

## 論文要旨

### AE 助剤と高性能 AE 減水剤の相互作用

社会システム工学コース 1055128 赤崎 博行

現在、自己充填コンクリートでは、高性能 AE 減水剤に AE 減水剤を併用することによって所要の自己充填性と空気量を確保している。しかし、AE 助剤と高性能 AE 減水剤とが相互に影響しあう現象が報告されており、同コンクリートの普及の妨げとなっている可能性がある。

本研究では自己充填コンクリート用として最も一般的に使用されている AE 助剤と高性能 AE 減水剤を使用し、モルタルを対象として AE 助剤がセメント粒子の水和反応および高性能 AE 減水剤の粒子分散効果に及ぼす影響を実験結果より考察した。

AE 助剤を添加したものとしないもののフレッシュモルタルのフロー試験とロート試験結果から、AE 助剤が水和反応に及ぼす影響は認められなかったが、高性能 AE 減水剤の粒子分散作用には影響が認められた。すなわち、AE 助剤の作用により練り混ぜ当初は高性能 AE 減水剤の分散作用が低下するが、徐々に回復し、そして AE 助剤を添加していないものを上回るようになった。AE 助剤が一時的に高性能 AE 減水剤の高分子を一時的に拘束する現象と見なした。

さらに、高性能 AE 減水剤添加量および AE 助剤添加量の大きさによる、AE 助剤が高性能 AE 減水剤を拘束する作用の程度の違いを明らかにした。

## **Interaction between Air Entraining Agent and Superplasticizer**

**- abstract -**

**1055128 Hiroyuki AKASAKI**

Both superplasticizer and air-entraining agent are employed in self-compacting concrete to achieve self-compactability and sufficient air content. However, it is reported that interaction between superplasticizer and air-entraining agent exists and then it can cause unexpected variety of workability of fresh concrete.

In this study, the interaction between superplasticizer and air-entraining agent was investigated by using fresh mortar's flow and funnel test results. It was found that the effect of superplasticizer was temporary obstructed by air-entraining agent and that it was recovered.

The degree of obstruction by air-entraining agent was also clarified by experiments with variety of the dosage of superplasticizer and air-entraining agent.

### **Key Words**

Air-entraining agent, superplasticizer, self-compacting concrete, fresh mortar, flow test, funnel test, air content test, hydration