

## 第4回 四国の生コン技術力活性化委員会議事録

J C I 四国支部

1. 日 時 平成 25 年 6 月 21 日 ( 金 ) 14 時 00 分 ~ 17 時 40 分
2. 場 所 徳島大学工学部建設工学科棟 5 階 508 室 ( 徳島市南常三島町 )
3. 出席者 島 弘, 船越 孝浩, 中村 修二, 古田 満広, 平井 一夫, 柳谷健三  
新迫 東洋男, 宮下 幹夫, 渡部 善弘, 松岡 克明, 坂本 久史, 井上 進作  
原田 隆敏  
( オブザーバー ) 宇山 和良, 小原 博保  
15 名

### 4. 議 事

#### ( 1 ) 第 3 回委員会議事録の確認について ( 資料 4 - 1 )

第 3 回委員会議事録(案)が確認され, JCI 四国支部のホームページに掲載することが承認された。ただし, 内容が多いので 6 月 29 日までに再確認し, その後の掲載とした。

#### ( 2 ) 各グループの実験結果中間報告について

各グループより実験結果について中間報告があり, 議論がなされた。実験結果中間報告の概要, コメントおよび今後の方針等は以下のとおり。

#### 愛媛グループ ( 資料 4 - 2 - 1 ~ 4 - 2 - 3 )

テーマ; 養生条件および養生温度の違いによる強度発現の変化

##### 【中間報告概要】

- ・ 供試体作製後 2 日間(初期)の養生温度(5,20,35,50 )とその後材齢 28 日までの養生温度(5,20,35,50 )を同じ温度で組み合わせ, 封かん養生とした 4 ケースでは, 50 の強度増進の低さが顕著である。
- ・ 初期養生温度の影響が認められ, その後同じ温度で水中養生しても初期の養生温度が高いほど材齢 28 日強度は低くなる傾向である。特に初期養生温度が 50 では, 強度増進が極めて低い。(質問)生コン工場の管理結果でも夏期と冬期では強度が異なるのか。  
(回答)これまでの経験だと, 夏期では明らかに強度が低くなる。
- ・ 島委員長より資料 4 - 2 - 3 に基づき, 各種仕方書, 仕様書, 指針等に示されている強度発現式について説明があった。さらに, 今回の結果を式(3)により評価した結果, 初期養生温度 5 と 50 が線上にプロットされないこと, および表 - 3 の  $s$  の値が今回の結果に適用できるか確認する必要があるのではとの説明があった。

##### 【今後の方針】

- ・ 初期養生温度を因子とし, 材齢 7 日強度から材齢 28 日強度を予測する式を作成する。
- ・ 材齢 91 日までの結果に基づき推測式等を再度見直す。

- ・ 2012年制定の土木学会式で再度、今回の結果を評価する。
- ・ 全ての結果が判明後、島委員長に個別に報告し指導を仰ぐ。他のグループも同じ方針とする。
- ・ JCI年次大会に投稿する論文のページ数は6ページであるが、本委員会の報告書用については制限しない。他のグループの論文も同じ作成要領とする。

#### 徳島グループ (資料4 - 3)

テーマ；トラックアジテータの洗浄によって生じる液状モルタルの使用

##### 【中間報告概要】

- ・ AE減水剤およびAE剤を増量し5工場で実験を行った。普通練りに比べスランプで-1.0～-1.0cm，空気量で-0.4～0.4%であり，目標値である1.0cm以内と0.5%以内を満足する結果が得られた。また，圧縮強度は実験練りのほうが僅かながら高くなる傾向が認められる。
- ・ 流量計について，インターネットで調査したが，農薬噴霧用は誤差が5%表示なので生コン材料の計量誤差規定を考慮すると使用できない。
- ・ (コメント)実験結果の表において練混ぜ開始，あるいは荷卸し完了の時間が記録されていない工場がある。(回答)当該工場に確認し，時間を記入する。
- ・ (コメント)AE剤を増量した要因は。(回答)単位水量を減じた実験練りではスランプが小さくなるので空気が混入しにくいのでは。また，洗浄残水(スラッジ水)と混合するので空気量が小さくなるのではと考える。

##### 【今後の方針】

- ・ (コメント)新たなコンクリートを積み込むまでの時間の限度を，JIS A 5308を参考に先のコンクリート練混ぜ開始から3時間としているが，実験では3時間を実施していない。3時間と6時間を追加して積み込み可能な限度を検証してはどうか。具体的には縦軸に強度，スランプ等，横軸に時間とし，結果を図化する。(回答)今後実施する。
- ・ (コメント)洗浄によって生じる液状モルタルの活用方法をマニュアル化し，報告書に掲載することを期待する。

#### 高知グループ (資料4 - 4)

テーマ；過振動によるコンクリートの耐久性への影響

##### 【中間報告概要】

- ・ D社とK社に用いたバイブレータを同一とし，振動時間も同じ水準とした。
- ・ D社とK社の配合の違いは，前者がフライアッシュ混和，後者が無混和である。
- ・ 凍結融解試験は，現在90サイクルである。これまでの結果では，連行空気量の差の影響は明確になっていない。また模擬構造物の上下の違いも明確でない。(図-3-2-5,6)

##### 【今後の方針】

- ・ 凍結融解試験の 180 サイクルの結果を確認し、再試験の必要性について検討する。

#### 香川グループ (資料 4 - 5 - 1 ~ 4 - 5 - 3)

テーマ；実機ミキサと試し練りミキサの性能比較試験

##### 【中間報告概要】

- ・ 詳細な傾向分析はこれから行うが、実機ミキサと試し練りミキサで製造されたコンクリートの品質に明確な違いは認められない。
- ・ 高性能 AE 減水剤を用いた場合、練混ぜ時間を長くすれば空気量が大幅に増加する傾向にある。
- ・ コンクリート製造に要する電気量の計算方法例を示した。(資料 4 - 5 - 3)
- ・ (コメント)室内の強制二軸形のスランプ 12cm の試験結果が練混ぜ時間 45S で 17cm である。単位水量が多いのでは。(回答)練混ぜが十分でないため、分離ぎみであったと考える。写真で確認する。
- ・ (コメント)「室内試し練りミキサのほうが単位水量は少なくなる。実機では配合修正(単位水量増加)する必要がある。」このようなシナリオも検討しては。

##### 【今後の方針】

- ・ 各工場のこれまでの実機ミキサと試し練りミキサの試験結果を収集し整理する計画である。これまで考えていた試し練りミキサのほうが強度が高くなる傾向であることの裏付けデータとしたい。
- ・ 高性能 AE 減水剤では空気量が多くなったので、高性能減水剤で再試験する。

各グループの中間報告について検討した結果、本日の意見を踏まえ、再実験が必要であれば着手する。今後はデータを整理し、島先生と個別に協議しながら次回委員会まで論文として取り纏めることになった。

#### (3) コンクリート工学年次論文集執筆要領について (資料 4 - 6 - 2, 3)

古田幹事長より論文作成要領として資料 4 - 6 - 2, 4 - 6 - 3 の説明があった。

#### (4) その他

次回の委員会は平成 25 年 10 月 18 日(金)の 14 時から 17 時とし、場所は香川県生コンクリート工業組合の会議室とする。

#### 配付資料

資料 4 - 1 第 3 回委員会議事録(案)

資料 4 - 2 - 1 【愛媛グループ】(論文)養生条件および養生温度の違いによる強度発現の変化

- 資料4 - 2 - 2 【愛媛グループ】実験結果(図)
- 資料4 - 2 - 3 【参考文献】強度発現式の現状
- 資料4 - 3 【徳島グループ】実験計画 トラックアジテータの洗浄によって生じる液状モルタルの使用
- 資料4 - 4 【高知グループ】(論文)過振動によるコンクリートの耐久性への影響
- 資料4 - 5 - 1 【香川グループ】(論文)実機および試し練り両ミキサで製造されたコンクリートの品質比較
- 資料4 - 5 - 2 【香川グループ】実験結果(スランプ, 空気量, 単位水量, 圧縮強度)
- 資料4 - 5 - 3 【香川グループ】電気量の算出方法
- 資料4 - 6 - 1 【参考文献】「コンクリート工学年次論文集」Vol.35 執筆要領
- 資料4 - 6 - 2 【参考文献】(島先生論文)洗い出し仕上げしたコンクリートの塩化物イオン浸透抵抗性

以上

(記録者; 古田 満広)