

内部質保証における IR 導入とデータウェアハウス

～実践的な取り組みの視点から～

江 原 昭 博 (高等教育推進センター)
永 井 良 二 (教務機構事務部)

要 旨

大衆化、国際化が進む高等教育における質保証の重要性が増している。そうした質保証を進める方略のひとつとして IR の導入が盛んである。各大学の IR への取組は環境や条件によって様々であるが、いずれの形になるにせよ具体的な対応が必要となる。とりわけ重視されるのはデータの取り扱いであるが、データ管理や運用そのものに関する研究に比較して、大学における IR の実践的運用に関する研究はそれほど多いとは言えず、特に理念型や抽象論ではなく具体的な事例を参考にしようとする場合、IR の特性から研究・公表に向かない面がある。そこで本稿では大学におけるデータベース構築について事例の調査とプロトタイプ的设计を通じて、現実には何がどのような形で必要になるのか具体的な知見について研究を進めた。IR を推進するにはデータウェアハウスの構築は不可欠であるが、それと並行して例えば業務システムとレポーティングシステムの分別や、担当部局間の連携、情報資産に関する意識など、解決しなければならない課題が山積しており、それらに対する具体的な対応こそが IR を導入するというそのこととなるのである。

1. はじめに

世界的に高等教育の大衆化が進んでいる。劇的な少子化が進みこの二十年の間に18歳人口がほぼ半減した我が国の高等教育においては、学生の質的变化が大学教育へもたらす影響が国際的に比較して無視できないレベルとなっている。さらに社会環境の変化、特にグローバリゼーションの影響は、政治、経済にとどまらず、我々の生活に様々な影響を与えている。当然、国内の高等教育においてもグローバリゼーションの進展は、具体的な形を伴う影響が広がっている。高等教育政策の観点からは、2014年度に採択がなされ事業展開が開始されたスーパーグローバル大学事業などの大型案件として姿を現し、インバウンド、アウトバウンド双方の拡大による国内外の留学生の増加は、学生のデモグラフィクスを劇的に変化させている。現状の少子化とグローバリゼーションの方向性に関して短期的な変化が想定できない現在、国家を挙げた対策が望まれる一方で、各大学において具体的かつ早急な対応が求められることは避けられない。特に高等教育のグローバル化は、研究の国際化のみならず、教育の国際化、学生の国際化、そして機関そのものの戦略の国際化へとつながる多様なうねりを構成するに至っている。

こうして進展する大衆化、国際化の環境下、高等教育の質保証は国際的に喫緊の課題となって

おり、そうした高等教育の質、具体的に言えば各大学における内部質保証を進めるにあたり重要な方略としてIRが注目されてきた。IRを導入するにあたっては各大学が様々な取り組みを行っている。例えば幾つかの例を挙げるならば、学長の強力なリーダーシップのもと、ひとまずIRオフィスを立て上げてしまいそこから中央集権的にIRを進めていくという「IRオフィス型」や、認証評価対応で各種データを既に収集、運用している各種評価室にIR業務を担わせる「大学評価室型」、あるいは、既存のFD担当部局の教学支援業務にIRをカバーさせていく「FDセンター型」など、ここで取り上げた形にとどまらず、IRに取り組む方法は各大学が置かれた環境や条件に応じて多種多様に存在する(江原 2013:3-5)。IRには「これ」という明確な定義があるわけではなく、教育機関における様々な機能と同様、その構造、内容、運用方法等は各大学のおかれた環境や目的に依存する。一方で実際に各大学が導入を計画する場合、組織面、運用面、設備面等においてIRのもつ様々な機能に対応するためそれぞれ具体的な対応が必要となってくる。とりわけ重要視されるのがデータの扱い、特にデータの保管、運用になってくるのであるが、データ管理やデータ運用、データベースなどに関する研究が長い蓄積を備える一方で、大学におけるIRに関するデータベース構造等に関する研究は、IRそれ自体が高等教育の世界において比較的新しい取り組みであることもあり、それほど多いとは言えない。特に抽象的な概念論というよりは、具体的な事例を参考にしようとする場合、IRの特性である大学独自の施策、実務という面から、研究・公表という考え方にそぐわないため、なかなか難しい側面がある。

そこで本稿では、今後本格的にIRの導入が始まる際に重要性が増してくることが予想されるデータウェアハウスの構築に関する取り組みを通じてその効果と導入に向けての具体的な知見を体感することを目指した。大衆化、国際化が進展する状況の中でIR、特に今回はデータウェアハウスに関して、どのような形の対応というのが見えてくるのか、そのあたりについて見つけていく。

2. 事例研究

関西学院大学では1976年以来、いわゆる学生調査として一連の「カレッジ・コミュニティ調査」を四十年間にわたって実施してきた(関西学院大学総合教育研究室 1977、昭和61年度総合教育研究室カレッジ・コミュニティの調査研究プロジェクトチーム 1987、平成元年度総合教育研究室カレッジ・コミュニティの調査研究プロジェクトチーム 1989、1996年度「カレッジ・コミュニティの調査結果の分析に関する予備研究」プロジェクト 1996、2009年度「カレッジインパクトに関する総合的調査研究」プロジェクト 2010、第17回CCA編集委員会 2013、新学生調査に関するワーキンググループ 2015)。さらに大規模な卒業生調査を三度実施し(総研卒業生調査委員会 2001、村田治 2007、第3回卒業生調査報告書編集委員会 2012)、大学IRコンソーシアムの共通学生調査(北海道大学高等教育推進機構 2013、北海道大学高等教育推進機構 2014、北海道大学高等教育推進機構 2015)を実施してきた。

これらの調査を通じて、個々の調査データをどのように蓄積するのか、各調査における質問項目についての参照や比較をどのようにおこなうのかなどが課題として明らかになった。特に、大学IRコンソーシアムの共通学生調査では参加学生に学籍番号を記載させており(IR調査 2010、2011、2012)、学籍番号による個票の紐付けを通じてパネル調査が可能となっており、年度間の

比較や個別変化など様々な分析尺度の導入が考えられる。また卒業生調査においても、調査参加者に在学時の学籍番号を記載してもらうことにより、学生調査と卒業生調査といった異なる調査間の紐付けが可能であり、そうした観点からのデータ蓄積の必要性が高まってきた。しかしこれまでの調査では、個々の調査種別や調査回ごとに独立したファイルで保存されているため、相互参照などは非常に困難であった。

そこで大規模学生調査データベース（JCIRP DB）のデータベース設計において中心的な役割を果たしている木村拓也氏へのインタビューを行った^(*1)。木村氏は JCSS2005・2007・2009・2010、JFS 2008・2009・2011の調査項目を整理するため、また所属機関における業務において毎年質問項目が変更になる入学者アンケートやオープンキャンパスアンケートのデータ蓄積をどうするかという課題が存在したが、質問項目を1問ずつばらばらに分解した上でデータベース用に統一的な一意の設問コードを割り振ることで各種分類コードを紐付けることで解決した（井ノ上他 2014）。木村氏によると、質問項目1問1問を1レコードに分解するという発想の転換はもちろんであるが、個々の設問については結果を利用する観点でカテゴリに分類し、さらにサブカテゴリを作成するという考え方である。これは、データベースの設計上というだけでなく、データを活用していく上で、たとえば結果を参照する際のユーザインターフェースを設計する際にも考慮すべき事柄である。もちろん、カテゴリ等は、JCIRPのものそのままではなく、本学に適応するよう見直しを行うことが必要ではある。マスタ項目の重視という点である。このことは、JCIRPのデータベース設計を木村氏らが行った際には、マスタ項目を検討するため、大きな時間を割いて検討したことからもうかがえる（井ノ上他 2014）。

もちろん木村氏によるデータの作成や運用が万能であるわけではなく、各大学においてそのまま使用できるというわけではないが、例えば「授業に関するマスタ設計」のように、各大学におけるデータベース構築に参考となる設計が少なくない。これからデータベースを作ろうという場合、今どのような項目がデータとして存在するかを単純にコピーするという考え方ではなく、これからどのような視点で分析を行う必要があるかということを見据えてマスタ設計を行う形で具現化されている。

また授業の種別や形態（言語、演習、講義など）といった一般的な分類だけでなく、授業で使用する言語について現在データを持っていないとしても、今後の集計・分析業務において必要になると考えられる項目をマスタとして設定していることもその一例である。

このことは、木村氏が単にシステム設計を行ったというだけでなく、業務上の経験や昨今の大学を取り巻く環境や置かれた状況において、今後どのような観点からの集計・分析を行う必要が生じるかを把握しているからである。このことからデータベース設計の際には、単にシステムを設計し構築するということではなく、保有しているデータやこれから蓄積していくデータをどのような視点で分析していくのかという観点でマスタ設計を行う必要がある。

このことはつまり、IRに従事する教職員は、単に統計処理や分析に関する知識や技能を有していればよいのではなく、高等教育に関する幅広い知見を有し、日常の大学業務に精通し、さらには言えば自らの所属する大学の状況を把握していることが重要であることを示している。

また手持ちの Excel ファイルや CSV ファイルの形式にとらわれてなかなか解決できない、マトリックス型で保存されている調査データをどのような形でデータベースに保存すべきかにい

う点について考えると例えば多くの調査の質問項目は、択一もしくは多肢選択の質問で構成されている。

- 「Q1. あなたの性別は? 1. 男性 2. 女性」
- 「Q2. 大学の満足度は? 1. 満足 2. 普通 3. 不満」
- 「Q3. 一週間の授業外学習時間は? A. 5時間未満 B. 5時間～10時間 C. 10時間以上」

といった形である。マークシート用紙を利用した記入式にせよ、パーソナルコンピューターやスマートフォンなどを利用した Web アンケートにせよ、どのような形式で調査を実施したとしても、調査を実施した後に生成するデータは概ね下記のような CSV ファイル、もしくは Excel ファイルとなる。

- 調査票 No. Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6,
- 10000001, 1, 4, 3, 11, 5, 5,
- 10000002, 1, 3, 2, 8, 4, 3,
- 10000003, 2, 3, 4, 4, 3, 5,

もちろん、このようにコード化された形式で保持することは、データ入力や保存効率の面からすれば望ましい。しかし、データの参照性という観点から考えると、この形式でのデータ保持は必ずしも適切とは言えなくなる。というのは、調査の実施後しばらく時間を経過すると、単にそれらのデータ(単なる数字や記号の羅列)を見てもそれだけではなんのこともわからない。「この項目は何を尋ねているのだ?」「Q2は満足度を訪ねているのだが、どの記号が不満を意味しているのか?」「この質問項目は所属学部のはずだが、4という回答は何学部?3は何だ?」というようなことが起きてくる。何の意味も持たないデータを抱え、何の説明も行えない状況に陥ってしまう。つまり、常に調査当時の実際の調査票などを脇において見ながらでないと、せっかくのデータも、単純な解釈や分析すらできなくなってしまうのである。だからこそ木村氏の指摘のように、調査データのマスターテーブルを整備することが大事になる。そしてそれを調査データとあわせてデータベースに保存することによって、データベース内で完結したデータ蓄積を行うことができるようになるのである。

3. 「データベース」設計への取り組み

では具体的にデータベースを構築するにあたってどんなことが必要になってくるのか。データの集積や蓄積、そしてそれらのデータを実際に活用するといったところまでを視野に置く場合、そのアウトプットをどういったかたちにするのかということ念頭に置くことが重要になってくる。というのは、調査毎の集計を行うだけであれば個々の調査毎にデータをまとめておきさえすれば十分であるが、上述のように年度毎であったり調査をまたいだ推移であったりを把握しようとするのであれば、単純に一回毎にまとめておきさえすれば良いというわけにはいかないからである。今回これまでとは異なる形のデータベースの構築を進めるに並行してその必要性が自明となってきた項目をあげると以下のようなものがあげられる。

- 経年データとして長期間蓄積すること
- 調査回ごとに質問項目が変更となること
- 調査回によって同じ質問でも選択肢が異なること

- 汎用性、および、運用の容易性を優先させること
 - 分析や報告のためのデータ活用を優先させること
- また、個々の調査項目を分析するという観点から浮かび上がる考え方としては

- 調査毎の集計
例) 2014年度の学生調査、2011年度の卒業生調査など
- 同一の質問における年度毎推移
例) 授業時間外学習時間の推移など
- 同一集団のパネル調査
例) 2011年度入学生の学年進行における推移

などといったことが考えられる。さらには、学生調査と卒業生調査で共通の質問を行った場合には、異なる調査間における推移の把握が必要になる。これらの考え方を考慮しながらデータベース設計の検討を行ったのだが、設計を進める上で明らかになってきた重要な点は、教務システム、人事システム、財務システムといったいわゆる業務システム用のデータベース設計と、新たな形でデータの活用にあずかるデータベースでは設計思想が異なるという点である。

いわゆる業務用システムに主に求められることはデータ更新をいかに効率よく行うかということであり、大量のトランザクションを遅滞なくこなすことが求められる。一方ここで検討している業務系とは異なる考え方で構築するデータベースにおいては、参照に重点を置いた設計を行う必要がある。たとえば業務用データベースにおいては効率性が最も重視される点であり、データ更新量を小さくするために正規化を行う。一方でこうした新しい形のデータベースにおいては、ある段階で正規化をとどめる方が理にかなう。というのは、実際の運用において参照する場合、複数のテーブルからデータを結合するよりも、一つのテーブルのみを参照の方が高速に処理をすることが可能だからである。このことはデータ件数が増加すればするほど顕著になってくる。

こうした点を考慮して今回調査データを保存するためのテーブル設計については、下記の項目群を1レコードの情報として保存してみる。つまり1つの調査に100問の質問があれば、回答1件について100レコードが存在することになる。

- 調査種別
- 調査回（年度）
- 回答者 ID（学籍番号）
- 回答者属性（学部・学年・性別など）
- 質問分類
- 質問コード、質問内容
- 回答コード、回答内容

このようなデータ構造を持たせることによって、前述の要件は概ねクリアすることができる。質問コードについては、異なる調査において共通の質問を行う場合には同じ質問コードを付番し、また質問分類については必要に応じてカラムを増やす必要がある。もちろん回答者属性や質問内容、回答内容などを個々のレコードに持つ必要性の是非は常に検討に値するであろう。ただ分析業務の効率性を考慮するならば、個々にデータを持たせることによって分析を効率よく進めることもできるうえ、CSV ファイルなどに書き出す場合においてもこのテーブルを書き出すだけで、

たとえばSPSSなどを用いた統計処理などを行うこともできる。

卒業生調査についても調査回(年度)によって質問項目が異なる場合、回答者それぞれの一问一问の回答を1レコードとして分割することによって解決することができる。また個々の質問を検索する場合は、質問分類を複数設けることによって絞り込みを容易にすることもできる。

これらの調査データをメインテーブルとし、これ以外には下記のような各種マスタテーブルが必要となる。

「設問テーブル」

調査をまたいだ分析を行うために、設問については一括して管理する。

「質問票テーブル」

各調査における設問内容や設問順などを管理する。

「分類(カテゴリ)テーブル」

設問の選択を容易にするため、設問をカテゴリに分類し管理する。

「設問回答項目テーブル」

設問における各選択肢内容を管理する。調査データにおいて、欠損値として扱うべきデータがあればあわせて管理する。たとえば99というデータは欠損値として処理することなどを定義する。

本稿においてはひとつのきっかけとして調査データをもとに想定される実践的な環境を俯瞰してきた。しかし今後実際にこうした形の分析的な利活用を目的とするシステムや、その土台となる「データの利活用のためのデータベース」のようなものの構築に向けた準備を進める上では、こうした調査データに関するテーブルに加え、学生個々の属性や成績などの情報を持ったテーブルも必要となる。そうしたデータ取扱について本稿では紙幅の都合上今回詳細には取り上げていないが、本稿の延長線上としては下記項目等が必要となってくることになる。

- ・学生の属性に関する項目(学部、学科、性別、入試形態など)
- ・正課活動に関する項目(成績、取得単位数、正課プログラムへの参加状況など)
- ・留学に関する項目(留学先、留学期間、使用言語など)
- ・正課外活動に関する項目(部活動、サークル活動、ボランティア活動など)
- ・キャリアに関する項目(進学先や就職先、キャリアプログラムへの参加状況など)

本稿で取り上げた「データベース」に、これらのデータを結び付けることでさらなる広範な分析が可能となる。

4. データウェアハウスの構築

本稿ではここまで教務システムや学生システムといった日常業務を支える業務系のデータベースとは異なったやり方で構築する「新しい形のデータベース」を通じて、通常の業務とは異なる捉え方でデータを括り直し利活用に活かすシステムを想定した。実は本稿のような比較的単純な論考においてもここまで既に顕在化しているように、私たちが「データベース」という言葉で乱暴に一括りにして議論や実務を進めていることに、今次のFDやIRの文脈においてのデータシステム関連の議論における混乱がいみじくも体现されてしまっている。

こうした日常的な混乱や誤解の原因は、システムやデータベースの基本的な性格に関する無理

解をきっかけに生じる可能性については本稿においても取り上げた。これは業務系システムにおけるデータベースの考え方と、いわゆる「データウェアハウス」におけるデータ取り扱いの考え方との違いと捉えることができる。この分野の第一人者である W. H. Inmon によるデータウェアハウスの定義を短くまとめるならば、統合化されたサブジェクト志向であり時系列で恒常的 (Inmon 1990, Inmon & Hackathorn 1994) ということになる。少し分かりづらいので業務系システムとの比較として具体的に言い換える。「統合化」とは本稿でも取り上げたように業務系が個々のシステムによってデータコードがバラバラであるのに対し、データウェアハウスでは本稿でも取り上げたように統一的なコーディングによって統合されることである。「サブジェクト志向」とは、業務系システムでは各部署における正確かつ迅速な処理に重点が置かれる一方でデータウェアハウスではデータ属性を切り口にサブジェクト的に運用されることである。「時系列」というのは、業務系システムでは「アクセス時点で正確」であるのに対し、データウェアハウスではスナップショットによって「アクセス時点ではなくある時点で正確」であることである。そして「恒常性」というのは、業務系システムがもついわゆるデータベースの基本的な機能である「更新や修正」といった機能をデータウェアハウスは一般的な意味では持っていないということである (Inmon 1990, Inmon & Hackathorn 1994)。

言葉にするとなにやら複雑に見えるが、本稿の目的は言葉遊びや数式の羅列で読者を煙に巻くことではない。言葉にするよりもむしろ今回のように具体的にデータテーブルの設計をしたり、コーディングに取り組んだりすると、上述の業務システム系のデータベースとデータウェアハウスにおけるデータベースの概念の違いは極めて体感的に理解できる。本当に全く違うのである。

今後、職務として実際に IR への取り組みを進展させる必要が生じた教職員においては、こうした真の意味の「データウェアハウス」を理解した上での構築が不可欠である。すなわち学内の教務システムや就職支援システムなどで管理している学籍や成績、入試、就職などに関するデータをあわせて蓄積し、これらのデータを結び付けた分析を行うことが今後求められてくることになることが予想される。こうしたデータは、いわゆる業務系システムに保存されたデータのみでなく、各部署で保持しているものも多く存在する。たとえば各部署が行うアンケートや様々な調査、さらにはシステム化されておらず Excel で作成・管理されているデータなどである。これらのデータを各部署間の垣根を越えて把握し、また管理することも当然重要となってくる。

ここでデータウェアハウスの構築において注意すべき点をさらに具体的にあげる。例えば「統合データベース」という言葉がよく使われるが、この言葉は様々な誤解の生じる一因である。日本の大学における縦割りの組織構造から、これらの業務システムは実際には統一されていないことが多く、個々に開発されていることや、異なるベンダーのパッケージシステムが利用されていることが非常に多い。これは大学業務向けの ERP (統合型業務パッケージ、Enterprise Resource Planning) が存在しないことが一つの原因である。こうした状況は大学における情報の一元化を阻害する要因となっている。

上述のように業務系システムのデータベース構造とデータウェアハウスにおけるデータベース構造は別のものである。たとえば教務システムのようなものは、学籍や履修、成績、カリキュラムの業務効率化を目指すシステムであり、そのデータを蓄積・分析することを目的としていない。そのため、教務、入試、就職支援、人事、財務といった各業務データベースを単純に一つのデー

データベースにまとめさえすれば、分析やレポートに資するデータベースが出来上がるわけではないということを理解しなければならない。

さらに多くの大学においては、このようなデータがそれぞれの担当部局による縦割り構造やナワバリ意識によって寸断されてしまっていることが実情である。データ利用に関してこうした弊害が存在し、大きな課題となっている。データ利用に関して先行するアメリカにおいては、すべての情報資産は大学が所有するものであるという意識付けが既になされており、このような問題は生じていない。アメリカにおけるこうしたデータ利用の現状については、米国内にてIRの業務に従事する柳浦が2013年4月に次のように指摘している。「まず多くのIRが直面した課題が、IRに分析すべきデータが集まらない、という奇妙な事態であった。データ分析の役割を担うべきIRに対して、それまでのお役所的メンタリティから抜け出せなかった各部局がデータを提供することに難色を示したという経験は多くのIR担当者が思い当たるものであろう。ある部局はデータをシェアすることを拒否もしくは無視したり、またはデータを提供することには理解を示したものの、無数の書類を提出した上でようやく必要なデータが受け取れる、というようなつれない対応が当初のIRに対する反応であった」(柳浦 2013)。柳浦の指摘から2年以上経過した現在、日本国内の大学におけるデータ利用の現状はそれほどドラスティックな変化が起きた兆候は見つけづらいのが現状である。

5. まとめ

大衆化や国際化の波に飲み込まれた我が国の高等教育において質保証の重要性が高まっている。そうした環境に対応する形で各大学は独自の内部質保証を進めておりIRの導入が盛んになっている。IRはその特質上これといった明確な定義に基づいていない上に、各大学の置かれた状況によって全く異なる様相を呈してくる。さらにIRにおいてデータの取り扱いが極めて重要な要素であるが、IRの特性である大学独自の施策である点から研究公表にはなじまない。そうした現状を踏まえて理念型や抽象論に走らずに具体例を中心に論を進めた。まずインタビュー調査から見てきたことは、IRに従事する教職員は単に統計処理や分析の技能を有していればよいのではなく、高等教育に関する幅広い知見と、日常の大学業務の理解と、所属大学の独自の文脈の把握が必要であることである。またデータベースの設計においては、単にトランザクションの正確性に焦点化するのではなく将来的な必要性を考慮した上でテーブル設計やレコード分類を行うことが重要である。それによってその後の情報活用における効率が格段に影響を受けるからである。そしてデータウェアハウスにおけるデータベースと業務系システムにおけるそれとが根本的に異なる構造であることへの理解が重要である。ERP(統合型業務パッケージ)の不在等が原因で統合データベース等の概念もさらなる誤解を生み、大学における情報の一元化の阻害要因となっている。こうしたシステム面での問題に加え、多くの大学における部局間の連携不足や縦割り構造が混乱に拍車をかけている。IRを先進的に進めている好例として多くのアメリカの大学の事例が取り上げられる。それらの事例をよくよく分析すると、日本の各大学に比較して高度なことや難解なことを行っているのではなく、単に「すべての情報資産は大学が所有するものである」という極めて単純な意識付けが浸透していることを土台にして、データ活用が大学全体の日常業務に馴染んでいるにすぎないことが見えてくる。我が国の高等教育においてIRが馴染ん

できていることは素晴らしいことではあるが、一部の研究者の技術論や、職員による部局間の力関係に利用される状況も現れてきた。これまでに持ち上げられては叩かれた様々なアルファベット大文字二文字の大学施策の二の舞とならぬよう、国内における今般の IR の普及においては尻理屈や損得勘定はできるだけ避ける必要がある。そこでは実際に導入や運営に現場で携わる教職員に真の意味で役立つことを目的とした取り組みや研究が求められるようになるだろう。

参考文献

- 1996年度「カレッジ・コミュニティの調査結果の分析に関する予備研究」プロジェクト, 1996, 「われわれの大学をよりよく理解するために (IX): 第9回カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学総合教育研究室.
- 2009年度「カレッジインパクトに関する総合的調査研究」プロジェクト, 2010, 「われわれの大学をよりよく理解するために (XV): 第15回カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学総合教育研究室.
- 第17回 CCA 編集委員会, 2013, 「われわれの大学をよりよく理解するために (XVI): 第17回 (2012年) カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学高等教育推進センター.
- 第3回卒業生調査報告書編集委員会, 2012, 「第3回関西学院大学卒業生調査報告書」関西学院大学高等教育推進センター.
- 江原昭博, 2013, 「日本型 IR の現在地: 「自学にとって」機能的な IR の設計を」『Between』2013年10-11月号: 3-5.
- 平成元年度総合教育研究室カレッジ・コミュニティの調査研究プロジェクトチーム, 1989, 「われわれの大学をよりよく理解するために (VI): 第6回カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学総合教育研究室.
- 北海道大学高等教育推進機構, 2013, 「学生調査2012年: 平成24年度採択文部科学省大学連携共同教育推進事業: 教学評価体制 (IR ネットワーク) による学士課程教育の質保証」北海道大学高等教育推進機構.
- 北海道大学高等教育推進機構, 2014, 「IR ネットワーク報告書2013: 平成24年度採択文部科学省大学連携共同教育推進事業: 教学評価体制 (IR ネットワーク) による学士課程教育の質保証」北海道大学高等教育推進機構.
- 北海道大学高等教育推進機構, 2015, 「IR ネットワーク報告書2014: 平成24年度採択文部科学省大学連携共同教育推進事業: 教学評価体制 (IR ネットワーク) による学士課程教育の質保証」北海道大学高等教育推進機構.
- 井ノ上憲司・木村拓也・西郡大・堺完・山田礼子, 2014, 「大学での学内委員会における活用を念頭においた大規模学生調査データベース (JCIRP DB) の開発」『大規模継続データの構築を通じた大学生の認知的・情緒的成長過程の国際比較研究 (平成22-25年度科学研究費補助金研究基盤研究 A 最終報告書 課題番号: 22243047)』, 67-84.
- Inmon, W.H., 1990, *Building the Data Warehouse*, QED.
- Inmon, W.H. & Richard D. Hackathorn, 1994, *Using the Data Warehouse*, Wiley.
- 関西学院大学総合教育研究室, 1977, 「われわれの大学をよりよく理解するために: カレッジ・コミュニティ調査第一次報告書」関西学院大学総合教育研究室.
- 村田治, 2007, 「関西学院大学卒業生調査報告書 (II)」関西学院大学総合教育研究室.
- 新学生調査に関するワーキンググループ, 2015, 「われわれの大学をよりよく理解するために (XVIII): 第18回 (2014年) カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学高等教育推進センター.
- 昭和61年度総合教育研究室カレッジ・コミュニティの調査研究プロジェクトチーム, 1987, 「われわれの大学をよりよく理解するために (V): 第5回カレッジ・コミュニティ調査基本報告書」関西学院大学総

合教育研究室.

総研卒業生調査委員会, 2001, 「関西学院大学卒業生調査報告書 (II)」関西学院大学総合教育研究室.

柳浦猛, 「アメリカ大学事情 Vol.3 2013年4月22日アメリカから見た日本のインスティテューショナル・リサーチ その1—学生申刺しデータファイルに思うこと、及びSQLのすすめ」http://www.postsecondaryanalytics.com/jp_blog003/ (2015年12月25日確認).

(*1) 木村拓也氏へのインタビューは2014年11月28日に九州大学にて行われた。