⑷　国際動向の調査・分析機能の強化

我が国の宇宙開発利用の推進に当たっては、災害対応、地球環境等についての国際的なニーズや海外諸国のニーズ等を把握し、実効性のある国際貢献につなげることが必要不可欠である。また、世界をリードする科学的成果の創出や諸外国との協力等の観点からも、海外の宇宙開発利用動向の把握が必要である。さらに、人工衛星、ロケット、衛星により得られるデータ利用など多岐にわたる我が国の宇宙産業の国際競争力の強化等の観点から、他の宇宙先進国における宇宙開発利用動向、宇宙開発利用の拡大や海外への展開、開発途上国における宇宙開発利用の潜在的なニーズを始めとする国際動向についての把握も重要である。

このような状況に鑑み、諸外国における宇宙開発利用動向の調査及び分析機能の強化を図る。

⑸　宇宙活動に関する法制の整備

宇宙基本法の規定にのっとり、宇宙活動に関する法制の在り方についての検討結果を踏まえた所要の法制整備の準備を進める。

⑹　宇宙以外の政策との連携・整合性の確保

本計画の推進に当たっては、科学技術基本計画、経済成長戦略大綱、海洋基本計画、地理空間情報活用推進基本計画等や関係府省の政策等、宇宙以外の政策とも連携を図りつつ、整合性を確保するものとする。

以　上

９つの主なニーズと衛星開発利用等の現状・10年程度の目標

〈参考〉

| 主なニーズ | 現　　状 | ニーズに対応した今後10年程度の目標 | 今後10年程度の目標のためにセンサや衛星等が達成すべき主要な目標 | 利用省庁・機関 | 10年程度の想定衛星 |
|---|---|---|---|---|---|
| 【公共の安全の確保】 | | | | | |
| アジア地域における災害時の情報把握 | 【アジア地域における災害】<br>センチネルアジア等の枠組みにより、「だいち」の画像を被災国に提供（これまで100回程度の実績）<br>【我が国における災害】<br>地震等の災害発生後、情報収集衛星、「だいち」等の画像等の情報を活用。ただし、「だいち」は、防災機関に情報提供できるまでに、早くても発災後１日程度かかっており、初動対応への活用は不十分。また、洪水・土砂災害等における人家被害や道路被害等の詳細状況の把握が可能な画像解像度には至っていない。また、情報収集衛星は保全上画像の提供先が限定されていることもあり、ニーズの全てを満たすには制約がある。 | 【アジア地域における災害】<br>被害想定域の把握、タイムリーな初動対応等のため、被災国等と連携し、航空機等による撮影と相まって地震等の災害発生後基本的には３時間以内に被災地域の画像を撮影し、被災国に提供するとともに、我が国による救援活動に活用する。<br>【我が国における災害】<br>同様に、航空機等による撮影と相まって、災害発生後基本的には３時間以内に被災地域の画像を撮影し、過去のアーカイブとして継続的に観測している最新の画像とともに、情報を防災機関に提供する。その後、数日に亘って、詳細被害状況、二次災害危険状況、復旧・復興状況の把握のために、画像情報や地殻変動の情報等を提供する。<br>被災地域を広域に把握するとともに、洪水・土砂災害等における人家被害や道路被害等の詳細状況の把握も可能とする。 | 【アジア地域における災害】<br>○解像度向上；洪水・土砂災害等における人家被害や道路被害等の詳細状況把握のため光学、レーダとも１m程度（50㎞程度の撮像幅と両立）<br>○観測頻度向上；夜間・悪天候時に撮影可能なレーダ衛星により３時間以内に画像を撮影（画像提供は４時間以内）。光学衛星は、被災地の状況をより詳細に把握するために補完的に使用。<br>・昼夜間を問わずに３時間周期を実現⇒レーダ４機（光学は補完的に４機）<br>（注１）「だいち２」が撮影から配信までの時間を１時間に短縮することを目標としている。<br>（注２）上記は機数のみにより頻度向上させる考え方であり、軌道を傾斜させることにより、我が国上空の撮像頻度を向上させることも考えられる。<br>○分析方法の高度化（最新データとの比較）、処理時間の短縮（１時間程度）<br>【我が国における災害】<br>情報収集衛星及び上記衛星を利用することにより、更に短時間での被災地画像の撮影を実現する。 | 【アジア地域における災害】<br>外務省、警察、消防、防衛等の国際緊急援助隊関係行政機関<br>【我が国における災害】<br>内閣府（防災）、内閣情報調査室、警察庁、総務省（消防庁）、国土交通省、防衛省など | 【アジア地域における災害】<br>「だいち２、３号」（光学、レーダ）。その後も「だいち」シリーズとして継続的に２～４機運用<br>ＡＳＮＡＲＯ（仮称）実証機（光学、レーダ）。その後も継続的に２～４機運用<br>データ中継衛星として継続的に１～２機運用<br>【我が国における災害】<br>情報収集衛星（光学、レーダ）及び、上記衛星を利用 |
| 地殻変動の予測・監視 | 我が国は世界有数の地殻変動（地面の動き）が活発な地域に位置するため、地震や火山活動が頻発し、国民の生命・財産が脅威にさらされている。地殻変動を正確に捉えるため、国土地理院により全国約1,200箇所（平均約20㎞間隔）に設置された電子基準点（ＧＰＳ衛星データを受信）による地殻変動の監視が行われている。一方、Ｌバンドレーダセンサによる衛星画像を用いて地殻変動を面的に把握する実証的な取組を15年ほど前から進めてきたが、衛星の更新に間が空いたために数年間観測できない期間があったこと、また撮影頻度が少なく、地震発生直後の対応に遅れが生じたり、火山活動の推移を十分把握できていないことなどから、まだ予測や監視に十分に活用できていない。 | 地殻変動の検出、火山湖の色の検出及びこれらの地殻変動メカニズムの解明のため、地表面の情報を広域かつ長期間にわたり継続的・高頻度で取得する。これにより得られる画像情報の解析結果を電子基準点等による特定の地点の情報と組み合わせて活用することにより、地殻変動を１㎝程度の精度で面的かつ稠密に監視し、特に大規模な地殻変動の予兆が認められたり火山の活動度が高まったりした場合には、ＧＰＳによる現地での臨時観測等と合わせ、少なくとも３時間毎に対象地域の監視を行い、今後の地殻変動や火山活動の推移に関する予測精度を向上させる。また、海色変化の情報等を含む画像情報を可能な限り早く提供することにより、海底火山活動のモニタリングの手段として活用する。 | 現状に比べ、以下の主要な点を改善することにより、予測精度の向上などに資する。<br>○センサ性能向上等；精度の高い観測のため、以下のようなセンサの性能向上等を図る。<br>①Ｌバンドレーダセンサの継続的な運用<br>②光学センサの空間分解能の向上（カラー、10m→５m以下）<br>○観測頻度の向上；画像情報（光学、レーダ）の迅速な提供体制の整備（通常数日以内→１日１回以上）<br>○分析方法の高度化；データ処理体制の高度化、他の地上観測手段と連携した予測手段の高度化 | 【地震】<br>国土交通省（国土地理院、気象庁）及び文部科学省（地震調査研究推進本部）<br>【火山】<br>国土交通省（気象庁、海上保安庁、国土地理院） | 「だいち２、３号」（光学、レーダ）。その後も「だいち」シリーズとして継続的に２～４機運用<br>ＡＳＮＡＲＯ（仮称）実証機（光学、レーダ）。その後も継続的に２～４機運用 |