

LRI Newsletter

Energy & Carbon

28 December 2020

ブロックチェーン技術を活用した クラウド型電力需給調整プラットフォーム：Equigy

エネルギートランジションが加速する中、自然変動性再生可能エネルギーの導入拡大と電気自動車(EV：Electric vehicles)やその他様々な消費者デバイスの普及により、電力の供給と需要の両方でますます変動が大きくなると予想される。送電システムオペレータ(TSO：Transmission System Operator)はより不安定な電力システムを、コストを抑えながら安定させていかなければならない。そのソリューションの一つとして世界で期待されているのがEVや家庭用蓄電池等の小規模分散型のデバイスを束ねて(アグリゲート)、調整力(フレキシビリティ)を提供する方法である。欧州では、この新たな調整力提供事業を、コスト効果的にスケールアップしていくための基盤づくりが始まっている。

今年4月、ドイツ、オランダ、スイス、イタリアの4か国をカバーするTSO3社(TenneT、Swissgrid、Terna)がコンソーシアムを結成し、クラウド型需給調整プラットフォーム(Crowd Balancing Platform)、「Equigy」[1]を構築することを発表した。Equigyは、調整力を提供する小規模分散型エネルギーリソースのTSOへの登録から、調整力提供者(アグリゲータ)による調整力公募への入札、TSOによる調整力の発動指令、調整力提供の検証、そしてインバランス清算までの一連の、TSOと調整力提供者の間のデータ交換を行うためのプラットフォームである。そして、ブロックチェーンテクノロジーを利用し、無数の分散型エネルギーリソースとの取引を記録・監視・検証する。

想定しているEquigyの利用者は、TSO及び配電システムオペレータ(DSO：Distribution System Operator)等の調整力調達者、調整力提供者、調整力を提供できるデバイス(EVや家庭用蓄電システム等)のOEMである。OEMは、独立した調整力提供測定サービスプロバイダとして、アグリゲータがTSOに通信する調整力供給量を検証することが期待されている。個々のデバイスのIoTクラウドから直接データを抽出し、デバイス毎の調整力供給量を測定して、アグリゲータの測定データを検証する。

EquigyのテクノロジーパートナーはIBMで、プラットフォームは同社のハイパーレジャー・ファブリックを採用する。事前許可を得た参加者のみが利用できるオープンソースソフトウェアで、

これを無料でEquigy利用者に提供することにより、調整力提供事業におけるバリューチェーン全体でEquigyを基盤とした二次的なアプリケーションの開発が進むことを期待している。

Equigyの最大の狙いは、欧州主要国で調整力調達におけるデータ通信・共有の技術基盤を標準化することにより、分散型エネルギーリソースを活用したアグリゲーション市場を欧州全体で発展させることである。Equigyはあくまでプラットフォームであり、具体的なアグリゲーションソリューションは、各国の調整力調達システムの枠組みに応じて開発されなければならない。しかしながら、基幹部分を共有するので事業者は1ヶ国で開発したシステムをより容易に他国に応用できる。実際、Equigyをベースに新たなソリューションを開発すれば、国ごとに異なる部分は20%程度であるという[2]。また、ブロックチェーンテクノロジーを基盤としているのでスケールアップも容易である。

Equigyコンソーシアムは、2030年までに、欧州で必要となるほとんどの需給調整力は分散型エネルギーリソースで賄うことができると予測しており、これに合わせて今後10年で欧州全体にこのブロックチェーンプラットフォームを普及拡大させる計画である。欧州内での関心は高く、既にデンマークのTSOであるEnerginetが参画を表明している。

Equigyは現在、パイロットプロジェクトを実施しつつ、プラットフォーム構築の最終化に取り組んでおり、2021年第一四半期には同プラットフォームの本格展開を開始する予定である。

筆者 アルコー静芳

[1] <https://equigy.com/>

[2] <https://www.greentechmedia.com/articles/read/european-tsos-embrace-blockchain-platform>