

ベースロード市場について

平成30年11月19日(月) 資源エネルギー庁

電力システム改革貫徹のための政策小委員会制度検討作業部会の検討事項

第23回制度検討作業部会(平成30年5月18日)資料より抜粋

1. 更なる競争活性化

(1)ベースロード市場

- 新電力によるベースロード電源(石炭火力、大型水力、原子力等)へのアクセスを容易にするための市場を創設するとともに、大手電力会社が保有する同電源を市場供出させることを制度的に求め、更なる競争活性化を促す。

(2)間接オークション・間接送電権

- 地域を跨ぐ送電線(連系線)の利用ルールを、現行の先着優先から、コストの安い電源順に利用することを可能とする間接オークション方式に改めることで、広域メリットオーダーの達成と競争活性化を促す。

2. 自由化の下での公益的課題への対応

(1)容量市場

- 卸電力取引の活性化し、再エネの導入拡大する下においても、中長期的に必要な供給力・調整力を確保するための仕組 みを導入。

(2)需給調整市場

- 調整力公募の実施を踏まえ、今後は、柔軟な調整力の調達や取引を行うことが出来る市場を創設することで、調整力の 確保をより効率的にする。

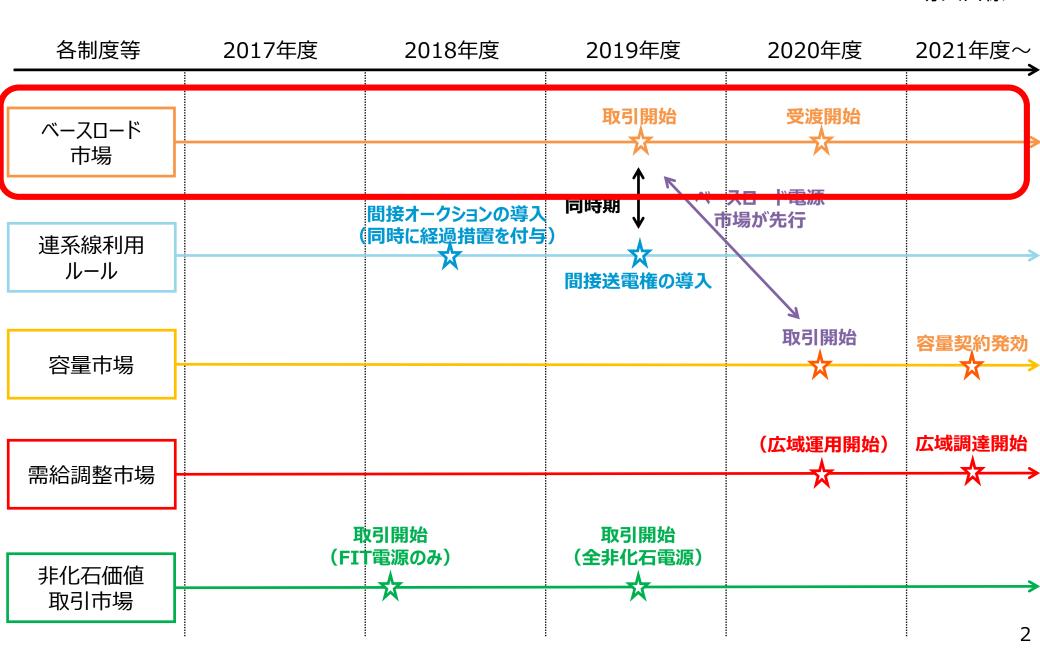
(3) 非化石価値取引市場

- 高度化法による目標(非化石電源比率44%)達成と、FITの国民負担を軽減に資するため、小売事業者が非化石価値 を調達できる市場を創設。

各制度の導入時期について

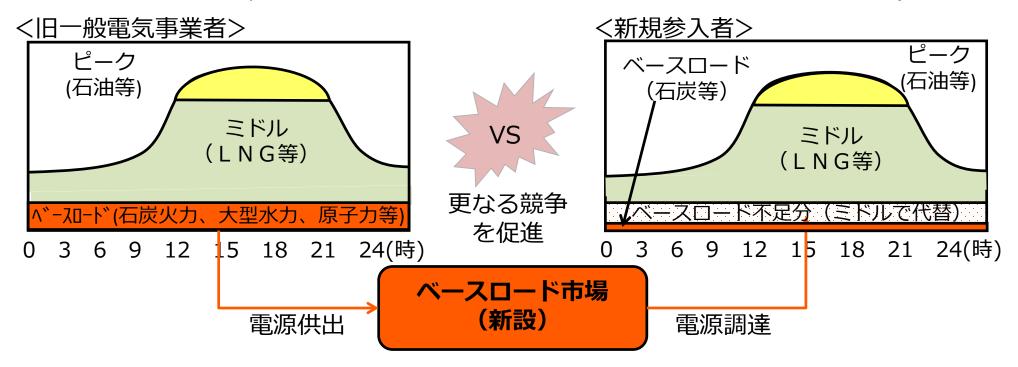
第23回制度検討作業部会(平成30年5月18日)資料より抜粋

☆:導入目標



- 安価なベースロード電源(石炭火力、大型水力、原子力等)の多くは、大手電力が保有・長期 契約しており、新電力によるアクセスが困難な状況。卸市場活性化の障壁の一つとなっている。
- このため、大手電力に対し、自己のベースロード電源の卸供給料金と比して不当に高くない水準の価格でベースロード電源を市場に供出することを求め、新電力にベースロード電源へのアクセス機会を付与するベースロード市場を2019年を目途に創設。

旧一般電気事業者と新規参入者の供給力構成の違いとベースロード市場(イメージ)



■ 貫徹小委員会中間取りまとめにおいて、石炭や大型水力、原子力等の安価なベースロード電源 については、旧一般電気事業者がその大部分を保有または長期契約で調達しているため、新規 参入者のアクセスが限定的であり、このことが競争を更に活性化させるための障壁となっていることが 指摘された。

【各電気事業者の最大出カランキング】

(出力200万kW以上,2017年8月時点)

1.東京電力フュエル&パワー:4293万kW

2.関西電力:3658万kW

3.中部電力:3314万kW

4.東京電力ホールディングス: 2253万kW

5.九州電力: 1884万kW

6.東北電力: 1826万kW

7.電源開発:1698万kW

8.中国電力:1153万kW

9.北陸電力:807万kW

10.北海道電力:795万kW

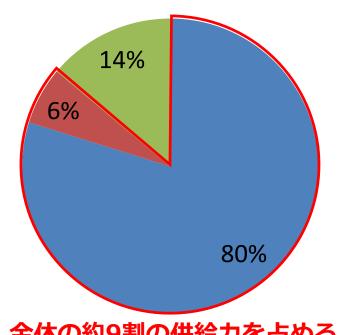
11.四国電力:634万kW

12.日本原子力発電:226万 k W

13.沖縄電力:216万kW

14.相馬共同火力発電:200万 k W

【最大出力の割合(2017年8月時点)】 *グループ会社の最大出力は、出資比率をかけて算出



全体の約9割の供給力を占める

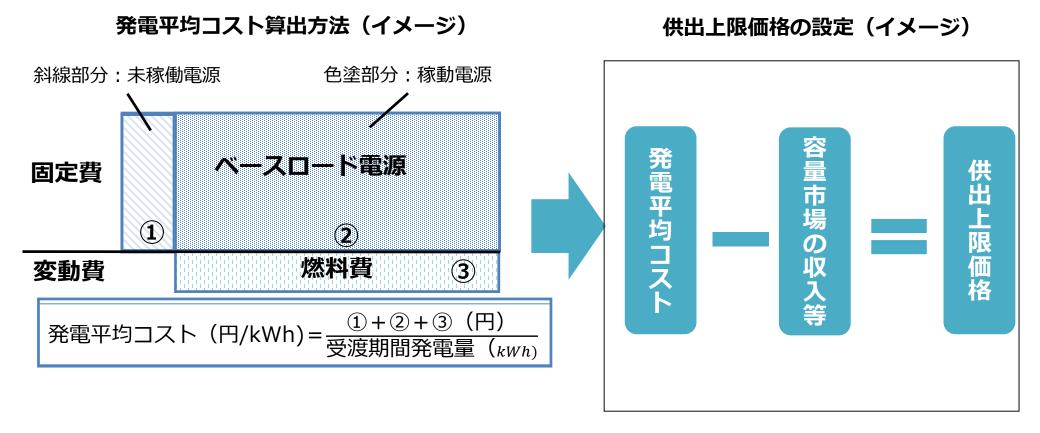
- ■旧一般電気事業者グループ(沖縄電力除く)
- ■電源開発

■その他

【出典】電力調査統計

供出上限価格について

ベースロード市場においては、ベースロード電源の発電平均コストから、容量市場での収入を控除等することで供出上限価格を設定し、市場の実効性を図ることとしている。



供出量について

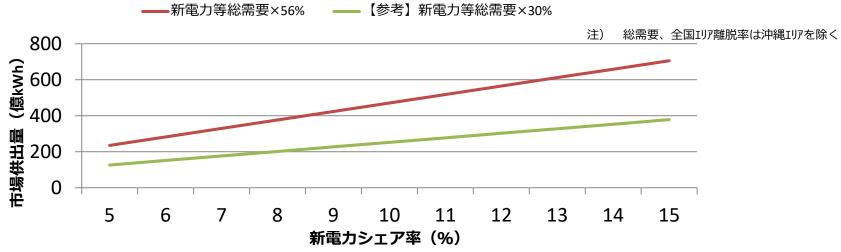
- 供出量については、開始当初、新電力等の総需要に対して中長期的なベースロード比率(例: 長期エネルギー需給見通しの比率)と同量を供出する。(※)
- 加えて、小売競争や電源開発の進展により、Iリアの卸供給における支配力が徐々に弱まることに 鑑み、下記算定式のとおり調整係数を設定し、供出量を決定する。
- ※全国の新電力シェアが12%の場合、供出量は約560億kWhと試算可能。

【供出量の算定式】

新電力等総需要

全体市場供出量(kWh) = 総需要(kWh) × 全国エリア離脱率(%) × ベースロード比率(%) × 調整係数(d) ※ d: 小売競争や新電力の電源開発の進展を考慮するための調整係数(0 – 1で変動)

当初の全体供出量(イメージ)



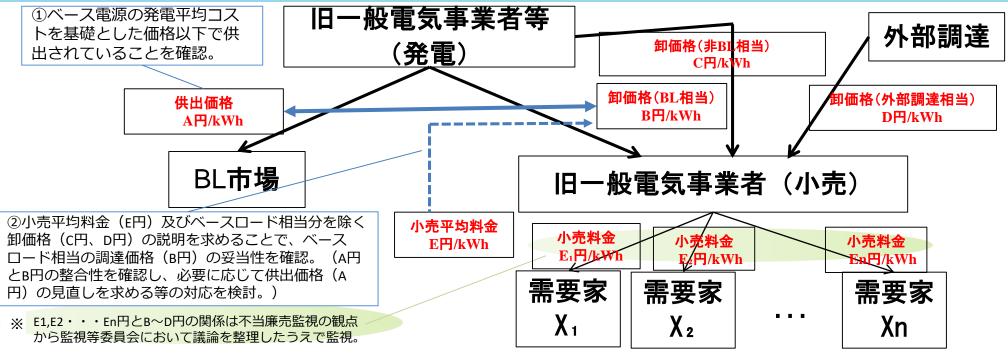
足下の全国エリア離脱率(約10%)が年1%で伸張すると仮定し、20年度の全国エリア離脱率に基づき、開始年度(19年度)の全体供出量を決定する場合、当初の供出量は<u>約560億kWh</u>と試算。 (算定式:約8300億kWh×12%×56%)



- ベースロード市場への供出上限価格を、グループ内の小売電気事業者に対する自己のベース電源の 卸供給料金と比して不当に高い水準でないこととするため、以下の2つの観点から監視を実施。
- ①ベース電源の発電平均コストを基礎とした価格(供出上限価格)以下で供出されていることを確認。
- ②小売平均料金を参考にして、小売り部門の調達価格の説明の妥当性を確認した際に、小売部門のベースロード電源に係る調達価格が供出価格を不当に下回っている場合には、供出事業者の供出価格の精査等の対応が必要
- ※小売料金と社内(グループ内)卸価格等の水準を単純に比較するのではなく、小売部門の収入・費用の構造を確認することを通じて、ベースロード相当の社内

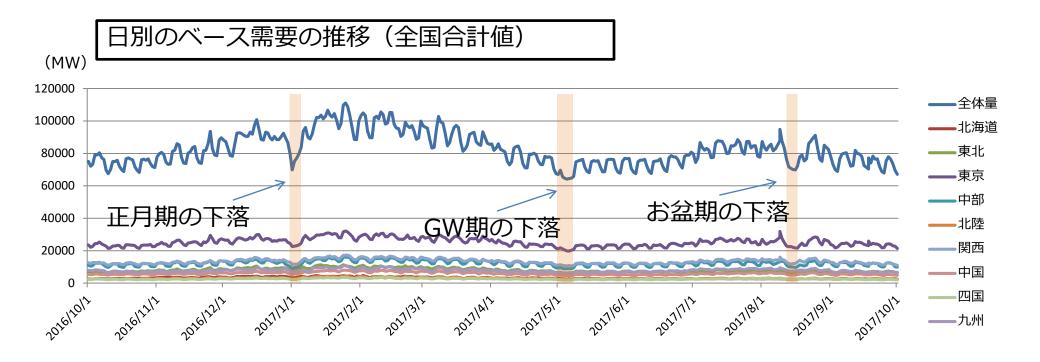
(グループ内) 卸価格の説明の妥当性を確認する観点から、(必要に応じて) 小料金等を参照する。

※小売部門の調達価格と個別の小売料金の関係は、電力・ガス取引監視等委員会において競争促進の観点から議論。



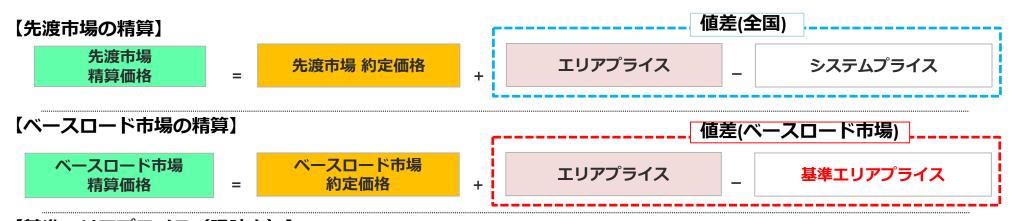
新電力の購入枠の設定

- ベースロード市場の買い手に購入枠を設定する等の事前規制を設けることは、<u>実需を超えた取引</u>を抑制する効果が期待され、政策目的の達成に資すると考えられる。
- 具体的には、日別のベース需要のうち、年間18日程度(=365日×5%、2.5週)の下位の需要を除いたものを、ベースロード市場で購入できる各事業者の「ベース需要」と考え、各新電力のベース需要の実績を基に購入可能量を設定する。



ベースロード市場の精算の仕組み

- ベースロード市場は、シングルプライスオークションによって決定され、ベースロード市場で約定した商品の受渡しは現行の先渡市場と同様、スポット市場を介して行われる。
- 具体的には、各々の市場の基準エリアプライスとベースロード市場の約定価格との間に値差が生じた場合に精算を行うことで、購入側はベースロード市場の約定価格(年間固定価格)で電気を調達できることとなる。



【基準エリアプライス(現時点)】. 北海道市場・・・北海道エリアプライス

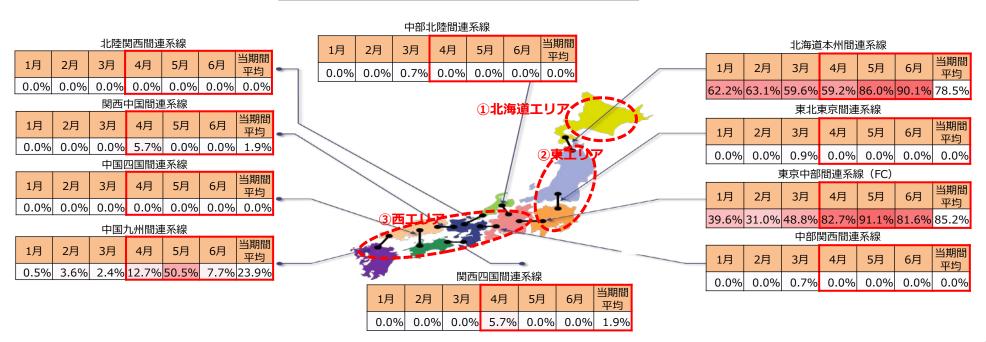
・東日本市場・・・東京エリアプライス

・西日本市場・・・関西エリアプライス

市場範囲

- ベースロード市場においては、現行の先渡市場と同様、スポット市場を介して行われることから、スポット市場の分断発生頻度等を加味して市場範囲を設計することとしている。
- 具体的には、北海道本州間連系線と東京中部間連系線(FC)における分断の頻度が特に多いことを踏まえ、北海道-東北、東京-中部間にて市場範囲を分割することとし、①北海道、②東北・東京、③中部・関西・北陸・中国・四国・九州の3エリアで実施される。
 - ※ただし、設定したエリア内で分断が頻発する等の場合には、必要に応じて今後見直しを行うこととしている。

各地域間連系線の月別分断発生率(2017年1月~6月)



(参考) 仏のARENH制度

- フランスでは、小売競争の活性化策として、既存原子力発電所への規制アクセス制度 (ARENH)が導入されている。この制度の下、新規参入した小売電気事業者は、固定価格 で国営企業(EDF)の原子力発電所で発電した電力の一部を調達可能。
- ▶ 2011年にARENHが導入された後、下図のとおり利用量が推移しているが、先物市場価格等との関係で、ARENHの利用量は大きく変動している。

項目	特性
取扱商品	原子力由来の電気 (定量)
時期	2011年~2025年
売り手	EDF(1社)
買い手	小売事業者、送配電事業者
取引方法	申請に基づき、当該量を供給
取引量 (割合)	最大年間1000億kWh (原子力発電発電量の約25%)
取引価格	既存原子力発電所の費用を踏ま えた固定価格(40~42€/MWh)*
商品特性	ベース商品
受渡期間	1年
受渡開始時期	毎年 1月1日 or 7月1日
取引頻度	年2回
備考	転売不可(ペナルティー有)

