「電源の統合コスト低減に向けた電力システムの柔軟性確保・最適化のための技術開発事業（日本版コネクト＆マネージ 2.0）
研究開発項目 2：市場主導型制御システムの技術検討」の概要

1. 事業概要

本事業では、再生可能エネルギー（以下、再エネ）の統合コストを可能な限り低減し、再エネの導入を促進することを目的として、市場主導型の混雑管理の実現に向けたフィージビリティスタディを実施します。具体的な実施内容は下記の通りです。

（1）試行的な費用対効果の検証【三菱総合研究所】

① 費用対効果の検証の前提条件の整理

国内の既存電力市場設計・制度や海外の市場主導型混雑管理の類似制度を参考に、試行的に行う費用対効果の検証において考慮する項目と検討条件を整理します。

② 系統混雑等の長期見通しの算定

将来の需要量や電源の連系量等、シナリオを想定し、系統混雑等の長期見通しを算定します。

③ 試行的な費用対効果の検証

①②の結果を踏まえ、再給電方式・ゾーン制・ノーダル制等により混雑管理を実施した場合の費用対効果を試行的に算出するとともに、各混雑管理手法の課題整理を実施します。

（2）既存技術の活用および高度化の可能性調査

① 既存技術の高度化・代替する手法の調査・検討【送配電システムズ・日立製作所】

現行の直流法による SCUC ロジックを補完・高度化する手法の可能性検討を実施します。

② 新規技術の調査・検討【電力中央研究所・テプコシステムズ・横浜国立大学・東京工業大学】

ローカル系統の地点別限界価格の算出まで可能な SCUC・SCED ロジックの構築を想定し、求解性・計算精度・系統セキュリティの面でのさらなる改善・高度化の余地について検討します。

2. 期間

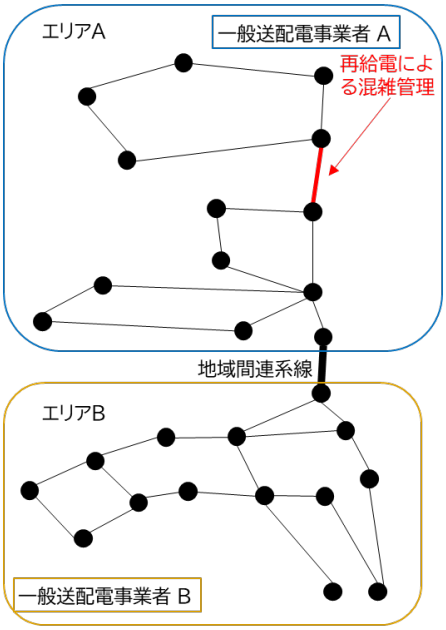
2024 年 6 月～2027 年 3 月（予定）

3. 実施体制

株式会社三菱総合研究所
送配電システムズ合同会社
株式会社日立製作所
一般財団法人電力中央研究所
株式会社テプコシステムズ
国立大学法人横浜国立大学
国立大学法人東京工業大学

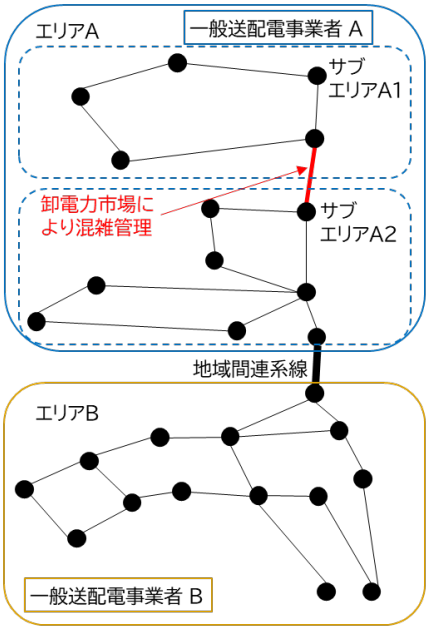
＜参考：混雑管理の類型＞

＜再給電方式＞



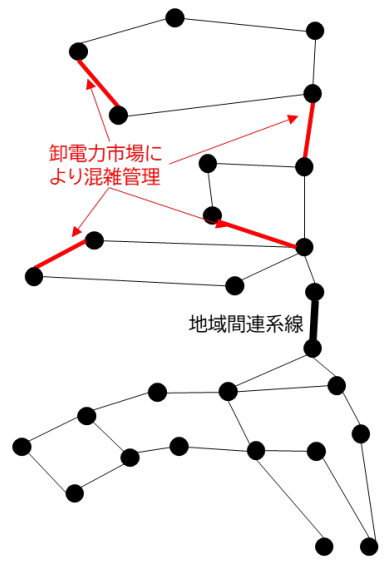
- 卸電力価格：エリア毎の単一価格
- 混雑管理：一般送配電事業者による再給電
- 価格シグナルが働かない

＜ゾーン制＞



- 卸電力価格：（サブ）エリア毎の単一価格
- 混雑管理：サブエリアを跨る送電線は卸電力市場（市場取引）、サブエリア内の混雑は一般送配電事業者による再給電
- （サブ）エリア内での価格シグナルは働かない

＜ノーダル制＞



- 卸電力価格：地点別の価格
- 混雑管理：全ての送電線が卸電力市場
- 全ての地点で価格シグナルが働く

● 電気所（変電所・開閉所）
── 送電線
── 送電線（混雑箇所）