

「グリーントランスフォーメーション（GX）に向けて」

（2022年5月17日）

～電力ネットワーク部分の抜粋～

2022年6月7日

経団連 小野 透

<目次>

序
1. 気候変動を巡る状況とGX
2. 2050年カーボンニュートラルへの道筋
3. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた視点
4. 2050年カーボンニュートラルを実現するために必要な方策 （GX政策パッケージ）
(1) 「GX政策パッケージ」の全体像
(2) ロードマップの明示と司令塔の確立
(3) カーボンニュートラル実現に向けた諸政策
① エネルギー供給構造の転換 （エネルギーミックスの実現と電力システムの次世代化）
② 原子力利用の積極的推進 （既設原子力の最大限の活用、リプレース・新增設、SMR・核融合等のイノベーション）
③ 電化の推進・エネルギー需要側を中心とした革新的技術の開発
④ グリーンディール
⑤ サステナブル・ファイナンス
⑥ 産業構造の変化への対応
⑦ カーボンプライシング
⑧ 攻めの経済外交戦略
5. 2050年カーボンニュートラルが実現した際の経済の姿

○次世代電力ネットワークの確立（再エネのグリッド網、蓄電機能等）

2050年CNの実現に向けて、電力ネットワークには、再生可能エネルギーの大量導入に向けた系統整備と、分散化を加速する配電ネットワークの高度化を並行して進めることが求められている。併せて、高度成長期に整備されたインフラを維持・更新していくための投資確保も、電力の安定供給を確保する上で不可欠となる。

こうした次世代電力ネットワークの構築に向けた大規模な投資を効率的に進めていくためには、将来の電力システムを俯瞰した大きな絵姿に立脚した整備計画を準備することが求められる。第六次エネルギー基本計画を踏まえ、電力広域的運営推進機関（広域機関）においてマスタープランの策定が進んでいる。今後大規模な導入が期待される洋上風力のポテンシャル等も踏まえ、費用便益分析に基づき投資判断が行われることが重要である。

また、マスタープランの対象は、地域間連系線・基幹系統だが、今後、分散型リソースの比率が高まっていくことも考えれば、ローカル系統・配電系統の整備も同様に必要となる。送配電事業者が各地域における再エネ導入量を想定し、プッシュ型のローカル系統構築を効率的に進めていくことが求められる。配電系統においては、上述の通り、分散型リソースの活用を進めつつ、コストやレジリエンスの観点から、自家消費や地産地消を加速していくことが重要である。併せて、電力システムは連系線・基幹系統とローカル系統・配電系統が一体で成り立っており、送配電事業者が主体的に策定する計画とマスタープランとの接続のあり方についても検討していく必要がある。

発電コストとネットワークコストの合計を最小化するという観点からは、電源立地にネットワークを対応させるのではなく、ネットワークコストが安価な地点への電源立地が経済合理的に選択されるような仕組み作りも重要となる。市場主導型の混雑管理手法の導入や、発電側課金（後述）の割引制度の活用などについて検討を進める必要がある。併せて、需要を発電適地に誘導していく制度のあり方についても検討を深めるべきである。

高経年化対策も含め、以上のような次世代化のための大規模なネットワーク投資を確実に実施していくためには、国民負担抑制の観点も踏まえつつ、送配電事業者に必要な投資インセンティブを与える料金制度の設計が不可欠である。2023年度より施行予定のレベニューキャップを中心とした新たな託送料金制度では、マスタープランや高経年化設備更新ガイドライン等との連携を図りつつ、送配電事業者が取り組むべき目標の明確化やインセンティブの設定について丁寧な検討が重ねられており、適切な運用を期待する。

なお、今後、大規模なネットワーク投資が確実に見込まれる中、送配電網の整備にかかる公平・適正な費用負担の実現も欠かせない。起因者負担・受益者負担の原則に則り、例えば、再エネ資源の豊富な地域に負担が偏ることのないよう、適切な費用負担のあり方について議論を深めるべきである。この点、発電側課金は、起因者負担・受益者負担の見地から、発電事業者にも一定の負担を求めていくことで公平・適正な費用負担を実現しようとする制度であり、再エネの大量導入を目指す中であっても、その重要性は何ら変わることはない。既に、発電側課金の導入を前提に一般負担上限の引き上げが措置されていることも踏まえ、早急な制度施行に向けて検討を加速するべきである。

加えて、ネットワーク投資の肥大化と再生可能エネルギーの出力制御量の抑制を両立しつつ、太陽光・風力等の多くの変動性電源を電力システムに統合していくためには、蓄電池・揚水発電等の蓄電設備や余剰電力等を活用する水素製造

設備などの有効活用が欠かせない。とりわけ、蓄電池については、より安全で高性能な製品の実現に向けた研究開発が不可欠であり、全固体電池をはじめとする次世代蓄電池の開発を、国を挙げて推進していく必要がある。既に市中への普及が進んでいる実用段階の蓄電池も、価格低減が進んできているものの、依然としてコストが高く、現状、単体で収益性を確保するのは難しい。さらなる低コスト化の取り組みを進めることが不可欠である。同時に、蓄電池の普及を推進し、さらにそうした蓄電池を系統運用に統合するシステム（パワーコンディショナー、制御システム等）の導入を拡大するため、補助金、税制優遇等の導入支援措置を講じることも重要である。

また、今後、急速な普及が想定されるEVを「動く蓄電池」として活用することへの期待も高まっている。仮に普及したEVが一斉に急速充電されるような事態が生じれば系統への大きな負荷になると想定される一方で、逆に充電器に接続されている間に車載蓄電池を系統設置の蓄電池として活用できれば、電力システムの安定化に資すると期待される。EVの本格普及に先立って、その電力システム上での活用のあり方について、オーナー、メーカー、電気事業者といった関係各主体の関与のあり方や制度設計を検討するべきである。

以 上