

道路政策の質の向上に資する技術研究開発

【研究状況報告書（1年目の研究対象）】

①研究代表者	氏名（ふりがな）		所属		役職
	細田 暁（ほそだ あきら）		横浜国立大学 大学院 都市イノベーション研究院		教授
②研究 テーマ	名称	養生技術・混和材料を活用した各地域のコンクリート構造物の品質・耐久性確保システムについての研究開発			
	政策 領域	[主領域] 4（コスト構造改革）	公募 タイプ	タイプI，ハード分野	
		[副領域]			
③研究経費（単位：万円）	平成30年度	平成31年度	平成32年度	総合計	
※H30は受託額、H31以降は計画額を記入。端数切捨。	1,799	2,000	1,200	4,999	
④研究者氏名	（研究代表者以外の主な研究者の氏名、所属・役職を記入。なお、記入欄が足りない場合は適宜追加下さい。）				
氏名	所属・役職				
阿波 稔	八戸工業大学・教授				
小山田 哲也	岩手大学・准教授				
子田 康弘	日本大学・准教授				
井林 康	長岡工業高等専門学校・教授				
小松 怜史	横浜国立大学・助教				
林 和彦	香川高等専門学校・准教授				
半井 健一郎	広島大学・教授				
佐川 康貴	九州大学・准教授				
富山 潤	琉球大学・准教授				

⑤研究の目的・目標（提案書に記載した研究の目的・目標を簡潔に記入。）

本研究では、これまでに申請者らが産学官の協働で構築し、効果が検証されたコンクリート構造物の品質・耐久性確保システムを、全国的に展開する過程で、**特に各地域の多様な環境条件や、骨材等の材料事情に適応するために**拡張、改善するものである。試行工事での研究を通して、各地域で耐久性を確保するために必要な**標準的な養生のあり方**、地産地消を基本とした持続可能な社会のために**厳しい材料事情においても混和材料を適切に活用して品質・耐久性を確保する方法**を研究開発し、地方整備局や自治体等の品質・耐久性確保に関する**手引き類に実装**する。

⑥これまでの研究経過

（研究の進捗状況について、これまでの研究目標の達成状況とその根拠（データ等）を必要に応じて図表等を用いながら具体的に記入。また、研究の目的・目標からみた研究計画、実施方法、体制の妥当性についても記入。）

平成30年度の最大の成果は、東北地方整備局で通知する「**東北地方のRC床版の耐久性確保の手引き（案）**」である。平成31年3月5日午後に仙台で講習会を開催予定である。手引きの通知は平成31年3月以降に可能な限り早くできるように、1月時点で手引きの内容の精査を行っている。この手引きでは、寒冷地の過酷な環境で耐久性を確保するために、高炉セメントB種もしくはフライアッシュの活用が義務付けられており、RC床版のひび割れ抑制設計には、本研究の成果が最大限に活用される。**試験室での物性の計測、実構造物での応力・ひずみ・温度等の計測、温度応力の数値シミュレーションを組み合わせ、得られた知見に基づいてひび割れ抑制設計システムを構築し、手引きに実装した。**

過酷な環境で十分な耐久性を発揮するための養生技術について、多数の実験を行い、基礎データを収集した。査読論文へ投稿した。

四国地方整備局にて、研究代表者らが構築した東北地整の手引きを参考に、平成30年度中に「トンネル覆工コンクリートの品質確保の手引き（案）」が作成される予定である。

平成30年7月を中心に、東北地整の手引きを活用した北海道・沖縄を含む全国の地整での品質確保の試行工事の品質調査・ヒアリングを実施した。

研究の進捗状況は順調であり、研究計画、実施方法、体制も妥当であると考えている。

⑦特記事項

(研究で得られた知見、成果、学内外等へのインパクト等、特記すべき事項があれば記入。また、研究の見通しや進捗についての自己評価も記入。)

平成30年度に取りまとめる「東北地方のRC床版の耐久性確保の手引き(案)」は、研究代表者らがこれまでに産官学の協働で取り組んできた品質・耐久性確保の集大成の一つであると考えている。今年度中にも実構造物の調査結果の整理から、東北地方における深刻なRC床版の劣化の実態が明らかとなった(コンクリートの土砂化)。今回の手引きでは、複合劣化を防止するための混和材料(高炉セメント、フライアッシュ、膨張材)の活用が明記され、適切な耐久設計・ひび割れ抑制設計、コンクリート施工・防水工のための施工状況把握チェックシートの開発の成果が盛り込まれた。作成された手引きは、平成32年度まで復興道路・復興支援道路の多くの橋梁工事で活用され、検証される見込みである。

提案時にご指摘いただいた、北海道での品質確保は、寒地土木研究所等と連携し、平成29年度に行われた試行工事の結果の視察とそれを踏まえた意見交換会を7月に開催した。さらに、平成30年度に品質確保の試行工事の件数が増えた状況をフォローしており、平成31年度に展開が発展するよう努力する。