

コンクリート構造物における 埋設型棒・プレハブ鉄筋に関する ガイドライン

平成30年6月

橋梁等のプレキャスト化および標準化による生産性向上検討委員会

まえがき

平成 28 年 6 月に、産官学から成る「橋梁等のプレキャスト化および標準化による生産性向上検討委員会」を設置し、建設現場における生産性向上を図るものとして、建設現場における鉄筋組み立て作業および型枠作業の工場製作化を促進する、鉄筋組立てのプレハブ化および型枠のプレキャスト化に向けての検討を行ってきた。

我が国のコンクリート構造物は、安全性や耐久性に優れ、信頼性の高い社会インフラとして、高度経済成長期から数多く建設され、設計や施工技術の進歩とともに国民生活を安全に支えている。コンクリート構造物の施工は、これまで場所打ちコンクリートとして現場で鉄筋および型枠を組立ててコンクリートを打設するのが一般的であった。しかし、今後、建設業に従事する技術者が減少することが予想されている状況においては、鉄筋工や型枠工など専門技術を有する熟練技能者を長期間に渡って拘束することが困難になり、建設現場では工程管理も非常に厳しくなることから、建設現場における一層の生産性の向上が求められている。

国土交通省においては、建設現場の生産性向上を図る i-Construction のトップランナー施策として、コンクリート工の生産性向上等を位置づけ、「コンクリート生産性向上検討協議会」を設置し、今後取り組むべき課題や取組方針等の検討を行っている。建設現場における施工の効率化を図る取組として、コンクリートの打込みにおけるスランプの規定の見直し等を行ってきたが、鉄筋組立てや型枠の設置・撤去作業を、可能な範囲で現場作業を工場製作化することも効果的である。

本ガイドラインでは、要素技術（埋設型枠およびプレハブ鉄筋）の普及と利活用を促進し、コンクリート構造物におけるコンクリート工の生産性向上を図ることを目的に、それぞれの技術に関する特性や留意事項をとりまとめた。更には、これらの要素技術を活用し、ハーフプレキャストなどの新技术・新工法の利活用を促進するものとしている。今後、更に施工実績を重ねつつ、適正なコスト評価手法の検討を行い、調査、設計、施工、検査、維持管理の全ての工程における生産性の向上に資する、新たな手法や技術を取り入れた建設現場における生産プロセスの展開を期待する。

平成 30 年 6 月
橋梁等のプレキャスト化および標準化による生産性向上検討委員会委員長
睦好宏史

橋梁等のプレキャスト化および標準化による生産性向上検討委員会 名簿

委員長	睦好 宏史	埼玉大学 レジリエント社会研究センター センター長・教授
副委員長	綾野 克紀	岡山大学 大学院環境生命科学研究科 教授
委員	常山 修治	国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設システム管理企画室 室長
委員	和田 圭仙	国土交通省 道路局 国道・技術課 課長補佐
委員	須藤 純一	国土交通省 水管理・国土保全局 治水課 課長補佐
委員	野呂 茂樹	国土交通省 港湾局 技術企画課 港湾工事安全推進官
委員	塩田 昌弘	国土交通省大臣官房公共事業調査室 室長
委員	関 健太郎	国土技術政策総合研究所 社会資本システム研究室 室長
委員	井山 繁	国土技術政策総合研究所 港湾施工システム・保全研究室 室長
委員	白戸 真大	国土技術政策総合研究所 橋梁研究室 室長
委員	渡辺 博志	(国研)土木研究所 材料資源研究グループ グループ長
委員	山路 徹	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 構造研究領域長
委員	藤野 和雄	東日本高速道路(株) 建設・技術本部 技術・環境部 構造技術課 課長代理
委員	小川 亘	(独)水資源機構 室長
委員	太田 誠	(一社)日本建設業連合会
委員	上田 浩章	(一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会 道路構造物専門委員会 委員
委員	吉田 辰也	(一社)道路プレキャストコンクリート製品技術協会
委員	西尾 浩志	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 理事・技術委員会 委員長
委員	松山 高広	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 技術委員会 技術幹事会 幹事長
委員	大信田秀治	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 建築委員会 建築幹事会 幹事長
委員	堤 忠彦	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 施工安全委員会 施工安全幹事会 幹事長
委員	河村 直彦	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 技術委員会 技術部会 部会長
委員	二井谷教治	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 技術委員会 品質向上部会 部会長
委員	八木 洋介	(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会 施工安全委員会 施工部会 部会長

※順不同

橋梁等における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン検討小委員会 名簿

委員長	八木 洋介	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 施工安全委員会 施工部会 部会長
委員	矢作 智之	国土交通省 大臣官房 技術調査課 工事監視官
委員	市村 靖光	国土技術政策総合研究所 社会資本システム研究室 主任研究官
委員	渡辺 博志	(国研)土木研究所 材料資源研究グループ グループ長
委員	藤野 和雄	東日本高速道路(株) 建設・技術本部 技術・環境部 構造技術課 課長代理
委員	岡本 修一	(一社)日本建設業連合会
委員	木村 竜太	(一社)日本建設業連合会
委員	富山 茂樹	(一社)日本建設業連合会
委員	神田 通	(一社)建設コンサルタント協会
委員	吉田 辰也	(一社)道路プレキャストコンクリート製品技術協会
委員	安藤 健	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 技術委員会 技術部会 委員
委員	今西 秀公	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 技術委員会 技術部会 委員
委員	富田 清一	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 施工安全委員会 施工部会 副部会長
委員	橋爪 博文	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 施工安全委員会 団体規格作成部会 委員

※順不同

※役職は平成 30 年 6 月現在

目次

第1章	概要	1
1.1	ガイドラインの位置づけ	1
1.2	対象とする要素技術	1
1.3	用語の定義	2
1.4	要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）を活用する場合の留意事項	2
第2章	埋設型枠	3
2.1	一般	3
2.2	非構造部材型埋設型枠	4
2.2.1	設計上の留意点	4
2.2.2	施工上の留意点	5
2.2.3	適用事例	6
2.3	構造部材型埋設型枠	7
2.3.1	設計上の留意点	7
2.3.2	施工上の留意点	8
2.3.3	適用事例	8
第3章	プレハブ鉄筋	10
3.1	一般	10
3.2	設計上の留意点	10
3.3	施工上の留意点	11
3.4	適用事例	11
引用文献		14
参考資料		15
1.	アンケート集計結果	16
2.	アンケート結果一覧表	17
3.	アンケート個別シート	22

第1章 総則

1. 1 ガイドラインの位置づけ

本ガイドラインは、現場施工において、場所打ちコンクリート部材とプレキャスト部材それぞれの特性を活かした、ハーフプレキャスト等の新技術・新工法の活用促進のため、要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）について特性や留意事項をとりまとめたものである。

これまで、コンクリート構造物を施工するにあたり、コンクリート構造物の目的・性能を確保するよう関係基準に基づき設計し、現場において型枠を設置し鉄筋を組立て、その後、コンクリートを打設して一定の養生後に型枠を撤去する施工方法が用いられている。

しかしながら、膨大な鉄筋の組み立てや型枠の設置・撤去作業にあたっては専門的技術を要し、多大な労力を要することとなっている。また、現場において必然的に行っていた鉄筋の組み立て作業や型枠の設置・撤去作業において、可能な範囲で現場作業を効率化することにより、作業時間の短縮や省人化等の生産性向上が図られるが、埋設型枠およびプレハブ鉄筋の設計・施工時の留意事項が整理されていなかった。

そのため、本ガイドラインでは、コンクリート構造物の施工における要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）の普及と活用の促進を図るものとして、これまでの先進的な施工事例を踏まえて、それぞれの技術における特性や留意事項をとりまとめている。なお、本ガイドラインは、技術基準、要領、仕様書の類の文書ではなく、実務の便に資することを目的とした参考図書になることを期待し、作成したものである。また、本ガイドラインを活用して、プレキャスト化を行う場合にも、当該構造物の設計や施工において適用される道路橋示方書（橋、高架の道路等の技術基準）や道路交通法などの関連技術基準や関連法規を満足させるとともに、コンクリート標準示方書（土木学会）や鉄筋定着・継手指針（土木学会）を適宜参考にする。

1. 2 対象とする要素技術

本ガイドラインは、コンクリート構造物に適用される要素技術のうち、埋設型枠とプレハブ鉄筋を対象とする。

本ガイドラインは、適用すべき諸基準に基づき所定の性能を満たしている要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）を対象としており、基準にない事項については、実験や試験結果等により確実に信頼性の確保が出来ることを示す根拠が明らかであることを確認する必要がある。

1. 3 用語の定義

要素技術	構造物の施工にあたり、作業等の基本的なかつ根幹をなす技術。
埋設型枠	コンクリート打設後も取り外すことなく構造物の一部として使用される型枠のこと。埋設型枠には、構造部材型（完成系で構造部材として性能を保有するもの）と非構造部材型（通常の型枠としての性能を保有するもの）がある。
非構造部材型埋設型枠	埋設型枠として、コンクリート断面の構造部材の一部として考慮していないもの。躯体本体との一体化が実験などで明確化されておらず、構造計算断面に考慮できないものは、非構造部材型として取り扱う。
構造部材型埋設型枠	埋設型枠としてコンクリート断面の一部として機能するもの。コンクリート断面の一部として機能させるため、埋設型枠と躯体本体との完全な一体化が図られていることが基本である。
プレハブ鉄筋	通常は、コンクリート構造物の施工箇所で鉄筋を組立てるが、施工場所とは別で鉄筋を組み上げ、施工箇所に設置する先組み鉄筋のこと。
ハーフプレキャスト	一体をなす構造物を構成する部材について、プレキャスト部材と場所打ちコンクリート部材の組合せにより構築される構造物。

1. 4 要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）を活用する場合の留意事項

要素技術（埋設型枠・プレハブ鉄筋）の適用にあたっては、目的とする構造物の要求性能や耐久性が確保されることを確認したうえで、経済性、安全性など、総合的に検討する必要がある。

埋設型枠およびプレハブ鉄筋は、工場製作または現地の製作ヤードで製作された製品であり、目的とする構造物の技術基準等に基づく要求性能や耐久性に影響を及ぼさないことを確認したうえで総合的に検討を行なう必要がある。

また、製作に係るコスト以外に、製品の保管、運搬および現地での吊り込みや据付作業などにかかるコストを考慮して経済性を検討するとともに、吊り込み作業時における安全確保などを検討したうえで採用を判断する必要がある。

これら要素技術など、従来の技術基準の適用外となる新技術・新工法については、要求性能に対する製作・品質・施工等に係る明確な仕様や規定が定められておらず、特に、本体構造物と同様に長期の耐久性が求められることから、これまでの事故や被災が生じた事例も参考にして、製品・部材においては必要に応じて詳細な実験や試験等を実施すると良い。また、点検や補修など供用後の維持管理についても考慮する必要がある。

要素技術の個別製品および技術については、建設技術審査証明や新技術情報提供システム（NETIS）にて、性能の確認方法の詳細や従来の製品および技術との比較による経済性、工程、品質・出来形、安全性、施工性、環境などの項目に対する分析等の情報を参照できるが、活用にあたっては、所要の性能が満足されることを別途個別に検証する必要がある。

第2章 埋設型枠

2.1 一般

- (1) 埋設型枠は、工場または現場で製作された型枠で、コンクリート構造物の施工において型枠を撤去せずに本体構造物と一体として存置されることから、要求性能が確保される必要がある。
- (2) 埋設型枠の種類は、主に構造部材型と非構造部材型の2つに大別される。

(1) について

埋設型枠については、鋼製等の材料により打設したコンクリートの性能に影響を与えることなく、供用後も構造物と一体として機能する必要がある。これまでに一部の構造物において、型枠を撤去せずにコンクリートの外壁として活用する型枠を残存型枠（外壁兼用型・構造物一体型）として仕様が定められており、本ガイドラインにおいては、残存型枠は埋設型枠の一部として取り扱うものとして整理している。なお、埋設型枠を活用することにより、現場作業としては撤去作業を行わないことなどにより様々な効果が見込まれることから、活用にあたっては経済性や安全性など総合的な検討が必要である。埋設型枠の活用効果は、表-解2.1.1のとおり。

表-解 2.1.1 埋設型枠の特性（参考資料参照）

項目	埋設型枠の活用効果	課題
材料費	材料費の観点からは、コスト増となる。	形状や数量により、費用が大きく変動するため、計画、設計段階での具体的な数量による単価の確認が必要である。
工期	型枠の撤去作業等を行わないため、現場作業の工期短縮が図られる。	現地作業との並行作業は可能であるが、埋設型枠の製作や輸送等の期間は必要となる。
省力化・省人化	型枠の撤去作業等がなくなるとともに、壁高欄外側などの足場や安全対策が不要になる場合がある。	使用する場所により、設置等に重機作業や作業員が必要になる。
安全性の向上	危険な箇所への足場の設置、型枠撤去作業が不要なため、労働災害・リスクの軽減が図られる。	重量物の移動、建込みが必要となるため、場所、部位によっては、安全性が低下する場合がある。
環境への配慮	工場製作の残存化粧型枠等意匠性を目的とした型枠を使用することにより、美観、景観の向上や擬岩等の複雑な形状に対応が可能。 現場で発生する廃材が少なくなる。	—

(2) について

埋設型枠は、主に構造部材型と非構造部材型の2つに大別される。構造部材型では、埋設型枠部分をかぶりとみなす場合と、さらにかぶりとみなすとともに部材断面耐力計算など設計計算上の有効

断面とみなす場合がある。一方、非構造部材型では、かぶりとして考慮せず、また構造部材断面とみなさず、コンクリート打設時の側圧に抵抗する型枠としての機能のみを期待するものである。建設技術審査証明を取得している工法においては、取扱いに関連する技術情報が提供されている資料があり、**適宜参考にする**。

本ガイドラインでは、これらの考え方をもとに分類するが、構造部材型とするか非構造部材型とするかについては、当該構造物の準拠する設計指針によっても取り扱いが異なる場合があるので、事前の検討が必要である。

2. 2 非構造部材型埋設型枠

2. 2. 1 設計上の留意点

- (1) 埋設型枠は、通常の型枠と同様に、構造物の種類、規模、重要度、施工条件および環境条件を考慮して、想定される各荷重に対して必要な強度と剛性を有し、構造物の形状、寸法にずれが生じないように、かつ、安全性を確保できるよう、コンクリート標準示方書ならびに使用する埋設型枠の技術資料等をもとに検討することを基本とする。
- (2) 埋設型枠の質量が、構造物の断面照査などの構造設計に無視できない場合、型枠質量を考慮した構造設計を行う必要がある。
- (3) 特に経年劣化等による落下・剥離や分離など支障が生じないように耐久性および一体性を確保する必要がある。
- (4) 美観や意匠性など、外壁として周辺環境への影響を考慮する必要がある。
- (5) 残置される型枠の厚みは設計計算上の有効断面の厚さに含まず、鉄筋のかぶりとしても考慮しないことから、鉄筋のかぶりを確保する必要がある。
- (6) 埋設型枠の厚さ分完成形の寸法が大きくなるため、隣接する構造物との擦り付けなど当該構造物以外の施設への影響を確認するのがよい。

埋設型枠の適用にあたり、使用する材料等の仕様を満足していることを確認する必要がある。例えば、建設技術審査証明書など公的機関による審査を受けているものについては、それらを参考にすると良い。建設技術審査証明の内容として表-解 2.2.1 に埋設型枠の材料等の仕様が示されており、使用形態に応じ項目および内容等を参考にすると良い。ただし、新技術に係る耐久性については実際の現場条件での検証結果や考察に必要な知見が十分でない場合もあり、現状における評価とならざるを得ないことには注意が必要である。

(1) について

コンクリート打設に伴って発生する荷重のみならず、運搬時や設置時など施工中に発生する荷重に対しても耐荷性、使用性および安全性などを事前に検討することが重要である。また、埋設型枠の仕様などで、設計に関する独自の留意事項がある場合はそれを考慮するのがよい。

(3) について

埋設型枠は、本体構造物の一部として存置されることから、型枠の材料や仕様によっては、適用範囲に注意が必要となる場合もある。埋設型枠が置かれる環境下で、耐火性や耐腐食性、耐薬品性等に関して、問題がないことを確認する。

表-解 2.2.1 非構造部材型埋設型枠の材料等の仕様例

項目	内容	適用
主要材料	1) モルタル・コンクリート・発砲スチロール・鋼製等 2) 補強部材 3) その他必要な材料・材質等	品質規格証明書等による
強度特性	必要な強度を有していること	公的試験機関の証明書又は試験結果
一体性	施工後および構造物の供用中においても一体性を保ち剥離等しないこと	同上
耐久性	供用後、埋設型枠そのものが著しい劣化が生じないこと	同上
その他	耐凍結融解性等	同上

2. 2. 2 施工上の留意点

<p>(1) 埋設型枠の使用にあたっては、要求性能が確保されていることを確認するとともに、埋設型枠の構造を理解し、保管、運搬、吊り込み、設置について十分に検討を行う必要がある。</p> <p>(2) 埋設型枠の設置にあたり、クレーン等による吊り込み作業時には、自重や衝撃等によるひび割れおよび欠損等が生じないように注意する必要がある。</p> <p>(3) 埋設型枠の加工および組立てにあたっては、平面線形や縦断勾配の影響を考慮して、設置する必要がある。</p> <p>(4) 埋設型枠を表層部に残す場合は、周辺の景観や美観への影響について配慮するのがよい。</p> <p>(5) 型枠支保工や支持方法が、通常と異なる場合があるため、特性を踏まえて安全性に考慮した施工方法を検討する必要がある。</p>

(1) ～ (3) について

埋設型枠に求められる性能が確保できるように、施工の各段階において、型枠の材質や仕様等の特性を考慮した施工計画を立案し、それに基づく施工を行う。また、平面線形が複雑な場合や縦断勾配が大きい場合には、型枠の加工および組立てへの十分な配慮が必要である。

(4) について

設置時や施工時に、埋設型枠に目違いや汚れ等が生じる場合があるため、必要に応じて、型枠目地間の固定や型枠表面の養生を行うのがよい。FRP製（ガラス繊維強化プラスチック）型枠は直射日光が当たらない部位に使用するのがよい。

(5) について

埋設型枠の種類や足場の有無、現場条件等によって、支持方法や設置方法が異なるため、埋設型枠の脱落防止等の安全性対策を検討し、適切な施工を行う必要がある。

2. 2. 3 適用事例

非構造部材型埋設型枠の適用が想定される構造物の例を以下に示す。

表-解 2.2.2 非構造部材型埋設型枠の主な適用事例

種 別	適 用 事 例
高強度モルタル製	壁高欄, 床版
コンクリート製	橋脚頭部, 床版, トンネル, 水路
プラスチック製	跨線橋, スラブ桁橋
F R P 製 (ガラス繊維強化プラスチック)	コンクリート合成床版
発泡スチロール製	プレテンション方式スラブ桁
鋼製	ポストテンション方式中空床版橋, 擁壁, 堰堤

1) 高強度モルタル製埋設型枠

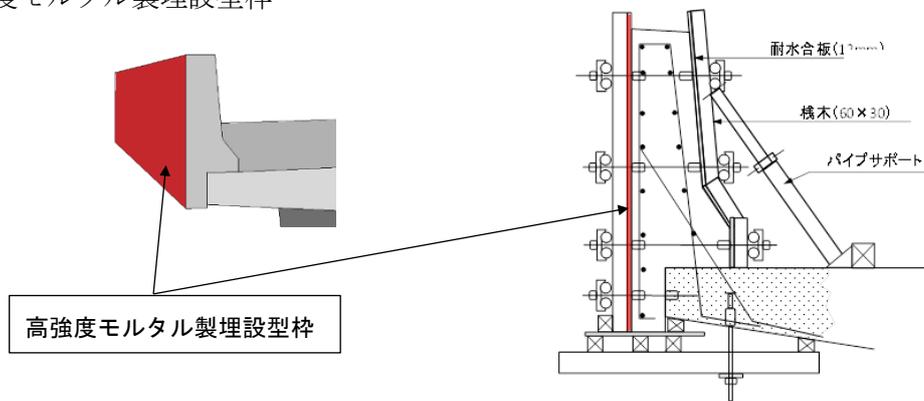


図-解 2.2.1 壁高欄への適用事例¹⁾

2) コンクリート製埋設型枠

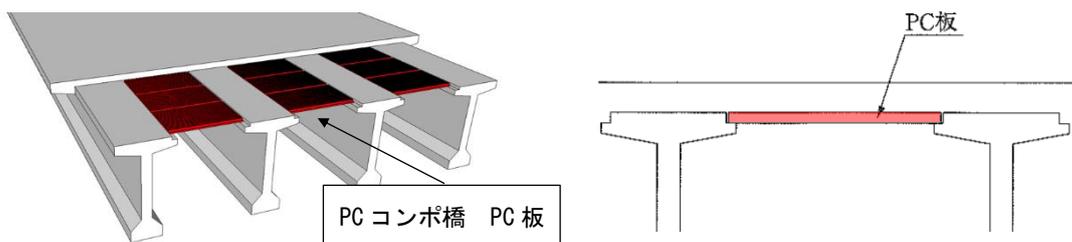


図-解 2.2.2 床版への適用事例

3) コンクリート製埋設型枠

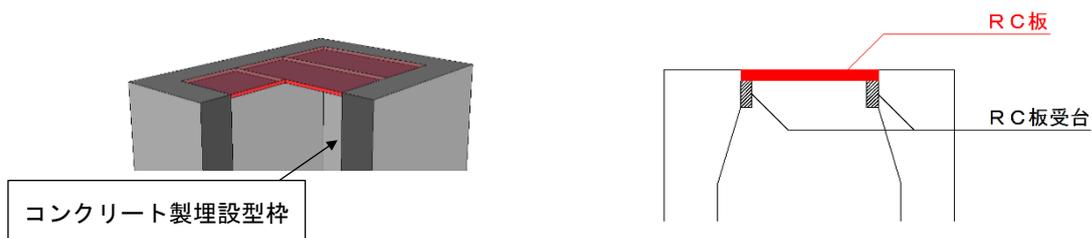


図-解 2.2.3 橋脚頭部への適用事例

4) プラスチック製埋設型枠

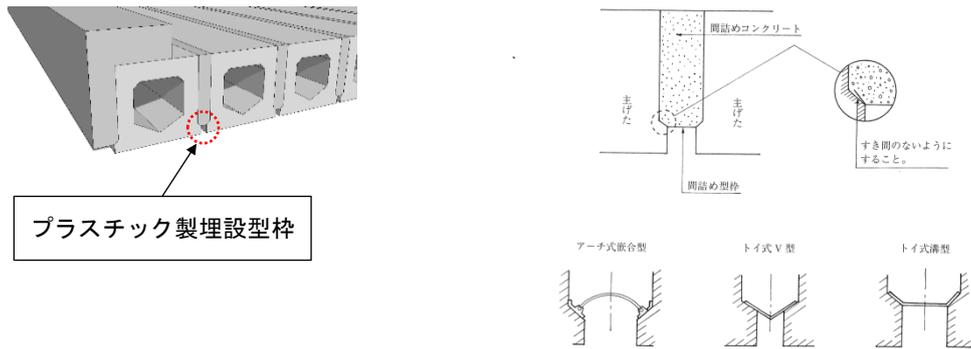


図-解 2.2.4 スラブ桁橋への適用事例²⁾

5) 発泡スチロール製埋設型枠

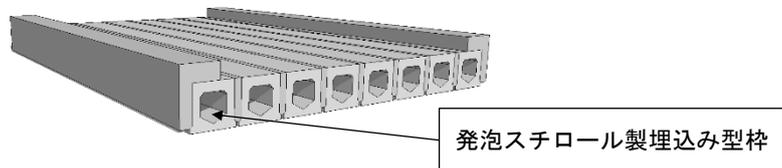


図-解 2.2.5 プレテンション方式スラブ桁への適用事例

6) 鋼製埋設型枠

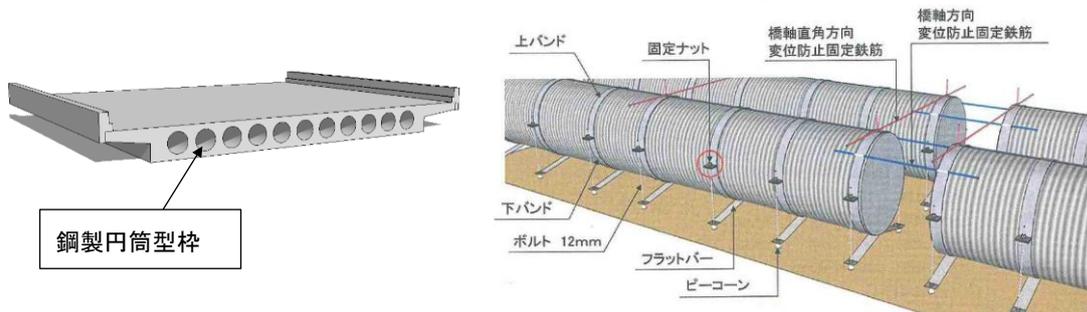


図-解 2.2.6 ポストテンション方式中空床版橋への適用事例³⁾

2. 3 構造部材型埋設型枠

2. 3. 1 設計上の留意点

構造部材型埋設型枠については、2. 2. 1 (1) ~ (4) に加え、以下についても留意する。

(1) 構造部材型埋設型枠は、本体の場所打ちコンクリート部と一体となるように、要求性能を確保するとともに、長期的な一体性の確保が必要である。

(2) 作用する外力や劣化因子に対して、本体構造物と浮きや剥れが生じないように配慮する必要がある。

(1) について

構造部材型埋設型枠は、本体構造物の一部となることから、場所打ちコンクリート部との打継目は、

せん断力を完全に伝達できる構造とする必要がある。

(2) について

コンクリート打設時の側圧によるひび割れや、浮き、剥れから劣化因子が浸入することのないよう、補強部材を含めて必要な剛性および強度を確保する必要がある。

表-解 2.3.1 構造部材型埋設型枠の材料等の仕様例

項目	内容	適用
強度特性	設計で想定した強度を有していること	公的試験機関の証明書又は試験結果
一体性	設計で想定した一体性を確保し、長期にわたり剥離しないようにすること	同上
耐久性	供用後、埋設型枠そのものが著しい劣化が生じないこと	同上
その他	耐凍結融解性等	同上

2. 3. 2 施工上の留意点

構造部材型埋設型枠については、2. 2. 2に加え、以下についても留意する。

(1) 場所打ちコンクリートの打設に伴う温度応力および材齢差に起因する収縮が発生するため、これらに対する検討をする必要がある。

(1) について

温度応力および材齢差は、コンクリートの配合設計や工程により異なるため、施工計画時に検討する必要がある。

2. 3. 3 適用事例

構造部材型埋設型枠の適用が想定される構造物の例を以下に示す。

表-解 2.3.2 構造部材型埋設型枠の主な適用事例

種 別	適 用 事 例
高強度モルタル製	橋脚，防波堤・防潮堤，トンネル覆工，ダム、高欄，堰堤
コンクリート製	PC 合成床版



橋脚（フーチング）



橋脚（脚柱部）



防波堤，防潮堤



トンネル覆工



コンクリートダム（取水設備）



橋梁上部工（高欄，床版）



橋梁上部工（コンクリート製 PC 床版）



堰堤

図-解 2.3.1 構造部材型埋設型枠の適用事例 4)

第3章 プレハブ鉄筋

3.1 一般

- | |
|---|
| (1) プレハブ鉄筋の組立てや加工は、道路橋示方書等の基準に従うことが必要である。 |
| (2) プレハブ鉄筋の運搬・据付作業時は、関係技術基準類や関連法規に基づき確実な施工と安全性を確保する必要がある。 |

(1) (2) について

プレハブ鉄筋は工場または近隣の製作ヤードで製作されるため、現場作業としては、鉄筋の組立て・加工作業を別の場所で行うことにより、並行作業が可能となり、さらに、狭隘な作業スペースにおいては錯綜作業を軽減できるので、現場での作業日数が短縮される。

特に、大型プレハブ鉄筋の運搬・据付作業については、道路交通法や安全衛生法等の関連法規や関係技術基準類を参考にすると良い。なお、プレハブ鉄筋の施工事例からの活用効果を、表-解3.1.1に示す。

表-解 3.1.1 プレハブ鉄筋の特性 (参考資料参照)

項目	プレハブ鉄筋の活用効果	課題
コスト	加工費や輸送費などコスト増となるが、現場作業の短縮など、コスト換算出来ない効果は図られる。	現地条件、対象構造物の規模など十分に検討する必要がある。
工期	鉄筋組立て作業と他の作業を並行して行えるため、工期短縮が図られる。	鉄筋の組立てが複雑な場合には、大幅な工期短縮とならない場合もある。
省力化・省人化	現場作業においては、組立て作業の省力化・省人化が図られる。	プレハブ鉄筋の保管、運搬、据付など作業項目が増える。
安全性	工場など安定した足場での鉄筋組み立て作業となり、安全性が向上する。	重量物をクレーン等で吊上げ作業に対しては安全対策が必要となる。

3.2 設計上の留意点

- | |
|--|
| (1) プレハブ鉄筋の接合部の信頼性は、構造物の性能確保に影響を及ぼすので、採用する継ぎ手方法が所定の継ぎ手性能を有していることを確認することが必要である。 |
| (2) プレハブ鉄筋は、鉄筋の組立て時に、変形・転倒・倒壊しやすいため、その加工形状、継手位置など十分な検討が必要である。 |

(1) について

鉄筋の継手は、その方法に関わらず、「道路示方書・同解説 コンクリート橋・コンクリート部材編」を満足する必要がある。また、機械式継手等を採用する場合は、その工法が「鉄筋定着・継手指針」(土木学会)等に定められる性能を満足する必要がある。

また、プレハブ鉄筋の継手位置を一断面に集中させないことが基本であるが、同一断面に集中した継手を使用する場合は、構造物の性能を損なわないように十分な検討を行う必要がある。

(2) について

プレハブ鉄筋の形状保持および倒壊の対策として、組立て補助鉄筋の配置や仮支持方法の検討を行う必要がある。

3.3 施工上の留意点

- (1) プレハブ鉄筋は、組立ておよび移動時の振動揺れや転倒崩壊により変形を起こしやすいため、これらの対策の検討を行う必要がある。
- (2) プレハブ鉄筋は、型枠内の所定の位置に正確に据付ける必要がある。

(1) (2) について

プレハブ鉄筋の組立て時には、作業効率、作業足場を考慮した架台を用いる必要があり、同一形状のプレハブ鉄筋を多数製作する場合には、鉄筋位置が決まるような定規機能をもった組立架台（補強鋼材等）を製作することにより、作業効率の向上が図られる。また、プレハブ鉄筋の移動時においては、自重による変形等を防止するために、補強筋の設置や結束方法、吊り治具の使用など、作業性のみならず安全性も十分考慮して適切な方法を定める必要がある。さらに、プレハブ鉄筋を据付ける際は、所定のスペーサーを設置し、スペーサーの位置のズレや倒れを防ぐため、固定治具付のスペーサーや結束線で強固に固縛する必要がある。

3.4 適用事例

プレハブ鉄筋の適用事例を以下に示す。

表-解 3.4.1 プレハブ鉄筋の主な適用事例（参考資料参照）

製作区分	工種	適用事例
現場	橋梁下部工	ケーソン基礎、側壁、橋柱、深礎杭、直接基礎
	橋梁上部工	箱桁、版桁、スラブ桁、プレキャストセグメント
	その他	タンク底板、貯留構造物、擁壁、コンクリート舗装、アレイ基礎、トンネル覆工
工場	橋梁上部工	T 桁、PC 床版、コンポ PC 板、コンポ桁、スラブ桁、バルブ T 桁、U コンポ桁
	その他	軌道桁、軌道版、プレキャスト板、トンネル明巻、橋柱フープ筋、建築梁、柱材

1) 現場製作 (橋梁下部工)



写真-解 3.4.1 ケーソン基礎への適用事例

2) 現場製作 (その他)



写真-解 3.4.2 トンネル覆工への適用事例

3) 現場製作 (橋梁上部工)



写真-解 3.4.3 プレキャストセグメントへの適用事例

4) 工場製作 (橋梁上部工)

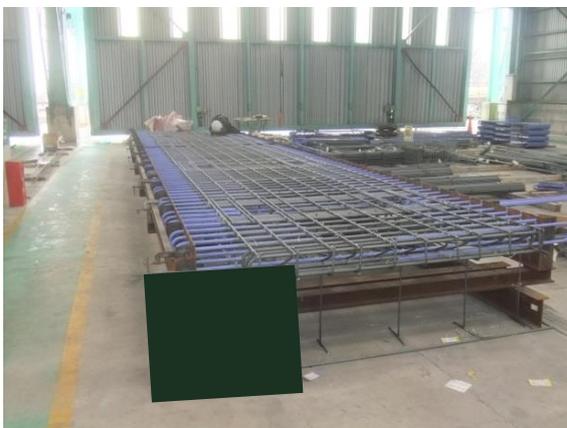


写真-解 3.4.4 PC床版への適用事例

5) 工場製作 (橋梁上部工)



写真-解 3.4.5 コンポ桁鉄筋への適用事例

引用文献

- 1) プレストレスト・コンクリート建設業協会：施工計画書 作成の手引き [場所打ち編] 2017 年改訂版, p.116, 2017
- 2) プレストレスト・コンクリート建設業協会：設計・製造便覧 JIS A 5373-2004 道路橋用橋げた (通常橋げた), p.162, 2004.6
- 3) プレストレスト・コンクリート建設業協会：施工計画書 作成の手引き [場所打ち編] 2017 年改訂版, p.参 45, 2017
- 4) 日本 SEED フォーム技術研究会：パンフレット
<https://www.f-koken.co.jp/seed/form>

参考資料

ガイドラインの作成に際し、下記の2つの施工実績調査を実施した。その調査結果をもとに、集計結果、施工事例等を取りまとめているので、参考にされたい。

■施工実績調査 1

調査主体：(一社) 日本建設業連合会 プレキャスト推進検討PT

調査時期：平成29年12月

対象工事：平成27年度以降に施工中又は完成した工事

調査概要：この調査は、橋梁に限らず全工種の『埋設型枠の施工事例』および『鉄筋のプレハブ化の施工事例』について、平成27年度以降の施工事例毎に、概要、効果、導入にあたっての課題および採用理由について取りまとめられている。

■施工実績調査 2

調査主体：(一社) プレストレスト・コンクリート建設業協会内に設置された生産性向上委員会

調査時期：平成28年12月、平成29年4月

対象工事：平成24年度以降に契約した工事

調査概要：生産性向上に向けた情報収集の目的で、主にプレストレストコンクリート橋の埋設型枠と鉄筋のプレハブ化に関する施工事例が調査され、概要、効果、導入にあたっての課題および採用理由の情報収集とその結果が取りまとめられている。

1. アンケート集計結果

1. 1 埋設型枠

表 1 埋設型枠のメリット集計一覧表（工種別）

単位：件

採用した工種	事例	工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他
①コンクリートダム	6	3	2	6	0	4	1
②橋梁下部	13	12	3	10	0	6	1
③橋梁上部（床版工除く）	13	11	3	8	1	8	1
④橋梁上部（床版工）	4	1	0	0	0	4	0
⑤トンネル（NATM）	1	1	0	0	1	1	0
⑥築堤・護岸	1	1	0	1	0	0	1
⑦斜面对策	1	1	0	1	0	0	0
⑧その他	2	2	1	1	0	1	1
合計	41	32	9	27	2	24	5

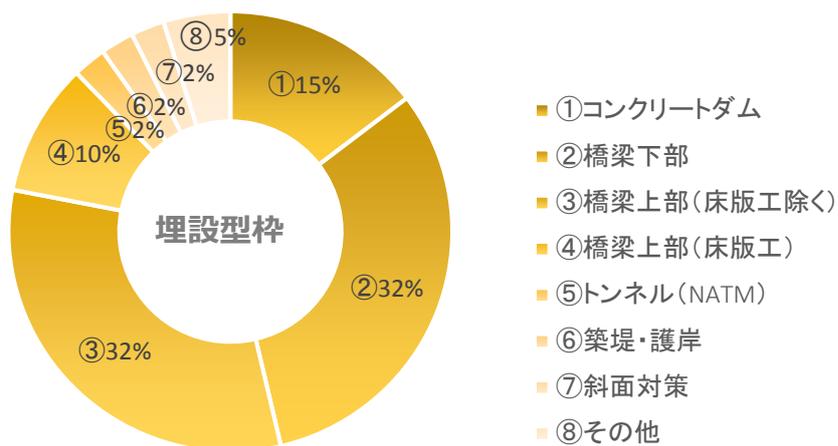


図 1 埋設型枠の採用工種比率

(件)

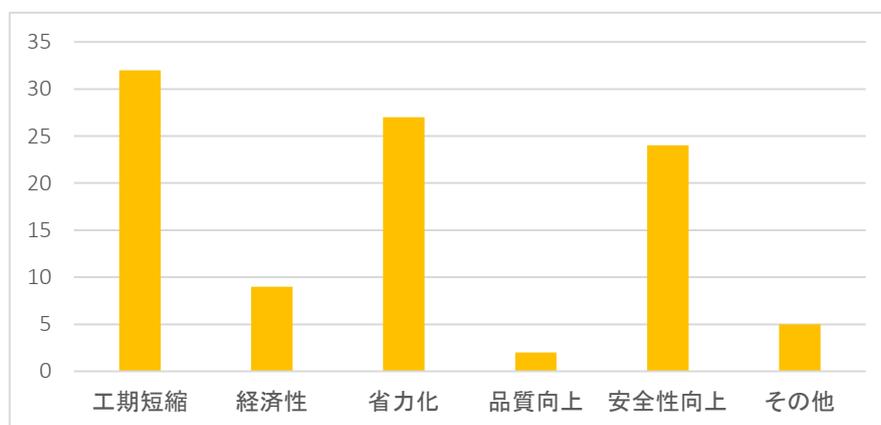


図 2 埋設型枠の採用メリット比較グラフ

1. 2 プレハブ鉄筋

表2 プレハブ鉄筋のメリット集計一覧表（工種別）

単位：件

採用した工種	事例	工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他
②橋梁下部	5	4	1	3	1	1	1
③橋梁上部（床版工除く）	9	8	2	4	2	1	0
④橋梁上部（床版工）	1	1	0	0	0	0	0
⑤トンネル（NATM）	2	2	0	2	0	1	0
⑦斜面对策	1	1	1	1	0	0	1
⑧その他	4	3	2	2	1	3	0
合計	22	19	6	12	4	6	2

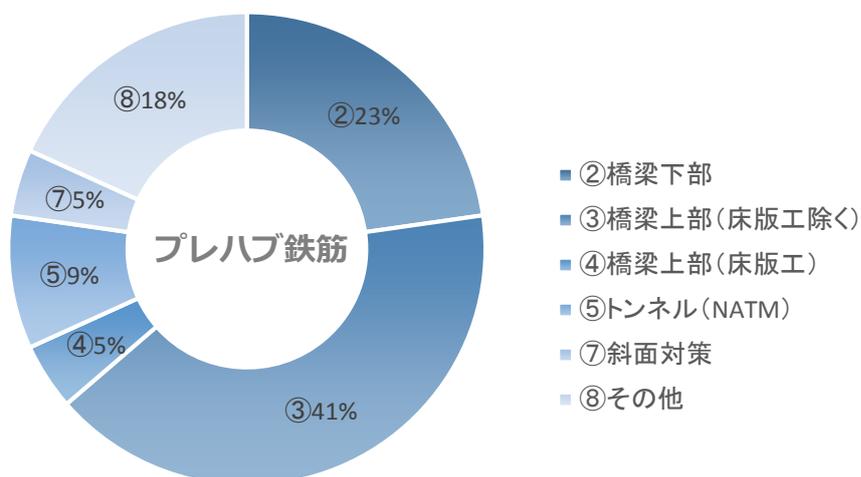


図3 プレハブ鉄筋の採用工種比率

(件)

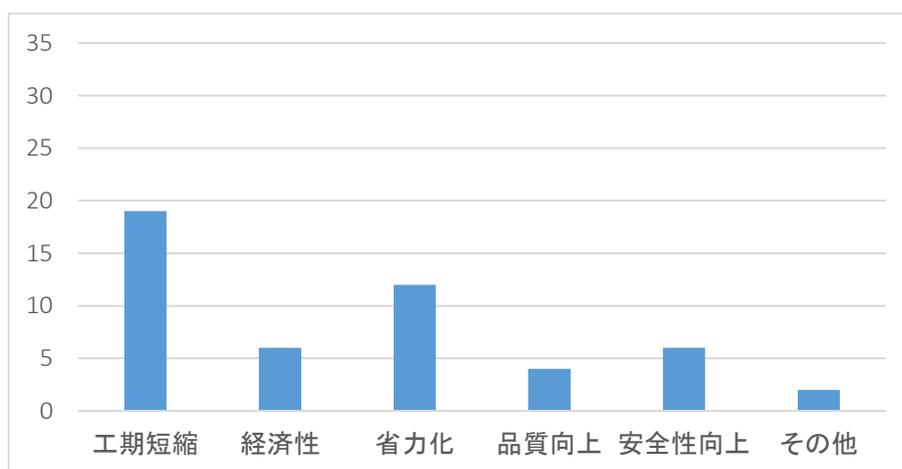


図4 プレハブ鉄筋の採用メリット比較グラフ

2. アンケート結果一覧表

埋設型枠実施例一覧

No.	採用した工種	種別			発注者名	採用におけるメリット						課題と対策	
		構造	非構造	不明		工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他	技術的課題及び対策	それ以外の課題及び対策
1	橋梁下部		●		国土交通省			●			●	材料の手配に約1カ月程度必要	
2	橋梁下部		●		一般企業等	●		●				製品の製作期間（約2ヶ月）が必要	コスト増となることも含め、発注者との協議が必要。 材料費が増額となり、型枠解体費の減額と相殺しても多少の増額となる。
3	築堤・護岸	●			地方自治体	●		●			●	埋設型枠の強度限界からコンクリート打設高さを1.5m以下にする必要がある。 強度を上げて打設高を上げることができれば、さらに工程短縮が可能である。	
4	コンクリートダム		●		国土交通省	●		●					物価本に記載されている単価が、変更後単価となるが、運搬費が考慮されていないため、施工場所によっては運賃分がマイナスとなる。 コストは526m ² で約100万円の増
5	コンクリートダム		●		-	●		●			●	・プレキャスト型枠の適用範囲について、水理学的な検討が十分に必要である	・発注者と協議が必要である。 ・型枠支保工の官積算基準よりは高額であった。
6	橋梁下部		●		一般企業等	●		●			●	①大組とする場合 ・在来工法に比べ、大型の揚重機を必要とする。 ・埋設型枠を地組するためのスペースを要する。 ②型枠パネル同士を接着する接着剤が雨天時には使用できない。 ③埋設型枠をかぶりの外側へ配置する場合（埋設型枠をかぶりが見えない場合）は、基礎への重量負担が増えるため発注者との協議、設計照査に時間を要する。	在来工法比 3.8倍
7	コンクリートダム		●		地方自治体			●			●	・工期、コストとも不利であるが、安全面と完成後の見栄えから導入に至った。 ・人工は同等であるが、とび工を省力化できる。	
8	橋梁下部	●			国土交通省	●						プレキャストコンクリート型枠の取り扱いについて、ある程度の経験が必要。 橋脚の表面の出来映えについて、プレキャストコンクリート型枠製品の良し悪しに左右される。	
9	橋梁下部		●		一般企業等	●	●	●			●	・剥離、落下の可能性 →（対策）コンクリート接着面のインサート増設、裏面粗骨材の均一な配置 ・組立時の目遣い →（対策）現場搬入前地組検査の実施（搬入前の補修、補強）	
10	橋梁上部（床版工除く）		●		一般企業等						●		在来工法に比べてコストが高い。
11	橋梁下部		●		一般企業等	●		●				大きな問題点はないが、コンクリートのロスが5%～10%出るのがコストにも影響している。	
12	コンクリートダム		●		地方自治体	●		●			●	計画～工場製作～設置まで8ヶ月程度を要した。	
13	斜面対策		●		一般企業等	●		●					コストは通常型枠の200～250%程度
14	コンクリートダム	●			地方自治体		●	●					
15	その他		●		一般企業等	●	●	●			●	・打設中に型枠がはらむ可能性があるため、仕上げの精度がおちる。 ・枠直近でバイブレーターをかけすぎると、セメントペーストが流出しやすい。 ・表面に錆がでる。 ・溶接作業を伴うため、雨天時は施工できない。	
16	橋梁下部		●		一般企業等	●		●				・吊荷重の増加により使用するクレーンが大型化する（25t→120tに変更） ・埋設型枠搬入のための車両が大型化し、工事用道路の整備が必要となる ・施工箇所近傍に埋設型枠を地組・仮置するためのスペースが必要となる ・埋設型枠組立に必要な支保材と鉄筋が干渉しないよう検討が必要となる ・支保材により鉄筋の組立がしづらくなる	コスト比（直工費） 木製型枠：埋設型枠 = 100：668 ※揚重機費は含まない
17	橋梁下部		●		一般企業等	●						・上部工の設計条件を変更せずに下部工の設計を変更するところが非常に困難であった ・梁の地組に比較的広いヤードを要する ・決まった施工業者がいなかったため業者選定と教育に多くの労力を要する ・プレキャスト型枠組立精度の確保が必要 ・梁型枠組立後の梁鉄筋組立が非常に困難で労力を要する	・工程短縮の効果は大きい費用も大きく、特殊な施工条件がない限り採用しにくいと考えられる。 ・構造により異なるが、在来工法に比べて1基当たり約2.5～3倍程度の費用増となった。

埋設型枠実施例一覧

No.	採用した工種	種別			発注者名	採用におけるメリット						課題と対策		
		構造	非構造	不明		工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他	技術的課題及び対策	それ以外の課題及び対策	
18	その他		●		地方自治体	●		●		●			・型枠加工時、従来型枠より手間が掛かる。(特に切断時)	従来工法に比べ工事費が約20%アップしたが、安全に連続打設が出来た。
19	コンクリートダム	●			地方自治体			●		●				
20	トンネル(NATM)		●		国土交通省	●		●	●	●				
21	橋梁上部(床版工除く)		●		一般企業等	●		●	●	●			・埋設型枠の取付は、重量物の人力作業となるので、設置精度確保が難しい。 ・取付用金物が多くなり、計画段階で鉄筋との取合いの配慮が必要。 ・主桁の下フランジ断面の変化に合わせた加工が必要となる場合、不経済となる場合がある。 ・スパンが長い場合、打設後のたわみを考慮した型枠材間の隙間寸法の設定が必要となる。	
22	橋梁下部	●			一般企業等	●		●					プレキャスト化施工は、工場製作から現場施工における一連の作業計画が互いに関連することから、早期からの計画・検討が重要であり、特にPCa部材の製作計画が現場の省力化に直結する。また製作作業の効率化を図ることも重要な要素となる。 ・施工条件による大型揚重機等の配置計画や施工ヤードの制約等。 ・プレキャスト部材の運搬制限、経路計画等。 ・鉄筋を内蔵するプレキャスト部材の製作計画。 ・設計の一部見直しが必要。	従来工法比 1.51倍 ※効果については、試算結果であり現場条件や規模等により変動する。
23	橋梁上部(床版工除く)	●			国土交通省	●		●					・埋設型枠となるプレキャスト部材の製作には、3ヶ月以上を要するので、早期に計画を進める必要がある。 ・プレキャスト部材の製作設備を有効に使用するためには、橋梁規模が大きい必要がある。 ・大型の揚重機械が必要となる。 ・大規模なセグメントの製作、運搬、架設に伴うことから設計段階で、施工計画を考慮した検討を行う必要がある	製作設備、運搬、架設用クレーンが必要となる、コスト増となる。
24	橋梁上部(床版工除く)		●		地方自治体	●	●	●						・発注者と協議が必要である
25	橋梁下部	●			国土交通省	●		●		●			・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない	
26	橋梁下部	●			一般企業等	●		●		●			・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない	
27	橋梁下部	●			一般企業等	●		●		●			・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない	
28	橋梁下部	●			国土交通省	●		●		●			・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない	
29	橋梁上部(床版工)	●			一般企業等	●		●		●			・大きなRが入った平面形状により、側面部に設置した埋設型枠は全て寸法が異なり、製造の点で手間がかかった。	
30	橋梁上部(床版工)	●			一般企業等					●			・吊支保工による支持にあたっては、埋設型枠や支保工の応力だけではなく、たわみを小さくすることが重要(変位が大きすぎるとひび割れが生じる)	
31	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省	●				●			コストが掛かるが、標準化し当初から設計に組み込む。底板敷設時の安全対策として効果があると考えられるため、受台の構造を当初より切欠きタイプとできれば、工程の短縮や人工の短縮が図れる。	
32	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省	●		●		●				
33	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省	●		●		●			RC版はPC版と比較すると重量が増加する。PC版に比べコストは安価となる。	
34	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省	●	●	●		●				
35	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省	●		●		●				割高とはなるが、安全性が飛躍的に向上できるため、有効な方法だと思われる。施工もさほど困難ではないため、特に課題はなし。
36	橋梁上部(床版工除く)		●		一般企業等	●				●				径間数の多い方が、コストは下がる。橋脚内部の作業が減る為、安全施工につながる。
37	橋梁上部(床版工除く)		●		国土交通省					●	●			
38	橋梁上部(床版工除く)		●		-	●		●					事前に側圧・浮力の計算を行い、コンクリート打設中に型枠が移動しないように固定しなければならない。	発注者の事前承認を得なければならない。
39	橋梁上部(床版工)			●	国土交通省	●				●			施工面では張出し施工中に埋設型枠の天端高がほぼ決まるため、たわみ管理の精度が要求される。	一番の課題としてはコスト面。
40	橋梁上部(床版工除く)		●		一般企業等						●		耐久性の向上が期待できるが、材料が高価なことによるコスト高、養生管理の負荷が大きくなるのが課題。	
41	橋梁上部(床版工)			●	内閣府					●			壁高欄天端の高さの調整が必要である。	

プレハブ鉄筋実施例一覧

注) 『現場』は鉄筋を現地で組立ててプレハブ化、『工場』は現場と異なる場所で組立てたものを現場に搬入、を示す。

No.	採用した工種	種別 注1)			発注者名	採用におけるメリット						課題と対策		
		現場	工場	不明		工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他	技術的課題及び対策	それ以外の課題及び対策	
1	橋梁下部	●			一般企業等						●	●	施工上、地上で地組を行い、吊りこむことが施工の条件となっていたアーバンリングとの分離、鉄筋被り確保、コンクリート充填性、浮止め防止ダイバー作業の安全性	
2	橋梁下部			●	一般企業等			●						発注者への確認が必要。
3	その他	●			一般企業等	●							太陽光設置場所が、山の斜面を利用し、サイト内全てを使用して太陽光パネルを設置するため、鉄筋組立場及び鉄筋籠の仮置き場の確保。	
4	橋梁下部	●			一般企業等	●	●						鉄筋の組立ヤードおよび吊込みクレーンのヤードがないと導入できない。	協会会員以外での使用不可（特許工法）である。
5	その他	●			一般企業等	●					●		地上で陸組・仮置きが可能な施工ヤードが必要である。	
6	トンネル (NATM)		●		国土交通省	●		●						メッシュ鉄筋製作会社から遠方の工事現場の場合、運搬費が大幅に増える可能性がある。
7	トンネル (NATM)		●		国土交通省	●		●			●		・組立にクレーンが必要となる	・発注者と協議が必要 ・コストが増加する
8	その他	●			一般企業等	●	●	●	●	●			・プレハブ鉄筋の組立作業ヤードが必要→造成地内に確保した。 ・プレハブ鉄筋の設置にクレーンおよび吊り用具が必要だった。 ・スラブ内の支柱基部の鉄筋と支柱の鉄筋を機械式継手を用いて接続した。 →あらかじめ図面修正等の準備が必要 ・鉄筋組立架台が必要 ・プレハブ鉄筋の設置スピードが速かったため、作業効率を考えると、ある程度の数量を用意しておく必要があり、仮置きヤードとユニック運搬を追加した。	
9	その他	●			地方自治体	●	●				●		・鉄筋地組するためのヤードが必要。(場内に確保できた) ・鉄筋地組足場が必要。(組立精度の確保、転倒防止) ・プレハブ化鉄筋を吊り込むためのクレーンが必要。	
10	斜面対策	●			一般企業等	●	●	●				●	・施工場所が狭く、既存施設が近接している ・振動騒音に対する近隣住民から苦情がある	
11	橋梁下部		●		一般企業等	●		●	●				高張力鋼は錆が出やすいため、発注者の理解が得られない場合がある。	コストはプラス5%
12	橋梁上部 (床版工除く)	●			国土交通省	●							PC 鋼材の本数および配置形状がブロック毎に変化し、さらに PC 定着突起の補強筋が先組鉄筋と干渉するため、うまく引き込めない場合があり、底版とウェブだけの鉄筋先組では必ずしも効率的には組み立てられない。 上床版鉄筋を含めた全断面および多様な鉄筋形状に対応するためには、鉄筋継手や加工形状の工夫など鉄筋先組工法が適用可能となるよう設計的な配慮を行う必要がある。	
13	橋梁下部	●			国土交通省	●							鉄筋の先組工程が工程のクリティカルにならないように、先組ヤードを確保することが重要となる。当現場では、帯鉄筋の先組ヤードを2箇所確保することで鉄筋の先組工程が工程のクリティカルにならないようにしている。	
14	橋梁上部 (床版工除く)	●			地方自治体	●							製作ヤード内での加工鉄筋の組立手間をなくすことにはなるが、中子型枠の設置を、端部からしか挿入できなくなる。	
15	橋梁上部 (床版工除く)	●			一般企業等	●							・分割ユニットするための図面反映が必要 (通し筋等の数量が若干増す) ・仮組ヤードの確保が必要 ・荷役、運搬の設備が必要	鉄筋の移動据付、製作ヤード内に据付けた後の鉄筋連結作業について追加の人員分と鉄筋組立ヤードの構築に関する費用が必要。
16	橋梁上部 (床版工除く)	●			一般企業等	●		●					・鉄筋の組立てヤードのスペースが必要となる。 ・専用の組立架台が必要となる。組立て架台の計画も必要となる。 ・プレハブ鉄筋を吊り上げるための揚重設備、吊り天秤が必要となる。	
17	橋梁上部 (床版工除く)	●			一般企業等	●		●					・吊り上げ時に鉄筋ユニットが変形しないような吊り金具が必要。	
18	橋梁上部 (床版工除く)	●			一般企業等	●								

プレハブ鉄筋実施例一覧

注) 『現場』は鉄筋を現地で組立ててプレハブ化、『工場』は現場と異なる場所で組立てたものを現場に搬入、を示す。

No.	採用した工種	種別 注1)			発注者名	採用におけるメリット						課題と対策		
		現場	工場	不明		工期短縮	経済性	省力化	品質向上	安全性向上	その他	技術的課題及び対策	それ以外の課題及び対策	
19	橋梁上部（床版工除く）	●			地方自治体	●	●	●						
20	橋梁上部（床版工）		●		一般企業等	●							<ul style="list-style-type: none"> ・上屋設備のある地組ヤードが必要となる。（今回は工場製作のため工場内で確保） ・地組場所が床版製作箇所と同じ上屋内に確保できない場合、常設クレーンが使用できず別途クレーンと運搬設備が必要となる。 	
21	橋梁上部（床版工除く）	●			一般企業等	●		●					<ul style="list-style-type: none"> ・プレハブ鉄筋の架設重量が大きくなることから配置クレーン能力により効果が抑制される。 ・地組場所が架設ヤード付近に確保できない場合、運搬することも可能であるが別途積込用の大型クレーンが必要となる。 ・架台を利用しての鉄筋吊り込み時は、縦筋落下防止対策が必要である。 ・ラーメン構造の場合、下部工の太径鉄筋が床版付近まで配置されており、この下部工鉄筋との取り合いを確認してプレハブ鉄筋や架台を設計段階から計画しておく必要がある 	
22	橋梁上部（床版工除く）		●		一般企業等	●			●	●			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋プレハブ化ヤードが必要。（工場内に確保できた。） ・鉄筋組立架台が必要。（架台使用することにより、品質の確保（組立精度）が出来た。架台は、各タイプに対応できる構造が必要なため事前の入念な計画を要する。※架台は正確に配筋出来るような定規の役割も果たしている。 ・雨天時でも作業できるような上屋設備が必要。（既存設備を利用できた。） ・プレハブ化した鉄筋（約1.5t）を移動するためのクレーンが必要。（既存設備を使用できた。） 	

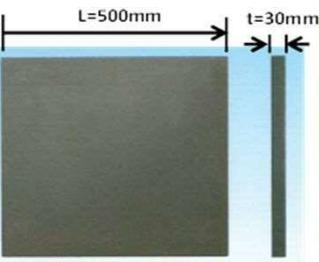
3. アンケート個別シート

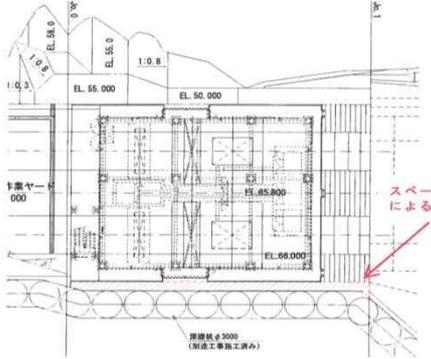
●埋設型枠の施工事例

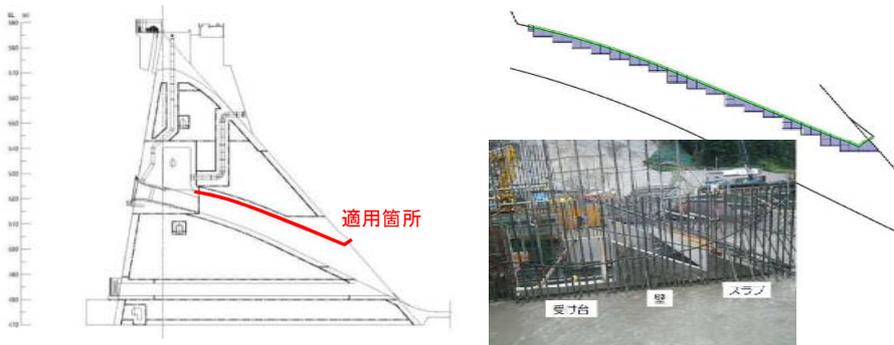
No.1

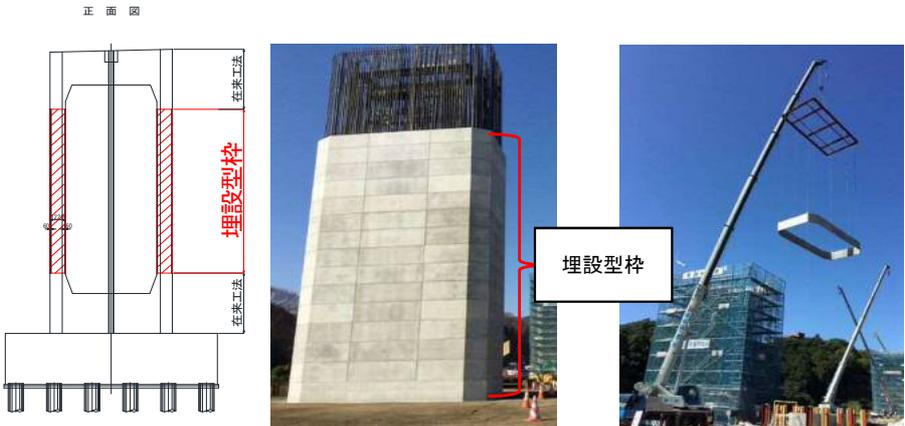
項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁下部														
概要	<p>地下構造物の外型枠として、非腐食性の埋設型枠を使用した。 型枠、躯体のおりを出すために栈木でなく角材(100角)を使用した。 躯体と土留壁との隙間は流動化処理土で充填。その後、土留壁を撤去。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>・当初設計のため、従来工法との比較はなし。</p> <p>・当初設計のため、従来工法との比較はなし。</p> <p>・材料費(1600×910×15) 7,500円/枚程度</p>														
導入にあたっての課題	材料の手配に約1カ月程度必要														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・脱型作業の省略</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">:</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・掘削・埋戻し土量の削減 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> その他(作業スペースが確保できなかった)</td> <td style="border: none;">:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮		<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・脱型作業の省略	<input type="checkbox"/> 安全性	:	<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・掘削・埋戻し土量の削減 :	<input type="checkbox"/> CO2削減		<input checked="" type="checkbox"/> その他(作業スペースが確保できなかった)	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮															
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・脱型作業の省略														
<input type="checkbox"/> 安全性	:														
<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・掘削・埋戻し土量の削減 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減															
<input checked="" type="checkbox"/> その他(作業スペースが確保できなかった)	:														

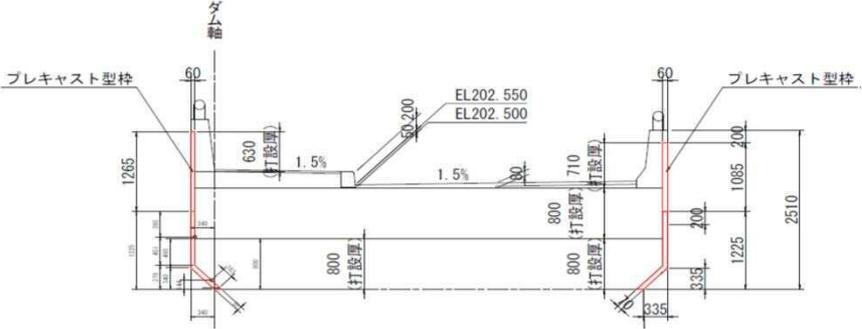
項 目	内 容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>設置状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>完成状況</p> </div> </div> <p>鋼(管)矢板の前面に工場生産のコンクリートパネルを設置し、矢板とパネルの隙間に中詰めコンクリートを打設し、防食・修景を行う工法。</p>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>【人工】 従来工法に比べ、0.15人工/m²の削減(16人工/型枠数量107m²)。</p> <p>【工程】 従来工法と比べ、0.06日/m²の短縮(7日/型枠数量107m²)。</p> <p>【コスト】 材料費がが増額となり、型枠解体費の減額と相殺しても多少の増額となる</p>														
導入にあたっての課題	<p>製品の製作期間(約2ヶ月)が必要 コスト増となることも含め、発注者との協議が必要</p>														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・ 効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・ 0.06日/m²の短縮</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・ 0.15人工/m²の削減 : 16人工数削減</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・ 効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・ 0.06日/m ² の短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・ 0.15人工/m ² の削減 : 16人工数削減	<input type="checkbox"/> 安全性		<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮		<input type="checkbox"/> CO2削減		<input type="checkbox"/> その他 ()	
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・ 効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・ 0.06日/m ² の短縮														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・ 0.15人工/m ² の削減 : 16人工数削減														
<input type="checkbox"/> 安全性															
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮															
<input type="checkbox"/> CO2削減															
<input type="checkbox"/> その他 ()															

項目	内容														
発注者	地方自治体														
工種	築堤・護岸														
概要	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>埋設型枠</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>完成状況</p> </div> </div> <p>重力式擁壁である直立型防潮堤(L=531m、H=8.60m～10.35m) 躯体内側から型枠を設置するため、外側足場が不要</p>														
どれだけ効果があったか (人工) (工期) (コスト)	<p>【人工】 実施歩掛4.7m²/人・日</p> <p>【工程】 1サイクルにおいて、養生期間・脱型作業の省略により約3日の工程短縮</p> <p>【コスト】 木製型枠:7,500円/m²(材工) 埋設型枠:8,700円/m²(材工)</p>														
導入にあたっての課題	<p>埋設型枠の強度限界からコンクリート打設高さを1.5m以下にする必要がある。 強度を上げて打設高を上げることができれば、さらに工程短縮が可能である。</p>														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・ 効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・ 3日/サイクルの工程短縮 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・ 外側足場の省略 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> その他 (震災復興需要による生コン供給の逼迫)</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・ 効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・ 3日/サイクルの工程短縮 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・ 外側足場の省略 :	<input type="checkbox"/> 安全性		<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮		<input type="checkbox"/> CO2削減		<input checked="" type="checkbox"/> その他 (震災復興需要による生コン供給の逼迫)	
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・ 効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・ 3日/サイクルの工程短縮 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・ 外側足場の省略 :														
<input type="checkbox"/> 安全性															
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮															
<input type="checkbox"/> CO2削減															
<input checked="" type="checkbox"/> その他 (震災復興需要による生コン供給の逼迫)															

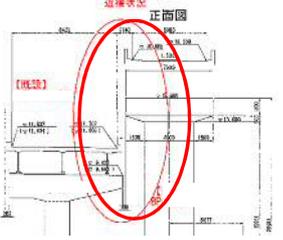
項目	内容																					
発注者	国土交通省																					
工種	コンクリートダム																					
概要	<p>吐口ゲート室の山側は、構築する躯体とゲート室の間隔が、実寸850mmしかなくアンカーも存在する。従来の足場・木型枠組立による施工は不可能であったため、プレキャスト型枠を使用した。</p>  																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>型枠解体が不要なため、全12リフトで100人工削減</p> <p>型枠解体が不要なため、全12リフトで24日短縮</p> <p>526m²で約100万円の増</p>																					
導入にあたっての課題	<p>物価本に記載されている単価が、変更後単価となるが、運搬費が考慮されていないため、施工場所によっては運賃分がマイナスとなる。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

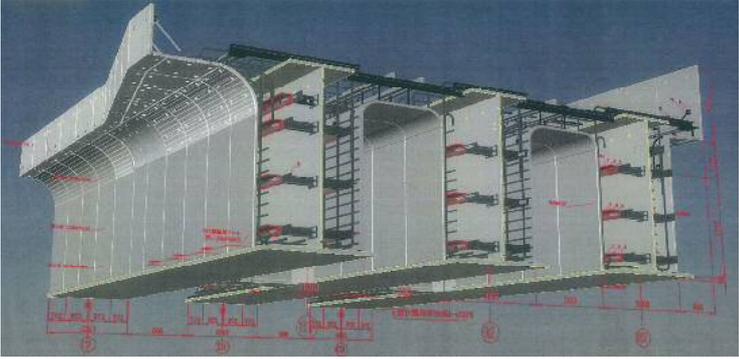
項目	内容																					
発注者	-																					
工種	コンクリートダム																					
概要	 <p>堤体内に構築される水路の頂板について、型枠支保工の設置・解体の省略化を見越し、延長約60mにわたってプレキャスト型枠を採用した。プレキャスト型枠は受け台・壁・スラブの三種類で構成され、各リフトに応じてそれぞれの部材を組み合わせることで曲線状の水路の形状を形成した。</p>																					
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>・型枠支保工：設置・撤去に517人工 ・プレキャスト型枠：設置に72人工 445人の人工削減が図れた</p> <p>プレキャスト型枠の採用により、急な斜面上での型枠支保工の設置および解体の作業を省略化できた</p> <p>型枠支保工の官積算基準よりは高額であった</p>  <p>下流より望む</p>																					
導入にあたっての課題	<p>・発注者と協議が必要である</p> <p>・プレキャスト型枠の適用範囲について、水理学的な検討が十分に必要である</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td>■ コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>■ 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>■ 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>■ 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>□ 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>□ CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>□ その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	■ コスト縮減	・効果の具体的数値	:	■ 工期短縮	・効果の具体的数値	:	■ 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	■ 安全性	・効果の具体的数値	:	□ 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	□ CO2削減	・効果の具体的数値	:	□ その他 ()	・効果の具体的数値	:
■ コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
■ 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
■ 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
■ 安全性	・効果の具体的数値	:																				
□ 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
□ CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
□ その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁下部																					
概要	<p>10橋脚の内側型枠・外側型枠として埋設型枠を適用した。 外枠・内枠各々高さ1m毎に地組大組してクレーンにて架設設置。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>在来工法比 省人化率10% (在来工法:0.29人/m² 埋設型枠:0.26人/m²)</p> <p>在来工法比 0.4倍</p> <p>在来工法比 3.8倍</p>																					
導入にあたっての課題	<p>①大組とする場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在来工法に比べ、大型の揚重機を必要とする。 ・埋設型枠を地組するためのスペースを要する。 <p>②型枠パネル同士を接着する接着剤が雨天時には使用できない。</p> <p>③埋設型枠をかぶりの外側へ配置する場合(埋設型枠をかぶりで見えない場合)は、基礎への重量負担が増えるため発注者との協議、設計照査に時間を要する。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 高さ1mあたり2日短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 170人の省人化</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 高所作業30%減</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 高さ1mあたり2日短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 170人の省人化	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: 高所作業30%減	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 高さ1mあたり2日短縮																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 170人の省人化																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: 高所作業30%減																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

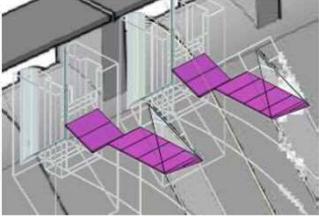
項目	内容														
発注者	地方自治体														
工種	コンクリートダム														
概要	<p>ダム天端付近の張出構造の高欄の施工において、プレキャスト型枠(残存型枠)を使用した。</p> <p>標準案のブラケット構造の支保工と木製バラ型枠では、ブラケット設置時に安全性に問題があると考え、外部足場が不要なプレキャスト型枠(残存型枠)を使用した。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>(1ブロック分 木製バラ型枠:39.45m²、支保工23.3空m³ で比較)</p> <p>当初計画:18.6人 プレキャスト計画:18人</p> <p>当初計画:2.4日 プレキャスト計画:3日</p> <p>当初計画:14,128-/m² プレキャスト計画:28,345-/m²</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・工期、コストとも不利であるが、安全面と完成後の見栄えから導入に至った。 ・人工は同等であるが、とび工を省力化できる。 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 : とび工が不要</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> その他 (見栄え)</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : とび工が不要	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> その他 (見栄え)	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : とび工が不要														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> その他 (見栄え)	・効果の具体的数値 :														

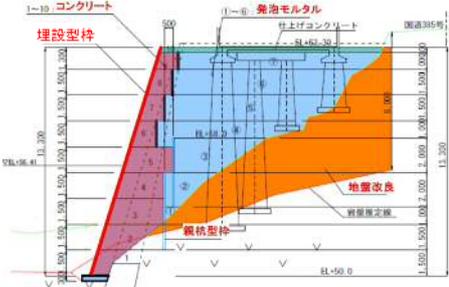
項 目	内 容																					
発注者	国土交通省																					
工種	橋梁下部																					
概要	<p>本工事は、軸方向鉄筋に代えたH形鋼と本体構造の一部として適用可能な埋設型枠を組み合わせた鉄骨コンクリート複合構造形式の橋脚構築工法を用いました。本工法は、プレハブ化の導入と構造の単純化および工種の削減を図ることによって、現場作業を省力化し工期短縮および安全性の向上を可能としました。</p>																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>—</p> <p>従来工法と比較し、橋脚の柱と梁の施工について、1基あたり約70%~75%短縮可能。</p> <p>—</p>																					
導入にあたっての課題	<p>プレキャストコンクリート型枠の取り扱いについて、ある程度の経験が必要。橋脚の表面の出来映えについて、プレキャストコンクリート型枠製品の良し悪しに左右される。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

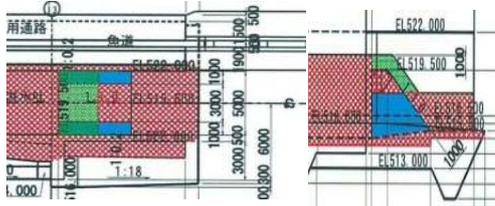
項目	内容		
発注者	一般企業等		
工種	橋梁下部		
概要	<p>新設橋脚の梁部は、供用中の道路の高欄と近接しての施工となり、詳細設計の結果、遮音壁の一部が干渉した(添付図)。よって、遮音壁を一旦撤去することで施工は可能となるが、従来の施工方法では、供用中の道路を夜間規制して(1週間に3日の制約あり)の作業となるため、工期およびコストの増大が見込まれた。</p> <p>そこで、規制による型枠組立・解体作業に要する日数を極力削減するために、発注者との協議を行い、埋設型枠を使用することとした。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>		
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間規制(削減分): 5日 × 5人工 ≒ 25人工 ・型枠組立解体作業費(削減分): 4人 × 5日 ≒ 20人工 <p>・工期削減 = 夜間規制による従来工法日数 - 埋設型枠による施工日数 ≒ 5日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夜間規制費(削減分): 5日 × 約200千円 ≒ 1,000千円 ・夜間型枠組立解体作業費(削減分): 20人工 ≒ 600千円 		
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・剥離、落下の可能性排除 →(対策)コンクリート接着面のインサートアンカー増設、裏面粗骨材の均一な配置 ・組立時の目違い防止 →(対策)現場搬入前地組検査の実施(搬入前の補修、補強) 		
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他 () </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他 () 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 :
<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他 () 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : 		

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>駅周辺連続立体交差事業に伴い、H鋼埋込桁2連(No.1桁、No.2桁)の工場製作と架設・橋面工事を行う。 No.1桁:支間$l=42.5+43.5\text{m}$ No.2桁:支間$l=49.4+34.5\text{m}$ 片側2車線の交通量の多い国道上にかかるH鋼埋込み桁の型枠に埋設型枠を使用することにより、道路への通行規制を行うことなく、型枠の組立を行うことができる。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>埋設型枠数量 一般部727m²、曲線部89.7m²、合計816.7m² 歩掛 4.9m²/人</p> <p>施工日数17日、効果としては、型枠解体および、Pコン処理、ケレン清掃等にかかる日数分の道路規制が、不要になる点。</p> <p>材料費:54,855円/m² 取付費:4,220円/m²</p>														
導入にあたっての課題	在来工法に比べてコストが高い。														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 : 警察協議等により</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 : 警察協議等により	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 : 警察協議等により														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁下部																					
概要	<p>地中梁構築時に型枠に埋設型枠を使用。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																					
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>工場にて加工してから、現地に搬入するため、現地での組立はかなり簡易的に行うことができる。</p> <p>歩掛としては、30m²/人で木製型枠より効率的である。</p> <p>高架橋1箇所あたりで組立の工程が、平均2日～3日短縮される。</p> <p>型枠の解体作業がないため、ピーコン処理はなく、脱型後のケレン清掃も簡易的にすむため、全体的な工程は1箇所あたり4日～6日短縮される。</p> <p>木製型枠の組立・解体とほぼ同額で施工できる。</p>																					
導入にあたっての課題	<p>大きな問題点はないが、コンクリートのロスが5%～10%出るのがコストにも影響している。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 1箇所当り4日から6日</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 1箇所当り3人から6人</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 1箇所当り4日から6日	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 1箇所当り3人から6人	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 1箇所当り4日から6日																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 1箇所当り3人から6人																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容		
発注者	地方自治体		
工種	コンクリートダム		
概要	<p>非常用洪水吐きデフレクター底部を、厚さ10cmのプレキャスト板を埋設型枠として設置</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>完成写真</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>埋設型枠部</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>施工状況写真</p> </div>		
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>鳶 5人日×10日、型枠大工3人×6日減</p> <p>設置4日間</p> <p>工費約500万円</p>		
導入にあたっての課題	<p>設計変更ではなく承諾行為であった。 計画～工場製作～設置まで8ヶ月程度を要した。 ダム、トンネルなどのように仮設備費が大きな場合には、コスト面でもメリットが期待できる。</p>		
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 () </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : 推定10日以上 ・効果の具体的数値 : 型枠工6人日・鳶12人日減 ・効果の具体的数値 : 10日間高所作業減 ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : 推定10日以上 ・効果の具体的数値 : 型枠工6人日・鳶12人日減 ・効果の具体的数値 : 10日間高所作業減 ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : 推定10日以上 ・効果の具体的数値 : 型枠工6人日・鳶12人日減 ・効果の具体的数値 : 10日間高所作業減 ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : 		

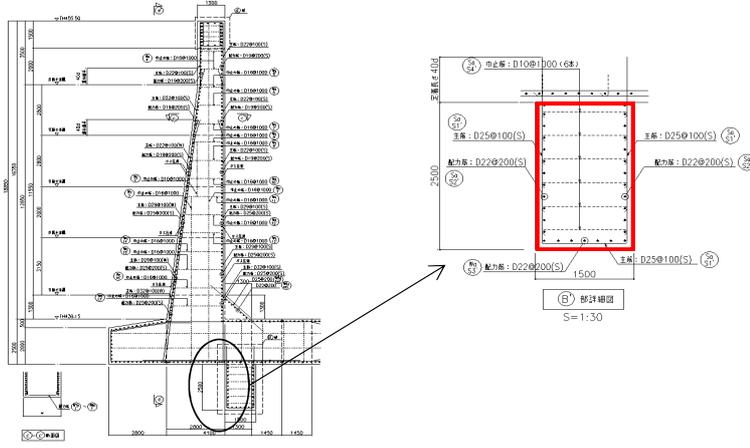
項目	内容		
発注者	一般企業等		
工種	斜面对策		
概要	<p>豪雨により被災した発電所ダム管理所敷地を復旧する緊急工事であったため、設計・施工案件であり、品質を確保し工期を短くできる施工方法の提案が命題であった。</p> <p>前面に埋設型枠を、後面に親杭型枠（鋼製矢板、埋設）を設置し、コンクリートを打設、背面を発泡モルタルにて埋め戻した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> 施工状況写真 計画断面図 </p>		
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>通常擁壁工の11%程度</p> <p>通常擁壁工の50%程度</p> <p>通常型枠の200～250%程度</p>		
導入にあたっての課題	特になし。		
採用理由	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の50% ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の11% ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の50% ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の11% ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の50% ・ 効果の具体的数値 : 通常擁壁工の11% ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 		

項目	内容														
発注者	地方自治体														
工種	コンクリートダム														
概要	<p>流水型ダムの常用洪水吐副ダムの摩耗対策としてUFGパネルを設置した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【設置完了】</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>【設置状況】</p>  </div> </div> <p>【設置位置】 常用洪水吐副ダム</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> 埋設固定の金物及び内張 超高強度繊維補強コンクリートパネル 高強度コンクリート </div> <div>  </div> </div>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>20人工 32.34m² 0.6人工/m²</p> <p>0.23ヶ月</p> <p>設計通りのため比較なし</p>														
<p>導入にあたっての課題</p>	<p>当初設計どおり 鋼製ライニングに比べて安価(官積比較なし)</p>														
<p>採用理由</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

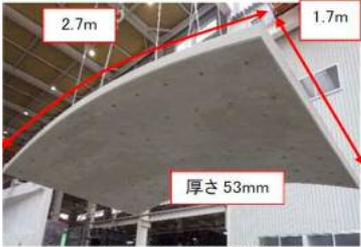
項目	内容		
発注者	一般企業等		
工種	その他		
概要	<p>建屋の基礎と、基礎間をつなぐ梁の内、表面の仕上げを要求されない地中部について、脱型が不要な金網製埋設型枠にて施工を行い、コストの削減と工期の短縮を図った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="507 501 1008 824"> </div> <div data-bbox="1018 501 1449 824"> </div> </div>		
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>人工比 木製型枠:埋設型枠=100:51</p> <p>工期比 木製型枠:埋設型枠=100:51</p> <p>コスト比(直工費) 木製型枠:埋設型枠=100:65</p>		
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・打設中に型枠がはらむ可能性があるため、仕上げの精度がおちる。 ・枠直近でバイブレーターをかけすぎると、セメントペーストが流出しやすい。 ・表面に錆がでる。 ・溶接作業を伴うため、雨天時は施工できない。 		
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他(廃材の削減) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他(廃材の削減) 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 :
<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他(廃材の削減) 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : 		

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>橋脚施工後に他社請負の上部工施工が控えていたため、発注者より可能な限りの早期引渡しが求められていた。コストは大幅に増加したものの、型枠組立解体の不要な埋設型枠の活用により工期短縮を図った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>施工状況</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>完了全景</p>  </div> </div> <p style="text-align: right;">「写真 NEXCO中日本 提供」</p>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>人工比 木製型枠:埋設型枠=100:23</p> <p>工期比 木製型枠:埋設型枠=100:42</p> <p>コスト比(直工費) 木製型枠:埋設型枠=100:668 ※揚重機費は含まない</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・吊荷重の増加により使用するクレーンが大型化する(25t→120tに変更) ・埋設型枠搬入のための車両が大型化し、工事用道路の整備が必要となる ・施工箇所近傍に埋設型枠を地組・仮置するためのスペースが必要となる ・埋設型枠組立に必要な支保材と鉄筋が干渉しないよう検討が必要となる ・支保材により鉄筋の組立がしづらくなる 														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

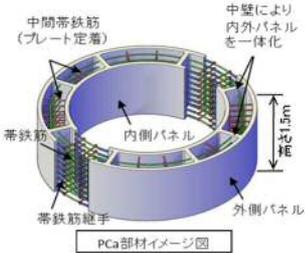
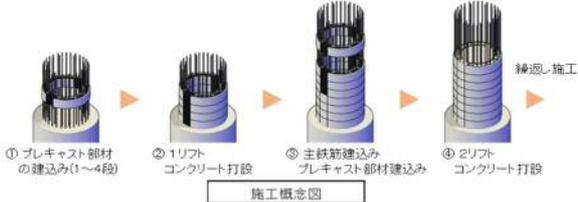
項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>工事範囲は用地問題などを抱えており、一部の橋脚で着手時期に遅れが生じた。そのため、遅れの影響が及んだ中の4基の橋梁下部工において、橋脚のプレハブ化による躯体施工の効率化を図った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>特にラーメン構造においては、梁の地組において多くの人工を要した。パネル組み立て、鉄筋組立、吊上げ時の補強鋼材設置など、限られた空間で細かな作業を実施する必要があり、多くの人工を要した。</p> <p>在来工法では6カ月程度を要した築造工程を4カ月程度に短縮できた。</p> <p>構造により異なるが、在来工法に比べて1基当たり約2.5～3倍程度の費用増となった。</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・上部工の設計条件を変更せずに下部工の設計を変更するところが非常に困難であった ・梁の地組に比較的広いヤードを要する ・決まった施工業者がないため業者選定と教育に多くの労力を要する ・プレキャスト型枠組立精度の確保が必要 ・梁型枠組立後の梁鉄筋組立が非常に困難で労力を要する ・工程短縮の効果は大きいですが費用も大きく、特殊な施工条件がない限り採用しにくいと考えられる 														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

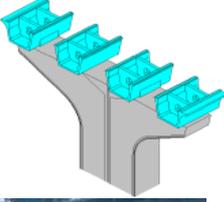
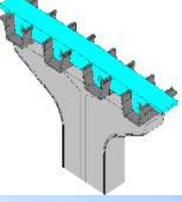
項目	内容														
発注者	地方自治体														
工種	その他														
概要	<p>長さ100mの貯留構造物の滑り留め(シアキー)部分を13.2m毎にブロック割りし、連続施工するため、残存型枠を使用した。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>・組立に関しては、従来工法と同等だった。</p> <p>・従来工法に比べ、養生及び解体工程分が短縮できた。(養生3日、解体0.5日/箇所)</p> <p>・従来工法に比べ工事費が約20%アップしたが、安全に連続打設が出来た。</p> 														
導入にあたっての課題	<p>・型枠加工時、従来型枠より手間が掛かる。(特に切断時)</p> 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

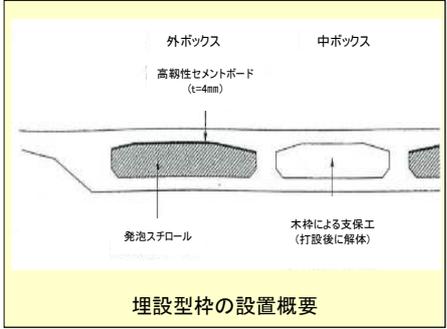
項目	内容														
発注者	地方自治体														
工種	コンクリートダム														
概要	<p>重力式コンクリートダムの常用洪水吐の構築において、堤体外に足場を構築・撤去する手間や安全面といった「高所作業の省略」を目的として、堤体上から全ての架設作業が可能な埋設型枠工法を採用した。</p> <p>埋設型枠 寸法:1.8m×0.9m×40mm 重量:約160kg/枚</p> <p>参考資料 本田智昭他:有機繊維を用いた埋設型枠の性能と適用事例, 土木学会第70回年次学術講演会, 平成27年9月</p> 														
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>冬期の現場閉鎖前に打込みを完了させるという急速施工の目的の実現以外に、高所かつ斜面形状を施工基面とする足場支保工の設置・撤去の省力化, および堤体内側のみで作業が可能となることで安全性向上を実現した。</p>														
導入にあたっての課題															
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

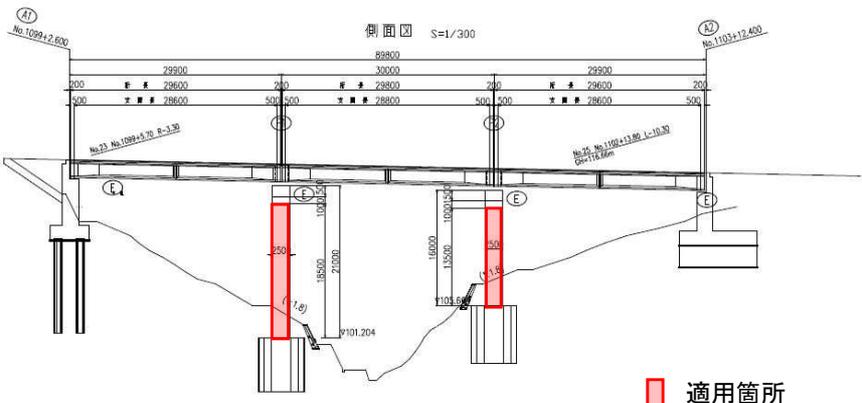
項目	内容		
発注者	国土交通省		
工種	トンネル		
概要	<p>原計画であった設備函渠内を経由した人力によるセントル型枠の施工では、施工性・安全性の低下や特殊部材(部材の小型化)による製作費用の高額化、設備工事との輻輳作業などの課題があった。</p> <p>これに対し、鋼製管よりも安価で、セントル型枠を必要としない埋設型枠を採用したことで、大幅な工程短縮とそれに伴う設備工事との輻輳作業の解消を実現した。</p> <p>参考資料 木原大樹他:埋設型枠工法による導水路トンネル構築, 土木学会第72回年次学術講演会, VI-199, 平成29年9月</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真-1 パネル形状</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真-4 施工完了全景</p> </div> </div>		
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>在来工法(セントル工法)95日 埋設型枠工法25日 →70日短縮</p> <p>高耐久性パネルの採用により, 流水面の耐摩耗性の向上が期待できる。</p>		
導入にあたっての課題			
採用理由	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質向上) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質向上)	・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質向上)	・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 : ・効果の具体的数値 :		

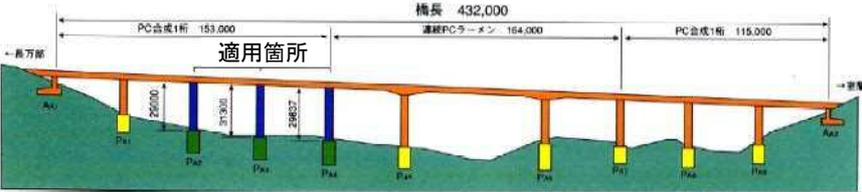
項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>H鋼埋込桁の施工方法としては当初、桁下の空頭を確保して安全に施工するため、桁架設位置を設計より高くしておき、吊り支保工によるスラブ構築の後、所定の位置にジャッキダウンする計画となっていた。実施工においては、高架切替までの工程短縮、道路通行上の安全性を考慮し、埋設型枠を用いた原位置での施工とした。床版の底版型枠および張出部の側面型枠に埋設型枠を適用した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>吊り支保工やジャッキダウン工法の省略による工期短縮</p> <p>吊り支保工やジャッキダウン工法の省略によって、桁下の道路通行の安全性向上</p>																					
導入にあたっての課題	<p>埋設型枠の取付は、重量物の人力作業となるので、設置精度確保が難しい。取付用金物が多くなり、計画段階で鉄筋との取合いの配慮が必要。主桁の下フランジ断面の変化に合わせた加工が必要となる場合、不経済となる場合がある。</p> <p>スパンが長い場合、打設後のたわみを考慮した型枠材間の隙間寸法の設定が必要となる。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> その他（品質向上）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> その他（品質向上）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> その他（品質向上）	・効果の具体的数値	:																				

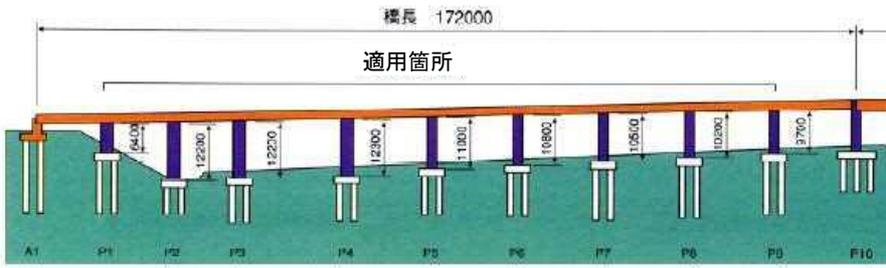
項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>この工法は、工場にて製作したハーフプレキャスト部材用いて橋脚を構築する急速施工方法である。PCa部材は、帯鉄筋・中間帯鉄筋をPCa部材にあらかじめ埋設した構造とすることで、現場における型枠と鉄筋配置作業を同時に削減することを目的としている。施工方法としては、主鉄筋の組立後にクレーンを用いてPCa部材を建込み、内部にコンクリートを打込み橋脚断面を構築する。</p>    <p>PCa部材イメージ図</p> <p>施工概念図</p>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>従来工法比 0.64倍</p> <p>従来工法比 0.61倍</p> <p>従来工法比 1.51倍</p> <p>※効果については、試算結果であり現場条件や規模等により変動する。</p>														
導入にあたっての課題	<p>プレキャスト化施工は、工場製作から現場施工における一連の作業計画が互いに関連することから、早期からの計画・検討が重要であり、特にPCa部材の製作計画が現場の省力化に直結する。また製作作業の効率化を図ることも重要な要素となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工条件による大型揚重機等の配置計画や施工ヤードの制約等。 ・プレキャスト部材の運搬制限、経路計画等。 ・鉄筋を内蔵するプレキャスト部材の製作計画。 ・設計の一部見直しが必要。 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 : 約3ヶ月短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 約3ヶ月短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 約3ヶ月短縮														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

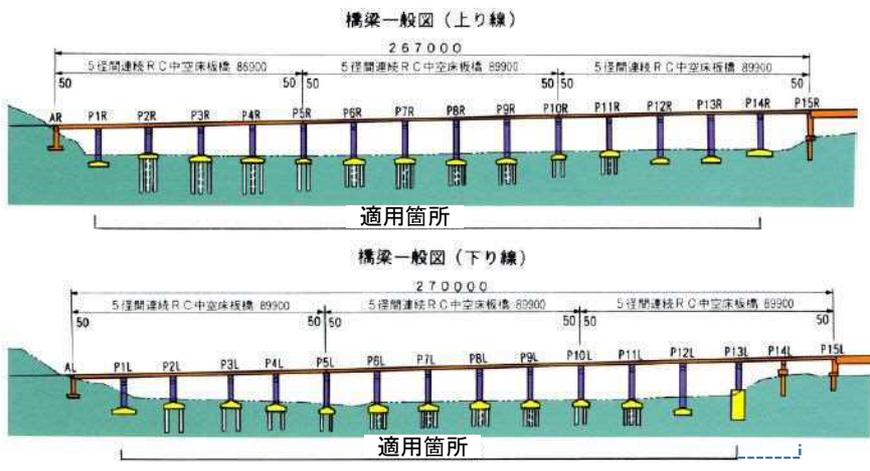
項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>プレキャストPC桁橋の柱頭部において、主桁部と隔壁部を埋設型枠としてプレキャストで製作し、架設場所では中詰めコンクリートを打設し柱頭部を構築した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>埋設型枠設置 (プレキャスト部材)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>中詰め コンクリート打設</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  ➔  </div>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>従来工法(場所打ち施工)に対して、大幅に低減する。 (足場、支保工の組立て解体作業の削減効果も含まれる)</p> <p>埋設型枠となるプレキャスト部材を設置した後は、内部鉄筋組立、コンクリート打設作業のみとなり、工期は削減できる。</p> <p>製作設備、運搬、架設用クレーンが必要となる、コスト増となる。</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設型枠となるプレキャスト部材の製作には、3ヶ月以上を要するので、早期に計画を進める必要がある。 ・プレキャスト部材の製作設備を有効に使用するためには、橋梁規模が大きい必要がある。 ・大型の揚重機械が必要となる。 ・大規模なセグメントの製作、運搬、架設が伴うことから設計段階で、施工計画を考慮した検討を行う必要がある 														
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容		
発注者	地方自治体		
工種	橋梁上部（床版工除く）		
概要	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>埋設型枠の設置概要</p> <p>本橋の端支点側は桁高が1.35mと非常に低くなっているため、箱桁内部の支保工は施工性を考慮し、発泡スチロールによる埋設型枠を採用した。埋設型枠は施工時に内部に入る必要がないコンクリートウェブ区間の外ボックスに使用し、発泡スチロールの上面は高韌性セメントボードを接着し、鉄筋等の荷重に耐えられる構造とした。</p>		
どれだけ効果があったか （人工） （工期） （コスト）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従来工法に比べ、0.6人工/m の工数削減が図れた （ 削減工数 36人工 / 埋設型枠の施工延長59.4m ） ・ 従来工法に比べ、0.2日/m の工程短縮が図れた （ 短縮日数12日 / 埋設型枠の施工延長59.4m ） ・ 従来工法（型枠支保工）にくらべ、約1600円/m² の原価低減がはかれた （ 低減額 ≒2,500,000円 / （幅員25.8×埋設型枠の施工延長59.4m） ） 		
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者と協議が必要である 		
採用理由	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他（ ） </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 ： 約250万円低減 ・ 効果の具体的数値 ： 12日間の短縮 ・ 効果の具体的数値 ： 36人の工数低減 ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 ： 約250万円低減 ・ 効果の具体的数値 ： 12日間の短縮 ・ 効果の具体的数値 ： 36人の工数低減 ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ：
<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 □ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 □ その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 ： 約250万円低減 ・ 効果の具体的数値 ： 12日間の短縮 ・ 効果の具体的数値 ： 36人の工数低減 ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： ・ 効果の具体的数値 ： 		

項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁下部														
概要	<p>RC橋脚2基に対して埋設型枠を適用。</p>  <p style="text-align: right;">■ 適用箇所</p>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>脚柱部は在来工法比0.67倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる) (型枠部分に限定した場合)在来工法比0.29倍</p> <p>脚柱部は在来工法比0.37倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p> <p>脚柱部は在来工法比1.67倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した影響も含まれる) (型枠部分に限定した場合)在来工法比4.85倍</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない ・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>RC橋脚3基に対して埋設型枠を適用。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>脚柱部は在来工法比0.37倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p> <p>脚柱部は在来工法比0.36倍 (橋脚1mあたりの施工速度で比較) (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p>														
<p>導入にあたっての課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない ・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する 														
<p>採用理由</p>	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>RC橋脚9基に対して埋設型枠を適用。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>脚柱部は在来工法比0.18倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p> <p>脚柱部は在来工法比0.25倍 (橋脚1mあたりの施工速度で比較) (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない ・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁下部														
概要	<p>RC橋脚28基に対して埋設型枠を適用。</p>  <p>RC橋脚28基に対して埋設型枠を適用。</p>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>脚柱部は在来工法比0.18倍 (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p> <p>脚柱部は在来工法比0.13倍(橋脚1mあたりの施工速度で比較) (ただし、主鉄筋を突起付きH形鋼に変更した効果も含まれる)</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設型枠の発注から納入までに3か月以上を要するので早期に計画しなければならない ・通常のRC橋脚に比べて揚重装置(移動式クレーン)が大型化する 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工）														
概要	<p>床版部および横桁側面部に対して埋設型枠を適用 営業線直上での床版施工のため埋設型枠を採用した。</p>														
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>不明</p> <p>不明</p> <p>・在来工法に比べればコストアップするが、営業線直上で吊足場が設置できない箇所であるため単純比較できない。</p>														
導入にあたっての課題	<p>・大きなRが入った平面形状により、側面部に設置した埋設型枠は全て寸法が異なり、製造の点で手間がかかった。</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値：</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値：	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値：	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値：	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値：	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値：	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値：	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値：
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値：														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値：														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値：														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値：														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値：														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値：														
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値：														

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工）														
概要	<p>ラーメン高架橋の張出床版部に対して埋設型枠を適用 吊支保工より埋設型枠を支持</p> <div data-bbox="726 459 1268 907" style="text-align: center;"> </div>														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>営業線近接ないし直上工事であるため、通常の支保工による施工ができず、単純比較が不可能</p> <p>同上</p> <p>同上</p>														
導入にあたっての課題	<p>・吊支保工による支持にあたっては、埋設型枠や支保工の応力だけではなく、たわみを小さくすることが重要(変位が大きすぎるとひび割れが生じる)</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

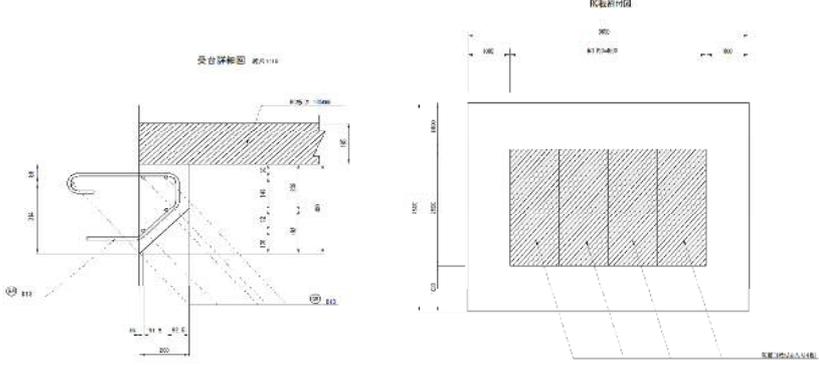
項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>【柱頭部埋設型枠構造変更】 柱頭部施工を行う際の橋脚開口部の埋設型枠として、H鋼材使用の型枠構造からPC板部材使用に変更を行った。 PC板部材に変更することにより作業の簡素化及び工程短縮を図ることができた。 橋脚内空寸法 3.5m×5.0m における柱頭部施工において、埋設型枠としてPC板（幅1m、厚さ20cm）を使用し、1橋脚あたり直角方向に5枚敷設した。 施工方法は、脚頭部施工時にコンクリート受台を構築し、柱頭部施工時にクレーンにて敷設した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
<p>どれだけ効果があったか （人工） （工期） （コスト）</p>	<p>受台の追加製作により人工を要したため、人工としてはあまり変わらなかった。 2日間短縮（RC板製作除く） 1, 200千円の増 （（RC板製作費＋RC板受台施工費）－（型枠＋鋼材＋インサート））</p>														
導入にあたっての課題	<p>コストが掛かるが、標準化し当初から設計に組み込む。 底板敷設時の安全対策として効果があると考えられるため、受台の構造を当初より切欠きタイプとできれば、工程の短縮や人工の短縮が図れる。</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 : 1, 200千円増</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 : 2日短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 : RC板製作除く</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 1, 200千円増	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 2日短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : RC板製作除く	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 1, 200千円増														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 2日短縮														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : RC板製作除く														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容																					
発注者	国土交通省																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>脚頭部柱頭部の取合い開口部を工場製作PC版に変更し製作。</p> <p>設置状況</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>鋼材等を使用した、埋め殺し型枠加工設置よりも2日程度短縮できた。 コストは割高であるが、工程短縮・安全性等考慮すれば有効であると考え。</p> <p>2日間短縮（RC板製作除く）</p> <p>1,000千円の増 （（RC板製作費＋RC板受台施工費）－（型枠＋鋼材＋インサート））</p>																					
導入にあたっての課題																						
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 1,000千円程割高</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 2日短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: RC板製作除く</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	: 1,000千円程割高	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 2日短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: RC板製作除く	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	: 1,000千円程割高																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 2日短縮																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: RC板製作除く																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

項 目	内 容																					
発注者	国土交通省																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>脚頭部柱頭部の取合い開口部を現地製作RC版に変更し製作。</p> <p>設置状況</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>鋼材等を使用した、埋殺し型枠加工設置よりも2日程度短縮できた。 また事前にヤード内で製作できる為、工程にさほど影響なく製作可能。 工程短縮・安全性等考慮すれば有効であると考える。</p> <p>2日間短縮（RC板製作除く）</p>																					
導入にあたっての課題	<p>RC版はPC版と比較すると重量が増加する。 PC版に比べコストは安価となる。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 2日短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: RC版製作除く</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト削減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 2日短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: RC版製作除く	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト削減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 2日短縮																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: RC版製作除く																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

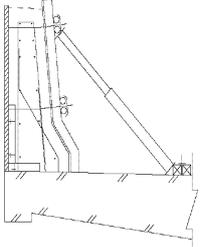
項目	内容		
発注者	国土交通省		
工種	橋梁上部（床版工除く）		
概要	<p>柱頭部施工にあたり、橋脚頂版部の埋設型枠としてRC版を使用した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>通常の鋼材、合板を組み合わせた施工方法より若干ではあるが省力化となった。</p> <p>通常施工方法より2日程度の短縮となるが、安全性・施工性に勝る。 （RC板製作除く）</p> <p>通常施工方法による鋼材費を考えると割安となる。 （（RC板製作費＋RC板受台施工費）－（型枠＋鋼材＋インサート））</p>		
導入にあたっての課題			
採用理由	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 ： 割高 ・効果の具体的数値 ： 2日短縮 ・効果の具体的数値 ： RC板製作除く ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 ： 割高 ・効果の具体的数値 ： 2日短縮 ・効果の具体的数値 ： RC板製作除く ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ：
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 ： 割高 ・効果の具体的数値 ： 2日短縮 ・効果の具体的数値 ： RC板製作除く ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： ・効果の具体的数値 ： 		

項目	内容		
発注者	国土交通省		
工種	橋梁上部（床版工除く）		
概要	<p>柱頭部施工を行う際の脚頭部開口部の埋設型枠として、H鋼材使用の型枠構造からRC板使用に変更した。 作業の簡略化が図られ、安全性も向上できた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>変更前</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>変更後</p> </div> </div>		
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>RC板製作：延べ 6人工</p> <p>脚頭部施工時にRC板受台を製作し、RC板は並行作業で製作しておくことでほぼ同等。</p> <p>割高 変更前 ￥ 95,000（木枠、鋼材、インサート費用） 変更後 ￥ 214,000（RC板製作費、RC板受台施工費（型枠、鉄筋、Con））</p>		
導入にあたっての課題	<p>割高とはなるが、安全性が飛躍的に向上できるため、有効な方法だと思われる。施工もさほど困難ではないため、特に課題はなし。</p>		
採用理由	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値：119,000円増 ・効果の具体的数値：2日短縮 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値：リスク5→2 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値：119,000円増 ・効果の具体的数値：2日短縮 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値：リスク5→2 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値：
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値：119,000円増 ・効果の具体的数値：2日短縮 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値：リスク5→2 ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： 		

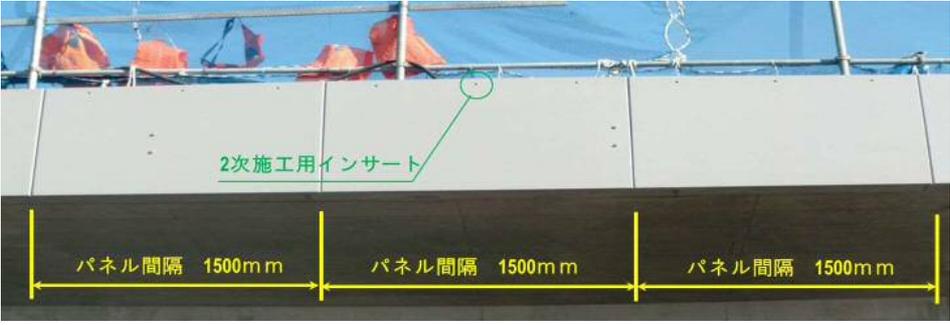
項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>木枠よりRC枠に変更 変更理由、橋脚内部での作業は、非常に危険が伴う為、段取りが比較的容易で、橋脚内部での作業が減少出来る。 施行箇所 3ヶ所</p> 														
<p>どれだけ効果があったか （人工） （工期） （コスト）</p>	<p>RC板製作工が追加され、あまり差が出ない・ RC板製作工は、2人工*3ヶ所=6人工増加</p> <p>1ヶ所当り 1日程度短縮（施工箇所が少ない為、工期短縮は、大幅に見込めない） 1日の短縮で2人工削減*3ヶ所=6人工減少</p> <p>コスト的に、人工数に変化が無い為、変わらない。</p>														
導入にあたっての課題	<p>径関数の多い方が、コストは下がる。 橋脚内部の作業が減る為、安全施工につながる。</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 : なし</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 : 1日/箇所</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 : なし</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : なし	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 1日/箇所	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 : なし	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : なし														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 1日/箇所														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 : なし														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容
発注者	国土交通省
工種	橋梁上部（床版工除く）
概要	<p>橋脚は、中空断面であり柱頭部施工時に埋設型枠が必要であった。 施工性・安全性・品質・工程を検討し、プレキャスト板を現場製作し埋設した。</p> <p>別途、資料添付。</p>
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>従来工法と概ね同じ。</p> <p>従来工法と概ね同じ。 （プレキャスト製作は、脚頭部コンクリート養生期間中に行ったため。）</p> <p>従来工法と概ね同じ。</p>
導入にあたっての課題	
採用理由	<p><input type="checkbox"/> コスト縮減 ・効果の具体的数値 ：</p> <p><input type="checkbox"/> 工期短縮 ・効果の具体的数値 ：</p> <p><input type="checkbox"/> 省人化・省力化 ・効果の具体的数値 ：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 安全性 ・効果の具体的数値 ：従来1：Pca1.5</p> <p><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 ・効果の具体的数値 ：</p> <p><input type="checkbox"/> CO2削減 ・効果の具体的数値 ：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> その他（不要な型枠材存置） ・効果の具体的数値 ：従来1：Pca0</p>

項目	内容																					
発注者	-																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>本橋は、幅員が約10mから約20mに変化する箱桁橋であるため断面構成が2室箱桁から3室箱桁に変化しており、3室箱桁部は、2室目の幅を変化させることで幅員変化に対応していた。そのため、張出し架設を行う1BL～3BLは、2室目の内空幅が425mm～787mm と狭く、型枠の組立・解体が困難であった。</p> <p>この部分の型枠を通常の型枠から発砲スチロールを使用した埋設型枠へと変更して施工を行った。</p> <div data-bbox="778 584 1289 936" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図 埋設型枠適用イメージ</p>																					
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>（人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>脱枠にかかる人工を省くことができる。</p> <p>脱枠にかかる日数を省くことができる。</p> <p>同等</p>																					
導入にあたっての課題	<p>発注者の事前承認を得なければならない。</p> <p>事前に側圧・浮力の計算を行い、コンクリート打設中に型枠が移動しないように固定しなければならない。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容																					
発注者	国土交通省																					
工種	橋梁上部（床版工）																					
概要	<p>・主桁製作時に、壁高欄の一部である水切りを施工すること、外側に埋設型枠を設置することから、張出足場の組立及び解体を必要としない。</p> <p>・張出し施工期間中は、埋設型枠を建込んでいるため、これが防護兼用となる。</p> <p>・壁高欄内側は木製型枠を使用するため、脱枠後の仕上げを要するが、橋面からの施工となり足場を要しない。外側は埋設型枠がそのまま残るため、仕上げを要しない。</p> <p>・上空作業を極力少なくでき、工期短縮も可能となる。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>（人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>埋設型枠設置の人工が必要となるため、総人工数の低減にはなっていない。ただし、足場組立解体の危険作業は低減された。</p> <p>仕上げと足場解体分の工期として約2～3週間程度の工期短縮は行えた。</p> <p>張出し足場に関する費用及び工期短縮による経費と比較して、埋設型枠費及び固定金具のコストの方が掛かった。</p>																					
導入にあたっての課題	<p>一番の課題としてはコスト面で、施工面では張出し施工中に埋設型枠の天端高がほぼ決まるため、たわみ管理の精度が要求される。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 場所打ちに対し1.5か月短縮</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: (数値化は困難)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 場所打ちに対し1.5か月短縮	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: (数値化は困難)	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 場所打ちに対し1.5か月短縮																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: (数値化は困難)																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>桁端部の定着部の後打ちコンクリートの型枠に、UFC製の埋設型枠を使用した。耐久性に優れるUFC製の埋設型枠に用いることで、定着部への劣化因子の浸入に対する抵抗性向上が期待できる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>															
導入にあたっての課題	<p>耐久性の向上が期待できるが、材料が高価なことによるコスト高、養生管理の負荷が大きくなることが課題。</p>														
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> その他（耐久性向上）</td> <td>・効果の具体的数値 : 耐久性向上効果は未検討</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> その他（耐久性向上）	・効果の具体的数値 : 耐久性向上効果は未検討
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> その他（耐久性向上）	・効果の具体的数値 : 耐久性向上効果は未検討														

項 目	内 容																					
発注者	内閣府																					
工種	橋梁上部（床版工）																					
概要	<p>壁高欄外面に埋設型枠を使用 壁高欄施工足場に関する安全性の向上を目的として実施</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>埋設型枠を外面に設置し、鉄筋・内面型枠組立を行うため、標準工法との有意差はない。</p> <p>埋設型枠を外面に設置し、鉄筋・内面型枠組立を行うため、標準工法との有意差はない。</p> <p>埋設型枠の製造費分がコストアップした。</p>																					
導入にあたっての課題	壁高欄天端の高さの調整が必要である。																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 墜落転落災害〇</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: 墜落転落災害〇	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	: 墜落転落災害〇																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

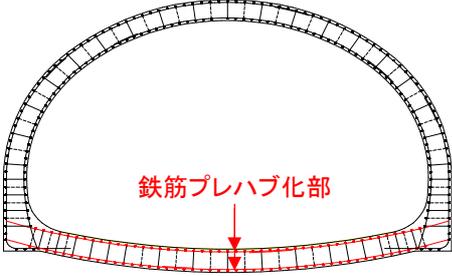
項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>底版の鉄筋を水中に設置するため鉄筋を架台を作成し地組し、吊り下ろした。</p> <p>(場所打ち杭 鉄筋籠の建込み設置方法と同じイメージです。)</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>設置位置は水中(GL-30m)のため、地上で地組を行い、吊りこむことが施工の条件となっていた 地組鉄筋をダイバーにて所定の位置に浮止め防止とともに固定出来た 工法的に地組ユニット化しか選定できなかった</p> <p>組立2.5日+設置1日</p> <p>地組架台450,000@基*2セット=900,000が別途必要 鉄筋地組38,500/t+投入手間58,000/t</p>														
導入にあたっての課題	<p>施工上、地上で地組を行い、吊りこむことが施工の条件となっていた 土留壁との離隔、鉄筋被り確保、コンクリート充填性、浮止め防止 ダイバー作業の安全性</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> その他 (施工制約条件)</td> <td>・効果の具体的数値 : 水中設置</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> その他 (施工制約条件)	・効果の具体的数値 : 水中設置
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> その他 (施工制約条件)	・効果の具体的数値 : 水中設置														

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>下記に示す橋梁下部工にプレハブ鉄筋を使用した。</p> <p>【橋梁下部工施工数量】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A橋(31m) 橋台2基 ・B橋(502m) 橋台2基、橋脚8基 ・C橋(143m) 橋台2基、橋脚2基 ・D橋(54m) 橋台2基 ・E橋(306m) 橋台2基、橋脚1基 ・F橋(138m) 橋台1基 ・G橋(259m) 橋台4基 <p>計 橋台15基・橋脚11基</p> <p>適用にあたっては、同種構造物において実績の多い工法、業者を選定するとともに、鉄筋の地組場所を施工場所の近傍に設けることで、より効率的な施工が行えるよう工夫した。</p>														
どれだけ効果があったか (人工)	・0.28人工/m ³														
(工期)	—														
(コスト)	—														
導入にあたっての課題	・発注者への確認が必要。														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 : 0.28人工/m³</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : 0.28人工/m ³	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 : 0.28人工/m ³														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

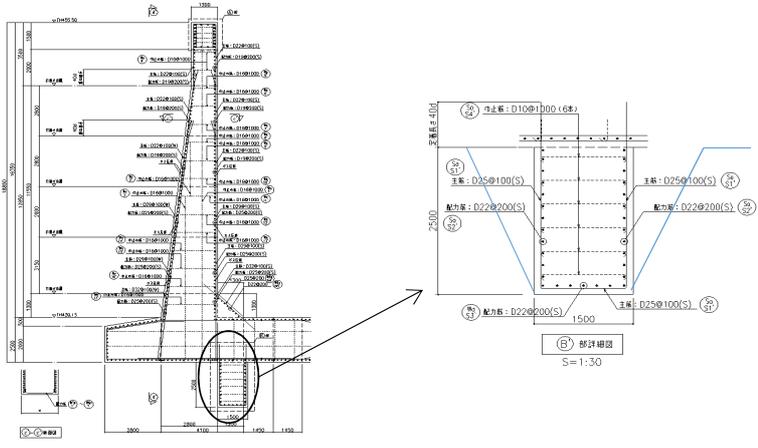
項 目	内 容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁下部														
概要	<p>大口径深礎および橋脚の帯鉄筋に使用</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>—</p> <p>橋脚1サイクル(約5m)工程、標準11日を鉄筋プレハブ化により10日に短縮</p> <p>鉄筋量の削減(重ね継手部不要):107t → 約1,100万円のコスト削減(加工費・施工費込み)</p>														
導入にあたっての課題	<p>協会会員以外での使用不可(特許工法)である。 鉄筋の組立ヤードおよび吊込みクレーンのヤードがないと導入できない。</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 : 約1,100万円</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 約1,100万円	<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 約1,100万円														
<input type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	その他																					
概要	<p>陸組みしたブロックを貯槽内に吊り下ろす方法により、クリティカルパスとなる貯槽内での作業期間を短縮することができた。</p> <p>円形タンクのハンチ部は、三次元的な曲線を持った構造となる。これを正確かつ効率よく組立てるため、鉄筋組立マウンドを構築した。これにより、工場生産に近い流れで陸組作業を実施できた。構造計画においては、D51で構成された約30tのブロックを安全に建て込めるよう、鉄筋と鉄骨足場を一体化した構造とした。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>—</p> <p>工程上クリティカルパスとなる貯槽内での作業を1ヵ月半短縮できた。</p> <p>—</p>																					
導入にあたっての課題	<p>地上で陸組・仮置きが可能な施工ヤードが必要である。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容																					
発注者	国土交通省																					
工種	トンネル(NATM)																					
概要	<p>トンネル坑口部の覆エコンクリート(シングル鉄筋)におけるインバートおよびアーチの鉄筋をメッシュユニット化して組み立てた。</p> <p>(アーチ部) アーチ方向に5分割されたメッシュユニット化鉄筋をバックホウに設置した専用把持装置で所定の位置に固定する。</p> <p>(インバート部) メッシュユニット化鉄筋をクレーンで吊り上げ所定の位置に固定する。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>シート台車を用いた通常の鉄筋組立に比べて、人工を25%程度削減できた。トンネル坑夫により鉄筋組立を実施したが正確に組み立てられた。</p> <p>通常の方法に比べて鉄筋組立の日数を25%程度短縮できた。</p> <p>鉄筋材料および加工を含めた材料費は、メッシュ化することにより25%アップとなり、材エータルで10%程度のコスト増となった。</p>																					
導入にあたっての課題	メッシュ鉄筋製作会社から遠方の工事現場の場合、運搬費が大幅に増える可能性がある。																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 25%短縮</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 25%短縮	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 25%短縮																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

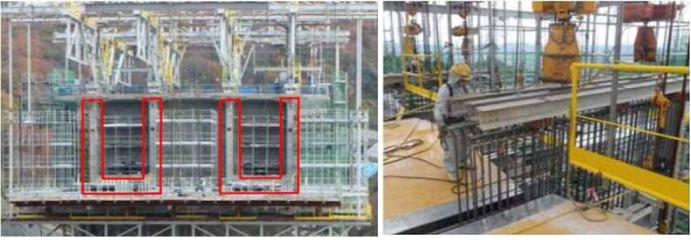
項目	内容		
発注者	国土交通省		
工種	トンネル(NATM)		
概要	<p>明巻区間(L=54m)のインバートにおいて、鉄筋をプレハブ化した。明巻インバートは上筋、下筋の二重構造となっている。それぞれをトラック積載可能な寸法内で工場にて作成し、現地にて搬入。セット後に重ね継手にて接続した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>鉄筋プレハブ化部</p> <p>明り巻配筋図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>プレハブ化鉄筋据付状況</p> </div> </div>		
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1BL (9.0 m) 当たり 3人工短縮 6BL (54.0 m) で18人工削減 ・ 1BL (9.0 m) 当たり 2 日短縮 6BL (54.0 m) で12日短縮 ・ 1BL (9.0 m) 当たり 材料費約100万円増 6BL (54.0 m) で約600万円増 (継手部の増加による鉄筋量増加およびユニット化に伴う加工費による) 		
<p>導入にあたっての課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者と協議が必要 ・コストが増加する ・組立にクレーンが必要となる 		
<p>採用理由</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 () </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 12日短縮 ・ 効果の具体的数値 : 18人工削減 ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 12日短縮 ・ 効果の具体的数値 : 18人工削減 ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 12日短縮 ・ 効果の具体的数値 : 18人工削減 ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : ・ 効果の具体的数値 : 		

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	その他																					
概要	<p>○現場打ち鉄筋コンクリート造のフラットスラブ構造の調整池の頂版を支持する支柱(42本×3室=126本)の鉄筋施工をプレハブ化</p> <p>○支柱断面:700mm×700mm, 支柱高さ7.2m</p> <p>○施工ヤード内に設けた鉄筋組立ヤードにてプレハブ鉄筋を組立</p> <div style="text-align: center;"> </div>																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>鉄筋組立歩掛について、同じ形状のものをコンスタントに製作できるため、プレハブ化を実施しない場合と比較して20%程度向上した。</p> <p>当初の計画工程と比較して、支柱のみの施工では50%の工期縮減、水槽工事の施工工程では10%程度の工期を縮減した。また、鉄筋工は事前に準備を進められ、型枠や大工等、他工種との調整がしやすいメリットがあった。</p> <p>・工期短縮の結果として施工ヤードに常駐していたクレーンおよび仮設費用減 ・支柱基部との鉄筋継手に機械式継ぎ手を用いたためその費用増 ・工期短縮した分の現場管理費減</p>																					
導入にあたっての課題	<p>・プレハブ鉄筋の組立作業ヤードが必要→造成地内に確保した。</p> <p>・プレハブ鉄筋の設置にクレーンおよび吊り冶具が必要だった。</p> <p>・スラブ内の支柱基部の鉄筋と支柱の鉄筋を機械式継ぎ手を用いて接続した。 →あらかじめ図面修正等の準備が必要</p> <p>・鉄筋組立架台が必要</p> <p>・プレハブ鉄筋の設置スピードが速かったため、作業効率を考えると、ある程度の数量を用意しておく必要があり、仮置きヤードとユニット運搬を追加した。</p>																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td>■ コスト縮減</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>: 概算200万円減</td> </tr> <tr> <td>■ 工期短縮</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>: 約10日減</td> </tr> <tr> <td>■ 省人化・省力化</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>: 延べ20人工減</td> </tr> <tr> <td>■ 安全性</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>: 平地での作業性良</td> </tr> <tr> <td>□ 周辺環境への配慮</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>□ CO2削減</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>■ その他(品質管理)</td> <td>・ 効果の具体的数値</td> <td>: 配筋組立精度の向上</td> </tr> </table>	■ コスト縮減	・ 効果の具体的数値	: 概算200万円減	■ 工期短縮	・ 効果の具体的数値	: 約10日減	■ 省人化・省力化	・ 効果の具体的数値	: 延べ20人工減	■ 安全性	・ 効果の具体的数値	: 平地での作業性良	□ 周辺環境への配慮	・ 効果の具体的数値	:	□ CO2削減	・ 効果の具体的数値	:	■ その他(品質管理)	・ 効果の具体的数値	: 配筋組立精度の向上
■ コスト縮減	・ 効果の具体的数値	: 概算200万円減																				
■ 工期短縮	・ 効果の具体的数値	: 約10日減																				
■ 省人化・省力化	・ 効果の具体的数値	: 延べ20人工減																				
■ 安全性	・ 効果の具体的数値	: 平地での作業性良																				
□ 周辺環境への配慮	・ 効果の具体的数値	:																				
□ CO2削減	・ 効果の具体的数値	:																				
■ その他(品質管理)	・ 効果の具体的数値	: 配筋組立精度の向上																				

項目	内容		
発注者	地方自治体		
工種	その他		
概要	<p>貯留構造物の滑り留め(シアキー)部分が狭隘のため、一般部の均しコンクリート上にて、鉄筋の地組を行い、吊り込んだ。</p> 		
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>従来工法に比べ、鉄筋工のみの人工・工期は、変わらないが、シアキー部施工全般をみると、工程短縮並びにコスト削減に結びついた。</p> <p>—</p> <p>—</p> 		
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋地組するためのヤードが必要。 (場内に確保できた) ・鉄筋地組足場が必要。 (組立精度の確保、転倒防止) ・プレハブ化鉄筋を吊り込むためのクレーンが必要。 		
採用理由	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 () </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 () 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 :
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他 () 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値 : 		

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	その他														
概要	グランド拡張に伴う改修工事 ・擁壁築造PC H=1.0m L=41m H=3.0m L=41m ・階段工 L=10.4m タイル張り 135㎡ ・地盤改良(柱状) 340㎡ ・盛土工 2140㎡ ・テニスコート新設 612㎡ ・防球ネット H=10m L=70m														
どれだけ効果があったか (人工) (工期) (コスト)	・50人工削減 ・10日短縮 ・250,000円縮減														
導入にあたっての課題	・施工場所が狭く、既存施設が近接している ・振動騒音に対する近隣住民から苦情がある														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 : 250,000円縮減</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 : 10日短縮</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 : 苦情件数0件</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 250,000円縮減	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 10日短縮	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 : 苦情件数0件	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 : 250,000円縮減														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 10日短縮														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 : 苦情件数0件														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項 目	内 容																												
発注者	一般企業等																												
工種	橋梁下部																												
概要	各高さ単独で設置する柱フープ筋を高張カスパイラルフープ筋(RB9, RB10.7)を使用して、重量の軽減と省力化を図った。																												
どれだけ効果があったか (人工) (工期) (コスト)	▲50% ▲50% +5%																												
導入にあたっての課題	高張力鋼は錆が出やすいため、発注者の理解が得られない場合がある。																												
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td>▲50%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td>▲50%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質)</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> <td>カブリ+5mm以上</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:		<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	▲50%	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	▲50%	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:		<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:		<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:		<input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質)	・効果の具体的数値	:	カブリ+5mm以上
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																											
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	▲50%																										
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	▲50%																										
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																											
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																											
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																											
<input checked="" type="checkbox"/> その他 (品質)	・効果の具体的数値	:	カブリ+5mm以上																										

項目	内容														
発注者	国土交通省														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>高架橋(分合流部)上下部工事において、橋梁の張出し架設に技術開発した鉄筋先組工法を適用した。鉄筋先組工法は、張出し架設のサイクル工程から一部の鉄筋組立を先行することでクリティカルパスの短縮を行った。鉄筋先組工法は、全18ブロックの張出し架設のうちPCケーブル定着突起を除いた5ブロックを対象に施工性確認試験を実施した。</p> <p>参考資料 ・熊部淳他:主桁断面寸法の変化に対応した鉄筋先組工法の開発, 土木学会第72回年次学術講演会, VI-040, 平成29年9月 ・酒井大輔他:主桁断面寸法の変化に対応した鉄筋先組工法の適用実績, 土木学会第72回年次学術講演会, VI-041, 平成29年9月</p> 														
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>—</p> <p>張り出し架設サイクル工程 12日間→10.5日間に短縮 (試験的に全18ブロックの張り出し架設のうち、5ブロックを対象に実施。 1.5日間の短縮は1ブロックのみで実現)</p> <p>—</p>														
導入にあたっての課題	<p>PC鋼材の本数および配置形状がブロック毎に変化し、さらにPC定着突起の補強筋が先組鉄筋と干渉するため、うまく引き込めない場合があり、底版とウェブだけの鉄筋先組では必ずしも効率的には組み立てられない。</p> <p>上床版鉄筋を含めた全断面および多様な鉄筋形状に対応するためには、鉄筋継手や加工形状の工夫など鉄筋先組工法が適用可能となるよう設計的な配慮を行う必要がある。</p>														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容
発注者	国土交通省
工種	橋梁下部
概要	<p>橋脚下部工をニューマチックケーソン工法で築造する工事である。このケーソン基礎は平面形状11.5m×13.0m、躯体長66.0mのピア付きニューマチックケーソンであり、これを14ロットに分割して施工した。この基礎構築において鉄筋のプレハブ化による工程短縮を図った。</p> 
どれだけ効果があったか (人工)	—
(工期)	1ロットのサイクル工程 16日間→10日間に短縮 12ロット×6日間=72日間の短縮
(コスト)	—
導入にあたっての課題	鉄筋の先組工程が工程のクリティカルにならないように、先組ヤードを確保することが重要となる。当現場では、帯鉄筋の先組ヤードを2箇所確保することで鉄筋の先組工程が工程のクリティカルにならないようにしている。
採用理由	<input type="checkbox"/> コスト縮減 ・効果の具体的数値 : <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 ・効果の具体的数値 : 72日間 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 ・効果の具体的数値 : <input type="checkbox"/> 安全性 ・効果の具体的数値 : <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 ・効果の具体的数値 : <input type="checkbox"/> CO2削減 ・効果の具体的数値 : <input type="checkbox"/> その他 () ・効果の具体的数値 :

項 目	内 容																							
発注者	地方自治体																							
工種	橋梁上部（床版工除く）																							
概要	<p>・PC軌道桁製作 加工済み鉄筋の使用と中子枠の後挿入による工程短縮 製作ヤード内での作業を極力なくす方法として、加工鉄筋の先組立を別場所で行い、それを製作ヤードへ搬入する様にした。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">加工鉄筋先組・搬入状況 組立状況</p>																							
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>—</p> <p>PC軌道桁製作にあたり、加工鉄筋の先組立方法と中子型枠後挿入により、1桁あたり約3日程度の工程短縮をはかることができた。</p> <p>—</p>																							
導入にあたっての課題	<p>製作ヤード内での加工鉄筋の組立手間をなくすことにはなるが、中子型枠の設置を、端部からしか挿入できなくなる。</p>																							
採用理由	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ） </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">・効果の具体的数値</td> <td style="width: 10%;">：</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td>3日／桁</td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ）	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">・効果の具体的数値</td> <td style="width: 10%;">：</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td>3日／桁</td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td></td> </tr> </table>	・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：	3日／桁	・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：										
<input type="checkbox"/> コスト縮減 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 省人化・省力化 <input type="checkbox"/> 安全性 <input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 <input type="checkbox"/> CO2削減 <input type="checkbox"/> その他（ ）	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">・効果の具体的数値</td> <td style="width: 10%;">：</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td>3日／桁</td> </tr> <tr> <td>・効果の具体的数値</td> <td>：</td> <td></td> </tr> </table>	・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：	3日／桁	・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：		・効果の具体的数値	：			
・効果の具体的数値	：																							
・効果の具体的数値	：	3日／桁																						
・効果の具体的数値	：																							
・効果の具体的数値	：																							
・効果の具体的数値	：																							
・効果の具体的数値	：																							
・効果の具体的数値	：																							

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>【工事規模】</p> <p>①橋 長： 477.0m(上り線)、440.0m(下り線)</p> <p>②有効幅員： 9.370m～9.255m</p> <p>【工事内容】</p> <p>主桁となるプレキャストU桁 46本を現場内製作設備にて製作を行うが、主に工程短縮を目的として、主桁鉄筋のプレハブ化を行った。</p> <p>主桁製作は、2ベツトとし、製作設備内に鉄筋仮組ベースを別途2ベツト設置した。主桁鉄筋を分割仮組後、ヤード内で簡易門型クレーン(2.8t吊り)により製作ベースへ移動・据付を行い、据付後に分割鉄筋を一体化を行った。</p>														
<p>どれだけ効果があったか</p> <p>(人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>鉄筋の移動据付、製作ヤード内に据付けた後の鉄筋連結作業について追加の人員を要する。</p> <p>主桁製作サイクルの中で底板・側枠を組立ている最中に同時に鉄筋の作業が進める事が出来るため工程短縮に有効である。</p> <p>鉄筋の移動据付、製作ヤード内に据付けた後の鉄筋連結作業について追加の人員分と鉄筋組立ヤードの構築に関する費用が必要。</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・分割ユニットするための図面反映が必要（通し筋等の数量が若干増す） ・仮組ヤードの確保が必要 ・荷役、運搬の設備が必要 														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 : サイクル工程3日減</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : サイクル工程3日減	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : サイクル工程3日減														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

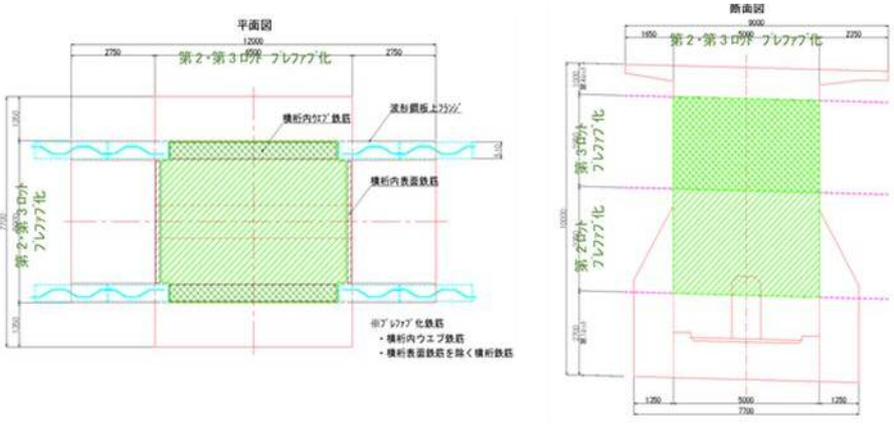
項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>工場製作するセグメントの鉄筋をプレハブ化した。 ショートラインマッチキャスト方式で製作するセグメントの鉄筋をプレハブ化した。 隣接する組立ヤードでプレハブ鉄筋を組立て、外側型枠の設置後にプレハブ鉄筋をクレーンで吊上げ、設置した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>—</p> <p>型枠内で組立てた場合の1日に対して、プレハブ鉄筋とすることで、時間は、30分程度となる。1セグメントあたり2日→1日の工程短縮となる。（約50%の減）</p> <p>組立て架台、運搬の分が増となる。（約2%の増）</p>														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋の組立てヤードのスペースが必要となる。 ・専用の組立架台が必要となる。組立て架台の計画も必要となる。 ・プレハブ鉄筋を吊上げるための揚重設備、吊り天秤が必要となる。 														
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td style="width: 50%; border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> その他（品質）</td> <td style="border: none;">・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> その他（品質）	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> その他（品質）	・効果の具体的数値 :														

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>セグメント製作ヤードの近傍で鉄筋組立を行った。</p> <p>斜ウエブであること、組立形状の正確性より、専用組立架台上で鉄筋を組み立てた。組立完了後、つり上げ時に上床版とウエブ、下床版が分離しないように多点で吊り込み、上床版と下床版にワイヤで保持し、型枠にセットした。また、鉄筋量が多い(300~400kg/m³)ため、スペーサの数を増やし、すべてのウエブ鉄筋直下にスペーサを配置した。</p> <p>鉄筋組立架台で組み上げた鉄筋を製作台(型枠)に吊り込むため、鉄筋かごを一括で吊り上げた場合に、鉄筋かごの形状が保持されるように、崩れないように、吊り上げ可能な「吊り具」を使用した。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか (人工)</p> <p>(工期)</p> <p>(コスト)</p>	<p>・鉄筋編成台にて組立を行うため組立作業が効率的で、人工は型枠内で組み立てるより減ると思われる。特に斜ウエブであることから、組立精度からも効果があった。</p> <p>・床版鉄筋は、さらに専用編成台で組立て、鉄筋編成台に設置することで、組立時間の効率化ができた。</p> <p>・労務費で、約40%コスト縮減効果(場所打ちに比べて)。</p>																					
導入にあたっての課題	<p>・吊り上げ時に鉄筋ユニットが変形しないような吊り金具が必要。特に下床版は、つり上げ時に緩み、脱落の恐れがあるため、上床版側と同時につり上げられる工夫が必要。</p> <p>・型枠設置時に、かぶり保持できるように、ウエブ鉄筋直下に多くスペーサを配置する必要。</p>																					
採用理由 (※は現場打ちに対して)	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 ※</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 労務費約40%縮減</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 ※</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 2日→0.75日/Seg</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 4人→2.5人/Seg</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 安全性 ※</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 ※</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 ※	・効果の具体的数値	: 労務費約40%縮減	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 ※	・効果の具体的数値	: 2日→0.75日/Seg	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 4人→2.5人/Seg	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性 ※	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 ※	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減 ※	・効果の具体的数値	: 労務費約40%縮減																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 ※	・効果の具体的数値	: 2日→0.75日/Seg																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	: 4人→2.5人/Seg																				
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性 ※	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への配慮 ※	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>単純版桁橋の移動吊支保工施工において、型枠内での鉄筋組立作業がその形状により困難であったため、鉄筋及びシースをプレハブ化し吊込むことで対応した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>組立スペースの問題で単純に比較は出来ない。 型枠内での組立が可能(実際は狭小で不可能)として考えると地組においては相当な省力化となるが、運搬、接合、吊込み作業が付加されるためほぼ同等と考える。</p> <p>工期については先行して地組が行えるため短縮に繋がった。 ※実際は、型枠内で鉄筋組立ができないため行った為、評価できない</p> <p>組立用治具や吊込み用電動チェーンブロック等の設備が必要となるため割高となるが、工期短縮分によるその他設備費縮減によりペイできた。</p>																					
導入にあたっての課題																						
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

項 目	内 容																					
発注者	地方自治体																					
工種	橋梁上部（床版工除く）																					
概要	<p>ショートライン(マッチキャスト)によるセグメント桁製作において、鉄筋のプレハブ化施工を実施。</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>一日一つのブロックを組み立てるため、鉄筋工の遊びが無くなり効率的であった。専用の組立足場を設けているため、型枠内での組立より省力化できる。</p> <p>型枠内での組立作業と比較すると単純に工期は半分となる。</p> <p>同じ工期とするとショートライン製作台設備は半分となり非常に有利である。</p>																					
導入にあたっての課題																						
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 約1日/ブロック</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 約1日/ブロック	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 約1日/ブロック																				
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容																					
発注者	一般企業等																					
工種	橋梁上部（床版工）																					
概要	<p>工事概要 プレキャストPC床版の架設 104枚 プレキャスト延長床版の設置 116m² 床版撤去工 2,461m²</p> 																					
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>同等です。</p> <p>PC床版製作をプレハブ化したことで、稼働日数を75日から40日に短縮できました。 （PC床版51枚/1.5日=35日）</p> <p>仮組みヤード設備や吊具は小額な為、ほぼ同等です。</p>																					
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・上屋設備のある地組ヤードが必要となる。（今回は工場製作のため工場内で確保） ・地組場所が床版製作箇所と同じ上屋内に確保できない場合、常設クレーンが使用できず別途クレーンと運搬設備が必要となる。 																					
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>: 製作期間75日→40日</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他（ ）</td> <td>・効果の具体的数値</td> <td>:</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 製作期間75日→40日	<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:	<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値	:																				
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値	: 製作期間75日→40日																				
<input type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値	:																				
<input type="checkbox"/> その他（ ）	・効果の具体的数値	:																				

項目	内容														
発注者	一般企業等														
工種	橋梁上部（床版工除く）														
概要	<p>片持ち架設工法における柱頭部鉄筋のプレハブ化を2橋脚で実施した。柱頭部を4分割で施工し、第2・第3ロットの主桁・横桁鉄筋の一部を施工場所付近の地上ヤードで架台を組立て、架台を利用して鉄筋組立を行い、一括架設した。</p> 														
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>鉄筋組立歩掛についてプレハブ化を実施していない同種同規模の橋梁に比べて20%程度向上した。</p> <p>当初の計画促進工程に比べて10%程度短縮した。</p> <p>架台の製作分コストアップした。</p> 														
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・プレハブ鉄筋の架設重量が大きくなることから配置クレーン能力により効果が抑制される。 ・地組場所が架設ヤード付近に確保できない場合、運搬することも可能であるが別途積込用の大型クレーンが必要となる。 ・架台を利用する鉄筋吊り込み時は、縦筋落下防止対策が必要である。 ・ラーメン構造の場合、下部工の太径鉄筋が床版付近まで配置されており、この下部工鉄筋との取り合いを確認してプレハブ鉄筋や架台を設計段階から計画しておく必要がある 														
採用理由	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> コスト縮減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮</td> <td>・効果の具体的数値 : 約10日程度短縮</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 安全性</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CO2削減</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> その他 ()</td> <td>・効果の具体的数値 :</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 約10日程度短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :	<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :
<input type="checkbox"/> コスト縮減	・効果の具体的数値 :														
<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	・効果の具体的数値 : 約10日程度短縮														
<input checked="" type="checkbox"/> 省人化・省力化	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 安全性	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> 周辺環境への配慮	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> CO2削減	・効果の具体的数値 :														
<input type="checkbox"/> その他 ()	・効果の具体的数値 :														

項目	内容		
発注者	一般企業等		
工種	橋梁上部（床版工除く）		
概要	<p>工場製作するU桁の鉄筋をプレハブ化した。 ロングマッチキャスト方式で製作。最初に奇数セグメントを製作し、次に偶数セグメントを製作。製作ラインに隣接した鉄筋プレハブ化ヤードで鉄筋を組立て、外型枠組立て後プレハブ化鉄筋を門型クレーンで吊って移動し、型枠内にセットした。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>どれだけ効果があったか （人工）</p> <p>（工期）</p> <p>（コスト）</p>	<p>場内運搬分アップした。（約1％）</p> <p>U桁の製作サイクルの中で鉄筋のプレハブ化は工程短縮に寄与している。 プレハブ化することにより、1桁当たり2日は工程短縮となっている。（約10％の短縮）</p> <p>プレハブ化設備費、場内運搬分アップした。（約2％）</p>		
導入にあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋プレハブ化ヤードが必要。（工場内に確保できた。） ・鉄筋組立架台が必要。（架台使用することにより、品質の確保（組立精度）が出来た。架台は、各タイプに対応できる構造が必要なため事前の入念な計画を要する。 ※架台は正確に配筋出来るような定規の役割も果たしている。 ・雨天時でも作業できるような上屋設備が必要。（既存設備を利用できた。） ・プレハブ化した鉄筋（約1.5t）を移動するためのクレーンが必要。（既存設備を使用できた。） 		
採用理由	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他（品質） </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他（品質） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値：
<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト縮減 ■ 工期短縮 ■ 省人化・省力化 ■ 安全性 □ 周辺環境への配慮 □ CO2削減 ■ その他（品質） 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： ・効果の具体的数値： 		