

省エネ及び再エネ推進セミナー 東京都キャップ&トレード制度について

令和6（2024）年2月14日
省エネ及び再エネ推進セミナー
東京都 環境局 気候変動対策部 総量削減課
事業活動担当

1	東京都における気候変動対策	 p4
2	キャップ&トレード制度の概要と実績	 p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	 p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	 p14
5	おわりに	 p21

1	東京都における気候変動対策	 p4
2	キャップ&トレード制度の概要と実績	 p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	 p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	 p14
5	おわりに	 p21

1 東京都における気候変動対策

国内外の動向と東京都の役割

▶ 世界の動向

IPCC

- 2018年、平均気温上昇を1.5℃水準に抑えるためには、温室効果ガス排出量を2050年実質ゼロとする必要があることを提示

COP

- 2021年COP26にて、1.5℃目標の達成に向けて、野心的な気候変動対策を締約国に求め、特にこの10年の行動を加速させる必要性を強調

▶ 国内の動向

- 2021年、2013年度比で2030年度に温室効果ガス46%削減を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明
- 2021年度中に、「地球温暖化対策推進法」の改正や「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」、「地球温暖化対策計画」、「第6次エネルギー基本計画」を策定するなど、脱炭素化に向けた動きが大きく加速

東京都環境基本計画（2022(令和4)年9月策定）

東京が果たすべき役割

2050年のゼロエミッションの実現とその実現の鍵を握る「2030年カーボンハーフ」を達成するため、あらゆる分野の取組を大胆に強化し、国際的なリーダーシップを発揮

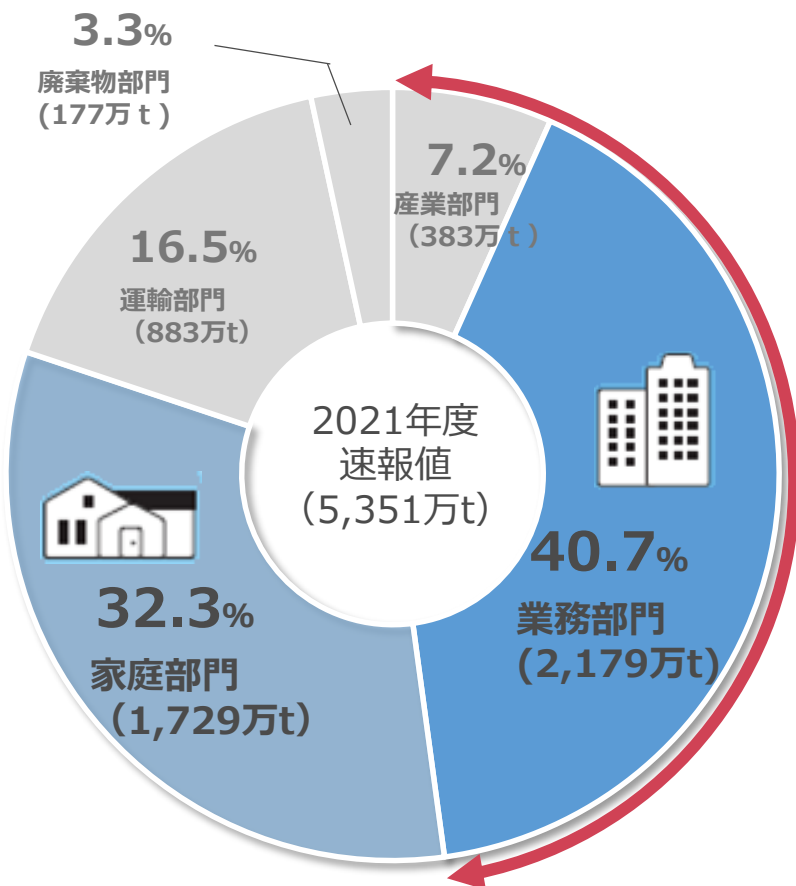
「成長」と「成熟」が両立した、持続可能で、安心・安全、快適な
「未来を拓くグリーンでレジリエントな世界都市・東京」を目指す

1 東京都における気候変動対策

本日紹介する制度

▶ 東京のCO2排出量の部門別構成比

東京都内のCO2排出量の約半分が産業・業務部門からの排出



▶ 東京都の建物に関する制度

東京都の建物に関する制度は以下のとおり。
本日は**産業・業務部門**の排出量削減のため実施している

キャップ&トレード制度（大規模事業所対象）

地球温暖化対策報告書制度（中小規模事業所対象）

エネルギー環境計画書制度（小売電気事業者等対象）

について紹介する。

本日紹介する制度

新築建物	既存建物	
建築物環境計画書制度	キャップ&トレード制度	大規模 原油換算 1,500kL以上
建築物環境報告書制度	地球温暖化対策報告書制度	1,500kL未満
エリア（都市開発・エネマネ）		中小規模
地域エネルギー有効利用計画制度		
再エネ供給		
エネルギー環境計画書制度		

1	東京都における気候変動対策	p4
2	キャップ&トレード制度の概要と実績	p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	p14
5	おわりに	p21

2 キャップ&トレード制度の概要と実績

キャップ&トレード制度の概要

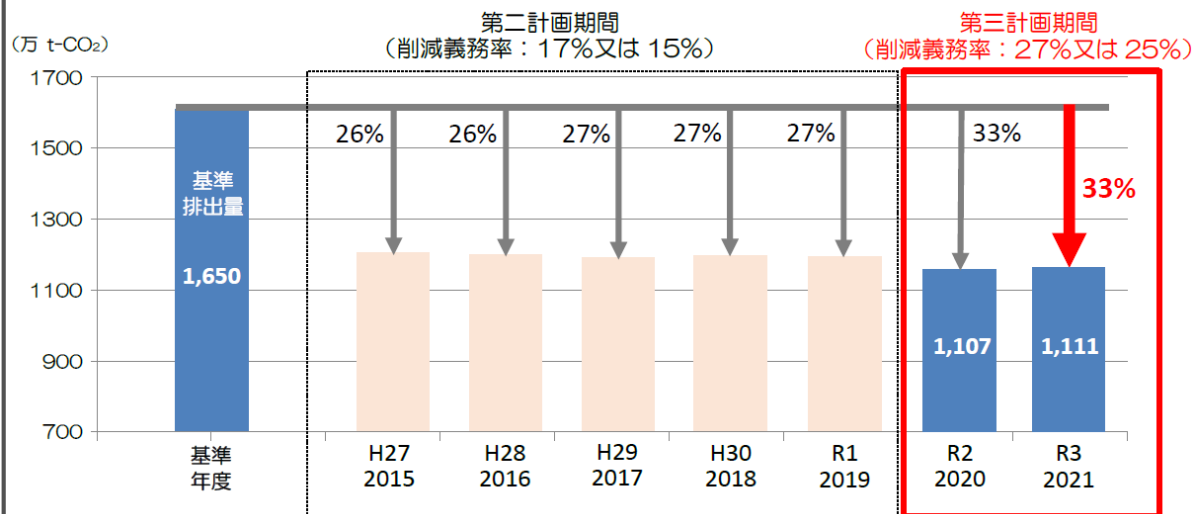
対象事業所	年間のエネルギー使用量（原油換算）が1,500kL以上の事業所（オフィスビル、商業施設、官公庁、宿泊、病院、工場等の約1,200事業所）
削減計画期間・削減義務率	- 第一計画期間（2010年度～2014年度）基準排出量比 8%又は6% - 第二計画期間（2015年度～2019年度）基準排出量比 17%又は15% - 第三計画期間（2020年度～2024年度）基準排出量比 27%又は25%
基準排出量	原則2002年度から2007年度までの連続 3か年度平均
義務履行手段	自らの削減（省エネの実施、再エネの導入、低炭素な電気・熱の利用） 排出量取引、前計画期間からのバンキング
トップレベル事業所認定制度	特に削減への取組が優れている対象事業所については、申請に基づき都が「トップレベル事業所」として認定、削減義務率を軽減
不遵守時の措置	削減義務未達成の場合「義務不足量×1.3倍」の削減命令（命令違反の場合罰金、違反事実の公表等）

2 キャップ&トレード制度の概要と実績

キャップ&トレード制度対象事業所の削減実績

▶ 制度対象事業所のCO₂排出量の推移

- 第一計画期間で**1,400万t**、第二計画期間で**2,200万t**の削減
- 第三計画期間2年度目の2021年度は、前年度からの営業時間の回復等の影響がある中、省エネ対策の進展及び低炭素電力・熱の利用により、**33%削減**



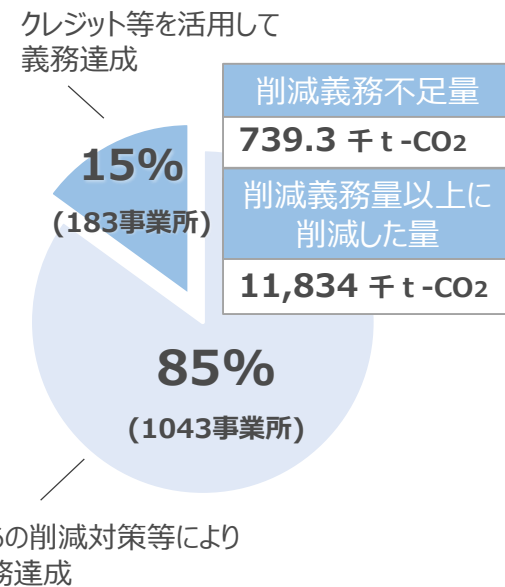
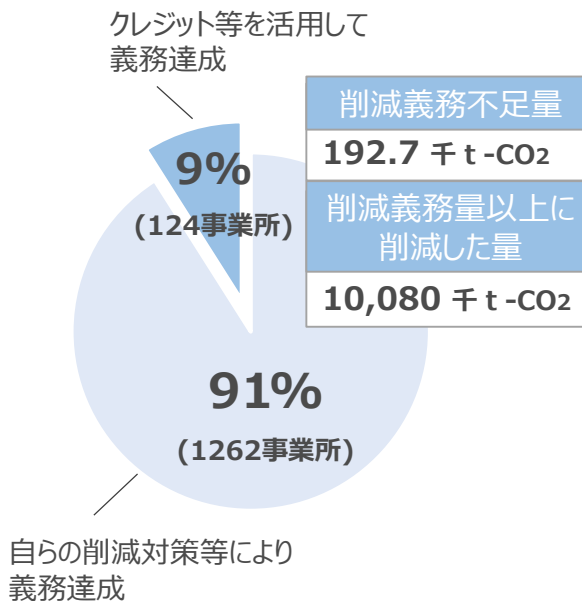
▶ 第一、第二計画期間の義務履行手段の内訳

第一計画期間
(削減義務率：8%/6%)

- 91%**の事業所が、自らの削減対策等により削減義務を達成
- 9%**はクレジット等を活用して義務を履行

第二計画期間
(削減義務率：17%/15%)

- 85%**の事業所が、自らの削減対策等により削減義務を達成
- 15%**はクレジット等を活用して義務を履行

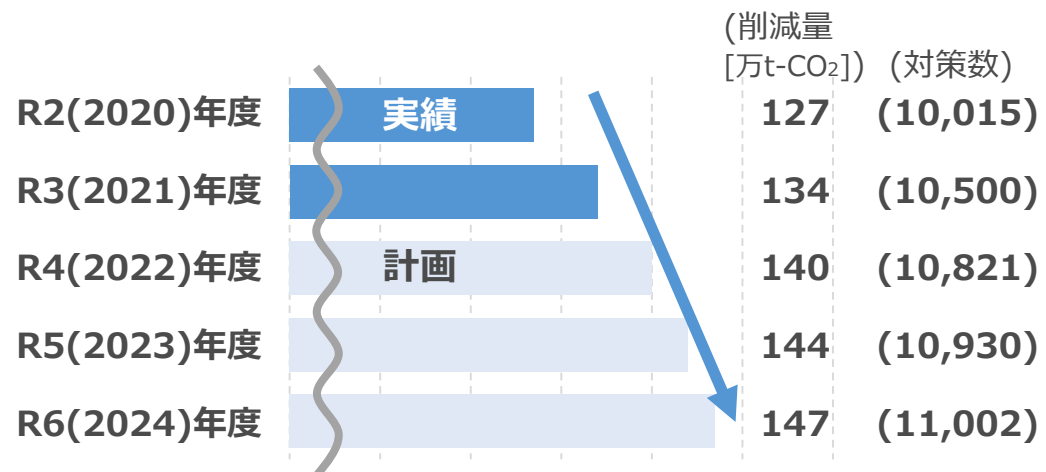


2 キャップ&トレード制度の概要と実績

省エネ対策・再エネ利用状況

▶ 省エネ対策の実施・計画状況の分析

対象事業所が実施・計画している対策による削減量



計画書に記載された削減対策例（件数上位5項目）

対策	件数	削減量 [t]
高効率照明及び省エネ制御の導入	2,258	177,390
高効率空調機の導入	387	38,651
高効率熱源機器の導入	380	152,858
高効率空調用ポンプ及び省エネ制御の導入	326	27,589

▶ 低炭素電力・熱の利用状況

- 都が認定するCO₂排出係数の小さい供給事業者から電気又は熱を調達した場合に、CO₂削減分として認める仕組み
- 低炭素電力を使用した事業所の割合は、約1.5%(2020年度)から約**14.0%** (2021年度)に増加

令和3（2021）年度に低炭素電力・熱を選択した事業所

種別	低炭素認定 供給事業者数	本仕組みを活用した事業所	
		事業所数	削減量（合計）
低炭素電力	19 事業者	175 事業所	約305,891 t-CO ₂
低炭素熱	44 事業者 （区域）	178 事業所	約41,145 t-CO ₂

➡ 詳細は次ページ以降にて解説

1	東京都における気候変動対策	p4
2	キャップ&トレード制度の概要	p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	p14
5	おわりに	p21

3 低炭素電力・熱の仕組み

低炭素電力・熱の仕組みの概要

- 第二計画期間から「低炭素電力の選択の仕組み」及び「低炭素熱の選択の仕組み」を導入
- 事業所の「低炭素電力・熱」の選択行動を促すため、都が認定するCO₂排出係数の小さい供給事業者から調達した場合に、CO₂削減相当として認める仕組み

▶ 低炭素電力の要件

- CO₂排出係数が **0.37 t-CO₂/千kWh** 以下
- 上記を満たした電気供給事業者は**電力メニュー**も認定対象となる
※基礎排出係数が調整後排出係数のいずれか低い方の値で判断

算定式

排出係数差による削減量

$$\text{算定年度の低炭素電力調達量} \times \left(\text{電気の排出係数 (0.489)} - \text{電力供給事業者の排出係数} \right) +$$

再エネ電源割合による削減量 (30%以上の場合に限る)

$$\text{算定年度の低炭素電力調達量} \times \text{電気の排出係数 (0.489)} \times \text{再エネ電源割合} \times 0.25$$

▶ 低炭素熱の要件

- CO₂排出係数が **0.060 t-CO₂/GJ** 未満
- 熱のエネルギー効率(COP)が、蒸気が含まれている場合は0.85、蒸気が含まれていない場合は0.90 以上

算定式

$$\text{算定年度の受入熱量} \times \left(\text{熱の排出係数 (0.060)} - \text{熱供給事業者の排出係数} \right) \times 0.5$$

3 低炭素電力・熱の仕組み

2024年度の受入電力における低炭素認定事業者

▶ 小売電気事業者

事業者名	排出係数 [t-CO ₂ /千kWh]	再生可能エネルギー 導入率[%]
出光グリーンパワー株式会社	0.331	35.07
出光興産株式会社	0.190	15.04
荏原環境プラント株式会社	0.178	34.14
株式会社afterFIT	0.000	0.00
株式会社エネット	0.337	0.81
株式会社エフオン	0.077	83.10
株式会社CDエナジーダイレクト	0.369	0.00
株式会社タクマエナジー	0.130	34.13
株式会社地球クラブ	0.175	64.80
秩父新電力株式会社	0.244	25.49
東京ガス株式会社	0.330	1.19
日立造船株式会社	0.162	24.38

▶ 小売電気事業者の供給電力メニュー

事業者名	電力メニュー名称	排出係数 [t-CO ₂ / 千kWh]	再生可能 エネルギー 導入率[%]
アーバンエナジー株式会社	ゼロエミプラン	0.000	100.00
株式会社UPDATER	RE100プラン	0.000	100.00
ゼロワットパワー株式会社	再生可能エネルギー 100%	0.000	100.00
東京エコサービス株式会社	実質再生可能エネルギー 100%電気（メニューA）	0.000	86.00
	実質再生可能エネルギー 100%電気（メニューB）	0.000	100.00
	高圧/特別高圧	0.020	28.87
日本ファシリティ・ソリューション株式会社	FIT非化石証書活用 電力メニュー	0.000	0.00

排出係数 …… 電気の供給量当たりのCO₂排出量

再生可能エネルギー導入率 …… 都内に供給する全ての電気の量に占める再生可能エネルギー（太陽光、風力、地熱、水力（3万kW未満）、バイオマスを熱源とする熱）を変換して得られた電気の量の割合

1	東京都における気候変動対策	 p4
2	キャップ&トレード制度の概要	 p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	 p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	 p14
5	おわりに	 p21

4 キャップ&トレード制度の改正概要

キャップ&トレード制度の強化

2030年カーボンハーフと、その先のゼロエミッション東京を見据え、専門家による検討会やパブリックコメントの意見等を踏まえながら検討

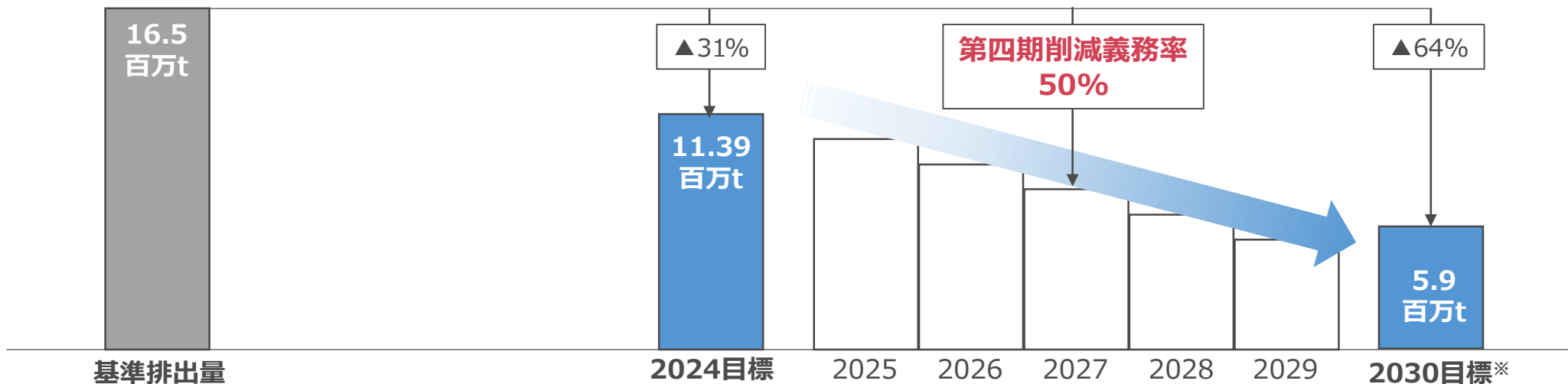
2023年10月 環境確保条例及び同施行規則を改正 省エネの更なる深掘りと再エネ利用を一層促進する制度に強化

	第三計画期間	第四計画期間
削減義務率	27% 又は 25%	2030年目標を前提に 50% 又は 48% に設定
電気・熱の係数	固定係数 (電気 : 0.489 t-CO ₂ /千kWh 熱 : 0.060 t-CO ₂ /GJ)	実排出係数 (事業所に実際に供給されている電気・熱の排出係数)
再エネ利用の拡大	自らの事業所内に設置した再エネ設備で発電・製造した電気・熱を 自家消費 した場合は 排出量ゼロ	自らの事業所内に設置した再エネ設備で発電・製造した電気・熱を 自家消費 した場合に加え、 事業所外から調達した再エネ電気・熱 (オフサイトPPA等)も 排出量ゼロ
	—	再エネ由来証書 によるCO ₂ 削減効果を年度排出量に反映
トップレベル事業所 認定制度	トップレベル、準トップレベルの 2つ の認定区分	従来よりも高い認定区分を追加し、認定区分を 3つ に
	省エネ対策 を中心とした評価項目	省エネ対策 に加え 再エネ 利用を含む ゼロエミ化 の取組を評価
公表内容等の拡充	事業所の 削減実績 等を公表	削減実績 に加え 一次エネルギー消費原単位 や 再エネ利用状況 等を地図等により視覚的に分かりやすく公表

4 キャップ&トレード制度の改正概要

削減義務率の設定

大規模事業所の目標排出量からのバックカスティングを前提に、省エネ対策に加え、再エネ設備の導入や再エネ電気調達等による削減余地及び新規参入・廃止事業所等における排出量相当分を考慮して、「**50%**」（計画期間の平均値を算出）とする



※ 東京都の「産業・業務部門」の2030年排出量目標から大規模事業所相当量を推計。新規参入事業所等や義務率緩和を受けている事業所の排出量相当分（約0.6百万t）を考慮して削減義務率を設定。

区分		削減義務率		備考
		第三期	第四期	
I-1	オフィスビル等と熱供給事業所	27%	50%	- 新規参入事業所の削減義務率には経過措置あり - 人の生命又は身体の安全確保に特に不可欠な医療施設は削減義務率を2%減少 - 中小企業等がエネルギー使用量の1/2以上を所有する大規模事業所は削減義務対象外 - 第四計画期間に限り、電化率20%未満の事業所は再エネ電気調達等による電気の排出係数改善による削減余地差に応じて、削減義務率を3%減少
I-2	オフィスビル等のうち他人から供給された熱に係るエネルギーを多く利用している事業所	25%	48%	
II	工場等	25%	48%	

4 キャップ&トレード制度の改正概要

再エネ利用の拡大

- 再エネ導入等の排出量削減方法の多様化を踏まえ、原則固定していた電気・熱の排出係数を「**実排出係数**」に移行
- オフサイト再エネ**の導入や、**再エネ由来証書（非化石証書等）**の年度排出量からの直接控除など、再エネ利用範囲を拡大

オンサイト （自家消費・PPA）

- 再エネ設備で発電・製造した電気・熱を自家消費した場合は、引き続き排出量算定の対象外
- 再エネ設備で発電した電気を自家消費した場合の削減効果を「1.5倍」する仕組みは廃止

オフサイト （自己託送・PPA）

- 事業所外から調達した再エネ電気・熱については、排出量ゼロとして排出量算定に反映（バーチャルPPAも含む）

小売電気事業者・ 熱供給事業者等から購入

- 小売電気事業者等から購入した場合は、「東京都エネルギー環境計画書制度」で公表される電気供給事業者ごとの電気の排出係数を使用することを検討
- 熱供給事業者等から購入した場合は、東京都が公表する熱供給事業者ごとの熱の排出係数を使用することを検討
- 上記以外の場合は、電気・熱の排出係数を作成して使用

補足

電気・熱ともに供給事業者が排出係数を都に報告する仕組みを設けることを検討中。環境価値の充当方法等具体的な運用方法については、国のSHK制度を考慮するとともに、東京都の「エネルギー環境計画書制度」や「地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度※」、「低炭素電気・熱供給事業者認定制度」の仕組みを活用することを検討。

※2024年4月1日より、「地域における脱炭素化に関する計画制度」に改正予定

再エネ由来証書

- 再エネ由来の証書（グリーンエネルギー証書及び非化石証書）に限り、CO₂削減効果を年度排出量から直接控除

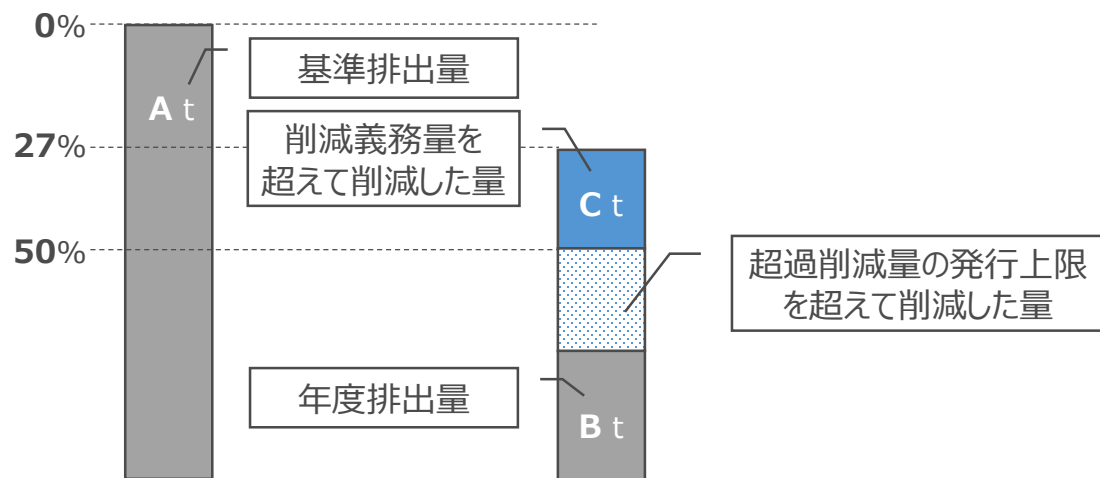
4 キャップ&トレード制度の改正概要

超過削減量創出方法の変更

省エネ対策・再エネ利用（オンサイト・オフサイト）を促すため、これらの実績に応じて超過削減量が創出される仕組みを新たに設定

▶ 第三計画期間

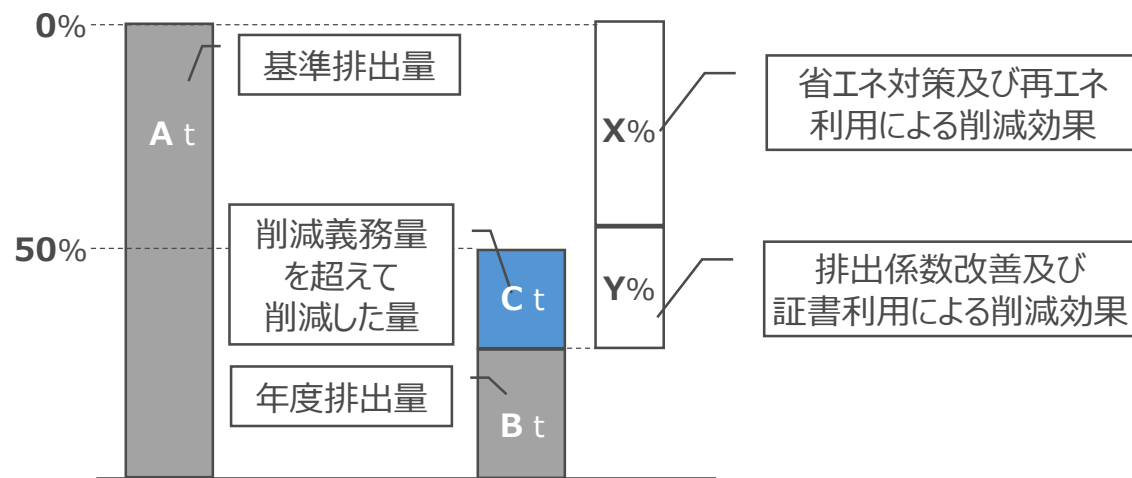
基準排出量から年度排出量を減じて得た量（基準排出量の50%上限）のうち、各年度の削減義務量を超過した量をクレジットとして発行



➡ $C[t]$ を超過削減量として創出
(基準排出量 $\times$ (50%-削減義務率) [t] が上限量)

▶ 第四計画期間

基準排出量から年度排出量を減じて得た量のうち、削減義務量を超過して削減した量に占める省エネ対策及び再エネ利用（オンサイト・オフサイト）による削減相当量（基準排出量の65%を上限）をクレジットとして発行



➡ $C[t] \times X[\%]$ を超過削減量として創出
(基準排出量 $\times$ (65%-削減義務率) [t] が上限量)

※ バーチャルPPA由来の非化石証書は再エネ利用による削減相当量（X%）に含める。
※ 大規模水力発電（3万kW以上）由来の電力は再エネ利用による削減相当量（X%）に含めない。

4 キャップ&トレード制度の改正概要

トップレベル事業所認定制度の改正 ※詳細は2月20日の「トップレベル事業所認定ガイドライン等改正説明会」でご説明します

基本的な考え方

～ゼロエミッション化に向けた
取組の促進～

- ・省エネ対策に加え、再エネ利用も含めたゼロエミッション化への取組等を評価。これらを評価する項目群を新設
- ・ゼロエミッション化に向けた取組を促進できるよう、従来よりも高い認定区分を加え、**3つの認定区分**とする
- ・設計時に高評価の建築物は、**建築物環境計画書制度の評価を活用した認定申請も可**とする

認定による

削減義務率等の取扱い

- ・排出削減に積極的な事業所を認定するため、**削減義務率の減少は原則として廃止、超過削減量の発行上限は撤廃**
- ・既存制度対象事業所の場合、**一定の条件下で削減義務率の減少も可**とする
(減少率:トップレベル事業所Gold 3/5、トップレベル事業所Silver 4/5。新設のトップレベル事業所Diamondは減少なし)

申請等の事務手続の負担軽減、 認定事業所の公表等

- ・認定の信頼性を確保しながら、事業所による取組状況の**自己評価**や**第三者検証時の事務手続等の負担を軽減**
- ・認定事業所の社会的・経済的評価の向上に資するよう、広報等の取組を強化

認定区分	トップレベル事業所 Silver	トップレベル事業所 Gold	[新設] トップレベル事業所 Diamond
認定事業所のイメージ	一定水準の省エネ対策・再エネ利用を実施	「トップレベル事業所 Silver」よりも更に省エネ対策や再エネ利用の取組を実施	ゼロエミッション化に向けた省エネ・再エネに加え、更に進んだ環境配慮等を推進
認定水準	総合得点70点以上	総合得点80点以上	総合得点90点以上
必須項目※	I 一般管理事項（15項目） II 建物及び設備性能に関する事項（21項目） III 事業所及び設備の運用に関する事項（13項目）		
	IV [新設] 事業所の再生可能エネルギーの利用に関する事項（1項目） V [新設] 事業所のゼロエミッション化や環境配慮等の取組に関する事項（2項目）		
不合格要件数	評価項目 I・II・IIIで2以内、IV・Vで2以内 (竣工年により不合格要件の数は緩和)	評価項目IV・Vで2以内	0

※（ ）内の必須項目数は事業所の用途や竣工年により変化する

4 キャップ&トレード制度の改正概要

公表内容等の拡充

- 都ウェブサイトその他、「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」「東京都オープンデータカタログ」等とも連携し、CO₂排出量の推移、再エネ利用実績、床面積当たりのCO₂や一次エネルギー消費量の原単位等を公表
- 投資家・金融機関、取引先等からの評価につながるよう、気候変動対策やその情報開示等に積極的に取り組む事業所を後押し

▶ 主な公表内容

現行	地球温暖化対策計画書	
	特定テナント等地球温暖化対策計画書	
	トップレベル認定事業所の情報	
追加	省エネカルテ（事業所からの報告を基に都が作成・公表）	
	事業所のCO ₂ 排出実績・原単位（CO ₂ 及び一次エネルギー）の推移	
	用途別の排出原単位の推移（平均及び上位15%水準）	
	再エネ利用に係る報告（再エネ目標の設定と使用量の把握）	
	目標設定	計画期間内及びそれ以降の再エネ導入目標
	オンサイト・オフサイト	種類・規模・設置年・設置場所 年間使用量（調達量）※
	小売電気事業者・地域熱供給事業者からの調達	年間使用量（調達量）・排出係数※
	証書	種類 年間使用量（調達量）※

※事業所に不利益が生じないよう報告数値を一部加工し、再エネ使用割合などで公表することを想定

▶ 東京都デジタルツインイメージ図



公表データを追加し、地球温暖化対策の実施状況が見える化

1	東京都における気候変動対策	 p4
2	キャップ&トレード制度の概要	 p7
3	低炭素電力・熱の仕組み	 p11
4	キャップ&トレード制度の改正概要	 p14
5	おわりに	 p21

第四計画期間に向けた改正事項等説明会について

- 日 時 3月11日（月曜日） 午後2時から3時半まで
- 開催方式 オンライン会議 ※後日録画をYoutubeにて公開予定
- 議 事
 - （1）開会
 - （2）第四計画期間に向けた改正事項等について
 - （3）その他
- 傍聴の申込方法 3月8日（金曜日）までに下記の環境局のホームページからお申し込みください。
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/meeting/r5/yonki_kaisei/

東京都キャップ&トレード制度（環境局）

「総量削減義務と排出量取引制度」に関する第4計画期間の削減義務率等について

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/overview/4th_overview/

制度実績の公表

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/data/

低炭素電力・熱の選択の仕組み

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/documents/low-carbon_supply/

環境関連の東京都の補助事業

エコサポート2023

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/data/publications/eco_support/