

日本学術会議 幹事会附置委員会
フューチャー・アースの推進に関する委員会（第2回）
議事要旨

1. 日 時：平成 25 年 11 月 14 日（木）10：00～12:00
2. 場 所：日本学術会議 6-A（1）会議室
3. 出席者：安成委員長、杉原副委員長、江守幹事、蟹江幹事、山本委員、中島委員、氷見山委員、沖委員、小池委員、三枝委員、春山委員、植松委員
欠 席：大西委員、春日委員、花木委員、小林委員、中静委員、毛利委員、山形委員、植田委員、児玉委員、谷口委員
オブザーバー：文部科学省研究開発局 高木技術参与
事務局：飯島事務局次長、盛田審議第二担当参事官、辻上席学術調査員、佐藤審議第二担当付
4. 配付資料： 資料 1：第 1 回委員会議事要旨（案）
資料 2：国際事務局誘致の資料（提案書第 2 版）
資料 3：国内・国外の進捗状況
資料 4：ICSU Regional consultation WS draft
資料 5：Future Earth in Asia WS draft
資料 6：FE 関連の課題
参考：フューチャー・アースの推進に関する委員会（名簿）

5. 議事

（1）前回議事要旨（案）の確認

資料 1 により前回議事要旨（案）の確認が行われ、了承された。

（2）国際事務局誘致対応の報告

安成委員長より、資料 2 に基づき、国際事務局誘致対応の報告があった。

【開催中の Bidders Conference について】

- ・Future Earth Bidders Conference（パリ・フランス）が ICSU で 2013 年 11 月 13 日から 15 日にかけて開催されている。
- ・11 月 11 日に開かれた I・W・D 分科会においても議論されたが、FE の Secretariat がグローバル変化研究計画（GC: WCRP、IGBP、IHDP、DIVERSITAS）の事務局機能を引き受けることになるようである。
- ・今後のプロセスとしては、有力候補が政府等とファンドの相談をしてどこまで何ができるかといったことを詰めていくことが予想される。

（ディスカッション）

- ・グローバル変化研究計画（GC: WCRP、IGBP、IHDP、DIVERSITAS）の機能を引き受けるときに、これまでの各国がそれぞれの研究計画に対して出していた拠出金・研究費はどうなるのか。
→文部科学省において話し合いはまだ行っていない。
- 日本学術会議からの国際分担金は減額が予定されている。

（3）国内委員会及び国内事務局へ向けての準備

安成委員長より、資料 3、4、5 に基づき、Future Earth の国内及び国外の進捗状況（2013 年 4 月以降）についての説明があった。

【2013 年 10 月 21 日：FE のための TD 研究にかかわる検討ワークショップについて】

- ・本件については、オブザーバーの高木技術参与から、追加説明があった。
- ・2013 年 10 月 21 日に JST の主催で行われた「FE のための TD 研究にかかわる検討ワークショップ」の開催趣旨は、FE 構想に向けた TD 研究推進に向けて、地球環境研究にかかわる多様な視点から議論を行い、ファンディング制度設計の検討の礎とすることであった。具体的には、TD 研究の進め方、マネージメント、そしてそれに係るステイクホルダーの関与のあり方についての議論を行った。

- ・その際の論点を踏まえ、次回（2013年12月18日）以降、具体的なファンディングの仕組みを検討し、次年度から公募を行う見込みである。
- ・次回の実施に関しては、本委員会メンバーにも開催情報を共有する予定である。

（ディスカッション）

- ・TDにファンディングを集中させることはよいと思うが、文部科学省以外の府省、例えば環境省ほかでもFE的な研究はすでに実施されているので、関係府省に協力してもらうしくみが必要であるように思う。グッドプラクティスを待っているのは時間が数年経ってしまうので、それに先駆けて取り組むべきである。
- ・そうした予算をつけていく必要があることを、日本学術会議が発言していく必要がある。
- ・CSTP等で大西会長が発言するというのも考えられるが、その場合でも、学術界からの総意という重みを持った発言として取り扱われるように工夫をした方がよい。

【2014年1月21-22日：FE-GEC collaboration workshop（ワシントンDC）について】

- ・2014年1月21-22日に開催予定のFE-GEC collaboration workshopについて、安成委員長より説明があった。
- ・そこでは、ファンディングについての議論が行われる予定である。
- ・グローバル変化研究計画（GC：WCRP、IGBP、IHDP、DIVERSITAS）のうち、WCRP以外の3つはFEに組み込まれるが、これに係るファンディングの議論が行われると思われる。

【その後の予定】

- ・その後の予定について、安成委員長より説明があった。
- ・来年には、以下のようなものが予定されている。
 - 2014年2月4-5日：FE in Asia 第2回国際会議（地球研主催）
 - 2014年2月6日：one day workshop（研究オリエンティッドなもの。地球研主催(P)）
 - 2014年2月～3月：第2回国内公開フォーラム（学術会議主催）の開催
- ・one day workshopについては、本委員会メンバーも参加してほしい。これにあわせて、委員会も開催したい。
- ・こうした、今後の予定をにらみながら、具体的に何をするか検討して行きたい。

（4）本委員会が取り組むべき課題等について

安成委員長より、国内研究者から集められたFE関連の研究情報を取りまとめた資料6について、とりまとめの経緯等説明があった。

これを受けて、自由なディスカッションが行われその結果、本年度中に提言を取りまとめること、本委員会の下に教育・人材育成に係る分科会を設置することなどが決まった。

主なディスカッションは次の通り。

【FEにかかわる検討方法（スケジュール、提言）等】

- ・本委員会として、検討方法（検討して行くスキームやスケジュールなど）に関して議論する必要がある。
- ・本委員会として提言を取りまとめるのはどうか。その過程でどのようなスケジュールで何をすべきかわかってくるだろう。

→提言をとりまとめる。具体的には委員会の他、以下の会合等も活用しながら進めていきたい。

2014年2月4-5日：FE in Asia 第2回国際会議

2014年2月6日：one day workshop

2014年2月～3月：第2回国内公開フォーラム（学術会議主催）の開催

特に、one day workshop、次回の本委員会会合、第2回国内公開フォーラム等で提出するドラフトが、取りまとめる提言のネタになると考えている。

- ・なお、今後必要に応じて分科会を設置する。

【FEで行う研究内容】

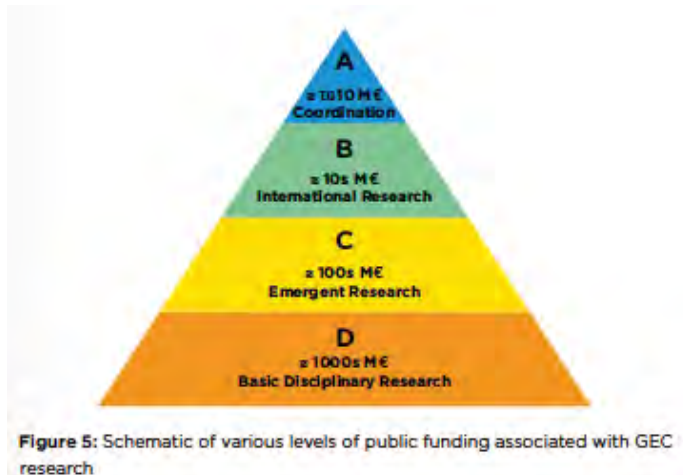
- ・FEで具体的に何をするか（どんな研究にスコーピングするか）考えることが重要である。
- ・器の話が先行している印象があるが、中身（研究内容）についてきちんと議論を行う必要がある。

- ・現在、雑ぱくではあるが、資料6にFE関連の研究情報がある。ここにある情報を今後追加修正し、ブラッシュアップしていく。そのためには、今後重視される研究枠組みやディシプリナリーを踏まえたFEのファンディング戦略を理解し、ステイクホルダーを巻き込んで議論を進める必要がある。

【研究内容に係る情報の収集の仕方】

- ・今までのI・W・D分科会を中心とした組織体制の延長では限界があり、必要なところに情報が行かないかもしれない。
 - ・せっかくFE委員会を作ったのだから、この委員会に情報が集まり、またここから発信されるようにしないといけないのではないかと。委員会のメンバーだけできちんとした議論が行うことは難しい。そのためにまず、日本学術会議の既存の委員会等と連携する必要があるのではないかと。
 - ・資料6のようなFE関連の研究情報を収集する際には、（日本学術会議の外も含めて）現在よりもより広く・ある程度系統的に声かけを行って集めてはどうか。関係各府省が有するFE関連研究データを収集するために、担当者が意思の疎通を図る場が必要となる。
- そうしたことを行う際には、暫定でもよいので「国内委員会」がないと行いにくい。なるべく早く国内委員会を作りたい。

【FEのファンディング戦略】



出所：Future Earth Initial Design

http://www.icsu.org/future-earth/media-centre/relevant_publications/future-earth-initial-design-report

- ・Future Earth Initial Designにあるように、今後のFEのファンディング戦略では、ファンディングに関して以下のようなピラミッド構造を想定している。
 - A (Coordination、事務経費など)
 - B (International Research、100万ユーロ・10億円規模)
 - C (Emergent Research、1000万ユーロ・100億円規模)
 - D (Basic Disciplinary Research、1億ユーロ・1000億円規模)
- ・このうち、今後は、BとCが特に重要視され、予算も多くなるのではないかと。と思う。

【FEの3つの研究テーマの柱と、3つの専門・ディシプリナリーの融合のあり方】

- ・FEでは、研究テーマの構造上の柱として、今後は以下の3つがあげられるが、それぞれが、ばらばらでよいということではない。
 - DP：Dynamic planet
 - GD：Global development
 - TS：Transformations towards sustainability
- ・また、この3つの研究テーマに関しても、それぞれ3つのディシプリナリーのあり方が存在

するだろう。この中では、TD であることが重要視され、ファンディングの配分も行われるのではない。

TD : trans-disciplinary

ID : interdisciplinary

D : disciplinary

【マッピング（見取り図・関連図）を作成する必要性】

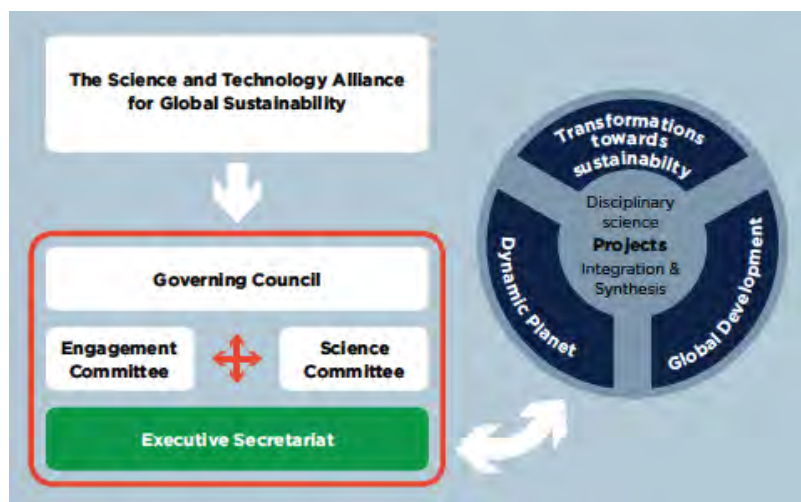


Figure 4: Schematic of the organisational structure of Future Earth. The lefthand side of the figure shows the main Future Earth governance bodies. The right hand side shows the thematic structure. Research projects-new and existing, international and regional, and through partnerships with other endeavours will contribute integrated new knowledge to advance one or more themes. Such advances are dependent on basic disciplinary science. Emphasis will also be given to integration and synthesis of research, to meet stakeholder needs.

出所 : Future Earth Initial Design

- ・研究テーマの構造等（DP、GD、TS、Figure4）とディシプリナリー等の関係などを一枚にマッピングし、関係を明確にする必要があるのではない。
- ・特にグローバル変化研究計画（GC: WCRP、IGBP、IHDP、DIVERSITAS）で行われていたことがどうなるのか考えるときにも、役に立つのではない。

【TD の推進される理由、TD で何をどのように進めるか】

- ・TD の推進は重要である。
 - ・なぜ TD かを考えると、インプリメンテーションの部分をステイクホルダーと共に「考える」ということが重要であるように思う。「何をターゲットとしてどうするか」を考える必要がある。
- 議論の枠が、日本のみの場合と、アジアという枠の場合ではどのように違うか検討しなくてはならない。
- ・FE で強調されているのは、ローカルやリージョナルからスタートしないとならないということである（linking global and regional scales）。ローカルから出発すると TD はいくらでもできる。
 - ・インプリメンテーションに加えて、イシューにおいても、TD であることが必要だと思う。問題の前提となる枠組みが、限られた分野のもののみでは、十分でない場合がある（例えば、今後の環境予測に関して GDP のあり方は大きく影響するが、その検討が不十分であると間違った問題設定をしてしまう）。

【文理の融合、ステイクホルダーとのかかわり】

- ・研究者と NGO 等のステイクホルダーの協働の必要性が指摘されているが、自然科学と社会科学の融合も十分ではない。そもそも専門がもっと近い研究者同士の融合もあまり十分でない。お見合いのような顔合わせの場が必要である。
- ・問題解決型（Issue oriented）で研究が始まると文理融合は進む。

【これまでのコアプロジェクトへの対応】

- ・FE に枠組みが移行するときに、これまでの IGBP 等のコアプロジェクトが活動を発展的に継

続できないとならないだろう。この点について大至急何とかするべきである。

- ・これまでの IGBP 等は新しい研究テーマ構造に変化していく際に、TD 対応が十分でないと言ファンディングが減ってしまうと想定されるので、TD をどのように進めていくか検討する必要がある。
- ・TD に行かない部分（D の部分（disciplinary、既存のプロジェクトの枠の研究））も見直していく必要があり、何をしていくかどうか検討しないとならない。その際に、上から決められるのではなくて、ボトムアップ的に意見が集約され実現されるのが望ましい。
- 研究者のみで優先順位をつけるのではなくて、ステイクホルダーも共に議論していくという意識が必要である。
- 一般（産業も含めて）では、短期的に儲かること長生きできることに関心が集まる傾向があるので、そうしたところと議論を行い、何を行うか順位付けしていくのは難しい面もある。
- マインドセットとしては目指すべきではないか。丁寧な議論が必要。

【教育・人材育成の課題】

- ・FE では教育に係る取り組みをもっと進める必要がある。本委員会においても教育・人材育成という重要な課題についてきちんと検討する必要がある。
- 本委員会の下に教育・人材育成にかかる分科会を設置する。分科会の議論の内容を、委員会の提言に組み込む予定とする。
- ・文部科学省の中で意見が統一できていない面もあるように思う。文部科学省内等での縦割りの側面（基礎教育と研究開発の壁など）を一層排除して取り組む必要があるのではないか。
- UNESCO のユネスコスクールと ESD を介してコラボレーションを進めることができるのではないか。
- ・ユネスコスクールを通して ESD に参加する小中学校が増加している。
- ・FE でも既存の枠組みを活用することになっているので、ユネスコスクールや GLOBE など活用されるだろう。

5. 今後の議論の進め方等について

- ・本年度中に提言を取りまとめることとした。（来年の国内フォーラムのドラフトがたたき台）
- ・そのためにも資料 6 について、今後より整理し、FE でなにをどう進めるべきか検討する。
- ・本委員会の下に教育・人材育成に係る分科会を設置することとし、氷見山委員を世話人に氏名した。
- ・次回の委員会は、2014 年 2 月 6 日に京都にて開催することとした。