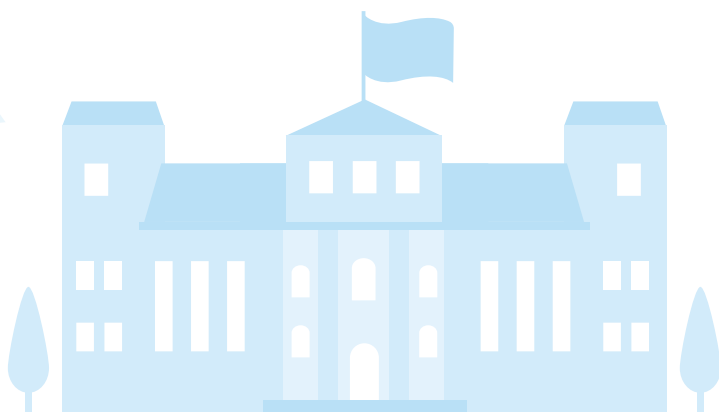


大学におけるIRの活用事例

高等教育を取り巻く環境が劇的な変化をしている。今、大学においては、建学の精神や教育研究目的の実現が求められており、そのためには健全な経営体制を維持し、また自ら改革を推進していくことが必要である。その中で内部質保証システムの重要性は増している。内部質保証システムを有効に機能させるためにはIRの活用が必須であり、データにより学生の学習実態を把握したり、教育プログラムの効果検証を行ったりすることを通じて教育の質向上への寄与も期待されている。

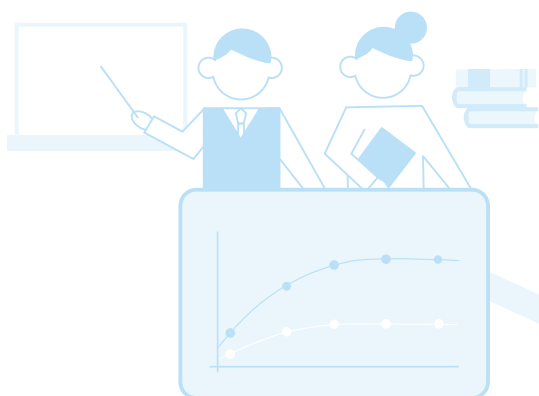
また、2013年から開始された「私立大学等改革総合支援事業」の中で、大学等内にIRを専門とした部署の設置、専任教職員の配置の有無についての質問項目が示され、補助金に関連付けられたことも相まって、IRを担当する部署等の設置が各大学に急速に普及



し、IRが推進された。一方、IRを担う人材は、学内でも少人数であり、1つの大学での人材育成は難しいということも聞こえる。

本企画では、大学等におけるIR活動に携わる方々に、教育、研究、大学経営等の分野に向けたIRの活用など、さまざまな観点からの活動内容や成果、活用事例、今後に向けた展望などについてご執筆いただく。

各大学が取り組んでいるIR活動の具体例を共有し、中期計画や教育プログラム、研究プロジェクト等においてPDCAサイクルを機能させるための取り組みの一助としていくことを狙いとする。



CONTENTS

「Act with Data」

— 教学改善とデータをつなぐ
架け橋としての教学IR —

紺田 広明 福岡大学

教育開発支援機構准教授

丹田 桂太 福岡大学

教育開発支援機構研究員

IRと内部質保証

— BIツール「Quick Sense」を
活用した情報提供 —

大樂 尚紀 共立女子大学・共立女子短期大学

大学企画課教学企画グループ

IRにおけるデータベースの構築と活用

田中 秀典 宮崎大学

IR推進センター准教授

トランジションを見据えた学園のIR

川妻 篤史 桐蔭学園中等教育学校・高等学校

カリキュラムマネージャー

溝口 侑 桐蔭横浜大学

IR推進室特任講師

“Act with Data”

— 教学改善とデータをつなぐ
架け橋としての教学IR —

紺田 広明

福岡大学教育開発支援機構准教授

丹田 桂太

福岡大学教育開発支援機構研究員

はじめに — 福岡大学の教学IR活動 —

本稿では、福岡大学の教学IRの活動について紹介する。本学は、福岡市に位置し、9学部31学科10研究科がワンキャンパスに集まった、学生数2万人弱の西日本有数の大規模総合私立大学である。本学における組織的かつ継続的な教育内容、教育方法等の改善を図る全学組織として、教育開発支援機構（以下、機構）がある。機構は、その業務として、教育FD支援・推進、学修支援と共に、

2016年度から教学IRに関する活動を展開してきた。

本学の教学IRは、教育改善に向けた活動のきっかけ作り（火付け役）や、走り始めた際のサポート（伴走者）を行い、教育改善に向けた具体的な知（何をしたらいいか）について学部など関係当事者とのコミュニケーションを重ねるといふスタンスを重視している。これらのスタンスのもとで、データの活用に関わる環境整備を推進しながら、“Act with Data”、つまり、教学の現場での意思決定をデータと共に行っていくことを目指して日々の活動を行っている。

Act with Dataを目指す活動は、教学IRのみによって行われているものではない。機構には、教育FD支援や学修支援を専門とする教員も所属しており、彼らとの連携によって、教学IRはより現実的な課題の解決に向けた実践的なものとなっている。例えば、学生の学習状況をテーマにしたある学部のFD講演会では、教学IR担当教員が当該学部の学生の学習状況についてデータ分析を通じて説明しつつ、教育FD担当教員がそのデータ分析を踏まえた教育改善の方向について、高等教育の概況を踏まえてサジェスションを行う、といった連携がなされている。

こうした連携は、得られたデータを単に提供するだけに終わらせず、それを今後の改善にどう結びつけるか、という意思決定に引きつけて展開する本学の教学IR活動の特徴につながっている。

また、本学の教学IR活動は、教職協働によって支えられていることも重要なポイントのひとつである。調査設計や統計分析に長けた教員と、教務やデータベースに詳しい職員との連携によって、実際の現場の状況把握と、それを活用へと導くための分析や今後のデータ収集に向けた方針決定が、相互にかみ合う形で運営できるようになっている。このような、多層的な連携こそが、福岡大学のACT with Dataを目指した教学IR活動を支える要であると言える。

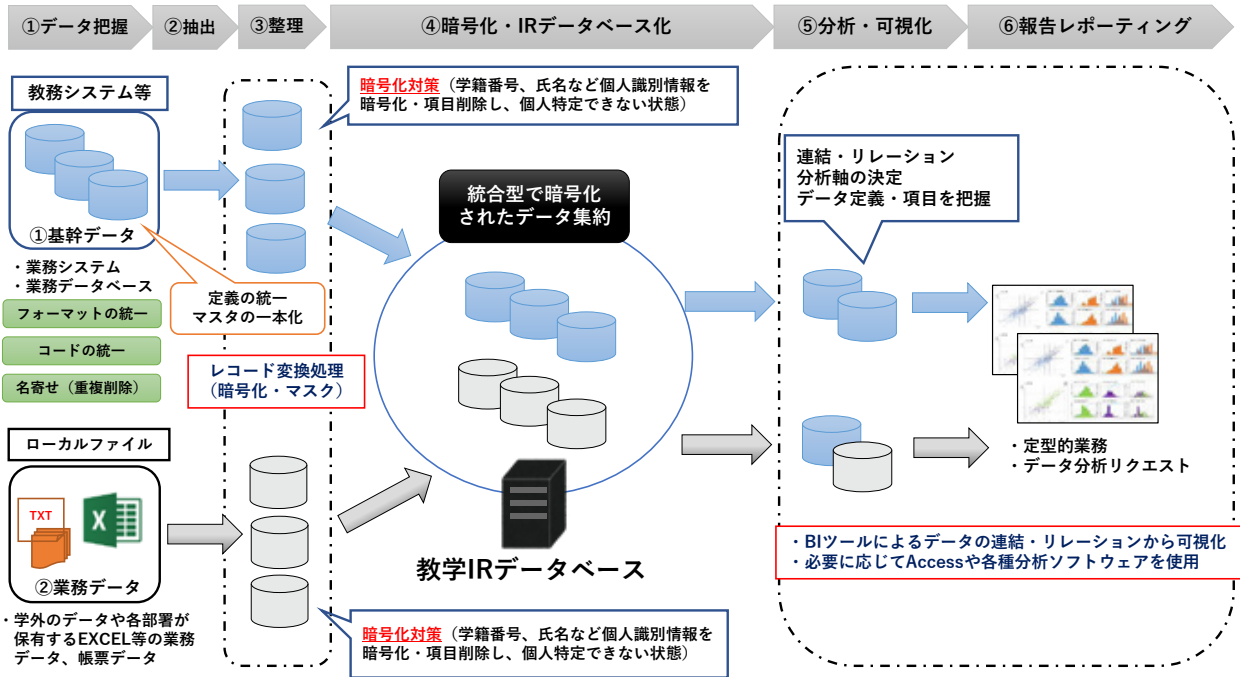
本学が教学IRとして実施してきた業務は、学習成果の把握や教育情報の提供、内部質保証システムの構築支援など多岐にわたっているが、これらは「定型的業務」と「非定型的業務」に分けられる。前者は、各種データを整理したFACTBOOKの作成・更新や学生調査など定例となっている活動を指し、後者は学部など各部署からの要望であるデータ分析リクエストに対して、教学IRとして必

要な情報を提供する活動を指す。以下では、本学のIR活動に用いるデータベースやBIツール、および定型的業務・非定型的業務について、具体的に紹介する。

1 教学IRを支える基盤 ー 統合型データベースとBIツール

本学には、学内の基幹データを格納した統合型データベースが構築されており、ここではフォーマットやコードの統一、名寄せなどの定義やマスタの一本化がなされている。この他、学外データや各部署がExcel等の形式で保有している業務データ（ローカルファイル）が存在している。

そして、これらの統合型データベース内の教学に関わるデータとローカルファイルとを整理・集約し構成されているのが、本学の教学IR活動の核となる「教学IRデータベース」である。教学IRデータベースでは、学籍番号や氏名といった個人識別情報は暗号化あるいは削除され、個人を特定できない状態とした上で、データを自動集約している。これによって、個人情報保護など教学IRにかかわるデータ利用規程に則りながら、比較的自由度の高い環境



[図1] 教学IRデータベースと一連のデータの流れ

の中で分析作業を行うことが可能となっている「図1」。

実際のIR活動では、この教学IRデータベース内のデータテーブルを、求められている切り口にに応じて連結（リレーション）し、各種分析・報告資料の作成等を行っている。本学ではこの一連の作業に、主に「BIツール（Tableau）」を活用している。本学のような大規模大学においては、集積されるデータも非常に膨大なため、Excel&Accessといったツールのみで分析作業や資料作成を行うには限界がある。そうした中でBIツールは、データベースと直接連動することで大容量のデータをストレスレスに処理でき、効率的に分析や結果の可視化を行える。もちろんこれには一定程度の知識とスキルが必要となるが、一方で柔軟に探索的分析が可能になるという大きな利点がある。

以上のようなデータベースと、データの抽出、整形、分析、資料作成・公開といった一連の作業をいけば地続きに行えるBIツールは、本学の教学IR活動を支える基盤となっている。

2 データ活用文化の土壌
— FactBookとデータ分析リクエスト —

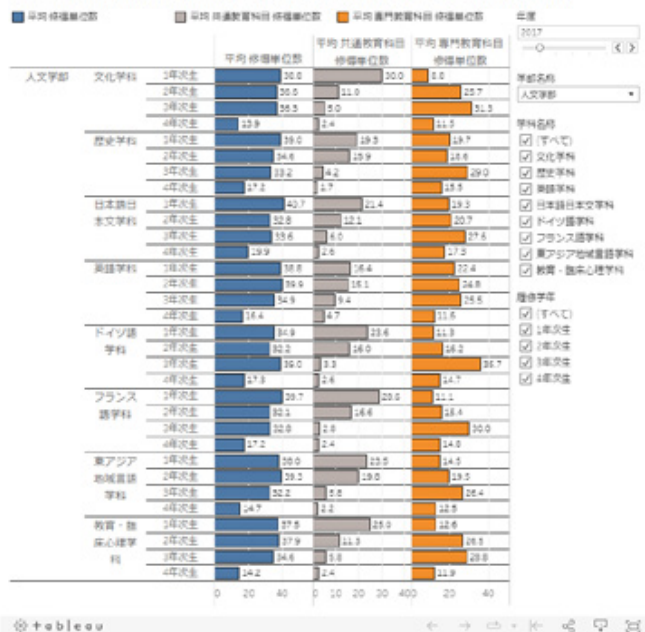
本学の教学IRにおける代表的な定型的業務が「教学IR FactBook」の作成である。入学者数（入試区分別や出身都道府県別など）や卒業生数といった基本情報のほか、共通・専門教育科目別の修得単位数や、過去5年間の学部・学科・学年別通算GPAなどの教学関連の情報を掲載している「図2」。このように教学に関わる多種多様なデータを扱っていることもあり、かつてFactBookの作成には多大な時間を要していたが、先述のデータベースとBIツールという一連のデータ基盤によって、迅速に作業を行うことが可能になった。加えて、従来は紙媒体のみで発行し学内限定での公開としていたが、BIツール導入後はWeb上で結果の表示や閲覧が可能になったため、より多くのステークホルダーに活用してもらおうことを想定し、学外公開を行っている。

学内の教職員等がエンドユーザーとして、自身の興味や関心に応じてデータを選択できるため、データに馴染み、デー

2.3 学部学科別・出身都道府県別入学者数の推移（地図）



13. 学科別年間平均修得単位数：共通教育科目・専門教育科目別



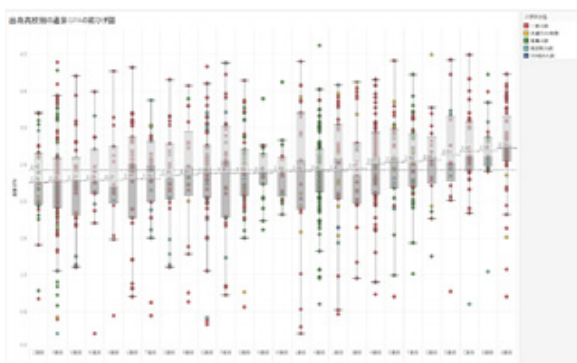
〔図2〕 データに触れるための「教学 IR FactBook」

タとともに教学の意思決定を行う意識を醸成する「火付け役」として、FactBookは位置づいているといえる。

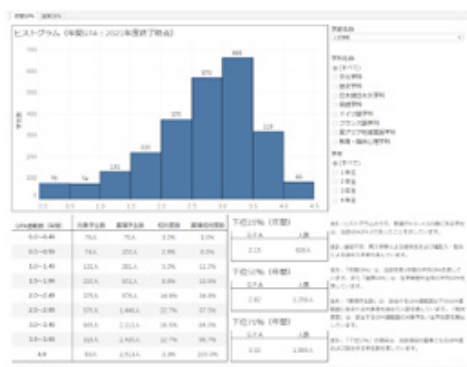
また非定型的業務として、「データ分析リクエスト」がある。これは学部など各部署からの要望に基づいて、教学IRとして必要な情報提供を行うIR活動である。その分析内容は多岐にわたり一概に特徴づけることはできないが、ここではその一例として、ある学部（「A学部」とする）の入試改革に関わるデータ分析および資料提供を取り上げる。A学部では現行の入試制度のもとで、各入試区分による入学者の「枠」をどのように設定し直すかについて検討を行っていた。これにあたって、A学部からは入試枠の見直しに役立つ情報提供の依頼を受けた。IR担当者からは「図3」に示すような資料の提供を行ったうえで、学部担当教員に対してデータの見方を説明するとともに、今後の方向性について共に検討を行った。この活動は、当該学部が「データに基づいた改善活動」を行っていくために、IRが「伴走者」の役割を果たすとともに、学部担当者とコミュニケーションを取りながら、改善に向けた「知」について検討を行った事例として位置づけられる。

この他、学内にまたがる教学IR活動として、いわゆる

「修学支援新制度」に関わる成績分布データ分析の事例があげられる。本制度においてはその申請にあたって、客観的な指標に基づく成績の分布状況を示す資料の提出が求められている。この対応のため、本学では学年・学部・学科別に年間、通算それぞれのGPAの分布と、第一四分位、中央値、第三四分位それぞれのGPA値およびその範囲に含まれる人数を一つのページ内で把握することができるようWeb資料を作成・公開している「図4」。統合型データベースと直接接続可能な環境であるがゆえに、学部横断的な分析作業を円滑に行うことが可能となっている。先に



【図3】分析資料イメージ(架空データ)



【図4】修学支援新制度に関わる提供資料

述べた通り、本資料は当初、修学支援新制度への対応を意図して作成したものであったが、学生が自身の成績の相対的な位置を確認したり、各学部・学科の自己点検・評価を支援するためのツールとして用いられたりなど、さまざまな波及効果を持った資料となっている。

3 教育改善へつなぐために —学習成果を把握する調査設計—

本学の教学IR活動の中心的なテーマは「学習成果の把握」であり、アセスメントプラン策定への協力や学生調査などの全体設計に重きをおいてきた。このうち、学習成果を把握するための調査設計にあたっては、(1)目標への到達度は、基本的にはベースラインからプログラム終了時点への縦断的な測定による変化として考えること、(2)汎用的な資質・能力に関する内容と福岡大学独自の内容を含めること、(3)プログラムレベルの測定(学生調査)と授業レベルでの測定(授業アンケート)を行うことによって、相補的に学習成果を把握していく方針を重視している。

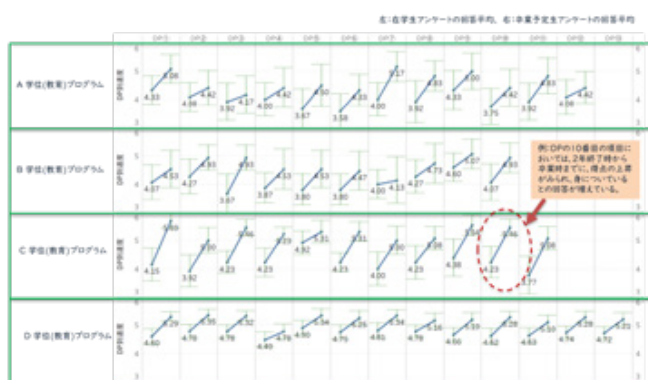
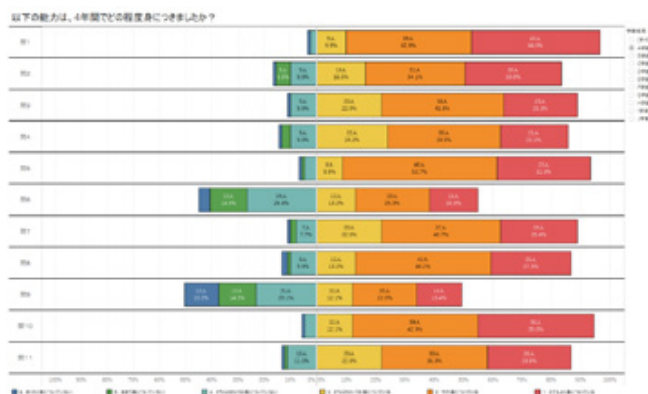
このうち学生調査は、新入生・在学生(2年次終了時

点)・卒業予定生に対して全学統一の形式で実施している。これらの調査は、各時点における満足度、意欲、資質・能力、共通教育プログラムや学位(教育)プログラムのDPの到達度などを測定することで、4年間ないし6年間を通じた学習成果の状況を把握するとともに、学びのプロセスを解明していくことを目的としたものである。その結果を「図5」のように差異や変化をとらえやすく示すことで、アセスメントプランの検証作業をはじめとした、各学部等の教育改善活動を支援していくための資料とすることを目指している。

他方、授業レベルの改善については、授業アンケート「FURIKA(フリカ)」が大きな役割を果たしている。FURIKAは、2018年度から機構を中心とする全学的な体制のもと、学内システムを用いて全授業科目に対して実施している授業アンケートであり、各授業の学習時間や積極性、理解度などのほか、学位(教育)プログラムのDPと関連づけられている到達目標への到達度を確認できる設計となっている。

以上のような三時点の学生調査とFURIKAによって、カリキュラム全体を見通しながら具体的な授業レベルでの

学生の到達状況を把握する仕組みが整っているため、教員個人の授業改善はもちろん、組織的な改善活動にもつなげていくことが可能となっている。



【図5】 学生調査の分析資料(架空のデータによるイメージ)

おわりに

— Act With Dataを実現していくために—

「はじめに」でも述べたように、本学の教学IR活動は、教学改善に関わるFDや学修支援との連携、そして教職協働による大学全体を通じた包括的な体制のもとで、教学の現場と連携しながら、Act with Dataを目指している。しかしながら、データに基づいて意思決定を行う意識が十分に醸成されていないなかでは、教育改善活動の主体であるはずの教職員も受動的になりやすい。その結果、IR担当者が専門性に基づいた分析や資料提供を行ったとしても、それが実際の活動に生かされない可能性が考えられる。こうした状況を変えていくためには、何よりもまず、データに触れ、データに馴染み、データに基づいて物事を考えていく「文化」を構築していく必要がある。ここまです紹介してきた教学IRデータベースとBIツールを活用して作成されたFactBookは、教育改善の主体となる教職員の日常的なデータ利用を促進する役割を果たしており、データ分析リクエストに基づいた分析・資料提供は、

検討の過程で生じる現場の担当教員とIR担当者との綿密なコミュニケーションを通して、そうした文化の構築を支えている。このような土壌を整えることで、学習成果を把握する各種調査結果を教育改善活動へと生かしていく具体的な動きが生じてくると考えられる。このことはまた、教学改善の主体としての現場の教職員とIR担当者とを、「情報・データの受け手／情報・データの送り手」という非対称的な関係に留めるのではなく、両者を近接させていくことにもつながりうるであろう。

IRと内部質保証

—BIツール「Quick Sense」を

活用した情報提供—

大樂 尚紀

共立女子大学・共立女子短期大学
大学企画課教学企画グループ

はじめに

共立女子大学・共立女子短期大学のIR(Institutional Research)は、組織のミッション達成に必要な情報に関するデータベースを整備し、可視化・分析を行い、情報提供することを目的として、事務局職員が中心となって実施している。担当している大学企画課教学企画グループは、IRの他、学長を中心とした教学マネジメントを支える基盤として、さまざまな教学企画や将来構想、自己点検・評価の実施、内部質保証の推進等の業務を担っている。

IRの定義はさまざまあるが、一般的に「データを情報に変換し、意思決定支援に役立てる」ことにある。しかし、前述のとおり大学企画課教学企画グループにおいては、客観性や中立性などのIRを適切に実行するために必要な原則、役割、機能を守りつつも、学長を中心とした教学マネジメントの中にIRを浸透させて、自己点検・評価を通じた適切なPDCAサイクルの運用による内部質保証推進を促すことや、教学企画や将来構想等の意思決定に確実に繋げる企画機能も求められている。

本学のIRの特徴は、事務局職員が中心となって行うこと、中規模大学であること、情報提供というIR部門としての機能と、学長の意思決定を支えるための企画立案・提案・議論・推進という企画部門としての機能の両方を担っている部署が担当していることである。

1 IR機能の実装に向けた取り組み

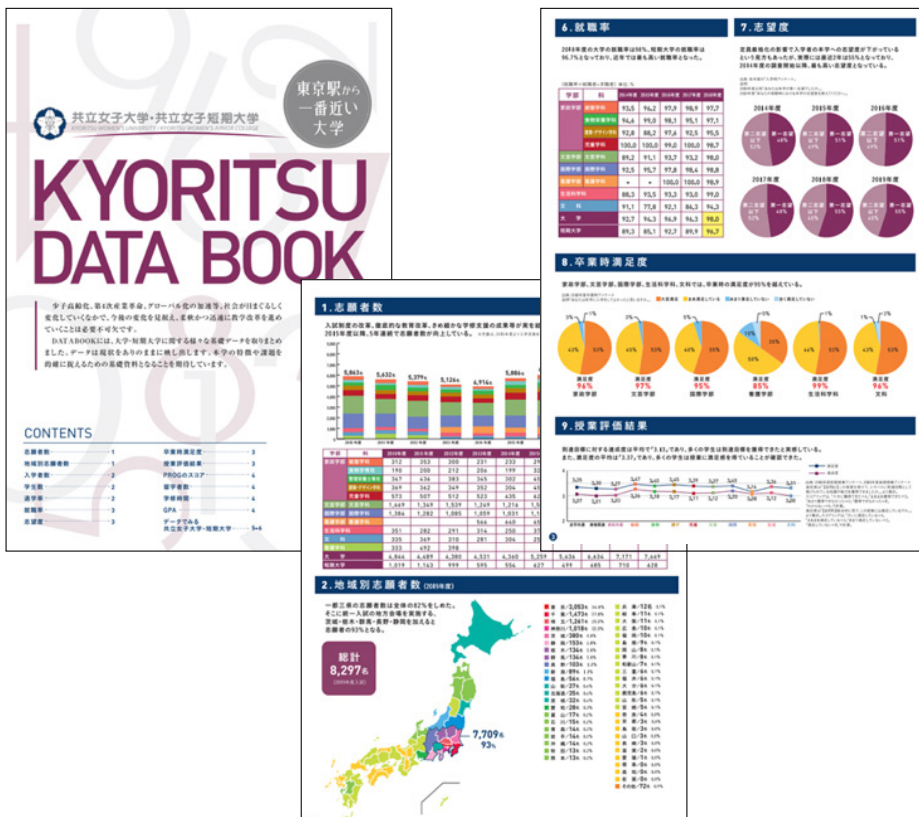
本学では、2013年度「私立大学等改革総合支援事業」の要件に、IRの専門部署の設置や、専従の専任教職員
の配置が示されたことで改めて重要性を認識し、事務局組

織にIR機能が明示された。しかしながら、「IR」とは何かということが全く学内に浸透していないこと、各種データが部署ごとに縦割りで保管されており横断的なデータマネジメントができていないこと、「IR」を行うための知識・スキルが十分ではなかったことなど、導入当初は課題が山積みであった。そのため、IR機能の実装に向けて中期的な計画を立て、適切にステップを踏んでいくことを構想した。

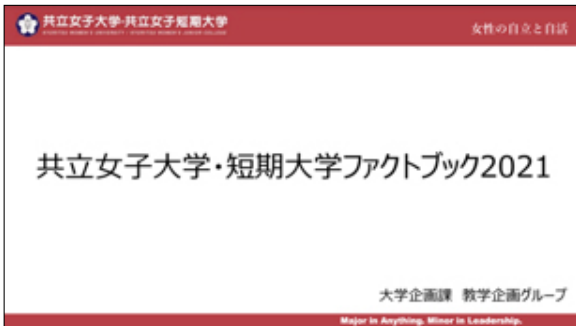
導入当初に取り組んだこととして、学長より主要会議で「共立女子大学・共立女子短期大学のIR」について、必要性、定義、機能、役割、分析依頼方法を説明し、共通理解を図った。また同時に、基礎情報を集めた「KYORITSU DATA BOOK」[参考資料1]、当時のトピックをグラフィカルに1枚にまとめた「データでみる共立女子大学・共立女子短期大学」[参考資料2]、学修行動調査等の結果をまとめた「各種分析レポート」、中期計画の評価指標を経年でまとめた「ファクトブック」[参考資料3]などを作成し、各種会議で共有した。IRのことを学内構成員に理解してもらおうと同時に、学長や学部長などの教学マネジメントのキーパーソンに「IRって面白そう」「IRに聞いてみたい」と感じてもらうことが狙いであった。以降、関係者から

分析依頼が届くようになり、意思決定や政策判断に資するための情報提供というIRの機能が動き始めた。

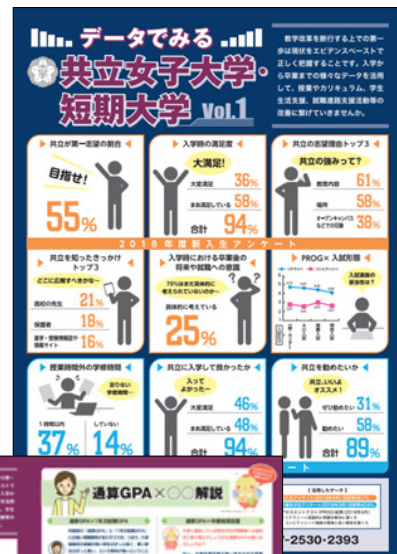
一方で分析依頼が増加することで「必要な時に、必要な情報を、必要なタイミングで」届けるという機動的な動きが難しくなった。教学に関する基本的なデータはデータベ-



[参考資料 1] KYORITSU DATA BOOK



[参考資料 3] ファクトブック



[参考資料 2] データでみる共立女子大学・短期大学

スのアクセス権を得てExcel形式で収集できた。しかしながら、入力ルールが定まっていないこと、データを繋ぎ合わせるクレンジング、Excel形式のために定型的なレポートでもその都度集計作業が発生すること、手作業による人的ミスなどさまざまな課題が残った。さらに、IRは専門的な知識やスキルが求められるものの、本学では事務局職員が担当していることから、担当職員の異動の可能性もあり、IRに関する業務を標準化させる必要があった。そのため、情報の収集、結合、集計、可視化、といった作業を自動化させるDX化の検討を行った。

2 Bツールの導入

社会がめまぐるしく変化するVUCA時代において、変化に対応するためには、データや情報を活用したより適切かつ迅速な意思決定を行う必要がある。あらゆる情報を収集・管理し、可視化によって共有・活用ができるプラットフォーム構築を構想し、2018年度からBツールの選定を開始した。導入目的として「IRからの意思決定を支援するための情報提供業務を、より早く・より正確に・よ

り分かり易く行うためのツール。さまざまなデータをいつでも誰でも見られるようになり、データ分析し易い環境が整うこと」と整理し「Qlik Sense(クリック・センス)」を2020年度から本格運用している。Qlik Senseは直感的な操作ができることや、プログラミングやデータベース操作に関する深い知識を持たなくても自分でデータを取り込んで加工・分析がし易いことなど、導入目的に合致しているツールであることが選定理由である。

Qlik Senseの導入はそれまでのExcelを中心としたIR活動から、分析業務の工数削減、レポートの視認性向上、業務の標準化などのさまざまなメリットをもたらした。その中でもっとも大きなメリットが、会議等の場で議論を止めることなく適切に推進させることができるようになり、IRの意思決定支援機能の質量両方が向上した点にある。

例えば、議論をする場において事前の分析依頼に対するレポートを提示した際に「一般入試の学生に絞るとどうか?」「A学部とB学部を比較するとどうか?」などと、議論が発展して追加のオーダーが出ることがしばしばある。これは非常に望ましいことであるが、Excelを中心としていた時は、会議の中での質問に迅速に答え、議論の

流れを止めることなく情報提供することは難しかった。Qlik Senseの導入後は、議論の流れにに応じて、その場で視認性が高い情報提供をすることが可能になり、議論を適切に推進することができるようになった。

3 内部質保証システムへのIR機能の浸透

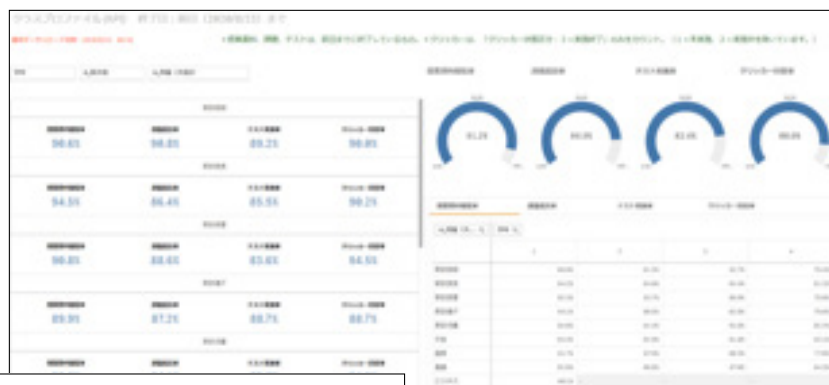
近年の教学マネジメントの課題に、学生の学修成果を測定し、その結果を踏まえた継続的改善を機能させる内部質保証システムの構築があげられる。内部質保証システムとは、全学的な質保証、学位プログラムレベルの質保証、授業レベルの質保証が、IR機能を活用した点検・評価と、SD・FD機能を活用した改善を基盤として、組織的に一体的なストーリーとなりPDCAサイクルが機能していくことであると考える。これはIR機能なしには実現しない。

内部質保証システムを構築する上で、本学はこれまで全学的なレベルでのIR機能を中心としてきたが、学位プログラムレベルへもIR機能を垂直展開することを試みた。これは学位プログラムが学生の成長を保証する基盤であり、学位プログラムの質向上は教育成果・学修成果の向上には欠

かせないという考えより、学生の学修成果を起点とした教育のアセスメントを志向したものである。

具体的には、2021年度より自己点検・評価の活動の中にClick Senseを活用した情報提供機能を組み込み、これまで学長や事務局を中心に共有していたデータ・情報を、学位プログラムレベルに「学部カルテ」「参考資料4」としていつでも見られるように共有した。「学部カルテ」には、入試結果、学生数、就職状況などの基礎的なデータ、GPA、成績評価結果、ディプロマ・ポリシー自己評価、ディプロマ・ポリシー成績連動、PROGなどの学修成果、学修行動調査等のアンケート結果など、学位プログラムの点検・評価をエビデンスベースで行うための情報が網羅されている。

各学位プログラムレベルは、「学部カルテ」に示されているデータ・情報を活用して点検・評価を行うとともに、必要に応じてIRへ分析依頼を行うことができる。自己点検・評価では、起こった事象に対し「何が効いたのか」「どのような学生に効いたのか」等を探索することとしている。学生の単位修得状況に問題はないか、成績評価は標準化されているか、学生のリーダーシップを成長させられているかなど、



[参考資料 4] 学部カルテ (サンプル)

学位プログラムレベルでの点検・評価が行われ、その結果に応じた改善（SD・FD等）が2022年度に計画されるなどPDCAサイクルが機能している。

これまでは事務局職員が中心となって実施したIR活動が、内部質保証システムのストーリーの中に、Qlik Senseを活用した情報提供機能を組み込むことで、教員と連携しながら学位プログラムレベルの教育評価をすることができるようになった。しかしながら、現時点ではデータの活用度合いや探索度合いに差があることも事実である。学部長等のキーパーソンと適切なコミュニケーションを図り、全学的なIR活動と学位プログラムレベルのIR活動をさらに有機的に連携させることで、データ・情報を活用した点検・評価、教育のアセスメントが実質化され、更なる教育の質保証・向上へつながると考える。

最後に

社会がめまぐるしく変化するVUCA時代、18歳人口の減少の影響をより強く受ける高等教育機関においては、データを基に意思決定を行う「データドリブン経営」を推

進し、教育の質を向上させ、社会に説明することが不可欠である。そのためにもっとも重要なことは、IR機能を起点に、学内に教育改善や経営改善のためのコミュニケーションを生み出し、経営・現場のすべての関係者が「やろう！頑張ろう！」と心の底から思い、改善につなげることであり、課題は多々あるものの、2021年度に実施した内部質保証システムへのIR機能の浸透はその大きな一歩であり、今後も継続して実施し続けることでIRを起点とした内部質保証が推進されると考えている。

IRは組織のミッション達成のために必要な情報提供を行うあくまで情報提供機能であり、意思決定を行うのは学長や学部長などのキーパーソン、実行するのは各主管の職員である。ただ、IRの情報提供機能次第で意志決定が変わるとすれば、それはあらゆる教育機能を下支えしているとも、学生の成長に寄与しているともいえる。

このやりがいと泥臭さが備わったIR機能をより進化させるとともに、客観性と中立性を保ちながらも、IR部門としての機能と企画部門としての機能の両方を担っている部署という本学の特徴を活かして、組織のミッション達成に向けて、リーダーシップを発揮して取り組んでいきたい。

IRにおける

データベースの構築と活用

田中 秀典

宮崎大学IR推進センター准教授

1 本センターの概要と取り組み

教学から経営までの教職協働体制

宮崎大学IR推進センターは、2013年10月に設置された後、2017年4月に専任教員を配置する組織再編を経て現在に至っている。センターは、教学部会、学部部会、社会貢献部会、経営基盤部会などにより構成され、各部会に教員と職員を兼任で複数名配置する教職協働体制にて運営している。特に教学部門には、本学の教育・学生支援センターの専任教員が参画することで、学内の連携を図っている。2021年10月からは、センター長に目

標・評価担当の副学長が、副センター長に教育・学生支援センターの専任教員が充てられ、大学評価や認証評価へ積極的に関与する体制となった。

データ収集の効率化や学内外調査の改善への支援とデータベース

本センターではアドホックな分析も随時行っているが、主な業務としては、教員の教育・研究・社会貢献等の活動を記録し、教員個人評価や情報公開を行うための、大学情報データベースの運用・管理と、そのデータベースから派生する関連サービスの利用支援、中期目標・中期計画の研究等に関する指標の集計・分析、各種アンケート等の分析、外部への主に研究に関するデータ提供、学内各種データの可視化、データ収集の効率化支援等である。データ収集の効率化については、調査により定義がわずかに異なる類似の調査への対応を改善するために、項目の定義とデータ保有部局等を一覧にしたデータカタログを準備している。このデータカタログに従い、できるだけ1回の問い合わせで複数の調査へ対応できるようにExcel形式のデータ提供依頼シートを作成し、学校基本調査への対応

時に一括で調査を行っている。これにより、各部署でのデータ提供に関わる手間と、収集の手間の両方の効率化を図るなどの取り組みを行っている。

このように、教員の活動や、学校基本調査を中心としたデータが本センターに集約され、調査への対応や分析を行っている。また、アドホックな分析から定型的な分析に切り替わる場合もあり、受け取るデータの種類と量ともに増加の一途である。このようなデータ増に対して、いかに整理して管理するかは重要な問題である。もしデータの一貫性が保たれていれば、同じフローで繰り返し分析が可能になり、IR業務の効率化につながる。しかしながら実際は、年度ごとに異なるファイルに保存され、ファイル名や保存先もまちまちであったり、そのファイル内でも項目の並びが変わったりするなど、一貫性を保つことはたとえ同じ担当者でも難しい。そこで本センターでは、データベースを構築することによりデータの管理を行っている。

2 データベースとは

データベースとは、決まった形式で整理して蓄積された

データの集まりのことである。コンピュータ上で動くデータベースソフトウェア^{*1}にはさまざまな種類があるが、商用ではMicrosoft Office AccessやOracle Databaseなどが有名である。一方、オープンソースで開発されているものも多数あり、基本的に無償で使えるものが多い。本センターでは、オープンソースのMariaDB^{*2}というデータベースソフトウェアを通常のデスクトップPC上のWindowsと、サーバ上のLinuxで運用している。

このデータベースソフトウェアの特徴^{*3}の一つとして、入れるデータの種類と構造をあらかじめ定義し、この定義から外れるデータは登録できないというものがある。例えば、氏名と生年月日を入れるためには、この2つのデータを入れる「枠」として、氏名は最大20文字の文字列形式で、生年月日は日付形式のように予め定義する。Excelでも入力値の制限をかけることは可能であるが、初期状態では制限なくどのセルにでも自由に入力できる。一方データベースは、どこに何をどの形式で入れるかを明示してからでないとう入力を開始することができない。これは一見不便に感じるかもしれないが、明示されたところに明示された形式で一貫してデータが入るのは、予期しない外

れ値などを抑えることができるため、同じフローで何度も分析するには大きなメリットとなる。また、一つのデータベースソフトウェア上で複数のデータベースを作成することができると、例えば教員論文データベース、財務データベース、学生GPAデータベースといった内容の異なるデータを格納することが可能である。これにより、複数のデータベースをつないだ分析を容易に行うことができる。さらにデータベースソフトウェアには、バージョン管理という機能を実装しているものが多い。これは、データの変更履歴を自動的に保持するものである。Excelの場合、上書きすると前の値を参照することができなくなるため、行やシートを増やすか、メモを残すような対応をすることが多いかもしれない。しかし、データベースソフトウェアでは、バージョン管理機能を有効にするだけで、データを更新するたびに変更時刻とともに過去のデータが自動で背後に保存されるため、間違つて更新した場合や、どのように更新されてきたのかなどを後から調査できる。

このようにデータベースソフトウェアにはデータを扱う上で便利な機能を多く備えている。はじめは設定の難しさや他の汎用ソフトとの操作性の違いなどに戸惑うかも

しれないが、導入により得られる恩恵は多い。また、データベースの導入というと大掛かりなものを想像するかもしれないが、構築だけであれば無償もしくは非常に安価にでき^{*4}、データ量が小さく複雑でなければ個人のPCで動かすレベルからはじめられる。

3 データベースの構築と活用

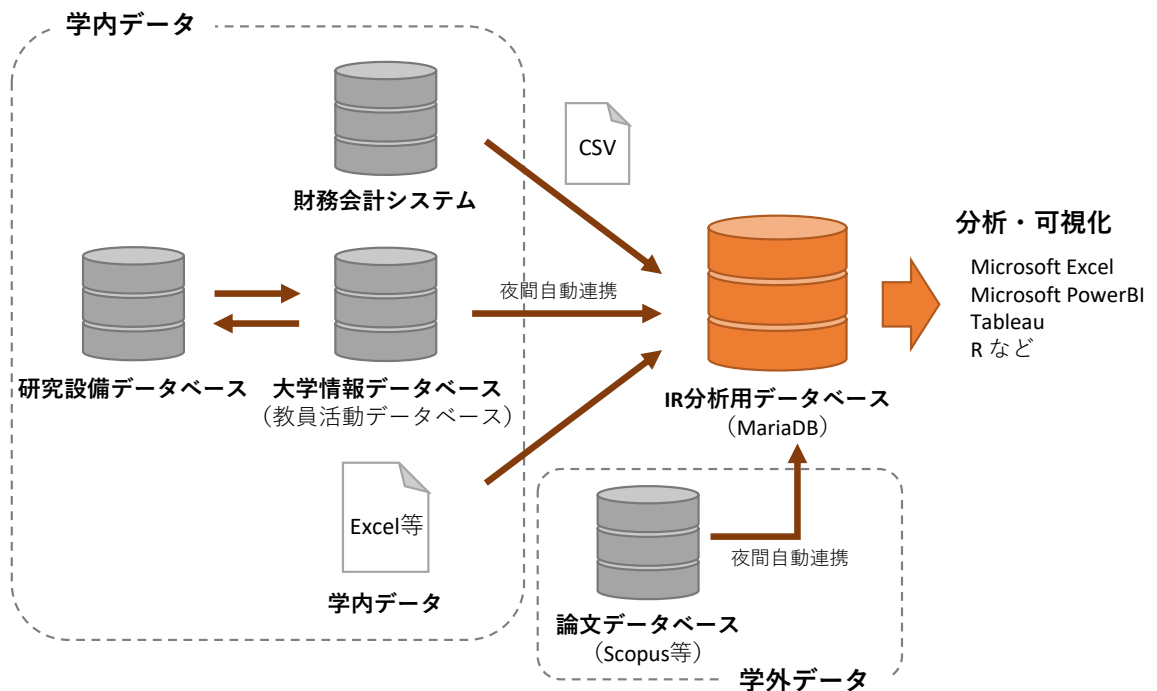
データベースの構築とデータの格納

本センターでは、分析や公開を目的としたIR分析用データベースを構築している。これには、先に紹介した大規模データベースや財務データベースからのデータの一部や、外部の論文データベースから定期的に自動取得したデータ、データカタログから作成したデータ提供依頼シートにより収集したデータなどを格納している「図」。これに加えて、各種IDなどの付加情報を格納している。例えば、財務データを分析するにあたり、各勘定科目が固定費か変動費かは重要な指標であるが、本学の財務会計システムはこの区分を持っていない。そこで、システムから取り込んだデータに対して、IR分析用データベース上の付

加情報に基づき固定費・変動費の区分を結合することで、分析しやすいデータを準備できる。

各システムとの連携は、本センターで管理している大学情報データベースや外部の論文データベースは、データ更新をシステムの自動化している。一方、他部署で動いているシステムからは、作業者の手間を最小限に抑えた上でExcelやCSVなどの形式で受け取りデータベースに取り込んでいる。受け取ったデータの整形作業は発生するが、定型的な分析であれば過去に作ったフローに入れるだけで基本的には分析が完了するため、全体の作業を考えると大きな手間ではない。また、受け取るデータが一定であれば、この整形作業も種々のツールを使うことでステップを簡素化できるため、さらなる効率化も可能である。

このような手順で学内全てのデータをデータベース化することも可能ではある。しかしながら、そのことで利便性や作業性が落ちる場合もあるため、定期的に分析を行うものか、学内に広く周知すべき内容であるかななどを基準にして、取捨選択して格納している。



〔図〕 IR 分析用データベースの概要図

データベースを活用した分析と可視化の例

最後に、本センターでこのデータベースを活用して行っている分析と可視化の流れを紹介する。分析のためのデータは、各種ソフトウェア(Excel、Power BI、Tableau、Rなど)が持つデータベースへの接続機能により取得する。近年、様々な分析・可視化ツールがリリースされているが、どのソフトウェアを使用しても同じデータへアクセスできるため、その特性に応じて使い分けている。例えば、手元で分析する場合はRやTableauを、可視化して学内に配布する場合はPower BIを使うなどしている。このような環境で、例えば「教員の論文数、授業時間数、外部資金獲得額等の相関」を簡単に分析することが可能となり、教員パフォーマンスを可視化できる。また、研究設備の利用に関するデータベースと大学情報データベースの論文情報が連携しているため、IR分析用データベースにもそのデータが一緒に取り込まれる。このデータを活用することで、例えば「どの研究設備が高インパクトな研究につながっているか」を可視化できる。このデータ連携は開始して間もないため十分に検証できていないが、設備更新や増強の優先順位を決める際の一つの指標として活用できると考えている。さ

らに、広く学内に共有する情報は、サーバ上で動かしているデータベースに、ウェブアプリケーションから接続し可視化することで情報共有を行っている。

おわりに

IRでデータベースといえばデータウェアハウスのような大がかりなものをイメージするかもしれない。もちろん、導入によりIR活動の活性化が期待されるが、その導入のハードルは低くなく学内の合意を得るまでに相当の時間を要すると思われる。一方、日々の業務でデータの分析と報告のサイクルを廻している現場では、多種多様なデータが蓄積され、その管理に大きな労力をすでに割いていると思われる。データベースによる管理は、このような状況を改善し分析や可視化の効率化に大きく貢献するツールの一つと感じている。まずは自分の手元のPCで、既にあるExcel等のデータ整理にデータベースを活用してみたいかがだろうか。本稿がその足がかりになれば幸いである。

- ※1 正確にはデータベース管理システム(DBMS)と言われるが、本稿では明確には区別せずデータベースもしくはデータベースソフトウェアと表記する。
- ※2 MariaDBはDBMSの中でもリレーショナル型(RDBMS)に分類されるものである。ほかにも多数のRDBMSがあり、それぞれ特徴が異なるため、どれを選択するか難しい問題である。しかし、小規模で単純な分析を行う上では、連携したいソフトウェアが対応していれば、どのRDBMSを選択しても大きな差はないと思われる。
- ※3 全てのDBMSではないが、多くのDBMSが持つ特徴の一つである。
- ※4 実際の構築では、DBMSをGUIで操作できるクライアントツールを使用することが多い。様々なツールがあり、それぞれの特徴や使用感は異なる。この費用を入れても無償もしくは安価に構築できる。

トランジションを見据えた 学園のIR

川妻 篤史

桐蔭学園中等教育学校・高等学校
カリキュラムマネージャー

溝口 侑

桐蔭横浜大学IR推進室特任講師

はじめに

桐蔭学園トランジションセンターは、学校教育にとどまらず、社会の様々な場面で活躍する人びとを支援することをミッションとして、2018年4月に設立された、今年5年目を迎える桐蔭学園の組織である。IR部門では、学園全体の学習調査の企画・実施を担っている。

本稿では、トランジションセンターのIR部門を中心とする総合学園におけるIR体制の構築に至るまでの経緯

と、その具体的な取り組みについて触れながら、今後の課題について述べる。

1 トランジションセンターをハブとする 総合学園でのIR体制

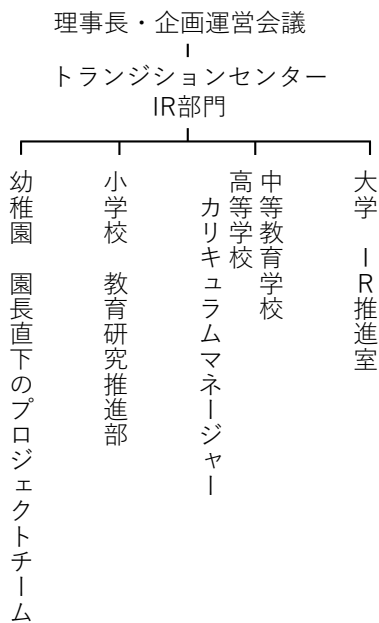
大学では、これまで学修成果の可視化や教育の質保証のために、IR推進室が中心となり、学生による授業評価や学修行動調査、卒業時調査を進めてきた。中等教育学校・高等学校では、その流れとは別に、アクティブラーニング型授業（以下、「AL型授業」と表記する）の効果を検証するために調査が始められた。

桐蔭学園中等教育学校・高等学校は、2014年に迎えた50周年を機に、「自ら考え判断し行動できる子どもたちの育成」をビジョンに掲げ、教育改革の一環として、2015年からAL型授業の積極的な導入に着手した。導入にあたっては、AL型授業の第一人者である溝上慎一（現・桐蔭学園理事長、当時は京都大学教授）を教育顧問に招聘し、授業改革を中心とした改革が推し進められた。翌2016年には、授業がどのように変革されたのか

を検証するために、当時、中等教育学校・高等学校の教務部に所属をしていた川妻が中心となり、教員を対象とする調査が開始された。この調査は、現在でも継続実施されている。2017年には、学校教育改革の推進をミッションとする教育企画室が設置され、その中に教育実践に関する調査の企画・分析を担当する組織としてIRオフィスが立ち上げられた。それにより2018年からは、生徒を対象とする「学びに関するアンケート」が開始された（本アンケートの設計の方針については3節で詳述する）。さらに、改革の企画が一通り出そろった2019年には、新しい学習指導要領に合わせてカリキュラム・マネジメントを推進するために、教育企画室が発展的に解散され、川妻はカリキュラムマネージャーとしてその業務を担当する責任者となり、その一環としてIRを担当することになった。

こうした中等教育学校・高等学校でのIR体制の整備と並行して、2018年に設立されたトランジションセンターのIR部門がハブとなり、学内の学習調査の企画・実施・分析を担当する部署が組織化されていくことになる（「図1」に示すが、現在の学園全体のIR体制である）。

トランジションセンター設立当初は、IR部門は大学や中等教育学校・高等学校が独自に進めてきた知見を活用して、小学校の調査を企画し、実施・分析し、教職員へフィードバックする一連のプロセスのすべてを担っていた。しかし現在は、調査を実施・分析し結果を教職員へフィードバックする役割は各校園の担当部署・担当者が行う体制へと移行し、トランジションセンターのIR部門は、調査を企画して、実施の調整を行うと同時に、学園全体の結果を集約し、経営陣に報告する役割を主に担っている。このような、学園内でのIR体制の変化は、2020年のコロナ禍で実施された「生活・学習状況調査」がきっかけとなって進んでいった。



〔図1〕桐蔭学園のIR組織図

2 コロナ禍での「生活・学習状況調査」

桐蔭学園では2020年4月に緊急事態宣言が発出されたことに伴う臨時休校に際して、学園の園児・児童・生徒・学生の自宅での生活・学習を支援するために、自宅のインターネット環境や生活・学習状況について、トランジションセンターのIR部門が主導し調査を行った。この調査結果は、各校園の教職員へ即時にフィードバックが行われ、コロナ禍でのオンライン教育への転換と改善に活用された。例えば、自宅学習における規則的な生活・学習習慣の維持や、学校から配信される課題への取り組み状況などを調査することで、在校生・在学生の学習環境を考慮した教育の設計や支援につなげることができた。

この調査は学園として初めての統一調査であった。トランジションセンターのIR部門が主導して進めたことで、各校園が調査項目を独自に策定して調査を行うのではなく、学園の教育方針に沿った同一の調査項目を基本としながら、各校園の事情に合わせて、文言の修正や項目の追加を行うという形で調査票が設計された。この結果、各校園からバラバラの調査結果が報告されるのではなく、

幼稚園から大学まで同一の項目で、在校生・在学生の学習環境や生活・学習状況を分析することができ、学園としての教育、そして経営上の判断のための資料として活用することができた。

3 トランジションを視野に入れた 中等教育学校・高等学校でのIR調査

桐蔭学園中等教育学校・高等学校での教育実践に関する調査が本格的に着手されたのは2015年であった。「学びに関するアンケート」は、1節で論じたようにAL型授業の効果検証のために始まった調査であった。しかし、学びにおいて大学・社会につないでいくトランジションを見据えた「新しい進学校のカタチ」として、AL型授業に加えて、探究とキャリア教育が学びの3つの柱に掲げられると、それらを軸に総合的に生徒の学びと成長を捉えるための調査となった。こうして、教育実践の効果検証のための調査から、大学で進められてきたようなIRへと発展していった。これまでの進学校における調査は、模擬試験のデータを用いるだけのものが多く、どの程度の偏差値

の生徒がどのような大学に合格したかを調査するにとどまっていた。しかし、このような調査では、A L型授業・探究・キャリア教育による生徒たちの学びと成長を総合的に分析することができない。「学びに関するアンケート」では、生徒たちのA L型授業への参加状況や探究・キャリア教育による資質・能力の獲得感について調査し、これらのデータを模擬試験のデータと紐づけることで、「新しい進学校」としての教育成果が分析できるようにしている。分析結果は、カリキュラム・マネジメントの一環として、教職員にメール配信し、カリキュラムや指導方法の改善に生かせるようにしている。

また、この調査は、高校3年間あるいは中等教育での6年間の学びと成長を捉えることにとどまらず、高校卒業後の大学そして社会へのトランジションを見据えた設計にもなっている。本学園の理事長が監修し、河合塾とともに実施してきた「学校と社会をつなぐ調査」（通称「10年トランジション調査」）における調査項目を参考にし、卒業後も同一の指標で、桐蔭学園で学んだ生徒がどのように成長していくのかを追跡することが可能となる調査を目指した。

4 卒業後もつながる学園の卒業生調査

高校から大学、そして大学から社会へのトランジションを見据えて、長期的な視野での生徒・学生の成長を支援していくためには、データを蓄積して連携させていくことが重要となる。

桐蔭学園では、2018年度より高校および中等教育学校の卒業生調査を開始し、これまで毎年、卒業後1年目と3年目に調査を実施してきた。調査票の送付・回収から分析とフィードバックまでトランジションセンターのIR部門が担当している。2022年度には社会人1年目を対象とする調査を実施する予定となっている。高校の卒業生が社会人1年目になるタイミングで、大学の卒業生を対象とする調査も実施するべく準備を進めており、本学園を卒業した生徒・学生がどのような社会人へとなっていくのかを捉える重要な調査となる。

こうした卒業生調査をトランジションセンターが担当することはさまざまなデータを連携・接続していく上で、重要である。卒業生調査の結果を単独で分析することにとどまらず、各校園の担当部署・担当者と連携すること

で、在校中・在学中のデータと接続して、どのような生徒・学生が、どのような成長をしたのかを分析することができる。例えば、高校時代の模擬試験の結果やキャリア意識と大学での生活の充実度や学習態度にどのような関連が見られるのかということを経験した高校の教職員にフィードバックすることで、教職員は目の前にいる生徒が、将来どのような大学生、そして社会人となるのかを想像しながら、日々の指導を行うことができると考えている。

5-1 Rを軸とした高大連携の構想

現在、桐蔭学園の中等教育学校・高等学校の卒業者のほとんどは桐蔭横浜大学へ進学しない。そのため、学園のなかのIR部門が連携してデータを接続することで、長期的に生徒・学生の学びと成長を見守るといったIRデータの活用という点での高大連携は難しい。しかし、同じ学園内に「新しい進学校」として、先進的な教育実践を実施している中等教育学校・高等学校があり、そこで教育を受けている高校生から集められたデータは、現在、中等教育段階でどのようなことが目指され、どのような教育が

行われているのかを知るための貴重な資料となる。

高校現場では、学習指導要領の改訂を受けて、A Lの推進だけではなく、探究やキャリア教育の充実が図られるなど、教育改革が大きく進んできた。こうした状況のなかで、大学は、例えば、探究的な学びに向かう素地を身につけた学生にとって魅力ある大学として選ばれるためには、教育改革が進んだ高校以下の学校を見据えてカリキュラムを考えていかなければならない。

おわりに

最後に、今後の学園のIRの展望と課題について2点述べたい。1つは、学園としての統一した調査指標の作成に着手したいと考えている。2021年度から、小学校においても、中等教育学校・高等学校、大学での学修調査を基にして作成した児童を対象とする調査と、保護者を対象とする調査を導入した。これにより、学園としての学修成果の可視化と教育の質保証の取り組みは着実に進んでいる状況であるといえる。一方で、各校園での調査の導入の経緯が異なるため、調査指標は異なる。これは、建学の

精神や教育ビジョンは共有しつつも、各校園が育成を目指す資質・能力が少しずつ異なることにも起因している。そのため、総合学園として、幼稚園から大学まで発達段階を踏まえた、統一した調査指標を開発し、学園としての教育方針に沿って、子どもたちを育てることができているのかを調査するということを考えている。前述したコロナ禍における「生活・学習状況調査」を経て、トランジションセンターがハブとして機能し、学園全体で調査を実施するノウハウを蓄積してきたいまこそ、この課題に取り組みでいきたい。これはIRを軸とした高大連携をさらに前進させるためにも重要なことであると考えている。

2つめに、学園のデータベースの構築を進めていくことである。現在、様々な調査結果を連携し分析する体制は整ってきているが、分析テーマごとに必要なデータを各校園の部署に依頼して提供を受けて分析している段階にある。常に接続されたデータベースを構築することで、より早く重要な分析結果を提供できるようになると考えている。

中等教育学校・高等学校、そして大学のIRの担当者として、生徒・学生の学びと成長を支え促進していくた

めに、トランジションセンターのIR部門を中心に、さらなる連携を進めていきたい。