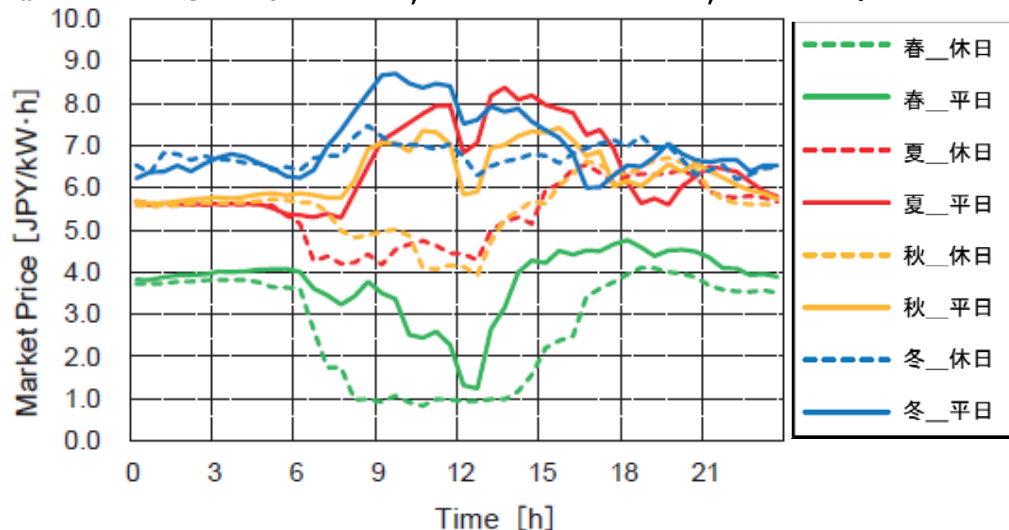


既存電源および電気自動車の活用を考慮した 周波数調整市場の設計とその経済性評価

太陽光・風力発電の大量導入時における系統安定に必要な、発送電分離・電力小売自由化後の周波数調整市場を提案。周波数調整市場下における電気自動車（EV）の普及ポテンシャルを評価

■ 周波数調整市場価格の変化

再生可能エネルギー電源を東北電力による接続可能量算定値とした場合（Wind:2,510MW、PV:5,050MW）

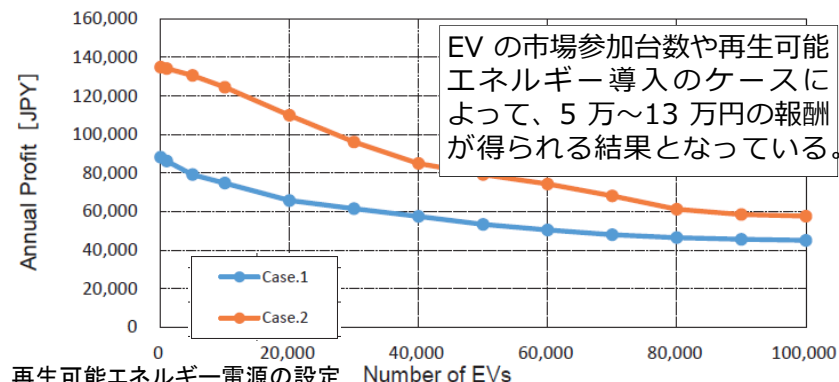


再生可能エネルギー導入量が増加すると、必要LFC容量が増す。それにより、周波数調整市場価格が上昇する傾向があるが、EVの導入により価格の低減効果が認められた。

■ 今後の課題と提案

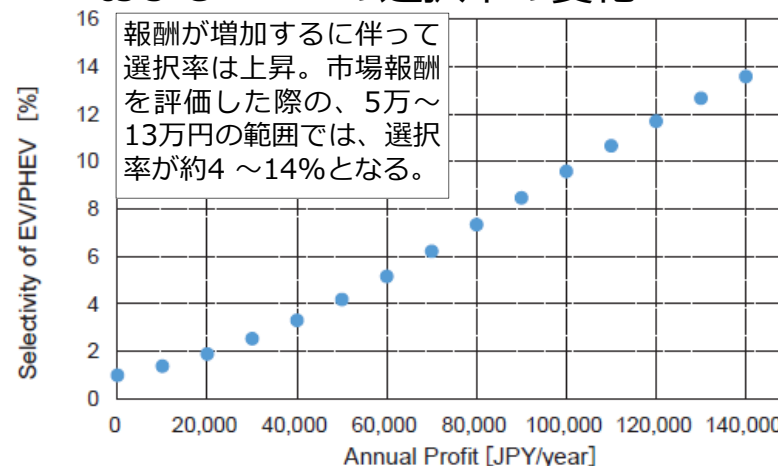
電力自由化後の送配電会社が周波数調整力を確保するための新たな制度設計が必要であり、その第一歩を示した。

■ EV1台あたりの獲得金額（報酬）



再生可能エネルギー電源の設定
Case.1: 2015年10月時点での系統連系済み設備容量
Case.2: 東北電力による接続可能量算定値

■ 周波数調整市場からの年間報酬に対する、EVおよびPHEVの選択率の変化



報酬が増加するに伴って選択率は上昇。市場報酬を評価した際の、5万～13万円の範囲では、選択率が約4～14%となる。