

我が国における電気事業をめぐる現状

平成19年4月25日
経済産業省
資源エネルギー庁
電力・ガス事業部

目次

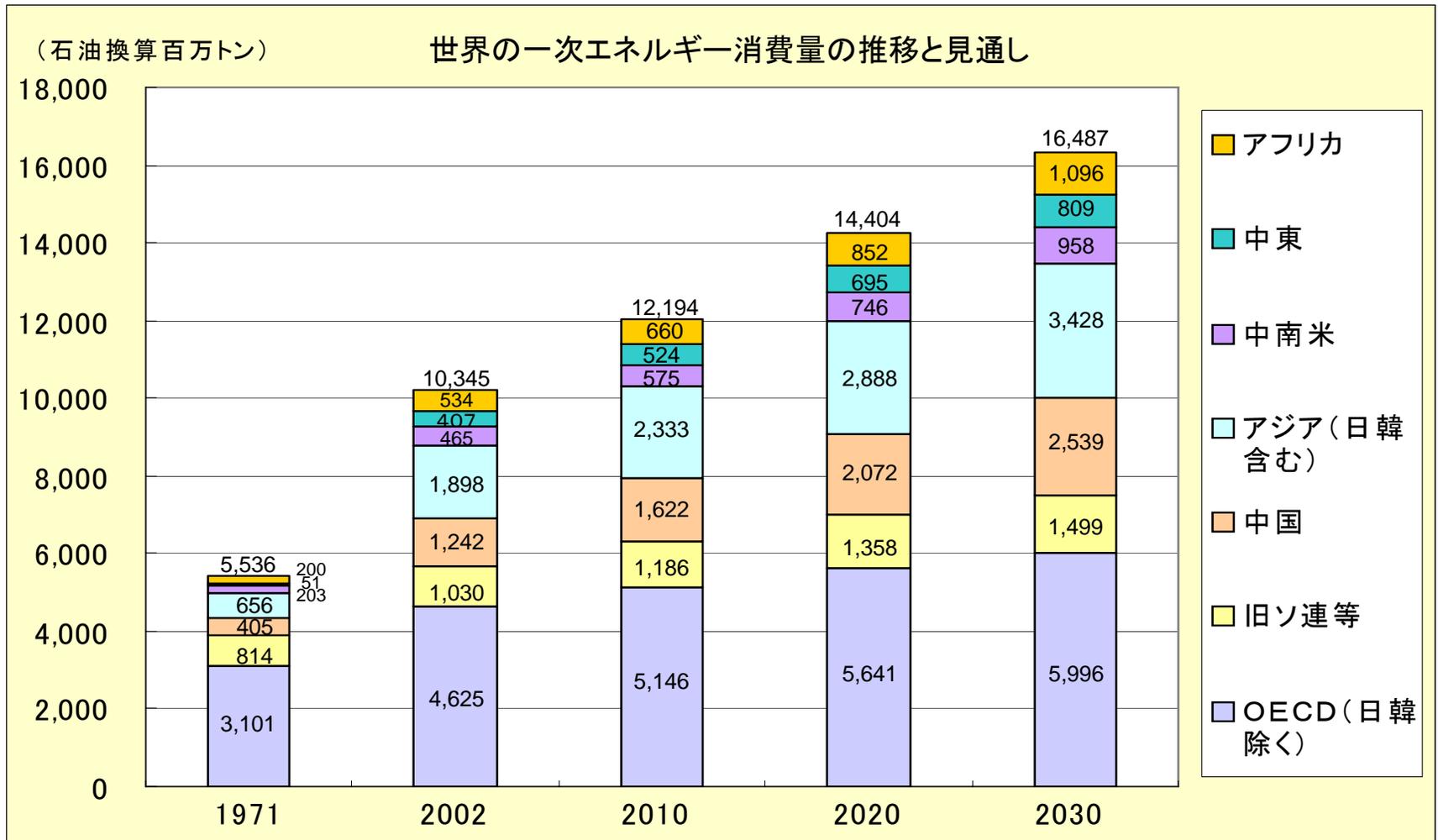
- | | |
|-------------------|----------|
| 1. 最近のエネルギー情勢について | ・・・ p 2 |
| 2. 我が国の小売電力市場の状況 | ・・・ p 7 |
| 3. 我が国の卸電力市場の状況 | ・・・ p 17 |
| 4. 託送制度をめぐる状況 | ・・・ p 25 |
| 5. 安定供給について | ・・・ p 28 |
| 6. 環境保全について | ・・・ p 34 |

1. 最近のエネルギー情勢について

- ①原油価格高騰に見られる国際エネルギー需給の構造的逼迫
 - エネルギー需要の見通し
 - 燃料価格の推移
- ②地球環境問題への対応の必要性の高まり
- ③原子力発電に回帰する国際的な動き

①原油価格高騰に見られる国際エネルギー需給の構造的逼迫－エネルギー需要の見通し－

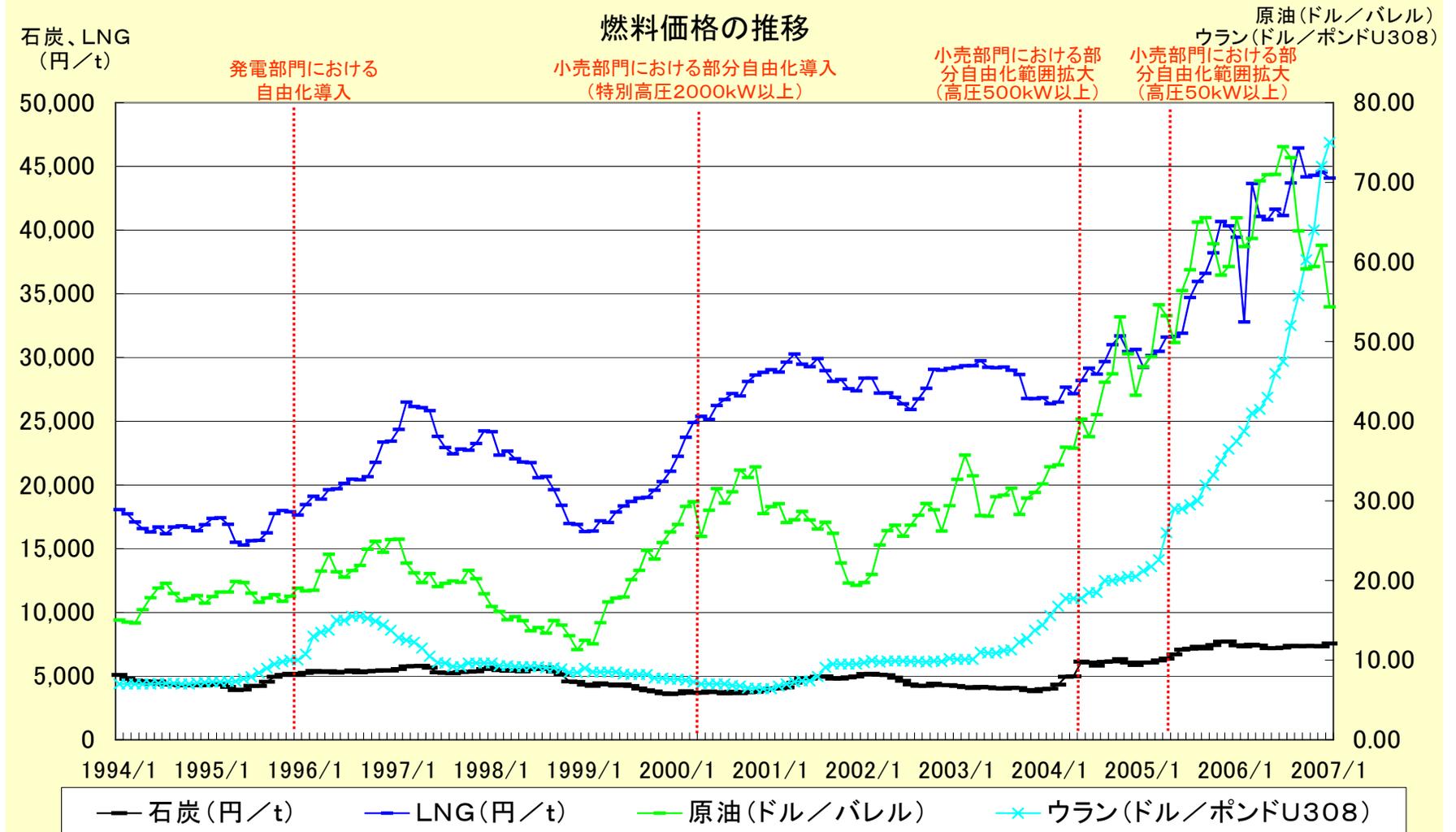
- 中国・インドをはじめとするアジア諸国を中心とした急速な経済成長と、米国の国内消費を中心とした好景気などにより、**世界のエネルギー消費量は着実に増加**している。



出所:IEA「World Energy Outlook 2004」

①原油価格高騰に見られる国際エネルギー需給の構造的逼迫－燃料価格の推移－

➤ 近年、**原油やLNGなどの燃料価格が高騰**している。



出所: 石炭・LNG: 財務省貿易統計、原油: WTIデータ、ウラン: Ux Consulting Company, LLCのスポット価格

②地球環境問題への対応の必要性の高まり－京都議定書目標達成計画への取組－

- 2005年2月に京都議定書が発効。CO2などの温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標が各国毎に設定された。我が国においては、温室効果ガスを1990年実績から6%削減することとなっている(2008年に第1約束期間がスタート)。
- 我が国においては、2007年度中に京都議定書目標達成計画を改定する予定。

【京都議定書目標達成計画の見直しに関するスケジュール】

平成18年 10月25日 産業構造審議会地球環境小委員会(目達見直し開始)

10月27日 中央環境審議会地球環境部会(目達見直し開始)

⋮

平成19年 6月頃 産構審中環審合同会合(中間報告)

12月頃 産構審中環審合同会合(目達計画改定最終取りまとめ)

平成20年 3月頃 新目達計画のセット

電力分野の京都議定書目達計画における記載

○電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

我が国のエネルギー起源二酸化炭素排出量の大きな部分を占める発電部門において、二酸化炭素排出原単位を低減させることが重要であることから、下記の対策等を講ずる。

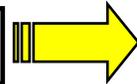
- ・事業者による以下の取組等による自主目標達成のフォローアップを行う。
 - 科学的・合理的な運転管理の実現による原子力設備利用率の向上。
 - 火力発電の熱効率の更なる向上と環境特性に配慮した火力電源の運用方法の調整等。
 - 事業者による京都メカニズムの活用による京都議定書上のクレジット(排出削減量)獲得。
- ・省CO2化につながる電力の負荷平準化対策を蓄熱システムの普及促進等により推進する。
- ・RPS法を着実に施行するとともに、老朽石炭火力発電の天然ガス化転換促進する。

③原子力発電に回帰する国際的な動き

- ▶近年、**諸外国においては原子力発電に回帰する動きが顕著**となっており、原子力反対派からも地球環境問題の観点から原子力推進へと見直す動きがある。
- ▶我が国は、「原子力政策大綱」(2005年10月尊重の閣議決定)の基本目標を実現するための確固たる政策枠組みと具体策として、**「原子力立国計画」を2006年8月に策定し、「エネルギー基本計画」の一部に位置付けて2007年3月に閣議決定**している。

(アメリカ)

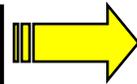
1970年代以降 新規原子力発電所建設なし



30年ぶりに新規原子力発電所建設へ

(フィンランド、イギリス)

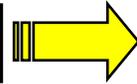
チェルノブイリ事故(86年)以来原子力に否定的



原子炉新規建設へ方針転換

(中国、インド、ロシア)

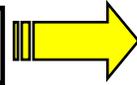
原子力ごく僅か ロシアは約20年間新規建設殆どなし



各々20基以上の新設計画

(スウェーデン、スイス)

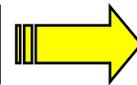
チェルノブイリ事故後、脱原子力の国民投票



現在でも電力の太宗を原子力に依存(スウェーデン約半分、スイス約3分の1)
脱原発期限が来る度に延長の国民投票

(国際エネルギー機関(IEA))

これまで原子力をタブー視



2006年末、初めて原子力の役割を積極的に評価

○ 原子力反対派からも地球環境問題の観点から原子力推進へと見直す動き

・ラブロック博士(ガイア理論の提唱者)

「原子力のもたらす脅威など取るに足らないものだ。再生可能エネルギーは聞こえはよいが、今のところ効率が悪く高くつく。将来性はあるものの、非現実的なエネルギーを試している時間は今はない。私は原子力を、今使用すべき唯一の特効薬と考えている。」

・パトリック・ムーア氏(グリーンピースの共同創設者)

(原子力推進に変更した理由について問われたのに対し)

「(反対派は)科学的根拠を持たずに反対を打ち出すばかり。エネルギー問題では、原子力も化石燃料もダメ水力もダメ。再生可能エネルギーだけにすべきだと言う。しかし簡単な算数ができれば実現が無理なのは明白。」

2. 我が国の小売電力市場の状況

①電気料金

- －料金の推移
- －国際比較

②競争状況

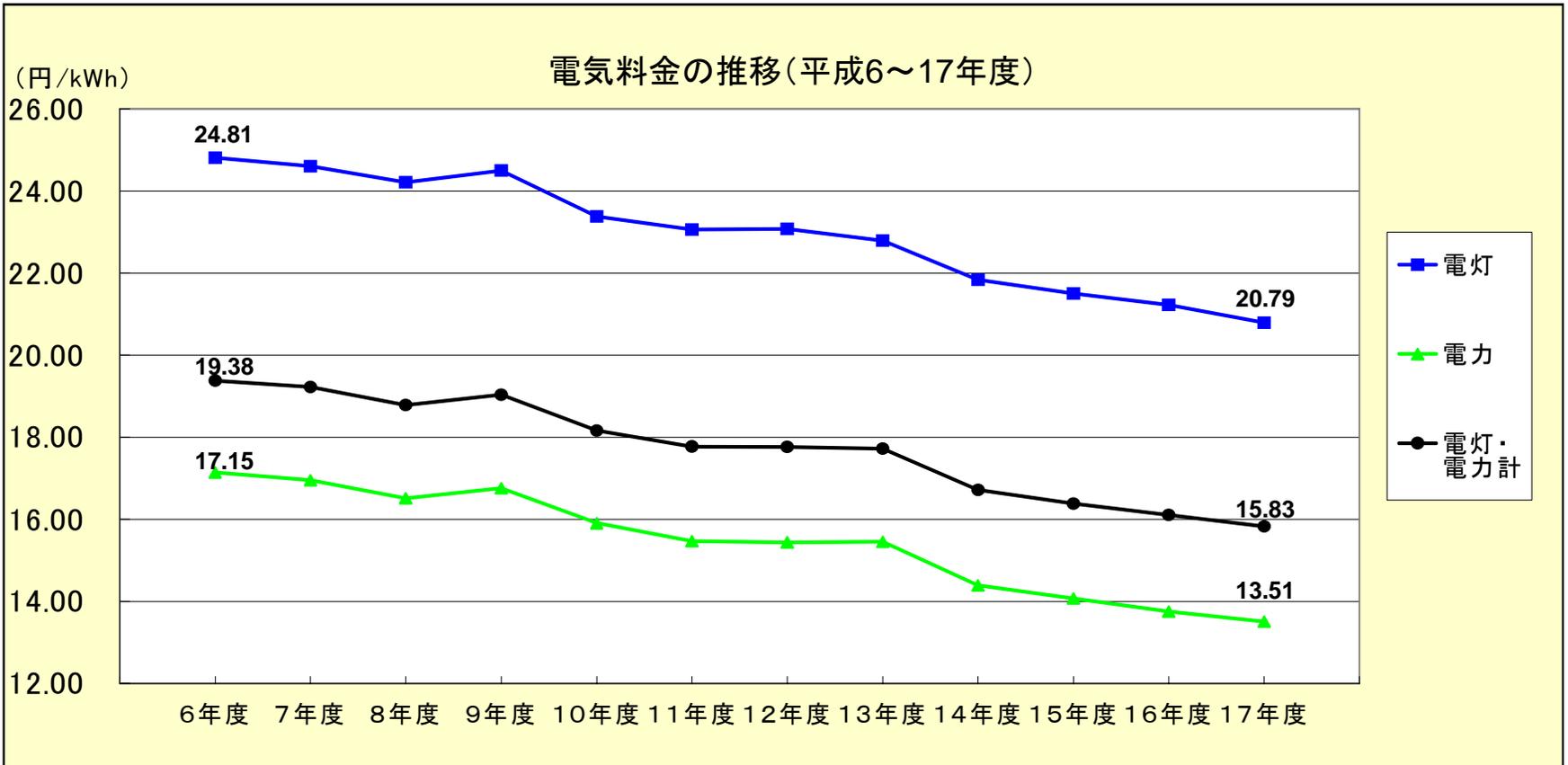
- －PPS販売電力量シェア(全国)
- －PPS販売電力量シェア(地域別、需要種別)
- －HHI指数評価
- －電気料金(一般電気事業者間比較)

③需要家の意識

- －大口需要家

①電気料金－料金の推移－

➤ 電気事業制度改革開始以降、電気料金(電灯・電力計)はこれまでの間に約2割低下している。



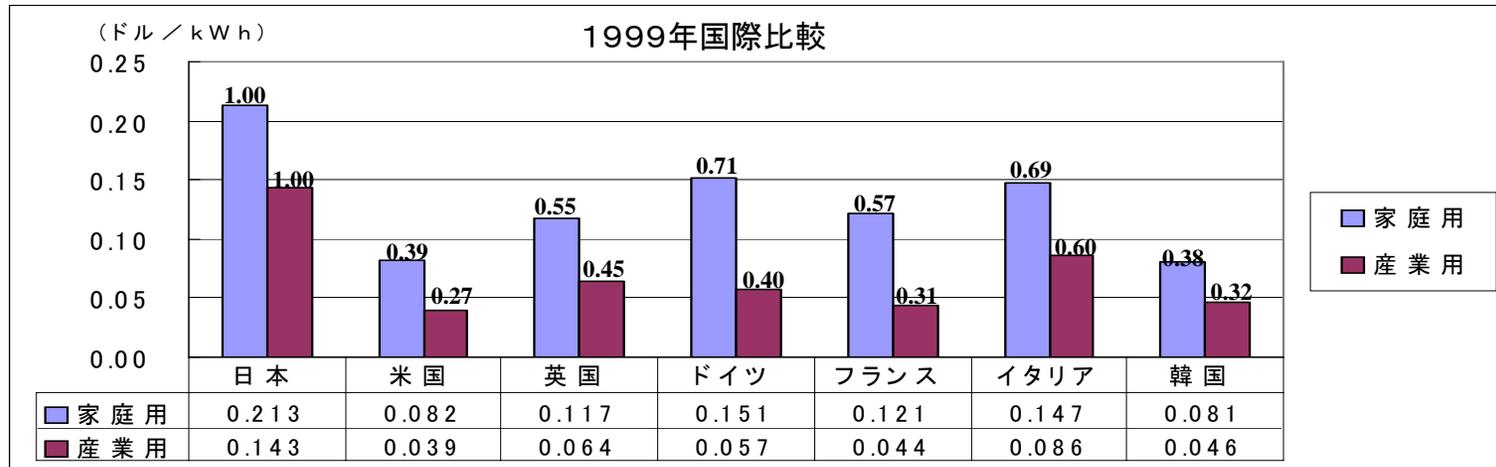
※電灯料金は、主に一般家庭部門における電気料金の平均単価で、電力料金は、自由化対象需要分を含み、主に工場、オフィス等に対する電気料金の平均単価。

※平均単価の算定方法は、電灯料収入、電力料収入をそれぞれ電灯、電力の販売電力量(kWh)で除したものの。

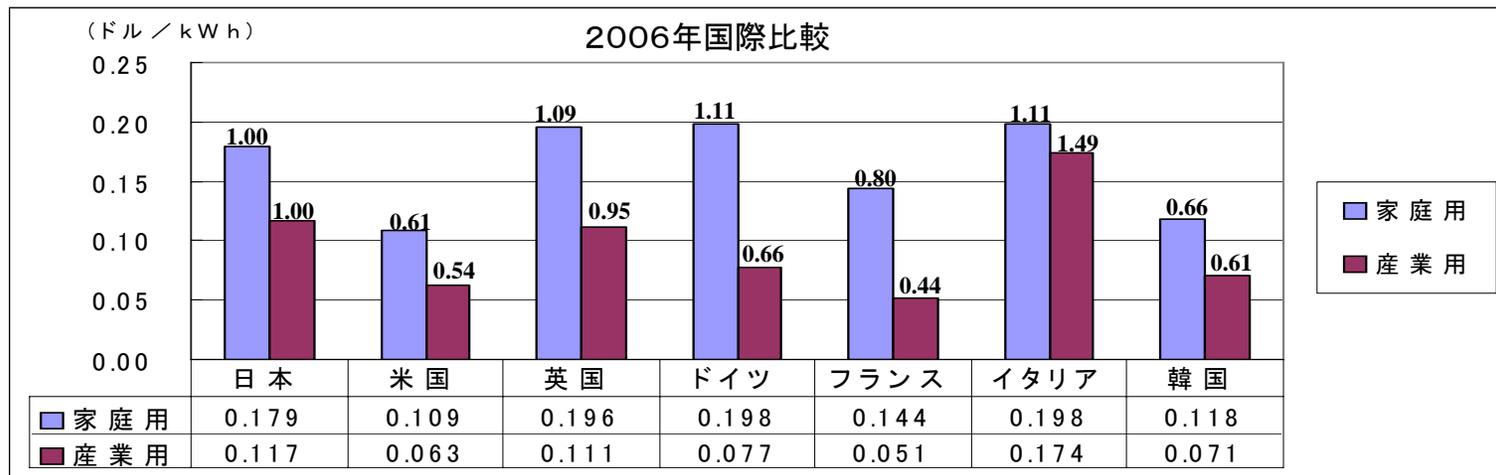
①電気料金－国際比較－

➤ 国際的に見て、**内外価格差は**一部の国との間では依然残るものの、**縮小している**。

自由化導入直前



現在



※1999年と2006年の各国の為替レートを元に算出(米国、英国(家庭用)、韓国は2006年7～9月、英国(産業用)は2006年4～6月、イタリアは2005年、ドイツは2004年の値)

※各国の1年間の使用形態を限定しない平均単価を計算したもの。

※産業用料金の中には、業務用(商業用)の料金を含むものと含まないものがある。日本の産業用料金の中には業務用の料金を含む。

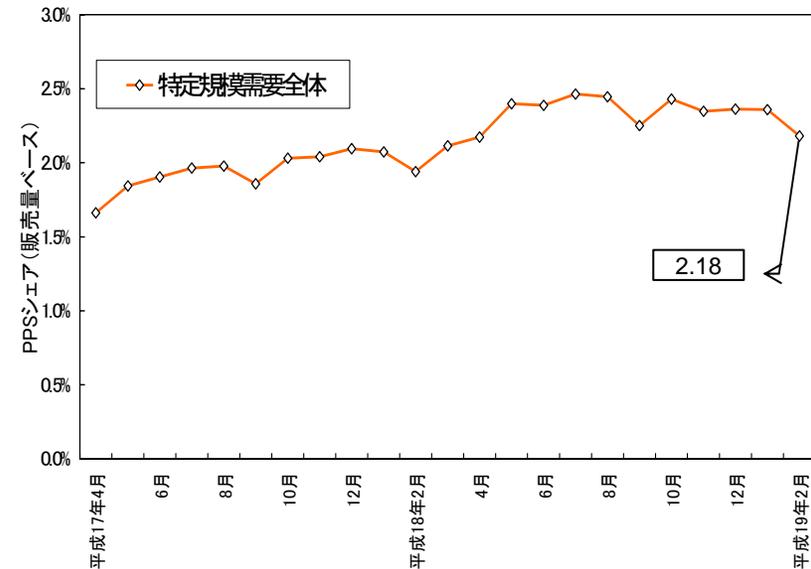
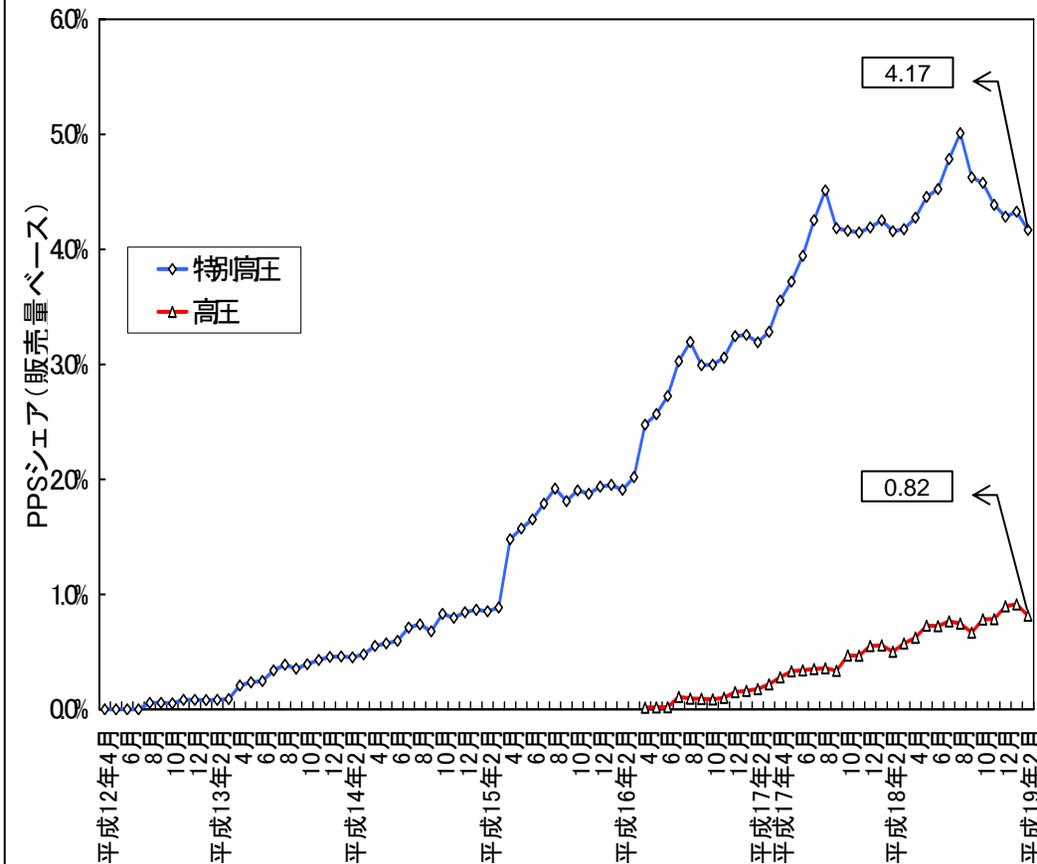
※アメリカについては課税前の価格。

※グラフ上の数値は、日本を1とした場合の各国の価格の比率

②競争状況－PPS販売電力量シェア(全国)－

- 小売部門における部分自由化の導入以降、**PPSの販売電力量シェアは増加しているが、未だ低い水準**であり、直近では伸び悩む傾向が見られる。

PPSの販売電力量シェア(全国)



- H19年2月現在のPPSシェア
 特定規模需要全体： 2.18%
 特別高圧： 4.17%
 高圧： 0.82%

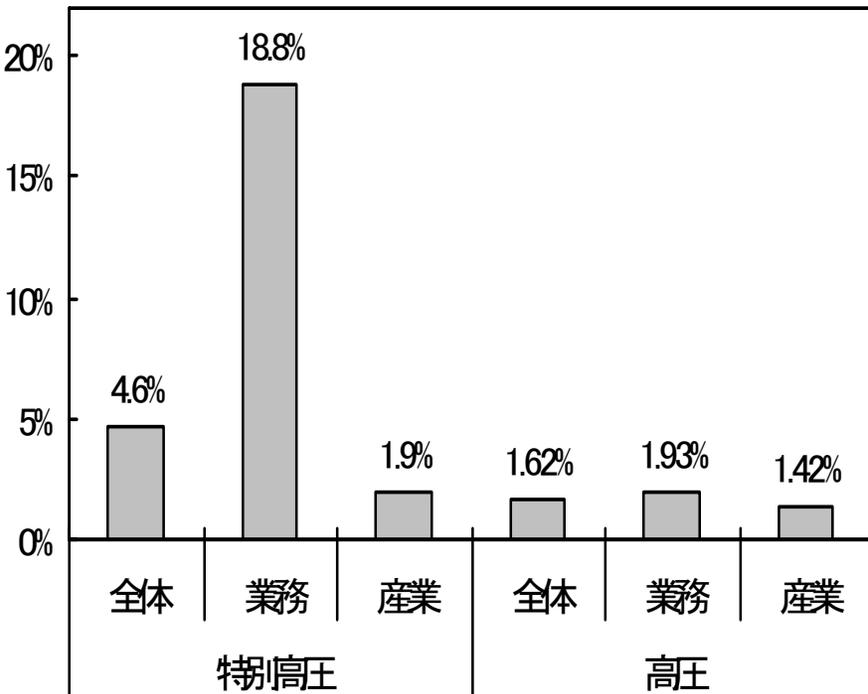
※平成16年度のシェアは平成17年度と同様、高圧50kW以上の需要に対するシェアを記載。(統計の制約から、高圧50kW以上の需要には、選択約款の対象需要をすべて計上。)

②競争状況－PPS販売電力量シェア(地域別、需要種別)－

- PPSのシェアは特別高圧業務用においては相対的に高くなっているが、高圧や産業用では低いシェアにとどまっている。
- 地域別では、大都市圏において相対的にシェアが大きく、地方においては低いシェアとなっている。

PPSの販売電力量シェア(需要種別)

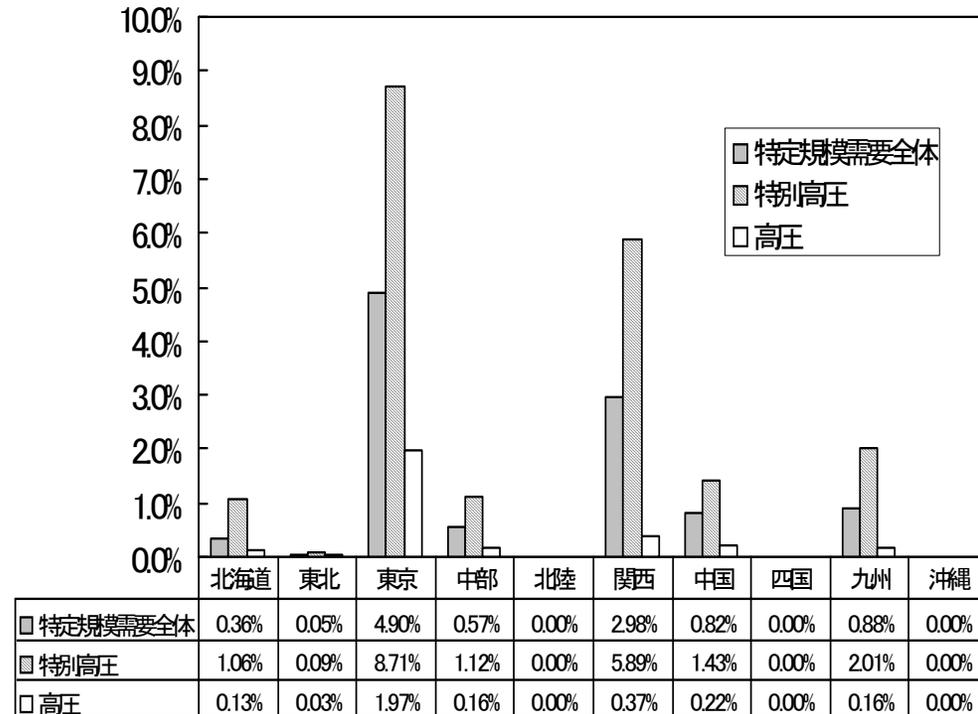
平成18年4月～9月の実績値



出所:平成18年度上期電力需要調査

PPSの販売電力量シェア(地域別)

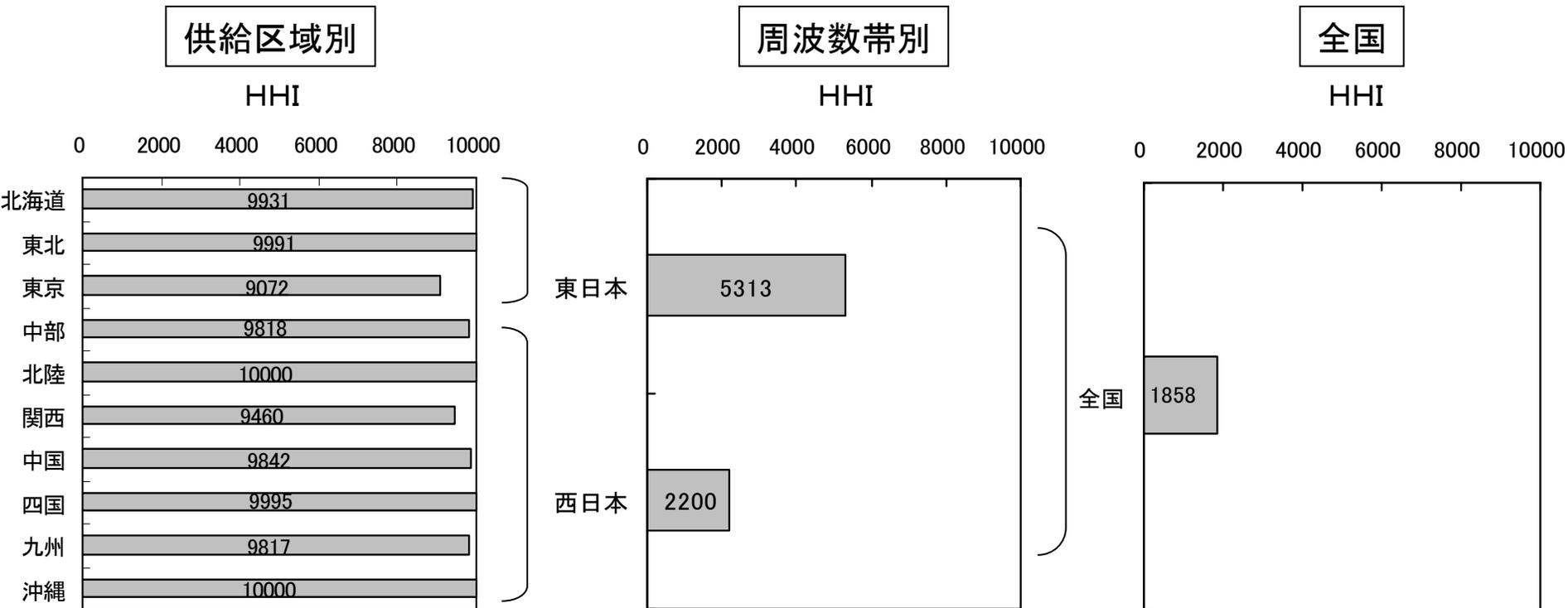
平成18年4月～平成19年1月の実績値



出所:発受電月報

②競争状況－HHI指数評価－

- HHI指数で評価すると、仮に全国大の市場を想定した場合、**HHIは1,800程度となっております、外形的には「やや集中している」状態**にある。
- 仮に**供給区域別の市場を想定した場合**、HHIは9,000～10,000であり、**外形的にはほぼ独占状態**にある。



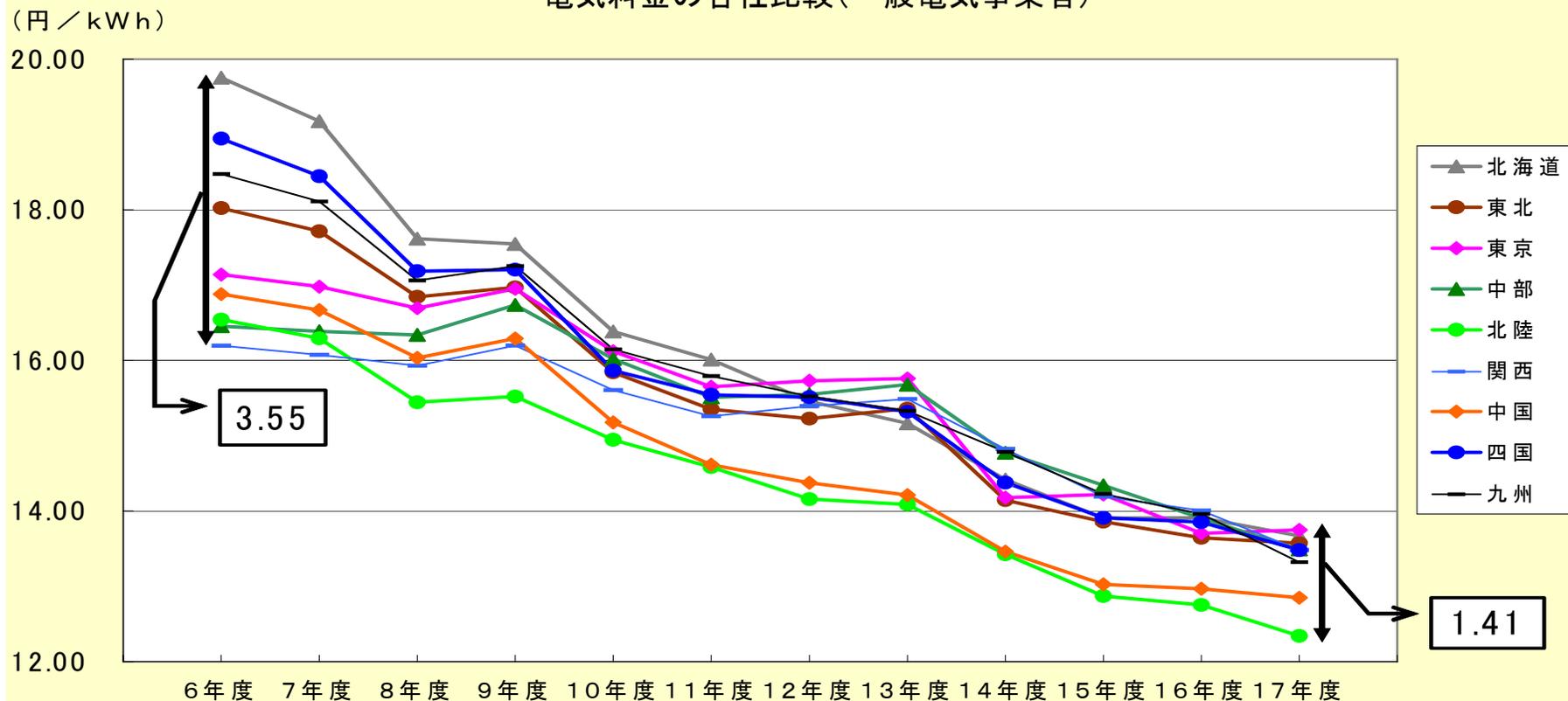
平成18年1月～12月の実績値

(注: HHI = 10,000の場合に完全独占であり、HHIがゼロに近づくほど競争状態である。EUや米国では1,800以下で集中度はやや集中している (moderately concentrated) と評価される。1,000以下なら競争的と判断される。

②競争状況－電気料金(一般電気事業者間比較)－

- 一般電気事業者間による供給区域外への供給は、これまで1件しか行われていないものの、一般電気事業者間の料金格差は縮小しており、潜在的な競争圧力がはたらいっていると評価される。

電気料金の各社比較(一般電気事業者)

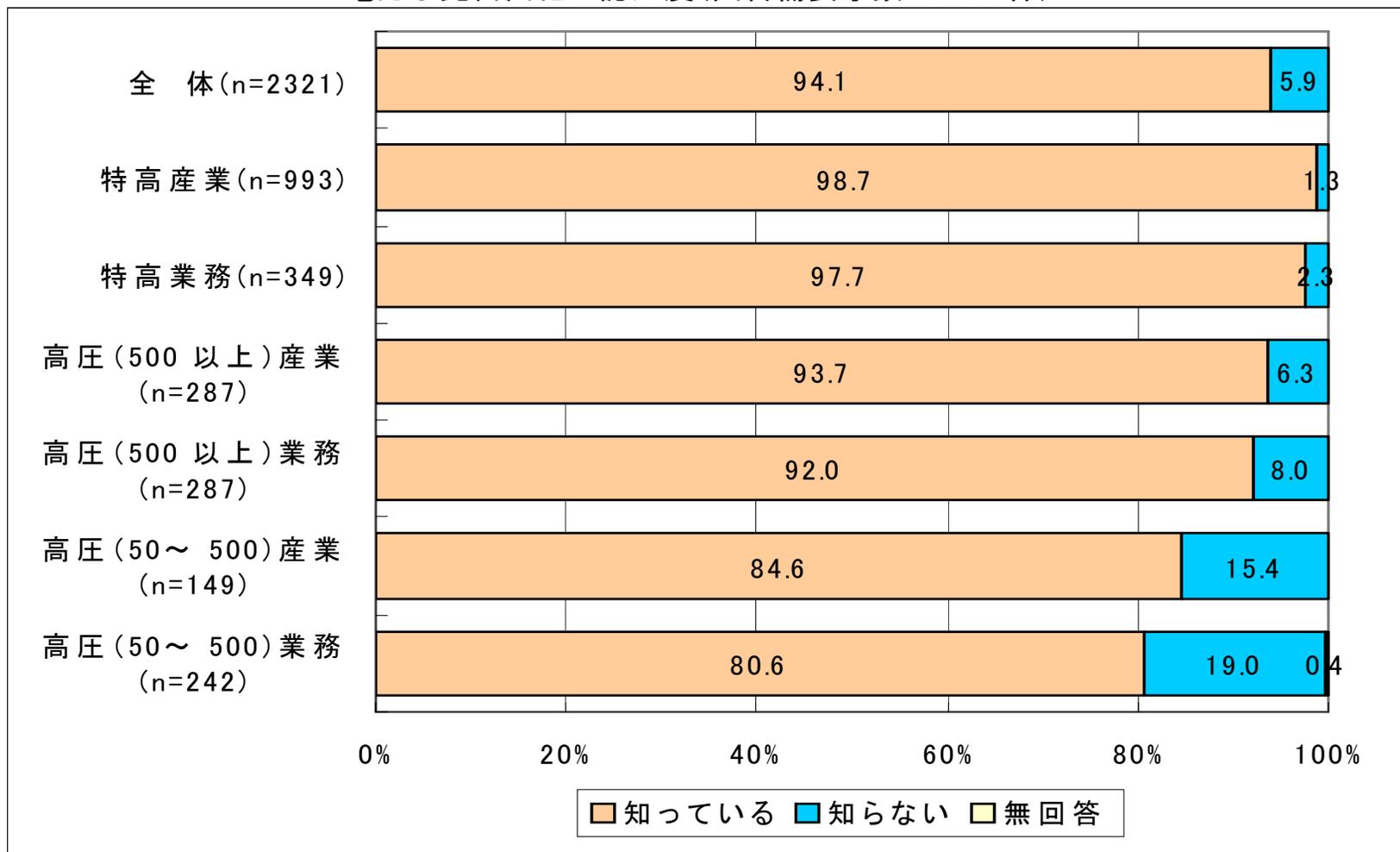


※電気料金は、電力料収入を電力の販売電力量(kWh)の合計で除した平均単価。

③需要家の意識(大口需要家)－電力小売自由化の認知度－

- 電力小売自由化については全体的に認知度が高いが、**高圧部門の需要家の認知度は特別高圧部門に比べてやや低い。**

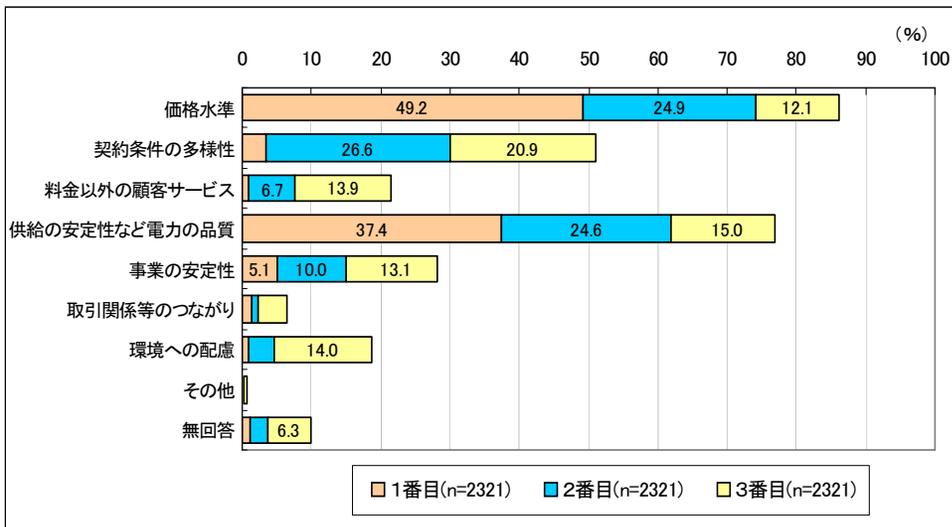
電力小売自由化の認知度(回答需要家数:2321件)



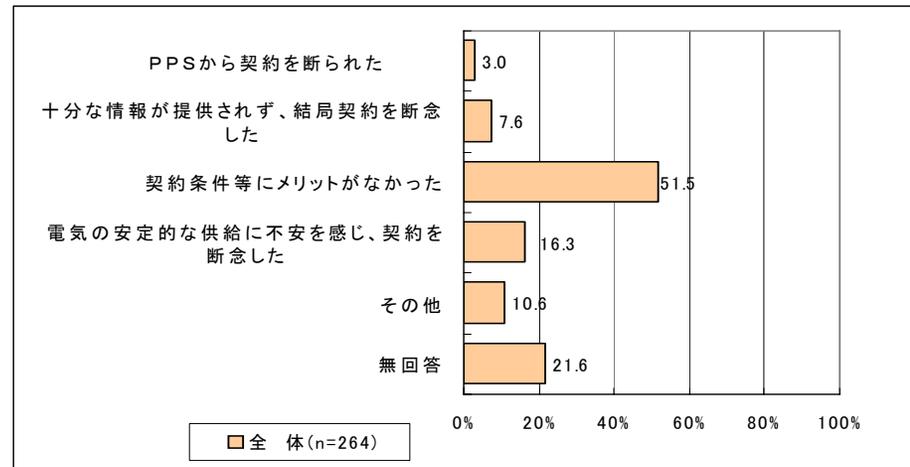
③需要家の意識(大口需要家)－電気事業者との契約－

- 電気事業者を選択する場合に重視する項目としては、「**価格水準**」「**供給の安定性など電力の品質**」を重要視している需要家が多く見られる。
- PPS・地元以外の電力会社を比較・検討したが、地元の電力会社と契約している理由として、「契約条件等にメリットがなかった」を挙げている人の割合が高い。
- 地元の電力会社以外を比較検討しない理由としては、「契約条件等にメリットを感じない」や「比較・検討する方法がわからない」と回答している需要家が多い。

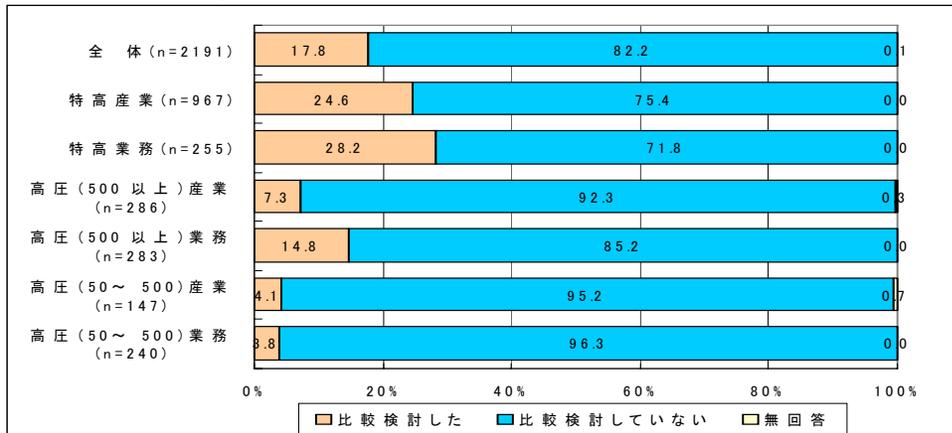
電気事業者を選択する場合に重視する項目(回答需要家数:2321件)



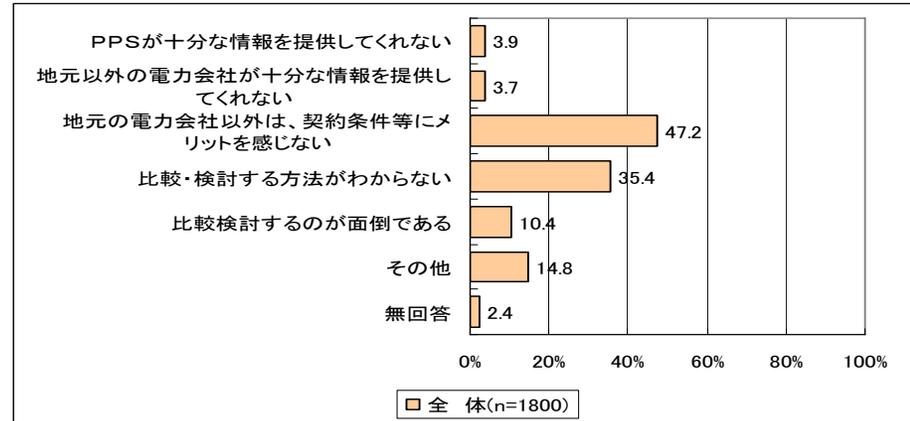
PPSを比較検討したが地元の電力会社と契約している理由(回答需要家数:264件)



地元の電力会社と契約している需要家の事業者の比較検討(回答需要家数:2191件)



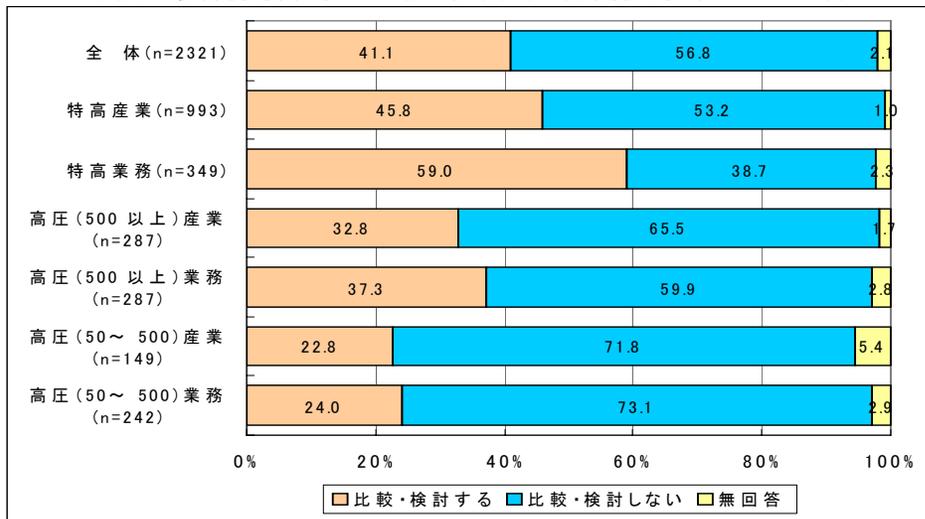
地元の電力会社以外を比較検討しない理由(回答需要家数:1800件)



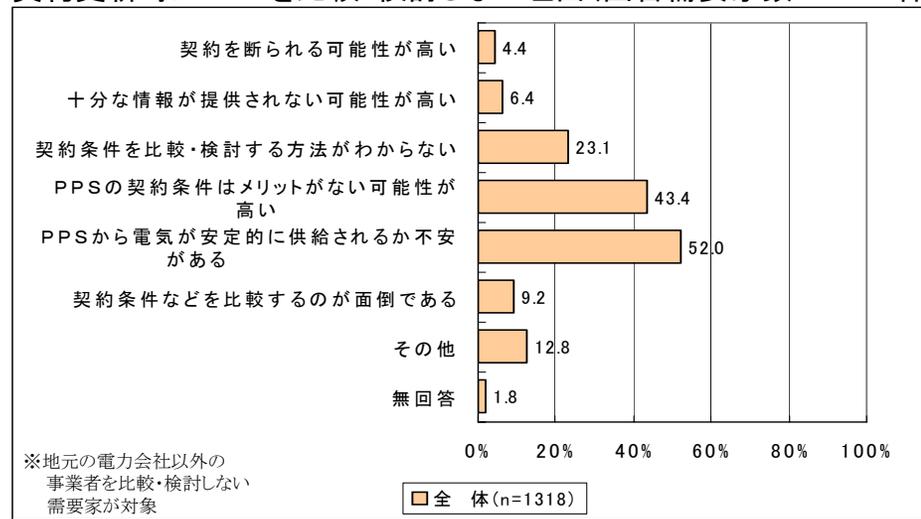
③需要家の意識(大口需要家)－今後の電力調達－

- 今後の電力契約の更新時に、**地元の電力会社以外の電気事業者を比較・検討すると回答した需要家の割合は全体の約40%**で、相対的には特別高圧業務用の割合が高い。
- 地元の電力会社以外の電気事業者を比較・検討しない理由としては、「契約条件はメリットがない可能性が高い」や、特にPPSについては「電気が安定的に供給されるか不安がある」を挙げている人の割合が高い。

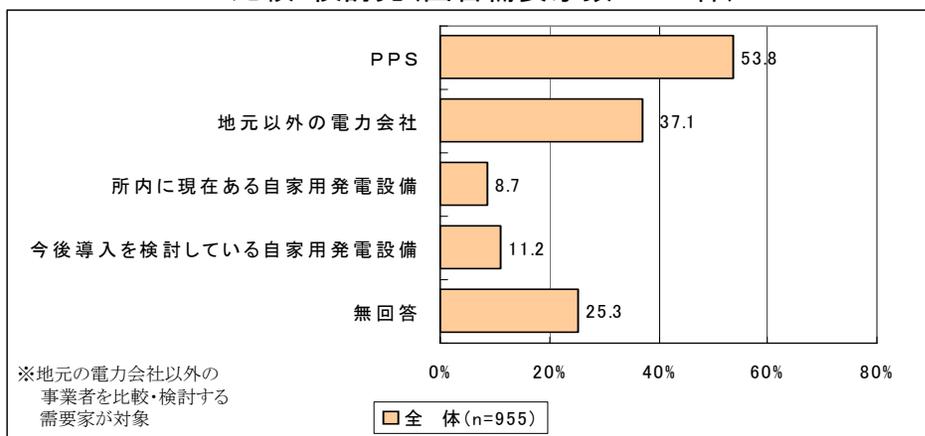
今後の契約更新時の比較・検討(回答需要家数:2321件)



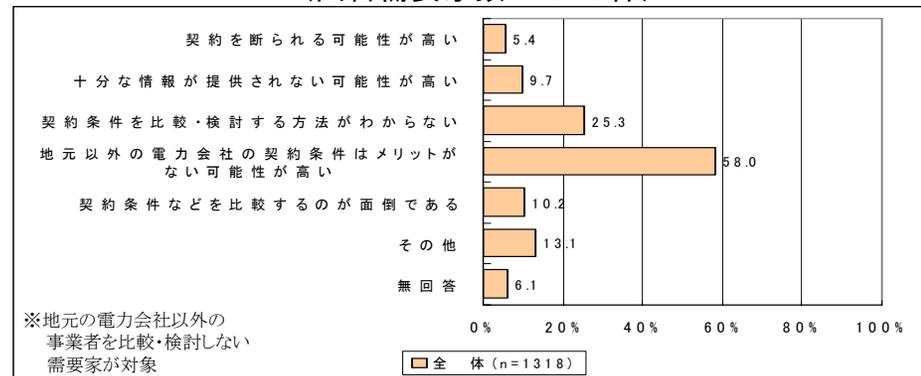
契約更新時にPPSを比較・検討しない理由(回答需要家数:1318件)



比較・検討先(回答需要家数:955件)



契約更新時に地元以外の電力会社を比較・検討しない理由(回答需要家数:1318件)



3. 我が国の卸電力市場の状況

①発電市場の構造

- －発電容量シェア

②卸電力市場の構造

- －市場構造の推移(平成18年度)

- －PPSの供給力

- －IPP(独立系発電事業者)の動向

③卸電力取引所

- －スポット取引実績

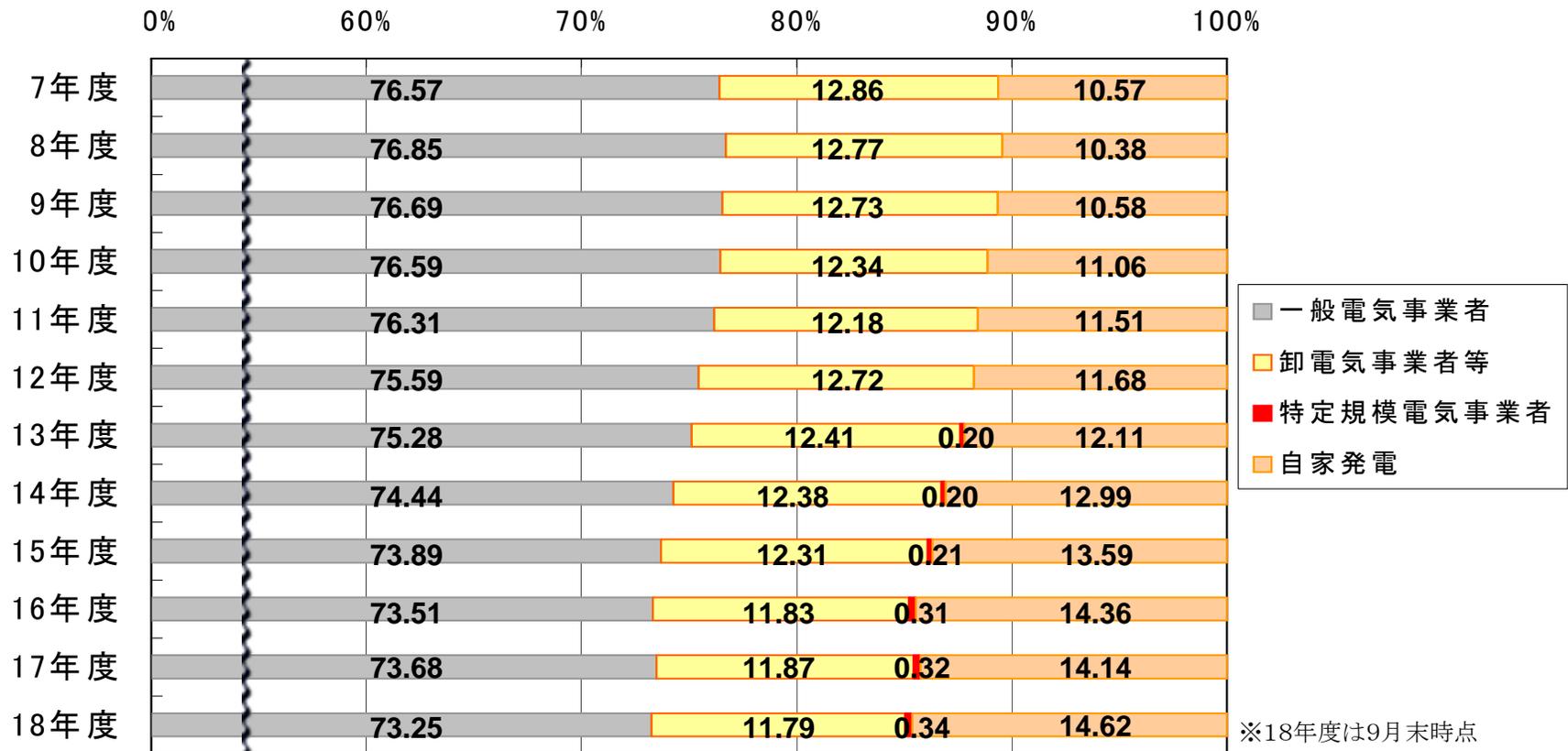
- －先渡取引実績

- －卸電力市場における取引所取引の比率

①発電市場の構造－発電容量シェア－

- 小売部門における部分自由化の導入以降、**自家発電の発電容量は伸びたものの、近年では停滞**している。
- 発電市場における**PPSの自社電源の発電容量のシェアは直近では0.34%**にとどまっている。

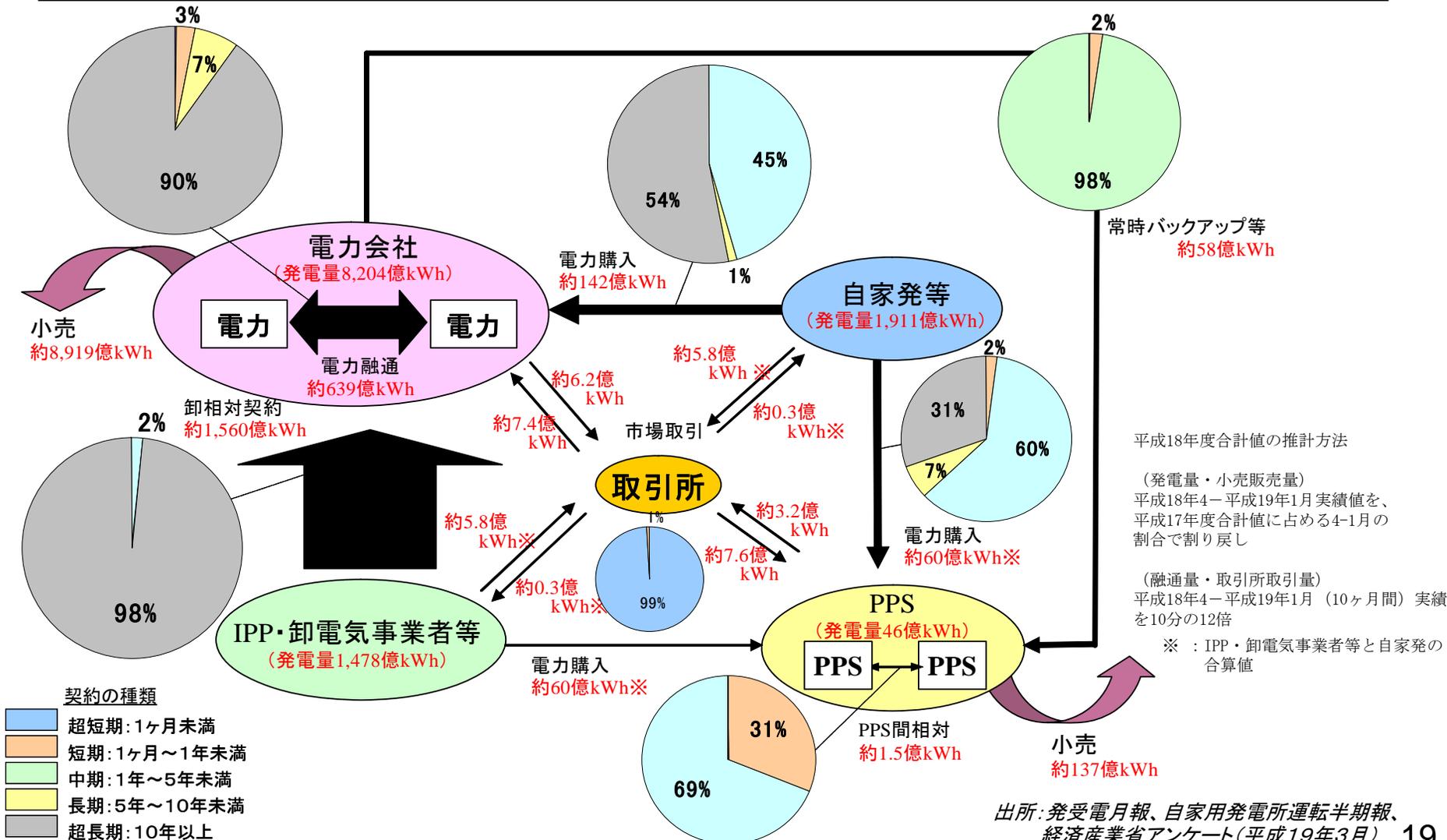
発電容量シェア



出所：発電月報、自家発電所運転半期報

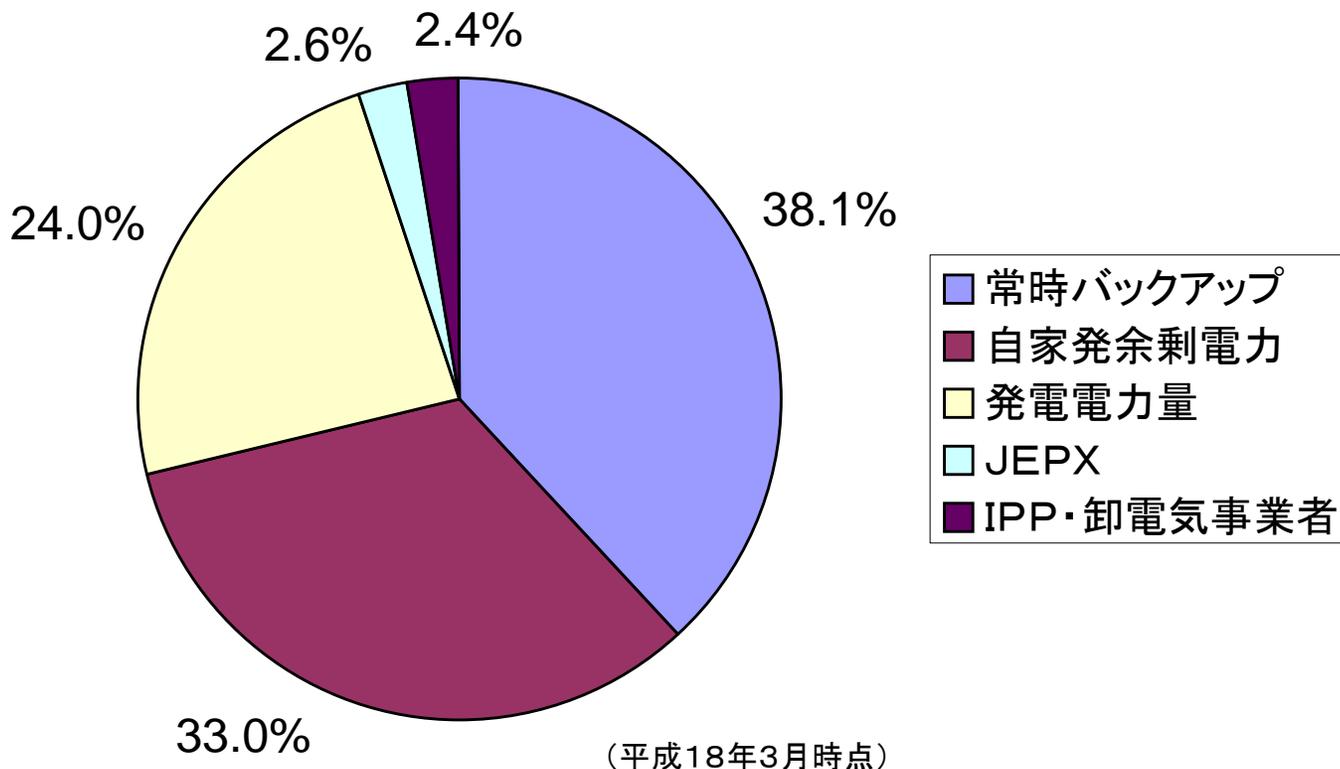
②卸電力市場の構造変化－市場構造の推移(平成18年度)－

- 卸電力市場においては、一般電気事業者による長期の相対取引が大宗を占める構造に大きな変化は見られないが、自由化の進展に伴い、卸電力の取引形態は多様化し、流動性の高い取引が徐々に増加している。



②卸電力市場の構造変化－PPSの供給力－

- 現在、PPSは一般電気事業者からの常時バックアップに4割程度依存している。それ以外は、自家発余剰からの購入や自社電源等により賄っている。
- ただし、今後PPS等による大規模なLNG火力電源が運開される予定。



※JEPXについては、PPS13社の合計の数値を12/11倍し、その他の数値については、PPS13社の合計の数値を12/9倍。

※発電電力量とは、PPS自らが発電した電力量から自己消費量を引いたもの。

出所：アンケート等を基に経済産業省作成

②卸電力市場の構造変化－IPP(独立系発電事業者)の動向－

- 平成7年の電気事業制度改革において、**電源調達入札制度を創設して発電部門における競争原理を導入**し、卸電力市場における効率的な電源調達に一定の役割を果たす。
- これを受けて一般電気事業者と契約を締結した**IPPは2010年代半ば頃から契約更新時期を迎える予定**。

卸電力入札における落札一覧

入札年度	電力会社	卸供給事業者	所在地	契約電力(万kW)	供給開始年度
H8年度 入札	北海道電力	新日本製鐵(株)	室蘭市	10.00	2001年10月
	東北電力	新日本製鐵(株)	釜石市	13.60	2000年7月
		(株)大平洋エレクトロニクス(大平洋金属)	八戸市	4.40	2000年7月
	東京電力	(株)荏原製作所	藤沢市	6.40	1999年6月
		昭和電工(株)	川崎市	12.42	1999年6月
		(株)トメパワースタッフ	神奈川県高座郡	6.55	1999年6月
		日立造船(株)	茨城県那珂郡	10.27	1999年6月
		新日本石油精製(株) (日本石油精製(株))	横浜市	4.85	2000年6月
	中部電力	(株)日立製作所	日立市	10.28	2000年6月
		ホリクス(株)	富士市	4.70	2000年6月
		明海発電(株)	豊橋市	13.50	2000年4月
		中山共同発電(株)	愛知県知多郡	13.55	2000年4月
	関西電力	(株)神戸製鋼所	加古川市	5.45	1999年4月
		新日本製鐵(株)	姫路市	13.30	1999年4月
		中山共同発電(株)	大阪市	13.60 (最大14.4)	1999年4月
		(株)ガス&パワー(大阪ガス(株))	大阪市	14.00 (最大14.6)	2002年4月
	九州電力	神鋼神戸発電(株) (株)神戸製鋼所	神戸市	65.90 (最大66.5)	2002年4月
新日本製鐵(株)		北九州市	13.70	1999年4月	
九州石油(株)		大分市	13.70	1999年4月	
合計				249.94	

※()内は契約当時の卸供給事業者名

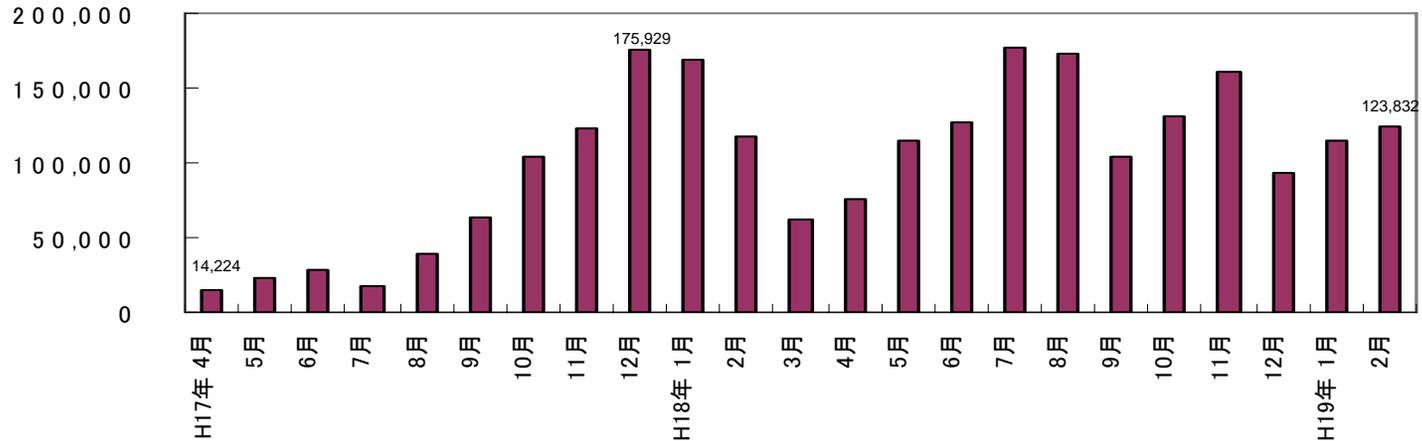
入札年度	電力会社	卸供給事業者	所在地	契約電力(万kW)	供給開始年度
H9年度 入札	北海道電力	出光興産(株)	苫小牧市	1.50	2005年8月
		日本製紙(株)	釧路市	8.00	2004年10月
		新日本石油精製(株) (日本石油精製(株))	室蘭市	5.00	2004年10月
	東北電力	双日佐和田火力(株) (ニチメン(株))	佐渡市	0.53	2000年6月
		糸魚川発電(株) (日本セメント(株))	糸魚川市	13.40	2001年7月
	東京電力	JFEスチール(株) (川崎製鉄(株))	千葉市	38.18	2002年6月
		(株)ジェネックス (東亜石油(株))	川崎市	23.80	2003年6月
		新日本石油精製(株) (日本石油精製(株))	横浜市	34.20	2003年6月
	中部電力	コスモ石油(株)	四日市市	20.00	2003年7月
		出光興産(株)	愛知県知多郡	22.56	2004年7月
	関西電力	神鋼神戸発電(株) (株)神戸製鋼所	神戸市	65.90	2004年4月
		新日本石油精製(株) (東亜石油(株))	山口県玖珂郡	13.23	2004年4月
	中国電力	宇部興産(株) (株)ユービーイーパワーセン	宇部市	19.50	2004年3月
三菱レイヨン(株)		大竹市	4.00	2004年3月	
九州電力		新日本製鐵(株)	大分市	30.00	2002年4月
合計				300.88	
H10年度 入札	四国電力	住友大阪セメント(株)	須崎市	6.50	2005年4月
		土佐発電(株) (太平洋セメント(株))	高知市	15.00	2005年4月
	合計				21.50
H11年度 入札	東京電力	(株)日立製作所	日立市	8.61	2006年6月
		日立造船(株)	茨城県那珂郡	10.90	2006年6月
		住友金属工業(株)	鹿嶋市	47.50	2007年6月
		東京ガス横須賀パワー (株)トーメンパワー 横須賀	横須賀市	20.02	2006年6月
	合計				87.03
H14年度 入札	北海道電力	三菱電機(株)	奥尻島	0.12	2004年11月
		三菱電機(株)	礼文島	0.12	2004年7月
	合計				0.24
総計				659.59	

③卸電力取引所—スポット取引実績—

➤ 卸電力取引所におけるスポット取引は平成17年4月の取引開始以降、徐々に増加している。

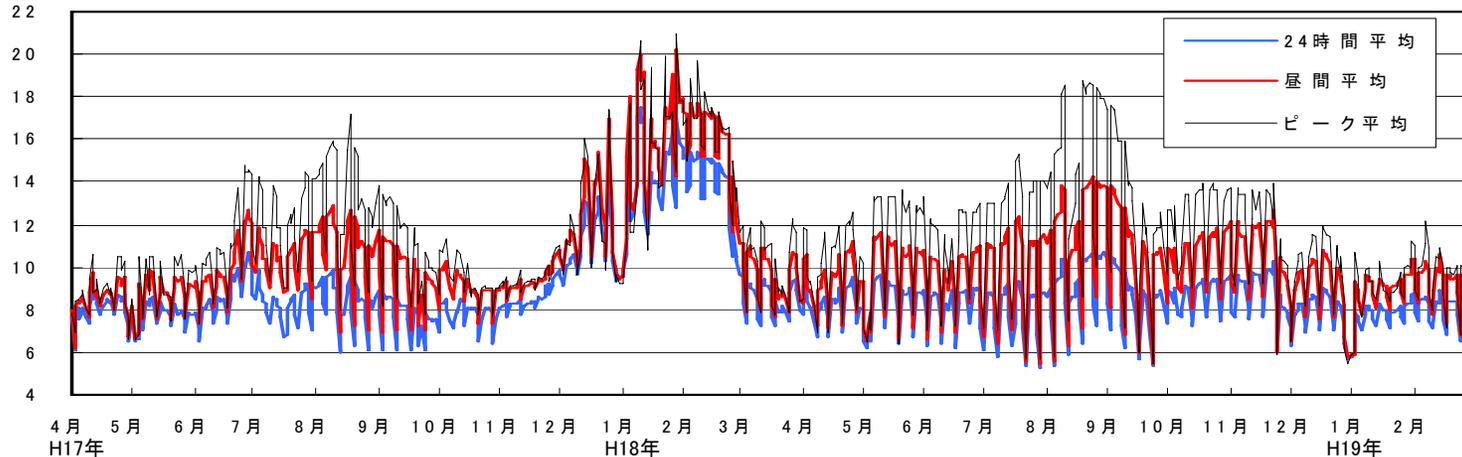
千 kWh

スポット取引の月間約定量の推移



¥ / kWh

スポット取引の価格の推移



※「昼間」:8:00~22:00、「ピーク」:13:00~16:00

出所:日本卸電力取引所HP

③卸電力取引所－先渡取引実績－

➤ 卸電力取引所における先渡取引はスポット取引との比較では低調に推移している。

平成17年度

商品		平均約定価格 (円/kWh)	約定量 (MWh)	約定件数
6月	昼間型	11.96	7,280	5
7月	昼間型	16.33	3,150	3
8月	昼間型	15.40	1,890	1
9月	昼間型	13.75	1,344	1
11月	24時間型	8.40	7,200	1
12月	昼間型	11.71	336	1
1月	24時間型	11.05	29,760	1
1月	昼間型	12.87	18,676	3
2月	24時間型	10.62	3,360	1
2月	昼間型	14.06	44,758	9
3月	24時間型	14.05	29,760	1
3月	昼間型	16.40	2,912	1
計		13.40	150,426	28

平成18年度(平成18年4月～平成19年2月)

月間商品		平均約定価格 (円/kWh)	約定量 (MWh)	約定件数
5月	昼間型	12.26	1,540	1
6月	昼間型	12.20	728	1
1月	24時間型	10.68	8,184	2
合計			10,452	4

週間商品		平均約定価格 (円/kWh)	約定量 (MWh)	約定件数
7月第1週	24時間型	10.50	10,080	1
7月第2週	24時間型	10.95	11,760	2
		10.95	20,160	2
7月第3週	24時間型	11.05	11,760	2
		11.05	5,040	1
7月第4週	24時間型	13.68	28,560	4
	昼間型	17.97	7,000	1
		17.97	7,000	1
10月第2週	昼間型	12.21	70	1
11月第1週	昼間型	12.34	140	1
11月第3週	昼間型	12.52	1,400	1
1月第2週	24時間型	11.50	33,600	1
1月第3週	24時間型	11.50	33,600	1
合計			170,170	19

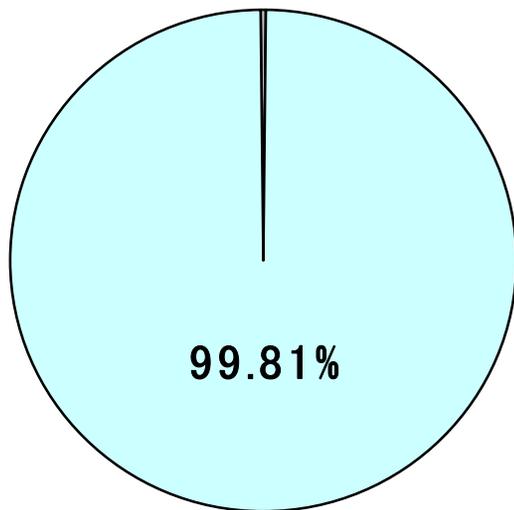
③卸電力取引所－卸電力市場における取引所取引の比率－

➤ 我が国の卸電力市場における取引所取引の比率は、約0.19%にとどまっている。

海外の卸電力市場

卸電力市場の内訳
(平成18年4月～19年1月実績)

0.19%



■ 取引所取引

□ その他

※「その他」は、小売販売電力量から、取引所取引量を差し引いて算出

出所: 発受電月報、経済産業省アンケート(平成19年3月)

地域	取引所名	販売電力量に対する取引所取引量のシェア
北欧	Nord Pool	約45%
ドイツ	EEX	約17%
フランス	Powernext	約4%
米国ミッドアトランティック地区等	PJM Interconnection LLC	約40%

※いずれも2005年時点のシェア

※卸電力取引所の位置付けは国ごとに異なり、シェアに係る単純な比較は困難

4. 託送制度をめぐる状況

① 託送料金

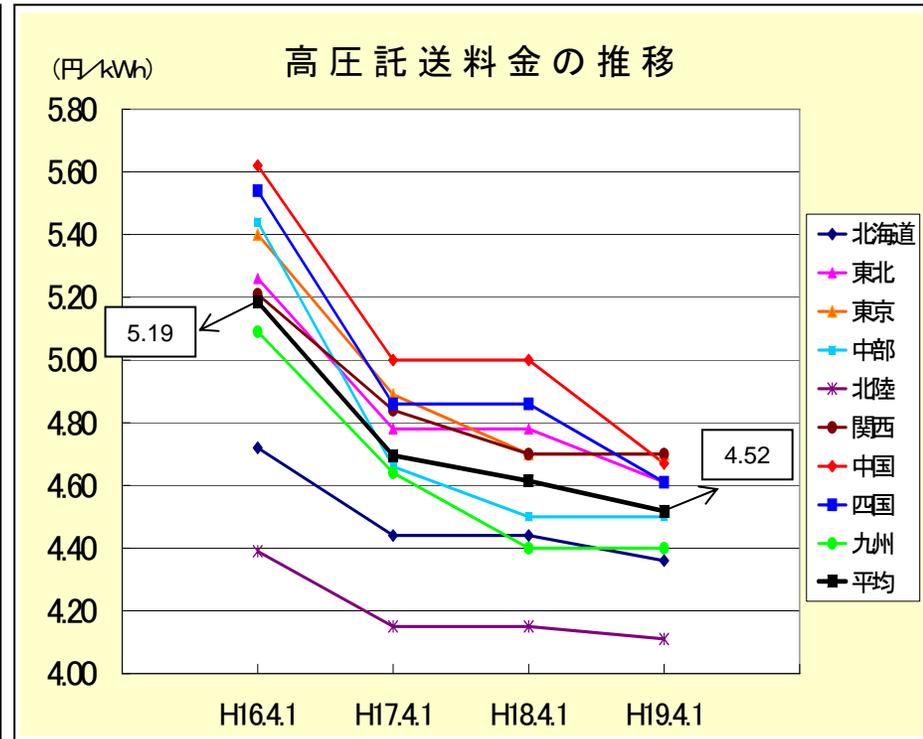
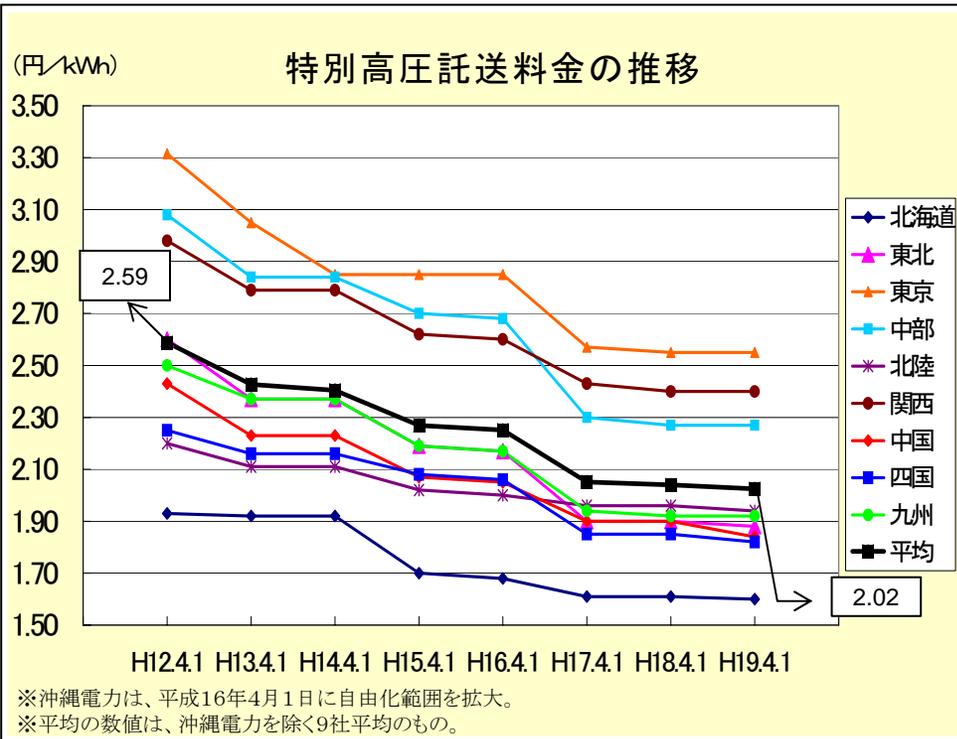
ー 託送収支

② インバランス料金

ー インバランス発生状況の推移

①託送料金－託送収支－

- 一般電気事業者は託送料金を低下させている。
- 他方、送配電部門収支において超過利潤が発生している一般電気事業者も存在する。



・託送料金は、基本料金と従量料金の和を総託送電力量で除した平均単価。

【平成17年度の送配電部門収支における超過利潤(欠損)】

単位：億円

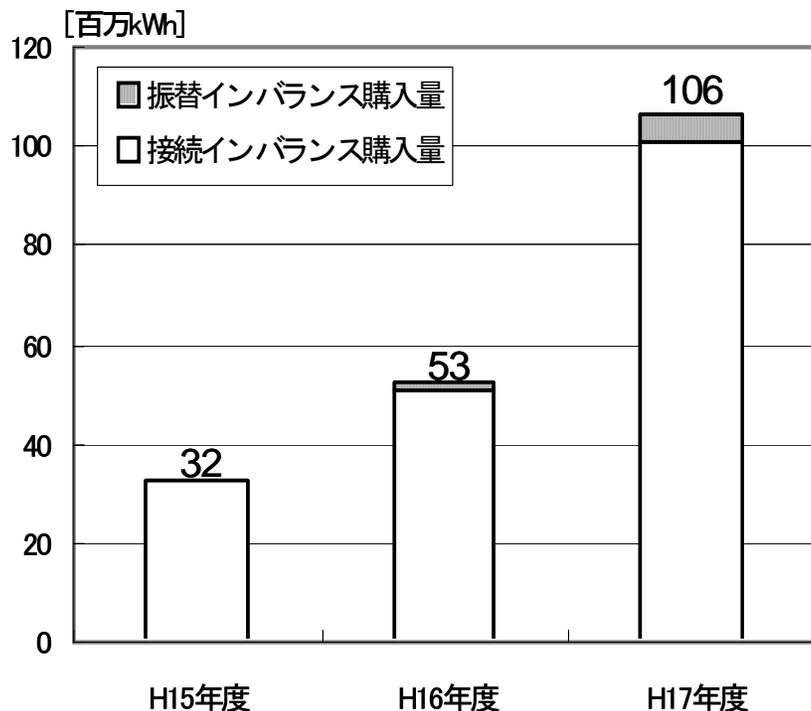
	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
超過利潤(欠損)	-8	-110	709	544	98	440	89	65	179	21
料金収入比率	-0.40%	-2.12%	3.83%	7.22%	6.45%	5.04%	2.49%	3.39%	3.38%	4.09%
料金収入	1,983	5,182	18,535	7,530	1,519	8,730	3,579	1,917	5,298	514

※超過利潤(又は欠損) = 送配電部門の営業利益(又は営業損失) - 送配電部門の事業報酬額 - 送配電部門の法人税額 - 送配電部門の新株発行費等償却及び社債発行費償却 + 送配電部門の預金利息

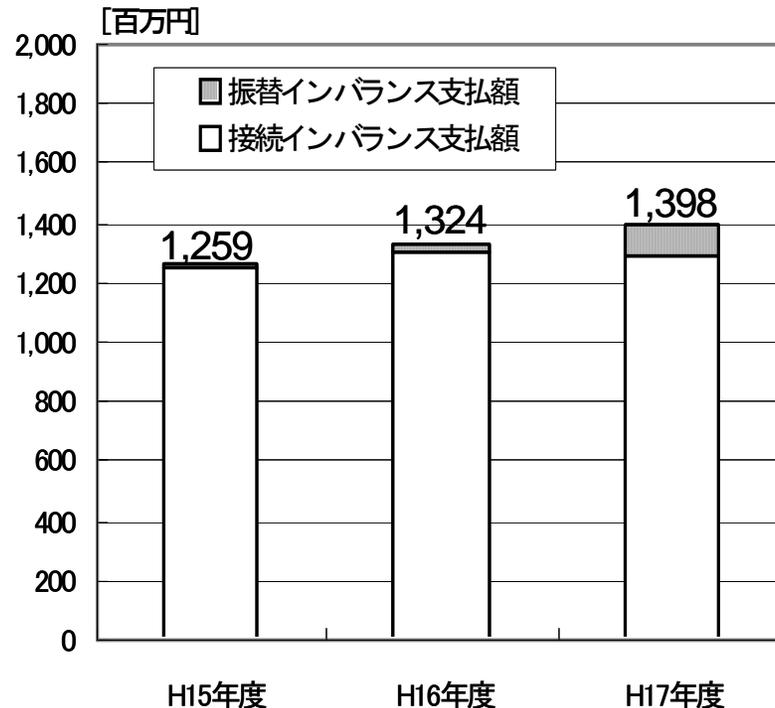
②インバランス料金－インバランス発生状況の推移－

- インバランス料金制度の変更後、PPSのインバランス購入電力量は平成16年度の約5千万kWhから平成17年度には約11千万kWhに増加しているものの、**インバランス支払額については平成16年度の約13億円から平成17年度の約14億円と微増**するにとどまっている。

インバランス購入電力量



インバランス支払額



5. 安定供給について

①設備投資額の減少と設備容量

- 設備投資額推移と最大電力増加見通しとの比較
- 流通設備の現状

②供給信頼度レベル

- 停電時間の各国比較

③供給計画における今後の予備率等

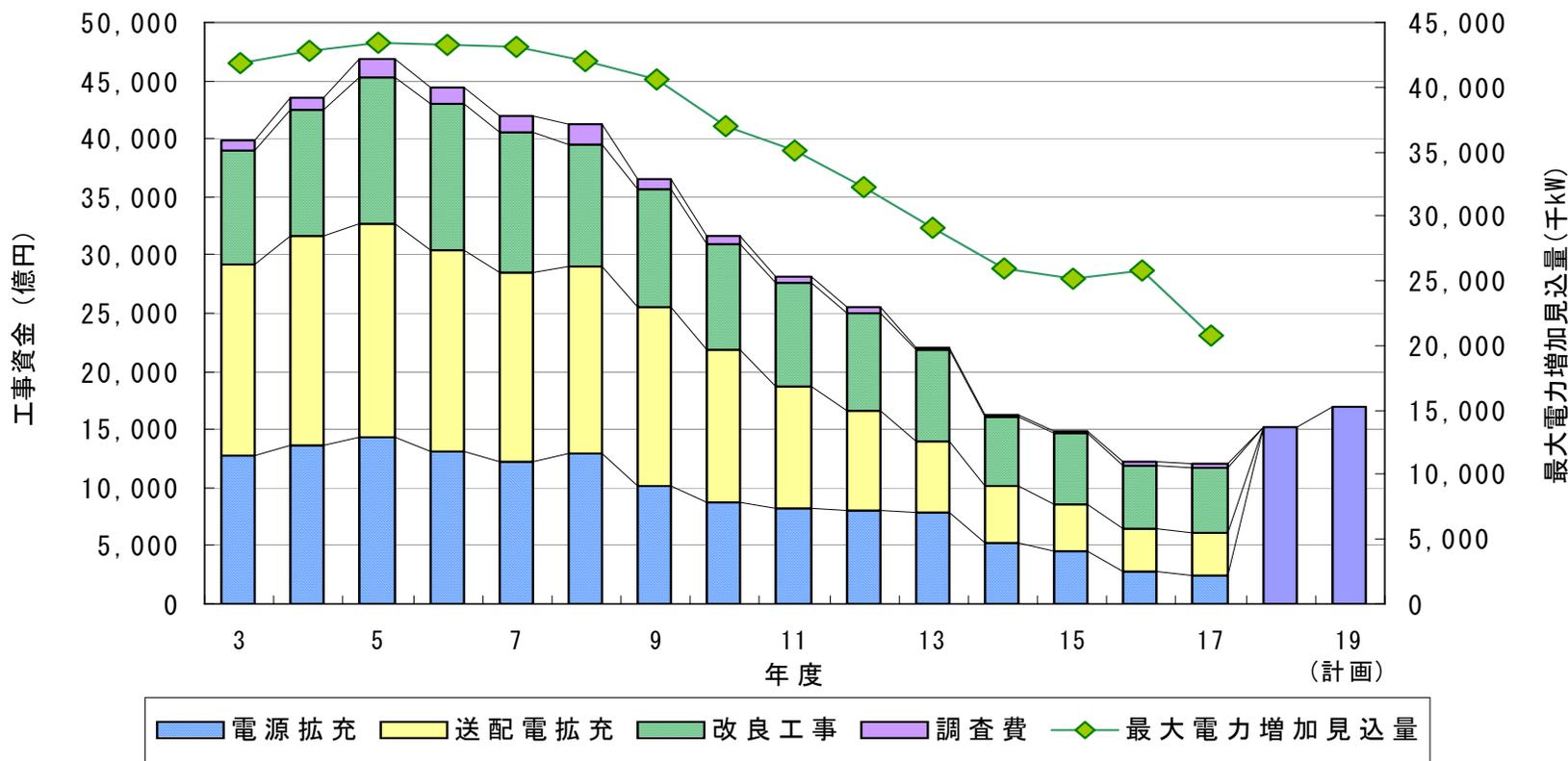
④保守・保安体制

- 設備メンテナンスに係る修繕費の推移

①設備投資額の減少と設備容量－設備投資額推移と最大電力増加見通しとの比較－

- 一般電気事業者の設備投資額はピーク時の3割程度の水準にまで低下。また同時に最大電力の伸びの見通しも低下している。

一般電気事業者の設備投資額と最大電力増加見通しの推移



※「最大電力増加見込量」: 第10年度の最大電力見込み量と前年度の同実績の差分

(実績については、H3・H4を除き気温補正值を利用)

※H18及びH19の計画値は総額

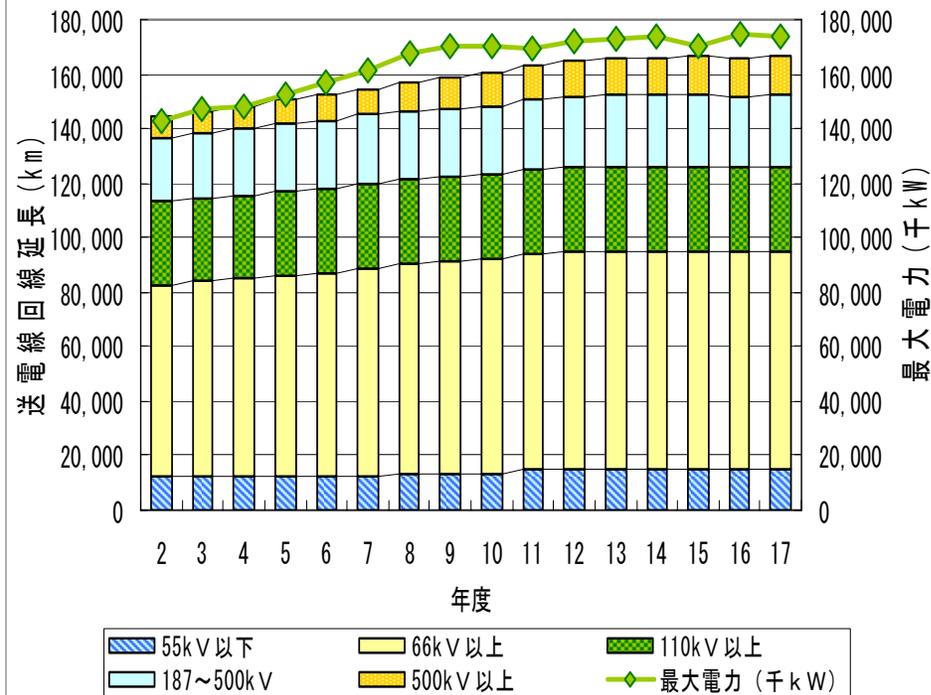
出所: 工事資金: 電気事業便覧(~H15)、設備資金年報(H16,17)、各社「経営計画概要」(H18~)

最大電力増加見込量: 電力需給の明細書

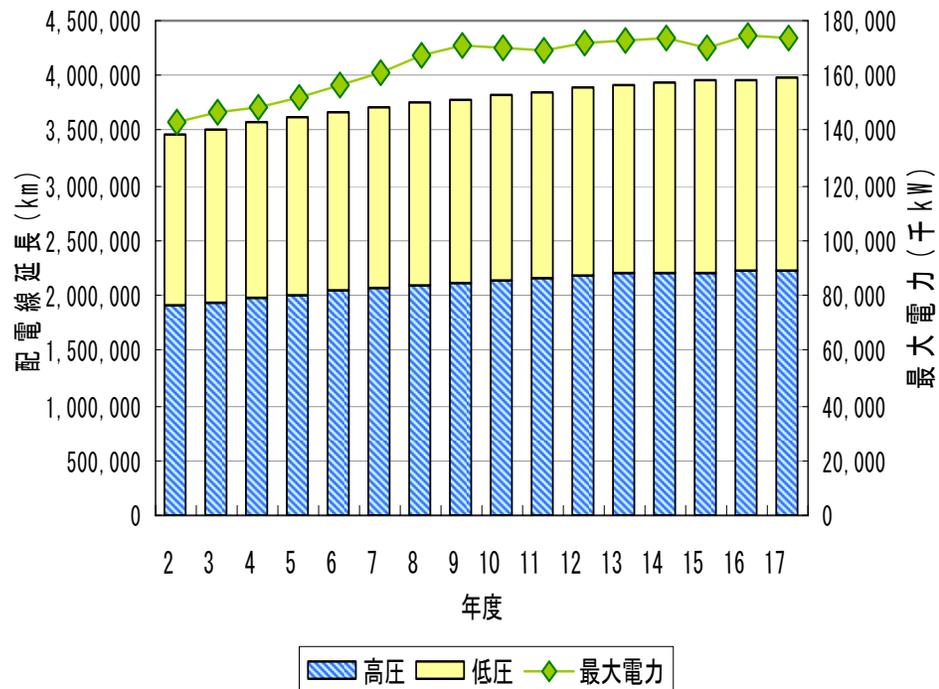
①設備投資額の減少と設備容量－流通設備の現状－

➤ 送電線回線延長等の設備容量を見ると、**最大電力の増加に見合った増強が行われている**ものと考えられる。

送電線回線延長と最大電力の推移



配電線延長と最大電力の推移



※H4以降の最大電力は気温補正值

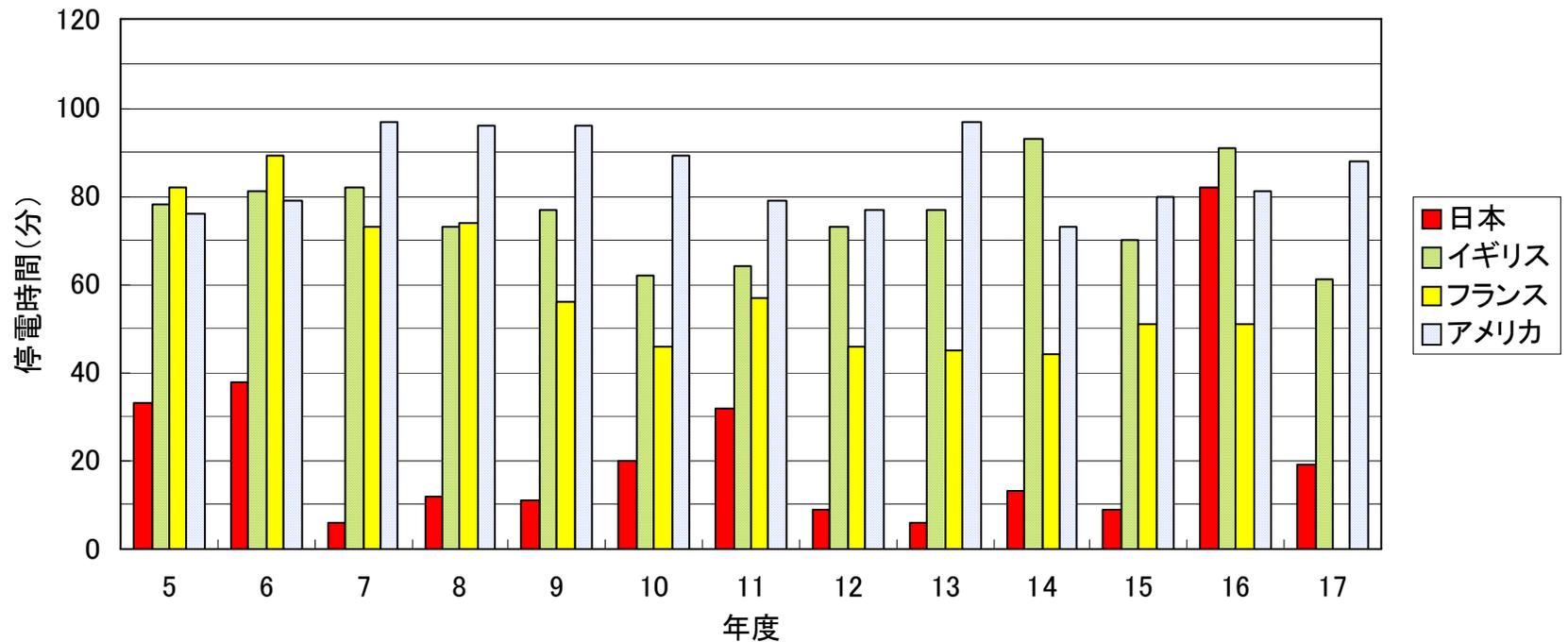
※H4以降の最大電力は気温補正值

※高圧には、特別高圧分を含む。

②供給信頼度レベルー停電時間の各国比較ー

- 供給信頼度については、災害等の多い年を除き、これまでのところ**電力の品質の低下は見られない**が、引き続き注視が必要。

事故停電時間(年間・1需要家当たり)の各国比較



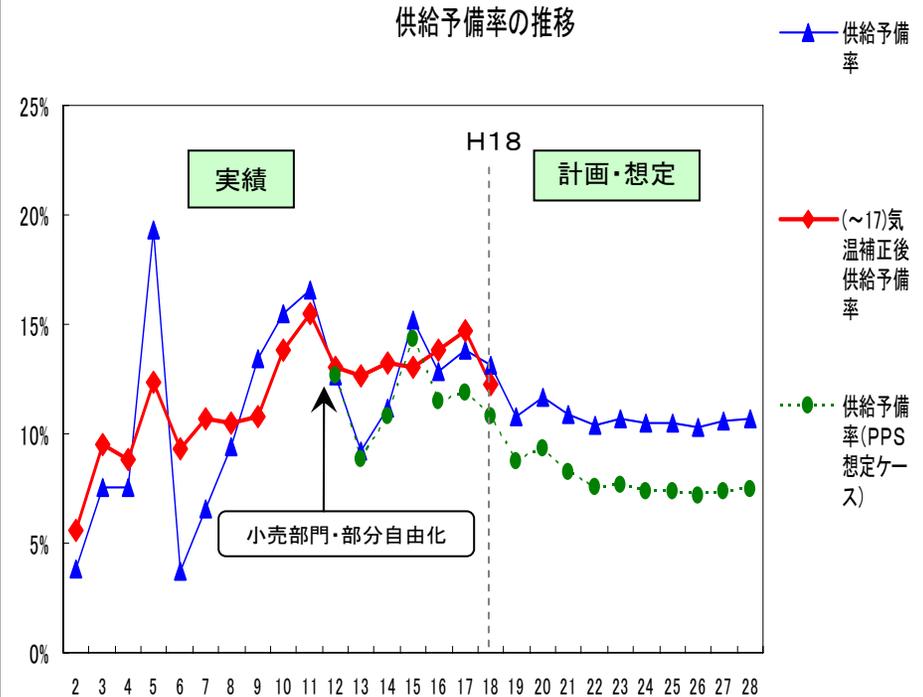
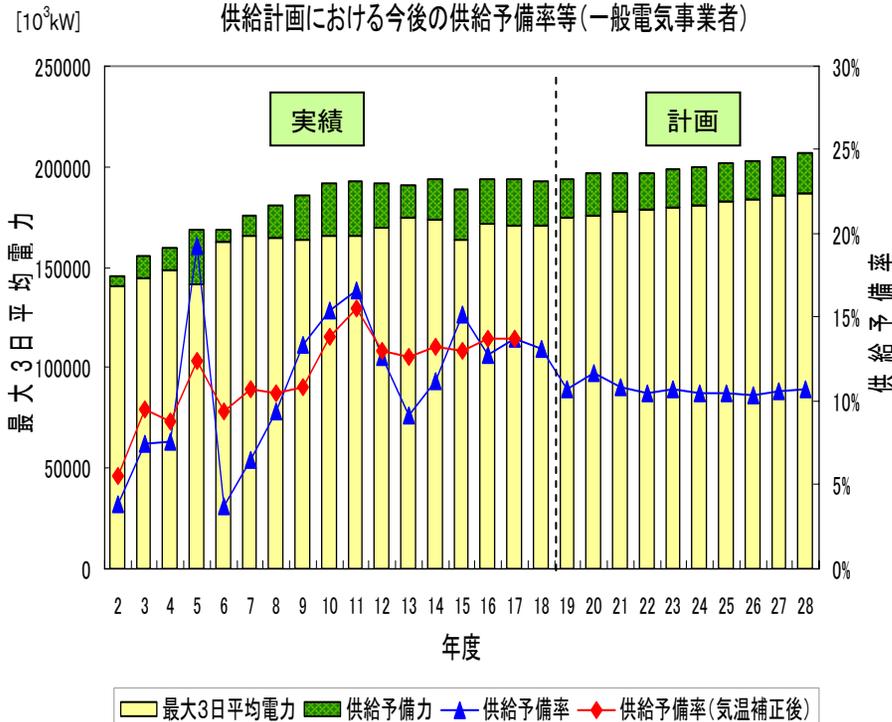
※イギリス: OFGEM統計、 フランス: EDF年報(H17はデータなし)

アメリカ: コンソリデーテッド・エジソン、フロリダ・パワー&ライト、エヌスター、パシフィック・ガス&エレクトリック、サザン・カリフォルニア・エジソンの
事故停電時間(年間・1需要家当たり)の平均

出所: 電気事業連合会

③供給計画における今後の供給予備率等

- 一般電気事業者の供給計画通りに設備形成が行われるとすれば、**向こう10年間に**おいて**適正な供給予備率(概ね8~10%程度以上)が確保される見込み**である。



※「供給予備率」(H19年度以降): 一般電気事業者の供給計画上の供給予備率
 ※「供給予備率(PPS想定ケース)」: 将来のPPSの需要相当の供給力を全て一般電気事業者供給力で賄うと仮定した場合の供給予備率

(出所) 実績: 電力供給計画の概要、発電月報

計画・想定(うち供給予備率): 電力供給計画の概要

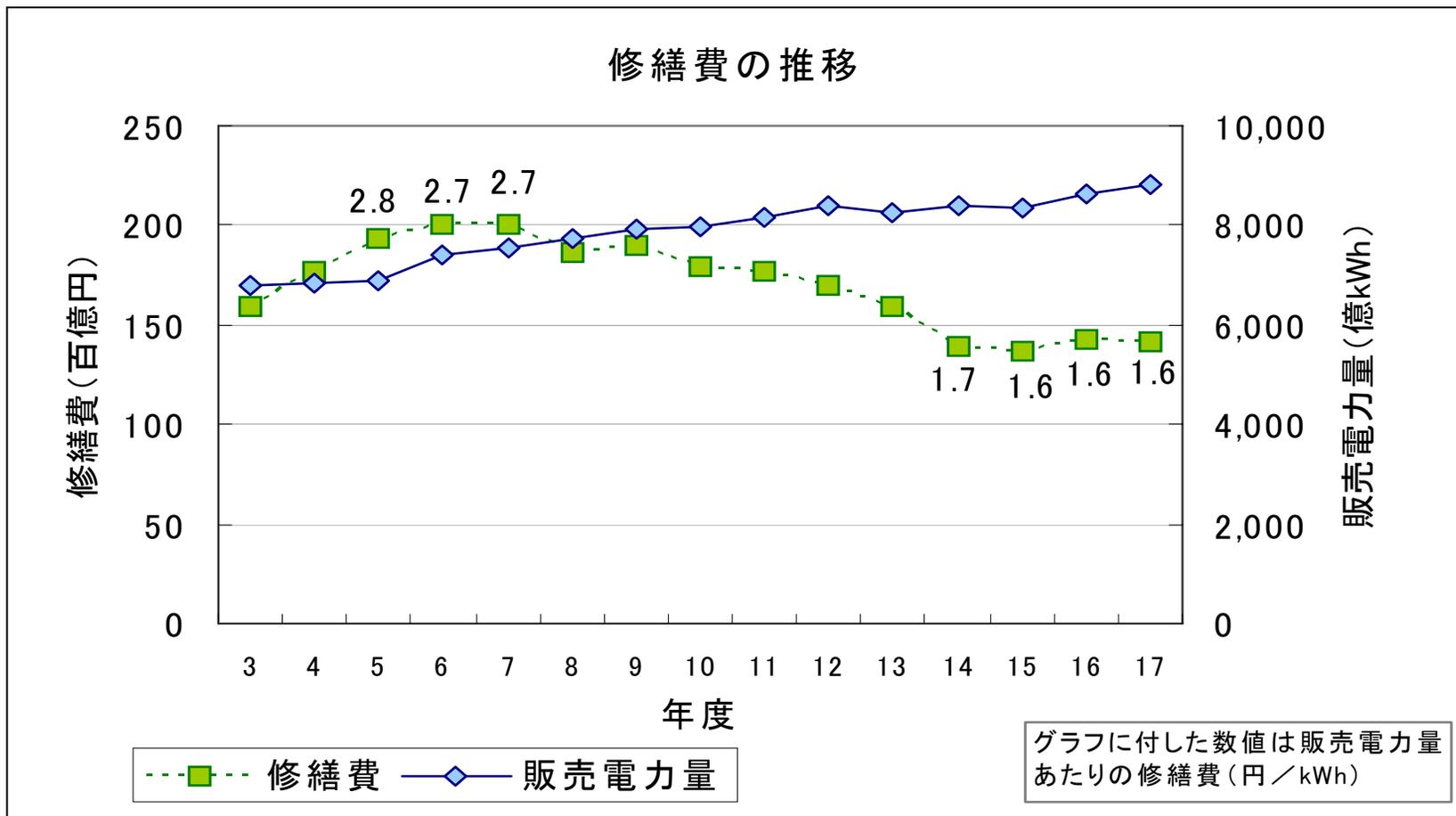
計画・想定(うち供給予備率(PPS想定ケース)): 電力供給計画の概要及び電力需給の明細書より試算

安定供給に係る設備形成の考え方(発電設備):

需要動向、燃料需要・価格動向、広域的運営等を考慮し、エネルギーセキュリティ確保の観点から適切な電源構成であり、供給予備率が概ね8~10%程度以上確保されること。

④保守・保安体制－設備メンテナンスに係る修繕費の推移－

- 一般電気事業者の修繕費は、ピーク時に比べて約4割減少しているが、メンテナンス手法の変化等による費用対効果の改善もあると思われ、近年は下げ止まりの傾向にある。



出所: 電気事業便覧(H17は電気事業連合会調べ)

6. 環境保全について

①CO₂排出量の推移

②事業者の取り組み

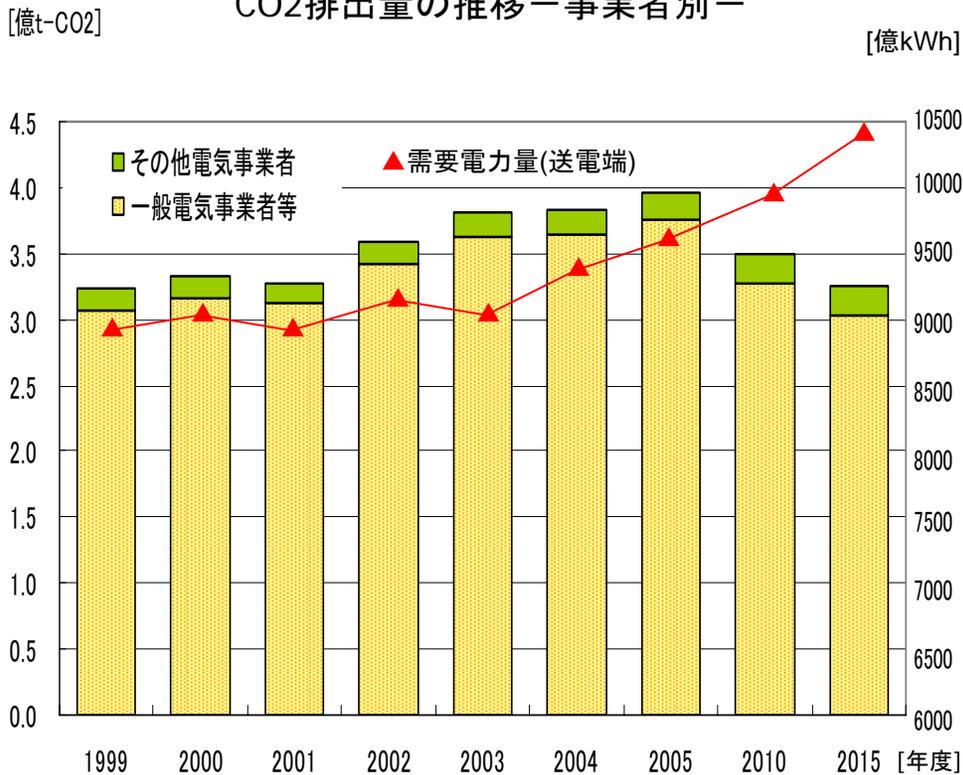
③温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度

—電気事業者別のCO₂排出係数

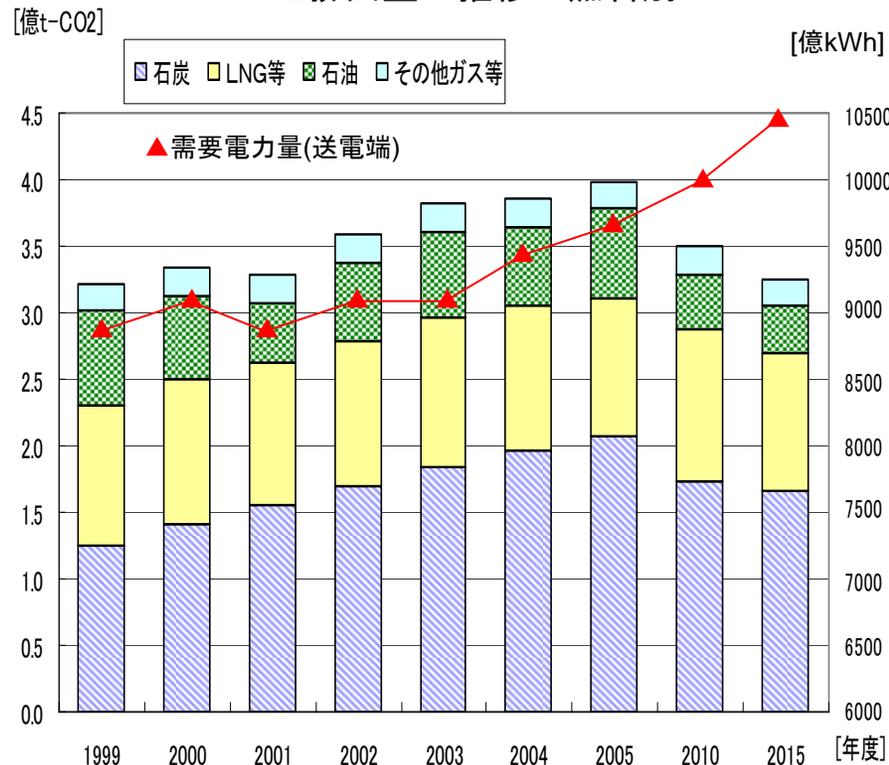
①CO2排出量の推移

➤ 近年のCO2排出量は、2001年度が3.3億トンであったのに対し、2005年度は4.0億トンに増えており、CO2排出原単位も増加している

CO2排出量の推移－事業者別－



CO2排出量の推移－燃料別－



※ その他電気事業者：特定規模電気事業者、特定電気事業者、みなし卸電気事業者等の事業者取り分

出所：電力供給計画の概要、電力需給の概要、電気事業連合会（～2006）、日本電力調査報告書より試算

②事業者の取り組み

- 一般電気事業者及び卸電気事業者は、電気事業における環境行動計画（自主行動計画）を策定し、使用端CO₂排出原単位の低減を目標としてCO₂排出抑制対策を行っている。
- 特定規模電気事業者（PPS）は、出資母体が商社系やエネルギー系など多岐に渡っていることから、統一的な業界団体はないが、熱効率の向上や新エネルギーの利用等の地球温暖化防止への取り組みを行っている事業者もある。

電気事業連合会による自主行動計画

○ CO₂排出抑制目標として、2010年度における使用端CO₂排出原単位を1990年度実績から20%程度低減するよう努める。

平成18年度(2006年度)供給計画をベースに電気事業における2010年度の使用端CO₂排出原単位の見通しを試算すると0.36 kg-CO₂/kWh程度となる。2010年度の使用端CO₂排出原単位目標は0.34 kg-CO₂/kWhであるため、0.02 kg-CO₂/kWh程度未達となるが、以下の対策を一層強力に実施することにより、目標達成に向け最大限取り組んでいく。

- ①原子力発電設備の利用率向上
- ②火力発電熱効率のさらなる向上と火力電源運用方法の検討
- ③京都メカニズム等の活用

出所:「電気事業における環境行動計画」(2005年9月)より

PPSによる地球温暖化防止への取り組み

- ①最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入
 - ・自社(子会社等が出資する発電所を含む)の新規発電所は、最新鋭・高効率の発電所が中心。
 - ・また、特にミドル電源において環境負荷のより小さなLNG火力からの調達比率を高くするなど、環境に配慮した電源調達を実施。
- ②稼働中の火力発電所における熱効率向上に関する措置
 - ・主力の天然ガス発電所において最新鋭のコンバインドサイクル方式を用いるなど、熱効率向上に努めている。
- ③新エネルギーの利用
 - ・バイオマス発電や清掃工場での一般廃棄物発電など、CO₂排出量の少ない電力の調達を積極的に行っている。

出所:中央環境審議会地球環境部会エネット作成資料

※なお電気事業者は「2008～2012年度における使用端CO₂排出原単位を1990年度実績から平均で20%程度低減するよう努める」との表明も行っている。

③温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度－電気事業者別のCO2排出係数－

- 地球温暖化対策推進法(2006年4月改正)に基づき、2007年4月から、温室効果ガスを一定量排出する特定排出者は、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、算定結果を国に報告することが義務付けられている。また、国は特定排出者から報告された排出量を集計し、公表することとなっている。
- 特定排出者が使用した電気の発電に伴う二酸化炭素排出量については、その算定に必要な二酸化炭素排出係数について省令に定める値(0.000555t-CO₂/kWh)の他、国が公表する一般電気事業者及び特定規模電気事業者ごとの係数を用いることができる。平成19年度の特定排出者による報告に向けて、平成19年3月23日に国は以下のとおりCO₂排出係数の公表を行った。

※公表対象は省令に定める値(0.000555t-CO₂/kWh)よりも排出係数が低い事業者。

※GTFグリーンパワーについては平成19年4月13日に公表。

事業者名	排出係数(t-CO ₂ /kWh)
北海道電力	0.000502
東北電力	0.000510
東京電力	0.000368
中部電力	0.000452
北陸電力	0.000407
関西電力	0.000358
四国電力	0.000378
九州電力	0.000365
イーレックス	0.000445
エネサーブ	0.000518
エネット	0.000424
ダイヤモンドパワー	0.000403
ファーストエスコ	0.000309
GTFグリーンパワー	0.000352