

## 若者を対象としたエネルギー教育プログラムの構築に関する研究

(一社)環境政策対話研究所 代表理事 柳下 正治

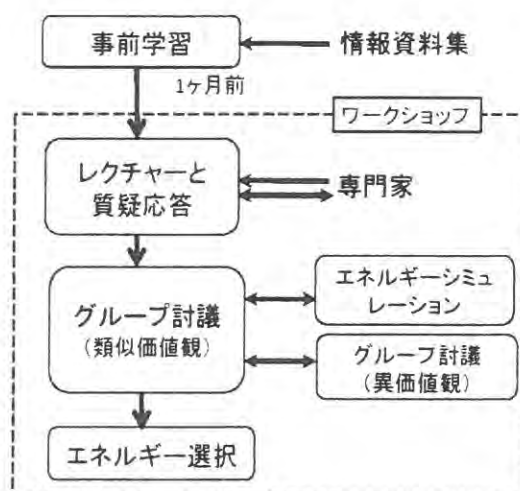
### 1. 調査研究の目的

2015年度に実施された参加・熟議型のエネルギー教育プログラムである「次世代エネルギーワークショップ(2016)」を研究対象とし、その事業実施効果を実証的に評価する。また、このエネルギー教育プログラムの改善・改良すべき箇所を示し、これらを通じて、参加・熟議型のエネルギー教育プログラムのプロトタイプ(原型)を提案する。さらにこのプログラムを普及していく上で必要な活用主体に対する支援システムを提案する。

#### <参考>次世代エネルギーワークショップの特徴

次世代エネルギーワークショップは2013年度から開始され、2013, 14年度の開発・試行を経て、2015年度から本格的に実施することとなった。本ワークショップは次のような特徴を有している。

- ①次代を担う若者を対象とする。
- ②ワークショップのテーマは、「長期的なエネルギー選択」とする。
- ③ワークショップの目標は、エネルギー問題に関する若者の関心を深め、考え抜く力を養うこと、及び多様な意見・価値観を有する他者との対話・討議能力を開発することの二つである。
- ④ワークショップのプログラムは参加型テクノロジー・アセスメント手法を原型に開発したもので、「知識の習得⇒他者との対話⇒熟慮」を基本構造とし、ここに客観的なデータ等を用いた検証のためのエネルギー・シミュレーションを取り入れている。



図：次世代エネルギーワークショップの基本構造

なお、次世代エネルギーワークショップ(2016)は、次世代エネルギーワークショップ実行委員会の主催により、全国からの50名の学生の参加の下、2016年2月18, 19日に上智大学にて開催された。

### 2. 調査研究の実施体制

調査研究は、一般社団法人環境政策対話研究所に結集する研究者との共同・分担により実施した。これらの調査研究に対して関連分野等の専門家、実務家の第三者による評価のため、同研究所に「次世代エネルギーワークショップ評価委員会」を設置した。

### 3. 調査研究の内容

調査研究は「次世代エネルギーワークショップ」を対象とし、以下の3つの調査研究課題から構成される。

- ① エネルギー教育プログラムの全体構成の効果の検証
- ② エネルギー教育プログラムの要素システムの改善の検討
- ③ エネルギー教育プログラムの支援システムの提案

### 4. 調査研究の方法

調査研究は、参加学生に対する3回にわたるアンケート調査、参加学生等に対する追跡インタビュー調査、ワークショップに参画した研究者・スタッフ等による振り返り活動、及び「次世代エネルギーワークショップ評価委員会」による評価・検証活動により実施した。

### 5. 調査研究結果の主要ポイント

#### (1) エネルギー教育プログラムの全体構成の効果の検証

ワークショップの全体構成については、ワークショップを構成する要素システムを仔細に見れば、改善/改良すべき点が存在するが、こういう点を考慮しても、2013年度からの2年間の試行と2015年度の本格実施の積み重ねにより、一つの定型化された対話型エネルギー教育プログラムを産み出すことができた結論を下すことができる。

#### (2) エネルギー教育プログラムの要素システムの改善の検討

本プログラムは、多くの要素から構成されるが、ここでは中核を成す4つの要素システム(事前学習のための情報資料集、専門家の有意義な参画、エネルギー・シミュレーションのワークショップへの応用、及び適切な会議設計)に重点を置き、ワークショップの目標の達成を目指したプログラムの円滑な実施という観点から検証を行い、課題があればそれを明確にし、改善の方向を提示した。

事前学習のための情報資料集については、初期の目標を達成できたものと評価する。ただし、資料集の基本的な構成の問題から、詳細事項に至るまで、学生及び関係者から多くの意見が届けられた。2016年度の情報資料集の作成に当たっては、これらの指摘課題を十分に斟酌し、いわば情報資料集の原型(プロトタイプ)を完成すべきである。

専門家の有意義な参画についても、目指した目標は達成されたと評価するが、参加学生と専門家との応答の意味を2つに分けることの重要性が明らかとなった。すなわち、科学的知見を提供するという役割と、学生達が未来社会のエネルギー選択を議論するときに参考となる考慮事項を示すという役割を区分できるように会議設計等に活かすべきである。

エネルギー・シミュレーションのワークショップへの応用については、概ね所期の目的を達成できたと総括する。ただし、学生の反応等から、今後改善措置を講じるべき要素が明らかになった。最大の課題は、シミュレーション結果を将来エネルギー選択の討議との間に意味ある接合を実現させるためのツール開発である。これをシミュレーションモデルでの対応を追求するか、専門家の役割として位置づけ

るかは、引続き実践・検証を繰り返して開発を継続する必要がある。

適切な会議設計については、この参加・熟議型のエネルギー教育プログラムの基本的な討議の流れは、十分に機能し、参加者等に受け入れられている。ただし、異価値観グループによる噛み合った討議の実現のための会議設計上の改善措置が必要であることが明らかとなった。また、類似価値観グループの編成に関しても、同様の課題がある。またさらに、本教育プログラムは、やや複雑であり、多様な要素で構成されていることから、円滑な会議運営・実施のためのファシリテーターが果たすべき役割が重要であり、その面での人材育成の重要性が改めて浮き彫りとなった。

### (3) エネルギー教育プログラムの支援システムの提案

「次世代エネルギーワークショップ」を開発・試行の繰り返しにより、一定の成果が得られた。また、このエネルギー教育プログラムを実際に活用・実施しようとする動きもみられるようになった。このプログラムの長期的な継続性、普及発展性の観点から見ると、克服すべき課題が多く存在する。本プログラムを日本社会における広範な対話・討議の場に応用し実効的な実施に結びつけていくためには、エネルギーに関する議論・対話に関わるプラットフォーム機能を構築し、エネルギーワークショップ、その他の参加・熟議型エネルギー教育プログラムの継続的实施とその設営者への支援を系統的に行う必要がある。こういう問題意識に立って、本調査研究の総括として、以下の昨日から構成されるプラットフォーム機能の提案を行った。

- ① ワークショップ(WS)等で参加者に提供するエネルギーに関する情報の整理・更新
- ② WS等で用いる会議デザイン・手法の更新
- ③ WS等の実践記録、経験の蓄積
- ④ 成果等の公開を通じ、WS等の信頼性、認知度を高める
- ⑤ 上記機能の運用に必要な人材ネットワークの構築
- ⑥ 上記機能の運用に必要な人材の育成
- ⑦ WS等の実施主体に対するその他の支援機能

### 考察

調査研究の概要は以上のとおりである。

2013年度から開発・試行してきた参加・熟議型のエネルギー教育プログラムは、複雑な構造を持ったエネルギー問題を対象とし、専門的なエネルギー・シミュレーションを絡めるなど、実施する側にとっての負担を伴う。ワークショップの長期継続性、普及発展性の観点からは、提供する情報の整理・更新や会議手法・ツールの整備、経験知の蓄積、これらのワークショップの実施に関わるプログラムの人材投入等の面で多くの克服課題がある。本調査研究の実施により、これら克服課題に対する系統だった検証作業を行うことができ、改善箇所の同定、改善の方向性の明確化を行うことができた。

この成果は、着手可能なものについては、直ちに現在準備を進めている2016年度の次世代エネルギーワークショップ、若手社会人を対象としたエネルギーワークショップ、個別の大学における講義において、改善措置を講じるなど活かしていく方針である。また、併せて、本格的に取り組むべき課題等に関しては、今後の重点テーマと位置づけ、引き続き問題解決に向けて研究開発を継続していく方針である。