

建設業界における海外出身技術者の 採用とキャリア形成上の課題 ～企業と当事者への実態調査～

山田 菊子¹・Thi Ha²・大浦 雅幸³・党 紀⁴・劉 翠平⁵

¹正会員 東京工業大学 環境・社会理工学院 研究員 (〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1)

E-mail: kiko.yamada@plan.cv.titech.ac.jp

²非会員 日本工営株式会社 港湾空港事業部 海岸港湾部 (〒102-0073 東京都千代田区麴町5-4)

E-mail: ha-th@n-koei.jp

³非会員 (株)長大 海外事業本部 グローバル事業推進部

(〒104-0054 東京都勝どき1丁目13番1号)

E-mail: ooura-m@chodai.co.jp

⁴非会員 埼玉大学 理工学研究科 環境科学・社会基盤部門 准教授

(〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255)

E-mail: dangji@mail.saitama-u.ac.jp

⁵非会員 青木あすなろ建設(株) 東京建築本店設計部 (〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町1-1)

E-mail: suihei.ryu@aaconst.co.jp

建設業界においても技術者、技能者の人材が不足しているが、国の留学生や人材の受け入れ促進の政策の後押しもあり、海外出身の技術者が増加している。しかしながら、海外出身技術者が抱える様々な課題があることは個別に指摘されているのみであり、業界、学会、政府に向けた問題提起や施策立案の根拠とできる学術研究は見当たらない。そこで本研究では、建設業界に関わる海外出身技術者と、企業のそれぞれの実態を把握し、課題を把握することを目的とし、企業へのアンケート調査、海外出身技術者に対するデプスインタビュー調査と主題分析を試みた。その結果、企業が海外出身者技術者を日本人技術者の代替として捉えていること、そのために適切な制度が用意されていないほか、専門資格、英語で行われる大学教育などの課題があることが明らかになった。

Key Words: *global civil engineers, career development, construction industry, questionnaire survey, interview survey*

1. はじめに

日本において、海外出身の人材が増加している。全産業で見ると2011年の68.6万人から、2021年には2.5倍の172.7万人に増加した。これに対し建設業界では同期間に1.3万人から11.0万人と、8.6倍に増加した(国土交通省¹⁾、図-1)。生産年齢人口の減少という共通の背景に加え、2011年3月11日の東日本大震災による被害からの復旧・復興事業、2021年に開催された東京オリンピック・パラリンピック関連施設の整備などによる一時的な建設需要の影響と言われている。国土交通省は2015年から2022年度の予定で「外国人建設就労者受入事業」を、ま

た2019年度には「特定技能制度」を開始し、建設工事の直接的な作業を行う労働者である「技能労働者」²⁾の増加を促した。一方、施工管理を行う「技術者」³⁾も同様に増加しており(図-2)、2021年現在ではおよそ1万人が含まれるものと推測される(厚生労働省³⁾)。

技術者、研究者が所属する土木学会においては、中期計画⁴⁾の重点目標の一つに外国人を含む多様な人材が活躍できる社会の実現をあげ、D&I委員会が中心となって取り組んでいる。また、海外出身の会員が主体となり、コンサルタント委員会にグローバルシビルエンジニア研究小委員会(以下、GCE小委員会)、国際センターに外国出身技術者WG、留学生Gが発足した。GCE小委員会

では、建設業における海外出身の技術者の受け入れ状況や、課題の把握が、今後の受け入れ継続のためには必須であると考えている。

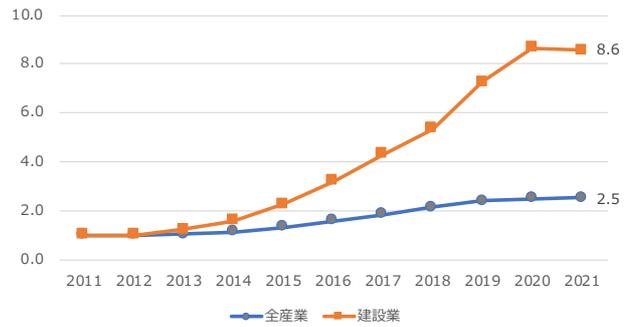
海外出身の高度な専門知識を持つ人材の日本での定着の課題については、いくつかの考察や調査報告を見ることができる。ディスコ⁵⁾は全国の主要企業に対する調査（回答率3.5%、494社が回答）において、7割強が「優秀な人材確保」を目的として外国人留学生を採用するが、理系人材に対して専門知識を求める割合は38.3%にとどまり、半数が「日本語力」、4割が「コミュニケーション能力」、入社後には7割強が「ビジネス上級レベル以上の日本語能力」を求めていることを把握した。外国籍ITエンジニア紹介サービスを運営するビズメイト⁶⁾は、同社に登録する外国人ITエンジニア108名に対する調査において、9割が3年以上働き続けたいと思っているが、「キャリアパスが不明確」であるとして不満に感じていること、企業には「外国人や異文化の理解」を求めていることを示した。九門⁷⁾は東京大学での留学生を対象とする講義における経験から、留学生と企業の間にはキャリアや働き方に対する考えのミスマッチが存在することを指摘し、企業に対し、「採用目的の明確化」「採用方針の社内共有」「日本語要件の緩和」「留学生向けインターンシップの実施」を提案した。

また、課題を乗り越えるために厚生労働省は、IT分野の外国出身人材と受け入れ企業のためのハンドブック⁸⁾を提供し、企業に対しては「採用・定着を考えるための手順」を、人材に対しては一般的な選考プロセスを紹介している。

以上のように、幅広く産業全般やIT分野については企業や人材の実態調査、IT分野については対応の試みがあるが、建設業界については同様の調査は見当たらず、課題の指摘は当事者の個人的な体験として語られるのみである。このために、具体的な対応策の立案に役立てられていない。

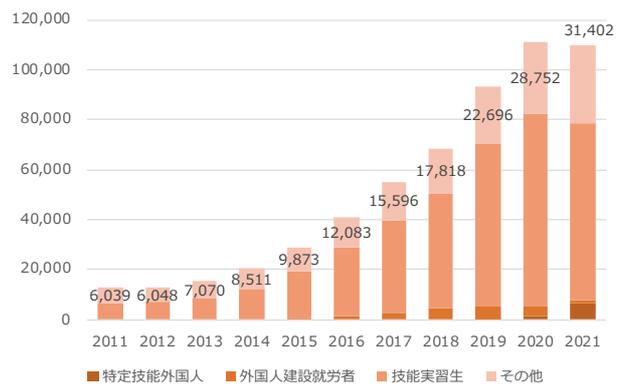
そこで、本研究では、建設業界における海外出身の技術者の採用と定着に着目し、その課題を明らかにすることを目的とした。企業に対しては、既往調査⁹⁾を参考とするアンケート調査から、海外出身技術者の雇用の実態と、技術者に求める資質、資格や、技術者を雇用することに対する懸念を、海外出身技術者に対してはインタビュー調査により、就職活動と就業に関する課題を把握し、建設業界における特徴を考察するものである（図-3）。

本稿は次の章により構成される。第1章は本章であり、研究の背景と目的、既往研究を紹介した。第2章は企業に対するアンケート調査、第3章はインタビュー調査であり、それぞれ調査の目的、方法、結果について述べる。



注：国土交通省⁹⁾をもとに作成。2011年を1.0とする。

図-1 外国人材数の推移



注：国土交通省⁹⁾をもとに作成。「その他」には厚生労働省⁹⁾の「専門的・技術的分野」10,868人を含まれる。

図-2 建設業における外国人材数の推移

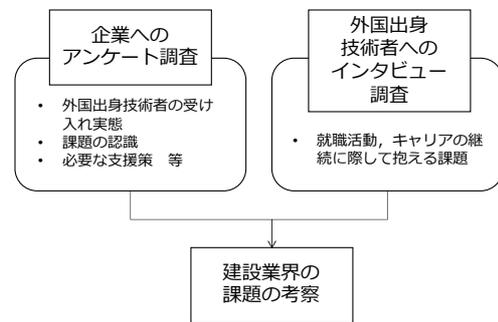


図-3 本研究の構成

第4章では調査結果を解釈するとともに、企業と技術者の認識の違いについて議論する。第5章は結論である。

なお、本報告は、著者ら他による3編の口頭発表（Thi Ha¹⁰⁾、大浦ら¹¹⁾、山田ら¹²⁾に、新たなインタビュー調査データを追加した分析と総合的な考察を加えたものである。

2. 企業に対するアンケート調査

(1) 調査の目的

企業に対するアンケート調査は、建設業における海外出身技術者の受け入れ状況や課題等を把握することを目的とした。

(2) 調査の方法

アンケート調査は、2021年5月に企画を開始し、設計、実装(図-4)を経て2021年9月～12月に、Google Formを用いたオンラインアンケート調査を実施した。回答者を日本国内において建設業、建設コンサルタント業に分類される企業の人事担当部署と想定し、スノーボールサンプリングにより実施した。組織名および回答担当者名の記名式で実施した。なお、比較を目的として、設問の一部を既往調査⁹⁾を参考に設定した。設問は次の全14問(枝問を含めると18問)である(())は設問番号)：

企業の概要(Q1, 2), 海外出身技術者採用の経験(Q3, 3-4), 採用の実態(Q3-1, 3-2, 5), 目的(Q3-3), 求める資質・資格(Q4, 9), 問題・懸念(Q6, 7, 10), 必要な施策・情報・支援策(Q8, 11, 12), 実施中の活動(Q13), 事例集に必要な情報(Q14)

回答は無記名で単純集計する。

集計および分析の結果を本章で紹介するとともに、インタビュー調査結果と合わせて第4章において考察する。

(3) 調査結果

a) 回答者

建設会社、建設コンサルタントに加えNPO法人を含む16社・組織が回答した。約2/3に当たる11社が大企業(従業員が300名以上)である。

b) 採用状況

12社(75.0%)が海外出身技術者の採用実績がある。採用した技術者の年代は20歳代が多いものの、すべての年

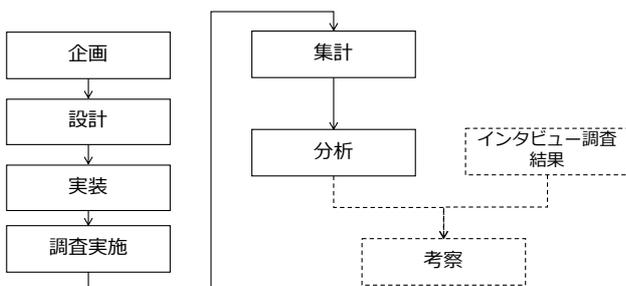


図-4 アンケート調査の手順

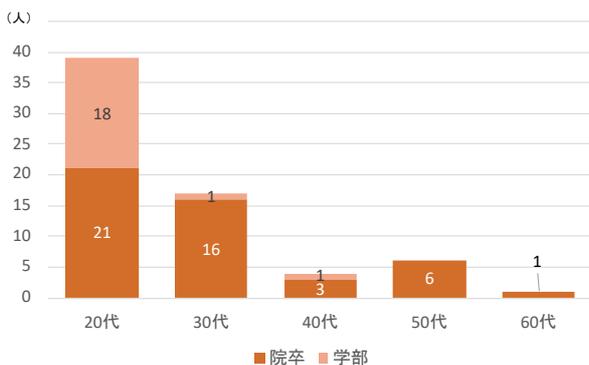


図-5 採用された海外出身技術者の年代分布と学歴の構成

代に採用実績が確認された。また、20歳代ではほぼ半数が学部卒であるが、30代以上ではほぼ全員が大学院卒以上である(図-5)。一方、2社(12.5%)は現在の状況では採用は難しいとした。

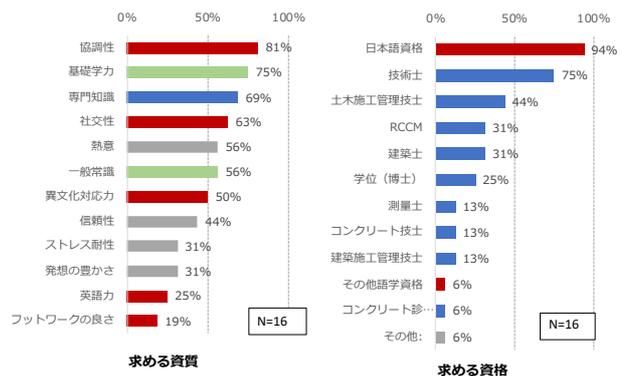
c) 求める資質・資格

企業が海外出身技術者に求める資質・資格(図-6)はいずれも「コミュニケーション」に関する項目(図中の赤の棒)が多い。資質においては「協調性」が81%と最も高く、「基礎学力」は75%、「専門知識」を求める回答は69%に過ぎない。一方で資格では、94%が「日本語資格」、75%が「技術士」を要求しており、企業は日本語での業務を前提としていることがうかがえる。

d) 採用に際しての懸念と必要な施策

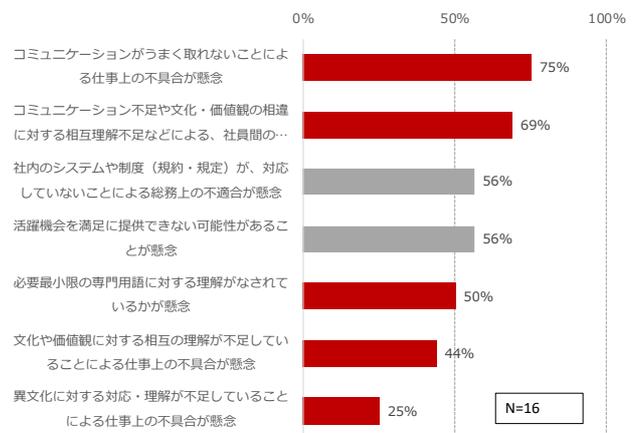
採用に関する懸念(図-7)は、提示した項目のうち、特にコミュニケーションが仕事や、文化・価値観に与える影響を懸念する回答が7割前後を占めた。また、半数強は社内の状況や、会社が活躍機会を提供できないことを懸念している。懸念事項がないとする回答はなかった。

75%の回答者が企業に必要な日本語能力試験のレベルを明確化することを求めている。



注: 赤は「コミュニケーション」, 「青」は専門知識, 「緑」は一般的な教養に関する項目である。

図-6 海外出身技術者に求める資質と資格



注: 赤は「コミュニケーション」, 「青」は専門知識, 「緑」は一般的な教養に関する項目である。

図-7 海外出身技術者の採用に際しての懸念

(4) 受け入れ状況と課題

本アンケート調査では回答者数が16社・組織と限定的ではあるものの、建設業界においても海外出身技術者の受け入れが行われており、過半数が修士号あるいは博士号を取得していることが確認された。採用にあたり企業は専門知識よりも協調性などの資質を、技術士や学位などの資格よりもコミュニケーションを重視している。このために、75%の企業が、海外出身技術者とコミュニケーションが取れないことを懸念しており、国などが必要な日本語レベルを定めることに期待していることが明らかとなった。

3. 海外出身技術者に対するインタビュー調査

(1) 調査の目的

インタビュー調査では海外出身技術者が日本で採用され、働き続ける際に抱える課題を明らかにすることを目的とする。

(2) 調査の方法

a) 調査方法

海外出身技術者のインタビュー調査は、調査と分析の2パートからなる(図-8)。調査では質問を完全には固定しない「半構造化インタビュー」をオンラインにて実施した。調査期間は2021年9月～11月である。実施に先立ち、調査の目的や方法、話し手の権利に加え、個人を特定できないように分析し論文として公表することを示し、同意を得た。インタビューは録画し、音声のみを保存した。話題は、個人属性、学生から現在までの状況について、時系列に尋ねることと定め、事前に複数の質問を用意し必要に応じて臨機応変に尋ねた。インタビューは一人当たり1時間程度である。

話し手は、定員(12名)となるまで個人属性が分散するようスノーボールサンプリングにより選定した。1名

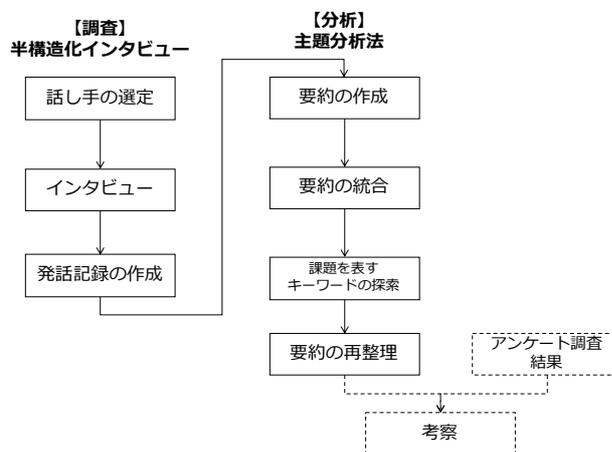


図-8 インタビュー調査と分析の手順

追加となったため、13名を対象とした(表-1)。話し手が安心して話せるよう、話し手と聞き手の組み合わせを定めた。言語は指定しなかったが、9名は日本語で実施した。発話記録は聞き手がまとめた。1名の聞き手はほぼ忠実に書き起こしていることが確認され、3名は要約を作成した結果、日本語約4.6万字、英語1.2万語の記録を得た。

b) 分析方法

簡略的な主題分析を実施した。まず発話記録から「就職」あるいは「働き続けること」というテーマに関する記述を抽出、転記し「要約」を作成する。すべての話し手の要約を集約し、テーマに関するキーワードを探索(主題分析法では「コーディング」と呼ばれる)する。さらにこれらのキーワードを手がかりに該当する要約を再整理し、「海外出身技術者が採用され、働き続けることの課題」を抽出する。

(3) 分析結果：キーワード

前節の分析の結果、13名の話し手の発話記録から200件の要約を得、探索的に13のキーワードを得た(表-2)。一つの要約に複数のキーワードが該当する場合もある。

(4) 海外出身技術者が抱える課題

キーワードによる要約の再整理を行い、キャリアの継続を妨げる6つの課題を得た。文中の英文字は話し手の名前(表-1)である。

a) D&Iの課題

ジェンダー(M)、ジェンダーと年齢(L)や日本語能力に起因する差別(A, F, M)がある。また、海外出身者に対して日本人となること、いわゆる同化の要求(B)も指摘された。また海外人は自動的に契約社員、すなわち正社員とはなれない雇用形態(F, L, M)に限定されるケースが確

表-1 話し手の一覧

名前	性別	年代	出身地域	学位	業種
A	F	40	アフリカ	D	コンサル
B	F	30	アジア	M	コンサル
C	M	30	アフリカ	M	メーカー
D	M	40	アジア	D	大学
E	M	20	中南米	D	コンサル
F	F	40	アジア	D	コンサル
G	F	30	アジア	D	大学
H	M	40	アジア	D	建設
I	M	20	アジア	D	建設
J	M	30	アジア	D	建設
K	M	20	中南米 ^注	M	学生
L	F	30	アジア	D	研究機関
M	F	40	アジア	D	建設

注：性別欄のFは女性、Mは男性。学位欄のDは博士号、Mは修士号の保持を示す。話し手Kは欧州の祖先を持ち中南米で生まれ育った。

表-2 キャリアの継続の課題に関するキーワード

No.	キーワード	概要
1	課題	テーマに関して指摘された課題
2	提案	テーマを解決するためになされた提案
3	自分が 取り組んだ対応	テーマに対して話し手が取り組んだ対応方法
4	差別	話し手の属性（人種、年齢、性別、国籍など）に起因する話題
5	職場環境	話し手が所属する職場の人的、物的環境
6	キャリアパス	話し手が長期的にたどるキャリアの道筋とその予想
7	処遇	給与、休暇等の、所属先から与えられる条件
8	プロセス	採用、昇進などに関する定められた手続き
9	日本語必須	日本語が使えることが前提となった環境
10	博士不要	職場において学位（博士号）を評価されないこと
11	日本語資格	JLPTなどの日本語の資格試験
12	技術士	土木技術者としての日本の国家資格
13	コミュニケーションの困難	意思の疎通を図ることが難しい状況

注：キーワードは探索された順に並べた。

認められた。また、日本人の同僚と同様に長時間労働 (C, D, F, I) といった、いわゆるワークライフバランスの問題もある。コミュニケーションに関する悩みとして、J は日本語では気軽に喧嘩をすることができないことや、少数の意見が聞いてもらえないと感じている。B は、冗談を言い合えるような職場の雰囲気を作ることの必要性を主張した。

b) 英語による教育と企業での日本語のギャップ

日本の大学の国際コースで学んだ留学経験者は英語で教育を受けている (G, F, L)。しかし、企業でも大学でも日常や業務では主として日本語が用いられ、過半の話し手は困難を感じている (A, B, C, D, E, F, G, L)。さらには海外での業務であったとしても、スポンサーが日本政府や JICA である場合には日本語の報告書を作成が求められるため、日本語は必須である (A)。G, L は留学生に対し、このような現実を理解した上で、例え国際コースに在学したとしても日本語を学ぶことを勧め、L は講義でこの事実を教えるべきとする。

国際コースで学んだ L は、就職後に、同僚は日本語で、自らは英語でメールを書くことで双方の負担の軽減を試みている。B は、わからないことがあっても同僚に尋ねることを遠慮しているが、I は、会議の後に上司や同僚に内容を確認する工夫をしている。また、H は手描きの絵や写真を活用している。J は就職活動では日本語の問題を感じなかったものの、日常の日本語と仕事で使う日本語の違いの難しさを指摘している。

c) 日本独自の採用プロセス

卒業前に就職活動を開始する日本独自の採用プロセス

の情報を友人教えてもらう人 (E)、もいるが、一般の留学生は理解していないために出遅れてしまい (L)、困って教授の勧める先に就職 (F) することもある。このような場合に限らず、留学生の就職には教授のコネは必要 (E, L) との指摘もある。また、J は研究活動の合間に情報収集を行うことは困難であったとする。海外の大学に学び日本の企業への就職を希望する K は、企業からの英語での採用関連情報にアクセスできずにおり、苦労している。I は企業の情報を得るためにホストファミリーの助けを借りた。

d) 低い博士の価値

話し手 13 名のうち 10 名が博士号を取得者であること (表-1) から明らかなように、留学生が博士課程に進学することは一般的である。しかし D, L は日本の企業は学位取得者を求めていると指摘する。また、H, I は博士号を取得しているにもかかわらず、担当業務と専門分野が一致していない。L は、博士号は評価されないことから、日本の民間企業で就職することを目指す留学生は、費用と時間をかけて博士課程に進学することを慎重に判断すべきとする。

e) 不明確な海外人材の活用目的とキャリアパス

企業が留学生を採用する意図が不明である (B, F, K)、年功序列等の企業の制度がわからない (E, F) など、企業が海外出身技術者を採用する意図や制度が理解されていない。ロールモデルとなり得る海外出身の管理職や先輩がいない (E, H, I) 場合もあり、キャリアパスが描けない (E, F) とする話し手もいる。話し手自身による支援者の確保 (G, L, M) の他、会社に対し、相談先の設置 (B, F) や日本語習得の支援 (K)、日本語習得までの時間的猶予を行うこと (E, G) などの提案があった。

f) 資格試験

母語で漢字を使用する話し手 (M) からは、日本語で論文を書いた経験があれば、国家試験である技術士の試験にも対応できるという期待が示された。しかし、試験が日本語のみで行われるために海外出身技術者には困難 (E, F, I, J) であるにもかかわらず、管理的業務を実施するためには技術士の取得が必須であることからキャリアパスを否定されたと感じる話し手 (F) もいる。勉強時間を取れずに受験できない話し手 (B)、手書きによる論文の答案作成が困難であることから諦めて海外の資格を取得することを会社に提案したり (E)、クライアントに技術士以外の資格を同等として扱うことを期待する (J) 話し手もいる。F は、技術士の取得が困難なために日本に自分のキャリアはないと考えている。一方、H は技術士の資格取得に日本人よりも長い時間がかかることは、専門知識を深める機会だと前向きに捉えている。

4. 建設業界における課題

企業に対するアンケート調査結果、海外出身技術者に対するインタビュー調査をもとに、建設業界における課題の主なものを考察する。

(1) 日本人技術者の代替としての海外出身技術者

企業へのアンケート調査（第2章）からは、海外出身技術者の採用について、多くの企業が主としてコミュニケーションの課題に着目していることが明らかとなった。そして、日本や海外の大学で修士号や、場合によっては博士号を取得している技術者に対し、専門知識よりもコミュニケーション能力と日本語資格の取得を求めている。このことは、企業が、海外出身技術者を「日本人技術者の代替」としてみなしていることを示唆している。実際に日本人に同化することを求められた話し手もいる。

このような状況は、谷口¹³⁾が定義する企業が組織の多様性に対して取りうる行動である「抵抗→同化→多様性の尊重→分離→統合」の第2段階「抵抗」に当たり、企業が多様性に対し依然として防衛的な姿勢をとっていると理解できる。そしてこの課題が、次の各課題を生み出している。

(2) 海外出身技術者を想定しない制度

インタビュー調査では、海外出身技術者が正社員とされない状況や、採用段階も含めて組織内の制度が不明確であること、また、日本語習得の支援の必要性などが指摘された。企業側でも社内のシステムや制度が十分でないといった懸念が指摘されており、両者の認識が一致していることから、対応が可能な項目であると考えられる。

例えば、第1章に紹介した厚生労働省のガイドライン⁸⁾の建設業版などの施策が有効に機能することが期待される。なお、本課題は前項に示したように、組織が日本人のみで構成されており、多様化することに対して防衛的な対応をしていることに起因すると考えられる。

(3) キャリアパスを妨げる専門資格

土木技術者がキャリアを重ねる上で、技術士は必須の国家資格である。企業も技術士などの資格の取得を、日本語資格の次に求めている。しかし、試験は全て日本語で行われることに加え、また論文を手書きで執筆することを求められるなど、日本語を第一言語としない者の合格はほぼ不可能といえる。技術士を取得できない技術者は、業界でのキャリアパスを閉ざされたのも同然である。実際に、日本でのキャリアを否定されたとする発言も見られた。

技術士をはじめとする資格は、公益性の高い主体により運営されているため、企業が対応することは困難であ

る。海外技術者の受け入れを推進する行政が主体となって進める必要がある。海外で取得した資格の日本での認証といった代替案も考慮の対象となる。

(4) 大学での教育と企業のニーズのミスマッチ

企業には日本語でのコミュニケーションを要求している現状があるなか、海外からの留学生を対象とする大学院での教育には、英語で行われるコースも多い。留学生にとっては日本語の習得に時間を取られることなく教育・研究に関わることができる反面、日本語を使うことが前提の企業への就職には不利に働く。また企業は学位（博士）よりも日本語資格を重視しているという調査結果がある一方、話し手の構成から推測されるように留学生は修士に加えて博士の学位を取得することが一般的である。このことは大学が提供する教育と企業のニーズが一致していない事例である。

このミスマッチは、建設業界に限らず、日本の社会が抱える状況と推測できる。インタビュー調査の話し手が指摘したように、留学生に対し、企業での日本語の必要性や学位の価値について周知することが、喫緊の対策として必要である。

5. おわりに

本研究では、海外出身者が急増している建設業界に働く技術者に注目し、受け入れる企業に対してアンケート調査、海外出身技術者に対してインタビュー調査を実施し、それぞれの分析結果をもとに、建設業界が抱える課題を考察した。課題には、(1)そもそも海外出身技術者を日本人技術者の代替と捉えるために生じる同化の要求、(2)そのために整備が行われていない制度、(3)キャリア前提を阻害する専門資格試験、そして、(4)留学生に提供される教育と企業のニーズのミスマッチの4つがあることを指摘した。このうち(3)専門資格試験の問題については、建設業界に特徴的であると考えられる。

一方で、アンケート調査への回答数は16社、インタビュー調査は13名と対象数が少ないこと、企業へのアンケート調査は一定の仮説のもとに設計されており、未知の課題が存在する可能性があることなどの、調査の設計及び実施に起因する課題がある。今後は、これらの課題に対応すべく、企業へのインタビュー調査の実施、海外出身技術者へのアンケート調査の実施などにより、より建設業界の全体像を反映させる必要がある。

謝辞：本研究は土木学会コンサルタント委員会に設置された、グローバルシビルエンジニア研究小委員会の2021、2022年度の活動として実施した。また、第3章のインタビュー調査及びその分析については、科研費19K15109の

助成による。また、調査に参加くださった方々、実施に協力くださった方々にお礼を申し上げる。

参考文献

- [1] 国土交通省, 「建設分野における外国人材の受入れ」, 2022, (2022年9月3日取得, https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/tochi_fudousan_kensetsugyo_tk3_000001_00003.html).
- [2] 国土交通省, 「技能労働者の位置づけについて」, (2022年9月24日取得, <https://www.mli> (2022.09.24閲覧)).
- [3] 厚生労働省, 『別表6: 在留資格別・産業別外国人労働者数』, 「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ(令和2年10月末現在)」, 2021, (2022年9月24日取得, https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_16279.html).
- [4] 土木学会企画委員会, 「土木学会5か年計画JSCE2020-2024~地域・世代・価値をつなぎ, 未来社会を創造する~策定の記録」, 2020, (2022年9月24日取得, <https://committees.jsce.or.jp/JSCE20XX/jsce2020>).
- [5] ディスコ, 「外国人留学生/高度外国人材の採用に関する調査(2020年12月調査)」, 2021, (2021年5月14日取得, https://www.disc.co.jp/research_archive_category/company/?data=2021).
- [6] ビズメイツ, 「外国人ITエンジニアの日本就業に対する意識・実態アンケート調査の結果報告」, 2020.
- [7] 九門大士, 「日本を愛する外国人がなぜ日本企業で活躍できないのか?--外国人エリート留学生の知られざる本音」, 日経BP, 2020.
- [8] 厚生労働省, 「海外IT人材採用・定着ハンドブック」, PwCコンサルティング受託, 2020, (2022年9月24日取得, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit-suite/bunya/koyou_roudou/koyou/gaikokujin/workingasit-personnel.html).
- [9] 厚生労働省, *For IT Personnel Considering Working Abroad*, PwCコンサルティング受託, 2020, (2022年9月24日取得, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit-suite/bunya/koyou_roudou/koyou/gaikokujin/workingasit-personnel.html).
- [10] Thi Ha, 劉翠平, 党紀, 大浦雅幸, Shrestha, A., 「建設業における海外出身技術者の受け入れ現状および課題に関する調査研究~その1 調査背景および実施方法~」, 令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会, CS4-01, 2022.
- [11] 大浦雅幸, Shrestha, A., 党紀, Thi Ha, 劉翠平, 「建設業における海外出身技術者の受け入れ現状および課題に関する調査研究~その2 アンケート調査結果~」, 令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会, CS4-02, 2022.
- [12] 山田菊子, Thi Ha, Nguyen, T.L., 澁谷有希子, 菅恵里奈, 「建設業における海外出身技術者の受け入れ現状および課題に関する調査研究~その3 インタビュー調査結果~」, 令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会, CS4-03, 2022.
- [13] 谷口真美, 『ダイバシティと企業の戦略的行動』, 「ダイバシティ・マネジメント--多様性をいかす組織-」, 第4章, pp. 199-281, 白桃書房, 2005.

2022年?月?日 受稿

2022年?月?日 受理

ISSUES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN HIRING AND RETAINING INTERNATIONAL ENGINEERS -- SURVEYS ON COMPANIES AND ENGINEERS --

Kiko YAMADA-KAWAI, THI HA, Masayuki OURA, Ji DANG, and Cuiping LIU

Japan's construction industry faces a shortage of technicians and engineers. The government policies accelerate the welcoming of international students and specialists in the industry. However, issues in accepting and retaining them are only pointed out as individuals' opinions. We cannot find sufficient evidence to back up in raising problems for the industry, academia, and the government. The authors aim to clarify the issues by focusing on the business sector and international engineers. We conducted two surveys: a web-based questionnaire survey for companies and institutions and a depth interview with thematic analysis for international engineers who work or are willing to work for Japanese institutions. Although the size of the surveys is relatively small, the results suggest the following four insights. The companies regard international engineers as a substitute for Japanese ones and demand them for Japanese language fluency more than engineering knowledge or skills. We can describe that they are in the assimilation stage in pursuing D&I. It also affects delays in preparing necessary rules and regulations for accepting them within each institution. The engineering qualification tests that are also designed for Japan native engineers are other barriers for international engineers to pursue their careers. And at last, education for international students in universities has some points to be suited for the industry's demand, such as raising awareness of students for Japanese language demand and the value of achieving a Ph.D. as the degree is not always expected more than Japanese language fluency.