

平成16年度「特色ある大学教育支援プログラム」採択  
テーマ1:「主として総合的取組に関するテーマ」

# 高度専門教育と人間教育の一体化

～ 一年次からの講座配属を行う「岩手県立大学方式」の実践～

大学名 公立 岩手県立大学 ソフトウェア情報学部  
取組単位 学部単位  
取組担当者 ソフトウェア情報学部 学部長・教授 曾我正和

## キーワード

1.高度専門教育 2.人間教育 3.小講座制 4.一年次からの講座配属 5.実学実践



岩手県立大学  
Iwate Prefectural University

## 1 大学の概要

岩手県立大学は、「『自然』、『科学』、『人間』が調和した新たな時代を創造することを願い、人間性豊かな社会の形成に寄与する、深い知性と豊かな感性を備え、高度な専門性を身に付けた自律的な人間を育成する大学を目指す」ことを建学の理念とし、「豊かな教養の習得と人間尊重の精神の涵養」などをその基本的方向として、平成 10 年 4 月に開学した。開学時には、看護学部、社会福祉学部、ソフトウェア情報学部及び総合政策学部の四学部を設置し、さらに順次大学院を整備して各専門分野の教育研究体制の充実を図ってきた。

岩手県立大学の教育の原点は「素心知困」の精神である。これは、素直な心で自分をとことん問い詰め、本当の自分を知り、その追尋の中で自分の無知、無力である苦しみを知ることから、現代人に失われつつある「他人を思いやる心」が生まれ、新しい勉学の意欲が生まれるという考えである。この考えに立って我々は人材の育成に当たっている。

上記の理念を基本とし、平成 15 年 11 月には、今後の岩手県立大学の果たすべき役割と改革の方向及びその具体的方策を定めた「岩手県立大学アクションプラン」を策定した。本プランでは「実学実践の拠点から 21 世紀をリードする人材養成」を本学の目指す姿として掲げ、「すべての基盤としての人間教育」に全学をあげて取り組んでいる。

## 2 本取組の内容

ソフトウェア情報学部では、岩手県立大学の目指す姿である「実学実践の拠点から 21 世紀をリードする人材養成」を実現するために、高度専門教育と人間教育とを一体化した『岩手県立大学方式』と呼ぶ取組を、開学前の構想段階から検討し、平成 10 年 4 月の開学当初から 6 年間継続して実施している。

本取組では『入学から卒業までの一貫した小講座制』をとる事により、社会全体からの大卒者に対する期待の一つである「当事者能力」の涵養を行う。「当事者能力」とは、別の言い方をすれば、他者と対話ができ、それに対応して自己の行動を決定できる能力、平たく言えば、ヒューマンコミュニケーション能力である。これに応える大学教育としては、広く言えば人間教育、少し焦点を絞れば集団の中で他者と協調・協力できる人間を育てることである。これを行うためには、授業だけでなく、学生生活全般を通しての環境設定を考え

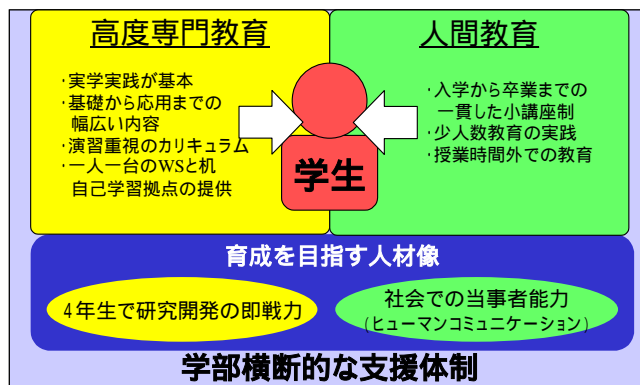


図 1：本取組の概念図

る必要がある。『岩手県立大学方式』では、『入学から卒業までの一貫した小講座制』を実施することで、同学年のみならず、教員、上級生、下級生などと至近距離に居る環境を学生に提供している。

また社会の変化に伴い、大卒者に対する社会からの期待やニーズは大きく変化している。とりわけ IT 業界からの大卒者に対するニーズは即戦力への指向が強くなっている。それも単なるプログラムとしての即戦力ではなく、技術の前進・拡大への適応力も兼ね備えた懐の深い戦力が望まれている。これに応える大学教育としては、基礎から応用まで豊富な演習を学生に課す、という地道な方法しかない和我々は考える。そこで実学実践を基本とした演習重視の教育カリキュラムを実施している。特に演習科目は、上記小講座のもとで実施しており、学生の顔と思考が見渡せる規模で、きめ細かく指導している。

このように、『入学から卒業までの一貫した小講座制』は高度専門教育と人間教育とを一体化して実現するものであり、現在、社会から最も強く要請されている教育である。これは、岩手県立大学の教育の原点である「素心知困」の精神に基づくものである。素直な心で自分を知り、他人を思いやる心を生む「素心」の考えは、人間教育に通じ、新しい勉学の意欲である「知困」の考えが、高度専門教育に通ずる。このようにソフトウェア情報学部の教育方式は岩手県立大学の教育の原点にそったものである。以上で述べた本取組内容の概念図を図 1 に示す。

次に本取組の特色について説明を加える。

### 【1．入学から卒業までの一貫した小講座制】

本取組では、全国初の試みとして、一年次から講座配属を行い、入学から卒業まで一貫して小講座制による少人数教育を行っている。これは同時に学生間の交流を促す環境を提供し、その交流を通して、協調性、

社会性などの人間面の教育を意図したものである。

以下に小講座制について説明を加える。

「講座の構成について」

- ソフトウェア情報学部は、表1に示す全部で4つのコース、20の講座から構成される。
- 各講座の学生数は、原則同数とする。平均すると1講座に同年次の学生が8名または9名配属される。表2に講座の基本人員構成を示す。
- 学生の講座配属は、入学時、一年次後期、二年次後期に行う。入学時の講座配属は無作為に決定する。一年次後期の講座配属時は、学生の希望に基づき教員が再配属する。二年次後期の講座配属時は、原則これ以後の変更がないため、学生の希望をもとに教員との面談などを経て配属講座を決定している。この際、学生が希望する講座についてより多くの情報を得られるように学部規模で講座説明会を開催している。講座説明会においては、各講座の四年次生が中心となって、一年次生や二年次生に研究内容やイベント紹介などの講座のPRを行っている。

また三年次生については、特に必要が認められる場合は、講座の移動を可能としている。このように学生の希望を最大限配慮した講座配属を行っている。

「講座の設備について」

- 各講座には、教員の居室である3つの研究室、一年次生から三年次生の居室となる学生研究室、四年次生と大学院生の居室となる講座研究室および研究活動の拠点となる講座サーバ室の6つの部屋が用意されている。これらの部屋は図2や写真1に示すように隣接して配置されており、互いの交流がしやすい形になっている。この部屋の配置は本取組を開学前の構想段階から検討した結果が反映されたものである。
- 学生一人ひとりに対し、自席とUNIXワークステーションが与えられる。学生研究室などは入試当日などの特別な日を除き、24時間365日利用可能である。

「教育体制について」

- 一年次生から四年次生までの学年の異なる学生が同一の講座に同居することにより、学生間の交流の場を与える。さらに本体制は、学生間、学生と教員間の交流を通して、協調性、社会性などの人間教育の場も与える。

表1：コースと講座一覧

コース名	講座名
基盤システム	コンピュータアーキテクチャ学講座
	オペレーティングシステム学講座
	リアルタイムシステム学講座
	データベースシステム学講座
	言語情報学講座
分散システム学講座	
情報システム	ソフトウェア設計学講座
	経営情報システム学講座
	情報システム構築学講座
	組織情報システム学講座
メディアシステム	社会情報システム学講座
	ヒューマンインタフェース学講座
	情報環境デザイン学講座
	コミュニケーション学講座
知能システム	コンピュータグラフィックス学講座
	情報メディア学講座
	感性情報学講座
	知識情報学講座
	インテリジェントソフトウェアシステム学講座
	認知支援システム学講座

表2：講座の基本人員構成

教員	学生	
教授	1名	1年次生 8名
助教授	1名	2年次生 8名
講師	1名	3年次生 8名
		4年次生 8名
		大学院生 若干名

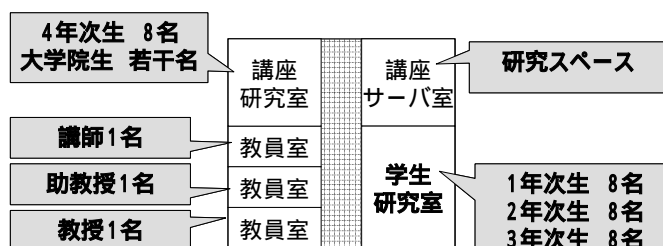


図2：講座の部屋配置を上から見た図

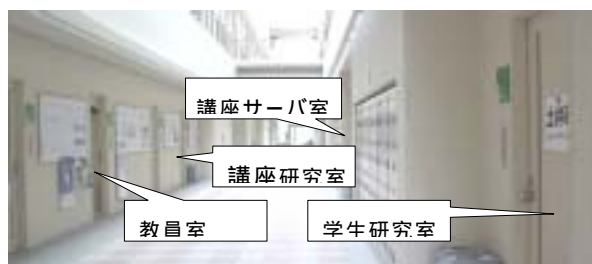


写真1：研究室の配置

- 各演習科目は、学生研究室、講座研究室において実施する。これにより講座内での少人数教育が実践される。演習は写真2に示すように少人数で教員と学生とがコミュニケーションをとりやすい距離で行っている。また大学院生がティーチングアシスタントとして、教員を補佐する体制をとっている。
- 講座の教員は演習科目だけでなく、進路相談や生活指導を含めて配属学生の指導の全責任をもつ。
- 学生は講座内に個人単位で与えられた自席とUNIXワークステーションを自己学習の拠点とし、自分のペースで学習を行える。

扱う。

- 実学実践を基本とし、演習を重視する。演習科目の配当単位数は、全体の約3割を占める。
- 一年次から多くの専門科目を開講する。
- 主要な科目は週2コマ、集中的に開講する。
- 前期、後期に同一科目を開講することにより、学生の希望にそった柔軟な履修ができる。

また、本学での学習内容の集大成となる卒業研究についても実学実践を基本姿勢としており、卒業研究テ



写真2：学生研究室における演習風景

## 【2. 実学実践を基本とした演習重視の教育カリキュラム】

本学の専門教育カリキュラム（開講専門科目一覧）を図3に示す。教育カリキュラムとしては、次にあげるような特徴を持つ。

- コンピュータサイエンスを基本とし、基礎から応用まで広範囲に渡るソフトウェアの専門的内容を

科目名	単位	1年		2年		3年		4年		科目名	単位	1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
ソフトウェア情報学総論	2									基礎システム設計論	4								
コンピュータシステム序論	2									メディア設計論	4								
コンピュータアーキテクチャ	4									知能機械と自然言語処理	4								
プログラム言語構造論	4									統合情報システム学	4								
情報学基礎A	4									マイクロコンピュータ制御	2								
情報学基礎B	4									性能評価	2								
情報学基礎C	4									ウェアウェア学	2								
情報と法律	2									専門英語	2								
発想学	2									基礎システム演習B	2								
ソフトウェア演習A	1									メディアシステム演習B	2								
オペレーティングシステム論	4									知能システム演習B	2								
ソフトウェア設計学	4									情報システム演習B	2								
情報規格総論	2									戦略情報システム学	2								
応用心理学	2									応用情報システム学	2								
ソフトウェア演習B	1									数値計算と理論の実際	2								
情報ネットワーク論	4									セキュリティ論	2								
情報システム基礎論	4									コミュニケーション論	2								
ヒューマンインタフェース	2									科学技術史	2								
メディア論	2									専門英語	2								
ハードウェア基礎	2									基礎システム演習C	2								
会計情報学	2									メディアシステム演習C	2								
起業論	2									知能システム演習C	2								
ソフトウェア演習C	1									情報システム演習C	2								
基礎システム学	4									感性情報学	2								
メディアシステム学	4									アプリケーション総論	2								
知能システム学	4									シミュレーション学	2								
情報システム構築学	4									基礎システムゼミA	2								
ファイルとデータベース	2									メディアシステムゼミA	2								
デジタル回路	2									知能システムゼミA	2								
情報環境論	2									情報システムゼミA	2								
経営情報学	2									卒業研究制作A	4								
専門英語	2									基礎システムゼミB	2								
基礎システム演習A	2									メディアシステムゼミB	2								
メディアシステム演習A	2									知能システムゼミB	2								
知能システム演習A	2									情報システムゼミB	2								
情報システム演習A	2									卒業研究制作B	4								

- 図中において地に色がついているのが演習科目。その他は講義科目。
- 専門教育における配当単位数 179 内演習の単位数 51 (28%)
- 図中の各科目に対し、開講時期毎の の数が講義科目の一週間あたりの開講コマ数を、 の数が演習科目の一週間あたりの開講コマ数を示す。 が2個あれば、一週間あたり2コマ開講することを示す。

図3：専門教育カリキュラム（開講専門科目一覧）

ーマの多くは実用指向の内容となっている。それらの研究の多くは一年間で終了するのではなく、上級生の成果を引き継ぐ形（プロジェクト型）である。

なお、本学部の教育カリキュラムは、日本技術者教育認定機構（JABEE）から、平成 16 年 5 月に、情報システムプログラム、コンピュータサイエンスプログラムの認定を受けている。コンピュータサイエンスとしては全国で 5 校目、情報システムは全国初であり、同時に 2 種類のプログラム認定も全国初である。

（参照 URL <http://www.jabee.org>）

### 【3．学部横断的な支援体制】

本取組は、学部の全講座全教員が統一した意識で取り組んでおり、また以下の各委員会などにより、学部横断的に組織的・継続的な支援を行っている。

#### 「教育推進委員会」

カリキュラム変更など長期的・将来的な教育改善活動を行う。

#### 「教務委員会」

演習教育システムの改善、成績優秀者表彰制度など、直面する教育改善活動の推進を行う。

#### 「演習タスクフォース（以降、演習 TF と表記）」

演習 TF は教務委員会の下に設置されており、一年次前期から二年次前期までに開講される本学部の基礎となる演習科目について、独自の教科書、課題とその解答例、評価ガイドラインなどを作成する。また全体の進行管理などを行う。演習 TF によって、本学部の教育の基礎となる演習科目について、内容、評価とも講座間の格差がなくなり、学部単位での一定レベルの教育を保証する。これにより、学生は入学当初の講座配属に影響をうけることなく、以後の配属を決定することができる。

### 3 本取組の特色

本取組の特色としては、以下の点が挙げられる。

『一年次からの講座配属を行うことにより、講座単位の少人数教育を行うことができる。この結果、学生は、より深い学習ができ、手厚い教育支援を受ける事が可能となる。また学生の居室と教員の居室が近いため、学生が教員の居室を訪問しやすく、教育や指導を受けやすい環境となっている。』

以上の特色について、説明を加える。

・一年次からの講座配属により、各学生は自己学習の拠点を得ることができるため、自らのペースでの学習が可能となる。また学生は教員から、授業

時間外の指導を容易に受ける事ができるとともに、同じ講座内の同級生、上級生に質問することが容易となる。これらにより、学生自らが学習するという意欲が高まるとともに、相互に教えあう事により深い理解が期待できる。また、このような体制をとっていることから、学生の学習進度にあわせた柔軟な支援・指導が行える。

- ・一年次生から四年次生までが、いずれかの講座に所属しており、各学生の居室には複数の学年の学生（院生まで含めると 6 年またはそれ以上の年齢の異なる学生）が同居することになる。このように一つの居住空間を共有し、互いの交流を行うことで、学生のコミュニケーション能力が向上する。さらに協調性や社会性が高まり、人間教育面での教育効果がある。また講座のサーバや Web ページのコンテンツ、備品、図書などの管理を学生が担当し、年代ごとに引き継ぐことで、現実社会や組織を擬似的に経験することができる。これにより「当事者能力」を涵養する。
  - ・学生は、教員から学習面のみならず生活面での支援・指導を受けられる。一方、教員から見れば学生一人ひとりと親密な交流が可能となる。
  - ・一年次から専門科目を多く開講することにより、入学時に持っている専門知識への意欲や熱意を失うことなく、伸ばすことが可能となる。また、専門科目の教育内容は、高校までの教育内容とは大きく異なるため、学生の学習意識の変革を促す。
  - ・演習を重視したカリキュラムにより、より実践的な能力の育成を行う。また講義科目においても演習を多く取り入れる事で、講義内容のより深い理解、実現方法や利用方法の理解といった実践的な能力の育成を行える。
  - ・演習 TF による基礎となる演習の学部横断的な管理運営により、講座間の格差がなくなり、一定レベルの専門教育を保証する。この結果、学生は一年次後期、二年次後期に講座を円滑に移行できる。さらに平成 14 年度より演習に対して学年共通の試験を導入し、より客観的に達成度の評価を行っている。学生はこの試験に向けてさらなる努力をする傾向が見られると同時に、講座間の格差を生じないよう教員側もより一層の努力を行っている。
- 以上のように本取組では、一年次からの専門教育を少人数の講座空間の中で、きめ細かく指導することにより高度な専門性の獲得を図る。さらに講座空間での

生活を通して、学生のコミュニケーション能力を涵養するとともに、学生間、学生と教員間の交流を通して、協調性や社会性の能力を高め、人間教育を実践するものである。

このような一年次からの講座配属、講座単位での少人数演習教育は、教員の教育負荷が大きいが、それ以上に高度専門教育および人間教育への効果は高く、学生にとってのメリットも大きい。今後、大学において人間教育を含めた教育の重要性が増していくことは必然であり、本取組は他大学が共有・参考にすべき教育システムとなりうる。

#### 4 本取組の有効性

本取組の専門教育に対する有効性として、学部生による論文や学会発表などが挙げられる。平成12年度から平成15年度における本学学生の学会登壇者延べ人数（発表または第一著者）の推移を図4に示す。

また、学会発表の内容についての評価も高く、平成16年3月に開催された情報処理学会第66回全国大会の学生セッションにおいて、本学学生の発表32件中8件が学生奨励賞を受賞した。学生奨励賞は、各学生セッションに1件与えられ、全部で75件の発表に授与される。8件の受賞数は参加大学中最多であり、本取組の効果が現れている。（参考：[http://www.ipsj.or.jp/10jigyo/taikai/local\\_award/index.html](http://www.ipsj.or.jp/10jigyo/taikai/local_award/index.html)）

さらに教育効果の面から見れば、このような学会発表などを通して、学外の研究者と議論する機会を持つ事により、幅広い見識が得られるとともに、専門分野

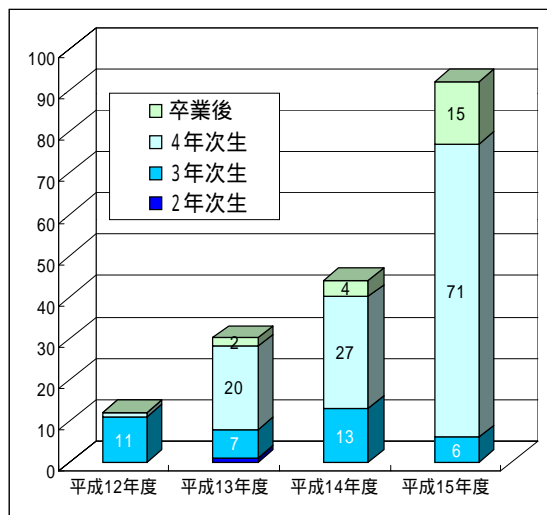


図4：学会登壇者延べ人数の推移

における最先端の知識を獲得することができ、より高度な専門教育の充実が図られる。

次に本取組に対する学生からの評価を述べる。本評価は、平成15年度四年次生150名に対して行ったアンケート調査に基づくものである。なお本アンケートには150名中138名（92%）が回答している。

初めに『岩手県立大学方式』の特徴に関する質問の回答結果を図5に示す。少人数教育（特に演習）に関する質問に対しては、約8割の学生が良いと回答している。また平成15年度開講科目に対する学生による授業評価においても同様の回答結果を得ている。本取組の特徴である小講座制に関するその他の質問についても図5に示す通り、すべての質問において「良い」または「どちらかと言えば良い」と答えている学生の

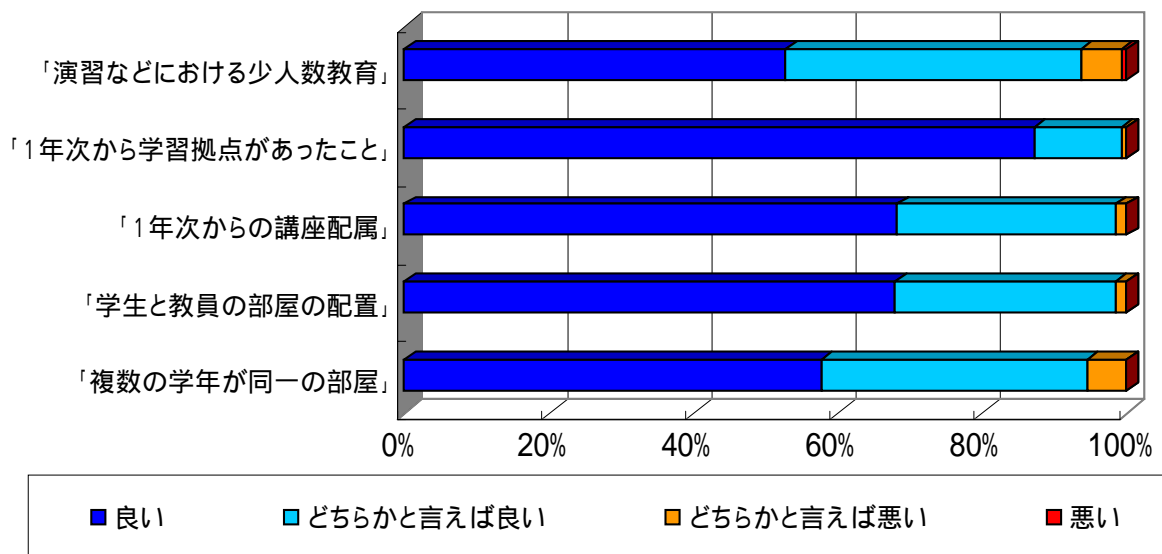


図5：一年次からの講座配属に対するアンケート結果

総数は9割を超えている。次に前述の調査のうち、学習に関する学生間の交流に関する質問の回答結果を図6に示す。図6に示すように講座内の多くの学生が相互に教えあっていることが分かる。このことから学生間の交流の場を与えるという目的が達成されていると言える。

以上の調査結果に示されるように、本取組に対する学生の評価は非常に高い。また、入試時において本取組を志望理由とする受験生が多く見受けられており、特色としての認知度も高いと考えられる。

一方、実施する側である教員からの本取組に対する評価としては、当初、「教育にかかる負担が大きい」「講座単位の意識が強くなりすぎる」といった指摘が一部あったが、現在では、「学生と接する機会が増える」「学生の興味を引き出すことができる」「長い時間をかけて研究に取り組める」などといった長所への評価が高く、全講座全教員が一丸となって、本取組を実施している。

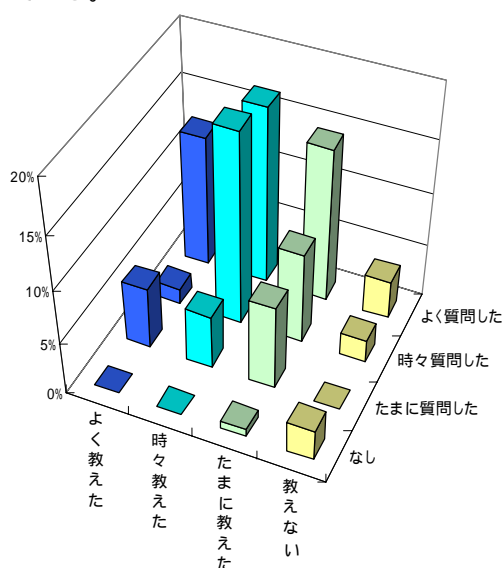


図6：学習に関する学生間の交流

## 5 将来展望

開学以来6年間推進してきた一年次からの講座配属を行う『岩手県立大学方式』は、人間教育の側面から見ると、学生間（同級生間、上級生と下級生間）、教員と学生間などのコミュニケーションを密にすることを重点的に行ってきた。更に高度専門教育と人間教育を効果的に行うために、今後は次にあげるような施策を実施していく。

### (1) より柔軟な履修システムの導入

本学部の入試では、暗記力より思考力を考査する目的で、独自の総合思考力試験を行っている。

結果として多様な能力の学生が入学し、個々の学生によって得意な部分、不得意な部分が大きく異なる。この点を考慮し、学生一人ひとりが自分のもつ能力と熱意に基づいて、可能な限り自らのペースで学習できるような仕組みを構築する。

現在は、主要な講義科目を前期と後期の2回、開講しているが、科目ごとに履修年度が決められているため、履修の時期は限定されている。今後、学生の希望に応じて、履修年次などの規制の緩和、開講時期、履修方法の多様化などを検討し、より柔軟な履修システムを導入していく。

例えば、演習については、課題を夏休み中に実施し、レポートの提出を可能にすることにより、個々のペースで進めさせ、最後に口頭試問（プログラミングテスト）により、単位を認定する仕組みを導入する。また、学生の能力にあったレベル分けクラスによる指導、講義内容の質問や疑問に講義時間外に対応するヘルプデスクの拡充などを図る。

### (2) 『岩手県立大学方式』の強化

人間教育の一環として、上級生に指導してもらったことを下級生に指導する、あるいは学んだことを同級生や下級生に分かりやすく説明する能力・資質を養うために、下級生の指導を積極的に行える体制を確立する。その一端として学生同士がより活発に互いに教えあう仕組みの導入を図る。

また学生同士の交流において、互いの顔を見ながら教えあい議論することは、専門教育に対しても人間教育に対してもその教育効果は大きい。そのため電子的な環境だけではなく、各講座に電子黒板を導入するなどの対面での交流を促進する環境整備を進める。

### (3) 学生によるプロジェクトの実施

本取組が目標とする人間教育は、実践実習の場での成功あるいは失敗体験を通じて、今後プロフェッショナルとして生きていく魂（マインド）を形成することにある。そのために四年次のゼミや卒業研究の一環として、あるいはそれとは無関係に学生自身が結成したチーム単位でのプロジェクトの実施を行う。チームのメンバーとしては、大学院生や他学部生を含める事を認める方向で検討する。指導教員は、各プロジェクトのオブザーバ役となり、学生を支援する。このプロジェク

トの実施を通し、学生には、自分が企画したことを実践する面白さ、他の人間との協力方法、困難を乗り越えるための方策などを体験させ、専門性と人間性の両面同時の成長を期する。

本プロジェクトについては、平成 16 年度より開始しており、平成 16 年 8 月 31 日現在、23 件のプロジェクトが提案され、それぞれ実施を開始している。

#### (4) 客観的評価

『岩手県立大学方式』による教育効果の客観的な評価は、まだ十分ではなく、今後の大きな課題のひとつである。これに対し、次に挙げる二種類の評価を実施する。

一つ目の評価は、「卒業生の追跡調査」である。これは、卒業生に対し、社会での経験に基づいて岩手県立大学での教育体制・内容を評価してもらうとともに、就職先の上司などから評価を得ることで、本方式の効果を客観的に評価することを目的とする。これはまた、卒業生の付加価値化を評価することも目的としている。具体的な手法としては、卒業生や企業へのアンケート調査および卒業生が在籍する会社へのヒアリング調査を実施する。

二つ目の評価は、「他大学・高校、業界団体へのヒアリング調査」の実施である。これは他大学や高校などへ『岩手県立大学方式』を説明し、意見を収集することでより多くの観点からの評価を行うことを目的とする。また本学部の主たる就職先の企業が多数加盟している業界団体との会議を通し、より多くの意見を収集する。

これらの評価結果を分析し、反映することで本取組の改善を図る。

## 採択理由

開学前の構想からスタートし、6年間継続的な取組をしている本方式は、「入学から卒業前の一貫した小講座制」と「複数学年の学生が同居するシステム」を軸に、高度専門教育と人間教育の一体化を進める姿勢に顕著な特徴があります。1年次からの小講座制は講座内で学生が縦・横の交流を図ることによって人間的な成長と組織学習の実現を可能とし、学部生の学会発表やアンケート調査でその有効性が認められます。1～4年次生が同居するシステムは、従来から年次に区切られていた教育システムを抜本的に革新する意味を持つもので、学生のコミュニケーション能力、協調性、社会性を高める教育システムとして、他大学にも参考になる事例です。

本取組による学生の付加価値化の確認には、卒業生の社会における評価が待たれますが、「実学実践の拠点から21世紀をリードする人材養成」という建学理念の元に、社会から求められる教育をさらに推進していくことを期待します。