

## 社会的共通資本研究会要旨

日 時：2017年7月10日 10時30分～12時00分

講 師：公益財団法人松下政経塾 木村 誠一郎 氏

演 題：わが国における国際送電連系の考え方

本報告はこれまでの国際送電連系に関する先行事例と関連する議論を調査・整理したうえ、日本の電力供給システムにおいて国際送電連系を導入する意義及びその現実性について考察したものである。

国際送電連系とは、何らかの便益をお互い享受することを旨とし、国境を越えて送電網を接続することを指す。国際送電連系の目的を大きく分けて、以下の4つが考えられる。

- 接続当事国に賦存する再生可能エネルギーの導入拡大
- 電力の安定供給および供給信頼性向上
- 再生可能エネルギーの利用
- 地域の平和および安定への貢献

日本ではこれまで、電力供給システムを国内で提供することを前提に制度設計が行われてきた。しかし、東日本大震災以降電力市場が自由化され、再生可能エネルギーも急速に導入されているなど、日本の電力供給の事情は大きく変化してきた。今後もしばらくは同様の状況が続くと考えられる。こういった変化に応じ電力の安定供給ができるために、日本にも国際送電連系の導入を議論すべきであろう。

こういった状況を踏まえた上、本報告は、既設の北米（5件） 欧州（10件） 中南米（5件） 中東（2件） アフリカ（4件） 東南アジア（7件） 中国・ロシア（3件） 中国その他（2件）の計38件の国際送電連系プロジェクトを対象に、連系による太陽光発電や風力発電などの自然変動電源の拡大効果と、緊急時供給を含む電力の安定供給・信頼度向上効果を調査してきた。調査の結果、特に自然変動電源の拡大効果が意図されていない2010年以前に、多くの連系線はそれ自体の収益向上を目的としていたが、二次的な結果として再生可能エネルギーの拡大に寄与していることがわかった。また、予備電力確保・緊急融通などの目的で運用されている事例が多数存在することが明らかになった。

また、これまでの国際送電連系プロジェクトの設置目的や利用実績を調査した結果、設置主体者の経済的メリットの享受はこれまでの国際連系線の目的であることがわかった。すなわち、経済的利益が成立することが設置の必要条件であり、再生可能エネルギーの導入拡大や、電力の供給安定・信頼度向上などの便益が設置主体者の経済的利益が成立した上での付随的なものである。

以上の調査結果に基づき、本報告では具体的な国際連系候補国として韓国およびロシアとの国際連系線を想定しそのメリットを試算した。その結果、日韓国際連系線は双方に経済的メリットがあると共に、再生可能エネルギー電力の導入拡大に伴う電力変動を緩和させる効果があるという結果を得た。一方、日露国際連系線は、双方の経済的メリットが薄く、ロシアの水力発電を日本の調整電源として活用する場合でも効果は一部に留まるという結論を得た。よって、政治的関係がある程度安定であれば、日韓送電線プロジェクトを行う事に合理性があると言える。

今回の調査である程度の結果を得た一方、国内で調達可能な文献のみで行われたため、今後は現地調査なども必要であろう。また、より精緻化したモデルで日韓国際連系線などのメリットをシミュレーションすることも今

後の課題としたい。

以 上