

# 特定規模電気事業者（PPS）の 温暖化防止に向けた取組み等について

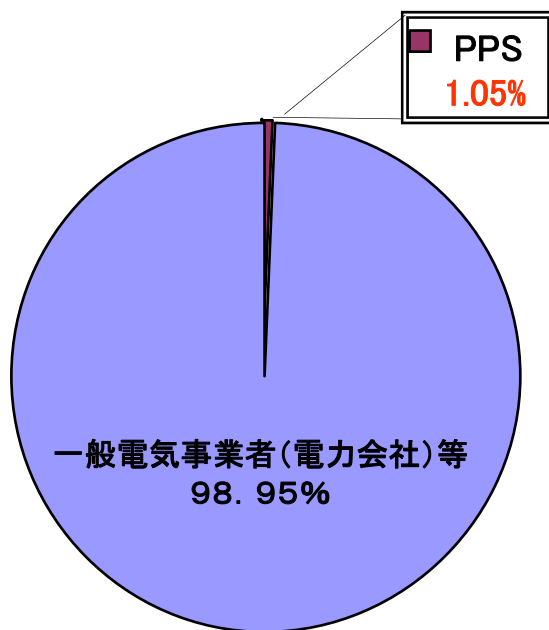
2007年1月31日

株式会社 エネット

# 特定規模電気事業者（PPS）とは

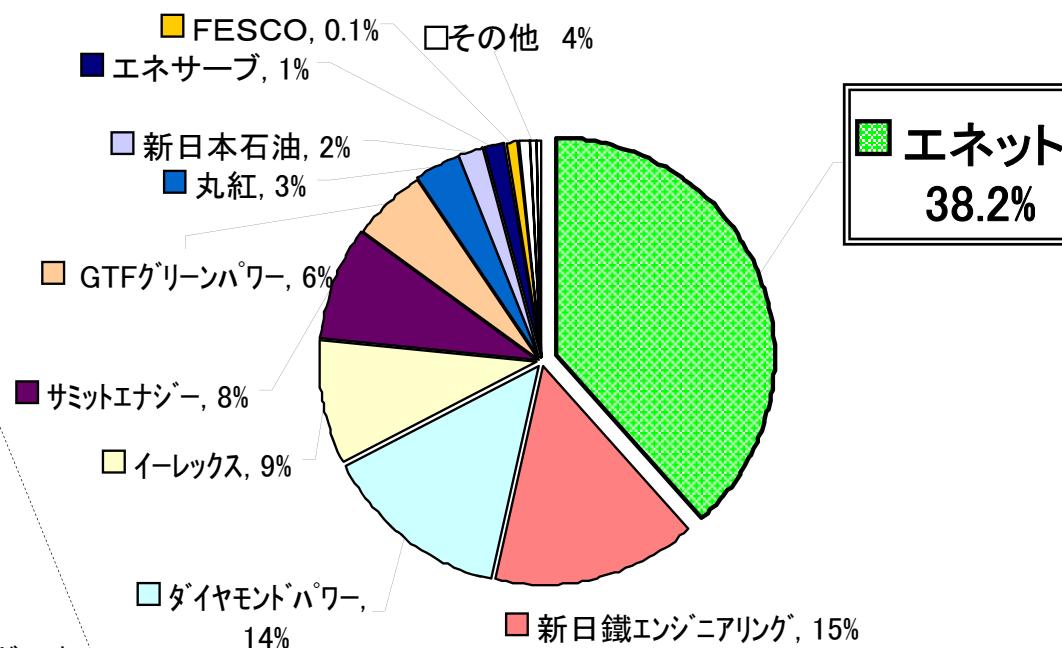
- H12年3月より、電力小売部門の部分自由化が特別高圧のお客様から開始されたことに伴い誕生。  
（現在は、契約電力50kW以上の高圧のお客様までが自由化対象）
- 部分自由化開始5年目にあたるH17年度の一般電気事業者等を含めた電力総需要に占めるシェアは1%程度。
- 出資母体が商社系やエネルギー系など多岐に渡っていることなどから、統一的な業界団体はない。

《H17年度電力総需要に占める全PPSのシェア》



(出典) 経済産業省・資源エネルギー庁

《H17年度PPS別販売電力量シェア》

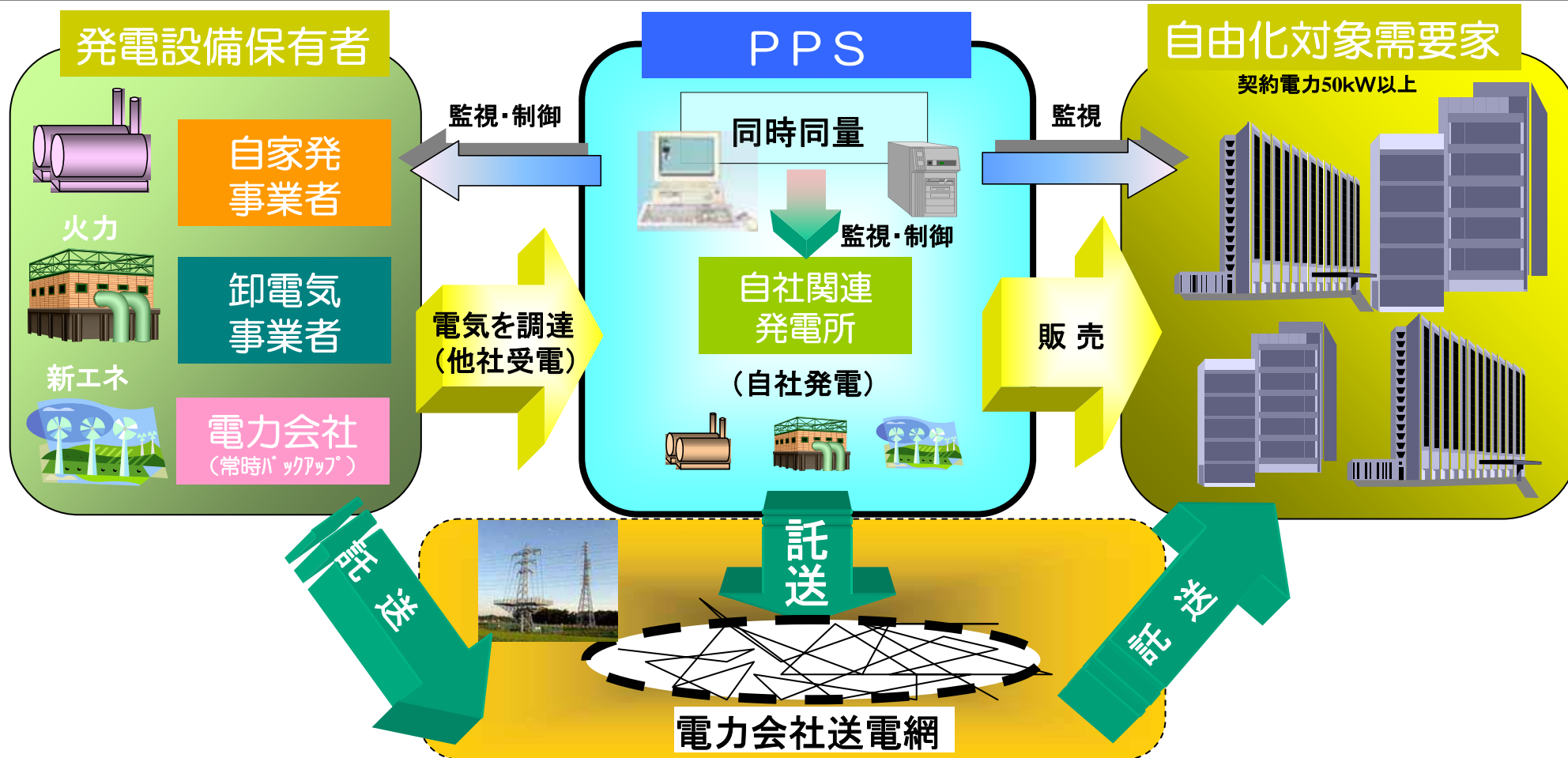


# 株式会社エネットの概要



- 社名 : 株式会社エネット(英文名:ENNET Corporation)  
**ENNET = ENERGY + NETWORK**  
【ENERGYとNETWORKの融合から命名】
- 設立時期 : 平成12年7月7日
- 事業開始時期 : 平成13年4月1日
- 資本金 : 63億円
- 社長 : 武井 務  
総合資源エネルギー調査会電気事業分科会委員  
同 電気事業分科会原子力部会委員  
同 新エネルギー部会委員
- 出資会社 : 株式会社NTTファシリティーズ(40%)  
東京ガス株式会社(30%)  
大阪ガス株式会社(30%)

# PPSの電力小売事業スキーム



- 自社発電と、自家発電事業者・卸電気事業者等からの余剰電力やPPS向け電力、電力会社からの卸電力(常時バックアップ)等の他社受電とを組み合わせることで電気を調達し、電力会社送電網を借りて電力を販売。
- PPSには、需要と供給を30分単位で一致させる同時同量のルールがあることもあり、電力の小売先は、電力需要カーブ等の過去実績のない新規立地需要ではなく、電力会社の既存需要家が大半。

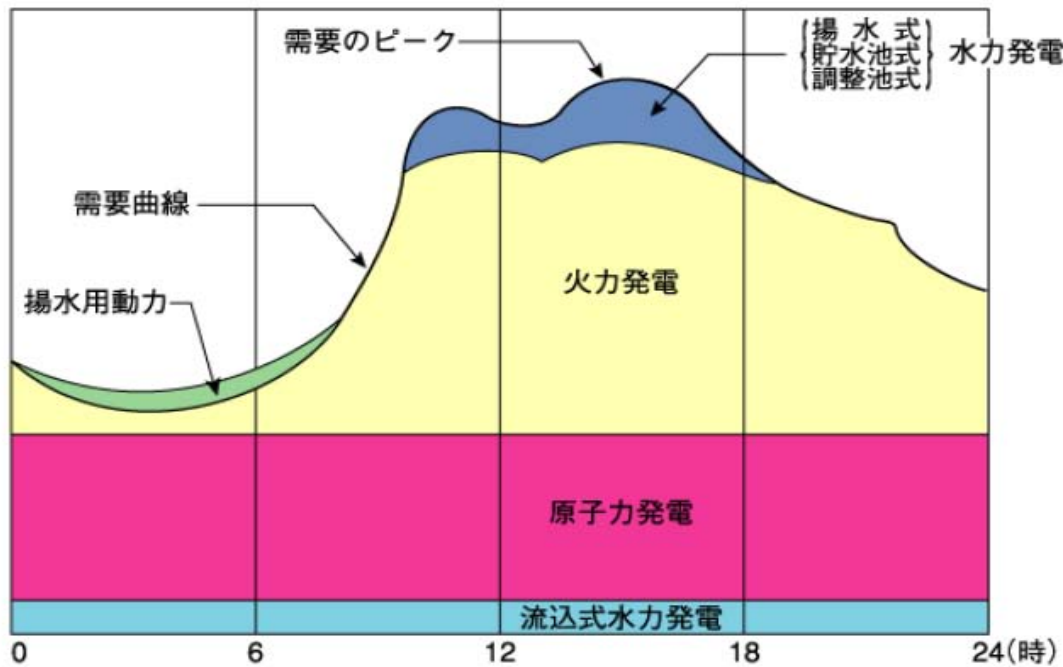
# PPS電力小売用電源（供給力）の特徴

	電源ポートフォリオ	調達形態※	相対契約期間※
電力会社	ベース・ミドル・ピークの全ての電源ポートフォリオを構成する (原子力・水力・火力等)	自社発電所による発電及びIPP・卸電気事業者からの長期相対契約が大半	10年以上の長期契約が大半
PPS	原子力や大型水力を持ち得ないため、火力発電中心の電源ポートフォリオとなっており、一般的に、ミドル・ピークに比べてベース供給力の自前調達に苦労している。	自家発電等からの余剰電力やPPS向け電力、電力会社からの卸電力(常時バックアップ)等の相対契約による他社受電の比率が高い。	他社受電の8割が契約期間が5年未満の短い契約

※参考)H19.2.3電気事業分科会第5回制度改革評価小委員会資料「卸市場全体の構造把握」

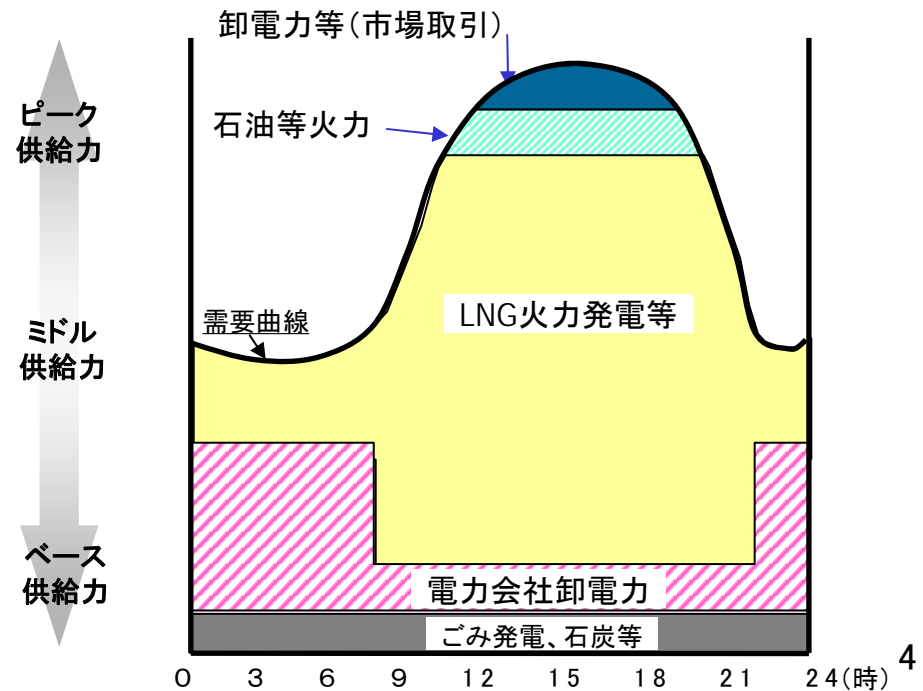
一日の時間帯別発電イメージ

## <電力会社>



出典)資源エネルギー庁「原子力2004」

## <PPS>



# PPSによるこれまでの温暖化防止に向けた取組み

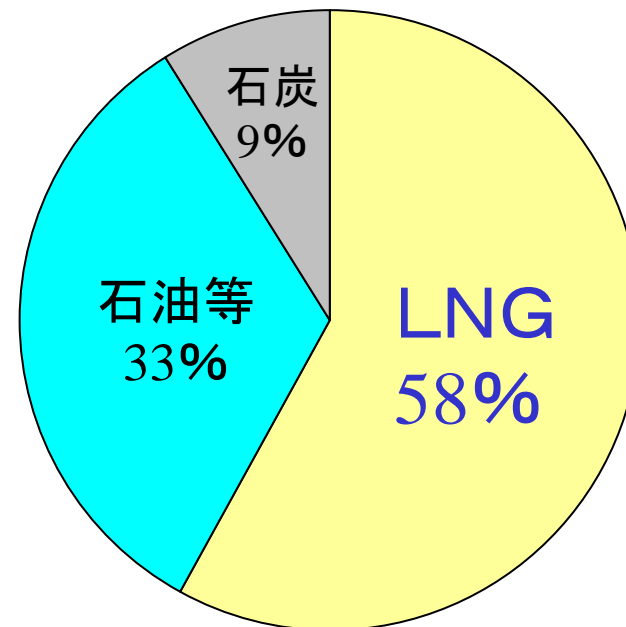
## ①最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入

- 自社関連(自社及び子会社等が出資する発電所を含む)の新規発電所は、地球環境に優しく経済性にも優れた最新鋭・高効率の発電所が中心。
- さらに、自家発からの余剰電力等の他社受電の火力を含めて、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してきた。

### < 自社関連発電所の事例 >



PPS販売量シェア上位3社  
(エネット・ダイヤモンドパワー・新日鐵エンジニアリング)  
火力電源燃料別構成



注)各社事業開始からの発電量ベース加重平均

# PPSによるこれまでの温暖化防止に向けた取組み



## 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

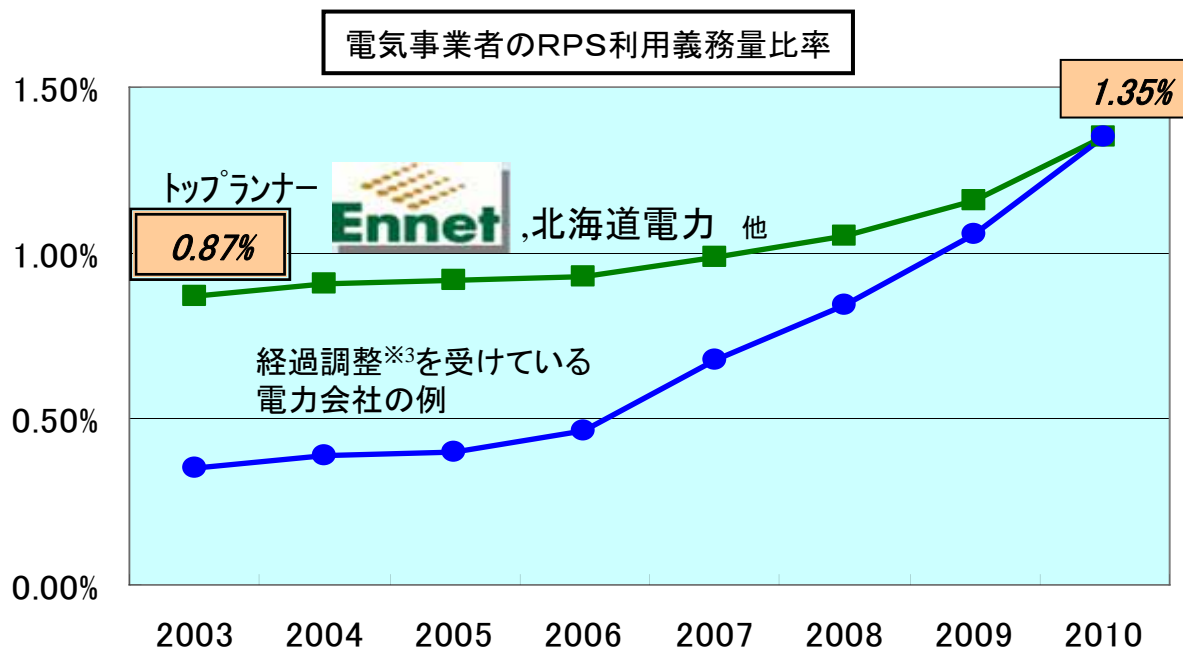
各社とも熱効率向上に向けた地道な努力を行っている。

PPS事業者名	取組み内容
株式会社エネット	親会社のLNG工場内にある、主力天然ガス発電所においては、最新鋭のコンバインドサイクル方式を用いていること、および立地を生かして燃料ガスの効率的な供給を受けていることから、総合的に見て高い熱効率を実現。自社等火力発電所においては、部分負荷運転を極力回避するなど、運用面でも工夫することにより熱効率の向上を図り、平均で40%を超える熱効率を達成。コージェネレーション発電設備からの余剰電力を調達するなど、熱効率の向上に取り組んでいる。
サミットエナジー株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サミット美浜パワー(株):ガスタービンの高負荷率運転(75%以上)を実施することで、熱効率向上に取り組んでいる。また、蒸気の配管内の凝縮水を自動的に排出するドレントラップという装置を使用し、配管内の水をこまめに排出することで、不良動作を防止し高効率運転ができるよう取り組んでいる。</li> <li>・サミット明星パワー(株):木屑の収集に努め、木屑の混焼比率を高めることで、カーボンニュートラルの比率を高めている。</li> <li>・サミット小名浜エスパワー(株):ボイラー本体に付着する灰を定期的に除去する等、スーパーヒーターの熱効率向上を図っている。また、石炭の粉碎機のローラーを定期的に取り替えることで、磨耗を防ぎ燃焼率向上に取り組んでいる。</li> </ul>
GTFグリーンパワー株式会社	・自社火力発電所のコンバインド化改良工事を完了し最大送電端効率42%超の熱効率運転が可能となった。
新日鉄エンジニアリング株式会社	・H17年度実績で、NSエネルギー袖ヶ浦の熱効率は約35%となっているが、今後冬季に換気ブロワー稼働台数を減らすことにより所内動力を抑制し、送電端効率の向上を図る予定。
新日本石油株式会社	新日本石油精製根岸製油所および新日本石油化学川崎事業所では熱回収など発生したエネルギーの効率的利用に努めている。

出典)【東京都環境局都市地球環境部】エネルギー環境計画書・エネルギー状況報告書集計結果報告書(平成18年度版)から抜粋  
尚、PPSの報告対象電気事業者は、平成17年度現在で東京都の需要家に電力を供給している8社であるが、自社及び子会社で所有する火力発電所がないPPSは掲載していない。

## ③新エネルギーの利用

- 電気事業者は、「RPS法」※1に基づき、毎年販売電力量に応じて一定割合以上の新エネルギーから発電される電気の利用が義務付けられており、一般電気事業者だけでなく、PPSも義務対象者である。
- 電気事業者全体で見ても、エネットはRPS利用義務量比率でトップランナー※2（義務量で見ても沖縄電力の2倍以上）。
- 法施行後これまで、他の義務履行対象のPPSも、バイオマス発電設備や清掃工場から電力の調達を積極的に行うなど全て義務量を達成しており、PPSも温暖化対策等に資する新エネルギーの普及に微力ながらも貢献している。



電気事業者	H18義務量 (千kWh)	H17販売電力量 (千kWh)
東京電力	1,333,584	288,654,751
関西電力	785,556	147,108,037
中部電力	520,939	130,561,203
九州電力	502,710	82,955,523
東北電力	482,765	79,664,290
北海道電力	286,750	30,833,434
中国電力	237,409	59,501,150
北陸電力	124,170	27,966,251
四国電力	96,487	27,967,611
<b>エネット</b>	<b>39,003</b>	<b>4,193,895</b>
沖縄電力	17,410	7,346,368

※1 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」の通称

※2 既存利用率が最も大きな電力会社(北海道電力)と当該既存利用率より既存利用率が大きな電気事業者

※3 ※2以外の電気事業者は、法施行後7年間(2009まで)は、既存利用率を踏まえた基準利用量となるよう調整



# PPSのCO2排出係数実績（試算条件）



現時点では、PPS全体のCO2排出係数の統計値がないことから、以下の条件に基づき試算

## 試算条件

### 【算出対象PPS】

H17年度販売電力シェア上位3社(エネット、新日鐵エンジニアリング、ダイヤモンドパワー)を対象として加重平均

(上位3社で、H17年度のPPSの販売電力量の約70%を捕捉することが可能)

### 【算出対象期間】

H13年度～H17年度までの5年間

### 【算出係数】

(1) お客様に販売した全電力に対する全電源平均排出係数<sup>※1</sup>

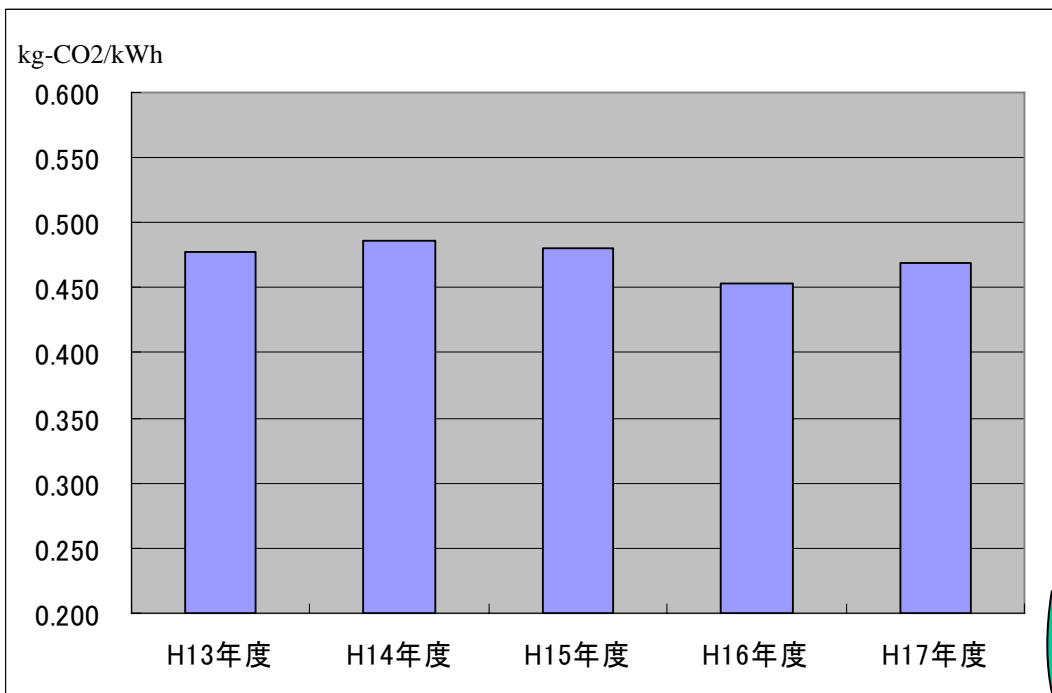
(2) 電力会社からの卸電力(常時バックアップ)や新エネルギーの購入電力等を除いた  
火力平均排出係数<sup>※2</sup>

※1) 改正温対法に基づき、全電源平均係数については、デフォルト値(0.555kg-Co2/kWh)より小さな事業者は当該電気事業者の名称とともに官報で公示される。

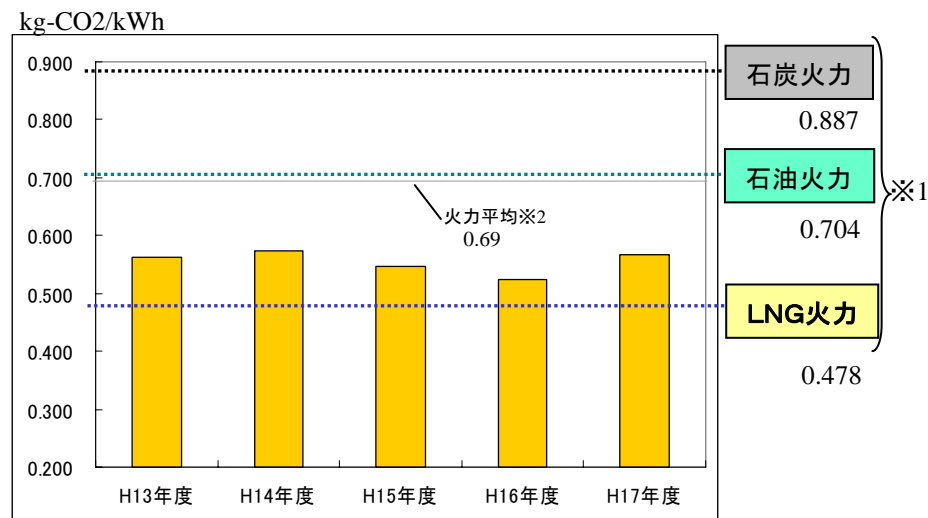
※2) 算定協力: 資源エネルギー庁

# PPSのCO2排出係数実績（試算結果）

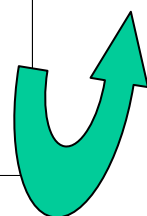
＜全電源平均排出係数の3社加重平均の推移＞



＜火力平均排出係数の3社加重平均の推移＞



※1) 電力中央研究所報告書より  
 ※2) 中央環境審議会地球環境部会目標達成シナリオ  
 小委員会中間とりまとめ(2001年7月)より



- これまでの温暖化防止に向けた取組み等によって、PPSも発電所からのCO2排出量削減に微力ながらも貢献してきたと認識している。
- 但し、新規参入者であるPPSには、ベース・ミドル・ピークの電源をそれぞれ構築していく過程があり、年度によって係数に相当のばらつきが発生する。

# PPSによる温暖化防止に向けた今後の取組み



- 電力小売が中心事業のPPSとしては、電源ポートフォリオのさらなる構築の段階に応じて、
- (1)発電効率の優れた発電設備の採用・環境負荷のより小さな発電設備からの電源調達、(2)既存の発電所における熱効率向上に関する措置、(3)新エネルギーの利用 等に引き続き積極的に取り組むなど、今後とも温暖化防止へ向けて最大限の努力を行う。

PPS事業者名	取組方針
イーレックス株式会社	・電源調達の一貫としての発電事業への取組に当たっては、高効率の発電設備を対象に検討する。
株式会社エネット	・2008年度以降、親会社が計画中の大型天然ガス発電所からの調達により、天然ガス比率をさらに高める。 ・自治体の清掃工場からの余剰電力やバイオマス発電による電力調達を引き続き行う。
サミットエナジー株式会社	・各発電所における熱効率向上の取組や、サミット明星パワー(株)における、木屑混焼率向上によるカーボンニュートラル比率を高める取組を推進。 ・地球環境にやさしいグリーン電力である水力発電所やバイオマス発電所、CO2排出量の少ない都市ガス焚きガスタービン発電所等から電力を調達しており、地球温暖化防止にも配慮した環境負荷の低い電力の調達に努める。
GTFグリーンパワー株式会社	・バイオマス系新燃料の導入を検討中。環境に配慮した新しいPPSビジネスを指向。発電設備の高効率運転に努め、熱効率の向上を図るとともに燃料使用量を削減する。 ・自治体からの一般廃棄物発電からの電力を積極的に購入していく。
新日鉄エンジニアリング株式会社	エネルギーの効率化はもとより、長期的・グローバルな温暖化防止の技術開発にチャレンジする。 将来のエネルギー技術として注目される、水素、クリーンコール、CO2分離・貯留などの技術開発にも積極的に取り組んでいく。
新日本石油株式会社	・2008年4月に川崎天然ガス発電が運転を開始し、同社より電力を調達する。・2007年度中の運転開始を目指して風力発電の検討を行っている。 ・将来的にはバイオマス発電等風力以外の再生可能エネルギーの検討を行う。
ダイヤモンドパワー株式会社	・天然ガス利用の拡大をはかる。・負荷率の向上に努め熱効率を向上せしめ、結果として燃料使用量即ちCO2削減に努力する。 ・自治体の一般廃棄物発電からの電力購入に努力する。バイオマス発電からの電力購入にも力を入れる。
株式会社ファーストエスコ	子会社の木質バイオマス発電所の電力を、ベース電源として利用する。 木質バイオマス発電所の利用率の向上、および調整用発電所の運転効率の向上により、CO2排出量の削減に努める。
丸紅株式会社	・長野県に水力発電所を保有 ・バイオマス発電設備より電力を購入している。・環境負荷の低い電源構成を目指す。

出典)【東京都環境局都市地球環境部】エネルギー環境計画書・エネルギー状況報告書集計結果報告書(平成18年度版)  
備考) PPSの報告対象電気事業者は、平成18年度現在で東京都の需要家に電力を供給している9社 詳細は各社エネルギー環境計画書を参照