

## 教育研究環境の国際化促進調査事業

—アメリカの2大学における建築環境・設備分野の教育研究活動調査—



海外交流

甲谷 寿史\*

Enhancement project for internationalization of educational and research environment.

— Survey on educational and research activities in the field of architectural environmental engineering at two universities in U.S.A —

**Key Words** : Internationalization, Educational and research environment, Architectural environmental engineering, U.S.A.

### 1. はじめに

大阪大学では全学の事業として教育研究環境の国際化促進事業を実施しているが、この度、平成16年度事業に採択していただき、マサチューセッツ工科大学(MIT)及びイエール大学を訪問して標記調査を実施した。本事業は筆者を代表者とし、2004年11月14～22日の日程で、調査へのご協力を快諾頂いた地球総合工学専攻・山中俊夫助教授との2名で実施したものである。

### 2. 事業概要

現在の日本における建築学・建築工学は、計画/構造/環境を3本柱として教育研究活動を行っているのに対して、欧米の建築学は、建築意匠を中心とした芸術学の1つとしての教育を行うことが多く、構造/環境の建築技術に関する内容は、Civil Engineering(土木工学)で行われる。しかしながら、近年欧米でも日本と同様に工学に関する内容を建築学の範疇で行う試みも見られ、以下の米国の著名2大学における教育・研究内容に関する調査を行った。

(1) マサチューセッツ工科大学(MIT)建築学科におけ

る「Building Technology Program」の調査

MITの建築学科では、建築学科、機械学科、土木/環境学科の3学科が共同で「Building Technology Program」を立ち上げている。これはMSc in Building TechnologyとPh. D in Building Technologyの学位を授与する学生用のプログラムであるが、米国では珍しい形態の教育プログラムである。

(2) イェール大学建築学部における室内環境に関する教育研究活動の調査

総合大学の中で充実した建築教育・研究活動を行っているイエール大学において、建築学部における建築教育方法と研究内容に関するヒアリングを行った。また、組織運営、資金調達に着目した調査を行い、大阪大学の現状の問題点を探った。

### 3. マサチューセッツ工科大学(MIT)建築学科における「Building Technology Program」

Leslie K. Norford教授(写真1)を中心とした



\* Hisashi KOTANI  
1968年1月生  
1992年大阪大学大学院工学研究科建築工学専攻博士前期課程修了  
現在、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻(建築工学部門)、助手、博士(工学)、建築環境工学、建築設備  
TEL 06-6879-7645  
FAX 06-6879-7646  
E-mail : kotani@arch.eng.osaka-u.ac.jp



写真1 MITにて、Norford教授から実験装置の説明を受ける山中助教授

「Building Technology Program」の具体的な内容、組織構成、またプログラムを可能とする人員と資金を確保する手法に関する調査を行った。本プログラムは、建築学科、機械学科、土木学科の共同であり、現在の大阪大学で同様のプログラムが行われていない原因を探るために、大阪大学との違いを明らかにするべくヒアリングを行った。

MITでは日頃から学科間の連携が密であり、学生は学科を横断して種々の講義を受けている。また多くの研究が外部資金によることから、プロジェクトに対して適任者が集まり、博士後期課程学生を雇用して、その学生の指導責任者と数名の共同指導者として共同の教育・研究を遂行している。また、当学科では学部レベルのBA, BS, BSAD(Bachelor of Science in Art and Design), 修士レベルのMArch, MSBT(Master of Science in Building Technology), MSVisS(Master of Science in Visual Studies), 博士レベルにおいてもPhD in the History and Theory of Architecture and Art, PhD in Computation, PhD in Building Technologyの3種のPhDと、多くの学位を出すことが可能であり、これも多様な人材を揃える一因となっており、逆に学科にこだわらない人材の交流が可能になっている。

現状の大阪大学の教育・研究方針を顧みると、学科間をまたがった講義を受けることは可能であるものの、MITに比して学位の種類が少なく、適切な学位の追加は学生のモチベーション向上に繋がると考えられる。しかしながら、大阪大学においては主に教員側の学科間での連携が少ないことが問題で、日頃からの研究内容に関する情報交換が必要である。また、大阪大学では外部プロジェクトの資金によって博士後期課程学生を雇用することはさほど一般的ではなく、これが欧米のPh.Dコースの学生と異なる点であり、一部の学生に対してであってもこの制度を採用し、その学生の共同指導者として異なる学科から適任者を選ぶことにより、プロジェクトを中心に据えた学科間での共同研究・教育が可能となる。またこれは、欧米を中心とした国際的な研究・教育方針の流れであり、国際競争力を持ち海外に活躍の場を求める学生を育成することにも繋がる。

#### 4. イェール大学建築学部における室内環境に関する教育・研究活動の調査

イェール大学建築学部は、いわゆる建築家教育を行う一般的な欧米の建築学部であり、欧米での工科大学に近い大阪大学の工学研究科とは教育・研究方針が異なる。しかし、その建築家教育の中でも最低限必要である建築技術教育の内容に関してJames W. Axley教授が行っている建築環境・設備の講義を対象として、指導内容・方法、カリキュラム、具体的な講義方法・教科書などに関してヒアリングを行った。また建築家教育の典型であるスタジオ制の少人数の設計教育を見学し、アメリカのみならずヨーロッパの著名建築家を客員教授や非常勤講師として多数招くことによってその質を確保していること、資金確保が主に寄付で行われていることなどの運営方法を調査した(写真2, 写真3)。



写真2 イェール大学建築学部、プレゼンテーションスペースを取り囲むように各学年の製図室が配置され、設計教育が全ての中心である。

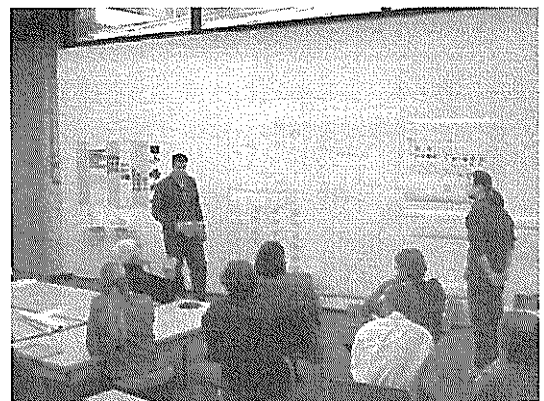


写真3 客員教授として招かれているPeter Eisenmanのスタジオ風景

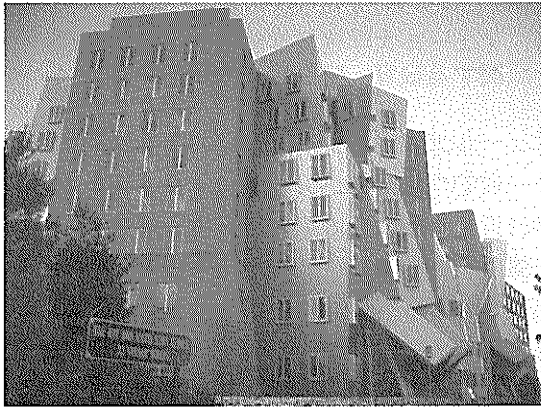


写真4 MIT・ステイタ・センター  
(設計：Frank O. Gehry, 2003)



写真5 イェール大学・芸術・建築学部  
(設計：Paul Rudolph, 1963)

現状の大阪大学では建築家教育を中心に置いていないが、今後の学生の選択肢として考えられ、それを実施する場合は、非常勤講師によるスタジオ制を中心とした教育により、デザイン教育・建築家教育を行うことは可能であると考えられる。ただし、寄付を中心とした定期的な外部資金の確保は必須であり、また希望する学生のみを対象とした少人数コース制の導入など制度変更も必要である。

#### 5. MIT及びイェール大学キャンパスの現代建築

両大学のキャンパスには建築ガイドの書籍に掲載される建築が多数あり、注目すべき現代建築を2～3紹介する。フランク・ゲーリー設計のMIT・ステイタ・センター(写真4)は、2003年にオープンしたばかりで、情報科学や人工知能のグループが入居している。イェール大学・芸術・建築学部は、ブルータリズム建築として知られるポール・ルドルフの代表作である。(写真5)。エーロ・サーリネンによるイェール大学・インガルス・ホッケーリンクは、丹下健三の代々木体育館(1964)の手本となったと言われている(写真6)。この他にも注目すべき建築は多々あるものの、詳細は書籍等を参照されたい。

#### 6. おわりに

多くの情報がウェブサイトで見ることができる中で、敢えて顔をつきあわせた上で、研究施設、講義を見学し、ヒアリングや議論を行って情報を入手することには大きな意味があり、月並みながら「行ってみなけ

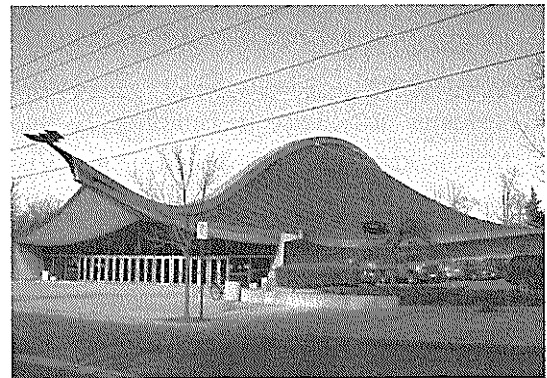


写真6 イェール大学・インガルス・ホッケーリンク  
(設計：Eero Saarinen, 1958)

れば分からない」ことが多くあり、非常に有意義な調査であった。

本事業の目的は、「本学の国際競争力の強化に短期的あるいは長期的に資する」こととあり、筆者の様ないわゆる若手を採択していただいたことは、人材育成的な観点をも持った事業であることも伺え、教員の底力をつけるためにも同様の事業を継続して頂ければと考える。有り難いことに、筆者は続く2005年度も同事業で外国人研究者を招聘する事業を採択していただいたため、またご報告できる機会があれば幸いです。

最後に、多忙な時期であるにもかかわらず貴重な調査を行わせていただいた事に対し、地球総合工学専攻建築工学部門の教職員の皆様、特に建築・都市デザイン学講座 相良和伸教授に感謝申し上げます。