

特別座談会 コロナ対策を 改革の追い風に



日建連は国土交通省の地方整備局等との共催による2020年度「公共工事の諸課題に関する意見交換会」を開催した。担い手の確保や生産性向上、働き方改革などの課題に加え、今年度は新たに「ブレイクスルーするための新たな展開」と題し、従来の枠組みを超えた建設業の「未来」について広範な議論が展開された。意見交換会の進行役を務めた清水土木運営会議議長と、公共工事に関する諸課題について検討している土木本部所管の4委員会の委員長が振り返る。
[司会]小池 剛（日建連専務理事／土木本部担当）

ブレイクスルーに向け協調

司会 ご多忙のところお集まりいただき、誠にありがとうございます。今年度の意見交換会はコロナ禍により初めてテレビ会議システムを活用しましたが、いかがでしたか。

清水 日建連側からは、新技術の開発と現場への実装に向けて様々な視点で提言をさせていただきました。皮肉にもウィズコロナへの取り組みがICT化を加速させ、DX推進のブレイクスルーになったことも事実です。Webシステムでの意見交換会も初めての試みで、特に最先端の民間技術の活用について等、議論の細部では必ずしもかみ合わないところもありましたが、課題の共有はしっかりとできたのではないのでしょうか。



副会長・土木本部副本部長・土木運営会議議長
清水 琢三 Takuzo Shimizu
(五洋建設株式会社 代表取締役社長)

茅野 ブレイクスルーするための議論では、コロナ禍への対応や今後の技術開発のあり方といったテーマに加え、大規模災害への備えや人口減少・高齢化社会への対応といった項目が挙げられました。後者については、地域ごとに抱える背景や状況、問題意識が違いますから、決して画一的な考え方で対処しきれないところに難しさがあると感じました。

佐藤 今回も国土交通省には非常に真摯かつ熱心に対応していただきました。少々耳が痛いであろう我々の意見にも正面から向き合っていたのだと思います。もちろん限界はありますが、その限界を設けないための「ブレイクスルーするための提案」についても様々な対話ができました。また、局長の想いにも直接触れることができた意義は大きいと思います。

山中 確かにどの地区においても、ウィズコロナ、ポストコロナに向けたインフラ整備のあり方が話題となりました。正直なところ現在はピンチとしか思えない状況ですが、これを一つの契機としてDXやデジタ

ルイノベーションを推進することで建設業を変える絶好のチャンスにしようという共通認識を持つことができたことは大変有意義でしたね。

司会 建設業界を変えるための重要な要素とは何でしょうか。

田中 ブレイクスルーするためには実効的な「技術革新」が必要です。単に先進技術を開発するだけでは不十分で、それを扱う人間の意識改革が不可欠なんです。また、我々建設産業は、残念ながら、社会全体に対してPRをして世間からの支持を得ようとするのが苦手です。縁の下の力持ちとなることだけで満足しては担い手確保も心もとない。世の中に影響力をもつ人々、発信力の強いオピニオンリーダーに働き掛け、まずは「応援団」を形成することを真剣に考えなければならぬと思います。

コロナを見据えた

働き方改革と生産性向上

進化した建設業界をアピールし、 担い手確保を



公共工事委員長
茅野 正恭 Masayasu Kayano
(鹿島建設株式会社 代表取締役副社長)

司会 ポストコロナに向けて、働き方や生産性向上はどのように変化していくと思われますか。

清水 今回、最も印象的だったのは、すべての局長が、現時点におけるウィズコロナの仕事のやり方を、ポストコロナの時期を迎えても後戻りさせない、継続すると表明されたことです。これまでなかなか普及しなかった遠隔現場や検査書類の削減等、ICT等を活用した非接触・遠隔化の取り組みが、三密を回避するための常識と捉えられるようになったことは大きな前進です。働き方改革と生産性向上の取り組みを加速化させる好機と捉え、官民

を超えて共通認識ができました。

田中 ウィズコロナを見据え、現場施工・管理業務とも業務のやり方を根本的に見直すべきでしょう。

管理業務では、工場検査や竣工検査を遠隔で行う好事例が出てきています。一方で現場施工では、省人化につながる技術開発を加速して行く必要があります。

司会 具体的にはどのような事例がありますか。

田中 例えば、トンネル工事における遠隔操作技術では、ヘッドマウントディスプレイに送信される画像を元に、吹付機操作者が切羽から離れた場所でリモコンで作業できるようにになりました。また現場までの移動時間を削減し、生産性を向上させるツールとして、オフィスカーを活用しています。生産性と労働環境を向上させると同時に、三密防止も実現する。そうしたツールは進化した建設業界をアピールし、担い手確保といった課題をクリアする材料になりますね。

茅野 我々が現場にいた頃と比べて、今は現場管理業務に多大な時間が割かれていることは事実です。

発注者事務所



現場



接触機会を避けるため導入が進む遠隔現場システム（提供：五洋建設㈱）

価値観の多様化が進む今の時代、若い技術者や技能者が自分の時間を持てるか。そして、自分の仕事にやりがいを感じられるか。そうしたことが仕事を選択し、働き続けようとする際の大きな基準になっています。

司会 確かに若い世代の価値観、職業観は明確に変わってきていますね。

※2 オフィスカー：外出先でデスクワークなどの仕事ができるよう、オフィス機能を備えた自動車。

※1 DX：デジタル・トランスフォーメーション。「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と経済産業省のガイドラインでは定義されている。

技術開発を誘発するためには、 技術を現場実装する 仕組みが重要

茅野 そうした意味では、今回のコロナ禍をきっかけに、思いがけず現場管理業務の効率化・簡素化が劇的に加速したことで、建設業界においても働き方を改善する余地が十分にあることを実感できたはずです。同時に、ものづくりの本質や素晴らしさに触れることができる機会も増えたのではないかと考えています。



ブーメラデスクを採用しソーシャルディスタンスを確保した現場事務所 (提供: ㈱大林組)

佐藤 ウイズコロナの視点から検

討・検証することで、今後更に、建設現場においても、本当に必要な業務や作業がより明確になると思います。加えてICTを上手に活用すれば、もっと少ない人数で仕事をこなすことも可能になるのではないのでしょうか。

一方、今回のコロナ対応ではIT環境の整備の遅れが露呈したことにも否めません。今後、省力化や、これを実現するi-Constructionの加速が求められます。そのため共通基盤の整備に、官民が一体となって取り組む必要がありますね。

山中 そうですね。第二波・第三波の到来や、収束後に今回と同様の事態が発生した場合を想定し、いかに感染対策に万全を期しながらこれまで以上のパフォーマンスで工



公共契約委員長
田中 茂義 Shigeyoshi Tanaka
(大成建設株式会社 代表取締役副社長)



公共積算委員長
佐藤 健人 Takehito Sato
(株式会社大林組 代表取締役副社長)

しています。

これからの技術開発の方向性

司会 今後、建設業界で技術革新を推進するにあたり必要となる視点についてお聞かせください。

茅野 自然を相手にすることが多い公共土木工事と比べて、民間建築分野では工事の見通しが立てやすいことから、施工側のコスト低減意欲が強く、より早い段階での事業予算の確定が求められます。そのため、フロントローディングの考え方

が土木分野よりも浸透していると思います。土木分野でも、施工を進めながら、その都度設計を見直して品質を高めていく従来の方法ではなく、設計段階で検証やシミュレーションを何度も行い、これまで施工段階で行われてきた作業を設計段階で完了するという考え方にシフトする必要があります。BIM/CIMはその重要な手段になります。

田中 技術開発を誘発するためには、新技術を現場へ実装する仕組みが整っていることが重要です。現状では、新技術に適用できる技術・積算基準類の整備が不十分であると言わざるを得ません。また仕様規定により、せっかくの新技術を現場に実装できない例もあります。

司会 基準が未整備のために革新的な技術が導入できないのは残念ですね。

田中 そうした状況を踏まえ、PR

を進めるのが大きな課題になることは間違いありません。

更に、今回ICTの急速な導入により、一部業務のパフォーマンスの低下、在宅勤務下の環境整備や業務成果の評価のあり方、業務プロセスの改善といった課題も明らかになりましたね。

司会 現場での改善策としてのどのようなことが考えられますか。

山中 ウイズコロナ、ポストコロナの状況下においては、「建設現場には安心・安全に働ける環境が整備されている」ということを、現場で働く人々のみならず近隣住民や一般の方々にも積極的にアピールし、知っていただくことが重要です。その上で、i-Constructionを通して、最先端の技術を駆使しながらスマートに仕事を進める現場の姿をタイムリーに示すことができれば、

官民連携で i-Constructionの 共通基盤を構築

建設現場の魅力向上につながるのではないのでしょうか。

清水 今や新型コロナウイルス感染拡大防止対策の徹底は、安全確保と同様、現場での最優先課題となっています。現在、全国のほぼすべての工事現場が稼働している建設業は、ウィズコロナでも安心・安全な職場であり、事業継続可能な安定した業界であること、そして、建設現場はICT化が進んだ職場であることを強く訴求していきたいですね。タブレット端末による工事写真の撮影や出来形計測、3D測量データやBIM/CIMの三次元データを駆使した工事管理、自動化・ロボット化の取組み等、先端技術が常識になっている若者にとつて魅力のある職場であることを広く発信していくべきです。そうした継続的なアピールが建設業のイメージアップにつながると確信



インフラ再生委員長
山中 庸彦 Tsunehiko Yamanaka
(清水建設株式会社 代表取締役専務執行役員)

ISMの追加公募要領では、データ活用による品質管理の高度化技術について現場実装が必要となる技術基準の改定を成果報告として示すことが求められています。

技術開発を加速させるためには、同時に基準類の改定もスピード感を持って行っていただく必要があるため、PRISMのような取組みは今後ますます強化していくべきです。

佐藤 技術開発は各社が独自に進めるため、そのスピードはどうしても限定的です。更に、データの利用や統合化が難しい状況がありますから、協調分野と競争分野を上手く棲み分けて、協調分野については、官民・異業種連携による協調領域のルール作りを急がな



省人化を徹底し、生産性を向上した覆工コンクリート自動打設システム (提供: 清水建設㈱)

※3 PRISM: 科学技術イノベーションの推進を目的に、内閣府が2018年度に立ち上げた官民研究開発投資拡大プログラム。
※4 API: アプリケーション間でやり取りをする際に必要となる接続仕様(インターフェース)の総称。APIが公開されていると、他サービスとの連携をスムーズに行うことができる。

更に、個社の自助努力だけでは難しい部分に対する国の支援にも期待しています。今後情報化施工を進めるための基盤となる通信インフラ整備については、特に大きな視点での推進策をお願いしたいですね。

また、技術開発を促進するには、横並びの標準化を目指すのではなく、前例主義、実績主義を捨てて、新しい取組みにインセンティブが働き、ビジネスとしてしっかりと結実する仕組みに変えていくことが必要だと考えています。

山中 国土交通省はインフラデータプラットフォームの構築を強力に推進していて、今年四月には「国土交通データプラットフォーム1.0」を公開しました。こうした取組みが進み、いわゆるインフラのデジタルツインが実現すれば、調査の効率化や現場の機械化・自動化、地

渦中にあっても 国の経済、安心、安全を 下支えするのが建設業界

佐藤 現在、コロナ不況に対する経済対策が優先されています。当たり前のことですが不況対策のためだけの公共事業では国民に納得していただけない。インフラ整備は国民の安全、生活を守るために必要不可欠であり、その機能が破綻した時、経済に与える影響は甚大です。そのため、現在進めている、防災・減災・国土強靱化に資する取組みを着実に進めていかなければなりません。

また、持続的な平準化というか、将来像が見え、かつ振幅が安定していれば、協力会社を含めて、建設会社は長期的な視点での人材採用・

下埋設管の損傷事故の防止といった、現場の生産性・安全性が向上します。更に、プラットフォームから得られるビッグデータを活用した新たな技術開発にもつながる可能性もあり、大変期待しています。**司会** 現場に関わる通信インフラ等についてはいかがでしょうか。

清水 ICT施工やBIM/CIによる施工管理の高度化を推進するためには、まず通信環境の整備が不可欠です。地方、特に山岳部では通信インフラが整備されておらず、受注者が独自で整備しなければなりません。高速回線の整備についても限界があります。例えば、新規の道路整備の場合、路線に沿った通信インフラの事前整備等、是非とも国等のご支援をいただきたいと思っています。

現場実装の方法としては、先ほど話題に上がったPRISMは大きく育ちが行えます。担い手確保の促進の観点からも、安定的な公共投資に期待しています。**司会** 確かに近年の自然災害はその様相、規模が以前とは大きく変わってきていますね。**田中** 切迫する巨大地震や気候変動の影響により、自然災害はますます頻発・激甚化することが懸念されます。そのようななか、国民の生命・財産を守る防災・減災対策は、ストック効果をもたらす社会基盤整備事業の最重要課題だと断言できます。

更に、今後はウィズコロナを見据えた景気刺激策としてのフロー効果も考慮し、戦略的に社会基盤整備を進める必要があります。

自然災害発生時に国土交通省等の関係機関と密接に連携して、迅速かつ的確に対応することも我々の重要な役割であり、新技術を活用して国民の期待に真摯にこたえていくことは業界全体の使命です。

変良い仕組みです。一方、総合評価方式の技術提案でICTの活用やプレキャスト化等の生産性向上を求めるのは、設計変更にならないので望ましくありません。当面は、施工段階でも、施工者の提案により生産性向上につながる新技術の導入を設計変更で認めていただきたいと思っています。

今後の社会基盤のあり方

司会 今回のコロナ禍を経験し、日本の社会基盤や建設業のあり方はどのように変化していくのでしょうか。

山中 世界的な動向を見ると、建設業は外出自粛といった緊急事態の解除後にいち早く再開されるべき職種の一つとされている地域が多く、日本に限らずウィズコロナ、ポストコロナの状況下においても、建設業が引き続き国の経済を下支えし、人々の安心・安全を守るという重要な役割を担っていることを改めて実感しました。

そうしたなか、経済財政諮問会議等では「社会資本整備のデジタル

茅野 ポストコロナにおいては、人の移動が減少する可能性があったとしても、物流の量そのものが減少することは考えにくいです。むしろ個人への宅配需要等は増加するでしょう。ところが日本の道路整備状況は、特にヨーロッパをはじめとした諸外国にまだまだ遅れをとっているのが実情です。特に都市部では、慢性的な渋滞等その傾向が顕著です。

都市間を結ぶ平均連絡速度を向上させるためにも、都市圏における道路の分断解消に加え、高速道路の高規格化や地方部における高速道路網の整備等、やるべきことは山積しています。物流ネットワークの強化は、経済力を増強させ、国際競争力向上や地方創生、更には、大規模災害時のリダンダンシー確保につながる大きなテーマです。

清水 わが国が持続的に経済発展を続けるには、国際競争力を強化するためのストック効果の高い社

ニューデールに向けて」と題した議論がなされています。そこでは公共投資の早期執行で景気の下支えを図りつつ、感染症対応後の社会刷新を見据えたデジタル化・スマート化の全面導入で社会資本整備の生産性を抜本的に向上させることが提案されています。こうした施策によつて建設業においても今後デジタル化が進み、労働集約的な産業からの脱却が大いに期待できます。



熊本地震からの早期復興の切り札となる阿蘇大橋の架け替え工事 (提供：大成建設株)

会資本整備が求められます。同時に高い自然災害リスクに対して、激甚化する自然災害から国土を守り、経済損失を予防的に軽減するための国土強靱化対策が最重要課題です。

グローバルなサプライチェーンの起点となる港湾・空港と国内の生産拠点、消費者とを結ぶ道路・鉄道等の物流ネットワークの整備、強靱化は喫緊の課題と言えます。労働人口が減少することも明らかですから、あらゆる分野でICT等の活用による生産性向上を図った上で、一定の外国人材の受け入れも検討する必要があるでしょう。

そうした課題のブレイクスルーをリードするのが我々建設業界です。ウィズコロナでも安心して安全に働ける産業として、また、ICT活用、リモート化、ロボット化が進んだ魅力ある業界として、社会資本整備、街づくりに貢献していききたいと切に願っています。

司会 本日は多くの貴重なご意見をいただき誠にありがとうございます。



ダム工事現場における自動化施工 (提供：鹿島建設株)

ポストコロナを見据えた 戦略的な社会基盤整備を