

||||||||||||||||||||  
**原著論文**  
||||||||||||||||||||**授業改善のための Connected Data System の構築に向けた基礎研究**

橋本 健夫, 川越 明日香

(長崎国際大学 健康管理学部, 長崎大学 大学教育イノベーションセンター)

**A Basic Study on Establishing Connected Data Systems  
for Improving Classroom Instruction**

Tateo HASHIMOTO and Asuka KAWAGOE

(Faculty of Health and Management, Nagasaki International University,  
Center for Educational Innovation, Nagasaki University)**Abstract**

Student feedback in the form of teacher and course evaluations are collected at the end of every term and stored on the university data banks. While this system seems convenient, it is also problematic particularly if teachers want to improve on specific aspects of their classroom instruction, but are easily discouraged due to the large amounts of data that need to be selected and analyzed. Therefore, we suggest an alternative approach of collecting student data during class time.

This research explores the kind of data instructors should collect from students during class time and how to use this data to better understand their attitude and behavior towards a particular class. This research consists of 4 stages:

- 1) Executing an easy-to-use student survey focusing on: the student's purpose for entering the university, their feelings about the university and their vision for the future.
- 2) Using the answers from the survey during class time to encourage student participation.
- 3) Executing the student's evaluation of a class and analyzing any relevance between the answers on the survey and the evaluations.
- 4) Using the data from 2) and 3) to improve classroom teaching.

The data collection during the appointed class times occurred over a 2-year period and the results showed a strong correlation between increased positivity in student attitude and behavior, and improvements in the teaching techniques that were implemented. In closing, we propose establishing a system of collecting and connecting small amounts of data from classrooms in order to facilitate improvements in the quality and delivery of our instruction.

**Key words**

Students' understanding, IR for education, Connected data system

**要 旨**

大学が収集した学生たちのデータ（ビッグデータと呼ぶ）を活用するためには、様々な手続きと多くの時間が必要となる。さらに、データを授業に生かすとなれば、その取捨選択や組み替えも行わなければならない。これでは授業改善にデータを生かそうという教員の出鼻をくじいてしまう。そこで、授業中に収集できるようなデータ（スモールデータと呼ぶ）をうまくつなぎ合わせれば、授業改善が円滑に進むのではないかと考え、研究に着手した。ここでは、次の4つの段階で研究を進め、その結果の分析と考察を行った。

- A. 入学動機や大学への想い、更には将来の夢といった学生が簡単に答えられる質問を授業中に行い、それを記録する。
- B. 質問の反応を授業展開で活用して授業へ参加しやすくするとともに、彼らの行動を観察する。

C. 授業評価を実施して授業の成立を確かめるとともに、質問項目と関連させて彼らの受講状況を分析する。

D. B, Cから、受講クラスの受講の特性を見極め、授業改善に向けた視点を探る。

2年間の実践ではあるが、学生の授業評価による一定の評価を得るとともに、受講クラス毎の特性を抽出することができ、授業改善に向けた視点が明らかになった。このように授業中に収集可能で、学生理解に役立つ小さなデータを組み合わせたシステム (connected data system) を作り上げれば、非常に短時間での授業の改善が可能になる。

## キーワード

学生理解、教学 IR、データ接続システム

## はじめに

平成14年の中央教育審議会答申から始まった大学における教育改革は、大学の教員の意識改革のための FD や授業改善に向けた学生による授業評価を普及させることに成功し、次の段階である学習成果の可視化に焦点を絞りつつある。この底流には、大学教育の質の保証があり、それをどのように実現していくかが大きな課題となっている。その解決のカギを握るものとして、近年注目されているのは、アクティブラーニングと、教学 IR である。

アクティブラーニングは米国で提唱され、ここ数年の間に日本に移入されて全国の大学で実践が行われるようになった<sup>1)</sup>。この過程で、アクティブラーニングはプレゼンテーションやディベートを組み入れた授業であるとの声を耳にする。しかし、それは誤りである。アクティブラーニングは、文字通り学生が主体的、能動的に取り組む学修であり、授業の文脈の中で様々な形態を取ることが可能である。特に重視しなければならないのは、授業の課題を自分のものとして捉え、考えることである。このためには、授業前の予習が不可欠であるとともに、授業後に反芻し次の課題へと自己の態勢を整える復習も忘れてはならない。つまり、授業時間内だけでアクティブラーニングは成立するのではないとの理解が重要である。

一方、IR の考え方は、アクティブラーニング同様、米国で生まれたものであり、教育の成果やその質保証を可視化するためには不可欠なものとして注目されている<sup>2)</sup>。このため、各大学は競っ

て IR センターを立ち上げ、種々のデータの収集に取り掛かっている。この IR に関しては、入学者の動向や中退率等を明確に示すことが出来るため、大学全体のマネジメントへの貢献は顕著になっている。しかし、教育への活用には課題が多いのが現状である。それは、教員がそのデータを利用して授業改善を図ろうとしたとき、データ使用許可願い等の手続き等が煩雑であり、許可に至るまでに多くの時間と労力を要するからである。さらに、個々の授業に活用するためにはデータを組み替えなくてはならないこともあり、教員にとって重荷になっている。

そこで、大学で収集した様々なデータ (ビッグデータと呼ぶ) に頼るのではなく、授業中に入手可能な学生の入学動機や大学への想いなどを示すデータ (スモールデータと呼ぶ) を活用した授業改善の方策及びそのデータを全ての教員で共有するコネクテッドデータシステム (connected data system) の構築に向けての実践研究を行った。

## 研究方法

### (1) データ収集のための授業科目の選定と学生への協力依頼

学生理解のためのデータを収集する場としたのは、教養教育科目である「人間学Ⅱ」である。この授業を選んだのは、1年次の必修科目であるため、全ての学科の学生からデータを収集でき、その分析によって学科ごとや専攻ごとの特性を把握でき、それぞれの授業改善に役立てることができると考えたからである。

実践科目は、成長がテーマであるため、コミュニケーションを通じた自己の成長に焦点を当て、5回の授業を組み立てた。この授業で収集するデータとして考えたのは、「入学動機」、「大学への期待」、「現在の大学への想い」、「健康状態」、「将来への期待」、「授業への要望」などである。その理由は、数年前から1年次生の学力差や学修態度の差が大きくなり始めたことに気づき、この原因を追究する中で浮かび上がってきたからである。

データの収集にあたっては、学生に授業改善に向けた調査であることや、データを統計処理することを伝え、協力しないとの意思表示を、ECカード（後述）で行えるようにした。次に述べるクリッカーでのデータ収集の場合も、各学生が使用するクリッカーを決めているために、協力しないという学生の回答は分析から外している。

## (2) データ収集の具体的な方策

データ収集に活用したのが、クリッカーである。質問については画面で示し、学生は回答の選択肢番号を押す形になっている。質問全体を通してフォーマルに質問するという形を取らず、授業の雰囲気壊さないで学生が正直に答えられるように工夫した。クリッカーは、その場で集計結果を示すことができるためか、学生に好評であり、回答を拒否する学生は殆ど見られなかった。その使用によってクラスの雰囲気も非常に和やかになり、その後もスムーズな授業展開となった。

一般に、クリッカーは学生の理解度を図る道具として使われている。例えば、教員の示す問題に学生が答え、その回答状況を確認しながら、授業を進めるという形で使用されている。このような使用法とは異なり、学生理解のデータを収集するために活用した。

## (3) 調査対象の学生数等

調査協力を拒否の意思表示をした学生は2年

間を通して前期、後期、それぞれ1～2名であった。分析は学科や専攻ごとに行った。調査対象の学生数は次の通りである。

○平成26(2014)年度	○平成27(2015)年度
A学科……167名	A学科……172名
B学科……48名	B学科……45名
C学科……93名	C学科……118名
D学科……112名	D学科……104名
E学科……92名	E学科……91名

## (4) ECカードの使用

ECカードは、授業改善の研究を進める中で考案されたもので、筆者は全ての授業で毎時間使用している<sup>3)</sup>。このECカードには、学生が評価する8つの項目が示されるとともに、教員への意見や感想を述べるができるようになっている。これを授業後に回収し、教員が学生の意見等についてコメントを付け、次の授業開始時に各学生に返している。このコメントは学生との距離を近くするために、非常に大切なものと考えている。それは、教員と学生のコミュニケーションの一つであることの他に、学生一人一人の存在を教員が認めているという証拠になるからである。これを思いついたのは、学生と接する中で、彼らは教員に認めてもらいたいとの願望を持っていることに気付いたからである。最初のうちは何も書かなかった学生も回数を重ねるにつれて意見や感想を述べるようになり、受講態度も改善されてくる<sup>3)</sup>。このECカードを活用して本実践を学生がどのように受け取っているかを探り、従来の授業実践と同様の効果を上げていることの検証に用いた。

なお、本研究は研究実施大学の研究倫理委員会の審査をパスしている。

## 調査結果

### I. クリッカーでの結果

#### ① 出身県

全体的には大学が立地する県の出身者が半数を占め、近隣の県の出身者を含めると約90%に

なっている。E学科は女性が多いということもあって、地元の県出身者が約80%を占めている。

## ② 入学動機

2年間の各学科の1年次生の入学動機を示したのが、表1になる。

表1に示されているように、大学を気に入っての入学が40%を超えているのは、A学科とD学科である。E学科においては、他大学に入学できなかったからが、半数以上を占め、C学科においては、特に理由がないが40%を占めている。全体的には、積極的に大学を選び、入学している学生は約30%しかいない。

## ③ 職業を想定しての大学選び

将来の職業と結び付けて大学を選んでいるかについて示したのが、表2になる。

分散分析を行った結果、E学科、A学科、B学科とD学科、C学科の間には統計的に有意な差が見られた ( $F(4,831)=53.700, P<.001$ )。E学科、A学科、B学科は、D学科とC学科に比べて、大学を将来の職業と結びつけて選んでいる学生が多いことがわかった。また、別の質問からは、職業を意識した大学選択が多い学科では、高校生の早い段階で将来の職業を決めたとの回答が多くを占めた。これは、入学試験科目とも関連するからかもしれないが、学生の将来への積極性を感じることができる。

表1 入学動機

年 度	平成26年度						平成27年度						
		大学が気に入ったから	親や先生が言ったから	高校の成績から	他の大学がだめだったから	特になし	合 計	大学が気に入ったから	親や先生が言ったから	高校の成績から	他の大学がダメだったから	特になし	合 計
全 体	度数	142	43	26	137	96	444	166	36	30	126	93	451
	割合	32.0%	9.7%	5.9%	30.9%	21.6%	100%	36.8%	8.0%	6.7%	27.9%	20.6%	100%
A学科	度数	64	14	11	49	17	155	88	9	14	42	17	170
	割合	41.3%	9.0%	7.1%	31.6%	11.0%	100%	51.8%	5.3%	8.2%	24.7%	10.0%	100%
B学科	度数	15	3	0	15	8	41	11	2	3	12	6	34
	割合	36.6%	7.3%	0.0%	36.6%	19.5%	100%	32.4%	5.9%	8.8%	35.3%	17.6%	100%
C学科	度数	7	12	6	17	39	81	24	13	6	9	35	87
	割合	8.6%	14.8%	7.4%	21.0%	48.1%	100%	27.6%	14.9%	6.9%	10.3%	40.2%	100%
D学科	度数	39	10	7	12	23	91	33	5	5	20	18	81
	割合	42.9%	11.0%	7.7%	13.2%	25.3%	100%	40.7%	6.2%	6.2%	24.7%	22.2%	100%
E学科	度数	17	4	2	44	9	76	10	7	2	43	17	79
	割合	22.4%	5.3%	2.6%	57.9%	11.8%	100%	12.7%	8.9%	2.5%	54.4%	21.5%	100%

表2 職業に配慮しての大学選択

年 度	平成26年度						平成27年度						
		強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計	強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計
全 体	度数	253	85	35	13	38	424	252	82	29	15	34	412
	割合	59.7%	20.0%	8.3%	3.1%	9.0%	100%	61.2%	19.9%	7.0%	3.6%	8.3%	100%
A学科	度数	114	25	5	2	5	151	127	26	3	4	6	166
	割合	75.5%	16.6%	3.3%	1.3%	3.3%	100%	76.5%	15.7%	1.8%	2.4%	3.6%	100%
B学科	度数	23	10	5	0	1	39	32	8	0	0	2	42
	割合	59.0%	25.6%	12.8%	0.0%	2.6%	100%	76.2%	19.0%	0.0%	0.0%	4.8%	100%
C学科	度数	27	13	8	5	21	74	19	24	16	6	12	77
	割合	36.5%	17.6%	10.8%	6.8%	28.4%	100%	24.7%	31.2%	20.8%	7.8%	15.6%	100%
D学科	度数	27	28	15	5	10	85	22	11	9	5	13	60
	割合	31.8%	32.9%	17.6%	5.9%	11.8%	100%	36.7%	18.3%	15.0%	8.3%	21.7%	100%
E学科	度数	62	9	2	1	1	75	52	13	1	0	1	67
	割合	82.7%	12.0%	2.7%	1.3%	1.3%	100%	77.6%	19.4%	1.5%	0.0%	1.5%	100%

このように、A学科では職業を考え、気に入った大学に入学した学生が比較的多いのに対して、C学科では職業選択や大学への好印象ともに低く、特に理由もない状態で入学していることが分かる。また、E学科は職業を早く決めたものの好感度の高い大学には入学できず、二次的な大学に進学してきたとの状況が読み取れる。

④ 入学後の印象

入学後の大学の印象は、表3に示している。表3に示されているように、「素晴らしい」と「良かった」という大学への肯定感を持っている学生の割合が比較的高いのはA学科のみであり、C学科では期待外れの挫折感が非常に高くなっている。全体的にも入学後の大学を肯定的

に捉えている学生が約30%しか存在せず、期待外れも約30%存在している。これは、大学としての初年次の教育や学生支援への熱意が彼らの心に届いていないことを示している。

⑤ これからの自分

大学への印象とは別に大学でどのようにしたいのかを聞いた結果が、表4である。

表4に示されているように、「勉強するぞ」と学修に前向きな学生が約25%存在する反面、「遊びたい」という学習にあまり前向きでない学生も約25%存在し、特に目的を持っていない学生も20%存在する。教育の質保証やアウトカムの向上のためには、学習への前向きな姿勢が必要と考えられるが、多くの学生にそれが見ら

表3 入学後の大学への印象

年 度		平成26年度							平成27年度						
		素晴らしい	良かった	まあまあ	少しがっかり	はずれ	特になし	合 計	素晴らしい	良かった	まあまあ	少しがっかり	はずれ	特になし	合 計
全 体	度数	42	84	128	53	110	27	444	30	99	128	30	138	18	443
	割合	9.5%	18.9%	28.8%	11.9%	24.8%	6.1%	100%	6.8%	22.3%	28.9%	6.8%	31.2%	4.1%	100%
A学科	度数	23	48	41	13	19	9	153	12	74	51	10	15	4	166
	割合	15.0%	31.4%	26.8%	8.5%	12.4%	5.9%	100%	7.2%	44.6%	30.7%	6.0%	9.0%	2.4%	100%
B学科	度数	4	9	13	7	3	5	41	5	3	8	3	12	3	34
	割合	9.8%	22.0%	31.7%	17.1%	7.3%	12.2%	100%	14.7%	8.8%	23.5%	8.8%	35.3%	8.8%	100%
C学科	度数	6	3	16	13	40	3	81	7	10	15	2	50	3	87
	割合	7.4%	3.7%	19.8%	16.0%	49.4%	3.7%	100%	8.0%	11.5%	17.2%	2.3%	57.5%	3.4%	100%
D学科	度数	6	16	26	10	30	5	93	4	8	32	6	23	6	79
	割合	6.5%	17.2%	28.0%	10.8%	32.3%	5.4%	100%	5.1%	10.1%	40.5%	7.6%	29.1%	7.6%	100%
E学科	度数	3	8	32	10	18	5	76	2	4	22	9	38	2	77
	割合	3.9%	10.5%	42.1%	13.2%	23.7%	6.6%	100%	2.6%	5.2%	28.6%	11.7%	49.4%	2.6%	100%

表4 これからの自分

年 度		平成26年度						平成27年度					
		勉強したい	熱中できるものを探す	遊びたい	友達を探したい	特になし	合 計	勉強したい	熱中できるものを探す	遊びたい	友達を探したい	特になし	合 計
全 体	度数	111	73	110	71	78	443	110	87	113	38	93	441
	割合	25.1%	16.5%	24.8%	16.0%	17.6%	100%	24.9%	19.7%	25.6%	8.6%	21.1%	100%
A学科	度数	37	17	39	45	17	155	47	37	47	20	13	164
	割合	23.9%	11.0%	25.2%	29.0%	11.0%	100%	28.7%	22.6%	28.7%	12.2%	7.9%	100%
B学科	度数	13	3	13	6	7	42	14	2	8	2	8	34
	割合	31.0%	7.1%	31.0%	14.3%	16.7%	100%	41.2%	5.9%	23.5%	5.9%	23.5%	100%
C学科	度数	23	10	16	6	23	78	8	24	23	3	29	87
	割合	29.5%	12.8%	20.5%	7.7%	29.5%	100%	9.2%	27.6%	26.4%	3.4%	33.3%	100%
D学科	度数	10	31	26	8	17	92	14	18	17	5	24	78
	割合	10.9%	33.7%	28.3%	8.7%	18.5%	100%	17.9%	23.1%	21.8%	6.4%	30.8%	100%
E学科	度数	28	12	16	6	14	76	27	6	18	8	19	78
	割合	36.8%	15.8%	21.1%	7.9%	18.4%	100%	34.6%	7.7%	23.1%	10.3%	24.4%	100%

れない。

⑥ 健康に対する不安感

1年次生の現在の体調に対する不安感を聞いた結果が、表5である。

分散分析を行った結果、A学科・B学科・C学科・E学科とD学科の間には統計的に有意な差が見られた ( $F(4,790)=4,592, P<.001$ )。A学科・B学科・C学科・E学科はD学科に比べて健康への不安を感じている学生が多いことがわかった。このように、健康への不安に対して「強くそう思う」と「少しそう思う」を合わせると、ほぼどの学科も約60%の学生が健康に不安を感じている。もちろん、その程度については幅があると思うが、18歳という元気盛りと思

われがちな学生たちの半数が健康への不安を感じていることを示している。

⑦ 1年次の授業の印象

入学時の葛藤や不安の中での授業をどのように受け取っているかは、表6に示されている。分散分析を行った結果、A学科とB学科・C学科・D学科・E学科の間には統計的に有意な差が見られた ( $F(4,771)=7,833, P<.001$ )。A学科はB学科・C学科・D学科・E学科に比べて大学での授業が自分の将来に役立っていると感じている学生が多いことがわかった。入学後の授業が、自分の将来に役立っていると感じている学生は、約半数に過ぎない。

表5 健康への不安感

年 度	平成26年度						平成27年度					
	強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計	強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計
全 体	度数 84	128	60	47	38	357	117	129	71	62	59	438
	割合 23.5%	35.9%	16.8%	13.2%	10.6%	100%	26.7%	29.5%	16.2%	14.2%	13.5%	100%
A学科	度数 22	22	14	4	7	69	55	48	27	24	12	166
	割合 31.9%	31.9%	20.3%	5.8%	10.1%	100%	33.1%	28.9%	16.3%	14.5%	7.2%	100%
B学科	度数 15	14	5	2	4	40	9	8	5	2	7	31
	割合 37.5%	35.0%	12.5%	5.0%	10.0%	100%	29.0%	25.8%	16.1%	6.5%	22.6%	100%
C学科	度数 18	33	11	9	9	80	27	21	14	7	17	86
	割合 22.5%	41.3%	13.8%	11.3%	11.3%	100%	31.4%	24.4%	16.3%	8.1%	19.8%	100%
D学科	度数 18	22	19	15	16	90	18	15	12	13	14	72
	割合 20.0%	24.4%	21.1%	16.7%	17.8%	100%	25.0%	20.8%	16.7%	18.1%	19.4%	100%
E学科	度数 11	37	11	17	2	78	8	37	13	16	9	83
	割合 14.1%	47.4%	14.1%	21.8%	2.6%	100%	9.6%	44.6%	15.7%	19.3%	10.8%	100%

表6 授業の印象

年 度	平成26年度						平成27年度					
	強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計	強く そう思う	少し そう思う	どちらとも 言えない	そう 思わない	全くそう 思わない	合 計
全 体	度数 65	134	78	27	89	393	85	148	77	27	46	383
	割合 16.5%	34.1%	19.8%	6.9%	22.6%	100%	22.2%	38.6%	20.1%	7.0%	12.0%	100%
A学科	度数 36	47	28	10	18	139	31	77	35	6	7	156
	割合 25.9%	33.8%	20.1%	7.2%	12.9%	100%	19.9%	49.4%	22.4%	3.8%	4.5%	100%
B学科	度数 4	11	10	3	10	38	5	10	7	2	4	28
	割合 10.5%	28.9%	26.3%	7.9%	26.3%	100%	17.9%	35.7%	25.0%	7.1%	14.3%	100%
C学科	度数 7	22	16	4	18	67	13	23	15	9	19	79
	割合 10.4%	32.8%	23.9%	6.0%	26.9%	100%	16.5%	29.1%	19.0%	11.4%	24.1%	100%
D学科	度数 11	27	11	7	19	75	21	11	10	3	10	55
	割合 14.7%	36.0%	14.7%	9.3%	25.3%	100%	38.2%	20.0%	18.2%	5.5%	18.2%	100%
E学科	度数 7	27	13	3	24	74	15	27	10	7	6	65
	割合 9.5%	36.5%	17.6%	4.1%	32.4%	100%	23.1%	41.5%	15.4%	10.8%	9.2%	100%

## II. EC カードの結果

EC カードは、Evaluation and Communication Card を略したものであり、学生が各授業を8項目にわたって評価するとともに、授業の感想や教員への質問を書き込むものである。これに教員が返事を書き、次の時間に返却する。このカードは授業改善を試みた平成14年から使用し、毎年データの分析を行っている<sup>4)</sup>。

各学科における平成26年度と27年度の EC カードの項目の平均点を示したのが、表7である。評点は、「強くそう思う」の3点～「全くそう思わない」の0点になっている。

表7に見られるように、意見を発表したいとの項目の評点が伸びていないものの、考える時間が持てた、友達の見が参考になった、そして、総合満足度の評点は2.5に近くなっている。

これは従来から行ってきた授業での評点とほとんど変わらない。これは、学生がこの授業に対して一定の評価をしていることを示している。

また、同じクラスにおいて1回目の授業から5回目の授業までの評価点がどのように変化するかを示したのが図1である。

図1に示すように、授業回数が増すにつれて評価点の向上が見られることは、授業への慣れと受講生の本授業に対する意味付けが進んだものと理解することができる。この傾向も従来の授業結果と同じである<sup>5)</sup>。また、EC カードには「授業の良かった点と悪かった点、及び、「担当教員への質問および要望」という2つの自由記述欄がある。これらの記述欄における学科ごとの学生一人当たりの平均文字数を示したのが表8である。

表7 各学科の評価平均点

学科名	年度	説明の 的確さ	授業の 構成の 適切さ	考える 時間が 持てた	意見を 発表したい と思った	課題が 役に立った	友達の見 が参考に なった	板書や 資料の 適切さ	総合 満足度
A 学科	平成26年度	2.45	2.42	2.28	1.94	2.34	2.45	2.39	2.38
	平成27年度	2.44	2.42	2.34	1.82	2.34	2.60	2.36	2.45
B 学科	平成26年度	2.58	2.58	2.56	2.05	2.46	2.64	2.48	2.59
	平成27年度	2.40	2.39	2.31	1.93	2.24	2.43	2.31	2.37
C 学科	平成26年度	2.34	2.31	2.31	1.93	2.20	2.35	2.25	2.28
	平成27年度	2.45	2.44	2.36	1.98	2.33	2.41	2.41	2.44
D 学科	平成26年度	2.33	2.28	2.28	1.71	2.27	2.41	2.25	2.27
	平成27年度	2.42	2.35	2.34	1.95	2.34	2.40	2.34	2.38
E 学科	平成26年度	2.39	2.38	2.38	1.71	2.44	2.49	2.39	2.40
	平成27年度	2.38	2.44	2.33	1.67	2.39	2.60	2.40	2.45

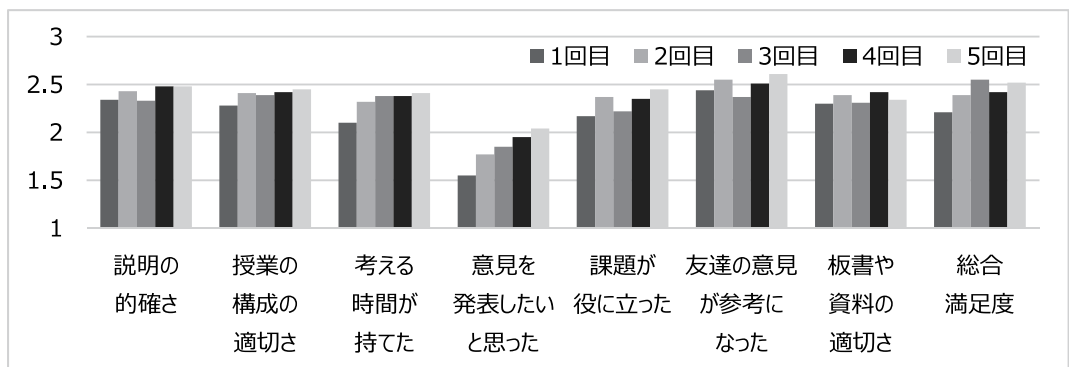


図1 1回目から5回目までの評価点の変化 (平成27年度)

表8に示すように、授業回数が進むにつれて、文字数が増える学科とそうでない学科、或いは、文字数の多い学科とそうでない学科が読み取れる。

一方、授業担当者の想いが十分に届かない原因の一つに学生たちの欠席がある。もちろん、授業が学生にとって十分な納得と有効性がある場合は、欠席が少なくなる。ただ、欠席が常習化している場合には授業担当者の熱意だけではそれを解決できないのも事実である。各学科の出席状況は表9に示した。

表9に示すように、B学科とD学科においては、平成27年度の欠席者は非常に多くなっている。この状況は、班ごとに予習レポートで討議をする本授業にとって、円滑な授業展開を阻むものとなる。欠席の常習化を起こさない工夫が

大学全体で求められる。

## 考 察

平成10年の大学審議会答申に始まった大学の教育改革は、先進国である米国の大学に倣いながら現在に至っている<sup>6)</sup>。大学に入ることが特権であった時代から18歳人口の半数以上が大学に進む時代の中で変化する大学の役割や、近年の大学改革の意図及び課題については、天野氏が詳しく述べている<sup>7)</sup>。さらに、世界各地の大学改革の流れを紹介するとともに、この流れの底にある大学教育の質保証を行うためのアウトカムの可視化の重要性を深堀氏が述べている<sup>8)</sup>。この世界標準に向けた日本の大学教育の質的充実の流れは、文部科学省主導で進められ、補助金の交付などによって大学はその歩みを加速せ

表8 ECカードの自由記述欄の平均文字数

		1回目		2回目		3回目		4回目		5回目	
		感想	質問	感想	質問	感想	質問	感想	質問	感想	質問
A学科	平成26年度	35.8	6.7	24.2	6.6	29	5.5	19.9	5	28.9	7.3
	平成27年度	32.3	3.6	30.4	3.0	29.1	1.4	24.6	3.1	29.0	7.3
B学科	平成26年度	39.6	10.3	33.9	3.4	38.5	9	30	7.8	40.3	7.8
	平成27年度	27.0	3.3	41.5	5.0	35.5	6.8	30.6	3.8	28.3	8.9
C学科	平成26年度	22.9	5.1	23.8	2.9	28	3.2	22.1	4	26.9	3.9
	平成27年度	23.4	4.5	23.2	1.3	29.8	2.8	26.8	1.5	23.7	3.5
D学科	平成26年度	22.4	5.3	22.7	3.7	30.8	5.7	29.1	6.8	24	2.5
	平成27年度	26.3	0.1	31.9	3.3	46.0	2.9	34.2	2.1	32.0	6.8
E学科	平成26年度	30.1	4.5	33.5	2.2	50.3	1.4	34.2	2.7	43.1	4
	平成27年度	29.0	0.0	34.3	0.7	41.6	0.6	30.8	0.8	32.3	0.3

表9 各学科の出席状況

学科	年度	受講者数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均欠席者数	平均欠席率(一授業)
A学科	平成26年度	167	5	25	13	8	9	12.0	7.2%
	平成27年度	172	5	7	12	14	9	9.4	5.5%
B学科	平成26年度	48	4	2	6	7	6	5.0	10.4%
	平成27年度	45	7	9	11	10	17	10.8	24.0%
C学科	平成26年度	93	10	13	13	12	14	12.4	13.3%
	平成27年度	118	20	19	17	15	19	18.0	15.3%
D学科	平成26年度	112	12	20	20	19	27	19.6	17.5%
	平成27年度	104	17	23	30	40	32	28.4	27.3%
E学科	平成26年度	92	8	5	13	6	12	8.8	9.6%
	平成27年度	91	10	3	13	16	13	10.6	11.6%



ざるを得ない状況になっている。しかし、この半ば強制的な方法で、大学教育の改革が地に着くのだろうか。教育改革の原点は授業改善であり、そのきっかけは教員の授業が上手く進まなくなったとの悩みである。この個々の教員の悩みが大学全体で共有され、組織的な活動へと発展することによってのみ、改革の一步が踏み出されるのである。

このことから言えば、学生の立場に立って教育を考え、授業の改善を模索することが、この大学教育改革の基本となる。その思いをもとに授業改善の研究を始め、常に学生の的確な把握を心がけるようになった。この中で着目したのが IR である。IR の考え方は、大学教育改革の当初から紹介されてきた<sup>9-10)</sup>。最近の改革で教育の質保証が強調される中で大きく取り上げられ、各大学が一斉に IR を専門に研究するセンターなどが立ち上げていった。当初は、大学のマネジメントへの貢献が話題に上がったが、教育への活用という視点から、次第に教学 IR が注目されるようになった。さらに、学生に関する様々なデータを収集し、活用しようという米国の CIRP (Cooperative Institutional Research Program) 等を模範にした形で始められた学生調査の開始によって、その研究が加速された<sup>11)</sup>。

当初、筆者も大学で収集された IR のデータを活用しようと考え、その手続きを行った。しかし、手続きから許可への道は簡単ではなく、利用したい時期には間に合わなかった。また、提供されるデータは1年前のものが原則であり、現時点でのデータの入手は難しいこともわかった。授業改善は、現在進行中のデータを活用して行わないと効果がない。その思いが、授業中にデータを収集するアイデアになった。

ここでは大きく二つの面から考察する。一つは、収集した個々のデータを直接に関連させることによって見えてくる授業改善の視点であり、もう一つは、学修成果等と関連させることによって一定時間後に見えてくる視点である。

#### 「データから直接読み取れる改善の視点」

これは、データを収集した直後に見える視点である。このデータ収集は難しいものではなく、入手直後に活用することによって、学生たちとの会話が円滑になり、学生たちの積極性を引き出すことができる。まず、表1と表2に示されているように、同じように4月に入学してくる学生であるが、学科ごとに見ると彼らが抱えている背景や課題が異なることが分かる。将来の職業を見据えて選ばれた学科もあれば、そのような意識が十分形成されないまま選ばれた学科もある。また、入学した大学が第一希望でない学生が多く存在する学科もあればそうでない学科も存在する。さらに、希望が叶えられての入学者が比較的多い学科においては入学後の大学に対する印象もよいが、その他においては否定的な印象を持つ学生が多く存在することが分かった。教員として、この状況は肌で感じていたが、数字となって表れると深刻な状況であることがわかる。また、現在受けている授業が自分にとって有用であると感じている学生は半数しかいないことも大きなショックである。一方で、彼らは若いにも関わらず健康に関する不安を抱えていることや、それを他の人に話そうともせず自分で抱え込もうしていることも浮かび上がった。この学修への積極性の無さや一見無気力な授業態度は、1年次生が教員に対して何らかの支援をしてほしいとのシグナルでもある。

学修に前向きで一定の学力を備えていると判断して入学許可をし、4年間での専門職業人への育成を約束した大学は、このシグナルを真摯に受け止めなければならない。理念を掲げて学生募集を行った大学にとって、1年次からの学修は理念達成の基盤を形成するために非常に重要なものである。しかし、それが十分に行われていないことを授業中に簡単に得られるデータ(スモールデータ)は示している。この結果は、様々な授業改善の視点をスモールデータで探ろうという本研究のねらいが妥当であったことも示している。

この状況を即座に改善することは、至難の業である。とても一人の教員の力では及ばない。もちろん、担当する授業での幾つかの改善は試みることができる。しかし、根本的な解決には教員間の連帯や組織としての対応が不可欠となる。

「一定期間後に浮かび上がる改善の視点」

授業改善に即座に役立つことはないが、1年、2年とデータを積み重ねることによって改善の視点が明らかになるものもある。将来の入学者選抜やカリキュラム編成等に役立てることも可能と考えている。

まず、学修成果、つまり各個人の成績を学科ごとに示したのが、図2-1と図2-2である。平成26年度(図2-1)は、A学科とB学科、E学科の平均は70点近くあるものの、C学科とD学科は平均が合格点の60点ギリギリである。

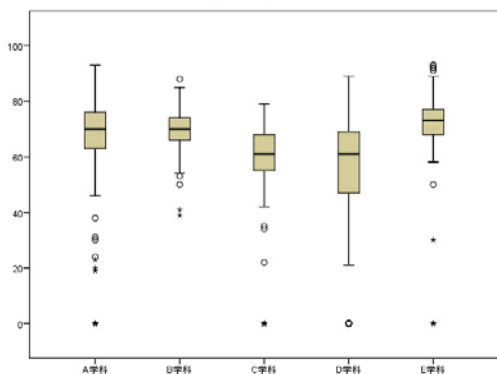


図2-1 平成26年度の各学科の成績

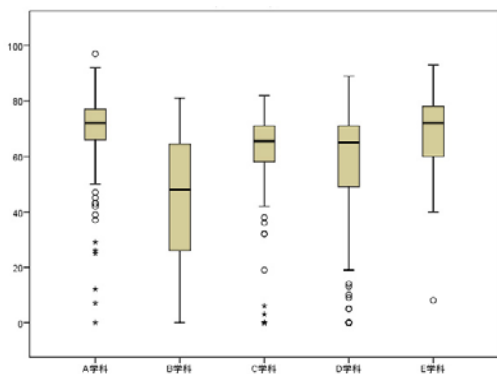


図2-2 平成27年度の各学科の成績

また、D学科はばらつきが大きいことも読み取れる。平成27年度(図2-2)のB学科を除く学科はどこも平成26年度と同じ傾向を示しているが、B学科の平均は50点ほどに下がり、ばらつきもかなり大きい。このB学科の変化は、表9に示されているように、欠席者が平成26年度と比べて2倍に増加したことが原因と考えている。一方、ECカードの記載状況には変化が見られないことから、授業に積極的に取り組もうとしている学生と欠席がちの学生に大きく分かれていることが分かる。その状況が、学科の成績の平均値を押し下げているのである。この元凶は、定員割れの状況を是正しようとした選抜方法まで遡る必要があるかもしれない。

次に、ECカードの自由記述欄の記入状況と成績の関係である。図3は、2年間の各学生の5週分のECカードの自由記述欄の文字数と成績評価の相関を見たものである。図3に示されているように、ECカードの自由記述欄での文字数と成績評価との間には強い正の相関が見られる( $r = .394, p < .001$ )。どの学科においても授業終了時に約5分間の記入時間を取っているため、同じ文字数が書けることになるが、現実には表8に示すように、学科によって、また、個々の学生によって記載文字数が異なっている。この文字数が成績と相関があることは、授業改善の大きな視点となる。

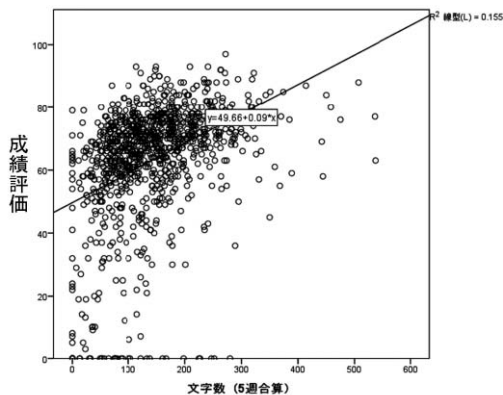


図3 自由記述状況と成績の相関

さらに、EC カードの自由記述欄への記入状況と成績の相関を表10に示す。

表10に示されているように、未記入を繰り返す学生の成績は振るわず、30%から70%の割合の学生が不可となっている。教員としては、コメントを書く際に記載された文字に注目しがちであるが、未記入にも留意すべきとの示唆を得た。

このような成績との相関から見えてくる学科ごとの学生の特性は、その年の授業実践には生かせないが、次年度向けの授業戦略を考えるのに役立つ。また、数年間のデータが積み上げられれば、大学として入学者選抜方法の検討の際に役立つと考えられる。

以上のように、授業中に入手できる簡単なデータを繋ぐことによって学科ごとの学生理解が容易になり、学生に適した授業展開が可能になる。さらに、成績等と結び付ければ、よりの確な学生理解につながる。授業改善を大学全体で進めるためには、このようなデータを教員間で共有するとともに、データを繋ぎ合わせ、必要な際に取り出せることができるシステム、Connected Data System の構築を提案したい。これは、大学の教育の適切性を明らかにするとともに、大学運営を教育から語る際になくしてはならないものとなる。

### おわりに

授業改善を着実に進めるためには、授業そのものを可視化する必要があると考え、実践授業で様々なデータを収集した。その結果、様々な授業改善の視点を明らかにすることができた。本研究では、授業改善に絞ったために学科ごとの視点になったが、分析視点を個のレベルにすれば、更に詳しい学生像と視点が浮かび上がるものと考えている。提案した Connected Data System が完成すれば、授業改善のみならず大学の運営にも大きく貢献すると考えている。そのシステムが備えるべき更なるデータの収集に向けての基礎研究を進めたい。

### 付 記

本研究は、科学研究費助成事業（挑戦的萌芽研究 課題番号26590196 代表者：橋本健夫）の支援を受けて行ったものである。

### 引用・参考文献

- 1) 溝上慎一 (2014)：アクティブラーニングと教授パラダイムの転換, 東信堂
- 2) 中井俊樹ほか (2013)：大学の IR Q&A, 玉川出版
- 3) 橋本, 山地ほか (2014)：学生による授業評価の改善に関する一考察, 科学研究費補助金研究成果報告書（平成14～15年度, 基盤B, 代表者：橋本健夫）
- 4) 山地・橋本 (2012)：学生の納得感を高める大

表10 自由記述欄の未記入回数と成績

		平成26年度							平成27年度						
		秀	優	良	可	不	失	合計	秀	優	良	可	不	失	合計
未 記 入 無	度数	6	29	77	53	30	10	205	5	42	139	56	27	0	269
	割合	2.9%	14.1%	37.6%	25.9%	14.6%	4.9%	100%	1.9%	15.6%	51.7%	20.8%	10.0%	0.0%	100%
1 回未記入	度数	1	9	40	31	24	8	113	2	12	31	44	34	0	123
	割合	.9%	8.0%	35.4%	27.4%	21.2%	7.1%	100%	1.6%	9.8%	25.2%	35.8%	27.6%	0.0%	100%
2 回未記入	度数	0	6	38	39	18	2	103	0	1	9	25	32	1	68
	割合	0.0%	5.8%	36.9%	37.9%	17.5%	1.9%	100%	0.0%	1.5%	13.2%	36.8%	47.1%	1.5%	100%
3 回未記入	度数	0	1	7	19	18	3	48	0	0	1	7	21	0	29
	割合	0.0%	2.1%	14.6%	39.6%	37.5%	6.3%	100%	0.0%	0.0%	3.4%	24.1%	72.4%	0.0%	100%
4 回未記入	度数	0	0	1	5	10	1	17	0	0	1	0	14	3	18
	割合	0.0%	0.0%	5.9%	29.4%	58.8%	5.9%	100%	0.0%	0.0%	5.6%	0.0%	77.8%	16.7%	100%
5 回未記入	度数	0	0	2	6	7	5	20	0	0	0	0	5	11	16
	割合	0.0%	0.0%	10.0%	30.0%	35.0%	25.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	31.3%	68.8%	100%
合 計	度数	7	45	165	153	107	29	506	7	55	181	132	133	15	523
	割合	1.4%	8.9%	32.6%	30.2%	21.1%	5.7%	100%	1.3%	10.5%	34.6%	25.2%	25.4%	2.9%	100%

学授業, ナカニシヤ出版

- 5) 橋本・川越 (2016): 授業中のデータから見える学生像, 平成25~27年度科学研究費補助事業(基盤C, 代表: 劉 卿美) 研究成果報告書, pp.15-30
- 6) 大学審議会 (1998): 答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について」, 文部科学省
- 7) 天野郁夫 (2004): 大学改革—秩序の崩壊と再編—, 東京大学出版会
- 8) 深堀總子 (2015): アウトカムに基づく大学教育の質保証, 東信堂
- 9) 鳥居朋子 (2005): 大学におけるインスティテューショナル・リサーチの実効性に関する考察」, 名古屋高等教育研究, 第5号, pp.185-203, 名古屋大学高等教育センター
- 10) 濱名篤他 (2013): 大学改革を成功に導くキーワード30, 学事出版
- 11) 山田礼子 (2012): 学びの質保証戦略, 玉川大学出版部