

# 第四計画期間の東京都キャップ&トレード制度について (再エネ利用拡大について)

東京都キャップ&トレード制度  
第2回「削減義務実施に向けた専門的事項等検討会」  
令和4年11月15日(火曜日) 16:30~19:30  
オンライン会議

- 1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大**
  - 1 – 1 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大**
  - 1 – 2 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大**
2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け
3. その他エネルギーの対応について

# 1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大

## (1) 制度対象とする再エネの種類とインセンティブの範囲について①

### ◆ 環境確保条例・規則及び本制度における再エネの種類等

- 環境確保条例・規則上では、太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱等、幅広く再エネ範囲を定めている。
- ただし、本制度で再エネクレジットの量を算定する場合には、告示等で種類や規模、方法等に制限を設けている。  
(例：水力発電（千kW以上）やバイオマス（黒液）は算定対象外)

#### 【東京都告示第 988 号】

- 一 太陽光、風力又は地熱を原動力とする発電
- 二 水力を原動力とする次のイ及びロに掲げる発電で、千kW以下のもの（以下「特定小水力発電」という。）  
 イ ダム式又はダム水路式のもの（発電のためにするもの以外の水利使用に従属するものに限る。）  
 ロ 水路式のもの
- 三 バイオマス（木材パルプの製造の際に生ずる廃液を除く。）を熱源とする熱を原動力とする発電で、バイオマス及び化石燃料等を熱源とする熱の合計量に占めるバイオマス熱源とする熱の量の割合が百分の九十五以上であるもの
- 四 太陽光の熱利用

- クレジット・証書について、基本的に制度内利用は認めていないが、グリーン電力証書に限り、義務履行等に利用できる。
- 低炭素電力事業者認定制度におけるインセンティブの対象から、大規模水力（3万kW以上）を除外している。

#### 再エネクレジットの対象

- クレジット・証書を年度排出量のオフセットに利用することは認めていない。
- グリーンエネルギー証書に限り、**再エネクレジットとして義務履行や排出量取引制度に利用することができる。**

#### 低炭素電力におけるインセンティブの付与

- 低炭素電力事業者から購入する電気の再エネ電源比率に応じてインセンティブ付与しているが、その際の再エネ電源から、**大規模水力（3万kW以上）を除外**

# 1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大

## (1) 制度対象とする再エネの種類とインセンティブの範囲について②

### ◆ 第四計画期間における本制度における再エネの範囲

- 再エネの範囲については環境確保条例・規則等で定められたものとし、第四計画期間においては、別途以下の再エネの取扱いについて検討が必要ではないか。

#### バイオマス

- 他の再エネ種と異なり、燃料を利用する。燃料の他の用途との競合や、燃料の森林破壊や生物多様性への悪影響等が懸念されるものもあり、問題のある燃料を継続的に利用すると、将来にわたって悪影響が拡大するおそれがある。
- すでにFIT制度では、バイオマス発電の燃料において、持続可能性に関する第三者認証が求められている。

➡ バイオマスについて、発電・熱に利用する燃料の持続可能性が担保されていないものは、利用可能な再エネから除外してはどうか。

#### 大規模水力

- 大規模水力は建設時の環境負荷が大きく、特に河川生態系への影響が大きい。また、開発リードタイムが非常に長く、再エネ電源の拡大の加速への影響は限定される。（※リパワリング等による増出力についても、新規導入加速の観点では同様に限定的）
- 国の「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」でも、新規導入は見込まれておらず、今後の拡大も想定されていない。

➡ 大規模水力発電は、再エネ電気としての価値は認めつつ、環境負荷や追加性の観点から、制度内で一定の区別をしてはどうか。

### ◆ 第四計画期間におけるクレジット・証書の活用

- 使用できるクレジット・証書の利用にあたっては、これまでの制度と同様に、国内の温室効果ガス削減への寄与を考慮するとともに、排出量取引や今回新たに導入を検討するクレジット・証書の直接充当については、エネルギー削減及び再エネ促進の観点から、再エネ由来によるクレジット・証書に限定する。

# 1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大

## (参考) FIT制度におけるバイオマスの第三者認証の仕組み

- FIT制度では、**輸入木質バイオマス及び農産物の収穫に伴って生じるバイオマス**について、バイオマス燃料の生産から発電の工程における持続可能性を担保するために、**持続可能性（合法性）が認証（第三者認証）された燃料の使用を求めている。**

### 【輸入木質バイオマスの認証について】

- 輸入木質バイオマスに係る燃料調達及び使用計画の策定に当たっては、加工・流通を行う取扱者から、持続可能性(合法性)が証明（森林認証制度や CoC 認証制度）等）された木材・木材製品を用いることを証明する書類の交付を受け、事業実施期間にわたりその書類を保存するとともに、経済産業大臣の求めに応じて、提出できる状態としておくこと。

### 【農産物の収穫に伴って生じるバイオマスの認証について】

- 農産物の収穫に伴って生じるバイオマスの場合には、主産物、副産物のいずれについても、バイオマス燃料の持続可能性（合法性）を確保し、第三者認証（RSPO2013（又は2018）、RSB、GGL 又は ISCC Japan FIT）により、持続可能性（合法性）が認証された書類の交付を受けること。

※ 燃料種に対応した第三者認証については、国が認証内容の適切性を判断している。新たな認証先を追加する際には、「バイオマス持続可能性WG」（資源エネルギー庁）にて、認証機関へのヒアリング等を実施して適切な認証として判断される必要がある。

### 【第三者認証を求める範囲】

電源	区分		
バイオマス	メタン発酵ガス（バイオマス由来）		下水汚泥・家畜糞尿・食品残さ由来のメタンガス
	間伐材等由来の木質バイオマス	2,000kW以上	間伐材、主伐材
		2,000kW未満	
	一般木質バイオマス・農産物の収穫に伴って生じるバイオマス固体燃料	10,000kW以上（入札制度適用区分）	製材端材、輸入材、剪定枝、パーム椰子殻、パームトランク
		10,000kW未満	
	農産物の収穫に伴って生じるバイオマス液体燃料（入札制度適用区分）		パーム油
	建設資材廃棄物		建設資材廃棄物（リサイクル木材）、その他木材
廃棄物・その他のバイオマス		剪定枝・木くず、紙、食品残さ、廃食用油、黒液	

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## (1) 再エネ（電気）利用を更に進める施策（案）

### ◆ 基本的な考え方

- 削減量として排出量から除外可能な環境価値として、自家発電・自家消費だけでなく、事業所外の再エネ設置（自己託送・PPA等）、小売電気事業者等からの購入、非化石証書等の再エネ由来証書の直接購入についても、拡大・追加してはどうか。
- 原則、実排出係数での評価（排出係数ゼロ）としつつ、自家発電・自家消費によるインセンティブを継続し、自己託送・オフサイトPPAへインセンティブを付与してはどうか。

### 【再エネ（電気）のエネルギーの検討事項】

検討①：再エネの自家発電・自家消費の利用拡大

検討②：自己託送・オフサイトPPAの利用拡大

検討③：小売電気事業者等から購入する再エネ電気の利用拡大

検討④：再エネ由来の証書等の利用拡大

環境価値利用  
+  
インセンティブ

環境価値利用

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## (2) 再エネの利用範囲とインセンティブ等の関係

### ◆ 再エネから除外する電源について

- 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力については、燃料調達における「持続可能性」の観点から再エネから除外してはどうか。  
(現在、国で検討されているバイオマス発電のライフサイクルGHG排出量及び食料競合による評価は、今後の国の検討状況を踏まえて、本制度における取扱いを検討)
- 再エネから除外した電気は、その電気の使用量に応じた排出量の加算等をしてはどうか。  
(証書等については、持続可能性を認めることが困難な再エネ電源由来の証書等の利用は不可)

※ 第三者認証のないバイオマスの判断については、FIT制度におけるバイオマスの第三者認証の仕組みと同様とする。  
 ※ 対象となるバイオマス燃料については、告示第988号のとおりとする。

### ◆ インセンティブを付与する際の電源について

- 「追加性」が高く、都の目標への貢献度も高い「自家発電・自家消費」と「自己託送・オフサイトPPA」で調達された電気かつ環境価値含む状態で消費された電力量に対してインセンティブを付与してはどうか。
- 大規模水力発電（3万kW以上）については、「環境負荷」や「追加性」の観点からインセンティブの対象外としてはどうか。

### 【インセンティブの対象範囲（案）】

再エネ調達手法	インセンティブ※ 有無	対象外とする再エネ電源
自家発電・自家消費（オンサイト）	○	大規模水力発電（3万kW以上）
自己託送・オフサイトPPA	○	
小売電気事業者等から購入	×	
証書等の利用	×	

実排出係数への変更により、低炭素の電力メニュー選択による削減効果がすべての事業所に反映されるため、小売電気事業者等から購入する電気へのインセンティブは廃止

※ インセンティブは、年度排出量から減ずることを想定

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## (3) インセンティブ設定のねらい

### ◆ オンサイト再エネとオフサイト再エネへのインセンティブの付与のねらい

- 東京都は2030年までに、**再エネ電力利用割合50%**や**エネルギー消費量50%削減**、**都内の太陽光発電設備導入量200万kW以上**の目標を掲げている。
- 小売電気事業者等からの電気購入や証書等の利用拡大は、再エネ電力利用割合の増加には寄与するが、エネルギー消費量削減や都内の太陽光発電設備導入量の増加には寄与しない。
- 都の目標達成の観点からも、本制度において既存建物への太陽光発電設備の導入や都内外からのオフサイトPPAの拡大を促していく必要がある。**
- そのため、**オンサイトとオフサイトでの再エネ調達にインセンティブを与え**、小売電気事業者等からの電気購入や証書等での再エネ調達との差別化を図る。特に、設置可能面積等により追加的な設置が限られると推測される**オンサイト**については、**地産地消の推進の観点からその取組を重視し、優先順位を高くする。**

#### (現状)

▶再エネ電力利用割合	19.2% (2020年度)
▶エネルギー消費量 (2000年比)	27.3%削減 (2020年度)
▶都内太陽光発電設備導入量	64.6万kW (2020年度累計)
▶都有施設 (知事部局等) 再エネ利用割合	23.1% (2020年度)

#### (目標)

▶再エネ電力利用割合	50%程度 (2030年) (中間目標: 2026年 30%程度)
▶エネルギー消費量 (2000年比)	50%削減 (2030年)
▶都内太陽光発電設備導入量	200万kW (2030年)
▶都有施設 (知事部局等) 再エネ利用割合	50%程度 (2030年)

#### 【施策の方向性】

- 脱炭素社会の実現に向けた**社会基盤を確立するため、脱炭素のみならず、経済、健康、レジリエンスの確保を図り、あらゆる分野において脱炭素行動を加速していく**

#### <エネルギー>

- 再生可能エネルギーの基幹エネルギー化**
  - ✓ 都内での地産地消、都外からの再エネ電力調達、再エネ電気購入の促進、電気事業者の再エネ供給拡大の後押し等
- ゼロエミッションビル・住宅の大幅拡大、ゼロエミ地区形成・エネルギーマネジメントの促進**
  - ✓ 条例改正による制度の新設・強化 (一定の新築住宅等への太陽光発電設備等の設置義務化等)
- CO<sub>2</sub> 排出を抑制する移動手段への転換等やZEV・充電インフラの整備促進**
- 再エネの普及拡大を支え、エネルギー安定供給に資する水素利用の更なる促進**



# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## (4) インセンティブ・再エネ除外相当量の考え方

### <インセンティブ・再エネ除外相当量の計算方法>

$$\text{年度排出量} = \text{燃料等のCO2排出量} - \text{インセンティブ} \times 1 + \text{再エネ除外相当量} \times 2$$

※1 インセンティブ (t-CO<sub>2</sub>) : 再エネ電気 (環境価値) 自家消費量 (kWh/年) × 排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/kWh) × 倍率

※2 再エネ除外相当量 (t-CO<sub>2</sub>) : 再エネから除外した電気の自家消費量 (kWh/年) × 排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/kWh)

### 【排出係数の考え方】

- 再エネ電気は排出係数がゼロのため、インセンティブ・再エネ除外相当量の計算の際には、以下に示すような代替値を使用することを想定

排出係数代替値 (案)	概要・懸念事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>都内に供給される電気の平均排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー環境計画書制度で公表される数値を使用</li> <li>毎年度、排出係数が変更となるため、事業者としてインセンティブ効果の予測が難しい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>固定係数 (第三期までの排出係数0.489など)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行計画と同様のため、事業所・検証機関の負担軽減が図れる。</li> <li>再エネ導入量に対するインセンティブ量が把握できるため、事業者がメリットを認識しやすい。</li> <li>直近の実排出係数とは一定程度乖離した係数となる。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>事業所ごとの電気の排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎年度、排出係数の算定が必要となるため、事業所・検証機関の負担が増加する。</li> <li>事業所ごとに再エネの価値が異なることが懸念される。</li> </ul>

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

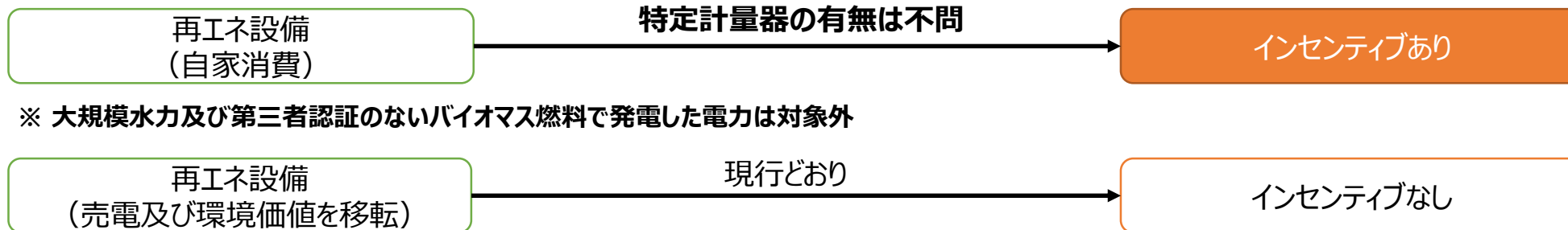
## 検討①：再エネの自家発電・自家消費の利用拡大

### <現行制度での取扱い>

- 事業所内で自家発電・自家消費した量は排出量ゼロとして扱う。
- 再エネ自家消費電力量の0.5倍をインセンティブとして、年度排出量から控除できる（特定計量器で計量している場合に限る）。
- 自家消費した電力の環境価値を移転した場合は、環境価値のない電力と判断して、自家消費した電力量も年度排出量に加算する。

- **現行どおり**事業所内で自家発電・自家消費した再エネ電気（環境価値含む）は**排出量ゼロとして扱い、インセンティブを継続してはどうか。**
- 既存設備の継続利用の促進及び事業所内の自家発電量の網羅的な把握の観点から、特定計量器による測定の要否は求めないこととしてはどうか。  
（※ 特定計量器がない場合はインセンティブの倍率×0.95倍で計算）
- 再エネの利用範囲とインセンティブ付与の範囲については、以下の取扱いとしてはどうか。  
第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力を自家消費した場合・・・再エネから除外  
大規模水力・・・インセンティブの対象外

### 【再エネ設備設置状況とインセンティブの関係】



※ 大規模水力及び第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力は対象外

※ 環境価値を移転している場合は、環境価値を含まない電力利用と判断しインセンティブは与えないこととする。

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

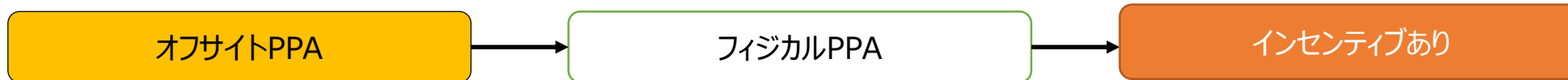
## 検討②：自己託送・オフサイトPPAの利用拡大

### <現行制度での取扱い>

- 自己託送・オフサイトPPAは、**小売電気事業者等（他者）から購入する電気と同様の取扱い**となり、排出量としてカウントする。
- 太陽光発電設備を用いた自己託送・オフサイトPPAであっても、**電気の固定係数（0.489）を乗じて排出量を算定**する。

- 再エネ電源によるオフサイトPPA（バーチャルPPAは除く）や自己託送で調達された電気は、**排出量ゼロとして扱ってはどうか。**
- 「追加性」の観点から、再エネ電源によるオフサイトPPAや自己託送で調達した電気消費量に対して**インセンティブを与えてはどうか。**
- 再エネの利用範囲とインセンティブ付与の範囲については、オンサイトと同様としてはどうか。  
 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力を自家消費した場合・・・再エネから除外  
 大規模水力・・・インセンティブの対象外

### 【調達パターンとインセンティブの関係】



※ バーチャルPPAは電気と環境価値を分離し、環境価値のみを需要側が得るものである。追加的なエネルギー削減に寄与しないことから、インセンティブの対象外（分離した環境価値（非化石証書）は年度排出量の削減に利用）

※ 再エネ以外の電源が含まれる場合、託送される電力の実排出係数を算定できる場合はその値を使用するが、算定できない場合は固定係数を使用（再エネ電源で発電した電力量を明確に証明できる場合に限り、その電力量に対してインセンティブを付与）

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## 検討③：小売電気事業者等から購入する再エネ電気の利用拡大

### <現行制度での取扱い>

- 現行制度では、**電気の排出係数を固定**しており、小売電気事業者等から購入する電気に含まれる環境価値を年度排出量に反映させることができない。
- 東京都が認定する**低炭素電力事業者（排出係数 0.37 以下）から電力を購入している事業所に限り、環境価値を年度排出量に反映させることができる**が、その利用は一部の事業所に限られている。また、購入する電気の再エネ電源比率が高い場合は、追加インセンティブを得ることができる。
- 東京都が認定する高炭素電力事業者（排出係数 0.7 以上）から電力を購入している事業所は、固定係数差による排出量を加算する。

- 実排出係数を利用することから、電源種に限らず、小売電気事業者等から購入する電気の排出係数※を用いて年度排出量を算定する。
- 現行制度の低炭素電力・高炭素電力事業者の認定制度は廃止する。（ただし、実排出係数で算定するため、高炭素の電力も排出量に算定される。）
- 同制度で設けられていた**再エネ電源比率等の追加インセンティブは廃止してはどうか。**
- 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力を含む電力を契約している場合は、その使用割合相当量は再エネ電気と認めないこととし、年度排出量に加算してはどうか。

※ 電気の排出係数はエネルギー環境計画書制度で算定される数値を使用する。

### 【低炭素電力選択の仕組み(第1回検討会資料より抜粋)】

低炭素電力供給事業者 認定要件	
第二計画期間	第三計画期間
CO2排出係数が <b>0.4 t-CO<sub>2</sub>/千kWh</b> 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	CO2排出係数※が <b>0.37 t-CO<sub>2</sub>/千kWh</b> 以下 (基礎排出係数と調整後排出係数のいずれか低い値) ※ 電気供給事業者は、電気供給事業者全体又は電力メニュー認定の どちらかを申請時に選択可能

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## 検討④：再エネ由来の証書の利用拡大

### <現行制度での取扱い>

- 現行制度では、クレジット・証書を年度排出量のオフセットに利用することは認めていない。
- 再生可能エネルギーの環境価値を再エネクレジットとして義務履行や排出量取引制度に利用することができるが、使用できる証書については、グリーンエネルギー証書に限られている。

- 再エネ由来のクレジット・証書に限り、各年度の排出量に直接充当できる仕組みにしてはどうか。
- 利用可能なクレジット・証書は、排出量取引で利用されているグリーンエネルギー証書に加え、利用可能な証書の調達手法やその供給量等を考慮し、非化石証書（FIT非化石証書及び非FIT非化石証書（再エネ指定））としてはどうか。
- バイオマス由来のクレジット・証書については、第三者認証を取得したバイオマス燃料で発電した電力に限定してはどうか。
- 充当したクレジット・証書の価値が超過削減量として再度利用されないよう、超過削減量の発行については、認めない方向としてはどうか。  
(排出量取引については別途検討)

### <年度排出量への充当方法（国での取扱い）>

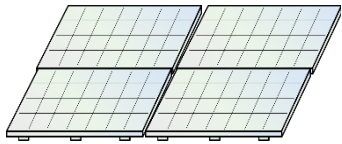
- 国の「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」では、「非化石証書の量×全国平均係数×補正率」で算出した量を、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することができる仕組みとしている。

- 同様の対応とした場合、電化率が低い事業所が不利となることが予想される。このため、第四計画期間については、本制度では事業所の排出量から直接除外する方向で検討してはどうか。

# 1-1. 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大

## (参考) 再エネ（電気）利用拡大の全体像

### 【自己託送・オフサイトPPA】



電気

エネルギー削減効果

(オンサイト同様に排出量ゼロとして扱うことを検討)

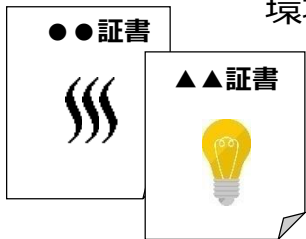
※ 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力の場合、排出量に加算

・オフサイトの再エネ電気は、現行制度では電気使用量として計上（排出量算定対象）している。

インセンティブ

(消費量に応じてインセンティブを付与することを検討)

### 【証書等】



環境価値

排出量削減効果

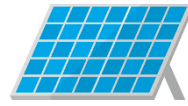
(年度排出量から環境価値分をオフセットできる仕組みを検討)

※ 再エネ由来の証書等に限定  
※ バイオマス由来の証書等については、第三者認証のあるバイオマス燃料で発電した電力由来であることを証明できる場合に限り利用できる。

・現行制度では、証書等を年度排出量へオフセットすることはできない。

### 事業所範囲

#### 【再エネ自家消費】 (オンサイト)



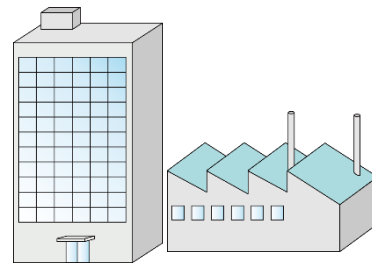
電気 (太陽光等)

エネルギー削減効果

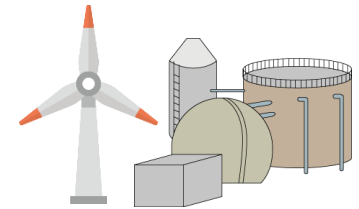
※ 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力の場合、排出量に加算

インセンティブ  
継続・拡充

(自家消費量に応じてインセンティブを付与することを検討)



### 【小売電気事業者等】



電気

排出量削減効果

(低炭素電力事業者に限らず、排出量削減効果を得られる仕組みを検討)

※ 第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力の場合、排出量に加算

・現行制度では、低炭素電力認定事業者から電気供給を受けている事業所に限り、排出量削減効果を得ることができる。  
・上記に追加して、受け入れ電力の再エネ比率に応じてインセンティブを付与

東京都へ再エネ利用状況を報告

赤：再エネ利用拡大範囲

## 1-2. 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大

### （1）再エネ（熱）利用を更に進める施策（案）

#### ◆ 基本的な考え方

- 電気と同様に、削減量として排出量から除外可能な環境価値として、自家発熱・自家消費だけでなく、事業所外の供給、熱供給事業者等から購入する再エネ熱、再エネ由来証書の直接購入についても、拡大・追加してはどうか。
- 再エネ利用範囲及びインセンティブの程度・算定方法についても、電気で認める範囲内としてはどうか。

#### 【再エネ（熱）のエネルギーの検討事項】

検討①：再エネの自家発熱・自家消費の利用拡大

検討②：事業所外供給の利用拡大

検討③：熱供給事業者等から購入する再エネ熱の利用拡大

検討④：再エネ由来の証書等の利用拡大

# 1-2. 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大

## 検討①②：再エネの自家発熱・自家消費及び事業所外供給の利用拡大

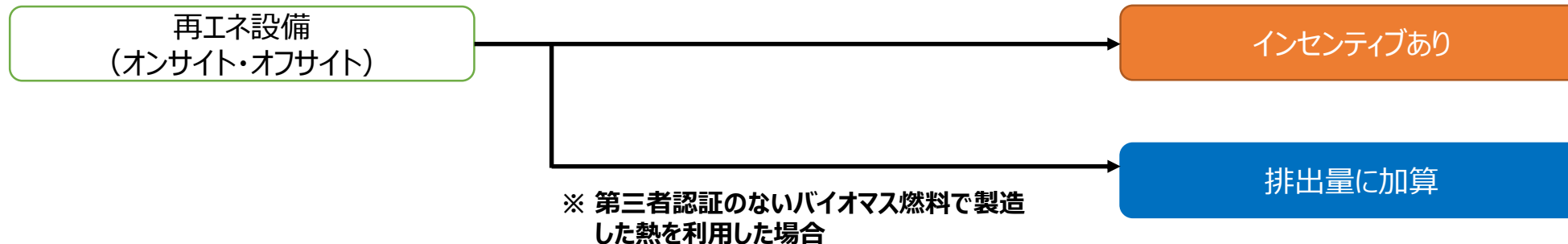
### <現行制度での取扱い>

- 事業所内で自家発熱・自家消費した熱は排出量ゼロとして扱う（化石燃料を使用した場合はその分は排出量に含める）
- **オフサイトで調達した熱を消費した場合は、外部から供給された熱として、排出量としてカウントする。**
- **再エネ由来の熱の自家消費に対して、インセンティブを設けていない。**



- 事業所内外に限らず再エネ由来の熱を消費した場合は、**排出量ゼロとして扱ってはどうか。**
- 再エネ由来の熱に対して、その消費量を計量できる場合は、**電気と同様にインセンティブを与えてはどうか。**  
（※ 特定計量器の考え方は電気と同様とする。なお、特定計量器が存在しない場合は、この限りではない。）
- 再エネの利用範囲とインセンティブ付与の範囲については、以下の取扱いとしてはどうか。  
第三者認証のないバイオマス燃料で製造した熱を自家消費した場合・・・再エネから除外

### 【再エネ設備設置状況とインセンティブの関係】





# 1-2. 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大

## 検討③：熱供給事業者等から購入する再エネ熱の利用拡大

### <現行制度での取扱い>

- 現行制度では、**熱の排出係数を固定**しており、熱供給事業者等から購入する熱に含まれる環境価値を年度排出量に反映させることができない。
- 東京都が認定する**低炭素熱事業者から熱を購入している事業所に限り、環境価値を年度排出量に反映させることができる**が、その利用は一部の事業所に限られている。

- 実排出係数を利用することから、熱供給事業者等から購入する熱の排出係数※を用いて年度排出量を算定する。  
※ 熱の排出係数は地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度で算定される数値を使用する。
- 電気と同様に、現行制度の低炭素熱事業者の認定制度は廃止する。
- 現行制度の低炭素熱事業者の認定制度の削減量算定式を一部変更した上で、実排出係数を算定してはどうか。
- 第三者認証のないバイオマス燃料で製造した熱を含む熱を契約している場合は、その使用割合相当量は再エネと認めないこととし、年度排出量に加算してはどうか。

### 【低炭素熱選択の仕組みを活用】 ※二重線は取扱い変更により、変更前から除外された箇所

種別	要件（変更前）	変更後	算定式
低炭素熱の仕組み	CO2排出係数が 0.060 t-CO2/GJ 未満 かつ、熱のエネルギー効率(COP)が次の値以上の熱を受け入れている場合 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	⇒ 実排出係数を使用	算定年度の受入熱量 × <del>熱の排出係数</del> × 熱供給事業者の排出係数 × <del>0.5</del>

※ 第四計画期間以降は実排出係数で算定することから0.5倍算定を廃止する。

## 1-2. 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大

### 検討④：再エネ由来の証書等の利用拡大

#### <現行制度での取扱い>

- 現行制度では、国内クレジットを年度排出量のオフセットに利用することは認めていない。
- 再生可能エネルギーの環境価値を再エネクレジットとして義務履行や排出量取引制度に利用することができるが、使用できる証書についてはグリーンエネルギー証書に限られている。



- 再エネ由来のクレジット・証書に限り、各年度の排出量に直接充当できる仕組みにしてはどうか。
- 電気と同様に、排出量取引ですでに利用されているグリーンエネルギー証書（グリーン熱証書）の年度排出量への充当を認めてはどうか。
- バイオマス由来のクレジット・証書については、第三者認証を取得したバイオマス燃料で製造した熱由来のものに限定してはどうか。
- 充当したクレジット・証書の価値が超過削減量として再度利用されないことがないよう、超過削減量の発行については認めない方向としてはどうか。  
 （排出量取引については別途検討）
- 第四計画期間については、本制度では排出量から直接除外する方向で検討してはどうか。

1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大
  - 1 - 1 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大
  - 1 - 2 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大
2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け
3. その他エネルギーの対応について

## 2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け

### (1) 再エネ利用に係る報告・公表制度の目的

- 東京都は、2030年までに再エネ電力の利用割合を50%まで高めていくこと表明
- 都内の再エネ電力の利用割合は約19.2%（2020年度推計）であり、目標達成のためにはさらなる再エネ電力導入が求められる。
- 国内外では、事業者の再エネ電気の調達手法が多様化（自己託送やPPAなどのオフサイト再エネ、再エネ電気メニュー、クレジット・証書でのオフセット等）していることから、都内の事業者の再エネ設備の導入や再エネ電気の利用の促進を図る施策展開が必要

#### <現行制度での取扱い>

- 現行制度における地球温暖化対策計画書では、再エネ設備の導入状況や再エネ電気の利用については、事業所により記載内容に差が生じている。
- 現行制度で認める再エネ調達手法は、オンサイト及び小売電気事業者からの再エネ電気の一部の調達のみに限られている。

- 制度対象事業所の再エネ設備の導入や再エネ電気の利用について、新たに目標設定や取組状況等の報告・公表を求め、制度対象事業者の計画的な取組を促進してはどうか。
- 情報開示等が事業所の投資家・金融機関等からの評価向上につながるよう、「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」との連携等による公表方法の拡充を図ってはどうか。

## 2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け

### (2) 報告・公表の内容について (電気)

- 再エネ電気使用量は、個別の具体的な数値の公表は避け、再エネ全体の利用割合として公表してはどうか。
- 追加性のある再エネ設備導入や低炭素電力調達の促進のため、再エネ設備の設置年度や小売電気事業者から調達する電気の排出係数の公表（係数範囲で表示）をしてはどうか。

#### 【電気の報告・公表内容 (案)】

報告内容		再エネ調達方法							
項目	現況と目標	オンサイト (自家発電・自家消費)		オフサイト (自己託送・PPA等)		小売電気事業者		証書の直接購入	
		報告	公表	報告	公表	報告	公表	報告	公表
種類	現況と目標	○ (太陽光等)	○	○ (太陽光等)	○	○ (事業者又はメジャー名)	×	○	○
設置規模	現況	○	○	○	○	-	-	-	-
年間使用量 (調達量)	現況と目標	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○ (電力量又は CO <sub>2</sub> 換算量)	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)
設置場所	現況	-	-	○ (○○県▲▲市)	×	-	-	-	-
設置年度	現況	○	○ (設置年度又は 設置後の年数)	○	○ (設置年度又は 設置後の年数)	-	-	-	-
調整後CO <sub>2</sub> 排出係数	現況と目標	-	-	-	-	○ (事業者又は メジャー別係数)	△ (係数を範囲で公表)	-	-

※ オンサイト・オフサイトの算定対象は、太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱とする。第三者認証のないバイオマス燃料で発電した電力は、算定に含めないことを想定

## 2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け

### (3) 報告・公表の内容について (熱)

- 熱の再エネ調達量について、電気同様に事業者に報告を求めることを検討してはどうか。

#### 【熱の報告・公表内容 (案)】

報告内容		再エネ調達方法							
項目	現況と目標	オンサイト (自家発熱・自家消費)		オフサイト		地域熱供給事業者		証書の直接購入	
		報告	公表	報告	公表	報告	公表	報告	公表
種類	現況と目標	○ (太陽熱、 バイオマス等)	○	○ (太陽熱、 バイオマス等)	○	○ (事業者又は メニュー名)	×	○	○
設置規模	現況	○	○	○	○	-	-	-	-
年間使用量 (調達量)	現況と目標	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)	○ (熱量又は CO <sub>2</sub> 換算量)	△ (エネルギーに占める 再エネ利用割合)
設置場所	現況	-	-	○ (○○県▲▲市)	×	-	-	-	-
設置年度	現況	○	○ (設置年度又は 設置後の年数)	○	○ (設置年度又は 設置後の年数)	-	-	-	-
調整後CO <sub>2</sub> 排出係数	現況と目標	-	-	-	-	○ (事業者又は メニュー別係数)	△ (係数を範囲で 公表)	-	-

※ オンサイト・オフサイトの算定対象は、太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱とする。第三者認証のないバイオマス燃料で製造した熱は、算定に含めないことを想定

## 2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け

### (4) 報告・公表制度の活用のイメージ (現況報告・公表)

#### 【報告情報の整理】

【オンサイト・オフサイト利用量】

調達方法	種類	設置規模	設置年度	設置場所	使用量	
					kWh	tCO2
オンサイト	太陽光発電	●kW	2022年度	事業所内	...	...
オフサイトPPA	太陽光発電	...	...	...	...	...
自己託送	太陽光発電	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

【小売電気事業者からの調達量】

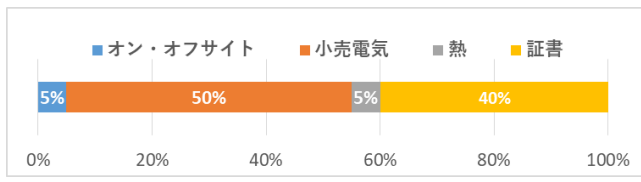
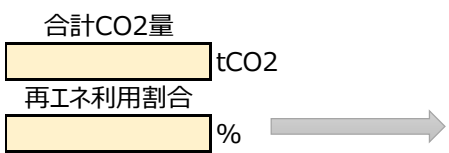
小売電気事業者名	メニュー名称	排出係数	再エネ割合	使用量		
				全体 (kWh)	再エネ (kWh)	再エネ (kWh)
●●電力会社	RE50メニュー	0.18	50%	△kWh	▲kWh	■tCO2
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

【熱供給事業者からの調達量】

小売電気事業者名	メニュー名称	排出係数	再エネ割合	使用量		
				全体 (tCO2)	再エネ (tCO2)	再エネ比率 (%)
●●熱供給会社	低炭素ガスメニュー	0.045	25%	△MJ	▲tCO2	■%
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

【証書の購入】

証書種類	使用量		排出量		クレジット証書番号等 (根拠は別途提出)
	電気 (kWh)	熱 (MJ)	電気 (tCO2)	熱 (tCO2)	
グリーン電力・熱証書	△kWh	▲MJ	□tCO2	■tCO2	...
非化石証書	...	...	...	...	...



#### 【公表】

- 公表は、事業所に不利益が出ないよう、「種類」、「設置規模」、「エネルギーに占める再エネ利用割合」を基本とし、非公表を特に希望する事業者に対しては、一定の配慮を行う。
- データ加工が容易な表計算ソフトウェア (Excel等) ベースでの公表を想定

再エネ調達方法										再エネ利用割合
オンサイト (自家発電・消費)			オフサイト (自己託送・PPA等)			小売電気・熱供給事業者		証書の直接購入		
種類	規模	設置年	種類	規模	設置年	種類	排出係数	種類	証書番号	
太陽光	●kW	2020年以降	太陽光	●kW	2020年以降	RE50メニュー	0.25以下	非化石証書 (非FIT由来)	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	



#### 【「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」との連携】



「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」

- 既に「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」等において、省エネに取り組む建物等の一部をオープンデータ化しており、事業所等の情報を確認できる。
- 「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」等において、情報公開範囲を大規模事業所全体に拡充し、公開情報に再エネ利用状況等のほか、省エネカルテ (排出量や原単位など) 等の情報も加えて発信することを検討

1. 義務履行に利用可能な再エネの範囲の拡大
  - 1 - 1 義務履行に利用可能な再エネ（電気）の範囲の拡大
  - 1 - 2 義務履行に利用可能な再エネ（熱）の範囲の拡大
2. 再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表の義務付け
3. その他エネルギーの対応について



### 3. その他エネルギーの対応について

#### (1) その他エネルギーの取扱い①

##### <現行制度での取扱い>

- 現行制度では、各燃料の熱換算係数（「総合エネルギー統計 2005年度」資源エネルギー庁）及び排出係数（「IPCC第4次評価報告」に掲載の数値）を使用して年度排出量を算定している。

- 各燃料の熱換算係数を「総合エネルギー統計 2018年度」（資源エネルギー庁）、排出係数を「IPCC第6次評価報告」に掲載の数値に変更し、排出量の算定方法は現行どおりとはどうか。
- メタネーション等の低炭素技術は、その技術の実用化が期待される2030年以降に、都内への普及状況を踏まえて、制度への反映を検討してはどうか。

【燃料の熱換算係数の変更値】

省エネ法の現行値（2005年度 標準発熱量）		見直し案（2018年度 標準発熱量）	
項目	数値（GJ/計量単位）	項目	数値（GJ/計量単位）
原油[kl]	38.2	原油[kl]	38.26
原油のうちコンデンセート[kl]	35.3	原油のうちコンデンセート[kl]	34.79
揮発油[kl]	34.6	揮発油[kl]	33.36
ナフサ[kl]	33.6	ナフサ[kl]	33.31
ジェット燃料油[kl]	36.7	ジェット燃料油[kl]	36.30
灯油[kl]	36.7	灯油[kl]	36.49
軽油[kl]	37.7	軽油[kl]	38.04
A重油[kl]	39.1	A重油[kl]	38.90
~~~~~			
産業用蒸気[GJ]	1.02	産業用蒸気[GJ]	1.17
産業用以外の蒸気[GJ]	1.36	産業用以外の蒸気[GJ]	1.20
温水[GJ]	1.36	温水[GJ]	1.20
冷水[GJ]	1.36	冷水[GJ]	1.20

【出典】令和4年度第1回工場等判断基準 WG 改正省エネ法の実論等について（令和4年6月8日）（資源エネルギー庁）を基に作成

### 3. その他エネルギーの対応について

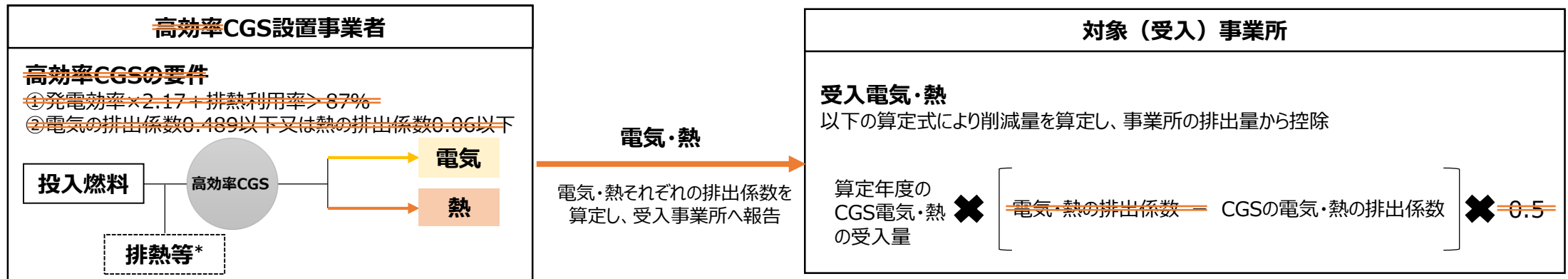
#### (1) その他エネルギーの取扱い②

##### <現行制度での取扱い>

- 事業所の外部から供給される電気・熱については、固定係数（電気：0.489 熱：0.060）を使用して年度排出量を算定している。（清掃工場等で廃棄物の焼却に伴い発生した熱又は当該熱を利用して発電した電気を直接受け入れて使用する場合は排出量算定の対象外）
- 高効率コージェネレーションシステム（CGS）由来の電気・熱については、固定係数と実排出係数の差の0.5倍を排出量から控除できる。
- CGSの実排出係数は、高効率CGS認定の仕組みにより、設置事業者から実排出係数を申請し、東京都が認定している。

- 事業所の外部から供給される電気・熱については、その**実排出係数※**を用いて年度排出量を算定してはどうか。  
（CGSは、高効率に限らず、実排出係数（燃料投入量を電気と熱使用量に案分して算出）を用いることとし、排出量算定式では0.5倍算定を廃止）  
※ 算定根拠が不明確な場合など、実排出係数を東京都側で確認できない場合は、固定係数（0.060t-CO<sub>2</sub>/GJ）で排出量を算定することも想定

#### 【CGSの取扱い（変更内容）】 ※二重線は取扱い変更により、変更前から除外された箇所



\* 排熱等が外部供給する電気・熱の製造に使用されている場合は、その熱等も含めて外部供給係数を算定する。