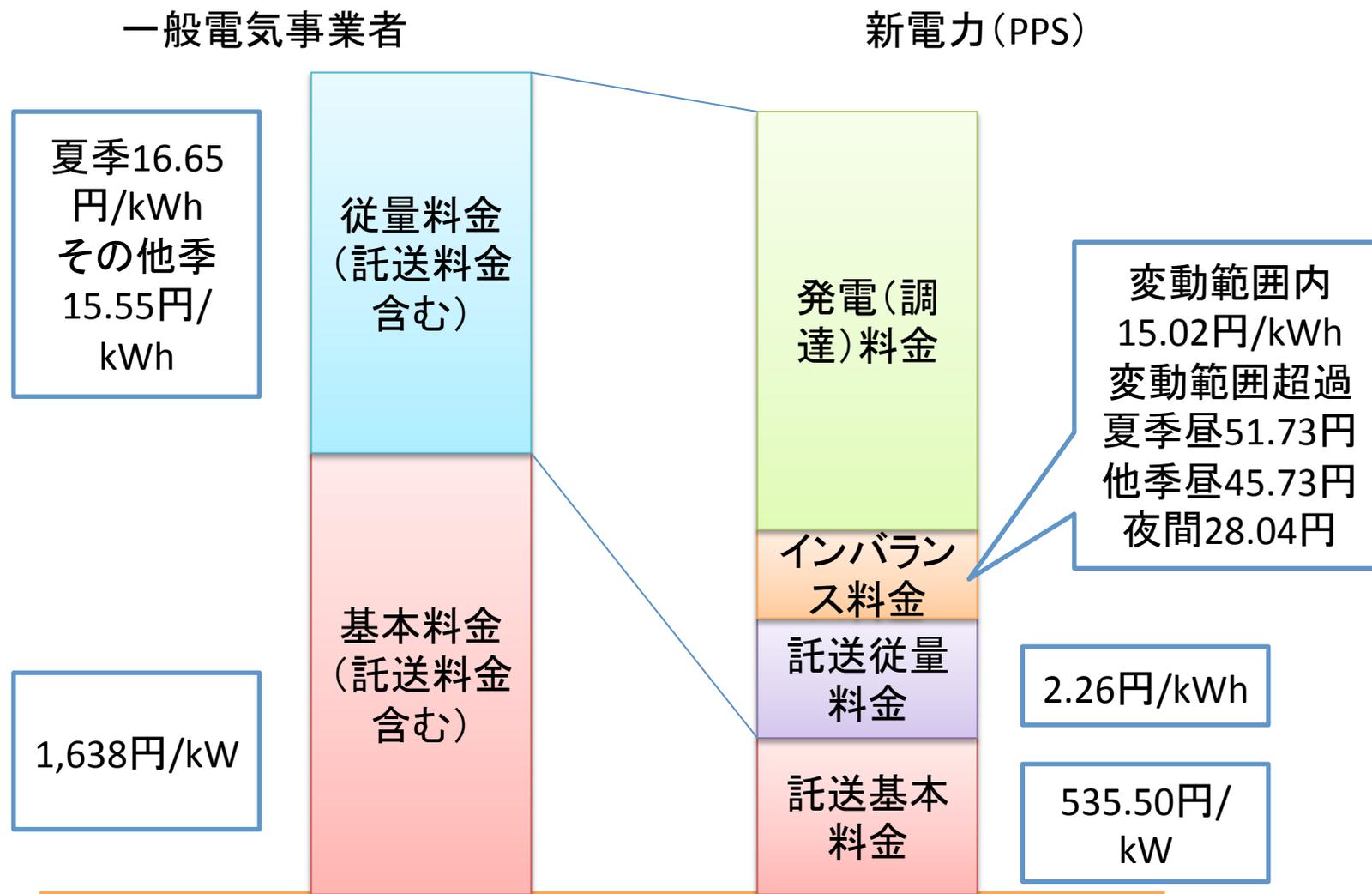
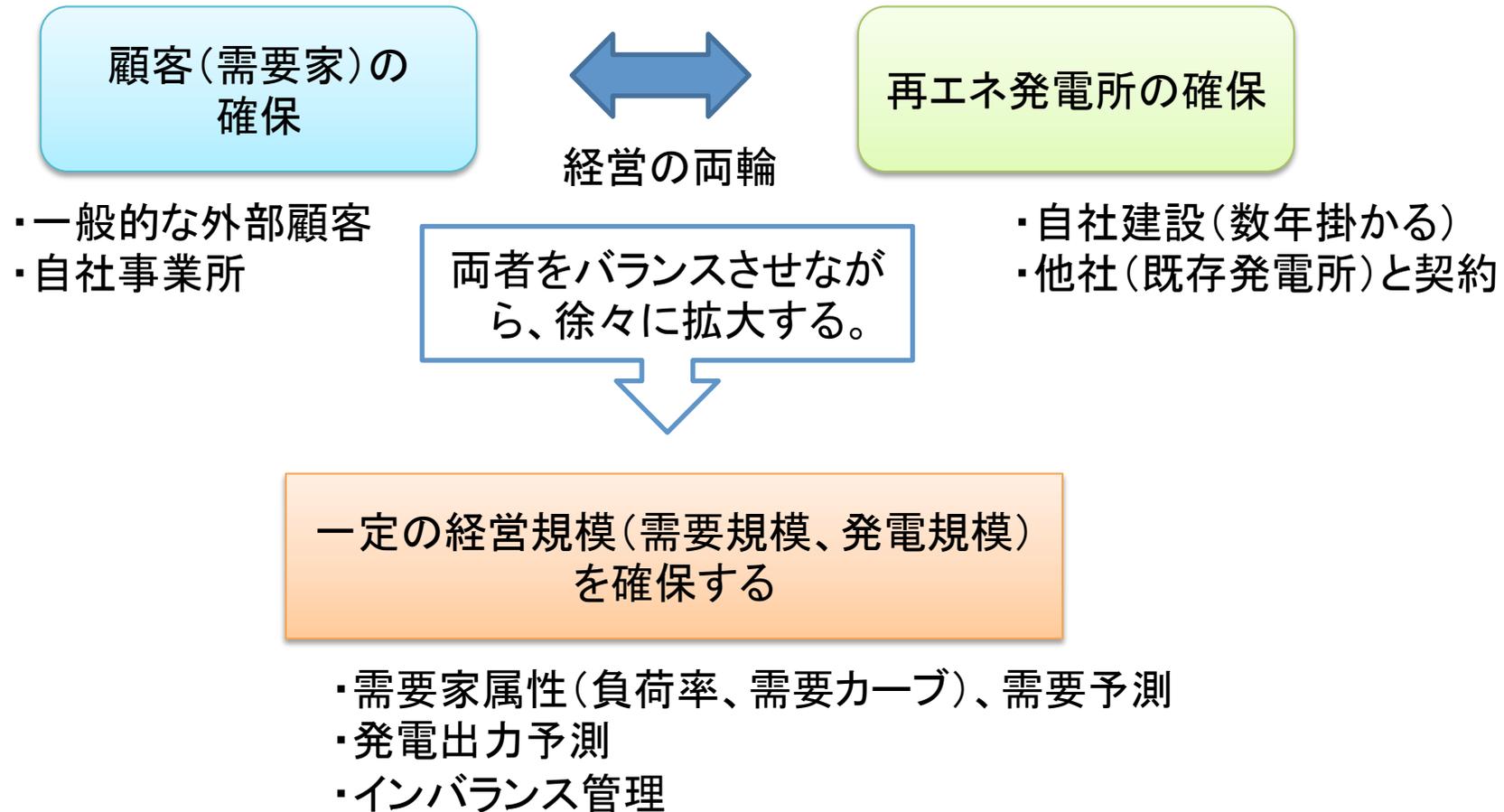


# 一般電気事業者と新電力の一般的な料金構造



東電の業務用電力(500kW未満)を簡易化したもの

東電の接続送電サービス料金(高圧)



### 発電・供給側

- ・再エネ電源の確保(特に、バイオマス、小水力等の出力安定型電源)  
⇒高単価(プレミアム)での買取?
- ・常時バックアップ(JBU)の利用のしやすさ
- ・JEPX(卸取引所)の利用のしやすさ(取引単位、営業日)
- ・卸取引全面自由化
- ・変動型再エネ電源の場合、出力予測

### 送配電

- ・地域間連系線の利用のしやすさ
- ・託送料金
- ・インバランス料金
- ・メーター

### 需要側

- ・需要家の確保(自らが需要家となる需要家PPS方式)  
⇒グリーン化メリット?コストメリット?
- ・需要規模、需要家の構成(負荷率、需要予測のしやすさ等)
- ・部分供給の利用のしやすさ

## 新電力採算確保のポイント(需要家面)

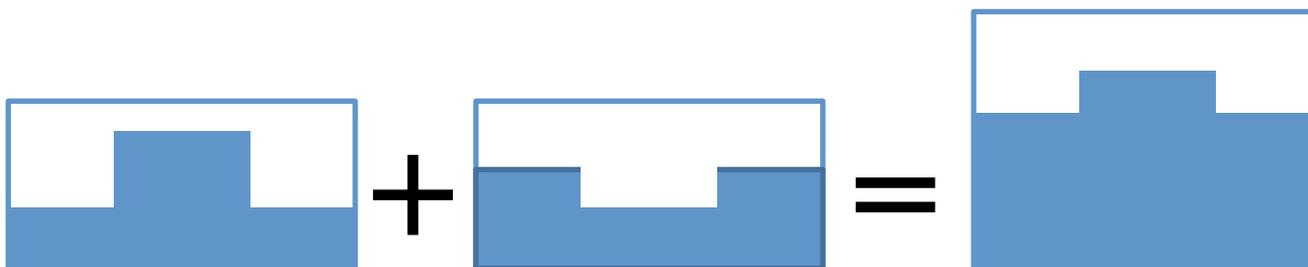
### 需要家面

①スライド1枚目のように、電力料金総支払額に占める基本料金比率の高い需要家、つまり負荷率の低い需要家の場合、割高な電気料金を払っている。

⇒ PPSに切り替えるコストメリットが出やすい。

②様々なタイプの需要家を組み合わせることにより、負荷率を改善できる。(不等率)

- ・季節別や時間別の負荷パターンが異なる需要家の組み合わせ。
- ・需要ピーク時間が異なる需要家の組み合わせ。



## 新電力採算確保のポイント(供給面)

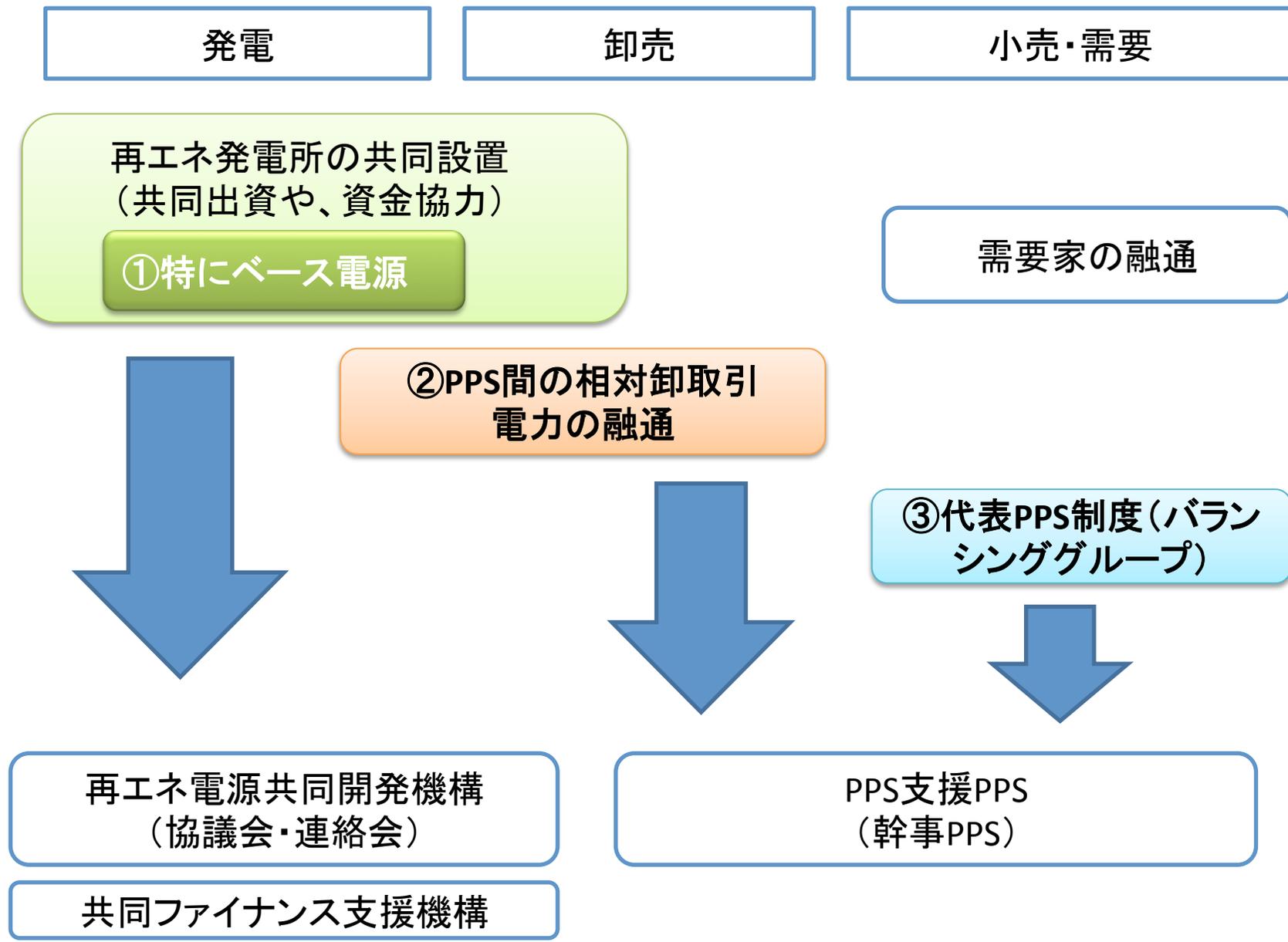
### 供給面

- ①需要に合わせ、必要な電力量だけを調達する。(調達した電力は余らせず売る。FIT再エネ電源は、出力抑制せず売り切るほうが得)
- ②需要変動に追随する、ガス火力等の発電所を持っていないPPS(特に再エネ中心のPPS)の場合、以下のいずれかの方法で出力(供給力)変動させることにより、インバランスを最小化させる。

1. JEPXでの売買。ただし、最小取引単位が1,000kWh(500kWh/30分)なので、これ未満では調整できない
2. 「うなかみの大地(パル東京PPS)」のように、余剰トレンド(供給力>需要)のPPSの場合、他社PPSに相対で売却する。(余剰変動範囲超過で無償で引き取られるよりマシ)
3. 常時バックアップ(JBU)の利用: 通告型(負荷予測に合わせ、毎時受電量を変える方式)の利用。ただし、利用規模がPPS需要拡大の3割までに限られる。事実上、一般電気事業者の調整力を利用する。
4. 需要家側で部分供給(通告型)の利用。需要家PPSを前提なので、JBU利用とほぼ同じ効果。ただし一般電気事業者と交渉が必要。

9ページ以降の試算では調整力としてJBUに大きく依存。

# PPS採算改善のための、PPS間協力の可能性



## PPS採算改善のための、PPS間協力の可能性

### ① ベース電源となる再エネ発電所の共同開発

例えば大型のバイオマス発電所を、複数のPPSで共同出資、共同所有で開発。A社PPSには6割、B社PPSには4割、といったあらかじめ決めた比率で複数社への売電を行う。(比率は変更可)

### ② PPS間の相対卸取引

常時バックアップ(JBU)の利用や、JEPXの利用には制約があるため、余剰/不足をPPS間で融通しあう。(現状でも行われている)  
なるべく供給・需要のタイプが異なる多数のPPS間の協調が望ましい。

### ③ 代表PPS制度(バランシンググループ:BG)

代表契約者がインバランス費用総額を、グループに参加するPPSに配分する。BGに参加する各社のインバランス精算単価が安くなる効果がある。が、どの程度安くなるかは相手次第。自社と相手の費用の中間のイメージ。

インバランス低減メリット:10%~50%(理想的状態)

例:自社が40円支払い、相手が0円で買い取り、ならば中間の20円。

BG参加各社の皆が、似たようなポジションの場合、効果が出ない。

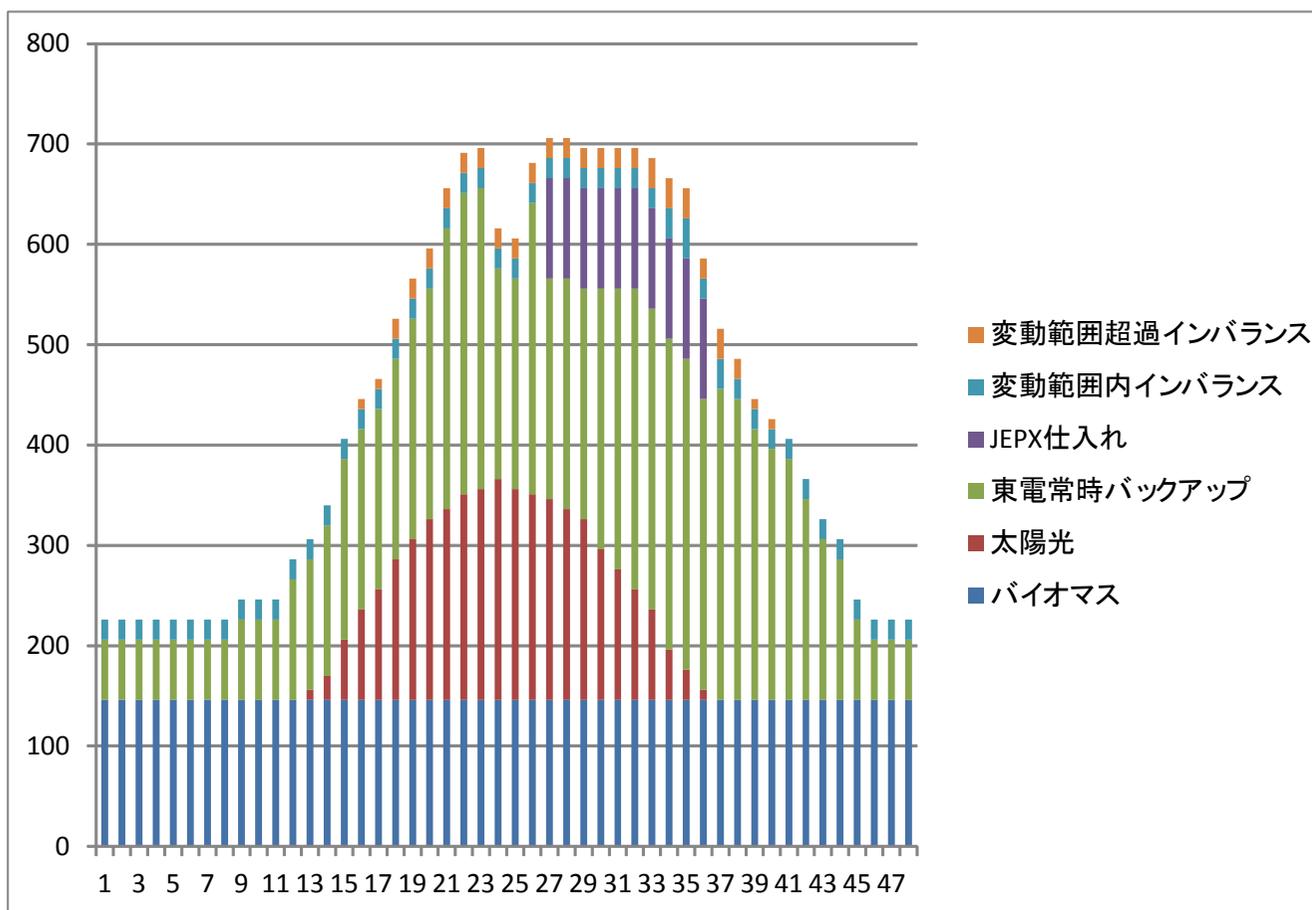
BGの組成・運用に、通常費用が掛かる。

※BGは一般電気事業者のエリアごと。(現状でも行われている)

## PPS試算のための、仮の需要カーブ(イメージ図)

1年を通じた、平均的な需要カーブ(=供給カーブ、調達ポジション)  
本来は、先に需要カーブがあり、その上でそれを満たす供給側を考えるべきだが、  
今回はある程度、一般的な業務部門のカーブを想定しながらも、次ページ以降の供給優先で検討。  
(なるべくハードルを下げるため、一定の再エネ率を満たしながら、常時バックアップを用いて、小規模PPSでも採算が取れることを優先)  
ただし、JEPXの最小取引制限は未チェック。

縦軸はkWのイメージだが、年間平均なので1日のピークkWを表していない。



# PPS試算のための前提条件①(オリジナルシナリオ: 需要規模6MW)

## 需要の仮定

契約電力 (kW)	6,000	負荷率
電力使用量 (kWh)	21,024,000	40%

## 東電から購入の場合

(千円/年)

基本料金	117,936
従量料金	378,432
総電力費用	496,368

⇒ これ以降、PPS試算では、左表の東電への支払負担と同じになるような料金設定を仮定。

## PPS供給の仮定

再エネ100%にこだわらず、まずは需要家PPSの成立を目指すところから

設備容量 契約容量) kW	再エネ (d)	太陽光	3,000	
		バイオマス	1,000	
	東電	常時バックアップ <sup>e</sup>	2,000	
		他社PPS	相対卸取引	0
			合計	6,000
電力購入 量 (kWh)	再エネ	太陽光	3,153,600	
		バイオマス	7,008,000	
	東電	常時バックアップ <sup>e</sup>	8,760,000	
		他社PPS	相対卸取引	0
			JEPX仕入れ (g)	1,000,000
			変動範囲内インバランス (h)	1,000,000
			変動範囲超過インバランス (h)	500,000
			合計	21,421,600

①ベース電源としてバイオマス発電所を持つという想定。

採算改善のため、東電からの常時バックアップを活用

## 需要家PPSの試算①、PPS間協力を行った場合の採算改善

需要家PPSの場合

(千円/年)

PPS間協力ある場合

(千円/年)

PPS収入	主に小売収入	501,262				501,262
PPS費用	購入電力費用	295,674		②PPS相対取引を活用	-1,000	294,674
	託送料金	86,070				86,070
	インバランス費用	40,735		③代表PPS制度を活用	-8,147	32,588
	管理費等	36,000				36,000
	費用合計	458,479			-9,147	449,332
PPS収益		42,784			+9,147	51,931

黒字

収益改善

### 金銭的メリット試算

主体	メリット
需要家	上表の試算は東電と同じ電気料金という前提。 需要家メリットの原資として、4千万円程度ある、と言える。 排出係数が下がる、という環境面メリットも。
再エネ発電所	上表の試算では1円/kWhのプレミアムを想定。 総額約1千万円の上乗せ収益。
PPS	顧客に料金面で還元した場合、その残り。

## PPS試算のための前提条件②(大きく:需要規模20MW)

### 需要の仮定

契約電力 (kW)	20,000	負荷率
電力使用量 (kWh)	70,080,000	40%

### 東電から購入の場合

(千円/年)

基本料金	393,120
従量料金	1,261,440
総電力費用	1,654,560

⇒ これ以降、PPS試算では、左表の東電への支払負担と同じになるような料金設定を仮定。

### PPS供給の仮定

設備容量 契約容量) kW	再エネ (d)	太陽光	10,000	
		バイオマス	5,000	
	東電	常時バックアップ <sup>e</sup>	5,000	
		他社PPS	相対卸取引	0
			合計	20,000
電力購入 量 (kWh)	再エネ	太陽光	10,512,000	
		バイオマス	35,040,000	
	東電	常時バックアップ	21,900,000	
	他社PPS	相対卸取引	0	
			JEPX仕入れ (g)	3,000,000
			変動範囲内インバランス (h)	3,000,000
			変動範囲超過インバランス (h)	1,500,000
			合計	74,952,000

①ベース電源としてバイオマス発電所を持つという想定。

採算改善のため、東電からの常時バックアップを活用

## 需要家PPSの試算②、PPS間協力を行った場合の採算改善

需要家PPSの場合

(千円/年)

PPS間協力ある場合

(千円/年)

PPS収入	主に小売収入	1,696,542				1,696,542
PPS費用	購入電力費用	1,017,354		②PPS相対取引を活用	-3,000	1,014,354
	託送料金	286,901				286,901
	インバランス費用	122,205		③代表PPS制度を活用	-24,441	97,764
	管理費等	48,000				48,000
	費用合計	1,474,460			-27,441	1,447,019
PPS収益		222,082			+27,441	249,523

黒字

収益改善

### 金銭的メリット試算

主体	メリット
需要家	上表の試算は東電と同じ電気料金という前提。 需要家メリットの原資として、2.2億円程度ある、と言える。 排出係数が下がる、という環境面メリットも。
再エネ発電所	上表の試算では1円/kWhのプレミアムを想定。 総額約4500万円の上乗せ収益。
PPS	顧客に料金面で還元した場合、その残り。

## PPS試算のための前提条件③(小さく:需要規模2MW)

### 需要の仮定

契約電力 (kW)	2,000	負荷率
電力使用量 (kWh)	7,008,000	40%

### 東電から購入の場合 (千円/年)

基本料金	39,312
従量料金	126,144
総電力費用	165,456

⇒ これ以降、PPS試算では、左表の東電への支払負担と同じになるような料金設定を仮定。

### PPS供給の仮定

設備容量 契約容量)kW	再エネ (d)	太陽光	1,500
		バイオマス	0
	東電	常時バックアップ <sup>e</sup>	500
		他社PPS	相対卸取引
			合計
電力購入 量 kWh)	再エネ	太陽光	1,576,800
		バイオマス	0
	東電	常時バックアップ <sup>e</sup>	3,504,000
		他社PPS	相対卸取引
	JEPX仕入れ (g)		0
	変動範囲内インバランス (h)		1,000,000
	変動範囲超過インバランス (h)		1,000,000
	合計		7,080,800

採算改善のため、東電からの常時バックアップを活用

## 需要家PPSの試算③、PPS間協力を行った場合の採算改善

### 需要家PPSの場合

(千円/年)

### PPS間協力ある場合

(千円/年)

PPS収入	主に小売収入	166,352				166,352
PPS費用	購入電力費用	77,156		(変化なし)		77,156
	託送料金	28,690				28,690
	インバランス費用	64,550		③代表PPS制度を活用	-12,910	51,640
	管理費等	30,000				30,000
	費用合計	200,396			-12,910	187,486
PPS収益		-34,044			+12,910	-21,134

赤字

赤字縮小

### 金銭的メリット試算

主体	メリット
需要家	上表の試算は東電と同じ電気料金という前提。 需要家メリットの原資は無い(マイナス)。 排出係数が下がる、という環境面メリットも小さい。
再エネ発電所	上表の試算では1円/kWhのプレミアムを想定。 総額約150万円の上乗せ収益。
PPS	PPSが3400万円の赤字であり、顧客に料金面で還元できない。 (値上げか、PPS側で損をかぶるか)