

## 「デジタルグリッド」という概念について

H23.12.27 福井大学 松木純也

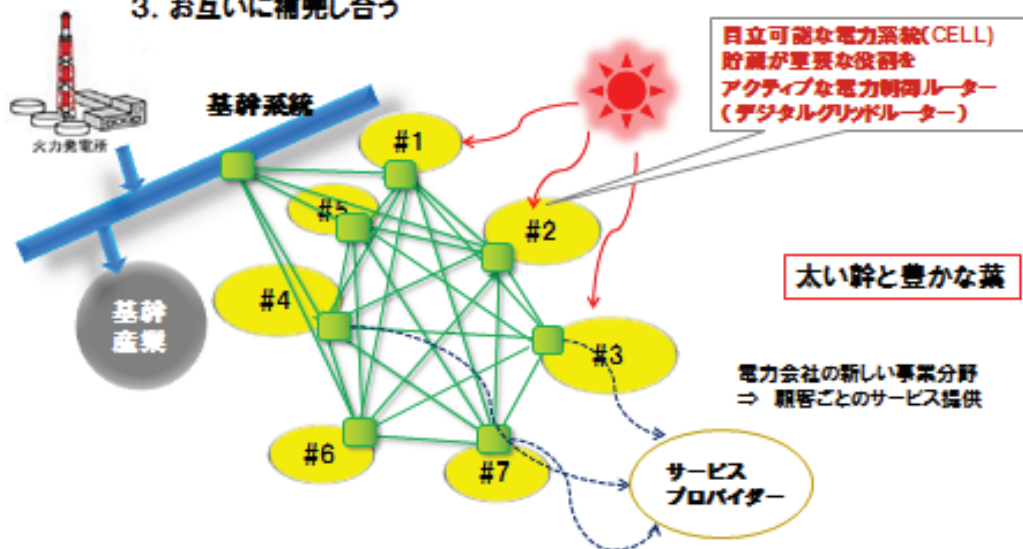
このたび、研究室スタッフも関わる、一般社団法人「デジタルグリッドコンソーシアム」が発足しました。本協議会にも参考になる概念と思われるので概要を紹介します。

(以下は同コンソーシアム記者会見用(H23.12.12)として配布された資料から抜粋)

### デジタルグリッドのイメージ



1. 基幹系統は、安価で安定な電力を基幹産業に供給
2. 民生用は、自然エネルギーを取り込み電力貯蔵で平滑化
3. お互いに補完し合う



All rights reserved, Rikiya ABE, the University of Tokyo

8

©Digital Grid Consortium

Confidential

#### ◇ デジタルグリッドとは

デジタルグリッドとは、電力系統内において情報により指定された複数のインバータ等を同時に動作させて電力を非同期に制御することにより、制御した電力を識別可能とする、情報と電力の融合したインターネットライクな電力インフラストラクチャー。

#### ◇ セルとは

セルはデジタルグリッドルーター (DGR) で区分された、分散形電源・貯蔵装置・負荷を持つ自立運転可能な最小グリッド単位。(家庭・商業施設・ビル・ゲートタウン・村・町・市・県・地方等)

#### ◇ デジタルグリッドにより得られる効用

- セルは、自然エネルギー変動を内部でとどめ、停電連鎖が起きにくい。
- セルは基幹配電・変電・送電系統にピークカット・周波数垂下特性・電圧維持などのアンシラリーサービスを提供。
- セル内部に無停電とハイパワーを供給。
- 系統側から見ると、自前でユニバーサルサービス設備を調達してくれ、必要な時にはグリッドサポートしてくれる需要家

### デジタルグリッドの世界

- デジタルグリッドルーターを使って、電力をインターネットメールのように目的地に送り込む。
- 系統強化や直流送電のように新たな送電線を作らず、既存の送電線の利用率を向上させる。
- 電力に情報を付けて、識別可能にし、商品のように取引を行う。
- 先物・デリバティブなどが生まれる。CO2 価値、RPS 価値など様々価値が取引される。
- RE をふんだんに取り込んだ分散型の CELL グリッド化していき電力の自給自足を行う。
- 新興国では、大規模発電所、長距離送電線、同期系統化ではなく、すでにある都市や郡単位の CELL グリッドにデジタルグリッドルーターを設置し、網目状に交流送電線を接続していく。
- お互いに電力を融通しあい、共に成長していく。

以上