

第5回 四国の生コン技術力活性化委員会【第4期】議事録

1. 日 時 令和1年9月14日(土) 14:00~17:00
2. 場 所 高知工科大学 C棟5FのB553
3. 出席者 委員長 : 島 弘
幹事長 : 古田 満広
徳島グループ : 橋本 和己
香川グループ : 白崎 正人, 岡田 信一, 新居 宏美
愛媛グループ : 渡部 善弘, 森田 剛介
高知グループ : 田村 裕治, 筒井 照高, 坂本 久史
(敬称略, 順不同) 計 11名

4. 議 事

出席者及び資料の確認後、島委員長の進行により議事に入る。

(1) 第4回委員会議事録の確認

第4回委員会の議事録(案)の内容について意見を募ったところ、徳島グループの報告及びコメント内容について3箇所を修正することとなった。その他について異議は無く、JCIホームページへ掲載することが承認された。

(2) 各グループより報告及び説明

各グループより、資料に基づく報告及び説明があり、内容についての議論を行った。

高知グループ (資料5-2)

テーマ : 練混ぜから長時間経過したコンクリートに混和剤を再添加した場合の諸性状

【報告内容・コメント等】

- ・6月にW/C=55%-12-20Nの配合について追加実験を実施。コンクリート温度が26℃程度となったため、75分経過後のスランプ回復に要する混和剤量が増加するとともに目標とするスランプ値まで回復させることができなかった。
- ・コンクリートのスランプ試験と同じ所作を、スランプコーンを逆さに使用して実施し、流下速度を測定することにより、粘性を測定した。
- ・凝結時間の傾向が配合によって異なることについて、ベースコンクリートの混和剤使用量の差、試験試料採取までの時間及びセメント化学等に基づいて、原因を究明する必要がある。
- ・圧縮強度試験結果は、凝結時間と相関があるように思われる。上記と合わせて原因を究明する。
- ・静弾性係数に一定の傾向及びその他の特性との相関は見られなかった。静弾性係数は圧縮強度に比べ使用材料が同じであれば、変動が鈍いと思われる。
- ・コンクリートの長さ変化については、圧縮強度との相関が見られ、強度が高いと収縮は小さくなる傾向にある。
- ・粘性についてはスランプ回復直後の値が重要である。スランプの低下とともに粘性が増すことは既知であるため不要ではないか。
- ・実験内容としては良いと思われる。結果のまとめ及び原因の究明を行い、論文に仕上げる。

徳島グループ (資料 5-3)

テーマ : 生コンクリートの各種要因が乾燥収縮に及ぼす影響について

【報告内容・コメント等】

- ・生コンクリートの配合や材料等を変化させた試料で供試体を作製し、同一の環境条件下で保存して、長さ変化及び質量の変化を基準コンクリートと比較した。
- ・実験は、配合条件、使用材料及び空気量・混和剤・打設までの時間の3回に分けて実施。
- ・基準コンクリートと各種条件のコンクリートの収縮ひずみを収縮ひずみの比で表しているが、絶対値で表したほうが良いのでは。
- ・図で見る場合は比で表したほうが傾向は掴みやすい。
- ・グラフの傾きで乾燥速度まで表せると良いが、今回の実験はそこまでの精度があるのか。
- ・コンクリート工学的には、ある材齢における値(絶対値)の方が必要とされる。
- ・図-7の4週は基準の値に問題があるのではないか。(比で表すと大きく表れる。)
- ・まとめをどのようにするか。
- ・収縮ひずみの比で表した場合、傾きの変化がない → 温度、湿度の影響は小さい
- ・同一条件下に置かれた供試体の比較であれば、JIS A 1129 で試験した場合と同じ傾向が得られる。
- ・試験環境が多少変化しても傾向があまり変わらないのであれば、JIS A 1129 による試験を実施しなくとも、ある程度の品質管理に適用できそう。
- ・温度、湿度のデータも添付すれば良いと思われる。

香川グループ (資料 5-4)

テーマ : 統計的手法に基づく圧縮強度管理図等の活用による配合設計の適切性評価

【報告内容・コメント等】

- ・A, B, C 工場の 2018 年 11 月 1 日から 2019 年 10 月 31 日までの圧縮強度試験結果及びコンクリート温度について報告。
- ・A 工場
表面水連続測定装置あり。圧縮強度は非常に安定しており、バラツキは小さい。
高炉セメント B 種配合についてコンクリート温度が上昇し始めた 5 月以降、若干圧縮強度が低下している。
- ・B 工場
バラツキは A 工場に比べ大きいですが、21-N 配合の圧縮強度は 30N/mm^2 前後で推移している。
B 工場は骨材として、石灰砕砂を 50% 使用している。
- ・C 工場
C 工場は年間通して圧縮強度が高い。
骨材として、石灰砕石及び石灰砕砂を使用している
- ・C 工場の水セメント比は 60% 程度なのか? C 工場の強度が高い原因は?
- ・石灰砕石及び石灰砕砂の使用が原因ではないと思われる。
- ・他の石灰骨材使用工場では、これほど強度が高くない。
- ・水セメント比が小さいのではないか?

- ・現段階では統計的手法の活用まで至っていないが、今後、試験所で実施した圧縮強度結果と工場での試験した結果の比較を実施する予定。

愛媛グループ (資料 5-5)

テーマ：現場で採取した供試体の常温環境下への移動について

【報告内容・コメント等】

- ・前回までの報告の内容から視点を変え、近年問題となっている猛暑日に着目した内容への変更を考えている。
- ・採取場所で静置した供試体と常温環境下へ軽トラックで運搬した供試体の強度の差は、振動低減装置の有無に関わらず小さい。
- ・現場での初期養生温度が高くなるほど圧縮強度の低下が大きくなるため、初期養生温度の影響の小さい常温環境下への移動は必要である。
- ・報告(論文)の中で基礎実験とあるが、まとめ方を工夫すると良いのではないか。
- ・猛暑日に常温環境下へ供試体を移動させることをメインとし、その中で運搬方法の検討として基礎実験の内容を記述する。
- ・初期養生温度が高い場合、供試体の圧縮強度に悪影響を及ぼすので工場に持ち帰りたいが、ユーザー的には構造体の強度が知りたいため、現場で静置したほうが良いのか。
- ・新たに初期養生温度を変化させた供試体の強度の関係について実験し、構造体強度補正值(S値)との関係式を作成してはどうか。
- ・骨材乾燥機を使用し初期養生温度を変化させることは可能である。ただし、その場合、乾燥による影響を排除する必要がある。

各グループとも、次回の委員会に於いて論文形式による報告が行えるよう、取り組んでいく。

5. その他

次回、第6回委員会は12月14日(土)の13時30分から16時30分までとし、高知工科大学で開催する。

次回の委員会については、旅費の支給は行わず、成果報告の製本代に充てる。

【配付資料】

- 資料 5-0 議事次第, 第5回委員会出欠表
- 資料 5-1 第4回 議事録(案)
- 資料 5-2 高知グループ資料
- 資料 5-3 徳島グループ資料
- 資料 5-4 香川グループ資料
- 資料 5-5 愛媛グループ資料

以上
(記録者：高知グループ)