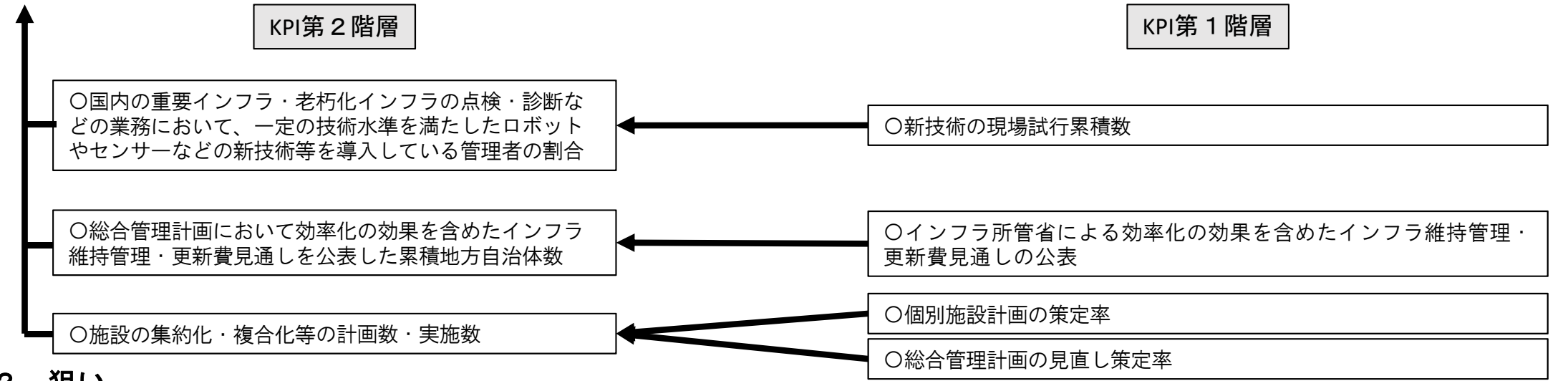


【社会資本整備等：公共投資における効率化・重点化と担い手確保】

1. 政策体系の概要

政策目標：公共投資における効率化・重点化と担い手を確保するため、i-Constructionの推進、中長期的な担い手確保に向けた取組、費用便益分析、効率的・効果的な老朽化対策等に取り組む。

- ・ i-Constructionについて、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスにおける建設現場の生産性を2割向上することを目指す。
- ・ また、インフラメンテナンスについて、各省庁が公表する「予防保全等の導入による維持管理・更新費の縮減見通し」を念頭に、中長期のトータルコストの抑制を目指す。



2. 狙い

インフラメンテナンスの中長期のトータルコストの抑制

3. 具体的な検証項目

担当府省	対象施策	工程表の箇所	確認するエビデンス等	予定	必要なデータ例
3 関係省庁	効率的・効果的な老朽化対策の推進	社資4~7 (p54~57)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「インフラの点検・診断における新技術等の導入」と「インフラメンテナンスの中長期のトータルコストの抑制」の関係性</li> <li>・ 継続的に指標の充実を図る</li> </ul>	本年秋までに、新技術導入によるメンテナンスコスト縮減、質の向上（構造物の変状・損傷等の早期把握、点検・維持修繕の困難箇所の解消等）等の事例の収集・整理、デジタル化によるデータ整理の方向性の検討	各分野の新技術等の導入状況、新技術等の導入によるメンテナンスコスト縮減、質の向上等の具体例等

# 【社会資本整備等：公共投資における効率化・重点化と担い手確保】

## 3. 効率的・効果的な老朽化対策の推進

### エビデンス構築の進捗状況

#### (1) 新技術導入のデータ収集・蓄積

- ・国土交通分野では、インフラ維持管理における新技術導入の手引きの内容充実とあわせて、効果の収集・蓄積の実施を検討。
- ・農林水産分野では、農業農村整備民間技術情報データベース等に、事業の推進に資する民間技術の情報を登録。
- ・上水道分野では、水道技術研究センターと連携し、新技術を活用した具体的な点検方法や事例等を整理。
- ・文教分野では、今後、新技術の活用状況やデータ収集・蓄積の取組状況を把握。
- ・廃棄物処理分野では、今年度、新技術の活用状況について実態調査を行い、年度内に結果をとりまとめ。

#### (2) 新技術導入によるメンテナンスの質の向上事例の把握

- ・ドローン、センサー等の活用による構造物の状態異常の早期発見、3次元データを活用した維持管理の高度化（例：水中など目視確認困難箇所における変状の可視化）等の事例を確認。

### 今後の予定

- ・引き続き、メンテナンスコストの縮減、質の向上等の事例を収集し、必要に応じて改革工程表への反映を検討するとともに、将来的な政策目標（インフラメンテナンスにおける中長期のトータルコスト抑制）の達成状況確認も念頭に置き、新技術活用のデータ収集・蓄積等を進める。

# 本日の説明内容

## ① 新技術を活用して得た効果の収集・蓄積の例

- ・B-DASHプロジェクト
- ・新技術導入の手引き



(国土技術政策総合研究所HPより)  
[http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/doc/bdashcatalog\\_2022\\_lq.pdf](http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/doc/bdashcatalog_2022_lq.pdf)



(国交省HPより)  
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/main/tenance/\\_pdf/shingijutsu\\_tebiki.pdf](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/main/tenance/_pdf/shingijutsu_tebiki.pdf)

## ② 新技術導入による質の向上等の事例

- ・橋梁点検
- ・舗装点検

# 下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)

- 下水道における革新的な技術について、国が主体となって、**地方公共団体のフィールドに実規模レベルの施設を設置して技術的な検証**を行い、**ガイドラインを作成・公表**し、全国展開を図るため、平成23年度より下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）を実施しているところ。
  - ※B-DASHプロジェクト（Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project）
- R4年度までに54の技術（実規模実証）を採択。38のガイドラインを国土技術政策総合研究所のHPに公表済。
- R2年度から、下水道施設における新築・改築・更新にあたっては、**B-DASH技術の導入検討を交付要件化**。

## これまでにガイドライン化されたB-DASH技術の例

- <水処理技術>
  - 高効率固液分離技術
  - ICTを活用した省エネ型水処理技術
- <汚泥処理技術>
  - バイオガス回収・発電・活用技術
  - 窒素・リン除去技術
  - 汚泥焼却発電技術
  - 水素創出技術
- <管きよ技術>
  - 下水熱回収・利用技術
  - ICTを活用した効率的管きよマネジメント技術
- <浸水対策>
  - ICTを活用した浸水対策技術

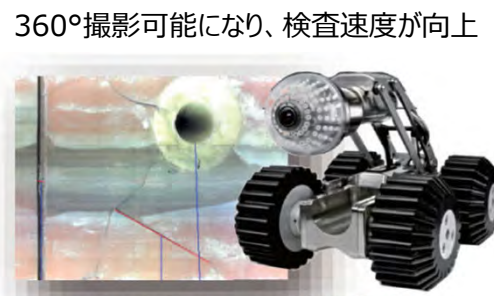
## 【記載している技術の例】

### 管口カメラ点検と展開広角カメラ調査及びプロファイリング技術を用いた管渠マネジメントシステム

概要：・**管口カメラで大きな異常を発見（スクリーニング）**した後、異常箇所について**展開広角カメラ**により詳細な調査診断を行うことにより、日進量を向上させるとともに、調査コストを削減。  
 ・必要に応じて、**管勾配を計測する傾斜計測**や**耐荷力を把握するための管路形状プロファイリング**による調査を追加で実施することにより、調査精度の向上や効率的な改築・修繕工法の選定が可能。

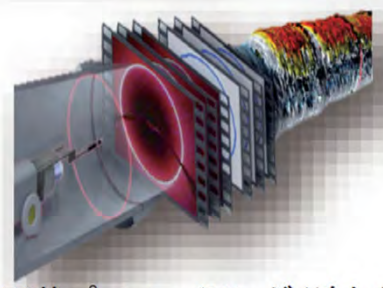


管口カメラ(スクリーニング調査)



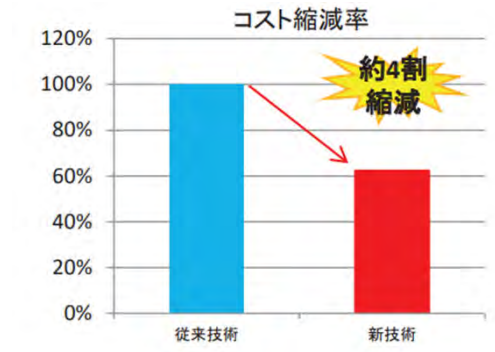
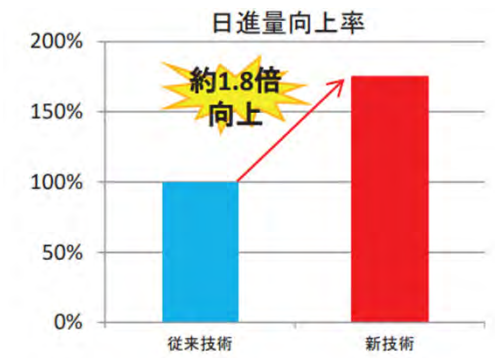
展開広角カメラ(詳細調査)

レーザーを照射し、管渠の断面形状を計測



管路形状プロファイリング(追加調査)

※実証を踏まえた導入効果も記載

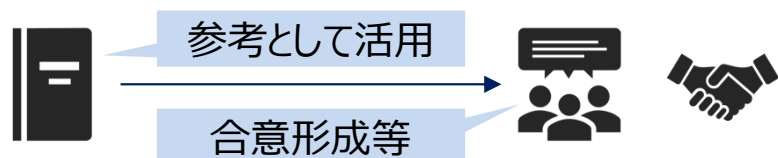


# インフラ維持管理における新技術導入の手引き(案)

- 維持管理業務に新技術を導入する際に工夫・留意すべき点について整理することで、**新技術の導入を加速し、横断的な展開を促進**することを目的に、令和3年3月に**新技術導入の手引き(案)**を作成。
- 市区町村の職員を対象とし、新技術導入プロセスや事例集を記載。

## <新技術導入の手引きの概要>

### 手引きの活用イメージ



- インフラの維持管理業務に新技術を導入するにあたり工夫・留意すべき事項を整理
- **新技術導入の検討段階や実際に本格導入を進める際に参考とする**

### 想定する読者



市区町村などの自治体において各種インフラの維持管理業務を担う職員



業務が逼迫しているなど、インフラ維持管理に課題認識を持っているものの、新技術導入の具体的な進め方のイメージ(合意形成段階等)が持てない

漠然と新技術導入について関心があるものの、何から考え始めればよいか分からない

### 手引きの構成

	章	概要
I	はじめに	手引きの目的やターゲットとする読者、活用方法等を明示
II	新技術導入の手順	新技術導入プロセスを5段階(担当部署内での事前検討/導入の意思決定及び予算確保に向けた調整/現場試行/本格導入/現場職員への説明会、評価、改善・改良)に分け、各ステップの検討事項やポイントを具体的に説明
III	事例集	新技術導入事例(計5事例※)について、概要・導入経緯・内部説明等を取りまとめ、明示 ※3D活用技術、衛星SAR・レーザー打音点検、路面平坦性計測、ドローンでの橋梁職員点検の導入事例について記載



手引きにおいて掲載している事例の追加や導入による効果を記載するなど、内容の充実について検討

# 新技術の導入事例(道路橋点検)

- 北海道美深町のウルシベ橋において、従来の橋梁点検車による近接目視であったものを、マルチコプタ点検システムによる調査を採用した結果、  
**作業時間が短縮 (4時間⇒1時間)、作業人員が減少 (3.0人・日⇒0.4人・日)。**

## ■ 橋梁概要

橋名：ウルシベ橋

橋長：62.20m

橋梁形式：3径間連続パネルHBB橋

点検対象部位：橋脚



## ■ 新技術導入効果等

### 従来技術

橋梁点検車による近接目視

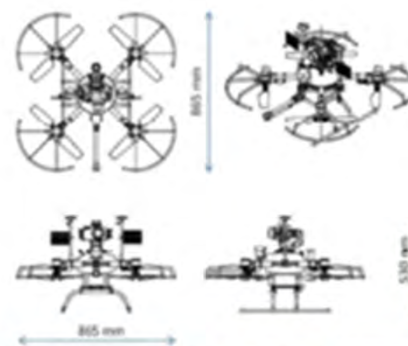


- 交通規制が必要となるため、複数人数での作業が必要
- 時期により、交通誘導員の確保が困難

作業時間：4時間  
 作業人員：3.0人・日

### 新技術活用

マルチコプタ点検システム



- 交通規制が不要
- 作業の効率化及び省力化
- 精度・品質の確保・向上



作業時間：1時間  
 作業人員：0.4人・日

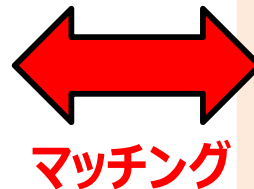
# 新技術の導入事例(舗装点検)

- 産学官民が一丸となって構成された「インフラメンテナンス国民会議」において、自治体（品川区）の現場ニーズと民間企業の所有する技術のマッチングを行い、舗装点検における新技術導入を実現。
- 新技術を導入したことにより、評価区分を地図表示できるようになり、点検の成果が飛躍的に向上。

## 現場ニーズと技術のマッチング等による革新的技術の社会実装の事例（東京都品川区）

【品川区が考えていた現場ニーズ】

### ◆ 目視点検を補完する技術の導入



・道路の凹凸情報の解析技術

→自動車にスマートフォンを搭載し、走行して収集した加速度情報から解析



スマートフォン搭載のイメージ

- ◆ 点検車両のダッシュボードにスマートフォンを固定
- ◆ スマートフォンに組み込まれた加速度センサーで道路の段差を検知しデータ化
- ◆ スマートフォンのGPS機能により位置情報も合わせてデータ化



段差データを3段階に色分けして地図表示  
赤（即時対応）黄（経過観察）青（注意）

新技術の導入により、わかりやすい評価区分で地図表示することで、  
**目視点検の目安となり目視点検の成果が飛躍的にアップ**