海外情報連絡会　令和 4 年度（2022 年度）　第 4 回講演会

開催日時：2023 年 3 月 14 日（火）13:00～14:30
開催場所：東京大学　駒場キャンパス　D会場
講　　師：黒田雄二（海外電力調査会　上席研究員）
演　　題：エネルギー危機による世界の原子力情勢の変化
参加者数：約 40 名

事前公開された資料に基づいて、エネルギー危機による世界の原子力情勢の変化に関する講演会が開催された。講演後、活発な質疑応答が行われた。その内容は以下の通りである。

Q1）
ウラン燃料の加工や製造に係る技術はロシアからの脱却が図れると思うが、ウラン資源に関しては CIS 諸国（独立国家共同体）に頼らなければいけないということは避けられないと思う。今後、ウラン調達はオーストラリアやカナダにシフトしていくべきなのか。それとも CIS 諸国でも揺らいでいるカザフなどの国家をこちらに引き入れていくべきか、どのように考えていけばよいか？
黒田雄二氏:
カザフは CIS 諸国に入っているが、必ずしもロシアに偏った国ではないようで、カザフからのウランが信頼できないということにはならないと思う。ウランの調達に関しては、オーストラリアやカナダという固い国を確保しつつ、カザフとも仲良くしてこちらに引き込むということも必要ではないかと考える。

Q2）
世界の電力分野の見通しでは、原子力だけを見れば 2050 年には 2021 年から 2 倍に増加しているが、それ以上に再エネの増加が大きく、全体の割合からすると原子力はそれほど増加してないようにも見える。再エネは途上国で増えてきている等、どのようなシナリオになっているか？
黒田雄二氏:
各国とも再エネを最優先として開発していく考えである。但し、再エネには調整電力が必要であり、脱炭素電力である原子力がそれを担う役割として、これからも着実に増やす必要があるということかと思う。

Q3）
米国などの西側諸国と違って、ロシアがSMRを先に建設・運用できたことに関して、その要因について何か明らかになっているか？
黒田雄二氏:
ロシアだからできたといことである。炉型は従来の軽水炉技術の延長線上にあり、技術的にはそれ程新しいものではない。西側諸国がロシアと大きく違ってくるのは、経済性・市場性の中で競っていくという点である。スポンサーを確保する必要があり、経済性が問われる。ロシアは国家として北極圏の電力を何とかしないといけないと考えており、ある意味、経済性を度外視している。中国も国家が進めており、似たようなところがある。
　少し質問内容から離れるが、米国、カナダ、英国などがなぜSMRに躍起になっているか。それは、第３世代炉の大型軽水炉では中国やロシアには勝てないと思っているから。そのため、次のSMRで勝負しようとしている。原子力は、軍事を含めた国家安全保障上の重要な技術だと考えられており、これにおいて、西側諸国はロシアや中国に負ける訳にはいかないと考えている。

Q4）
ウラン価格の動向はどのようになっているのか。ウラン価格が大きく変わってくると、炉型戦略の考え方も変わってくるのではないかと思う。
黒田雄二氏:
ウラン価格も石油、石炭、ガスなどのエネルギー価格に連動している。但し、大きな違いがある、ガス火力では燃料費が８割を占めるのに対し、原子力では、燃料費が全体の３０％程度で、ウランの鉱石代はその燃料費の中でも占める割合が小さい。燃料費には濃縮や成型・加工費といったものが含まれており、鉱石代はそれほど大きくない。そのため、ウラン価格は原子力コストにそれ程効かない。

Q5）
最近、欧州の国、特にチェコ、オランダ、スェーデンなどが原子力の導入に向けてのニュースを耳にする。これについては、総体的な理解として、地球環境問題に対して対応が必要となるという意識が高まっているなかで、ロシアのウクライナ侵攻が更にその契機となっているということでよいか。
黒田雄二氏:
おっしゃるとおりである。脱炭素においての原子力の重要性に加えて、エネルギー安全保障が見直された。各国はエネルギーを他国に頼るのではなく自国で確保することが重要との考え、特にロシアに頼るのはまずいという考えになった。環境を考えて、エネルギーを自国で持とうとすると、再エネと原子力となる。再エネだけでは心配なので原子力を作ろ

うとしている。原子力の重要性をウクライナ侵攻が世界に気づかせたというのが今の状況かと感じる。

Q6）
ウクライナへの侵攻で原発が攻撃対象となっている。EU 各国が原子力を増やしていくことに対して、それが障壁になってはいないのか。
黒田雄二氏:
ウクライナの戦争で、原子力発電所が戦争の標的になっており、それを心配するという向き、そういった議論が日本で時々報道されている。それに対して海外の状況では、それを問題視する考えを私はあまり見たことがない。原子力への攻撃を問題視しているのは日本ぐらいではないか。

私見であるが、原子力発電所を狙うということは、原子力爆弾を落とすことと同じ意味ではないか。そのため、ロシアにも抑止力がかなりかかっていると思う。原発への攻撃は国家の戦争における一つの手段にはなりうるが、攻撃される可能性があるから原子力を持つことがまずいということにはならないと思う。

ジュネーブ憲章により、戦争においてもやってはいけないことが国際的に認められている。その中に原発への攻撃が入っている。ロシアがそれに批准しているかは定かでないが、基本的に原爆を落とすことと同じでそれが抑止力と働き、ロシアも攻撃できないということになっているのではないかと思う。

以上