

(2009/8/27 グリーンエネルギー政策環境セミナー～眠れる巨人 太陽熱とグリーン熱利用の拡大を目指して～)

東京都の 太陽熱新市場拡大プロジェクト



東京都環境局都市地球環境部再生可能エネルギー担当

小林 省二

本日本話する内容

- 1 太陽熱の利用拡大に向けた都の取組
- 2 東京都の太陽熱補助制度の概要
- 3 太陽熱の政策パッケージと民間の取組

1 太陽熱の利用拡大に向けた都の取組

家庭部門対策として

2016年までに、都内に100万kW相当の
太陽エネルギーを導入することを目指す

(「10年後の東京～東京が変わる～」H18.12策定)



具体的な方策を検討するために

H19.3 太陽エネルギー利用拡大会議

太陽熱利用の現状



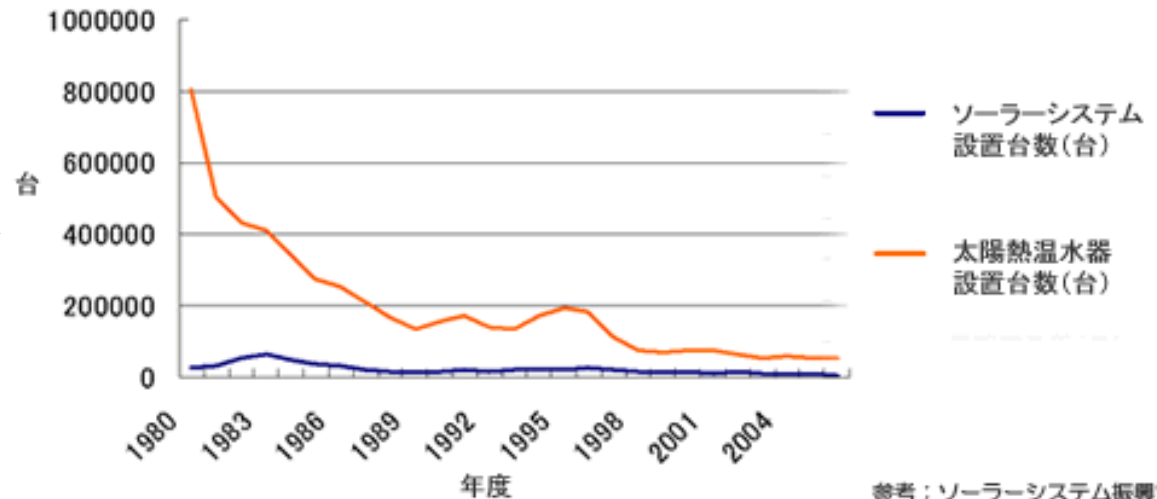
資料: Solar Thermal Markets in Europe (published June 2006)

太陽熱利用機器販売台数推移

EUにおける
太陽熱市場の推移

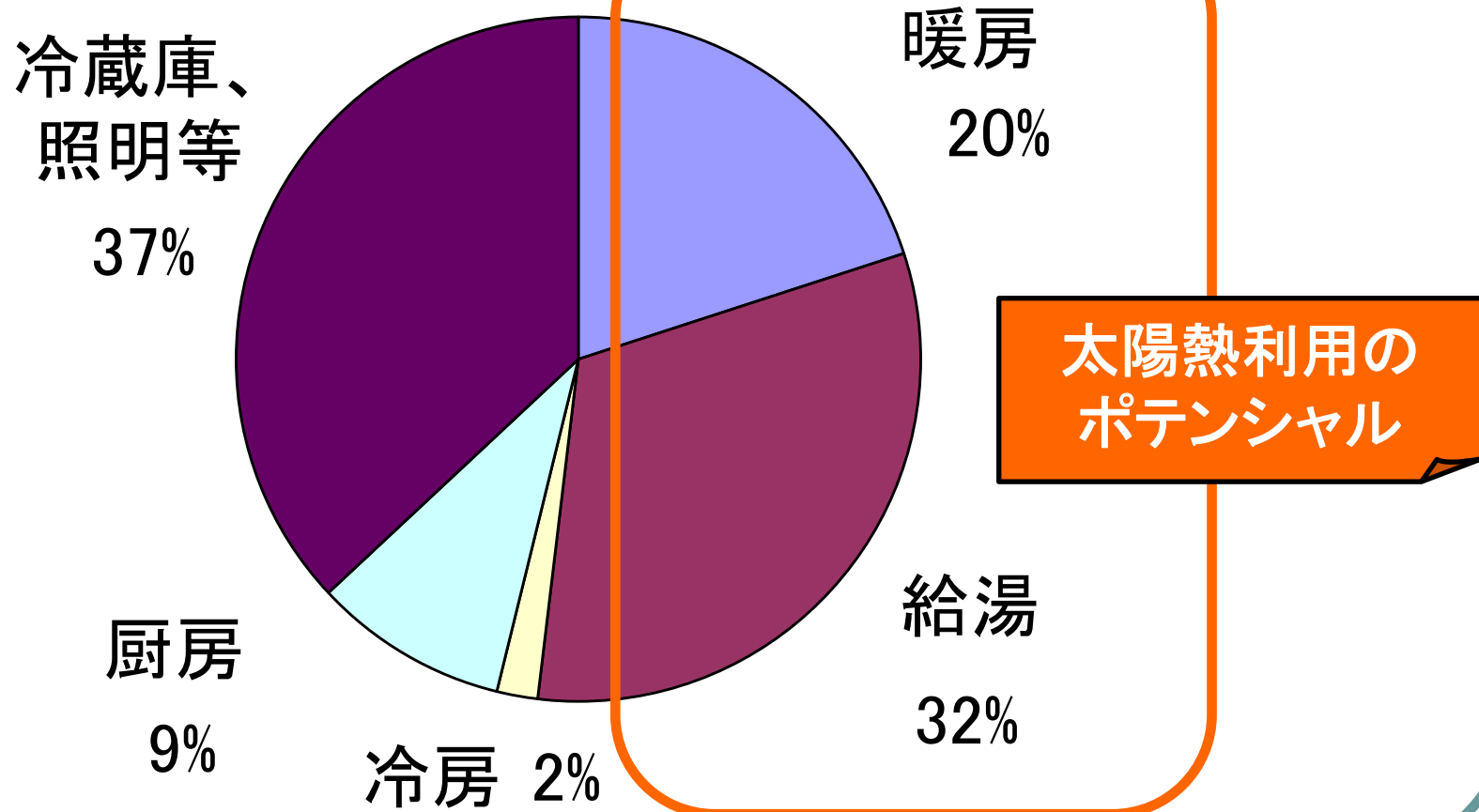
CO2対策として
市場拡大

日本における太陽熱
利用設備の設置件数
の推移



参考: ソーラーシステム振興協会

家庭における用途別エネルギー消費



太陽熱利用拡大検討会の設置

太陽エネルギー利用拡大会議

太陽エネルギー機器メーカー、エネルギー事業者、学識経験者等とともに、
100万kW相当の太陽エネルギーの導入を目指す方策を検討

(H19.3~H20.2)

太陽光発電利用拡大検討会



太陽熱利用拡大検討会

太陽熱の飛躍的な利用拡大に向けて、
太陽光発電と独立して検討会を設置し、
太陽熱特有の課題と方策について検討

飛躍的な利用拡大に向け課題を整理

【課題1】製品開発及び設計・施工技術の遅れ

【課題2】太陽熱市場における信頼性の低下

【課題3】太陽熱に関するPR不足

【課題4】設置に係るコスト負担の大きさ

【課題5】エネルギー事業者やホームビルダー等との連携不足

課題に対する方策の提示(1~2)

【課題1】製品開発及び設計・施工技術の遅れ

(方策1) 高品質で魅力ある製品開発の促進

- ・ 太陽熱と太陽光発電のハイブリッド化
- ・ 高効率給湯機を補助熱源とする太陽熱利用機器も製品化
- ・ バルコニー設置型や太陽熱冷房システムの開発の動き
- ・ 都会の狭小住宅でも設置可能でデザイン性も向上した製品

【課題2】太陽熱市場における信頼性の低下

(方策2) 太陽熱市場の信頼性の回復

- ・ 品質、安全性等に加えサービス・メンテナンス体制も評価対象に加えた太陽熱機器に関するBL認定制度の創設

課題に対する方策の提示(3~4)

【課題3】太陽熱に関するPR不足

(方策3)太陽熱に関する理解促進

- ・ CO2の削減効果の高さについての認知促進

【課題4】設置に係るコスト負担の大きさ

(方策4)設置コストの低減と経済的メリットの創出

- ・ 都や区市町村による太陽熱利用機器に対する補助の創設
- ・ リースを活用した初期費用の低減の取組事例

課題に対する方策の提示(4~5)

- ・太陽熱を熱源としたグリーン熱証書制度の創設
～経済的メリットの創出に向けた取組～

H20.6 「太陽熱の利用拡大に向けたグリーン熱証書検討会」
を都で開催(～H20.8)

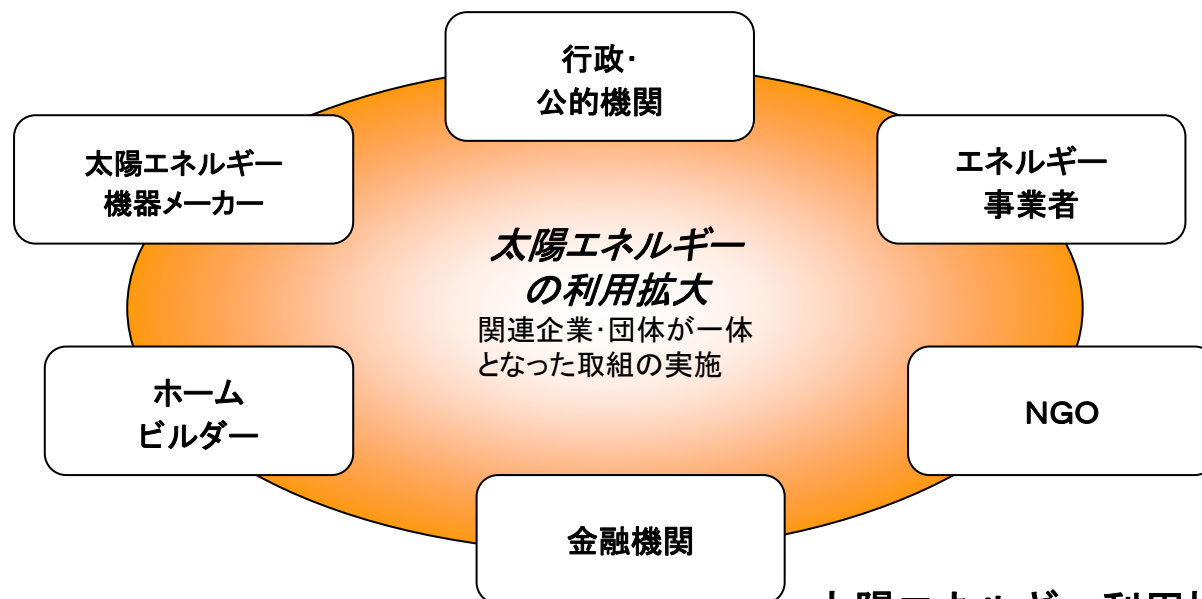
H21.3 グリーンエネルギー認証センターにおいてグリーン熱証書
制度を創設

【課題5】エネルギー事業者やホームビルダー等との連携不足

(方策5)連携プロジェクトの実施

- ・日本ガス体エネルギー普及促進協議会による「ソーラー
エネルギー利用推進フォーラム」の設立

太陽エネルギー利用拡大連携プロジェクト



初期費用を10年程度で回収できる仕組みづくりを目指す

太陽エネルギー利用拡大会議「最終のとりまとめ」

【太陽エネルギー利用拡大連携プロジェクト・キックオフ大会の開催】

■連携企業・団体数

H20.8(キックオフ大会時) 151団体 ⇒ H21.8現在 230団体

※参加をご希望の方は下記まで。

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/kikaku/solar/cooperation.html>

連携募集中

2 東京都の太陽熱補助制度の概要

■ 予算・規模(H21.22)

90億円、4万世帯

■ 補助対象者

都内の住宅に新規にシステム
を設置された方
(戸建・集合、個人・法人)

■ 受付期間

平成21年4月1日～平成23年3月31日

■ 申請受付

東京都地球温暖化防止活動推進センター[公社]
(クールネット東京 都庁第2本庁舎9階)



(補助金リーフレット)

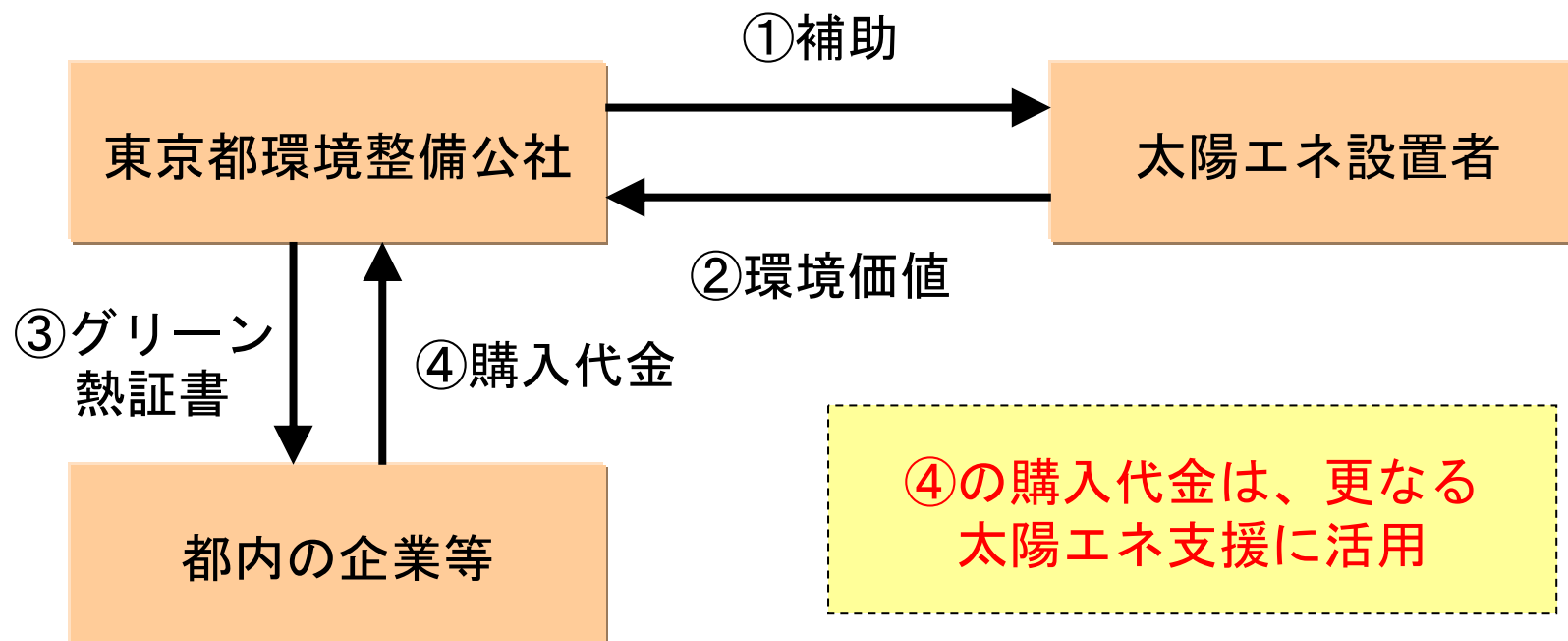
対象システムと補助単価

対象システム		補助単価
太陽光発電システム (JET認証等が必要)	太陽光発電	100,000円/kW
太陽熱利用システムA (グリーン熱証書の発行ができないもの)(BL認定が必要)	太陽熱温水器	9,000円/m ²
	ソーラーシステム	16,500円/m ²
太陽熱利用システムB (グリーン熱証書の発行ができるもの)(BL認定が必要)	ソーラーシステム	33,000円/m ²

グリーン熱証書の活用

環境価値の譲渡を条件に補助

⇒グリーン熱証書化可能なものは、22年度以降、証書販売開始予定



都内の太陽熱支援自治体

■21年度は、昨年度から3倍に増加
9団体(H20)⇒27団体(H21)

都と区市町村の補助金
併給可

千代田区、中央区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、杉並区、豊島区、北区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区、立川市、武蔵野市、府中市、昭島市、調布市、小平市、小金井市、国分寺市、福生市、多摩市

※それぞれ予算の上限がありますのでご注意ください。
※詳しくは、区市町村までお問い合わせください。

【都内支援自治体一覧】

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/kikaku/solar/hojyokin.html>

3 太陽熱の政策パッケージと民間の取組

(1) 排出削減義務と排出量取引制度の導入

【対象】

大規模事業所(約1400ヶ所)

業務部門の取組

【削減計画期間・削減義務率】

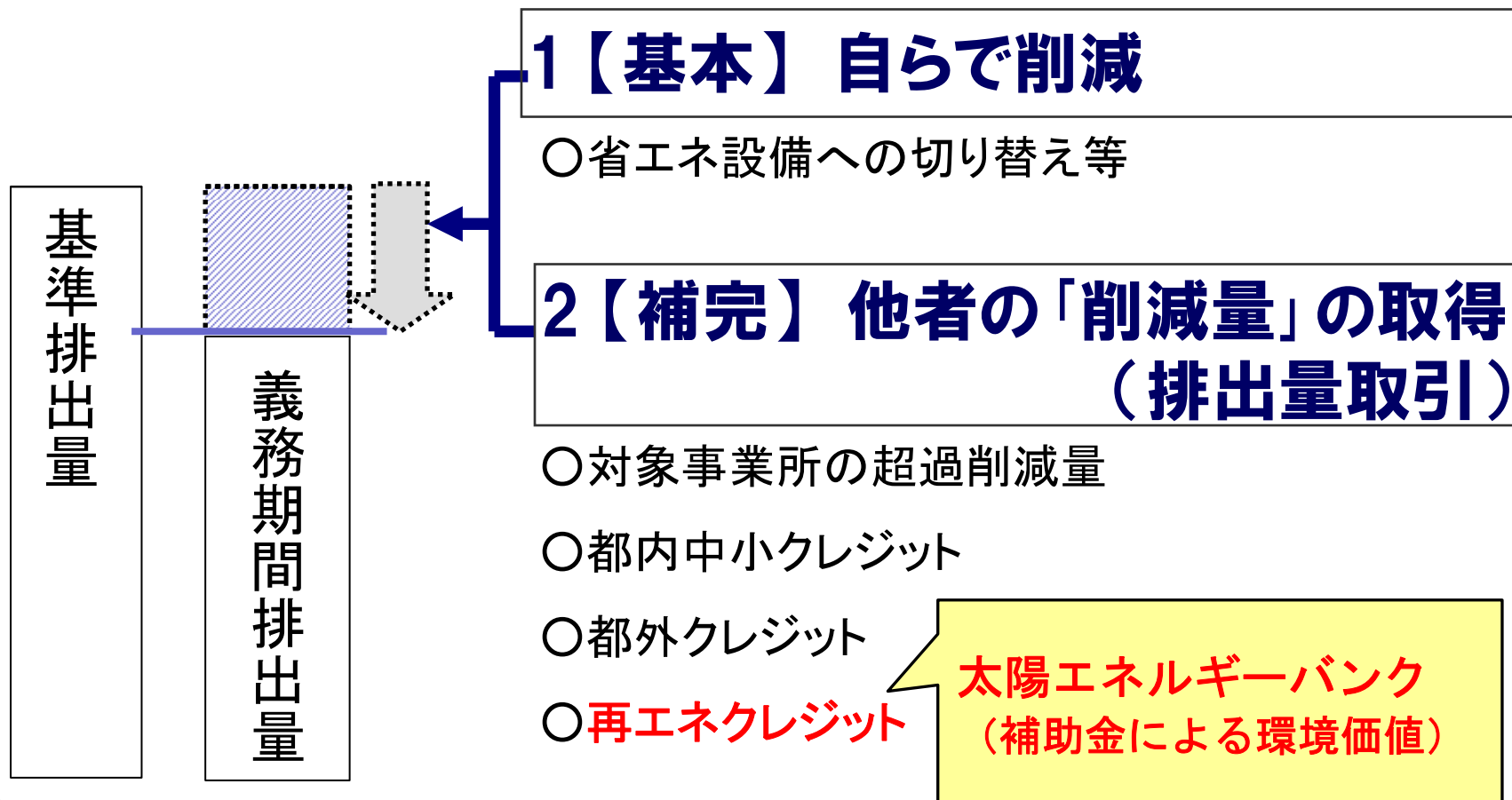
第一計画期間:2010～2014年度

6～8%の削減義務率

第二計画期間:2015～2019年度

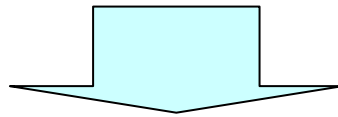
約17%の削減義務率(見通し)

削減義務の履行手段



(2) 再エネ導入指針

「**都有施設省エネ・再エネ等導入指針**」
(H21.3策定)



都有施設において、建物の用途と屋根の状況を勘案の上、**太陽熱利用機器の利用を優先的に検討**する

【東京都報道発表資料】

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2009/03/20j3u700.htm>

建物の屋上の有効利用(再エネ指針抜粋①)

■屋上の用途

屋上の多様な用途

- ・太陽光発電設備の導入
- ・太陽熱利用設備の導入
- ・緑化



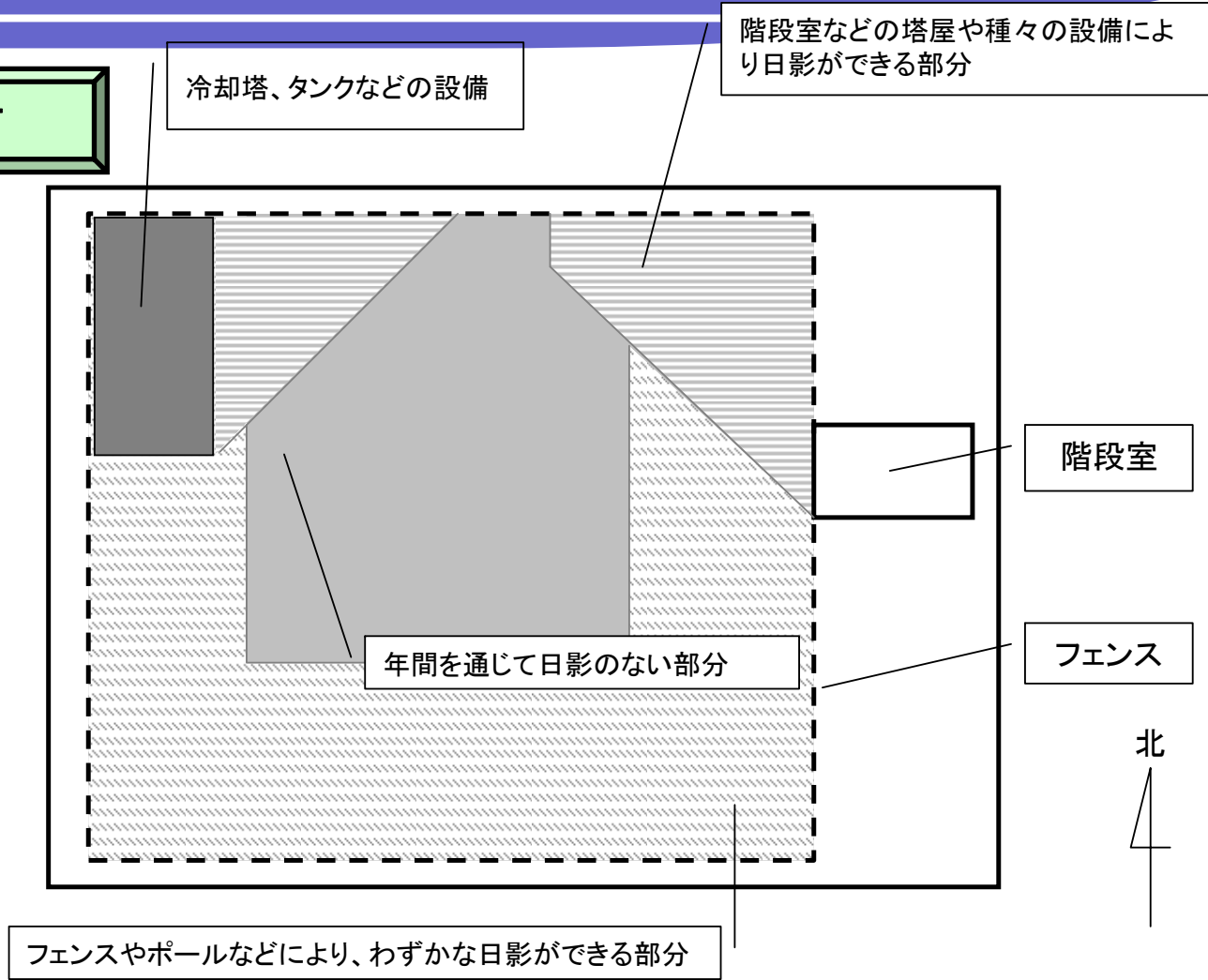
■日照条件との関連

	屋上緑化	太陽熱利用	太陽光発電
日影ができる部分	△※	×	×
わずかな日影ができる部分	○	○	×

*日影ができる部分で屋上緑化を行う場合、適切な植物種を選択する必要があります。

建物の屋上の有効利用(再エネ指針抜粋②)

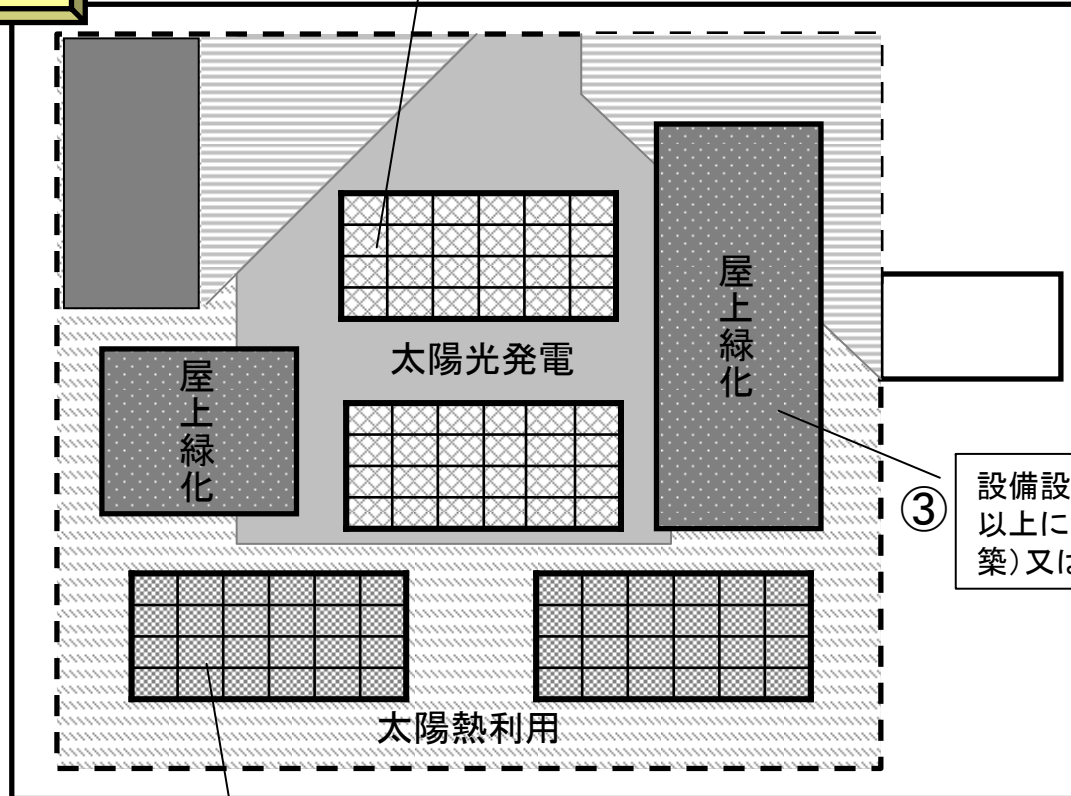
設置前



建物の屋上の有効利用(再エネ指針抜粋③)

設置後

② 太陽光発電設備の導入を検討。



③ 設備設置後、残った面積の一定割合以上について屋上緑化を実施(新改築)又は検討(既存施設)

① 給湯需要がある場合、太陽熱利用設備の導入を検討。

建物の屋上の有効利用(再エネ指針抜粋④)

	容量	CO ₂ 削減量 (運用期間)	CO ₂ 削減 単価	前提条件
太陽光 発電	5kW 設置面積 50m ²	(25年) 約48トン	約16万円 /トン	電力料金 15円/kwh 排出係数 0.386kg/kwh
太陽熱 利用	集熱面積 50m ²	(20年) 約115トン	約8万円 /トン	ガス料金 100円/m ³ 排出係数 2.36kg/ m ³

※1 CO₂削減単価 = (【設備設置及び運用に係る総費用】 - 【運用期間の光熱費削減分】) ÷ 【運用期間のCO₂削減量】

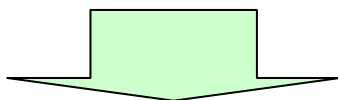
※2 太陽光発電は結晶系の場合で試算

※3 太陽熱利用については、集熱した熱量を無駄なく使い切ったものと仮定

都の太陽エネルギー利用の考え方

【太陽熱利用機器の特徴】

- ◆太陽熱のパネルの変換効率は、太陽光よりも高い
(太陽熱 約50%、太陽光 約10数%)
- ◆用途は、**給湯**と**暖房**の低温熱利用、並びに、**冷房**が可能

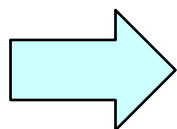


- ◆設置建築物の用途を見極め、給湯などの低温熱需要があるところには、太陽熱の利用を優先的に検討
- ◆太陽熱の設置が対応しくない場合や太陽熱を設置の上で更に余裕があれば太陽光発電の設置を検討

(3) 再エネ導入検討義務(H22.1～)

■ 再エネ導入検討義務の制度化

大規模建築物の新築・増築時や、地域の大規模開発時に、再エネの導入について検討することを義務化



太陽光発電及び太陽熱利用 (検討内容)

- ・ 日照条件の検討
- ・ 設置場所の確保など

※上記のほかに、地中熱利用、バイオマス発電・熱利用等について検討についても考慮する。

(4) マンション環境性能表示(H22.1~)

- マンション環境性能表示制度の表示項目に、太陽エネルギー（太陽光発電・太陽熱）を追加

現行 東京都マンション環境性能表示

評価(3段階)

建物の断熱性	★★★
設備の省エネ性	★★★
建物の長寿命化	★★★
みどり	★★★

この表示は、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ものです。

新 東京都マンション環境性能表示

建物の断熱性	★★★
設備の省エネ性	★★★
太陽光発電・太陽熱	★★★
建物の長寿命化	★★★
みどり	★★★

この表示は、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ものです。 **2009年度基準**

太陽光発電・太陽熱がない場合は、「★」表示はなしとする

※マンション環境性能表示制度

マンションを購入しようとする人に情報を提供し、環境に配慮したマンションを選択しやすいように一定規模以上のマンションの性能表示を義務付けた制度。

1万㎡超の新築等のマンションが対象だが、今後、5千㎡超に拡大予定(H22.10~)

(5) 区市町村補助制度の創設(H21)

「東京都地球温暖化対策等推進のための区市町村補助制度」

■目的

区市町村の地域特性に応じた地球温暖化対策のための先駆的な取組を促進

■予算

21年度 18,6億円

■概要

(1) 提案プロジェクト⇒**全額補助**

先駆的な事業で、波及効果の高いもの

(2) 選択メニュー事業⇒**区市町村財源の同額補助**

家庭や中小企業等に対する省エネルギー設備導入に加えて、住宅用途を除く太陽光発電システム及び太陽熱利用システムに対して
区市町村が補助事業の実施

(6) 東京都環境賞の贈呈

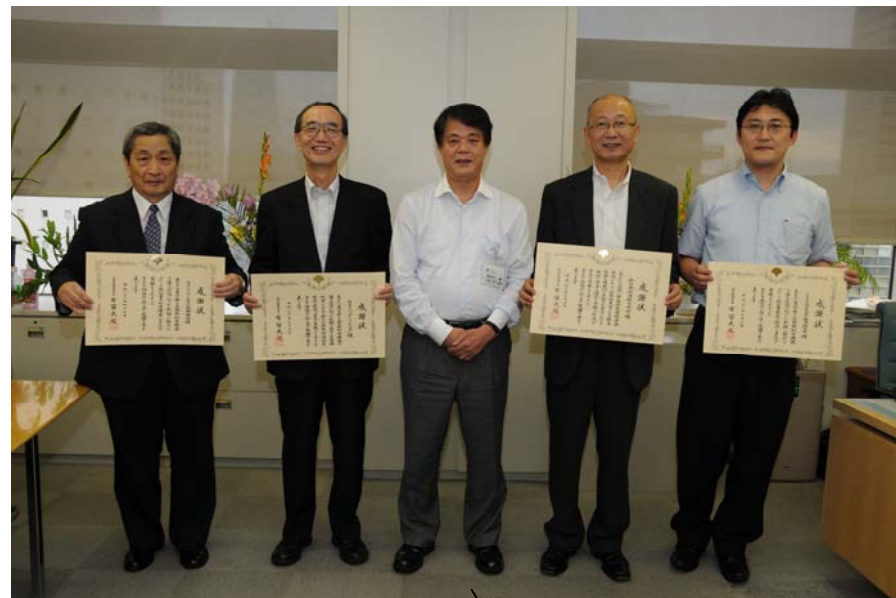
H21.7

環境局長賞4組のうち、3組が太陽熱関連で受賞

【財団法人日本エネルギー経済研究所グリーンエネルギー認証センター】
(小笠原グループマネージャー／1番右)

【財団法人ベターリビング】
(那珂理事長／左から2番目)

【財団法人ソーラーシステム振興協会】(佐野専務理事／1番左)



有留環境局長

(7) NPOによる太陽熱利用拡大の動き

「ぐるっ都温暖化対策地域協議会」設立

1 概要

地域住民・NPO・事業者・行政等の幅広い連携・協働の場を作り、積極的な実践活動の推進を行なって、地球温暖化効果ガスの削減と環境負荷の低減を推進することを目的とする。

条件がそろえば、環境省の補助制度「地域協議会民生用機器導入促進事業」や東京都等の補助制度を活用して、地域でまとめて太陽熱利用機器の導入を進める。

2 設立 平成21年7月16日

3 事務局 NPO法人エコロジー夢企画

■エコロジー夢企画WEB「ぐるっ都温暖化対策地域協議会」

<http://www.ecoyume.net/>

■環境省WEB「地球温暖化対策地域協議会」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/kyogikai/index.html>

4 まとめ ～低CO2社会の構築に向けて～

- ◆東京都は、2020年の東京のエネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を20%程度まで高めることを目指しています。
- ◆その実現のためには、需要サイドの視点から、用途に応じた最も削減ポテンシャルの高い効率的な再エネを活用することが重要です。
- ◆中でも家庭部門においては、低温熱需要が大きく占めるため、まずは太陽熱利用の適切な利用を進めることで、家庭部門の大幅なCO2削減を目指していきます。