

日本学術会議 課題別委員会
フューチャー・アースの推進に関する委員会（第23期第9回）
議事要旨

1. 日 時：平成28年7月22日（金）10:00～12:00

2. 場 所：日本学術会議 2階 大会議室

3. 出席状況

出席者：安成委員長、杉原副委員長、江守幹事、蟹江幹事、青木委員（V-CUBE）、遠藤委員、巖佐委員（V-CUBE）、花木委員、氷見山委員、沖委員、春日委員、三枝委員、中静委員（V-CUBE）、中島委員、春山委員、安岡委員、山形委員、植松委員、河野委員（V-CUBE）、谷口委員（20名）

欠席者：武内委員、向井委員、大西委員、中村委員、植田委員、小池委員、小林委員、毛利委員、山本委員、大手委員、福土委員、村山委員（13名）

オブザーバー：NPO法人 国際環境経済研究所 長谷川主席研究員、科学技術振興機構廣田調査役、地球研 石井准教授、

事務局：石井参事官、鈴木参事官、松宮補佐、坂本補佐、漆畑上席学術調査員、大橋専門職付、鈴木専門職付、原田専門職付、

4. 議題：1) 前回議事要旨案の確認

2) FEの国際動向

3) FEの国内体制について

4) FEの今後の研究推進と予算措置へ向けた方策

5) その他

5. 配布資料：

資料1：フューチャー・アースの推進に関する委員会（第23期第8回）議事要旨（案）

資料2：Future Earth EC/SC 合同委員会（Thun, Switzerland）等報告

資料3：Future Earth 研究に関わるステークホルダーについての情報提供のお願い

追加配布資料：マスタープラン2017 ワークショップ“未来地球のためのアジアのグランドデザインを描く”

参考1：委員名簿

5. 議 事：

（1）前回議事要旨（案）の確認

資料1に基づいて、前回議事要旨（案）が確認され、了承された。

（2）FEの国際動向、（3）FEの国内体制について、（4）FEの今後の研究推進と予算措置へ向けた方策

・上記の議題について、資料に沿って議論が行われた。

・まず、安成委員長より、2016年6月29-30日にスイスのThunで開催されたFE科学委員会（SC）と関与委員会（EC）の合同委員会について説明が行われた。現在FEは、具体的な研究を含めいくつかのKAN（Knowledge Action Network）を立ち上げ、議論を進めようとしている。主に、KANとコアプロジェクトメンバーの交流や情報共有、そのためのファンディングの問題などが説明された。

1) コアプロジェクト及び人文社会科学委員会との連携

【認識のギャップと共有】

・最終的にもととのコアプロジェクトのメンバーと新体制でFEに取り組もうとするメンバーとの間に少しギャップがある。その議論を見た時には何が始まるのかと不安になった。

→スイスでは、プロジェクトの前日にウォーターマネジメントなど3つのプロジェクトのメンバーが現場で実際に説明してくれた。そこではかなり正直な意見が出てよかったが、SC/ECメンバーと事務局とでは、受け止め方はややずれているように思う。例えばFE事務局としては、少なくとも各ハブが2つずつ以上のコアプロジェクトに対し、連絡担当の支援窓口と資金的な支援窓口

と2本立てで関与している。ただ、両方の窓口間で十分な連携が取れていなかったこともある。一方、SC/EC に関しては、前の日にコアプロジェクトから出た要望や意見がメンバー間で十分議論されていなかったのではないかと感じられる。日本人メンバーは別だが、SC/EC 全体では十分理解されなかった。その共有が問題だ。

→今回、FE 全体の話の中でコアプロジェクトが将来どういう形になるのかという議論があり、KAN に要望していく部分はあるだろう。数は定かでないが、あるものは KAN に、あるものはコアプロジェクトに行くだろう、そこがかなりクリアになった。ただ、コアプロジェクト側からは、コアプロジェクトは FE の一部であり、そこは気を付けてほしいという要望があった。

→FE 傘下のコアプロジェクトなので、そのメンバーを巻き込んでくれとの話があった。その割には、後半の委員会にはほんの一部しか参加していなかった。

→それは多分会場の問題もあったのでは。基本的に各コアプロジェクトから2名、それ以上参加する場合もあり、それだけで40何名になる。これに SC/EC メンバー40名弱が加わるので、全員参加というのは難しい。少なくともコアプロジェクトの代表者に毎回 SC/EC に参加してもらう。

→SC/EC メンバーの中で、KAN の一部で始めることもあるだろうが、コアプロジェクトとしてそのまま活動するということもある。

→それが基本とは認識している。

→だとしたら、コアプロジェクトの報告のようなものを委員会のミーティングで出してもらいたい。あるいはそういう時間を作るべき。それがないところが大きな問題。

→それは、SC/EC の委員長にお願いしたい。コアプロジェクトの年次報告が出ているので、それを SC/EC メンバーにわかってもらうということ。コアプロジェクトが FE の一部ということは外部にも説明しているが、コアプロジェクトになかなか伝わらない。

→これはコアプロジェクトの問題ではなく、委員会全体のアジェンダの問題でもある。円卓会議などの時間はあるが、きちっと報告してもらう時間が意外に少ないことは問題。

【コアプロジェクト側の状況】

・三枝委員からコアプロジェクトの状況について簡潔に情報提供（参加者、テーマなど）が行われた。

→GCP(Global Carbon Project)などこの時期に合わせワークショップを開催していた。国内でもマスタープラン絡みで提言を受けた形で中身を詰める会議があり、コアプロジェクト側からの参加も多かった。

→1つは、FE 中における SC/EC とコアプロジェクト、KAN があるが、例えばコアプロジェクトも SC/EC の下で、SC/EC がモニタリングして助言するという構造になっているのか。

→そう理解している。

→本来はそうなのだが、なんとなくレガシーとしてのプロジェクトがあって、主に SC/EC は自分たちで新しくプロジェクトを、新たな FE の枠組みの下でかけようとして KAN がいくつか出ている。コアプロジェクトと新体制がうまくしなくてはならない、そういう状況なのか。

→その通り。ただ、KAN が出てきた経緯は、コアプロジェクトと FE になって新しく入ってくるアイデアを入れた形、また、FE になって FTI(Fast Track Initiative)や Cluster(activity)などを巻き込んで、新しい FE としてのプロジェクトを推進しようというのが KAN のはず。コアプロジェクトを巻き込むひとつのプロセスでもある。しかし、KAN になじまないような独立性の高いコアプロジェクトもある。毎回様々な人たちが参加しレポートを受ける機会が必要だが、そのプロセスがないことが問題。

→それを国内体制に置き換えて考えた時、コアプロジェクトも FE も非常に重要なパートだとすると、その活動に関してはどんな感じになるのか。だれがどのコアプロジェクトに属し、どの程度インボリーブされて、その人たちが年1回オーガナイズしてやった方がいいのではないのか。

→まさにその通り。確かに日学には関連するコアプロジェクト、いわゆる小委員会がおよそ全てある。小委員会での活動を、本当は FE 委員会がモニターしなくてはならない。

→日学の活動としてシンポジウムやワークショップがあるが、FE に関連した何かをターゲットに決めるとやらざるを得なくなる。

→他のコアプロジェクトは、IWD 分科会があってその下に小委員会がついている。

→(例えば) コアプロジェクト関連のマスタープランも出てきている。私は一部は把握している

が、それ以外は把握していない。FE（本体？）の提案とコアプロジェクトの提案が競合して出てきており、あまり好ましくはない。それは、日学の問題、コアプロジェクトの仕分け、またコンフリクトの問題が別にある。コアプロジェクトの情報共有と必要な連携、国際的なFEの議論を国内にどう生かすかが重要。

→今走っているコアプロジェクト、FEの枠組みで一緒にやろうとし始めてから、中身自体が変容しようとしているのか、従来のままの研究のディシプリンでやろうとしているのか。

→まず、FEの枠組みでやるという条件の時に、そのコアプロジェクトの科学（推進）委員会のメンバーに必ずそのステークホルダー（SH）の代表を入れて進めること、という条件がある。ただ、それが具体的にどう生かされているかはプロジェクトによる。すんなりとできるどころ、できないところがある。

→（私が参加する）GLP(Global Land Project)は、オフィスを移動し中心メンバーもかなり変わった。FEから出てくるプロジェクトにはGLP関連があり、GLPにはFEを作ってきたという自負がある。GLPのミッションは大きく、FE的なこともやっている。GLP、その元のGCTE(Global Change and Terrestrial Ecosystem)で終わっていない仕事がある。国内のGLP委員会は、その継続・発展、新しい課題の両方を追うという意識で活動している。

→GLPに倣い、（それぞれのコアプロジェクトでの）科学（推進）委員会のやり方を変えるというのが今後の課題であろう。

【人文社会科学分野とコアプロジェクト】

・人文社会科学を含め全部をシェアするためには、まだ情報が足りずよくわからない。国内体制の作り方と国際化対策の関係について説明願いたい。

→社会科学分野にはコアプロジェクトにコミットした経験のある人が少なく、KANに参加してもコアプロジェクトの活動に関してよく知らない人が多い。

→もうひとつ、FEの中心メンバーを見ると、理科系の場合は有名な方がいるが、人文社会分野出身者は当該分野でもあまり知られた方がいない。

→ひとつには、日学内の体制に改善の余地があるのではないかと。FEは合同で学際的にやるということだったはずなのが、課題別委員会である（FE）委員会に諸分野から関係する人々が集められ、形の上では様々につながっているように見えるが、委員は個人で参加する場合はほとんどで、情報が各委員の元々所属する分野別委員会や課題別委員会で共有されていない。（FE）委員会が浮いている状況を何とかしなくてはならない。もっと情報を分野別委員会などに流す努力が必要。

→社会科学、自然科学の学際的な対応は重要。委員会だけでは機能しない。具体的な研究課題ができてくると、様々な形で連携ができる。幸運なことに、日学には文系・理系が全て入っており、FEの議論は非常にやりやすい。欧州などと比べ、ある程度日本はやりやすい状況にある。

→もっともだが、せっかくよいシステムがあるのだから利用しなくてはならない。コアプロジェクトはスタートの段階で重要な役割を果たすと同時に、もっと新しいものが出てくる環境を作らなくてはならない。そういう意味では、既存の地球惑星科学委員会とか地域研究委員会に情報を直に流して、今までIGBPやIHDPなどが対応した分野だけではなく、新しいものを入れていくべき。

→日学に様々な分科会がある。環境計画、環境政策などの分科会が本当にFEに関係しているのかといえば曖昧で、関係していても何を考BPとつは対応していなくても関係していいのか。

→既存のコアプロジェクトについてはその名前の小委員会がある。人文社会科学のコアプロジェクトはなかった。FEには社会科学の側面も関与しており、KANはそこために出てきた。

→FEに対しても、人文社会科学は一定の役割を果たしている。しかし、本来の人文社会科学のコンテキストとは異なった形でそこに入っている。経済学委員会に分科会ができたが、そこが一部環境問題を扱うようになった。そういう形で何となくは浸透している。

→そういうことであれば、もう一度呼びかけを日学全体にしてもう少し恒常的にコミュニケーションをとる、そういう意思のある分科会には手をあげてもらったらどうか。

→ワークショップとか正式な形で作るよりも、むしろFE委員会を中心に、何かをやる時に社会科学を含む関連分野に呼びかけて、関心ある方々にやってもらうプロセスしかないと思う。

【国際団体の動向】

・今年6月に国際測地学地球物理学連合の理事会に参加した際、ISSCとICSUの合併の話をしていてその中でFEの話が出ていたが、むしろISSCがリードして、(物理学的側面の)ICSUの方が慎重になっている、保守的な意見を持っている印象があった。FEについて何ができるかは議論しなければならないと指摘されていた。

→2018年12月にISSCのイベントWSSFと、ISSCとICSUの合同会合を福岡で行うという話を進めた。ISSCとICSUの合併の関係で12月では遅いので(合併後の第1回会議の日程と重なるため)、日程を動かさなければならなかった。ISSCの合併がどうなっているかなどを考慮して、合同会合を2018年に開催するか否かを判断せざるを得ない。

→ISSCとICSUについては情報を得ながらどう対応するかを検討中。方向性としては、ISSCとICSUが緊密に連絡をとるので、FE的にはよい方向にいくだろう。ただ若干時間はかかる。

→ひとつは人文社会科学委員会との連携、コアプロジェクトとの連携との体制を考えるということ。議論をフィードバックしてよい方向を模索したい。

→日学全体でより高いレベルの議論をしないと、国際的に人文社会科学がその問題をリードする意思を示す状況では、日本の学会も呼びかけをしないと国際対応は難しくなるのでは。

→日本の国内委員会をやらなければならないという議論があって、コンソーシアムの人たちに集まってもらいそこで具体的にどのような立ち位置かという議論をしてもらう。

2) FEの国際動向

・次に、安成委員長より資料2に基づき、国際動向に関する説明が行われた。

【KANの状況等について】

・ここにあるKANのうち最後のDecarbonization(低炭素化)はまだ立ちあがっておらず、Sustainable Finance & Economicsが昨年11月の東京会議の際に立ち上げるということになった。→その時に関連するコアプロジェクトがあればもう少し議論が進んだはず。KANによって性格やカバーするエリアは違う。例えば、Oceansはコアプロジェクトを束ねたようなもの、Transformationsはこれまでコアプロジェクトにはなかったもので、持続可能社会への変革のための方法論を議論するもの。KANの問題点については、資料2の3頁目にも書いてある。

→確かにKANの性格はバラバラだが、多様性があるという。やる気のあるプロジェクトに活躍してもらえるような仕組みを考えている。先行する部分を動けるようにし、その後は増やせれば増やす。HealthのKANの進捗は良好で、FEの先行プログラムには関わっていなかったグループが主導して、チームをまとめてくれている(国連大学のマレーシア事務所がロジを担当する大学院生を雇うなど)。

→多くのKANは事務局に頼りレポートにも一生懸命ではないように思う。やる気があるKANを活かす条件が、リーダーシップの有無。そのガイドラインを掲載してもいいのではないか。

→ここでの議論は、直接間接に大型研究をどうしようかということ。FEの話だけ聞くと、従前の大型研究の選考方法では難しいと考える人は多い。FEの時限は10年、KANはそれより短い。まさに議論しながら研究しなくてはならないという状況で、大型研究のように次のマスタープランまで待ってくれといった悠長な話はできない。その中でリーダーシップをとるための大きな核が必要ということ、外に向かって強調し関係者に理解してもらわないといけない。

→資料2のKANの概念図、Ocean KANとHealth KANの実行図を見ると、KANによって進み方はまちまちだが、詳細を見るとだいたい進んでいるという印象。しかし、KANの問題点はいろいろある。それから、FEとして発信活動の一環でジャーナル、資料2、2頁目のObjective2にあるAnthropocene Magazineを出そうという話が出てきている。また、SDGに関連して来年にFE主催で“Implementing SDGs in the Anthropocene”国際会議の開催も計画している。

【情報共有の促進】

→国内の情報共有については、東大のIR3Sのホームページで国際的な動向を解説するようにした。地球研と日学にもリンクを張っているが、逆もお願いしたい。例えば、日学も東大にリンクを張るようにしてほしい。

→地球研としては、HPは日学と共同リンクを進めている。東大との共同リンクはまだちゃんとは

していない。今は独立しているのでそのままリンクする形でよいか。

【資金面の問題】

→資料2のObjective3 (Co-Design & Co-production) で、KANを通してコアプロジェクトなどが様々な事例研究を行っている。Objective4 (Capacity Mobilising) は今後かなり強化していかなければならない。これまでも START、APN、SIDA などと連携しているが、例えばスウェーデンのSIDA は世界的に Capacity Building をサポートしている（アジアでのワークショップ開催など）。FE は国際的にもファンディングが大きな問題。米国のマッカーサー財団が、世界で唯一件だけソリューションオリエンテッドなプロジェクトに 100 億円相当の資金を出すという公募があり、それに FE をいかに乗せるかという議論が最終日にあった。それだけ FE については国際的に資金に困っていることは確か。

【SDG フォーラムの報告】

・次に、春日委員からニューヨークで開催された SDG (Sustainable Development Goals) フォーラムの状況に関する説明が行われた。今年は SDG 第1回目のハイレベル政策フォーラム (HLPF) で、先週今週の2週間にわたり開催。FE の政策との関連・役割、今後期待されるテクノロジー、社会への影響などについてスピーチと質疑応答が行われた。

・重要な点のひとつは、FE としては SDG の推進に SDG KAN を活用してもらいたい、科学者の意見を恣意的でなくシステムティックに政策決定に反映してほしいということ。もうひとつは、Global Sustainable Development Report が SDG の決定前から2年間は1年ごとに提出されたが、これが今後4年毎になる。それだけ重みが増すので、執筆者をどう推薦・決定するかが問題。適切な科学者を組織的に推薦できるような努力をしてゆきたいということ。

→SDG に対し FE はどう取り組むか、より戦略的に考えた方がよい。その手段はまだ KAN だけだが、SPG は様々な側面がある。FE 委員会は、SDG を FE の研究面で進める重要な活動と考えるべきではないか。

→昨日の SDG セミナーで、FE は SDG の達成に貢献する科学という枠組みとする方がストレートではないかという意見があった。そのどこに自然・社会科学が貢献できるのかと変えた方がすっきりすると思う。6月初めに国連で STI フォーラムがあり、そこで10人委員会というものがあった。そこに何らかの形で貢献できると考えた方が、FE 全体のもやもや感を払拭できると考えた。

→SDG の各ゴールやターゲットは、まだ環境変化、人間社会の変化を組み込めるような組み立てになっていない。そこに対し科学は貢献できるということを HLPF では具体的に発言してきた。SDG は FE が貢献すべき場だと思うが、SDG だけではないと思う。

→FE の問題は国際的に広がりつつある。よりシステムティックな形でできないものか。

【「マスタープラン 2017 ワークショップ」に関する報告】

・谷口委員から、追加配布資料に基づき「マスタープラン 2017 ワークショップ」に関する説明があった。

→FE の枠組みをマスタープランでどう位置付けるか。大小様々なマスタープランが出てきている。それらを同じアクティビティとして入れておかないとアクティビティそのものが認知されないのはわかるが、評価ということになると同じコミュニティの中でプロジェクトを採点するのはいかなものかと思う。幹事会で大型研究計画のあり方を議論してもらいたい。

→FE への理解の度合いも様々。FE 全体をよくわかっていない方々の発言もあった。

→組織としての話はほとんどしないで、内容の話をするという意味では初めて。もう少しやった方がよい。先ほどの話で SDG とこれまでの FE の様々な構想・内容を具体的に突き合せて内容中心のワークショップをやる必要がある。

【FE のステークホルダーに関する情報提供】

・江守幹事から、資料3に基づき、FE 研究に関わる SH の情報提供について説明があった。

→資料の「7人」というのは個人で何も代行しないたまたま集まった7人ということなのか、日本の幅広い SH の代表する役割を持たせるのかどちらなのか。

→「代表」は、セクターの利害を背負ってそこに参加するというより、そのセクター代表の視点

で意見を述べるという意味。日本のFE全体のあり方に関与してもらおうということ。

→例えば、メディア代表でも単に個人なので、あの人のいうことはおかしいという意見が出ても仕方ないということか。日本代表の意見としてはよくても、非常に際立ったことをする人がいることを考えた場合、単に7人を選ぶことの成長性のようなものをどう担保するのか。もうひとつは、組織に最後は依頼しないと（そのSHが）仕事を持っていたら認知してもらえない。

→ステークホルダーを4人選ぶことについて、その根拠を報告しようと考えている。透明性などの担保はきりがないので、そのバランスを考え暫定に関しては我々3人が中心になって検討する。コミットメントに関しては、謝金を支払いその検討に参加してもらおうと考えている。中身に関しそれを議論するモチベーションがどの程度あるかという問題はあるが、個人のパーソナリティからその内容にかかわってもらえそうな人を選ぶということ。

→その人を選んだ正当性というものはあると思う。謝金くらいでは普通の企業は重要な人物を出せない。FEに対し企業に意義を見出してもらい初めて出してもらえるとと思うので、組織に頼むのもよいのではないか。どういう集団がFEをやってくれそうで、どういうステークホルダーの意見をちゃんと反映してくれそうかをカバーしなくてはならない何かをもう少し検討すべき。

→その議論は、暫定日本版ECの中でやると思う。今は準備委員会なのでそこでそういう議論をして本番には、十数名で議論するだろう。

→私の場合は、非常に微妙な感じでの関与委員会（EC）メンバーを引き受けた。文科省からの依頼だったが、上司の了解を得ないと勝手にはできない。ただ、発言する時に会社を代表して発言するというわけではない。今までの経験がそこで生きる、たまたまその時期に経団連のあるワーキングを担当していたという、非常にぎりぎりの瀬戸際で対応するということはある。

→謝金は、その企業の人を報酬に見合う額ではないが感謝の気持ちを表すものである。

→この件は微妙な問題があるが、しっかり議論する必要がある。

（5）その他

今回は9月末～10月初めごろに開催したい。

以上