

# 電力システム改革と電力小売市場の 活性化

# 今日の話のポイント

- (1) エネルギーシステム改革により、(一部の)計画的経済的な発想しかない役人・OBと、既存の地域独占事業者とその利害関係者の知恵だけで作られる非効率的な市場から、全企業、全消費者の知恵を集める、透明で公正で効率的な、ビジネスチャンスに溢れた競争市場に変える。
- (2) 自由化するだけでは競争的な市場は生まれない。競争的な市場にするための**競争基盤整備**が鍵を握る。
- (3) 競争基盤の整備は、卸市場改革とネットワーク部門の中立化・効率化がポイント。改革は進んでいるがまだ改革の途上で油断すると揺り戻しが起きかねない。

# 今日の話のポイント

(4) ネットワークの整備を中立的に計画することが不可欠。広域機関が連系線を含む基幹送電線の計画を実質的にできるようにするのが改革の重要な一歩。

(5) コネクトアンドマネージに代表される合理的な系統利用は良い方向に動き出したが、まだ小さな一歩。継続的な努力が重要。

(6) 新規参入者のシェアはまだ小さく、旧一般電気事業者の巻き返しも激しい。不当廉売に対する監視と内外無差別規制による競争基盤整備が重要。

(7) 制度改革に伴い新規参入者のコスト負担が増加し不確実性も増している。合理的な改革の結果は受け入れるべきだが、バランスのとれた議論になっているか注視が必要。

# 電力システム改革スケジュール

第一段階 広域機関の設立(2015年4月)

電力取引監視等委員会発足(2015年9月)。

第二段階 家庭用も含めた小売全面自由化(2016年4月)

第三段階 発送電の法的分離(2020年4月)

それぞれの局面で下記対策を講じる。

(a) 安定供給のための対策

(b) 競争基盤の整備・強化

(c) 競争条件の公平化、イコールフットィングの確保

イコールフットィングを口実として、総括原価と地域独占と公益事業特権に守られて築いた旧一般電気事業者の競争優位を安易に温存しないよう配慮する必要がある。

# 電力システム改革のこれまでの進展

## 料金審査

7社の料金値上げ→2社の再値上げ→託送料金審査

- ・一般電気事業者の常識が一般社会の非常識であること
- ・(全てではないが)安定供給にまつわる多くの議論が単なる口実に過ぎなかった疑いがあること
- ・相互に矛盾する主張がもっともらしく語られていたことが明らかに

旧一般電気事業者が支配する世界の終わりの始まり  
一方で託送料金の体系の不合理性も明らかに→まだ大きな問題が残っている。

# 広域機関の役割

(1) 緊急時にスムーズに電力の広域流通ができるようにする～普段から把握できていなければ緊急時にも対応できない。 **連系線・基幹送電線の計画・建設でも大きな役割を果たす(べき)。**

**FC、東北・東京間連系線、新々北本増強～問題はあるものの、現時点では順調に進展。**

旧一般電気事業者は、競争を抑制するために投資を抑制するような、安定供給を犠牲にして利益を優先する行動がとりにくくなる。～旧一般電気事業者が市場を支配する構造を変える役割も。

**容量市場の設計・運営主体になるなど当初の想定以上に大きな役割を果たす→ますます重要な機関に**

# 基幹送電線整備と競争

連系線を始めとする基幹送電線投資の強化

- ・限界費用格差を縮小～発電コストの削減
- ・供給安定性の向上、需給逼迫の可能性を減らす
- ・地域間(電力間)競争、参入者との競争を激化させる

一般電気事業者は従来連系線の強化より地域内での電源確保を優先～震災前にはFCを僅か30万kW増強するというささやかな提案さえ葬ってきた

自らのビジネスモデルに反する分散型電源・再生可能電源の導入を可能にする基幹送電線の増強も怠ってきた

広域機関ができ、**これが機能すると**、このようなことはできなくなる 旧一般電気事業者間の競争圧力は高まる

# 電力・ガス取引監視等委員会

委員長に八田達夫氏～およそ考えうる限り最適任の人選

→改革が後退していないことの証左

取引監視機能に加えて

・ルール策定・託送料金審査・競争評価

の機能をエネ庁から移管

しかし発電(卸売市場)の競争基盤強化策や小売市場の議論はやや停滞していたが、内外無差別規制に関して注目すべき動きが出てきており、今後の進展も十分に期待できる。

# 電力全面自由化

600社を超える登録

多様な事業者

電力間競争

→本当にactiveな事業者が十分な数になるか見守る必要がある。電力間競争がどこまで広がるかも。

低圧分野では切り替えのシェアは競争が進んでいるとされるエリアでも20%にも届かず、高圧・特別高圧分野では旧一般電気事業者の巻き返しによる再独占化の懸念も有り、予断を許さない状況。

単なるエリアの旧一般電気事業者の代理で競争者とは言えないモデルも。

# 料金競争

新規参入者の料金体系の大半は、現在の規制料金を基準に若干の値下げをするというもの。使用量が大きいほど割引率が高いことは自然。

セット販売・ポイントサービス～これも予想の範囲

本来は単なるセット販売ではなく多様なサービスの供給が期待されたが残念ながら道まだ半ば。

(1) エネルギーマネージメント～省エネ、DR

(2) 単なるセット割引でなく、異なるサービスの融合などを伴う高付加価値化

(3) 環境価値・地産地消などの付加価値→エネルギーミックスの主体的な選択

# システム改革の推進

電力システム改革は、多くの委員会が継続的に立ち上がり、制度設計が精力的に進んでいる。北海道でのブラックアウトや中西日本での広範な災害の経験も踏まえて安定供給に関する議論も進んでいる。

エネ庁

基本政策分科会、基本政策小委、制度検討作業部会  
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力NW小委、  
系統WG

脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委

# システム改革の推進

監視等委員会

送配電網の維持・運用費用の負担の在り方検討WG

制度設計専門会合、料金審査専門会合、

競争的な電力・ガス市場研究会→電気の経過措置料金  
に関する専門会合委員

広域機関

地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会、需給調整市場検討小委員会、容量市場の在り方等に関する検討会、電力レジリエンス等に関する小委員会委員

# 電力システム改革の推進

- ・ JEPX市場の改革～グロスビディング、2重予備力問題解消、入札制約合理化
- ・ インバランス料金改革
- ・ ベースロード市場創設
- ・ 調整力市場改革
- ・ 間接的送電権、系統接続の合理化
- ・ 容量市場
- ・ FIT証書市場の開設、非FIT非化石証書市場の創設  
→ 制度設計を一つ誤ると新規参入が壊滅しかねない
- ・ コネクトアンドマネージに代表される系統利用ルール  
の合理化

# 電力システム改革の推進

- ・ JEPX市場の改革～グロスビディング、2重予備力問題解消、入札制約合理化
- ・ インバランス料金改革
- ・ ベースロード市場創設
- ・ 調整力市場改革
- ・ 間接的送電権、系統接続の合理化
- ・ 容量市場
- ・ FIT証書市場の開設、非FIT非化石証書市場の創設  
→ 制度設計を一つ誤ると新規参入が壊滅しかねない
- ・ コネクトアンドマネージに代表される系統利用ルール  
の合理化

# 競争市場の活性化に向けての根本的な課題

- (1) 実質的なイコールフットイングが確保されていない
  - (a) 新規参入者にとって特に高い発電投資の障壁(系統アクセス、環境アセスなど)
  - (b) 小規模事業者にとって特に大きなリスク←系統側の作業に伴う電源停止のリスクなど
- ～ 名目上はイコールフットイングとなっているので改革は難しいが、考えていくべき課題。

# 競争活性化に向けての根本的な課題

(3) 卸市場を競争的にする：地域独占と総括原価と公益事業者特権に守られていた時代に築いた発電市場の圧倒的な支配的地位の構造を変える

(a) 究極的な解決策は水平分割（発電所の強制売却）。しかし私的財産権の侵害との批判があり得る策で困難。

(b) 長期契約で困り込んでいるJ Powerや公営事業者の電源の切り出し→too slow and too small.

(c) 余剰電源の限界費用ベースでの入札←無効化しようとする事業者との長い闘い：2重予備力問題、入札制約

(d) グロスビディング

(e) ベースロード電源市場創設

# 限界費用での入札を強いられたら固定費が回収できない？

JEPXのスポット市場で限界費用と等しい価格で入札すると可変費しか回収できず固定費が回収漏れになる？

→限界費用で売られることを強いられれば正しい。しかしシングルプライスの市場だから、その電源が常に限界電源になっていない限り、入札価格よりも高い価格で売れる。

もし固定費が回収できず電源の退出が続けば価格は将来当然に上がる。

限界費用で入札するのは、価格支配力を行使して価格をコントロールするという要素を除けば、固定費の回収を最大化する入札行動→市場メカニズムが機能していれば当然にするはずの行動を要求しているだけ。

# 競争活性化に向けての根本的な課題

(4) 上流(卸、発電市場)における独占力を梃に下流(小売)市場まで独占化することを防ぐ。

新規参入者の顧客を狙い撃ちにした差別価格で顧客を奪還 これを新規参入者が予想すると市場から退出するか、旧一般電気事業者の傘下に入るかしかなくなる。

対策の基本は「発電部門と小売部門が分離していたら市場メカニズムが働けば自然に起こるであろうこと」を再現すること

～ 発電部門で上げられる利益は小売りの独占化の梃子のために使わないで、発電の再投資等に回して欲しい

# 競争の結果？ 不当な価格差別？

旧一般電気事業者の小売部門が効率性を高めて価格競争力をつけ市場で勝ち残るのは自然な競争の結果。

不当な価格差別との区別が付きにくい

例：産業用の価格が業務用や家庭用に比べて安いのは需要特性からして自然。付加パターンのよい産業用の価格が低いのは不当な価格差別ではない。

航空業界で、新規参入者の前後の便だけ狙い撃ちで価格を下げる行為とよく似ている。早朝や深夜の低需要便の価格が低いのは自然だから。←しかし電力の場合には卸市場と言う指標価格があるから航空よりも更に不当な価格差別を発見しやすい。

# 発電市場の独占力を梃子に小売市場まで独占させないためには

## (1) 発販分離

所有分離、法人分離、会計分離、移転価格設定

所有分離を強制するのは無理。法人分離もハードルは高い。会計分離を含めてハードルが高い割に効果が小さい。

→所有分離でない限り、一定の規制・監視と組み合わせないとどのみち効果は上げられない。

# 発電市場の独占力を梃子に小売市場まで独占させないためには

## (2)内外無差別

- ～ ある意味で発電部門の利潤最大化を促す
- ・ 自社の小売り部門と新規参入者への販売条件を同じにする←新規参入者の方が高く買ってくれるなら新規参入者に売って欲しい
- ・ 旧一般電気事業者の小売部門の調達費用は発電原価ではなく卸市場価格のはず。発電原価はそれより低いとしても、発電部門はその電気を市場で売ることができる～市場価格が**機会費用**となっているはず。

# 発電市場の独占力を梃子に小売市場まで独占させないためには

## (2)内外無差別

### (a)不当廉売の監視

機会費用(卸市場価格)をベースに自社取引の卸価格を設定→ここを起点に不当廉売を監視

原価を積み上げるという総括原価時代の発想とは全く違う  
～市場が機能していれば当然そうなる価格で規制

### (b)対外卸契約の設定

小売価格の最低値－託送料金 = 上限卸価格

ガスの卸市場はこの発想で既に設計

# 現状は？

・他社への卸供給を小売部門が行う

→卸供給を抑制する強い誘因

発電部門が卸供給するのが自然な姿

・グロスビディングを売りも買いも同じ部門が扱う

→形だけJEPXのスポットマーケットの取引量が増えるが、ほとんど無意味な措置になる可能性も

本来は売りは発電部門、買いは小売り部門が入れるのが自然。

現状は発電分離とはほど遠い世界

# 垂直統合(発販一体)の利益は？

一般論としては、上流企業と下流企業を分離しないことの社会的利益があり得る。

～ 典型的なものが2重限界価格。

上流企業がマージンをのせた卸費用をつけると均衡小売価格が(統合企業の)独占価格よりも更に高くなってしまう。

電力市場では卸市場が存在し、そこで付く価格が社会的限界費用になっている。ここを卸価格と認識しても2重限界価格の問題は起こらない。

# 容量市場

kW価値を容量市場を通じて発電事業者に支払う(2020年度にスタート。受け渡しは2024年度から。)

容量価格がある(小売事業者、ひいては消費者の負担は増える)。→他の条件が同じなら電源投資促進→電力価格の低下→消費者の利益。理論的にはこの2つは相殺するはず。

しかし、容量市場がなくても存在したであろう電源(既設電源)に関しては相殺の効果が無い→純粹に小売り事業者、ひいては消費者の負担増。既存発電事業者のwindfall gain。もし既存事業者がこの利益を発電投資ではなく小売り部門への内部補助に使うと、新規参入者を小売市場から駆逐できる。→内外無差別規制の必要性が更に高まる。

# 非化石市場

非化石比率規制→一部の旧一般電気事業者に巨額の収入

支払い超過になる事業者の限界費用は当然上がる  
受け取り超過になる事業者も、機会費用を考えれば  
同額限界費用が上がる

→市場メカニズムが働けば、その分小売価格が上がる  
(再エネ賦課金や電促税の効果と同じ)

もし受け取り超過になる一部の旧一般電気事業者がこの利益を発電投資ではなく小売部門への内部補助に使うと、新規参入者を小売市場から駆逐できる。→内外無差別規制の必要性が更に高まる。

# 電気の特徴

実同時同量～消費量に合わせて発電する必要

電気の価値は条件(季節・時間・気象条件等)によって  
10000倍のオーダーで価値が違う。

消費するタイミングを替えるだけで費用を劇的に下げられる可能性がある。このポテンシャルを実現するには制度改革が重要。 **電力システム改革の方が、改革の潜在的なゲインが大きい。**

# 電力のエネルギーマネージメント

エネルギーマネージメント～省エネ、DR

これが現時点で脇役なのは、消費者の認知度が低いから、小売事業者が安易だから、だけとは必ずしも言えない。これらの価値が十分に生かせる体制整備がまだ追いついていないことも原因の一つ

←ネガワット取引などが、そのポテンシャルを十分に生かせるほどには制度が整備されていない～インバランス市場の改革が不可欠。インバランス費用が社会的限界費用と乖離しているため、スポット市場での価格まで歪み、DRによる効率的な調整を促せず、DRが発展せず結果的に非効率的な総変電部門による調整に依存して託送料が高くなってしまう。

# ネガワット取引

- ・電力システム改革での重要な視点：**供給と需要の等価性**～供給力を増やすのと需要を減らすのは等価との思想を貫徹する

需要を適切に制御することがお金になるシステムへ  
**需要側も主役になるシステム**

- ・様々な形でネガワット取引、需要管理がシステムの中で組み込まれてくる **巨大な市場、ビジネスチャンスの出現**

- ・十分な量の大規模発電所を遠隔地に作りこれを大送電線で消費地まで運んで売る単純なビジネスモデルに替わる**新たなビジネスモデルの出現**

# DRと小売市場活性化

DRに優位性を持つ多様なアイデアを持つ事業者が小売市場を活性化する前に新規参入者が壊滅させられてしまえば、再び旧一般電気事業者の知恵の範囲でしか効率化が進まない世界に逆戻りしてしまう。

それを防ぐためにはインバランス市場等の改革によってDRの潜在力を生かせるシステムを作るとともに

(1)発電(卸)市場の競争基盤整備

(2)小売市場の活性化(発電市場の独占力を梃子に小売市場を再独占化させない)

(3)ネットワークの効率的な利用、設備形成

が重要だが、経産省はかなり頑張っていて対応し、全体として良い方向に進んでいると認識している。