

「東京都建築物環境計画書制度」 に関する説明会

(第2回 自治体営繕担当者様向け)

平成22年12月9日

東京都環境局 都市地球環境部

環境都市づくり課 建築物係

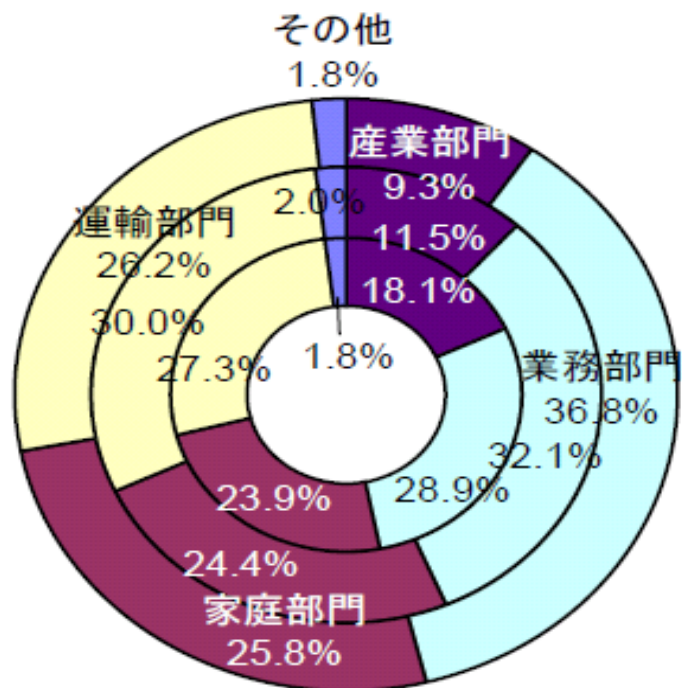
目次

- I 建築物環境計画書制度の創設の背景
- II 建築物環境計画書制度の基本的流れ
- III 省エネルギー性能基準
- IV 省エネルギー性能評価書制度
- V マンション環境性能表示制度
- VI 建築物環境計画書制度の運用状況
- VII 都有施設省エネ・再エネ等導入指針との関係

I. 建築物環境計画書制度の創設の背景

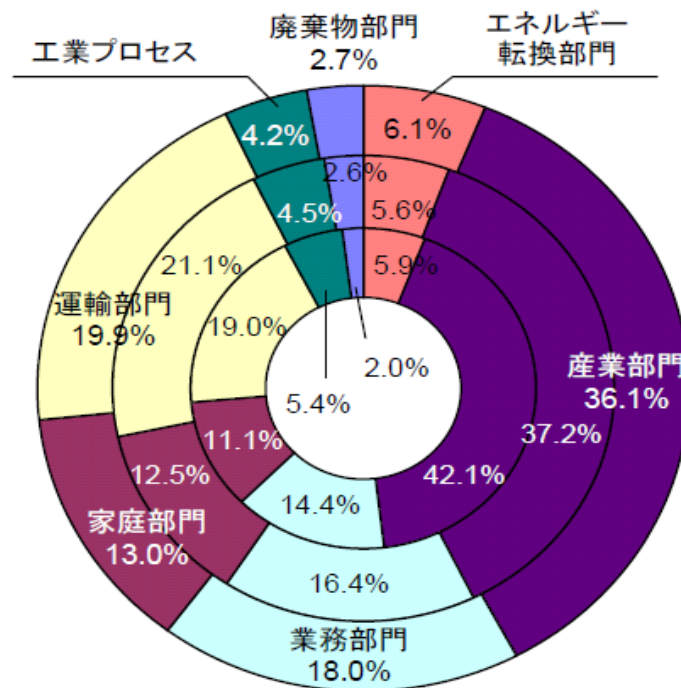
- 大都市東京は、高度成長期前後に建設された多くの建築物が更新期を迎える（建築物の平均的な寿命は50年程度）
- 建築物の環境配慮は、東京の都市機能の向上だけでなく、快適な都市環境を実現していく上でも重要な取組
- 建築物はいったん建設されると長期にわたって使用されるものであり、新築等の機会を捉えて、建築物の環境性能を高めていくことが必要
- 都市の更新期にある今こそ、建築物が環境へ与える負荷の低減を図ることが極めて重要

部門別二酸化炭素排出量の割合



内円：1990年度（合計5,437万t-CO₂）
 中円：2000年度（合計5,885万t-CO₂）
 外円：2006年度（合計5,588万t-CO₂）

東京都

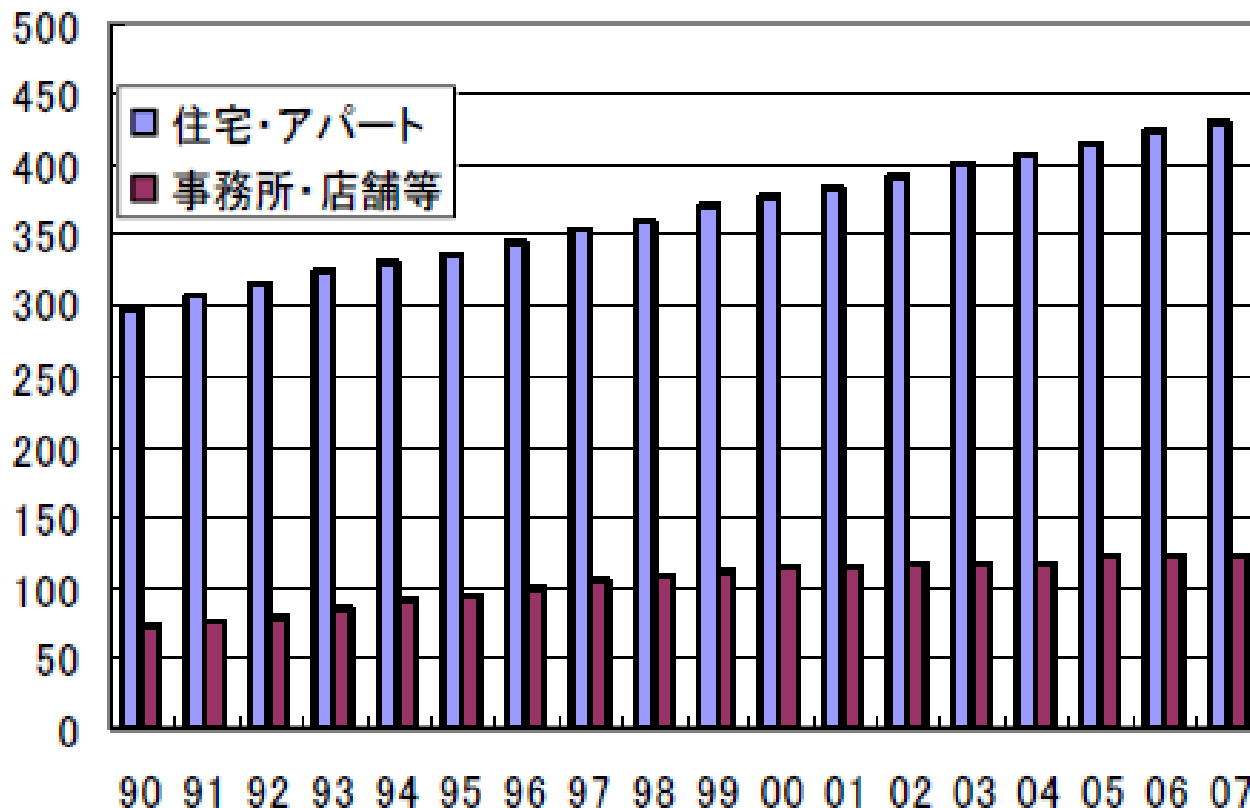


内円：1990年度（合計11.4億t-CO₂）
 中円：2000年度（合計12.6億t-CO₂）
 外円：2006年度（合計12.7億t-CO₂）

全国

東京は全国平均に比べ業務部門の割合が高い

都内建築物床面積の累計



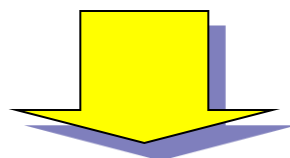
東京における建築物の床面積は増加の一途

東京都建築物環境計画書制度

- 根拠規定：
「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」
- 都内に新築・増築される、延べ面積が5,000㎡超(2,000㎡以上は任意提出が可能)の建築物が対象
- 大規模な建築物の建築主に、都が示す建築物環境配慮指針に基づき建築物環境計画書の作成等を義務付け
- 2002年6月より施行

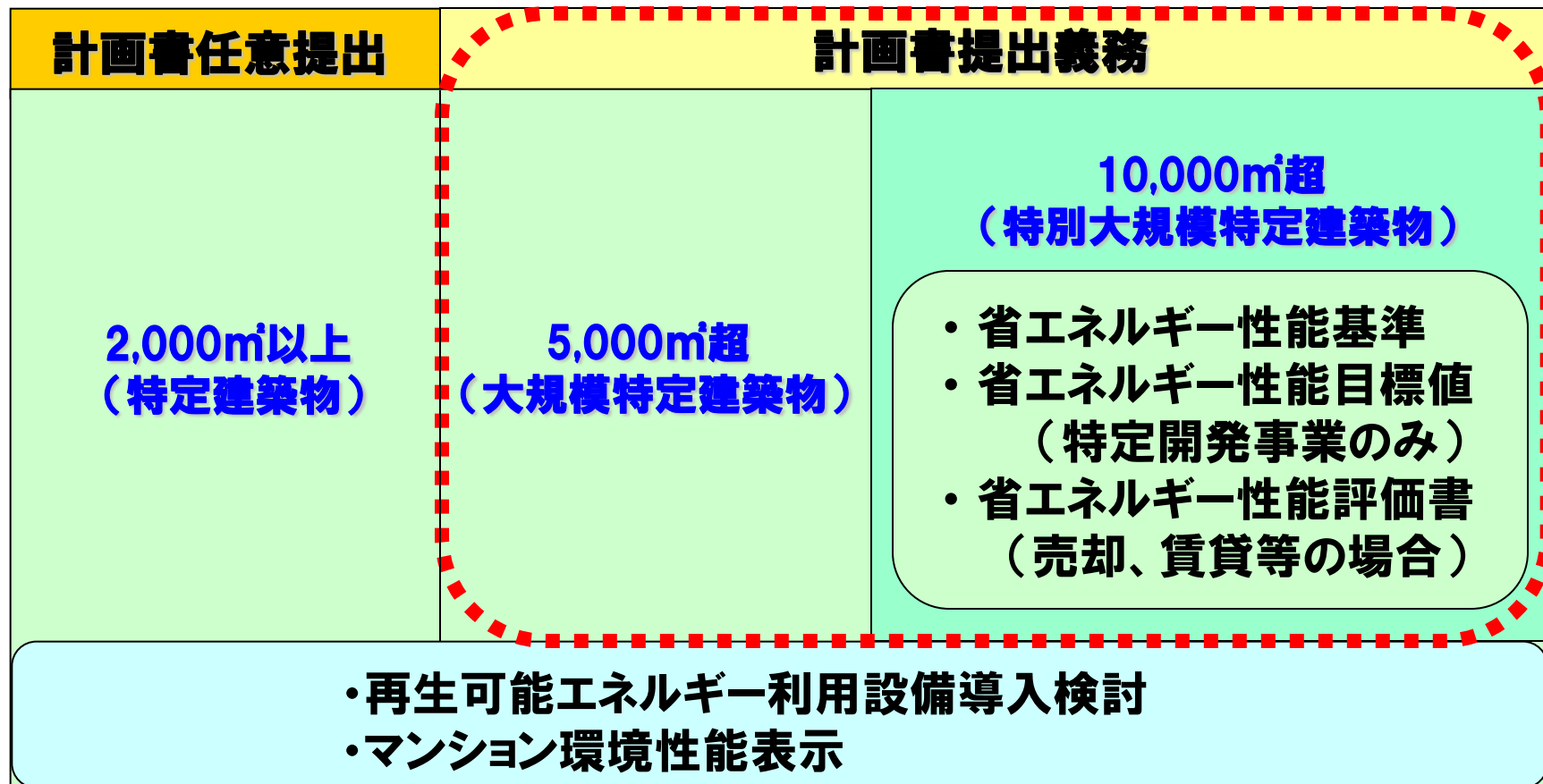
床面積ベースで都全体の約40%

件数ベースで都全体の約0.4%



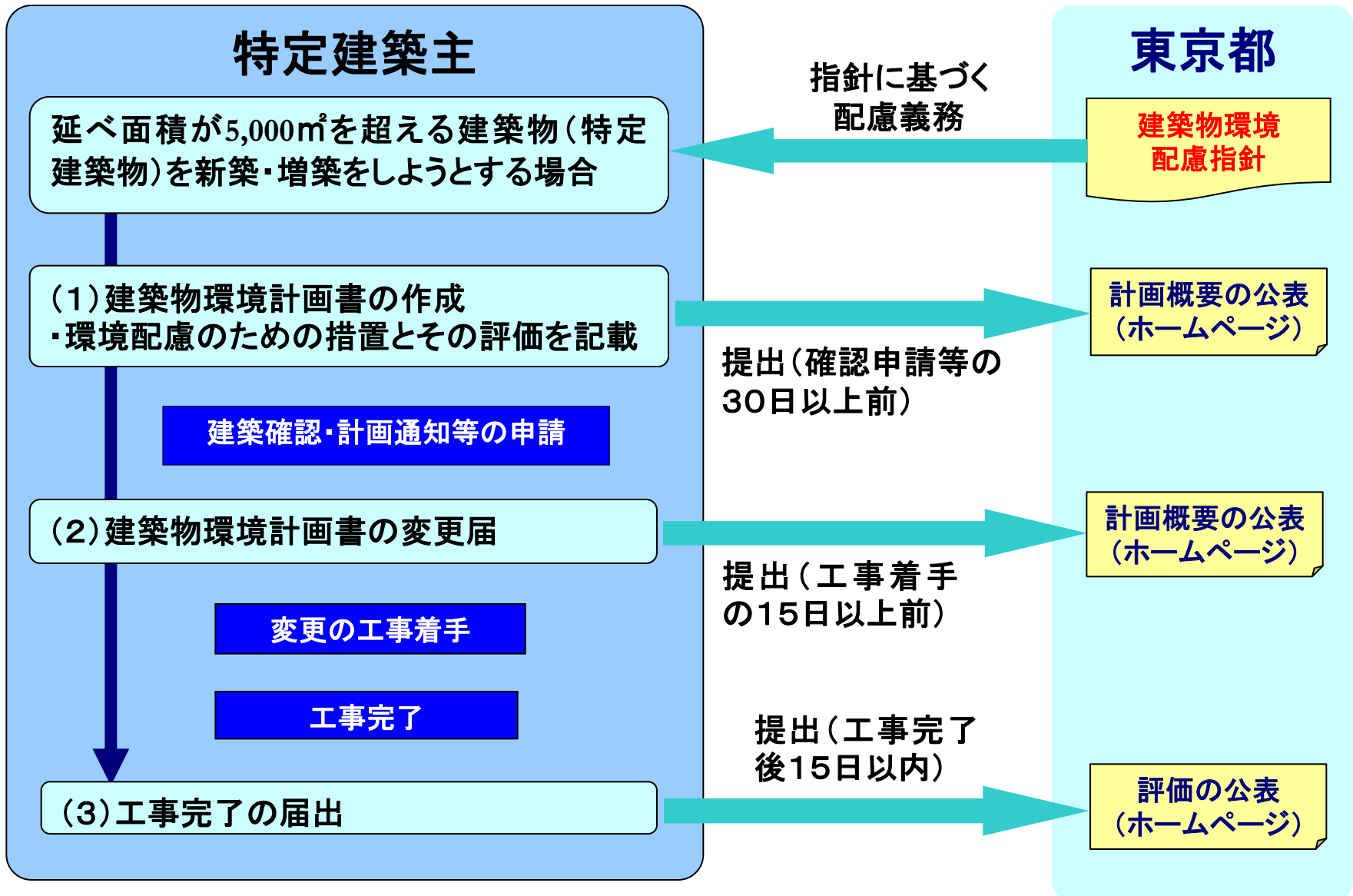
環境に配慮した建築物が市場で評価される仕組みを構築

制度対象規模の拡大



⇒ 対象件数の増大により市場に対する影響力を拡大

Ⅱ. 建築物環境計画書制度の基本的流れ



建築物環境配慮指針の評価項目(住宅)

環境配慮項目	新指針の内容	
	区 分	配慮すべき事項
エネルギーの 使用の合理化	建築物の熱負荷の低減	屋根・外壁の断熱、窓部の日射遮蔽断熱等
	再生可能エネルギー利用	自然通風や採光、太陽光発電等
	省エネルギーシステム	給湯・ビルトインエアコン・床暖房
資源の適正利用	エコマテリアル	再生骨材・リサイクル鋼材・その他の利用
	オゾン層保護及び 地球温暖化の抑制	断熱材用発泡剤、空調用冷媒における ノンフロン断熱材・冷媒の評価
	長寿命化等	構造躯体の劣化対策、維持管理・更新・改修・ 用途変更の自由度の確保等
	水 循 環	雑用水利用
自然環境の保全	水 循 環	雨水浸透
	緑 化	敷地・屋上等への緑化 (緑の量及び緑の質の確保)
ヒートアイランド 現象の緩和	敷地と建築物の被覆対策	緑地や水面の確保、機能性舗装、建築物外装 緑陰・日陰の創出による温熱環境の改善
	風環境への配慮	夏の主風向・通風を妨げない建築物の配慮等

制度強化 2010.1～

建築物環境配慮指針の評価項目(住宅以外)

環境配慮項目	新指針の内容	
	区 分	配慮すべき事項
エネルギーの使用の合理化	建築物の熱負荷の低減	屋根・外壁の断熱、窓部の日射遮蔽断熱等
	再生可能エネルギー利用	自然通風や採光、太陽光発電等
	省エネルギーシステム	空調・換気・照明設備等における省エネルギーシステム、地域冷暖房等
	効率的な運用のしくみ	設備機器の最適運用システム(BEMS等)の導入運用時の建築設備の性能把握及び調整
資源の適正利用	エコマテリアル	再生骨材・リサイクル鋼材・その他の利用
	オゾン層保護及び地球温暖化の抑制	断熱材用発泡剤、空調用冷媒におけるノンフロン断熱材・冷媒の評価
	長寿命化等	構造躯体の劣化対策、維持管理・更新・改修・用途変更の自由度の確保等・短寿命建築物
	水 循 環	雑用水利用
自然環境の保全	水 循 環	雨水浸透
	緑 化	敷地・屋上等への緑化(緑の量及び緑の質の確保)
ヒートアイランド現象の緩和	建築設備からの人工排熱対策	建築物からの排熱量の低減
	敷地と建築物の被覆対策	緑地や水面の確保、機能的舗装、建築物外装緑陰・日陰の創出による温熱環境の改善
	風環境への配慮	夏の主風向・通風を妨げない建築物の配慮等

制度強化 2010.1～

段階評価の基準設定の考え方

環境配慮の取組を3段階で評価

段階1	<ul style="list-style-type: none">○省エネ法等の法令が求める水準を上回る取組であること○法令が求める水準がないものは、環境配慮が一般的な取組の水準にあること
段階2	<ul style="list-style-type: none">○段階1より高い水準の取組であること
段階3	<ul style="list-style-type: none">○最も優れた取組であること

建築物環境計画書の作成

(1) 計画時

【届出時期】

確認申請又は計画通知の**30日前まで**

【届出様式】

- i 建築物環境計画書提出書
- ii 建築物環境計画書
- iii **取組・評価書**
- iv 再生可能エネルギー利用設備導入検討シート

【添付書類】

- i **配置図、基準階平面図、立面図、断面図、矩計図**
- ii 省エネルギー計画書の写し
- iii **「取組・評価書」での評価段階を確認できる仕様書、図面等の書類**
(緑化計画書の写し等)

※添付書類の詳細は都の窓口(ヘルプデスク)でご相談ください。

建築物環境計画書の作成

(2) 変更時

【届出時期】

変更事項にかかる工事着工の**15日前まで**

【届出が必要な場合】

- ・建築物の主たる用途の変更
- ・延べ面積の増加
- ・変更により、環境配慮の程度(段階)が計画を下回る場合
- ・再生可能エネルギーに関する検討状況の変更
- ・建築物の名称等の変更

【届出様式】

- i 建築物環境計画書変更届出書

【添付書類】

- i **変更内容を明示した取組・評価書**
- ii **変更内容が確認できる仕様書、図面等の書類**

※添付書類の詳細は都の窓口(ヘルプデスク)でご相談ください。

建築物環境計画書の作成

(3) 完了時

【届出時期】

工事完了日(確認検査済証の発行日)から15日以内

【届出様式】

- i 特定建築物工事完了届出書
- ii 建築物環境計画書
- iii 実施結果を示した取組・評価書

【添付書類】

- i 配置図、基準階平面図、立面図、断面図、矩計図
- ii 省エネルギー計画書の写し
- iii 「取組・評価書」での評価段階を確認できる仕様書、図面等の書類
(緑化完了届の写し等)

※添付書類の詳細は都の窓口(ヘルプデスク)でご相談ください。

建築物環境計画書の作成 (4) 取組評価書の入力

第1 環境への配慮のための措置及びその取組状況の評価		用途	▼▼選択してください▼▼	用途の詳細	取組状況の評価			
取組状況	分野	概要	詳細(仕様)	評価基準の適用	評価基準の段階	評価		
						段階1(配点0)	最高点	
I 建築物の熱負荷の低減	建築物の形状・配置 外壁・屋根の断熱 窓部の熱負荷の低減 【01】	①建築物の形状及び配置に係る事項(例熱負荷の低減に配慮した建築物の各室の配置計画)《001》		(1)主たる外壁の仕様 位置及び方位《001》				
		②外壁及び屋根の断熱に係る事項(例優れた効果を有する断熱材及び仕上主たる外壁(該当するものを選択)《002》	▼▼選択してください▼▼	断熱材《002》				
		厚さ【mm】《003》	熱貫流率【W/m ² ·K】《004》					
		屋根(該当するものを選択)《003》	▼▼選択してください▼▼	(2)屋根の仕様 断熱材《005》				
		厚さ【mm】《006》	熱貫流率【W/m ² ·K】《007》					
		③窓部の断熱に係る事項(該当するものを選択)《004》	▼▼選択してください▼▼	(3)窓部の仕様 窓面積の外壁面積比【%】《008》	ブラインドの有無《010》 <input type="radio"/> 有り <input checked="" type="radio"/> 無し			
		④窓部の日射遮へいに係る事項(該当するものを選択)《005》	<input type="checkbox"/> 庇 <input type="checkbox"/> ルーバー <input type="checkbox"/> その他	ガラスの種類《009》	日射熱取得率(η)《011》			
		⑤その他の事項(例地下の断熱効果を利用した建築物の配置計画、屋根又は外壁の二重構造)《006》						
		⑥PALの低減率【%】(B-A)/B)《007》		(1)PALの値【MJ/m ² ·年】(A)《012》	(2)PALの基準値【MJ/m ² ·年】(B)《013》			
				(参考) ※エネルギーの使用の合理化に関する性能の目標値(PALの低減率)《014》				
		①太陽エネルギーを利用したシステムに係る事項(該当するものを選択)《008》 <input type="checkbox"/> ライトシェルフ <input type="checkbox"/> ...		適用する	▼(適合なし)▼	0	2	

③概要

①用途

②段階評価に関わる項目

Ⅲ. 省エネルギー性能基準

(1) 適用対象

- ・特別大規模特定建築物(延べ面積10,000 m²超)のうち、延べ面積2,000m²以上の用途(住宅、倉庫、工場、駐車場等を除く)

(2) 基準値

- ・ERR10%以上
- ・建築物の熱負荷の低減率(PALの低減率)による緩和措置あり(右表)

PAL低減率	ERR
5%以上	9%
10%以上	8%
15%以上	7%
20%以上	6%
25%以上	5%

(3) 基準の考え方

- ・全体の底上げを図る目的
- ・省エネルギー性能基準を達成できないものは全体の1割程度

(4) 設備の容量が未決定のビルについて

- ・空気調和設備、機械換気設備、照明設備等について、想定による計算が必要

IV. 省エネルギー性能評価書制度

■ 対象建築物

- 建築物環境計画書を提出する延べ面積 10,000㎡超の建築物
(住宅、倉庫、工場、駐車場等を除く)

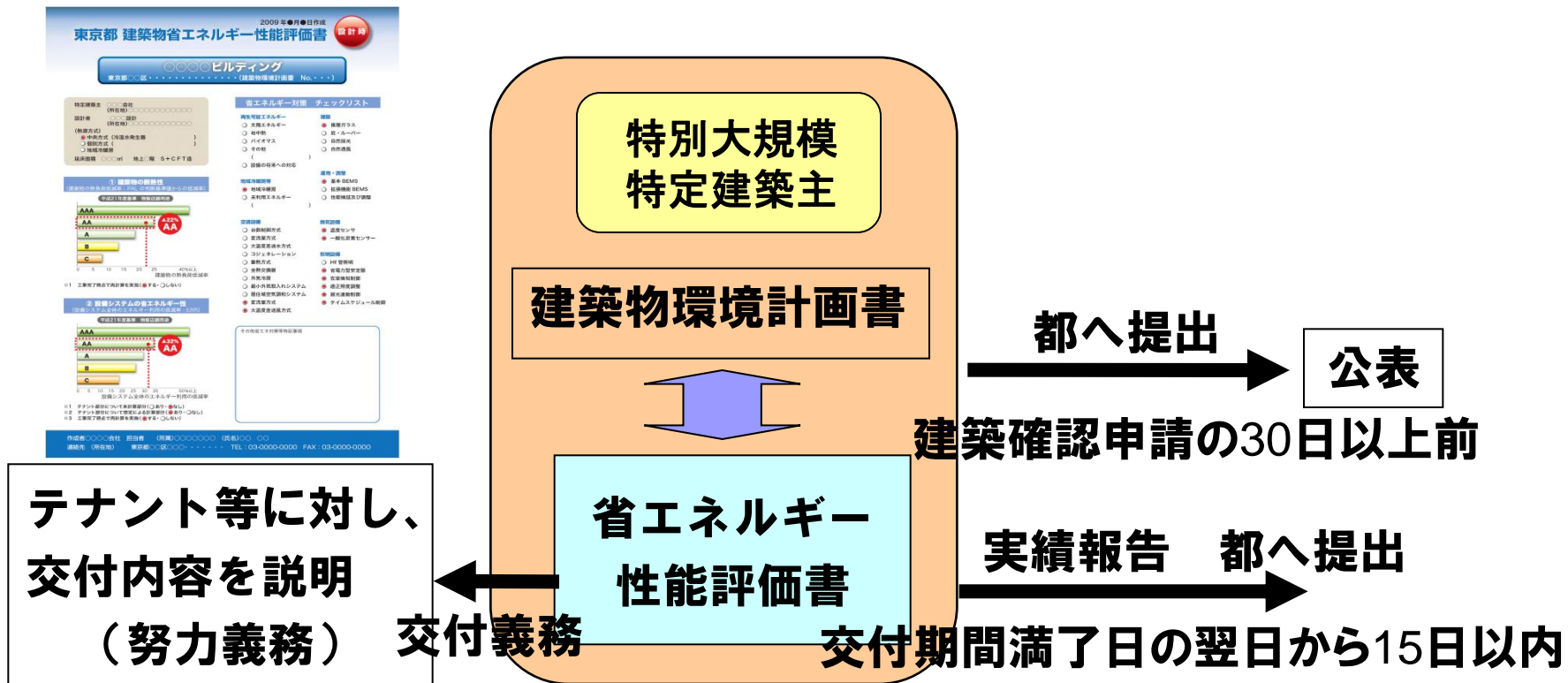
■ 交付対象の用途

- 延べ面積2,000㎡以上の用途
(住宅、倉庫、工場、駐車場等を除く)

■ 交付対象となる取引

- 当該建築物の全部または一部の売却
- 当該建築物の全部または一部の賃貸
- 当該建築物の全部または一部の信託受益権の譲渡

省エネルギー性能評価書制度の仕組み



■ 交付の期間

当該建築物の新築に係る工事の着手の予定日の21日前から、次のいずれかの早い日までの間

- ① 当該建築物の全部について売却または信託受益権を譲渡した日
- ② 新築の工事完了日の翌日から180日を経過した日

V. マンション環境性能表示制度

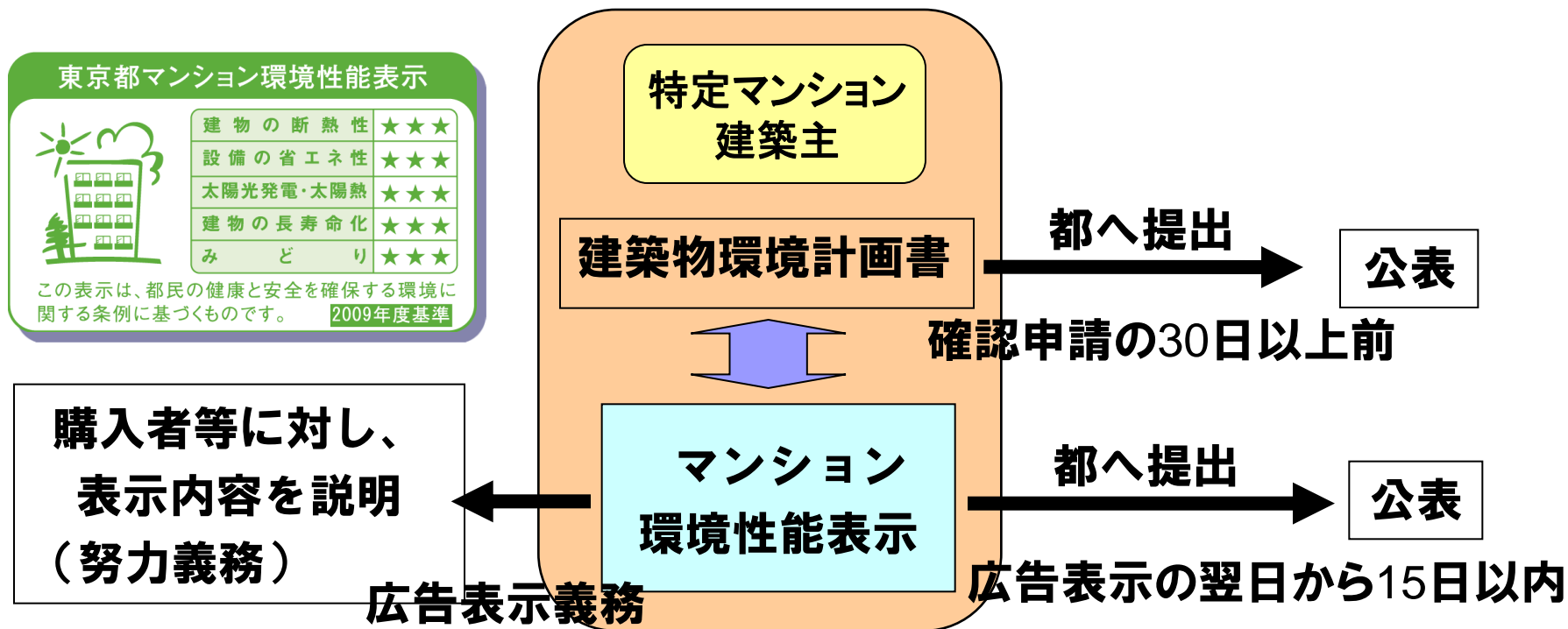
(1) 対象となる建築物

- 建築物環境計画書制度で計画書届出義務の対象となる建築物(延べ面積5,000㎡を超える建築物の新築・増築)のうち、住宅(マンション)用途の建築物の建築主(2010年10月より)
- 建築物環境計画書制度の対象となる建築物が複合用途の場合は、マンション用途の延べ面積が2,000㎡以上の建築物の建築主が対象
- 延べ面積2,000㎡以上5,000㎡以下のマンションについても建築物環境計画書を提出することで表示が可能(2010年10月より)

(2) 表示の対象となる広告

- 建築物環境計画書の提出を行った分譲マンションと賃貸マンションにおける間取り図の表示のある広告

(3) マンション環境性能表示制度の仕組み



表示義務期間

広告への表示は、次のいずれか早い方まで行う

- ・賃貸又は販売の広告が終了
- ・工事完了日の翌日から1年を経過

(4) 届出書類

○届出時期: 広告表示の翌日から**15日以内**

【届出様式】

- i マンション環境性能表示届出書

【添付書類】

- i 広告又はその写し
(それぞれ正・副)

(5) 広告掲載前の注意事項

- ・マンション環境性能の☆の数は**建築物環境計画書によって決まります。**
- ・広告を表示する前に、必ず**建築物環境計画書の決裁が終わるように、環境計画書の添付書類のご提出は速やかに行ってください。**

VI. 建築物環境計画書制度の運用状況

段階評価の基準設定の方法

- なるべく簡易でかつ定量的であること
- なるべく既存の制度や基準類を活用すること
- 市場での価値につながるようなものであること

- 効果の見える化
- 負担の軽減
- インセンティブ

- システムによるデータ管理で技術や市場動向を把握
- 省エネ法等の関係法令の動向を常に注視
- 制度マニュアル等を活用し建築主や設計者を誘導

主な評価基準と関係法令（住宅用途以外）

区分	関連法令	評価基準への反映例
熱負荷低減	省エネ法(PAL) (建築主の判断基準)	<ul style="list-style-type: none"> ・基準値より$\Delta 25\%$で段階3 ・基準値より$\Delta 15\%$で段階2
再生可能エネルギー利用	都独自基準	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備、太陽熱集熱器等 定格出力 10kW以上で段階3 10kW未満で段階2
省エネルギーシステム	省エネ法の建築主の判断基準を統合した指標(ERR)	<ul style="list-style-type: none"> ・基準値より$\Delta 35\%$で段階3 ・基準値より$\Delta 25\%$で段階2
エネルギーの計量・管理	都独自基準	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的なBEMS機能+フロア別又は系統別に計量可能で段階3 (個別熱源の場合)

※省エネ法:エネルギーの使用の合理化に関する法律

年間熱負荷係数

PAL (Perimeter Annual Load)

⇒外皮性能による影響が大きい部分(ペリメータゾーン)の
単位面積(m²)当たりの熱負荷(MJ/年)

PAL値が小さい⇒熱負荷が小さく省エネに有効

(参考)PALの建築主の判断基準(マニュアルE-2)

	ホテル等	病院等	物品販売 店舗等	事務所等	学校等	飲食店等	集会所等	工場等
PAL (MJ/年・m ²)	420	340	380	300	320	550	550	—

※エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づく建築物に係るエネルギーの
使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準

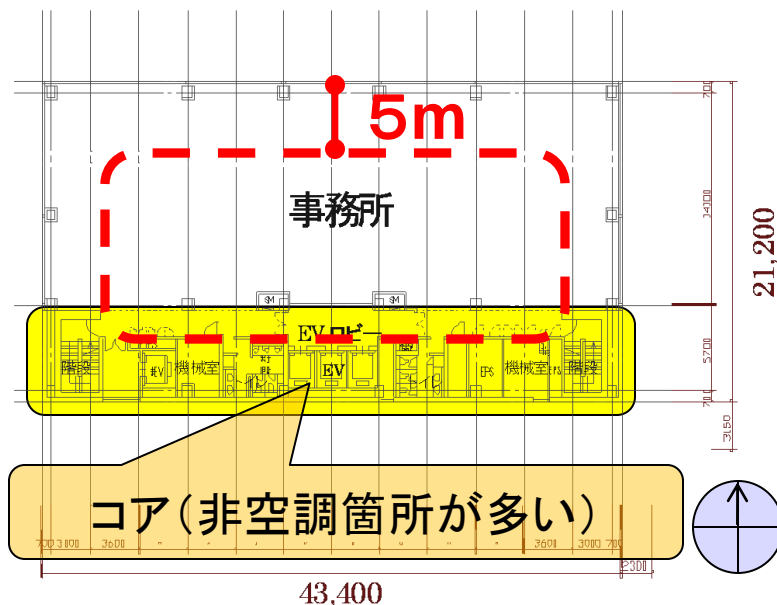
※PAL低減率 = (100 × (1 - PAL値 / PAL基準値))

年間熱負荷係数

PAL (Perimeter Annual Load)

⇒外皮性能による影響が大きい部分(ペリメータゾーン)の
単位面積(m^2)当たりの熱負荷(MJ/年)

PAL値が小さい⇒熱負荷が小さく省エネに有効



(東京都建築物環境計画書制度マニュアル(第4版)より)

PAL値を小さくする対策

- ① 中央部でなく、西面や南面に非空調箇所(EVシャフト、避難階段等)のコア部分を配置
- ② 開口部に方位に応じ庇やルーバーを設置
- ③ 窓ガラスに方位に応じLOW-E等を使用
- ④ 屋根や壁に効果の高い断熱材を使用

設備システム全体のエネルギー利用の低減量

ERR(=Energy Reduction Ratio)

⇒省エネルギー法の各設備の消費エネルギー係数(CEC)
を統合した都の独自指標

ERRが大きい⇒設備の省エネへの取組がすすんでいる

(参考)CECの建築主の判断基準(マニュアルE-48)

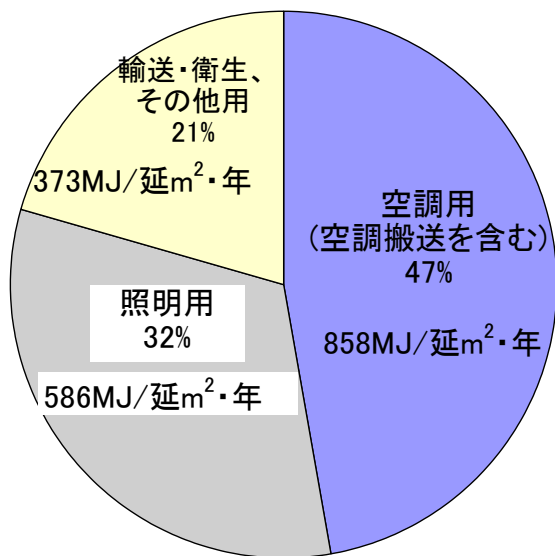
	ホテル等	病院等	物品販売 店舗等	事務所等	学校等	飲食店等	集会所等	工場等
CEC/AC	2.5	2.5	1.7	1.5	1.5	2.2	2.2	—
CEC/V	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	1.5	1.0	—
CEC/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CEC/HW	※1.5~1.9の間で配管長さ/給湯量に応じて求める数値							
CEC/EV	1.0	—	—	1.0	—	—	—	—

※エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づく建築物に係るエネルギーの
使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準

設備システム全体のエネルギー利用の低減量 ERR(=Energy Reduction Ratio)

⇒省エネルギー法の各設備の消費エネルギー係数(CEC)
を統合した都の独自指標

ERRが大きい⇒設備の省エネへの取組がすすんでいる



(東京都建築物環境計画書制度マニュアル(第4版)より)

ERR値を大きくし、かつ省エネ効果をより高く発揮する対策

- ① 空調と照明で全体の7割以上を占めるため、空調と照明での省エネが重要
- ② 高効率機器とともに、運転を制御したり、負荷を低減する仕組みを導入することが必要
- ③ エネルギー消費量の「見える化」のため、系統別及びフロア別等細かく計量器をつけることが必要

建築物環境計画書の提出状況

()内は公共建築物の数

	住宅	事務所	学校	工場・ 倉庫等	店舗	病院	その他	計
03年度	104 (1)	32 (1)	15 (3)	14 (2)	12 (0)	4 (1)	2 (0)	183
	56.80%	17.50%	8.20%	7.70%	6.60%	2.20%	1.10%	
04年度	108 (2)	29 (3)	7 (1)	15 (3)	10 (0)	7 (0)	11 (0)	187
	57.80%	15.50%	3.70%	8.00%	5.30%	3.70%	5.90%	
05年度	103 (0)	24 (2)	17 (1)	9 (0)	16 (0)	8 (1)	14 (2)	191
	53.90%	12.50%	8.90%	4.80%	8.40%	4.20%	7.30%	
06年度	109 (2)	44 (3)	14 (2)	14 (1)	12 (0)	6 (1)	10 (1)	209
	52.20%	21.10%	6.70%	6.70%	5.70%	2.90%	4.80%	
07年度	64 (1)	32 (4)	16 (4)	26 (3)	12 (0)	3 (0)	5 (0)	158
	40.50%	20.30%	10.10%	16.50%	7.60%	1.90%	3.20%	
08年度	59 (1)	52 (0)	13 (3)	11 (1)	11 (0)	5 (0)	6 (1)	157
	37.60%	33.10%	8.30%	7.00%	7.00%	3.20%	3.80%	
09年度	31 (2)	45 (2)	19 (4)	7 (1)	10 (0)	3 (0)	2 (0)	117
	26.50%	38.50%	16.20%	6.00%	8.50%	2.60%	1.70%	

建築物環境計画書の実績(住宅、工場等除く)

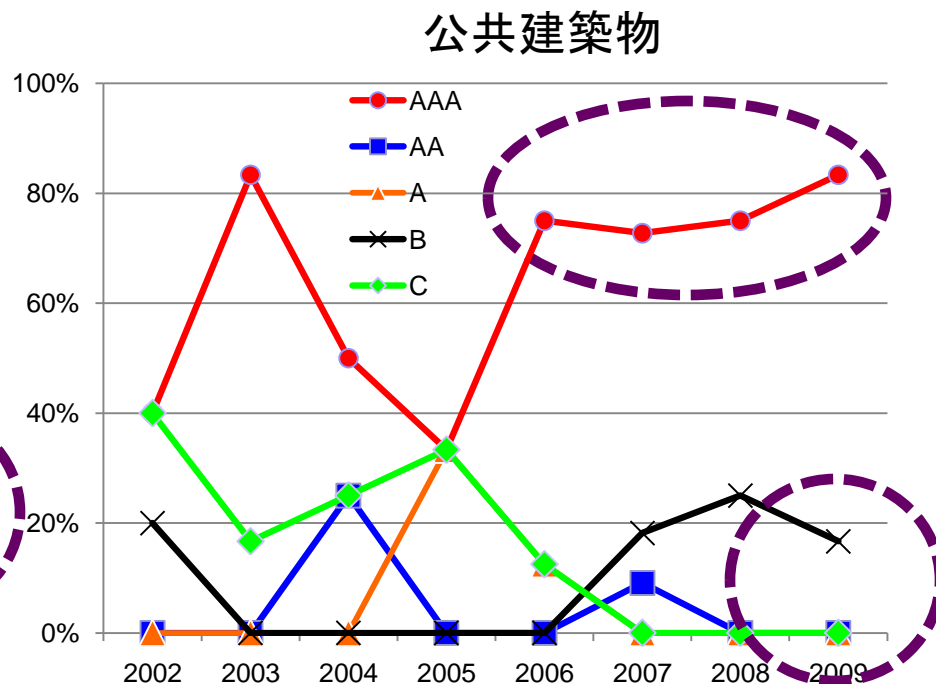
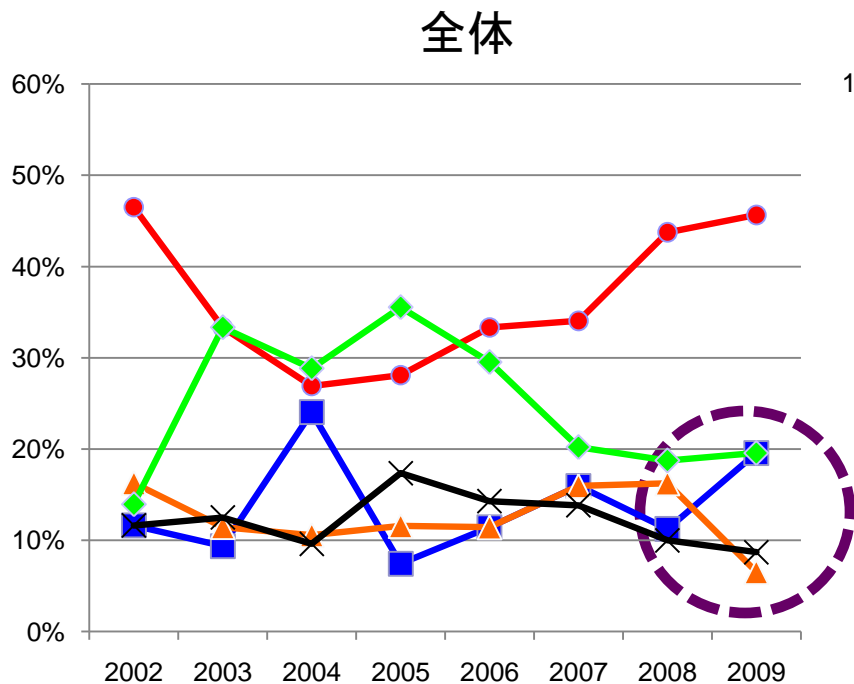
(抽出条件及び注意点)

- データの抽出対象年度
 - ・ PALとERRの年度別状況は2002年度以降
 - ・ 計画書等の内容について2010年7月16日現在で確認が完了しているものに限る。
- 複合用途建築物については、主用途だけでなく、他の用途も対象としている。
- 計画段階の数字も含まれているので、今後変動する可能性がある。

評価	PAL低減率	評価	ERR	備考
AAA	25%~	AAA	35%~	段階3
AA	20~25%	AA	30~35%	段階2
A	15~20%	A	25~30%	段階2
B	10~15%	B	15~25%	段階1
C	~10%	C	~15%	段階1

※PAL低減率 = $(100 \times (1 - \text{PAL値} / \text{PAL基準値}))$

PAL低減率の年度別状況(住宅、工場等除く)

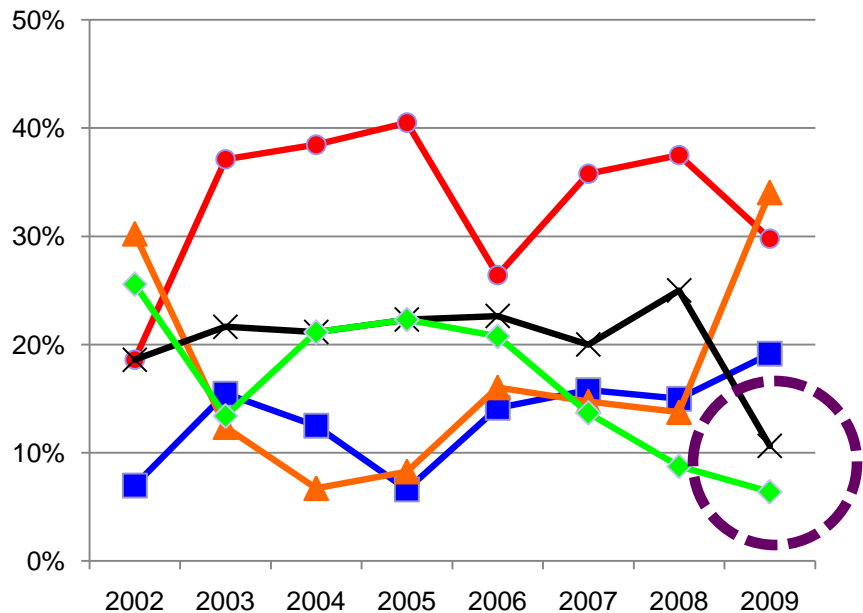


段階1であるB、Cが減少している

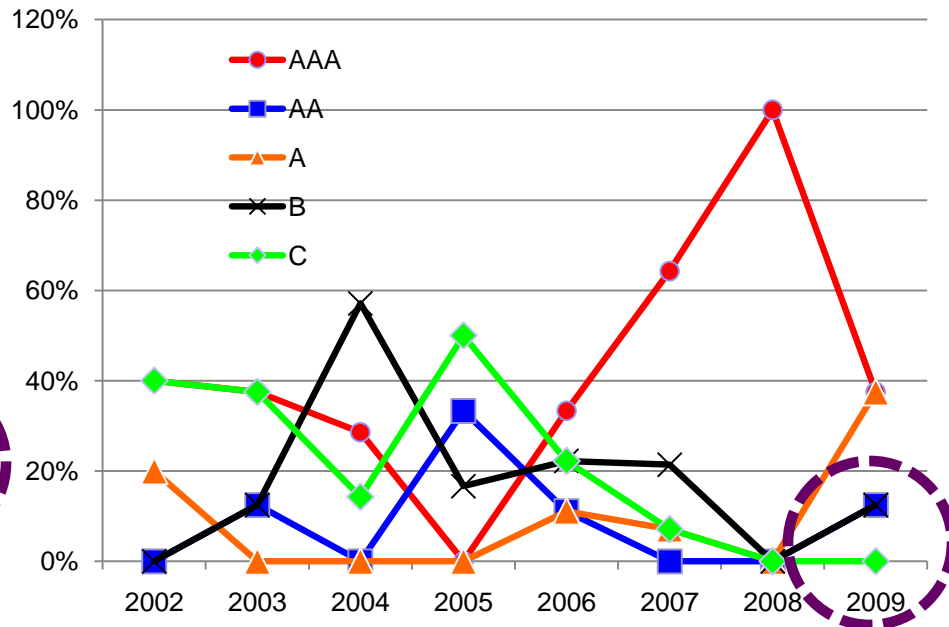
公共建築物は2006年度以降、段階3であるAAAが70%以上で推移

ERRの年度別状況（住宅、工場等除く）

全体



公共建築物

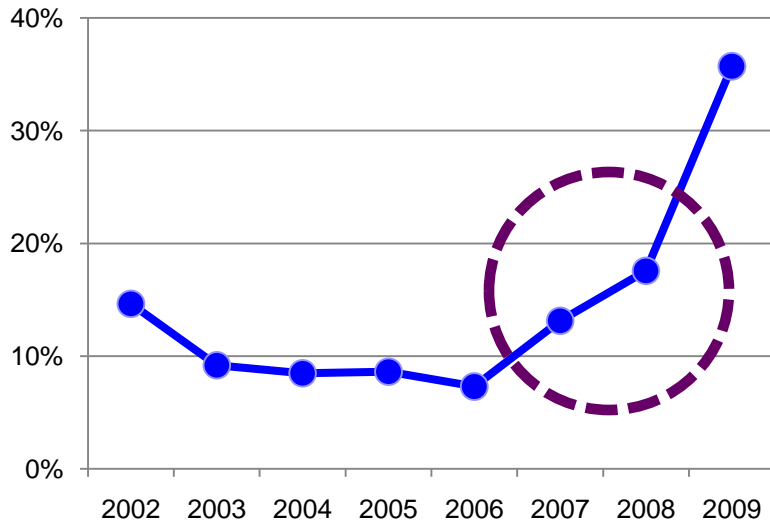


段階1であるB、Cが減少している

公共建築物は2007年度以降、段階3であるAAAが高い水準で推移

太陽光発電設備の年度別導入状況

全体



公共建築物



(抽出条件及び注意点)

- データの抽出対象年度
計画書等の内容について2010年7月16日現在で確認が完了しているものに限る。
- 計画段階の数字も含まれているので、今後変動する可能性がある。

公共建築物の導入率は高い傾向にある

Ⅶ. 都有施設省エネ・再エネ等導入指針との関係

都有施設省エネ・再エネ等導入指針とは

- 平成21年3月30日策定
 - 基本的考え方
 - 現状で可能な運用対策を徹底しながら、
 - 温室効果ガス削減に資する設備導入等を行い、
 - 都有施設における環境配慮を進めること
- ⇒本指針を適切に活用することで、都有施設の温室効果ガスを最大限削減することが可能

都が率先して温室効果ガス削減に取り組むことで
企業や家庭などにおける温室効果ガス削減の
さらなる取組を牽引

【省エネ設備導入編】より抜粋

1 総則

1-1 (略)

1-2 施設の新改築又は大規模改修における省エネ設備の導入

施設の新改築又は大規模改修においては、「省エネ東京仕様2007」(平成19年5月東京都財務局、環境局)を標準適用する。

〔解説〕

「省エネ東京仕様2007」は、環境確保条例に基づく東京都建築物環境計画書制度の省エネ(建物熱負荷抑制、設備システムの高効率化)評価において最高段階を実現するために、省エネ技術要素の組合せ導入標準例を建物用途別に示している。

【省エネ設備導入編】より抜粋

3 省エネ設備の導入に係る細則

3-1 施設の新改築又は大規模改修における設計時の留意点

①建物熱負荷抑制及び②設備システムの高効率化の両面で、東京都建築物環境計画書制度の評価の最高段階を目指し、適切な技術的検討を講じる。(略)

〔解説〕

「省エネ東京仕様2007」は、環境確保条例に基づく東京都建築物環境計画書制度の省エネ評価で最高段階を目指しており、主な評価指数として、PAL、ERRを用いている。具体的な目標水準は、次のとおりである。

①PAL ≤ 基準値の75%

②ERR ≥ 35

【再エネ設備導入編】より抜粋

1 総則

1-1 (略)

1-2 (略)

1-3 施設の新改築における再エネ設備の導入

施設の新改築においては、企画段階で必ず再エネ設備の導入検討を行い、原則として導入を実施する。

〔解説〕

施設の新改築においては、再エネ設備導入の自由度が既存施設に比べて大きいため、当該施設や地域の特性などを踏まえ、(略)必ず再エネ設備の導入を検討し、阻害要因を可能な限り解決しながら、原則として再エネ設備を導入する。

「省エネ東京仕様2007」で目指す目標水準



【省エネ設備導入】

建物の熱負荷抑制

$PAL \leq$ 基準値の75% (段階3)

設備システムの高効率化

$ERR \geq 35$ (段階3)



【再エネ設備導入】

再生可能エネルギーの
導入

建築物環境計画書 届出受付窓口

「東京都建築物環境計画書制度」ヘルプデスク 都庁第二本庁舎9階中央

〒163-8001 新宿区西新宿二丁目8番1号 都庁第二本庁舎9階中央
TEL 03-5321-1111 (内)67-730、731/ (直)03-5320-7879
E-mail building@kankyo.metro.tokyo.jp
HPアドレス <http://www7.kankyo.metro.tokyo.jp/building/index.html>

ご清聴ありがとうございました。