

[論文]

デザイン情報学の研究教育環境に関する調査研究

A survey of Japanese universities aiming at a new multidisciplinary area through the fusion of design and information science

平岡 善浩, 岡田 ロベルト, 蒔苗 耕司, 本江 正茂

Yoshihiro HIRAOKA, Roberto OKADA, Koji MAKANAE, Masashige MOTOE

Abstract

With the notorious decrease of the young population in Japan, the need for universities to differentiate from each other in order to attract students has increased. One such differentiation strategy is to create a new multidisciplinary area by the fusion of several traditional scientific domains. In Miyagi University, one such new area has been created, through the fusion of design and information sciences. In this paper, we report on the survey we have performed to several Japanese universities with departments or schools taking such a multidisciplinary approach, with focus on the fusion of design and information.

1. 研究目的

宮城大学は、1997（平成9）年4月に開学した看護学部・事業構想学部の2つの学部からなる県立大学である。2つの学部のうち事業構想学部は、事業プロジェクトの企画開発や推進に係る専門知識、技術を学際的かつ総合的に教育研究するものであり、その中で必要とされる分野として事業計画分野とデザイン情報分野を挙げ、それぞれの教育研究組織として、事業計画学科、デザイン情報学科を設けている。デザイン情報学科では、事業プロジェクトにおける空間デザインや事業運営に関する情報技術面の教育研究と、さらに空間デザインと情報工学を融合した新しい分野の教育研究を行うことを目的としている。現時点において前者については徐々に教育研究の成果が上がりつつあるが、後者については新たな学問領域の必要性が議論され始めている段階である。本学と同時期に、和歌山大学や武蔵野美術大学等においても同名の

Key Words : design and information science, accreditation, JABEE, curriculum

キーワード : デザイン情報学, アクレディテーション, JABEE, カリキュラム

「デザイン情報学科」が設置され、各大学で様々な展開がなされているが、「デザイン情報学」なる学問が如何なるものかについては、大学の垣根を越えた議論が十分になされていないのが現状である。一方、今後の技術者教育にあたって、日本技術者教育認定制度に代表されるアクレディテーションへの対応も求められており、そのためにも新たな「デザイン情報学」のあり方を検討すべき段階にあると考えられる。

そこで本研究では、デザインと情報科学とを融合した新たな学問領域として「デザイン情報学」を位置付け、本学のデザイン情報学科の現状及びアクレディテーションについて整理・報告するとともに、国内のデザイン情報学に関連する教育研究を行っている複数の大学・学科を対象としたヒアリング調査を行い、それらをもとに「デザイン情報学」のあり方について探るものである。

2. 宮城大学事業構想学部デザイン情報学科の現状

宮城大学事業構想学部は、「事業をプロデュースし得る人材」の育成のために、教育研究を行う高等教育機関という位置付けにあり、そのなかのデザイン情報学科は、「種々の事業プロジェクトに係る空間デザインや事業運営に関する情報技術面の教育研究需要に応えるとともに、情報化社会における事業プロジェクトを高度な情報処理技術を駆使しながら支えていくことのできる人材の養成を目指す」と同時に、「空間デザインと情報工学を融合した新しい分野の教育研究を行う」ことを目標としている。^[1]

また宮城大学設置申請書ではデザイン情報学科に、より専門性を高めるためと卒業後の就職先をにらんで、2つの履修コースを以下の目的で設置するとしている。

- a 情報システムコース：空間の構成と事業運営に関する情報処理システムの設計運用に重きをおいた教育を行う。
- b 空間デザインコース：画像情報処理技術を活用して、事業を展開するための有効な社会資本となる空間のデザイン能力を身につけることを目的とした教育を行う。

開学から7年目を迎え、設置当初の教育研究目標がどの程度達成され、今後どのように展開していくべきか検証しなければならない時期に来ている。上記に掲げられた2つのコースの教育目標については、領域を横断する学部共通のカリキュラムと、実学志向の実践的な演習指導によって、専門的かつ総合的な視野を持った学生が育ちつつあり、一般の建築学科や情報工学科とは異なる人材を輩出しつつある。しかし2分野を融合する境界領域の教育研究という点については、現状では各コースの専門化が進み、両コースの融合が充分なされないまま並存しているというのが実態である。

教育面において、各コースの独立性が高まっている理由の一つに、高度な専門技術を習得す

るにはそれなりの時間数が必要であり、コースごとの必修科目が低学年次から開講されているということがある。今後検討すべき日本技術者教育認定制度（JABEE 認定）についても、本来 JABEE そのものは審査を受ける教育プログラムの新規性や独自性を伸ばす目的もあるのだが、現状では審査基準が情報系と建築系と分かれており、JABEE 認定を得るためには、情報システムコースでは、CS (Computer Science) あるいは IS (Information Systems) の基礎科目を増やす傾向にあり、空間デザインコースでは実技演習の時間を確保する必要がある。新規分野や融合複合領域で認定を得るにしても、複数の学協会にまたがる場合の基準については未確定な部分が多い。また、空間デザインコースでは学部卒業時に一級建築士受験資格を得るため、履修すべき専門科目と単位数が建築士法において指定されているため、卒業要件の133単位のうち68単位が建築学関連の必修科目として他の建築学科と同様の講義内容が設定されており、デザイン情報学科として境界領域の科目が設定しにくい状況になっている。

研究面においては 学内における特別研究費などの教員相互の共同研究を促す制度があまり活用されていないことや、教員が行っている活動や研究内容についての情報不足により、融合分野の研究が萌芽しにくい状況にあり、学内外への積極的な情報開示が求められる。

このように、現在では空間デザインと情報システムの教育研究面でのコラボレーションは少なく、実態としてデザイン情報学科は小規模の情報工学科（正確には IS）と建築学科のように分かれている。ただ、現状の限られた教員数と、理工系としては狭隘な研究教育環境のまま専門化だけが進むと、「ミニ情報工学科」と「ミニ建築学科」が並存することとなり、他大学と差別化されず独自性を打ち出せないまま弱体化することが懸念される。

しかし今後は国公立大学の独立行政法人化や18歳人口の減少といった流れにおいて、生き残りをかけた大学間の競争は激しくなることが必至であり、この競争を勝ち抜くためには、限られた教員数や施設を最大限に生かして本学科の独自性を打ち立てることが生き残りのカギとなる。

また、デザイン情報学科は事業構想学部の中に存在しており、当然、事業計画学科との連携によっても、他との優位性、独自性が展開されるべきである。看護学部や新設される食産業学部（仮称）も含め、学際的実践的なカリキュラムや共同研究を推進し地域に還元することで県立大学としての存在価値を高めることが求められている。

3. デザイン情報学に関連するアクレディテーション - JABEE -

2002年11月の学校教育法一部改正を受けて、すべての大学に第三者による評価とその公表が義務付けられた。大学の教育プログラム評価機関のひとつとして JABEE（日本技術者教育認定機構）がある。このような第三者機関による大学評価は受験生が志望校を決定する際に与える影響も大きく、技術者教育を行う大学においては JABEE への対応は無視できない状況にあ

る。

ここでは、デザイン情報学科に関係する情報分野と建築学分野における分野別要件について概説する。

3.1. 日本技術者教育認定制度^{[2][3]}

日本国内における大学における教育課程は、基本的には各々の大学に任せられ、課程修了時における教育レベルも様々であった。しかし、理工系大学における技術者教育において、国際的な技術者教育レベルとの同等性を確保することが求められ、1999年に日本技術者教育認定機構 (JABEE) が設立され、技術者教育のための統一的基準として日本技術者教育研究制度が創設された。JABEE の認定制度は、教育プログラムの認定を通じて技術者教育の向上を実現し、その国際同等性の確保を目指すものであり、認定対象はその教育自体である。

JABEE における技術者教育プログラムの認定審査は、下記の項目により行われ、その審査は自己点検書及び実地審査によりなされる。

- (1) 学習・教育目標 (基準1 および分野別要件で要求される知識・能力)
 - (2) 学習・教育の量 (1800時間の総学習保証時間)
 - (3) 教育手段
 - －入学者選抜方法 (目的・目標を達成するために必要な資質を持った学生を入学させる方法、編入生の既修得単位に対する互換性評価法)
 - －教育方法 (学習・教育目標との対応、科目の位置付け、教育方法、成績の評価方法)
 - －教育組織 (目標を達成するために必要な教員数、教員の質的向上を図る仕組み、教員の教育活動に関する評価法、教員のコラボレーションネットワーク組織)
 - (4) 教育環境 (施設・設備、財源、勉学への支援体制)
 - (5) 学習・教育目標達成度の評価と証明 (目標達成度の評価基準とそれに基づく評価、総合的な達成度評価、厳密な成績管理)
 - (6) 教育改善 (自己点検システム、教育手法や教育環境の改善活動)
- さらに分野別要件として、それぞれの分野のプログラムに認定基準を適用する際の補足事項 (主に学習・教育目標、教員 (団) に関するもの) が定められている。

また、JABEE は2001年6月、アメリカ、カナダ、イギリスなど英語圏8カ国のアクレディテーション機関である「ワシントン・アコード」に暫定加盟しており、2005年には正式加盟が実現する。これにより JABEE 認定プログラムの修了生は加盟国の認定プログラム修了生と同じとみなされ、他国の技術者教育とも結びつき、国際的なレベルでキャリアのポータビリティ

が保障される。

3.2. 情報および情報関連分野^[4]

情報及び情報関連分野における審査は、情報処理学会・電子情報通信学会・電気学会が協力して担当することとなっており、その分野別要件における領域として、CS(Computer Science) 領域、CE(Computer Engineering) 領域、SE(Software Engineering) 領域、IS(Information Systems) 領域、その他類似の領域があげられる。CS、CE、SE、ISの領域の特徴と、教育内容の例示を以下に示す。

(1) CS (Computer Science) 領域

CSは、情報の表現・蓄積・伝達・変換に関するアルゴリズム的プロセスを、理論・分析・設計・実現・評価の各面にわたって系統的に扱う領域である。この領域の根底にある問題意識は、「何が効率よく自動化できるか」である。

その教育内容は、①計算・プロセスおよびシステムを理解するための理論、②モデル化とその検証を行う抽象化、③実際の実現のための設計・製作の各面にわたる。

(2) CE (Computer Engineering) 領域

CEは、情報のプロセスを応用各面にわたって系統的に扱い、ハードウェアでの実現を目指す領域であり、ハードウェアでの実現から応用面までにわたって、均整のとれた教育を提供する。具体的には、システムプログラムに関する基礎科目と、コンピュータシステム・情報通信・コンピュータ応用等の学習域を対象としたより深い学習である。

(3) SE (Software Engineering) 領域

SEは、CS およびソフトウェア工学を基にし、「体系化された方法論および計量技法を用いて、ソフトウェアシステムを開発、運用および保守すること」を目的とする領域である。この分野を対象とする教育プログラムでは、①ソフトウェアシステムの開発・運用・保守に必要な基礎的知識およびその応用能力、②開発プロジェクトに参加できる基礎的能力、③開発プロジェクトでのコミュニケーション能力および開発環境活用能力、に関する知識・能力の習得を目的とする教育を提供する。

(4) IS (Information Systems) 領域

ISは、社会や組織の問題点を見つけ出し、組織の変革を行い、費用対便益の高い情報システ

ムの開発・導入を創造的・効果的に実現するために必要となる，理論・技術・技量を幅広く扱う領域である。この領域の根底にある問題意識は、「いかにして最大の費用対便益をもたらすか」である。この領域を対象とする教育プログラムは，情報システムの基礎項目・専門項目とともに，情報システムを囲む環境条件についての教育を提供する。

3.3. 建築学および建築学関連分野^{[5][6]}

建築学および建築学関連分野における審査は日本建築学会が担当している。審査の基本方針として，建築学分野の領域の広さと多様性を反映し，以下の2点を定めている。

- ① 建築学分野の包括的な専門的知識・能力を担保する具体的な学習・教育目標が設定され，公開されていること。また，JABEE 専門分野科目の学習保証時間最低900時間の内，最低472.5時間以上を，この包括基礎的な学習に充てること。
- ② 建築企画，建築設計・計画，都市設計・計画，住居，建築環境，建築設備，建築構造，建築防災，建築材料，建築生産，建築運用・保全，建築保存・再生などの建築の特定領域に関するより専門的な知識、もしくは①の包括的知識をより発展させた知識のうち，少なくとも一つに関する知識・能力を付加した学習・教育目標をもつプログラムが設定され公開されていること。

①の包括的基礎的専門的知識・能力のための科目（472.5時間以上）についてもその内訳が示されており，「建築設計・計画」，「建築環境・設備」，「建築構造」，「建築生産」，「その他」の5科目分類が設定されている。ただし，教育機関独自の教育目標が明確な場合はこの要件によらずに設定できるとしている。また，②で例示された特定専門領域は，単数あるいは複数のプログラム，またいくつかを複合させたプログラムなど，教育機関が独自に設定することになる。このように，建築学分野の場合，「包括基礎（472.5時間）」と呼ばれる科目で，建築学共通のベースをつくり，「特定専門領域（472.5時間）」および「その他の自由設定科目（400時間）」で，その教育プログラムの特色を出すカリキュラムを設定できるようになっている。

また，JABEE 要件（ミニマムリクワイアメント）は，学部教育の審査・認定に適用されるので大学院のプログラムは審査対象にはならないが，大学院を含めた一貫教育を各教育機関の具体的な目標に掲げることは可能である。特に国際的に通用する建築設計プログラムを設ける場合は，大学院を含めて具体的な学習・教育内容を策定した上で，学部レベルの教育内容を設定する必要がある。これは，UIA（国際建築家連合）による建築家資格の世界的な基準が5年教育であるところから，日本国内でも一級建築士の資格制度の見直しが関係諸団体をふくめて検討されており，大学院も抱合した建築設計教育へと移行しつつある。^[6]

4. 国内事例調査

4.1 調査目的

国内において、本学と同じデザイン情報学あるいはデザイン、情報科学、マネジメントなどの融合分野、境界領域を開拓しようとしている大学が、どのような理念を掲げ、カリキュラムや教員体制、施設整備などの教育研究環境を整備しているか視察し、今後の本学デザイン情報学科の方針を決めていく参考にすることが目的である。

4.2 調査方法

4.2.1 調査対象

平成15年3月現在、大学の学部学科名に「デザイン情報」を掲げているのは、和歌山大学システム工学部、武蔵野美術大学造形学部、宮城大学事業構想学部の3大学で、それぞれ立場や方向性が異なっている。その他「情報デザイン」「環境情報デザイン」など多数の学科・コースが設立されているが、今回は比較的新設の学部学科で、新しい領域の教育研究や専門性が高く特色のある試みを行っている大学の中から以下の5校を選び調査した。

- ①はこだて未来大学システム情報科学部：教育環境の充実、情報デザインのカリキュラム
 - ②会津大学コンピュータ理工学部：施設及びカリキュラムの充実、国際化、産学連携
 - ③和歌山大学デザイン情報学科：デザイン情報、地域貢献、産学連携、カリキュラム
 - ④鳥取環境大学環境情報学部：環境を主題とした政策・情報・デザインの境界領域
 - ⑤京都工芸繊維大学デザイン経営工学科：マネジメント+デザイン+エンジニアリングの融合
また本学と同じ公立大学で、建築学関連分野におけるJABEEの審査試行プログラムを受けている学科である、
 - ⑥大阪市立大学居住環境学科：公立大学建築系JABEE審査試行の実施校
- を訪問した。その他 名古屋大学、東京大学、多摩美術大学情報デザイン学科メディア芸術研究室の活動を視察している。

各大学の対応者および、訪問日、調査職員は以下のとおり。(表-1)

表-1：調査対象大学および対応者，調査職員

	対応者	訪問日	調査職員
はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	大沢 英一 教授 八木 大彦 教授 木村健一助 教授	2003年 3月24日	蒔苗, 岡田, 本江
会津大学コンピュータ理工学部	程 子学 教授	2003年 2月28日	岡田
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	宗森 純 教授 佐渡山安彦 教授 鯨坂 恒夫 教授	2003年 3月28日	岡田 平岡
鳥取環境大学環境情報学部	堀越 英嗣 教授	2003年 3月26日	平岡
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	仲 隆介 助教授	2003年 3月27日	岡田 平岡
大阪市立大学生活科学部 居住環境学科	永村 一雄 教授	2003年 3月26日	平岡

4.2.2. 調査方法

事前にホームページと大学案内，パンフレット等の情報から大学の概要を把握した後，キャンパスを訪問し学部学科教官にヒアリングを行った。

調査大学ホームページ

公立はこだて未来大学	http://www.fun.ac.jp/
会津大学	http://www.u-aizu.ac.jp/official/index_j.html
和歌山大学	http://www.wakayama-u.ac.jp/
鳥取環境大学	http://www.kankyo-u.ac.jp/
京都工芸繊維大学	http://www.kit.ac.jp/ja/index.html
大阪市立大学	http://www.osaka-cu.ac.jp/

4.2.3. 調査項目

ヒアリングの内容は宮城大学外部評価報告書^[7]の評価項目にならない，以下の12項目を基本としたが，大学によって取り組み内容に差があるため満遍なく有効な情報が得られたわけではない。

- ① 教育理念・教育目的・教育目標
- ② アドミッションポリシー（求める学生像，学生募集および入試方法，入試広報など）
- ③ 教育内容（カリキュラムの構成，内容など）
- ④ 教員組織（教職員数，学生とのバランス，教員採用方法，任期制など）

- ⑤ 教育方法（授業形態・方法，成績評価，単位互換，インターンシップなど）
- ⑥ 教育の達成状況（授業評価，進級条件，就職状況，資格取得など）
- ⑦ 学生に対する支援（奨学金，学費免除，留学，担任制，留学生支援など）
- ⑧ 教育の質の向上（FD，外部評価，JABEE へのとりくみ，外国人講師の採用など）
- ⑨ 教育設備（機能的側面，収容的側面，サテライトキャンパスなど）
- ⑩ 研究活動（研究体制，研究実績，研究評価，委託研究，研究費など）
- ⑪ 管理・運営（PFI，独立行政法人化，ISO 取得など）
- ⑫ 社会的貢献（産学連携，地域貢献，国際交流，公開講座，地域開放など）

4.3. 調査概要

上記の調査項目の中から，重要と思われる幾つかの項目について，各大学の傾向と特色について報告する。

■教育目標

表-2：教育目標

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	2000年開学。複雑系科学科とからなる2学科。既存の情報系カリキュラムに加え，CG，ロボティクスなど，情報をカタチにする技術，認知心理学，デザインを核とした“人との関係”の科学を教え，人とコンピュータシステムの新しい関係を切り開く人材を育成する。
会津大学コンピュータ理工学部	1993年開学。コンピュータリテラシーと英語リテラシーの付与を基本とし，新しい時代を支えるITの研究者，技術者を育成する。コンピュータソフトウェア学科とコンピュータハードウェア学科の2学科。
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	1995年10月開設。デザインの知識と手法を身につけた情報技術者から，情報の科学的分析と組織化のできるデザイナーまで，新しい分野を切り開く視野の広い専門家を育成する。
鳥取環境大学環境情報学部	2001年開学。環境政策，環境デザイン，情報システムの3学科。循環型社会経済の形成，“人と社会と自然との共生”の実現に貢献する有為な人材を育成する。
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	1998年開設。社会における「人工物（製品，施設，社会システム，環境など）」のデザインとその生産や管理・運営などに携わる設計者・技術者を育成する。
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	1997年開設。事業計画学科とからなる2学科。新しい時代の事業を総合的に理解し，空間デザインや事業運営に関する情報処理技術を駆使しながら支えていくことのできる人材を育成する。

会津大学を除いた5校は、いわゆる造形を行うデザインと情報分野の両面を併せ持つ学部学科であるが、それぞれに教育目標の特徴を打ち出そうとしている。はこだて未来大学は、これまでの情報科学の内容に認知科学などヒューマンファクターを重視し、より人間寄りのデザイン、システム設計を志向しており、和歌山大学は、デザインと情報それぞれ専門性を保ちながらお互いを理解し新分野を開拓する技術者、デザイナーの育成を目指している。また、鳥取環境大学は政策+デザイン+情報と、本学事業構想学部に近い構成であるが、3学科にわかれて各々の専門性を高めながら他の分野も含めプロジェクト全体を理解しコラボレーションができる人材の育成を目指している。京都工芸繊維大学は、マネジメント+デザイン+エンジニアリングという3領域の融合により、経営工学の中でも人工物の設計・生産・管理をトータルに理解する技術者の育成を目指している。ここでのエンジニアリングは情報工学に限らず、生産や材料についての分野も含まれている。

■学部学科コース構成

表-3：学部学科コース構成

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	学科定員160名、知的システム、情報システム、情報デザインの3コース制だが、コースとしての縛りは弱く、履修モデルと考えてよい。1年生の希望コース調査では情報デザインコースが半数を占めている。
会津大学コンピュータ理工学部	ソフトウェア学科160名、ハードウェア学科80名。1年生の間は共通のカリキュラムで、2年次に学科配属が決まる。
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	学科定員80名、デザイン基礎、コンピュータ支援設計、メディア情報設計の3大講座制。1・2年次は全講座共通の科目で、3年生になってゼミ仮配属になる。
鳥取環境大学環境情報学部	環境政策160名、環境デザイン80名、情報システム80名。3学科に明確に分かれている。「プロジェクト研究」という学部共通科目が各セメスタで設定されており、学科間の連携が図られている。
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	学科定員30名。デザイン、マネジメント、エンジニアリングの3コース制。1・2年の科目は3コース共通だが、2年生の演習科目からは2コースの選択になる。3年から各コース合同の演習があり、コース間の連携が図られている。年次を追って専門性が高くなる。
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	学科定員100名、2コースともに50名ずつの定員。1年次から各コース専門の科目が設定されているが、1年後期に選択コースを決定。

和歌山大学や京都工芸繊維大学といった規模の大きな大学では、同じ学部内に今までの情報工学や建築学を担う、より専門的な学科が存在しており、新しい学科として立場を明確にする必要があった。教官も既存の学科より移動してくる場合が多く、当初はまとまりが無くバラバ

ラの感があったが、年を重ねるごとに教官や学生の努力で方向性が定まりつつある。

同じ学科にデザイン系と情報系のコース・講座があり、学年が進行するごとに学生が進路を決定する方法の場合、概してデザイン系の人気が高く、履修者数のアンバランスから教員数や施設面での不具合が生じることがある。コースやゼミ配属の決定については学生の希望が第一だが、あまりにバランスが悪い場合、第2、第3希望へと配分する方法が、各大学で考えられていた。宮城大学は入学時から志望コースを選択させ、途中年次でコース変更が可能だが、入学時は空間デザインコースの学生が多く、1年後期の履修コース決定時に情報システムコースへとコース変更する学生が多い。

■カリキュラムの特徴

表-4：カリキュラムの特徴

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	3つの履修コースが設定されているが、第3セメスタあたりからの選択科目によってコースの専門性を出している。必修科目については3コース全て共通で情報工学、情報科学、認知科学をベースとしている。
会津大学コンピュータ理工学部	一人1台24時間使用可能なワークステーションの設置により高度なコンピュータリテラシーの修得を目指す。学生が1年生から自由に研究テーマ、研究計画を設定できる「課外プロジェクト」がある。
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	「プログラミング言語（C言語）」は必修。学生が自主的に演習の目標、計画を設定し、指導教官を選択する「システム工学自主演習」が、第1～6セメスタで開講される。
鳥取環境大学環境情報学部	各学科内で2～3の履修プログラムを設定しており、年次が進むにつれ展開科目の選択によって専門性を高めるようになっていく。また「プロジェクト研究」では、1・2年次に学科を越えたチームで、3・4年次に学科別実践的な研究活動を行っている。
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	1・2年生でデザイン、マネジメント、エンジニアリングに関する基礎知識、技術を習得し、3年生で3コースに分かれる。3年後期でゼミ配属となり、(製品デザイン、空間デザイン)(マーケティング、産業経済)(情報、生産、材料環境)といった分野にわかれる。
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	2コースの共通の専門科目はほとんど無く、お互い独立専門性の高いカリキュラムとなっている。学年が進むとコース変更が難しい。

デザイン+情報の学科では、デザイン系科目が早い時期に開講される傾向にあり、デザイン系の教官からはもっとデザイン教育(特に実技)を前倒しにしたい、もしくはコースの独立性を高めたいという意見があった。これはデザイン教育が2年開講では間に合わないと考えられていること、入学してすぐでもスケッチやデッサンなどの実技科目が可能なこと、早い学年で

も繰り返し演習を重ねることによって力がつくことなどの理由が考えられる。逆に情報系の演習で、ある程度のシステムを組むためには、要素技術の積み上げが必要なので、アプリケーションの開発に着手できるようになるまで時間がかかるという、演習の進め方の違いによるカリキュラムのズレがあることも指摘された。デザイン科目の前倒しは、デザイン系講座の優秀な学生の囲い込みに繋がるとの意見もあった。また、和歌山大学では1年生の最初に「デザイン情報学入門」という科目で各教官オムニバス形式による講義が開講されており、テキストの出版と合わせて、和歌山大学におけるデザイン情報学の広がりが概観できるようになっている。^[8]

英語教育に関しては、会津大学の取り組みが突出しており、教官の4割以上が外国人講師で、日常的に講義、レポートの中で英語が使用されている。最終的には卒業論文のサマリーも英語での提出が条件とされている。また、一人1台24時間使えるワークステーションを利用した Language Media Laboratory で、オーラルコミュニケーションについても自習できるようになっている。

その他に、和歌山大学では、「システム工学自主演習」という科目を設けており、学生の自主性や創造性を喚起するために、学生の自発による知的、創造的、システム思考的な活動や努力に対して評価（単位）を与えている。このような学生の自立的な研究活動のために「学生自主創造科学センター」を設立し、設備や資金、技術協力などの面でサポートし、学生や教官、地域社会との橋渡しを行っている。このような取り組みは2003年9月特色ある大学教育支援プログラム（教育のCOE）に「自主性創造性を伸ばす教育方法の開発と推進」として採択されている。

■入試

表-5：入試概要

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	入試は、AO、特別推薦、一般（前・後期）の3区分。英語・数学を重視。個別試験でも英・数を課している。前期日程個別試験の選択科目に「物理」「生物」「小論文」「デザイン実技」がある。
会津大学コンピュータ理工学部	ソフトウェア学科、ハードウェア学科で同じ入試。推薦、一般（前・後期）の2区分。一般前期では、理・英・数、後期では、国・数・理・英+面接となる。推薦は1校から3人受検可。
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	推薦、一般（前後期）と、3年次編入（推薦10名、一般10名）があり、定員枠80に対して3年次編入の割合が多い。一般後期で総合問題を導入。
鳥取環境大学環境情報学部	AO、一般推薦、自己推薦、一般（前後期）、センター試験利用（前後期）と、試験の種類、日程、募集人数を細分化し、確実に学生数を確保していく方針。選抜方法によっては、東京、名古屋、大阪、姫路、米子、広島、高松、福岡、岡山の試験会場で受験可能となっている。

京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	AO（一般，社会人，帰国生徒），外国人留学生，一般（前・後期），3年次編入の4区分。昼間コースと夜間主コースがあり，社会人や短大，高専卒業生の受入にも積極的。
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	推薦，外国人・社会人・帰国子女，一般（前後期）の4区分。

宮城大学のデザイン情報学科では，一般選抜個別学力試験で総合問題が出題され，「数理的思考と適切な表現力」を問う問題と「空間を把握し表現する基礎能力（実技含む）」を問う問題の二題が出題され，試験当日にどちらか選択して答えることになっている。今回調査した大学では，総合問題で問題を選択させているところは無く，大学の入り口である入試問題についてはコースに関係なくアドミッションポリシーを一本化し，共通の問題を出している。

和歌山大学の3年次編入が多いことについては，県内に大学が少なく近県の高専，短大編入の需要があるためと思われる。京都工芸繊維大学は夜間コースの学生や社会人が昼間コースの講義を履修したり，逆もまた可であるため，学生がヴァリエティに富みお互いに刺激があるようだ。また鳥取環境大学は公設民営の大学であるため，国公立大学以上に受験生の確保は重要であり，試験の種類や日程，会場などを細分化し，受験生を少しずつ確実に確保する方針である。開学して間もないので，受験区分により学生がどのような資質の違いや成果を挙げているかについてはまだデータが無い。

■ JABEE, アクレディテーション

表-6：アクレディテーションへの対応

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	JABEE については検討段階。現行のカリキュラムでは難しいという意見あり。
会津大学コンピュータ理工学部	2002年 JABEE 審査試行済み
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	JABEE は検討段階。現状のカリキュラムでは難しいという意見あり。情報通信システム学科で審査を受けることを検討中。
鳥取環境大学環境情報学部	環境デザイン学科については一級建築士の受験資格あり。JABEE については今のところ動きなし。情報システム学科は JABEE 認定をめざしている。
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	JABEE については検討段階。
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	JABEE については検討段階。

専門性の高い会津大学コンピュータ理工学部と、学科として独立している鳥取環境大学情報システム学科が JABEE 認定については先んじている。新しい境界領域を目指している学科・コースについては、現行のカリキュラムでは難しいという意見が多く、JABEE 対応のコースを新設するか、学協会を横断する JABEE 「融合複合・新領域」 の新たな枠組みが必要ではないかという意見もあった。

■国際化，地域連携

表-7：国際化，地域連携のための活動

はこだて未来大学 システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科	教員の総合業績調書の公開，日本科学未来館との学術交流，学会を積極的に的で開催している。
会津大学コンピュータ理工学部	学会，国際会議なども積極的に誘致している。産学イノベーションセンターの開設，企業からの受託研究の受け入れ，大学をサポートする団体の設立
和歌山大学システム工学部 デザイン情報学科	地域共同研究センターにおける，共同・受託研究，生涯学習教育研究センターでの公開講座，大学の地域開放，学生自主創造科学センター
鳥取環境大学環境情報学部	共同研究，受託研究，技術相談の受け入れ窓口の開設。研究者業績一覧の配布，施設の地域開放
京都工芸繊維大学繊維学部 デザイン経営工学科	地域共同研究センターにおける，共同・受託研究，技術相談
宮城大学事業構想学部 デザイン情報学科	県内各種団体への参加，委員会，講演活動。共同・受託研究，技術相談の受け付け。施設の地域開放

各大学とも地域共同研究センターを設置し，積極的に共同研究，受託研究，技術相談の受け入れを行っており，ホームページや印刷物で研究者の業績一覧を公開して地域社会や企業にアピールしている。また，和歌山大学の学生自主創造センターでは教員のみでなく学生の自主的活動についても地域社会に開いていく窓口となっており，より実践的な教育の場として期待されている。

5. 「デザイン情報学」の構築にむけて

5.1. デザイン情報学

日本学術会議が平成15年7月に発表した「21世紀における人工物・生産のためのデザインビジョン提言」に、「人工物が氾濫する現代社会が抱える大きな問題は、個々の人工物のデザインもさることながら、人工物相互の関係や人工物と自然・社会との関係を含む環境・社会システムがデザインされていないことである。すなわち、要素のデザインよりも関係のデザインが問われているのである。具体的には、多様な人間の身体特性・行動に配慮したユニバーサルデザイン、環境の持続可能性に配慮したエコロジカルデザイン、多種多様な要素のアンサンブルからなるランドスケープデザイン、情報ネットワークを活用したe-デザイン、科学技術の高度化に伴うさまざまなリスクに対応する安全・安心のデザインなど、最近の注目すべきデザインの動向は、人工物をとりまくソフトなシステムに焦点を結ぶものが多い」と述べられているように、空間デザインと情報システムをトータルにふくみこんだデザイン・インテグレーションへの期待は高まっている。日本建築学会にも環境情報デザインを検討する部会が創設されるなど、アカデミックな領域でみれば、デザイン情報学にかかわる議論は活発化しつつあるといえる。

本研究では、本学のデザイン情報学科の現状およびアクレディテーションについて整理し、また国内のデザイン情報学に関連する教育研究を行っている複数の大学・学科についてヒアリングを行い、その実情を調査した。

結果、「デザイン情報学」というビジョンは漠然としてはいるがおおむね共有されているとしても、それを具体化する研究教育システムが明瞭に定義されているわけではなく、依然として試行錯誤と模索の段階にあることがわかった。

5.2. 宮城大学事業構想学部におけるデザイン情報学

本学では、設置時に事業計画を具体的にサポートするものとして空間デザイン分野と情報システム分野がおかれ、デザイン情報学科内の履修コースとして稼動してきた。一定の成果をあげてきたものの、現状では両コースのカリキュラムは相互作用を及ぼしあうことが少なく、過度に専門化している状態にあるとも見える。こうした状態は、教育研究リソースの分断を招き全体の力を損ねかねない。

そこで、本学デザイン情報学科のスタンスを再確認するべく、今回調査した大学・学科や本学の競合と思われる大学・学科のカリキュラムの特徴を、コト/モノおよび基礎/応用の2軸からなる平面上に配置したマトリクスを作成してみた。いうまでもなく、いずれの軸も相補的なものであって、いずれか一方だけでカリキュラムが成立するものではないが、ここではその性格を強調する形でマトリクスに布置している。(図-1)

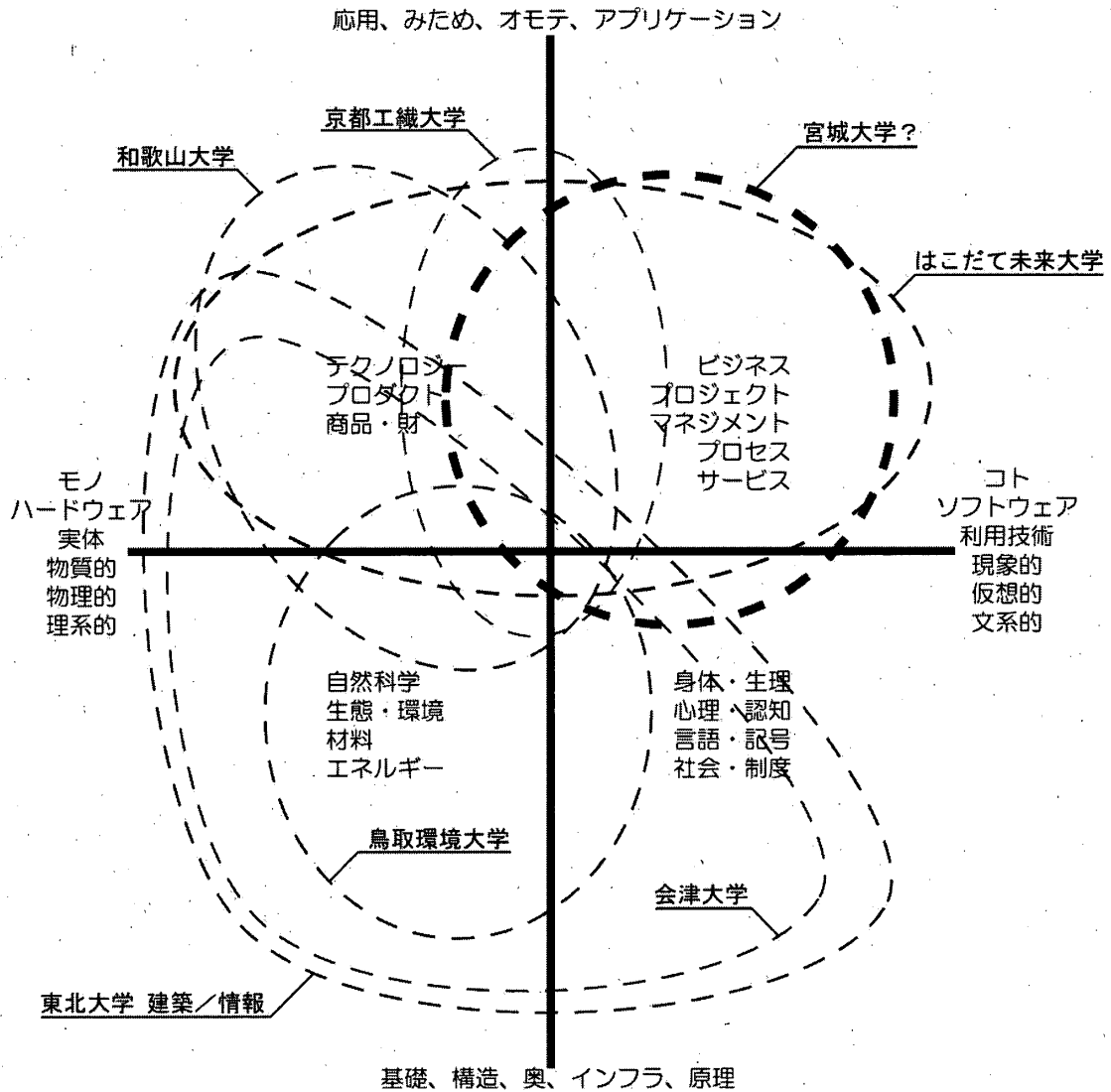


図-1 デザイン情報学マトリクス

コト／モノ軸において、「モノ」とはハードウェアなど実体を直接検討の対象とし、物質的・物理的に、いわば理系的にアプローチするスタンスであり、一方の「コト」とはモノの実体よりもむしろその利用技術やソフトウェアの問題を現象的・仮想的に、いわば文系的に扱おうとするスタンスを指している。

基礎／応用軸においては、「基礎」とは対象の内奥にある構造や原理に注目し、社会システムではインフラに相当する部分をもつばら対象とするのに対し、「応用」は原理の探求よりも応用性・実用性を重視し、優れた見た目や使いやすさをもったアプリケーションの創造に注目する立場である。

このマトリクスにおいては、「高度な実学」を標榜する本学のデザイン情報学科は、モノよりもコト、基礎よりも応用に重心をおいた象限に位置すると考えられ、その主な対象領域は、ビジネスやプロジェクト、マネジメント、プロセス、サービスなどをキーワードとするものとなるだろう。

このような自らのスタンスを再確認した上で、今後のさらなるカリキュラムの充実をはかっていく必要がある。とくに既存研究教育分野の枠組みにとらわれず、ミニ建築学科、ミニ情報工学科に陥ることなく、両者を積極的に融合することを目指した履修モデルの構築を検討する必要があるのではないか。

5.3. 今後の課題

「デザイン情報学」はいまだエスタブリッシュされていない。ひきつづき、より明瞭な定義が模索されねばならないし、同時に豊かな内実の実践が蓄積されなければならない。

そのためには、ビジョンを同じくする全国の「デザイン情報学科」どうしが連携を深め、情報共有を通じて、その共通の問題を確認しあうとともに、各自の独自性を強化していくことが必要であろう。

謝 辞

本研究を進めるにあたって、調査に協力いただいた各大学関係者に深く謝意を表す。本研究がデザイン情報学研究の一助となれば幸いである。

参考文献

- [1] 宮城大学設置申請書
- [2] 日本技術者教育認定機構：日本技術者教育認定基準2002-2003年度版，日本技術者教育認定機構，2002.
- [3] JABEE ホームページ：<http://www.jabee.org>.
- [4] 情報処理学会アクレディテーション委員会：<http://jabee.ipsj.or.jp/>.
- [5] 日本建築学会建築教育認定事業ホームページ：
<http://www.aij.or.jp/jpn/aijedu/aijedu.htm>
- [6] 日本建築学会：「JABEE 建築学および建築学関連分野認定・審査に関する基本的事項の説明」JABEE 審査員研修会資料 2002年8月20日修正版
- [7] 宮城大学外部評価委員会：宮城大学外部評価報告書 2003
- [8] 和歌山大学システム工学部デザイン情報学科：デザイン情報学入門，（財）日本規格協会，2000。