

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2回）  
議事要旨

1. 日 時：平成26年2月19日（水）13：00～15：00
2. 場 所：日本学術会議 6-A（1）会議室
3. 出席者：氷見山委員長、井田幹事、花木委員、林委員、宮寺委員、山形委員、谷口委員、田路委員、日置委員、福士委員（10名）  
欠席者：中静副委員長、武内委員、毛利委員、矢原委員、小金澤委員、田中委員（6名）  
オブザーバー：北海道大学サステイナビリティ学教育研究センター石村学志特任助教  
文部科学省研究開発局森壮一研究開発分析官  
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、寺島職員
4. 配付資料：  
資料1 : 第1回議事要旨案  
資料2-0：提言要旨  
2-1：提言案 井田幹事  
2-2：提言案 田中委員  
2-3：提言案 小金澤委員  
2-4：提言案 田路委員  
2-5：提言案 福士委員  
2-6：提言案 花木委員  
2-7：提言案 毛利委員  
2-8：提言案 日置委員

5. 議 事：

1. 前回議事要旨(案)の確認

氷見山委員長より、「資料1：第1回議事要旨案」が示され、これが委員会として了承された。

2. 分科会からの提言についての審議

氷見山委員長より、「資料2-0：提言要旨」について説明があった。この資料が、各委員から提出された提言案ファイルから提言部分を取り出したものである旨、説明が行われた。

続いて、各委員より提出された提言案の説明（資料2-1から2-8まで）が行われた。なお、当日欠席であった、資料2-2（田中委員）、資料2-3（小金澤委員）、資料2-7（毛利委員）については、氷見山委員長より紹介された。

資料の紹介の過程で行われた主なディスカッションは次の通り。

【初等・中等教育についての提言】

資料2-1をもとに井田委員より、初等・中等教育に関する提言案の紹介があった。今の教育は、「現状の理解」にとどまっている面があるが、これを分析・解釈が出来たうえで、意思決定・価値判断が出来るような学習プロセスにすること、国際科学オリンピックを推進すること、教師がFEの教育を進められるようにする仕組みが必要であること、等が述べられた。

（ディスカッション）

・既存の仕組みを、最大限活用するという事は、FEの方針でもある。今行われているグッドプラクティスが、FEの旗の下で、質的にも、広がりの方でも、進んでいくとよいと思う。

【「最先端」研究、凸型人材の育成、高等教育】

資料2-4をもとに田路委員より、高等教育における「ベースの広い、凸型人材の育成」「ボトムの上げというよりは、リーダーを育成する」といった考え方に基づく人材育成に関する提言案が紹介された。また、最先端研究無くして教育は無く、また、学生を育てるための最先端研究であるということが述べられた。

(ディスカッション)

- ・「最先端」の定義が重要だろう。
- ・ボトムが広い人材をイメージしている。ノーベル賞を受賞するような人というよりは、会社の社長のイメージ。FE型の最先端を考えている。
- ・説明のものは、リーディング大学院の狙いに近い。産業界の人は、大学院で想定している「先端」が狭いと考えているようだ。
- ・「先端」として、トランスディシプリナリーを考えるとということか？凸型として、飛び出る部分は、「専門」か？  
→2つとも、「Yes」である。東日本大震災後、東北大学は、地域貢献に力を入れるようになった。震災前は、世界のことだけを見ていたが、震災後は異なっている。地域も見据えている。ボトムの広い人材が必要だと考えるようになってきた。また、専門というところが重要だろう。
- ・専門性をもとにチャレンジしていく過程で、教育メニューが決まっていく。メニューは、用意するのではなく、学生自らが自分で作っていくというイメージである。
- ・ベースとなる広い人材をつくるための教育体制をどのように作るのかが問題だろう。
- ・そうしたことを、一つの大学で行うのは難しいかもしれない。

#### 【分野融合の学術領域における人材育成の課題：業績評価・ジャーナル、就職等】

資料 2-5 をもとに福士委員より、我が国におけるサステナビリティ学の取り組み（サステナビリティ学の創設、連携する教育プログラムの開発における経験）について紹介され、分野融合の学術領域における、教育プログラム開発等の課題（教育プログラムを競争的資金でつくった場合の持続性の問題等）が指摘された。また、こうした取り組みが、FEの人材育成の基盤としても有用で、大学が十分育成の場として有効である点等が述べられた。

(ディスカッション)

- ・FEの高等教育に関する人材育成の場としては、研究所、大学、どちらも必要である。
- ・金の切れ目が縁の切れ目という面がある。基盤的資金に基づく組織と、競争的資金に基づく組織がどのようにコラボレート出来るか。
- ・競争的資金によって、教育プログラムをつくったとしても、その都度（例えば5年ごとなど）、概算要求をすることで対応できる。それが組織の長の責任ではないか。またそれは、スクラップ&ビルドの良いタイミングだと思う。
- ・このような分野融合の学術領域においては、往々にして、「ジャーナルがあつて、そこに投稿し認証されて、職が得られる」という、就職に至る流れがない。そのあたりが問題である。特に、ジャーナルの問題では、分野融合の学問領域で科学の最先端を取り扱えるか問題だ。
- ・ジャーナルについては、“Sustainability Science”は、IFが2.7になった。引用されるようになっていく。ジャーナルへの投稿を通じて、他分野に通用するコミュニケーションを学んでいる。また社会実装を念頭に置くと、イノベーションできるようになってくる。FEの取り組みは、「学問を学生と一緒に作り上げていく」ということである。
- ・医者も診断・治療両方が出来る必要があるが、これと同じだろう。分野融合の学問領域では、本当にわかるのは学生で、まるで先生のような。一方で若手のポジションをつくることを同時に考えないとならない。

#### 【地域コミュニティにおける教育】

資料 2-6 をもとに花木委員より、地域コミュニティにおけるサステナビリティ学習の経験と、その経験からFE推進にあたり発信すべき内容、具体的には、「多様なステイクホルダーをどのように巻き込んでいくのか」「日本モデルの発信」について紹介があった。地域コミュニティにいる豊富な人材（高齢者等）を取り込む必要性と、そのことによるFEの質的な広がりについて述べられた。

(ディスカッション)

- ・この提案のような地域コミュニティ目線が重要で、可能性を感じる。いろいろなステイクホルダーをつなぐインターフェースがないのが現状であるが、これを「地域」がつなぐという可能性が見えてくるとよいように思う。

- ・地域と学校をつなげるという取り組みが熱心に行われていたが、下火になってしまった。学校の先生が行うと、疲弊してしまったという面がある。先生以外の中間的なもの（インター）があると良いのではないか。
- ・指導要領以外のこともできるようになると、地域の人が入ってくるのではないか。
- ・総合学習がそうした理念であった。しかしながら、先生の準備・トレーニングが十分でない中で始まったためか、難しい面があった。学校の先生のトレーニングは重要である。
- ・先生だけでちゃんとしようとしなくて、地域に任せるという方法もあるだろう。
- ・東日本大震災後の沿岸海域の管理の在り方・防災の取り組みなどを見ると、地域コミュニティとのコミュニケーションによって、問題認識が変わってくるのがわかる。法についても、市民を入れて練っていくという取り組みもある。こうしたことは、FE の概念でもある。
- ・防災を環境と一緒に考えるというのは意義がある。

#### 【価値観、環境観、科学観】

資料 2-8 をもとに日置委員より、過去の日本学術会議の関係提言の紹介と、今回新たに提言を取りまとめるに当たり踏まえておくべきことから、具体的には、「我が国の独自性を基盤としたグローバル・メッセージの発信（東日本大震災、伝統的な自然観、環境観、価値観）」「西洋の” science “と我が国で受容された” 科学” 思想の質的相違」、などが述べられた。「環境を通して教育する（through）」ということも日本的である点が指摘された。

（ディスカッション）

- ・「環境を通して教育する（through）」というのは、小学校の「生活科」のようなイメージか？  
→自然と共に生きるというイメージで、自然を対象として切り離さないというイメージ。生活科は英語では life environment studies と呼んでいるので、その意味ではそうとも言えるかもしれない。
- ・思想・倫理についてというのは、日本の特徴で、関心を持っているということの証左である。
- ・「先端」といった時、知識の先端も重要であるが、「価値・原則」のことを深掘りで理解するという先端も重要ではないか。LEE Yuan Tseh 先生は、「ノーベル賞を受賞したとって喜んでいてもだめで、世界のコミュニティにどのように貢献するか考えなくてはならない」とおっしゃっている。彼は、子どものころから岩波の「世界」を読むなど教養を蓄え、社会貢献をしたいと考えており、その手段として「化学者」になったそうである。彼は、「凸型」の例であるが、こうした、社会貢献したい人が科学者になっていくというものもある。

### 3. 今後の議論の進め方について

#### 【提言作業の役割分担について】

初等中等教育担当グループ（日置（代）、井田、小金澤、田中）、高等教育担当グループ（福士（代）、林、田路、武内）、社会と教育担当グループ（花木（代）、毛利）に分かれて作業することとした。また、取りまとめは、氷見山委員長が行い、山形委員、谷口委員がサポートすることとなった。

#### 【提言作業のスケジュールについて】

各グループは、要旨及び本文を、氷見山委員長に提出し、氷見山委員長が取りまとめ、次回の会議に諮ることとした。

- ・要旨及び本文の提出期限は次の通り。  
要旨（各グループごと）：3月10日（月）  
本文（各グループごと）：3月20日（木）
- ・本文の分量については特に指定しない。参考文献を記載すること。

#### 【次回の予定】

今回は 2014 年 3 月 31 日（月）13：00-16：00 として日程調整を行うこととした。