

# ゼミナール

## 原子力発電

のシエラは8%程度であり、オーストラリアなどに次ぐ4位である。日本も加わる経済制裁の効果も出始めているが、ロシアは直ちに停戦に応じる気配はない。日本として、ロシアに代わる供給元を探るとともに、利用側の相互融通などの工夫を通じて、価格上昇と私の我慢比べに立ち向かうことになる。

本題であるカーボンニュートラル(CN)について、目標年次である2050年断面の絵姿だけでなく、そこ

のシエラは8%程度であれば、許容される20%の排出枠を産業その他の部門に最適配分することが許される。一方、CNにおいては、正の排出のみならず負の排出をもいかに配分するかという、はるかに複雑な問題を呈する。負の排出を提供する技術として期待されているBECCS(CO<sub>2</sub>回収・貯留付きバイオマス利用)等は、技術的に未解決な課題がある上に、経済的なハードルも高い。

【CNは原子力の後押しとなるか】

CO<sub>2</sub>排出削減の王道は、電化と電源の脱炭素化の両輪である。電化で増大する電力需要を無炭素電源で賄う上で、原子力は再生可能エネルギーと並んで重要である。その役割を果たす上で、克服すべき課題を3つ指摘する。

原子力発電技術の生来の特徴は「資本集約的」、すなわち初期投資は巨額だが、運転期間中の運転維持費、燃料費が低廉であることである。原子力発電コストの安定性が高いという特徴は、以前の総括原価主義の下では非常によく当てはまっていた一方で、卸電力市場では上下する価格に大きく、事故リスクなどのデメリットを小さく認識する一方で、後者はその逆の認識をするのである。

加えて、日本国民の少なからぬ割合は、もはや原子力への興味を持たず、「知る必要がない」と認識しているのではないか。原子力文化財団の世論調査2020年度版では、原子力に関する情報の流通量、情報源への接点や接触頻度が低下していることへの懸念が指摘されている。ただ、国民の側がそれらの情報を受け取る必要を感じていないとすれば、流通量や接触機会を増やしても効果が薄い。

CNへ向かう道程において原子力が役割を担うためには、CNの実現を図っていく過程についての議論を巻き起こし、一人でも多くの国民の参加を促す必要があるのではないだろうか。今般再開した総合工ネ調原子力小委では、そのような国民的な参加を誘発する議論を望みたい。(隔週で掲載します)

本題とは離れるが、本稿執筆に着手した2月下旬、ロシア軍がウクライナに侵攻を開始した。国際法に反する

本題であるカーボンニュートラル(CN)について、目標年次である2050年断面の絵姿だけでなく、そこ

のシエラは8%程度であれば、許容される20%の排出枠を産業その他の部門に最適配分することが許される。一方、CNにおいては、正の排出のみならず負の排出をもいかに配分するかという、はるかに複雑な問題を呈する。負の排出を提供する技術として期待されているBECCS(CO<sub>2</sub>回収・貯留付きバイオマス利用)等は、技術的に未解決な課題がある上に、経済的なハードルも高い。

【CNは原子力の後押しとなるか】

CO<sub>2</sub>排出削減の王道は、電化と電源の脱炭素化の両輪である。電化で増大する電力需要を無炭素電源で賄う上で、原子力は再生可能エネルギーと並んで重要である。その役割を果たす上で、克服すべき課題を3つ指摘する。

原子力発電技術の生来の特徴は「資本集約的」、すなわち初期投資は巨額だが、運転期間中の運転維持費、燃料費が低廉であることである。原子力発電コストの安定性が高いという特徴は、以前の総括原価主義の下では非常によく当てはまっていた一方で、卸電力市場では上下する価格に大きく、事故リスクなどのデメリットを小さく認識する一方で、後者はその逆の認識をするのである。

加えて、日本国民の少なからぬ割合は、もはや原子力への興味を持たず、「知る必要がない」と認識しているのではないか。原子力文化財団の世論調査2020年度版では、原子力に関する情報の流通量、情報源への接点や接触頻度が低下していることへの懸念が指摘されている。ただ、国民の側がそれらの情報を受け取る必要を感じていないとすれば、流通量や接触機会を増やしても効果が薄い。

CNへ向かう道程において原子力が役割を担うためには、CNの実現を図っていく過程についての議論を巻き起こし、一人でも多くの国民の参加を促す必要があるのではないだろうか。今般再開した総合工ネ調原子力小委では、そのような国民的な参加を誘発する議論を望みたい。(隔週で掲載します)

# 重要だが市場原理の壁 国民的な議論も不可欠

本題とは離れるが、本稿執筆に着手した2月下旬、ロシア軍がウクライナに侵攻を開始した。国際法に反する

本題であるカーボンニュートラル(CN)について、目標年次である2050年断面の絵姿だけでなく、そこ

のシエラは8%程度であれば、許容される20%の排出枠を産業その他の部門に最適配分することが許される。一方、CNにおいては、正の排出のみならず負の排出をもいかに配分するかという、はるかに複雑な問題を呈する。負の排出を提供する技術として期待されているBECCS(CO<sub>2</sub>回収・貯留付きバイオマス利用)等は、技術的に未解決な課題がある上に、経済的なハードルも高い。

【CNは原子力の後押しとなるか】

CO<sub>2</sub>排出削減の王道は、電化と電源の脱炭素化の両輪である。電化で増大する電力需要を無炭素電源で賄う上で、原子力は再生可能エネルギーと並んで重要である。その役割を果たす上で、克服すべき課題を3つ指摘する。

原子力発電技術の生来の特徴は「資本集約的」、すなわち初期投資は巨額だが、運転期間中の運転維持費、燃料費が低廉であることである。原子力発電コストの安定性が高いという特徴は、以前の総括原価主義の下では非常によく当てはまっていた一方で、卸電力市場では上下する価格に大きく、事故リスクなどのデメリットを小さく認識する一方で、後者はその逆の認識をするのである。

加えて、日本国民の少なからぬ割合は、もはや原子力への興味を持たず、「知る必要がない」と認識しているのではないか。原子力文化財団の世論調査2020年度版では、原子力に関する情報の流通量、情報源への接点や接触頻度が低下していることへの懸念が指摘されている。ただ、国民の側がそれらの情報を受け取る必要を感じていないとすれば、流通量や接触機会を増やしても効果が薄い。

CNへ向かう道程において原子力が役割を担うためには、CNの実現を図っていく過程についての議論を巻き起こし、一人でも多くの国民の参加を促す必要があるのではないだろうか。今般再開した総合工ネ調原子力小委では、そのような国民的な参加を誘発する議論を望みたい。(隔週で掲載します)

カーボンニュートラルの実現に向けて、原子力が果たすべき役割と課題は何か？

255

先行きに予断を許さぬ情勢下ではあるが、3月中旬の状況に基づいて少し述べたい。

ロシアは世界有数の資源生産・輸出国であり、天然ガスでは産出量世界シェア20%強で米国に次いで2位、原油は10%強で同3位である。パラジウム(40%弱、1位)や白金(20%弱、2位)なども特筆される。日本のLN輸入に占めるロシア

本題であるカーボンニュートラル(CN)について、目標年次である2050年断面の絵姿だけでなく、そこ

のシエラは8%程度であれば、許容される20%の排出枠を産業その他の部門に最適配分することが許される。一方、CNにおいては、正の排出のみならず負の排出をもいかに配分するかという、はるかに複雑な問題を呈する。負の排出を提供する技術として期待されているBECCS(CO<sub>2</sub>回収・貯留付きバイオマス利用)等は、技術的に未解決な課題がある上に、経済的なハードルも高い。

【CNは原子力の後押しとなるか】

CO<sub>2</sub>排出削減の王道は、電化と電源の脱炭素化の両輪である。電化で増大する電力需要を無炭素電源で賄う上で、原子力は再生可能エネルギーと並んで重要である。その役割を果たす上で、克服すべき課題を3つ指摘する。

原子力発電技術の生来の特徴は「資本集約的」、すなわち初期投資は巨額だが、運転期間中の運転維持費、燃料費が低廉であることである。原子力発電コストの安定性が高いという特徴は、以前の総括原価主義の下では非常によく当てはまっていた一方で、卸電力市場では上下する価格に大きく、事故リスクなどのデメリットを小さく認識する一方で、後者はその逆の認識をするのである。

加えて、日本国民の少なからぬ割合は、もはや原子力への興味を持たず、「知る必要がない」と認識しているのではないか。原子力文化財団の世論調査2020年度版では、原子力に関する情報の流通量、情報源への接点や接触頻度が低下していることへの懸念が指摘されている。ただ、国民の側がそれらの情報を受け取る必要を感じていないとすれば、流通量や接触機会を増やしても効果が薄い。

CNへ向かう道程において原子力が役割を担うためには、CNの実現を図っていく過程についての議論を巻き起こし、一人でも多くの国民の参加を促す必要があるのではないだろうか。今般再開した総合工ネ調原子力小委では、そのような国民的な参加を誘発する議論を望みたい。(隔週で掲載します)



長野 浩司

電力中央研究所 特任役員 企画グループ

ながの・こうじ 1987年度入所、専門はエネルギーシステム分析、原子力政策。博士(工学)