

令和2年度 港湾整備事業実施における取組について (工事)

令和2年4月2日
中国地方整備局
港湾空港部

令和2年度 港湾整備事業実施における取組について（工事）

目次

1. 令和2年度直轄事業の実施に向けた取組み p3

<担い手育成・確保>

2. 工事現場における働きやすい職場環境の整備 p4
3. 工事現場における担い手育成活動の促進 p5
4. 三者連絡会の開催 p6
5. 三者会議の更なる開催 p7
6. 契約変更事務の適切な運用の徹底 p8

<働き方改革>

7. 港湾における休日確保等に向けた取組み p 9
8. 工程提示型の取組み p10
9. 荒天リスク精算型の取組み p11
10. 休日確保評価型における海上工事の加点条件の変更 p12
11. 休日確保評価型試行工事（工期指定）の新たな創設 p13
12. 工事書類削減の取組み(1) p14
13. 工事書類削減の取組み(2) p15

令和2年度 港湾整備事業実施における取組について（工事）

- 14. 工事書類削減の取組み(3) p16
- 15. 工事書類削減の取組み(4) p17

<生産性の向上>

- 16. 港湾におけるICTの活用 p18
- 17. 港湾におけるCIMの活用 p19
- 18. 港湾におけるCIMの活用 施工計画・安全性確認の事例(1)
. p20
- 19. 港湾におけるCIMの活用 施工計画・安全性確認の事例(2)
. p21
- 20. 工事の平準化（平準化国債、ゼロ国債の活用） p22

令和2年度直轄事業の実施に向けた取り組み

令和2年度直轄事業の実施に当たっては、「担い手の育成・確保」「働き方改革」「生産性の向上」の3本柱を中心に取り組みを推進。

① 担い手育成・確保

- 働きやすい現場環境整備
- 担い手育成活動の促進
- 三者連絡会・三者会議の開催
- 契約変更事務の適切な運用の徹底

② 働き方改革

- 工程提示型の取り組み
- 荒天リスク精算型の取り組み
- 休日確保評価型における海上工事の加点条件の変更
- 「休日確保評価型試行工事(工期指定)」の創設
- 書類削減(工事)

③ 生産性の向上

- i-Constructionの推進
- ICTの活用
- CIMの活用
- 工事の平準化
(平準化国債、ゼロ国債の活用)

①担い手育成・確保

工事現場における働き易い職場環境の整備

■ 目的

建設業における女性の活躍や若手の入職・定着のため、魅力ある建設現場に向けて女性技術者等が働き易い職場環境の推進を図る。

■ 実施概要

働き易い職場環境を整備した工事に対して、工事成績評定で評価する。

■ 対象工事

平成30年度より引き続き、原則すべての工事において実施。



女性専用休憩室



分煙機を導入した喫煙室

■ 評価の考え方

女性技術者の配置あり、なしに関わらず、「快適トイレの導入」を実施した工事で、かつ、以下のいずれかの職場環境を整備した工事を評価する。

- ・休憩室、施錠可能なロッカー、化粧台、シャワー室
→ 実施した場合、工事成績評定において評価する。

①担い手育成・確保

工事現場における担い手育成活動の促進

■ 目的

学生や若手技術者に対し、建設業への関心の喚起や技術習得の機会を提供する活動を推進する。

■ 実施概要

担い手育成活動を実施した工事に対して 工事成績評定で評価する。

■ 対象工事

平成30年度より引き続き、原則すべての工事において実施。

現場視察・実習、講習会等を開催した場合に評価する。

■ 評価の考え方

令和元年度の取組

※受注者が、建設業に将来就く可能性のある者(土木関係の専門学校生、高校生、大学生等)や現場経験の少ない者等を対象とした現場視察・実習や作業船の操船状況の見学機会等を提供した場合に評価する。

なお、受注者(下請を含む)の職員を対象としたものや、単に受注者(下請を含む)への就職を目的としたものは対象としない。

→ 実施した場合、工事成績評定において評価する。



高校生を対象とした
ドローン操縦体験



高校生を対象とした
建設機械の操縦体験

令和2年度の取組

担い手育成活動の対象者を拡大

土木関係の専門学校生、高校生、大学生等や現場経験の少ない者以外にも、土木に直接関係のない子供から大学生等の若手を含む場合も対象とする。

三者連絡会の開催

目的：情報共有による双務性の向上、労働条件の適正化・下請け業者や労働者等に対する円滑な支払いの促進等による労働環境の改善が図られるよう努める
出席者：発注者、受注者（元請け）、受注者（下請け）

<対象工事>

平成31年度より引き続き、原則すべての工事において実施。

発注者

- ・ 所長および副所長
- ・ 監督職員
- ・ 品質監視員



受注者（元請け業者）

- ・ 現場代理人
- ・ 主任技術者

受注者（下請け業者）

- ・ 各工種の専門工事業者

◆ 三者連絡会の内容

（初 回）

- ・ 趣旨・目的の説明
- ・ 部分払い等の協議・確認
- ・ 「建設業法令遵守ガイドライン」の周知・相互の確認

（施工途中）

- ※必要に応じて開催
- ・ 設計、工法等の大幅見直し
- ・ 新規下請参入

（最 終）

- ・ 取組成果と課題の抽出
- ・ 下請への支払確認

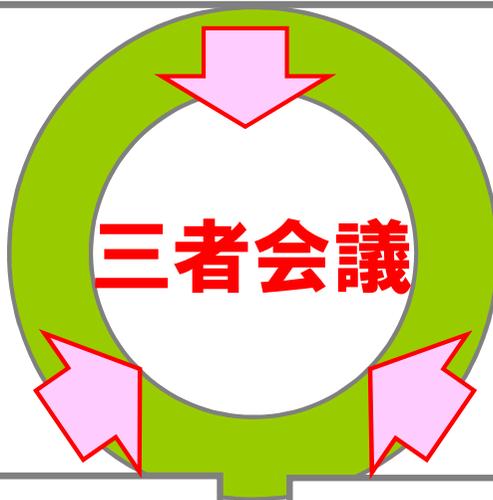
三者会議の更なる開催

目的 : 工事目的物の品質確保や工事の手戻り防止のため、設計思想の伝達及び情報共有を図る

対象 : 設計時の設計意図を詳細に伝達する必要があると認められる工事において、設置が可能

出席者 : 発注者、設計者、受注者

発注者
(設計担当、工事担当)



設計者

受注者

◆ 三者会議の内容

- (発注者) 施工上の留意事項等の説明
- (設計者) 設計意図の説明
- (受注者) 現場条件に適した技術提案の説明、設計への質問

①担い手育成・確保

契約変更事務の適切な運用の徹底

- 工事の実施に当たっては、発注者は、受注者に対し、適切に契約変更事務を行うことを宣言する。
- 受注者との初回の打合せ時において、契約変更事務ガイドラインの「チラシ」を用いて変更業務等の説明を行う。

【チラシ(工事用)】

・国土交通省港湾局では、発注者及び受注者間の認識共有や迅速性及び透明性の向上等を図るため契約変更手続きのフローや設計変更の事例等を掲載した「港湾工事における契約変更事務ガイドライン」を作成し、ホームページで公表しています。

・港湾の直轄工事では、同ガイドラインを活用し、発注者及び受注者間の契約条件等の情報共有が図られ、適切且つ円滑な契約変更事務に寄与しています。

港湾工事における
契約変更事務ガイドライン

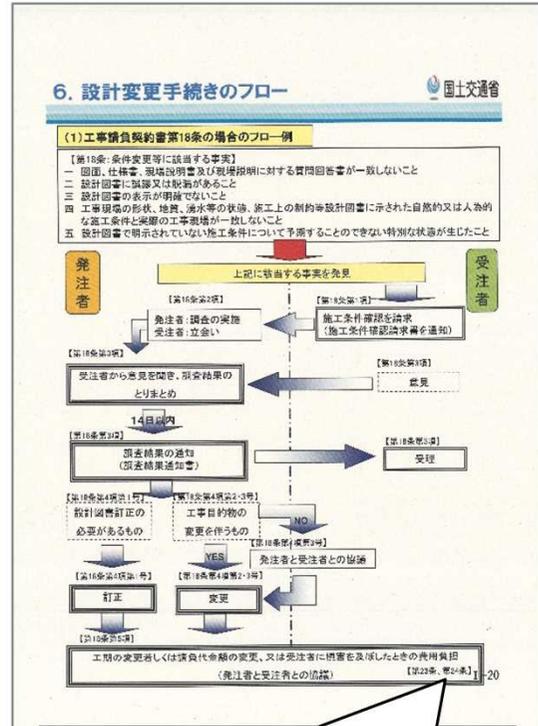
令和2年3月
国土交通省 港湾局



設計変更に関する考え方
設計変更の事例を掲載

目次

- I 契約変更事務ガイドライン(本編)
- II 設計変更の事例集
- III 設計変更に関する想定問答
- IV 受発注者間のコミュニケーション
- V 参考資料



契約書に基づく設計変更手続きのフローを掲載

契約変更を円滑に行うための受発注者双方のコミュニケーションについて掲載

受発注者間のコミュニケーション

三者会議・クイックレスポンス・設計変更協議会

工事発注後の様々な課題を受発注者が一丸となって円滑かつ迅速に解決するため、以下に取り組む。

- 三者会議
発注者、設計者、受注者が一堂に会し情報を共有し、工事の円滑な進捗や、手戻りの防止を図る。
- クイックレスポンス
施工者からの質問等に対して、迅速な回答を実施し、受注者の待ち時間を解消。
- 設計変更協議会
各関係者間の連携を図り、設計変更の透明性を図り、円滑な設計変更の実施。

「港湾工事における契約変更事務ガイドライン(国土交通省港湾局)」
https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr1_000007.html

港湾における休日確保等に向けた取り組み

1. 工程提示型の一般化

<概要> 提示時期の早期化、詳細情報の提示

令和2年度
の取組方針

平成30年度より引き続き、原則すべての工事において実施。
(提示内容等の一部見直し)

2. 荒天リスク精算型（実施内容一部改正）

<概要> 休日を確保した場合、当初契約供用係数ランクを保証

令和2年度
の取組方針

平成30年度より引き続き、作業船を使用した海上工事を対象として、複数件にて積極的に実施。

3. 休日確保評価型（評価内容一部見直し等）

<概要> 陸上・海上工事の評価を別とした評価方法一部を見直し

令和2年度
の取組方針

平成30年度より引き続き、原則すべての工事において実施。
(評価方法を一部見直し等)

4. 休日確保評価型試行工事（工期指定）（新規）

<概要> 事情により工事延伸が困難な工事に対して、新たに「休日確保評価型試行工事（工期指定）」を創設

令和2年度
の取組方針

工期と休日を確保するため、受生産性向上に資するNETIS技術の採用や技術者・技能労働者の交代制導入を認める

工程提示型の取り組み

【目的】

○令和元年6月に改正された「新・担い手三法」により、発注者の責務として適切な工期を設定する事が規定された。そのため、平成28年度から実施している工程提示型の工事試行について、提示時期や提示情報等を見直した上で、令和2年度も引き続き取組。

令和元年度の取組

- ・契約後に発注者が想定している工程表を提示(提出)
- ・提示は施工会議(施工打合せ)等の際に行う
- ・工程表の内容は工種レベルの簡易的なバーチャート

令和2年度の取組

(1) 提示時期の見直し

- ・想定している工程表を**契約後速やかに提示(提出)**
→受注者による十分な確認・検討期間の確保

(2) 提示情報の見直し

- ・提示する情報は、**準備・後方付け期間、各工種の能力設定、施工順序、現場制約条件等を含むもの**
→受注者による工程の詳細な検討に寄与

(3) 受発注者間による確認・調整の機会の設定

- ・提示した情報をもとに**工事着手前に行う「工事品質調整会議」にて受発注者間で相互に確認・調整等の実施**
→相互に確認・調整した工期で工事を実施することで、休日確保が可能となる適正な工期を確保

荒天リスク精算型の取り組み

【目的】

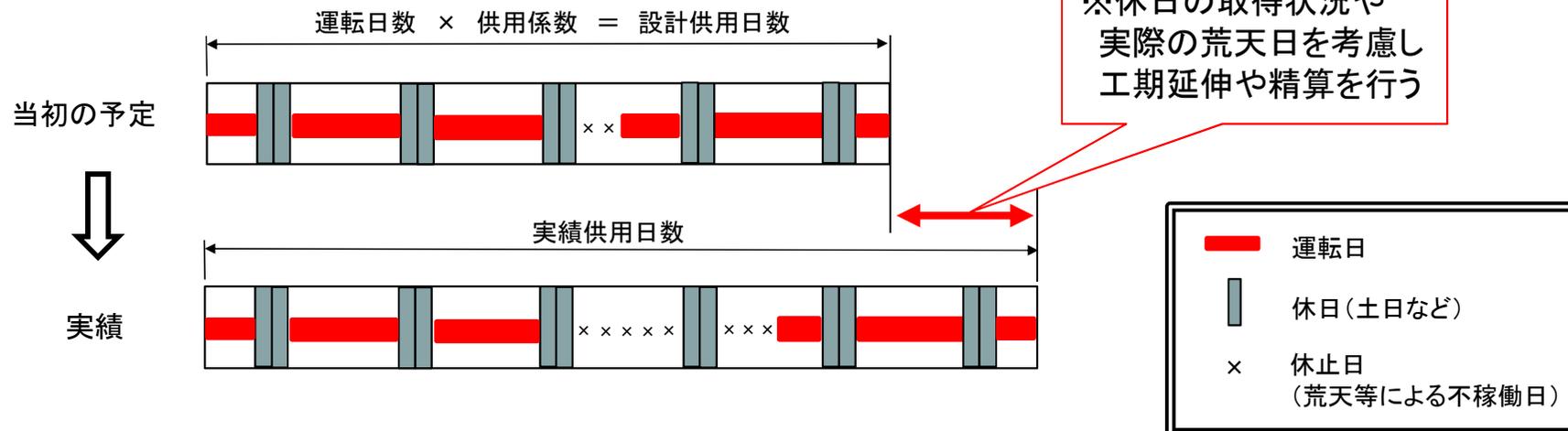
○ 荒天等による閉所を余儀なくされる港湾工事においては、工期の遵守のために休日返上で工程を前倒して工事を行う傾向があることから、荒天のリスク回避を発注者が担保することにより受注者に休日の確保を促す。

具体的には、作業船を使用する海上工事を対象として、発注者が荒天等による休止に伴って生じた追加的経費(運転日数・供用日数(休日及び不稼働日))を精算するとともに、必要に応じて工期延伸も行う。

【対象工事】

平成30年度より引き続き、作業船を使用した海上工事を対象として、複数件にて積極的に実施。

(イメージ)



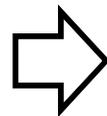
【目的】平成30年度から取り組んでいる本評価について、気象海象条件の影響を受けやすい海上工事における評価方法を新たに設定し、休日確保への意欲向上を目指す。

【概要】

- 現場における適切な休日の確保を促すため、休日確保を達成した工事に対して、工事成績評価において加点評価する。
- 新たに海上工事の加点条件を設定する。
- 海上工事の対象は、港湾請負工事積算基準に記載のある「主な港湾工事用作業船の積算基準上の扱い」の主作業船に分類される作業船を使用する工事とする。

令和元年度の取組

- ・「週休2日」「4週6休～4週8休」を達成した場合、成績評価で加点
 - ・休日確保達成による各加点
- | | | | |
|------|----|------|------|
| 週休2日 | 2点 | 4週8休 | 1点 |
| | | 4週7休 | 0.8点 |
| | | 4週6休 | 0.5点 |



令和2年度の取組方針

- ・陸上工事は現行どおり変更無し
- ・海上工事

週休2日 2点

4週8休	2点
4週7休	1.5点
4週6休	1.0点

※1 休日確保加点評価は、週間工程表により現場閉所日の実績を確認して評価する。

※2 休日に軽易な作業等のために少数が出勤した日については、代休の取得状況等を確認の上、現場閉所とみなす

○労務費の補正 労務費単価1.05割増

※港湾5職種の高級船員、普通船員、潜水土、潜水送気員、潜水連絡員は除く。また、港湾5職種の労務単価を準用する船団長・潜水世話役・潜水土(ダイバー)の労務単価は除く。

②働き方改革

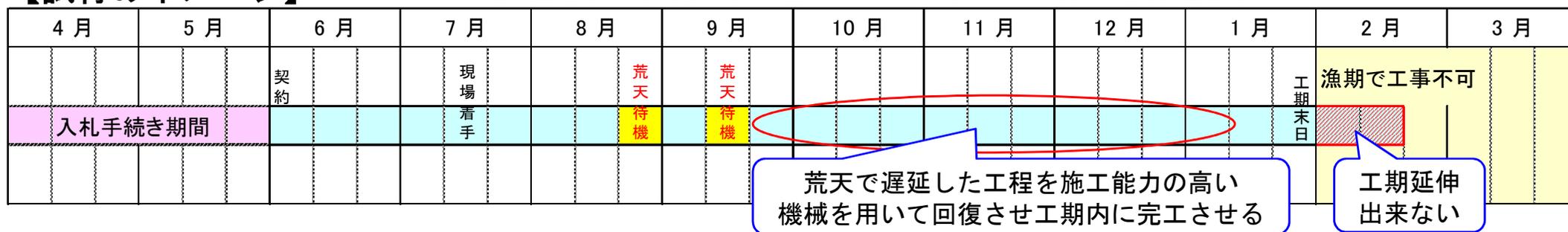
休日確保評価型試行工事(工期指定)の新たな創設

【目的】

- 事情により工期の延伸が困難な工事に対し、**新たな休日確保評価型試行工事(工期指定)**を設定し、工事における休日確保を図る。

【試行のイメージ】

工事期間中交替制や施工能力アップ等による休日確保を容認



【対象工事】

- 事情により工期延伸することが不可能な工事等とする。

【工期延長せずに休日確保するための対策】

- 受注者提案による生産性向上に資するNETIS技術の採用等、施工方法変更による工期短縮。
- 技術者や技能労働者等の交替制導入による技術者等個人単位での休日確保。
- 工事着手前又は施工途中に**工期短縮の必要が生じた場合に、工事品質確保調整会議により工期短縮の妥当性等について確認、調整し、対策の有無や内容を決定**

②働き方改革 工事書類削減の取り組み(1)

工事書類の「集約等」(1)

○ これまで提出していた様式の情報を週間工程表に集約することにより、提出する書類を削減。

週間工程表(試行)

工種・種別・細別		週間工程表														出来高(%)	備考
		9/17	9/18	9/19	9/20	9/21	9/22	9/23	9/24	9/25	9/26	9/27	9/28	9/29	9/30		
		月	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金		
		曜日	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	
		天気			曇	晴		曇									
準備工	1式																
被覆・根固工	1式																
被覆ブロック製作 シェークアップ ブロック4t型	270個	休	休	休			休		休	休							
		工	工	工			工		工	工							
		型枠組立	型枠組立				型枠組立		型枠組立	型枠組立	型枠組立	型枠組立	型枠組立	型枠組立	型枠組立	型枠組立	
		コン打設 9ヶΣ108	コン打設 9ヶΣ117				コン打設 9ヶΣ126		コン打設 9ヶΣ135	コン打設 9ヶΣ144	コン打設 9ヶΣ153	コン打設 9ヶΣ162	コン打設 9ヶΣ171	コン打設 9ヶΣ180	コン打設 9ヶΣ189	コン打設 9ヶΣ198	
					脱枠・転置 9ヶΣ90	脱枠・転置 9ヶΣ99		脱枠・転置 9ヶΣ108		脱枠・転置 9ヶΣ117	脱枠・転置 9ヶΣ126	脱枠・転置 9ヶΣ135	脱枠・転置 9ヶΣ144	脱枠・転置 9ヶΣ153			
後片付け工	1式																
検査及び立会確認等								9:00~ コンクリート 現場試験					9:10~ 種載重量確認 中央生コン 現場立会		9:00~ コン打設 現場立会	15:00~ コンクリート 強度試験 中央生コン	
記事								10:00~ 週間工程 会議 災害防止 協議会								10:00~ 週間工程 会議	
																実績 41.1 予定 41.1	54.6

①履行報告書(工事旬報)

②実施工程表(作業日報)

③休日作業願

⑤立会願

④材料検査願

⑥施工状況検査願

⑦主要船舶機械搬入・搬出通知

工事書類削減の取り組み(2)

工事書類の「提出抑制」

○ 建退共や安全訓練、レミコン試験結果、写真撮影の提出を限定的にすることで、工事書類の削減へ繋げる。

◇ 建設業退職金共済制度活用の書類、安全教育・訓練の実績 等

- ・ 労働者個人の共済手帳の提示・提出は求めない。
- ・ 安全関係は開催概要のみ提出。
- ・ 有資格者名簿は、火薬類取扱保安責任者以外は求めない。
- ・ 立会等は、設計図書に規定があるものに限定。

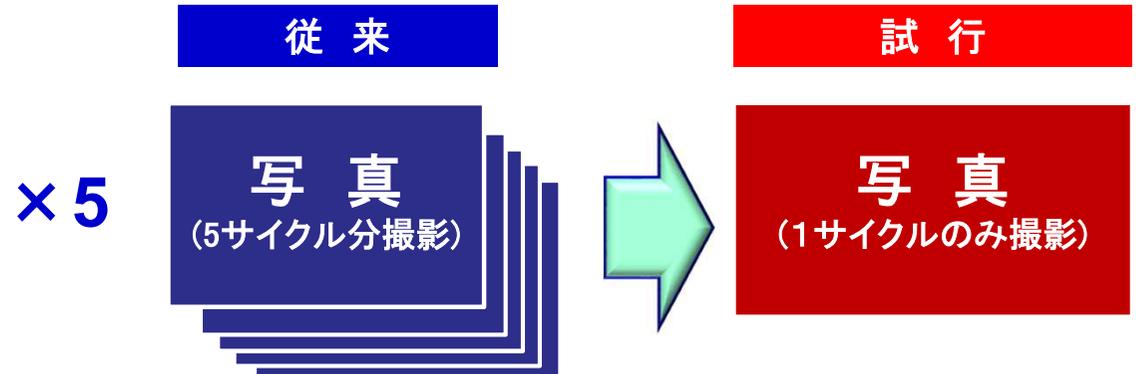
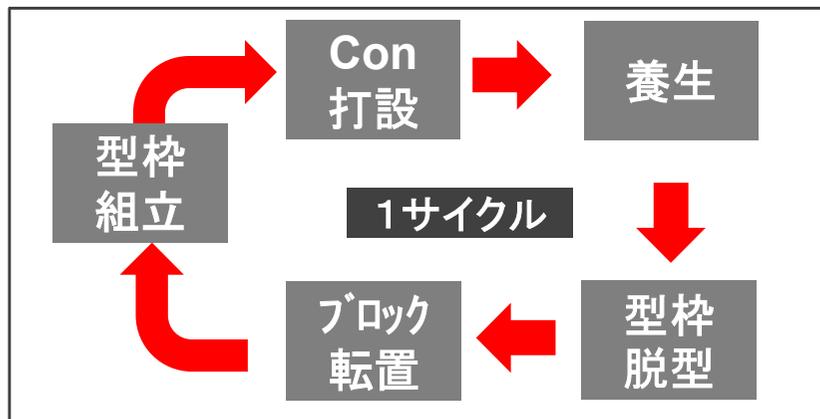
◇ レミコン(スランプ、圧縮試験データ)、写真撮影の頻度、ブロック製作(型枠形状寸法)

- ・ レミコンの試験結果は、管理表のみ提出。
- ・ ブロック型枠形状寸法は、観察結果を記録整理。

◇ 写真の抑制

- ・ 写真は、代表的な1サイクル分のみ提出することで抑制。

例) 消波ブロック製作



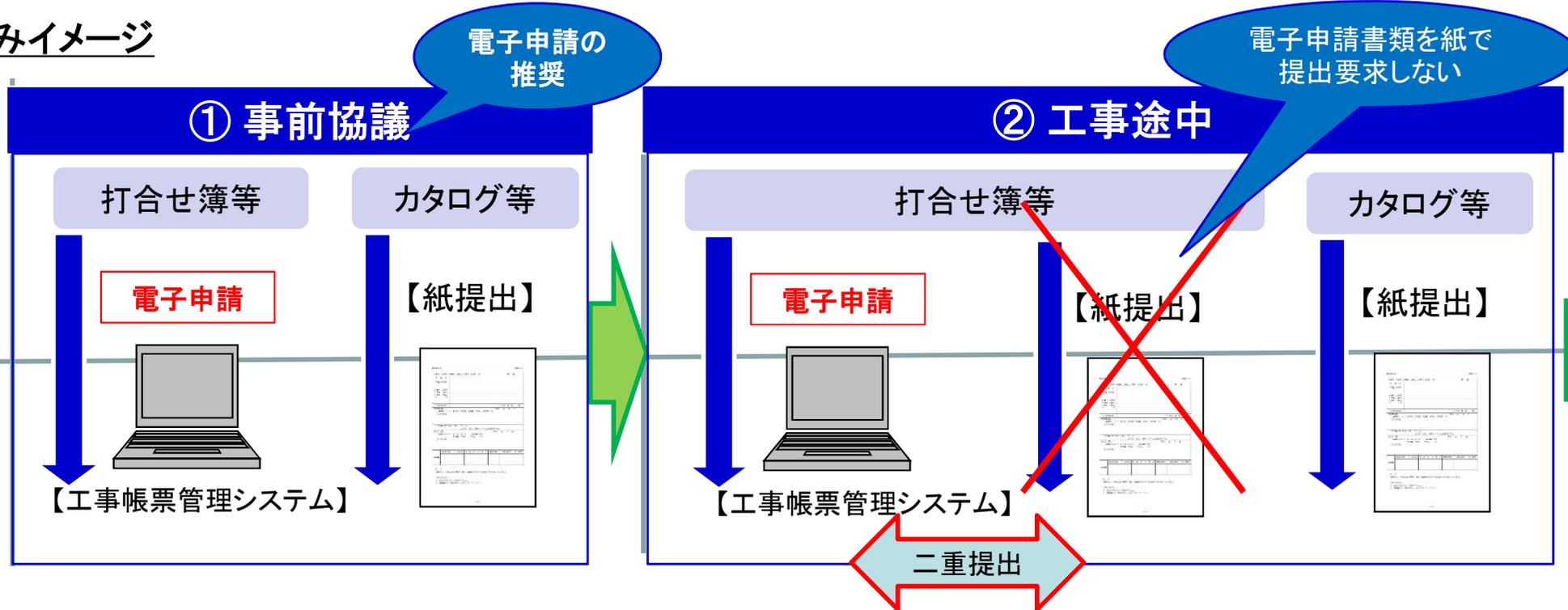
②働き方改革

工事書類削減の取り組み(3)

工事書類の「二重提出の防止」の徹底

- 事前協議により決定した電子納品と紙納品の提出方法を徹底し、工事書類の「二重提出防止」を強化する。

◇ 取り組みイメージ

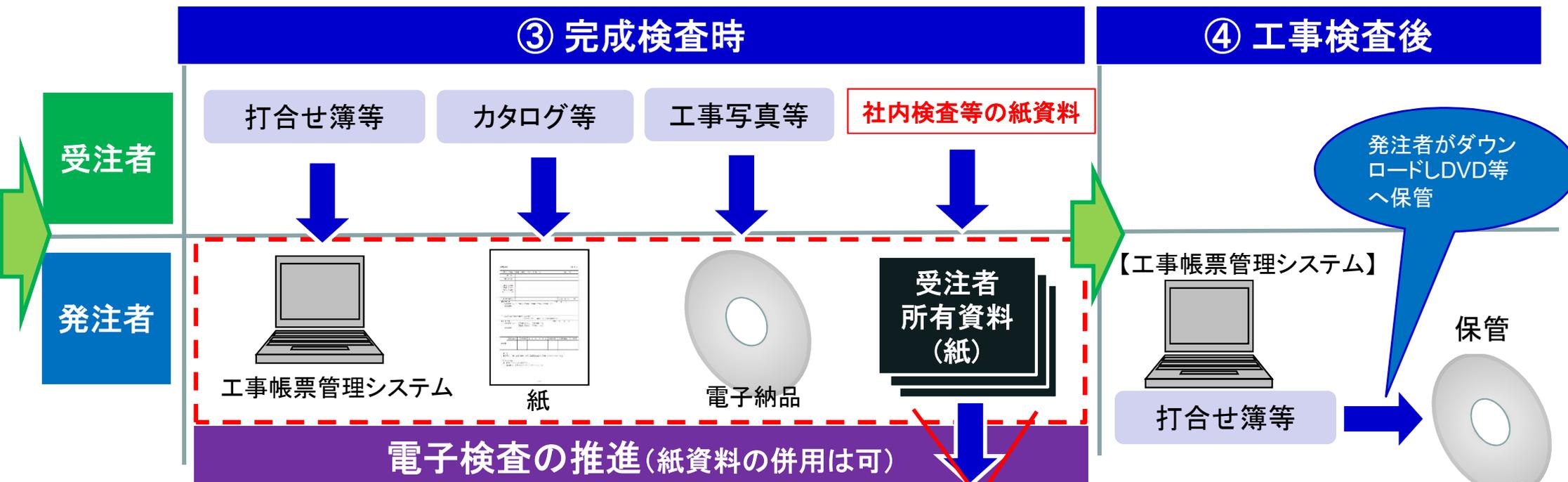


- ・受注者双方は、提出書類及び電子納品の方法等について、工事着手前に「工事関係書類一覧表(案)」により協議する。
※ メーカーカタログ等、紙資料の提出が効率的となる場合は「紙」でも可。

- ・発注者は、電子帳票管理システムにより処理された帳票等について、紙資料として必要となる場合には、発注者が印刷・製本する。
- ・発注者は、受注者に対して印刷・製本を要求しない。

②働き方改革

工事書類削減の取り組み(4)



- ・受注者は、受注者が所有する社内検査等の紙資料を併用した電子検査を希望する場合には、発注者は、紙資料を併用した電子検査を行う。
- ・ただし、発注者は、受注者が所有する社内検査等の紙資料について、現物またはその写しの納品を要求しない。
- ・なお、電子検査にあたっては、電子納品等運用ガイドラインを参考に電子検査を推進する。

・電子検査の効率化を図るため、令和2年度より、「**電子納品物検査支援システム**」を使用した電子検査を
 ・オフライン形式となるため、ネットワーク環境に左右されずに写真検索等が効率化

- ・発注者は、当該工事で処理した打合せ簿等の工事帳票について、検査後に工事帳票管理システムから電子データをダウンロードし、DVD等の電子媒体で適切に保管する。
 ※ 打合せ簿等の工事帳票は、電子納品の対象外。

③生産性の向上

港湾におけるICTの活用

ICT活用取組方針

1. ICT浚渫工のさらなる推進

- ・R2年度は、ICT測量に加え、施工のICT化についても本格運用

全面導入

施工箇所の可視化

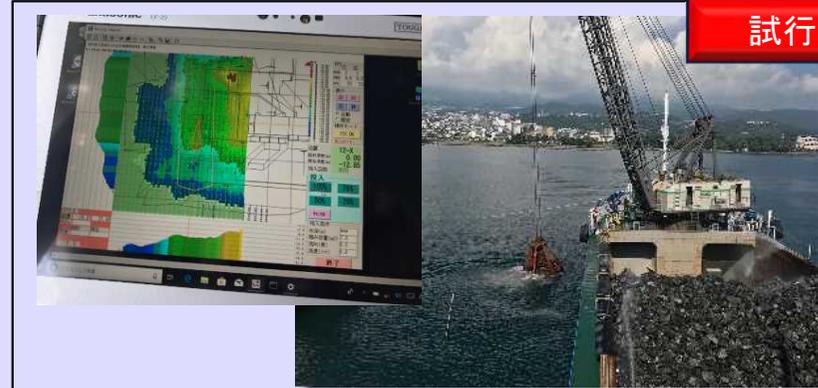


2. その他の工事への拡大

- ・R2年度は、ICT基礎工、ICTブロック据付工の試行工事を実施

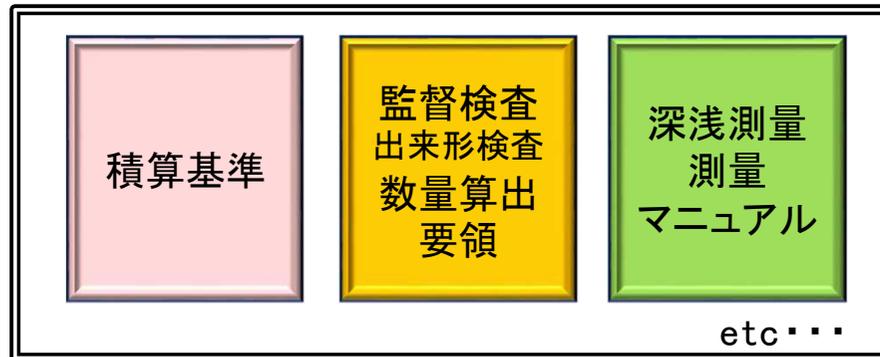
基礎工・・・事前測量、捨石数量計算、施工可視化
 ブロック据付工・・・完成断面の測量、施工可視化

試行工事



- ・各種基準(案)の作成

基準整備



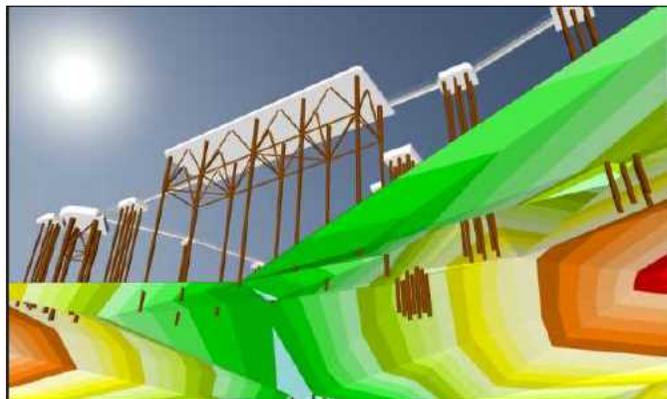
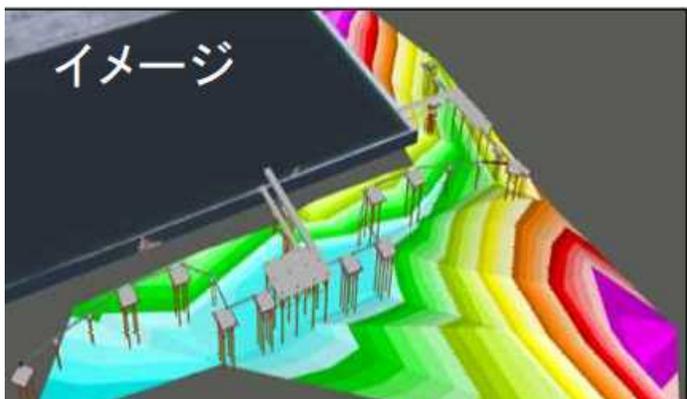
港湾におけるCIMの活用

■ 港湾工事へのCIM (Construction Information Modeling/Management) の活用

設計図を三次元化することで設計者の施工イメージの向上、施工手順の明確化、施工時の危険箇所の把握などが期待できる。

※CIM (Construction Information Modeling/Management) : 建設の一連プロセス(計画、調査、設計、施工、維持管理等)を通して関連する情報の共有により、生産性、効率、精度、品質等の向上を図る技術

○ 棧橋等の設計においてCIM化(設計業務の試行)し、施工においてもCIM化を活用(工事の試行)



ボーリングデータにより支持層を三次元化することで、施工検討や施工管理を効果的に行うことが可能となる。

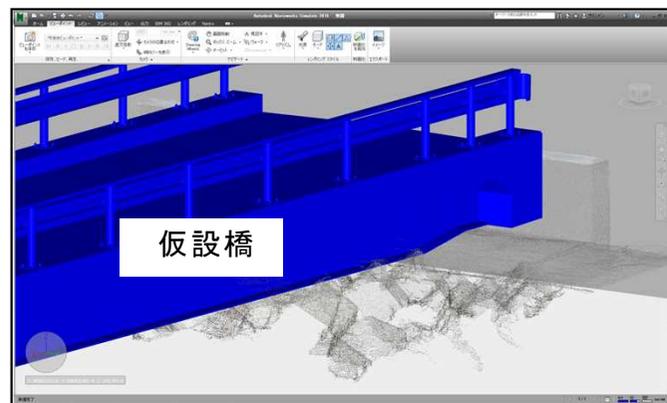
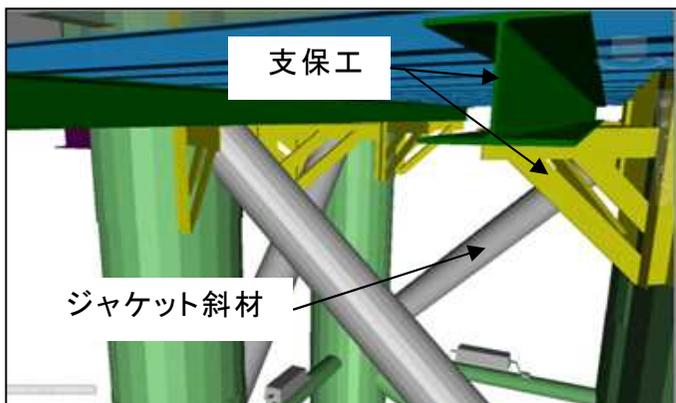
平成31年3月:
CIMガイドライン(案)
港湾編等を策定。

CIM導入
ガイドライン(案)
港湾編

平成31年3月

国土交通省
港湾局

etc...



設計を3次元化することで仮設支保工とジャケット斜材の干渉の有無や、仮設橋と現場地形との干渉状況が視覚的に把握可能となる。

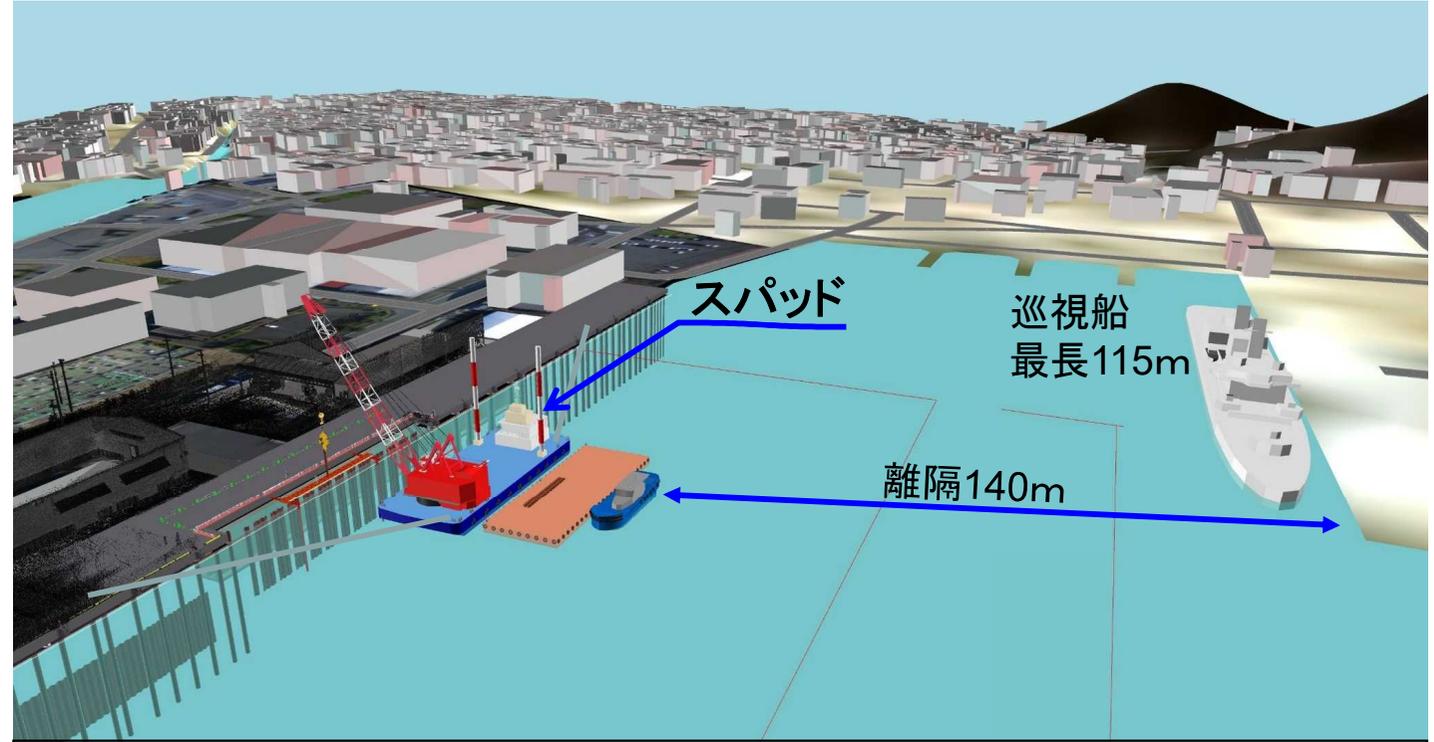
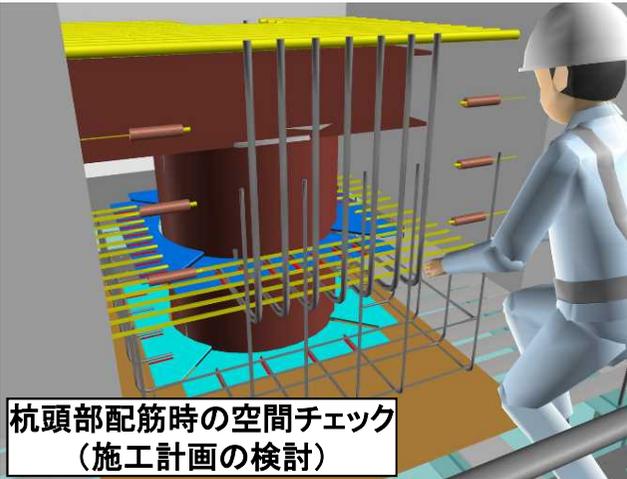
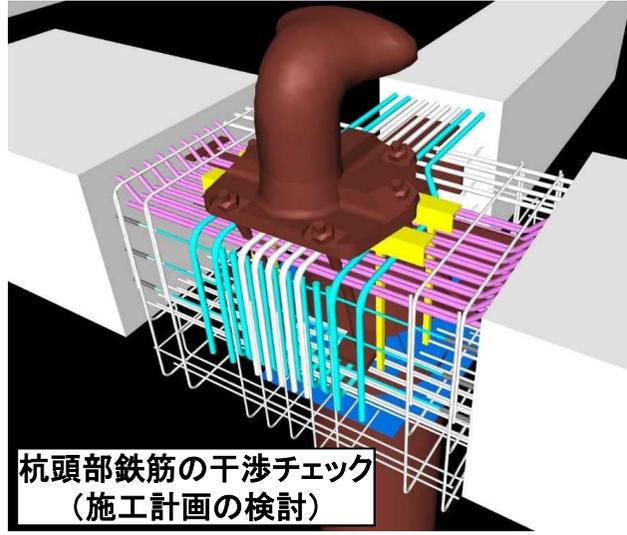
③生産性の向上

港湾におけるCIMの活用 施工計画・安全性確認の事例(1)

3. 港湾工事へのBIM/CIMの活用(1)

BIM/CIM(ビム/シム: Building and Construction Information Modeling/Management)とは、3次元モデルを用いてデータを使用するためのモデル構築方法及び管理方法

【BIM/CIMモデルの活用事例1】



スパッド式杭打ち船での安全確認
=> 杭運搬台船を考慮しても安全であることを確認(安全性の検討)

3次元モデルにより、鉄筋の干渉や施工時の安全性の確認が視覚的に可能となる。

3. 港湾工事へのBIM/CIMの活用(2)

【BIM/CIMモデルの活用事例2】



杭打設時における鋼管杭の振れ確認
(施工計画の検討)



作業船と既設ドルフィンの位置確認
(施工計画の検討)



完成施設と周辺施設のモデル化

3次元モデルにより、係留船舶や周辺施設の位置関係が把握でき、安全性の確認が視覚的に可能となる。

工事の平準化(平準化国債、ゼロ国債の活用)

継続

○ 4/四半期に工期末を設定する事業が多いため、受発注者双方の平準化を図ることを目的として、国債等を活用し、1/四半期の閑散期へ工期を分散させる。

◇ 国債活用イメージ

