

(5) デジタル社会の実現



① インフラ分野のデジタル化

社会経済状況の変化に対応するため、インフラ分野においてもデジタル技術やビッグデータを活用し、社会資本や公共サービスを変革するとともに、建設現場の安全性・効率性の向上や働き方改革を推進します。

ICTを活用した工事の導入、地図情報と連動した施設点検やパトロール結果などの情報の一元化などの取組を進めます。

■ 迅速な災害対応

- ・ドローンによる被災状況の把握や被災・点検報告システムを用いた情報の共有など、デジタル技術を活用し、業務の迅速化、効率化に取り組んでいます。



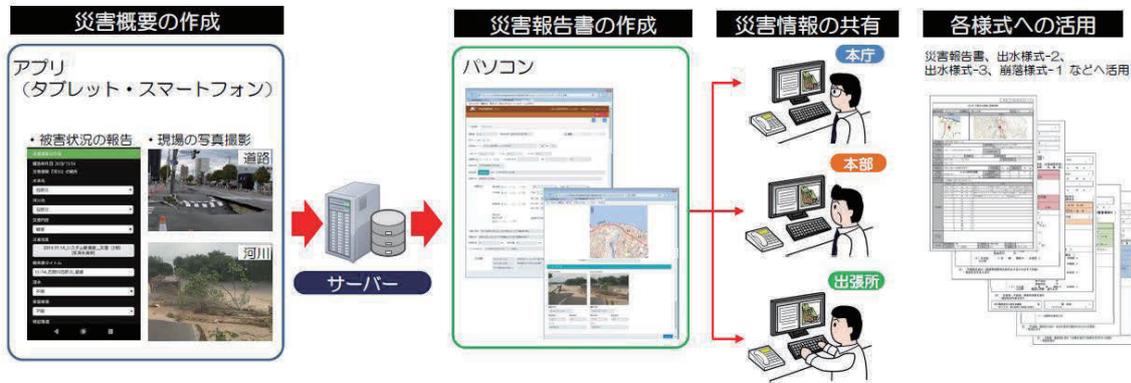
ドローンによる被災状況の把握



崩壊地形の三次元メッシュモデルの作成

【従来手法】
 ・有人航空機による撮影
 ・作業員による崩壊斜面頭部の確認
 ・測量作業と内業による図面作成、土量の算定

迅速性、効率性、安全性、経済性の向上



デジタル化による被災時の迅速な情報共有

■ 河川水位等の災害情報のリアルタイム発信

- ・北海道が管理する595河川に危機管理型水位計を611箇所、簡易カメラを578箇所設置し、リアルタイムで水位情報等を提供しています。

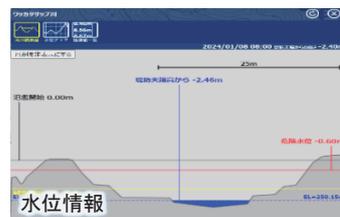


<https://www.river.go.jp/index>

【危機管理型水位計による水位情報の提供】



ワッカタサップ川（京極町）



【簡易カメラによるリアルタイムの映像】



フシコベツ川（白老町）



PCやスマホでリアルタイムの映像を確認可能

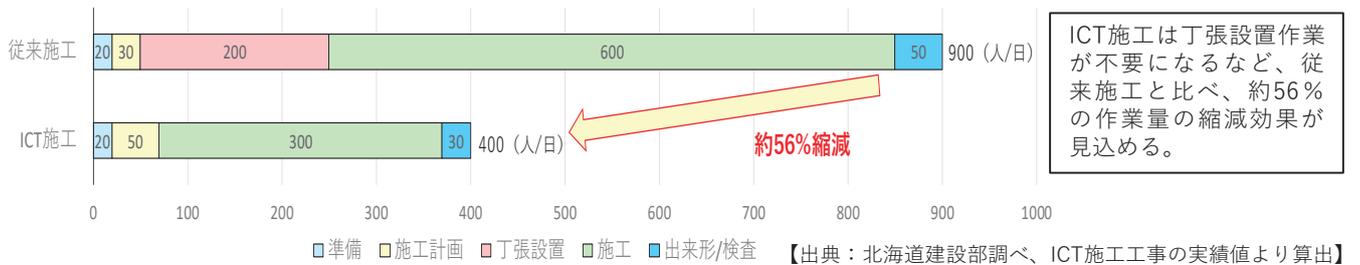
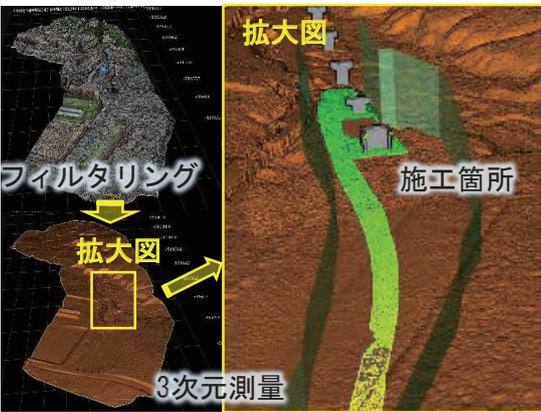
■現場の安全性や効率性の向上

・建設現場の安全性・生産性の向上を図るため、建設機械の自動化や3次元測量データによる施工管理などICTを活用した工事を推進します。

【自動化施工技術】



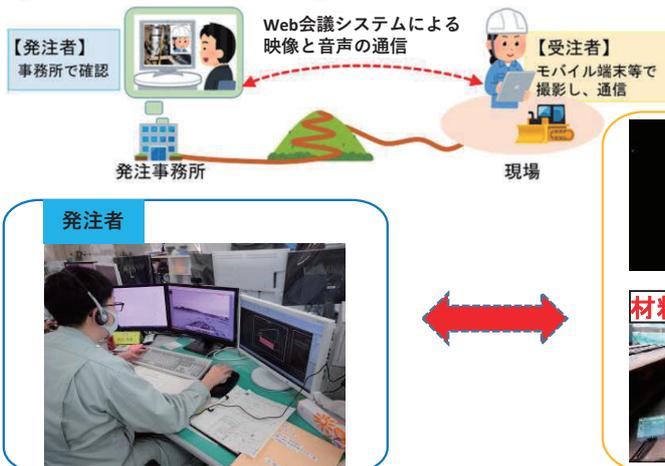
【ICTを用いた測量及び建設機械による作業の効率化】



ICT施工は丁張設置作業が不要になるなど、従来施工と比べ、約56%の作業量の縮減効果が見込める。

道路土工におけるICT施工の効果（約60,000m³のケース）

【工事現場の遠隔臨場】



モバイル端末やWeb会議システムを使用することで、現地に行かなくても、段階確認、材料確認と立会が可能に！



働き方の変革

・デジタル技術を活用し、日常の施設管理や点検の高度化・効率化を図るとともに、遠隔地からの現地状況の確認などリモートの働き方を推進します。

【点検等への新技術活用】

<舗装点検におけるデジタル化の推進>

従来 路面性状測定車による点検



コスト縮減と効率化を目指しAIを活用

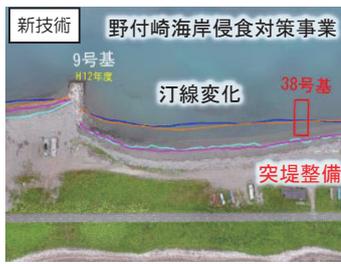
新技術 スマートフォンを用いた点検や、舗装の健全性診断にAIを活用



▲パトロール車両に設置したスマートフォンの加速度計を用いて平坦性を算出

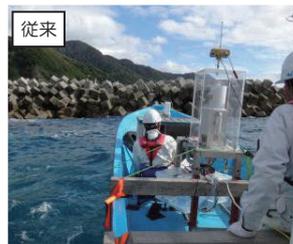
▲撮影動画を基に、AIによる解析・帳票自動出力

<砂浜のモニタリング>



ドローンで撮影した画像の活用により短期間で広範囲の汀線モニタリングが可能

<離岸堤の点検>



ドローンでの3次元測量を活用し、3次元の点群データによる点検

<下水道の点検>



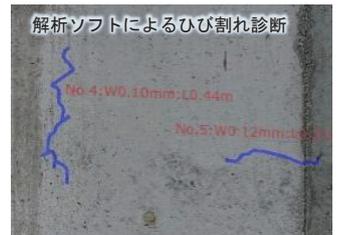
【従来】自走式テレビカメラ車

点検をする前に管内の汚水を止水し、管底にある堆積物の清掃・浚渫を行う事前準備が必要。

【新技術】浮遊式ドローン

事前準備を行わなくても管内の点検が可能。従来の点検と比べ、作業効率は3~5倍に向上し、費用は20~35%縮減される。

<橋梁の点検と画像診断>



撮影写真からコンクリートのひび割れ自動検出し、幅・長さをデータ化