

(第9回継続工学教育国際会議)

日本の建築界における継続教育の課題と試行事例

The historical circumstances and case studies of continuing education in the architectural field of Japan

職業能力開発総合大学校 応用研究科 秋山 恒夫

技術者の継続教育のあり方については、それぞれの国の産業界や人材育成の事情と密接に関連させながら、各国の技術者にとって真に有益で実効性ある方向が探られるべきであろう。そこでここでは一例として、日本の建築界における継続教育の動きを紹介し、国際会議への討論素材を提供したい。建築界の人材育成や継続教育の課題を歴史的視野から探るために、前半で日本の建築界の人材育成方法の特質と継続教育の課題を検討し、後半で既に取り組みが始まっている継続教育の試行例を紹介する。

1. はじめに

概要：建築活動は人間の「衣・食・住」の基本的活動の1つであり、どの国でも建築にかかわる悠久な歴史文化が形成されている。日本は、有史以来約1500年以上にわたる建築活動の歴史を持ち、古代から近世まで固有の「木造文化」が開花した。

近代化は約150年前に始まり、特有の建設産業が発達した。独自の建築教育と人材育成方法によって活発に活動が進められ、その結果、建築技術は今や世界有数レベルに達するようになった。

しかし、1990年代から始まった社会全体の深刻な経済不況は、建設市場や企業活動を大きく収縮させ、建築界は今や未曾有の大転換期にある。言い換えれば、ここに至ってようやく、近代以降の日本特有の建設業界、建築生産システム、建築教育、人材育成システムなどのさまざまな構造的問題が露呈し、その組み直しが大きな課題となってきた。建築界の今

後の継続教育のあり方を考える場合、これらマクロな視点からの総合的検討が不可欠である。

2. 日本の建築界の人材育成の特質

2.1 日本の建築の歴史と建築界の特質

日本は、四方を海に囲まれた緑豊かな列島であり、早くから木造を中心とした建築文化が発達した。近代以前は中国大陸や朝鮮半島から、近代以降は西洋から幾度か海外文化の移入を受けたが、それらを独自に消化しながら固有の文化を形成した。近世までに、宮都、寺社、上流住宅、城、茶室、民家など、多様な木造建物が連綿と建てられてきた。

日本の近代は、約150年前の明治維新から始まった。西欧化による近代国家の建設が積極的に進められ、国土のインフラ整備や都市施設などに膨大な建設投資が行われた。その理由には、西欧に遅れて始まった近代化や険しい国土の改造、また先の第二次世界大戦による戦後復興などがあった(写真1)。

この近代化の過程で特筆すべきは、膨大な建設投資の受け皿として「請負業」(後の建設業；土木分野と建築分野を含む)が成立し、特有の総合建設業



写真1 左：東京駅（1914年，辰野金吾設計）
右：新宿の超高層群（現代，丹下健三設計）

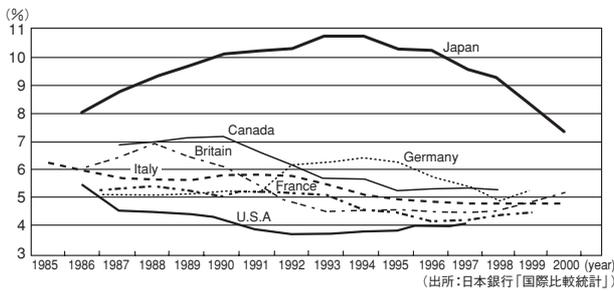


図1 GDPに占める建設生産額の割合 (国際比較) *1

(ゼネコン)や重層下請け構造が発達したことである。

同時に、レンガ造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造等の新技術習得のために、近代的な学校制度が整備され建築の専門教育が開始された。これらは戦後の高度成長や建築技術の発達を支える原動力となった。

一方、建設産業は、膨大な産業従事者、建設談合、不法労働・ピンハネ、コストの不透明性、資格の乱立、待遇改善の遅れなどさまざまな問題をかかえ、他産業に比べ業界改革の遅れが顕著であった。

バブル経済の崩壊を契機として、日本社会は高度成長から低成長・成熟型への移行が必至となり、建設投資は激減してきた(図1)。建築界に押し寄せる大きな波は、企業の倒産、業界の再編、人材のリストラ・流動化など多様な問題を浮上させている。

2.2 建築界の人材育成方法の特色

近代以前の建築生産システムにはさまざまな変遷

があった。近世には、幕藩体制のもとに大工(棟梁)を中心とした職人集団が確立され、「徒弟制」と呼ばれる特有のシステムによって人材が育成された。

近代的な建築活動の開始に伴い、西欧的制度が取り入れられた。大規模な請負業の成立とともに、設計者・現場監督などの分業化が進み、さまざまな職能が生まれた。

大学等の専門教育機関における建築教育は、戦後一挙に大衆化した。しかし、内容は基礎教育に留まり即戦力たりえないため、業界では、採用後に独自のOJT(On the Job Training)訓練によって一人前に育てるのが一般的となり、これが日本の最も特徴的な人材育成法となった。背景には、「終身雇用」の安定した企業経営があり、育成面での教育現場と生産現場の分断傾向が顕著であった。

建設産業は、全産業従事者の約1割・約600万人、関連産業を含めるとさらに膨大な数が働くわが国の基幹産業の1つである。しかし、学校で専門的教育を受けた人は少なく、約7割を占める現場工程従事者の多くは別途の訓練や他産業転入者などさまざまな人々で構成され、余剰労働力の受け皿的、景気調整的側面を持っている。

日本では、元請けのゼネコンは直用の技能者を持たず、実際の建設作業は下請けの専門ごとのサブコンが行う。下請けはさらに重層化し、末端の技能者

表1 建築界の分野別技術者の育成事情

●設計者	日本では、欧米のような「建築家」育成に特化した教育は少なく、大学等では建築技術全般を教える例が多い。そのため、卒業後、設計事務所や建設会社設計部門等で専門訓練を行う例がほとんどである。日本特有の「建築士」資格があいまいなため、市民コンセンサスが遅れ、権威化や責任の明確化への改革が必要である。従事者は10万人前後ともいわれる。
●建築技術者	構造設計、設備設計等の技術者は、大学等の専門教育から大量に供給されてきた。しかし、学校では実験実習が少なく、実践面や生産面に弱い傾向にある。今後、国際基準に対応し、大学院一貫教育等を含めた専門別訓練が課題である。従事者は数万人ともいわれる。
●施工管理者	ゼネコン等の管理者は、建築全般の素養が必要なため、専門卒が一般的である。しかし、学校では施工分野は教えられず、企業内OJT等によって初歩から再教育されるのが通常である。近年、企業体力は大きく低下しており、専門教育場での強化が必要である。従事者は数10万人ともいわれる。
●技能者	建設現場を担う職人は、専門教育とは無縁で民間場で独自に育成されてきた。技能は繰り返し訓練が必要で学校教育に乗りにくい面があるが、基礎訓練の場は困難化しつつあり、学校等とも連携した新たな育成の仕組みの再構築が最大課題である。今後の職能変化を見越した現代技術の学習も必要である。生産工程従事者は約400万人前後いるが、大工等の熟練職人は大幅に減少中である。
●その他	建築教育は、その他の建築関連分野(行政、教育研究、設備、コンサル等)や、建築界以外の分野へも多様な人材を送り出してきた。特に高等教育卒ほど、基幹の建設業外へ去る傾向が強い。建築ニーズは複合化しており、異分野の取り込みや新職能への付加価値の付け方が今後課題であろう。

の待遇改善は大きく遅れる。近年は、サブコンも経営合理化のために正社員を減らす傾向にあり、技能者の教育訓練や待遇はさらに悪化している。

大工や左官を代表とする「職人」と呼ばれる人々は、大学等とは無縁な独自の訓練システムで養成され、伝統技や知恵を継承してきたが、近年、高齢化と後継者不足が顕著である。概して、現場系人材（施工管理者、技能者等）の育成課題は放置されたままで、今後、現場の空洞化、技術レベルの低下、伝統継承の困難等が危惧される。

近年の経営環境の厳しい変化は、企業側の教育余力の減少やOJTの不全化を生起させ、業界全体での人材能力の低下や誇りの喪失が懸念される。今後予想される人材の流動化、時代ニーズの高度化・多様化に対応するには、専門教育の実践化、資格制度の整備、継続教育の確立などが重要課題である。

分野別職能の育成事情を表に示す（表1）。これら建築職能は社会の中で十分認知を得ているといえず、業界改革や市民理解の促進が一方の課題である。

2.3 学校における建築教育

明治期に始まった日本の建築教育は、欧米とは成立背景を異にし、近代国家建設のための指導的技術者の育成を目的とした。このため、多くが工学部に所属し、設計のみでなく建築技術全般を教える包括的な基礎教育を特色とした。戦後、学校での建築教育が爆発的に大衆化した。基本的にはこの方向が受け継がれ、長所の一方多くの問題点を抱えている。

建築教育を行う機関として、大学、工高、高専、専門学校など多様な制度があるが、教育カリキュラムは画一的で基礎レベルに留まり、職業教育としての実践性や多様性が乏しい。

建築教育機関数は、高度成長期とバブル期を経て膨大な数に達し、今や毎年、大学から約1.5万人、その他工高等を含めると約4万人ともみられる膨大な卒業生が輩出されている（図2）。これらの増加背景には、設計への憧れや日本特有の「建築士」の受験資格志向があるが、卒業後、実際に設計実務に就く者は1割前後というのが実態である。

近年の深刻化する就職状況は、卒業生数と産業側

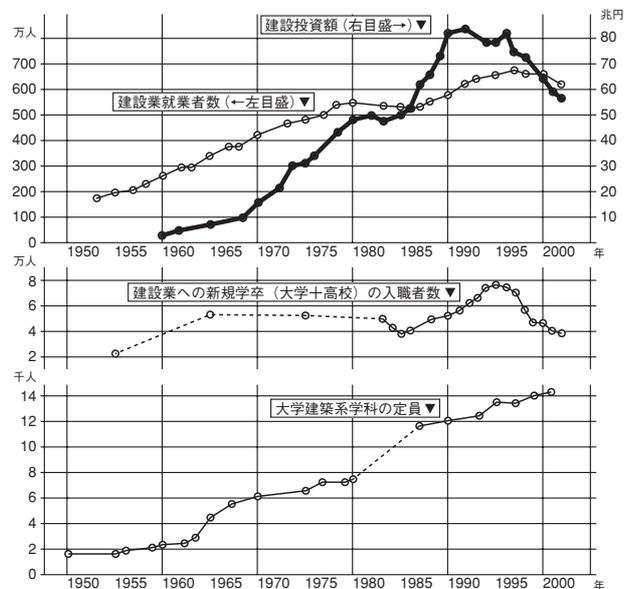


図2 建設投資額，建設業就業者数，建設業への学卒入職者数，大学建築系学科定員数の推移*2

ニーズとのミスマッチ現象をきたし、明治以来の近代的教育制度は大きな制度疲労を呈し始めた。このためようやく、教育内容の見直し、教育の品質保証（JABEE：Japan Accreditation Board of Engineering Education）、産業界との連携（インターンシップ等）、プロ育成コース（専門職大学院）などの検討・導入が始まったところである。

一方、学校教育（文部科学省）と制度の異なる職業訓練機関（厚生労働省）でも、若者育成や在職者や離転職者むけの教育が行われている。社会成熟とともに学校教育との境界は定かでなくなりつつあり、今後、教育訓練施策の統合化が課題でもある。（イギリス等では教育と職業訓練が一元化されているが、日本では別々の省庁が所管）

3. 建築界における継続教育の課題

3.1 建築界のドラスチックな変化と建築技術者に求められる能力

近代100年を経て、建築界には多様な課題が押し寄せ、業界は大きな転換期にある（写真2，表2）。建築活動にかかわるあらゆる技術者に、社会成熟や国際化に対応した能力が求められるようになった。

表2 近年の建築界のドラスチックな変化と今後への方向性

課題	現象	方向
●建設投資の減少	大幅減, 過剰な就業者数, 過当競争, 職人年収の激減など	→業界の再編・改革
●建築市場の変化	生産システムの変化, ストックの活用, リフォーム, 福祉	→新市場・新職能の開拓
●品質要求の高度化	阪神大震災, 欠陥住宅, シックハウスなど	→耐震, 品質保証, ユーザ志向
●建設界への不信	談合, 欠陥, コストの不透明など	→市民理解の促進, プロ職能の確立
●伝統継承の危機	熟練技能者の減, 後継者不足, 伝統建築の改修困難など	→技能の尊重, 歴史遺産の活用
●環境問題の重要化	産廃問題, リサイクル, CO ₂ 規制など	→環境配慮, 自然志向

表3 継続教育システム構築への課題と今後への方向性

継続教育への課題	方向
●教育インフラの構築	専門基礎教育→プロ育成教育→資格取得→継続教育→社会貢献など
●職能変化への対応	職域変化, 新分野開拓, キャリアデザインなど
●技術技能の一体的教育	スキル・技能系教育, キャリア評価・資格・待遇改善との連動など
●多様なキャリアパスの開拓	適正な職能別能力評価システム, 人材の流動化, 移動市場の形成など
●中堅期以降への踏み込み	生涯教育からの展開, リフレッシュ, マネジメント, MOTなど
●教育改革との連動	職業教育としての実践化, 社会人教育への拡張, 実務界との連携など
●社会との交流, 国際化への対応	ボランティア(まちづくり, 防災等), 海外協力(アジア等)など
●その他	施工系への対応, 教育研究者の流動化, 受講評価・待遇との連動など



写真2 左：阪神大震災による被害(1995)
右：解体による膨大な廃棄物

3.2 建築界における継続教育の進め方

継続教育を進めるうえで重要なことは、社会変化に応じた新能力の獲得とともに、古来変わらない技術者の原点(ものづくり魂など)やスキルアップなど、双方を見据えた実効性ある方法が探られるべきことであろう。建築界全体の能力向上のためには、川上側だけでなく建築界全体を支える多様な技術者層を視野に入れた仕組みの構築が必要である。

現状は、欧米の仕組みにならって、資格の維持や単位取得を柱にしたCPD(Continuing Professional Development)に関心が集まるが、実技を伴う実践的スキルの向上や中堅期以降のベテラン技術者の能力開発なども重要な課題であり、日本の実状や風土にあった展開を目指す必要がある(表3)。

特に、建築活動は市民社会と密接に関連した活動であり、広く社会や市民を視野に入れた「生涯教育」の観点からも方向を探っていく必要がある(図3)。



図3 建築分野の生涯教育のイメージ図*3

また今後は、近隣諸国への人的支援や海外貢献も、視野に入れるべき重要な課題の1つと思われる。

4. 建築界における継続教育の試行事例

4.1 学協会・職能団体における事例

継続教育は実務に直結するだけに、学協会や職能団体が大きな役割を担う。建築界には多くの職能団

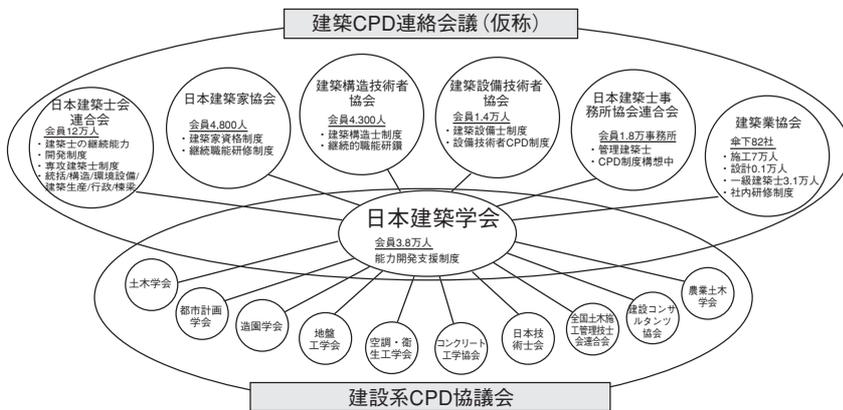


図4 継続教育にむけた建築系職能団体の連携の動き例*4

体や資格があり、各団体（設計系、構造系、設備系、施工系等）によるCPDの試行が始まっている。資格維持のため受講ポイントを義務づけるものが多いが、団体間や教育機関との連携も模索中である（図4）。

CPDの有効化には、日本特有の各種「資格」制度の改革が不可欠で、その整備も進行中である。（「建築家」資格のUIA（Union of International Architect）国際基準対応、「建築士」や「技術士」の見直し、APEC Engineer/Architectの創設等）

この中で、「日本建築学会」は教育研究者と実務者を包括する特殊な位置にあり、継続教育プロバイダとして、研究成果の還元や独自コンテンツの提供など幅広い能力開発支援制度を始めている。

4.2 大学教育等における事例

継続教育の実施機関として、教育機関への期待は大きい。しかし日本では、基礎教育や研究者育成が主だったため、継続教育のノウハウや人材が乏しく対応が大幅に遅れる。近年、教育改革にむけ、国際基準に沿った品質保証（JABEE）や、大学院一貫教育による分野別プロの実践的育成（設計、構造、設備、施工等のコース制）の検討が始まった。インターンシップ、遠隔教育、スタディオ教育など、授業改革の試みも一部始まったが、全体では動きが鈍い。

大学の今後の役割として、社会人や職業人へのリカレント教育、技術経営（MOT：Management of Technology）教育など幅広い分野の試行が望まれる。そのためにはプログラム開拓とともに、教員人事の

改革や産学連携が不可欠となっている。

4.3 能力開発施設における事例

大学等の教育機関とは別に公的な職業訓練機関でも、若者、在職者、離転職者など多様な人々を対象にした教育訓練が行われている。

若者むけの教育訓練では、大学等とは異なり、実験実習主体の実践的なものづくり教育が行われて

いる。（全国に展開するポリテクカレッジなど）

在職技術者むけの教育訓練は、約10年前から本格的に着手され、各種の技術セミナーが全国各地で展開されている（写真3）。



写真3 左：住宅性能セミナー
右：振動解析セミナー（総合大東京校）

近年、失業者の増加や若者の就職困難に対応し、求職者（離転職者、フリーター等）向けの教育訓練も新たに開始された。これら職業訓練機関は、継続教育の一翼を担う重要な機関だが、今後、施策の一元化や学校制度や団体との連携強化が課題であろう。

4.4 技能教育訓練機関における事例

建築界は大学卒等の技術者だけでなく、現場で働く膨大な技能者によって支えられる。不況下にもかかわらず、若者の職人志願は近年漸増傾向にある。

一般に、訓練は生産現場のOJTで行われるが、企業体力の低下で困難化しつつある。企業以外では、「認定訓練校」が全国に多数展開されている（写真4）。基礎的訓練のほか、現代技術の習得や技能競技への参加などさまざまな工夫が行われている。

希有な例では、伝統技術の継承や文化財の改修を目指す中堅職人のための学校がある。今後、これら

技能者の継続教育の充実も重要である。(金沢職人大学校, 京都左官技能専修学院等)



写真4 左: 木造後継者の育成 (東京建築カレッジ)
右: 中堅職人への継続教育 (金沢職人大学校)

一方, バブル期頃より一般の学校でも, 実験実習を大幅に取り入れた新たな「ものづくり学校」が開校し注目されている。(ものづくり大学, 日本建築専門学校, 富山国際職藝学院, ポリテクカレッジ等)

日本の建設業は長く重層下請け構造を基本としたため, 欧米のギルドやユニオンほど職種別組合の結束が強くない。今後, 業界変化を見据え業界側がいかに結束し主導権を確立できるかが, 施工系人材の育成や継続教育の拡充への鍵とみられる。

4.5 NPO, フリースクール等における事例

上記のような公的制度によるもの以外にも, 社会では多様な場で継続教育の試みが広がっている (写真5)。

一例として, NPOや自主グループにより, 技術セミナーや自主研究を目指す動きがある。(NPO法人・サーツ, 私塾の大工塾, 新伝統木構法塾など)

また, 市民や地場産業, 異分野, 行政等が連携しながら, まちや住まいの改善を目指す多様な動きが広がっている。(近くの山の木でつくる運動, 民家再生リサイクル協会, 各地のまちづくり組織等)。

これらは, 建築技術者が社会交流を通して能力向上を図る継続教育の一分野ともいえよう。

5. まとめ

- (1) 日本の建築界は, 悠久な木造建築の歴史と職人技術の伝統を持つ。近代以降, 特有の建設産業と建築教育が成立し, この間, OJTによる人材育成法が最も有効であった。
- (2) 1990年代以降, 建築界は激動期に入り, 今後,



写真5 左: 職人向けの木造セミナー (大工塾)
右: 森に入る (近くの山の木で家をつくる運動)

業界構造, 市場, 就業者数, 職能などの大幅変化が予想される。継続教育が切実化しているが, 人材事情や風土にあったあり方が必要である。

- (3) 建築関連の多様な団体で継続教育の取り組みが始まっている。しかし, プログラムの開拓や実施方法の多くが今後課題であり, 特に団体間や教育機関との連携が大きな課題である。

- (4) 近代100年を経た時点で, 社会, 産業, 教育とも大きな組み直しが要請される状況にある。今後, 業界全体の人材の底上げ, 伝統と未来を見据えた教育の再構築, 高等教育の見直しが必要である。

継続教育に関する具体的な教育ノウハウの問題には触れられなかったが, 国際的討議を通して今後へのさまざまなヒントを得ることを期待したい。

<引用文献>

- * 1 小沢道一「激動期の建設業」(大成出版社, 2001/3, p18)に一部追加
 - * 2 下記データより加工作成(国土交通省「建設投資見通し」, 総務省「労働力調査」, 文部科学省「学校基本調査」, 日本建築学会「大学建築系学科名簿」)
 - * 3 日本建築学会生涯教育小委員会「生涯学習を視野に入れた新しい建築教育システムに関する研究」(1997/3, p16)
 - * 4 日本建築学会能力開発支援事業委員会: 会議資料(2003/6)
- (写真は, 筆者撮影・リーフレット・ホームページ等より)

プロフィール: 職業能力開発総合大学校・応用研究科教授, (社)日本建築学会・能力開発支援事業委・継続教育小委・技術技能教育小委主査・建設系CPD協議会副会長, (社)実践教育訓練研究協会理事・建築デザイン系専門部会副会長, 建築設計・生産施工専攻, 東京大学大学院・修士課程修了(1973), (株)菊竹清訓建築設計事務所(1973-1981)