

BIM／CIM・DX推進 道路WG

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) R3年度100%を目指す。

(特別な場合とは・・・業務:耐震補強・橋梁補修等の詳細設計、工事:一般土木C・アスファルト舗装B、電線共同溝)

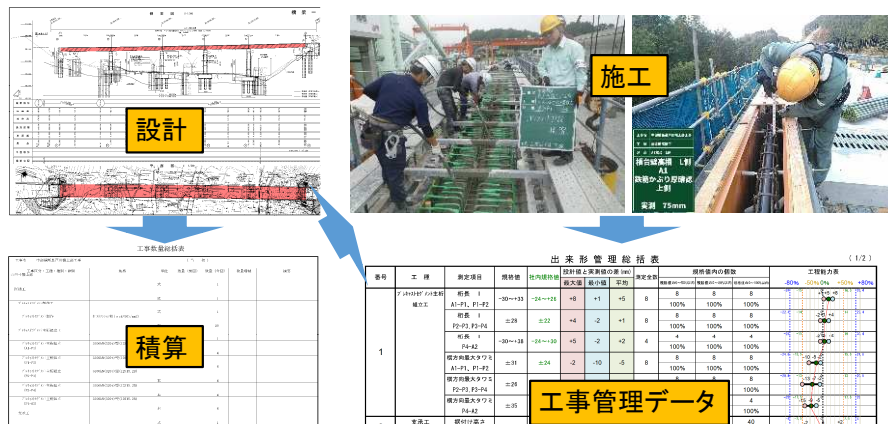
取組内容

○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



After

デジタル情報による設計、積算、監督・検査

- ①3Dモデルを用いた数量算出、積算の自動化による工事契約
- ②3Dモデルによる起工測量等



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

全ての詳細設計・工事でBIM/CIM活用 原則適用
(R3~4年度は特別な場合を除く)

全ての詳細設計・工事でBIM/CIM活用 原則適用

原則適用の拡大

フォローアップ調査、課題抽出・対応検討

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

これまでは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

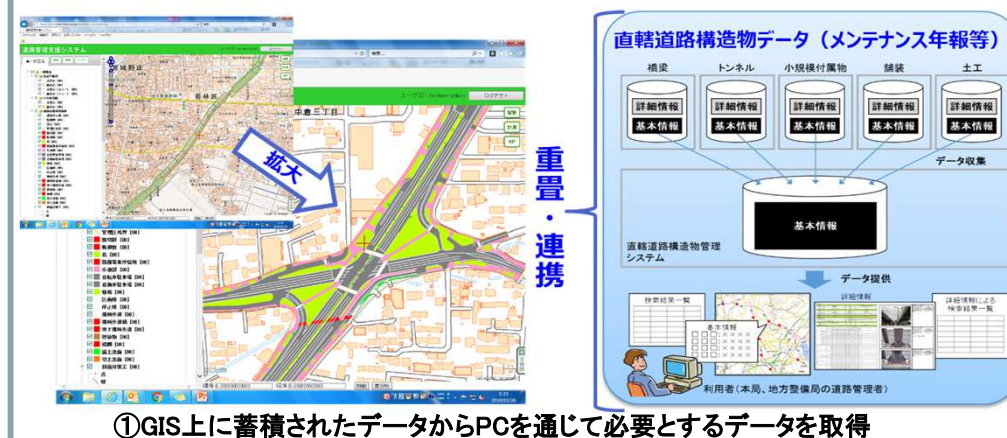
- ・必要なデータ収集に時間を要する



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

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

これまでは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、それを受けて現地確認することか時間を要する



①出張所から現場に移動



③現地状況を撮影記録、関係者に報告



②現地状況を目視確認

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



①パト車での巡回を活用し映像取得



クラウドサーバー



位置情報

②取得映像をクラウドサーバーへ保存



③現場へ確認依頼することなく状況を
確認

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

<AIによる舗装損傷の自動検知>

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

これまでは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険)



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



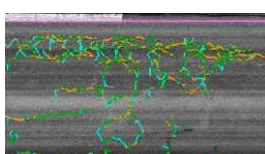
②目視で確認した舗装の損傷状況を現地で写真撮影し、状況を入力

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



スマホ



車載カメラ



①パト車等から舗装の映像取得



②舗装の損傷状況を自動計測



③損傷が高い路線の自動集計

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

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生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画像を短時間で順次表示させながら、目視で交通障害の状況を確認



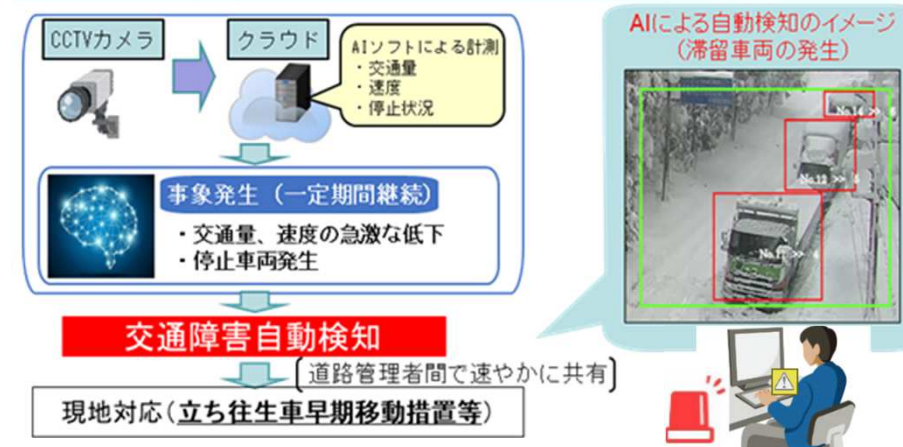
①監視室で、多くのCCTV映像を約10秒毎順次モニターに表示し目視で確認

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つずつ表示し確認

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



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