

広域的・戦略的なインフラマネジメントの推進

令和4年10月

農林水産省

1 予防保全型メンテナンスへの転換

- 「インフラ長寿命化基本計画」を踏まえ、当省が所管するインフラの維持管理・更新等の中期的な取組の方向を示した「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を令和3年3月31日に改定。
- 個別施設ごとの具体的な対応方針を定めた「個別施設計画」を令和3年度末までに全ての施設で策定。
- 施設を管理するための労働力が不足しつつあること等から、点検・機能診断コストの低減を図るとともに、省力化や診断精度を高める新技術の開発・導入が必要。
- 目視中心の従来の点検手法に加え、UAV等を活用した施設の現状把握手法の導入を進めるなど、更なる新技術の研究・開発・導入に取り組む方針。

インフラ長寿命化計画
(行動計画)

インフラ長寿命化計画

林野庁
インフラ長寿命化計画

平成26年8月19日 策定
令和3年3月31日 改定
林野庁

平成26年8月19日 策定
令和3年3月31日 改定

水産庁

インフラ長寿命化計画(行動計画)

平成26年8月19日 策定
令和3年3月31日 改定
農林水産省 農村振興局

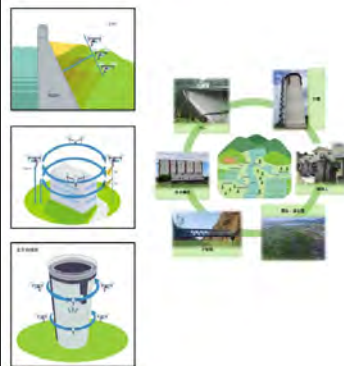
UAV活用の
手引き

農業農村整備における
UAV活用の手引き



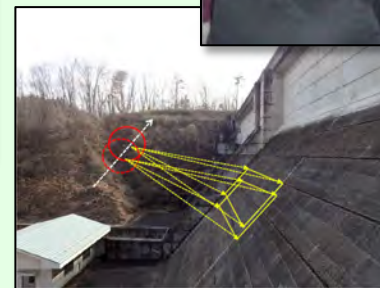
令和2年7月
利根川水系土地改良調査管理事務所

UAVを活用した
機能診断調査マニュアル(案)



機能診断調査
マニュアル

潤滑油診断によるポンプの
状態監視状況



UAVを活用した施設の
点検状況

2 戦略的なインフラマネジメントの推進

- **土地改良長期計画**：ロボットやICT等も活用した施設の計画的かつ効率的な補修・更新等による戦略的な保全管理の徹底、柔軟な水管理を可能とする整備等の推進（令和3年3月閣議決定）
- **みどりの食料システム戦略**：食料システムを支える持続可能な農山漁村の創造
（令和3年5のみどりの食料システム戦略本部決定）
- **全国森林計画**：適正な森林施業の実施や森林の保全の確保により健全な森林資源の維持造成を推進（令和3年6月閣議決定）
- **森林整備保全事業計画**：長寿命化対策の推進（令和元年5月閣議決定）
- **漁港漁場整備長期計画**：持続可能なインフラ管理の推進（令和4年3月閣議決定）

○ 土地改良長期計画

農業者の高齢化・減少が進む中でも農業水利施設の機能が安定的に発揮されるよう、施設の集約や再編、統廃合等のストック適正化、柔軟な水管理を可能とするICTを活用した整備を推進し、維持管理費の節減を図っていく必要がある。

なお、施設の点検や機能診断等の更なる省力化・高度化を図るため、ドローン等のロボットやAI等の利用及び状態監視技術に関する研究開発、実証調査を引き続き推進していくことが重要である。

○ みどりの食料システム戦略

環境との調和に配慮しつつ、省力化等による農業の成長産業化を図る農業生産基盤整備、多様な人が住み続けられる農村の進行を図る条件整備や農業・農村の強靱化を図る防災・減災対策、農業水利施設の省エネ化・再エネ利用の促進

○ 全国森林計画

既存施設の長寿命化対策の推進を含めた総合的なコスト縮減に努めるとともに、ICTや新技術の施工現場への導入を推進する。

衛星デジタル画像等を活用し、保安林の現況や規制に関する情報の総合的な管理を推進する。

○ 森林整備保全事業計画

治山施設や林道等について、それぞれの施設の特性等を踏まえつつ、既存施設の機能強化等を含め、計画的な維持管理・更新等を図る長寿命化対策を推進する。

○ 漁港漁場整備長期計画

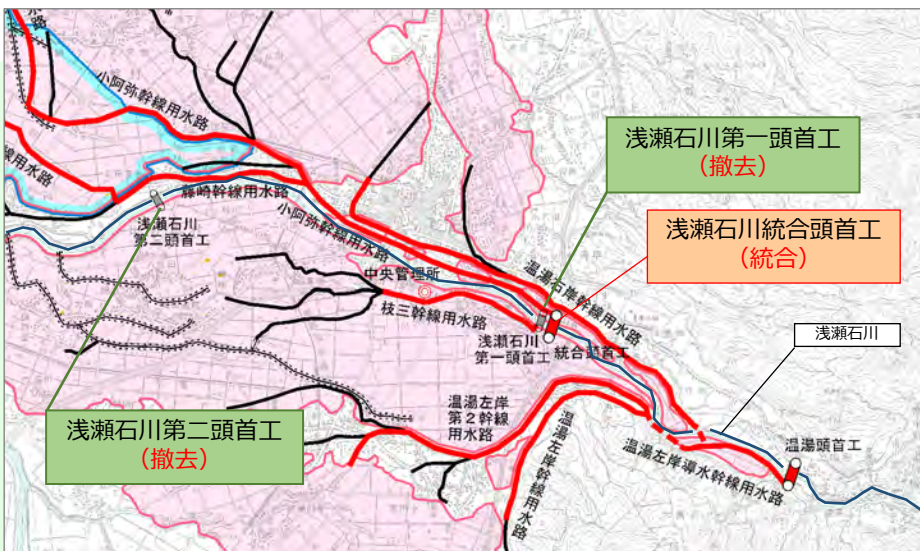
老朽化が進み、更新や維持管理費用の増大が懸念される漁港施設、漁業集落排水施設等について、機能保全計画に基づく予防保全型の老朽化対策への転換と新技術の活用等による施設点検や施工・維持管理の効率化・省力化等を進め、施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減を図り、将来にわたり必要な施設機能の確保と持続可能な維持管理体制の構築を図る。

漁港・漁場の利用や施設の施工・維持管理に当たっての効率化や省力化を図るとともに、資源評価への活用や漁業の生産性向上にも寄与するICTの導入を推進する。

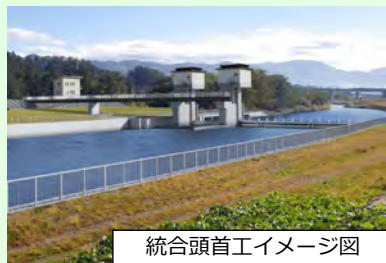
漁港・漁場の整備・管理の効率化・高度化を図るためのICTやドローン・ロボット技術の活用促進、漁港・漁場に関する施設情報のデジタル化・集約化を推進する。

2 戦略的なインフラマネジメントの推進の事例

- 老朽化対策と耐震化対策が必要な2か所の頭首工を統廃合し、改修費及び維持管理費を縮減



既設頭首工改修イメージ



統合頭首工イメージ図

【既設位置での改修】

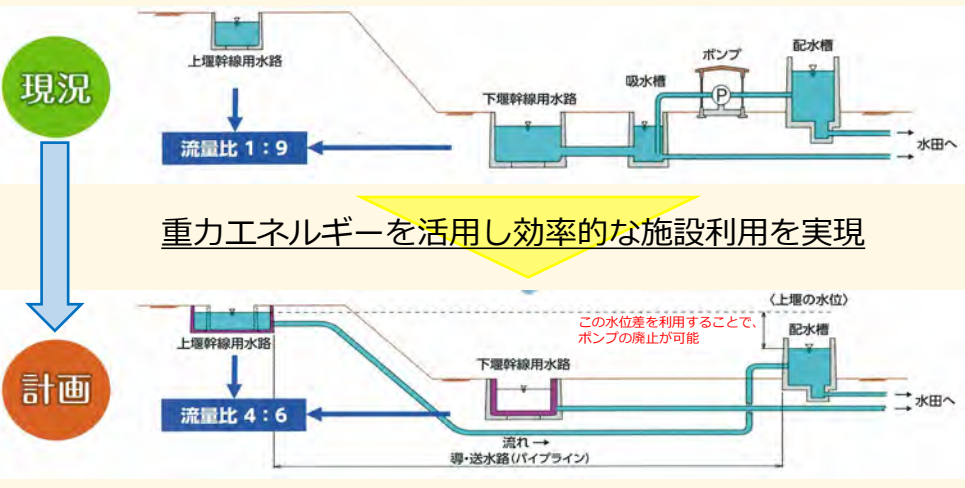
- ・ 既設の2か所の頭首工において、レベル2地震動に対し耐震性を有するよう対策を実施。
- ・ 用水路は老朽化対策（表面被覆等）を実施。

改修費及び維持管理費の縮減

【統廃合による改修】

- ・ 上流側頭首工の上流約50mの位置に統合頭首工を造成。既設の2か所の頭首工は撤去。
- ・ 頭首工の統廃合により、通水量が増加する用水路を改修。
(8.7m³/s→10.7m³/s)

- 施設の統廃合、ポンプの吸出し水位の調整等により、効率的な施設利用（省エネ化）を実現



重力エネルギーを活用し効率的な施設利用を実現

- 電動機の制御方式の変更や高効率電気設備への施設更新により省エネ化

電動機を回転数制御に変更（可変速度で運転）することで年間約250MWh削減

◆ 電動機の制御方式を変更したポンプ場



インバーターを内蔵

可変速度で運転

