

若者向けエネルギー教育プログラムの社会定着に向けた 手法改善と人材育成に関する研究

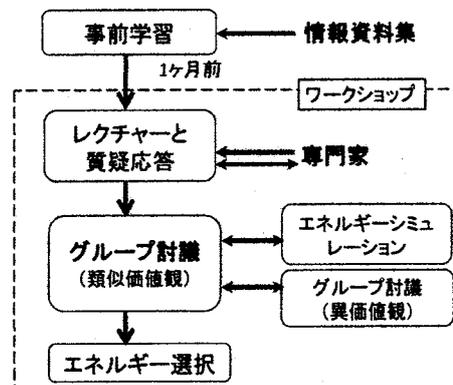
(一社) 環境政策対話研究所 代表理事 柳下 正治

1. 背景

エネルギー政策は、国内では2011年の原子力発電所の過酷事故を契機に、また世界では2016年に発効したパリ協定を受け、中長期を展望して大きく動いている。エネルギー制約の大きい日本が、長期に亘りいかなるエネルギー選択をしていくのか、どのような未来社会を次世代に引き継いでいくのか。そして、いかに低炭素・脱炭素社会を実現していくのか。これらの課題はいずれも重要な国政課題であると同時に、国民一人一人が取組の当事者として参画すべきものである。

とりわけエネルギー問題は、日本の未来社会の主役となる若者達の議論の場への積極的な参加が必要ではないか。その際大切なことは、若者の討議能力の向上、当事者意識の啓発である。そして、社会にこのような議論の場や機会が共有財産として蓄積されることであり、さらに有意味な議論を支える方法論の構築やそれを支えるスキルを持った人材の育成が必要の要素だと考える。

上記認識の下、当研究所は、関連分野の研究者、組織・団体等と連携の下、若者を対象とした参加・熟議型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」を開発し、試行・改善を繰り返し、2015年度(下期)新技術振興渡辺記念会 科学技術調査研究助成に基づく調査研究により、プログラムのプロトタイプ(原型)の完成に至った(右図参照)。2016年度からは、対象を若手社会人に拡大したエネルギーワークショップの開催、大学の講義への導入など、新たな挑戦を開始し、徐々に成果をあげてきている。



2. 目的

「参加・熟議型のエネルギー教育プログラム」を、社会の要請に即して普及・展開していくことを目指し、上記のエネルギー教育プログラムのプロトタイプを基点として、次の3課題について調査研究を行った。

- ① 高等専門学校(高専)での教育課程に着目し、若年層を対象として本プログラムを応用活用できるプログラムの開発を行うこと
- ② 地域社会で行われている環境教育(ESD)の取組に着目し、一般市民の若い層を対象として地域における低炭素社会づくりと連動させたエネルギー教育プログラムの開発を行うこと
- ③ 様々な社会ニーズに応じて参加・熟議型エネルギー教育プログラムを実践する際に重要な機能であるファシリテーションを担うことができる人材の育成ツールを開発すること

3. 調査研究の成果

3-1. 高専の教育課程への本プログラムの応用活用のためのプログラム開発

(1) 方法

高専への導入の最適化について、国立高専機構、高専の教員、エネルギー、気候変動の専門家等からなる検討チームを設置し、以下のとおり研究を実施した。

- i. 高専におけるエネルギー教育の現状とニーズの把握

- ii. エネルギー教育プログラムの活用の対象学年(本科か専攻科か)、講義形式等条件の検討
- iii. 上記2を満たす教育プログラム案の作成(プログラムのデザイン・情報資料集の作成)
- iv. モデル校での試行と評価
- v. 将来参加・熟議型エネルギー教育プログラムを活用した講義の推進方策の提案と支援体制

(2) 成果

エネルギー教育プログラムの高専への応用導入は、津山・松江高専(専攻科)及び福島高専(本科)を対象とした2通りのプログラムの策定、集中講義での実践、事後の受講生アンケート、高専教員との振り返り会議等から構成される。

学生達がより幅広くエネルギー問題を包括的に知るきっかけになり、様々な視点、価値観の中でエネルギー問題を考え、意見の異なる者同士での対話・議論を行う経験を積むことができるという観点で、非常に時宜に適ったものであると受け止められた。同時に課題も見えた。

知識の習得プロセス: 基本の情報資料集に加え、補足資料等を準備。習得の方法も授業の中に取り込む、TV 会議を使うなど試行した。知識習得の差を埋め、更に掘り下げた議論にするためには、テキスト内容、習得方法に更に改善の余地がある。e-ラーニング教材の開発や演習の活用も考慮すべきである。

プログラムのデザイン: 2通りのプログラムデザインは、一定の受容性の確認を得た。シミュレーションの活用も十分に機能可能との結論を得た。ワークショップを高専の授業にどのように組み込み、一連のプロセスをどのようにデザインするかは、個々の高専の状況への配慮が欠かせない。これまでのプロトタイプ、会議デザインの蓄積・ノウハウに立ちつつも、実施する高専との十分なコミュニケーションを保ちながら最適解を模索し、デザインすることが基本である。前段階の知識習得学習、及び終了後のフォローアップを一連としてデザインすることも大切な点である。

高専における参加・熟議型エネルギー教育プログラムを活用した講義の推進について: 本活動の本格化には、科研費等、資金確保による継続努力が不可欠。全国の高専への普及啓発活動も重要である。

3-2. 地域社会における一般市民を対象とした低炭素社会・エネルギー教育プログラムの開発

(1) 方法

参加・熟議型エネルギー教育プログラムを地域社会に落とし込むため、若者に重点を置き、低炭素社会づくりの地域リーダー養成の人材育成を目指し、地域における長期的なエネルギー選択と低炭素社会づくりを絡めたプログラムの開発を行う。川崎市を対象とし、温暖化・エネルギーの専門家、実務者からなる研究チームを設置、地域向けの情報・データの作成、プログラム設計、国立環境研究所の協力の下でのシミュレーションモデルの地域用開発、参加者募集の準備等を協働して実施し、ワークショップの開催を経て、更に、成果検証を踏まえ、本プログラムの地域社会への普及発展の上での課題を明らかにした。

(2) 成果

地域社会における初の試みであったが、参加市民及び主催者である川崎市地球温暖化防止活動推進センター共に、肯定的に受け止められ、市民の討議の場に対するニーズが強いことを窺わせた。この取組を更に発展させ、低炭素社会づくりをテーマとした討議の場づくりの方法論の確立に向けた課題も残された。

① 市民参加、特に若い層の参加をどう促進するか。

② 長期的な低炭素(脱炭素)社会に向けての市民議論の活性化のためには、地域社会において、どこに焦点を当てた議論を進めるかは、地域社会のニーズと主導性に期待すべきであり、ワークショップの討議設計も柔軟であるべきである。今回は、未来の低炭素都市・川崎像を明らかにし、その実現のため誰が何を担うべきか、に焦点を当てた。また、このプログラムを核として地域内ネットワークを拡げたいとの地域の希望もあった。

- ③ エネルギーシミュレーションは、国立環境研究所の格別の協力で川崎市の諸条件を反映したモデルを構築した。公費の投入も含め、大型研究の実施による地域社会汎用モデルの開発への挑戦なども視野に入れるべきであろう。更に、地球温暖化防止活動推進員の研修にも使用できるとの提案もあった。
- ④ 地域社会における対話の場の設営・運営能力の向上。
- <備考>川崎のワークショップ(2017.11.11 及び 12.2)は、地球環境基金の活動助成を得て実施した。

3-3. FA 人材育成

(1) 方法

本エネルギー教育プログラムは、扱うエネルギー・低炭素問題が複雑な要素から構成されることに加えて、複数の段階を系統的に組み合わせた対話プログラムであり複雑であり、1.5~2 日間のワークショップの流れを的確・円滑に進めるファシリテーター(FA)の役割が重要となる。プログラムを普及・展開に FA の育成ツールの確立が欠かせない。「次世代エネルギーワークショップ」の企画・実践を担ってきた研究者・実務者の連携により、「エネルギー教育プログラム FA 養成塾」を開設・推進するとともに、ファシリテーション・ガイドブックの編纂を行う。

FA 養成塾は理論・事例研究等からなる短期集中型のゼミ形式の講義と、開催予定の「エネルギーワークショップ」での実践を通したOJTから構成され、対象者は、参加型プログラムに関心の高い研究者、教育者、地域のリーダー、NPOに加え、これまでにワークショップに参画したスタッフ、出席した大学院生等とする。

(2) 成果

FA 育成プログラムの目的は、①次世代エネルギーワークショップの運営を円滑に行い、かつ、参加者の効果を高めることのできる、質の高いFAを育成すること；②ワークショップの企画段階へ参加し、貢献することの大切さを理解すること；③次世代エネルギーワークショップを実施する社会的意義を理解し、対話による市民社会を目指していることの営みの一旦を担っていることを理解すること；④より多くの方々がFAの役目を担い、次世代エネルギーワークショップが広く全国で実施されることを目指すこと。そのため、14名の参加者による研修プログラムを実施、ファシリテーション・ガイドブックを完成させた。

事後の振り返り会合及びアンケートにより、目標①②は達成できており、③④については、その認識には至ったが、全員が成就するには至らなかった。改善点としては、関連の情報習得の機会や、段階を踏んでノウハウを会得して行く継続的研修等がある。今後の課題としたい。

4. 総括

3テーマは、単独にそれぞれが大きい課題であり、深慮と綿密な準備を必要とするものであった。人的資源、時間とコストも大きな要素となる。結果は、しかし、課題を残しているとはいえ、それぞれの目標に向けての道を切り開くことができたと総括する。

間もなく、エネルギー基本計画の改定の閣議決定が行われる。パラダイムが世界で目に見える形で転換する中、この問題の当事者であり、利害関係者である市民がこのレビューシステムに参画し、自らも対策・行動の主役としての一定の役割を果たすことが重要である。

次世代エネルギーワークショップが目指すのは、国際社会共通の大きな課題であるエネルギー・気候変動問題に対して、論理的に考え、議論する能力を有し、そして行動につなげていくことができる市民を生み出していこうとすることにある。植えた芽は着実に成長し始めているが、原点を忘れずに実践型の研究活動を継続してゆきたい。

<参考>

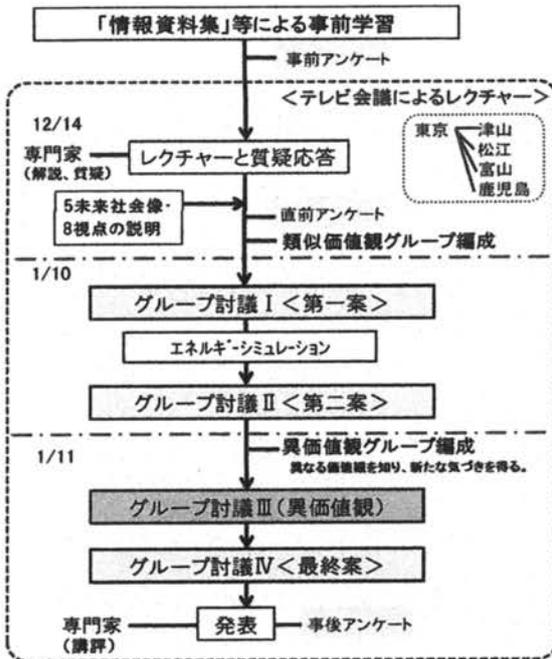


図 4-1-2 津山・松江高専ワークショップの討議デザイン

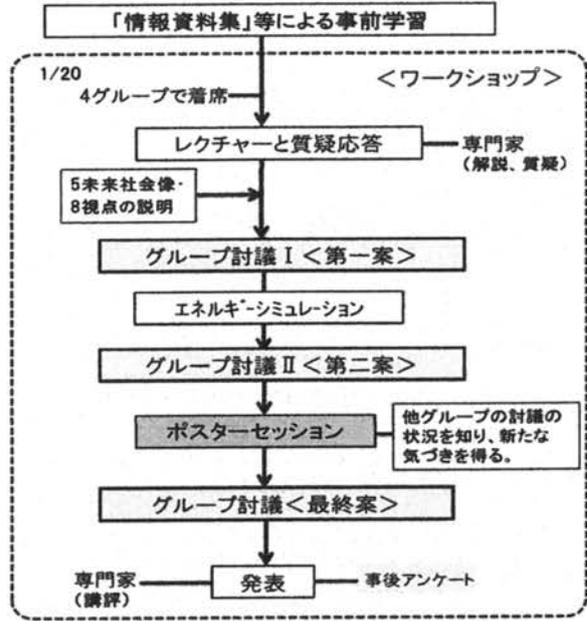


図 4-1-3 福島高専ワークショップの討議デザイン

川崎ワークショップの進行フロー

