

平成24年度 年次論文奨励賞(コンクリート工学会)を受賞！

修士課程2年生 栗原勇典君と笠見智大君

平成24年7月4日から6日に広島国際会議場で開催されたコンクリート工学年次大会において、コンクリート研究室修士課程2年生の栗原勇典君と笠見智大君が年次論文奨励賞をそれぞれ受賞した。本年次大会は、日本の土木・建築・セメント化学分野のコンクリートの研究者および技術者が年に一度、一同に会して開催されるもので今年は約2400人参加した。研究発表のための論文投稿には査読があり、例年レベルの高い研究発表が行われる定評のある大会である。本年度の研究論文・報告の総数は558件であり、この内、特に優秀な論文についての講演を行った40歳未満の者を対象として、年次論文奨励賞が授与される。二人とも初めての受賞で、群馬大学のコンクリート研究室としては、2008年度の学生受賞以来の久しぶりの快挙である。

栗原君は、半井健一郎准教授(現広島大)との連名で「軽量型枠法を用いた膨張コンクリートの性能評価における自己収縮の影響」を発表し、本賞を受賞した。本研究は、高性能なコンクリートである膨張コンクリートにおいて、膨張材の膨張性能を既往の標準的な試験方法の枠から離れて、現場でも適確、迅速かつ低コストで行うことの開発を目標で行った研究である。関連の基礎的な研究は、清水建設株式会社の橋田浩氏、辻埜真人氏が新たに開発した軽量型枠法をベースにして、より広域な適用範囲の検討を目的としている。その中で、異なる水結合材比、さらに低水結合材比配合における自己収縮も着目することで、軽量型枠法の理論的な妥当性を、より広域な配合条件下でも説明できることを明らかにした。これらの優れた研究内容とともに、わかりやすい発表や的確な質疑応答が高く評価され、受賞に繋がった。

笠見君は、本学の李春鶴助教との連名で「フライアッシュを用いたセメント硬化体の炭酸化進行に及ぼす影響に関する基礎的研究」を発表し、本賞を受賞した。本研究は、フライアッシュの有効利用の促進を図り、フライアッシュを用いたコンクリートの性能向上のほか、セメント代替によるCO₂を削減して循環型社会の構築に貢献することを目的として行った研究である。そこで、フライアッシュの有効利用の一番大きな難関になっている炭酸化抵抗性の再評価に関し、フライアッシュを混和したセメント硬化体の炭酸化進行に伴い物質移動抵抗性、組成成分の変化やこのような変化に及ぼす影響要因を明らかにするとともに、フライアッシュの炭酸化抵抗性の機構を解明するための基礎的な研究を行った。笠見君らが発表した研究はこれらと中性化抵抗性を関連づけて検討し、フライアッシュの炭酸化進行のメカニズムを解明することに貢献している。現在、原子力発電の問題により、多くの火力発電所が生産を回復したため、フライアッシュの利用拡大が注目される中で、笠見君らが発表した研究内容によってフライアッシュの更なる有効利用に役立つと期待される。