

米国におけるインスティテューショナル・リサーチ部署による  
意思決定支援の実際

Practice of Decision Making Support by Institutional Research Offices in the United States

浅野 茂, 本田 寛輔, 畠田 敏行

ASANO Shigeru, HONDA Hirosuke, SHIMADA Toshiyuki

1. はじめに	35
2. 研究の背景	36
3. 研究の目的及び方法	37
4. 調査訪問校における面接調査の結果	38
4.1  州立 A 遠隔教育大学	38
4.2  私立 B 教養教育大学	40
4.3  私立工科 C 大学	42
4.4  州立 D コミュニティ・カレッジ	44
4.5  州立 E 研究大学	46
5. 調査結果の分析と討議	48
6. 終わりに	51
参考文献	51
ABSTRACT	54

# 米国におけるインスティテューショナル・リサーチ部署による 意思決定支援の実際

浅野 茂\*, 本田 寛輔\*\*, 畠田 敏行\*\*\*

## 要 旨

大学評価制度の導入, 高等教育予算における基盤的経費の縮減等, 近年, 日本の大学を取り巻く外部環境の変化に対応するため, インスティテューショナル・リサーチ (IR) への関心が増大している。他方, 米国においては, IRに関する様々な定義が存在するものの, 多様な IRの業務や機能の類型化に留まっている。とりわけ, データに基づく意思決定支援については, 国内外を含め, 先行研究の蓄積が乏しい現状にある。こうした状況を踏まえ, 本研究では米国の高等教育機関5校における面接調査を通じて, IR部署において展開されている実際の業務を描写するとともに, それをどのようにして意思決定支援につなげているのかを明らかにする。

調査結果からは, 日常的に従事する業務として Enrollment Management や Retention Rate に係る業務等, 臨時的に従事する業務としてベンチマーク, 学習成果測定等があることが確認できた。また, IR部署が収集・分析したデータを意思決定支援に活用している事例の多くは, 何らかの形で財政的な要素と関連していることが明らかになった。さらに, 学内構成員の意識改革を伴う課題等, 意思決定支援につなげにくい事例も多数存在するが, IR部署はバイアスを抑え, できるだけ中立的な立場から信頼性の高いデータを根拠強く提示していくことで, その打開策を模索していることも明らかになった。

## キーワード

インスティテューショナル・リサーチ, 意思決定支援, 大学経営の高度化, 内部質保証, ゴミ箱モデル

### 1. はじめに

1991年の大学設置基準の改正に伴う自己点検・評価の義務化, 国立大学を中心に2000年から試行された第三者評価, さらに2004年の認証評価及び国立大学法人評価の導入等により, 大学評価が制度化された。制度化によって, 国公立のすべての高等教育機関は教育研究等の総合的な状況について, 第三者評価を受けることが義務付けられた。この第三者評価においては, 定められた基準に即して大学が自己評価を行い, それを踏まえて外部の第三者が評価するというプロセスをとる。そのため, 大学での自己評価は外部者が十分に納

得できるような根拠資料やデータ等を用いた「エビデンスに基づく評価」が求められる。また, 第二サイクルの認証評価においては, 学習成果の測定と内部質保証についての評価基準が厳格化され, 大学における教育の内部質保証システム及び自己点検・評価の結果を改善に結びつけるための体制の整備も求められている。

他方, 政府の財政規律を重視した予算編成により, 基盤的な高等教育予算は縮減され, 競争的環境での資金獲得が不可避な状況となっている。そのため, 縮減し続ける諸資源を効率的及び効果的に活用するとともに, 競争的外部資金を継続的に獲得できる大学経営の重要度が増している。また,

\* 独立行政法人 大学評価・学位授与機構 研究開発部 准教授

\*\* メイン州立大学 オーガスタ校 リサーチアナリスト

\*\*\*茨城大学 評価室 助教

経済のグローバル化により、社会からは世界規模で激化する競争に対応できる人材育成への要請が高まっており、その対応も迫られている。

このような社会情勢の中で、高等教育政策を所管する文部科学省は、「中長期的な大学教育の在り方」(2008年)の諮問及び中央教育審議会等<sup>1</sup>を通じて、学長のリーダーシップを中心とした大学の組織運営及び経営基盤の強化を一貫して求めている。その方策のひとつとして、日本の大学は米国の Institutional Research (以下、「IR」という)に注目し、一部の大学ではすでに導入・実践されている。しかしながら、IR 先進国とされる米国においても、IR に関する定義は多様で、その役割は流動的である〔小林 (2013)〕。そのため、日本においても IR の業務や機能がまだ十分に理解されているとは言えない(学生調査をはじめとする各種調査の実施と分析なのか、その研究開発も含むのか等)<sup>2</sup>。また、その役割を担う人材も不足している。小湊 (2011)によると、IR 萌芽期にある日本では、アメリカのように IR 人材の労働市場は存在しないことから、各々の大学が独自に OJT を中心として人材育成を行っている。しかしながら、IR 業務を担える人材は学内でも少数であるため、OJT による人材育成が困難であることを指摘している。また、高田他 (2012)の国立大学法人に対するアンケート調査によると、IR 担当理事は IR 機能の必要性を強く認識しているものの、IR 業務への理解が不十分であり、それを担える人材も不足していることが報告されている。その結果、実際の現場においては、限られた人材が何をしたらよいかを理解できないまま日常の業務をこなす一方、

大学執行部は IR に求める役割を具体的に示すことができていないため、IR 機能の普及が遅れていると考えられる<sup>3</sup>。さらに、IR 業務を推進するうえで根幹となる情報収集においては、多くの場合、学部・研究科等の強い抵抗や情報が担当部署に散在している等の理由により、計画的かつ体系的に収集することが困難であることから、有効な情報を学内に発信するには至っておらず、米国の IR とは程遠い状況にあるといえる〔金子 (2011)〕。

## 2. 研究の背景

このような状況下、IR に関する国内外の事例紹介及び日本の大学への適応可能性に関する研究が高等教育研究者を中心に蓄積されつつある〔鳥居 (2005)、山田 (2006)、小湊・中井 (2007)、加藤・鶴川 (2009)〕。しかしながら、これらの研究を含め、その他の多くの先行研究は、IR の成立背景とその後の発展についてのレビューに軸が置かれている。そのため、日本で新たに IR 部署を設置、または専門担当者を配置・育成しようとする大学関係者の参考となる、IR 部署の具体的な業務を示すには至っていない。

一方、上述の国内における先行研究のみならず、米国の IR 研究の多くでは、IR を Saupe (1990) のいう「機関の計画立案、政策形成、意思決定を支援するための情報を提供する目的で、高等教育機関の内部で行われる調査研究」として位置付けている。しかしながら、この Saupe (1990) の定義にある「大学経営の意思決定支援」としての IR 機能について深掘りした事例研究の蓄積は乏しい。これは、米国での IR 普及において重要な役割を

<sup>1</sup> 平成7年の大学審議会答申(大学運営の円滑化について)、平成10年の答申(21世紀の大学像と今後の改革方策について)、大学審議会が中央教育審議会に統合された以降の平成17年の答申(新時代の大学院教育)は、学長がリーダーシップを発揮し、大学の組織的な教育研究環境の充実、効果的な大学運営等に資することを提言している。

<sup>2</sup> 平成20年の中央教育審議会答申(学士課程教育の構築に向けて(審議のまとめ))においては、大学経営をめぐる課題が高度化・複雑化する中で、新たな職員業務として生じてきているものの1つとして、インスティテューショナル・リサーチャー(学生を含む大学の諸活動に関する調査データを収集・分析し、経営を支援する職員)が挙げられているが、答申の本文においては、「大学の諸活動に関する調査データを収集・分析し、経営を支援する職員」という表記にとどめられ、インスティテューショナル・リサーチャーは削除されている。

<sup>3</sup> 筆者らが運営に携わっている大学評価コンソーシアム(会員数:113機関310名【2014年1月現在】)は、2007年から毎年、国公立大学において実際に大学評価または企画立案業務に携わっている担当者を対象とした研修プログラムを提供している。その一環として IR に関するセッションを設けているが、本セッション参加者の多くが、執行部をはじめ学内において、IR の導入目的、業務に対する認識不足を課題として挙げている(大学評価コンソーシアムの Web サイト: <http://iir.ibaraki.ac.jp/jcache/index.php>)。

担っている米国 IR 協会 (AIR) が発行する機関誌をはじめ, 複数の書誌データベース<sup>4</sup>を検索しても該当業績は見当たらない。本研究テーマに関連した論文では学内システム [Katz & Rudy (1999)] や形式的な戦略計画 [Dooris, Kelley & Trainer (2004), Ishitani (2008)] の紹介はあっても, IR がどのような意思決定を支援しているかの具体例までは深く掘り下げられていない状況にある。

### 3. 研究の目的及び方法

上述の IR に係る実務的な課題と先行研究の現状を鑑み, 本研究では米国の高等教育機関における IR 部署がどのような情報を取り扱い, それらの情報をどのようにして意思決定支援<sup>5</sup>に活用しているのかを明らかにする。この探索型の研究目的に基づき, より具体的な調査目的として, 次の目的を置く。

1. 米国 IR の具体的な実践例の収集
2. データ分析による意思決定支援の成功例と困難例の収集
3. IR 業務を通じて意思決定を支援する上での留意点の収集

上記の研究目的及び調査目的に基づいて調査を遂行する際, 研究対象における意思決定支援という取扱いに慎重にならざるを得ない事例を扱うことになる。その接近法としては質的手法が妥当であると考え, 面接調査を実施した。また, 筆者ら

は被面接者から IR 部署の意思決定支援における成功例のみならず困難例を聞き出すため, 被面接者と訪問校は匿名で発表することを事前に約束し, 被面接者ができるだけ自由に話してもらえるよう配慮した。

一方, 訪問対象校の選定にあたっては, 次の点に留意した。例えば Volkwein (1999) が示しているように, 米国の IR 部署の組織, 人材, 業務内容は多様である。また, 本田 (2011) は, 米国 IR の業務や部署の規模を一般化して理解するには限界があり, 大学の設置形態や規模, 社会的役割から分類して米国 IR 部署を分析するよう勧めている。これらの知見に則り, 本研究でもできるだけ多様な大学を訪問対象とした。

以上を踏まえ, 本研究では中部適格認定団体に加盟している下記の 5 校 (表 1) において, 2011 年 10 月 16~18 日の計 3 日間で訪問調査を計 9 名に対して実施した。

被面接者は主に IR 部署の責任者である。なお, 大学の規模と IR 部署の規模により職位は異なるが, Vice President (副学長) や Director (部長) であった。彼らの組織上の位置付けは, 前者であれば学長の下に, 後者であれば Provost (教学担当筆頭副学長) の下に配属される<sup>6</sup>。

実際の面接調査に当たっては, 次の個別事項も考慮した。遠隔教育 A 大学では IR 部署の責任者の下にいる IR の実務担当者にも面接調査を実施した。それは, IR 部署の責任者から得られた面接

表 1 調査訪問校と被面接者

調査訪問校	被面接者
遠隔教育 A 大学	IR 担当副学長, IR 担当員 (2 名)
私立教養 B 大学	元 IR 部長
私立工科 C 大学	IR 部長
州立 D コミュニティ・カレッジ	IR 部長, 戦略計画部長 (2 名)
州立 E 研究大学	IR 担当副学長

<sup>4</sup> Web of Science, Scopus, Google Scholar において, “Institutional Research”, “data driven decision making” と “data supported decision making” のキーワードで検索。

<sup>5</sup> 一般的に, 意思決定とは特定の目標を達成するため, ある状況において複数の代替案から最善の解を求めようとする行為とされる。ここでいう意思決定そのものは執行部が実施するが, そのプロセスにおいて IR 部署が実施する各種支援を本研究では意思決定支援としてとらえている。

<sup>6</sup> 米国の大学では教学, 学生, 財務など所掌別に複数の副学長 (Vice President) が配置されている。それらの副学長が同等の職位として扱う大学もあるが, 教学担当が Provost として他の副学長よりも上位の職位として置かれている場合が多い。

調査の結果と IR の実務担当者の認識に相違がないかを比較するためであった。また、私立教養 B 大学は調査時点で IR ディレクターの職が空席のため、それまで IR ディレクターを務めた学内の前任者に面接した。州立 D コミュニティ・カレッジでは IR ディレクターに加え、学長補佐に当たる戦略計画部長も面接調査に同席していただいた<sup>7</sup>。

なお、前述のように、匿名性を確保する上でも、各大学と被面接者の詳細な説明は本研究では控える。

#### 4. 調査訪問校における面接調査の結果

本節においては、上記の調査対象校において実施した面接調査の結果を、以下の項目に沿って記載する。

- ・ IR/IE 部署の概要 (組織の位置づけ、構成等)
- ・ 業務の概要
- ・ データを意思決定に活用できた事例
- ・ データを意思決定に活用しにくい事例
- ・ IR 業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

なお、「データを意思決定に活用できた事例」、「データを意思決定に活用しにくい事例」については、言及している事例が対象校によって異なる。その理由は、面接調査において、まず意思決定の支援例として列挙してもらい、その後で具体的に成功例、困難例として限られた数の話題を深めたことによる。さらに、データを意思決定に活用できた事例の報告は、基本的に被調査者らの判断に委ねている。ところが、面接調査の後に、IR 業務の内容説明の中で、データ分析により何らかの意思決定が下され、改善の活動につながった事例が幾つか見受けられた。それらを筆者らなりに改めて整理し、本節で成功例としてまとめている。この点を踏まえ、事例校の分析においては、成功例に下位項目を設け、被面接者による判断による場合は (\*) を、筆者らの判断による場合は (\*\*) を付した。なお、「データを意思決定に活用しにくい事例」については、被面接者の判断のみでまとめている。

本節の記述においては、主語を被面接者とした。すなわち、記述内容における価値判断は被面接者の立場によるもので、筆者らが解釈を加えたわけではない。

#### 4.1 州立 A 遠隔教育大学

##### 4.1.1 IE 部署の概要

本学における IR 部署は、Institutional Effectiveness<sup>8</sup> (以下「IE」という) 部署として設置している。IE 担当副学長の下に、「IR」、「戦略計画」、「学習成果アセスメント」、「データ管理」の4つの担当を置き、それぞれに専任の担当者及び秘書を配置している。副学長は心理学の博士号、戦略計画ディレクターは教育学の博士号を取得している。IR ディレクターと IR 担当者は教育評価、アセスメント担当者は教育政策、データ管理担当者は情報システムの修士号を取得している。IE 部署は総勢10名から構成されている。

IE 担当副学長が赴任した当時、IR 部署は2名の体制であったが、ここ10年の間に10名の IE 部署へと拡大した。その理由として、執行部の意思決定を常に意識しながら各プロジェクトに臨んできた姿勢や、これまでに蓄積してきた実績が有益であると判断されたからである。以前は教学担当筆頭副学長 (Provost) 付きであったのが、2年前から学長付きへと組織替えがあった。その背景には、複数の副学長が自分達に都合の良いデータ報告に傾倒しがちで、学長が中立的な立場からのデータ分析を必要としていたためである。

##### 4.1.2 業務の概要

部署の主な業務として、IPEDS (Integrated Postsecondary Education Data System の略。全米の高等教育機関を対象とした包括的なデータベースシステム) へのデータ登録、Factbook (大学基本情報の年鑑) の作成、在学者や履修登録状況の分析、学生による授業評価結果の分析などがある。戦略計画担当部門の通常業務は執行部の全学レベルの戦略計画の策定と各部署の個別計画の策定支

<sup>7</sup> 州立 D コミュニティ・カレッジでは IR 部署と戦略計画を別立てに設けている。このような事例は大学の組織的な配慮により生じる。他の例として、私立工科 C 大学では IR と Assessment (学習成果の測定) が別立ての部署となっている。

<sup>8</sup> IE (組織運営の有効性) は中部適格認定団体の1つの判定基準として設定されている。これに対し、大学側は従来の IR 業務を発展させ、戦略計画や学習成果のアセスメントを包括した IE 部署へと拡張させる動きがある。

援, 学習成果アセスメント担当部門は一般教育と専門分野の学習成果の測定, データ管理は外部向けのデータ報告である。臨時業務は IR とデータ部署で多く, 個別依頼に応じるためのデータ集計や各種調査の実施がある。

#### 4.1.3 データを意思決定に活用できた事例

ここ数年で取り組んだ業務の成功例として, 以下のようなものがある。

##### ①成績評価基準の策定支援 (\*)

全学的な成績基準の統一化に係る制度改革に当たり, 教員と学生を対象にアンケート調査を行った。実施に当たっては, 教員間で成績評価基準を統一することの是非について意見が対立していたため, 調査の質問項目を設計し, 調査を実施した。執行部は, この調査結果を用いて Faculty Senate (教員評議会) で議論し, 最終的には投票により全学的な成績基準を統一することができた。

##### ②学生による授業評価の設計と実施 (\*)

従来, 学生による授業評価は教員の昇格審査の根拠資料として用いていた。近年は, 認証評価機関の評価基準において, 学習成果の測定が必須となっているため, IR 部署で授業評価の項目を設計しなおした。現在は, この項目を用いた授業評価を全学期, 全科目で実施しており, 学習成果の測定に寄与するとともに, その結果を基に教育改革等の検討が進められている。

##### ③教員の給与水準に係る分析 (\*)

教員の給与水準を分析するに当たり, 競合校のグループをカーネギ大学分類, 教員組合のある大学, 社会人対象の遠隔教育大学のように, 比較対象を複数設定した。そのうえで, 他大学の給与水準と比較し, 本学における教員の給与水準が低い状況を確認した。この分析結果を基に, 大学執行部は在籍教員の労働意欲の向上や優秀な教員を獲得するための方策として給与水準の引き上げを実行した。

##### ④職場風土に係る調査 (\*)

職場内での人種問題やいじめ等の状況を把握するために本調査を実施した。調査内容の特性を踏まえ, アンケート項目を極めて慎重に設計する必要があった。そのため, 設計段階においては学長, 教員, 職員に加え, 外部コンサルタントの支援も得た。そのうえで, 確定した項目を通じて, どの

ような回答が引き出せるのかを事前に確認するための妥当性検証を行った。その際, 事前調査に協力してくれたアンケート回答者に対しては, 直接, 電話をして質問項目をどのように読み取ったのかについても確認した。このようなプロセスを通じて, アンケートの項目を確定し, 本調査を実施した。加えて, アンケート実施後に何人かの回答者に対し, 個別の聞き取り調査も行った。調査結果については, 単なる定量データの集計値だけでなく, 自由記述のコメント欄の分析や電話による個別の聞き取り調査の結果も効果的に挿入するなどして, より多角的かつ実態に即した情報として提供した。

以上のように, 本調査を実施するまでに相当の労力を費やしたが, 分析結果を受けて, 職場内の差別対応部署のディレクターが, 職場内のいじめなどに関する研修を新たに開始した。引き続き, この研修成果を確認するための職場風土調査を再度, 実施する予定である。

#### 4.1.4 データを意思決定に活用しにくい事例

データ分析による意思決定支援は, 分析結果や測定手法により有効活用できない場合がある。その一例が州立大学の学生満足度調査である。本調査では, 本学の調査結果が常に良好なことから, 執行部が楽観視し, 教員に対して改善を促すような情報として活用できない場合がある。また, 一般的な大学でよく使われる NSSE (The National Survey of Student Engagement の略。全米学習実態調査) は, 本学の特殊性から競合大学との比較分析にあまり活用できない。このように, 調査結果の全てが改善に結び付くのではなく, 大学やデータの特性によって, 改善に使えない場合もある。

#### 4.1.5 IR 業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

IR 業務を促進するうえで最も重要なことは, データの信頼性に尽きる。具体的には, 正確でバイアスの無いデータの提供である。学内の教員や他の副学長は時折, 自分の部署に都合の良いデータを用いる場合があるため, 学長は IR 部署に対してバイアスの無いデータを要求してくる。また, 学内教員がまとめたデータは, 定義や解釈が不適切な場合もあるため, IR 部署が学長と教員の間に

入って、より適切なデータ解釈に結びつける役割を求められる。このような状況が生じた場合、IR部署が常に意識しているのは頭ごなしに間違いを指摘するのではなく、そのデータや分析結果を得るに至ったプロセス、解釈の根拠等を懇切丁寧に説明している。また、教員の見解も聞き入れるための双方向的なコミュニケーションをとることで、相手の尊厳を維持しながら礼儀正しく誤りを指摘し、教員のプライドを傷つけないように細心の注意を払っている。

他方、IR部署は様々なプロジェクトにおいて、取扱いに留意すべきデータや分析結果と向き合っている。したがって、そのデータないし分析結果を活用する場合、いきなり執行部や会議体に出すのではなく、そのデータが対象としている関係者との十分な事前確認や調整が非常に重要である。その過程を抜きに、すなわちIR部署が執行部会議や部局長会議等において、当事者が不利になるような情報を唐突に提示する、という行為は避けるべきである。こうした配慮が無ければ、執行部の意思決定に遅滞が生じるだけでなく、後々のIR業務において学内関係者との信頼関係に亀裂を生む可能性もある。

また、IR部署には学内のあらゆる部署から学内情報の取りまとめや分析に係る問い合わせが寄せられる。この中で、学長または執行部からの問い合わせや要望を優先的に扱っている。同時に、学内関係者からの問い合わせ対応においては、当該部署との連携及び業務分担が必要となる。そのため、他部署と電話や対面で日常的に連絡を取り合い、随時、臨時のプロジェクトでも連携できるように協調関係を築いておくことも重要である。また、学内関係者からのデータに関する問い合わせについては、しばしば彼ら自身がどのような情報を必要としているのかが必ずしも明確に出来ない場合がある。そのため、IR担当者には相手がどのようなデータを求めているのかを明確にしていくための対話能力も要される。例えば、他部署の教職員が学生数を問い合わせてきたとしよう。その際、学生の頭数の人数なのか、Full-time Equivalent（正規学生に換算した学生数）なのか、どの期日で区切った学生数なのかといった定義を明確に聞き出す必要がある。相手の要望を鵜呑みにして、これらの詳細な側面を確認せずにデータ

作成に取り掛かると、後で修正が必要となり余計に時間が掛かる。IR部署なりの工夫としては、相手が何を知りたいのかを質問の形に組み替えてもらい、我々はその質問に答えられるかを事前に確認したうえで業務に当たるようにしている。また、IR部署から提供するデータに限界があれば、それを明確に伝えるようにしている。その他にも、基本的ではあるが、提出期限を守り、常に良好な部署間の関係を築けるよう配慮している。

本学を含め、米国における高等教育機関の学長の多くはデータの必要性を理解し、意思決定にデータを活用しなければその職位を全うできない。個人的な認識や逸話（Anecdote）に依存するのでは無く、データに裏付けされた意思決定を推進し、その妥当性を学内構成員に示さなければ、なかなか合意が得られないという状況がある。そのため、IR部署は意思決定に活用でき、かつ信頼性の高いデータ提供によって、学長を含む執行部の意思決定を支援するよう期待されている。また、数多くの客観的データ提供を通じて、執行部の学内政治の舵取りの補助もできる。こうした過程を通じて、IR部署の必要性とデータに基づく意思決定が定着していくと考えている。

なお、米国の多くのIR部署が実施しているIPEDSのデータを用いた競合校との比較分析は、本学が他大学とは特性が異なるため、そこから得られるデータをそのまま利用できない場合がある。そのため、教育の特性や組織形態が類似する大学と独自にデータ交換を行い、比較分析を実施している。ベンチマークは単純なデータ比較ではなく、自校の現実により即した、かつ整合性を有した大学間のデータに基づいて実施する必要がある。

## 4.2 私立B教養教育大学

### 4.2.1 IE部署の概要

本学のIE部署は「IR」、「戦略計画」、「学習成果アセスメント」、「適格認定」の4分野を担当している。IE担当副学長、IRディレクター、学習成果アセスメント担当ディレクター、IR担当者の4名で構成されている。副学長とIRディレクターは博士号を取得している。訪問時は、IE担当副学長が着任して間もない事情から、前IRディレクターより面接調査の回答を得た。

本学におけるIR業務は、執行部からの要望に基



づくものが多い。学部学科からの要請に応じて情報収集や分析業務を実施する場合もあるが、基本的に副学長を通じて IR に要請がある。そのため、情報の取りまとめなどに関して学部学科から直接の要請は少ない。また、中部適格認定団体の認証評価における基準 7 の組織運営の有効性と基準 14 の学習成果の測定への対応を優先している。

#### 4.2.2 業務の概要

主な業務として IPEDS データの作成と登録、州政府及び中部適格認定団体に提出する報告書の作成、Census (大学の基本情報) の収集・作成等がある。その他の日常的な業務として、KPI (Key Performance Indicator の略。主要業績評価指標) の策定、Factbook の作成、NSSE 等の各種調査への対応、Retention Rate (2 年次への進級率) の計測と分析、Persistence Rate (在籍継続率) に係る分析等がある。また、臨時的な業務として、学生への学費補助に関する報告書、各種調査の妥当性の検証、学内の各部署における調査実施の支援、ベンチマーク、寄附金や補助金等の将来予測の分析などがある。

#### 4.2.3 データを意思決定に活用できた事例

##### ①学生の在学に係る予測分析 (\*)

本学は Enrollment Management (在学管理) を最重要事項として捉えている。その一環として、学生の在学に係る Retention Rate を定期的に分析している。

この分析にはロジスティック回帰分析を用いている。先行研究でも明らかにされているが、教養教育系の大学では高校の GPA が 2 年次進級率に大きく作用しており、この状況は本学でも同様である。また、いくら精度の高い分析を行っても、既に 2 年次進級率が 80% を超えていることから、これ以上の改善は見込めないという悩みはある。さらに、高校の GPA と入学後の GPA を比較する分析も行っている。

これらの分析に加え、学生の在学に関する将来予測をより正確に実施するため、秋、春、夏と 3 回に分けて全学データを集計している。これは、1 年間の合計データよりも、学期ごとのデータで統計分析をした方がより細かな変化を読み取れるからである。Persistence Rate の分析から導き出

された在籍者数の将来予測は学生寮の整備などにも活用しており、学内では効果的だと一定の評価を得ている。その背景には、本学の学生納付金依存率が 88% に達しているという状況もある。今後は将来予測をより適確に行うため、学内データ集計を学生の属性ごとに区分けし、将来予測の精度を上げ、在学者管理の目標値をつねに修正しながら教育活動を展開していく予定である。

##### ②全米学習実態調査 (NSSE) への対応と活用 (\*)

IR 部署で対応している NSSE を通じて、学生の多くが駐車場の拡大を要求していたことが明らかになった。この調査結果をもとに駐車場の拡大を執行部に提案し、了承された。驚くことに、次の回の全米学習実態調査ではキャンパス設備の項目に関して学生の満足度が上昇し、大学の知名度向上にもつながった。

##### ③戦略計画の策定支援 (\*\*)

戦略計画に係る業務では、副学長の要望により従事した戦略計画の原案作成とデータ提供がある。この戦略計画は 5 年計画で、執行部がその必要性を感じていたため、部署としても関わることになった。全学的には、それほど認知されているわけではないが、策定後も執行部が戦略計画を着実に施行できるよう、必要なデータを提供している。また、主要業績評価指標は IR 部署で作成し、大学機関情報の年鑑に包含している。全学レベルの主要業績評価指標は定型業務であるが、学部学科ごとの分析は必要に応じて臨時業務として対応している。

戦略計画は理事会において承認されるだけでなく、主要業績評価指標などを参照しながら、理事会が達成度を監視している。また、学長の交代に伴い戦略計画の内容が大幅に変わる場合もあるが、主要業績評価指標は学内外の収集可能なデータにより作成され、大学間で共通した指標であることから、IR 業務としてはある程度の一貫性を確保できている。

#### 4.2.4 データを意思決定に活用しにくい事例

学習成果の測定が最も難しい。特に、在勤年数の長い教員に発想の転換をしてもらう必要があるが、一筋縄ではいかない。教員は「自分が何かを教えた」という自身の観点で授業に臨んでいるのに対して、学習成果では「学生がどれだけ習得し

たか」が問われている。現状、この観点の違いを完全に理解している教員は少数である。

同様に、中部適格認定団体の基準7で求められる組織運営の有効性を示すのも困難である。理論上、戦略計画を立て、成果を測定するという流れになっているが、計画と成果の関係を示すのは容易でない。それは、どの大学と、何を基準に比較分析するのか、主要業績評価指標やそれ以外の尺度で計れるものなのか、組織内外の他の要因（例えば大学の立地条件や学部構成）をどのように捉えるのか、数値のみに傾注してよいのか等など、考慮すべき要素が多いからである。

#### 4.2.5 IR 業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

IR 部署は執行部へ有用なデータを提供し、彼らがデータを適切に理解できるように支援しなければならない。執行部からの問い合わせや要望に対して、IR 部署はそれに対応するデータを提供するだけでなく、そのデータを適切に解釈してもらうために難解な統計分析をやさしく説明する能力も求められる。執行部へのデータ提供だけでなく、彼らがデータを理解できるように支援しなければ、なかなか分析結果が意思決定には結びつかない。

執行部が交代した場合、IR 部署も執行部の方針や仕事の仕方に対応できるよう、執行部との意思疎通を密にする必要がある。また、IR 部署が課題を指摘する際、その課題に関係すると思われる構成員の反応や動向を読み込んで、適切に行う必要がある。その際、個人的な意見は極力避け、関係者との事前調整を綿密に行い、納得してもらった上で、最終的な意思決定は執行部に委ねるようにしている。

### 4.3 私立工科大 C 大学

#### 4.3.1 IR 部署の概要

本学の IR 部署の専任スタッフは、計 3 名である。IR ディレクター 1 名が執行部からの要望への対応、IR 業務を通じて把握した課題の執行部への報告、部署内の業務の調整等を行っている。IR

ディレクターの下には、教育心理学の博士号取得者 1 名と情報技術を専門とする修士号取得者 1 名が配置されている。前者は、学習成果アセスメントを中心に担当し、後者はその他の一般的な IR 業務を担当している。

IR 部署に対する要望は主に教学担当筆頭副学長 (Provost) から出され、学部長からデータ集計等の直接の依頼はほとんどない。仮にあるとしても、原則的には教学担当筆頭副学長を通じて依頼するよう要請している。その理由として、学内のある課題に対し、教学担当筆頭副学長と学部長が利害関係にある場合、それぞれ異なるデータ要請をしてもらうことも考えられる。こうした確執を未然に防ぐためにも、IR への要望は教学担当筆頭副学長を経由するよう学内手続で規定している。また、本学では教学担当筆頭副学長の下に学士課程と大学院課程にそれぞれ 1 名の教学担当筆頭副学長補佐 (Vice-Provost) を置いている。彼らが横断的に課程全体の業務を監督し、教学担当筆頭副学長を支援している。

#### 4.3.2 業務の概要

本学の IR 部署の特徴は大学経営に係るデータ、並びに指標等を随時確認できるデータ・ウェアハウスを構築しているところにある。全学の情報を学部学科まで掘り下げ、様々な形でクロス集計が可能になっており、機関の KPI を Dashboard<sup>9</sup> の形式で表示している。

データ・ウェアハウスを構築したことにより、学内のデータ分析と情報共有を容易に進めることができるようになった。その際、データ項目の多くは学務部から入手しており、密接な関係を維持するよう留意している。また、データ・ウェアハウスへの設備投資は膨大であるが、本学が理系の大学で執行部は理系出身者が多いこともあり、投資への理解が得られ、データ活用も他大学に比べて意欲的なようである。

日常的に従事する主な業務として、志願者動向、入学手続き、奨学金授与に係る分析、学生の Retention Rate の分析、KPI の設定と指標に基づ

<sup>9</sup> 通常の棒グラフや線グラフはあるデータの傾向を示すのみだが、計測器は当該年度の値が過去 5 年の平均よりも高いか低いかで赤、青、黄色に色分けした表示をするなど、より詳細な情報を、一覧性を保ちつつ利用者に提供する表示手法である。

いた競合校との比較分析がある。その他、IPEDS へのデータ登録、州政府、中部適格認定団体及び高等教育機会均等法所管部署に提出する報告書の作成といった外部への説明責任に関する業務がある。

臨時的に従事する業務には US ニュース社の大学ランキングのデータ作成、在学生の性別ごとの分析、NSSE の実施、学習成果アセスメント、授業科目のアセスメント、入学年度別の在籍継続率と卒業率の分析、全学の戦略計画への支援などがある。

2002年から IPEDS を日常業務で多く利用するようになり、他大学との比較分析に活用している。具体例としては、学生の在籍継続率に係る分析(10年間の傾向分析や性別と人種別による分析)、学生の学費納付状況、入学年度別の学生の推移(Cohort)の分析がある。

戦略計画は2000年から導入している。その過程で、年度計画を施行するための進行表を提示し、スケジュールに基づいて計画を推進している。また、全学の各部署を24の組織区分に整理統合し、それぞれの組織区分ごとに策定した計画に関する様々なデータを電子情報集(Portfolio)に格納している。

#### 4.3.3 データを意思決定に活用できた事例

##### ①データ・ウェアハウスから出力する各種情報(\*)

学内の情報を集積するデータ・ウェアハウス構築により、様々な情報の分析が容易になった。従来は学内からの単純集計のデータ問い合わせや取りまとめへの対応が IR 業務全体の 4 割程度を占めていたが、データ・ウェアハウス構築後、この業務の比率は 1 割程度まで減少した。更に、IR 部署が既に収集、分析した情報を格納している電子フォルダを学内関係者へ周知することにより、新たなデータ作成業務も削減しつつある。これらの状況から、IR 部署はより高度なデータ分析に特化できるようになった。

また、出力するデータについては、数値を単なる表で示すのではなく、可能な限りグラフ化する

ための工夫を凝らしている。これにより、執行部の主観や個人的な認識に基づいた判断が減少しつつある。

##### ②学生調査の分析(\*)

学内で作成した学生調査の調査結果を活用した。学生の飲酒状況や TV ゲームに費やす時間等を調査し、授業の出席状況や成績情報とのクロス分析を通じて、警告を発する必要がある学生を早期に特定している。その結果を学生の厚生補導チーム(Intervention team)に報告し、同チームが学生の生活指導を行い、学生の学習意欲と学習成果の向上につなげている。

##### ③学費割引率の分析(\*)

IPEDS を用いた競合校との学費割引率に関する比較分析を実施した<sup>10</sup>。これまでの分析結果では、本学の割引率が他大学に比べて高かった。これを解消するためにロジスティック回帰分析を行った結果、4年前に53%であった学費割引率を45%に低下させても学生は入学手続きをすることを明らかにした。この分析は学生募集及び入学担当部署と密接に連携・協力して実施し、相当額の収入増につながった。

##### ④成績の分析と男女学生比率の修正(\*\*)

学内データを用いて、性別による学生の在学状況及び成績のクロス分析をした。本学は理系の大学であるため女子学生が少ないが、女子学生の方が男子学生に比べて、高い成績を獲得している状況が明らかになった。また、卒業率においても全体平均は84%だが、女子学生は93%、男子学生は81%となっている。こうした分析結果に基づき、より多くの女子学生の受け入れを促進するよう提言した。米国では女子学生が理工系分野に入ることに未だに社会心理的な障壁<sup>11</sup>があるが、本学にとって女子学生の受け入れは学生の多様性確保のみならず、学生の質の向上にも繋がっている点を執行部に明示できた。

#### 4.3.4 データを意思決定に活用しにくい事例

学習成果の測定において、教員の理解を得るのは容易でない。特に文系の教員の反発が強いが、

<sup>10</sup> 原語は「Tuition Discount Rate」。正規の学費から授与する奨学金を割引いた数値を指す。

<sup>11</sup> 象徴的な出来事として、元ハーバード大学学長のラリー・サマーズが女性は科学や数学に不向きだと発言し、世界中のメディアで取り上げられた。

中部適格認定団体の認定基準において要請され、説明責任の観点から不可欠である点を根気強く伝え、徐々に理解を得ることができている。一般的に、文系の教員は学習成果が容易に数値化できないという認識を強く持っているが、理工学系のように教育課程が積み上げ式でないことが理由として考えられる。

現在、シラバスに学習成果を明示し、その観点に則って学習成果を測定するための様式 (Course Assessment Accreditation Form) を設計し、それを効率的に実施できるよう外部委託業者のシステムを導入している。しかしながら、学習成果の測定における当面の課題は、教員への報奨が無いことから、彼らには負担増として捉えられている点である。学長は、学習成果の測定に係る業務は教員の職務上の義務であるという立場から、報奨の付与は考えておらず、これが教員側に受け入れられるまで、もうしばらく時間を要すると見ている。

#### 4.3.5 IR 業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

人間の性質上、データに対しては、ある種の恐怖心を抱きやすい点を認識しておく必要がある。IR 部署で把握した学内の課題を「データはこのように示している」といって関係者を脅かすのではなく、そのデータを適切に解釈してもらえよう、事前に根回しをしておくことが不可欠である。例えば、データを執行部へ直接提出するのではなく、課題の当事者である部署の長や担当理事に個別に報告し、事前に状況を共有したうえで、しかるべき会議体で審議するように調整している。

また、学内では往々にして、データを解釈・活用する際に文化的な障壁がある。その時々々の立場や職位によってデータの解釈が異なるからである。IR 部署としては信頼できるデータを提供するだけでなく、ともに大学を良くするために何をすべきかの判断材料としてデータを示しているという姿勢で業務を遂行していく必要がある。

さらに、学内の議論は時として客観性を欠き、根拠に乏しい場合があり、結果として意思決定は難航する。また、学内の業務システムから教職員が独自にデータを引き出しても、その定義や抽出方法によって、結果に差異や誤解が生じる場合がある。その際、IR 部署は学内のデータ品質責任者

として、中立的な立場からデータの客観性と正確性に係る適切な判断を下す必要がある。こうしたコミュニケーションが積み重なり、次第にデータに基づいた意思決定をする文化が学内で醸成され、同時に IR 部署も尊重されるようになる。

### 4.4 州立 D コミュニティ・カレッジ

#### 4.4.1 IR 部署の概要

本学の IR 部署は、IE 担当副学長の下、IR ディレクター及び専任の IR 担当者 2 名の計 3 名で運営している。認証評価や他の業務が集中した場合は、非常勤で人員を短期的に雇用して増員している。IR 担当者のうち、1 名は学生による授業評価、教員との調整及び Web の更新、1 名は教養教育における学習成果の測定や他の内部調査等を担当している。

米国の高等教育では一般的に 4 年制大学に比してコミュニティ・カレッジは格下に見られがちである。しかし、我々は学生の成長を非常に重視し、労働市場に合致した学習成果を上げるべく細心の注意を払っている。実社会からは、より厳しい目で見られており、随時変化する労働市場に適応していくためにも、IR 業務に非常に熱心に取り組んでいる。また、本学では 4 年制大学に比して授業料を低く (年間 3700 ドル) 設定しており、本学で一般教育課程を修了し、学業面で十分に素養を培った学生が近隣の有力な 4 年制大学に転入する例が多い。このように、教育機会の拡大というコミュニティ・カレッジの使命に基づいて学生を輩出できている現状については、執行部及び学内構成員の誇りにもなっている。

#### 4.4.2 業務の概要

日常的に従事している主な業務として、ホームページの更新、Web による各種アンケート調査や小規模な学内調査の設計や実施などがある。加えて、IPEDS へのデータ登録、高等教育機会均等法所管部署に提出する報告書作成がある。

IR 部署は全学で多様な情報を収集するため、オラクルのシステムを導入している。これにより全学統一のシステムが構築され、比較的容易にデータを収集できる。また、このシステムでは検索式の書き換えにより、異なる定義や属性のデータも抽出できる。加えて、IPEDS のデータを用いて卒

業率等を他大学と比較し、客観的なデータとして学内に示している。また、学内から実施が困難であるような案件の依頼があっても、リスクを取って、かつ可能な限り信頼性の高いデータを提供するように心掛けています。さらに、IR部署は学内のデータ分析において独立性及び中立性を保持するように留意している。

業務の中でIR部署が最も労力を割いているのは、1000ページにも及ぶIRデータを公開するWebサイトの更新業務である。例えばA学部のサイトには出願者数、入学者数、2年次進級率、在籍継続率、卒業率など全ての情報が集約されている。

臨時的に従事する業務として、一週間程度の短期間で実施する小規模の学内調査、学外の各種委員会からのデータ要求への対応、補助金団体への報告、学内の各種委員会への分析結果の報告、学習成果のアセスメント、5年ごとに実施する学科の自己点検に係る支援、教員昇格の審査情報の収集などがある。さらに、直近では学内の要望に基づいて、NSSEの実施にも対応した。これは、全米の大学において、大学と学生の間距離感があるという強い認識が醸成されつつある状況を踏まえて、本学でも実施することとなった。

上記の臨時業務は、副学長及び学部長からの要請に基づき実施している（年間100件程度）。これらには、数時間で終わる案件から数日、場合によっては半期、一年かかる案件があり、作業時間が異なる案件を同時並行で実施している。その際、誰からの依頼であるかと着手可能な業務内容はどれかという観点で優先度を定め対応している。

#### 4.4.3 データを意思決定に活用できた事例

##### ①学部データの集計とホームページでの公開(\*)

意思決定を支援するため、多様な情報を特定の基準に沿って分けし、直近5年間の傾向を併せて示すなどして、学部や事務部署に情報を提供している。その際は上述のWebサイトを活用している。このWebサイトは、様々な部署の意見を取り入れながら、時間をかけて徐々に作り上げた。構築後も学部等からの要望を取り入れ、柔軟にデータ集計の構成を変えている。全学で合計するとWebサイトは1000ページ以上に及ぶ。これは膨大な量と受け取られるが、当校には70以上の教

育プログラムが存在し、単純にそれぞれのプログラムで10ページ作ったとしても、合計で700ページを優に超える。学部及び学科は、この膨大なデータを自己点検に活用している。

#### 4.4.4 データを意思決定に活用しにくい事例

入学者の在籍予測においては、統計ソフト(SPSS)を用いて経年データを分析しているが、分析結果の活用が難航する場合がある。例えば、ある学部が新規プログラムを立ち上げる際に、希望的観測として事実上不可能と思われる学生数を確保するという目標を立てる場合がある。これに対し、IR部署が「現実的な数値はこの程度であろう」と当該学部へ直接伝え、目標修正を提言するが、それを受け入れてもらうのは容易ではない。また、入学者予測の分析結果が予算配分や施設設備の計画にも影響を及ぼすため、執行部内の会議でも予測の立て方について慎重に確認される。そのため、緊張感を伴う業務のひとつとなっている。執行部は実務からの経験則は有するものの、実際に自分が予測値を設定する際には躊躇する。これらの状況下では、IR部署が精度の高い分析を行ったうえで、統計分析の限界を踏まえつつ、そのリスクを負ってでも予測データを提出している。

#### 4.4.5 IR業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

IR業務を遂行する上で、業績や成果の指標だけが全てではないと考えている。思わしくない結果が出たからといって、当事者だけの責任を追究してはならない。低い達成度を示すデータは「要注意」のサインであり、そのデータを基に相手を脅すのではなく、事前に根回しをしたうえで協議する必要がある。

IR部署は執行部に対して使えるデータを提供し、併せて彼らの意思決定に役立つような報告書を作成する必要がある。大学において、データに基づく意思決定が定着するには、それなりの時間が要され、組織文化として醸成されるには少なくとも5年ぐらいは掛かるだろう。この過程において、IR部署は適格認定の際に的確なデータを出す、あるいはそれ以外の場面でも、執行部がどういうデータを必要としていて、それに対応するにはどのようなデータを作成すればよいのかを常に見定

めていく必要がある。着実に実績を積み上げていき、執行部及び学内関係者の信頼を得ることが肝心である。

#### 4.5 州立 E 研究大学

##### 4.5.1 IE 部署の概要

本学の IR 部署は IE の下に位置付けられている。全体を総括する IE 担当副学長補佐、2名のディレクター、そして3名の IR 担当者の計6名で構成されている。主な業務にデータベースの管理運用と、これを活用した組織全体の情報収集がある。また、州立大学機構をはじめとする外部機関向けの報告書の作成、企画及び財務面を中心とした経営支援、政策分析及び適格認定等への対応がある。

数年前までは IR 部署であり、最高の職位はディレクターであった。それが、昨今の中部地域適格認定協会の IE の推進に合わせ、部署名を IE へと変更した。同時に最高の職位を副学長補佐へと昇格させ、学内での重要性を高めるようにした。

##### 4.5.2 業務の概要

主な業務にデータベースの管理運用と、これを活用した組織全体の情報収集がある。また、州立大学機構をはじめとする外部機関向けの報告書の作成、企画及び財務面を中心とした経営支援、政策分析及び適格認定等への対応がある。

日常的に従事する業務には、学内の各種システムから抽出したデータを統合し、機関データ集の作成、Enrollment Management として進級率、在籍継続率、卒業率の分析、教員の授業負担の分析、教室規模と履修者数の分析などがある。また、学内の各種調査に係る相談や実施の支援も行っている。さらに、IPEDS へのデータ登録、高等教育機会均等法に定められている報告書の作成、中部適格認定団体と州政府に提出する報告書の作成、各種学生調査の実施などがある。

臨時的に従事する業務には、US ニュース社の大学ランキングへのデータ提供、戦略計画の策定、教員の業績情報の収集、学習成果アセスメントの実施、学科の自己点検の実施支援、卒業研究科目の分析、財務分析などがある。

上記の業務の比率は、日常的な業務が70%程度、臨時的業務が30%程度となっている。本学では、学内システムから様々な情報を収集できるよう、オラクルのシステムを用いて、複数システムから横断的に入手したデータを統合して機関全体のデータ集を作成している。これを活用し、統計ソフトで各種分析を実施したうえで、報告書を作成している。

学科の Program Review (自己点検) は7年周期で実施している。従来は各学科の志願者数、入学人数、在籍継続率、卒業率といった学生数の推移による自己点検に留まっていたが、現在は学習成果を測定し、教育面の実績をより俯瞰的に把握できるようになった。

上記以外の業務として、総合的な学習を求める Cap Stone<sup>12</sup>の分析がある。Cap Stone 科目では、学生自身が選択した専攻の教育課程で入学時から学んだ内容を総合的にどの程度身に付けたのかという観点で学習成果を測っている。

本学では IR 部署が執行部を補佐し、全学の学習成果アセスメント計画を作成している。それをもとに、各学部は7年周期で学習成果アセスメント計画を立案し、段階的に改善へ向けた諸活動を実施する。本アセスメント計画には、学外の教員による外部評価も含まれている。

##### 4.5.3 データを意思決定に活用できた事例

###### ①職員数と財務状況の分析 (\*)

本学は州政府からの交付金が年々削減され、財政的に厳しい状況にある。その対策として、州立大学機構から人員削減が提案された。根拠として、本学は他大学に比べて学生当たりの教員数は少ないものの、学生に対する職員数が多いことが示された。そこで、我々が IPEDS を活用して同規模大学と比較すると、FTE / 教員数は中程度、FTE / 職員比率は底辺にあることが判明し、州立大学機構の提案は根拠のない指摘であることを示した。

###### ②戦略計画の策定支援 (\*)

戦略計画の策定においては、IR 部署で収集したデータを執行部に随時提供し、事実や根拠に基づいた計画策定に寄与した。戦略計画が施行段階へ

<sup>12</sup> ある専攻でこれまで学んだ内容を用いて総合的な学習を促進するために設定している必修科目である。日本の大学の状況に照合すると卒論が比較的に近い存在である。

と進み、各学部や部署の改善業務にデータ分析の面から支援していることが評価され、適格認定の組織運営の有効性 (IE) に係る基準を満たす判断材料にもなった。その結果、IR 部署の学内での認知度が上がり、存在意義が認められるようになった。

### ③学習成果アセスメントと改善 (\*\*)

学習成果アセスメントの実施に当たっては教育と学習センター (Teaching and Learning Center, 日本でいう FD センター) の協力を得ている。米国の典型例かもしれないが、IR と教育と学習センターは刑事ドラマによくある「厳しい警官」と「やさしい警官」の関係にある。まずは、IR 部署が厳しい警官として教員に「適格認定団体からの要請があるのだから、学習成果を測定しなさい」と強く要請する。その後、教育と学習センターが教員に対し「我々の部署が学習成果の測定に必要な研修や教材を提供します」とやさしく対応する。こうして、学内における学習成果の測定が促進され、その結果を基に教育改善が進められる。

### 4.5.4 データを意思決定に活用しにくい事例

米国の最近の IR 動向として、データベースの機能に Business Intelligence<sup>13</sup> を採り入れ、データを効果的に意思決定支援に活用しようとしている。ところが、分散したデータを統合し、使える状態にするのには非常に労力を費やし、IT 部署との調整も必要である。また、本学の実情として、データベースに情報知能の機能を採り入れるための財政的余裕が無い場合、IR 担当者が手作業で対応している。具体的には、検索式等の書き換えによる、柔軟なデータの抽出と加工である。しかしながら、手作業であるがゆえに担当者に依存し切っている面があるので、これは組織として問題であると考えている。

IR 部署で用いるデータは概ね 6 ~ 8 割が IT 部署で収集している。そのため、データ収集において IR 部署の負担は少ないが、州立大学機構のデータ様式に変更がある場合はこれに対応したデータを IT 部署に収集してもらう必要がある。また、US ニュース社や他の学外へのデータの提出には、

通常業務で収集しているデータと多少定義が異なるものが含まれるため、データの収集と加工に手が掛かるといえる問題がある。これ以外の課題では、学内の人事と財務と研究基金という 3 つのシステムがうまく連携できていないため、データ収集において非効率な側面もある。

### 4.5.5 IR 業務を通じて意思決定を支援する際の留意点

IR 部署は、学内からのデータ収集や分析の要望の全てに応えられるわけではない。学内の各種データベースの関連付けや技術的な制約、さらには各種調査の守秘義務から執行部のデータ要請に対応できない場合もある。学内の議論において、執行部や教員が正確なデータを求めるのは理解できるし、IR 部署も最善を尽くしているものの、前述の理由からそれが適わない事情もある。その場合はデータが完璧なものでなく、多少の誤差があっても、そこは目をつぶって全体を概観してもらえようというデータを優先的に提供している。したがって、全てのデータの整合性が取れなければ問い合わせを受けない、あるいは報告しないという姿勢は取らないようにしている。

執行部や教員が要望するデータや分析結果に一定の精度を確保できない場合は、その時点で入手または分析可能な範囲のデータを用いるか、データを持たずに根拠を示さない状態で議論や意思決定に臨んでもらうしかない。このような選択を迫られたとき、執行部や教員は前者を選ぶことになる。IR 部署としては、関係者から求められた要望に対して、IR 部署が提供したデータが適切に議論に結びついていくか、ある一定の証拠として活用できるかを注視している。また、議論の過程において、様々な数字が挙がっているときに、どのような根拠があってその数字を問題視しているのか、また数字を使って何を訴求しているのかをしっかりと見極めなければならない。すなわち、客観性が求められる場面で、信頼性のあるデータを出せなければ、IR 部署の必要性は感じてもらえないのであり、今後の IR 業務を阻害する要因にも成り得る。

<sup>13</sup> 組織内のデータを収集・蓄積・分析・報告し、経営上の意思決定に役立てる手法や技術を指す。米国の大学では、データベースに単純集計レベルの分析を機関から学科の次元までの細分化を可能にし、表やグラフ表示や競合校比較なども行えるシステムとして捉えられている。

## 5. 調査結果の分析と討議

上記の訪問校の調査結果から、まず調査目的の一つである「米国のIR部署に共通する日常的な業務」については、Enrollment ManagementやRetention Rateに係る業務、IPEDSへのデータ登録、連邦または州政府及び認証団体に提出する各種報告書の作成等があることが示された。これら以外の臨時的に従事する業務としては、独自の学生調査、ベンチマーク、学習成果測定、戦略計画立案、補助金団体向けの報告書作成、大学ランキング・データ対応、その他機関情報対応等がある。

次に、二つ目の調査目的である「IR部署で収集・分析したデータを意思決定支援に活用できた事例及び活用しにくい事例」に目を転じると、以下の結果が得られた。

まず、IR部署が収集・分析したデータを意思決定支援に活用できた事例については、その多くが何らかの形で財政的な要素と関連していた。具体的には、私立教養B大学及び州立Dコミュニティ・カレッジにおける設備投資の効率化、私立工科C大学における学費割引率の抑制、州立E研究大学における補助金削減対策に向けた財務委員会での検討支援がある。

次に、IR部署で収集・分析したデータを意思決定支援に活用しにくい事例については、(1)学内構成員の意識改革を伴う課題、(2)学内関係者の主観に基づく意思決定、(3)調査結果の数値が良好な状況下におけるさらなる改善の提案、などがある。(1)と(2)については、学習成果の測定において教員の意識改革が困難であること、客観性に欠けた、ないし根拠に乏しい意思決定が少なからずあるということをほぼすべての訪問校が挙げていた。(3)については、例えば私立教養B大学における2年次までの在籍継続率が高いこと、私立工科C大学のNSSEにおける調査結果が良好であることによる改革ムードの停滞などである。

では、なぜIR部署が収集・分析したデータが

意思決定に活用されにくいのかを以下で考察してみたい。なお、先述したようにIRの先行研究においては、意思決定支援が重要な機能として定義されているものの、研究としてはあまり掘り下げられていない。そのため、参考となる枠組みはないが、米国の様々な大学で学長を勤め、大学組織論の大家であるバーンバウム(1972)の視点が参考になる。同氏によると、大学における意思決定は、企業組織における合理主義的意思決定によって運営するのではなく、構成員の合意形成によって運営されがちであるとされる。また、大学における意思決定を捉える枠組みとして、満足化意思決定論<sup>14</sup>の先駆けとされる「ゴミ箱モデル」の有用性を示している。

「ゴミ箱モデル」とは、Cohen他(1972)が提唱した枠組みであり、一般的な意思決定を捉えるための視点を提示しているが、大学組織の研究からこのモデルの着想を得ている。彼らは、大学の組織をも含めた教育組織では、組織の目的についての構成員の意識が曖昧かつ多様であり、組織を取り巻く世界についての因果関係も理解できない状況にあると想定している。こうした状況を組織化された無政府状態(organized anarchy)と呼んでいる。組織化された無政府状態とは、(1)問題のある選好、(2)不明確な技術、(3)流動的(ないし限定的)な参加の三つの要件によって特徴づけられる意思決定の状況である。このように、組織あるいは構成員が一貫した選好あるいは目的を持たず、意思決定への参加者が流動的な状況では、組織的意思決定を目的志向性という視点から捉えられないとしている。

そこで、図1のように、組織的意思決定を、以下の4つの相互に独立した構成素から誘導された結果だと捉えている。

- ① 組織内外の人々の関心と注意により規定される「問題」
- ② 構成員の誰かが生みだし、様々な問題に適用可能な「解」

<sup>14</sup> 満足化意思決定論については、行動科学、集団心理学等の領域を中心に展開され、意思決定は「最適解を導き出す最適決定ルールは存在せず、受容可能で満足できる代替案からの最適な選択行為」として位置づけられる。これに対して、経済学やオペレーションズ・リサーチ(OR)研究を中心に展開されるのが「最適化意思決定論」である。ここでは、意思決定を「利潤最大化及び費用最小化の原則に基づき、数学的なモデル等によって導き出した最適解の選択行為」として捉えている。



③ なんらかの意思決定を行わなければならない「**選択機会**」

④ その**選択機会**への「**参加者**」

このように、ある**選択機会**は、問題、解、参加者などのゴミが、それぞればらばらに投げ込まれる1つのゴミ箱だと考える。このゴミ箱の中で、参加者のエネルギーによって解と問題とが結びあわされて一定の**選択**（決定）が行われるのである。したがって、一つのゴミ箱からいかなる**選択**が引き出されるかは、このゴミ箱の中にいかなる参加者と問題及び解が投げ込まれるか、さらにはその時の流れやタイミングに依存しているため、偶然的恣意性を内包している。より具体的には、問題、解、参加者、**選択機会**がどのような組み合わせやタイミングでゴミ箱に投入されようとも、ふたを開けるまでは以下の3つのタイプの決定に帰着するかは不確定であり、再現不可能なのである。

1. 「**見過ごし**」による決定（decision making by oversight）：別の**選択機会**に問題が存在しているかもしれないが、それを見過ごし、当該**選択機会**に問題が投入されない（潜在的な問題を見

過ごす）うちに行ってしまう決定である。

2. 「やり過ぎ」による決定（decision making by flight）：ある**選択機会**に大きな問題、ないし解決が困難な問題が投入されたままでは、解決されない状況が持続する。しかし、もし問題がその**選択機会**を出て行ってしまえば、解決に割くエネルギー量が低減し、決定への障壁が減少する。ここでの決定は、その出ていった問題は解決されたわけではなく、ただ他の**選択機会**に飛び移っただけである。したがって、問題をやり過ぎしているうちに、問題のほうは**選択機会**から出ていってしまい、結果的に決定に至るのである。

3. 「**解決**」による決定（decision making by resolution）：**選択機会**に投入された問題と解を参加者が解く作業を通じて、ある期間内に問題を解決するための決定である。

以上が「**ゴミ箱モデル**」の概要であるが、上記の視点をIR部署による意思決定支援の分析に援用すると、表2に整理することができる。すなわち、学内の様々な問題に対し、IR部署は参加者の一員としてどのようなデータ分析から解を提示し、学内関係者との関係を築き、意思決定を支援するのかをより体系的に捉えることができるようになる。

まず、最初の分析視点として学内構成員の「**問題**」の捉え方をみてみよう。5つの大学への訪問調査を通じて、異なるIR業務の中で3つの認識の違いが浮き彫りになった。(1) 学習成果の測定については、執行部は**問題**として認識していたが、教員は**問題**として認識していなかった（私立B教養教育大学と私立C工科大学）。(2) 学内関係者の主観に基づく課題については、学内の構成員が個人的な主観による**問題**提起や利害関係の衝突が未だに存在することが多くの大学で確認された。

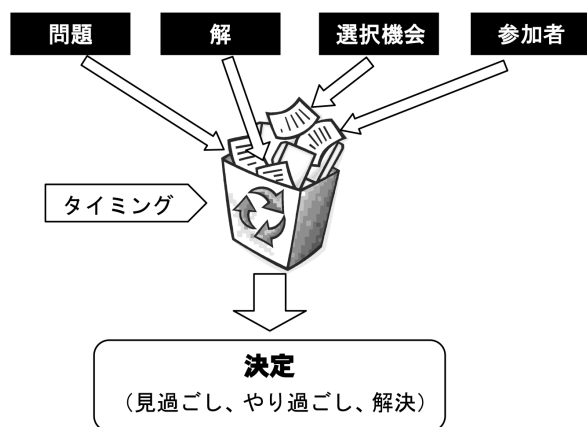


図1 ゴミ箱モデルの概念図

表2 ゴミ箱モデルの要素とIRへの援用

	ゴミ箱モデル	IR
問題	組織内外の人々の関心と注意により規定される	学内構成員の学生確保、学習成果の測定、戦略計画や財務などに関する課題の認識
解	構成員の誰かが生みだし、様々な問題に適用可能な <b>選択枝</b>	上記課題に係るデータ集計と分析により解を投入し、意思決定を支援
<b>選択機会</b>	意思決定を行う主体や場	執行部、各種委員会、戦略計画の策定など
参加者	何らかの意思決定の <b>選択機会</b> への参加者	学内：執行部、教職員、IR部署 学外：適格認定団体、連邦、州政府

(3) 調査結果が良好な故に改善が進まない課題として、学生満足度調査の良い結果(州立A遠隔教育大学)や在籍継続率の高さ(私立B教養教育大学)が「贅沢な悩み」ともいえる壁に直面していた。以上のように問題に対する認識の違いから、IR部署がある問題に関するデータ集計や分析を提示しても、意思決定の支援に結び付きにくいことが調査結果により確認できた。このような状況下では、IR部署が適切な「解」を投入しても、「参加者」に受け入れられ難く、「見過ごし」ないし「やり過ぎ」による意思決定につながり易いと推察できる。

一方、適格認定といった外圧や財政上の問題はIRが前提とする合理主義的な発想による意思決定が求められるため、IRが投入する「解」が受け入れられ易い。しかしながら、大学の組織文化には、サービスの受け手が期待する市場主義的な合理主義と離れた価値観や行動規範が存続している点も見逃してはならない。例えば、教育に関してはサービスの受け手である学生や保護者は就職に密接した教育内容を期待し、他方で教員は伝統的な学術分野の蓄積を学生に伝授しようとする。こうした状況下においては、IR部署が双方にとって納得できるデータを示すことは困難であり、意思決定支援にも制限があると考えられる(例えば、学習成果の測定)。

上記の分析結果から、一般的な傾向として、大学では学内の各種の会議において大学構成員の間で現状認識のズレが生じるのはごく自然なことで、ある共通認識の形成へ向けて組織情報を活用するという地道な努力の積み重ねが求められているといえよう。米国の高等教育機関においても、訪問調査の結果が示すように問題は山積しているが、彼らは意思決定支援において様々な努力を重ねている<sup>15</sup>。

これらの努力とは、本研究の三つめの調査目的である、「IR業務を通じて意思決定を支援するうえでの留意点」と関連しており、各校の事例を横断的に分析すると、次の5つの共通項が見て取れる。

第一に、学内関係者との意思疎通と信頼関係の構築がある。IRディレクターは、成果の思わしく

ない分析結果を得た場合、執行部に直接提出するのではなく、事前に関係者に通知して理解を得たり、事前に関係者に通知して理解を得たり、事前に根回しをしたりして、対応策を練っている。さらに、データに対する誤解や不適切な解釈を正す際は、頭ごなしに間違いを指摘するのではなく、礼儀正しく相手の尊厳を損ねないよう慎重に対応している。最終的にはデータを修正する理由や根拠を明確に示して共通の理解を築くことが肝心である。

これをゴミ箱モデルに準えて考えると、IR部署による根回しは「参加者」を結び付けるうえで1つの有効な手段となり、データ解釈の助言は、「解」を投入する際のコツといえよう。すなわち、米国のIRディレクターはデータの適切な解釈を促す際の真摯な応対を通じて、関係者の結び付けを強固なものとし、「見過ごし」または「やり過ぎ」による意思決定の抑制を図っている。こうした学内関係者との意思疎通への配慮、いわゆるコミュニケーション能力はIR人材に求められる基本的スキルとして既存研究でも指摘されている〔例えばSwing(2004;2009)、柳浦(2009)〕。

第二に、継続的なデータ提供の積み重ねである。被面接者の多くは学内でデータ分析が即座に意思決定に用いられない状況下でも、政策形成に役立つようなデータを逐次探り、提供していた。この地道な活動を通じて、いずれ「IR部署のデータは使える」と認識される状況や組織風土が醸成され、IR部署の存在意義が次第に確立されると考えられる。

第三に、意思決定支援における「中立性」の保持が挙げられる。学内の意思決定における議論では、関係者がそれぞれの立場にとって都合のいいデータを示す場合がある。これに対し、IR部署は各種データの定義を出来るだけ整え、比較や判断が可能となり精度の高いデータ作成に努めている。その結果、IR部署は全学データを管理しているという代表性とデータ分析における専門性の高さを確立することができ、学内関係者からも一定の信頼を寄せられるようになる。だからこそ、利害関係が絡む案件には、より慎重なデータの扱いが大切であり、IR部署の中立性の確保は米国IR協会

<sup>15</sup> Howard R.D 他(2012)の第二章及び第四章では、米国の高等教育機関において、どのようにすればIR部署が執行部のリーダーシップを補助でき、意思決定を支援できるのかについて、多くの紙面が割かれている。

長の Swing (2004) も指摘している。

第四に、ベンチマーク分析がある。IR 部署は自大学のデータだけでは実態像は把握し難く、特色や強み、弱みは比較対象があってこそ描き出されるという認識を強く持っている。ベンチマーク分析には、IPEDS のデータを用いていることから、大学間におけるデータの差はないため、有効なベンチマーク分析ができる。また、ベンチマークするデータが存在しない場合、特性や規模が類似している機関とコンソーシアムを形成するなどして独自にデータ交換をしている。

第五に、意思決定支援を支える背景として大学執行部のデータに対する感度が挙げられる。米国の高等教育機関では学長がデータに基づいた意思決定を実践できなければ、遂行しようとする計画や改善策が学内で了承されない。同時に、部局長や教員も自らデータを分析して問題提起をする場合もある。このように、意思決定においてデータを活用しようという学内の機運が高い点も、米国の IR 部署の意思決定支援への関与度を高める要因となっている。

## 6. 終わりに

訪問調査の結果を通じて、筆者らなりの感想をまとめてみたい。IR 部署による意思決定支援は、一般的に期待されるほど単純にはいかないことが米国でも確認された。この複雑な状況を簡潔に理解する試みとして、組織論のゴミ箱モデルを援用した。意思決定の帰結として「見過ごし」、「やり過ぎ」、「解決」の3つを示し、それに関与する要素として「問題」、「解」、「選択機会」、「参加者」という4つを挙げた。訪問調査の結果から、IR 部署による意思決定支援は財政削減や外部団体による説明責任といった圧力が働く際には「解決」につながりやすいことが確認された。他方で、学内構成員の多様な認識が存在し、合意形成が難航するような案件（例えば学習成果の測定）では IR 部署による意思決定支援は「見過ごし」や「やり過ぎ」に帰着しがちで、限界があることも見て取れた。

一方、IR 部署の意思決定支援を推進する要因として、①学内関係者とのコミュニケーションの重要性、②継続的なデータ提供、③データ分析における中立性、④ベンチマーク分析、⑤大学執行部

のデータへの感度が明らかになった。以上の要因は、米国の先行研究において概念として指摘されているものの、IR の具体的な業務事例から日本の読者にわかり易い形で示したのは本研究の貢献と考えている。また、これら5つの要因は日本の大学における評価業務の進展を考えるうえで有意義な示唆といえよう。

最後に、本研究の課題と今後の展望を述べる。本研究で事例として取り上げている訪問校での調査を実施するに当たり、一定の信頼性を確保するため、多様な属性をもつ機関に対して面接調査を行った。サンプル数としては、5つの機関にとどまってはいるが、概ね米国の IR 部署における実際の業務を描写することはできたと考える。しかしながら、本研究では質的手法をとっているため、上記で示した発見事実は仮説の域を超えておらず、米国には訪問校とは異なる属性の高等教育機関が多数存在する。そのため、引き続き、量的手法を用いて多様な高等教育機関から情報を収集する必要がある。また、今回の研究では IR 業務を通じた意思決定支援の成功例に重点を置いて探索したが、課題解決の意味では、失敗例を探索し、ゴミ箱モデルが示す「見過ごし」や「やり過ぎ」の状況についても掘り下げて調査する必要があるだろう。一方、日本の大学においても、企画評価部署を中心にデータを活用した意思決定支援の必要性が徐々に認識されつつある。こうした日本の大学における状況を踏まえつつ、今後の研究課題として、本研究で示した意思決定を促進する5つの要因がどの程度、日米の大学において通用性を有するかを検証していく必要があるだろう。

## 参考文献

- Birnbaum, R. (1972), *How colleges work: the cybernetics of academic organization and leadership*, Jossey-Bass Inc. 高橋靖直訳『大学経営とリーダーシップ』玉川大学出版部。
- Birnbaum, R. (2004), *The end of shared governance*, *New Directions for Higher Education*, Issue 127, pp. 5-22.
- Cohen, M.D.; March, J.G. & Olsen, J.P. (1972), *A garbage can model of organizational choice*, *Administrative Science Quarterly*, 17-1, pp.1-25.

- Delany, A. M. (1997), *The Role of Institutional Research in Higher Education: Enabling Researchers to Meet New Challenges*, Research in Higher Education, 38-1, pp.1-16.
- Dooris, M. J.; Kelley, J. M. & Trainer, J.F. (2004), *Successful strategic planning in higher education*, New Directions for Institutional Research, Issue 123, pp.5-11.
- Fincher, C. (1985), *The Art and Science of Institutional Research*, New Directions for Institutional Research, Issue 46, pp.18-37.
- Howard, R.D. (2001), *Institutional Research Decision: Support in Higher Education*, Association for Institutional Research, Resources in Institutional Research, Number Thirteen. 大学評価・学位授与機構 IR 研究会訳 (2012) 『IR 実践ハンドブック 大学の意思決定支援』玉川大学出版部.
- Howard, R.D; McLaughlin G.W.; Knight W.E. and Associates (2012), *The Handbook of Institutional Research*, Association for Institutional Research, Jossey-Bass Inc.
- Ishitani, T. T. (2008), *Alternative perspectives in institutional planning*, New Directions for Institutional Research, Issue 137.
- Katz, R. N. & Rudy, J. A. (1999), *Information technology in higher education: assessing its impact and planning for the future*, New Directions for Institutional Research, Issue 102.
- Knight, W. E. (2003), *The Primer for Institutional Research*, Association for Institutional Research.
- Peterson, M. W. (1999), *The Role of Institutional Research: From Improvement to Redesign*, New Directions for Institutional Research, No.104, pp.83-103.
- Saupe, J. L. (1990), *The Function of Institutional Research 2nd Edition*, Association for Institutional Research.
- Swing, R.L. (2004), *The scope, development, and context of institutional research In American higher education*, 山田礼子訳 (2005) 『米国の高等教育における IR の射程, 発展, 文脈』大学評価・学位研究第 3 号, 大学評価・学位授与機構, pp.23-30.
- Swing, R.L. (2009), *Institutional researchers as change agents*, New Directions for Institutional Research, Issue 143, pp.5-16.
- Thorpe, S. W. (1999), *The Mission of Institutional Research*, 26th Conference of the North East Association for Institutional Research.
- Volkwein, J. F. (1999), *The Four Faces of Institutional Research*, New Directions for Institutional Research, No.104, pp.9-19.
- 青山佳代 (2006), 「アメリカ州立大学におけるインスティテューショナル・リサーチの機能に関する考察」名古屋高等教育研究第 6 号, 名古屋大学高等教育研究センター, pp.113-130.
- 沖清豪 (2011), 「日本の私立大学における Institutional Research (IR) の動向」大学評価研究第10号, 大学基準協会, pp.37-45.
- 加藤毅・鶴川健也 (2009), 「大学経営の基盤となる日本型インスティテューショナル・リサーチの可能性」大学論集第41集, 広島大学高等教育研究開発センター, pp.235-250.
- 金子元久 (2011), 「IR 一期待, 幻想, 可能性」IDE 現代の高等教育 No.528, IDE 大学協会, pp.4-12.
- 小林雅之 (2013), 「日本の大学に IR をどのように定着させるか」(講演資料) 評価・IR シンポジウム「大学に求められる IR 機能の実現に向けて」(2013年 8月22日)  
[http://www.kobe-u.ac.jp/topics/top/t2013\\_09\\_03\\_02.html](http://www.kobe-u.ac.jp/topics/top/t2013_09_03_02.html)
- 小湊卓夫・中井俊樹 (2007), 「国立大学法人におけるインスティテューショナル・リサーチ組織の特質と課題」大学評価・学位研究第 6 号, 大学評価・学位授与機構, pp.19-34.
- 小湊卓夫 (2011), 「アメリカにおける IR 人材育成プログラムと日本の課題」大学評価研究第10号, 大学基準協会, pp.21-28.
- 高田英一・高森智嗣・森雅生・桑野典子 (2012), 「国立大学におけるインスティテューショナル・リサーチの機能・人・組織等に関する意識と現状—IR 担当理事に対するアンケート調査結果を基に—」大学評価研究第11号, 大学基準協会, pp.111-125.
- 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－  
米国および豪州の大学事例を手がかりに－」  
名古屋高等教育研究第5号, 名古屋大学高等  
教育研究センター, pp.185-203.

鳥居朋子 (2011), 「米国の大学における戦略的計  
画を通じた質保証－根拠に基づくプログラム  
点検－」大学評価研究第10号, 大学基準協会,  
pp.55-66.

秦敬治 (2011), 「日本の国立大学における IR の現  
状と課題に関する考察」大学評価研究第10号,  
大学基準協会, pp.29-36.

本田寛輔 (2011), 「アメリカの IR と日本への示唆」  
IDE 現代の高等教育 No.528, IDE 大学協会,  
pp.17-25.

柳浦猛 (2009), 「アメリカの Institutional Research  
IR とはなにか?」国立大学財務・経営セン  
ター研究報告 (国立大学法人における授業料  
と基礎的教育研究経費に関する研究第12章),  
pp.220-253.

柳浦猛 (2011), 「「アメリカの IR の本質」?」IDE  
現代の高等教育 No.528, IDE 大学協会, pp.12-  
17.

山田礼子 (2005), 「アメリカの大学における管理  
運営モデルの変遷」江原武一・杉本均編著  
『大学の管理運営改革－日本の行方と諸外国  
の動向』東信堂.

山田礼子 (2006), 「アメリカの高等教育機関にお  
ける IR 部署の役割と事例」『平成16-18 年度科  
研費基盤研究 (B) 研究成果報告書』.

山田礼子 (2011), 「米国における IR 概念と活動か  
ら見る日本型教学 IR の可能性」大学評価研究  
第10号, 大学基準協会, pp.9-19.

(受稿日 平成25年11月8日)

(受理日 平成26年2月19日)

## [ABSTRACT]

## Practice of Decision Making Support by Institutional Research Offices in the United States

ASANO Shigeru\*, HONDA Hirotsuke\*\*, SHIMADA Toshiyuki\*\*\*

Under recent continuous budget cuts as well as the implementation of the accreditation system and institutional performance budgeting, Institutional Research (IR) has gained strong interest in Japanese higher education. By contrast, there are various definitions of IR in the United States, with most seeking to classify its diverse projects and functions. Specifically, “data-driven decision-making” has not been fully researched in either the U.S. or Japan. We conducted onsite interviews with IR directors and Institutional Effectiveness (IE) Vice Presidents at five colleges and universities in the Middle States region of the United States in the fall of 2011. Through our study, we confirmed that, in general, Enrollment Management and Retention analysis were conducted on a routine basis, while benchmark and learning outcomes were on an ad-hoc basis. The study also found that IR/IE offices could contribute to data-driven decision-making in finance-related topics (e.g. institutional budget and enrollment management). However, issues that require personal values and perceptions (e.g. learning outcomes assessments) were still a challenge for IR. Even though the complex organizational dynamics present challenges to data-driven decision-making, the IR/IE offices still try to continuously produce credible and non-biased data and communicate with campus stakeholders in order to promote it.

---

\* Associate Professor, Research Department, National Institution for Academic Degree and University Evaluation

\*\* Research Analyst, Office of Institutional Research and Planning, University of Maine at Augusta

\*\*\* Assistant Professor, Office of Institutional Research, Ibaraki University