

第4削減計画期間の目標設定型排出量取引制度の検討に関する小委員会

第1回（2023年3月24日） 資料4

削減目標設定と電力排出係数について

環境部 温暖化対策課



温暖化対策を取り巻く現状と県制度の検討

現状

- 国・県の温室効果ガス削減目標の大幅引き上げ（国の地球温暖化対策計画の改定、県の地球温暖化対策実行計画の改正）
- 事業者の徹底的な省エネ推進の必要性
- 再エネ利用拡大に関する状況の変化（利用する事業者の増加）や調達手法（電力自由化、新たな証書の普及）など制度多様化
- 省エネ法の改正（エネルギーの定義の拡大）など
周辺の法令・制度の状況
- ESG対応・非財務情報など、企業に向けられる評価の変化



県制度における具体的な検討事項の視点

- 適切な削減目標の設定
（目標削減率、中小企業・医療施設における緩和の取扱いなど）
- 排出量算定の方法
（排出係数・単位発熱量の設定、電力選択の取扱いなど）
- 更なる省エネ促進、優良な事業者へのインセンティブ
（トップレベル認定制度など）
- 取引制度における再エネ普及拡大の誘導
（創エネ拡大の誘導策、オフセット証書の取扱いなど）
- 目標達成や事業者負担軽減のための方策
（使用可能なクレジットや需給量など）
- 情報公開、制度の実効性担保の在り方
- 省エネ法改正を踏まえた対象要件の取扱い、GX-ETSとの関係性

県取引制度における削減目標設定の考え方

排出量取引制度の削減目標設定には、以下のような視点が必要と考えられる。

- 県実行計画の削減目標の引き上げに沿った、バックカスティングなものであること
- 事業所における削減ポテンシャルに沿った、実現可能なものであること
- 電力選択の自由化などの、近年の周辺環境変化に対応したものであること
- 事業者の協力の下にともに排出削減を実現するという県制度の位置づけを踏まえ各事業所の達成状況の見込み、とりわけ中小企業等における状況に配慮すること

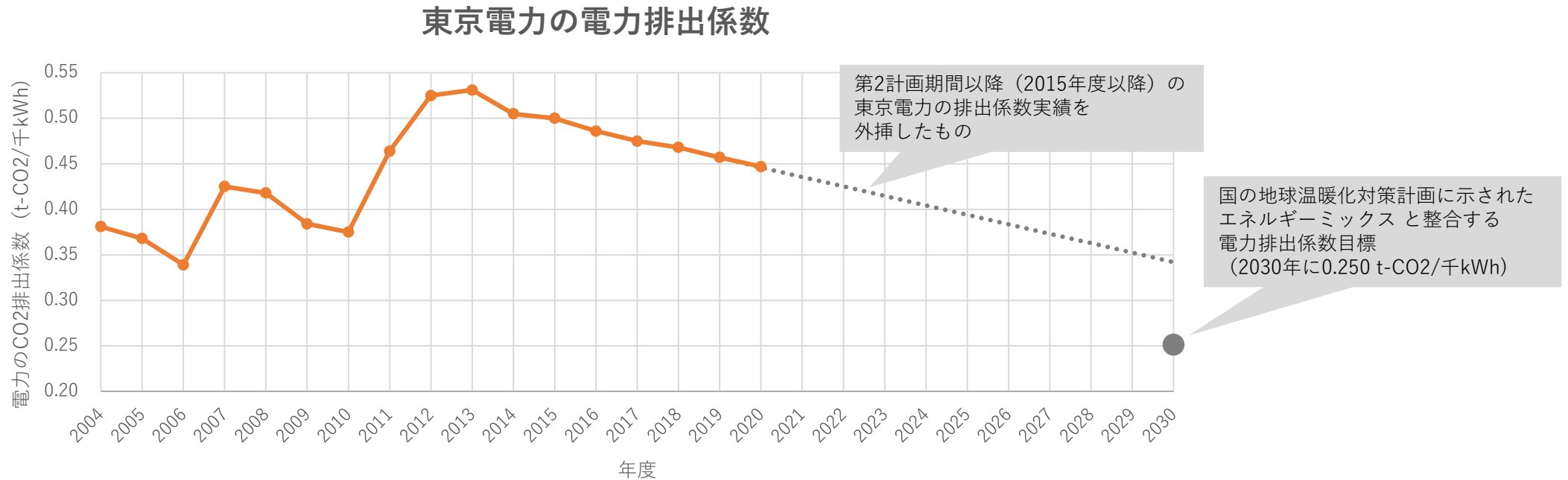
具体的な目標削減率の数値の検討にあたっては

まずその前提となる算定・評価方法

とりわけ電力排出係数の設定について先行して検討する必要がある

近年の電力排出係数の状況

- 全電源係数は2013年度以降、再生可能エネルギーの普及等により減少を続けている。
- 電力自由化により需要家が排出係数の低いメニューを自由に選択することができるようになっている。



県実行計画における電力排出係数の考え方

■ 国の地球温暖化対策計画に示された

「エネルギーミックス と整合する電力排出係数目標」の達成を前提に
再生可能エネルギーの導入等による削減効果を見込む。

■ 「産業部門」及び「業務その他部門」のエネルギー起源排出量の実績値は 都道府県別エネルギー消費統計を基に推計

■ 「供給側対策による削減見込量」が電力排出係数の減少による削減見込量

2030年度に0.25 kg-CO₂/kWh

		2013年度 (基準年度)	2030年度(目標年度)						
			BAU	需要側対策 による削減 見込量	供給側対策 による削減 見込量	削減見込量 計	対策後 排出見込量	2013年度比 削減量	2013年度比 削減率
			A	B	C	D	E(C+D)	F(B-E)	G(A-F)
二酸化炭素	産業部門	998	1,144	262	361	623	521	477	47.8%
	業務その他部門	1,022	1,075	186	435	621	454	568	55.6%
	家庭部門	1,116	1,244	202	525	727	517	599	53.7%
	運輸部門	966	981	295	25	320	661	305	31.6%
	廃棄物※1	116	116	51		51	65	51	44.0%
	工業プロセス	251	216	3		3	213	38	15.1%
その他温室効果ガス※2		228	394	295		295	99	129	56.6%
合計		4,697	5,170	1,294	1,346	2,640	2,530	2,167	46.1%

(単位：万t-CO₂)

※1) 廃棄物にはCH₄及びN₂Oを含みます。 ※2) その他温室効果ガスには吸収源対策を含みます。

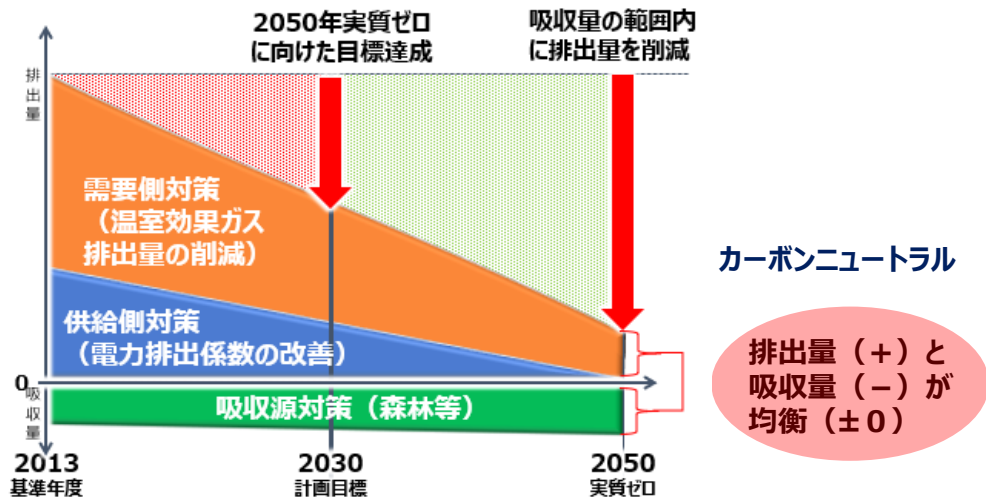
県取引制度における電力排出係数の取扱い①

$$\text{電気由来の温室効果ガス排出量} = \text{使用電力 (千kWh)} \times \text{電力排出係数 (t-CO2/千kWh)}$$

需要側対策
による改善

供給側対策
による改善

カーボンニュートラルのイメージ



県の排出量取引制度ではこれまで、
電源係数の変動の係数に関わらず
事業者の省エネ等の削減努力を正當に評価できるよう
排出係数は固定し、算定・評価を行っていた。

第1削減計画期間は0.386 t-CO2/千kWhで固定。
第2・第3削減計画期間は 0.495 t-CO2/千kWhで固定。

県取引制度における電力排出係数の取扱い②

事業者が下記要件の低炭素電力を選択利用した場合に、

排出削減量として算定できる仕組みを、**第3削減計画期間から導入。**

※ いずれも地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき国が公表する排出係数により判断

要件1 電力メニュー（排出係数）に関する要件

受入れを行う電力メニュー（排出係数）について、
調整後排出係数が **0.37 t-CO₂/千kWh** 以下 であること

旧（改訂前）国の地球温暖化対策計画に示された
エネルギーミックス と整合する電力排出係数目標

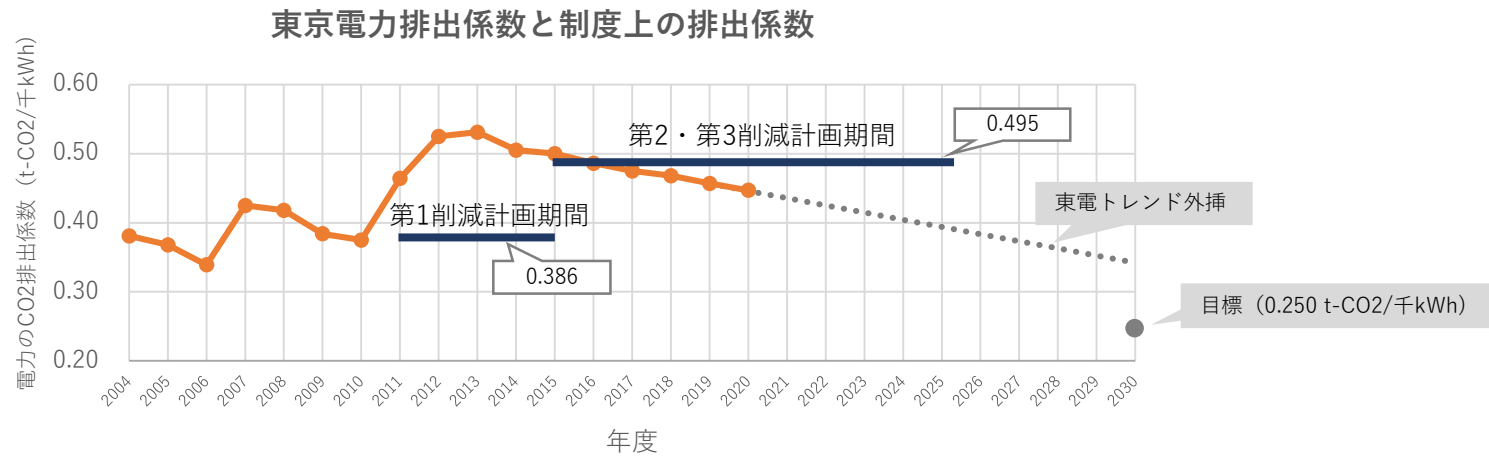
要件2 電気供給事業者に関する要件

受入れを行う電力メニューを供給する電気供給事業者について、
残差の排出係数が **0.495 t-CO₂/千kWh** 以下 であること

県の排出量取引制度上の固定係数

排出係数に関する論点

- 事業所の排出量算定に使用する電力排出係数について、
電気供給事業者によらず**電力排出係数を固定して算定するか**（従前と同様）
電気供給事業者ごとに**実排出係数により算定するか**



(参考) 東京都制度における状況

- 東京都制度でも、第3計画期間までは排出係数を固定している。
- 現在、第4計画期間以降の制度設計を「総量削減義務実施に向けた専門的事項等検討会」において検討している。
- 上記検討会では、第4計画期間においては
電気供給事業者ごとの実排出係数を使用し、算定・評価を行うよう制度変更することを検討している。

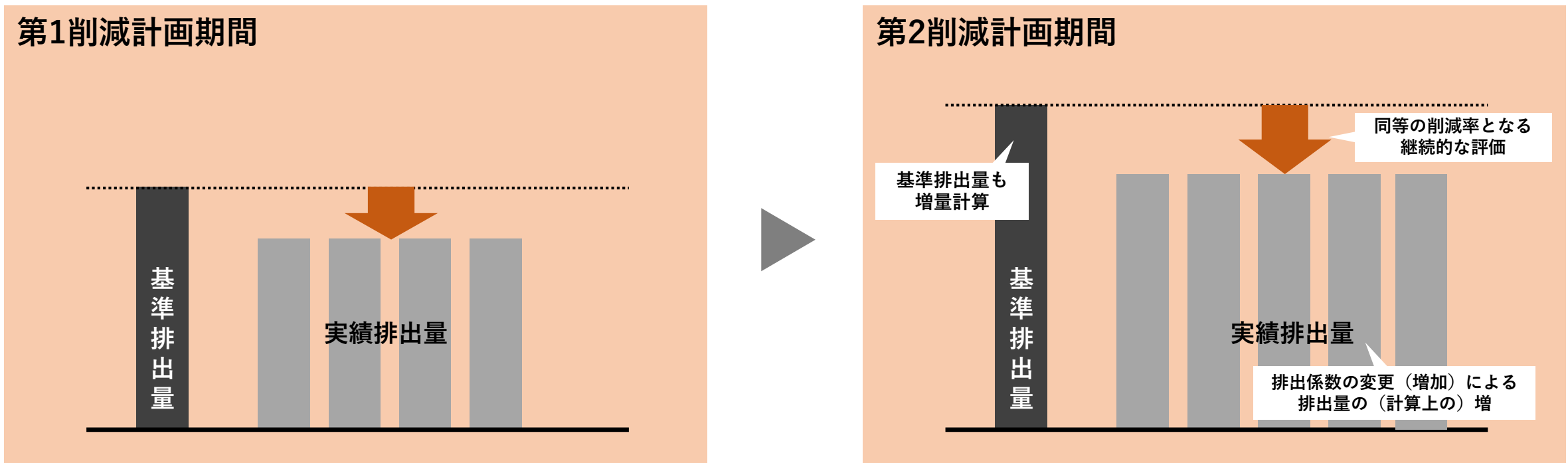
固定排出係数と実排出係数の整理

	固定排出係数 (従前どおり)	実排出係数
事業者の評価削減目標の設定	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者の省エネ等の削減努力を主に評価対象とし、目標を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者による電力選択も評価の一部と考える ■ 事業者の省エネ等による排出削減の取組に併せ、電力選択における取組促進や全電源排出係数の推移の見通しを勘案して目標を設定
算定の正確性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 選択した電力と異なる排出係数での算定となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の排出量に沿った算定となる。
論点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者の低炭素な電力選択が評価がされない ⇒現在の低炭素電力選択による削減量算定の仕組みを継続することで再エネ主体の電力への一定の誘導は可能 (現在は高炭素電力使用によりペナルティはない) ■ 東京都制度との乖離が大きくなる ⇒特にクレジットの連携(当価性など)に支障が生じる懸念がある クレジットの需給状況については目標削減率の設定に依存する ■ 電力排出係数の固定値を変更する場合は、算定値が変わってしまう ⇒第1→第2削減計画期間でも同様の係数変更を行っているが 基準排出量等の再計算により、継続評価をできるようにした 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全電源の電力排出係数の推移が事業所の目標の達成困難度に影響する可能性がある ⇒全電源の電力排出係数は今後目標どおりに推移するかは不確実であるが、事業者の目標達成のためには積極的に低炭素電力を選択する必要がある ■ 事業所の電化比率が目標の達成困難度に影響する可能性がある ⇒燃料の使用比率の多い事業所は、低炭素電力選択による削減効果が生じにくい ため目標設定等において配慮が必要となる可能性がある ■ 県内の電気供給事業者別の排出係数を県では把握していない ⇒現在の県の低炭素電力の仕組みにおいては国の温対法の報告における係数を利用している 国の公表内容や時期により県制度の運営に影響が出る可能性がある

(参考) 第1→第2削減計画期間における再計算

第2削減計画期間の電力排出の変更（増加）により、年度排出量が増加することになることを踏まえ
事業者の削減対策を継続的に評価するために、基準排出量とクレジット残高の再計算（増量）を行った

基準排出量の増量計算のイメージ



次回の検討内容（予定）

- 電力排出係数の固定・変動の選択
- 固定とする場合の固定排出係数の採用値
- 目標削減率の設定