

BIM／CIM・DX推進 道路WG

目標

建設生産プロセスの変革による道路管理等職員及び施工業者の業務効率化・高度化及び維持修繕設計や工事等の労働生産性向上

取組内容

これまで管理する道路構造物の完成図や各種台帳について、必要なデータを様々な箇所から取り出し維持管理を実施している状況であるが、道路基盤地図をベースに各種データを一元的に蓄積し処理するGISプラットフォームを構築し活用することで、労働生産性の向上を図る。

Before

必要となるデータを様々な部局からその都度収集し修繕計画等を検討

- 必要なデータ収集に時間要する



After

一元的に処理・蓄積されたGISプラットフォームにより迅速な状況把握と合理的・効率的な修繕計画等を検討

- 迅速なデータ収集が可能となり、迅速な修繕等の立案に寄与



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和2年度に構築した区間を拡大し実証

展開

R4実施目標

- ・令和3年度の東京国道での試行導入箇所で、必要な改善、データの充実を図り、
第4四半期から品川出張所(DX先行モデル出張所)にて一部運用開始を目指す。
- ・併せて、残る事務所への展開に向けた検討を開始する。
- ・品川出張所のDX化(道路管理の業務改善等)に合わせ、GISプラットフォームの導入を公表。

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
GISプラットフォーム構築・導入	構築 一部試行導入			一部運用開始
各段階毎の課題抽出		課題抽出と改善 データ充実・更新		
WG	第1回WG (4/21) 第2回WG (5/23)			
広報計画 (DXモデル先行出張所など)				品川出張所DX開所 GISプラットフォーム運用開始を公表 (1月頃) R5年度方針公表 (3月頃)

※特記事項

- ・運用開始にあたり、情報インフラ推進WGとも連携し、データサーバー等の環境整備を図っていく。
- ・xROAD基本計画に基づき構築中の全国道路施設データベースとのデータ連携を図っていく。

目標

建設生産プロセスの変革による道路管理等職員及び施工業者の業務効率化・高度化及び維持修繕工事等の労働生産性向上

取組内容

これまで沿線住民からの問合せ等の際、現地に向かい状況確認を行うことがあり、数時間時間を要する状況でもあるが、パトロールカーによる道路巡視時にカメラを搭載し映像を取得し、過去の映像も含め、位置情報と併せて検索・閲覧できる技術を活用することで、労働生産性の改善と向上を図る。

Before

事象を受けてその都度現地確認

- ・現場に状況確認を依頼し、それを受けたて現地確認することか時間を要する



③現地状況を撮影記録、関係者に報告

After

パト車での道路巡視時に映像を取得し、位置情報と併せて現地状況を確認

- ・現地に行かずに、前日等の現地状況の迅速な把握が可能
- ・必要とする関係者が現場に確認することなく現地状況確認が可能



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和2年度に続き
現場実証

評価・
改良

展開

<車載カメラ映像の共有・リアルタイム化>(R4実施計画)

R4実施目標

- ・東京国道、甲府河川国道の他、千葉国道、大宮国道、常陸河川国道、高崎河川国道で実証を開始
- ・併せて、残る事務所への展開に向けた検討を開始

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
カメラを巡回パト車に搭載し現地実証	運用開始(東京国道、甲府河川国道)	巡回パト車へのカメラ搭載・現地実証(千葉国道、大宮国道、常陸河川国道、高崎河川国道)		
各段階毎の課題抽出		↓ 課題抽出、解決に向けた検討	↓	
WG	第1回WG (4/21) 第2回WG (5/23)			
意見交換				

※特記事項

- ・運用開始にあたり、情報インフラ推進WGとも連携し、データサーバー等の環境整備を図っていく。

目標

建設生産プロセスの変革による道路管理等職員及び施工業者の業務効率化・高度化及び維持修繕工事等の労働生産性向上、道路利用者の安全性向上

取組内容

これまで2日1回等の頻度でパトロールカーによる道路巡視により舗装のポットホール等の損傷状況を確認するとともに、舗装点検車による舗装の劣化状況を一部で測定しているが、ヒューマンエラーやコスト高が課題であり、パトロールカー等に設置するカメラにより舗装の損傷状況をAI画像解析により自動検知する技術を活用することで、労働生産性の改善と道路利用者の安全性向上を図る。

Before

パト車での道路巡視で舗装損傷状況を目視で把握

- ・舗装損傷状況を目視確認
(見落とし等が他車線道路や速い速度の直轄高速道路で危惧)

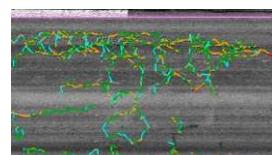


- ①パト車での道路巡視により舗装の損傷状況を目視確認

- ②目視で確認した舗装の損傷状況を現地で写真撮影し、状況を入力

舗装点検車で舗装損傷状況を調査

- ・全線での継続的な調査にはコストがかかる



- ①舗装点検車により舗装の損傷状況を映像やレーダ等で調査

- ②舗装点検車での計測結果

After

パト車での道路巡視時等に搭載カメラでのAI画像解析技術により舗装損傷状況を自動検知

- ・他車線道路や直轄高速道路でも確実に舗装の損傷状況把握



令和3年度

令和2年度に続き
現場実証

令和4年度

評価・改良

令和5年度

展開

令和6年度

令和7年度

R4実施目標

- ・東京国道、甲府河川国道の他、千葉国道、宇都宮国道、相武国道、常陸河川国道、高崎河川国道で実証を開始
- ・評価・改良を行い、活用方策を策定し、令和5年度からの舗装修繕工事等に活用を図る

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
カメラを巡回パト車に搭載し現地実証	令和3年度の実証内容を踏まえた 令和4年度の実証準備 	巡回パト車へのカメラ搭載・現地実証 		
評価・改良 実工事等での活用方法		 評価・改良	 実工事等での活用方法策定	
WG	 第1回WG (4/21) 第2回WG (5/23)			
意見交換・現地視察				

※特記事項

- ・R5年度からの展開と日常業務並びに予算要求、工事等での活用方法を策定していく。

<AIを活用しCCTV画像から交通障害を自動検知>

目標

建設生産プロセスの変革による道路管理等職員及び施工業者の業務効率化・高度化及び維持修繕工事等の労働生産性向上、道路利用者の安全性向上

取組内容

CCTVカメラの映像等により、24時間体制で目視で道路状況を監視しているが、表示されるCCTV映像が10秒程度で切り替わり、降雪時のスタック車両による渋滞状況等の事象の把握が遅くなる可能性があり、AIを活用しCCTV画像から交通障害を自動検知する技術を活用することで、事象の早期把握と迅速な対応による労働産性の改善と道路利用者の安全性向上を図る。

Before

CCTV画像を目視確認で交通障害を確認

- 多くのCCTV画像を短期間で順次表示させながら、
目視で交通障害の状況を確認



①監視室で、多くのCCTV映像を約10秒毎順次モニターに表示し目視で確認

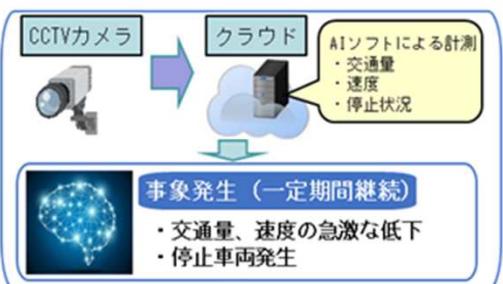


②職員が各自PCから多くのCCTV設置箇所を指定し、映像を1つづつ表示し確認

After

CCTV画像をAI画像解析技術により車両スタック等の交通障害を自動検知

- 早期の交通障害を自動的に検知し、早期移動措置が可能



AIによる自動検知のイメージ
(滞留車両の発生)

AIによる自動検知のイメージ
(滞留車両の発生)



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和2年度に引き続き
現場実証

評価・改良

展開

R4実施目標

- ・高崎河川国道、甲府河川国道、長野国道、横浜国道、相武国道の他、宇都宮国道で実証を開始
- ・評価・改良を行い、スタッツ車両検知の精度向上を図る

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
AIを活用しCCTV画像から交通障害検知の現地実証				→
各段階毎の課題抽出				↓ 課題抽出、解決に向けた検討 →
WG	● 第1回WG (4/21) ● 第2回WG (5/23)	●	●	●
意見交換	●	●	●	●

※特記事項

- ・他地整での取り組み等も踏まえ必要により精度向上の改良を図る。

目標

本部会議目標のR5年度100%を前倒し、可能な限り(特別な場合を除き) R4年度100%を目指す。

(特別な場合とは…工事:一般土木C・アスファルト舗装B、電線共同溝)

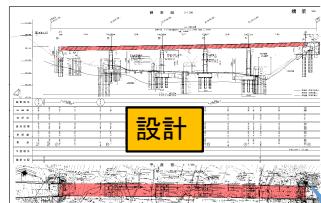
取組内容

○令和3年度から、道路WGにおけるBIM/CIM活用対象業務・工事を拡大し、施工者等へのBIM/CIMデータの引き渡しを見据えた測量、地質、設計段階でのBIM/CIM活用を原則化。また、工事段階での対象工種を拡大し、中小建設会社を含めたBIM/CIM活用推進を図る。

Before

2D図面による設計、積算、監督・検査

- ・2D図面を基に、積算、出来形計測、変更数量算出等を実施
- ・工事の施工管理データは、個別の帳票で取りまとめ



工事数値検査表									
設計									
施工									
積算									

番号	工種	変更項目	周辺地	出来形と実測値の差		実測全長	構造部内の長さ	工事終了率
				初期	最終			
1	アーチ橋上部工	橋脚 I -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 II -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 III -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 IV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 V -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 VI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 VII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 VIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 IX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 X -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XIV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XVI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XVIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXIV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXVI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXIV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXVI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXV -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVI -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVIII -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXIX -3D→+2	-24→+2	+6	+1	5	8	100%
		橋脚 XXXXVII -3D→+2	-24					

R4実施目標

- ・本部会議目標のR5年度100%を前倒し、可能な限り(特別な場合を除き) R4年度100%を目指す。
- ・各業団体と意見交換を実施し、発注者間の課題解決に向けた検討を実施

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
BIM/CIM活用の推進	● 事務連絡発出			BIM/CIM活用状況調査・分析
各業団体との意見交換会 課題抽出・検討	関東地質調査業協会及び 全国地質調査業協会連合会 茨城県建設業協会・ 建設未来協議会協会 (6/9)	(6/下旬)		
WG	第1回WG (4/15) 第2回WG (5/23)	第3回WG 第4回WG BIM/CIM活用事例 とりまとめ	第5回WG 第6回WG	第7回WG

※R4年度の取り組み方針(案)

- ・BIM/CIM活用促進業務・工事の拡大を行い、更なる取組を推進
- ・引き続き、各業団体と意見交換を実施し、発注者間の課題解決に向けた検討を実施