く身につかなかった	②あまり身につかなかった
③ある程度身についた	④十分身についた
①全く役立たなかった	②あまり役立たなかった
③ある程度役立った	④とても役立った

表8 OB・OG就職先アンケート選択肢

①とてもそう思う	②そう思う	③ふつう程度
④あまりそう思わない	⑤全くそう思わない	
①大変重視している	②重視している	③多少重視している
④参考程度	⑤重視していない	
①優れている	②少し優れている	③差異はない
④少し劣る	⑤劣る	
①非常に必要	②必要	③多少必要
④あまり必要ない	⑤全く必要ない	

また、回答の等間隔性が確保されていない問題もある。「全く」「あまり」「ある程度」「とても」「十分」「大変」「多少」「少し」といった程度量表現による記述的尺度が、明確な方針がないまま様々に使われている。この程度量表現は主に官能評価の分野で古くから研究されているが[4,5]、アンケートで経験的に使われているなかには、不適切なものが見られる。

表8の例では、本来5段階尺度であれば中央(3番目)の選択肢は「どちらでもない」を意味する言葉にする必要があるが、「多少重視す

る」「多少必要」といった誤った使い方をしている。また、「参考程度」という選択肢は程度量表表現にすらなっていない。

3.3 設問の非構造化

IRに限らずアンケート作成全般にいえることだが、図6のようにアンケートが構造化されていないため読みにくく、内容の理解もしにくいものがある。構造化されていないアンケートは、質問に唐突さを感じさせ、同じ文章を何度も読まされることになり、回答者の負担が大きくなる。また、直前に回答した内容をもとに、次の回答を何にするか考えにくくしている。

<p>Q1. あなたの所属学部を選択してください。</p> <p><input type="checkbox"/>保健福祉学部<input type="checkbox"/>情報工学部<input type="checkbox"/>デザイン学部</p> <p>Q2. あなたが合格した入試区分を選択してください。</p> <p><input type="checkbox"/>推薦入試<input type="checkbox"/>帰国生入試<input type="checkbox"/>私費外国人留学生入試</p> <p><input type="checkbox"/>一般入試前期日程<input type="checkbox"/>一般入試中期日程</p> <p><input type="checkbox"/>一般入試後期日程</p> <p>Q3. あなたの出身高校の所在地の都道府県名を選択してください。</p> <p><input type="checkbox"/>北海道 ～・・・～<input type="checkbox"/>沖縄県</p> <p>Q4. あなたが本学以外に出願した大学・学部・学科名を、志望順位の高い順に3つ以内でご記入ください。</p> <p>() () ()</p> <p>Q5. 本学の志望順位を選択してください。</p> <p><input type="checkbox"/>第1志望<input type="checkbox"/>第2志望<input type="checkbox"/>第3志望<input type="checkbox"/>第4志望</p> <p>以下の情報を本学の出願の参考にしましたか、それぞれ該当する項目を選択してください。(Q6～24)</p> <p>Q6. 大学のHP</p> <p><input type="checkbox"/>出願の参考にした<input type="checkbox"/>参考にしなかった<input type="checkbox"/>見たことがない</p> <p>Q7. 学科のHP</p> <p><input type="checkbox"/>出願の参考にした<input type="checkbox"/>参考にしなかった<input type="checkbox"/>見たことがない</p> <p>Q8. 大学案内</p> <p><input type="checkbox"/>出願の参考にした<input type="checkbox"/>参考にしなかった<input type="checkbox"/>見たことがない</p> <p>・・・</p>
--

図6 構造化されていないアンケート例

4. 対策

本章では、データとアンケート管理について、問題解決に向けた対策を検討する。

4.1 データ管理

データ管理については、次の4点が必要になると考える。

①将来を見据えた議論の場作り

学籍番号のコード体系が変更され、新しい体系で運用されることになったが、そもそも、入学年度に和暦を使えば遠くない将来に問題が生じることは、誰でも分かったことである。当時の経緯は不明であるが、この仕様に異議が出ないまま承認された体制には問題があったと思われる。長期的な利用を前提にした、様々なメンバーによる検討と議論の場が必要である。

県派遣職員によって運営される公立大学は人員の入れ替わりが激しく、長期視点による議論がしにくい状況にある。しかし、本学も法人化以降は、組織外への異動がないプロパー職員が増えてきており、長期視点で議論の出来る人材が増えてくることを期待したい。

②関連システムのデータ仕様の把握

データに関連するシステムに何があり、データ体系の変更によってどのような影響があるかを把握し、影響を最小限に抑えることが必要である。今回、学籍番号が変更されることについて、教務システム改修にかかるコストは概算されていたが、それ以外にも小規模システムあるいは個人作業への影響が少なからずある。

IR担当者の視点では、学籍番号の体系変更は相当大きなものである。IRでは学籍番号をキーにして教学データを集約し、分析用DBを構築していることが多く、この体系が変わると分析用DBの根幹となる構造が崩れてしまい、DBの再設計が必要になる。

この体系変更に対応するためにデータの処理方法も変える必要もあり、データ加工ツールの改修も必要になる。特に、数字以外の文字を使う仕様変更は、分析用DBで学籍番号にリレーションシップを設定している場合に問題となる。なぜなら、一般的なDBでは文字列型の値にはDBのリレーションシップを設定出来ないからである。同じような問題は、統計ツールにおいても発生する。

このため、新たに定義された文字部分を数値に置き換える処理が必要になり、これまでに作成された学籍番号が数値であることを前提にしたツール類の改修も必要になる。また、マークシートやアンケートの帳票なども作り替えが必要になる。

学籍番号のような、学内業務の根幹となるデータの体系が変更されることは、様々な部署での仕事に影響が出ることが避けられない。このため、一度定義したものが出来る限り長い間使えるような体系にすることが求められる。

③データの分散設定の回避

データは分散せず一括して設定し、重複設定を必要としないように設計する。情報を分散設定することは、データの矛盾や入力間違いを起こす原因にもなる。また、重複して同じものを別の場所に設定すると主従関係が分からなくなり、仮に両方で異なるデータが入っていた場合に、どちらのデータが正しいのか見分けが付かないこともある。

やむを得ず分散設定する場合には、データの主従関係を明らかにして、確実にデータが同期されるよう配慮する必要がある。

④コード体系定義の資料の作成・共有

どのような経緯でどのようにコード体系の変更が行われたのかを説明する資料と、現在、どのようなコード割り当てになっているかを明示する資料の作成・共有が必要である。

IRの立場では、過去のデータさえあれば具体例をもとにコード体系を推測することは可能である。コード体系を明示した資料がなくても、現実にはそのような対応をしているところが多いと思われる。しかし、そのような推測は分析を不正確にして誤りを起こしかねないし、どのような経緯で変わったかを知っておくことは、IRがデータの経年変化を追い、分析をする上でも重要なヒントになる。

本学では学部学科ごとに異なるカリキュラム編成の問題があり、教務システム上の区分定義が統一出来ておらず、分析でその区分定義を活用出来ずにいる。このため、科目ナンバリング等で再定義することを試みているが、それは新たにデータを二重定義をすることにもつながり、他のデータとどう同期を取っていくか調整をしていくことも必要になるだろう。

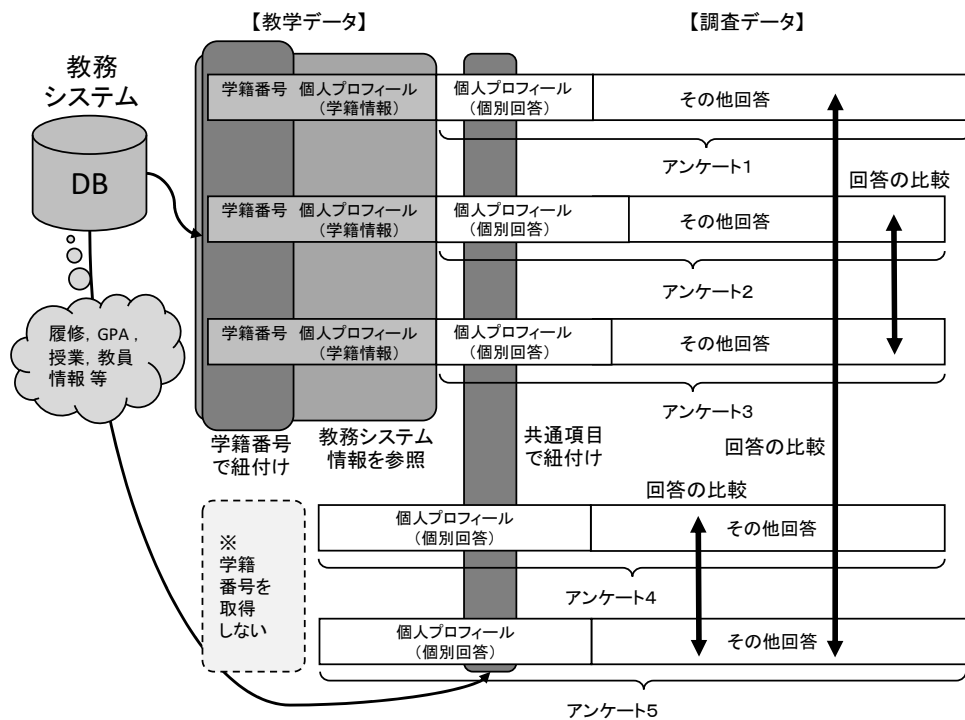


図7 教学データと調査データの連携

4.2 アンケート管理

アンケート管理についてはアンケートの連携とアンケートの内容の問題が挙げられる。

①アンケートの連携

アンケートの連携では、図7のように教務システムから取得出来る教学データを活用し、各部会で実施されるアンケートの調査データを紐付けすることが必要である。これにより、教学データで分かることは敢えて質問する必要がなくなり、質問内容を最小限にとどめることが出来る。教学データを参照することで、アンケート単体では分からなかった一段深い分析も行うことも出来るようになる。

また、本学ではほぼ全てのアンケートで学籍番号を取得しているが、仮にそれをしなかったとしても、他に紐付け出来る回答を利用して他のアンケートの回答を参照出来るようにすれば、回答を相互に比較出来、新たな視点での分析も可能になる。その際にアンケートの選択肢を揃えておけば、回答の比較も容易になる。

②アンケートの内容

アンケート内容の問題では、選択肢の統一と強い表現の排除、質問文の構造化が挙げられる。

選択肢の統一と強い表現の排除は、例えば表7, 8の質問文を表9のように改めることが考えられる。ここでは、選択肢に入っていた「思う」「身についた」「役立った」等の言葉を質問文に移し、選択肢は共通の「あてはまる～あてはまらない」に置き換え、その際、選択肢②, ④のように「どちらかという～」という中間の尺度を設けている。これらにより、質問文同士の回答の比較が可能になり、選択肢も5択として十分意味のあるものになる。

また、質問の構造化については、図6を改めて、図8のようにすることが考えられる。ここでは、アンケートを大きく「1. プロフィール」「2. 併願状況」「3. 参考にした情報」に分けた章構成を採り、質問ごとに書かれていた共通の文章「あなたの～を選択してください。」を削除し、文章量を最低限にとどめた。また、3-1の共通した選択肢「参考にした」「参考にしなかった」

「見たことがない」を持つ質問は、表を組むことで同じ選択肢を何度も繰り返し表示する必要をなくし、直前に回答した内容をもとに次の回答を考えやすいよう配慮した。

表9 質問文と選択肢の例

質問文	選択肢
〇〇だと思う	①あてはまらない
〇〇が身についた	②どちらかというと
〇〇は役立った	あてはまらない
〇〇を重視している	③どちらともいえない
〇〇が優れている	④どちらかというと
〇〇が必要である	あてはまる
〇〇は分かりやすかった	⑤あてはまる

1. プロフィール
あなたのプロフィールについて、各問の回答を選択してください。

1-1. 所属学部
保健福祉学部 情報工学部 デザイン学部

1-2. 合格した入試区分
推薦 帰国生 私費外国人留学生
一般（前期） 一般（中期） 一般（後期）

1-3. 出身高校の所在地（都道府県）
北海道 ～・・・～沖縄県

2. 併願状況
あなたの併願状況について、各問の回答を記入または選択してください。

2-1. 願した大学・学部・学科名（本学以外で志望順位の高い順に3つ以内で記入）
() () ()

2-2. 本学の志望順位
第1志望 第2志望 第3志望 第4志望以下

3. 参考にした情報
あなたが参考にした情報について、各問の回答を選択してください。

3-1. 出願時

	参考にした	参考にしなかった	見たことがない
大学のHP			
学科のHP			

大学案内			
------	--	--	--

図 8 構造化したアンケートの例

5. まとめ

大学における IR の推進によって、既存データが新しい価値を生む時代が到来している。

データは形式・内容ともに多種多様であり、単に集めればよいという状況ではない。集めたデータを活用するには内容を整えておく必要があり、それらが相互に参照出来る体系を設計し、長期の業務運用に耐える仕組みを作る必要がある。そのためには、データに関する基本的な理解と、その体系を定義した背景を理解し、関連部署によるデータ体系の資料作成・共有を進めることが必要である。

また、今後はデータ管理に関する新しいリテラシーが必要になってくるかもしれない。2017年には、滋賀大学でデータサイエンス学部が設置された[6]等、データ関連分野の教育ニーズが高まりつつあり、今後の動向が注目される。

文献

- [1] 松本馨, 田内雅規: “日本における Institutional Research の動向と岡山県立大学での取り組み”, 岡山県立大学教育研究紀要, 第2巻, 第1号, pp.83~92 (2017)
- [2] 中鉢直宏: “IR 業務から見る大学のデータに潜む断層と亀裂とは”, 情報処理, Vol.59, No.6, p.551 (2018)
- [3] 新日鉄住金ソリューションズ(株): “学校事務システム Campus Square”, <http://www.nssol.nssmc.com/solution/popup/campusquare/>
- [4] 井上裕光: “官能評価分析のための程度量表現用語の定量的研究”, 日本官能評価学会誌, Vol.6, No.1, pp.20~27 (2002)
- [5] 脇田貴文: “Likert 法における回答選択枝のレイアウトが選択枝間の心理的距離に与える影響”, 関西大学社会学部紀要, 43 (2), pp.135~144 (2012)
- [6] 竹村彰通, 和泉志津恵, 齋藤邦彦, 姫野哲人, 松井秀俊, 伊達平和: “データサイエンス教育の滋賀大学モデル”, 統計数理, 第66巻, 第1号, pp.63~78 (2018)

The Total Management of Coding Rules and Questionnaires of Student Data from the Viewpoint of Institutional Research

Kaoru MATSUMOTO and Masaki TAUCHI (The University Center for Educational Research & Development)

In recent years, the quality assurance of education based on evidence is required, and the activities of Institutional Research (IR) has become popular. The IR is required to collect and analyze various survey data to present the state of the organization and the outcome of the activity in a visible form, and our university has started the IR activities since FY 2017. The university has student data such as entrance examination, student registration, studies, grades, course, etc., and it is becoming possible to provide information from a new viewpoint by utilizing them together with the survey data. However, the student data was originally not made in consideration of survey and analysis, but due to a change in the coding rule that occurred while continuing long-term work, data interruption occurred making it difficult to utilize. In addition, many questionnaires that are the sources of the survey data were created individually, and their notation methods and contents are divided, and not consideration of collaboration with the other questionnaires, and causing problems.

In this paper, we examine the coding rule and questionnaire of student data in university based on concrete examples from the standpoint of promoting IR and think about data management method to contribute to long term use.

(KEYWORDS: IR, Student Data, Coding Rule, Questionnaire, Data Management)