

# 東京都キャップ&トレード制度対象事業所のCO<sub>2</sub>削減実績について

東京都キャップ&トレード制度  
第1回「削減義務実施に向けた専門的事項等検討会」  
令和4年9月22日（木曜日）16：00～19：00  
オンライン会議

# 1. キャップ&トレード制度対象事業所のCO<sub>2</sub>削減実績

## (1) C&T制度対象事業所の削減実績 (対象事業所全体)

### ◆ 第一計画期間

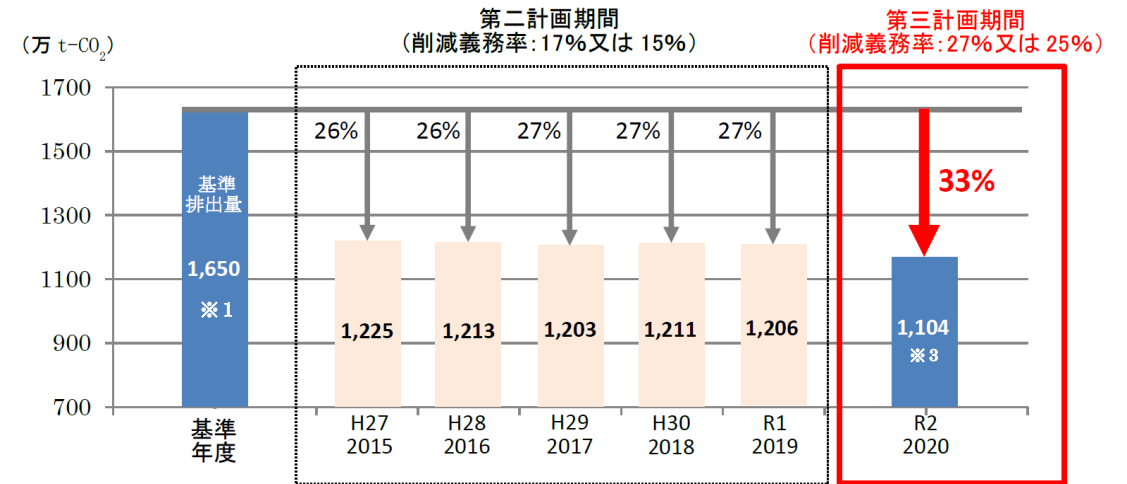
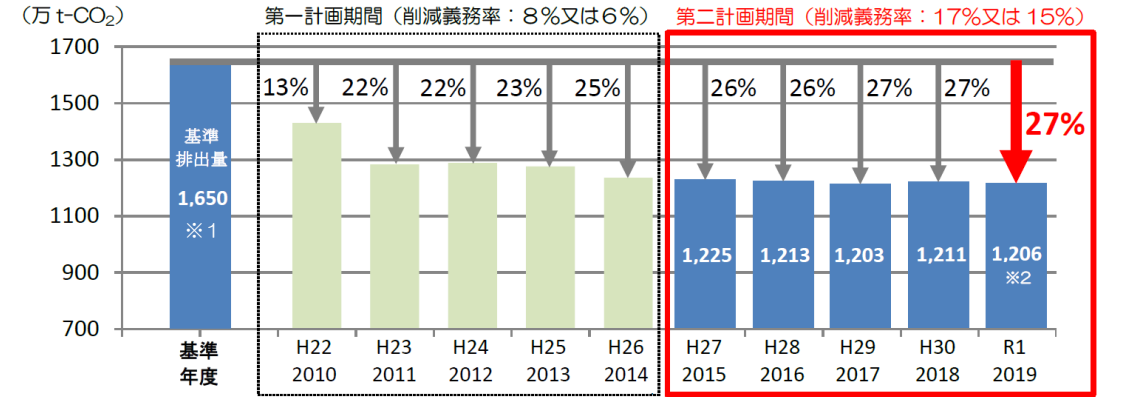
- 事業所の真摯な省エネへの取組の結果、最終年度の2014年度には、基準年度比25%の大幅削減を達成し、全ての事業所が義務を履行

### ◆ 第二計画期間

- 事業所の削減努力の積み重ねと低炭素電力・熱の利用等によって、最終年度の2019年度には、基準年度比27%の大幅削減を達成し、全ての事業所が義務を履行

### ◆ 第三計画期間

- 事業所の省エネ対策の進展及び低炭素電力・熱の利用とともに、一部事業所における営業時間の短縮・休業等の影響もあり、初年度である2020年度においては、基準年度比33%の削減 (前年度比8.5%減)



《対象事業所の総CO<sub>2</sub>排出量の推移》

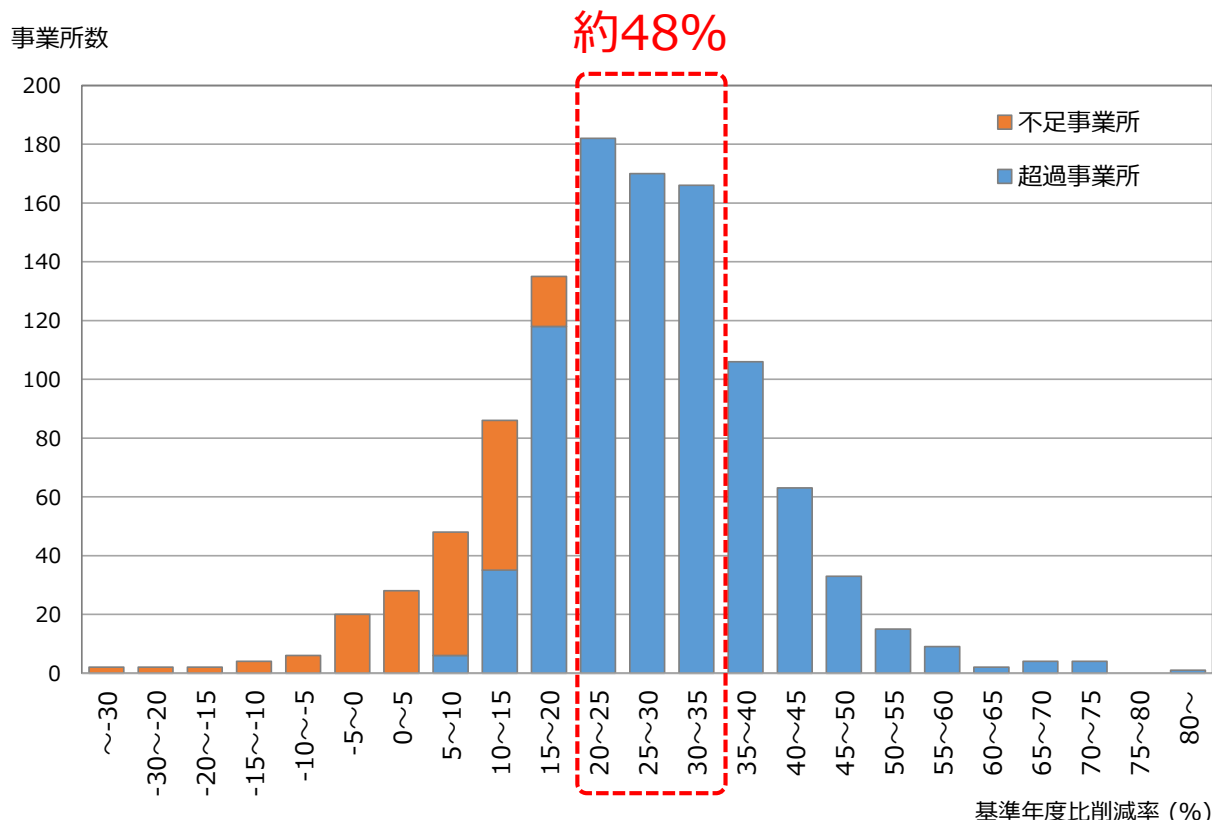
※ トップ・準トップレベル事業所も同程度の削減実績を達成している。

※ 1 基準排出量とは、事業所が選択した2002年度から2007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 2021年5月31日時点の集計値 (電気等の排出係数は第二期の値で算定)  
 ※ 3 2022年2月9日時点の集計値 (電気等の排出係数は第三期の値で算定)

# 1. キャップ&トレード制度対象事業所のCO<sub>2</sub>削減実績

## (2) C&T制度対象事業所の削減実績 (削減率の分布)

- 各事業所の第二計画期間の基準年度比削減率は-30%~80%で分布し、20~35%である事業所が全体の約半数を占める。



《第二計画期間の基準年度比削減率別の事業所数》

## 2. キャップ&トレード制度対象事業所の義務達成状況

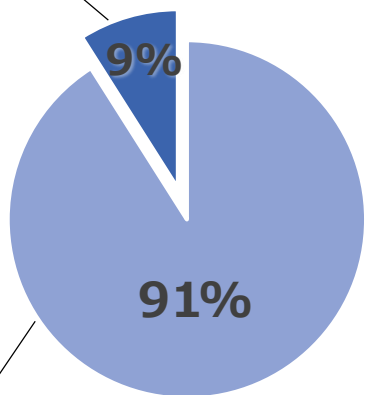
### ● 第一計画期間

(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
- 残りの9%も、クレジット等を活用して義務を履行

クレジット等を活用して  
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>



自らの削減対策等により義務達成  
【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>

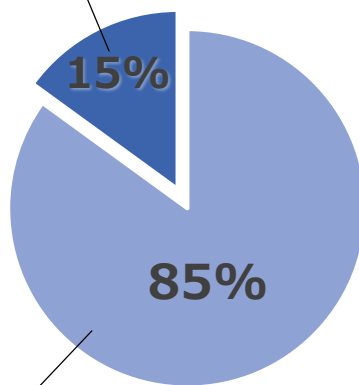
### ● 第二計画期間

(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
- 残りの15%も、クレジット等を活用して義務を履行

クレジット等を活用して  
義務達成  
【183事業所】

削減義務に不足した量  
739.3千 t -CO<sub>2</sub>



自らの削減対策等により義務達成  
【1,043事業所】

削減義務量以上に削減した量  
11,834千 t -CO<sub>2</sub>

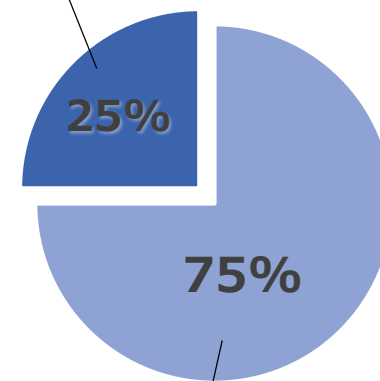
### ● 第三計画期間 (見込み※)

(削減義務率：27%/25%)

- 第三期1年度目の実績では、75%の事業所が自らの削減対策等により義務達成見込み

※ 第三期において、2020年度実績から排出量が一定と仮定した場合の参考値

自らの削減対策等では義務達成が困難である見込みの事業所



自らの削減対策等により義務達成見込みの事業所

### 3. キャップ&トレード制度対象事業所のCO<sub>2</sub>排出原単位の推移

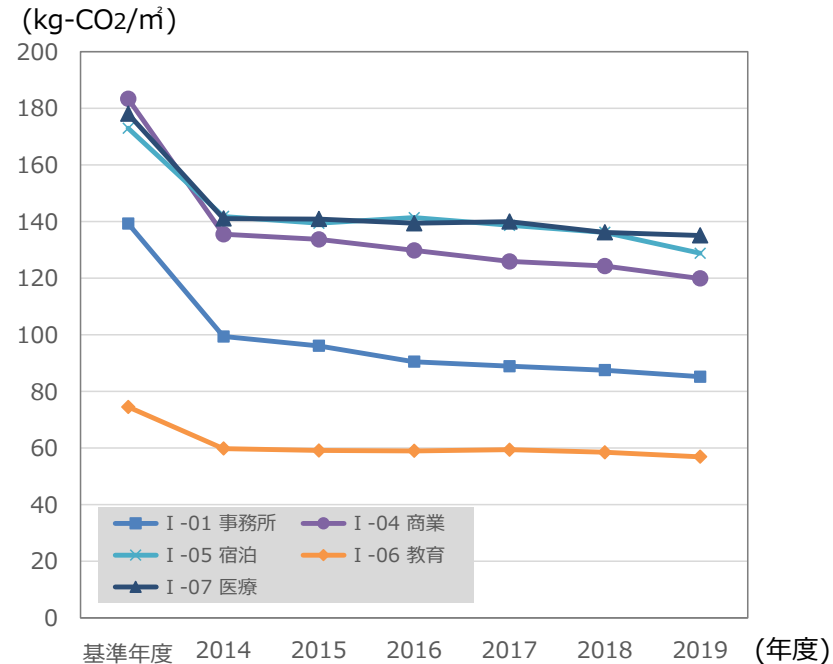
- 事業所の延べ面積当たりのCO<sub>2</sub>排出原単位は減少傾向であり、事務所用途では2019年度の原単位は基準年度比で39%減少
- 上位15%値では、基準年度（平均値）と比較して50%以上減となる事業所も存在

《平均値》

	基準年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019
I-01 事務所	139.3	99.4	96.1	90.5	88.9	87.5	85.2
I-02 情報通信	751.0	722.1	675.3	713.5	652.3	736.3	700.2
I-03 放送局	291.1	201.0	196.9	168.3	159.3	153.0	149.5
I-04 商業	183.4	135.5	133.7	129.8	125.9	124.3	119.9
I-05 宿泊	173.0	141.8	139.4	141.4	138.7	136.2	128.8
I-06 教育	74.5	59.8	59.1	59.0	59.4	58.5	56.9
I-07 医療	178.1	141.1	140.9	139.4	140.0	136.2	135.1
I-08 文化	127.7	110.4	107.0	105.1	100.3	102.2	100.7
I-09 物流	85.2	67.9	63.7	69.6	65.6	65.1	65.3
I-10 熱供給業	38.1	25.9	25.7	25.7	24.5	24.9	23.2

《（原単位の小さい順で）上位15%値》

	基準年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019
I-01 事務所	97.8	67.8	66.5	66.6	65.5	64.6	64.6
I-02 情報通信	418.6	320.0	368.1	343.9	308.9	362.5	310.6
I-03 放送局	-	-	-	-	-	-	-
I-04 商業	124.2	88.1	85.7	83.9	80.7	83.9	75.0
I-05 宿泊	147.8	120.9	119.4	118.9	116.2	113.8	110.3
I-06 教育	53.8	42.4	41.8	41.5	41.8	41.1	40.1
I-07 医療	150.9	119.7	119.7	115.4	114.1	107.5	112.5
I-08 文化	89.3	77.1	80.0	80.6	76.8	79.0	64.5
I-09 物流	47.0	36.9	31.5	34.0	29.9	32.0	29.4
I-10 熱供給業	23.6	16.6	16.0	16.2	15.5	15.3	14.5



《用途別原単位平均値の推移》

※ 集計対象事業所

- 事業所の用途は地球温暖化対策計画書に記載される用途別面積から、「主たる用途」（原則、駐車場及び工場その他を除き、最大面積の用途）により分類
- 原単位の集計は、区分 I の事業所のうち、延べ面積（駐車場及び工場その他を除く）に占める最大用途面積の割合が8割以上のものに限定（各用途面積（駐車場及び工場その他を除く）がいずれも8割に満たない事業所は、原単位の集計対象外）
- 基準年度原単位は、事業所が選択した2002年度から2007年度までのいずれか連続する3か年度の平均値

※ 2020年度実績は2022年末頃に公表予定

# 4. キャップ&トレード制度対象事業所の対策の実施・計画状況

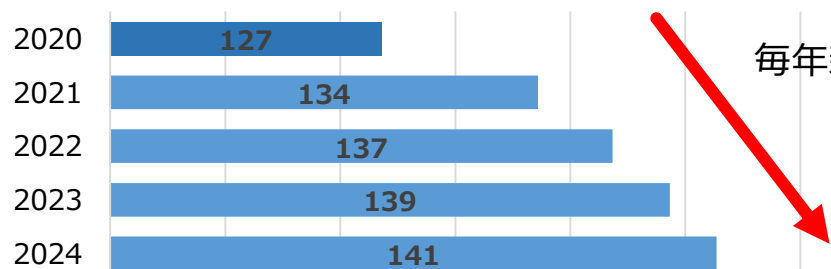
- 第三計画期間の義務履行に向け、新たな削減対策が実施・計画されており、今後も削減が進む見込み。
- 特に、LED照明等、高効率機器への更新による削減対策が多い。

《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	390	145,687
高効率空調用ポンプ及び省エネ制御の導入	329	29,250
高効率空調機の導入	418	38,531
高効率パッケージ形空調機の導入	95	6,175
空調機の変风量システムの導入	34	5,271
外気冷房システムの導入	238	23,962
CO <sub>2</sub> 濃度による外気量制御の導入	116	13,295
全熱交換機の導入	37	3,928
高効率ファンの導入	236	12,729
夏季居室の室内温度の適正化・クールビズ	106	19,822
ウォーミングアップ制御の導入	25	532
室使用開始時の空調起動時間の適正化	125	13,519

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	35	6,940
うち、見える化	7	427
デマンドコントローラー	7	6,199
高効率照明及び省エネ制御の導入	2,187	168,658
うち、LED	1,939	150,871
うち、Hf	126	12,818
うち、センサー	86	2,711
照度条件の緩和	202	15,107
居室の昼休み及び時間外の消灯及び間引き消灯	21	594
エレベーターの省エネ制御の導入	116	2,702
<b>上記以外の対策も含めた合計</b>	<b>11,297</b>	<b>1,413,582</b>

《対象事業所が実施・計画している対策による削減量》 (万t-CO<sub>2</sub>)



毎年新たな対策が計画され、削減量が増加

※2021年度に事業所から提出された地球温暖化対策計画書 (第三期1年度目の実績) の集計値

# 5. 低炭素電力・熱の利用状況

## ◆ 第二計画期間（導入）

- 都が認定するCO<sub>2</sub>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、CO<sub>2</sub>削減分として認める仕組みを導入

《第二計画期間に低炭素電力・熱を選択した事業所（5か年度合計）》

種別	低炭素認定 供給事業者数	本仕組を活用した事業所の削減効果	
		事業所数	削減量（合計）
低炭素電力	4~17事業者	158事業所	<u>約62,500 t-CO<sub>2</sub></u>
低炭素熱	25~37事業者（区域）	162事業所	<u>約33,900 t-CO<sub>2</sub></u>

※ 第二計画期間の供給事業者の認定要件  
 [低炭素電力]  
 CO<sub>2</sub>排出係数が 0.4 t-CO<sub>2</sub>/千kWh 以下、かつ再生可能エネルギーの導入率が小売量ベースで20%以上、又は低炭素火力の導入率が小売量ベースで40%以上  
 [低炭素熱]  
 CO<sub>2</sub>排出係数が 0.058 t-CO<sub>2</sub>/GJ 以下

## ◆ 第三計画期間（拡充）

- 低炭素電力・熱の供給事業者の認定要件を変更
- 事業所が低炭素電力・熱の供給を受けた場合に算定できる削減量を拡充（算定式の改正）  
 ⇒2020年度単年度で、第二計画期間5か年度合計値と同等の削減量

《第三計画期間 1年度目（2020年度）に低炭素電力・熱を選択した事業所》

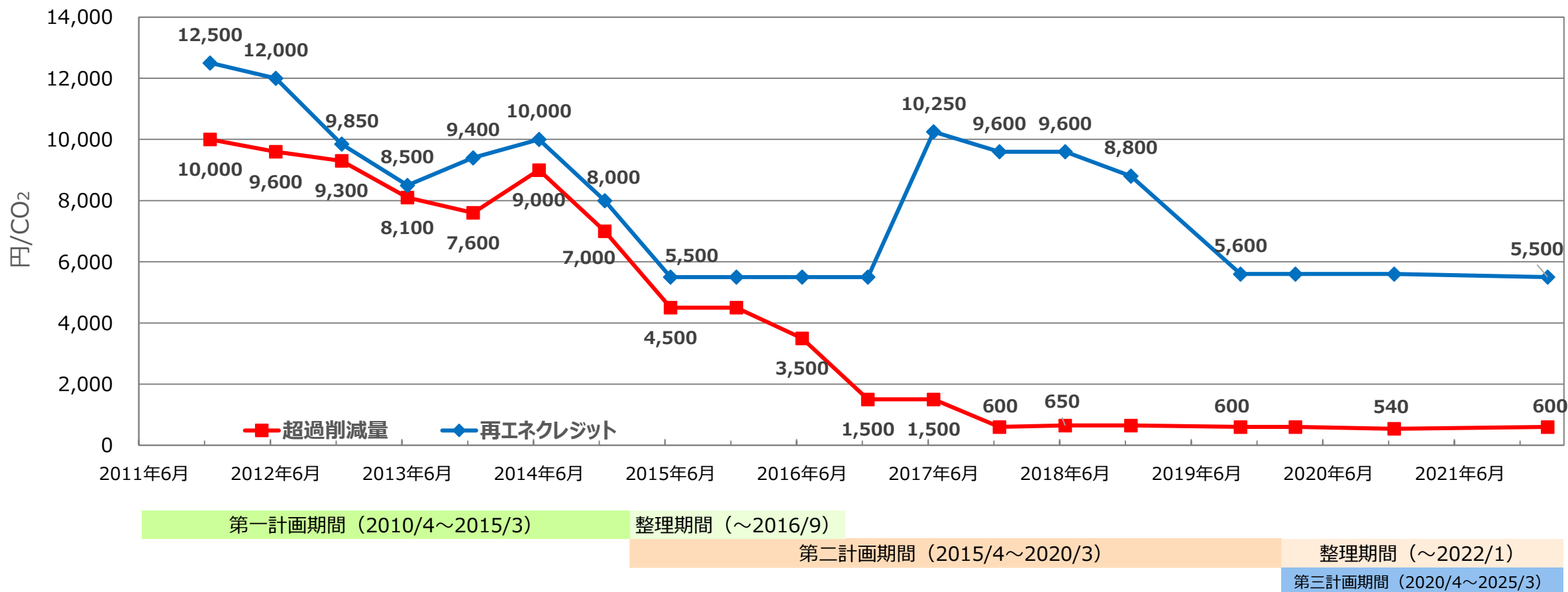
種別	低炭素認定 供給事業者数	本仕組を活用した事業所	
		事業所数	削減量（合計）
低炭素電力	12事業者	19事業所	<u>約67,300 t-CO<sub>2</sub></u>
低炭素熱	42事業者（区域）	159事業所	<u>約37,200 t-CO<sub>2</sub></u>

※ 第三計画期間の供給事業者の認定要件  
 [低炭素電力]  
 CO<sub>2</sub>排出係数が 0.37t-CO<sub>2</sub>/千kWh 以下  
 （基礎排出係数と調整後排出係数のいずれか低い値）  
 [低炭素熱]  
 熱のエネルギー効率(COP)が次の値(①又は②)以上、かつ、CO<sub>2</sub>排出係数が 0.060t-CO<sub>2</sub>/GJ 未満  
 ①蒸気が含まれている場合：0.85  
 ②蒸気が含まれていない場合：0.90



## 6. 取引査定価格の推移

- 超過削減量は、当初CO<sub>2</sub> 1トン当たり10,000円程度であったが、第一期の義務履行期限(整理期間)前に1,000~2,000円に低下し、第二期の義務履行期限(整理期間)前には500円台まで低下
- 再エネクレジットの価格も下落傾向であったが、第二期の中盤には価格が上昇し、第二期末にかけて再び下落



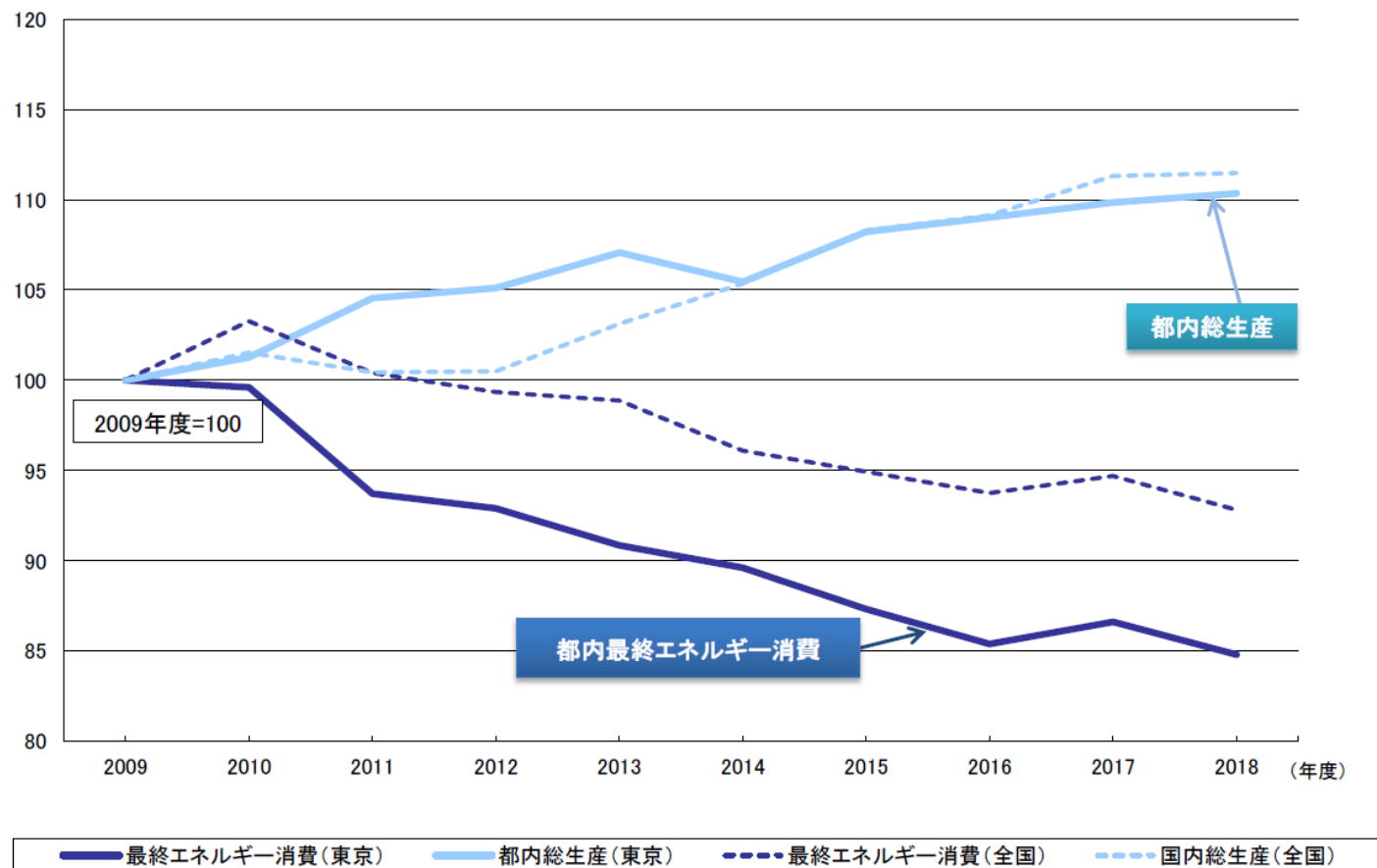
※ 査定価格：市場参加者を対象にしたヒアリング調査によって収集された情報を基に、査定者が推定した「標準的な取引」の価格（実際の取引価格の統計ではない。）



## 7. 都内最終エネルギー消費と都内総生産との関係

### ◆ 経済成長と省エネルギーの両立を実現

- 都内最終エネルギー消費と都内総生産との関係では、分離傾向（デカップリング）が進んでいる。

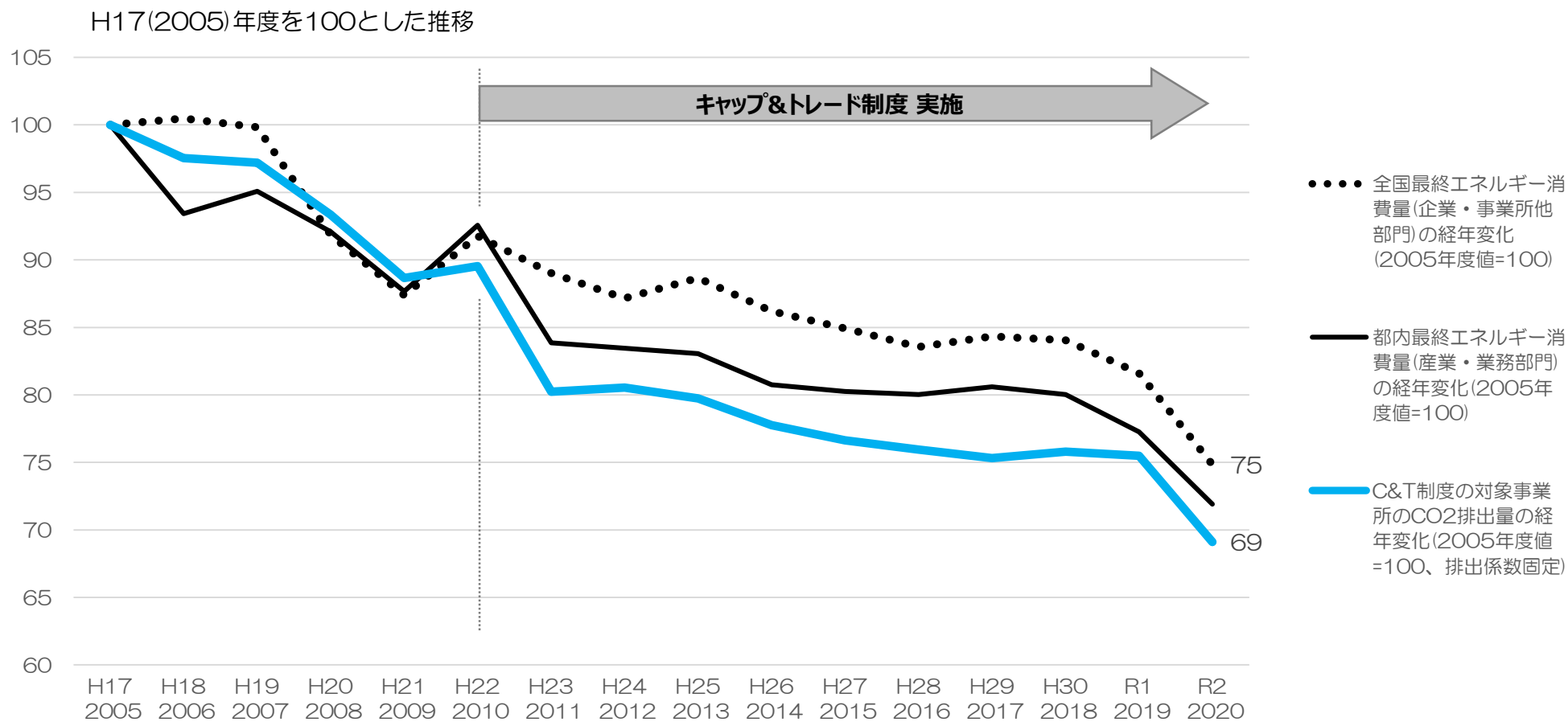


### 《国及び都内のエネルギー消費量と総生産の推移》

(資料) 東京都「都民経済計算」、内閣府「国民経済計算 (GDP 統計)」、資源エネルギー庁「エネルギー需給実績」  
 (注) 都内総生産・国内総生産は、実質値・連鎖方式、平成23歴年連鎖価格を使用

## 8. 全国及び都全体との削減推移の比較

- 全国及び都の産業、業務部門の経年変化と比較すると、本制度の対象事業所は継続的かつ大幅に削減
- 対象事業所の削減レベルは全国水準の1.2倍相当



《CO2排出量等の経年変化》