



電源連動型再エネメニューの燃料費等調整単価

2023.9.27

株式会社エナリス

【目的】

当社は、電力の調達価格を適正に電気料金に反映するために、「電源連動型再エネメニュー」において、燃料費等調整単価を使用いたします。本書は、当社の燃料費等調整単価の適切な運用について、ご理解をいただくことを目的とします。

【燃料費等調整単価の運用方針】

- 当社は、毎年1月頃に、翌年度の電力需要量を計画し、翌年度の電源に必要な量の電力の調達契約の締結を予定します。これにより、当社は毎年4月、その年度のために確保した電力の調達費用に基づいて、基本料金単価と電力量料金単価を定期改定します。
- 燃料費等調整単価は、原則として、上記基本料金単価と電力量料金単価では反映できない調達費用の変動を料金反映するため、毎月、一定の算式に基づいて、算出するものです。

基本料金単価及び電力量料金単価に反映できない調達費用の変動とは、例えば、次のような場合があります。

- ① その年度の電力量を調達するために調達先と締結した契約において、各種燃料（原油、液化天然ガス、石炭）の価格に応じて変動する燃料費調整額が設定されている場合
 - 調達契約の燃料費調整額の変動により、調達費用が変動
- ② 気象条件の変動等により電力需要の増加が見込まれ、追加の電力調達が必要な場合
 - 追加調達の受給電力に係る基本料金単価、従量料金単価及び燃料費調整額の変動により、調達費用が変動
- ③ 気象条件の変動等により電力需要の増加が見込まれ、電力市場から追加の調達が必要な場合、
 - 電力の市場価格の変動により、調達費用が変動

火力発電による電力コストは、輸入される燃料価格により変動します。この変動を電気料金に反映する仕組みが「燃料費調整単価」です。2023年4月以前のみなし小売の燃料費調整単価の算定について以下のとおり、解説します(※以下の解説は、2023年4月以前のみなし小売の燃料費調整単価の算定方法を説明するものであり、当社の用いる「燃料費等調整単価」の算定方法とは異なりますので、ご注意ください。)

STEP1
平均燃料
価格算定

原油、液化天然ガス、石炭の貿易統計の輸入品の数量と価額から、原油換算値1キロリットルあたりの平均燃料価格を算定します。

$$\text{平均燃料価格} = A \times \alpha + B \times \beta + C \times \gamma$$

燃料	各燃料価格(貿易統計の「価額」÷「数量」)	1キロリットルの原油価格に換算する係数(α、β、γは供給エリア毎に定められた固定値)
原油	A:1キロリットルあたりの5ヶ月前から3か月前の平均原油価格	α:「全電力調達のうち、原油の使用割合」
液化天然ガス	B:1トンあたりの5ヶ月前から3か月前の平均液化天然ガス価格	β:「全電力調達の中の液化天然ガスの割合」×「原油に単位を合わせる係数」
石炭	C:1トンあたりの5ヶ月前から3か月前の平均石炭価格	γ:「全電力調達のうち石炭の割合」×「原油に単位を合わせる係数」

STEP2
燃料費
調整額
算定

燃料費調整単価は、基準燃料価格と当該月の平均燃料価格の価格差を調整するための料金単価であり、以下の式で算定します。

$$\text{燃料費調整単価} = (\text{平均燃料価格} - \text{基準燃料価格}) \times (\text{基準単価} / 1,000)$$

※ 基準燃料価格は、エリア毎に定められた固定額。
基準単価とは、平均燃料価格が1,000円変動した場合に増減する燃料費調整単価の変動額で、エリア毎の固定額。

昨今の燃料価格の急激な高騰等により、従来の燃料費調整単価の算定方式では適正に電力調達コストを料金に反映できず、持続的なサービス提供が困難になりました。電力調達コストを適正に反映するため、市場調達価格を含めた「燃料費等調整単価」を導入いたしました。以下では、当該「燃料費等調整単価」の選定方法について解説いたします。

STEP1
平均燃料
単価算定

原油、液化天然ガス、石炭の貿易統計の輸入品の数量と価額から、原油換算値1キロリットルあたりの平均燃料単価を算定します。

$$\text{平均燃料単価} = A \times \alpha + B \times \beta + B' \times \beta' + C \times \gamma + C' \times \gamma' + D_1 \times \delta_1 + D_2 \times \delta_2$$

	各燃料価格(※)と電力市場価格	1キロリットルの原油価格に換算する係数
原油	A:1キロリットルあたりの5ヶ月前から3か月前の平均原油価格	α :「全電力調達のうち、原油の使用割合」×「基準単価/1000」
液化天然ガス	B:1トンあたりの5ヶ月前から3か月前の平均液化天然ガス価格 B':1トンあたりの3か月前の平均液化天然ガス価格	β, β' :「全電力調達のうちの液化天然ガスの割合」×「原油に単位を合わせる係数」×「基準単価/1000」
石炭	C:1トンあたりの5ヶ月前から3か月前の平均石炭価格 C':1トンあたりの3か月前の平均石炭価格	γ, γ' :「全電力調達のうちの石炭の割合」×「原油に単位を合わせる係数」×「基準単価/1000」
市場調達	D ₁ :1kWh当たりの前々月の24時間平均エリアプライス D ₂ :1kWh当たりの前々月の昼間平均エリアプライス(8:00~20:00)	δ_1, δ_2 :「全電力調達のうちの24時間または昼間時間の市場調達割合」

※ A、B、B'、C、C'の各燃料価格は、当該調達電源の調達料金に用いられたものと同様のものを選択して用いることになります。

STEP2
燃料費
等調整額
算定

燃料費等調整単価は、基準燃料単価と当該月の平均燃料単価の価格差を調整するための料金単価であり、以下の式で算定します。

$$\text{燃料費等調整単価} = (\text{平均燃料単価} - \text{基準燃料単価})$$

※ 基準燃料単価は、電力調達毎の契約で設定される価格を当該月の電力調達割合などで加重平均した価格です。

「2023年4月以前のみなし小売の燃料費調整単価」と「当社の燃料費等調整単価」の主な違いは

- 「2023年4月以前のみなし小売の燃料費調整単価」は、燃料価格以外の係数は**固定値**。
- 「当社の燃料費等調整単価」は、電力調達コストを適正に反映するため、全ての係数が**毎月変動で、市場調達の算出項を追加**。

<p>2023年4月以前のみなし小売の燃料費調整単価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 平均燃料価格 = $A \times \alpha + B \times \beta + C \times \gamma$ ● 燃料費調整単価 = (平均燃料価格 - 基準燃料価格) × (基準単価 / 1,000) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1キロリットル原油換算するための α、β、γ は約款で定められた固定値 ● 基準燃料価格は約款で定められた固定値 ● 基準単価は約款で定められた固定値
<p>当社の燃料費等調整単価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 平均燃料単価 = $A \times \alpha + B \times \beta + B' \times \beta' + C \times \gamma + C' \times \gamma' + D_1 \times \delta_1 + D_2 \times \delta_2$ ● 燃料費等調整単価 = (平均燃料単価 - 基準燃料単価) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1キロリットル原油換算するための α、β、β'、γ、γ'、δ_1、δ_2 は、各燃料及び市場による電力の調達割合を毎月反映するため、利用月前月10営業日までに公表される変動値 ● 基準燃料単価は各燃料及び市場による電力の調達割合を毎月反映するため、使用月前月10営業日までに公表される変動値 ● 「基準単価 / 1000」に相当する係数は α、β、β'、γ、γ' に含まれる。

一般的に調達する電力には、下記の例にあるように、燃料費調整単価が設定されております。

- A、B、B'、C、C' は各種燃料価格で、貿易統計の輸入品の数量と価額から平均価格を算出します。
- BとB' またはCとC'の違いは平均燃料価格を算定する期間が3か月間と1か月間の算定期間の差です。

A、B、C説明

A:1キロリットルあたり5ヶ月前から3ヶ月前までの3ヶ月平均原油価格

B:1トンあたりの5か月前から3か月前までの3か月平均液化天然ガス価格

B':1トンあたりの3か月前の平均液化天然ガス価格（下記の例には記載されていません）

C:1トンあたりの5か月前から3か月前までの3か月平均石炭価格

C':1トンあたりの3か月前の平均石炭価格

- α 、 β 、 γ は各調達する電力に設定された燃料費調整単価の係数で、「各燃料を1キロリットルあたりの原油に換算する係数」×「電力の調達割合」×「燃料価格が1円増減した場合の1kWhあたりの電力コスト変動額」の値です。
電力調達①の例では、 $A \times \alpha_1 + B \times \beta_1 + C \times \gamma_1 =$ 「1kWhあたりの燃料単価」となります。
電力調達②の例では、(3か月前の平均石炭価格) $C' \times \gamma'_2 =$ 「1kWhあたりの燃料単価」となります。
- Xは各調達した電力に設定された基準燃料単価であり、算出した「1kWhあたりの燃料単価」と「1kWhあたりの基準燃料単価」との差分が **調達した電力毎の燃料費等調整単価**となります。

1kWhあたりの燃料単価

$$A \times \alpha_1 + B \times \beta_1 + C \times \gamma_1$$

$$C' \times \gamma'_2$$

-

-

1kWhあたりの
基準燃料単価

$$X_1$$

$$X_2$$

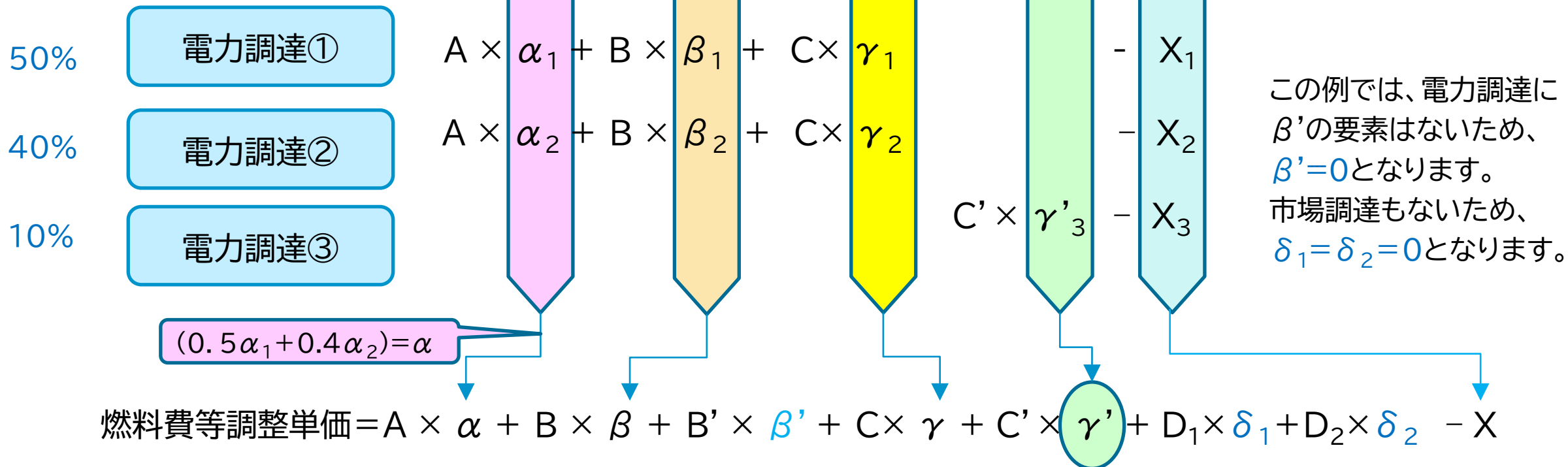
電力調達①

電力調達②

下記の例では、3種類の電力を調達した場合の当社の燃料費等調整単価の算定方式を示します。

各電力調達の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X 毎に電力調達の割合で加重平均を計算し、当社の燃料費等調整単価の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X を算定する。

各電力調達の割合



【月づれの補正】

- 電力調達③の調達費用は、「使用月前月の平均石炭価格」だとします。(8月利用なら、7月の石炭価格で調達電力の費用が決まる)
 - 当社は使用月の前月10営業日に燃料調整費を公表するため、「使用月3か月前の平均石炭価格」を参照(8月利用なら、5月の石炭価格参照)
- (1)と(2)の石炭価格に2ヶ月の差があります。適正に電力調達調達費用を電気料金に反映するため、当社は石炭先物価格などにより決まる(1)と(2)の補正係数を当社燃料費等調整単価の γ' に乗じます。これが月づれの補正です。

②追加電力の調達費用を燃料費等調整単価に反映する方法

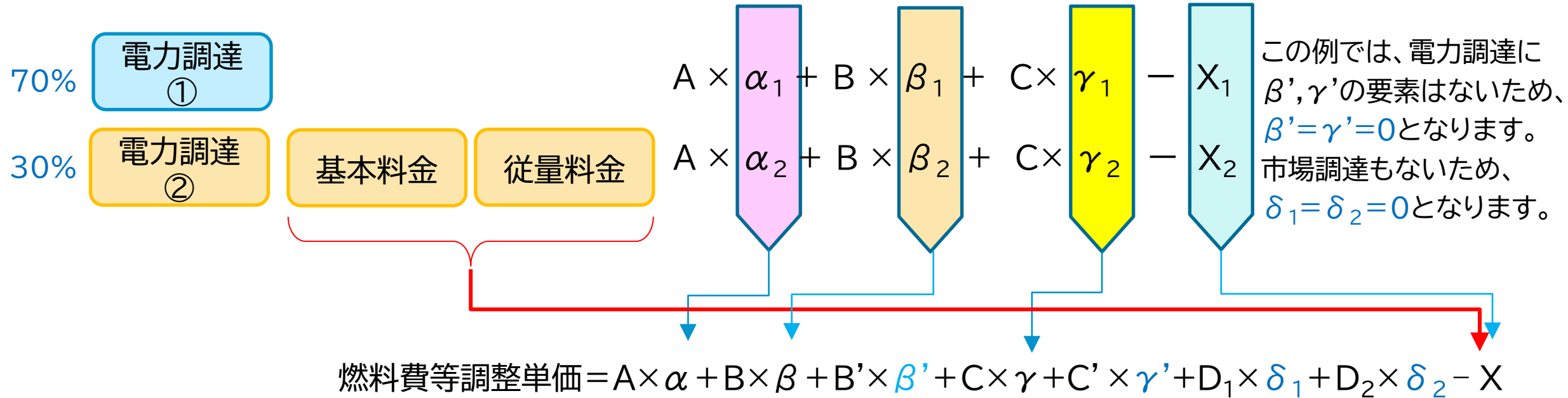
関係者外秘

ENERES

下記の例では、電力調達②を年度途中で追加調達した場合の当社の燃料費等調整単価の算出方式を示します。

各電力調達の割合

年度内の電力調達①と追加電力調達②の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X 毎に電力調達の割合で加重平均を計算し、当社の燃料費等調整単価の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X を算定する。



【燃料費等調整単価の算定方法】

①年度内の電力調達①と追加電力調達②の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X 毎に電力調達の割合で加重平均を計算し、当社の燃料費等調整単価の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X を算定する。

②電力調達②は、年度途中で追加調達したため、毎年4月の定期改定時、電力調達②の基本料金と従量料金は料金反映できていません。

(1)「定期改定時の基本料金」と「電力調達②の基本料金」の差分を調達電力量1kWhあたりの単価に換算して、 X から減算します。

(2)「定期改定時の従量料金」と「電力調達②の従量料金」の差分を X から減算します。

定期改定時より追加電力調達費用が高い場合、燃料費等調整単価が上がり、追加電力調達費用が低い場合、燃料費等調整単価が下がります。

下記の例では、追加の電力調達を電力取引市場から調達した場合の当社の燃料費等調整単価の算出方式を示します。

年度内の電力調達①と電力調達②の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X 毎に電力調達の割合で加重平均を計算し、当社の燃料費等調整単価の α 、 β 、 β' 、 γ 、 γ' 、 X を算定する

各電力調達の割合

50% 電力調達①

$$A \times \alpha_1 + B \times \beta_1 + C \times \gamma_1$$

40% 電力調達②

$$A \times \alpha_2 + B \times \beta_2 + C \times \gamma_2$$

$$- X_1$$

$$- X_2$$

この例では、調達電源に β' 、 γ' の要素はないため、 $\beta' = \gamma' = 0$ となります。

$$\text{燃料費等調整単価} = A \times \alpha + B \times \beta + B' \times \beta' + C \times \gamma + C' \times \gamma' + D_1 \times \delta_1 + D_2 \times \delta_2 - X$$

10% 市場調達

24時間平均エリアプライス
 昼間(8:00~20:00)平均エリアプライス

- 【市場調達の燃料費等調整単価への反映】
- ① D_1 は「使用月の前々月のエリアプライス(エリア別市場価格)の24時間平均価格」とします。
 - ② D_2 は「使用月の前々月のエリアプライス(エリア別市場価格)の昼間時間(8:00-20:00)の平均価格」とします。
 - ③ δ_1 は「全電力調達のうちの24時間の市場調達割合」
 - ④ δ_2 は「全電力調達のうちの昼間時間の市場調達割合」

ここでは、 δ_1 と δ_2 が電力調達費用を定める月と燃料費等調整費の算定で使用する月のずれによる補正を説明します。

各電力調達の割合

50%

電力調達①

$$A \times \alpha_1 + B \times \beta_1 + C \times \gamma_1$$

40%

電力調達②

$$A \times \alpha_2 + B \times \beta_2 + C \times \gamma_2$$

$$- X_1$$

$$- X_2$$

この例では、調達電源に β' 、 γ' の要素はないため、 $\beta' = \gamma' = 0$ となります。

$$\text{燃料費等調整単価} = A \times \alpha + B \times \beta + B' \times \beta' + C \times \gamma + C' \times \gamma' + D_1 \times \delta_1 + D_2 \times \delta_2 - X$$

10%

市場調達

24時間平均エリアプライス

昼間(8:00~20:00)平均エリアプライス

【月づれの補正】

- (1) 市場調達費用は「使用月当月のエリアプライス(エリア別市場価格)」で決定します。(8月利用なら、8月のエリアプライスで電力調達費用が決まる)
- (2) 当社は使用月の前月10営業日に燃料費等調整費を公表するため、「使用月前々月の平均エリアプライス」を参照(8月利用なら、6月のエリアプライスを参照)

前ページの説明により決まりますが、(1)と(2)の市場価格に2ヶ月の差があります。適正に市場調達費用を電気料金に反映するため、当社は先物市場価格などにより決まる(1)と(2)の補正係数を当社燃料費等調整単価の δ_1 と δ_2 に乗じます。これが月づれの補正です。

下表は、東京エリアの2023年4月の燃料費等調整単価の各パラメータ値です。

A : 1キロリットルあたりの5か月前から3か月前までの3か月平均原油価格	82,572円
B : 1トン当たりの5か月前から3か月前までの3か月平均液化天然ガス価格	132,509円
B' : 1トン当たりの3か月前の平均液化天然ガス価格	128,023円
C : 1トン当たりの5か月前から3か月前までの3か月平均石炭価格	53,189円
C' : 1トン当たりの3か月前の平均石炭価格	49,045円

	D1	D2	X	α	β	β'	γ	γ'	$\delta 1$	$\delta 2$
東京	15.97円	15.68円	4.66円	0.0000001	0.0000139	0	0.0000217	0.0001860	0.07	0.04

2023年4月の東京エリアの燃料費等調整単価の計算例を以下に示します。

$$\text{燃料費等調整単価} = A \times \alpha + B \times \beta + B' \times \beta' + C \times \gamma + C' \times \gamma' + D_1 \times \delta_1 + D_2 \times \delta_2 - X$$

$$= 82,572 \times 0.0000001 + 132,509 \times 0.0000139 + 128,023 \times 0 + 53,189 \times 0.0000217 + 49,045 \times 0.0001860 + 15.97 \times 0.07 + 15.68 \times 0.04 - 4.66$$

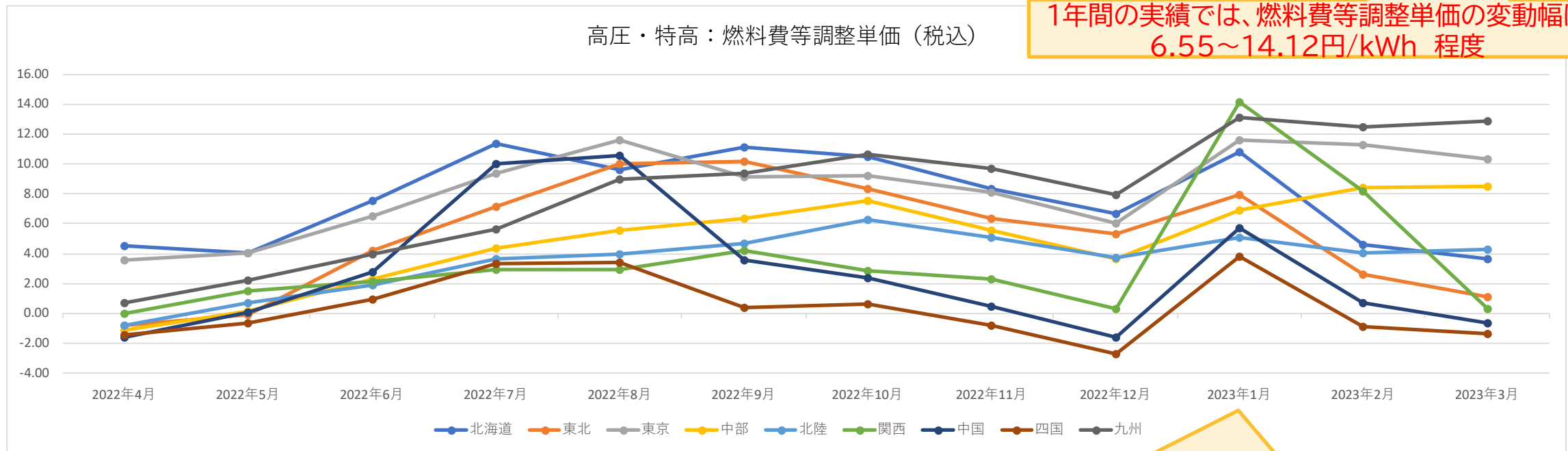
$$= 9.211804 \text{ 円/kWh}$$

燃料費等調整単価の過去推移 特高・高圧 (2022年4月~2023年3月)

関係者外秘



	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	2023年1月	2023年2月	2023年3月	年間平均	Max-Min
北海道	4.56	4.03	7.53	11.36	9.59	11.12	10.51	8.36	6.64	10.80	4.62	3.63	7.73	7.73
東北	-0.79	-0.08	4.22	7.17	10.00	10.16	8.35	6.35	5.35	7.93	2.65	1.10	5.20	10.95
東京	3.56	4.06	6.53	9.38	11.63	9.17	9.22	8.09	6.06	11.57	11.25	10.33	8.40	8.07
中部	-1.15	0.16	2.33	4.38	5.58	6.36	7.52	5.58	3.68	6.90	8.40	8.54	4.86	9.69
北陸	-0.77	0.70	1.93	3.63	3.99	4.66	6.27	5.10	3.72	5.06	4.07	4.28	3.55	7.04
関西	0.00	1.49	2.13	2.90	2.94	4.24	2.85	2.33	0.34	14.12	8.19	0.30	3.49	14.12
中国	-1.61	0.06	2.78	10.01	10.60	3.55	2.37	0.46	-1.56	5.75	0.69	-0.61	2.71	12.21
四国	-1.45	-0.62	0.97	3.32	3.39	0.41	0.64	-0.80	-2.70	3.85	-0.88	-1.33	0.40	6.55
九州	0.69	2.24	3.96	5.67	9.00	9.36	10.63	9.68	7.97	13.10	12.48	12.85	8.14	12.41



2023年1月が最も燃料費等調整単価が高い

当社の燃料費等調整を2022/3/31～2023/3/31の期間において適用し、シミュレーションした場合、当社燃料費等調整の変動幅は多くとも14.12円/kWhとなります。

同期間の市場価格の変動幅は東京エリアで約8～85円/kWhとなっているため、その変動は、**当社の燃料費等調整単価の変動に比べ、大きくなっています。**

