

平成29年 2月 2日  
テナントビルの低炭素化・省エネ化  
に向けた普及促進セミナー

# 東京都の中小テナントビル対策



東京都環境局

# 本日のアウトライン

## 1 地球温暖化の現状

## 2 都の気候変動対策とCO<sub>2</sub>排出状況

## 3 東京都環境基本計画

## 4 中小テナントビル対策

①カーボンレポート及び省エネ改修効果診断ツール

②中小テナントビル低炭素パートナーシップ

③グリーンリース普及促進事業

# 地球温暖化の現状（世界の気温とCO<sub>2</sub>）

- ・地球の平均気温は、過去約130年間で0.85°C上昇
- ・IPCC第5次報告では、2100年には最大4.8°Cの上昇を予測
- ・工業化以前の約280ppmと比較して、40%以上増加

図 I-1-1 気温上昇の予測

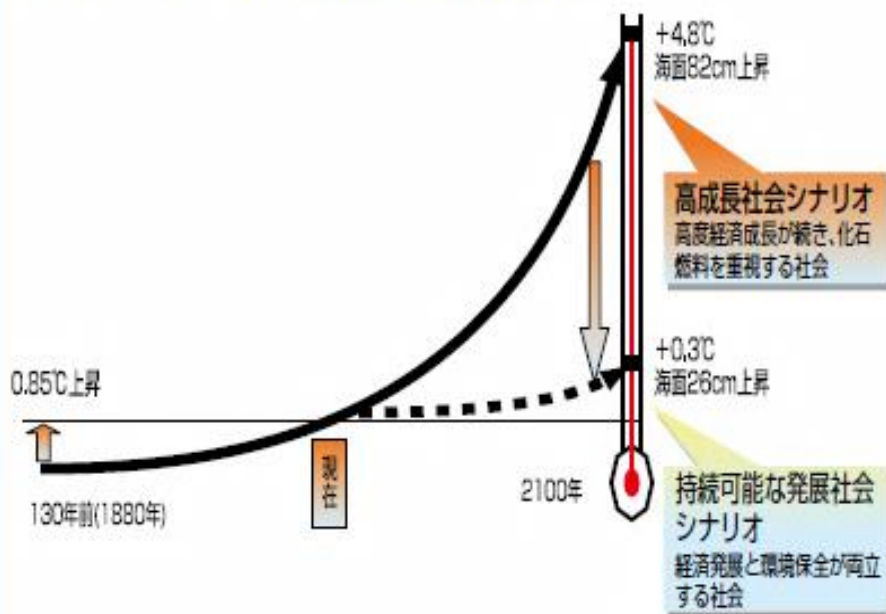
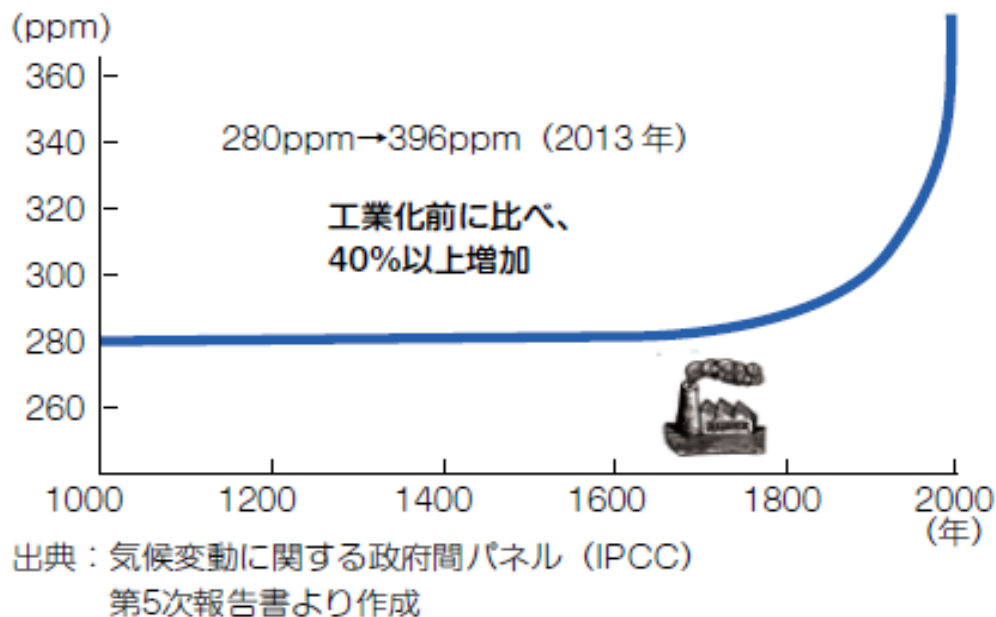


図 I-1-2 大気中のCO<sub>2</sub>濃度の変化



# トピック 世界のCO<sub>2</sub>濃度、気温が過去最高に

- ◆ 2016年10月24日 世界気象機関「温室効果ガス年報第12号」  
2015年の世界CO<sub>2</sub>年平均濃度は**観測史上最高**、初めて**400ppmに到達**
- ◆ 2015年12月21日 気象庁「報道発表資料」  
2015年の世界の年平均気温は**最高値を更新**(日本は4番目に高い値)

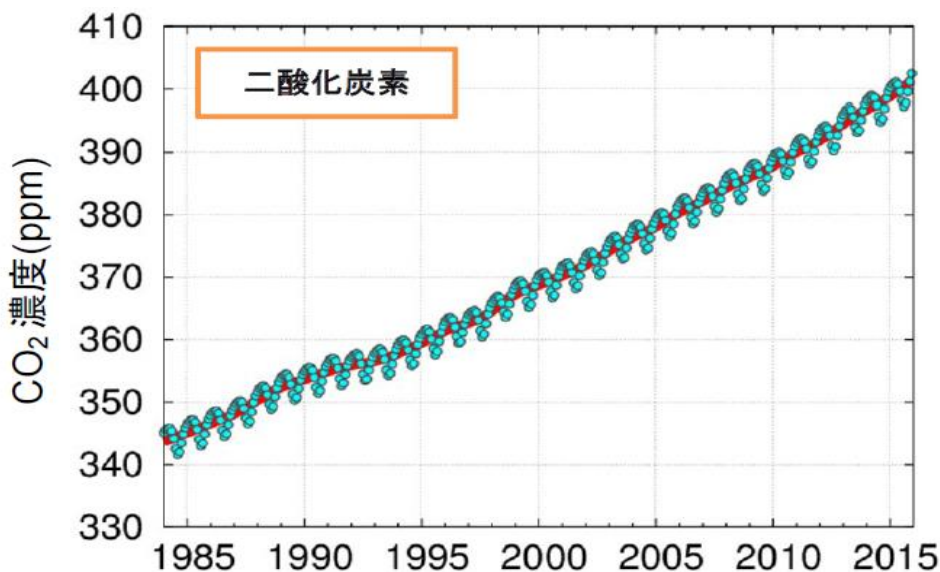


図1 二酸化炭素の世界平均濃度の経年変化

※世界気象機関「温室効果ガス年報第12号(2016年10月24日)」より作成

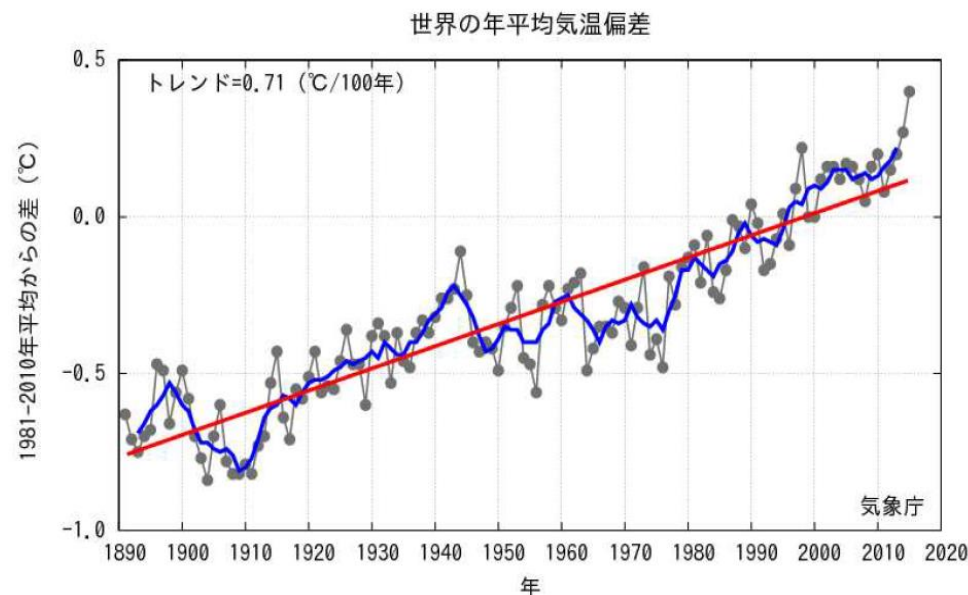


図1 世界の年平均気温偏差の経年変化(1891~2015年)

※気象庁「報道発表資料(平成27年12月21日)」より作成

## トピック 世界気温、過去最高更新

- ◆ 2017年1月18日 米海洋大気局(NOAA)  
2016年の世界の年間平均気温は14.84°Cとなり**1880年以降最高**  
20世紀の平均気温を0.94°C上回り、**3年連続最高記録を更新**

順位	年	年間平均気温 °C	20世紀平均気温との差 °C
1	<b>2016</b>	14.84	<b>0.94</b>
2	<b>2015</b>	14.80	<b>0.90</b>
3	<b>2014</b>	14.64	0.74
4	2010	14.60	0.70
5	2013	14.57	0.67

# 地球温暖化の現状（温暖化の影響）

## 世界における温暖化の脅威

### 海面上昇

- ① 海水の熱膨張や氷河が融けて、海面が最大59センチ上昇します。南極やグリーンランドの氷床が融けるとさらに海面が上昇します。



### 動植物の絶滅リスクの増加

- ② 世界平均気温が産業革命前より1.5～2.5℃以上高くなると、調査の対象となった動植物種の約20～30%で絶滅リスクが増加する可能性が高いと予測されています。



### マラリア感染地域も増加

- ③ 世界中で猛威をふるっているマラリアは、温暖化が進むとその感染リスクの高い地域が広がります。



### 異常気象の増加

- ④ 極端な高温、熱波、大雨の頻度が増加し、熱帯サイクロンが猛威を振るようになります。高緯度地域では降水量が増加する可能性が非常に高まり、ほとんどの亜熱帯陸域においては減少する可能性があります。



### 食料不足

- ⑤ 世界全体でみると、地域の平均気温が3℃を超えて上昇すると、潜在的食料生産量は低下すると予測されています。



### 熱帯低気圧の強大化

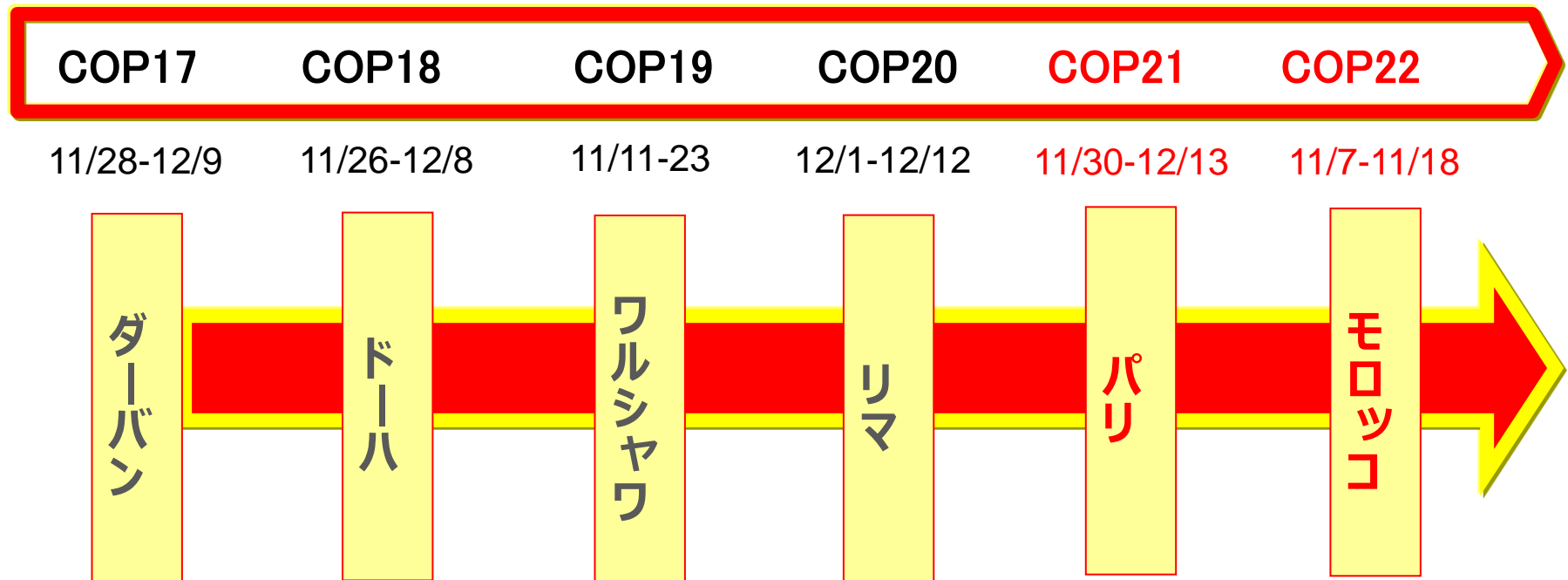
- ⑥ 温暖化により、強い熱帯低気圧は今後も増加することが予測されており、その結果、激しい風雨により沿岸域での被害が増加する可能性があります。

出典：環境省「IPCC第4次評価報告書—統合報告書概要」  
環境省「STOP THE温暖化2008」

出典：環境省「世界における地球温暖化の脅威」

# 2020年以降の新たな国際的枠組み「パリ協定」

2011                      2012                      2013                      2014                      2015                      … 2020



2020年以降の  
議論を開始

パリ協定採択

パリ協定発効

# COP21 パリ協定採択 ～骨子～

1997年京都議定書以来、18年ぶりに合意された国際的な枠組み

## ➤ 「パリ協定」骨子

### ◆ 世界全体の目標

産業革命前からの気温上昇を**2°C未満**に(1.5°C未満にも言及)  
今世紀後半に温室効果ガス排出量を**実質ゼロ**に

具体的な数値  
目標を明記

### ◆ 各国の削減目標

**全ての国**が温室効果ガスの削減目標を作成、5年ごとに更新し後退させない

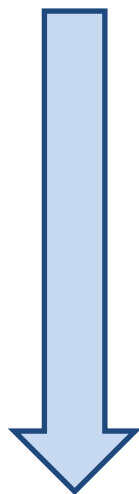
米国	2025年までに2005年比26～28%削減
中国	2030年までにGDP当たりの排出量を2005年比60～65%削減
インド	2030年までにGDP当たりの排出量を2005年比33～35%削減
EU	2030年までに1990年比40%削減
日本	2030年までに2013年比26%削減



# COP21 パリ協定採択 ～発効要件～

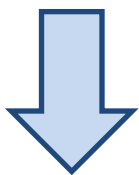
## ◆ 発効要件

55か国以上が批准かつ世界の温室効果ガス排出量の55%以上



9月3日	2大排出国のアメリカ・中国が共同声明で批准
10月2日	世界第4位の排出国のインドが批准
10月4日	EUが加盟国の国内手続きを待たずに一括批准

◆ 11月4日パリ協定発効 パリ協定採択から1年以内で実現



◆ 11月7～19日COP22 モロッコで開催  
パリ協定のルール作り(日本はオブザーバ参加)

日本は11月8日に批准

# 1 地球温暖化の現状

## 2 都の気候変動対策とCO<sub>2</sub>排出状況

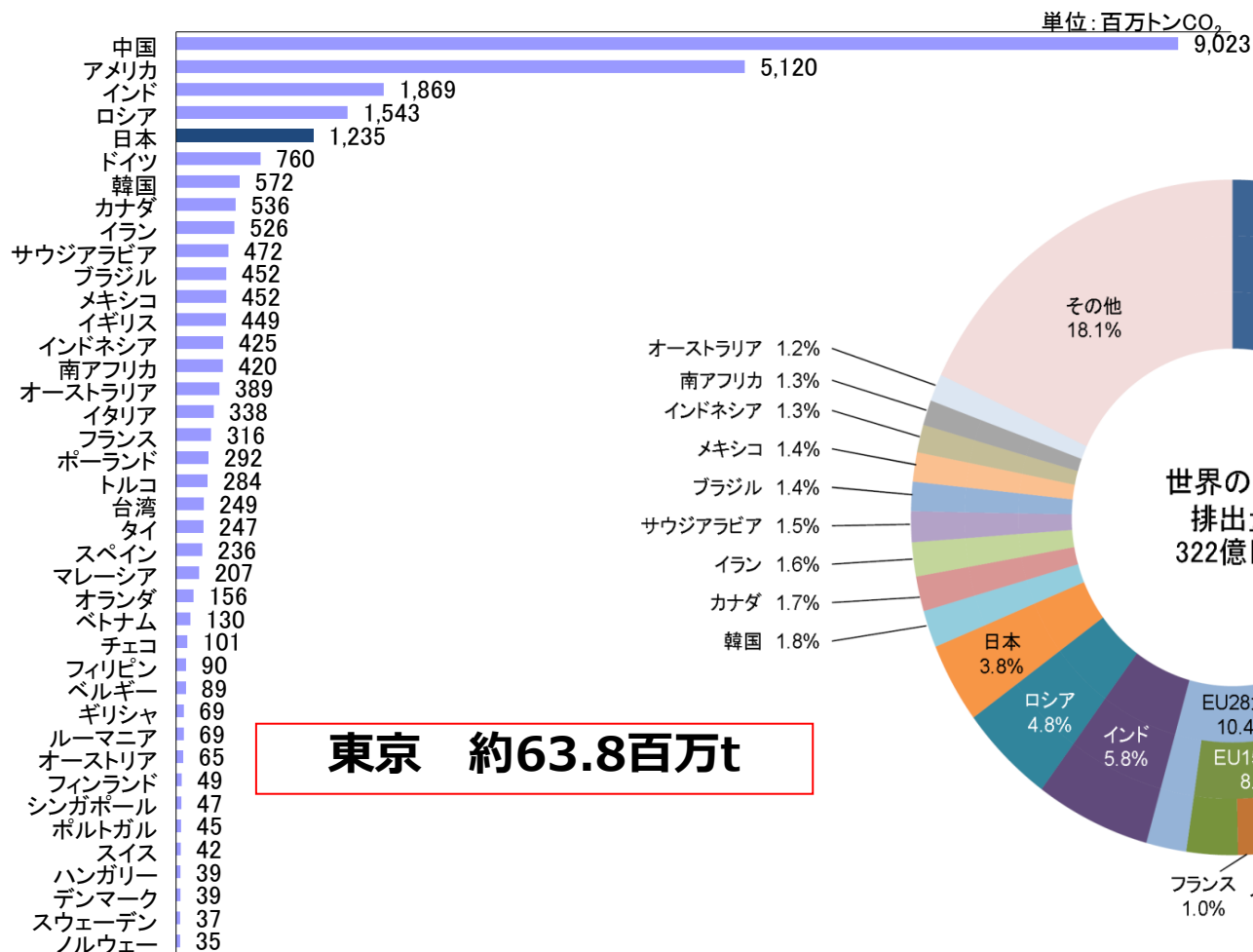
### 3 東京都環境基本計画

#### 4 中小テナントビル対策

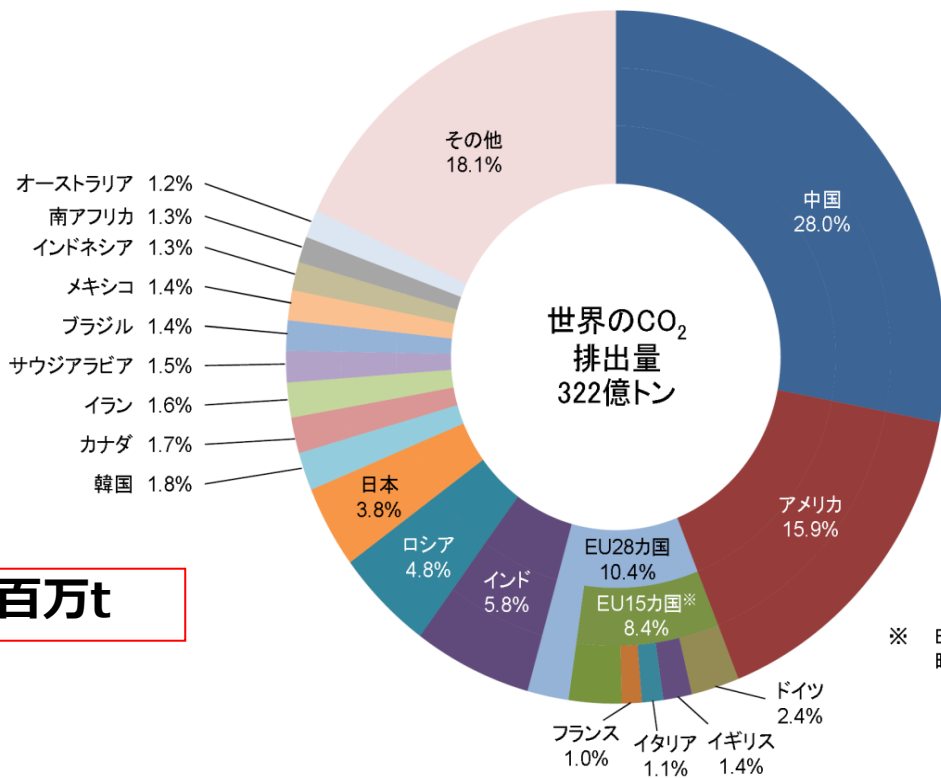
- ①カーボンレポート及び省エネ改修効果診断ツール
- ②中小テナントビル低炭素パートナーシップ
- ③グリーンリース普及促進事業

# 都のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出状況

国別エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量(2013年)



**東京 約63.8百万t**



※ EU15カ国は、COP3(京都会議)開催時点での加盟国数である。

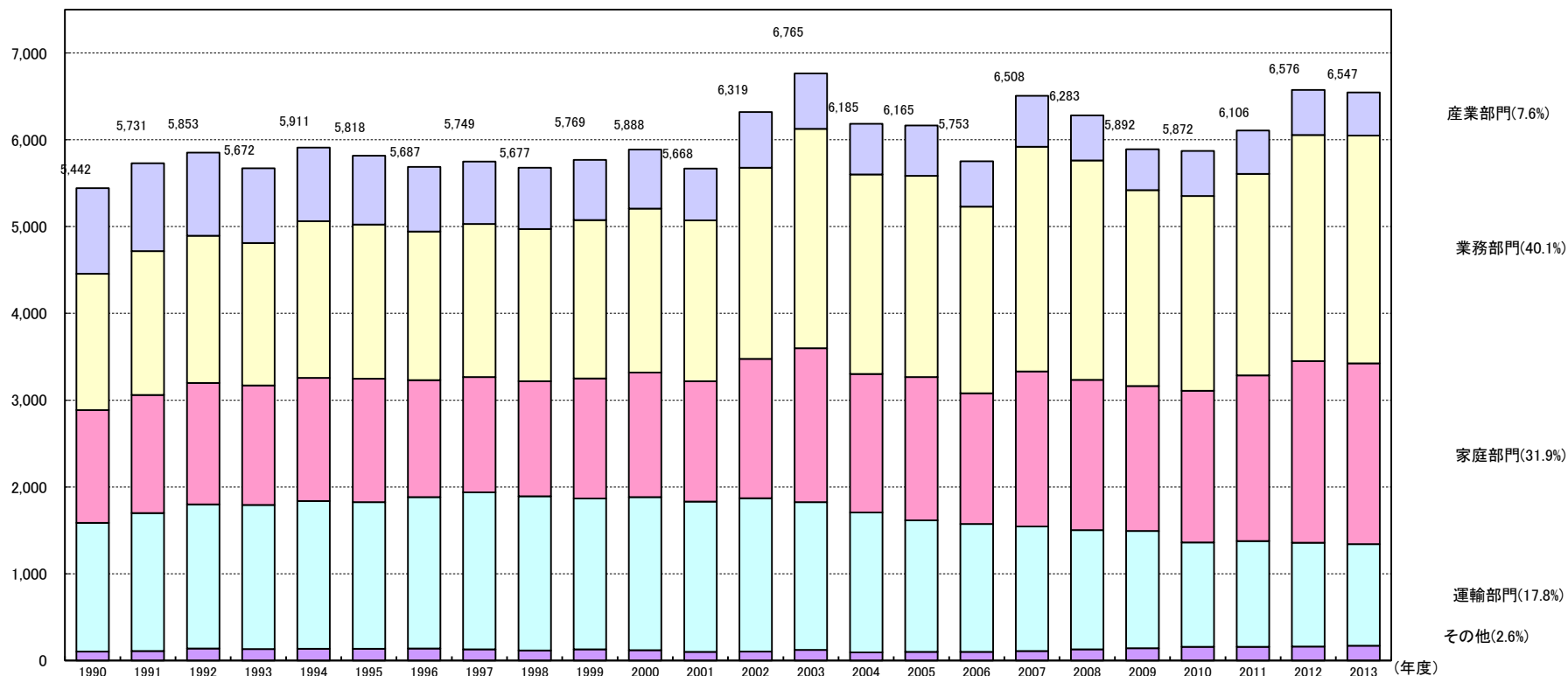
出典：都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査（2013(平成25)年度実績）

# 都のCO<sub>2</sub>排出状況（部門別CO<sub>2</sub>排出量）

- ・CO<sub>2</sub>排出量は近年増加傾向
- ・2011年度以降、電源構成の変動により、特に電気の排出係数の悪化が要因

都全体のCO<sub>2</sub>排出量（変動ケース）

(万t-CO<sub>2</sub>)

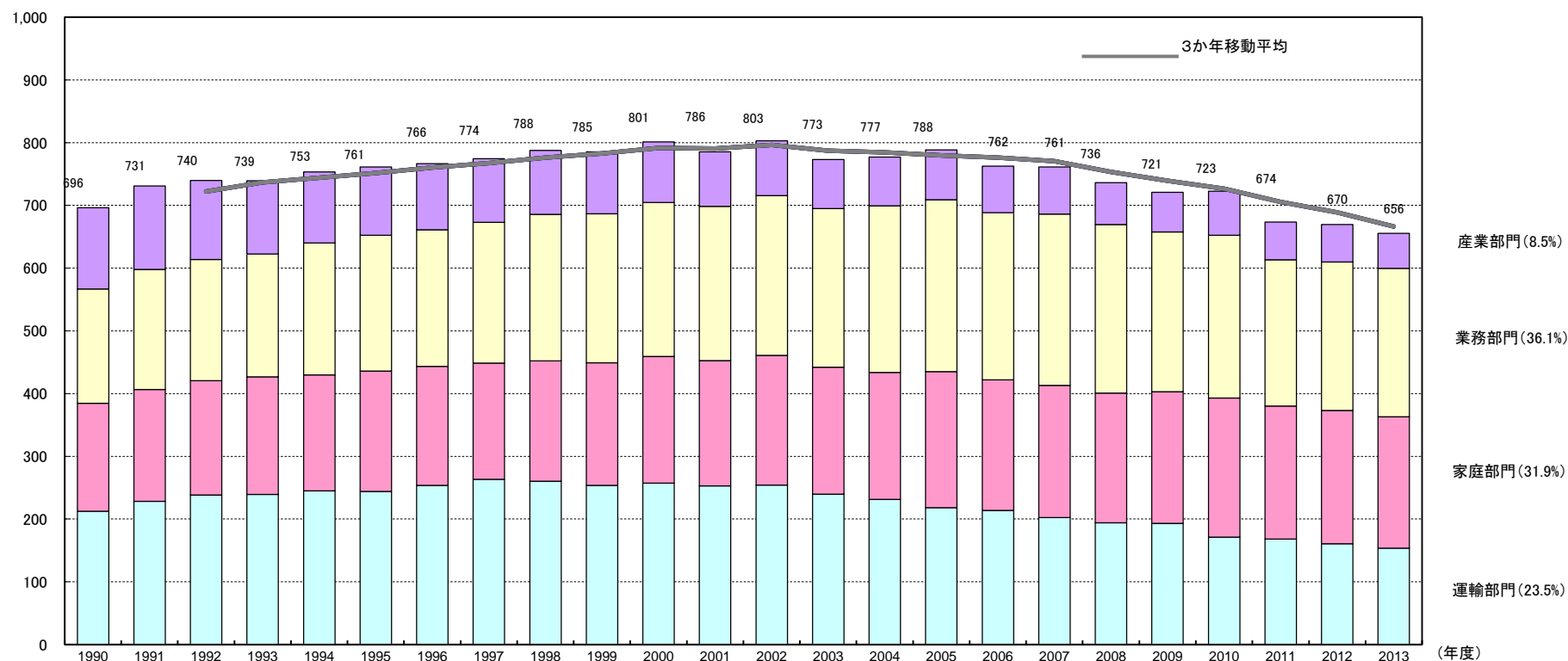


# 都のCO<sub>2</sub>排出状況（部門別エネルギー消費量）

- エネルギー消費量は減少傾向
- 2013年度は、2000年度比で約18%減少

(PJ)

都全体の最終エネルギー消費（部門別）



出典：都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査（2013(平成25)年度実績）

# 都の気候変動対策（部門別の主な対策）

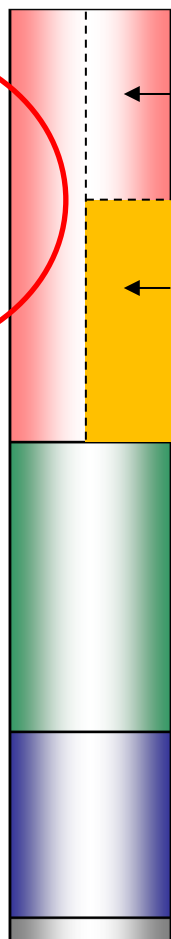
都CO<sub>2</sub>排出量（部門別）

業務・産業部門  
約48%

家庭部門  
約32%

運輸部門  
約18%

その他約2%



約6547万トン

大規模事業所  
約4割  
(約1300事業所)

中小規模事業所  
約6割  
(約66万事業所)

## 家庭の節電・省エネ

- 家庭の省エネアドバイザー制度
- 環境学習の推進

## 自動車部門のCO<sub>2</sub>削減

- 自動車環境管理計画書制度

大規模事業所の  
総量削減義務と排出量取引制度  
(キャップ&トレード)

## 中小規模事業所の省エネ促進

- 地球温暖化対策報告書制度(約3万5千事業所)
- 無料省エネ診断、各種助成金制度

環境都市づくり制度の  
導入・強化

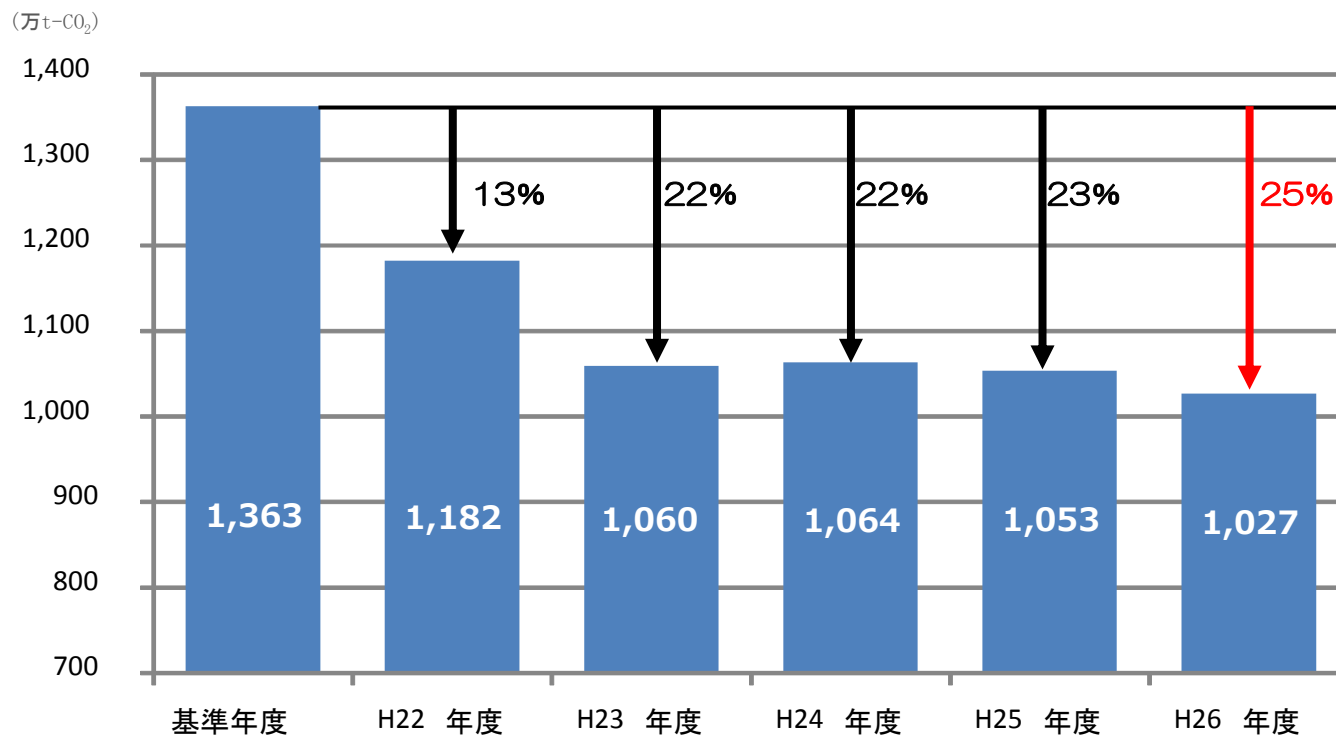
再生可能エネルギーの  
導入促進

※都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2013(平成25)年度実績)

2013年度総CO<sub>2</sub>排出量(変動ケース)より部門別割合を算出

# 大規模事業所のCO<sub>2</sub>排出状況

- 平成26年度は、基準排出量比25%削減を達成
- 平成23年度から大幅な削減(約300万t-CO<sub>2</sub>)が3年間継続

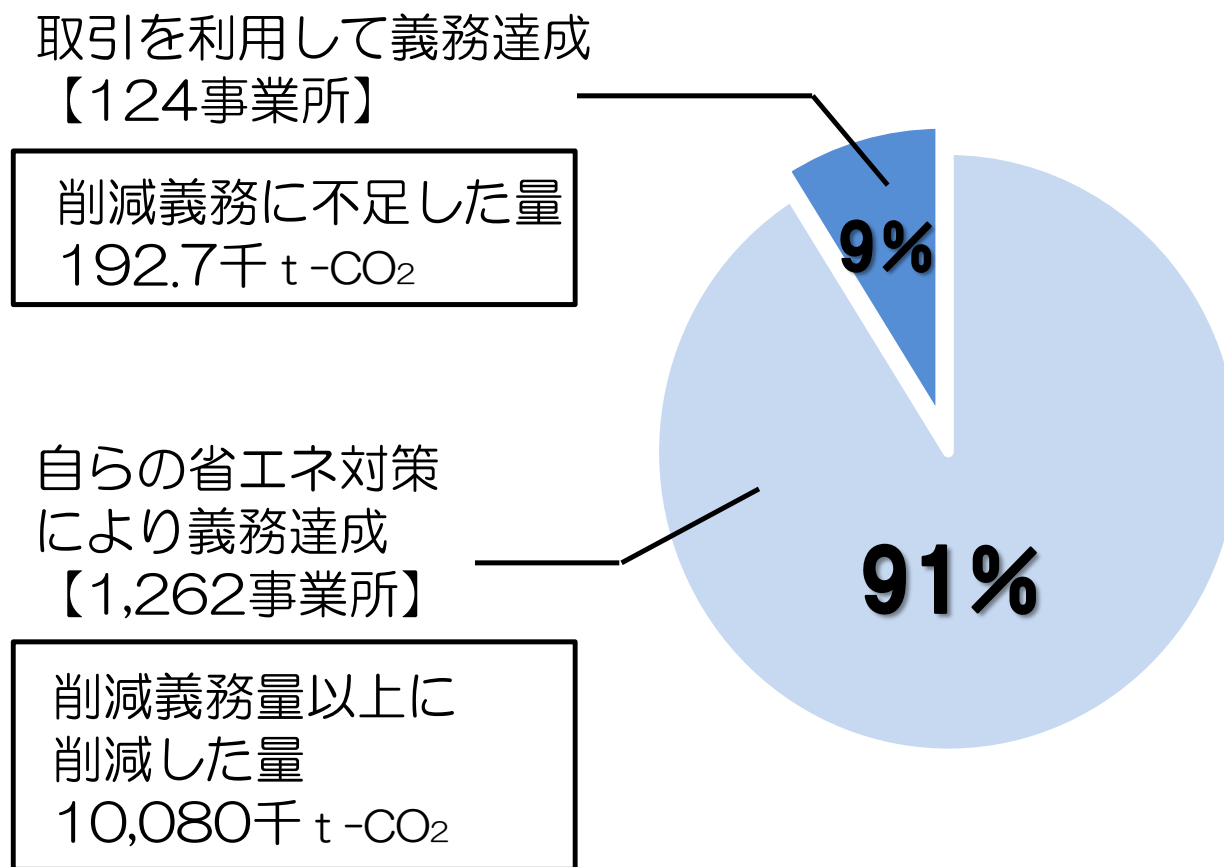


対象事業所の総CO<sub>2</sub>排出量の推移

- ※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年度までの間のいずれか連続する3か年度排出量の平均値
- ※2 平成28年1月12日時点で確認できた99%の事業所の値を基に集計

# 大規模事業所の削減義務達成状況

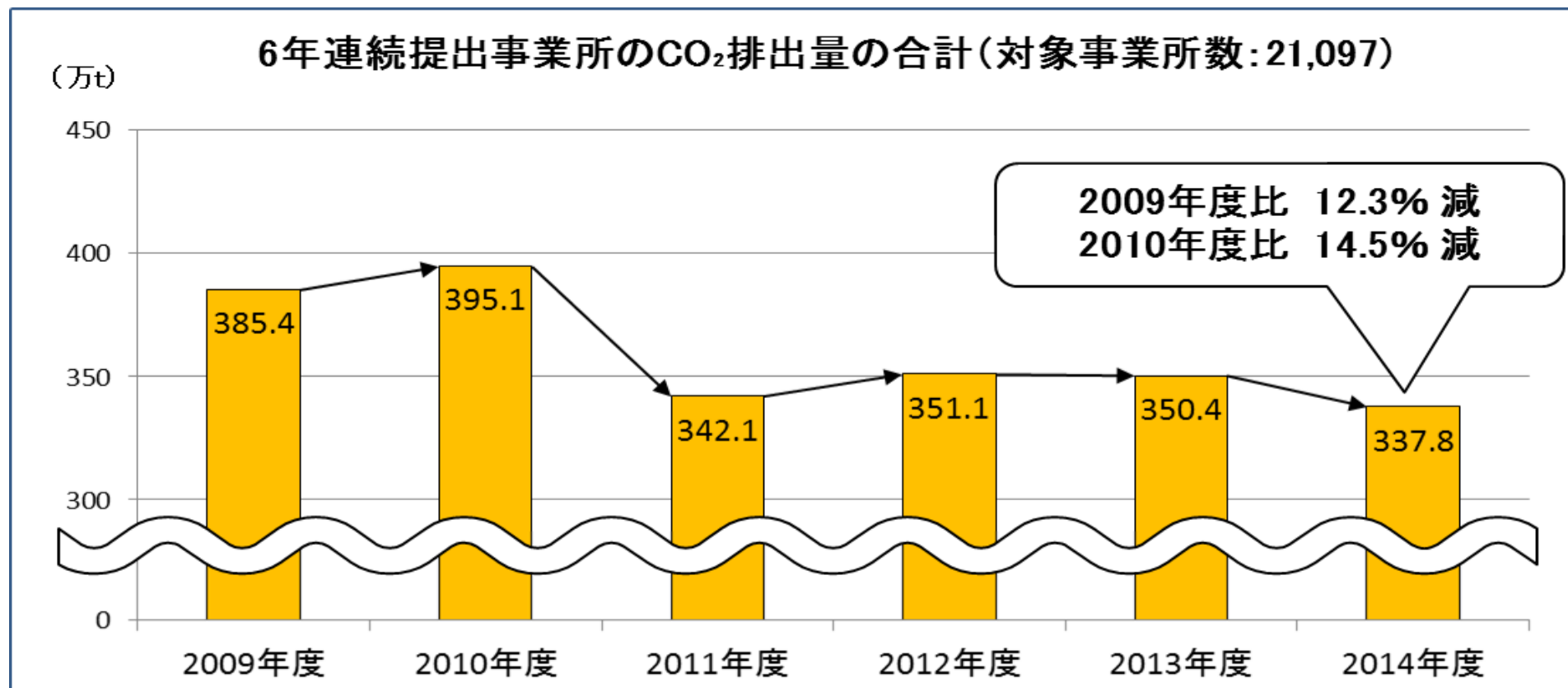
- 第一計画期間は9割の事業所が自らの対策によって義務履行
- 残りの1割の事業所も、必要な排出量取引を行い、義務履行





# 中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出状況

地球温暖化対策報告書の分析



**2011年度以降、継続して2009年度比10%程度の削減**

※電気の排出係数は0.382t-CO<sub>2</sub>/千kWhで固定して算出

# 1 地球温暖化の現状

# 2 都の気候変動対策とCO<sub>2</sub>排出状況

# 3 東京都環境基本計画

# 4 中小テナントビル対策

①カーボンレポート及び省エネ改修効果診断ツール

②中小テナントビル低炭素パートナーシップ

③グリーンリース普及促進事業

# 東京都のCO<sub>2</sub>・エネルギー目標

2006年

&lt;10年後の東京&gt;

温室効果ガス排出量を2020年までに2000年比**25%**削減

エネルギー目標の設定

2014年

&lt;東京都長期ビジョンほか&gt;

エネルギー消費量を2020年までに2000年比**20%**削減など

新たな目標の設定

2016年  
3月

&lt;東京都環境基本計画&gt;

温室効果ガス排出量を2030年までに2000年比**30%**削減エネルギー消費量を2030年までに2000年比**38%**削減2016年  
12月<2020年に向けた実行プラン> (目標は東京都環境基本計画と同様)

# 東京都環境基本計画における事業所対策

## 施策の方向性

### 産業・業務部門対策

#### キャップ&トレード制度の着実な運用

・現在、第2計画期間に入っており、今後も、次の計画期間に向けてより効果的な仕組みとなるよう改善を進め、引き続き制度を運用

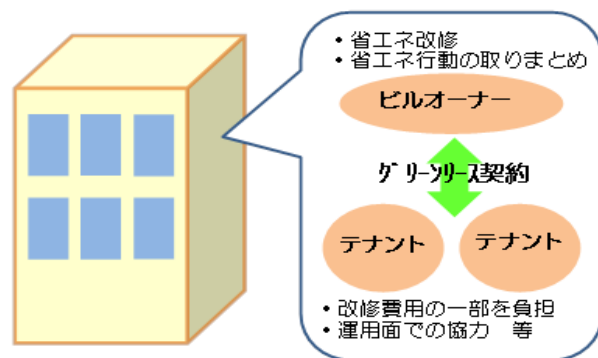
#### 【キャップ&トレード制度の概要】

対象となる事業所	燃料、熱、電気の使用量が原油換算で年間1500kL以上の事業所
総量削減義務の対象ガス	燃料、熱、電気の使用に伴い排出されるCO <sub>2</sub>
削減計画期間	第1計画期間：2010～2014年度 第2計画期間：2015～2019年度以降、5年度ごとの期間
削減義務率(基準排出量比)	第1計画期間：6%又は8% 第2計画期間：15%又は17%
義務履行手段	(1) 高効率な設備・機器への更新や運用対策等により自らで削減 (2) 排出量取引により調達

#### 中小規模事業所対策の推進

- ・地球温暖化対策報告書制度の運用や効果的な支援の実施
- ・**グリーンリース**の普及支援等、**中小テナントビルの省エネ対策**を促進

#### 【グリーンリースのイメージ】



# 2020年に向けた実行プラン策定

プラン表紙

FIRST  
UP  
TOKYO

都民ファーストでつくる  
「新しい東京」

～2020年に向けた実行プラン～

- 平成28年8月2日 小池知事就任
- 平成28年8月5日 策定方針発表
- プラン策定会議開催（全3回）
- 平成28年12月22日 **プラン策定**



# 2020年に向けた実行プラン策定

## 意義

**「3つのシティ」を実現し、「新しい東京」をつくる**

**計画期間：2017（平成29）年度～2020（平成32）年度**

- ◆ 都民ファーストの視点に立った、今後の都政の具体的な政策展開を提示
- ◆ 社会経済情勢の変化に着実に対応するとともに、東京2020大会の成功とその先の東京の未来への道筋を明瞭化
- ◆ 東京都長期ビジョンが示す政策の大きな方向性を継承しつつ、東京が抱える課題の解決や東京の更なる成長創出に資する、新規性・先進性を持つ政策を積極的に立案

## 体系・コンセプト

新しい  
東京

- ① 誰もが安心して暮らし、**希望と活力を持てる東京**
- ② 成長を生み続ける**サステイナブルな東京**
- ③ 日本の成長エンジンとして**世界の中で輝く東京**



3  
つ  
の  
シ  
ティ

**セーフシティ** もっと安全、もっと安心、もっと元気な首都・東京

**ダイバーシティ** 誰もがいきいきと生活できる、活躍できる都市・東京

**スマートシティ** 世界に開かれた、環境先進都市、国際金融・経済都市・東京

東京2020大会の成功

多摩・島しょの振興

# 2020年に向けた実行プラン策定

## スマートシティ

～世界に開かれた、環境先進都市、  
国際金融・経済都市・東京～

### 8つの政策の柱

- 1 スマートエネルギー都市
- 2 快適な都市環境の創出
- 3 豊かな自然環境の創出・保全
- 4 国際金融・経済都市
- 5 交通・物流ネットワークの形成
- 6 多様な機能を集積したまちづくり
- 7 世界に開かれた国際・観光都市
- 8 芸術文化の振興

# 2020年に向けた実行プラン策定

## スマートエネルギー都市の実現

家庭へのLED照明普及、再生可能エネルギーの導入、水素社会の実現など、地球温暖化対策を積極的に推進

都内温室効果ガス排出量 **30%削減** (2000年比) **2030年度**

都内エネルギー消費量 **38%削減**

都有施設のLED照明普及率 **おおむね100%**

次世代自動車等の普及割合(乗用車) **40%**

都内の太陽光発電設備導入量 **70万kW**

家庭用燃料電池普及台数 **15万台**

**2020年度**





# 2020年に向けた実行プラン策定

## スマートエネルギー都市の実現

### 【2020年度までの4か年の政策展開】

#### ■ 照明のLED化推進

- ・ 家庭へのLED電球普及、ビル・工場等へのLED照明導入支援や都有施設における率先導入

#### ■ 省エネルギー対策の推進

- ・ エコハウスの普及、既存住宅に対する高断熱窓改修を支援
- ・ 大規模事業所に対するキャップ&トレード制度\*、中小規模事業所に対する地球温暖化対策報告書制度による省エネルギー対策を推進
- ・ 次世代自動車等の導入支援、都有施設のZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）化を推進

#### ■ 再生可能エネルギーの導入促進

- ・ 太陽光発電や熱利用システムの導入支援、自立型ソーラースタンドの普及、都有施設における再生可能エネルギー導入を推進
- ・ 東京ソーラー屋根台帳による普及啓発や情報発信を実施

#### ■ 水素社会実現に向けた取組の推進

- ・ 水素ステーション、燃料電池\*自動車・バス及び家庭用燃料電池等の導入支援、CO<sub>2</sub>フリー水素\*の都内での利用を推進

# 1 地球温暖化の現状

## 2 都の気候変動対策とCO<sub>2</sub>排出状況

### 3 東京都環境基本計画

#### 4 中小テナントビル対策

①カーボンレポート及び省エネ改修効果診断ツール

②中小テナントビル低炭素パートナーシップ

③グリーンリース普及促進事業

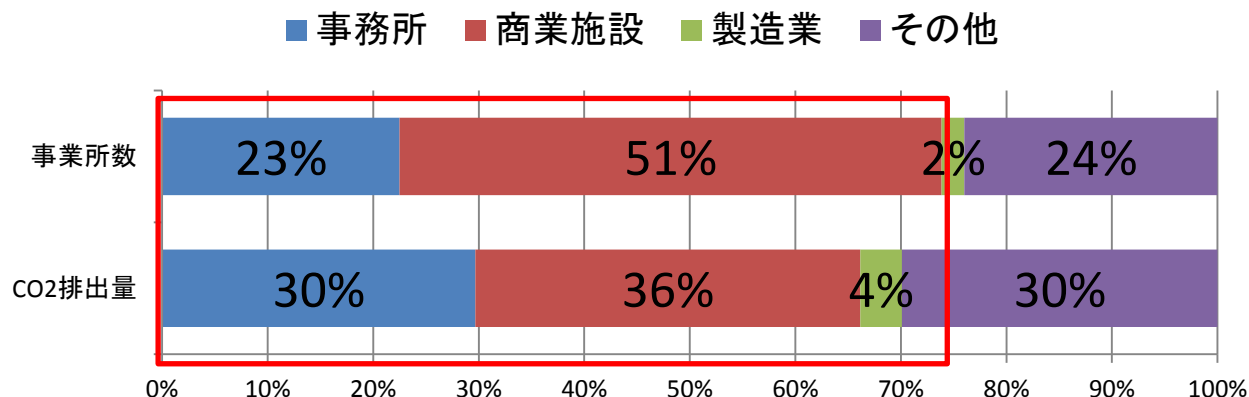
# 中小テナントビル対策

地球温暖化対策報告書制度においては、

- 事業所数の約2割が「事務所」、約5割が「商業施設」
- CO<sub>2</sub>排出量の約3割が「事務所」、約4割が「商業施設」
- 事務所及び商業施設の過半数がテナントに関連したものと類推



## 中小テナントビル対策が重要



事業所数及びCO<sub>2</sub>排出量割合  
(2014年度報告書制度の実績データより推計)

## 中小テナントビルの課題

- 多くの中小テナントビルでは、ビルオーナーの省エネ改修による光熱水費の削減メリットをテナントが享受
- そのため、ビルオーナーの省エネ改修の意欲を引出し、低炭素ビルがテナントから選択される仕組みが必要

➡ ①環境性能に関する評価指標の作成と活用  
(ベンチマーク・カーボンレポート)

➡ ②ビルオーナーとテナントで省エネ改修のメリットをシェアする  
グリーンリースの普及

ビルオーナーの省エネ改修を促進し、  
低炭素ビルが市場で選択される仕組みを構築していく。

# ①カーボンレポートとは？

- ・ 中小テナントビルの省エネレベルを分かりやすく書面で表示
- ・ 省エネレベルは**低炭素ベンチマーク**を活用して評価

【カーボンレポート表面：A4サイズ】

## カーボンレポート

### 東京都低炭素ビル実績表示

この書面は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に基づく「地球温暖化対策報告書」(都内の中小規模事業所を対象)により東京都に報告したCO<sub>2</sub>排出量の実績等を、地球温暖化対策指針に基づいて表示するものです。

**No. A0000-0001**

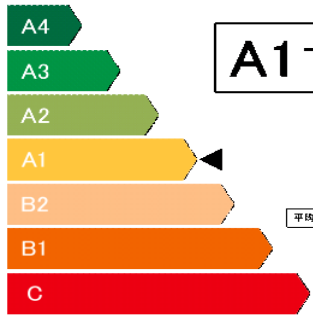
報告書提出事業者名 **〇〇〇株式会社**

事業所名 **〇〇〇ビルディング**

住所 **東京都新宿区〇〇1-1-1**

実績年度	年間CO <sub>2</sub> 排出量	延床面積	CO <sub>2</sub> 排出原単位 <small>(延床面積当たりの年間CO<sub>2</sub>排出量)</small>	主たる用途
2013年度	580 t	10000 m <sup>2</sup>	58.0 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	事務所

**ベンチマーク区分：テナントビル(中規模、オフィス系)**



ベンチマークレンジ	CO <sub>2</sub> 排出原単位 <small>(kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>未満)</small>
A4	~ 32.9
A3+	32.9 ~ 35.9
A3	35.9 ~ 38.9
A3-	38.9 ~ 41.9
A2+	41.9 ~ 44.9
A2	44.9 ~ 47.9
A2-	47.9 ~ 50.9
A1+	50.9 ~ 53.9
A1	53.9 ~ 56.9
A1-	56.9 ~ 59.9
B2+	59.9 ~ 62.7
B2	62.7 ~ 65.7
B2-	65.7 ~ 68.7
B1	68.7 ~ 71.7
B	71.7 ~ 74.7
C	74.7 ~

▲ 当該ビルの実績値 (A1-)

● 平均値 (A1-)

当該ビルのベンチマークレンジを表示

【カーボンレポート裏面】

重点対策 対策名	その他対策 対策名	
	地球温暖化対策の方針等の設定 具体的な取組目標と内容の設定 取組状況の点検体制の構築	都などの無料の相談機関の利用 外部専門家への相談依頼の実施
エネルギー等の使用状況の把握	自ら入手可能な情報に基づく把握 エネルギー使用量の前年度比較	過去のデータによる傾向の把握
運用対策	共用部照明のフロアごとの管理 共用部のフロアごとの空調の管理	温度度の適正管理
	設備保守対策	ランプ等の定期的な清掃・交換 空調フィルターの清掃・点検
設備導入対策	高効率照明器具の採用(屋内) 高効率パッケージの採用	更新に合わせた高効率機器の採用

上記は、本事業所が実績年度に実施した対策です。

◆ 補足説明(自由記入)

〇〇〇ビルディングでは、空調設備を更新し、全ての照明器具をLED照明化する等ビル全体の光熱費の軽減を図っております。CO<sub>2</sub>の排出原単位は、ビル1・2階にレストラフ街があるため平均的なオフィスと同水準ですが、オフィス部分のみのCO<sub>2</sub>の排出原単位は、36.0kg/m<sup>2</sup>となっており、ベンチマークレンジはA3に該当しております。

◆ 注記

ビルのCO<sub>2</sub>排出原単位(延床面積当たりの年間CO<sub>2</sub>排出量)は、ビルの断熱性能、設備・機器のエネルギー効率及び運用・保守管理状況を、総合的に示すビルの省エネルギー指標です。東京都が提供するベンチマークは、中小ビルのCO<sub>2</sub>排出原単位の平均値を用いて、規模別に示しており、その平均値から個々のビルのCO<sub>2</sub>排出原単位がどの程度離れているかを確認することで、当該ビルの低炭素レベル(省エネ性能)を評価することができます。

なお、ビルのCO<sub>2</sub>排出原単位は、空室率、駐車場や電算室の有無、稼働時間、入居テナントの種類や入居テナントのエネルギーの使い方の等によっても影響を受けます。ベンチマークは、こうした様々な要因も含まれた平均値を示していますが、省エネの取組以外の要因が大きく異なる場合、評価者は、これらの要因がどの程度、CO<sub>2</sub>排出原単位に影響を与えているかを考慮する必要があります。詳細は、「自己評価指簿(ベンチマーク)解説書」(東京都環境局発行)をご参照ください。

環境局HPからダウンロード

温暖化対策の実施状況

補足事項

ベンチマークに関する注意書き  
空室率、稼働時間など

# ①カーボンレポート（低炭素ベンチマーク）

## <ベンチマークとは？>

- ・地球温暖化対策報告書の膨大なデータを分析したものの業種ごとの平均的なCO<sub>2</sub>排出原単位（30業種）  
平均値と比較したCO<sub>2</sub>排出レベルの分類（7段階15レンジ）
- ・中小規模事業所が自らのCO<sub>2</sub>排出水準を把握するための指標  
同業種における事業所毎のCO<sub>2</sub>排出レベルの比較可能

$$\text{CO}_2\text{排出原単位}(\text{kg-CO}_2/\text{m}^2) = \frac{\text{事業所の年間CO}_2\text{排出量 (kg)}}{\text{事業所の延床面積 (m}^2\text{)}} \\ (\text{延床面積 } 1 \text{ m}^2\text{当たりのCO}_2\text{排出量})$$

# ①カーボンレポート（低炭素ベンチマーク）

## <ベンチマーク区分（30業種）>

※2012年度実績改訂版

区分 番号	ベンチマーク区分	平均原単位 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	区分 番号	ベンチマーク区分	平均原単位 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
1	オフィス(テナント専有部)	81.3	14	飲食店(ハンバーガー)	733.4
2	オフィス(自社ビル)	65.4	15	飲食店(喫茶)	414.1
3(1)	テナントビル(オフィス系、小規模)	78.9	16	飲食店(焼肉)	561.9
3(2)	テナントビル(オフィス系、中規模)	75.5	17	飲食店(中華料理・ラーメン)	985.1
3(3)	テナントビル(オフィス系、準大規模)	75.1	18	飲食店(その他)	718.7
4(1)	テナントビル(商業複合系、小規模)	207.7	19	旅館・ホテル	125.2
4(2)	テナントビル(商業複合系、中規模)	174.8	20	学校・教育施設	23.4
4(3)	テナントビル(商業複合系、準大規模)	124.1	21	病院・診療所	106.0
5	物販店(コンビニ)	585.4	22	保育所	57.1
6	物販店(ドラッグストア)	295.4	23	保健・介護施設	72.6
7	物販店(総合スーパー・百貨店)	259.7	24	フィットネス施設	203.5
8	物販店(生鮮食品等)	387.0	25	パチンコ店舗	287.1
9	物販店(食料品の製造小売)	765.3	26	カラオケボックス店舗	252.1
10	物販店(服飾品)	124.8	27	ゲームセンター	333.9
11	物販店(自動車(新車)小売)	63.4	28	図書館	64.3
12	飲食店(食堂・レストラン)	596.6	29	博物館・美術館	69.3
13	飲食店(居酒屋・バー)	365.1	30	区市町村庁舎等	54.6

# ①カーボンレポート（低炭素ベンチマーク）

## <ベンチマークレンジ（7段階15レンジ）>

CO<sub>2</sub>  
排出原単位

少



平均値

多

レンジ		基準（平均値と比較した比率(%)）
A4	A4	55%以下
A3	A3 <sup>+</sup>	55%超 - 60%以下
	A3	60%超 - 65%以下
	A3 <sup>-</sup>	65%超 - 70%以下
A2	A2 <sup>+</sup>	70%超 - 75%以下
	A2	75%超 - 80%以下
	A2 <sup>-</sup>	80%超 - 85%以下
A1	A1 <sup>+</sup>	85%超 - 90%以下
	A1	90%超 - 95%以下
	A1 <sup>-</sup>	95%超 - 平均値以下
B2	B2 <sup>+</sup>	平均値超 - 105%以下
	B2	105%超 - 100%以下
	B2 <sup>-</sup>	110%超 - 115%以下
B1	B1	115%超 - 150%以下
C	C	150%超



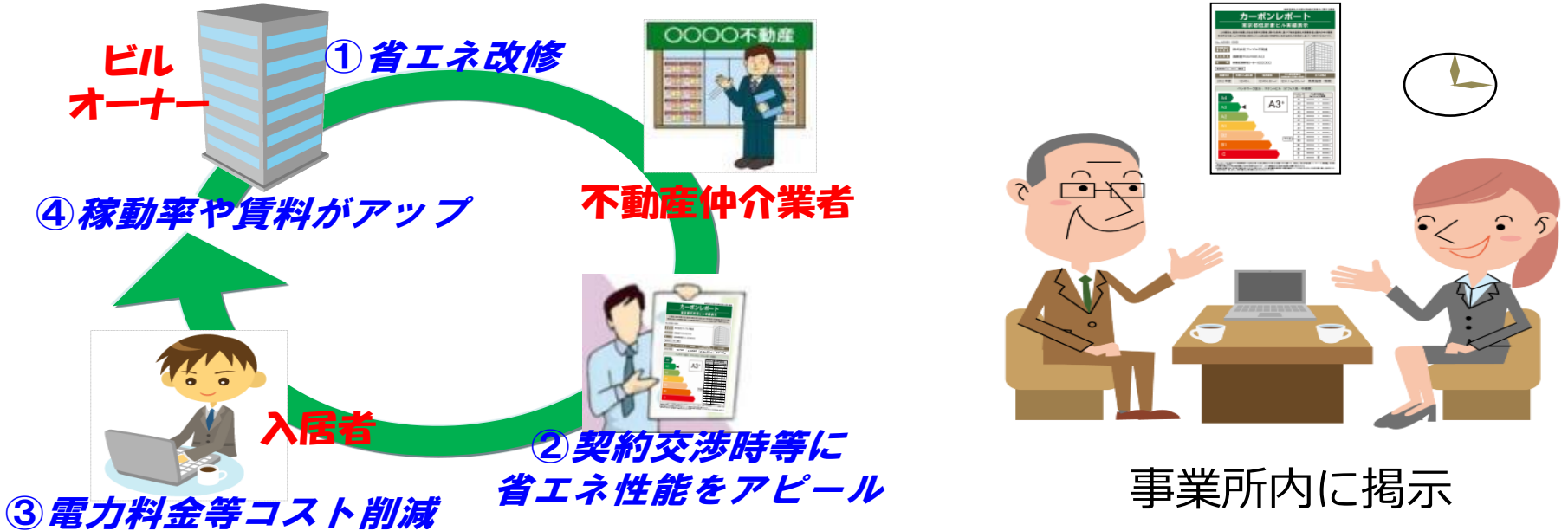
# ①カーボンレポート（活用方法）

## <オーナー・テナント間での活用>

- ① 省エネ改修によりビルの省エネ性能向上
- ② テナントとの契約交渉時に省エネ性能をアピール（カーボンレポートの提示）
- ③ 電力料金等コスト削減によりテナント入居者が集まり、市場から高い評価
- ④ 稼働率や賃料アップにより、更なる省エネ投資の意欲向上

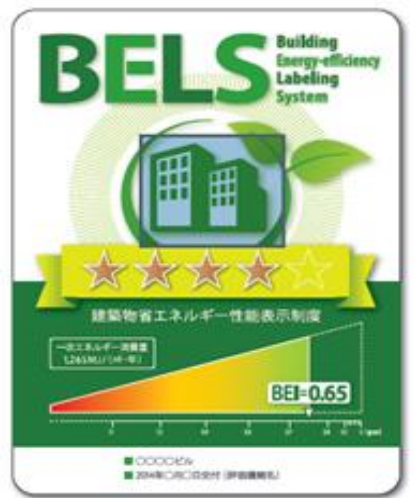
## <事業所内での活用>

◎ 会議室やエントランス、廊下等の来所者、テナント入居者が見える位置に掲示



# ①カーボンレポート（その他の環境性能評価）

- ・ CSRの一環として利用するビルオーナーも増加
- ・ 海外では環境性能評価の取得が一般的



BELS（国交省）



CASBEEファミリー（国交省）



GRESB



エナジースター（米国）



グリーンビルディング（DBJ）

# ①省エネ改修効果診断ツール ～概要～

---

◆平成28年11月4日 知事会見で発表

◆エネルギー使用量や設備情報を入力するだけで、設備改修の省エネ効果を簡単にシミュレーション可能

・東京都環境局の下記ホームページで提供開始

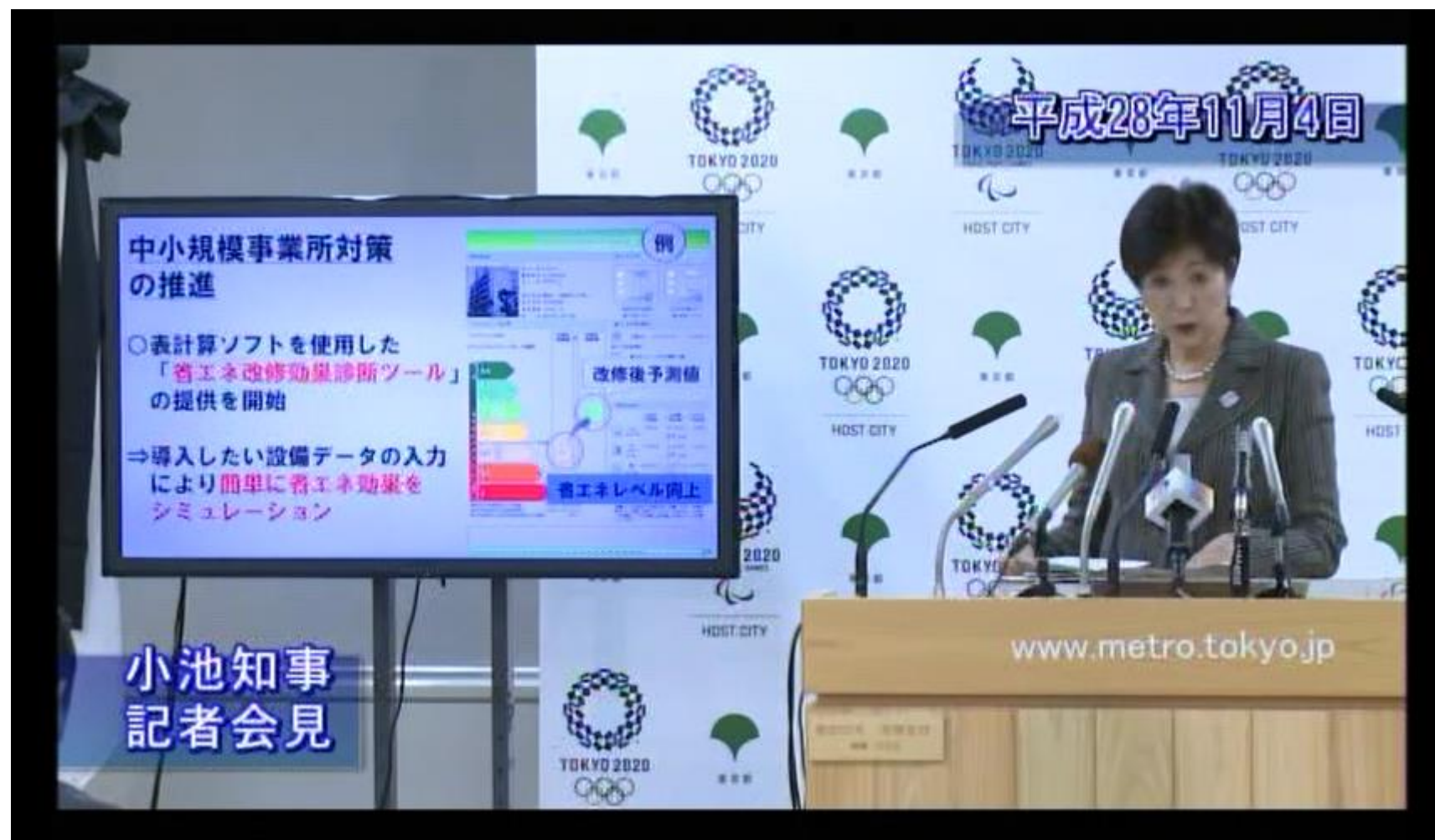
省エネ改修効果診断ツールについて（概要）

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/enquete2013.html>

省エネ改修効果診断ツール<ダウンロード>

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/enquete2013/syoene-tool.html>

# ①省エネ改修効果診断ツール ～概要～



# ①省エネ改修効果診断ツール ～概要～

○表計算ソフトを使用した  
「**省エネ改修効果診断ツール**」  
の提供を開始

⇒導入したい設備データの入力  
により**簡単に省エネ効果**を  
**シミュレーション**



## 省エネ改修効果診断書

**建物概要**

建物名 ○○ビル  
 事業者名 ××株式会社  
 住所 渋谷区△△

建物用途 事務所 商業施設（飲食）  
 竣工年月 1986年5月  
 延床面積 3,100 m<sup>2</sup>  
 階数 地上4階 地下1階

**省エネ性能**

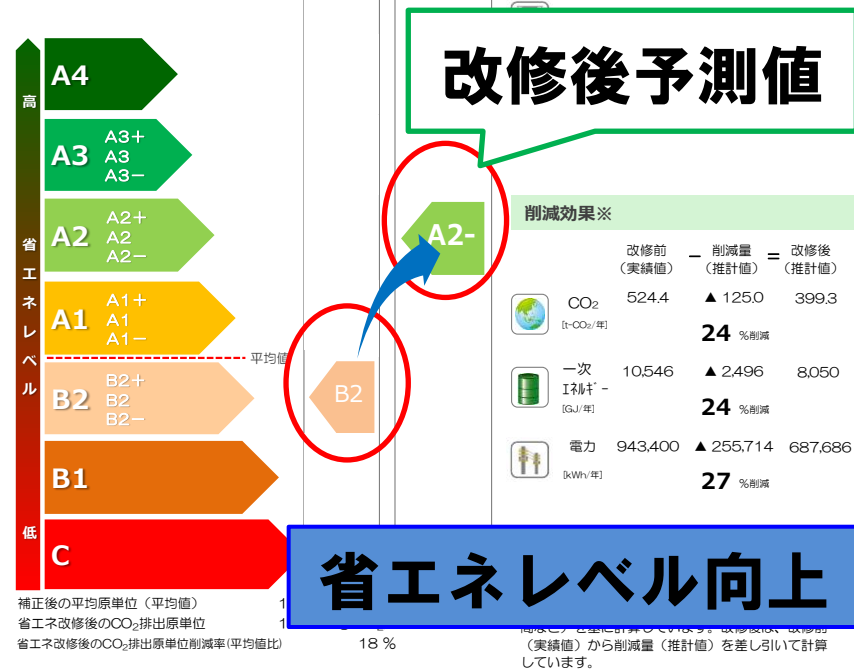
超高効率形空調機 導入範囲 100%  
 LED照明（調光あり） 導入範囲 100%

**ベンチマーク評価**

ベンチマーク区分  
 テナントビル（オフィス系、中規模）

改修前（実績値）  
 改修後（推計値）

省エネ改修項目  
 工事予定 2016年11月 ～ 2016年11月




# ①省エネ改修効果診断ツール ～概要～

## ○省エネ改修効果診断書 ＜主な表示内容＞

- ①建物概要  
建物名、外観写真など
- ②ベンチマーク評価  
設備改修前後のベンチマーク
- ③省エネ性能  
空調及び照明の改修後の省エネ性能（☆ 3段階）
- ④削減効果  
削減される電力量やCO<sub>2</sub>排出量等

### 省エネ改修効果診断書

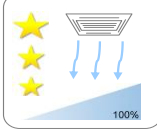
#### 建物概要 ①



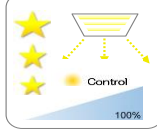
建物名 ○○ビル  
事業者名 ××株式会社  
住所 渋谷区△△

建物用途 事務所 商業施設（飲食）  
竣工年月 1986年5月  
延床面積 3,100 m<sup>2</sup>  
階数 地上4階 地下1階

#### 省エネ性能 ③



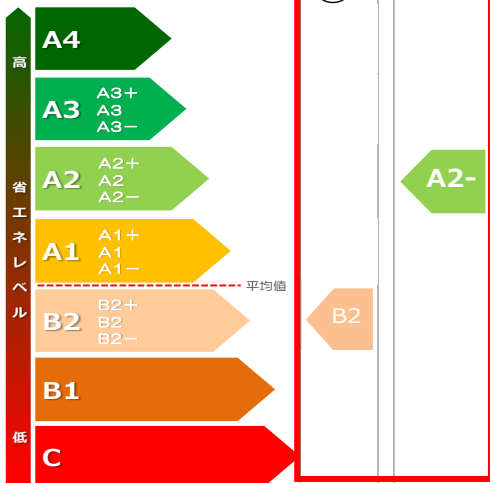
超高効率形空調機  
導入範囲 100%



LED照明（調光あり）  
導入範囲 100%

#### ベンチマーク評価

ベンチマーク区分  
テナントビル（オフィス系、中規模）



改修前（実績値） ②  
改修後（推計値） A2-

#### 省エネ改修概要

工事予定 2016年11月 ～ 2016年11月

省エネ改修項目

- 高効率パッケージ形空調機の導入
- 高効率照明器具の導入
- 照明の省エネ制御の導入

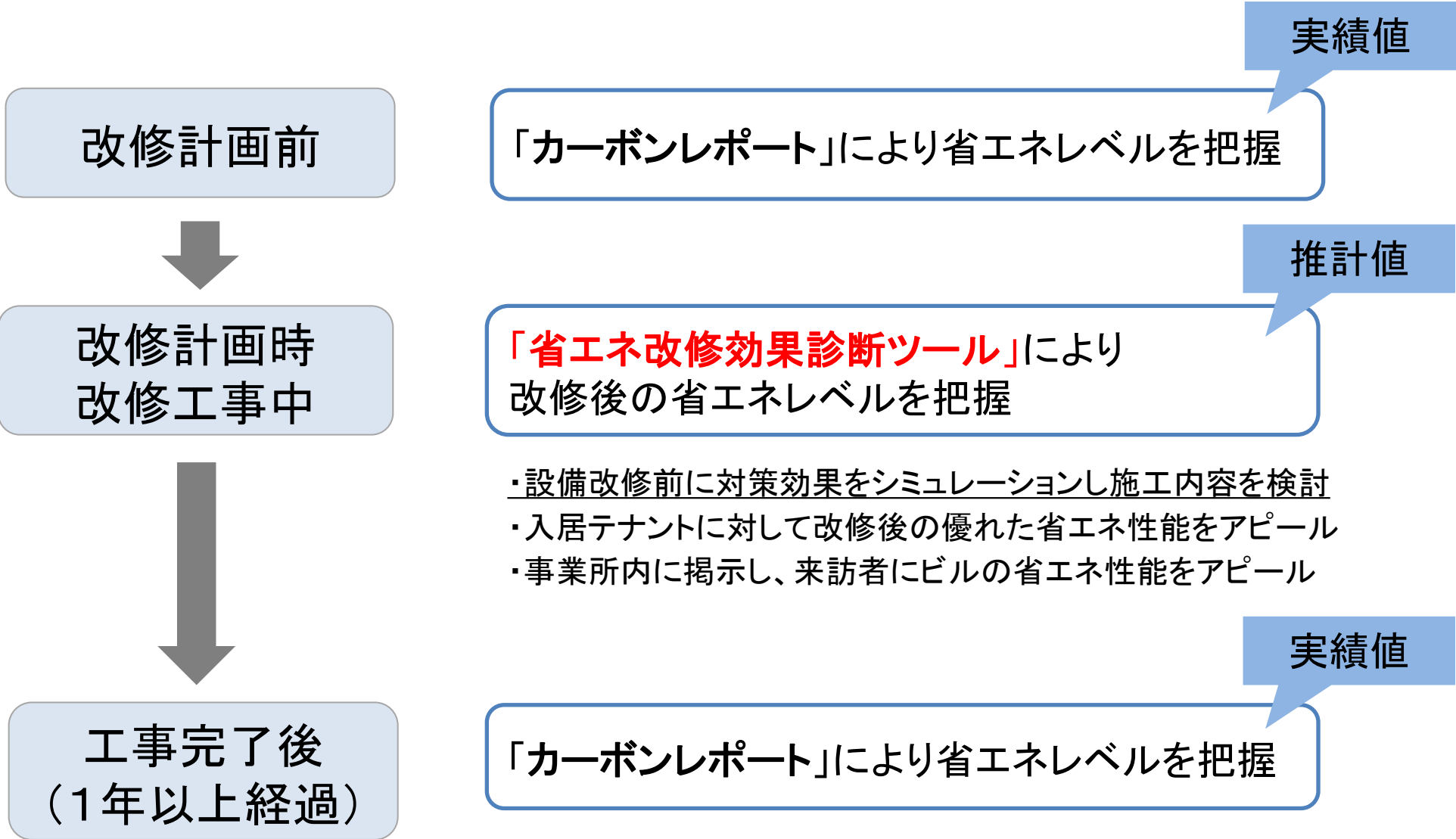
#### 削減効果※ ④

	改修前 （実績値）	削減量 （推計値）	= 改修後 （推計値）
CO <sub>2</sub> [t-CO <sub>2</sub> /年]	524.4	▲ 125.0	399.3
一次エネルギー [GJ/年]	10,546	▲ 2,496	8,050
電力 [kWh/年]	943,400	▲ 255,714	687,686
		<b>24</b> %削減	
		<b>24</b> %削減	
		<b>27</b> %削減	

補正後の平均原単位（平均値） 157.4 kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位 128.8 kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位削減率（平均値比） 18 %

※改修前の数値は、エネルギー使用量の実績値、削減量は、改修前後の設備性能（容量、台数、稼働時間など）を基に計算しています。改修後は、改修前（実績値）から削減量（推計値）を差し引いて計算しています。

# ①省エネ改修効果診断ツール ～使用方法1～



# ①省エネ改修効果診断ツール ～使用方法2～

使用方法は次の2ステップのみ！

◎STEP 1：ツールのダウンロード

- ・ 下記URLよりツールをダウンロード
- ・ ツールは「Microsoft Excel」ファイルで構成

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/enquete2013.html>

◎STEP 2：データの入力

- ①基本情報（建物概要など）
- ②床面積（用途ごとの床面積）
- ③エネルギー使用量（電気、ガスなど）
- ④テナント入居率
- ⑤改修前後の設備情報

## 省エネ改修効果診断書

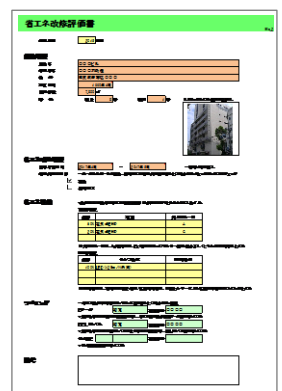


- ・ 入力内容に基づき自動で作成
- ・ 印刷して掲示するなどの使用



# ①省エネ改修効果診断ツール ～入出カイメージ～

No.2 メインシート



- ①建物概要 (建物名、事業者名等)
- ②省エネ性能
- ④省エネ改修概要
- ⑥他のラベリング表示

No.3 床面積シート

区分	床面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	延床面積率 (%)
事務所	1,000	1,000	100
会議室	500	500	50
その他	500	500	50
<b>合計</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>100</b>

- ③ベンチマーク評価 (ベンチマーク区分、改修前後のベンチマーク評価、補正後の平均原単位)

## 省エネ改修効果診断書

### 建物概要 ①

建物名 ○○○ビル  
 事業者名 ○○○不動産  
 住 所 東京都新宿区○○○  
 建物用途 事務所 商業施設 (飲食)  
 竣工年月 1990年4月  
 延床面積 7,500 ㎡  
 階数 地上5階 地下1階

### 省エネ性能 ②

高効率型空調機  
導入範囲 100%

LED照明  
導入範囲 100%

### ベンチマーク評価 ③

ベンチマーク区分

テナントビル (オフィス系、中規模)

省エネレベル

A2-

修正後の平均原単位 (平均値) 75.9 ks-CO<sub>2</sub>/㎡  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位 63.3 ks-CO<sub>2</sub>/㎡  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位削減率 (平均値) 16%

### 省エネ改修概要 ④

工事完了 2016年3月 ~ 2017年6月

省エネ改修項目

- 高効率パッケージ型空調機の導入
- 高効率照明器具の導入
- 全熱交換機の導入
- 照明の省エネ制御の導入

### 削減効果※ ⑤

	改修前 (実績値)	削減量	改修後 (推計値)
CO <sub>2</sub> 排出量	586.8	▲ 112.0	474.8
一次エネルギー消費量	11,712	▲ 2,236	9,476
電力消費量	1,200,000	▲ 229,049	970,951

※改修前の数値は、エネルギー使用量の実績値、削減量は、改修後の設備性能 (容量、台数、稼働時間など) を基に計算しています。改修後の改修前 (実績値) から削減量 (推計値) を差し引いて計算しています。

⑥

TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT ver.1.0

No.4~No.6 エネルギー使用量シート

- ③ベンチマーク評価 (改修前ベンチマーク評価等)
- ⑤削減効果 (改修前 (実績値))

No.7 テナント入居率シート

- ③ベンチマーク評価 (改修前ベンチマーク評価等)
- ⑤削減効果 (改修前 (実績値))

No.8~No.27 削減対策項目シート

- ③ベンチマーク評価 (改修後ベンチマーク評価等)
- ④省エネ改修概要 (省エネ改修項目)
- ⑤削減効果 (削減量 (推計値))

No.1 結果シート

TOKYO METROPORITAN GOVERNMENT 41

# ①省エネ改修効果診断ツール ～デモ～

改修後の設備性能の違いによる省エネ効果のシミュレーション

平均的な中小規模事業所の照明、空調を改修する場合  
延べ床面積：3,000㎡程度、用途：オフィス、一部商業施設

## ◎プランⅠ

既存の照明、空調を標準機器に更新

⇒改修後のベンチマークがA2-に向上、19%の削減見込み

## ◎プランⅡ

既存の照明、空調を高効率機器に更新

⇒改修後のベンチマークがA2に向上、24%の削減見込み

# ②中小テナントビル低炭素パートナーシップ

都は、カーボンレポートを普及拡大させるため、不動産市場に関わる様々な団体や有識者と意見交換を行う「中小テナントビル低炭素パートナーシップ」を設置し、低炭素ビルの普及促進を検討

## <スキーム>

### <都>

- 企画・調整
- 連絡会等運営
- メディア対応
- 取組の発信



### <仲介事業者>

- オーナー等への施策普及
- カーボンレポートの利用
- 不動産取引の情報提供

### <不動産信託>

- 顧客や投資家への施策発信
- カーボンレポートの利用
- 証券化市場の情報提供

### <個人・団体>

- 各種会議での施策発信
- 専門的知見の提供

## <パートナーシップ連絡会>



## ②中小テナントビル低炭素パートナーシップ

### <主な活動内容>

平成27年5月1日	第1回連絡会 カーボンレポート普及ロードマップ
平成27年9月9日	第1回テナントビルの低炭素化・省エネ化の普及促進セミナー
平成28年12月18日	第2回テナントビルの低炭素化・省エネ化の普及促進セミナー
平成28年2月3日	第2回連絡会 セミナーアンケートの共有、今後のカーボンレポート
平成28年5月25日	第3回連絡会 省エネ改修効果診断ツール
平成28年7月21日	グリーンリース検討会 グリーンリース普及促進事業
平成28年10月12日	第1回 テナントビルの低炭素化・省エネ化に向けた普及促進セミナー(グリーンリースセミナー)

### ③グリーンリースとは？

ビルオーナーとテナントが協働し、不動産の省エネなどの環境負荷の低減や執務環境の改善について契約や覚書等により自主的に取り決め、取り決め内容を実践すること  
(環境不動産普及促進検討委員会「グリーンリース・ガイド」より)

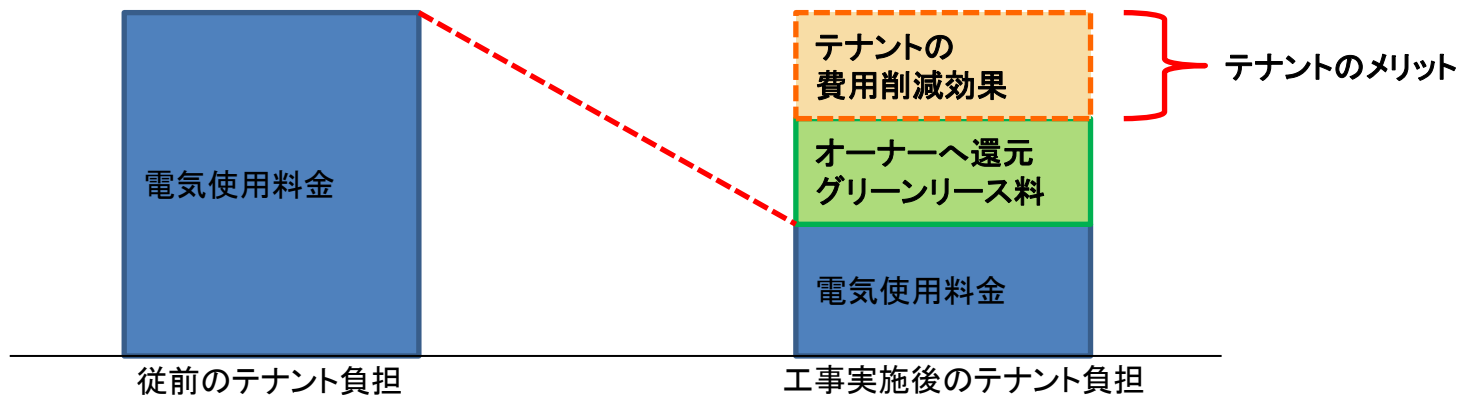
⇒ビルオーナー・テナント双方が光熱費削減等の恩恵を受けるWin-Winの関係を実現

#### 運用改善のグリーンリース

ビルオーナー・テナント間の組織体制の整備、エネルギー使用量等の共有、省エネに関する原状回復義務免除に関する取組など

#### 改修を伴うグリーンリース

ビルオーナーが実施する省エネ改修投資のメリットがテナントに帰属する場合に、テナントがビルオーナーへメリットを還元する取組



# ③グリーンリース普及促進事業（助成金事業）

## <事業概要>

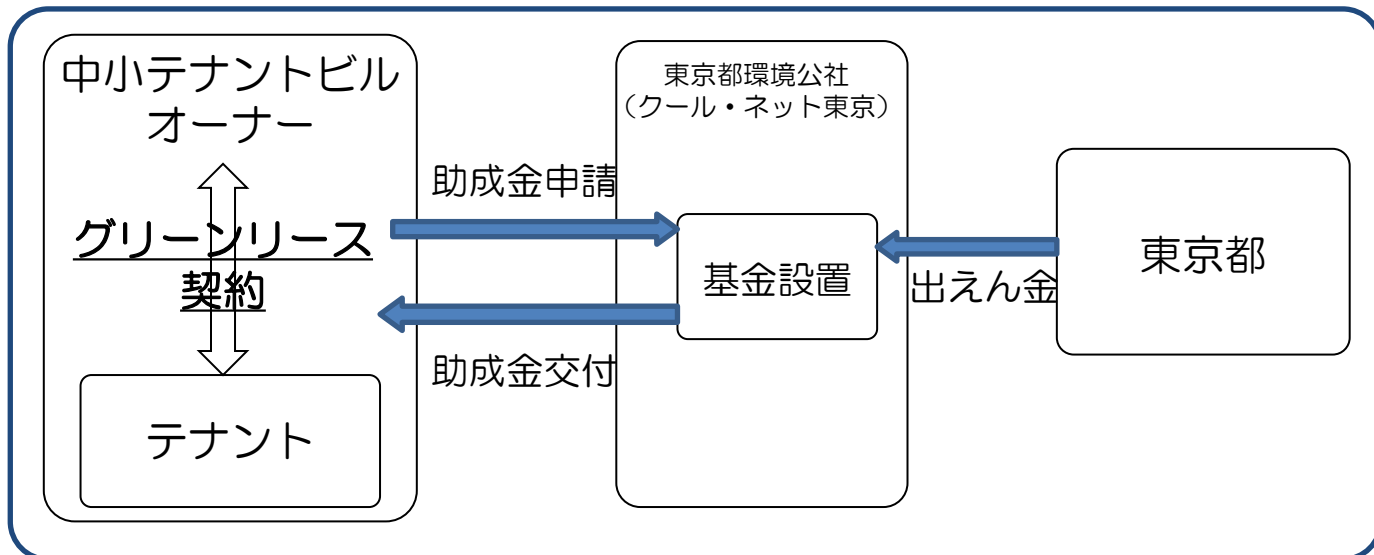
東京都内の中小テナントビルにおいて、中小テナントビルの所有者及びテナント等事業者が協働してグリーンリースを実施することを条件に、設備改修費用の一部を助成する。

## <事業目的>

グリーンリースの普及促進を図るとともに、グリーンリースの具体的事例やその省エネ効果等を把握・分析・整理し、当該中小テナントビルが市場で評価されるような仕組みを構築する。

⇒平成29年度に「東京版グリーンリースの手引き(仮)」を作成し、普及促進を図る。

## <スキーム>



### ③グリーンリース普及促進事業（助成金事業）

#### 【事業内容】

項目	内容
助成対象事業者	<ul style="list-style-type: none"><li>・都内中小テナントビルを所有する中小企業者等</li><li>・当該テナントビルの地球温暖化対策報告書を提出する事業者</li></ul>
助成対象事業	<ul style="list-style-type: none"><li>・ビルオーナーとテナントで設備改修のグリーンリース契約を締結</li><li>・設備改修後のベンチマーク評価がA2以上の見込み</li></ul>
助成対象経費	<ul style="list-style-type: none"><li>・調査費用(助成率1/2、上限100万円)</li><li>・設備改修費用(助成率1/2、上限4000万円(調査費用含む))</li></ul>
予算規模	6億円 ⇒ <b>平成29年度からは事業拡大の予定</b>
募集期間	平成28年度から平成30年度まで (平成28年度は受付終了、平成29年度は4月から受付開始)

#### ➤ 事業の流れ

交付申請→審査→交付決定→**工事着手**→工事完了→助成金支払

※**工事契約・着手は、交付決定後に実施**

### ③ グリーンリース普及促進事業（助成金事業）

#### 【助成対象事業者】

- ・ 都内中小テナントビルの所有者
- ・ 中小企業基本法に規定する中小企業者等（資本金10億円未満含む）であって、実質的に大企業等が経営に参加していない者

→大企業や、地方公共団体、公益財団法人などは含まない。

- ・ 申請するテナントビルの地球温暖化対策報告書を提出する事業者

#### ✓ 中小テナントビル

テナント等事業者が存在する建築物のうち、前年度の原油換算エネルギー使用量が1,500kL未満の事業所（光熱費1億円未満、電気使用量600万kWh未満、延床面積3万㎡未満など）

#### ✓ 地球温暖化対策報告書【都条例（環境確保条例）】

所有範囲又は使用範囲における前年度のエネルギー使用量、温暖化対策の実施状況等を報告するもの。



## ③グリーンリース普及促進事業（助成金事業）

### 【助成対象事業】

・都内中小テナントビルにおいて、当該中小テナントビルの所有者及びテナント等事業者が、**省エネ改修に関するグリーンリース契約を締結し、実施すること。**

例) 照明や空調の設備改修とその費用分担に関するグリーンリース契約

・省エネ改修実施後の当該中小テナントビルの**ベンチマーク評価がA2以上**となることが見込まれること。

例) 改修前：A1+ → 改修後：A3-

#### 留意事項

➤ **既にベンチマークがA2以上の場合**

⇒ベンチマークレンジが向上することが見込まれること。

例) 改修前：A3 → 改修後：A3+

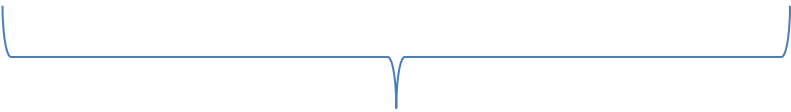
# ③グリーンリース普及促進事業（助成金事業）

## 【助成対象経費】

調査費	設備費	工事費
・グリーンリース契約締結のための調査費用	・照明、空調等の機器費	・照明、空調等の改修工事に係る費用



・助成率1/2  
・上限100万円



・助成率1/2  
・**上限4000万円**

**留意事項**

➤ **上限4000万円について**  
調査費を含めて設備費及び工事費の合計は最大4000万円までとなる。  
例) 調査費100万円の場合、設備費及び工事費は最大3900万円まで

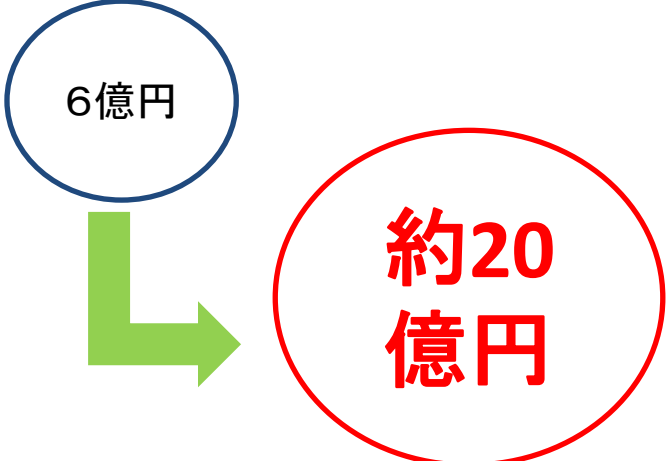
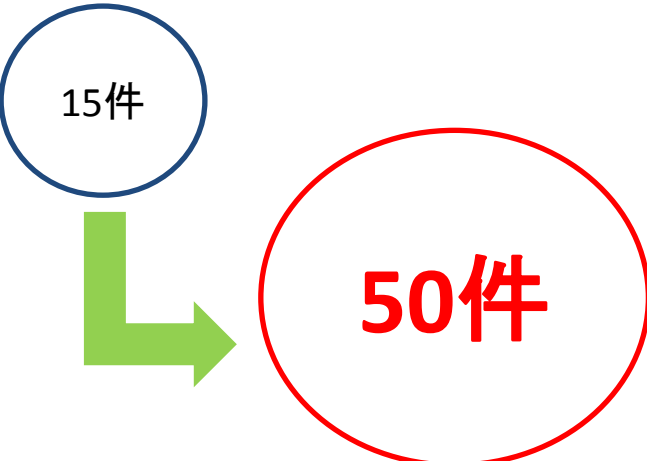

# 都と国のグリーンリース事業の比較

名称	グリーンリース普及促進事業	テナントビル省CO2促進事業
所管	東京都環境局	環境省
事業主体	クール・ネット東京	一般社団法人 静岡県環境資源協会
募集期間	平成28年度から平成30年度まで	平成28年度から平成30年度まで
交付期間	<b>平成28年度から平成32年度まで</b>	各募集年度内
事業規模	6億円	55億円(ZEB実証事業含む)
対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都内中小テナントビルを所有する中小企業者等(ESCO事業者又はリース事業者との共同申請可)</li> <li>・当該テナントビルに係る地球温暖化対策報告書を提出する事業者</li> </ul>	テナントビルの所有者(リース事業者との共同申請可)
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GL契約締結のための調査事業(単独不可)</li> <li>・GL契約に基づく設備改修事業(ベンチマークA2以上が見込めること)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GL契約締結のための調査事業(単独不可)</li> <li>・GL契約に基づく運用改善事業</li> <li>・GL契約に基づく設備改修事業(15%以上のCO<sub>2</sub>削減が見込めること)</li> </ul>
対象経費助成率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査費用(1/2・上限100万円)</li> <li>・設備改修費用(1/2・上限4000万円)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査費用(1/2・上限50万円)</li> <li>・運用改善費用(1/2・上限50万円)</li> <li>・設備改修費用(1/2・上限5000万円)</li> </ul>

# 来年度のグリーンリース普及促進事業について

1月25日「平成29年度東京都予算案」を公表

◆ グリーンリース普及促進事業において、来年度から次の内容を予定

<p>① 予算規模の拡大</p>  <p>6億円</p> <p>約20 億円</p>	<p>② 予定件数の拡大</p>  <p>15件</p> <p>50件</p>	<p>③ 共用部のLED化</p>  <p><u>補助を上乗せ</u></p>
---	--	--

※3月に都議会の承認を経て正式決定となります。

# 各支援策のお問合せ先

制度	お問い合わせ先
カーボンレポート	東京都環境局 03-5388-3443
省エネ改修効果診断ツール	クール・ネット東京 03-5990-5088
グリーンリース普及促進事業	クール・ネット東京 03-5990-5089
地球温暖化対策報告書	クール・ネット東京 03-5990-5091

スマートエネルギー都市東京の実現へ

みんなで 東京の未来を  
つくりましょう。

