

2023年12月14日

令和5年度 国総研講演会

パネルディスカッションⅡ：DXによる防災・減災の高度化



波浪観測網・サイバーポートの取組み

港湾情報化支援センター長
小澤 敬二



国土交通省

国土技術政策総合研究所

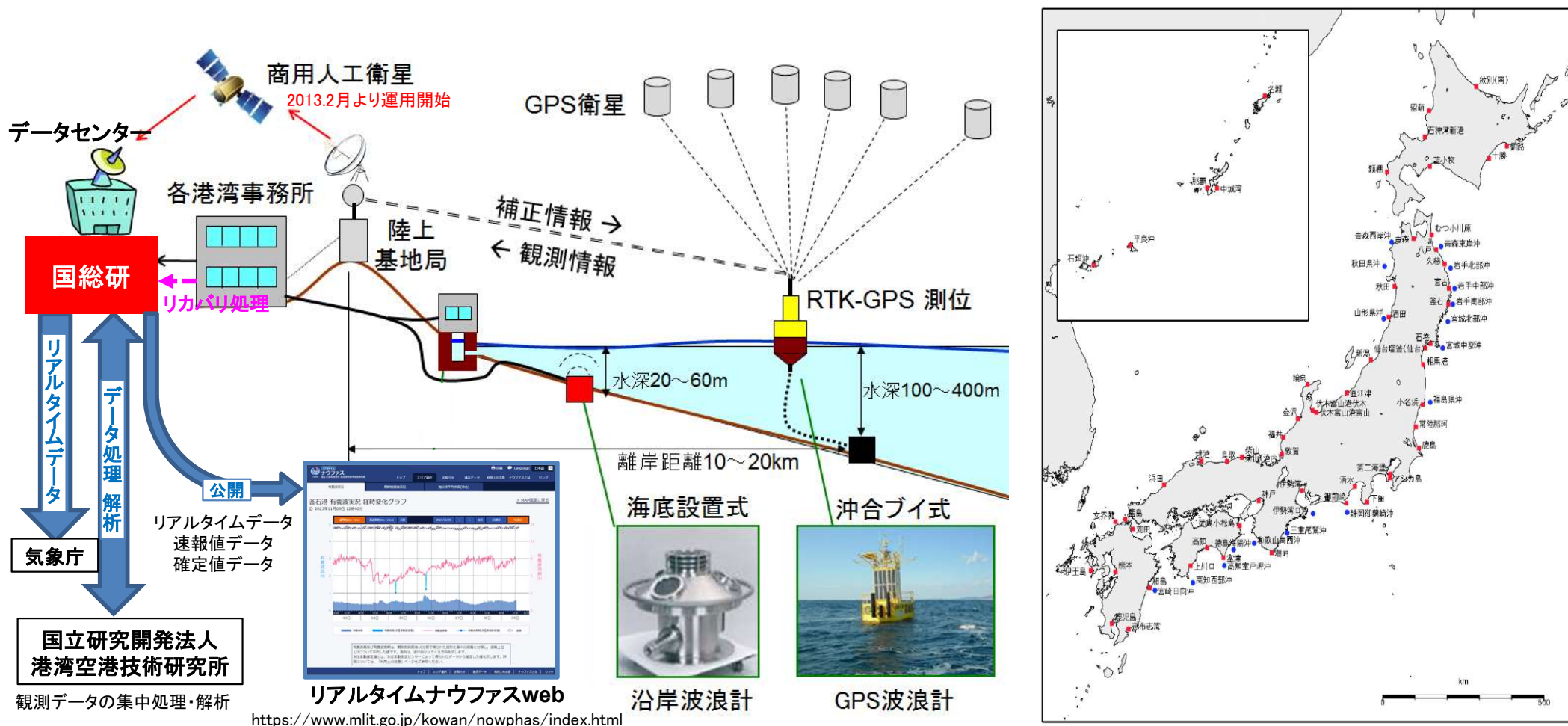
National Institute for Land and Infrastructure Management

1. 背景

- ・港湾・海岸・空港事業の計画・調査・設計・施工に活用
- ・1970年以降継続して蓄積された長期間のデータを統計解析を実施
- ・国土交通省港湾局・各地方整備局等・国総研及び港湾空港技術研究所の相互協力のもとに構築・運営

2. 体制

- ・R5年4月1日時点で、76観測地点の波浪の定常観測(沿岸波浪計:58観測地点、GPS波浪計:18観測地点)



●: 超音波式波高計等地点 ●: GPS 波浪計地点

1. 津波の観測

<観測実績>

- ・GPS 波浪計の観測値を踏まえて、気象庁が津波警報を更新
(高さ予想は宮城県10m以上、岩手県・福島県6mなど)

<明らかとなった課題>

- ・地震発生後に陸域で大規模な停電と回線の断線が発生
- ・観測データが陸上局より先にリアルタイム伝送されなかった

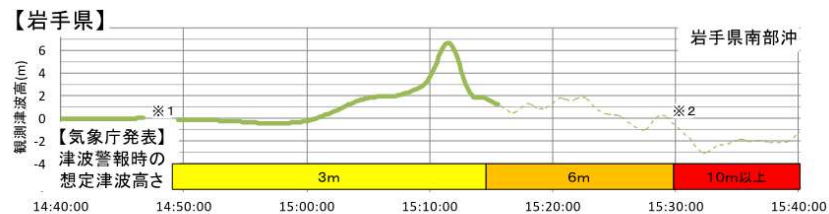
2. 機能強化

- ・陸上局～データセンター間に衛星通信回線を新たに導入し、データ伝送方式を二重化
- ・陸上局に非常電源装置を増設し、約3日間程度の電源を確保

1. 津波の観測

- ①東日本大震災(2011.3.11)でのデータ活用
- 14:46 東北地方太平洋沖地震発震
 - 14:49 気象庁:津波警報(大津波)3m以上
 - 15:12 GPS波浪計において潮位の急激な上昇を観測
 - 15:14 気象庁:津波警報(大津波)6m以上
 - 15:30 気象庁:津波警報(大津波)10m以上

②GPS波浪計の観測値と気象庁の想定津波高さ



2. 機能強化

- [対策1] 衛星通信回線の導入による回線の二重化
- [対策2] 発電機設置により非常電源増設(約3日間電源確保)

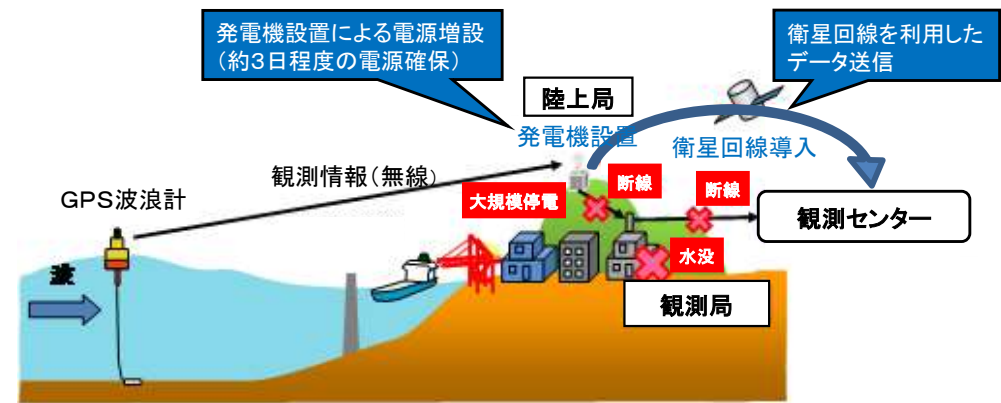


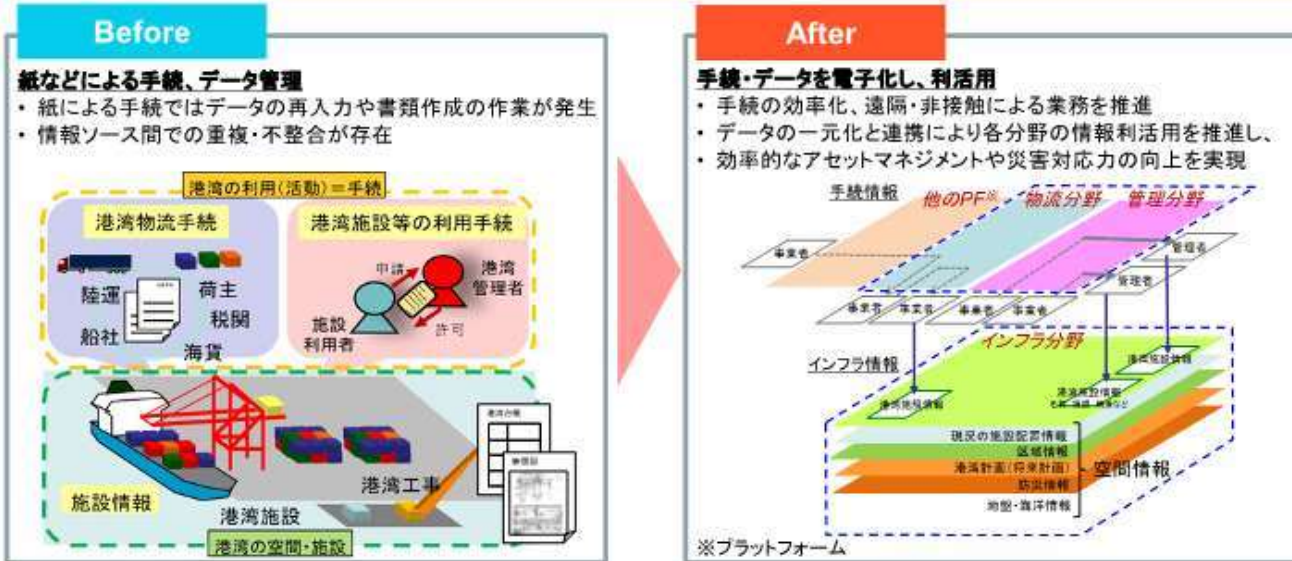
図 機能強化イメージ

3-21 サイバーポート3分野一体運用による港湾業務の効率化

概要

- 港湾物流・施設利用等の各種手続、港湾施設の情報等を電子化することにより、業務の効率化、遠隔・非接触化を推進する。
- 各種データの連携を更に推進することにより、港湾全体の適切なアセットマネジメントや災害対応力の向上を実現。

- ・港湾の業務を【物流】・【港湾管理】・【インフラ】の3分野ごとに電子化し、効率化
- ・【インフラ】分野は、「3. データの活かし方の変革」の具体策
- ・分野間連携によるDXの推進を目指す



サイバーポート進捗管理WG(港湾管理分野)、(港湾インフラ分野)
https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000073.html



インフラ分野の
DXアクションプラン2
 コロナ後も加速化を続けるDX

2023年6月
国土交通省

特産1：組織横断的DX推進体制の強化
 特産2：業界を越えて広がるDX
 特産3：国土交通省が推進するプラットフォーム型DX
 特産4：3Dデータ・デジタル空間の活用
 特産5：災害対応のDX

3. 「データの活かし方」の変革
 ～より分かりやすく、より使いやすく～

「国土交通データプラットフォーム」をハブに国土のデジタルツイン化を進め、わかりやすく使いやすい形式でのデータの表示・提供、ユースケースの開発等、インフラまわりのデータを徹底的に活かすことにより、仕事の進め方、民間投資、技術開発が促進される社会を実現する。

国土交通データプラットフォームでのデータ公開

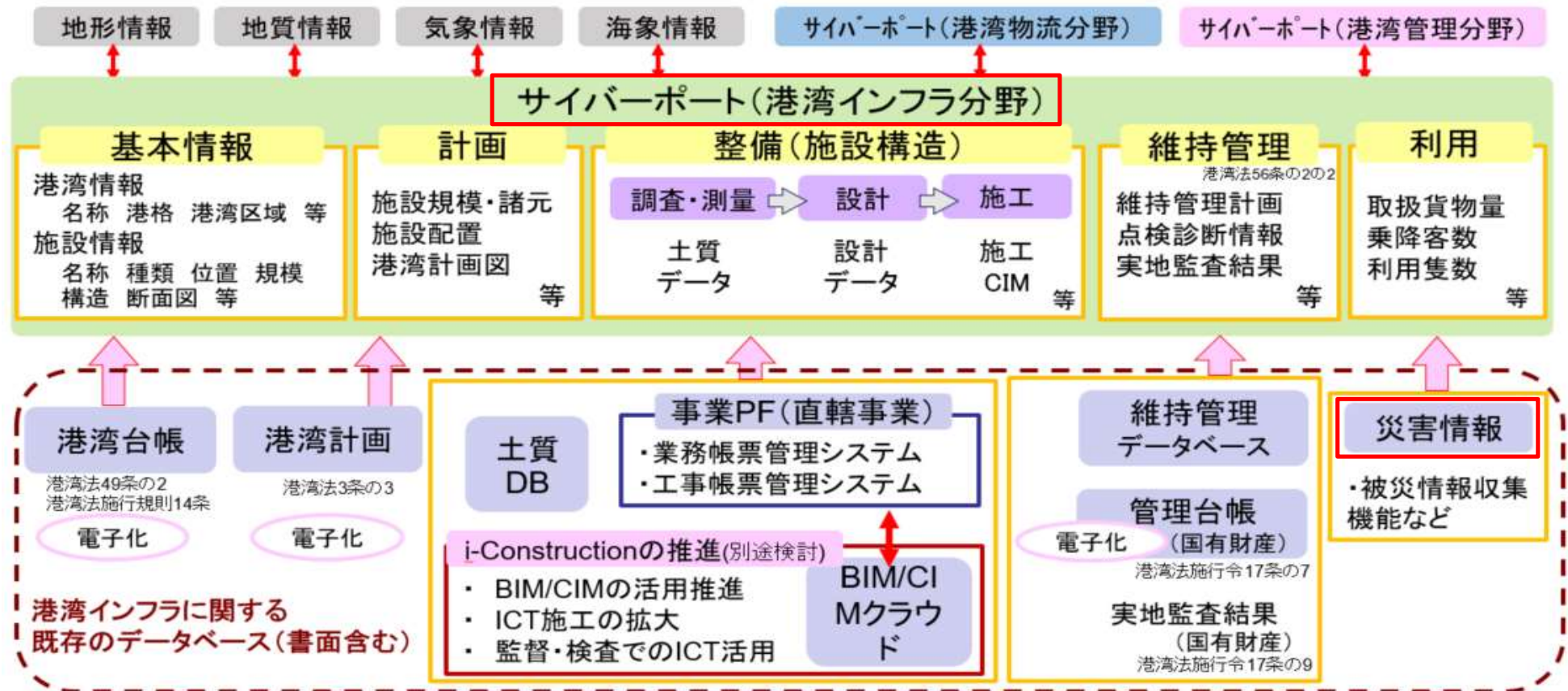
今後、xROAD・サイバーポート（維持管理情報）等と連携拡大

データ連携による情報提供推進、施策の高度化

周辺建物の被災リスクを考慮した建物内外にわたる避難シミュレーション

3D都市モデルと連携した3Dの水かさ表示、都市の災害リスクの分析

- 施設に関する各段階のデータを連携・統合して各段階の業務を効率化、高度化
- 施設情報の一元的・総合的な管理・活用により、遠隔業務、災害対応の効率化・迅速化を促進
- 蓄積されたデータを利用することにより、政策の企画立案や民間の技術開発の促進に寄与



災害対応に必要な情報を収集・統合し、災害対策本部における

- ①災害発生時の迅速かつ正確な現状把握
- ②的確かつ早期の意思決定

を支援するためのシステム

