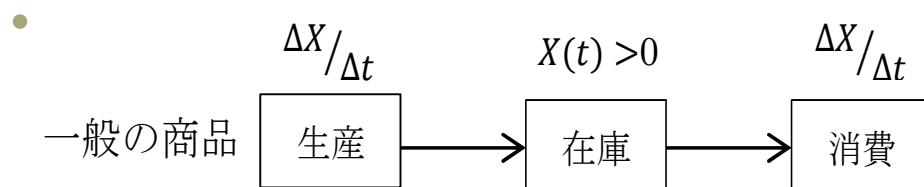


電力規制改革論の「怪」

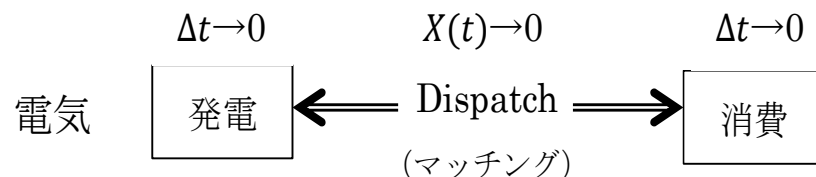
2012年日本経済学会秋季大会
九州産業大学

2012年10月7日
学習院大学 南部 鶴彦

電気のみの特特殊性



Δt は1時間、1日、1年



- 発電から消費まで $\Delta t \doteq 0$ なので発電と送電分離することは物理的に不可能（蓄電は決して易しくない）
- 電気の供給は途絶が許されない（勿論多くのことをあきらめれば停電経済もありうる）

規制システムの国際比較

	日本	ドイツ	英国	米国	北欧	
発送電分離	×	○	○	○	○	→M1
独立系統運用	△	○	○	○	○	→M2
独立規制委員会	×	○	○	○	○	→M2
流動性のある 厚みを持つ卸市場	×	○	△	○	○	→M3

(出所) 長山浩章 日経 経済教室 2012/9/28

日本の電力サービスは非貿易財である。資源配分と規制を考える上でそもそも国際比較は意味を持つのか。各「怪=M」ごとに論点を述べる。

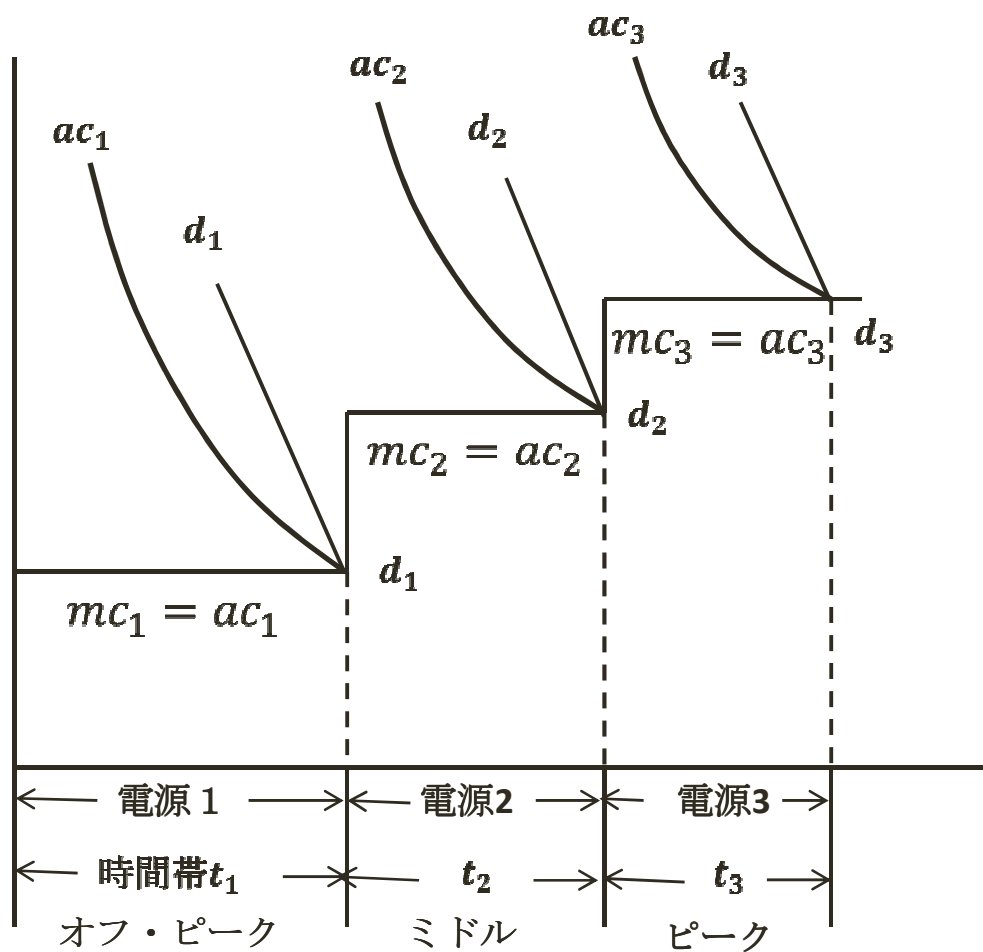
M1.垂直統合は“anomaly”?

もし発電部門が競争的なら“Yes”である。しかし発電という産業は競争的かという本質的な問がある。

〈論点〉

1. 電力需要はtime dependentである
2. 電力の需給は瞬時に成立しなければならない
3. 需要は時間帯ごとにWTPが異なる
4. ピーク時に近づくほどWTPは大きくなる
5. 特定の時間帯のみで稼動する発電所がある
6. 稼動する発電所の数が少なく、WTPが大のケースでは市場支配力が働く
7. 市場支配力が働くから参入するという発電ビジネスはもうからないならすぐ退出する

発電については、電源のコスト上の差異が発電のコストの差をもたらす。



- 発電＝素材部門の独占力を排除する一つのremedyは合併である。勿論競争的市場からは外部調達するのは当然である。
- 垂直統合は発電部門を送電部門のcommand and control下に置くための手段である。
- 送電部門は自然独占性が強いので発電を合併した電力会社は規制を必要とする。
- 一方発電を分離して完全自由化する（野獣を解き放つ）ことは規制の撤廃＝参入・退出の自由と同義のはずだが、そうなるのか。
- 発電投資促進の規制レジーム＝PJM（後出）のcapacity marketは資源配分上最悪ではないか。

発送電分離における不完備契約問題

発送電分離は非協力ゲームと不確実性下の投資問題を必ず含む。

発電会社と送電会社（組織）はそれぞれ自己にとってもっとも都合のよい投資計画をたてる。建設期間は長期にわたることがふつうでその間に多くの経済動向の変化がある。この不確実性下では不完備な契約しか成立せず、ホールドアップ問題とセカンドベストの発生が不可避である。

→なぜ契約理論の確立した知見をとりあげないのか。

M2. 統治機構は複雑な方がよいのか

垂直統合の形態では電力産業への規制は一元的に独立規制委員会が担当し、系統運用の監視はその一部の機能である。複雑に分離したプレーヤーを複雑に細分化された規制機関が監視するというシステムは社会的ロスにならないのか。

差別(discrimination)に関わる争いは、訴える側と訴えられる側の言い分がすべて第三者にも見える形で公開されるべきである。

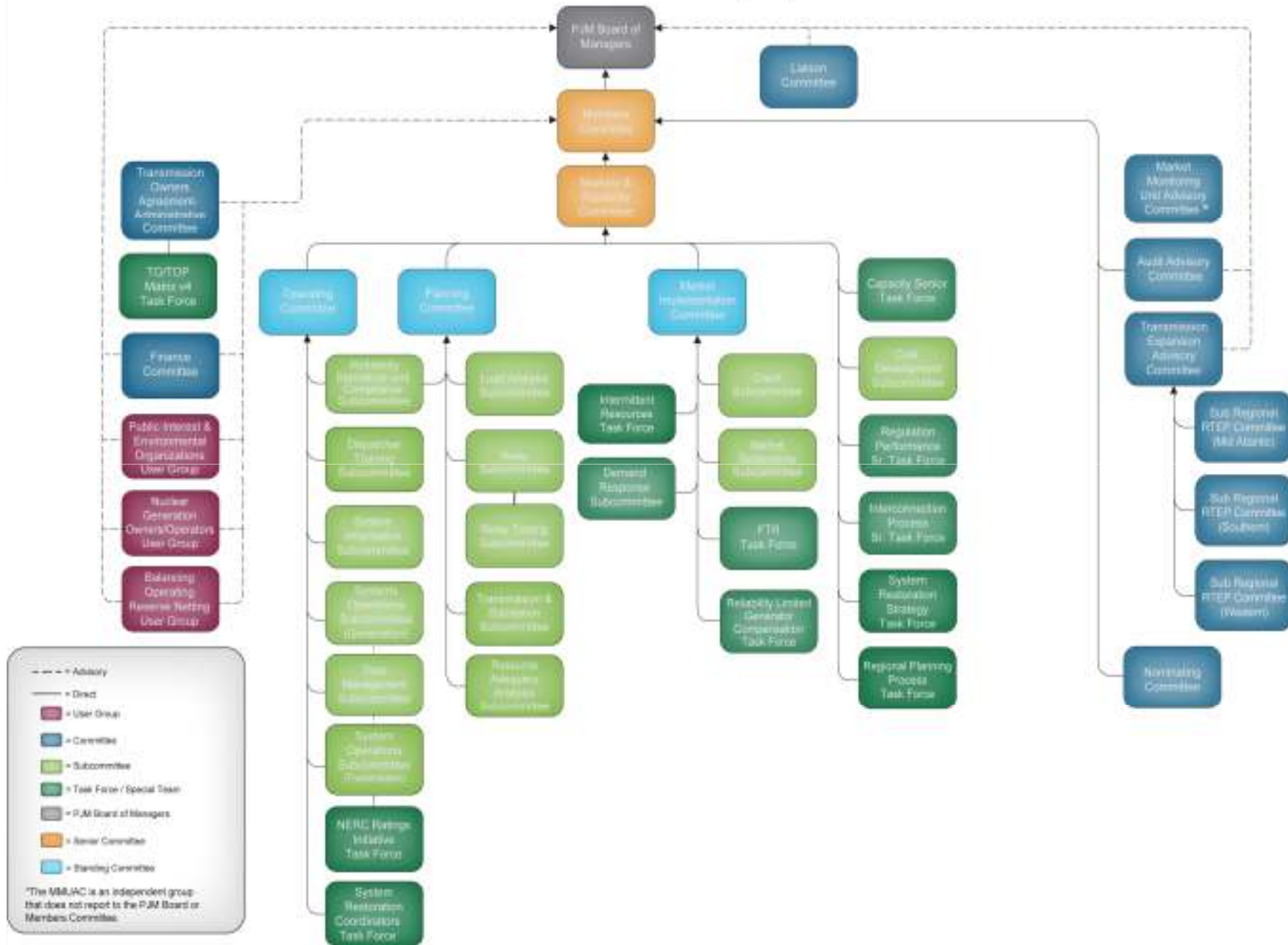
アメリカ型の公益事業委員会なら内部に裁判機能のある“court”を持つ。

PJMの意思決定機構

ISOはFERCの認証を受けたNPOである。PJMの複雑な決定メカニズムは誰の利益を代表しているのか。その決定が公正・中立であるのはどう担保されているのか。ISOがあれば発送電分離と競争メカニズムが成功するというのはトートロジーではないか。

→アインスタインの宇宙定数を想起させる

PJM Stakeholder Process Groups Diagram



M3.卸電力市場はリスク・ヘッジ可能な市場か

- (1) 電力は完全にtime dependentな商品であるから、発送電分離が行われれば、電力取引は相対とともに先物に依存せざるをえない。したがって金融市場での投機に対してリスクをヘッジする手段が必要となる。
- (2) 投機を含む一般均衡の成立条件はハーシュレイファー父子によって枠組が与えられた。contingent claimsの市場でのものもつともシンプルな均衡条件は次のようになる。

- $$P_S^+ = \frac{q \frac{\partial u(Z, S^+)}{\partial S^+}}{-\left(\frac{\partial u}{\partial Z}\right)} \quad P_S^- = \frac{(1-q) \frac{\partial u(Z, S^-)}{\partial S^-}}{-\left(\frac{\partial u}{\partial Z}\right)}$$

S = 投機的商品、 Z = リスクフリー商品
(ニューメール)

P_S = 投機の商品の価格

(+, -) = (アップステート、ダウンス
テート)

q = 確率

このとき価格は明らかに連続変数でなければ
ならない。

PJMやNord Poolを見ると価格の挙動はフラクタル性が顕著である。価格のスパイクがピーク時に支配的になる市場では、上記の条件のリスク・ヘッジをすることは不可能である（デリバティブが商品として売りに出されていることとは無関係）。

Daily Average of PJM Day-Ahead Prices - All Hours

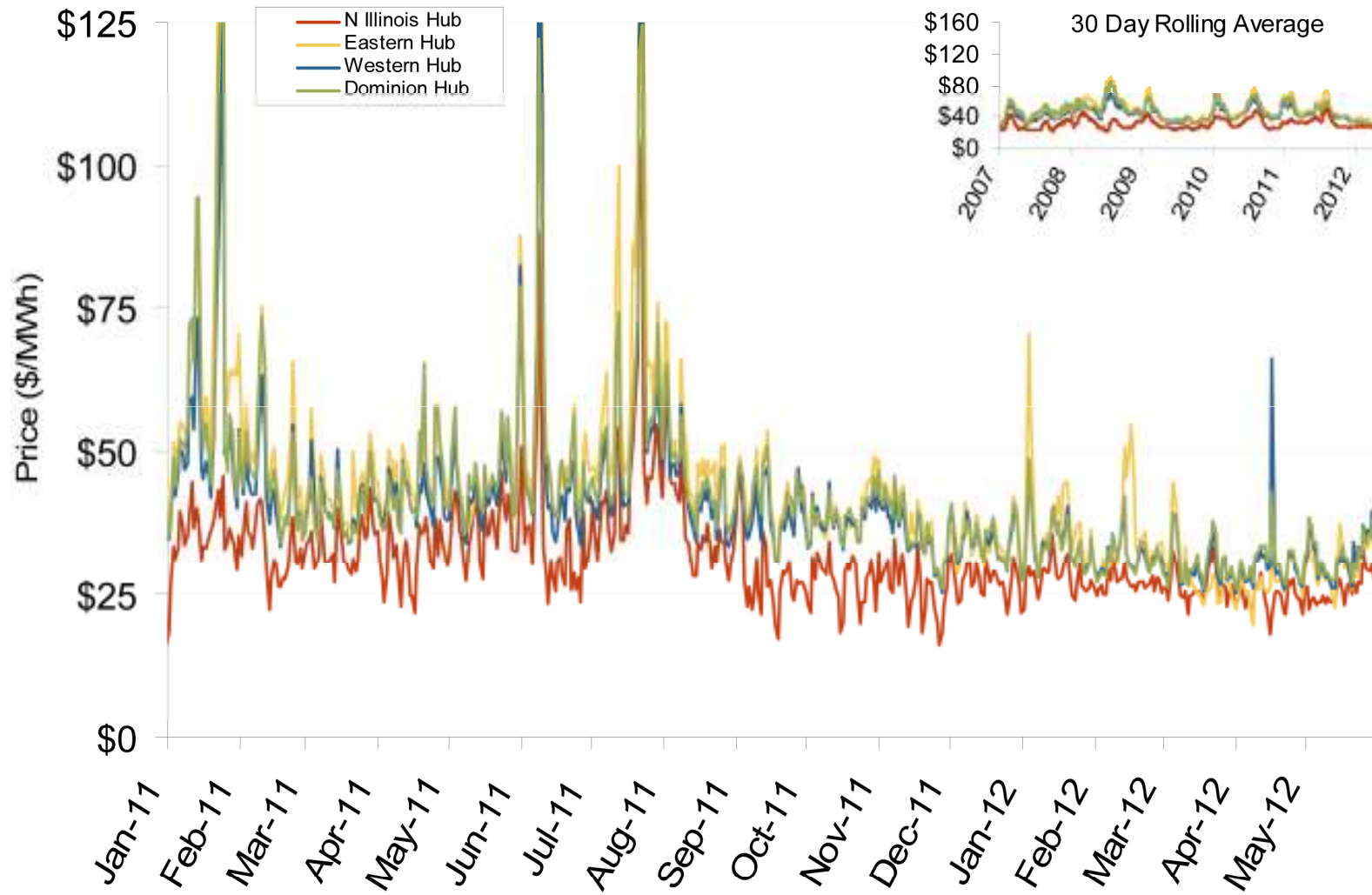


表-1 北欧主要電力企業の利潤率（2007～2010）

企業名	アメリカ						イギリス		
	AEP	Exelon	Dominion Resources	Southern Co.	FLP Group	Duke Energy	Centrica	National Grid	British Energy
売上高 利潤率(%)	18.9	26.38	18.45	21.2	17.55	18.38	10.0	23.08	10.43
総資産 利潤率(%)	5.73	10.0	7.05	7.45	5.88	4.45	12.23	7.35	8.4

EU									日本
EDF	Suez	E.ON	RWE	Endousa	Enel	Vattenfall	RusHydro		関西電力
18.13	11.70	12.15	14.53	22.28	16.0	18.2	24.73		3.36
5.23	5.88	6.60	7.15	8.35	7.03	9.78	5.50		1.27

資料：各社有価証券報告書

The last but not the least issue

電力は社会的**基本財**(social primary goods)として恐らくもっとも**適格性**のあるものである。ここでは市場メカニズムと分配の問題が制度設計の際最初にとりあげられるべきものであるが、ほとんど言及されない。（「ユニバーサル・サービス」と呼ばれているのは全く別の問題である。）