

**総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第1回会合議事要旨**

日時：平成 15 年 9 月 26 日（金）15:00-17:00

場所：三田共用会議所 第2特別会議室

出席者：薬師寺（議員）、市川（主査）、丹保、山本、政春、松井、松野、小池（勲）、小池（俊）、藤谷、深井（文科省）、板倉（文科省）、笹野（事務局）、溝口（事務局）、堀江（事務局）、北川（事務局）

議事：

- (1) 地球観測調査検討ワーキンググループについて
- (2) ワーキンググループの進め方について
- (3) 国内外の状況について
- (4) 地球観測の取り扱う範囲について
- (5) 地球観測の基本的な考え方について
- (6) その他

議事：

1. 会合の進め方と資料の取り扱い等について
市川主査から、会合の進め方や資料の取り扱いについて以下の提案がなされ了承された。
 - ・ 会合は原則非公開、傍聴は総合科学技術会議事務局に限る、府省の説明者等はメインテーブルにつく、会合の資料は地球観測に関わる府省の窓口配布（ただし、公開は相応しくない場合はその限りではない）、会合の議事要旨は各省の窓口配布、
 - ・ 主査代理は薬師寺議員とする。ただし議員の都合がつかない場合は主査が委員の中から指名する。
 - ・ メンバーが出席できない場合は代理の出席を可能な限りお願いする。代理出席者はメンバーと同様に会合での発言権を有するが、議決権はない。
2. 地球観測調査検討ワーキンググループについて
総合科学技術会議における本WGの位置づけの説明に続き、資料2に基づいて本WG設置の趣旨と実施体制、調査検討の方法について事務局より説明があった。以下のような議論があった。
 - ・ 従来であれば「地球観測」について議論の場となる文部科学省測地学分科会は実質的に機能していない。
 - ・ 基本的な考え方の大筋について本WGの合意を取りまとめ、10年実施計画の策定に係る国際的な作業グループでの作業に反映させる。
 - ・ 本WGで将来計画等を策定するとき、その推進体制についても議論する。
 - ・ 11月の第2回作業部会（イタリア）に向けては、文部科学省の地球観測国際戦略策定検討会（座長：丹保憲仁氏）と連絡を取り合って検討を進める。
 - ・ 日本としての地球観測体制を大局的に議論し、日本の方針とする。
 - ・ 我が国として、具体的にできることを積極的に取り込む。
 - ・ 現行の国際協力事業とここで議論する観測事業との整合を十分に考えるべきである。
 - ・ 本WGの調査検討結果は、「基本的な考え方」「今後10年間の地球観測に関する戦略」を提言としてまとめ、総合科学技術会議から出していくことである。
 - ・ 総合科学技術会議の役割は、我が国の地球観測の基本戦略を作成し、今後の地球観測計画や各省施策に反映させる。今後の地球観測を推進するための指針になれば良い」との見解が担当議員から示された。
3. ワーキンググループの進め方について
事務局より、文部科学省の検討会とフェーズを合わせた第3回会合までのスケジュール案が示され、了承された。
4. 国内外の状況について
文部科学省の資料（参考資料3-1、3-2）をもとに、「地球観測サミット」、「地球観測の国際協力の強化のための実施協力に関わる検討」について現状が報告され、メンバー間の認識の共有が図られ

た。

5. 地球観測の取り扱う範囲について

地球観測の扱う範囲についてメンバー間で共通認識を持つための事務局案(資料4)が示された。以下のような意見がだされた。

- ・ 地球科学にまで広げずに地球環境観測に重点を置くべきである。
- ・ プロセス研究観測、通常の観測、定常観測(モニタリング)も本WGの対象とする。
- ・ 気象・海象の定常観測は現実的なイメージである。スポット的な観測は「地球環境問題」や「地球科学的知見の充実」という意味で取り込める。
- ・ 全球に影響が及ぶ項目の観測を「地球観測」とするのが良い。
- ・ 時間スケールに着目して、従来の地球科学的なものが地球観測に含まれるかどうかを考えるべきである。(当面は常識的な範囲ですべて含めて考える、との主意見あり)
- ・ メンバーのやれる範囲で議論を進め、必要に応じてヒヤアリングをしたり、委員として加えたり、柔軟に議論できる状況を確保することが大切である。
- ・ 「地図の作成」をこのWGで扱っていただけるのはありがたい。
- ・ 「環境」が国際的な会議等の主題となってきたので、地球観測のターゲットはやはり環境に置いた方が良い。(必ずしも我が国が地球観測を環境だけに限定する必要はない、との主意見あり)
- ・ 地球環境に着目するのであれば、人間活動との関係をどこかに入れるべきである。
- ・ 調査検討のスケジュールを助案すると、網羅的に含めるのではなく、地球環境問題に限定して進めた方が良い。

以下の点について大筋の合意が得られた。

- ・ 本WGでは、地球環境観測に重点を置き、しかし若干の広がりをもって地球観測全般について調査検討を行う。
- ・ 当面は、事務局案(資料4)の「地球観測の取り扱う範囲」を念頭において、検討を進める。
- ・ あくまでも、資料4で示した地球観測範囲は暫定的なもので、議論の進展に応じ必要な事柄を加え、重要でないものは扱わないことにする。

6. 地球観測の基本的な考え方について

資料5に基づいて、事務局より7つの論点が示された。それに対して各メンバーから以下のような意見が出された。(各意見の前につけた番号1:等は、資料5における論点番号に対応する)

- ・ 1: 戦略策定に当たって、将来のあるべき姿(目標)が描かれていることが望ましい。
- ・ 1: 10年計画を策定するにも、さらにそれより長期的な視点に立った地球観測を考えておく必要がある。
- ・ 2: 「目的志向、利用ニーズ主導」という言葉は、応用分野からの目的・ニーズだけを意味するものではない。観測のための(観測屋のための)観測を排除するという意味である。
- ・ 2: プロセス理解とモデルの開発とをセットにした地球観測を行うことが重要である。
- ・ 3: 観測システムは進化すべきものという認識を共有しておきたい。
- ・ 3: 既存システムの活用という視点に留意する必要がある。
- ・ 4: 大容量データの時代を迎えて、データから情報への転換を含め、データの統合的利用システムを開発することが重要である。
- ・ 4: 大容量データ情報の分析技術、フィールド観測技術、モデリング等、新たなニーズに対応できる新技術開発の必要性を打ち出す必要がある。
- ・ 5: 研究観測から業務観測への移行の他に、業務的な観測の必要性からの研究開発という逆方向も大切である。
- ・ 5: 業務的な観測をどのように考えるか明確にする必要がある。研究観測と業務観測の中間的な観測がある。研究機関でモニタリング的な観測を実施することも重要で、そのような予算措置(ファンディングシステム)についても検討する必要がある。
- ・ 6: データ公開を進めるには、データの共有化システム体制の整備の問題を議論する必要がある。
- ・ 6: データ公開に際しては、各国のデータポリシー、国際機関での取り決めに従う必要がある。
- ・ 7: 地球規模、アジア、東アジアの3つの階層を明確に打ち出し、その枠組みでリーダーシップがとれるように検討を進める必要がある。
- ・ 8: 観測体制の構築と強化についても、そのシステムを作り上げていくメカニズムや組織を考えていく必要がある。
- ・ 8: データ公開、データシステムの開発、人材育成との関連など、各論点を横断的に議論することも必要である。
- ・ 8: 分野横断的な事項として、論点8「推進体制等」を追加する。

7. その他

事務局より今後の会合日程について説明があり、了承された。また、最後に、薬師寺議員より、総合科学技術会議としては国としての戦略が重要であること、予算のためには説明責任が重要であることが指摘された。

次回会合は10月15日。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第2回会議事要旨

日時：平成15年10月15日(水)10:00-12:00

場所：内閣府2F 共用第3特別会議室

出席者：薬師寺(議員)、市川(主査)、池上、宇根、井上、小池(俊)、沢田、藤谷、松井、松野、虫明、安岡、山本、横山、和気、深井(文科省)、板倉(文科省)、可知(文科省)、永松(審議官)、笹野(事務局)、溝口(事務局)、堀江(事務局)、北川(事務局)

議事：

- (1)我が国の地球観測の基本的な考え方について
- (2)我が国の地球観測の現状分析について
- (3)今後の我が国の地球観測の取り組み方について
- (4)今後の調査検討WGの進め方について
- (5)その他

議事内容：

8. 我が国の地球観測の基本的な考え方について

資料1に基づいて「我が国の地球観測の基本的な考え方」について、事務局より説明があり、それを受けて下記の議論があった。

- ・ このワーキンググループで検討する「基本的な考え方」は、我が国としての最も高いレベルの戦略となる。(主査)
- ・ 国際的な協力、連携に関連しては、「東アジア」に限定するのではなく、「アジア、特に東アジア、東南アジア」と記述する方が日本の取組、ターゲットが明確になる。
そのように修正する。
- ・ 国民向けには、今の地球環境の現状、地球観測の果たす役割を記述する他、一般の人に訴える内容のものにすべきである。
説明責任の観点から、文書の対象に合わせて、記述の内容、記述方法など、適切なものとする。
- ・ 今、非常に大事なことは長期継続的な監視体制をどう構築するかということである。
「長期継続的な監視体制」は非常に重要であるが、同時に研究的な観測も重要である。
「包括的、継続的な観測システムの構築・強化」との表現で、長期継続的な監視の必要性は盛り込んだつもりであるので、これらに関しては、「今後の地球観測の取り組み方」の議論を受けて、本資料を改訂する。
- ・ 「地球システムの理解」ということで、観測とプロセス研究というものを一体にしてしまうと、研究観測的なものを中心になって、長期継続的な業務の重要性が薄れる可能性があるため、2つを分離する等に配慮する必要がある。
「長期モニタリングの重要性と強調との関連で、事務局で対応を検討する。」
- ・ 「プロセス研究とモデル研究との調和」というのではなく、これらの要請・要求に基づく観測(目的志向、利用ニーズ主導)であることを明示すべきである。
検討する。
- ・ 「研究機関における長期モニタリング体制あるいは業務的な観測に移行させる」との表現で、「研究機関における」は「長期モニタリング体制」にのみを修飾するものと考えている。
- ・ 現状では研究機関がモニタリングから、ある意味では業務的な観測まで行っているが、将来的な姿としてはそれらの切り分けが必要である。
「定常観測、業務観測、長期観測」という用語の厳密な定義が必要である。
- ・ 国際協力、国際連携が重要なキーワードだとすると、人的資源の配置は重要であり、「国際協力」の脈絡での記載だけではなく、より明示する必要がある。
「予算、人材等の資源」など、どこかで記載する方向で考える。
- ・ 地球観測の目的は、「基本戦略」に記載の3点、地球システムへの理解、人類の持続可能性と福祉を確保するための健全な政策決定、社会経済活動のそれぞれに資することである。これらは、第2期科学技術計画の3つの理念(知の創造、活力の創出、豊かな社会の創生)に合致する。地球観測サミットとの関連もあって、一義的には、人類の持続可能性を重視するものと理解している。
- ・ 地球観測サミット関連がきっかけではあったが、本WGの検討対象は旧測地審議会が対象としていた広範囲をカバーし全地球観測を考える、と理解すれば分かりやすい。
「旧測地審議会の持っていた推進体制を作る必要がある」との提言をするのが、この場である。
- ・ キャパシティ・ビルディングにおいて、対象は「東アジア」だけにすべきではない。「東アジア、東南

- アジア」、「アジア」、「地球規模」が対象であるべきではないか。
修正する。
- 地球システムの理解に際しては、自然科学的プロセスに加え、地球システムに人間がどのように影響を与えているのかも重要であり、社会経済データも重要である。
より明示的になるよう検討する。
 - 統合した観測体制の構築と強化に際して、既存システムの活用は重要であるが、ここではもう少し前向きな姿勢で書いてはどうか。
柔軟に変更・発展」というより、もう少し踏み込んだ書き方にする。
 - 今後、この「基本的な考え方」の下での議論の過程で、必要があればここに立ち戻って議論しなおすという柔軟な姿勢を本 WG は持つこととする。
 - なお、議論の途中で本 WG の取り扱う範囲に関して、「地球観測は地球科学的なものと地球環境科学的なもの両方を含む」ということが、賛成多数で採決された。
9. 我が国の地球観測の現状分析について
参考資料3、4に基づいて「我が国の地球観測の現状分析」について、文部科学省よりアンケート結果等の報告があり、それを受けて、以下のような議論があった。
- ニーズの調査結果は、関連の研究を行っている機関等を調査対象としたため、自らの担当分野を基にした回答であると考えられる。
 - 目標をはっきりセットして、目標に達成するためのプロセス、過程を議論していくというスタンスを取っているという意味で、適切と考えられる。
具体的な事項の検討の中で、種々の事項への配慮、その中での選択などが入ってくる。観測はプロセス研究に資する、あるいはモデル研究に資することが大事である。構造グループの文書において、「モデル、プロセスの理解」を書き入れて頂きたい。
 - データから有用な情報に変換して、それを供給することは非常に重要であり、それを是非構造」文書の中に入れていただきたい。
 - 時間分解能について「既にニーズは満たしている」との書きぶりは、回答結果全体として見ればそうした答えが多かったため、個々の問題に立って見ると、必ずしもそうではないものもあるのではないが。
アンケートのとりまとめ結果の報告ではなく、そう書かれているものが多いという報告であると理解している。
 - 文部科学省の調査では、この WG が必要としている分野が網羅されているわけではない。
本 WG として、今後も議論を続けていく。
 - 文部科学省の国際対応との関係性については、本 WG は日本の地球観測システム全体を考えるものであり、その一部分が、文部科学省による国際対応がしてなされるとの理解で考える。ここでの議論が、日本国内の地球観測に対するシステム構築を考える視点となる。
 - 地球観測サミットへの対応という時間的制約を考慮すると、その他を軽視するのではないことを確認した上で、関連部分の審議を急ぐ必要がある。
- 引き続き資料2に基づいて、事務局より説明があり、それを受けて、以下のような議論があった。
- 学問的（あるいは、人類の持続可能な生存の上での）ニーズ、技術的、政策的ニーズについては、文部科学省とは独立に本 WG で考える。
 - 我が国では研究、技術支援の役割を担う方の数が非常に少ないことが大きな課題である。
「人材育成」の中に、例えば支援人材、あるいは業務を遂行する人材の育成も含むという理解を進める。
10. 今後の我が国の地球観測の取り組み方について
資料3に基づいて「今後の我が国の地球観測の取り組み方」について、事務局より説明があり、それを受けて、以下のような議論があった。
- 地球観測は、大気、海洋、陸域、それから地球内部の物理化学的性状や生態系及び生態系機能に関する観測を行なうという認識である。その中に生物多様性も入っている。
 - 「取り組みについて」というタイトルになっているが、現状では取り組み方ではなく、範囲の記述に留まっている。
 - 安全 安心な社会、持続可能な社会・・・の表現からは、国家安全保障の観点が連想される。
これはデリケートな部分であるがここで議論しないわけではない。ただし、それを外延的に規定するかどうかは、諸々の情勢の中で検討していくこととする。
この表現は地球環境問題と自然災害監視を特出しすることの理由として記述したものである。
 - 自然災害について、地域的なものをどう考えるか。
全球的なものとながっていない自然災害というものがあるとすれば、ここでは当面、上位には

- ないという理解である。地震、津波の扱いなど、下のレベルの議論の中で取り扱うこととする。
 - ・ このWGでは地球観測全体について議論するわけで、プライオリティは、議論の結果として出てくるものではないか。
地球観測サミット対応を考慮して特出しをしたが、それ以外の項目について、今プライオリティを付ける必要はない。今後の議論を待ちたい。
ここでは、今後の重点を議論しようということではあるが、重点分野を決めたら、その後それぞれ議論をしないということとはあり得ない。地球観測全体について議論をしていくという姿勢はキープする。重点化が、硬直的構造が作り出すようなことは避けるべきで、言葉の使い方も含め注意深く進めることとする。
 - ・ 持続的社会的実現のためには、自然災害も自然管理も重要。データについて言えば、ソーシャルなデータが基盤として重要である。
 - ・ 空間情報、地理情報等のデータを集積したものが「地図」であり、世の中に出して行く際に、紙や地球儀に書かれているものが地図であるとの誤解を与えないよう、「空間情報の整備」と称するなどの配慮は必要。空間情報の整備は地球環境問題への対応や自然災害監視においても必要であるので、資料の前半部分で敢えて「分類」と言うのは適切ではない。
ここでは、WG作業のための範囲区分であると理解している。報告書とする段階で、誤解が生じないように配慮する。
 - ・ 地球観測の社会還元を議論する際に、(日本というイメージが強い)「社会」ではなく、「国際社会」の方が適切である。
日本に限定している話も出てくる可能性もあるため、文脈に応じ、社会、国際社会を、適宜、適切に使い分けていく。
 - ・ 本資料については、今後とも見直し、改訂を図る。
 - ・ 本資料に記載の項目(地球温暖化、水循環、自然災害監視)について、社会的背景を考えれば常識的にその重要性は理解できるとはいえ、地球観測サミット対応を考慮して出てきたことを明確にすべきである。
地球観測サミットを横目で見つつ、より広い議論を今後していく。
 - ・ 文部科学省の国際対応について、ここでの議論、上位的な概念でオーソライズしてもらえるのは、文部科学省としたい。
本WGは、そのためにあるのではないことは確認したい。
 - ・ 地球観測問題への対応と自然災害の監視にやや重きをおくのを我が国の方針とするのであれば、ここでの議論として、その根拠、理由をアンケート、あるいは理念的ベースで構築し、書き込んでおくことが必要である。
その通りである。ここでは、事務局から本資料が出されたことを了解し、プライオリティについては今後議論を進めることとする。
11. 今後の調査検討WGの進め方について
- 資料4に基づいて「今後の調査検討WGの進め方」について、事務局より説明があり、それを受けて、以下のような議論があった。
- ・ 更に踏み込んだ議論をするためには、月1回のこのワーキンググループの場だけでは不十分となる懸念がある。専門部会とも言うべきサブワーキンググループをつくって、現実にある程度時間を割いて活動してもらえ人達で、下のレベルの作業を進めて頂きたい。
 - ・ 「国際対応」は少し遅らせてもいいかも知れないが、「データシステム」は、他と並列に進める必要がある。
 - ・ サブワーキンググループのヘッドについては、事務局から委員各位にお願いすることとし、相談しつつメンバーの人選等を詰めさせてもらいたい。
5. その他
- ・ 資料3の特出し項目については、文部科学省の「構造」作業部会案を追認したものではなく本WGの認識を示したものであること、その際、議論は尽くせていないが社会的な必要性と地球観測サミットへの対応を考慮して出したものであることを確認した。

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第3回会合議事要旨

日時:平成15年11月12日(水)10:00 - 12:00

場所:内閣府2F 共用第3特別会議室

出席者:薬師寺(議員)、市川(主査)、池上、宇根、井上、小池(俊)

小池(勲)、沢田、岡本、藤谷、松井、松野、安岡、山本、横山、和気、

深井(文科省)、可知(文科省)、

事務局:笹野、篠原、溝口、堀江、北川

議事:

- (1)我が国の地球観測の基本的な考え方の中間とりまとめについて
- (2)我が国の地球観測の当面重視する取り組みについて
- (3)国内外の状況について
- (4)地球観測調査検討ワーキング部会について
- (5)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回の議事要旨の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ることとする。

1. 我が国の地球観測の基本的な考え方の中間とりまとめについて

資料1-1、資料1-2に基づき、「我が国の地球観測の基本的な考え方について」の中間とりまとめに向けて、前回示した案からの修正点について事務局の説明があり、それを受けて、以下のような議論があった。

前案からの修正のうち、ポイントは以下の5点である。

「1. 基本戦略」の2点目で、「人材」について明確に言及したこと。

「2. 利用ニーズ主導の観測計画」に「地球環境問題に対処するため、長期モニタリング観測を充実させる」という記述を加えたこと。

「3. 統合した観測体制の構築と強化」の2点目で、「観測システム」の前に「統合」という言葉を付けることで、サブシステムとの対応関係を明確にし、「ニーズに応じた新たな観測システムを構築・導入する」という文言を入れることで、活動の範囲を限定しないものとしたこと。

「3. 統合した観測体制の構築と強化」に「データシステムは、自然科学的な地球観測データに加えて、グローバルな社会経済データを取り扱う」という記述を加えたこと。

「7. 国際協力・アジア地域連携」の3点目で「東アジア地域との連携」を「国際協力」に改め、「各国における」を「アジア地域の開発途上国を中心に」に改めることにより、キャパシティビルディングにおける連携の対象をアジア地域に重点を置くという記述としたこと。

- ・ 「7. 国際協力・アジア地域連携」の3点目の変更点については、前回の検討を踏まえつつも事務局内の議論により、対象を全世界とするのではなく、アジア地域に重点を置く記述としたということである。前回の検討での指摘は、事務局案と同様の変更を意図するものであったので問題ない。
- ・ 「7. 国際協力・アジア地域連携」の3点目において「オセアニア」を意味する言葉を入れてはどうか。オセアニアは、アジアに比べて人口規模は小さいが、面積が広く重要な地域である。反映させる方向で、事務局で文言を検討する。
- ・ 「3. 統合した観測体制の構築と強化」の最後に加えた「社会経済データを取り扱う」という表現で、「取り扱う」だけでなく、「充実させる」等より積極的な表現を使ってはどうか。「データの充実を図る」という表現も一案である。反映させる方向で、事務局で文言を検討する。
- ・ 「7. 国際協力・アジア地域連携」の国際協力に係る文章では、「途上国の主体的参加」など、一緒にやっていくという表現ができないか。地図の分野等では、途上国の中に、先進国が途上国のデータを収奪しているとの認識もある。

途上国にとって、データを出すことがどういうメリットになるかを明示してほしいとの意見がある。「途上国を含めて、高次データを利用可能にする」などの表現で途上国にとってもメリットがある書き方にすべきである。

反映させる方向で、事務局で文言を検討する。

- ・ 「5. 研究観測から業務的な観測への移行」で、長期モニタリング体制については、「移行させる」という表現を避け、「体制を充実させる」などの表現にしてはどうか。
反映させる方向で、事務局で文言を検討する。
- ・ 全体として、専門家が専門的に行う観測だけに留まったものとなっている。地球環境に関心が高い一般の人、NGO などによる観測を取り込むことを考えられないか。単に、説明責任を果たすだけではなく、一般の人が参加したり、興味関心を持ったりできる観測項目を入れてはどうか。
このWGや枠組が、地球に関する情報の全てを対象とするのか、地球観測に絞るのかを明確にしておいたほうがいいのではないか。
確認事項だが、このWGで考えている地球観測は「全球的に影響を持つもの」を取り扱うとしていること、「国際的なものだけでなく日本の中の観測」も取り扱うとしていることである。
この点に関しては、観測の態勢整備にNGOを含めるかどうかということと、整備すべきデータをどうするかに分けて考える必要がある。体制整備では、NGO等も含めた表現をとった方が良く考えるが、データについては観測精度の面も重要であるため、すべてを入れるのではなく、選ばれたデータを蓄積する努力をするための推進態勢とすべきであり、指摘されたようなデータは、今回の枠組みで取り扱うものではないと考える。
NGO等が観測したデータを取り入れるべきか否かの判断は、ケースバイケースで行う必要がある。
インパクト側（温暖化による影響）のデータで重要なものは取り込むべきである。
インパクト側のデータも取り込む文章を入れるよう、事務局で検討する。
- ・ 資料1-1については、これまでの修正に加えて、今回の議論の意見を反映させることで、中間とりまとめの骨子として良いか。
了承された

(2)我が国の地球観測の当面重視する取り組みについて

資料2に基づき、「我が国の地球観測が当面重視する取り組み」について事務局より説明があり、それを受けて以下のような指摘があった。

- ・ 目的の3点目に「気象・海象の定常観測」とあるが、これは目的ではなく、手段であり、この記述はおかしい。
事務局で修正する

(3)国内外の状況について

宇宙開発利用専門調査会における地球観測分野の審議状況
参考資料2に基づきフロンティアグループ事務局より説明があり、それを受けて以下のような質疑応答があった。

- ・ データの提供を有償とするか否かの議論、全ての観測を国が行うべきなのかという点については、このワーキンググループでも関係する議論である。データを有償にするかどうかに関し、国際的な動きを見れば、有償化は難しいのではないか。
この点は、「ウェザーニューズ」という無償の気象データをもとにビジネスを行っている会社の報告を受けて議論した。このビジネスにおいては、気象データは無償であり、これを加工して情報として配信する際の情報通信に関する部分が有償となっている。今後も、気象データが無償であり続けることが良いのか議論があった。
有償・無償の議論は気象の分野で多くなされている。一次データに関しては無償で提供するものとなるのではないか。
- ・ 参考資料2の4ページ、表の2にある「利用インフラ」という言葉は、分かりにくい、サプライサイド（技術開発）が先行しているという指摘は、同感である。
「利用インフラ」という言葉の「利用」とは研究開発の利用ではなく、定常的な利用を意図している。つまり、研究開発ではなく、定常的な利用を行っていくべきとの指摘である。「産業化」は気象において先行しており、観測に係る費用負担の面からも、産業化が可能な分野においては推進した方が良いという意味である。

- ・ 参考資料2の中には、「国による推進」と「民間による産業化」という2つの議論があり、まとまっていないという印象がある。
参考資料2は、中間的な論点であり、まだまとまったものではない。ご指摘の点は、今後の論点であろう。

地球観測に関する国際的な取り組み状況
参考資料3に基づき、地球観測に関する作業部会サブグループの経過が文部科学省 地球観測国際戦略策定検討会事務局から報告された。

(4)地球観測調査検討ワーキング部会について

参考資料1に基づき、地球観測調査検討ワーキンググループ部会について、事務局より説明があった。続いて、資料3-1、資料3-2に基づき、各部長から検討範囲および作業の進め方等について説明があった。これらの中で、以下のような要望、意見等が出された。

<部会の議論内容について>

- ・ 国際対応部会では、参考資料4のp1(2-4)に指摘している通り、部会横断的にまとめる必要がある。
- ・ 各部会の検討範囲の重複、穴について、現段階では調整をせず、各部会の判断で、必要と思った議論は進め、このワーキンググループで重複・穴を自律的に調整することとする。
- ・ 議論すべきポイントについて、フォーマットがあると検討を進めやすいのではないかと。共通の項目について、議論を進めておけば、後々に成果をまとめやすい。例えば、「情報」は各部会が共通で扱うことになる項目になる。
各部会で、「情報」についての議論を進めていただきたい。データ部会で、情報技術的な品質チェックについては横断的に議論する予定である。
- ・ 生態系に関する部分は、自然災害・地図作成・資源探査部会で扱うこととなっていたが、地球温暖化部会で炭素循環と絡めて生態系を扱った方が進めやすい。北海道大学 甲山氏に、地球温暖化部会に入ってください。
- ・ 日本のロケット・衛星技術にどれだけ頼っていくべきであるかも論点ではないか。
安全保障にも関係する部分であり、「安価な外国に頼るべき」とは思わない。
スーパ-301条の関係で、定常的に利用する観測衛星は国内技術に限定して発注することができなかった時期があるが、この効力は現在失効している。これとは別に、政府として、非研究開発衛星(定常)は、国内外無差別で扱うとしており、研究開発の部分のみ、国内生産に限定している。
「みどり2号」は、我が国で初めてサイエンスの観点から、開発した衛星であった。失敗はしたが、その過程での議論は有益であったと認識している。この失敗を生かしていくべきであると考え。

<部会の運営について>

各部会の議事要旨を相互にやり取りを行い、情報共有を図ってはどうか。

議事要旨を回すことによる情報共有については、事務的な支援体制との関係で考えてもらいたい。今後の予定について、以下の通り事務局より確認した。

- ・ 本日の議事要旨はメールで送付させて頂く予定である。
- ・ 前回会合の議事要旨は、各省に資料とともに配布する予定である。訂正がある場合には今週中に申し出ていただきたい。
- ・ 次回の会合は、12月15日 13:00~15:00 (於内閣府庁舎 743 会議室)。

以上

総合科学技術会議地球観測調査ワーキンググループ
第4回会合議事要旨

日時:平成15年12月15日(月)13:00 - 15:00

場所:内閣府743会議室

出席者:薬師寺(議員)、市川(主査)、宇根、小池(俊)、沢田、岡本、藤谷、松井、松野、安岡、山本、横山、丹保、虫明、深井(文科省)、板倉(文科省)

事務局:永松、笹野、篠原、溝口、堀江、北川

議事:

- (1)我が国の地球観測の基本的な考え方(骨子)について
- (2)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)骨子案
- (3)国内外の状況について
- (4)地球観測WG部会の進め方について
- (5)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告
- (6)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事要旨の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出る。

(1)我が国の地球観測の基本的な考え方(骨子)について

前回の議論及びメールでご指摘を受けた点について、以下の修正を行った【資料1】のアンダーライン部分は修正点である。

- ・ 「1.」4点目で、地域について「東アジア、並びにオセアニア」とした。
- ・ 「3.」4点目で、「社会経済データの充実を図る」と変更、社会経済データの重要性を強調した。
- ・ 「5.」で、「・・・業務的な観測に移行すべく、必要な体制を構築する」と文言を変更し、積極的な姿勢を示した。
- ・ 「6.」4点目で、メールによる指摘を踏まえ、「既存のシステム・体制、規格の活用を図りつつ」という記述を加え、既存データの重要性を示した。
- ・ 「7.」全体について、「1.」でオセアニアを地域に入れたことを受けて、地域に関する記述にオセアニアを追加した。
- ・ 「8.」2点目で、前回のNGOの扱いをどうするかという議事を受けて、「NGO等市民参加の可能性の検討を含め」という記述を加えた。
追記 修正点については、メンバーの意見が反映されたと思われるが、これを文章化したものが【資料2】である(主査)。

(2)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)骨子案

- ・ 【資料2】について、事務局より説明がされた。
- ・ 報告書は、下記に示す3部構成(編、Ⅱ編、参考資料)とする予定である。

【第 編 地球観測取り組みについての総論】

「はじめに」では地球観測の取り組みについての背景説明。「2.基本戦略」及び「3.取り組みの考え方」の記述は、今後もう少し内容を充実させる予定である。

地球観測の範囲は、今後の検討を踏まえ、変更する可能性がある。

【第 編 地球観測の取り組みについての各論】

今後各部会にて調査検討によって構成が変わってくる可能性があるが、基本的な章立てを示した。

【参考資料】

- ・ 各部会にて必要があれば取りまとめて付す。

【資料1】、【資料2】について、以下の議論を行った。

- ・ アジア・オセアニア地域を重視しているが、「北太平洋地域」をもっと重視すべきではないか。北太平洋地域は、陸・海両方の分野で日本の存在をアピールできる観測地域である。国際協力の相手国と、観測対象地域の話が混同しているので、区別して記述すべきだと思う。【資料1】、【資料2】では国際協力の話を記述している。観測地域のどこを重点化すべきかについては議論が熟していないので、今後の議論を踏まえて書き込む。
- ・ 第 編「3. 取り組みの考え方」は一般論として記述されているが、具体的な記述が必要。今後システムと体制をどうしていくか検討が必要である。
「国としてどう考えるか」という各省の上立つ戦略を考えてほしい。
各部会内で、省庁横断的にどのような体制がありうるかを考えてほしい。
- ・ 「3. 7 推進体制」で、「NGO 等市民参加の可能性」と「国民に対する説明責任」の文章がうまく繋がっていない。
今後、文章化の段階で表現を検討する。
- ・ 「産官学」の連携について、どこかで記述すべきではないか。
「産」の立場で資源探査などを行うこともこの中に入れるべきでないか。「産」に積極的に入ってきてもらわなければならない趣旨のメッセージを出すことも可能である。
データシステムの構築では、「産」の協力ができない側面がある。
企業からの支援・貢献の可能性について、今後検討を要する。
- ・ 「4. .」は「おわりに」ではなく、「勧告・提言」等にした方がよいのではないか。この部分に丹保委員からのご指摘等も書き込めるのではないか。
了承された。

(3)国内外の状況について

11/28～29 にイタリアで開催されたGEO-2 について、文部科学省深井室長より説明を受け【参考資料2】、以下の質疑応答がされた。

- ・ 参加国、参加国際機関とあるが、国際機関が貢献するのか、国が貢献するのか。
基本的には、国として参加する。
- ・ 資料中の「先導する機関」にアジアの参加が殆どない。
今後、東京での間接開催で、アジア周辺国へ参加を呼びかけていくことを考えている。

(4)地球観測WG部会の進め方について

【資料3】地球観測WG部会の進め方」について事務局より説明があり、以下の質疑応答がなされた。

(説明)

- ・ 各部会において検討範囲を明確にして、ニーズを様々な側面「科学技術、行政、社会経済」から検討してほしい。
- ・ 地球観測の現状の把握に基づき、ニーズとのギャップ、あるいは現状の地球観測の問題点や課題等を明らかにしてほしい。
- ・ 今後 10 年間に特に推進すべきことをまとめて欲しい。
- ・ 検討結果を中間とりまとめに反映していく予定である。なお、検討の内容は部会相互で重複しても構わない。
- ・ 各部会からの報告フォーマット(案)(別紙)は、前回の会合で要望を受けて作成したものである。

(質疑応答)

- ・ 「1. 検討範囲」はどのように考えたらよいか 各部会にて検討してほしい。
- ・ 各部会で、ニーズと優先順位を決める際、行政や社会経済等を踏まえることは時間的に困難でないか 学術的な面をメインとし、行政や社会経済等の側面にも目を向けて考える。
- ・ 図表はどのように取り扱うのか 図表については「参考資料」として掲載したい。

(5)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告

○各部会のメンバーリストについては【資料4】にまとめてある。

○本日出席している各部会長より進捗状況が報告された。

【地球科学部会】【参考資料1-1】

- ・ 第 1 回会合は 12/3 (水) に開催し、部会発足の経緯 位置付けの説明、取り扱い範囲や基本方針などについて議論された。次回には、部会での検討をどのような方向で進めていくか議論していく予定である。

【地球環境部会】**参考資料 1-2**

- ・ 第 1 回会合は 12/8(月)に開催し、本部会での検討内容について意見交換を行った。
- ・ 検討範囲については、他の部会と重複する部分もあるが、部会相互の関係を含めて議論していくことが了承された
- ・ 次回会合は 1/29 に開催する。
- ・ 部会としての中間報告とりまとめは、3 月上旬位までで良いか 3/16(火)の地球観測WGで、中間報告のとりまとめの姿を作り上げるため、それより前に各部会内での取りまとめをお願いしたい。

【自然災害 地図作成 資源探査部会】

- ・ 第 1 回会合はまだ開催していないが、幹事会を開き「別紙」に相当する部分を作成した。
- ・ 当面は、部会 3 分野は独立して検討を進め、最終的にまとめを作成する。

【地球規模水循環部会】

- ・ 第 1 回はまだ開催していない。メンバーは不確定だが、農水省の方もメンバーに加える。

【定常観測部会】

- ・ 第 1 回会合は 1/9 開催予定である。

【データ部会】

- ・ 第 1 回会合は 12/16 開催予定。情報の専門家に参加して頂く予定である。
- ・ GEO とのデータワーキンググループと連携を図りながら、制度設計まで踏み込んで検討を行う予定である。

【国際対応部会】

- ・ 前回報告の通りで、補足説明なし。

各部会の報告を受けて、質疑応答がなされた。

- ・ 気候変動の歴史等はどの部会で取り扱うのか？ 地球温暖化部会がメインで行うこととしたいが、他の部会で取り扱っても問題ない。ただし、部会相互で議事内容をやり取りすることとする。
- ・ 古環境については、地球科学部会でも取り扱う
- ・ 「資料 4」の各部会のメンバーの内容が正確ではない。
お気づきの点は、メンバー表に記入し事務局に連絡して欲しい。

(6)その他

- ・ 旅費、謝金について
旅費、謝金については事務局にて支援できる目処がついた。会場設定、議事録作成についても事務局にて対応予定である。
- ・ 今後の予定について以下の通り事務局より確認した。
本日の議事要旨も速記録とともに、できるだけ早くメールで送付する予定である。
前回会合の議事要旨は、各省に資料とともに配布する予定である。冒頭でお願いしたが、訂正がある場合には今週中に申しでる。
次回会合は 1/15(木)13:00 ~ 15:00 で、内閣府共用第 2 会議室にて行う。
次回は、中間とりまとめの骨子案を事務局で文章化したものをもとに検討を行う。また各部会での経過の報告を行う。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第5回会合議事要旨

日時:平成16年1月15日(木)13:00 - 15:25
場所:中央合同庁舎4号館4F 共用第2特別会議室
出席者:薬師寺(議員)、虫明(主査代理)、池上、宇根、井上、小池(俊)、小池(勲)、沢田、藤谷
松井、松野、安岡、山本、横山、和気、丹保、深井(文科省)、板倉(文科省)
永松(審議官)、林(総括官)
事務局:笹野、北川、堀江

議事:

- (1)環境開発研究推進プロジェクトでの審議結果について
- (2)地球観測に関する国際的な取り組みについて
- (3)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)一次案について
- (4)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告
- (5)その他

議事内容:

- (0)前回議事の確認
前回の議事要旨の確認
訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出る。
- (1)環境開発研究推進プロジェクトでの審議結果について
事務局より、環境開発研究推進プロジェクトチーム会合での審議について報告が行われ(資料1)、以下の点を確認した。

資料1のP.2で「総合科学技術会議のWGで国際対応を直接的に行うことはない」は、文科科学省で行われている国際対応の10年実施計画の策定に関わる作業を本WGが行うものでないことを意味する。
- (2)地球観測に関する国際的な取り組みについて
文科科学省より、幹組文書に盛り込まれる諸要素(骨子案)についての説明がなされた。(参考資料2)
- (3)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)一次案について
中間とりまとめの一次案(資料2)及び前回会合での指摘事項(資料2の追加資料)について説明があり、意見交換が行われた。

第編「4. おわりに」の項目について、前回会合では「提言 勧告」にする方が良いとの指摘があった。事務局において検討した結果、中間とりまとめ全体が「提言 勧告」に該当すると考え、「4.」を削除することとした。ただし、各部会での検討の結果、第編で提言 勧告として記述すべき重要事項があれば、再度「4.」を加える。
データの品質保証 品質管理に言及すべきである。「3.5. データの公開」、あるいは「3.2. 統合した観測体制の構築と強化」にデータの品質についての記述を加えてはと提案された。また、データシステムはデータ品質保証 品質管理機能を備えているので、データシステムの構築を考える際に考慮する。
「3.7 推進体制」で言及されている、産学官の役割 産業界との連携について以下の議論がされた。
➢ 資源探査、気象監視は産業として成り立つ場合もあるが、大部分の地球観測は、民の協力も必要である。あくまでも国が主体的に行うものであるとの前提に立った上で、役割分担を含めた検討が必要である。
➢ 産学官の連携に関しては、宇宙開発利用専門調査会において、衛星の利用についても同様の検討が行われている。個々の分野において、産学官連携の有効性が考えられる。望ましい連携体制について個別具体例について精査を行う。
「3.4 研究観測から業務的な観測への移行」で、「研究機関による長期モニタリングが可能な体制の整備について検討」について以下が了承された。
➢ 重要性の高い観測の例示は、第編の検討を踏まえ再検討する。

- 業務観測を行う場合の資源配分・費用負担について記述する必要があるが、現段階では明確にせず、慎重に検討していく。
- 「3.6 国際協力」で以下に意見がだされた。
 - 国協調メカニズムについて言及することが重要であるとの指摘があった。
 - 「途上国」という言葉の使用に注意を払う必要がある。報告書全体において文章の作成の際に注意を払う。
- 2.基本戦略」について
 - 地球観測は、国益にとって重要であるが、人類共通の財産であるために推進していく必要があることが明確になる文章に訂正する。具体的には、「1.はじめに」で、人類全体の貢献の観点について記述し、繰り返し「2.基本戦略」で、繰り返し記述する。基本戦略について文章を訂正する。

(4)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告

各部長より部会の進捗状況について報告が行われた。以下にその要点を示す。

【地球温暖化部会】[参考資料 1-1](#)

- 各部会からの指摘を踏まえ、人為的なものや砂漠化、さらに生態系関係の観測も含めて幅広く検討を行う。
- 日本として貢献できる分野、地域を考え、温暖化に関わる地球観測の優先順位について検討を行う。
- 長期観測体制の整備が重要で、望ましい観測体制を検討し提言として打ち出す。

【地球規模水循環部会】[参考資料 1-2、3](#)

- 省庁・機関によって取り組まれた地球観測を統合的に推進する枠組みについて検討する。
- 日本のリーダーシップが発揮できる地球観測について検討する。
- データ収集から利用まで一貫した地球観測システムの設計について検討する。
- 関係国（途上国）の人材育成だけでなく、我が国の観測を担う研究者の養成・専任的マネージャの育成について検討する。地球観測を担う人材育成は、全体で取り上げる必要があるとの提案があった。
- IGOS-P 水循環テーマでは、現業と研究サイドが協力する体制が確立したが、局地的観測と地球規模観測の観測が必要であり、これを繋ぐ観測体制、国際協力体制、モデルの検討を行う。
- センサーおよび衛星に関する技術開発とその継続性について検討を行った

【地球環境部会】

- 現在は、議論を基に骨子案を作成中である。
- 観測体制、データの維持管理、提供、公開、人材育成について考えた地球観測システムについて検討する。
- 観測のプラットフォームの開発等について検討する。
- 放射性物質の定常的な監視業務は気象庁で行っており定常観測部会で、地球環境分野での放射能物質は地球環境部会で担当すること提案があった。議論の結果、部会相互で連絡を取り合って検討範囲を調整する。

【自然災害・地図作成・資源探査部会】[参考資料 1-4](#)

- 3つの分野の検討グループで検討し、部長が検討結果をとりまとめる。
- 社会経済データは、本部会では地図作成グループが担当し、他の部会と連絡をとりつつ検討を進める。
- データの公開に関しては、データを収集しどのように流通させるかが重要であるという結論を得た。

【定常観測部会】[参考資料 1-5](#)

- 現業官庁、気象庁、海上保安庁や研究開発機関で実施しているモニタリングの現状（枠組み・予算等）を把握し、将来の方向について検討する。
 - 他の部会で役立つ定常観測について検討する。
 - 観測ニーズから定常観測にもっていく方向性を盛り込む。
- 以上の説明に対して、以下の考えが示された。
- 他国の定常観測を直接サポートすることはできないが、キャパシティビルディングや様々な国際的な枠組みを使って技術的・人的サポートを行い、国際的な定常観測を充実させる。
 - 将来どのような定常観測をしなければならないかについて、気象庁、海上保安庁等で中長期のビジョンを留意しつつ検討を進める。

- 衛星観測等の今後の取り組みについては、現在では議論していない。気象衛星以外の地球観測衛星については、JAXAの方と相談したい。
 - 研究観測を定常業務化する道筋については、人材、労力、高度技術の必要性の問題もあり、現業機関が行うより研究機関が長期モニタリングとして行う方が良いと考える。
 - 現業機関だけでは、広範囲の地球観測に対応しきれないので、長期観測を行う推進体制を整備することが重要である。
 - 地方自治体や環境省が実施している広域に及ぶ汚染に関する観測を、地球観測システムに組み込む方策を検討する必要がある指摘があり、必要ならば検討項目に加えることとされた。
 - 他の部会でのニーズに対して有用な観測について明確にする方針で検討を行う。
- 【地球科学部会】[参考資料 1-6](#)
- 地球科学全般の推進体制について議論する方針である。各委員の専門分野(海洋底観測、電磁気観測、固体地球、測地)に関する現状とニーズについて検討を行った。
 - 今後の観測を含めた研究者の育成について、各大学における教育のありかたまで踏み込んで議論する。
- 【データ部会】[参考資料 1-7](#)
- データ供給、データ利用、情報科学技術分野の専門家で検討を行う。
 - 社会経済データと自然系データをいかに繋げて、いかに有用なデータシステムを作成するかが課題である。
- 【国際対応部会】[参考資料 1-8](#)
- 分野横断的な部会であるため、各部会にアンケートを依頼し、現状とニーズをとりまとめしていく方針である。
 - キャパシティビルディングにおいて、人材育成は重要であり、国際協力・国際協調のメカニズムがどのようにあるべきかについて検討する。
 - 民間へのアウトソーシングによる品質低下の問題に関して、推進体制として、大学における教育の問題や社会での地球観測の評価、また、民間との役割分担する際の品質管理、技術の提供などは、定常観測部会やデータ部会においても検討を行う。

(5) その他

本日の議事要旨は速記録と共に、できるだけ早くメールで送付する予定である。
 4月～5月の会合は次の通り開催することを決定した。[参考資料 3](#)参照。
 第8回：4/2(金) 13:00～15:00
 第9回：4/13(火) 13:00～15:00
 第10回：5/11(火) 13:00～15:00
 次回会合は2/12(木)10:00～12:00で、内閣府6F 643会議室にて行う。
 次回は各部会での検討内容の報告及び報告に関する議論を中心に行う。
 文科省からのアンケートの資料(CD-ROM)は、部会長に配布する。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第6回会合議事要旨

日時:平成16年2月12日(木)10:00 - 12:30

場所:内閣府6F 643会議室

出席者:薬師寺(議員)、市川(主査)、池上、宇根、井上、小池(俊)、
小池(勲)、沢田、虫明、岡本、藤谷、松井、安岡、山本、横山、
深井(文科省)、板倉(文科省)、永松(審議官)(敬称略)

事務局:笹野、溝口、北川、佐竹

議事:

- (1)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)『(二次案)』について
- (2)地球観測に関する検討の国際的動向について
- (3)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告
- (4)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事要旨の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ること。

(1)今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間とりまとめ)『(二次案)』について

事務局より、中間とりまとめ(二次案)について、資料1、資料1(見え消し)、電子メール照会を用い説明が行われ、以下の質疑応答を行った。

○「1.はじめに」について

- ・前回会合で、社会経済データに関する観測を地球観測に含めるという決定がなされたが、「2.基本戦略」で言及されているものの、「1.はじめに」の記述では全く含まれていないような印象を受ける。

社会経済データの重要性が読みとれる方向で文言を検討する。

○事前照会での意見について

- ・第1項目に関して、「社会経済活動の基礎となる地球変動予測に資すること」を地球観測の目的としてはどうか。

地球変動予測をいれることによって、地球観測が扱う範囲が狭くなるため配慮しない。

- ・第2項目に関して、わが国が持つ技術や地域特性の強みだけを示すのではなく、日本が優位性を発揮できる地域について考慮すべきではないか。

地球科学の視点からは、「極域」の重要性を指摘したい。

3、4番目のと、この指摘が関係してきているので、項目の統合を含めて事務局で検討する。

- ・第3項目について、中東は入っていないが視野に入れるべきか。

特にアジアを中心に据えることで、あえて中東を抜いて議論するわけでない。

- ・第4項目について、全体を通してもう少し前向きに進む形で整理する。

- ・第5項目について、観測データを政策決定に有用な情報に変換することが重要である【データ部会で強調する】。

- ・データの品質保証 品質管理は、必ずしも大容量データから有用な情報への変換においてのみ必要なものではなく、データの取得の場面でも重要である。表現として、限定的に過ぎるのではないか。

データの品質管理 品質保証に関しては、あらゆるレベル・場所で必要であるので、それを明示する文章とする。

- ・第6項目について、データ利用者の受益者負担に関しては、総論で言及しない。

- ・第7項目について、「現業官庁で行われている観測業務」の用語を適正な 関係府省 機関で業務として行われている観測」に変更する。

- ・第8項目について、アジア圏の発展がにじみ出る文章とする。

- ・第9項目について、データ利用者の積極的関与や民間の活用に関し、あえて総論で言及しない。

(2)地球観測に関する検討の国際的動向について

文部科学省より、国際的な取り組みの枠組み文書について説明がされた。

【参考資料 8】

- ・ 国際協力の対象を考える際に、アジアを考えるのはいいが、アフリカ等の地域の地球観測をどのようにカバーするか等は考慮すべき課題である。
- ・ 地域分担の戦略については、その功罪をよく議論する必要がある。今後の地域分担に関しては明確にしていかなければならない重要な課題である。
- ・ 地球観測調査検討ワーキング部会からのインプットを適時考慮する方向である。

(3)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告

部会報告は、今回と次回の2回の会合で行う。

【地球温暖化部会】参考資料 1-1 当日配布資料

- ・ 今回は骨子部分の報告である。
- ・ 地球温暖化研究イニシアティブ、GCOS、国際プロジェクトで実施されている炭素循環研究で設定された重点項目を考慮する必要がある。
- ・ 国内の観測対応組織と、国際組織対応の組織が必要である。

【地球規模水循環部会】参考資料 2-1、2-2

- ・ 推進組織は府省横断的なものを設置し、国際協力を推進することを視野におく。
- ・ 局地的な観測と地球規模の観測を推進する体制の整備が必要である。
- ・ 分散型と統合型データセンターの2つの形式の設置が必要である。
- ・ 国際協力と人材育成については、関係国のキャパシティビルディングと国内の人材育成を両立させることが課題である。高度観測システムが備わったスーパーサイトの設立は国内外の観測に関わる人材育成に有効である。
- ・ 観測の実施、データシステムの構築、技術開発、定常運用には、相当程度の人的資源の投入が必要である。

【地球環境部会】参考資料 3-1、3-2

- ・ オゾン層の変動の長期観測や、対流圏の化学種変化の観測や、気候変動関連で微量化学成分、エアロゾルの粒径、種別の観測は、優先的に取組む観測課題である。
- ・ 海洋の広域汚染に関しては、蓄積性が高い人工有機化合物、重金属、油汚染の長期観測をいかに実施するか検討を要する。
- ・ 陸域や海洋の生態系影響や放射性物質に関しては、重要と思われるが議論していない。
- ・ 地球環境観測のプラットフォームに関する検討を今後検討を行いまとめる。
- ・ プロジェクト研究とプロセス研究の連携、研究観測と業務的な観測の連携が重要である。
- ・ 地球環境観測を国際的な協力で進めるためには、推進のための組織（機関）が必要である。その具体像は、現在検討中である。

【自然災害・地図作成 資源探査部会】

- ・ 現在、本部会の3つのサブ部会にて、前回説明した目次案に沿った原稿を作成中である。次回のWG会合で報告を行う。

【定常観測部会】参考資料 4-1

- ・ 報告書作成のガイドラインに沿って、骨子案の文章化を進めている。
- ・ 定常観測に新たな観測項目を組み込むには（社会・政策）強制力が必要である。
- ・ 現業と研究開発機関との中間的役割を担う観測体制を整備する必要がある。
- ・ 地球観測を担う人材の育成が重要である。
- ・ 現場観測、衛星観測、モデルのリンクが重要である。
- ・ 観測機器開発には日本の企業の協力が必要である。
- ・ 定常観測を調整するメカニズムが必要である。
- ・ 独立行政法人化で、研究開発機関が行政にも応えられる観測を実施する方向性が模索されはじめている。
- ・ 将来的な技術開発を念頭におき、サンプルのアーカイブをすることが重要である。
- ・ 衛星観測については、今後10年の計画は決定している。研究開発期間をいかに短くするか等の課題が衛星観測にある。
- ・ 気象庁は、地球観測のデータベース化、QA/QC等に貢献していくことが可能である。

【地球科学部会】**参考資料 5-1**

- ・ 次回までに報告書案の作成を行う。
- ・ 他部会で検討されない分野(例えば古気候等)について検討する。
- ・ 一般的には議論の前提となっていること、例えば地球温暖化の原因である CO2 の影響等について、地球科学の立場からまとめる。

【データ部会】**参考資料 6-1, 6-2, 6-3**

- ・ 観測データの公開性、流通性、統一の利用性が十分でない。
- ・ 研究データの品質には格差があり、公開性・長期継続性の問題がある。
- ・ データ収集後の公開までに要する時間を短縮する支援体制の整備。
- ・ 利用の際の障害となっている。品質管理を支援するシステムが必要である。
- ・ 地球観測データの公開性、流通性、長期公開性が確保されていない問題がある。
- ・ 地球観測データ管理には、地域、分野等の階層の観点が必要で、一国が独占的にデータを管理するのではなく、複数の国、地域が協力して分担して行う方式がいい。
- ・ 観測データの統合的利用には、衛星データと地上データの時空間的な、離散的な性質を相互補完する必要があり、そのためには、モデルを組み合わせる必要がある。
- ・ データの統合的利用のための「集中型データ統合センター」および、ネットワークでデータの統合的利用を実現するためには、ネットワークのキャパシティーに応じた「分散型データセンター」と、データを統合的に扱う「集中型統合センター」の連携が重要である。
- ・ 大容量データから有用な情報を引き出すデータマイニング手法を開発する支援が必要である。
- ・ 政策決定には、観測データを翻訳するシステム(地域的な特性に依存したローカルなデータを融合することを含む)が必要であるが、その整備・開発は十分でない。
- ・ 自然科学的なデータ(主にグリッドデータ)と人文・社会的データ(主にポリゴンデータ)を統合するためには、ベースマップ(例えば、国土地理院で進められている「地球地図」)が重要である。
- ・ 国際的なデータ共有システムの構築には、大規模データ I 基盤技術の研究・開発が必要不可欠である。
- ・ 人的資源の重点的な投入がデータシステムの構築には重要である。

【国際対応部会】**参考資料 7-1, 7-2**

- ・ 日本によって先導される分野、地域でリーダーシップを発揮し主導的な役割を果し、国際的な役割分担を担い、日本のプレゼンスを高めることが重要である。
- ・ 国内観測機関の連携の強化が重要である。
- ・ 地球観測にかかわる日本国内における国際対応の窓口が整備されていないという指摘がある。
- ・ 人材育成については、長期的な展望をもって、高いレベルの教育プログラムが求められている。
- ・ 国際的な活動を推進する体制の確保には、国際的な透明性のある予算・資金が必要である。

主査総括

- ・ 今回の報告内容を、横断的に眺めて、報告書で言及するには十分な検討が必要である。検討の時間を WG 会合にてご用意頂きたい。
- ・ 共通の問題点・課題である推進体制を確立することについて、どのような形で設置すべきか、どのような戦略を考え、いかに報告書に盛り込むか検討して頂きたい。
- ・ 地球観測だけでなく、科学全般の推進体制のコアのあるべき姿を総合科学技術会議で議論してほしい。
- ・ 「中間取りまとめ」には各部会での検討結果は取り入れることはしない。ただし、サミット等のタイミングを踏まえ、9 月目途にはそれらも含め内容的に固めていくこととしたい。なお、各部会からの報告はできるだけ所定のフォーマットに沿って頂きたい。
- ・ 最終報告をだす過程での検討は、文部科学省で行っている国際的な対応についての検討を行うための情報としていただき、逐次反映させていただきたい(文部科学省への要望)。
- ・ 取りまとめにあたっては、できるだけメッセージ性のある内容となることを期待されている。

(4) その他

本日の議事要旨は速記録と共に、できるだけ早くメールにて照会する予定である。
次回、第7回会合は 3/16(火)13:00 - 15:00 (内閣府) に開催する。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第7回会議要旨

日時:平成16年3月16日(火)13:00 - 15:35

場所:内閣府6F 643会議室

出席者:薬師寺(議員)、市川(主査)、池上、宇根、井上、小池(俊)、
小池(勲)、沢田、虫明、岡本、藤谷、安岡、丸山、山本、横山、和気、
深井(文科省)、蔭山(文科省)、永松(審議官)(敬称略)

事務局:笹野、篠原、溝口、佐竹、北川

議事:

- (1)重点分野推進戦略専門調査会での審議結果について
- (2)地球観測に関する検討の国際的動向について
- (3)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告(2)
- (4)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ることとする。

(1)重点分野推進戦略専門調査会での審議結果について

○事務局より、重点分野推進戦略専門調査会での審議の経緯(結果について、[参考資料8](#)、[参考資料9](#))を用い報告が行われた。

- ・ 中間とりまとめ(案)は、環境研究開発推進プロジェクトチームでの議論を踏まえ主査の了承のもと事務局にて若干の変更し、重点分野推進戦略専門調査会において報告された。審議の結果、中間とりまとめ(案)は了承された。
- ・ 主な変更点は、
 - 国内の統合的な観測体制の構築、国際協力による観測システム統合化への参加を強調したこと。
 - 民間活力の活用や受益者負担について書き加えたこと。
 - 途上国への一方的な支援だけでなく、地球観測能力のある国々と親密なパートナーシップの下でアジア・オセアニア地域の地球観測能力を強化する点を強調したこと。

○本会議での報告に向けて

- ・ WGでの取りまとめの段階では推進すべき点を中心に取りまとめましたが、その背景にある問題点・状況についての記述が十分でないという指摘があった。推進の必要性や理由についての記述が必要で、またメッセージ性が弱いという指摘があり、それらを受け一部書き加えた。本会議において報告するまでに、文言の適正化を図る予定である。

(2)地球観測に関する検討の国際的動向について

文部科学省より、第3回地球観測に関する政府間作業部会(GE03)の審議結果について報告が行われた。[参考資料7](#)

- ・ 実施計画枠組文書案について全体を通して詳細な議論が行われた。災害による人命および資産損失の軽減、水循環の理解向上、水資源管理の改善、気候変動の理解・評価・予測・緩和や適応という利益分野の特定、現在の観測システムの欠陥、10年実施計画の策定の方針について参加者の合意が得られた。地球観測サミットで採択される予定である。
- ・ 作業部会報告書案について議論が行われた。地球観測サミットへの報告事項として取りまとめられることとなった。
- ・ 10年実施計画の具体的な内容に関しては、新しい機関をつくることも含めて、今後の審議で決定する予定である。

(3)地球観測調査検討ワーキング部会からの報告(2)

[地球温暖化部会](#) [参考資料1-1.1-2](#)

- ・ 前回会合で提出した報告書案の全体を通して見直し、観測項目を追加した。
- ・ 2.1.3 温暖化観測の目標・現状・課題を中心に改定を行っている。今後、この報告書をもとに要約版を作成する予定である。

○社会 経済 行政などのデータについて報告が行われた【参考資料 10】。

- ・ 社会経済データの利用は、地球の現状の観測と並んで重要である。
- ・ 社会経済データを収集、整理、蓄積を進め、不足している部分を充実させる方策について検討が必要である。
- ・ データの系統的な収集は行われないと、貴重なデータが失われてしまうという問題がある。
- ・ 行政区域等の地域毎のデータ、月別等の時系列データが重要である。
- ・ 企業活動の機密に属するデータがある。企業機密を保護しながらデータ収集を行う方法について検討する必要がある。
- ・ 実データと推計の併用で実態を把握する必要があるため、研究者が関与し、専門組織が社会経済データを処理していくことが望ましい。

【地球規模水循環部会】

前回会合にて報告済みで、今回は追加説明なし。

【地球環境部会】【参考資料 2-1、2-2】

- ・ 3回の部会を開催し検討を行い、中間報告を作成した。今後改訂する必要がある。
- ・ 地球環境に関する観測が、ローカルな事象、グローバルな部分、それぞれ別々に行われている。統合した地球環境観測が行われていないことが問題である。これを実行するためのシステム、計画が必要である。

【自然災害 地図作成 資源探査部会】【参考資料 3-1、3-2】

- ・ 共通する重要な概念として国益 安全に関わるため、国が中心となり観測を実施する必要がある側面、各国に共通する問題であり、国境を越えるものであるため国際間で共通した観測を行う必要があるという側面がある。
- ・ 3分野で「問題点のまとめと重点化の視点」の項目を追加して記述した。日本がリーダーシップを発揮でき、地球・アジア・日本の各地域で重要なものを重要な取り組みとした。
- ・ 資源探査については、鉱物資源・海洋生物資源・森林資源の3つの分野を包括することは難しいため、分野別に記述してある。

【定常観測部会】【参考資料 4-1、4-2】

- ・ 業務機関および関係機関で行われている長期継続的観測について検討を行った。
- ・ 業務機関と関係機関との連携を強めることが肝要である。
- ・ 国内に省庁横断的な調整メカニズム、組織の構築が必要である。

【地球科学部会】【参考資料 5-1、5-1 補足資料、5-2】

- ・ 地球システムについての理解を促すために補足資料の図を作成した。
- ・ 地球変動システムの解明によって、未来予測が可能である点を理解する必要がある。
- ・ 推進体制に関しては、従来の諸組織を統合して、「地球庁」を創設し、既存の独立行政法人の研究機関や大学等との連携が可能な体制の構築が必要である。

【データ部会】

前回会合にて報告済みで、今回は追加説明なし。

【国際対応部会】【参考資料 6-1、6-2】

- ・ 重点的に我が国は対応する国際プログラムの具体的な検討については、各部会での調査検討の結果を踏まえ、WGで行うことが適切であると考え、本部会では検討の方針について重点的に検討した。
- ・ 地球観測における国際協力 協調は必要不可欠であり、我が国の独自性を活かし、リーダーシップを発揮することが重要である。
- ・ 組織的に国際貢献を行う上で、関係省庁の連携の強化、国内体制の整備の強化が必要である。

○報告を受け、主査より今後の取りまとめ方針について下記の提案がなされた。

- ・ 戦略的計画及びその推進体制、海外との連携等、各部会で重複する部分があるため、今回の報告を再構成し、整合性のとれた内容のものを事務局で原案を作成することとしたい。次回会合にて、そのまとめ方について議論を行いたい。

- ・ 各部会での完結した内容の報告書を作っておくべきである。具体的な議論を行う際のものとなるものを記録として残しておく意味が必要である。

○全体を通して、質疑応答について

- ・ 人間の活動に関わるデータ（人間への影響）についての記述が必要である。影響評価も含めて切り分けが必要である。
- ・ 取り組みの優先性を分野単位ではなく、全体を整合した形で議論できるようにしていくべきである。
- ・ 地球観測の取りまとめ組織が必要であると各部会から提言されているが、分野個別に組織を構築することは難しく、全体をまとめる核になる組織が必要ではないか。
- ・ 全体をまとめる組織を提案し、その下に各分野を所管する組織を置くという形が望ましいのではないか。
- ・ 世界的な問題として、温暖化に関する観測を前面にだしてはどうか。温暖化に絞らないうち、気候変動程度まで範囲を広げておかないと、今回の議論が反映されないのではないか。この点については事務局にて検討することとする。
- ・ 地球観測の重要性を、一般人にも分かりやすく説明する必要があるのではないか。今後の研究への戦略と一般人への理解という2つの目的を盛り込むべきかどうかについては、別途検討をすべきである。
- ・ 生態系に関わる観測が、抜けていないか。多くの部分はまだ研究の段階であり、ここで書き込むのは難しいのではないかという意見がでている。気候変動に関する生態系の問題と生態系の多様性の問題があり、これらをどのように取り扱うのか。多様性の方は、環境PTにWGがあるが、気候変動関連の生態系についての議論は行われていない。将来の観測として重要であるということであれば、検討し記述する必要がある。地球環境部会でも議論があり、トータルとして地球気候変動がどのように生態系に関わっているのかの指標や観測方法等を議論する必要がある。砂漠化や熱帯に関するキーワードが出てきていないようである。欠落部分に関しては、事務局で検討し、その後議論を行うこととする。

(4) その他

本日の議事要旨は速記録と共に、できるだけ早くメールにて送付する予定である。次回会合は4/2(金)に開催予定であったが、下記の日時に変更して開催する。
第8回 4/13(火)13:00～15:00(内閣府)

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第8回会合議事要旨

日時:平成16年3月16日(火)13:00 - 15:35

場所:内閣府6F 643会議室

出席者:市川(主査)、井上、宇根、小池(俊)、小池(勲)、沢田、虫明、池上、藤谷、
安岡、山本、和氣、神田(文科省)

事務局:笹野、篠原、溝口、佐竹、北川

議事:

- (1)総合科学技術会議における決定について
- (2)第2回地球観測サミットの開催について
- (3)「地球環境情報の世界ネットワーク構築に関する報告書」について
- (4)今後の調査検討の進め方について
- (5)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出る。

(1)総合科学技術会議における決定について

○地球観測調査検討WGで取りまとめた「今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間取りまとめ)」は環境PTで審議され、重点分野推進専門調査会に諮られ、3月24日の第35回総合科学技術会議で報告された。

○総合科学技術会議で決定され、小泉議長から首相、関係大臣に意見具申された。

○地球観測調査検討WGで取りまとめから変更された点は以下の通りである。

ワーキンググループでの提言の背景に関する説明を追加した。

報告書の述べられた提言に重みを付け、主張すべき項目を明確にした。

報告書の「章の基本戦略は、利用ニーズ主導の統合された地球観測システムの構築」、
「国際的な地球観測システム統合化における我が国の独自性の確保とリーダーシップの発揮」及び「アジア・オセアニア地域と連携の強化による地球観測体制の確立」に整理した。

報告書の「章 我が国の地球観測の取り組みの考え方」を基本戦略に沿った形に記述の順番を変更した。

○中間とりまとめの英語版(事務局としての訳)を事務局で準備し、地球観測WGの委員の方による専門用語の確認後、25日に開催される第2回地球観測サミットで配布することとなった。

(2)第2回地球観測サミットの開催について

○地球観測によって得られる利益、観測対象・目標、また克服すべき課題、新たな地球観測システムの構築の指針等が明確にされ、それに応える枠組みが採択される予定である。

○10年実施計画の具体化するため、共同議長国である日本(小池俊雄)、アメリカ、南アフリカ、EUから各1名推薦された専門家によるタスクチーム(PTT, Implemental Plan Task Team)が組織された。

○国際戦略検討会や関係省庁の意見を踏まえ、文部科学省内に構成されたプロジェクトチームによって「我が国の貢献」(参考資料3)がまとめられ、地球観測サミットで配布される予定である。

○地球観測サミットでは、我が国の貢献として、「温暖化・炭素循環への対応」、「気候変動・水循環への対応」、「災害防止・軽減」に関わる観測を推進することが表明される予定である(各省の了承を得ている)。

○文部科学省内に構成されたプロジェクトチームによってまとめられた「我が国の貢献」について、文部科学省で実施されている施策がまとめられた印象があるので、バランスの取れた表現になるように検討していただきたいとの意見がだされ、文部科学省で検討を行うこととされた。

○IPTT (Implementation Plan Task Team)及び10年実施計画策定予定(正式には第2回地球観測サミットで決定される)

・第1回IPTT会合がすでに開催され、1月に一度程度の頻度で開催される。

・7月19日にドラフト(0版)が発表され、地球観測サミットの枠組での9つの社会・経済的利益分野に関わる専門家、5つのサブグループのレビューを受ける。

・9月第1週:ドラフト(1版)発表しGEO全体のレビューを受ける。

- ・ 9月末 GEO 5 が開催 (オタワ)
 - ・ 1月17日: ドラフト(2版) :PTT 最終版
 - ・ 2月15日: 第3回地球観測サミットの開催 (ブリュセル・ベルギー) で採択
- (3) 地球環境情報の世界ネットワーク構築に関する報告書」について
- フロンティア分野の重点領域の研究開発の方向の一つは「人類の知的創造への国際貢献と国際的地位の確保」である。5年間の研究開発目標として「情報流通システムの確立とシームレスな観測情報の流通による国際貢献体制の確立」が掲げられている。その目標を達成するために、関係省庁の担当者で研究会を作り、フロンティアグループによってとりまとめた。
 - 各省が保有しているデータの共通利用の観点から、各期間でのデータベースの構築、維持管理、データベースの管理のあり方、ネットワーク等について調査検討を行った。
 - 総合科学技術会議大山議員のレポートとして関係省庁に配布し、このレポートを踏まえた十分な検討をしていただくことを依頼した。現時点までには、具体的な進捗があったとはいえないが、地球観測 WG のデータ部会に引き継がれていると推測される。
 - 「地球環境のデータの流通の現況」に示された流通経路のあり方について提言がされている。
 - 情報の相互共有の観点から、アジア等のデータ流通等を考えたフォローアップを進めてほしい。
- (4) 今後の調査検討の進め方について
- 資料 1 をもとに今後の調査検討の進め方 (検討事項・スケジュール) について事務局案が提示された下記の点について意見交換された。
 - ・ 環境 PT で議論され追加された事項 (たとえば、「データ利用者による受益者負担のあり方」) についても検討を行う。
 - ・ 中間取りまとめで決定した事項を踏まえて今後の調査検討を行い、その背景等や既に提言された事項についても検討を与える。
 - ・ 技術的、予算、国際的な協調等の問題点について、そのブレイクスルーについて整理する。
 - ・ 民意を反映させることは重要で、民間の立場での意見を伺う機会を設け、検討事項の中身を深化する。その方法については、今後検討を行う。
 - ・ 分野毎の検討を行い、それを踏まえて中間取りまとめの提起事項の検討を行う。
 - ・ 国際的な動向から 7 月の中旬から 8 月の初めに実質的なアウトプット (最終報告書骨子案の対応) が必要である。
 - ・ 9月27日・28日に GEO 5 が開催されるので、それ以前に報告書が完成しているのが望ましい。事務局が提示した調査検討の予定を前倒して進める努力を行う。
 - ・ 分野別及び分野にまたがる重点化等の全体像ができたときに総合科学技術会議としてサイエンスコミュニティの意見を聴取の機会を少なくとも一度はもつ。分野毎の分析や重点化の抽出に関しては、部会の判断で随時、あらゆる機会を活用してサイエンスコミュニティの意見を聞く。その場合に部会報告は部会の判断で利用してかまわない。
 - ・ 技術開発やデータ利用に関しては、分野固有の、また分野をこえて共通に重要な事項がある。分野固有で重要な事項は各分野で取りまとめる。
 - ・ 地球観測 WG 部会の議論を生かした形で、高いレベルのニーズ (社会的利益) と観測ニーズ (なにかかわらうとする観測ニーズ) を結びつけを地球観測 WG で議論し、観測ニーズのレベルで各分野の問題点の抽出、重点化を考える。
 - ・ 重点化、重要課題の抽出は、中間取りまとめで述べた基本戦略をベースに、実現性や我々の地球観測能力を考えて行う。
 - ・ 自然災害 地図作成 資源探査は別々にまとめる。
 - ・ 各分野の地球観測のニーズの階層 (レベル) と重点項目の抽出 (資料) について説明がされ、利用ニーズの認識を共有が図られた。これは、分野を超えた重点課題の抽出を行う際に必要である。
 - ・ 「地球観測課題分析表」を参考の作成の依頼が部長になされた。この作成は部会メンバーと相談し、必要に応じてサイエンスコミュニティと意見交換を行い作成する。
 - ・ 5月に開催する会で、すべての分野について議論する予定である。次回に、「温暖化」地球環境「定常観測 (できれば)」に報告をしていただく。検討結果の提出は、事務局と相談の上で決定する。
- (5) その他

本日の議事要旨は速記録と共に、できるだけ早くメールにて送付する予定である。
次回第 8 回会合は 5/ 11 (金) に開催 (内閣府 2F、第 3 会議室)

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第9回会合議事要旨

日時:平成16年5月11日(火)13:00 - 15:35

場所:内閣府2F 共用第2特別会議室

出席者:市川(主査)、池上、井上、岡本、小池(俊)、小池(勲)、沢田、藤谷、松井、

虫明、安岡、山本、横山、和気、深井(文科省)、板倉(文科省)、

事務局:笹野、篠原、佐竹、北川

議事:

- (1)第2回地球観測サミットの実施報告について
- (2)今後の調査検討の進め方のガイドラインについて
- (3)各分野の重点化項目の検討について
- (4)今後の地球観測WGの日程について
- (5)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出る。

(2)第2回地球観測サミットの実施報告について[参考資料1]

(ア)平成16年4月25日(日)、G8各国、中国を含むアジア、欧州、アフリカ等の43カ国、欧州委員会、世界銀行、UNRSCO、WMO等の25国際機関等から約350名の参加者があった。

(イ)「枠組み文書」と「コミュニケ」が採択された。

(ウ)「10年実施計画」の策定スケジュール(IPTT及びGEO作業部会)が説明された。

(エ)2005年2月に第3回地球観測サミット(ブリュッセル・ベルギー)で「10年実施計画」が策定される予定である。[参考資料1-2](注:IPTT:Implementation Plan Task Team)

(3)今後の調査検討の進め方のガイドラインについて

(ア)各分野の研究者コミュニティとの意見交換をできるだけ行う。分野ごとの検討結果に関しては、地球観測WG部会に一任する。

(イ)各分野の重点事項の検討の際、優先順位を付す(事務局のお願い)。

(ウ)関係省庁の担当者や民間との意見交換を事務局で行う。

(エ)地球科学部会のとりのまとめ方針について、部会で意見交換を行い、地球科学分野として望ましい形を検討した結果を踏まえ、地球観測WGで再度検討を行うことが了承された。

(4)各分野の重点化項目の検討について

(ア)地球温暖化部会[参考資料2-2]

研究者コミュニティとの意見交換は、環境研究 地球環境研究センターニュース(3000部発行)の活用、さまざまな世代の研究者100人程度を選出してレビューしてもらう予定。

地球温暖化イニシアティブのモニタリング/モデリング合同プログラム会合で地球温暖化部

会の報告書の要約版を配布しコメントを求めた。

部会報告書に含まれなかった「生態系」、「気象観測」の観測についても検討を行い、地球

温暖化観測課題分析表の作成を行った。

観測ニーズの検討は十分でなく、重要度がついていない。

取り組み課題の優先順位は、分野ごとに数を決め(最大2か3)行った。このような方法で優先順位をつけると、プロセス的な研究は最優先課題にならない。国として資金等を導入する必要のある課題(衛星、陸域観測ネットワーク構築)が最優先課題に選ばれている。

10年の中である程度実現可能なものを大前提として優先順位を決定している。

社会経済的な利益分野の視点から重点課題は、報告書で述べているが課題分析表では優先的に行う課題の抽出を行う際に残らなかった。

2. 地球環境部会

優先順位付けについては、十分な検討ができていない。ここでの優先順位については以下の観点で行っている。地球環境問題の理解に必要なデータの継続的な取得、既存の観測の実績を踏まえて、10年間での実現可能性。

3. 定常観測部会

気象・海象に関わる分野についての課題について検討を行った。地球観測の推進体制については、報告書に文章で取りまとめている。

今後、さらに重点化について部会で検討を行っていく。

気象庁・海洋保安庁の定常観測では、限られた予算とか定員で実施されているので、優先順位をつけて常にスクラップ&ビルドしていく必要がある。

地球観測に関する政策の決定と実施の調整を行う省庁横断的な調整メカニズムが必要である。

4. データ部会からの依頼等

国内外のデータネットワーク体制の設計について検討するため、現在利用可能なデータの種類、量、データフローとアーカイブ形態、システム構成、インターオペラブルにさまざまな機関のデータ統合化した際の問題点、品質管理の問題、に関して各分野で取りまとめを行う。(データ部会からのお願い)

研究者あるいは研究者集団のデータの取扱いについては工夫が必要である。

国際的な枠組みの下(地球観測サミット)に、データシステムを構築していく必要がある。

5. 優先順位を含む今後の取りまとめの考え方についての指摘事項(今後検討を要するものも含まれる)

優先順位のつける観点で、その順位が変わる。優先順位の判断基準を明確にしていく必要がある。

検討の際に抜け落ちる課題(分野間の境界にある課題)に注意を払う必要がある。出来る限り、抜け落ちないように目配りをする必要がある。

分野間の境界にある課題は、分野毎の議論が進んだときに、横断的な再検討をWGで行う。

優先順位を検討する観点によっては、評価しない(できない)課題が存在してもいいのではないか。

社会経済的な利益からの視点からの重要課題の抽出が必要である。

「実現可能な」という視点が重要(基礎科学の発展については別途考える必要がある)

各分野で、サイエンス+ (例えば、社会経済的な観点を加える)の立場での需要課題の抽出が可能なら行い、分野横断的に検討する必要があるかもしれない。

地球観測WGでは、観測分野ごとに取りまとめている。一方、GEOでは、社会経済的な利益ごとにまとめられる。この関係を十分に検討する必要がある。観測分野ごとの検討が一応全部終わった段階で、座長、部会長を中心に検討を行う。本WGでは、今までどおりの観測分野ごとにまず取りまとめる。

推進体制については、WGで検討を行う機会を設ける。

気象・海象、大気化学のデータのインターオペラブルな利用体制が存在するが、その実効性については問題がある。

地球温暖化、地球環境、気象・海象(定常観測)の関係については、WGで検討し、調整を行っていく。

(5)その他

本日の議事要旨は速記録と共に、できるだけ早くメールにて送付する予定である。

次回から、横断的な事項について議論を開始するので、各部会の報告書をその観点からレビューしてください。

次回第9回会合は5/26(木) 10:00-13:00に開催(内閣府743)

今後の予定が了承された【予定資料2】

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第10回会合議事要旨

日時:平成16年5月26日(火)10:00 - 13:05

場所:合同中央庁舎4号館7F743特別会議室

出席者:市川(住査)、小池(俊)、小池(勲)、藤谷、松井、宇根、安岡、山本、横山、和氣、深井
(文科省)、板倉(文科省)、

事務局:笹野、篠原、佐竹、北川

議事:

- (1)地球観測に関する10年実施計画の国際検討状況について
- (2)各分野の重点化項目の検討について(2)
- (3)分野横断的に優先的に実施する課題の抽出について
- (4)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ること。

(5)地球観測に関する10年実施計画の国際検討状況について【参考資料1】

(ア)実施計画タスクチーム(IPTT)による10年実施計画の執筆が開始された。4名のIPTTメンバーで構成され、日本からは東京大学小池俊雄教授が選出されている。

(イ)国際協力メカニズム統治機構(ガバナンス)に関して、9月27日、28日に特別会合が開催される。

(ウ)10年実施計画の策定スケジュールについて報告された。

(エ)10年実施計画では、観測項目ごとの優先度まで議論される予定である。

(2)各分野の重点化項目の検討について(2)

○自然災害・地図作成・資源探査についての課題分析結果(分析表)についての説明がされた。

現時点では、国際的な視点で優先度を決定している。

- 自然災害関係では、実時間監視、地震・火山災害監視ではアジアの観測システムの構築、高解像衛星システムの利用が重要である。
- 地理情報は、空間情報基盤の整備に位置づけられ、地球規模データの整備の優先度を高くしている。また、人間活動に起因する地理情報の収集の優先度を高くしている。
- エネルギー・資源関係では、国際的な視野で優先度を決定している。エネルギー資源の観測には、衛星が重要である。海洋資源に関しては、北太平洋にターゲットを合わせている。森林資源に関しては、森林火災の実時間把握の優先度が高い。
- 地震予知には、さまざまな情報を集約化することが重要である。本部会では、地震予知だけの視点で、その観測・監視が重要だという意見はなかった。
- 複数の国が連合して実施する必要がある観測の優先度を上げるほうが、産業界ができることに重点を置くより適切でないか。今回は環境の視点でなく、資源の安定供給の視点で優先度を考えている。
- エネルギーに関しては、地球環境への影響という視点と安定なエネルギー供給の視点があり、ここでは、資源の安定供給の視点で取りまとめ、もう一方の環境負荷、環境保護等の視点があることを、留意点として記述することにする。
- 観測ニーズの捉え方が、事務局で意図したものと食い違っているため、部会と事務局で調整する。

○地球規模水循環に関わる観測課題の分析結果(分析表)について説明がされた。

- 地球規模水循環では、地球水循環変動研究イニシアティブの地球規模水循環観測プログラムメンバーと合同(約40名)で検討した。
- GEOのユーザー要求、アウトリーチサブグループの資料、中間取りまとめの8つの視点を踏まえ優先度をつけている。
- 推進体制(母体)が重要。統合観測では、包括的な観測、東南アジアの観測の優先度を高くし、技術開発に関する提案をしている。
- 50人ぐらいの専門家のレビューワーリストを作成し、意見を伺う予定である。

- 課題分析表の観測ニーズの内容は事務局が意図したものとズレが生じている。事務局と連絡をとって修正する。
- データシステムの課題分析結果(分析表、構想図)についての説明がされた。
- 各種の機関のデータがどのように流通しているか、またそのサイズについて調査を実施した。
 - 各種分野でデータ量が急激に増えている。また、自然科学系と社会科学系のデータ形態の違いがあることが明らかである。
 - 多様な形式のデータの標準化は困難で、非均質なソースを受け入れて、管理 統合 情報への転換するシステムが重要である。このような情報融合は、新たな価値の創造につながる。
 - データシステムは、3つの役割がある。非均質情報超大容量で、多様な地球観測データの統合的管理、多様な地球観測データの情報融合、生まれた情報を社会的利益の資するものとして国際共有化。
 - 情報システムの構築は、国際的な理解を得るためにも、段階的に進めることが重要である。各国のデータセンター間をGRDで結びことを目指している。
- (3)分野横断的に優先的に実施する課題の抽出について
- 事務局案(たたき台資料1)が説明され、意見交換を行った。
- サイエнтиフィックイシューの重要性を明確にすることで、いわゆる利用ニーズの重点化が可能である(事務局案)
 - 地球科学分野に関しては、示された事務局案で優先度を決定することは困難で、別扱いにすることも考えて、部会で再度検討し、その結果についてWGで議論する。
 - 部会での議論と、社会経済利益の関係については、事務局案を作成し、部会のレビューしていただく方向で進める。
 - 事務局案(1)で優先度の決定を事務局で進めることにする。
- (4)その他
- 委員が会合に出席できない場合は代理人、また状況によってはリソースパーソンを招聘することとする。
- 本日の議事を深めるように事務局でとりまとめ、優先度の決定について議論したい。
- 次回第11回会合は6/10(木) 15:00-17:30
- 終了後、簡単な懇親会をもつ。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第11回会合議事要旨

日時:平成16年6月10日(火)15:00 - 17:30

場所:合同中央庁舎4号館4F第4特別会議室

出席者:市川(住査)、小池(勲)、藤谷、岡本、沢田、丸山、宇根、安岡、山本、横山、井上、深井
(文科省)、板倉(文科省)、

事務局:笹野、篠原、佐竹、北川

議事:

- (1) 地球観測国際戦略策定検討会実施計画部会の状況について
- (2) 宇宙開発利用専門調査会における審議状況について
- (3) 地球観測により得られる利益分野について
- (4) 優先的に取り組む事項の抽出の考え方について
- (5) 我が国が優先的に実施する課題の抽出の考え方について
- (6) 中間取りまとめ提起事項の検討の方向性について
- (7) その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ること。

(6)地球観測国際戦略策定検討会実施計画部会の状況について

(ア)地球観測国際戦略策定検討会に実施計画部会(部会長:東京大学小池俊雄教授)を設置し、6月4日(金)の第11回会合では6月10日・11日にワシントンで開催される合同執筆会合の対応について検討を行った。

(7)宇宙開発利用専門調査会における審議状況について

(ア)昨年10月からフォローアップ作業を初め、4月にヒヤリングを終えた。7月・8月に見直し、9月の総合科学技術会議で決定・意見具申を行う予定である。

(イ)今後の宇宙開発利用に関する取組みの基本について(案)、分野別の抽出課題について(案)、宇宙開発利用に関するロードマップ及びベンチマーク(案【地球観測衛星分野(抜粋)】)について説明がなされた。

(ウ)宇宙開発利用に関するロードマップ及びベンチマーク(案【地球観測衛星分野(抜粋)】)は、関係省庁に意見照会をした。今後、宇宙関係企業の確認をとる。

(エ)関連話題として、TRMMの継続運用に関する話題提供がなされた。

(3)生態系に関わる地球観測に関して

生態系の調査検討は、総合地球環境学研究所の中静透教授を中心にWG部会を組織し取りまとめを行うことが了承された。

他の部会での議論を踏まえ、生態系に関わる地球観測の調査検討を行う。

(4)地球観測により得られる利益分野について

(オ)地球観測サミットで議論されている9つの利益分野と本WGで議論している観測テーマとの関係について、WG委員へのアンケートをもとに取りまとめ作業を行った。最終報告書の文章化の際に、このような関係を踏まえて、WGで議論している観測テーマの意味づけをしていく予定である。

(カ)地球観測サミットで議論されている9つの利益分野の定義が明確でない状況でのアンケートの集約で、今後、地球観測サミットにおける9つの利益分野の意味を明確にし、再度、委員へのアンケートを行う。

(5)地球科学部会の調査検討方針について

地球科学に関わる地球観測で、特に重要と考えられる観測項目を抽出し、優先順位をつける方法について部会を開催して議論した。

地球システムの理解という他の部会と違った側面があり、その側面でWGの検討に貢献する。

審議及び推進体制については、部会内でも意見が一致しているわけではないが、さらに検討を行い地球科学部会としての提案をする。

科学的尺度で、重要と考えられる観測の列挙を行う。

(6)優先的に取り組む事項の抽出の考え方について

優先順位の付け方に関する事務局案について、以下の意見交換がなされた。

事務局案では、分野（あるいは領域）横断的な項目（長期継続の確保、推進体制等）で重要な観測が十分に提示できないとの指摘があった。この点については、事務局で検討を行う。分野のレベルで優先度をつけることが可能かと指摘があったが、当面、分野レベルで優先度（重要分野）を抽出する方向で進めることが了承された。各部会で抽出した「科学的課題」は、報告書で取り上げ、分野相互の重点化と、各分野の科学的課題における重点化の両方について示す予定である。分野ごとの重点課題を抽出するために、領域に含まれる分野をすべて網羅する必要があるとの指摘があった。

分野の重点化に関しては、部会メンバーと議論を行う（6月中）。

- (7) 中間取りまとめ提起事項の検討の方向性について
中間取りまとめ提起事項の検討の方向性についての案を作成し、次回（7月2日）に内容について検討を行う。
- (8) 部会報告と課題分析表について
今後の取りまとめのスケジュールについて説明された。
課題分析表に関しては、レベルあわせを事務局と相談しながら行う。
部会での調査・検討は6月中に終え、サイセンスコミュニティの意見を集約する方向で進める。
7月5日（月）をめぐり、報告書（案）と課題分析表（案）を事務局に提出する。
サイセンスコミュニティの意見を踏まえた最終報告書・課題分析表は7月中に確定する。
- (9) その他
次回会合は7月2日（金）、内閣府4F 共用第二特別会議室 13:00-15:00に開催する。
次々回の開催予定日（7月16日）は再調整を行う。

以上

総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ
第12回会合議事要旨(案)

日時:平成16年7月2日(金)13:00 - 15:15

場所:合同中央庁舎4号館4F第2特別会議室

出席者:市川(生査)、虫明、横山、井上、岡本、小池(俊)、沢田、藤谷、宇根、松井、安岡、山本、
深井(文科省)、板倉(文科省)

事務局:野尻、篠原、佐竹、北川

議事:

2.議事

- (1)地球観測に関する10年実施計画の国際的検討状況について
- (2)部会報告書(案)の意見聴取について
- (3)部会での検討の状況について
- (4)優先的に取り組む分野について
- (5)中間取りまとめ提起事項の検討結果について
- (6)その他

議事内容:

(0)前回議事の確認

前回議事の確認

訂正の必要があれば、今週中に事務局に申し出ること。

(8)地球観測に関する10年実施計画の国際的検討状況について

(ア)6月10日・11日にワシントンでGEO実施計画タスクチーム(PTT)合同執筆者会合が開催され、10年実施計画の第4章の内容について議論された。

(イ)6月23～25日にECMWF(英国レーディング)で開催されたGEO実施計画タスクチーム(PTT)執筆者会合、実施計画参照文書(仮称)の第4章、第5章以降の共通問題、実施計画策定後の国際協調メカニズム(ガバナンス)等について議論がされた。ガバナンスに対する日本の考えは、関係省庁と相談のうえ、8月1日までに意見をまとめコメントする。

(9)部会報告書(案)の意見聴取について

(ア)部会報告(案)を内閣府のホームページに掲載して広く意見を募る。約3週間の期間の意見募集を行い、8月4日のWG会合で修正に関する状況報告することが了承された。

(10)部会での検討の状況について

地球規模水循環部会 課題分析表について68名の専門家のレビューを受けた。おおむね、部会での調査検討結果と一致していた。

自然災害・地図作成・資源探査部会:アジアとの視点では、風水害に関わる地球観測が優先的に実施されるべきと部会内で結論した。風水害(アジア)と地震(国内)に関わる地球観測を優先的に実施する分野とした。

データ部会:概念だけでなく、組織のあり方についての議論を実施した。「地球観測データ統合センター(仮称)」の設置を提案したい。

地球環境部会:科学的な判断では重点課題を決めることは困難であるが、国際的視点、政策的なことを考える、前回事務局で示された「東アジア・東南アジア域の大気汚染」の方針は適切と考える。ただし、重点されない課題に関しても十分な目配りが必要で、最終取りまとめでは十分に考慮する必要がある。7月中旬を目処に、サイエンスコミュニティの意見を伺っている。

地球科学部会:6月に週に1回の頻度で部会会合を開催し、集中的に議論を行い、部会報告をとりまとめた。

(11)優先的に取り組む分野について

観測領域を基準にまとめていくと、分野横断的な観点(クロスカッティングな部分)の重要項目を見落とす可能性があるとの指摘があった。観測領域を基準に、部会での検討を踏まえ、分野横断的に重要な事項について取りまとめ、WGで議論を行う方向で当面進める。

国際対応やデータシステムの分野横断事項に対しては、事務局で重要事項をまとめ、WGで検討を行う。

(12)中間取りまとめの提起事項の検討結果について

事務局局案にたいして、以下の意見があった。

本WGの役割は、構築される推進体制・組織のあり方、機能を明確にすることである。

推進本部は、資源配分の調整機能をもたないと形骸化するのではないか
総合科学技術会議の予算に対する影響力を強めたような推進体制・組織が相応しいのではないか。

地球観測が扱う分野は広範囲であるので、一元化は難しいのではないか。

各分野の独自性を確保しつつ、統融合していく組織化プロセスが正しいのではないか。

各領域の推進体制・組織（センター）を整備し、それを統合した組織が必要である。

データ統融合を中心に置き、省庁横断的な推進体制の設立を実現してはどうか。

総合科学技術会議の枠組みで、その下部組織として定常的な推進体制を作成したいのではないか。

データセンター等を中心に推進組織を考える場合、その組織の上に戦略を考える体制・組織の設置が不可欠である。

各省庁が協力する義務をもつ組織であるべき。

アジア地域との連携を強化する方策（組織の役割等）について検討する必要がある。

研究観測と定常的な観測の統制をとる機能が必要である。

観測結果を観測計画に反映させる戦略を策定する機能が必要である。

今回議論できなかった提起事項に関しては、次回の会合で引き続き議論することとなった。

(6) その他

次回に議論する「分野横断事項検討の方向性」について説明がされた。

T R M Mの長期継運用の要望書について声明文についての説明がされた。WGとして、声明文をだすか検討し、次回の会合で報告する。

次回会合は7月23日（金）、内閣府4F 共用第2特別会議室 15:00-17:00に開催する。

以上