

令和元年度 第1回 構造物の生産性向上技術研究協議会(P協議会)

議事録(案)

議事録担当:坂本(広島工業大学)

■日時:2019年5月31日(金),14:00~16:00

■場所:近未来コンクリート研究会 会議室

(広島市中区東千田町2-3-26 福德技研株式会社 3F)

■P協議会議事録

1. 中間報告の内容確認

- ・第1回総会(2019/4/19)でのP協議会中間報告の内容確認を行った。

2. ご意見および課題の提案について

2.1 生産性向上技術について

(1)方向性について

中間報告の全体内容について、要素技術の開発等に重点が置かれているというご意見をいただいたことについて、測量から維持管理までの建設生産プロセス全体の生産性向上という大枠での視点の重要性を再確認した。

(2)海外の事例

中間報告の事例紹介について、海外の事例も紹介してほしいというご意見をいただいたことについて、海外の建設業における生産性の程度や事例(プレキャスト化,3D スキャナー)を紹介し、内容確認を行った。

2.2 課題の提案について

- ・本ケースでは、施工者は200円負担してでも、施工性を優先しているようであるが、最大寸法が小さくなれば、温度ひび割れの対策も併せて考える必要がある。

⇒骨材事情が極端に悪かったのでは? ポンプの閉塞を恐れたのでは?

→施工者や発注者双方の意図や考えを詳しく把握する必要がある。

→施工者の意図を書面として提出してもらうべきである。

→経済性と施工性のバランスを考える必要がある。

⇒ひび割れの対策として、四国技術事務所が「誘発目地によるひび割れ対策の手引き(案)」を示されているという情報提供があった。

- ・最大寸法40mmでは $W=165\text{kg/m}^3$ 以下、最大寸法25mmでは $W=175\text{kg/m}^3$ 以下とされているが、単位水量の制限は他の要因によるところが大きく、条件付きにすべきである。

⇒規準や指針に数値を示すと、数値が独り歩きして危険である。

→国土交通省のスランブ 12cm の規定により、8cm の生コンを使用できないという現場の声がある。

⇒数値に幅をもたせるべきである。 例:コンクリートのひび割れ調査, 補修・補強指針

→一方で, 施工者は緩い方を選び, 発注者は厳しい方を選びがちである。

⇒無筋コンクリートであれば, 最大寸法を 40mm 以上とし, 骨材同士がかみ合うようにする。

・ひび割れは施工者責任になるのだから, 施工者側の要望を聞いてあげるべきである。

3. 生産性向上技術に関する自由意見

・普通コンクリートでスランブフロー管理ができるようになることから, 施工性が良くなるのでは?

・杭のいも継手ができなくなっており, 逆に生産性が低下している。

→杭ではフレア溶接も禁止されている。

・折曲げ鉄筋が減り, せん断補強筋を密に入れるようになっており, ある意味生産性が向上している。

・太平洋セメントでは, AI の深層学習(ディープラーニング)による画像認識を利用して, コンクリートの製造工程におけるミキサ内の練混ぜ画像から, 瞬時にスランブを予測する技術を開発している。(太平洋セメントNEWS LETTER, 2019年5月23日)

・「ジューテンダー(曙ブレーキ工業株式会社)」: 大きさ約 17mm 角の振動デバイスによって型枠内の見えない部分の充填状況を検知するシステム

・「ひびみつけ(富士フィルム)」: 画像処理技術を用いて損傷情報をデータ化し, 損傷図の作成などを支援するクラウドサービス型のシステム

・コンクリートの標準化は難しく, 一律にすることで見えないところに問題が生じる可能性があるのでは。

・生コン運行システムに IoT が活用されている。

・締固めローラを GPS で制御している現場もある。

・トラックアジテータの容量を増やすのが難しいのであれば, 車両を牽引誘導できるようにしたら良いのでは。

4. 講師の候補について

講師を招いて講演してもらいたい生産性向上技術について議論し, 以下の候補が挙がった。最終的には, ドローン技術を有するルーチェサーチ株式会社に講演を打診することが決まった。

・仮設全天候型ドーム

・パワースーツ

・空調服

・ドローン

5. 次回協議会について

次の開催日時は, 8/21(水)の 10 時からである。今回は, 特別講演, 課題解決のためのより具体的な要望・提案・対外的な働きかけに関して議論を行う予定である。

以上