

資料番号	4
------	---

令和4年3月3日
課名 土木建築局建設DX担当
担当者 課長 下隠
内線 3861

「広島デジフラ構想」に基づく取組案の進捗状況について

1 要旨・目的

令和3年3月に策定した「広島デジフラ構想」（以下、「構想」）に掲げる具体的な取組案（40項目）のうち、令和3年度下半期の主な取組の進捗状況を報告する。

2 現状・背景

調査、設計、施工から維持管理のあらゆる段階において、デジタル技術を最大限に活用し、官民が連携してインフラをより効果的・効率的にマネジメントしていくため、令和3年3月に「広島デジフラ構想」を策定し、40項目の具体的な取組案を推進している。

3 概要

(1) 対象者

県民，民間事業者

(2) 事業内容（実施内容）

構想に基づく、40項目の具体的な取組案を推進

具体的な取組案のうち、「主な取組の進捗状況」を次頁に記載

(3) スケジュール

令和3年度から令和7年度（5年間）

(4) 予算（補助事業・単県）

（単位：千円）

区分	令和3年度予算額
インフラマネジメント基盤構築事業	110,000
デジタル技術の実装やデータの活用	302,000
合計	412,000

(5) 今後の対応

今後、構想に掲げる具体的な取組案については、毎年度フォローアップを実施することとしており、今年度中に内容の見直しや新たな取組の追加などを行う。（資料番号5で説明）

主な取組の進捗状況

月	令和3年度下半期の主な取組	関係課	番号
9月	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤフー株式会社の「Yahoo!防災速報」に、県が企画段階から協力した「マイ・タイムライン」を作成できる機能を実装開始 ・空き家バンクHP「みんと。」によるデジタルマーケティングを活用したユーザー行動履歴等の分析を踏まえたウェブ広告の実施（AIを活用した広告手法を試行実施） 	建設DX担当	①
		住宅課	②
11月	<ul style="list-style-type: none"> ・県内全河川の洪水浸水想定区域を示した「洪水リスクマップ」を市町や民間等でも活用できるようオープンデータとして公開 ・広島県外壁補修工事業協同組合及び一般社団法人日本赤外線劣化診断技術普及協会の協力のもと、ドローンに搭載した高精度カメラによるオルソ画像の撮影と赤外線調査、固定式赤外線サーモグラフィによる赤外線調査を実施 	河川課	①
		住宅課	③
12月	<ul style="list-style-type: none"> ・ドローン等を活用した河川施設の点検・巡視の実証実験を開始 現場実態に合ったデジタル化の展開の検討・継続性を重視した実現性のある計画の策定に着手 ・ドローン等を活用した港湾・漁港施設の点検・巡視の実証実験を開始 ・建設事業者等にデジタルリテラシー向上に係る研修を拡大 	河川課	④
		港湾漁港整備課	⑤
		建設DX担当	⑥
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・国・県が保有する3次元点群データの共同利用に向け、中国地方整備局において、データ連携を行うための共有プラットフォームの構築に開始に伴い、国とデータ整備方針等の調整を開始 	建設DX担当	⑦
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・市町や民間事業者等への活用促進を図るため、海田町の調査結果を活用した3D都市モデルを構築 ・手城川排水機場をモデルとし、データ収集のための業務を発注 ・「道路附属物にセンサーを設置し異常を検知する技術」の1技術の実験を継続 	都市計画課	⑧
		河川課	⑨
		道路整備課	⑩

令和3年度の取組

近年の降雨状況を考慮し基準を全面改訂し、土砂災害リスク情報の精度を向上（6月）
 「Yahoo!防災速報」に、県が企画段階から協力した「マイ・タイムライン」を作成できる機能を実装開始（9月）
 県内全河川の洪水浸水想定区域「洪水リスクマップ」を公表（9月）し、オープンデータを公開（11月）

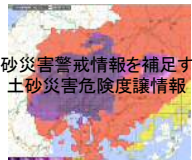
【災害リスク情報に必要な搭載データの整備】



新たに中小河川の洪水浸水想定区域を公表



広島市の発表区域を細分化



土砂災害警戒情報を補足する
土砂災害危険度讓情報

基準を改定し精度を向上

【プッシュ型情報提供アプリの開発（民間企業との災害協定に基づく連携）】



マイタイムライン機能の実装に企画段階から協力



Yahoo!防災アプリ

「Yahoo!防災速報」に掲載する情報	提供元
土砂災害警戒判定メッシュ、洪水危険度 等	気象庁
土砂災害警戒区域、浸水想定区域 等	県
避難情報	市町
災害報道情報	テレビ局
SNS様からの災害情報	住民

国、県、市町、民間企業が連携し情報を一元化



「もしも」に備える。スマホで備える。スマホ活用防災PROJECT (危機管理監)



具体的な取組
 ・各課保有データの一元化、搭載データ選択
 ・災害リスク情報の表示方法検討

・プッシュ型情報提供アプリの開発
 ・一元化した災害リスク情報の活用検討(市町、民間企業等との連携)

・避難経路情報との連携検討

・アプリを検証し、機能改善

令和3年度の取組

・ターゲット層に訴求する多様な空き家活用事例を紹介する記事等を追加掲載（8月～）
 ・空き家バンクHP「みんと。」によるデジタルマーケティングを活用したユーザー行動履歴等の分析を踏まえたウェブ広告の実施（AIを活用した広告手法を試行実施）（9月、3月）

【空き家バンクHP「みんと。」による情報発信】



AIによる最適な広告の自動表示(例)



ターゲット層に訴求する多様な空き家活用事例の掲載



物件詳細ページのユーザービリティの向上等
 地図表示の連携、写真枚数の増設、補助金情報ページの追加、360度カメラを活用した市町空き家バンクとの物件データの連携等



360度カメラでの物件紹介(三次市)

前年同期比(R3.4～R4.1末時点)でユニークユーザー数が約18%増(110,270 UU)、県外ユニークユーザー数が約12%増(74,558 UU)で推移



具体的な取組
 ・空き家バンクHP「みんと。」による空き家情報の集約・発信(デジタルマーケティングを活用したユーザー行動履歴等の分析とターゲットを絞ったWeb広告、リモートワークなどの多様な空き家活用事例を紹介するコンテンツの発信等)
 ・官民データを用いた面的データ等の活用検討(R2～)

・R3取組結果を踏まえ、AI等のデジタル技術の活用などによる空き家等の有効活用やマッチングに向けた取組を推進

令和3年度の取組

- ・広島県外壁補修工事業協同組合及び一般社団法人日本赤外線劣化診断技術普及協会の協力のもと、ドローンに搭載した高精度カメラによるオルソ画像の撮影と赤外線調査、固定式赤外線サーモグラフィによる赤外線調査を実施（7月・11月）

【赤外線装置等を搭載したドローンによる外壁調査】

ドローン調査の様子

オルソ画像
画像を拡大し、タイルや吹付下地のひび割れや屋上防水等の劣化状況を確認
目視による調査と比べて一定程度の有効性確認

赤外線調査

高所作業車による打診調査
同住宅で従来の手法（打音法）による調査を行い、ドローンによる調査の精度比較を実施

(協力・写真提供：広島県外壁補修工事業協同組合・一般社団法人日本赤外線劣化診断技術普及協会)



具体的な取組

- ・テスト調査（ドローンを活用した外壁劣化調査）に係るフィールド提供
- ・テスト調査効果検証・課題抽出

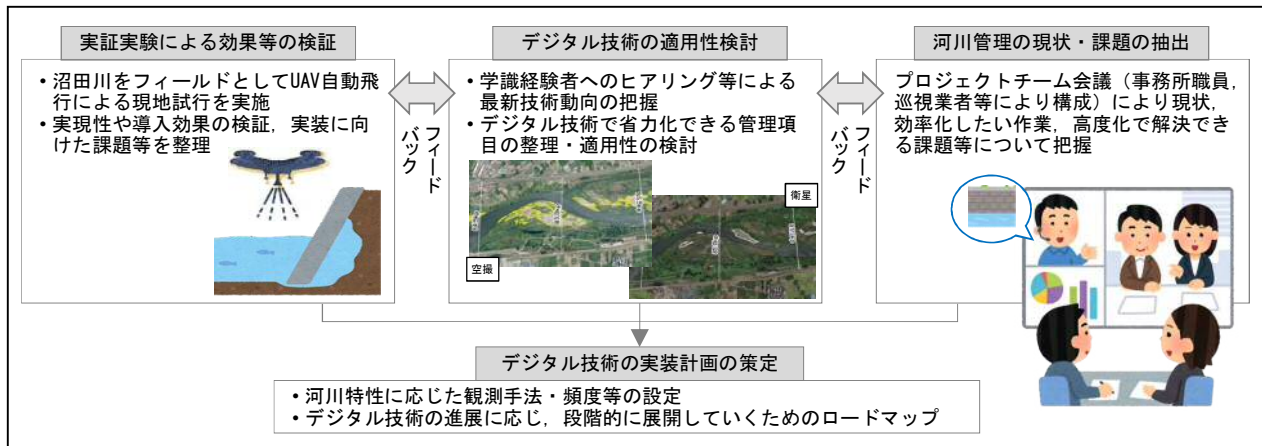
- ・点検仕様の改訂（ドローン等調査追加）

- ・点検仕様の改訂に向けたモデル住棟でのドローン等を活用した実証実験/成果の検証

- ・外壁劣化調査（ドローン等を活用）によるデータ蓄積、優先順位判定時活用

令和3年度の取組

ドローン等を活用した河川施設の点検・巡視の実証実験を開始。現場実態に合ったデジタル化の展開の検討・継続性を重視した実現性のある計画の策定に着手（12月～）



具体的な取組

- ・モデル河川で、UAVの自動飛行を実施し、レーザ測量及びカメラ撮影による必要なデータ取得を現地試行
- ・UAV等による取得データと河川点検結果の検証
- ・RiMaDIS等とのデータ連携を検討

- ・変状箇所の自動抽出機能のシステム開発・構築
- ・蓄積データのAI学習
- ・飛行ルートの設定

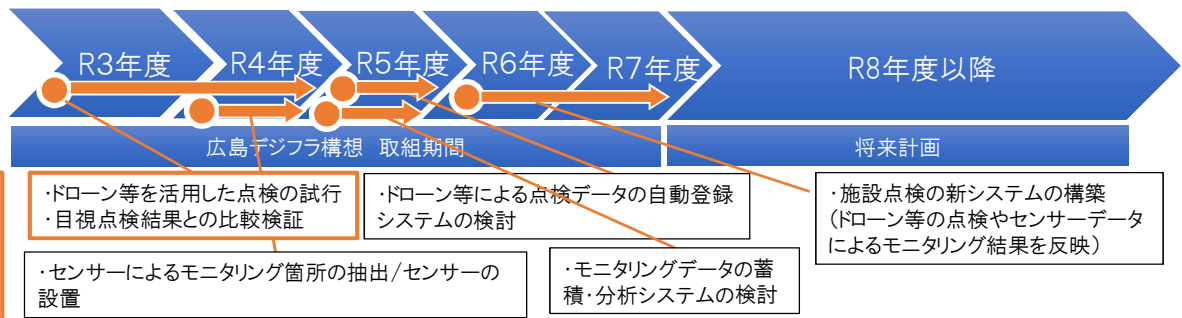
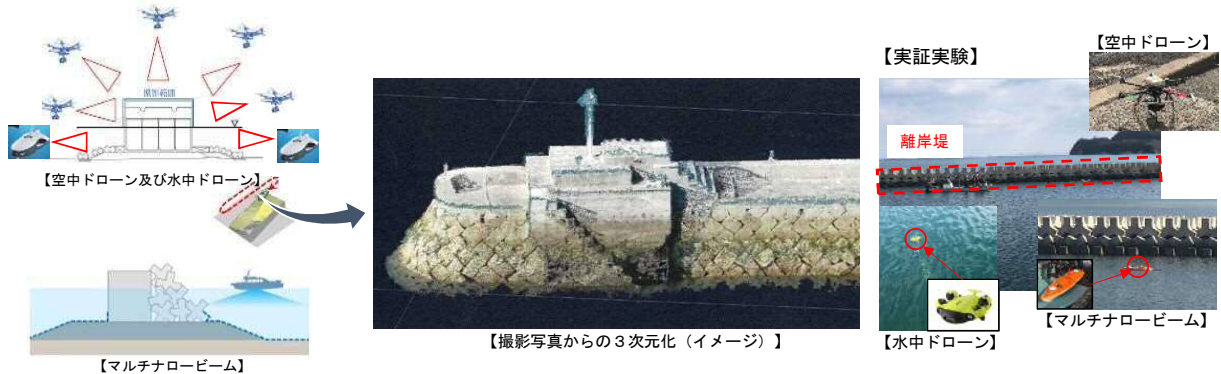
- ・変状箇所の自動抽出機能の試行運用
- ・他の公共土木施設への応用を検討

令和3年度の取組

ドローン等を活用した港湾・漁港施設の点検・巡視の実証実験を開始（12月～）

【ドローン等を活用した施設点検（港湾・海岸施設）】

港湾・海岸施設のうち、不可視部分であるため施設点検に時間と費用を要する離岸堤等において、空中・水中ドローン及びマルチナロービームを使用した点検を行うことで施設点検の効率化を図る。



令和3年度の取組

職員向けデジタル技術等に関する各種研修を開催（6月～）
建設事業者等にデジタルリテラシー向上に係る研修を拡大（12月～）

【職員、事業者に対し、デジタルリテラシー向上に係る研修を実施】

月/日	研修名	対象者
6/18	初級講座	職員
10/22	ICT施工現場見学会	職員
11/9～	ドローン講座（計8回）	職員
11/10	点群データ活用勉強会	職員
12/23～	事務所研修（計3回）	職員
2/15	デジフラ講座	職員
12/23	建設コン技術講習会	事業者
1/27	若手技術者研修	事業者
2/19	技術士建設部会講演会	事業者
9月～	みんなのDX研修	事業者外

■事業者等への研修



みんなのDX研修
民間受講者476人のうち建設業82人と業種別で最多（2/1時点）

■職員への研修



ICT施工現場研修



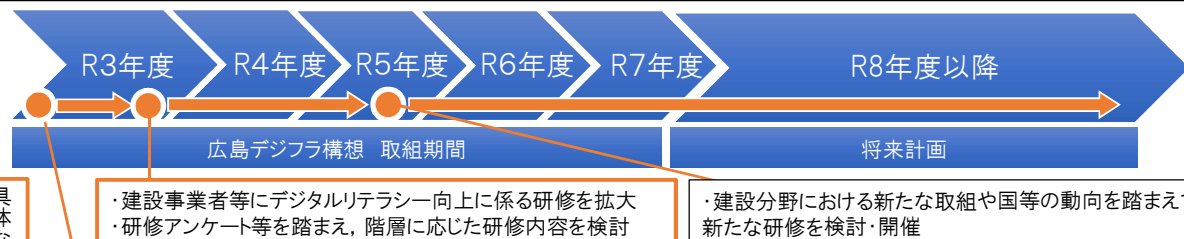
ドローン講座（操作研修）



勉強会（静岡県等とのWEB会議）



事務所研修（ウェアラブル体験）



※）デジタルリテラシー
デジタル技術等についての知識や利用する能力

令和3年度の取組

インフラ情報を一元化・オープン化するインフラマネジメント基盤(DoboX)を構築開始(9月)
 国の共通プラットフォームの構築開始に伴い、国とデータ整備方針等の調整を開始(1月)

【DoboX構築開始】

県で管理する21システム・データの情報を一元化、オープンデータ化



- ①ポータルサイト
 本システムが提供する機能を利用する際の玄関口となるウェブサイト
- ②データカタログ
 本システムが格納するオープンデータを利用者が検索・取得することができる機能
- ③可視化機能
 データの一部を地図上に複数個同時にマッピングするなどの可視化機能

【国、市町、民間とのデータ連携調整】

国の共有プラットフォームと連携し、3次元データを共同利用



中国地方整備局記者発表資料(抜粋)



具体的な取組

- ・システム設計・開発
- ・モデルアプリケーション開発
- ・既存システムの改修
- ・国、市町、民間とのデータ連携調整

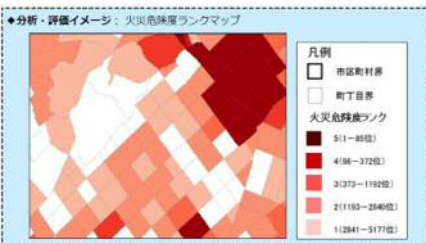
- ・システムの順次拡張
- ・モデルアプリケーション開発
- ・新たなデータの整備
- ・市町、民間とのデータ連携拡大
 (R3:3市町, R4:6市町, R5:10市町, R6:15市町, R7:23市町)

令和3年度の取組

オープンデータ化を前提とした都市計画基礎調査の実施(7月~)
 海田町の調査結果を活用した3D都市モデルの構築(3月)

【オープンデータ化を前提とした都市計画基礎調査実施】

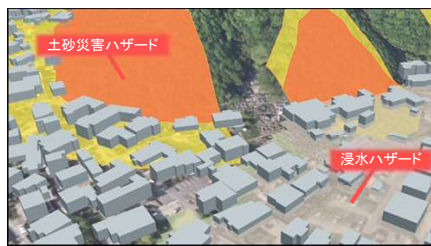
- ・都市の現況や将来見通しを把握するため、土地利用及び建物利用に係る都市計画基礎調査を一部実施
- ・調査結果は都市に関する豊富で有益な情報であるため、民間事業者等による利活用促進に向けて、個人情報等の秘匿処理を適切に行った上で、オープンデータ化を実施



活用イメージ
 調査結果(建物構造、建築年等)を活用して地区別の災害危険性を相対的に評価し、災害危険度ランクマップを作成し、きめ細かい保険料率の検討などに活用
 出典:国土交通省

【3D都市モデルの構築】

- ・建物利用に係る都市計画基礎調査結果等の具体的な活用事例として、令和3年度は海田町の3D都市モデルを構築
- ・3D都市モデルと災害ハザード情報等を重ね合わせ、防災分野での活用などへ展開するとともに、こうした具体的な事例の情報発信により、スマートシティ化を促進



活用イメージ
 災害ハザード情報を重ね合わせることで、より分かりやすく災害リスクを可視化(災害時に建物のどの程度の高さまで浸水するか、浸水区域内でも垂直避難が可能な建物の確認等)し、平時での住民の防災意識を醸成
 出典:国土交通省 [PLATEAU VIEW]



具体的な取組

- ・都市計画基礎調査の実施(土地利用:R3~R4, 建物:R3~R5, 人口:R5)
- ・調査結果データの整備とオープンデータ化

- ・スマートシティ化の進展に伴い求められる調査項目の追加検討
- ・調査結果データの更新

令和3年度の取組

手城川排水機場をモデルとし、データ収集のための業務を発注（3月）

【データ収集3月開始予定(イメージ)】



具体的な取組

- ・モデル排水機場の選定，状態を監視する機器の設置，データ収集・蓄積
- ・モデル排水機場における定期点検等の結果と機器による監視結果の整合性を検証

- ・対象排水機場の拡大
- ・データと部品交換等の時期の相関性を整理
- ・劣化度などを検出するためのアルゴリズムの構築※

- ・更なるデータ蓄積による劣化度アルゴリズムの検証
- ・劣化予測システム構築・運用改善

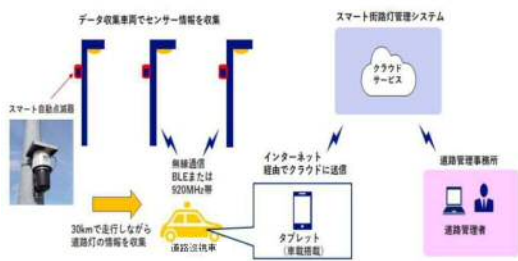
※振動や温度変化などの蓄積したデータと、 그리스やオイル、部品の交換時期の相関性を整理し、劣化を予測するためのアルゴリズムを構築する。

令和3年度の取組

「道路附属物にセンサーを設置し異常を検知する技術」の1技術の実験を継続（3月～）

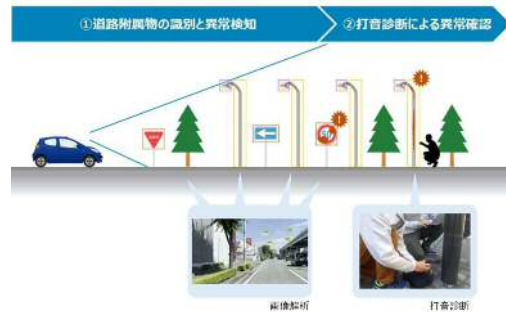
【道路照明に設置したセンサーのデータをAI解析することにより道路照明の異常を検知する技術】

- ・道路照明の自動点滅器に搭載したセンサーから傾斜などのデータを，受信端末を搭載した道路巡視車で受信し，AI解析を行い道路照明の異常を検知



【車載カメラの画像をAI診断することにより道路照明の異常を検知する技術】

- ・車載カメラにより撮影した画像をAI解析し道路照明の異常を検知
- ・異常検知した道路照明を振動センサーによりAI診断



具体的な取組

- ・道路照明へのセンサー設置などによる自己点検技術の構築
- ・道路照明での実証実験

- ・課題を解決する効果が高いと判断された技術について実証実験を継続
- ・道路照明以外の道路附属物への実証規模拡大

【実用化に向けたシステム改修等】

- ・実証結果を踏まえ，本格運用する技術を選定
- ・本格運用に向けたシステム改修等

【本格運用の開始】

- ・既設附属物へセンサーなどを設置
- ・自己点検システムを本格運用