

(1) これまでの主な議論について

コンクリート生産性向上検討協議会 概要

コンクリート工の生産性向上を進めるための課題、取組み方針、全体最適のための規格の標準化などを検討することを目的に、有識者委員及び関係団体、研究機関、発注機関が参画する「コンクリート生産性向上検討協議会」を平成28年3月に設置

- ・ 第1回(H28.3.3) : 協議会の設置
- ・ 第2回(H28.3.31) : 今後の取組み方針と検討体制・項目について議論
- ・ 第3回(H28.9.28) : 新技術の導入方策等について議論
- ・ 第4回(H29.3.17) : スランプ規定やサプライチェーンマネジメント等について議論
- ・ 第5回(H29.10.10) : 全体最適の導入、今後の検討方針等
- ・ 第6回(H30.3.15) : 要素技術の一般化、全体最適を図る方法の検討等
- ・ 第7回(H30.9.21) : これまでの取組の整理、全体最適を図る方法の検討等
- ・ 第8回(H31.3.14) : 全体最適を図る方法の検討等
- ・ 第9回(R2.7.31) : 規格の標準化の検討等
- ・ 第10回(R3.2.9) : 規格の標準化の検討・生コン電子化の検討等
- ・ 第11回(R4.3.1) : 規格の標準化の検討・生コン電子化の検討等
- ・ 第12回(R5.2.9) : 規格の標準化の検討・生コン電子化の検討等
- ・ 第13回(R6.2.28) : 規格の標準化の検討・生コン電子化の検討等
- ・ 第14回(R7.2.26) : 規格の標準化の検討・生コン電子化の検討等

・有識者委員	・ 前川 宏一(横浜国立大客員教授、協議会会長) ・ 綾野 克紀(岡山大教授) ・ 石橋 忠良(JR東日本コンサルタンツ(株) 技術統括) ・ 小澤 一雅(東京大特任教授) ・ 橋本 親典(徳島大教授) ・ 久田 真 (東北大教授) (※敬称略)
・関係団体	道路プレキャストコンクリート製品技術協会、日本建設業連合会、全国建設業協会、日本建設躯体工事業団体連合会 東京建設躯体工業協同組合、全国基礎工事業団体連合会、建設コンサルタンツ協会、全国生コンクリート工業組合連合会、コンクリート用化学混和剤協会、プレストレスト・コンクリート建設業協会、全国コンクリート製品協会、全国土木コンクリートブロック協会
・研究機関、発注機関	国土技術政策総合研究所、土木研究所、港湾空港技術研究所、東日本高速道路、水資源機構、国土交通省

第13回コンクリート生産性向上検討協議会 議事要旨

第13回 コンクリート生産性向上検討協議会議事要旨

1. 開催日時：令和6年2月28日（水）15：30～17：30
2. 場所：Web会議
3. 議事
 - (1) これまでの主な議論について
 - (2) 規格の標準化・要素技術の一般化及び全体最適の検討
 - (3) サプライチェーンマネジメント等の検討
 - (4) 情報提供等（中国地方整備局、四国地方整備局、九州地方整備局の取組）

主な議論の内容は以下の通り

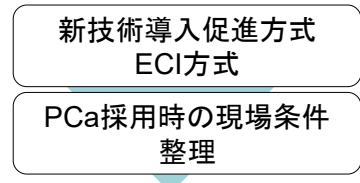
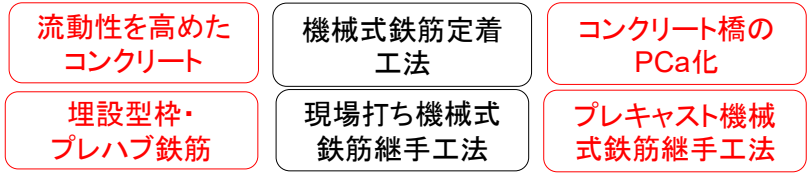
- 各種ガイドラインの活用に向けたフォローアップ及び技術的課題を検討していくことが必要である。
- プレキャストと現場打ちの要求性能や品質管理は共に重要である。
- VFMの評価には色々なパターンが考えられるため、ケーススタディを積み重ねて評価がしやすくなるよう検討していくこと。
- VFMの定性的な評価は、発注者が責任を持って行うこと。
- プレキャストの活用や情報技術の活用、新技術の活用等の各所での積極的な取組事例については、引き続き効果を計測すること。
- コンクリート分野での生産性向上の結果を計測することが重要である。

規格の標準化・要素技術の一般化

全体最適

SM

●各種ガイドラインの策定



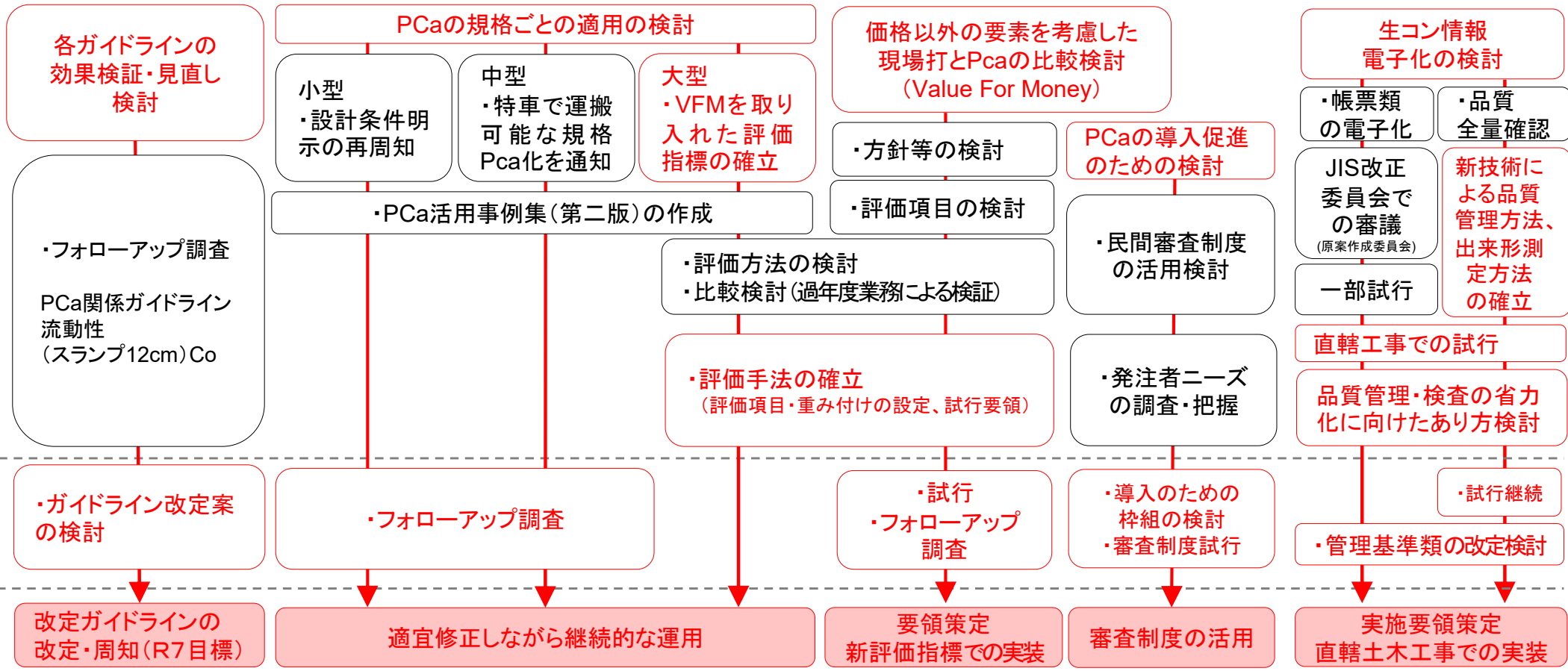
対応済 対応中 対応予定

●土木構造物設計ガイドライン改定
※生産性向上に向け、設計段階(フロントローディング)における、施工の効率化に資する技術・Pca製品等の採用を
明確に示す

H28
~
R5

R6

R7



4

引き続き検討する事項の検討期間と、取組方針(案)

No	検討項目	引き続き検討する事項等 (前ページの継続した取組)	検討期間 の目標	今後の取組方針(案)
①	全体最適の検討	各種通知の認知、活用のFU調査	短期	- 各種ガイドライン周知のための方策について検討を進め、活用を促進する - 各種ガイドラインの改定に向けた検討
②	コンクリート打設の効率化	各種通知の認知、活用のFU調査	短期	- 各種ガイドライン周知のための方策について検討を進め、活用を促進する - 各種ガイドラインの改定に向けた検討
③	鉄筋の組み立て作業の効率化	- 各種通知の認知、活用のFU調査 3次元データを利活用した基準の検討	短期・長期	- 各種ガイドライン周知のための方策について検討を進め、活用を促進する - 各種ガイドラインの改定に向けた検討 - BIM／CIMの活用による新たな施工管理基準等の検討(長期)
④	現場作業の工場製作化	各種通知の認知、活用のFU調査	短期	- プレハブ鉄筋に関するガイドライン改定に向けた検討 - 各種通知の認知、活用のFU調査
⑤	プレキャストの大型構造物への適用	- 各種通知の認知、活用のFU調査 - VFMを取り入れた新たな指標と項目の検討(省人化、働き方寄与、環境等)	短・中期	- 各種ガイドライン周知のための方策について検討を進め、活用を促進する - 各種ガイドラインの改定に向けた検討 - VFMを取り入れた新たな評価項目(省人化、働き方寄与、環境等)・重み付けによる試行の実施(中期)
⑥	品質規定の見直し	試験結果等のデータ化・共有化等による、監督・検査の合理化・省力化に向けた検討	中期	- 品質管理データの受発注間共有方法の検討 - 民間の審査制度(製品協会の認証制度等)を直轄工事における品質管理にも活用できるよう分析し、品質管理方法の簡素化について検討する
⑦	各工程の改善に向けた方策の検討	サプライチェーンマネジメントの導入に向けた検討(生コン情報の電子化等)	短・中期	- 生コン伝票、帳票類の電子化およびJIS改正(短期)、全数測定による代替え可能な試験の検討(中期)など、施工管理における業務効率化の検討を進める - 品質管理・検査の省力化に向けたあり方の検討を進める

	検討事項	コンクリート工の課題	課題解決に向けた取組	
規格の標準化・要素技術の一般化	◆新技術の導入 ・機械式定着工法 ・機械式継手工法 ・流動性を高めたコンクリート	・施工性に優れる新工法、新技術に関する基準が未整備 ・現場打ちコンクリートは、気象条件により作業影響を受けやすく、計画的な施工が困難 ・プレキャスト製品は、受注生産のため、安定的な生産によるコストダウンが難しい	以下の基準について整備。※()対応年度 ・機械式鉄筋定着工法(H28) ・機械式鉄筋継手工法(H28) ・流動性を高めたコンクリート(H28) ・埋設型枠・プレハブ鉄筋(H30) ・コンクリート橋のPCa化(H30)	資料2-1
	◆現場作業の屋内作業化 ・鉄筋プレハブ化 ・埋設型枠			
	◆部材の規格の標準化		・PCa設計条件明示要領(案)(H28) ・土木構造物設計ガイドラインの改訂(H30)	資料2-1
	◆大型構造物への適用		・PCa構造物への機械式鉄筋継手工法(H30) ・大型PCaの活用事例集の作成(R1、R3) ・特殊車両で運搬可能な規格のPCa化(R2)	
全体最適	生産性向上に資する技術・工法の導入を促す ◆入札・契約方式の検討	従来の工法より割高な場合が多いことから、設計時に採用されにくく、普及が進まない	・新技術導入促進、ECI方式等の入札・契約方式の導入	
	経済性以外の効果を評価する ◆設計手法の検討		・予備設計段階等における比較検討項目の明示(H29) ・VFMを取り入れた評価指標の検討 ・民間の審査制度の活用	資料2-2 資料2-3
SM	◆サプライチェーンマネジメントの導入	コンカレントエンジニアリングの考え方が未導入	・生コン情報の電子化に向けた試行の実施 ・品質管理・検査の省力化に向けたあり方検討 ・革新的新技術の導入・活用	資料3-1 資料3-2

従来方法



鉄筋組立



型枠設置



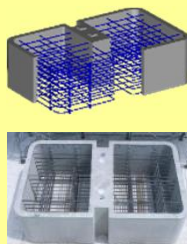
生コン打設



脱型

現場打ちの効率化

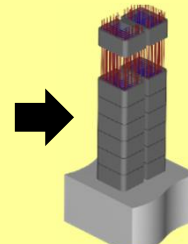
(例) 鉄筋をプレハブ化、プレキャストの埋設型枠により、現場作業の一部の工場化や型枠撤去作業等をなくす施工 **ハーフプレキャスト工法** など



鉄筋、型枠の高所作業なし



クレーンで設置



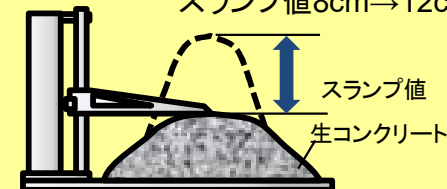
脱型不要



中詰めコン打設

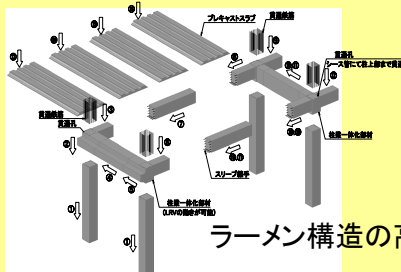
(例) 流動性を高めた現場打ちコンクリート活用

スランプ値8cm→12cm



プレキャストの進化

(例) 各部材の規格(サイズ)を標準化し、定型部材を組み合わせて施工

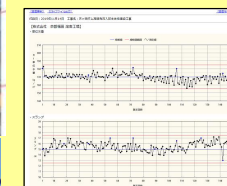


ラーメン構造の高架橋の例



©大林組

・AIによる解析による数値化
・連続した計測による全数検査



(例) 画像解析やAIを活用した品質管理

サプライチェーンの効率化

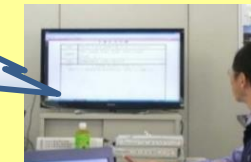
(例) 材料、施工、品質等のデータをクラウド化し、関係者間の情報を一元管理



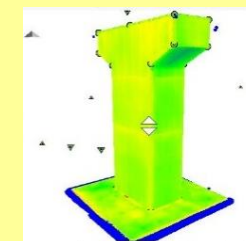
材料・品質等データの記録



計測データの記録



品質データの電子化



(例) 点群データを活用した出来形管理