

九州経済産業局 衛星データビジネス公開マッチング

利用事例紹介

2026年 2月19日

一般財団法人リモート・センシング技術センター
ソリューション事業部 事業戦略課 参事 奥村 俊夫

財団紹介



1975年公益財団法人として設立（約50年）

リモート・センシングに関する

- 基礎的かつ総合的研究開発
- 宇宙開発利用に関する普及啓発
- 社会経済の発展及び国民福祉の向上に寄与

2011年一般財団法人に移行

民間企業と社会課題解決の実装に取り組む

役職員200名弱の大半がリモートセンシング
に係わる技術者で構成

衛星地球観測事業



研究開発事業



ソリューション事業



人材育成事業



シンクタンク事業



普及促進事業

インフラ

道路や鉄道など、社会インフラの維持管理体制の強化や効率化に貢献します。



インフラ

地図・都市計画

衛星情報は、インフラ・農業・海洋など幅広い分野で新しい地図情報としての利用が増えています。



地図・都市計画

農業

効率化や生産性向上のため、衛星データを活用したスマート農業へ様々な取り組みが行われています。



農業

防災・災害

洪水、斜面崩壊、森林火災などの広域災害でも現地に行く必要はありません。効率的な状況把握に貢献します。



防災・災害

森林

気候変動など地球規模の課題解決において、リモートセンシングによる森林モニタリングはますます活用範囲を広げています。



森林

海洋・漁業

衛星で得た広大な海の温度や高さ等の情報は、漁業効率化や環境問題など様々な目的で利用されています。



海洋・漁業

気象

気象衛星による観測データは地球規模の気候変動から身近な天気予報まで多様に活用されています。



気象

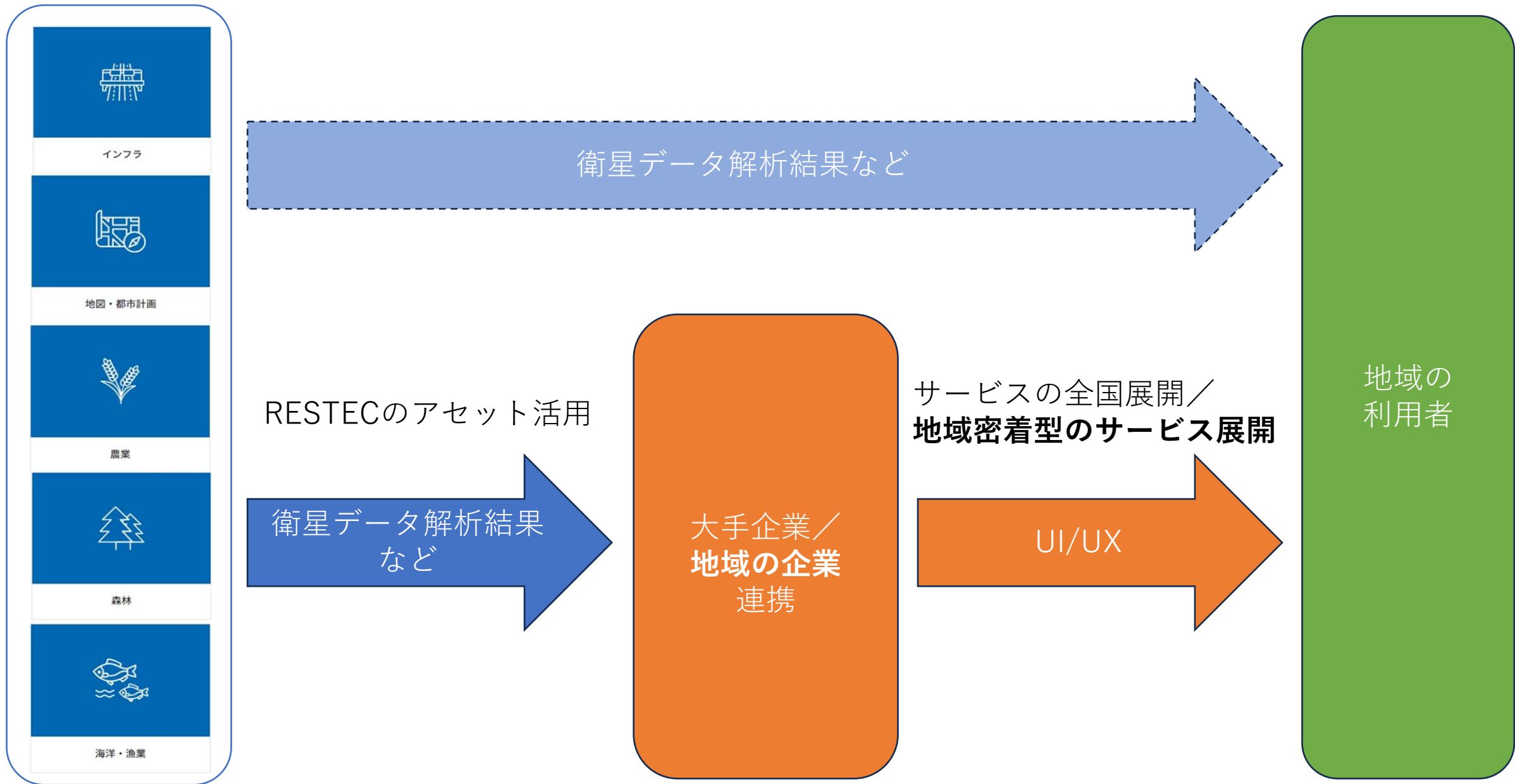
エンターテインメント

衛星画像は、オリジナルなデザインやVRコンテンツ、観光などにも利用されています。



エンターテインメント

宇宙データ利用ビジネスによる地域の産業振興の取り組み



行政利用事例

※スケールメリットと国策

衛星データの利用分野



農業分野



森林監視・管理／林業分野



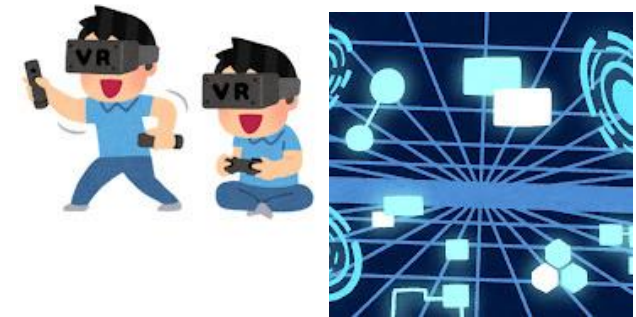
漁業・水産分野



都市計画・社会インフラ監視分野



防災・災害分野



観光・エンタメ分野

衛星データの使い方の基本は広域の概要を定期的に把握すること。

調査すべき場所（調査不要・省略可能な場所）の特定、または作業優先度の決定支援。

代表的な取組み事例

農業行政

中山間地域等直接支払制度／多面的機能直接支払制度／経営所得安定対策／農地パトロールなどにおける現地確認の効率化、ブランド米の品質管理・指導

森林行政

森林パトロール（違法伐採監視）などにおける現地確認の効率化、森林資源調査、森林簿の更新

水産・沿岸環境

漁場情報、赤潮把握、藻場把握などにおける調査の効率化

都市計画

都市計画基本図の更新 ※R6年度日本初の事例（山口県山陽小野田市）

資産税

固定資産の異動調査

上水道

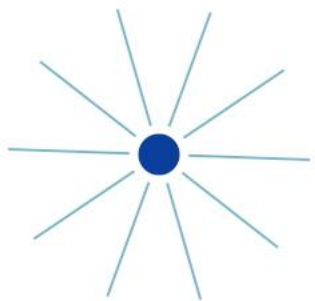
漏水調査

その他

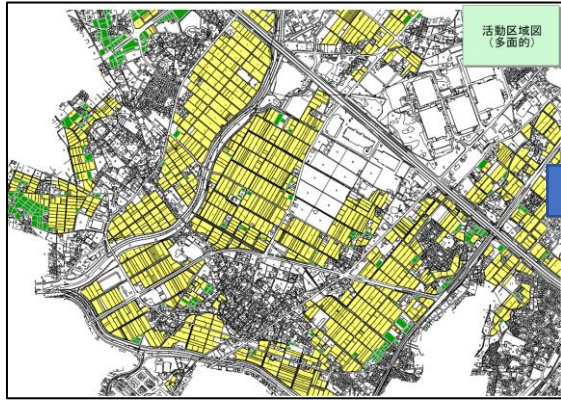
災害把握、港湾施設監視、河川管理、盛土監視、観光・エンタメなど

Agri culture

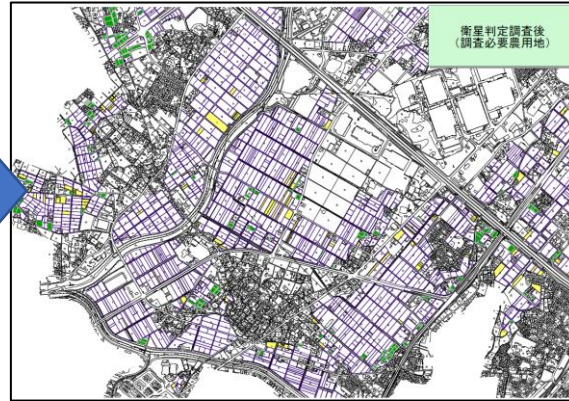
農業



農地確認作業の効率化



従来の現地確認対象農地



農地調査効率化サービス
導入後の現地確認農地



画面イメージ



操作画面イメージ：農地検索



操作画面イメージ：確認結果入力

デジタル化された農地区画・台帳データと衛星データ解析結果を活用したタブレットシステムの例

◎ 現場の課題

農地法や農地・農業を守るための交付金制度などにおいて、毎年自治体職員の方々が市町村内の広大な農地（何千、何万筆）を見回り確認されている。これには、膨大な労力と時間を費やすだけでなく、調査に伴う事故などのリスクも伴っている。
⇒可能な限り現場に赴くことなく、確認をしたい。

◎ ソリューションサービス

農地区画のデジタル化、調査台帳との紐付け、GIS（地情報システム）で管理、人工衛星データより農地毎の営農状況を解析、人工衛星データでは識別できないほ場を中心に、調査用タブレットで現地で確認が必要なほ場を確認する仕組みを構築し、提供。

◎ 効果

従来比で7割時間削減。

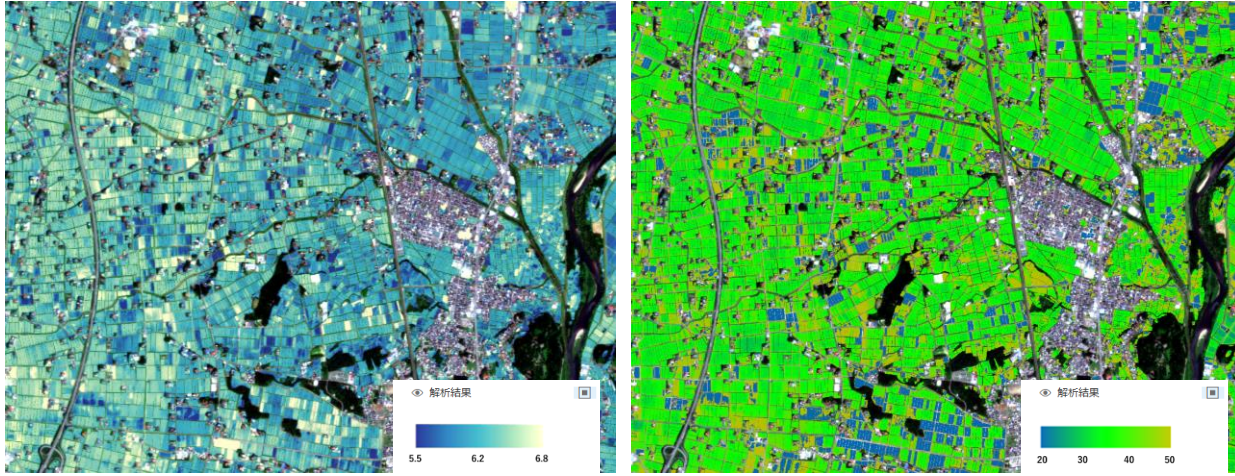
◎ 工夫点

一事業（部署）では、サービス費用をまかなえなかったため、同じく農地を確認しないといけない他の事業（部署）と費用を出し合い按分することで、サービスの調達を実現。庁舎内の農業行政部署における同様の課題も一気に解決できた。

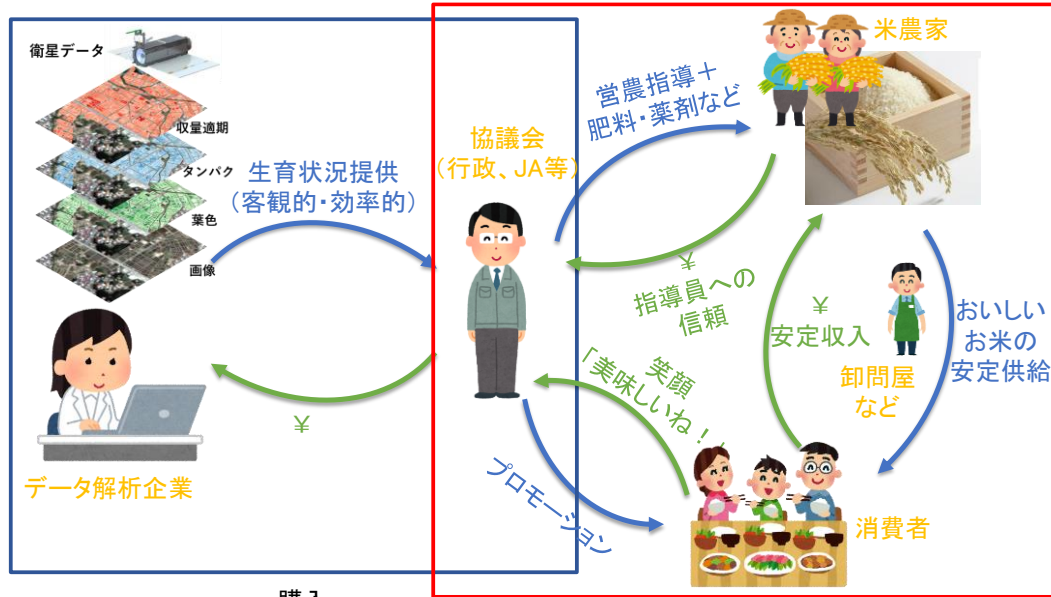
◎ 今後

栽培作目の特定、全国展開

ブランド米の営農指導支援



玄米タンパク含有率の推定結果例 黄化率の推定結果（収穫適期に利用）



購入
顧客価値連鎖解析 (CVCA) の例
購入の源泉となる価値連鎖

◎ 現場の課題

高品質なブランド米の収穫量を向上・維持するために、栽培ほ場の栽培状況を把握し、指導する必要があるが、広大な栽培農地を全て見回り計測することは困難。一部をサンプリング調査し代表値としていたが、地域によりばらつきがあり、農家から疑問が示されていた。
⇒県内のブランド米の作付ほ場全ての栽培状況を把握したい。

◎ ソリューションサービス

農地区画のデジタルデータ（農林水産省の筆ポリゴン）と人工衛星データ、現地のサンプリングデータを用い、葉色、タンパク含有率、収穫適期などを推定するためのモデルを作成し、県内全域の対象農地に対して栽培状況を推定。結果をWebGISで閲覧できる仕組みを提供。

◎ 効果

県内の全ての対象ほ場の状況を適期に把握できるようになり、適切な指導が可能となった。

◎ 工夫点

一農家、一営農法人レベル向けのサービスでは、衛星画像費用、解析費用、システム費用を賄うことは難しいが、県全域を対象に協議会（行政、生産団体、実需者団体等）と契約することで、サービス提供を実現。

◎ 今後

新たな品種、米以外の作物への対応、国内外への展開

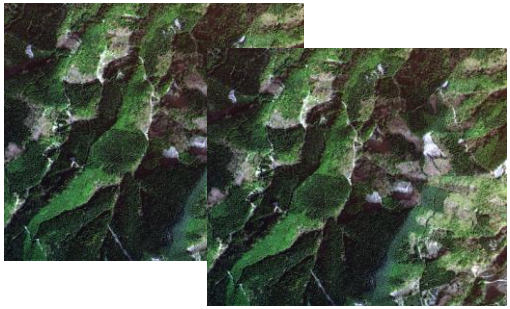
An aerial photograph of a dense forest with a large green circle overlaying the center. The trees are a mix of green and yellow-green, suggesting a mix of species or a seasonal change. The green circle is a solid, vibrant green and contains the text 'Forest' and '森林'.

Forest

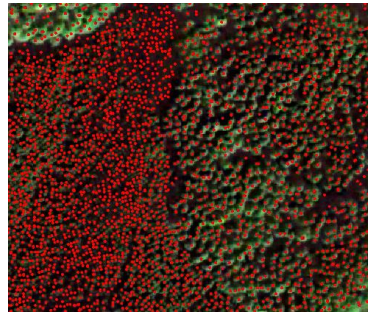
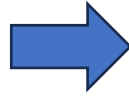
森林



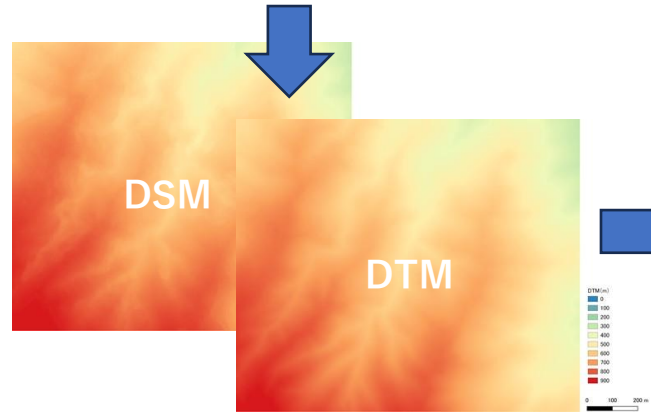
森林（人工林）の資源量推定



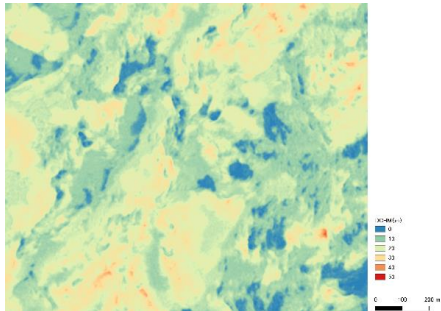
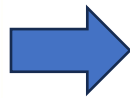
ステレオペア撮影された衛星画像



樹頂点を検出

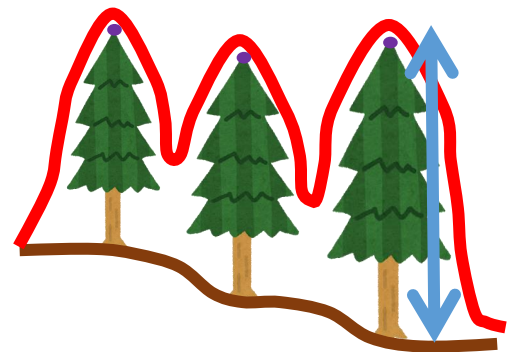


DSMとDTMを作成



DSMとDTMから
DCHMを作成

樹頂点とDCHM等から材積を算出



- 樹頂点
- 数値表層モデル DSM : Digital Surface Model
- 数値標高モデル DEM : Digital Elevation Model
- 数値樹冠高モデル DCHM : Digital Canopy Height Model

◎ 現場の課題

定期的に森林の資源量を把握する必要があるが、人が立ち入りづらい山中での森林調査やドローンでの計測には限界がある。航空レーザー計測は非常に高価で、費用面で継続的な計測が難しい。

⇒そこそこの精度で安価に広域の森林資源量を定期的に計測したい。

◎ ソリューションサービス

森林簿等の現場データ、ドローンによるサンプリング計測データ、ステレオペアで撮影された高分解能光学センサ画像等を用いて、広域の森林資源量を推定。

◎ 効果

航空レーザーの半分以下の費用で、許容可能な精度で広域の森林資源量を推定できる。

◎ 工夫点

何年かに1回は航空レーザーで整地に計測、価値の高い森林においてはドローンなどによりより正確な計測を行うなど、衛星と飛行機とドローンを使い分けることが考えられる。

◎ 今後

精度向上、実績を増やし検証データを公開、衛星・飛行機・ドローンの使い分けの推進など
グリーンカーボンのクレジットにおける費用対効果の高い計測手法としての確立

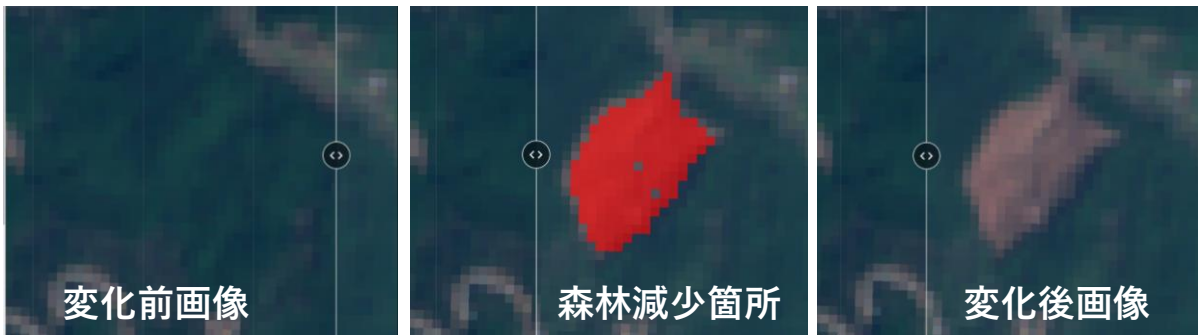
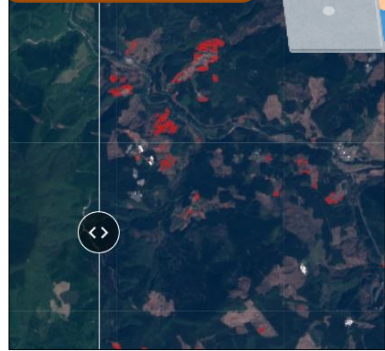
伐採状況の確認等 森林パトロールの効率化



市全域を見渡せる！
道路から見えないところも分かる！
見回る箇所を事前に確認できる！

利用料が
安い！

森林の減少エリアは、
伐採計画通りか？



◎ 現場の課題

違法伐採の監視や伐採状況の確認などを行う必要があるが、人が立ち入りづらい山中の状況把握は容易ではなく、空から見ないと分からないことが多い。
⇒調査、確認すべき場所のスクリーニング（絞り込み）や優先度付けを事前に行いたい。

◎ ソリューションサービス

高頻度に観測される無償の衛星データを用いて、安価に調査すべきところの絞り込みや優先度情報を提供する。

◎ 効果

現場に入る前に、広域から確認すべきエリアの絞り込みや優先度付けができ、その周辺の状態を事前に把握できる。

◎ 工夫点

逆に、非森林エリアに植生が繁茂している状況も確認できる。

◎ 今後

精度向上、現場作業に応じたUI/UXの設計開発
森林以外にも広域の土地被覆変化の把握に利用できる
森林簿の更新（林齢管理など）にも期待されている

Ocean

海洋

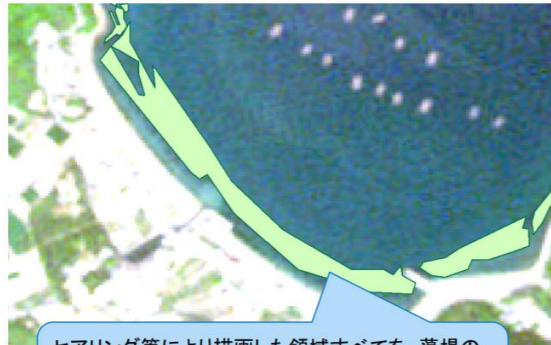


沿岸域生態系保全のための広域な藻場・干潟分布状況の把握

《ヒアリング調査の特徴(従来の調査)》

漁業関係者、学識経験者等にヒアリング等を行い、地図上に藻場・干潟の分布域を描画

ヒアリングによる藻場分布域



ヒアリング等により描画した領域すべてを、藻場の分布域として抽出しているため、分布面積がやや過大となる傾向がある。

《衛星画像解析の特徴(本調査)》

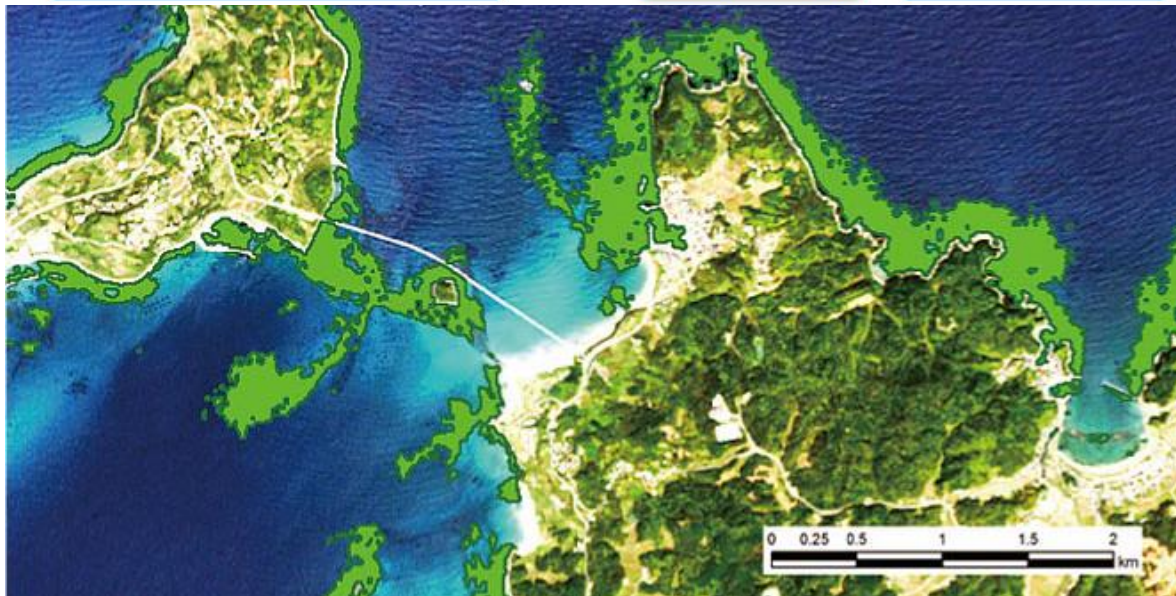
現地調査データを活用し、画素(5m×5m)ごとに藻場・干潟の有無を解析

<藻場の解析結果(例)>

画像解析による藻場分布域



藻場分布を画素(5m×5m)ごとに抽出可能であり、詳細なデータが得られる。



◎ 現場の課題

持続可能な漁業のためには、沿岸域の生態系保全が重要で、そのために藻場・干潟の分布状況を把握する必要がある。従来の潜水調査や船上からの調査、漁師への聞き取り調査などによる藻場・干潟の分布状況調査手法では時間やコスト、正確さなどの面で課題があった。
⇒短時間で広域を網羅的かつ定量的に調査したい。

◎ ソリューションサービス

衛星データと必要に応じて現地でのサンプリング調査結果を用いて、広域な藻場・干潟の分布状況を網羅的かつ客観的にマッピングし、提供する。

◎ 効果

従来と比較して短時間で網羅的かつ客観的な調査結果を得ることができる。

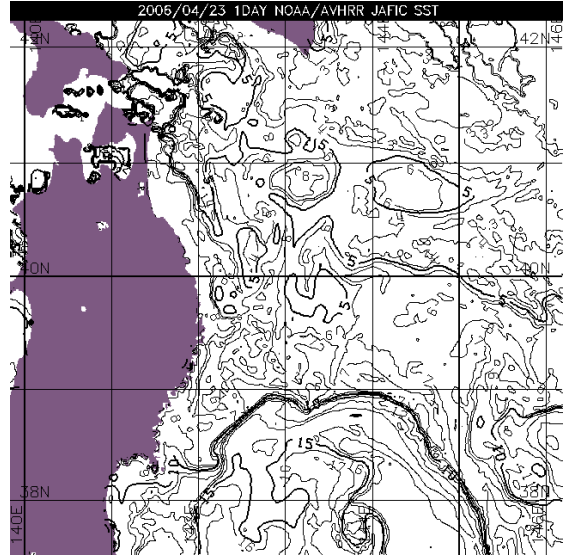
◎ 工夫点

衛星データの解析結果だけでなく、現場の調査結果も踏まえ校正することで、90%以上という高い精度を確保している。

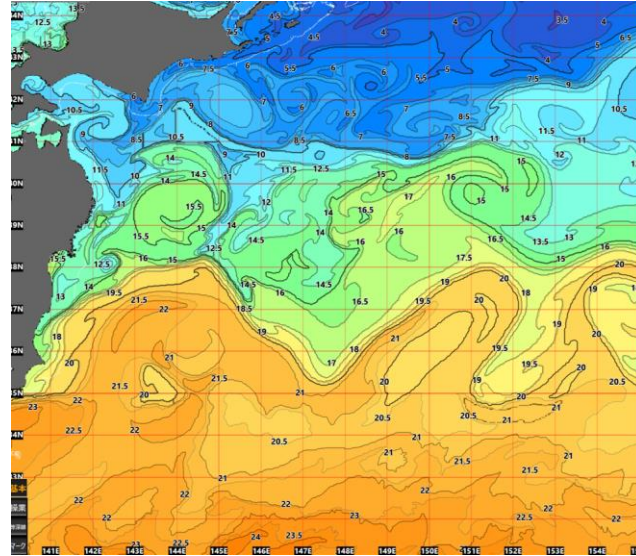
◎ 今後

市場競争力を得るためにAIの導入による効率化や精度向上、観測頻度の向上による季節変化の把握
ブルーカーボンのクレジットの計測手法としての確立

漁業関係者向け衛星データを利用した海況情報サービス（一般社団法人 漁業情報サービスセンター）



過去に提供していた海面水温図の例
(提供：JAFIC)



最新の海面水温図の例
(提供：JAFIC)



洋上で海洋情報を確認する (提供：JAFIC)

◎ 現場の課題

広大な海で人工衛星データは古くから漁場探索に使われてきた。特に表面水温は、非常に重要な情報とされてきた。かつての可視近赤外のセンサでは、雲があると非常に重要とされている表面水温のデータが得られないという課題があった。

その後、マイクロ波放射計により雲の影響を受けづらくなったが、解像度が悪いという課題があった。

◎ ソリューションサービス

分解能が高い可視近赤外センサと時間分解能が高いひまわりのデータとマイクロ波放射計のデータを組合わせてそれぞれが得意とする部分を相互に補完し、欠損のないクリアな水温図を漁師の方に提供する。

◎ 効果

漁師の方は、常に広大な海で漁場を効果的に探索することができるようになった。

◎ 工夫点

漁師の方との長い付き合いから得られた信頼関係が、このサービスを根付かせている。

◎ 今後

より高性能なマイクロ波放射計（JAXAのAMSR3※2025年6月打上げ軌道投入成功）の成果に期待

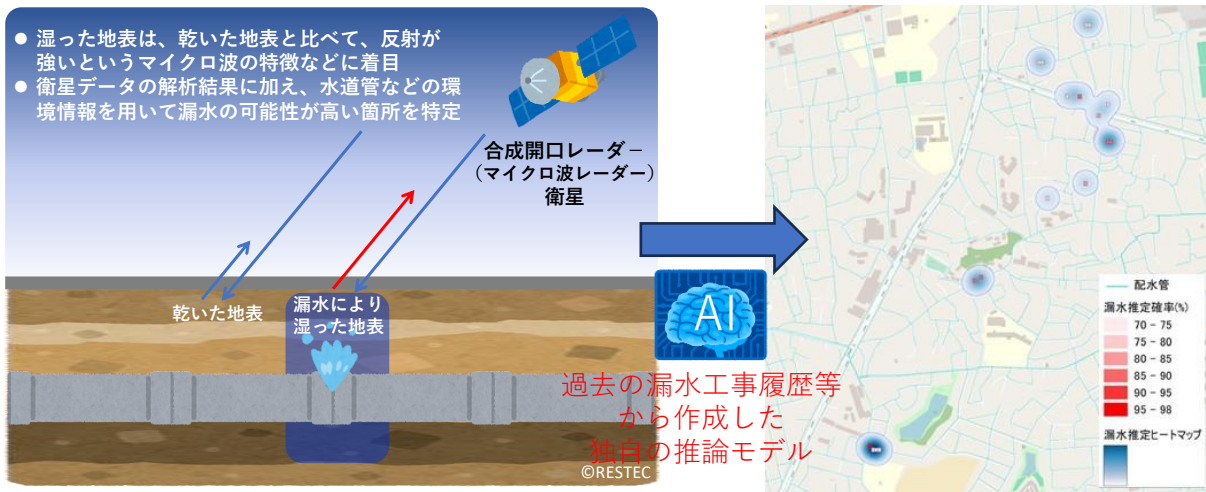


Infra structure

インフラ



人工衛星を用いた上水道管の漏水調査



◎ 現場の課題

大都市では市内に数千kmにおよび水道管が地中に埋設されており、老朽化等に伴う漏水による様々なリスク回避のため計画的に音聴調査が行われているが、地中に埋まっている水道管を何千kmも調査することは費用、時間などの面で困難な状況であった。
⇒地上で調査すべき場所を絞り込む効果的な手法がへの期待が高い。

◎ ソリューションサービス

透過性が高く地中の水分を計測可能なLバンドSAR衛星の過去のデータと過去の漏水工事情報を用いて、最新のSAR画像から漏水の可能性が高い箇所を抽出し、地上調査すべき場所を絞り込んで提供する。

◎ 効果

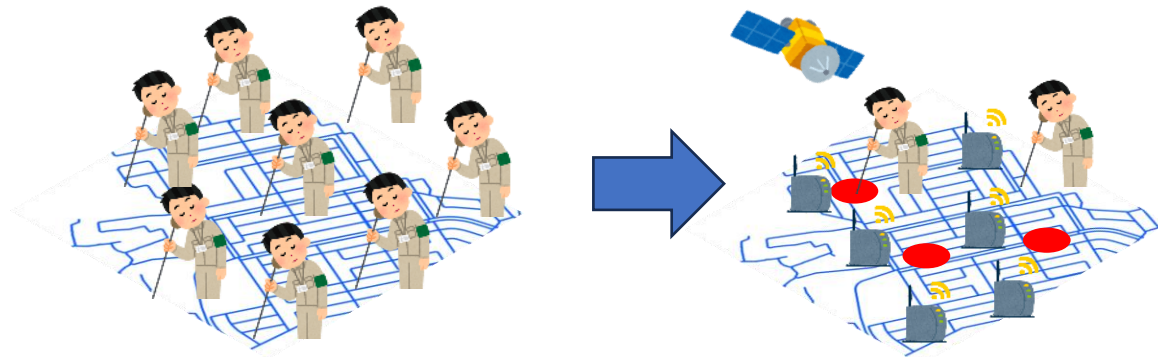
地上調査すべき場所を絞り込み、優先度も決めて計画的に調査が可能となる。

◎ 工夫点

漏水そのものを衛星データからを見つけることは困難だが、水道管付近で水分が高い表層を見つけることはできる。

◎ 今後

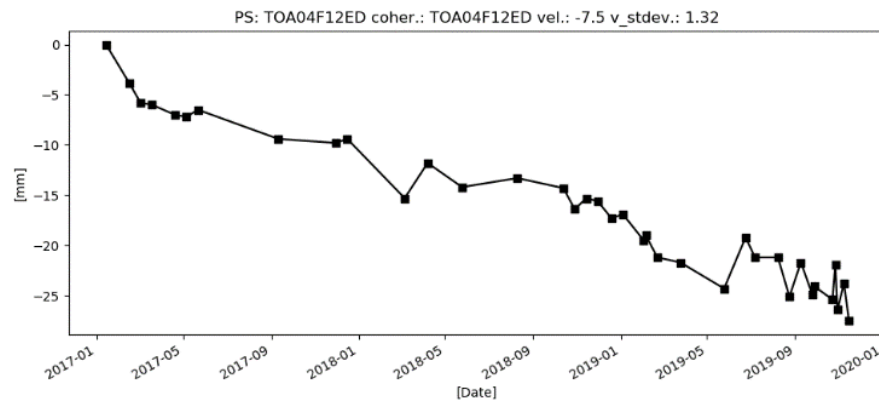
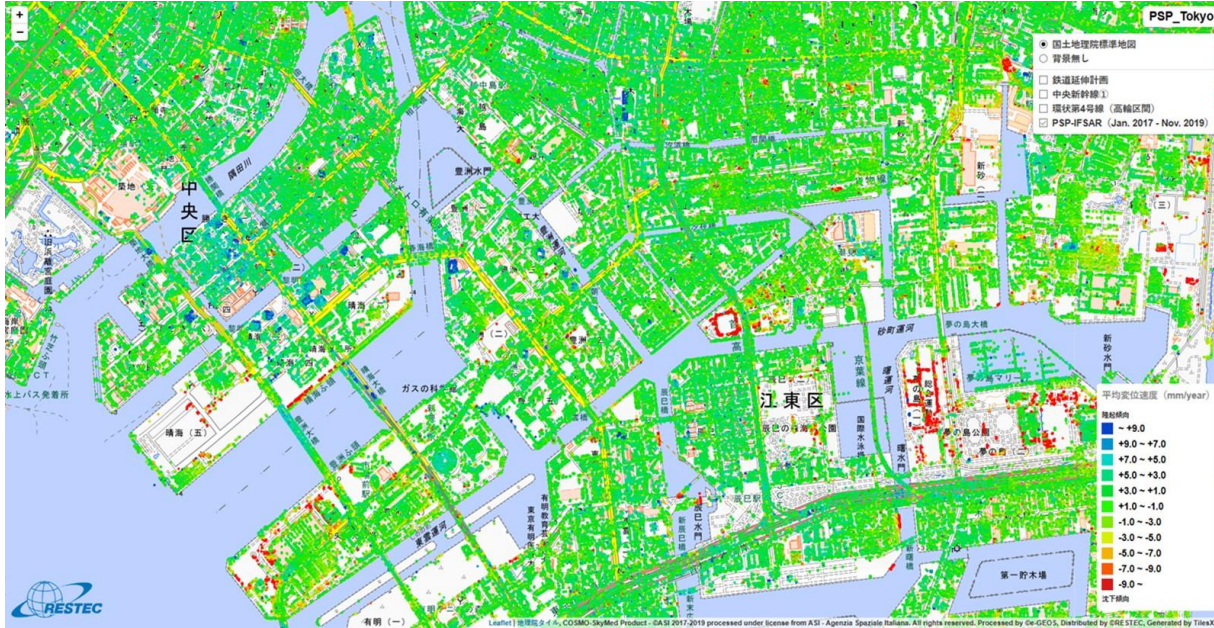
精度向上と衛星の観測機会が増えることが期待されている。



従来の音聴調査のイメージ

新技術との組み合わせイメージ

地表面変位計測サービス



過去に遡っての計測、現在の計測から未来の予測まで

◎ 現場の課題

広域に繋がる道路や鉄道周辺の地表面や法面の変動や、広域の地表面の変動計測、更には過去に遡っての計測などは、これまで不可能またはコストがかかりすぎて現実的ではなかった。

⇒広域の地盤面の変動や過去に遡っての計測に期待

◎ ソリューションサービス

衛星搭載の合成開口レーダで取得した画像を解析し、過去から現在及び未来の地盤沈下や斜面変動などの地表面の変位をミリメートルオーダーで計測（予測）し、提供する。

◎ 効果

これまでできなかったまたは難しかった広域の地表面の変動が時系列で計測（予測）できるようになり、鉄道、道路、建設などの現場で活用されるようになった。

◎ 工夫点

高度な解析技術が必要なところ、技術的知見を活かし海外の先進的なサービスとの連携や、顧客へ分かりやすい報告を行っている。

◎ 今後

精度向上、コスト低減、普及など

自治体における導入のポイント

自治体における導入のポイント（知る、聞く、体験する）

- ◎ 知る
 - ・ 国からの案内（ガイドラインの見直しや事例集）
 - ・ 各種セミナー（現地、オンライン）
 - ・ 地域での勉強会での周辺自治体での導入事例
 - ・ ネットによる検索
 - ・ サービス事業者による営業

- ◎ 聞く
 - ・ 国や都道府県庁への問い合わせ
 - ・ 周辺の導入自治体への問い合わせ（同じ仕様書を活用されるケースもある）
 - ・ 紹介、セミナー、ネット検索による事業者への問い合わせ
⇒事業者と導入イメージのすりあわせ

- ◎ 体験する
 - ・ 実証事業や補助事業を活用して、イニシャルコストの負担軽減も兼ねた実証などで効果を体験する
（効果を実感した自治体は従来の方法には戻れないことが多い）
⇒実証等をする仕組みが国、都道府県庁になあるとよい

自治体職員の方が忙しく、新しい情報に積極的に触れる機会が少ないことが課題
問題解決のため是非時間を作っていただき、関心を持って問い合わせをして頂きたい。

自治体における導入のポイント（説明性）

◎信頼に足る内容か（説明性のある内容か）

- ・自治体業務において、合理的な説明ができないものは使えない
- ・AIは万能ではない、入力データやプロセス、ロジックの説明が合理的か
例えば、
 - ・入力する衛星データの時期が真冬のデータなのに、水稻の作付状況が分かるはずがない
 - ・入力する衛星データの画質が粗いにもかかわらず、小さな事象（小さな農地）が分かるはずがない

自治体における導入のポイント（按分共同調達）

◎ 費用対効果を上げる按分共同調達の勧め

- ・ 費用面で導入が進まないケースが多い
（イニシャルコストは補助金などが使えても、ランニングコストは現状予算同等が大前提）
⇒ 按分共同調達を一つの解決策として提案している

例えば、

- ・ 庁舎内で共同で衛星データや解析サービスを調達して費用を按分する
- ・ 広域連携（周辺自治体や都道府県など）で衛星データや解析サービスを調達して費用を按分する

※ 交付金でも按分であれば共同調達に利用可能



RESTEC

Sense Your Earth



okumura@restec.jp



[@restec3426](https://www.youtube.com/@restec3426)



[@RESTEC](https://www.facebook.com/RESTEC)



[@RESTEC_Training](https://twitter.com/RESTEC_Training)