

# 同時市場の実現方法

~集中型市場と分散型市場の選択~  
~同時市場は克服策か~

2023年12月15日  
一般社団法人日本卸電力取引所 国松亮一

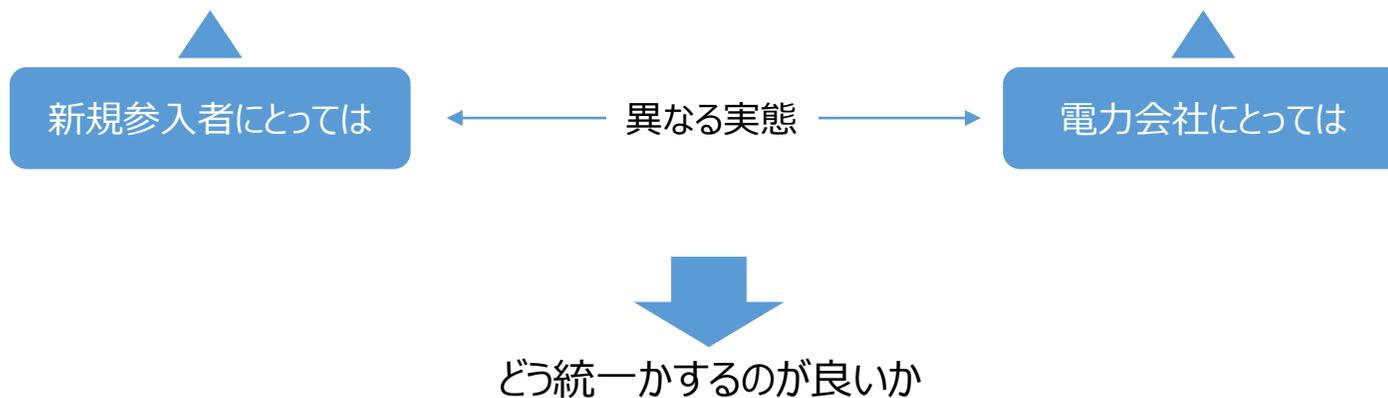
## 集中型市場と分散型市場の選択



- ヨーロッパ型 (EpEX、NordPool)
- 各電気事業者が責任をもってバランスを保つ

- アメリカ型 (PJM)
- TSOが発電機を集中管理

本邦では...



## 卸電力市場のあり方について-1

### 課題認識：市場全体のあり方

本邦の電力市場設計では、「規制（指示）による最適化」（給電指示型）と「競争による最適化」（自由市場型）の二策が混在するように考える。どちらを志向するか議論し、その策に応じた課題解決を選択すべきと考える。

※「規制による最適化」でも発電効率の競争等の競争はもちろん存在するし、「競争による最適化」でも最低限のルール（規制）は存在する。

「規制による最適化」を志向している例として、米国のPJMを、「競争による最適化」は独国のEPEXが挙がる。

	給電指示型（PJM）	自由市場型（EPEX）
電力市場	発電者が発電コストを登録し、系統運用者（＝市場運用者）がメリットオーダーで発電指示を行う。小売電気事業者は、かかるコストを負担する。	売り手・買い手が価格・量を入札し、そのバランス点を約定とする。
容量市場	あり	なし（戦略的予備力で用意）
調整力市場	なし（電力市場で一括して調整）	あり（量は減少傾向）

卸電力市場のあり方について-2（給電指示型の解決案）

給電指示型の場合の課題解決案を示す。

課題		解決策
送配	調整力の確保について	事前に提出させている（容量市場落札電源）情報をもとに、需要予測に基づいて最適な運転計画を系統運用者（=市場運営者）が作成する。
	日本全国大での合理的な電源運用	現在のエリアをノードと捉え、送配電事業者の連係（送配電網協議会）が上述の運転計画を作成し、指示することで可能となる。
市場	売り切れ時の価格形成	価格は売りの最高値となる。 DRは電源として入札（事前提出）されることになる。
	時間前市場の位置づけ	前日市場-時間前市場-調整力市場はすべて一元的に扱われる。
小売	応札の在り方	小売電気事業者はかかるコストを応分に負担することになる。入札行為はない。 （発電-小売間の差金決済契約により小売電気事業者の価格固定化は可能）
発電	合理的な価格形成	事前に提出した情報により、発電計画が作成されることにより、最適な価格となる。

給電指示型にすることにより多くの課題は解決可能

また、カーボンニュートラルの実現等、将来に亘る計画の実現には給電指示型が適していると考える。

但し、給電指示型にするにあたっての課題もある。

- 系統運用者（=市場運営者）のスキル・システム等運用者リソースの確保
- 発電の事前提出情報の確認方法 など

また、給電指示型は、事業全体の流動性は低下すると考えられる（事業の硬直化）。

卸電力市場のあり方について-3（自由市場型の解決案）

自由市場型の場合の課題解決案を示す。

課題		解決策
送配	調整力の確保について	供給力確保は小売電気事業者の義務であり、送配電事業者はアンシラリー分を中心とした調整力を確保することとなるため、確保すべき対象が変わる。 小売電気事業者が確実に供給力を確保する仕組み、および確保しない場合の対策が課題となる。
	日本全国大での合理的な電源運用	
市場	売り切れ時の価格形成	供給力確保において、買い争いによる高値は合理的と判断すべき。 確保できない場合の対策が課題となる。ただし、発電者の出し惜しみは厳格に禁じる。
	時間前市場の位置づけ	小売電気事業者による供給力確保を前提とすれば、スポット市場が供給力確保の、時間前市場を調整のメイン市場とし、調整力は、事前確保とする（≒電源1）。
小売	応札の在り方	需要予測の精度を高め、需要予測値に基づく供給力確保を実需給まで断続的に見直し、需要と確保している供給力のバランスを取らなければならない。
発電	合理的な価格形成	各発電事業者が自社の利益の最大化を模索することより、合理的な価格が形成されていくことになる。 （入札方法・価格等に過度な規制は行わない）

自由市場型では、小売電気事業者の供給力確保義務の履行が鍵となる。小売電気事業者の責務は増大し、財政的リスクもより大きなものとなる。小売電気事業者の事業継続性が大きな課題となる。

卸電力市場のあり方に関する議論動向

- 「kWhとΔkWの同時市場」を目指すこととした。給電指示型を指向か？
  - 相対取引（セルフスケジュール）を認める設計  
⇒給電指示型のメリットが失われる。



目指すべきは「強制プール型」かと考える。

- 法整備等係る用意は多い。
- 自由化の姿が大きく変化する。

コンセプトは明確にする必要がある

## 同時市場は克服策か

【 $\Delta kW$ 】と【kWh】を同時に約定させる仕組みで解決可能なのは

➡ 予備力の買い争いが無くなるだけ



同じことは…

- 送配電がJEPXスポット市場、時間前市場を利用することで実現できる。

同時市場の創設は、目標ではない。