

平成28年2月26日  
東京都環境建築フォーラム

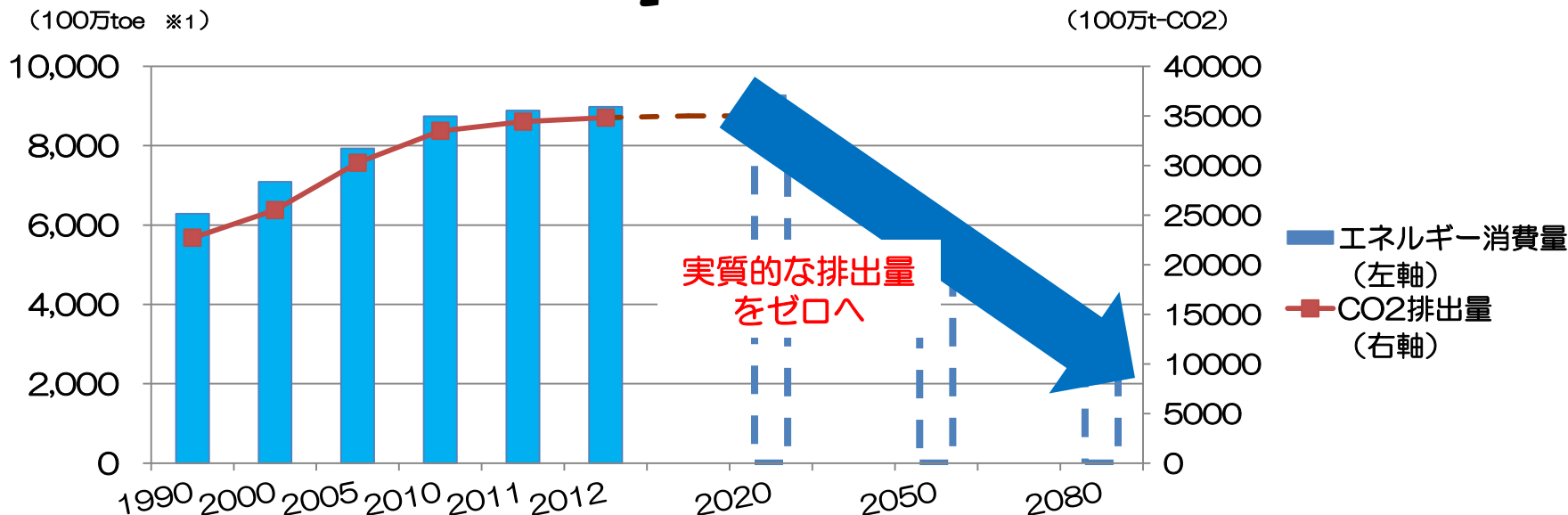
# 外皮性能及び再エネの直接利用に関する 建築物環境計画書の分析について



東京都 環境局 地球環境エネルギー一部  
環境都市づくり課 建築物係

# 世界の地球温暖化対策の状況

## ○世界のエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量の推移



※1 toeは石油換算トンを表す

出典：「資源エネルギー庁 エネルギー白書2015」、「IEA WEO2014」を基に作成

## ○世界の地球温暖化対策の方向性

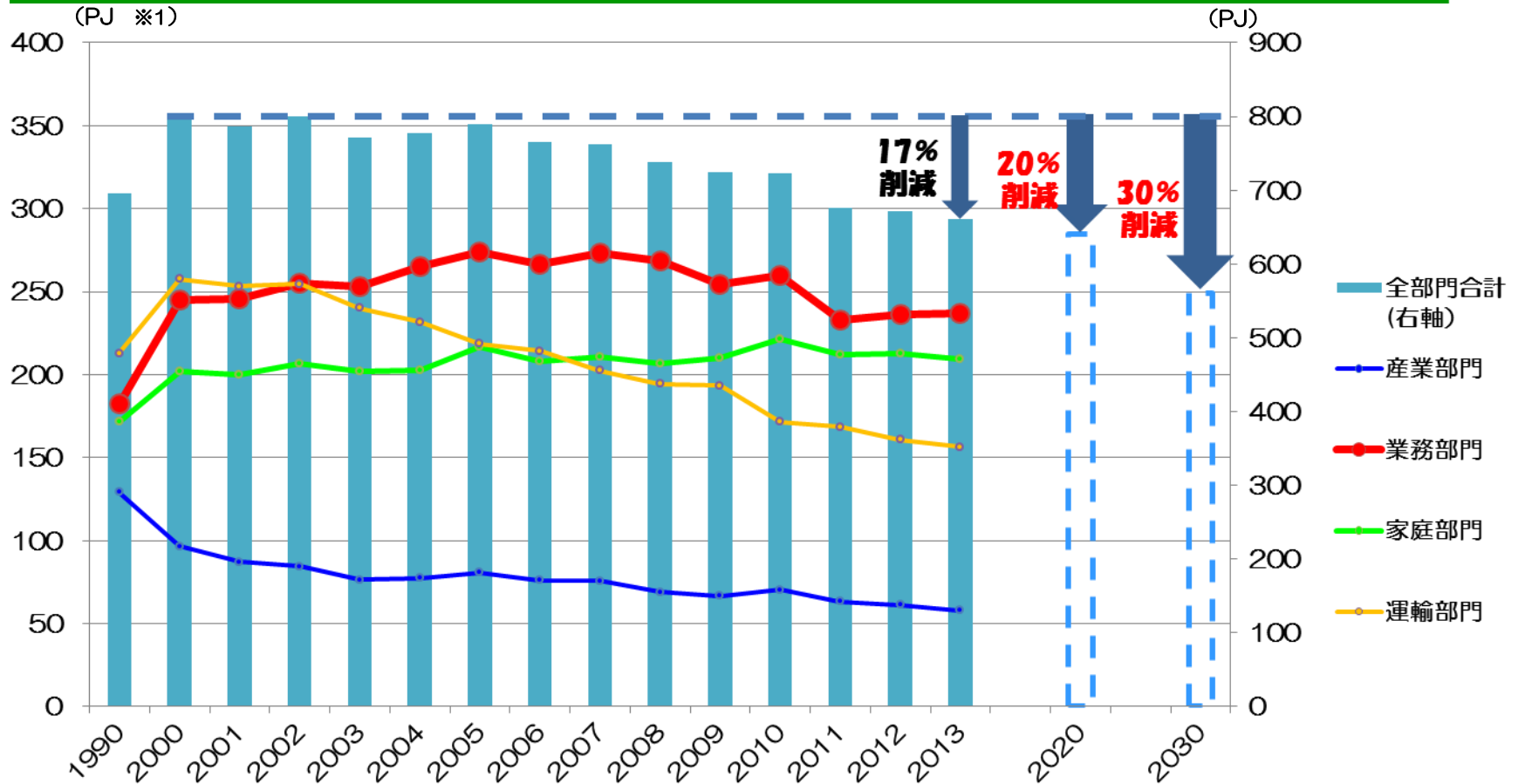
COP21※2における「**パリ協定**」の採択（平成27年12月12日）

パリ協定の概要

- ・世界の**気温上昇を（産業革命前より）2℃未満に抑える**（さらには、1.5℃未満を目指して努力していく。）
- ・全ての国（195ヶ国）が**削減目標を5年ごとに提出・更新**
- ・温室効果ガスの**排出量をできる限り早く減少**に転じさせ、今世紀後半には**実質的な排出をゼロ**にする。

※2 国連機構変動枠組条約第21回締約国会議

# 都内全体の最終エネルギー消費量の推移



※1 Jは熱量の単位。P (ペタ) は $\times 10^{15}$

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

## ○都の省エネ目標

2020年までに東京のエネルギー消費量を**20%削減** (2000年比)

2030年までに東京のエネルギー消費量を**30%削減** (2000年比)

東京都長期ビジョンより

# 東京都建築物環境計画書制度の概要

- 建築物はいったん建設されると、**長期間にわたり使用**（長期的に排出）
- 新築時に**環境性能が高い建築物を建設する必要**があり

東京都建築物環境計画書制度  
 建築主は環境に対する自主的な取組を実施  
 環境に配慮した建築物が評価される市場の形成を図る

## ○対象となる建築物

	特定建築物	大規模 特定建築物	特別大規模 特定建築物
延床面積	2,000㎡～	5,000～ 10,000㎡	10,000㎡～
計画書	<b>任意提出</b>	<b>義務提出</b>	

計画書等の概要を東京都のHPで公表

## ○計画書における環境配慮項目

環境配慮分野	配慮すべき事項
エネルギー使用 の合理化	断熱性能の向上 設備の省エネ性能の向上
資源の適正利用	再生建材の使用 長寿命化の措置
自然環境の保全	水野循環利用等の取組 緑環境の確保
ヒートアイランド現象 の緩和	人工排熱の低減 風環境への配慮

# 建築物環境計画書の公表

建築物環境計画書制度のHPより、過去に提出された計画書が確認できます。

[http://www7.kankyo.metro.tokyo.jp/building/area\\_select.html](http://www7.kankyo.metro.tokyo.jp/building/area_select.html)

建築物の断熱性能と省エネ性能の一覧

建物名	所在地	届出完了 受理月	省エネルギー 基準 年度	用途	用途面積	PAL*(PAL)低減率		EER	再生可能エネルギーの 利用状況					
						評価	評価		太陽熱	地中熱	バイオマス	その他		
共立女子学園 神田一ツ橋 キャンパス 新2号館(仮称)	千代田区一ツ橋2 丁目6番1号	変更	平成25年度基準 (CEC)	学校舎	13903.43㎡	25.19	-	22.50	B					
日本大学歯学部 新校舎	千代田区神田駿河台 1-8-13	計画	平成26年度PAL*一次エネ	学校舎	18539.64㎡	10.00	-	10.00	A					
一番町センタービル	千代田区二番町5-25	完了	2011.1 対象外	事務所等	34170.65㎡	22.10	-	23.76	-					
小学館ビル 新築工事	千代田区一ツ橋2-3-1	計画	平成26年度PAL*一次エネ	事務所等	16603.21㎡	22.54	-	38.70	AAA					

断熱性能と省エネ性能の一覧

## 1. 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

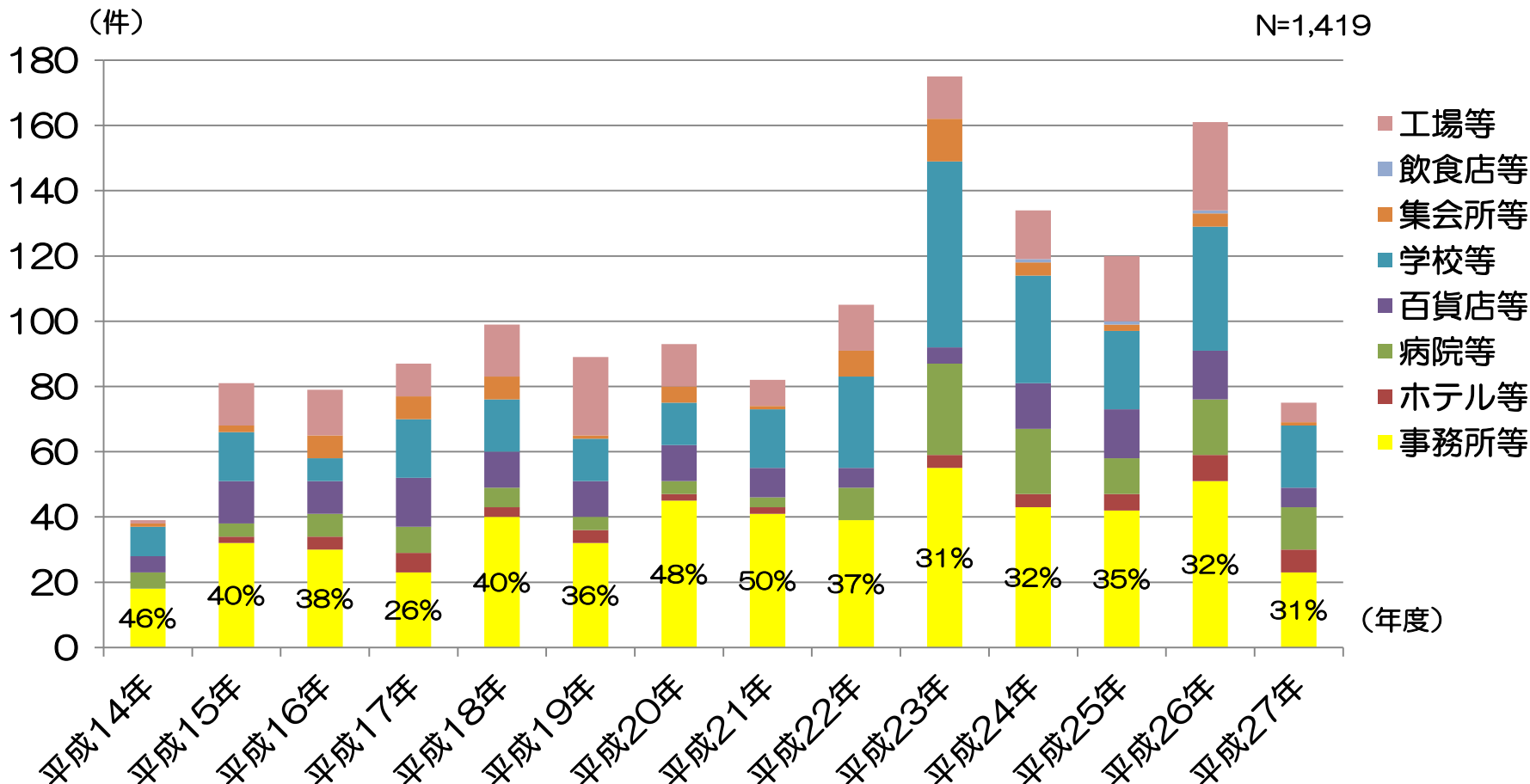
取組状況の評価(評点/最高点) 2/2

建築物の形状及び配置に係る事項	概要	詳細	概要	詳細
外壁及び屋根の断熱に係る事項	外壁	フェノールフォーム保温板	屋根	押出法ポリスチレンフォーム保温板
窓部の断熱に係る事項	概要	ペアガラス	詳細	
窓部の日射遮へいに係る事項	概要	<input checked="" type="checkbox"/> 底 <input checked="" type="checkbox"/> ルーパー <input type="checkbox"/> その他	詳細	
その他の事項	概要		詳細	
主たる外壁の仕様	位置及び方位	全方位	断熱材	フェノールフォーム保温板
	厚さ	25.00 mm	熱貫流率	0.59 W/m <sup>2</sup> ・K
	断熱材	フェノールフォーム保温板	厚さ	25.00 mm
屋根の仕様	断熱材	ポリスチレンフォーム保温板	熱貫流率	0.84 W/m <sup>2</sup> ・K
	厚さ	25.00 mm	窓面積の外壁面積比	%
窓部の仕様	ガラスの種類	Low-Eペアガラス	ガラスの種類	Low-Eペアガラス
	ブラインドの有無	有	ブラインドの有無	有
	日射侵入率	0.37	日射侵入率	0.37
PALの値	174.00 M.L/m <sup>2</sup> ・年			

建築物の対策の概要

同種同規模の建築物がどのような仕様になっているか確認し、  
新築建築物の計画を立案する際の参考に！

# 建築物環境計画書の提出状況(非住宅用途)



※ 複数用途の建築物は、床面積が最も大きい用途を主用途としてカウント  
H27年度は12月末時点の値

平均値の割合 上位3用途

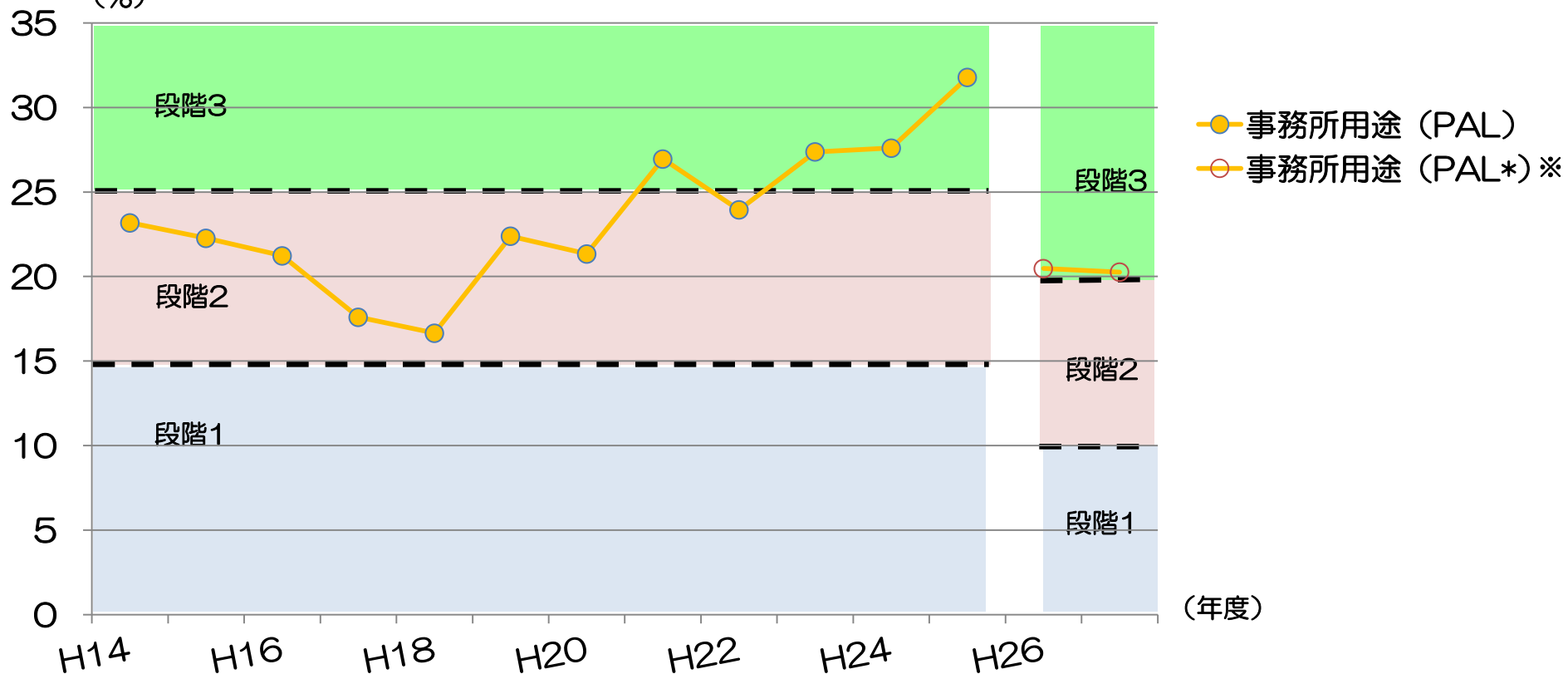
①事務所等 約36%

②学校等 約22%

③工場等 約14%

# 外皮性能の平均値の推移(事務所用途)

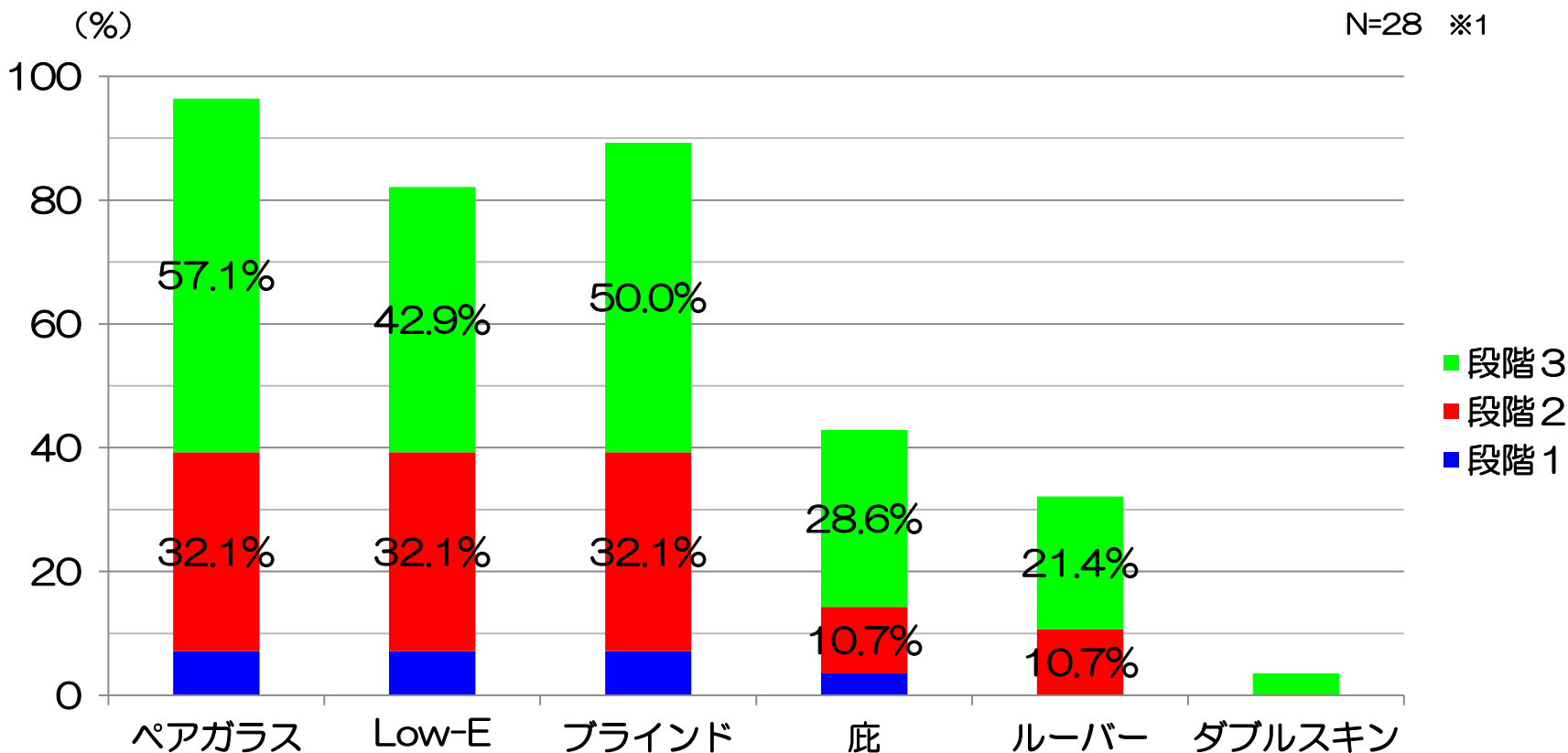
PAL, PAL\* 低減率 (%)



※ 事務所用途 (PAL\*) は、事務所部分の床面積が延面積の8割を占める建築物を対象

- PAL低減率は上昇傾向
- PAL\*の平均値は段階3の範囲にあるものの、今後より外皮性能の高い建築物の建築が望まれる。

# 窓部の熱負荷低減に関する省エネ対策実施率

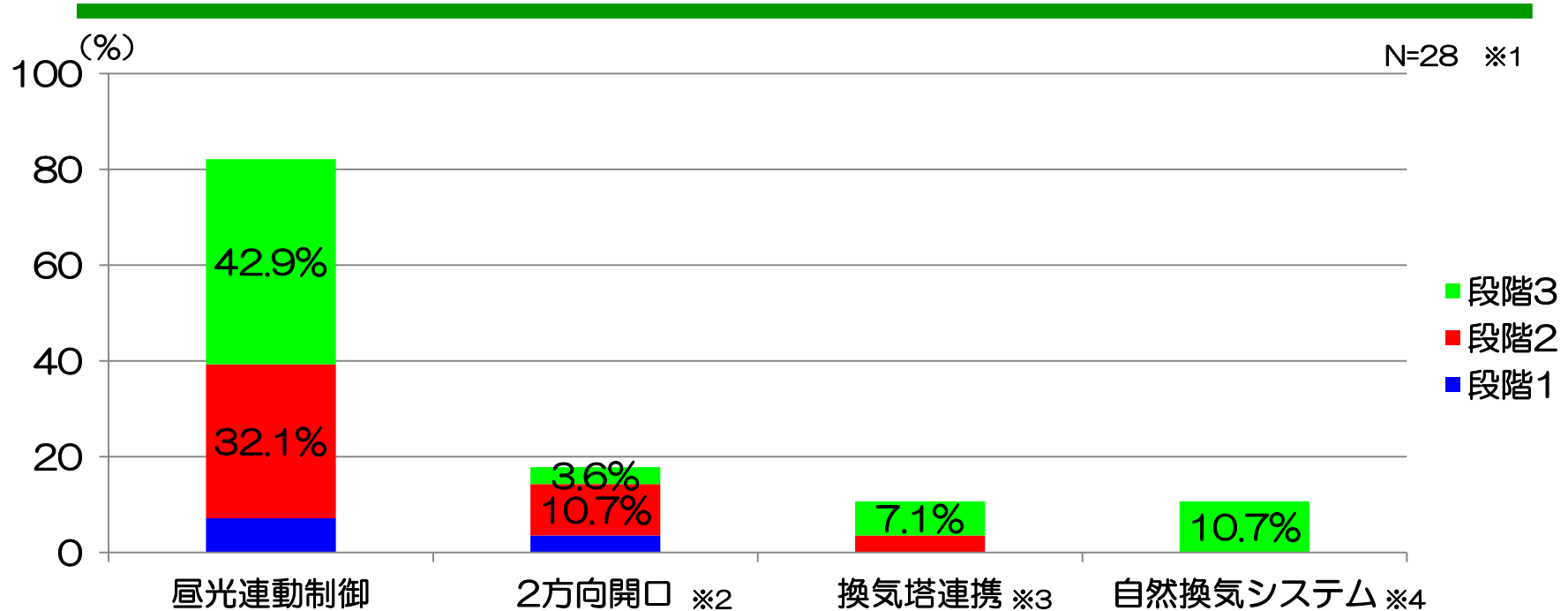


※1 事務所部分の床面積が延面積の8割を占める建築物を対象

- ペアガラス,Low-Eガラス,ブラインドの導入率が高い
- デザインや外観に影響する庇やルーバーの採用についても、一定の割合に達している。



# パッシブ利用実施率



※1 事務所部分の床面積が延面積の8割を占める建築物を対象

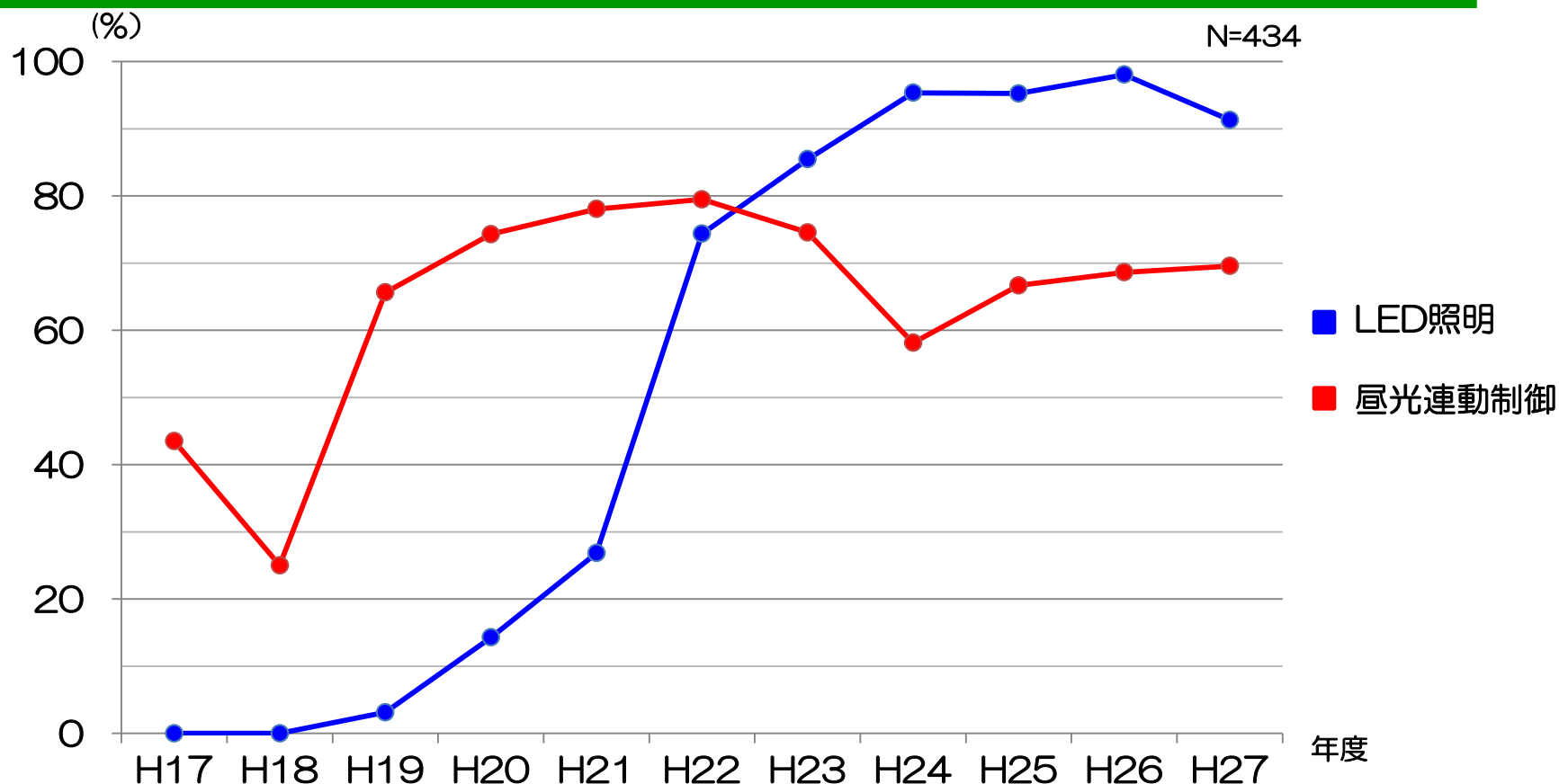
※2 平面において方位の異なる2方向に開口を設置

※3 室内外の温度差により、開口部から入った風が換気塔から通風

※4 外気温、風速、風向等により遠方から開閉させる機能

- 比較的、照明制御が簡単な昼光連動制御が高い普及率を示す一方、空調制御が難しい自然通風の導入は低い水準に留まっている。
- 自然通風、自然換気の活用は、空調エネルギー使用量の低減に寄与するため、今後の普及が望まれる。

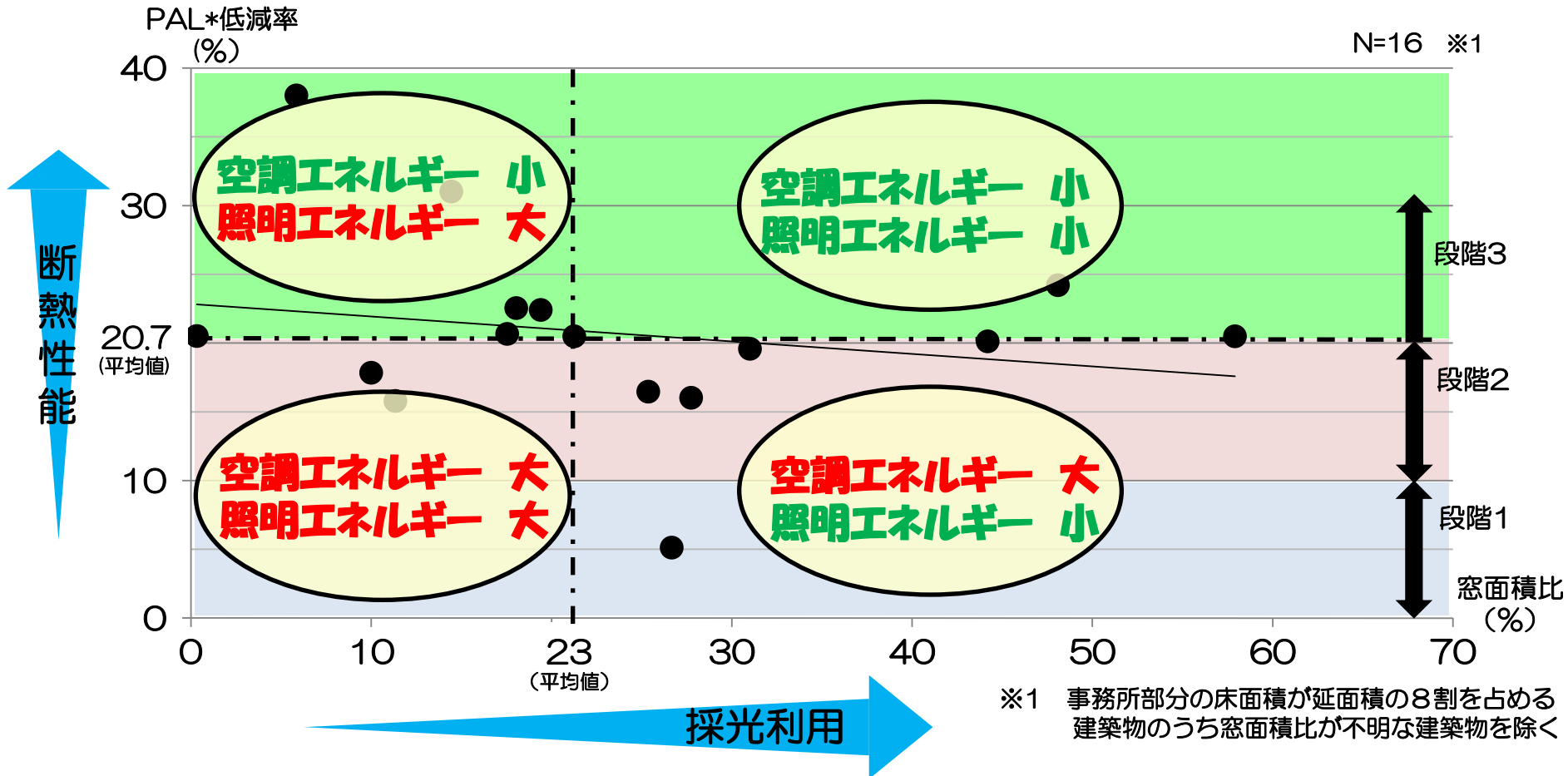
# 照明設備と照明制御の導入率



- ※ 主用途が事務所等の全ての建築物を対象
- LED照明の導入がH19年度から増加してきたものの、昼光連動制御の導入が約6~8割程度に留まっている。


LED照明は長寿命、省エネというメリットだけでなく、調光制御との相性も良い  
**昼光（調光）連動制御**を導入することで、さらなるエネルギー使用量減

# 断熱性能と採光利用のイメージ



- 断熱対策を導入して外皮性能を向上させるとともに、窓面積を大きくとり、採光を利用することで、空調と照明のエネルギーを削減することが可能

# まとめ

- 暑さ寒さの影響を受けにくい外皮性能の高いオフィスビルが増えてきており、**窓付近までオフィス空間としての活用**が進んでいる。
  - 窓面積の多寡に関わらず、ペアガラス等の採用が一般化している反面、外皮性能（PAL\*）には性能差が有り
  - 窓面積の大きい事務所において、自然採光（昼光利用制御）を活用しつつ、外皮性能（PAL\*）が高いオフィスビルも登場している。
- 
- **外皮性能（PAL\*）の向上と**窓の上手な活用（眺望や自然採光）**を**両立**した快適なオフィス環境の確保がポイント**

# 計画書提出時の留意点

計画書について、代表者以外の方（建築確認申請予定者など）による提出が散見されます。

建築物環境計画書の提出者（特定建築主）は、法人にあっては代表者である必要があります。代表者以外の方が提出することはできませんので、あらかじめご確認の上提出ください。

第3号様式（第10条関係）

年 月 日	
東京都知事殿	
住所	
氏名	
<small>法人にあっては名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地</small>	
建築物環境計画書提出書	
<small>都民の健康と安全を確保する環境に関する条例第21条第1項の規定により、建築物環境計画書を提出します。</small>	
特定建築物の名称	
特定建築物の所在地	
建築物環境計画書	別添のとおり
連絡先	
	(電話番号)
※受付欄	

規則第10条別記第3号様式  
「建築物環境計画書提出書」

提出者＝特定建築主は、  
法人にあっては、

- ①名称
- ②代表者の氏名
- ③主たる事務所の所在地

記載例)

東京都新宿区西新宿〇丁目〇番〇号

東京都環境株式会社

代表取締役社長 東京 太郎 印



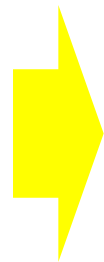
# 変更手続の簡素化(案)

H28.4.1から、  
運用開始予定

建築物環境計画書（計画書）を提出後、延べ面積の増加が生じても、一定の範囲内の場合には、建築物環境計画変更届書（変更届）の提出が不要になります。

## 従前

計画書を提出した後、延べ面積の増加が生じる場合



## 今後

増加後の延べ面積について、

- 主たる用途の変更  
⇒ 取組評価書の作成が必要
- 住宅用途部分が新たに2000㎡以上になる場合  
⇒ 取組評価書（住宅）の作成が必要、  
マンション環境性能表示義務が発生
- 非住宅用途部分がいずれも2000㎡未満であった建築物において、当該部分のいずれかが新たに2000㎡以上になる場合  
⇒ 取組評価書（非住宅）の作成が必要
- 建築物の延べ面積が新たに10000㎡を超える場合  
⇒ 省エネルギー性能基準の適合義務が発生

該当

非該当

変更届の提出 必要

変更届の提出 不要