

日本 GIF オンラインセミナー
「中東・北アフリカ・欧州広域電力網の経済分析
～中東スーパーグリッドの経済的可能性」
実施報告書 概要版

公益財団法人日本グローバル・インフラストラクチャー研究財団

セミナー開催概要

- 主 催：公益財団法人日本グローバル・インフラストラクチャー研究財団（日本 GIF）
- 日 時：2022年5月27日（金）14:00～15:30（14:05 講演、14:50 質疑応答）
- 開催形式：Zoom を利用したオンライン形式（ウェビナー）
- 講演者：高嶋隆太氏（東京理科大学理工学部教授、日本 GIF 評議員）
- 司会者：坂本晶子（日本 GIF 事務局長）

開催の趣旨

GCC（湾岸協力会議・湾岸協力理事会、Gulf Cooperation Council）の加盟国、サウジアラビア、アラブ首長国連邦（UAE）、バーレーン、オマーン、カタール、クウェートの6か国では、これまで送電線の相互接続を実現してきたが、電力融通のメリットはあまりなかった。しかし、GCC とは様々な状況が異なる地域（トルコ経由の欧州や北アフリカなど）が近接しているので、これらの地域と長距離送電網（スーパーグリッド）により電力融通を行えば、双方にメリットがあると考えられる。

日本 GIF は、2021 年度に、この地域での広域電力網の構築で実際にどの程度の効果が見込めるかについて定量的な評価研究を、「中東・北アフリカ・欧州広域電力網の経済分析に関する調査研究」として東京理科大学理工学部の高嶋隆太教授（日本 GIF 評議員）に委託した。本セミナーでは、高嶋教授に研究成果の報告を依頼した。

講演要旨

GCC 域内にある電力網にどのような経済的価値があるのか、また、北アフリカ・欧州に接続を広げた場合、さらに、再生可能エネルギーを導入した場合は、どの程度の価値が見込めるのかを分析した。輸出するエネルギーの確保と CO2 の削減となることから、GCC では原子力や再生可能エネルギーといったエネルギー源のミックスを志向している。

本研究では、「市場均衡モデル」「GCC 送電網評価モデル」を使用し導出した数値から、GCC の電力融通を評価した。GCC 各国が域内送電網に接続されていない場合（シナリオ 1）、送電網に接続されている場合（シナリオ 2）、接続されていて且つ再生可能エネルギーを導入した場合（シナリオ 3）を分析した。

分析の結果、再生可能エネルギーを導入すると、社会余剰に非常に大きな影響を与えていることがわかった。また、GCC 域内に限った接続による社会余剰と比較した場合、トルコ、エジプトと接続したほうが、社会余剰が大きいことがわかった。従って、他地域との優

位性もこのモデルで示せた。

今後 GCC は、協力体制がより活発化する可能性があり、また太陽光発電（再生可能エネルギー）の導入が盛んに行われる計画もある。再生可能エネルギーの導入の優位性は顕著であり、他地域との接続と再生可能エネルギーをミックスすることによって、より社会余剰が増えるだろう。また、昨今のロシア・ウクライナ情勢により、地政学的な理由によって GCC のエネルギー問題は変化すると見られる。今後は電力融通の制約や遮断といった不確実性をモデルに入れて分析したい。

質疑応答

今回使用した「GCC 送電網評価モデル」のコスト計算にどのようなものを含むか、リスクや不確実性をどのように評価しているか、スーパーグリッド接続により考えられる諸問題（地政学的リスク、ジェンダー問題、安全保障、公平性 等）、今回使用したモデルの応用や具体的な本研究の発展等についての質疑応答が行われた。

アンケート・感想

参加者に対し、セミナー終了時にアンケートを表示し回答を依頼した。セミナーを知った経緯、セミナーの感想、意見・要望等、貴重な意見を得た。

以 上