

研究代表者氏名	前川 宏一			研究組織	6人	
所属機関・部局・職	東京大学・大学院 工学系研究科 教授			所属機関所在地	東京都	
研究課題名	マルチスケール解析に基づく構造 - 地盤連成系の長期性能予測プラットフォームの開発					
研究の概要等	<p>本研究は、マイクロ～ミリスケールの地盤微細空隙構造の状態方程式及び土粒子骨格構成則と、ナノ～マイクロスケールのセメント系複合材料の微細空隙構造と骨材骨格の状態・非線形構成則を同一の解析システムの上で統合することで、人間生活スケールに現れる長期にわたる材料構造耐久性、地盤環境変化、地震時安全性能の予測を可能とするプラットフォームを開発するものである。無機材料-構造-周辺地盤の全てを包含する解析フレームを組み上げ、地盤-構造系の状態と性能を時系列で逐一予測・評価すると共に、誕生から再生・リサイクルまでの地盤環境と構造機能の変遷を、耐久設計と長期維持管理を念頭において数量化する。超長期にわたるCSH水和生成物の安定性と化学侵食の予測、コンクリート構造および地盤中の空隙内物質の平衡と移動、飽和地盤の液状化と埋設コンクリート構造の損傷評価、構造クリープに支配的な影響を及ぼす水分メカニズムと地下水、構造および地盤空隙中のイオン移動、溶出と地下構造物の腐食劣化と寿命推定、建設副産物・廃棄物を用いた構造性能評価に取り組む。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>Modeling of Concrete Performance, E & FN Spon, 300 page, 1999 Nonlinear Mechanics of Reinforced Concrete, Spon Press, 710 page, 2003</p>					
研究期間	平成15年度～19年度（5年間）					
研究経費	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	合計
（16年度以降は内約額）	千円 35,900	千円 12,300	千円 15,300	千円 11,700	千円 9,700	千円 84,900
ホームページアドレス	http://concrete.t.u-tokyo.ac.jp/					