

日本における Institutional Research の動向と岡山県立大学での取り組み

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

大学における教育の質保証が問われるなか、大学認証評価制度の創設や大学評価基準の改定が行われ、日本の全ての大学においてエビデンスに基づく評価が求められるようになった。岡山県立大学では教育改革の一環として 2014 年に大学教育開発センターを設置し、2017 年には同センター内に教学 IR 部門を設置した。ここでは、大学教育の現状を教学 IR によって把握し、評価体制へ組み込むことによって教育活動の実績を客観的に分析・評価し、各種の施策に反映することで、教育改革が活性化されることを目指している。本稿では、日本において IR が導入されるに至った背景と IR の仕組み及び国内動向について整理し、岡山県立大学における現在の取り組みを紹介し、本学の今後の方向性を示す。

(キーワード: IR, 認証評価, 内部質保証, データ管理, 学校事務システム)

1. はじめに

1960 年代に米国で拡大した Institutional Research (以下, IR) は機能を進化させ、今や大学の教育改善, 意思決定の合理化を含む大学運営全般をサポートするまでに成長した。1980 年代以降, IR 部門は多くの大学に常設されるようになり, 質保証への要求が高まった 1990 年代以降, 大学の意思決定にとって必要な情報の収集と分析をする部門として不可欠な存在になっている[1]。

近年, 日本の大学でも IR の活動が広まってきた。ここでは, 国内外の高等教育の動向や, 教育・学習行動に関するインプット・プロセス・アウトカムを把握し, 結果を大学執行部へフィードバックして大学の教育改善・改革につなげること等が求められており, 多様な活動が展開されている。

米国と日本では IR 導入の経緯は異なる。定員管理がなく, 学生が容易に転学する米国の大学では, IR の主要業務は在学者管理から始まり, 学生の受入 (入学・転入) と退学への対応や, 報告書・認証評価への対応等があり, それらを通じた教育成果の把握 (費用対効果も含む) を行っている。一方, 日本の大学では, 自主的に進んでいる学生調査や, 政府主導によるエビデ

ンスに基づく公的評価への対応等から始まり, 最終目的は, 内部質保証体制の構築と改革サイクルの構築による質の向上が主である。

本稿では, このように異なる経緯で導入された IR が, 日本においてどのように適用されているのか, IR の定義を整理し, 日本で IR が導入されるようになった背景と動向及び本学での取り組みをまとめる。

以下, 第 2 章では, IR の定義及び IR を導入する背景, IR の仕組み, 国内動向について述べる。第 3 章では, 本学における IR の取り組みの現状を述べ, 第 4 章では, 今後の課題と活動の方向性を示す。

2. IR とは

本章では, IR の定義と位置付けを整理する。

2.1 IR の定義

IR という略語には複数の意味がある。企業においても IR (Investor Relations) という名称が使われるが, 大学における IR とは語源が異なる。しかし, ステークホルダー (企業にとっては投資家や株主, 大学にとっては国, 地域や学生, 親) に対して情報を開示し, 経営方針や活動成果を伝え, 経営の質を高めていく点は類似している。

現在, 大学における IR は多様で包括的な意

味で使われており、機関によってその内容が異なる。大学改革支援・学位授与機構によるIRの定義[2]も、表1のように包括的である。

表1 IRの定義の一例

高等教育機関において、機関に関する情報の調査及び分析を実施する機能又は部門。機関情報を一元的に収集、分析する事で、機関が計画立案、政策形成、意思決定を円滑に行うことを可能とさせる。また、必要に応じて内外に対し機関情報の提供を行う。

実際、IRには単なるアンケートの収集報告から、全学の財務・戦略レベルの計画策定までもが含まれ、大学によって大きな違いがある[3]。

IRが関与する事項を整理すると、図1のようになる。大学の置かれた社会環境と、特色を活かすための施策の立案と実施があり、IRは、その成果をデータに基づいて客観的に評価し、次の施策の立案と実施へ反映するが、そこで何を評価するのか、その範囲が大学によって異なる。

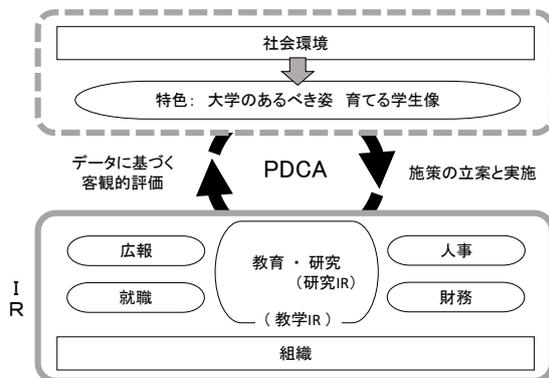


図1 IRの関与する範囲

広義の定義では、大学の教育・研究、広報、就職、人事、財務及び組織を評価するものがIRであるが、より細分化して教育活動に特化した教学IRや、研究活動に特化した研究IRもある。

2.2 IRの必要性

日本では次のような社会情勢の変化によって、IRの必要性が増してきている状況にある。

(a) 評価制度の創設

認証評価制度や法人評価制度の創設に伴い、大学による自己点検・評価と第三者評価である

認証評価制度受審が義務化され、それらに対応するためのIRによる大学情報の収集が不可欠になっている。

この評価制度では、定められた基準に則して大学自身が自己点検・評価を行い、第三者評価者がそれを踏まえてさらに評価を行う。ここでは、第三者評価者が納得する質を備えた根拠資料が必要になるため、データを論拠としたエビデンスに基づく自己点検・評価が必然的になる。

(b) 第三サイクルの認証評価

大学評価の第二サイクルの認証評価基準では内部質保証の観点が含まれ、教育の質保証を遂行するためのPDCAサイクルの実質化が求められた[4]。

2018年度から始まる第三サイクルの認証評価では、第二サイクルで重視した内部質保証システムを有効に機能させて、そのシステムが恒常的・継続的なプロセスとして学内に定着しているかなど、内部質保証の実質化を一層重視する評価になると推測されている[5]。そして、認証評価自体を大学の多様な発展に資する評価とするために、大学の有する様々な機能に着目した評価に転換していくと見られている。

(c) 社会的責任と情報公開

大学評価の目的は、各大学が教育の質の保証を達成することに加え、教育や研究の体制に係る現状を広く社会に説明することにある。教育機関は国の公共財としての性質を有するものであることから、現状分析と課題の公表[6]が強く求められており、IRはその手段として欠かせないものである。

(d) 補助金事業によるIRの支援

文部科学省の事業補助金によって、大学経営や教育・研究体制を中心とした大学改革が支援されている。例えば、スーパーグローバル大学等事業[7]では、迅速な意思決定のための工夫やIR機能の強化・充実等の改善の取り組みが評価ポイントになっている。また、例えば平成26年度私立大学等改革総合支援事業[8]では、学内にIR専門部署を設置して専任教員又は専任職員を配置すると加点され、IRが大学が先進的取り

組みを行う上で有すべき機能であることが示唆されている。

(e) 戦略的経営計画の策定

18歳人口の減少と公財政ひっ迫という大学経営にとって厳しい時代を迎え、中長期的な視点から大学経営計画を策定することが必要になっている。中長期計画を立てるために IR が重要な手段として位置づけられている。

2.3 IRの基本構造と活動の流れ

各機関で行われている IR 活動は多様であるが、基本となるシステムには共通部分が多い。ここでは IR 活動のための典型的なシステムの構造及び、その活動の流れを次に示す。

(a) IR システムの基本構造

図2に IR システムの基本構造を示す。IR システムは分散したデータを統合 DB（データベース）に登録して集中管理をするためのデータ管理システムと、登録したデータを集計・分析して結果を出力する分析・可視化システムの2つの組み合わせからなる。

データ管理システムへのデータ登録には多様な手段がある。Web ブラウザを利用してデータファイルをアップロードする方法、ファイルサーバにデータファイルを置き、そこから自動取得させる方法、基幹業務システムと連携して DB データを読み込みにいく方法、Microsoft Access のような DB 管理アプリケーションから直接 ODBC 接続し、データを読む方法等がある。登録に用いるデータ形式には CSV, Excel, XML 形式等がある。

分析・可視化システムでは、データベースに

集約されたデータを元に集計・分析を行い、結果を出力する。結果の出し方も様々であり、報告書用の図表を出すだけのものから、BI（Business Intelligence）ツールと連携してダッシュボードのような形で常に結果を一覧できるシステムもある。

なお、IR を行うにあたって IR 専用のシステムを開発することは必須ではない。データファイルを共有フォルダで集約するだけのもの、SQL サーバを設置して DB だけを利用するもの、Web システムを開発してオンライン上で処理できるもの等、利用規模・環境・用途・コスト・既存資源によって様々な形態が考えられる。

例えば、山形大学の総合的學生情報データ分析システムのように学内システムが連携され、高度にシステム化された例[9]から、佐賀大学のようにシステム導入や組織設置ありきではなく、敢えてシステム構築せずに人力で回す体制を作っている例[10]もある。

(b) IR 活動の流れ

図3に IR 活動の流れを示す。IR には、分散して存在する元データ（本部・管理部門や学部・学科にある）と、それを集約する仕組み（学内統合 DB）がある。集約されたデータは IR 担当者によって BI・統計ツールで分析される。どのようなデータを集めて分析を行うかは、大学の自己点検・評価部門からの依頼によって決定される。分析結果は、大学の経営及び教育活動に活用される。また、データの一部は公開情報（公開用データ）として Web サイトや大学案内等を通じて一般にも公開される。

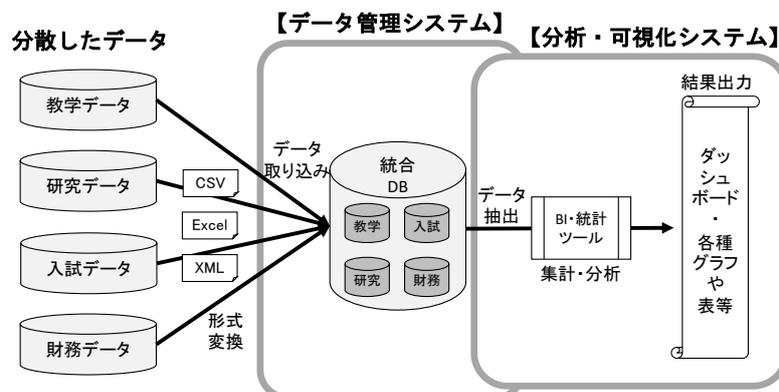


図2 IR システムの基本構造

データには、他と比較をすることで意味を成すものがある。例えば、政府機関（文部科学省や総務省統計局等からの調査によって集計）によって大学等から収集されたデータを参照して、学内統合DBに登録されたデータと比較することで、自大学の状態を把握することが可能になる。

政府機関が行っていない専門性の高い調査については、中間組織であるデータ交換コンソーシアムのDBにデータを登録し、会員大学と相互に比較を行い、その結果を経営及び教育活動で活用する。

近年は、民間機関（教育産業等）による大学調査とそれに基づくランキングが盛んに行われている。政府機関やこれらの依頼に対して、正確かつ迅速に対応するためにはIRシステムが充実している必要がある。民間機関によるランキングの公開結果は多くのステークホルダーの目に触れることになり、その影響は見過ごすことができないものである。

2.4 IRの中間組織

日本におけるIRの中間組織は発展途上であり、多様な組織が形成されている。ここでは、

日本における先駆的な中間組織としてデータ交換コンソーシアムとしての活動を開始している大学IRコンソーシアム[11]と、大学評価の実務担当者が中心になって組織化された大学評価コンソーシアム[12]を紹介する（その他、関連する組織には、大学情報・機関調査研究集会、日本高等教育学会、大学教育学会、大学行政管理学会、大学マネジメント研究会等がある）。

(a) 大学IRコンソーシアム

2009年から実施している4大学（同志社、北海道、大阪府立、甲南）連携の教学IRの取り組みを発展させて、2012年9月に設立された。加盟校の会費によって運営され、2017年8月時点で49大学（国立10、公立4、私立39大学）が加盟している。

IRのデータ交換コンソーシアムとして、連携大学間の相互評価を推進し、教育の質保証の枠組みを整備している。IR人材育成事業も主要な事業の1つと位置づけており、IRシステムの使い方、学生調査データの分析方法、統計データとグラフの作成方法等をワークショップ形式で提供し、IRに携わる人材のエントリーレベルでの技能修得に向けた研修を行っている。

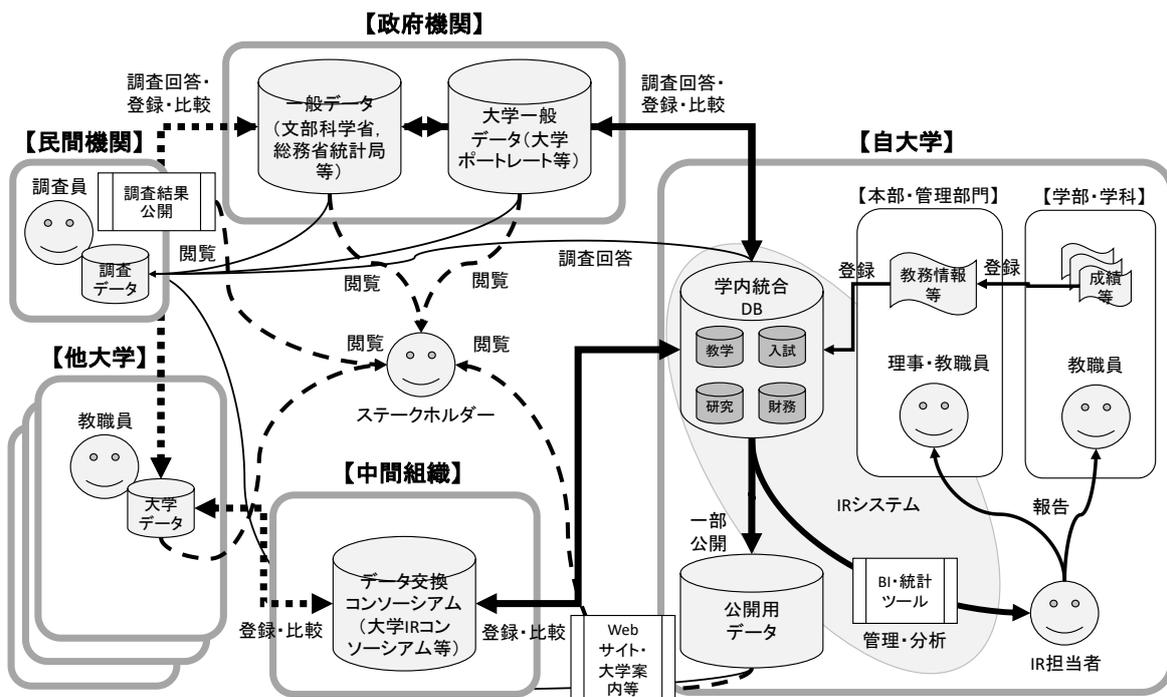


図3 IR活動の流れ

(b) 大学評価コンソーシアム

2007 年度に九州大学大学評価情報室を世話人とする大学評価担当者集会在が起点で、評価対応だけでなく、評価システム構築等の多様なニーズに対応できるよう 2010 年に発足した。

評価や IR に携わっている者、高等教育関係者が個人で加盟する任意団体である。九州、茨城大学を中心に科研費で運営され、2018 年 2 月時点で 250 機関（国公私立大学及び高等教育関係機関）、796 名が登録している。通常のコンソーシアムは組織単位での加盟が基本だが、ここは個人が任意で加盟し、会員の多数が大学職員である。

3. 岡山県立大学における IR の取り組み

本章では、教学 IR 部門設置の経緯と、そのミッション及び現状と課題を示す。

3.1 大学教育開発センター設置

岡山県立大学（以下、県大）では教育改革の一環として、2014 年 10 月に大学教育開発センターを設置した。当センターは 6 つの部会で構成され、アドミッション、共通教育、ファカルティ・デベロップメント、授業・成績等評価、キャリア形成支援、学生生活支援等に対応する、教育の包括センターである。

大学教育開発センターは県大の教育改革を進めるために設置され、2016 年度受審の第二サイクルの認証評価対応も視野に入れていた。これまでに、公的機関による補助金事業の応募要件を県大が満たしていないことが多くあり、教育改革は必然と見なされていた。特に、教育の内部質保証及び学修成果の測定については対応を急ぐ必要があった。

また、2016 年 2 月には公立大学政策・評価研究センター（現・公立大学改革支援・評価研究センター）による大学評価ワークショップを実施した。そのピア・レビューにより、県大の内部質保証システムについて、2017 年度導入の全学情報システムの有効活用による IR 活動を企画立案に活かすべきという助言もあった。

そこで改革促進のために、各種データ分析を担う教学 IR 部門を 2017 年度より大学教育開発

センター内に設置し、エビデンスに基づく評価体制を整えることになった[13]。

3.2 ミッション

大学教育開発センターにおける教学 IR 部門のミッションは「ポリシー指向が求められる教育活動について、その実績を客観的に分析し、学内の担当部署へ有益な情報を提供すること」であり、現在、次のことを進めている。

- ① 各種教学データの収集に向けたハードウェア・ソフトウェアの整備
- ② 各種教学データの分析に向けた DB の構築
- ③ 授業評価アンケートの収集・集計・分析
- ④ その他アンケートの収集体制構築
- ⑤ ファクトブック（教育年報内に含める）及びデータカタログの作成
- ⑥ その他、特別な依頼への対応

以下では、この 6 項目について詳細を示す。

①データの集計・分析用に Microsoft Windows 10 搭載 PC を用意し、ソフトウェアに表計算ソフト Microsoft Excel 2013、DB 管理ソフト Microsoft Access 2013 と統計ツール IBM SPSS Statistics 22、BI ツール Microsoft Power BI Desktop を導入した。また、2017 年 4 月から運用を開始した学校事務システム Campus Square [14]（県大内の名称「はっとりん」）からデータを取得するために専用の Smart クライアントアプリケーションと、取得したデータ（CSV または Excel 形式）を加工するためにオブジェクト指向プログラミング言語 Python 3.6 の実行環境を併せて導入した。さらに、収集・整理したデータを保管・共有するためのファイルサーバ（8TB Network Attached Storage）を自部署内に設置した。

②Campus Square に登録された情報のうち、分析に必要な基礎データを取得して PC 上でローカル DB を構築し、ファイルサーバへ保管した。構築した DB の構造を図 4 に示す。DB は、データを格納する表と、それを関連付けるリレーションシップでお互いの表を接続したリレーショナルデータベース（RDB）を用いている。これにより、学生の学籍情報を起点に、学籍番号で GPA や PROG テスト等の成績情報

もデータ抽出して、学内統合DBに登録する。

現在、様々なアンケート収集手段に対応できるよう準備を進めており、外部Webサービスや紙を使ったアンケートも実施している。しかし、紙を使うものはデータ入力の手作業になり、大変な手間がかかる。そこで、負担を低減するために、普通紙にプリンタ印刷したマークシートをイメージスキャナで読み込み、それを画像認識して、OMR（光学マーク読み取り）装置のように取り扱うことができるソフトウェアの導入を計画している。

また、PROGのような外部事業者によって行われるテストの結果も、データを受領次第、学内統合DBへ登録している。

こうして学内統合DBに登録したデータは先述の図4の通り、学籍番号をもとに関連付けされており、関連した項目を選択・抽出して多面的なデータ分析を行うことができる。さらに、これらのデータを経年で保持しておくことにより、新規に実施した施策等の効果測定を行うことも出来るようになる。

4. 今後の活動に向けて

本章では、これまでの取り組みで明らかになった課題と対策、及び今後の活動の方向性について述べる。

4.1 課題と対策

現在は Campus Square のデータを中心に、関連するデータを集約しているが、次のような課題が生じている。

(a) 使われていない古いデータ

現在は使われていない古いデータがそのまま残されており、整理が必要である。例えば、現在、科目コードは Campus Square に 4,275 科目が登録されているが、履修案内（学部）に掲載されている科目数は 793 であり、実情とかけ離れている。実際に運用されている科目のどれが有効な科目なのか、一見して判断できない状態である。また、教職員情報も 1,546 名が登録されており、同様の状況と思われる。

これらは、データ整理を行うとともに、未使用状態が何年続いたら削除するといった、データ削除に関するルール作りとそれを運用する体制構築も必要である。

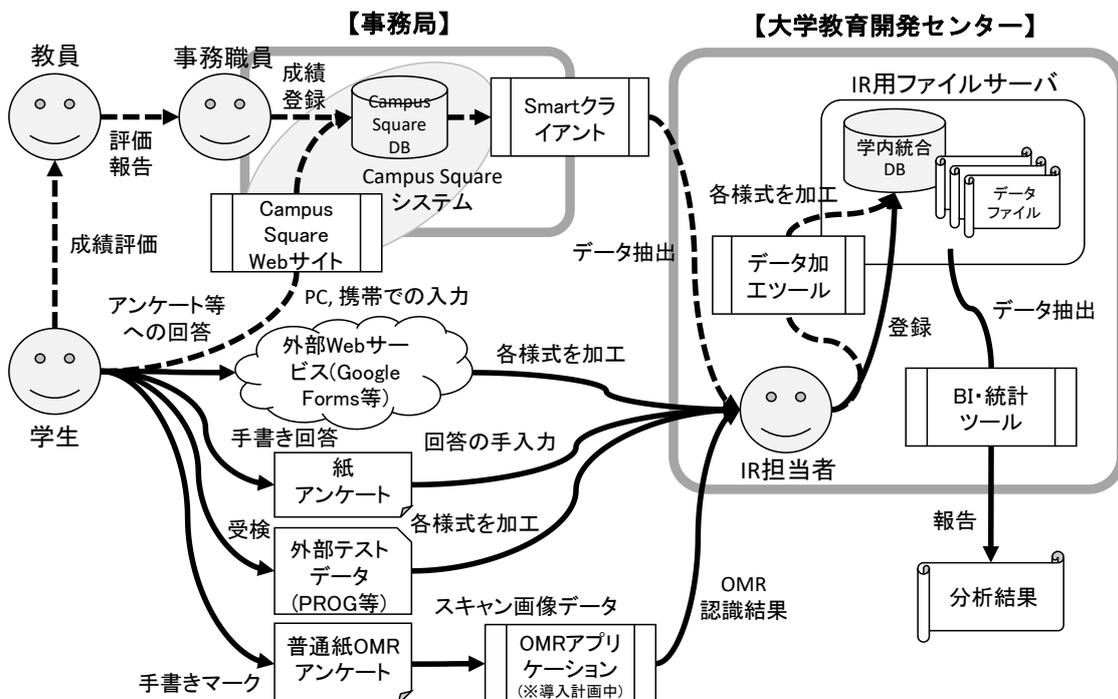


図5 IR データ集約と分析の流れ

(b) データ定義の基準

Campus Square 上のデータで同じテーブルの同じフィールドであっても、違う基準で登録されているものがある。定義が統一されていない、様々なものが混ざっているため、区別の分析を行うことが困難になっている。

例えば、科目の定義について、科目名-科目大区分-科目中区分といったフィールドが存在するが、大区分で共通教育科目、学部教育科目といった提供可能範囲を定め、中区分で必修科目、専門共通科目と入れている学科がある一方で、数学、人文・社会科学といった科目の内容を入れている学科もある。複数の基準が混ざって区分されているため、科目の提供可能範囲別で分析することも、内容別で分析することも困難になっており、基準の統一が望まれる。

(c) データ抽出に制約

Campus Square 上にあるデータは、管理用に用意された Smart クライアントアプリケーションの汎用出力機能を用いてデータを抽出する。抽出対象とするデータ項目は、事前にベンダへ依頼して設定を済ませたものしか選ぶことが出来ず、新しい項目を抽出したい場合には、その都度、依頼をし、設定してもらう必要がある。また、Campus Square の DB がどのような構造で、どのようなデータが存在するのかを一覧できるものがなく、様々な項目を試し読みして、構造を推測しないといけない。

このため、多くの項目を試し読みして必要となるデータを特定し、それが利用可能な状態で抽出できるよう設定変更をベンダへ依頼し、テーブルを1つずつ抽出して、学内統合 DB へ登録する作業が必要になる。

このような情報システムの DB は、いずれも RDB で作られており、現在、構築している学内統合 DB と同じ仕組みを用いている。このため、Campus Square の DB から直接データを取得すれば同じ事が出来、わざわざ同じ内容の DB を別で構築する必要はなくなり、データの一元化にもなる。

(d) ファイル共有手段

全学共通で使えるファイルサーバが提供されておらず、IR 用ファイルサーバも自部署内で閉じた環境にあるため、ファイルの授受ができない。他部署からのデータ受け取りや分析結果の提出には e メールや USB ストレージ、DVD-R 等の記録媒体を使う必要があり、いずれも容量の制限や、誤送・紛失のリスクがあることから、他の手段を検討したい。

現在、このような他部署とのやりとりでは外部のクラウドサービスを利用することが推奨されているが、Web ブラウザ経由でのファイル共有は使い勝手が悪く、県大で導入しているグループウェアでのファイル共有機能も利用はあまり進んでいない。

また、機密性の高い情報を扱う場合や、安全性、特にクラウドサービスでデータが失われたときの補償は過去の障害事例を見ても、支払済みのサービス料を超えてお金が戻ってくることはなく、そのようなところに重要なデータを長期に預けることはリスクを伴う。そこで、より安全な状態で管理された、全学で利用できるファイルサーバが必要であると考えられる。

4.2 今後の活動の方向性

今後は、次のような方向性に基づく施策を考えている。

- ①データ共有環境整備と部署間の連携推進：情報を紙に印刷されたものではなく、ファイルまたは Web 上の掲示で示すことを当たり前の文化としたい。回覧板等の紙で回ってくる情報の多いことが、データ保管・共有が難しい状況を助長しており、部署間の連携を悪くしている。このためのサーバ設置等、ハード面による支援も必要である。IR の本質は、部署間連携による情報流通を円滑にすることにあり、次年度以降の活動において特に重要になると考えている。
- ②RDB の活用と効率化：RDB によるデータ管理を行うことで関連付けされたデータ間の比較・分析が容易になる。また、他で既に入手しているデータがあれば、それと関連付けをしておくことで、同じことを重複して聞く必要もなくな

る。さらに、マスタデータの整理を行い、データの不備がない新しい状態を維持し、それと関連付けしておくことで、信頼性ある確かなデータ分析が行えるようになる。

③**安全なデータ運用**：これらのデータを安全に運用できるデータ管理に関するセキュリティ管理体制，個人情報管理の方法を検討する。

④**エンrollmentマネジメント**：入学前～在学中～卒業後までの関連するデータを取得し，総合的な評価体制と学生支援を実現する。

これらの施策を通じた IR 活動により，県大の教育改革の活性化を支援し，教育の質の向上に大きな役割を果たすことを目指したい。

文献

- [1] 山田礼子：“教学マネジメントを支える IR の意味と役割”，リクルート進学総研，カレッジマネジメント，Vol.181，pp.42-47（2013）
- [2] 大学改革支援・学位授与機構：“高等教育に関する質保証関係用語集（第4版）”，http://www.niad.ac.jp/n_kokusai/publish/no17_glossary_4th_edition.pdf（2016）
- [3] 小林雅之，山田礼子：“大学の IR—意思決定支援のための情報収集と分析”，慶應義塾大学出版会（2016）
- [4] 工藤潤：“内部質保証ハンドブック”，大学基準協会（2015）
- [5] 工藤潤：“大学基準協会による第3期認証評価の変更ポイント”，リクルート進学総研，カレッジマネジメント，Vol.204，pp.22-23（2017）
- [6] 大学改革支援・学位授与機構：“大学ポートレート”，<http://top.univ-info.niad.ac.jp>（2014）
- [7] 文部科学省高等教育局：“スーパーグローバル大学等事業”，http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/036/siryo/_icsFiles/afieldfile/2014/11/17/1353050_08.pdf（2014）
- [8] 文部科学省高等教育局：“平成26年度私立大学等改革総合支援事業”，http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shinkou/07021403/002/002/1340519.htm（2014）
- [9] 福島真司：“山形大学型 EM コンセプトと EMIR への挑戦”，大学評価担当者集会 2012，神戸大学，http://iir.ibaraki.ac.jp/jcache/documents/2012/discuss_seminar/h24-0907_fukushima.pdf（2012）
- [10] 末次剛健志：“佐賀大学における IR の展開～事務担当者の視点から～”，大学評価と IR，第1号，pp.15～18，http://iir.ibaraki.ac.jp/jcache/lib/docu/001_h2702/001-h2702-12_suetsugu.pdf（2015）
- [11] “大学 IR コンソーシアム”，<http://www.irnw.jp>
- [12] “大学評価コンソーシアム”，<http://iir.ibaraki.ac.jp/jcache/>
- [13] 吉原直彦：“機関別認証評価の受審を振り返る - 内部質保証に向けて”，岡山県立大学教育研究紀要，第1巻1号，pp.1-10（2016）
- [14] 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/campussquare/>
- [15] 鳥田敏行：“ファクトブック作成に向けた大学概要の活用について”，大学評価と IR，第1号，pp.31-38（2015）
- [16] 大野賢一：“データカタログ（試行版）の作成について”，平成27年度第2回 IR 実務担当者連絡会，大学コンソーシアムやまがた ゆうキャンパス・ステーション，pp.11-20（2015）
- [17] 高田英一，高森智嗣，森雅生：“IR におけるデータ提供と活用支援のあり方について—九州大学版ファクトブック「Q-Fact」の取組の検証を基に—”，大学評価研究，第13号，pp.101-111（2014）
- [18] 山本幸一：“設立初期の IR オフィスにおける意思決定支援の効果的運用に係る検討～明治大学におけるファクトブックの作成を通じて～”，大学評価と IR，第6号，pp.12-20（2016）
- [19] 鳥田敏行，大野賢一，末次剛健志，藤原宏司：“IR オフィスを運用する際の留意点に関する考察”，大学評価と IR，第2号，pp.27-36（2015）

The Movement of Institutional Research in Japan and its Engagement in Okayama Prefectural University

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

ABSTRACT:

With the demand for quality assurance at universities, university certified evaluation and accreditation system has been established and revised its standards. Therefore, all universities in Japan are required to evaluate based on evidence. In Okayama prefectural university, as part of educational reform, we established the University Center for Educational Research & Development in 2014, and additionally established a teaching IR department within the center in 2017. Through incorporating the teaching IR into the education evaluation system, we aim to revitalize educational reform by objectively analyzing and evaluating the achievements of educational activities, and reflecting them in various measures. In this paper, we describe the background, mechanism and domestic trend of IR in Japan, introduce the current efforts and show the future direction in Okayama prefectural university.

KEYWORDS:

IR, Accreditation, Internal Quality Assurance, Data Management, School Administration System