

# 授業評価アンケートの全面 Web 化による効果：大学 IR へ

牧野 雅<sup>1)</sup>, 児島 完二<sup>2)</sup>

1) 名古屋学院大学 学術情報センター

2) 名古屋学院大学 経済学部

makino@ngu.ac.jp, kkojima@ngu.ac.jp

## The Effects of Web-based Students Evaluation Questionnaire

Tadashi Makino<sup>1)</sup>, Kanji Kojima<sup>2)</sup>

1) Information Center, Nagoya Gakuin Univ.

2) Department of Economics, Nagoya Gakuin Univ.

### 概要

従来は紙で実施していた全学の授業評価アンケートを Web 化した。学生がほぼ毎日ログインする学内の情報システムにアンケート機能を付加した。ユーザのアクセシビリティを高めたので、十分な回答数を確保することができた。同時にアクセスログや回答者属性の分析から多くの知見を得ることに成功した。学生のデータに基づく解析から、大学 IR としての活用が現実的になった。

## 1 はじめに

大学では 2008 年の FD 実施義務化に伴い、授業評価アンケートを実施する機関が増えてきた。学期ごとに行う紙での作業は煩雑さを伴う。前処理（対象科目選定・科目ごとの用紙の準備など）からアンケート実施（配付・回収など）、後処理としての集計（確認・スキャンなど）に多くの時間とコストが発生する。そこで、インターネットでの Web 回答を試みた機関もあるが、学生からの十分な回答率が得られず、紙でのアンケートに戻ったという事例もある。近年、スマートフォンが普及し、今やほとんどの学生が所持している状況になったので、名古屋学院大学は全面 Web 化へ挑戦した。2014 年に構想し、翌年に 2 度の試行期間を経て授業評価アンケートを全科目で Web 回答とした。結果として、すべての開講科目（1,353 科目）のうち 1,107 科目で実施でき、プロセス・イノベーションとしての改善が実現できた。

本稿では、授業評価アンケートの Web 化の効果論を論ずる。授業評価アンケートの現状と課題を考え、情報通信環境の進展にあわせて可能性に言及する。実際の取り組みと実施結果として、具体的な効果や不具合などについて述べる。そして、紙では得られない分析内容を紹介し、今回の取り組みの成果と課題をまとめる。最後に今後の展望として、IR での活用可能性について触れる。

## 2 大学での授業評価アンケート

### 2.1 授業評価アンケートの実態：Web 化の前

名古屋学院大学では、2000 年より紙での授業評価アンケートを開始し、毎学期、教員ひとり最低 1 科目を実施するという方針で運用されていた。毎回、授業評価アンケートに対しては、多くの意見が寄せられる。長年の経緯で現在の形に落ち着いているものの、他大学と比較した意見が多い。とはいえ、日本の大学にスタンダードといえるアンケート形式がなく、共通理解が得られづらい。文部科学省から標準的な方式を示されることもないので、それぞれの大学が自学の事情に合わせて、最善の取り組みを行なっている状況である。他大学の良い事例を学ぶ際、特殊事情から導入できなかったり、新方式を導入してもコンセンサスを得るには難しいケースがある。

### 2.2 授業評価アンケートが抱える課題

現実的に授業評価アンケートが抱える問題は多いが、本稿では 2 点に着目する。まず、紙による処理である。学期ごとに行う紙での作業は煩雑さを伴う。前処理としてアンケートの対象科目の選定・科目ごとに用紙の仕分けが必要である。アンケート期間では、教員への受け渡し、学生への配付・回収、教員からの受け取りなどの窓口業務が発生する。後処理としての集計でも読取り用紙

の確認後、スキャン、データ処理に多くの時間とコストが発生する。ICT の活用として、Web 入力やクリッカーなども提案されてきたが、やはり紙での実施が中心である。紙からの移行期では Web と紙との併用となるが、紙での処理の遅れが全体に影響を及ぼすために結果のフィードバックには長い時間を要する。以上のような毎回の実施コストを考えるとプロセス改善が望まれる。

また、アンケートの根本的な問題として、回答結果に対する教員の不信感がある。不真面目な学生が回答しているために結果が歪む、設問内容が不十分である、などといった意見がある。これに対して、記名式アンケートの措置も示されるが、回答者にとって正しい回答がしづらいという問題点も含んでいる。このような課題に対する研究として、無記名式・記名式の結果を調査した論文[1]がある。近年、教員評価が話題となっているだけに、以上のように教員が学生に評価されるということに対する抵抗感が少なからず存在することは否めない。

授業評価アンケートでの2つの課題を解決するための方法を以下で提示する。

### 3 学内の情報環境の変遷

Web での授業評価アンケートを全学で実施する場合、学内の情報環境が不十分であると学生のスマートフォンや公衆回線に依存しなければならない。回答者からの不満やクレームは新方式の普及において障害となる。そこで、情報教育環境について触れる。名古屋学院大学の情報教育環境は他大学に比べて遜色なく、全新入生にノートパソコンを配付し、ほとんどの教室に無線 LAN を配置している。これらを活用すれば Web の授業評価アンケートは実施できるが、手軽さという点でスマートフォンに劣る。

情報教育環境の変遷を説明するために、論文[2]で示された大学での e ラーニングのエコシステムの5分類を使う。すなわち、①学内通信施設（ネットワーク）、②学生用通信端末（ハードウェア）、③学生の情報リテラシ（スキル）、④学内 LMS（ソフトウェア）、⑤デジタル情報（コンテンツ）の5つである。

#### 3.1 大学の情報環境：エコシステム

5つの情報環境が均齊的に進化することで、新しいイノベーションとしての e ラーニングが普及、

進展するとしている。

まず①として、名古屋学院大学では1993年にインターネットに接続し、研究教育への利用が開始した。徐々に研究室や教室への情報コンセントが付置された。現在では、無線 LAN が学内の至るところをカバーしている。②では、全学生へのノートパソコン配付は1996年から20年間継続している。2000年頃からノートパソコンをインターネット端末にした取り組み（大教室への情報コンセント設置）を開始し、組織的に活用を促進してきた。③については、情報リテラシ科目を1年生に必修化し、配付したノートパソコンの操作、および学習に必要なオフィスソフトの利用法を身につけさせている。⑤に含まれる学内の多様なコンテンツは後述の学内システムから配信され、教材も自学自習というクイズを中心に拡充してきた。

#### 3.2 CCS の導入から発展：学内 LMS

2002年に汎用機で運用していた学内システムを C/S へ移行した。この際、各課でのシステムを統合し、Web ベースの CCS (Campus Communication System) としてスタートした。具体的には教務関連 (LMS 含む)、学籍管理、授業料を含む財務情報、入学関連、などの学内すべての情報を統合している。これによりシームレスな情報環境が実現した。シングルサインオンさえ不要で、ユーザの利便性は高く、学生サービスの向上に寄与している。いわゆる、大学版 ERP を実現している。

年度別に見た総ログイン数の推移は以下のグラフのとおりである。導入当初の利用数は年間45万アクセスであったが、ユーザが慣れるにしたがって増加した。とりわけ、ICT での教育を推進し、特色 GP・現代 GP などが採択されたことを契機に利用数は増加した。

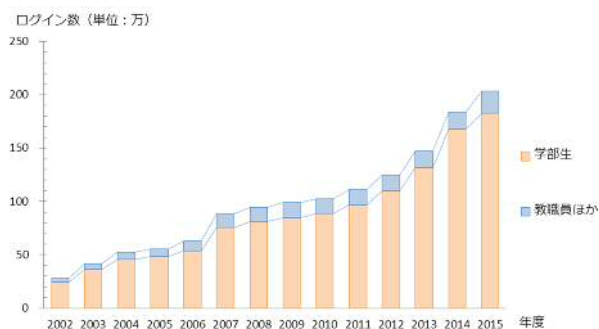


図1 CCSの年間ログイン数：年度別

2012年に基盤となるデータベースを変更し、全

面的なバージョンアップをして CCS2.0 としてリリースした。その折、CCS の正式名を Campus Communication Service に変更し、学生へのサービス志向を全面的に打ち出した。この頃からスマートフォンを所有する学生が増えてきた。Twitter や LINE など若者から支持されると爆発的にスマートフォンの所有率が向上した。本学で実施する毎年の新入生調査によると、2016 年度には 99% まで到達し、②の環境がさらに改善された。スマートフォンでは公衆回線も利用できるため、学内無線 LAN のネットワーク設備①の補完にもつながる。こうして CCS へのアクセスも急激に伸長し、2015 年にはついに 200 万アクセスに達した。

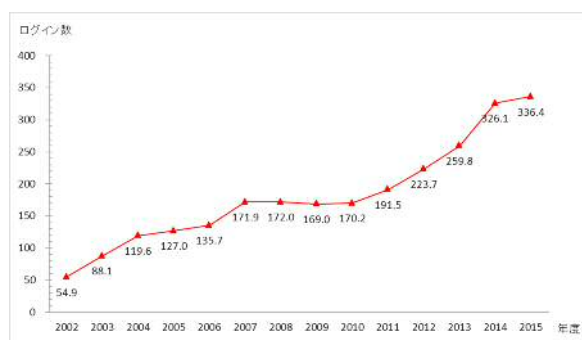


図2 学生一人あたりの年間 CCS ログイン数

以上のような経緯で、CCS は大学にとって不可欠な情報インフラに成長した。図 2 で、学生一人あたりのログインを見ると年間 330 回以上ログインしていることになる。これは年間の授業日数よりもはるかに多い。学生にとっても「大学情報＝CCS」という状況になっている。全員がノートパソコンとほとんどの学生が自身のスマートフォンを所持している BYOD (Bring Your Own Device) 時代が到来した。以上のように e ラーニングのエコシステムが進化したことによって、アクセシビリティが格段に高まった。

### 3.3 授業評価アンケートへの活用

過去にいくつかの大学が、紙から Web への授業評価アンケートの切り替えに挑戦した例がある。Web が一般化してきた約 10 年前、プロセス改善の試みであったが、成功した事例を聞いたことがない。当時の実施ベースはパソコンと Web であったが、回答率が芳しくないために撤退したと推察される。失敗の背景には、紙のアンケート用紙ように対面で実施できるのはパソコン教室のように限定されていたことや、授業評価アンケートのため

だけにパソコンを起動するのが面倒であることも一因であろう。何より実施方法に学生の回答インセンティブが十分考慮されなかったことも原因であると思われる。

本学では、CCS という情報インフラを持ちながら Web でのアンケート実施は見送られてきた。しかし、近年の e ラーニングのエコシステムの進化から Web でのアンケートが検討された。今回は、学生のスマートフォンがベースで、ノートパソコンは補完と位置づけている。CCS にはすべての授業に科目ポータルがあるので、そこに授業評価アンケートの入り口を設けた。学生にとっては直感的な操作で対応できるようにした。授業中にスマートフォンから CCS へアクセスし、アンケートに回答する方式を採用した。たとえ授業中にできなくても、ノートパソコンから課外時間に回答することもできる。

## 4 全面実施でのデータ：紙との差異

前節のような情報環境の充実を待って、2016 年度の春学期に全学で CCS による授業評価アンケートを実施した。当初の目標通り、従来の準備から実施・処理・結果開示までの一連のプロセスは劇的に改善された。人的コストおよび時間的コストの大幅な削減は極めて大きい。当初、懸念されたアクセス集中によるシステムダウンは回避でき、今後も十分に耐えうるシステムであることが確認できた。

本稿の主題は、Web での全面実施により紙では入手困難な多様なデータが入手できたことにある。サーバ側ではアクセスログで授業中のどのタイミングで行われているかが推測できる。また、紙ベースでは不可能であった回答者の属性も明らかになる。すなわち、実回答者数が判明し、学年別の回答状況も分かる。以下では、Web 化で可能となった分析結果について説明する。

### 4.1 アクセスログによる分析

学内の CCS から回答しているので、学術情報センターではアクセスログが入手できる。このデータ解析から、おおよその実施状況が把握できる。

例えば、以下のグラフは、授業評価アンケートの第 1 週目 (6 月 22 日～6 月 29 日) での回答状況を 1 分単位で示したものである。上図が午前 (9 時～12 時)、下図は午後 (13 時～17 時) である。

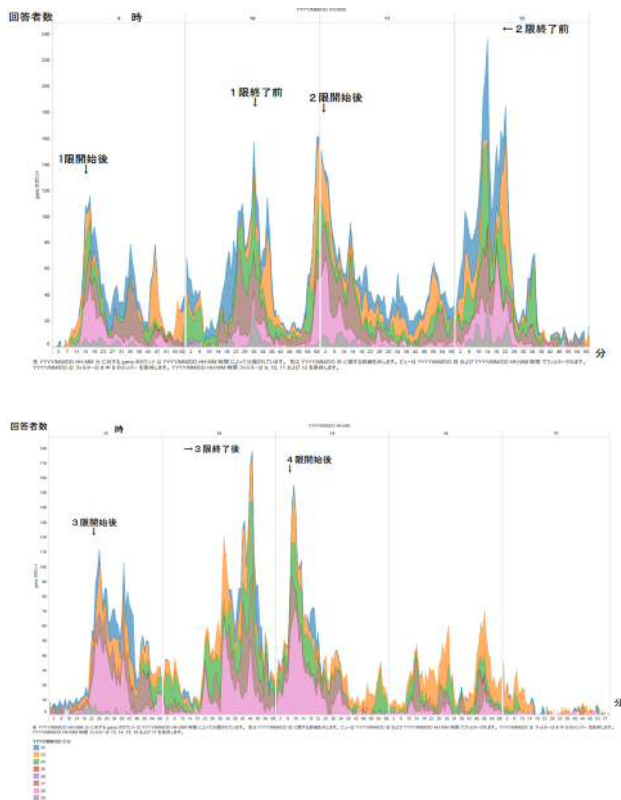


図3 授業評価アンケート期間のアクセスログ

なお、教員に示した実施手順案内書では、具体的な実施の日時を指定しておらず、授業開始後、もしくは授業終了前を推奨している。

アクセスログから以下の点が明らかになった。

1. アンケート実施は授業開始直後よりも終了前に実施される傾向がある。
2. 回答が最も多かった時間帯はメインキャンパスでの2時限目の終了前であった。
3. 最大ピークは、第1週目の金曜日における12:13の1分間で、77件の回答であった。

#### 4.2 実施回答率とアクセス不良

全体の単純回答率（総回答数／総履修者）は57.73%で、在学生5,989人のうち回答者は4,743名（学生回答率79.19%）であった。実施データを見ると、Web化による回答率低下という事態は避けられた。

成功の主な要因は、教員が教室で学生に適切な指示を出してくれたことによる。これは次の図4からわかる。横軸は回答率を、縦軸はクラス数を示している。実施科目のうち、回答率が70%超のクラスは全体の半数弱（47.1%、413科目）を占める。一方、回答率20%以下が69クラスあったが、学生が自発的に回答した（教員の指示がなかった、あるいはその場で実施させていない）ケースであ

ると推測される。想定以上のデータの確保は、多くの教員が指示マニュアル通りに実施してくれたためであろう。また、学生が指示にしたがって提出したという両者の協力の賜物であることは疑う余地もない。

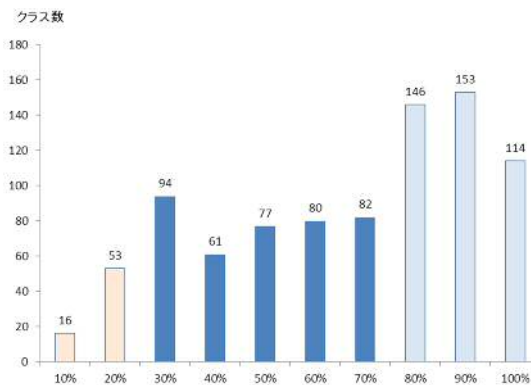


図4 クラス別回答率分布

システムの不具合をチェックするため、1年間の試行を経て、今回の全面実施に至った。ところが、以下のようなシステム上の問題として、①回答送信時でのアクセス停滞、②アンケート結果画面の表示の遅れ、が生じた。

まず①は、アンケート3日目の午前中に発生した。学生画面で回答が受付されないという問い合わせがあり、直ちに学術情報センターが確認した。主因は回答データを更新するデータベースに主キーが未設定であり、回答数が蓄積するにしたがって処理が遅くなるという現象が発生した。直ちにこれを改善し、当日の3限目に問題は解決した。

次に②は、アンケート終了の翌日、教員へ回答結果を開示する1日目に発生した。教員画面で結果が直ちに表示できない状況だったので、学術情報センターで確認した。データベース接続の解放処理が漏れていたため、教員がアンケート集計結果を参照するときに、一定数以上のアクセスがあると、それ以上の教員は結果を参照できなかった。直ちに解放処理をし、当日に解決した。

#### 4.3 回答者属性による分析：学年

CCSでの授業評価アンケートなので、回答データと回答者の属性が紐づけされる。そこで、まず回答者の学年と回答科目数の分布を以下で確認する。1年生では、最も多くが12科目に回答しており、平均は9.27科目である。2年生の平均は6.99科目、3年生は4.48科目、4年生以上は2.63科目であった。

表1 学年別アンケート回答数

科目数 ＼学年	1年生	2年生	3年生	4年生 以上
0科目	33	84	219	910
1科目	22	89	198	260
2科目	29	87	187	143
3科目	39	117	139	64
4科目	65	127	124	48
5科目	96	133	107	30
6科目	122	116	110	24
7科目	114	104	72	8
8科目	152	97	51	9
9科目	128	93	64	13
10科目	131	105	60	5
11科目	156	105	27	5
12科目	249	112	1	2
13科目	238	51	3	0
14科目	47	31	0	1
15科目	22	11	0	0
回答計	1,610	1,378	1,143	612
在籍者	1,643	1,462	1,362	1,522
回答率	98.0%	94.3%	83.9%	40.2%

この分析から、学年で大きな差異があることが明らかになった。卒業に必要な単位を満たしている4年生は授業を取っていないので、1科目以下の回答となる妥当な結果がデータで裏付けられた。紙のアンケートで以上のようなデータを作成するには膨大な作業とチェックが必要となる。

#### 4.4 学修データとの分析：GPA

次に、アンケート回答者をGPAの関連で調査する。GPAデータを持っている2年生以上で、分析をする。まず、図5は2年生のGPAデータである。

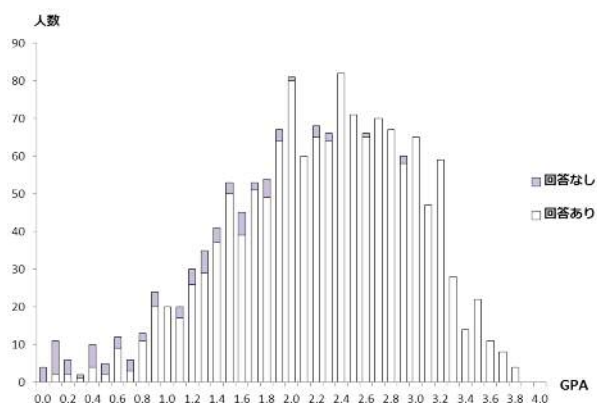


図5 2年生のGPA分布：回答有無別

横軸にGPA、縦軸には人数がとってあり、回答者（白抜き）と未回答者（色付き）を縦棒で積み上げています。GPAが低い方に未回答者が多いことが分かる。また、GPAが3以上の学生は全員が授業評価アンケートに回答している。

3年生にはこのような傾向は確認できなかった

ので、回答ありと回答なしの学生でGPAを比較した。下の図6のような結果が得られ、ここから明らかに差があることが窺える。

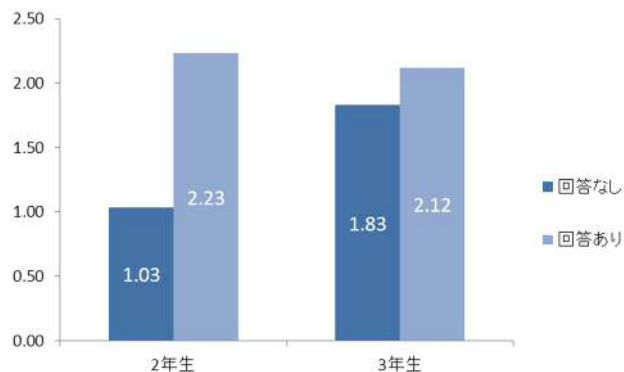


図6 回答の有無とGPA

続いて、GPAに注目し、「成績が良い学生ほど多くの科目に回答しているのではないか？」という仮説を立てた。その結果は以下の図7であり、ここから興味深い結果が得られる。横軸は科目数で、縦軸がGPAなので、右上がりのデータになれば仮説通りであることを示す。

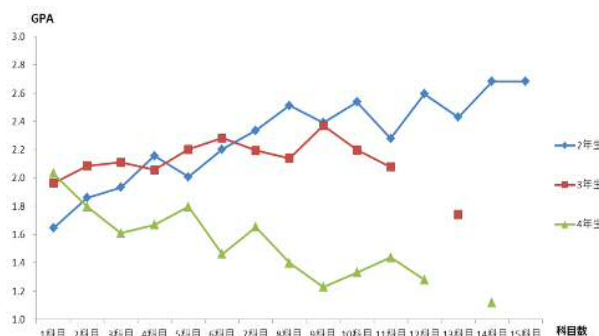


図7 GPAと回答科目数

2年生ではGPAが高くなるほど回答した科目数は増えてゆく傾向が見られる。逆に、4年生は反対の傾向が確認できる。そこで、これを相関係数で表したのが以下である。

表2 回答数とGPAの相関係数

学年	2年生	3年生	4年生 以上
相関係数	35.6%	11.7%	-27.9%

卒業単位が不足している4年生以上の学生は一般的に成績が芳しくないなので、多くの科目を履修している学生ほどGPAは低くなることが予想される。以上のデータから極めて妥当な結果が示され

た。

## 5 Web 化の成果と今後の課題

本稿での授業評価アンケートの Web 化の成果として、回答者の全体像が見えつつあることが挙げられる。ひとつは、紙よりも真面目に回答しているというデータがある。紙での回答用紙では、マークを一直線や W 字型に塗りつぶすといったいい加減な回答が散見されたが、CCS ではそのようなケースは見られない（いい加減な回答をする学生は、わざわざネットにアクセスしてまで回答しないから）。また、前述のように無回答の学生は GPA が低い層に多いことから「無回答＝授業欠席」という背景が明らかになる。あわせて、いい加減な回答が減っているという推測も成り立つ。これまで授業評価アンケート結果については、結果の信頼性に疑念を抱く声が多かったが、今回の Web 化によって、不鮮明であった全体像がデータで捉えられるようになった。このような知見を広く紹介し、授業評価アンケートに対する教員側の疑念や不信感を払拭する必要もある。

次に今後の課題を挙げる。今回は十分な回答数が得られたが、将来にわたって好調な数字が維持できるという保証はない。広島大学の事例（論文 [3]）では、回答率の低下に対し未回答者への督促が行われている。不測の事態に備え、CCS から未回答者へ自動的に案内を送信する機能を用意しておくべきかもしれない。

また、Web アンケートへの適応として、設問項目の見直しや基本的な分析機能の付加である。CCS でのアンケートでは、回答者の Face 項目は不要であるだけでなく、出席率・GPA・学年などのデータと紐付けできる。個人情報保護の観点から回答者個人が特定されない集計値での分析が有用である。個別設問に対する集計結果が自動的に表示できるような機能が必要である。科目への満足度を問うているので、「GPA が高い学生ほど授業評価アンケートで満足する傾向が強い」という仮説検定が可能である。このような分析については、改めて報告する。

## 6 おわりに

最近、授業評価アンケートを Web 化したという大学の事例を耳にする。関係者によると学生のスマートフォンが主たるデバイスであるという。

Web 化が成功すればプロセス・イノベーションとして大きな改善につながることは間違いない。他大学の実施形態や実績を参考にし、いかなる工夫や活用方法を調査することは重要である。成功・失敗の事例研究を続けるべきである。そして、何よりも授業評価アンケートの本来の目的である授業改善に役立つ取り組みとする一助として、ICT 活用のあり方が問われる。

今回の実施で、大学 IR (Institute Research) への活用が視界に入ってきた。学年ごとの回答状況や GPA での提出状況などから、示唆に富む結果が得られている。例えば、低学年における分析では、離籍退学につながる可能性の高い学生を洗い出すことに成功した。悩みが深く授業に欠席しがちな学生は第 11・12 週目に実施される授業評価アンケートに回答していないと推測される。実際の回答データと出席状況を照合し、実態を確認できる。離籍退学という大学経営に重要な指標 (KPI) に対し、授業評価アンケートへの無回答が先行指標となれば何らかの対策が可能となろう。

また、周知のように産業界ではビッグデータ活用が注目されている。IoT で膨大な情報が入手でき、製品やサービスの開発に役立っている。論文 [4] で指摘されているように、教育サービスを提供する大学でもこのような考え方は重要となるだけに、IR の役割が大きく期待される。スマートフォンや IC 付き学生証、LMS での回答など学生の学修活動をデータとして集積できる情報環境が求められるであろう。

## 参考文献

- [1] 木村敦、木村あやの、記名と匿名での授業評価アンケートの比較：一小グループ演習を含む講義科目における検討一、日本教育工学会論文誌、Vol. 39、No. Suppl、pp.17-20、2015.
- [2] 児島完二、大学組織への e ラーニングの普及と ICT のエコシステム、教育システム情報学会 (JSiSE) 学生研究発表会 北海道地区 特別講演、2013.
- [3] 田岡智志、渡邊敏正、Web システムによる学生授業評価アンケートの実施方法とその検証、電子情報通信学会論文誌、Vol. J97-D、No. 5、pp.1024-1034、2014.
- [4] 児島完二、日本の高等教育機関におけるポスト e ラーニングサービス・エコシステムの変化による学修データの集積と分析へー、オイコノミカ (名古屋市立大学経済学会)、第 51 巻、1 号、pp.25-34、2015.