

## 論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 250 号	氏 名	七澤 章
審査委員	主査 橋本 親典 副査 長尾 文明 副査 上田 隆雄		
学位論文題目 塩害とASRの複合劣化を受けたコンクリート構造物の劣化機構と電気化学的補修工法の適用性に関する研究			
審査結果の要旨 本研究は、近年問題となっているコンクリート構造物の早期劣化現象の中でも、劣化機構が未解明となっている塩害とASRの複合劣化現象に着目し、その複合劣化機構の解明と効果的対策工法の提案を目的とした研究である。 複合劣化現象については、内在アルカリを含有する場合と、凍結防止剤のような外来アルカリの影響を受ける場合について、複合劣化現象を再現し、特に保管温度の影響を強く受けることを明らかにした。40℃と比較的高温環境で保管した場合には、ASR膨張によるコンクリートのひび割れが卓越するものの、外部からの塩化物イオンの浸透やそれに伴う鋼材腐食は抑制される傾向を示した。 対策工法としては、リチウム系電解液を用いた電気化学的手法の防食効果およびASR膨張抑制効果を明らかにした。特にLiNO <sub>3</sub> を高濃度で用いることで補修効果が向上するものの、電解液のpH低下を防止するためにLiOHを組み合わせる必要があることを示すとともに、温度条件異なる様々な複合劣化環境に応じた通電条件の選定システムを提案した。 以上本研究は、今後重要となるコンクリート構造物をはじめとするインフラ構造物の合理的メンテナンスシステムの確立に大きく寄与する研究成果であり、本論文は博士（工学）の学位授与に値するものと判定する。			