

2022年度 公共工事の諸課題に関する意見交換会 説明資料

2022年5月

(一社)日本建設業連合会

アンケート調査概要

「円滑な施工の確保に関する調査」

実施時期：2021年11月（過年度も同様の調査を実施）

対象企業：日建連 公共積算委員会構成会社、電力・エネルギー工事委員会構成会社、鉄道工事委員会構成会社、
鉄道專業会社 計65社

対象工事：2020年10月1日から2021年9月末までに「竣工」あるいは「施工期間中」の3億円以上の土木工事

有効回答：1,666現場 ※資料中の集計結果は設問ごとに未回答現場を除くため、設問ごとに標本数に変動あり

<発注機関>



地方自治体

高速道路会社

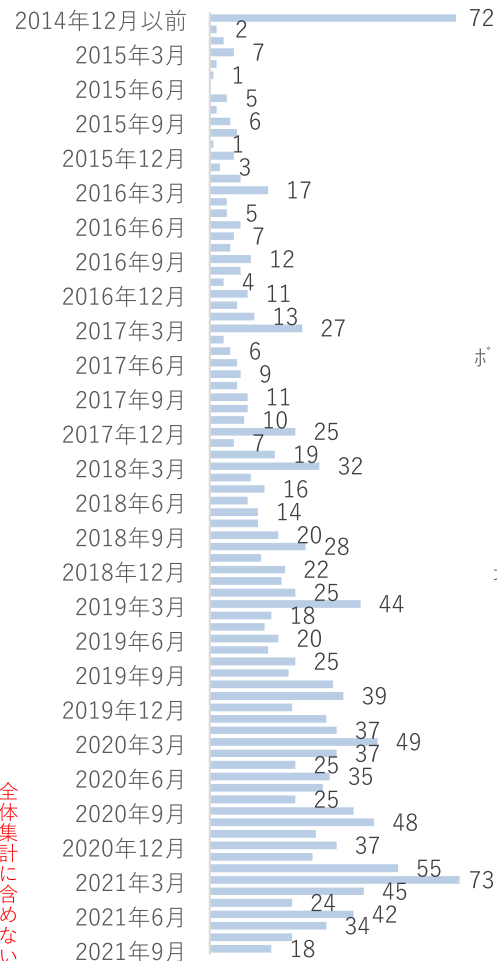
機関・事業団

その他

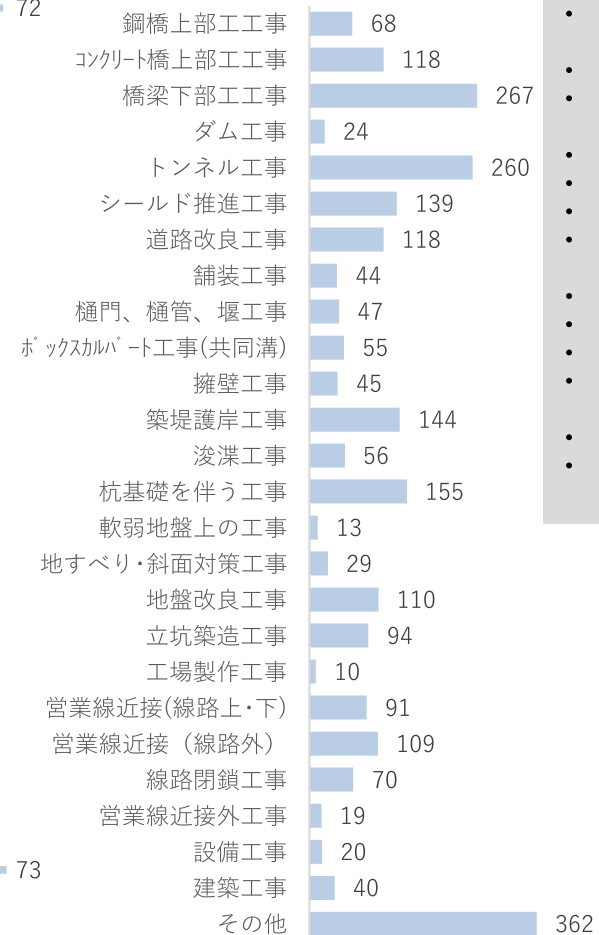


全体集計に含めない

<工期開始月>



<主たる工種>



<調査テーマ>

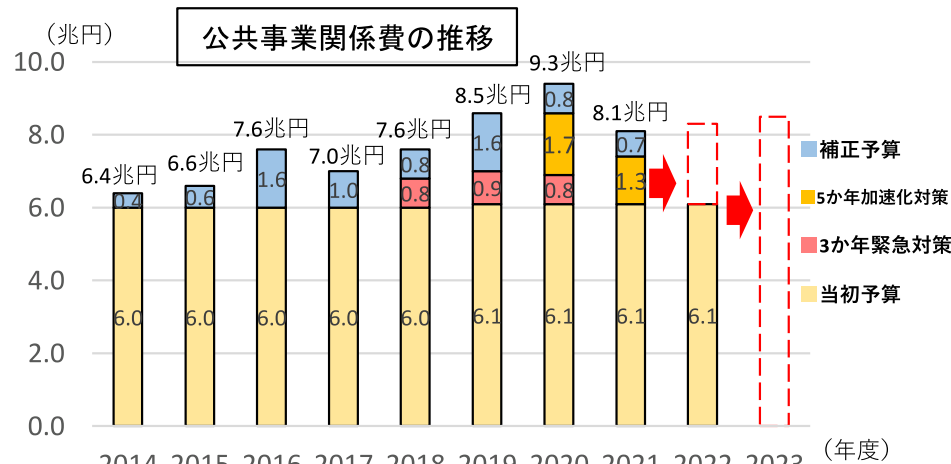
- 適切な工期設定と工程管理
- 条件明示
- 改正品確法の的確な運用／設計変更
- 工事一時中止
- 現場閉所
- 休日確保／時間外労働
- ASP（情報共有システム）
- 書類の簡素化
- プレキャスト
- 第三者品質証明制度
- 建設DX（BIM/CIM、ICT、建機自動化）
- 遠隔臨場
- 生産性向上に向けた取り組み

1. (1) 適切な予算と発注 ① 予算確保と適切な発注

1) 国土強靱化の根幹的施設を計画的に整備するため、必要な予算を安定的に確保することが重要である。事業の執行に当たっては、施工の平準化や計画的な早期執行が求められることから、債務負担行為や事業加速円滑化国債の活用拡大などにより適切な予算の確保が必要である。

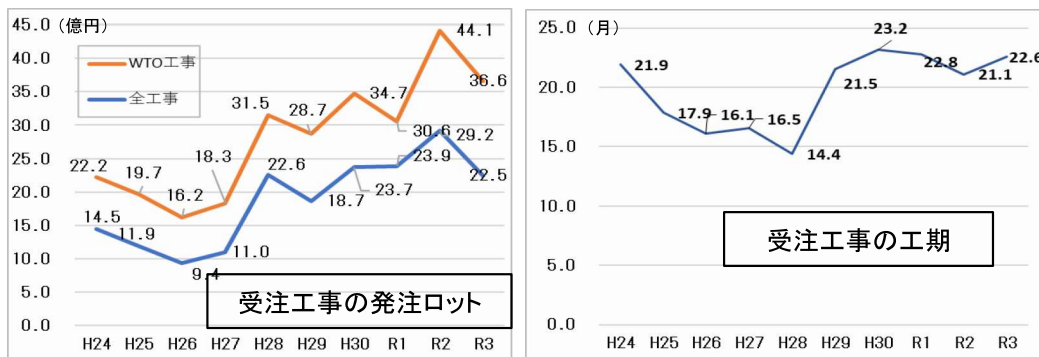
一方、国土交通省では予算の制約で発注規模が合理的でない事例があり、技能者の人員配置計画、煩雑な下請契約、さらに工事費の増額など非効率な現場運営が発生している。本来一体として発注されるべき適切な発注規模・工期を確保した発注をされたい。

A) 公共事業関係費と日建連会員の受注工事の状況



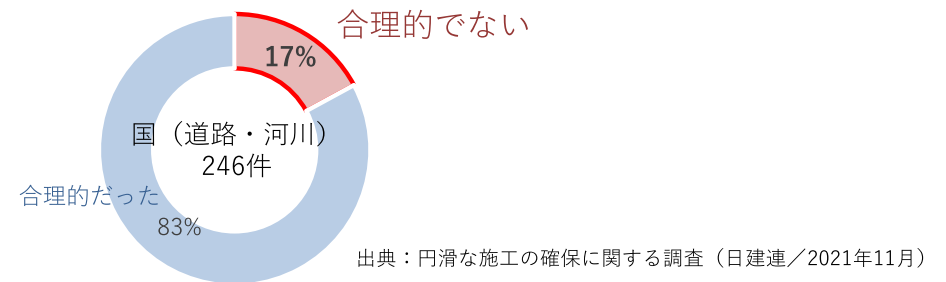
2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 (年度)
 ※本表は予算ベース。計数は四捨五入によっているので端数において合計と一致しないものがある。
 ※2014年度予算については、社会資本整備事業特別会計の廃止に伴う影響額(6,167億円)を含む。
 ※5か年加速化対策の初年度及び2年度分は、それぞれ2020年度及び2021年度の補正予算により措置されている。

「30億円規模、工期20カ月」の大型工事には、適切な予算確保が必要



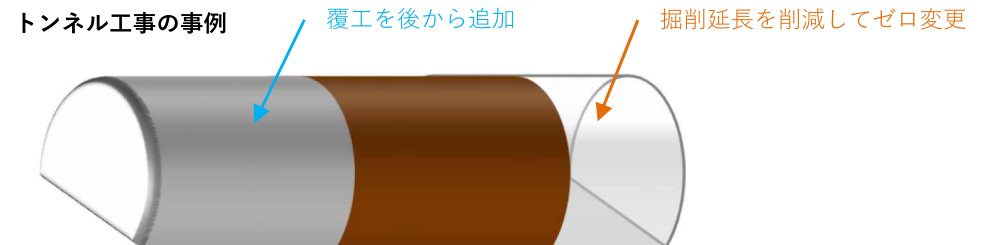
B) 工事の発注範囲が短小な(合理的でない)工事

国(道路・河川)において、工事の発注範囲が合理的でない工事が17%存在する。



C) 合理的でない発注規模・工期の事例

一体とすべき構造物が当初発注に含まれず、後から追加するためにゼロ変更して当初数量を減少させる。

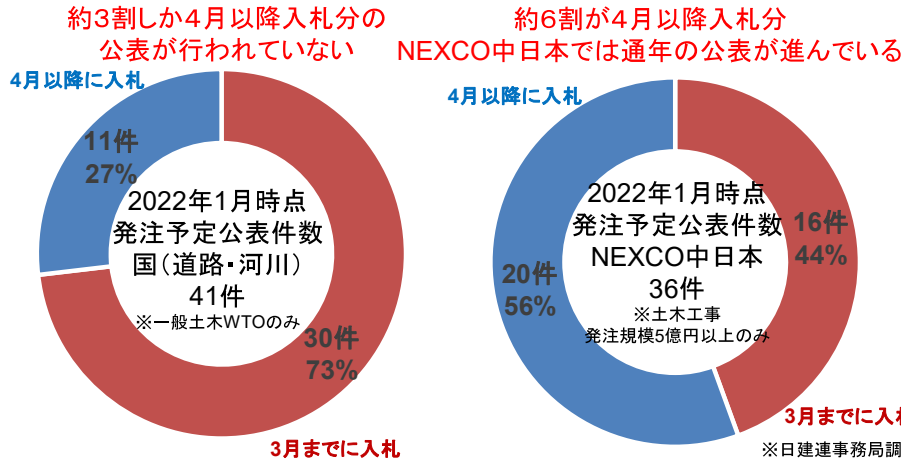


延長減による施工効率低下⇒人員配置、下請企業への影響

1. (1)適切な予算と発注 ②発注予定公表の改善

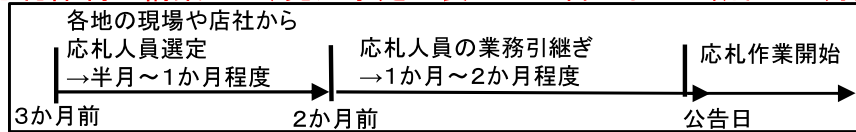
2) 入札手続きの的確な準備により工事の品質確保を図るため、債務負担行為や事業加速円滑化国債の活用と連動して発注予定の年度をまたぐ常時1年間分を公表するとともに、中部地整で開示されている公告予定月を他の地方整備局等でも開示されたい。国土交通省では、公表時期が公告前3カ月未満のため入札手続きの準備が困難な事例が散見され、技術提案や積算業務に人員と時間を確保できず工事品質の低下を招きかねない。このため、工事発注予定公表日～公告日は、最低3カ月程度は確保されたい。また、受注体制の確保や必要な技術開発を促進するため、事業展開見通しの3年先までを公表し、着工予定年度・主要諸元・技術的課題等の開示内容を改善して頂きたい。

A) 2022年1月時点の発注予定公表状況



C) 発注予定公表日～公告日までに発生する受注者側の準備期間の例

応札体制の構築には、発注予定公表日～公告日までに概ね3か月必要



E) 事業展開見通しの3年先までの公表

現状公表されている国土交通省の「中長期的な発注見通し」には事業計画の概要程度の記載しかなく、人員配置や技術開発のための情報が不十分

NEXCO東日本「中長期的な発注見通し」(2021年5月公表)の事例

支社名	事業名	事業概要		事業進捗(発注)予定		
		項目	概算数量	令和4年度	令和5年度	令和6年度
北海道	札幌管理事務所管内特定更新等事業	床版取替	5橋	床版取替工事	土構造物補強工事	床版取替工事
		土構造物補強	2.6箇所	土構造物補強設計	トンネル補強工事	トンネル補強工事
		トンネル補強	4チューブ	土構造物補強工事		
東北	秋田自動車道 4車線化等事業 (湯田IC～横手IC) (山内トンネル付近～横手IC)	土工量	約50万m ³		土工工事	土工工事
		トンネル	3チューブ		トンネル工事	トンネル工事
		橋梁	8橋		下部工工事	上部工工事
		舗装	約5万m ²			下部工工事

NEXCO東日本では、構造物の着手予定に加え、各工事の主要諸元が公表

B) 公告予定月の開示

中部地整のように公告予定月での開示をお願いしたい

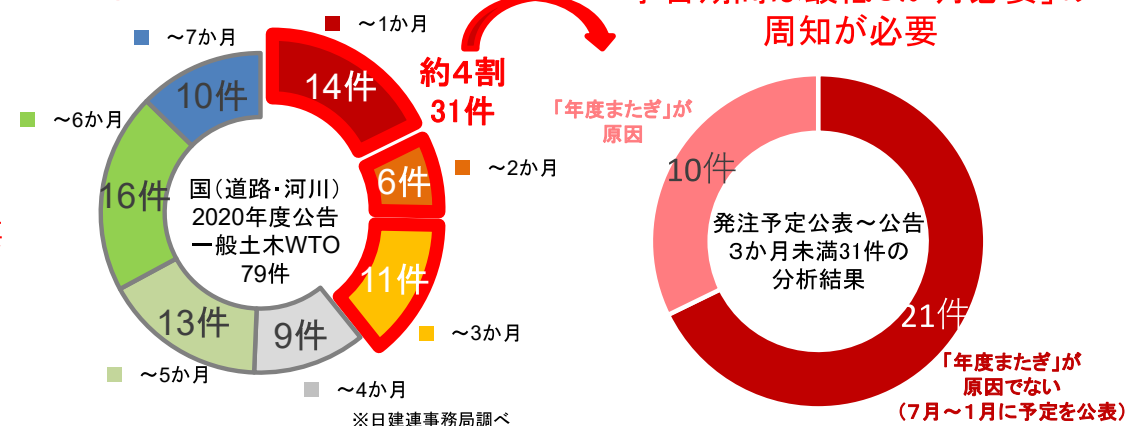
中部地整の事例

工事名称	令和4年度 東海環状志津第2高架橋下部工事
その他	【6月公告予定】 発注規模: 6000万円以上1.5000万円未満 その他: 一般競争(WTO) 【フレックス余裕期間約3ヵ月】 【CCUS義務化モデル工事】 【労務費見積り専用】 ※「入札情報サービス」より

D) 発注予定公表日～公告日の期間(予告期間)

約4割が3か月未満

「予告期間は最低3か月必要」の周知が必要

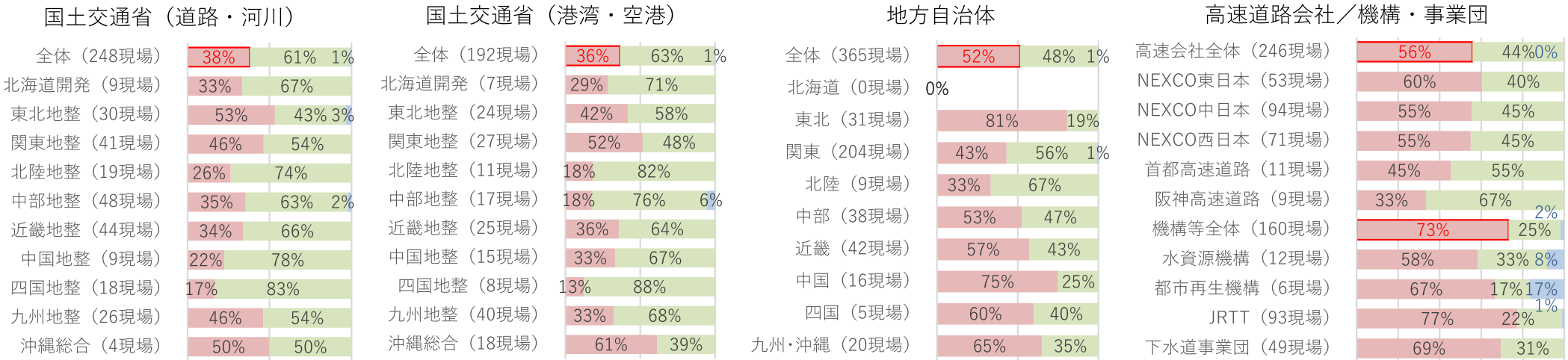
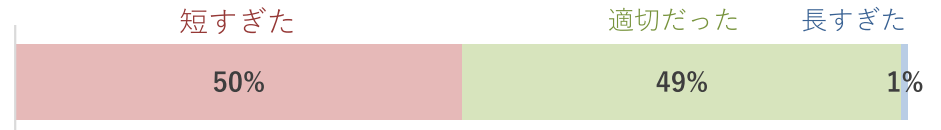


1. (2)適正な工期設定と条件明示

3) 工期が短すぎた現場が、国で約4割、高速道路会社や自治体で5割強、機構・事業団では約7割に上っている。発注時における適正な工期設定を徹底するとともに、入札公告の概略工程表と施工条件リストにおいて、工程算出の前提とした班編成等に加え、工程のクリティカルパスと関連する課題の解決時期の明示など、発注者が工期設定の前提とした情報を開示されたい。そのうえで、受注者の責によらない条件変更が生じた場合には、必要に応じて適切に工期延伸や設計変更されたい。

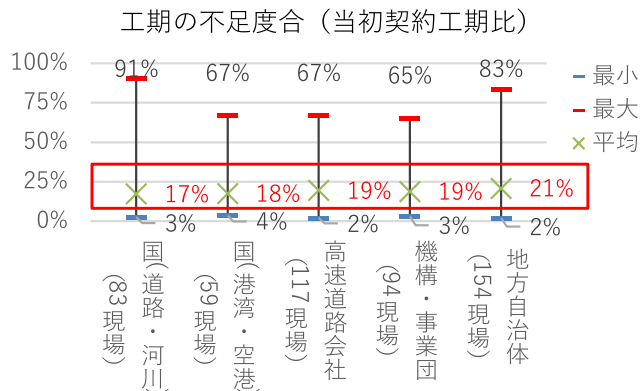
A) 週休二日取得のための当初発注工期の適切さ(変更工事は考慮せず)

地方自治体や高速道路会社、機構・事業団の工事で設定工期が短い傾向にあり、工期に関する基準の遵守徹底が求められる。



B) 工期設定の不足日数

当初工期に対して平均20%程の工期が不足。



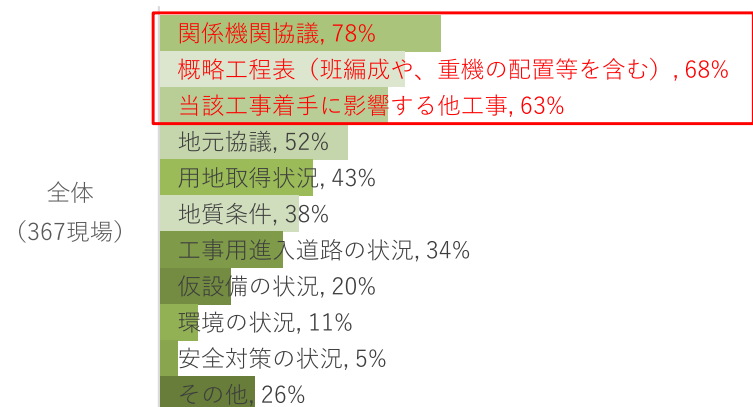
C) 発注者の概略工程表の好事例

工種の詳細、パーティー数、施工日数、関係機関協議等のスケジュールを明記する。

工種	班数	工程
砂防土工	1pt	10/1 ~ 11/1 (30日)
法面工	2pt	11/1 ~ 12/1 (30日)
堰提工	1pt	12/1 ~ 1/15 (45日)
護床工	1pt	11/1 ~ 1/1 (60日)
仮設工	2pt	10/1 ~ 12/1 (60日)
地元協議	-	10/1

D) 条件明示の不足事項

関係機関協議や工期設定の根拠となる工程上の班編成、他工事の状況等についての条件明示が特に求められる。



出典：円滑な施工の確保に関する調査 (日建連/2021年11月)

1. (3) 工程の共同管理（工事一時中止の回避）

4) 受注者の責によらず工事一時中止となった現場が約4割にも上っており、その多くは関係機関協議の未了や前工事等の遅れ、地元協議の未了など工事初期の工事一時中止である。現場では配置した技術者が待機状態など非効率な運営となる。発注者のプロジェクト全体の的確な工程管理に基づき、工事一時中止を極力回避されたい。

A) 工事一時中止の発生状況

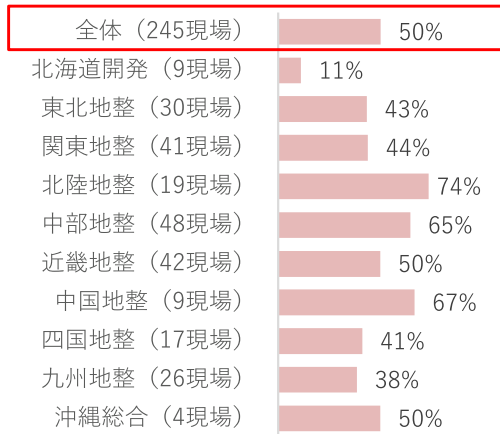
全工事の約40%で工事一時中止が必要な事案が発生し、特に国土交通省（道路・河川）、高速道路会社、JRTTで工事一時中止が多く発生している。

発注者から工事一時中止が出された

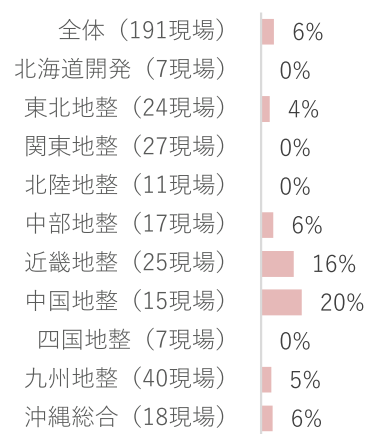
全体（1200現場）

39%

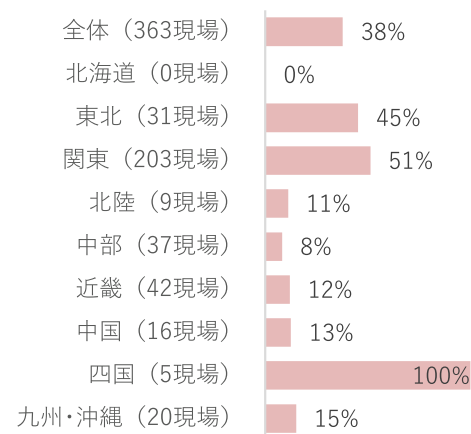
国土交通省（道路・河川）



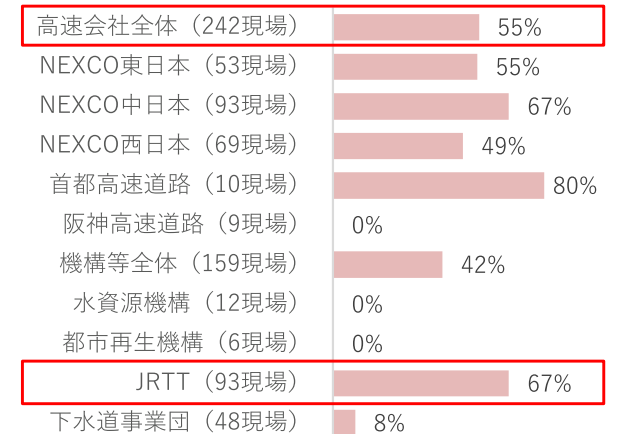
国土交通省（港湾・空港）



地方自治体

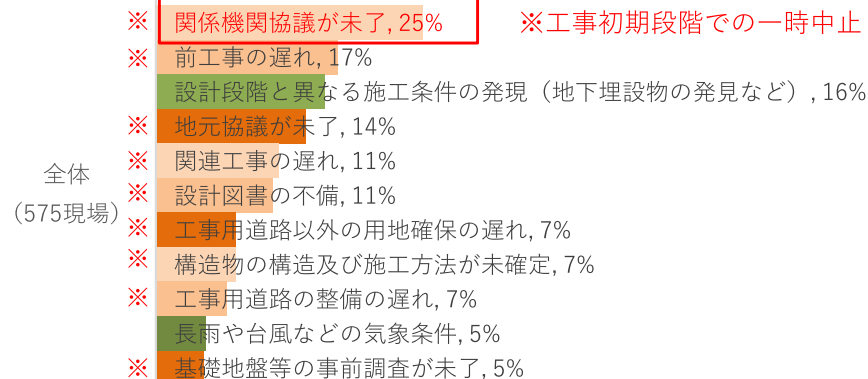


高速道路会社／機構・事業団



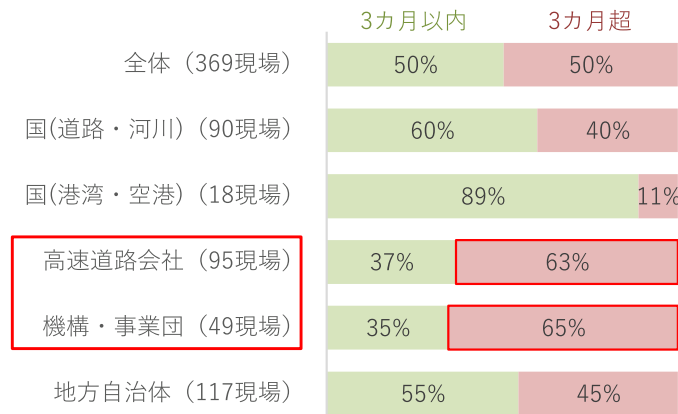
B) 工事一時中止の要因

関係機関協議の遅れによる工事一時中止が最も多い。



C) 一時中止期間

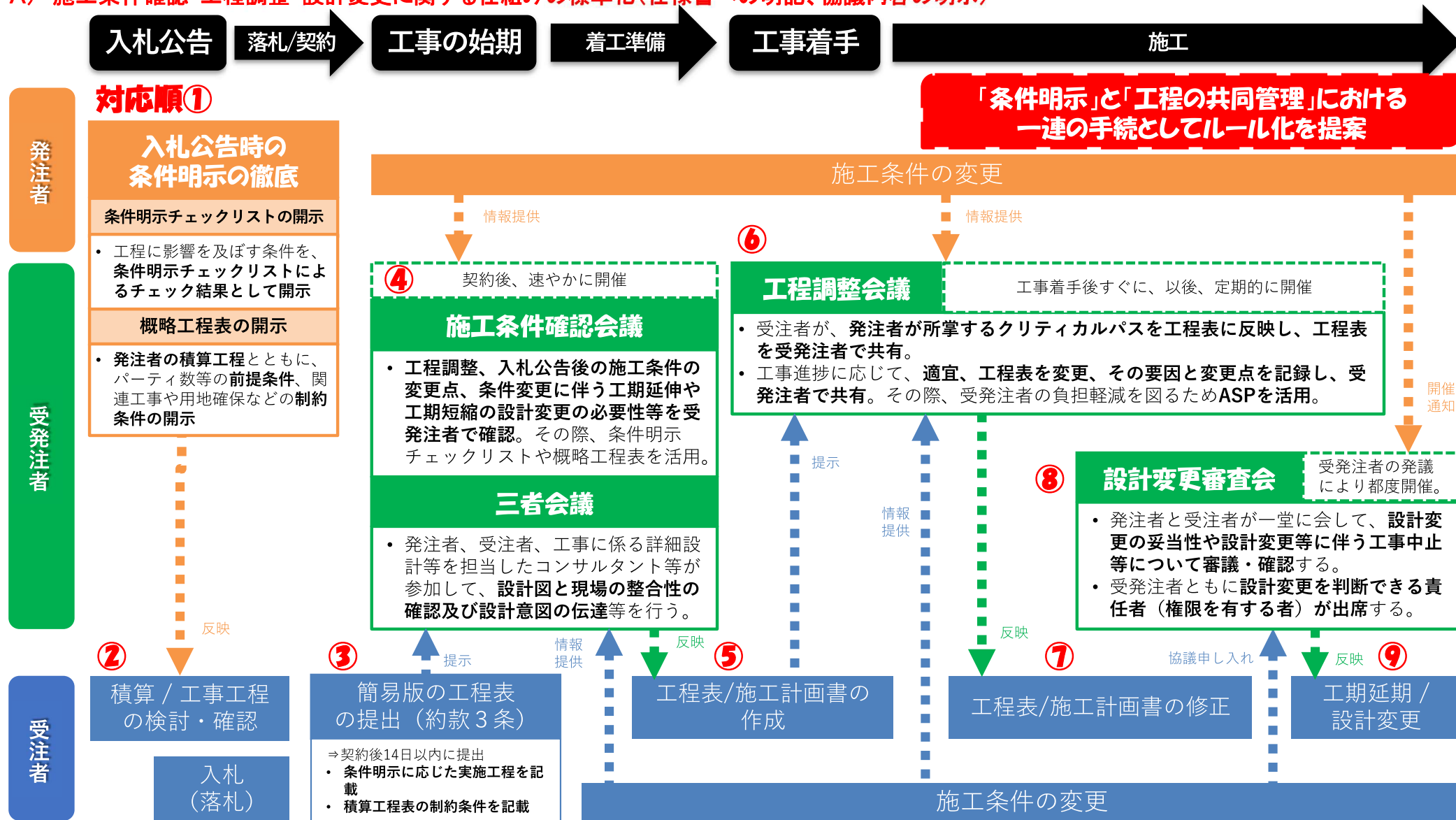
高速道路会社や機構・事業団では中止期間が長くなる傾向にある。



1. (3) 工程の共同管理

5) 整備局以外の発注機関においては、工事着手前の設計者を含めた「施工条件確認会議」（あるいは「三者会議」）、施工中の「工程調整会議」「設計変更審査会」の設置を特記仕様書に明示するとともに、特に「施工条件確認会議」では工程調整、条件変更の有無、条件変更に伴う工期延伸や工期短縮の設計変更の必要性など協議する内容の標準ルール化が必要である。

A) 施工条件確認・工程調整・設計変更に関する仕組みの標準化(仕様書への明記、協議内容の明示)



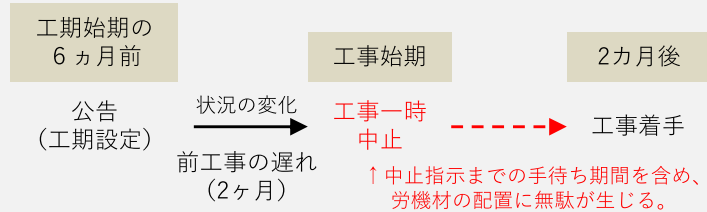
1. (3) 工程の共同管理 (余裕期間制度)

6) WTO対象工事など規模の大きい工事は、不確定要素が多いことから、受注者が工期の始期と終期を指定することで弾力的に対応することができるフレックス方式の余裕期間制度を活用されたい。また、当制度の適用に当たっては、標準工期と余裕期間を個々に明示し、受注者の責によらない条件変更があった場合には適切に工期延期されたい。

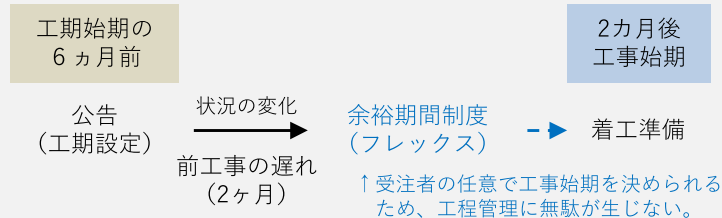
A) 余裕期間制度の必要性

3カ月以内の短い工事一時中止等に対して、余裕期間制度の柔軟な活用が望まれる。

<これまでの工事>



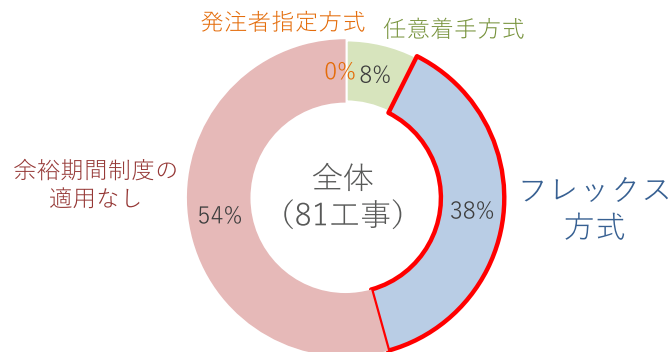
<余裕期間制度(フレックス方式)を適用した場合>



D) 令和3年度公告工事での適用状況 ※国(道路・河川)

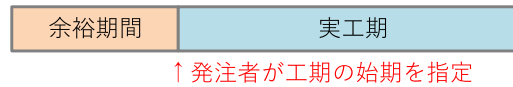
国土交通省では余裕期間制度の活用が広がりつつある。

※2021年度公告のWTO一般土木工事を対象に調査

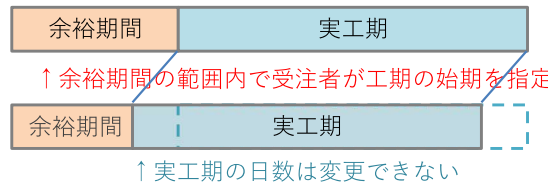


B) 余裕期間制度の概要

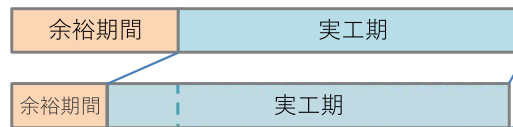
発注者指定方式：発注者が工期の始期を指定する方式



任意着手方式：発注者が示した工事着手期限までの間で受注者が工期の始期を選択する方式



フレックス方式：発注者が予め設定した全体工期の中で受注者が工事の始期と終期を決定する方式



E) 余裕期間制度のメリット・デメリット

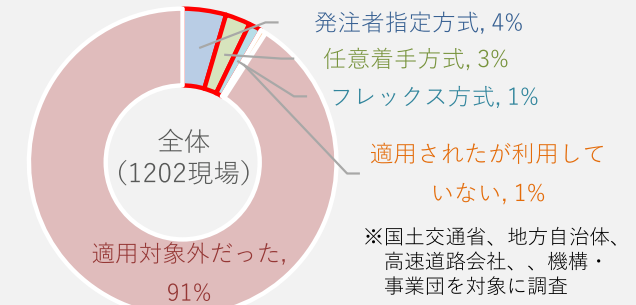
受注者は余裕期間制度にメリットを感じている。

	あり	なし
メリット (79現場)	57%	43%
デメリット (80現場)	10%	90%

出典：円滑な施工の確保に関する調査(日建連/2021年11月)

C) 余裕期間制度の運用状況

余裕期間制度の運用件数はまだ少ない。



出典：円滑な施工の確保に関する調査(日建連/2021年11月)

F) 余裕期間制度に対する受注者の声

<余裕期間制度のメリット>

- ・ 関係各署との打合せや施工検討に十分な時間があつた。
- ・ 現場事務所開設等に余裕ができた。
- ・ 配属まで引継ぎ準備に対応できる期間を設けることができた。
- ・ 技術者配置の選定期間として利用。

<余裕期間制度のデメリット>

- ・ 発注者の都合だけで設定された。【発注者指定方式】
- ・ 工期末が変わるわけではないので、実工事日数が減っただけ。【任意着手方式】

<その他>

- ・ 人手不足が続いているので、全工事に適用してもらいたい。【高速道路会社工事受注者】
- ・ 全ての工事で明確に適用するべきと思う。【地方自治体工事受注者】
- ・ 発注者はこのような制度について良く知らないのもっと広く知らしめるべきだと思う。
- ・ 初めて聞いた。是非、国交省以外にも広めて、建設業を魅力ある業種・職業にして頂きたい。
- ・ 工期末も連動しなければ意味なし。
- ・ 余裕期間制度は良い試みと思いますが、結局、工期末の延伸がなく、追加工種があっても延伸しない風潮が残っている。また、複数パーティーで工期末を合わせており、実際の工程と合致しないしできないことが多い(当初の計画工程に無理がある)。

7) 地方公共団体等が発注する建築工事において、設計がきちんとなされず、設計図書の完成度が低いまま発注され、施工段階で施工者に余分なコスト・工期が発生していることから、①発注時における設計図書の完成度の確保、②施工者が追加で支払った費用の負担、工期の延伸、③発注方式の工夫・改善等につき、取組み・検討をお願いしたい。
また、国土交通省の営繕工事における働き方改革の取組みが広く公共建築工事に展開されるよう自治体等への助言、支援をお願いしたい。具体的には、適正な工期設定、週休二日促進工事の実施、ICTの活用、生産性向上技術の活用などの働き方改革の取組みの推進、および営繕積算方式による予定価格の適正な設定の取組みを推進されたい。

○公共主体が発注する建築工事において、設計図書の完成度が低いまま発注され、施工会社がそれを補完するために多大な費用と時間を費やしている事例が見られる。

○日建連の会員(大手24社)に状況調査を行ったところ、約半数の現場がそうした事例に該当(117現場/239現場)。

また、問題となるケースは、地方公共団体発注工事に多く、全ての地域ブロックに事例が存在する。

○従来から施工者が設計図書を補完して工事を進めるケースはあったが、近年、設計図書の完成度の著しい低下が見られる。

【会員企業の声(例)】

①設計図通りでは施工ができない

- ・意匠・構造・設備図の整合性が取れていない(PS内に配管・ダクトが納まらない)。
- ・現場打込みを考慮したコンクリートの設計基準強度の区分けの適用となっていない。
- ・下水道局と排水計画の事前協議を行っていない、道路の排水配管も確認していない。

②発注者が求めているものと設計図が合っていない

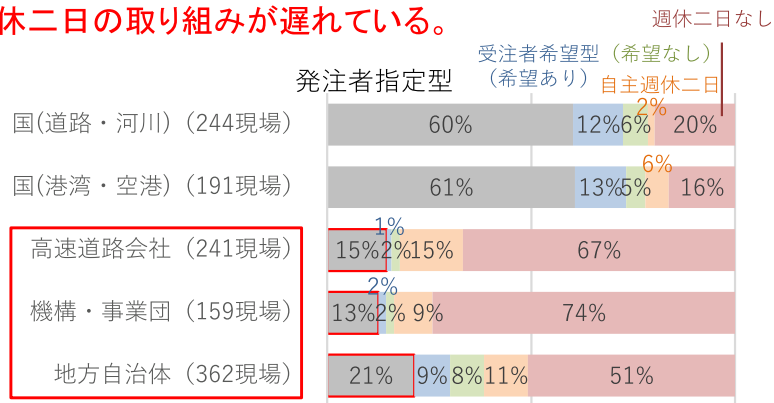
- ・施工図を作成する段階でも意匠の方針が決まっていない。
- ・施設利用者との調整が設計図に反映しておらず設計変更が多発。
- ・施工実績のない部材を採用しているため、メーカーの保証が得られない。
- ・他現場の図面の使い回しや、設計協力会社の図面をそのまま使用している。

設計者に代わって、変更提案のための構造計算、改善提案の資料作成、設計図書(詳細図等)の作成など、**施工者側において**、発注者含む関係者間での協議・調整時間の増加、支店のバックアップや施工図人員の増加等**コスト・時間両面で負担増が発生**していることから、例えば、①発注者が設計図書を十分に確認した上で完成度の高い設計図書での発注、②設計図書の完成度が低いため施工者が追加で支払った費用の負担、工期の延伸の許容、③積算に必要な範囲までの設計を発注者が行い、以降は施工者に委ねる等の発注方式の工夫・改善等の取組み・検討及びそれに基づく地方公共団体への指導等をお願いしたい。

8) 国土交通省では、4週8閉所を基本とする週休二日を推進しており、2021年度から全ての工事で週休二日を試行し、うち本官工事は全て発注者指定型の工事としている。整備局以外の発注機関においても、国土交通省と同様の週休二日モデル工事を拡大し、WTO対象工事は発注者指定型による週休二日モデル工事とされたい。また、中部地整や四国地整で試行している土日閉所による完全週休二日制のモデル工事を他の地方整備局等でも拡大されたい。

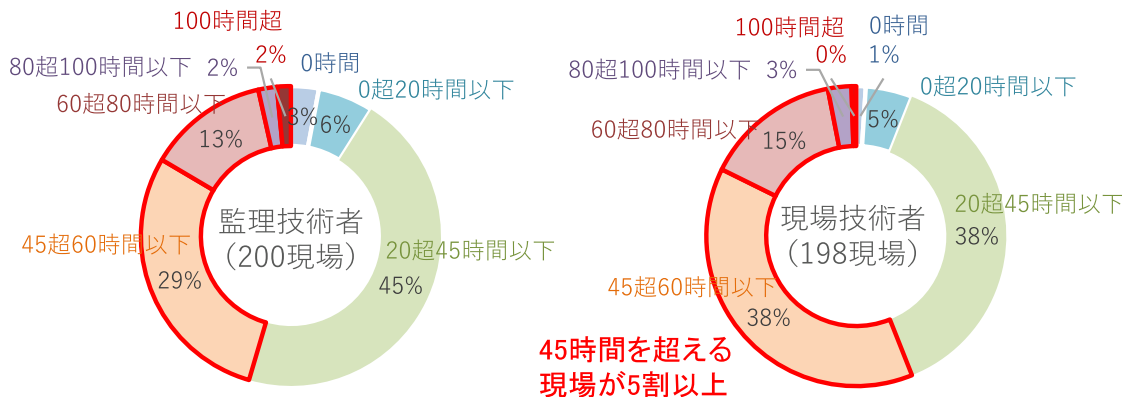
A) 週休二日の取り組み状況

高速道路会社、機構・事業団、地方自治体で週休二日の取り組みが遅れている。



B) 単月の平均残業時間 ※国土交通省(道路・河川)

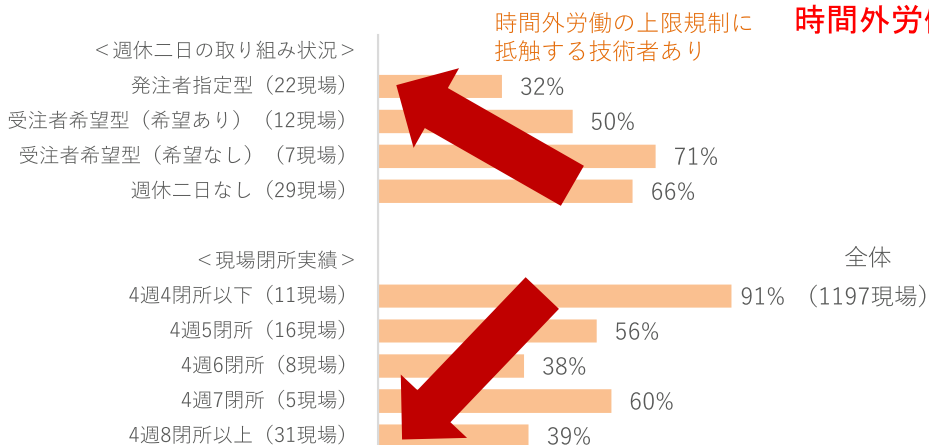
監理技術者と現場技術者は、時間外労働の原則である単月45時間を超える残業時間が恒常的に生じている。



C) 週休二日の取り組みと時間外労働の関係

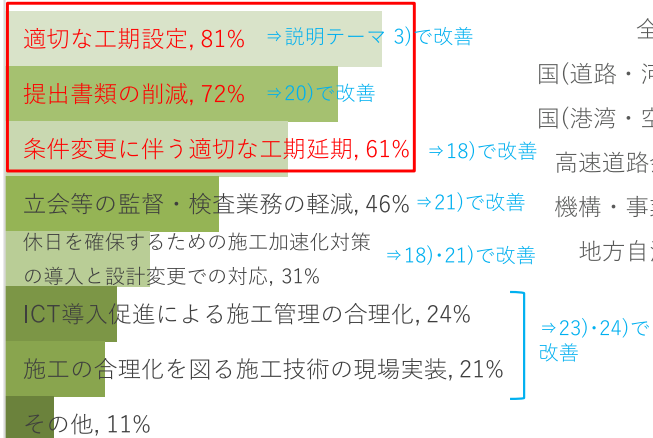
※国土交通省(道路・河川)

週休二日の取り組みが進んでいる現場ほど時間外労働の上限規制に抵触しない。



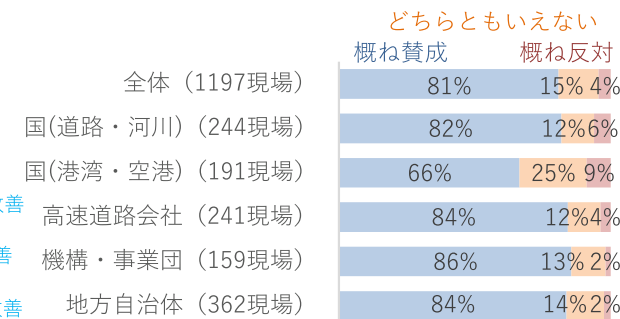
D) 上限規制を守るために必要なこと

適切な工期設定と工程延期、提出書類の削減が時間外労働の削減に強く求められる。



E) 完全週休二日制の是非

完全週休二日への期待は大きい。



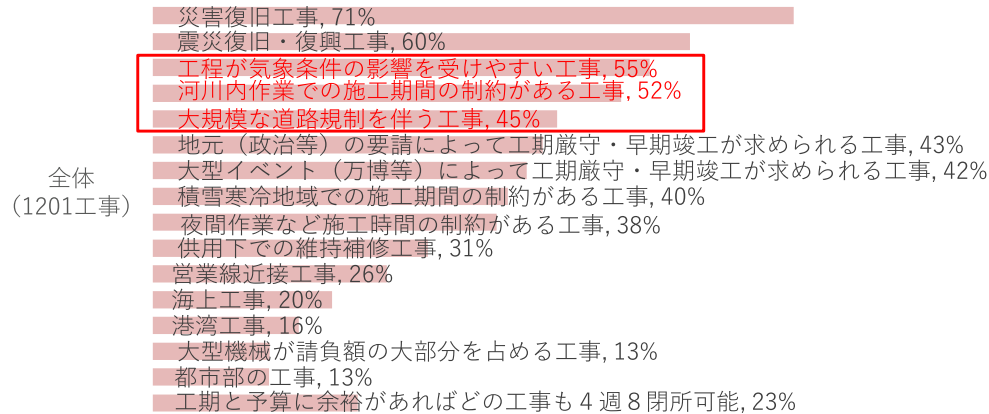
※完全週休二日制とは 毎週土日を完全に現場休工とする取り組み。

2. (1) 工事現場における週休二日の実現 ②個人レベルの週休二日

9) 4週8閉所が工程的に無理だと発注者が判断した工事（工程が気象条件の影響を受けやすい工事、河川内作業での施工期間の制約がある工事、大規模な道路規制を伴う工事など）は、入札公告時に発注者の指定により交替制を導入するとともに、当初設計からプレキャスト工法等を採用した発注とされたい。また、国土交通省においては、技術者の交替制を導入するために増員となる技術者に係る費用の補正（現場管理費の補正）の妥当性についても実態のフォローをお願いしたい。
施工段階で工期短縮を求める可能性がある場合は、プレキャストの活用など適切に設計変更する旨、予め当初契約時に明記されたい。なお、積算基準を超える「施工パーティ数の増」は、施工高が比例する訳ではなく、安全性や効率性、さらに技能者の増員確保が難しいことから極力回避されたい。

A) 4週8閉所が困難な工事

工程が気象条件の影響を受けやすい工事、河川内作業での施工期間の制約がある工事、大規模な道路規制を伴う工事は4週8閉所が難しい。



出典：円滑な施工の確保に関する調査（日建連／2021年11月）

C) 交替制導入時の留意点

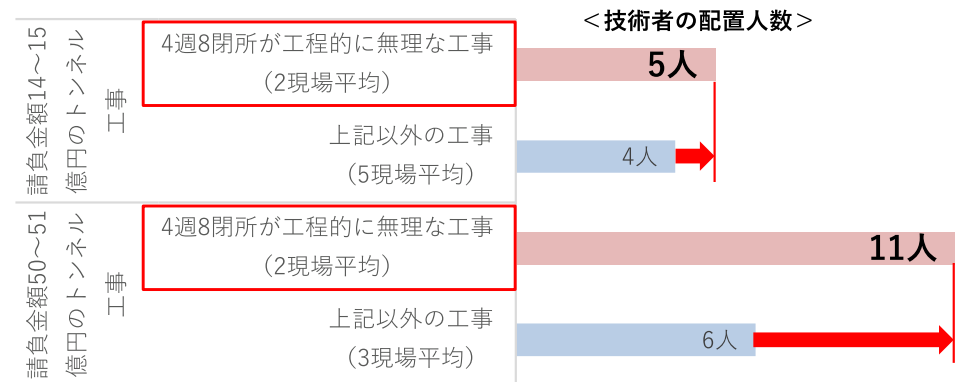
4週8閉所の現場	必要人員	1	2	3	4	5	6	7	出勤
		月	火	水	木	金	土	日	
A	○	○	○	○	○	○			5
B	○	○	○	○	○	○			5
C	○	○	○	○	○	○			5
計	3	3	3	3	3	3	0	0	15

閉所困難な現場で 交替制を導入	必要人員	1	2	3	4	5	6	7	出勤
		月	火	水	木	金	土	日	
A	○	○	○	○	○	○			5
B	○	○	○	○	○	○			5
C	○	○	○	○	○	○			5
応援D	○						○	○	3
応援E	○	○						○	3
計	3	3	3	3	3	3	3	3	21

交替制を導入した場合、技能労働者だけでなく技術者の増員も必要
⇒ 応援、支援技術者、及び労働者雇用確保のための企業への
現場管理費の補填が必要（補正係数の妥当性の検証）

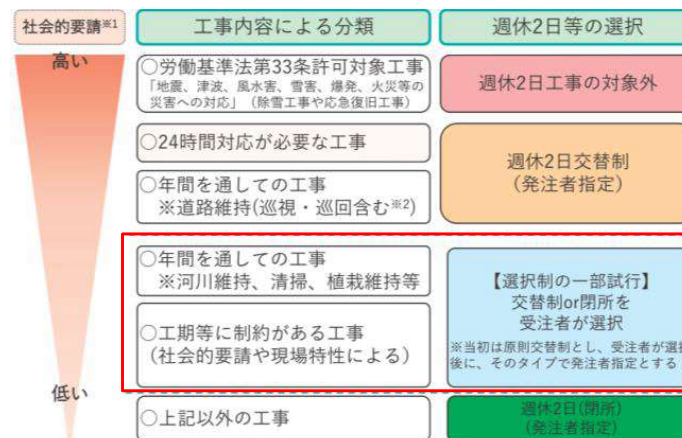
B) 工事特性ごとの技術者の配置人数

4週8閉所が工程的に無理な工事は、交替で個人レベルの休みを確保するために現場への技術者の配置人数が増える。



出典：円滑な施工の確保に関する調査（日建連／2021年11月）

D) 交替制モデル工事の対象（九州地整）



九州地整では、社会的要請や現場特性により工期等に制約がある工事に対して、令和4年度に交替制工事を試行する方針としている。（受注者判断で週休2日工事に切り替えることが可能。）

※1「社会的要請」は、交通確保・ライフライン復旧や公物管理等のため、連続施工や時間外・休日作業の必要性の度合いを指す。

※2「道路維持」は巡回があり交替制とする。
巡回：5千～5万台/日 ⇒ 2日に1回
5万台以上 ⇒ 1日1回
直轄高速 ⇒ 1日1回以上

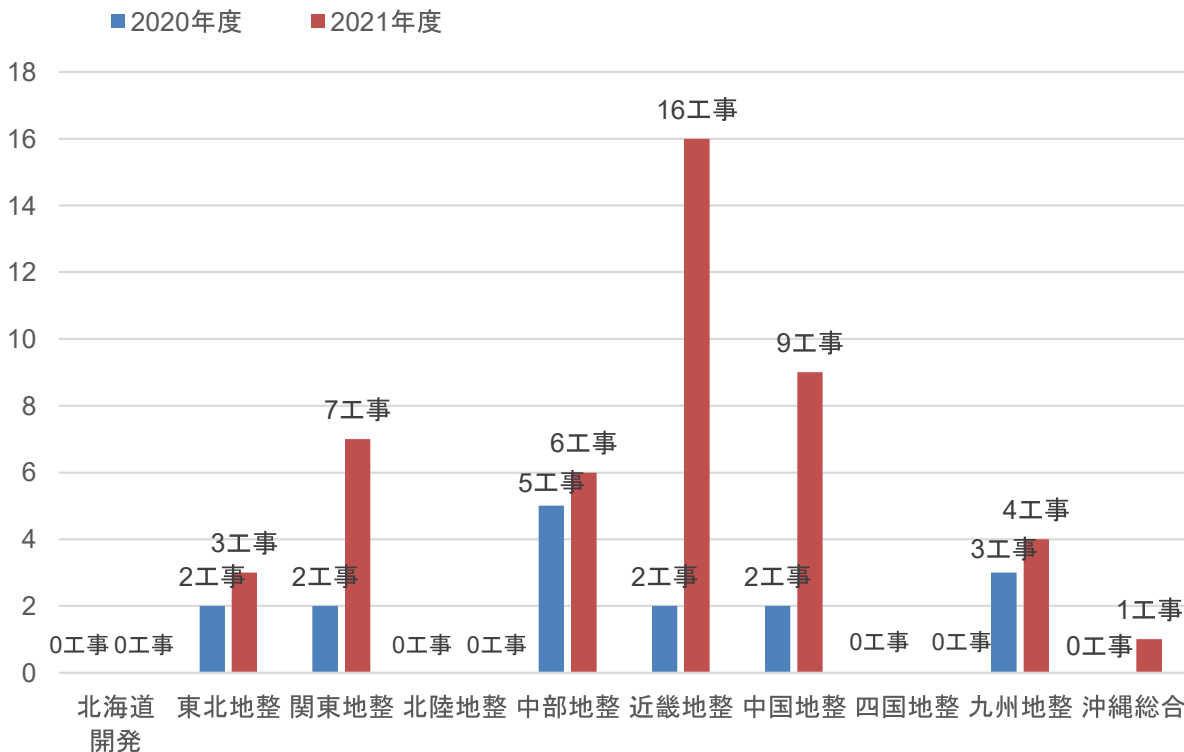
2.(2)技能者の処遇改善（建設キャリアアップシステムの普及拡大等）

10) 2023年度からの民間工事も含めた「あらゆる工事でのCCUS完全実施」（国土交通省2020年3月決定）が目前に迫ってきていることから、国土交通省においては、引き続き自治体及び都道府県建設業協会が参加するブロック別連絡会議等を通じて一層の普及促進に取り組むとともに、直轄工事の大半をCCUS義務化モデル工事の対象とするなどCCUSの普及拡大を強力に推進されたい。さらに、整備局以外の発注機関においては、国土交通省の技術的支援の下、CCUS義務化モデル工事の導入を含め、CCUSの活用促進対策を積極的に推進されたい。

A) CCUSブロック別連絡会議

2021年度	2022年度
第1回連絡会議 10月～11月 全国8ブロックで開催 現場見学会 10月～12月 北陸、中部、近畿、四国で開催	第2回連絡会議 6月頃を目途に開催予定

B) 直轄CCUSモデル工事件数(一般土木工事(Cランク))(国土交通省資料より)



C) 都道府県におけるCCUSモデル工事等(国土交通省資料より)

都道府県名	直轄Cランク工事	都道府県工事での評価	都道府県名	直轄Cランク工事	都道府県工事での評価
北海道		●(予定)★(予定)	滋賀県	●	◎
青森県		△	京都府	●	◎(予定)
岩手県		△	大阪府	●	△
宮城県	●	●◎★	兵庫県	●	◎
秋田県	●	◎(予定)	奈良県	●	△
山形県		●(予定)	和歌山県	●	○
福島県	●	●(予定)、◎	鳥取県		★(予定)
茨城県		●(予定)	島根県	●	◎
栃木県	●	●◎	岡山県	●	●
群馬県	●	●◎○★	広島県		◎
埼玉県	●	●★	山口県	●	●(予定)
千葉県		△	徳島県		◎
東京都	●	△	香川県	○	◎(予定)
神奈川県		△	愛媛県		●★
新潟県		△	高知県	○	△
富山県		△	福岡県		◎
石川県	●	○	佐賀県	○	△
福井県	●	●◎	長崎県	○	◎
山梨県	●	◎	熊本県		●★
長野県	●	◎○	大分県		△
岐阜県	●	●★	宮崎県	●	●◎○★
静岡県	●	●(予定)、◎○	鹿児島県	●	●◎(予定)
愛知県	●	△	沖縄県	●	●
三重県	○	●★			

(令和4年3月14日 現在)

<直轄Cランク工事>
 ● 都道府県建設業協会が賛同
 ○ 協会において検討中
 ※赤字は令和3年9月以降に表明されたもの
 国土交通省調べ 等

<都道府県工事での評価>
 ● モデル工事等工事評定での加点
 ◎ 総合評価における加点
 ○ 入札参加資格での加点
 ★ カードリーダー等費用補助
 △ 検討中
 ※赤字は令和3年4月以降に導入を表明されたもの

2. (2) 技能者の処遇改善 (労務費見積り尊重宣言モデル工事)

11) 日建連では2018年9月に「労務費見積り尊重宣言」を策定、取組みを進めている。また、本年2月の国土交通大臣と建設業4団体の意見交換で、概ね3%の賃金上昇の実現を目指して可能な取組みを進めることとなったことを踏まえ、日建連としてもその趣旨を踏まえた運用を行うこととしている。

公共工事設計労務単価の10年連続の引上げを、技能者労務賃金の改善に確実につなげていくため、地方整備局等においては「労務費見積り尊重宣言」モデル工事の大幅な拡大、整備局以外の発注機関においては同モデル工事の導入をお願いしたい。

A) 日建連の「労務費見積り尊重宣言」

「労務費見積り尊重宣言」 建設技能者賃金の更なる引き上げに向けて

平成 30 年 9 月 18 日
一般社団法人日本建設業連合会

将来の担い手確保を見据えた建設技能者の処遇改善は建設業界全体にとって最大の課題である。中でも処遇の基本中の基本である賃金については、政府には公共工事設計労務単価6年連続引き上げという後押しをいただき、日建連においても平成25年7月に決定した「労務賃金改善等推進要綱」等に基づき公共工事について設計労務単価表を添付した上で見積りを徴収するなどの取組みを行ってきた結果、年間約445万円(※)まで上昇してきたが、平成26年4月の「建設技能労働者の人材確保・育成に関する提言」で示した「全産業労働者平均(年間約552万円)」という目標には、まだまだ2割以上の引き上げが必要である。

(※) 2017年厚生労働省「賃金構造基本統計調査」による年間賃金総支給額

一方、公共工事設計労務単価の上昇率の推移などをみると最近賃金の伸びの鈍化がうかがえることを踏まえ、去る3月27日、石井国土交通大臣から建設業関係4団体に対し「公共工事、民間工事を問わず建設業の担い手の給与引き上げを目に見える形で進めていただきたい。その際、週休2日工事における補正措置も含め現場の技能者まで給与が確実に行き渡るよう、各団体には更に思い切った具体的な取組の実施をお願いする。」との要請がなされた。

そのような中、(一社)建設産業専門団体連合会では、5月31日、「技能や経験に見合った給与の引き上げを行い、技能労働者の処遇改善に努める」ことを決議されている。今後、建設技能者賃金を全産業労働者平均に向かって持続的に引き上げていくためには、まず各専門工事会社が積極的に給与の引き上げを行い、元請に対して必要な労務賃金、法定福利費を明確にした見積りを提出し、元請がそれに応じて適切に支払うという好循環が広がっていくことが望まれる。

B) 直轄工事における「労務費見積り尊重宣言」促進モデル工事

2020年度	2021年度	2022年度
24件	35件	モデル工事の更なる拡大

1. 概要

● 日本建設業連合会が表明した「労務費見積り尊重宣言」を踏まえ、関東地方整備局の発注工事において、建設業の労務賃金改善に関する取組みを推進するため、総合評価方式や工事成績評定においてインセンティブを付与するモデル工事を試行。

2. 対象工事：当面、本通知以降に公告する一般土木工事(WTO対象工事で段階的選抜方式)を対象とする。

3. 試行内容

(1) 総合評価方式における技術評価内容

① 「労務費見積り尊重宣言」の確認

・ 発注者は、入札契約手続きの審査基準日までに、
入札・契約参加企業が「労務費見積り尊重宣言」を決定・公表した事実を確認

② 労務費(労務賃金)を内訳明示する旨を記した誓約書の確認

・ 発注者は、入札・契約手続き参加企業から提出された誓約書を確認

①②の両方とも満たす場合
⇒ 加点：1点

(2) 工事成績評定(工事完成検査/成績評定時)

➢ 元請企業と下請企業間の見積書を確認

(下請金額3,500万円以上の1次下請を対象とし確認(数社を抜き取りで確認))

① 労務費(労務賃金)が内訳明示されていない場合

⇒ 減点 (発注者が総合評価方式の技術評価において加点されていない場合のみ)

② 見積書に加え注文書に労務費(労務賃金)が内訳明示されている場合

※ 工事完了検査時において「労務費見積り尊重宣言」を公表した事実を確認できること

⇒ 加点 (発注者が総合評価方式の技術評価において加点されていない場合でも、工事完成検査時において(2)②を満たす場合は加点対象とする)

4. 実施状況・今後の展開 R2.1に2件の工事で公告。

R2年度は、全国でモデル工事を発注。

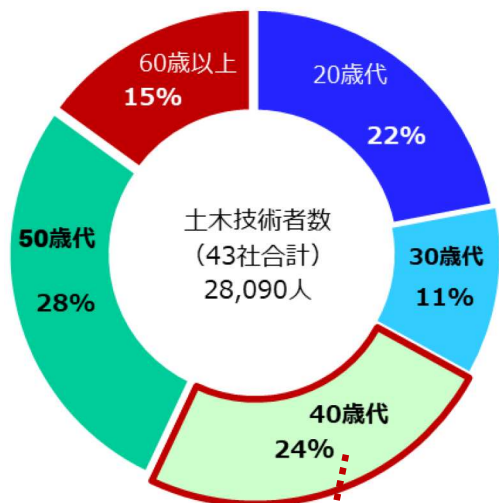
(国土交通省資料より)

2. (3) 技術者要件の改善 ① 若手技術者の登用

12) 今後の公共工事現場を担う土木技術者（30代、40代）を確保・育成するため、女性を含めた若手技術者の登用を促す取組み【専任補助者制度、監理技術者育成交代モデル（関東地整）等】の運用改善を図り、全国展開されたい。

<土木技術者の年齢構成シミュレーション>

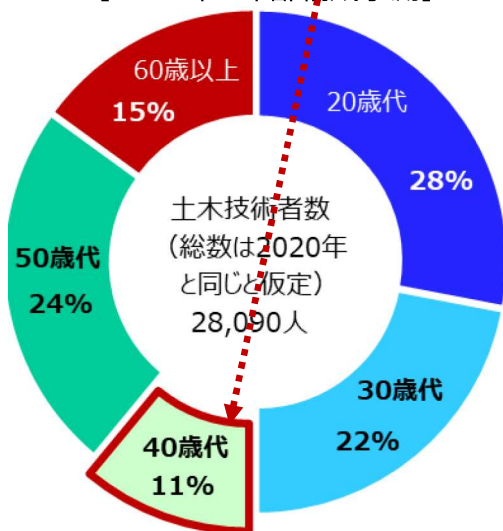
2020年度：土木技術者の年齢構成に関する調査より
【2020年の年齢構成】



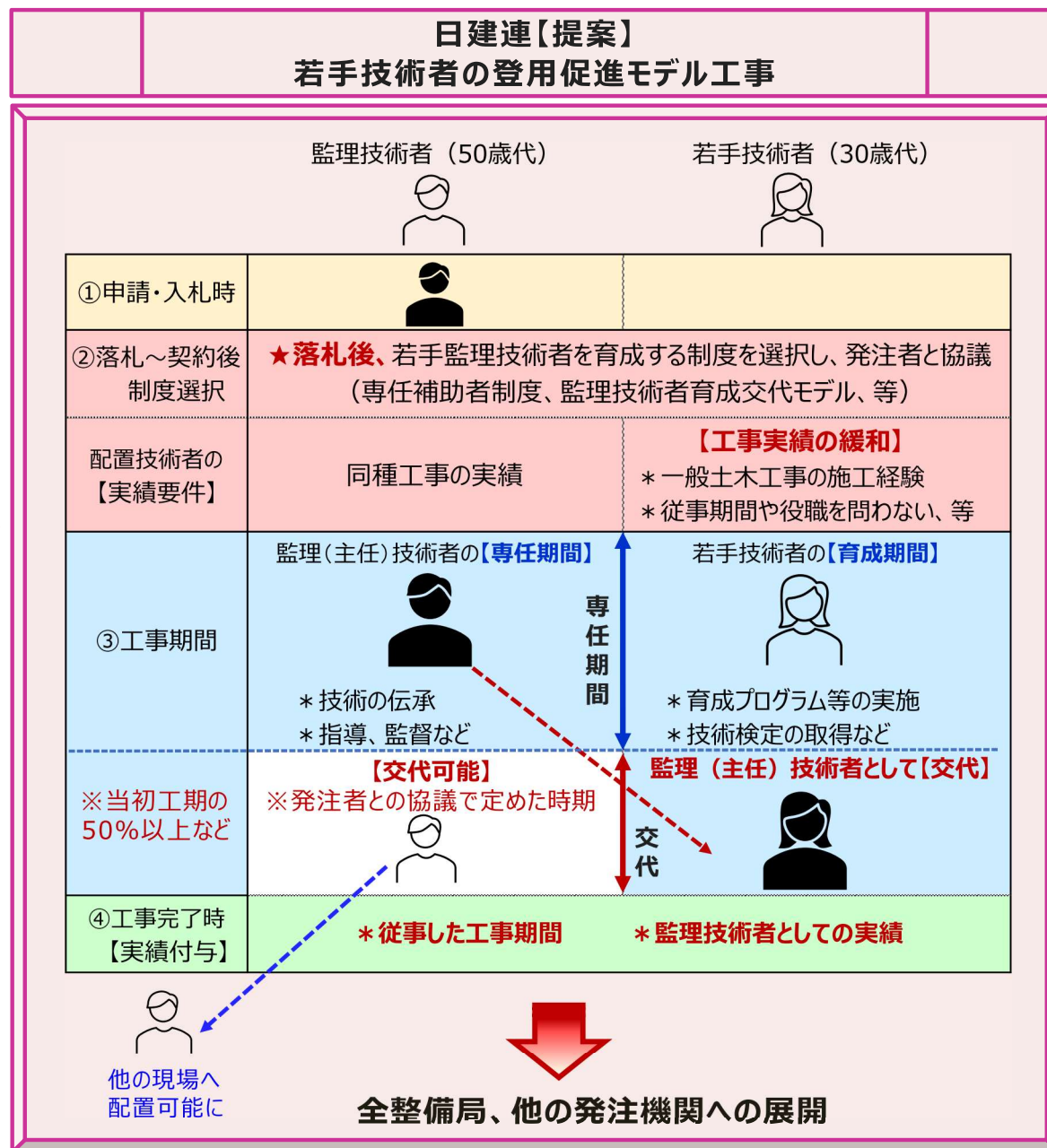
2020年の年齢構成がそのまま推移した場合、2030年には

◆ 監理技術者、主任技術者、所長など重要な役割を担う40代が、半数以下に減少

【2030年の年齢構成予測】



◆ 20代～30代技術者の登用促進が必要となる。



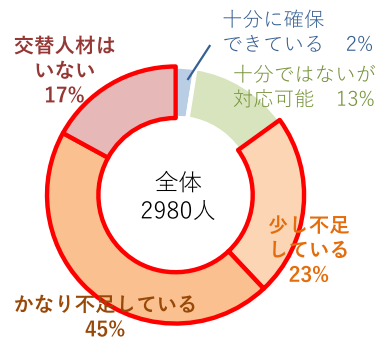
2.(3)技術者要件の改善 ②主任技術者の資格要件の緩和

13) 下請企業の主任技術者の交代要員が不足している現状を踏まえ、早急に主任技術者の確保・育成が必要である。このため、国土交通省においては、主任技術者の「技術検定の資格要件の緩和」に加えて「実務経験のみによる資格要件（指定学科卒以外の10年以上）の短縮を図りたい。

A) 主任技術者の交替人材の必要性

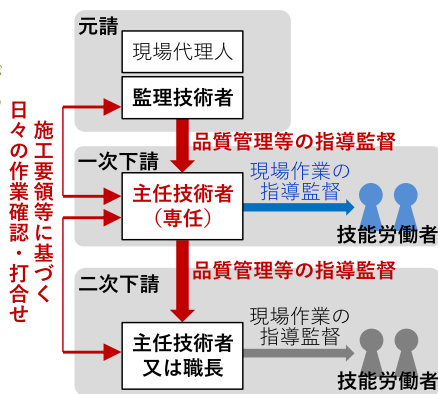
今後も継続して円滑な施工を確保するためには、下請の主任技術者を適切に確保していくことが必要。

主任技術者の交替人材の不足感



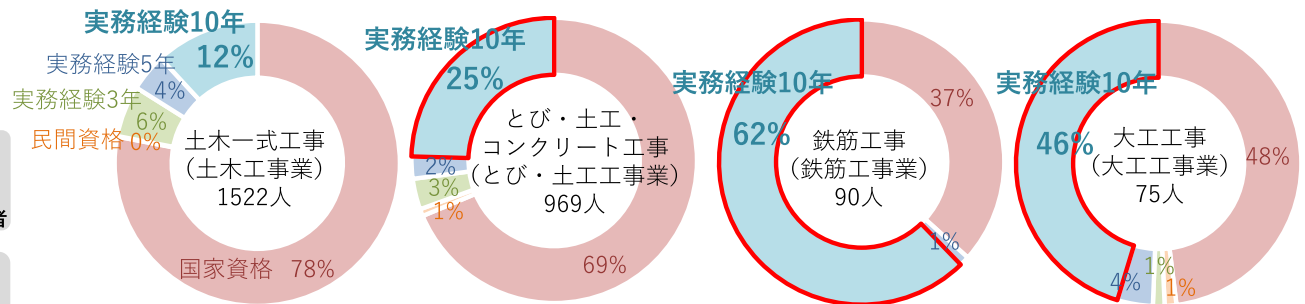
出典：主任技術者資格に関する調査（日建連/2021年12月）

下請の主任技術者の役割イメージ



B) 主任技術者資格の取得方法

「とび・土工・コンクリート工事」「鉄筋工事」「大工工事（型枠工）」等の専門業種では、「技術検定によらず10年以上の実務経験」による資格取得者の割合が比較的高い。



※登録基幹技能者は「10年以上の実務経験」が要件であるため、「実務経験10年」としてカウント

出典：主任技術者資格に関する調査（日建連/2021年12月）

C) 国土交通省技術者制度検討会の検討結果

【実務経験による技術者資格要件】

学歴	実務経験
大学、短大等(指定学科)	卒業後3年
高等学校(指定学科)	卒業後5年
上記以外	10年

学歴等	実務経験
学歴	
大学、短大等(指定学科)	卒業後3年
高等学校(指定学科)	卒業後5年
技士補・技士	
1級技士補・技士(対応種目)	合格後3年*
2級技士補・技士(対応種目)	合格後5年*
上記以外	10年

D) 実務経験年数の短縮案

交替人材を確保するために、「技術検定によらず10年以上の実務経験」の短縮が必要。

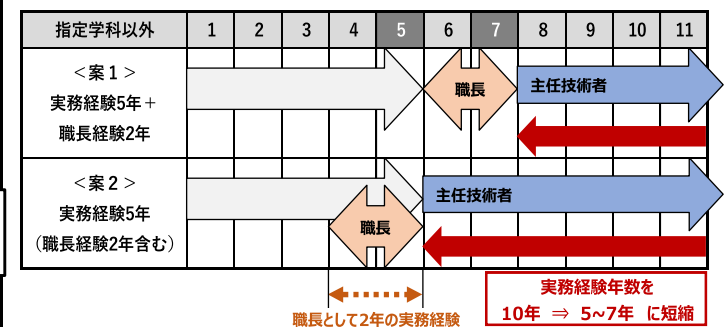
職長経験が「登録基幹技能者」の実務経験要件に取り入れられていることを踏まえ、職長経験を担保にして主任技術者資格要件の実務経験年数を5~7年に短縮することが考えられる。

★：受験 ○：主任技術者資格取得

主任技術者になるまでの最短年数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
大卒(指定)		★	○								
高専・短大(指定)			★	○							
高校(指定)				★	○						
大卒(指定以外)			★	○							
高専・短大(指定以外)				★	○						
高校(指定以外)					★						
大卒・高専・短大(指定)						○					
高校(指定)							○				
2級技士補取得											
指定以外卒業											

実務経験年数の短縮イメージ

実務経験のみによる資格要件短縮のイメージ(案)



職長：労働者を指揮監督する者であり、資格としては労働安全衛生法第60条に定める講習(職長教育)を受講した者。

* 本来、技術検定により資格取得すべき指定建設業と電気通信工業を除く

出典：第4回適正な施工確保のための技術者制度検討会（第2期）資料より

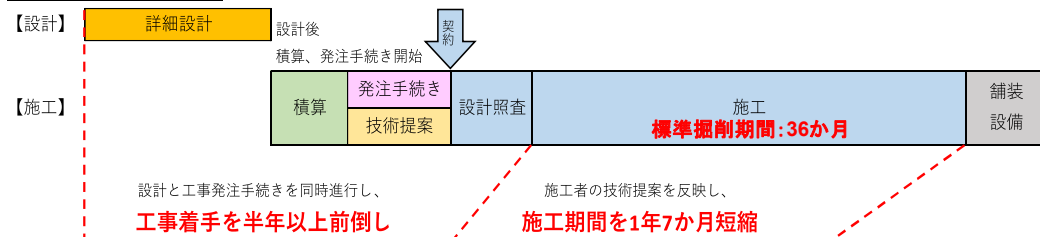
3. (1) 入札と契約に関する改善 (ECI方式の拡大)

14) 新技術・新工法の活用などプロジェクトのより早い段階から施工者のノウハウを活用し、工程短縮など効率的な施工が可能となることから、このメリットを活かすことができるECI方式のさらなる活用拡大を図りたい。現在は、「発注者が最適な仕様を設定できない工事」「仕様の前提となる条件の確定が困難な工事」にECI方式を適用することとされているが、**施工方法が特定できず、かつ施工方法によって工期や周辺環境への影響度が大きく異なる場合にも、ECI方式を導入することを提案する。**

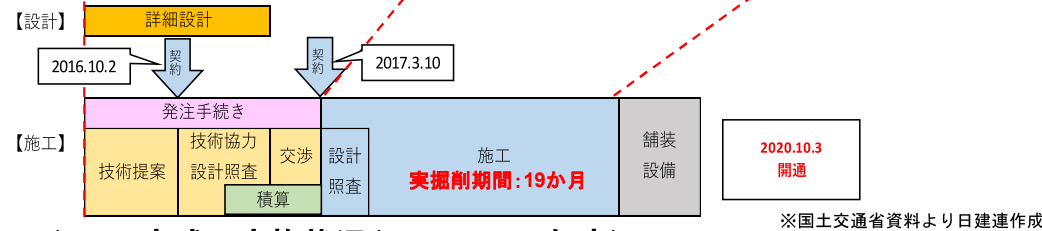
A) ECI方式の導入効果

ECI方式により、工事着手時期の前倒しや施工期間短縮が可能

●標準の発注パターン

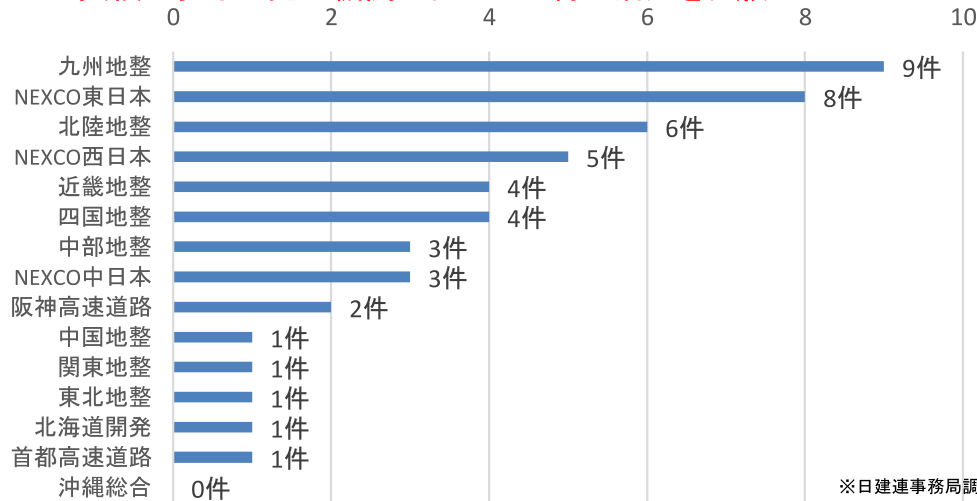


●二重峠トンネル (ECI方式) の場合



B) ECI方式の実施状況 (2016~2021年度)

実績の少ない発注機関においては特に活用をお願いしたい



C) 施工方法によって工期や周辺環境への影響度が大きい事例

①、②の工事は、施工方法によって工期や周辺環境への影響度が大きいと考えられ、ECI方式の導入を提案する

- ①着手しないと設計・検討が不可能または困難なりリニューアル工事
- ②鉄道営業線近接や道路交通規制による狭隘土地など困難な施工条件が多い工事

【1】大規模ダム再開発工事 (①に対応)

- ダムを運用しながらの工事であり、洪水期に施工が不可能または施工が限られるため工事工程の設定が困難
- 土木工事、機械設備工事等の工程が複雑に絡み合い、発注者側では工程の調整が困難

【2】山岳トンネルの老朽化による更新工事 (①・②に対応)

- 全国の国道トンネルの供用経過年数は50年以上を超えるものも多く、今後リニューアル(更新)工事が増加
 - ・更新工事は、長期間の通行止めや片側車線規制等が発生
 - ・施工方法により作業効率が大きく異なる

【3】制約条件の多い狭隘部における施工延長が長いRC高架橋や橋脚工事 (②に対応)

- 大型クレーンが入れないような狭隘箇所での施工や、既存道路や鉄道に超近接しての施工など、制約条件が多く、さらに施工延長が長い場合は工期の確定が非常に困難

3.(1)入札と契約に関する改善（積算条件の開示）

15) 積算条件が不明確な案件が多く、入札時の質問回答書の数が増大になる等、受発注者双方の負担が大きくなっている。積算の前提となる単価や数量は、国土交通省の開示情報に準じてきめ細かく開示されたい。

A) 発注者別の積算内訳書の開示状況

	種別	国土交通省	NEXCO	鉄道運輸機構	水資源機構	下水道事業団	東京都
入札前	積算条件	・見積もり参考資料等 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等が 明示 (一部の整備局を除く)	・数量明細表 ・割掛対象参考内訳書 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等の 明示なし	・見積もり参考資料等 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等が 明示	・見積もり参考資料等 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等が 明示	・数量明細表 ・割掛対象参考内訳書 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等の 明示なし	・見積もり参考資料等 ※詳細な内訳数量や歩掛条件等が 明示
	内訳書	・一式当たり内訳表	・大内訳項目	・細別内訳書 ・作業単位内訳書	・一式当たり内訳書	・大内訳項目	・工事総括書
	単価表	・一次単価表	なし	なし	・一次単価表	なし	・種別内訳書
入札後	下位単価表	・参考資料 ※歩掛数量機械損料、材料単価等が 概ね開示	※歩掛数量、機械損料、材料単価等の 開示なし	・参考資料 ※歩掛数量、機械損料、材料単価等が 概ね開示	・参考資料 ※歩掛数量、機械損料、材料単価等が 概ね開示	※歩掛数量、機械損料、材料単価等の 開示なし	・代価明細表 ※歩掛数量機械損料、材料単価等が 概ね開示

B) 見積参考資料の比較(国土交通省)

同じ工種でも発注する整備局や工事により明示される情報量にバラツキがある

○Aトンネル工事(掘削・支保工)

工事名	工種区分	トンネル工事	参考事項		
			名称	単位	数量
掘削・支保	大断面 D1 切羽監視責任者有 鏡吹付工施工無	掘削等(掘削、吹付け、 ϕ 72 ϕ 、全鋼、鋼製支保工) 支保構造区分=大断面; 岩区分=D1; 加圧区分=上半; 設計掘削断面積(m ²)=80; ずり出し距離距離=L=1.2km以下; ϕ 72 ϕ の種類=普通(ϕ 72); ϕ 72 ϕ 1m当りの本数の増減の有無=有; ϕ 72 ϕ 1m当りの増減本数(実数入力)=1 本; 注入急結剤使用の有無=無; 切羽監視責任者の有無=有; 鏡吹付工施工の有無=無; 吹付7 ϕ 設備=一括確認済;	107.7	m	
			67.3	m	
			522.2	kg	
			175	m	
			175	m	
			107.7	m	
			67.3	m	
			175	m	
			175	m	
			175	m	

参考事項に内訳数量や積算条件の詳細明示有り

○Bトンネル工事(掘削・支保工)

工事名	工種区分	トンネル工事	参考事項		
			名称	単位	数量
掘削・支保	大断面 D1 切羽監視責任者有 鏡吹付工施工無	掘削等(掘削、吹付け、 ϕ 72 ϕ 、全鋼、鋼製支保工) 支保構造区分=大断面; 岩区分=D1; 加圧区分=上半; 設計掘削断面積(m ²)=80; ずり出し距離距離=L=1.2km以下; ϕ 72 ϕ の種類=普通(ϕ 72); ϕ 72 ϕ 1m当りの本数の増減の有無=有; ϕ 72 ϕ 1m当りの増減本数(実数入力)=1 本; 注入急結剤使用の有無=無; 切羽監視責任者の有無=有; 鏡吹付工施工の有無=無; 吹付7 ϕ 設備=一括確認済;	2	枚	
			1	式	
			1	式	
			186.9	m	
			1,175.7	m	
			357	m	
			23	m	
			26.5	m	
			31.5	m	
			1	式	

参考事項に内訳数量や積算条件の詳細明示なし

3.(1)入札と契約に関する改善（低入札防止対策）

16) 品確法に基づき、公共工事の品質確保とその担い手の中長期的な育成・確保を図るため、整備局以外の発注機関においては、実効性のある低入札防止対策を徹底されたい。

A) 落札率85%未満かつ低入札価格調査基準未満での落札の発生率

特にJRTT、政令指定都市における
実効性ある低入札防止対策の徹底をお願いしたい

2018年度～2020年度に日建連会員企業が落札した3億円以上の土木工事より集計

発注機関	日建連会員受注	落札率86%未満かつ調査基準価格未満	低入札発生率	最低落札率
国（道路・河川）	303件	0件	0%	-
高速道路会社	146件	15件	10%	73%
JRTT	22件	3件	14%	57%
都道府県	286件	9件	3%	69%
政令指定都市	63件	20件	32%	50%

B) 国土交通省直轄工事における低入札防止対策の取組み

国土交通省直轄工事では施工体制確認型総合評価を採用

評価点の配点割合					
調査基準以上 で入札	<table border="1"> <tr> <td>標準点100点</td> <td>加算点40～60点</td> <td>←</td> <td>施工体制評価点30点から減点方式*</td> </tr> </table> <p>※施工体制が必ずしも十分に確保されないと認める事情がある場合に限り、施工体制評価点を満点から減点する</p>	標準点100点	加算点40～60点	←	施工体制評価点30点から減点方式*
標準点100点	加算点40～60点	←	施工体制評価点30点から減点方式*		
調査基準以下 で入札	<table border="1"> <tr> <td>標準点100点</td> <td>加算点40～60点</td> <td>→</td> <td>施工体制評価点0点から加算方式*</td> </tr> </table> <p>※施工体制が確保されると認める事情が具体的に確認できる場合に限り、施工体制評価点を加算する</p>	標準点100点	加算点40～60点	→	施工体制評価点0点から加算方式*
標準点100点	加算点40～60点	→	施工体制評価点0点から加算方式*		

※国土交通省資料より

C) ダンピング競争の恐れがある新たな入札契約方式

NEXCO東日本:総合評価落札方式(高度技術提案型)

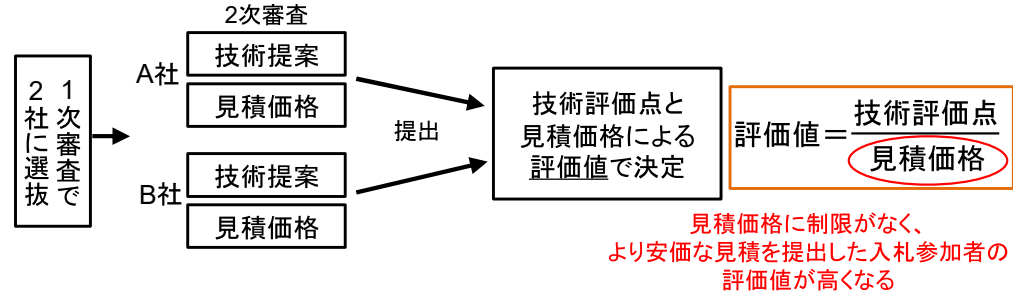
- 技術評価点が最も高い入札参加者の見積が採用され、契約制限価格を決定
- 契約制限価格をもとに低入札調査基準価格が設定されるが、低入札基準価格を下回った場合でも低入札調査を通過すれば落札が可能
→ダンピング競争の恐れがある

入札価格に制限がなく、より低い入札価格の入札参加者の評価値が高くなる

$$\text{評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}}$$

NEXCO西日本:技術選抜見積方式

- 2社選抜後、技術評価点と見積価格により総合的に評価され、落札者を決定
→見積価格に制限がないため、ダンピング競争の恐れがある



NEXCO中日本:施工省力化技術導入総合評価方式

- 契約制限価格・低入札調査基準の設定がないため、ダンピング競争の恐れがある

首都高:技術提案価格交渉方式(高度技術タイプ)

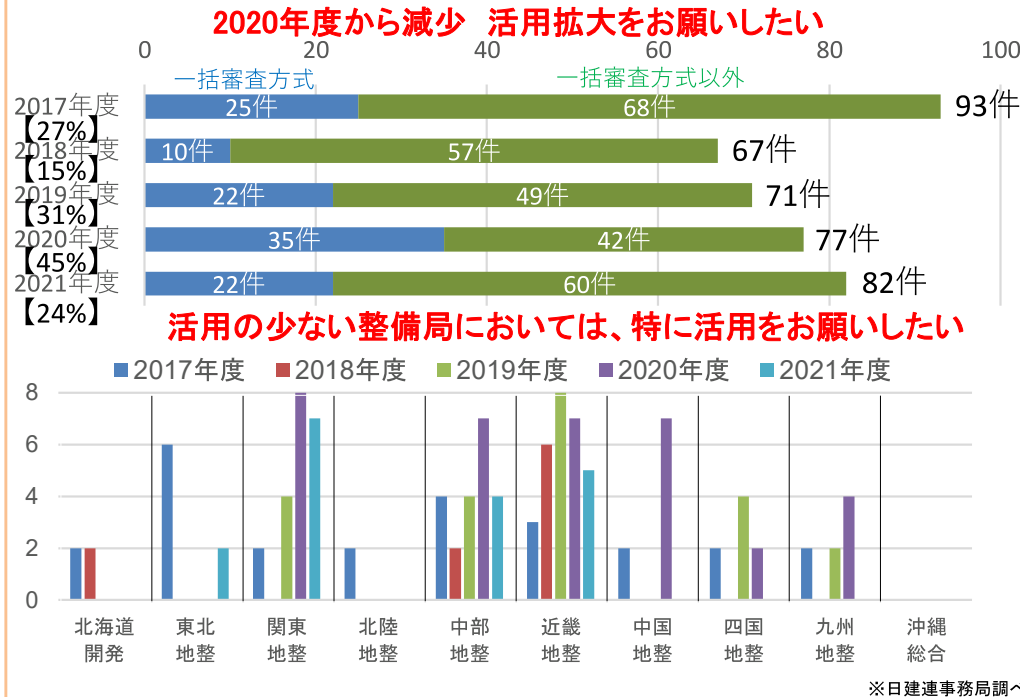
- 低入札価格調査基準の設定がないため、ダンピング競争の恐れがある

3. (1) 入札と契約に関する改善（入札手続きの簡素化）

17) 受発注者双方の業務負担の軽減を図るため、WTO対象工事の発注の平準化、一括審査方式を活用拡大されたい。国土交通省の一括審査方式の配置予定技術者は、単名申請となっており応募者の欠格リスクが高いため、通常工事と同様に、複数名申請（技術者評価は下位の候補者にて評価）を可能とされたい。
また、入札契約手続きの簡素化（質問回答の都度回答、設計成果品の電子開示）を図られたい。

A) 一括審査方式の活用拡大

◆ 一括審査の実施状況（直轄工事一般土木WTO）



◆ 一括審査方式における複数技術者申請可能な事例

九州地整のように他整備局でも複数技術者申請を可能となるようお願いしたい

★通常、配置予定技術者の拘束待機は64～79日間(※)にも及ぶ
※WTO工事の場合(国土交通省直轄工事における総合評価落札方式の運用ガイドラインより)

○九州地整 2021.2.4公告

【A】大分210号赤岩西地区災害復旧工事 【B】大分210号赤岩東地区災害復旧工事

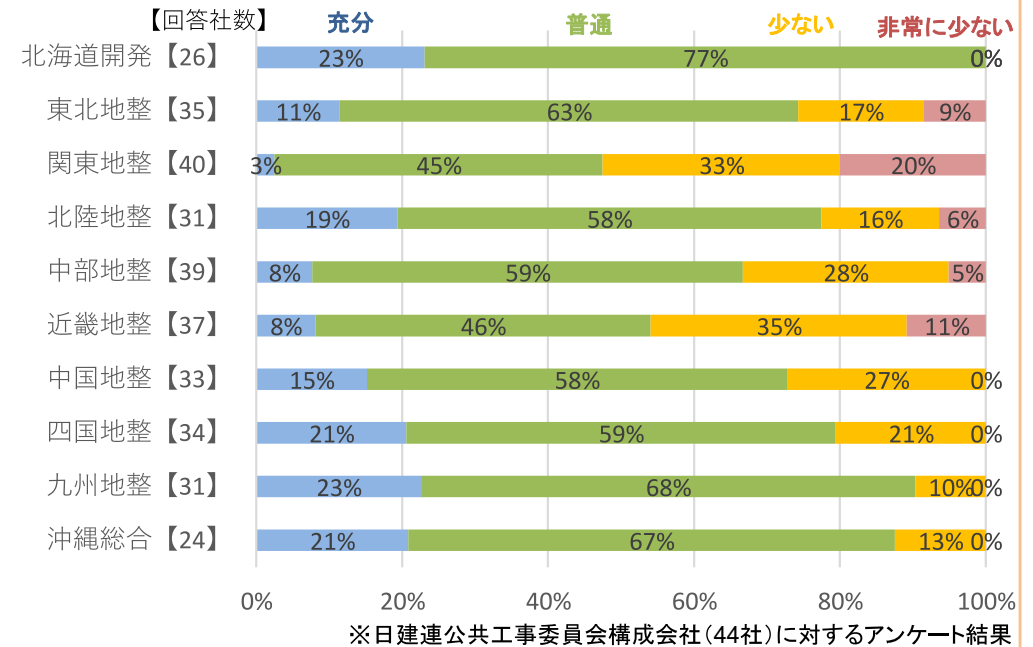
本入札公告に記載の工事は、技術資料を共通化できる2件の工事を対象に、一括して公告し、審査を実施する試行工事である。

本件の入札にあたっては、電子入札システムにおいて2件の工事が別々に案件登録されているので、複数の工事に参加を希望する場合は、参加を希望する工事毎に申請書の提出及び入札が必要である。なお、工事件数に関わらず、配置予定技術者を2名まで申請可能とする。ただし、同一参加者による複数工事の落札は認めない。

B) 質問への都度回答

◆ 質問への回答頻度に対する評価

関東地整、近畿地整では半数程度が回答頻度が少ないと回答



回答頻度が低い整備局においては、回答期限にまとめて回答するのではなく、都度回答をお願いしたい

→都度回答によって同じような内容の質問が削減され、受発注者双方の負担軽減に繋がる

C) 設計成果品の電子開示

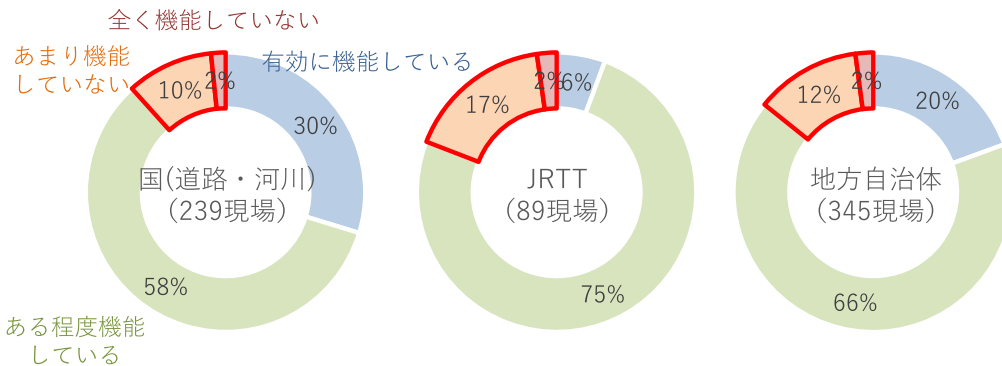
【先進整備局等】北海道、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国
(訪問不要なPDF開示)

3. (2) 設計変更に関する改善（設計変更ガイドラインの徹底）

18) 設計変更ガイドラインや工事一時中止ガイドラインに基づき、受注者の責めによらない条件変更に対して、適正な工期延伸や請負金額の変更を現場へ徹底されたい。

A) 「設計変更ガイドライン」が有効に機能しているか

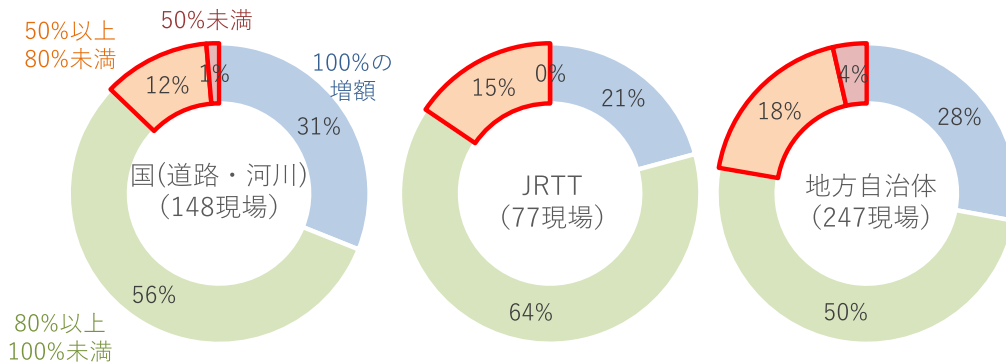
各発注機関の約1~2割の工事が設計変更ガイドラインを機能していないと回答したが、2020年度の調査結果と比べて改善傾向にある。
(2020年度の国(道路・河川)は25%、JRTTは40%、地方自治体は35%が機能していないと回答)



C) 必要な増額費用

各発注機関の約1~2割の工事が必要費用の80%未満しか増額されていないと回答したが、2020年度の調査結果と比べて改善傾向にある。
(2020年度のJRTTは80%未満の回答が約半数)

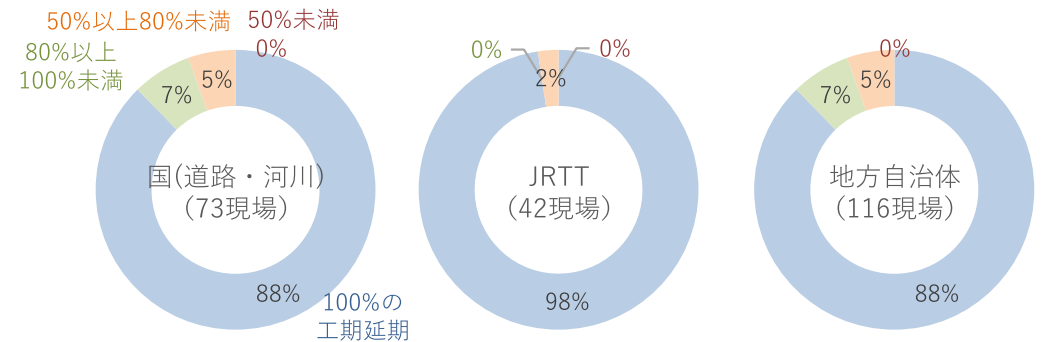
<受注者が必要と考える増額費用に対する設計変更での増額費用の割合>



B) 必要な工期延期日数に対する設計変更での工期延期日数

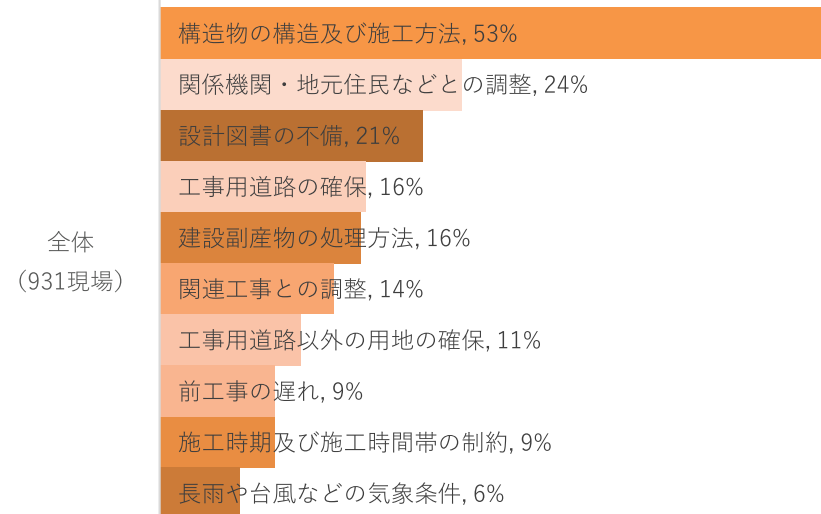
国、JRTT、地方自治体の多くの工事で適切な工期延期がなされている。

<受注者が必要と考える工期延期日数に対する設計変更での工期延期日数の割合>



D) 設計変更の主たる理由

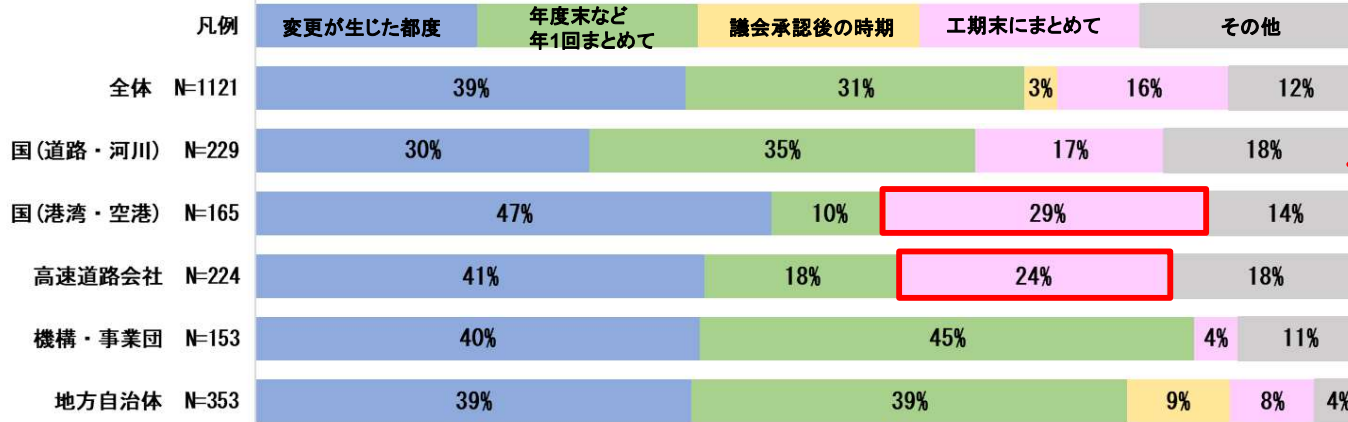
構造物の構造及び施工方法の変更を理由にした設計変更が最も多い。



3. (2) 設計変更に関する改善 ②年度毎など適切な変更契約

19) 追加工事の設計変更を、工期の終盤で一括して契約変更する工事が散見されており、前払金の請求などキャッシュフローに悪影響を及ぼさないよう、年度毎など適切に変更契約を締結するよう指導されたい。

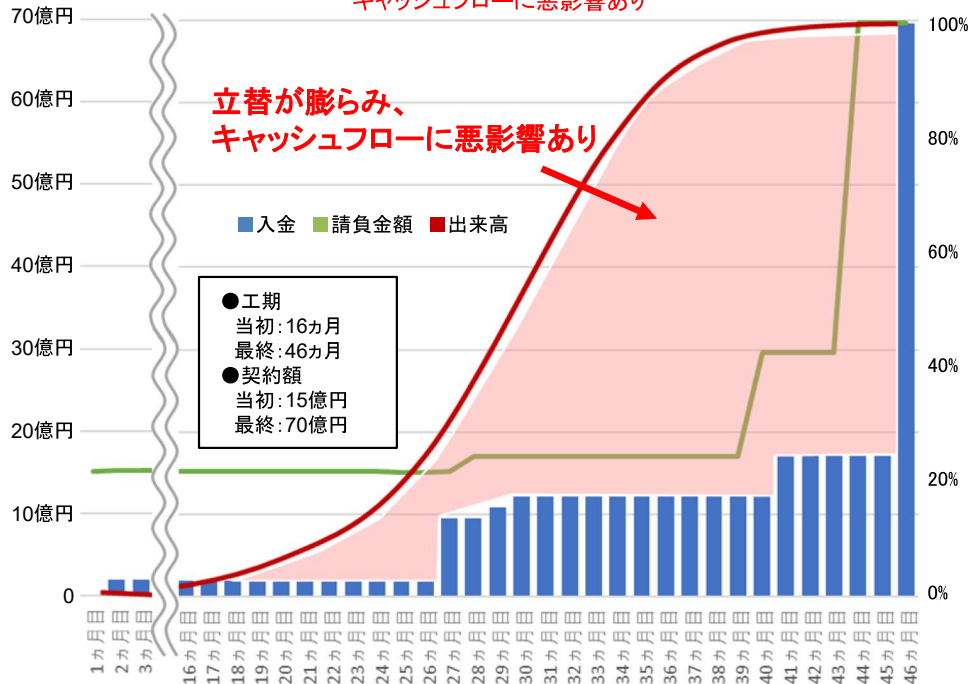
A) 設計変更契約の時期



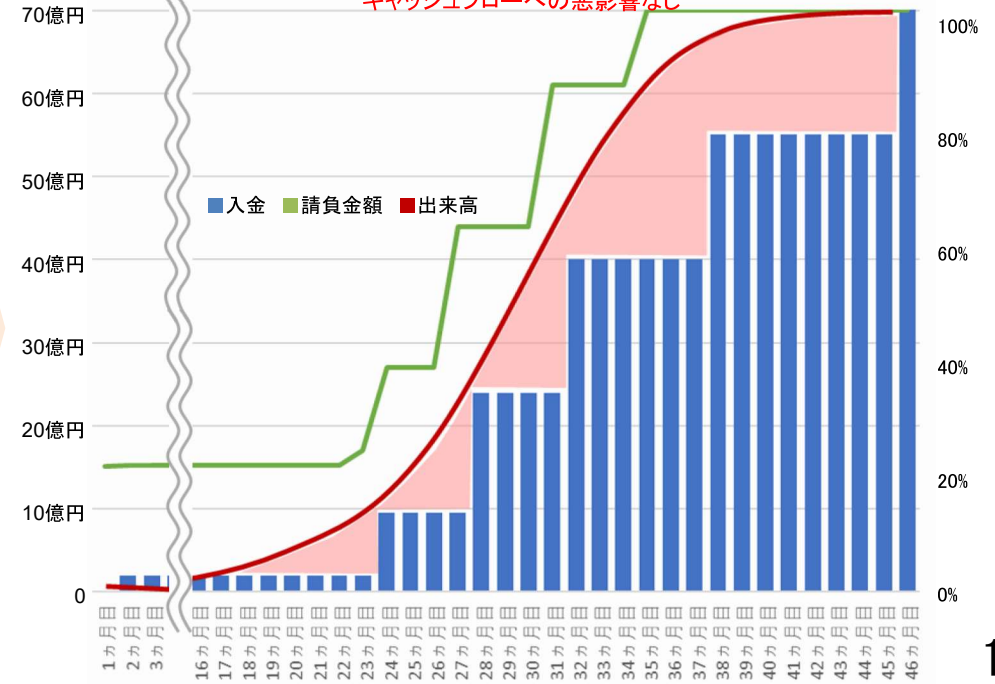
3割以上の現場で変更が生じた都度、変更契約。
一方、国(港湾・空港)、高速道路会社では2割以上の現場で工期末にまとめて変更契約。

B) 適切な変更契約

工期末に一括して変更契約、支払いがされた事例
キャッシュフローに悪影響あり



設計変更毎に変更契約、支払いがされた場合
キャッシュフローへの悪影響なし



4. (1) 施工業務の効率化 ① 工事書類の簡素化

20) 書類作成業務を軽減するため、地方整備局等では書類スリム化ガイドなど書類の簡素化に取り組んでいる。一方、設計図書の照査確認資料、施工体制台帳、発注者指示の工事打合せ簿、工事履行報告書など「書類作成マニュアル」に反した作成業務が発生しているため、マニュアルが現場の実務に運用徹底されるよう指導されたい。
整備局以外の発注機関においては、国土交通省にて一般化されている検査書類限定型工事を早急に導入されたい。
また、受発注者間の書類のデジタル化を進め、オンライン電子納品を推進するとともに、整備局以外の発注機関では情報共有システム(ASP)、電子検査を早急に導入されたい。

A) 「書類作成マニュアル」に反した作成業務が発生している書類 ※国(道路・河川)の256現場へのアンケート結果上位抜粋

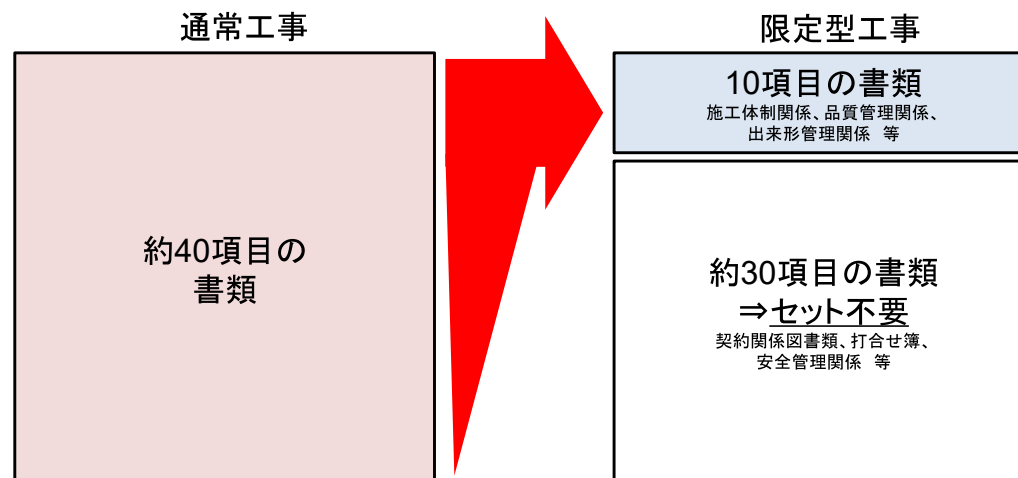
5現場に1現場でマニュアルに反した作成業務が発生している

書類名	「書類作成マニュアル」に反した作成業務	割合
施工体制台帳	元請の添付資料として必要書類以外の資料を求められた。	21%
設計図書の照査確認資料	照査結果に対する根拠資料や対応策の作成を求められた。	19%
発注者指示の工事打合せ簿	発注者の指示に関する資料の作成を求められた。	18%
工事履行報告書	実施工程表の添付を求められた。	18%

出典：円滑な施工の確保に関する調査(日建連/2021年11月)

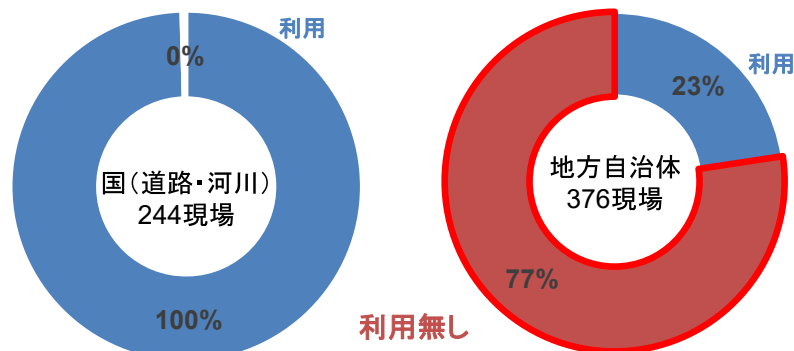
B) 検査書類限定型工事の効果

検査でセットする書類が1/4に削減



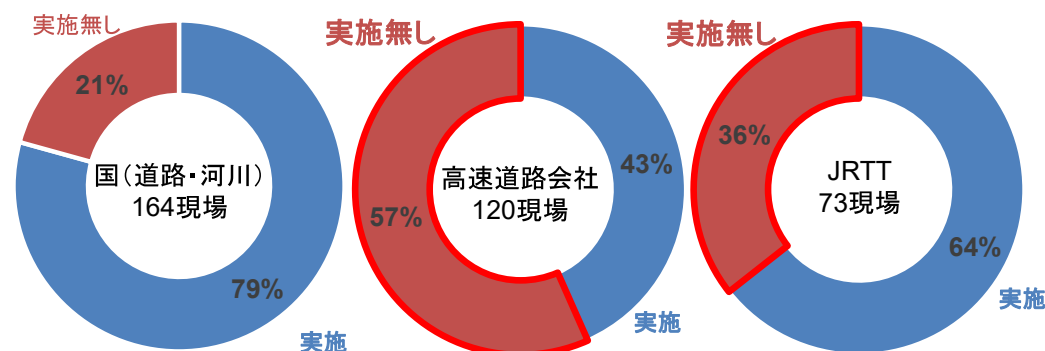
C) ASP利用の有無

地方自治体での利用率が依然として低い



D) 電子検査の実施状況

高速道路会社では約6割、JRTTでは約4割で実施されていない



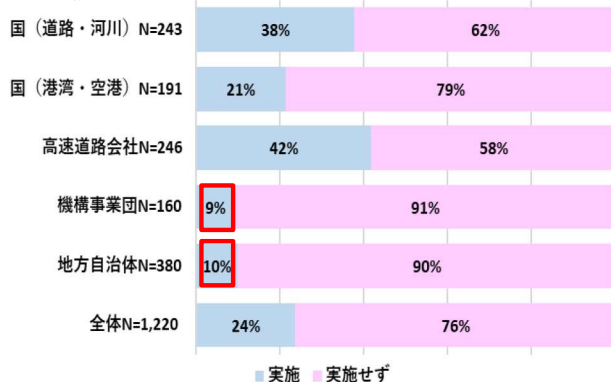
※電子検査とは、完成検査等において、ASPで処理した工事帳票等を紙に出力せず、電子データにより検査を実施することを指す(ペーパーレス検査)

4. (1) 施工業務の効率化 ② 監督・検査の効率化

21) 国土交通省や高速道路会社をはじめとする発注機関で遠隔臨場の試行が進められており、その効果が確認されている。整備局以外の発注機関においては、遠隔臨場の実施要領などルール化を行い、効果が期待される工事では全面的に導入されたい。また、国土交通省においては、遠隔臨場に当たり、計測方法自体のデジタル化など、新たな計測技術等を現場実装できる仕組みの構築を提案する。さらに、今後、遠隔臨場をはじめインフラDXを推進するため、高度かつ安定した通信環境の整備が不可欠であることから、発注者と通信事業者との協議を発注前の条件明示リストに加えることをルール化するなど、工事着手前の通信環境の整備を検討願いたい。なお、中間技術検査や完成検査においても検査基準や工事成績など現場からみた課題の検討を進めるため、地方整備局等での試行工事の取組みを継続されたい。

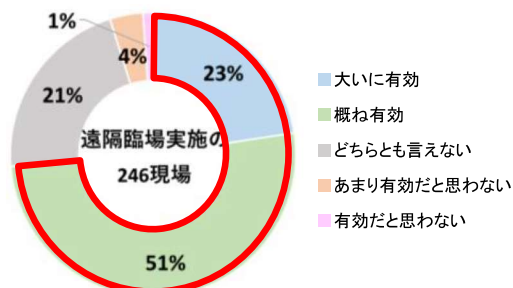
A) 遠隔臨場の実施状況

国(道路・河川)、高速道路会社ではおよそ4割の現場で実施しているが、機構事業団、地方自治体では1割以下の実施にとどまっている



B) 遠隔臨場の有効性

遠隔臨場を実施した現場の7割以上が有効性を感じている



- 有効と回答した主な意見**
- ・立会の待ち時間の短縮(予定通り立会を消化できる)
 - ・立会実施日時の調整がしやすい(突発的な立会でも調整しやすい)
 - ・立会対応の省人化、または省力化

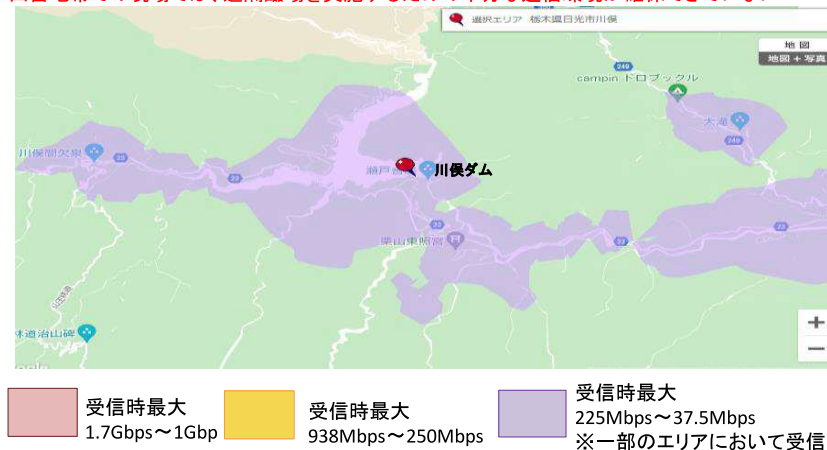
C) 計測方法のデジタル化

現状はアナログな方法での計測したものを動画配信しているが、デジタル化した検測方法による遠隔臨場を提案



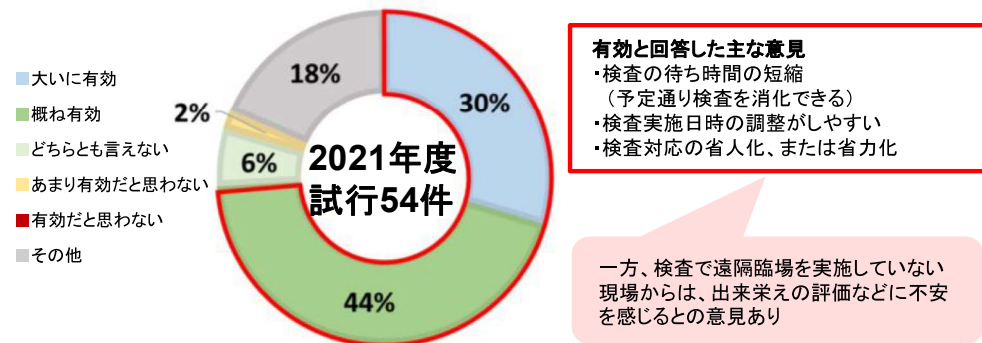
D) 工事発注当初の現場の通信環境の整備

山岳地帯での現場では、遠隔臨場を実施するための十分な通信環境が確保できていない



E) 中間技術検査・完成検査における遠隔臨場の有効性

2021年度の試行工事では7割以上が有効と答えているが、検査で遠隔臨場を実施していない現場からは、出来栄の評価などに不安を感じるとの意見もあり、試行を継続し課題の検討が必要



- 有効と回答した主な意見**
- ・検査の待ち時間の短縮(予定通り検査を消化できる)
 - ・検査実施日時の調整がしやすい
 - ・検査対応の省人化、または省力化

一方、検査で遠隔臨場を実施していない現場からは、出来栄の評価などに不安を感じるとの意見あり

4. (2)プレキャスト工法の活用拡大

22) プレキャスト工法は、工程短縮、省人化、安全化の効果が高く、建設現場の生産性向上に大きく寄与する。北陸地整と近畿地整にて検討されている当初設計からプレキャスト工法を採用する評価指標やマニュアルを全ての地方整備局等で導入して頂きたい。

なお、施工途中で発注者が工程短縮を求める場合には、プレキャスト工法の採用が不可欠であり、プレキャスト工法への変更協議が円滑に進むよう予め当初契約時に明記されたい。

A) プレキャストコンクリート製品選定の流れ(北陸地整)

省人化や維持管理、第三者への影響などで総合評価し構造形式を選定。

本評価指標の適用範囲は、プレキャストコンクリート製品の使用が、現場打ちに比べ直接的な費用比較で劣る(高価な)場合であって、個別の現場条件や構造的・施工性・維持管理など費用以外の効果を見極め、総合的に判断する必要がある中型～大型構造物を対象とする。

なお、比較的小型な擁壁やボックスカルバート、法留基礎などはプレキャストコンクリート製品の使用が一般化していることから対象外とする。

プレキャストコンクリート製品選定の判定は、予備設計・詳細設計・工事の各段階で実施する。

- 手順1 「PCa評価判定チェックリスト(案)」を用いた評価項目の選定
目的 評価項目に統一性を持たせる
・構造物の設計条件を確認し、評価判定が可能な項目を選定する。
- 手順2 「評価指標と視点(案)」による評価視点の決定
目的 評価視点(優劣のつけ方)を統一させる
・手順1で選定された項目について評価の視点を確認し、必要なデータを収集する。
- 手順3 「評価指標と配点(案)」による配点の決定
目的 配点の考え方を統一させる
・選定されなかった項目の配点は、評価指標の点数範囲になるよう、適宜、他の項目に割り振る。
- 手順4 比較評価
・手順2で収集したデータを現場打ち製品とプレキャストコンクリート製品で比較評価する。

評価の手順

B) 構造形式選定の流れ(近畿地整)

現場条件による制約がある場合や、分割することなく運搬可能な規格、一定のサイズ以下は原則プレキャスト採用。

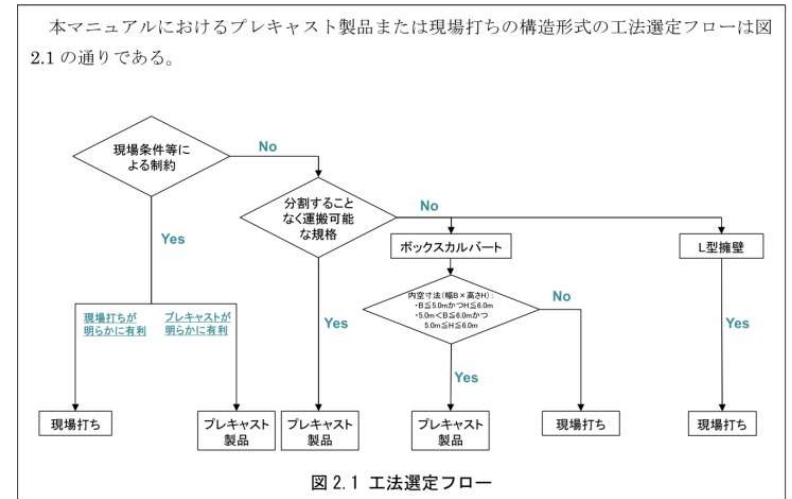


図 2.1 工法選定フロー

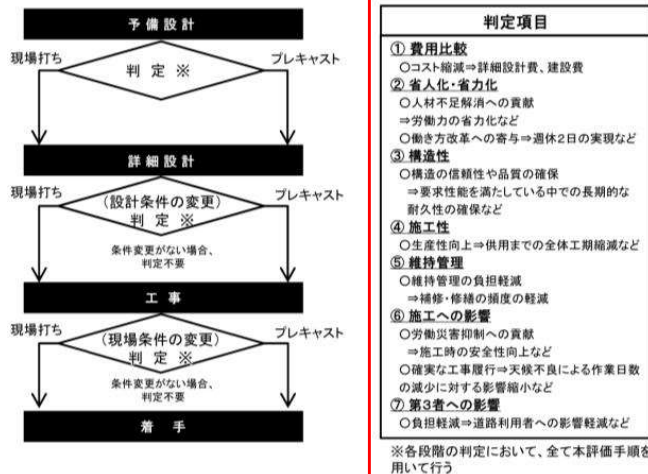
出典：コンクリート構造物選定マニュアル(ボックスカルバート・L型擁壁編)
(近畿地整/2022年4月)

C) プレキャスト工法の採用拡大に重要なこと

プレキャスト工法の採用拡大にはガイドラインの策定や総合評価の考え方が重要。

- 国によるプレキャスト工法を前提とした指針やガイドラインの策定, 66%
- 価格のみでなく現場条件や生産性向上なども踏まえた総合評価の考えの徹底, 66%
- 効率的に設計・工事を行うためのプレキャスト製品の規格化(標準設計), 48%
- 二次製品業界だけでなく、元請企業も適正な利益を確保できる体制整備, 44%
- プレキャスト工法の活用事例集などの充実, 38%
- プレキャスト製品の品質証明書発行などによる提出書類の簡素化, 30%
- 各地の設計コンサルタントやコンクリート二次製品業界との連携, 26%
- ECI方式や設計・施工一括方式などの施工者が設計段階に関与する発注方式の採用, 15%
- その他, 2%

全体
(1194現場)



出典：北陸地方のプレキャストコンクリート製品活用事例(北陸地整/2021年7月)

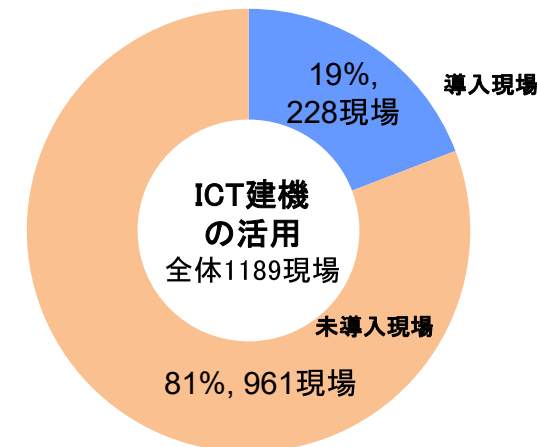
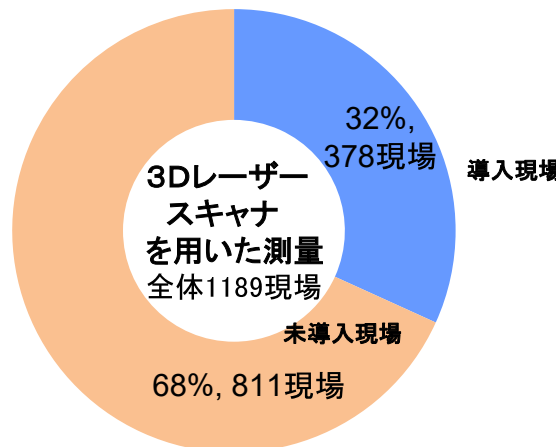
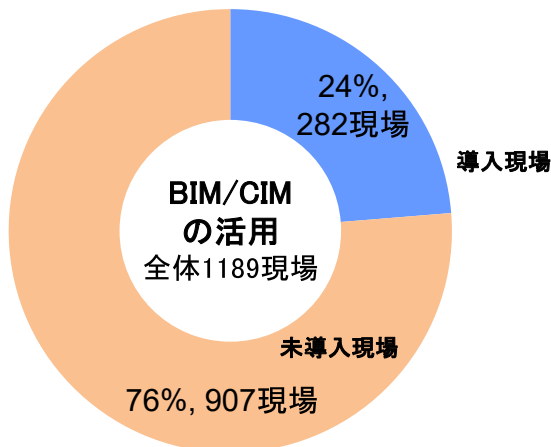
出典：円滑な施工の確保に関する調査(日建連/2021年11月)

4. (3) 新技術とDXの現場実装 (インフラDXの推進)

23) BIM/CIMや遠隔臨場の活用などインフラDXの推進を図るとともに、国土交通省においては、PRISMによる3D・4Dを活用した品質管理の効率化の取組みの継続に加え、監督・検査等のICTを活用した計測方法などタイムリーに現場実装するための仕組みを構築されたい。

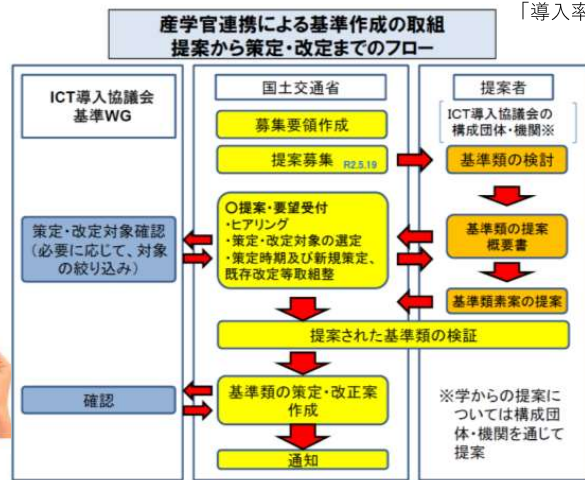
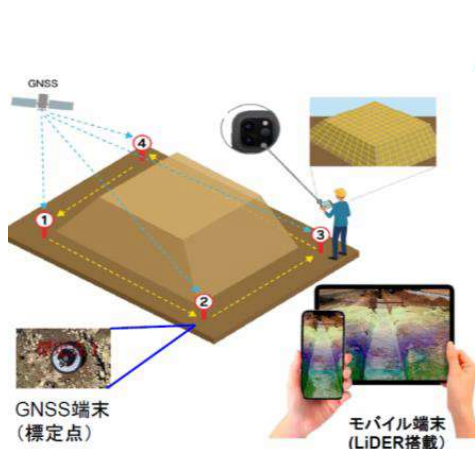
A) ICT技術の導入状況

BIM/CIM の他、レーザースキャナー、ICT建機(MG・MC)を併せて活用する事で、生産性向上に寄与



B) その他のICT技術(モバイル端末による出来形計測)

対象 : 国・道路関係会社・機構事業団・地方自治体の発注機関の現場(無回答除く)
 導入率 : 2021年10月までに該当の取組みを実施した発注機関毎の現場数「導入現場数」をアンケート対象の発注機関毎の「現場数」で除したものの(百分率表記)
 「導入率」(%) = 「導入現場数」÷「現場数」×100 出典: 円滑な施工の確保に関する調査(日建連/2021年11月)



モバイル端末による出来形計測

ICT導入協議会の基準策定フロー

C) 現場実装を促進する提案

基準・要領

新技術に対応する基準・要領がなく、現場実装の妨げ

【本省発】ICT導入協議会による基準策定に加え、
【現場発】有識者を交えた技術検討会など、適時、
技術や品質を確保して現場で実装する仕組みを
提案

費用分担

初期段階では従来方法
に比べ費用が増高

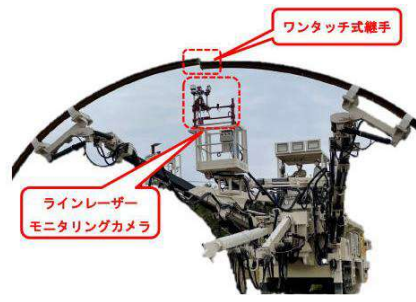
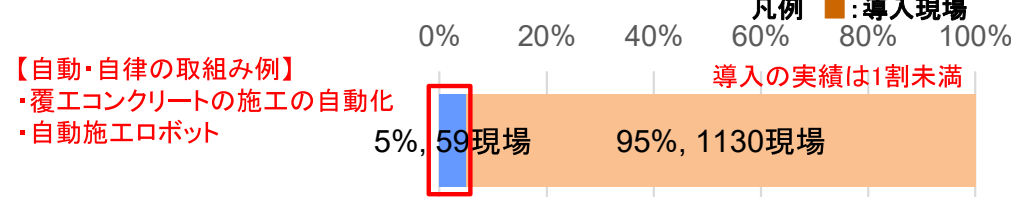
普及に至るまでは設備や専門職等に要する費用の
分担を提案

・ ICT導入協議会を通して、新たな技術における検査要領が策定

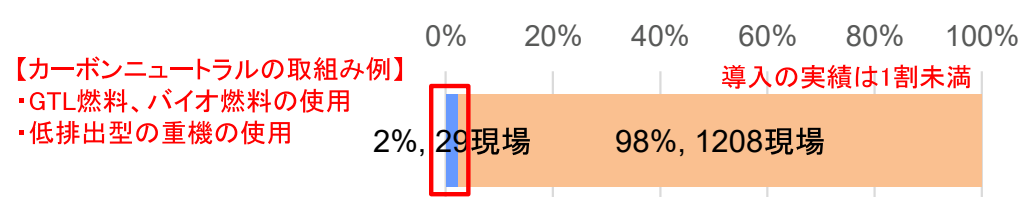
4. (3)新技術とDXの現場実装 (新技術の現場実装)

24) 施工の自動化など民間開発技術の現場実装を推進するため、地方整備局等においては、新技術を工事契約後に有識者委員会等で評価、承認のうえ、実装モデル工事として実施するなどの新たな仕組みを検討されたい。
 例えば、山岳トンネル工事における覆工コンクリートの施工の自動化、カーボンニュートラルの取組みなど、新技術の現場実装を進める必要がある。なお、生産性向上やカーボンニュートラルなどの新技術の評価は、過度なコスト負担を助長する恐れがあるため、総合評価落札方式によらず、工事成績評定での加点評価などのインセンティブが適当だと考える。

A) ロボット(遠隔、自動、自律機械)の導入状況



B) カーボンニュートラルの取組み状況



- 建設業におけるCO2排出量の約20%は電力使用、80%が化石燃料
- カーボンニュートラル実現のためには現場で稼働する重機や車両の低炭素化が不可欠
- 代替燃料の使用、AIやICT技術を活用した効率的な施工等の取組みが必要



対象：国・道路関係会社・機構事業団・地方自治体の発注機関の現場（無回答除く）
 導入率：2021年10月までに該当の取組みを実施した上記発注機関の現場数「導入現場数」を上記発注機関の「現場数」で除したもの（百分率表記）
 「導入率」(%) = 「導入現場数」÷「現場数」×100
 出典：円滑な施工の確保に関する調査（日建連/2021年11月）

C) 実装に向けて

「遠隔、自動、自律機械による施工」、「カーボンニュートラル施工」は、**従来方法より費用が掛かる**傾向
 i-Construction、カーボンニュートラルの推進に向けて官民一体となり現場実装・技術開発の促進が望まれる



- 設計変更で受注者が応分の費用負担を前提に、受発注者協議で導入の可否を検討
- 地方整備局の有識者を交えた技術検討会などで、タイムリーに実装の可否を判断できる仕組み