

技術進歩賞

都市イノベーション研究院 細田 暁

- 社会の経済活動を支える**コンクリートの道路構造物が長寿命となるための技術マネジメントシステム**を構築し、**社会実装**した研究プロジェクトを主導した。
- 特に、東日本大震災の後、寒冷地で凍結防止剤を大量散布する過酷な供用環境で、長寿命なコンクリートの橋梁・トンネル等の道路構造物を建設するシステムを構築した。**復興道路の建設に活用された。**



開発した表面吸水試験



長寿命の橋梁の建設



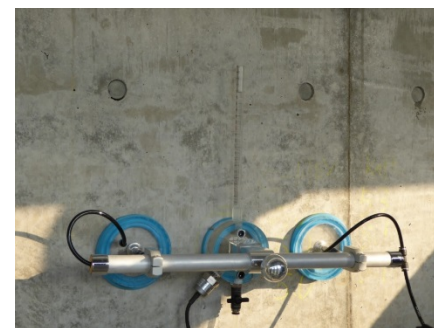
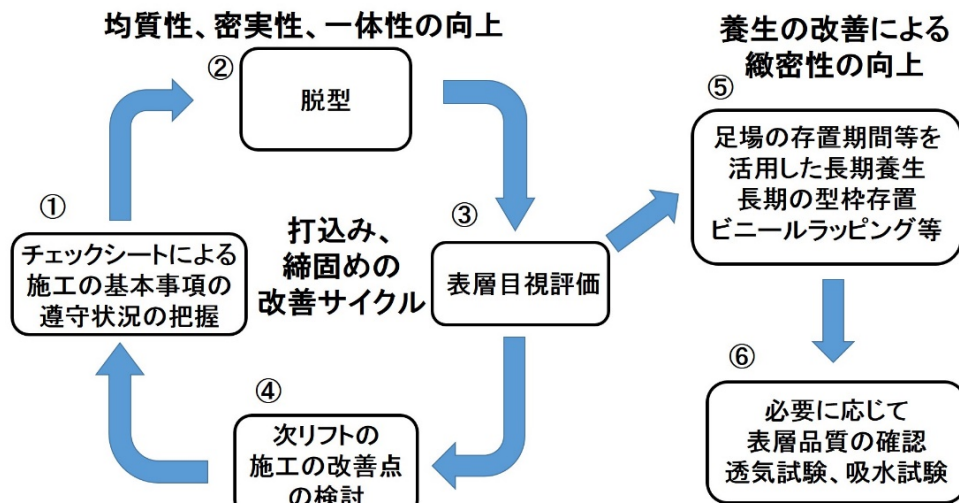
山岳トンネルの品質調査

研究の独創性・特徴

多くのプレーヤーが関わり建設するコンクリート構造物の品質は、特にコンクリートを打ち込む時の**施工の影響を受けやすい**。日本全国で**高品質の構造物が建設されるため、A4のシート2枚を開発し、社会実装した**。

【施工状況把握チェックシート（コンクリート打ち込み時）】				
項目	内容	評価	備考	担当者
1. 養生	養生期間が定められているか。	○		
2. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
3. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
4. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
5. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
6. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
7. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
8. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
9. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
10. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
11. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
12. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
13. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
14. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
15. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
16. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
17. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
18. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
19. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		
20. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	○		

目視評価法（鹿島建設・細田）				
項目	4点	3点	2点	1点
1. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
2. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
3. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
4. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
5. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
6. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
7. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
8. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
9. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
10. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
11. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
12. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
13. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
14. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
15. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
16. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
17. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
18. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
19. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。
20. 養生	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。	養生期間中に養生が破損していないか。



施工状況把握チェックシート（山口県・細田ら）

- ・施工者の段取りが向上
- ・現場と規準類をつなぐ
- ・発注者と施工者の協働的対話の構築

目視評価法（鹿島建設・細田）

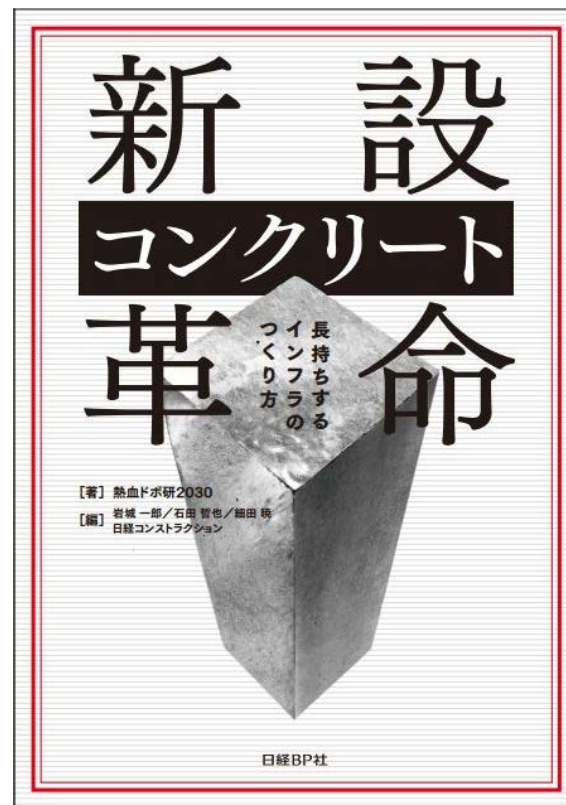
- ・施工時に生じる不具合を定量的に評価して次の施工プロセスを改善
- ・協働的対話の構築

出来上がったコンクリート構造物の緻密さを表面吸水試験で評価するシステムを先駆的に導入

得られた成果



日経コンストラクション 2014/11/24号

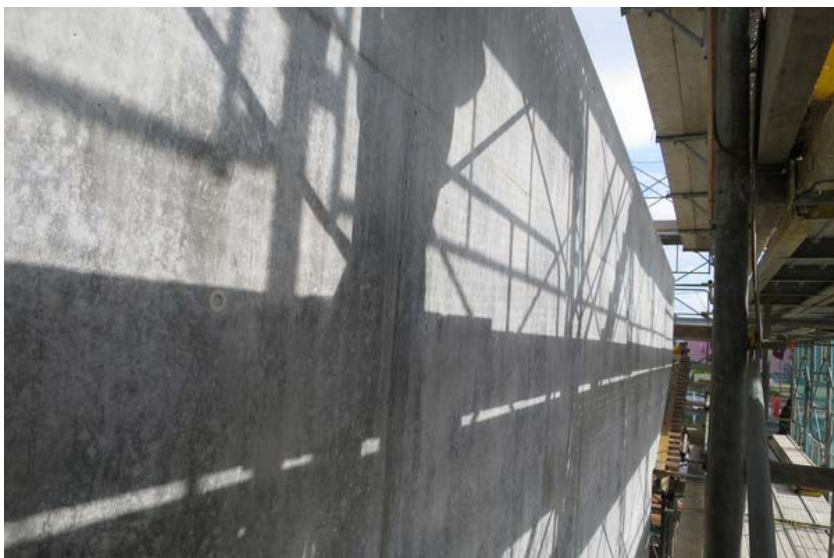


2017年3月発刊 日経BP社

コンクリート構造物の**品質の向上が定量的に確認され**、
産官学が協働で高品質のインフラを構築するシステムが、
「新設コンクリート革命」と評され、書籍も発刊した。

今後の研究活動の展望

- 平成29年7月の国土交通省本省からの通知により、細田らが開発した「**施工状況把握チェックシート**」と「**目視評価法**」を活用した品質確保の試行工事が、全地方整備局・北海道開発局・内閣府沖縄総合事務局で橋梁下部工とトンネル覆工コンクリートについて実施されている状況にあり、品質確保システムの社会実装を今後一層、推進する。
- 産官学の協働による品質向上の取組みから得られた知見を、**品質確保・耐久性確保のための規準類にフィードバック**し、マネジメントシステムのブラッシュアップに貢献する。



沖縄総合事務局南部国道事務所での橋脚の品質確保の試行