



ALOS-3の利用推進に向けた JAXAの取り組み

令和元年5月15日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

第一宇宙技術部門

衛星利用運用センター

内藤 一郎

防災・災害対策等を含む広義の安全保障

- 平時における観測 (**日本域・全球ベースマップ**)、国内外の災害時に**緊急観測**を行い、防災機関にプロダクト提供。
- **防災のサイクル**のあらゆる段階で、無くてはならない一つの手段となることを目指す。



地理空間情報の整備・更新

都市計画区域外 (25,000 レベル)の基盤地図情報、及び関連の地理空間情報の整備・更新が可能な標準プロダクトを提供する。



都市計画区域内(黄色)
都市計画区域外(白色)
(国土地理院)

民間事業者の活力活用

- JAXA は、観測リソースを民間事業者に提供する。
- JAXA は、**民間事業者が自らの投資により衛星運用、地上システム整備及びデータ配布を含めた事業を実施する体制**を構築し、それにより、打上げ後7年間にわたる運用を達成する。

衛星開発・打上げ

JAXA ALOS-3プロジェクトチーム

事業契約

ユーザ拡大・運用の効率化

地上システム整備

衛星管制

ミッション運用(定常運用)

データ配布事業

PASCO

利用推進＋研究

JAXA衛星利用運用センター(SAOC)

- 防災インターフェースシステム構築
- 利用実証(協定等締結)
- 新規利用の開拓

JAXA地球観測研究センター(EORC)

- 校正
- 高次処理プロダクトのアルゴリズム開発及び検証
- 利用推進システム(校正検証)開発
- 研究公募(RA)プログラムの実施

情報

地球観測衛星

気象衛星

測位衛星

航空機

ヘリコプター

船舶

車両

ドローン

地上センサ

人

特徴

観測能力

◆分解能1m以下

◆400万km²/日

◆日本全国35日毎

全球を網羅的に
広域観測するため

『ビッグデータ化』

に向いている。



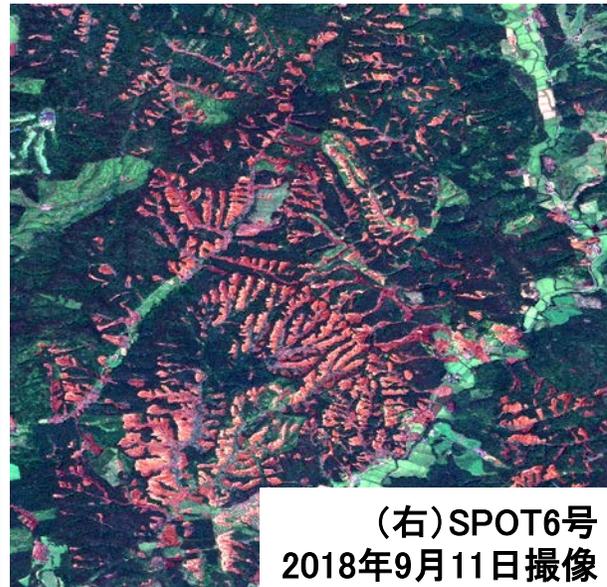
価値

1. **過去**を掘り起こせる
前後比較による被害抽出による災害時の迅速な状況把握
2. **広域**を細かく短期間で観測
地図更新
3. 調査を**効率化**できる
省庁各種調査・統計
4. 新たな利用へ期待できる
ビッグデータ等市場での活用
5. 国際貢献
持続可能な開発目標(SDGs)
仙台防災協カイニシアティブ
気候変動係数(ECVs)、パリ協定など 3

1. 災害時の迅速な状況把握
前後比較による
 被害域抽出、被害状況把握



(左)SPOT6号
2017年4月24日撮像

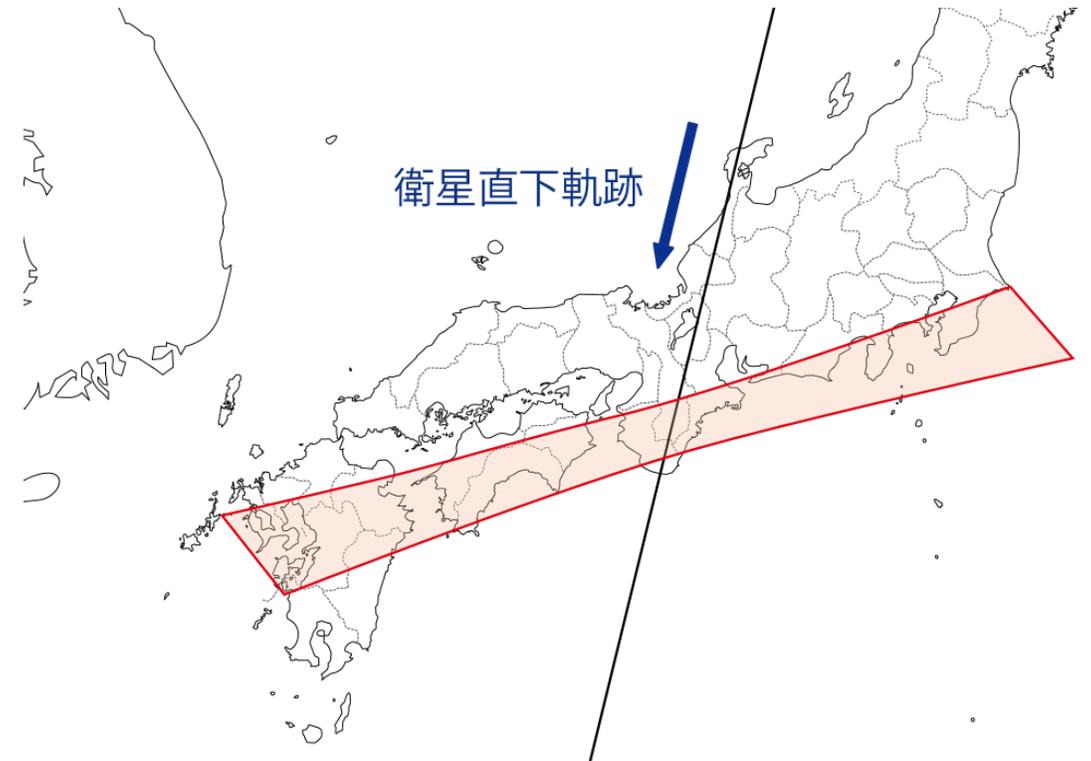


(右)SPOT6号
2018年9月11日撮像

北海道勇払郡厚真町周辺

ALOS-3データ利用に向けて、商用光学衛星データによる被害域抽出の解析を実施。

2. 南海トラフ域を**1回**で観測
 巨大地震を1度で観測し、
津波侵水域(分解能最大4m)
 を把握可能



1. 作物統計調査

- 公的統計の中核となる特に重要な基幹統計調査(計56件)の一つ。
- 毎年、耕地の状況、収穫量等を調査し、耕地面積、**農作物の作付面積**、収穫量、被害面積・被害量等を、全国、都道府県(主産県)別等に提供。

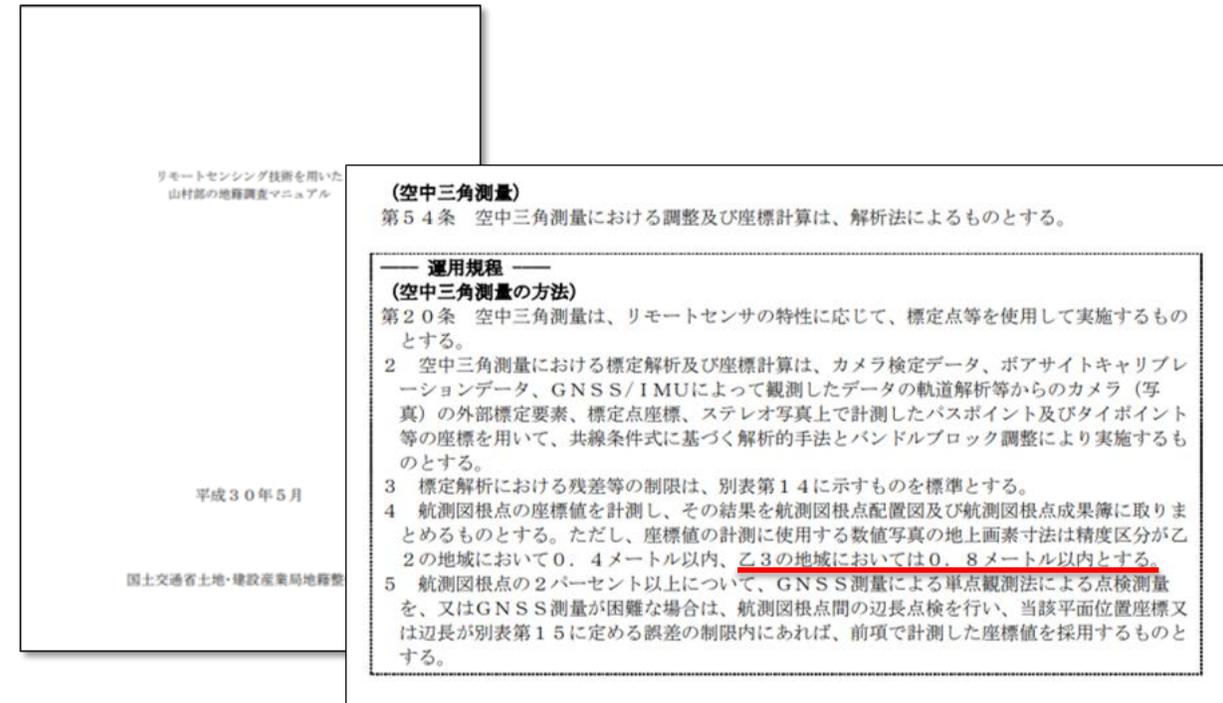
ALOS-3データの活用案

ALOS-2、ALOS-3を想定し、水稻及び水稻以外の農作物(大豆・麦等)の作付地判別他をAI解析手法を用いて実施。

⇒作付統計調査の実査手法の効率化を目指す。

2. 地籍調査マニュアル

山村部の地籍調査に関するマニュアルでは、地上画素寸法**0.8メートル以内**の衛星画像が使用可能とされている。
(精度区分が乙3の地域の場合)





<p>1 貧困をなくそう</p> 	<p>2 飢餓をゼロに</p> 	<p>3 すべての人に健康と福祉を</p> 	<p>4 質の高い教育をみんなに</p> 	<p>5 ジェンダー平等を実現しよう</p> 	<p>6 安全な水とトイレを世界中に</p> 
<p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p> 	<p>8 働きがいも経済成長も</p> 	<p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p> 	<p>10 人や国の不平等をなくそう</p> 	<p>11 住み続けられるまちづくりを</p> 	<p>12 つくる責任 つかう責任</p> 
<p>13 気候変動に具体的な対策を</p> 	<p>14 海の豊かさを守ろう</p> 	<p>15 陸の豊かさも守ろう</p> 	<p>16 平和と公正をすべての人に</p> 	<p>17 パートナーシップで目標を達成しよう</p> 	<p>SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS</p> <p>2030年に向けて 世界が合意した 「持続可能な開発目標」です</p>

11 住み続けられるまちづくりを



アジア太平洋の災害を衛星で監視(センチネルアジア)

発災時、各国の衛星で災害状況を観測し、観測画像から抽出した災害関連情報を被災国の防災機関に提供。

2 飢餓をゼロに



衛星データを活用した食糧収穫予測

農業気象情報(降水量、土壌水分量、日射量、地表面温度など)を東南アジア各国の農業関係省へウェブサイトより提供(JASMINシステム)。

15 陸の豊かさも守ろう



JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム(JJ-FAST)

雲と透過するレーダーの特性を活かした衛星観測によって森林の変化を捉え、森林を持続的に管理

11 住み続けられるまちづくりを



「全球降水マップ」(GSMaP)を用いた洪水予警報

全球レベルの雨量を計測、地上データ等と統合し、下流地域の洪水を数日前に予測し、警告、避難情報を住民に直接送信

11 住み続けられるまちづくりを



「JAXAひまわりモニタ」を活用した大気汚染監視

JAXA/気象研/九州大学は、アジア・オセアニア域での大気浮遊物質(黄砂やPM2.5等)の飛来を予測(精度向上)。

6 安全な水とトイレを世界中に



13 気候変動に具体的な対策を



3 すべての人に健康と福祉を





ALOS-3
シミュレーション画像

1. 着実にミッションを実行し、

- ◆ 防災・災害対策等を含む広義の安全保障
- ◆ 地理空間情報の整備・更新

2. 新たな利用を開拓する。

観測能力(分解能80cm、400万km²/日)を活かし、
網羅的な日本・全球の繰り返し観測による
『ビッグデータ化』によって、**AI、ビッグデータ**
など新市場での利用を開拓する。