

河川計画分野での人材育成について  
(環境整備、効率化、技術力向上等)

～「新型コロナ時代」における業務の進め方に関する調査～

令和3年7月

建設コンサルタンツ協会 近畿支部 河川研究委員会

## 調査概要

早くも新型コロナウイルス感染症による第3波が到来。

Web会議やテレワーク（在宅勤務）の需要もまだまだ続くと考えられる。

この事態を受けて、

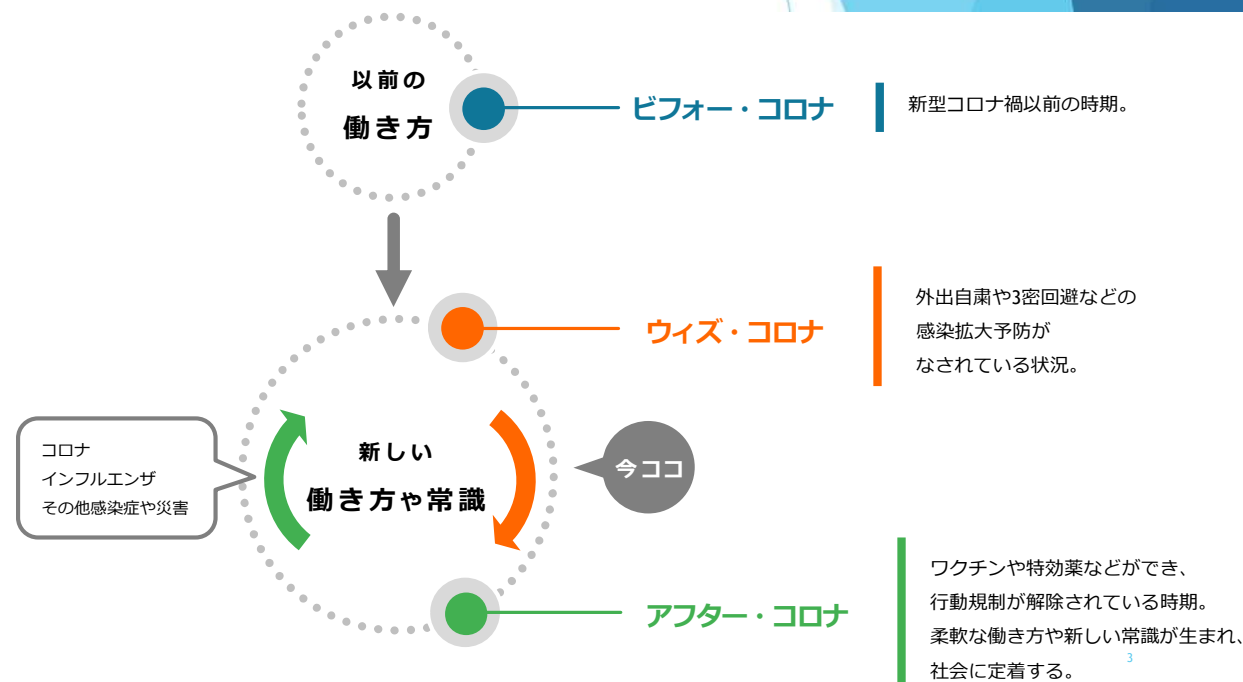
建コン各社の河川分野従事者の方を対象にWeb会議に関するアンケート調査を実施した。

今回は受発注者間のWeb会議の在り方を中心に、

近畿地方整備局との協議の新しい進め方について今後を見据えながら分析をした。

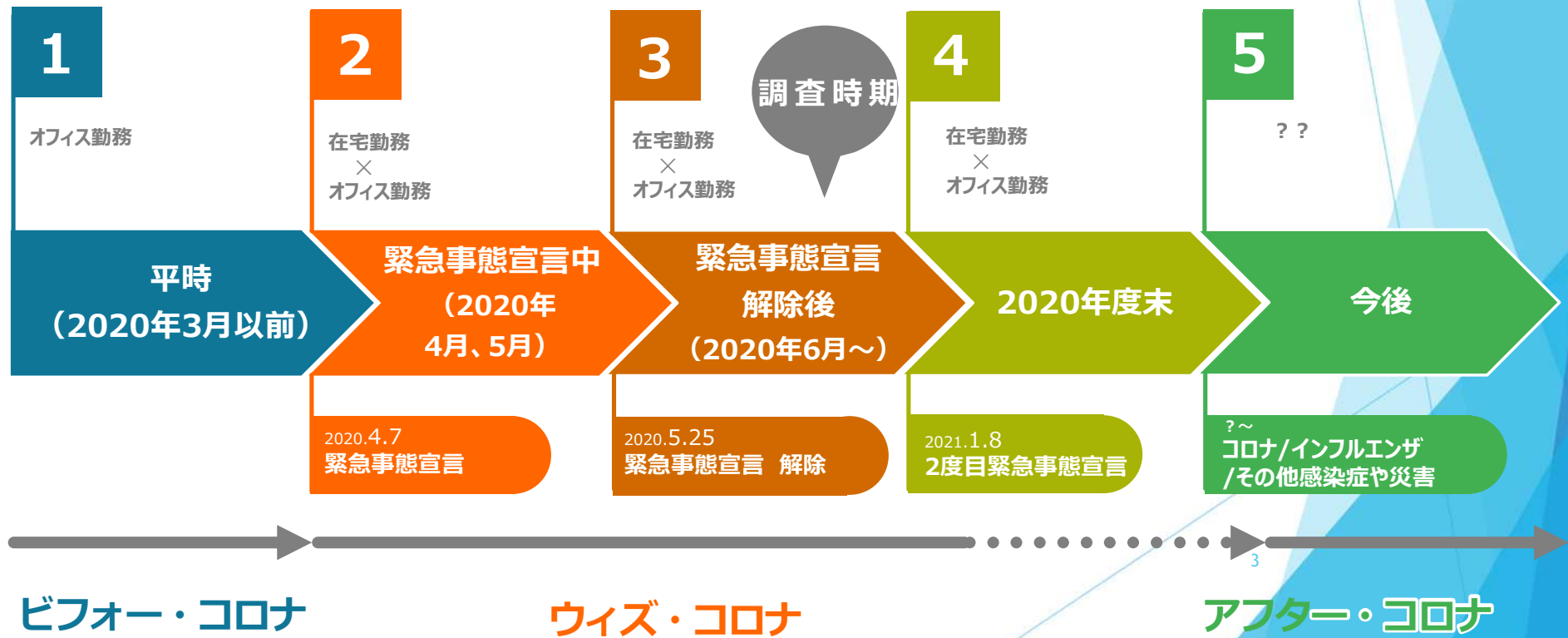
急激に利用が増えているWeb会議ではあるが、それゆえ課題も多々見えてきているようである。

その実態を探る。

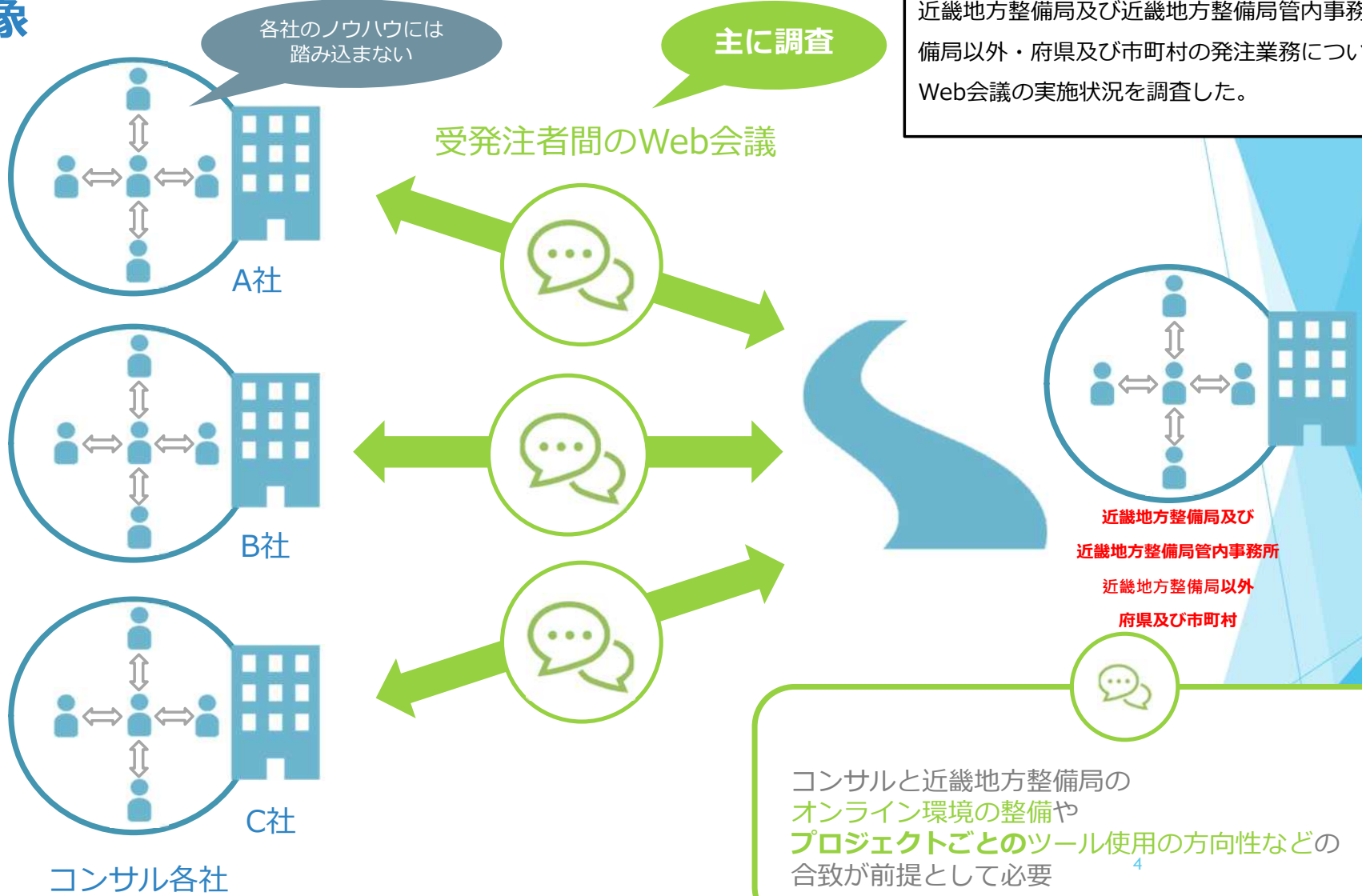


# アンケート調査概要

- ▶ 調査期間 2020年11月12日～12月1日まで
- ▶ 調査方法 Webアンケート（Googleフォーム）
- ▶ 回答者 建コン各社の河川分野従事者162名



# 調査対象



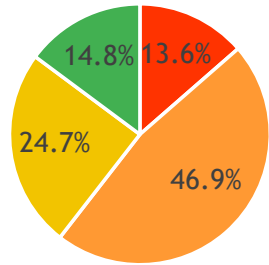
近畿地方整備局及び近畿地方整備局管内事務所・近畿地方整備局以外・府県及び市町村の発注業務について、Web会議の実施状況を調査した。

コンサルと近畿地方整備局のオンライン環境の整備やプロジェクトごとのツール使用の方向性などの合致が前提として必要

## 属人情報

### ○会社規模

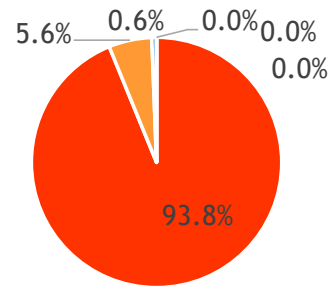
162 件の回答



- 500名未満
- 500名以上～1000名未満
- 1000名以上～1500名未満
- 1500名以上

### ○勤務地

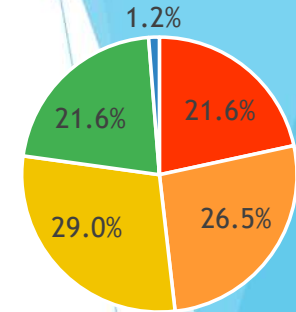
162 件の回答



- 大阪
- 兵庫
- 京都
- 滋賀
- 和歌山
- 奈良

### ○年齢

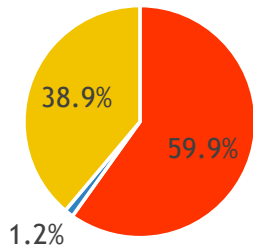
162 件の回答



- 20代
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代以上

### ○担当分野

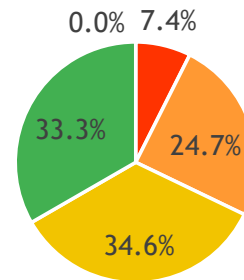
162 件の回答



- 調査、計画
- 企画、運営
- 設計

### ○職位

162 件の回答



- 経営層・役員クラス
- 部長クラス
- 課長・技術長クラス
- 係長・主任クラス
- 係員・班員クラス

## 1. 事務所協議について

### ① Web協議の実施状況

Web会議の実施率を上げたいと考える気持ちやや強い

#### 現状

緊急事態宣言前はweb会議したことがなかった人が多かったが、宣言発令後はWeb会議の実施率が増えた。コロナ禍の中で強制的に実施した中であるが、Web会議が有効だと思っている人が9割いる。見えてきたWeb会議のメリットとしては移動時間の短縮が挙げられる。Web会議-対面式会議実施の割合は50%–50%を希望する人が多く、山型傾向である。客先の表情がわかりづらい等のWeb会議のデメリットから、状況に応じてWeb会議と対面式会議を使い分けたいという考えが多いようである。しかし実態としては、理想としているよりまだまだ対面が多い状況である。

#### 今後の 検討課題

アフターコロナにおいても、Web会議の継続とその位置づけを明確にしていくこと。  
Web会議に対する発注者側の希望の内容を調査すること。

## Web会議の実施率の割合

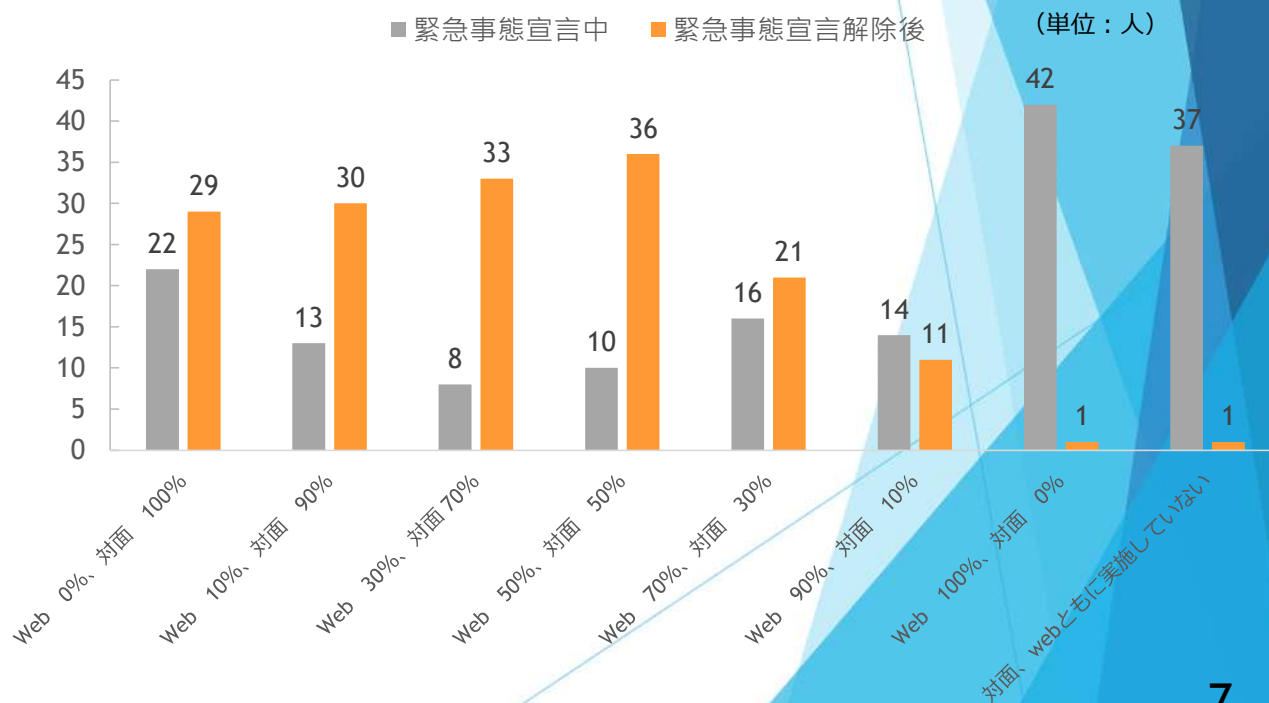
緊急事態宣言中は多くの方がWeb会議を頻繁に実施、  
または会議自体を実施していなかった。

緊急事態宣言解除後は再び対面式会議の実施率が上がっている。

【図-①】

【図-①】

- ◆ 緊急事態宣言中・緊急事態宣言解除後の受発注者の通常打合せ※のうち、Web会議と対面式会議の実施率の割合はどの程度でしたか。【※通常業務における受発注者間の協議】

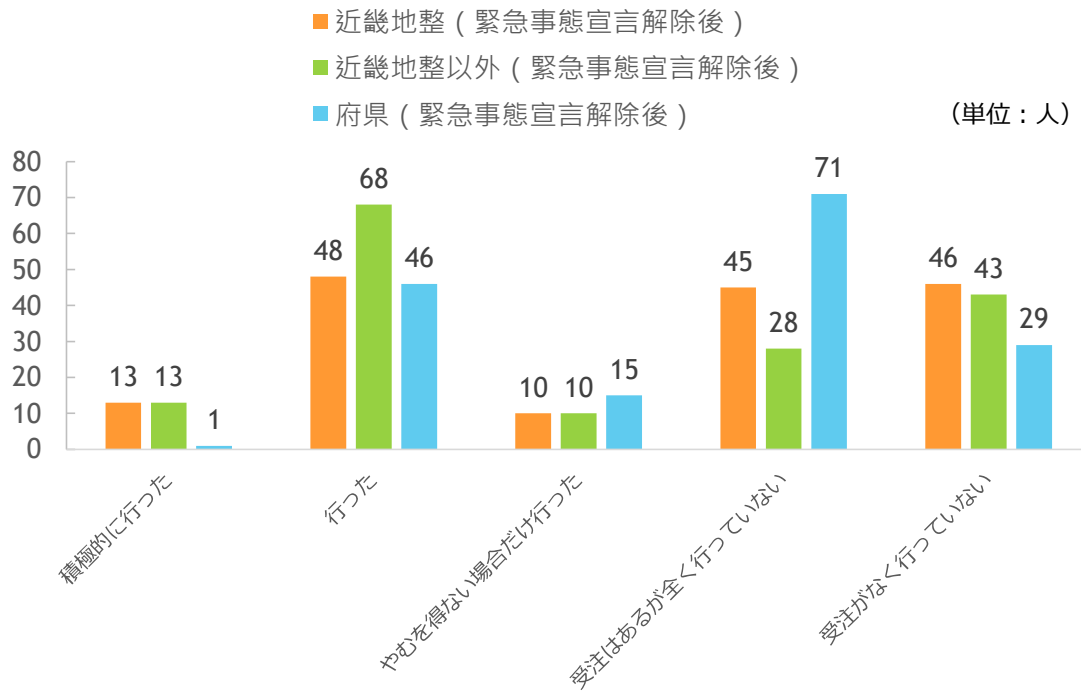


## ■ 実施状況の変化（国交省（近畿地整・近畿地整以外）、府県及び市町村）

緊急事態宣言解除後のWeb会議実施状況は、比較的「行った」と回答した方が多い一方で、**府県及び市町村の「受注はあるが全く行っていない」の回答者数も目立つ結果となった。**【図-②】

【図-②】

◆ 緊急事態宣言解除後の通常打合せにおいて、Web会議を行った程度





## Web会議を行わなかった理由（国交省（近畿地整・近畿地整以外））

近畿地方整備局等国交省とのWeb会議を行わなかった場合の理由は「発注者側の希望だったから」と「Web会議の方が打合せしにくいから」と回答した方が目立った。

【図-③】 【図-④】 この2点がWeb会議を行わなかった大きな理由であると言える。

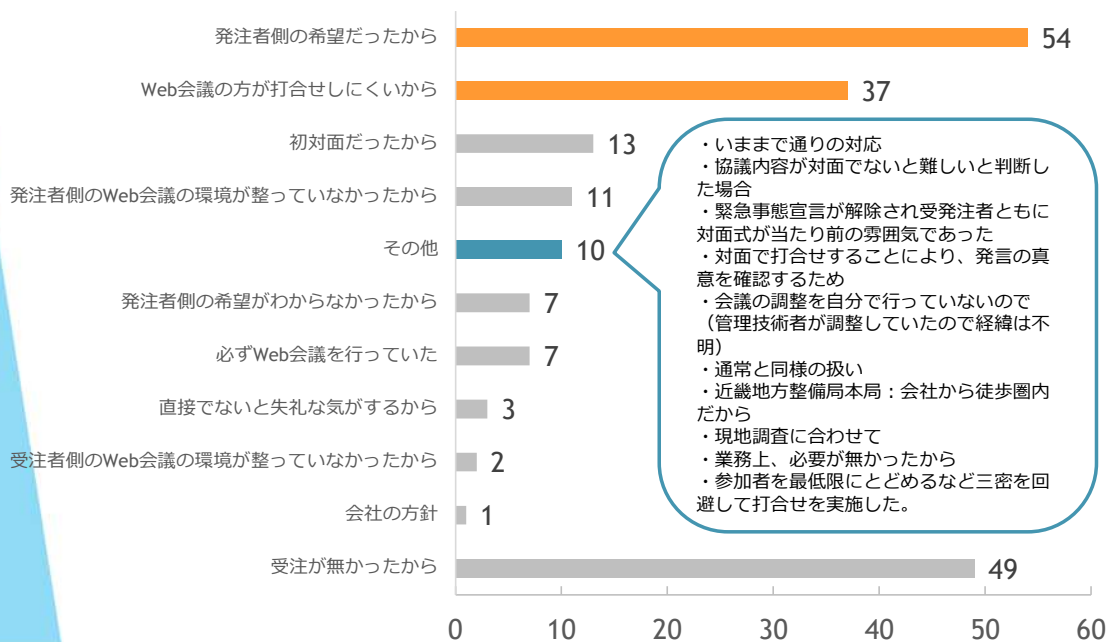
今後は発注者側の希望内容をさらに調査する必要がある。また、Web会議自体の取扱いが定まっていなかったことも理由として考えられる。

【図-③】

- ◆ 国交省（近畿地方整備局及び近畿地方整備局管内事務所）の発注業務において、Web会議を行わなかった場合の理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

162件の回答

（単位：人）

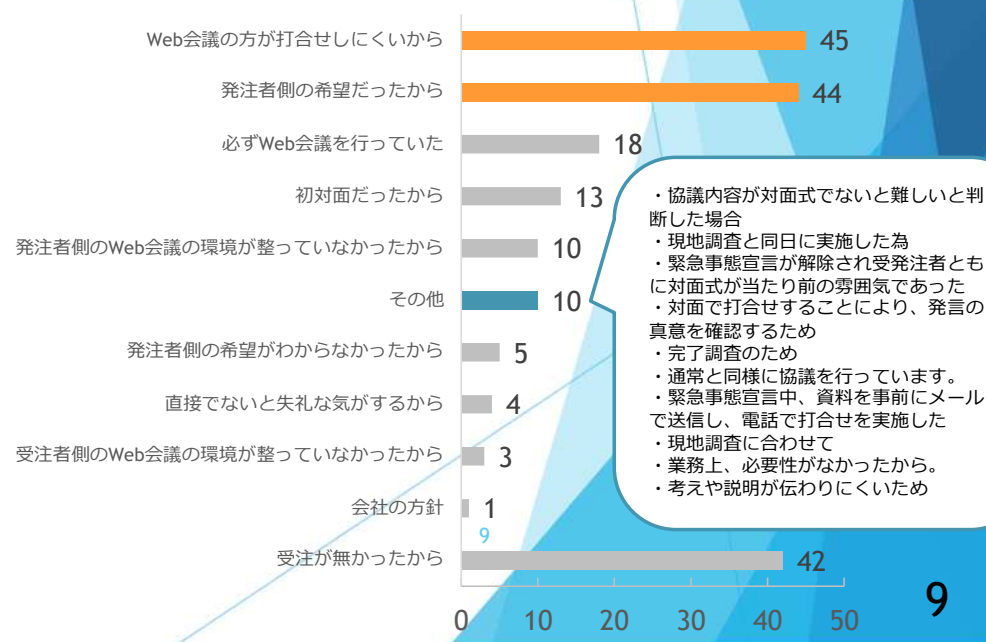


【図-④】

- ◆ 国交省（近畿地方整備局以外）の発注業務において、Web会議を行わなかった場合の理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

162件の回答

（単位：人）

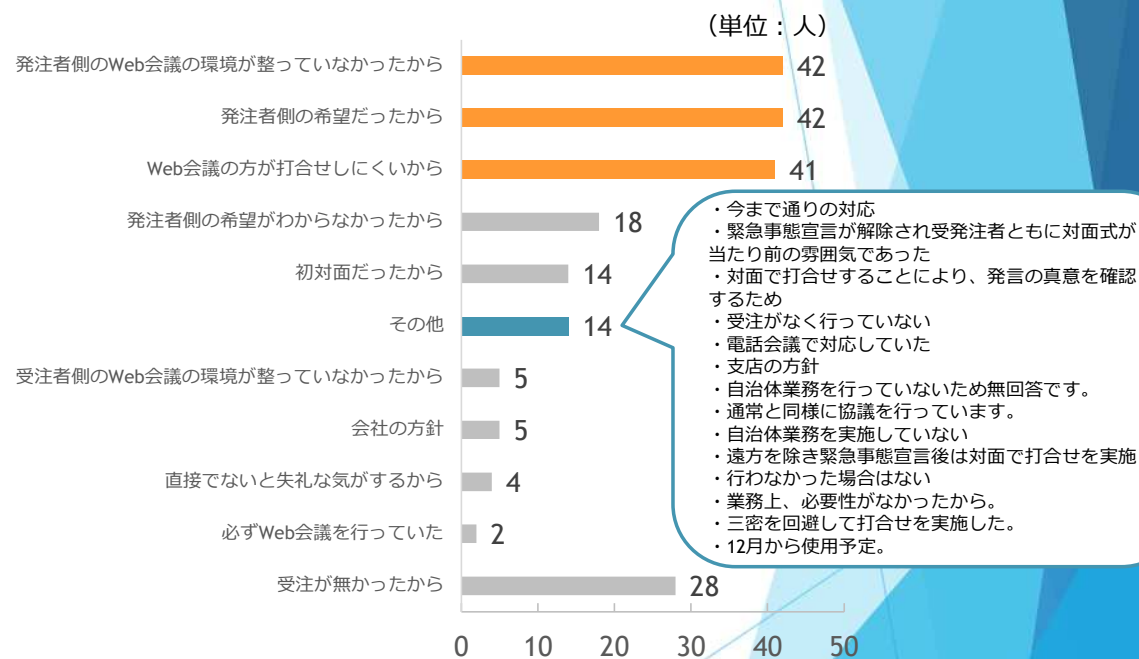


## Web会議を行わなかった理由 (府県及び市町村)

自治体（都道府県及び市町村）の発注業務においてWeb会議を行わなかった場合の理由を調査したところ、地方整備局の発注業務をしなかった理由の「発注者側の希望だったから」と「Web会議の方が打合せしにくいから」に加えて、更に「**発注者側のWeb会議の環境が整っていなかったから**」という意見が最も多かった。【図-⑤】  
府県及び市町村の自治体は地方整備局に比べて**Web会議の環境が十分に整っていない**傾向があると見受けられる。

【図-⑤】

- ◆ 自治体（都道府県及び市町村）の発注業務において、Web会議を行わなかった場合の理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）  
162件の回答



## 緊急事態宣言解除後 Web会議実施状況

### Web会議の 実施率の割合

緊急事態宣言解除後の実施率は属性ごとに違いが見られた。

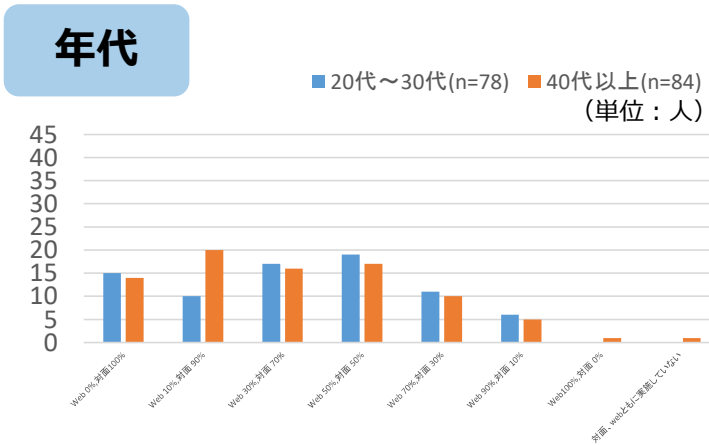
【年代】では40代以上と比べ20代～30代の方が若干Web会議実施率が高い。【図-⑥】

【職位】で見ると部長クラスや課長・技術長クラスの方が対面式会議の実施率が高い。

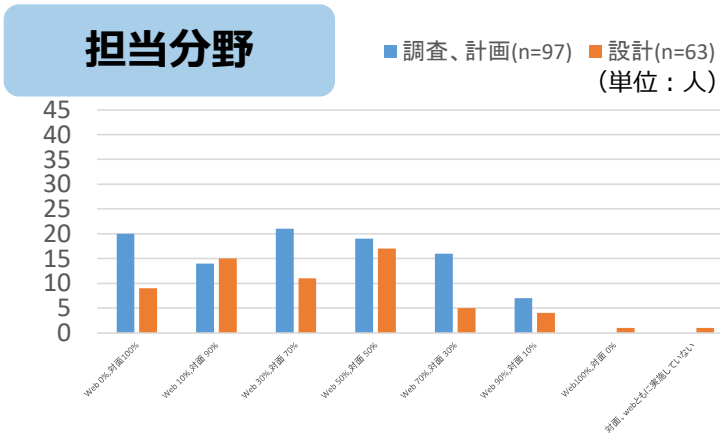
【図-⑦】  
【担当分野】では比較的調査・計画の方がWeb会議の実施率が低い。【図-⑧】

【会社規模】では規模が大きい会社ほどWeb会議の実施率が上がっていた。【図-⑨】

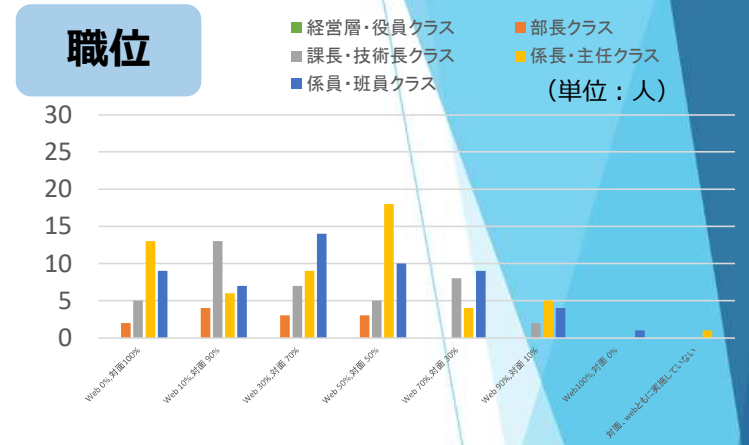
【図-⑥】



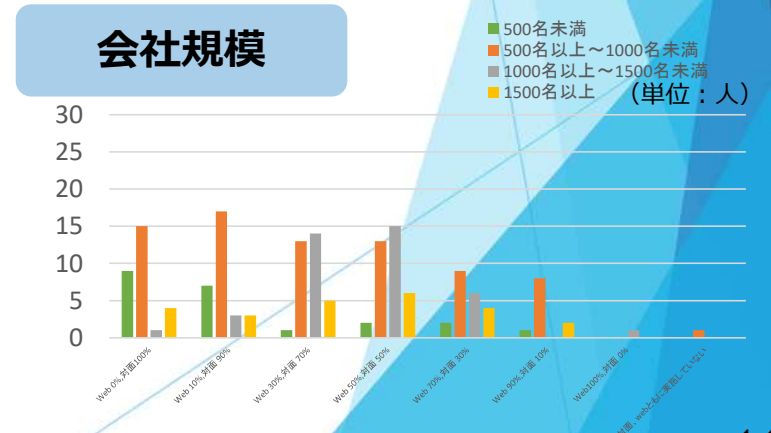
【図-⑧】



【図-⑦】

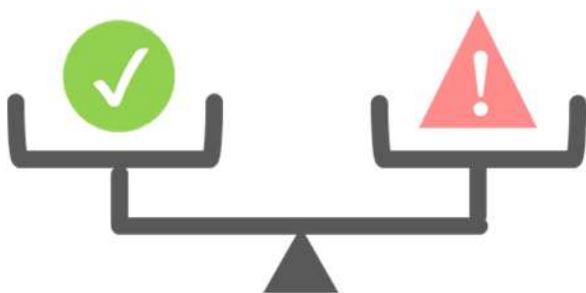


【図-⑨】



## Web会議と対面式会議の ベストなバランス

緊急事態宣言後は会議形式が若干戻り、対面式会議の割合が多かったが、「**Web50%、対面50%**」が理想バランスと回答した方が最も多い結果となった。【図-⑩】  
Web会議のメリットとデメリットを天秤にかけて実施するかを検討したいと考える方が多いようである。

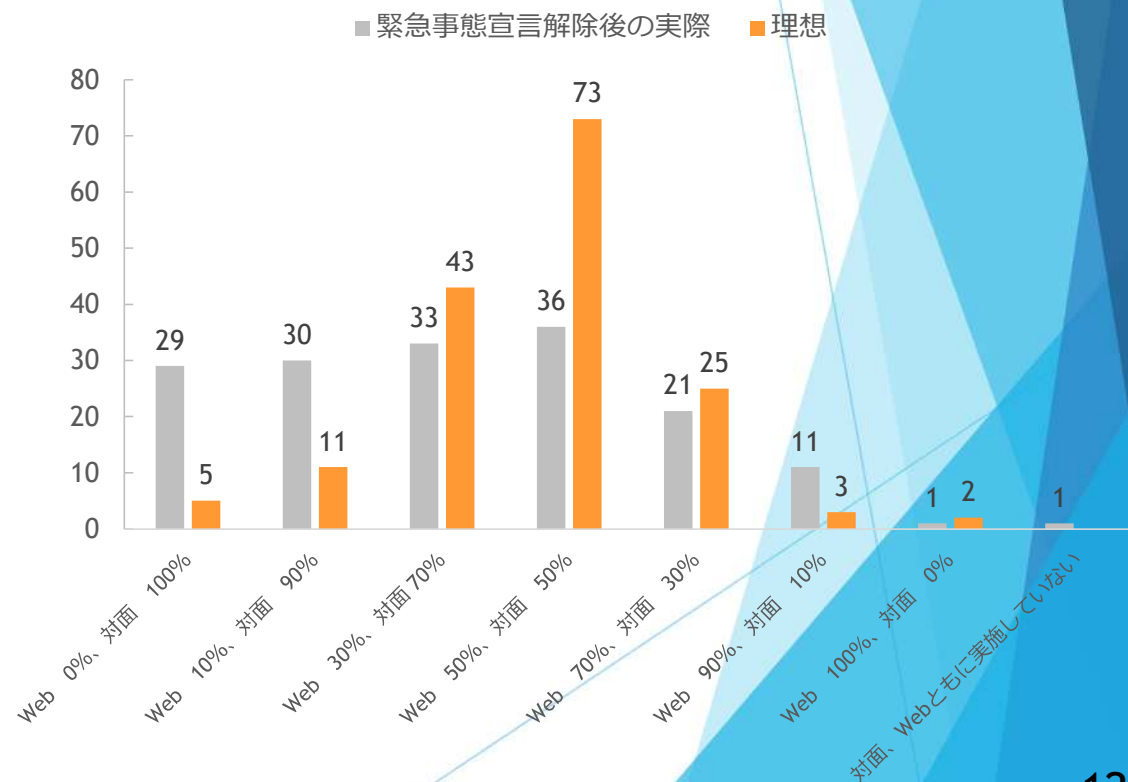


【図-⑩】

- ◆ 通常打合せでの、Web会議と対面式会議の割合はどの程度が好ましいですか。

(単位：人)

162 件の回答



## Web会議のメリット

実態は対面での会議が未だ多いものの、

9割がWeb会議を有効だと思っている傾向である。【図-⑪】

Web会議でよかったことを質問したところ、

「時間を有効に活用できる」「複数人で会議に参加できる」と回答した方が多かった。【図-⑫】

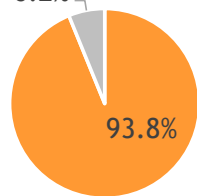
**集まる時間や移動の時間が削減できる**ことがWeb会議の現時点で最も大きなメリットであると言える。

Web会議と対面式会議の使いこなしを上手にしていくことで、業務全体の効率化を更に促進できるのではないか。

【図-⑪】

◆ 総合的に見て、Web会議は有効だと思いますか。

162 件の回答

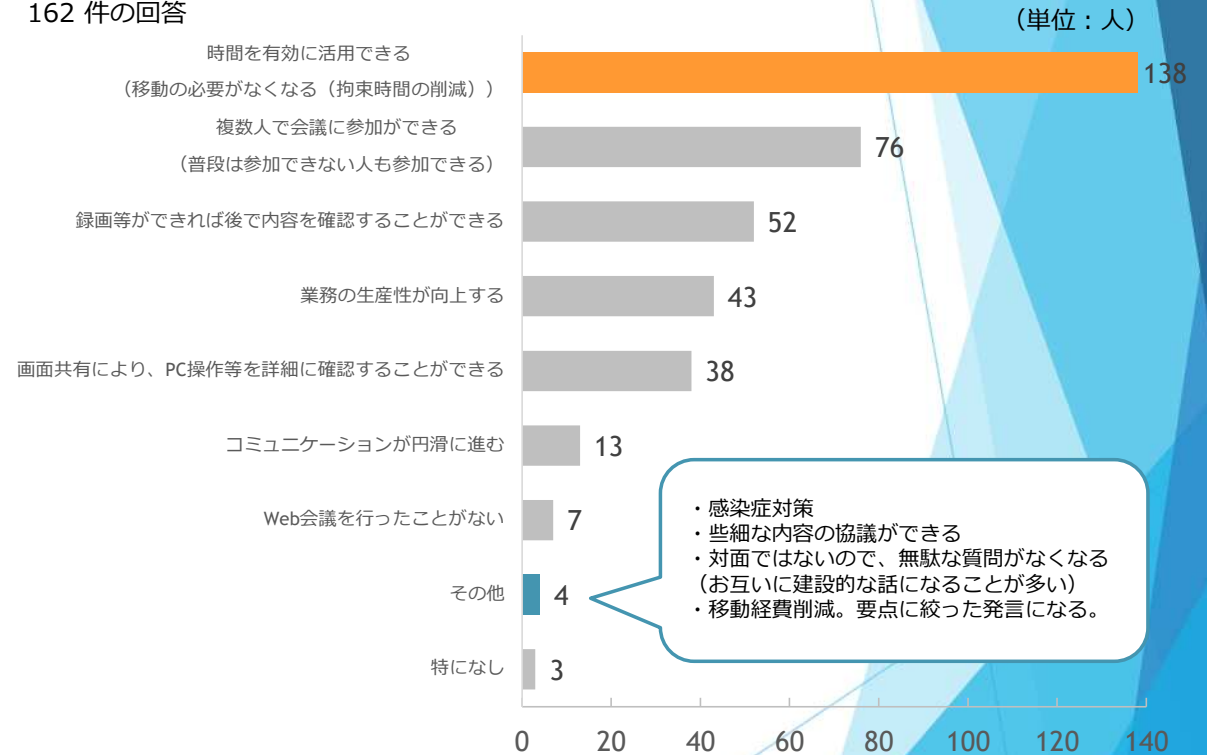


■ 有効である ■ 有効ではない

【図-⑫】

◆ Web会議でよかったことは何ですか。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

162 件の回答





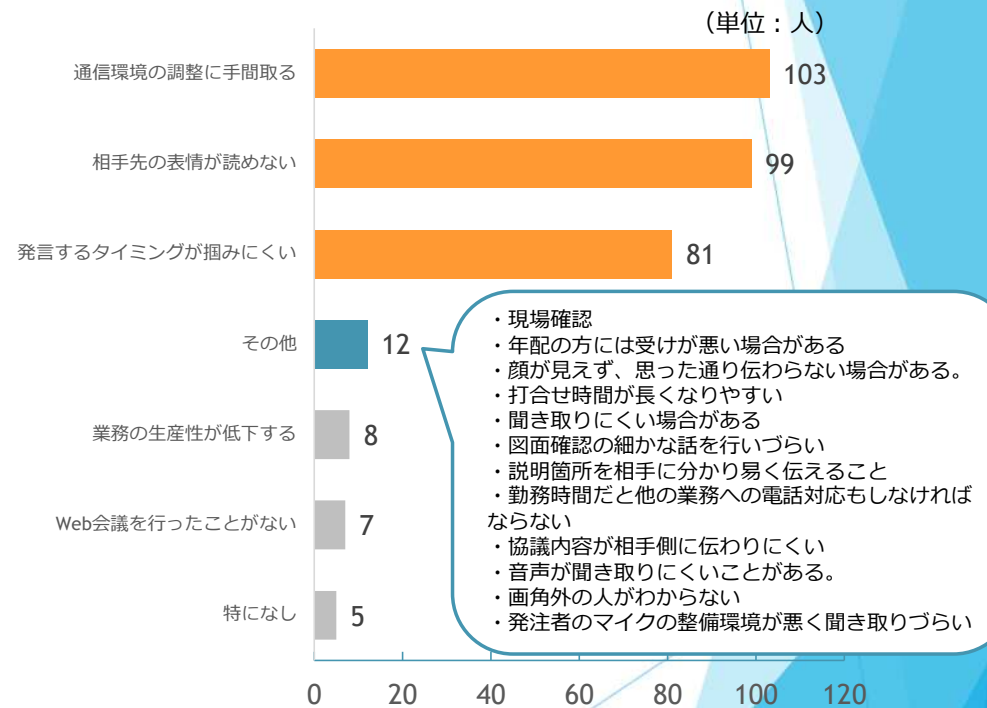
## Web会議のデメリット

一方で、Web会議Web会議で困ったことを質問したところ、「通信環境の調整に手間取る」「相手先の表情が読めない」「発言するタイミングが掴みにくい」といった意見が多かった。【図-⑬】  
**特に相手先の反応や発言のタイミングを伺ったりすることに関しては対面式会議の方が向いている**と考えられ、この点がWeb会議のデメリットとも言える。

【図-⑬】

◆Web会議で困ったことは何ですか。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

162 件の回答



## 1. 事務所協議について

### ② 特記仕様書への記載

特記仕様書内で記載すべきことはあるか

#### 現状

Web会議の取り扱いは特記仕様書で決められるものであるが特記仕様書内でWeb会議についてはあまり触れられていない。現在、特記仕様書にWeb会議の取り扱いの記載がない場合が多く、明確化する必要がある。

#### 今後の 検討課題

特記仕様書に書いてほしいのは、協議回数に含むかどうか、タイミング、どのWeb会議システムを使用するか、旅費や交通費の扱いなど（自由意見の分析）。

## 特記仕様書内での Web会議の扱い

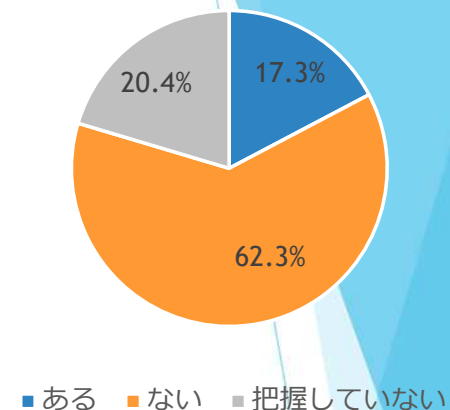
約70%の方がWeb会議での協議を協議回数に含めているのに対し、「Web会議を協議回数に含む」という主旨の記載がほとんどの業務でされていない、または明確にされていないことがわかった。【図-14】 【図-15】

特記仕様書に記載されていない中で、Web会議での協議を実施するか判断することは難しかったと考えられる。本来、Webの取り扱いは特記仕様書で決められるものであるが、実際はWeb会議の記載がない場合が多い。今後は特記仕様書内でもWebの取り扱いを明確化する必要がある。

【図-14】

- ◆ 現在執行している業務の中で、特記仕様書に「Web会議を協議回数に含む」という主旨の内容が記載されている業務はありますか。

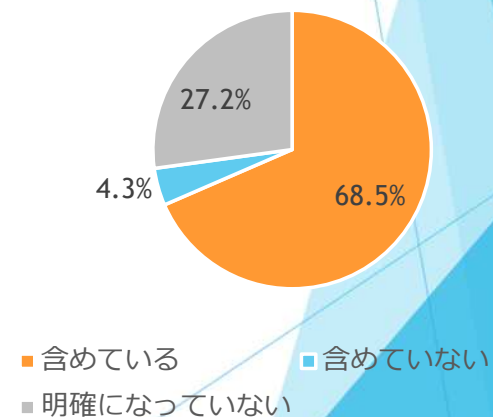
162 件の回答



【図-15】

- ◆ Web会議での協議は、協議回数に含めていますか。

162 件の回答





## 初回協議・特記仕様書等であらかじめ明確にしておいた方が良いと思う事項

「Web会議を**打合せ回数**に含めるか」「Web会議実施にあたっての**旅費・交通費**の扱い」「**通信環境やツール**」と回答した方が多く見られた。【意見一覧①～④】

- ◆ Web会議を導入する際、初回協議・特記仕様書等であらかじめ明確にしておいた方が良いと思うことを教えてください。（こちらは必須回答です）

162 件の回答

### 回数について

Web会議を打合せ回数に含めるかどうか  
(81件の回答)

### ツールについて

使用ソフトやWeb環境の整備  
(30件の回答)

### 旅費・交通費の扱いについて

旅費や交通費の取扱いの明記  
(7件の回答)

### その他意見（ルール等）

Web会議を行う頻度やタイミング、Web会議の位置づけ等  
(32件の回答)

## ■ その他、導入にあたっての 改善点

Web会議に関するガイドラインについては、「**ガイドラインは必要**」という意見と「**ガイドラインは不要**」という意見の両方が見られた。【意見一覧⑤】

一方で、Web会議の運営方法について運営側がその時々で（発言方法など）**簡単なルールを作ること**を求める声もあった。【意見一覧⑥】

**通信環境の整備の改善**を求める声が多く、通信環境がWeb会議の実施において早急に取り組むべきであることが改めてわかる。【意見一覧⑦】

在宅勤務の効率化にも繋がる、**資料のデータ化の整備**を挙げている方も多かった。【意見一覧⑧】

◆ その他、今後Web会議を行うにあたり、改善すべき事項を教えてください。

85 件の回答

【意見一覧⑤】

### ガイドラインについて (9件の回答)

- Web会議についてのガイドラインを作るべき
- ガイドラインなど作るべきではない

等

【意見一覧⑥】

### Web会議の運営方法について (10件の回答)

- 受発注者ともに画面共有を積極的に使うべき
- 表情が見れる工夫（発言者が分からない）
- 大人数の場合はファシリテータの役割が重要

等

【意見一覧⑦】

### システム環境・ツールについて (46件の回答)

- 通信環境の整備
- 相手方のシステム確保、通信回線

等

【意見一覧⑧】

### その他意見 (12件の回答)

- 資料の共有方法
- 相互間の理解

等

## 1. 事務所協議について

### ③利用システムの取り扱い

Web会議にどのようなシステムやソフトを利用しているか

#### 現状

今よく使われているシステムは、ZOOM、Microsoft Teamsが多い。国交省は比較的整備は整っているものの、自治体ではまだまだ整備が進んでいないところが多い。システム使用の不可調査を毎回行わなければいけない状況。（2回目の緊急事態宣言で現状は少し改善されていると推定）

#### 今後の 検討課題

国、県、市が共通して使うシステムがある程度決まっていると、スムーズにWeb会議に移ることができる。

## ■ 使用ツール/ブラウザの把握

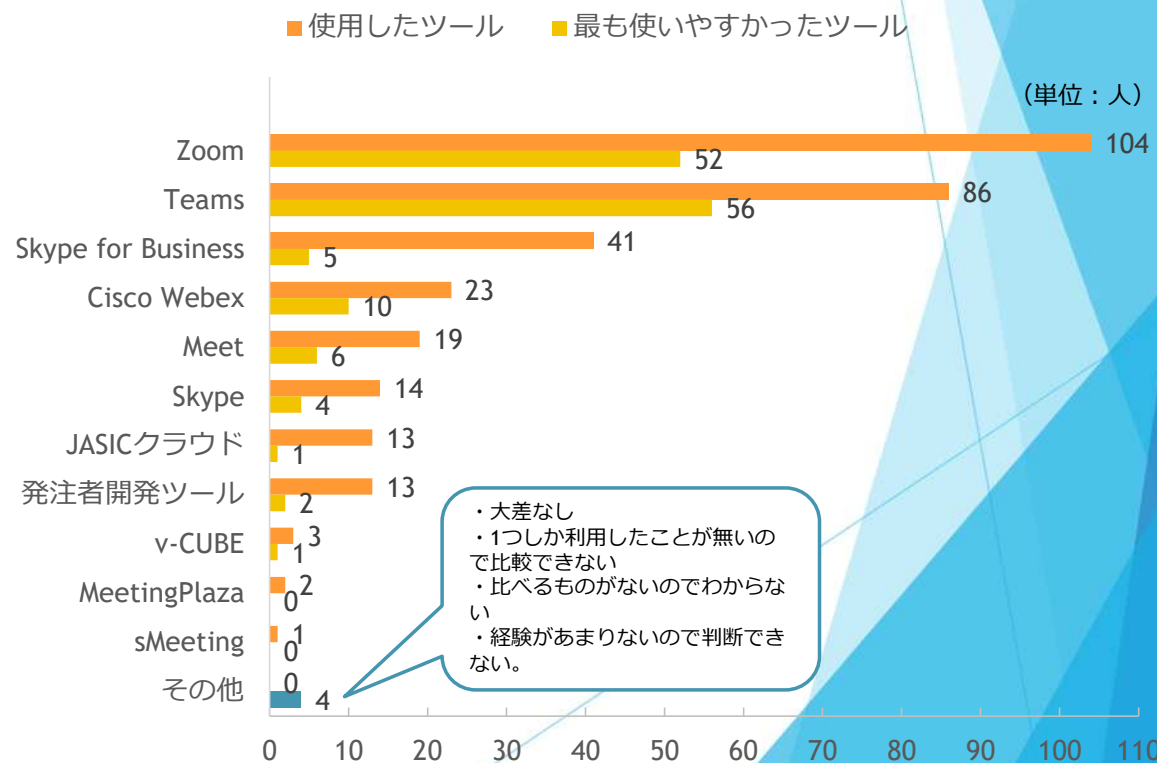
よく使用されているツールは**Zoom**・**Microsoft Teams**。

その約半数の方がこれらを「最も使いやすいツール」として選択している。

【図-16】

【図-16】

- 【「Web会議の利用経験がある」と答えた方】通常打合せでのWeb会議のツールは**何を使用しましたか**。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）141件の回答
- 【「Web会議の利用経験がある」と答えた方】通常打合せでのWeb会議に使用したツールの中で、**最も使いやすかったツールは何ですか**。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）141件の回答



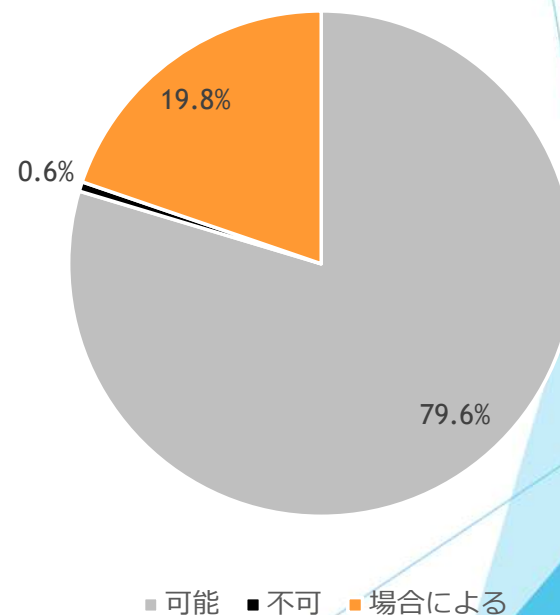
## ■ 使用ツール/ブラウザの把握 (インストールの可否)

国、県、市が共通して使うシステムが決まっていると、システム使用の可否について調査を毎回する作業がなくなり、よりスムーズにWeb会議へ移ることができる。【図-⑰】

【図-⑰】

- ◆ Web会議で使用するパソコンに、Web会議システム（Zoom、Skype など）のソフトやアプリをインストールすることは可能ですか。

162 件の回答

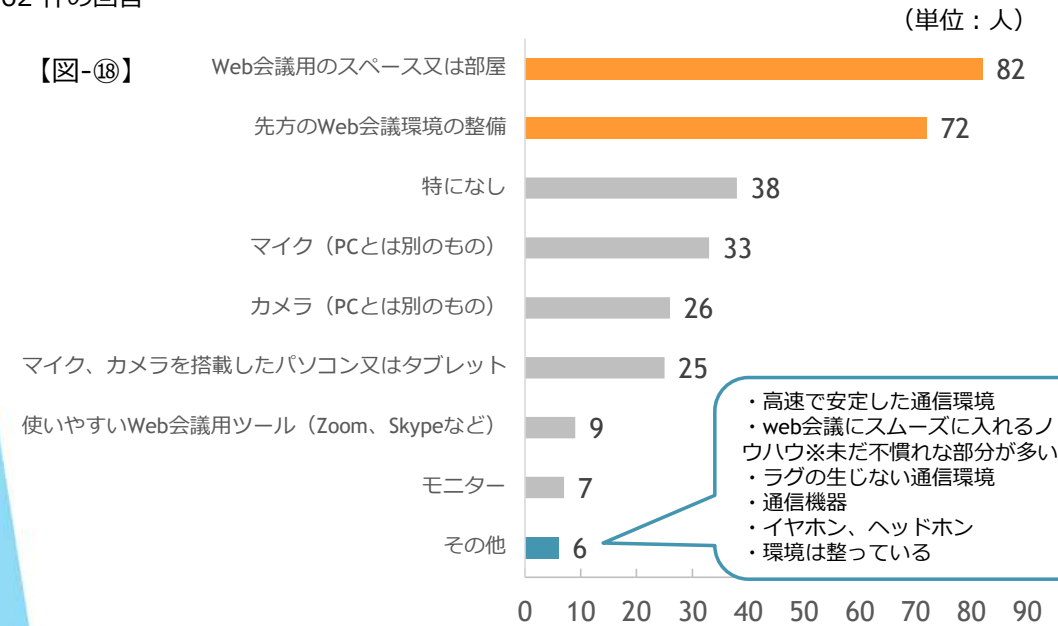


## Web会議環境の整備状況

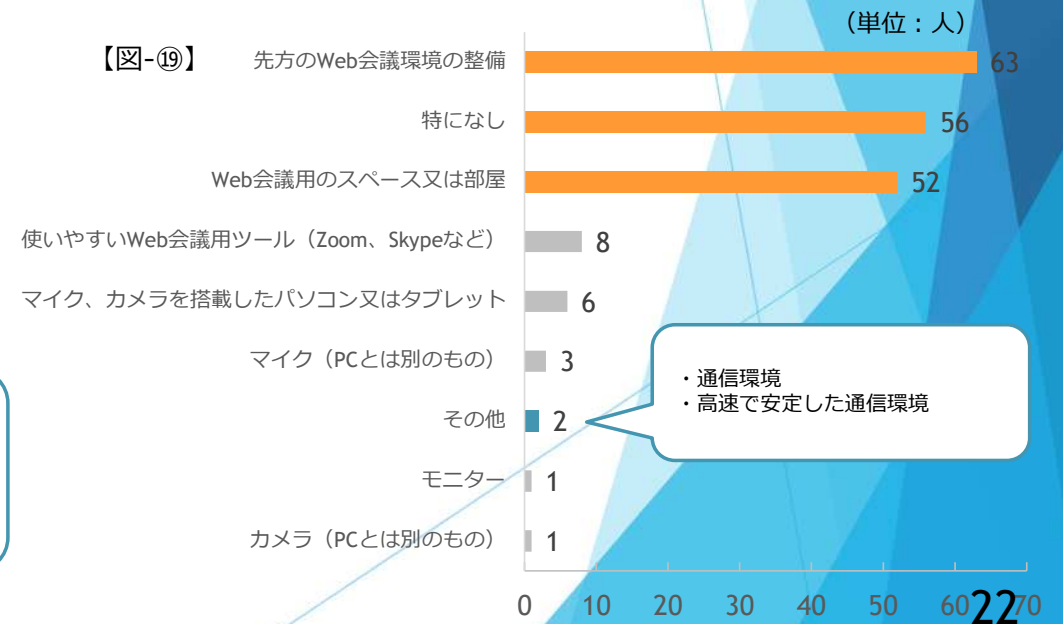
一番多かったのは「**Web会議用のスペース又は部屋**」が不足しているという回答。コンサル側のWeb会議環境がまだまだ整えられていない箇所が多いという結果となった。コンサル側もWeb会議ができるスペースが限られている環境が多い傾向にあり、雑音が入る可能性があることの配慮が双方で必要である。第2位は「先方のWeb会議環境の設備」が不足しているという回答。【図-18】

すぐには改善が難しいと感じていることには、第1位に「先方のWeb会議環境の整備」が挙げられた。【図-19】

- ◆ 今後Web会議の利用を続ける場合、**今現在で不足していることはありますか。**  
（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）  
162 件の回答



- ◆ **すぐには改善が難しいと感じていることはありますか。**（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）  
162 件の回答



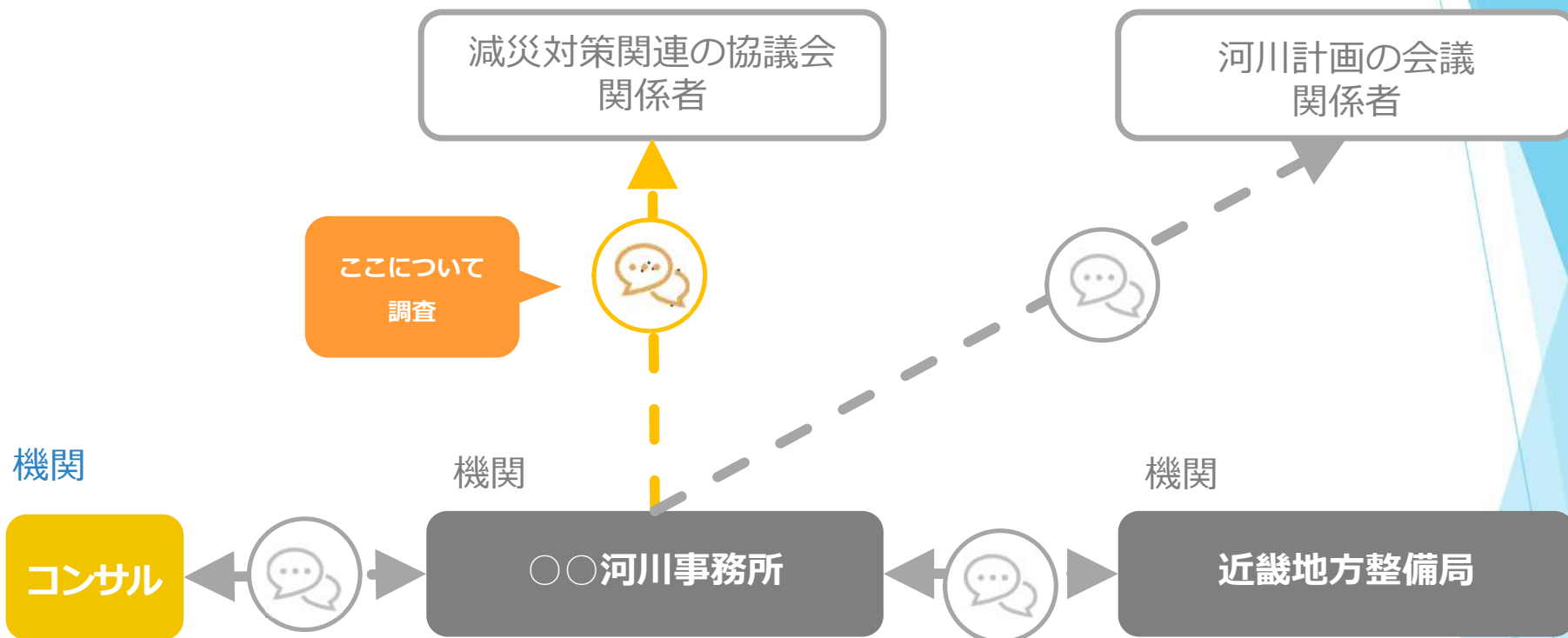
## 2. 合同会議について

### 現状

Web会議を使った合同会議を行っている方も一定数いる。達成度に関しては「変わらない」と回答した方が最も多かった。使用されたツールは主にZOOM、Teamsであった。

### 今後の 検討課題

今後もこの流れで整備を進めていけば災害時に関係者等での合同会議に应用が期待できそうである。更に平時にも連携手段の一つとして普及が期待できる。





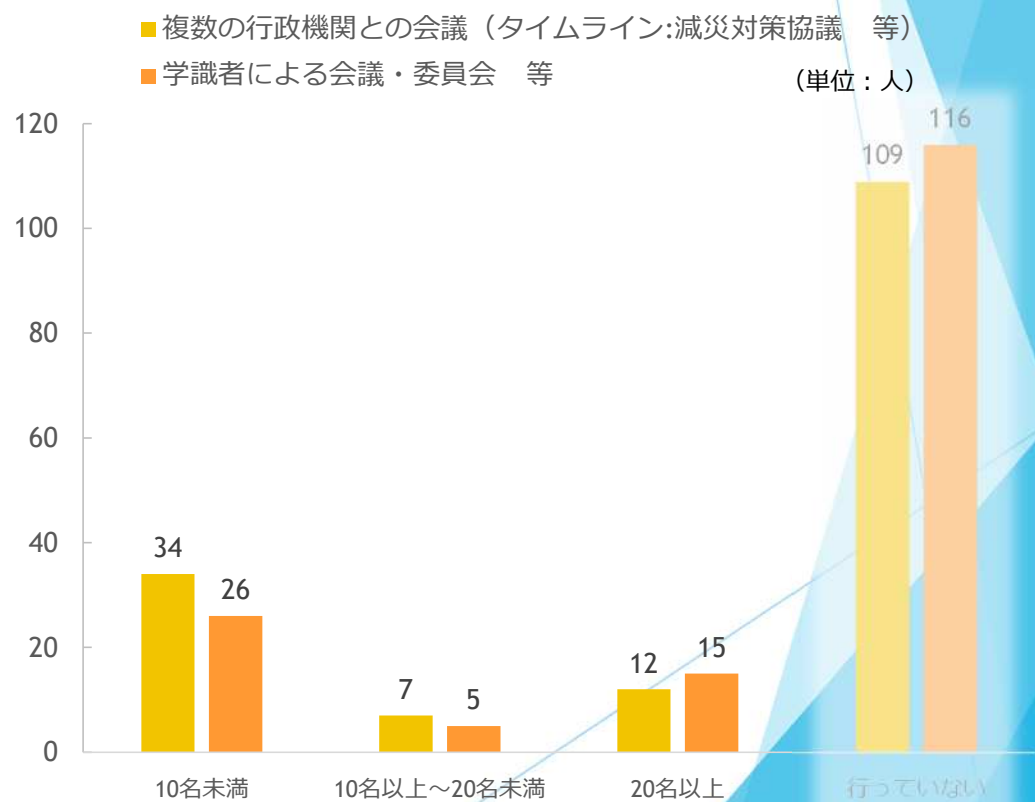
## 参加人数

次項の「Web会議と対面式会議での会議目標の達成度の違い」で、Web会議による達成度が低いとは言い切れないことがわかるため、ここではWeb会議を実施した方の意見に注目することにする。

受発注者間の通常打合せ以外にWeb会議を実施した方は全体の3割で、そのうち10名未満でWeb会議を行った場合が多かった。しかし、業務内容による参加人数の大きな違いはさほどなかった。【図-20】

【図-20】

- ◆ 受発注者間の通常打合せ以外にWeb会議を行った会議と参加人数を、差し支えない範囲で教えてください。



## 会議目標の達成度

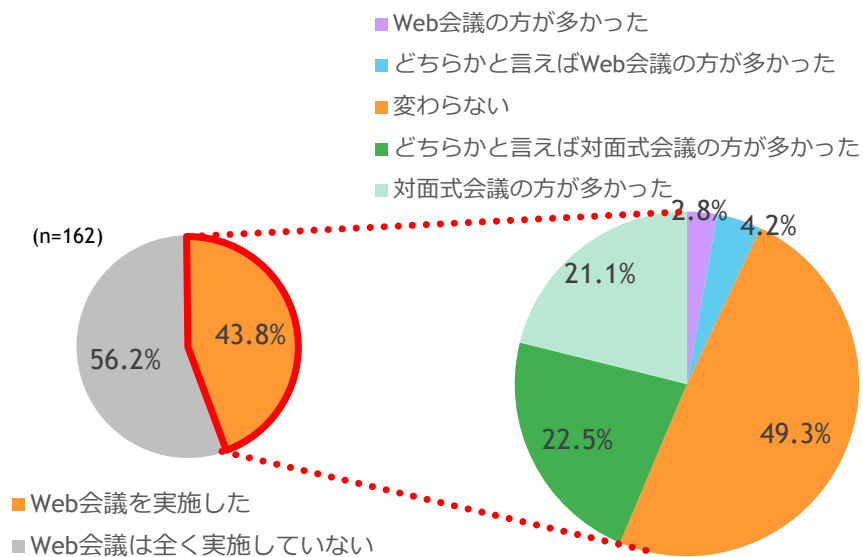
会議目標の達成度から見ると、**Web会議を実施した約半数の方が「変わらない」と回答している**。【図-⑳】 【図-㉑】

意見交換などでは苦戦するも、報告を行うことに関してはWeb会議が対面式に劣るとは限らないようである。

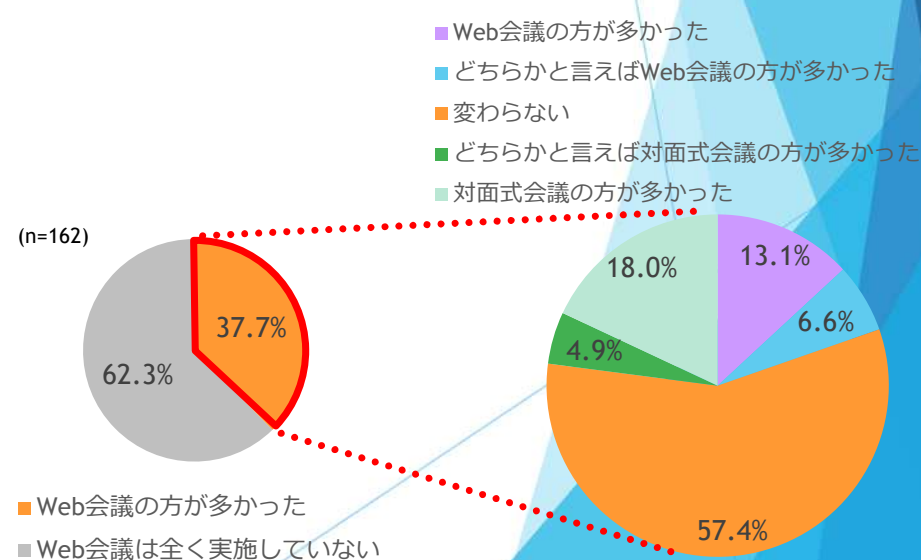
一方で、「対面式会議の方が多かった」「どちらかと言えば対面式会議の方が多かった」と回答した方は、学識者による会議・委員会よりも複数の行政機関との会議の方が多かった。

◆ 会議目標が達成できた日は、対面式会議とWeb会議のどちらが多かったですか。

【図-⑳】 複数の行政機関との会議（タイムライン・減災対策協議 等）



【図-㉑】 学識者による会議・委員会 等



## 合同会議での使用ツール

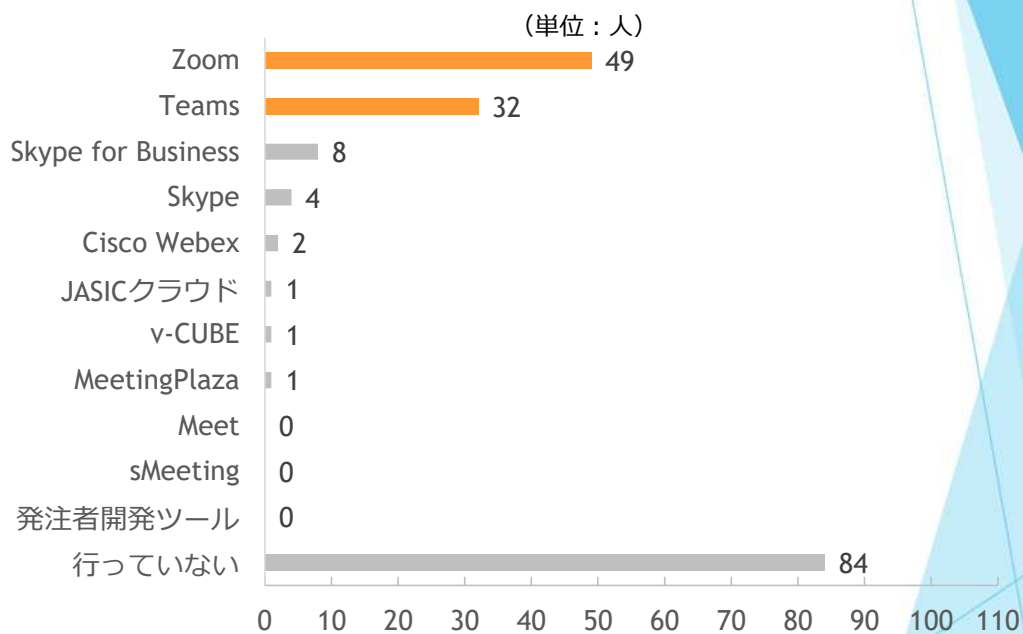
実施した方の中では**Zoom・Microsoft Teams**を使用している場合が多かった。【図-23】

複数機関との会議でも使用するツールをある程度指定すると、今後災害時の関係者間との会議や、平時の関係者会議にもWeb会議の応用が期待できる。

【図-23】

◆ 複数機関との検討会・委員会でのWeb会議に使用したツールは何ですか。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

162件の回答



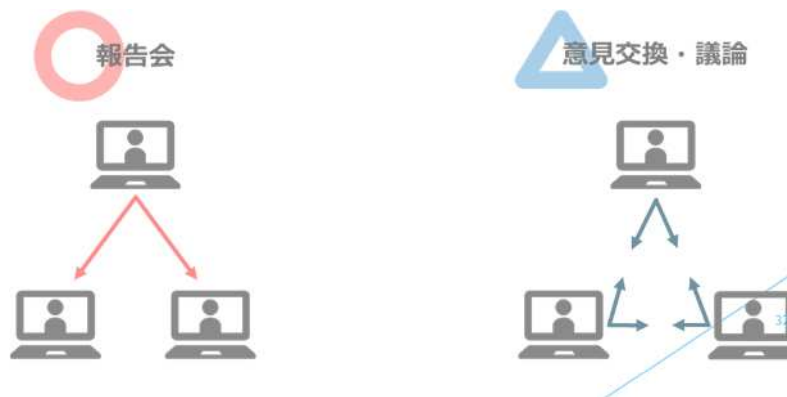
### 3. 技術研鑽について

#### 現状

Web会議での開催をきっかけに、講習会に参加する機会が全体的に増加している。その最も大きな理由は、Webで参加することにより移動時間の削減が可能となったことにある。対面式の際よりも多くの人に参加できるようになったことも重要である。

#### 今後の 検討課題

Web講習会等の機会が増えている一方で、開催方法を改めて見直す必要性が挙げられる。意見交換や議論の場でのWeb会議の使い方を、今後のワークショップ実施を見据えて検討するべきと考える。また、オフィスの構造的なWeb会議の環境整備の課題も残る。コンサルでもWeb会議ができる部屋に限られ、必ずしもWeb会議仕様のオフィスになっているとは限らないことを留意すべきである。



# 技術習得の機会への影響

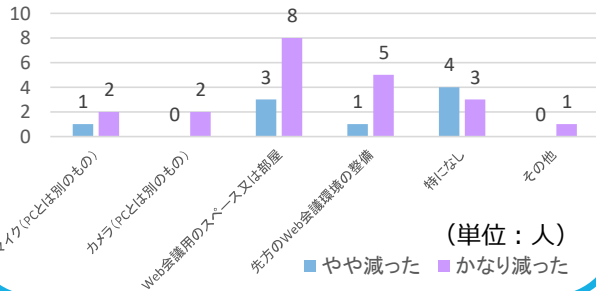
参加の機会が全体的にやや増えている。【図-24】 移動時間や参加人数の制限がなくなり、参加しやすくなったことが理由の大半を占めている。【図-25】 一方で、機会が「やや減った」「かなり減った」と回答した約12.3%のうち、Web会議を実施する上で今現在不足していることで最も目立ったのは「Web会議用のスペース又は部屋」だった。【図-26】 更に「やや減った」「かなり減った」と回答した人の75%は40代以上の方であった。【図-27】 しかし参加の機会が増えたと回答した方が一定数いることは事実であるので、アフター・コロナにおいてもWebでの開催をした方が良いと考える。

◆ コロナ禍の中で、Web会議システムを使った開催によって、学会発表や技術報告会、セミナーなどへの参加の機会は増えましたか。

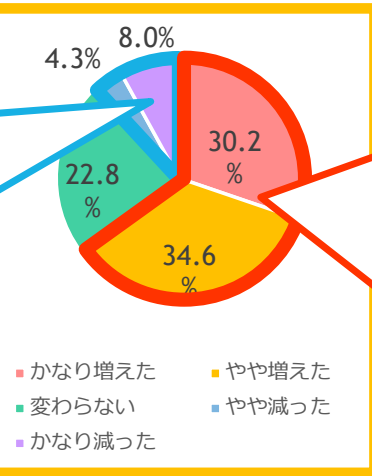
162 件の回答

【図-26】

今後Web会議の利用を続ける場合、今現在で不足していることはありますか。(その他を選択の場合はその事項を記載してください)(複数回答可)(n=30)



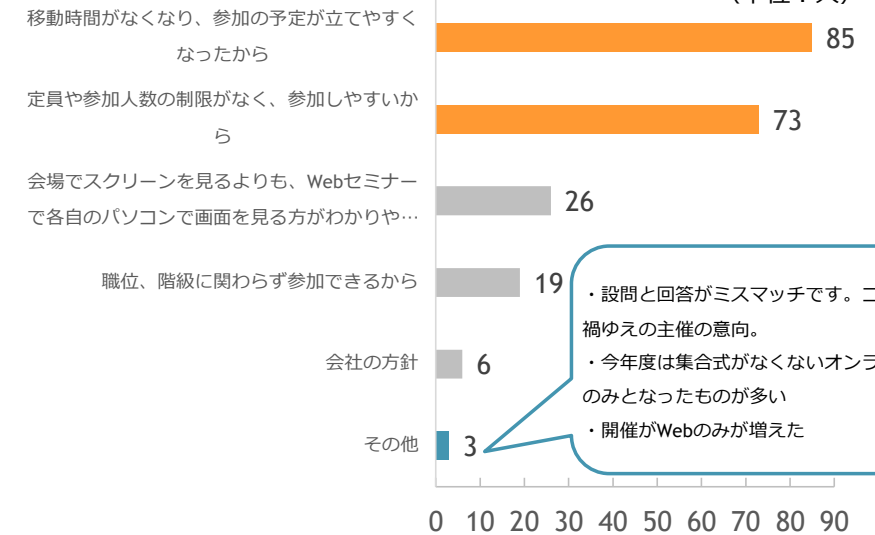
【図-24】



【図-25】

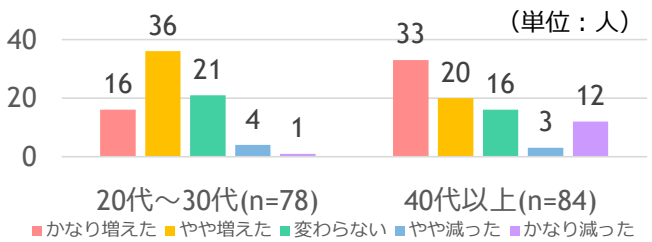
● 【「かなり増えた」「やや増えた」と答えた方】その理由は何ですか。(その他を選択の場合はその事項を記載してください)(複数回答可)

105 件の回答



・設問と回答がミスマッチです。コロナ禍ゆえの主催の意向。  
 ・今年度は集合式がないオンラインのみとなったものが多い  
 ・開催がWebのみが増えた

【図-27】



年代別分析

## ■ 受発注者間の意思疎通、 情報共有等の方法

Web会議以外意思疎通や情報共有の手段として**クラウド**が多く挙がっていた。また、メールによるやりとりや資料の取り扱いに関して改めて工夫の検討が必要と考えている方も多くいた。【意見一覧⑨】

- ◆ 今後、受発注者間の意思疎通、情報共有等に関して、Web会議以外に取り組むべき事項があれば教えてください。

59 件の回答

### 【意見一覧⑨】

- 発注者のみの（受注者が参加しない）会議や関係機関調整内容の共有
- 成果品納品のオンライン化
- 打合せ時のプロジェクターの活用
- プロポーザルの資料閲覧では、電子データの閲覧をWEB等で可能になると生産性が向上します。貸与資料はできる限り電子データであると助かります。

等

まとめ

## 今後に向けての課題（案）

Web会議を実施する環境をさらに整備し、状況によってWeb会議と対面式会議を柔軟に切り替えながら業務ができるような体制をつくることが重要である。将来的にコロナの脅威がなくなった際、コロナ禍以前のやり方に戻ってしまうのではなく、Web会議のメリットも上手に利用しながら業務の更なる効率化を目指すための検討を進める。

### <河川研究委員会>

◆アフターコロナにおいても、Web会議の継続とその位置づけ明確化。Web会議に対する**発注者側の希望の内容の調査**。

災害時に関係者等での合同会議や平時の連携手段に活用する等、今後もこの流れでWeb会議を整備を進めていけば応用に期待されることが多い。

◆**意見交換や議論の場でのWeb会議の使い方を、今後のワークショップ実施を見据えて検討実施。**

### <その他>

◆協議回数に含むかどうか、タイミング、どのWeb会議システムを使用するか、旅費や交通費の扱いなどを特記仕様書に記載。

◆国、県、市が共通して使うシステムをある程度定める、または指定する。

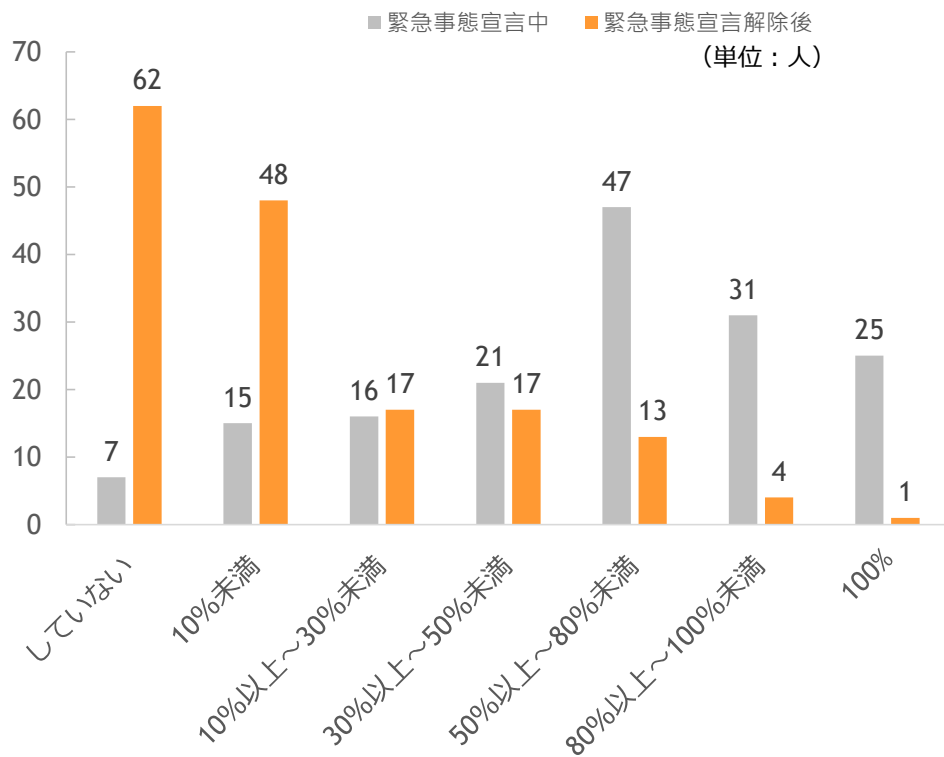
# コラム



## ■ 新たな働き方

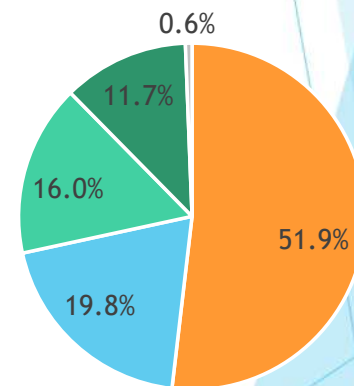
緊急事態宣言をきっかけに、テレワークが徐々に浸透し緊急事態宣言解除後も取り入れられているところが見える。しかし自宅に仕事ができるスペースが充分にない方も多い。

- ◆ 緊急事態宣言中・緊急事態宣言解除後のテレワークの実施率は何の程度でしたか。



- ◆ 自宅でのテレワーク作業環境について、当てはまるものをお答えください。(テレワークのご経験が無い方は、テレワークを行うと仮定してお答えください) (その他を選択の場合はその事項を記載してください)

162 件の回答



- 個室又は一人暮らしの部屋に机とイスを設置
- 家族との共用スペースのテーブル、イス等を利用
- ローテーブル、こたつなどを利用
- 家族との共用スペースに専用の机とイスを設置
- 実施していない

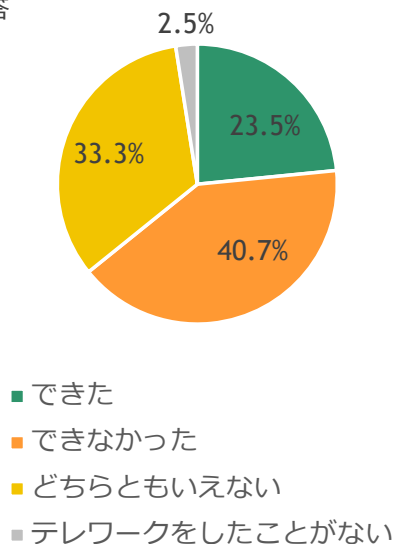
## コラム テレワークについて (2/3)

### ■ 新たな働き方

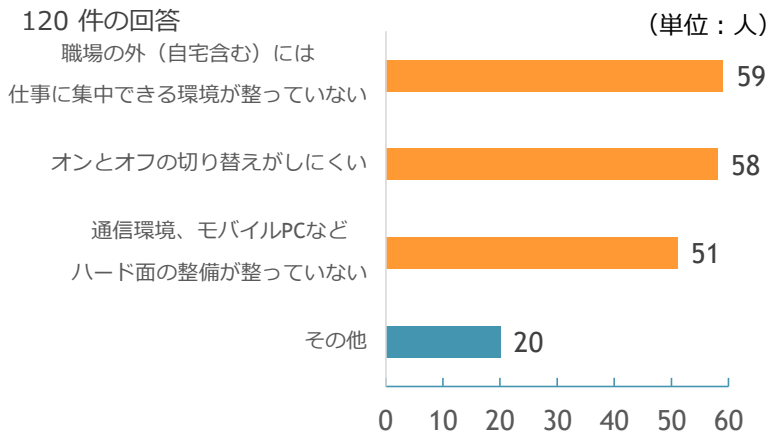
「できなかった・どちらともいえない」の原因として、コミュニケーションが充分に取れないことが挙げられる。

- ◆ テレワークでの業務は比較的効率よくできましたか。

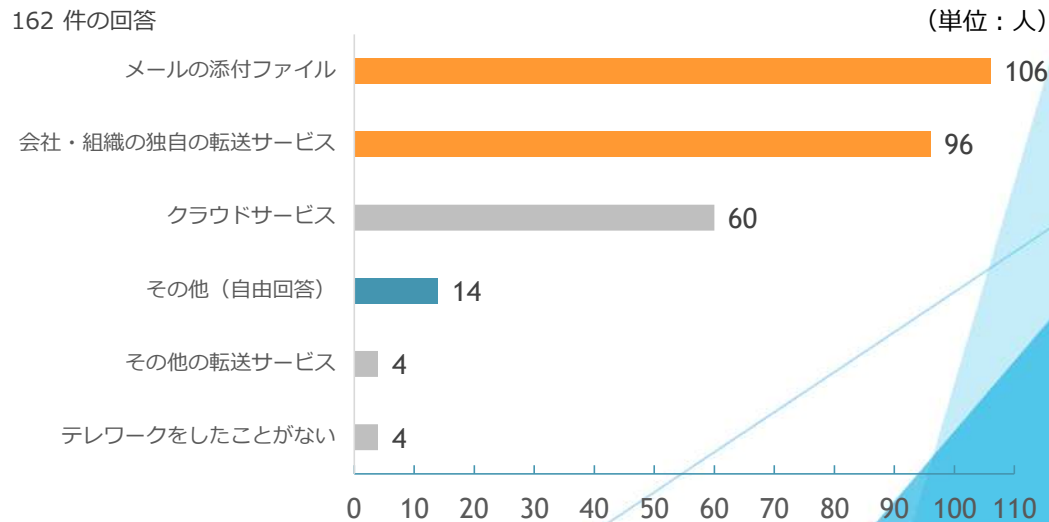
162 件の回答



- 【「できなかった・どちらともいえない」と答えた方】効率化できなかった理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）



- ◆ テレワーク時のデータのやり取りはどのように行いましたか。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）



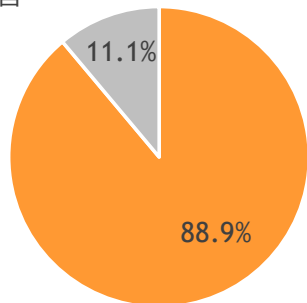
## コラム テレワークについて (3/3)

### ■ 新たな働き方

前問でテレワークが効率よくできたと答えた方が約23.5%に対し、テレワークにメリットがあると感じている方は約88.9%に上った。その理由の多くは「通勤時間の減少による時間の有効活用」にある。多くの方がテレワークに業務の効率化を期待しているが、テレワークの作業環境などが十分に整っていないことが分かる。

- ◆ テレワークにはメリットがある又は見込みがあると感じますか。

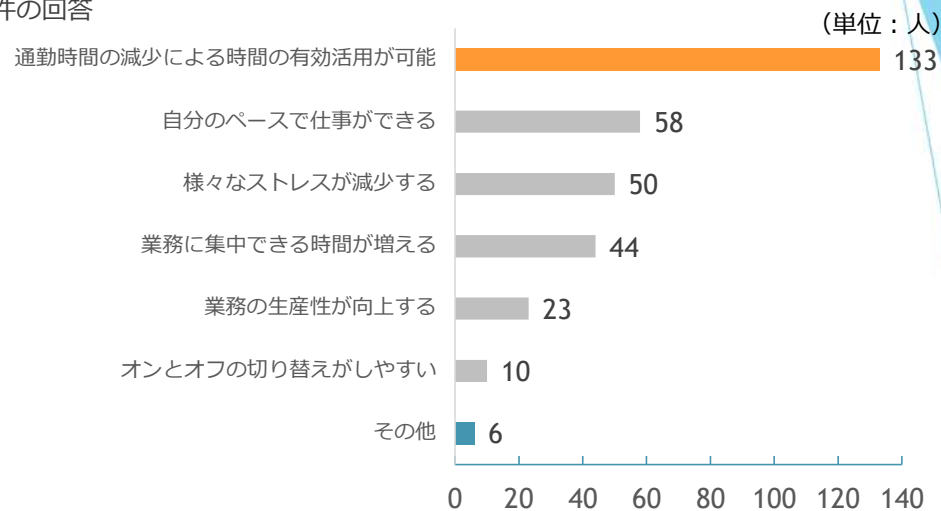
162 件の回答



■ はい ■ いいえ

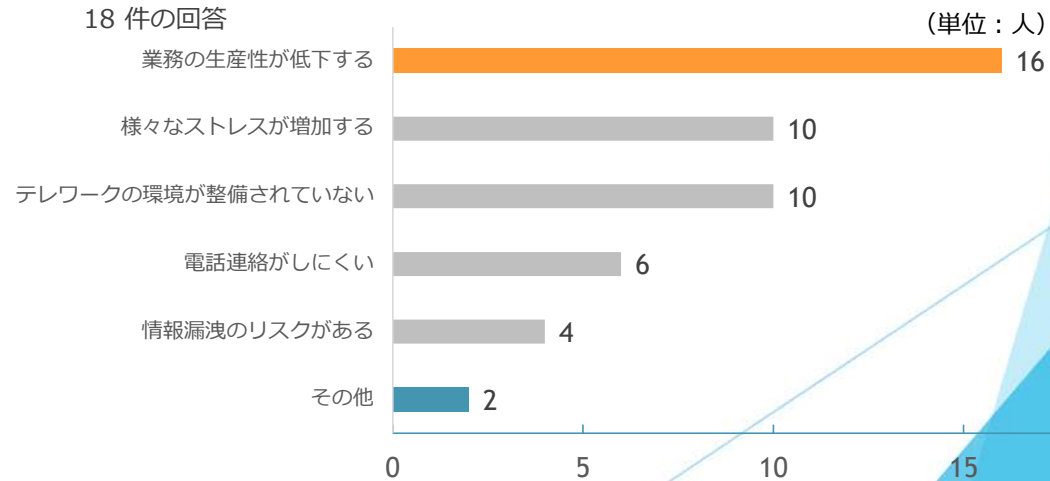
- 【メリットがあるに「はい」と答えた方】理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

144 件の回答



- 【「いいえ」と答えた方】理由を教えてください。（その他を選択の場合はその事項を記載してください）（複数回答可）

18 件の回答



● 其他のご意見やご要望

例：

- テレワークについて、長所短所あるが生産性の向上や働き方改革の面では良いことが多いように思う。またストレスも軽減でき、若手社員の業界離れも減っていくのではないかと思う。ただ一方で、課題の一つである担い手確保の面では教育や伝承といったものが、テレワークによる意思疎通の弊害によりうまく進まないのではと思っている。
- 研修会など、今後も積極的にWEB視聴で受講したいです。
- テレワーク制度整備、基準が曖昧なので、そのあたりを改善する必要がある。
- 会社に来て特定のソフトを使わないとできない作業があるため、それが在宅でもできるようになるとテレワークがしやすくなり、業務の効率化に繋がると思う。
- 今年度、テレワークやWEB会議を経験した方の意見等は、河川分野だけでなく他の分野でも参考になると思います。このアンケート結果等を参考に、発注者と建設コンサルタントの両方にとって、より良い労働環境が生まれることを期待しています。
- web会議、テレワークは、選択肢の一つとして有効と考えています