

## 遠藤裕丈研究員、第35回コンクリート工学講演会「年次論文奨励賞」を受賞

耐寒材料チーム

寒地保全技術研究グループ耐寒材料チームの遠藤裕丈研究員は、平成25年7月9日(火)～11日(木)の3日間、名古屋国際会議場(名古屋市熱田区)で開催された第35回コンクリート工学講演会(主催：公益社団法人日本コンクリート工学会)において「寒冷環境下での塩化物イオン浸透予測技術に関する基礎的研究」(共著者：田口史雄、田畑浩太郎)と題して論文発表を行い、年次論文奨励賞を受賞しました。

近年、社会資本ストックの増大および老朽化による維持更新費の増加に伴い、新たな社会基盤整備に対する投資余力が厳しい状況にあります。このため、コンクリート構造物の耐久性向上技術として実態に即した劣化予測方法の開発が求められています。

例えば、現在の塩害に対するコンクリートの耐久性の照査では、一般的には、コンクリート表面の塩化物イオン量と内部における拡散係数(塩化物イオンの浸透のしやすさ、しにくさを表す数値)を常に一定として、塩化物イオンの浸透量の予測が行われています。

しかし、寒冷地では、凍害によるかぶりコンクリートのスケーリング(剥離)やひび割れの発生と塩化物イオンの浸透が同時に起こることが多く、拡散係数に及ぼす凍害の影響が適切に考慮された劣化予測技術が必要となります。

本論文は、凍害による劣化形態(スケーリングとひび割れ)が複合的に発生するコンクリートの耐久性を適切に評価する技術の開発に向け、供用途中で拡散係数が変化する場合の塩化物イオンの浸透予測を行う際に用いられている差分法を活用して、凍害の影響を考



遠藤裕丈研究員

慮した塩化物イオンの浸透予測の有効性を実験によって検証したものです。その結果、差分法を用いた計算方法を活用することで、凍害の進展によって拡散係数が段階的に変化する場合においても、塩化物イオンの浸透を比較的良い精度で予測することが可能であることを明らかにしました。

本論文の成果は、今後、凍害による各種劣化形態が複合した場合の合理的なコンクリート構造物の耐久性設計に寄与することが期待されます。

(文責：技術開発調整監 田口史雄

(前 耐寒材料チーム 上席研究員))