

①技術の進歩で維持するインフラ

疲労・劣化のリアルタイム監視やビッグデータ処理による補修計画策定、小型ロボットによる自動計測・補修が行われており、点検・維持のコストが下がって、生活を支える社会資本が維持されている。

2040年の生活シーン

<プロフィール>

- 県庁で土木職として勤務する40代の女性。道路保全を担当する部署に配属されている。
- 道路や橋梁、トンネルなどインフラのメンテナンスについて、市町とも連携しながら、日常の維持管理を確実に行うとともに、長寿命化に向けた計画を策定している。
- 県内各地で整備された基幹道路や生活道路は、県の産業と県民生活の基盤であり、その保全はとても大事な仕事だとやりがいを感じている。

<道路や橋、トンネルの整備、補修>

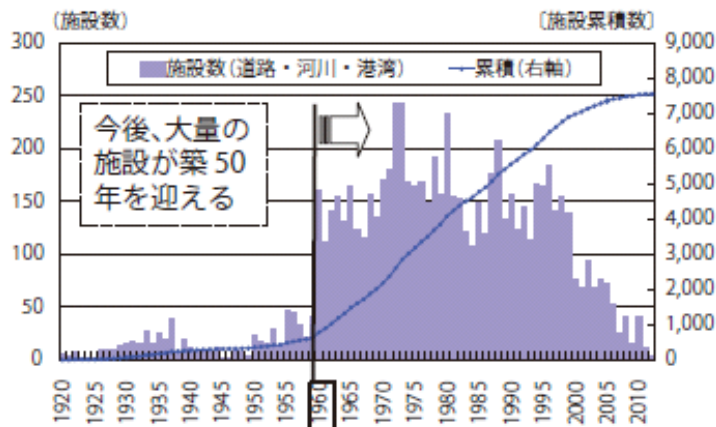
- 今は、橋やトンネルの構造部分にはセンサーが埋め込まれている。そのセンサーで集めたビッグデータに基づいて補修計画をつくっており、損壊を未然に防ぐ可能性は相当程度高くなっている。加えて、インフラの疲労や劣化状況をリアルタイムで監視するシステムが設置されているし、人間が見られないところはドローンでチェックしている。損壊の恐れがあれば、すぐに道路管理者が把握して、通行止めや補修などの措置をとっている。
- 県では、インフラの管理システムを構築し、こうしたビッグデータを最大限活用している。道路以外の河川や港湾なども含めたインフラのメンテナンスサイクルを継続実施するためのものだ。このシステムに、調査、設計、新規整備、点検、修繕・保全の各過程での施設情報、点検データ、修繕・更新履歴を一元的に蓄積している。
- 現在施工中の橋の補修工事では、ロボットを使っている。こうした工法は当たり前になっており、危険なところでも、ロボットが作業を安全かつスピーディーに行う。先日は、工事現場を見に行き、施行业者と工法の改善を話し合った。

<インフラの維持コスト>

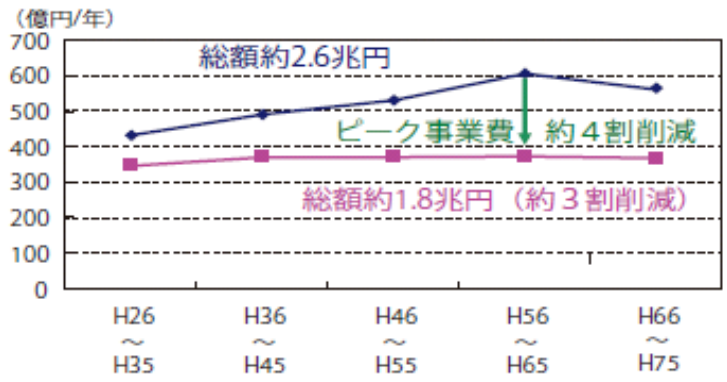
- 私が県職員になった頃は、インフラの老朽化が社会問題になっていて、維持・補修には大変な費用がかかる恐れがあった。けれど、ロボットやセンサーを使うことで、人の手を使う部分がずいぶん少なくなり、コストが下がった上に、メンテナンスの精度も上がっている。
- 各地で整備されてきた道路や橋やトンネルは県民の財産だ。新技術や新工法を積極的に取り入れながら、これからも大事に保全していきたい。

現状や課題

【主要施設年度別建設数（県）】



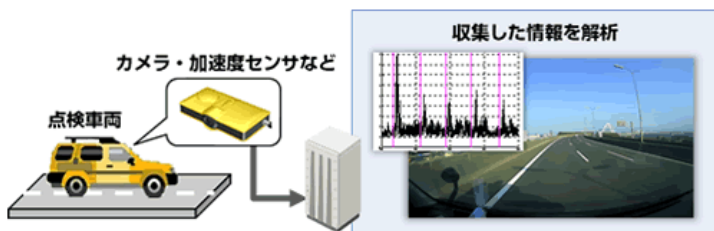
【長寿命化による全施設の維持管理費の削減効果（県）】



見えてきた兆し

【先端技術を活用したインフラ対策】

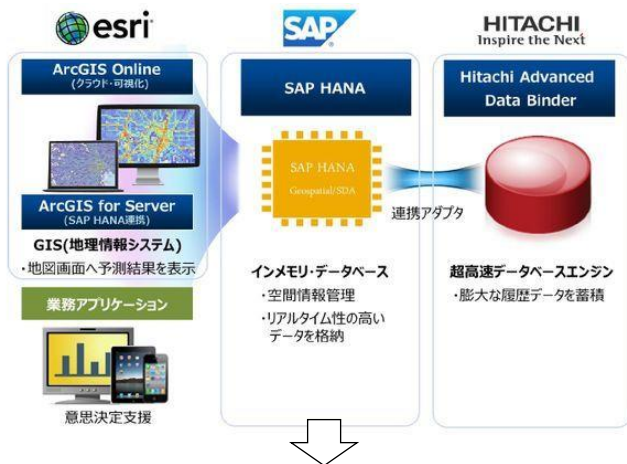
○高速道路点検への ICT 技術導入



○老朽化対策用ロボットの活用



○ビッグデータを活用した社会インフラの将来予測



【活用例】

- 人流予測による快適な都市交通インフラ実現
- 最適な集荷・配送ルート予測による広域物流業務効率化
- インフラ設備の故障予兆把握と保守点検ルート最適化

（出典：ZDNet Japan 記事）

【専門家等の意見】

- 集落でインフラを維持するかどうかはシビアな判断が出てくる。この際には合意形成力が必要である。
- ゆたかさを議論するにあたり、人間関係や所有だけでなく、インフラの話を含めるべきである。

○ドローンの活用

