

新世代P Ca工業会

高流動FAリソック練混ぜ

電中研施設 製品への利用で物性検証

新世代P Ca工業会(篠田佳男会長)は1日、千葉県我孫子市の電力中央研究所地球工学研究所で第2回ワーキンググループを開いた。長瀧重義東京工業大学名誉教授をはじめ、東栄コンクリート工業や東海コンクリート工業、ランデス、フロリック、愛知製鋼、愛鋼などの会員が参加した。

冒頭、あいさつに立った篠田会長は「今回はブライアッシュ(FA)を主に検討したい。コンクリート製品関係でFAをうまく有効利用できるのではと長年考えてきた。そうしたなか、地球工学研究所の山本武志上席研究員から年間1000万



実験室で空気量とスランプを計測

を越えるFAが発生する見通しであり、FA多量添加コンクリートの実験的な検討を昨年からは行っている」と聞いた。その有効利用を推進する一つとしてコンクリート製品への展開があり、本工業会との意見交換なら喜んで協力したいというお話をいただき、今日の開催に至った」と述べた。

また、山本上席研究員が「FA関係を長く研究し、長瀧先生の研究室の卒業生もあり、当時から数えると30年弱になる。欧米では普通にコンクリートに使われている材料だが、日本は追いつ

ていない状況にある。環境負荷低減のためにも、FAを有効利用できる枠を拡げてほしい」と述べ、協力を求めた。会議では同研究所の菊地道生主任研究員が「FAのコンクリートへの適用可能性の拡張に向けて」と題し、FAに関する基礎知識を解説するとともに、メチレンブルー(MB)吸着量が異なる3種類のFAを使用して実際に試験を行った結果を報告した。

結果をみると、現状使われていない「MB値が非常に高いFA」であっても、市販のFA用AE剤を使用すれば空気量を確保できることがわかった。また、単位セメント量一定の条件下でFAを外割の置換した場合、単位FA量100kg/m³を越える配合であっても初期強度、長期強度ともに普通コンクリートと同等かそれ以上になった。

その後、実験室でFAコンの練混ぜ状況を見学した。使用原単位が水165kg、セメント300kg、W/C55%とし、FAは市販のII種を使用。高流動用の混和剤はフロリックの高性能減水剤VPG00MとFA用AE剤を用いた。配

合(①普通コン、②FA単位量を70kg外割りしたFAコン、③同175kg外割りした高流動FAコン)は3種類とし、①と②は90秒、③は120秒間それぞれ練混ぜたあと、空気量とスランプ(フロー)を測定した。試験結果は①空気量5.5%、スランプ8.0%

②③3.0%、スランプフロー1680mm×65mmだった。このうち②の空気量が想定値に比べ2%ほど下回ったが、スランプの数値が大きくなり、流動性の向上を確認した。

こうした結果を受けて篠田会長は「FAを外割りして70〜80kg入れると同じ水セメント比でもスランプが大きくなり、長期的に高強度になり、耐久性も高まる。FAを使用することで高流動、中流動を含め、コンクリートの品質を高性能にでき、非常に有効なことが検証できた」と語った。

その後、山本上席研究員の案内で同研究所の実験施設や測定装置などを見学したあと、意見交換会を開催。東栄コンクリート工業の新田裕之社長はCFFAの利用について現状の取り組みを紹介し、「昨年末から毎日、CFFAを使っている。コンクリート表面がきれいに仕上がり、経年変化

でも汚れが付着しない」と報告した。続いて、工業会WG会議を併催。国土交通省近畿地方整備局の直轄工事でSDPフォームを用いた壁高欄の施工が計画さ

れていることなどについて情報を交換した。6月中に製作仕様が決まり、東海コンクリート工業がパネルを製造し、実施工は来年4月に開始される見通しだという。