



インフラマネジメント基盤DoboXを核とした 新たなサービスの提供について

～令和5年度中国地方建設技術開発交流会～

令和5年10月23日（月）

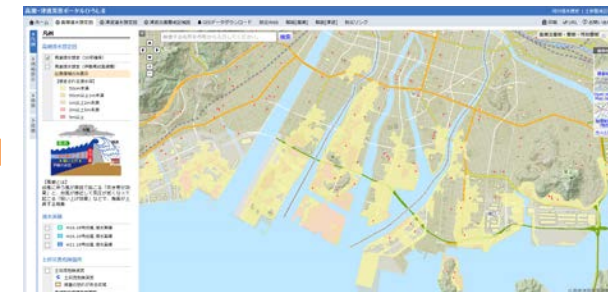
広島県 土木建築局 建設DX担当
主任 岡本 建人

1. 取組に至った経緯・背景

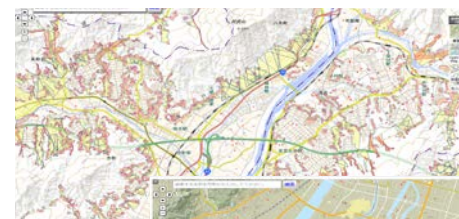
取組に至った経緯・背景

■ 建設分野における現状・課題

1. 自然災害の激甚化・頻発化
→施設整備等の効果的・効率的な推進
ソフト対策の充実・強化
2. インフラ老朽化の進行
→維持管理の一層の高度化・効率化
3. 建設分野の担い手不足
→i-Constructionなどによる生産性の向上
4. 新型コロナによる社会変容
→書面・対面にとらわれない働き方への転換
5. **デジタル化・データ利活用の遅れ**
→**インフラデータを利活用できる仕組みの構築**



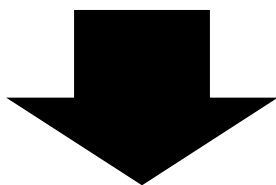
土砂災害ポータルひろしま
→土砂災害警戒区域図等の
GISデータがダウンロード可能



高潮・津波災害ポータルひろしま
→高潮・津波浸水想定図等の
GISデータがダウンロード可能

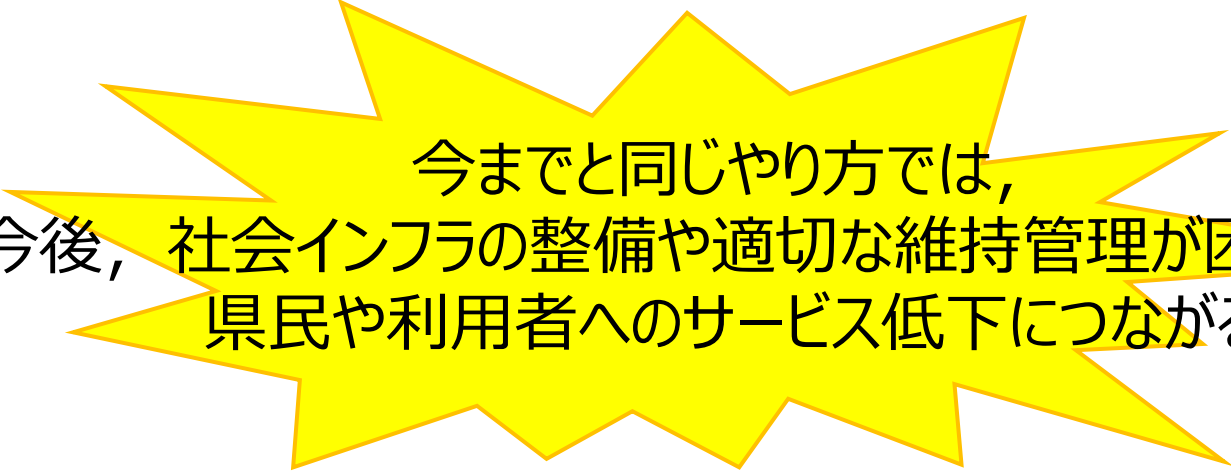



データを重ね合わせて見ることは
できない



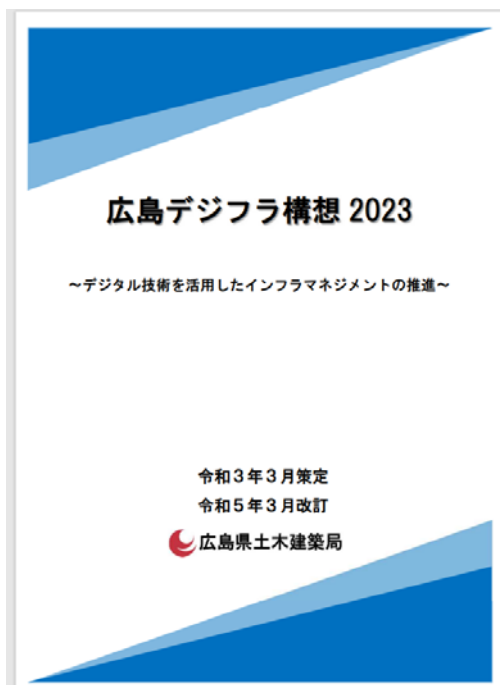
- ・未だ書面・対面で行う業務が多く残っている。
- ・道路の規制情報や河川の観測情報等のインフラデータは、施設毎に構築したシステム等で個々に管理しており、施設管理者間で連携できる状態となっていない。
- ・オープンデータ化が十分でないため、民間企業等でのデータの利活用が進んでいない。

- 建設業界を取り巻く環境が大きく変化している
 - ・ 自然災害の激甚化・頻発化
→ H18, H22, H26, H30, R2, R3に発生, 間隔狭く災害規模も大きく
 - ・ インフラ老朽化の進行
→ 建設後50%以上経過する施設の割合が増大
 - ・ 人口減少, 少子化・高齢化による建設分野の担い手不足
→ 生産年齢(15歳から64歳)の減少
建設業界の若年齢(29歳以下)就業者数の減少



今までと同じやり方では、
今後、社会インフラの整備や適切な維持管理が困難となり、
県民や利用者へのサービス低下につながる

デジタル技術を最大限に**活用**して**官民が連携**し、「広島デジフラ構想」に掲げる県民の安全・安心など目指す姿を実現



https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/life/891283_8280729_misc.pdf

広島デジフラ構想【R3.3策定】

建設分野における調査，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（公共土木施設等）をより効果的・効率的にマネジメント（管理・運営）していくため，目指す姿や 具体的な取組案をとりまとめたもの

■現状・課題

1. 自然災害の激甚化・頻発化
→施設整備等の効果的・効率的な推進
ソフト対策の充実・強化
2. インフラ老朽化の進行
→維持管理の一層の高度化・効率化
3. 建設分野の担い手不足
→i-Constructionなどによる生産性の向上
4. 新型コロナによる社会変容
→書面・対面にとらわれない働き方への転換
5. デジタル化・データ利活用の遅れ
→インフラデータを利活用できる仕組みの構築



■目指す姿

1. 新たなサービス
・付加価値の創出
2. 県民の安全・安全の向上
3. 県民の利便性向上
4. 建設分野の生産性向上
5. 持続的な変革

- I. デジタル技術を最大限に活用する
- II. データ利活用を推進
- III. 人材育成と官民連携を推進する

I～IIIの考えを基本に，**50の取組を推進中**

- ✓ 広島デジフラ構想は，建設分野におけるDXの取組をとりまとめたもの
- ✓ この取組の一つとして，データ連携基盤「DoboX」を構築（DoboX≠デジフラ構想）
- ✓ DoboXを活用して，データを活用した様々な取組を推進していく

2. インフラマネジメント基盤（DoboX）の概要



<https://hiroshima-dobox.jp/>

インフラマネジメント基盤 (DoboX) 【R4.6/28運用開始】
公共土木施設等に関するあらゆる情報を一元化・オープンデータ化し、外部システムとのデータ連携を可能とするシステム基盤

■ DoboXできる3つのこと

1. データの融合

➢ 管理者の枠を越えて情報を一元化し、データを融合した新たなサービスを提供

2. オープンデータ化

➢ オープンデータ化により、これまで行政内部で保管していた情報を誰でも利用が可能

3. データ連携

➢ 外部システムとのデータ連携により多様な主体から質の高いサービスを展開

■ 主なデータ一覧

- ・道路規制情報
- ・緊急輸送道路図
- ・洪水浸水想定区域図
- ・土砂災害警戒区域・特別警戒区域図
- ・雪崩危険箇所図
- ・高潮浸水想定区域図
- ・ため池浸水想定区域図
- ・避難情報
- ・3次元点群データ
- ・3D都市モデル
- ・都市計画区域情報
- ・インフラ情報 (道路、河川、港湾など)
- ・カメラ画像

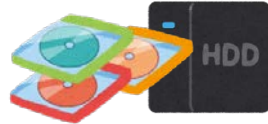
インフラマネジメント基盤 (DoboX)

情報の一元化・オープンデータ化

従
来



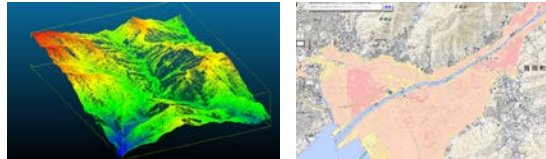
施設毎のシステムで公開



内部保管データ

〔システム間の連携やデータの活用が進んでない〕

データの融合



3次元データ ハザードマップ



都市計画基礎調査結果

〔情報は個々で管理し、共有・連携が進んでない〕

データ連携



NHK (土砂災害危険度等)



Yahoo!防災速報

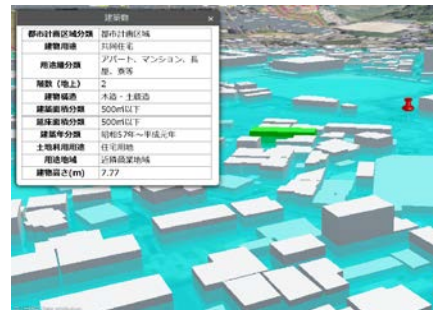
〔個別に調整した企業等のみとデータを共有〕

構築
後



情報の一元化 オープンデータの活用

〔情報の一元化・データの有効活用による利便性向上〕



3Dマップ

〔データを組み合わせ新たなサービスを提供〕



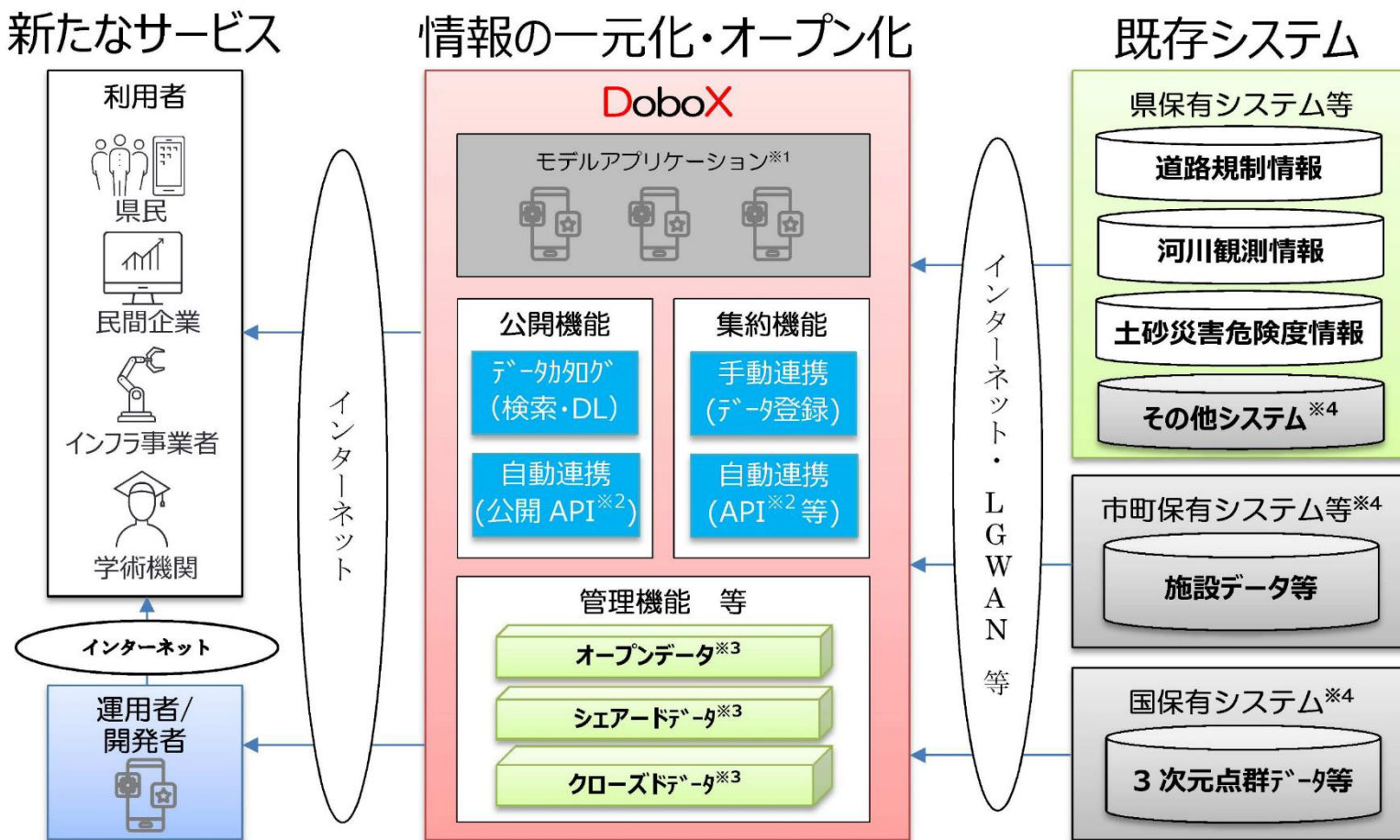
カーナビ 防災アプリ 観光MaaS

〔データ連携により、複数の事業者からサービスを提供〕

インフラマネジメント基盤 (DoboX)

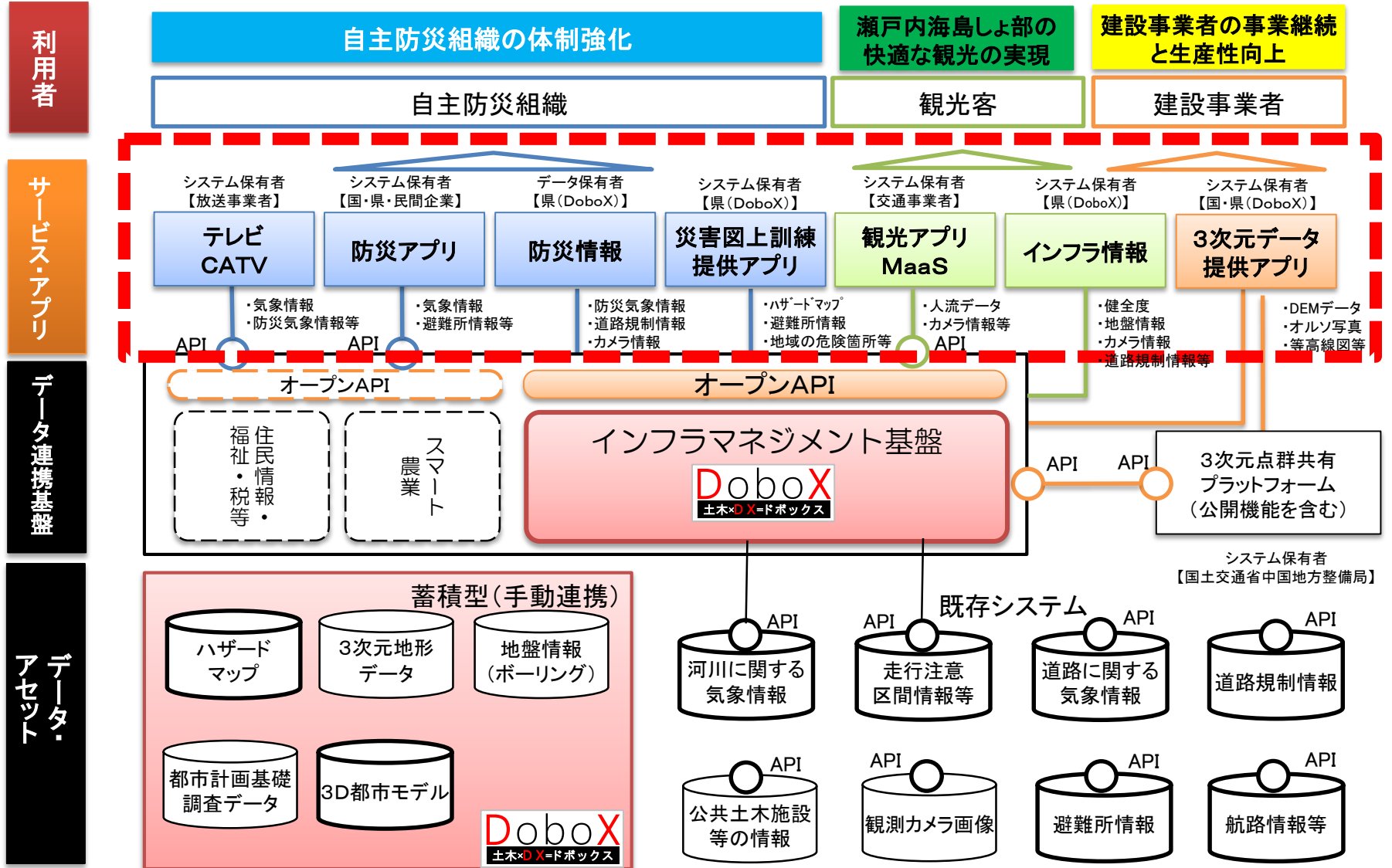
DoboX
土木×DX=ドボックス

元気、
美味しい、
暮らしやすい
ENERGY OF PEACE
ひろしま



- ✓ DoboXは、オープンデータのカタログサイトではなく、データ連携基盤
- ✓ 様々なステークホルダーと連携することで、多様なサービスの実現を目指す

インフラマネジメント基盤 (DoboX)

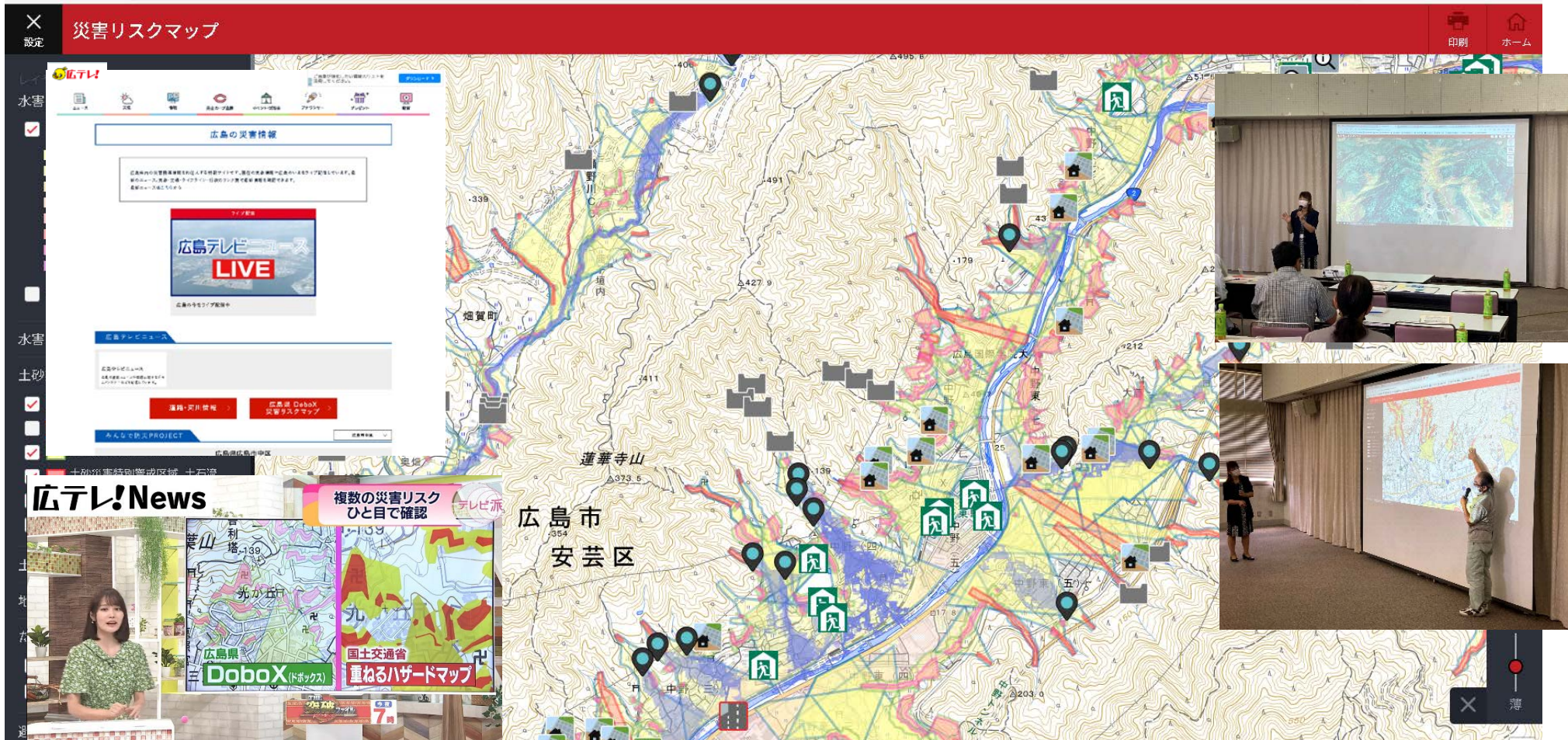


3. 具体的な取組について



主な公開データ：浸水想定区域(■), 土砂災害警戒区域(■), ため池(●), 道路規制区間(■), 避難所(■), 砂防ダム(■), がけ崩れ防止施設(■), 過去の被災情報(●)

防災に係る取組



- ・「災害リスクマップ」は、消防保安課を通じて、自主防災アドバイザーを対象に操作説明会を実施し、地域の防災訓練などで活用が進んでいる。
- ・広島テレビのホームページやアプリなどから直接アクセスができるよう地元報道機関とも連携した取組を進めている。

**災害リスク × 建物 × 3次元データ
= 仮想空間上で被災を疑似体験**

■ 3Dマップ上に、3次元化した災害リスク情報、建物を重ね合わせることで、被害状況を視覚的に確認でき、地域に潜む被災リスクを住民間で共有

防災情報

▼ **現在地の情報**

地区	海田西地区
住所	安芸郡海田町幸町
緯度	34度 22分 5.637秒
経度	132度 32分 30.609秒

▼ **現在地の洪水浸水想定区域情報**

洪水浸水想定区域内にいる恐れがあります。

河川名(種別) : 瀬野川水系瀬野川(想定最大規模)

浸水深 : 2.88 m

河川名(種別) : 瀬野川水系瀬野川(計画規模)

浸水深 : 1.08 m

▼ **現在地の高潮浸水想定区域情報**

高潮浸水想定区域内にいる恐れがあります。

浸水深 : 5.71 m

▼ **現在地の津波浸水想定区域情報**

津波浸水想定区域内にいる恐れがあります。

浸水深 : 1.66 m

▼ **現在地の津波災害警戒区域情報**

津波災害警戒区域内にいる恐れがあります。

基準水位 : 1.66 m

↖ 建物以外をクリックすると
指定箇所のリスク情報を表示

建築物	
都市計画区域分類	都市計画区域
建物用途	共同住宅
用途細分類	アパート、マンション、長屋、寮等
階数(地上)	不明
建物構造	鉄筋コンクリート造
建築面積分類	500㎡以下
延床面積分類	1500㎡以下
建築年分類	平成2年～平成11年
土地利用用途	住宅用地
用途地域	近隣商業地域
建物高さ(m)	29.15

↑ 建物をクリックする
建物の用途や構造などを表示

公開データ：土砂災害警戒区域等（全市町），津波・高潮浸水想定区域（全市町）
洪水浸水想定区域（瀬野川・黒瀬川・沼田川・芦田川流域），3D都市モデル（海田町，府中市）

道路情報に関する取組

× ひろしま2Dマップ

印刷 ホーム

国道 × 一般国道 × 県道 × 主要な市町道
= 道路利用者の安全性・利便性向上

■ 国道、県道に加え、市町が管理する主要な道路の規制情報を追加するとともに、道路の降雪状況や、豪雨、越波時の状況が分かる画像情報を提供

- 土砂災害危険度情報 +
- 地震リスク情報 +
- ため池情報 +
- 避難所情報 +
- 過去に発生した災害の記録 +
- 観測情報 +
- 道路に関する情報 -
 - 本日の規制 +
 - 今後の規制 +
 - 事前通行規制区間 +
 - 走行注意区間 +
 - 緊急輸送道路 +
 - 道路カメラ・冬季道路情報 +
- 航路に関する情報 +
- ボーリングデータ +
- 都市計画基礎調査データ +
- インフラ情報（道路） +
- インフラ情報（河川） +
- インフラ情報（ダム） +
- インフラ情報（砂防） +



カメラ情報に関する取組

×
設定

カメラマップ

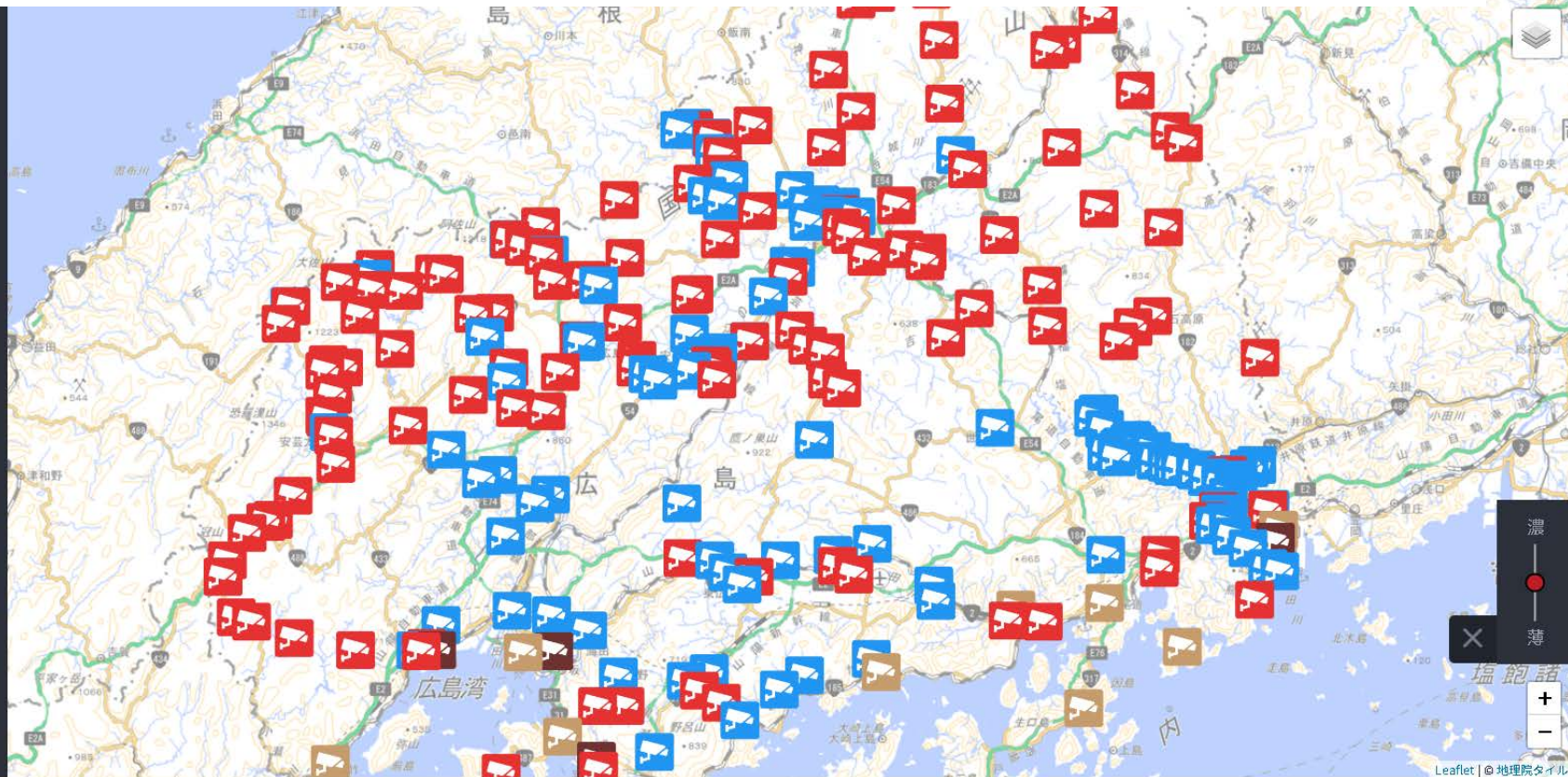
印刷

ホーム

■ 国・県・市町が管理する道路、河川、ダム、港湾、海岸などのカメラ情報を一元化

レイヤーを
カメラマッ

- カメラマップ
- 道路
- 河川
- ダム
- 砂防
- 港湾
- 海岸
- 公園



公開データ：国（河川）、県（道路、河川、ダム、港湾、海岸）、呉市（その他）、東広島市（河川）、江田島市（港湾）、北広島町（河川）

各種法令に関する取組

×
設定

法規制マップ(試行運用)

印刷
ホーム

レイヤーを選択

法規制マップ

- 都市計画法
- 県砂防指定地管理条例
- 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
- 地すべり等防止法
- 森林法
- 自然公園法-県自然公園条例
- 県自然環境保全条例-県自然海岸保全条例
- 道路法
- 河川法
- 普通河川等保全条例
- 文化財保護法
- 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 広島県土砂の適正処理に関する条例
- 土壌汚染対策法
- 被爆樹木



■ 各種法令の規制区域や規制内容、手続きなどが確認できる

確認できる法令等：都市計画法、県砂防指定地管理条例、急傾斜地法、地すべり等防止法、森林法、自然公園法、被爆樹木

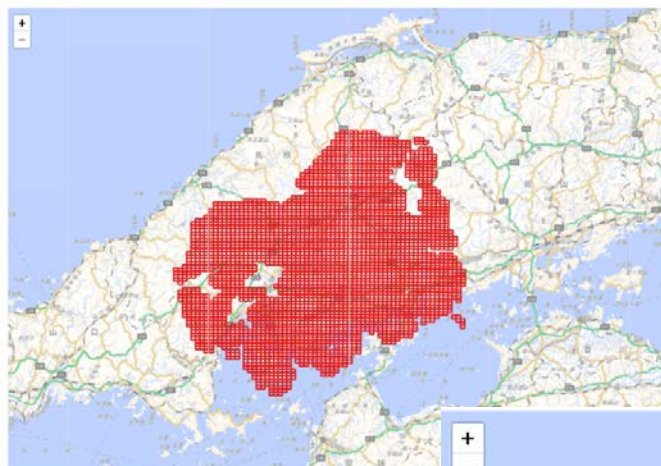
地形データに関する取組

Data Catalogue

地図からデータを探す

インフラデータを地図から検索・ダウンロードできる機能です。オープンデータは、商用・非商用を問わず、誰でも自由に利用できます。

広島 / 地図からデータを探す

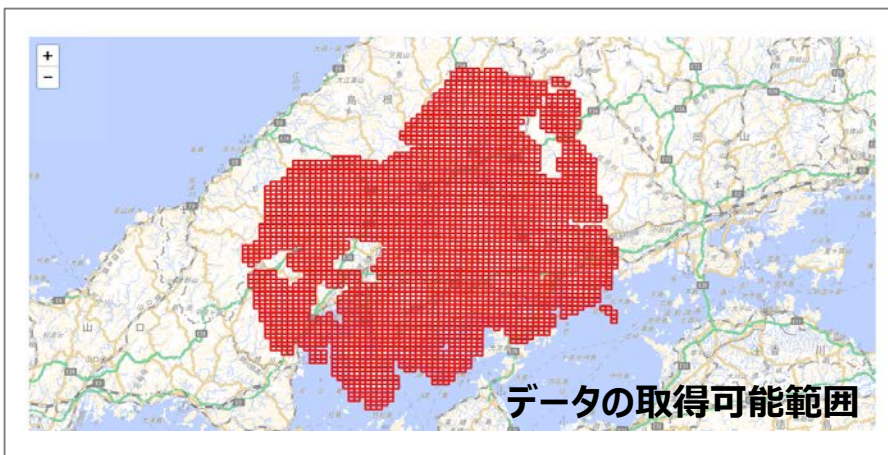


- 航空レーザ測量によって取得したデータ（1mDEM）が誰でも利用可能

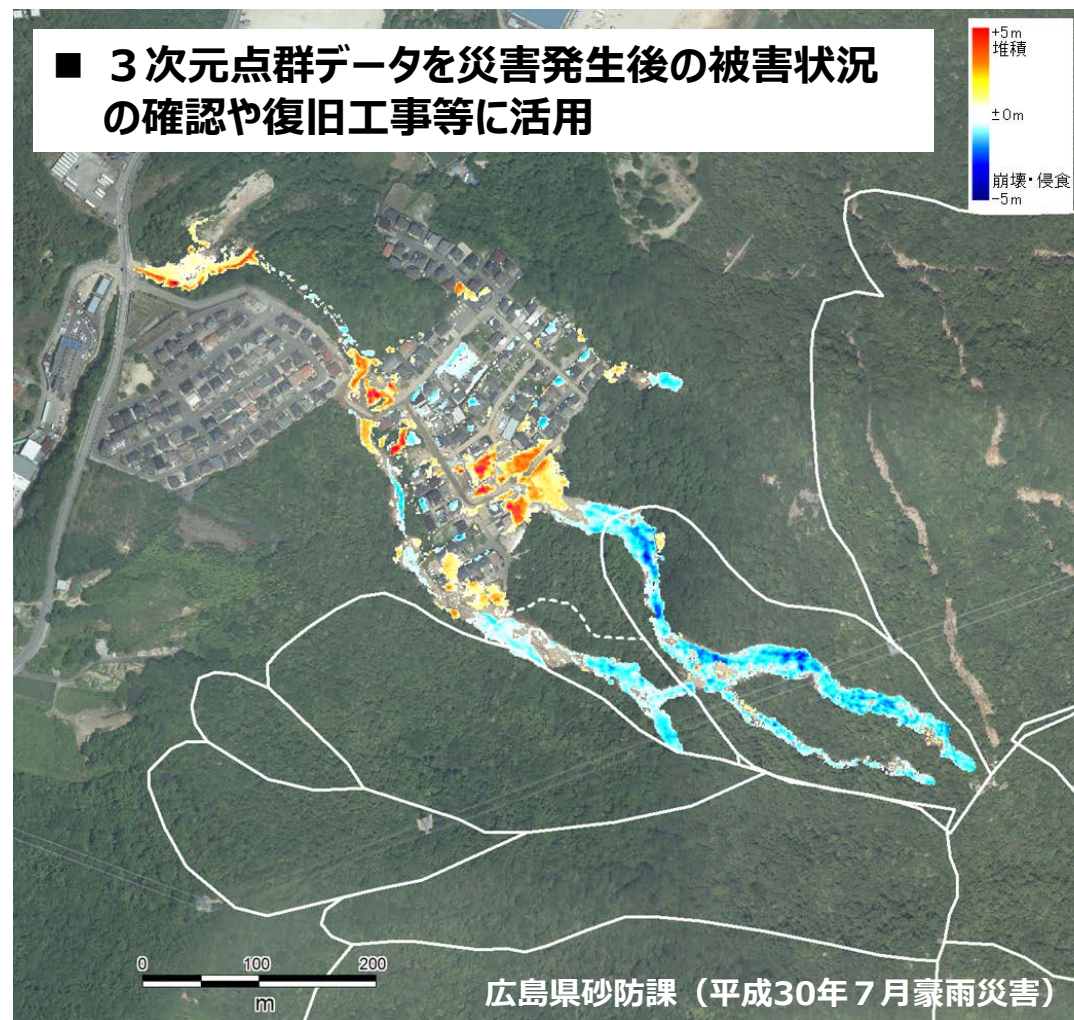
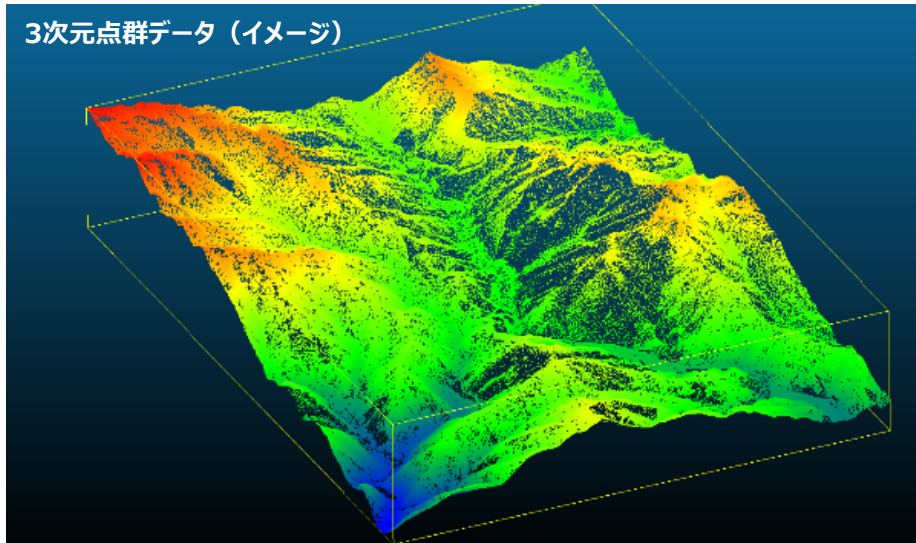
種別	リンク	管理システム区分
グリッドデータ	https://hiroshima-dobox.jp/resources/3390	広島県
等高線	https://hiroshima-dobox.jp/resources/14922	広島県
オルソ画像	https://hiroshima-dobox.jp/resources/18048	広島県

公開データ：グリッドデータ、等高線、オルソ画像、水分ポリゴン

地形データに関する取組






県内ほぼ全域で3次元データの取得が可能



被災後に取得した3次元点群データを重ね合わせて迅速かつ正確な被害状況の把握

■ オープンデータを活用した地域課題解決を図るアプリケーション（実装ベース）

名称 (管理者)	概要	主な使用データ	地域課題	参考
Yahoo!防災速報 (ヤフー株式会社)	緊急地震速報や津波、避難情報、大雨によるさまざまな防災情報をプッシュ通知で受け取れるほか、災害マップや防災手帳など、災害に備えるコンテンツを確認できるアプリ	<ul style="list-style-type: none"> 過去の発生した災害情報 ため池ポイント 	防災・減災	 <p>https://emg.yahoo.co.jp/</p>
キキミルAR (広島県)	AR(拡張現実)技術を活用し、スマートフォンのカメラ映像上に土砂災害警戒区域等を表示し、自宅周辺や通学・通勤路などの現地でカメラをかざすだけで危険性を認識できるアプリ	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒区域等 過去の発生した災害情報 	防災・減災	 <p>https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/100/kikimiru-ar.html</p>
tabiwa (JR西日本)	旅先のスポット情報、経路検索、鉄道・バスなどが乗り放題の周遊バスや観光・グルメのチケット購入など旅に必要なサービスが詰まった観光ナビアプリ	<ul style="list-style-type: none"> 瀬戸内海の航路情報 ビューポイント写真情報 	観光	 <p>https://www.jr-odekake.net/navi/tabiwa/</p>

Doboxデータチャレンジ

開催概要

- ・応募条件：Doboxで公開されているオープンデータなどを利活用したアプリケーション・データ・アイデア・アクティビティの全4部門の作品募集
- ・作品募集期間：2023年10月2日（月）～2023年11月30日（木）まで
- ・審査方法：【一次審査】書面審査
【最終審査】現地orオンラインプレゼン実施
- ・備考：一般社団法人社会基盤情報流通協議会（AIGIDアーバンデータチャレンジ2023）および国土交通省PLATEAUAWARD2023にもあわせて作品応募可能

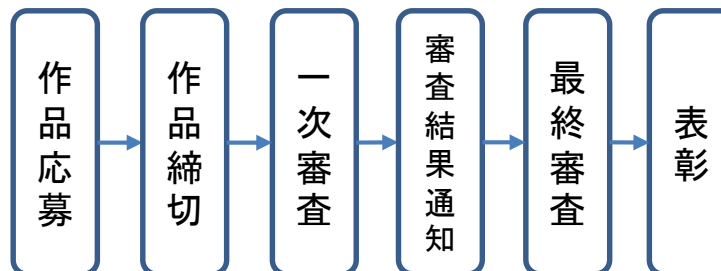
（作品タイプ）

作品タイプ	対象作品の要件
アプリケーション	地域課題の解決に資する目的で作成される実際に利用可能なツール・アプリケーション・サービス。
データ	地域課題の解決に資する目的で作成されるデータセット。新規に作成したデータセットだけでなく、既存のデータをオープンデータとして使い易いように加工したのも、データの表現（可視化）の創意工夫も本部門の対象。表現（可視化）に使用するデータは、コンテストのために新規に作成したものでなくても構わない。
アイデア	地域課題の解決を目指す、アプリケーション、データ、アクティビティなどのアイデア。
アクティビティ	既存のアプリケーションの地域への適用や横展開、アプリケーション開発以外の創意工夫ある取組みで、データを活用した地域課題の解決に資するもの

（作品テーマ） ※最も近いテーマを1つ選択

「道路・交通」「河川・港湾・上下水道」「住宅・土地・公園・公共施設」
「まちづくり・都市計画」「農業・林業・漁業」「産業・観光」「医療・健康」
「生活・文化・地域アーカイブ」「教育・政治」「防犯・防災」

（スケジュール）



10月2日 11月30日



<https://dobox-data-challenge.jp/>

DoboX × PLATEAU Hack Challenge 2023 in 広島 (9/16、9/17)

作品名	作品概要
次世代ハザードマップ	DoboXの詳細な3次元データを活用して、3次元上でよりリスクの高い場所を視覚的に表現できるアプリを提案
はよう逃げんさい！	避難所に逃げ遅れた人をあぶりだし、要避難者に対し声掛けができるアプリを提案
安芸高田市に人を集めたい！	コミュニティバスの情報を経路検索サービスで活用できるよう路線図や時刻表等をデータ化
Forecast Hazard Map	AIによる浸水予測を行い逃げるべき方向などを確認できるアプリを提案
バーチャル点字ブロック	点字ブロックが途切れている区間を、デジタル技術を活用して補完し、視覚障害者を支援するアプリを提案



データ利活用に関する取組

Doboxを広く周知するための広報や、官民が協働して取り組むアプリ開発などイベントを通じて、デジタルリテラシー向上、新たなサービス・付加価値を創出

広島県管理のインフラや地形、災害リスクなど土木関連の情報をあつめた専用サイト「Dobox X(ドボックス)」の利用が進んでいる。県が昨年6月に運用を始め、データ利用は1万件を越える。県は本年度、県民

「ドボックス」活用進む

広島県管理のインフラや地形、災害リスクなど土木関連の情報をあつめた専用サイト「Dobox X(ドボックス)」の利用が進んでいる。県が昨年6月に運用を始め、データ利用は1万件を越える。県は本年度、県民

ドボックスのデータを基に地域課題の解決策を話し合ったワークショップ

ドボックスは県内各地の道路や橋などの建築・点検年、土砂災害の警戒区域図、地盤のボーリング情報など5,566件のデータを公開。無料でダウンロードできる。県が当初4千〜5千件と見込んでいた月間のダウンロード数は、昨年12月以降、1万1千〜1万6千件に上る。建設分野の業務の効率化や地域の防災教育に役立てられているという。一方、県は研究開発などでの活用が不十分と分析する。より幅広く使ってもらおうと、9月中旬に広島市中区で初のワークショップを開催した。11月や建設関連の会社員、大学生たち22人が参加し、視察障害者の歩行を支援するアプリを開発するといったアイデアが出た。大学3年赤川颯音さん(21)は「行政のデータは信頼性があり、研究でも説得力が増す」と話



広島県立大学アイデアソン
(10/11・25)

中国新聞10/12朝刊

県建設DX推進は「幅広い分野でデータの活用を促し、県民の生活が便利になるサービス」の開発を後押ししたい」と強調する。データ活用のアイデアソンを11月末まで特設サイトを専用フォームから応募を受け付ける。

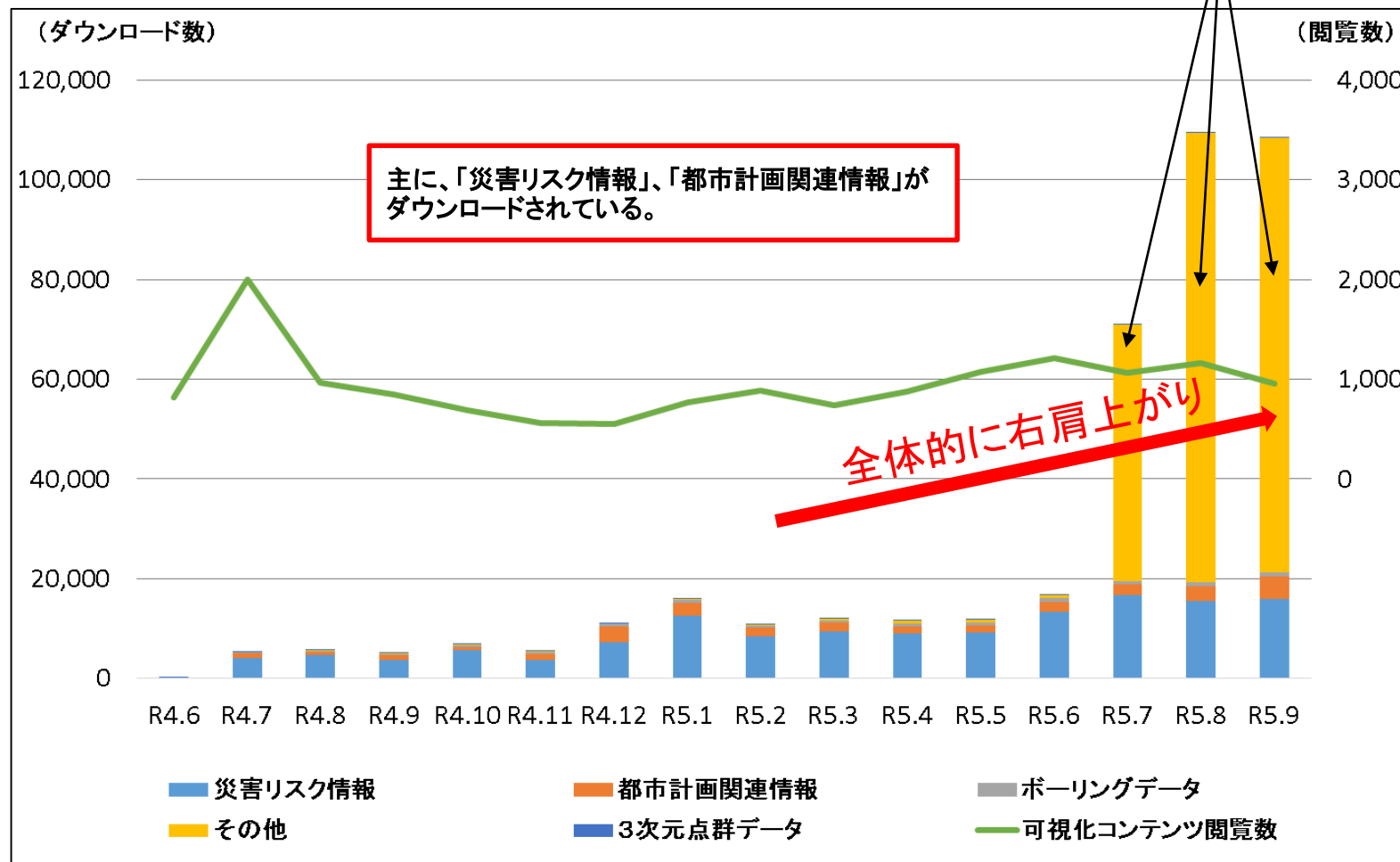
4. 現時点での導入効果について

現時点での導入効果

期間：R4.6.28～R5.9.30

- ✓ 3Dマップなどの可視化コンテンツの閲覧：15,191回（累計）
- ✓ オープンデータのダウンロード：408,492回（累計）

R5.7以降避難所情報・避難情報がダウンロードされている。（アプリ開発を目的としたAPI連携による）





元気、
美味しい、
暮らしやすい
ENERGY OF PEACE
ひろしま

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/>