

# **電力自由化の流れ**

**2016年2月23日**

**岩井 博行**

## 英国の自由化

### ■ 自由化以前の体制（国有1社体制）



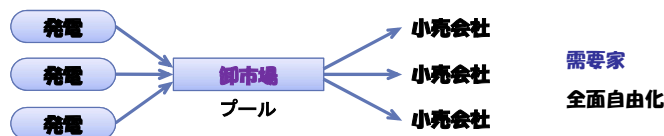
- ・ 国内産業育成を目的(国内炭、重電メーカー)
- ・ 料金は産業育成料金
- ・ 労働組合(過剰人員)

### ■ サッチャー登場(1979年)

- 国際競争力の低下(英国病) ゆいかごから墓場まで
- 電力、ガス、水道、航空、空港を民営化
- 金融を外国へ解放(ビッグバン)

### ■ 当時、老朽化した発電設備(約3,000万KW)の建て替えが果たして旧体制で出来るのか?という疑問が!

### ■ 発送配電を分離して、卸市場をつくった



## 英国の自由化

### ■ 電気(ガス)は、特殊な商品でなく、一般商品(commodity)

- ・ 供給義務なし(供給力確保なし)
- ・ 参入、退出は自由
- ・ 料金規制なし(公表義務はあり)…送電線利用料金は規制
- ・ (非対象規制なし)

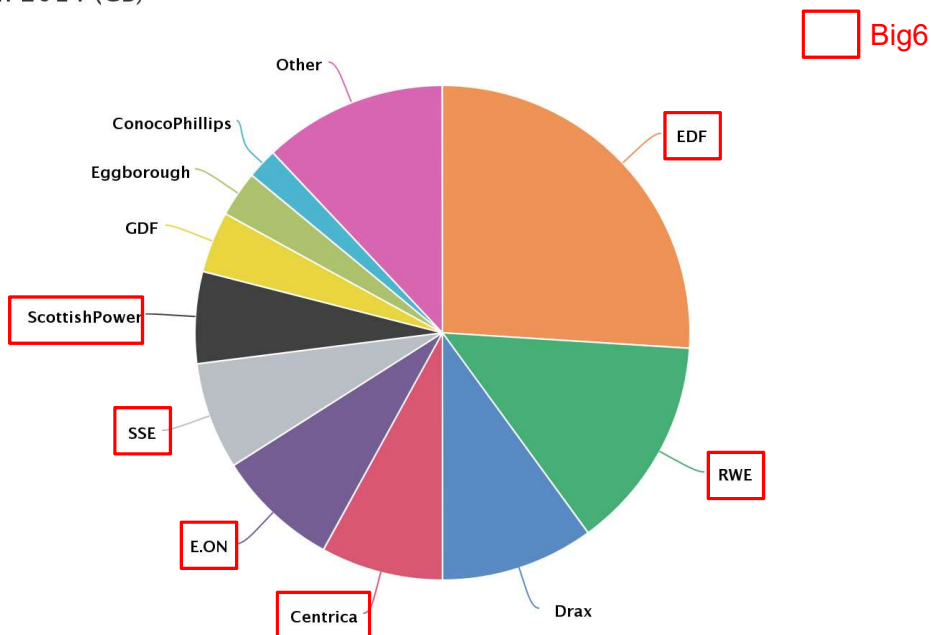
- ⇒ 競争を確保することで需要家保護
- ⇒ 送電線は公平に使用

### ■ 現在は6社(Big6)に集約…市場シェア9割

- ・ ドイツ2社、フランス1社、スペイン1社、英国2社
- ・ ガスとのセット販売
- ・ 複雑な料金(獲得したい需要家を対象)→料金メニューを4種類に!

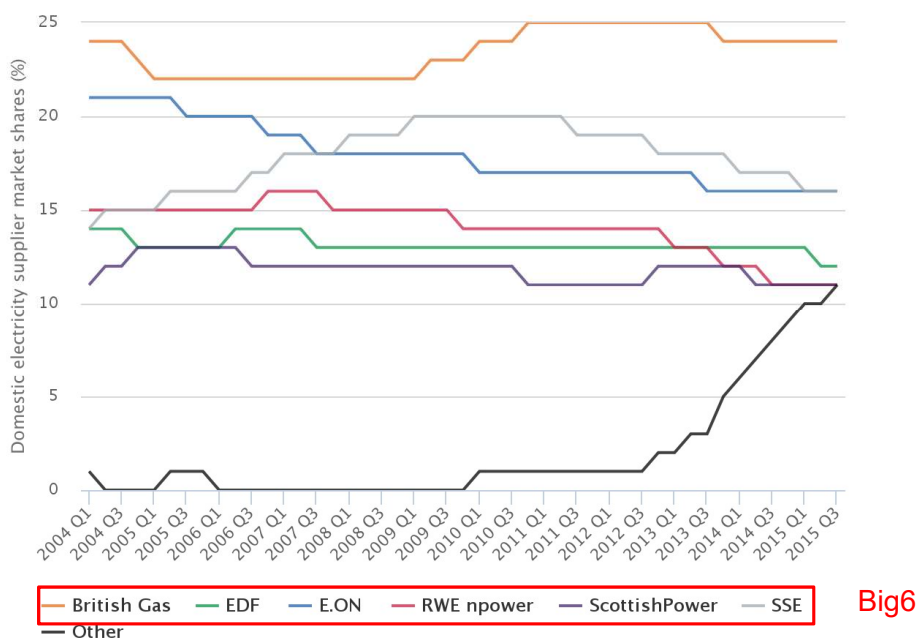
## 英国の発電シェア

Wholesale electricity generation market shares by company in 2014 (GB)



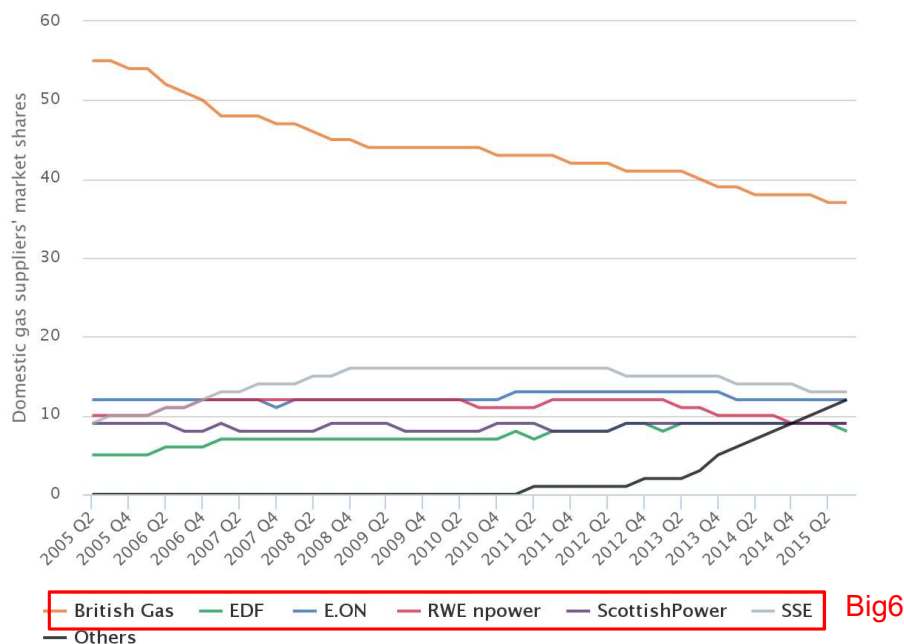
## 英国の電力小売シェア

Electricity supply market shares by company: Domestic (GB)



## 英国のガス小売シェア

Gas supply market shares by company: Domestic (GB)



Copyright (C) Osaka Gas Co., Ltd. All Rights Reserved.

6

## ヨーロッパ(EU)

**1987年 欧州委員会が域内エネルギー市場構想**

**1997年 10年の時を経て電力指令が発効**

- ・ 発電部内の自由化
- ・ 小売部門の段階的自由化
- ・ 送電線への自由なアクセス
- ・ 送電線の機能分離、会計分離

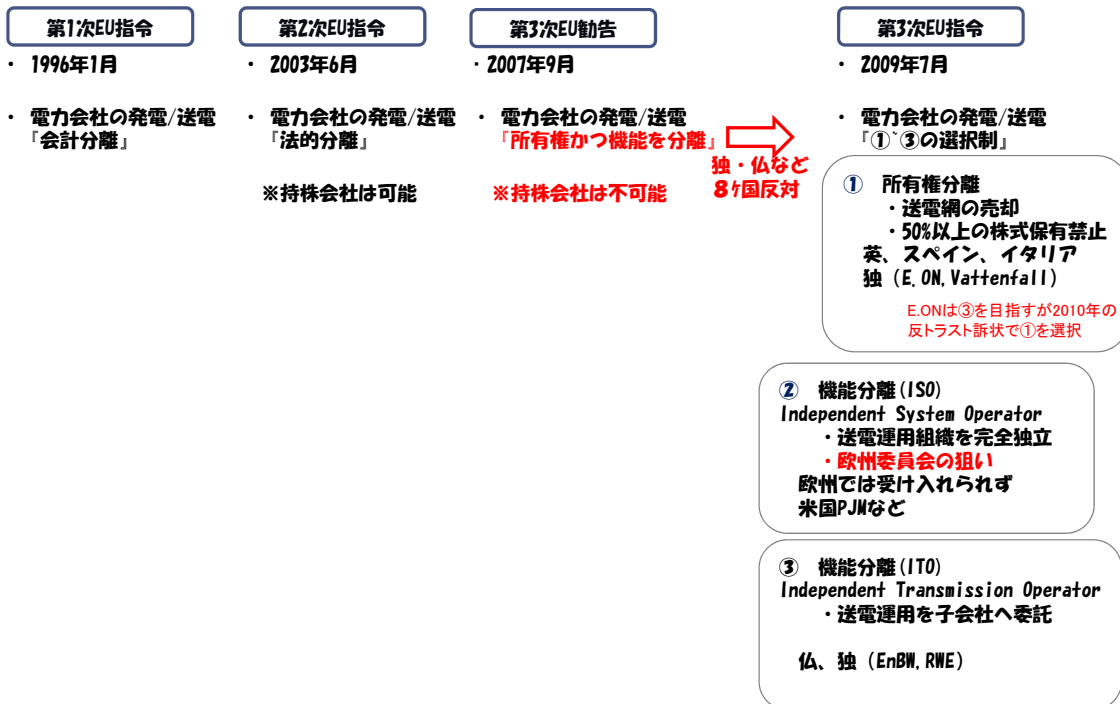
**2003年 送電部門を別会社に(法的分離)**

**小売部門の完全自由化(2007年)**

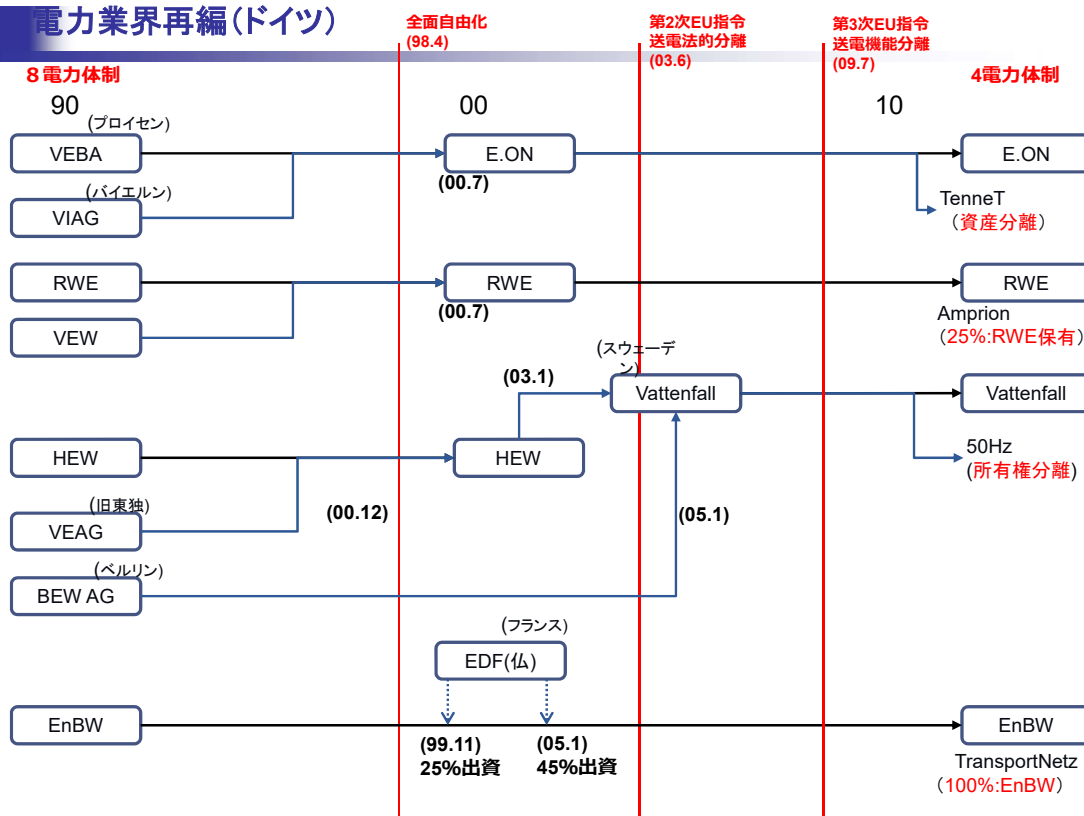
- 電気、ガス、水道の巨大なユーティリティ企業の出現
- 発電所の稼働が不安定になり

## 電力業界再編 (欧州アンバンドリング)

欧州アンバンドリング  
 ・発電は自由化により集約化  
 ・送電は集約化に抵抗



## 電力業界再編(ドイツ)



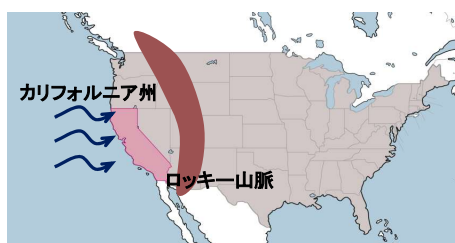
# 米国における自由化

大阪ガス

## 米国における自由化

- すべてがカリフォルニア州から始まる

カリフォルニア州 3,400万人 大気汚染深刻  
産業発展により慢性的な電力不足



- 規制緩和の流れ  
航空 → 鉄道 → 通信 次は電力

## カリフォルニア州の経緯等

- 1996年9月
  - ・ 州法AB1890が施行され、電力に係る全面自由化が決定
- 1997年9月
  - ・ 電力の小売事業者に対して、エネルギー委員会に**電源に関する情報を公開義務**づけ
- 1998年3月
  - ・ **小売の自由化**、あわせて消費者保護のための規制を公布。市場参加者は、①価格、サービス、電源についての透明性のある情報を公開し、②標準フォーマットに乗っ取った請求書を使用し、③技術、運転及び資金上の能力証明等を行う必要があることとなった。
- 1998年11月
  - ・ PG&E社は、**天然ガス火力発電所を中心に13の発電所をサザン・カンパニー社に801百万ドルで売却**。また、同電力会社は、米国で最も大きな地熱発電所であるGeysers発電所を、FPLエネルギー社に213百万ドルで売却。同社は、売却益をストランディッドコスト（回収不能費用）の削減に充当。
- 1999年5月
  - ・ **競争進まず**
  - ・ CPUCは、**全需要家の1.3%が電力の供給先を変更したのみ**。供給先を変更した需要家の約半数は、風力、太陽及び地熱といった環境に優しい「グリーン」な供給先に変更している。

## カリフォルニア州の経緯等

- 2000年6月14日
  - ・ サンフランシスコの最高気温が40.6度の記録的な猛暑が襲い、シリコンバレー地域等で、自由化後初の**輪番停電が発生**。
- 2000年6月頃
  - ・ **卸電力価格が高騰**し、一方小売料金の凍結が解除されていたが、高騰した卸電力価格をそのまま転嫁
- 2000年11月1日
  - ・ **PG&E社とSCE社の2社が経営危機**。両社は、州公益事業委員会に値上げを申請（PG&E社は平均26%、SCE社は平均30%を申請）
- 2000年12月8日
  - ・ カリフォルニア州のISOは、リアルタイム市場に250ドル/MWhのソフト・キャップを適用することをFERCに申請して、即日承認される。
- 2000年12月14日
  - ・ DOEは、連邦動力法第202条cに基づき、**発電事業者13社に対して、初の供給命令を発動**。

## カリフォルニア州の経緯等

- 2001年1月4日
  - ・ CPUCは、PG&E社とSCE社に対して、平均10%（一般家庭9%、中小企業7%及びその他大企業等15%）の値上げを承認。
- 2001年1月17日、18日
  - ・ 同州北部で輪番停電が発生。
- 2001年1月19日
  - ・ 州政府が発電事業者から電力購入を行い、経営危機に陥っている2社（PG&E社及びSCE社）に対して電力供給を行う暫定措置を決定
- 2001年1月31日
  - ・ 取引市場が閉鎖される
- 2001年2月1日
  - ・ 州政府が発電事業者から中長期的に電力購入を行う等の内容を含む中長期的措置であるABIXが可決成立。即日、発効。
- 2001年2月23日
  - ・ カリフォルニア州政府は、SCE社との間で、27.6億ドル（簿価の2.3倍）にて州政府が送電網を買い取ることで基本合意に達する。
- 2001年3月19日、20日
  - ・ 1月の輪番停電以来約2ヶ月ぶりに輪番停電が発生。停電規模で50万kWh程度であり、カリフォルニア州南部を含む全州での輪番停電。

## カリフォルニア州の経緯等

- 2001年3月27日
  - ・ PG&E社とSCE社に対して、1月の平均10%の料金暫定値上げを恒久化するとともに、それに加えて、更に40%の値上げに相当するkWh当たり3セントの値上げがCPUCが承認。
- 2001年4月6日
  - ・ PG&E社が、北カリフォルニア州連邦破産裁判所に、破産法に基づく更生手続き申請を行う。
- 2001年月9日
  - ・ カリフォルニア州知事は、水資源局とSCE社及び親会社のエディソン・インターナショナル社との間で、SCE社の所有する送電網の買い取り交渉が正式に成立した旨発表。



## エンロン事件

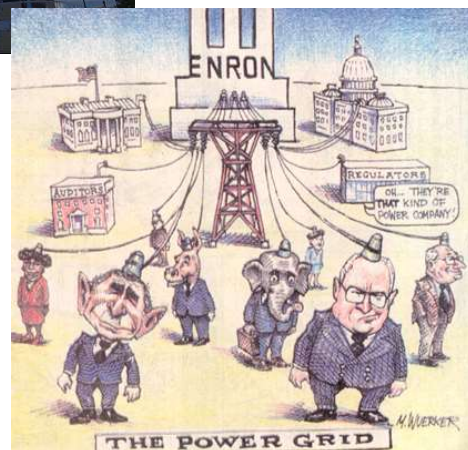


# 米エンロン破たん 負債3兆8000億円

福岡など 発電所計画とん挫か

【ニューヨークの白昼】懸賞高機に前向きに米エンロン大宇エンロン(日) ニュー  
ヨークの連邦地裁で米連邦破産法11条(日本の会社更生法に相当)に基づく破産申請を  
受理する手続が完了した。

【西の報知】  
「米エンロンの破たんは米国の経済に新  
たな打撃を与えよう」と、  
エンロンは、海外市場  
に目を向けていた。



## エンロンの価格操作

- 州外への送電がISOで管理され、州内への送電がISOで管理されていない送電ルートを使用し、管理送電の「混雑緩和」手数料だけを得よう方法。カリフォルニア・オレゴン州境、Lake Mead間の相殺する取引で成立した。
- 「混雑緩和」手数料の方が一日前市場の電力料金よりも高い場合に収益が得られる方法で、3時間の州外への不安定送電を前日に約定しておく。2時間で送電をやめても、約款に対応して「混雑緩和」手数料が支払われる。送電停止後、今度はリアルタイム市場で混雑状態からの収入が見込める。
- 一日前市場およびリアルタイム市場にかけられたプライスカップ(250ドル)を利用して安い電力を購入し、他州のピークタイムに高値(千ドル以上もありうる)で販売するという方法。
- 一日前市場において、ISOの送電キャパシティを超えた計画を立て、リアルタイム市場で逆方向送電や減量といった「混雑緩和」によりISOから加算料金をもらう。
- 一日前市場価格よりもリアルタイム価格の方が高くなる(供給不足)ということがわかっている場合、需要サイドと供給サイド両方を持っている会社が需要サイドを多めに一日前市場で買って置き、リアルタイム市場でそれを使用しないようにすること。本来市場に不足が生じているときは順番で供給指令が割り当てられるが、供給過剰となった電力は優先的に販売されるため、余った売りを高い料金で販売

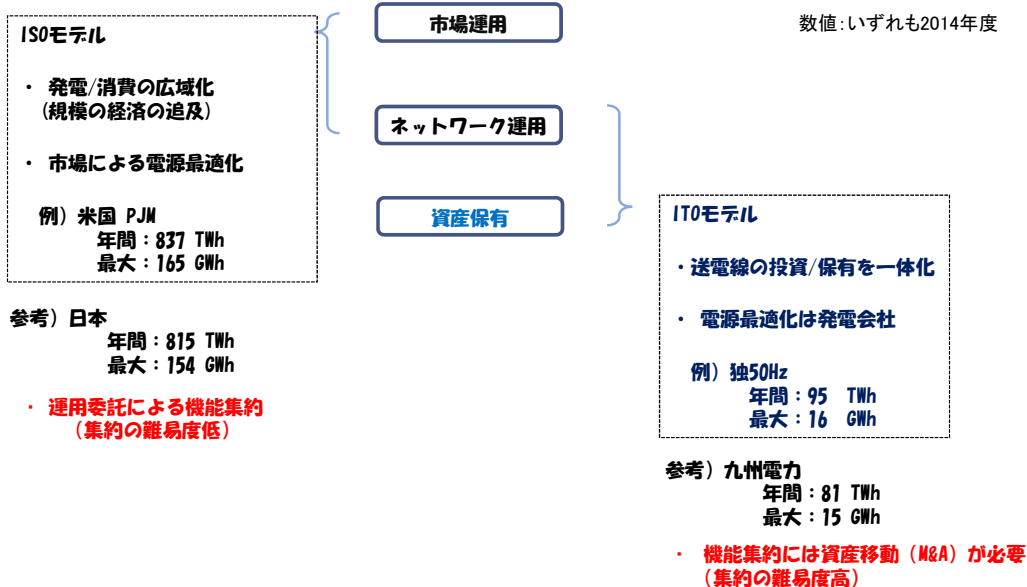
## エンロンの市場操作

- Enronは、不足電力供給価格キャップ( \$ 250)よりも「混雑緩和」料金の方が高い場合、実際に供給することのない混雑緩和方向の電力を売る。Enronは不足電力供給価格キャップで不足電力料金を払うことになるが、それよりも高い「混雑緩和」料金を受け取ることができる。
- 不安定電力として買った電力を安定電力として売り、アンシラリーサービス代をタダ取りする
- 一日前市場でEnronは電力を購入し、州外に輸出する。州外の電力会社はわずかな手数料で電力をEnronに再販する。Enronはスポット市場でこの電力を売ることで利鞘を稼ぐ。
- 送電キャパシティが100%使用されてもう余裕がない( no intertie )ことがわかった場合にわざとキャンセルされる送電計画を入れて送電手数料よりも高い逆送電手数料を入手する。
- 前日市場においてアンシラリーサービスを売りながら、当日キャンセルして一日前市場よりも安いスポットのアンシラリーサービスを買うことでこれを相殺する
- スポットのアンシラリーサービスがEnronの当番にならないように9時ぴったりに買いを入れる。これはNew York ISOでFERCがMorgan Stanleyに対して禁止した「ペーパー・トレーディング」戦略であった。
- エンロンが送電権(Fixed Transmission Rights :FTR)を持つ系統を隔てた2つのゾーンをアンバランス(一方だけ混雑)にすることによって発生した「混雑緩和」手数料をこのアンバランスを解消することによって得る方法。Enronは混雑緩和送電料金ならびにFTR送電手数料の両方をもらうことになる。2000年1年間で3千万ドルの利益をあげた。

## 電力業界再編 (ISOとITO)

欧州の系統運用は小規模のまま  
・資産保有があると  
M&Aや機能分離は困難

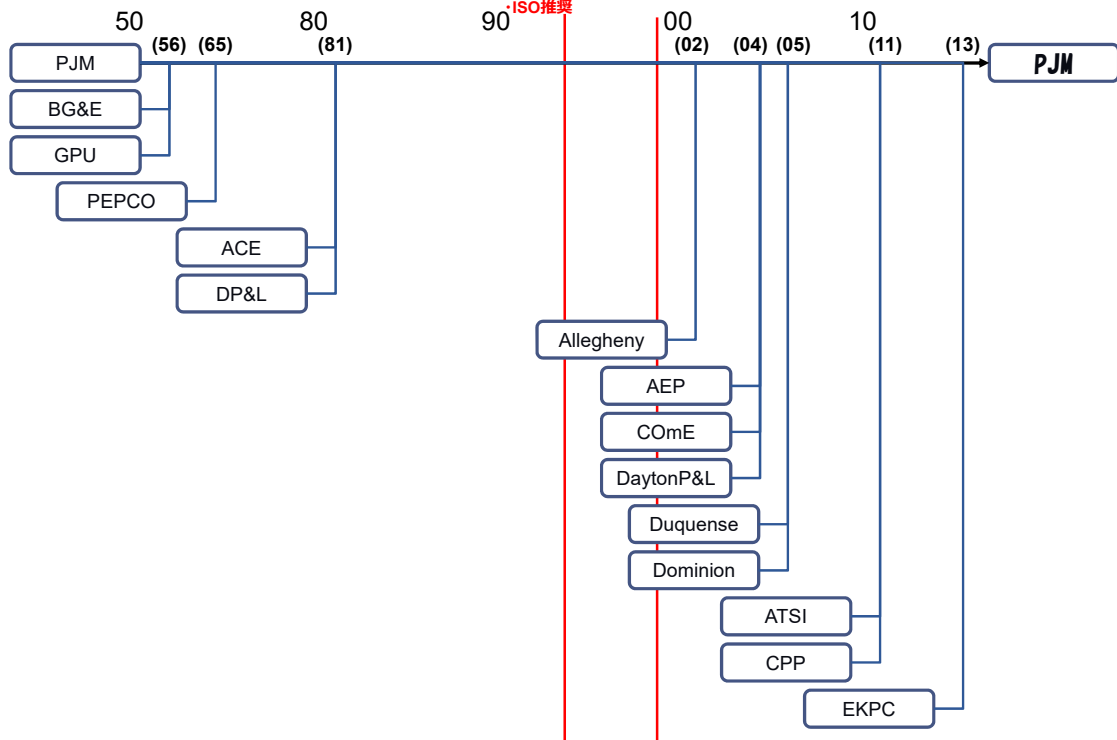
### 送電運用の3機能



電力業界再編 (システムコントロール: 米国PJM)

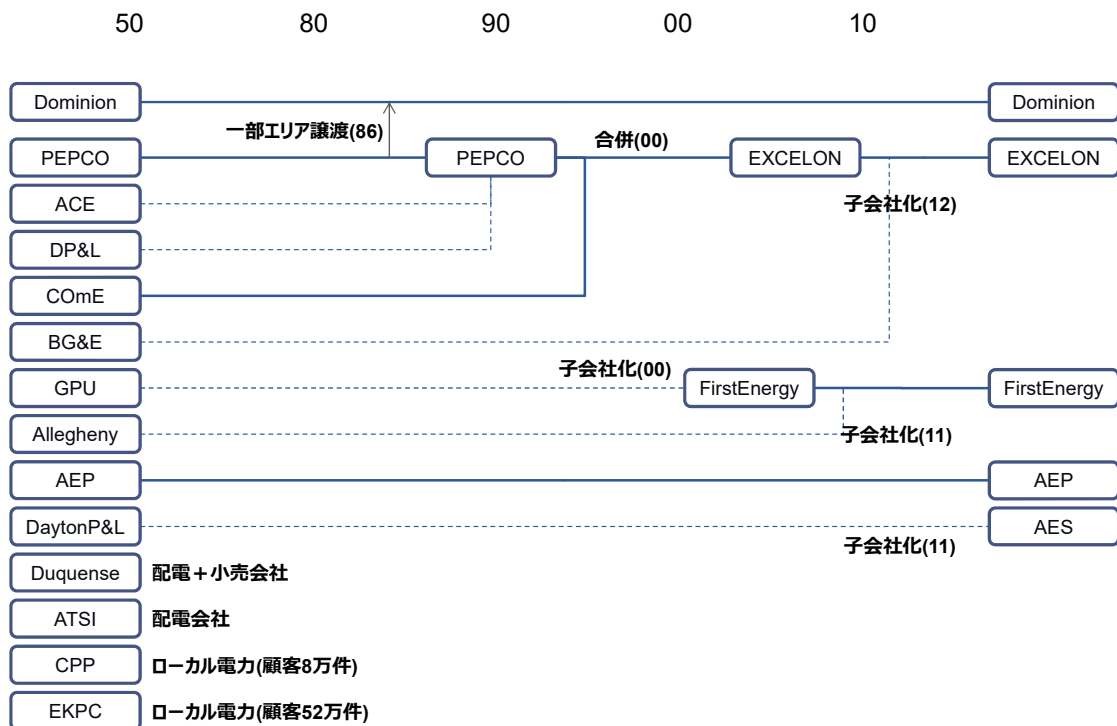
独立機関として14社の機能を集約  
 ・任意参加  
 ・ISOの拡大(RTO)概念で拡大加速

オーダー888, 889 オーダー2000  
 ・機能分離推奨  
 ・ISOの広域化(RTO)  
 ・ISO推奨



電力業界再編 (電力会社: 米国PJMエリア)

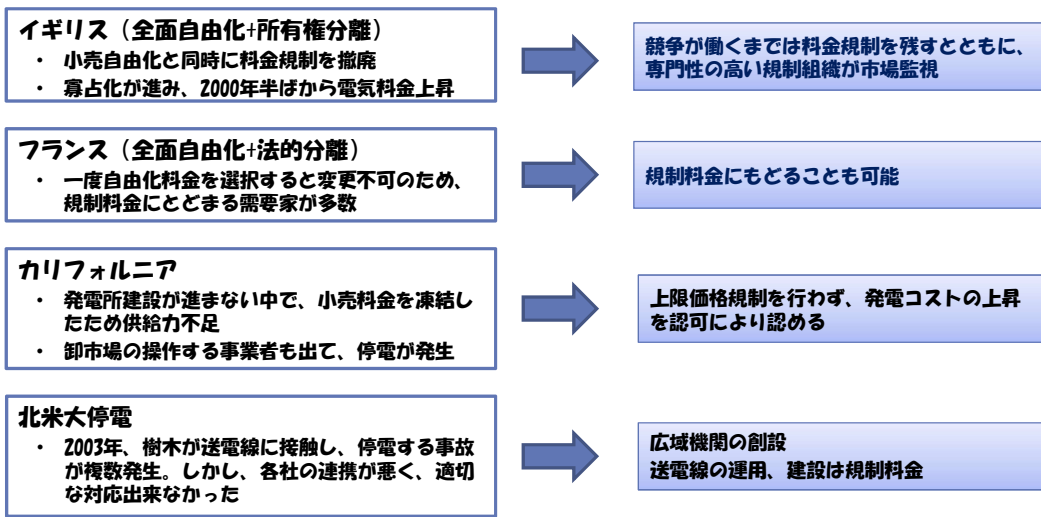
米国でも電力会社のM&Aは進展



# 日本の自由化

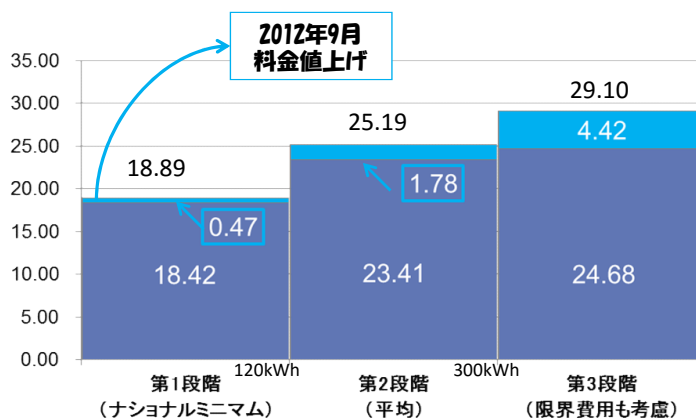
外国の教訓を踏まえ、**慎重な制度**を採用

- ① 競争の状況を見極めた上で料金規制を撤廃（経過措置残す）
- ② 市場監視
- ③ 需要家による選択、発電事業者の料金転化可能なように
- ④ 法的分離



# 電気料金

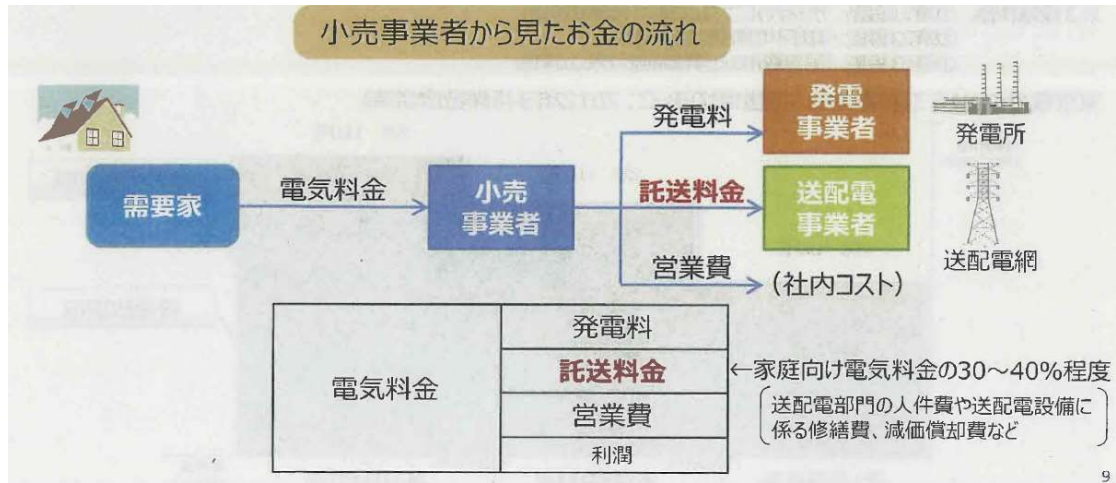
東京電力



支払の例(290kWhの例) 2015年12月

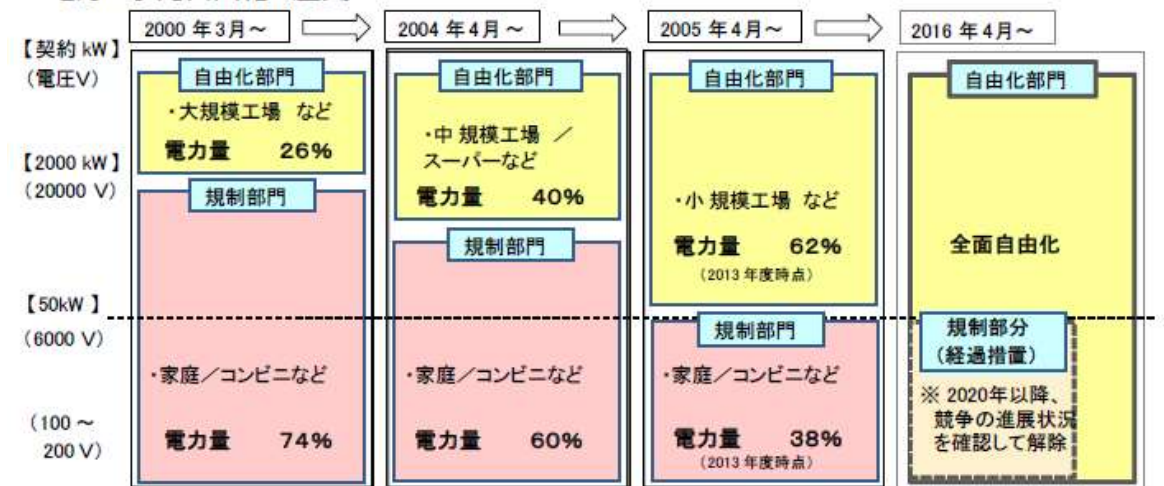
基本料金	842円	} 7,518円/月
電力料金	6,700円	
燃料費調整	▲464円	
再エネ発電賦課金	458円	

# 電気料金



# 日本の自由化の歴史

<電力の小売自由化の歴史>



## 新規参入者

○全面自由化により、発電部門（発電事業者）と小売部門（小売事業者）には、**新たに多様な事業参入が行われることが見込まれます。**

<予想される新しい事業参入の例>

### 発電事業者

- ✓ LNG、石炭火力については、今後、発電事業者の新規参入が見込まれる（※資源確保を有利に進めるため、交渉力を発揮すべく、発電事業における企業・業種を超えた提携が進むことも期待）。
- ✓ 再生可能エネルギーや分散型エネルギーの活用、地産地消による新しい発電事業の新規参入が見込まれる。
- ✓ 全面自由化をにらみ、企業では自らの特性を活かした発電所建設の動きが見られる。（ex.自家消費用に発電所を運営してきたノウハウを持つ企業が、小売事業者向けにも供給する発電所を建設）

### 小売事業者

- ✓ 消費者目線の新しい電力小売ビジネス（電気と他の製品・サービスとの「セット販売」、ガス・石油など他のエネルギー企業による参入）が生まれることが見込まれる。
- ✓ 再生可能エネルギーや分散型エネルギーの活用、地産地消による新しい小売事業の新規参入が見込まれる。
- ✓ 一般電気事業者についても、首都圏での小売業参入が予定されているなど、既存の電力会社間の競争に向けた動きがみられる。

## 新規参入者の例

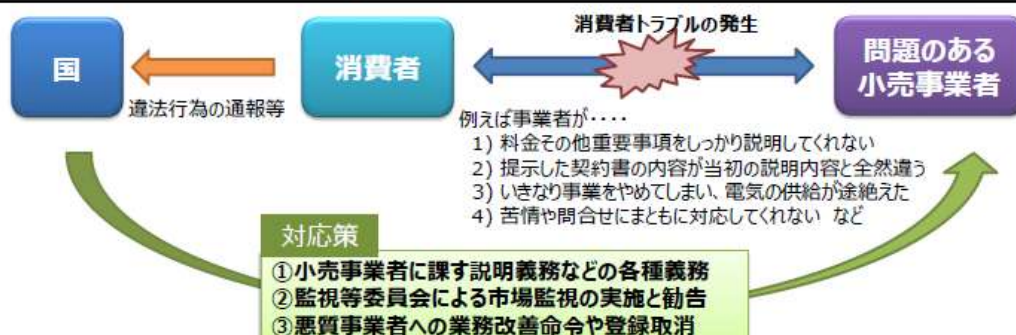
現電力会社系	LP・都市ガス系	石油系	再エネ系	その他業種
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケイ・オプティコム 【関西電力子会社】</li> <li>・ダイヤモンドパワー 【中部電力子会社】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・須賀川瓦斯</li> <li>・サイサン</li> <li>・ミツウロコグリーンエネルギー</li> <li>・静岡ガス&amp;パワー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和シェル石油</li> <li>・東燃ゼネラル石油</li> <li>【出光系】</li> <li>・出光グリーンパワー</li> <li>・プレミアムグリーンパワー</li> <li>【コスモ系】</li> <li>・総合エネルギー</li> <li>・新出光</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SEウイングス</li> <li>・ネクストパワーやまと</li> <li>・Loop</li> <li>・荏原環境プラント</li> <li>・東京エコサービス</li> <li>・エヌパワー</li> <li>・泉佐野電力</li> <li>・グリーンサークル</li> <li>・ウエスト電力</li> <li>・神奈川県太陽光発電協会</li> <li>・日本エナジーバンク</li> <li>・新エネルギー開発</li> <li>・V-power</li> <li>・大和エネルギー</li> <li>・アップルツリー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラスティグループ</li> <li>・ナワエナジー</li> <li>・にちほクラウド電力</li> <li>・伊藤忠エネクス</li> <li>・エクレ</li> <li>・デベロップ</li> </ul>
<p><b>現在の主要PPS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・F-Power</li> <li>・イーレックス</li> <li>・リエスパワー</li> <li>・イーセル</li> <li>・エネット</li> <li>・日本アルファ電力</li> <li>・エネサーブ</li> <li>・日本テクノ</li> <li>・中央電力エナジー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央セントラルガス</li> <li>・北海道瓦斯</li> <li>・大阪瓦斯</li> </ul>			

（2017年10月31日現在の登録事業者（注）に基づく）

5. 消費者保護のための対応策

14

- 小売全面自由化により、家庭も含めた消費者が多種多様な事業者・料金メニューの中から電気を選択することが可能になる一方、**消費者トラブルを未然に防止することも重要**になります。
- そのため、以下のような対応策を講じます。
  - (1) 小売電気事業者に対し、①料金などの契約条件の説明義務(※)、②書面交付義務(※)、③苦情や問い合わせを適切に処理する義務、④事業休廃止時の周知義務を課しています。  
※代理店にも同様の規制を課します。
  - (2) 新たに設立される電力・ガス取引監視等委員会が取引を監視し、問題があれば**勧告**します。さらに、国に意見具申をすることもできます。
  - (3) 国は、監視等委員会からの意見具申を受け、**悪質事業者への業務改善命令**の発動や、改善されない場合には、**罰則の適用**や**登録取消**などの措置を講じます。



電力取引監視委員会

- 2015年9月1日、自由化後の電力市場での取引などを監視する組織として、外部有識者5名を委員とする「電力取引監視等委員会」を設立しました。(従来にない権限を有する最も強い8条委員会)

① 電力取引監視等委員会の業務

i) 小売全面自由化等を踏まえた電力取引の適切な監視

- ・ 説明義務の履行状況等に係る立入検査、事業者への業務改善勧告、経過措置料金の審査実務、大臣への意見具申等

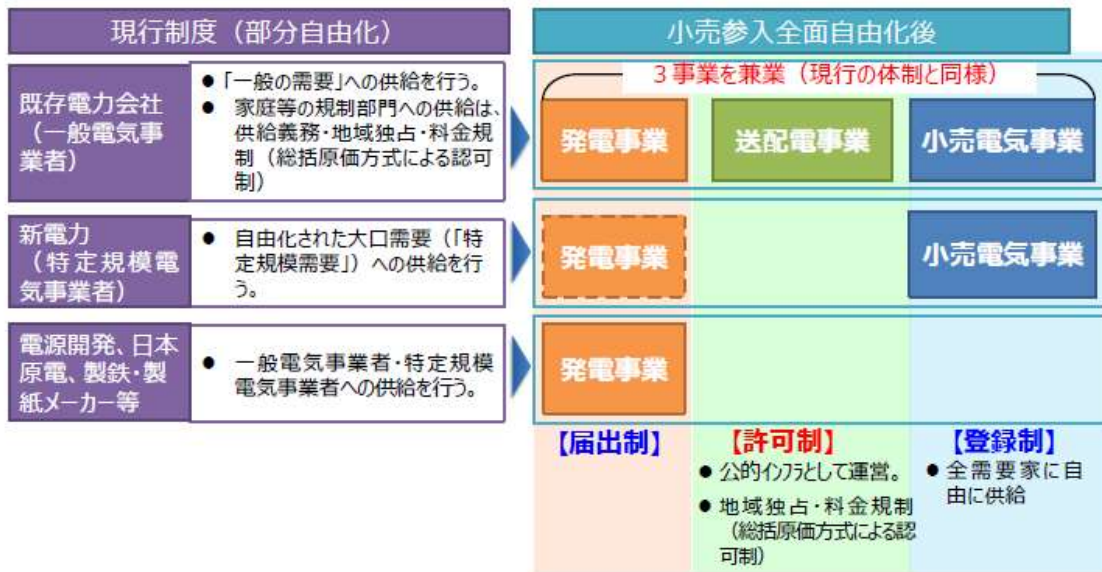
ii) 電力のネットワーク部門の中立性確保のための厳格な行為規制の実施

- ・ 差別的取扱い・グループ内の取引規制等に係る立入検査、事業者への業務改善勧告、託送料金の審査実務、大臣への意見具申等

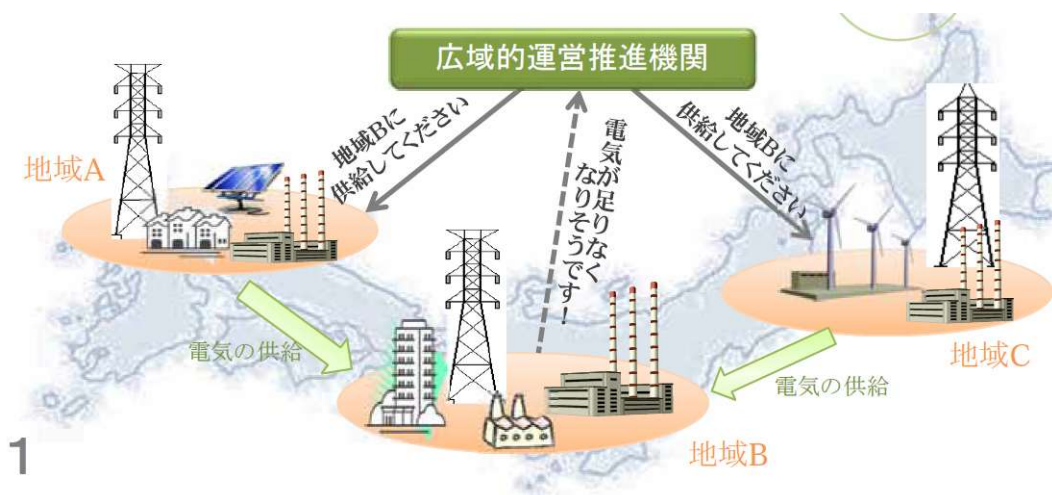
② 特徴

- 監視・規制の対象者である電気事業者等から「独立」し、電気事業者等と伍することができる「**高度の専門性**（『規制の虜』とならないようにする）」を有する組織としています。

# 広域機関の創設



# 広域機関の創設





# 電気を“選べる”時代へ

スイッチを押せば、コンセントにプラグを差し込めば、当たり前のように電気が使えます。そうして便利は日本の電力システムにも、社会情勢などの変化により改革が求められています。暮らしやビジネスに不可欠な電気の付き合い方が、今、大きく変わらうとしています。



で、争奪戦が激しく、電力の需給不足が懸念されています。これは国民生活を支える重要な基盤といえます。しかし、東日本大震災以降、電力利用は上がり、電力需給は逼迫。多くの人々が「電力にかかるとなると料金も上がるのか」と疑問を抱くようになりました。これを機に、政府は「電力の安定供給の確保」「電力利用の選択性」を電力の事業性の拡大、このうち、電気が定額で利用できる「定額」を重点的に推進しています。

**電力システム改革で暮らしやビジネスが変わる**

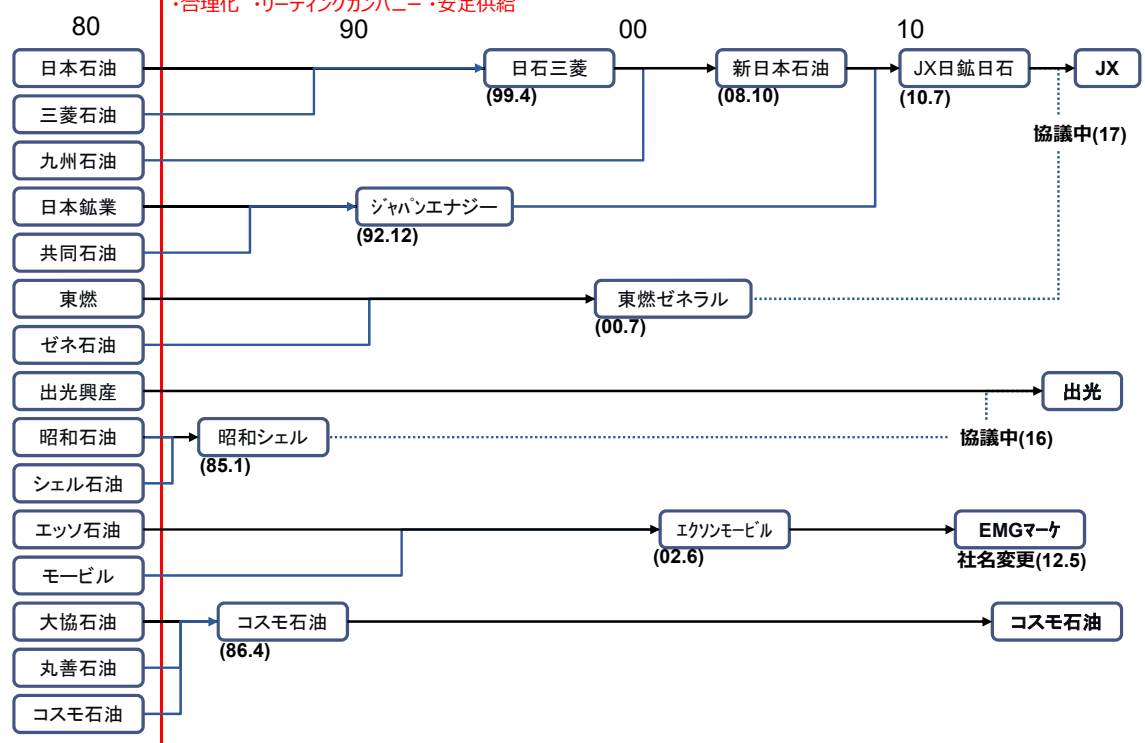
具体的には、次のページで紹介している通り、電力の供給体制の改革、電力の安定供給の確保、電力利用の選択性、電力の事業性の拡大、このうち、電気が定額で利用できる「定額」を重点的に推進しています。



## 石油業界再編

石油会議提言(81.12)  
・合理化 ・リーディングカンパニー ・安定供給

集約 (自由化の帰結)



# 電力業界再編(日本)

