

# 2022年度 第2回 脱炭素コンクリート技術研究協議会(S協議会)

## 議事録(案)

議事録担当:坂本(広島工業大学)

- 日時:2022年9月6日(火), 15:10~16:50
- 場所:近未来コンクリート研究会会議室, Zoomミーティング  
(広島市中区東千田町 2-3-26 福德技研株式会社 3F)
- 出席者:21名(別紙1参照)

### ■S協議会議事録

#### 1. 前回議事録の確認

- ・2022年度第1回S協議会(2022/6/17)の議事録確認を行った。

#### 2. 情報共有:練混ぜ時にCO<sub>2</sub>を添加したコンクリートの実験 Series3・4【砂田様】

広島県生コンクリート工業組合と近未来コンクリート研究会のコラボ企画である,練混ぜ時にCO<sub>2</sub>を添加したコンクリートの実験結果(Series3 および 4)について情報共有を行った。

Series3 では,コンクリートの練混ぜ時にCO<sub>2</sub>を粉碎したドライアイスの状態で添加したときの固定化およびコンクリートの力学的性質について検討を行った。Series4 では,圧縮強度が最大となるCO<sub>2</sub>の添加量の探索とフレッシュ性状について検討を行った。

- ・Series3 および 4 では,CO<sub>2</sub>添加率と強度分率の関係において実験結果が逆の傾向を示した。  
→実施場所の温度およびミキサの性能の違いが水和生成物に影響したのではないか?  
→Series3 では粉碎したドライアイスそのまま投入したが, Series4 では一度フルイを通しており,ドライアイス片の大きさが影響したのではないか?
- ・曾澤高圧コンクリートとケイコンが共同で実施試験を行うので,参考になるデータが公開されるかもしれない?
- ・カーボンキュア社のHPの動画を見ると,CO<sub>2</sub>をドライ混合しているようなので,CO<sub>2</sub>の混合タイミングも検討する必要があるかもしれない。(協議会後の情報提供)
- ・上記を踏まえ,広島工業大学で追加実験を行う予定である。

#### 3. 話題提供:混和材の少量使用の一般化の提案【砂田様】

混和材として,高炉スラグ微粉末(BS)またはフライアッシュ(FA)の少量使用,「例えば 25kg/m<sup>3</sup>」であれば,ほとんどの生コン工場で使用可能であり,貯蔵や自動計量の設備を有する工場もあることから,混和材の少量使用の一般化についてその実現可能性を議論した。

- ・袋単位での投入であればJISで認められている。
- ・袋詰めの混和材は商品としてあるのか?  
→FAであれば四国電力で販売されていた。  
→大量に供給可能なのかを確認する必要がある。

- ・混和材を多量に使用するのが、現在の流れである。
  - 技術力のあるゼネコン主導の特殊コンクリートに限られてしまう。
  - 生コン製造側として、混和材の調達、保管設備、計量・投入方法等の対応が難しい。
  - 別のアプローチとして混和材の少量使用は面白いのではないか。
- ・県として前向きに検討したい。
  - 実際の CO<sub>2</sub> 削減量とコストの関係や利点を明らかにする必要がある。
- ・高炉スラグ微粉末 (BS) とフライアッシュ (FA) を含んだ三成分系のセメントが実用されている。
- ・四国地方や北陸地方で実績のある「水セメント比の上限値」を「水結合材比の上限値」とする運用が少量使用でも適用できるのか？
  - 混和材を少量使用した配合設計、強度、中性化について検討する必要がある。
  - 生コン製造側に自由度がないのが問題である。

#### 4. 情報共有:カーボンニュートラルに関する情報共有

##### (1)GX(グリーントランスフォーメーション)

- ・経済界では経済産業省が主導している GX リーグが注目されている。
  - カーボンプライシングがさらに進み、新たなビジネスチャンスが期待される。

##### (2)コンクリート工学年次大会 2022(千葉):7/13(水)-15(金)

- ・スーパーゼネコンを中心にコンクリートへの CO<sub>2</sub> 固定化に関する研究発表が多数された。
  - セッション:環境配慮型コンクリート(材料)1~3

#### 5. 次回協議会について

次回は 12/6(火), 次々回は 3/7(火)を予定

以上

## 9/6 脱炭素コンクリート技術研究協議会(S協議会)参加者名簿

番号	所属組織(団体)	参加者(敬称略)
1	近未来コンクリート研究会 代表	十河 茂幸
2	広島県土木建築局 技術企画課	野浜 慎介
3	広島県土木建築局 技術企画課	吉岡 恵美
4	ウベコン浜田株式会社	河野 栄治
5	広島地区生コンクリート協同組合共同試験場	城國 省二
6	株式会社エイト日本技術開発	澤 嗣郎
7	(一社)広島県土木協会	甲斐 英樹
8	(一社)広島県土木協会	澤田 敬文
9	三豊産業株式会社	竹内 弓恵
10	日鉄高炉セメント株式会社	平本 真也
11	福留開発株式会社	横田 昭彦
12	株式会社まるせ	砂田 栄治
13	萩森興産株式会社	尾崎 純二
14	萩森興産株式会社	黒澤
15	福井県丹南土木事務所 総務課	坂田 正宏
16	株式会社ニューエイジコンサルタント	曾野 康男
17	NEXCOエンジニアリング中国	久保 隆
18	株式会社北川鉄工所 サンテックカンパニー	勝部 英一
19	バルチップ株式会社	森宗 義和
20	株式会社太平洋コンサルタント	安藤 史武
21	広島工業大学 S協議会主査	坂本 英輔