



| | |
|--------------|---|
| Title | IR 基盤強化、分析、配信 |
| Author(s) | 松塚, ゆかり |
| Citation | 大学教育研究開発センター年報, 2011: 37-39 |
| Issue Date | 2012-03-30 |
| Type | Departmental Bulletin Paper |
| Text Version | publisher |
| URL | http://doi.org/10.15057/22907 |
| Right | |

IR 基盤強化、分析、配信

松塚ゆかり（大学教育研究開発センター）

本学では2006年度より教育・学生調査を中心とした IR を開始し、「全学教育データベース」を構築して、教学データを蓄積・分析してきた。本 GP 事業では、特に学習と教育の実質性を高めることに貢献することを目的とし、さらに長期的には、IR の調査・分析結果を教育力向上のためのリソースとして、随時学内教職員に提供することを目指すものであった。23年度はその基盤整備として、システムやデータアクセス上のセキュリティーを強化し、学内各部署とデータを共有するためのアプリケーションを開発し、敏速かつ正確に調査・分析結果を提供できる環境を整備することに注力した。以下では、23年度の成果をこれら基盤整備に焦点をあてて報告したい。IR 全般の活動報告については3月に発行予定の、『文部科学省大学教育推進プログラム「単位実質化マキシマムモデルの実践と普及」』をご一読いただきたい。

IR 基盤整備における主要課題は、①システム基盤とセキュリティーを強化すること、②データ構築・加工技術の簡素化と効率化を図ること、③情報共有のインターフェイスを開発し、運用することであった。これらの工程は、教学データの蓄積、加工、分析を敏速且つ正確に行うために、また IR を発展的に学内の情報共有のためのツールとして活用可能とするために不可欠であった。

まず、システム開発とアプリケーション強化の分野では、教務課と連携して、分析用データ配送基盤を整備した。既存の教務データの中から分析用のデータを抽出し、データ項目及び各変数の定義の完全なる共有を行った。一貫したデータ抽出を行うためには、常時変数の一意性を維持する必要がある、これについても処理が完了した。その上で、データの配送ルートを整備した。これまではセキュリティーへの配慮から、各部局が提供される情報を担当者が物理的に移動しデータベースに入れていた。この度、教務事務電算システム上で、端末から端末へと分析用のデータを移動することができるようになったためデータベースの適宜更新が可能となった。

配送ルートが確立できたということは、一方でセキュリティー基盤をより強化することが問われる。これについては情報基盤センターの指導を得ながら、また教務・事務電算システムを担当する外部業者と念入りな打合せを繰り返し、データの暗号化、複合化、再生の技術を使用して、またデータへのアクセス権限の管理を強化することにより厳正に対応した。

アプリケーション開発の分野ではまた、教務事務電算システムの中に Early Alert 機能を搭載したことを特記したい。22年度に既に設計を終え試行を開始していたが、23年度夏学期からは実際の運用を開始した。Early Alert の機能については2010年度の年報で既に述べたように、成績不振者や不登校学生などを早期に把握して、敏速に支援へとつなげていくことを目的とする、米国などで広く導入されている教学支援システムである。本学では2010年度から一定の GPA 値が卒業要件になったこともあり、各学期の単独 GPA および累積 GPA が2.0に満たない学生を早急に認識して適切な指導、支援に

結びつけるために、システム面での基盤となることを目指した。各学期の成績が教務データベースに入力された時点で、成績や履修情報をシステム上で集計し、速報値として各専門委員会、各学部・研究科、学生相談室専門委員、大学教育研究開発センターが活用できるように設計されている。運用開始時は予期せぬ問題もいくつか発生し修正が必要であったが、2学期を経た今、一定の安定的運用が実現している。しかし運用後にその必要性に気が付く機能もあり、今後も適宜追加や修正が必要であろう。

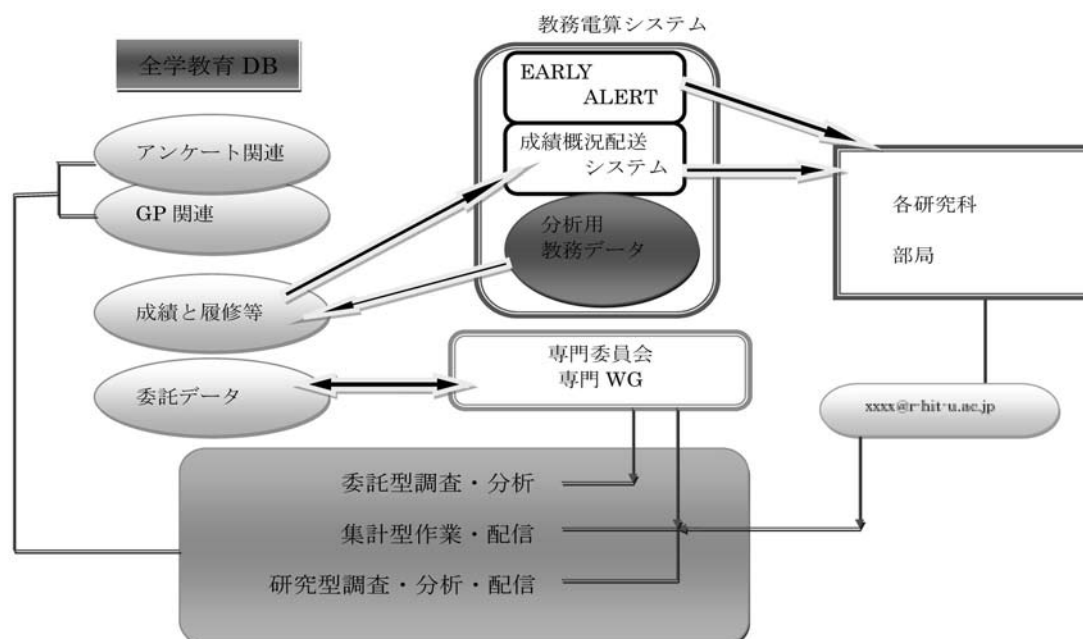
次に、データベース拡充の観点から23年度の成果を述べる。データは、水平的にまた垂直的に拡大したと言える。水平的拡大とは、データ種が増えたことを意味し、これにより学習、教育、就職等にわたり、多種のデータを統合した分析が可能となっている。一方、垂直的拡大とは、既存のデータについて、データの深さ、すなわち個々のデータの変数が増えたことである。これにより例えば成績の上下などについても学生の特性と科目の特性の両面から多面的にその要因を探ることができる。このようにデータの厚みが増すと、データベースを階層化する必要が生じ、23年度夏から秋にかけては、データベースをセキュリティーレベル、データのタイプ、使用目的、データ元もしくはデータのソースなどを軸に分類・系統化する作業を行った。

この階層化と系統化の作業においてはデータ種をクロスして水平的に定義や用語の統一を図る必要がある。分析課題によっては適宜必要データを統合する作業が必要であり、その際に用語や定義に一貫性がなければ統合に支障をきたすからである。この作業は現在も進行中であり、また新たなデータが入る度にルーティン化しなくてはならない処理であるが、先述した配送システムの導入によって、以前よりも敏速かつ簡略化されたと言える。また、本事業により電算処理の専門家を採用することができたため、データ処理のみならずデータの加工やプレゼンテーションにおいてプログラミングの技術を駆使できるようになった。その効用は今後さらに発揮されるものと期待する。

最後に分析と配信面の進展であるが、これまでも分析の内容と量は拡大の一方ではあったが、今回のGP事業を機に、過去5年間のアウトプットの中から需要が多かった分析や集計を整理し、それらをパターン化する作業を行った。これにより分析項目の定義・整理・ビジュアル化を行い、需要の高い分析結果に関しては、より見やすいかたちで提供する様式を用意した。またこれらのアウトプットを配信するために、分析結果配送システムを教務・事務電算システム内に搭載し、各部局に適宜集計結果や分析結果を配信することが可能となり、これにより情報共有のルートと幅が拡大した。これまでは、専門委員会や個々の教員から要請があったときに分析して配信するという受動的な対応が主であったが、今回の事業を通して一定のパターン化した分析を常時行い、それを能動的かつ定期的に提示し、その結果更なる分析要請があった場合はそれに対応するという流れが可能となった。

これらのIRにおけるデータと業務のフローを図式化すると次ページ上のようなになる。

IR：データと業務のフロー



教務・電算システムより大学教育研究開発センターの全学教育 DB に、抽出された分析用データが配送される。それらデータは加工処理され、集計・分析を経て、成績概況配送システムを通して各研究科や部局に定期的に提供される。集計や分析結果を閲覧した上で各研究科及び教職員がさらなる詳細分析を要求する場合は特定のアドレスを通して依頼が行われる。IR 担当者は依頼内容について集計型か分析型か、あるいは別途調査が必要な性質であるかを判断し、適宜次のアクションにつなげる。一方、このような定期的な集計・配信活動のほかに、各種専門委員会やワーキンググループからの委託調査や分析の依頼にも対応する。これらについても委託の内容が集計型なのか、あるいは追加の調査が必要とされるかなどを判断し、適宜教育 DB にあるデータを活用し、また追加のデータ収集を行うなどして対応する。

23年度はこのようなフローを可能とする基盤構築に着手し徐々に運用を進めており、順調に進行していると言える。が、技術面の予期せぬ不具合、人員の不足など、課題は少なくない。また分析結果の配信面においては、各部局でアクセス権を持った担当者が限定された端末から参照できるという状況であり、今後はより汎用性を高め、近い将来的には個々の職員・教員が必要に応じて必要なデータを見ることができ環境を整えるべきであると考え。そのための布石として、各教務端末において参照あるいはダウンロードの履歴を把握できる機能を搭載している。これによりデータに対するニーズを知り、より有用な情報共有とシステム整備へとつなげることができると考える。