

# 広島デジフラ構想に基づく データ利活用の取組について

～インフラマネジメント基盤「Dobox」の構築等について～

令和3年9月9日

 広島県土木建築局 建設DX担当

主査 岡崎太一

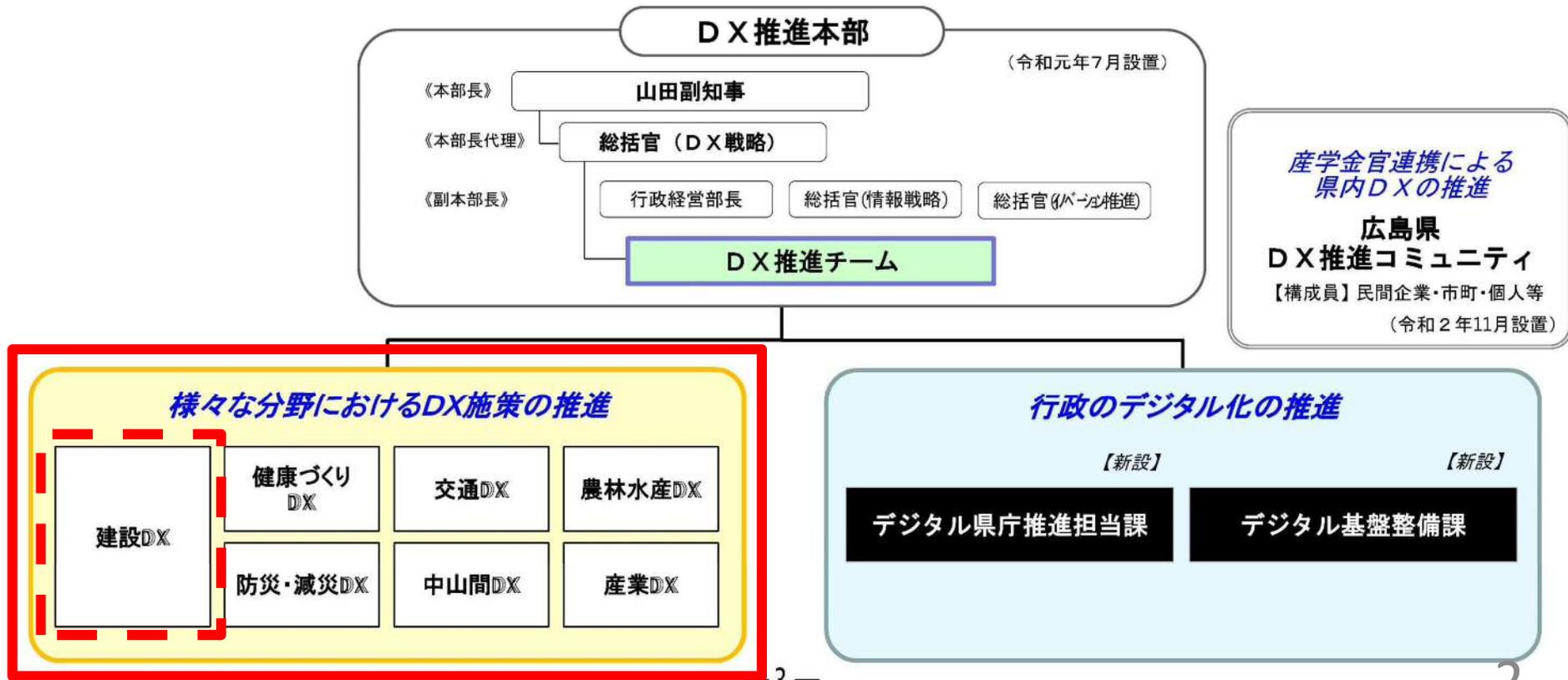
## DXの推進



### 1 「先駆的に推進するDX」を展開する組織体制の拡大

人口減少・少子高齢化に伴う労働力不足や地域活力の低下などの社会課題の解決と、イノベーションによる新たな付加価値の創出による経済発展の実現に向けて、DXの取組を質的・量的に拡大させる体制を整備する。

- 公共インフラ(建設), 健康づくり, 交通, 農林水産など, 様々な分野におけるDX施策の推進
- 行政のデジタル化の推進



# 広島県のDX施策の組織体制(2/2)

## 広島県DX推進コミュニティ

DX推進リーダー (産業界代表: 広島県商工会議所連合会 会頭)

DX推進サブリーダー (行政代表: 広島県 DX推進本部長)

アドバイザー (県内有識者, 先進企業等)

コミュニティメンバー  
(県内企業・事業者, 教育機関, 行政等)

DXに対する理解・実践意識の醸成

アクティビティ1  
DX勉強会

アクティビティ2  
DX事例研究会

アクティビティ3  
未来を語る100人

アクティビティX  
○○○○○○○

地域の共通課題の解決に向けた活動

アクティビティ1  
人材育成・確保・活用

アクティビティ2  
データ活用

アクティビティ3  
地域課題の解決

アクティビティ4  
行政DX

事務局 (広島県総務局DX推進チーム)

監事

協力機関 (公益財団法人ひろしま産業振興機構) 等

# 広島デジフラ構想（社会資本未来プランとの関係）

安心▷誇り▷挑戦 ひろしまビジョン

全ての施策を貫く3つの視点

- ① 先駆的に推進するDX
- ② ひろしまブランドの強化
- ③ 生涯にわたる人材育成

## 社会資本未来プラン

【施策の柱】

施策Ⅰ

【安全・安心な  
県土づくり】

～安全・安心を  
支える総合的な  
県土の強靱化～

施策Ⅱ

【県の強みを生かした  
県土づくり】

～交流・連携を支える  
ネットワークの  
充実・強化～

施策Ⅲ

【魅力ある持続可能な  
県土づくり】

～魅力的で持続可能な  
社会を支える  
基盤形成～

【県土づくりにおける 共通施策】～社会資本の適切な維持管理の推進～

効果を高めるための施策

【デジタル技術の実装による  
デジタルトランスフォーメーション  
（広島デジフラ構想）の推進  
イノベーション】

（すべての施策を貫く）

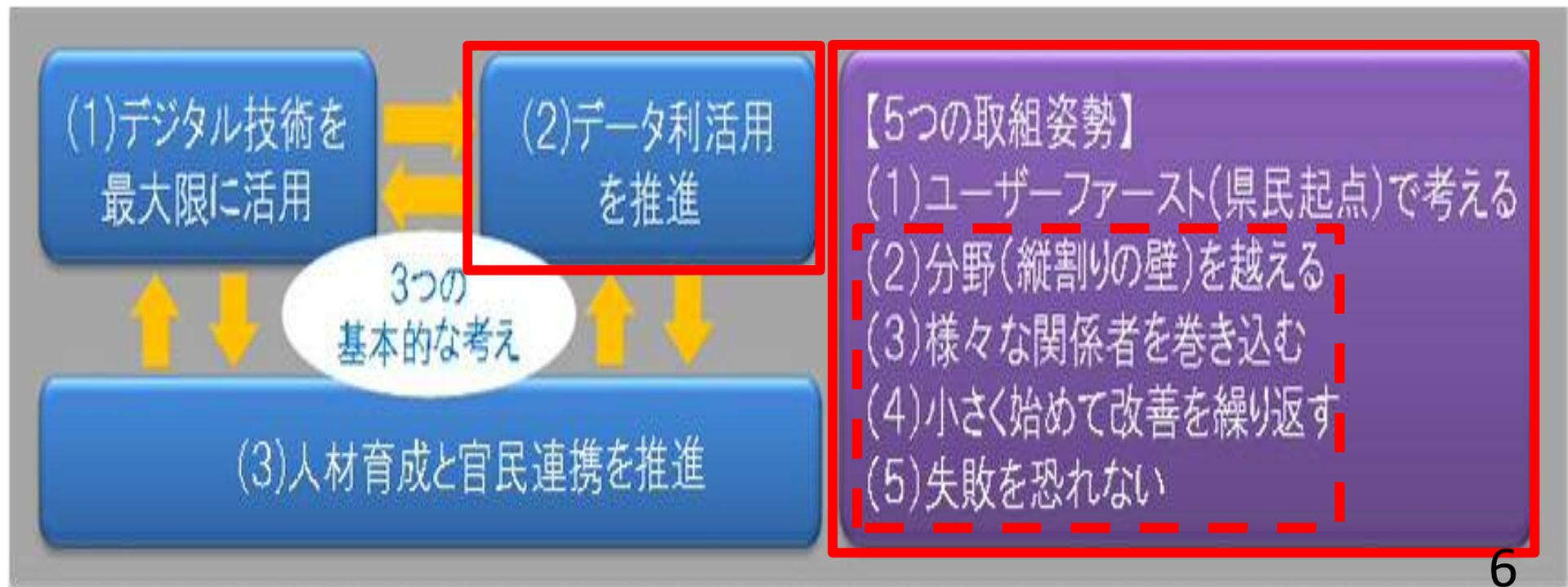
計画的に推進するための取組

- 事業別整備計画の着実な推進
- 社会資本を支える担い手の確保・育成
- 多様な主体との連携
- 施策の点検

# 広島デジフラ構想(40項目の具体的な取組案)

分類	取組名	分類	取組名
①	インフラマネジメント基盤(DoboX)の構築・運用拡大	⑥	国・県・市町における業務・工事成果等の共有化
	地盤情報のオープンデータ化		地下埋設物情報の共有化
②	県土全体の3次元デジタル化		法規制関係情報の一元表示
都市計画基礎調査結果のオープンデータ化	AIによる積算チェック機能及び工事発注までの作業効率化		
民間企業等のニーズを踏まえたデータ整備	⑥		監督業務などのサポート機能の構築
個人ごとに異なる災害リスク情報のリアルタイム発信	AIなどを活用した地形改変箇所等の抽出		
個人ごとに異なる避難ルート設定	3次元設計(BIM)の試行実施拡大		
③	洪水予測などの水害リスク情報の高度化		公共事業の進捗状況の見える化
土砂災害警戒区域等の3Dマップ化	ドローン等を活用した施設点検の高度化・効率化		
ARを活用した水害・土砂災害記録の伝承と災害リスクの可視化	法面の崩落予測技術の構築		
④	画像情報等の充実・強化	除雪作業における支援技術の構築	
災害発生直後の調査・設計の迅速化	路面管理の効率化と路面陥没等を予測する技術の構築		
ダム放流操作の精度向上を支援するシステムの構築	⑦	道路附属物へのセンサー設置等による変状把握	
⑤	ビッグデータを活用した主要渋滞箇所における交通円滑化対策の実施	河川巡視・点検における変状箇所把握の効率化	
デジタル技術を活用した港湾物流の高度化・効率化	排水機場の排水ポンプの劣化予測システムの構築		
AI等を活用した空き家のマッチング促進	IoTやドローン等を活用した獣害防止対策の構築		
⑥	主要構造物におけるCIMの完全実施	ドローン等を活用した県営住宅の安全安心の確保	
土工工事におけるICT活用工事の完全実施	建設分野におけるデジタルリテラシー向上に係る研修の実施		
受発注者間の協議・臨場等の高度化・効率化	⑧	建設分野におけるDX推進のための官民協働体制の構築	
公共事業の調達事務の電子化	建設現場の魅力発信(i-Constructionの推進)		

# 広島デジフラ構想 (3つの基本的な考え, 5つの取組姿勢)



# 広島デジフラ構想 (若手職員によるDX施策の具体化)

✓ ワークショップの目標(まずは意識改革)

課を超えろ！ 局を超えろ！ 県を超えろ！  
さあ DXだ！

✓ 現在の業務はどう変わる？

公共工事調達S(事務管理・電子入札・情報共有等)

設計業務

工事監督

平常時の維持管理

平常時の情報発信

施設点検

アセットS

災害時の対応

防災関係の情報発信

住民対応

関係機関協議

本庁業務(予算・調査・技術支援等)

AI/IoTなどの  
デジタル技術

人流物流などの  
ビッグデータ

もっとすごい  
技術が現れる？

## 若手職員のワークショップ資料

令和4年からの保障と、その後の拡大を目指す

広島県DX推進  
コミュニティ  
参加受付中！

DoboX  
土木×DXドボックス

広島県

## 県民・事業者へのアイデア募集



若手職員によるDX施策の具体化



土木建築局 幹部へのプレゼン 7

現状

・道路の規制情報や河川の観測情報等のインフラデータは、施設毎に構築したシステム等で個々に管理しており、施設管理者間で連携できる状態となっていない。  
・オープンデータ化が十分でないため、民間企業等でのデータの利活用が進んでいない。

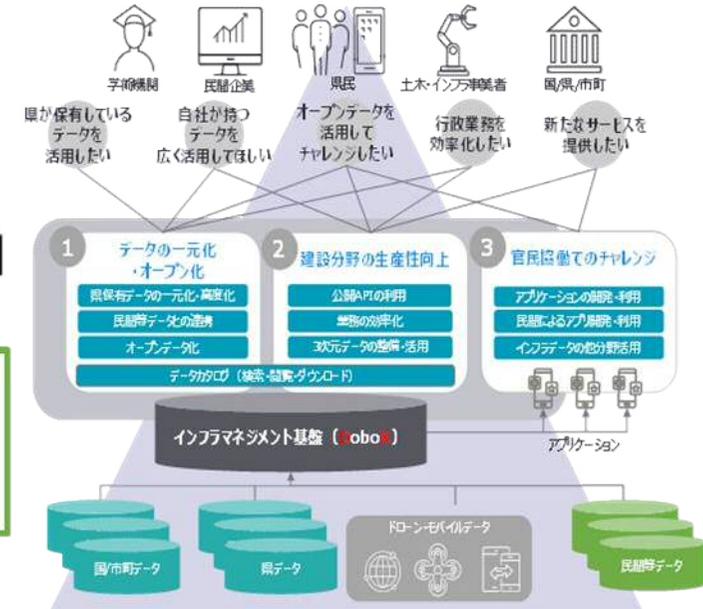
将来像

・県保有データのみならず、様々な主体が保有するデータが一元化・オープン化されている。  
・オープンデータの利活用によって、新たなビジネスやイノベーションが創出されている。

(イメージ図)



**DoboX**  
土木×DX=ドボックス



実現成果

・DoboXの運用開始, 県民や民間事業者等のオープンデータ利用開始  
・モデルアプリケーションによる新たな情報発信  
・国土交通データプラットフォームとのデータ連携

・オープンデータの順次拡充  
・モデルアプリケーションの順次運用開始

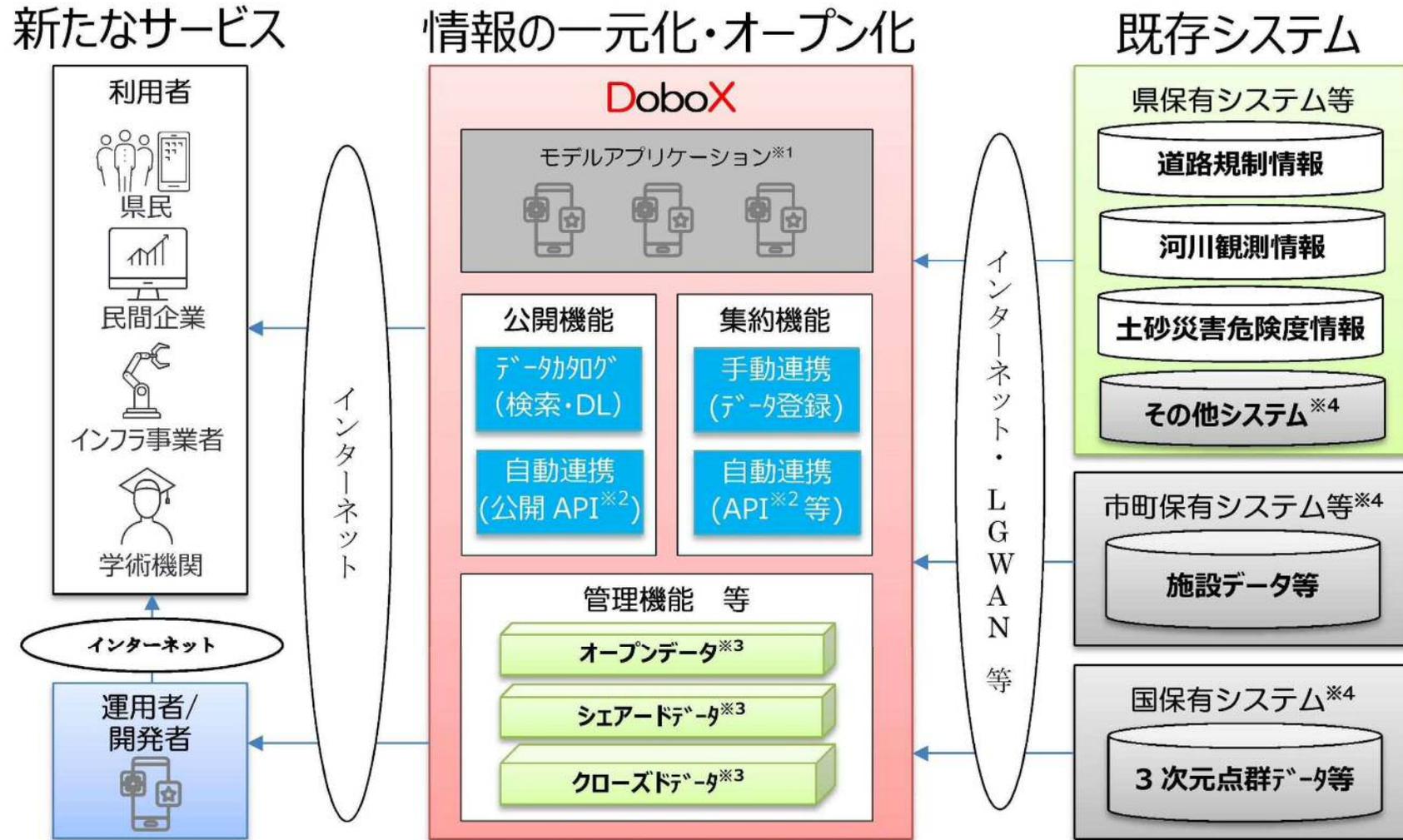


具体的な取組

・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)

# システム概要図



※1 本システム構築業務には、モデルアプリケーションの開発は含まない（別途開発）

※2 インターネット上でソフトウェア間のデータ連携が可能な機能をいう

※3 管理データには、県民への公開を前提とするオープンデータ、広島県が許可したものに限定公開するシェアードデータ、広島県のみ閲覧できるクローズドデータの3種類のデータがある

※4 本構築では防災情報を中心とした県保有システムと連携し、運用開始後、連携先等を順次拡大しデータや機能をアップロードしていく



現状

- ・主に測量・調査段階において、3次元データ(3次元点群データ等)を取得しているが、それを基に作成される平面図・断面図等の活用に留まっている。
- ・一部の3次元データはハードディスク等の媒体で保管されているため、十分に活用されていない。

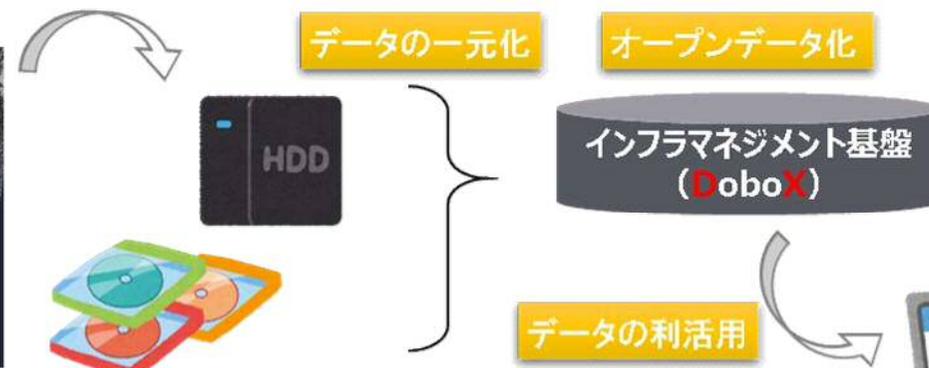
将来像

- ・3次元データを一元化し、バーチャル空間に県土全体が再現されている。
- ・3次元データのオープン化により、新たなビジネスやイノベーションが創出されている。

(イメージ図)



3次元点群データ



活用事例

- ・施設維持管理の高度化
- ・災害リスクシミュレーションの高精度化
- ・事前データとの比較による被災状況等の早期把握
- ・バーチャル観光
- ・ゲーム開発

など



実現成果

- ・DoboX運用開始時に県土全体を3次元で見える化
- ・3次元データをオープンデータ化

・追加データの順次公開



具体的な取組

- ・公開方法等の検討
- ・既存データのDoboXへの搭載

- ・国等の保有するデータとの連携
- ・モデルエリアを設定し、データの高精度化
- ・データの更新頻度等の検討

- ・市町、民間等の保有するデータとの連携
- ・高精度化エリアの拡大
- ・民間ニーズに応じたデータの整備や更新

現状

- ・都市計画法に基づき、概ね5年毎に都市計画基礎調査を実施し、県や市町における都市計画の検討に活用している。
- ・調査結果は行政機関のみで共有されており、民間企業や研究機関等において活用されていない。

(イメージ図)



出典: 国土交通省 プラトー  
<https://www.mlit.go.jp/plateau/>

将来像

- ・都市計画基礎調査結果をオープンデータ化し、様々なデータの重ね合わせやシミュレーションが行われ、都市の課題抽出及び課題解決に向けた検討が可能となっている。
- ・民間企業や研究機関等において、データ利活用が進むことで、スマートシティ化が実現されている。



実現成果

・調査結果が段階的にオープンデータ化され、行政機関以外でもデータの利活用が可能

・行政機関のみならず民間企業や研究機関等においても都市計画データの利活用が進み、スマートシティ化の取組が促進される



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

現状

・洪水予報河川及び水位周知河川として指定されている河川の水位局地点における水位到達情報(氾濫危険水位等)を対象区域全体(町単位, 区単位)に発信している。

(イメージ図)

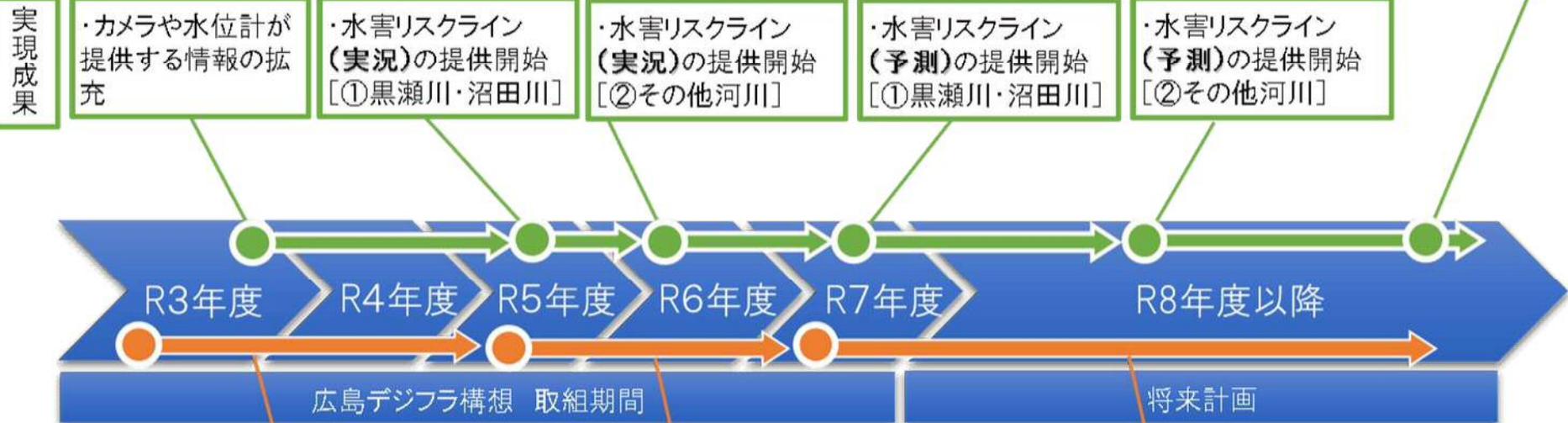


将来像

・様々な水害リスク情報がリアルタイム・ピンポイントで配信されている。  
 ・県民自らが水害リスク情報を取得でき, 的確な避難行動の判断が可能となり, 水害からの逃げ遅れがゼロとなっている。



・リアルタイム・ピンポイントで浸水深予測を表示し, 県民が的確な避難行動の判断が可能となる



具体的な取組

・水位観測カメラの実証実験(サンドボックス)  
 ・洪水予測プログラム及び閲覧システムの構築

・モデルの検証及び精度向上  
 ・検討対象河川の拡大

・浸水深及び浸水範囲の予測に関する検討

現状

- ・災害リスク情報を文字や数値等で提供しているが、切迫感が伝わりにくい。
- ・リアルタイムの映像による道路状況等が十分に提供できていない。
- ・災害発生後には、人による現地調査を実施し、被災状況等を確認しているが、天候などが落ち着くまで現地に入れない。

将来像

- ・カメラ画像等を活用し、災害リスクの見える化や被災状況、道路状況等がリアルタイムに把握できている。
- ・県民自らが災害リスク情報を取得でき、県民一人ひとりの適切な避難行動につながっている。

(イメージ図)



実現成果

・AI等デジタル技術を活用した道路交通量調査が実施されている

・アプリの運用が開始され、一元化されたカメラ情報が県民に伝わっている

・カメラ情報等の拡充により、県民の的確な避難行動の判断が可能となる

R3年度

R4年度

R5年度

R6年度

R7年度

R8年度以降

広島デジフラ構想 取組期間

将来計画

具体的な取組

・道路、河川、港湾・海岸監視カメラの設置、順次拡大

・カメラ情報等を一元的に確認できるアプリの開発  
・国等の保有データとの連携

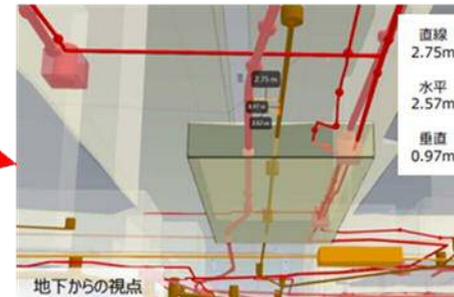
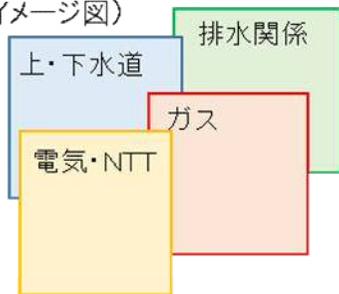
現状

- ・工事や調査毎に発注者と地下埋設物管理者(電気, ガス, 水道等)が協議(図面照会や立会等)を行っている。また, 複数の地下埋設物が関係する場合は施設毎に協議を行うケースもあり, 両者において多くの人員や時間が費やされている。
- ・各施設の管理台帳は2次元の図面(平面図や縦断面図)で保管されている。

将来像

- ・国・県・市町・民間事業者が所有する地下埋設物に関する情報がデータ基盤にて一元化・共有されている。
- ・各管理者によって地下埋設物の3次元モデル(デジタルツイン)が作成され, 正確な埋設物判断や協議に関する業務が省力化・効率化されている。

(イメージ図)



出典:国土交通データプラットフォーム 地下設備の3次元モデルの構築(横浜関内-みなとみらい地区)  
<https://www.rnit-data.jp/platform/showcase/case-1.html>

実現成果

・モデル地区における地下埋設物情報の3次元モデル化を順次拡大

・県土全体の地下埋設物の3次元モデルの作成が完了



具体的な取組

- ・地下埋設物情報の共有化に向けた検討
- ・国・市町・民間等とのデータ連携調整
- ・モデル地区の検討

- ・モデル地区の拡大
- ・国・市町・民間等とのデータ連携調整

- ・モデル地区の拡大(地区から市町規模へ)
- ・拡大するモデル地区における3次元モデル作成

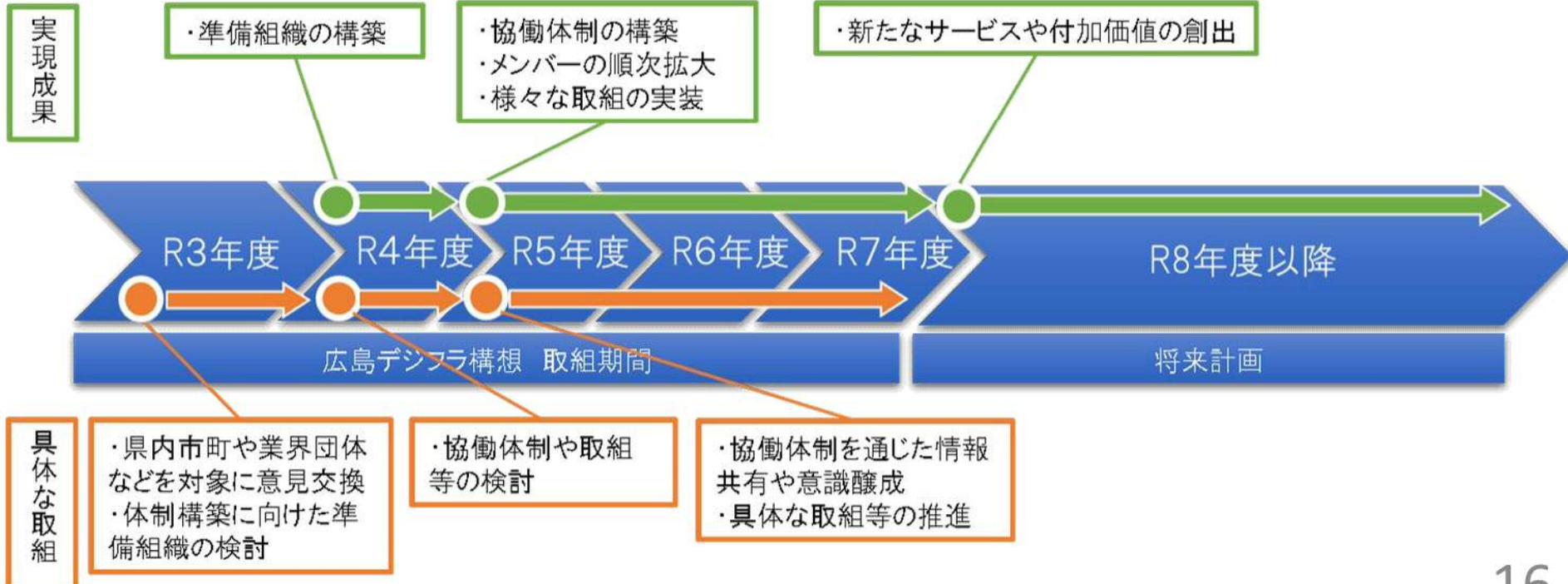
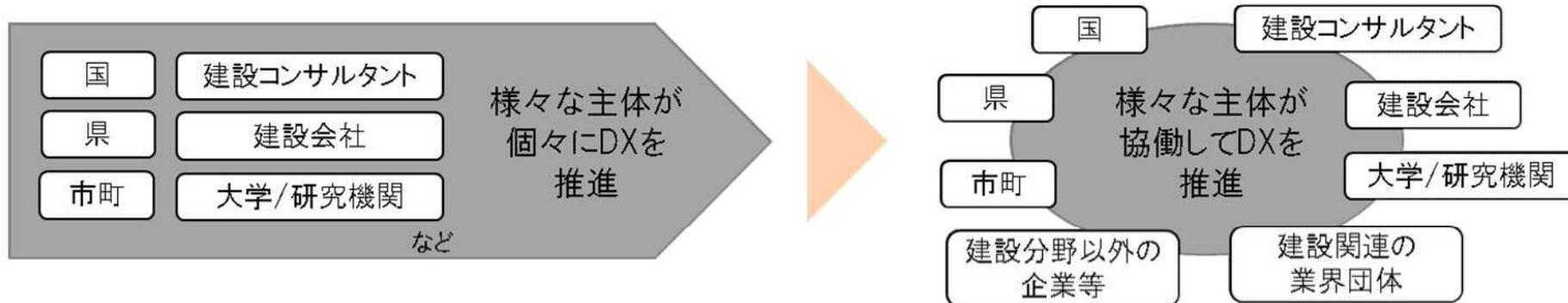
現状

- ・官民が個々にデジタル技術やデータを活用した取組を実践している。
- ・建設分野のDX推進に向けて、課題の共有や効果的な取組の検討などを官民が連携して行う場がない。

将来像

- ・官民の協働体制が構築され、建設分野のDXが推進されている。
- ・協働体制の構築により、個々に検討しているアイデアがミックスされ、新たなサービスや付加価値が創出されている。

(イメージ図)



ご清聴ありがとうございました