

# 衛星データ利用状況について

2017年 11月9日

株式会社パスコ



# 目次

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. <u>弊社事業について</u>   | 2  |
| 2. <u>弊社衛星事業について</u> | 8  |
| 3. <u>衛星サービスの方向性</u> | 13 |

# 1. 弊社事業について

---



# 1.1 空間情報技術で社会の課題を解決

あらゆる視点から地球をはかる



加工・処理・解析 + IoT、AI、ビッグデータ



国土管理・保全

インフラ維持管理

災害・環境対策

行政業務の効率化

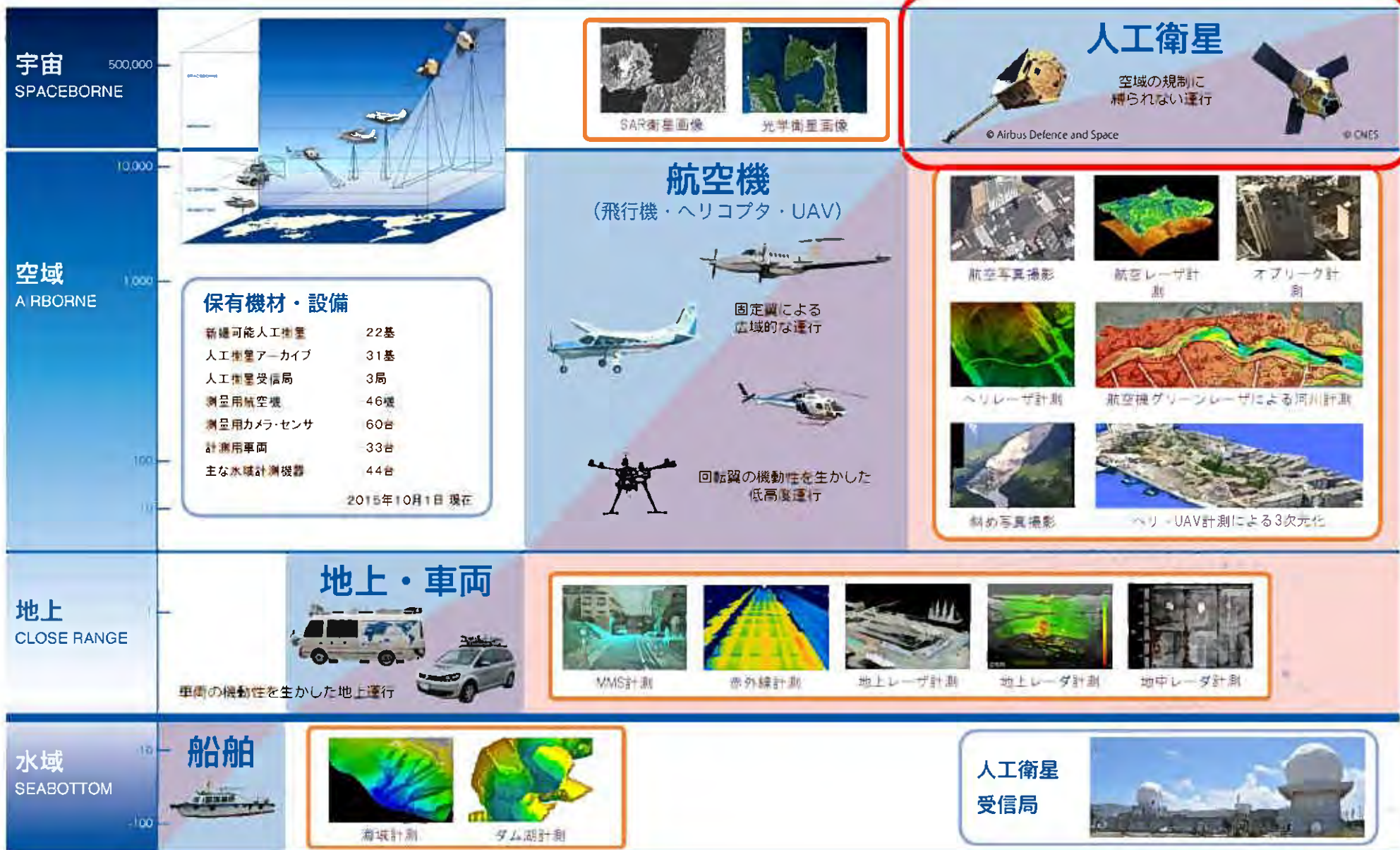
市場分析・予測

リスク管理・対策

生産性向上

文化財管理

# 1.2 空間情報の収集力



## 1.3 実績と事業規模

人材 2,748人 全体の約2/3が技術系社員

ネットワーク 47都道府県、10ヶ国

1,200 自治体

パスコは1,788（2016年10月現在）からなる地方自治体のうち、これまで約1,200自治体の行政業務を支援してきました。

その内容は、固定資産税の評価業務や道路・上下水道の維持管理、都市計画・防災計画、森林管理や災害対策など多岐に渡り、近年では、オープンデータの活用推進や地方財政の健全化、地方創生を支援しています。

117 ヶ国

パスコグループでは、アメリカ、ヨーロッパ、アフリカ、東南アジア、中東を中心に、これまで117ヶ国で空間情報事業を展開してきました。

1964年のサウジアラビアとクウェートの国境確定測量業務に始まった海外事業は、各国の国土空間データ基盤整備や森林保全・災害対策、道路の維持管理などに拡大しています。

2,620 社

物流の効率化、出店計画・商圏分析などのエリアマーケティング、企業の自然災害対策などを中心とした空間情報サービスを提供しています。

地図情報や位置情報、各種統計情報やビックデータなどを統合し、可視化する空間情報サービスは、小売・サービス業、不動産、自動車、通信、金融、製造など2,600社以上の企業でご活用いただいています。

64 年

1953年創業。常に空間情報の収集力を高め、行政ニーズに空間情報技術で応えてきました。

1999年のセコムグループ入りを契機に、民間向け事業を拡大、海外事業の強化にも着手。近年では、地球観測衛星、航空機、計測車両、船舶を活用した複合技術で、次世代の社会システム基盤の構築に努めています。

※2017年3月末時点

## 1.4 実績と事業規模

2,300万筆  
の固定資産税基礎調査

(全国宅地総筆数の約30%)



固定資産税は、地方行政の中心的な税収の一つで土地や建物に課せられる地方税です。税額決定には航空写真撮影の成果が活用され、当社が支援する基礎調査は全国宅地総筆数の約30%にあたる2,300万筆を超えています。

8,700万人  
の住民サービス

(人口カバー率は約70%)



住民サービスの品質の維持向上を図るために、自治体がインターネットを経由して地域の行政情報を提供する「わが街ガイド」の導入数は大都市を中心に約300自治体にのぼり、その人口カバー率は約70%（8,700万人）です。

760万 ha  
の森林を管理

(管理を必要とする全森林の40%)



国土の約70%を占め、温室効果ガスの吸収源や山地災害の防止などの機能も有する森林を管理するシステムは都道府県を中心にご活用いただき、その面積は、管理を必要とする全森林の40%（760万 ha）を超えています。

※2017年3月末時点

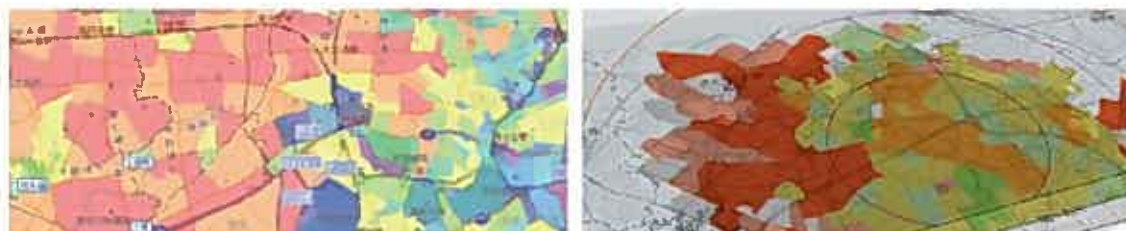
## 1.5 実績と事業規模

101,500 台  
の効率化



物流業界向けに輸配送業務の効率化と品質向上を目的に、さまざまな空間情報サービスを提供しています。現在、パスコのサービスをご活用いただく企業様が運行する車両の総数は10万台を超えています。

79,900 店舗  
のマーケティング



小売・サービス、金融、不動産、通信、自動車などの多様な業界における経営・事業戦略の意思決定やエリアマーケティングを支援するサービスは、大手の企業様を中心にご活用いただき、現在、運用中の企業様の店舗総数は79,000店舗を超えています。

171,300 人  
の危機管理



災害時の“徒歩帰宅”、“緊急招集”に備えるため、お客様一人ひとりのオリジナル地図を作成、従業員や生徒などの徒歩移動を支援する「帰宅支援マップサービス」の利用者数は延べ17万人を超えています。

※2017年3月末時点



## 2. 弊社衛星事業について



## 2.1 衛星事業における主要商品

### 1 衛星画像の販促

#### ■ SAR衛星画像



© 2012 Astrium Services / Infoterra GmbH, Distribution [PASCO]

#### ■ 光学衛星画像



### 3 システム開発・販売サービス

#### ■ 衛星検索システム

#### ■ 衛星画像解析ソフト



ERDAS IMAGINE (リモートセンシング用ソフトウェア)

#### ■ 衛星画像活用支援

- サポート体制
- リモートセンシング講習



### 2 衛星運用サービス

#### ■ 衛星受信局運用



#### ■ 小型受信施設



### 4 アプリケーション

#### ■ 防災/国土管理

#### ■ 農林水産

#### ■ その他

#### ■ 地図作製/DEM

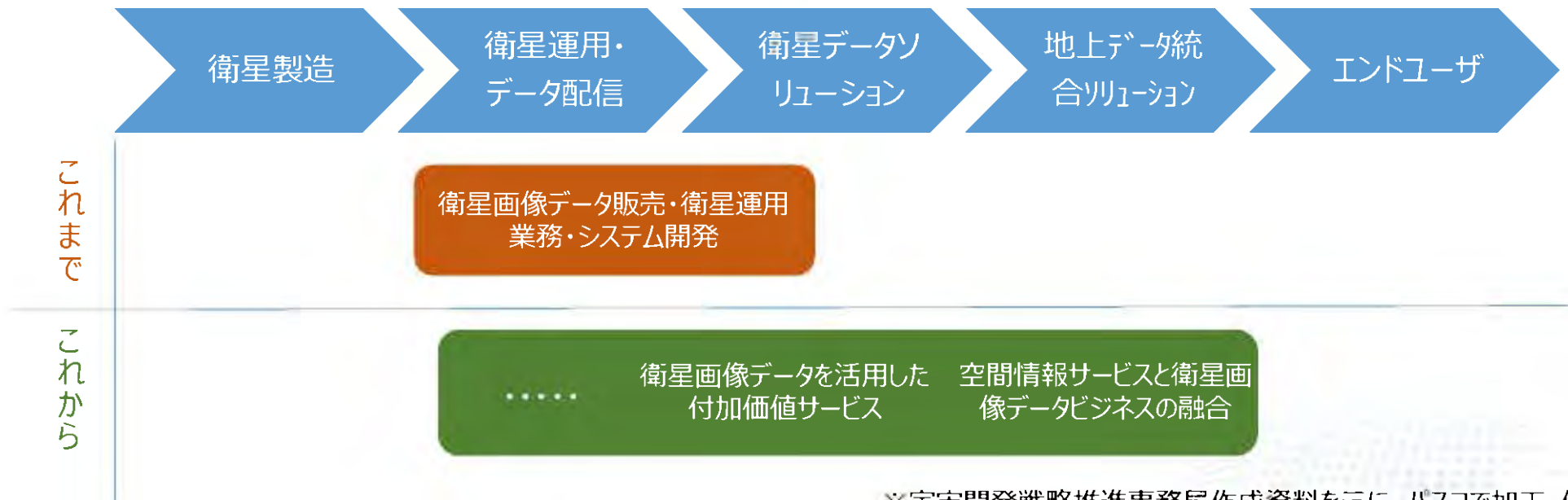
#### ■ 施設管理/資源エネルギー



© 2012 Astrium Services / Infoterra GmbH, Distribution [PASCO]

## 2.2 事業実施方針

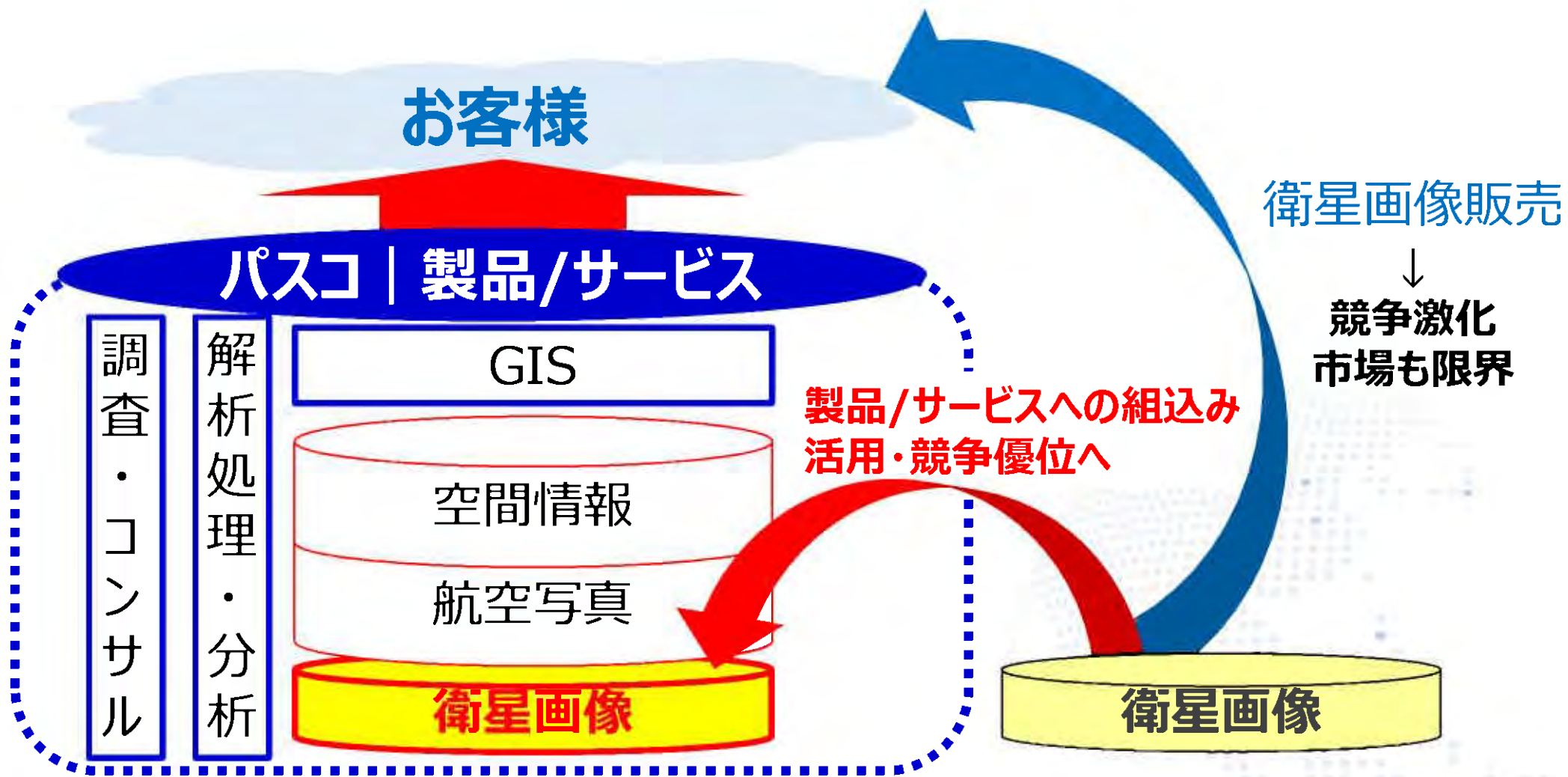
### 【衛星事業における弊社立ち位置】



※宇宙開発戦略推進事務局作成資料を元に、パスコで加工・作成

- これまでは、衛星画像データ販売および衛星運用業務・システム開発を実施。
- 衛星画像データを活用した付加価値サービスの提供を2016年度より実施。
- 空間情報サービスと衛星画像データビジネスを融合したビジネスモデルを展開。

## 2.3 衛星画像販売の付加価値サービス化



## 2.4 政府衛星データの利用上の課題・ニーズ

### 【衛星データの利活用上の課題】

- 衛星画像データや衛星画像の解析のみでは課題解決が難しいケースが多い。
- 衛星画像データに対する「ハードルの高さ」。
- 衛星画像データのコストに対する理解。
- 政府衛星の商用利用における観測機会（新規観測）が思うように確保できない状況がある。
- 政府衛星の現状は、未だ研究レベルでの利用が主な用途として占有されている傾向がある。

### 【衛星データの利活用テーマ・ニーズ】

| 分野   | 事業            | 具体的な利用             | 活用衛星       | 想定ユーザー                                    |
|------|---------------|--------------------|------------|---|
| 農業   | ✓ 作付及び作付面積    | 農地の状態              | 光学、レーダー    | 農林水産省、<br>JICA都道府県、<br>市町村、民間             |
|      | ✓ 収量及び品質      | 葉色                 | 光学         |   |
| 森林   | ✓ 森林台帳        | 現況把握、台帳管理          | 光学         | 林野庁、JICA<br>都道府県、民間                       |
|      | ✓ 被害調査、害種分類   | 葉色、林冠              | 光学         |   |
| インフラ | ✓ 施設の建造把握     | 地盤変動、工事進捗管理        | 光学、レーダー    | 国交省/出先事務所、<br>市町村、民間                      |
|      | ✓ 施設/建物の維持・管理 | 施設/建物の現況把握/経年変化判読  | 光学         |   |
|      | ✓ 適地選定        | 土地被覆               | 光学、レーダー    |   |
| 防災   | ✓ ハザードマップ整備   | 浸水及び流失等            | 光学、レーダー    | 国交省、JICA<br>都道府県/災対・<br>砂防、市町村/災<br>害対策室、 |
|      | ✓ 被災地の判読      | 地すべり監視             | 光学、レーダー    |   |
|      | ✓ 災害査定        | 倒壊及び半壊             | 光学         |   |
| 国土管理 | ✓ 国土数値情報管理    | 地図/土地被覆更新          | 光学、レーダー    | 国交省<br>環境省<br>民間(自動車メカ、<br>地図ベンダー)        |
|      | ✓ 沿岸モニタリング    | 海岸浸食               | 光学         |   |
|      | ✓ 自動走行        | 高精度地図の更新           | 光学、測位      |   |
| 環境   | ✓ 環境アセス       | ヒートアイランド、緑被調査、水質管理 | 光学、熱センサ    | 環境省<br>都道府県                               |
|      | ✓ 森林(違法)伐採    | 違法伐採監視、土壌汚染、CO2    | 光学、レーダー    |   |
|      | ✓ 廃棄物管理       | 監視、土地利用把握          | 光学         |   |
| 安全保障 | ✓ 施設監視        | 施設/装備品稼働状況         | 光学、レーダー    | 安全保障機関<br>海上保安庁                           |
|      | ✓ 移動体の監視      | 装備品/船舶の監視          | 光学、レーダー、測位 |   |
|      | ✓ 海洋監視(MDA)   | 船舶/離島の監視           | 光学、レーダー、測位 |   |

- 衛星画像データの利活用が想定されるテーマは左図のとおり。
- 黄色で塗った事業は実績のある事業で、エンドユーザーと検証を重ね、「継続性のある衛星サービス」を目指す。
- 過去アーカイブデータと新規観測データを活用することで衛星データの利活用価値にインパクトを与え、利活用促進に繋がる。

### 3. 衛星サービスの方向性



# 3.1 空間情報トータルソリューション提案

## 空間情報サービスと衛星画像データビジネスの融合

- ① 衛星だけで処理/解析 品質/ 50点 : コスト/安い
- ② 全域を地上計測/センサー設置 品質/100点 : コスト/高い



最適な組み合わせ “高品質/低コスト” なサービスを提供

# 3.2 衛星画像サービス ～ 現在リリースしているサービス ～

## 農地利用調査支援

## 工事進捗モニタリング

## 衛星画像付加価値製品

## 地盤沈下変動監視

## 地滑り変動監視

### 衛星画像と解析を活用したモニタリングサービス、高付加価値製品

#### 農地利用状況調査支援

農地地番図と2時期の衛星写真から、最新の農地利用状況確認が可能。  
農地利用状況調査、農地利用集積事業の支援サービス。

**【実績】**

某政令都市、都内某市、東北某市

#### 工事進捗モニタリング

大規模工事現場などを光学衛星で定期的な観測。工事計画図と重ね合わせ、工事進捗状況を遠隔から視覚的に確認する管理業務支援サービス。

**【実績】**

官公庁（施工管理）、某プラント企業

#### PSI

(Pasco Satellite Image)

1.5m分解能光学衛星SPOT6/7の高付加価値製品。高品質な日本全国オルソ画像とストリーミングサービスによる提供。

**【実績】**

某通信キャリア、某放送局 他

#### 地下工事/埋立地の 変動監視

レーダ衛星(SAR衛星)を用いて、地下工事（シールド工事）や埋立地における地上の沈下状況監視。

**【実績】**

某ゼネコン企業

#### 山間部の 地盤変動監視

レーダ衛星(SAR衛星)を用いて、山間部の斜面における地滑り等の予兆の有無を監視。



© AIRBUS DS 2016



© Digital Globe, Inc. All Rights Reserved





# 3.3 衛星画像サービス ～ 今後リリース予定のサービス ～

海外統計情報サービス

固定資産

森林管理

## 衛星画像とビッグデータ・AIを活用した高付加価値製品

### ASEAN海外統計情報 (仮称)

ASEAN地域エリアマーケティング用にAI技術とエリアマーケティングコンサル技術を活用した『パスコオリジナル統計情報』を構築する。サービスは『データコンテンツ提供、データコンテンツ+GIS（地図データ付き）、分析サービス』を検討中。



事例  
ASEAN地域における統計データ整備

### 撮影/建物経年異動判読 (AI利用)

課税客体把握の補完情報として衛星画像を販売。また、建物経年変化をAI利用で自動判読を行ない、目視判読業務の効率化を狙うサービス。

**【実績】**

近畿地方某市(AI 異動判読)、  
北海道某市(撮影)

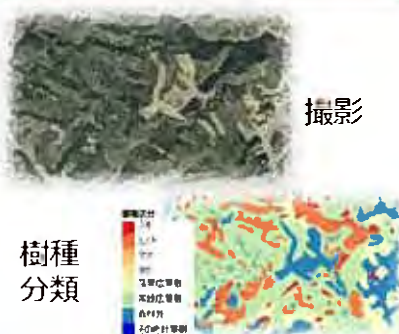


### 民有林管理用撮影 (高分解能光学衛星画像)

航空写真に代わって衛星画像調達を実施している都道府県向け画像販売。付加価値業務として、樹種判読も実施可能。

**【実績】**

東北4県、九州某県



- 衛星画像データにAI技術（深層学習／ディープラーニング）を適用する事により、効率的なプロダクト整備を目指す。
- オープンデータの活用や他データとの統合により、高付加価値なサービスを目指す。
- 政府衛星データのオープン＆フリー化においてもビジネスチャンスと捉え、アプリケーション事業者を目指す。

World's Leading Geospatial Group

