



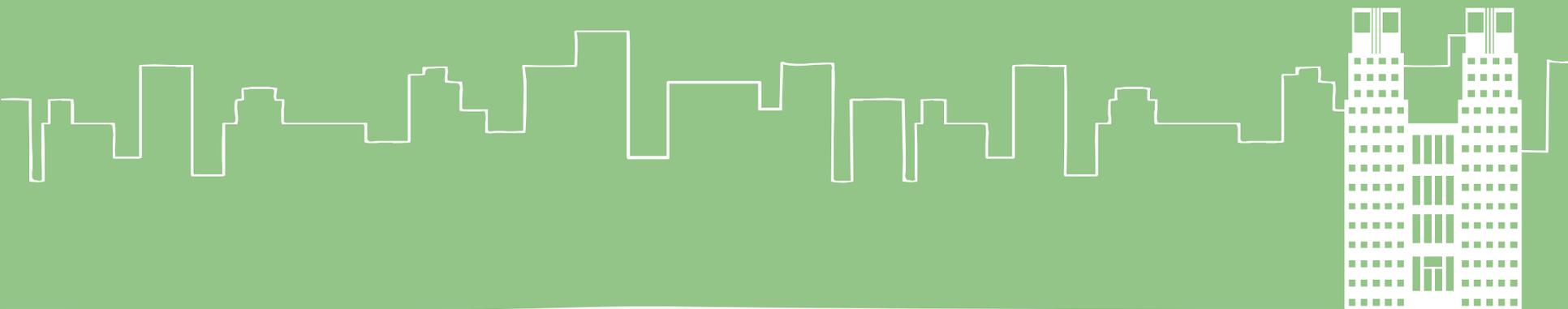
# 東京都総量削減義務と排出量取引制度 ～ 東京都キャップ・アンド・トレード制度の現状 ～



東京都環境局

# 目次

1. **東京都の気候変動対策の概要**
2. **キャップ・アンド・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**

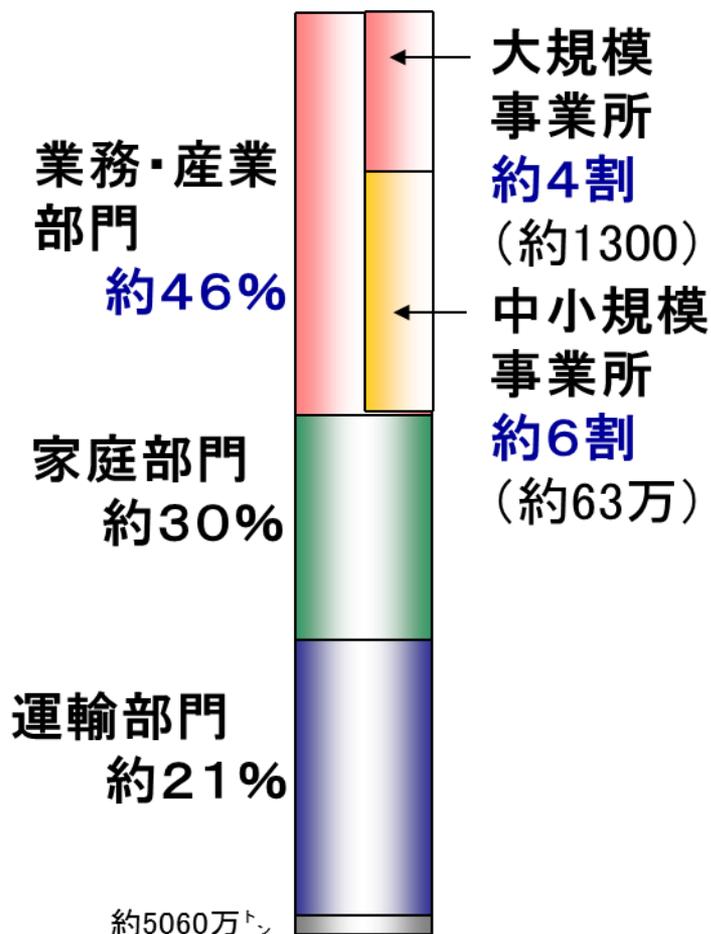


# 1. 東京都の気候変動対策の概要



# 東京都のCO<sub>2</sub>排出量と主な対策

都CO<sub>2</sub>排出量(部門別割合)※



## 大規模事業所への「総量削減義務」の実施

- 総量削減義務と排出量取引制度

## 中小規模事業所の省エネを促進

- 地球温暖化対策報告書制度
- 中小テナントビルの省エネ改修支援

## 家庭の節電・省エネを進める

- 既存住宅の断熱性能の向上、太陽光発電・太陽熱利用の促進
- 家庭用燃料電池の普及促進 など

## 自動車部門のCO<sub>2</sub>削減

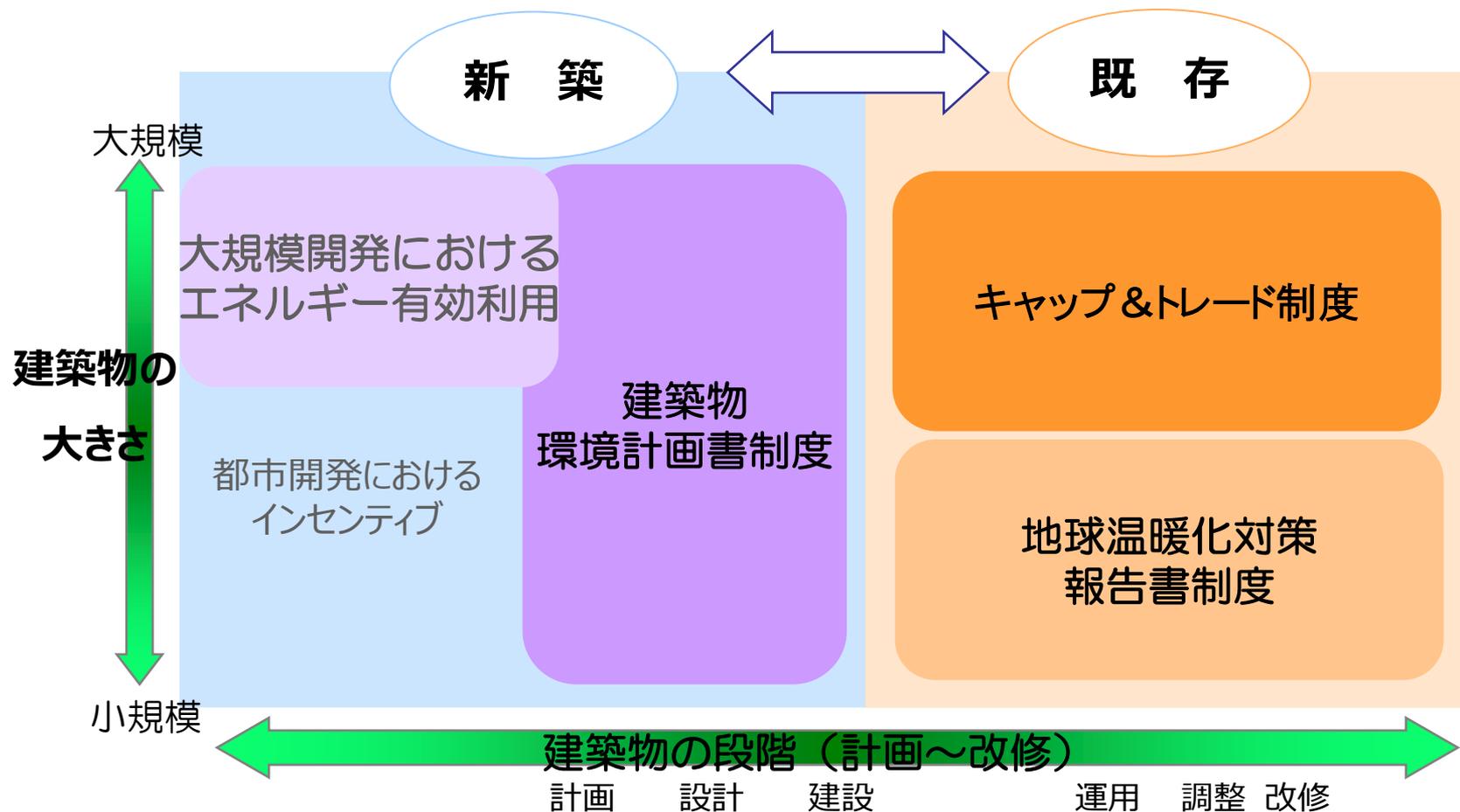
- 燃料電池車、電気自動車など次世代自動車の普及促進
- 交通・輸送における省エネルギー対策の推進 など

## 環境都市づくり制度の導入・強化

- 新築建築物の環境性能の評価と公表
- マンション環境性能表示
- 大規模都市開発での省エネ性能の条件化、地域でのエネルギーの有効利用 など

※ 2013年度実績値(2000年度係数固定)より部門別割合を算出

# 建築物のエネルギー消費に着目した都の制度等



## 2. キャップ・アンド・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、CO<sub>2</sub>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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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 <b>1,300</b> 事業所）</li> </ul>
削減計画期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1期：平成22～26年度（履行期限 平成28年9月末）</li> <li>・ 第2期：平成27～31年度（履行期限 平成33年9月末）</li> </ul>
削減義務率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1期：オフィスビル等 <b>8%</b>、工場等 <b>6%</b></li> <li>・ 第2期： " <b>17%</b>、 " <b>15%</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 病院、データセンター等の削減義務率の緩和</li> <li>✓ 中小企業等は削減義務対象外</li> </ul> </li> </ul>
基準排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ （原則）平成14年度から19年度までの連続3か年度平均</li> </ul>
検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
推進体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統括管理者、技術管理者の選任義務</li> </ul>
低炭素電力等の選択	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第2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</li> </ul>
不遵守時の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>

# 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

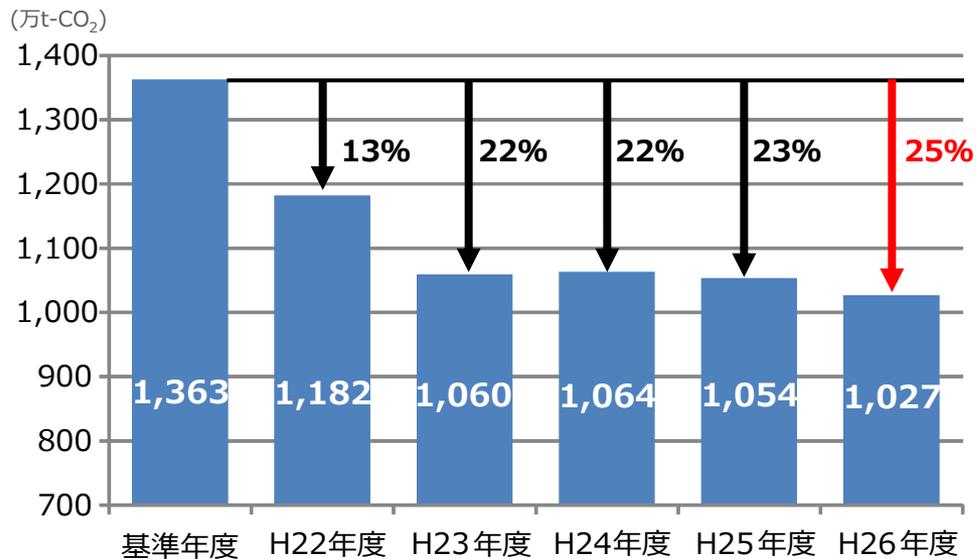


# 制度実績

## ◎第一計画期間：

対象事業所の総床面積が増加する中でも25%削減を達成

### 総CO<sub>2</sub>排出量の推移



- ✓ 5年間で約1400万トンの排出削減  
約130万世帯のCO<sub>2</sub>排出量（5年分）  
に相当（都内世帯総数の2割に相当）
- ✓ 総床面積は前年度比1%増、基準年度比4%増
- ✓ 約7割の事業所で前年度を上回る削減

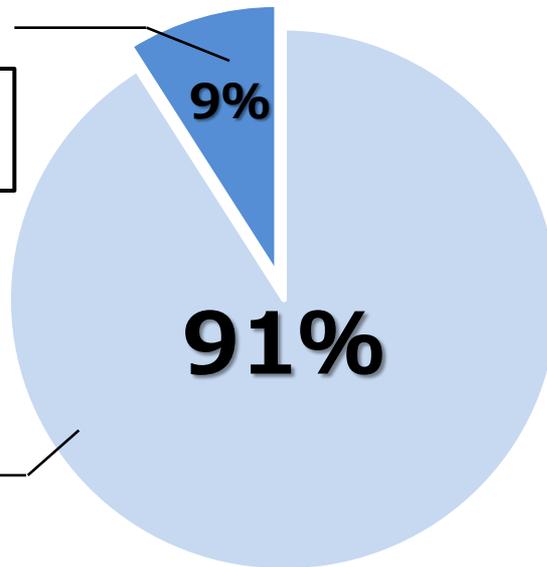
# 制度実績

## ◎全ての事業所が第一計画期間の削減義務を達成

《第一計画期間の削減義務達成割合》

取引を利用して義務達成  
【124事業所】

削減義務に不足した量  
192.7千 t-CO<sub>2</sub>



自らの省エネ対策  
により義務達成  
【1,262事業所】

削減義務量以上に  
削減した量  
10,080千 t-CO<sub>2</sub>

義務履行に活用されたクレジットの内訳 ※1

クレジットの種類	千 t-CO <sub>2</sub>	割合%
超過削減量	160.7	83.4
都内中小クレジット	0.2	0.1
再エネクレジット	23.7	12.3
都外クレジット	0.7	0.4
埼玉連携クレジット ※2	4.7	2.4
その他ガス削減量	2.7	1.4
合計	192.7	100

※1 取引量は平均で1事業所あたり約1,500 t-CO<sub>2</sub>

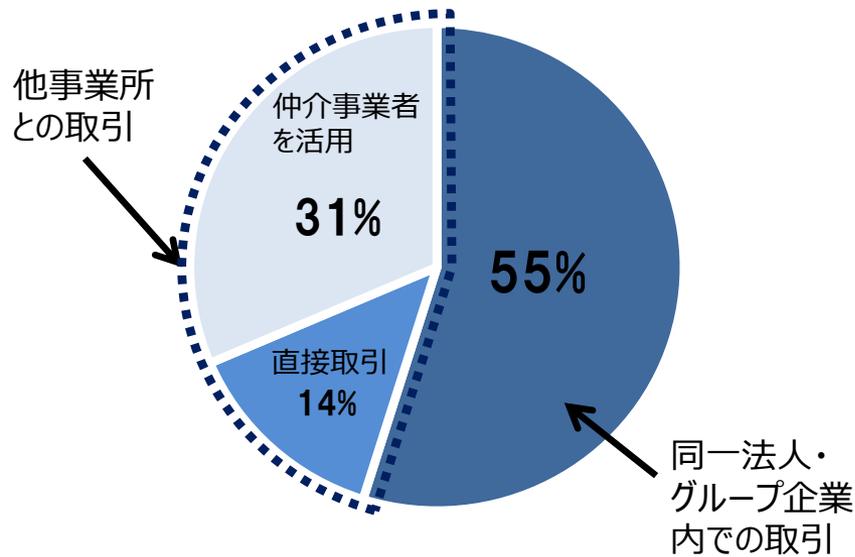
※2 東京都は排出量取引制度を導入している埼玉県と協定を締結しており、両都県における相互のクレジット取引を可能としています。



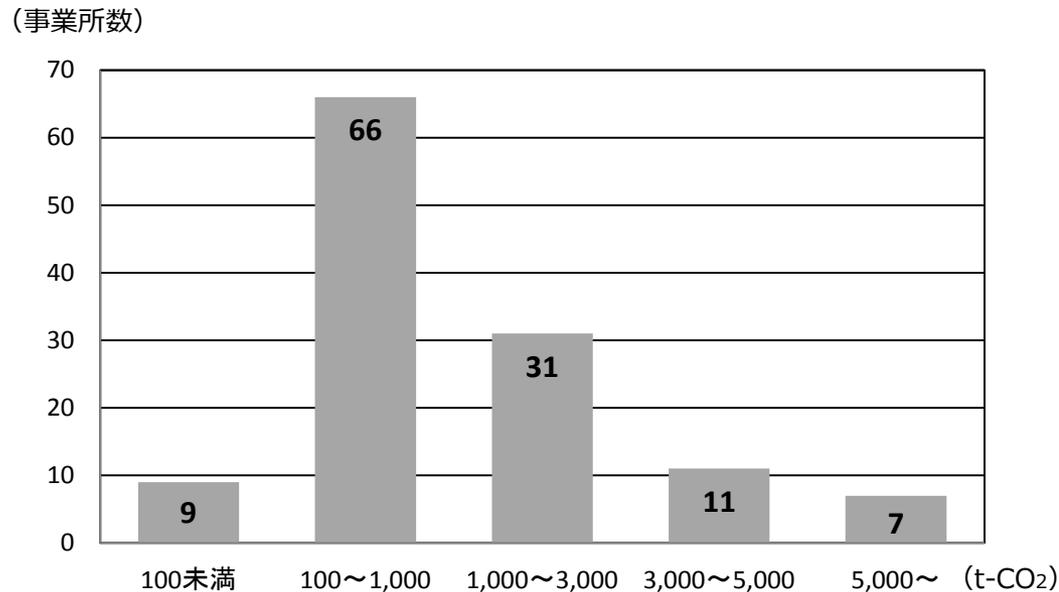
# 制度実績

## ◎第一計画期間の義務履行のため取引を行った124事業所の取引状況

《取引相手別の割合》



《取引量別事業所数》



- ・同一法人・グループ企業内の無償取引が最も多く約6割を占める。
- ・他事業所間での取引では仲介事業者を活用した取引が多い。

# 経営者の意識改革

◎「省エネ」が現場レベルから経営層の課題となり、全社的に対策を推進

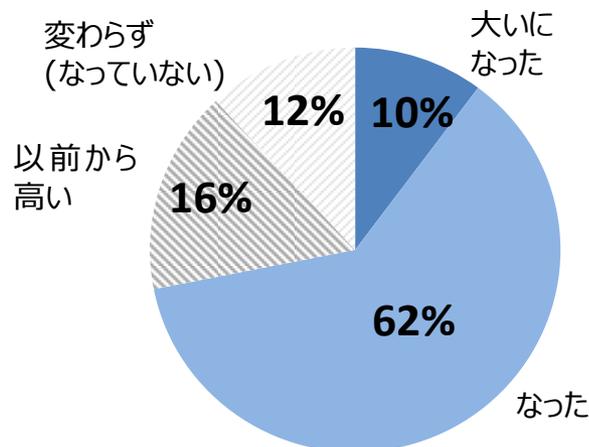
◎省エネコストが投資判断の1つになり、設備更新時の高効率機器の採用が促進

## ➤「省エネ対策を現場からトップマネジメントの課題にする」

という制度導入時の目的の実現

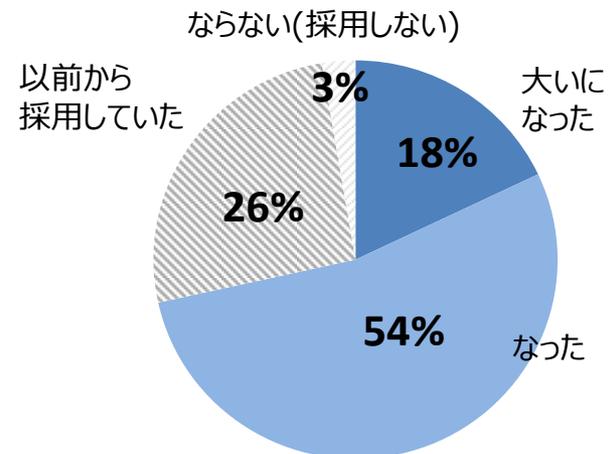
Q CO<sub>2</sub>削減の推移に対する経営者の関心が高まりましたか？

(平成26年度アンケートより抜粋)



Q 設備更新の際に、高効率機器の採用に対し積極的になりましたか？

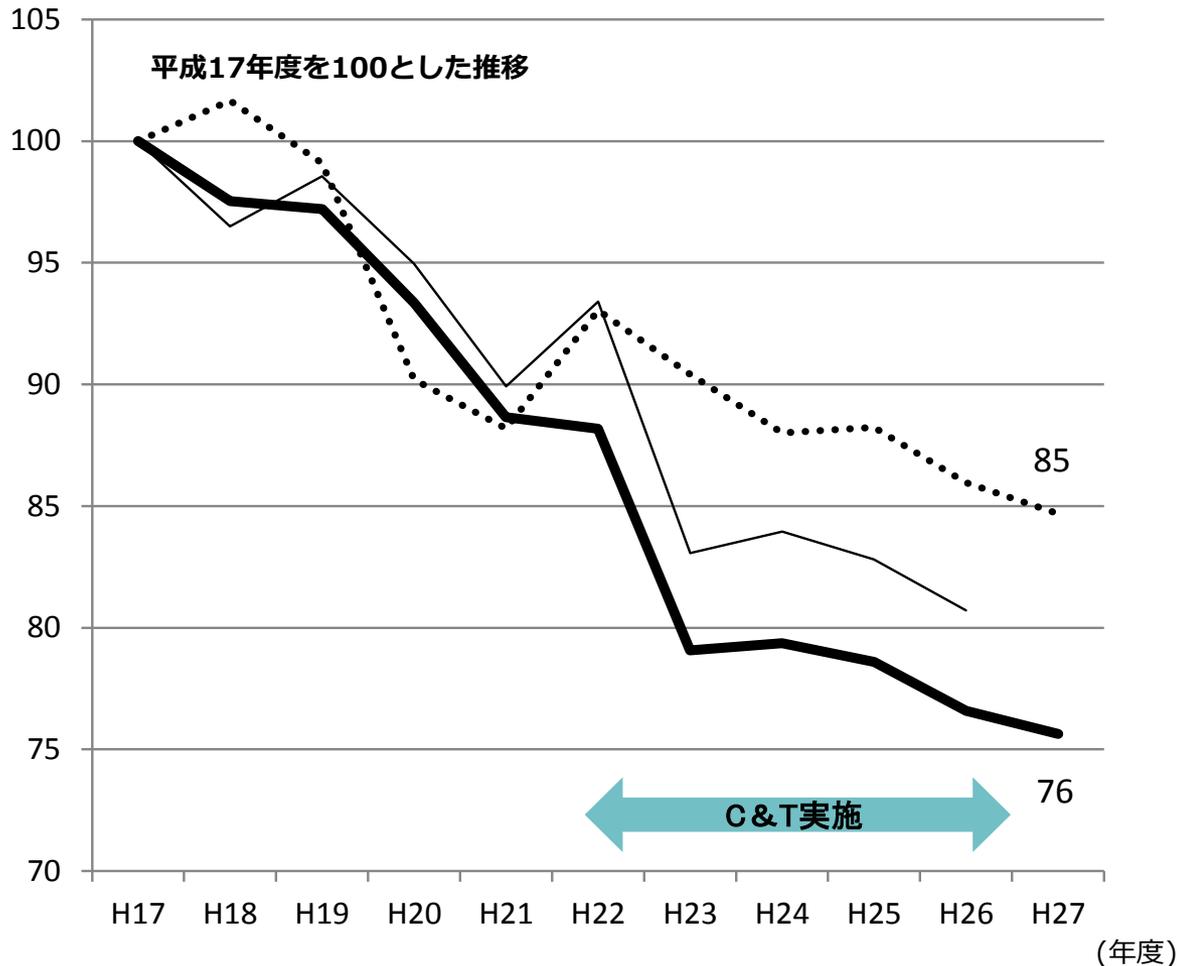
(平成26年度アンケートより抜粋)



# 制度実績

## ◎全国及び都全体との経年変化の比較

### CO<sub>2</sub>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)

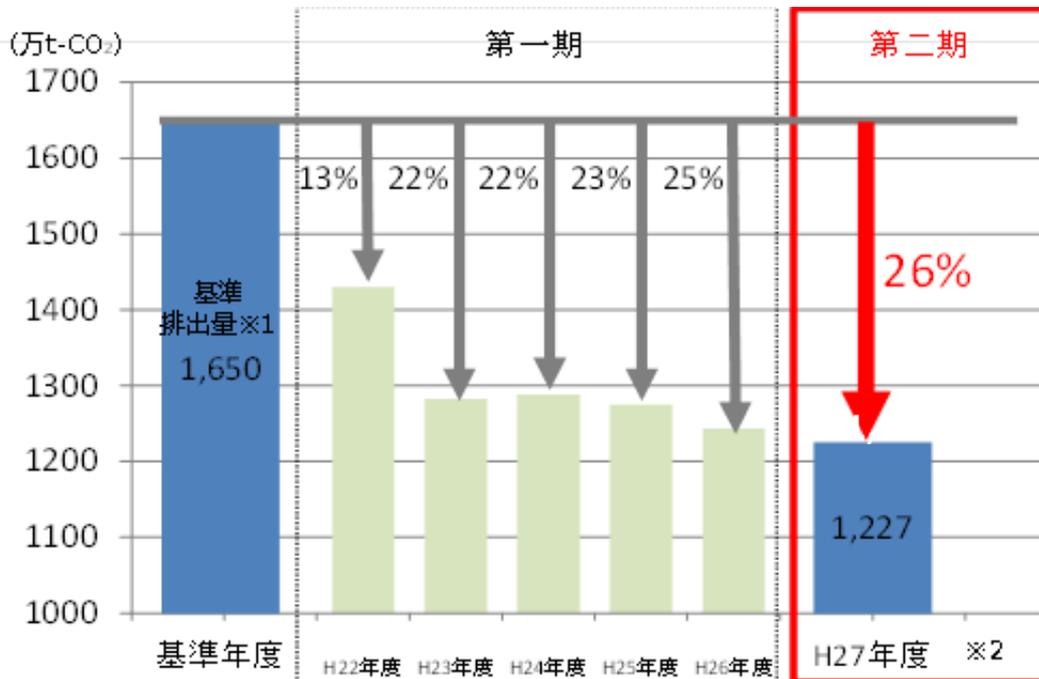
—— 都内最終エネルギー消費量 (産業・業務部門) の経年変化 (H17年度値=100)

—— 都内大規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量の経年変化 (H17年度値=100) (排出係数固定)

# 制度実績

## ◎第二計画期間初年度の実績

総CO<sub>2</sub>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%、▲16万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29年2月3日時点の集計値（電気等の排出係数は第二期の値で算定）



# 制度実績

## ◎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27年度には、低炭素電力については16事業所、低炭素熱については103事業所が本仕組みを活用

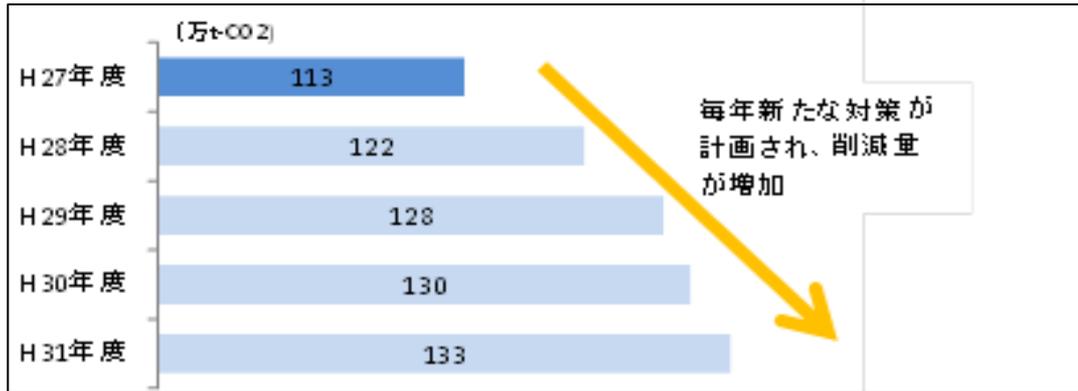
《平成27年度に低炭素電力・熱を選択した事業所》

種別	事業所数	削減量 (合計)	排出量に対する 削減量の割合 (平均)
低炭素電力	16事業所	約 1,600 t-CO <sub>2</sub>	約 2.0 %
低炭素熱	103事業所	約 4,800 t-CO <sub>2</sub>	約 0.5 %

# 制度実績

## ◎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2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

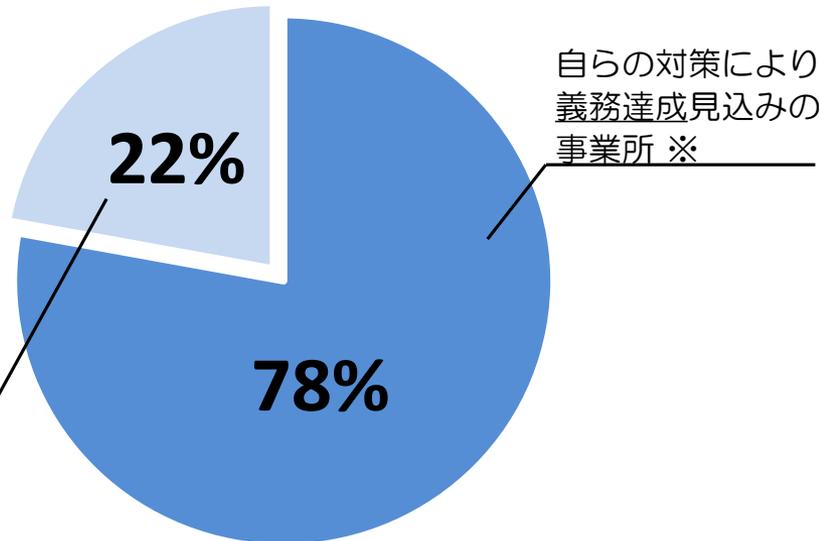
熱源・空調・照明の削減対策	件数	削減量(t)
高効率熱源機器の導入	382	148,683
高効率空調用ポンプ及び省エネ制御の導入	381	34,116
高効率空調機の導入	370	35,690
高効率パッケージ形空調機の導入	73	3,408
空調機の変風量システムの導入	36	6,608
外気冷房システムの導入	279	24,955
CO2濃度による外気量制御の導入	112	16,800
全熱交換機の導入	47	3,776
高効率ファンの導入	270	16,944
夏季居室の室内温度の適正化・クールビズ	101	13,195
ウォーミングアップ制御の導入	33	730
室使用開始時の空調起動時間の適正化	145	14,788

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	48	7,387
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	1,581	119,458
うち、LED	1,293	100,067
うち、Hf	112	9,383
うち、センサー	99	3,580
照度条件の緩和	319	23,617
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	118	2,682
合計	11,038	1,335,268

# 制度実績

## ◎第二計画期間の義務履行の見込

《平成27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27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



## 4.クレジット発行・取引の実績等



# クレジットの発行状況

(H29.1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	合計
超過削減量	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	15,700 t-CO <sub>2</sub> (19 件)	141,121 t-CO <sub>2</sub> (71 件)	641,257 t-CO <sub>2</sub> (115 件)	1,572,251 t-CO <sub>2</sub> (237 件)	6,635,975 t-CO <sub>2</sub> (808 件)	9,006,304 t-CO <sub>2</sub> (1,250 件)
都内中小クレジット	117 t-CO <sub>2</sub> (3 件)	1,094 t-CO <sub>2</sub> (14 件)	14,255 t-CO <sub>2</sub> (261 件)	7,936 t-CO <sub>2</sub> (136 件)	12,784 t-CO <sub>2</sub> (257 件)	17,222 t-CO <sub>2</sub> (326 件)	53,408 t-CO <sub>2</sub> (997 件)
再エネクレジット (環境価値換算量)	7,285 t-CO <sub>2</sub> (1 件)	7,423 t-CO <sub>2</sub> (1 件)	8,209 t-CO <sub>2</sub> (2 件)	8,636 t-CO <sub>2</sub> (2 件)	133 t-CO <sub>2</sub> (1 件)	4,497 t-CO <sub>2</sub> (5 件)	36,183 t-CO <sub>2</sub> (12 件)
再エネクレジット (その他削減量)	39,244 t-CO <sub>2</sub> (22 件)	23,777 t-CO <sub>2</sub> (16 件)	132,490 t-CO <sub>2</sub> (22 件)	13,725 t-CO <sub>2</sub> (14 件)	29,193 t-CO <sub>2</sub> (19 件)	14,495 t-CO <sub>2</sub> (12 件)	252,924 t-CO <sub>2</sub> (105 件)
都外クレジット	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	87,585 t-CO <sub>2</sub> (7 件)	87,585 t-CO <sub>2</sub> (7 件)
埼玉連携クレジット	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	0 t-CO <sub>2</sub> (0 件)	1,298 t-CO <sub>2</sub> (2 件)	4,259 t-CO <sub>2</sub> (4 件)	5,557 t-CO <sub>2</sub> (6 件)
合計	46,646 t-CO <sub>2</sub> (26 件)	47,994 t-CO <sub>2</sub> (50 件)	296,075 t-CO <sub>2</sub> (356 件)	671,554 t-CO <sub>2</sub> (267 件)	1,615,659 t-CO <sub>2</sub> (516 件)	6,764,033 t-CO <sub>2</sub> (1,162 件)	9,441,961 t-CO <sub>2</sub> (2,377 件)

※28年度は、4月から1月末まで（10ヶ月間）の状況

# クレジットの取引状況

(H29.1月末時点)

一般管理口座間の移転		
年度	件	t-CO <sub>2</sub>
23	4	20,576
24	6	19,659
25	17	32,135
26	29	26,407
27	55	63,153
28※	81	169,269
計	192	331,199

※28年度は、4月から1月末まで  
(10ヶ月間)の状況



# 取引査定価格

---

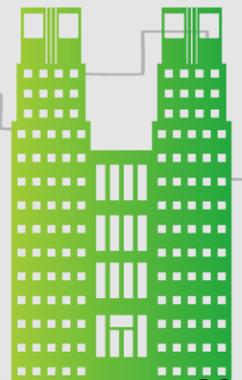
再エネクレジット	8,200円～12,300	円/t-CO <sub>2</sub>
超過削減量	1,000円～2,000	円/t-CO <sub>2</sub>

- 査定時期：平成28年10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-CO<sub>2</sub>以上1,000t-CO<sub>2</sub>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



# 都の取組に海外からも高い関心

## 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

## 2014年9月 国連気候サミット (@ニューヨーク)

・国家間の気候変動交渉を進めるため、首脳を集めた会議において、世銀からの呼びかけに賛同したビデオメッセージが上映

## 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

### 国際会議等への対応

- FY2015
- FY2014
- FY2013
- FY2012
- FY2011

## 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、東京の温室効果ガス排出量を

2000年比で**30%**削減

◆ **2030年**までに、東京のエネルギー消費量を

2000年比で**38%**削減

# Tokyo Climate Change and Sustainable Energy Strategy

スマートエネルギー都市の創造  
に向けた気候変動対策の  
さらなる推進



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



東京都環境局HP: [www.kankyo.metro.tokyo.jp](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp)

東京都環境局Facebook: [www.facebook.com/Environment.TMG](https://www.facebook.com/Environment.TMG)