



今後情報収集衛星の整備に係る検討状況

平成27年6月

内閣衛星情報センター



I. 機数増の必要性①

基本的スタンス

- 現状の、光学衛星2機及びレーダ衛星2機の4機体制では、撮像頻度の制約といった課題があること等から、**撮像時間の多様化及び撮像頻度**の向上のために、**コストの縮減を図りつつ所要の機数を整備する必要がある。**

【「宇宙基本計画」(抜粋)】

4 我が国の宇宙政策に関するアプローチ

(2) 具体的取組

① 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施方針

ii)衛星リモートセンシング

・情報収集衛星については、安全保障分野における活用を一層強化する観点から、自衛隊を含む関係機関の活動により直接的に寄与することを基本として、ユーザー・ニーズの反映と運用効果の検証の態勢、情報共有の在り方、情報収集衛星の抗たん性確保の在り方等について検討を行い、必要な施策を講じる。また、このような施策を実施しつつ、情報収集衛星の機能の拡充・強化や即時性・即応性の強化に向け、データ中継衛星の開発に平成27年度から着手し、先端技術等に係る研究開発に取り組み、機数増を含め、情報収集衛星の体制を継続的に強化する。また、従来の4機体制を構成する衛星に関しては、引き続き、解像度を含む情報の質等を最先端の商業衛星を凌駕する水準まで向上すること等により、機能の拡充・強化を図るとともに、開発期間の短縮や設計寿命の延長等を進め、コストの縮減を図る。(後略)



I. 機数増の必要性②

4機体制下での課題(過去事例での課題①)

○アルジェリアの日本人人質事件

・事象

平成25年1月16日5時40分(日本時間16日13時40分)にガスプラント襲撃発生。

同日夜(日本時間20時)に政府部内で対応を協議。

翌17日12時40分(日本時間17日20時40分)、外務大臣政務官がアルジェに到着。

・4機体制を前提としたシミュレーション

撮像は翌日(17日)となり、画像の入手は同日の深夜となるため、外務大臣政務官のアルジェ到着に間に合わない。

・機数増(※)を前提としたシミュレーション

データ中継衛星により、同日(16日)中の撮像が可能となる。最初の画像入手が同日20時頃(現地時間12時頃)となることから、発生当日の政府部内の協議に間に合わせることが可能。

※仮に光学衛星2機、レーダ衛星2機、データ中継衛星2機が増加した場合



I. 機数増の必要性③

4機体制下での課題(過去事例での課題②、③)

○東日本大震災(福島第一原子力発電所水蒸気爆発)

- ・事象

平成23年3月14日11時1分に福島第一原子力発電所3号機建屋にて水蒸気爆発

- ・4機体制を前提としたシミュレーション
撮像は翌日となるため、事故当日の状況が把握できない。
- ・機数増(※)を前提としたシミュレーション
時間軸多様化衛星により当日の撮像が可能となり、事象発生の数時間後には画像入手可能。

○スマトラ島沖地震津波被害

- ・事象

平成16年12月26日7時58分(日本時間9時58分)にスマトラ島北西沖にてM9.0の地震発生。

本地震に起因する津波の第1波が、ミャンマー(現地時刻8時半頃、以下同じ)、スリランカ(8時半頃)、インド(8時半頃)、モルディブ(9時頃)、タイ(10時頃)、マレーシア(11時頃)に到達。

- ・4機体制を前提としたシミュレーション
撮像は翌日の午後となるため、被災当日の状況が把握できない。
- ・機数増(※)を前提としたシミュレーション
スマトラ島、ミャンマー、スリランカ、インド、モルディブ、タイ、マレーシアのいずれの地域も津波到達後約3時間前後で画像の入手が可能。

※仮に光学衛星2機、レーダ衛星2機、データ中継衛星2機が増加した場合



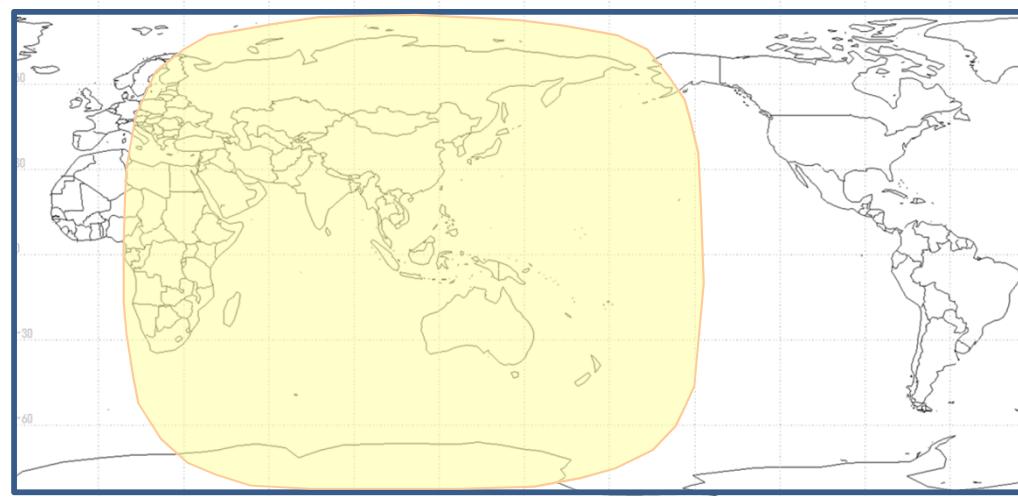
II. 基本的な考え方

機数増及びコスト縮減に関する基本的な考え方

- 従来の光学衛星2機及びレーダ衛星2機による4機体制を構成する衛星を「基幹衛星」と位置付け、将来にわたり従前の考え方へ則り、**関心対象の発見、識別及び詳細監視のために運用**。
- 新たに増加する光学衛星及びレーダ衛星は、「**時間軸多様化衛星**」と位置付け、時間軸の多様化により、関心対象を1日に複数回撮像することが可能。基幹衛星により発見、識別した**関心対象の動態的監視**のために運用。
- 時間軸多様化衛星は、上記の運用目的の達成を前提としつつ、将来のコスト増を抑制するため、**経費削減**を考慮し、一定水準の性能を設定し開発。
- 情報収集衛星の即時性の向上及びデータ量の増加に対応するため、**データ中継衛星**が必要。
- 厳しい現下の財政事情に鑑み、以上のような機数増を実施するためには、コストの縮減を図る必要があると考えており、例えば、**運用期間の見直しによる打上間隔の延伸を含め検討**。

III. データ中継衛星の効果

データ中継衛星を利用し、撮像後約1時間及び約1時間半以内に画像提供可能とする地域のイメージ。



【データ中継衛星を2機とした場合のカバーする地域のイメージ】



【撮像後約1時間以内に画像提供可能な地域のイメージ】



【撮像後約1時間半以内に画像提供可能な地域のイメージ】