

次世代働き方スタイル IN 土木

長崎振興局 長崎港湾漁港事務所 港湾課 ◎ 田川 一彦
○ 宮原 啓

1. 要旨

様々なサービスを用いたリモート化等によるDX(デジタル・トランスフォーメーション)が加速化することが見込まれる中、建設業界においても社会の変化に的確に対応していく必要がある。

そこで、テレワークやテレビ会議を業務の中で実践した結果、解決すべき課題はあるものの、高い有効性や様々な可能性を実感することができた。

今後は、土木職公務員を含む業界全体として、『次世代の働き方』へ積極的にシフトしていきたい。

2. 背景・課題

新型コロナウイルス感染症拡大により、社会全体で「新しい生活様式」の実践が求められる中、様々な業種において、情報通信技術を活用したテレワークやテレビ会議など、感染リスクの低減につながる新しい働き方の取組が広がっている。

本県においても、令和2年4月に緊急事態宣言の対象地域が全国に拡大されたことなどを踏まえ、全職員を対象にこうした新しい働き方が推奨されている。

また、建設就業者は、新たな在留資格以外の外国人の入職を含めても2023年までに3万人程度の人材が減少すると推計されており、今後、インフラの適切な維持管理等が困難となる恐れがあることから、新たな建設就業者を確保する取組のほか、さらなる生産性の向上が喫緊の課題となっている(図-1)。

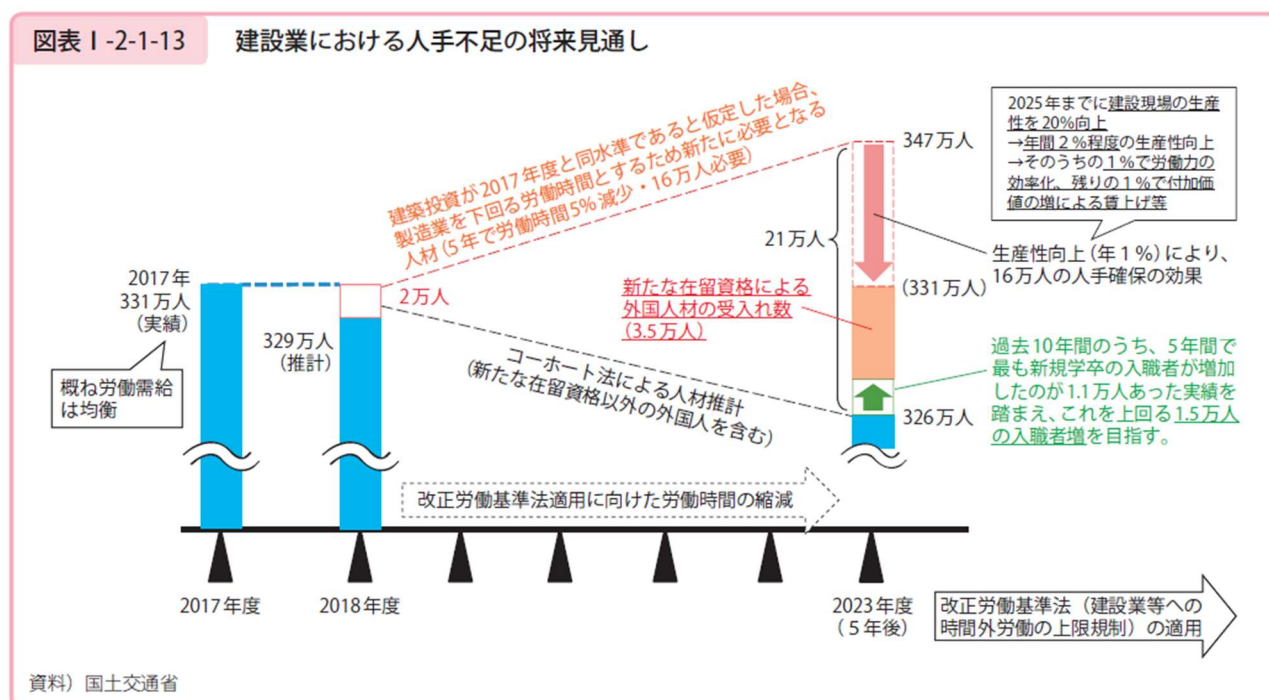


図-1. 建設業における人手不足の将来見通し

出典) 令和2年版 国土交通白書

そこで今回、テレワークやテレビ会議を活用した新しい働き方について、我々土木技術職員だけでなく建設業界に携わる全ての人にとって効果的に取り組むことができるのか、また、取り組む上での課題について、実践を通して考察したい。

3. 新しい働き方の実践

テレワークは、上司や外部などと十分なコミュニケーションをとるための通信・通話・PC・画面等の整備がまだまだ不十分ではあるが、個人で集中する業務は非常に効率的に取り組めることが分かった。

テレビ会議システムは、大判図面を必要としない打合せや臨場確認する現場への移動時間の短縮が可能となり、その他、先輩が行う協議等に参加したり、視聴したりすることが可能となるなど、人材育成面においても高いポテンシャルを秘めていることが分かった。

新しい働き方の実践内容と考察結果の詳細について、以下に述べる。

3-1. 実践環境

本県では、今年の4月から全職員を対象に業務の実態に応じてテレワーク等を活用した分散勤務が推奨されることとなり、こうした取組の中で、テレワークの課題や改善点を集めるモデル所属が設けられた。私自身もモデル所属の一つである「長崎振興局次世代働き方研究プロジェクトチーム」(以下、PTと略す)に参加し、テレワーク実証に取り組んだ。

PT所属の職員は、個人所有PCを利用して職場PCにリモート接続できるアカウントが配布されたことから、テレワーク前後に職場PCを持ち出す必要がなく(図-2)、テレワーク中でも、職場PCを用いた業務と同様の業務が可能であった(図-3)。

さらに、近年は、テレビ会議システムなどの情報通信技術を活用した様々なツールの整備が進められてきていることから、今回、このようなツールも用いて新しい働き方を実践した。



図-2. 通勤時に職場PCを運ぶ職員(通常)



図-3. リモート接続(P T職員)

3-2. テレワーク

テレワークの一般的な効果は、「事業継続性の確保」や、通勤・交通コスト削減などの「コスト削減」、仕事と生活の調和が図られる「ワーク・ライフ・バランスの確保」などが挙げられるが(図-4)、今回の実践を通して、土木技術職員の業務における効果的な取り組み方について、下記のように考察した。

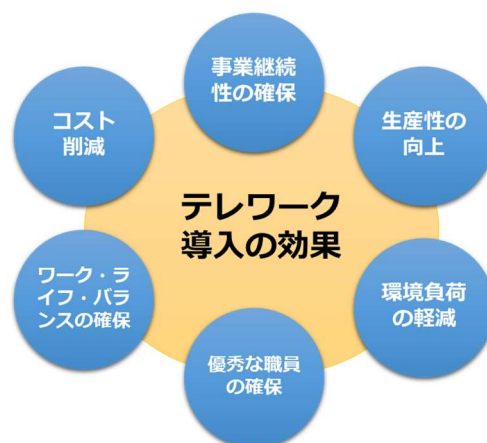


図-4. テレワークの効果

●【テレワーク】効果的な取り組み方

- ・現場立会等の外業の予定がなく、“内業だけ”と割り切ることが可能な日に実施することで、通勤時間のロスや急な電話などによる中断が減るため、積算や図面作成、数量計算書作成など、個人で集中して取り組む発注業務は効率的に進めることができる。
- ・「情報共有システム（※1）」を活用することで、テレワーク中においても、工事受注者からの協議等に対して電子決裁が可能である。

※1 情報共有システム

工事に関する協議文書の作成保管機能や電子決裁の機能等を有し、受発注者間で情報を共有するソフトウェアのこと。現在、本県では、設計金額3,500万円以上の請負工事を対象に運用されている。

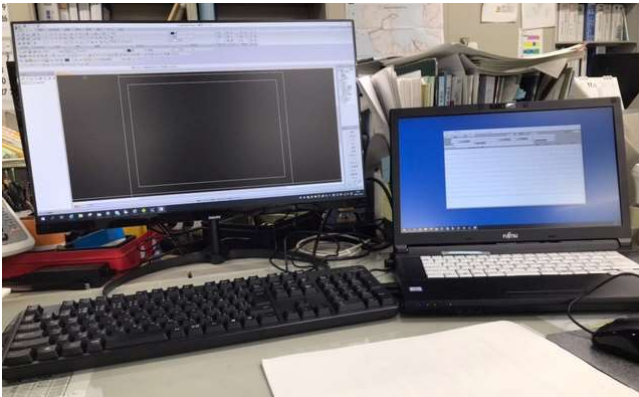


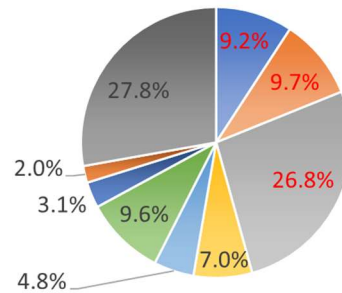
写真-1. 職場における業務時の環境



写真-2. テレワーク中（図面作成）の状況

一方、テレワークを実施したことがある人が感じた一般的な問題点は、外部や同僚、上司との「連絡・意思疎通に苦労した」ことや職場でないと「閲覧・参照できない資料やデータがあった」ことなどが挙げられている（図-5）。

今回の取組を通して考察した主な問題点は、以下の通りである。



- 営業・取引先等との連絡・意思疎通に苦労した 9.2%
- 同僚や上司などの連絡・意思疎通に苦労した 9.7%
- 会社でないと閲覧・参照できない資料やデータがあった 26.8%
- 自宅に仕事に専念できる物理的環境（個室・机など）がなく、仕事に集中できなかった 7.0%
- 自宅に仕事に専念できる状況がなく（家事や育児を優先）、仕事に集中できなかった 4.8%
- 会社のテレワーク制度が明確ではない（自己判断による実施）ため、やりづらかった 9.6%
- セキュリティ対策に不安があった 3.1%
- その他の問題があった 2.0%
- 特に問題はなかった 27.8%

出典）令和元年度 国土交通省テレワーク人口実態調査より

図-5. テレワーク実施者が感じた問題点

●【テレワーク】問題点

- ・基準書や設計書等、紙ベースの資料を閲覧することができない。
- ・数量計算と積算システムなど、複数のウィンドウを開く作業の際に、ノートPC画面だけでは効率が落ちる。
- ・急な立会等の依頼に対応できない。
- ・外部との連絡には私用携帯を用いる必要があり、電話料金が個人負担となる。
- ・職員それぞれが抱えている問題の共有が図りにくい。
- ・諸問題に対する先輩の対応方法や業務スキルなどを近くで盗みにくい。
- ・上司や先輩に相談しにくい。

3-3. テレビ会議システム

本県では、現在、パソコンを用いて会議が可能となるテレビ会議システムが運用されており、今年6月からは、土木部においても専用のライセンスが確保されるなど、職員が業務において活用できる環境の整備が進んできている。

今回、私が担当する設計業務において当システムを活用し、受注者との打合せを行った（写真-3）。実践を通して考察した、土木技術職員にとって効果的な活用例と問題点は以下のとおりである。



写真-3. テレビ会議による打合せ状況



写真-4. 先輩の協議を視聴する状況

●【テレビ会議システム】効果的な活用例

- ・PC内の資料やデータを画面上で共有して確認することができるため、受発注両者のペーパーレス化にも寄与する。
- ・受注者は来所が不要となり効率的。
- ・会議室など一カ所に集まる必要がないため、日程調整が容易。
- ・テレワーク実施中も含めて開催・参加が可能。
- ・市や町などとの協議にも活用できればさらに効率的。
- ・移動時間や会議スペースを気にしなくていいため、他の職員が行う協議に参加したり、視聴したりすることが可能（写真-4）（特に若手におすすめ）。

●【テレビ会議システム】問題点

- ・現在、利用できるアカウント数が限られており、職員共有のスケジュールで利用日時を予約しているが、急遽利用したい場合などに気軽に使えるような仕組みが必要。
- ・利用に当たっては、他の会話等の情報漏洩や肖像権の侵害等への対策が必要。

3-4. 遠隔臨場（テレビ会議による試行）

今回、テレビ会議システムを活用し、リモートで現場確認（遠隔臨場※2）を行う試みを行った。

実施に当たっては、施工業者に協力いただき、スマートフォンのカメラを利用して現場状況を映してもらい、監督員である私は職場にて確認を行った（写真-5）。

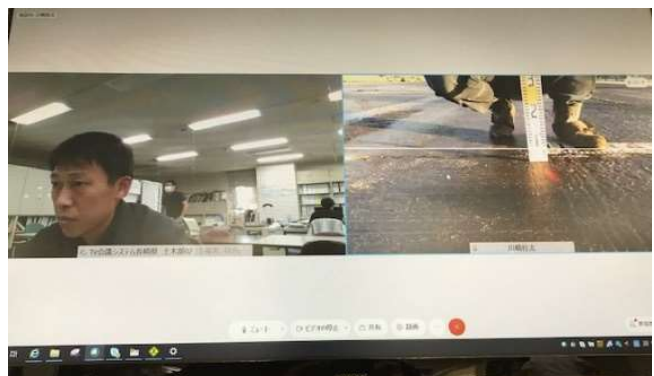


写真-5. テレビ会議を利用した遠隔臨場

※2 遠隔臨場

遠隔臨場は、作業者の主観に近いカメラ等による映像と音声の双方向通信を利用して、遠隔から現場状況の確認や情報共有が行えるもの。

国土交通省では、建設現場における受発注者の業務効率化を図ることを目的に、工事の監督検査業務（現在、「段階確認」、「材料確認」、「立会」に適用されている）で運用する試行が令和2年度から全国で始まった。

●【遠隔臨場（テレビ会議による試行を例に）】効果的な活用例

- ・現場への往復に時間を要する工事や、立会頻度が多い工事において活用することで受発注者の作業効率化につながり、本来注力すべき現場や作業の時間確保にもつながる。
- ・施工業者からの『ちょっと見てほしい』という依頼への即対応や、『図面と写真送ったので見てほしい』という依頼に映像確認のみで対応できる（写真－6）。
- ・業務都合上、どうしても現場へ行くことが困難な時に活用できる。
- ・今回、活用方法の一つとして、上司による遠隔臨場を試行した。現場経験が浅い若手職員等は、上司や先輩に現場へ同行してもらい、相談したい機会も多いが、毎回は難しい。そのような場合に、担当職員のみ現場に行き、上司に職場から遠隔臨場してもらうことで、上司は現場に同行することなく現場状況を把握することが可能となり、相談もスムーズに行える（写真－7）。
- ・上記と同様の活用方法として、災害発生時に、被災状況を現場で確認する職員・建設業者と職場で連絡を受ける職員との間で活用できれば、迅速に被災状況を把握し、応急対応の検討等を行うことができる。



写真－6. 『ちょっと見てほしい』対応状況



写真－7. 上司が職場から確認する状況

●【遠隔臨場（テレビ会議システムによる試行を例に）】問題点

- ・現場の通信環境により実施できないケースがある。
- ・現場において、スマートフォンやタブレットを使用した場合、手が塞がってしまうため、ウェアラブルカメラ等が普及すると便利。
- ・「段階確認」や「材料確認」など、監督員として確認が必須となっている項目に活用するためには、適用する範囲などを定める運用方法の整理が必要。
- ・現場の一部を確認できるツールの一つとして活用すべきであり、多用し過ぎると、実際に現場に行く機会が減り、“現場を見る目”が損なわれる。

4. 多様な働き方スタイルの検討

今回、テレワークやテレビ会議システムの実践を通して、PTのグループワークの中で検討した『多様な働き方スタイル』も提案したい。

表-1は、「どんな人にリモートワークを積極的に活用して欲しいか」、「その理由」、「その人が望むであろう労働環境」について、アイデアを出したものである。

施策①は、子どもが風邪をひいてしまったのを機に実際にPTメンバーが実践し、奥様から大変感謝されたようである。

表-1. 『多様な働き方スタイル』の提案

どんな人に	その理由	望む労働環境	施策
共働き	仕事も家庭も全力投球したい	リモート残業 保育園にあずけて土曜日残業	① ②
育休をとりたくてもとれない職員	他の職員に迷惑が・・・ 収入減	代替職員+半育休 (週1 all、週4 4h時短勤務)	③
微熱、インフル回復期	他の職員に感染したら・・・	無理のない範囲でテレワーク	④

4. 今後の課題～新しい働き方をより効果的に取り組むために～

今後、新しい働き方をより効果的に実践し、その取組を拡大させるためには、今回考察した問題点の解消や更なる情報通信環境の整備が必要であると考えます。

例えば、テレワーク環境について、ノートPCだけでは効率が落ちる業務があることから、分野・業務毎のニーズに応じて大型モニターを支給する、テレビ会議については、音声の問題を解消できるヘッドセットを十分に支給する、などの環境整備が進むことで、テレワークやテレビ会議をより快適かつ効果的に取り組むことが可能となり、活用する機会の拡大や、実施者の増につながると考える。

また、遠隔臨場について、映像を録画・保存することが可能な仕様のウェアラブルカメラが導入され、様々な現場の映像を蓄積することができれば、工事中の細かい作業や特殊な工法による施工状況、各施設の整備過程などについて、後に確認することが可能となり、人材育成や技術の継承、施設の維持管理などにおいても活用できる可能性があるのではないかと考える。

最後に、今後、本県においても更なる情報通信環境が整備されることを期待し、自身の業務効率化、技術力向上、さらには業界全体の働き方改革の実現を目指して引き続き新しい働き方を実践していきたい。