

RESTECフォーラム2021

～ Remote Sensing Transformation～

## RESTECの現在と今後の展望

一般財団法人 リモート・センシング技術センター  
経営企画部 坂田 英一



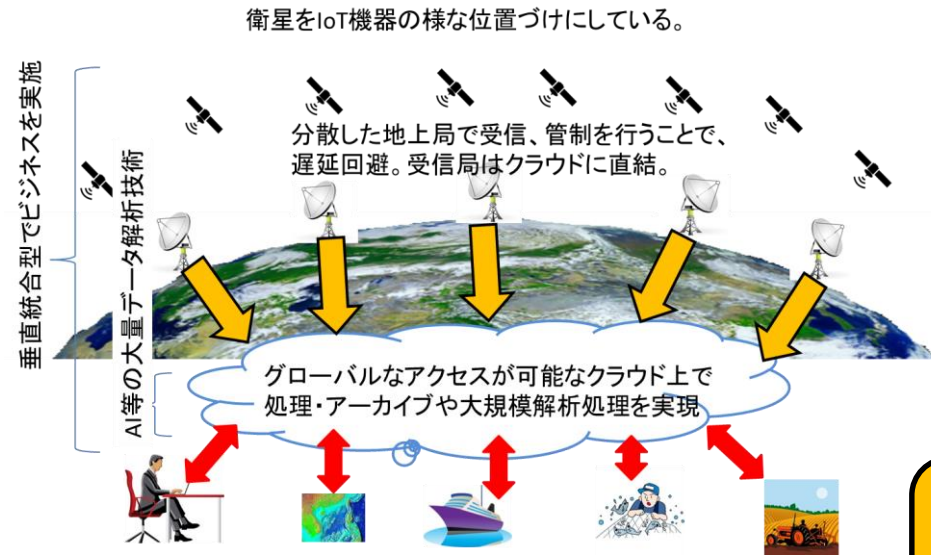
# Remotesensing Transformation (RX)

過去



数少ない機会のデータで  
利用デモンストレーション

現在～未来



- ・小型衛星の出現による  
高頻度で多様なデータ
- ・クラウド等巨大PFによる  
データ管理・分析

高精度化・高頻度化  
によるデータ量の爆発

様々なデジタルデータ  
との融合によるGEOINT

予測・リスク管理等の未  
来の検知

# RESTECの現在

大型・小型を問わない  
多様な衛星データ取り扱い



プラットフォームの活用



ドローンや防犯カメラ等の  
画像・映像処理サービス



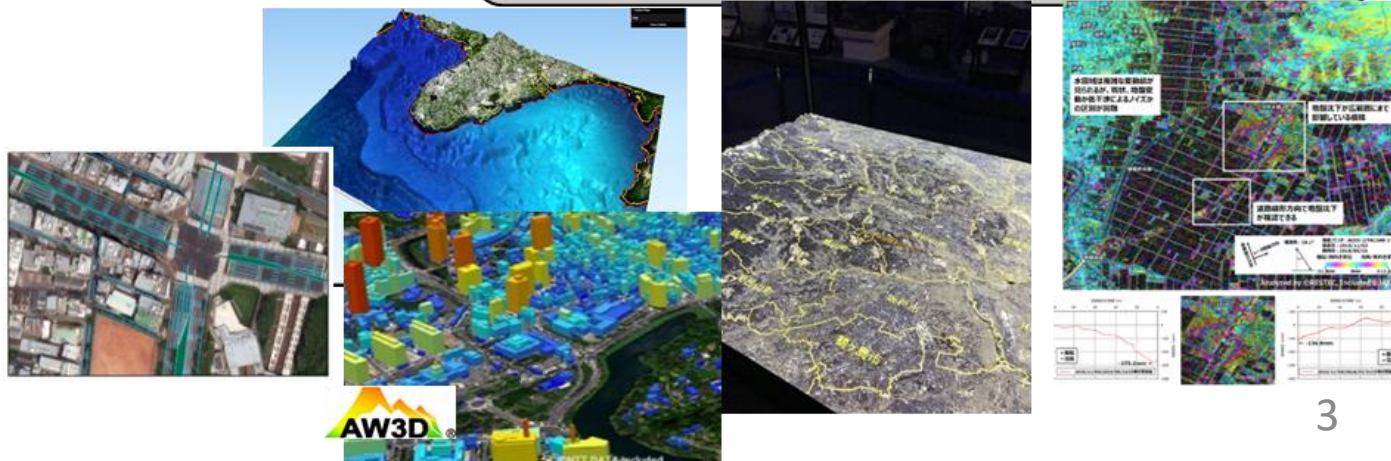
ミッションデータ運用、データの校正・検証



オンライン等の新しい研修サービスの開始



衛星データを主体としたソリューション提  
供サービスと各種実証事業



# 衛星データを主体としたソリューション提供

1. 地表面変位計測サービス
2. 全世界デジタル3D地図「AW3D」
3. 沿岸海洋情報提供
4. 地方公共団体への取組
5. 人材養成に向けた取組
6. 国際展開に向けた取組

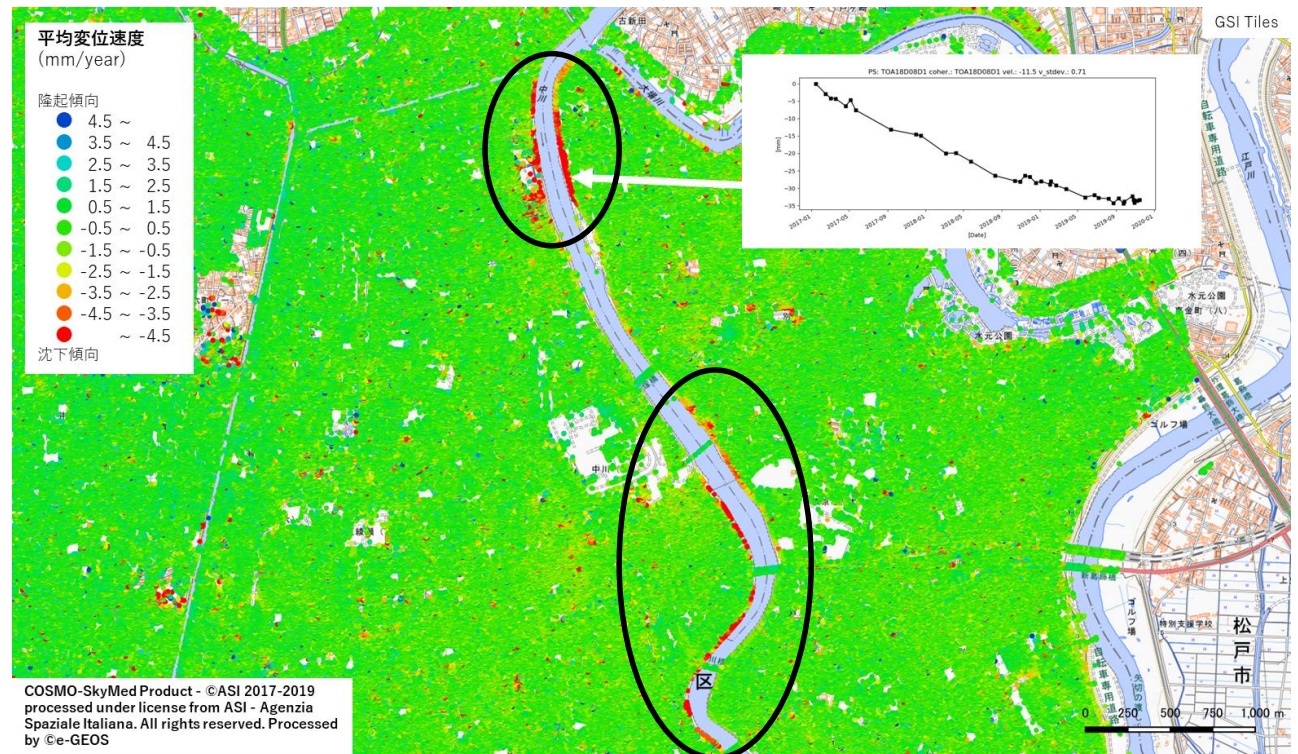


# 地表面変位計測サービス

## RISE – RESTEC Interferometry Service

本サービスは、人工衛星に搭載されたレーダセンサ(合成開口レーダ)で取得した画像データを用いて、「干渉SAR」と呼ばれる技術により、ミリメートルオーダーで地表面の微小な変位の計測結果を提供するサービス。

- ◆ 主にインフラの調査、工事(施工)、維持管理での利用を想定
- ◆ 2017年のサービス提供開始以後、自動車道路会社様・(大手)鉄道会社様・(大手)建設会社様・(大手)建設コンサルタント様などを中心にサービス提供。



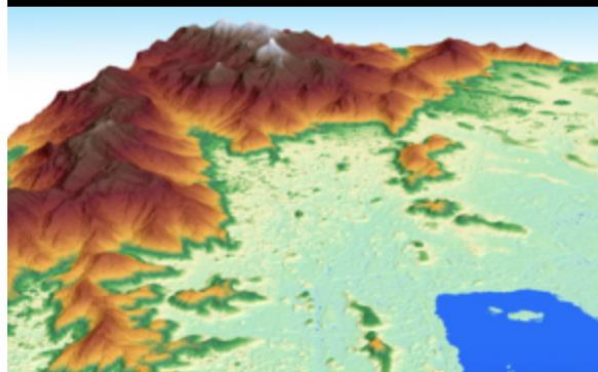
東京23区内での地盤沈下及び構造部変位の解析例



# 全世界デジタル3D地図「AW3D」製品

## ▶ AW3D 標準版地形データ

全世界の地形を表現



解像度：5m  
衛星：JAXA 「だいち(ALOS)」

## ▶ AW3D 高精細版地形データ

都市計画や施設管理向けに細かな起伏を表現



解像度：0.5m / 1m / 2m  
衛星：米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等

## ▶ AW3D オルソ画像

世界最高品質のオルソ製品



解像度：30cm/40cm/50cm/60cm/2.5m  
衛星：米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等  
JAXA 「だいち(ALOS)」

## ▶ AW3D ビルディング3Dデータ

建物1棟1棟の形状を表現



衛星：米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等

## ▶ AW3D 高精細3D都市データ

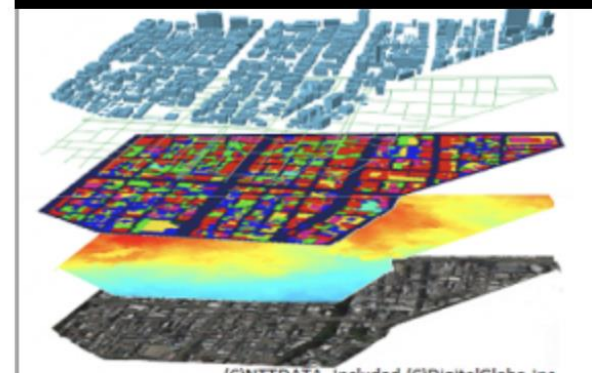
世界最高レベルの高精細3D都市データセット



衛星：米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等

## ▶ AW3D テレコム3Dデータ

無線の電波伝搬解析シミュレーションに最適



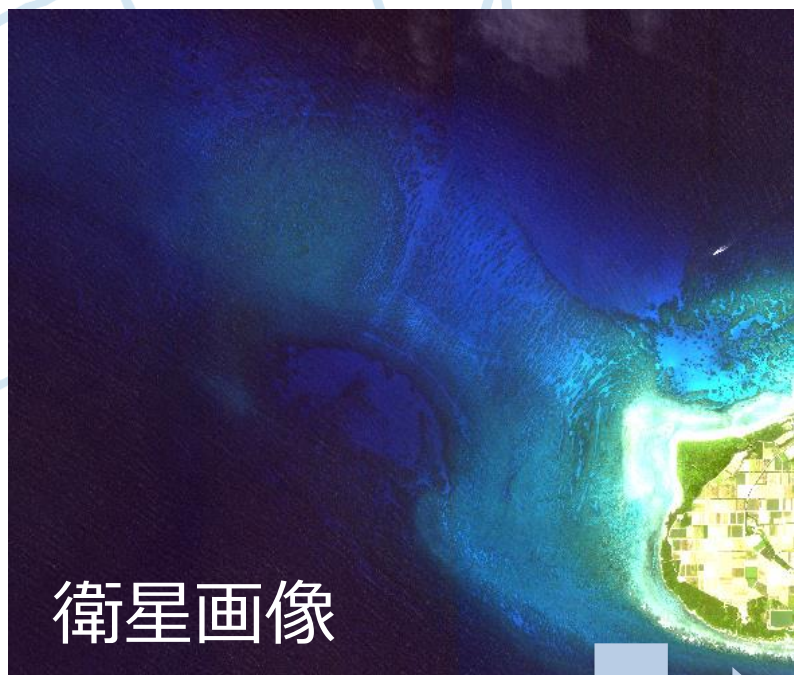
衛星：米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等



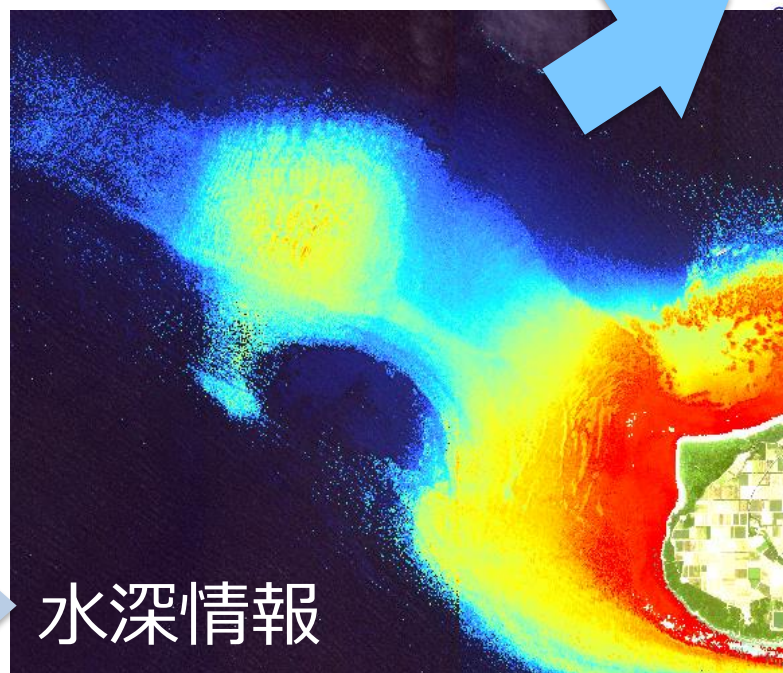
# 沿岸海洋情報提供

衛星データを用いた深淺測量を「SDB=Satellite Derived Bathymetry」

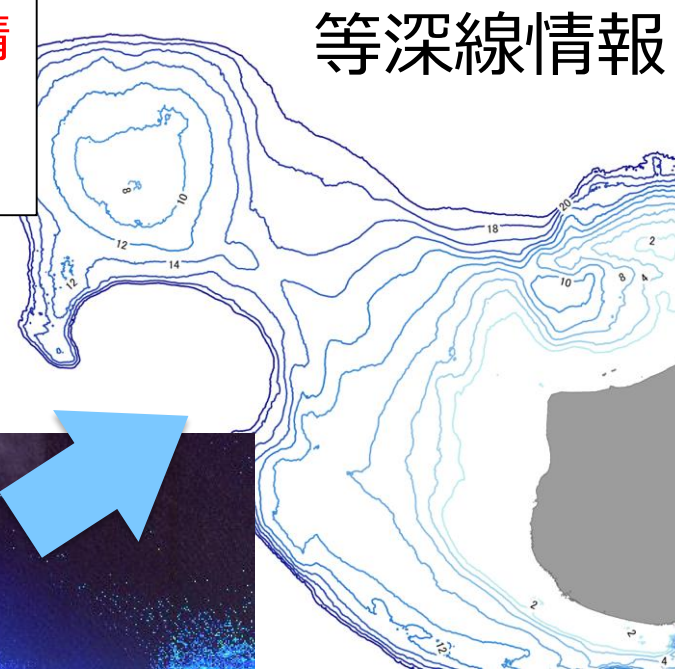
衛星画像に含まれる多波長情報を用いて、各波長の減衰率の違い等を利用し、**20-30m以下の浅海域の水深情報が抽出できます。**（機械学習による**処理の効率化も実現。**）



衛星画像



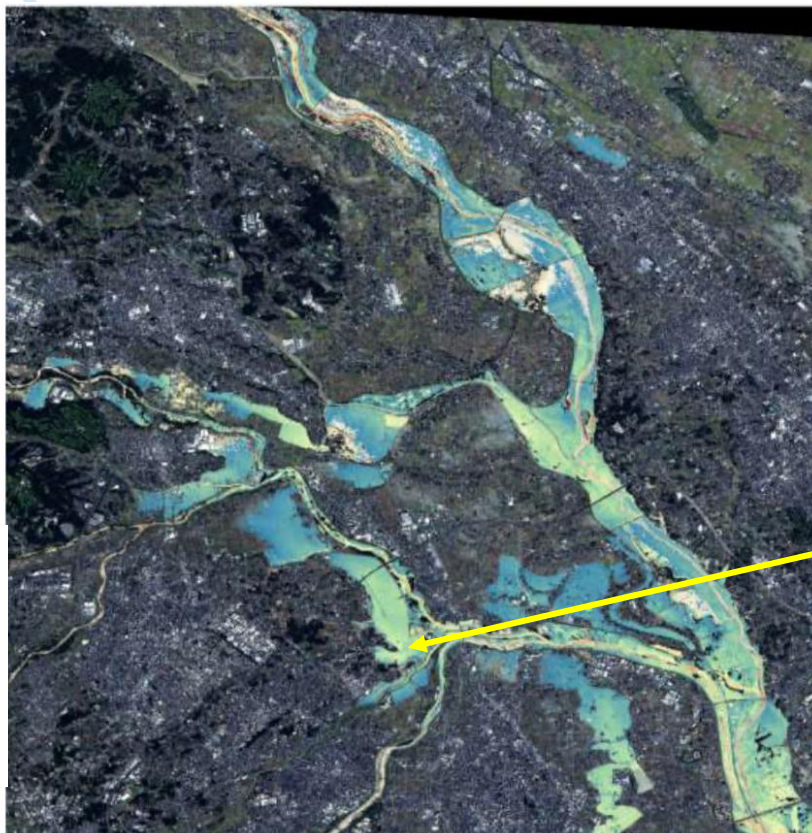
水深情報



等深線情報



# 地方公共団体への取組



2020年度に浸水域および浸水深さの自動抽出ツールを開発。画像取得後1時間で、マップ化可能。

## 推定浸水深マップの例

令和元年東日本台風（台風19号）襲来の翌日（2019年10月13日）にフランスの衛星SPOT-7号で観測した埼玉県荒川水系付近の画像に、この画像から推定した浸水深を重畳したもの。





# 人材養成に向けた取組

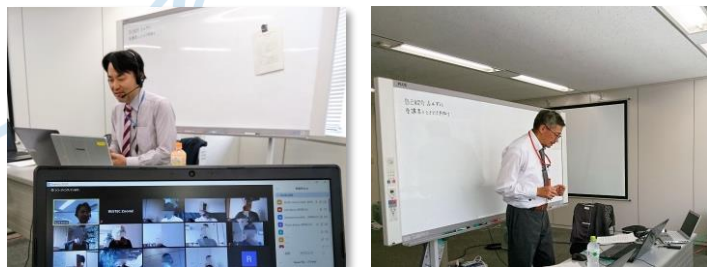
- ・より広い利用者の拡大を目指し、e-Learning、日英言語化、オンライン化
- ・コロナ禍の環境において、利用者に好評(オンライン講座は国内外の企業への実績あり)



研修特設ページ <https://rs-training.jp/>



e-Learning “SARの概要”、“SARの再生原理”  
難解なSARの原理を学べる  
他に類を見ないコンテンツ



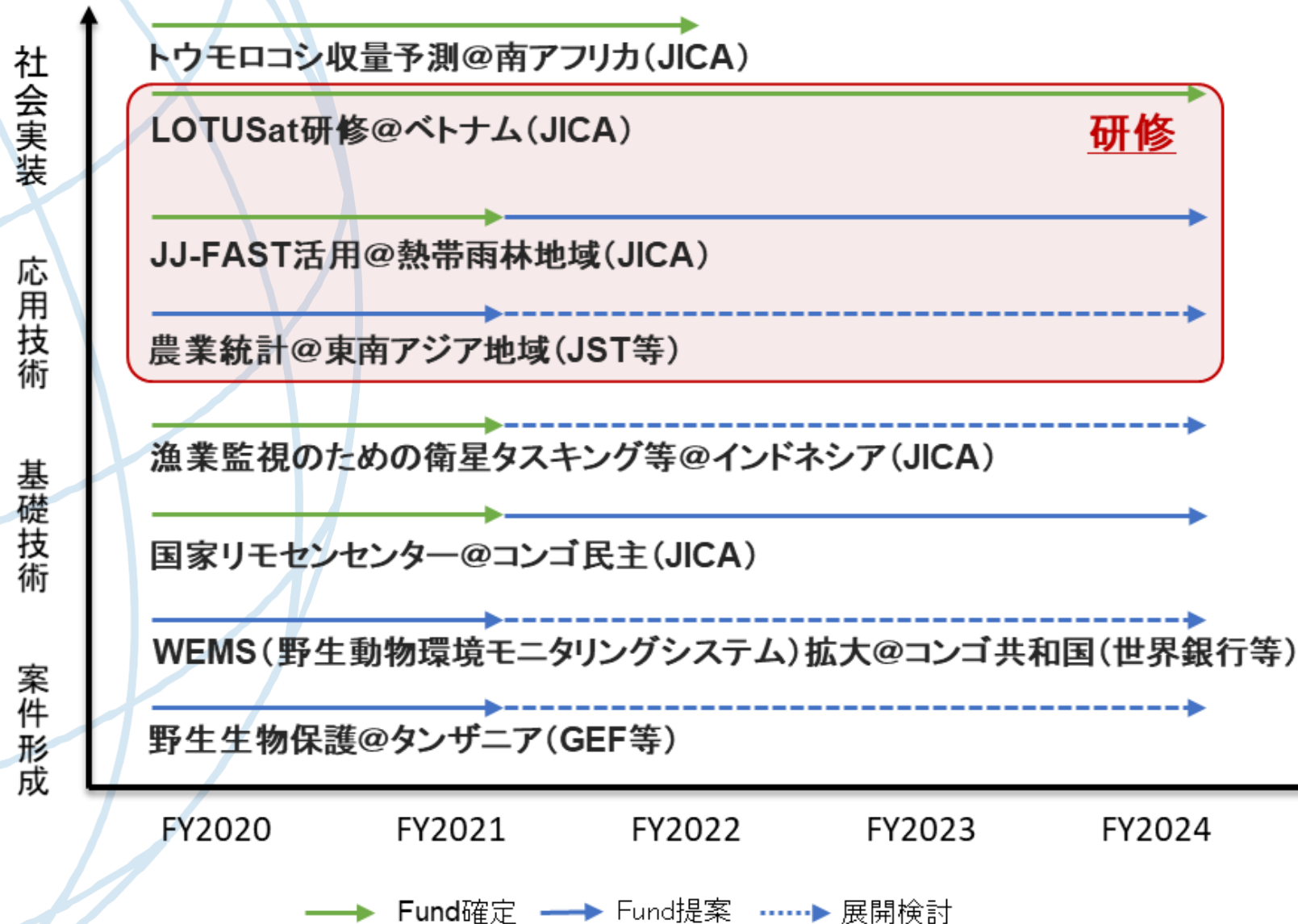
Zoomを用いたオンライン講座



# 国際展開に向けた取組

## 【海外への技術移転事業】

- ・研修の機会を活用しつつ、衛星リモートセンシング技術の海外技術移転を推進
- ・事業フェーズを意識し、社会実装に向けた取組を実施



# RESTECの今後の展望

## 実証から実用へ

■ AW3D 標準版地形データ  
全世界の地形を表現  
解像度: 5m  
衛星: JAXA「だいち(ALOS)」

■ AW3D 高精細地形データ  
都市計画や施設管理向けに細かい起伏を表現  
解像度: 0.5m / 1m / 2m  
衛星: 米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等

■ AW3D オール画像  
世界最高品質のオール製品  
解像度: 30cm/40cm/50cm/60cm/2.5m  
衛星: 米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等  
JAXA「だいち(ALOS)」

■ AW3D ビルディング3Dデータ  
平均実位高度 (mm) (y=2017)  
電位標高  
4.5 - 3.5 - 2.5 - 1.5 - 0.5 - -0.5 - -1.5 - -2.5 - -3.5 - -4.5 - -5.5 - -6.5  
地下構造

■ AW3D 高精細都市データ  
都市データセット  
1dView衛星等

■ AW3D テレコム3Dデータ  
無線の電波伝播解析シミュレーションに最適  
衛星: 米国DigitalGlobe社 WorldView衛星等

実証で積み上げた製品・技術

行政などの  
業務マニュアルへの  
記述による  
「仕様・保証」

製品・アプリ  
としての  
「使いやすさ」

プラットフォーム  
による  
「時間空間を  
意識しない展開」

多くの利用者に  
使っていただける  
実用的な  
製品・サービス



***RESTEC***  
Sense your Earth