

### EARTH OBSERVATION OPERATING STACK



Updated August 2022 © TerraWatch Space, by Aravind terrawatchspace.com

図 3-92 地球観測運営スタック

#### 地球観測：取得

ここ数年で、取得階層での企業の形成に大きなブーム（またはバブル？）が存在した。それ

は、次の3つの要因によるものと思われる。

- 宇宙産業の進歩により、宇宙へのアクセスが容易になり、衛星システムとサブシステムの小型化が進んだ。
- サービスとしての宇宙、場合によってはサービスとしての衛星などの革新的なビジネスモデルにより、より多くの顧客が「宇宙戦略」に投資できるようになる。
- 気候変動、環境危機、進化する地政学が組み合わせたり、地球とその上での私たちの活動に関するより多くのデータが求められている。

図 3-93 に、センサの種類ごとの地球観測衛星企業のマッピングを示す。全てを網羅するように最善を尽くしたが、省略やエラーがあった場合は遠慮なく連絡を乞う（可能性がある）。私が興奮しているのは、地球、地球上の私たちの生活、そして両者の複雑な関係について、より多くのデータを取得しようとしているということである。

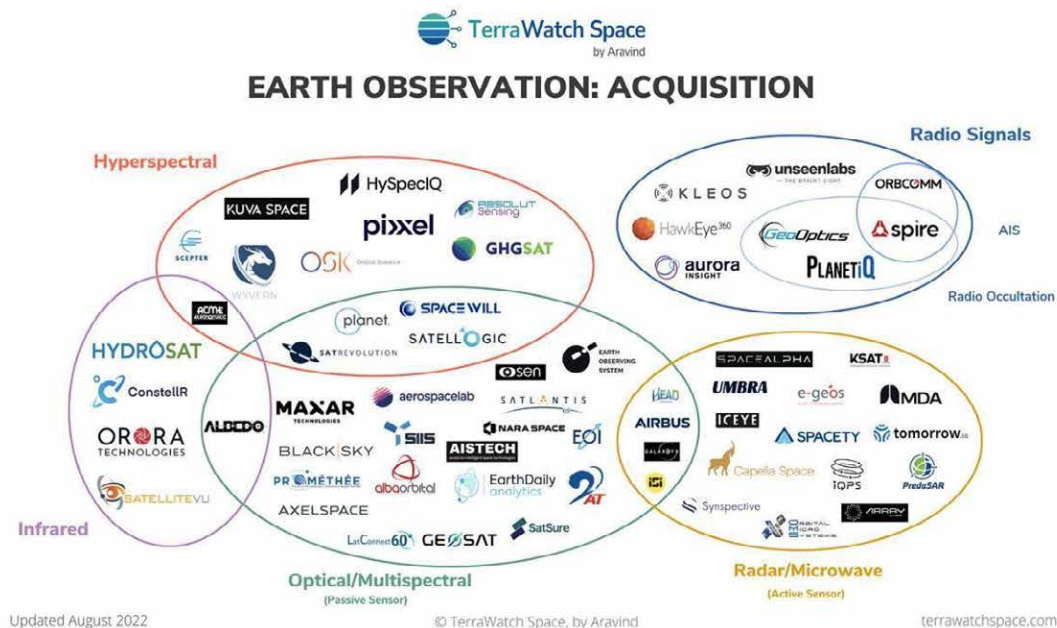


図 3-93 地球観測 取得

商用の取り組みに加えて、多くの国が、国家宇宙戦略の一環として、独自の地球観測コンステレーションに投資している（UAE やオーストラリアなど）。主権とデータの独立性に対する戦略的利益、および固有の能力を構築するための社会経済的根拠により、いくつかの国から追加の地球観測衛星の計画が導かれている。しかし、前に述べたように、簡潔にするために、この記事では商業的な取り組みのみに固執している。

### 地球観測：配信

これは昨年の成果物に新しく追加したもので、この階層ではかなり多くの活動が行われている。過少報告されたり誤解されたりすることがよくあるが、これは根本的に地球観測衛星パズルの最も重要な部分であると信じている。以下に4種類の理由を示す。

- アクセシビリティ：クラウドでデータが腐敗しないようにするため。
- 相互運用性：データサイロを構築しないため。
- 融合可能性：個別の内容を集めたものよりも、全体の方が大きい（融合したものが加わる）地球観測衛星においてさえも、それが当てはまる。
- ユーザビリティ：衛星データがユーザにとって分析のために利用できるよう準備済であることがユーザ側から確認できるようにするため。

私は、地球観測衛星の「配信」を3種類の階層に分類している。即ち、①プラットフォーム、②マーケットプレイス、③インフラである。注意すべき点がいくつか存在する（図 3-94 を参照）。

1. これらの企業の一時的な性質と、それらが提供するものを考えると、セグメンテーションは 図に示すように明白では無い。

2. この分野で活動しているほとんどの企業は、相互依存または独立のいずれかである。

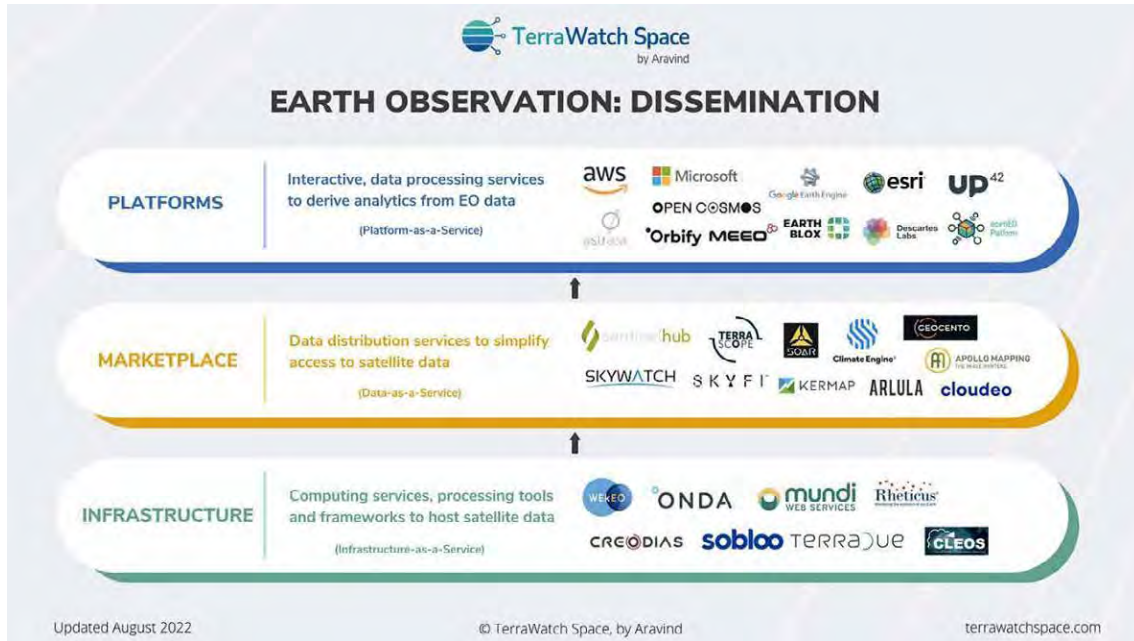


図 3-94 地球観測 配信

地球観測衛星 業界が進化するにつれて、大規模な高度技術企業が地球観測衛星プロダクトポートフォリオを多様化する一方で、階層内の小規模な地球観測衛星企業は、それらと提携しようとするか、買収に向かう可能性がある。

### 地球観測：インテリジェンス

昨年、「バーティカル化」について執筆した。これは、業界やユースケース全体の問題を解決するための製品を提供するのではなく、バーティカル固有の問題を解決する能力の開発に焦点を当てた企業の傾向である。地球観測衛星セクター全体でそれが見られる。農業市場向けの衛星を打上げる地球観測衛星企業はほとんどなく、保険顧客向けの製品を開発している地球観測衛星企業もいくつかある。

分析、洞察、アプリケーションの 3 種類のセグメントの分類は年々曖昧になってきており、これは避けられないことである。一部の分析企業はカスタムアプリケーションを構築しているが、一部の分析企業は反復可能なモデルを見つけ始めている。

インテリジェンス階層で注目すべき 3 つのポイント：

- アプリケーション階層への道：一部の企業は枠内にとどまるが、他の企業は、拡張性があり、反復可能なモデルを見つけることを可能にする 1 つまたは幾つかのユースケースを見つけようとしている。
- 市場開拓戦略：通常の顧客への直接アプローチとは別に、大規模なコンサルティング会社と戦略的パートナーシップを構築し始めている企業もあれば、世界の大規模なエンタープライズ ソフトウェア企業との統合を構築している企業もある。
- 全てを見つけることは出来ない：地球観測衛星バブル内では、私達は分析及び洞察セグメントの殆どの企業にさらされることになるが、アプリケーション階層の全ての企業を追跡することはできないことを認識する必要がある。それは「地球観測衛星業界」の一部ではなく、独自の特定の分野（農業技術 [agtech]、保険技術 [insurtech]、気候技術 [climatech] など）の一部である。

次以降では、最近話題となった、各種トピック別の公開情報に基づき、動向を解説する。

#### (10) 各種公開情報に基づく地球観測衛星の動向