



米国の電力会社の合併事案における 関係当局の規制スタンスの比較

—発電設備の仮想的売却の有効性をめぐって—

電力中央研究所 社会経済研究所

主任研究員 澤部 まどか

公正取引委員会

2013年12月6日

 電力中央研究所

背景

◆エネルギー市場における競争政策当局の役割

- 電力システム改革による競争の本格化によって、電力会社はこれまでよりも自由に経営戦略を模索する可能性がある。

◆原子力発電所と競争

- 電力会社が競争に直面しているとき、政策当局は原子力発電所をどう扱うか。

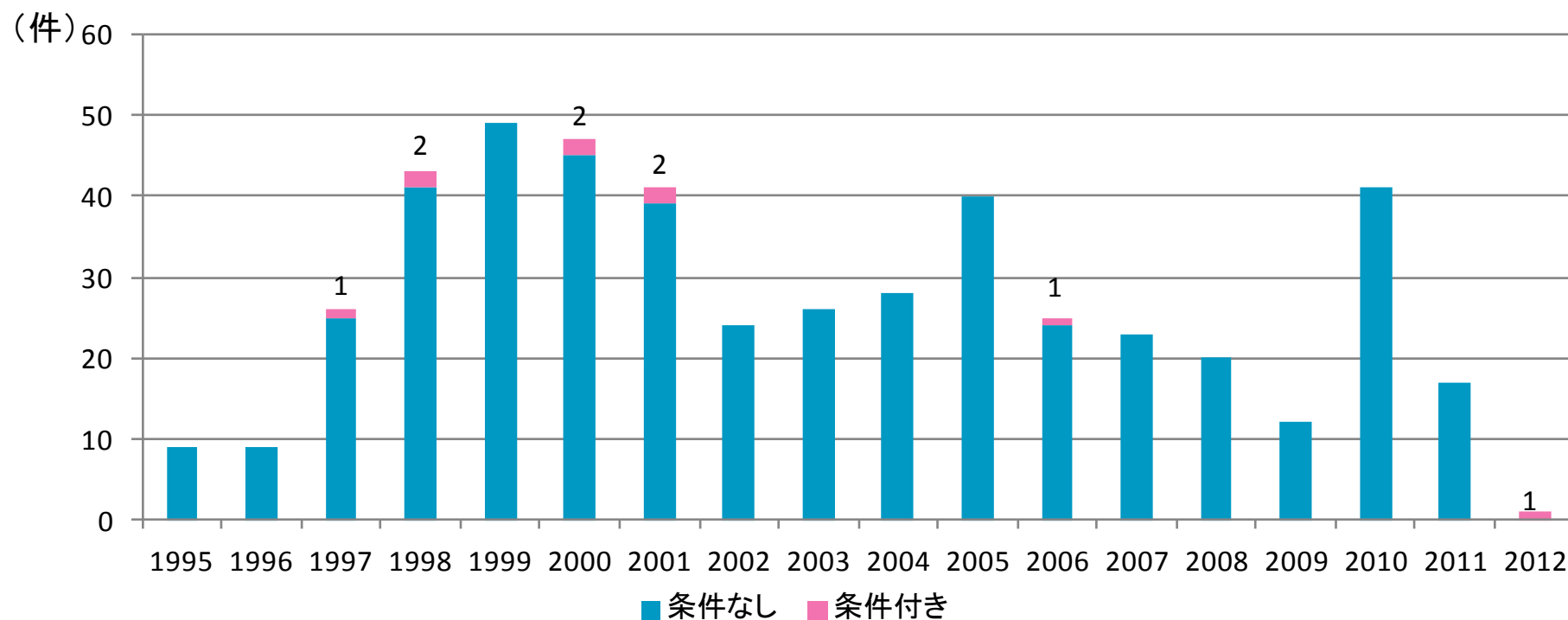
◆米国における電気事業者の合併審査

- 自由化以降、民営の電力会社同士が合併。
 - 原子力発電所をもつ電力会社も合併事例がある。
- エネルギー規制当局および競争政策当局それぞれが合併審査を行う。

◆電気事業の特性と合併審査

- 市場支配力を行使する可能性に関する分析
- 構造的・行動的問題解消措置

自由化以降、燃料調達の効率化や火力発電所の改良のための
経営・資金調達効率化を目的に電気事業者の合併が多数行われてきた。



出所) Platts(各年), Moss(2008)

DOJとFERCの合併審査のスタンスと 枠組みの比較

米国では、電気事業者の合併審査に関わる当局が多数存在し、このうち、米国司法省と連邦エネルギー規制当局が競争に与える影響を審査。

◆ 米国司法省(U.S. Department of Justice / Federal Trade Commission)

- 競争の実質的減殺が生じないか、独占状態をつくらないか。

◆ 連邦エネルギー規制当局(The Federal Energy Regulatory Commission)

- 公益に与える影響を審査

- 競争に与える影響，料金への影響，規制への影響

FERCは、「公益に与える影響」の観点の1つとして、競争に与える影響を審査。

◆ 関係州の公益事業委員会(Public Service Commission)

- 州の経済情勢、雇用に与える影響を審査

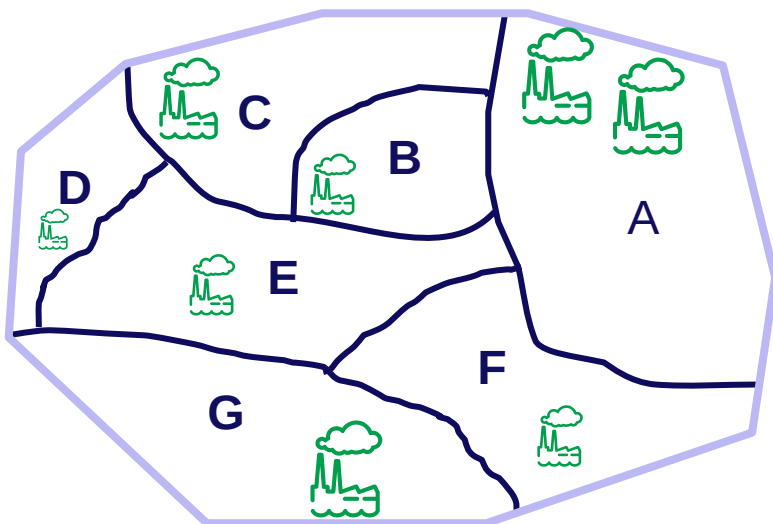
◆ Nuclear Regulatory Commission(原子力規制委員会)

- 合併事業者が原子力法(原子力の開発、使用、管理)の基準を満たしているかを審査。

DOJとFERCの合併審査の比較

	DOJ	FERC
根拠法	ハート・スコット・ロディノ反トラスト改善法 (Hart-Scott-Rodino Antitrust Improvements Act of 1976)	連邦動力法 (Federal Power Act) 第203条
ガイドライン	Horizontal Merger Guideline	Merger Policy Statement
審査プロセス	市場画定 (SSNIP Test) ↓ セーフハーバースクリーン ↓ 競争分析	市場画定 (<u>Delivered Price Test</u>) ↓ セーフハーバースクリーン ↓ <u>価格を引き上げる可能性に関する分析</u>
審査日数	およそ30～260日	およそ180日(最大で360日)
問題 解消措置	<u>構造的</u> 問題解消措置を重視する。	<u>行動的</u> 問題解消措置を重視する。

FERCの市場画定は、電気の同質性を前提とし、市場を広く特定した後、範囲を狭めていく。



	合併企業の 供給コスト	市場価格 (※)	市場価格の 5%増し	市場画定の 内外
地域A	5	5	5.25	○
地域B	12	7	7.35	×
地域C	10	12	12.60	○
地域D	18	11	11.55	×
地域E	11	14.5	15.23	○
地域F	15	18	18.90	○
地域G	25	28	29.40	○

①主要な送電制約に基づき、地理的市場を広く特定する。

例) 地域A～G

②合併企業の供給コストが市場価格よりも5%高い水準になる地域を取り除く。

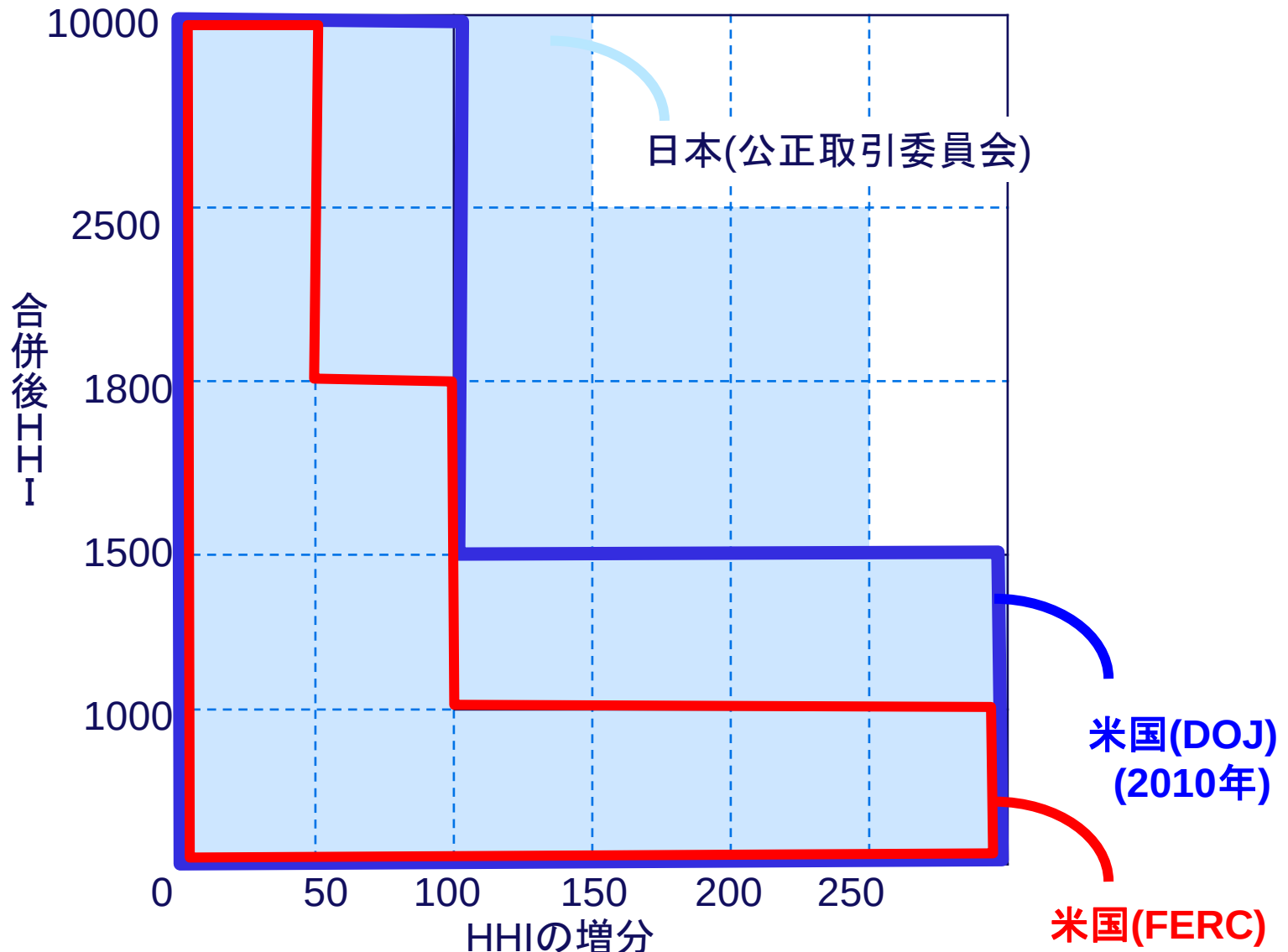
例) 地域A～Gから地域BとDを除く。

◆「市場価格(※)」は、送電コスト、アンシラリーサービスコスト(トラブル時に発生する周波数制御のための費用)を含む。

◆分析対象となる発電所は、小売供給義務や長期契約に要する発電所を除くことがある。

◆市場画定は、季節や時間帯ごとに10以上に区分されることもある。

FERCのセーフハーバースクリーンは、1992年のDOJ水平合併ガイドラインと同じ基準を採用している。2010年のDOJの改訂後も、FERCは、この基準を変更しない方針を示している。



アメリカでは、卸電力市場が自由化されているが、FERCが市場価格の公正かつ妥当性を保証しており、合併時もこの点を検証する。

1935年FPA(第205条):

- ◆卸電気料金および送電料金は「公正かつ妥当なもの」でなければならない。
 - 自由化後も、費用ベースに基づく価格が原則。
 - FERCの承認のもと、市場価格が適用可能。



合併後も市場価格が「公正かつ妥当なもの」か、以下の2つの基準で審査する。

◆ 市場シェア基準によるテスト

- 合併企業の市場シェアが20%以下か？

◆ 主要な供給者基準によるテスト

- 合併企業の供給余力が他の事業者の供給余力よりも小さいか？



◆2つの基準のいずれかを満たさない場合、以下のいずれかを適用する。

- 合併事業者は、費用情報をFERCに提出し、原価ベースでの取引をする。
- FERCの提案する市場緩和措置を受け入れる(発電所の売却等)。
- 市場画定(DPT)の内容を事業者自ら、データを提出し、再検証する。

小活

—FERCは、市場シェアなど一定の基準値を重視した合併審査を行う。—

FERCの合併審査

- ◆ 市場画定では、DPTを使用し、1つの地理的市場を時間軸で多数区分する。
- ◆ 市場シェアや市場集中度を重視する。
 - 個別案件ごとに予想される合併企業の価格、費用、利潤は重視しない。
- ◆ 審査が早い

DOJの合併審査

- ◆ 市場画定では、SSNIPテストを使用する。
- ◆ 2010年の改正ガイドライン以降は特に、市場シェアや市場集中度よりも個別案件の特徴を重視する。
- ◆ 審査に時間を要することもある。

FERCの合併審査は、DOJの合併審査よりも、事業者にとって予見可能性があるという利点があるものの、審査結果を疑問視する意見もある(Borehm(2006) Moss(2008))。

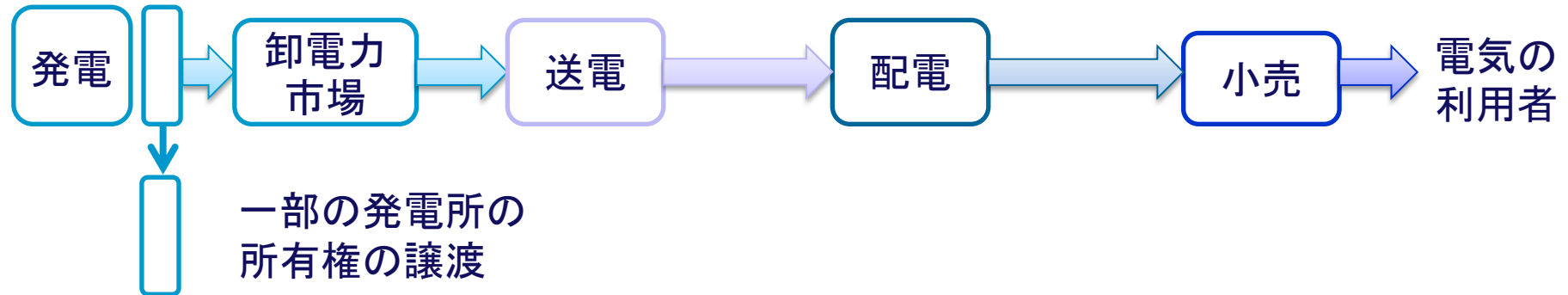
電気事業者の合併におけるDOJ/FTC とFERCの問題解消措置の比較

電気事業の合併における問題解消措置の事例

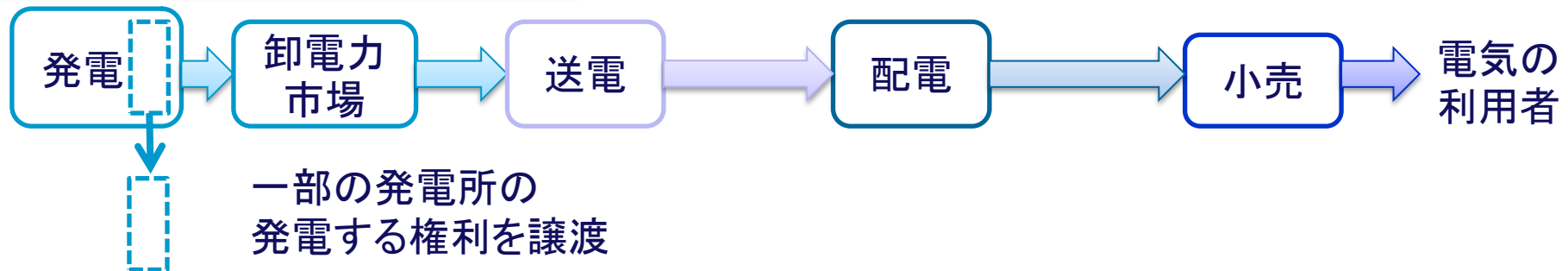
合併事業者	年	問題解消措置の内容
Ohio Edison / Centerior	1997年	FERC:送電系統運用をISOに移管。
Pacific Enterprises / Enova Corp.	1998年	FERC:ガスパイプラインの開放容量の拡張。 DOJ:ガス火力発電所の売却
Pacific Corp / Energy Group PLC	1998年	FTC:石炭精製所の売却, 合併企業内で石炭の民間顧客の情報遮断。
Dominion Resources / CNG	2000年	FTC: ガスの配管の売却
American Electric Power / Central and South West	2000年	FERC:市場監視, RTOへの参加, 火力発電所の売却
DTE Energy / MCN Energy	2001年	FTC:ガスの配管を一部他の事業者に売却。
Koch Industries / Entergy	2001年	FTC:ガスの調達契約の透明化。
Exelon / PSEG	2006年	FERC: 仮想的売却 DOJ:火力発電所の売却
Duke/ Progress	2012年	仮想的売却

電気事業者の合併において、卸電力市場の市場支配力が高まる場合に、発電設備の仮想的売却が、問題解消措置の1つとして利用

所有権分離(構造的問題解消措置)



仮想的売却(行動的問題解消措置)



Virtual Divestiture(仮想的売却)

仮想的売却とは、発電所所有者が発電所ではなく、それを使用する権利を全てまたは一部を売却する措置。
Virtual Divestiture refers to transactions in which a generation owner sells rights or entitlements to all or a portion of a generating plants' output, rather than selling the generating plant outright. FERC(2011/9/30,p.57)

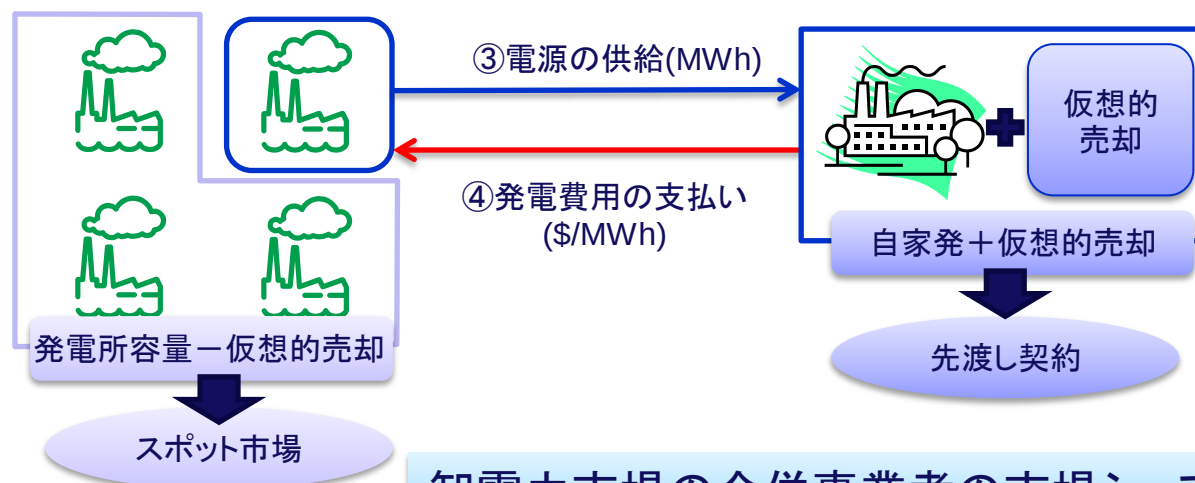
仮想的売却のもと、合併事業者がスポット市場に卸す電源は減少する。
他方、発電権利購入者が、自家発以上の規模の長期先渡し契約を締結できるようになる。

I. 発電権利の購入者の選定(オークション)



- ① 発電権利の売却
 - 売却する発電所は、規制当局が指定する。
 - 売却規模は、分割して複数の事業者に配布することもある。
 - 売却期間は、主に、3年、8年、15年等。
- ② 落札額の支払い
 - 落札額の最低価格は、発電所の限界費用を下回らない水準になるように、規制当局が設定する。
 - MWhも併せて提示。MWhは、電源の燃料費等限界費用に基づいて、規制当局が設定することもある。

II. 卸売取引(先渡し・スポット市場)



- ③ 電源の供給
 - 発電権利購入者に契約範囲内で、電源の供給を行う。
 - 供給量は、契約範囲を下回ることもある。
 - 送電混雑など、市場の需給調査が必要な場合には、給電指令に従い、契約量よりも供給量を抑制することもある。
- ④ 発電費用の支払い
 - 電源の供給量に応じて、発電権利購入時に設定した価格を発電事業者に支払う。

卸電力市場の合併事業者の市場シェアが低下する。

FERCが仮想的売却を利用する理論的な理由としては、市場支配力を行使し、市場価格を引き上げたとしても、得られる利潤を縮小する効果があると考えているため。

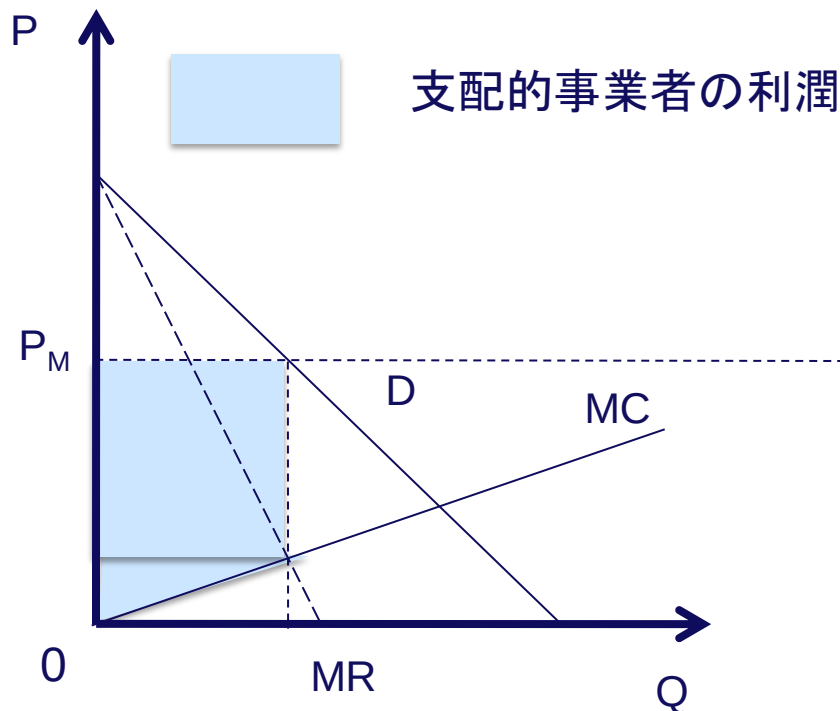


図1 先渡し契約なし

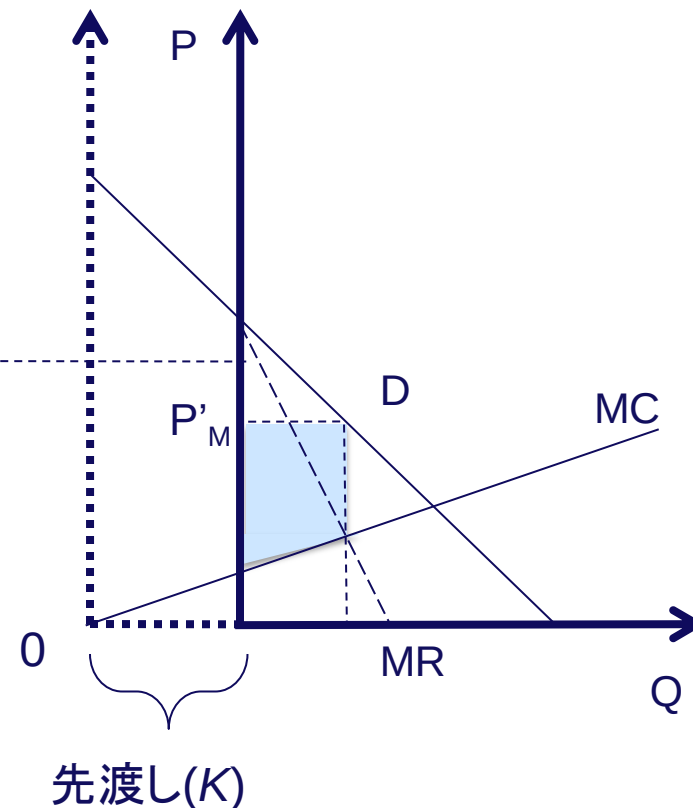


図2 先渡し契約あり

参考)Willem(2006)

図1よりも先渡し契約のある図2の方が独占者の利潤が減少する。

仮想的売却を所有権分離と比較した上で以下の利点があると評価されている

◆財産権の取り扱い

- 規制の手段として、民営の事業者の財産権の侵害を最小限に留められる。

◆技術移転

- 所有権と運営技術を譲渡する費用がかからない。

◆即応性

- 技術移転を必要としないため、合併企業からの電力の販売権利を早急に新規事業者に移譲することが可能である。

◆柔軟性

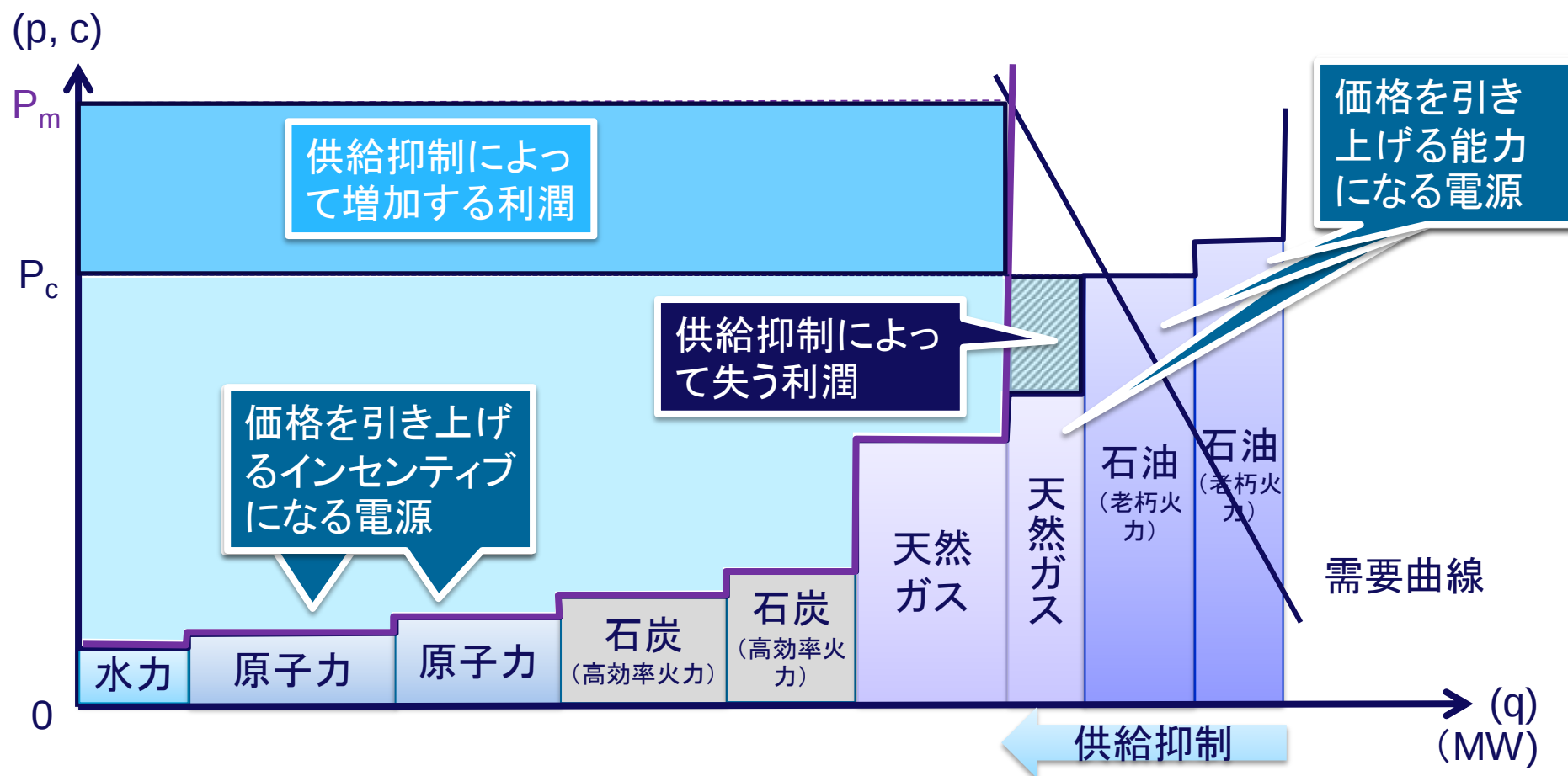
- 一定期間が経過する度に、社会的情勢や市場の状況などを反映し、見直しや運用規模の変更をすることが容易である。
- 通年で市場集中度が変化する場合に、季時別に売却を特定できる。

◆規模の経済性

- 発電部門の規模の経済性を維持できる。

DOJの問題解消措置に対する考え方

—①競争の保護②価格を引き上げる能力とインセンティブとなる発電所の売却—



◆ 発電所の売却の目的は、HHIをセーフハーバー基準内にするだけではなく、競争を保護すること。

➤ 卸電力市場において、供給抑制をする能力とインセンティブとなる電源設備を特定し、売却を命じる。

エネルギー規制当局は、行動的問題解消措置を選択することがあるが、競争政策当局は行動的問題解消措置は不十分であるとして、選択していない。

FERCの問題解消措置

- ◆ 売却の対象として、規模を特定することはあるが、発電所の特定はしない。
 - 電源種別を特定して、仮想的売却を適用することがある。
- ◆ 市場集中度がセーフハーバースクリーンをパスする水準になるように売却する電源の規模を設定する。
- ◆ 季時別に価格を引き上げる可能性を審査するため、問題解消措置も季時別に適用されることもある。

DOJ/FTCの問題解消措置

- ◆ 行動的問題解消措置には業種の高度な専門知識が必要で、制度設計が複雑になり、明確ではなくなる。
- ◆ 合併企業の発電所を「価格を引き上げる能力」「価格を引き上げるインセンティブ」「価格を引き上げる能力とインセンティブ」となる電源に分類し、売却する発電所を特定することによって競争を保護する。
- ◆ 仮想的売却は行動的問題解消措置であり、その後、常時監視する必要がある、規制のコストがかかる。

仮想的売却が問題解消措置として 提案された合併事例

米国での仮想的売却の適用事例(I)

—2005年 Exelon/PSEG—

ComEd

An Exelon Company

イリノイ州

 **pjm** **PSEG**

ニュージャージー州

原子力発電所:3,510MW

非原子力発電所:13,607MW

 **PECO**

An Exelon Company

ペンシルヴェニア州

原子力発電所:16,943MW

非原子力発電所:17,524MW

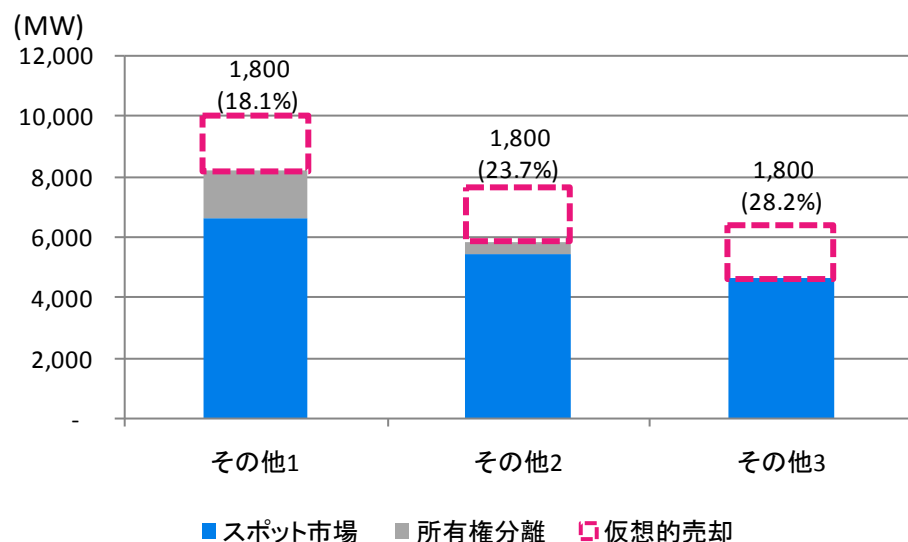
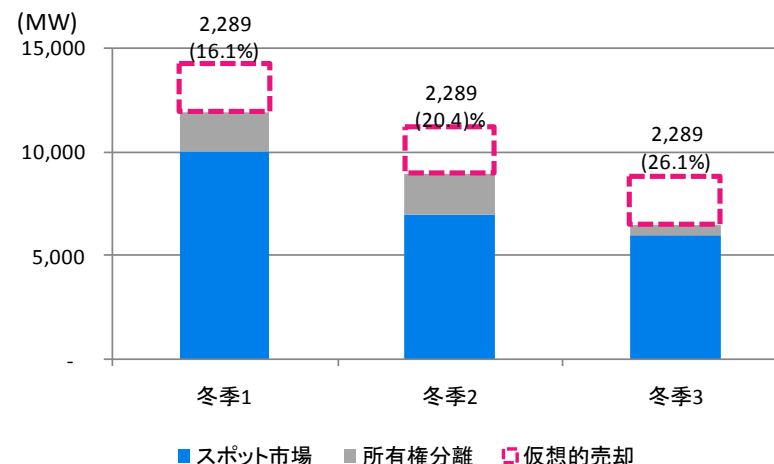
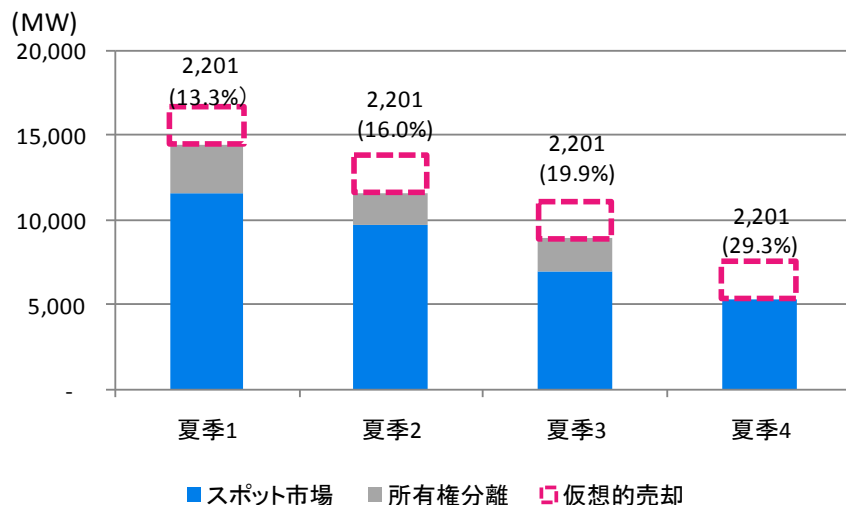
- ◆全米最大規模の原子力発電所を有するExelonの合併。
- ◆卸電力市場であるPJM管内東部における市場支配力の拡大が争点。

Exelon/PSEGの合併案件は、FERCが事業者の提案した仮想的売却を問題解消措置として初めて認めた事例。

年月	経過
2004年12月	Exelon社とPSEG社が合併の計画を発表。
2005年5月	FERCが 仮想的売却 と所有権分離を行うことを条件に合併を承認
2006年1月	ニュージャージー州の公益事業委員会が、所有権分離に加えて、合併企業に4年間で需要家1軒あたり600～1500USDルの支払いを要求。
2006年8月	DOJが所有権分離を行うことを条件に合併を承認。
2006年9月	Exelon社とPSEG社は、ニュージャージー州の要求を吞めず、合併案を取り下げ。

本件は、関連する州との協議が決裂し、合併は成立せず、仮想的売却も実施されなかった。

Exelon/PSEGは、原子力発電所を対象として、季節別に異なる規模の仮想的売却を提案。



	仮想的売却前		仮想的売却後	
	HHI	HHI増分	HHI	HHI増分
夏季最小	2096	889	1209	(138)
夏季最大	2519	1033	1482	(4)
冬季最小	2142	922	1175	(139)
冬季最大	2385	1071	1299	(27)
それ以外最小	2060	871	1150	(39)
それ以外最大	2298	885	1396	(17)

Exelon/PSEGは原子力発電所のみを対象に，仮想的売却を提案。

火力発電所は
所有権分離

◆原子力発電
所が対象。
(稼働率93%)

◆売却先は定期的にオークションを実施し決定する。オークションの実施方法としては以下の2つのいずれかの方法で15年間実施する。

- (案1)合併成立後15年以上の長期契約。
- (案2)3年ごとに売却オークションを実施する。



◆15年経過した後，以下の点を考慮し，仮想的売却を継続するか，終了するかを検討する。

- 合併企業のPJM東部の原子力発電所の閉鎖状況，出力レベル，および販売状況。
- PJM東部の送電設備の新設状況。

◆売却規模の半数以上を1社に売却しない。
◆PJM東部もしくはPJM全域で市場シェアが3～5%を超える事業者には売却予定量の25%を超える容量の売却をしない。

Exelon/PSEGの提案した仮想的売却に異論は出たものの、FERCは問題解消措置として認めた。

事業者団体等から以下の点で仮想的売却の導入を反対する意見があった。

- ① 仮想的売却の実施期間の有限性
- ② 実施期間の妥当性
- ③ 売却の実効性
- ④ 監視体制の整備

FERCの判断

FERCは、反対意見として上記①～④の意見を検討したものの、最終的には、ExelonとPSEGの提案した仮想的売却を認める判断をした。

Exelon/PSEGの合併案件に対して、DOJはFERCとは異なる発電所を対象に、所有権の売却を要請。

◆ 仮想的売却に対する考え方

- 仮想的売却を行為規制として位置付け。
- 行為規制(仮想的売却)の場合には、制度設計の複雑性、抜け穴の可能性がある。それらに関連して監視体制の整備に行政コストがかかる。

◆ 市場支配力に対する考え方

- 単に市場シェアの基準を部分的にクリアすることが売却の目的ではなく、市場支配力を行使する能力を完全に断ち切ることを目的とする。

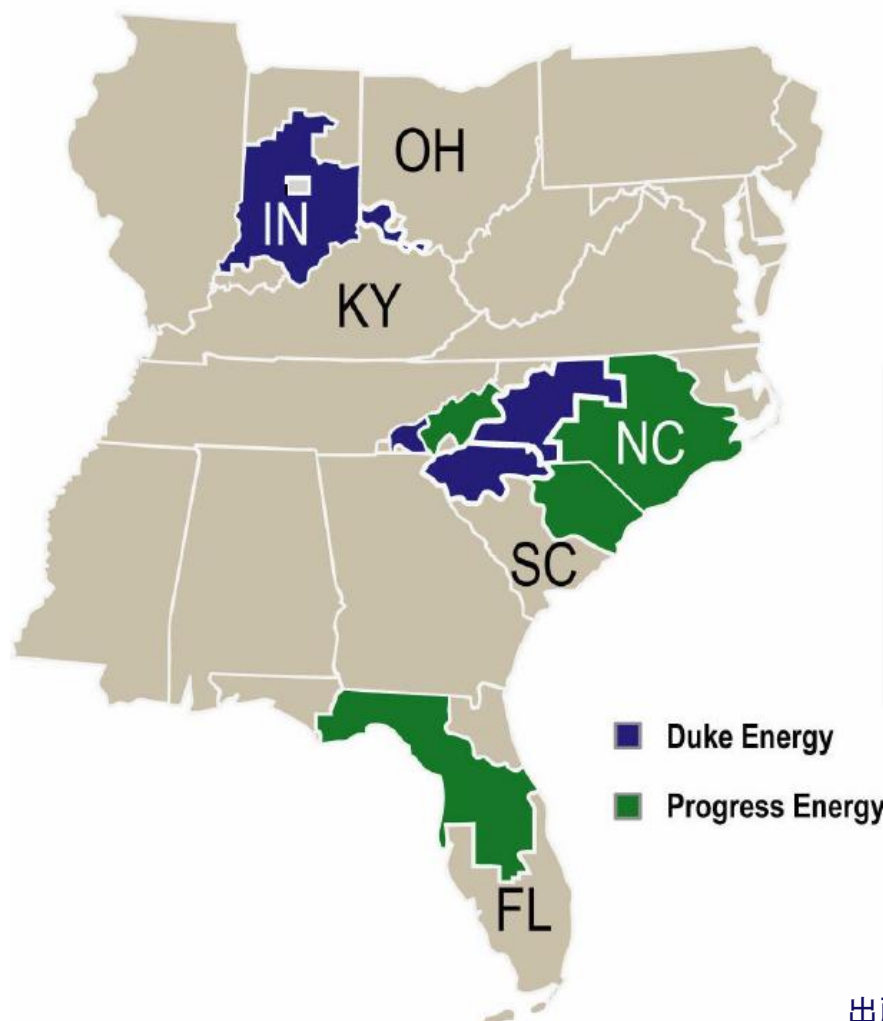
DOJの判断

◆ 卸電力市場において、市場支配力を行使する能力とインセンティブとなるであろう発電所を特定。

- 石炭火力、天然ガス、コンバインドサイクルの火力発電所の合計5,518MWの所有権分離を要請。

米国での仮想的売却の適用事例(Ⅱ)

—2011年 Duke Energy / Progress Energy—



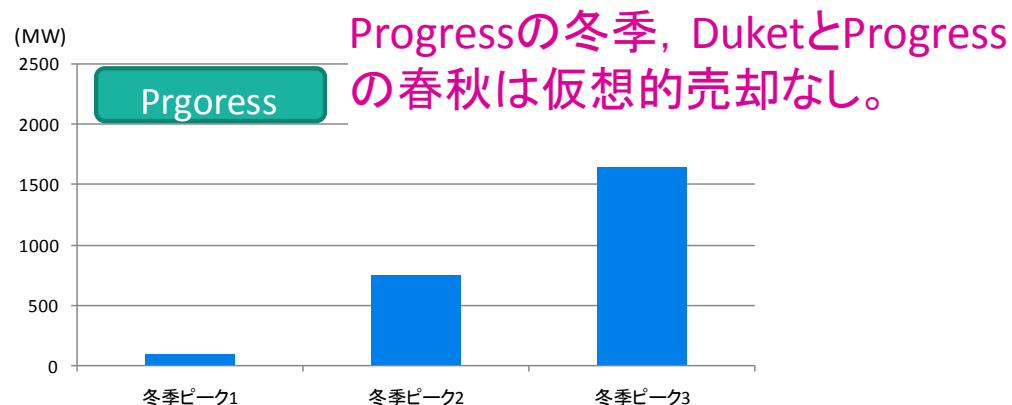
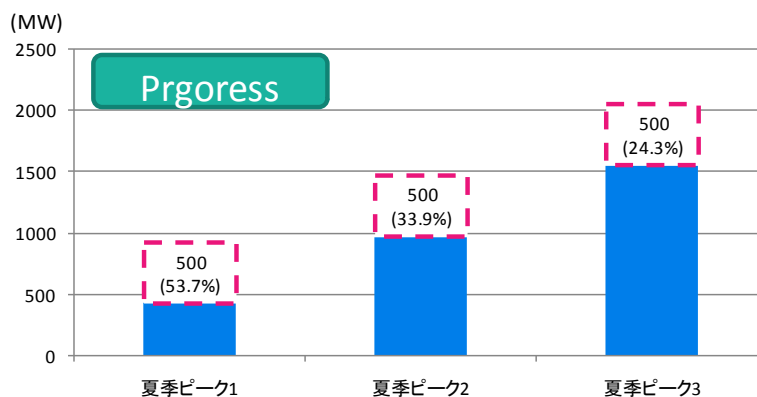
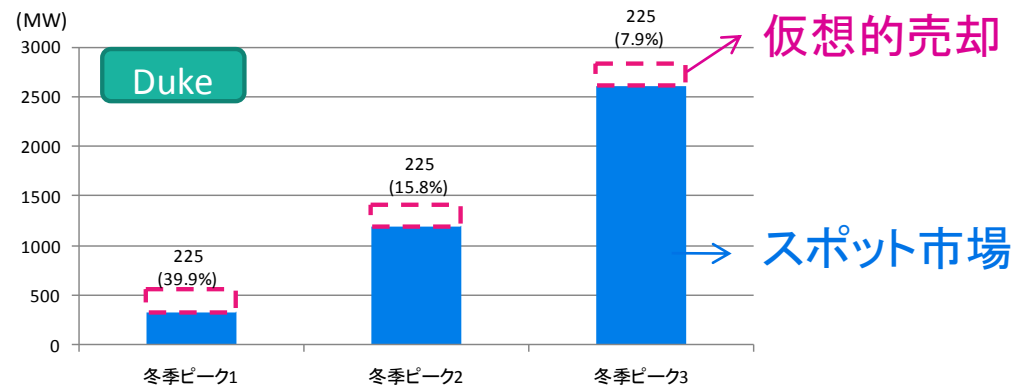
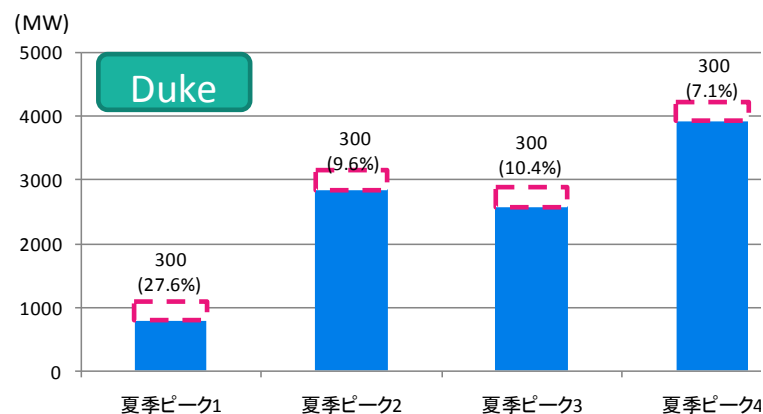
ノースカロライナ州
とサウスカロライナ
州における卸電力
市場の市場シェア
の拡大が争点。

出所: Duke Energy ウェブページ

Duke/Progressの合併案件においては、DOJが無条件で承認したものの、FERCは仮想的売却の見直しを要請した。

年月	経過
2011年1月	DukeとProgressが合併を発表。
2011年4月	DOJが無条件で合併を承認。
2011年9月	FERCは以下の問題解消措置をDuke/Progressが提案することを要請。 (1)RTOへの参加 (2)ITC(Independent Transmission Coordinator)の設置 (3)発電設備の実質的な売却 (4)発電設備の仮想的売却 (5)送電設備の改良
2011年10月	ケンタッキー州が合併を承認。
2011年12月	FERCがDukeとProgressの仮想的売却の内容は不十分だとして合併申請を却下。
2012年3月	DukeとProgressが仮想的売却の内容を変更し、FERCに再申請。
2012年6月	ノースカロライナ州が合併を承認。 FERCが合併を承認。

DukeとProgressは，夏季と冬季に限定し，仮想的売却のみを問題解消措置として提案。



	仮想的売却前		仮想的売却後	
	HHI	HHI増分	HHI	HHI増分
夏季最小	367	28	334	(5)
夏季最大	4047	572	3520	45
冬季最小	378	-27	377	(28)
冬季最大	2394	380	2062	48
それ以外最小	348	(85)	348	(84)
それ以外最大	1779	(0)	1779	(0)

Duke/Progressは、仮想的売却を提案したものの、FERCは市場支配力を行使する可能性が残るとして却下。

◆Progressの発電設備から夏季に500MW。

◆Dukeの発電設備のから夏季に300MWと冬季に225MW。

◆購入した電源の供給先は、Dukeの供給するカロライナ地域およびProgressの供給するカロライナ東部に限定するものであること。



◆仮想的売却の対象となる電源の一部が売却されず、かつ、供給義務のある需要家から供給を求められた場合においてのみ、仮想的売却の対象から供給を行う。

◆供給義務に支障を来す恐れがある場合には仮想的売却を一時中断する。

◆売却の価格は合併後の供給費用から供給義務に要する費用を差し引いた費用(「増分費用」)に10%を加えた水準。

◆売却の期間は、8年間。

➢この期間に、合併後、他の事業者が競争関係にある発電設備の建設を計画し、建設し、行政手続きをし、運転をするために必要な期間として設定。

Duke/Progressの合併案件に関するFERCの審査における仮想的売却をめぐる争点。

◆卸電気事業者や市政府から以下の点で仮想的売却の導入を反対する意見があった。

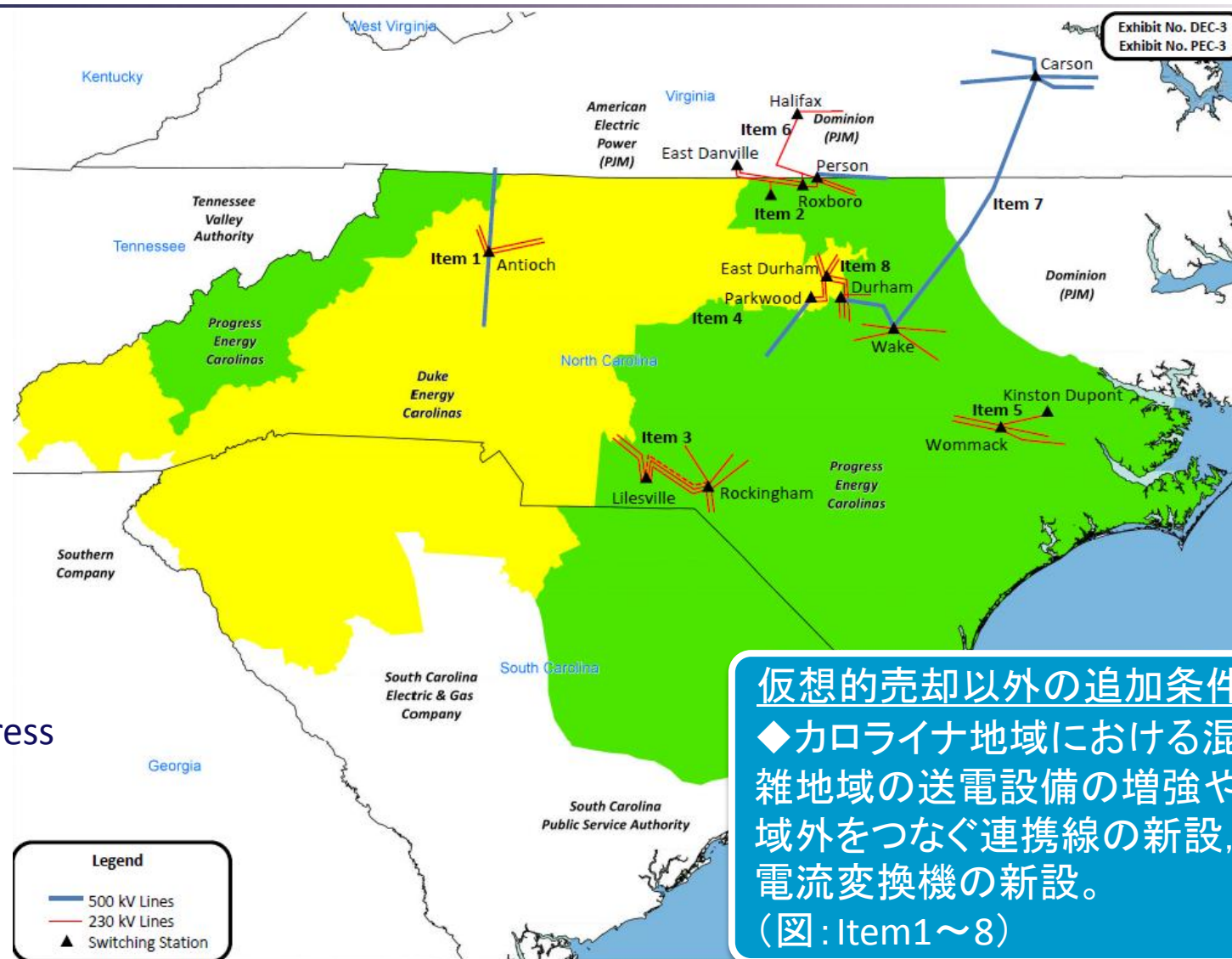
- | | |
|------------------|-------------|
| ① 転売の取扱い | ⑤ 実施期間の妥当性 |
| ② 仮想的売却の間欠性 | ⑥ 監視体制の整備 |
| ③ 売却価格の不明瞭性 | ⑦ 購入者数の不確実性 |
| ④ 売却を中断する状況の不明瞭性 | |

FERCの判断

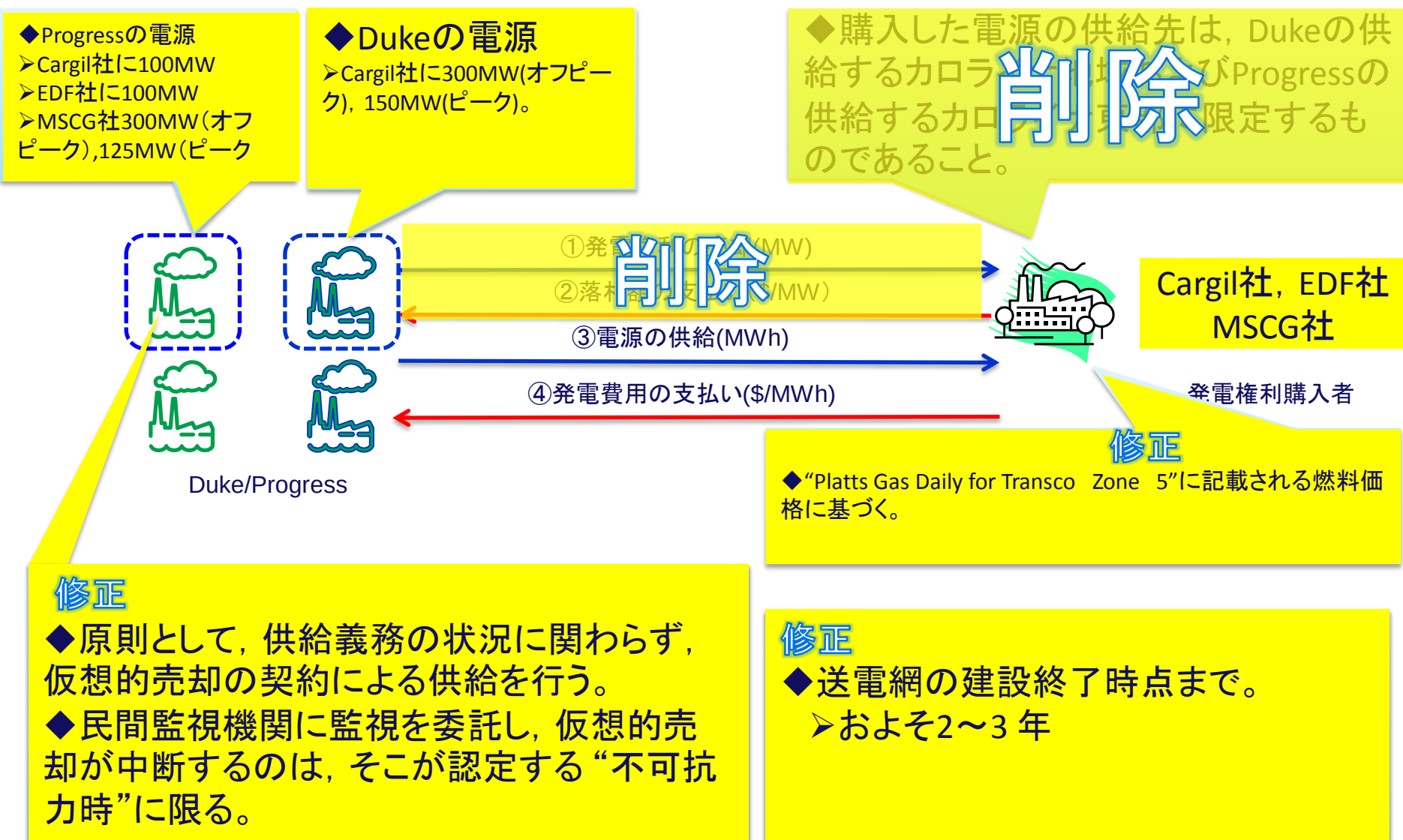
FERCは、反対意見として上記①～⑦のうち、特に③と④を問題視し、仮想的売却を問題解消措置として認めなかった。

- ③規制当局と合併事業者間の情報の非対称性
- ④Dukeが垂直統合型の事業者であり、給電制御も担っていることから、売却を中断する状況について客観性が保障されない。

Duke/Progressは、仮想的売却の内容変更および、他地域からの参入を促す送電線等の建設を条件として再申請し、FERCの承認を得た。



Duke/Progressは、仮想的売却の購入者を特定し、再提案。



Duke/Progressの仮想的売却の遂行状況について、民間の監視機関がFERCに報告を行っている。

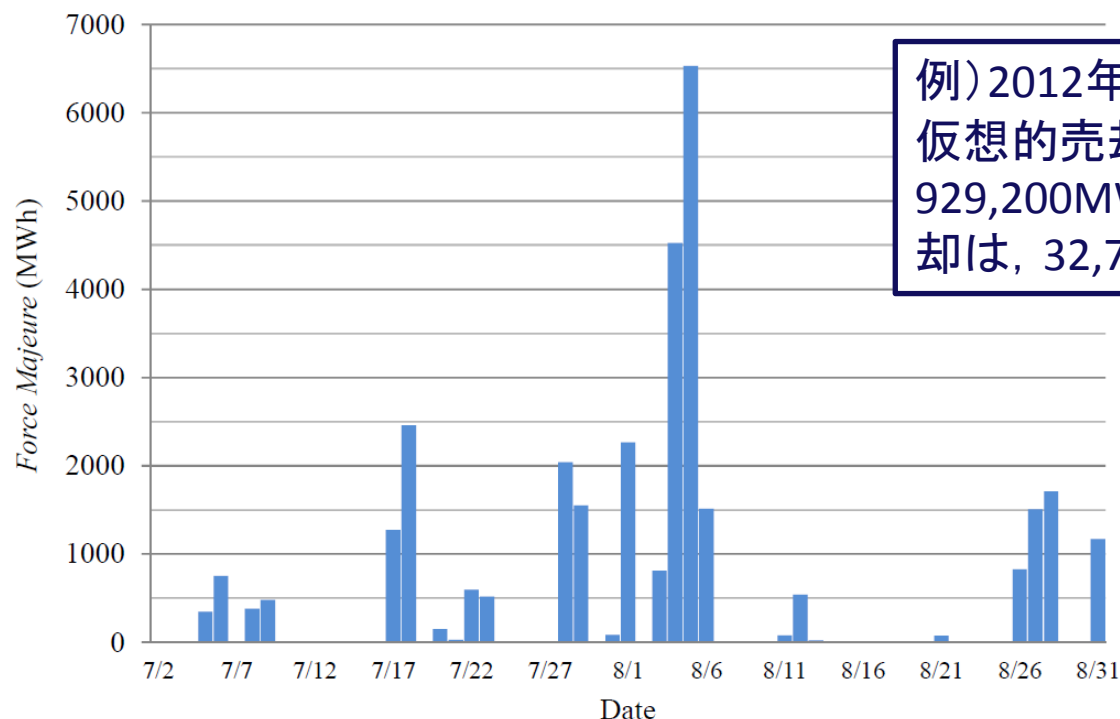
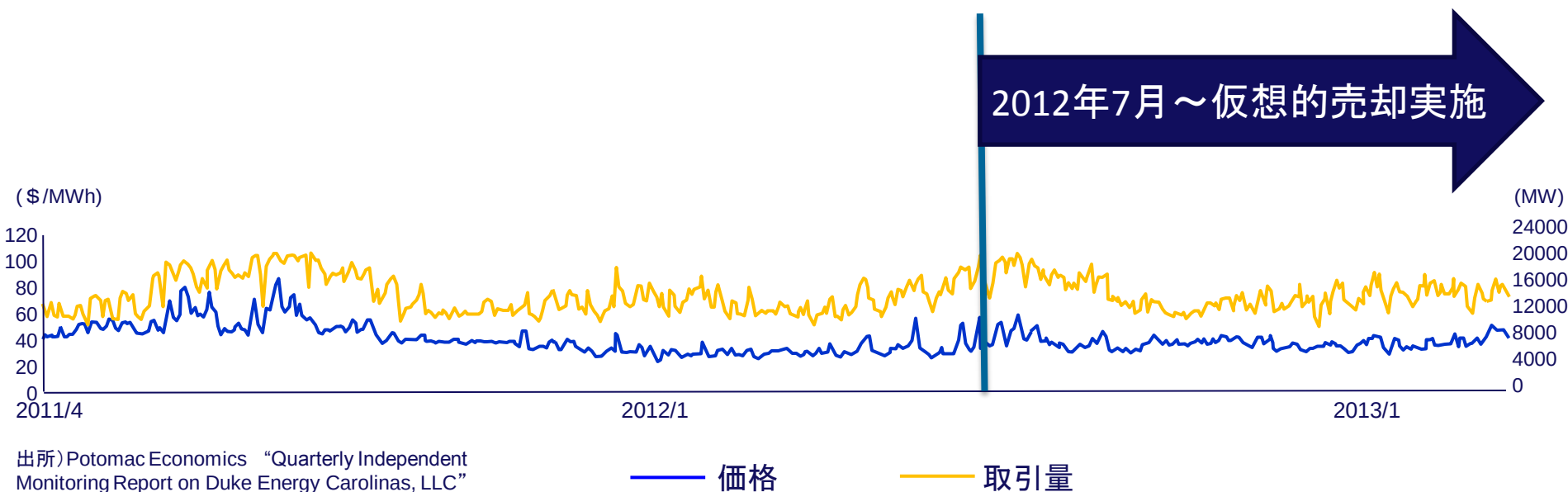


図) 仮想的売却の中断

- ◆ 監視のポイントは、供給量が契約よりも足りないときの買い手側・売り手側の不可抗力の有無と合併企業による買い戻しの有無。
 - 買い手や売り手側の受給バランスの変動によって、送電線が混雑する場合、仮想的売却の取引も制限せざるを得ない場合がある。
 - これまでに、仮想的売却の取引が制限されたことはあるものの、その規模は小さく、また、不可抗力が認められている。

Duke/Progressの仮想的売却後のカロライナ地域の卸電力市場価格と取引量の推移は、今までのところ大きな変化はみられない。



2012年7月のDukeとProgressの仮想的売却後、卸電力市場(カロライナ地域)の価格および取引量に大きな変化は見られていない。

— 仮想的売却の実務では期待された利点はあるものの、いくつかの課題が指摘されている —

◆ 売却先を選定する費用と不確実性

➤ 定期的に売却先を変更する場合には、その都度、十分な数の参加者を集める必要がある。売却先を変更する場合に常に候補者が現れるか不確実性が高い。

◆ 監視機関

➤ 電力会社が意図的に購入者に電力の供給を制御していないかを監視する体制が必要。

まとめ

－仮想的売却が競争促進策として機能するための前提条件－

- ◆売却元が仮想的売却による供給を意図的に制御するインセンティブを持ちえないことを制度的に担保する。
 - 例えば、供給が滞る際の補償規定を設ける。
- ◆売却価格や権利の譲渡が契約どおり実行されていることを継続的に監視する体制を整える。
- ◆既に市場シェアの高い事業者を売却先としない。
- ◆実施期間に関する当事者間・社会的合意を得る。
- ◆売却元が売却先から電力を買い戻すことを制限する。

まとめ －仮想的売却の評価－

- ◆ 発電部門の規模の経済性を維持しつつ、市場参加者が増える。
 - 新規参入者に長期や先物といった経営上の選択肢を増やす機会になる。
- ◆ ただし、詳細な制度設計が必要。
 - 仮想的売却が競争促進策として機能するための条件が現実的に整備可能か。
- ◆ 米国の実務の事例をみると、仮想的売却を常時監視する機関が必要。
 - オークションの買い手が現れるのか、オークションが機能するのか。
 - 供給義務の遂行と仮想的売却の両立。
 - 仮想的売却が中断するときの状況・原因の監視
- ◆ 期限付きの非対称規制としての役割。
 - 予め期限を提示することで、投資計画が立てやすい。
 - 期限に達したとき、市場の状況(燃料価格、景気、自然災害の影響等)をみて、制度を延長するか柔軟に判断することが可能。