

Rubyによる大学評価情報データベースシステムの開発

高清水直美[†]

大学評価情報データベースシステムは、大学機関別評価、学部等における自己点検、教員個人評価等、多面的な大学評価に対応した情報を収集・提供するためのシステムである。島根大学では、Rubyを用いてデータベースシステムを開発し、オープンソース・ソフトウェアとして公開した。本稿では、開発の概要と今後の展開について述べる。

Development of Database System for University Evaluation using Ruby

Naomi Takashimizu[†]

University evaluation database system is a multipurpose system to collect and manage data for third-party evaluation of institution, self-check evaluation of academic staff or faculty, and so on. The system has been developed and opened to the public as an open source software system. In this article an overview of the development and the future outlook are described.

1. はじめに

大学評価とは、大学における教育研究等の質的向上を目的として、大学の活動状況を評価し改善するしくみである[1]。平成3年の大学設置基準の大綱化にともない努力義務として導入された大学の自己点検、自己評価制度は、その後の改正で義務化され、大学は教育研究を始めとする諸活動に関し自ら点検、評価を行い、評価結果を公表することが義務づけられた。平成16年の法人化で評価制度は一層強化され、認証評価制度の導入により、日本のすべての大学は国から認証を受けた第三者機関による評価を定期的に受けることが義務化されることとなった。さらに国立大学は中期目標に掲げられた業務の実績に関し、文部科学省からの評価を受けることが定められた。これらの第三者評価にあたっては、大学は組織運営に関する基礎データや教員の業績データ等、評価の根拠となるデータの定期的な提出が要求されることとなった。

自己点検・自己評価および第三者評価に加え、島根大学では中期目標・中期計画に教員の多面的評価が定められており、このためのデータ収集の必要性も高まった。そこで、情報系の教員を中心として大学評価情報データベースシステム[2]を構築し、この問題に対応した。これにより、従来、部局あるいは個人に収集・保管が委ねられ大学内に散在していた情報資源を体系的に収集・管理し、多面的な大学評価への対応が可能となった。

2. データベースシステムを取り巻く状況

島根大学におけるシステムを取り巻く状況を調査し、その必要要件を整理した。(1) 様々な種類の大学評価、すなわち「大学および部局の自己点検・自己評価」「第三者評価」「教員個人評価」に対応していること(2) 学内の部局は18部局あり、その様々な活動状況に対応していること(3) 収集するデータは個人情報や秘匿情報を含み、また大学評価の材料となる重要なデータが含まれるため、信頼性とセキュリティの高いシステムであること(4) ITリテラシに不慣れなユーザがいることを想定し簡易なインターフェースであること(5) 将来にわたり持続的にデータを収集する必要があるため、保守性が高いシステムであること(6) 将来的にデータ項目や機能の変更・追加・拡張が予想されるため、拡張性の高いシステムであること(7) 同じデータの重複入力という手間を省くため、学内外のデータベースとできる限り連携すること。

[†] 島根大学
Evaluation office, Shimane University

3. システム構成

システムの概要を図1に示す。全学の教員一人一人の業績を集めた教員情報データベース（以下、教員情報DB）を中核として、機関評価の基礎資料となる組織データベース、各種の入出力および外部公開用サブシステム、学内外のデータベースとの連携機能から構成されている。

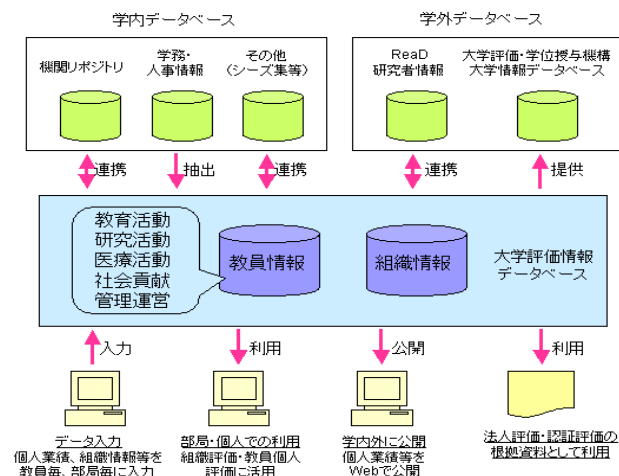


図1 大学評価情報データベース概要図

4. データ項目

自己点検・自己評価が自ら評価項目・評価基準を定めるのに対し、第三者評価は外部の評価機関が評価項目・評価基準を設定して行う。本学は第三者機関として大学評価・学位授与機構の評価を受けることとしているため、教員情報DBのデータ項目は、大学評価・学位授与機構が運用する大学情報データベースで定められたデータ項目を基本とし、各部局に追加データ項目を照会することで、部局ごとの多様性・特殊性を組み込んだものとなっている。データ項目を表1に示す。データ項目は大別して「教育活動」「研究活動」「医療活動」「社会貢献」「管理運営」の5項目に分類され、この5項目は約70の小項目から構成されている。これらのデータはリレーショナルデー

タベースのテーブル形式で格納され、小項目がひとつのテーブルに対応している。システムのテーブル数は約70、フィールド数の総計は約400であり、状況の変化に応じてこの数は変動している。

表1 おもなデータ項目

大項目	中項目	小項目
プロフィール		個人プロフィール、教育歴
1. 教育活動	1.教養・学部教育	教養・学部教育
	2.学部臨床教育	チュートリアル、オスキー、クリニカルクラークシップ等
	3.卒業教育	卒業教育
	4.大学院教育	大学院教育
	5.学位論文等の指導	学位論文等の指導
	6.非常勤講師等	非常勤講師等
	7.教育改革に係る業績	教科書執筆、FDの企画運営等
	8.授業外の学習支援	体験学習等の引率指導、学生のケア等
	9.教育に係る特記事項	教育に係る特記事項
2. 研究活動	1.著作物	著書、論文、報告書等
	2.発表等	学会発表、芸術作品・技術製品・体育実技・音楽実技等
	3.学術賞受賞	学術賞受賞
	4.学会活動	学会活動、学術雑誌の編集・査読等
	5.特許・競争的資金	特許・実用新案、補助金受入
	6.研究に係る特記事項	研究に係る特記事項
3. 医療活動	1.診療活動	外来、特殊診察、病理診断業務、剖検等
	2.看護活動	院内活動、院外活動
4. 社会貢献	1.国内活動等	公開講座、委員会、審議会、各種相談、産学連携活動等
	2.国際交流等	外国人研究者支援、留学生支援、国際共同研究の企画等
5. 管理運営	1.入試関係	入試業務、受験生獲得に関する活動等
	2.就職・課外活動支援	就職支援、課外活動支援等
	3.委員会等	管理運営組織・委員会等の長・構成員
	4.運営等	学生相談、診察、学内研修会等

5. システムの機能

大学評価情報データベースシステムは、大学評価に関する作業を支援するための様々な機能を備えている。ここで、本システムが持つ主な機能や特徴を説明する。

5.1 データの収集と評価への利用

教員情報DBへは、各教員がウェブを経由してオンラインでデータを入力する。データ入力画面の例を図2に示す。収集した業績データは、第三者評価、学部等における自己点検、教員個人評価、活動状況の外部公開等、目的別に加工され利用される。

教員個人評価においては、各教員が所属部局ごとに設けられた観点に基づき毎年自己評価を行い、評価者に報告書を提出する。報告書には被評価者である教員の活動の根拠を示す基礎資料を添付するが、その基礎資料として教員情報 DB から抽出したデータを利用することができる。自己評価の評価項目や評価の観点は、部局ごとの専門性や特殊性が反映されたものとなっており、教員は自己評価の根拠となるデータをシステム上で抽出し、印刷できるようになっている。

5.2 研究者総覧の公開

本学では、従来から全学の研究者総覧および学部毎の研究報告書やウェブサイトにて研究成果を公開してきた。しかしながら、データ入力状況にばらつきがあること、類似データベースが学内に混在しており、フォーマットも異なることから、入力に二度手間がかかることが問題となっていたため、新たな研究者総覧として、登録が義務化されており安定した収集が可能な教員情報 DB のデータを利用することとした。教員情報 DB は汎用目的であり、個人情報など、自己評価のみに用いる情報や、特許や企業との共同研究など、公表できない情報も含まれている。そこで、業績レコードの入力画面には公開、非公開のラジオボタンを設け、ユーザがそれぞれの業績レコードについて公開可否を選択した上で外部公開するようにしている。また、研究者総覧は、学部、研究者名、論文題目、論文キーワードでの検索機能を有している。セキュリティに配慮し、公開用サーバはデータ収集用サーバとは別に用意し、定期的に公開用データをアップデートしている。

5.3 他のデータベースとの連携

本学には様々なデータベースが存在しており、評価作業の負担を軽減するために、大学評価情報データベースとの連携が取られている。図 1 に示すとおり、人事データベース、シラバスデータベース、委員会管理データベース、外部資金データベースからは、必要なデータを抽出し本システムに取り込んでいる。

また、島根大学学術情報リポジトリ (Shimane University Web Archives of Knowledge : SWAN) [3] とのオンライン連携機能は、本システムの特徴の一つである。SWAN は、大学や研究機関で生産された研究成果物を電子的な形態で保存し、インターネット上に無償で公開することを目的とした電子アーカイブシステムであり、本学附属図書館により運営されている。両システム間で研究業績データを相互に流用することでユーザの負担軽減が図られるほか、両システムへの入力率アップにもつながっている。連携の流れは以下のとおりである。教員情報 DB で研究業績を入力する際に SWAN が自動的に呼び出され、SWAN へデータを受け渡すことができる。また、すでに SWAN に登録されているデータを参照し、教員情報 DB にデータをワンクリックでコピーすることができる。

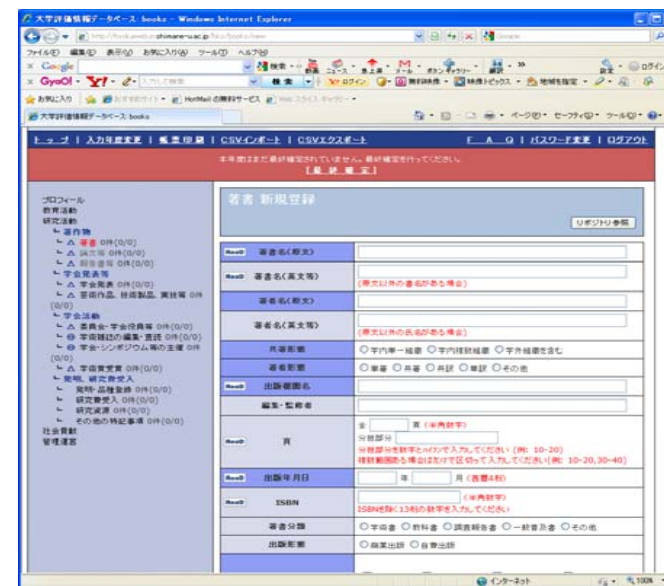


図 2 業績データ入力画面

6. Ruby によるシステム構築とオープンソース化

大学評価制度が発展するにつれ、大学の諸活動において生産される知的資源をどのように体系的に整理し、社会に情報発信していくかがますます重要な課題となる。多くの大学で類似したデータベースを開発し、評価に対応しているが、規模の小さな大学では人的資源の不足とコストの面で大きな負担を強いられている。また、外部委託で開発を行う場合、システム変更のたびにコストの負担が発生することとなる。このような状況の中で、本学ではデータベースシステムをオープンソース・ソフトウェアとして公開することとした。本システムでは DBMS として PostgreSQL, Web アプリケーション・フレームワークとしては Ruby on Rails を用いている。Ruby は生産性の高さが特徴のプログラミング言語であり、今後の一層の普及が期待されている。島根県は Ruby を中心したオープンソースのコミュニティが活発であり、Ruby 技術者の育成に力を入れていることから、システムの保守・拡張を視野に入れ Ruby を採用した。

7. おわりに

本稿では島根大学における Ruby を用いた大学評価情報データベースの構築について述べた。本システムは、実運用に供され、利用者のニーズに答えながら、外部評価、教員個人評価、学部の自己点検等、大学評価に対応した情報の蓄積・提供という目的を果たしている。わが国における大学評価は歴史が浅く、大学評価をとりまく状況は今後変化していくものと思われる。そこで、システムをオープンソースとして公開し、フィードバックを取り入れることで、状況に柔軟に対応し、長期的に利用が可能なシステムとして発展させていくことが今後の課題である。

参考文献

- 1) 川口昭彦: 大学評価文化の展開, (独) 大学評価・学位授与機構 (2006)
- 2) 島根大学評価情報データベース, <http://www.shimane-u.ac.jp/web/hyouka/detabase.html>
- 3) 福山栄作, 高清水直美, 中井陽子, 増子喜信: 島根大学学術情報リポジトリ SWAN におけるセルフアーカイビングの実際～大学評価情報データベース連携と登録支援機能を中心として～, 情報管理, vol.51, no.4, pp.260-271 (2008)