

## 土木のステイタスアップ小委員会の記録

KYOJI-ZERO-ZERO 矜持 00

2024年6月6日  
土木学会 2023年度会長特別プロジェクト  
土木の魅力向上特別委員会  
土木のステイタスアップ小委員会

## 発刊に寄せて

会長特別プロジェクトの発端は、土木はこれまでインフラ整備や災害復旧など人々のウェルビーイングの実現に貢献してきたにもかかわらず、これらの重要な役割とその努力に見合う社会からの評価が得られていないとの私が感じていた問題意識でした。土木とはどのようなものでどんなことをやっているのかなど、土木の実態を世の中の人々があまり知らないことが、土木が十分な評価を受けてこなかった理由のひとつであると考えます。

そうであるなら、土木技術者自らが土木の役割とその魅力を社会に積極的に発信する必要があります。そのためには、土木技術者が自分の仕事に魅力を感じ生き活きと活動すること、そしてそのような環境整備を自分達で推進していかなければならないでしょう。

社会が土木の真の姿を知ること、土木のステイタスは必ずや向上し、その結果、土木に従事する人々のステイタスとエンゲージメントも飛躍的に向上することを期待しています。土木の世界ではこれまで個人に焦点を当てることが少なかったと感じておりますが、このことも土木のステイタスが上がらなかった一因ではないかと思っています。縁の下の力持ちに甘んじてきた奥ゆかしさが弊害になったと言えます。

委員会の中で『土木に大谷翔平はいるか』という意見も出たと聞いています。土木の世界にスターを作ること重要ではないだろうかと思えます。ステイタスは平均値からではなく卓越した存在から生まれるものであるとの今西委員長の考え方に同意いたします。スターが必ずしも土木を代表しているとは言えませんが、少なくともそのバックグラウンドである土木の認知度と評価の向上、ひいては土木の魅力の向上に貢献するはずで

です。土木に携わる多くの職種の人々の処遇改善も土木のステイタスアップには必要です。処遇の良否は、社会からの評価の証であり、評価されることで土木技術者達は益々やる気になり、活躍することでしょう。

『土木の魅力向上』を会長特別プロジェクトとしてスタートさせ早いもので約10カ月が経過しました。本プロジェクトは魅力ある土木の世界発信と土木のステイタスアップの2つをサブテーマとして活動してきましたが、本書は後者の小委員会の活動報告です。気鋭の委員による侃々諤々の議論を経て結実した。皆さん積極的に楽しく活動していただいたこと自体、大変価値のあることだと感じております。

ステイタスとは何か、という基本的なことも本委員会では議論しています。各委員が考えるステイタスやステイタスの多様性などについても本書では述べています。本書は『土木のステイタスアップ小委員会』の成果であるとともに委員各自の土木への思いを綴った興味深いエッセイ集であるとも言えます。皆さん気軽に楽しくお読みいただければ幸いです。

報告書の取りまとめにご尽力いただいた今西委員長はじめ委員の皆さん、会員に改めて感謝を申し上げ、発刊に寄せての私のご挨拶とさせていただきます。

土木学会第111代会長 田中 茂義

# 目次

1. はじめに	1
2. 会長特別プロジェクト事業概要	2
2.1 準備段階	2
2.2 全体組織/親委員会/小委員会	5
2.3 参加者の一般公募・委員会活動事前広報	6
2.3.1 公募の方法	6
2.4 会長特別プロジェクトの進め方	7
3. 土木のステイタスアップ小委員会の概要	8
3.1 小委員会の組織と委員	8
3.2 小委員会の目指すゴール	10
3.2.1 土木技術者ステイタス WG 活動計画	10
3.2.2 次世代人材発掘 WG 活動計画	10
3.3 各ワーキング構成	11
3.4 小委員会活動のスケジュール	12
4. 土木技術者ステイタスワーキング(WG-1)活動報告	13
4.1 活動	13
4.1.1 第1回集中討議	13
4.1.2 第2回集中討議	13
4.1.3 小ミーティング	14
4.2 成果	14
4.2.1 私たちの考えるステイタス	14
4.2.2 まとめ	24
4.3 WG-1 の提案	25
4.3.1 研鑽の場…資格制度	25
4.3.2 承認の場…技術者データベース	27
4.3.3 多様（性別，職種，地域性など）な人財がステイタスを自覚できる学会を目指す	28
5. 地域と土木のしごとサブワーキング(SWG-1)活動報告	29
5.1 活動	29
5.1.1 真のニーズを探る旅スタート	29
5.1.2 全国12団体へインタビュー	29
5.2 成果	36
5.2.1 共通する課題とは！？	36
5.2.2 メンバーたちのアイデア	36
5.2.3 目指す場所はまだまだ遠い	36
5.3 展望	37
5.3.1 ミライへ繋がる仕組みづくり	37
6. 先端研究室紹介サブワーキング(SWG-2)活動報告	38

6.1	活動とその成果	38
6.1.1	概要	38
6.1.2	東日本における先端研究室訪問イベントの開催（早稲田大学）	41
6.1.3	西日本における先端研究室訪問イベントの開催（京都大学）	44
6.1.4	先端研究室紹介イベント参加者による合同報告会	48
6.2	展望	51
6.2.1	次世代を担う土木技術者の発掘	51
6.2.2	次年度以降の活動について	52
6.2.3	特別寄稿 「地球のお医者さん」という意識（小峯秀雄教授）	53
6.2.4	特別寄稿 「土木技術者の気概」（澤村康生准教授）	53
<b>7.</b>	<b>すっごい土木技術の調査サブワーキング(SWG-3)活動報告</b>	<b>54</b>
7.1	活動	54
7.1.1	趣旨	54
7.1.2	活動方針	54
7.2	成果	55
7.2.1	調査結果	55
7.2.2	第1回「すっごい土木技術大賞」の開催	56
7.3	展望	58
<b>8.</b>	<b>小委員会活動のまとめと提言</b>	<b>59</b>
8.1	土木のステイタスアップ小委員会のワーキンググループの活動内容	59
8.2	土木のステイタスアップ小委員会アジェンダ	61
8.3	土木のステイタスアップ小委員会スケジュール	62
8.4	各ワーキングの成果と提案	62
8.4.1	WG-1（土木のステイタスアップWG）の成果と提案	62
8.4.2	SWG-1（地域と土木のしごとSWG）成果と提案	64
8.4.3	SWG-2（先端研究室紹介SWG）成果と提案	65
8.4.4	SWG-3（すっごい土木技術の調査SWG）成果と提案	66
8.5	土木の魅力向上特別委員会への提言	67
<b>9.</b>	<b>監査報告</b>	<b>68</b>
<b>10.</b>	<b>総評</b>	<b>69</b>
	<b>小委員会参加者の一言</b>	<b>70</b>
<b>資料編</b>		
●	土木のステイタスアップ小委員会 資料+会議録	D-1
●	WG-1 土木技術者のステイタスWG 資料+会議録	D-26
●	WG-2 次世代人材発掘WG 資料+会議	D-46

## 各章の執筆者(責任者)

1. はじめに (今西肇)
2. 会長特別プロジェクト事業概要 (加藤隆、長谷川由布子、柏倉志乃)
3. 土木のステイタスアップ小委員会の概要 (今西肇)
4. 土木技術者ステイタスワーキング (WG-1) (陽田修、伊東佑香)
5. 地域と土木のしごとサブワーキング (SWG-1) (真坂紀至、中川千恵)
6. 先端研究室紹介サブワーキング (SWG-2) 活動報告 (白木綾美、石川麻衣)
7. すっごい土木技術の調査サブワーキング (SWG-3) (深瀬尚子、赤島晃彦)
8. 小委員会活動のまとめと提言 (今西肇、加藤隆)
9. 監査報告 (中島裕樹)
10. 総評 (井上和真)

## 表紙副題:「矜持 00」に込めた思い

「矜持」には揺らぐことのない絶対的な自信、「00」にはもう一度立ち止まって原点に戻るというメッセージを込めました。今まで土木にかかわった人々の歩んだ道と、それに続く未来の歩む道が、自然と社会の調和を生み、豊かさと幸せへと続く物語であることを願いました。(中川千恵)

## 1. はじめに

土木の魅力向上を図るために、土木の現在のステイタスを確認し向上させるための議論と行動を、令和5年4月に始めました。仲間は46人、同じ船に揺られながら、時には高校生や地域の女性グループを交流し、時には最先端の土木の映像を見て感動し、時には車座になって夜まで語り合いました。この度、その旅を無事に終えることが出来ましたので、ご報告申し上げます。

さて、この小委員会では、言葉にこだわりました。言葉は自分たちの行動に影響を与えます。心にも影響を与えます。周りの人にも影響を与えます。何気なく使っている言葉によって、人は影響を与えられたり与えたりしているのです。我々は誤解をされないように使っている言葉を常に定義しなくてはなりません。

人に伝えようとしても正確に伝わらないことが多くあります。土木という言葉、そのステイタスはしっかりと伝わっているのでしょうか。

我々は「土木技術者」という言葉をよく使います。一方、土木技術者のステイタスが低いと感じており、ステイタスを上げたいとも思っています。

はじめに、委員のみなさまに、「土木技術者とはどのような人ですか」とお聞きしました。様々な答えが出てきました。設計をする人、現場を管理する人、現場で作業をする人だったりします。すなわち、土木技術を扱う関係者すべてを指す言葉が土木技術者であり、職業を示しているのだなと思いました。

それゆえ、土木のことを伝えるためには、しっかりとした職能を示すための土木技術者の分類とその定義が必要だと気が付き、本小委員会ではこの点を念頭に置いて次の4点について議論と行動をしていただきました。

- (1) 我々が何者かを示すことが出来ているのか（適切に表現できているか）
- (2) 地域社会は我々を認めてくれているのか
- (3) 次世代の若者に我々のすごいところを示せているのか
- (4) 土木の本当のすごさを我々が社会に示せているのか

これらの活動を実施するために、次の4つのワーキンググループを作りました。

- (1) 土木技術者のステイタスワーキンググループ
- (2) 地域と土木のしごとサブワーキンググループ
- (3) 先端研究室訪問サブワーキンググループ
- (4) すっごい土木技術の調査サブワーキンググループ

この小委員会活動には、土木学会員もそうでない人も、女性も男性も、生まれた国の異なる人も、若年・壮年・老年層も、多種多様な人に参加していただきました。

既成概念（社会の思い込み）と固定観念（個人の思い込み）もできる限りなくし、ゼロから議論しました。気がつけば、ダイバーシティ（多様性）を意識しないグループが出来あがりました。その成果は本文の各ワーキング報告およびまとめに示しております。どうぞ一読ください。

本小委員会活動を、終始、温かく見守ってくださった田中茂義会長、三輪準二専務理事をはじめ、加藤隆2023年度会長特別プロジェクト幹事長、土木学会事務局、並びに、委員として活動していただいた皆様に、小委員会を代表して心より感謝申し上げます。

この委員会が、土木の魅力とともに土木のステイタス向上の第一歩になれば幸いです。

**土木学会 令和5年度会長特別プロジェクト「土木の魅力向上特別委員会」  
土木のステイタスアップ小委員会を代表して 委員長 今西 肇**

## 2. 会長特別プロジェクト事業概要

### 2.1 準備段階

今回の会長特別プロジェクトである、「土木の魅力向上プロジェクト」は、令和5年度に田中会長が土木学会会長に就任するのに先立ち、田中会長が次期会長として活動を開始した令和4年度から、「土木の魅力向上」をキーワードにしたプロジェクトを始動すべく、準備を開始しました。

まず手始めに、このテーマを進めるにあたり、土木学会内外の有識者に、「土木の魅力」を「どう伝えるか」などをテーマに、意見交換会を開催し、様々な貴重なご意見を賜りました。

意見交換会の結果要旨を下記に示します。

表 2.1.1 2023 年度会長プロジェクトに向けた有識者意見交換会

開催日	対談者		テーマ・議事内容
	所属	役職 氏名	
第1回 10月3日 (月) 15時30分 ～17時	清水建設㈱	常務 執行役員 加藤 和彦	①土木の魅力向上への取組み ・土木技術者の顔が見えるようにするのが良い。 ・工事誌や記録映画を残す取組を再評価して実施すべき。 ②次世代技術者育成・ステイタスアップに向けて ・土木技術者のキャリアプランが示せていないのでは。 ③土木界の持続的発展に向けて ・最近ビッグプロジェクトが少ない。そういう経験をする必要がある。 ・地域の土木技術者が地域貢献する取組みのサポートも必要。 ④会員にとっての土木学会の満足度向上 ・地方の団体とのコラボや、会員限定のコンテンツ充実等を要検討。
	鹿島建設㈱	常務 執行役員 利穂 吉彦	
第2回 10月12日 (水) 14時30分 ～16時	早稲田大学	教授 佐々木 葉	①土木界における働き方の多様性・DE&Iの現状と課題 ・学会理事会や意見聴取の場に、女性・若手・外国人の参画を要検討。 ・性別等に関係なく、優秀な人材を登用するようになるべき。 ②土木界のグローバル化・国際交流の活性化 ・国益を考えるとという視点が重要。 ・グローバル化のイメージ・目標が人によって異なることが課題点。 ③土木技術者の育成・技術継承 ・土木技術者が何かが世間一般に認知されていないのでは。 ・歴史的な土木技術者の偉業などももっと伝える取組みをすべき。 ・義務教育において、教科書に土木を取り上げてもらうなどの活動をしてほしいのでは。
	京都大学	教授 木村 亮	
	機関IT/外部コンサル 代表 取締役 社長	野崎 秀則	
第3回 11月22日 (火) 15時 ～16時30分	事業構想 大学院大学	学長 /教授 田中 里沙	①市民との交流・対話のあり方 ・親世代（特に母親）に理解してもらえる広報を目指すべき。 ・中の人間の自信・誇りを上げ、それを発信するようにする。 ・外に見せる顔と中の顔に乖離が無いように心がけることが重要。 ②技術者の顔が見える取組み ・人はモノより人に感動するので、人のストーリーとして発信する。 ・とにかくいろんな方法で人を褒め・賞賛する取組みがあってもいい。 ③土木学会誌・動画・SNSを用いた広報戦略 ・誇り手となる人を指名して自由に発信してもらおうと良い。 ・あえて難しい用語等を取り上げる。流行語大賞を狙うような取組。 ・情報発信のルートの確保は重要。一堂に会して発信するのが良い。
	石坂産業㈱	代表 取締役 石坂 典子	
第4回 11月29日 (火) 15時30分 ～17時	東京大学	教授 小澤 一雅	①未来の都市とインフラの姿 ・コロナ禍を経た状況を踏まえて、変革した社会の姿を考えるべき。 ・過去と比べて進化したことの内容などもアピールしても良い。 ②建設DXがもたらす生産性向上・土木技術者のあり方 ・メンテナンス分野や、事務手続きのDXなどは推進すべき。 ・データの利活用が進むように、協調領域では相互利用等を検討する。 ③カーボンニュートラルに向けた土木の役割 ・一定の温暖化に対する「アダプテーション」への土木の役割も重要。 ・木材利用、透水性舗装など、様々な分野で土木の活躍の場がある。 ④自由意見 ・魅力を発信するならば、発信する側が魅力的である必要がある。 ・「魅力を感じない」というネガティブな意見も尊重すべきである。
	国立研究開発法人 国立環境研究所	理事 森口 祐一	
第5回 12月9日 (金) 10時～11時	国土交通省	技監 吉岡 幹夫	①土木の魅力向上プロジェクトに関して ・最近はコスト重視で、デザイン性に富んだ構造物が少ないのでは。 ・過去のビッグプロジェクトのことを正しく伝える取組が重要。 ・最近は土木と名のつく学科が減少し、土木の範囲がわかりにくい。 ・女性等の登用に関しては、少ない中から積極登用することも大事。 ・公務員の離職者が増大している。特に現場で活躍するような技術者の離職が課題。
第6回 12月12日 (月) 10時30分 ～12時	(株)小野組	代表 取締役 社長 小野 貴史	①地域から発信する「土木の魅力」 ・地域建設業の知名度が低いので、積極的にPRする必要がある。 ・除雪や災害復旧などが必要不可欠だともっとアピールすべき。 ②地域目線での土木技術者のステイタスアップ ・若手は家族の言うことをよく聞くので、家族に理解してもらう取組が重要。 ・土木学会での交流は地域建設業にも有用なので活性化させるべき。 ・地方官公庁の職員のなり手不足が深刻。 ・建設業は楽しいが、労働条件が予想外で離職する若手が多い。 ・発注者、受注者、コンサル、業者などの関係性が社会一般には理解されにくいのではないかと。
	(株)日経BP	編集長 浅野 祐一	

その後、意見交換会の結果等を踏まえ、2023年1月の土木学会理事会に、「土木の魅力向上プロジェクト」の設立趣意書を諮り、了承されたことで、会長特別プロジェクトの取組みが始まりました。

理事会で承認された、土木学会会長特別プロジェクトの設立趣意書を示します。

2023/1/20 理事会承認

## 令和5年度 会長特別プロジェクト 取組み内容（案）

### ＜テーマ（仮題）＞ 「土木の魅力向上プロジェクト」

#### 【主旨】

土木学会では、JSCE2020において、4つの中期重点目標（安全・安心、国際、コミュニケーション、人材）を策定し、その実現に向け、種々の施策を実施している。過年度会長特別プロジェクトとして、令和3年度には、「コロナ後の土木のビッグピクチャー特別委員会」を設置し、土木の魅力を上向きさせるような未来像（ビッグピクチャー）を描いた。令和4年度には、「土木グローバル化総合委員会」を設置し、我が国の土木技術者が国際的に活躍できるための取組みを進めている。

これらに続く、令和5年度の会長特別プロジェクトとしては、建設を主体として様々な形で「**魅力ある土木の世界**」を発信し、土木の認知度向上と土木技術者のステイタスアップを図る活動を実施したい。また、「**多様な土木技術者の魅力**」を伝えるため、土木技術者が活躍する場面の紹介や建設現場に焦点を当てた技術者の顔の見える化を通して、土木が社会に貢献する姿をわかりやすく世間に伝える取組みを考えたい。

インフラ整備はもちろんのこと、多発する自然災害への対応やカーボンニュートラルへの貢献など、多大な役割を期待されている土木の魅力を上向きさせるとともに、土木の世界を広く社会に伝えることができればと思っている。

会長特別プロジェクトの活動内容が、継続的なものとなる様、取り組みたい。

#### 【具体的内容（案）】・・・今後特別委員会等を組織して実施内容詳細を検討

##### ① 「魅力ある土木の世界」の発信

- ・動画によるコンセプトムービーの制作・配信
- ・土木の魅力配信アンバサダーを選定し、多彩な情報発信を行う
- ・土木技術者、特に若手・女性等の多様な視点から、土木が社会に貢献する姿をわかりやすく世間に情報発信。  
⇒ 土木の魅力向上と土木技術者のステイタスアップにつなげる。
- ・過去の優れた土木技術のアーカイブの掘り起こし、再評価の取組み

##### ② 「多様な土木技術者の魅力」の発信

- ・土木技術者へのオールラウンドストーリーやインタビュー記事の再評価・発信
- ・地域建設業、インフラメンテナンスの現場などに焦点を当てた技術者の顔が見える取り組みの実施
- ・学会員の様々な場面で土木の魅力を体現していただける機会の創出。
- ・学会内部の行事の魅力向上、会員特典の拡充の検討



## 【プロジェクト実施に向けた体制（案）】

- ・会長特別委員会として、「土木の魅力向上特別委員会（仮称）」を設置。
- ・その下に、2つの小委員会を設置する。

### ① 魅力ある土木の世界発信小委員会（仮称）

「土木の魅力」を再発見し、それを広く発信する取り組みを実施する。具体的には、下記の2つのWGを編成し、WG活動等を通じて魅力発信を行う。

#### ＜魅力発信WG＞

- ・土木の魅力を広く社会に伝えるコンセプトムービーの制作
- ・土木の魅力発信アンバサダーを選定し、多彩な情報発信を行う

#### ＜アーカイブWG＞

- ・過去のビッグプロジェクトを再評価し、次の世代に向けて発信する
- ・今の技術を将来にアーカイブできるような取り組みを検討する
- ・まずは、黒部関係（黒四・黒三・新黒三他）を取り上げる。
- ・その他、各支部でアーカイブできるプロジェクトを選定して活動

### ② 土木技術者ステイタスアップ小委員会（仮称）

土木技術者に焦点を当て、多様な視点から土木の魅力や技術者の能力向上、技術の継承などの課題について取組み、情報発信を行う。具体的には、2つのWGを編成して活動する。

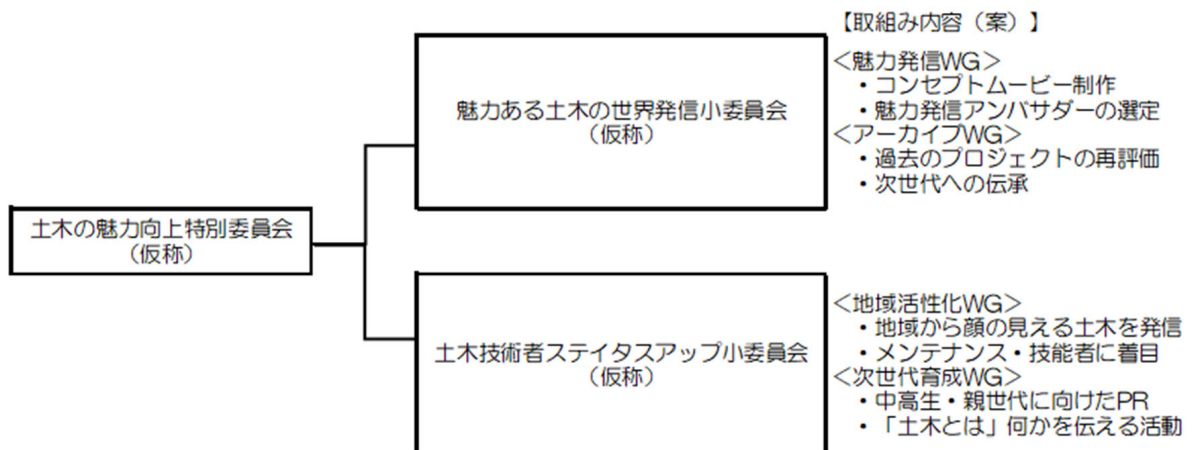
#### ＜地域活性化WG＞

- ・地域から発信する、「顔の見える土木」の推進
- ・インフラメンテナンス、技能者などにも焦点を当てた顔の見える取組み

#### ＜次世代育成WG＞

- ・次世代（中高生やその親世代）が土木を目指すことを目標とした活動
- ・「土木とは」「土木技術者とは」何か？を伝える広報活動の実施

（実施体制（案））



## 2.2 全体組織/親委員会/小委員会

会長特別プロジェクトの委員会体制を下図に示します。2023年1月に理事会で承認された、特別プロジェクトの委員会構成案に基づき、下図の通りの委員会を組織しました。

親委員会は、田中茂義土木学会会長を委員長とする、「土木の魅力向上特別委員会」が組織され、土木界の有識者や、プロジェクト開始前に意見交換会で貴重な意見を賜った方々などに参画頂き、活発な議論ができる下地をつくりました。また、本報告書を作成している、土木のステイタスアップ小委員会以外に、「魅力ある土木の世界発信小委員会」が組織されました。

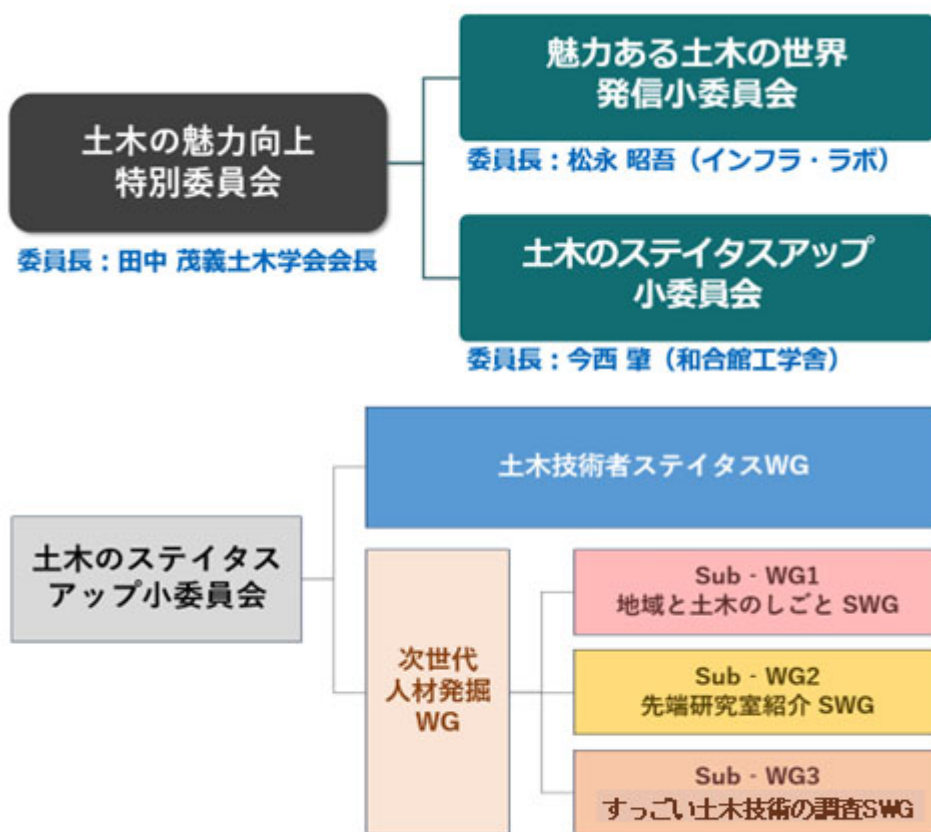


図2.2.1 会長プロジェクト 全体組織図

## 2.3 参加者の一般公募・委員会活動事前広報

### 2.3.1 公募の方法

親委員会ならびに小委員会のメンバーは、土木界のいろいろな立場の方にお声掛けをして、委員に就任いただきました。WG メンバーについては、多様なメンバーの参加を促すために、メンバーを土木学会 HP にて公募する形で募りました。結果、70 名を超える様々な方々に参画いただくこととなりました。下記に公募した際に用いたリーフレットを示します。

**土木学会 土木の魅力向上特別委員会 WG メンバー募集！！**


---

**一緒に楽しく、国民の生活を支える土木の魅力を発信しましょう！ オンライン参加もできます！**

2023 年度の土木学会は、田中茂義会長（大成建設）のもとで「土木の魅力向上プロジェクト」と題して、2023 年 6 月～2024 年 5 月までの 1 年間の任期の期間中に、様々な取り組みを実施する予定です。

具体的には、土木学会に「土木の魅力向上特別委員会」を立ち上げ、その下に「魅力ある土木の世界発信小委員会」と「土木技術者ステイタスアップ小委員会」を設置する予定です。2 つの小委員会にはそれぞれ 2 つの WG（ワーキンググループ）を設置し、活動していく予定です。今回設置する WG に対してメンバーの公募を行います。公募いただいた方は、応募アンケート結果をもとに、こちらで参加いただく WG を決定させていただきます。どうぞ、ご応募下さい。

**<会長プロジェクトの詳細 URL>**  
[https://committees.jsce.or.jp/2023\\_Presidential\\_Project/node/7](https://committees.jsce.or.jp/2023_Presidential_Project/node/7)



【取組み内容（案）】

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>土木の魅力向上特別委員会</b> 委員長：田中 茂義 土木学会会長</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>魅力ある土木の世界発信小委員会</b> 委員長：松家 昭吾（インフラ・ラボ）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>土木技術者ステイタスアップ小委員会</b> 委員長：今西 肇（和合電工学舎）</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>&lt;魅力発信WG&gt;</b><ul style="list-style-type: none"><li>・コンセプトムービー制作</li><li>・魅力発信アンバサダーによる発信</li></ul></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>&lt;アーカイブWG&gt;</b><ul style="list-style-type: none"><li>・過去のプロジェクトの再評価</li><li>・現在の若手技術者・次世代への伝承</li></ul></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>&lt;地域活性化・次世代育成WG&gt;</b><ul style="list-style-type: none"><li>・地域から顔の見える土木を発信</li><li>・中高生・親世代に向けたPR</li></ul></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>&lt;ステイタスアップWG&gt;</b><ul style="list-style-type: none"><li>・最先端土木技術の凄さを発信</li><li>・最先端土木エンジニアの取組を発信</li></ul></div>
--	--

**4つのWGのメンバー募集**

（※WG名称・取組み内容はWG活動開始後引き続き検討）

**【募集対象】**

- ・「土木の魅力を発信したい」という考えをお持ちの方であれば、**土木関係以外の方や土木学会非会員等も含めて大歓迎**です。
- ・多様な方々に参画いただきたいと考えており、**性別、年齢、国籍等を問わず、多数のご参加**をお待ちしております。
- ・募集人数は若干名です。
- ・「学会活動って、どんなものかわからない」「堅苦しい会議ばかりじゃないの？」「忙しい」「遠方なので」と考えている方も、多様な参加方法を考えていきたいと思っておりますので、活動の主旨に興味をお持ちの方は、是非参加をご検討ください。

**【活動スケジュール】**

- ・令和 5 年度会長任期は、**2023 年 6 月～2024 年 5 月**の予定であり、任期はこれに準じます。
- ・ただしメンバーが集まり次第、WG は前倒して活動する可能性があります。
- ・会長任期以降も活動は継続したいと考えており、2024 年 6 月以降の活動方法等についても今後検討予定です。


**【その他 条件等】**

- ・活動は、土木学会本部（四ツ谷駅徒歩 5 分）に集まる会議等も予定していますが、**オンライン会議によるリモート参加も可能**です。
- ・地域の活動や他団体（他学会・各種団体・NPO・教育機関等）と連携した活動等も考えています。
- ・活動に際しての報酬はありませんが、旅費・交通費等は必要に応じて土木学会規程に基づき支給されます。
- ・公募メンバー以外に、委員長が推薦するメンバー等が多数参画する予定です。中には「土木の魅力」をすでに発信されているような方も参加される予定です。

**【応募方法】**

- ・以下の URL の応募フォームからお申し込みください。

**<応募フォーム URL>**  
<https://forms.office.com/r/5WSjsWq2ps>



- ・**応募は 4 月 7 日まで受け付けますが**、応募状況により募集日程を変更する場合があります。

**<問い合わせ先>**

公益社団法人 土木学会 事務局【担当：柏倉 メールアドレス：kashiwakura@jsce.or.jp】  
土木の魅力向上特別委員会 幹事 加藤 隆（大成建設）【メールアドレス：t-katoh@ce.taisei.co.jp】

図 2.3.1 公募情報

（土木学会 2023 年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会 HP(jsce.or.jp) より）

## 2.4 会長特別プロジェクトの進め方

会長特別プロジェクトは、2023年6月の総会から1年間のスケジュールで活動を行いました。その準備段階である、2023年1月の理事会でこのプロジェクトの設立趣意書を発表し、了承を得ました。

2023年2月以降、小委員会の委員長、幹事長を決定し、大まかな活動内容を決定したうえで、小委員会ならびにWG等のメンバーについては、いくつかの関係する団体からの推薦や、公募による自薦などの方法で、メンバーを決定し、6月からの本格的な活動が円滑にスタートできるように、事前準備を行いました。会長特別プロジェクトの予算は、2023年2月の準備期間から、2024年6月の活動任期満了ならびに、委員会活動の総括のためのシンポジウム開催等の予算までを含めて確保することとしました。予算については、会長プロジェクトを所管する、土木学会の企画部門の事務局の協力を得ながら策定しました。

### 3. 土木のステイタスアップ小委員会の概要

#### 3.1 小委員会の組織と委員

本小委員会の名称は、実際の活動計画に合わせて次のように変遷しています。

##### (1) 7月6日 第1回土木の魅力向上特別委員会(以後、親委員会と称す)

その時の当小委員会の名称とワーキンググループの名称は次の通りでした。

小委員会名：土木技術者のステイタスアップ小委員会

ワーキンググループ名

WG 1：ステイタスワーキング

WG 2：次世代+地域活性ワーキング

として活動を始めました。

公募により委員が決まり、その委員により活動内容の検討を行った結果、小委員会名称および、それに付随するワーキンググループ名称を変更することが適切だと判断されました。

##### (2) 8月29日 第2回の親委員会

下記の名称変更の承認をお願いした結果、次のように変更が承認されました

土木技術者のステイタスアップ小委員会	➡	<u>土木のステイタスアップ小委員会</u>
ステイタスワーキング	➡	<u>土木技術者のステイタスワーキング</u>
次世代+地域活性ワーキング	➡	<u>次世代人材発掘ワーキング</u>

また、次世代人材発掘ワーキングには、サブワーキングを3つ作りました。

Sub-WG1 地域と土木のしごと SWG

Sub-WG2 先端研究室紹介 SWG

Sub-WG3 進化する土木技術の調査 SWG

##### (3) 2024年1月12日の土木のステイタスアップ小委員会

Sub-WG3 の名称を小委員長提案により次のように変更いたしました。

Sub-WG3 進化する土木技術の調査 SWG ➡ すっごい土木技術の調査 SWG

(4) 小委員会の組織と各委員

図 3.1.1 小委員会の組織とワーキングメンバー

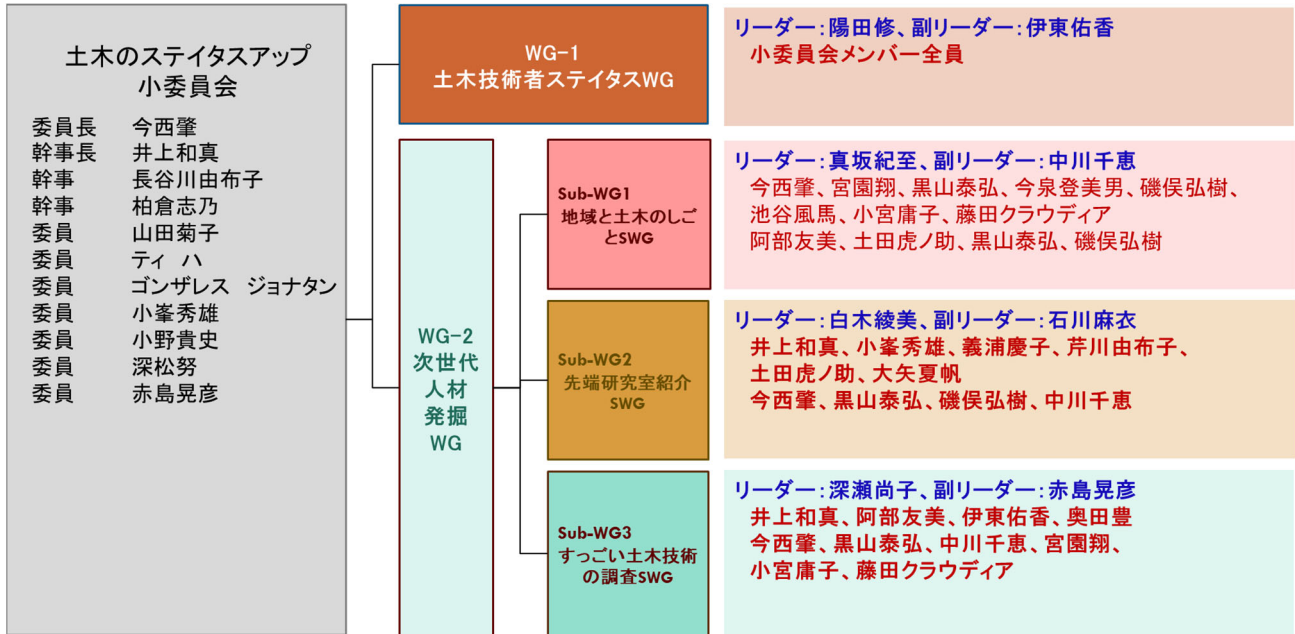


表 3.1.1 土木のステイタスアップ小委員会のメンバー (2024年1月時)

役職	氏名	所属	備考
委員長	今西肇	委員	和合館工学会
幹事長	井上和真	幹事	群馬工業高等専門学校
委員	山田菊子		ソーシャル・デザイナー・ベース
委員	ティ ハ		日本工営
委員	ゴンザレス ジョナタン		大日本コンサルタント
委員	小峯秀雄		早稲田大学
委員	小野貴史		小野組
委員	深松努		深松組
委員	赤島晃彦	SWG-3 副L	日刊建設通信新聞社
WG委員	宮園翔		宮崎県庁
WG委員	多田豊		阿南工業高等専門学校
WG委員	小林剛		島根県庁
WG委員	義浦慶子		地域未来研究所
WG委員	石川麻衣	SWG-2 副L	大成建設
WG委員	白木綾美	SWG-2 Leader	清水建設
WG委員	真坂紀至	SWG-1 Leader	砂子組
WG委員	黒山泰弘		元: 大阪市
WG委員	岩政瞳		建設技術インターナショナル
WG委員	中川千恵	SWG-1 副L	小野組
WG委員	深瀬尚子	SWG-3 Leader	JR西日本
WG委員	今泉登美男		建設業振興基金
WG委員	芹川由布子		福井高専
WG委員	磯俣弘樹		静岡県袋井市役所
WG委員	土田虎ノ助		香川高専門学校(5年生)
WG委員	池谷風馬		産業技術総合研究所
WG委員	岡本篤興		大林組
WG委員	阿部友美		奥村組
WG委員	大矢夏帆		太平洋マテリアル
WG委員	陽田修	WG-1 Leader	長岡工業高等専門学校
WG委員	野島立也		千代田化工建設
WG委員	青柳竜二		長大
WG委員	山際宏治		日本港湾協会
WG委員	小宮庸子		東急建設
WG委員	伊東佑香	WG-1 副L	JR東日本
WG委員	小嶋杏佳		福井工業大学(学生)
WG委員	織原正明		小野組
WG委員	奥田豊		大成建設
WG委員	藤田クラウドディア		大成建設
WG委員	大和亜州歌		建設技術研究所(退職)
WG委員	北川真也		佐藤工業
WG委員	水谷昂太郎		東京都市大学
WG委員	後藤武志		山形県米沢工業高等学校
会長PJT幹事長	加藤隆		大成建設
会長PJT幹事	中島裕樹		大成建設
会長PJT幹事	長谷川由布子		大成建設
学会事務局	柏倉志乃		土木学会出向(大成建設)
学会事務局	柳川博之		技術推進機構

## 3.2 小委員会の目指すゴール

土木技術者のステイタスを明らかにすることです。土木技術者のステイタスは低いのでしょうか。土木に従事する人たち、例えば、技術者や技能者が、自分自身をどう思っているのでしょうか。一般の人たちは土木の関係者どう見ているのでしょうか。インタビューや統計データを利用して、客観的に土木のステイタスを再考しました。そのうえで、本小委員会の目指すゴールは、土木のステイタスアップのための提言を発信することです。各ワーキングの目的と方向性は次の通りです。

### 3.2.1 土木技術者ステイタス WG 活動計画

◆WGL：陽田修（長岡高専）、副L：伊東佑香（JR 東日本）

#### ◆活動概要

- ・ステイタス向上の戦略策定
- ・土木技術者（職業）とそのステイタスについて、今後の方向性を提言（土木学会技術推進機構と連携）
- ・土木技師（シビルエンジニア：個々の技術者）の社会における地位の比較（権限／給与／待遇／博士の数）  
比較対象：医師、教師、弁護士、建築士、会計士、
- ・海外のシビルエンジニア（アジア、欧米、先進国、発展途上国）との比較調査
- ・建設業だけでなく、建設コンサルタント系、専門工事業、資機材系の技術者名称を検討・提言

### 3.2.2 次世代人材発掘 WG 活動計画

① Sub-WG1 地域と土木のしごと SWG

◆WGL：真坂紀至（砂子組）、副L：中川千恵（小野組）

#### ◆活動概要

- ・全国各支部5地点で実施
- ・土木のステイタスアップのための案に関する意見や情報を広く一般から募集する（各支部と連携）
- ・地域の小中学校へ、土木技師（シビルエンジニア）が出向き、土木の役割のお話をする。
- ・防災や環境、インフラ整備など最先端のシビルエンジニアリングのすごさについて、教員や保護者へのPR活動を含む。

② Sub-WG2 先端研究室紹介 SWG

◆WGL：白木綾美（清水建設）、副L：石川麻衣（大成建設）

#### ◆活動概要

- ・土木や理系分野に強い関心がある高校生／高等専門学校生を対象とし、参加者を公募して大学の土木系研究室の訪問を通して、最先端の技術に触れて大学の先生や大学院生と議論を行う場を提供する。
- ・イベント案
  - ・開催時期：10～12月頃（土曜日に開催予定）
  - ・学生（定員）：計10名程度
  - ・対象研究室：過去に土木学会賞受賞した大学の研究室を主とする。
  - ・公募時エントリーシートを提出、参加後レポートを提出

③ Sub-WG3 すっごい土木技術の調査 SWG

◆WGL：深瀬尚子（JR 西日本）、副L：赤島晃彦（建設通信新聞）

#### ◆活動概要

- ・土木技術（もの）と土木技師（ひと）のすごさを調査する。（憧れの存在）

- ・土木技師：プロジェクトのトータルコーディネーター／リーダー／マネージャー
- ・企画から設計までのプロセスを「見える化」したもの（どのようにして作られていくのか）を集積する。
- ・高度な計画・設計・施工の映像を集める。
  - ・土木施工タイムラプス映像
  - ・調査・研究機関でのコンピュータシミュレーションや解析
  - ・企画時の映像 等
- ・集積した映像は Sub-WG1 や Sub-WG2 に活用する

### 3.3 各ワーキング構成

#### ＜土木のステイタスアップ小委員会 運営組織とWG活動内容＞

2023/07/06作成  
2023/07/27修正  
2023/07/28修正  
2023/11/28修正  
2024/01/12修正

委員長：今西肇、幹事長：井上和真、幹事：長谷川由布子、柏倉志乃



図 3.3.1 土木のステイタスアップ小委員会の運営組織と WG 活動概要



### 3.4 小委員会活動のスケジュール

土木学会令和5年度会長プロジェクトスケジュール（2023年4月～2024年6月30日）

2024.3.5ima

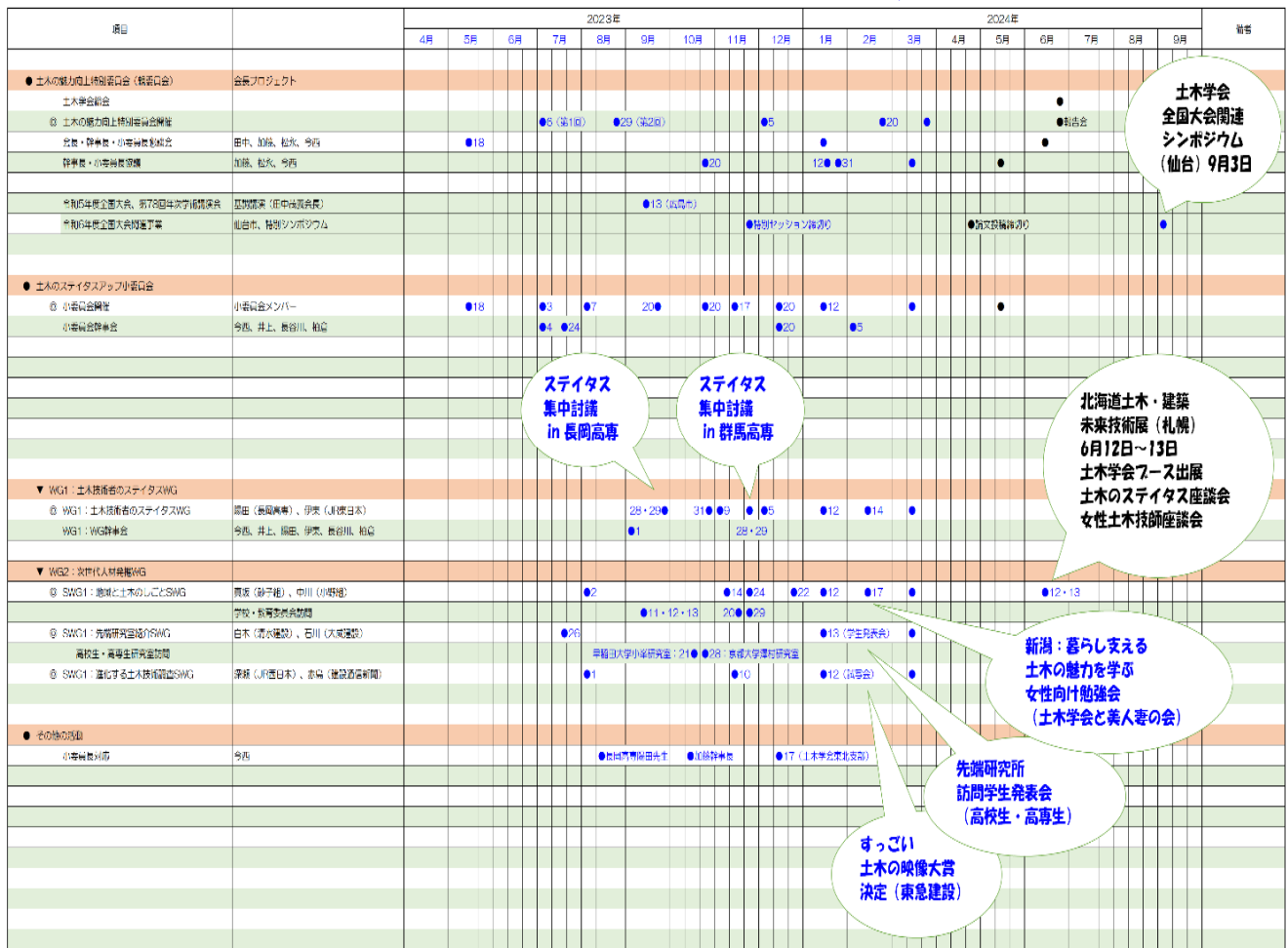


図 3.4.1 土木学会令和5年度会長プロジェクト「土木のステイタスアップ小委員会」スケジュール（2023年4月～2024年6月）

## 4. 土木技術者ステイタスワーキング(WG-1) 活動報告

### 4.1 活動

#### 4.1.1 第1回集中討議

令和5年9月28日、29日の2日間、アオーレ長岡（新潟県長岡市）にて集中討議を行いました。出席者および主な討議内容は以下のとおりです。

##### (1) 出席者

会場：今西委員長、井上幹事長、加藤幹事長、陽田委員、伊東委員、織原委員、柏倉委員、小宮委員、白木委員、中島委員、長谷川委員、学会事務局：柳川様

オンライン：三輪専務理事、阿部委員、石川委員、大矢委員、小野委員、北川委員、黒山委員、深瀬委員

##### (2) 主な討議内容

- ・誰に示す，誰のためのステイタスか
- ・土木技術者のステイタスとは何か
- ・土木技術者のステイタスは低いのか
- ・土木技術者は世間に評価されているのか
- ・若い人材に目標（憧れ）をどう示すか
- ・土木技術者か土木技師か
- ・日本と海外のステイタスの違い
- ・土木技術者と他業種のステイタスの違い

#### 4.1.2 第2回集中討議

令和5年11月28日、29日の2日間、群馬工業高等専門学校およびアクエル前橋（群馬県前橋市）にて集中討議を行いました。出席者および主な討議内容は以下のとおりです。

##### (1) 出席者

会場：田中会長、三輪専務理事、今西委員長、井上幹事長、加藤幹事長、陽田委員、伊東委員、大矢委員、柏倉委員、小宮委員、白木委員、中島委員、長谷川委員、学会事務局：柳川様

オンライン：石川委員、北川委員

##### (2) 主な討議内容

- ・職種別の討議、世代別の討議
- ・多様なキャリア形成、キャリアを積むための制約が存在
- ・技術者データベースを活用した能力の可視化



図 4.1.1 集中討議の一コマ(群馬工業高等専門学校)

### 4.1.3 小ミーティング

第1回と第2回の集中討議の間および第2回の集中討議後に、小ミーティングを5回開催し少人数の委員で討議を行いました。

- ・令和5年10月12日オンラインにて小ミーティング  
井上幹事長、陽田委員、伊東委員、柏倉委員
- ・令和5年10月31日オンラインにて小ミーティング  
今西委員長、井上幹事長、陽田委員、伊東委員、柏倉委員
- ・令和5年11月9日オンラインにて小ミーティング  
井上幹事長、陽田委員、伊東委員、小宮委員、北川委員、白木委員、長谷川委員
- ・令和5年12月5日オンラインにて小ミーティング  
今西委員長、井上幹事長、陽田委員、伊東委員、大矢委員、小宮委員、柏倉委員
- ・令和6年2月14日オンラインにて小ミーティング  
今西委員長、井上幹事長、加藤幹事長、陽田委員、伊東委員、大矢委員、小宮委員、北川委員、白木委員、長谷川委員

## 4.2 成果

### 4.2.1 私たちの考えるステイタス

#### (1) 土木技師の復権（今西肇/一般社団法人和合館工学会）

土木技術者とはどのような人たちなのでしょう。専門分野の人からすると、建設部門の技術士や一級土木施工管理技士であるといわれれば少しわかりますが、それがどのようなステイタスにあるのかはよくわかりません。ましてや、一般人にはわかりづらいというよりいろいろなものを含む幅の広い名称です。

Weblio 英和辞典によると、status とは、「(社会的)地位、身分、高い地位、威信、信望、事情、事態」と書かれています。ステイタスを考えるときには、平均値で考えるべきでしょうか。ステイタスは階層によって分けて考えられます。

航空会社やホテル業界のようなサービス業では、顧客をステイタスに分類して、それぞれのステイタス階層に応じたサービスを行っています。よく利用する最上位の顧客のステイタスをダイヤモンドメンバーと称し、ポイント付加率のアップや手厚いサービス（優先搭乗や部屋の無償グレードアップほか）の実施を行っています。顧客が高いステイタスを実感できるようにしており、再度利用していただけるように配慮しています。業界もまた、ステイタスや給料が高い業界として、日本を支えています。

翻って、公共事業を主たる業務とする土木技術者のステイタスは明確でしょうか。土木技術者は世間からステイタスが高い職業だと思われるのでしょうか。答えは、「NO」です。未だに汗と泥にまみれた仕事であり、頭脳より体力勝負のしごとだと思われる。縁の下の力持ちという表現のほうがいいかもしれません。

我々が知る土木はそのような側面もありますが、本来は科学と技術のしごとが土木のしごとで、現場で土と格闘することもあります。自然や環境を深く研究し、人と自然とがどのように共存できるのかを見つけ、技術で解決する仕事なのです。

医者人が人を治療するように、土木技術者は人の住む場所を整備します。言い換えれば社会基盤（インフラストラクチャー）を整備します。医者の世界にも研究者（博士）や医師、それを支える看護師や医療技師がいるように、土木の世界にも研究者（博士）と土木技師、それを支える土木施工管理技士や土木技能者がいます。

今まで社会に見えている土木は、構造物を作る建設というハードの部分が主です。ハードに従事する人を「土木技術者」といわれる職業の名称として使われてきました。ただし、土木は社会基盤の整備を行い、国土保全・整備を担う仕事ですので、土木プロジェクトの企画・立案・計画・設計・施工・維持管理までのすべての分野を統合している概念を持ちます。土木技術者のステイタスを考えるにあたっては、このような広い認識を持たなくてはなりません。それゆえ、わかりづらい一面がありました。

また、技術者という名称は、医者、教育者、研究者、弁護士、建築家と同等の職業名なのです。例えば、医者と医師、教育者と教師、研究者と博士、弁護士と弁護士、建築家と建築士の違いは明確です。前者はその仕事をしている人はどなたでも名乗れます。手塚治虫のブラックジャックは医者であっても国家資格を持つ医師ではありません。医師免許を持っていないからです。医師や教師、弁護士などは、一定の基準を証明するもの、例えば資格や称号を保有しないと名乗れません。それゆえ、医師や教師の名称はステイタスが付与されます。

さて、土木の分野において医者や医師の関係にあるような名称はあるのでしょうか。残念ながら、現状ではありません。あるとすると、技術士（建設部門）でしょうか。もっと、明確にステイタスを表せないのでしょうか。そこで、「土木技師」を復権させようと考えたのです。

ウィキペディアによると、青山 士（あおやま あきら）氏（1878年9月23日 - 1963年3月21日）は、「日本の土木技師、内務官僚。位階は従三位。勲等は勲三等。公益社団法人土木学会名誉会員。とあります。ニューヨークセントラル・アンド・ハドソンリバー鉄道、パナマ運河工事委員会での勤務を経て内務技師となり、新潟土木出張所所長、内務技監、社団法人土木学会会長などを歴任した。」とあります。

青山士氏は、海外ではcivil engineerとして活躍しており、日本では土木技師と呼ばれていたのです。日本の土木学会はJapanese Society of Civil Engineers（J S C E）と名乗っています。しかし、それを「土木技師会」の名称を使ってはいません。

土木学会の技術推進機構が制定した資格名称も、例えば「上級土木技術者」となっています。前文で述べたように、土木技術者という名称は医者と同じく職業名であり、civil Engineerを意味する言葉ではないのです。一般的には資格名として名乗っていることに違和感があります。なぜなら土木のしごとをしている人はすべて土木技術者だと思われるからです。

戦前は内務省土木局を代表する技師（技術官僚）を「土木技師」と呼んでいます。技術官僚ですから、とてもステイタスのある仕事でした。特に地方では、土木技師というと、国を支える重要な人物であるという認識がありました。

しかし、1950年代以降は、技術官僚を土木技師としていた仕事は、建設コンサルタントや建設会社の民間人が担当するようになり、これに伴い土木技師という名称は使わなくなりました。ただし、今でも、土木担当者を土木技師と称している地方自治体もあります。

このような背景から、建設コンサルタントや建設会社には、優秀な土木技師に相当する技術者も存在するようになってきました。また、1958年に全部改正され成立した技術士法（昭和58年法律第25号）後は、技術士（建設部門）の有資格者も多くなりました。本来なら、土木技術士という名称を使用できればいいのですが、技術士は他の技術分野の人も多く、資格として定着しているので統一性が保てなくなるため名乗れないようです。

一方、公益社団法人土木学会には、技術推進機構の「認定土木技術者」資格制度があります。資格制度は、2001年度に開始された土木学会独自の土木技術者資格認定制度です。すでに技術士制度など多くの資格制度が土木分野にはありますが、本資格制度は、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、すなわちCivil Engineer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創設されました。

残念ながら認定土木技術者と名乗るため、ステイタスを明確に規定しているにも関わらず、ステイタス感を持っていません。技術者は職業名なのでステイタスを持つには至っていないのが現状です。

土木学会技術者推進機構により定義されている「土木技術者」は、明確にいくつかのステイタスに分けて考えており、これこそ、もともとステイタスの高い名称である「土木技師」の名称を「技術者」に置き換えて使うことがふさわしいというのが私の考えです。

一案を示します。土木学会技術推進機構 (<https://committees.jsce.or.jp/opcet/>) と連携し、例えば上級土木技術者を上級土木技師と言い換えることが出来れば、英語の Civil Engineer ともよく対応し、より明確にステイタスを感じられるようになります。

さらに、明確に土木技師 (Civil Engineer)、土木専門技師 (Civil Technologist)、土木施工管理技師 (Construction Manager)、土木作業員 (Construction worker) と分けて考えると、それぞれのカテゴリーが明確になります。また、それぞれのカテゴリーにおいても、教育課程や熟練度合によって、上級 (Professional)、一級 (Expert)、二級 (Specialist) などと分けることもできます。

## (2) 海外で活躍する土木技術者のステイタスアップ (岩政瞳/株式会社建設技研インターナショナル)

みなさまは、海外に赴き、現地にて活動している土木技術者をご存じでしょうか。海外のインフラ支援のため、多くの方が日々奮闘されております。しかし、興味はあるけれど、言葉の壁、文化の違い、治安に対する不安等、ネガティブなイメージをお持ちの方が多いためです。

実は海外のうち、ヨーロッパとアフリカでは、土木技術者のステイタスが確立されており、サービスで対価を得る弁護士と同等である技術士 (Eng.) の称号が付与されます。要は、Mr. や Dr. に並んで、Eng. と名前の前に付くのです。逆にアジアでは技術者の肩書はあまりないように思われます。私が携わるケニアでは例えば、Eng. の称号を得るには、経験論文による試験を受けるそうです。経験論文の内容も、調査、計画、設計、施工管理等全てを経験し、網羅する必要があります。なかなか厳しい世界です。しかし、省庁にいるほとんどの方はこの資格を有しており、Eng. と名乗り、誇りを持って仕事に取り組んでおります。ちなみに、CPD も整備されております。

開発途上国では、日本の ODA にて道路や橋梁、河川など、多くのインフラが整備されており、全然面識のない現地の方から、事業に携わってなくてもお構いなしに感謝されます。そして、『日本の技術はすごい！』と口々に言われます。こうやって、海外では日本の土木ファンが着実に増えています。もっとファンが増えて、海外の方から『日本の土木技術はすごいんだ』と日本に逆輸入される日が来るかもしれません。さらに、将来日本でも Eng. の称号が付くのが当たり前になっている時代が訪れるかもしれません。まさに、土木技術者ステイタスのリバース・イノベーションです。海外で活躍する土木技術者のステイタスが向上し、海外で活躍する土木技術者が増える好循環が生まれれば良いなと勝手に思っています。

海外はハードルが高い、とバイアスをかけているのは、あなた自身ではないでしょうか。まずはバイアスを取ることから始めてみませんか。

## (3) 一人ひとりがスーパースター (白木綾美/清水建設株式会社)

建築と言えば、隈研吾、磯崎新、丹下健三、妹島和代…と、名前が浮かぶ人も多いでしょう。では土木はどうでしょうか？残念ながら、出てきません。よくて「黒部の太陽」における、石原裕次郎でしょうか。だから私は、「土木と言えば〇〇」と言えるスターを、作りたいと思うのです。「将来は土木を学びたい」「建設会社で働きたい」と発した時に、「〇〇さんがいる土木だね」とイメージできるようにしたいのです。私は入社後、PC グループ (現橋梁統括部) に所属していました。当時は癖が強い上司が複数おり、「清水の橋梁と言えば、A さん (B さん) ね」と言われるほどでした。

ところが数年前、藤野陽三先生 (東京大学名誉教授/城西大学理事長・学長) から、衝撃的な言葉をもらいました。「昔は清水の橋梁と言えば、A さん、B さんと名前が出てきたけど、最近いないよね」と。日ごろからそう思っていた私は、「そうでしょう！」と思うと同時に、ハンマーで頭を殴られた感覚になりました。やはりそう思うか…

その後、社内でその話題をした時に、「橋梁に限らず、他社で名前が出てくる人がいるか?」「名前が出てこないのは、お前が知らないだけなんじゃないか」「今も昔も変わらない」と言われました。そこで私が思うのは、名前が挙がれば、その人のステイタスにも繋がるのではないかと、ということです。

高校生は、名前や偏差値で大学を選ぶのではなく、「この先生の研究室で学びたいから」と、選べるようになって欲しいと思います。先端研究室紹介 SWG に参加した学生が、小峯先生の「地球のお医者さん」が楽しかったから早稲田大学を目指したい! 澤村先生と一緒に液状化を勉強したいから京大を目指すぞ! それは間違いなく、学生たちにとって二人の先生はスターなのです。

また就職の志望同機で、「この分野のスペシャリストがいるから、この会社で働きたい」と言えたら、どんなに素敵でしょうか。もっと個人が尊重される業界になって欲しいと思います。

#### (4) 掲げた目標に向かう姿こそステイタス (柏倉志乃/大成建設株式会社)

土木のステイタスは本当に低いのでしょうか。

例えば、建築関係者の集団と土木関係者の集団を比較した場合、その集団のトップはどちらもステイタスが高いはずですが、また、業務に従事している人たちも、本来は建築・土木で差はないはずですが。

建築の世界でも、土木の世界でも、全員がトップを目指している訳ではありません。それぞれの職域、それぞれの立場、それぞれの場所で、各人が目標に向かって取り組んでいます。土木の目的は、国民の安全・安心、防災・減災、環境保全、地域創生、暮らしやすい社会の実現などです。土木技術者が目標とするものは、目的のための研究や教育、広報、調査、計画、設計、施工など、各分野における目標の達成となり、大変多岐にわたります。どれを取っても世の中の役に立ち、胸を張れるものだと思います。

ワーキングの調査によると、ステイタスが高いと思われる職種と比較しても、土木技術者の収入は決して低くはありませんでした。土木の世界では、AI や ICT などの最先端技術も積極的に取り込み、業務の効率化を図っています。3K などという過去のイメージを払拭するためにも、土木のもつ目的の高さと、目標の達成に向けて取り組む土木技術者の姿を世の中に発信していくことが、ステイタスアップにつながると思います。

#### (5) 土木技術者のステイタスアップという、「ブランド構築活動」(加藤隆/大成建設株式会社)

私が9月と11月の集中審議のディスカッションの場で繰り返し申し上げていたのは、WGの議論のたたき台にあった、「ボトム」から「トップ」に上り詰めていくという、ピラミッド型のステイタスの模式図のように、それぞれの人がそのピラミッドのどこにいるかを意識するということは、場合によっては「カースト」のようなものを暗に規定してしまうことにもなりかねないので、そういうイメージを描くことよりは、それぞれの土木技術者が、今いる立ち位置から少しでも地位が向上すること自体が「ステイタスアップ」であり、それを土木界全体で取り組むのが、今回の取り組みとしては良いのでは無いか、という意見でした。それは、土木全体の「ブランド構築活動」にもつながっており、「土木って、すごい!」、「土木技術者って、すごい!」ということを対外的に適切にアピールして、社会に対してブランド力を強めていく動きが、このステイタスアップの取組みなのだ、と整理してみました。議論に参加してみて、それぞれの立場の方が、いろんな意見を持っていて、それを自由に討議し、会議室だけでなく酒場などでも繰り返し議論することが、とても貴重な経験であったと考えています。

#### (6) 外から土木に入ってみたら (長谷川由布子/大成建設株式会社)

私はもともと土木工学科出身ではなく、農学部森林科学科の出身です。修論では、森林土壌の窒素循環(気候変動による積雪量の変化の影響)を研究していました。その後民間企業への就職を選び、「土壌」と「環境問題」というのをキーワードに企業研究を進める中、土壌浄化という分野があることを知りました。とあるベンチャーの会社説明会でしたが、まずは参加してみようと思って行くと、「ライバル会社一覧」を紹介して

くれており、一覧に載っていた企業に片っ端からエントリーしました。その中の一つが、当社でした。こんな入り口だったので、当時は土木の「ど」の字も知らず、就職の筆記試験で「ラーメン構造」という単語を見た時に「????」となるくらい無知な状態で入りました。

そんな自分も入社してから早13年、現場と本社勤務を行ったり来たりの会社生活ですが、同僚や上司、協力会社や発注者の方々、この小委員会の活動も含めて色々な方と一緒に仕事をさせて頂く中で、土木の社会への影響力、我々が何を守っているのか、何に貢献できるのか、少しずつ勉強させて頂きました。広範で、一般市民の方にはなかなか魅力を伝えることが難しい土木分野ですが、広範だからこそその強みがあると思います。例えば、もともと異分野の出身である私をすんなり受け入れてくれた、というのも強みの一つです。

ステイタスとは何かを考えた時、給料、社会的地位、憧れ、色々なものが思い浮かびましたが、今の私は、まず揺るがない技術力と技術者倫理を持つことだと感じています。理由は、それがカッコいい、自分の目指す技術者像であると思うからです。自分のキャリアはまだこれから続いていきますが、業界全体のステイタスを上げるにはまず個人のステイタスを向上させることが必要、そのためには自分自身が技術の研鑽を継続し、自分の目指す技術者像を実現していくことが必要ではないか、と思います。何年後になるか、実現できるか分かりませんが、「大成の環境といえば長谷川」と思い浮かべて頂けるようになることを大きな目標にして、これからも自己研鑽していきたいと思っています。

#### **(7) 私たちの考えるステイタス (池谷風馬/産業技術総合研究所)**

「ステイタス」という言葉には「絶対評価」と「相対評価」があり、その両方を考えなければならないと思うようになりました。「絶対的なステイタス」は、自分たちの自信や誇りにつながるものであり、活動をする上で支えになるものであると思います。他方で、「相対的なステイタス」は、外から見の人にとっての魅力につながるものであり、仲間を増やす上で重要なものになると思います。だからこそ物事を持続するためには「絶対的なステイタス」の向上が、拡げていくためには「相対的なステイタス」の向上が必要になり、両方を考えなければならないと思います。

土木に携わる人が引き続き土木に携わっていただくための「絶対的なステイタス」として土木自体の意義を、土木に携わる人を増やしていくための「相対的なステイタス」として他の分野・業界と比較した上での土木の良さを、これからも発見し続け、伝えていきたいと思っています。

#### **(8) 若手が求めるステイタス (石川麻衣/大成建設株式会社)**

近年、若手で土木にステイタスを求める人は少なくなっているのではないのでしょうか。年齢に関係なく、ステイタスは人それぞれであり、ステイタスが欲しいと感じる人もいるし、そうではない人もいます。

初めに断っておきますと、今回のタイトルは「若手が求めるステイタス」ですが、これから書いていくのは私の個人的な意見で、若手から意見聴取したものではないということをご了承ください。

～土木技術者のステイタスとは？～

私がステイタスと聞いて思い浮かべたのは「地位」という言葉で、「外部に対して優位に立ち、うらやましがられるためのもの」がステイタスだと思っています。

そもそも土木にとって「ステイタス」というのはあまりなじみがない言葉であるような気がします。なぜかというと、土木業界が公共のために働くという意識の強い業界で、働いている人々は自己犠牲の精神が強く、一人だけが目立つことを好まないことが多いと思うからです。

土木業界は社会の受け皿として機能している面もあり、様々な人が働く業界です。しかし、様々な人が働く職場で、「ステイタス」＝「地位」と捉えて、「自分は学位があるから偉い。したがって自分の地位は高い」

という優位性を持ち、その考えを醸し出してしまえば仕事が成り立たなくなってしまうこともあるので、内部に対して優位に立つことは避ける必要があります。では誰が優位性を示す対象になるのかというと土木業界外の人になるかと思いますが、土木はチームでものを作り上げるので、外部の人に対しても「自分だけが地位が高く、偉い」という考えは持ちにくいと思います。

そういった点も土木技術者の中でステイタスという言葉が浸透しにくい原因であり、ステイタスを必要としない理由であるかもしれません。

#### ～仕事とプライベートの分離～

若手にとって、仕事とプライベートはそれぞれが独立している柱であり、それぞれの柱は大きな存在ではありますが、互いの柱が深く干渉することを嫌うような感じがあります。そのため、プライベートでわざわざ仕事を自慢して外部に対して優位に立つことも減ってきていると思います。これも土木技術者としてのステイタスを必要なくなってきた理由ではないでしょうか。

一方で、生活の中心が仕事となっている人もいると思います。そうした人たちは普段接する人たちも職場の人たちや同じ業界の人たちが中心になると思いますが、その場合にも土木技術者であることを引き合いに出す必要はありません。なぜなら、同じ職場の人であれば同じ生活水準の人が多く、わざわざそれを理由にして張り合う必要がないからです。

#### ～「お金」は「ステイタス」を示すための要素～

そんな中で、土木技術者のステイタスとして重要な要素なるのは、お金だと思います。

土木業界は知名度が低く、一般的には土木技術者と土木作業員の区別がつかない人も多いと思います。そのため、一般の人に職業を土木技術者と言ってもなかなか伝わらず、優位に立つことができません。そんな時、相手に自分を認めてもらうのに最も効果的なのは「お金がある」ということです。「私は(土木技術者で)社会のために働いています」と言っても「すごいね」で終わってしまいがちですが、「私は(土木技術者で)高給取りです」という雰囲気を出せば、途端に尊敬の目で見られることもあるかもしれません。他者からうらやましがられるという意味においては、「土木技術者はお金がある」＝「ステイタスがある」ということになり、お金はステイタスを構成する重要な要素であると考えます。

#### ～土木技術者が求めるものとは？～

これまで土木とステイタスに関しては批判的なことを書いてきましたが、「ステイタスを必要としない」＝「仕事に誇りを持たない」ではありません。職種にかかわらず、土木に携わる多くの人は自分の仕事に誇りを持っていると思います。最初に述べたように、土木業界は公共のために働くことが多々あり、そこに使命感を持つ人が多いです。つまり、ステイタスは求めていないが、誰かのために働くことが好きな人が多い業界が土木業界で、土木技術者は慎ましやかな人々なのです。

### (9) 資格取得に関連したステイタスの向上 (北川真也/佐藤工業株式会社)

ここでは、自分自身が委員会内で意見、議論させて頂いたことなどを記述して良いとのことなので、資格取得に関連したステイタスの向上について、記述していきたいです。

資格を取得することは、ステイタスアップやキャリアアップに繋がるものと考えています。下表は、委員会用の資料として作成した資格取得に関する軸とゲージを示したものです。資格は、個人が持っている専門の技術を示すパスポートのようなものだと思っています。たとえば、コンクリートの分野であれば、下表のようにコンクリート技士、コンクリート主任技士、コンクリート診断士、技術士(建設部門/鋼構造及びコンクリート)、および博士などをステップアップ的に取得していくことによって、コンクリートを専門としてい



る技師であることを証明することができるようになっていくと思います。これらの資格を取得することによって、専門の技師であることは客観的に証明することができますので、仕事を行う上で、相手先からの信頼や信用を得やすくなるはずで、また、建設業界では、資格を取得していくことが必須です。ゼネコンであれば、公共工事に入札するために、経営事項審査を受審する必要があります。審査結果は点数化され、順位・格付けがされていますが、その審査の中に1、2級土木施工管理技士、技術士を取得した技術職員の数がカウントされています。結果として、資格を取得している人数が多いほど点数は高くなり、入札案件の裾野を広げることが可能となり、資格を取得することが必須ということになります。その他、工事では、土木施工管理技士を取得している技術者を主任、監理技術者として配置することが必要となること、近年は、コンクリート施工において、コンクリート技士、主任技士を取得している技術職員を現場に配置することが必須となっているケースがあり、資格を取得しておくことが必須となります。そのため、社内教育や大学の講義にて、比較的若い年齢のときから資格を取得することに対する意識を高めてもらうための教育等を行っています。

資格を取得することが重要であることを記述してきましたが、資格を取得して終わりではなく、資格の取得が専門の技師として活躍するためのスタートラインに立ったものであることを忘れてはいけないと思います。資格は、持っているだけではただの飾りで役に立ちません。資格を取得した専門の技師として自己啓発を怠らず、資格を活かしていく事が重要です。このことは、医師にたとえれば、何の病気であるのかを診断し、適切な評価と措置を行うために、膨大な知識が必要です。病気を治すための自己研鑽を怠らず、医療に従事しているということを考えれば、ステイタスが高いことは当然であり、資格を取得した後の努力がどれだけ重要であるかということ容易に考えることができると思います。

表4. 2. 1 資格取得に関する軸とゲージ

項目	軸	入社 年目の 目安	備考
ステイタス	資格（コンクリート系）		
高	博士（工学）	-	特定の研究分野を極めた人に授与される称号。
↑ キャリアアップ ↑ ステイタスアップ ↑	技術士二次試験 （技術士（建設部門/鋼構造及 びコンクリート））	7~	科学技術に関する高度な知識と専門的応用能力及び高い技術者倫理を備えていることを国によって認定され、科学技術の応用面に携わる技術者にとって最も権威のある国家資格。
	コンクリート診断士	4~7	コンクリート及び鉄筋等の診断における計画、調査・測定、管理、指導及び判定、並びにこれらの品質劣化に関する予測及び対策等を実施する能力のある技術者。
	コンクリート主任技士	4~7	コンクリート技士の能力に加え、研究、指導などを実施する能力のある高度の技術を持った技術者。
	1級土木施工管理技士 （1級土木施工管理技士補）	1~4	建設業に従事する者として必要不可欠な国家資格。経営事項審査の点数アップや監理技術者になるためには取得必須。
	コンクリート技士	1~3	コンクリートの製造、施工、配（調）合、試験、検査、管理、設計など日常的技術的業務を実施する能力のある技術者。
	技術士一次試験	1~3	技術士になるための第1段階の試験。
	低	無資格	-

ここで、「土木学会平成15年度全国大会 研究討論会技術者の充実したキャリアパスを目指して」<sup>1)</sup>という資料について、約20年前の資料ですが、今も資料の中で言われていることが変わっていない（変わっていればこの委員会は存在していなかったと思います・・・）と思いますので、触れてみたいと思います。本資料には、「市民が求める土木技術者像とは」といったタイトルの話題提供があります。章ごとにアンケート結果がまとめられており、「2. 土木技術者に対する不満の構図」では、事業や工事内容の説明がわかりにくい、知識がなく何を聞いてもわからないといった意見が挙げられています。これは、一般の方々に対して分かりやすく理解して頂くための説明がされていないということが浮き彫りになっている結果であり、結果として、一般の方々からの評価が低い、不満がある＝ステイタスが低い、ステイタスを下げているということに繋が

っていると思います。この意見に対して、どのように対応すればよいのかということについては、「3. 市民が求める土木技術者の条件」に、知識が豊富でどんな質問にも答えてくれるといったことが挙げられています。知識が豊富、どんな質問にも答えられるようになるためには、多くの知識を蓄えておくことが必要となるため、日々の自己啓発が必要です。また、相手先からの信用、信頼を得ることも必要となりますが、そのためには、専門の技師であることを客観的に示すことができる資格を利用すれば良いと思います。

土木は、人々が生活を営む上で必要となるインフラ施設を、高度な知識と技術を駆使して構築しています。ステイタスをこれまで以上に向上させるためには、一般の方々が抱えているネガティブな印象を排除することが必要です。そのため、多くの技師が、インフラ施設の必要性、重要性などに対して、魅力ある説明を行うための知識を得るために自己研鑽を行い、自己研鑽で得られた知識を基に資格を取得し、その資格をもって専門の技師であることを明示し、一般の方々から理解を得ることが必要であると思っています。

- 1) 土木学会技術者資格委員会、継続教育実施委員会、技術者教育プログラム審査委員会、技術者登録委員会：  
土木学会平成 15 年度全国大会研究討論会、技術者の充実したキャリアパスを目指して、pp.10-11、平成 15 年 9 月

## (10) わたしたちの考えるステイタス

### (小宮庸子／東急建設株式会社)

みなさんはステイタスという言葉から何を思い浮かべますか。私は、権威や華麗なる経歴、リッチなイメージを持っています。正直私とは無縁の言葉だなと感じていました。今回の小委員会に参加したことでステイタスとは何かに向き合うきっかけとなりました。WG の内では当初「ステイタスとはこうゆうものだ」という話からスタートしました。しかし、集中会議や皆さんとの交流を通して私は各人のアイデンティティの再確認をすることの必要性・重要性に繋がるのではないかと感じました。

日常的に耳にすることは少ない”アイデンティティ”の意味について確認したいと思います。アイデンティティとは、自分が自分であること。さらにそうした自分が他者や社会から認められているという感覚のことです。私が初めてこの言葉と向き合ったのは、大学の教養科目の授業の中ででした。講義では、”アイデンティティを確立することは、自身の人生の中で充実感を感じながら生きるために重要である”と教えられました。現在私は、システム部門で働く土木技術者という立場です。しかし、私のアイデンティティをピックアップする上で「土木技術者」というキーワードは必要不可欠な単語でもありました。皆さんは自身のアイデンティティを表すキーワードの中に何が入りますか。

今回 WG 内の議論の中で、”我々は当たり前すぎて、土木技術者であることや得ている恩恵についてしっかりと認識することができていないのではないか”という意見がありました。その後の比較調査内容を見ても悪いものではなく、比較の結果むしろ恵まれているということを確認する結果となりました。ではなぜ我々は、「周囲や社会から、粗雑に扱われている」と感じてしまうのでしょうか。私は、各人の中の”土木技術者”というアイデンティティが不明確で曖昧になっているのではないかと感じました。

それは土木技術者だけでしょうか。他の職種で働く方はどうでしょうか。私の部署の大多数を占める SE や上司、専門職として働く方々を思い浮かべながら考えてみました。我々が技術士や施工管理技士の資格を取得するように、彼らも専門の資格を取得します。彼らも私たちと同じように、自身の持つ技術を使い仕事を行い社会貢献しています。また組織全体の中でマイノリティ的な職種であっても情報技術者や機械技術者であるということは揺らいでいないと言葉の節々から感じています。我々が土木技術者であることが自身にとって当たり前のように、彼らにとって特別なことではないようです。また、各々の技術を持つことを見栄えよくしたり、卑下して伝えたりすることはないようにお見受けしています。異なる点は、土木の方は職業を聞かれた時に「技術者」と曖昧にして答える人が多いと感じます。しかし、彼らは「SE です」「機械技術者です」と自分の技術のカテゴリーまではっきりと答えると感じています。

土木技術は、人間が地球上で安心・安全に生きる上で無くてはならない技術です。みなさんは、その技術を持つ者として社会と繋がり、そして各々の場所で貢献されている事でしょう。しかし、昔誰かからネガティブに言われたことで、土木技術者であることを曖昧にしたりレッテルのように色眼鏡をかけてネガティブなものと思ったり発言したりされてはいませんか。これが私たち自身の土木技術者であるということのアイデンティティを曖昧なものにしているのではないのでしょうか。

周りや社会を変えるのは難しいことです。しかし、個人レベルで変えることは簡単に始められます。偏った伝え方ではなくニュートラルに土木技術者であることや役割や存在意義について言葉に出してみませんか。この一年の活動を通じて私は、我々個々人の色眼鏡が無くなり正しく伝えていくことで、社会や周囲の持つ印象が変わり私たちがステイタスを実感できるのではないかと思います。

## **(11) 土木技術者による土木技術者のための土木技術者のステイタスアップ**

**(伊東佑香／東日本旅客鉄道株式会社)**

土木のステイタスアップの目的はどこにあるのでしょうか？

工事現場でご迷惑をおかけする存在からご協力してもらおう存在へ、土木業界を目指す学生さん・親御さんへの魅力の発信…色々あると思います。その中でも、私が特に目的にしたいのは、土木技術者同士が相互にステイタス＝意義を認め合うことです。それぞれがプロフェッショナルとして仕事をしているからこそ、同業者への要求が厳しくなるのは仕方がないこと。そして同時に、その意義を一番理解できるのも技術者同士にしかできないことです。プロジェクト単位、研究単位、工法単位の表彰はありますが、もうちょっと我々個人の仕事を褒められても罰は当たらないですよ。この素晴らしい土木の仕事を通じて、我々自身の承認欲求をもっと満たしてもいいと思いませんか。気恥しい話ではありますが、この業界内でお互いの技術・技能の意義を認め合うことが、外から見た土木業界を魅力的にするためにも絶対に必要なのです。

土木学会は、とにかく謙遜しがちな我々土木技術者の専門性・実績・志…その全てをひっくるめて承認してくれる場にしたいと思えます。土木学会会員であれば誰でもアクセスできる土木技術者データベース構築はその一提案です。皆さん凄いスキルや経験をお持ちになっています。それに気づいて自分の土木の仕事の足跡をもっと誇りに感じてほしい。誰しもが一步ずつ積み上げてきた実績を見える化して認め合いたい。それが土木業界全体のステイタス＝意義の再確認に繋がると思えます。

まず他の誰でもなく我々から、土木技術者による土木技術者のための土木技術者の「ステイタスアップ」、始めませんか。

## **(12) 収入(年収)から見たステイタス(他業種との比較結果)**

**(伊東佑香／東日本旅客鉄道株式会社、中島裕樹／大成建設株式会社)**

土木技術者のステイタスを収入(年収)から他業種と比較しました。限られた情報からではありますが、土木技術者を代表する資格である技術士を航空機操縦士や医師、弁護士、一級建築士などと比較すると、土木技術者の収入(年収)は目に余るほど過小に評価されていないことが分かりました。

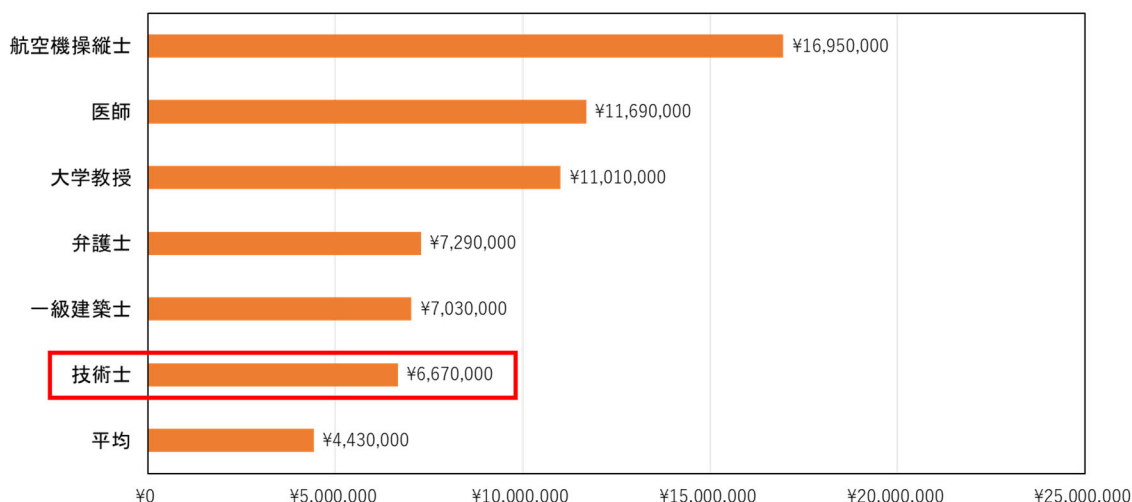


図 4.2.1 技術士の報酬(平均年収)と他業種との比較

引用元：平均年収.jp <https://heikinnenshu.jp/shokugyoranking.html>  
令和元年度の職業別平均年収ランキング【2020年現在】

### (13) 地方の技術者のステイタス(陽田修/長岡工業高等専門学校)

土木技術者の業務内容は幅広く、活動の場も多様です。全国規模の大手企業に所属する技術者と地方の企業に所属する技術者ではステイタスについての考え方も異なると思います。本委員会に参加した当初、新潟県内の建設コンサルタントと、同じく新潟県内のゼネコンに所属する二人の友人にステイタスについて質問をしました。二人とも、「地方の技術者と全国大手の技術者ではステイタスって違うよね」という答えでした。

私も、地方のゼネコンに施工管理技術者として28年勤務していたため二人と同じ考えであり、委員の皆さんと同じ価値観で議論ができるのか不安でした。では、何が地方と全国で異なるのか？一人の技術者レベルで主なものを比較してみます。なお、この比較とその後の考察は、あくまでも個人の考えになりますので、見解の相違はご容赦いただきたいと思います。

表 4.2.2 地方と全国の技術者の比較

	全国大手の技術者	地方の技術者
関わる業務（工事、設計）の規模	大	小
一人の技術者の業務範囲（担当範囲）	専門的、分担	広範、総括
発注者、顧客、関係者との関わり方	一時的	継続的
平均年収	大	小
役員、経営者レベルへ昇進の可能性	低	高

思いつくまま取り上げた比較項目ですが、いずれの項目も一人の技術者がモチベーションを維持する要素であり、自身がステイタスとして感じる要素でもあると思います。

前述した建設コンサルタントに勤務する友人は、国の機関から複数回、優秀技術者表彰を受賞するなど、〇〇社に〇〇さんという絶対的な信頼を確立しています。友人は言いました「我々の業務は成果を引き渡しで終わらない。それは全ての業務で継続し発注者のパートナーと自負して仕事をしている」。発注者、顧客、関係者との関わり方という点で、継続的な関わりとともに、そこには一人の技術者の顔が存在します。

次に、関わる業務と業務範囲（担当範囲）について、工事の施工管理業務を例に考察してみます。

地方の技術者が関わる工事規模は小さく、配置技術者は2・3名、1名の場合もあると思います。施工管理業務（工程、出来形、品質、安全、労務、原価など）全てを担当します。また、工事着工から完成まで全てのプロセスに関わります。自ずと仕事を覚える速度は速く、一人前の技術者として認められる速度も速くなります。一方で、経験する工事・工種が多様であることから、身に付ける知識が広く浅くなり、能力が専門性に欠ける面があります。コンクリート関係の資格を取得するなどスキルアップを図る技術者も多くいますが、そもそも担当業務でコンクリート構造物に関わる機会が限られ、せっかく身に付けた知識を活かせない、また、研鑽できない環境にあります。ステイタスを自覚するには、自身の能力を他者に評価され、積み重ねてきた経験と努力を自己肯定できることが重要であると思います。

土木学会に入会している地方の技術者は、県内大手企業（全国規模で事業展開する企業）に所属する一部の技術者に限られていると思います。土木学会は、会社の大小、業務の大小に限らず、土木に関わる技術者が集まり、研鑽し能力を高め、結果的にステイタスを自覚できる場になれるのではないかと、本委員会に参加して考えることができました。土木学会は長い歴史のなかで、研究者だけの集まりではなく土木に関わる全ての技術者が参加することができる風土を築いていると思います。

土木学会が、技術者の能力（ちから）の「研鑽の場」、「承認の場」となり、多様な環境・条件で活躍する技術者がステイタスを自覚できる場となることを願います。

#### 4.2.2 まとめ

前掲の通り、「ステイタスアップ」という単語から描く理想像は、本委員会メンバーという限られた範囲であっても非常に多岐に渡るものとなりました。そもそも現状の土木技術者のステイタスは高いのか低いのか、ステイタスアップは土木業界へ向けたものか外へ向けたものか、高い給与がステイタスに直結するのか、資格取得はステイタスアップなのか…。同じ土木技術者であっても、それぞれの積み重ねてきたキャリアを反映した、それぞれのステイタスアップのイメージがありました。

土木学会は、我々が多彩なステイタスを有していることを承認し、多様なステイタスアップに向けて研鑽する場であってほしいと考えます。

### 4.3 WG-1 の提案

ワーキング1の活動を総括し、土木技術者のステイタスに関して、土木学会に望む姿を提案します。

#### 4.3.1 研鑽の場…資格制度

土木学会は、土木技術者の「研鑽の場」であり、能力を認定する場であることを提案します。

土木学会には、「認定土木技術者」資格制度があります。資格制度は、2001年度に開始された土木学会独自の土木技術者資格認定制度です。本資格制度は、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創設されました。また、「本制度が目指す土木技術者資格は、名誉を目的とするものではありません。主に実務に携わっておられる土木技術者を対象として実務能力を認定する物です。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を示しています。このことにより、本会は、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。」<sup>1)</sup>と示されています。

提案は、土木学会認定土木技術者資格制度を次の2つの柱で進化するものです。

##### (1) 認定する「土木技術者」の名称を「土木技師」に改称

土木学会が能力を有すると認定した技術者は「土木技師」と称することができます。

一般的に社会に広く知られている「土木技術者」と明確に区分した名称とすることで、倫理観と高い専門能力を有する技術者であることを土木学会が社会に示し、ステイタスアップに繋がると考えます。

##### (2) 1級土木技術者（技師）の受験資格となる実務経験年数の再考

1級土木技術者（技師と改称を提案）の受験資格となる実務経験年数の再検討を提案します。

出産、育児、介護、病気療養など、やむを得ない事情により実務経験が中断あるいは停止する技術者が存在します。実務経験年数によって受験資格を得る資格が大半の現状では、有能な技術者の評価が適正に行われず、モチベーションが低下し有能な人材を失うこととなります。

土木技術者グレードの中間にあたる1級土木技術者（技師）の「コースA」受験は、実務経験年数の制約（専門的な職務に関わった年数のカウントなど）を再考することを提案します。これは、若い人材に早く受験資格を与えることにもなり、能力の研鑽意欲を向上することに繋がると考えます。

表 4.3.1 土木学会認定土木技術者資格制度の進化(検討案)

項目	グレード1	グレード2	グレード3	グレード4	グレード5	グレード6
年齢の目安	学卒～	28歳～	30歳～	40歳～	45歳～	50歳～
技術者像	土木技術に関して一定の基礎的知見を有する技術者	土木技術に関して一定の基礎的知見に加え実務に基づく範囲の専門的知見を有する技術者	実務経験を経て、責任を持って業務を遂行する能力を有する技術者	実務経験を経て、責任を持って業務を遂行する能力を有する技術者	複数の専門分野で高度な知識と経験を基に、重要なプロジェクトの責任者として事業を遂行することのできる土木技術者	専門分野における国内でトップレベルの能力に加え、豊富な実務経験と広範な見識を有する、いわば各資格分野で日本を代
技術者の具体例(肩書例)	○官庁技術者 (1)国交省：本省、整備局、事務所の担当職 (2)地方自治体：本庁、事務所の主事など  ○民間技術者 (1)電力会社：担当職など (2)鉄道会社：課員など (3)建設コンサルタント：技師、担当職補助、技術補助など (4)建設業：担当職など  ○教育・研究者：研究員、技術職員など	○官庁技術者 (1)国交省：本省係長、整備局係長、事務所の課長、研究所の研究官 (2)地方自治体：本庁、事務所の主任など  ○民間技術者 (1)電力会社：副主任、担当職など (2)鉄道会社：課員、主任など (3)建設コンサルタント：技師、担当職、技術補助、主任など (4)建設業：担当職、主任など  ○教育・研究者：助教、技術職員など	○官庁技術者 (1)国交省：本省の課長補佐、整備局の課長補佐、課長、事務所の調整官冬、研究所の主任研究官 (2)地方自治体：本庁、課長補佐、主任、係長、事務所の課長など  ○民間技術者 (1)電力会社：主任など (2)鉄道会社：係長など (3)建設コンサルタント：技術主幹、係長など (4)建設業：主任、係長など  ○教育・研究者：助教、講師など	○官庁技術者 (1)国交省：本省の専門官、整備局の調整官等、事務所の副所長、所長、研究所の主任研究官、室長 (2)地方自治体：本庁、課長、事務所の課長など  ○民間技術者 (1)電力会社：副課長など (2)鉄道会社：副課長、担当課長、課長代理など (3)建設コンサルタント：担当部長、部長代理、次長、副主幹、技術主監、課長、担当課長、課長補佐、グループ長、グループリーダーなど (4)建設業：次長、課長、副課長、課長代理、担当課長、現場課長、現場課長代理、主任研究員など  ○教育・研究者：講師、准教授など	○官庁技術者 (1)国交省：本省の課長・室長、企画官等、整備局の部長、大事務所の所長、研究所の研究監、部長、所長など (2)地方自治体：本庁の統括課長、部長、参事、技監、事務所長など  ○民間技術者 (1)電力会社：グループマネージャーなど (2)鉄道会社：次長、課長など (3)建設コンサルタント：主幹、技師長、部長、部長代理、次長、担当課長、課長、グループ長など (4)建設業：部長、担当部長、グループ長、課長、現場所長、現場副所長、現場次長、上席研究員など  ○教育・研究者：准教授、教授など	○官庁技術者 (1)国交省：本省の局長、審議官、整備局の局長、副局長、研究所の研究監、部長、所長など (2)地方自治体：本庁、部長、局長、技監など  ○民間技術者 (1)電力会社：部長など (2)鉄道会社：部長など (3)建設コンサルタント：技師長、支店長、支社長、部門長、副支店長、支店部長、事業部長、部長など (4)建設業：本部長、支店長、技術研究所長、副本部長、副支店長、支店次長、統括技師長、技師長、技術研究所副所長、技術研究所次長、主席研究員、土木部長、管理部長、設計部長など  ○教育・研究者：教授など
土木学会認定土木技術者資格	2級土木技師	2級土木技師	1級土木技師	1級土木技師	上級土木技師	特別上級土木技師
資格に要求される専門的能力	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	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	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	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	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	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 (※欄外の注を参照のこと)
受験資格	・大学院、大学、短期大学専攻科または高等専門学校専攻科に在籍、またはそれらを卒業していること。 ただし、資格登録時には、日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定プログラムを修了もしくはそれと同等で、1年以上の実務経験年数(大学院在籍も実務経験とみなす)を有していることが必要。		・【コースA】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みなす。 ・【コースB】実務経験が7年以上あり(ただし、大学院在籍も実務経験とみなす。)受験対象者の業務経験としては、責任ある立場で3年以上の実務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、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A】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みなす。 ・【コースB】実務経験が12年以上あり(ただし、大学院在籍も実務経験とみなす。)受験対象者の業務経験としては、責任ある立場で5年以上の実務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。	以下の全てを満たす方。 ・実務経験年数が17年以上であること。 ・(原則として)上級土木技術者資格を持っていること。
所要実務経験年数( ) 最早の場合の受験年数	1年以上		7年以上(30歳～)		12年以上(35歳～)	17年以上(40歳～)
資格活用状況	入社時の基礎的専門能力評価(エントリーシートへの記入)	専門基礎力の達成度評価	公共工事の発注者支援業務の管理技術者(各地方整備局、地方自治体、水資源機構、都市再生機構)、一般競争入札における管理技術者(水資源機構)、建設コンサルタント業務のプロポーザルや入札での評価対象技術者資格(関東地整)、技術者(鋼・合成構造標準示方書規定)		公共工事の発注者支援業務の管理技術者(各地方整備局、地方自治体、水資源機構、都市再生機構)、一般競争入札における管理技術者(水資源機構)、建設コンサルタント業務のプロポーザルや入札での評価対象技術者資格(関東地整)、責任技術者(コンクリート標準示方書規定)、技術者(鋼・合成構造標準示方書規定)	

1) 引用元：土木学会技術推進機構，<https://committees.jsce.or.jp/opcet/shikaku>，2024/3/6 閲覧

### 4.3.2 承認の場…技術者データベース

土木学会を通じた土木技術者の「承認の場」として、技術者データベースの拡充や活性化を提案します。技術者データベースの目的は、各技術者の技術力の「見える化」にあります。土木技術者の成果はプロジェクト単位、所属機関単位が基本であり、個人の成果が見えにくい＝ステイタスを感じにくい状況にあります。個人の技術力を示す手段として資格取得がありますが、受験資格制限や業務・家庭環境など、意欲はあるものの諸条件で資格取得が叶わない土木技術者の存在が反映されにくいという懸念があります。そこで、土木学会員であれば誰でもアクセス可能な個人会員検索の活用を提案します。



図 4.3.1 土木学会ホームページ技術者データベース

現在、検索結果は氏名・連絡先・所属機関・学歴となっていますが、これをより具体的な専門分野・職歴・資格情報などを追加し、自身のキャリアアップを確認するきっかけとします。また、土木学会を通じた技術者間の情報共有・コミュニケーションツールとしての活用にも期待できます。

業務内容	分類	海外	キーワード	SDGs目標	土木アイコン
〇〇新幹線構造物検査	維持管理		RC変状 河床洗堀	12	🏗️
〇〇線〇〇駅改良工事	施工監理		高架化 立体交差	9	🏗️
〇〇線〇〇橋りょう架替	設計監理		橋路切換 河川改修	11	🏗️
〇〇線〇〇ライン新設	設計支援	✓	技術支援 基準策定	9	🏗️
〇〇構造マニュアル策定	企画		〇〇標準策定	9	🏗️
〇〇工法の改良	研究開発		〇〇工法 特許	9	🏗️
〇〇研修の講師	人材育成		研修(設計)	4	🏗️

図 4.3.2 技術者データベース記載事例



### 4.3.3 多様(性別, 職種, 地域性など)な人財がステイタスを自覚できる学会を目指す

提案の総括として、多種多様な分野で専門的能力を有する技術者集団である土木学会が目指すべき姿として、多様な人財が多様な価値観でステイタスを自覚でき、ステイタスアップできる学会であることを望みます。

前述したとおり、土木技術者が考えるステイタスは多様です。ステイタスを自覚するには、自己肯定と同時に他者からの承認が必要です。土木学会が研鑽の場と承認の場としてその二つを補完することで、従来の能力評価手法にとらわれず、多様な人財が持続的にステイタスアップを目指すことに繋がると考えます。

## 5. 地域と土木のしごとサブワーキング(SWG-1) 活動報告

### 5.1 活動

#### 5.1.1 真のニーズを探す旅スタート

土木は社会基盤の整備として国土保全・整備の他、企画・立案・計画・設計・施工・維持管理までのすべての分野を統合しています。その土木のステイタスアップを図るために意見や情報を広く一般から募集することが「地域と土木のしごと SWG1」の活動概要でした。地域という壮大なカテゴリーと限られたリソースの中、全国各地に会員がいらっしゃる地域建設業新未来研究会（CCA）ご協力のもと、真のニーズを探す旅が2023年10月スタートしました。すでに地域へのアプローチは各発注者、地方協会、様々な団体が実施している中で、「伝わらない理由」と「解決の糸口」を見つけることがまさに「真のニーズを探す旅」でした。

#### 5.1.2 全国12団体へインタビュー

インタビューについては、まず、セグメントにあったPR活動が重要と考え、ターゲットを整理しました。次にエリアを選定し、インタビューの依頼先を絞り込んでいきました。

依頼先は北海道、広島、岡山、新潟、東京、高知と6エリアの中で、教育委員会が2拠点、大学1校、工業系高校5校、小学校2校、中学校1校、一般女性グループと12団体でした。また、一番多く情報交換をすることができたのが教える立場である教員の方々です。教員の方々への主なインタビュー内容は、土木の印象・ニーズ・価値観・期待感でした。また、建設業を知らない中学生や一般女性については、上記内容だけでなく、土木の社会的役割や魅力をお伝えする中で、地域の課題や教育現場へのニーズも合わせてインタビューすることができました。

表 5.1.1 インタビューのターゲット

Target Segment I	Target Segment II	Target Segment III
一般市民 業界関係者	建設業を知っている	大人
		学生の親
		教師
		大学生
		高校生
		中学生
		小学校高学年
		小学校低学年
		幼児
一般市民	建設業を知らない	大人
		学生の親
		教師
		大学生
		高校生
		中学生
		小学校高学年
		小学校低学年
		幼児

表5-1-2 インタビュー結果

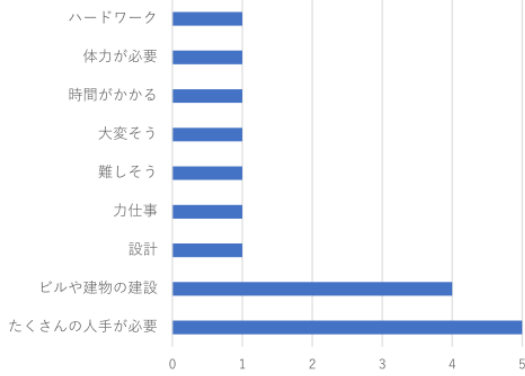
<p>札幌工業高校 2023年10月10日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今の生徒は進路の先送りをする傾向にある。普通科なら進路の幅が広がるという感じで普通科を選ぶ子どもが多い。</li> <li>・魅力発信動画などがあれば体験入学などで使いたい。コンストラクション甲子園や開発局が作っている動画など使いたい。</li> <li>・小中学校へのアプローチは高校も課題がある。進路で選んでもらえない。生徒、先生、親のイメージが良くない。またはイメージすら持っていない。特に土木はいまだにスコープで仕事をしようと思っている。魅力が伝わっていない。</li> <li>・高校の先生が中学校へ出向いて学校説明会などを行っている。単独で行うケースもあるが集合体の場合もある。先生向け、保護者向け、生徒向けと各学校やPTAの考え方によって異なる。</li> <li>・見学会はあまり意味がない。生徒も目が慣れてきていて気分転換程度にしかなっていない。</li> <li>・建築科は設計希望が多く、施工は少ない。</li> </ul>
<p>北海道教育庁 2023年10月11日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校では普通科は総合探究、専門系では課題研究という授業がある。</li> <li>・中学では総合学習という授業がある。</li> <li>・文科省の指導要領に探究は「地域と社会のかかわりを重視する」と記載。</li> <li>・学校側や教育委員会側では地域の産業界との連携を持った授業を作っていきたいが手法が見つからない。</li> <li>・教育委員会では団体などが作った冊子や漫画などを校長、教頭会議などで活用している。</li> <li>・体験型のイベントなどは評判が良いと聞いている。</li> </ul>
<p>岩見沢農業高校 2023年10月11日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・岩農生は岩農に行くとか公務員になりやすいというイメージができていて公務員志望が多い。</li> <li>・一般の人は建設業＝壊すというイメージを持っている人が多く、造るというイメージを持っている人は少ない。</li> <li>・他学会や他の団体とのコラボなどで自然や循環などの本質（ネイチャーポジティブ）を伝える参加型イベントが良い。</li> <li>・生徒は見学会などが多く目が慣れてしまっている。</li> <li>・岩農の生徒の半分は公務員、残りの1/4が進学、残りの1/4が民間就職。求人票で一番初めに見るのは給料、次に休み、次に残業代が出るかどうかを調べている。建設業は他業界から比べると給料は3～4万は高くなっていて、年々差が開いている。</li> <li>・連携授業は技術を学ぶだけでなく、人との関わりの中でコミュニケーションなど学校だけでは学べないことを経験できる。</li> <li>・中学生や1、2年生の保護者へのアプローチに課題がある。</li> <li>・教員の学ぶ場がない。</li> </ul>
<p>府中東高校 2023年10月12日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当初は市立の工業高校、その後、県立となり普通科が併設された。</li> <li>・1年生19名、2年生30名、3年生19名となっている。3年生は就職13名（建設業3名、製造業10名）、6名（大学3名、専門学校3名）が進学。給与が高い製造業、とくに3交代制の残業代や夜勤手当が付き給与が高い製造業が人気。</li> <li>・生徒は入学時に建設業を知らない生徒がほとんど。</li> <li>・県内には広島工業、福山工業などの工業高校もあり生徒募集も苦戦し毎年中学校を回って学校説明を行っている。他には広島建設アカデミーの力を借りて足場や左官などの出前授業（丸一日）を年に数回実施。</li> <li>・指導している教諭はデジタル活用を生徒に教えたく、昨年より連携授業を行っている。しかし、デジタルへの投資が予算計上でできないため連携授業に協力いただいている企業に支援してもらっている。</li> </ul>
<p>美唄中央小学校 2023年11月13日</p>	<p>【総合学習】は以下の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3年生は市内見学を中心とした総合学習を実施。</li> <li>・4年生は美唄市の魅力発見をテーマに実施。</li> <li>・5年生は昨年より美唄市が進めている「農業科」の授業があり、今年は米を作る体験に関する授業を実施し、農家や農業界と連携している。</li> <li>・インタビュー当日は出前授業だったため、水田がどのようにできているかについて整備から施工までを説明し、重機やARについても体験してもらった。</li> <li>・学校としては、出前授業や各社が地域貢献として行う整備、支援もありがたいが、表彰状がほしい前提があるためスポット授業が多い。しかし学校としてはスポットよりも長期にわたり連携が取れる方が助かる。</li> <li>・小学生は伝えるより体験の方が良い。頭で考えるより直感的な楽しさの体験から学びにつながる子どもが多い。</li> <li>・地域産業同士が繋がり、モノづくりのプロセスを学ばせることが出来れば良い。</li> <li>・授業数が多いため総合学習などは身近なところや、教師達に分かる産業や知り合いがいる産業についての授業になる傾向がある。</li> </ul>

<p>美唄市教育委員会 2023年11月13日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育委員会として総合学習について市内の各小中学校へのアプローチはできていない。各小中学校任せとなっている。理由としては授業の一環であるため学校側の方針に判断を委ねている。ただし「農業科」という独自の授業をつくり各小学校で実践している。</li> <li>・市内の各小中学校から要請があればスクールバスの貸与などは柔軟に対応できる。</li> </ul>
<p>柳井原小学校 2023年11月20日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1～4年生は総合学習では図工・生活に関すること、5～6年生はデザインの授業を行っている。</li> <li>・授業要領で求められるカリキュラムが多く職員に余裕がない。とくに生徒数の多い学校はその傾向がある。本校のように全校生徒数が少ない学校は余裕があり、臨機応変に授業を組み替えやすい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>→余裕がなく考えることを諦める教師もいる。</li> <li>→このような現状を打破しなければ教師になる人も減ってくる。やりがいを持ってもらいたい。</li> </ul> </li> <li>・建設業界は身近でないため、授業に組み込みにくい。そのためどうしてもカリキュラムにある例などの授業形態を選択してしまう。</li> <li>・キッズニアのように様々な職業の体験イベントがあれば参加させてあげたい。</li> <li>・座っての授業より体験型が良い。それも一回限りでなく、何かを計画から完成までを形にする体験型長期学習があると良い。</li> <li>・写真や動画など活用できるものがあれば授業に組み込める。先生の授業の組み立ての負担が減る。</li> <li>・スポットの見学会などでは伝わっていない。</li> <li>・社会科の学習で使うことができると思うが、動画、写真などは教科書に準拠していなければ使いにくい。</li> </ul>
<p>岡山工業高校 2023年11月20日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープンスクールとして土間コンの打設などを授業でやっているが、1社でやっている。周りの業者などは嫌味を言うためその会社は動きにくくなっている。</li> <li>・3年生の課題研究授業として道路系企業と連携し、道路パトロール隊を結成。維持管理の体験型の授業と老朽化ポイントを調査し、維持業者へ情報をフィードバックしている。また、3年生は課題研究の中で小学生ものづくり体験教室を実施している。</li> <li>・岡山大と連携しAIに関する授業を実施中。これは自己啓発で放課後に集まっている。</li> <li>・75%が就職で公務員の希望が多い。親の希望もあるが、キャリアがわかりやすく未来を描きやすいため。生徒はお金にも興味があり年収を知りたがっている。</li> <li>・部活をしている、していないで意識が違う。</li> <li>・学会とタイアップ出来れば学校としての付加価値となる。ただしトカゲのしっぽ切りのようにランクなどで判断せず支援してほしい。</li> <li>・土木に興味がなくとも学んでいるうちに関心度が上がっている。</li> <li>・自分で考える授業となれば、その中でやりがいを見つけ感じられるようになる。</li> <li>・オシャレな施設などをつくっているわりには現場事務所は古臭い。</li> <li>・学校が施工管理の試験会場になっているが受験生の建設業職員がだらしない。そういったことも敬遠する要因の一つ。（服装がだらしない、挨拶をしないなど）こういったことが親にも伝わりイメージダウンになっている。</li> </ul>
<p>中条中学校座談会 2023年11月29日</p>	<p><b>【6月～12月実施の総合学習】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の総合学習に地域の企業が参画することは「どういう人に育てほしいか」を大人が真剣に考えるきっかけとなる。建設業の3Kのイメージをどう払拭していくかを課題とすることに対し、生徒自身が自分ごとに落とし込んでいたことが印象的だった。建設業はイメージUPしても良いはずの仕事。</li> <li>・自分のまわりに建設業従事者が多く、悪いイメージがない。生徒に伝える上で違和感はなかった。今回小野組とコラボし、「モノづくりだけでなくヒトづくり」というキーワードに共感できた。生徒たちは一生懸命に魅力を伝えていた。女性にも活躍してほしい。</li> <li>・建設業は地域において大切な存在。学校で得たキャリアを活かせる仕事。特に女子が楽しそうだった。「建設業イメージ革新課」は良いテーマだった。</li> </ul> <p><b>【地域の総合学習と土木学会の連携】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年度の途中で参画するのは難しい。総合学習は小学3年生からスタート。中学校は70時間コマがあるので学校次第で参画可能。</li> <li>・大人が大真面目に仕組みを変えて、こだわりの学習をすること。それを子どもたちがアウトプットすることが今後の学校教育に必要。</li> <li>・生徒たちのメッセージは親や先生、大人を動かす</li> <li>・「土木の絵本」や「土木偉人かるた」を総合学習に活用してほしい。ヒトにフォーカスして見える化。土木学会との隔たりをなくしたい。</li> <li>・技術の授業に土木カリキュラムを盛り込む。例：2年生のエネルギー変換や3年生のプログラミングなど。</li> </ul>

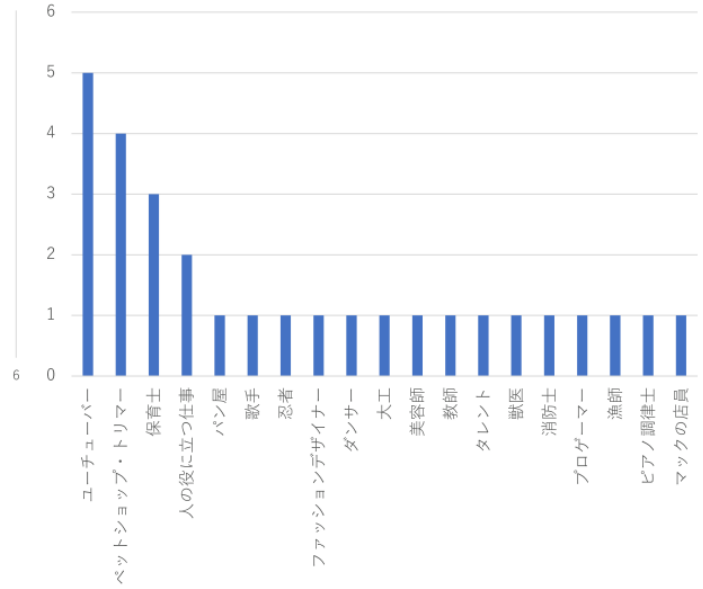
<p>慶応義塾大学 2023年11月29日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・府中東高校で2022年より連携授業を仕掛けた中心人物。年間計6回。(90分/回)</li> <li>・高校生に建設業の魅力を伝えたかったところ府中東高校と縁が出来て実施に至った。</li> <li>・将来的には府中市に高専をつくりたい。</li> <li>・2024年夏にはi-Constructionサマースクールを開催予定。</li> <li>・日本の将来にとって必要な人材育成の基盤をつくりたい。</li> <li>・岩農、安芸高校の取り組みは知らなかったのでこれから一緒に連携していきたい。</li> </ul>
<p>安芸中・高校 2023年12月7日</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・磯部組と連携しICTに関する連携授業を昨年より実施。授業を通して土木の楽しさが伝わっていると実感している。</li> <li>・県内に高知工業、宿毛工業があるが定員はいっぱいだが安芸は定員割れが続いている。そのため中学校へ向けて磯部組と一緒に説明会を行っている→2校から要請あり</li> <li>・インターンシップや出前授業は採用などが目的となっているため、生徒にはあまり伝わらないが、このような取り組みと連携授業が繋がっていると良い。</li> <li>・生徒もそうだがそもそも教師の学びの場がない。全国校長会では教師の成長を目的として様々な講習会があるが、土木はメニューにない。これは啓発プログラムのため受講しなければならないがコースがないので別講習を受講。</li> <li>・中学校への学校説明の場ではある程度しか建設業界のことや土木のことを理解していないため説明に苦労する。教員になる前に勉強した程度のため、そこからの業界知識の成長はあまりない。磯部組との連携授業のおかげで最新技術も学べ、生徒だけでなく教員側も勉強になっている。</li> </ul>
<p>中条中学校 総合学習成果発表 2023年12月7日</p>	<p>【成果物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★建設業イメージアップの <ul style="list-style-type: none"> <li>・スライドショー ・ポップ、看板 ・段ボールジオラマ ・オリジナル缶バッジ</li> </ul> </li> <li>★学んだ力 <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題解決力 ・協力、団結力 ・発想力、表現力 ・接客力 ・応用力 など</li> </ul> </li> <li>★未来について <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちが普段触れている建造物や自然との関わりを持つことは、生活に対する好奇心と密接に関係した大事なことであり、好奇心をもって建設業について調べれば調べるほど建設業界の役割の大きさ、大切さを実感した。普段見ている表面の部分だけでなく実際に働く人たちと直接話すことで、建設業で働く人が減少することがどれほど重大か痛感した。地域のために今後も建設業の魅力を広められるように活発的な行動を心がけたい。</li> <li>・砂防ダム役割や仕組みを知った。建設業の方は私たちの未来をつくり、地域をより輝くものにしていてカッコいい。</li> </ul> </li> </ul>

【生徒へのアンケート】

①建設業に対してどんなイメージがあるのか



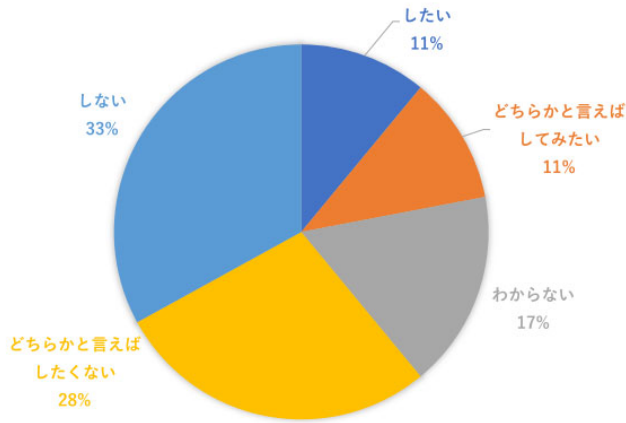
③将来の夢はなにか



②今の子どもの関心はどんなことか

1～3年生→ポケモン、YouTube  
4～6年生→習い事、ゲーム、スマホ、YouTube

④建設業を目指している子どもはどのくらいか



⑤建設業には設計・デザイン・監理の  
しごともあるがこのような仕事してみたいか

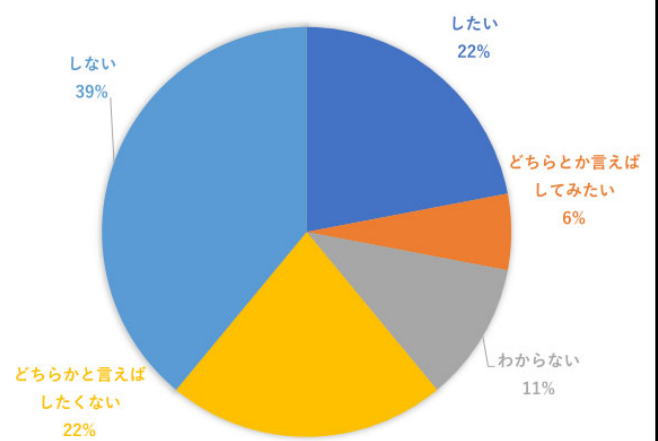


図 5.1.1 柳井原小学校から頂いた情報



ヒアリングのもよう

木の魅力向上プロジェクト」で活動するサフワーキンググループ（SWG）のメンバーがこのほど、岡山市の蜂谷工業を訪れ同社の幹部職員や地元工業高校の教員と交えて懇談。土木業界のステータスアップに向けた教育現場のニーズや支援の在り方などについて意見を聴いた。

同社を訪れたのは、土木の地位向上を目的とした調査や地域の学校を対象に土木の魅力やPRする「地域と土木のしごとSWG」のリーダー真坂紀至氏（北海道、砂子組）とサフワーターの中川千恵氏（新潟県、小野組）の二人。

ヒアでは、岡工土木科の早瀬一英科長、狩屋雅之教諭、片山真教諭が意見を述べたほか、蜂谷工業から河本達也常務取締役、近兼英毅土木事業部長、津内崇充工事部長も参加し、企業側の取り組みなどを説明した。

真坂氏は、「学校側の様々なニーズを調査し、我々として何を実現できるか考えていきたい」と目的を説明、率直に意見交換をしたと述べた。

土木科の定員割れが続く学校が増える中、自発的に土木科を志す学生を育てていくことの重要性を確認。そのための支援の在り方について真坂氏は、「学校側にメリットがあるなら学会として支援をしていく」との考えを示し、学校側は「学会のブランド力による支援はステータスアップにつながる」と歓迎。あわせて土木のイメージアップを図っていくことも必要だと強調した。

これに関連し、学校側から外部との連携として産官学で取り組む道路パトロールの活動や岡山大学との連携事業などを紹介。その効果として狩屋

教諭は、生徒が土木の仕事に誇りを持つようになつたことや建設業への入職者が増えたことなどを説明した。

また、進路先として公務員を目指す生徒が増加している点を指摘し、「数字として未来が見える」ことを理由に挙げ、「保護者の安心感にもつながる。民間もある程度の数字を示さない限り公務員に太刀打ちできない」と訴えた。

ステータスを感じるために仕事のやりがいなどを伝えていくかについても意見を交わし、「社会人の経験がなく、説明しても伝わらない」「自らの裁量でやり遂げれば必然的に見つけることができる」などの指摘が挙がった。

このほか、給与面や休暇の取得しやすさ、早く成長できる環境を提供できるかどうかやステータスアップにつながる要素などといった意見もあった。

真坂氏は、「ステータスアップには段階があつて、それぞれのプロセスにあつた策を展開していく必要がある」と話していた。

## 土木魅力向上PJ SWGが蜂谷工業でヒア 地位向上へ課題やニーズ探る

土木学会（田中茂義会長）の2023年度の会長特別プロジェクト「土

図 5.1.2 インタビューの様子 2023 年 11 月 27 日掲載(株式会社中建日報社提供)

博士に聞いてちゃえ！！  
わたしたちの防災＝  
教育×土木

education x Civil engineering

Disaster prevention

開催日：2024年2月17日（土）受付13:00～  
13:30～14:15 博士と女性技術者のおはなし  
14:15～15:00 意見交流<ケーキを食べながら>

会場：ROKUWA BASE（胎内市半山223-87）

本物の博士に会える！  
女性技術者から「土木の魅力」が聴ける！！  
学校に委ねられているキャリア教育について  
女子会で想いを共有しましょう！！  
参加費無料・うれしいお土産つき♥

2024年1月1日に発生した  
能登半島地震...  
どんなことを子どもたちへ  
伝えたいですか。

問い合わせ先：胎内美人妻の会（中川）  
090-2322-6619

図 5.1.3 一般女性とのイベント 2024 年 2 月 17 日開催(ちらし)



災害キャンピングカー



楽しい！土木に博士がいるなんて知らなかった！  
もっと聞きたい！！

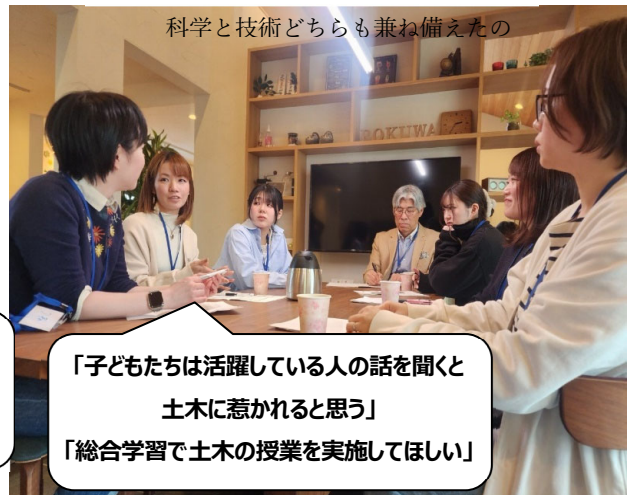
今西先生のお話し<顕微鏡で土の観察>



「子どもたちに女性技術者の声を聞かせてほしい」  
「女性の活躍は地域の活性化に繋がる」

トークセッション

女性技術者より「土木の魅力」



科学と技術どちらも兼ね備えたの

「子どもたちは活躍している人の話を聞くと土木に惹かれると思う」  
「総合学習で土木の授業を実施してほしい」

グループトーク (Aグループ)



「土木には夢がある！！」  
「自分たちも何か役に立ちたい」

グループトーク (Bグループ)



「お土産うれしすぎる！！」

土木学会からのお土産

図 5.1.3 一般女性とのイベント 2024 年 2 月 17 日の様子

※ 一般女性とのイベント報告書については巻末の資料をご覧ください



## 5.2 成果

### 5.2.1 共通する課題とは！？

インタビューや意見交換を実施する中で浮かび上がってきた課題やニーズには共通する点が多くありました。大きく分けると3つあります。

1 つ目は小中高校の総合学習における学習指導要領や大学の地域産業振興カリキュラムは各地域の教育委員会、学校に委ねられていました。そのため、企画実行にノウハウや手間がかかることから教員の方々は授業プログラム構築に企業や他団体との連携を望んでいました。

2 つ目は工業高校では土木科に人気がなく、定員割れが現状となっていることがわかりました。また、教員の方々自身も最新技術を知る場がなく、保護者へのアプローチに苦戦していました。

3 つ目は土木という分野に一般市民は悪いイメージがなく、そもそも興味がないという実態がありました。共通する課題の背景を考えると、土木というスケールの大きい分野に「自己満足型の伝え方」が定着し、「伝える人」が育っていなかった実態も見えてきました。

また、岡山工業高校では建設業界に従事する者が社会人としてのマナーに欠けているという話題提供もありました。これまでの技術職員教育は「技術力」が中心であり、本業の「技術」の教育を行うことが人として、技術者としての成長を即すことに繋がると思いついていたのではないのでしょうか。ステイタスや上辺の魅力向上を意識するあまり、「人間力」の教育が足りなかったことも背景にあると感じました。技術だけでなく人間力を高める教育体系も確立し実施していくことも重要ではないかとインタビューの中から感じました。

### 5.2.2 メンバーたちのアイデア

ここで SWG1 メンバーの地域から発信する土木のステイタスアップのアイデアを紹介させてください。

- ・教員同士が行う研究会に参加すると色々な情報を得ることができる（池谷）
  - ・教育現場の困りごとに寄り添い、総合学習のパッケージを提言レベルにすることが重要。また、取組だけでなく、博士や技術士については土木学会データベースから検索する仕組みを整備中。ぜひ活用すべき（今泉）
  - ・土木の魅力伝える上で博士や技術士だけではうまくいかない。素晴らしい紹介者・仲介者が教員や親とのつなぎ役になるのではないかと（柏倉）
  - ・小学校学童保育の子どもたちと橋の模型を作る活動や小中学校の理科特別授業進出に土木技術者のOBが活躍している良い事例がある（黒山）
  - ・土木学会 SNS を活用し、潜在ニーズを持った教員の方からオファーがもらえる仕掛けや教員向けの教育プログラムを用意したらどうか（小宮）
  - ・地域が抱える課題と土木業界の抱える課題を共有する場をもっと提供したい（中川）
  - ・SWG3 コンテンツを高校や学校に提供し、提供先には授業を実施。土木学会が支援している学校という付加価値を提供してはどうか（真坂）
- 以上がミーティングでのメンバーのアイデア抜粋となります。

### 5.2.3 目指す場所はまだまだ遠い

全国6エリア、12団体へのインタビューで共通の課題やニーズを把握することができました。しかしながら、今回のインタビューを引き受けてくださった依頼先は「土木の役割や魅力をある程度理解している」「地域活性化や教育に熱心」「連携可能な別のコミュニティを持ってる」という共通点もありました。真のニーズと今後のビジョンがクリアになったかという点と不透明なままです。強いていえば、地域という壮大なエリアには土木を支える人の数だけ課題やニーズが存在し、取り組まなければいけないことがたくさんあると明確化されたように感じます。

## 5.3 展望

### 5.3.1 ミライへ繋がる仕組みづくり

同じ業界にしながら、年代も様々、異なる教育のもとで過ごし活動してきた SWG1 のメンバー。「土木のステイタスアップ」を目的に地域に寄り添いながら意見交換し価値観を共有してきました。セグメントごとにニーズが整理され、今後のアイデアを創出する中で一番の成果物はメンバー自身が交流し連携できる関係性を構築できたことではないでしょうか。興味がなければいくら素晴らしい活動も伝わりません。ではその興味は取組や活動に対し生まれるのでしょうか。人は人に興味を持ちます。互いの活動や価値観に触れ、インプットとアウトプットを繰り返しながら、時代と人に寄り添った地域へのアプローチを構築できたらと考えます。

結びに、その未来へ繋がる仕組みづくりには子どもたちの教育に思慮深い女性の目線が大切にされることと魅力的な人財が活躍できる場が増えることを願います。

## 6. 先端研究室紹介サブワーキング(SWG-2) 活動報告

先端研究室紹介サブワーキングでは、土木分野や理系に関心のある高校生・高等専門学校生向けに、大学の研究室を訪問する体験型イベント「大学に行って最先端の技術に触れてみよう！～土に親しむ1Day体験企画」を企画しました。本イベントは次世代の土木技術者の育成を目的としており、高校生・高専生が大学の研究室訪問を通じて最先端の土木技術に触れ、大学教授や大学院生と議論する場を提供しました。6章では先端研究室紹介サブワーキングの活動について報告いたします。

### 6.1 活動とその成果

#### 6.1.1 概要

先端研究室紹介サブワーキングでは、2023年7月に先端研究室紹介イベントの企画立案を行い、紹介する分野と開催地を決定しました。分野は地盤工学、開催地は東日本と西日本の2会場とし、早稲田大学創造理工学部社会環境工学科の小峯秀雄教授の研究室（2023年10月21日開催）と、京都大学工学研究科都市社会工学専攻の澤村康生准教授の研究室（2023年10月28日開催）にご協力いただきました。

本イベントの定員は各回5名で、参加費は無料（昼食付き）、必要に応じて交通費・宿泊費も支給する条件として、2023年8月28日～2023年9月27日の期間で参加者を公募しました。参加希望者には、申し込み時にエントリーシート、終了時にレポートの提出を求め、土木分野や理系に関心があり、意欲のある高校生・高専生を選抜した結果、表6-1-2に示す高校生・高専生（以下、参加者）が参加することとなりました。

表 6.1.1 活動スケジュール

時期	内容
2023/7	企画立案（分野、開催地の決定）
2023/8/2 ～ 2023/8/27	イベント広報（HP、業界紙、口コミ）
2023/8/28 ～ 2023/9/27	参加者公募
2023/9/28 ～ 2023/10/3	選考期間
2023/10/4	参加者決定
2023/10/21	先端研究室紹介イベント開催（東日本・早稲田大学）
2023/10/28	先端研究室紹介イベント開催（西日本・京都大学）
2023/11	参加者からレポート提出、担当教授によるレポート添削
2024/1/13	参加者による合同報告会開催（土木学会講堂）
2024/6/12～2024/6/13	参加者による北海道土木・建築未来技術展での成果発表

表 6.1.2 参加者名簿

No.	氏名	所属	参加イベント
1	石田 真寛	長岡工業高等専門学校 (3年生)	東日本 開催回
2	小林 勇貴	長岡工業高等専門学校 (3年生)	
3	永尾 太一	東京都立町田高等学校 (2年生)	
4	船山 美穂	山形県立米沢工業高等学校 (2年生)	
5	森下 知洋	都立町田高等学校 (2年生)	
6	後藤 武志	山形県立米沢工業高等学校 (教諭)	
7	濱田 旺我	呉工業高等専門学校 (3年生)	西日本 開催回
8	林 優希	呉工業高等専門学校 (2年生)	
9	樋口 善也	呉工業高等専門学校 (3年生)	
10	浦西 祐実	滋賀県立膳所高等学校 (1年生)	
11	小森 一輝	滋賀県立膳所高等学校 (2年生)	




早稲田大学 地盤工学研究室

◇開催日時  
10月21日(土)  
11:00~16:00(予定)

◇開催場所  
早稲田大学 創造理工学部  
地盤工学(小峯秀雄)研究室  
○アクセス  
JR・東京メトロ・西武線  
高田馬場駅より徒歩15分  
東京メトロ  
西早稲田駅直結







**土木学会・土木の魅力向上特別委員会**  
～大学に行って最先端の技術に触れてみよう!～




京都大学 Kishida lab.

◇開催日時  
10月28日(土)  
11:00~16:00(予定)

◇開催場所  
京都大学 桂キャンパス  
担当: 工学研究科 都市社会学専攻  
澤村康生准教授

○アクセス  
阪急京都線  
桂駅よりバス12分  
JR京都線  
桂川駅よりバス20分







**土木学会・土木の魅力向上特別委員会**  
～大学に行って最先端の技術に触れてみよう!～

**大学での講義・実験を通じて土木の魅力を再発見  
～土に親しむ1Day体験企画～**

- ✓ 早稲田大学・地盤工学研究室で地盤に関する講義を受け、土質実験をしてみませんか?
- ✓ 私たちの身近にある「土」、構造物の基礎や廃棄物の処分場など、様々な分野において活用されています。本プログラムは土木分野における最先端の「土」の研究に触れる1Day体験企画です。
  - ・土ってどのくらい強いんだろう?
  - ・土の特徴を知りたい!

そんなあなたの疑問に大学教授や研究室の学生が答えます。

- ✓ 「土」にこだわらず、土木に興味があれば誰でも参加可能です!

○詳細は下記URLより

- ・募集要項・応募フォーム: [https://committees.jsce.or.jp/2023\\_Presidential\\_Project02/node/7](https://committees.jsce.or.jp/2023_Presidential_Project02/node/7)  
(※募集要項・応募フォームは8/23以降に公開予定)
- ・問い合わせフォーム: <https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9>

**募集要項**

- ◇対象  
土木に興味がある高校生・高専生
- ◇参加費  
無料(昼食あり。必要に応じて交通費・宿泊費の補助あり・要相談)
- ◇定員  
5名程度(早稲田大学開催分)
- ◇申込期間  
8月28日(月)～9月27日(水)

※申込時にエントリーシートの記入、終了時にレポートの提出があります。

募集要項・応募フォームはこちら



問い合わせフォームはこちら



**大学での講義・実験を通じて土木の魅力を再発見  
～土に親しむ1Day体験企画～**

- ✓ 京都大学で地盤の専門家(澤村康生准教授)から講義を受け、土質実験をしてみませんか?
- ✓ 私たちの身近にある「土」、構造物の基礎等として活用され、線の下力持ちとして、社会基盤を支えています。本プログラムは土木分野における最先端の「土」の研究に触れる1Day体験企画です。
  - ・地震時に起こる「液化化」はどんなメカニズムなんだろう?
  - ・土の物性はどやうって調べるのだろう?

そんなあなたの疑問に澤村准教授や研究室の学生が答えます。

- ✓ 「土」にこだわらず、土木に興味があれば誰でも参加可能です!

○詳細は下記URLより

- ・募集要項・応募フォーム: [https://committees.jsce.or.jp/2023\\_Presidential\\_Project02/node/7](https://committees.jsce.or.jp/2023_Presidential_Project02/node/7)  
(※募集要項・応募フォームは8/23以降に公開予定)
- ・問い合わせフォーム: <https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9>

**募集要項**

- ◇対象  
土木に興味がある高校生・高専生
- ◇参加費  
無料(昼食あり。必要に応じて交通費・宿泊費の補助あり・要相談)
- ◇定員  
5名程度(京都大学開催分)
- ◇申込期間  
8月28日(月)～9月27日(水)

※申込時にエントリーシートの記入、終了時にレポートの提出があります。

募集要項・応募フォームはこちら



問い合わせフォームはこちら



図 6.1.1 開催案内(チラシ)



2023年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会 土木技術者ステイタスアップ小委員会メニュー

- 2023年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会 土木技術者ステイタスアップ小委員会ホーム
- 名簿
- 大学に行つて最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～

次世代人材発掘WG

- 先端研究室紹介SWG
- 先端研究室紹介SWG (学生報告会)

ホーム

大学に行つて最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～

投稿者：土木技術者ステイタスアップ小委... 投稿日時：火, 2023-08-22 17:30

このたび、土木学会の新会員として、田中茂義会長（大成建設（株）代表取締役会長）が就任し、会長特別プロジェクト「土木の魅力向上プロジェクト」を展開します。そこで、「土木の魅力向上プロジェクト」の一環として、土木分野や理系に強い関心がある**高校生/高等専門学校生を対象**とした大学の土木系研究室を訪問するイベントを開催します。

本イベントは、次世代の土木技術者の育成を目的としており、研究室訪問を通して土木の最先端の技術に触れ、大学教授や大学院生と議論する場を提供いたします。**参加費は無料（昼食付、交通費実費支給（上限あり））**となっておりますので、奮ってお申し込みください。


詳細については、下記概要欄をご覧ください。

開催日程

- 東日本の高校生・高専生向け：2023/10/21（土） 早稲田大学・西早稲田キャンパス（担当：創造理工学部 社会環境工学科 小笠秀雄教授）にて開催
- 西日本の高校生・高専生向け：2023/10/28（土） 京都大学・桂キャンパス（担当：工学研究科 都市社会工学専攻 澤村康生准教授）にて開催

図 6.1.2 開催案内(土木学会 HP)

**高校・高専生が研究室訪問**



QRコード  
長とる土木の魅  
力向上特別委員  
会

**土木学会**

土木学会(田中茂義会長)は、2023年度会長特別プロジェクト「土木の魅力向上プロジェクト」の一環として、土木分野や理系に関心のある高校生・高等専門学校生に、大学の研究室を訪問してもらう体験型イベント「大学に行つて最先端の技術に触れてみよう！～土に親しむ1Day体験企画」を10月に東京、京都の2カ所で開催。参加申し込み期間は28日から9月27日まで。

**10月に東京・京都で体験型イベント  
参加申込28日から受付**

の下に設けた「土木のステイタスアップ小委員会」（委員長・今西肇和合館工学舎長）が主催する。イベントは、次世代の土木技術者の育成が目的で、研究室訪問を通じて最先端の土木技術に触れたり、大学教授や大学院生と議論したりする場を提供する。

東京の会場は、早稲田大学・西早稲田キャンパス（東京都新宿区）。「地球のお医者さん」をスロガンの研究プロジェクトを実践している創造理工学部 社会環境工学科の小笠秀雄教授が担当する。地盤工学に関する講義のほか、ソイルタワー製作やイベントナイトの釘差といった土質実験などを予定している。開催日時は10月21日午前11時から午後4時まで。

京都の会場は、京都大学・桂キャンパス（京都市）で、担当は工学研究科都市社会工学専攻の澤村康生准教授。地盤の液状化実験、土質実験室やCT装置の見学などを実施する予定だ。開催日時は10月28日午前11時から午後4時まで。

定員は両会場とも5人程度で、応募状況によっては増員も検討する。学生には、申し込み時にエントリーシート、終了時にレポートの提出を求める。参加費は無料（昼食付き）で、必要に応じて交通費・宿泊費も支給する。選考結果は、10月4日までに応募者全員にメールで通知する。

大学で最先端技術に触れよう

図 6.1.3 開催案内(建設通信新聞 掲載日:2023年8月24日)

### 6.1.2 東日本における先端研究室訪問イベントの開催(早稲田大学)

東日本の先端研究室紹介イベントは、2023年10月21日(土)早稲田大学 西早稲田キャンパスで開催しました。訪問先は早稲田大学創造理工学部社会環境工学科の小峯秀雄教授の研究室です。参加者は長岡工業高等専門学校2名、山形県立米沢工業高等学校1名、東京都立町田高等学校2名でした。米沢工業高等学校からは先生も1名参加されました。

集合後、まずは講義室で自己紹介。広い部屋の中でたくさんの大人に囲まれて、参加者は少し緊張気味でしたが自分の趣味や部活動について話しました。大学側スタッフや学会側スタッフの自己紹介後、小峯先生の講義が行われました。小峯先生の講義は、経歴紹介から始まり、土木とは何かなど熱く語られ、参加者たちは真剣に聞き入っていました。講義の最後には簡易的な液状化実験などを実演し、参加者だけではなく学会スタッフも思わず見入っていました。

午後からは、5名の参加者が3チームに分かれて「ソイルタワー作製実験」を行いました。当実験は粘土やシルト、砂を水と混合してモールドに詰めたものを締め固め、押抜装置で抜いた後に載荷装置で強さを測定するというものですが、用意されていたのは粘土1種、シルト3種、細砂2種、粗砂1種の計7種で、その中から参加者が独自で配合を考えて供試体を作製しました。

目標は「人が乗っても壊れない強度」でしたが、最初はほとんどノーヒントで、それぞれのチームが思い思いの配合でソイルタワーを作製しました。すると、タワーを作るどころかモールドから抜くのも一苦労、というチームもありました。そこから「何が原因だったのか」「次作る時はどこを変えればいいのか」など、自分たちで考察し新しい配合を考えて、再度ソイルタワーを作るという、大学で実際に行われているのと同じ手順で実験を進めていきました。参加者たちは、大学生スタッフのサポートや、時には小峯先生からのアドバイスを受けつつ改良を重ねていき、最後は目標である「人が乗っても壊れない強度のソイルタワー」を完成させたチームもありました。

実験終了後の意見交換会は、実験に関する質問や小峯先生自身に関する質問などで盛り上がり、予定時刻よりも30分オーバーするほどでした。参加者からは「元々建築を目指していたが、土木にも興味が湧いた」「初めて大学の講義を受けたが面白かった」という声が聞けました。

表 6.1.3 当日のスケジュール(東日本開催回)

時間	内容
10:40	集合時間
10:50	早大地盤研 (西早稲田キャンパス 58 号館 2 階 03 室) 集合
11:00~11:30	教室 (54 号館 2 階 04 室) へ移動 スケジュール説明・自己紹介
11:30~12:00	小峯教授から、「地球のお医者さん」、「土木の誇り」、 「地球のお医者さんが夢見る“未来の土木”」について講義
12:00~12:40	生協の学食 (56 号館地下 1 階) で昼食
12:40~13:00	構内ツアー (実験装置等の見学) を兼ねて、 土質実験室 (61 号館地下 1 階) へ移動
13:00~15:15	土質実験室にて、ソイルタワー実験体験
15:30~16:00	教員ロビー (51 号館 2 階) にて、お菓子を食べながら、意見交換
16:00	解散

表 6.1.4 参加者名簿(東日本開催回)

No.	氏名	所属	
1	石田 真寛	長岡工業高等専門学校 (3 年生)	イベント参加者
2	小林 勇貴	長岡工業高等専門学校 (3 年生)	
3	永尾 太一	東京都立町田高等学校 (2 年生)	
4	舩山 美穂	山形県立米沢工業高等学校 (2 年生)	
5	森下 知洋	東京都立町田高等学校 (2 年生)	
6	後藤 武志	山形県立米沢工業高等学校 (教諭)	
7	小峯 秀雄	早稲田大学 (教授)	早稲田大学
8	伊藤 大知	早稲田大学 (講師)	
9	村瀬 颯太	早稲田大学 (学生スタッフ・修士 1 年)	
10	覺前 瞭太	早稲田大学 (学生スタッフ・学部 4 年)	
11	川邊 駿	早稲田大学 (学生スタッフ・学部 4 年)	
12	小橋 優	早稲田大学 (学生スタッフ・学部 4 年)	
13	西井 義幸	早稲田大学 (学生スタッフ・学部 3 年)	
14	白木 綾美	SWG2 メンバー (清水建設株)	土木学会
15	石川 麻衣	SWG2 メンバー (大成建設株)	
16	大矢 夏帆	SWG2 メンバー (太平洋マテリアル株)	
17	今西 肇	小委員会委員長 ( (一社) 和合館工学舎)	
18	大林 廣文	小委員会メンバー (古河電工パワーシステムズ株)	
19	加藤 隆	委員会幹事長 (大成建設株)	



図 6.1.4 イベントの様子



### 6.1.3 西日本における先端研究室訪問イベントの開催(京都大学)

西日本の先端研究室紹介イベントは、2023年10月28日(土)、京都大学桂キャンパスで開催しました。訪問先は京都大学工学研究科都市社会工学専攻の澤村康生准教授の研究室です。参加者は、滋賀県立膳所高等学校2名、呉工業高等専門学校3名でした。高専生のうち2名は、初めて訪れる桂キャンパスに無事に到着できるか不安だったため、集合時間より1時間早く到着していました。

まず講義室に集まり、参加者全員で自己紹介を行いました。参加者からは趣味や部活動、好きな食べ物などの話、6名の大学生スタッフからは出身校や趣味、研究の話、学会スタッフからは仕事内容などの話があり、とても穏やかな場となりました。その後、澤村先生からこれまでの経歴や研究、エチオピアの地盤改良プロジェクトの話がありました。研究の話は、研究テーマである「地盤と構造物の(静的・動的)相互作用」と「古紙を原料とする高含水泥土処理技術の開発」についてでした。先生の話聞き、参加者の目が輝いていたのが印象的でした。講義後の校内ツアーでは、全国でも保有している大学がまれであるCT装置などを見学し、参加者たちは圧倒されていました。

午後からは参加者と大学生スタッフが一緒になり、液状化実験の模型地盤を作製しました。まず澤村先生から、最も有名な液状化被害があった1964年新潟地震や代表的な液状化被害、液状化のメカニズムについての説明がありました。そして、液状化が起こりやすい相対密度が小さく緩い地盤の模型を作製しました。作業は非常に労力を要し、研究や実験結果は地道な作業から得られることを参加者は体験できたと思います。完成した模型に加振し、地盤上に設置した杭基礎がない家が傾いたり、地中からマンホールが浮き上がって実験が成功した時、参加者は安堵したようでした。

実験後は、参加者と澤村先生で意見交換会を行いました。参加者から「なぜ土質を専門分野として選んだのか?」という質問に対して、「まだ研究の余地があるから」と答える澤村先生から、研究に対する想いを強く感じました。

参加者からの感想は「土木のイメージが変わった」「もっといろいろ学びたいと思った」「大学を身近に感じる事ができた」などがあり、さまざまなことを感じたようです。帰りのバスの中では参加者から地盤工学の参考書籍に関する質問などもあり、今回のイベントを通じて次世代の高みを目指していく人材の発掘を行うことができました。

表 6.1.5 当日のスケジュール(西日本開催回)

時間	内容
10:50	参加者「桂御陵坂」バス停前のロータリーに集合
10:50~11:00	Cクラスター教室へ移動
11:00~12:00	教室にてスケジュール説明・自己紹介 澤村先生の講義および校内ツアー
12:00~12:40	昼食
12:40~15:25	土質実験室へ移動後、実験
15:25~16:00	教室にて、お菓子を食べながら、意見交換
16:00	解散

表 6.1.6 参加者名簿(西日本開催回)

No.	氏名	所属
1	濱田 旺我	呉工業高等専門学校 (3年生)
2	林 優希	呉工業高等専門学校 (2年生)
3	樋口 善也	呉工業高等専門学校 (3年生)
4	浦西 祐実	滋賀県立膳所高等学校 (1年生)
5	小森 一輝	滋賀県立膳所高等学校 (2年生)
6	澤村 康生	京都大学 (准教授)
7	八須 日向子	京都大学 (学生スタッフ)
8	貫上 恭宏	京都大学 (学生スタッフ)
9	池田 尚太郎	京都大学 (学生スタッフ)
10	松岡 勇樹	京都大学 (学生スタッフ)
11	磯部 浩気	京都大学 (学生スタッフ)
12	加藤 龍一	京都大学 (学生スタッフ)
13	白木 綾美	SWG2 メンバー (清水建設(株))
14	石川 麻衣	SWG2 メンバー (大成建設(株))
15	義浦 慶子	SWG2 メンバー (㈱地域未来研究所)
16	土田 虎ノ助	SWG2 メンバー (香川高等専門学校・5年生)
17	黒山 泰弘	SWG2 メンバー (元：大阪市)
18	今西 肇	小委員会委員長 ((一社)和合館工学舎)

◆当日のプログラム

◎西日本開催回 (10/28 10:50~16:00)

10:50	高校生「桂御陵坂」バス停前のロータリーに集合
10:50~11:00	Cクラスター教室へ移動
11:00~12:00	教室にてスケジュール説明・自己紹介 澤村先生の講義および校内ツアー
12:00~12:40	昼食
12:40~15:25	土質実験室へ移動後、実験
15:25~16:00	教室にて、お菓子を食べながら、懇談
16:00	解散 (高校生)

※内容により変更の可能性あり

◇集合 (高校生)

- 「桂御陵坂」バス停前のロータリーで集合。
- 全員揃ったら教室へ移動。

◇当日のスケジュール説明・自己紹介

- 教室に入ったら、高校生は前方中央に座ってください。
- 名札の記入 (高校生)
  - ・呼んでもらいたい名前を記入。
- 白木リーダーから開会挨拶後、石川よりスタッフ及び簡単に澤村先生の紹介。そのまま進行を澤村先生にバトンタッチ。
- 澤村先生の進行で、自己紹介及び学生の自己紹介をしてもらう。
  - ・氏名、所属 (高校名、学年)、その他一言 (趣味、部活名など)
  - ・一人あたり 1 分程度。
  - ・参加メンバー表の順に前へ出てきてください。
  - (前の人が話しているときに前へ出てきて横で待機する)

◇講義・校内ツアー

- 講義・校内ツアー中は記録用の写真撮影や動画撮影を適宜行います。
  - ・写真・動画は土木学会誌等へ掲載します。

◇昼食

- 昼食会場へ移動。
- 2グループに分かれて食事。席分けは以下の通り。
  - A: 膳所高校1名+呉高専2名 大学生3名 スタッフ1名
  - B: 膳所高校1名+呉高専1名 大学生3名 スタッフ1名

◇実験

- 土質実験室へ移動し、液状化実験を行う。
- 実験後、簡易レポートの作成を行う。
- ※作業着の貸し出しはありません。

◇懇談

- 実験後、教室へ移動。
- 澤村先生と高校生で意見交換を行う。
  - ・先生に質問したいこと、参加した感想、土木の魅力は何か?等、話題は何でも OK。
- 盛り上げれば延長の可能性もあるかもしれません。
- 終了、解散。

◇当日の持ち物

- ・筆記用具
- ・保険証 (事故があった場合に備えて)
- ※長袖、長ズボン、運動靴でお越しください。(汚れても良い服装)

◇緊急連絡先

- ・イベント当日に不測の事態が発生した場合は、以下の連絡先までご連絡ください。
  - 090-2545-8277 (白木)
  - または
  - 090-4913-7438 (石川)

◇高校生の成果発表報告会

- 日時: 2024年1月13日 (土) PM
- 場所: 土木学会講堂

図 6.1.5 当日のプログラム



図 6.1.6 イベントの様子

# 学生が研究室訪問 大学で先端技術に触れる

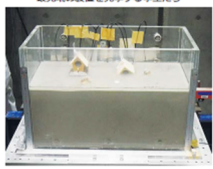
## 土木でもまだまだ起きる革新

土木学会の会長特別プロジェクト「土木の特別プロジェクト」の一環として、土木学会の会員である各大学に、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。このプロジェクトは、土木学会の会員である各大学に、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。このプロジェクトは、土木学会の会員である各大学に、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。

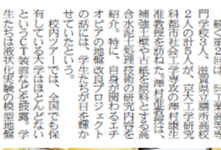
### 早大・京大でイベント開催

10月31日の開会式は、小・後・大の学生が一堂に集って、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。このプロジェクトは、土木学会の会員である各大学に、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。

### 当たり前を支える土木技術



土木学会の会長特別プロジェクト「土木の特別プロジェクト」の一環として、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。このプロジェクトは、土木学会の会員である各大学に、土木学会の最新の技術や先端技術に触れる機会を提供する。



建設通信新聞 2023年11月09日 016面 01版 No. 01

図 6.1.7 イベント開催報告(建設通信新聞 掲載日:2023年11月9日)



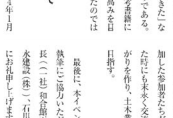
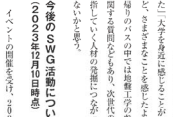
津村准教授の講義の様子

深沢化実験の模型地盤を制作する参加者

最先端技術開発SWGについて

東日本開催報告

2023年会長特別プロジェクト  
土木のステータスアップ小委員会  
大学に行つて最先端の技術に触れてみよう!  
土に親しむDay体験企画開催報告



小倉教授の講義の様子

ソイルタワーを制作する参加者

今後のSWG活動について

東日本開催報告

2023年会長特別プロジェクト  
土木のステータスアップ小委員会  
大学に行つて最先端の技術に触れてみよう!  
土に親しむDay体験企画開催報告

建設通信新聞 2023年11月09日 016面 01版 No. 01

土木学会誌 Vol.109 No.2 February 2024

図 6.1.8 イベント開催報告(土木学会誌 Vol.109 No.2 February 2024)

#### 6.1.4 先端研究室紹介イベント参加者による合同報告会

2023年10月に早稲田大学と京都大学で開かれたイベントに参加した学生が東京・四谷の土木学会講堂に集まり、実験の感想や土木の魅力、目指す将来像などを発表する報告会を2024年1月13日に開催しました。

報告会には長岡高専、山形県立米沢工業高校、呉高専、滋賀県立膳所高校の高校生・高専生計8人と、講義や実験を担当した小峯秀雄教授（早大創造理工学部社会環境工学科）、澤村康生准教授（京大工学研究科都市社会工学専攻）が参加されました。

参加者たちは、ソイルタワー実験や液状化実験で学んだことなどを発表しました。発表中に出てきた土木の好きなところとしては、「人の人生に常に関わっている」「地球に密接に関わっている」「ワンチームで一つのものをつくる」などが挙がりました。

さらに、将来目指す土木技術者の姿について、「柔軟で創造的な発想と問題解決のスキルを身に付ける」「住んでいる場所、人種、所得にかかわらず、不自由のない日常を世界中の当たり前にする」といった展望を語っていました。

参加者の発表後、担当した先生方から講評がありました。小峯教授は『地球のお医者さん』になるためには、小さなことに気付き、見抜けるようになること。専門性を身に付けるためには、基本を大切に、歴史から学ぶことが重要』とアドバイスしていました。澤村准教授は「土は水の量で性質が大きく変わる。それが土の面白さであり、難しさでもある。だからこそ、やりがいがある。土木は時代を超えて生活を支えている」と学生に語り掛けていました。

また、会場では、井上和真准教授（群馬高専環境都市工学科）が能登半島地震の被害調査報告（速報版）を行ったほか、すごい土木技術の調査ワーキンググループが収集している「すごい！土木技術」の資料映像を放映し、参加者に土木のすごさを伝えました。

表 6.1.7 先端研究室訪問報告会 次第（2024年1月13日、土木学会）

時間	内容
13:00～13:10	開会挨拶
13:10～14:20	イベント参加者の発表・質疑応答
14:20～14:30	能登半島地震 被害調査報告（速報版）（群馬高専・井上先生）
14:30～15:10	「すごい！ 土木技術」資料映像上映
15:10～15:30	講評（早稲田大学・小峯先生、京都大学・澤村先生）
15:30～16:30	懇親会
16:30	解散



図 6.1.9 先端研究室訪問報告会の様子①

表 6.1.8 先端研究室訪問報告会 参加者名簿

No.	氏名	所属	
1	石田 真寛	長岡工業高等専門学校 (3年生)	イベント参加者 (東日本)
2	小林 勇貴	長岡工業高等専門学校 (3年生)	
3	船山 美穂	山形県立米沢工業高等学校 (2年生)	
4	後藤 武志	山形県立米沢工業高等学校 (教諭)	
5	濱田 旺我	呉工業高等専門学校 (3年生)	イベント参加者 (西日本)
6	林 優希	呉工業高等専門学校 (2年生)	
7	樋口 善也	呉工業高等専門学校 (3年生)	
8	浦西 祐実	滋賀県立膳所高等学校 (1年生)	
9	小森 一輝	滋賀県立膳所高等学校 (2年生)	担当教授
10	小峯 秀雄	早稲田大学 (教授)	
11	澤村 康生	京都大学 (准教授)	
12	今西 肇	小委員会委員長 ((一社) 和合館工学会)	
13	井上 和真	小委員会幹事長 (群馬工業高等専門学校)	土木学会
14	中川 千恵	SWG1 メンバー (株)小野組	
15	真坂 紀至	SWG1 メンバー (株)砂子組	
16	小宮 庸子	SWG1 メンバー (東急建設株)	
17	白木 綾美	SWG2 メンバー (清水建設株)	
18	石川 麻衣	SWG2 メンバー (大成建設株)	
19	義浦 慶子	SWG2 メンバー (株)地域未来研究所	
20	黒山 泰弘	SWG2 メンバー (元: 大阪市)	
21	深瀬 尚子	SWG3 メンバー (西日本旅客鉄道株)	
22	大林 廣文	小委員会メンバー (古河電工パワーシステムズ株)	
23	加藤 隆	委員会幹事長 (大成建設株)	
24	中島 裕樹	幹事団 (大成建設株)	
25	柏倉 志乃	事務局 (公益社団法人土木学会)	



図 6.1.10 先端研究室訪問報告会の様子②

# 大学研究室を訪問、学生が報告会



報告会に参加した学生とスタッフら

土木学会（田中茂義会長）の2023年度会長特別プロジェクト「土木の魅力向上プロジェクト」の一環として、23年10月に早稲田大学と京都大学で開かれた高校生・高等専門学校生向けイベント「大学に行って最先端の技術に触れてみよう」土木に親しむ1Day体験企画」に参加した学生が東京・四谷の土木学会講堂に集まり、実験の感想や土木の魅力、目指す将来像などを発表する報告会が13日に開

## 土木学会会長プロジェクト 土木への関心高める

土木学会（田中茂義会長）の2023年度会長特別プロジェクト「土木の魅力向上特別委員会」の下に設けた「土木のステイタスアップ小委員会」（委員長・今西肇和合館工学舎長）が主催した。長岡高専、山形県立米沢工業高校、呉高専、滋賀県立膳所高校の学生計8人と、講義や実験を担当した小峯秀雄早大創造理工学部社会環境工学科教授、澤村康生京大工学研究科都市社会工学専攻准教授らが参加。開会に当たり、担当ワーキンググループの白木綾美リーダー（清水建設）は「発表も一つの経験。ぜひ楽しんでほしい」と呼び掛けた。学生たちは、ソイルタワー実験や液化化実験で学んだことなどを発表。土木の好きなどとして、「人の人生に常に関わっている」「地球に密接に関わっている」「ワンチームで一つのものをつくる」点などを挙げた。さらに、将来目指す土木技術者の姿について、「柔軟で創造的な発想と問題解決のスキルを身に付ける」「住んでいる場所、人種、所得にかかわらず、自由のない日常を世界中の当たり前にする」といった展望を語った。小峯教授は「『地球のお医者さん』になるためには、小さなことに気付き、見抜けるようになること。専門性を身に付けるためには、基本を大切にし、歴史から学ぶことが重要」とアドバイスした。澤村准教授は「土は水の量で性質が大きく変わる。それが土の面白さであり、難しさでもある。だからこそ、やりがいがある。土木は時代を超えて生活を支え続けている」と学生に語り掛けた。会場では、井上和真群馬高専環境都市工学科准教授が能登半島地震の速報版被害調査報告を行ったほか、別のワーキンググループが収集している「すっこい！ 土木技術」の資料映像も放映した。

2024年01月23日 002面 01版 No.09

図 6.1.11 先端研究室訪問報告会開催報告(建設通信新聞 掲載日:2024年1月23日)



図 6-1-12 先端研究室訪問報告会の様子③

## 6.2 展望

### 6.2.1 次世代を担う土木技術者の発掘

本サブワーキングの体験型イベントに参加したのは、普通高校4名、高専5名、工業高校1名でした。普通高校の学生においては、「ソイルタワー」や「間隙率」など、初めて耳にする専門用語が多かったと思います。しかし、進学先に「建設業」または「土木」の選択肢があることを、知る良い機会になったと思います。また高専生と工業高校生は、大学へ進学する道もあることを知ることができたのではないのでしょうか。在籍している学校と比較し、「うちの学校には、こんな大きな装置はない」と、興味津々で見学する学生もいました。

次世代を担う土木技術者を発掘するという一方で、参加者には応募動機や、イベントに参加した事後レポートを提出してもらいました。参加者は、自分の体験を自分の言葉で伝えるという経験ができたと思います。参加者の中から、次世代を担う技術者が誕生したら嬉しく思います。

さて今回の一番の課題は、参加者の募集方法にありました。普通高校にどのように案内をするか。土木学会HP、建設通信新聞やSNSを使った告知や、個人の伝手で宣伝をしました(6.1.1参照)。

更に土木の魅力向上特別委員会の委員の新井恭子委員(建設ディレクター)にご協力を頂き、小委員会への周知や全国高等学校土木教育研究会の幹事、全国高等学校校長協会の事務局へ情報共有をして頂きました。この場をお借りして、お礼申し上げます。今後の告知方法として、外部のポータルサイトやSNSの活用も検討するのがよいと思います。

また参加者は、令和6年能登半島地震を通して、改めて土木が暮らしに密着していることに気が付いたのではないのでしょうか。実験をした「液状化」が、実際に目の前で起こっている。起こらないようにするためには、どうすればよいのか。自分にできることは何なのか。参加者にとって、大きな気づきになったことと思います。この気づきを与えるのが、我々の活動の目的の1つでもあります。

6.1で述べた活動は、会長特別プロジェクトの一過性のものではなく、今後も継続することが望ましいと考えます。高校生のうちに大学に出向き、大学の先生から直接指導を受け、疑似体験をすることは、学生にとって貴重な体験です。

さらに毎年、全国高等学校校長協会などに告知することにより、土木学会の活動を理解するとともに、学生への教宣にも繋がっていくことを期待します。



## 6.2.2 次年度以降の活動について

本イベントはとても良い取り組みでしたが、SWG2に参加した委員の皆さんや協力してくださった先生方の負担が非常に大きかった活動であると感じました。今後も継続して行えるのであれば、土木学会本部または支部を巻き込んだ運営が理想だと考えます。上記を念頭に、以下に提案します。

---

6.2.1にも記載した通り、高校生・高専生に向けた先端研究室訪問イベントは本年度が初めての開催でしたが、次年度以降も継続して活動することで、次世代の土木技術者の育成につながると思います。

今年度は地盤工学の分野に限って実施しましたが、次年度以降はコンクリート工学や水理学など、分野を増やして開催することも視野に入れていくのが望ましいと考えます。また、開催地に関しても本年度は東日本1箇所、西日本1箇所の計2箇所での開催となりましたが、次年度以降は開催場所を増やしていきたいと考えます。分野や開催場所を増やすことで、主催者側の負担は大きくなります。しかし参加するのは10代の学生となるため、開催地から遠くに住んでいる参加者は応募しづらかったのではないかと思います。また、保護者から遠方での行事に参加することを許可されず、応募する機会を逃した人もいるかもしれません。開催地を増やすことで一人でも多くの人に応募機会を与えることができれば、土木に興味を持つ学生を増やすことができるのではないのでしょうか。

また次年度以降も開催する場合は、分野、開催地の決定や各地での広報等イベントに関係する各業務について、土木学会の各支部の協力を仰ぐことが必要かと思えます。今回はワーキングメンバーだけではなく、土木学会の職員の皆様にも手伝っていただきました。土木学会の職員の方々も一般企業の社員の方々も、どちらも通常業務がある中でイベントの企画業務を実施しなければなりません。企画、イベント広報、大学の先生方や高校生・高専生とのやり取り、スケジュール作成、会場準備、アルバイトの雇用契約、イベント保険の加入、経費精算、開催報告の作成（HPや学会誌への掲載）等々の業務を少ない人数で行おうとすると、1人当たりの活動時間が増えてしまいます。そのため、できるだけ運営側の人数を増やすことが望ましいと考えます。

イベント終了後、参加したスタッフからは、「スタッフ側も大きな学びがあり、楽しかった」という声もありました。イベント運営に参加してくださる方を探すのは大変なことかと思いますが、ぜひ来年も開催し、次世代の土木技術者育成を継続してほしいと思います。

### 6.2.3 特別寄稿「地球のお医者さん」という意識（小峯秀雄教授・早稲田大学創造理工学部社会環境工学科）

私は、地盤工学を専門とする土木技術者ですが、一般の方々への理解ということも含めてではありますが、自己認識として今、思い始めているのは、「地球のお医者さん」という意識です。お医者さんは、人間を対象に、予防や治療、健康診断を行っていますが、土木技術者は、地球や社会を対象に、同義の意味での予防的措置、治療的工事、健康診断としての調査と判断をしていると思います。

もう少し具体的に考えてみましょう。私の研究対象である地盤はおおよそ、地球上に存在するすべての構造物が地球の重力を受けることに対して、沈んだり傾いたりしないように支え続けています。そして、私の専攻学問である地盤工学は、構造物の建設工事が始まる前に、本当に、その構造物を安全に支え続けることができるかの判断を、地盤調査等の結果から診断しています。まさに、内科医的土木技術者と位置付けられると思います。そして、「大丈夫、支え続けられる。」という内科医的土木技術者の判断のもと、外科医的土木技術者に相当する高度な建設技術を保有する建設会社の技術者たちが建設工事を始めます。

さて、構造物が完成しますと、それで土木技術者の仕事が終わるわけではありません。地震や台風などの自然現象が継続的に生じる中でも、構造物は立ち続けなければなりません、しかも人の一生よりも長い年月。本当に壊れてはいけませんので、定期的な健康診断に相当する定期点検とそれに基づく維持管理工事や、時には予防的な措置も取らなければなりません。そして、激しく老朽化が進めば、解体やリニューアル工事も、土木技術者の大切な役目です。このように、あらゆる構造物群、すなわち社会そのものの誕生から臨終まで見守るお医者さんのようではありませんか、土木技術者は、そして、その活動は今、主に地球上で行われているという意味で、「地球のお医者さん」と考えています。

なお、未来は、地球だけではなく、月や宇宙にも展開することでしょう。そうなれば、宇宙のお医者さんになるのでしょうか。夢は広がるばかりですね、土木の世界は。

### 6.2.4 特別寄稿「土木技術者の気概」（澤村康生准教授・京都大学工学研究科都市社会工学専攻）

土木学会初代会長、古市公威先生には有名なエピソードがあります。文部省最初の留学生としてフランスに留学中のこと、あまりの猛勉強ぶりに下宿先の女主人が心配して休むように勧めると、「自分が一日休むと、日本が一日遅れます」とお答えになったというものです。私がこのエピソードを初めて聞いたのは二十年以上前のことですが、明治期における日本のエリートの気概に触れ、背筋が伸びる思いをしたことをよく覚えています。

現在、「地球規模課題の解決に向けた日本と開発途上国との国際共同研究を推進するプログラム SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development)」において、アフリカはエチオピアの特殊地盤を改質するプロジェクトに参画しています。エチオピアでは、幹線道路は舗装されているものの、少し外れた市民の生活道路は未舗装が多く、雨季には地盤が泥濘化して大きな問題となっています。日本で生活してはなかなか感じる事が出来ませんが、普段当たり前の生活が土木技術によって支えられていることに気づかせてくれます。

日本は四季に恵まれた美しい国ですが、それは急峻な国土と多くの雨によってもたらされたものです。また、全世界で発生する約20%もの地震が日本付近で発生するといわれています。このような厳しい自然条件にも関わらず、今の豊かな生活があるのは、我が国の発展のために汗を流した先人たちの努力の賜物に他なりません。我々、今を生きる土木技術者は、50年後、100年度の国土を築いているという自覚を持ち、いつか必ず来る自然災害に対処できるよう力を蓄えておく必要があります。私も、「人々の命と財産を守る」という気概を持ち、大学人・研究者として精進していきたいと思います。

## 7. すっごい土木技術の調査サブワーキング(SWG-3) 活動報告

### 7.1 活動

#### 7.1.1 趣旨

当 SWG は「土木技術（もの）と土木技師（ひと）の“すごさ”を調査するため、高度な計画・設計・施工の映像や資料を集めること」を目標とし、当初「進化する土木の世界調査 SWG」の名前で活動をはじめました。

調査対象は①土木施工の現場を一定期間同じ視点から録画し続け、数分間に圧縮した映像（タイムラプス映像）、②研究機関で活用されているコンピュータシミュレーション画像・解析画像、③企画計画から設計までのプロセスが「見える化」できているもの、のうち比較的最近のもの（概ね 10 年以内のもの）としました。

また、収集した資料を SWG1 や SWG2 で開催するイベントで活用し、未来の子どもたちに土木の“すごさ”を知ってもらうことも目標としました。

活動中に改めて土木の“すごさ”を認識し、ワーキング名を「すっごい土木技術の調査 SWG」に変更しました。

#### 7.1.2 活動方針

ワーキングメンバーによる個別の調査のほか、国土交通省大臣官房技術調査課へ調査依頼をかけることにより資料収集に臨みました。また収集した資料を管理するため「“すっごい”土木技術の資料収集リスト」（以下、「リスト」という）を作成し、常時更新ながらステイタスアップ小委員会ではリストの最新版を共有しました。

収集の際、①営利目的ではないこと（土木学会の活動）、②土木学会の活動の一環で使用する（他の SWG のイベント等）、③学校教育の一環で使用するを念頭に、各企業や省庁へ依頼しました。また、どのような資料を求めているかをビジュアル（図 7-1）にまとめ、依頼時に活用しました。

最終的な成果物としてリストには、提供いただいた資料の内容（どのような資料か）と、関連するキーワードを記載することとしました。

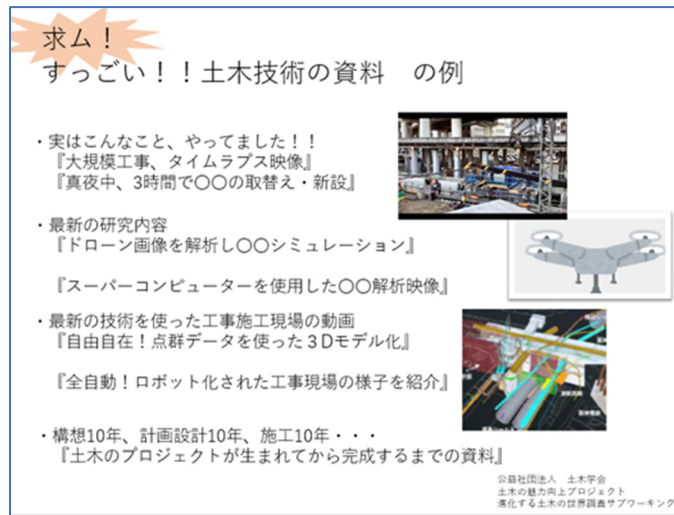


図 7.1.1 求ム! すっごい!! 土木技術の資料 例

※活動スケジュール

- 2023年8月 SWG3 方針について事前打合せ
- 2023年8月 SWG3 キックオフ会議
- 9月～12月 小委員会にて最新リスト共有
- 2024年1月 第1回「すっごい土木技術大賞」

## 7.2 成果

### 7.2.1 調査結果

調査結果は表 7-1 のとおりで、全部で 78 件の資料を収集することができました。リストは本報告書の参考資料として添付します。

表 7.2.1 SWG3 調査結果

	件数	主な内容
①施工の現場	43	工事施工タイムラプス、線路切換、桁架設、災害復旧
②研究・解析	3	リスク想定、衛星データ活用
③計画・設計	6	施工ステップ解説、BIM/CIM
④調査その他	26	バーチャルツアー、ドローン空撮、
計	78	

特に①の土木施工の現場の紹介やタイムラプス映像は各企業や国交省が Youtube や所有の Web サイトに掲載しており、多彩な動画を集めることができました。その多くは分かりやすい解説が付いており、今後の土木学会のイベント等で活用できると感じました。

一方、③の調査結果・設計については、測量調査やドローン技術による空撮の映像は収集できたものの、「企画～設計の見える化」についての資料は機密情報や取扱注意の資料が多く、広く PR に使う目的での収集は難しい事が分かりました。

リストから、さらに高度な技術や最新技術が含まれるものを選定し、「第 1 回 すっごい土木技術大賞」を開催しました。

## 7.2.2 第1回「すっごい土木技術大賞」の開催

『すっごい土木技術大賞』の概要は下記のとおりです。

日時：2024年1月12日

場所：温故創新の森 NOVARE（東京都 江東区）、Web 中継あり

参加者：SWG3 ほか、ステイタスアップ小委員会・魅力発信小委員会メンバー、計12名

表7-2のとおり、当日持込を含む計22件の資料を参加者で確認しました。動画の視聴が主となりましたが、計4時間にわたる確認と審査の結果、3件が受賞となりました。

表 7.2.2 第1回「すっごい土木技術大賞」ノミネート件名と結果

### ■すっごい！土木技術の資料（一部抜粋）

	製作	内容/キーワード	資料リンク
すっごい！	東急建設	鉄道切替工事の記録映像/ひと版1200人/終電から始発まで/一斉にジャッキダウン	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wlBzQqLra9k">https://www.youtube.com/watch?v=wlBzQqLra9k</a>
すっごい！その1	JR東日本	大規模線路切換工事の実施動画/鉄道クレーン/高尾駅改良/ホーム延伸	<a href="https://www.youtube.com/embed/MUe2bhTVU2w">https://www.youtube.com/embed/MUe2bhTVU2w</a>
すっごい！その2	安藤ハザマ	三遠南信 池島トンネル本坑工事/日本一難しいトンネル/支保工1.8倍/計画から40年	
	JRTT鉄道運輸機構	(前編) 北陸新幹線(金沢・敦賀間)に使われた最新技術とは?/花魁車/レーザー測量	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hVzefJx--4Q">https://www.youtube.com/watch?v=hVzefJx--4Q</a>
	JRTT鉄道運輸機構	(後編) 北陸新幹線(金沢・敦賀間)に使われた最新技術とは?/ミリ単位/すぐ検討会	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=eu_56h0tO_s">https://www.youtube.com/watch?v=eu_56h0tO_s</a>
	桑原祐史	衛星を活用した地表調査/遠隔探査技術/発災直後の把握/新たな情報(知)の生成	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3F1LM2kDaQ">https://www.youtube.com/watch?v=3F1LM2kDaQ</a>
	桑原祐史	地球観測衛星が捉えた熱海市で発生した土砂災害の現状/衛星から40cmの解像度	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=M2ChdMhs9Wo">https://www.youtube.com/watch?v=M2ChdMhs9Wo</a>
	東急建設	BIM/CIMの実践内容紹介(銀座線渋谷駅)/限られた時間/3層構造をBIM化	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6WVfJrFWw6E">https://www.youtube.com/watch?v=6WVfJrFWw6E</a>
	国土交通省	復興道路・復興支援道路(360°VRイメージ)しいのはなえみおおはし/高層仮設足場	<a href="http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkouroad/movie.html">http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkouroad/movie.html</a>
	国土交通省	五十里ダムから水が出る仕組みを見てみよう!~選択取水設備~/ダムの中身	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DldSDxo-ebw">https://www.youtube.com/watch?v=DldSDxo-ebw</a>
	国土交通省	バーチャルamoA/360度可視化/展示の文字も読める/視点も自由に動かせる	<a href="https://my.matterport.com/show/?m=S4WsYURnKys">https://my.matterport.com/show/?m=S4WsYURnKys</a>
	長野放送	青崩峠トンネル開通/所要時間は30分から6分に/中央構造線/断層	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uqornWzrwRM">https://www.youtube.com/watch?v=uqornWzrwRM</a>
	日本建設業連合会	成瀬ダムオンライン現場見学会	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=c0-64jug3y0">https://www.youtube.com/watch?v=c0-64jug3y0</a>
	日本建設業連合会	地下の大動脈~シールド工法~けんせつFILMS vol.2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KH57YfYG4A">https://www.youtube.com/watch?v=KH57YfYG4A</a>
	日本建設業連合会	首都高速1号羽田線 東品川橋脚・鯉淵埋立部更新事業(1期)~けんせつのチカラ_日建連表彰2021レポート	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=P-oXWTortA">https://www.youtube.com/watch?v=P-oXWTortA</a>
	佐藤工業株式会社	東北の国道45号萩牛地区道路工事タイムラプス施工動画/空撮/三陸沿岸道	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=27qHUF2gOCs">https://www.youtube.com/watch?v=27qHUF2gOCs</a>
	JR西日本	BIM/SIMデータを活用した新駅建設現場の3D完成予想図/現場に無いものを再現	
	九鉄工業株式会社	黒崎バイパス春の町ランプこ線橋工事/3000t級CC/駅接近/90分の間合	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LHqgLHAIQE">https://www.youtube.com/watch?v=LHqgLHAIQE</a>
	鉄建建設	難易度MAX送出し工法全部見せます(予讃線)/支間長135.5m/超難易度/送出し	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RLI9K34TH94">https://www.youtube.com/watch?v=RLI9K34TH94</a>
	日本ファブテック	一般国道2号大榎橋西高架橋一括架設工事/多軸式特殊台車/巨大アンカーボルト	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fpmSiBWfm0A">https://www.youtube.com/watch?v=fpmSiBWfm0A</a>
	岐阜新聞社	岐阜県の東海環状自動車道西回ルート/	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=io0b67TmZwY">https://www.youtube.com/watch?v=io0b67TmZwY</a>
	第一土木	【維持管理】を見据えた橋脚の3次元計測	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_p8xYdYcPzY">https://www.youtube.com/watch?v=_p8xYdYcPzY</a>
	岐阜工業株式会社	トンネル施工アニメーション	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VVB71xTdj10">https://www.youtube.com/watch?v=VVB71xTdj10</a>
	大鉄工業	『梅小路京都西駅新設工事』桁交換動画	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rGKvmwNYMyc">https://www.youtube.com/watch?v=rGKvmwNYMyc</a>
	三菱重工業	第一白川橋梁(熊本県)復旧プロジェクト【完成版】	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GqA90Ybmovc">https://www.youtube.com/watch?v=GqA90Ybmovc</a>
	植村組	無人化施工の施工状況です	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DSOTGvivSok">https://www.youtube.com/watch?v=DSOTGvivSok</a>
	日刊工業	鹿島、自動化建設機械で実工事(鹿島提供)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fetq9R6ik4Q&amp;t=7s">https://www.youtube.com/watch?v=Fetq9R6ik4Q&amp;t=7s</a>
	株式会社加藤建設	最先端技術で仕事はよりスマートに!地盤改良のICT施工	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qt7M8pAQZHk">https://www.youtube.com/watch?v=qt7M8pAQZHk</a>



図 7.2.2 受賞対象映像



図 7.2.3 会場の様子

受賞した動画については、土木学会 Web 学会誌 (From-DOBOKU) に掲載しているので、是非ご覧ください ([https://note.com/from\\_doboku/n/n66412b2fce49](https://note.com/from_doboku/n/n66412b2fce49))。

また、受賞した動画は翌日 (2024 年 1 月 13 日) SWG2 にて開催の「先端研究室訪問報告会」でその一部を上映し、会場の学生さん達および委員会参加者から感嘆の声と拍手をいただきました。

## 7.3 展望

今回収集したリストは主に動画が中心となり、綿密に計画された土木工事の施工の様子や緻密な現場技能者の動き、最新の工法を用いる事により達成できた難所などを、当事者でなくても分かりやすく伝えることができるツールであり、土木の「すごさ」をアピールできるものであることを再認識することができました。

また、既に実際のプロジェクトにおいて、合意形成や近隣説明などの場面で活用されているBIM/CIMをはじめとする3次元データを用いることで、視聴者の理解が一層深まることを改めて実感しました。

一方で、土木のステイタスアップに必要となる「計画・設計」場面の見える化については、最新の資料を収集する事が難しいことと、これを伝える方法を検討する必要がある、今後の課題となりました。例えば、計画時点の設計図や検討資料をスライドショー形式で表示し、解説を付け加える等の工夫ができれば、多方面で活用できるツールになるのではと考えています。

また、ワーキング活動を実施中も、土木施工のタイムラプス動画がYoutube等に新規投稿されていることから分かるように「すごい」土木技術の資料は常に更新され続けています。これらの動画に光を当てることを目的に、土木広報センターで開催される「土木広報大賞」に「技術で魅する部門」を設立することを提案し、本SWG3の報告を締めることとします。

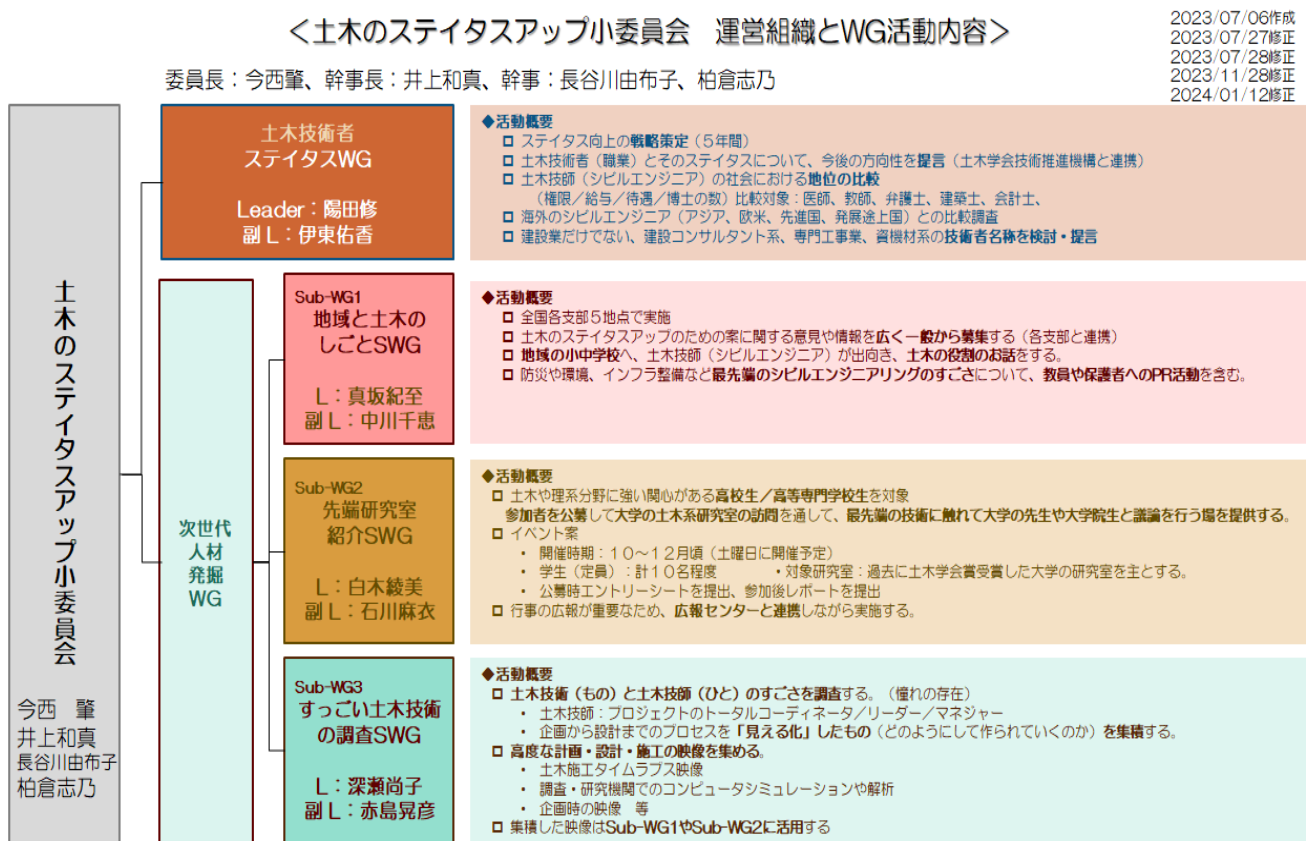
## 8. 小委員会活動のまとめと提言

### 8.1 ワーキンググループの活動内容

「土木のステイタスアップ小委員会」は、令和5年度会長特別プロジェクトである、「土木の魅力向上プロジェクト」の一環として組織された小委員会であり、2023年4月から2024年6月にわたって活動しました。小委員会には「土木技術者ステイタスWG」と「次世代人材発掘WG」を組織し、次世代人材育成WGの下に3つのサブWGを作りました。

ワーキンググループのメンバーは、公募によって選ばれ、小委員会のメンバーも合わせると総勢46名という大所帯となり、普段から土木学会の委員会で活躍されているメンバーのみならず、初めて委員会活動に参加される方、若手、女性、外国籍の方、海外在勤の方、地域建設業、地方自治体で活躍されている方、土木以外の分野で活躍されている方など、多様なメンバーが集まり、各WGとも短期集中型で活発な活動を行いました。

下図に、委員会のメンバー構成と、主な活動内容を示します。





土木のステイタスアップ小委員会のメンバー (2024年1月)

役職	氏名		所属	備考
委員長	今西肇	委員長	和合館工学会	
幹事長	井上和真	幹事長	群馬工業高等専門学校	
委員	山田菊子		ソーシャル・デザイナー・ベース	
委員	ティ ハ		日本工営	GCE小委員会
委員	ゴンザレス ジョナタン		大日本コンサルタント	GCE小委員会
委員	小峯秀雄		早稲田大学	
委員	小野貴史		小野組	(親委員会兼務)
委員	深松努		深松組	
委員	赤島晃彦	SWG-3 副L	日刊建設通信新聞社	
WG委員	宮園翔		宮崎県庁	
WG委員	多田豊		阿南工業高等専門学校	
WG委員	小林剛		島根県庁	
WG委員	義浦慶子		地域未来研究所	
WG委員	石川麻衣	SWG-2 副L	大成建設	
WG委員	白木綾美	SWG-2 Leader	清水建設	市民交流研究小委員会
WG委員	真坂紀至	SWG-1 Leader	砂子組	
WG委員	黒山泰弘		元:大阪市	CVV事務局
WG委員	岩政瞳		建設技研インターナショナル	
WG委員	中川千恵	SWG-1 副L	小野組	
WG委員	深瀬尚子	SWG-3 Leader	JR西日本	土木技術者女性の会
WG委員	今泉登美男		建設業振興基金	
WG委員	芹川由布子		福井高専	
WG委員	磯俣弘樹		静岡県袋井市役所	
WG委員	土田虎ノ助		香川高専門学校(5年生)	
WG委員	池谷風馬		産業技術総合研究所	
WG委員	岡本篤興		大林組	
WG委員	阿部友美		奥村組	土木技術者女性の会・論説委員
WG委員	大矢夏帆		太平洋マテリアル	
WG委員	陽田修	WG-1 Leader	長岡工業高等専門学校	
WG委員	野島立也		千代田化工建設	地盤工学会地位向上
WG委員	青柳竜二		長大	建コン若手の会
WG委員	山際宏治		日本港湾協会	
WG委員	小宮庸子		東急建設	
WG委員	伊東佑香	WG-1 副L	JR東日本	
WG委員	小塚杏佳		福井工業大学(学生)	
WG委員	織原正明		小野組	
WG委員	奥田豊		大成建設	
WG委員	藤田クラウディア		大成建設	
WG委員	大和亜州歌		建設技術研究所(退職)	
WG委員	北川真也		佐藤工業	
WG委員	水谷昂太郎		東京都市大学	学生小委員会
WG委員	後藤武志		山形県米沢工業高等学校	教員
会長PJT幹事長	加藤隆		大成建設	親委員会
会長PJT幹事	中島裕樹		大成建設	幹事団、WG委員
会長PJT幹事	長谷川由布子		大成建設	幹事団、WG委員
学会事務局	柏倉志乃		土木学会出向(大成建設)	幹事団、WG委員
学会事務局	柳川博之		技術推進機構	ゲスト

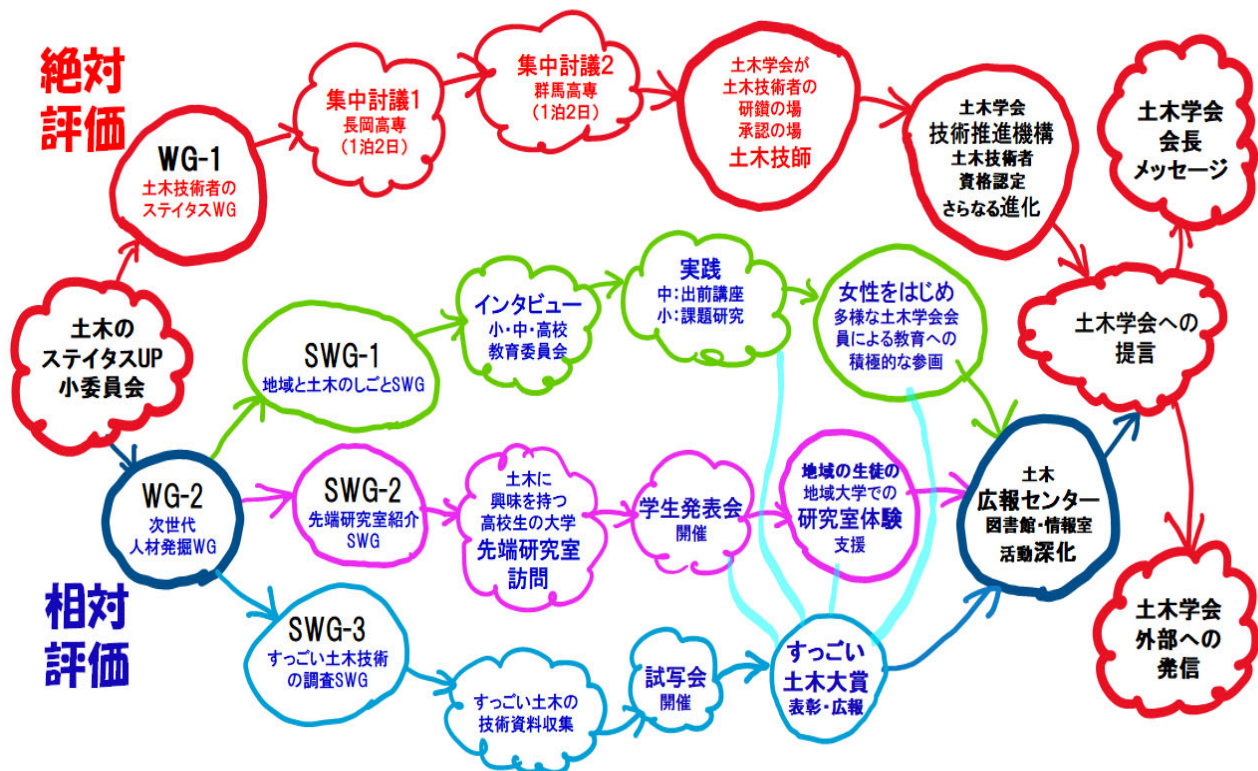
## 8.2 小委員会のアジェンダ

土木技術者のステイタスに関して、今回の土木のステイタスアップ小委員会では、土木学会会員自身が、自らのステイタスのことを考える、「絶対評価軸」と、土木学会員以外の方が、土木のステイタスのことを考える「相対評価軸」というものがあると考え、2つの評価軸という視点から、どのようにすればステイタスアップが図れるか、ということを検討しました。

絶対評価軸について検討したのは、主としてWG1：「土木技術者ステイタスWG」の検討であり、こちらはWGメンバーや土木学会長、土木学会専務理事なども含めたメンバーに参画いただき、2023年9月ならびに11月に2回にわたり集中討議を開催しました。その中で、「研鑽の場」である資格制度、特に土木学会の認定土木技術者資格制度について検討制度等について検討しました。また、「承認の場」として、土木技術者の技術力を見える化して、技術者間の相互承認を促し、それを活発に行うことにより、土木技術者のステイタスを認識することができることの重要性を指摘しました。

相対的評価軸について検討したのは、主としてWG2：「次世代人材発掘WG」の下に設置された3つのサブWGの取組みが中心でした。SWG1（地域と土木のしごとSWG）では、土木技術者が次世代を育成する教育現場に積極的に参画することで、土木のステイタスアップを図る取組を行いました。SWG2（先端研究室紹介SWG）では、高校生や高専生を先端的な研究活動を行う研究室に招き、そこで土木のことを体験・研究してもらうことで、土木のことや大学の研究の凄さを知ってもらう取組でした。SWG3（すごい土木技術の調査SWG）では、最先端の土木工事の凄さなどがわかる優れた動画素材を収集し、土木の「すごさ」をアピールする取組を実施しました。

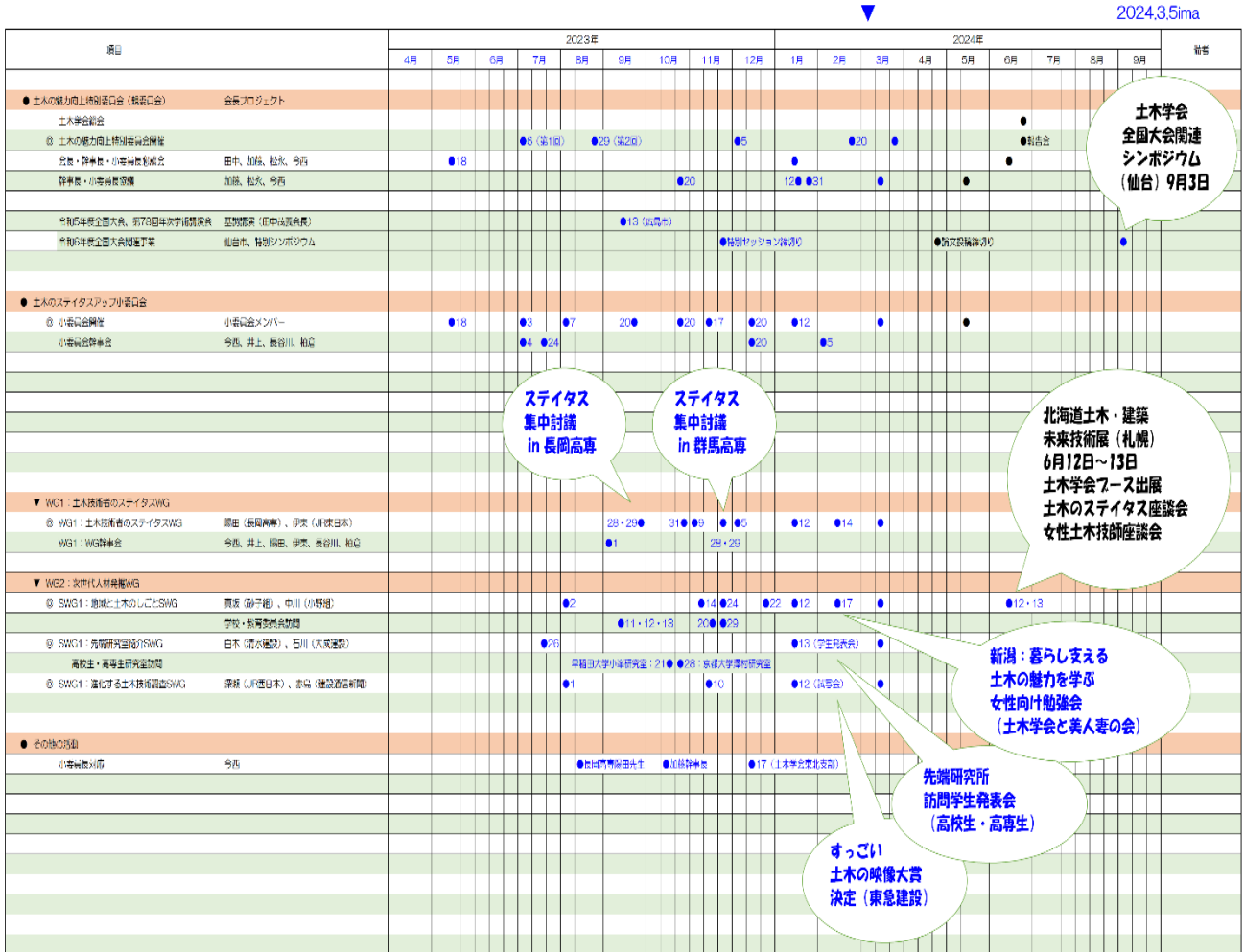
下図に、各WGの取組み内容と、それが目指すゴールについて示します。



### 8.3 小委員会のスケジュール

小委員会のプロジェクトスケジュールを示します。

土木学会令和5年度会長プロジェクトスケジュール (2023年4月~2024年6月30日)



### 8.4 各ワーキングの成果と提案

各ワーキングの活動結果は、各章にまとめています。得られた成果と提案について抜粋します。

#### 8.4.1 WG-1(土木のステイタスアップ WG)の成果と提案

WGメンバーを中心に、2023年9月、11月に2回にわたって開催された、集中討議をはじめとして、活発な議論が繰り広げられました。その結果、「ステイタスアップ」という単語から描く理想像は、WGメンバーという限られた範囲であっても非常に多岐に渡るものとなりました。土木学会は、我々が多彩なステイタスを有していることを承認し、多様なステイタスアップに向けて研鑽する場であってほしいと考えます。

そこで、土木技術者のステイタスに関して、「土木の魅力向上に向けて」2つの観点からの提案を行います。

## ＜その1＞ 研鑽の場…資格制度

土木学会は、土木技術者の「研鑽の場」であり、能力を認定する場であることに対する提案です。

土木学会には、「認定土木技術者」資格制度があります。資格制度は、2001 年度に開始された土木学会独自の土木技術者資格認定制度であり、学会内に設置した「技術推進機構」が運営しています。

提案の具体的内容は、次の2つの柱で土木学会認定土木技術者資格制度の進化を期待するものです。

### (1) 「認定土木技術者」に「土木技師」という称号を与える

土木学会が能力を有すると認定した高度な技術者に、土木学会が「土木技師」という称号を与えることを提案します。一般的に社会に広く知られている「土木技術者」と明確に区分した称号を与え、世間に広く認知させることで、ステイタスアップに繋がると考えます。

### (2) 認定土木技術者資格の受験資格の緩和

1 級土木技術者の受験資格に、現在は実務経験年数の規定がありますが、下記の理由から、実務経験年数を今後緩和する方向で検討することが一案であると提案します。

出産、育児、介護、病気療養など、やむを得ない事情により実務経験が中断あるいは停止する技術者が存在します。実務経験年数によって受験資格を得る資格が大半の現状では、有能な技術者の評価が適正に行われず、モチベーションが低下し有能な人材を失うこととなります。

1 級土木技術者の「コース A」受験について、実務経験年数の制約（専門的な職務に関わった年数のカウントなど）を再考することを提案します。これは、若い人材に早く受験資格を与えることにもなり、能力の研鑽意欲を向上することに繋がると考えます。

## ＜その2＞ 承認の場…技術者データベース

土木学会を通じた土木技術者の「承認の場」として、技術者データベースを充実させることの提案です。

技術者データベースの目的は、各技術者の技術力の「見える化」にあります。土木技術者の成果はプロジェクト単位、所属機関単位が基本であり、下記の状況にあります。

【個人の成果が見えにくい】＝【ステイタスを感じにくい】

そこで、土木学会員であれば誰でもアクセス可能な個人会員検索を充実させ、土木技術者間の相互承認を促す取組を提案します。

現在、検索結果は氏名・連絡先・所属機関・学歴となっていますが、これをより具体的な専門分野・職歴・資格情報などを追加し、自身のキャリアアップを確認するきっかけとします。また、土木学会を通じた技術者間の情報共有・コミュニケーションツールとしての活用にも期待できます。

多種多様な分野で専門的能力を有する技術者集団である土木学会は、その目指すべき姿として、多様な技術者が多様な価値観を持つことで、ステイタスを自覚できればと考えます。それが、ステイタスアップを図るきっかけとなり、そのプラットフォームが土木学会であることを希望します。

ステイタスを自覚するには、自己肯定と同時に他者からの承認が必要です。土木学会が研鑽の場と承認の場としてその二つを補完することで、従来の能力評価手法にとらわれず、多様な技術者が持続的にステイタスアップを目指すことに繋がると考えます。

## 8.4.2 SWG-1（地域と土木のしごとSWG）成果と提案

### （1）地域における土木の魅力が伝わらない課題とニーズ

全国6エリアの12団体の教員や保護者へのインタビューや意見交換で、浮かび上がってきた課題やニーズには、共通する点が3つあります。

1つ目は、小中高校の総合学習における学習指導要領や大学の地域産業振興カリキュラムは各地域の教育委員会、学校に委ねられており、企画実行にノウハウや手間がかかることから教員の方々は授業プログラム構築に企業や他団体との連携を望んでいました。

2つ目は、工業高校では土木科に人気がなく、定員割れが現状となっていることがわかりました。また、教員の方々自身も最新技術を知る場がなく、保護者へのアプローチに苦戦していました。

3つ目は、土木という分野に一般市民は悪いイメージがなく、そもそも興味がないという実態がありました。土木というスケールの大きい分野に「自己満足型の伝え方」が定着し、「伝える人」が育っていなかった実態も見えてきました。

また、建設業界に従事する人が、社会人としてのマナーに欠けているという話題提供もありました。これまでの技術職員教育は「技術力」が中心であり、「人間力」の教育が足りなかったことも背景にあると感じました。技術だけでなく人間力を高める教育体系も確立し実施していくことが重要であると考えています

### （2）土木のステイタスアップに向けたSWG1からの提案

SWG-1の活動成果の中から出た、土木のステイタスアップについて、とりわけ土木学会員が地域の学びの場に対してどう貢献すべきかという観点からのいくつかの提案を紹介します。

- （1） 土木学会員が、教員同士が行う研究会に参加する。
- （2） 土木学会員が、教育現場の困りごとに寄り添い、総合学習のパッケージを提言する。
- （3） SWG1で検討された「土木学会技術者データベース」を活用し、地域への派遣講師を検索・活用する。
- （4） 土木の魅力を伝える上で博士や技術士に加え、地域の紹介者・仲介者が教員や親とのつなぎ役になっていただく。
- （5） 小学校学童保育の子どもたちと橋の模型を作る活動や小中学校の理科特別授業進出に土木技術者のOBが活躍しているので、そのような取り組みを充実させる。
- （6） 土木学会 SNS を活用し、潜在ニーズを持った教員の方からオファーがもらえる仕掛けと教員向けの教育プログラムを用意することが望ましい。
- （7） 地域が抱える課題と土木業界の抱える課題を共有する場をもっと提供できればいいと感じる。
- （8） SWG3で実施された、「すごい土木技術」の動画コンテンツを高校や学校に提供し、提供先では授業を実施する。土木学会が支援している学校という付加価値を提供したい。
- （9） 未来へ繋がる子どもたちの教育の仕組みづくりには、特に土木学会の女性会員・女性技術者への積極的な参画があることが望ましい。

### （3）展望(ミライへ繋がる仕組みづくり)

SWG-2の一番の成果物はメンバー自身が、学校現場の方と交流し連携できる関係性を構築できたことだと考えています。人は人に興味を持ちます。互いの活動や価値観に触れ、インプットとアウトプットを繰り返しながら、時代と人に寄り添った地域へのアプローチが出来ればいいと感じました。今回の小委員会は、女性技術者にも多数活躍いただいております、地域の方々とも素晴らしい人的ネットワークが構築できました。

### 8.4.3 SWG-2（先端研究室紹介 SWG）成果と提案

本サブワーキングでは、東日本、西日本の2か所において、先端的な研究を実践している研究室に高校生、高専生を訪問してもらうイベントを実施し、それを通して、土木に興味を持つ次世代の優秀な学生を増やし、社会に発信する取り組みを行いました。参加したのは、普通高校4名、高専5名、工業高校1名でした。普通高校の学生においては、「ソイルタワー」や「間隙率」など、初めて耳にする専門用語が多かったと思います。しかし、進学先に「建設業」または「土木」の選択肢があることを、知る良い機会になったと思います。

また、令和6年能登半島地震を通して、参加した高校生、高専生は、改めて土木が暮らしに密着していることに気が付いたのではないのでしょうか。実験をした「液状化」が、実際に目の前で起こっている。起こらないようにするためには、どうすればよいのか。自分にできることは何なのか。参加者にとって、大きな気づきになったことと思います。この気づきを与えるのが、我々の活動の目的の1つでもあります。

今回は、会長特別プロジェクトの一環で、限られたメンバーにより開催しましたが、非常に有用な取り組みであったため、今後同様の取り組みが何らかの形で実現することを提案します。継続して活動することで、次世代のリーダーとなる土木技術者の育成につながります。

その際は、今回対象とした土質力学分野だけでなく、他の専門分野の研究室も含めて開催することが望ましいと考えます。各地域での取り組みを活性化させていくことも必要であると考えます。

たとえば、高校生が大学の先端研究室を訪問し、教員や大学生・大学院生とともに研究活動を実施できる仕組みを今後創設していくことが考えられます。

#### 8.4.4 SWG-3(すっごい土木技術の調査 SWG) 成果と提案

本サブワーキングでは、「すっごい！」と思えるような土木の施工や研究などの動画素材を各 WG メンバー等から収集し、それを内部で鑑賞する会を開催し、「大賞」をきめる取り組みを実施しました。綿密に計画された土木工事の施工の様子や緻密な現場技能者の動き、最新の工法を用いて困難なプロジェクトを達成できたことが、当分かなりやすく見る事が出来ました。これらの映像は、土木の「すごさ」をアピールできるものと認識することができました。

収集した映像は、合意形成や近隣説明などの場面で活用されている BIM/CIMをはじめとする 3次元データもあり、視聴者の理解が一層深まることを改めて実感しました。

一方で、土木のステイタスアップに必要となる「計画・設計」場面の見える化については、最新の資料を収集する事が難しいことがわかりました。例えば、計画時点の設計図や検討資料です。そこで、これらはスライドショー形式で表示し、解説を付け加える等の工夫ができれば、多方面で活用できるツールになるのではと考えています。

今回の取組みは、SWG メンバー内部やその関係者から動画を募り、委員会内で関係者が鑑賞し、その場で「大賞」を決めるという取り組みであり、必ずしも大きなイベントを実施したわけではありませんが、それだけでも、数多くの示唆に富んだ動画が発掘され、鑑賞していたメンバーが「すっごい！」と思えるものが多かったと思われます。このような動画を選定し、広く世の中に発信する活動を継続して実施すると、土木という分野の様々な技術などのすごさが、浸透していくのではないかと考えており、継続的に活動を広げていくことを提案します。

将来的には、たとえば、土木学会の「土木広報大賞」に、「魅せる技術部門」を新設し、すぐれた技術を紹介するなどの取組みができればよいと考えます。

## 8.5 土木のステイタスアップ小委員会からの提言

各ワーキンググループの提案をもとに、土木のステイタスアップに向けて、小委員会の活動成果を踏まえ、下記の通り提言致します。

### <土木のステイタスアップに向けて>

土木のステイタスアップを実現させるためには、土木界の人が自らのステイタスの向上を目指す、「絶対的評価軸」でのステイタス向上と、土木界以外の人から見た、土木界のステイタスを向上させる、「相対的評価軸」でのステイタス向上が必要です。

### 【「絶対的評価軸」でのステイタス向上】

倫理観と高い専門能力を持つ土木技術者に、「土木技師」という称号を与え、その社会的評価を上げる取組を進めることを提案します。

具体的には、「土木学会認定土木技術者」の取得者に称号を与えるなどの取組みが考えられます。また、年齢や経験年数に縛られず、優秀な技術者が「土木技師」の称号を早期に取得することを促進すべく、土木技術者資格制度の将来的な改定を提案します。

また、土木技術者個人の業績等が見えにくく、個人のキャリアが周囲の人に理解されにくいことが、ステイタスを感じにくい要因であると考えられるため、土木技術者の相互承認の場を作ることを提案します。

具体的には、土木学会の土木技術者データベースを充実させ、自身の経験業務や専門分野、職歴、資格情報などを情報共有できる場を構築することを提案します。

### 【「相対的評価軸」でのステイタス向上】

社会全体から見た、土木のステイタスを向上させるためには、次世代を担う児童、生徒、学生やその保護者、教員などに対し、土木の凄さを伝え、地域社会全体に土木の必要性を認識してもらうことが重要です。

そのためには、土木技術者が教育現場で土木の魅力を作る場を設けることが重要であり、土木学会員と地域の教育現場とが連携し、技術者データベースを活用した土木学会の豊富な人的資源の活用や、SNS や各種動画素材などの土木学会のリソースを教材として活用し、土木学会と教育現場との有機的な連携を促進させることを提案します。また、女性や外国人など、多様な立場の土木学会員に教育の場への積極的な参画を促し、土木界のDE&Iが将来的に促進される取組みを推進することを提案します。

高校生や高専生が最先端の研究を推進する研究室を訪問する取り組みを継続的に実践することは、優秀な次世代の技術者が土木界に興味を持ってもらう非常に有用な取り組みであることがわかりました。今後とも継続的に大学に優秀な生徒を派遣するインターンのような制度を拡充すべきであることを提案します。

さらに、最先端の土木技術を広く知ってもらうためには、土木技術のすごさが端的に理解できる動画コンテンツが充実し、それを広く社会に知ってもらうことが一つの方法であることがわかりました。こうした優れた動画素材を継続的に収集し、表彰・広報することを提案します。



## 9. 監査報告

### 1 監査の方法及びその内容

私、中島裕樹は、土木のステイタスアップ小委員会委員長である今西肇、幹事長である井上和真及び委員会メンバーと意思疎通を図り、情報の収集及び監査の環境の整備に努めるとともに、親委員会その他重要な会議に出席し、委員長及び幹事長からその職務の執行状況について報告を受け、必要に応じて活動状況の説明を求め、委員会の進捗状況資料を閲覧し、土木のステイタスアップ小委員会の活動状況を調査いたしました。以上の方法に基づき、当会長特別プロジェクトに係る事業報告について監査いたしました。

### 2 監査意見

#### (1) 土木のステイタスアップ小委員会報告書の監査結果

- 一 報告は、(公社)土木学会の会長特別プロジェクト委員会活動規範に従い、土木技術者ステイタスアップ小委員会の活動状況を正しく示しているものと認めます。
- 二 今西委員長及び井上幹事長の職務の執行に関する不正の行為又は法令若しくは(公社)土木学会の委員会活動に違反する重大な事実は認められません。
- 三 土木のステイタスアップ小委員会予算執行状況について、委員会予算の詳細な明記はありませんが、活動予算が適切に支払われたことを確認できました。

#### (2) 感想

まずは、1年間それぞれの会社で業務もあるなか、大変難しい内容について、対面やオンラインで頻繁に議論し、成果をまとめた委員会の皆様に対して、敬意を表します。委員会の幹事として、この活動をスタートさせるとき、忙しい土木業界において、一緒に活動をしてくれる人が本当にいるのか？と疑問や不安を抱きながらスタートした活動でありました。蓋を開いてみれば、土木のステイタスアップ小委員会で、約40名のメンバーが集まりました。

プロジェクトの幹事としては、答えのない議論をまとめ、無償で活動してくれている皆様にいかにメリットを出すか、楽しんで活動を進めてもらえるかということを考えていましたが、ここまで土木の魅力向上特別委員会を進めてきた原動力は、「土木の魅力を正しく伝えたい」、「土木業界で働く人が、自分の仕事を誇りに持ってほしい」、「進路を悩んでいる学生に土木を積極的に選んでほしい」。これらの熱い気持ちを、委員会メンバーと共通して持っていたからだと思います。土木は「縁の下の力持ち」と言われることがありますが、まさにそのような優しく強い気持ちを持った、優しく強い人たちが集まった委員会活動でした。

委員会の成果はこの報告書を作ったことだと思いますが、私自身は、今回の委員会活動が、少なからずたくさんの人に影響を与えたことが成果だと思っています。その例として、先端研究室紹介に参加した高校生3名から個別に連絡を受けました。一人は、「春休みの課題、自分の進路に関わる分野の課題を設定し、そのことについて論じるという宿題が出たので、内容をチェックしてほしい」とのことでした。彼は迷わず、建設業界についてのレポートを書き、現在は、総合大学の土木科に進学するために猛勉強中とのことでした。また、他の二人からは、建設現場を案内してほしいという依頼があり、実際に現場を案内しました。彼らは「建設業界が、とても魅力的なので、業界で働くことを決心できた」と言ってくれました。

次世代に夢を与え、会長PJの活動を知った土木業界で働く仲間にも土木仕事の魅力を再認識させることができたのではないのでしょうか？今回の活動が、全国に広く波及していくことを願っています。

以上

令和6年4月15日 監査役 中島裕樹

## 10. 総評(井上 1)

土木学会 2023 年度会長特別プロジェクト土木の魅力向上特別委員会土木のステイタスアップ小委員会では、土木のステイタスアップに向けた4つのワーキンググループの活動を通じて、土木技術（者）の社会における重要性や役割、社会的評価、認知度などの問題について深く考察・議論しました。

総じて、各ワーキンググループにて議論された様々なテーマに対する各委員の考えや取り組みの多様性を再確認し、ダイバーシティを尊重した議論が行うことができました。これにより、新たな視点やアイデアが生まれる土壌が整ったことを認識するとともに、将来の土木のステイタスアップに向けた第一歩が踏み出されたと感じております。わずか1年の小委員会活動となりましたが、委員会活動終了後も各委員がそれぞれの立場でステイタスアップに向けた意思を引き継いでくれるものと思います。

さて、改めて本小委員会からの提言を整理しますと、『多種多様な人財がステイタスを自覚できる土木学会を目指す』、『研鑽の場：土木学会認定土木技術者資格制度の進化、土木技術者から土木技師への改称、受験資格となる実務経験年数の再考』、『承認の場：技術者データベースの構築による各技術者の見える化』などとなります。

更には、『子どもたちの教育に思慮深い女性の目線』を大切にしたいうえで、『土木や建設業が進路の選択肢』となりうるように、『高校生・高専生向けの先端研究室訪問行事の発展的継続』、『最先端の土木技術を魅せる』ような活動を継続的に行うことが重要となります。

最後に、土木のステイタスアップ小委員会における活動・議論は、自身の振り返り、高専教員として自己啓発、人脈形成など多くの学びがあり、貴重な経験をすることができました。ステイタスアップ小委員会活動そのものが、自身のステイタスアップに繋がるものかも知れません。感謝の意を表して、総評の結びとさせていただきます。ありがとうございました。

土木学会 2023 年度会長特別プロジェクト

土木の魅力向上特別委員会 土木のステイタスアップ小委員会 幹事長 井上 和真

## ■■ 土木の魅力向上特別委員会から一言 ■■

### ■ 令和5年度会長プロジェクト・土木の魅力向上特別委員会（会長・幹事団）

\*\*\*\*\*

田中 茂義 (TANAKA Shigeyoshi)、土木の魅力向上特別委員会 会長  
大成建設株式会社 代表取締役会長  
公益社団法人 土木学会 第111代 会長



自分達が楽しくいきいきと活動することが土木の魅力発信の基本であり続けられました。これを体現していただいたのが会長特別プロジェクトの委員の皆さんでした。WGでは合宿やお酒を飲みながら意見交換など楽しい催しも多くあったようで、うらやましい限りです。私も群馬高専でのWGに参加させていただきましたが、多様性に富んだメンバーによる自由な討論に参加し、土木の明るい未来を感じました。このような活動が多く土木人に浸透し継続的に行なわれることで土木の魅力とその役割が社会に伝わり、土木のステイタスは必ずや向上するものと信じています。皆さん、ありがとうございました。

\*\*\*\*\*

加藤 隆 (KATO Takashi)、土木の魅力向上特別委員会 幹事長  
大成建設株式会社 土木本部 土木企画部企画室 次長

私は、今回の田中会長の「土木の魅力向上プロジェクト」の全体をコーディネートする立場で、小委員会やWGの活動に参加しました。昨年2月に、委員会メンバーの公募を行った際、メンバーが集まるのか不安もあったのですが、松永小委員長率いる、「魅力ある土木の世界発信小委員会」も含め、合計70名を超える、様々な立場の方が活動したいと立候補してくださったのは、本当にありがたかったと思います。私自身は、今西委員長や井上幹事長率いる小委員会・WGのメンバーの皆さんが、気持ちよく、そして楽しく委員会活動をしていただけることをサポートする立場であり、田中会長と委員会の皆さんをつなぐパイプ役を務めました。今回のプロジェクトの活動を通して、委員のメンバーのみならず、たくさんの方と楽しく活動するご縁をいただけたことは、本当に素晴らしい財産になりました。今後とも土木のステイタスアップに向けた活動を地道に取り組みたいと思います。



\*\*\*\*\*

柏倉 志乃 (KASHIWAKURA Shino)、土木の魅力向上特別委員会 幹事団  
大成建設株式会社、公益社団法人土木学会（出向）

令和5年度会長特別PJ対応のため、土木学会に出向する機会に恵まれ、この小委員会の事務局を務めさせていただきました。私は、たまたま受かった大学の学科が農業土木で、そのまま建設会社に就職しました。そして、入社してから仕事だけでなく、土木学会会員となり、現場見学、全国大会、委員会活動などを通して多くの方々と関わる中で、「土木っていいね!」と思うようになりました。それは、土木を専門とする、しなやかに関わらず、土木関係者には人間的に魅力のある方が多いからです。にも関わらず、土木のステイタスが低いことにもやもやしていました。これまでは、なんとなく土木の雰囲気が好き、なんとなく現場が好き、なんとなく頑張っている素朴な土木屋さんが好き、と感じるだけでしたが、これからはステイタスアップのためにも、土木の魅力をきちんと世の中に伝えたいと思います。これからです。私にとってこの委員会出発点です。



\*\*\*\*\*

## ■ 令和5年度会長プロジェクト・土木の魅力向上特別委員会（会長・幹事団）

\*\*\*\*\*

中島 裕樹 (NAKAJIMA Yuki)、土木の魅力向上特別委員会 幹事団

大成建設株式会社 土木本部 土木企画部企画室 主任

土木学会 tv 【土木の魅力】自分の言葉で伝える土木 動画出演

土木学会会長特別プロジェクトの幹事として、『土木の魅力向上』と

『土木のステイタスアップ』について、考え続け、行動した1年でした。たった1年という限られた期間の中で、チャレンジできたこと、できなかったこと、活動した成果の成功と失敗を含めて、しっかりと次に残すことが、土木学会の活動として重要であると考えます。幹事の立場として、また委員会活動を進めるメンバーとして、

不甲斐ないところもありましたが、経験豊富で熱量のあるプロジェクトメンバーの皆様に助けられて、活動を進められたので、心から感謝の意を表したいです。将来、今回のプロジェクトで出た成果を参考にした人から、新しい視点が出て、より一層『土木技術者のステイタス』向上に向けて議論が深まり、第三者から見た土木技術者の地位が高くなることを願います。



\*\*\*\*\*

長谷川 由布子 (HASEGAWA Yuko)、土木の魅力向上特別委員会 幹事団

大成建設株式会社 資源循環技術部 課長代理

技術士（建設部門・建設環境）、土壌汚染調査技術管理者

ステイタスアップ小委員会に幹事団として参加させて頂きました。委員の皆様には、お忙しい中積極的・活発にご活動頂き、本当にありがとうございました。

皆さんとステイタスの向上について議論を進める中で、自分自身が何にステイタスや誇りを感じられるのか、仕事の魅力は何なのか、今後のキャリアプランを改めて見つめ直すとても良いきっかけを頂きました。土木の世界に飛び込んで早13年ですが、まだまだ業界外の方とお話する時にはどんな仕事か理解してもらうのに苦労することも多いです。一方で土木の仕事は、分野は広範ですが、そのいずれも社会への貢献度が高く、人々の暮らしを守る下支えであることが最も誇れる点だと改めて感じました。そういった良い側面をもっと理解してもらえるように、自分自身が技術を研鑽し続け、面白さや苦労をより深く理解して、周囲の方や若手に伝えられる技術者になりたいと思います。1年間ありがとうございました。



\*\*\*\*\*

## ■■ 土木のステイタスアップ小委員会から一言 ■■

### ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員長・幹事長・WGリーダー・副リーダー）

\*\*\*\*\*

今西 肇 (IMANISHI Hajime)、土木のステイタスアップ小委員会 委員長  
東北工業大学名誉教授、博士（工学）

一般社団法人和合館工学会 学舎長、株式会社小野組 技術顧問

土木のステイタスは何だろうかと考えるほど、思考は際限なく拡散しました。そこで、女性も男性も、高校生も還暦を過ぎた人も、土木学会会員もそうでない人にも考えていただきました。ある日の委員会は、女性8名、男性7名でした。ある日は、高校生や高校の先生と一緒に発表会と交流会をしました。女性陣がパワフルであり、目標に向けて行動しマルチタスクで物事を進めていました。男性陣もしっかり走り出していました。既成概念と固定観念をできる限り外し、自由な発想で企画・計画・行動をしていただきました。意識しなくてもエネルギーがあふれ、多様性が実現できたといえます。4つのワーキングの正副リーダーを中心に、目標に向かってどんどん詰めていくことができました。参加されたすべての方々に感謝の気持ちでいっぱいです。そして、この小委員会のメッセージが土木学会の内外に届きますように祈念しております。



\*\*\*\*\*

井上 和真 (INOUE Kazuma)、土木のステイタスアップ小委員会 幹事長  
群馬工業高等専門学校 准教授、博士（工学）

土木学会 2023年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会土木のステイタスアップ小委員会 幹事長の井上和真（群馬高専）です。今西委員長をはじめ、各WG長・委員が主体的・活発的に活動していただき、無事に、各種行事を開催できたとともに、報告書をまとめることができました。この委員会では、土木分野に関わる方々を『山』で例えば場合に、その頂を高くすることを意識して活動してまいりました。すぐに頂は高くなるわけではありません。この委員会で議論したこと、企画したことが、脈々と受け継がれ、土木分野が更なる発展し、山の頂が徐々に高くなって行ければ幸せです。また、この委員会活動を通じて、多くの方々を出会う機会があり、人脈形成にもつながりました。私自身にとっても学びが多く、非常に有意義な1年間でした。今回の委員会活動で得たものを、今後の教育・研究活動に活かしていきたいと思えます。



\*\*\*\*\*

陽田 修 (YODA Osamu)、土木技術者のステイタス WG リーダー  
長岡工業高等専門学校 環境都市工学科教授、博士（工学）、技術士（建設部門）  
元株式会社大石組（新潟県長岡市）技術管理部部長

施工技術者として28年、高専の教員として7年目のタイミングでこの委員会に参加しました。ステイタスをテーマとして考えるために、自分のキャリアを振り返り、その時、その時にどんな信念を持って何を目指してきたのか確認する機会となりました。一つ分った事は、いつも現状に満足していなかったなということです。自分の事、組織の事、現状維持では何も生まれない。そんな想いから現職に至ったと思えます。ずいぶん背伸びをしています。自分への負荷が背伸びを身の丈に近づける手段だと信じています。不器用で効率的なことができないんですね。誰もが負荷に耐えられると限らないし、負荷の大きさも異なります。学生への指導は気を遣います。今回、皆さんと活発な議論を交わし、多様なキャリアとそれぞれの想い、そして誇りを知ることができました。貴重な機会をありがとうございました。



\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員長・幹事長・WG リーダー・副リーダー）

\*\*\*\*\*

### 伊東 佑香 (YUKA Ito)、土木技術者のステイタス WG 副リーダー

東日本旅客鉄道株式会社 構造技術センター 企画戦略・国際ユニット

土木技術者のステイタスアップ。この難しい命題に対して、我々はどんな答えが出せるのでしょうか。大いに考えさせられる委員会活動でありました。経歴も所属も本当に多様なメンバー。その誰もが歯に衣着せぬ本音で語ってくれました。だからこそ委員会の答えはひとつにはならなかった。でもそこが良かったと思います。これほど多様な価値観を持つ人たちが土木という単語ひとつで繋がっている。個々のアイデアを実現することが更なる相乗効果を生み出して、土木全体がどんどんアップデートされていくに違いない、そう実感する委員会でした。今西先生の軽妙洒落なマネジメント、井上先生の多視点からの提案、陽田先生の全体俯瞰力、事務局の皆様のフットワークの軽さ、そしていい意味で癖の強い委員の皆様。どれを取ってもこの委員会は成り立たなかったと思います。ありがとうございました。土木って改めて面白い！そう思わせてくれる1年でした。



\*\*\*\*\*

### 真坂 紀至 (MASAKA NORIYUKI)、地域と土木のしごと SWG リーダー

株式会社砂子組 執行役員企画営業部部长

社内で ICT 施工の推進を行ってきましたが学校で学ぶ機会が少ないことに気がつき 2018 年より地元高校との連携授業を企画し、新しいヒトづくり活動を実施。授業を通じ高校生の成長を肌で感じこの活動の重要性を広く展開したいと感じるようになりました。今西小委員長と別な研究会でご縁を頂き、本委員会活動を紹介頂いたこと、SWG で活動させて頂くこととなり、全国の学校へ出向き課題やニーズを知ることができ、地域建設業にしかできないこと、地域が業界の枠を超え連携することの重要性も理解することが出来ました。これからも社内外のヒトづくりを通じ業界の魅力発信を積極的に行って地域になくしてはならない建設業の役割、建設業界に関係するすべての人たちの幸せを創造し砂子組の社風でもある「まず、やってみる！」精神で歩み続けていきます。



\*\*\*\*\*

### 中川 千恵 (NAKAGAWA Chie)、地域と土木のしごと SWG 副リーダー

株式会社小野組

「むずかしいことをやさしく、やさしいことをふかく、ふかいことをおもしろく、おもしろいことをまじめに、まじめなことをゆかいに、そしてゆかいなことはあくまでゆかいに」作家、井上ひさしさんの言葉です。土木のステイタスアップ小委員会で活動させていただいた中で、この言葉の意味を深く考える場面にたくさん出会いました。会社の広報担当としても模索し続けています。土木や現場の知識が乏しい「私にしかできないこととは」という問い。少しだけ見えてきたことは理解の深さだけではなく、共感し伝わる言葉にはユーモアが必要なのではということです。ユーモア (humor) という言葉はヒューマン (human) が語源のようです。人間として素晴らしい方が勢揃いの土木学会。その方々の魅力をこれからも私なりの言葉で伝えていけたらと思います。



\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員長・幹事長・WG リーダー・副リーダー）

\*\*\*\*\*

白木 綾美 (SHIRAKI Ayami)、先端研究室紹介 SWG リーダー

清水建設株式会社 NOVARE プロモーションユニット

私は、加藤幹事長より、「会長プロジェクトに入らないか」と声をかけられ、軽い気持ちで返事をしました。ところが WG リーダーに推薦され、当初は「はめられた！」と思いました。限られた期間の中で、「何をすればいいのか?」「結果を出さなくては!」と焦りもありました。そんな私の背中を押してくれるのは、サブリーダーの「麻衣ちゃん」です。

今回私は、未来の土木技術者を発掘する!と、大それた企画を担当。「応募者がいなかったらどうしよう」と、知り合いの先生や伝手を使って宣伝をしました。結果 10 人の学生が、大学に行って土に親しむという体験をしました。この報告書には、参加者やサポートを担った大学生の名前を、残しています。土木技術者になった彼ら彼女らが、本書をペラっとめくった時、自分の名前と写真がある。その時の自分に会うために、これから頑張りたいと思います。

結論!「はまって良かった。マダムありがとう^^」

\*\*\*\*\*

石川 麻衣 (ISHIKAWA Mai)、先端研究室紹介 SWG 副リーダー

大成建設株式会社

今回、先端研究室訪問 SWG で高校生・高専生向けのイベントを開催しましたが、無事に終わって一安心です。今回の催しが参加者にとって土木により深く興味を持つきっかけとなったのなら嬉しいです。また、本 SWG の活動では土木学会内外の多くの方にご協力いただきまして、皆様には感謝しかありません。イベント当日は土木学会側のスタッフとして参加しましたが、担当して下さった先生方の講義や実験が面白く、思わず高校生と一緒に楽しんでしまいました。ステイタスアップ小委員会の活動で土木業界の知り合いを作ることができたのは私にとって大きな強みとなりました。特に同世代の方々との繋がりができたのが嬉しいです!土木業界は意外と狭い業界ですので、今回参加された高校生・高専生の方々やお手伝いいただいた大学生・大学院生の方々と、将来どこかでばったり会えたら面白いと思います。

\*\*\*\*\*

深瀬 尚子 (FUKASE Naoko)、すごい土木技術調査 SWG リーダー

西日本旅客鉄道株式会社 大阪工事事務所 プロジェクト調整担当課長

改めて「土木って・・・すごいなあ!」ということを認識しました。数百メートルの高さまで美しく組まれた仮設の足場、一晩で線路とホームを移動させ、早朝には何事もなかったかのように列車が走る線路切換工事、要塞のような重機を動かして数センチのボルト穴まで鉄桁を到達させる架設工事、現地の構造物をまるごと測量し、そのままパソコンの中に細部まで落とし込む最新技術。「すごい」のは、それを思い付き、実現させるために考え、調整し、数々の難題に立ち向かったであろう“誰か”の存在です。そう、私達です。まずは「私達みんな、すごい!」

\*\*\*\*\*



## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員長・幹事長・WG リーダー・副リーダー）

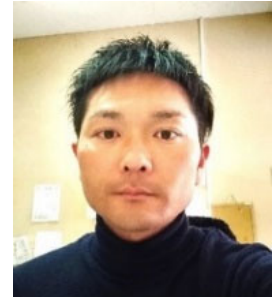
\*\*\*\*\*

赤島 晃彦 (AKASHIMA AKIHIKO)、すっごい土木技術調査 SWG 副リーダー

土木のステイタスアップ小委員会委員

株式会社日刊建設通信新聞社 編集課長

土木に関するさまざまなプロフェッショナルの方々が参画する会長プロジェクト。工学的な専門知識もなければ、当然ながら現場経験もない門外漢の私に何ができるのか。参画の打診を受けた際は、なんとか固辞できないかとも思いましたが、「多様な視点が必要です。それぞれの得意分野を生かし、そして何より楽しくやりましょー」という今西先生の言葉を受け、微力ながら協力させていただくことを決めました。まがりなりにも20年近く建設専門紙の記者を務めてきた経験と人脈を生かし、情報・資料収集などに当たりました。ご協力をいただいた方々には、この場をお借りして改めてお礼を申し上げます。私自身、「ダム屋」の息子であり、幼い頃から土木は身近な存在でした。土木という仕事、携わる人々のステイタスは、昔も今もこれからも絶対に低くない。時代に即した就労環境の改善などは不可欠として、土木のリアルを的確に発信し続けることが肝要でしょう。「男は黙って…の時代は終わった」。某元事務次官の弁を借りて筆を置きます。



\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員）

\*\* \*\*\*\*\*

池谷 風馬 (IKEYA Fuma)、WG 委員

博士（工学）、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 産総研特別研究員

土木学会から案内があり、このWGに参加させていただくことになりました。以前から、「土木の魅力とは?」、「土木の人口を増やすには?」と考えていたこともあり、WGでの議論やイベントを通して、自分なりの答えが見つかるのではないかと期待しておりました。「土木の魅力」の元に集まった土木技師の皆様との議論やイベントは、非常に密度が濃く、それでいて有意義とを感じるものでした。見つけた答えの形すらまだ分からず、むしろ初めよりも複雑であると理解してしまいましたが、それでも答えを探し続けるための方向性を見つけることができました。これからも「土木」に携わる身として、多くの土木技師に出会い、「土木」の複雑を味わえたことは、非常に貴重な機会となりました。この経験を大事にしなが、引き続き土木分野の研究に邁進してまいります。

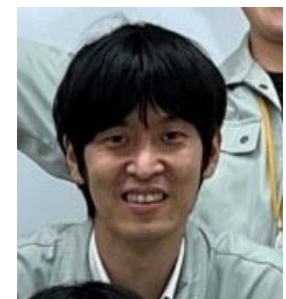


\*\*\*\*\*

磯俣 弘樹 (ISOMATA Hiroki)、地域と土木のしごと SWG 委員

袋井市役所 都市建設部 都市整備課 主任

普段は、小さい市の中で土木の広報活動を行っている中で、今回の『土木学会会長特別プロジェクト』という大きなステージで活動できたことは、自分自身にとって非常に大きな財産となった。それぞれ立場や考え方も異なるメンバーと議論できたことは、自身の知識や思考の引き出しが増えたと実感できた。本特別プロジェクトの成果や経験を、自分の関わる身近な人たちから地域の技術者や人々と、大きな輪になるよう継続して活動し、土木に関わる全ての技術者たちのステイタスが向上するように尽力して参りたい。



\*\*\*\*\*



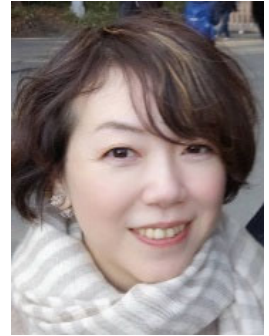
## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員）

\*\*\*\*\*

岩政 瞳 (IWAMASA Hitomi)、WG 委員

株式会社建設技研インターナショナル 道路・交通部

同業他社の大先輩方より、土木学会会長特別プロジェクトの一環として、『土木の魅力向上』と『土木のステイタスアップ』を目指すための小委員会が立ち上がると伺い、おもしろそうだなと思い参加したのがきっかけでした。オンラインでの会議を中心に参加させていただきましたが、みなさまの土木に対する熱い想い、そして即行動に移される様は、素晴らしいの一言でした（他人事で本当にすみません、）。個人的には、対面での会議に参加できていたら、熱い議論を肌で感じる事ができたのに・・・と一度も委員のみなさまとお会いできなかったことが悔やまれます。将来、土木の魅力の体験者が土木の道を目指し、更に一緒にフィールドで働ける日が、今から楽しみです。今回のプロジェクトの『種』から『芽』が出て、土木の魅力、そして、土木のステイタスアップが大きく育ち（向上し）、花が咲くことを切に願います。



\*\*\*\*\*

奥田 豊 (OKUDA Yutaka)、SWG-3 委員

技術士、PE（米国）、APEC エンジニア、コンクリート診断士

大成建設株式会社

シールドトンネル、特に地中大深度での非開削切開きを伴う等特殊な工事の、設計や施工管理に多く従事してきました。中央環状品川線の矩形鋼殻推進による道路トンネル地下接続工、ALPS 処理水海洋放出関連設備の放水トンネル到達部処理方法など、今後の土木工事の生産性向上に資する技術開発の一助を担ってきましたが、これら技術の核の部分（すごい所）が日常生活で持て囃されることは殆どありません。我々は幼少期に「トンネルを掘る難しさ」を公園の砂場やビーチで体験する一方で、その難しさ（好奇心）を攻略（開発）する機会は土木技術に携わらない限り殆ど無いように思います。「ただ土と木を扱う土木技術者」という観念から、「すごい事をしている土木技師」というイメージに改革していけるよう、この委員会活動を足掛かりに今後も努力したい思いです。



\*\*\*\*\*

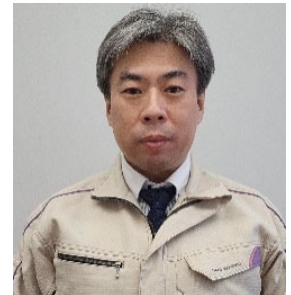
北川 真也 (KITAGAWA Shinya)、WG 委員

技術士（建設部門）、コンクリート主任技士、コンクリート診断士

佐藤工業株式会社 土木事業本部 設計部 設計第二課長

芝浦工業大学 非常勤講師

委員会では自由に発言させて頂き、ありがとうございました。土木技師のステイタスを向上させるためには、第三者からの土木に対する評価を高める必要があります、業界全体におけるネガティブな印象を払拭すること、ネガティブな印象を払拭するだけの魅力ある発信を行い続けることが必要だと思っています。国民の多くの方々から評価されなければステイタスの向上はあり得ないので、評価されるようになるにはどうしたら良いのかを一人ひとりが考え、行動することが必要であると思っています。現時点では、ステイタスを向上させる事自体が永遠の課題のような気がしていますが、将来、土木技師のステイタス向上に関する議論がされることが無く、誰からもこの業界を目指したいと思われるほど尊敬されていることを切に願っております。



\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員）

\*\*\*\*\*

後藤 武志 (GOTOH Takeshi)、WG 委員

山形県立米沢工業高等学校 建設環境類長（兼環境工学科長）

「大学に行って最先端の技術に触れてみよう！」～土に親しむ 1 Day 体験～に本校女子生徒がお世話になった縁から、ステイタスアップ小委員会に途中から参加させていただきました。工業高校土木科卒で、土木に携わり 40 年以上になります。教員としても 35 年以上土木技術者の育成に携わり、官民間問わず多数の教え子が建設関係でお世話になっております。建設業界で必要とする人材をどのように育てるか、長年にわたり様々な取り組みできました。しかし、今回多くの方々とお話をさせていただいたことで見えなかった課題が明確となり、努力が足りなかったことを痛感しています。これからも「土木」の不易を忘れず、社会を支える「土木技術者」を育成していきます。



\*\*\*\*\*

小峯 秀雄 (KOMINE Hideo)、WG 委員

早稲田大学教授、博士（工学）、

「地球のお医者さん」、元茨城大学教授、元電力中央研究所主任研究員

「地球のお医者さん」こと、小峯秀雄です。土木は、日本でもっとも歴史の長い工学の一つであり、社会で起きていることやあらゆる自然現象と必ず繋がっている学問です。人類にとって当たり前すぎるので気づきにくいですが、実は土木は、社会・地球を支え続けるために必要不可欠な学問と思います。そんな思想の下、私は、早稲田大学地盤工学研究室のメンバーと共に、原子力発電事業の放射性廃棄物地層処分などエネルギー政策に貢献する研究、福島第一原子力発電所の廃止措置から地球温暖化・脱炭素社会に資する新技術開発・カーボンキャプチャー構想、未来の土木技術である ICT 土木や宇宙土木、社会基盤施設に及ぼす地震や自然災害の軽減に係る実学的研究を行っています。そして、そんな壮大な研究展開を実践できる人々と共に成長しています。そんな夢のお話しは、「土木学会誌 2021 年 11 月号：土の可能性を感じられる技術者の育成」でお楽しみください！

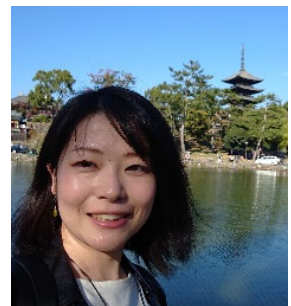


\*\*\*\*\*

小宮庸子 (KOMIYA YOKO)、WG 委員

東急建設株式会社

私は、情報発信に興味があり公募の話を聞いたことがきっかけで委員会に参加しました。子供の頃は理数系科目が得意とは言えない私でしたが、中学生の頃に黒部ダムのドキュメンタリーを見て「私もここで働きたい」と思い大学で土木を学び、ゼネコンで働いています。土木技術者ステイタスアップ小委員会の中では、ステイタス WG・地域と土木の仕事 SWG 等で討論・イベント運営に参加しました。名もなき私を暖かく受け入れて頂き感謝しております。



活動を通じて、普段当たり前とと思っている“土木”に視点を当て直すことで随分印象が変わること。また丁寧伝えることで土木の魅力を知り、「応援したいと思ってもらえる」と感じたことが嬉しかったです。中学生の私が土木を知った時のように、“土木のかっこよさ”をより多くの人に知ってもらいたいと感じずにはいられません。今回学ばせて頂いたことは公私共に生かしていきたいと思えます。

\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（委員）

\*\*\*\*\*

藤田 クラウディア (FUJITA Claudia)、WG 委員

大成建設株式会社 技術センター

私はドイツ出身で、今までは辿り着くまでたくさんの壁を乗り越えてきました。不器用だからこそ何度も壁にぶつかる度にチャレンジし、そこで積み重ねた経験は貴重な財産となっています。私は土木技術者として仕事に誇りをもって、毎日楽しく取り組んでいます。このような思いは自分の子供からはじめ、日本の若者にも伝えたいと思っています。残念ながらこの活動にはあまり貢献できませんでしたが、皆様はとても良い成果を出していると思います。私も良い勉強になりました。これからもこの取り組みが続くと良いです！



\*\*\*\*\*

義浦 慶子 (YOSHIURA Keiko)、WG 委員

修士（工学）、技術士（総合監理部門、建設部門）、RCCM（都市計画及び地方計画）

株式会社地域未来研究所 主任研究員、大阪公立大学大学院 工学研究科 博士後期課程

育休・産休を取得し、ママ友をはじめとした仕事以外の方々との交流の中で、普段の生活において身近である移動（私が専門とする交通分野）への意識やそれに携わる土木技術者という職業の知名度が低いことに気がつきました。少しでも良いから関心を持ってもらいたい。その気持ちから私の活動が始まりました。ひとりで活動を続けていく中で、交通分野を含む土木の魅力を知ってもらうことが必要ではないかと感じている時に、会長プロジェクトの委員募集に目が留まり、応募しました。土木の魅力を伝えたいという気持ちを持つ所属も専門分野も異なるメンバーと、委員会活動に取り組むことは貴重な経験であり、多くの気づきや学びを得ることができました。



この経験を活かして、私たちの暮らしに欠かせない土木技師が身近に存在する社会であるように、これからも活動を続けていきます。（私にお役に立てることがありましたら、お声掛けいただけると嬉しいです。）

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（協力委員）

\*\*\*\*\*

大林廣文 (OBAYASHI Hirofumi)、協力委員、魅力ある土木の世界発信小委員会 WG 委員

古河電工パワーシステムズ株式会社

2023年4月から、魅力ある土木の世界発信委員会 WG 委員になり、活動しております大林です。私の土木との出会いは、学校を出て、会社に入り、電力設備に必要な製品の営業を担当したことから、電力土木でしょうか。（笑）

休日にさまざまな土木施設（古墳、マンホール、ダム等）を見て回るようになり、土木関係の友人が沢山出来たことが土木学会との接点です。（^\_^）

魅力ある土木の世界発信委員会での所属は、コンセプト映像課で、魅力発信の映像制作を担当しております。所属は違うのですが、土木のステイタスアップ小委員会の早稲田大学 小峯教授の先端研究室紹介イベントに参加させていただきました。



私自身、文系の人間なので、大学の先端研究室を見るのが初めてで、参加された高校生、高専生と同じ目線で、とても勉強になりました。これから、社会に出る若い皆様から、漲るエネルギーをもらい、また講義、実験から土木の魅力を再認識することが出来ました。この体験を魅力発信の映像制作に生かし、魅力溢れる映像を作りたいと思います。

\*\*\*\*\*

## ■ 土木のステイタスアップ小委員会（協力委員）

\*\*\*\*\*

澤村 康生 (SAWAMURA Yasuo)、協力委員、魅力ある土木の世界発信小委員会 幹事長

京都大学大学院工学研究科准教授、博士（工学）

大学で地盤工学の研究を行う傍ら、土木学会関西支部ではFCC (Forum Civil Cosmos) という団体の代表幹事を務めています。FCCでは、「どぼくカフェ」などのイベントを通じて、土木を再発見していただく視点や機会を提供し、土木と社会のつながりを再構築することを目指しています。このような活動を評価いただき、もう一つの小委員会である「魅力ある土木の世界発信小委員会」では幹事長を務めさせていただきました。土木に携わるすべての人が自分の言葉で土木の魅力を発信する、そんな取り組みを展開しました。本小委員会では、高校生・高専生向けイベントして、将来を担う若い皆さんに土木工学のイノベーションについて紹介しました。進路選択の際、科学技術の一分野として土木工学が選択肢に挙がることを願っています。



\*\*\*\*\*

村瀬颯太 (MURASE Sota)、協力委員

早稲田大学大学院創造理工学専攻 地盤工学（小峯秀雄）研究室 修士1年

2023年10月21日（土）「大学に行って最先端の技術に触れてみよう！～土に親しむ1Day 体験企画～」(東日本) に大学生スタッフとして参加させていただきました。参加者に、土や地盤のこと、研究することの魅力が少しでも伝わっていただければ幸いです。大学院では、ICT 土工に貢献する光学測定技術の研究や、月面基地開発に貢献する補強地盤の研究を行っております。現代は、災害の激甚化や地球温暖化、少子高齢化や高度な情報化が進んでおり、とても不安定・不確実な時代だと言われており、私も、自分たちが生きる時代よりも、少しでも素敵で美しい未来を残せるか、「来たときよりも美しく」、そんな想いをもって、研究や学会活動など様々なことに精進したいと思います。



\*\*\*\*\*

柳川博之 (YANAGAWA Hiroyuki)

公益社団法人土木学会技術推進機構技術推進課長

資格制度も設立から20年以上が経過し、普及しているとは言えない状況です。こうした課題を解決するためには、私自身、資格制度の認知度向上、受験者数増強を目標として掲げました。このタイミングで、小委員会から、資格制度の紹介を依頼されました。私としても、なにかヒントがいただければという、期待もあって、集中会議には参加させていただきました。会議では、今西先生の資格制度に対する期待、後押しなどなど資格制度に携わる者として、たいへん励まされました。今も資格制度の業務に前向きに取り組めるのも、この小委員会に参加していたからと言っても過言ではありません。資格制度の目的を、従来の土木技術者としての能力を証明するだけでなく、土木技術者のステイタスアップを意識しながら、活動することで、効果が出てきそうな期待が湧いてきました。引き続きコラボレーションしていければと思います。



\*\*\*\*\*

## 土木のステイタスアップ小委員会の記録

KYOJI-ZERO-ZERO 矜持 00

## 資料編

2024年6月6日  
土木学会 2023年度会長特別プロジェクト  
土木の魅力向上特別委員会  
土木のステイタスアップ小委員会

## 土木のステイタスアップ小委員会 資料＋会議録

【小委員会】_01_土木のステイタスアップ小委員会資料(活動報告)20230703 .....	D- 1
【小委員会】_02_ステイタスアップ小委員会議事録 231020(最終) .....	D- 8
【小委員会】_03_01_ステイタスアップ小委員会議事録 231108 .....	D-17
【小委員会】_03_02_ステイタスアップ小委員会議事録 231109 .....	D-18
【小委員会】_04_ステイタスアップ小委員会議事録 231117 実施 .....	D-19
【小委員会】_05_ステイタスアップ小委員会メモ 231129 実施(中島記載) .....	D-21
【小委員会】_06_240112 第 7 回土木のステイタスアップ小委員会議事 .....	D-24

## 01\_土木のステイタスアップ小委員会資料(活動報告)20230703

2023年7月3日

### ステイタスアップ小委員会の活動(案)

ステイタスアップ小委員会 委員長 今西 肇

status とは

主な意味 (社会的)地位、身分、高い地位、威信、信望、事情、事態  
(引用: status - Weblio 英和辞典)

建設業だけが土木ではない。

土木とは社会基盤の整備(国土保全・整備)をすべて含む分野を指す。

建設業だけでなく、建設関連産業、発注機関も含む

企画・立案・計画・設計・施工・維持管理までの社会基盤整備のすべての分野を統合している。

土木技術者とは、このような広範囲の技術者を指すことから明確な定義がなされていない。

ステイタスアップの苦悩

シビルエンジニアと土木技術者は同じではない。

土木技術者は土木分野の広範囲の職種を指している

土木作業員から土木技師までを指す言葉として世間では使われている。

シビルエンジニアは、特定のエンジニア教育を受けた技術者だけが名をのることができる。

一定の資質を持っている技術者だけが名のれる。

ステイタスがあるとは、信頼されていなければならない。

信頼とは信用を積み重ねて得られるものである。

信頼を得るには発注機関をはじめ建設業界から建設関連業界を含めて信用を積み重ねなければならない。

そこで、

土木技師(シビルエンジニアに対応する言葉)が土木技術者の代表者と位置づけする。

そのうえで、

土木技師を医師や教師、弁護士などと比較する。

建設関係者(社会基盤整備関係者)

医療関係者

教育関係者

一方、

土木という言葉がシビルエンジニアリングと対応しているのか。

土木という呼称を使う場合

土木工学: シビルエンジニアリング

土木技師: シビルエンジニア

ステイタスは平均値からは生まれない。  
ステイタスは最大値、最高値から生まれる。  
信用を積みかさね、信頼されることが必要だ。

## 1. ステイタスアップ小委員会活動のシナリオ

- (1) ステイタスアップについての意見交換会開催：7月3日15時～19時（途中入退室可）
- (2) 意見の集約（幹事団による）：7月4日
- (3) ステイタスアップ小委員会の方針準備会議（幹事団による、real）：7月4日
  
- (4) ステイタスアップ活動計画作成：7月28日
- (5) **ステイタスアップ小委員会全体会議8月7日（月）1500～1700（対面+web）**
- (6) 地域活性化・人材育成WG活動：8月～12月（5か月）
- (7) ステイタスアップWG活動：8月～12月（5か月）

## 2. ワーキングの活動

### (1) 地域活性化・人材育成WG

3つのサブワーキングにより構成する

Sub-WG1：地域意見交換と学校訪問SWG：8月～10月（全国各支部5地点で実施）  
土木のステイタスアップのための案について広く一般から意見や情報を募集する  
あわせて、地域の小中学校へ、土木技師（シビルエンジニア）が出向き土木の役割のお話をする。  
防災や環境、インフラ整備などに教員や保護者へのエンジニアリングのすごさのPR活動を含む。

Sub-WG2：集約イベントSWG：高校生対象、理系学生対象の先端土木技術イベント

土木に関する裾野を広げる（興味を持ってもらえる人を増やす）活動でなく、  
既に土木や理系分野にある程度関心がある高校生を対象とする

裾野を広げる活動は、もう一つの小委員会である、

魅力ある土木の世界発信小委員会が実施するという位置づけ

例えば、

土木会館に来てもらって、大学の先生や博士の話を聞く

ゼネコンや国の機関の研究所などを訪問して、最新の技術を学習する

活動の参考としてリコチャレなどがある

集約型（参加希望者を募る）イベントなので、行事の広報が重要。

広報センターと連携しながら実施する。

Sub-WG3：進化する土木の世界調査SWG

土木技術（もの）と土木技師（ひと）のすごさを調査する。

土木技師はプロジェクトのトータルコーディネータ、リーダー、マネジャー  
企画から設計までのプロセスを「見える化」できているものを集積する。

高度な計画・設計・施工の映像を集める。



土木施工タイムラプス映像  
研究機関でのコンピュータシミュレーション、解析  
企画時の映像なども集積  
Sub-WG1 や Sub-WG2 に活用する

未来の子どもたちに進化する土木のすごさと本物の博士や土木技師（人のすごさ）を紹介する  
土木にもかっこいい本物の博士や技師がいることを知ってもらう。

企画・計画から始まり、設計、建設

橋を作り、  
道路を作り、  
トンネルを掘り、  
社会基盤として必要とするものを作り、  
地震に備え  
豪雨に備え  
環境を守り

コトづくり、モノづくり、ヒトづくりにより  
災害を減らし、防ぎ、環境を守り、社会の発展に貢献する。

地域の社会基盤をプロとして見守り支える人を土木技師（シビルエンジニア）と呼ぶ。

## （2）ステイタスアップ WG

ステイタスアップの戦略策定（5年間）

土木技術者の定義

土木学会技術推進機構（<https://committees.jsce.or.jp/opcet/>）と連携

土木学会の土木技術者資格を踏まえた方策の検討

土木技師、土木専門技師、土木施工管理技士、土木作業者を分けて整理、定義する。

土木技師の社会における地位の比較

建築士、医師、弁護士、会計士、技術士の給与、待遇比較

博士の数（医学、法学、経済学、工学）の比較

海外の事例などの調査

サイエンスだけではなくサイエンスとエンジニアリングの融合した分野

ステイタスアップを考えるときには、国交省の協力が不可欠

<参考>

一例として土木関係者の名称（今西試算）

（1）企画・立案・計画・調査・設計・施工管理・維持管理

土木上級技師（土木学会の特別上級土木技術者 G6・上級土木技術者 G5）

土木主任技師（一級土木技術者 G4、G3）

土木技師（二級土木技術者 G2, G1）  
土木技術員  
土木補助員

- (2) 専門技術（調査・研究・開発・施工技術）  
土木専門上級技師（調査（測量、地質）、研究・開発）  
土木専門主任技師  
土木専門技師  
土木専門技術助手  
土木専門技術員（調査員、研究員、補助員）

- (3) 施工管理  
一級土木施工管理技士  
二級土木施工管理技士  
土木施工管理員  
土木施工管理補助員

- (4) 施工・作業に従事  
土木作業管理者  
土木作業者  
土木特殊作業者  
土木普通作業者  
土木軽作業者  
土木作業員（専門工、多能工ほか、階層を明示）

そのうえで、それぞれの名称における経験・学歴により次のように分ける。

プロフェッショナル（総合専門家）：知識・経験ともに豊富な関連分野にも精通している人  
エキスパート（高度専門家）：専門知識とともに豊富な経験のある人  
スペシャリスト（専門家）：経験にかかわらず、専門知識のある人  
ベテラン（熟練者）：学歴にかかわらず経験豊富な人

土木技師は

エレガント（品格）とエクセレント（卓越）を併せ持つ、  
土木学会、特別上級土木技術者・・・最大値、最高値  
将に将たる人

教育課程修了（UNESCO 8 グレード）第 8 グレードは博士課程修了  
各グレードからのキャリアパスを明確にする。

この活動は、会長プロジェクト 1 年だけではもったいない。  
日本の技術者の取り扱われ方にも影響を及ぼす  
常設の委員会を視野に入れて活動する

## 7月3日意見交換会

土木には大谷翔平がいるか  
情報科学には人気がある  
土木には人気がない  
かっこいい土木  
土木ファンが増える活動  
土木のカッコよさアピール  
環境問題と土木  
子供に自慢しやすいか  
貢献度が高いが認知度が低い  
インフラパートナー  
震災での活躍を知らない  
当たり前すぎてわからない  
巨大構造物を作る達成感  
現地生産がマイナスイメージ  
ブランドイメージがない  
男社会  
土木がシビルエンジニアって初めて聞いた  
再考の余地がある  
建築に追いつきたい  
橋梁とか目立つ分野のカッコよさをアピールしたい  
日本では土木技術者の位置があいまい  
海外技術者の言葉の壁システムの壁  
土木技術者のことをママ友に話してもわからない  
子供を通して土木イベントを計画  
ごっこ遊びに取り入れる  
自慢できるものがある  
シンボリックなものを設計  
一部がとがるより全体の魅力アップ  
エッセンシャルな仕事  
国民には土木が目に入らない  
土木の名前を変えては  
3kはまだある  
学生に再認識させたい  
子供のなりたいランキングには土木はない  
新幹線や地下鉄の恩恵を受ける人以外は関心が薄い  
土木学会は無縁の存在  
地方の人たちも自分体の仕事を誇れる  
発信したい  
土木技術者自身が地位をあげて行きたいのか  
課題と理想ばかり追わないように  
教育環境が変わってきている

道路や除雪は役所がやっていること  
どんな役割か  
学校教育で示せていない  
総合学習に力を入れている  
先生たちに示せていない  
土木学会教育従事者と接点を持つ  
何しろ知られること  
知られれば尊敬される  
外国人労働者は日本人に比べ低く見られている  
総合・学習教育委員会に土木が参画できていない  
鉄道分野では運転手からうらやましがられている  
やりがいのある仕事  
人気がある職業の特徴の分析  
新興国では土木はステイタスが高い  
海外の仕事では社会からの期待が高い  
インフラと土木の関連付けがむつかしい  
自分の仕事を子供に説明することがむつかしい  
子供への伝え方  
建築家はお金をもたって胸を張っている  
生み出すアイデアがかっこいい  
B to B と B to C  
インフラツーリズムはいい取り組み  
公共調達のあり方  
土木技師の技は何か  
発信は下手か  
新たな公の出現はチャンス  
キャリアパスの提示  
包み隠さず出す  
エレガント・エクセレント  
中高生選択の一つに入るように  
資格取得が必要  
第三者から見てもわかる  
建築と医学は共通点がある  
土木にはない  
親子で一緒に回り土木を見つけるイベント  
土木技術者と技能者には一線がある  
技術者だけでなく技能者にも注目してほしい  
仕事の魅力をどう伝えるか  
土木はスケールが大きすぎる  
どんな仕事かはイメージがむつかしい  
資格がステイタスとしてある  
適正に評価される  
建設業のブランディングをどのようにするのか

セグメント分け  
呼び方を含め考える  
根本的なところを考える  
警察や消防のカッコよさ  
土木屋さん、行政がやっている  
土木工事はガサツな仕事  
やわらかいイメージが欲しい  
マイナスイメージをなくしたい  
土木を学問としてももっと  
土木技術者は職種の一つとなっている  
土木のイメージ、3K、ガサツ、変わっていない  
バズっていない  
社会的認知度、リスペクトされる人物  
ほかの仕事、士業と比べて地味な仕事  
防災などは注目される  
自分のプロジェクトのすごさを忘れている  
自分たちの魅力  
個が埋もれがち  
道路の建設でどのような社会に変革をもたらすかを伝える  
一般の人ともっと接点を作る  
防災などはいいいテーマ  
地方の田舎だから本質的なことを考えられる  
土木はいい世じゃなくて本当のところを伝えた

## 【小委員会】\_02\_ステイタスアップ小委員会議事録 231020(最終)

ステイタスアップ小委員会会議 議事メモ

日時：10月20日15時～17時10分

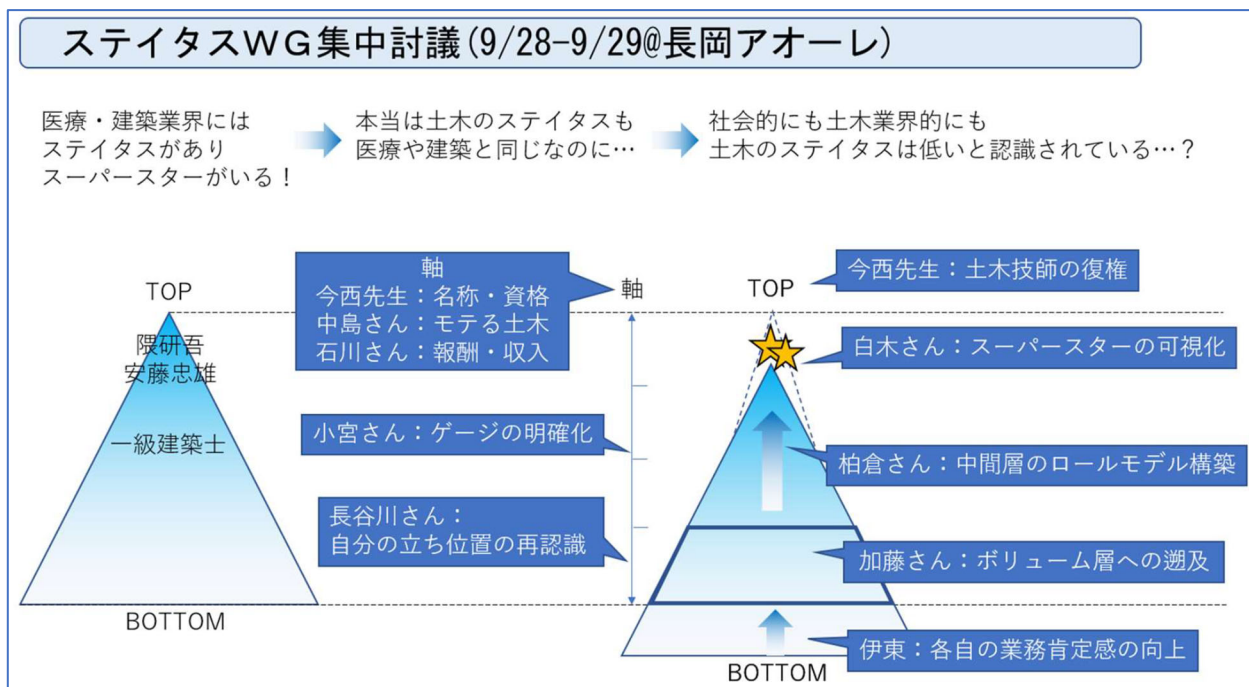
場所：新宿センタービル15階会議室

### ◆今西委員長より挨拶

- ・シビルエンジニアの定義、過去の経緯を踏まえてステイタスアップを図る
- ・エンジニアリングを和訳すると、科学の実用化。人間の生活に役立てることが目的。
- ・ステイタスWGでは各立場の名称を明確に定義する。これを念頭に置きながら他のWGも動いてほしい。

### ◆活動報告：ステイタスWG

- ・私達は比較的、自分達のステイタスを下に感じている。
- ・本来は医療や建築など他分野と同じはず。
- ・集中討議で出た各自の意見を紹介。



- ・各々にとって、誰に対してステイタスを示したいか。
- 誰のためのステイタスか、何を示すか、が決まっていない

## 集中討議テーマ

「誰に」示す, 「誰 (のため)」のステイタス (ステイタスアップ) ?

### 土木に携わる我々自身も…

- ・ **誰に** 土木のステイタスを示したいか分かっていない
- ・ **何が** 土木のステイタスか分かっていない
- ・ **誰のために** 土木のステイタスを示すか分かっていない

### 「誰に」示す?

示したい対象は、ワーキング内でも人それぞれ (ex.社会に、業界に)

### 「何を」示す?

示すのは「自身の力」

どんな仕事をしている・何ができる・何をやったかを誰もが理解できる, 説明ができる  
説明するためには「自身の力」を知る (評価) できる指標が必要

**ロールモデル**    **自分の立ち位置の再認識**    **それぞれのゲージ**

### 「誰のため」に示す?

「自身の力」を示し, 認知されることでステイタスを自覚    **自己肯定感**

「自身の力」を認識することで, 目標ができ **ステイタスアップへの研鑽** に繋がる

- ・ WGメンバーへの御願い (宿題) : ステイタスの軸、ゲージを考えてきてもらいたい。

## 今後の進め方

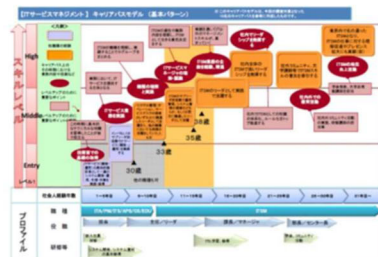
### 次回集中討議 11/28,29

ワーキングメンバーへの宿題

→ステイタスの軸、ゲージを考えてくる

	軸①	軸②	軸③	…
ステイタス 高 ↑ ↑ 低	ゲージ① ・ ・ ゲージ②			

※作成参考イメージ(IT業界のキャリアパス)



### 【参考】9月期集中討議で出た意見

- ・ 土木学会技術推進機構の土木技術者グレードをゲージにするか?
- ・ マネジメントとテクノロジー、それぞれのスキルをどう評価するか?
- ・ ステイタスに報酬を含めるか?
- ・ 様々なキャリアパスをどう考慮するか?
- ・ 他業種 (医師, 教師, 弁護士, 他のエンジニア) との比較が必要か?
- ・ 海外との比較が必要か?

## ◆活動報告 : 地域と土木のしごと SWG

- ・ 10月に各中高へ訪問、先生との意見交換を実施した。
- ・ 岡山高校 : 11月に意見交換を実施予定
- ・ 中学校訪問 : 11月に予定 (小野組様)
- ・ 今月中にSWGメンバーに案内・情報共有しながら意見をまとめる予定
- ・ 10月のヒアリングの結果、単発の学校訪問はあまり意味がない、という意見が多かった。
- ・ 体験型・継続性のあるイベントに興味をもたれた。
- ・ 府中東高校は、BIM/CIM支援の地元の会社、慶応大学教員、点群データを扱う名古屋の企業の方に6~7回/年来てもらって継続授業を行っていた。

(先生がかなり先進的、積極的に進めている)

- ・ イベントをやるのが目的になっていたのを見直す良い機会となった。
- ・ 高校3校で共通の課題がある。各学校が抱える課題に地域性があるのか、共通なのか、今後要整理。
- ・ 高校教諭は土木学会の存在をあまり知らない。体験型の教育スキームを地方に展開できればと思う。
- ・ 土木・建設業に関わらず、他者と関わるのが子供たちのキャリアパスに良い影響を与えられるだろう。

◆活動報告：先端研究室紹介 SWG

- ・ 10月21日早稲田大学：計18名参加予定  
(学生5名・教諭+早稲田大学学生スタッフ+土木学会WGメンバー)
- ・ 10月28日京都大学：計17名参加予定  
(学生5名+京都大学学生スタッフ+土木学会WGメンバー)
- ・ タイムスケジュール (概要)

11時～16時、AM講義、昼食、PM実験、感想・意見交換

- ・ 参加後は、レポートを後日提出してもらう。
- ・ 土木学会誌への掲載(活動報告)、業界新聞への掲載を予定。
- ・ 成果発表報告会を土木学会講堂で実施予定(2024年1月13日PM)
- ・ 来月の小委員会では、イベント報告を実施予定。

◆活動報告：進化する土木の世界調査

- ・ 随時データが集まってきている(今は30種類ほど。今後国交省関係が追加される予定)
- ・ データ置き場を今後相談したい。
- ・ 集めてほしい資料の例をまとめた。WGメンバーには参考にしてもらいたい。
- ・ 今後、資料の分類や管理方法を検討していく。

**求ム！** -4  
すっごい！！土木技術の資料 の例

- ・ 実はこんなこと、やりました！！  
『大規模工事、タイムラプス映像』  

- ・ 最新の研究内容  
『ドローン画像を解析し〇〇シミュレーション』  
  
『スーパーコンピューターを使用した〇〇解析映像』
- ・ 最新の技術を使った工事施工現場の動画  
『自由自在！点群データを使った3Dモデル化』  
  
『全自動！ロボット化された工事現場の様子を紹介』
- ・ 構想10年、計画設計10年、施工10年・・・  
『土木のプロジェクトが生まれてから完成するまでの資料』

公益社団法人 土木学会  
土木の魅力向上プロジェクト  
進化する土木の世界調査サブワーキング



◆自由意見討論

(今西)

- ・ SWG 2は、(土木を学びたいという) 意思のある学生がくる。
- ・ SWG 1は、まっさらな人に我々のすごさをアピールする

⇒まっさらな人に対して、土木への憧れをもってもらうためにはどうすればよいか。

- ・ SWG 3で、集まった情報をWG 1・2でうまく利用できると良い。
- ・ 土木学会自体を知らない、博士がいることを知らない。ちゃんと発信すべき。
- ・ ステイタスWGは、しっかり形づくっていきたい。

◆自由意見討論：SWG 3の収集資料について

(柏倉)

- ・ SWG 3のデータ置き場について、まず保管する／皆さんが閲覧する、の2つがある。
- ・ 土木学会のドロップボックスなら、格納可能。
- ・ WG外の方に見て頂く方法について、まだ結論が出ていない。

(深瀬)

- ・ ドロップボックスは、委員会メンバー全体が見れるようにしたい。

(長谷川)

・ 最初にユーザー設定をホストが行う。WGメンバーはインターネットにアクセスできれば閲覧可能。(会社のセキュリティ解除が必要な場合がある)

(加藤)

- ・ 広報センターに相談すると、WG外の方に見せる手段はありそう。
- ・ 動画について、オリジナルしかない、というのはあまりないのでは。
- ・ youtube 公開されているものは、URLをまとめる、で良いかもしれない。

(深瀬)

・ 情報によって用途等が異なるので、資料の保管場所は、全体公開ではないところに一旦置きたい。

(今西)

- ・ 来年の土木学会全国大会を視野にいれて動きたい。

(真坂)

・ 今回ヒアリングした高校の先生が、中学校回りをして地道に活動している。  
・ 魅力発信につかえる動画を提供できると良いと思った。  
・ 建設業の新技术を紹介するイベントもある。申し込めばブースで紹介することもできる。  
学生たちは授業の一環で見学に来る。

・ 連携授業も、興味をもっている人に対するアプローチと、興味のない人へのアプローチは違う。

・ 大学進学を目指している人は明確だが、高校からは製造業など土木以外の分野にも進んでいる。

- ・ 授業の中で、魅力を小出しにできると良いかもしれない。
- ・ 中学校回りを一緒にできると良いかもしれない。

(今西)

- ・ イベントは国交省主催なので、学会関連なら無料でブースを出せるかもしれない。
- ・ 2024年6月開催。イベントへの参加はとても良いと思う。

・建設現場の担い手不足を解消するために学会があるわけではない。エンジニアを増やす、という方向が良いと思う。

(真坂)

・単純な見学会なら他の活動でもやっている。ステイタスアップ小委員会でやる意味はない。

・地域づくりも含めて取り組める方が良い。

(今西)

・焦点をどこに当てるか。

(井上)

・教育現場で使用できるような成果だと良いのでは。

(北川)

・ステイタスにつながる、というのがポイントだというのはよく分かった。

・動画をみて、何のステイタスにつなげるか、というのを議論する必要があるのでは。

・1つ1つの動画に紐づけをしないと『すごいね』で終わってしまう。

・SWG1について、興味が無い、というのはよく分かる。進学校に行けなかった人、そのうち工業高校の中で敷居が低いのが土木、という状況がずっと続いている。

・視点を定める必要がある。ピラミッドの頂点とその下のステイタスを上げれば全体の底上げにつながるだろう。

(深瀬)

・計画を決めた、設計した人たちの名前を出す、というのは目指しているところ。

・計画立案の経緯・背景も出したい。動画を川下から川上へ逆再生するイメージ。

(今西)

・解説書があると分かりやすいのでは。

◆自由意見討論：ステイタスアップについて

(今泉)

・自分はCCUSを担当している。ステイタスアップする層はどこを狙うか、ボトム層も忘れてはいけないと思う。

・土木の楽しさを伝えて興味をもってもらう、というのは学会活動としてやるべき。

・文科省が職業訓練をカリキュラムに入れたが、現場の先生はどんな企業に声をかければ良いか分からず困っている。企業側は手を挙げてくれない。

・土木学会が会員企業を紹介する等働きかけを行い。底辺を広げることもやっていきたい。

・昔は荒れているイメージがあったが、今の工業高校はだいぶイメージも変わってきている。優秀な技術者を排出する高校もある。

・高校教諭の努力の賜物だが、高校在学中に2級に合格する、という事例もある。

(阿部)

・もともと地方公務員からキャリア採用で奥村組に入った。土木学会は縁が無かった。

・今の立場で仕事をするようになってから、ステイタスを考え始めた。

・何をもってステイタスアップというのか。進め方がとても難しい。

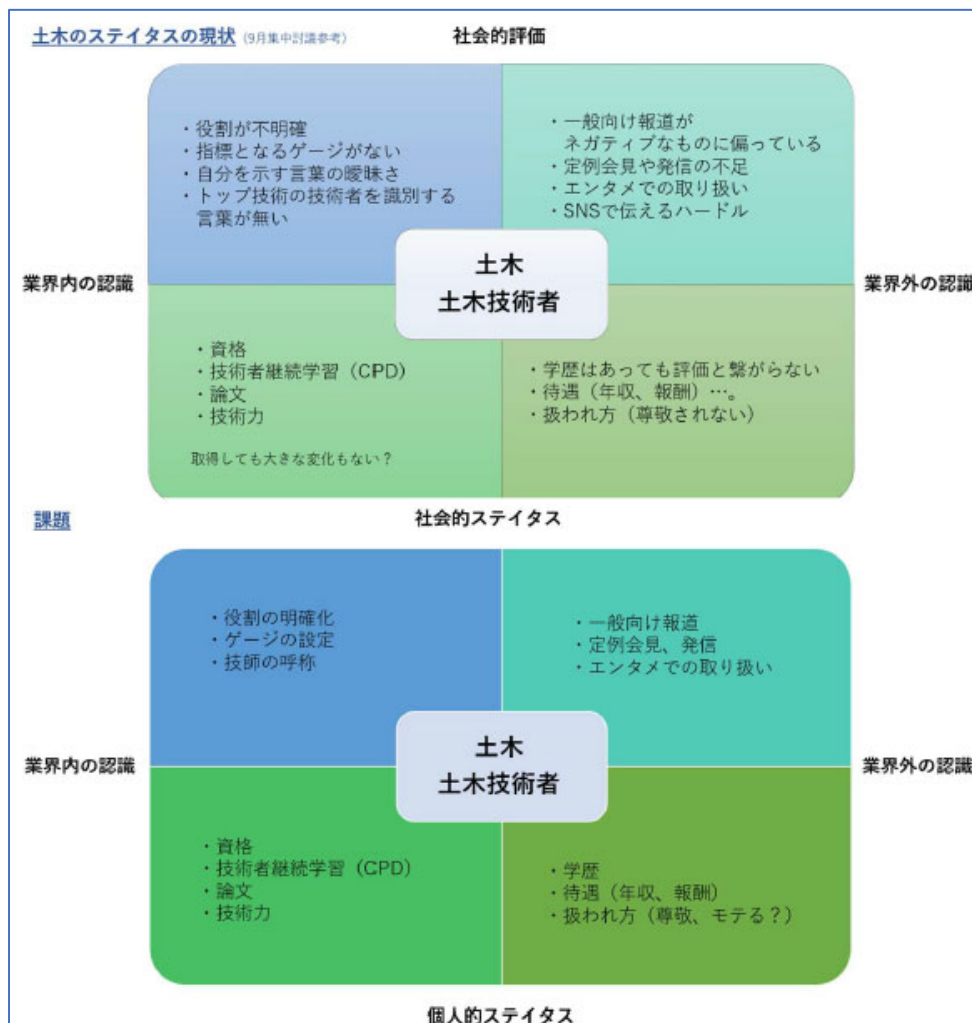
(白木)

・(業界・各分野の) トップが有名になると、業界全体へのイメージも変わるのでは。

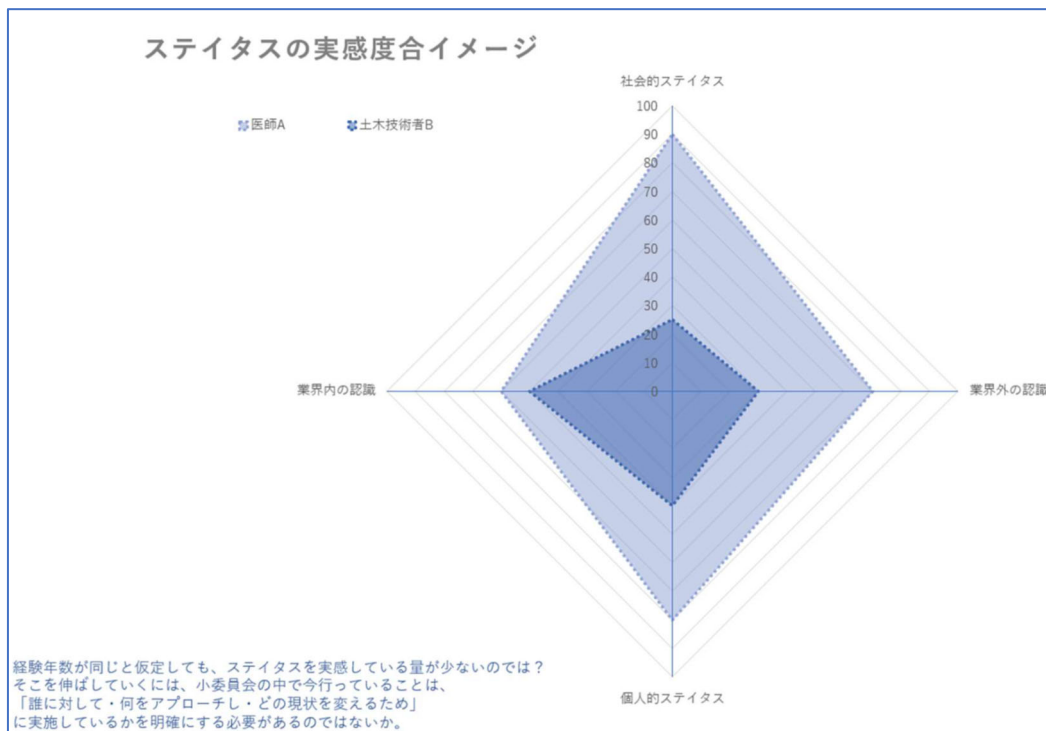
・頂点で、有名な人をつくるべき。

(柏倉)

- ・トップを引き上げることも重要。
- ・あとは底辺が「底上げされている」と自分で感じられることも重要では。  
(今西)
- ・土木の分野はいろんな人がいる。ボトムもトップもいる。トップは高いところにいる。
- ・自分達の意識も低かったんじゃないか、というのも前回の議論で出た。
- ・スーパースターが引き上げないといけない。  
(白木)
- ・ものづくり大学と土木学会の連携が必要では。
- ・ものづくり大学は、もともと中高卒で学歴のプレッシャーを感じていた人たちのためにできた大学。
- ・就職した後でも上を目指せる、ということを伝えられたら良いのでは。  
(今西)
- ・目指す『上』が何か、を明確にする必要がある。  
(小宮)
- ・ターゲットを明確にすると良いと思う。



- ・自分の点をつけてみると良いのでは。実感度合いのイメージ。
- ・整理をしてから動いた方が良い。



(小峯)

- ・日本人はイメージ的なものが優先されやすい。
- ・英国が生んだ 20 世紀の 10 傑の中で、ニュートン、ダーウィンはみんな知っているが、ブルネルは知られていない。ブルネルはシールドを開発した人。
- ・歴史の授業を小学校教育からやってもいいかもしれない。
- ・英国だと土木技術者は尊敬される職種。
- ・一般的メディアで取り上げられていないことが問題。
- ・スティーブソンは、蒸気機関車をつくただけでなく、鉄道路線を世界で初めて敷設した人。
- ・他にも偉人はたくさんいると思う。

(土田)

- ・母校に凱旋授業をやったら、学科名称がバラバラで、何をやっているか分からない、という意見をもらった。
- ・直接先生に伝える必要がある、と感じた。

(大矢)

- ・頂点の話になっているが、興味が無い分野の人は分からない。
- 幼少期の原風景が大事なのでは。

- ・明確 (圧倒的) な頂点がない。いろんな分野の人がいるため、いろんな頂点がある。

(今西)

- ・この委員会では整理をしっかりして、メッセージを発信したい。

(磯俣)

- ・中間層を増やすには、土木学会に入っていない中小企業にも入ってもらう必要がある。
- ・(頂点の候補は) 自薦・他薦で出す、というのも一つの方法。
- ・官公庁では、土木技師・建築技師と呼ばれている。採用の時に振り分けられているが、名称の要件は無い。

(伊東)

- ・会長就任挨拶で、『地域建設業やインフラメンテナンスにも焦点をあてて・・・』という

話があったので、会長ご自身にもそういうお考えがあるのでは。

- ・土木学会というコミュニティに所属していること自体がステイタスと認識される未来を目標とするのはどうか、と陽田先生とも会話している。
- ・それぞれの考えに良いところがあるので、活かす方向を考えていきたい。

(白木)

- ・土木を知ってもらうのが重要。
- ・一般の人からすると何が土木なのかさっぱり分からないのでは。

(深瀬)

- ・トップを出すなら、今生きてる人が良いのでは。偉人よりも・・・

(石川)

- ・対象を決めるのが難しい。同じ土木でも、いろんな職種がいる。全体で1人を頂点として決めるのは難しそう。

- ・会長が言ってるのは、ゼネコンの立場だから技能者にもスポットを当てたい、と思ってるのでは。

- ・自分がいる立場(分野・職種)によって、トップに据えたいと思う人が違いそう。

(中川)

- ・会員自体がどう思っているのかを知りたい。

(長谷川)

- ・スポーツなどで競技人口が増えるのは、漫画やアニメで爆発的に人気が出て認知度が上がった時。(オリンピックやワールドカップ等も該当)

- ・土木はどうしても談合など負のイメージがつきまとう。ドラマや漫画などでも悪役として取り上げられることが多い。

- ・ポジティブなイメージでどうやって土木を認知してもらうか。

- ・進路を決める時点で、ポジティブなイメージを持ってもらう必要がある。

- ・土木構造物は規模が大きすぎて、人が造っているという感覚が無くなる、という話もある。

- ・頂点を決めるとき、代表的な構造物も合わせて紹介する、というのも手。

(義浦)

- ・海外の技術者の知名度の話にもつながるが、海外の方が社会インフラ事業に対して関心が高い。

(加藤)

- ・ステイタスアップ=ブランド化。

- ・ボトムという言い方は良くない。カースト制度を感じてしまう。
- ・生の議論の内容を世間に発信する方法を考えたい。

(小野)

- ・昔からヒーローとして扱われる人は、プロジェクトマネジメントの立場の人では。
- ・ボトム／トップという言い方ではなく、区切りや升目をつけて、習熟度ステップをつくらないといけないのでは。
- ・感覚的にただ『すごい』というのとはなじまない。
- ・何をターゲットにするか。

(青柳)

- ・自分達自身がポジティブになればもっと拡散できるのでは。

(野島)

- ・ストーリーがほしい。八田洋一のように台湾の発展に努めた、など。
- ・土木が世界を変えられるんだ、とアピールするネタがあれば良いのでは。

(小峯)

- ・誰か、土木工学科出身の人が小学校の先生になる必要もあるかも。

(山際)

- ・この段階で再び「土木技術者」の議論に立ち返ったことは興味深い。
- ・自分が過去に「どうして civil engineer が土木技術者と訳されるのでしょうか」とお尋ねしても、民間企業の方も含めて答えが返ってきたためしが無い。
- ・女性活躍を拡大するためにも、再考／PR 方法の工夫は不可欠。

◆今後の成果発表の場について

- ・会長PJとして、来年9月1週目の全国大会で『特別セッション』としてエントリーする予定。
- ・3日目AMの枠になるだろう。
- ・そこで我々がやった成果として、土木技術者のステイタスに関してしっかりメッセージを発信したい。

## 【小委員会】\_03\_01\_ステイタスアップ小委員会議事録 231031

ステイタスアップ小委員会会議 議事メモ

日時：10月31日(火) 16時30分～18時00分

場所：Teams ミーティング

出席：今西先生、井上先生、陽田先生、柏倉様、伊東

### ■次回集中討議に向けて

- ・ステイタスの軸は立場によって異なる。各自の軸を持ち寄って議論したい。(陽田)
- ・議論の最初の段階で、シビルエンジニア・土木技師の定義が必要である。(今西)
- ・企業倫理の前に、技術者倫理が優先されるべき。(今西)
- ・技能者を除く技術者を対象として議論していきたい。技術者が技師を目指すにあたり、自身の立ち位置が確認できるような軸とゲージを技術推進機構と連携、検討する。(陽田)
- ・国際同等性確保のため、資格だけでは担保しきれない資質保証が求められる。(今西)
- ・努力した人のステイタスが上がることで、全体的底上げも期待できる。(今西)
- ・医師免許を所持していれば尊敬される訳ではない。継続研鑽を含め、真摯に仕事に向き合う姿勢があってこそステイタスに繋がる。(陽田)
- ・ステイタス向上は技術者自身のメリットになり得るか。そのイメージが描けない。(伊東)
- ・報酬の高さ、業績を認められること、社会からの評価がステイタスである。(今西)
- ・高い総合力を有する個人が評価され、報酬や仕事に繋がるようにしていきたい。(今西)
- ・平均値で考えるのは日本的だが、トップがいなければいい仕事生まれない。(今西)
- ・全技術者がトップにはなれない。中間層のステイタスについても検討したい。技能者の仕事も我々技術者の仕事と地続きという認識である。(伊東)
- ・自身の仕事が周りから評価されることで、初めてステイタスを実感できるのではないか。若手・中堅技術者にとっても評価された実感が生まれる取組みとしたい。(陽田)

### ■今後の活動について

- ・会長へ定例会見を提案してはどうか。(今西)

## 【小委員会】\_03\_02\_ステイタスアップ小委員会議事録 231109

ステイタスアップ小委員会会議 議事メモ

日時：11月9日(木) 17時00分～18時00分

場所：zoom ミーティング

出席：井上先生、陽田先生、白木氏、長谷川氏、北川氏、小宮氏、伊東

### ■次回の集中討議に向けて

- ・土木技術者が、自分の仕事に自信を持って説明できるようになることが必要。ボリューム層への遡及に向けて各分野で力を示す軸とゲージを可視化する。またトップのステイタスの位置づけを行う。自分とは別世界の話にはならないようにしたい。(陽田)
- ・トップとボトムの両方からのアプローチがあつてのステイタスアップだと認識している。次回は人数を絞るなど集中的な議論ができるとよい。(伊東)
- ・技術的な系統図が作れないか。この先生に師事したいというものが作れるとよい。(白木)
- ・土木の多岐に渡る職種の中で、全員の共通認識となるトップは存在するか？技能者を無視するのも違和感がある。熱意のある若手に応える提案をしたい。ステイタスで比較される弁護士も在り方が変わってきている。(北川)
- ・土木技師のボトムはどこか。ボトムが大卒であるならば我々も土木技師である。若手がどれだけキャリアイメージを持っているかは人に拠る。技術士もPEと互換性があれば魅力となる。次回討議でゴール、次々回討議でアクションプランを策定してはどうか。(小宮)
- ・土木学会として何ができるか。技術士が社内キャリアの登竜門になっている。建築との差が埋まらないのは何故か。(白木)
- ・技術者間でも意識の差がある。(北川)
- ・業界でも低く捉えられている業種があるならば、その断絶もなくしていきたい。普通の土木を肯定するところから始めたい。(伊東)
- ・風呂の水を抜かないこと、土木学会員全体を広く対象にしていきたい。(井上)
- ・自身の仕事への肯定感は重要。道標があると、土木外から土木に入ってもキャリアイメージが描けるのでは。(長谷川)
- ・トップ、ボトムのステイタスアップ→社会的に認知される土木技術者を目標に検討していきたい。(陽田)

### ■次回までの宿題

- ・自身の分野における軸およびゲージ (陽田先生よりフォーマット送付)



## 【小委員会】04\_ステイタスアップ小委員会議事録 231117 実施

ステイタスアップ小委員会会議 議事メモ

日時：11月17日(金) 15時00分～17時30分

場所：zoom ミーティング

出席：今西先生、井上先生、陽田先生、柏倉氏、加藤氏、白木氏、北川氏、小宮氏、野島氏、奥田氏、土田氏、岩政氏、深瀬氏、石川氏、真坂氏、阿部氏、黒山氏  
(書記) 伊東氏、中島

### ■進捗報告

WG3：すっごい土木資料は現在72件。一気見を1/12, 25で調整。

すっごい土木の技術映像大賞(総会 or 全国大会で会長から表彰)を企画。(深瀬)

1/13の報告会で紹介しては。(井上)→その方向で進めていきたい。(深瀬)

映像大賞の選定方法は。(白木)→1月の一気見で決めることを考えている。(深瀬)

一気見のWeb参加は可能か。(真坂)→映像ラグが出るため方法を検討する。(深瀬)

ステイタス：①トップの高さを示す、②ボリューム層の底上げの2項目について重点検討したい。

次回討議は、軸とゲージ少人数討議、今後の進め方を議論したい。(陽田)

ピラミッドは職種毎になるか。(今西)→まずは土木学会会員を対象とする。(陽田)

年収など泥臭いところに若手に訴求するのでは。

ボリューム層のターゲットは。(中島)→中間層を想定している。(陽田)

土木学会の活動であり、学会員をターゲットとするのがよい。(井上)

WG1：活動が散発的にならないよう、学校・先生方のニーズに応える活動としたい。

地域教育連携、WG3映像・学会SNSの活用、技術展出展を検討中。(真坂)

建設技術展の高校生を引き込めれば。(白木)→継続性が悩みどころである。(真坂)

学齢別のニーズがあれば、技術動画の目次化にも反映したい。(深瀬)

一過性ではない仕組み作りに向けて学会広報センターに打診しては。(今西)

北海道での出展(2024.6)の学会支援をお願いしたい。(真坂)→事務局確認。

普通科を巻き込めないか。(今西)→地震工学会で普通科訪問事例はある。(井上)

先生の理解が重要で、親の意見が強い。生徒への気付きを与えられれば。(北川)

WG2：早稲田大学と京都大学で無事に活動を実施した。詳細は土木学会の会長特別プロジェクトHPに記載している。

今後の予定は、11月末を期限にレポートを書いてもらう予定である。

1月13日に土木学会の講堂で、学生から活動の発表をしてもらう。(白木)

その他：やりたいと思ったことは、できるだけ案を出して、進めていけば良いと思う。

例えば、井上先生案の技術者カードもやって良いのでは？(今西)

産総研の取組みからヒントを得た。オリジナル野球カード風の名刺が良い。(井上) 顔を出すのは恥ずかしいため、やりたい人でやるのは良いと思う。(小峯、石川)

その他：キャリアの資格等があれば良いが、経歴にあまり書くことがなければ、出す必要があるのか？(小宮)

計画をしたことを自分の事業として、声を大にして出せるのが心配。(義浦)

最近、田中会長が名刺に顔写真を入れた。上からそのような習慣ができると、周りもそれに従い、顔を入れるという文化が広がるのでは。(加藤)

縁の下の力持ちといったところも積極的に出して欲しい。(陽田)

この取組みは、会長が良く言う『自分の言葉で伝える』につながると思う。(今西)  
ステイタスアップ＝ブランディング活動、受ける側から発散してるようにしないために、土木学会として、一貫性を持ってやるのがいいと思う。(真坂)

この取組みには賛成である。なぜなら、自分を伝えてから、話をする学生との受けが良い。ぜひ顔を出して、取り組んで欲しい。(中川)

賛否あるが、作りたい人が作れるように進めたい。(今西)

会社としてか学会としてカードを考えているのか？(加藤) →学会として(今西)

委員会としてならば、問題ないのでは？(加藤)

遊び半分で作りたい。あまり堅くならないようにしたいので、それぞれ、作りたい人を募って、個人でお金を出して進めるのはどうか？(今西)

SWGで高校生に渡す用として、作成すれば、学会に説明がつくのでは？(石川)

一度、井上先生の雛形を作成して、みんなに共有して欲しい。(今西)

(加藤より小松センター長とのディスカッションを受けて)

#### ① 本部の課題

土木の広報について、本部だけでなく、支部の活動もひろうようにしたい。

選奨土木遺産の整理がまだできていない。

#### ② 委員会との連携

土木の広報大賞は、動画を使った効果を検証・審査している。

委員会での議論は、広報の内容と被らないと思っているので、自由にやらしてもらっていいが、今後どうしたいか(広報でどうして欲しいか)というのがあれば、委員会でももう少し整理をしてほしい。

土木本部がやりやすい方法も提供していく必要があると思っている。

すごい土木について、もう少し外に広げて、動画を集めるのもいいのでは？

(WGメンバーより)

まずは、中で動画収集をして、活動をしていく方が動きやすい。(今西、白木)

同じ事を別々の団体でする必要はないため、他の団体も含めた繋がりのある取り組みを今後していくのがいいのでは？(真坂) 9

今後どうするかは、活動を動かしながら決めていいと思う(途中変更あり)。(今西)

外にだせるものは出していくが、ストレスや足かせにならないように進めたい。(今西)

民間の動画などについては、国交省から、使いたいと相談を受けている。(赤島)

集めた動画に、賞を与えた時、逆にクレームがこないようにしたい。(白木)

1月は内輪で取り組みをして、2月以降から募集をするなどの活動の広がりがあってもいいと思った。(小宮)

あまり大きなイベントとはせずに、半分遊びの気持ちで動画収集・提供をしたいと思っている。(今西)

## 【小委員会】\_05\_ステイタスアップ小委員会メモ 231129 実施(中島記載)

ステイタスアップ小委員会会議 議事メモ

日時：11月29日(水) 8時45分～12時30分

場所：アクエル前橋 貸会議室とオンラインのハイブリッド会議

出席：今西先生、井上先生、陽田先生、白木氏、小宮氏、大矢氏、北川氏、伊東田中会長、三輪専務、柳川氏、柏倉氏、加藤氏、長谷川氏、石川氏  
(書記) 中島

■来年度以降の委員会活動について、

案1) 技術推進機構との連携を実施する。

SWG1：次年度以降の学会委員会との連携については、今後検討する必要がある。

SWG2 (大学)：土木学会広報センターに、そのまま引き継ぐのは難しいため、誰か会長特別プロジェクト内で担当を決めて、1年間は、活動を進行する者を決める。

SWG3 (進化する土木の世界調査)：1月12日については、1月13日のSWG2との活動と連携して、イベントを検討する。土木広報センターか計画研究委員会に継続してもらうことを検討する。

ステイタスアップ小委員会全体として、会長PJに必要な経費(案)としては、残り今年  
は200万程度が必要と考えている。あくまでも、決定ではなく、現状案として理解して  
いただきたい。

■野球カードについて

各個人で、自分のことを説明するときに、従来の名刺であれば顔が見えなくて、その人を表現できていなかったため、今回のようなカードを作成して、学会の名刺として作成をしていきたい。

見本として、井上先生の名刺を作成した。(今西)

1月13日にある高校生とのイベントまでに作成をして、そのときに高校生に配れば一番良いと思っている。費用としては、100枚当たり、5000円である。(井上)

作成して配ることに関しては、学会の委員会名を入れて出すのであれば、問題ない。(三輪)

■進捗報告

ステイタスWG：

- ・軸とゲージについて(陽田、白木、長谷川、小宮グループ)

資格を取得するのが、個の力を示すのには良いのではないかという意見がでた。

- ・企業では、キャリアが大事、キャリアに関係なくインセンティブだけで測るようにしてもいい。(加藤、伊東、大矢)

・井上先生のキャリアパスを示して、役職とともに、年収等のキャリアの移り変わりを示した。最近、若い所長が増えている傾向もある。役職の変遷には、残業規制問題も少し絡んでいるのではないか?という意見もあった。

土木の中でも色々な分野があるため、

今の学生としては、大きな組織ではなく、小さなグループで評価される傾向もあるのではないか?

情報化社会の中では、我々が考えるステイタスや軸よりも、若い世代の目線に立って、軸とゲージを考えることも大切ではないか？（田中会長、井上先生、柏倉、中島、北川）

- ・資格を取ることだけが目的になっている。（井上）
- ・資格を取ることによって、活躍の場が広がるので、技術士の取得年齢も下がってきていると聞いたことがある。（陽田）
- ・資格というのは、あくまでも一定の技術レベルがあることを示すもの。そのあとで、どのように仕事をするかが重要。ステイタスを考えた場合、最低限資格があることを世間に見せるという点で資格取得は重要。（今西）

世代別の集中討議について

- ・人気の職業にしていくために、（ベテラン）
- ・継続して資格取得（中堅）

CPD や CPDS 取得について

- ・本来の目的は技術者の自己研鑽であるので、ステイタスには関係ないのでは（今西）
  - ・土木学会として、論文の数や学歴、キャリア等をデータベース化するのも一案では（陽田）
  - ・アメリカでは、自己プロフィールをつくって、仕事を取りに行くスタイルなので、SNS で自分の経歴を書いている人が多いという認識。日本でも SNS で、そのような使い方ができるのではないかと考えている。（加藤）
  - ・CCUS（技能者版）は、キャリアによって変わるものである。技術者の評価軸がなかったため、それを明確にするために作られたものである。これはイギリスの制度に近いものであるが、そのような国では、全ての建設技術者が同一のシステムを使っている。
- 日本では、統一性がない問題点がある。（今西）
- ・民間でも、同様のシステムを使える方がいいと思った。（伊東）
  - ・土木学会内でリサーチマップがあると、人の交流が活発になると思う。（井上）
  - ・土木学会でこのようなシステムについて、会員は会員の検索はできる。（三輪）
  - ・土木学会には、土木の免許に関係のない仕事をしている人もいる。事務として入った人で就職してから土木に関わった人もいる。（小宮）
  - ・技術推進機構の認定基準を広く拡大できないかと思っている。その一つとしては、民間資格もどこに該当するかを認定資格の中に入れていけないかと思う。（陽田）
  - ・フェロー会員に箔がつくような取組みができないか。（加藤）
  - ・それぞれの業務に分けて、共通認識を持たせて議論することが大切。（今西）
  - ・現状ある、土木学会の区分の中に、今西先生が作成した名称区分に入れた方が、一般的にも分かりやすいと思う。（陽田）
  - ・制度のプロモーションは目標にしている。個々のプロモーションも必要だと感じた。データベース化について、前向きに検討したい。（柳川）
  - ・技術推進機構は、学会の中で運営している。実態としては、他の委員会と一緒にだが、収支は別となっているところが難しい点である。（三輪専務）

（小休憩後）

- ・会員のHPとして、改良をこれからするつもりなので、予算とも相談しながら進めていきたい。(三輪専務)
- ・自分達の中でやるものと対外的なものについて、1年でまとめるのは難しいと思うため、長期的にプランを立てて、進めていくことが重要だと思う。(小宮)
- ・まず中でシステム構築をしてから、外に出すことを検討していくのもいいのでは。(伊東)
- ・他の国家資格を持つ人と比べるとときには、土木の国家資格が明確に示して比べないといけないのでは。(今西)
- ・他業種との給料比較もいいが、その先に給料があがる仕組みがある方がいい。(伊東)
- ・給料は、1つの評価軸として必要なもの。(今西)
- ・品確は、給料を確保するためにつくられたものである。どのように給料をあげていくかは、別で考える必要がある。(三輪専務)
- ・委員会内で、どれだけ年収をあげたいかを定めることはできないが、そのような意思があることを示すことはしたい。(今西)
- ・自分達のステイタスがどこにあるのかを調べて、それが正当なのかを明確にして、委員会活動として発表したい。
- ・デリケートな問題で、年収比較は難しいのではないかと。(加藤)
- ・委員会として、調べた結果公表するのであれば、問題ないのでは？(小宮)
- ・相対評価で出せば、問題なく進められるのではないかと。(今西)

(年収について)

次回の小委員会(オンライン)会議で話し合いを進める。

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2022/index.html>

- ・シビルエンジニアとして、何か年収の資料があるのか→中島。
- ・資格制度(技師等)について調査→陽田先生。
- ・資格の調査→小宮さん。
- ・表彰、土木の表彰について→白木さん。
- ・データベースの入力項目の素案について→伊東さん。
- ・最終的には、報告書を作成するつもりである。(今西)
- ・今後は、報告書を作成する人を任命する予定。(今西)

## 【小委員会】\_06\_240112 第7回土木のステイタスアップ小委員会議事(案)

令和5年度 会長特別プロジェクト「土木の魅力向上特別委員会」

第7回土木のステイタスアップ小委員会

土木のステイタスアップ小委員会

委員長 今西肇

新しい年の幕開けを祝っていたところ、M7.6の能登半島地震が発生しました。また、羽田空港の航空機事故もありました。東日本大震災の記憶が蘇ります。日本人は災害が発生するたびに、逃げることなく粘り強く、被害を乗り越えて未来を築いてきました。これからも未来に向かって歩みを止めることなく、進む我々であることを確信しています。

がんばれ日本 !!

さて、小委員会の議事は次のように進めます。よろしくお願いいたします。

日時：令和6年1月12日（木）16：00から17：00

場所：清水建設 NOVARE

1. 前回の議事録の確認（2分）

2. 話題提供：今泉登美男氏（15分）

（一般財団法人建設業振興基金 建設キャリアアップシステム事業本部運営管理部長）

話題：建設キャリアアップシステムの現状と課題（仮題）

3. 各WG報告（各7分以内）

（1）土木技術者のステイタスWG

- ・土木学会内部への提言⇒技術推進機構・資格認定の進化⇒会長に宣言
- ・ステイタスWGでのこれまでの議論、軸とゲージ、資格などを報告書にまとめていく
- ・土木技術者⇒技師に呼び方を変えることを提言する
- ・個々の力をオープンにする（会員データベースを拡充し、公開する）ことを提言する
- ・土木学会の認定資格を進化させる
  - ・認定基準の拡大（国家資格だけではなく表彰履歴も含めて拡充する）
  - ・経験年数の撤廃（若くても実力がある⇒認定）

<課題>

- ・多様な立場、ステージで活躍できる⇒みんながステイタスを感じられる

<今後の予定>

- ・2月初旬WG、報告書作成の分担⇒3月委員会で最終報告

（2）地域と土木のしごと SWG-1

- ・12月22日に第2回MTGを実施
- ・教育長・教育委員会・大学・小中校にヒアリング⇒共通課題がある  
校長・先生のやる気が二極化  
各学校・地域にカリキュラムが任されてる、学校間で大きく異なる  
博士・技術士だけではうまく伝わらない⇒アンバサダーのような存在が必要？  
意欲がある先生を一本釣りするのはどうか、等々様々な意見が出た

・ 4つの方向性

・ 2月17日 子供たちのお母さんたち+地域で活躍する現役ママ10名を呼んで、「土木の博士を知っていますか？」というテーマで、座談会を実施する

お母さんたちへのアプローチ

・ 6月12・13日

北海道ー建築未来技術展に出展（真坂さん主催）

・ 教員向けの説明会開催の重要性、総合カリキュラムの重要性の2つを提言する

（加藤）6月のイベントはSWGでやる予定か。

（今西）運営はSWGでお願いして、発表内容の提供は会長PJの一環として、魅力発信小委員会の活動内容も含めて実施したい。

会長の予定が関係するのであれば、いつまでに何を準備すれば良いのか、教えてほしい。

（加藤）今後両委員長との打合せで相談する。

（3）先端研究室紹介 SWG-2

- ・ 明日の学生の発表会をもって、一通り活動を終了する。
- ・ 岩見沢農業高校の先生にNOVAREに来て頂く予定。

（4）進化する土木技術調査 SWG-3

- ・ 明日学生にも視聴してもらい、感想をもらう予定。
- ・ アーカイブ化していく予定。最後の残し方を広報センターの方と相談する。  
今後広報センターの方と詰めていく予定。
- ・ 動画ネタは今後、会長PJ参加者も広く使えるようにしていく予定。

4. 本小委員会報告書の作成のお願い（10分）

・ 報告書案を各WGのリーダー・副リーダー宛に送る予定、1週間以内。

5. その他

（加藤）2024年度の土木学会・全国大会で、特別セッションに参加する予定

両委員長と相談し、成果を発表できるようにすすめる。

今後個別に相談が生じると思うので、協力お願いしたい。

（今西）今までの既成概念・固定概念を捨てて、自分の考えをしっかりと載せてほしい。調整は後で行う。  
以上

## WG-1 土木技術者のステイタス WG 資料+会議録

【ステイタス WG】_01_★20230807 資格制度の紹介(技術推進機構)	.....	D-27
【ステイタス WG】_02_ステイタス WG・集中討議会 0928(最終)	.....	D-34
【ステイタス WG】_03_ステイタス WG・集中討議会 0929(最終)	.....	D-38
【ステイタス WG】_04_20230928,29_集中討議レジュメ_ver2.0	.....	D-43
【ステイタス WG】_05_20230929 ステイタスピラミッド+YH	.....	D-44
【ステイタス WG】_06_[20231128-29]議事メモ(ステイタス集中討議)	.....	D-45



【ステイタス WG】\_01\_★20230807 資格制度の紹介(技術推進機構)

**土木学会認定  
土木技術者資格制度の紹介**  
 2023年8月7日  
 技術推進機構 柳川博之

1

ステイタスWG活動目的

- ステイタス向上の戦略策定（5年間）
- **土木技術者（職業）とそのステイタスについて、今後の方向性を提言（土木学会技術推進機構と連携）**
- 土木技師（シビルエンジニア；個々の技術者）の社会における地位の比較（権限／給与／待遇／博士の数）、比較対象：医師、教師、弁護士、建築士、会計士
- 海外のシビルエンジニア（アジア、欧米、先進国、発展途上国）との比較調査
- 建設業だけでなく、建設コンサルタント系、専門工事業、資機材系の技術者名称を検討・提言

3

本日の内容

- 技術推進機構の紹介
- **土木学会認定土木技術者資格制度**
  - 1 技術者資格と土木学会資格
  - 2 土木学会認定土木技術者資格制度の特徴
  - 3 土木技術者資格制度の活用
  - 4 土木技術者の役割と資格制度
- 最近の話題
- 資格制度の課題

※土木学会技術推進機構HP（資格とCPD情報）  
<http://committees.jsce.or.jp/opcet/>

2

技術推進機構とは

○概要

- 1999年に設置
- 学会として公益性を一層発揮していくため、土木技術及び土木技術者が適切に対応できるよう、支援体制を整備
- 倫理観と技術力を有した土木技術者が活躍の場を提供できることが必要

一各制度の運用や受託研究業務を通じて支援するため技術推進機構を設置

○活動目的

- ① 土木技術者が国内外で活躍できる環境の整備（資格制度、CPD）
- ② 土木技術が国内外で積極的に活用される環境の整備（技術評価、ISO）
- ③ 研究・開発された新技術を評価、普及を支援（技術評価、受託研究）

技術推進機構とは

（技術推進機構）  
 第45条 技術推進機構の担当事項は、次のとおりとする。

- (1) 国際規格に関する事業
- (2) 土木学会技術者資格に関する事業
- (3) 技術者教育に関する事業（教育企画部門に関するものを除く）
- (4) 技術評価に関する事業
- (5) 国際会議に関する事業（国際部門に関するものを除く）
- (6) 外部資金による調査研究事業（調査研究部門に関するものを除く）
- (7) 技術者登録に関する事業
- (8) その他、理事会で承認された事業
- (9) 関係委員会に関すること

※出典：土木学会「細則」

5

主要事業

○3つの制度

- **土木技術者資格制度**（担当：土木技術者資格委員会）
- **CPD（継続学習）制度**（担当：継続学習委員会）
- **技術評価制度**（担当：技術評価制度検討委員会）

○受託研究・委員会活動

- **大学・高専の技術者教育プログラム審査（JABEE）**（担当：技術者教育プログラム審査委員会）
- **ISO等国際規格の情報共有・情報交換・情報発信**（担当：ISO対応特別委員会）
- **下水道の持続可能性向上**（国土交通省）（担当：環境工学委員会）
- **インフラメンテナンス新技術の国内外への適用推進、国際展開支援、新技術の地域実装支援**（担当：インフラメンテ総合委員会新技術適用推進小委員会）
- **ICT人材育成のための教育の検討と事業化検討**（担当：ICT教育特別委員会）

技術推進機構とは

○概要

- 1999年に設置
- 学会として公益性を一層発揮していくため、土木技術及び土木技術者が適切に対応できるよう、支援体制を整備
- 倫理観と技術力を有した土木技術者が活躍の場を提供できることが必要

一各制度の運用や受託研究業務を通じて支援するため技術推進機構を設置

○活動目的

- ① 土木技術者が国内外で活躍できる環境の整備（資格制度、CPD）
- ② 土木技術が国内外で積極的に活用される環境の整備（技術評価、ISO）
- ③ 研究・開発された新技術を評価、普及を支援（技術評価、受託研究）

組織・運営

技術推進機構 組織系統図

- **技術推進機構運営会議**  
 審議・承認機関（部門会議）  
 他部門と連携（国際、調査研究など）
- 委員会  
 各制度・事業に対応して設置（事務局）
- 機構長  
 管理責任者として機構運営を総括
- 技術推進課  
 事務局として委員会運営を支援、事業運営業務を担当

2

## 2023年度事業計画 (全体方針)

### (目標)

- 事業のより一層の拡大、充実を図る

### (方策)

- 各事業の認知度向上 (HP、メールニュースの活用)
- 制度の活用 (制度のメリットのPR、利用者の声)
- 成果の公表 (報告会、講習会の開催、機会の提供)
- ★積極的なプロモーション活動が必要

## 土木技術者資格制度 (担当：土木技術者資格委員会)

- 2001年度に開始
- 土木分野全般を対象
- 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、社会に明示
- 特別上級、上級、1級、2級の4階層からなり、土木技術者のキャリアアップの道筋を提示
- 継続学習 (CPD) とリンクした更新制度
- 監理技術者要件に特別上級、上級、1級 (国交省、地方自治体、NEXCOなど)
- 国土交通省の民間資格に登録 (74分野)
- 2級土木技術者資格の活用 (担い手確保)



★資格の価値向上

## 2023年度事業計画【土木技術者資格制度】

- 資格制度の認知度向上、受験者、更新者増のための広報活動
- 資格登録者へのサービス向上を検討 (情報提供・情報発信)
- 資格試験のCOVID-19対策 (口頭試験のオンライン化試行等)
- 地方自治体の技術者への広報
- 国土交通省民間資格登録制度に新規登録申請
- オンライン口頭試験の検討
- 外国人技術者への適用検討
- (障害者受験の対応検討)

コロナ対応時の試験会場の様子  
(口頭試験会場、受付)



## CPD (継続学習) 制度 (担当：継続学習委員会)

- CPD (継続学習: Continuing Professional Development)
- 2001年開始、資格制度と連携、更新を支援
- 土木技術者が、倫理観と専門的能力をもって社会に貢献するための資質の維持・向上を支援
- 学習記録を登録、証明するためのCPDシステムを構築し、Web上で運営
- 一般でも利用できる「CPDメンバー」のサービスを実施
- 学習機会の充実のため、CPDプログラム認定を実施
- e-ラーニング事業としてオンライン教材を提供
- 制度の見直し、新CPDシステムの構築を実施中
- 資格更新に加え、管理技術者要件、人材育成・人事考課などの実務にも活用され、CPD証明のニーズが増加



★CPD利活用の促進

## 課題 (中長期目標)

1. CPDインフラの整備
  - コロナでオンライン学習が増加
  - CPD記録の登録にインフラが未整備
  - e-ラーニング等の学習形態の多様化
2. 非連動タテ割りシステムの解消
  - CPD・資格関連の現行システムの連携・連動
  - 会員管理 (会員企画)、行事受付 (研究事業)
  - CPD管理、プログラム認定 (技術推進機構)
  - 受講証明書発行 (個別対応)
3. B to B型ビジネスモデルの展開
  - CPD、資格などは個人向けが中心
  - 組織的な利用も要求がある

- eラーニング環境の整備
- 受講証明書発行の効率化
- コンテンツの充実
- 統合プラットフォーム化
- シームレス化が理想
- ユーザーの利用目的確認
- 開発方針の調整
- 法人向けサービス開発
- プロモーション方法

## 本日の内容

- 技術推進機構の紹介
- 土木学会認定土木技術者資格制度
  - 1 技術者資格と土木学会資格
  - 2 土木学会認定土木技術者資格制度の特徴
  - 3 土木技術者資格制度の活用
  - 4 土木技術者の役割と資格制度
- 最近の話題
- 資格制度の課題

※土木学会技術推進機構HP (資格とCPD情報)  
<http://committees.jsce.or.jp/opcet/>

## 1 技術者資格と土木学会資格

- 1-1 技術者資格制度とは
- 1-2 資格の種類
- 1-3 教育/技術資格の国際化の流れ
- 1-4 土木学会技術者資格制度の創設

### 1-1 技術者資格制度とは

- ①資格制度の目的
- 専門的知識・技術を持つ人材を配置し社会に貢献
  - 産業活動やサービス提供で一定の技術レベルの担保
  - 技術を認定することにより、技術者を育成

## 1-1 技術者資格制度とは

### ②資格制度の生い立ち

- 1) 欧米：中世以来の職人のギルド組織の流れを汲んだ技術者協会がそのメンバーと成り得る認定基準を定め資格を付与。
- 2) 日本：技術者資格の多くは明治時代に国の指導で創設。試験、資格付与は法令に基づき国の担当機関が実施。  
(明治以降設立された多くの学協会、学術的活動が主)  
→欧米・日本では社会的な使命は同じでも**歴史的、社会的背景が相違**  
→いろいろな分野での国際化の進展で、1990年代から**技術者資格の国際化が課題**となり変革期を迎え、現在は民間資格の活用が拡大。

## 1-2 資格の種類

### ①国家資格 (法律に基づいて認定する資格/ライセンス)

【例】土木施工管理技士、技術士、測量士、建築士、電気主任技術者、危険物取扱者、公害防止管理者 等

※弁護士、会計士、医師、看護師等の専門的職業分野で多数

### ②公的資格 (国家資格と民間資格の中間、民間団体などが実施し文部科学省や経済産業省などの官庁や大臣が認定する資格)

【例】下水道技術認定、赤外線建物診断技能師、情報処理技術者 等

### ③民間資格 (適格性の評価)

【例】**土木技術者資格 (土木学会)**、RCCM (建設コンサルタンツ協会)、コンクリート診断士 (日本コンクリート工学会) 等

## 1-3 教育/技術資格の国際化の流れ

### 1990年代に入って

- 技術が社会に及ぼす影響の高まりから、技術者も公共の安全、環境の保全等の公益の確保に関わるべきという声の高まり
- 国際的な経済活動の活発化で、欧米先進国を中心に技術者の国境を越えた活動を促進する必要から、**資格の相互承認**が具体化
- アジア太平洋経済協力 (APEC) 域内での相互承認に向けた詳細検討が進展
- 科学技術創造立国を目指す我が国としては、技術基盤の強化や技術革新による国際競争力強化等を図るため、これらを支える**技術者の育成、確保が重要課題**

## 1-4 土木学会技術者資格制度の創設

### ◆ 背景

- 土木事業の海外展開の拡大 ('90年代半ばから)
- 個人の能力がより重視される時代の到来
- 国際的に活躍する技術者の相互認証の進展
- 国内における施工品質トラブルや談合問題の顕在化

### ◆ 目的

- 土木技術者を評価 (倫理観と専門的能力) し、社会に対し明示
- 土木技術者として目指すべきキャリアパスを提示
- 土木技術者の継続的な技術レベル向上機会の提供
- 国際的に通用する土木技術者の人材育成

⇒2001年度から「**土木技術者資格**」の認定を開始

## 2 土木学会認定土木技術者資格制度の特徴

- ①民間資格
- ②資格の階層性 (4つの資格)
- ③主要な資格分野を網羅
- ④キャリアに応じた認定
- ⑤更新制度の採用

## 2-2 特徴②資格の階層性(4つの資格)

- 土木技術者としての『**キャリアパス**』を示し、土木技術者としての実務経験や成長に応じた『**4つの資格**』からなる制度

<b>■特別上級土木技術者</b> 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。
<b>■上級土木技術者</b> 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
<b>■1級土木技術者</b> 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
<b>■2級土木技術者</b> 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

## 2-1 特徴①民間資格

土木分野全般を対象として、**公益社団法人土木学会が倫理観と専門的能力を有する土木技術者を認定し、これを社会に対し責任を持って明示**

- 国際的にも理解されやすい資格制度
- 土木技術者の生涯教育、人材育成の観点から捉えた制度
- 会員以外も受験可能

【参考】土木学会定款 「第2章 目的及び事業」

(目的) 第3条 学会は、土木工学の進歩及び土木事業の発達並びに土木技術者の資質の向上を図り、もって学術文化の進展に寄与することを目的とする。

(事業) 第4条

(8) 土木技術者の資格付与と教育

## 土木技術者区分ガイドライン (抜粋)

項目	グレード1	グレード2	グレード3	グレード4	グレード5	グレード6
年齢の目安	学卒～	28歳～	35歳～	40歳～	45歳～	50歳～
技術者像	土木技術者に関する一定の基礎的知識を有する土木技術者	土木技術者に関する基礎知識を有し、実務経験に基づき担当する任務を遂行できる土木技術者	高度な専門知識・技量を有し、責任を持って任務を遂行する能力を有する土木技術者	所属する組織において中核的な役割を担い、高度な専門知識・技量を有し、責任を持って任務を遂行する能力を有する土木技術者	複数の専門分野での高度な知識と経験を基に、重要なプロジェクトの責任者として事業を遂行することのできる土木技術者	専門分野における国内でトップレベルの能力に加え、豊富な実務経験と広範な見識を有する、いわば各資格分野で日本を代表する土木技術者
土木技術者資格		2級		1級	上級	特別上級
資格に要求される専門的能力	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		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		複数の分野での高度な知識等、リーダーとしての能力	高度な知識と広範な見識、日本を代表する技術者
実務経験年数	1年以上		7年以上		12年以上	17年以上

項目	特別上級	上級	1級	2級
試験科目	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。
試験科目	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。
試験科目	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。
試験科目	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。	土木技術者試験(土木技術者試験)と土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。土木技術者試験(土木技術者試験)の2科目を併せて受験する。

25

## 2-4 特徴④キャリアに応じた認定

・筆記試験に加え『実務の経験と能力』に重点を置いた口頭試問のみでの試験を「コースB」として上級・1級に新設

資格種別	受験要件	備考
特別上級土木技術者資格	実務経験17年以上 上級土木技術者資格保有者	
上級土木技術者資格	コースA 実務経験12年以上 (責任ある立場で5年以上)	1級土木技術者、技術士、RCCMは経験課題および口頭試問免除 推薦者による推薦文必要(受験申込時) ※技術士、RCCMは推薦文不要
	コースB	
1級土木技術者資格	コースA 実務経験7年以上 (責任ある立場で3年以上)	技術士及びRCCM資格者は経験課題免除 推薦者による推薦文必要(受験申込時) ※技術士、RCCMは推薦文不要
	コースB	
2級土木技術者資格 (土木技術検定試験)	受験要件なし ※登録は実務経験必要	

## 2-3 特徴③主要な資格分野を網羅

・土木技術の主要な分野と業務プロセスを大括りに網羅した横断的な技術分類に基づき専門分野を適切に設定(※2級は設定無し)

特別上級土木技術者	上級及び1級土木技術者 (コースA)	上級及び1級土木技術者 (コースB)
①鋼・コンクリート ②地盤・基礎 ③流域・都市 ④交通 ⑤調査・計画 ⑥設計 ⑦施工・マネジメント ⑧メンテナンス ⑨防災 ⑩環境	①鋼・コンクリート ②地盤・基礎 ③流域・都市 ④交通 ⑤調査・計画 ⑥設計 ⑦施工・マネジメント ⑧メンテナンス ⑨防災 ⑩環境	①鋼・コンクリート ②地盤・基礎 ③河川・流域 ④海岸・海洋 ⑤都市・地域 ⑥交通 ⑦トンネル・地下 ⑧橋梁 ⑨調査・測量 ⑩マネジメント ⑪防災 ⑫環境・エネルギー

26

## 審査試験内容

資格名	筆記試験		口頭試問	
	択一式問題	記述式問題	約30分	約50分
特別上級土木技術者	×	×	○(20分)	×
上級土木技術者	コースA	×	○(3時間)	○(20分)
	コースB	×	×	○※1
1級土木技術者	コースA	×	○(3時間)	×
	コースB	×	×	○※2
2級土木技術者 (土木技術検定試験)	○(CBT)*	×	×	×

\* CBT：コンピュータを利用した試験 (Computer Based Testing)  
全国の試験会場で随時受験可能。申請により2級土木技術者として認定  
※1：1級土木技術者、技術士、RCCM資格保有者は試験時間を短縮、口答試験のみ  
※2：技術士、RCCM資格保有者は試験時間を短縮、口答試験のみ

28

## 2-5 特徴⑤資格の更新性

・所定の継続学習 (CPD) の実績を必須条件とした『5年毎の更新制』

- ◆自らの継続教育 (CPD) が必須
- ◆土木技術者の教育分野として、基礎共通分野、専門技術分野、周辺技術分野、総合技術分野の4つに分類  
各分野バランスよく5年間でCPD単位250単位以上取得  
(年間50単位以上を推奨)

★土木学会のサービス：「CPDシステム」の提供：会員およびCPD登録メンバー

- ①CPDプログラムの情報提供
- ②CPDシステムでの登録・記録
- ③CPD取得単位の「証明書」発行

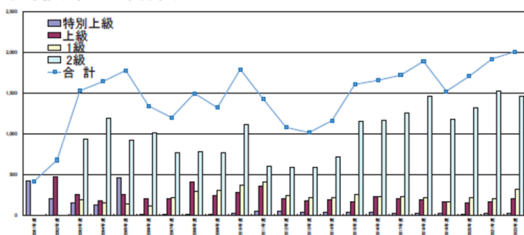
29

## 資格別有効登録者数 (2023.8.1時点)

資格種別	登録者数	備考
特別上級土木技術者資格	287名	上級技術者資格であることが受験要件 田中会長も特別上級技術者です。
上級土木技術者資格	1347名	
1級土木技術者資格	974名	
2級土木技術者資格 (土木技術検定試験)	1437名	NEXCOの管理者要件として利用されているため道路関連企業に勤務される社会人の受験者が増加
合計	4045名	うち、会員：1584 一般：2461

31

## 受験申込者数



特別上級・上級・1級は、ここ数年、合計約400人程度の受験者  
2級(土木技術検定試験)は、社会人受験者が増加

30

## 分野別有効登録者数 (2023.8.1時点)

特別上級・上級A・1級A	登録者数	上級B・1級B	登録者数
鋼・コンクリート	214	鋼・コンクリート	105
地盤・基礎	86	地盤・基礎	58
流域・都市	208	河川・流域	219
交通	130	海岸・海洋	99
調査・計画	51	都市・地域	14
設計	69	交通	146
施工・マネジメント	307	トンネル・地下	76
メンテナンス	172	橋梁	90
防災	140	調査・測量	10
環境	78	マネジメント	222
		防災	59
総合 (特別上級のみ)	12	環境・エネルギー	43

32

### 3 土木技術者資格制度の活用

#### 3-1 調達における活用

- ①国での活用
- ②地方自治体等での活用
- ③独立行政法人、公益事業者などでの活用

#### 3-2 組織内での活用

- ①職員採用時の資格要件（土木職の受験資格、いくつかの自治体（市））
- ②取得資格として奨励（土木職の必須資格の一つ、高速道路系エンジニアリング会社、技術職派遣会社など）

※特に土木技術検定試験の社会人受験増の背景

- ③新入社員採用時（エントリーシート）の記載資格  
土木技術検定試験合格（大手コンサルタント、大手建設会社など）

33

### 3 土木技術者資格制度の活用（事例）

#### 土木学会「コンクリート標準示方書」 2022年版基本原則編

「第4章 コンクリート構造物に携わる技術者の役割」

- 4.1 一般
- 4.2 設計に携わる技術者
- 4.3 施工に携わる技術者
- 4.4 診断に携わる技術者

・・・土木構造物の計画・建設・管理における「技術者」の役割と責任を明記

同改訂資料「2.2.4 コンクリート技術者の役割、責任および権限」

- ・技術者の能力的分類として、「土木学会認定土木技術者資格」を提示
- ・責任技術者：「特別上級土木技術者」「上級土木技術者」を記載

35

### 3 土木技術者資格制度の活用

#### 3-3 国土交通省の民間資格活用への対応

2014年（H26）8月

「社会資本のメンテナンスにむけた緊急提言：民間資格の登録制度の創設」

2014年（H26年）12月

国土交通省「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録」の募集が開始

◇登録資格の公示

◇資格の活用

- ・入札参加要件に登録資格を設定
- ・指名業者選定や落札業者選定に優位に評価

⇒土木学会資格を申請・登録を開始(2023年2月時点:74件登録)

34

### 4 土木技術者の役割と資格制度

現代社会は、

- 高度化・複雑化、グローバル化の進展
- 少子高齢化・人口減少社会とインフラ整備のバランス
- ICTやDXを背景にあらゆる分野でテクノロジーの進展
- 人生100年時代を迎え、働き方や「学び」も変化

■資格制度の継続的な改善の視点■

- ・社会に信頼され活用できる資格（倫理と能力）
- ・自ら継続的な「学び」を実践する技術者支援の仕組み
- ・個人のキャリアアップの道標となる制度

36

### 土木技術者の「日本代表」を目指せ！

★特別上級土木技術者は「日本代表」



- ・土木技術者の実務能力を、土木学会が責任を持って「評価」する制度【第3者認証】
- ・土木学会の資格は、CPDによる「更新制」であり、アップデートが必要不可欠【資質向上の義務】
- ・技術者自身の能力や、社会的役割に応じてアップグレードができ、より高い目標を設定【キャリアパスの明示】

★土木学会の資格を活用しませんか！

37

土木技術者資格制度をご活用ください

土木学会認定土木技術者資格

【受験申込受付中】 [詳細はこちら](#)

2023年6月1日から6月30日まで ★受付終了です。

- ・土木学会  
<https://www.isce.or.jp/>
- ・技術推進機構  
<https://committees.isce.or.jp/opcet/>
- ・土木技術者資格制度  
<https://committees.isce.or.jp/opcet/shikaku>

38



## 土木技術者資格制度の課題（活用・普及）

- 資格制度の認知度向上  
「目的」と「対象」を明確にした上で取り組む
- 資格取得のメリット  
国交省民間資格登録、管理技術者要件、
- 資格取得者への情報提供、共同活動  
資格登録者とのコミュニケーション
- CPDによる資格更新の促進  
資格更新のためのプログラム提供

49

## 外国人土木技術者資格対応活動

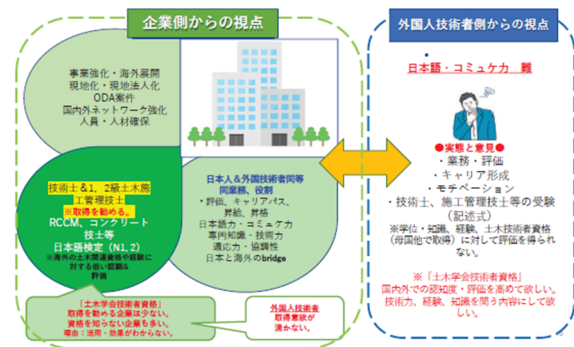
- 主な活動
- 技術推進機構内に、検討WGを設置。
  - 外国人技術者に関する企業へのヒアリング（ゼネコン、建設コンサルタント、エンジニアリング企業 延べ26社）
  - 在日外国人技術者との意見交換（国際センター）
  - 土木学会資格制度への対応に関する審議

47

## 土木技術者資格制度の課題（運営・体制）

- 事務局体制  
ワンオペからアウトソーシング、システム化
- 受験環境の変化  
コロナ対応、受験者の地域格差
- 受験者対応  
外国人対応、障害者対応、
- 「社会的関心」の高いと思われる分野（ニーズ）  
「メンテナンス」「防災」「環境」「河川」

50



## 【ステイタス WG】\_02\_ステイタス WG-集中討議会 0928(最終)

ステイタス WG 集中討議会 (9月29日)

ステイタス WG 集中討議会 (9月28日)

### ◆今西先生ご挨拶

- ・日本の大学では工学教育が行われているが技術者教育は行われていない。
- ・土木技術の専門家として仕事をしている。
- ・一般の人は土木の仕事では素人である。
- ・そこで、一般の人に変わって、信頼されて造るのがプロ。
- ・資格制度でしっかりサポートして認定される必要がある。
- ・社会から信頼される努力が必要である。

### ◆自己紹介：お名前、所属、一言

### ◆討議：誰に示す、誰のためのステイタスか

- ・色んな立場により、地位を示したい(示すべき)対象が異なる。
- ・立場によって、求められる/求めるステイタスが異なる
- ・どこをターゲットにステイタスアップを目指すか？

- ・土木業界が求める(社会に示す)ステイタス？
- ・土木技術者が求めるステイタス？

(陽田) 技術者にとってのステイタス。

(井上) クレジットカードのステイタス？個人の気持ちが高まっていることが重要なのでは。  
土木業界はその他の理系職と比較して、転職率が高い(井上さん調べ)。

(加藤) 田中会長のコメントより、社会的な評価が高いはずなのに、評価されていない。  
社会からの正当な評価=ステイタスなのでは。

(長谷川) 個人が良いとおもう、個人のステイタスが上がらないと発信内容も変わらないし、業界全体のステイタスは上がらない。

(今西) ここに集う皆さんは、ステイタスがあると思っていますか？私は持っています。という自負がある。  
私はエンジニアです。と全面に出している。

(織原) 私の業界(テレビ局)では自負はあるけど、ステイタスはない。潤滑油だから。  
昔の物語を知るときに、古市先生といった神様みたいな先生は、ステイタスがある。  
人にはあまり光が当たらない。

(今西) 昔はステイタスが高かった。地域に行けば名士。  
今は役人でも、土木技師と名乗らない。認識されない。

(織原) 青山さんは土木学会会長を務められた。大河津の責任者。国交省の北陸地勢の局長。  
地元の方とかなり密接にかかわった。地域の方から尊敬されて、名前にも漢字をもらう人が多かった。

(白木) 今は名前が残らない、出てこない。昔の人は名前が残っている、現代まで崇められている。今は土木にスーパースターがいない。スーパースターをつくることも必要では。

(中島) 土木という仕事上、関わる人が多すぎている。1人にスポットライトが当たりづらい。隈研吾さんとかは、個人で仕事をされている。土木は全員野球。職業柄の特徴もあるのでは。



- (加藤) 末は博士か大臣か、という言葉がある。家族や友人からは、教授はすごいねとなるが、社会からどう評価されているか。社会的評価をもらうためにはどうしたら良いか。我々も自己主張をするのを忘れてる。高度経済成長に合わせていたがそろそろ変える必要があるのでは。
- (今西) 地方では、教授のステイタスは高い。東京では高くないかもしれないが、地方ゼネコンはなんでもやる、何でも屋。建設という枠組みを超えており、いわゆる「組」的存在。企業／個人としてのステイタスは切り分けて考える方が良い。企業で不祥事が出ることもある。職業としてステイタスをもつことはとても大変。昔、土木技師はいたが今はいない。名称にスポットを当てるべき。
- (今西) つくって当たり前。プロの仕事なんだから、とみんなから思われている。我々土木技術者もそう思っている。
- (北川) 個人のステイタスを上げるなら、資格が大事。技術士を目指すべき、とってた。思ってたが、持ってた当たり前、の風潮がある。技術士が社会的にどう認められてるのか、と調べてみるとそうでもない。コンサルのための資格、とも言われてる。そこをもう少し、資格を活かすというか、資格を取る＝ステイタスが上がる、となるのが良い。
- (石川) 社内のステイタスという意味でいえば、資格になると思う。業界全体を考えると、会社として仕事を請ける。個人の評価がされにくい業種だと思う。建築家だと個人事業主に近いので、指名されることもあると思う。土木は会社に任せているという感覚が大きい。個人の評価を上げるなら資格。
- (三輪) 民間は難しいと思う。役所もみんな仕事していることが多い。ものによっては個人でやっているものもある。アイデアを出して提唱した、というのは個人。周りから認められる仕事も一部ある。大学の〇〇先生が研究した成果は、〇〇の式というのがある。個人の成果として認められやすい。民間が一番、個人に焦点を当てるのは難しいかも。
- (深瀬) 自分自身のステイタスに自信をもてたのはここ4～5年くらい。一つプロジェクトをやり遂げた経験から思えるようになった。基本年単位で進むのが土木のPJ。ずっとそれに関わってた、というのもポイントかもしれない。計画、工事、など、区切り区切りで、世に出せると良いかもしれない。
- (井上) 個人の気持ち、というのは本当にそれぞれなんだと思った。三輪専務理事の仰ってたこと自分が考えた方法が基準にのようになって、そのとき嬉しかった。民間だと特許で、という話になる。それぞれの立場がある。同一の指標でステイタスを測るのは難しいのかもしれない。
- (今西) 土木学会は表彰制度がある。表彰者は一般紙にもTVにも乗らない。ボスポラスも、トルコから非常に感謝されているということを見て。しかし、TVでは報道されない。新聞やメディアに乗れば、もっと周囲から興味を持ってもらえるはず。
- (井上) 渋谷駅の切替工事をニュースで見た。3時間という短時間で、毎日工事に焦点が当たっていなかった。ニュースでは帰れなかった人に焦点が当たっていた。伝え方の工夫も必要なのでは。
- (三輪) 土木だと公共工事が多い。マスコミにどう取り上げてもらうか。公共事業はネガティブ寄りに報道されることが多い。効果の見せ方も、工夫はずっとしている。全国レベルで取り上げられることは少ない。地方レベルでは結構取り上げられている。土木学会の表彰制度も、業界紙や一般紙に取り上げてもらうような努力は必要だ。
- (加藤) メンテナンスも評価されるべき。鉄道では何か工夫があるか。
- (伊東) SNSを解禁して、youtubeで収益化するようになった。最初は非難が多かった。関係者が多すぎて、余計な情報を出すなという文化があった。それが変わりつつある。
- (深瀬) 最近になって、youtubeにあげるようになってきた。今までやらなかった理由は、何か事前に情報を出して、苦情が出たらやだというネガティブな理由だった。工事に理解を得るために、中で何をやっているか見せるべき。そのような動きに本当に最近変わった。見える化することのメリットが分かってきた。やっとなら変わったのだと思う。
- (白木) 以前マスコミの方に「土木の良さ」を何で書いてくれないのか、と聞いた。悪いことの方が紙面は

売れるから、と言われた。新聞社の中から変えていかないといけないんだと思った。

(織原) 取材するときに、主役がたてづらい。会長は定例会見をやっている？やっていないのであればそこから。そこがタッチポイントになる。ただHPに情報があるだけでは、アクティブにならない。SNSは個人の判断にゆだねられる。取材はテープカットと完成式だけになってしまう。昔の人はメッセージを残していた。言葉で伝えてもらうのが一番残る。個々のものについては、発信者がどれくらいいるか。情報が到達していない。

(北川) メディアを使って色々やっている件、大手はCMを出している。効果はどれくらいあるのか。

(加藤) 効果としては、リクルートで判断するしかない。

(阿部) 奥村組もリクルートだ。説明会に参加する学生が増えた、とは聞いている。どれほどの効果があるか、というのは実感しにくい。同じ女性技術者としては不本意だ、という意見を言ったこともある。他業界の人からは、自分の娘が建設業界を受けたい、と言われたときに背中を押そうという気持ちに変わった、と言われて驚いた経験がある。

(小宮) 関わる人が多い＝博士にスポットが当たらない、ではないと思う。若田さんには共感するのに、打ち上げ失敗したJAXAは叩かれる。PJを成功させるために、前向きに戦っている姿を出して、成し遂げているからかっこいい、と感じる。ただやりました・失敗しただけの情報だけだと伝わらない・印象が違う。同じフィールドの仕事のはずなのに、印象が全然違う。建設工事は、やってる最中は発信する余裕が全然ない。プロセスを見せられない。情報のマーケティングが下手かなと思う。発信方法をうまくできれば良い。SEさんに工事のことを色々話したら、すごい仕事だと分かってくれた。

(北川) メディアについて、黒部の太陽が一番発信されていると思う。それを超える工事が今まで無かったのか。ダムカードは一部マニアに流行っている。そういうものを使って発信できないのか。業界を知ってもらうという位置づけ。GoogleMapに代表的な構造物が出るようになったら、一般の方にも見もらえるのでは。

～～休憩～～

◆若手にとっての目標とは。どう示すか。

(井上) だいぶ女性の生徒が増えてきた。だが今はキャリアがみえない、という学生も多い。キャリアが見える仕組みがあると良いのでは。学生にみせたい。我々がキャリアを示せないといけないのでは、と思う。

(今西) 自分がなんと呼ばれたいか。土木技術者か、現場管理者か。自分が何か示せない業界では、学生は入ってこない。土木技術者の名称をきっちり定義したい。自分のやっている仕事かどの位置にいるのか、明示しないとイケない。土木技師は、昔とてもステイタスがあった。今は土木技術者という名前で、平均値で語られている。誰にもステイタスを認めてもらえない。ステイタスアップ小委員会は山の高さを高くする委員会だ。

(伊東) 技能者はSNSに発信できるが、技術者は発信できない。上に止められるから。今までは試験に受ければ上にいけた。ここまで来ると、しっかり、選んでもらわないとイケない。今の会社で山の高いところにいこうとすると、行ける気がしない。新しい技術をだそう、という組織の仕組みになっていない。山の高さを求められていないから。

(今西) エンジニアは、マネジメント力、技術力、両方の要素を持っている。会社内で、2つに分けて評価できていない。トータルで評価されていて、見えてるか見えてないかで決まってしまう。今いる立場で勉強しなければ、無能になってしまう。ピーターの法則をご存じか。ピーターの法則とは、能力主義の階級社会において、誰しもが有能さを発揮できていた地位から、無能ぶりを露呈することになる限界の地位まで昇進させられることにより、組織全体に無能な人間があふれてしまう法則のことを指す。技術力が高いだけでは、評価されない。社会ではマネジメント力が評価されている。

- (陽田) 個人で目指す場所がことになって良い。
- (井上) 若い世代に、いろんな選択肢をみせられると良いのかと思う。
- (北川) 学生には、コンクリート技術者としてのキャリアパスをみせている。社内で偉くなるというパスとは違うのでは。社外に出たときに技術者として評価されている、と学生にアピールが必要。
- (柏倉) 一人一人が満足してステイタスが得られている、という状態にするには、収入もあると思うが、周囲からの評価（自慢できるのか）も大事だと思う。これからは、女性でも役員・部長になる人も増えてくると思う。女子学生にとっては、家族と両立したいと思う人もいるし、上昇志向の人もいる。この資格をもてば、次に進める、次ステージに進める、という道／選択肢を示す。若い人たちは SDGs などに興味がある。収入だけではなくて、社会の役に立つというところに興味がある。我々のやっていることを正しく発信する、ということが必要。
- (陽田) 職種／業種が広いのが土木業界。技術推進機構の示しているキャリアパスが参考になると思っている。
- (柳川) 説明、誰がどんなグレードを取っているのかを示す、というのがこれからの課題。
- (中島) 選手名鑑のように、顔写真付きで示すのが良いのでは。
- (加藤) 多様なキャリアパスを示せた方が良いのでは。
- (今西) どういう道があるか、というのを知らせることがキャリアパスの見える化。入ってからの道を見せてあげる、というのが重要。技術推進機構のグレードについて、なぜそう決まったのか、は理解する必要あり。技術力（専門知識）－キャリア（経験値）の2軸があると考えている。それぞれの分野の習得度によりレベルの名称が変わる。（ベテラン/スペシャリスト/エキスパート/プロフェッショナル）いろんな職業選択がある、それを見せられれば、若手が選べる。希望がもてる技術者像を具体的に示す必要があるのでは。
- (陽田) 土木技師とはどんな人か。それを定義付けるのが大事。技術者と技師の違いについて、意見を聞きたい。
- (小宮) 違いを考えたことが無かった。学生時代は技術者、という名称しか聞いたことが無かった。土木技師、と聞いて高いという感覚なのか、「言い方が違うんだな」という感覚。ステイタスが違う、と聞いて、腑に落ちるところまでいっていない。
- (中島) 土木技術者は広く一般、その中で土木技師は一握り、というイメージ。
- (今西) 土木技術者が曖昧なのが問題だと思う。みんなが、土木技術者を定義できるか。できるなら問題ない。
- (陽田) 土木技術者－土木技師のグレードを発信することが大事。また土木技師と名乗ることで責任が伴う。自分が名乗って良いのか、という振り返りにもなる。若手が目指す目標にもなる。
- (今西) 建設省の官僚技術者は、土木技師だった。高いステイタスを持っていた。今は民間にも十分な実力を持ったエンジニアがいる。コンサルタントに業務委託しているから、土木技師と名乗るようにする。民間が使えるようになったら良い。設計などの積算基準では、すでに技師という表現を使っている。現状のコンサルは委託業務なので、発注者の下請けになってしまっている。
- (北川) 技師、ときくと、その業界で君臨している、というイメージになる。そこにプライドがある。
- (加藤) 正直、土木技術者という言い方は嫌いじゃない。また学会では積極的に使ってきているのでは。
- (今西) 土木技術者を否定するものではない。技術推進機構の提示している技術者は、間違いなく土木技師だ。ただし、グレード範囲がとても広いので一級・上級などの名称で区別している。
- (井上) 技術士をもっていないとできない仕事はあるのか。
- (白木) 発注時の要件として出ているので技術士を取らせている。
- (今西) 技術士は名称独占で、業務独占ではない。
- (加藤) 国家公務員は技術士を取りに行っていない。自己負担でとるしかないし、業務制限が無いから。

(今西) 技術的な協議の時に、発注者が持っていなかったら民間事業者へ指導ができない。

(陽田) 現状は、資格をもって当たり前の状態。無資格でも同じ状態。明日、この次に報酬の話に踏み込む。この現状に踏み込むためには、現状の資格制度のままだと変わらない。

## 【ステイタス WG】\_03\_ステイタス WG・集中討議会 0929(最終)

ステイタス WG 集中討議会 (9月29日)

### ◆今西先生より、グローバルな技術者資格と教育グレードの話題提供

- ・土木関係者の呼称 (案)
- ・分野ごとに分類 (コンストラクションワーカー、等)
- ・それぞれの名称の中で、さらに経歴・学歴により分類
- ・マネジメントとテクノロジーは別もの、それぞれを評価して合算するのが良いのでは。
- ・博士課程の修了≠博士。博士は、終了後に最終試験を突破して論文を書いた人。
- ・日本では、工学教育と技術者教育が繋がっていない。大学では技術者教育をしていない。
- ・海外では、大学でコンピテンシーも教えている。大学卒業後、すぐスペシャリストとして働ける。

著作作成

#### (1) 技術士と海外の技術者資格の比較

以下に、技術士制度改革の資料5) から各国の技術者資格との比較を示す。

表 5-1 技術士と海外の技術者資格との比較 (要約版に加筆)

国	日本	米国	英国	オーストラリア	シンガポール	韓国	香港	マレーシア
資格名称	技術士	PE	CE	CPE	PE	技術士	PE	CE, PE
資格付与機関	文科省	州 PE 評議会	EC-UK	EA	PEB	MSIP	HKIE	BEM
登録者数 (人)	90, 000	820, 000	176, 000	21, 000	14, 000	47, 000	6, 500	10, 000
人口 (人) 百万人 当り	126 百万 714	329 百万 2, 192	67 百万 2, 626	25 百万 840	5.8 百万 2, 413	51 百万 921	7.4 百万 878	32 百万 312
資格要件	1 次試験 JABEE	ABET 認定課程 (4 年) +FE 試験	EC-UK 認定課程 (修士以上)	EA 認定課程 (4 年)	IES 認定 大学卒	エンジニア または 4 年生大学	HKIE (学位)	BEM 認定 工学系 大学
経験年数 等	4 年~7 年	FE 試験後 4 年	能力 評価期間 4 年	4~7 年	4 年	Engineer 4 年 大卒 6 年	4~6 年	MIEM 2 名の 推薦
認定 (試験) 方法	筆記試験 口頭試験	FE, PE 試験	能力評価, 実績書類	能力評価, 実績書類	業務報告, PP 試験	筆記試験, 口頭試験	業務報告, 記述式	業績報告, 口頭試験
IPD 制度			○	○	△		△	△
更新制度	なし	1~3 年	1 年	1 年	1 年	3 年	1 年	1 年
CPD (時間/年)	なし	概ね 15 PDH	記録のみ	150 (3 年)	40	90 (3 年)	30	25
協会への 加入	日本 技術士会	NSPE	IPE	EA	IES	韓国 技術士会	HKIE	IEM
同上義務	任意	任意	資格 要件	資格 要件	任意	事務所開設 の場合 必須	資格 要件	資格要件
資格の 活用	一部	業務独占	ほぼ独占	活用	化学土木 電気機械 は 業務独占	13 の関連 法で規定	一部	公共事業 には必要
社会の 認知	低い	世界的	高い	高い	非常に 高い		高い	非常に 高い
二国間 相互承認 協定	オーストラリア	豪州韓国 NAFTA	オーストラリア	多くの 専門職機関	なし	米国, 豪州	中国, 豪州, 英国など	なし

- ・日本は誰でも技術者になれる。⇒海外と同等性が認められない、となる。
- ・本来、単位をとるためには2～3倍の時間を自分で学習している、と認められている。その授業が無い＝学習していない、同等性が無い、と海外から思われている
- ・土木技師を民間に認めてほしい。戦前は官職の名称。
- ・日立製作グループは名称を使用する、となった
- ・設計業務委託技術者単価では、『技師』の名称が使用されている。
- ・本来は文科省ではなく、科学技術省ではないか。
- ・業務独占とするには、人数が足りなさすぎる。3倍くらいにしないといけない。
- ・資格要件も、海外と異なる。日本では大学課程が求められていない。

表 5-2 IEA 承認エコノミーの国際的なエンジニア教育協定への参加状況

economy	Educational Accord			Competence Recognition/Mobility Agreements			
	WA	SA	DA	IPEA	APEC	IETA	AIET
Japan	○			○	○		
Ireland	○	○	○	○		○	○
South Africa	○	○	○	○		○	○
United Kingdom	○	○	○	○		○	○
New Zealand	○	○	○	○	○	○	○
Canada	○	○	○	○	○	○	○
Australia	○	○	○	○	○	provisional	○
United States of America	○	○	○	○	○		
Korea	○	○	○	○	○		
Hong Kong China	○	○		○	○	○	
Chinese Taipei	○	○		○	○		
Malaysia	○	provisional	provisional	○	○		
Singapore	○			○	○		
India	○			○			
Sri Lanka	○	provisional		○			
Russia	○			provisional	○		
China	○						
Pakistan	○			provisional			
Turkey	○						
Indonesia					○		
Thailand					○		
Holland				provisional			
Philippines	provisional				○		
Bangladesh	provisional			provisional			
Costa Rica	provisional						
Mexico	provisional						
Peru	provisional	provisional			provisional		

WA = Washington Accord SA = Sydney Accord DA = Dublin Accord  
 IPEA = International Professional Engineers Agreement  
 APEC = APEC Engineer Agreement  
 IETA = International Engineering Technologists Agreement  
 AIET = Agreement for International Engineering Technicians

- ・エンジニアは11種類規定されている。Civil engineerはそのうちのひとつ。
- ・平均値の給料が出ている。Civil engineer：年収1200万。他のエンジニアとほぼ変わらない。業務内容も規定されている。
- ・明記されている⇒キャリアパスが分かりやすい。

◆討議：ステイタスを実感するには、ステイタスが必要か。やりがいーステイタス

- ・ステイタスがある、と感じるか。
- ・ステイタスがほしい、と思うか。
- ・資格／出世／報酬／表彰・評価／達成感／ライフスタイル

(伊東) 仕事をやって自己実現が高まった状態になれば、それにより土木の魅力／素晴らしさが発信できる。今仕事とうまく一致しないのが悩み。

(今西) 昨日、誰に／だれのために、というのが大事と陽田先生からあった。ステイタスは誰かと比較しているものか。プラダやルイビトンを持つことがステイタスだと思っている人もいる。優越感、みたいなもの。

(伊東) ステイタスが低いと思っている。自分の仕事を心から面白い、と思っていればステイタスが上がるのかもしれない。

(陽田) このワーキングで高い山をつくらうとしていた。皆が高い山を目指していない／目指さない、という話が出た。日々の仕事に対して達成感／やりがいをもってやっている。このワーキングで、一つ高い山をつくる、というのが果たして良いのか。全体を底上げする、というのが良いのでは。

(小宮) 自分に点数を付けるとしたら、いろんな点数をつける。みんなのゲージ(満点の点数)が違う。最初の基準が無い。ゲージが決まらないといけないのでは。ボトムアップしよう、というのは理解できる。しかし、ゲージを決めないと全部があやふやになる気がする。最初にトップを決めて、そのあとボリューム層を決めていった方が良いのでは。

(加藤) 頂きは大事。だが引かかるものがある。頂きを目指す人以外が、やる気が無くすという取組みになるのは違うと思う。

(今西) 小学校では、障害をもつ人の学級がどんどん増えている。社会が病んでいるのか、責任逃れで隔離しているだけなのか。CPDのD(Development:研鑽)は常に必要である。自己研鑽しない技術者をシステムの中でただ受け入れている社会があるのでは。

(陽田) 山を全体的に上げたい(底上げ)、という話のときに、ゲージの話が出た。各人の目標値があやふや。評価軸が示されていない。自分の技能を周囲が認めてくれていない。それでは自己肯定感は高まらない。

(今西) CCUS(コンストラクション・キャリアアップシステム)では、熟練度などでグレードが別れている。土木技術者それぞれに高みがある。企画／設計／施工など。

グローバル化≠国際化。国際化は国と国との関係認識。グローバル化は地球規模の関係認識例えば、各国の制度の理解と相互承認など(国際化)国の制度ではなく地球規模の資格制度の共通化など(グローバル化)技術推進機構の取組はとても重要。周囲に認知される必要がある。

(小宮) ゲージは一つじゃなくても良い。土木技術のゲージ、社会人のゲージ、SEのゲージ、など。会社や社会ではトータルとして評価している。ここでは、土木学会で使うゲージとして、いろんなゲージを使うのではなくて、どれを使うのか。決める必要があると思う。

(小野) ステイタスアップは、英語でしゃべると難しくなる地位向上と訳すと、自分のひいおじいさんの代から100年近くやってきている。建設業にいる人たちは地位が低いと感じるのか。昔は社会的に差別を受けていた。地域の中で席がないというように。そういうことがあるなら、地位向上しなくてはいけない。今の建設業は本当に地位が低いのか。今西先生が言ってるのは、ヒエラルキーを作る、ということではなく、役割をしっかりと明確にすることではないのか。

(今西) ヒエラルキーを作る、差別をつくるということではない。自分がどういう役割をするのか、というのが不明瞭。学会での議論なので、しっかり議論して明確にすること。全体のステイタスが上がる第一歩ではないか。

- (小野) いまだに差別はある。ステイタスが低い。勉強しないとあなるぞ、と言われる。
- (今西) 日本は先進国、新興国では土木のステイタスがとても高い。医者と同じくらい。ある程度飽和してくるとステイタスが落ちてくる。飽和すると、一つの技術(掘削/重機など)に着目される。企画・計画に目がいかなくなる。海外の大統領はシビルエンジニアの話をするが、日本はしない。
- (小野) 医療との比較の話が出たが、医療の中でも役割/名称が分かれている。最低条件それは建設業にも必要。医療に携わってる人と、建設に携わる人、どちらのステイタスが高いのか。地域の人からみたときどうか。
- (陽田) そもそもステイタスアップが必要と思うか。
- (北川) どこに着地するかが難しい。今西先生が言ってることが答えではないか、という気がしてきた。底辺の底上げはしてもしょうがないと思っている。小中学校の段階で地頭が決まってしまう。(技能者について?) 国が給与体系を決めてやってるのでそこをやる必要はない。専門家の地位の頂点をもっと伸ばしていく方に着目しないと、議論が終わらない。2・6・2の法則は崩せないと思う。底辺の2を上げることはできない。上位の2にいる人、そこを目指そうとしている人にたいして、道しるべ/目標設定をする必要があるのでは。
- (加藤) 土木学会の活動なので、会員4万人の利益に資するようなアウトプットが必要となってくると思う。
- (柏倉) 底辺は建築など他の業界と同じだ、という認識がないことが問題。またトップの代表格が明確でない。建築なら隈研吾。土木なら〇〇というのが無い。同じグループなんだ、という意識がもてるのが大事。
- (今西) 博士なのにステイタスをなぜ持たないのか。博士でも日本だと胸を張れない。上の人間がそういう意識をもっていない。すごいことをやっているはず。我々は、平均値はやろうとしていない。裾野を広げる・平均値に対しては松永小委員会でやってもらうこと。
- (陽田) 柏倉さんの話でだいぶすっきりした。三角形を形作る人達が日本にいるが、紹介できていない/説明できていない。土木の業界の中でも示されていない。自分の状況/周りの状況が分からない。技術推進機構の、自分の立ち位置が分かる仕組みを示す、というのが必要ではないか。
- (長谷川) 自分の立ち位置がみえない、周囲からの評価が分からない、というのが問題だ。自分の位置が分かれば、どこを頑張れば次のステップがわかれば、明確になる。
- (白木) 今西先生がいうように、ランク分けではなく、役割の内容が明確になると、大学生は何をするから就職先はこういうところがあるのかなとかんがえる。学生の時に目標がもてるのではないか。いまは就職したら何ができるのか、というのが全く見えていない状態。建築は、施工系/意匠系で別れている。土木は外勤・内勤くらいではっきり分かれていない。自分のスペシャリストになる分野が明確になると、将来像が見えやすいのでは。
- (石川) 社会的に認められるにはどうしたら良いか。医者・弁護士などと比較してなぜ土木技術者が偉くないのか。比較して給与差があるからではないか。周りからみたステイタスとすると、報酬の話が一番付いて回るのでは。合コンでも、年収1000万、2000万と言えばモテるのでは。
- (井上) 土木というとモテないが、確かに給与が分かると声をかけてくる人がいた。
- (柳川) 祖父が職人で大工だった。宮大工もやっていた。建築分野の中で、大工がどういう位置づけか分からないが、そういう先祖を見て、すごい、誇り、尊敬をもっていた。身近にすることで、そういう認識ができた。近所の人もそうだったかもしれない。特に昔は、もっと身近な存在だったのでは。少し直して、といて直してあげる、など。土木技術者としてプライド・誇りをもって、それを押し出すことも大事だ。一生懸命働いた内容を周りに話すことも、ステイタスアップにつながる。
- (今西) そもそも土木学会とはどういう組織か。加藤さんとは違う考えである。地域建設業の方にも今回入ってもらった。土木学会には「シビルエンジニア」と名前が入っている。地域建設業にはシビルエンジニアがいる技術者集団になってほしい。シビルエンジニアとは技術士を持つ高度技術者(企画・計

画・設計・施工管理…) 大成建設にもシビルエンジニアがたくさんいるが、そこにも焦点が当たっていない。自分達で主張しない、給与も一般の人と同じくらい。これだけの仕事をしていたら、2000万、3000万ほしいというべき。

(大矢) 休みが少ない、残業が多くて大変、というイメージ。父親が土木だったが、朝早い・夜遅いのイメージが強い。制度から変えていかないと、変わらない。医者が高くて、大変だけど給与が高いからカッコいい、ということだろう。

(井上) 今回は会員サービスを考えなくても良いのでは。土木学会に入ってる人は、すでに上位の人たちだろう。

(加藤) サラリーマンと自営業の人で感覚が違う。

(井上) 他の業界と比較して、サラリーが高い業界という意識が必要。

(今西) 土木学会の場では、一技術者として話をすべき。

(伊東) 一技術者としてみたいときに、組織の壁がある。土木学会は学者の会ではない、というのが素敵なところだと思う。土木学会は官民まんべんなくいる。組織の壁をあきらめたくない。みんながトップを目指せる、という風にしていきたい。

(陽田) 報酬の話は、触れていいか迷っていた。サラリーマンは、経営者を納得させないと給料は上がらない。結果的に報酬は上がるはず。次のステップとして、「技師」「技術者」をはっきりさせたい。自分の立ち位置がはっきり分かるようにしていきたい。

(今西) 技術者は職種名。広すぎる。技師は、もともと官が使用していたものなので、国交省の同意が必要だと考える。

(陽田) 技師、という言葉が役所的な言い方となると、つけていいのか。お伺いを立てる必要があるのでは。

(加藤) 技術者単価でも公に出ているので問題ないのでは。コンサルは『技師』という名称を使ってよいと認められているということ。

(陽田) 次回、枠組み作りを進めていきたい。次回も同様の形で、集中討議で実施する。

(今西) 宿題(テーマ)を各々決めて、みんなで次回持ち寄る、というのが良いと思う。

(陽田) 技術推進機構のキャリア一覧に、追記したい事項を検討してほしいと思っている。

#### ◆次回集中討議

会場：前橋

日程：日程調整して連絡。



# 【ステイタス WG】\_04\_20230928,29\_集中討議レジュメ\_ver2.0

2. WG活動の目的

2.1 ステイタスとは？ ステイタス向上とは？ を明らかにする  
誰に示す（認知される）ステイタスか？（世間、業界内、職場内、自己満足）  
その結果得られるもの（得たいもの）は？（名答、転働）

2.2 ステイタスの区分とそのステイタス  
・「職業」として？「人（→技術者）」として？ 区分とあるべきステイタスとは？  
・ステイタスを定義する指標（経験が、実績が、資格のレベルが）は？

職業として：「士」技術士、施工管理技士、博士・・・  
資格、免許：職業として仕事をするためのステイタス。土木学会技術推進機構と連携した検討。  
他、諸団体が認定する多様な資格・免許の位置付け。  
【該当する活動概要】  
a. 土木技術者（職業）とそのステイタスについて、今後の方向性を提言  
d. 建設業だけでなく、建設コンサルタント系、専門工事業、資機材系の技術者名称を検討・提言

人（→技術者）として：「師」技師、医師、教師  
他との比較は、そもそも比較することに意味があるか？（アンケートから地位が低いと感じている「歯の力」の抽出（整理）、比較できる力は？（社会的な重要度、貢献度）  
力に見合った地位を主張できるか？  
【該当する活動概要】  
b. 土木技師（シビルエンジニア：個々の技術者）の社会における地位の比較（権限/給与/待遇/博士の数）、比較対象：医師、教師、弁護士、建築士、会計士  
c. 海外のシビルエンジニア（アジア、欧米、先進国、発展途上国）との比較調査

1

【参考資料】

●7/13日ステイタスアップの委員会

		2023/6/28	
%	コメント	コメント	コメント
10%	1) 地位が高い	11) 博士取得	14
20%	2) 地位が低い	12) 博士取得	11
30%	3) 権限がある仕事	13) 博士取得	11
40%	4) 社会的な要	14) その他	4
50%	5) 社会的に認め	15) その他	3
60%	6) 社会的に認め	16) その他	3
70%	7) その他	17) その他	3
80%	8) その他	18) その他	3
90%	9) その他	19) その他	3
100%	10) その他	20) その他	3

ステイタスアップとは？

土木技術者の位置づけは？

どんな活動がしたいか？

2

**ステイタスWG集中討議**

**【1日目】令和5年9月28日 討議(1) 14:00~17:00**  
 参加者（対面）：12名 会場：アオーレ長岡 アリーナ会議室B  
 参加者（Zoom）：11名（△3名）

**【1日目】令和5年9月28日 懇親会 18:00~20:00**  
 参加者：10名 会場：和ダイニング 朝 長岡店

**【2日目】令和5年9月29日 討議(2) 9:00~11:00**  
 参加者（対面）：10名 会場：アオーレ長岡 アリーナ会議室B  
 参加者（Zoom）：9名（△2名）

3

**ステイタスWG集中討議**

**【1日目】令和5年9月28日 討議(1) 14:00~17:00**

- 開会挨拶（今西委員長）
- 自己紹介（1人1分×23人）
- 討議①  
テーマ：「誰に」示す、「誰（のため）」のステイタス（ステイタスアップ）？
- 討議②  
テーマ：土木技術者の立ち位置と責任範囲  
業界での、職場での
- 討議③  
テーマ：若い世代が希望を有する技術者像  
学生、若手技術者、キャリアパス、目標
- 討議④  
テーマ：土木技術者の力（能力）  
技術力、マネジメント力、資格、学歴

4

**ステイタスWG集中討議**

**【2日目】令和5年9月29日 討議(2) 9:00~11:00**

- 自己紹介（1人1分×2人）※2日目から参加者の方
- 討議⑤  
テーマ：土木技術者の責任と報酬  
業界での、職場での、
- 討議⑥  
テーマ：土木技術者の力（能力）  
技術力、マネジメント力、資格、学歴、土木学会資格
- 討議⑦  
テーマ：若い世代が目指す目標（将来像）と指標（現状比較）  
学生、若手技術者、キャリアパス、土木学会資格
- 討議⑧  
テーマ：ステイタスの発信  
社会、学生、生徒
- 閉会挨拶（今西委員長）

5

**ステイタスWG 提言のあり方（活動目標）**

- ・「これまででは」、「いままでもあり」ではダメ。既存の概念を超えた提言。
- ・現状で受け入れられなくてもよい。
- ・今の社会に合わせる提案であれば検討の必要なし。全体最適の必要なし。
- ・日本にとって、日本の文化にとって良いかどうかは、将来が、今後の若い世代が評価する。
- ・言いっぱなしで良い
- ・「あいまい」なことが多い。「あいまい」なことを認め、理解するための提言もあり
- ・複雑になっていることを分析・整理して示した（説明した）提言もあり

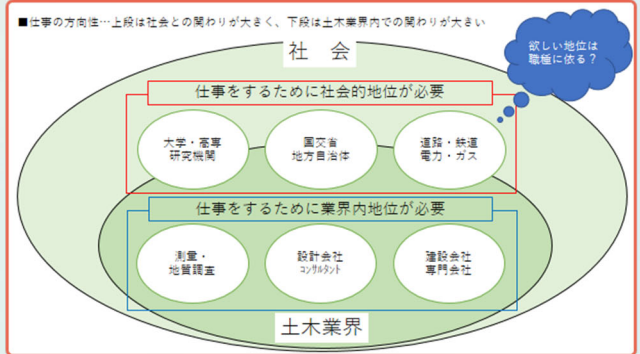
6

**【討議①】**  
 テーマ：「誰に」示す、「誰（のため）」のステイタス（ステイタスアップ）？

土木業界が求める（社会に示す）ステイタス？  
 土木技術者が求めるステイタス？

最新の土木と言われると、土木技術者ではなく機械技術者やICTになってしまう  
 (9/20小委員会：小嶋先生)

7



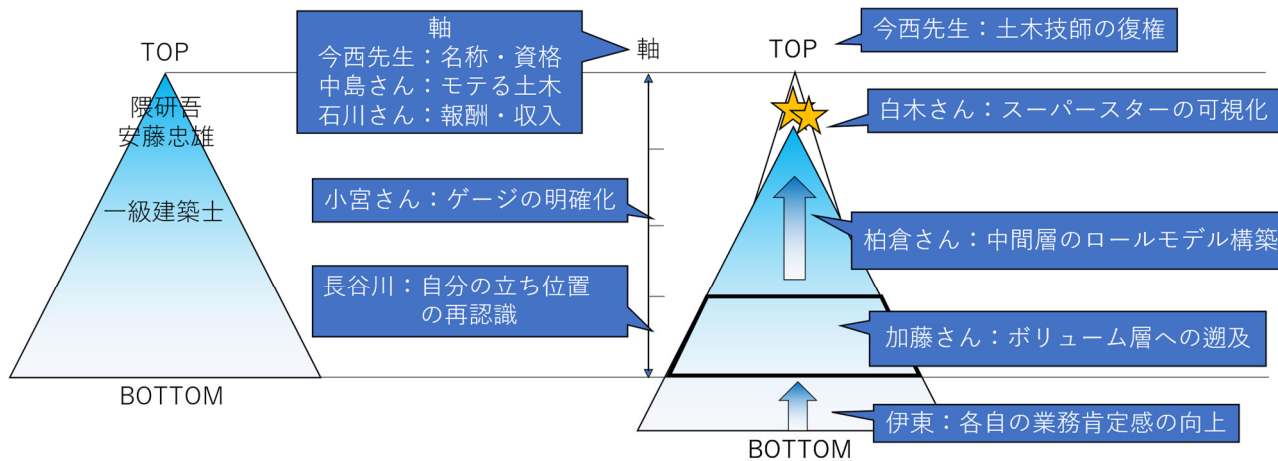
8

【ステイタス WG】\_05\_20230929 ステイタスピラミッド+YH

医療・建築業界には  
ステイタスがあり  
スーパーstarがいる！

⇒ 本当は土木のステイタスも  
医療や建築と同じなのに…

⇒ 社会的にも土木業界的にも  
土木のステイタスは低いと認識されている…？



## 【ステイタス WG】\_06\_【20231128-29】議事メモ(ステイタス集中討議)

日時・場所：2023年11月28日(火)、29日(水) @群馬高専、アクエル前橋

参加者：今西先生、井上先生、陽田先生、白木氏、小宮氏、大矢氏、北川氏、伊東田中会長、三輪専務、柳川氏、柏倉氏、加藤氏、長谷川氏、中島氏、石川氏

### ■議事

(全体報告)

- ・次年度以降の方針確認。素案を作成し12/20会議付議。
- ・技術者カードを希望者で作成。予算措置については別途調整。

(職種別討議)

- ・資格による能力認定は重要。仕事だけでは思うように実績を積めないこともある。
- ・民間企業では技術力が求められない。組織的な評価と、属人的な評価を区別すべき。
- ・若手が求めるキャリアは多様化している。多様性に対応した仕組みづくりが必要。
- ・資格を取ってからがスタートになるような制度設計にしていきたい。

(世代別討議)

- ・何の為→自分自身、土木全体、収入、イメージアップ、何を→自分の能力を示す、人気の職業にするため、誰に→社会一般、国・市町村、どうする→露出を増やす
- ・継続研鑽が重要。これから上を目指す中堅にとって将来的な指標があるのは望ましい。学は論文数など明確な指標があるが、民にはない。
- ・一般の方へ向けて技術力のアピールをしていきたい。土木はSNSに上がってこない。トップの多様性(研究者、匠の技能者等)を示してはどうか。(会長)

(自由討議)

- ・継続研鑽 CPD は経審加点要素。現在移行期間であり整備局ごとに対応が異なる。
- ・学会 HP から会員が検索可能(公開範囲指定可)、ここにキャリア等を追加しては。
- ・研究者データベース、海外技術者は Facebook でキャリアを公開している。
- ・CCUS は技能者登録 → 海外では技術者を含めた運用。
- ・推進機構の技術者紹介制度は、派遣業の議論で休止中。機構は現在土木学会内組織。
- ・今後は資格、技術者データベースについて深度化していく。
- ・土木⇔他業界、日本⇔海外の給与比較(相対評価)を行う。

### ■継続事項

全体：給与に関する小ミーティング(12/5(火)17時～)、報告書作成メンバー人選

中島：給与調査

陽田：資格制度(技師の落とし込み)

小宮：資格制度(資格の調査)

白木：資格制度(表彰の調査)

伊東：データベースの素案作成

## WG-2 次世代人材発掘 WG 資料＋会議録

【SWG1】_01_土木学会 SWG1 イベント報告書 20240217	.....	D-47
【SWG1】_02_第 1 回 SWG1 ミーティング議事録(20231114)	.....	D-54
【SWG1】_03_第 2 回 SWG1 ミーティング議事録(20231222)	.....	D-56
【SWG2】_01_【参考資料】先端研究所訪問イベント準備資料	.....	D-59
【SWG2】_02_【参考資料】先端研究所訪問イベントデータシート	.....	D-61
【SWG2】_03_【参考資料】先端研究所訪問イベント議事録	.....	D-64
【SWG2】_04_【参考資料】先端研究所訪問イベント各班報告レポート	.....	D-65
【SWG2】_05_【参考資料】先端研究所訪問イベント報告会資料	.....	D-66
【SWG2】_06_【参考資料】先端研究所訪問イベント報告会議事録	.....	D-67
【SWG2】_07_【参考資料】先端研究所訪問イベント報告会発表者資料	.....	D-69
【SWG3】_01_【参考資料】すっごい土木技術動画(一部抜粋)	.....	D-76

博士に聞いちゃえ！！わたしたちの防災＝教育×土木  
報告書

SWG1 地域と土木 副リーダー 中川千恵

## 全体概要

### ■経 緯

建設業だけが土木ではない。土木は社会基盤の整備。国土保全・整備の他、企画・立案・計画・設計・施工・維持管理までのすべての分野を統合している土木のステイタスアップを図るため、地域の小学校、中学校、高等学校へ出向き、意見や情報を一般から広く募集するのが「地域と土木のしごと」SWG1。2023年、10月より本格的に全国各地の教育機関や学校11団体へヒアリングを実施し、メンバー内に共有しながら今後の活動について提言書にまとめる。

#### <目的>

- ・真のニーズを把握し、魅力・凄さが伝わる活動のペースを構築する
- ・SWGで生まれた仕組みを発注者・他団体へも提供し、みんなが一丸となる仕組みを作る
- ・活動終了後も土木学会他の委員会と連携できる関係を構築する
- ・みんなが楽しく活動しメンバーそれぞれの成長、人脈開拓に繋げる

### ■主 旨

中条中学校のキャリア教育における文部科学大臣賞受賞と2024年元旦に発生した能登半島地震において、地域の防災や土木の大切さが広まりつつある中で、女性にスポットを当て、保護者・一般市民目線の意見をヒアリングするイベント。主に土木分野への進学・就職のハードルや支障となるものをディスカッション形式でヒアリングし、今後のステイタスアップ小委員会報告書に盛り込む。

### ■日 時

【博士に聞いちゃえ！！わたしたちの土木＝教育×土木】  
令和6年2月17日（土） 13:30～15:00

### ■場 所

小野組 ROKUWA BASE（新潟県胎内市半山223-87）

### ■参 加 者

胎内市在住の防災やキャリア教育事業、地域活性化に興味ある30～50代女性10名

※大学生1名 グループトーク参加

ステイタスアップ小委員会SWG1×8名 ※白木さん：オンライン

（今西先生、陽田先生、真坂さん、小宮さん、石川さん、池谷さん、中川）

**計19名**

□ 2/17タイムスケジュール

時間		会場等	備考
10:35	集合 (移動・中川car3名)	中条駅集合	※JR白新線(村上行)中条駅到着時間 10:32
11:00	見学 今西先生合流 (移動)	ICHIGO COMPANY SWEETS LA (移動)	<a href="https://15company.jp/">https://15company.jp/</a> ※昼食はお弁当を手配(申込制)途中テイクアウト
12:00	昼食 (会場設営)	ロクワの家<ROKUWA BASE> 胎内市半山223-87	<a href="https://rokuwa.com/">https://rokuwa.com/</a>
13:00	受付開始		
13:30	開会「博士に聞いちゃえ!!わたしたちの防災=教育×土木」		※中条中キャリア教育事業の振り返りも含む
13:35	科学者と技術者のお話		
13:55	土木の魅力って?		
14:15	グループトーク		} トークテーマ、担当割は別紙。
(14:40頃)	(各グループトークの振り返り)		
14:45	各グループから出た意見の発表		
15:00	閉会 片付け		
15:30	(移動・今西先生car、陽田先生car、中川car)		
16:00	廃校の活用事例の見学 (移動・今西先生car、中川car)	いちごカンパニー株式会社	<a href="https://www.15company.co.jp/">https://www.15company.co.jp/</a>
18:00	懇親会	とり鍋と炭火焼鳥 弁天鳥金 新潟駅前店	<a href="https://benntenntorikinn.owst.jp/">https://benntenntorikinn.owst.jp/</a>

□ 担当割

受付	よしのさん(小野組)	中川(娘)さん
総合司会	中川さん	

□ トークセッションの担当割

司会	中川さん	小野組
スピーカー	石川さん	大成建設
	小宮	東急建設

□ トークセッションの質問内容

- 1 土木を選んだきっかけ
- 2 進路を決めた時の周囲の反応
- 3 進路を選ぶときに欲しかった情報
- 4 土木の仕事に就いて自己成長したこと
- 5 実務を積んだからこそ感じる土木の魅力

□ グループトークのトークトピック内容 ※太文字は必須で聞いていただきたい内容

☆Aグループ	
1	教育現場や子育ての悩みや課題はありますか?
2	地域の子どもたちどのように育ててもらいたい?
3	土木の仕事や働く人の話を聞いたことで、聞く前と変化はありましたか?
4	もし自分が学生時代に戻って進路を選ぶときに土木の仕事を選びたいと思いますか?
5	自分が土木の仕事に就くとしたらどのようなことに不安に感じますか?
6	どんな話が聞けたら一般の人にも土木の仕事の魅力を感じますか?
7	土木技術者に聞いてみたいことはありますか?

☆Bグループ	
1	教育現場や子育ての悩みや課題はありますか?
2	地域の子どもたちどのように育ててもらいたい?
3	土木の仕事や働く人の話を聞いたことで、聞く前と変化はありましたか?
4	もし自分のお子さんの進路選択時に土木の仕事を進めますか?
5	お子さんが「土木の仕事につきたい」と言われた時に欲しい情報はありますか?
6	どんな話が聞けたら一般の人にも土木の仕事の魅力を感じますか?
7	土木技術者に聞いてみたいことはありますか?

□ グループトークの班分け

	土木学会			参加者		
Aグループ	今西先生	石川さん	中川さん(途中参加)	みどりさん	あこさん	みなこさん
Bグループ	陽田先生	池谷さん	小宮	みやさん	中川(娘)さん	
カメラ・タイムキーパー	真坂さん			さやかさん	よしのさん(小野組)	ひろこさん
				えみさん	あゆみさん	

## トークセッション

### ◇土木を選んだきっかけ

(小宮さん)

小さなころに訪れた川がダムの中に…(供用開始後ダムに行ったが、同じ場所だとわからなかった)  
中学生の時に黒部ダムのドキュメンタリーを見て、小さなころに訪れた川がどんな背景でダムになったかを知り、みんなの生活を支える人と土木がかっこよくて「ここで働きたい」と思った。

(石川さん)

横浜ベイブリッジという橋を好きになったから。

### ◇進路を決めた時の周囲の反応

(小宮さん)

理数系が得意タイプではなかったこと・女性という点での、ふざけていると思われ反対された。

応援はされなかった。

談合のイメージが強い時期だったので、友人からは「悪い組織に入ろうとしている」と心配された。

(石川さん)

進路を決めた＝土木科に進学したという解釈で言えば、大学進学時は両親からは特になにも言われなかった。

両親的には学科名より大学名の方が大事で、土木が何かあんまりわかっていなかったという感じ。

ちなみに、ゼネコンに就職するときに、祖父母からは、公務員のほうがいいのかいのか？と言われた。

### ◇進路を選ぶときに欲しかった情報

(小宮さん)

人気の公務員、インフラ系の企業に勤めたいなら土木職で就職する選択肢がある旨や  
実務や卒業後に働くイメージを掴める情報。(自分が卒業後業界で働くイメージが難しい)

(石川さん)

大学は学科パンフレット通りの勉強内容だったので、イメージと違ったなという部分はなかった。

就職時は、建設業は労働時間が長いということをもっとアピールしてほしかった。

### ◇土木の仕事に就いて自己成長したこと

(小宮さん)

技術面、知識、コミュニケーション能力。相手目線で情報を伝える視点が養われた。

思考の変化。(無いものはない。自分の個性・手札を活かせばOK)

(石川さん)

自己成長とは違うかもしれませんが、工事現場では様々なバックグラウンドを持つ人々がおり、

自分とは違う環境の人たちと接する機会が多い。

そうした人たちともうまくやっていく力は土木の仕事に就いて得られたものだと思う。

### ◇実務を積んだからこそ感じる土木の魅力

(小宮さん)

人が活躍する為の舞台(生活基盤)を守っている部分。

それぞれ自分の個性を生かしながら仕事をしている。いろんな人が自分を活かせる場所があること。

(石川さん)

自分が土木構造物を作ることで、人々の生活がより豊かになる点が魅力。

トンネル、橋、道路等、構造物の規模が大きいので、達成感(自分の中ですごいことをしたという感覚)がある。

#### グループトーク内容 (Aグループ)

##### ◇トピック3：土木の仕事や働く人の話を聞いたことで、聞く前と変化はありましたか？

- ・おもしろいと感じた。
- ・土木は機械などの技術的なものしか関係ないのかと思っていたが、博士の話を聞いて、自然や科学と密接につながっている分野であることが分かった。
- ・若いときにこういう話を聞きたかった。
- ・土木は現場のイメージが強かったが、デスクワークや頭を使う仕事もあるということが分かった。

##### ◇もともと抱いていた土木のイメージは？

- ・仕事が終わって泥だらけで帰ってくるので、大変そうなイメージがある。
- ・土木で働く人に対して「ヤンキー」や、「危ない人」というイメージはあまりない。  
⇒身近に土木業界で働く人がいるからそういうイメージはない。

##### ◇自分の知り合いに土木業界を進めたいと思うか？

- ・土木業界を知る機会があまりないので、そうした機会を設けられると良い。  
土木業界を知ったうえでそのような進路を望むのであれば応援する。

##### ◇トピック2：地域の子供たちにどのように育ってもらいたいのか？

- ・現在、大学で教育系のことを学んでいるが、最近は夢を持たない子供が多い。最近はスマホが普及しており、興味関心のある内容しか見ない環境になってしまった。もともと興味関心がない分野にも潜在的に触れられるような環境づくりをしたい。
- ・子供たちは自分が現在学んでいることと過去に連れて行った場所など結びつけることがある。  
(例：過去に観光で行ったお城等が歴史の授業に出てきたときに興味を持つ)  
⇒大人が子供たちを色々な場所に連れて行って、そういう機会を与えてほしい。
- ・自分の好きなことを職業にしてほしい。  
⇒好きなことに対しては、モチベーションが高く、一生懸命取り組み、あきらめないことが多い。

##### ◇トピック1：教育現場や子育ての悩みや課題はありますか？

- ・学校では教科書の勉強のみをするのではなく、総合の時間等を利用して、教科書に載っていない話をしたりや出会いを作ったりしてほしい。
- ・コロナで教育現場のICT化が進んだが、小学校低学年の子にタブレットを渡すのは不安。  
⇒タブレットを使用して何をやっているのかわからない。ちゃんと使用できているかも心配。  
⇒専門学校でもタブレットを支給されており、授業中にすぐに調べ物ができて便利だが、授業中にスマホのような使い方をしてしまうこともある。
- ・今の子供たちはこの分野を学びたいからこの学校に行きたいというのが少なくなっている。  
自分の偏差値に合う学校を選ぶのではなく、学びたい内容を優先してほしい。



#### グループトーク内容 (Bグループ)

- ③土木の仕事や働く人の話を聞いたことで、聞く前と変化はありましたか？
- ④もし自分のお子さんの進路選択時だとしたら土木の仕事を進めますか？
- ⑤お子さんが「土木の仕事につきたい」と言われた時に欲しい情報はありますか？
- ⑥どんな話が聞けたら一般の人も土木の仕事を魅力的に感じますか？

#### <頂いた回答>

##### ○イメージについて

- ・以前から中川さんから大変な仕事と聞いていた。話を聞いていたためイメージとの差は大きくなかった。
- ・これまでは「土木の人＝力作業が多く疲れている人」という印象を抱いていた。  
今回のイベントを通して、みなさんの様にハツラツとした方もいることが知れた。
- ・女性も働いていることが意外だった
- ・女性技術者は、「大変そう」、「疲れないの?」というイメージと心配がある
- ・土木は大きな重機を動かしてする仕事のイメージだった
- ・作業着や土を掘っているイメージだったが違った。

##### ○土木の範囲と科学・技術について

- ・科学と技術。土木は科学する学問でもあると知った。土木といえば技術だと思っていたので、博士がいることも驚いたし、科学が関わっていることも驚いた。
- ・家族に就業している人(技能者?)がいるが、同じ分野で博士になれることを知った。
- ・土木は、地球はもちろん宇宙に関わることが分かった
- ・土木の対象がこんなにも幅広いことを初めて知った。

##### ○土木と建築について(建築と土木の違いが分からないと発言があった為→土木と建築の違いについて簡易説明を実施)

- ・工業高校の建築科に子供が通っている。(保護者だが)建築と土木の違いが分からなかった。
- ・建築と土木の違いが難しい。建物を建てるのはすべて建築だと思っていた。橋などは土木になることを知った。
- ・建築だけでなく、土木についても着目できるようになった。

##### ○感想

- ・私も横浜ベイブリッジ好き。きっかけは昔ベイブリッジの建設など道路公団の仕事をしている人と会う機会があったため。  
接点はあったが、今までそれが土木分野の仕事だと思わなかった。
- ・土木についてもっと知ることができれば、考えが変わると感じた。
- ・幅が広すぎるので土木で働く人が何をしているのか分からない。
- ・土木の資格がわかりづらいので、何の資格を持っている人が土木なのか分からず、結局土木を捉えることができていない。
- ・今回の話を聞いて土木は夢があると思った。

##### ○土木に携わる人にして欲しいこと

- ・子供たちに、土木のことや女性技術者の声をもっとたくさん聞かせてほしい
- ・子供も活躍している人を知ると(土木の仕事に)惹かれると思う。
- ・土木の人が表に出ることが少ない気がする。もっと人の目に土木が見える様になってほしい。
- ・親が土木の仕事について理解をしていれば(進路等前向きに子供にも)伝えられると思う。
- ・小宮さんや石川さん、中川さんのように土木で活躍する女性の方がいることが素晴らしい。  
例えば、学校で授業をしていただくなど、もっと子供たちにいろんな「土木の方」がいることを教えてほしい。  
女性の活躍は、地域の活性化に繋がる。

2/17(土)胎内市イベント開始前参加者アンケート

質問1 あなたの世代をおしえてください。

20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代以上 / 秘密

質問2 あなたの周辺の方(家族・親戚・友人)に“土木の仕事”をしている人はいますか。

いる / いない(わからない含む)

質問3 質問2で「いる」と答えられた方へ。あなたとはどのような関係性の方ですか？

両親・兄弟・親戚・友人・その他( )

質問4 あなたの周辺の方※に“土木の仕事・進学”をすすめますか。 ※現在土木の仕事・学んでいる方は除く

すすめる / どちらかと言えばすすめる / どちらかと言えばすすめない / すすめない

質問5 質問4で「すすめる/どちらかと言えばすすめる」と答えられた方へ。あなたとはどのような関係性の方ですか。

夫または妻・子供・両親・兄弟・親戚・友人・その他( )

質問6 下の枠内から“土木”という言葉からイメージするものを選んでください。(複数選択可)

体力が必要	汚い	男性社会	スケールが大きい
アナログ	技術者	危険	重機
カッコいい	きつい	防災・災害復旧	ICT
先端技術	悪いことをしている	ダサい	作業員
勉強は必要ない	古い技術	単純	怖い

質問7 あなたが“土木のカテゴリーに入っている”と思うものを選んでください。(複数選択可)

道路	高層ビル	治水計画	トンネル
コンクリート	津波のシミュレーション	マンション	設計者
明石海峡大橋	交通計画	ダム	液状化の研究
スカイツリー	研究者	インテリアコーディネーター	水道橋
コンサートホール	まちづくり	空港	国立競技場

## 【質問1】

## アンケート結果

20代	30代	40代	50代	60代	計
1	3	3	2	1	10

## 【質問2】

関わっている	関わっていない
5	5

## 【質問3】

夫	友人	兄弟・親戚
2	1	2

土木に対して  
悪いイメージがない人が多かった

## 【質問4】

すすめる	どちらかと言えばすすめる	どちらかと言えば進めない	すすめない
2	5	3	0

## 【質問5】

子ども	親戚・友人
4	3

## 【質問6】

体力が必要10	汚い3	男性社会6	スケールが大きい6
アナログ	技術者4	危険5	重機9
かっこいい1	きつい4	防災・災害復旧6	ICT0
先端技術3	悪いことをしている0	古い0	作業員6
勉強は必要ない2	古い技術0	単純0	怖い2

## 【質問7】

道路9	高層ビル3	治水計画7	トンネル10
コンクリート9	津波のシミュレーション4	マンション7	設計者6
明石海峡大橋5	交通計画4	ダム3	液状化の研究3
スカイツリー4	研究者3	インテリア コーディネーター1	水道橋3
コンサートホール4	まちづくり3	空港4	国立競技場4

でもやっぱり…  
体力必要・男性社会・作業員の  
イメージは強い

建築と土木の違いはわかりづらい  
土木は幅が広すぎるので  
何をしているかわからない（終了後意見）

## 【SWG1】\_02\_第1回 SWG1 ミーティング議事録(20231114)

### 地域と土木のしごと SWG(SWG1) 第1回ミーティング議事録

日時:2023年11月14日(火) 13:00~15:10(Webex)

参加者:今西委員長、小野組中川副L、建設業振興基金今泉氏、東急建設小宮氏、事務局柏倉氏、真坂

#### 1. 自己紹介

#### 2. 他 SWG の情報共有

中川副Lより SWG2 の説明、小宮氏より SWG3 の説明

#### 3. 進捗報告

真坂より

1107 送付の「SWG 計画資料(20231020)」を基に説明+1113 日に実施した美唄中央小学校での出前授業での反応について説明

#### 4. どんなことをしていきたいか

中川副Lより

- ・ 「SWG1 地域と土木のしごとミーティング資料」を基に説明←後ほど中川副Lより共有
- ・ これまで実施してきた中学校総合学習を通じ感じたことは一般の方々には建設業自体を理解していない現状がある。仮説「建設業のイメージアップが土木のステイタスアップに繋がる」
- ・ 地域の学校教育に参画し、興味を持ってもらう活動を行い、共に学び自分で考えたことについては心に残るため、教育員会へ総合学習授業を提案していきたい。

#### 5. 情報・意見交換

- ・ 文科省の学習指導要領には総合学習などの記載があり各校で実施している(中川氏)
- ・ 参考:小中高とも理科や公民で災害対応・自然災害に関する教育、国土に関する指導の充実を求めている。また教育課程理念で「学校と社会が共有し、連携協働すると記載。
- ・ [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1384661.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm)
- ・ [https://www.mext.go.jp/content/1421692\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1421692_4.pdf)
- ・ 千葉県教育委員会と面談したとき上記は先生が独自にカリキュラムを作っていると聞いた
- ・ 教育現場、教育者の困りごとを理解し、SWG で出来る解決策もあるのでは(今泉氏)
- ・ 美唄教育委員会、北海道教育庁でも同様に先生が独自に考えていると聞いた(真坂)
- ・ 発注者との連携や教師とのタイアップが考えられるのではないかと

土木学会の SNS などを通じて興味を持っている先生向けに上記ニーズを満たす提案があると発信し、向こうからアプローチしてもらうこともありかも(小宮氏)

→魅力発信プロジェクトの SNS アカウントがあるので利用できる

- ・ 松永氏が進めている委員会では土木の魅力などを広く発信する活動を実施。こことは別な動きをしたいと考えている(今西委員長)
- ・ いろいろある土木の職種・役割を発信し広めたい。「者」は職業を表すことだと考えている。医者は医療業界全体を指し、医者職業区分として内科医、外科医、歯科医など細分化されているが土木技術者一つの表現。ここを博士、技術士、エンジニアなど役割や難易度も伝え、ステイタスが持つ本質を伝えていきたい。こういったことは教育側も理解出来てないのが実情で先生や教育者にも伝えることも重要で、とくに普通科教育者へもアプローチの必要がある。
- ・ 建築は名前が残るが、土木は残らない。これは産業構造的なものがある。(今泉氏)

- ・ 比較をする際も意匠以外の建築の現状にも着目・比較をする必要があるのではないか？
- ・ 建築は名前が残ると言うが、意匠の人以外はどうか。構造設計や設備設計は同じように名前が残っているか。建築の施工管理で同様に名前の挙がるような人はいるのか。学生が建設系の学科に入ってきた際、注目される“建築意匠に憧れたものの難しいからと構造設計や設備設計→建築施工→土木”という感じで(妥協の末?)土木を選択している印象がある。
- ・ 意見交換した中の取り組みを広く行くとリソース不足、(真坂)
- ・ リードタイムが長くなり活動の精度が落ちるのでポイントやエリアを絞った活動が必要と考える

## 6. 上記を踏まえての活動案

- もう少し教育者へのヒアリングを実施し SWG 内で共有する
- 先生・親に仕事・役割をどうやれば伝えられるか検討する必要がある
- SWG1 の活動で SWG3 で作成したコンテンツを高校や学校に提供し、提供先には授業を実施させて頂くなど、土木学会が支援している学校という付加価値を提供する仕組みを検討する
- 北海道で毎年実施し真坂が実行委員を務めている「北海道土木・建築未来技術展」に出展し、ブースとステージイベントをやったらいかがでしょうか(2024年6月12・13日9:30~16:00 決定)  
<https://www.caft-exhibition.com/>  
→本日の実行委員会会議でブースとイベントステージ OK となりました。  
土木学会の後援を頂くことは可能でしょうか？(真坂より今西委員長へ)

## 7. 今後の動き

- ・ 12月5日に親委員会が開催されるので今日の議論も報告します(今西委員長)
- ・ 次回のSWGミーティング開催はなるべく早く12月中には開催したい(真坂)
- ・ 11月20日岡山県柳井原小学校校長・教頭へのヒアリング、岡山工業高校教諭3名へヒアリングします(真坂)

## 8. 反省

今回は急なご案内、開催までの期間が短かったこと、WEBミーティングリンクがメールで切れてしまっていたなど私の不手際が目立ち申し訳ございませんでした。次回はこのようなことがないようにしますのでどうぞよろしくお願い申し上げます。本日参加頂きました皆様ありがとうございました。

## 【SWG1】\_03\_第 2 回 SWG1 ミーティング議事録(20231222)

### 地域と土木のしごと SWG(SWG1) 第 2 回ミーティング議事録

日 時:2023 年 12 月 22 日(金) 13:00~15:10(Webex)

参加者:今西委員長、小野組中川副 L、建設業振興基金今泉氏、東急建設小宮氏、産総研池谷氏、事務局柏倉氏、真坂

#### 1. 進捗報告

添付資料を中心に説明(真坂)

SWG 計画・進捗資料(20231222) ・ 第 2 回 SWG ミーティング資料(20231222)

中条中学校での取り組みについて説明(中川氏)

- ・感じたこととして伝える人が育ってなかったことがわかった
- ・インフルエンサーが増える活動にしなければならない
- ・来年は現校長が定年を迎えるため未定。年明けに中学校長会でプレゼンし、希望としては中条小学校に対しての総合学習を行いたい

#### 2. 意見交換

○今西先生より

- ・ 土木学会としてのステイタスを付加価値化したい。
- ・ 土木学会が行う出前授業は単なる協会や業者がやっているものと違う。博士・技術士などステータスの高い人たちが説明することに意義がある。また小・中学校の生徒に伝えることを想定しているのではなく、教員や親に伝えたい。例えば授業参観などで説明するなど。そこを考えてほしい。

○全体意見交換

- ・ 協会や企業がやっていることはリクルートの一環と感じている(今泉氏)
- ・ 小学校では土とか興味をひく授業をやったときは子供たちの目は輝いていた(今西氏)
- ・ 中条中学校の取り組みは中川さんが素晴らしい。博士や技術士だけでもうまくはいかず素晴らしい人が紹介者・仲介者となり教員や親とのつなぎ役となると感じた(柏倉氏)
- ・ 先生によって講義内容は大きく変わると思うので、お任せではなくテーマや資料をパッケージ化する案。また大学の先生と一般の方を繋げる紹介者(コーディネーター)を同席して、話しやすい雰囲気を作り学生や保護者アプローチするのはどうか。普通科高校へのアプローチは、学会と大学が連携して進学だけではなく就職後のイメージを含めてアプローチするなど改善の余地がある。紹介者はコミュニケーション力の高い人や話しかけやすい人がよいと思う。社会科や理科の学習と結びつけた授業(授業の内容を応用した先にある技術である旨)などを伝えると、興味を持った子供は吸収してくれると思う。土木は作業員のイメージが強いので、学術知識を兼ね備えた人が工学的・学術的な部分を担っていることを一般の方と加わり伝える(小宮氏)
- ・ 来年から PTA 役員に就く予定、PTA 役員授業でこの取り組みを提案してみたい(中川氏)
- ・ 年明けには今回の授業を行った子供たちの親との座談会をやる(中川氏)
- ・ マダム会?に今西先生・柏倉さん・SWG メンバーも参加したらどうか(真坂)
- ・ ヒアリングから教員は過密スケジュールで忙しく新しいことを取り入れる余裕がない。そのため総合学習の授業は身近な産業や知り合いの産業に頼む傾向があった(真坂)
- ・ 今回の議論で出ている取り組みなどを知らせる活動も重要。ネタを振れば自分で探してくれるのでは?(今泉)
- ・ これは前回のミーティングでも小宮さんが言っていたので検討の余地あり(真坂)
- ・ 取り組みだけでなく博士や技術士も現在整備している土木学会のデータベースから検索できるようになるので

活用すべき。ただ教員から積極的には調べないので作ったとしても見つけるどころか忙しいため知ろうとしない(今西氏)

- ・ 普通科へのアプローチも考えたい(今西氏)
- ・ 以前、高校へのアプローチをやったが、はじめは冷たい対応をされたが粘り強くやれば伝わる(今西氏)
- ・ それは飛び込み営業と同じで信頼関係の構築が出来ればの話だが誰もが出来る訳ではない(真坂)
- ・ 魅力発信小委員会では発信するアンバサダーを作る動きや、インフルエンサー科では土木のカードゲームなどを作っているので、互いの良い部分を借りて小・中学生にアプローチすることもありだと思ふ(柏倉氏)
- ・ このような土木の表面的な取り組みには違和感がある。土木学会がやることではなく協会などがやるべきで、木学会はそのステイタスの高さをうまく組み込む必要がある(今西氏)
- ・ そうかもしれないが事実土木 TV などは視聴数が顕著に伸びている。使える部分だけでも使えば良いと感じている(柏倉氏)
- ・ そのように思うが、それだけではだめでその裏側、例えば土木が何を目標しているのかを伝えていくことが大事(今西氏)
- ・ 教員の免許更新や自己啓発講習に土木に関する講習がなくなったので、ここも何かこの SWG で埋める仕掛けが出来ないか(真坂)
- ・ 教員免許更新(旧制度において)の際に、一定の講習を受講することとなっていたが、建設系のカリキュラムを提供している機関等がなく、富士教育センターで教員向けの建築系の実技講習をやっていたがこの時は建設にはまったく関係のない教員なども興味を持って参加していた(今泉氏)
- ・ 教員向けの教育プログラムを用意したらどうか(小宮氏)
- ・ 教員向けの講習を入れてもらう資料をまとめ、学会として文科省などに提言することが望ましい。また全国大会のセッションなどに取り上げてもらうという現状があるということを知ってもらう方が良い(今西氏)
- ・ 自主性を生かした形とすれば受講率は低くなる。教員は本当に忙しいため、教員によりそった形となれば意味があると感じる。ターゲットを明確にして、建設業、土木のすそ野を広げるために様々なアプローチを考える必要があるのではないか(池谷氏)
- ・ 忙しさに寄り添うパッケージ、総合学習のパッケージの提言レベルとすべき(今西氏)
- ・ 提言となる叩きを作った場合は WG1 などで提言してもらえるのか(小宮氏)
- ・ ステイタスアップに繋がる内容であれば可能(今西氏)
- ・ 教育委員会、校長会へのアプローチもあるが教員同士が行う研究会などに入り込むといろいろな情報を取ることができる(池谷氏)
- ・ 教育委員会は複雑(今泉氏)
- ・ 自分も小中学校は市町村に依存するので難しさを感じるが、高校となれば県単位の教育委員会となるので総合的な伝達などは行ってくれる(真坂)

### 3. SWG1 今後の方向性

(ア) 中条中学校マダム会(座談会)に SWG1 メンバーも参加する。1 月か 2 月頃

(イ) 6 月 12 日・13 日開催の北海道土木・建築未来技術展へ出展する

<https://www.caft-exhibition.com/>

詳細はこれから順次公開していきます。

今年は約 5300 人の来場。高校生は約 300 名来場。来年は 600 名近くの高校生を見込む。

後援先は国総研・北海道開発局・北海道・札幌市・JACIC・JCMS・施工総研・建協・建コン協会など。

(ウ) 小中学校への総合学習の重要性についての提言下準備を進める

(エ) 教員向けの講習会開催の重要性についての提言下準備を進める

①・②に関しては決定。③・④についてはもう少し SWG1 ミーティングで議論する

#### 4. 次回予定

1月12日 NOVARE 見学会・集中動画視聴会・ステイタスアップ小委員会・新年会

※中川さん、申し訳ありませんが小委員会での説明をお願いします。

1月13日 SWG2 学生発表会

開催未定 中条中学校マダム会

第3回 SWG1 ミーティング(1月早めに候補日のご連絡をします)

#### 5. 参考資料(建設業振興基金今泉様より)

- 2017年\_工業高校調査(工業高校生の採用)

[https://www.kensetsu-kikin.or.jp/database/pdf/kikin2018\\_1228.pdf](https://www.kensetsu-kikin.or.jp/database/pdf/kikin2018_1228.pdf)

- 2018年\_工業高校調査(工業高校の状況)

<https://www.kensetsu->

[kikin.or.jp/database/pdf/%E5%B9%B3%E6%88%9030%E5%B9%B4%E5%BA%A6%20%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E9%AB%98%E7%AD%89%E5%AD%A6%E6%A0%A1%E3%81%AE%E5%8F%96%E7%B5%84%E4%BA%8B%E4%BE%8B%E9%9B%86%20%EF%BC%88%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E7%B3%BB%E5%AD%A6%E7%A7%91%E3%81%AE%E9%AD%85%E5%8A%9B%E7%99%BA%E4%BF%A1%E3%81%A8%E5%AD%A6%E7%A7%91%E6%96%B0%E8%A8%AD%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E9%AD%85%E5%8A%9B%E5%89%B5%E5%87%BA%EF%BC%89.pdf](https://www.kensetsu-kikin.or.jp/database/pdf/%E5%B9%B3%E6%88%9030%E5%B9%B4%E5%BA%A6%20%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E9%AB%98%E7%AD%89%E5%AD%A6%E6%A0%A1%E3%81%AE%E5%8F%96%E7%B5%84%E4%BA%8B%E4%BE%8B%E9%9B%86%20%EF%BC%88%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E7%B3%BB%E5%AD%A6%E7%A7%91%E3%81%AE%E9%AD%85%E5%8A%9B%E7%99%BA%E4%BF%A1%E3%81%A8%E5%AD%A6%E7%A7%91%E6%96%B0%E8%A8%AD%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E9%AD%85%E5%8A%9B%E5%89%B5%E5%87%BA%EF%BC%89.pdf)

- 2020年\_工業高校調査(工業高校生や中学生に建設業の魅力を伝える)

<https://www.kensetsu->

[kikin.or.jp/database/pdf/%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E9%AB%98%E6%A0%A1%E3%83%BB%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E4%BC%9A%E7%A4%BE%E3%81%AE%E5%8F%96%E7%B5%84%E4%BA%8B%E4%BE%8B%E9%9B%86%20%EF%BD%9E%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E6%A5%AD%E3%81%AE%E9%AD%85%E5%8A%9B%E3%82%92%E4%B8%AD%E5%AD%A6%E7%94%9F%E3%81%B8%E4%BC%9D%E3%81%88%E3%82%8B%E3%81%9F%E3%82%81%E3%81%AB%EF%BD%9E](https://www.kensetsu-kikin.or.jp/database/pdf/%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E9%AB%98%E6%A0%A1%E3%83%BB%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E4%BC%9A%E7%A4%BE%E3%81%AE%E5%8F%96%E7%B5%84%E4%BA%8B%E4%BE%8B%E9%9B%86%20%EF%BD%9E%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E6%A5%AD%E3%81%AE%E9%AD%85%E5%8A%9B%E3%82%92%E4%B8%AD%E5%AD%A6%E7%94%9F%E3%81%B8%E4%BC%9D%E3%81%88%E3%82%8B%E3%81%9F%E3%82%81%E3%81%AB%EF%BD%9E)



## 【SWG2】\_01【参考資料】先端研究所訪問イベント準備資料

2023年10月3日	
公益社団法人 土木学会 2023年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会 土木技術者ステイタスアップ小委員会 担当：白木・石川	
大学に行って最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～  開催案内	
このたびは、「大学に行って最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～」にご応募いただきまして、誠にありがとうございました。	
貴殿にご参加いただくイベント概要が決定しましたので、お知らせいたします。 イベント概要を確認後、10/9までに交通費・宿泊希望申請、報告会の出欠をご登録下さい。 (宿泊希望申請・報告会出欠登録フォーム： <a href="https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79">https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79</a> )	
記	
開催日	2023年10月21日(土) 11:00～16:00
訪問大学	○早稲田大学 担当：創造理工学部 社会環境工学科 小峯秀雄教授 専門： 地球のお医者さん、土木工学、地盤工学（土や地盤の科学・工学） キーワード： 土の物理・化学、砂と粘土、透水、膨潤・圧密、ペントナイト、エネルギー土木  小峯教授からのコメント： 早稲田大学 社会環境工学科 地盤工学研究室では、「地球のお医者さん」をスローガンに、皆さんの社会生活に大きく関わる以下の研究プロジェクトを実践しています。 ・皆さんが使用している電気・エネルギーの製造において排出される、たくさんの廃棄物の高度な処分方法の開発

・世界が目指す脱炭素社会創生に貢献する新素材・CO2固定化材料の開発と社会実装のための最先端技術の開発 ・東日本大震災で傷んだ福島第一原子力発電所の状況回復と後始末のための高度な技術の開発 ・情報工学と地盤工学を融合した、新しい土木技術の開発と宇宙土木への展開 などなど。 今回是非、高校生の皆さんと議論をして、さらなる未来のテーマを創造してみたいと思います。	
集合場所・集合時間	集合場所：西早稲田駅または西早稲田キャンパス正門 集合時間：10:40 ※集合場所については別途お知らせします。  ○参考 早稲田大学 西早稲田キャンパスマップ <a href="https://www.waseda.jp/top/access/nishiwaseda-campus">https://www.waseda.jp/top/access/nishiwaseda-campus</a>
イベントスケジュール（予定）	○スケジュール 10:40 集合・自己紹介 11:00～12:00 地盤工学に関する講義 12:00～13:00 昼食 13:00～15:30 土質実験 15:30～16:00 意見交換・懇談 16:00 解散  ○土質実験・実験室見学内容 ・ソイルタワー製作実験（土の縮固め実験） ・ペントナイトの釘差実験（ペントナイトの遮水性実験）  ※スケジュールおよび実験・実験室見学内容は予定です。予告なく変更となる場合があります。

アクセス	開催場所：早稲田大学 西早稲田キャンパス  ○電車で ・JR 山手線 高田馬場駅から徒歩15分 ・西武新宿線 高田馬場駅から徒歩15分 ・東京メトロ副都心線 西早稲田駅に直結 ・東京メトロ東西線 早稲田駅から徒歩22分  ○バスで ・都バス 新宿駅西口 - 早稲田、早大理工前バス停 ・都バス 高田馬場駅 - 九段下、早大理工前バス停
持ち物	・筆記用具 ・保険証（事故があった場合に備えて） ※汚れても良い服装、スニーカーでお越しください。
参加費	無料 （交通費3万円/人、前泊あるいは後泊1泊分の宿泊費補助※） ※宿泊費については日程に応じてご相談下さい。原則日帰り参加となりますので、居住地によってはご希望に添えない場合もあります。
経費精算	交通費、宿泊費は、土木学会の経費精算規定に則り支払いを行います。 経費精算の際、一部を除き領収書が必要になりますので、 <b>領収書を必ず保管をしてください。</b> 経費精算申請の詳細については、後日、土木学会の担当者からメールでご連絡させていただきます。 <b>※領収書がない場合は、精算できない可能性があります。</b>
交通経路・宿泊希望登録フォーム	10/9までに、以下フォームより交通経路および宿泊希望を登録してください。 ※原則日帰り参加となりますので、居住地によってはご希望に添えない場合もあります。  交通経路・宿泊希望・報告会出欠登録フォーム： <a href="https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79">https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79</a>

報告会・レポート提出について	イベント終了後に報告会を実施します。 報告会は東京で開催予定ですが、基本的に対面で参加をしていただきたいと考えています。（交通費は土木学会負担） 対面参加ができない場合は WEB での参加又はレポートの提出をお願いする予定です。 10/9までに、以下フォームより報告会の出欠登録をお願いします。 交通経路・宿泊希望・報告会出欠登録フォーム： <a href="https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79">https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79</a>  ○報告テーマ 後日発表 ○報告会実施日程 2024年1月13日(土) PM ○会場 公益社団法人 土木学会 住所：〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目 外濠公園内 交通アクセス： ・JR「四ツ谷」駅の四ツ谷口より徒歩3分 ・地下鉄南北線「四ツ谷」駅の3番出口より徒歩3分 ・地下鉄丸の内線「四ツ谷」駅より徒歩5分
緊急連絡先	イベント当日に不測の事態が発生した場合は、以下の連絡先までご連絡ください。 090-2545-8277（白木） または 090-4913-7438（石川）
その他	・イベント時は写真撮影等を行い、土木学会 HP や SNS に掲載する場合がありますのでご了承ください。 ※参加者ご本人の SNS に掲載されるのも大歓迎です。 ・昼食は主催者側で用意いたします。アレルギー等がありましたら、10/10までに「問い合わせ先」に記載の URL からご連絡ください。
問い合わせ先	土木技術者ステイタスアップ小委員会 2023_status_swg2@jsce.or.jp 担当（白木・石川）  お問い合わせは下記 URL からお願いいたします。 <a href="https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9">https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9</a>

以上

### 資料 SWG2.1.1 参加者決定後に送付した開催案内(東日本開催回)

2023年10月3日

公益社団法人 土木学会  
2023年度会長プロジェクト 土木の魅力向上特別委員会  
土木技術者ステイタスアップ小委員会  
担当：白木・石川

人学に行って最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～

開催案内

このたびは、「大学に行って最先端の技術に触れてみよう！ ～土に親しむ1Day体験企画～」にご応募いただきまして、誠にありがとうございました。

貴殿にご参加いただくイベント概要が決定しましたので、お知らせいたします。  
イベント概要を確認後、10/9までに交通費・宿泊希望申請、報告会の出欠をご登録下さい。  
(宿泊希望申請・報告会出欠登録フォーム：<https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79>)

記

開催日	2023年10月28日(土) 11:00～16:00
訪問大学	○京都大学 担当：工学研究科 都市社会工学専攻 澤村康生准教授 専門： 土の専門家、トンネルや橋など「土の上、土の中に造る構造物」と土との相互作用 キーワード： 土と構造物の相互作用、カーボンニュートラル、模型実験、数値解析  澤村准教授からのコメント： 様々な構造物を対象として、地盤と構造物間の複雑な相互作用を解明し、その力学挙動を明らかにすることを目的に研究を行っています。 1)ヒンジ式プレキャストアーチカルバートの耐震性評価 2)施工性・耐震性に優れた補強土壁工法の開発 3)杭基礎一体型鋼管集成橋脚の地震応答特性などについて検討を行っています。

集合場所・集合時間	集合場所：京大桂キャンパス前バス停 集合時間：10:40 ○参考 京大桂キャンパスマップ <a href="https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access/campus/map6r-k">https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access/campus/map6r-k</a>
イベントスケジュール(予定)	○スケジュール 10:40 集合・自己紹介 11:00～12:00 地盤工学に関する講義 12:00～13:00 昼食 13:00～15:30 土質実験・実験室見学 15:30～16:00 意見交換 16:00 解散  ○土質実験・実験室見学内容 ・地盤の液化化実験 ・京都大学の土質実験室の見学、CT装置の見学  ※スケジュールおよび実験・実験室見学内容は予定です。予告なく変更となる場合があります。
アクセス	開催場所：京都大学 桂キャンパス  ○電車で ・阪急電車 桂駅からバスで約12分 ・JR 桂川駅からバスで約20分 ・JR/近鉄電車 京都駅からバスで約45分
持ち物	・筆記用具 ・保険証(事故があった場合に備えて) ※汚れても良い服装、スニーカーでご越しください。
参加費	無料 (交通費3万円/人、前泊あるいは後泊1泊分の宿泊費補助*) *宿泊費については日程に応じてご相談下さい。原則日帰り参加となりますので、居住地によってはご希望に添えない場合もあります。

経費精算	交通費、宿泊費は、土木学会の経費精算規定に則り支払いを行います。 経費精算の際、一部を除き領収書が必要になりますので、 <b>領収書を必ず保管してください。</b> 経費精算申請の詳細については、後日、土木学会の担当者からメールでご連絡させていただきます。 <b>※領収書がない場合は、精算できない可能性があります。</b>
交通経路・宿泊希望登録フォーム	10/9までに、以下フォームより交通経路および宿泊希望を登録してください。 ※原則日帰り参加となりますので、居住地によってはご希望に添えない場合もあります。  交通経路・宿泊希望・報告会出欠登録フォーム： <a href="https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79">https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79</a>
報告会・レポート提出について	イベント終了後に報告会を実施します。 報告会は東京で開催予定ですが、基本的に対面で参加をしていただきたいと思います。(交通費は土木学会負担) 対面参加ができない場合はWEBでの参加又はレポートの提出をお願いする予定です。 10/9までに、以下フォームより報告会の出欠登録をお願いします。 交通経路・宿泊希望・報告会出欠登録フォーム： <a href="https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79">https://forms.gle/X88MzQzqEYszkPu79</a>  ○報告テーマ 後日発表 ○報告会実施日程 2024年1月13日(土) PM ○会場 公益社団法人 土木学会 住所：〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目 外濠公園内 交通アクセス： ・JR「四ツ谷」駅の四ツ谷口より徒歩3分 ・地下鉄南北線「四ツ谷」駅の3番出口より徒歩3分 ・地下鉄丸の内線「四ツ谷」駅より徒歩5分

緊急連絡先	イベント当日に不測の事態が発生した場合は、以下の連絡先までご連絡ください。 090-2545-8277 (白木) または 090-4913-7438 (石川)
その他	・イベント時は写真撮影等を行い、土木学会HPやSNSに掲載する場合がありますのでご了承ください。 ※参加者ご本人のSNSに掲載されるのも大歓迎です。 ・昼食は主催者側で用意いたします。アレルギー等がありましたら、10/10までに「問い合わせ先」に記載のURLからご連絡ください。
問い合わせ先	土木技術者ステイタスアップ小委員会 <a href="mailto:2023_status_swg2@jsce.or.jp">2023_status_swg2@jsce.or.jp</a> 担当(白木・石川)  お問い合わせは下記URLからお願いいたします。 <a href="https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9">https://forms.office.com/r/FXNFd6G0t9</a>

以上

**資料 SWG2.1.2 参加者決定後に送付した開催案内(西日本開催回)**

# 【SWG2】\_02【参考資料】先端研究所訪問イベントレポート(東日本開催回)

## ソイルタワー実験 報告

長岡高専 石田真寛

1) 採取した各試料の乾燥質量・総乾燥質量を計測し、ソイルタワーの配合を表に示しましょう。

表1 採取した各試料の乾燥質量および総乾燥質量

試料名	分類	粒径	1回目(g)	2回目(g)	3回目
① カオリンAA	粘土	平均0.005mm	400		
② 昭和DLクレイ	シルト	0.020~0.090mm		100	50
③ クレーサンド	シルト	0.075mm以下		150	
④ 神明木節粘土	シルト	0.074mm以下		100	150
⑤ 珪砂7号	細砂	0.150~0.212mm		50	100
⑥ 珪砂3号	粗砂	0.850~1.180mm		400	300
⑦ 礫	中-粗礫	11.15~31.6mm	400		200
総乾燥質量	—	—	800	800	800
※総乾燥質量は①~⑦の合計	—	—	200	100	50

※①~⑦の試料は水を加えない段階では、含水比を $\omega$ として扱っている。

2) 含水比ごとのソイルタワーの状況を表に示しましょう。(自立の有無、載荷の有無、破壊の有無、最大載荷質量。)さらにソイルタワーが自立した際には、湿潤質量を計測し値を表に示しましょう。

	1回目	2回目	3回目	...
含水比(%)	2.5%	12.5%	6.25%	...
自立の有無	有	有	有	...
ソイルタワーの湿潤質量(g)	350	510	540	
載荷の有無	有	有	有	
破壊の有無	有	有	有	
最大載荷質量(g)	4624	22000	21900	

※ソイルタワーが抜き出せなかった場合、自立の有無は「無」とする。  
 ※「ソイルタワーの湿潤質量」は作製後のソイルタワーを秤に載せて計測した際の重さ。  
 ※自立しなかった供試体に関しては、「ソイルタワーの湿潤質量」は計測できないため「なし」や「×」など記入。  
 ※最大載荷質量は、ソイルタワーが破壊した場合はその際に載せた質量を、ソイルタワーが破壊しなかった場合は載せた中で最大の質量を記入。

3) ソイルタワーの湿潤質量より湿潤密度を計算してみましょう。その際、ソイルタワーは直径5cm、高さ10cmの円柱状と仮定する。土(ここではソイルタワー)の湿潤質量 $m$ (g)、土(ソイルタワー)の体積 $V$ ( $\text{cm}^3$ )とすると、配布資料より、湿潤密度 $\rho_w$ ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )は、

$$\rho_w = \frac{m}{V} \quad (1)$$

となるので、(1)式を用いて、計算した。計算結果は表3に示す。

表3 各ソイルタワーの湿潤密度

	1回目	2回目	3回目
湿潤密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.78	2.60	2.75

4) 湿潤密度および含水比より乾燥密度を計算してみましょう。※乾燥密度:土の乾燥単位体積質量、土(ソイルタワー)の乾燥質量 $m_s$ (g)、土(ソイルタワー)の含水比 $\omega$ (%)とすると、配布資料より、乾燥密度 $\rho_d$ ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )は、

$$\rho_d = \frac{m_s}{V} = \frac{m}{V(1 + \frac{\omega}{100})}$$

となるので、(2)式を用いて、計算した。計算結果は表3に示す。

表3 各ソイルタワーの乾燥密度

	1回目	2回目	3回目
乾燥密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.426	2.309	2.588

5) 最後に実験をした感想や気が付いたこと、気になって調べたことなどをまとめましょう。

ソイルタワーの実験で粘土、シルト、砂、礫の粒径の違いを実際に触って感じながら作成することができ、2回目以降の実験では粒径加積曲線をもとに作成しました。そこから、含水

【小峯先生からのコメント】  
 きっと、供試体の高さは10cmよりも小さかったのですね。このようなコメントが送られている理由を添紙で書いてあるかもしれない教科書を使って、推察すると面白いでしょう。

【小峯先生からのコメント】  
 貴殿らの試料の粒径加積曲線は書けます。藤田先生と一緒に挑戦してみましょう！

比を少し変えながら3回目のタワーを作成した結果、一人が乗れる程のソイルタワーを完成することができました。また、実験前の小峯教授の講義で話された、ベントナイトと実験で使われていた粘土が似ていたので調べてみたところ、ベントナイトも粘土の一種であることがわかりました。ベントナイトと他の粘土との違いは何かが気になったので、さらに調べたところ、ベントナイトにはモンモリロナイトが主成分で、これが他の粘土より水分を抱え込む役割していることがわかりました。他にも、違いやベントナイトの特性があれば聞きたいです。今回の体験では、ソイルタワーのこと以外にも、小峯教授や土木学会の方々、実験のサポートをしてくださった早稲田大学学生の方々の興味深い話をたくさん聞けて、とても充実した時間になりました。

【小峯先生からのコメント】  
 きっともっと奥が深いので、興味を持って、成長してってください。

## ソイルタワー実験 報告事項

- 1) 採取した各試料の乾燥質量・総乾燥質量を計測し、ソイルタワーの配合を表に示しましょう。

表1 採取した各試料の乾燥質量および総乾燥質量

試料名	分類	粒径	1回目(g)	2回目(g)	3回目
① カオリンA	粘土	平均0.005mm	400		
② 昭和DLクレイ	シルト	0.020~0.030mm		100	50
③ クレーサンド	シルト	0.075mm以下		150	
④ 神明木節粘土	シルト	0.074mm以下		100	150
⑤ 珪砂7号	細砂	0.150~0.212mm		50	100
⑥ 珪砂3号	粗砂	0.850~1.180mm		400	300
⑦ 礫	中-粗礫	11.15~31.6mm	400		200
総乾燥質量	—	—	800	800	800

※総乾燥質量は①~⑦の合計。  
※①~⑦の試料は水を加えない段階では、含水比を0%として扱っている。

- 2) 含水比ごとのソイルタワーの状況を表に示しましょう。(自立の有無、載荷の有無、破壊の有無、最大載荷質量) さらにソイルタワーが自立した際には、湿潤質量を計測し値を表に示しましょう。

表2 各ソイルタワーの含水比および状況

	1回目	2回目	3回目
含水比(%)	25%	12.5%	6.25%
自立の有無	有	有	有
ソイルタワーの湿潤質量(g)	350	510	540
載荷の有無	有	有	有
破壊の有無	有	有	有
最大載荷質量(g)	4624	3200	2180

※ソイルタワーが抜き出せなかった場合、自立の有無は「無」とする。  
※「ソイルタワーの湿潤質量」は作製後のソイルタワーを秤に載せて計測した際の重さ、※自立しなかった供試体に関しては、「ソイルタワーの湿潤質量」は計測できないため「なし」や「X」などと記入。  
※最大載荷質量は、ソイルタワーが破壊した場合はその際に載せた質量を、ソイルタワーが破壊しなかった場合は載せた中で最大の質量を記入。

することができませんでした。そこで、土質材料の工学的分類体系より小分類を求めました(表4)。

表4 小分類

小分類
1回目 細粒分質礫 (GF)
2回目 細粒分質砂 (SF)
3回目 際まじり細粒分質砂 (SF-G)

参考文献  
岡二三生・白土博通・細川尚、他13名、土木基礎力学2、実教出版、2013

【小塚先生からのコメント】  
よい挑戦でした。さらに、礫、砂、などの締固めに対する効果を考察できたら良いですね。

- 3) ソイルタワーの湿潤質量より湿潤密度を計算してみましょう。その際、ソイルタワーは直径5cm、高さ10cmの円柱状と仮定する。土(ここではソイルタワー)の湿潤質量m(g)、土(ソイルタワー)の体積V(cm<sup>3</sup>)とすると、配布資料より、湿潤密度 $\rho_t$ (g/cm<sup>3</sup>)は、

$$\rho_t = \frac{m}{V}$$

となるので、(1)式を用いて、計算した、計算結果は表3に示す。

表3 各ソイルタワーの湿潤密度

湿潤密度[g/cm <sup>3</sup> ]	1回目	2回目	3回目
	1.78	2.60	2.75

- 4) 湿潤密度および含水比より乾燥密度を計算してみましょう。※乾燥密度:土の乾燥単位体積質量。土(ソイルタワー)の乾燥質量 $m_s$ (g)、土(ソイルタワー)の含水比 $\omega$ (%)とすると、配布資料より、乾燥密度 $\rho_d$ (g/cm<sup>3</sup>)は、

$$\rho_d = \frac{m_s}{V} = \frac{m}{V(1 + \frac{\omega}{100})} \quad (2)$$

となるので、(2)式を用いて、計算した、計算結果は表3に示す。

表3 各ソイルタワーの乾燥密度

乾燥密度[g/cm <sup>3</sup> ]	1回目	2回目	3回目
	1.426	2.309	2.588

- 5) 最後に実験をした感想や気が付いたこと、気になって調べたことなどをまとめましょう。土木は地球のお医者さんという言葉に感銘を受けました。実際に、礫、砂、シルトを意識して触ることが初めてだったので、とても良い経験となりました。

粒径加積曲線を作成しようと思いましたが、通過質量百分率がわからなかったため、作成

【小塚先生からのコメント】  
高専で習っている土質力学を使えば、通過質量百分率は計算できます。粒径加積曲線は描けます。岡田先生と一緒に挑戦してください。

# ソイルタワー実験レポート

船山 美穂

2023年10月21日  
土に親しむ1Day体験企画

【小峯先生からのコメント】  
独自の書式を作ったことは、  
とっても良いですね！

1) 採取した各資材の乾燥質量・総乾燥質量を計測し、ソイルタワーの配合を表に示しまし  
う。

表1 採取した各試料の乾燥質量および総乾燥質量

試料名	分類	粒径	1回目 (g)	2回目 (g)	3回目 (g)
①カオリンA	粘土	平均0.005mm	150	100	75
②昭和DLクレイ	シルト	0.020~0.030mm	100	100	100
③クレーサンド	シルト	0.075mm以下	100	100	100
④神明木節粘土	シルト	0.071mm以下	100	50	50
⑤珪砂7号	細砂	0.150~0.212mm	50	100	115
⑥珪砂3号	粗砂	0.850~1.180mm	100	100	100
⑦雑	中～茶糠	11.15~31.6mm	200	250	260
総乾燥質量	—	—	800	800	800

2) 含水比ごとのソイルタワーの状況を表に示しましょう。(自立の有無、破砕の有無、破壊の有無、最大載荷質量)さらにソイルタワーが自立した際には、潤滑質量を計測し表に示しましょう。

表2 各ソイルタワーの含水比および状況

	1回目	2回目	3回目
含水比(%)	15.625	10.000	8.750
自立の有無	○	○	○
ソイルタワーの潤滑質量 (g)	473	499	502
載荷の有無	○	○	○
破壊の有無	○	○	○
最大載荷質量(g)	22300	33130	33130

3) ソイルタワーの潤滑質量より潤滑密度を計算してみましょう。その際、ソイルタワーは直径5cm、高さ10cmの円柱状と仮定する。

※潤滑密度: 土の潤滑単位体積質量。求め方は以下の通り。

1回目 2.409

2回目 2.541

3回目 2.557

【小峯先生からのコメント】  
単位を必ずつけましょう！すべてに。

1

4) 潤滑密度および含水比より乾燥密度を計算してみましょう。

※乾燥密度: 土の乾燥単位体積質量。求め方は以下の通り。

1回目 2.083

2回目 2.310

3回目 2.351

【小峯先生からのコメント】  
ここも単位を！

【小峯先生からのコメント】  
きつと、供試体の高さは、  
10cmよりも小さかったのですね。  
このようなコメントが送られている  
理由を、高校で習っているかも  
しれない教科書を使って、  
推察すると面白いでしょう。

5) 最後に実験をした感想や気がついたこと、気になって調べたことなどをまとめましょう。

例) 実際に砂、シルト、粘土などを触ってみた感想

ソイルタワーの含水比や配合により強さに違いが出ることの考察

学校での授業で学んだこととの相違や、共通点など

【小峯先生からのコメント】  
こういう視点は、とても大切です。  
次回は、時間を測ってみましょう。  
破壊までの時間も！

1回目の試料での破壊する瞬間は、ゆっくりと時間がかかって潰れていきま  
した。2、3回目の試料での破壊する瞬間は、1回目と違い、一気に勢いよく  
潰れてしまいました。

この破壊する瞬間の違いは含水量の違いだと考えました。また、粘土が含  
まれる量の違いも関わっているのではないかと考えました。

【小峯先生からのコメント】  
そうですね、粘土は、どのような効果を、  
締め固めに対して起こすのでしょうかね。  
興味を持って、さらに成長していきましょう。

【小峯先生からのコメント】  
含水比と記しましょう。  
技術用語は正確に使っていきましょう。  
#古い教科書には、  
含水量と書いてあるものがありますが、  
現代なので。

2

**[SWG2]\_03【参考資料】先端研究所訪問イベント議事録**

No.1

土木学会 エネの趣向工特別委員会  
 エネ技術者ステータスアップの委員会 in 京都大学

高校生 高専生 2023.10.28(日)

- はまぐさ 〇 餅道が趣味  
〇 ラジオよく聞く  
〇 卓球部所属
- はやし 〇 ヲフテス所属  
〇 文学観賞趣味  
〇 ハズカ好き  
〇 昔のよき聞  
〇 そろそろ特選
- ひびら 〇 ゲーム音楽  
〇 なごも人なみに  
〇 できること得意



- 学生スタッフ**
- 〇 〇 〇 〇
  - 〇 〇 〇 〇
  - 〇 〇 〇 〇
  - 〇 〇 〇 〇

**澤村先生のお話**



〇 自己紹介  
 ・大学に10年通った。  
 ・2019年助教, 2019年准教授  
 ・岸田研究室に所属

〇 研究  
 ・材料科学  
 ・「地盤と構造物の相互作用」  
 ・古紙を原料とする高強度  
 ・補強工費  
 ・トナリ  
 ・数理は材料科学  
 ・杭基礎  
 ・セルトナリ

〇 海外でのプロジェクト  
 ・エネコアでの道路整備  
 ・に参画  
 ・エネコアからの留学性

**液状化実験**

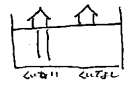
〇 説明  
 ・新潟地震 (in 1964)  
 ・液状化被害  
 ・液状化はどのように起る?  
 ・表面、水がある。海川の近く、埋立  
 ・地下水、砂がある所は起る。  
 ・液状化のメカニズム  
 ・ダイナミクス

〇 実験  
 ・パイプと番号  
 ・空気と水の圧力(30kPa程度のもの)  
 ・パイプの原理  
 ・通振橋  
 ・カウチ水圧計  
 ・土の間の圧力を計測する  
 ・土の間の圧力計測器

〇 実験開始!!

**大学内ツアー**

- 〇 講義室
- 〇 実験棟
- 〇 実験棟置。見学
- 〇 X線装置。見学



**澤村先生に質問!!**

〇 なぜ土質を避けたのか?  
 ・物理的なことと下から。  
 ・水の地盤? 構造  
 ・教務的要素多い  
 ・見えない  
 ・わからなところが多い  
 ・まずは研究するところがある!!  
 今あるものをゴトを解決する。

**感想**

- 高校生 〇 〇 〇 〇
- 高専生 〇 〇 〇 〇

- 〇 〇 〇 〇
- 〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 1/3(土) 東日本と西日本の  
 高校生 高専生の意見交換会

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

**総評**

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

〇 〇 〇 〇

# 【SWG2】\_04【参考資料】先端研究所訪問イベント各班報告レポート(西日本開催回)

赤字部：澤村先生からのコメント

液状化の発生は地震によって発生する間隙水圧の大きさ（静水圧との差を過剰間隙水圧といいます）だけで決まりません。なぜなら、深い位置では、土粒子をくっつけようとする力（拘束圧）も大きいため、液状化が発生するには地表付近よりも大きな過剰間隙水圧が発生しなければならないためです。今回の実験でも地表付近では過剰間隙水圧の発生量は小さいですが、そもそも拘束圧が小さいので、地表の方が液状化したのを推察されます。研究では、初期の拘束圧と過剰間隙水圧の比を計算し、液状化が発生した位置を調べます。

報告レポート

浦西 祐実

1) 地盤、家の模型、マンホール模型の挙動  
地盤：珪砂の体積が小さくなり、珪砂の層の上に水が溜まった。液状化直後の表面を触ると、よわよわと柔らかかった。実験を行わないと体感できませんね。これぞ実験の醍醐味だと思います。  
家の模型：杭のついた家は倒れず、杭の無い家は傾いた。  
マンホール模型：埋められていたが、大きく土に浮き上がった。

2) 間隙水圧の変化  
上下両方の間隙水圧が上がった。  
水槽で下につけていた間隙水圧計の方が、上のものより大きい間隙水圧を測定した。  
3) 加速度の変化  
上下両方の加速度が大きくなった。  
上下で計測した加速度のうち、上の加速度の方が下のものより小さくなった。  
4) その他気づいたこと  
結果3)のような、上下での加速度の違いが生まれる理由についての考察

下の方が加わる水圧が高く、その分下の方が大きな間隙水圧がかかる。このため上よりも下の方がより高い水圧で、瞬間的に土の粒子の接触が外れた。車の中のような状態となる。また、水は土に比べて粒子どうしが自由に動きやすい状態なので、土ではなく水が土の間を動く。この時上の水より下の水の方がより勢よく抜けようとするので、上よりも下の方が加速度が高くなる。液状化が発生すると加速度が小さくなります。これは、流体はせん断波を伝えないことが出来るためです。

5) 感想  
今回のイベントに参加して、今までは「液状化」という災害があることは知っていましたが、どうしてその災害が起るのか、どのような力が作用しているのかは知らなかったです。それらを資料を読むだけでなく、実験を目の前でやったり、〇〇のために△△が必要だ、など理解を進めながら準備が出来たことで、実験から得られる結果の意味をより深く捉えることが出来ました。

私の学校では探究活動があり、自分たちの興味のあることについて調査あるいは実験を行っています。その活動の中で、自分は正直探求と机に向かっている勉強は別だと思っていました。しかし、先生方が好奇心を持つことで生まれた疑問を解決させるために、自分の知識を総動員させておっしゃったの聞き、知識は探究活動、社会問題を解決させるために必要不可欠だと改めて気づくことが出来ました。私に必要な知識には、物理系に進むからとって文系や生物の知識が含まれていない訳ではなく、これらもいつか役に立つのかもしれないとどの教科にも手を抜かず、取り組んで行きたいと思いました。

今回の実験・イベントで自分が将来をより深く見つける視点を下さったことに感謝しています。本当にありがとうございました！

「物理系に進むからといって文系や生物の知識が含まれていない訳ではなく」：まさにその通りですね。研究だけでなく、人生においてはどのような知識や経験が役に立つかわかりません。よく、「こんな勉強して何の役にたつねえ!」と云っている人がいますが、どのように役に立つのか分かっていないのは資力済みのものだけです。高校生のうちには、様々なこと（勉強はもちろん、部活動や友達と遊ぶことも重要）にチャレンジしてもらえるといいと思います。

## 資料 SWG2.4.1 報告レポート(浦西 祐実)

赤字部：澤村先生からのコメント

液状化現象レポート

地盤：水が浮き上がり、表面の地層はゼラチン状の柔らかい状態になっていた。  
マンホールの模型：埋めていたものが出てきた。振動が始まる前は同じ深さにマンホールは埋められていたが家と家の間にあるマンホールのほうがより一方の方のマンホールより少し早く出てきた。  
家の模型：下に棒がついているものは沈まなかったが、ないほうは家の半分くらいまで沈んだ。なぜでしょうね。家の影響や土質の影響（限られたスペースで実験をしている）などが考えられるように思います。

2. 間隙水圧（地下水による地盤内の水圧、水と空気の有する圧力）  
深さ 19.5cm の ppt2：およそ軸が 1.5  
深さ 9.5cm の ppt1：およそ軸が 0.8  
位置による違いと変化（共通点）  
両方とも振れ始めた瞬間軸値は上がっている。液状化後の間隙水圧の大きさは元の水圧より小さくなっている。なぜ元の水圧より大きくなったのでしょうか？  
位置による違いと変化（相違点）  
ppt1 のほうが間隙水圧の振れ幅が大きい  
ppt2 の方は振れ上がったから一定の割合で軸が下がっていくが ppt1 の方はしばらく高い間隙水圧の状態が続いてから下がっている。

細かく観察出来ていて素晴らしいですね。  
一、地盤の深いところは地盤の浅いところよりも先に体積圧縮と過剰間隙水圧消散が起こっていると考えられる。（地盤の深いところの方が浅い地盤よりも先に間隙水圧の減少が始まっている）

3. 加速度計  
深さ 19.5cm の Acc2：小さい  
深さ 9.5cm の Acc3：大きい  
位置による違いと変化  
一、地盤の高い（浅い）ところのほうが加速度は大きい  
地震動（振動数 5Hz、振幅 5cm）の地表面にある Acc4（家の模型）の値  
1. 振れが始まった短い瞬間、地表面にある加速度計が変化がすぐに人力前の値に戻る  
2. 加速度が0の状態が続く3. しばらくして加速度計が大きく変化する。  
より細かい時間の刻みで観察すると針のような不思議な形をしている。

一家の模型の加速度の値の変化は地震の初期激動と主要動によく似ているとおもった。  
(1.の状態が初期激動、2.の状態が初期激動継続時間、3.の状態が主要動)

赤字部：澤村先生からのコメント

## 実験結果

請求されたということは、問題の本質できているので、密度は大きく（つまり、土が詰まった状態）なるはずですが、振動後に地表面がゆるくなっていったのは、液状化した土粒子がゆるくなり膨張したためだと思います。

1. 地盤、家の模型、マンホール模型はどのように挙動したか？  
地盤：地表付近に水が出てきて、表面の砂がゆるくなった。  
家：くいにくい家は落下して倒れたが、ある家は倒れなかった。  
マンホール：水による浮力を受けて浮き上がった。
2. 間隙水圧はどのように変化したか？ 計測位置による違いは？  
下 0.8 [kPa] 間隙水圧は小さくなっていった。  
上 1.5~1.6 [kPa]  
間隙水圧は、上よりも下の方が大きかったのではないのでしょうか？
3. 加速度はどのように変化したか？ 計測位置による違いは？  
地盤の加速度は下の方の加速度（±をた加速度）よりも小さくなった。
4. その他、気づいたことを書いてみよう！  
水圧が大きくなると、土粒子の距離は？。液状化した部分の距離が小さくなるのは、その部分の土粒子がよりくっつくからか？  
水は粒子同士の距離が広がったため、振動が伝わりにくい。  
そのため、表面の海状化した部分の加速度が小さくなったと考えた。

## 実験結果（大学の土質力学を使って説明）

5. 間隙水圧計（2台）の設置深さでの初期有効上載圧を計算し、間隙水圧の計測値と比較してみよう。

液状化の発生は地震によって発生する間隙水圧の大きさ（静水圧との差を過剰間隙水圧といいます）だけで決まりませんが、なぜなら、深い位置では、土粒子をくっつけようとする力（拘束圧）も大きいため、液状化が発生するには地表付近よりも大きな過剰間隙水圧が発生しなければならないためです。今回の実験でも地表付近では過剰間隙水圧の発生量は小さいですが、そもそも拘束圧が小さいので、地表の方が液状化したのを推察されます。研究では、初期の拘束圧と過剰間隙水圧の比を計算し、液状化が発生した位置を調べます。

液状化が発生すると加速度が小さくなります。これは、流体はせん断波を伝えないことが出来るためです。

振れているところから離れていると振れが始まってから加速度が変化するまであいたがある。

4. 気づき（感想）  
土木技術者は様々な視点から対策を考える必要がありますね。模型を使って液状化現象の実験をしてみても、下に棒がついているものは沈まなかったが後の話で実際はその花のあるような建物でも地下にあった水涵管などが上がって被害を受けたと聞いて地盤でダメージをできるだけ受けたくない構造物を作るのは難しいとおもった。液状化の実験で実際の液状化と条件をそろえるためにいろいろな工夫がされていると思いました。水を液状させて生まれた空気は逃げたり、ソフィオンの原理を使って水を入れたり砂を静かに落としたりなどです。また、液状化のメカニズムは地震の揺れによる地盤の体積の収縮と間隙中の水の移動が関わっているとわかった。自分の家は海に近く埋立地なので液状化になりやすいとおもった。液状化を防ぐには埋立地の地盤をできるだけ程度のよい骨材を使い水と空気の入ることでできる隙間をできるだけ少なくする必要があります。

水はせん断抵抗力がないため、せん断波を伝えないことができません。

考察：“土の上は歩けるのに水の上を歩けないのはなぜ？”  
1. 液体と固体の違い 2. 相対密度の違い  
自分たちが歩いている土は固体で相対密度が大きい、水は液体で自分より相対密度が小さい建物も目によって地盤の相対密度が建物の相対密度よりも大きいと建てるのが小さいと建てるのが大きい。地盤が揺ると土粒子が体積収縮しようとして水も押し出そうとする。そのときに土粒子が水に浮かんだ状態になり液体になり相対密度が大きくなる一階層より相対密度のより大きい建物の模型は沈み小さいマンホールの模型は浮き上がった。

疑問・反省

・今回実験でいくつかの加速度計を使ってそれぞれ違う場所の加速度を計測したがそれが示している値の意味があまり理解できていない。（上下左右の方向がどの向きかなど）  
・今回の実験の振動数 5Hz、振幅 5cm の正弦波の揺れは地震の震度いくつに相当するか  
・レポートを書くときに実験時に自分が記録した結果が少なくなりづらいものだった。  
悪い指摘です。実際の研究では、様々な相似則を駆使して、実際の波をどのように再現するか考えます。

参考文献 JSCE\_高校生\_液状化実験.pdf

呉工業高等専門学校環境都市工学科二年林優希

## 資料 SWG2.4.3 報告レポート(林 優希)

## 【SWG2】\_05\_【参考資料】先端研究所訪問イベント報告会資料

大学に行って最先端の技術に触れてみよう！

～土に親しむ1Day体験企画～

成果発表報告会



土木のステイタスアップ小委員会  
先端研究室紹介 SWG

2024年1月13日(土)

### 1.開催概要

日時:2024年1月13日(土) 13時～16時半

場所:土木学会講堂(東京都新宿区四谷一丁目外濠公園内)

住所:〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目 外濠公園内

交通アクセス:

- ・JR「四ツ谷」駅の四ツ谷口より徒歩3分
- ・地下鉄南北線「四ツ谷」駅の3番出口より徒歩3分
- ・地下鉄丸の内線「四ツ谷」駅より徒歩5分

集合場所:土木学会 建物入口

集合時間:12:50



### 4.注意事項

#### ◆発表について

- ・発表の持ち時間は、発表と質疑を合わせて最長10分/人です。  
(持ち時間を最長時間まで使わなくても問題はありません。)
- ・発表順序は「3.1 参加者」の名簿順となります。
- ・当日は土木学会側で用意したPCで発表していただきます。
- ※他の人の発表で疑問に思った点等があれば積極的に質問してください!

#### ◆経費精算について

交通費、宿泊費は、土木学会の経費精算規定に則り支払いを行います。

経費精算の際、一部を除き領収書が必要になりますので、

**領収書を必ず保管してください。**

**また、領収書の宛名は「公益社団法人土木学会」としてください。**

経費精算申請の詳細については、後日、土木学会の担当者からメールでご連絡させていただきます。

※領収書がない場合は、精算できない可能性があります。

※経費精算の申請は1月中に実施してください。

### 5.緊急連絡先

報告会当日に不測の事態が発生した場合は、以下の連絡先までご連絡ください。

090-2545-8277(白木)

または

090-4913-7438(石川)





林くん発表



- ・田舎に住んでいる。
- ・西日本に2参加

発表内容

- ・実験の流れの紹介
- ・実験結果の説明
  - ・構造物の様子
  - ・計測器の様子
  - ・カメラの高い実験
  - ・実験準備
  - ・実験の大変さを知る
  - ・模型の観察は良かった
  - ・技術者は様々な視点から"説明"の言葉の心にかかっていた。
  - ・実験模型をつくるのに時間がかかるとは知らず

- ・小さい頃からの好奇心
- ・中学には1橋に1回遊園地を持って
- ・地元の特徴橋が好き
- ・"ハイハイ"が好き
- ・橋に携わる技術者には
  - ・安全の知識
  - ・心算、目算

Q&A

1. 実験装置
  - ・今何があるのか、カメラをどこに設置する、このことを知っているか、感想を教えてください。
  - ⇒ 加速度計は参加して高西氏のところまで行った。
2. 装置は実際に使ったことはあるか?
  - ⇒ ほとんどない、難しいのと指示。

福くん発表



- ・むすむ誕生日
- ・西日本参加

発表内容

- ・建築科 → 環境工学科へ授業工費のことでもエホカ好きに。
- ・液状化の説明
- ・実験準備 - サイコロの原理を活用
- ・実験結果 - 基礎のある構造物とない不備箇所の状況の違い
- ・実験装置 - 大学と高専が異なる
- ・大学内で見ることまで、高専の学びも大切だということに気づいた。
- ・経験大切にしたい。

Q&A

1. 液状化、震度とくらべて?
  - ⇒ ...
  - ・液状化は、1.1に感じる、(その後の震度は) 出た現象を再現するかと考えた。→ しっかり研究!!
2. 大学の受け口は?
  - ⇒ 上の言葉
  - ・澤村先生、質問はいつでも聞いてくれるから、出しっぱなしでいいよ、(受け口は) なく!

澤村先生のお話 - 能登半島地震報告書 -



- ・高専出身
- ・地震の専門家

- ・自己紹介
- ・能登半島地震について
- ・富山県氷見市
- ・液状化の発生
- ・砂の液状化
- ・橋脚に被害
- ・1.07の被害
- ・石川県と尾市
- ・アスファルト割れ
- ・斜面のくずれ
- ・3.16 (噴砂)
- ・新潟県新潟市西区 史中丘
- ・1964年地震 → 今回
- ・水が上昇
- ・1964年の地震
- ・くいのないアスファルトが
- ・傾ける。

3. 発表準備

- ・どのくらいか? → 5回くらいかか...

- 電車で見る土木專業 - 芝川
- ・深瀬、東急電鉄 線路工事
- ・(加藤、(仮)青柳トネル (2000年))
- ・(逢初川水害応急工事 (2004年))

講評: 1. 澤村先生

- ・能登半島地震
- ・液状化発生
- ・相場感
- ・75cm、4mと想像する
- ・お慮者さん
- ・小さいことに気づく
- ・見取りきりになる
- ・(2000年) (2004年)
- ・歴史を学ぶ、基本を大切にすること。

2024. 1. 13 (土)  
 大学の行方、最先端の技術、  
 伝えてみよう!!  
 ~ エキサイト! 14/15 企業 ~  
 開催報告会  
 11 工学部  
 No.3

澤村先生の講評

- ・感度の違い (実験-実際)
- ・コンクリート
- ・土は水の侵入で軽量化、大きく変わる → 土のふるり、難は
- ・計測技術の向上
- ・新しい研究者
- ・古市公威のお話
- ・初代土木学会会長
- ・1917年の地震

- ・和の学びが重なり、日本の技術も進歩する
- ・時代をこえて、生活をささげている、土木

講評: 2. 福くん

- ・東京メトロ有明線開通
- ・周辺は高層ビルが林立
- ・国内は起こらず、(地盤等) 進行している。専門性で
- ・身に入ること
- ・汚染、戦争、IT...
- ・大かたはほしい
- ・コクモツはくみかき
- ・おろしな話
- ・(2000年) (2004年) 学習を活用

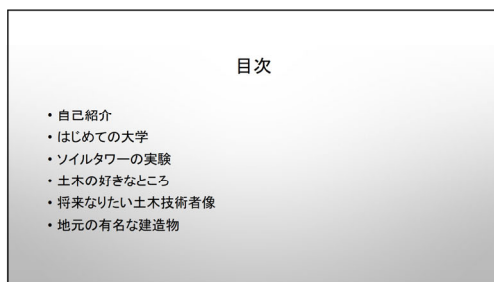
## 【SWG2】\_07\_【参考資料】先端研究所訪問イベント報告会発表者資料



1



2



3



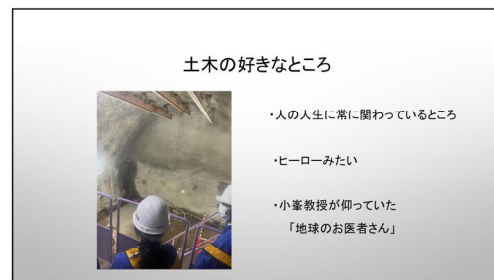
4



5



6



7



8



9

### 資料 SWG2.7.1 発表内容 (石田 真寛)



1



2



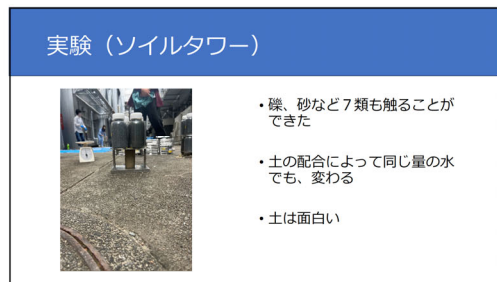
3



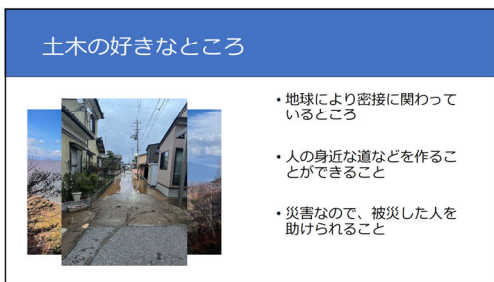
4



5



6



7



8

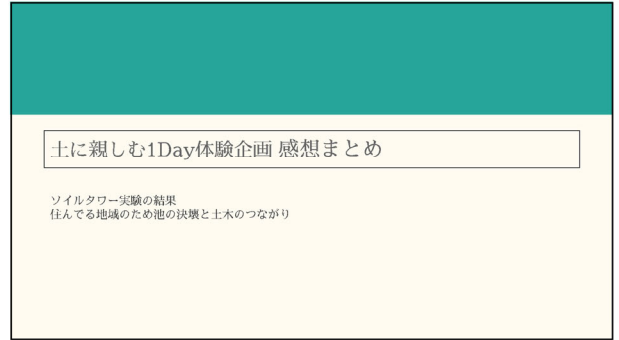


9

**資料 SWG2.7.2 発表内容（小林 勇貴）**



1



2

ソイルタワーの実験内容と結果

○実験手順1  
次の7種類の上から投入する試料を選び、合計が800gになるよう採取する。

試料名	分類	粒径
カオリンA.A	粘土	0.005mm
昭和 DL クレイ	シルト	0.020~0.030mm
クレーサンド	シルト	0.075mm以下
神明木筋粘土	シルト	0.074mm以下
珪砂7号	細砂	0.150~0.212mm
珪砂3号	粗砂	0.850~1.180mm
礫	中~粗礫	11.15~31.6mm

3

ソイルタワーの実験内容と結果

○実験手順1  
次の7種類の上から投入する試料を選び、合計が800gになる。

試料名	分類	粒径	1回目(g)	2回目(g)	3回目(g)
カオリンA.A	粘土	0.005mm	150	100	75
昭和 DL クレイ	シルト	0.020~0.030mm	100	100	100
クレーサンド	シルト	0.075mm以下	100	100	100
神明木筋粘土	シルト	0.074mm以下	100	50	50
珪砂7号	細砂	0.150~0.212mm	50	100	115
珪砂3号	粗砂	0.850~1.180mm	100	100	100
礫	中~粗礫	11.15~31.6mm	200	250	260


粘土性の高いものを減らし細砂・礫を増やしていった

4

○実験手順2  
まず土だけである程度混ぜてから、水を加えてムラの無いようによく混ぜる。

○実験手順3  
円柱形のモールドに少しずつ土を投入し、棒で突き固める。  
△1層分突き固めた後、層の表面を少し削ってから次の土を入れる。  
(層の表面を削ることで、土同士の密度が向上する。密度の向上により土がより堅固に固まり、安定性が向上する。)

○実験手順4  
型からはずしたら載荷実験を行う



5

表2 各ソイルタワーの含水比および状況

	1回目	2回目	3回目
含水比(%)	15.625	10.000	8.750
自立の有無	○	○	○
ソイルタワーの湿潤質量(g)	473	499	502
載荷の有無	○	○	○
破壊の有無	○	○	○
最大載荷質量(g)	22300	33130	33130

6

1回目 破壊の瞬間

2回目 破壊後



1回目の試料での破壊する瞬間は、ゆっくりと時間がかかって潰れていきました。2、3回目の試料での破壊する瞬間は、1回目と違い、一気に勢いよく潰れてしまった。

7

実験の結果から考えたこと 学んだこと

この破壊する瞬間の違いは、1回目は粘土と水が多く礫が少なかったため粒子同士の密着度が高く、粘土のように潰れていったのだと考えた。2回目、3回目は粘土は少なく、礫を多くしていたため粒子同士の密着度は低く、岩のように一瞬で破壊されたのだと考えた。

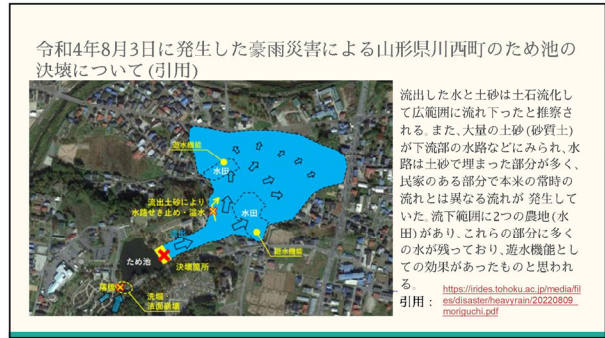
土は粒子の組み合わせや水の量によって強くも弱くもなるということがわかった。この土の強度については令和4年8月3日から4日にかけて山形県で発生した大雨によるため池の決壊と繋げて考えることができる。

8

資料 SWG2.7.3 発表内容① (船山 美隠)



9



10

ため池の決壊から考えられる土の強度について

豪雨により土壌が飽和状態になり、土の強度は急激に低下する。これはため池周辺の土壌が水に飽和し、その結果として土の保持力が著しく低下した可能性が考えられる。

豪雨による洪水や強い水流がため池周辺の土壌に浸食する可能性がある。これにより、土壌の強度が低下し、ため池の土留め構造が弱体化することが考えられる。

豪雨による災害からの影響を受け、今後のため池やダムの建設や管理において、適切な土留め構造が必要であると考えられる。耐水性や土の強度を考慮した設計や改修ができる土木技術者になりたいと思った。

11

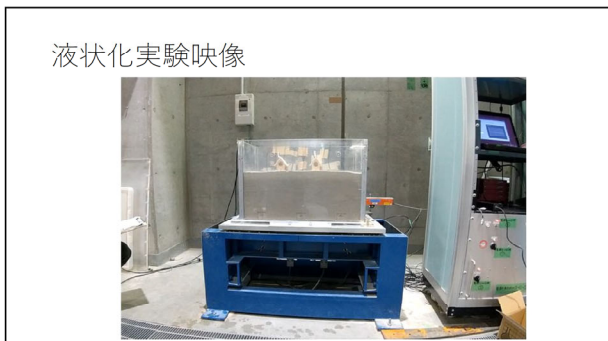
図 6.1.28 発表内容②(船山 美穂)



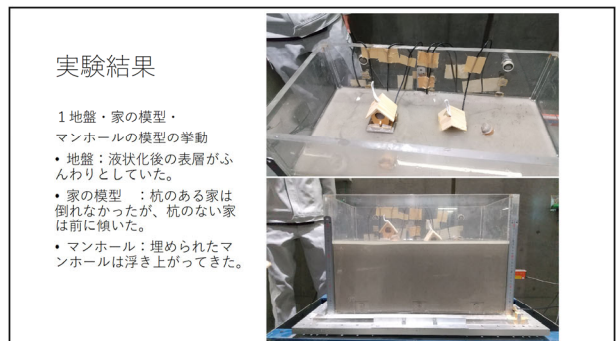
1



2



3



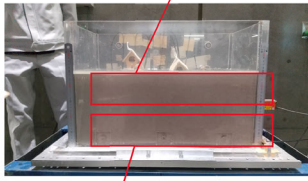
4

資料 SWG2.7.4 発表内容①(浦西 祐実)

2 間隙水圧と加速度の変化

間隙水圧：上下ともに大きくなった  
振動後の上下の間隙水圧の関係  
⇒上<下

加速度：上下ともに大きくなった  
振動後の上下の加速度の関係  
⇒上<下



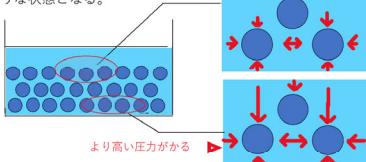
間隙水圧・加速度 小さい

間隙水圧・加速度 大きい

5

考察 2の結果が生じる理由 before

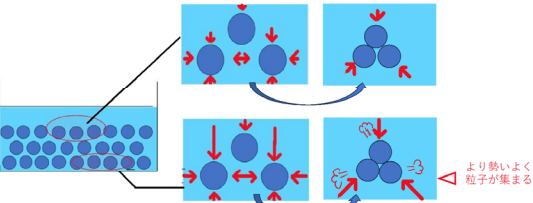
下の方が加わる水圧が高く、その分下の方が大きな間隙水圧がかかる。  
このため上よりも下の方がより高い圧力で、瞬間的に土の粒子の接触が外れた、  
水の中のような状態となる。



より高い圧力がかかる

6

また、水は土に比べて粒子どうしが自由に動きやすい状態なので、  
土ではなく水が土の間を動かこうとする。この時上の水より下の水  
の方がより勢いよく抜けようとするので、  
上よりも下の方が加速度が高くなると考えた。

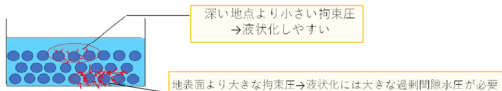


より勢いよく  
粒子が集まる

7

レポートの添削を受けて

①深い位置では土粒子をくっつけようとする力(拘束圧)が大きい。  
自分の元の考察のように深い位置で液状化がおこるためには、  
地表面付近よりも大きな過剰間隙水圧が必要  
→液状化は間隙水圧の大きさだけで決まるのではなく  
より大きく液状化したのは深い位置ではない



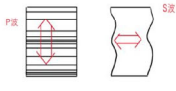
②地表面付近での過剰間隙水圧が低いが、拘束圧がもともと小さい  
→地表面付近が液状化したのではないか

8

考察 after

ポイント 1  
添削後の気づきに加えて、実際に実験を行った後に地表面付近を触ると、  
実験前に比べてふわふわしていた。→液状化したのは地表面である

ポイント 2  
水などの流体は、横波であるせん断波 (S波) を伝えることができない  
→液状化が発生すると加速度が小さくなる



つまり、液状化してせん断波が伝わらない地表面付近よりも、せん断波が伝わる深い位置のほうが、加速度が大きくなった。

9

土木に興味を持ったきっかけ

ウクライナとロシアの戦争、パレスチナでの戦争の激化  
モンゴルでの地震、ハワイでの山火事  
何の罪もない人が、それまでの当たり前を失っている  
一方で今、私は不自由のない日常が当たり前

「住んでいる場所、人種、所得にかかわらず、不自由のない日常が世界中の当たり前になればいいな」  
「世界中の当たり前を創る人の一人になってみたい」

10

今回の実験を終えて

現代文 ENGLISH PHYSICS

実験で生まれた疑問を解決させたり理解するために、新たな用語が必要だったように、知識は自分の中に生まれた疑問や、社会問題を解決させるために必要不可欠なものであると実感しました。

理系に進むからと言って文系や生物の知識が必要でないわけではなく、これもいつかは役に立つかもしれないとどの教科も手を抜かずに取り組もうと思いました。

もちろん勉強だけでなく、コツコツ努力する力や忍耐力、コミュニケーションをとる力などを、今しかできない部活や遊びを全力で楽しむことを通してつけていきたいです。

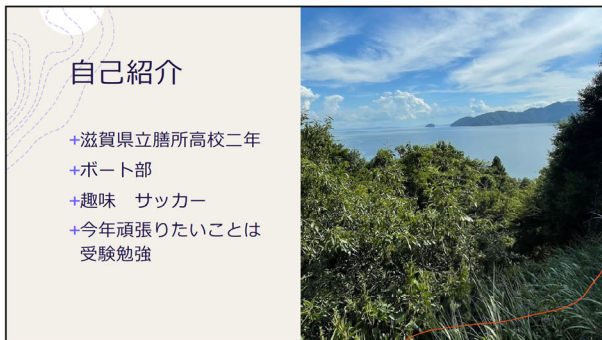
11



1



2



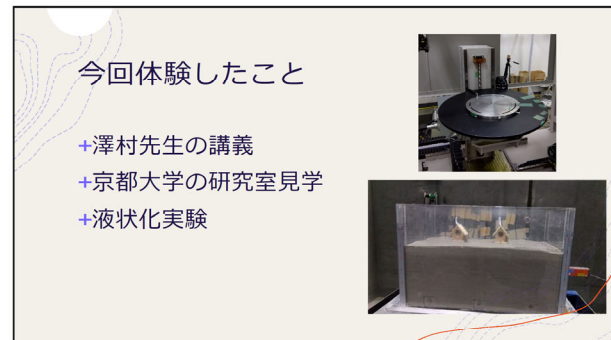
3



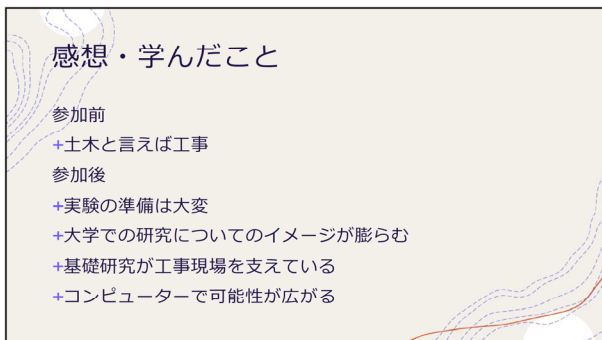
4



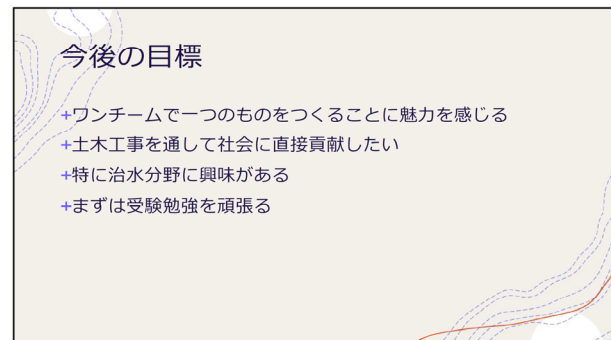
5



6



7



8

資料 SWG2.7.6 発表内容 (小森 一輝)





1

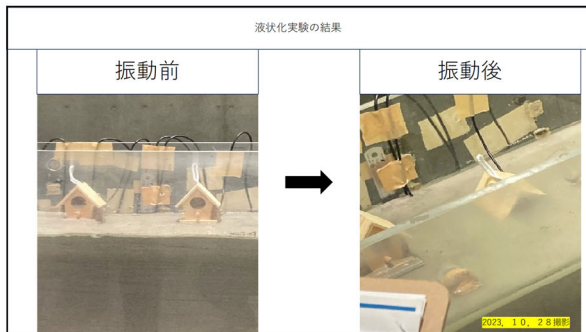
10月28日液状化実験の発表

- 液状化実験の結果
- 液状化実験の感想
- 澤村先生の講義を受けて感じたこと
- 土木の好きなおもしろさや興味を持ったきっかけ
- 好きな構造物や建物とその理由
- 将来になりたい土木技術者像

2024年1月13日

林 優希

2



3

液状化現象の感想

実際に起こる液状化現象と条件をそえるためにいろいろな工夫がされていてクオリティの高い実験だったと思う。

模型だと全体の様子がわかりやすくマンホールの浮き上がりや家の浮沈がしっかり見えて観察しやすいと思った。

物理の知識がいろいろ組み合わせられていると思った。

■ 加速度計: Acceleration meter ● 間隙水圧計: Pore water pressure

4

澤村先生の講義を受けて感じたこと

土木学会ホームページ写真引用

- 技術者は様々な視点から物事の影響を考える必要がある。
- 高い精度の結果を得るためには多くの時間と労力が必要

5

土木の好きなおもしろさや興味を持ったきっかけ

- 小学校低学年の時までは砂遊びが大好きだった。
- 中学校になって規模の大きい橋や道路の建設に興味をもつようになった。

6

好きな構造物や建物とその理由

猿猴橋

所在地 広島市南区一ツ場町

大正15年3月16日完成

2023年12月29日撮影

7

将来になりたい土木技術者像

- 橋や道路の設計に携わる技術者になりたい。技術者のなかでも特に建設の安全に関する法律と知識をしっかりと持っている設計者になりたいです。また、やる気と目標を持った、学び続けようとする意思のある技術者になりたい。

8

資料 SWG2.7.7 発表内容 (林 優希)

【SWG3】\_01\_【参考資料】すごい土木技術動画(一部抜粋)

製作	概要	所要時間	資料リンク		
JRTT鉄道運輸機構	(前編)北陸新幹線(金沢・敦賀間)に使われた最新技術とは?	11:15	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hVzefjx--4Q">https://www.youtube.com/watch?v=hVzefjx--4Q</a>		
JRTT鉄道運輸機構	(後編)北陸新幹線(金沢・敦賀間)に使われた最新技術とは?	8:09	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=eu_56hOtO_s">https://www.youtube.com/watch?v=eu_56hOtO_s</a>		
桑原祐史	衛星を活用した地表面調査データ 遠隔探査技術の先端研究者	21:21	第14回Web研究会(リモートセンシング学会)「衛星リモートセンシングによる早期・広域被災状況把握技術の研究開発」田口仁(防災科学技術研究所主任研究員) (youtube.com)		
桑原祐史	地球観測衛星が捉えた熱海市で発生した土砂災害の現状	9:42	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=M2ChdMhs9W0">https://www.youtube.com/watch?v=M2ChdMhs9W0</a>		
東急建設	BIM/CIMの実践内容紹介	2:07	東急建設「東京メトロ銀座線渋谷駅移設工事におけるBIM/CIMの実践」 - YouTube		
すっっごい!	東急建設	鉄道切替工事の記録映像	2:50	1200 people x 3.5hours = above-ground train became subway line ~さよなら地上駅舎 東横線渋谷駅 - 2013.3.15 - 3.16 ~ - YouTube	
国土交通省	復興道路・復興支援道路(360°VRイメージ) しいのはなえみおおはし	5:00	<a href="http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkouroad/movie.html">http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkouroad/movie.html</a>		
国土交通省	五十里ダムから水が出る仕組みを見てみよう! ~選択取水設備~	2:02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DldSDxo-ebw">https://www.youtube.com/watch?v=DldSDxo-ebw</a>		
国土交通省	バーチャルamoA	5:00	<a href="https://my.matterport.com/show/?m=S4WsYURnKys">https://my.matterport.com/show/?m=S4WsYURnKys</a>		
長野放送	青崩峠トンネル開通	9:07	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uqornWzrwRM">https://www.youtube.com/watch?v=uqornWzrwRM</a>		

	製作	概要	所要時間	資料リンク	
すごい！その2	安藤ハザマ	三遠南信 池島トンネル本坑工事（上記の青崩トンネルの施工会社バージョン）			
	(一社) 日本建設業	成瀬ダムオンライン現場見学会	16:50	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=c0-64jug3y0">https://www.youtube.com/watch?v=c0-64jug3y0</a>	
	(一社) 日本建設業	地下の大動脈～シールド工法～けんせつ FILMS vol.2	5:36	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KH57fY1G4qA">https://www.youtube.com/watch?v=KH57fY1G4qA</a>	
	(一社) 日本建設業	首都高速1号羽田線 東品川栈橋・鮫洲埋立部更新事業（1期）～けんせつつのチカラ_日建連表彰2021レポート	8:56	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=P-oXWTortA">https://www.youtube.com/watch?v=P-oXWTortA</a>	
すごい！その1	J R 東日本	大規模線路切換工事 実施動画		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MUe2bhTVU2w&amp;t=301s">https://www.youtube.com/watch?v=MUe2bhTVU2w&amp;t=301s</a>	
	九鉄工業株式会社	黒崎バイパス春の町ランプこ線橋工事 3000t級CC	15:20	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LHaugLHAIQE">https://www.youtube.com/watch?v=LHaugLHAIQE</a>	
	鉄建建設	難易度MAX送出し工法全部見せます 予讃線	32:21:00	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RLI9k34TH94">https://www.youtube.com/watch?v=RLI9k34TH94</a>	
	日本ファブテック	一般国道2号大樋橋西高架橋一括架設工事 記録映像	7:31	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fpmSiBWfmoA">https://www.youtube.com/watch?v=fpmSiBWfmoA</a>	
	岐阜新聞社	高速道路で難工事 巨大な橋桁をスライドさせて架ける「送出し工法」 岐阜県の東海環状自動車道西回りルート	5:30	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=io0b67TmZwY">https://www.youtube.com/watch?v=io0b67TmZwY</a>	
	第一土木	【維持管理】を見据えた橋脚の3次元計測	4:08	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=p8xYdYcPzY">https://www.youtube.com/watch?v=p8xYdYcPzY</a>	

製作	概要	所要時間	資料リンク	
岐阜工業株式会社	トンネル施工アニメーション	6:11	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VVB71xTdj10">https://www.youtube.com/watch?v=VVB71xTdj10</a>	
大鉄工業	『梅小路京都西駅新設工事』桁交換動画	3:41	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rGKVmwNYMyC">https://www.youtube.com/watch?v=rGKVmwNYMyC</a>	
三菱重工業	第一白川橋梁（熊本県）復旧プロジェクト【完成版】	6:10	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GqA90Ybmovc">https://www.youtube.com/watch?v=GqA90Ybmovc</a>	
植村組	無人化施工の施工状況です	1:15	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DSOTGvivSok">https://www.youtube.com/watch?v=DSOTGvivSok</a>	
日刊工業	鹿島、自動化建設機械で実工事（鹿島提供）	3:52	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fetq9R6ik4Q&amp;t=7s">https://www.youtube.com/watch?v=Fetq9R6ik4Q&amp;t=7s</a>	
株式会社加藤建設	最先端技術で仕事はよりスマートに！地盤改良のICT施工	4:02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qt7M8pAQZHk">https://www.youtube.com/watch?v=qt7M8pAQZHk</a>	