

大学生に対するエネルギー環境教育の効果

Effect of energy environmental education for university students

*大磯眞一

(株)原子力安全システム研究所

福島第一原子力発電所事故以降、日本のエネルギーを取り巻く情勢はますます厳しくなり、エネルギーミックスやエネルギーセキュリティ、エネルギー自給率について、大学で教育する意義も高まってきている。そのような状況を踏まえ、エネルギーミックスおよび海外でのエネルギー情勢などに関する教育実践を行った。

キーワード: 大学生、エネルギー環境教育、エネルギーミックス、エネルギーセキュリティ、エネルギー自給率

1. 緒言

2017年およびその前年の2016年の4月から8月に、福井大学において工学部学生(1~4年生)を対象に資源エネルギー論の講義を実施し、その中でアクティブラーニングを用いたエネルギーミックス教育も行ったので、その結果の比較、得られた知見について報告する。

2. 概要

2030年度の日本の電源構成について、エネルギーミックスの講義の後、3名~5名の小グループ(A~Gの7グループ)に分かれ、原子力、LNG、石炭、石油、再生可能エネルギーについて、それぞれ何%ずつにすればよいと考えるかを、各グループで議論の上、理由を含めて発表してもらった。再生可能エネルギーについては、風力、太陽光などを、それぞれ何%にするのか内訳も記載した上、理由についても明記してもらった。その上で、2017年の結果を2016年の結果と比較分析した。また、講義後の海外のエネルギーの現状と課題への理解度も調べた。

3. 結果(2017年)

	原子力	LNG	石炭	石油	再エネ		原子力	LNG	石炭	石油	再エネ
A	20%	24%	28%	3%	25%	G	10%	30%	25%	5%	30%
B	20%	20%	24%	3%	33%	2017	16.4%	28.5%	26.9%	6.6%	21.6%
C	10%	30%	25%	20%	15%	2016	20.3%	27.6%	19.9%	5.2%	27.0%
D	25%	32%	28%	2%	13%	変動	↓	↑	↑↑	↑	↓↓
E	10%	35%	30%	3%	22%	σ	5.80③	4.95④	2.03⑤	6.02②	7.59①
F	20%	29%	28%	10%	13%	廃止	22-20%	27%	26%	3%	22-24%

4. 考察

2017年の平均値をみると、原子力は16.4%と2016年の20.3%より下がった。再稼働がなかなか増えていかない現状を踏まえてのことと考えられる。再生可能エネルギーについては、2016年の27.0%を下回る21.6%となった。太陽光、風力など一長一短があり、2030年度見通しについて、学生はより現実的な見方をしていると言える。グループ毎のデータのばらつきを示す標準偏差(σ)は、再生可能エネルギーが最も大きくなっており、意見に差があることがうかがえる。また、海外主要4か国(米、中、独、仏)のエネルギーの現状と課題に関する理解では、講義により大幅な向上が見られた。現状については米国への理解度が最も高くなった。米国は、原子力を含めたエネルギーミックスが比較的实现できていることがわかりやすかったと考えられる。また、課題については中国への理解度が最も高くなった。環境問題が深刻になっているので、原子力発電や再生可能エネルギーの比率を増やしていくという方向性が学生にも見えやすかったと言える。一方、ドイツへの理解度が最も低くなった。すでに再生可能エネルギーの比率が高く、原子力の廃止も決定していることから今後の対策が見えにくかったと考えられる。

*Shinichi Oiso

Institute of Nuclear Safety System, Incorporated