

外国人技術者資格制度検討WG活動報告書

令和6年6月

土木学会 技術推進機構

外国人技術者資格制度検討WG

目 次

	頁
1. はじめに	
2. 外国人技術者資格制度検討WG創設の背景-----	4
2.1 世界情勢の変化と日本土木界の現状-----	6
2.2 土木学会認定土木技術者資格制度-----	6
2.2.1 土木学会認定土木技術者資格制度の概要-----	6
2.2.2 近年の受験者数の推移-----	14
2.2.3 運営体制-----	16
2.2.4 運営コスト(事業収支) -----	17
2.3 土木学会認定土木技術者資格制度の現状と課題-----	19
3. 外国人技術者資格制度検討WGの主な活動-----	20
3.1 WGメンバー-----	20
3.2 WGでの実績工程表-----	21
3.3 外国人技術者、企業、関連諸機関へのヒアリング調査-----	22
3.4 土木技術者検定試験英語版によるトライアル試験-----	27
3.5 WGで得られた課題と今後の進め方-----	31
4. 外国人技術者資格制度検討小委員会について-----	34
4.1 小委員会のメンバー(案) -----	34
4.2 今後の活動ロードマップ(案) -----	35
5. おわりに-----	35

別添資料

- 資料-1 土木技術検定試験（兼土木学会認定2級土木技術者資格審査）の概要
- 資料-2 受験者アンケート結果（その1 集計編）
- 資料-3 外国人技術者の採用・育成に関するヒアリング 企業の回答のまとめ
- 資料-4 JSCE Civil Engineer Qualification System Post-Trial Examination Questionnaire Survey、JSCE Civil Engineer Qualification System Post-Trial Examination Questionnaire Survey- int'l civil engineers
- 資料-5 国土交通省発注建設のコンサルタント業務における技術者資格要件の考え方
『建設コンサルタント業務におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン(平成27年11月)』国土交通省より抜粋
- 資料-6 高速道路会社における管理員の資格及び資格要件
『施工管理業務共通仕様書(令和4年3月)』東日本高速道路株式会社より抜粋

1. はじめに

土木学会では2001年に独自の土木技術者資格認定制度を創始。実務に携わる土木技術者（教育/研究分野を含む）を対象として能力認定試験が毎年行われ、合格者に対して所要の資格が授与されてきました。資格保有者は2022年時点で約4,000名となり、土木学会の認定資格として定着して来たと言えますが、資格保有者のほとんどは日本人となっています。一方で国際化が急速に進む中、日本で働く外国人労働者数は年々増加し、2023年10月末時点で200万人を超え、10年前の3倍以上の数となっています。労働者不足が深刻化している建設業界においても外国人労働者の数は増加しており、日本政府を含む関係諸機関や個々の企業で様々な対応策が実施されて来ています。

外国人技術者が日本企業で働く上で技術士や1級土木施工管理技士といった技術者資格の保有は日本人同様に重要な要件となっています。しかしながら現状の試験制度はあくまで日本人を対象として作られたものであり、当然のことながら試験はすべて日本語で行われています。技術者として十分な知識や経験を有するにもかかわらず、日本語での試験に合格することは外国人技術者にとっては非常に高い障壁であり、英語での試験制度を作りたいとの要望が長年土木学会に多数あがって来ていました。このような状況を鑑みて2022年4月に土木学会技術推進機構のもとで外国人技術者対応のための英語での資格制度創設のためのWGが創設されました。

WGの活動として、まず最初に現行の試験制度の現状と問題点を具体的に把握することを目的として日本で働く外国人技術者、雇用者である企業、関連諸機関に対してヒアリン

グやアンケート調査を実施しました。次に英語での試験を実施する際の運営上の課題抽出を目的として、全国10の大学の協力を得てトライアル試験を行いました。これらの結果を踏まえてWGにおいて慎重な議論を2年間に渡って重ねて来た結果、本格的な試験実施に向けての準備作業を行うために2024年度から技術推進機構の土木技術者資格委員会のもと『外国人技術者資格検討小委員会』を新設し、さらなる活動を進めて行くこととなりました。本書は外国人技術者資格制度検討WGでのこれまでの活動で得られた調査結果や課題を総括すると共に、2024年7月からスタートする小委員会に対して活動の方向性を提示することを目的として取りまとめたものです。

2. 外国人技術者資格制度検討WG創設の背景

2.1 世界情勢の変化と日本土木界の現状

近年の日本の土木界を取り巻く外部環境としては様々な変化がありますが、それらの中で特に以下の3点がここ数年の主な動向としてあげられると思います。

- (1) 人口の減少、継続する土木の人気低迷
- (2) 大学、企業の世界の中での日本のプレゼンス低下
- (3) ダイバーシティの進行

このような外部環境の中、日本企業においても雇用システムを旧来のメンバーシップ型から、欧米流のジョブ型へと移行する企業が増えて来ました。しかしながらそのスピードは遅く、外国人技術者から資格や経験、能力を評価するシステムが十分ではないという意見も数多く出てきていました。日本企業の国際化が叫ばれて久しく、人材のボーダレス化が急速に進む中、優秀な技術者の取合いも激化しており、日本の大学や企業で学び、働くことを希望する優秀でやる気のある学生や土木技術者(教育/研究分野を含む)の方たちがより活躍できる魅力的な環境を構築することは、今後の日本の土木を考える上で極めて重要なことであると考えます

2.2 土木学会認定土木技術者資格制度

2.2.1 土木学会認定土木技術者資格制度の概要

最初に現行の土木学会技術者資格制度の概要について説明します。

技術推進機構HP土木学会認定土木技術者資格制度より抜粋)

土木学会技術者資格制度は、土木分野全般を対象として、倫理観と専門的能力を有する土木技術者を土木学会が責任を持って評価し、これを社会に明示することを目的として2001年に創設されました。本制度が目指す土木技術者資格は、主に実務に携わっている土木技術者(教育・研究分野の方も含む)を対象として実務能力を認定するものです。また、本制度では資格を通して「土木技術者」のキャリアアップの道筋も示し、本資格制度が次世代の土木技術者育成の道しるべとなることを期待しています。

(1) 資格の種別

本資格制度では最上位に位置付けられる「特別上級土木技術者」をはじめとして下記の資格を設けています。それぞれの資格に要求される専門的能力は以下のとおりです。

表 1-1 資格の種別と要求される専門的能力

資格の名称	要求される専門的能力
特別上級土木技術者 Executive Professional Civil Engineer	専門分野における高度な知識および豊富な経験に基づく広範な見識により、日本を代表する技術者として土木界さらには社会に対して、多面的に貢献できる能力。
上級土木技術者 Senior Professional Civil Engineer	複数の専門分野における高度な知識、あるいは少なくとも1つの専門分野における豊富な経験に基づく見識を有し、重要な課題解決に対してリーダーとして任務を遂行する能力。
1級土木技術者 Professional Civil Engineer	少なくとも1つの専門分野における高度な知識を有し、自己の判断で任務を遂行する能力。
2級土木技術者 Associate Professional Civil Engineer	土木技術者として必要な基礎知識を有し、与えられた任務を遂行する能力。

(2) 審査方法

「上級土木技術者資格」、「1級土木技術者資格」では以下に示すコースA（筆記試験）とコースB（口頭試問）という二つの試験方法があります。資格としての能力レベルは同等としています。なお、現状土木技術検定試験（兼土木学会認定2級土木技術者資格審査）では、コースBに該当する「口頭試問のみの試験」は実施していません。

コースA：

土木技術者としての実務経験のみならず筆記試験による分析的、総合的能力に関する評価に重点を置いたコース

コースB：

土木技術者としての実務経験に関する具体的な自己申告とそれに対する口頭試問による実務経験能力に関する評価に重点を置いたコース。

(3) 受験資格

a) 特別上級土木技術者

- ・実務経験年数が17年以上あること。
- ・上級土木技術者資格を持っていること。
- ・受験対象者としては、専門分野における高度な知識および豊富な経験に基づく広範な見識により、日本を代表する技術者として土木界さらには社会に対して多面的に貢献できる能力を有する技術者であることを想定している。

b) 上級土木技術者

- ・ 下位の資格を保有していなくても、直接受験することが可能（1級、2級土木技術者資格などの事前取得は不要）。
- ・ 実務経験年数が12年以上あること。ただし、大学院在籍も実務経験と見なす。
- ・ 受験対象者の業務経験としては、責任ある立場で5年以上の経験年数を有していることが必要。また技術レベルとしては、担当プロジェクトの遂行に際し必要な技術に関する十分な知識を有するとともに、的確な判断力、マネジメント力により責任ある立場で統括できる技術者であることを想定している。
- ・ コースBに関しては、特別上級土木技術者資格または上級土木技術者資格の認定者、または技術者としての経験が17年以上で受験者の技術力を評価できる方の推薦が必要。ただし1級土木技術者、技術士またはRCCM資格を有している方の受験申込に際しては、推薦は不要。

c) 1級土木技術者

- ・ 下位の資格を保有していなくても直接受験することが可能（2級土木技術者の事前取得は不要）。
- ・ 実務経験年数が7年以上あること。ただし、大学院在籍も実務経験と見なす。
- ・ 受験対象者の業務経験としては責任ある立場で3年以上の経験年数を有していることが必要。

- ・技術レベルとしては、比較的小規模なプロジェクト、あるいは相当規模のプロジェクトの一部をなす業務の遂行に際し、自らの知識と経験に基づき、的確な判断ができる技術者であることを想定している。
- ・コース B に関しては、特別上級土木技術者資格または上級土木技術者資格の認定者、または技術者としての経験が 12 年以上で受験者の技術力を評価できる方の推薦が必要。ただし、技術士または RCCM 資格を有している方の受験申込に際しては、推薦は不要。

d) 2 級土木技術者

- ・誰でも受験することが可能。
- ・土木技術検定試験において、得点が学会の定める点数を超えた場合には、「2 級土木技術者」の能力があると見なされ、実務経験年数等の資格登録要件を満たせば本人の申請により「2 級土木技術者」の認定を受けることができる。

表 1-2 実務経験年数等の資格登録要件

最終学歴	資格登録要件
大学/短期大学専攻科/高等専門学校専攻科	卒業後実務経験 1 年以上
短期大学/高等専門学校本科	卒業後実務経験 3 年以上
高等学校	卒業後実務経験 5 年以上
中学校	卒業後実務経験 8 年以上

(4) 資格の更新制

本資格制度は、一度合格すると半永久的に有効な免許（ライセンス）を付与するものではなく、土木技術者としての能力を認定し、技術力を保証するものです。このため、5年毎の更新制を採用し、更新のためには継続教育（CPD）を必須要件として、各自が技術力の維持・向上に自主的に取り組むこととしています。

(5) 審査方法、出題分野・範囲

a) 特別上級土木技術者

- 審査方法：書類審査、口頭試問（約20分）により審査
- 資格分野：10分野
鋼・コンクリート 地盤・基礎 流域・都市 交通 調査・計画 設計 施工・マネジメント
メンテナンス 防災 環境

b) 上級土木技術者

コースA

- 審査方法：書類審査、筆記試験（記述式問題）、口頭試問（約20分）により審査
土木学会認定1級土木技術者、技術士またはRCCM資格保有者は、口頭試問を免除
- 筆記試験時間：共通問題1時間、専門問題（主分野・副分野）2時間
- 口頭試問時間：20分程度
- 資格分野：10分野
上級（コースA）：10分野
鋼・コンクリート 地盤・基礎 流域・都市 交通 調査・計画 設計 施工・マネジメント
メンテナンス 防災 環境
上級土木技術者資格（コースA）では、上記のうち、主分野と副分野について異なる資格分野をそれぞれ1つ選択する必要がある。

コースB

- 審査方法：書類審査、口頭試問により審査
土木学会認定1級土木技術者、技術士またはRCCM資格保有者：約30分間
上記以外：約50分

- 資格分野：12 分野
 鋼・コンクリート 地盤・基礎 河川・流域 海岸・海洋 都市・地域 交通
 トンネル・地下 橋梁 調査・測量 マネジメント 防災 環境・エネルギー
 各資格分野には、それぞれの分野における調査、計画、設計、施工、維持管理を含む。

c) 1 級土木技術者

コース A

- 審査方法：書類審査、筆記試験（記述式問題）により審査
- 技術士または RCCM 資格保有者は、経験問題免除
- 試験時間：経験問題 1 時間、共通問題・専門問題 2 時間
- 資格分野：10 分野
 鋼・コンクリート 地盤・基礎 流域・都市 交通 調査・計画 設計
 施工・マネジメント メンテナンス 防災 環境

コース B

- 審査方法：書類審査、口頭試問により審査
 技術士または RCCM 資格保有者：約 30 分間
 上記以外：約 50 分
- 資格分野：12 分野
 鋼・コンクリート 地盤・基礎 河川・流域 海岸・海洋 都市・地域 交通
 トンネル・地下 橋梁 調査・測量 マネジメント 防災 環境・エネルギー
 各資格分野における調査、計画、設計、施工、維持管理を含む

d) 2 級土木技術者

- 審査方法：CBT（コンピューターによる試験）方式により審査
- 試験時間：2 時間
- 出題範囲：基礎問題（必須）10 問、専門問題（必須）6 分野 60 問、合計 70 問

表 2-3 2 級土木技術者資格の出題範囲

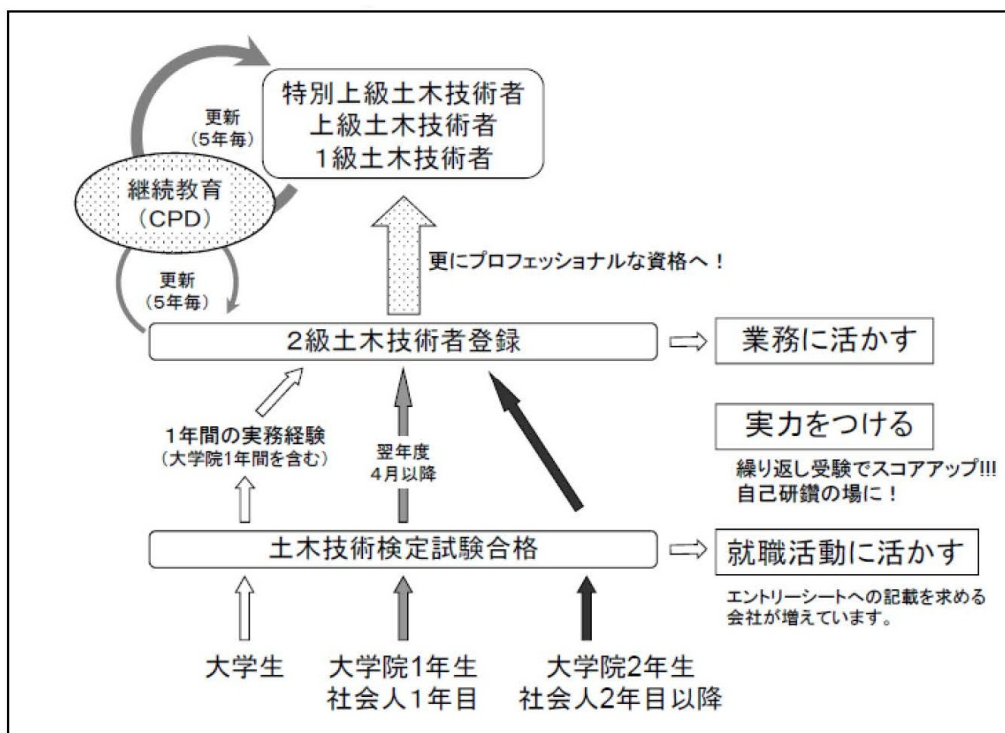
出題範囲	キーワード	
基礎問題	技術者倫理、数学、物理（力学）、情報、確率・統計、工業英語	
専門問題	土木材料・施工・建設 マネジメント	コンクリート、鋼材、瀝青材料、複合材料・新材料、木材、施工、維持・ 管理、建設事業計画・設計、建設マネジメントなど
	構造工学・地震工学・	応用力学、構造工学、鋼構造、コンクリート構造、複合構造、風工学、地

維持管理工学	震工学、耐震構造、地震防災、維持管理工学など
地盤工学	土質力学、基礎工学、岩盤工学、土木地質、地盤の挙動、地盤と構造物、地盤防災、地盤環境工学など
水工学	水理学、環境水理学、水文学、河川工学、水資源工学、海岸工学、港湾工学、海洋工学など
土木計画学・交通工学	土木計画、地域都市計画、国土計画、防災計画・環境計画、交通計画、交通工学、鉄道工学、測量・リモートセンシング、景観・デザイン、土木史など
土木環境システム	環境計画・管理、環境システム、環境保全、用排水システム、廃棄物、土壌・水環境、大気循環・騒音振動、環境生態など

(6) 土木技術検定試験（兼土木学会認定 2 級土木技術者資格審査）

土木技術検定試験ならびに 2 級土木技術者資格と、上位資格の関係は下図のとおりです。

図 2-1 土木技術者検定試験と各資格の関係



a) 試験方法

受験者は47都道府県すべてにある試験会場の中から、自分の都合に合わせた日時に試験会場を選択することができます。なお、現状は筆記試験（CBT方式）を実施。コースBに該当する「口頭試問のみの試験」は実施していません。

b) 試験結果の活用

学生にとっては、自身の学力を自己点検することができ、教育機関、官公庁、企業等では、この試験結果を継続教育成果の確認、入社を希望する学生の学力評価、新入社員の基礎的な技術力の評価などに利用することができます。

2.2.2 近年の受験者数の推移

(1) 特別上級・上級・1級土木技術者資格

最近5年の受験者数は表2-4の通りで、400人前後で推移しています。2020年度以降は、新型コロナウイルス感染症の影響によって受験者数の大幅な減少が懸念されましたが、感染対策を講じて例年通り試験を実施したことなどにより、受験者が減少する事態には至りませんでした。なお、2022年度は受験者数が急増していますが、合格者を対象としたアンケート結果によると多数の受験者が「国交省の設計業務の発注において、技術士と土木学会技術者資格などの国交省登録資格の両方を所有する技術者に対して組合せ加点が試行された」ことを受験理由に挙げています。2023年度は方針が変更になり、技術士

と土木学会技術者資格の組合せ加点措置は実施されないことが公表されたことが、2023年度の受験者数が、2021年度以前と同等レベルまで減少した理由と推定されます。

表 2-4 過去 5 カ年の受験申込者数

	合計	特別上級	上 級		1 級	
			コース A	コース B	コース A	コース B
2019 年度	350	21	88	76	124	41
2020 年度	389	12	85	72	175	45
2021 年度	396	24	78	84	179	31
2022 年度	551	25	89	121	217	99
2023 年度	409	21	92	74	172	50

(2) 2 級土木技術者資格(土木技術検定試験)

最近 5 カ年の 2 級土木技術者資格試験の受験者数は表 2-5 の通りです。2015 年度以降、受験者数は 1,000 名を超え、新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言発出期間中は受験者数の減少傾向がみられたものの、年間を通した受験者数は堅調に推移しています。2 級土木技術者資格の受験者は 30 歳未満が 7 割強を占めていますが、それらの大半は社会人です。40 代以上の受験者も 1 割強となっています。社会人の受験の背景には、2 級土木技術者資格が、NEXCO3 社における施工管理業務の契約における管理員 に求められる資格要件を満たすことなどが指摘されています。

また大学においては大学院進学にあたって、土木技術検定試験を大学院修士課程入学試験の自己推薦入学試験において、当該専攻での修学に必要な専門知識を有することを認定する資格と位置づけられている事例があります。

表 2-5 過去 5 ヶ年の土木技術検定試験受験申込者数と受験者の年齢層

	受験者数	20代以下	30代	40代	50代	60代以上
2019年度	1,173	-	-	-	-	-
2020年度	1,318	-	-	-	-	-
2021年度	1,525	1,105	204	136	67	13
2022年度	1,458	1,042	236	108	58	14
2023年度	1,223	898	184	83	56	2

2.2.3 運営体制

(1) 土木技術者資格委員会

土木学会が認定する土木技術者資格の審査に必要な事項および資格制度の運用に関する事項を審議することを目的とし、技術推進機構の中に土木技術者資格委員会を設置し、その中で特別上級、上級、1級、2級の各資格種別の小委員会が問題の作問や審査を行っています。土木学会技術者資格制度を運営する関連組織体制図は図 2-2 のとおりです。

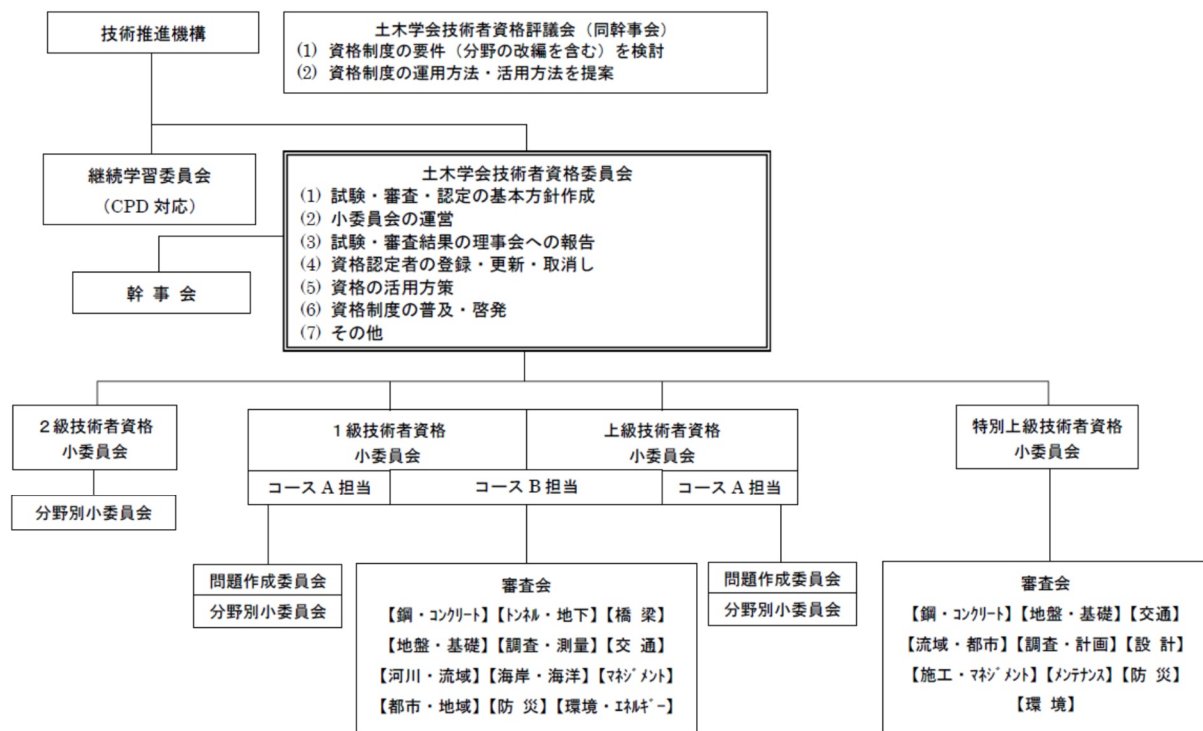


図 2-2 土木学会技術者資格制度の運営体制図(技術推進機構資料より抜粋)

(2) 担当事務局

土木学会技術者資格制度の運営に関わる事務局業務を、技術推進機構技術推進課が担当しています。受験者増加への対応や利用者サービス向上など、円滑な制度運営を図る上で、事務局機能の充実は重要な課題です。限られた人員での効率的な対応を志向し、試験実施や印刷発送業務のアウトソーシング化などにも取り組んでいます。

2.2.4 運営コスト(事業収支)

土木学会技術者資格制度の運営は原則として独立採算性となっています。土木技術者資格委員会関係者を主とする多くの土木学会会員のボランティア活動に支えられて運営しています。

(1) 収入

土木学会技術者資格制度に係る主な収入は受験料及び認定料（更新を含む）であり、収入の増加には、受験者数の増加に加えて更新率の維持・向上が重要な要素です。

(2) 支出

土木学会技術者資格制度に係る主な支出は試験運営費であり、支出合計の約 70% を占めています。全国 8 会場で実施する筆記試験を実施するための試験会場費や運搬費など、試験の実施に直接かかる費用が中心です。特別上級資格の口頭試問のオンライン化などの受験者の利便向上、事務業務のアウトソーシング活用等により、支出は増加傾向にあります。

(3) 課題

収入増加については前述の通り受験者数を増やすことに加えて更新率を上げることが課題です。更新率向上のためには認定期間中に資格を取得していることの意義やメリットを実感できるようにすることがポイントです。土木学会技術者資格制度は、土木技術者個人の能力を評価するものとして創設されたものであり、免許制度に関連づいた資格のような直接的なメリットを感じにくい面がありますが、その意義を分かりやすく伝えると共に、具体的なメリットが得られるように資格保有者へのサービス拡充や、制度面での改正を関係方面に働きかけることも重要と考えられます。

2.3 土木学会認定土木技術者資格制度の現状と課題

技術者資格には、実務上必要となるライセンス(免許)と技術者としてのクオリフィケーション(適格性評価)の両面があります。技術士や1級/2級土木施工管理技士などの資格が実務上必要となる免許として活用されることを前提として制度設計され運用されていることに対し、土木学会技術者資格の特徴は資格の更新性に象徴されるように技術者のクオリフィケーションに主眼が置かれています。定期的に技術者としてのレベルや適格性を評価することで技術研鑽に活用されることを特徴として創設され、厳格にCPD単位取得による継続学習と関連付けて運営されている資格制度は他に例を見ません。

土木学会技術者資格に課された本質的な課題の第一はこのクオリフィケーションとしての資格制度により一層磨きをかけて、受験する土木技術者に魅力的なものとするにありま。学会の特徴を活かし、2級技術者から特別上級技術者まで、それぞれの資格レベルに応じた研修機会を充実することが基本となりますが、大学教育に対する「教育の質の保証¹」に活用できるように2級技術者資格試験の内容や受験参考図書の実を図ることなども考えられます。オンラインによる受験や研修など、より受験や継続学習がしやすい環境を整備することも求められます。

¹ 大学における『教育の質の保証』の判断基準として、単位修得、進級、卒業の状況、資格取得、卒業論文等の内容・水準、授業評価、卒業生、就職先等関係者からの意見聴取結果等が使用されます。このような大学教育の学修成果(ラーニング・アウトカムズ)評価において、土木技術検定試験は上記項目の に位置づけられます。

第二の課題は、他に例を見ないクオリフィケーション資格制度によって資格を得た技術者が社会からよりの確に認知されるように働きかけることです。具体的には実務上必要となるライセンスとしての資格の側面を強化することが考えられます。長年に及ぶ関係者の努力の結果、土木学会技術者資格は国土交通省登録技術者資格として74種類に登録されると共に、公共工事における建設コンサルタント業務等に求められる技術者資格要件や、高速道路会社が定める管理員資格要件に認定されるようになってきました。これらのライセンスと関連付けた資格制度の運用に伴い、受験者数が漸増する傾向が見られました。但し、技術士や1級土木施工管理技士との比較においてはその認知度は低く、受験者数の増加傾向も頭打ちの兆候を見せておりさらなる認知度向上のための活動が必要と考えます。

更新制度を伴わない免許としての性格の強い技術士資格や1級土木施工管理技士資格と、継続学習と更新制度を充実したクオリフィケーションを担保する制度としての土木学会技術者資格は補完関係にあると考えられ、両方の資格の保有を推奨することは、受験者はもちろんのこと、発注者にとっても合理的なものであると考えられます。関係方面の理解を得ながらライセンスとしての価値を高めるよう努力することにより、土木学会技術者資格の魅力や認知度を高めていくことは基本的に重要なことだと思います。

3. 外国人技術者資格制度検討WGの主な活動

3.1 WGメンバー

表3-1に外国人技術者資格制度検討WGのメンバーを示します。土木学会国際部門代表

幹事北氏を主査に技術推進機構理事の利穂氏、元国際センター長の田中先生をはじめとして国交省やJICAやゼネコン、コンサルタント他で海外での諸活動に長年携わってこられた方々を委員として2022年4月以来活動を行って来ました。

表3-1 外国人資格制度検討WGメンバー表

主査	北 直紀 (清水建設)
副主査	利穂 吉彦 (鹿島建設)
委員	塚田 幸弘 (土木学会) / 三輪 準二 (土木学会)
	田中 仁 (東北大学)
	大浦 雅幸 (長大)
	藤崎 勝利 (鹿島)
	牛島 栄 (青木あすなる建設)
	日高 雅之 (鉄建建設)
	室岡 直道 (JICA)
事務局	柳川 博之 (土木学会)
	澁谷 有希子 (土木学会)

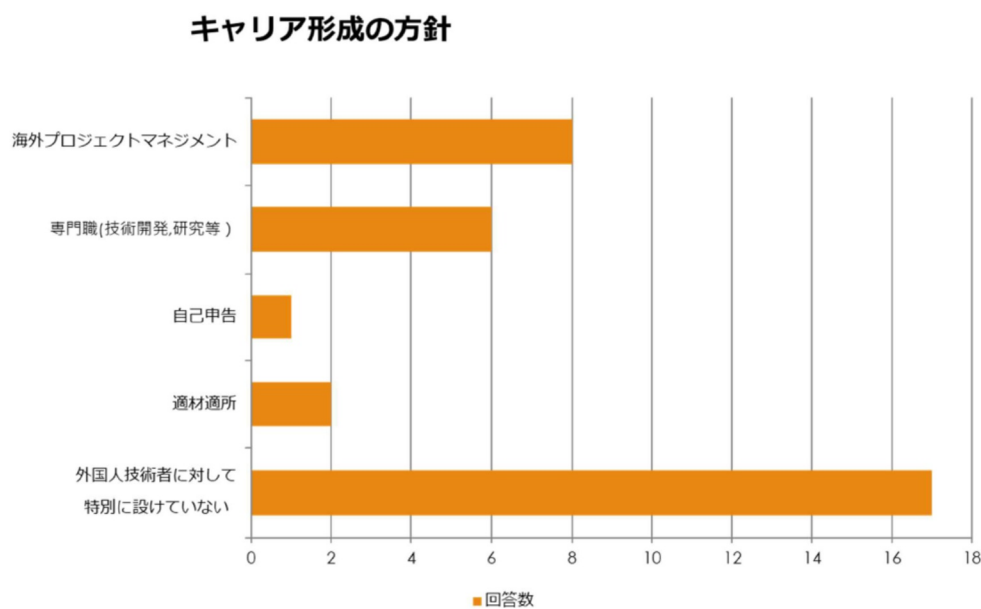
3.2 WGでの実績工程表

2年間に渡って行ってきたWG活動の実績工程表を図3-1に示します。

図3-1 外国人技術者資格制度検討WG実績工程表

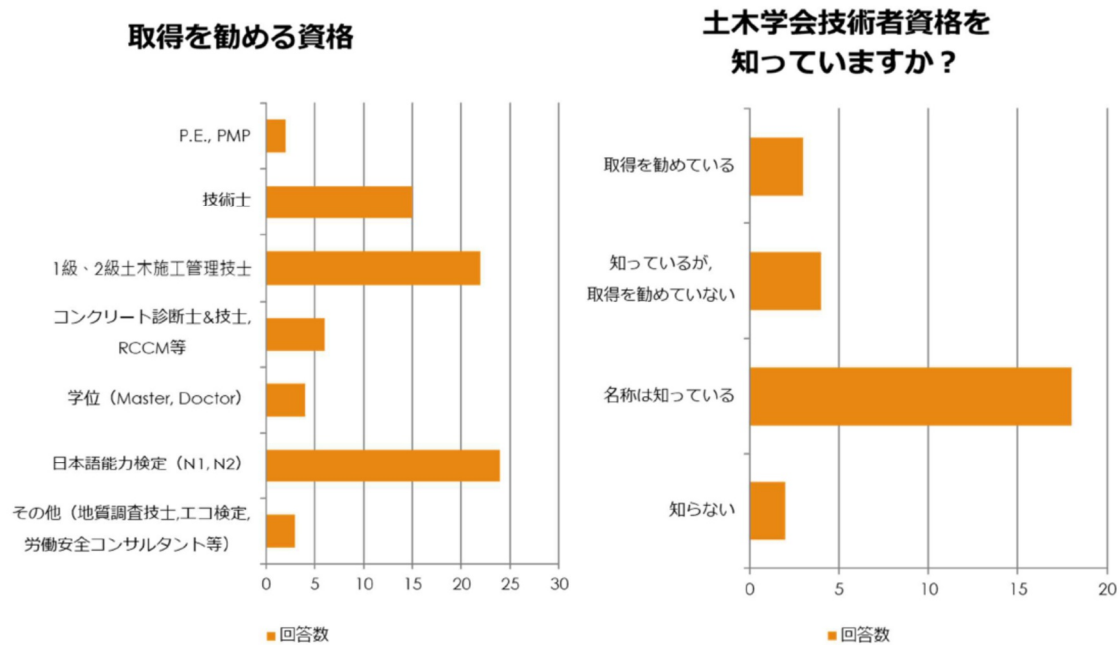
3.3 外国人技術者、企業、関連機関へのヒアリング調査

土木学会技術者資格に対する企業、外国人技術者の認識や資格試験制度見直についての課題、要望を調べるために海外事業を行っている企業、日本で働く外国人技術者の皆さんに対してヒアリング、アンケート調査を実施しました。期間は2023年9月～2024年1月の5か月で、対象はゼネコン、コンサルタント、エンジニアリング会社計26社の幹部及び人事担当者との意見交換を行いました。ヒアリング及びアンケートから得られた結果を図3-2に示します。



*複数回答、未回答あり

2



*日本語能力検定：採用の要件を含む

3

図3-2 外国人技術者、企業、関連機関へのヒアリング結果
 (別添資料-3「外国人技術者の採用・育成に関するヒアリング 企業の回答のまとめより抜粋)

今回のヒアリングでわかったことは外国人技術者を雇用するに際して、日本語が一定レベル (N1/N2) にあることを条件としており、入社後は日本人と同じ評価基準で配属、昇進、昇給が決められているという企業が大半であるということでした。キャリアパスについても日本人技術者と同様の扱いであり、将来担ってもらいたい役割や業務についても同様であるという回答がほとんどでした。

企業として希望する取得資格については、「1級土木施工管理技士」もしくは「2級土木施工管理技士」、そして「技術士」の取得を薦めている企業がほとんどでした。特に技術

士については受験勉強のための講習会を社内で開催したり、合格時に報奨金を出している企業もありました。ちなみに土木学会の資格の取得を積極的に進めていると回答した企業はゼロで、資格の存在を知らないと回答した企業も数社ありました。

土木学会技術者資格の発注者、企業での位置づけは以下の通りでした。

〔発注者での位置づけ〕

- ・「技術士」、「1級土木施工管理技士」は監理技術者を配置するための必要資格。
- ・国土交通省や地方自治体の案件において土木学会認定の「上級土木技術者」、「1級土木技術者」が配置予定管理技術者として認められることがある。
- ・「技術士」はODA案件においてコンサルタンツ契約を獲得する上での加点条件となっている。
- ・海外の発注機関では日本の資格を評価対象としているケースは稀。

〔企業での位置づけ〕

- ・応札要件でもあることから「技術士」や「1級土木施工管理技士」の保有は多くの企業で取得を強く推奨しており、昇給/昇格の判断基準になっている企業も多い。
- ・土木学会技術者資格は、そのほとんどが「公共工事に関する調査及び設計などの品質確保に資する技術者資格（国土交通省）」として登録されているものの、その認知度は一般的に低く、取得を進めている企業は少ない。
- ・公共工事の入札・契約業務の際に、国土交通省や地方自治体が管理技術者の要件として土木学会の上級土木技術者あるいは1級土木技術者が配置予定管理技術者として認め

られている事例はある。

- ・コンサルタント業務の提案評価における令和5年度の試行モデルでは、〔技術士保有者〕と〔技術士＋土木学会技術者資格保有者〕との間に評価点数の違いがなく、単一で技術士が優位であるため、新たな土木学会技術者資格取得へのインセンティブが働かないことから、雇用者側においても技術士に比べて土木学会技術者資格の取得インセンティブ制度導入の理由が希薄。

今回のヒアリング対象はあくまで日本国内で勤務するか国内外どちらでも勤務する社員を考えての回答であり、海外勤務をメインで考えるケースでは異なった回答が得られるであろうことに留意する必要があります。

最後に企業及び外国人留学生、および日本企業で現在勤務している外国人技術者へヒアリング、アンケートから得られた生の声を紹介します。

(1) 企業からの要望・意見

- ・将来、土木学会技術者資格と海外の技術者資格との相互認証を図る上でも、国内の資格との関係付けを積極的に展開すること、また土木学会技術者資格における外国人の資格取得を推進することはいずれも重要であると考えます。
- ・国家資格である「技術士」、「1級/2級土木施工管理技士」は入札要件であったり、配置技術者の指定資格でもあることから会社として取得を強く薦めていますが、土木学会の資格については特に推奨していません。
- ・外国人技術者の採用に際して一定レベル（N1/N2）の日本語ができることを条件と

しており、入社後は日本人と同等の扱いとしています。

- ・外国人技術者に取得を薦める資格は「技術士」、「1/2級土木施工管理技士」、「日本語検定1/2級」
- ・土木学会技術者資格試験に合格した場合、業務の受注や稼働する工事を施工する上での有利性について発注者に働きかけてほしい。
- ・国家資格で対応できない部分を土木学会や民間の資格試験でフォローできるようにしてほしい。

(2) 外国人学生/技術者からの要望・意見

- ・現行の試験では日本語が障害となり、本来評価されるべき専門知識や経験が正しく評価されない。特に漢字は外国人にとって大きなハードル。
- ・日本の国家資格を保有していないことが昇給昇格する上で障壁になっている。
- ・技術士や1級土木施工管理技士といった国家試験を英語化するのは極めて難しいと思うが、土木学会の資格試験は英語化できる可能性があると思われるので是非英語化を実現してほしい。
- ・英語だけではなく将来はより多くの言語で試験を行ってほしい。
- ・土木学会の資格を取得することで、日本の国家資格を補間するための外国人向け試験への制度見直しとなるなら積極的に進めてほしい。
- ・日本人技術者の認知度が低い土木学会の資格を外国人向けに英語化しても意味がないので、より土木学会技術者資格の認知度を高めて欲しい。

- ・技術士の試験は1回/年だが、業務等の関係で受験できないこともあるので、頻度を増やすとかweb等を活用していつでもどこでも(海外含む)受験できるようにしてほしい。
- ・受験勉強ができるような教材の整備や受験セミナーの開催を考えてほしい。
- ・資格を保有することによるメリットが生まれるようにしてほしい。
- ・資格試験は日本の土木の知識が前提となっている。試験問題の冒頭に、日本の土木の用語の定義や略語の意味を示してほしい。土木の用語集(グlossary)もあるとよい。
- ・土木学会の資格が土木技術者としての信頼性を保証したり、会社内の土木技術者としての評価基準や判断材料になるとよい。
- ・海外のP.E.と日本のP.E.には能力や技術的な差がある。
- ・「技術士」は、名刺に記載できる、入札や大規模プロジェクトに関わることができる、クライアントの信頼を得て仕事を取りやすい。
- ・土木技術者資格を取ることできれば、土木技術者としての自信になる。

3.4 土木学会技術検定試験英語版によるトライアル試験

本番の試験を行うに際して技術上の課題を抽出するために、土木技術検定試験をベースにトライアル試験を全国10つの大学と日本で働く外国人技術者(受験者 94名、アンケート回答 80名)に対して実施しました。トライアル試験を行った結果以下に示すようなことがわかりました。

〔全 般〕

- ・ アンケート回答者の86%が本WGの活動を前向きに評価するとの回答を得ました。
- ・ アンケート回答者の75%が外国人向けに英語で資格試験が実施される場合、受験して資格を取得したいとの回答が得られました。
- ・ 土木学会の資格を取得することによるメリットを明確にしてほしい、との意見が多く出ました。
- ・ どのような試験なのかのガイダンスが必要。また事前に受験勉強するための教材を整備してほしいとの要望が多数ありました。

今回は初めての試験でかつトライアル試験ということで事前情報なしで実施したので、本件運用にあたっては当然のことながら、試験制度の趣旨説明が必要であると考
えます。

- ・ トライアル試験受験者のほぼ全員が英語、できれば彼らの第一言語での受験ができるようにして欲しいと思っていることがわかりました。

〔試験時間について〕

土木技術検定試験英語版トライアルでは、通常70問/90分に対して30問/90分の出題としましたが、多くの受験者から適当な問題配分であったとの回答が得られました。

本来の試験(日本語)を同じ条件で出題した場合、日本語の試験問題の読解・記述に時間を要することから試験時間の不足が懸念されるが、今回は事前準備を全くしておらず、本番では受験生は当然のことながら試験勉強をした上で受験するので、時間は一

定程度短縮されられると思われるがさらなる検討が必要と思われます。

〔試験問題について〕

現行の2級検定試験問題の主要出題分野の土質、水理、構造、計画は海外の大学のカリキュラムでは必須科目ではないケースがあった。

近年は日本国内の大学においても同様の傾向があるとのことで今後検討が必要。

最後に今回トライアル試験に参加した学生や外国人技術者からの外国人向け資格試験に対する意見や要望について紹介します。

〔トライアル試験について〕

- ・日本語が障壁となり日本企業に就職することが難しいので、（土木学会の）資格が日本での就職に有利になればありがたい。
- ・試験勉強をしたいので受験勉強の教材の準備や試験対策セミナーを行って欲しい。
- ・日本語の壁が無くなるので留学生の真の実力をチェックできると思う。
- ・土木学会技術者資格試験・検定試験の合格が留学生の能力を証明するものにしてほしい。
- ・現行の土木学会技術者資格試験は、日本語能力を求めるが土木技術者としての能力や習得した土木の知識を測る形にはなっていない。
- ・来日前に外国人技術者の能力や知識を確認できるので資格試験は意味があると思う。
- ・グッドアイデア。日本企業に英語で学んだ技術者を認めさせるようになる。そうすれば、外国人技術者にも企業にとっても ウィンウィンだ。”

- ・ JICAのプロジェクトや海外で日本企業と仕事をしやすい。
- ・ 資格試験の準備ができるように、教材を準備したり試験対策セミナーのようなものを開催してほしい。試験の準備ができれば、受験は難しくないと思う。
- ・ 選択式問題には慣れていない。自分の国の教育では考えるプロセスを重視しているので、試験は考え方を問う。
- ・ 自分の国と日本の大学で学ぶことが違う。試験問題には、勉強していない問題があつて解答できなかった。
- ・ 土木学会は海外の土木学会と連携して、国に関係なく土木学会技術者資格が認められるようにすべきだと思う。
- ・ 留学生は母国でも日本でも技術者のライセンスがあることを知っておくべき。
- ・ 資格取得が就職に有利になるか、能力の証明として社会に通用することが前提条件。
- ・ 外国人留学生の就職活動に有利になる資格創設なら積極的に進めてほしい。

今回トライアル試験を受験した外国人留学生および技術者の全体の約40%（32名）が日本に残りたいと考えており、約33%（23名）が未決定や検討中という回答。これを単純に合計すると約73%になります。日本の大学・大学院に在籍する留学生のごく一部ではありますが、この数字は彼らの考えの一端を示すものです。加えて、このトライアル試験受験者の約40%は、来日前に何らかの土木関連の資格（e.g. P.E.、APEC Engineer、Chartered Engineer、施工管理技士、地質調査技士、コンクリート技士）を取得しています。このよう

な学ぶ姿勢や意欲、能力を持つ留学生が日本で働きたいと考え、また希望と条件が合致して機会があれば、日本で仕事を探そうとする可能性があるということだと思えます。

また、留学生と外国人土木技術者・研究者の土木学会技術者資格に対する意味・捉え方に違い見られました。留学生は、日本での就職に有利に働くことを求めるに対し、外国人技術者・研究者は、仕事上のメリット（例：大規模プロジェクトに携わる、土木技術者・研究者としての高い評価や信頼を得る）は言うまでもなく、プロフェッショナルとしての自信と誇り、更にアイデンティティーの確立につながると考えていました。

3.5 WGで得られた課題と今後の進め方

土木学会技術者資格制度は土木学会員にかかわらず日本で活躍する土木技術者、研究者、学生にとって非常に有益であり学会にとっても重要な制度と考えます。この資格制度を外国人技術者が日本語の障壁をなくして受験できるようにすることは、国際化が急速に進む我が国にとって極めて重要なことと考えます。各種調査で得られた様々な課題を前節で述べましたが、新しく発足する小委員会ではこれらの課題を解決すべく具体的な対応策を詰めて本試験実施に進めて行く必要があります。今後具体的に詰めて行くべき主な課題として次の6項目を選定し、活動の方向性と合わせて以下に整理しました。

外国人土木技術者資格制度の枠組みの構築

- ・土木学会認定の土木技術者の資格を既存資格とするか外国人資格として新設するか。

日本語で行われている資格と同等の資格とすることが趣旨であることから、試験内容については既存の試験と同一とし、試験を英語化することとする。

- ・試験対象とするグレード(上級、1級、2級)の検討

作業量、人材確保、費用、その他問題があることから、まずはトライアル試験を実施した2級からスタートする。

- ・試験方法(筆記試験/口頭諮問/プレゼンテーション/ハイブリッド)の検討

資格のグレード(上級、1級、2級)にもよるが、まずは2級の筆記試験から開始。

- ・出題範囲(一般、専門、理論、実務)と形式の設定(記述式/選択混合問題/)

資格のグレード(上級、1級、2級)によって変わってくるが、2級で行う試験については既存の日本人向け試験と同じ出題範囲とする。

資格試験実施体制の構築

- ・英語での専門試験問題の作成や採点对応(人材確保、体制整備)
- ・一気に全分野に対応する資格制度創設はシステム、マンパワー、コストの問題があるので状況を見極めつつ進めて行く
- ・英語での面接官の選定、評価基準・ガイドラインの作成
- ・既存の資格審査・検定試験とのスケジュール調整(準備~実施~審査、発表 他)
- ・定量的、具体的な議論を展開するためのデータの収集
- ・事務局の体制整備

CPD (継続教育)

- ・CPD(継続教育)実施の体制構築 (講習会、教材他)

内容は原則として日本人向けと同じもの考える。英訳等のサポートを行うかどうか

かについては小委員会にて検討する。

採算性の検討・費用対効果(事業の収益性と採算性)

土木学会認定土木技術者資格の認知度向上

外国人技術者資格制度の検討小委員会の範囲を超えますが、土木学会の資格制度の status-up は非常に重要な課題であり、時間と労力を要するテーマですが、土木学会として引続き認知度向上のために注力していく必要があると考えます。

海外の資格との相互認証

海外政府や発注者との協議となり容易に進む課題ではないですが、特定の発注者、政府機関をターゲットにして成功事例を作っていく。

小委員会の活動としては、外国人土木技術者資格制度の枠組みの構築、資格試験実施体制の構築、CPD（継続教育）に関わる土木技術者資格制度見直しの全体検討と、土木技術者検定試験（2級）実施のためのアクションといった個別の課題検討を区別して作業を進め、先行する資格試験制度の成果を見ながら次の見直しを行うといった形で段階的に制度を拡充して行くことが重要であると考えます。採算性の検討については外国人向けの資格試験制度を新設するにはマンパワーやコストが伴います。必要な受験生を確保し、採算的に成り立つかについても並行していくことが必要と考えます。土木学会認定土木技術者資格の認知度向上と 海外の資格との相互認証については、いずれも時間を要する課題ですが土木学会として不断の活動を継続していくことが必要であると思います。

4. 外国人技術者資格検討小委員会について

4.1 小委員会のメンバー（案）

土木技術者資格委員会のもとに、外国人技術者資格検討小委員会を設置して、外国人技術者資格制度の検討を行います。

表4-1に小委員会のメンバー案を示します。委員長はWGの土木学会の資格制度に当初から関わり、検討WGの委員でもありました田中仁東北大学総長特命教授とし、新しいメンバーを加えて小委員会のメンバーとしました。今後検討を進めて行く中で、必要に応じて委員を追加して行きたいと考えています。

表4-1 外国人技術者資格検討小委員会メンバー（案）

委員長	田中 仁（東北大学）
副委員長	北 直紀（清水建設）、利穂 吉彦（鹿島建設）
幹事	三輪 準二（土木学会）
	藤崎 勝利（鹿島建設）
委員	芥川 真一（神戸大学）
	荒木 尚幸（清水建設）
	大浦 雅幸（長大）
	ガルグ ラフル（三井住友建設）
	ゴンザレス ジョナタン（大日本ダイヤコンサルタント）
	白旗 英実（東京都市大学）
	酒井 利夫（大成ロテック）
	〔日比野 誠（九州工業大学）〕
	三島 徹也（前田建設工業）
	和田 卓（国土交通省）
	吉田 博之（鉄建建設）
事務局	尾崎 史治（土木学会）
	澁谷 有希子（土木学会）

4.2 今後の活動ロードマップ(案)

図4-1に外国人技術者資格検討小委員会の活動ロードマップを示します。

5 . おわりに

我が国の総人口は2008年の1億2,800万人をピークに2011年以降毎年減少し、2050年には9,500万人にまで減少すると予測されています。そのような状況下で我々土木界に目を向けると、長年の課題である学生の土木離れの傾向は変わらず、急速に進む高齢化の問題も加わって土木技術者の不足は以前にも増して深刻な問題となって来ています。一方で東南アジアを中心に日本で学んだり、働きたいと希望する多くの外国人の留学生や土木技術者の方たちが日本の大学や企業で活躍しています。彼らが日本で学び、働くために良好な環境を整備して行くことは当然のことであり、ましてやグローバル化が世界規模で進む中、優秀な人材の取合いは近年益々激化していることから、優秀でやる気のある土木技術者が日本に集まって来る魅力ある環境を造ることは待ったなしの状況であると言えます。

本WGでは日本で学び、働いている土木の学生や技術者の皆さんが日本で資格を取ることが難しいという意見が多数あることから、関係者へのヒアリングを実施し、加えて本試験に向けてのトライアル試験を実施することで、プロセス上の具体的な問題点を抽出、様々な観点から2年間かけて議論を行ってきました。

他に例を見ない外国人向けの英語での試験を実施するためには、解決すべき課題は数多くありますが、官民学が集まった“土木学会だからこそやらなければならないテーマ”であり、“土木学会であるからこそできるテーマ”であると信じています。本年度7月に『外国人土木技術者資格検討小委員会』が発足しますが、本WGで洗い出した課題と方向性をベースにさらに活動が進み、外国人技術者の皆さんがハンディキャップを背負うことなく活躍できる環境を構築する一助になることを願ってやみません。

最後になりますが本WGの活動に協力頂いた大学、企業、国土交通省、JICAの関係の皆様にご心よりお礼を申し上げますと同時に、引続きのご支援をお願いしたいと思います。