

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
持続可能な発展のための教育と人材育成の推進分科会（第1回）
議事要旨

1. 日 時：平成26年1月14日（火）13:00～15:00
2. 場 所：日本学術会議 5-A（1）会議室
3. 出席者：氷見山委員、井田委員、宮寺委員、毛利委員、山形委員、田路委員、日置委員（7名）
欠席者：花木委員、竹内委員、中静委員、林委員、福士委員（5名）
参考人：神沢博 名古屋大学大学院環境学研究科教授
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：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：分科会設置提案書
資料2：分科会委員等名簿
資料3：Future Earth Initial Design-report
追加資料：分科会委員（追加）候補者
追加資料2：ESDに関する地域拠点（RCE）における主要大学
追加資料3：ESDの学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組み
参考：フューチャー・アースの推進に関する委員会運営要綱

5. 議 事：

1. 出席委員自己紹介

事務局より、「資料2：分科会委員等名簿」が示され、席順に自己紹介が行われた。

2. 委員長との互選、副委員長及び幹事の同意・指名

互選により、氷見山委員が委員長に選出された。委員の同意を得て、井田委員が幹事に指名された。副委員長については、当日欠席の中静委員に依頼することとなった。

3. 分科会における課題及び運営について

【日本学術会議における本分科会の位置づけ等について】

氷見山委員長より、「資料1：分科会設置提案書」に基づいて、日本学術会議における位置づけ（設置目的、審議事項、設置期間（平成26年9月30日まで）など）が確認された。また、「参考：フューチャー・アースの推進に関する委員会運営要綱」も紹介された。

【FEのeducationにかかる部分の紹介】

氷見山委員長より、「資料3：Future Earth Initial Design-report」(http://www.icsu.org/future-earth/media-centre/relevant_publications/future-earth-initial-design-report 事務局掲示)の紹介が行われた。主要ポイントは次の通り。

- ・この資料の中で、“Education”という言葉は、69回用いられており、フューチャー・アース（以下、「FE」）国際委員会の中で、educationの関心が高く重要視されていることの証左であるといえる。一方で、“ESD”という言葉は0回で、使用を避けている点にも配慮が必要だ。
- ・特に関係する箇所として、Chapter5: Towards an education and capacity building strategy for Future Earth (pp. 57-61)がある。
- ・この章の中でも、5.1: Educationが関係の強い箇所として、p. 58にそのサマリーといえる Priority audiences and main envisaged activitiesとして、次の項目（課題）が挙げられている。
 - ・初等中等教育
 - ・大学教養レベル教育
 - ・オンライン教育ユーザーとプロバイダー
 - ・ソーシャルメディアを通じた若者との関与（生涯教育も含む）
 - ・インタビュー、ドキュメンタリー、印刷媒体、既存の公共のエンゲージメントの取り組み（例えば「アース・デー」のような yearly days や、年間を通じた市民向けの科学キャンペ

ーン活動) への関与 (エンゲージメント)

- ・科学・技術のセンター (Anthropocene の展示など)や、統合された社会生態学的な展望を重視すること
- ・キャパシティビルディングに関しては、その次の節 5.2 に書かれていて、5.2 の最初のパラグラフに、5.1 (Education) とのつながりが丁寧に書かれているという仕立てである。
- ・本分科会は教育を広く取り扱えるように人選がされているようだが、ハイヤーエデュケーション関係の委員が多いような印象がある。

【FE において日本が果たす役割、本分科会の位置づけについての議論】

- ・FE において日本が果たす役割として、教育を中心に貢献していくべきと考えている。ICSU のアジア太平洋地域委員会 (ICSU Regional Committee for Asia and Pacific) は FE の活動をバックアップしようとしている。そこにかかわる経験から、環境が危機的な状況にある中で、アジアの国々が連携していくためには、教育が大切であるという認識を持っている。教育といっても、子どもたちの育成から先端的な研究者の人材育成までである。様々なレベルを長期的な視野に立って構築していくことが必要だろう。とはいえ、のんびりとした議論も出来ないのでは。FE の本体に対して影響力を持つように、本分科会がアクションをするならば、新しいことよりも、既存のことを材料として取りまとめるのが良いのではないか。また国内の関係組織を見ても、FE の情報量・温度差がある。それを調整しながらまとめることも一方で求められる。学会とのつながりを持ちつつ日本としてどのようにまとまっていけるかが重要である。
- ・他の委員の話聞いて、もともとの「地球環境を持たせる課題」が、人間社会、さらに実践的な教育にまで及んできているという問題意識をもてた。FE 委員会とこの教育・人材育成に特化した分科会の関係もそのような理解の上で位置づけて捉えている。そう考えたときに、持続可能な発展のための教育というものが、「未来」をどの程度先まで見据えたものか考えることが重要なことだと思う。どの程度先のことまで視野に入れたうえでの教育・人材育成か、考えることが重要だ。そうしたことを考えながら、p. 58 の課題を見たいと考えている。
- ・FE を考える場合に、p. 58 のようなものは題目としては既によく言われている。それを、実際に初等中等教育レベルでどう捉えていくか、それを教科横断的にどう捉えていくか、さらにそれらを生涯学習にどのようにつなげていくか、具体的かつ抽象的に見せる必要があるのではないか。さらに世界に発信していくために抽象的 (一般化して) に見せる工夫が必要だと思う。
- ・FE は、社会実装まで含めてどう作っていくか、具体的には、現実社会の市民の環境意識のギャップを埋められるような人材育成が課題だと考えている。人づくり、次世代・次の社会をどう作っていくかということである。現実社会では、良いことを実装することが難しいということにも直面する。例えば、東日本大震災後のまちづくりにおいて、住民とコミュニケーションの中で感じる、良いことがなかなか進まないという現実である。総論賛成各論反対となってしまう。そうしたギャップを埋めることが出来るような人材を育成することが大切だと考えている。実際に、JST の環境リーダープログラムの予算を用いて取り組みを行っている。

【Primary にかかわる education : ESD の紹介】

氷見山委員長より、「追加資料 2 : ESD に関する地域拠点 (RCE) における主要大学」に基づいて、ESD (Education for Sustainable Development、持続可能な開発のための教育) の地域拠点 RCE (Regional Centres of Expertise on Education for Sustainable Development) の説明が行われた。また、FE 国際委員会も、FE プロジェクトの実施においては既存の枠組みを活用するよう述べていること、日本が ESD の発案国の一つであること、2014 年は ESD を総括する最終年という特別な年で様々な議論が行われることなどが紹介された。現在は、これまでの ESD を総括し、これからの ESD を構想する絶好の機会である点が指摘された。

また、日置委員より、「追加資料 3 : ESD の学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組み」に基づいて、ESD を現行の学習指導要領の中にどのように盛り込んでいくかについての国立教育政策研究所の研究開発の内容等の紹介があった。そこでは、授業・教科等において ESD の視点に立った学習を展開していくための枠組みを示しており、ESD の視点に立った学習指導の目標を、「教科等の学習活動を進める中で、『持続可能な社会づくりにかかわる課題を見だし、それらを解決するために必要な能力や態度を身に付ける』ことを通じて、持続可能な社会の形成者

としてふさわしい資質や価値観を養う。」と捉えている。そのうえで、「持続可能な社会づくり」の構成概念(例)や、ESDの視点に立った学習指導で重視する「能力・態度」(例)を紹介している。(ディスカッション)

- ESDに、追加した方がよい観点として「人間がいなくとも、地球環境は非常に危険な状況である」というものがあるのではないか。あたかも人間社会だけの活動で物事が解決するというところに終始していないだろうか。人間がいなくとも地球の限界は見えているという状況である。温暖化等の気候変動が進めば、現実には妥協のない厳しさの中で地球環境を捉えなければならぬはずで、これはESDにもあてはまるだろう。限りのある地球環境を、人間の発達段階に応じて認識する重要性を感じた。
- 日本の教育システムは大変優れている面があり、身近なこと(例えば朝顔を育てるなど)から広げて世界のこと宇宙のことに広げて考えていくという方法論を取る場合がある。一方で、アメリカのように太陽系から地球や自国を見つめていくという反対のやり方もある。環境の認識の仕方は国によって多様である。こうした多様性についても考える必要がある。
- 学校教育の中では、日々の正課授業を重視して学力を伸ばし教科の理解を深めることが求められていて、環境教育をカリキュラムの中に組み込むことは難しい。学校教育の現場でESDをどう進めたらよいかの参考として作られたのが「ESDの学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組み」(追加資料3)である。
- Himiyama, Y. et.al. (Eds.), "Glocal Environmental Education" Rawat Publications (2010) などにおいてもESDについての批判、意義などについて書かれている。
- "Planetary Boundaries"という言葉がよく用いられ、それが有限の地球を外から見る視点として用いられている。そうした限界があるという認識を新たにしている。
- ESDは日本がイニシアティブをとって進めてきた取り組みである。ESDを行っているユネスコは、FEのパートナーである。ESDと、それ以外の取り組み(JSTとJICAが行っているSATREPS、スウェーデンのODAであるシーダー(Sida-Swedish International Development Cooperation Agency)など)を、学術会議として連携したりバックアップすることが重要なのではないか。
- ESDが行っていることを調整し提言としてまとめてはどうか。中央教育審議会の議論にどう組み込んでいくかが大切なのではないか。
- 多国間で、国際学術組織とも連携してやっていくことが大事。FEを認証制度として展開していくといった取り組みも考えられるのではないか。

【Higher education、生涯学習にかかわる議論】

- どのように社会実装するかに注目する必要がある。教育は重要であるがそれが現実の社会にどのように繋がっていくのかが大切だ。社会の現場では、ステイクホルダーとの関係が重要である。環境が嫌いな人に納得してもらうということが大切である。良い技術を作るだけでなく、それを広める課題がある。そのための人材育成というものが次の段階として重要な点である(例：福島のアグリパークでの実体験の取り組み)
- 関連分野において学際研究の研究レベルがなかなか高くなっていない。文理融合の分野は難しい。学位を取得し就職するということが困難だ。学術まで研究レベルを高めることが必要である。
- 研究のレベルアップに向けた取り組みはある。例えば日本地球惑星科学連合(JpGU)がFEに対応する新しいジャーナルを立ち上げようとしている。
- 生涯教育も重要ではないか。

【「科学」の認識の重要性の議論】

- 科学をどのようにとらえるかが重要だろう。FE(資料3)のp.58では"science education"を強調しており、科学の捉え方が広く、それは社会科学も含んでいる。このように科学を広く考える必要がある。
- また、教師の科学力が問われている。先生が正しい理解を持っていない場合がある。教員に対するアプローチも必要である。
- 英国などでは、「観察、記録、分析」は小学校においても取り組まれている。狭い意味での環境教育だけではうまくいかない。

- ・教育と研究がもっとしっかり連携しなければならない。

【様々なレベルの教育のつながり、グランドセオリーの議論】

- ・Primary のレベルの議論 (ESD)、Higher education への人材育成 (社会実装) の議論、Grand Theory の議論などあった。それぞれ重要であるが、Primary と Higher education がつながるのに関心がある。

【分科会としてのゴールについての議論：提言策定】

- ・大きな流れとしては環境の重要性に関する認識の広がりが進んでいるといえる。そうしたなか、提言を取りまとめるのは役に立つ。
- ・FE 関係の国内諸関係への情報発信の意味でも、また FE へ日本が影響力を持つためにも、提言を取りまとめるとよい。

上記の議論等を踏まえて、本分科会として提言を策定することとした。

4. その他

【分科会委員（追加）について】

氷見山委員長より、「追加資料：分科会委員（追加）候補者」に従って、分科会委員の追加の必要性などについて審議し、4名の委員を追加する追加希望が合意された。実際の委員の追加にあたっては、春日副会長と相談の上、各部の部長から推薦などについて、必要な手続きに従って行われることが確認された。

5. 今後の議論の進め方について

【提言のたたき台とその取りまとめについて】

提言策定に向けて、各委員それぞれが提言のたたき台となる意見を作成し、それらを氷見山委員長が集約し次回の分科会で示すこととなった。

各委員の作成する提言のたたき台は、構成を「1. 作成の背景、2. 現状及び問題点、3. 提言（報告）等の内容」とし、分量については特に制限を設けないこととし、締め切りを2014年2月12日（水）とした。

【委員間のメールアドレスの共有】

委員の間で、メールアドレスの共有が了承された。これにより、事務局より委員へのメール連絡の際には、委員のアドレスを”T0”としてお互いに見える形で送る旨伝えられた。

【次回の予定】

今回は2014年2月19日（水）13時からを案として日程調整を行うこととした。

参考

(氷見山委員長、井田幹事参考用。議事要旨としては記載せず。委員の間ではらつきが多かったため)

【各委員自己紹介】

井田委員：地理教育を専攻。

田路委員：工学ベースで環境科学研究科に所属。東日本大震災を踏まえ環境にやさしいまちづくりに関心。

日置委員：海洋教育を行っている。1年前まで文部科学省に所属。その当時は環境教育の資料等を作成していた。今は、環境指導用資料を作成中。

氷見山委員：日本学術会議では、地球惑星科学委員会に所属。FE推進委員会にも所属。

山形委員：海洋教育を行っている。ICSUのアジア太平洋地域委員会（ICSU Regional Committee for Asia and Pacific）の委員。その委員会はFEの活動をバックアップしようとしている。また、アジア南太平洋の縁辺海の問題、持続可能性のための調査が滞っていることに対する取り組み（例えば、フィリピンの National Research Council の提案を受けた **siimsea の立ち上げ(sustainable initiative for marginal seas in East Asia)** 注：正式名称出来ず）などを行う準備をしているところ。そこでは、将来的に途上国の人を招いて将来のことを考えていこうとしているが、capacity building for FEにも寄与できるのではないかと考えている。

神沢参考人：林委員の代理。名古屋大学でグローバル COE プログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」の事務局を務めている。グローバル COE プログラムの中で、他分野の人を集めて行う教育プログラムがあり、これは COE 終了後も行う予定。FE の教育プログラムとも関係すると考え、本日は参加している。

宮寺委員：教育学専攻。教育哲学専門。教育を資源として考えたときに、どのように分配することが公平か考えている。その際に現在では、分配の範囲を、国内だけではなく、よその国にも広げ、さらに未来世代にも拡大して考えることなどに取り組んでいる。

毛利委員：科学技術の本当の意味は何かということを問いながら日々仕事に取り組んでいるので FE に強い関心がある。