

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	23226011	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	水分子準平衡モデルに基づく大型RC-PC社会基盤構造の長期動態予測	研究代表者 (所属・職) (平成29年3月現在)	前川 宏一（東京大学・大学院工学系研究科・教授）

【平成26年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる	
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)		
<p>研究代表者は、20年以上にわたって開発してきた、コンクリート系構造物の物理・化学モデルを駆使した時間依存性の非線形挙動解析技術をベースに、ミクロな材料科学とマクロな構造工学とを統合する研究において世界をリードしている。</p> <p>本研究においては、強力な研究体制の下で「遅れせん断破壊」をはじめとする困難かつ重要な課題を含む大型RC-PC（鉄筋・プレストレストコンクリート）社会基盤構造の長期動態予測を実現するために、研究代表者が自ら開発したmulti-scale統合システムによる解析のみならず、中型PC上部構造モデルと地中埋設型RCカルバートモデルを作製し実測も行うなど、精力的な研究を進めてきた。現実に起こっている社会基盤施設の安全性や使用性の問題を合理的に解決するのに有用な成果を出しつつある。屋外実験施設の放火という事故に見舞われたが、幸い大事には至らず、ほぼ当初の計画どおり進んでいる。目標どおりの成果が出るのが大いに期待できる。</p> <p>国内でのこの成果に対する認知度は高いが、国際学術誌などへの論文発表などを通じ、国外でさらに認知度が高まることを期待している。</p>		

【平成29年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	<p>本研究では、水分子準平衡モデルを用いた multi-scale 統合システムによる大型RC-PC社会基盤構造物の長期挙動予測を行うとともに、種々の実測値と比較し検証を行っている。特に、中長期固有振動数の変化予測や遅れせん断破壊の予見は高く評価できる。以上から、当初の予定どおりの成果が達成された。</p> <p>また、研究成果は、国内外の著名な学術雑誌、シンポジウムでも公表されている。本研究で提唱された解析方法は、独創的かつ重要な成果であるので、今後の論文や解説等の発表によって、研究成果の社会へのより一層の周知を期待する。</p>