

# 産官学連携による実践的人材育成の取組み

## Practical Human Resource Development by Industry-Government-University Collaboration

平川 正人†, 野田 哲夫‡  
Masahito HIRAKAWA †, Tetsuo NODA ‡

hirakawa@cis.shimane-u.ac.jp, nodat@soc.shimane-u.ac.jp

† 島根大学総合理工学部  
‡ 島根大学総合情報処理センター

† Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering, Shimane University

‡ Information Processing Center, Shimane University

### 概要

島根大学総合情報処理センターでは、技術革新と社会の変化のスピードが加速化する情報化社会の下で、その時々の技術・課題・流行などを踏まえて広く学外のニーズや資金・人材等の支援を受けて、地域を中心とした実社会の場で活躍することができる人材（学生）を育てるための取組みを進めている。その具体的な事例として教育活動を企業等の協力の下に推進しようとする「実務的システム開発ラボラトリー」の取組みと、総合情報処理センターとしての教育実践活動である総合科目開設・提供の取組みについて紹介する。

### キーワード

産官学連携, 人材育成, 実務的システム開発ラボラトリー, 個人情報, オープンソース

## 1. はじめに

島根大学総合情報処理センターは 2002 年に従来の情報処理センターを改組し、学内共同研究教育施設として設置された。他の国立大学法人のセンター系施設と同様、時代にあったサービスをタイムリーに提供するとともに、来るべき次の時代の情報処理けん引役として積極的な活動を推し進めていくことが求められている。

その一環として取り組んでいる実務的システム開発ラボラトリーならびに総合科目開講について本稿で紹介する。

## 2. 実務的システム開発ラボラトリー

### 2.1. 目的

実社会と結びついた研究教育実践の場として、2006 年度より総合情報処理センター内に「実務的システム開発ラボラトリー（以下、「ラボ」と呼ぶ）」を設置した。これは、その時々の技術動向を踏まえて具体的なテーマを設定し、教職員の他に、広く学外のニーズや資金・人材等の支援を受けて、地域を中心とした実社会の場で活躍することができる人材（学生）を育てるとともに、島根

から情報技術関連の積極的な情報発信を図ることを目指した取り組みである。

本学設置の産学連携センターが教員と企業との研究上のつながりを促進しようとするのに対し、ラボでは学生を主軸に据え、大学と社会の新たな連携の形を模索しようとしている。すなわち産学連携が、大学が担う社会活動のひとつである研究を切り口にして企業と協調しようとするのに対し、大学のもうひとつの責務である教育活動を企業の協力の下に推進しようとするものである。

補足すれば、産業界、大学(教職員)、学生の3者が連携する「産学学」、場合によっては官も交えた「産官学学」と呼ぶべき新しい連携のモデルといえよう。実践力を備えた学生の育成が促進され、意欲のある将来性の高い学生の確保を促進しようとしている。

具体的な活動としては、ソフトウェアの構築や情報サービスの企画・コンサルテーション・啓蒙の他、企業の第一線で活躍している情報技術者などの協力を得て、講義/セミナーを開催すること等を想定している。

学生のラボへの参加にあたっては特別な資格や事前知識を要求するものではなく、情報関連学部/学科以外の学生にも広く門戸を開いている。むしろ様々な背景をもつ学生が参加し、互いに交流することで、より豊かな経験を身につけることを期待している。

ただし、最初に参加希望学生とインタビューを行ない、物見遊山的な気持ちで参加することがないように配慮する。あくまでも実社会で活躍できる実務的・実践的能力を自ら身につけたいといった高い意識を持つ学生の参加の上でラボを維持することを狙っている。

学生にとっては、具体的なテーマの下に実践的な経験を積むための場であるとともに、事前に情報産業について正しく理解する機会が与えられるという意味で学内インターンシップといえよう。就職先を決めるにあたってのミスマッチを減らすための一助になることはもちろん、実務に長けた能力を磨くことによって就職面で大きなアドバンテージになる。

一方、ラボに参加する企業にとってのメリットとしては、大学との新たな連携の形として、共同研究や受託研究に進む“前段階”と位置づけることができよう。大学と企業の結びつきにあたっての垣根を下げる効果を期待している。また、実務に長けた即戦力として期待できる情報技術者確保の一助にもなる。

中長期的な期待ではあるが、ラボで経験を積んだ情報技術に精通した学生を核とした、全学学生への情報教育の推進が可能になると考えている。さらに、大学の情報システム(情報発信のためのwebサイトを含め)の学内開発拠点として機能させることを目指したい。ノウハウを学内に蓄積していけば、新規作成の場合はもちろんのこと、仕様変更が必要な場合も、その都度莫大な予算を

かけてシステムの開発を外注しなくても済むようになる。

## 2.2. 事例

島根県産業技術センターの参加を得て、「3次元高次対話型システムのためのユーザインタフェース及びコンテンツ開発」をテーマとする具体的なラボの取り組みを昨年度より行なっている。図1にラボ参加メンバー募集パンフレットを示す。

昨年度、当初は5名の学生が関心をもって応募してきたが、最終的には2名でスタートを行なった。今年度のメンバーは現在募集しているところであり、3名の候補者がいる。

ラボ活動を具体的に実施するにあたって留意した点を以下に挙げる。

1) ラボには異なる複数の組織が参加するため、相互に開示する秘密情報の取扱いに関する秘密保持契約を含めた文書の締結を行なった。初めての試みでもあり、その文書取りまとめにはかなりの労力を要した。一方、参加学生にとっては未経験のことも多く、社会での実際的な業務活動における一面に触れる経験となった。

2) 島根県産業技術センターは大学のおよそ1km北側のソフトビジネスパーク内に置かれている。ラボ参加学生は大学キャンパスと同センターの間を移動することになるわけであるが、その移動行程を含めたラボ活動中のトラブルに備えるため、傷害保険への加入を必須とした。



図1 ラボ参加募集パンフレット

ラボについての詳細は総合情報処理センターのホームページ[1]をご覧ください。

### 3. 総合科目による実践的教育活動

#### 3.1. 総合科目の提供

総合情報処理センターでは全学の情報リテラシー教育のための基盤整備に止まらず、より専門的で、より実社会と結びついた研究教育実践の場として、センター独自に講義科目を開設している。科目の開設に関しては、総合情報処理センターは教育のためのセグメントではないので、全学で開講し、理工学系、人文・社会科学系にかかわらず学生（原則として3年生以上）が受講可能な「総合科目」として開設するという工夫を行いながら、内容的にも理工学系、人文・社会科学系学生にとってそれぞれの分野の理解を深めながら情報化社会の理論と実践の認識を深めるカリキュラムを構築している。また、開講に際して地域の行政や産業界から講師派遣などの援助・協力を得て、実践力を備えたより高度の人材を育成する取り組みとなっている。

#### 3.2. 個人情報を守る理論と実践

個人情報保護法完全施行の後でも情報漏えい事例は後を絶たない。そこで総合情報処理センターが中心になり、「個人情報を守る理論と実践」という講義を2006年度より開設している。個人情報の保護に必要な基本的な知識を習得するとともに、リスクアセスメント演習を通して個人情報保護について実践的に学び、個人情報管理者として実社会で即戦力となる能力を習得することを目標としている。

この目標達成を図るべく、セコム山陰株式会社から情報セキュリティを専門とする講師を迎え、講義を実施している。演習を重視し、ビデオやデモンストレーションも適宜交えて内容を構成している。さらに、セコム山陰株式会社のデータセンター見学を通して、先端的事例に触れる機会を提供している。

また、同講義修了者の中から、別途開催の情報セキュリティ関連プログラムに参加し、一定の基準を満たした学生には、「島根大学情報セキュリティ管理士」の認定がなされるようになっている。これは、教育効果の高揚及び就職支援に資することを目的に、本学学生に付与される学内資格のひとつである。初年度である昨年度は10名の学生が資格認定された。

#### 3.3. オープンソースと地域振興

IT革命、すなわちコンピュータ・テクノロジーや通信技術の発達・普及、インターネット、さらに携帯電話や

デジタル放送に代表される情報技術＝IT（Information Technology）の革新は技術それ自体に対してのみならず経済社会に大きな変革を与えている。そしてGoogleに代表される検索エンジン、Web2.0を通じた新しいサービス、ロングテールの法則、そしてオープンソース・ソフトウェア（OSS）などIT産業＝情報産業が経済や社会に対する影響は拡大し続けている。

その中でOSSは導入する企業にとってもコスト・ダウンのメリットがあり、楽天市場などWebでサービスを行う多くのオンラインショップはOSSを組み合わせてシステムの構築を行っている。また開発において地方の中小企業であってもOSSに機能を付加したシステムを構築するなどのビジネス機会を広げることになる。地方大学である島根大学のある松江市でも早くからこのOSSの象徴であるLinuxを使ったシステム開発を手がけている企業（株式会社ネットワーク応用通信研究所）が存在し、また世界的にも有名なプログラミング言語Rubyの開発者（まつもとゆきひろ氏）も在住し開発を行っていることから、これを一つの地域資源ととらえ、ITとOSSを活用することによって地方における産業の創出・拡大の可能性が存在している。Rubyは、まつもとひろゆき氏により1993年より開発が続けられているオブジェクト指向スクリプト言語（プログラミング言語）である。オープンソース・ソフトウェアとして世界中のプログラマの注目を集めている言語である。Rubyは当初キラー・アプリケーションを持たなかったため、一部の技術者の間を除いては業務用には爆発的な普及はしなかった。それが、2005年にデンマークのプログラマであるDavid Heinemeier Hanssonにより、WebアプリケーションフレームワークであるRuby on Railsとしてリリースされ、一気に注目を集めるようになった。松江市ではRuby City MATSUEプロジェクトを掲げ（文献[2]参照）、また島根県内のOSSに関わる産官学の連携組織「しまねOSS協議会」もOSSを活用した開発力の向上と、成果のオープン化によって地域の企業が競争力を獲得し、全国的な市場創造・拡大につながることを目指して活動を行っている（文献[3]参照）。

OSSの開発・導入・活用に関しては開発側の技術力の向上もちろん必要であるが、ユーザ側の理解も求められる。そこで、総合情報処理センターでは2007年度前期より総合科目として「情報と地域－オープンソースと地域振興」を開設し、「情報化社会」における「情報」の概念を理工学的、人文・社会科学的それぞれの分野から把握し、情報（特に情報技術）が地域社会や産業に与える影響を理解する能力の獲得を目指した。講義では島根県・松江市にとって「地域資源」と考えられるRubyを代表とするオープンソース・ソフトウェア（OSS）への理解を深め、理工学的、人文・社会科学的分野への入門

とすると同時に、それぞれの専門へより学習を深めるための動機付けともした。そのため、大学の教員が理工学系、人文・社会科学系それぞれの観点から情報、OSSに関して講義を行う他、行政（島根県、松江市）、産業（島根県情報産業協会、ネットワーク応用通信研究所）からも講師を迎え、地域の課題に対して大学と社会が連携して取り組む形となった。特にまつもとゆきひろ氏を始めとした OSS の開発者に直接話しを聞けることは島根大学のアドバンテージであり、学生のモチベーションも向上させるものであった。また講義情報も Ruby on Rails で構築した Weblog（文献[4]参照）を活用し、OSS によるプログラミングとその活用を実感するものとなった（講義の内容は表 1 を参照）。

第1回	ガイダンス、情報技術の発達と情報産業 野田哲夫（総合情報処理センター長）
第2回	「ユビキタス・ネットワーク」と「ユビキタスエコノミー」 野田哲夫（総合情報処理センター長）
第3回	情報の理論・概念 平川正人（総合理工学部）
第4回	ITベンチャーとビジネスモデル 丹生晃隆（産学連携センター）
第5回	ITインキュベーションと地域産業振興 丹生晃隆（産学連携センター）
第6回	島根県の情報化と地域振興 中島哲（島根県地域振興部情報政策課長）
第7回	島根県の情報産業の現状と課題 今岡克己（島根県情報産業協会）
第8回	OSSとディストリビューションビジネス 野田哲夫（総合情報処理センター長）
第9回	OSSと地域の情報産業 野田哲夫（総合情報処理センター長）
第10回	Ruby City MATSUE プロジェクトと地域振興 田中哲也（松江市産業経済部参事）
第11回	オブジェクト指向言語 Ruby まつもとゆきひろ（ネットワーク応用通信研究所特別 研究員）
第12回	Rubyによるプログラミング入門 縄手雅彦（総合理工学部）
第13回	Rubyによるプログラミング応用 縄手雅彦（総合理工学部）
第14回	Ruby on Rails 入門 前田修吾氏（ネットワーク応用通信研究所主任研究員）
第15回	まとめ、実務的開発ラボの取組 野田哲夫（総合情報処理センター長）

表1 「オープンソースと地域振興」の講義内容

講義は理工学系、人文・社会科学系それぞれから 30 名余が受講し、前半は IT/OSS の経済社会的な位置づけ、影響、政策上の課題について、後半は Ruby および Ruby on Rails を使ったプログラミングであった。特に後半に関してはプログラミングの基礎のない人文・社会科学系の学生にとっては厳しい内容であったが、総合情報処理センターにおける教育が情報リテラシーだけに止まらず、実践力を備えたより高度の人材を育成する端緒となった。もちろん理工学系の学生にとっても自らが学ぶ情報技術の社会経済的な位置づけ、影響、政策上の課題を学び、認識を深めることに貢献した。この講義（「情報と地域」）は来年度以降も継続して開講する予定であり、さらに今年度（2007 年度）後期からはオープンソース・ソフトウェア（OSS）への理解を元に、Ruby および Ruby on Rails を使ったより実践的なプログラミングの学習、「Ruby プログラミング」の講義も開設予定である。この講義では松江市と株式会社ネットワーク応用通信研究所の援助・協力を得て、Ruby および Ruby on Rails による実践プログラミングを学ぶと同時に全国の Ruby および Ruby on Rails の他に JRuby やアジャイル開発に関わる開発者、エンジニアを招聘し、Ruby および Ruby on Rails や OSS の今後の発展、活用の可能性について習得する予定である。

2007 年 7 月末には日本法人の LLC（Limited Liability Company：合同会社）として「Ruby アソシエーション」が設立され Ruby の維持、コミュニティ支援の他に Ruby を用いたシステムインテグレーション事業の支援として技術者の認定制度や教育カリキュラムの整備を計画しており、総合情報処理センターの講義との連携、学内での資格認定制度の創設などが期待できる。また、講義を通じての産業界との連携の中から前述の「実務的システム開発ラボラトリー」につながる案件も芽生えており、総合情報処理センターを中核とした産官学連携による実践的人材育成を相乗的に進めていくことが期待できる。

#### 4. 文献

- [1] 「実務的システム開発ラボラトリー」について <http://www.ipc.shimane-u.ac.jp/g-center/gaiyou/lab/index.html>
- [2] 「Ruby City MATSUE プロジェクト」について <http://www.city.matsue.shimane.jp/jumin/sangyou/sangyou/open.html>
- [3] 「しまね OSS 協議会」について <http://www.shimane-oss.org/>
- [4] 情報と地域 Weblog <http://typo.shimane-u.ac.jp/infolocal/>
- [5] 「Ruby アソシエーション」について <http://www.ruby-assn.org/index.html>