

「平成23年度実施計画」に対するフォローアップの方針(概略)

「気候変動問題に対応するための課題解決型の地球観測の推進」に当たって

「平成23年度実施計画」の重点事項

(I)課題解決型地球観測システム実現のための観測の推進

(II)地球観測システムの統合による観測データの共有・統融合の推進

平成23年度フォローアップ(FU)の視点

〔以下の項目①～⑥に対する回答を関係府省・機関へ依頼〕

- ①気候変動予測・統合解析のための地球観測データの高度化・解析技術向上
- ②観測データの利用実態の把握(具体的な利用者と利用内容)
- ③事業進捗度を検証可能とする定量的目標設定
- ④国際的な観測ネットワークや連携強化への貢献
- ⑤長期継続的観測基盤の構築(資金・人材の確保、関係府省・機関間連携)
- ⑥観測データ・情報の統・融合

H23年度実施方針策定の基礎となったH21年度FUにおける指摘事項

有用なデータの変換に

- (1) 地球観測・温暖化モニタリング
- (2) 気候変動プロセス・気候予測研究
- (3) 影響予測・リスク評価研究
- (4) 温暖化適応策技術研究
- (5) 温暖化緩和策技術研究
- (6) 長期社会シナリオ研究とリスク管理
- (7) データ共有・統合・融合研究

登録事業を担当する関係省庁・機関の平成23年度実施内容回答状況

回答票1

本調査は、地球観測の重要性をアピールするためのものですので、積極的な記載をお願いします。また、任意で結構ですが、フォローアップ本文へ記載すべき特筆事項がありましたら該当箇所に下線を付けてください。

任意で結構ですが、フォローアップ本文へ記載すべき特筆事項がありましたら該当箇所に下線を付けてください。

「平成23年度の我が国における地球観測の実施計画」該当施策の進捗状況 回答様式

機関名:

①～⑤の項目に分けて記載してください。

(a)～(d)の項目に分けて記載してください。

実施計画	関連事業名	予算 H23年度(H22年度) (百万円)	推進体制	実施期間	観測項目	観測地点	H23年度の進捗状況(特に重要な事項について下線を付す[任意])		今後の取り組みに関する課題(特に重要な事項について下線を付す[任意])
							H21年度フォローアップとH23年度実施方針を踏まえ て設定したH23年度の事業実施における重要課題項目 ①～⑤(※下記欄外参照)に関する取組状況	下記欄外の重要課題項目⑥に関して、得られた観測 データのH23年度末時点での登録状況 (a)登録先 [例、DIAS等]、(b)登録データは最新か [いつの データか]、(c)データのアップデート頻度、(d)データ形 式[例、電子媒体、紙媒体等]	
							①	(a)	
							②	(b)	
							③	(c)	
							④	(d)	
							⑤	(a)	
							①	(b)	
							②	(c)	
							③	(d)	
							④	(a)	
							⑤	(b)	
							①	(c)	
							②	(d)	

「地球観測目標一覧.xlsx」を参照の上、該当する計画の番号を記載してください。

可能な限り、内数表示ではなく、実態の分かる数字の記入をお願いします。

半角での記入をお願いします。

1つのセルに複数の番号を記載しないでください。

※

H21年度フォローアップ(FU)とH23年度実施方針を踏まえ、
H23年度FUにて進捗状況を確認すべき重要課題項目

- ① 気候変動予測・統合解析のための地球観測データの高度化・解析技術向上
- ② 観測データの利用実態の把握(具体的な利用者と利用内容)
- ③ 事業進捗度を検証可能とする定量的目標設定
- ④ 国際的な観測ネットワークや連携強化への貢献
- ⑤ 長期継続的観測基盤の構築(資金・人材の確保、関係府省・機関間連携)
- ⑥ 観測データ・情報の統・融合

平成23年度フォローアップ本文4頁

「H23実施計画」登録事業のFU回答状況

		再掲含む	再掲除く
登録事業	総数	372	151
	観測実施事業 [§]	286	133
	観測実施事業外 [§]	86	18
回答有	総数	340	133
	観測実施事業からの観測データ・ 情報の取扱いに関する回答無 [§]	38	23
	回答無	32	18

§ 「(II) 地球観測システムの統合による観測データの共有・統融合の推進」に関する参考数値

平成23年度フォローアップ本文「実施計画の進捗状況」の構成

平成23年度の我が国における地球観測の実施方針

- 第1章 気候変動への対応のための課題解決型の地球観測
 - 第1節 気候変動への適応のための地球観測
 - 1. 水循環・風水害
 - 2. 生態系・生物多様性
 - 第2節 気候変動メカニズムの理解とより精度の高い予測のための地球観測
- 第2章 地球観測システムの統合によるデータの共有・統融合
- 第3章 国際的な地球観測システムの統合化に向けたリーダーシップの発揮とアジア・オセアニア・アフリカ地域との連携の強化
- 第4章 分野別の推進戦略に基づく地球観測の推進と基盤の構築

地球観測の推進戦略

Ⅲ 我が国の地球観測の推進戦略

- 2. (2) ニーズに応える戦略的な重点化
 - ① 地球温暖化にかかわる現象解明・影響予測・抑制適応
 - ② 水循環の把握と水管理
 - ③ 対流圏大気変化の把握
 - ④ 風水害被害の軽減
 - ⑤ 地震・津波被害の軽減

Ⅳ 分野別の推進戦略

- 1. 地球温暖化 2. 地球規模水循環 3. 地球環境
- 4. 生態系 5. 風水害 6. 大規模火災 7. 地震・津波・火山
- 8. エネルギー・鉱物資源 9. 森林資源 10. 農業資源
- 11. 海洋生物資源 12. 空間情報基盤
- 13. 土地利用及び人間活動に関する地理情報
- 14. 気象・海象 15. 地球科学

平成23年度フォローアップにおける 第3章「実施計画の進捗状況」の構成

- 3.1 課題解決型地球観測システム実現のための観測
 - (1) 対流圏大気変化の把握
 - (2) 水循環の解明と雲物理・降水過程の理解
 - (3) 海洋変動の把握
 - (4) 森林生態系把握の炭素循環の解明
 - (5) 農業および海洋生態系・生物多様性の把握
- 3.2 地球観測システムの統合によるデータの共有・統融合
 - (1) データの共有・統融合
 - (2) 地球観測データ利用による気候変動対応に向けた取り組み
- 3.3 国際的な地球観測システムの統合化に向けたリーダーシップの発揮とアジア・オセアニア地域との連携の強化
- 3.4 その他分野別の推進戦略に基づく地球観測の推進
 - (1) 風水害、(2) 大規模火災、(3) 地震・津波・火山、(4) エネルギー・鉱物資源、(5) 地球科学

[3.1、3.2と重複しない事業・取組のみ対象]

フォローアップのまとめ（1／4）

<平成23年度の実施状況とその評価>

① 気候変動予測・統合解析のための地球観測データの高度化・解析技術向上

定常観測、観測体制の整備、高精度観測・データ解析技術の向上は推進されており、事業担当機関内・連携機関間でのデータの統合的利用に向けてのデータベース化やシステム開発に資する高精度な観測データ・情報は着実に蓄積されている。しかし、課題解決型の地球観測システムを構成する様々な研究との単なる情報共有だけではなく、各分野間でデータ・情報の円滑な交換を可能とする**インターフェイス研究の高度化**ならびに**使い易いデータへの加工や解析・予測ツールの提供**といった支援体制の構築も併せて進める必要がある。

② 観測データの利用状況(社会への貢献)

各事業において、社会への成果の還元「見える化」には、**データの意味及び観測の目的が一般にも理解できるよう工夫**する必要があり、これらのことを念頭に置いた成果・データの公表が重要である。しかし実際には、提供データの多くは**アップデートが滞っている**のが現状であり、その改善が求められる。地球観測システムが重要な社会的・公共的インフラと位置付けられる現在、**研究者用生データも含む利用ニーズに応じた観測データの公表・情報発信**が、研究者および一般利用者に向けてより円滑に行われるよう、利用ニーズの把握・集約、各機関内でのデータポリシーの整備、ならびに課題解決型の地球観測システム全体としてのデータ管理・発信体制に関して、各省と関係研究機関は積極的に検討すべきである。

③ 事業進捗度を検証可能とする定量的目標設定

課題解決型の事業推進で必要とされるロードマップと定量的達成目標が設定されている事業は登録事業の20%に満たず、設定されている事業の多くは、装置開発に関連した事業である。多様な目的で多様な研究機関が参加する地球観測システムでは、個別事業のロードマップと達成目標の設定が不十分で、観測・解析関連事業においても、課題解決目標に向け着実に達成できる明確な**ロードマップ・数値目標を設定する**と同時に、戦略的な取組推進を可能とする連携体制を整備し、推進に対しリーダーシップを持って統括する機関・母体を明確にすることが強く求められる。また、本フォローアップにおいても、各事業・取組ごとに、**解決・達成すべき課題が明確**になっているか、この**解決・達成に向けた設定されたロードマップやと定量的達成目標が設定**されているかを把握した上で、事業の進捗度を継続的に評価していく必要がある。

フォローアップのまとめ（2／4）

<平成23年度の実施状況とその評価 つづき>

④ 国際的な観測ネットワークや連携強化への貢献

世界的なブイ観測網の構築推進や観測データを利用した違法伐採監視支援等の国際的な観測ネットワークへの貢献については、着実に進められている。今後、アジア・オセアニア地域等の諸外国への国際的な貢献をより高めるためには、**観測ネットワークの確実な維持・拡大**はもちろんのこと、**相手国の研究機関・大学との更なる連携**も強力に推進していく必要がある。

一方、GEOSS10年実施計画への国際的な貢献については、国内の構成システム間の連携に向けての積極的な取組が認められない。今後は、**国内で連携された構成システムを国際的なGEOSS計画内でどのように位置づけるか**という検討を踏まえ、国内構成システムの連携の加速が求められる。

⑤ 長期継続的観測基盤の構築(資金・人材の確保、関係府省・機関間連携)

課題解決型の地球観測システム構築の基礎となる観測事業の安定的運用が不可欠である。厳しい予算制約の中で、**資金・人材確保**に加え、担当機関間の密な連携が必要である。観測事業における連携、共同体制の在り方など、関係府省・機関による議論が必要である。

⑥ 観測データおよび情報の共有、統合、融合

目標を同一とする連携機関間での観測データの統合及び融合については着実に進められている。ただし、多様な観測データ・情報の集積・利活用が基盤となる課題解決型の地球観測システムの構築に向けては、一見、個別目標が異なる担当機関間を横断するデータの共有、統融合も重要となる。しかし、**個別目標が異なる担当機関間を横断するデータの共有、統合、融合ならびに統合システム間のデータ交換は進んでいる**とは言い難いのが現状である。地球観測データ取得286施策（再掲含む）中、115施策（再掲含む）の観測データは取得機関のサーバー等のみへの登録であり、また実施方針には科学技術重要施策アクションプランにおいて「地球観測データの統合化を進め、統合データが全体に占める割合を90%以上に引き上げる。」と引用されているが、DIASにおいては**286施策（再掲を含む）中メタデータの登録は24施策、データの登録は22施策のみ**にとどまっている。まず、その第一段階であるデータ共有の作業を速やかに推進する必要がある。また、多様な観測データと情報の共有・統合・融合に不可欠なプラットフォームとなる「水分野」や「生態系・生物多様性分野」の**地球観測連携拠点の設置検討**をより強力に推し進めることが求められる。

フォローアップのまとめ（3／4）

<平成23年度の実施状況とその評価 つづき>

⑦ 各機関のフォローアップへの取組について

372施策（再掲を含む）におよぶ平成23年度の地球観測推進事業のうち、ほとんどの施策は文部科学省地球観測推進部会の取りまとめに応じて、フォローアップのための情報が提供された。そのうち、何ら情報が記載のない施策は32施策（再掲を含む）であり、**372施策中約9%の施策については情報の提示がなかった。**

第4期科学技術基本計画において、地球観測、予測、統合解析により得られる情報は国民の生命等に関わる災害情報等にもなり得ることから、極めて重要な社会的・公共的インフラと位置付けられている。そのため、地球観測事業の実施機関は、**実施事業に求められているニーズ及び課題を的確に把握し、観測事業から得られる有用な成果を確実に国民へ還元**することが求められる。この観点から、フォローアップに際し、観測事業の実施機関には、質・量とも十分な情報提供が強く望まれる。課題解決型の地球観測では、各観測事業が「応じるべき社会ニーズ（課題）」、この課題の解決・達成に向けての「ロードマップ（目標設定）」ならびに、この課題に対して「どう貢献したか（成果の社会還元）」が重要評価項目であると判断された。

したがって、地球観測推進部会と総合科学技術会議は、次年度以降のフォローアップにて、これらの重要評価項目に対しワンセットで、もれなく**回答することを全事業実施機関に求める**ことを含めてフォローアップ体制の検討を行うべきである。

フォローアップのまとめ（4／4）

<本フォローアップを含めた今後の課題>

⑧ 自然災害および事故災害等のリスク対応型の地球観測の推進

昨年の東日本大震災や原発事故後の情勢を考慮すれば、**自然災害や事故災害等のリスク予測・回避のための地球観測システムの重要性**も非常に大きくなってきている。このリスク対応については、主に気候変動対応に利用することが想定されている**中長期的な継続型地球観測から得られるデータ・情報のみならず、短期的なリアルタイム型の監視観測情報も併せて利用していくシステム構築が必要**である。

⑨ 解決すべき課題・利用ニーズと各観測事業のリンクの明確化

気候変動予測に基づいた適応策につながる取組や各種資源の管理システムの構築につながる取組等の気候変動への課題解決型地球観測を推進するためには、各観測機関が、**関連機関と連携してターゲットとした課題解決に向けて一体的に推進すべきであるという認識**をより強く共有することが必要である。その上で、解決すべき課題や利用ニーズを詳細に把握し、各観測分野及び事業・取組を俯瞰して、**汲み上げた課題やニーズと実施する具体的観測のリンクを明確化**すると同時に、観測ニーズとして集約して、課題・ニーズと各観測事業・取組とのマッチングを図り、この課題・ニーズに適応した観測システムを構築することが必要となる。

特に、この構築に向けての第一歩としては、多様な観測事業と課題・ニーズとのマッチングのための俯瞰的調整が重要となる。地球観測推進部会は、**地球観測事業の全体構造図を示す**ことで、

- ・現場の研究者にとっては、新たなテーマの発掘・連携につながる。さらには観測情報の重複や不足が明確となり、新たな観測事業実施方針立案の指針が得られる。
- ・一般の利用者にとっては、観測データへのアクセスが容易となる。

等の利点があることから、早急に作成・公開する必要がある。

⑩ 課題解決型の地球観測の推進のための連携と調整機能の強化

これまでの本フォローアップのまとめにて挙げた①～⑨の課題を克服し、気候変動対応及び自然災害・事故災害リスク対応という課題達成に向けた地球観測システムの体制を構築し、事業を戦略的に推進するためには、多様な分野で実施されている**地球観測事業を俯瞰**し、課題解決型の地球観測システムの実現に向けて**連携を強化させ、調整するという司令塔機能が重要**となる。こうした点を踏まえ、地球観測推進部会、連携拠点、総合科学技術会議が、「地球観測の推進戦略」に規定されている各々の役割を再認識し、**課題達成に向けて地球観測システムを着実に推し進める体制を整備**することが最も重要かつ早急に検討すべき課題である。