

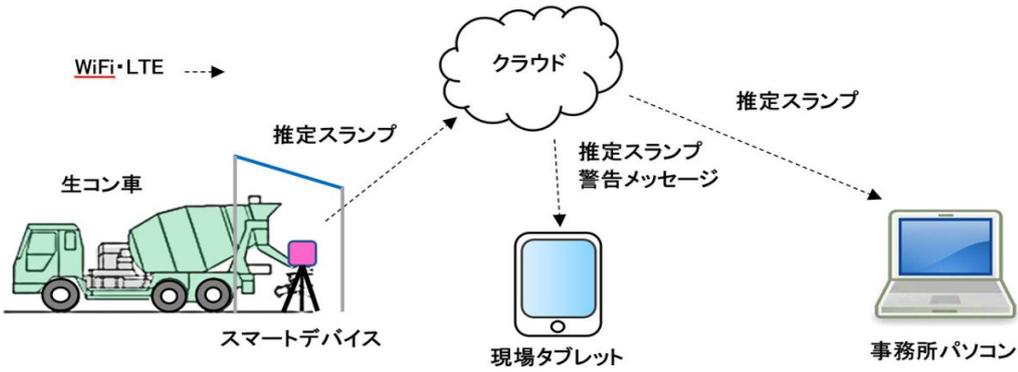
(様式—1) 新潟国道事務所 技術研究発表会 (令和7年度)

1	表題(課題)名	AI画像を活用した生コンクリートのスランプ管理	
2	工事(業務)名	紫竹山道路 栗ノ木高架橋下部(下り・P7-8)工事	
3	受注者名	株式会社 坂詰組	
4	工期	令和7年3月29日 ~ 令和8年1月25日	
5	担当技術者(立場)名	現場代理人	(なかえ だいき) 中江 大樹
6	担当主任監督(調査)員	新潟・専門調査官	
7	課題区分名	⑤施工管理 ()	
8	工事(業務)概要	紫竹山道路の下り線において、橋脚下部工を2基施工した。	
9	【施工における 課題・問題点 等】		
	本工事は、一般国道7号線紫竹山区間の立体化事業における橋梁下部工(2基)を築造する工事です。多量の生コンクリート打設が主であることから、ワーカビリティの低下したコンクリートを使用した場合の締固め(充填)不良、コールドジョイント等の発生による構造物の品質低下が課題となりました。		
10	【実施内容】		
	上記の課題を解決するため、現状は、土木共通仕様書(品質管理基準)のとおり、構造物の重要度と工事の規模の他、荷卸し時に品質変化が認められた時に実施しますが、目視では判断することが難し場合があります。そのため本工事では、ミキサー車のシュートから流下する画像からAIがスランプを基準値内であることを判断する技術を採用してコンクリート全量の管理しました。また、打設日当日は、作業開始前・作業中は、チェックシート用いて指導、指示を行い施工をしました。		
11	【実施結果】		
	今回(現在施工中)、スランプの基準値を外れることなくワーカビリティが低下していない、質の良いコンクリート打設の施工を行えていると思います。また、AIにより常時監視しているため、荷卸し時の都度、目視で確認する手間が省けたため、生産性においても向上が図れます。また、チェックシートを用いて周知会・施工時の指導を行ったことで、従事者全員で意思疎通を図ることができ、質の良い施工管理を行うことができました。		

(様式—2)

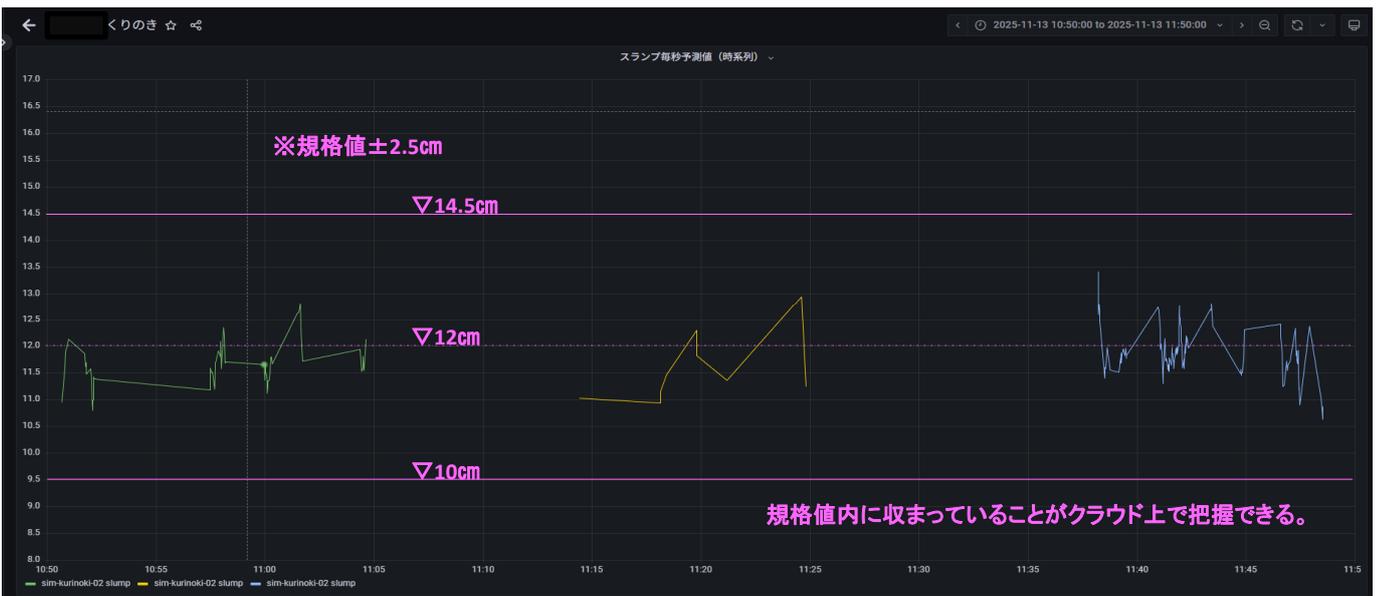
【実施内容等】

AIスランプ管理のフロー



施工中の状況

AIによる計測状況



(様式—2)

【実施内容等】

チェックシート

【施工状況把握チェックシート(コンクリート打込み時)】

事務所名	国土交通省 北陸地方整備局 新潟国道事務所			工事名	紫竹山道路 栗ノ木高架橋下部(下り・P7-8) 工事		工区		
構造物名	PDS橋脚			部位	フーチング		リフト (ロット)	1	
受注者	(株)坂詰組			確認者	伊藤 慶昭				
配合	30-12-40BB			確認日時	令和7年11月27日				
打込み開始時刻	予定	7:00	実績	打込み開始時気温	天候				
打込み終了時刻	予定	13:15	実績	打込み量(m ³)	210	リフト高(m)	-4.23~-2.03		
施工 段階	チェック項目						メモ	記述	確認
準備	運搬装置・打込み設備は汚れていないか。								
	型枠内部は十分に散水、湿潤状態を保っているか。								
	型枠内部に、木屑や結束線等の異物はないか。								
	かぶり内に結束線はないか。								
	コンクリート打込み作業人員(※)に余裕を持たせているか。								
	荷下ろし箇所周辺の整理整頓状況は良いか。								
	型枠に隙間やズレはないか、型枠の固定状況は適切か。								
	予備のバイブレータを準備しているか。								
運搬	練り混ぜてから打ち終わるまでの時間は2時間を越えていないか。						1.5時間経過時に代理人に報告指示		
打込み	ポンプや配管内面の潤滑性を確保するため、先送りモルタルの圧送等の処置を施しているか。								
	鉄筋や型枠は乱れていないか。								
	横移動が不要となる適切な位置に、コンクリートを垂直に降ろしているか。								
	コンクリートは、打込みが完了するまで連続して打ち込んでいるか。								
	コンクリートの表面が水平になるように打ち込んでいるか。								
	一層の高さは、50cm以下としているか。						50cm×4層+20cm		
	2層以上に分けて打ち込む場合は、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行っているか。								
	ポンプ配管等の吐出口から打込み面までの高さは、1.5m以下としているか。						テーピングにより圧送者に周知		
	表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打ち込んでいるか。								
締固め	バイブレータを下層のコンクリートに10cm程度挿入しているか。						テーピングにより全作業員周知		
	バイブレータを鉛直に挿入し、挿入間隔は50cm以下としているか。						主筋間隔を利用		
	バイブレータの振動時間は5~15秒としているか。						目安5~15秒		
	締固め作業中に、バイブレータを鉄筋等に接触させていないか。								
	バイブレータでコンクリートを横移動させていないか。								
	バイブレータは、穴が残らないように徐々に引き抜いているか。								
養生	コンクリート打込み終了後ただちにシートその他の材料で表面を覆っているか。								
	シートその他養生材の飛散や緊結箇所にゆるみはないか。								
	湿潤状態を保つ期間は適切であるか。						9日間		
	型枠および支保工の取外しは、コンクリートが必要な強度に達した後であるか。						5.0N/mm ² 以上		
要改善 事項等									

※コンクリート打込み作業人員・・・コンクリートの打込み・締固め作業時の人員のうち、直接作業に携わらない者(監理・主任技術者やポンプ車運転手等)を除いた人員