

第I編 総論

第1章 歴代会長が語るこの10年

1. あらゆる境界をひらき、持続可能な社会の礎を築く



磯部 雅彦 Masahiko ISOBE
第102代会長

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震とそれにともなう津波による東日本大震災は、この十年の防災の方向を決定づけたイベントとなった。災害発生後に、土木学会の海岸工学を中心とする研究者や国土交通省の方々と議論し、ハードとソフトを組み合わせる枠組みとして津波防災の基準を2段階のレベルに設定し、それぞれ防災（狭義の防災＝防護）と減災を目標とする方向性が見いだされた。

社会全体の動きとしては、国が東日本大震災復興構想会議を設置し、同年6月25日に提言をとりまとめて災害時の被害を最小化する「減災」の考え方が提案された。これに続いて翌日6月26日の中央防災会議東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会では、「住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で設定する津波」（最大クラスの津波＝レベル2津波）と「構造物によって津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波」（発生頻度の高い津波＝レベル1津波）の2段階の構えで津波対策を進めるという中間報告を取りまとめた。レベル2津波に対しては、「住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて」「総合的な津波対策」を確立し、「住民の生命を守ることを最優先として、どういう災害であっても行政機能、病院等の最低限必要十分な社会経済機能を維持する」。レベル1津波の高さを「大幅に高くすることは、施設整備に必要な費用、海岸の環境や利用に及ぼす影響などの観点から現実的ではない」ことから、「人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、」「一定程度の津波高に対して海岸保全施設等の整備を進めていく」こととされた。さらに翌日6月27日の海岸関係省庁による海岸における津波対策検討委員会では、設計津波（レベル1津波）の水位の設定方法を示した。このような考え方は、地震動に対するレベル1とレベル2の概念と類似するが、それらの基準や求める機能などについて上記のように津波に適応したものになっている。

以上に基づいて、レベル2津波に対しては同年12月に津波防災地域づくり法が制定・施行され、実行に移された。レベル1津波に対しては、1956年に制定され1999年に大幅改定された海岸法に基づい

いそべ まさひこ
磯部 雅彦（1952年～）工博 名誉会員

1977年東京大学工学系研究科土木工学専門課程修士課程修了。1987年東京大学工学部土木工学科助教授、1992年同教授、2005年新領域創成科学研究科長、2012年副学長。その後、2013年高知工科大学副学長、2015年同学長。学会歴として理事、関東支部長、副会長のほか、海岸工学委員会委員長、論文集編集委員会委員長等を歴任。会長在任中に、「社会と土木の100年ビジョン」を策定するとともに、市民普請大賞、土木コレクション、100周年記念出版、100周年記念国際シンポジウム、100周年記念式典等の各種創立100周年事業を成功裏に遂行。広島豪雨災害の緊急調査を指揮。2019年度土木学会功績賞受賞。

て継続的に実行されているが、上記の報告等を受けて、海岸施設に対してレベル1を超える津波に対しても粘り強い構造とすることが求められるようになった。

これらの社会の意思決定に際し、土木学会は日本建築学会と連携して震災の詳細な調査報告書を取りまとめ、その基礎を与えた。また、その後、土木学会において海岸工学委員会と土木計画学研究委員会が協働で設置した減災アセスメント小委員会が2021年6月に報告書を取りまとめ、「海岸防災・減災対策決定プロセス」のフローチャートを示している。これは、経済性を含むより総合的で合理的な観点から、防災・減災対策を選択する方法を示すものであり、今後の発展と活用が期待される。

東日本大震災より前にも、海岸施設による防護に加えて、津波や高潮に対するハザードマップを作成して避難態勢を整備することは、ハザードマップ作成マニュアルの整備も含めて行われていたが、震災を契機として、ハードとソフトをつないで総合化し、防災・減災をより柔軟で、より強靱なものとする明確な考え方が確立し、レベル1津波とレベル2津波という、二段防災というべき体制の整備に向かって舵が切られたと言ってよい。

その後、2015年には水防法が改正され、最大規模の降雨や高潮による、洪水、雨水出水（内水氾濫）、および高潮の浸水区域を予想し、浸水想定区域として公表することにより、警戒情報の発信や避難などにつなげることとなった。これらは、津波対策においてレベル2とされたものに相当し、従来からのハード施設による（レベル1に対する）防災と合わせて、二段防災の防災システムとなったと言える。現在も次々と浸水区域図が公表されていて、水災害全体についてレベル2対策として、最大クラスの極端現象への対策が進んでいる。

これらと並行して、同じ最近十年において気候変動への適応が国全体として始まった。地球温暖化として社会的に大きな話題となったのは1990年前後のことである。そして、1988年から始まったIPCC（気候変動に関する政府間パネル）において継続的に科学的知見が蓄積され、1992年に採択された国連気候変動枠組条約締約国会議で温室効果ガス排出対策が推進された。土木学会でも1992年に設置された地球環境委員会を始めとして調査研究活動は活発に行われている。しかし、気候変動の将来予測の不確実性の問題もあり、対応するための適応策は具体的に実施されてこなかった。その後、土木学会員も含めて具体的で社会実装に近い研究成果が上がり、気温や海水温の上昇や気象現象などに気候変動の兆候が現れてきたことも背景として、2018年には気候変動適応法が制定され、その下で温暖化影響評価報告書と気候変動適応計画が作成されるようになった。これを受け、2020年には海岸保全基本方針、2022年には河川整備基本方針が改訂された。河川においては、流域治水という概念が出され、降雨量の増加などに対する総合的な治水の方向性が示されている。海岸においても、海面上昇や台風の強大化に対して適応するための海岸保全基本計画が、全国72の沿岸について都道府県によって作成されている。海面上昇のみをとっても、沿岸での水深増加がその場所での限界波高の増大にもつながり、影響が大きく増幅されるために、今後その対応に苦慮することになると危惧される。

以上を振り返っただけでも、この約十年の防災分野の変化は著しい。二段防災の考え方が確立し、防災体制が格段にレジリエント、すなわち柔軟で回復力が高くなったものの、災害の頻発や気候変動の顕在化によって、必要な対策が爆発的と言ってよいほどに増大し、必要な費用も増加している。防災分野の研究者の一人として、防災に対する国民の認識を高め、より多くの努力をすべきと思うが、それでも必要なことと、実施可能なことは同じとは限らない。現状の人員と予算のような投入資源の規模では、必要な事業を完遂することは期待できない。それ故に土木学会減災アセスメント小委員会の海岸防災・減災対策決定プロセスが活用され、さらに広い分野に応用されることが期待される。それでもなお残る限界に対しては、土木学会百周年記念で掲げた「あらゆる境界をひらき、持続可能な

社会の礎を築く」という理念にしたがって道を切り開くことではないかと思う。

土木は社会の中で行為されるものであり、社会は歴史を背負っているから、今日と切り離して明日を作ることはできない。白紙の上に新しい絵を描くことはできないことが、土木の難しさであり、また土木技術者としての挑戦、面白みでもある。ただ、少しずつしか進まないようでも、遠く見える山まで歩いてみればやがてたどり着くように、積み重ねによって大きな変化を起こすことができる。そこで重要なのが、目指す山であり、遠い将来の姿、目標である。今日必要なことだけに振り回されていては、どこに行くか知れない。大きな問題が先送りされる場合もある。防災に対しても、ハードとソフトの連携による総合化という段階に入っているが、さらにその深化の余地は大きい。市民の知識・意識の向上も不十分である。経済性という観点もさらに改善する余地はあるだろう。そして、なかなか実際に入り込みにくいのが土地利用・都市計画である。「あらゆる境界をひらき」において考える視野を広くとらえるという意味から、関連する諸要素を広く含めて長期的な防災の姿を描き、それに向かって進むことは重要である。明日には完成しなくても、一世代、二世代の後に完成すればよいこともある。

長期的な姿を描くには、長期的な社会の予測が必要であるにも関わらず不確定であるが、わかる範囲でも予想できることは多い。情報技術は今後もより利用しやすくなるであろう。「あらゆる境界をひらき」土木分野以外の技術者・専門家に入ってもらえば、新しい解決手段が見いだせる可能性が高まるとともに、人手不足の緩和にも役立つというようなこともある。防災においては、災害に脆弱な生活・生産、土地利用をできるだけ回避し、それでも予期される災害に対して効果的に多重の備えをしていくというのがあるべき方向である。その中で今すぐにでも、災害に対する復旧・復興計画が必要であるが、特に災害発生時の支援における経済の考え方が未整理である。避難所であれば無償で物資が提供されるのに対して、自宅で避難生活をすれば有償部分が増える。つまり、平常時と異なる災害時の経済の原則が明確でないように思われる。このように様々な要素を総合して、安全・安心面で「持続可能な社会の礎を築く」ことこそ、防災の目指す姿となる。

防災は安全・安心を提供するという意味で「社会の礎」の不可欠な要素であるが、もちろんそれだけでは十分ではない。少なくとも、憲法で保障するところの「健康で文化的な最低限度の生活」をすべての人に提供しなければならない。「社会の礎を築く」ことによってそれを実現しなければならない。それは、体を維持するための食、安心して休める住、外で体を保護する衣とも表される。それを、少子高齢化などの社会変化の中で、持続的に提供できる社会にしていかなければならない。「あらゆる境界をひらき、持続可能な社会の礎を築く」というのは、あらゆる手段を用いて、人間が生きていくための基本的な環境を持続的に提供するというのが第一義である。社会としては何としても実現しなければならない。あえて言うなら、これは個人差のない一様な問題である。

しかし、これは一人の個人として満足できる人生を提供することを意味するわけではない。そこは各人が自分自身と厳しく対峙し、それぞれの価値観にしたがって納得のできる生き方を探るものであろう。ある調査によれば、ある程度の年収まではその額と満足度の相関が良いが、ある額を超えると両者の関係が不明確になるという。単純に豊かな生活を押し進めても、人の満足には結びつかなくなる。各人の求めるものは、各人によって異なるものであり、多様性を尊重すべき事柄である。それでも、社会として多様な選択肢を可能にするような礎を用意することは重要であると思われる。個人の望む移動を可能にするとか、特別な食べ物を入手可能にするとか、非日常的活動ができるようにするとか、そういった多様性を可能にするための社会の礎というのも考えられる。ただし、多様性が基本的な性格なのだから、押し付けは無用である。同じものを着る、同じ家に住む、同じところに行く、

同じことをする，というのを押し付けることは厳に慎まなければならない．可能性を保障することは重要でも，行き過ぎると社会や自然から思わぬ反発を招きかねない．

過去にとらわれずにあらゆる手段によって，一様に享受すべき衣食住を提供するとともに，多様な要望に応え得る機会を提供することが「あらゆる境界をひらき，持続可能な社会の礎を築く」ということである．土木学会がその実現に向かって進むことを期待するとともに，自分としても可能な貢献をしようと決意するばかりである．

2. 行動計画の実践と土木技術者の地域社会との交流促進



廣瀬 典昭 Noriaki HIROSE
第103代会長

(1) 中期行動計画 JSCE2015 の実践

私が土木学会長に就任した前年は土木学会の創立100周年であり、各種の記念事業や記念式典が開催されました。これらの行事を通じて本部と支部が協力して学会活動が大きく盛り上がりました。同時に中期行動計画としてJSCE2015が策定され中期重点目標とともに、この5年間で取り組むべき10項目の重点課題を設定いたしました。私は任期中の最重点課題としてJSCE2015の確実な実践を掲げました。

重点課題の要点としては(1)自然災害に強いしなやかな国土の形成による持続可能な社会の基盤の創出、(2)原子力発電所事故対策への土木技術の集約、(3)老齢化するインフラの延命化や更新への戦略的な取り組み、(4)地球規模での環境・エネルギー問題への対応、(5)少子高齢化社会へ向けた地域経営や都市構造の再構築、などへの土木技術の結集に加え、(6)次世代を担う土木技術者の育成、(7)日本が築き上げてきた土木技術の国際的な技術移転の推進と開発途上国や新興国におけるインフラ整備への貢献、(8)情報発信や市民との交流によるインフラへの理解の促進、(9)より多様化し複雑化するインフラ整備に関連する他分野や他機関との連携、(10)学会活動における組織間の連携の強化や参加者の多様性の確保と地域活動の活発化など、となります。これらの活動は、以前より始まっているものもありましたが、それぞれに活動主体を決めその実施計画とモニタリングの仕組みを構築し確実な実行の後押しを行ってまいりました。また、その実行にあたっては、さまざまなバックグラウンドを持った技術者、とくに若い技術者や女性技術者の参加を求め、この活動を通じて次代の技術者の育成に資するような活動を展開していくことを心掛けました。さらに、土木技術者が専門家としての地域の人々との交流の場を広げることで学会活動と社会との結びつきの強化を図ることを目標としました。

その中で会長として特に力を入れたのが、国際活動、防災減災、広報活動、土木技術者の育成でした。そのうちのいくつかのイベントの概要を以下に紹介します。

ひろせ のりあき (1945年～) 名誉会員

1968年東大土木卒。日本工営株式会社入社。インドネシア、マレーシア、フィリピンなどにおける水資源開発、防災事業にコンサルタントとして従事。2008年代表取締役社長、2014年代表取締役会長。学会歴として水工学委員会委員、コンサルタント委員会委員長、建設マネジメント委員会副委員長、論説委員会委員、理事等を歴任。会長在任中に、防災に関する学会の連携体である「防災学術連携体」が設立され代表幹事に就任。平成28年熊本地震の緊急調査を指揮。また、土木広報センターの設置、アジア土木学協会連合協議会への防災に関する新技術委員会の設置など、市民との交流活動の推進、防災・減災や国際活動の強化に尽力。

(2) 国際活動 ACECC と TC21

アジア地区の土木学協会をコーディネートする連合組織としてアジア土木学協会連合協議会 (ACECC) があり、土木学会 (JSCE) は設立時からの学会のひとつとして中心的な役割を果たしています。2015年のACECC年次総会は3月にバングラディッシュのダッカで開催されました。その総会において、3年に一回開かれるACECCが主催するアジア土木技術国際会議 (CECER) の第8回大会が、2019年に日本で開催されることが決まりました。さらにはACECCのTechnical Committee (TC) 活動のひとつとして防災・減災に関わる新たなTCをJSCEが提案し、21番目のTC (TC21) として設立が承認されました。土木学会では直ちにその国内委員会を立ち上げ、竹内邦良先生 (山梨大学名誉教授、水災害・リスクマネジメント国際センター長) に委員長をお願いしそのリーダーシップのもと Transdisciplinary Approach (TDA) for Building Societal Resilience to Disasters (分野・部門横断的アプローチによる災害に強い社会づくり) を提唱し、TC21において分野・部門横断的アプローチを各国で推進する活動を主導的にすすめるなど、アジア各国の学会や土木技術者・研究者との交流を深めてまいりました。

(3) 防災減災

1) 防災学術連携体

防災・減災の推進にはさまざまな研究分野で取り組みがなされていますが、それらの知見は、本来、相互の深い関連性を有しているものです。しかし、研究分野は専門分化が進むため、そうした知見を総合的に結合させることが難しくなっています。防災はまさしく総合的な学問として、また実務上の対策として、分野横断的に連携し取り組んでいくことが必要であるとの認識から、東日本大震災以降、各学会協会を横断する組織の必要性が認識され、それを担う組織として防災学術連携体が2016年1月に設立されました。この連携体には土木学会をはじめとする工学系の学会協会のほか、自然科学関連、防災、医療、社会学、原子力など、48の学会協会が参加しました。土木学会は、建築学会とともに防災学術連携体の初代の主担当学会として事務局を務め、その代表幹事2名のうちの1名に、土木学会会長であった私が就任することになりました。以降、参加する各学会や防災連携委員のご努力により、防災学術連携体の活動は軌道に乗ってきています。

2) 東日本大震災5周年シンポジウム

東日本大震災に関しては、発災から5年を経過した2016年3月に土木学会では「この5年間の復興の加速と次への備えに生かすために」と題した東日本大震災5周年シンポジウムを開催しました。これまでの復興事業の報告を踏まえ、被災地域における新たな国土形成の方向性と、その実現に必要な技術や技術者の姿勢について改めて考える場となりました。

3) 熊本地震

2016年4月14日から16日にかけて発生した熊本地震に際しては、土木学会では発災直後の4月18日に熊本地震災害対策本部を設置し関連分野ごとに情報収集や現地調査を開始いたしました。土木学会本部としても会長を団長とした地震工学、地盤工学、橋梁、防災、交通、国土政策等の専門家で構成される会長特別調査団を現地に派遣し阿蘇大橋付近の大規模斜面崩壊や鉄道、道路の損傷についてなど災害後の対策についての提言を行いました。さらに、設立されたばかりの防災学術連携体による緊急記者会見や熊本地震緊急報告会を開催するなど担当幹事学会としての役割を果たしました。関係ある専門分野の研究者が一堂に集まり、それぞれの知識や経験による情報を一般市民やマスコミに提

供し、知見を述べるということは画期的なことであり、災害の全体像を理解する上で非常に有意義でした。

(4) 広報強化と市民交流

1) 土木広報センター

土木広報アクションプラン最終報告書（2013年8月）に基づき、2015年6月に土木界全体の広報の中核となる組織的な活動を展開するための専門部署として土木広報センターを設立しました。産官学のさまざまな広報活動の窓口となるものです。これまで社会資本の果たしてきた役割と意味、今後の暮らしを支えるために必要な社会資本整備やそれに関わる関係者の役割や活動などを、市民に正確に分かりやすく伝えることを行動目標として掲げました。そのために、現場や各専門家からの情報を集積し、有識者の知見やさまざまなプロジェクトの前線で働く土木技術者からの情報を、常時発信できる体制の整備を行っていきました。特に若手技術者が市民に向けた情報を発信し市民との交流を図ることを支援するのも大きな目標のひとつです。市民との交流のひとつにはコンサルタント委員会市民交流小委員会主催の土木ふれあいフェスタがあり、支部活動の一環として各地でイベントを開催してきましたし、豊富な技術力と経験を蓄積したシニア技術者も、市民活動やNPO法人との連携活動などを通して活発に活動領域を広げていきました。

2) 土木の日シンポジウム

11月18日の土木の日には土木の日シンポジウム2015を開催し、第一部では「土木と市民参加」をテーマに講演とパネルディスカッションを行いました。また、第2部の「土木偉人映像展・久保田豊」では、海外技術協力のパイオニアとして活躍した久保田豊氏（元日本工営会長）の活動を紹介した映像の観賞と久保田豊氏の功績に関する高橋裕先生（東大名誉教授）の講演が行われ、先生は土木の先人の事績を広く知らしめるこのとの大切さを強調されました。

(5) 土木技術者の倫理の実践の手引き

土木学会の倫理規定は1938年の「土木技術者の信条および実践要領」の制定以来、社会の進展や環境問題、大規模災害の発生などに伴い何回かの見直し改正がなされてきましたが、東日本大震災とそれに伴う原子力発電所事故により、さらなる見直しがせまられ、設立100周年を機に、持続的社会の礎を築くという社会的使命を負う土木技術者を念頭においた新しい倫理規定を2014年4月に改正しました。そしてその実践の手引書が倫理・社会規範委員会の倫理規定教材作成部会によって「土木技術者の倫理を考える—3.11と土木の原点への回帰—」としてまとめられ、2016年3月に刊行されました。倫理規定は日々の実践があってこそ意味を持つものであり、そのためには継続的な教育が欠かせません。本書は、なぜ土木技術者にとって倫理が必要なのか、それをどのように規定化するべきか、その思想を一人一人の技術者にどのように植え付けるのかなどについて、倫理規定を詳細にわかりやすく解説するとともに、今日の倫理問題のいくつかの具体的な事例をとりあげ、新たな倫理規定に照らして問題点を明確にし、問題の本質を深掘りして考察を加えています。倫理は、罰を持って姿勢を正す法と異なり、一人一人の内面に働きかけ自律的行動を促すものであり、自ずとその浸透、徹底には時間を要し、教育的な観点からの取り組みは不可欠です。本書が日常のさまざまな場面で活用されるような継続的な啓蒙活動が必要であり、倫理・社会規範委員会に期待するところです。

(6) おわりに

昨今の極端な規模の台風や豪雨，それによる甚大な風水害，土砂災害を見ていると，我々は今，地球環境の大きな転換点に直面しているように思わざるを得ません。私たちは，過去の経験だけでなく最大限の想像力を持って予想する未来を見据え，人々の安心と安全を守るという土木技術者の使命を果たしていかななくてはなりません。そして，土木学会がその中心となる役針を果たし続けていくことを期待しています。

3. インフラの付加価値の重要性



田代 民治 Tamiharu TASHIRO
第104代会長

(1) はじめに

2016年当時の学会は、創立100周年を迎えたばかりで、「あらゆる境界をひらき、持続可能な社会の礎を築く」そして、今後も「人々の暮らしの安全を守り豊かにする」という100年ビジョンが宣言されたばかりであった。そして、次の100年を目指した新たな時期を迎えて、『現場回帰の機運』や会員数の最も多い『ゼネコン参画への期待感』も高まって、ゼネコンに身を置く私が104代の土木学会長を拝命することになったと思っている。

(2) 在任中の主な活動

学会の活性化に取り組んだ第一の活動は、新たな時代を見据えて、「郵送によるアナログでの委任状提出が規定されていた定款」から「インターネットによるデジタルでの委任状提出が可能な定款」に変更したことである。この学会の定款変更は結構大変で、定款変更には委任状を含めて3分の2以上の会員の同意が必要であった。しかし、郵送による方式では、これまで通常総会成立に必要な過半数の委任状を集めるのにも苦労する状況であった。したがって、学会の専務理事は、一度は挑戦しなければならない定款変更のため、会員数が多いゼネコン出身の会長出現の機会を密かに狙っていたらしい？（笑）。兎に角、定款変更実施には3分の2以上の委任状を郵送等で確保する必要があるので、理事をはじめ、事務局、各委員会メンバー、各組織の学会担当者等を総動員して委任状集めに当たった。とくに会員数の多い大手ゼネコンからは90%以上の委任状を集めたほか、多くの組織と会員の協力により、最終的には、会員総数34,727名の内、24,965名（71.9%）の委任状を集めて、2016年12月に臨時総会を開催し、電磁的方法で委任状提出可能な定款に改正することができた。その結果、以後の総会等の運営では、インターネットが利用できるようになり、委任状の確保が飛躍的に改善されて、郵送の費用削減等の総会経費節減は勿論、事務局の総会対応業務の軽減、会員サービスの向上等の付

たしほ たみはる
田代 民治（1948年～）工博 名誉会員

1971年東大土木卒。鹿島建設株式会社入社。1994年宮ヶ瀬ダム本体JV工事事務所長、1995年温井ダムJV工事事務所工事長、2005年執行役員東京土木支店長、2007年常務執行役員土木管理本部長、2010年代表取締役副社長執行役員。学会歴として岩盤力学委員会ダム小委員会委員、理事、副会長、創立100周年事業実行委員会副委員長等を歴任。2018年度土木学会功績賞受賞。会長在任中に、会長特別タスクフォース「現場イノベーションプロジェクト～次世代に繋ぐ生産現場のあり方～」を設置し、生産現場の働き方改革、生産性向上に焦点を当てた学会としての活動を推進。建設関連企業を中心とした法人会員の増強を通じ、学会の収支安定化に尽力。定款変更を行い、総会の委任状提出に電磁的方法を導入。

加価値向上に大いに貢献できていると聞いている。

第二の活動は、現場経験の長いゼネコン出身者であることを買われて推薦されたことが最大の理由であるが、現場に焦点を当てて、会長特別タスクフォース『現場イノベーションプロジェクト～次世代に繋ぐ生産現場のあり方～』を立ち上げて実施したことである。加えて、就任早々に開催された歴代の会長会議で、「最近の現場では、橋桁の落下事故をはじめ、品質や安全面で考えられないことが起こっているが、現場出身の会長として何とか対応策を考えてくれないか？」との苦言が呈せられたことも拍車をかける一因となった。

勿論、多発する異常気象・巨大地震・火山災害等に対応した強靱な国土の建設、地球温暖化への対応、高度成長期に構築されたインフラの老朽化対策、エネルギーの安定供給の施策等の様々な課題が山積である一方、高齢化社会の到来による建設分野における技術者や技能労働者等の担い手不足は極めて深刻で、その確保が喫緊の課題となっていた。したがって、このままでは早晩、建設とくに土木分野が社会から求められる役割を果たすことが難しくなると懸念され、この対応が土木学会にも期待されている状況にあった。

そこで、これらの課題に立ち向うため、会長特別タスクフォースを立ち上げ活動することにしたのであるが、実は現場に焦点を当てたのは、昔の現場土木技術者に思いを馳せて、今の現場土木技術者と比較してみると、その多くが『公共事業不要論』や『インフラは税金の無駄遣い』との時代の流れに過剰反応して、何か勘違いをしているのではとの思いに行き着いたからであった。

そして、この勘違いを、次の『4つの勘違い』として整理し、9月の全国大会の基調講演や土木学会誌12月号にて発表すると共に、この改善を図るべく取り組んだ。

一つ目は、“コストを削っても良いものが造れると思いませんか？”

大切なものを買う時に、安いだけで品物を選ぶだろうか？長く満足を得るには、それなりのコストを掛ける必要がある。ましてや、公共のインフラは、造るまでのコスト削減にこだわるのではなく、完成後の寿命・安全・安心の確保や環境への貢献等の「付加価値を加えた全体のライフサイクルコスト」を基本に考えるべきである。インフラは、人々が長く有効に使ってこそ価値があるのであり、造る側も総合的に安くて良いものを提供することこそが、公共インフラに携わる者のコスト感覚であり、品確法の基本の精神と感じるべきである。

二つ目は、“インフラは造るだけで終わりだと思いませんか？”

インフラは長く社会の役に立つように造るのが本来の姿で、インフラを造ったら終わりの筈はない。昔の時代に造られた付加価値のあるインフラが長く大切に利用されているように、これから我々の造るインフラも、完成後「感謝されながら長く使い続けられたい」と思わないだろうか？

三つ目は、“書類を整えることで現場が進んでいくと思いませんか？”

地形、地質、気象等の自然と対峙して物を造ることが土木の本質である。管理書類は必要だが、それを整えさえすれば、現場が進んでいると錯覚していないだろうか？現場で自然と向き合って試行錯誤しながら、施工・施工管理を実践的に確実にこなしてこそ、初めて付加価値あるインフラができて上がるのであり、これが「土木技術者の腕の見せどころ」だと確信している。

四つ目は、“働く人の安全を本気で考えていますか？”

ペナルティを課す減点主義の発想で事故を減らすのではなく、一緒に働く仲間の安全を最優先に考え、危険作業を減らすための新たな技術（プレキャスト化、自動化、省人化等）の導入促進、映像（定点カメラやドライブレコーダー等）で事故の現認等の安全への利用、設計段階から安全を取り入れた計画の採用等に積極的に取り組むべきで、人々の安全・安心を担うインフラを造る際に、そこで

働く人々の尊い命が失われることがあってはならない筈である。

そしてタスクフォースとしては、それらの勘違いを念頭に、「付加価値」に注目して、次のテーマを重点に活動した。

- ①“**コンクリート構造物の生産性・安全性向上技術（プレキャスト化等）の導入促進**”としては、コンクリート委員会の中の『コンクリート構造物の設計・施工研究小委員会』で「**プレキャストに関するコンクリートライブラリー**」が企画されていたので、この早期発刊（2016年12月発刊）に向けて、総力を挙げて促進した。
- ②“**ICT・ロボット等、次世代建設技術の実用化・普及を支える研究・教育の拡充**”としては、ICT技術の実用化・普及ということで、土木分野でのICT活用の入門書として、基本知識を体系化した「**土木情報学**」のテキスト作成を『土木情報学委員会』を中心に目指すこととして、2017年6月発行に漕ぎつけた。
- ③“**女性や若手、シニアを含めた担い手の確保、土木界の裾野拡大**”としては、この活動の基本は、ものづくりの楽しさを知ってもらうと共に、インフラの重要性や付加価値を深く知って貰うため、東京のインフラを人体に置き換える切り口で作成した「**東京インフラ解剖**」をオンライン土木博物館『ドボ博』で公開することとした（現在は、中部、四国のインフラ解剖が加わっている）。なお、詳細については、土木学会ホームページの会長室等を参照していただきたい。

(3) その後の土木分野での活動

土木学会長をやったこともあって、その後2018年から2022年度までの5年間、内閣府の官民研究開発投資拡大プログラム「PRISM」の中で、『革新的建設・インフラ維持管理技術、そして革新的防災・減災技術領域』の領域統括として活動してきたが、その目的は、「Society5.0、つまり情報と現実を融合させた社会」を目指して領域全体のイノベーションを起こすことにあった。そして、その主要活動の一つとして、『国土交通データプラットフォーム』を構築し、「行政のデジタル化」を狙うデータプラットフォームとすると共に、「**インフラの付加価値の定量化**」を図るためにデータを収集・分析することを狙ったのである。その中で、『学会で提唱した勘違い』とも繋がり、近年の建設業が抱えている本質的な課題と感じた課題を紹介する。

それは「**インフラの付加価値に対する重要性**」の認識である。

建設業では近年コスト削減が重要視されて『インフラを造るまでの工事費を安くすること』を主眼に発注等がなされているが、品質をはじめ、その寿命、安全性、環境への影響、防災効果等の「インフラの付加価値」をもっと真剣に考慮する必要性を痛感したのである。

インフラの付加価値に関しては、一般的に定性的な議論はなされるものの、データに基づく定量化された価値の算出や明示が進んでいないため、その評価が難しいからと言って、ともするとリップサービスのみとなって、実質的には考慮されていない傾向になってしまっている。しかし、付加価値を加味しないで、造るまでの工事費のみを対象にしていると、付加価値の少ない貧相なインフラしか造れない、残せないことになる。そして結果的に、付加価値は蓄積されず、次第に自分たちの首を絞めるだけの『安物づくり』を招く結果となり、建設分野のGDPも伸びないだけでなく、持続可能、サステナブルなインフラが残せない結果に繋がっている。

これまでは、江戸時代の名君は勿論、明治以降最近までの為政者達がインフラの付加価値を定量化せずともしっかりと加味して、高品質で持続可能なインフラを構築してきた時代が続いていたのであるが、このところのコスト競争一辺倒の世界では、コストを度外視しても付加価値を重視する優秀な

リーダーも見当たらず、「大事な付加価値への配慮」が失われつつある。

しかし、これからの時代こそ、メンテナンスフリーを目的とした長寿命化、高齢化社会に対応した自動化・自律化、プレキャスト化、省人化、さらに温暖化対策等の環境対応、第三者への配慮のほか、観光も加えた「インフラの付加価値」をもっと真剣に考えることが必要となってくる筈である。

幾つか事例を挙げると、プレキャスト化に関しては、工期短縮、安全、省人化等に付加価値があり、働き方改革や高齢化社会対応にも絶対に必要であるのに、造るまでの工事費で比較すると『現場打ち』よりも高いので、結局特殊な事情がない限り採用されず、プレキャスト化やプレハブ化は一向に進まない結果となっており、最近では諸外国よりも劣っている傾向も見られる。

同様に、担い手確保や働き方改革が叫ばれる中では、国民の安心・安全を確保するインフラは、人手をかけず早く完成させることが大切であるため、機械や設備による省人化を狙った自動化・自律化、オートメーション化等の付加価値の推進をもっと真剣に考えなければならない。

また、ライフサイクルコストとは言われるが、現在の積算体系では、インフラの寿命と言う付加価値の要素はあまり重視されず、耐用年数の長短を論じることにより、長寿命化実現の工事費を加算するケースも少なくなった。

さらに国土強靱化に関しても、災害を未然に防ぐ『事前防災』の方が、災害が起こってからの復旧よりも重要かつ安価であり、人命尊重上からも効果があつて付加価値が高い筈なのに、定量的な評価が遅れていて、なかなか実施されていないことが多い。

これらの状況を打破して、インフラの付加価値を正當に評価し、国民の安心・安全を担うインフラを確保して、建設業のGDPを本当の意味で伸ばすためには、曖昧な定性的な議論で済ますのではなく、定量化したデータのもとで算定・評価すると共に、そのデータをもとに議論すべきであり、その上でインフラの付加価値を蓄積して高めていくことが必要だと感じている。

それには、インフラの必要性を示すのに「費用便益分析 (B/C)」をよく用いるが、この費用と便益に必ず『付加価値の追加に要するコスト』と『付加価値による効果』を明確な評価で定量的に加算する考え方を導入するのが重要と思っているし、その加算すべき付加価値を高めていくことこそが、「技術イノベーションの源」になる筈であり、インフラ価値の蓄積にも繋がる筈である。また、インフラのコスト縮減については、この付加価値を含めたトータルの便益を高めていく中で全体としてのコストを下げていくのが妥当な考え方と思っている。

B (便益) と C (費用) に対する付加価値を「明確な評価」で定量的に加算

$$B \text{ (便益)} = (\text{インフラの経済効果}) + (\text{付加価値による効果の定量的加算})$$

$$C \text{ (費用)} = (\text{インフラを造る工事費}) + (\text{付加価値の追加に必要なコスト})$$

以上の「付加価値の重要性」に対する考え方を参考にして、インフラを造るまでの費用や便益だけでなく、インフラの付加価値を定量的に評価して加算することが技術開発、イノベーションの源となり、持続可能なインフラ供給の基本となることを再認識して、土木技術者の使命を果たすべく、これから100年のインフラを考えていただきたいと期待している。

4. インフラ概念の欠落と戦う土木学会への変貌



大石 久和 Hisakazu OHISHI
第105代会長

建設省・国土交通省の現役時代から、この国ではインフラやそのための技術体系である土木への理解が進まず、それどころかこれをバッシングする議論ばかりがマスメディアなどに跋扈していて、日本以外の先進国とまったく事情を異にすることにいらだちばかりを覚えていた。

(1) 会長時代の懇談会・委員会など

そこで会長就任直後から、研究会や懇談会を立ち上げて広く土木の重要性を理解してもらえるアウトプットを出していこうと模索したのだった。

そこで立ち上げた勉強会の一つが、「安寧の公共学懇談会（座長・石田東生・筑波大学名誉教授）」であった。ここでは、「歴史学に空いた穴・理系の視点から」として板倉聖宣氏の「日本史再発見」などを参考にした論文や、アメリカのニューディール政策がアメリカ史に与えた影響、ローマ帝国を強大にしたインフラ政策、日本史における土木・インフラの果たした役割などを紹介して、学会の講堂で講演会も実施した。

さらに、広く世に問うべきと考え、筆者と京都大学の藤井聡教授との共著の体裁にして、この懇談会参加の各氏の合作とした「歴史の謎はインフラで解ける—教養としての歴史学」（産経新聞出版）を一般向けに発刊したのだった。

さらに、「国土とAI懇談会」（坂村健・東洋大学 INIAD 学部長・東京大学情報学環名誉教授）を立ち上げ、近年著しく発展している AI、ICT 等の革新技術を土木分野の課題解決に適用し、さらには土木と IT の融合を促進することを目指した検討を行うこととした。

この成果を「インフラ・国土管理における土木と ICT の融合に関する提言」としてとりまとめ、成果報告シンポジウムを開くとともに、これを機会に「土木学会インフラデータチャレンジ」と題するシンポジウムを開催していくことになったのである。

最大の会長特別委員会となったのが、「レジリエンスの確保に関する技術検討委員会」であった。この委員会は、土木の大先輩である東京都市大学名誉総長の中村英夫先生に委員長をお願いして、各種

おおいし ひさかず
大石 久和 (1945年～) 名誉会員 瑞宝重光章

1970年京都大学大学院工学研究科修士課程修了。建設省入省。道路局長、国土交通省技監を歴任。2004年国土技術研究センター理事長、2016年全日本建設技術協会会長。学会歴として土木広報戦略委員会副委員長、土木広報アクションプラン小委員会委員長。「問いつづける土木」をテーマに、「安寧の公共学懇談会」「レジリエンスの確保に関する技術検討委員会」「国土・土木とAI懇談会」の3委員会を設置。「歴史の謎はインフラで解ける」を出版。土木とITの融合を目指した土木学会インフラ・データ・チャレンジを開催。『「国難」をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書』はNHKなど多数のメディアで取り上げられた。2018年度土木学会功績賞受賞。

災害の専門家や道路、河川、港湾などのそれぞれのインフラ研究者や行政側の協力の下で、京都大学大学院の藤井聡教授をまとめ役として検討を進めたのだった。

南海トラフ地震や首都直下地震、大都市河川大洪水などの「国難級災害」に対して、国難となるほどの致命的事態を回避し、巨大災害に遭遇してもその被害を回復可能な範囲にとどめることができる対策、すなわち国土のレジリエンス確保方策を検討したのだった。

これを「『国難』をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書」としてとりまとめたのだった。その中でも、最大の被害をもたらす災害が南海トラフ地震で、このままのペースでインフラ整備を続けていると、資産被害（公的な資産に限定）が170兆円となり、その結果、経済活動が大きく毀損されることになるため、20年間累計の被害は1240兆円、その間の財政被害（税の減収など）が131兆円にもなるという超弩級の結果となったのである。

従って、報告では通常の公共事業費に国難対策としてのインフラ投資を上積みすべきだとまとめ、2018年6月7日に記者会見して公表したのだ。すると、各紙が大きく取り上げ、特にNHKはお昼のニュースでも大々的に報道したのみならず、手持ちのビデオを用いるなどして、夕刻のニュースでも時間をかなり割いて報道したし、翌日も繰り返し放送したのだった。

土木学会の発表もので、過去最大の取り扱いだったといわれたりもした。この発表日は小生の土木学会会長最後の日であったことも、忘れがたい思い出となっている。

これには後日談がある。この学会発表からまもなくして発行された雑誌「中央公論」に東京大学経済学部名誉教授の吉川洋氏が、土木学会の主張するようなインフラ投資の上積みなどをやって「国難級の災害に備えるなどすれば、亡国の財政破綻が生ずる」と書いて、国難に亡国で対抗してきたのだ。

しかし、その後、日本でもコロナが猛威を振るい、政府は対策費や国民救済のために大量の国債発行を余儀なくされ、なんと2020年度には過去最高の100兆円超えの国債を出したのである。

年間に数兆円程度のインフラ整備投資予算を国難級の災害対策のために増額すべきと主張したのに対して、「それは亡国の財政破綻を生む」と言ったのなら、このコロナ対策などへの100兆円超えの国債などを見て、破綻論、亡国論をわめき散らさなければならなかったはずではないか。なんとも不思議なこの国の風景である。

(2) 三省堂の大辞林

若い頃に静岡県の沼津工事事務所の所長をしていたことがあった。勤務の2年目に子供の学校のこともあって、単身生活となったので暇を持て余す間にエッセイを書き始めた。この頃も、債券投資などがブーム化しており、公共投資などなくても金融でこの国は生きていけるのだという主張や、ある主婦がNTT株を買い損ねて大損をしたと嘆いたとかといったニュースばかりの時代であった。

このときも、インフラなど見向きもされていなかった現状を嘆いて書きためた文章を「しびるえんじにあえっせい」とまとめ、土木書をよく出していた山海堂から発刊しようとしたのだった。これは、親しい先輩からも小生を心配してくれる後輩からも大反対を食らったのだった。

それはさておき、このときに各種国語辞典は土木をどう説明しているのかと調べたのだ。われわれ土木人は国語辞典で「土木」を引いたりしないから知らなかったのだが、酷いものだったのだ。三省堂の大辞林は「土木」を第三版までは以下のように説明していた。

「土石・木材・鉄材などを使用して、道路・橋梁・鉄道・港湾・堤防・河川・上下水道などを造る建設工事の総称」

各社の国語辞典でもほぼ似たような説明で「工事」でくくられていたことに極めて強い違和感を持

っていたのだ。高校生の子供に進学先の相談を受けたご両親は、国語辞典で土木を引いてこの説明を読んだら、「大学まで行って工事を勉強してくることはない」と言うに違いないと危機感を持ったのだ。

そこで、会長案件として国語辞典出版社と掛け合うことにしたのだが、日本工営の小松淳氏もまったく同様の感覚を持っていたので、彼と一緒にいくつかの辞典会社と折衝したのだ。

筆者らは三省堂の辞書部長と、この説明では「材料にこだわっている・道路から上下水道まで羅列されているが、これらが何なのか、なぜこれだけなのか、総括の言葉がないのでわからない」などと説明したのだ。

すると、三省堂の部長は「次の大辞林改訂のときに合わせて考えましょう」と言ってくれたのだ。その第四版では次のような画期的な改訂となったのだ。

「道路・橋梁・鉄道・港湾・堤防・河川・上下水道など、あらゆる産業・経済・社会等、人間生活の基礎となるインフラを造り、維持・整備していく活動」

これで土木の目的もその内容と意義もはっきりと説明できるものとなった。発刊後、筆者は辞書部長にお礼の連絡をして感謝したのだった。

なお、小松氏らは国語辞典を出版している他社にも同じ話をしたのだが、土木学会が何を言うかという反応で、三省堂とは際だった対応の違いだったという。ところが、小松氏の話によると、この大辞林の改訂の結果、他社の国語辞典もこの方向で改訂されてきているとのことである。

(3) 戦う土木学会へ・インフラ概念が欠落している世界唯一の先進国

最新の大辞林の説明のように、土木はインフラの整備・維持を行う技術及び思想の体系といえるものだが、その大本のインフラ概念が日本では理解できていないのである。日本人の思考と理解の領域から「インフラと安全保障」がスッポリと抜け落ちているのである。

これは長い歴史過程におけるユーラシア人とは異なる経験の結果として生まれたものであるから、この二つの概念獲得は簡単なことではない。海外首脳インフラ重視発言者を羅列すると、アメリカ大統領では、バイデン以前の近年の大統領全員（バイデン、トランプ、オバマ、ブッシュと続く）、イギリスもジョンソン、キャメロン、ブレアの歴代、イタリアもレンツィ、ブローディ、ドイツのメルケルなど、彼ら全員が自国の競争力確保や経済戦略の重要な要素だと述べてインフラ投資を国民に語りかけている。

驚いたことに、ロシアのプーチン大統領も最近の教書演説でインフラの重要性に触れたのだ。ところが、日本では岸田首相もそれ以前の歴代のどの首相も誰一人として、インフラ整備が国民生活と経済にとって重要だと語ってはいない。インフラという言葉を使った人も皆無なのだ。社会資本と置き換えても同じことで、歴代首相は何も発言していない。

先に説明したように、まだ、不十分な部分もあるが、以前の説明とは異なる画期的な改訂が三省堂の大辞林において行われ、インフラがあらゆる人間活動の基盤であり、それは土木の目的であるとして明確に位置づけられた。

つまり、インフラの整備・管理は政治と行政の極めて重要な営為であるにもかかわらず、特に政治がこの用語を使えない、ということはその意義が理解できていないことであり、このことは「日本政治に空いた大きな穴」とでも言うべき大問題なのだ。この認識欠損状況の打破こそが土木学会に突きつけられた最大課題なのである。

日本人も長い歴史を眺めると、ため池整備、条里制による口分田整備、官道の建設、港湾や河川の改修、そして明治の鉄道建設と港湾の整備など、インフラの重要性を理解し整備努力もしてきた。大

戦後もモータリゼーションの爆発に対応するための道路整備にも、成長する経済を支えるための電力開発にも懸命の努力もしてきたのだった。

それが国家にとって必須の施策としての「理念化されたインフラ整備」とはならなかったのはなぜなのか。これを長年呻吟しながら考えてきた筆者の到達点が「国土学」というもので、そこでの「戦争行為による殺戮をインフラの力によって防ぐ努力をしなかった（せずに済んだ）唯一の民族が日本人である」との発見であった。

安全保障とインフラについての重要性認識を持ってない歴史的経験をしてきた日本人に、新たな認識（つまりは概念）の獲得を迫ることは簡単なことではない。しかし、ここ30年ほどの間、G7国で唯一公共投資を減少させ、G7で唯一国民を貧困化させてきた日本政治に対し、日本の土木学会は、この点に焦点を絞り、集中した積極的で、広範で、効果的な活動に邁進しなければならないのである。

5. 平成から令和のはざままで



小林 潔司 Kiyoshi KOBAYASHI
第106代会長

第106代土木学会会長の特別プロジェクトとして、会員各位に会長デスクからの情報発信を毎週行うとともに、米国土木学会とインフラレジリエンスに関する国際共同研究を実施した。会長在任期間（2018～2019年）中に、元号が平成から令和に移行した。1つの時代の終わりと同時に新しい時代の始まりでもあった。その節目として、土木学会をとりまく同時代的な潮流について、国内外の識者、論者との対談とそれに基づく私自身の論考を会長デスク情報として会員各位にお届けした。その後、ご存じのようにパンデミック、ウクライナ問題などのグローバルリスクの顕在化、オンライン技術、AI技術などの発展によるグローバル社会の同期化は想定以上に進展した。このため、デスク情報として発信した内容が、私自身の想定より加速的に現実化したように思える。デスク情報の内容は、土木学会のウェブページ (https://committees.jsce.or.jp/transmit_project/：令和5年10月1日現在)に掲載されているので、ご興味があればご参照していただきたい。

土木学会長の在職期間中に英国土木学会（ICE）の200周年式典に土木学会を代表して招待され、世界における同時代的な土木工学の在り方、その中における土木学会の役割について考える機会を得た。米国には多くの大学にフルセット揃った土木工学科がある。一方、ヨーロッパにはフルセット揃った土木工学科を擁する大学は極めて少ない。しかし、橋梁工学、地盤工学、水理学といった個別領域に特化した有力大学は数多くあり、それぞれが伝統的な土木工学の領域をはるかに超えた学際的な活動を実施している。したがって、ヨーロッパ全体を集計化すれば、巨大な土木工学の体系ができあがる。米国との過酷な競争の中で進化した結果でもあるが、そのことを反映して国際社会における土木学会の役割りも多様に異なる。米国の土木学会は産学連携組織であり国際的学術ジャーナルを発行する研究組織であると同時に強力なロビー活動のプレイヤーである。英国土木学会は、土木分野のエスタブリッシュメントたちの団体であり、ヨーロッパ大陸だけでなく世界中に会員がいる。会員であることが名誉であり、簡単に会員になれるわけではない。一方、ヨーロッパ大陸の土木学会（協会）は主として民の組織であり、ブリュッセルに対するロビー活動を主要な役割としている場合が少なくない。大学教員をはじめとする研究者は、それぞれの研究分野における国際組織、あるいはそのヨーロッパ

こばやし きよし
小林 潔司（1953年）名誉会員

1978年京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻修了。同年京都大学工学部土木工学科助手、1991年鳥取大学工学部社会開発システム工学科教授、1996年京都大学大学院工学研究科土木工学専攻教授、2010年同経営管理大学院長。学会歴として理事、副会長のほか、論文集編集委員会委員長、土木計画学研究委員会委員長、100周年事業実行委員会副委員長等を歴任。会長在任中に、会長情報発信プロジェクトでの情報発信のほか、会長特別委員会として「JSCE-ASCEインフラレジリエンスの特別検討委員会」での検討成果として、日米の定期的な技術交流を行うプラットフォームを形成した。2021年度土木学会功績賞受賞。

支部における活動と直結しており国別の土木学会を必要としているわけではない。日本の土木学会は産官学のコンソーシウムとして重要な役割を果たしている。筆者の知る限り韓国、台湾の土木学会も類似の活動をしているものの、グローバル社会から見れば1つの特殊な組織形態になっていることは事実であろう。

我が国の土木工学は、多かれ少なかれ日本的文脈の中で育まれてきた学問である。土木工学は、ハード、ソフトに関わらず、インフラの整備を通じて現実社会における問題を解決するための多くの基礎的、応用的技術の開発と、それを土木事業として結実させるための実践的方法論を開発してきた。我が国における土木工学の発展の成果を国際社会の発展のために活用した土木技術者も多く、海外において実装化された土木技術も少なくない。1997年のアジア通貨危機、2009年のリーマンショックを通じて、米国型の金融資本主義の問題が顕在化し、欧米流の画一的なグローバルモデルが、社会経済制度や文化的背景が異なるさまざまな国々において一様に最適である保証はどこにもない。リレーシップに基盤を置く日本型モデルも、現地社会への適合性という点で、新しい展開の可能性を持っている。グローバル社会において、リレーシップ型モデルを展開するためには、現地におけるステークホルダー達との利害の調整や新しい価値の共創が一層必要とされるが、異文化コミュニケーションに基づく価値共創に貢献できるグローバル人材の養成が、土木工学分野においても緊急の課題になっている。

残念ながら、日本社会における要素技術偏重の風潮は相変わらず温存されたままであり、なかなか日本技術の総合化、システム化をめざしたグローバル化戦略が生まれてこない。総合化技術、システム化技術は、要素主義的な個別技術、分析技術をリストアップし、それを積み上げるという方法論では開発できない。サプライサイドで発想するのではなく、グローバル市場のニーズ、現地社会のニーズに関する情報とシステムのコアを形成する技術情報に基づいて、俯瞰的な立場から総合技術がつくりあげるサービスのありようや、システムの構造や機能を設計し、それに必要な要素技術の開発や既存の要素技術とのインターフェイスを設計していくというシステム思考が求められる。さらには、土木技術の標準化、さらにはローカル化を達成するためには、現地の政府、企業、あるいは多様な組織とのアライアンス戦略、あるいは複数の国家や地域をまたぐ国際的アライアンス戦略が重要な意味を持つ。このようなアライアンスを形成するためには、コア技術の普及、流通、あるいは、ローカル化を目指して価値共創を行う戦略的アライアンス集団を組織化することが不可欠である。このようなアライアンス集団の形成のために、ビジネスを展開しようとする企業や組織だけではなく、海外に展開している土木学会の会員、日本への留学経験者の組織化、さらには海外の土木関係学会に加入する日本人技術者の増加やそれを通じた海外関係学会とのアライアンス強化が不可欠である。

我が国の海外技術協力の基本スタンスは需要主導 (demand driven) 方式であると言われる。それは、自国で開発したシステムや技術を相手国に導入することだけを目的とする供給主導 (supply driven) 方式とは異なる。需要主導方式は、自国の技術やシステムを相手国に導入するにしても、相手国の社会・経済の状況や文化的コンテクストに合わせて、システムや技術をカスタマイズすることにより、海外技術協力の正統性を確保しようとする試みである。このような海外技術協力のありようは、供給主導方式よりも、はるかに高度な技術移転のための技術が必要となる。しかし、成功すれば、供給主導方式よりも相手国の発展に、より貢献しうる可能性が大きい。残念ながら、現在のところ需要主導方式の海外技術協力の理念が確立しているとはいえない。また、海外技術協力のための技術や方法論が発展していないため、せつかくの需要主導方式の海外技術協力が、供給主導方式と大差がない結果に終わっている場合も少なくないように思える。需要主導方式による海外技術協力が国際社会にお

ける定位置を獲得するためにも、日本の土木工学のグローバル化が焦眉の急になっているように思えてならない。

土木学会長の在職期間中に、アジア土木学協会連合協議会（Asian Civil Engineering Coordinating Council, 日下部治会長）の下で、第8回アジア土木技術国際会議（Civil Engineering Conference in Asian Region: CECAR8, 組織委員会委員長茅野正恭氏）が開催された。同協議会の目的は、多国間連携のもとでアジア地域が抱える社会資本整備や土木技術に関する課題を討議し問題解決を図ることである。当時、同協議会は JSCE（日本）、ASCE（アメリカ）、PICE（フィリピン）、CICHE（台湾）、KSCE（韓国）、EA（オーストラリア）、VFCEA（ベトナム）、MACE（モンゴル）、HAKI（インドネシア）、ICEI（インド）、IEB（バングラデシュ）、IEP（パキスタン）、NEA（ネパール）の13団体に構成されていた。CECAR8では多くの貴重な講演が行われたが、個人的には米国土木学会会長 Robin A. Kemper 氏による基調講演「Engineering the Future」が印象的だった。同氏は基調講演の中で、「多くの市民は土木技術者が社会を支えるために努力をしていることを知らない」と話しをした。それは我々も日頃感じていることである。しかし、彼女はこう言いきった。「それでいい。プロフェッショナルとしての気概は、そういうところからくるのではない。ASCEはそういうプロフェッショナルのためにある」と。そして続けた「土木技術者は、より良き社会に対する擁護（Advocacy）に生きる。そのために市民とプロフェッショナルとのコミュニケーションを怠ってはならない」。

思い返せば、2001年9月11日のニューヨークテロ事件。救出のために燃え盛る WTC ビルを駆け上った消防士約 350 名が殉職した。ニューヨーク市消防局は壊滅状態になる。正しい指示であったかという責任問題に対して、連邦政府による厳しい聴聞が続いた。それに対して反対の狼煙がたち上る。それは全米各地の消防士たちからだった。「私が指揮官でも行けと命令する」、「私とその立場にあれば、やはりビルに駆け上る」。それはプロフェッショナルのエトス、気概の問題である。それを高く評価しないと亡くなった消防士が浮かべれない。ときあたかも行政管理の効率化をめざすニューパブリックマネジメント（NPM）のうねりが世界中を駆け巡ったところである。NPMの問題は、プロフェッショナルの気概がどこにも存在していないところにある。しかし、プロフェッショナルといえども、自分の命を守る権利は当然ある。エトスと権利、どこで線を引くか、難しい問題である。Kemper 会長も話したように、土木技術者の気概は「より良き人生とはどういうことか」を追い求めるところにある。価値観が多様化した時代、「素晴らしい社会とはどういう社会なのか？」というシナリオは1つである必要はない。いくつもあっていい。土木技術者により「その姿を描きあげていく場を提供すること」、それが土木学会の仕事である。その姿に賛同者が得られればそれを実現するために必要なインフラに対する社会の理解も深まる。「新しい社会をデザインしていくイノベータになれ」、それが会長デスク情報の主要なメッセージでもある。

最後に、会長特別プロジェクトとして実施した「日米土木学会による国土強靱化（レジリエンス）共同研究」を紹介したい。本プロジェクトでは、土木学会と米国土木学会の共同開催による国際ワークショップを継続的に実施し、国土強靱化の概念と方法論をフレームワークとしてまとめ上げた。その成果は多岐にわたるが、米国土木学会から「Infrastructure System Resilience」(<https://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784485088>)として出版されている。会長特別プロジェクトのテーマとしてレジリエンスを取り上げたのは、21世紀の時代に、災害により不条理にも人の命が突然奪われるようなことが起こっているのかというプロフェッショナルとしての「怒り」を発端にしている。前近代社会では、人の平均寿命は短かった。多くの人々が、病気、犯罪、災害等々、さまざまな理由で簡単に命を落とした。近代社会では、科学技術の発展により知り得た因果関係を武器として、

人々が人生を豊かにするありようを自由に選択できるようになった。米国土木学会との議論の中で、災害に立ち向かう近代性の条件を、認識の構造、正統性の構造、ガバナンスの構造という3つのサブカテゴリーとしてとりまとめた。第1の次元、認識の構造のためにレジリエンスの3次元マトリクスを提言している。我々が知り得たこと、なし得ることをひとまず3次元マトリクスにおとしてみることに。これにより、学会として何をなし得ていないのかを知ることが可能になる。我々は知ることができないことに対して対応することはできない。しかし、問題は知り得ることができるのに知ろうとしないことに本当の問題が存在している。したがって、科学技術の知識や我々の生活者の知恵を持って、自然災害に立ち向かう方法や術を合理化しえているのかという第2の次元（正統性の構造）が問われる。日米土木学会によるワークショップを何度か繰り返す中で、知識や知恵のビジュアル化、システム化を通じて我々の行動を合理化できるのかという問題に関して多くの知見を得ることができた。しかし、残された第3番目のガバナンスの問題がより本質的である。リスクに満ち溢れ、不確実に変動する世界において、災害に立ち向かうためには、さらに3つの詳細な要素を考えていくことが必要となる。第1の要素は適応である。気候変動問題に顕著に表れるように、変化しつつも情報のない中で合理的に意思決定を行う技術や仕掛けが必要となる。第2はその場その時の対応である。事前の想定や計画と、現実に展開する災害の間には大きなギャップがある。危機管理は、目の前に起こっているその場その時の問題に、答えを出すことが求められる。第3は制度化の問題である。現代社会を脅かす自然の脅威に立ち向かうための制度インフラを作り上げる。内閣官房による国土強靱化基本計画もその1つである。レジリエンスを小さいフレームの中で理解してはいけない。それは、現代社会が取り組むべき大きなチャレンジである。レジリエンスに対する我々の理解は、まだまだ未熟であることを忘れてはならないと思う。

6. 「これからの時代に必要な土木」と「土木学会への期待」



林 康雄 Yasuo HAYASHI
第107代会長

(1) はじめに～土木界における大変革期～

平成が終わり、令和の時代が幕を開けた2019年に会長に就任した当時を、土木界における大変革の時と捉えていた。中でも、①多発・激甚化する地震や降雨災害に対する早期の防災・減災対策が急がれていたほか、②戦後に建設された大量の構造物の老朽化に伴うメンテナンス体制の構築が急務であった。また、深刻な人口減少と急激な少子・高齢化社会への進展による③建設業における「担い手確保」が重要課題であり、課題解決に向けた「働き方改革」や「生産性の向上」を着実に進める必要があった。それらの課題がある中でも、④今後の日本の成長を牽引する社会基盤の形成は土木界における変わらぬ使命という認識であった。

土木学会は、多様な年代・職域・性別をもつ方々で構成されており、会員の皆さまのさまざまな能力を結集し、この変革期における課題解決に果敢に取り組む組織としていくことを目指し、会長という職務に邁進した。

(2) 防災・減災対策～台風19号災害総合調査団「流域治水への転換を国交省に提言」～

2019年10月、日本列島に台風第19号が来襲し、記録的な量の降雨により数多くの堤防決壊や土砂災害、高潮災害が発生し、北陸・関東・東北地方を中心に多くの人命が失われるなど、甚大な被害が発生した。土木学会としても、被害の深刻さに鑑み、通常実施してきた災害調査とは別に、さまざまな分野の専門家を団員とする「総合調査団」を3回に分けて実施した。主として河川の氾濫を対象に集中的な現地調査と俯瞰的かつ総合的な討議を実施した。

強靱な国土づくりに向けては、刻々と進む温暖化と降雨の激甚化を踏まえ、堤防の整備やダム建設・再生などの治水対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う、自助・共助・公助の総力をあげた治水の総体となる「流域

林 康雄 (1952年～2025年) 名誉会員

1975年東京大学工学部土木工学科卒業、日本国有鉄道入社。2009年東日本旅客鉄道(株)常務取締役鉄道事業本部副本部長。2014年鉄建建設(株)代表取締役社長、2018年鉄建建設(株)代表取締役会長。学会歴として理事、副会長のほか、出版委員会委員長、社会コミュニケーション委員会委員長等を歴任。会長在任中に、「インフラメンテナンス(鉄道)特別委員会」を設置。鉄道インフラの健康診断を初めて実施するとともに将来のメンテナンスに向けた提言を取りまとめ、シンポジウム等で多くの方に情報発信した。また、台風第19号災害では「台風19号災害総合調査団」の団長として精力的に活動し、「台風第19号災害を踏まえた今後の防災・減災に関する提言」を取りまとめた。2020年度土木学会功績賞受賞。

治水」の実現が求められる。

本調査団による活動から得られた対策の必要性を踏まえ、流域治水の実現に向けた重点的施策を「災害に強い川づくりの推進」、「氾濫リスクに応じた土地利用の規制と誘導」、「復旧の自助体制の強化と立地を適正化させるための不動産取引・保険制度の充実」、「水防・避難体制の再構築とそれに向けた日常的な情報共有」の4点にまとめて国土交通省に提言した。提言レポートの作成に当たっては、土木技術者等の国土づくりを支える土木事業に携わる専門家に留まらず、行政をはじめとする社会一般に向けても理解しやすい内容とした。

(3) メンテナンス体制の確立～インフラメンテナンス（鉄道）特別委員会～

わが国の公共インフラは高度経済成長期に集中的に整備され、急速な老朽化期を迎えている。膨大な数のそれらを適切にメンテナンスすることは極めて重要である中で、土木学会では第三者機関として主に公的機関が所有する社会インフラの健康診断を実施するなど、広く国民に公共インフラの現状や維持管理の重要性を認識してもらう取り組みを進めてきた。

その中で、鉄道は多くが民間事業であり、インフラメンテナンスに関する公表データが限られることから健康診断を行ってきていなかったが、明治以来の歴史を有するわが国の重要な基幹インフラであることに加え、長年にわたり体系的なメンテナンスを行ってきた中、取り巻く環境は劇的に変化していることを踏まえ、他の社会インフラと同様に評価する機運が高まってきていた。

こうした認識のもと、2019年8月に会長特別委員会「インフラメンテナンス（鉄道）特別委員会」を発足させた。本委員会は、国や鉄道事業者のみならず、道路関係者やゼネコン、コンサルタント、学識経験者など、さまざまな立場のメンバーで構成するものとした。委員会では、わが国の鉄道事業者169社に対しアンケート調査を行い、鉄道事業者の維持管理体制の現状分析や課題抽出および鉄道インフラの健康診断を実施した上で、将来の鉄道のメンテナンスがどうあるべきか議論を行い、9か月という短期間で報告書を取りまとめた。報告書は、鉄道インフラメンテナンスの将来のあり方について鉄道事業者のみならず、行政をはじめとする社会全体を対象とし、「将来にわたる持続的なメンテナンスを目指し鉄道業界全体として取り組む方策」と「国や沿線自治体、利用者と鉄道事業者が一体となった事業運営のあり方の検討」という2つの観点で、具体的方策や今後の検討内容を提言した。加えて、一般の皆さまはもとより、教育機関などで入門書として広く活用いただくことを念頭に置き、鉄道インフラとは何か、その維持管理・更新の重要性や仕事について楽しく学べる「鉄道インフラメンテナンス図鑑」を土木学会として発刊した。

新型コロナウイルスの世界的流行に伴う社会環境や人々の考え方の変化など、インフラメンテナンスに関わるさまざまな環境変化が懸念される中、一斉に老朽化するインフラを戦略的に維持管理・更新することが土木技術者には求められる。今こそ土木技術者の英知を結集して分野を超えてこの困難に立ち向かうべき時である。日本国有鉄道に奉職し、後にJR東日本、鉄建建設という常に鉄道とともに人生を歩んできた私としても、本報告書の成果により、広く国民の皆さまに鉄道インフラの現状と課題を認識されるとともに、社会インフラ全体の課題解決の一助となることを強く願う。

(4) 担い手確保に向けた働き方改革と生産性向上

建設産業の次世代を担う人材を確保するためには、労働環境の根本的な改善が必要であり、「働き方改革」と「生産性向上」の両輪で進める必要がある。前者は、個々の事情に応じて多様な働き方を選択でき、一人ひとりがより良い将来の展望をもてることを目指し、後者は、建設産業における各プロ

セスや関係者の相互関係を円滑に接続・連携することで実現する建設生産システム全体の「生産性向上」を目指すものである。これらは、産官学の技術者が集まって交流する土木学会としても、情報発信の取り組みは重要という認識であった。

まず、「働き方改革」に関しては、働き方改革関連法案が2019年に施行される（ただし、建設業への規制適用は5年間猶予）等、働き方改革への本格的な取り組みが待たなしの状況であった。国土交通省の直轄工事では、地方公共団体や民間企業の模範となるべく、週休2日の取得が推進されたほか、政府により「建設工事における適正な工期設定等のためのガイドライン」が策定され、週休2日の実現に向けた取り組みが推進された。日本建設業連合会では、現場で作業する技能労働者の処遇改善対策を目的に、技能労働者を保有資格や就業履歴などを情報として蓄積し、評価する基準となる「建設キャリアアップシステム（CCUS）」の普及と推進に力を入れて取り組んだ。また、建設就業者の確保・育成のためには、ダイバーシティの推進は不可欠であり、土木学会としてもダイバーシティ推進委員会の活動に取り組んだ。2015年に策定された「土木学会 D&I 行動宣言」に至る歩みと、その後ますます高まる多様な主体が参画する社会の実現要請を踏まえ、女性に限定しない対象の拡大および取り組みの裾野を拡大した土木 D&I 2.0 へのステップアップに向けた方針を策定した。若者を始めとして、誇りをもって働ける産業への成長が必要であり、幅広く労働力を確保できる体制を確実なものにすることが求められる。

「生産性向上」では、国土交通省は2016年に建設現場の生産性を2025年までに2割向上させることを目標とし、i-Construction等の生産性革命プロジェクトを開始した。現在までにも「ICT活用推進」、「施工時期の標準化」、「BIM化」を3本柱として、数多くの取り組みが実施されている。土木学会としても、建設マネジメント委員会、コンクリート委員会、土木情報学委員会などで議論を重ね、建設業におけるICT活用に向けたサポートを行った。

このように、産官学が連携して建設業の担い手確保のための働き方改革と生産性向上に関する取り組みを実施してきたところであるが、現在においても道半ばである。2024年4月より建設業においても働き方改革関連法の規制適用が開始となったが、引き続き個別の主体が取り組むのではなく、土木界全体の飛躍に向けた課題として、産官学が連携して取り組みを継続していくことを望む。

(5) 日本の成長を牽引する社会基盤の形成～まちづくりと鉄道・交通～

これまで述べてきたさまざまな課題の克服は重要であるが、土木界は社会基盤の形成により、わが国の飛躍的な成長を牽引してきた長い歴史を有する。今後も土木界および日本社会の大きな課題である「安全・安心で活力ある社会の形成」のための解決策を提起することは、土木学会の使命である。私自身もJR東日本時代には山形・秋田新幹線や北陸新幹線などの整備新幹線、上野東京ラインを始めとする都市鉄道建設を手掛けた経験を踏まえ、社会基盤の形成に当たっては鉄道を始めとする交通とまちとの連携の重要性を強く認識していたことを背景に、在任期間中に「まちづくりと鉄道・交通」と題して、プロジェクトが実施されている現地を訪れ、産官学の関係者との座談会を開催し、情報発信を行った。

富山市ではコンパクトなまちづくりをテーマに、富山ライトレールを軸としたまちづくりを推進しており、森雅志富山市長を始め、中川大富山大学副学長に成功の秘訣を聞いた（役職は2019年当時）。わが国の深刻な人口減少を踏まえると、富山市などの地方都市はさらに深刻な打撃を受けることを予測した上で、人口減少は避けられないとしても企業が投資し、雇用を生み、人を呼び込む都市構造を目指して、公共交通を軸に沿線人口を増やして中心市街地を魅力的なものとする「コンパクトなまち

づくり」が推進された。JR西日本が富山港線の廃止を発表していた中、その路線をLRT（富山ライトレール）として蘇らせた上に、沿線に「移住推進地区」をゾーニングし、マンション建設事業者に補助を行うなどの誘導政策が進められた。中心市街地の活性化の観点でも、富山市で唯一となる百貨店をキーテナントする再開発事業が実施され、併せて敷地内に「グランドプラザ」と呼ばれるヨーロッパの都市にあるような人を呼び込む空間の形成が行われた。その後、北陸新幹線が開業し富山駅に乗り入れたが、ストロー効果により地方都市が衰退するのではなく、研究所や工場などの民間投資やインバウンドを呼び込むきっかけとなった点もこれまでの富山市のまちづくりが奏功したものとする。

続いて、2025年に日本国際博覧会やIR誘致、リニア中央新幹線整備など、ビッグプロジェクトが控えている関西圏において、大阪副知事・鉄道事業者等を始めとする産官学のキーパーソンと座談会を行い、インフラ整備のあり方や大阪の未来について情報発信を行った。リニア中央新幹線の全線開業により約1時間で大阪と東京が結ばれ、東京圏と中部圏、関西圏が一体化したスーパー・メガリージョンが形成され、日本の成長を牽引するエンジンとなることが期待されている。鉄道事業者としては、人口減少が進んでいく中でも拠点の魅力を高め、交流人口を増加させる視点が重要であり、人が動きやすい環境を構築するための複数の路線との相互乗り入れや路線選択の自由度を高める取り組みが効果的である。なにわ筋連絡線や新大阪連絡線を着実に推進するとともに、大阪駅周辺の開発や万博開催後の跡地活用、健康をテーマとしたまちづくりなど、関西圏の持続的な発展に向けて産官学の関係者が連携し、社会インフラ整備を進め、リニアの全線開業後の新大阪がわが国を代表する結節点となることに期待したい。

(6) 今後の土木技術者・土木学会に望むこと

土木界の課題に対して実施した4つの切り口での事業を述べてきたが、その他にも多岐にわたる課題が山積している中で、現在に至るまで土木学会で継続的な取り組みが進められることを心強く思う。一方、世界に目を転じると国際的な対立や紛争、軍事衝突等の発生により、地政学リスクは非常に高まっている。また、これまでになかった民主主義と権威主義の対立も顕在化してきており、急速で多様な変化が起こる社会環境において、わが国の対応が問われている。

土木技術者の仕事においては、可能な限り幅広い視野（世界、日本、地域）をもって、個々のプロジェクトの意味と意義を考え、関係の皆さまの支援を仰ぎながら、着実に三方よしとなるプロジェクトを進めることが肝要だと考えている。社会インフラには元来、あるべき社会を誘導する力がある。先の読めない現代において、現在の延長線上だけで長期的な未来を判断せず、先に社会の理想像を大胆に描き、その実現に向けた社会インフラのあるべき姿を描く姿勢を土木技術者に期待したい。その中で土木学会は、産官学の技術者が交流し、土木技術と社会の発展に寄与するためのソサエティであり、議論や提言だけに留まらず、土木界における司令塔の役割を果たし、積極的な情報発信や技術者の資質向上施策など、更なるリーダーシップの発揮を望みたい。

創立110周年という節目にこれまでの歴史を振り返ることで、大局的、長期的な変遷を知り、その上で実現したい未来に対する更なる活動が進められることを強く期待する。

7. コロナ初年度の土木学会長を経験して：危機のもとでの「原点論議」



家田 仁 Hitoshi IEDA
第108代会長

(1) 2020年度とはどんな年だったのか？

流行語大賞が「3密」となったコロナ禍の実際上の初年度だ。当初は病原体も感染経路もはっきりせず、対処法もまだ不明、「未知なる脅威」に世界中が震撼した。わが国では、2月にダイヤモンド・プリンセス号で船内大量感染が発生、3月には志村けん氏が斃れ、4月には安倍晋三首相が「緊急事態宣言」を発令した。東京オリパラは1年延期され、日本中がコロナ対応一色になった。

モデルナとかファイザーといったワクチン名、あるいはテレワークとかウェブミーティングなどの聞きなれない用語が日常的に使われるようになり、(いまさらながら)「データに基づく合理的判断」が強調されたりした。ビジネススタイルもライフスタイルも顕著に多様化し、形式的なミーティングなどはどんどんウェブ化した。同時にリアルの対話のもつ真の価値が再認識された。土木学会の諸イベントもほとんどがリモート化され、結果として、参加者数が従来の数十倍に拡大し、実施費用も大幅に節減された。海外を含めて遠隔地とも気軽に対話できるようになった。

メディアを通じて他国の政策や人々の行動の違いを目の当たりにし、わが身・わが国の施策を俯瞰的に「対視」する機会にもなった。韓国や台湾の手際のよい防疫体制に感心し、外出規制下のイタリアの人々がベランダ越しに皆で合唱し、「絆」を強める様子に国柄の違いをみた。わが国の保健所がまだファックスに頼っていたことに日本中が啞然としたのもこの年だ。

その他にはどんなことがあったのか？まず、国内の国土やインフラに直接関係するところを挙げてみよう。3月にはJR常磐線が福島第一原発事故から9年ぶりに全線で運転再開し、羽田空港では発着容量拡大のための新しい飛行経路が導入された。7月には人吉(球磨川)などにおける九州・中部豪雨災害、10月には東京外郭環状道路のシールドトンネルの工事に伴う大規模な陥没事故が発生。12月には関越道で大雪のため多数のトラックが立ち往生、翌年2月には福島沖地震(M7.3)で東北新幹線が脱線(逸脱防止装置により人身を含めて大きな被害に至らず)、3月にはスエズ運河で大型コンテナ船が座礁し運河を封鎖、さらに7月には熱海市伊豆山で大規模な土石流災害が発生した。

海外では、1月には英国がEU離脱、5月にはイスラエル・ネタニエフ政権発足、米国ミネソタ州で

いへだ ひとし (1955年～) 名誉会員
家田 仁

1978年東京大学工学部土木工学科卒業、日本国有鉄道入社。1984年日本国有鉄道退職、東京大学助手、1986年助教、1995年教授、2014年政策研究大学院大学教授を兼務、2016年東京大学還暦定年退職、政策研究大学院大学に専任。学会歴として理事、副会長のほか、土木学会誌編集委員会委員長、実践的ITS研究委員会委員長、倫理・社会規範委員会委員長等を歴任。会長在任中に、土木学会パンデミック特別検討会にて「COVID-19災禍を踏まえた社会とインフラの転換に関する声明」を発表した。

黒人フロイド氏が白人警官に押さえつけられ死亡，6月には北朝鮮が南北共同連絡事務所を爆破，香港で国家安全維持法が成立，7月には英国が中国のファーウェイ排除を決定，8月にはロシアの反プーチン運動家ナワリヌイ氏が神経剤で重体となり，翌年1月ロシア当局に拘束（のち死亡），同月トランプ大統領支持者による米国国会議事堂襲撃事件，といった具合．今思えば，世界が現在（2024年）直面する戦乱や地政学的リスクをはじめ，種々の不安定要素の足音が聞こえてくるようだ．

このように2020年度は，国内外ともに社会と世界が大きく変貌を遂げる糸口となった年であったといえよう．

(2) 何を目指し何を実施したか？

そういう状況下で，土木学会長として何を目指し何を実施したのか？まず，年度初めに5つのポイントを「マニフェスト・ミッション」として掲げ，理事会メンバーや各委員会の協力の下に具体化を進めた．その成果の概要を表7.1にあげる．

表7.1 2020年度 会長施策：5つのマニフェスト・ミッション

5つのマニフェスト・ミッション	主な施策内容と進捗状況
第1： 東日本大震災復興10年の総括と大災害への備え	実行委員会（羽藤英二委員長）を設置し，4回にわたってリレーシンポジウムを実施．20年7月仙台シンポ（東北地方の津波災害復興），9月名古屋シンポ（南海トラフ地震津波への備え），21年3月福島シンポ（原発事故からの地域復興のこれから），5月東京総括シンポ（危機と復興 土木の未来）．
第2： 海外インフラ展開の推進	産官学の専門家をメンバーとして「今後の海外インフラ展開に向けた変革のあり方検討会」（森昌文委員長）を設置し，21年5月シンポジウムを実施し，土木学会声明を発表．20年9月に計画・交通研究会，国土交通省，政策研究大学院大学，東京大学等と協力して，「海外インフラ展開人材養成プログラム」を実施．
第3： インフラメンテナンスへの戦略的取り組み	既設のメンテナンス関連4委員会を統合し，会長を委員長とする「インフラメンテナンス総合委員会」を常設，知の体系化，インフラ健康診断，新技術適用の3小委員会とアクティビティ部会を設置．地方自治体等の技術者を主な対象にしたウェビナー（4回シリーズ）を実施．21年5月には今後のメンテナンスに関する緊急声明を発表．
第4： 土木学会の新たなパートナー展開	一般市民等との新たなパートナーシップを展開すべく，大西精治副会長の主導のもとに，国土やインフラに関わる協働活動団体（第1期：全国16団体）と今後の密接な相互協力体制を築くためパートナー合意文書を署名．また，デミー&マツを編集長として遊び心と諧謔心に溢れたWeb情報誌「from DOBOKU」を21年4月に創設．
第5： 大規模災害時の総合調査の実施と社会への積極的発信	会長を委員長とする「パンデミック特別検討会」を設置し，20年7月に緊急学会声明を発表．21年5月に第二次声明を発表．20年7月の九州豪雨を受け，会長を委員長とし水工学・都市計画など多様な分野の専門家を委員とする「豪雨災害対策総合検討会」を設け，21年4月に今後の水害対策のあり方に関する学会声明（第二次）を発表．

その他にも、会長肝煎りで、①パンデミック特別検討会を立ち上げ「COVID-19 災禍を踏まえた社会とインフラの転換に関する声明（一次・二次）」を発信、②各種インフラの量的・質的充実度と課題を国際比較も含めて表現し、国民に向けて発信する「ニッポン土木の体力診断」（2021年から2024年まで継続し4回にわたって逐次発表）、③土木分野の中核を占める地盤や地下に関わる事故や災害のもつ本質的課題の所在と挑戦すべき未知性を社会に発信する「地盤の課題と可能性に関する総合検討会」を立ち上げ声明を発表した。

もう一つ特記しておきたいのが、土木学会誌上の「会長・理事会特別シリーズ」である。これは、コロナ禍という危機下だからこそ、土木分野に共通して潜在する根本的課題や将来の展望について、基本に立ち返ってじっくり議論しようというもので、会長の私と理事会メンバーに加え招待ゲストが登壇し、1年間にわたって種々の重要論点を議論し会員に向けて発信した。テーマと登壇者を表7.2にあげる。これは、先の見えないコロナ禍の中で、土木学会のヘッドクォーターである理事会のメンバーが「束」になって重要課題に正面から向き合い、4万人の会員に対して理事会が求心力を発揮することを期待した取り組みでもあった。ここで議論したある意味で「青くさい」原点論議は、私にとってはその後も継続してインフラ分野と土木学会を考える糧となった。次項に述べる内容はその一部でもある。

表7.2 土木学会誌 会長・理事特別シリーズ

学会誌 '20年-'21年	会長インタビュー／特別座談会のテーマ	登壇メンバー（理事／ゲスト）五十音順，家田は全回登壇
第1回（7月号）	転換期に立つ土木学会－5つの重点ポイント	会長インタビュー
第2回（8月号）	ニッポン土木の国際競争力は万全か？	茅野正恭・作中秀行・林田 博／鎌田敏郎
第3回（9月号）	パートナーとしての市民といかに協働するか？	大西精治・富永晃宏／桑野和泉・高橋良和
第4回（10月号）	「働き方改革」が本当に目指すべきものは？	野平明伸・東川直正・松崎 薫／高野 登
第5回（11月号）	土木界の「組織体質」とその将来	天野玲子・岩佐哲也・風間基樹／中井 祐
第6回（12月号）	土木の原点に想いを馳せる	泉 典洋・木村 亮・松島 学／島村 誠
第7回（1月号）	土木学会は誰のためのものか？－地方への浸透と貢献	小河保之・荻野浩平・木原宗道・谷口博昭・塚田幸広・渡邊政義
第8回（2月号）	土木が生み出す文化性	塚原浩一・藤原章正・山中庸彦／池邊このみ・茶木 環
第9回（3月号）	土木界における「価値観の多様性」を論じる	浦上博行・福土謙介・松田泰治／佐々木葉・真田純子
第10回（4月号）	危機からの創造－「指揮者たる土木人」の今とこれから	木村 亮・岩佐哲也／石川幹子・半井真司・水野明久
第11回（5月号）	土木界の「知的活力」を論じる－継続的進化への期待	屋井鉄雄・横山正則／上田多門・斎藤 潮・中庭和秀・平林由希子
第12回（6月号）	これからの時代を生きる，強い土木人とは？	会長インタビュー

(3) 継続的変革に向けて～会長を経験して思う4つのポイント～

コロナ禍のさなかに会長を務めてから、はや4年、前述した時代認識に大きな変更はない。そうした中で、図体（＝慣性，質量）が大きく、ともすると動きの鈍くなりがちで、私たちの分野の官民の実

務界・研究界，そして土木学会は，主体的に意識して「変革」を積極的に進めることが必要だ。この点は会長職を経験してみて痛感した。ここでは特に以下の4つのポイントを挙げておく。

1) 「俯瞰力と統合力」は本質的リクワイアメント

会長に就任すると9月の全国大会（総会）で講演を行うならわしとなっている。これはかなりのプレッシャーを強いられるもので、私も準備にあたり初代古市公威先生から始まって、掲載された現存するすべての会長講演に目を通した。古市先生の言葉としては、例の「(他の分野の) 将に将たる (べき土木技術者)」[カッコ内は筆者の補筆]が有名だ。しかし、私はむしろ、古市先生が講演の末尾に述べている「セクショナリズムへ強い警鐘」に、より強い印象を受けた。というのも、100年以上も経過した現在も、私には初代会長の懸念は益々深刻になっているように感じられていたからだ。

セクショナリズムの弊害は、よく言われる官庁の「縦割り行政」以上に、狭い自分の分野に閉塞しがちな研究者において、より深刻なように思われる。土木分野の本質が、本来、自然科学・社会科学・人文科学の幅広い諸要素の連関を総体として飲み込んだ上で、多くの人々の幸福に資するような結合解を見出すことにあるにもかかわらず、実際はなかなかそうはなっていないのが実情だ。

簡単に改善できることではないが、筆者は、まず第一に各人が直接関係がないように思える分野にまで幅広く興味と関心を広げ、自らの視野を拡張し自らを相対視する「俯瞰力」を鍛錬することが重要ではないかと考えている。そして、第二には、各人がそれらの一部を採用し一部を思い切って捨てさり、インテグレートされた解を見出し、勇気をもって決断する「統合力」をもつことが求められると思う。

一例をあげる。様々な災害が多々発生する中、東日本大震災以来、土木学会では、大きな災害が発生した時には、会長を団長とし多分野の専門家からなる「総合調査団」を迅速に現地に派遣し、総合的に富んだ所見と有効性の高い提言を社会に発信する方式を導入してきた。そういったシチュエーションでは、各人が「俯瞰力」と「統合力」を発揮することが自ずから要請される。

2) エssenシャルジョブの「働きがい」そして「技術と技能の一体化」

土木学会は、産官学の約4万人の会員から構成されているが、実は「産」といっても多くは大手企業の技術系社員で、「官」では中央官庁の一部の技官に限られ、公共事業のほとんどを担っている都道府県と市区町村の技術職員をほとんどカバーしていない。土木学会は、メジャーのしかも狭義の「技術者」しか射程に入れてこなかったといわざるを得ない。ところがインフラのメンテナンスでも地方の活力増強でも、地方における仕事の範囲は非常に広く課題は極めて重い。同時にまた狭義の「土木技術」に限られるものでもない。

この体質は、技術者と技能者の捉え方にも反映されているように思う。古市先生の会長講演に登場したもう一つの文言がこれまた有名な「(われわれ土木学会の会員は) 技手にあらず技師なり」[カッコ内は筆者の補筆]というセンテンスだ。率直に言って、この文言には違和感を禁じ得ない。

改めていうまでもなく、土木の実質を担っているのは、エssenシャルジョブの担い手たる現場の人たちだ。こうした現場の人たちへ向けた土木学会の眼差しがこれまで十分なものであったかという心細い限りだ。例えば、国際技能オリンピックなどを見ても、機械や情報技術、建築など様々な分野で約40の種目が挙げられている中、現代土木の主要技能は何一つ取り上げられていない。ここでも技能職に対する土木分野の消極的なスタンスを物語っている。

いまや現場の仕事は、「単純労働」という言葉では語れない、高度に「技術化」されたものとなりつつある。「技能の技術化」が進んでいるのだ。技術と技能を一体的に考えるべき時代となっていると認識を改めるべきであろう。そして、そこで重要になるのが「働きがい」の改革だ。

人手不足の中、産官のトップたちは「土木はこんなに社会の役に立っている分野なのになぜ人気

ないのか？なぜ辞めていってしまうのか？」とボヤク。しかし「社会貢献」だけでは活力増進を図ることができないのは明らかだ。「働き方改革」は不可欠だが、ジョブの魅力までは創出できない。重要なのは、土木の根本に立ち返った「働きがいの改革」ではなかろうか。このような視点に立って、土木学会誌では2020年夏より「匠と技」に着目したシリーズ記事を掲載している。

3) 「水平展開」から「垂直展開」への軸足転換

前述のように、土木学会では、これまで4次にわたって日本のインフラの量的・質的整備水準について国際比較評価を含めた、いわゆる「体力診断」を行ってきた。その中では、例えば河川堤防その他の治水施設では、計画されている整備事業はまだ60-80%しか完遂されていない。しかも、温暖化の影響で今後は整備目標自体を上げていかざるをえない状況だ。道路では、高速道路ネットワークでは、14,000kmの計画に対して、延長は既に85%程度に達しているが、その30%程度は自動車専用道といえども、性能が格段に劣る二車線道路だ。一般街路の歩行安全性や景観や都市の風格といった観点での質的水準は未だに顕著に低い。下水道では、汚水処理人口普及率は既に94%に達しているが、雨水に対する設計容量は降雨の年超過確率1/10程度のレベルに過ぎない。

わが国のインフラ整備は、これまで基本的には何かを「普及させる」つまり何かを水平的に展開するという発想を基調に行われてきた。そういう「水平展開」のインフラ整備がある程度水準のところまで来たのは事実だ。もちろん今後も「水平展開」に力を入れるべき分野はあるが、より重要になるのは、整備水準や整備規格のグレードアップや質的要素の充実、新たな価値や文化の創出といったハイボールだ。それが「垂直展開」である。

できれば、その「垂直展開」を発想力や技術力の点でオリジナルな世界のトップランナーを狙いたいものだ。東海道新幹線（1964年）はその典型例だ（筆者監修「日本インフラの『技』」土木学会、2022年をご参照いただきたい）。

2024年パリで行われたオリンピック・パラリンピックは、セーヌ川、シャンゼリゼ通りの街並み、ルーブル美術館、凱旋門、エッフェル塔、そして下水道といったパリを代表するインフラ群を前面に押し出し、従来にないユニークなコンセプトで実施された。パリ市民（フランス国民）にとって、これらのインフラは、単なる利便性や経済性的手段に留まらず、自分たちの文化的誇りとアイデンティティの象徴的存在でもあるのだ。このインフラ理念がワンランク上であることはいうまでもない。

4) 「不確実性の覚悟」と「未知性の魅力」

インフラの仕事は不確実性の高い自然環境と切り離せないことが特徴の一つだ。特に地下工事や地盤あるいは地質、気候・気象、生物相などに関わる事象ではこの点が顕著である。例えば、道路事業における事業費増大の原因の約3分の2は地盤に関わるものとなっている。

また、人々の価値観のあり方によって、インフラに何を求めるか大幅に異なってくる。さらに、100年オーダーという極めて長期にわたるインフラのライフサイクルの中では、人々の価値観も決して不変ではない。つまり、インフラの世界は、自然科学的にはもちろんのこと、人文科学的・社会的な意味でも、未知や不確実と切っても切り離せない。この点は、いくらビッグデータやAIが用いられようと基本的には変わらない。

したがって、不確実や未知へ向き合う姿勢は、私たちの本質的理念に関わる基本的な問題である。もちろん不確実をできる限り制御・抑制には継続的努力が不可欠であるし、不確実な変動に対して制度的にバックアップすることも必要である。そして、「未知」に対して、研究的にも実務技術的にも果敢に挑戦することが求められるのはいうまでもない。しかし、より重要なことは、そうした不確実要素や未知要素の存在をできる限り平易に表現し、それを国民に知ってもらうことであり、そうした自

己表現と国民への周知を当然の義務と考える基本的覚悟だろうと思う。

もう一つ重要な点は、未知の要素の存在あるいは未知の要素に挑戦する精神と行為自体が、実は「魅力の源泉」であることだ。そういう意味で未知の要素は常にその分野のフロンティアであり、若者の意欲と才能を吸引する磁石のようなものなのだ。「無謬性」と「予定調和」の世界観（つまり退屈な世界）に浸りながら、「インフラの社会的意義」ばかりを強調するだけでは、インフラ分野の真の魅力を発信することはできない。

(4) おわりに：インフラをどう捉えるか

以上、土木界あるいは土木学会が自己変革していくべきと私が考えるポイントをいくつか述べてきた。最後に、ここまで縷々語ってきたことのベースとなる、「インフラとは何か」というより基幹的な問いについて私見を述べて本稿を終えることにする。

まず、中村英夫先生の「インフラストラクチャー概論」（日経 BP 社 2017 年）では、インフラとは「社会全体の活動を支える社会共有の施設」とされている。これは確かに伝統的な土木施設をカバーした定義だが、コロナを経験した現在からみると、定義はもう少し広げて考えたい。

一方、宇沢弘文先生の「社会的共通資本の概念」（1973 年）では、前記の施設インフラに自然環境と制度資本を加えて、「一つの国ないし地域に住むすべての人々が、豊かな経済生活を育み優れた文化を展開し人間的に魅力ある社会を持続的、安定的に維持することを可能とするような社会的装置。言い換えれば、分権的市場経済制度が円滑に機能し、実質的所得分配が安定的となるような制度的諸条件…自然環境、社会インフラ(施設)、制度資本の三範疇」と、より広がりのある「社会的共通資本」を定義している。この広がり感に共感しつつも、同時に定義がベースとしているメカニズムが、いささか経済的側面に偏っているように思う。私は、インフラをさらに一般的に次のように捉えてはどうかと考えている。

広義のインフラストラクチャー：①人々が共有・共感する②有形・無形の存在であって、人間の諸活動の結果が③多くの人々にとっての④共通善の確保・向上に繋がるよう、人々の⑤諸活動の前提となり、また⑥諸活動を制約するもの。

さらに、宇沢先生の挙げる三つの範疇に、私は、人々が共有・共感する（もちろんそれは不変ではなくまたユニバーサルなものではない）ところの、価値観とか道徳とか倫理とか宗教といった「理念インフラ」を加えたい。それを図示したのが図 7.1 である。そして、この「理念インフラ」が基礎になって、「施設インフラ」や「制度インフラ」がデザインされ、運営され、「自然と大地のインフラ」に人が向き合う姿勢が規定され、そうした広義のインフラの上で人間が様々な活動をするというわけだ。

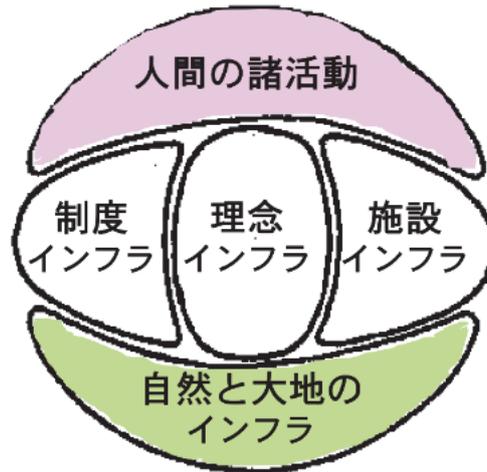


図 7.1 広義のインフラと人間活動

気候変動や社会のデジタル化・ネットワーク化など世の中は大幅に変化している。若い人たちが身近に感じる代表的なインフラとは、コンビニや SNS なのかもしれないのが現代だ。私たちインフラストラクチャーのプロフェッショナルが捉える「インフラ観」も時代とともに拡張し一般化していかねばならない。前記のようにインフラストラクチャーを捉え直すと、私たちが扱ってきた施設インフラも決して特殊特異な（それだけが重要な）ものなのではなく、他の種々のインフラと同種・同等の存在であって、公共政策を形成する重要な一環としてより俯瞰的視座から捉え直すことができるのではなかろうか。

8. 「ビッグピクチャー」のフォローにより、土木界の魅力と社会的地位の向上を



谷口 博昭 Hiroaki TANIGUCHI
第109代会長

(1) 会長在任中の回顧～「継往開来」の精神で提言「ビッグピクチャー」に取り組む～

会長在任の一年間、新型コロナウイルス感染拡大の収束の出口が見つからない不透明な状況が続きました。この間、令和3年7月熱海市盛土の土石流災害、同年10月和歌山市水道橋崩落事故、令和4年3月宮城・福島地震等の災害・事故がありましたが、関係者の迅速且つ適切な対応を戴き、土木学会の幅広い活動を滞りなく行うことができました。コロナ禍のため皆様と親しくコミュニケーションを取ることができなかつた点が心残りですが、土木学会の幅広い活動にご尽力戴きました皆様に改めて感謝、御礼を申し上げる次第です。

会長在任中は、国土交通省等における組織運営の経験に基づき、先人の事業を受け継ぎ発展させながら未来を切り開くことという意の「継往開来」の精神で、これまでの成果並びにJSCE2020や各調査委員会等の方針を踏まえ時代の変化に適応するよう学会の運営に心掛けました。

そして、土木や公共事業、インフラ・ストラクチャー（以下インフラと略）の必要性・重要性が国民に十分に理解されず若者の土木離れが懸念されることを念頭に「開かれた魅力溢れる土木学会」を目指し、会長特別委員会「コロナ後の日本創生と土木のビッグピクチャー（全体俯瞰図、以下BPと略）」を設け、Zoomを活用し議論を重ねました。

限られた時間の中でのチャレンジブルな提案でありましたが、多くの方々のご尽力により、令和4年6月6日提言としてまとめ記者発表、齊藤鉄夫国土交通大臣に手交することができました。改めて特別委員会と8支部はじめ多くの方々のご尽力に感謝、御礼を申し上げ、主に本部関係の提言を振り返り、私の想いや考えを添えた概要を以下に述べます。

たにぐち ひろあき
谷口 博昭 (1948年) 名誉会員 瑞宝重光章

1972年東京大学工学部土木工学科卒業、建設省入省。国土交通省道路局長、技監、事務次官を歴任。2011年芝浦工業大学大学院MOT教授、2013年国土技術研究センター理事長、2016年日本道路協会会長、2019年建設業技術者センター理事長。学会歴として理事、副会長のほか、環境賞選考委員会委員長、役員候補者選考委員会を歴任。2022年度土木学会功績賞受賞。会長在任中に、「土木のビッグピクチャー論」をテーマに、各界のリーダーと話し合う特別企画を土木学会誌に掲載するとともに、コロナ後の“土木”のビッグピクチャー特別委員会による提言書「Beyondコロナの日本創生と土木のビッグピクチャー～人々のWell-beingと持続可能な社会に向けて～」を公表した。

(2) 提言「Beyond コロナの日本創生と土木のビッグピクチャー」を振り返り

1) BP (ビッグピクチャー) 提案の想い

BP をテーマとした理由の一つに、土木学会の精力的な取り組みにもかかわらず、土木やインフラの理解が進んでいないことが残念で、何とかしたいとの想いがありました。古市公威土木学会初代会長の「土木の総合性」を想起し、物事の善悪、軽重、後先など福沢諭吉が論ず「議論の本位」を定め、知恵と力を合わせ、部分最適でなく BP のような全体最適の生活経済社会とインフラに関する姿を議論し、描き、提言することにより、理解を深めて戴くことを期待した次第です。

また、芝浦工業大学専門職大学院の教授を務めた折、プロジェクト演習のテーマとして「都市経営」を取り上げたとき、履修生から「選んだ“都市”のことを意外と知らず、その都市のことを学び、より深く知り考える機会となった」との感想があり、それが想起されました。国土計画などの訴求性が問われますが、この国や国土のあるべき姿は、国や関係機関が取り組むことで自分には関係がないと想っている国民が多いと想われ、国民の参画の機会を増やす工夫が重要と想います。財政状況が厳しく、国の経済計画や国土計画が財源の裏付けのないファジーな計画に陥ってきていることも国民の関心が薄らいでいる一因です。そこで、産学官民の集団である土木学会が、国の計画のように財政などに縛られないで自由に BP を描き提言し、訴求性を高め、この BP を参考に政府の実行し得る計画策定につながることを期待しました。

2) バックキャストと価値観の転換で、Well-being な社会と分散型国土形成へ

BP という馴染みのない言葉であり、戸惑われた方も居られたと想いますが、それ故に結論を急がずプロセスを重視することに心掛けました。そこで、(一財)国土技術センターと連携し国民の「社会資本に関するインターネット調査」及び大都市の若者の想いや考え方を反映すべく note サイトを活用した「#暮らしたい未来のまち」提案募集を実施、土木学会誌に適宜掲載して戴き、8支部における独自の BP 検討等と連携を図りつつ進めました。

また、現状に縛られたフォアキャストでなく、未来を見据えてあるべき姿、ありたい姿を議論し描きバックキャストするというアプローチを取りました。そして、大きな変化の時代に適応するため、これまでの縮小を前提とせず、過度な効率性重視から共生(ともいき)を重視する価値観へのパラダイムシフトを訴えています。例えば、経済活動の巨大化による気候変動に鑑み、地球規模での協調や自然との共生、そして GX(グリーントランスフォーメーション)や「ネイチャーポジティブ」の重視です。欧米と異なる我が国の「自然と共生」の理念の下、自然、インフラ、制度を一体的に捉え共有財産として守る「社会的共通資本」(宇沢弘文氏提唱)などの再評価が望まれます。次に、「誰もが、安心して、快適に暮らし続けることができる Well-being な社会」並びに頻発する災害と近い将来生起が予想される巨大地震などを勘案し分散型国土形成を提言。ここに防災・減災等国土強靱化の加速と共に交流・連携を促進する交通・情報ネットワークの強化・加速が急務であり、大都市のリノベーション促進と共に「地方創生」の更なる支援強化が望まれます。

「地産地消」の理念の下、三村明夫日商会頭が述べられた豊かな自然、風土を活かした農林水産業の再評価(学会誌、令和3年9月号参照)、再生エネルギーの創出、立谷秀清市長会会長が述べられた医療・福祉の充実(学会誌、令和3年11月号参照)などと共に安全・安心と雇用・経済を支える建設業の然るべき評価が望まれます。

3) 未来志向に立てば、インフラの概成はない! 先導的で積極的な投資を

インフラは、生活経済社会を支える INFRA・STRUCTURE(下部・構造)であり、生活経済社会の

高度化・進化に応じてイノベーションを促進しながら高度化・進化することが肝要です。土木学会の「日本インフラの体力診断, vol.1 (道路・河川・港湾)」(令和3年9月)では「社会資本整備は概成していない」とし、先述の「社会資本に関するインターネット調査」でもインフラの整備水準は総じて道半ばであるとの報告です。故に、「概成しつつある」という財政サイドの財政再建偏重の頑なな主張に対し、提言では「未来志向に立てば、インフラ整備に概成はありません。将来世代のための礎を築くことにゴールはなく、常に道半ばです。(略)欧米諸国のように、我が国でも生活経済社会の再構築のための積極的なインフラ投資が求められます。」と主張しています。

ここに、既存ストックを活用しつつ計画的・効率的・事前的・先行的に整備・保全を加速することが肝要です。BP検討の一環として取り組まれた(一財)建設業技術者センター(CE財団)の自主研究では、欧米各国と我が国の公的固定資本形成 $=I_g$ (土地代を含まない政府、公団・公社のインフラや住宅の投資)とGDPの二十数年間の推移を調査。その結果は、 I_g とGDPの伸びとは正の関係があり、英、加、米、仏、独、伊の I_g が3.5~1.2に拡大しGDPが2倍前後の伸びがあるのに対し、我が国は I_g の0.6に伴いGDPの伸びがほぼなしです。「ゼロ金利」という大胆な金融政策転換の今、機動的な財政政策の出番とし、金融と財政との連携強化を図ることが求められます。インフラの先導的で積極的な投資によって、手元資金が溜まり続ける民間資金の投資を促し且つ貯蓄傾向を緩めない国民のGDP約6割相当の消費を促し、循環型の持続的成長へと進展、「失われた30年」の停滞を打破し日本創生へ歩むことが期待されます。

4) インフラの「攻め」と「守り」のバランスと評価方法の改善

インフラ整備・保全には、計画・調査、設計・測量、用地買収、施工、維持管理・更新まで長期に亘り多くの人々が関与するが故に、コミュニケーションの向上と共にインフラのBPの策定と共有が欠かせません。このBPに基づき防災・減災等国土強靱化とインフラストックを活かす予防保全の言わば「守り」と、交通・情報ネットワークの強化・加速など未来への投資の言わば「攻め」とのバランスを図ることが肝要です。CE財団の自主研究では、2018年度まで「守り」と「攻め」が均衡していましたが、2021年度には未来への投資という「攻め」が約4割に減少しています。公共事業全体の予算の伸びがない中で、防災、減災等国土強靱化と維持管理・更新の予算が伸びれば、未来への投資が減少し、真のストック増にならない、故に全体予算の然るべき確保が欠かせません。

また、IT(情報技術)、BIM/CIM、DX(デジタルトランスフォーメーション)の促進や寺島実郎(一財)日本総合研究所会長が述べられた「道の駅」を活用した医療・防災産業との連携(学会誌、令和4年1月号参照)など他分野との連携強化が求められます。更に、家田仁第108代会長が述べられた垂直展開と水平展開とのバランス(学会誌、令和4年4月号参照)を図りながら、「量から質へ」、「点から線・面へ」、「画一性から多様な個性へ」の展開を図り、数値化が困難なコト、サービス等を然るべく評価するなどB/C(費用便益比)の改善が求められます。現在の効率性から未来の平等性・公平性重視へと評価軸の移行を行い、基本的権利としての公共交通利用が可能となるインフラ整備などを提言しています。B/C1.0による事業採択の是非といった偏った議論から脱却、進化すること、併せて我が国の地形・地質、気候・風土、地震頻度などの特性と最近の資機材、人件費の高騰を勘案した諸外国とのコスト比較の説明強化が望まれます。

5) BPからインフラの戦略的・統合的な長期計画策定へと計画を実現する制度

BPが絵に描いた餅に留まらないためには、インフラの実行し得る長期計画の策定が欠かせません。米英中などは、経済社会再構築に向け、GXやDXに応じた新しいインフラや公共交通機関の強化などを含むインフラの戦略的・統合的な長期計画を策定、発表済みです。我が国も、「経世済民」の高所大

所から生活経済社会を再構築するため、インフラの戦略的・統合的な長期計画を策定し、先導的且つ積極的に投資することが求められます。故に、長期計画を実現する制度として、地方自治体を含む長期計画の制度化、事業の意思決定手法の見直し、公共交通機関支援など公的負担のあり方、共生促進に向けた国民参加という4つの提案をしています。

ここに、全体投資額のみでなく地域ごとの然るべき投資額と共に優先順位を付けた施策・プロジェクト・事業の明確化が欠かせません。例えば、林康雄第107代会長が述べられたJAPIC提案の四国全県単線新幹線や津軽海峡トンネルプロジェクト（学会誌、令和4年4月号参照）など交流・連携促進ネットワークの強化・加速です。財源は受益負担の原則の下、公民の役割分担、協調を基本とするも、建設国債はいわゆる赤字国債と異なり将来世代に亘り負担すべきことを明確にし、プライマリーバランスを早期に達成し、その後累積債務の解消を逐次実施するといった道筋を示し、国民の理解を得ることが求められます。新しいリーダーが登場された今、二項対立的な議論から「議論の本位」を定め、財源の裏付けのある実行し得る戦略的・統合的な長期計画を策定し、先導的且つ積極的に投資することが期待されます。

(3) 今後の土木学会に望むこと～BPのフォローにより、土木界の魅力と社会的地位の向上を～

戸惑いの見られたBPも、不透明性を解消し、その意義、重要性・必要性の理解がかなり得られてきている印象です。「国土強靱化実施中期計画」や「広域地方計画」が近いうちに策定される今、土木学会の8支部を含めてのBPの成果が然るべく活かされることが期待されます。今後ともBPが政府による財源の裏付けのある実行し得る長期計画につながり、インフラ整備・保全が計画的・効率的・事前的・先行的に実施されるように、適当な時期にBPをフォローし、然るべく改定、策定されることが期待されます。

この際、橋本五郎読売新聞東京本社特別編集委員が述べられた「土木技術が文明に貢献している点を世に説明すること」（学会誌、令和3年9月号参照）など今回の提言に十分に盛り込めなかった事項や改善すべき事項等に関しての議論が望まれます。特に、梅棹忠夫氏が土木学会誌で語っている“我が国文明の特徴である文明の可変性、自己革新性というなかで土木の果たす役割は非常に大きい。自己完結や自己保存型ではだめ。建設力がなかったら現代文明のトップランナーになれない。”（昭和61年1月号対談「土木と文明、文化考」）を想起し、土木学会が現代文明の発展に貢献し得るような議論が望まれます。更に、今回のBP策定に際し、学生の参加を得て取り組まれた支部も多く見受けられ、学生に好評だったとのことですので、学生や若者が参加する機会が一層増えることが望まれます。

終わりに、時間が足りずに余り議論ができなかった「土木技術者の社会的地位の向上について」は田中茂義第111代会長が取り組まれましたが、栢原英郎第96代会長が次世代を担う若者に「土木の夢と希望」を与えるような提案を想起し、土木学会の定款に「土木界と土木技術者の社会的地位向上」を盛り込むような熱い議論が展開されることが望まれます。

結びに、多様な交流・交際を促進し、「継往開来」の精神で提言「ビッグピクチャー」をフォロー、然るべく改定、策定し、土木界の魅力が向上し、土木界と土木技術者の社会的地位の向上につながることを祈念します。

9. 日本の土木をグローバルに



上田 多門 Tamon UEDA
第110代会長

(1) はじめに

土木分野とその日本での学会である土木学会とは、グローバルな視点での活動が必要である。この意味で、110代土木学会長（2022年6月から2023年6月）として、「日本の土木をグローバルに」という目標を掲げて活動を行った。

ここでは、なぜ「日本の土木をグローバルに」する必要があるのか、具体的にどのような活動を行ったのか、今後の課題、土木学会への期待について述べてみたい。

(2) 土木をグローバル化する必要性

土木分野は人々の生活、その周辺環境に関する総合的な工学分野である。まさに人々の生活のあらゆる側面に関係している。人々が幸福に生きるための活動環境を整備し、それをこれからの世代にも未長く引き継いでいく責務がある。今世紀に入り、そのためには人々は周辺の自然環境と共生しなくてはならないことが自明となり、このために必要な技術、施策の提供も土木分野の責務である。人々が未来にわたってすべからず幸福であり、自然環境と共生をする世界とは、国連が提唱する21世紀の目標であるSDGs（Sustainable Development Goals）が目指す「持続可能な世界」そのものであると言える。土木学会のホームページのトップにも「土木学会は自然に対する畏敬の念を持ち、美しく豊かな国土と持続可能な社会づくりに貢献します。」と述べられている。つまり、SDGsを実現するための技術、方策を提供する総合的な工学分野が土木なのである。この点は世の中で報告されている調査や研究結果にも見ることができる。例えば、Economist Intelligence Unitはそのレポート¹⁾の中で、「infrastructure plays a key role in all three dimensions of sustainable development: the economy, the environment and society」（社会基盤施設は持続可能な発展のための3本柱である経済性、環境性、社会性の全ての要素において鍵となる役割を果たす）と述べている。Nature Sustainability誌に掲載され

上田 多門 (1954年～) 名誉会員

1977年東京大学工学部土木工学科卒業。1981年東京大学工学部助手、1982年工学博士（東京大学）・ワシントン大学工学部助手、1984年東京大学助教授、1987年アジア工科大学助教授、1991年北海道大学工学部助教授、2004年北海道大学大学院工学研究科教授、2019年北海道大学名誉教授・深圳大学土木交通工学部（中国）特聘教授。学会歴として理事、副会長のほか、国際センター長、国際委員会委員長、複合構造委員会委員長、コンクリート委員会常任委員等を歴任。2021年度土木学会功績賞受賞。会長在任中に、土木グローバル化総合委員会において、3小委員会が軸となり、日本の技術者や研究者のグローバル化、そして国際貢献に資する魅力的な案件の具体化を進めた。また、ふくろう多門のビデオレターを19回発信した。

ている Thacker らの論文²⁾においては、「infrastructure either directly or indirectly influences the attainment of all of the Sustainable Development Goals (SDGs), including 72% of the targets」(社会基盤施設はSDGsの17全てのゴールに対し、また、その下に掲げられた169の目標の72%に対し、直接的あるいは間接的に影響を与えている)と結論している。社会基盤施設を構成する主要な構造物であるコンクリート構造物に関しては、Global Cement and Concrete AssociationのMinson³⁾によれば、「concrete has a direct influence in achieving 81 of the 169 targets and all 17 SDG's」(コンクリートはSDGsの169の目標の81の目標、そして、17全てのゴールを達成するために直接的な影響がある)としている。

社会基盤施設がSDGsの達成には必要であるということを述べたが、実はSDGs達成の障害にもなることも知られている。コンクリートは水の次に人々に使われている物質であり、全世界で年間300億トン程度製造されている。コンクリート製造のために、年間40億トンのセメント、200億トン以上の骨材、20億トン以上の水が使用されている。つまり大量の資源が消費されている。また、セメント製造時に排出される二酸化炭素は年間約24億トンで、全二酸化炭素排出量の6%にもなる。セメントや鋼材などの建設材料製造から発生する分も含め、建設工事全体から発生する二酸化炭素は、全二酸化炭素排出量の13%程度を占めると推定されている。すなわち、カーボンニュートラル達成のためには、建設工事関連の二酸化炭素排出量を格段に減少させるとともに、建設工事で使用されるエネルギー源を再生可能エネルギーとするための発電施設の建設、二酸化炭素を貯蔵するための施設の建設を進めていく必要がある。世界経済フォーラムの報告書もセメントや鉄鋼産業がカーボンニュートラルを達成するための5つの要素の一つは社会基盤施設であることが示されている⁴⁾。セメントや鋼材製造時の二酸化炭素排出量を減少させるための技術開発がさらに進められていく必要がある。それとともに、建設工事量を減らす方策として、構造物を耐久化し維持補修によってその寿命を伸ばすことも大変重要となる。カーボンニュートラルは、全世界の国々の協力なしには達成できない。21世紀の現在も多くの開発途上国が存在し、多くの構造物が今後も建設されていく。より進んだ技術を持った先進国とそれらの国々が協力して、カーボンニュートラルを達成する必要がある。

日本は建設技術先進国の一つであることは間違いない。ただ、世界が認める先進技術かどうかは別問題である。その中で、自然災害大国日本の防災、減災技術、特に震災に対する技術は世界が認める技術である。土木学会会長対談で話を伺う機会があった香港理工大学のTeng学長もその点を指摘していた。香港理工大学は土木分野で世界的にトップにランクされる大学の一つで、Teng学長の専門分野は構造工学である。自然災害を皆無にすることはできないが、必要な建設技術、施策を講じて減災することは可能である。減災はその後の復興に必要な建設工事を減らすことにつながり、経済的かつカーボンニュートラル的にも大変有効な手段なのである。世界が認める日本の高い減災技術を活用しない選択肢はない。

(3) 土木学会をグローバル化する必要性

工学の各分野では国際学会が存在し、グローバルな視点での活動もなされている。土木分野という点、その対応範囲が広いのか、土木分野全体を網羅した世界的な国際学会は存在しない。その中で、日本の土木学会も参加しているアジア土木学協会連合協議会(ACECC)は稀有な存在である。ACECCに参加する国・地域からの16の団体の中には、工学会であったり、対象範囲に水工学や交通工学が含まれていなかったり、土木関連学会の連合体で実質上技術的活動がなかったり、とさまざまな形態があり、日本の土木学会のように土木分野全体を範囲とし活発に技術活動を展開する団体は、

米国土木学会、韓国土木学会、台湾の土木学会のみである。さらに日本の土木学会の特徴として、産官学の技術者が一堂に会し、同等の立場で自由闊達に議論をする数少ない学会であることが挙げられる。すなわち、土木関連の技術開発、学校教育、施策全てに対し、土木の多様な分野の横断的な議論、活動ができる場なのである。このような特徴を有する学会は、日本国内だけでなく、世界的に見ても稀であることを日本の土木学会関係者は知っておく必要がある。

以上の事実から、日本の土木学会は、今世紀必要とされているグローバルな課題、すなわち、カーボンニュートラルを含む SDGs を達成するために土木分野に課された責務を果たすために、世界各国の土木関連団体と協力して、諸活動を展開していく必要がある。この責務を果たすのに適する世界において数少ない団体が日本の土木学会なのである。

(4) 土木学会の対応

カーボンニュートラルを含む SDGs への日本の土木分野あるいは土木学会としての対応は、土木分野が従来目指してきた方向性と異なるものではない。最近の具体例を土木学会の会長特別委員会や会長プロジェクトからいくつか挙げてみる。社会基盤施設の長寿命化対策としての維持補修に関しては、エポックメイキングであった笹子トンネル事故の後に会長になった橋本 101 代会長の時に土木学会としての重点課題となり分野横断的な取組みが始まり、家田 108 代会長の時に現在の「インフラメンテナンス総合委員会」体制が整えられ、継続的かつ精力的な活動が行われている。防災、減災に関しては、大石 105 代会長が『『国難』をもたらず巨大災害対策についての技術検討報告書』を公表し、巨大災害への減災対策の重要性を経済へのインパクトを提示しながら明示し、社会の反響が大きかった。109 代谷口会長は、提言書「Beyond コロナの日本創生と土木のビッグピクチャー～人々の Well-being と持続可能な社会に向けて～」を公表し、SDGs の趣旨に沿った形で将来の日本の国土の目指すべき姿を提示した。ただ、これらの活動は SDGs やカーボンニュートラルを明示して行われてはこなかった。また、グローバルな対応が必要で、海外と協働して対処するという視点もほとんど見られていなかった。

土木学会の国際センターは土木学会の分野横断的な国際活動を行う組織であるとともに、土木学会の海外との窓口でもある。国際センターを中心に、英語による情報発信、海外関連学協会との連携、海外で活躍する日本人の育成、日本で活躍する外国人の支援などを継続的に行ってきた。日本の建設産業の海外展開の支援を、質の高い社会基盤施設を輸出するという観点で行うべきであると主張してきた。それにも関わらず、日本の建設産業の海外工事量は全工事量の 5%程度であり、日本の建設技術者、研究者で国際的に活躍する人の割合は大変小さい。つまり、工事、研究というどちらの観点でも日本の土木分野のグローバル化は大変弱いのである。土木学会はこの事実を直視したアクションはとってきていなかった。

そこで、私は会長特別委員会として、「土木グローバル化総合委員会」を立ち上げ、グローバルな土木技術者育成、グローバルな土木研究者育成、世界が選ぶ土木プロジェクトの創成の3つの目標を掲げた小委員会を3つ立ち上げ活動した。グローバルな人材育成という視点では、若手の人々を中心に活動をしていただき、日本の人材の世界での立ち位置の確認から始め、グローバル人材を目指す意義、そのための方策などに関し若手自身で議論を行った。若手技術者グループは自ら企画してトルコでの国際会議に参加、視察も行った。また、従来の質の高い社会基盤プロジェクトの海外展開という日本人視線ではなく、海外の視線で世界が選ぶ社会基盤プロジェクトは何であるかを専門家も交えて議論した。その成果として、カーボンニュートラルに資する社会基盤プロジェクトが具体例として上がり、

これをテーマにこの分野で先進国であるオランダから専門家を招聘して国際ワークショップも開催した。これらの活動は1年という短期間では成果が出るような性格のものではないため、国際センターに活動母体を移し、グローバルな技術者育成、世界が選ぶ土木プロジェクトの創生の活動を継続している。

私は、土木学会と日本建築学会との連携の必要性を長年にわたって感じてきた。私が次期会長の際に、日本学術会議の土木工学・建築学委員会の小林委員長（106代土木学会会長でもある）と前川宏一委員を通じて、当時の日本建築学会田辺会長と竹脇前会長と話す機会を設け、両学会の継続的な連携に関する覚書を交わす方向で合意が取れ、両学会での審議を経て、谷口土木学会会長、田辺会長の間で2021年11月に覚書が交わされた。この種の覚書は両学会にとって初めてのものであった。この覚書に基づいて、2022年に土木学会・日本建築学会協働タスクフォースが常置の組織として立ち上がり、両学会に共通するテーマで継続的に議論を交わしていくことが始まった。テーマとして6つ上がり、その一つがカーボンニュートラルである。日本建築学会がカーボンニュートラルへの取組みという点では土木学会の先を行っているが、一つの学会で取り組めば済むという問題ではなく、両学会の継続的な取組みが期待されている。建設分野のグローバルな課題、海外対応という観点では、日本とは異なり土木・建築の区分がない海外の状況を考えても、この両学会の協働の存在意義はある。

(5) 日本の土木分野と土木学会の今後の課題と期待

日本の土木分野とそれを支える土木学会がグローバル化する必要性を述べ、それに対する土木学会のこれまでの対応も述べた。現時点では、グローバル化が十分になされているとはとても言えない。グローバル化するためにはまだまだ課題が残されているのである。

現在、日本全体で認識されている課題として、日本人が内向き、つまり、海外（海外での仕事、勉学、生活）に関心を示す人の割合が小さいという点がある。この点と土木分野の日本人が工事、研究で海外に関心を示さないという点とは無関係ではあるまい。これを改善するのはなかなか難しいと感じる。なぜなら、過去と違って何が理由で現在の状況となっているのかの明確な理由が見つからないからである。我々としてできるのは、事実として欧米やアジアの主要国と比較して海外建設工事の割合が小さいこと、研究者あたりの研究論文数（特に国際雑誌掲載論文）が少ないことを示して、日本の状況が不自然であることを訴え続ける必要があるだろう。また、中国や韓国のように海外工事を取るための政府の支援を増やすこと、政府の研究予算のGDP比率を海外の主要国並みとするなどの施策も必要である。海外工事比率と国際的に活躍する研究者数の割合はともに数値的に小さいので、現状の数倍にするのは何らかの有効な対策が見つければそれほど難しくないのでなかろうか。数倍でも数値的には小さいが、十分なインパクトはある。

土木学会としては、政府のような施策は取れないが、現状の課題を訴え続け、特に、政府に必要な施策を取るよう提言していくことがまず考えられる。グローバル化の促進は、日本の建設分野全体の問題でもあることから、土木学会と日本建築学会との協働タスクフォースの機能も活用したい。タスクフォースが行ったアンケート調査から、学生の方が外向きで、社会人になると内向きの傾向が強まることが明らかになった。この点は両学会が今後取れる活動にヒントを与えている。

カーボンニュートラルを含むSDGsへの対応は、学会誌で特集を組んだり（2021年10月の「カーボンニュートラルと土木」特集号）、常置の研究委員会の中でそれらを明示した委員会活動の事例があったりするが、今後は学会全体で取り組む姿勢を明示していく必要があるだろう。また、この点に関しグローバルに取り組む姿勢はほとんどないことから、ACECCなどを活用しグローバルな対応の議論をリー

ドしてほしい。

引き続き、国際センターの機能もフルに活用しながら、土木学会全体で SDGs 対応のために「土木のグローバル化」を突き進めていっていただきたい。

参考文献

- 1) The Economist Intelligence Unit Limited : The critical role of infrastructure for the Sustainable Development Goals, 2019, <https://impact.economist.com/projects/towards-the-sdgs/digital-essay-role-of-infrastructure/>.
- 2) Thacker et al. : Infrastructure for sustainable development, Nature Sustainability, 2019, <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0256-8>.
- 3) Andrew Minson, Global Cement and Concrete Association : THE UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND CONCRETE, Proceedings of fib Symposium 2020, pp.2237-2244.
- 4) World Economic Forum : Net-Zero Industry Tracker 2022 Edition, July 2022, https://www3.weforum.org/docs/WEF_NetZero_Industry_Tracker_2022_Edition.pdf.

10. 土木の魅力向上に向けて



田中 茂義 Sigeyoshi TANAKA
第111代会長

(1) はじめに

土木に携わる者の使命は人々がいきいきとする環境を整備することであり、その社会的役割は限りなく大きい。しかし、残念ながらこれに見合う社会的評価やリスペクトが得られていない現状がある。このことが第111代土木学会会長を拝命した際の私の問題意識であり、これに手を打つべく会長特別プロジェクトとして『土木の魅力向上プロジェクト』を立ち上げた。具体的には土木の魅力向上特別委員会のもとに、①魅力ある土木の世界の発信、②土木のステータスアップ、をテーマとした二つの小委員会を配し、土木学会内外から委員を公募し活動することとした(図10.1)。

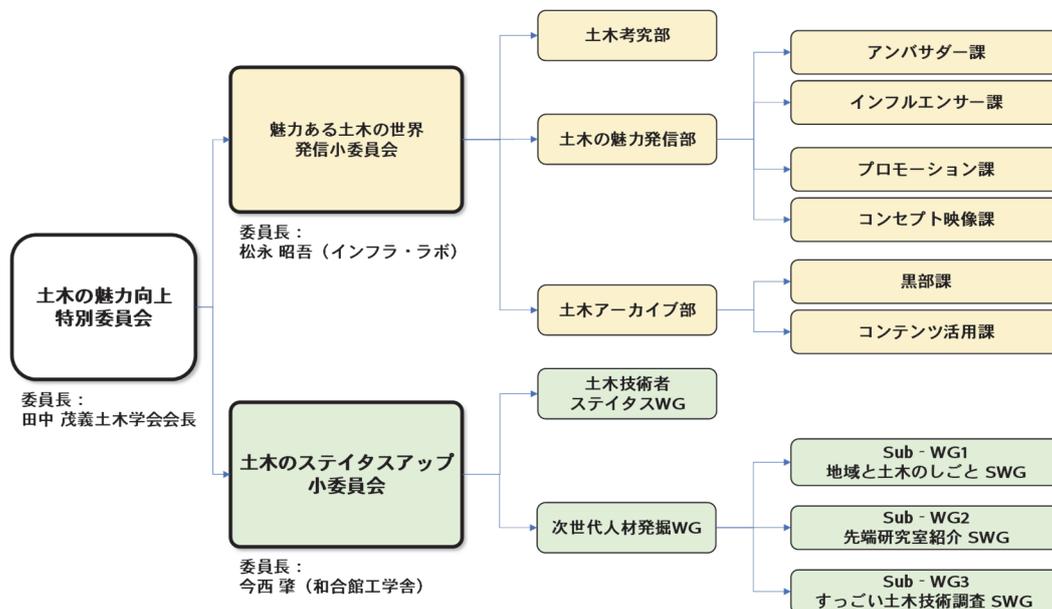


図 10.1 土木の魅力向上特別委員会組織図

田中 茂義 (1954年～)

1979年東京大学工学部土木工学科卒業，大成建設株式会社入社，名古屋支店土木工事作業所長，土木本部企画室長，札幌支店土木部長，東京支店土木部長，執行役員九州支店長，常務執行役員社長室長，専務執行役員土木本部長，代表取締役会長。学会歴として理事，副会長のほか，出版委員会委員兼幹事，建設マネジメント委員会副委員長，土木広報戦略会議副委員長，論説委員会委員，表彰委員会委員長等を歴任。会長在任中に「土木の魅力向上プロジェクト」を立ち上げ，1. 魅力ある土木の世界の発信，2. 土木のステータスアップに向けた取り組み，を2つの小委員会のもとで活動した。

私がこの活動を通じて再認識したのは、土木に関わる諸君が働きがいを感じ、いきいきと活動できるような環境を作ることが会長としての重要な仕事のひとつではないか、ということである。土木がその役割と重要性を社会から認知され、自分達もこのような魅力に富んだ土木の世界に入りたいとリスペクトされるような状態になったとき、土木関係者のやる気と働きがいはより大きなものとなり、また土木のステータスも格段に向上すると思っている。

(2) 一年間の活動の振り返り

『土木の魅力向上特別委員会』の活動としては、SNS を用いた情報発信、特に動画による発信に力を入れた。土木学会のホームページに『会長室』というコーナーを設けていただき、私と建設系ユーザーの方々との対談、私自身が語る土木の魅力、会長としての各種講演や現地視察時の様子など多くの動画をタイムリーに発信してきた。会長として過ぎた発信もあったと思うが、『土木の魅力発信は土木に携わる者各々が自分の言葉で発信してほしい』と常々会員にお願いしてきた手前、自分自身も率先して発信する必要があるとの思いから、歯に衣着せぬ発信を行ったものである。

ステータスに関して言えば、従来土木では個人にはあまり焦点を当ててこなかったが、これも土木のステータスが低迷してきた一因ではないかと思う。個人の能力と業績をきちんと評価し、明示する必要性についても提言した。土木のステータスアップ小委員会において、ステータスはその属性の平均値からではなく卓越した存在から生まれるとの議論があったが私も全く同感である。土木の世界にもスターを作っても良いのではないだろうか。スターが必ずしも土木を代表しているわけではないが、その背景である土木への認知と評価向上には大いに貢献すると思う。土木の世界を山に譬えると、『土木の魅力向上特別委員会』の活動は、土木の魅力発信により山の裾野を広げ、ステータスアップにより山の頂上を高くする試みと言える。

写真 10.1~10.12 には私の一年間の活動状況を示した。土木学会はややもすると研究や技術などに重点が置かれ、地方において土木に携わる技術者や中小の建設業者とは距離を置いた活動をしてきた一面もあるのではないか。土木学会としては土木の持つ技能的側面や実務的マネジメントについても包含すべきであろう。土木学会は土木に関わる全ての人々とその活動を受け入れる懐の広さを持つべきである。

(3) 土木の魅力とステータスの更なる向上に向けて

朝起きてから寝るまでの生活の全てに土木が関係していて、しかも災害復旧にはいち早く現地に駆けつける、このような土木は社会から大いに評価されるべきだと思っている。これまでは縁の下力持ちで甘んじていたところもあったが、いつまでも黙っていても評価は得られないのであり、『自分達は世の中に役立つこのようにすばらしい仕事をしており、大いにやりがいを感じている』と自ら発信することが大切である。談合問題などから声を大にして土木の魅力を打ち出しにくい時期もあったと思うが、今はもうそんな時代ではない。

土木の魅力とステータスを向上させ社会からのリスペクトを確固たるものにするためには、創造性、希少性、国際性が必要であると常に言ってきた。建築のデザインなどに比して土木ではその創造性が伝わりにくく、同時に土木インフラの希少価値についても一般には伝わっていないのではと危惧している。この点のアピールは我々に課せられた重要な仕事である。また、国際性という観点からは我が国の土木技術や土木技術者が海外において評価されることもリスペクトされるための重要な要素であろう。日本の建設会社が海外でのインフラ建設において大いに評価された事例はいくつかあるものの、

それらを社会にPRする点では我々の活動はこれまで不十分であった。具体的評価を受けるという面ではノーベル賞のように国際性のある表彰が土木分野に不足していることもリスペクトが不足している一因かと思う。

創造性、希少性、国際性の三つの要素を土木においても高めてゆくことは、我々土木屋に課せられた使命であると心得ている。

(4) 会長メッセージ

会長特別プロジェクトの活動の一区切りとして、二つの小委員会の取組み内容や提案内容を踏まえ、図10.2に示す会長メッセージを2024年6月に発信した。

会長メッセージ	
1	土木の魅力発信は「全員リレー」で
2	土木史に学び、技術と志を伝承する
3	個人の能力と業績を評価し、明示する
4	教育現場への参画
5	イノベーションで未来を創造する

図10.2 土木の魅力向上に向けての会長メッセージ

以下に会長メッセージの骨子について説明する。

一つ目は、土木に携わる様々な立場の人が『自分の言葉』で土木の魅力をいきいきと発信してほしい、ということである。全員参加ということ、『全員リレー』と表現したが、『土木の魅力向上』という大きな命題を成し遂げるには、全員参加による土木の魅力発信が必要と思う。

二つ目は、過去の歴史的なプロジェクトや事例を学び、それらの技術と関わった技術者達の志を伝承し、次世代に繋げていくことの重要性を訴えた。新たな知見を得たり、変革（イノベーション）を実現するためには過去の技術や技術者の歩みに注目することが必要である。今回の会長特別プロジェクトでは『黒部川発電プロジェクト』に焦点を当てたが、単にこのプロジェクトをアーカイブするだけでなく、次世代にいかにつなげていくかという観点で取り組んだものである。現在の視点で過去の取り組みを再評価し、次世代のイノベーションに繋げてほしいと思う。

三つ目は、土木技術者個人が評価されることの必要性である。さらには土木技術者が相互承認できる仕組みを作ること、土木技術者個人のステータスを向上させることの必要性についてである。土木事業は匿名性が高く、個々の土木技術者の業績はなかなか見えづらい傾向にある。この点を改善したいと思う。個人に焦点を当て評価することは、土木全体のステータスの向上になるはずである。

四つ目は、教育現場への参画により、次世代の土木技術者を育て将来の土木界をリードする人材を育成することができるという趣旨である。教育現場に様々な立場の土木関係者が参画することを通じて、次世代や市民の方々に『土木の魅力と凄さ』を伝え、土木の認知度とステータスアップを図るとともに、担い手確保を実現するという取り組みである。

最後は土木技術者が世の中のイノベーションの先頭に立つべし、ということである。昨今、建設の

世界では自動化・無人化・リモート化や AI の活用により生産性向上や付加価値増大といった建設システム全体の変革が図られつつある。建設の世界の変革に留まらず、土木技術者は DX を活用して社会・経済のイノベーションを達成して、人々のウェルビーイングが実現された未来を創造すべきということである。土木はカーボンニュートラルやネイチャーポジティブへの貢献の点でも社会から大いに期待されており、土木の将来は大変明るいものとする。

(5) おわりに

土木は総合工学であり、土木技術者は古市公威初代会長のお言葉のとおり『将に将たる人』である。土木は全ての工学を包含してマネジメントするのはもちろんのこと、時には法律や経済も踏まえて人々のウェルビーイングの実現に寄与することが使命である。土木技術者としての矜持を胸に土木の使命を存分に発揮していただきたい。皆様にはイノベーションの先頭に立ち未来を創造すべく活躍されることを期待している。

土木学会会長としての一年は大変充実した一年であり、あっという間に過ぎてしまった。会長特別プロジェクトのメンバーや私の活動に賛同しご支援、ご協力いただいた全ての方々、また広報活動にご協力いただいたマスコミ関係の方々には改めて感謝申し上げたい。



写真 10.1 定時総会 会長就任
(2023年6月)

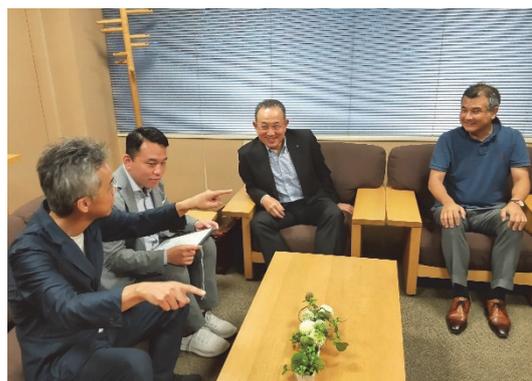


写真 10.2 建設系 YouTuber との対談
(2023年8月)



写真 10.3 黒部視察 (2023年8月)



写真 10.4 全国大会 交流会 (2023年9月)



写真 10.5 中国土木水利工程学会（CICHE）
会長と記念撮影（2023年9月）



写真 10.6 能登半島地震 珠洲市災害調査
（2024年2月）



写真 10.7 能登半島地震 石川県庁で記者会見
（2024年2月）



写真 10.8 ドボクのラジオ出演（2024年4月）

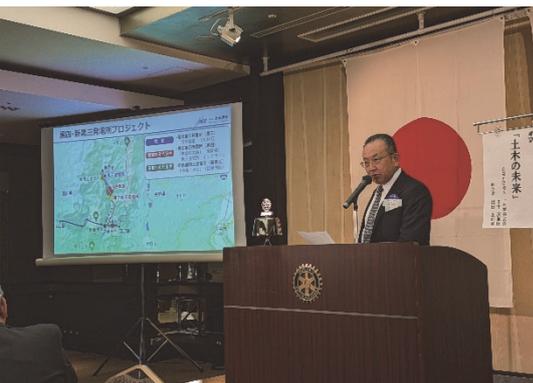


写真 10.9 銀座新ロータリークラブで卓話
（2024年4月）



写真 10.10 北海道土木・建築技術未来展
カードバトル体験（2024年6月）



写真 10.11 令和6年度 定時総会退任のあいさつ (2024年6月)



写真 10.12 定時総会 新旧会長記念写真 (2024年6月)