

March 9, 2018

平成**29**年度排出クレジットに関する会計・税務論点調査研究委員会(第**3**回)

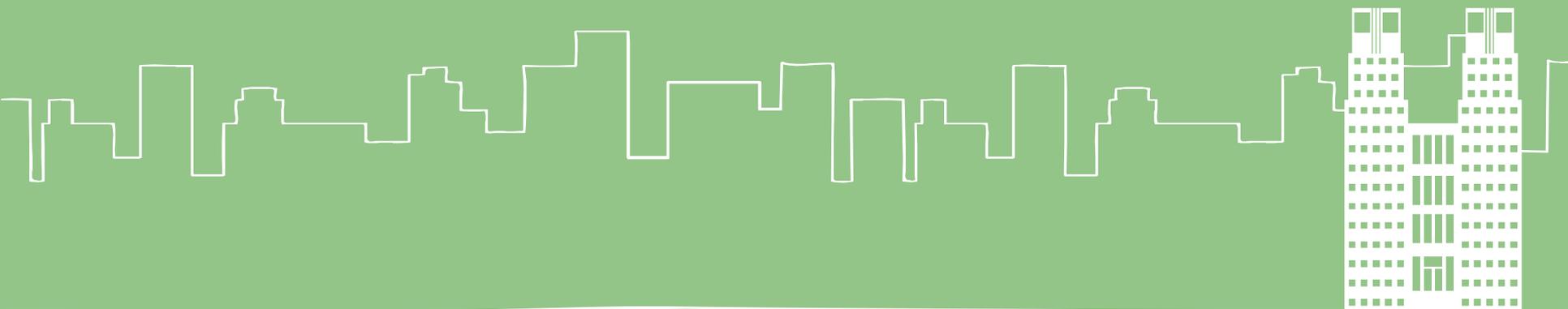
東京都排出総量削減義務と排出量取引制度 - 制度導入7年度目の実績 -



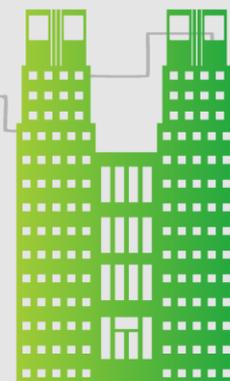
東京都環境局
地球環境エネルギー一部総量削減課

目次

1. **東京都の気候変動対策の概要**
2. **キャップ&トレード制度の概要**
3. **制度実績**
4. **クレジット発行・取引の実績等**
5. **東京都制度への高い関心**
6. **2030年に向けた東京の新たな政策目標**



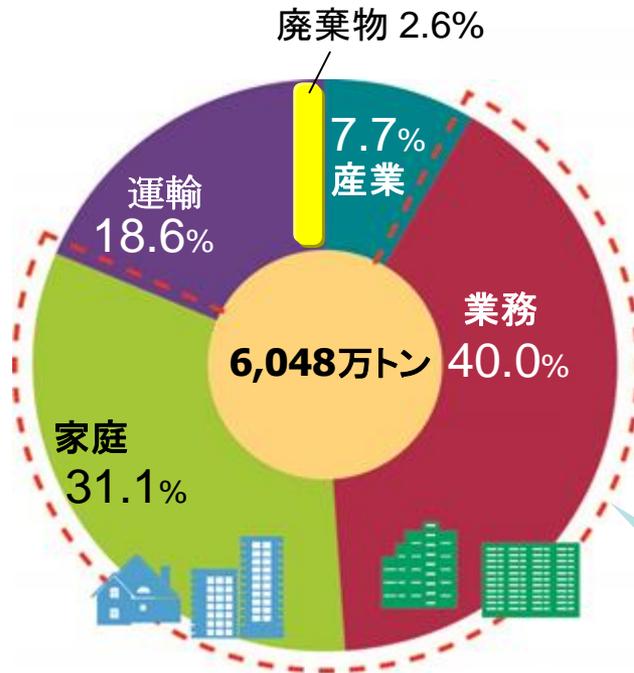
1. 東京都の気候変動対策の概要



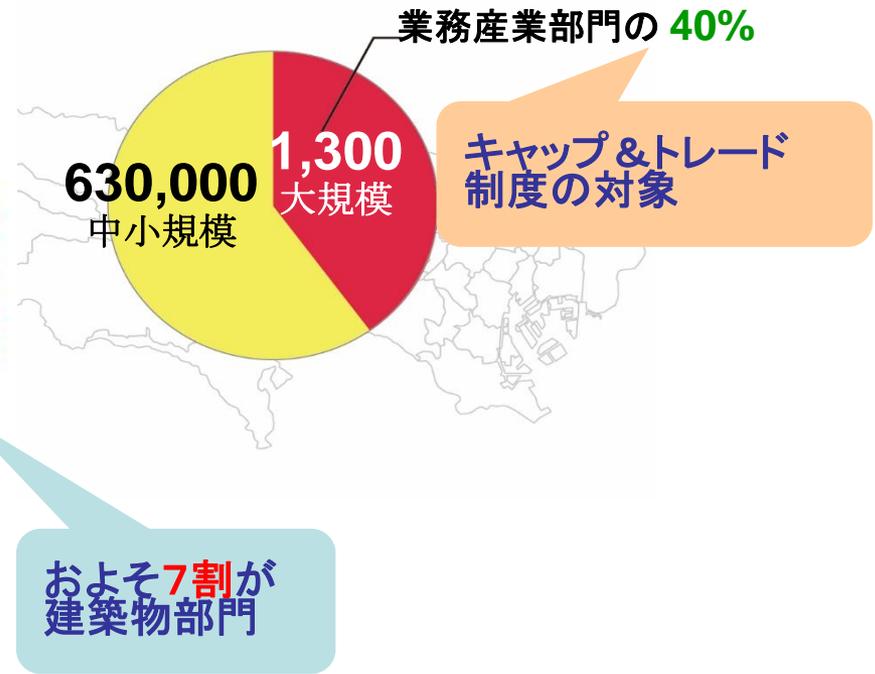
東京の温室効果ガス排出量の状況

オフィスを対象とする 世界初の都市型キャップ&トレード

CO2排出量部門別割合(2015年度)

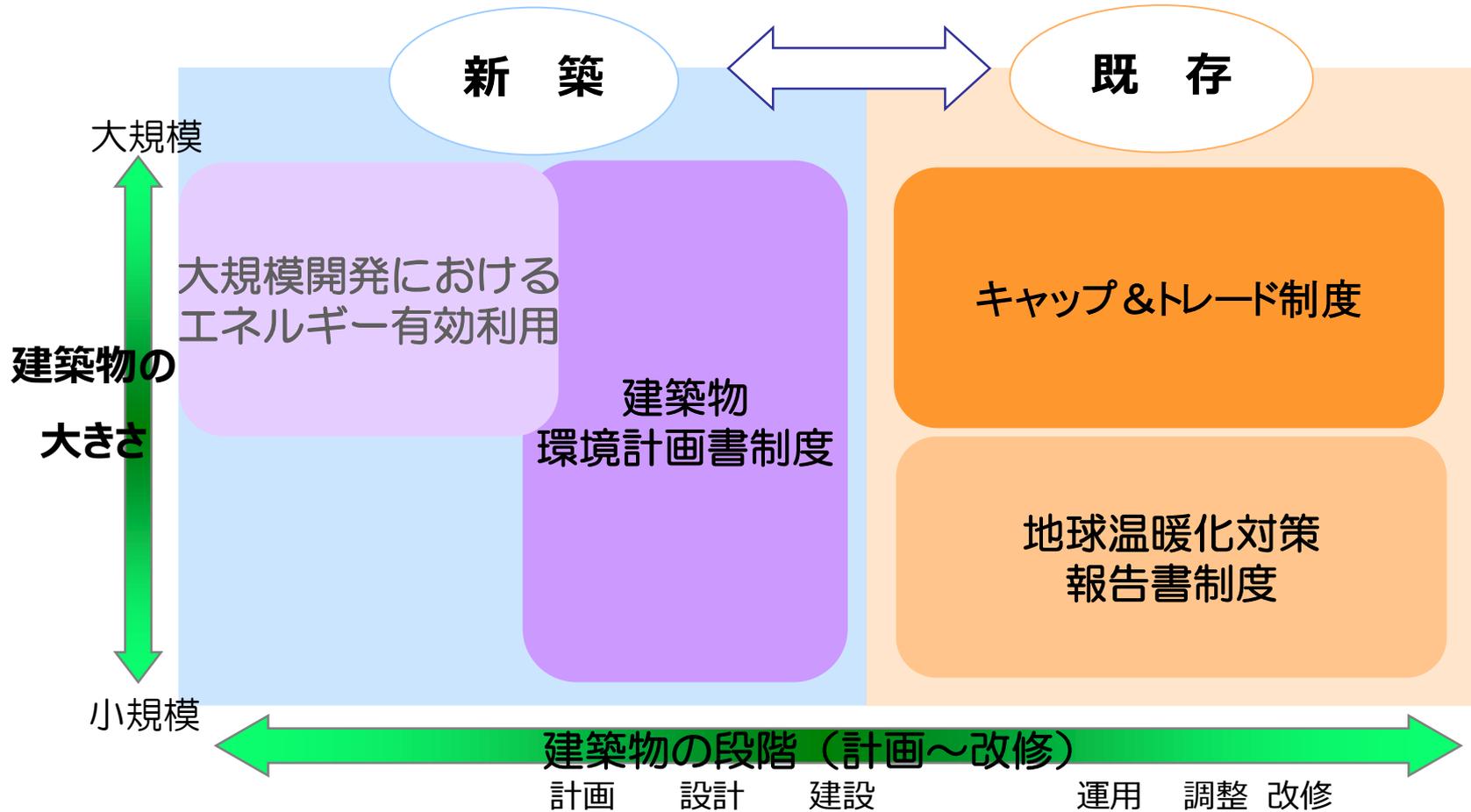


業務産業部門の施設規模別割合



*温室効果ガス排出量は6,598万トン

東京都の建築物対策



2. キャップ&トレード制度の概要



キャップ&トレード制度の概要

- 都内大規模事業所に対し、CO₂排出量の総量削減を義務付けるとともに、
排出量取引により他の事業所の削減量等を取得して、義務履行が可能な制度

(2008年6月、東京都環境確保条例改正。2010年4月施行)

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（約 1,300 事業所）
削減計画期間	・ 第一期：平成22～26年度（履行期限 平成28年9月末） ・ 第二期：平成27～31年度（履行期限 平成33年9月末）
削減義務率	・ 第一期：オフィスビル等 8% 、工場等 6% ・ 第二期： " 17% 、 " 15% ✓ 病院、データセンター等の削減義務率の緩和 ✓ 中小企業等は削減義務対象外
基準排出量	・ 平成14年度から19年度までの連続3か年度平均
検証	・ 毎年度の排出量の報告等に、第三者機関による検証を義務付け
推進体制	・ 統括管理者、技術管理者の選任義務
低炭素電力等の選択	・ 第二期：「低炭素な電気事業者」から電気等を購入した場合、義務履行に利用できる仕組みの導入
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

総量削減義務の履行手段

1 自らの事業所で削減

高効率なエネルギー消費設備・機器への更新や運用対策の推進 など

2 排出量取引 都基準によりクレジット化した削減量を取引で取得

- ①超過削減量：対象事業所が義務量を超えて削減した量
- ②中小クレジット：都内中小規模事業所において認定基準に基づく対策による削減量
- ③再エネクレジット：再生可能エネルギー環境価値（①その他削減量：グリーンエネルギー証書又はRPS法における新エネルギー相当量などの既存制度による環境価値 ②環境価値換算量：都が認定する設備により創出された環境価値）
- ④都外クレジット：都外の大規模事業所の省エネ対策による削減量（削減義務量相当を超えた量に限る）
- ⑤埼玉連携クレジット：埼玉県目標設定型排出量取引制度で認定される超過削減量、中小クレジット

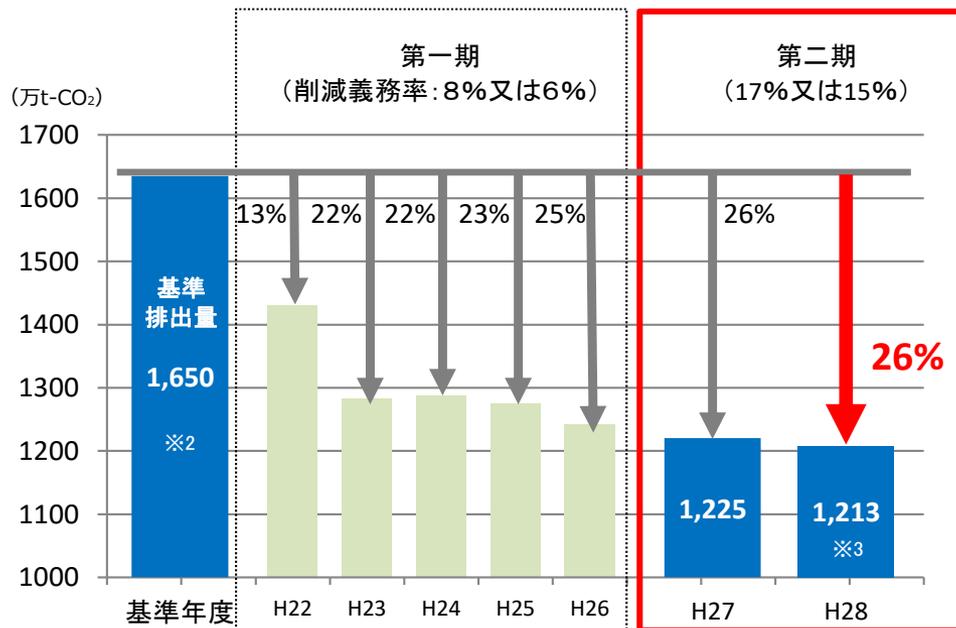
3. 制度実績



削減実績

◎第二計画期間2年度目の実績

総CO₂排出量の推移



- ✓ 第二計画期間においても対象事業所の排出量削減が継続

積極的な省エネ対策への取組によって、基準排出量から **▲26%** **削減** (前年度比▲1%、▲12万t削減) を達成

総延べ床面積が増加する中でも削減が継続、床面積当たりの排出量も減少

※1 基準排出量とは、事業所が選択した平成14年度から平成19年度までのいずれか連続する3か年度排出量の平均値

※2 平成30年1月18日時点の集計値 (電気等の排出係数は第二期の値で算定)



低炭素電力等の利用実績

◎低炭素電力・熱への誘導

- ・ 第二期より、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を新たに導入
- ・ 平成28年度には、低炭素電力については17事業所、低炭素熱については123事業所が本仕組みを活用

《平成27年度及び28年度に低炭素電力・熱を選択した事業所》

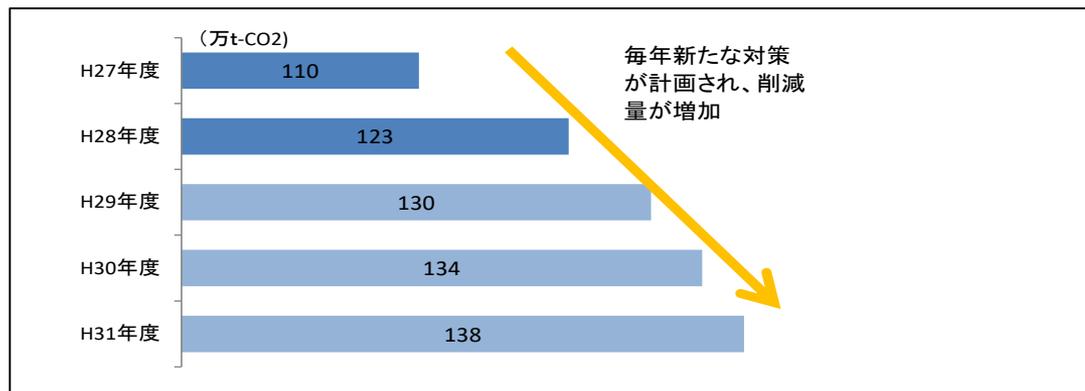
種別	事業所数	本仕組みを活用した事業所の削減効果	
		削減量の合計	排出量に対する削減量の割合(平均値)
低炭素電力	17事業所 (16事業所)	約 3,000 t-CO ₂ (約 1,600 t-CO ₂)	約 2.6 % (約 2.0 %)
低炭素熱	123事業所 (103事業所)	約 5,800 t-CO ₂ (約 4,800 t-CO ₂)	約 0.5 % (約 0.5 %)

(カッコ内は平成27年度実績値)

主な削減対策

◎新たな省エネ対策が計画されており、削減量が増大

対象事業所が計画した対策削減量



- ・第二計画期間においても更なる省エネ対策の実施を計画
- ・特に、LED照明等、高効率機器への更新による削減対策が多い。

計画書に記載された削減対策

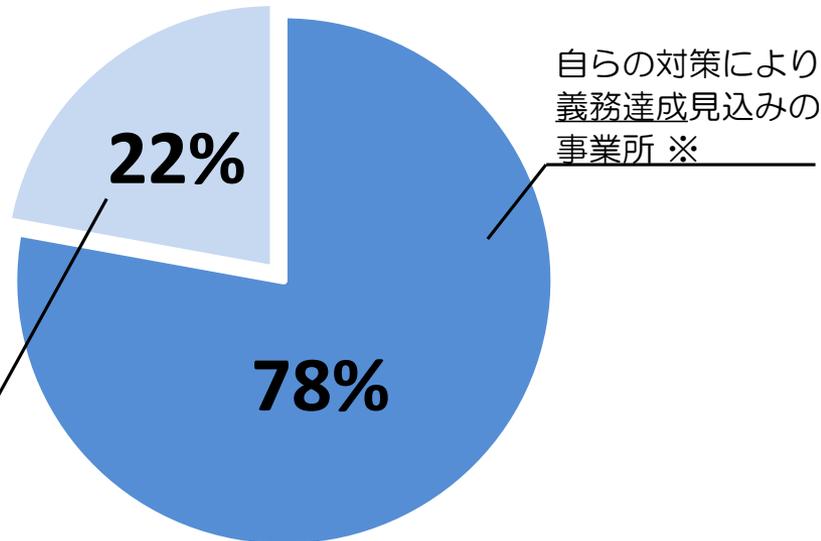
熱源・空調・照明の削減対策	件数	削減量(t)
高効率熱源機器の導入	409	135,342
高効率空調用ポンプ及び省エネ制御の導入	388	38,000
高効率空調機の導入	409	39,919
高効率パッケージ形空調機の導入	86	3,757
空調機の変风量システムの導入	39	6,896
外気冷房システムの導入	286	25,476
CO2濃度による外気量制御の導入	122	17,675
全熱交換機の導入	47	3,774
高効率ファンの導入	285	19,379
夏季居室の室内温度の適正化・クールビズ	112	15,904
ウォーミングアップ制御の導入	33	736
室使用開始時の空調起動時間の適正化	140	14,141

熱源・空調・照明の削減対策	件数	削減量(t)
ビルエネルギーマネジメントシステムの導入	47	7,636
うち、見える化	9	649
デマンドコントローラー	6	557
高効率照明及び省エネ制御の導入	1,745	130,618
うち、LED	1,452	110,225
うち、Hf	109	10,158
うち、センサー	101	3,061
照度条件の緩和	315	22,059
居室の昼休み及び時間外の消灯及び間引き消灯	30	937
エレベーターの省エネ制御の導入	122	2,753
上記以外の対策も含めた合計	11,499	1,378,015

第二計画期間の見通し

◎第二計画期間の義務履行の見込

《平成28年度実績における
削減義務達成割合》



- ✓ 約 8 割の事業所が、第二期初年度に削減義務率以上の削減を達成
- ✓ 第二期においても、多くの事業所が自らの削減対策で義務を達成する見込み

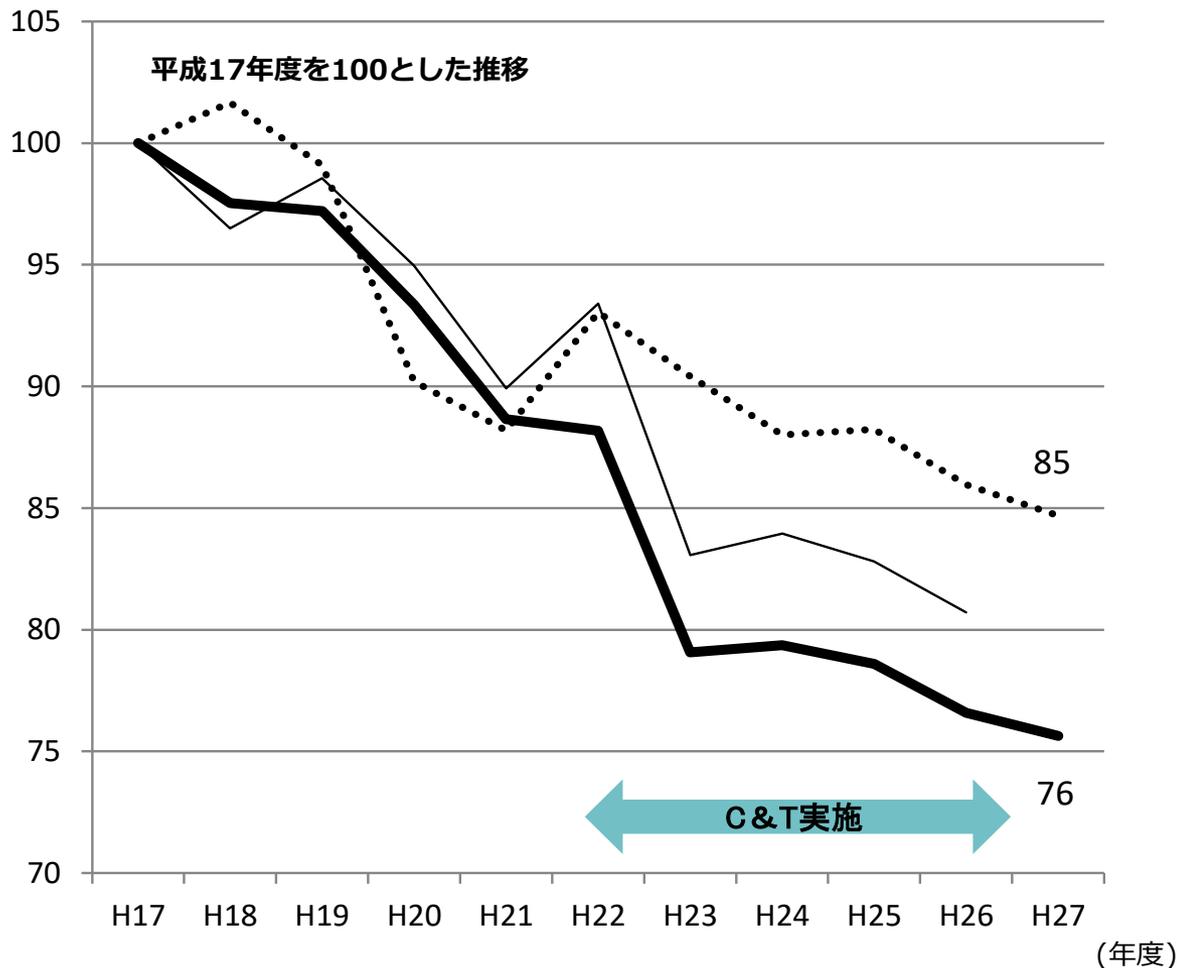
※ 平成28年度の排出量が維持されると仮定した場合、基準年度比の削減率が第二期の削減義務率(17%又は15%)を上回る事業所



全国との比較

◎全国及び都全体との経年変化の比較

CO₂排出量等の経年変化（全国との比較）



✓ 都制度の対象事業所は、継続的かつ大幅に削減を実現

✓ 全国の削減に比べ高い削減レベルを維持

..... 全国最終エネルギー消費量 (企業・事業所他部門) の経年変化 (H17年度値=100)

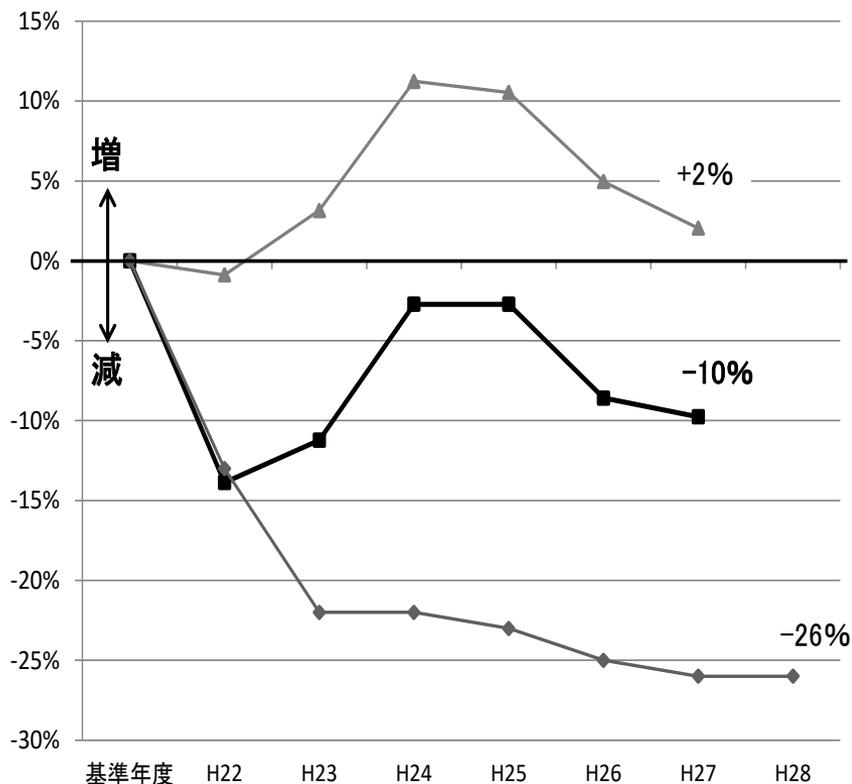
—— 都内最終エネルギー消費量 (産業・業務部門) の経年変化 (H17年度値=100)

—— 都内大規模事業所のCO₂排出量の経年変化 (H17年度値=100) (排出係数固定)

排出係数の変動を踏まえた実績

◎変動する電気等の排出係数を適用した場合の排出量の推移

基準年度に対する削減率



- ▲ 都内のエネルギー起源総CO2排出量(係数変動)
- キャップ&トレード制度の総CO2排出量(係数変動)
- ◆ キャップ&トレード制度の総CO2排出量(係数固定)

- ✓ 変動する電気等の排出係数を用いて対象事業所のCO2排出量を算定すると、電気の排出係数が基準年度より1.3倍も悪化している中で、排出量は10%減少

都内に供給された電気の排出係数（平均値）

[t-CO₂/千kWh]

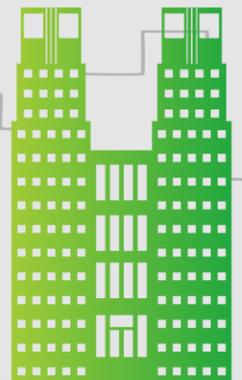
基準年度	H22	H23	H24
0.382	0.378	0.461	0.519
	H25	H26	H27
	0.523	0.499	0.492

キャップ&トレード制度における電気の排出係数（各期固定）

[t-CO₂/千kWh]

第一期 (H22~H26)	第二期 (H27~H31)
0.382	0.489

4.クレジット発行・取引の実績等



クレジットの発行状況

(H30.2月末時点)

クレジット種類	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
超過削減量	0t-CO ₂ (0 件)	15,700t-CO ₂ (19 件)	141,121t-CO ₂ (71 件)	641,257t-CO ₂ (115 件)	1,572,251t-CO ₂ (237 件)	6,692,503t-CO ₂ (830 件)	818,902t-CO ₂ (153 件)	9,881,734t-CO ₂ (1,425 件)
都内中小クレジット	117t-CO ₂ (3 件)	1,094t-CO ₂ (14 件)	14,255t-CO ₂ (261 件)	7,936t-CO ₂ (136 件)	12,784t-CO ₂ (257 件)	20,235t-CO ₂ (380 件)	8,968t-CO ₂ (103 件)	65,389t-CO ₂ (1,154 件)
再エネクレジット (環境価値換算量)	7,285t-CO ₂ (1 件)	7,423t-CO ₂ (1 件)	8,209t-CO ₂ (2 件)	8,636t-CO ₂ (2 件)	133t-CO ₂ (1 件)	4,497t-CO ₂ (5 件)	153t-CO ₂ (1 件)	36,336t-CO ₂ (13 件)
再エネクレジット (その他削減量)	39,244t-CO ₂ (22 件)	23,777t-CO ₂ (16 件)	132,490t-CO ₂ (22 件)	13,725t-CO ₂ (14 件)	29,193t-CO ₂ (19 件)	15,003t-CO ₂ (14 件)	18,872t-CO ₂ (4 件)	272,304t-CO ₂ (111 件)
都外クレジット	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	92,030t-CO ₂ (8 件)	0t-CO ₂ (0 件)	92,030t-CO ₂ (8 件)
埼玉連携クレジット	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	0t-CO ₂ (0 件)	1,298t-CO ₂ (2 件)	4,259t-CO ₂ (4 件)	0t-CO ₂ (0 件)	5,557t-CO ₂ (6 件)
合計	46,646t-CO ₂ (26 件)	47,994t-CO ₂ (50 件)	296,075t-CO ₂ (356 件)	671,554t-CO ₂ (267 件)	1,615,659t-CO ₂ (516 件)	6,828,527t-CO ₂ (1,241 件)	846,895t-CO ₂ (261 件)	10,353,350t-CO ₂ (2,717 件)

※29年度は、4月から2月末まで（11ヶ月間）の状況

クレジットの取引状況

(H30.2月末時点)

一般管理口座間の移転		
年度	件	t-CO ₂
23	4	20,576
24	6	19,659
25	17	32,135
26	29	26,407
27	55	63,153
28	98	231,995
29※	22	44,518
計	231	438,443

※29年度は、4月から2月末まで
(11ヶ月間)の状況



取引査定価格

再エネクレジット 8,000円 ~ 11,200円/t-CO2
超過削減量 400円 ~ 800円/t-CO2

- 査定時期：平成29年11月
- 査定主体 アーガス・メディア・リミテッド
- 査定価格の対象となる標準的な取引の条件

100t-CO2以上1,000t-CO2未満（相当）のロットかつ約定から30日以内に受渡しと決済を行う取引。この先1ヶ月以内に約定されることを想定。査定価格は買い手となる制度対象事業者が支払う価格。

※ 価格査定とは、調査員による市場参加者を対象にした取材によって収集された情報を基に、査定者が「標準的な取引」の価格を推定することを指す。実際の取引価格の統計ではなく、適正な取引価格を決定するものでもない。

5. 東京都制度への高い関心



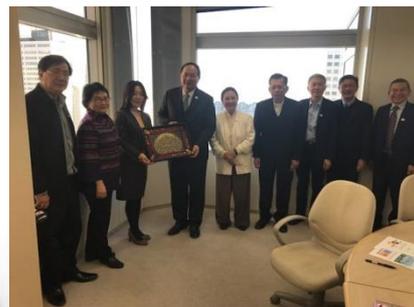
都の取組に対する高い関心

2013年9月 C40・シーメンス大都市気候リーダーシップ賞 (@ロンドン)

・気候変動対策で優れた取組を行う自治体を表彰。キャップ&トレード制度開始2年目でCO2排出量を23%削減したことを評価

2014年6月 UNFCCC専門家会合 (@ボン)

・国連気候変動会議において、2020年までの削減目標の引上げを進めるための取組事例を共有する場において、都の経験を発表



タイ TGO (温室効果ガス管理機構) 来庁 (2018年2月)

2015年12月 COP21 (@パリ)

・ICLEIのTAP (Transformative Actions Program)の一つにキャップ&トレード制度が選定され、COP21のパビリオン会場にてビデオ上映

2011年12月 COP17 ガバメントリーダーシップ賞 (@ダーバン)

・優れた都市づくりや建築物の低炭素化等の施策を講じる自治体を表彰。世界初の都市型キャップ&トレード制度の創設を評価

2017年11月 COP23 GCoM* サイドイベント (@ボン)

・世界各地の首長が参加する気候変動へのレジリエンスを議論するセッションにおいて、知事のビデオメッセージを放映

* GCoM Global Covenant of Mayors for Climate and Energy



6. 2030年に向けた東京の新たな政策目標



2030年に向けた東京の新たな政策目標

 新たな国際的枠組み「パリ協定」を踏まえた目標を設定

環境基本計画（2016年3月策定）

➤ 新たな政策目標

◆ **2030年**までに、温室効果ガス排出量を
2000年比で**30%**削減

◆ **2030年**までに、エネルギー消費量を
2000年比で**38%**削減



ゼロエミッション東京に向けて



CO2を排出しない環境先進都市の実現を目指す

都民や企業の意識の大幅な変化及び技術開発を誘導・加速させる

- ◆ ZEV ゼロ・エミッション・ビークル
- ◆ ZEI ゼロ・エミッション・アイランド
- ◆ ZEB ゼロ・エネルギー・ビルディング

東京ゼロカーボン4デイズ in 2020

CO₂を排出しない「ゼロエミッション東京」をめざし、
2020年大会の開会式・閉会式の4日間をゼロカーボンデイに

○2020年大会日程

・オリンピック

開会式 7月24日(金) 閉会式 8月9日(日)

・パラリンピック

開会式 8月25日(火) 閉会式 9月6日(日)

○4日間に都内で排出される全てのCO₂は約72万トン

○都キャップ&トレード制度のクレジットを活用したオフセット
により、CO₂をゼロに

Toward “ Zero Emission Tokyo”



Photo <http://www.tokyo-skytree.jp/news/lighting/>



東京都環境局HP: www.kankyo.metro.tokyo.jp

東京都環境局Facebook: www.facebook.com/Environment.TMG