

第2回 四国の生コン技術力活性化委員会【第5期】議事録

1. 日 時 2021年3月13日(土) 13:20~16:30
2. 場 所 愛媛県生コンクリート工業組合2階会議室(愛媛県松山市天山三丁目8番20号)
3. 出席者 委員長:島 弘
幹事長:古田 満広
【愛媛グループ:渡部 善弘, 横山 卓哉, 成川 真悟】
【香川グループ:新居 宏美】
【徳島グループ:三島 拓也】
【高知グループ:谷口 恵一, 森澤 勝弘】

(敬称略, 順不同) 計9名

4. 議 題

(1) 第1回委員会議事録の確認について(資料2-1)

第1回議事録(案)が確認され, JCI 四国支部のホームページに掲載されることが承認された。

(2) 愛媛グループの委員変更について

愛媛グループの横山委員から成川委員への委員変更挨拶及び自己紹介があった。

(3) 委員会の活動費について(資料2-2)

古田幹事長より「委員会活動費」の説明があった。

第2回を2021年1月16日(土)に愛媛県松山市で開催予定だったが延期になったため, 残金は支部へ戻し, 来期の活動費へ持越すこととした。

(4) 各グループの研究テーマの中間報告について

各グループより実験の中間報告があり, 議論がなされた。

実験計画概要, コメント及び実験計画の修正は以下のとおり。

【愛媛グループ】(資料2-3)

テーマ:「単位水量試験と動荷重印字記録を活用した圧縮試験の即時判定方法に関する検討」

(中間報告概要)

内 容:3配合(11回)の実験データを取り, スランプ, 空気量, エアメーター全質量, コンクリート温度, 室内温度を測定した。単位水量試験(エアメーター法)から推定単位水量を算出し, そこからセメント水比を求めた。圧縮強度値とセメント水比から一次関係式を使い, 回帰式を求め推定圧縮強度値をそれぞれ求めた。推定圧縮強度値1, 推定圧縮強度値2, 実際の圧縮強度値の有意差の検討結果は有意差なしと判定できた。今後は, スランプ値を高めで練ったデータを採取していきたい。

【コメント, 今後の方針等】

- ・計画配合のスランプ値が高めで設定されているためか, 単位水量の結果がマイナスに出やすい。
- ・現在, 他の工場でもデータを取っている。
- ・動荷重印字記録を使うのを止め, 単位水量試験を行うことによって工程検査を簡素化する案に変えてみてはどうか。
- ・計画配合のみでデータ収集を行う。

- ・表面水が変化する（雨天時など）状況で実験して実用性を検討してはどうか。
- ・単位水量試験による強度推定により工程管理の合理化を目指す。

【香川グループ】（資料 2-4-1, 2-4-2）

テーマ：強度管理供試体の脱型までの保管方法の提案（資料 2-4-1）

（中間報告概要）

内 容：第 1 回委員会の島先生の意見を参考に協議した結果をまとめた。①～④の保管環境，材齢を変え，各試験材齢までに端面処理（研磨）を行う。処理後は標準水中養生を行い，材齢 28 日で圧縮強度試験を行う。供試体採取時期は 2021 年 5 月 15 日 9 時から行い，配合は建築 30-18-20 N，土木 24-12-20 BB とする。

【コメント，今後の方針等】

- ・35℃（猛暑日を想定）はビニール袋を使用せず，ラーメンキャップを使用する。
- ・保管庫の容量にもよるが，建築配合を 18，30，45 強度の 3 水準を行うようにする。
- ・強度結果は次回報告する。

テーマ：コンクリート表面の色測定と数値化の実験（資料 2-4-2）

（中間報告概要）

内 容：2021 年 5 月 24 日～5 月 29 日の 1 週間以内に香川工組員全 28 工場に土木用 24-12-20 BB，建築用 30-18-20 N の 2 配合の採取を行ってもらうことにした。色判定は，1 本は標準養生 20±2℃，1 本は室内気中養生で行うこととする。測定材齢は 7，14，21，28，91 日とし，測定箇所は上下 5cm を外し毎回同じ位置で測定するよう印を付けることとした。（気泡がないところを選択する）

【コメント，今後の方針等】

- ・全工場剥離剤の要らない軽量型枠の使用で統一する。
- ・水セメント比の違いで色が変わるのか。
- ・今回はこのテーマを活性化委員会の研究テーマから外し，次回色をテーマに研究してみてもどうか。
- ・炭酸化の影響が考えられるので，材齢 91 日は実施しない。

【徳島グループ】（資料 2-5）

テーマ：尿素等を混和材として用いたコンクリートの乾燥収縮等について

（中間報告概要）

内 容：本実験で用いる混和材の候補として，尿素，硫酸アンモニウム，硝酸アンモニウム，塩化ナトリウム，塩化カルシウムの 5 つについて実験を行うものとする。標準とする配合は，AE 減水剤を使用した呼び強度 24-12-20 N とする。混和材の量は，約 10L 及び 20L 程度の 2 水準とし，単位粗骨材の容積を混和材の容積だけ減少させる。またスランプが大きくなることが想定されるので細骨材率を上げる。フレッシュコンクリートの品質としては，スランプ，空気量，コンクリート温度とする。圧縮強度は 7，28，91 日とし，乾燥収縮，質量減少率は，7 日間の水中養生終了後 7，14，28，56，91 日とする。

【コメント、今後の方針等】

- ・ 前回の実験計画と今回の実験計画が結びつかない。
- ・ 塩化ナトリウムを入れるのはどうなのか。
- ・ 目的を明確にし、実験を行う。
- ・ 次回の委員会でアドバイスを貰い、進めてみてはどうか。

【高知グループ】（資料 2-6）

テーマ：1 DAY (Night) PAVE コンクリートの予備実験について

（中間報告概要）

内 容：第1回委員会にて、普通ポルトランドセメントを使用した1 DAY PAVEに関する実験は新規性がないことを主な理由で否定され「1 Night PAVE コンクリート」すなわち、普通ポルトランドセメントを使用し、アスファルト舗装と同等強度を確保できるコンクリートの開発を目指すこととした。

予備実験として、セメントの強さ試験で用いる「標準砂」を使用し、早期に強度を確保するための材料を用いて確認した結果、目標とする早強ポルトランドセメントの材齢1日曲げ強さ(5.71 N/mm²)を下回った。そこで水セメント 40%のモルタル配合に石灰砕砂と海砂を用いて、C-S-H 系早強剤をセメント量の5%使用で若材齢の曲げ強さを確認した。結果は、目標とする曲げ強さを確保できることが判明した。今後は、モルタルからコンクリートに変え、曲げ強度、ブリーディング、凝結時間等確認していきたい。

【コメント、今後の方針等】

- ・ 実機練りで「1 Night PAVE コンクリート」の公開施工実験を行うことが提案された。
- ・ 混和剤の値段が高いから実用的ではない。
- ・ 冬期を想定したパラメータを追加してみてはどうか。

【配布資料】

資料 2-0 委員会出欠表

資料 2-1 第1回 四国の生コン技術力活性化委員会【第5期】議事録（案）

資料 2-2 四国の生コン技術力活性化委員会【第5期】2020年度収支報告書

資料 2-3 愛媛グループの中間報告書

資料 2-4-1 香川グループの中間報告書

資料 2-4-2 香川グループの中間報告書

資料 2-5 徳島グループの中間報告書

資料 2-6 高知グループの中間報告書

次回委員会は、2021年7月10日（土）に香川県コンクリート工業組合（高松市）にて開催する。

以上

記録：愛媛グループ