

日本とドイツの建築職人養成

お茶の水女子大学名誉教授・工学博士 田中 辰明

はじめに

筆者が理事長を務める(一社)日本断熱住宅技術協会は、欧州湿式外断熱協会と業務提携関係にある。2025年11月12日、ミラノにおいて第7回欧州湿式外断熱協会フォーラムが開催され、同協会の招待を受けて日本から8名の代表が参加した。フォーラムでは活発かつ有意義な意見交換が行われ、多くの示唆を得ることができた。

代表団はその後、ベルリンおよびポツダムを訪れ、ドイツにおける外断熱の取り組みや実際の施工現場を視察した。参加者の多くは中小規模の建設業を営む経営者であり、現地の建設現場において、職人たちが単に作業をこなすのではなく、自らの仕事に誇りを持って働いている姿に強い印象を受けた。(写真1)

この経験を通じて、「ドイツの職人はどのように養成

されているのかを調べる必要がある」という共通認識に至った。そこで、ドイツ滞在中および帰国後に、日本とドイツの職人養成制度について調査を行った。本稿では、その結果を報告する。

1. 日本の建設技能者を育成する仕組み—学校教育・現場訓練・国家資格の三層構造

日本の建設業における技能者の育成は、学校教育、企業内訓練(OJT)、そして技能検定制度という三つの柱を基盤として構築されている。建築大工、左官、塗装、造園、設備工事など多岐にわたる建設系職種は、これらの枠組みが連動することで技能継承と技術水準の維持を図ってきた。本稿では、その体系を建設分野に限定して整理する。



写真1 ベルリンの外断熱施工現場

1-1 高校・専門学校による基礎教育

建設技能者の入口となるのが高校段階の職業教育である。工業高校・建築科では、製図、構造、材料、施工の基礎に加え、木工作業や測量などの基本的実習を行う。さらに、建築系の専門学校(専修学校専門課程)では、建築大工、建築施工、設備工事などの領域で、2～3年の実習中心の教育が行われ、現場で求められる技能の基礎が培われる。

卒業生は施工管理技士や建築CAD関連資格、各種技能士試験の受験資格を得られる場合が多く、建設技能者への最も一般的な進路となっている。

1-2 企業内訓練(OJT)——熟練技能を形成する中心のプロセス

建設分野で最も重要な育成の場は、現場における企業内訓練である。若手技能者は、工務店、建設会社、専門工事業者(左官工事業、塗装工事業、造園工事業、水道設備工事業など)に就職し、親方や熟練技能者の指導のもとで日々の施工業務に従事する。

このOJTでは、図面の読み取り、材料の扱い、手工具・電動工具の使用、施工の段取り、安全衛生管理といった実践的技能に加え、仕事の姿勢、現場調整能力、チームワークといった“職人としての心得”まで含めて習得する。日本の建設職種では、この実地修業こそが技能形成の中核であり、現在も徒弟制度的な色彩を強く残している。

1-3 公的職業訓練校の役割

国と都道府県が運営する職業能力開発促進センター(ポリテクセンター)や職業能力開発校も、建設分野の人材育成で重要な位置を占める。提供される訓練には以下のようなものがある。

- ・ 建築大工科：木造軸組工法の基礎、墨付け・刻み、建方の実習
- ・ 左官科：モルタル塗り、仕上げ技術、土壁施工
- ・ 塗装科：建築塗装の基礎、調色、吹付・ローラー工法
- ・ 造園科：剪定、石組、外構施工
- ・ 設備系(配管・電気)：配管加工、給排水設備、電気工事基礎

授業料が比較的安く、設備も現場に近いため、未経験者が建設業への参入を図る入口として注目度が高まっている。修了者は多くの職種で技能士試験の受験資格を得ることができる。

1-4 国家資格制度(技能検定)による技能の可視化

建設技能者の熟練度を公的に認証する制度が技能検定である。建築大工、左官、塗装、造園、建築板金、配管、鉄筋施工、型枠施工など多数の職種が対象となっており、技能者のレベルは1級・2級・3級で区分される。

一般的な取得の流れは以下のとおりである。

- ・ 初期：企業で見習いとして実務経験を積む
- ・ 数年後：技能検定2級を受験
- ・ 実務経験5～7年程度：1級技能士へ挑戦

1級技能士は高度な施工能力を有する技能者として社会的評価が高く、現場のリーダーや工事部門の中核人材として活躍する。

1-5 建設技能の継承と課題

建設技能者の育成は、「学校教育で基礎をつくり、現場で技能を磨き、国家資格で能力を証明する」という三層構造で成り立っている。これに公的訓練校が組み合わさることで、多様なキャリアパスが形成されている。

一方で、若年層の減少や就業者の高齢化に伴い、技能継承が難しくなっている現実もある。特に建築大工や左官など伝統的施工技能は、高度な技術を要するがゆえに、長期的な育成期間を要する。こうした分野では、体系的な学校教育と現場訓練の連携強化、資格取得支援、技能魅力の発信など、包括的な取り組みが求められている。

2. ドイツの学制

次に、ドイツで建設職人がどのように養成されるか、であるが、それを説明する前にドイツの学制を解説する必要がある。

ドイツの教育制度は大きく次の段階に分かれる。①初等教育(Grundschule)、②中等教育Ⅰ(前期中等教育)、③中等教育Ⅱ(後期中等教育)、④高等教育(大学・専門学校)、⑤職業教育・継続教育。教育行政は連邦制のため、州(Länder)ごとに細かな違いがあるが、基本構造は共通している。

2-1 ドイツの学制に見る「多様な進路」と職業教育の強さ

— 学歴偏重に依らない教育システムの全体像 —

ドイツの教育制度は、「大学進学」を唯一の成功モデルとしない点に大きな特徴がある。学業成績や適性に応じ

て早い段階から多様な進路が用意され、特に職業教育が社会的に高く評価されている。ここでは、ドイツの学制を初等教育から高等教育、さらにはマイスター制度まで俯瞰し、その構造的特質を紹介する。

なお、教育行政は連邦制のもと州(Länder)が担っており、制度運用には州ごとの差異があるものの、基本構造は全国共通である。

初等教育：グルントシューレ(Grundschule)

ドイツの子どもは原則として6歳で就学し、グルントシューレと呼ばれる初等教育機関に通う。修業年限は通常4年間だが、ベルリン州やブランデンブルク州など一部の州では6年間とされている。

教育内容は、ドイツ語、算数を中心に、理科・社会の基礎、音楽、体育、宗教(または倫理)など、基礎的かつ幅広い教養の形成に重点が置かれる。

特筆すべきは、4年生修了時点で進路分岐が行われる点である。成績、教師の推薦、保護者の希望を総合的に考慮し、中等教育段階での進学先が決定される。この早期分化こそが、ドイツ学制の根幹をなしている。

中等教育Ⅰ：多様な進路を持つ前期中等教育

初等教育修了後、生徒は主に次の三つ(＋総合制)の学校に分かれる。

(1)ギムナジウム(Gymnasium)

大学進学を前提とした学術志向の学校で、修業年限は州により8年または9年。修了時には大学入学資格である「アビトゥーア(Abitur)」を取得する。日本で言えば、「進学校」と「大学入学資格」が一体化した存在である。

(2)リアルシューレ(Realschule)

中位レベルの学力層を対象とし、修業年限は6年。修了後は職業教育(デュアルシステム)へ進むのが一般的だが、成績優秀者は上級学校へ進学する道も開かれている。技術職や事務職など、産業社会を支える中核人材を育成する役割を担う。

(3)ハウプトシューレ(Hauptschule)

実務・職業志向の強い学校で、修業年限は5～6年。修了後は企業での見習い訓練に進み、建設業、製造業、サービス業などで技能職としての道を歩む。ドイツ産業の「現場力」を支える基盤的人材の供給源である。

(4)ゲザムトシューレ(Gesamtschule)

上記三校を統合した総合制学校で、生徒の成長や学力の変化に応じて柔軟な進路変更が可能とされている。

中等教育Ⅱ：後期中等教育と職業教育の要

後期中等教育段階で、ドイツの教育制度の真価が最も顕著に表れるのが「職業教育(デュアルシステム)」である。デュアルシステムでは、

- ・週3～4日は企業での実務訓練
 - ・週1～2日は職業学校(Berufsschule)での理論教育
- という二本立ての教育が行われ、訓練期間は2～3年半に及ぶ。訓練生であっても給与が支払われる点は、学びと労働が社会的に等価とみなされている証左である。修了後は「熟練職人(ゲゼレ)」や専門職として就職する。

一方、一般教育系としては、ギムナジウム上級段階(Oberstufe)や、技術・経済・福祉分野に特化した専門ギムナジウムも設けられている。

2-2 高等教育：大学と専門大学の二本柱

ドイツの高等教育は、

- ・大学(Universität)
- ・専門大学(Fachhochschule/応用科学大学)

の二系統から成る。

大学は理論・研究重視で、博士課程までを備え、建築、工学、医学、法学などの学術研究を担う。一方、専門大学は実務・応用志向が強く、企業との連携を通じて即戦力人材を育成する。建築、工学、デザイン分野では国際的にも高い評価を受けている。

なお、ドイツでは高等教育の学費は原則として無料、または極めて低額に抑えられている。

マイスター制度：学歴と技能を結ぶ制度

職業訓練修了後、熟練工として経験を積んだ者は、さらに「マイスター(Meister)」の資格を目指すことができる。マイスター資格を取得すると、独立開業が可能となり、訓練生を雇い後進を育成する立場にも立てる。

注目すべきは、マイスター資格が大学入学資格と同等に扱われる場合がある点である。これは、学歴と職業能力を対等に評価するドイツ社会の価値観を象徴している。

2-3 ドイツ学制の本質

ドイツの学制は、

- ・早期の進路分化による適性重視
- ・職業教育の高い社会的評価
- ・大学進学に偏らない成功モデル

を特徴とする。とりわけ建築・工業分野においては、こ

の制度が世界的競争力を支える人的基盤となっている。ドイツの教育制度は、「学ぶこと」と「働くこと」を分断せず、社会全体で人材を育てる一つの完成形と言えるだろう。

2-4 ドイツの教育制度の強み

ドイツでは早期に進路分化を行うため、塾や予備校などといった教育産業の存在はない。日本は国家全体の2025年度のGDPは約600兆円である。これに対し塾や予備校など教育産業のGDPは2.2兆円である。国家全体のGDPの約0.5%になる。これを多いとみるか、無視できると見るかは別として少なくとも2.2兆円を他の生産分野に振り向けることは可能になる。現在の教育産業に従事している人は優秀な人が多い。こういう人を日本の成長産業へ振り向けることは意義がある。

3. ドイツの建設分野のマイスター制度——デュアルシステムが支える高度技能の継承と発展

ドイツの建設産業は、熟練職人(Handwerker)の高度な技能によって品質と安全性を確保してきた。その根幹を成すのが、企業内実習と職業学校教育を組み合わせたデュアルシステム(Dual System)、そして職人のキャリアを体系化する「マイスター制度(Meistersystem)」である。両者は「現場技能」「専門知識」「経営能力」を統合した総合的職人教育として国際的にも高く評価されている。

3-1 デュアルシステム：実務と理論を統合した人材育成モデル

ドイツでは中等教育修了後の若者が建設会社や工務店と訓練契約を結び、通常3～3.5年間の職業訓練に従事する。訓練は常に「企業内実習×職業学校」の二本柱で構成され、実務能力と体系的知識を同時に習得する点に特徴がある。

・企業内実習(週3～4日)

建設現場での作業、施工手順、工具操作、安全衛生など、実践的技能を中心に学ぶ。

・職業学校(Berufsschule)(週1～2日)

建築材料学、構造力学の基礎、図面読解、建設関連法規など、専門知識を体系的に習得する。

所定の訓練を修了し、筆記・実技による国家試験に合

格すると「Geselle(ゲゼレ：職人資格)」が与えられる。この資格はEU域内でも広く通用する専門資格であり、建設現場で独立した作業を担う基礎となる。

3-2 建築分野における主要職種と専門訓練

建設分野には多数の専門職が制度化され、それぞれに標準化された訓練カリキュラムが設けられている。

・大工(Zimmerer)

木造軸組、屋根架構、木製階段などの伝統技術に加え、CADやCLT構造など最新の技術知識も学ぶ。

・左官(Putzer)

モルタル仕上げから外断熱(WDVS)工法まで、省エネ建築に直結する高度な技能を習得。

・塗装工(Maler und Lackierer)

内外装仕上げ、素材特性、色彩計画を扱い、環境配慮型塗料や新素材への対応力が求められる。

・屋根職人(Dachdecker)

瓦・金属・スレートなどの屋根工法に加え、防水システムや耐風性能確保のための高度な安全訓練が必須。

・設備配管工(Anlagenmechaniker SHK)

給排水・暖房設備、ボイラーやヒートポンプなど、建築物のエネルギー性能を左右する設備全般を担当。

これらの職種はすべて国家資格として標準化された「Berufsausbildung(職業訓練)」であり、ドイツ社会において高い職業的地位と信頼を得ている。

3-3 マイスター制度：高度技能者・経営者・教育者を統合する上位資格

ゲゼレとして一定の実務経験を積むと、より高位の専門資格である「Meister(マイスター)」に挑戦できる。大工、左官、屋根職人などの主要職種では、マイスター資格が独立開業や後継者育成の前提となる場合も多い。

マイスターは以下の能力を総合的に備えた職能資格である。

- ・高度な施工技能(実技試験)
- ・建築技術・材料・構造に関する専門知識
- ・建設関連法規の理解
- ・経営能力(財務管理、労務管理)
- ・後進育成能力(職業教育)

これは日本の資格体系に置き換えるなら、一級技能士・建設会社経営者・職業訓練指導員を統合した資格に相当するといえる。



写真2 カッヘルオーフェン



写真3 鋳鉄製暖炉

3-4 日本との比較：明確なキャリアパスが若者を惹きつける

ドイツの制度は、職人の長期的キャリアを設計する点で明確である。

項目	ドイツ	日本
育成の主体	企業＋職業学校	企業内教育が中心
資格の強制力	マイスター義務が強い	国家資格は努力義務が多い
若者の参入状況	職人の社会評価が高く、人気職種	建設業離れが課題
賃金	労働協約により安定	企業ごとの差が大きい

特に「ゲゼレ→マイスター→経営者」という明確なキャリアパスは、建設職種を将来性ある専門職として位置づけ、若年層の志望者確保に寄与している。

3-5 近年の動向：省エネ化・木造化と技能の高度化

脱炭素化政策やGEG(建築エネルギー法)の強化によ

り、ドイツの建築職人に求められる知識と技能は年々高度化している。近年顕著なトレンドとして以下が挙げられる。

- ・外断熱(WDVS)の施工需要拡大
- ・断熱・気密施工の高度化
- ・木造・CLTの普及による木工技能の再評価
- ・ヒートポンプなど高効率設備の普及
- ・EU域外からの移民職人の増加

施工品質が建築物のエネルギー性能を大きく左右する現在、職人は単なる現場の作業者ではなく、建築性能を担保する高度技能者(Fachkräfte)として重要性を増している。

3-6 この項の結語

ドイツのマイスター制度とデュアルシステムは、高度な技能を持つ職人の育成を通じて建築産業の基盤を支えている。体系的な訓練、明確なキャリアパス、社会的な



写真4 ドイツの煙突掃除人の制服



写真5 ドイツの大工職人の制服

職業評価の高さは、日本の建設業界にとっても多くの示唆を与える。建築物の品質とエネルギー性能がますます重要となる今日、両国の制度比較から得られる知見は、今後の技能者育成体系の再考において価値ある指標となるだろう。

4. ドイツの職人

前述のようにドイツの職人は自分の仕事に誇りを持っている。また国民も職人を尊敬している。1970年代まではカッヘルオーフェン(写真2)や鋳鉄製暖炉(写真3)でドイツの建物は暖房が行われていた。これには煙突が必要で、煙突掃除職人がいた。彼らは黒色の制服を着て、シルクハットを着て仕事をした(写真4)。この職人に会うと幸福がやってくるという言い伝えがあった。煙突掃除職人は煤をとる、汚れを取る事から人の心の汚れも取ってくれるということである。大工職人も自らの仕事に誇りを持ち制服を着用している(写真5)。

5. おわりに

今後AIはますます発達してくるであろう。そうすると今迄大学卒のホワイトカラーが担ってきた仕事はAIにとって代わる事は明らかである。人間の弁護士よりもこれまでの判例を正しく覚えているのはAIであり、弁護士はAIにかなわない。建築設計も条件を与えればAIが全て設計してくれる時代も遠くはない。建物全体の設計をする建築家もいるが、建物の一部の詳細収まりを専門に描く人もいる。日本ではこういう人も建築家と呼ばれているが、実際は図面描きの職人である。しかし、職人の仕事は無くならない。職人が良い収入を得て良い生活をするのは明白である。