

リモートセンシング の将来展望と RESTEC

Sense
Your
Earth
平穏から危険を見守る

50th
Anniversary
Established in 1975

地球を見つめて、
RESTECは50周年を迎えました

2025年11月7日
一般財団法人リモート・センシング技術センター
常務理事 坂田 英一

リモートセンシングの歴史について



1975 設立

1978 JICA
研修事業

1979 EOC
運用支援

1988 MOS-1
データ提供

1995 EORC
解析研究業務

1999 RADARSAT
IRSデータ提供

2000 IKONOS
データ提供

2014 AW3D
提供

2018 RISE
提供

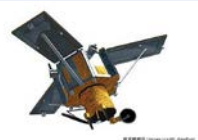
商用衛星と衛星データビジネスの始まり

民間衛星・AI解析による新たな地球観測へ

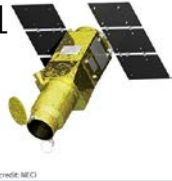
民間

1986 SPOT 1

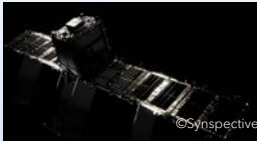
1995 RADARSAT
1999 IKONOS



2014 ASNARO-1
2017 CE-SAT-I
2018 GRUS
2019 QPS



2020 StriX





政府系

1970s

1972 Landsat 1



1980s

1987 MOS-1



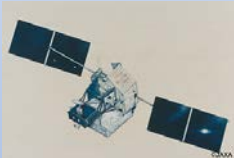
1990s

1992 JERS-1



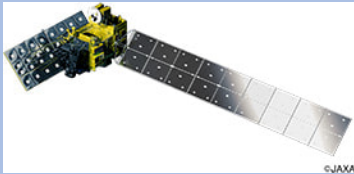
2000s

1996 ADEOS
1997 TRMM



2010s

2009 GOSAT
2006 ALOS

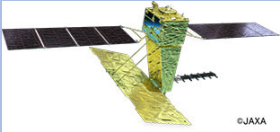


2020s

2017 GCOM-C
2014 ALOS-2



2024 EarthCARE
2024 ALOS-4



日本のリモートセンシングの黎明期

人材育成とデータ利用の基盤づくり

リモートセンシングの現状について

【技術革新】



大小衛星によるコンステレーションや多様な衛星
観測頻度の飛躍的向上、様々な情報の抽出



- UAV、各種観測センサの高度化
- 複数波長帯・極短波長帯のセンサー
- レーダ干渉技術（InSAR）強化



AI技術、マルチモーダルな分析、クラウド処理

- 衛星画像 + テキストを統合した解析や予測技術の開発
- オンボード処理でリアルタイム性の向上

災害対応、モニタリング即応性の向上

リモートセンシングの課題について

持続可能な開発への挑戦

- 国内における**人口減少**と**高齢化**の進行
- インフラの**老朽化**
- **災害**の激甚化
- **巨大災害**の発生と広域の情報収集
- **気象条件**の変化
- 安全保障における**状況把握**の**能力向上**
- 資源・電力の不足

ソリューションの方向性

デジタル化・自動化

国境を越えた事業展開

即応的な状況把握

技術動向

多量・大量かつ
全球規模での
観測データ



マルチモーダル
な分析能力

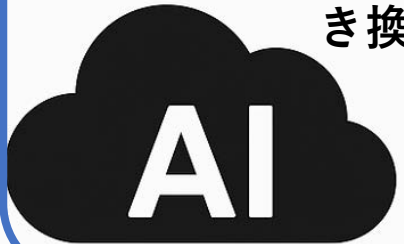


- AI技術
- モデルによる予測/
フュージョン

本格的なAIの時代とリモートセンシングについて

AI技術の浸透

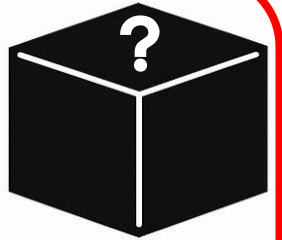
- AI解析の**日常化**
 - ✓ 自動化、大量データの活用
 - ✓ コーディング技術の変化
 - ✓ 即応的、自動的な分析能力
- AI**シンギュラリティ**の達成
 - ✓ 分析やタスキング、システム開発等でAIが様々な局面で人間の働きを置き換えることが可能



利用技術の
ハードル低減

ブラックボックス化

- ブラックボックス化
 - ✓ 答えが先に出てくる
 - ✓ AIによる解析に対する説明可能性（Explanability）が求められる
 - ✓ フェイク等、情報に対する信頼・信用の確保が課題



中身知らない事の
不確実性

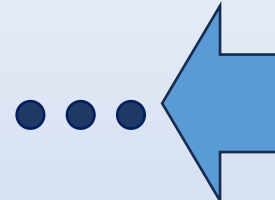
AI時代における
リモートセンシング人材の変化

出力結果の正しい理解
妥当な要求定義



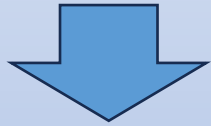
リモートセンシング人材の養成

リモートセンシングの未来像と必要な鍵について



大量、かつ多彩なデータ
による持続的な観測の確立

衛星データ活用が日常に



実証から実装への移行

成功の鍵

- 社会が受け入れ可能なリテラシーの強化
- 業務・事業に合わせたSLA（Service Level Agreement）の設定とルール化
- 他の地理空間情報等を合わせたマルチモーダル、時系列分析可能な環境
- 即応性と効率性を高めるための自動化、解析能力の強化
- データや解析結果の信頼性とオープンな情報提供



衛星データを使っている
事すら意識されない状況

- 衛星による位置情報
- 衛星による通信

と同じ状況へ



実用的リモートセンシングの推進

RESTECが社会に担っていく役割とは・・・

新たな技術開発と知見の共有

- ・リモートセンシングが**世の役に立つための技術開発を行い、成果を社会と共有**し新たな事業開拓

ソリューションの実証から実装への転換

- ・様々行われている**実証事業の中から実装への移行**を進めるために、ユーザとの橋渡しや社会の仕組みづくりを促進する**ハブとしての組織**を目指す。

データの保証で信頼できる情報提供へ

- ・データの取得運用経験に基づき**データ利用における必要なスペックの定義や各データの客観的な評価**を行い、**社会と共有**する。

海外や地域社会への活動領域の拡大で可能性を広げる

- ・着手が遅れている領域に対して、**先導的組織**として活動し、活用の仕組みづくりなどを進めていく。



日本のリモートセンシングの拡大・発展へ

リモートセンシングの発展とRESTECの位置づけについて



リモートセンシング
が当たり前となる
社会の仕組みへ

海外への日本製技術
の展開と活用の広が
りへ

社会

社会において
リモートセンシング
を担う人材の拡大へ

地域社会への
リモートセンシング
の普及へ

協業のハブとなって利用分野の拡大、
社会的価値の創出、新たな人材の養成
を行っていく

日本のリモートセンシングの
拡大・発展へ



50th
Anniversary

Established in 1975

**Sense
Your
Earth**
宇宙から未来を見守る

地球を見つめて、
RESTECは50周年を迎えました