

# 教育現場におけるエネルギー環境教育の認知度及び実践状況に関するアンケート調査

Questionnaire on the recognition and implementation of energy and environmental education at schools

近田 昇 (Noboru Konda) \*1

**要約** 教育現場において、エネルギー環境教育がどの程度認知され、実践されているかについて、近畿二府四県および福井県の小学校・中学校・高等学校から抽出した約2,000校に対してアンケート調査を行い、教員の意見を集約した。その結果、エネルギー環境教育の重要性は、ほぼ全数が認識しているが、実践している学校は約4割にとどまっている。その理由として「時間的・人力的な余裕がない」が多く挙げられており、様々な新規教育が多すぎるとの意見が多かった。実践する場合の課題・ネックとしては「時間がない」「適切な教材がない」「指導方法がわからない」等が挙げられた。また、実践する際の外部からの支援については、中立的な機関からの出前授業などについて期待する意見が多く見られた。

**キーワード** エネルギー環境教育 教育現場 学校 実践状況

**Abstract** We conducted a questionnaire survey of approximately 2,000 schools selected from among elementary, junior high and high schools located in six prefectures in the Kinki region plus Fukui Prefecture to determine the degree to which teachers recognize the importance of energy and environmental education and how such education is implemented at schools. The survey revealed that while almost all the respondents recognize the importance of energy and environmental education, only about 40% of the schools surveyed are providing such education. The main reason for the inability to provide energy and environmental education was found to be the shortage of time and staff, with many respondents indicating that they have to deal with too many new educational programs. According to the answers, obstacles to the implementation of energy and environmental education included the lack of time, unavailability of appropriate teaching materials, and insufficient guidance on teaching methods. As for external support, many respondents would like energy and environmental specialists from neutral organizations to give classes at their schools.

**Keywords** energy environment education, educational field, school, practice

## 1. はじめに

エネルギー環境教育は、エネルギー・環境問題という未来へつながる社会的な課題に対応する教育のあり方である。次期教育課程で目指している①生きて働く「知識・技能」の習得、②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成、③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養とともに、持続可能な社会をつくる力を身につけることにつながるものである<sup>(1)</sup>。今後広く実践されていくことが望まし

い取り組みであると考えられるが、十分に普及していない。

しかし、エネルギー・環境問題の重要性は現行の学習指導要領においても触れられているところであり<sup>(2)</sup>、現時点の教育現場で、より広く実践されるべきものであると考える。

## 2. 調査目的

学校の教育現場において、エネルギー環境教育がどのように認識され、その実践状況はどのような状

\*1 (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

況にあるのかについて、直接学校の教員から回答を得ることで、エネルギー環境教育の普及促進にあたっての課題や求められている支援を明らかにする。

### 3. 調査の方法および進め方

#### (1) 調査対象

近畿2府4県および福井県の小学校・中学校・高等学校（約5,300校）から、各府県の各学校数の比率に応じて無作為抽出した、約2,000校（2,002校）を対象とした。

#### (2) 調査方法

対象校に対し、アンケート用紙および返信用封筒を送付し、回答を依頼した。基本は無記名とし、可能であれば学校名および担当者の記載を依頼した。

また、調査の中立性を理解していただくために、依頼文は「近畿・北陸エネルギー教育地域会議」および「エネルギー環境教育関西ワークショップ（関西WS）」の代表である京都教育大学山下宏文教授名義とした。

#### (3) 調査期間

2017年10月12日付で、一斉にメール便にて各対象校の校長あてに依頼文を発送し、アンケート回答の締め切りは10月31日とした。

#### (4) 回答数

メールやFAXで送られてきた回答の合計は441通である。（アンケートの返送率は22%）

### 4. アンケート回答結果

#### (1) 現状について

Q1. 貴校はエネルギー環境教育についてどのように認識していますか。

エネルギー環境教育に対する認識を問う設問である。

結果は、「重要であり関心がある」が73.2%、「重要と思うが関心がない」が24.5%であり、「重要と思う」という回答が97.7%となった。その他に「重要だとは思わないが関心はある」が1.1%、「重要と思わないし関心もない」が0.2%であった。（図1）

エネルギー環境教育についての認識

■重要かつ関心あり ■重要だが関心なし  
 ■重要ではないが関心あり ■重要ではなく関心もない  
 ■無回答

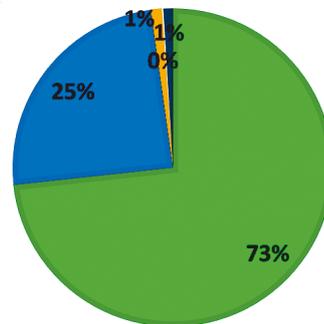


図1

Q2. 貴校ではエネルギー環境教育を実践していますか。

各学校の実践状況を問う設問である。

結果は、「実践している」が41.5%、「実践していない」が58.0%であった。（図2）

小学校・中学校・高等学校別にみると、それぞれ「実践している」が、45.3%、39.4%、38.1%となり、上の学校になるほど実践度が低い現状である。（図3）

エネルギー環境教育の実践状況

■実践している ■実践していない ■無回答

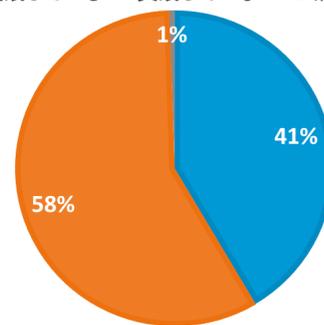


図2

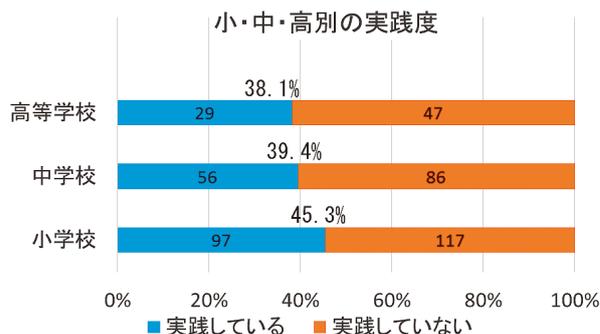


図3

また、府県別にみると、滋賀県および和歌山県で低く、福井県および奈良県で高い結果となっている。(図4)

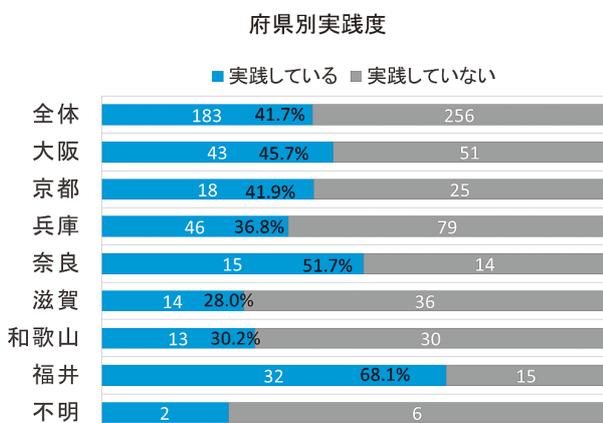


図4

ただし、府県別の実践度の差異については、返送率の違いの影響がないとは言いきれない。(図5)

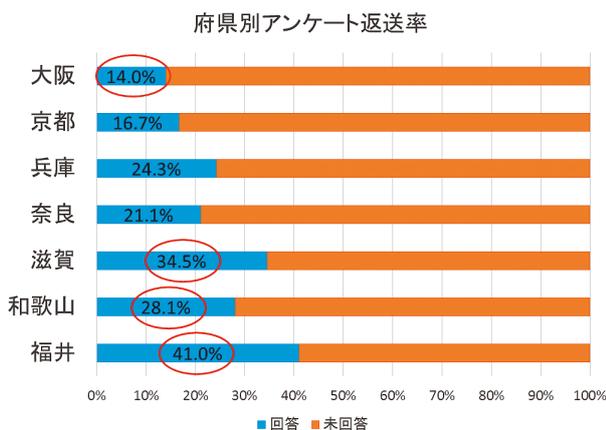


図5

福井県は例外として、実践していない学校が、アンケートにより多く回答すれば、計算上実践度が下がり、回答がより少なければ、結果として実践度が高くなるということが考えられる。

その他、政令指定都市・市・町村の別、公立・私立の別では、特段の差は見られなかった。

Q2-1. Q2で「実践していない」を選んだ学校にお聞きします。エネルギー環境教育を実践していない理由は何でしょうか。(複数回答可)  
エネルギー環境教育の非実践校に対してそ

の理由を問う設問である。

結果は、「人員的、時間的に余裕がない」が77.8%、「実践の方法がわからない」が26.1%、「実践しようと思っていない」が8.6%、「実践に向けて現在検討中である」が7.4%、「その他」が5.1%であった。

「その他」の意見は、「教育課程に適切に当てはまらない」、「教育課程に位置付けられている指導で足りている」、「学習指導要領に定めがない」等というものであった。

(2) 今後実践するにあたって

Q3. 貴校でエネルギー環境教育を行う際に、課題あるいはネックとなるものはどれでしょうか。(複数回答可)

実践する場合、何が課題、ネックになるかを問う設問である。

結果は、「実践する時間」が70.1%、「適切な教材」が56.9%、「指導方法・ノウハウ」が49.0%、「教員の問題意識や知識」が31.3%、「その他」が2.3%であった。

「その他」の意見は、「関係機関との調整」、「教材や参考文献の購入費用」、「教科との関連」、「継続的な取組み」等というものであった。(図6)

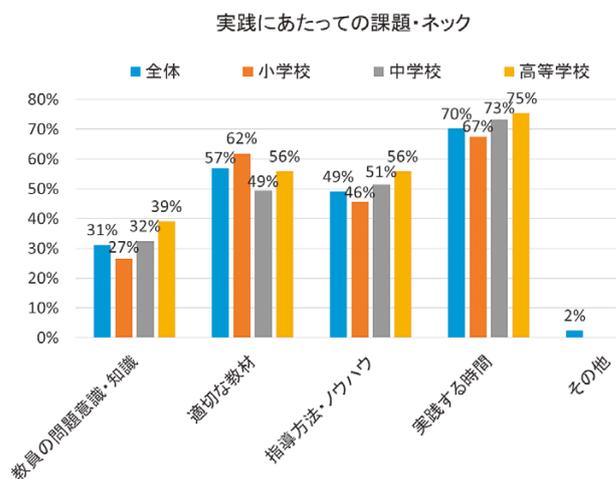


図6

Q4. エネルギー環境教育を行う際に、外部から支援を受けられるとすれば、どの団体に期待しますか。(複数回答可)

実践する際に、どのような外部団体の支援を期待するかを問う設問である。

結果は、「エネルギー関連団体」が59.0%、

「大学・研究機関等」が54.0%,「関係企業等」が47.6%,「国・自治体」が39.7%,「その他」が2.3%であった。

「その他」の意見は,「地域との関連のある研究団体」,「非営利団体または個人」等というものであった。

このうち特に,「大学・研究機関等」への期待は上の学校ほど高く(小学校:42.8% 中学校:56.3% 高等学校:79.2%),「エネルギー関連団体」への期待は下の学校ほど高い(小学校:70.7% 中学校:48.6% 高等学校:46.8%)。(図7)

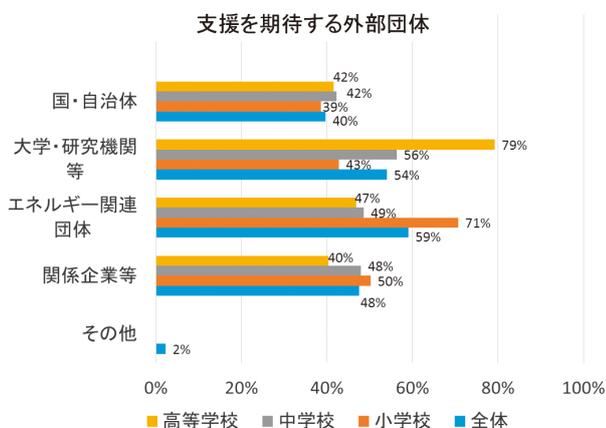


図7

**Q5. 外部団体からの支援として, どのような内容を期待しますか。(複数回答可)**

外部団体に期待する支援内容を問う設問である。

結果は,「出前授業の実施」が80.7%, 教材の提供」が65.3%,「授業案等の提供」が36.1%,「企業等での体験学習の機会」が27.9%,「教員への研修」が20.2%,「授業内容の共有化」が15.2%,「その他」は0.5%であった。

「その他」の意見は,「教材, 機材の購入費用」等というものであった。

このうち特に,「教員への研修」および「企業等での体験学習の機会」への期待は上の学校ほど高く(研修 小学校:13.5% 中学校:20.4% 高等学校:36.4%/体験 小学校:24.7% 中学校:28.9% 高等学校:37.7%),「出前授業の実施」への期待は全体的に高いが, 下の学校ほどより高い(小学校:85.1% 中学校:80.3% 高等学校:71.4%)。(図8)

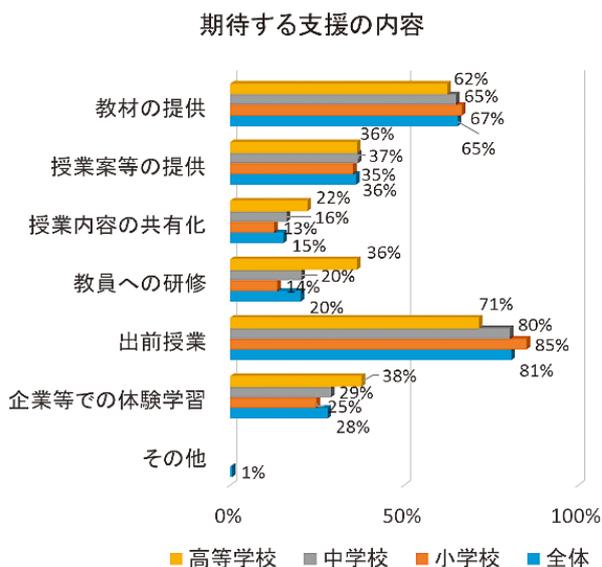


図8

**Q5-1. 外部団体からの支援として「教員への研修」, 「出前授業の実施」を期待される場合, どのような内容の研修や授業を希望されますか。(複数回答可)**

講師等を派遣する支援を行う際に, どのような内容を希望するかを問う設問である。

結果は, 以下のとおり。

- ・エネルギーに関連する理科の実験・実習 65.3%
- ・日本をとりまくエネルギー情勢, エネルギー問題(エネルギーミックス等含む) 63.9%
- ・原子力・放射線に関する学習(放射線測定を含む) 37.4%
- ・発電の仕組み, 電気の道のり(送変電)ガス供給の仕組み等について 35.4%
- ・当該団体等の仕事の内容, 働く人の様子 12.0%
- ・その他 1.1%

「その他」の意見は,「SSH(スーパーサイエンスハイスクール)の探究活動に資する内容」等というものであった。(図9)

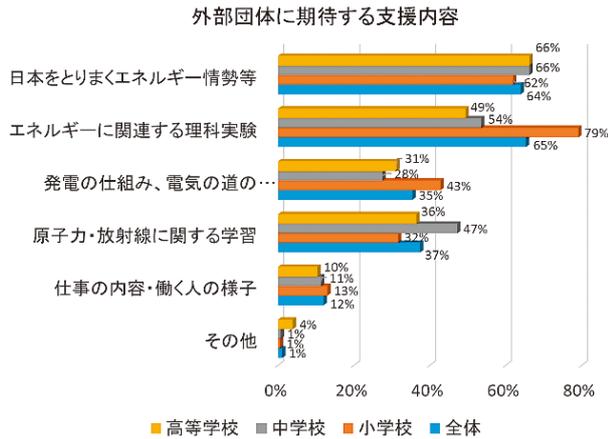


図9

※Q6～8は、エネルギー環境教育関連事業（「エネルギー教育モデル校事業」「かべ新聞コンテンツ（小学校対象）」および「エネルギー教育賞」）などの認知度についての設問であり省略する。

Q9, その他, エネルギー環境教育に関して, ご意見等があれば自由にご記入ください。

自由記載で現場の教員の意見等を求めた設問である。

結果は、「エネルギー環境教育の定義が不明確」, 「〇〇教育と名のつくものが多く, 何かを減らさなければ新たに取組むことはできない」, 「重要性は理解しているが, 時間がなく手が回らない」等といった悩みに関するものと思われる意見が多くあった。

また、「イデオロギーのバイアスのかかっていない科学的な情報が欲しい」, 「どのエネルギーについても公平に客観的な態度で教えてほしい」という意見や「原発推進の話ではなく, 自然エネルギーについての話. 原発ゼロに向けての取り組みなら」, 「原発の危険性について周知すべきである」等, エネルギー環境教育を「原発推進」と結び付けて否定的にとらえる意見も見られた。

## 5. 考察

### (1) 現状

- ・エネルギー環境教育について, 関心の有無はともかく, 重要だと考えている学校が, 97.7%と非常に多く, 学校教育の現場においてその重要性は十分に認知されていることがわかる。

- ・エネルギー環境教育を実践している学校は, 4割強 (41.5%) にとどまっている。小学校・中学校・高等学校と, 上の学校に行くほど実践率は下がるが, その理由については, アンケートからは明確になっていない。
- ・実践されていない学校に, その理由を訊いたところ, 「人間的・時間的な余裕がない」が77.8%と非常に多い。自由記載欄にも「〇〇教育と名のつくものが多く, 何かを減らさなければ新たに取組むことはできない」とあるように, 教員の余裕等の他に授業時間の面でも, 英語やIT教育と競合するエネルギー環境教育を行う難しさがあると思われる。

### (2) 今後実践するにあたって

- ・課題やネックとなるものを聞いたところ, 「実践する時間」が70.1%, 「適切な教材」が56.9%, 「指導方法・ノウハウ」が49.0%であった。実践する時間については回答のとおりと思われるが, 適切な教材や指導方法・ノウハウがないことについては, インターネット等で調べたり, 確認すれば入手可能と思われるにもかかわらず, 多くの回答があった。これは学校の現場にはその時間すらないという状況があること, またはエネルギー環境教育の優先順位が低いことによると思われる。
- ・高等学校では, 実践にあたっての課題・ネックとして「教員の問題意識・知識」, 「指導方法・ノウハウ」を挙げる率が高く, 自身の準備が不十分であると考えている教員が多いと思われる。このことは, 希望する支援内容として「授業内容の共有化 (DB化)」「教員への研修」をあげる比率が小学校・中学校よりも高いことからもうかがえる。
- ・小学校では, 実践にあたっての課題・ネックとして「適切な教材」を挙げる率が高い。授業で使うことのできる適切な副読本やワークシート等に関する情報が不足していると思われる。また, 支援内容として「出前授業」への期待が, 中学校・高等学校よりそれぞれ5ポイント, 10ポイント高く, 専門家による分かりやすい説明や実験を伴う授業に対する期待が大きいと思われる。一方で, 支援を期待する外部団体として「エネルギー関連団体」が中学校・高等学校のそれと比べても20ポイント以上高い (70.7%)。

これと比べて「関係企業等」への期待は50.2%程度であり、企業の色がつく（とみられる）ことに慎重な考えもあると思われる。

- ・中学校については、ほぼどの項目についても、小学校と高等学校の中間に位置するが、強いて言えば、教材については小学校や高等学校に比べると相対的に充足している感がある。現時点では、明確に特徴的な課題やネックとなる事項を指摘することは難しい。
- ・外部団体による「教員への研修」「出前授業の実施」を期待する場合、「日本をとりまくエネルギー情勢，エネルギー問題」「エネルギーに関連する理科の実験・実習」についての期待が大きい。特に「エネルギーに関連する理科の実験・実習」については、小学校で要望が高い（79.1% 全体では65.3%）。
- ・中学校では、「原子力・放射線に関する学習（放射線測定）」についての支援を期待する学校が多かった（47.2% 全体では37.4%）。理科の授業において放射線を扱うが、より専門的な知識が期待されていると思われる。
- ・高等学校についても、「日本をとりまくエネルギー情勢，エネルギー問題」について期待する学校が多い（66.2% 全体では63.9%）。

## 6. おわりに

### (1) 調査の実施による成果

- ・漠然ととらえられていた学校現場の状況、特に、関西WS会員ではない教員（エネルギー環境教育の実践が見られないケースが多い）の状況を知る貴重な機会であった。
- ・「時間がない」「適切な教材がない」というのは実際にはどのようなことか、それに対してINSSや関西WSができることはないか、という新たな課題が見出された。

### (2) 今後の活動との関係

- ・アンケートで学校現場の教員の意見を聞くことは出来たが、さらに学校のカリキュラムや授業時間等について詳しく知る必要がある。実践にあたっての課題・ネックは各学校により異なると思われることから、本アンケートを踏まえた学校訪問を実施し、個別の事情等について意見交流を行う。

- ・まずは、記名での回答を受けた学校、特に未実践校から順次訪問していく。
- ・学校訪問を行う中で、学校現場の実情をより深く把握し、INSSの有する教材や副読本の紹介、情報提供を行うとともに、指導方法・ノウハウの共有を図るために関西WSへの参加意欲を行う。
- ・訪問で得られた知見や情報は、エネルギー環境教育の普及拡大に資するように、広く発信していく。

## 引用文献

- (1) 中央教育審議会，幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申），pp28-31, p44, 文部科学省，2016年。
- (2) 中央教育審議会，幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申），p67, 文部科学省，2008年。