

**建築物と省エネ
改正省エネ法による
省エネ／エネルギー需要政策について**

令和5年2月13日

経済産業省保安課長（前・省エネルギー課長）

江澤 正名

1. 2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性

2. 省エネルギーの推進

1) 省エネルギー政策の動向

2) 大学の省エネ推進に向けた取組

3. 再生可能エネルギーの導入促進

4. ZEBの普及

2050年カーボンニュートラル

- 菅内閣総理大臣は2020年10月26日の所信表明演説において、我が国が2050年にカーボンニュートラル（温室効果ガスの排出と吸収でネットゼロを意味する概念）を目指すことを宣言。
- カーボンニュートラルの実現に向けては、温室効果ガス（CO2以外のメタン、フロンなども含む）の85%、CO2の93%を排出するエネルギー部門の取組が重要。
- 次期エネルギー基本計画においては、エネルギー分野を中心とした2050年のカーボンニュートラルに向けた道筋を示すとともに、2050年への道筋を踏まえ、取り組むべき政策を示す。

10月26日菅元総理所信表明演説（抜粋）

<グリーン社会の実現>

我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。

（中略）

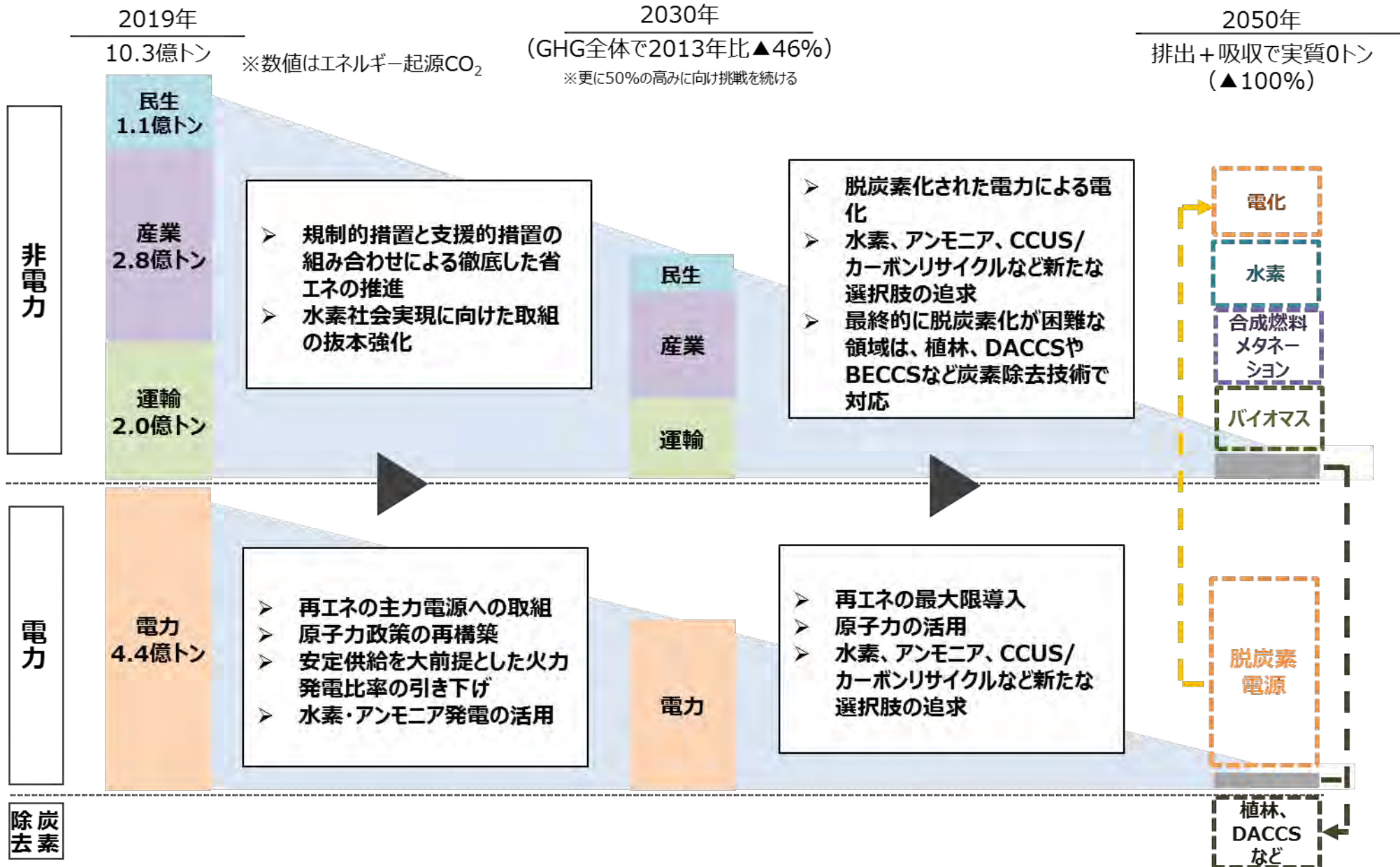
省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。

10月26日梶山経産大臣会見（抜粋）

（中略）

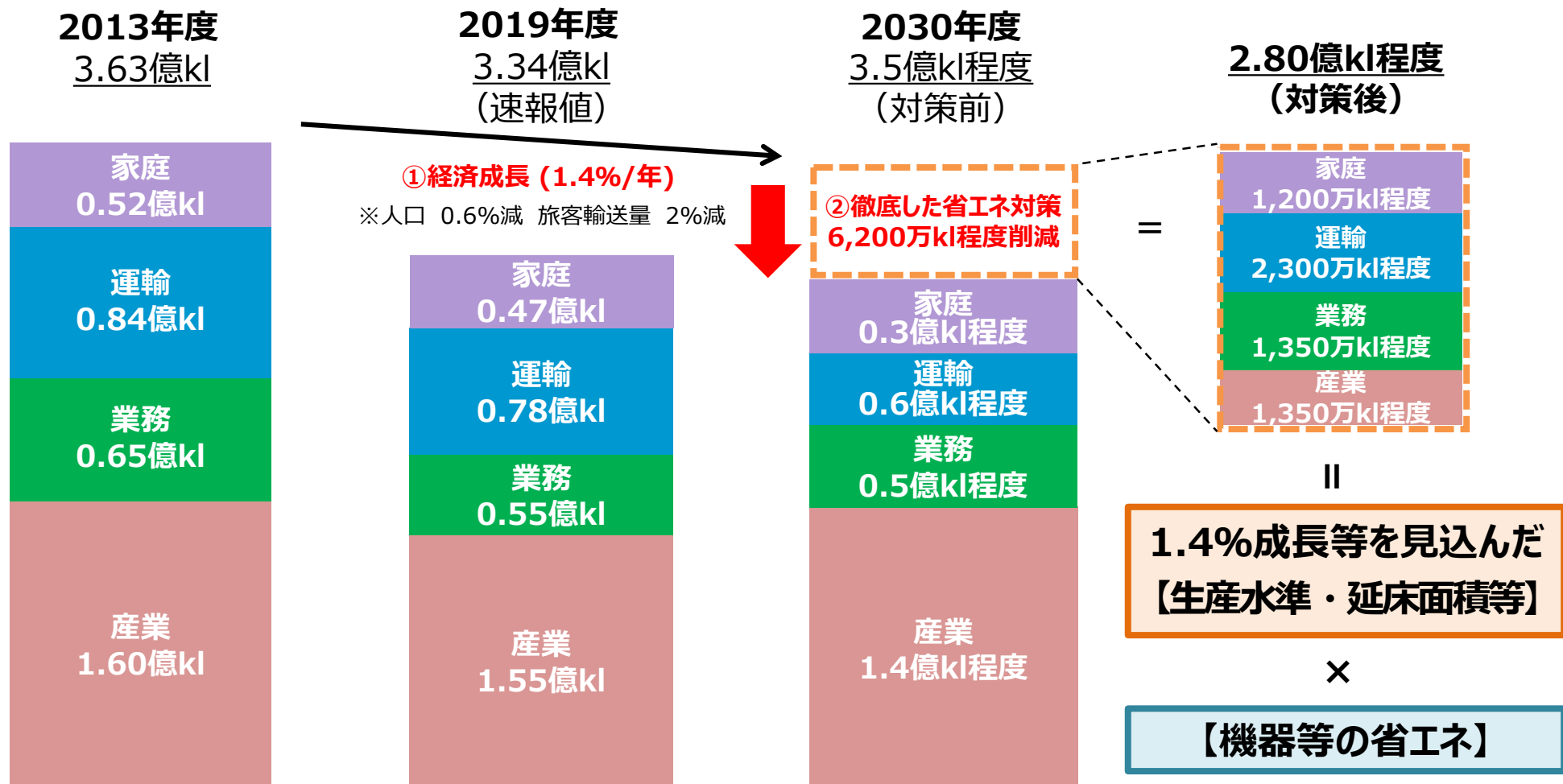
カーボンニュートラルに向けては、温室効果ガスの8割以上を占めるエネルギー分野の取組が特に重要です。カーボンニュートラル社会では、電力需要の増加も見込まれますが、これに対応するため、再エネ、原子力など使えるものを最大限活用するとともに、水素など新たな選択肢も追求をしてまいります。

2050年カーボンニュートラルの実現



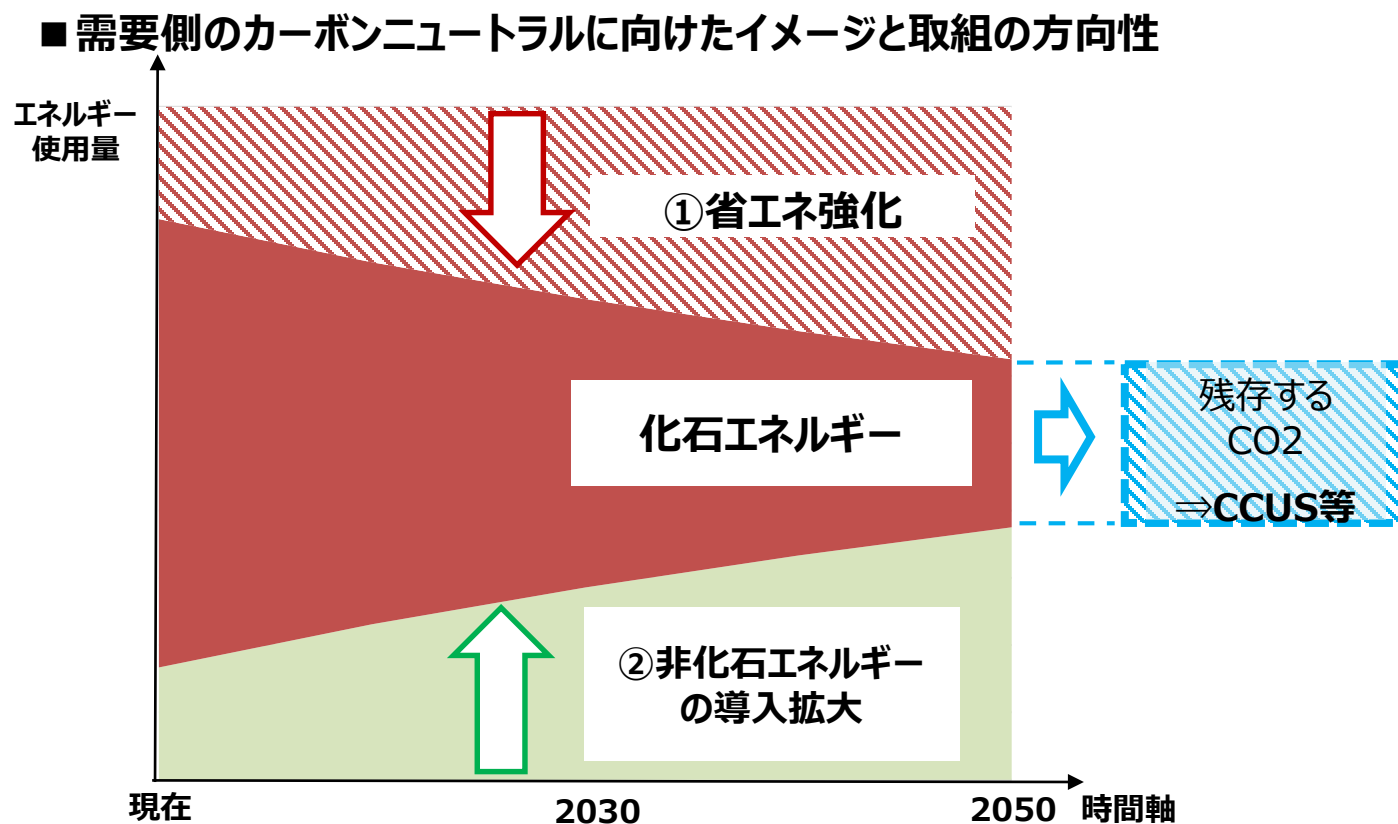
第6次エネルギー基本計画における省エネ目標

- 第6次エネルギー基本計画では、**1.4%の経済成長等**を前提として想定した2030年度の最終エネルギー需要に対し、徹底した省エネ対策を実施することで、そこから**6,200万kl程度の削減**を見込んでいる。



2050年CNに向けた需要サイドにおける対応の方向性

- 2050年カーボンニュートラル目標が示されたことを踏まえ、途上である2030年に向けても、徹底した省エネ（①）を進めるとともに、非化石電気や水素等の非化石エネルギーへの転換（②）に向けた対策を強化していくことが必要。
- 非化石エネルギーへの転換に向けては、供給側だけでなく、需要側の対応も重要。
- そのため、省エネ法を改正し、非化石エネルギーへの転換等に関する新たな措置を講じる。



1. 2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性

2. 省エネルギーの推進

1) 省エネルギー政策の動向

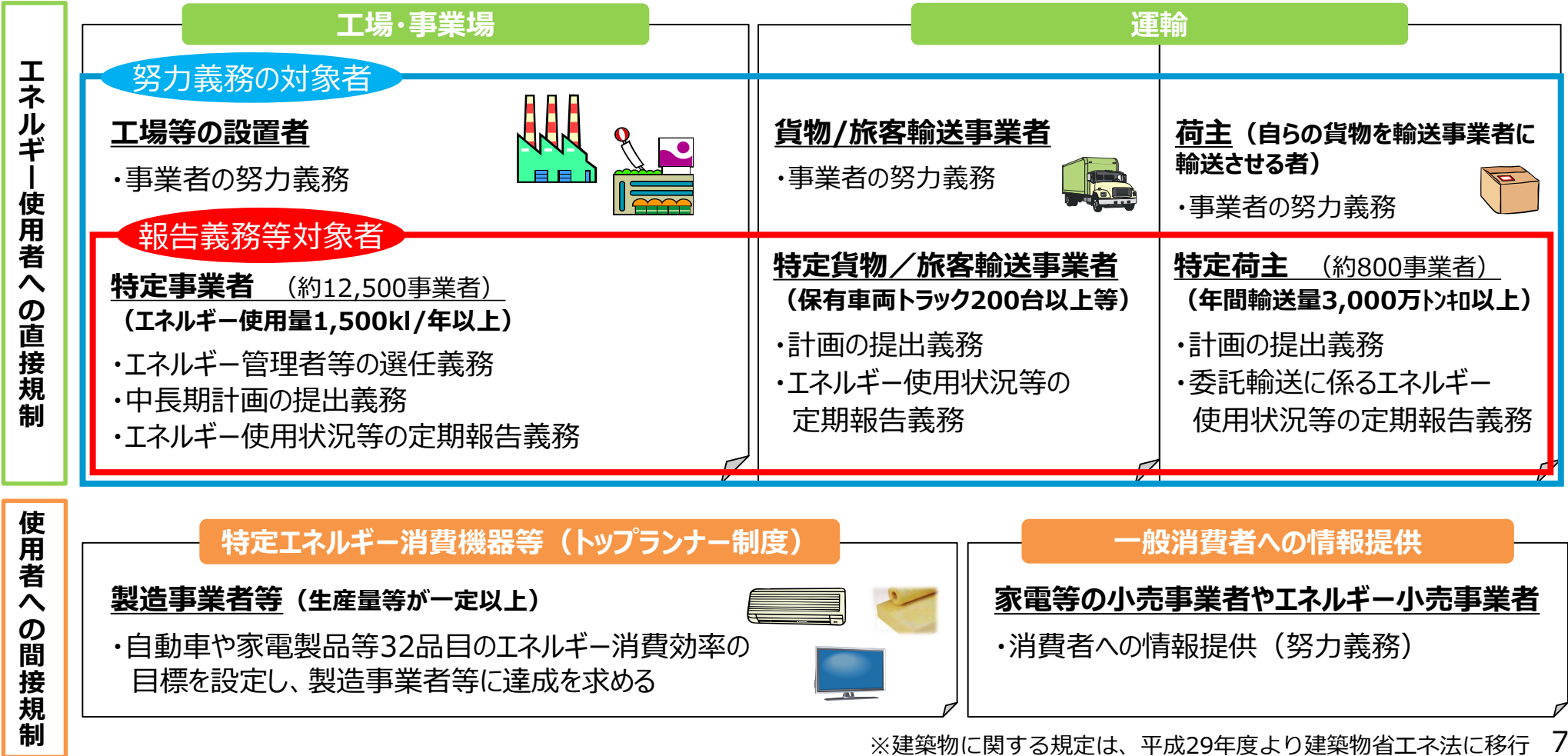
2) 大学の省エネ推進に向けた取組

3. 再生可能エネルギーの導入促進

4. ZEBの普及

2-1 エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の概要

- 工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年1%）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。
- 特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等^注に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。注）生産量等が一定以上の者



省エネ法等の改正の経緯

工場



事業場



運輸



住宅・建築物



1947 熱管理法制定（石炭・重油）

1979 省エネ法制定

- エネルギー（熱・電気）管理指定工場の指定
- 住宅・建築物分野、機械器具分野の判断基準制定

石油危機を契機に制定

1983 省エネ法改正

- エネルギー管理士試験の導入

原単位の年平均1%以上改善の努力目標

1993 省エネ法改正

- 基本方針の策定
- 定期報告制度の導入

1998 省エネ法改正

- エネルギー管理指定工場の拡大

1998 省エネ法改正

- 家電や自動車を対象とする機器トップランナー制度の導入

2005 省エネ法改正

- 熱・電気一体管理の導入

2002 省エネ法改正

- 定期報告制度の導入（事業場）

2005 省エネ法改正

- 輸送事業者、荷主規制の導入

2008 省エネ法改正

- 事業者単位の導入、連鎖化事業者制度の導入（フランチャイズチェーン等）
- セクター別ベンチマーク制度の導入

1993 省エネ法改正

- 特定建築物（住宅を除く）の新築増改築に係る指示・公表の対象化

2002 省エネ法改正

- 特定建築物（住宅を除く）の省エネ措置の届出義務化

2005 省エネ法改正

- 特定建築物に住宅を追加
- 大規模修繕の追加 等

2008 省エネ法改正

- 特定建築物の規制強化
※第1種：命令の追加、第2種：勧告の追加
- 住宅事業建築主の性能向上努力義務の追加

2013 省エネ法改正

- 電力需要の平準化を目的に追加
- 建材トップランナー制度の導入

2015 建築物省エネ法制定

- 省エネ基準適合義務化（大規模非住宅）

2018 省エネ法改正

- 連携省エネの認定制度（工場・事業場、荷主、輸送事業者）、認定管理統轄事業者制度
- 荷主の定義の見直し、準荷主の位置づけ

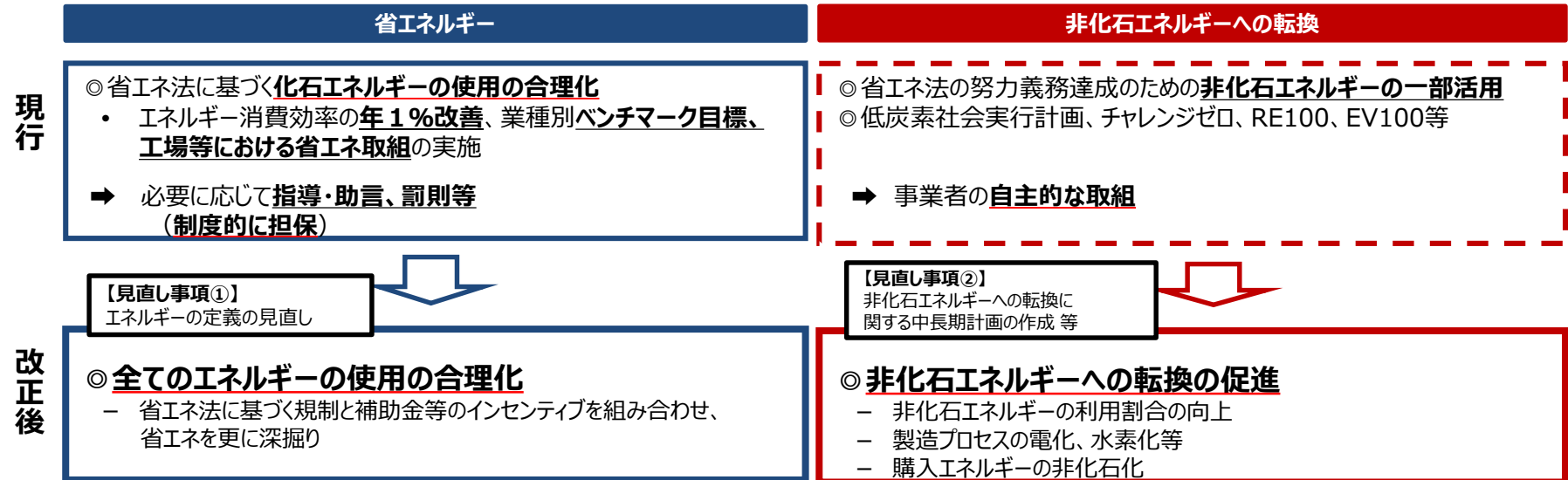
2019 建築物省エネ法改正

- 省エネ基準適合義務化対象拡大
- 建築主への省エネ性能説明義務

改正省エネ法の概要（エネルギー使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律）

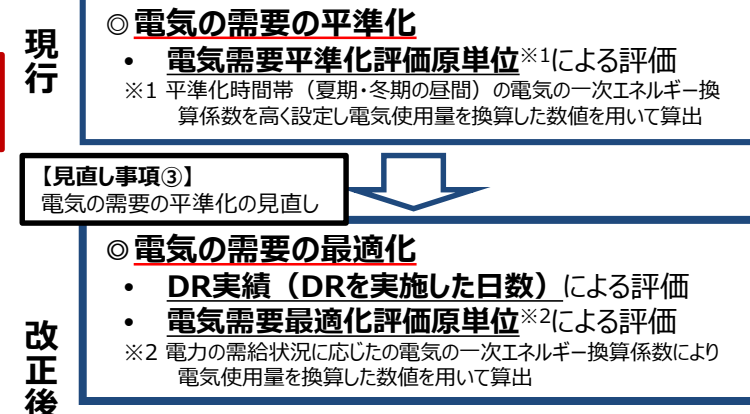
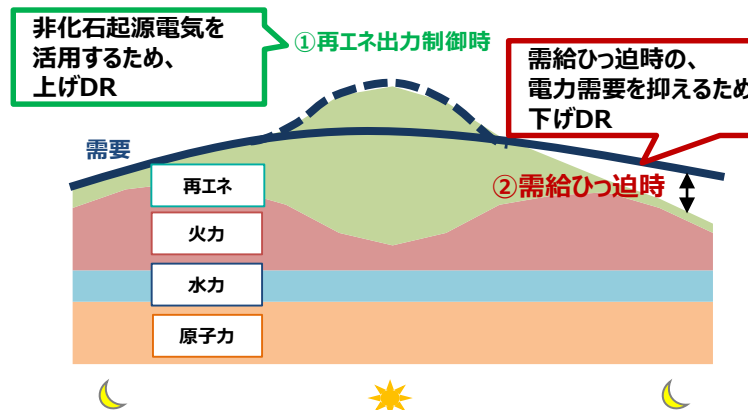
エネルギーの定義の見直しと非化石エネルギーへの転換

- 化石エネルギーのみならず、非化石エネルギー（水素・アンモニア等）の使用も合理化することで、エネルギーの安定供給の維持につなげていくことが必要。このため、現行省エネ法の「エネルギー」の定義を見直し、**使用の合理化の対象を非化石エネルギーを含む全てのエネルギーに拡大**する。
- カーボンニュートラルの実現に向けては、供給サイドのみならず、需要サイドでの非化石エネルギーへの転換を進めていくことが必要。このため、**エネルギー多消費事業者に対し、非化石エネルギーへの転換に関する中長期計画の作成や、非化石エネルギーの使用状況の定期報告等を求める**。



電気の需要の最適化

- 再エネ出力制御時の電気需要量の増加や、需給ひっ迫時の電気需要量の抑制など、**電力の需給状況に応じた需要のシフトを促す**。
- 「**月別（1ヶ月単位）又は時間帯別（30分又は60分単位）の電力使用量と、新たにDR実績の報告が求められる**」。



電気の需要の最適化の目的

- 改正省エネ法の「電気の需要の最適化」措置は、需要側のデマンド・リスpons（DR）の取組を促すもの。

令和4年10月7日 参議院本会議での岸田内閣総理大臣の答弁

「デマンド・リスpons」は、家庭や工場などの使用電力を状況に応じて抑制をしたり、工場等に設置された蓄電池からの放電により電力を創出したりすることで、電力の需給バランスを調整する取組であり、**再生可能エネルギーの導入拡大や効率的なエネルギーの需給調整に資するもの**です。

既に電力市場においても活用が始まっており、先般の電力の需給ひっ迫においても、工場などでのデマンド・リスponsが活用されたと承知をしております。

先般の通常国会で改正した省エネ法において、大規模需要家のデマンド・リスponsの取組についての定期報告を義務化し、取組を促すことといたしました。

また、ご家庭や企業の節電の実施に対して対価をお支払いする事業者の取組を促進する「節電プログラム促進事業」に加え、デマンド・リスponsにも活用できる蓄電池や電気自動車等の導入拡大を進めています。

こうした取組を通じ、「デマンド・リスpons」の普及拡大を進めていきます。



上げ DR

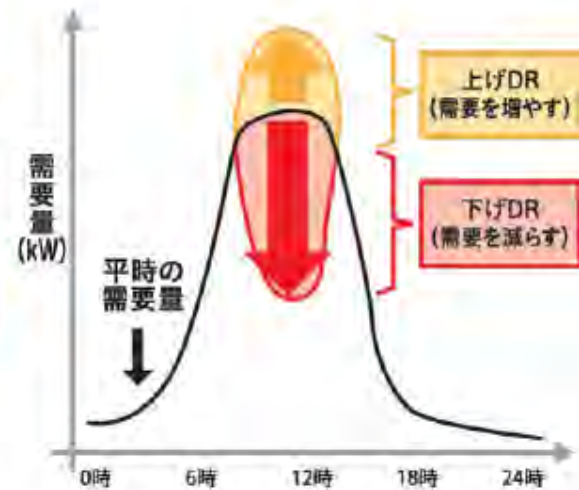
DR 発動により電気の需要量を増やします。

例えば、再生可能エネルギーの過剰出力分を需要機器を稼働して消費したり、蓄電池を充電することにより吸収したりします。

下げ DR

DR 発動により電気の需要量を減らします。

例えば、電気のピーク需要のタイミングで需要機器の出力を落とし、需要と供給のバランスを取ります。



【参考】DRの種類

- デマンドリスポンス（DR）は、再エネ余剰時等に電力需要を増加させる「上げDR」、電力需給ひっ迫時に電力需要を減少させる「下げDR」、実需給断面で電力需給バランスを確保するために行われる「需給調整市場でのDR」の3つに大別される。

項目	上げDR	下げDR	需給調整市場でのDR
概要	再エネ余剰時等に電力需要を増加させるDR ※小売電気事業者と需要家との契約等	電力需給ひっ迫時に電力需要を抑制させるDR ※一般送配電事業者又は小売電気事業者と需要家との契約等	（余剰時・ひっ迫時に関わらず）実需給断面で電力需給バランスを確保するために行われるDR ※需給調整市場で調達
主なDRの指令方法	小売電気事業者が、（アグリゲーター等を介して）需要家に需要増加を指令する。	小売電気事業者又は一般送配電事業者が、（アグリゲーター等を介して）需要家に需要抑制を指令する。	一般送配電事業者が、（アグリゲーター等を介して）需要家に、必要な量の応動を指令する。
イメージ			

改正省エネ法における「電気の需要の最適化」の2つの評価軸

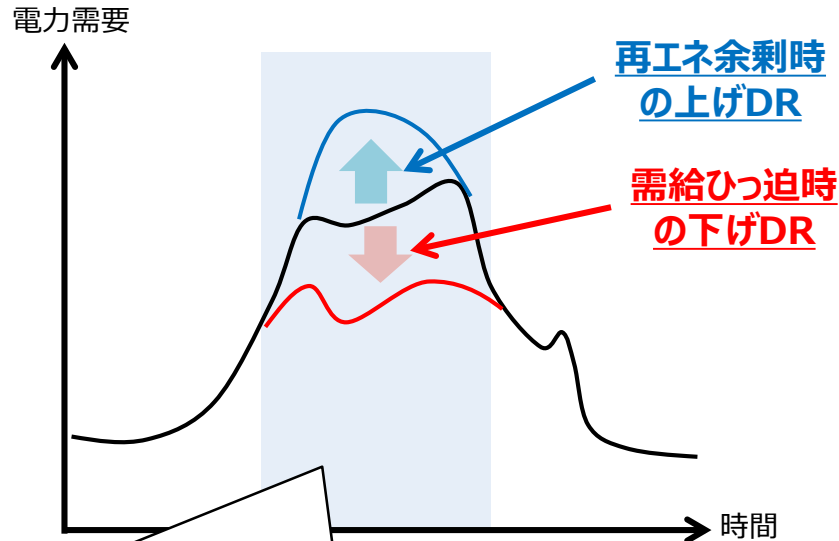
(1) DR実績の評価

- DRの実施回数等の報告に基づき、優良事業者について、公表もしくは補助金での優遇等のインセンティブを今後検討する。

(2) 電気需要最適化評価原単位における評価

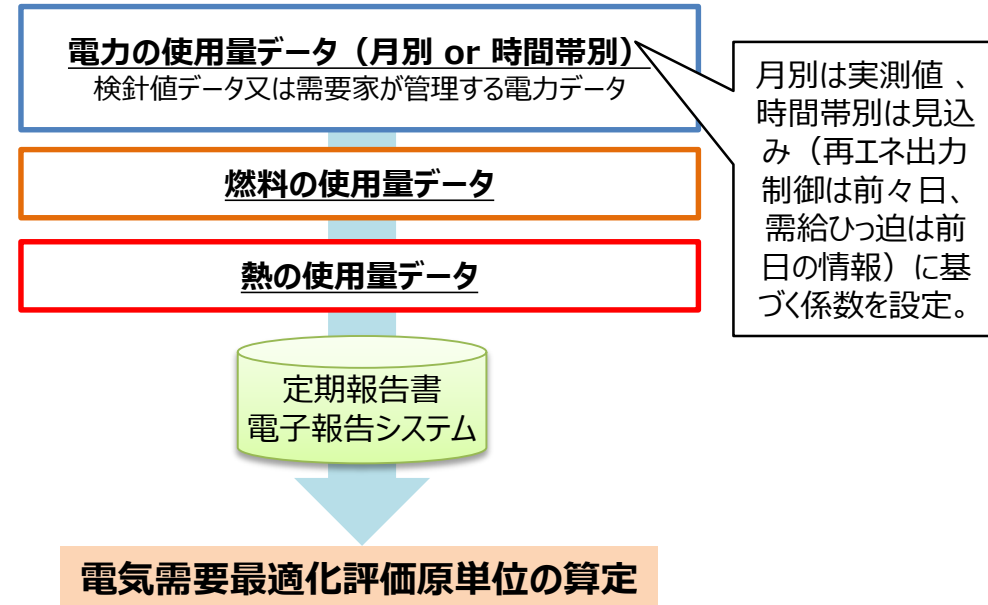
- 省エネ法が求める「エネルギー使用合理化（MJ換算）」のSABC評価において、（再エネ出力制御時のMJ/kWh係数を低くし、需給ひっ迫時は逆に係数を高く設定することにより）電気需要最適化に取り組むインセンティブとする。

(1) DR実績



DR実績の評価方法に関する詳細検討
（「次世代の分散型電力システムに関する検討会」で
議論された具体的手法を本日報告）

(2) 電気需要最適化評価原単位

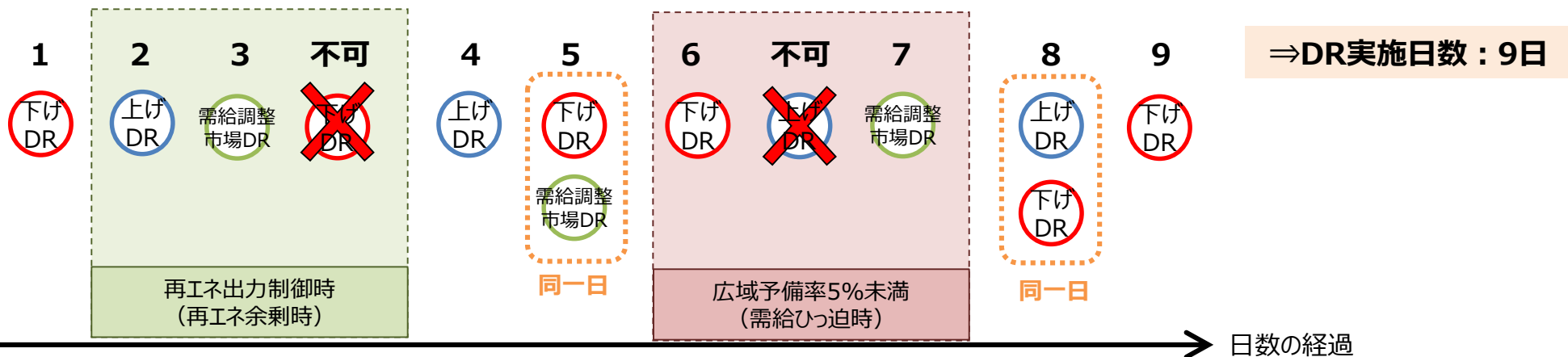


(1) DR実績の評価

- DR実施回数の報告（義務）については、約1万2千者の特定事業者等に少しでもDRに関心を持っていただく観点から、できるだけ簡便な報告内容とすることが望ましい。
- DRには「上げDR」「下げDR」「需給調整市場でのDR」が存在するが、いずれも適切なDRは「電気の需要の最適化」に資するところ、報告のしやすさを勘案し、DRの種類を区別せず、DRを実施した日数を報告していただくこととしたい。
- ただし、需給ひっ迫時の上げDR（需要増加）や再エネ余剰時の下げDR（需要抑制）といった逆向きのDRについては、電力安定供給に支障を生じる可能性があり、「電気の需要の最適化」に反することから、カウント不可とする。

<考え方>

- （様々なDRがあるが、種類を区別せず）DRを実施した「日数」をカウント
- 需給ひっ迫時の上げDR（需要増加）や再エネ余剰時の下げDR（需要抑制）はカウント不可



(2) 電気需要最適化評価原単位における評価

- **電気需要最適化評価原単位は、燃料、熱、電気を原油換算したエネルギーの使用量をもとに算出する。**このとき、電気のうち系統電気については、以下のいずれかの方法により換算した使用量を原油換算した値を使用する。

① 時間帯別電気需要最適化係数による系統電気の換算

時間帯別（30分または60分単位）に取得した系統電気の使用量に時間帯別電気需要最適化係数を乗じる。

② 月別電気需要最適化係数による系統電気の換算

月別に取得した系統電気の使用量に月別電気需要最適化係数を乗じる。

① 時間帯別電気需要最適化係数

- (1) 再エネ出力制御時：**3.6 MJ/kWh**
(2日前の時点で出力制御が見込まれる日の8時から16時)
- (2) 需給状況が厳しい時：**12.2 MJ/kWh**
(前日の時点で一部の時間帯で広域予備率が5%未満となることが見込まれる日の0時から24時)
- (3) その他の時間帯：**9.40 MJ/kWh**

② 月別電気需要最適化係数

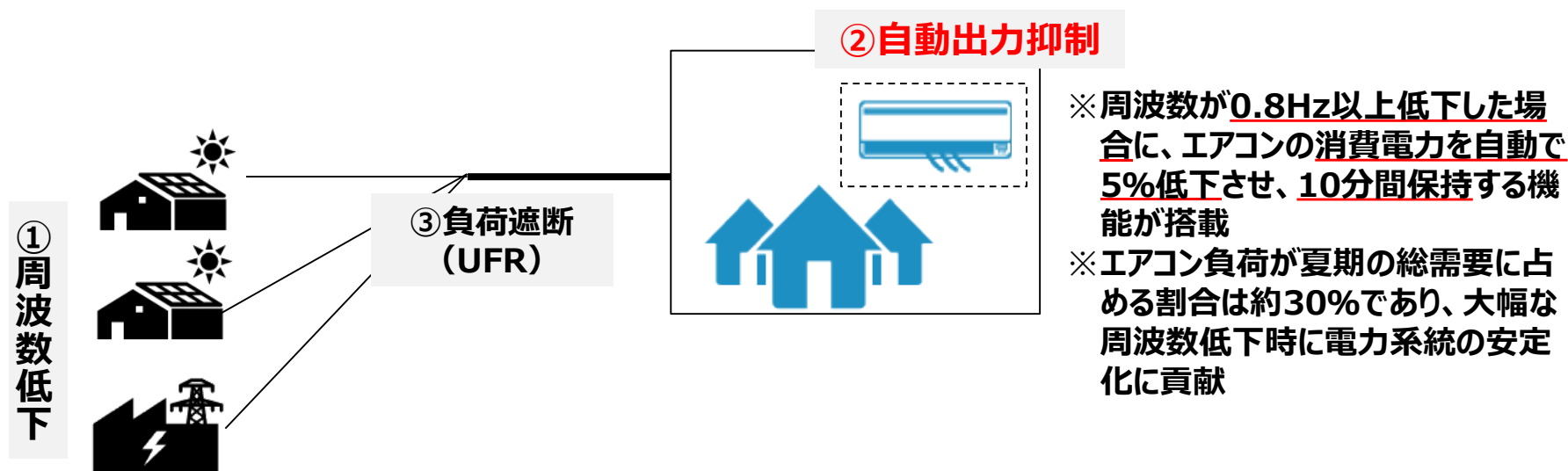
【参考】月別電気需要最適化係数(東京エリアと九州エリア)
(2021年11月～2022年10月の需給実績より算出)

	東京	九州
11月	9.40	9.11
12月	9.40	9.36
1月	9.49	9.20
2月	9.50	9.32
3月	9.58	8.87
4月	9.40	8.30
5月	9.40	8.97
6月	9.68	9.40
7月	9.49	9.40
8月	9.40	9.30
9月	9.40	9.34
10月	9.40	8.96

- ・ 月別電気需要最適化係数は、系統電気の使用年度の需給実績に基づき、**エリアごとに設定**する。
- ・ 月別電気需要場最適化係数は、再エネ出力制御を実施した時間帯は**3.6 MJ/kWh**、広域予備率が5%未満の時間帯を含む日は**12.2 MJ/kWh**、その他の時間帯は**9.40 MJ/kWh**として、これらの係数を各月で平均することで算出する。

- 太陽光発電等の導入拡大により非化石エネルギーの発電量が増加した場合、調整力のある火力発電による供給が減少。こうした中で電力系統を安定させるためには、供給側のみならず、需要側での系統安定化対策も重要となる。
- 一部のエアコンには、供給側の周波数低下時等に自動で出力を抑制する機能が過去に搭載されており、大規模災害時等に系統の安定化に貢献することが期待される。

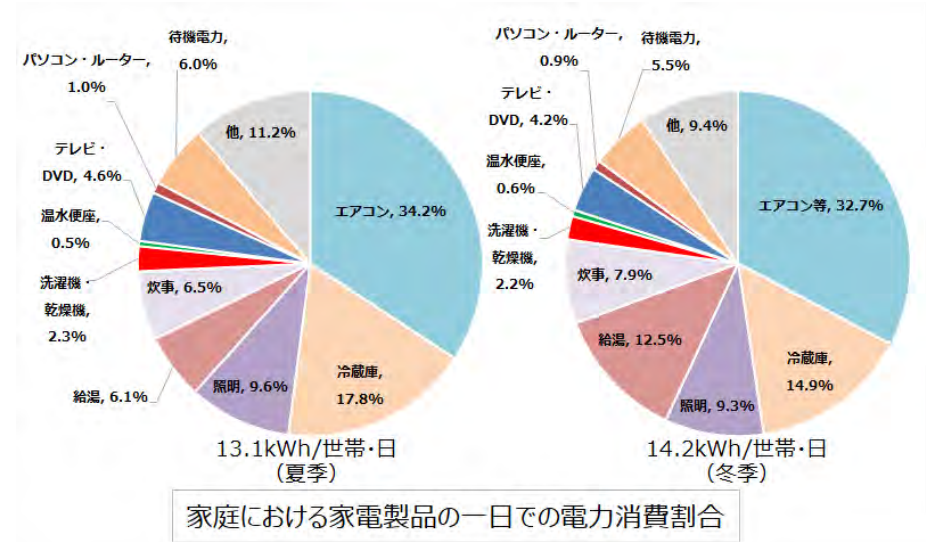
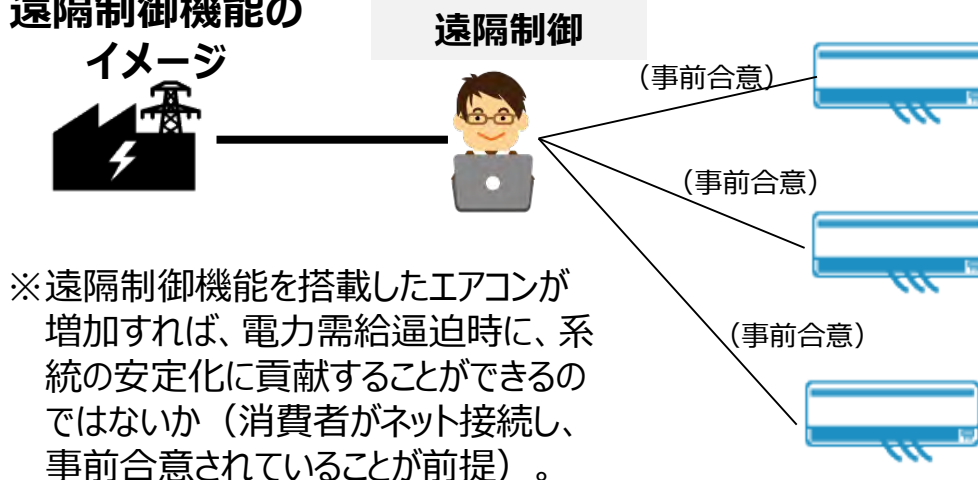
■ 機能のイメージ



(2) 産業競争力の強化②：D R 対応家電に係るルール・技術

- 太陽光発電等の変動再エネの導入が拡大する中で電力系統を安定させるため、供給側のみならず、**需要側の対策も重要**となる。例えば、一部の**エアコン**には、**系統の周波数低下時に自動で出力を抑制する機能が搭載されていたり、IoTによる遠隔制御が可能な機能が搭載**されており、系統の安定化に貢献することが期待される。
- また、オーストラリアの事例（p19参照）のような国際的な動きの中で、**日本がこの分野のルール作り・技術開発で先行することができれば、産業競争力の強化につながるのではないか。**
- 家庭の電気消費に占める割合が大きいエアコンや電気温水機器をトップランナー制度に盛り込むことについて、**「省エネルギー小委員会 エアコンディショナー及び電気温水機器判断基準ワーキンググループ」で議論を開始してはどうか。**

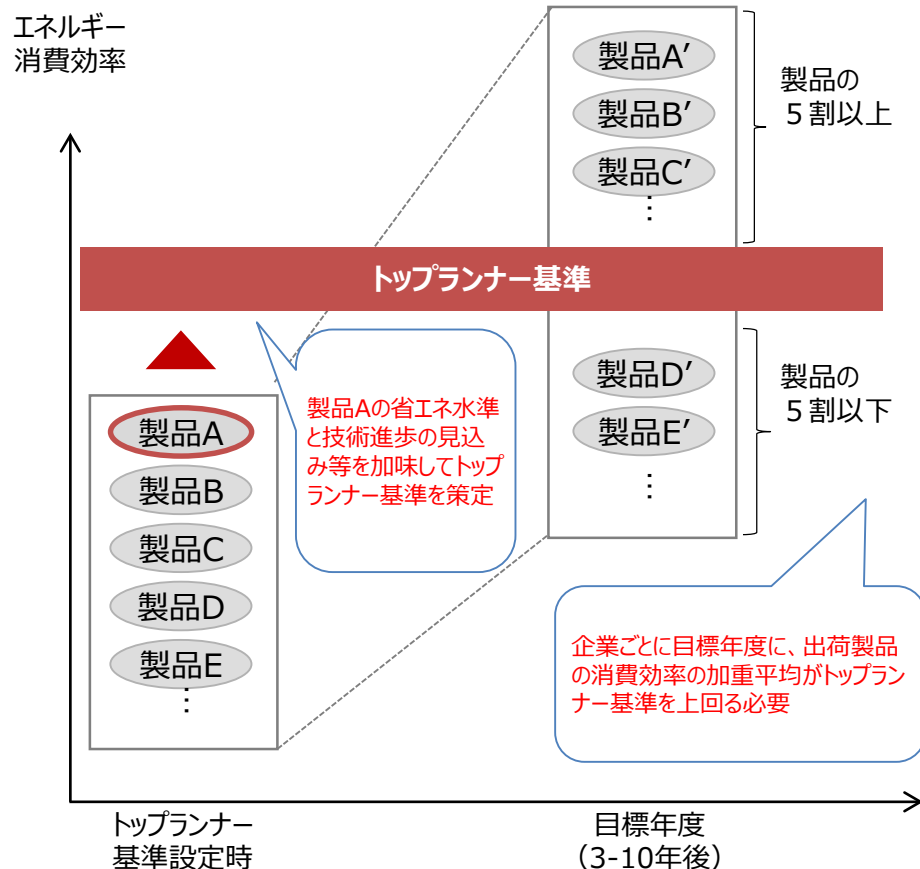
遠隔制御機能のイメージ



機器・建材トップランナー制度の概要

- 機器や建材のメーカー等に対して機器等のエネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率等の表示を義務化。対象機器等は32品目に拡大。家庭のエネルギー消費の約7割をカバー。
- 機器等の小売事業者を対象に機器の省エネ情報の提供を求める（努力規定）。

トップランナー制度の仕組み



製造・輸入事業者への表示義務の例

形名 (ご注文形名)	光源色	グローブ 種別(色)	定格 入力 電圧 (V)	定格 消費 電力 (W)*	定格 入力 電流 (A)	全光束 (lm) *	エネルギー 消費効率 (lm/W)	定格 寿命 (h)	区分 名
	電球色	樹脂乳白	100	4.9	0.084	485	98.9	40000	2
	昼白色	樹脂乳白	100	4.4	0.075				

形名、区分名、消費電力等をカタログ等に表示

小売り事業者を対象とする表示制度の例

統一省エネラベル(電気冷蔵庫)



多段階評価点

市場における製品の省エネ性能の高い順に5.0～1.0までの41段階で表示。★(星マーク)は多段階評価点に応じて表示。

省エネラベル(省エネラベリング制度)

年間の目安電気料金

エネルギー消費効率をわかりやすく表示するために、年間の目安電気料金で表示
※電気料金目安単価を1 kWhあたり27円(税込み)として算出

トップラナー制度（基準の策定状況）

- 機器トップラナー制度は29機器、建材トップラナー制度は3建材が対象。
- 2022年5月に、家庭用エアコンの新基準を設定。2022年3月に、サッシ、複層ガラスについて、10月に断熱材について、WGの取りまとめを公表。
- 2022年9月に、変圧器の新基準について検討開始。

			目標年度 経過・待ち	次期基準 検討中	検討状況等	一部事業者の 報告徴収
1	乗用自動車	軽・小型	2020 2030		2020年4月に告示施行	
		バス	2025		2019年3月に告示施行	
2	エアコンディショナー	家庭用	2010 2027 又は2029		2022年6月に告示施行	
		業務用	2015			
3	照明器具		2020		2019年4月に告示施行	
4	テレビジョン受信機		2012 2026		2021年5月に告示施行	
5	複写機		2017			
6	電子計算機	サーバ型	2021		2019年4月に告示施行	○
		クライアント型	2022			
7	磁気ディスク装置		2011 2023		2021年4月に告示施行	
8	貨物自動車	小型	2022			
		トラック・トラクタ	2025		2019年3月に告示施行	
9	ビデオテープレコーダー		2003			
10	冷蔵庫	家庭用	2021			○
		業務用	2016			
11	冷凍庫	家庭用	2021			○
		業務用	2016			
12	ストーブ	ガス	2006			
		石油	2006			
13	ガス調理機器		2008			

			目標年度 経過・待ち	次期基準 検討中	検討状況等	一部事業者の 報告徴収
14	ガス温水機器		2008 2025		2021年4月に告示施行	
15	石油温水機器		2006 2025			
16	電気便座		2012			
17	自動販売機		2012			
18	変圧器		2014		2022年9月にWGで検討開始	
19	ジャー炊飯器		2008			
20	電子レンジ		2008			
21	DVDレコーダー		2010			
22	ルーティング機器		2010			
23	スイッチング機器		2011			
24	複合機		2017			
25	プリンター		2017			
26	電気温水機器		2017 2025		2021年6月に告示施行	
27	三相誘導電動機		2015			
28	電球		2027		2019年4月に告示施行	
29	ショーケース		2020			
30	断熱材	押出法ポリスチレンフォーム、グラスウール	2030	○	2022年10月に取りまとめ公表	
		ロックウール	2022	○		
		硬質カルタフォーム	2026	○		
31	サッシ		2030	○	2022年3月に取りまとめ公表	
32	複層ガラス		2030	○	2022年3月に取りまとめ公表	

次期基準の審議開始又は開始予定

目標年度待ち又は次期基準案策定済

※30～32は建材トップラナー制度の熱損失防止建築材料

電気温水機器の新たな省エネ基準の概要

- 総合資源エネルギー調査会の下のアコン・電気温水機器WGにおいて2019年6月より審議し、2021年3月に取りまとめ。以下のとおり、**新基準を策定した（2021年5月公布、6月施行）**。

◆**対象機器**：電気温水機器（CO₂を冷媒とする家庭用ヒートポンプ給湯機）

◆**目標年度**：**2025年度**

◆**基準エネルギー消費効率（省エネ基準）**：年間給湯（保温）効率3.25（2017年度実績）→3.41（2025年度基準）

※現在の省エネ性能から4.9%の改善を見込む。

年間給湯効率 = 1年間に使用する出湯水が得た熱量（MJ）÷ 1年間に必要な消費電力量（kWh）× 3.6

◆**新たな新区分と目標基準値**：貯湯容量等の区分を統合し、36区分から10区分に変更。詳細は、下記表のとおり。

新区分					目標基準値	2017年度の実績		
区分名	想定世帯	貯湯缶数	貯湯容量	仕様		TR効率	加重平均効率実績	現行目標基準値
A	少人数	－	－	一般地	3.0	2.8	2.80	2.78
B				寒冷地	2.7	2.5	2.50	2.40
C	標準	一缶	320L未満	一般地	3.1	3.2	3.01	2.82
D				寒冷地	2.7	2.5	2.50	2.30
E			320L以上 550L未満	一般地	3.5	4.0	3.34	3.29
F				寒冷地	2.9	3.3	2.76	2.70
G		多缶	550L以上	一般地	3.2	3.3	3.03	2.90
H				寒冷地	2.7	2.8	2.63	2.40
I			－	一般地	3.0	3.1	2.83	2.80
J				寒冷地	2.7	-	-	-

家庭用エアコンディショナーの新たな省エネ基準の概要

- 総合資源エネルギー調査会の下のエアコン・電気温水機器WGにおいて2019年12月より審議し、2022年2月に取りまとめ。以下のとおり、**新基準を策定した(2022年5月公布・6月施行)**。

◆**対象範囲**：家庭用エアコンのうち、壁掛形、壁掛形以外（天井埋込カセット形、壁埋込形、床置形等）、マルチタイプの形態のもの

◆**目標年度**：(1)**2027年度**（壁掛形）

(2)**2029年度**（壁掛形以外、マルチタイプの形態のもの）

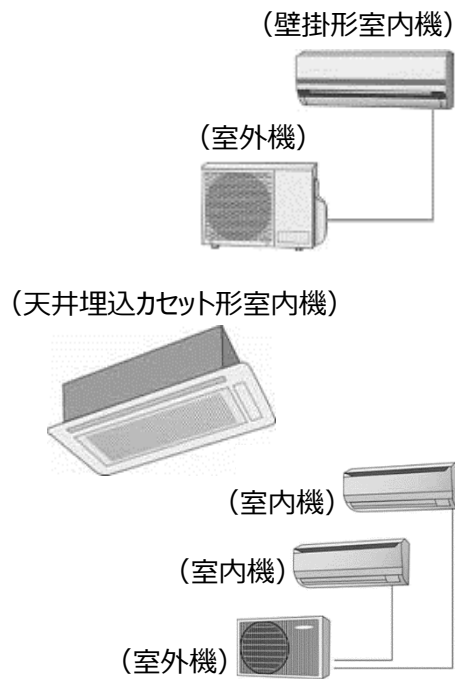
◆**基準エネルギー消費効率**（省エネ基準）：通年エネルギー消費効率 5.74（2016年度実績）→ 6.51（2027(2029)年度）

通年エネルギー消費効率 = 1年間の冷暖房運転における総合負荷（kWh）÷ 1年間に必要な消費電力量（kWh）

◆**測定方法**：JIS C 9612（2005）に規定する方法により算出→ JIS C 9612（2013）に規定する方法により算出

◆**新たな新区分と目標基準値**：ユニットの形態、冷房能力、仕様(寒冷地)の3つの要素を踏まえて、13区分から10区分に変更。

区 分				
区分名	ユニットの形態	冷房能力	仕様	目標基準値(通年エネルギー消費効率)
I	壁掛形	2.8kW以下	一般地	E=6.6
II			寒冷地	E=6.2
III		2.8kW超28.0kW以下	一般地	E=6.84-0.210 (X [kW]-2.8) ただし、上限値は6.6、下限値は5.3。
IV			寒冷地	E=6.44-0.210 (X [kW]-2.8) ただし、上限値は6.2、下限値は4.9。
V	壁掛形以外	3.2kW以下	-	E=5.4
VI		3.2kW超～4.0kW以下	-	E=5.0
VII		4.0kW超～28.0kW以下	-	E=4.5
VIII	マルチタイプ	4.0kW以下	-	E=5.6
IX		4.0kW超～7.1kW以下	-	E=5.6
X		7.1kW超～28.0kW以下	-	E=5.5



(参考) 家庭用エアコンディショナーの現行基準と新基準を比較した場合の一般地仕様の改善率

ユニット の形態	区分		目標基準値 APF (JIS C9612:2005)	次期目標基準値 APF (JIS C9612:2013)	改善率 (%)
	冷房能力	室内機の 寸法タイプ			
壁掛形	2.2kW	寸法規定	5.8	6.6	13.8%
		寸法フリー	6.6		
	2.5kW	寸法規定	5.8	6.6	13.8%
		寸法フリー	6.6		
	2.8kW	寸法規定	5.8	6.6	13.8%
		寸法フリー	6.6		
	3.2kW	寸法規定	5.8	6.6	13.8%
		寸法フリー	6.6		
	4.0kW	寸法規定	4.9	6.6	34.7%
		寸法フリー	6.0		
	4.5kW	—	5.5	6.5	18.2%
	5.0kW	—	5.5	6.4	16.4%
	5.6kW	—	5.0	6.3	26.0%
	6.3kW	—	5.0	6.1	22.0%
壁掛形 以外	~3.2kW	—	5.2	5.4	3.8%
	~4.0kW	—	4.8	5.0	4.2%
	~28.0kW	—	4.3	4.5	4.7%
マルチタイプ	~4.0kW	—	5.4	5.6	3.7%
	~7.1kW	—	5.4	5.6	3.7%
	~28.0kW	—	5.4	5.5	1.9%

注 1) 壁掛形については、比較しやすいように冷房能力ごとに改善率を記載。壁掛形以外とマルチタイプについては、区分ごとに記載。

注 2) 4.0kW以下の現行の目標基準値については、市場の大半を占める寸法区分の目標基準値を用いて次期目標基準値との比較を実施。

トップランナー制度における表示制度の概要

- 省エネ法においては、機器のメーカー等に対して機器等のエネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率等の表示を義務化。
- また、機器の小売事業者等を対象に機器の省エネ情報の提供を規定。省エネ情報は、多段階評価、省エネルギーラベル、年間目安エネルギー料金等から構成されており、20機器が対象。

小売事業者等を対象とする表示制度の例

統一省エネラベル(電気冷蔵庫)

多段階評価点

市場における製品の省エネ性能の高い順に5.0から1.0までの41段階で表示。
★は多段階評価点に応じて表示

省エネルギーラベル (省エネラベリング制度)

年間の目安電気料金等

エネルギー消費効率をわかりやすく表示するために、年間目安電気料金等を表示
※電気料金目安単価を1kWhあたり27円(税込み)として算出

省エネラベルの対象機器、表示事項及びラベルの種類

	表示事項			ラベルの種類	
	多段階評価点	省エネルギーラベル	年間目安エネルギー料金	統一省エネラベル	簡易版ラベル
エアコン	○	○	○	○	
照明器具	○	○	○	○	
テレビ	○	○	○	○	
電子計算機		○			○
磁気ディスク装置		○			○
ビデオテープレコーダー			○		○
電気冷蔵庫	○	○	○	○	
電気冷凍庫	○	○	○	○	
ストーブ		○			○
ガス調理機器		○	○		○
ガス温水機器	○	○	○	○	
石油温水機器	○	○	○	○	
電気便座	○	○	○	○	
ジャー炊飯器		○	○		○
電子レンジ		○	○		○
DVDレコーダー		○	○		○
ルーティング機器		○			○
スイッチング機器		○			○
電気温水機器	○	○	○	○	
電球		○	○		○

(参考) 小売事業者表示制度の改正概要 (温水機器)

- 電気温水機器、ガス温水機器、石油温水機器について、エネルギー種別を問わず、横断的な多段階評価基準（★の点数の付け方）を新たに設定した。同じ基準で評価することで、温水機器全体の中での省エネ性能を相対比較することが可能になった。
- また、年間目安エネルギー料金を新たに表示するとともに、その算出方法（エネルギー消費量と単価）等をラベルの注意書きに追加した。

電気温水機器

省エネ性能

★★★★★

4.6

目標年度2025年度

省エネ基準達成率

エネルギー消費効率

100%

3.5

メーカー名

機種名

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金

31,900 円

目安電気料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりの電気使用量約1,389kWhに東京・大阪で電気温水機器を使用する場合の平均的な電気料金単価23円/kWhを乗じて算出しており、外気温度や使用条件、電気会社等により異なります。
使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安電気料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：電気

EWH-R0308

統一省エネラベルのイメージ
ガス温水機器（都市ガス）

省エネ性能

★★★★☆

3.0

目標年度2025年度

省エネ基準達成率

エネルギー消費効率

100%

87.3%

メーカー名

機種名

この製品を1年間使用した場合の目安ガス料金

67,900 円

目安ガス料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりのガス使用量約435m³に東京・大阪の4人世帯の平均的な都市ガス料金単価156円/m³を乗じて算出しており、使用条件やガス会社等により異なります。
使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安ガス料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：都市ガス

GWH-R0308

石油温水機器

省エネ性能

★★★★☆

3.0

目標年度2025年度

省エネ基準達成率

エネルギー消費効率

100%

90.1%

メーカー名

機種名

この製品を1年間使用した場合の目安灯油料金

46,200 円

目安灯油料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりの灯油使用量約525Lに東京・大阪を含む地域の平均的な灯油料金単価88円/Lを乗じて算出しており、使用条件や灯油単価等により異なります。
使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安灯油料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：灯油

OWH-R0308

※表示の変更の猶予期間は2023年3月31日まで 23

(参考) QRコード先のホームページ

年間目安エネルギー料金 カ

エネルギー単価 23 円 /kWh (変更可能)

◀ ▶ をクリックして地域を選ぶ

◀ ▶

または郵便番号から選ぶ

換算

換算した★の点数：
換算年間目安エネルギー料金：

メモ

必須

必須

省エネ性能



4.6



目標年度2025年度

省エネ基準達成率

100%

エネルギー消費効率

3.5

メーカー名

機種名

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金

31,900 円

目安電気料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりの電気使用量約1,389kWhに東京・大阪で電気温水機器を使用する場合の平均的な電気料金単価23円/kWhを乗じて算出しており、外気温度や使用条件、電気会社等により異なります。
使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安電気料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：電気



EWH-R0308

(参考) 小売事業者表示制度の改正概要 (エアコン)

- 2022年9月、エアコンに係る小売事業者表示制度（統一省エネラベル）を改正（2022年10月1日施行）。表示の変更の猶予期間は、2023年9月30日まで）。主な改正内容は、以下のとおり。
- ✓ 記載の簡素化、視認しやすい配色デザイン等にするとともに、5段階の評価に代わり5.0～1.0で評価する多段階評価点を表示。
- ✓ 2022年5月に、エアコンの新しい省エネ基準（2027年度目標）を設定した際に、仕様（一般地/寒冷地）による区分分けを行ったことに伴い、寒冷地仕様のラベルを新たに設定。
- ✓ 多段階評価点のみを表示するミニラベルを新たに設定。

改正前のラベル
(エアコン)



ラベルデザインを変更

改正後のラベル
(エアコン)

一般地仕様

5.0～1.0の評価に変更



寒冷地仕様



寒冷地仕様のラベルを新設

ミニラベルの設定

ミニラベルを設定



令和4年6月17日改正・公布

背景・必要性

- 2050年カーボンニュートラル、2030年度温室効果ガス46%削減(2013年度比)の実現に向け、エネルギー消費の約3割を占める建築物分野での省エネ対策の加速
- あわせて、木材需要の約4割を占める建築物分野での木材利用を促進し、吸収源対策の強化に寄与
- 「成長戦略フォローアップ」(2021年6月18日閣議決定)
 - ・ 建築基準法令について、木材利用の推進、既存建築物の有効活用に向け、2021年中に基準の合理化等を検討し、2022年から所要の制度的措置を講ずる

2050年カーボンニュートラルに向けた取組

【2050年】

- ストック平均で、ZEH・ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス/ビル)水準の省エネ性能の確保を目指す

【2030年】

- 新築について、ZEH・ZEB水準の省エネ性能の確保を目指す

抜本的な取組の強化が必要不可欠

法案の概要

1. 省エネ対策の加速 【建築物省エネ法・建築基準法・住宅金融支援機構法】

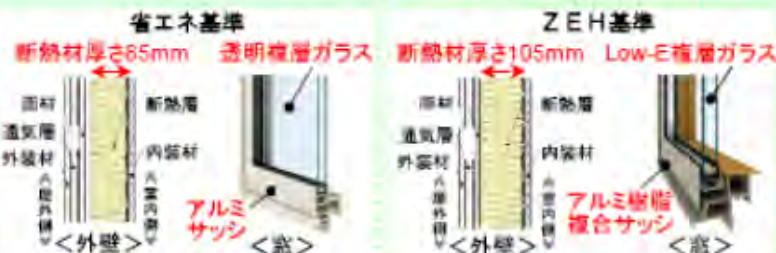
① 省エネ性能の底上げ・より高い省エネ性能への誘導

- ・ 全ての新築住宅・非住宅に省エネ基準適合を義務付け
(現行は中大規模の非住宅) ※十分な準備期間を確保
- ・ トップランナー制度(大手事業者による段階的な性能向上)の拡充、誘導基準の強化等を通じ、ZEH・ZEB水準へ誘導
- ・ 販売・賃貸時における省エネ性能表示の推進

② ストックの省エネ改修や再エネ設備の導入促進

- ・ 省エネ改修に対する住宅金融支援機構による低利融資制度を創設
- ・ 市町村が定める再エネ利用促進区域内について、建築士から建築主へ再エネ導入効果の説明義務を導入
- ・ 省エネ改修や再エネ設備の導入に支障となる高さ制限等の合理化

戸建住宅の外壁・窓の断熱仕様例(東京の場合)



2. 木材利用の促進 【建築基準法・建築士法】

① 防火規制の合理化

- ・ 大規模建築物について、大断面材を活用した建物全体の木造化や、区画※を活用した部分的な木造化を可能とする
※ 高い耐火性能の壁・床での区画により延焼抑制
- ・ 防火規制上、別棟扱いを認め、低層部分の木造化を可能に

② 構造規制の合理化

- ・ 二級建築士でも行える簡易な構造計算で建築可能な3階建て木造建築物の拡大(高さ13m以下→16m以下) 等



メゾネット住戸内の部分(中間床や壁・柱等)を木造化【区画内での木造化】

従来、低層部分も耐火構造とする必要



【別棟扱い】

<その他>

省エネ基準等に係る適合性チェックの仕組みを整備 等

【目標・効果】 建築物分野の省エネ対策の徹底、吸収源対策としての木材利用拡大等を通じ、脱炭素社会の実現に寄与

○ 2013年度からの対策の進捗により、建築物に係るエネルギー消費量を約889万kL削減(2030年度)

住宅・建築物の省エネ（建築物省エネ法による対策）

- 建築物省エネ法（建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律）では、規模に応じて、断熱性能やエネルギー消費性能に関する省エネ基準への適合義務、省エネ性能の届出義務、努力義務などを課している。
- 第6次エネルギー基本計画の2030年目標の達成に向け、同法の改正（令和4年6月13日成立）により、適合義務の範囲を拡大するとともに、基準の引き上げを行う。
- 支援措置と組み合わせつつ、省エネ住宅・建築物の普及を推進していく。

【現行（令和3年4月1日施行）】

	建築物 (非住宅)	住宅
大規模 (2,000㎡以上)	<u>適合義務</u>	<u>届出義務</u> 【基準に適合せず、 必要と認める場合、 指示・命令等】
中規模 (300㎡以上 2,000㎡未満)	<u>適合義務</u>	
小規模 (300㎡未満)	<u>努力義務</u> 【省エネ基準適合】 + 建築士から建築主 への説明義務	<u>努力義務</u> 【省エネ基準適合】 + 建築士から建築主 への説明義務

【2024年～2026年】

建築物 (非住宅)	住宅
<u>適合義務</u> 2024年までに 基準の引き上げ (省エネ基準より▲20%)	2025年までに <u>適合義務</u>
<u>適合義務</u> 2026年までに 基準の引き上げ (省エネ基準より▲20%)	
2025年までに <u>適合義務</u>	2025年までに <u>適合義務</u>

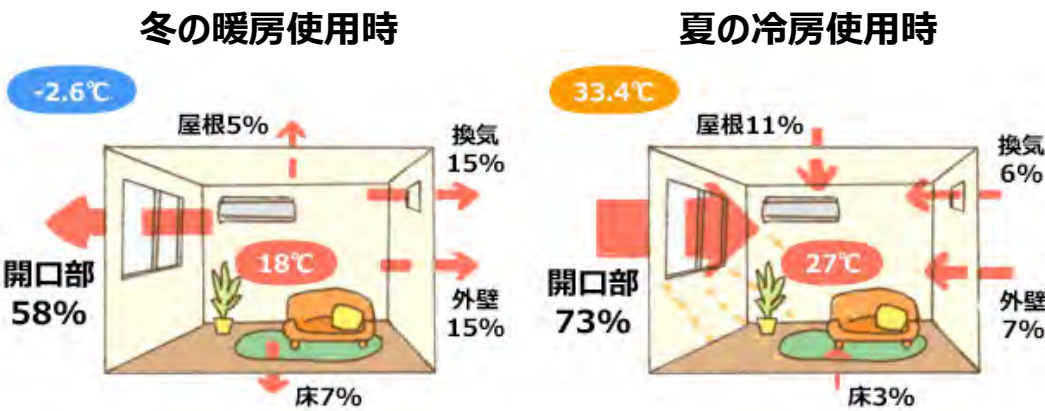
※2030年までに省エネ基準を更に引き上げ

建材トッパーナー制度の見直し

- 建材トッパーナー制度では、住宅の熱の出入りの大半が開口部、壁、天井、床を經由していることから、窓（サッシ・複層ガラス）と断熱材を対象に基準を設け、製造事業者に対してその達成を求めている。
- 2050年のカーボンニュートラルの達成に向けて、窓については、目標値を現行基準から40%程度引き上げ、一部の断熱材については、現行基準から5～6%程度引き上げた。

■ 住宅における熱の出入り

■ 目標値の見直し



	現行の 目標基準値	見直し後の 目標基準値	改善率
窓(※) (サッシ+ガラス)	3.58 [W/(m ² ・K)]	2.08 [W/(m ² ・K)]	41.9%
グラスウール 断熱材	0.04156 [W/(m・K)]	0.03942 [W/(m・K)]	5.1%
押出法 ポリスチレンフォーム 断熱材	0.03232 [W/(m・K)]	0.03036 [W/(m・K)]	6.1%

(※) 窓の目標基準値は、サッシ（5開閉形式別）とガラスに分かれているが、上記はサッシ（5開閉形式別）の加重平均値を記載

建材トッランナー制度・性能表示の見直し

- 窓の建材トッランナー制度については、2022年度を目標年度とする現行基準について、2030年度を新たな目標年度として約4割を引き上げることが決定している（熱貫流率3.58 → 2.08 [W/(m²・K)]）。断熱材についても、令和4年度中の見直しを目指して検討を取りまとめたところ。
- また、窓の建材トッランナー制度の目標基準値の見直しに合わせて、上位の断熱性能が評価できるよう窓の性能表示制度も見直し、6月20日に公表したところであり、今後、より高性能な窓の普及に向けて運用していく。

■ 窓の断熱性能における上位の性能評価の見直し

窓の断熱性能を適切に評価できるよう、最大4つ星から最大6つ星に見直し

等級	熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	<参考> 現行制度 (4つ星評価)	新たな評価区分 (6つ星評価)
—	4.7を超えるもの	★☆☆☆	☆☆☆☆☆☆
H-1	4.7	★★☆☆	★☆☆☆☆☆
H-2	4.1		
H-3	3.5	★★★★☆	★★☆☆☆☆
H-4	2.9		
H-5	2.3	★★★★★	★★★★☆☆
H-6	1.9		★★★★★☆☆
H-7	1.5		★★★★★★☆☆
H-8	1.1		★★★★★★★☆☆



■ 見直し後の窓の性能表示ラベル

住宅の省エネ性能に影響を与える
日射熱取得率についても表示を追加



1. 2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性

2. 省エネルギーの推進

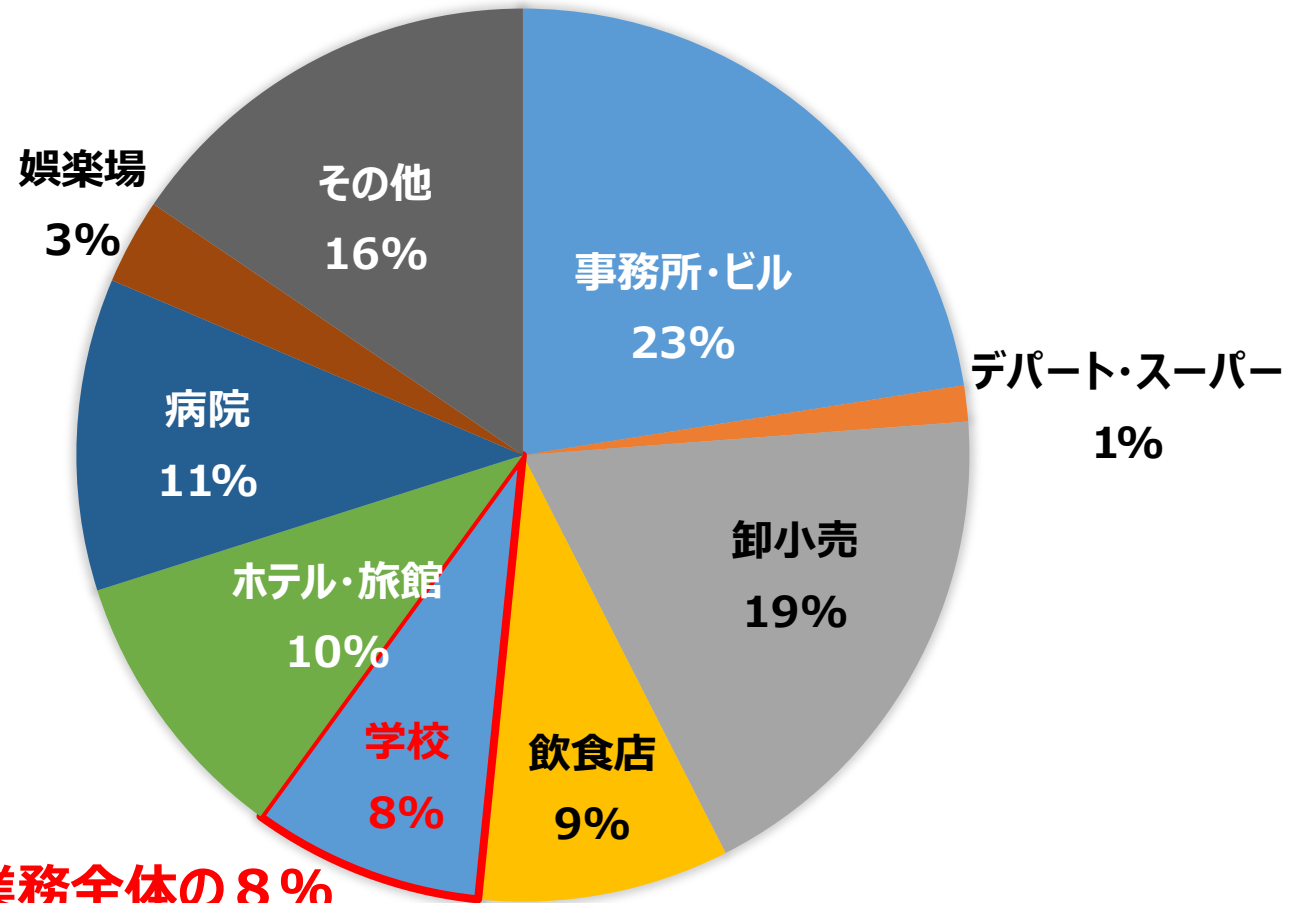
1) 省エネルギー政策の動向

2) 大学の省エネ推進に向けた取組

3. 再生可能エネルギーの導入促進

4. ZEBの普及

業務部門における学校のエネルギー消費の割合



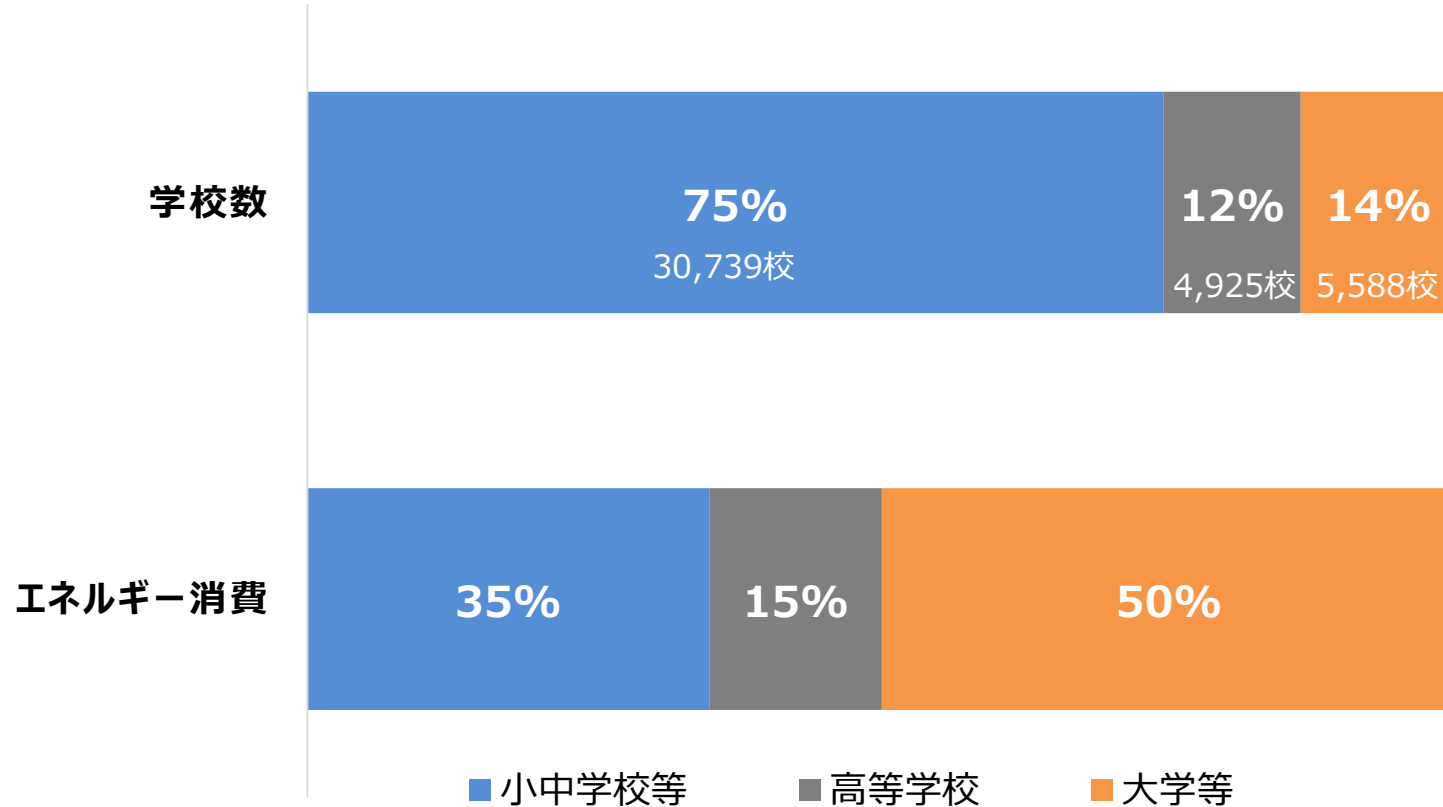
※業務部門のエネルギー消費は全体の16%

(出典) エネルギー・経済統計要覧2021をもとに作成

学校のエネルギー消費

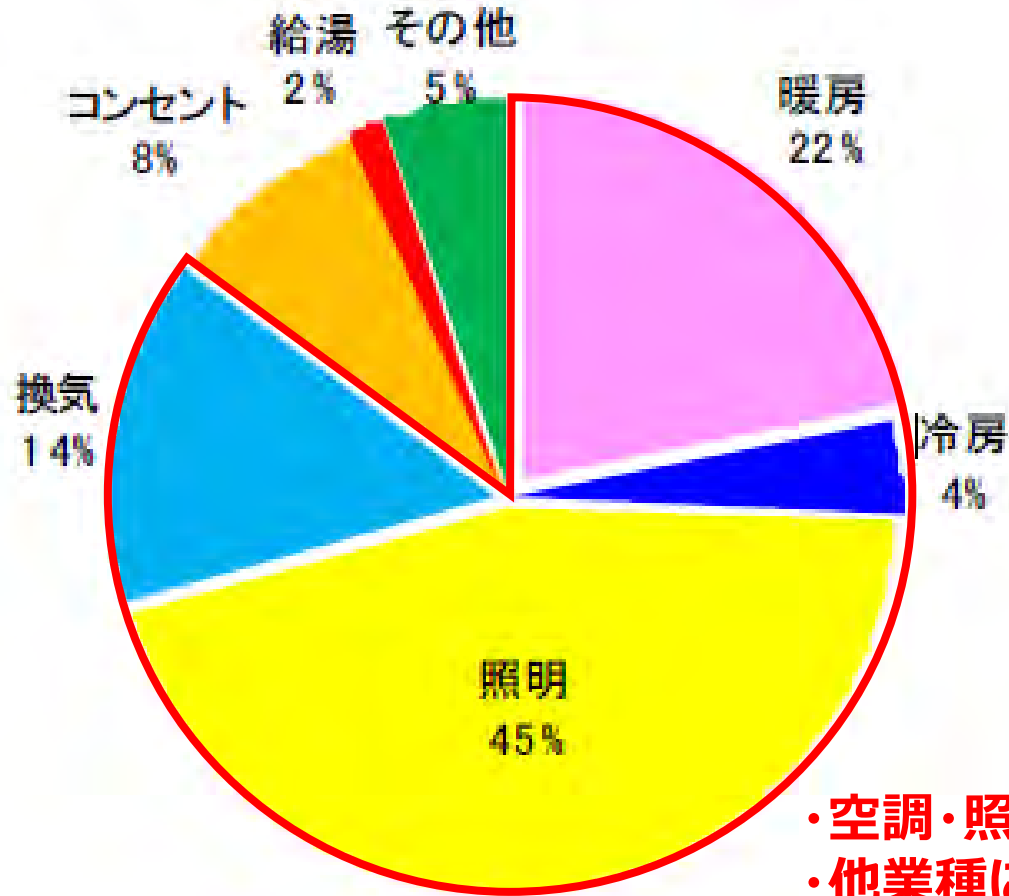
- 国内の学校数は小中学校が最も多いが、エネルギー消費量は大学が学校全体の半分を占める。
- 理系の研究施設等を持つ大規模な大学のエネルギー消費量は、自動車工場にも匹敵する。

■ 学校数とエネルギー消費の構成比



学校のエネルギー消費の特徴

■エネルギー消費の内訳（東京地域）

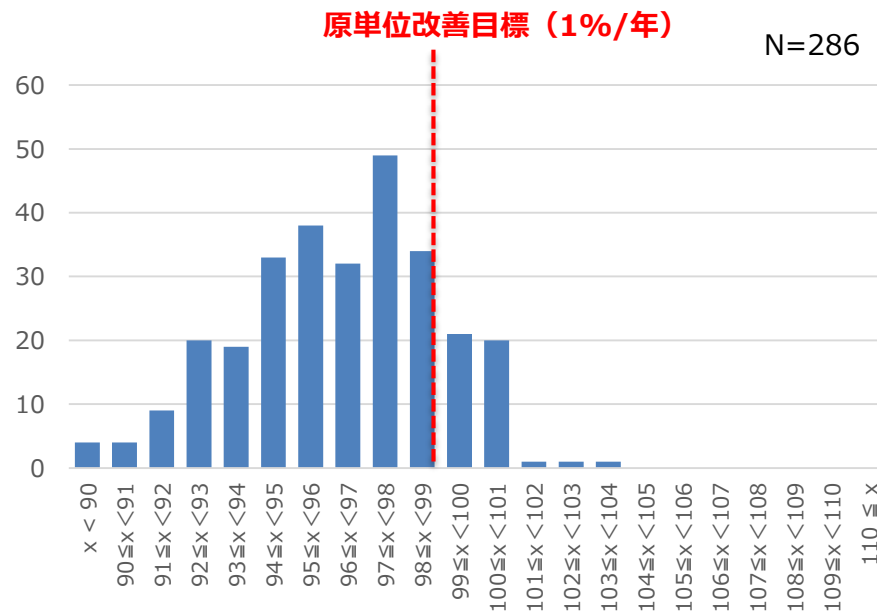


計算条件／建設地域：東京地域／延床面積：9080 m²（RC造）／空調設備：個別式ガス熱源空調（冷房COP3.31、暖房COP3.7）／照明設備：一般型蛍光灯（制御なし）／換気設備：一般換気（制御なし）／厨房施設：あり（配膳のみ、調理なし）／地域開放：あり

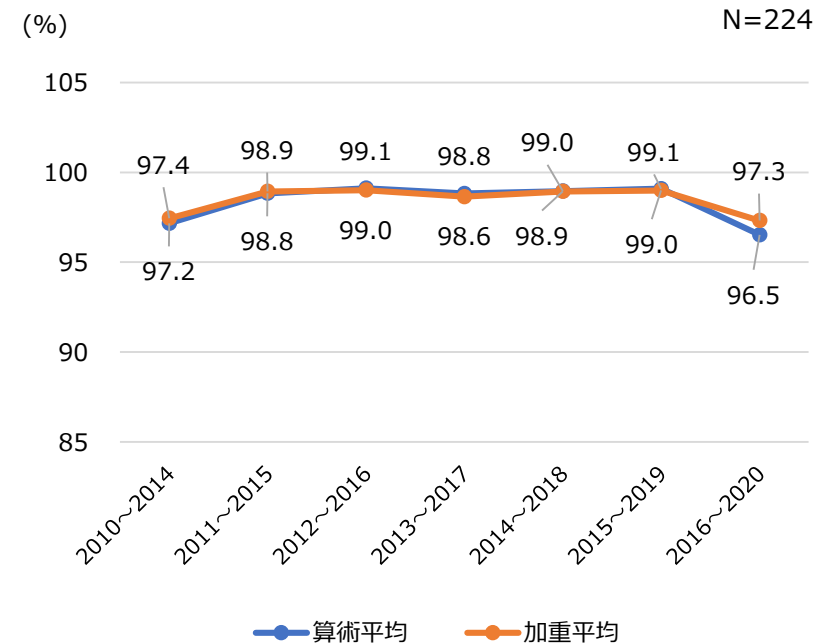
1 %原単位改善目標の達成状況

- 特定事業者となっている大学のうち、8 割以上（242者）が1 %原単位改善目標を達成。
- 令和2年度はコロナの影響により床面積当たりのエネルギー消費量が減少したものと考えられる。

■ 5 年度間平均原単位変化率（大学）



■ 5 年度間平均原単位推移

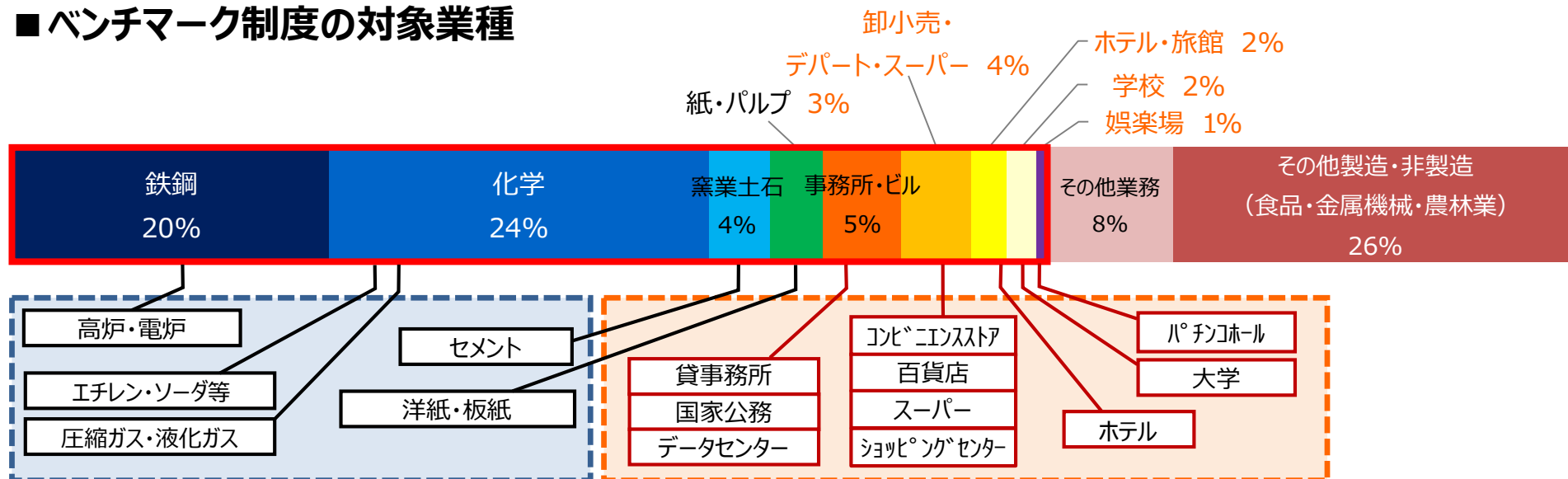


【参考】ベンチマーク制度の概要

- ベンチマーク制度とは、原単位目標（5年度間平均エネルギー消費原単位の年1%改善）とは別に、**業種共通の指標（ベンチマーク指標）と目指すべきエネルギー消費効率の水準（ベンチマーク目標）を業種別に定め、各事業者の更なる省エネ取組を促進する**もの。
- 2009年度より、エネルギー使用量の大きい**製造業から導入**し、2016年度からは流通・サービス業にも対象を拡大。2019年4月1日から大学、パチンコホール、国家公務が対象となった。
- 目標を達成した事業者は**省エネ優良事業者として社名を公表**※する。
- 2022年4月1日から圧縮ガス・液化ガス製造業、データセンター業を新たに追加した。

※エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づくベンチマーク指標の報告結果について
(http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/benchmark/)

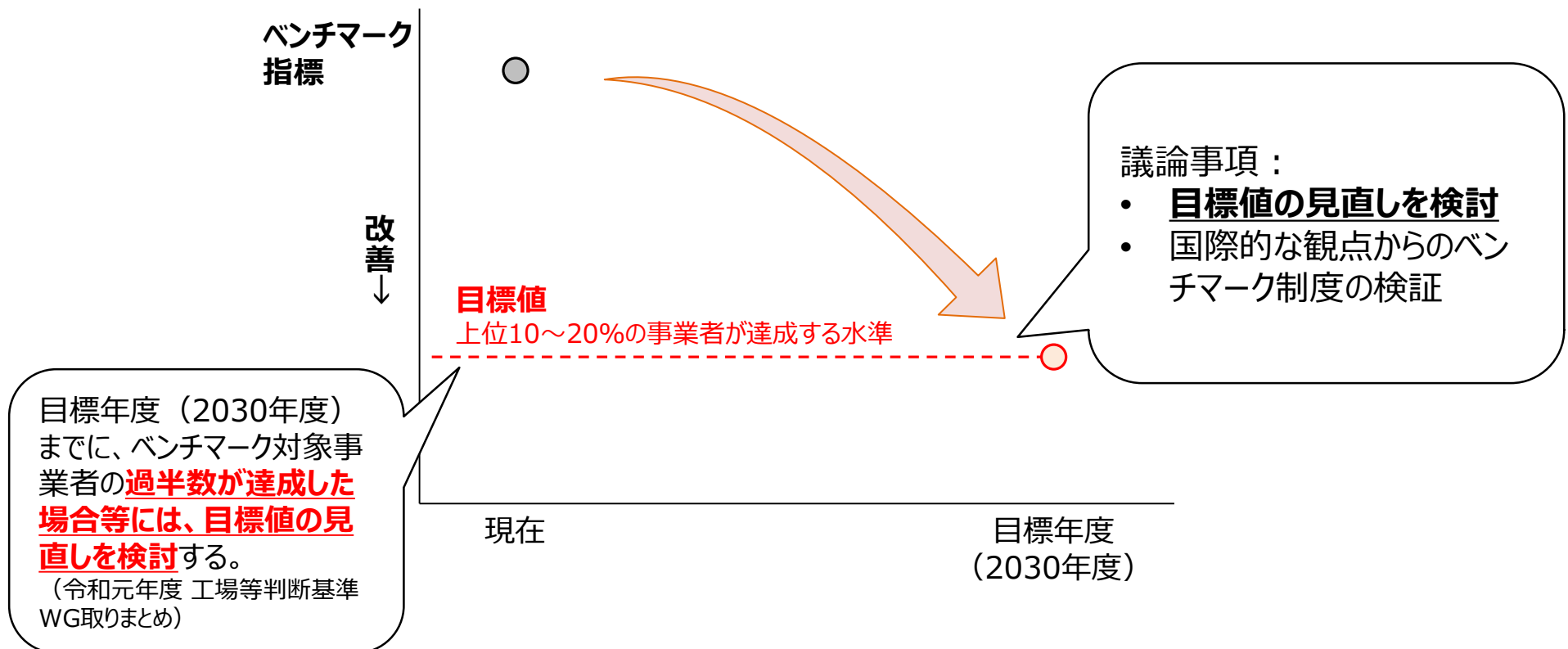
■ ベンチマーク制度の対象業種



ベンチマーク制度の見直しの方向性

- 産業部門のベンチマーク制度について、令和元年度の「工場等判断基準WG」において議論がなされ、**目標年度を2030年度とし、過半数の事業者が達成した場合等には、目標値の見直しを検討**することとした。
- 今後は、**業種ごとの実態を踏まえた指標設定**を行うとともに、国際的な観点からベンチマーク制度を検証する。

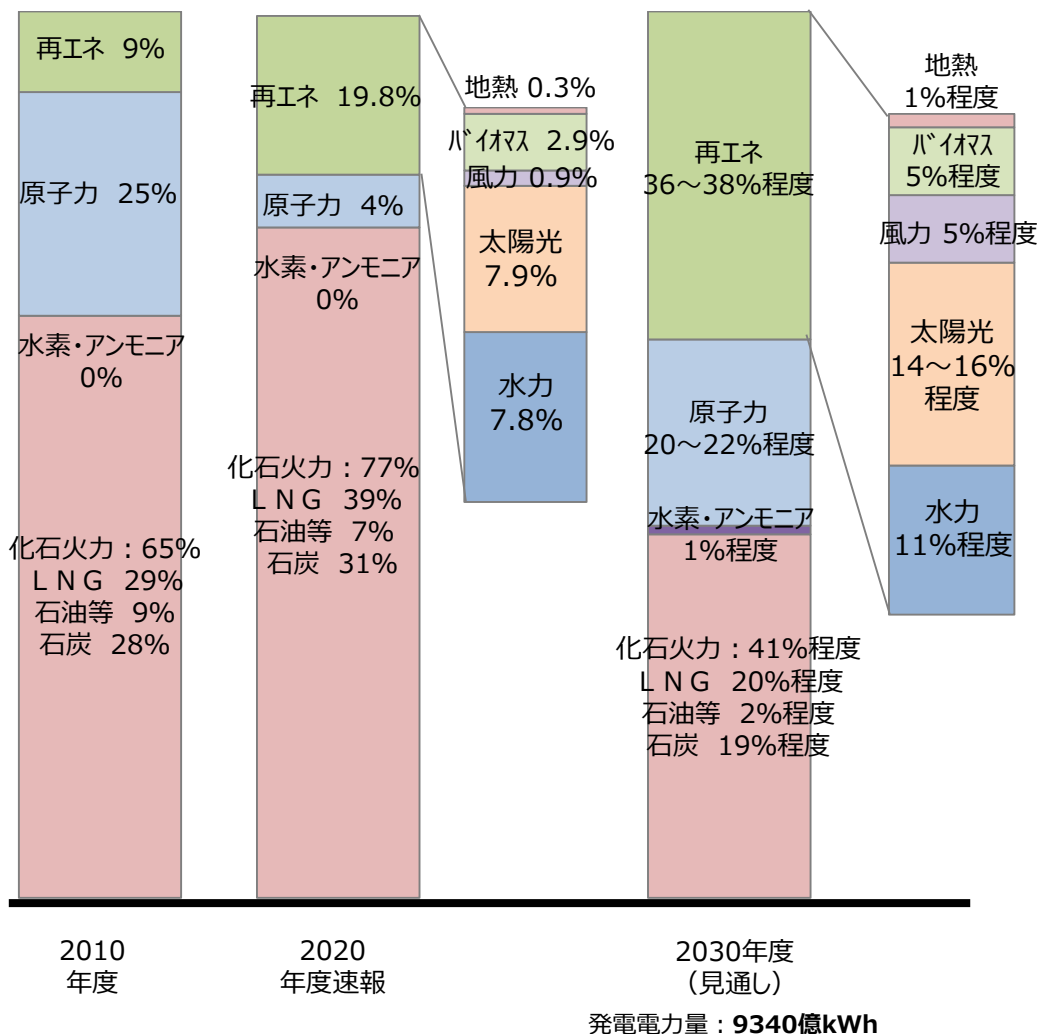
■ ベンチマーク制度見直しの方向性



1. 2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性
2. 省エネルギーの推進
 - 1) 省エネルギー政策の動向
 - 2) 大学の省エネ推進に向けた取組
- 3. 再生可能エネルギーの導入促進**
4. ZEBの普及

新たな「エネルギーミックス」実現への道のり

＜電源構成＞



(GW)	導入水準 (21年9月)	FIT前 導入量 + FIT認定 量 (21年9月)	ミックス (2030年度)	ミックスに 対する 導入進捗率
太陽光	63.8	81.6	103.5～ 117.6	約58%
風力 (上段：陸上 下段：洋上)	4.6 —	15.3 0.7	17.9 5.7	約19%
地熱	0.7	0.7	1.5	約41%
中小 水力	9.8	10.0	10.4	約94%
バイオ マス	5.3	10.3	8.0	約66%

※バイオマスはバイオマス比率考慮後出力。

※改正FIT法による失効分（2021年9月時点で確認できているもの）を反映済。

※太陽光の「ミックスに対する進捗率」はミックスで示された値の中間値に対する導入量の進捗。

出典）総合エネルギー統計(2020年度速報値)等を基に資源エネルギー庁作成

- 現行省エネ法においては、以下に示す化石由来の燃料、熱、電気による「エネルギー」の合理的な利用を促すことを目的としている。

燃料

- **原油及び揮発油**（ガソリン）、**重油**、その他**石油製品**（ナフサ、灯油、軽油、石油アスファルト、石油コークス、石油ガス）
- **可燃性天然ガス**
- **石炭及びコークス**、その他**石炭製品**（コールタール、コークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガス）であって、燃焼その他の用途（燃料電池による発電）に供するもの

熱

- 上記に示す燃料を熱源とする熱（蒸気、温水、冷水等）
※対象とならないもの
： 太陽熱及び地熱など、化石燃料を熱源としない熱のみであることが特定できる場合の熱

電気

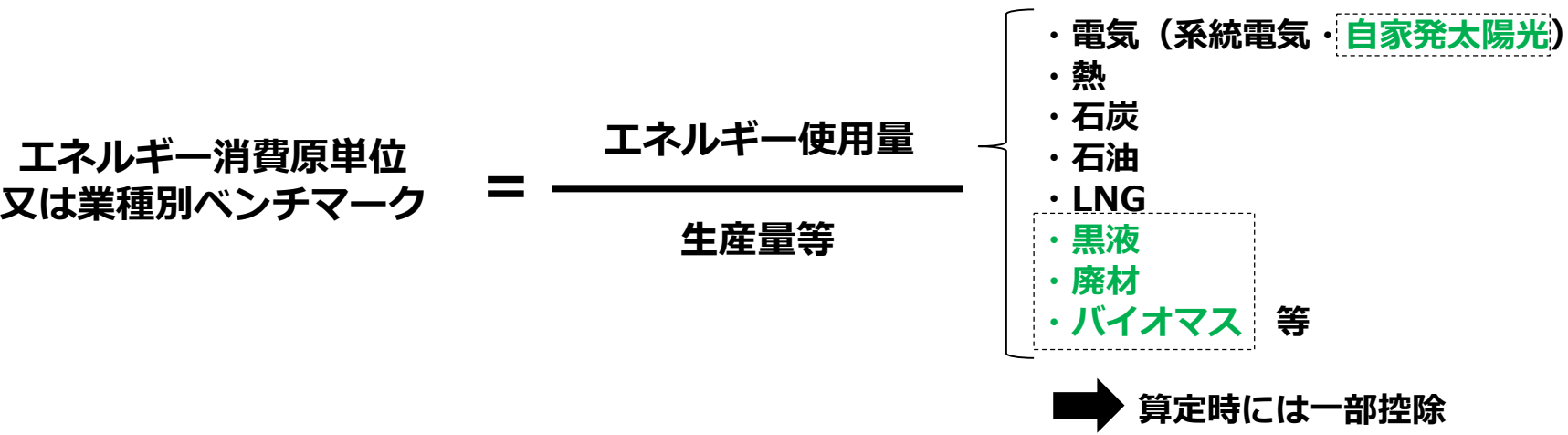
- 上記に示す燃料を起源とする電気
※対象とならないもの
： 太陽光発電、風力発電、廃棄物発電など、化石燃料を起源としない電気のみであることが特定できる場合の電気（自営線による供給又は自己託送契約による供給）

（参考）省エネ法定期報告書において「燃料」から除外されているものの例

副生ガス、副生油(原料からのものを除く)、黒液、廃タイヤ、廃プラスチック、不純アルコール、タールピッチ、油脂ピッチ、動植物油、脂肪酸ピッチ、廃油(再生重油を含む)、廃材、木屑、コーヒー粕、廃アルコール、水素、RDF(廃棄物固形燃料)、バイオマス由来燃料、アンモニア（予定）

非化石エネルギーの評価方法

- 現行省エネ法においては、非化石エネルギーは「エネルギー」に該当せず、エネルギー消費原単位等の算定におけるエネルギー投入量から控除されているが、改正省エネ法では、（非化石エネルギーを含む）全てのエネルギーの使用の合理化と非化石エネルギーへの転換を求める。
- 非化石エネルギーは化石エネルギーに比べて燃焼効率が劣る場合があるため、化石エネルギーから非化石エネルギーに転換することによってエネルギー投入量が増加する場合がある。したがって、事業者によっては非化石エネルギーよりも化石エネルギーを使用した方が燃焼効率がよく、経済合理的である可能性もある。
- こうした非化石エネルギーの特性を踏まえつつ、エネルギー全体の使用の合理化を推進しつつ、化石エネルギーから非化石エネルギーへの転換を後押しするため、エネルギー消費原単位やベンチマークの算定において、非化石エネルギーをエネルギー投入量から一部控除する。



非化石エネルギーの評価方法

- 改正省エネ法におけるエネルギー消費原単位の算定に当たっては、**非化石燃料（黒液・廃材等）の熱量換算時に補正係数（ $\alpha < 1$ ）を乗じる**こととする。
- **補正係数**については、投入する非化石燃料の**燃焼効率や、活用実態等を踏まえて設定**する。（自家発電太陽光電気については、電気そのもののエネルギー量（3.6MJ/kWh）で換算することで検討。）

エネルギー消費原単位
又は業種別ベンチマーク

=

エネルギー使用量※
／
生産量等

※エネルギー使用量の算定方法（イメージ）

エネルギーの種類		投入エネルギー量		熱量換算		エネルギー 使用量[kl]	エネルギー消費原単位の算定	
		化石	非化石	換算 係数	熱量換算値 [GJ]		補正 係数(案)	エネルギー 使用量[kl]
燃料	原油[kl]	20	0	38.2	764	19.7112	—	19.7112
	ガソリン[kl]	20	0	34.6	692	17.8536	—	17.8536
	灯油[kl]	20	0	36.7	734	18.9372	—	18.9372
	重油[kl]	20	0	39.1	782	20.1756	—	20.1756
	石炭（原料炭）[t]	20	0	29	580	14.964	—	14.964
	黒液[t]	0	10	13.6	136	3.5088	0.5	1.7544
	廃材[t]	0	10	17	170	4.386	0.5	2.193
電気	系統電気（化石分）[kWh]	50	0	9.5	475	12.255	—	12.255
	系統電気（非化石分）[kWh]	0	50	3.6	180	4.644	—	4.644
	自家発電太陽光発電電気[kWh]	0	10	3.6	36	0.9288	—	0.9288
熱	産業用蒸気[GJ]	20	0	1.02	20.4	0.52632	—	0.52632
	自家発電太陽熱[GJ]	0	5	1	5	0.129	—	0.129
合計【原油換算（kl）】						118.01952		114.07212
原油換算係数[kl/GJ]		0.0258	(注) 黒液、廃材の熱量換算係数は、総合エネルギー統計の値を用いている。					

- 改正省エネ法では、燃料、電気、熱を全て原油換算し、事業者全体の非化石エネルギー使用割合を算出する。
- その際、事業者自らの非化石エネルギー投資を評価するため、自家発自家消費非化石発電設備の設置や、自己託送契約によって調達して非化石電気には補正係数を乗じる。
- 具体的な補正係数は、非化石起源電気の熱量換算係数（3.6MJ/kWh）が、化石起源電気の熱量換算係数（9.5MJ/kWh）と同等になるよう、【2.64】（9.5÷3.6）とする。【P】

○非化石エネルギー使用割合の算定のイメージ
（エネルギー使用量の報告の全体の中での位置づけ）

エネルギーの種類		投入エネルギー量		熱量換算		エネルギー 使用量[kl]	エネルギー消費原単位の算定		非化石エネルギー使用割合の算定		
		化石	非化石	換算 係数	熱量換算値 [GJ]		補正 係数(案)	エネルギー 使用量[kl]	補正 係数(案)	エネルギー 使用量[kl]	うち非化石 エネルギー量
燃料	原油[kl]	20	0	38.2	764	19.7112	—	19.7112	—	19.7112	0
	ガソリン[kl]	20	0	34.6	692	17.8536	—	17.8536	—	17.8536	0
	灯油[kl]	20	0	36.7	734	18.9372	—	18.9372	—	18.9372	0
	重油[kl]	20	0	39.1	782	20.1756	—	20.1756	—	20.1756	0
	石炭（原料炭）[t]	20	0	29	580	14.964	—	14.964	—	14.964	0
	黒液[t]	0	10	13.6	136	3.5088	0.5	1.7544	—	3.5088	3.5088
	廃材[t]	0	10	17	170	4.386	0.5	2.193	—	4.386	4.386
電気	系統電気（化石分）[KWh]	50	0	9.5	475	12.255	—	12.255	—	12.255	0
	系統電気（非化石分）[KWh]	0	50	3.6	180	4.644	—	4.644	—	4.644	4.644
	自家発太陽光発電電気[KWh]	0	10	3.6	36	0.9288	—	0.9288	2.64	2.452032	2.452032
熱	産業用蒸気[GJ]	20	0	1.02	20.4	0.52632	—	0.52632	—	0.52632	0
	自家発太陽熱[GJ]	0	5	1	5	0.129	—	0.129	—	0.129	0.129
合計【原油換算（kl）】						118.01952		114.07212		119.542752	15.119832
原油換算係数[kl/GJ]		0.0258									
非化石エネルギー使用割合[%]		12.648									

太陽光発電の導入拡大

- 再エネ導入の目標達成には、設置にかかるリードタイムが最も短い太陽光発電の普及拡大が鍵。
- 関係省庁と一体となって以下の取り組みを進める。
 - ・住宅や公共施設等の屋根への積極導入
 - ・未利用地・遊休地での自主開発モデルの促進（FITに頼らない導入促進）
 - ・改正温対法により自治体と連携した導入拡大
 - ・荒廃農地などの活用や営農型の推進

<多様な案件形成の例と現状の規模感>



住宅屋根設置

これまで
約280万件の導入

↓
今後は、**新築住宅の6割の導入**を目指す

※現在、大手は約5割、中小は1割未満



公共施設屋根設置

小中高校には合計約3.4万
件のうち**約1.1万件**

↓
今後は、**設置可能な公共施設の50%の導入**を目指す



地上設置

FIT制度により
約65万件の導入

↓
今後は、**空港や自治体と連携した導入**を目指す



営農型発電

農地転用許可により
約2,700件の導入

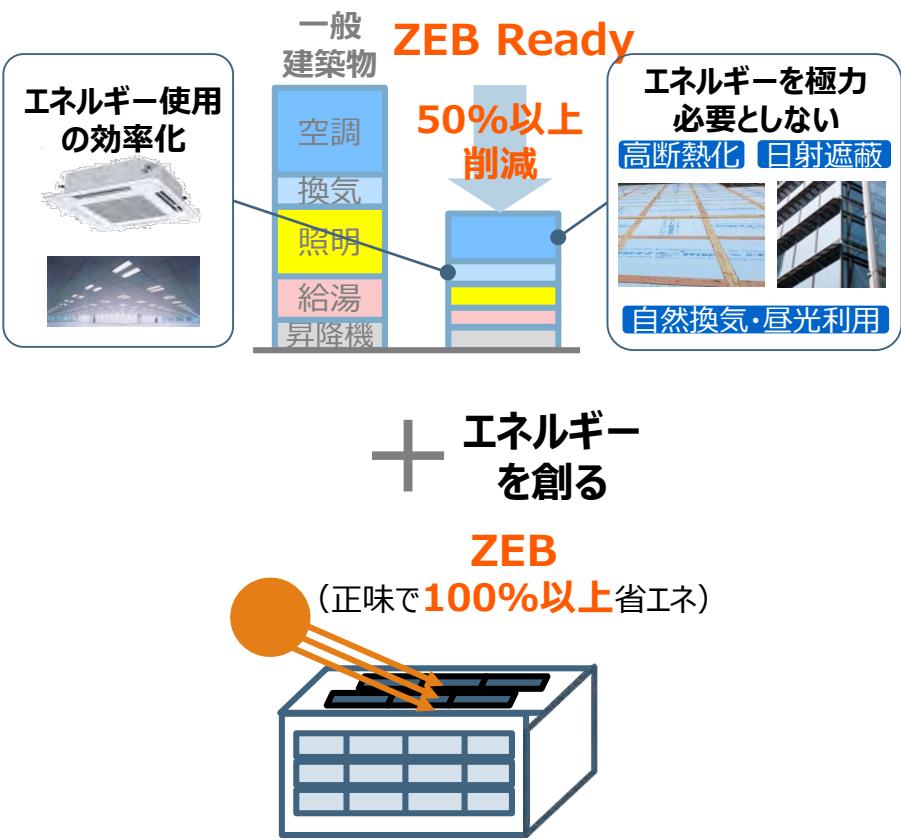
↓
今後は、**優良農地の確保を前提に、導入拡大**を目指す

1. 2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性
2. 省エネルギーの推進
 - 1) 省エネルギー政策の動向
 - 2) 大学の省エネ推進に向けた取組
3. 再生可能エネルギーの導入促進
4. **ZEBの普及**

学校のZEB化

- ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化、太陽光発電等の導入により、エネルギー消費量が大幅に削減される建築物。
- 2016年以降に施工されたZEBは全体で約1000件。うち、大学関連施設は15件。

■ ZEB（Net Zero Energy Building）



■ 大学のZEB化実績（2022年6月時点）

<校舎>

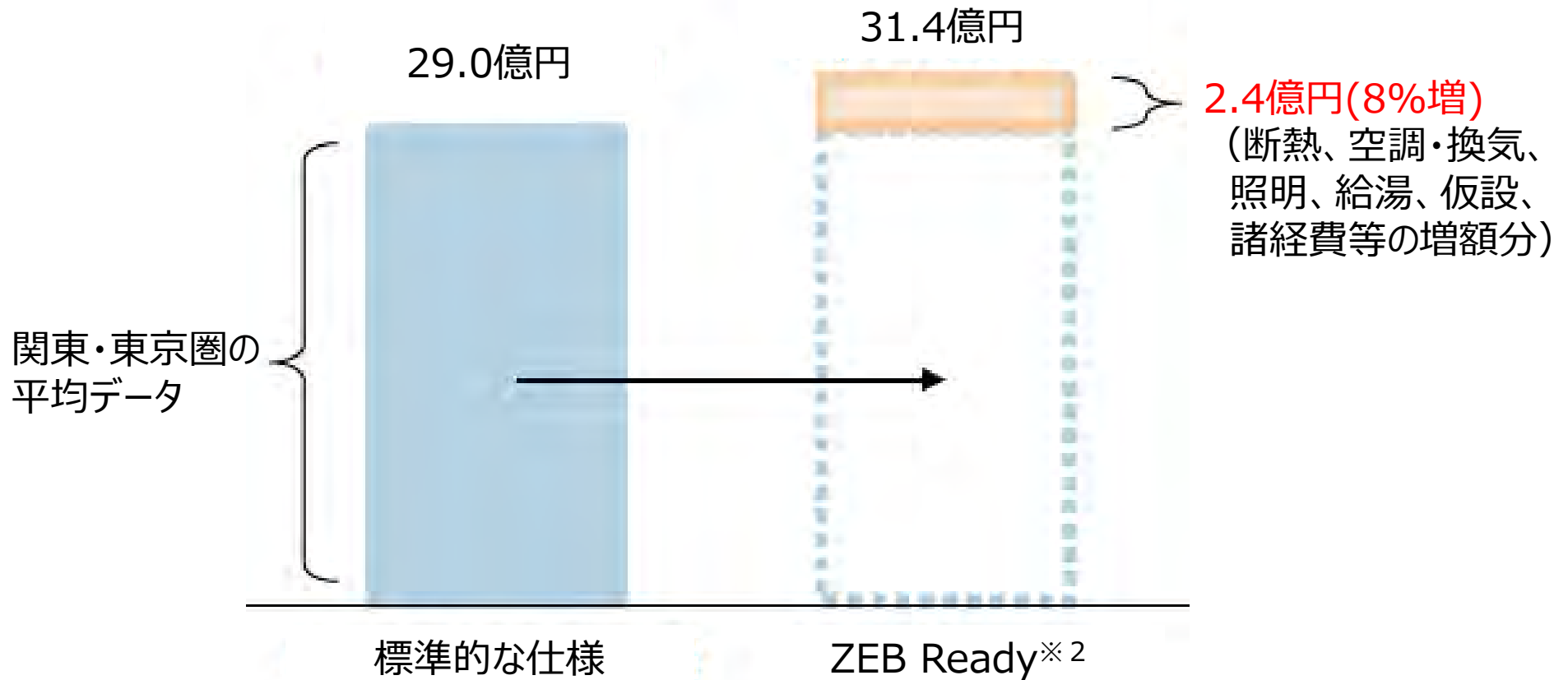
名称	床面積 [㎡]	一次エネ 削減率
大阪大学外国学研究講義棟	24896.54	42%
文教大学東京あだちキャンパス	21025.65	50%
京都橋大学 新管理・教室棟(仮称)建設工事	18817.94	42%
明治大学 和泉キャンパス 和泉ラーニングスクエア	12241.52	52%
東京都市大学 世田谷キャンパス 7号館	10105.03	58%
武庫川女子大学 新公江記念館	9116.42	59%
名古屋経済大学 犬山キャンパス 7号館	7342.82	51%
東北大学 環境科学研究科 総合研究棟	4842.87	56%
大阪大学薬学4号館	3389.27	51%
東京農業大学世田谷キャンパス国際センター	3121.48	57%
東京農業大学厚木キャンパス 実験・実習棟	2301.33	51%

<その他設備>

名称	床面積 [㎡]	一次エネ 削減率
早稲田大学 早稲田アリーナ	14,028	61%
東北大学 Ecollab.	998	104%
秋田大学 立体駐車場	846	58%
福岡看護大学 更衣室増築	518	60%

ZEB化にかかる費用

- 東京都の標準的な学校を想定※¹したケースでは、ZEB化による増額分は2～3億円程度。



※¹ 鉄筋コンクリート造、地上2階・地下1階建て、延面積12,000㎡程度の小中学校を想定。

※² ZEB Ready: 再エネを除き、省エネのみで一次エネルギー消費量を基準値から50%削減した建築物。

経産省補助事例① 東京都市大学A棟



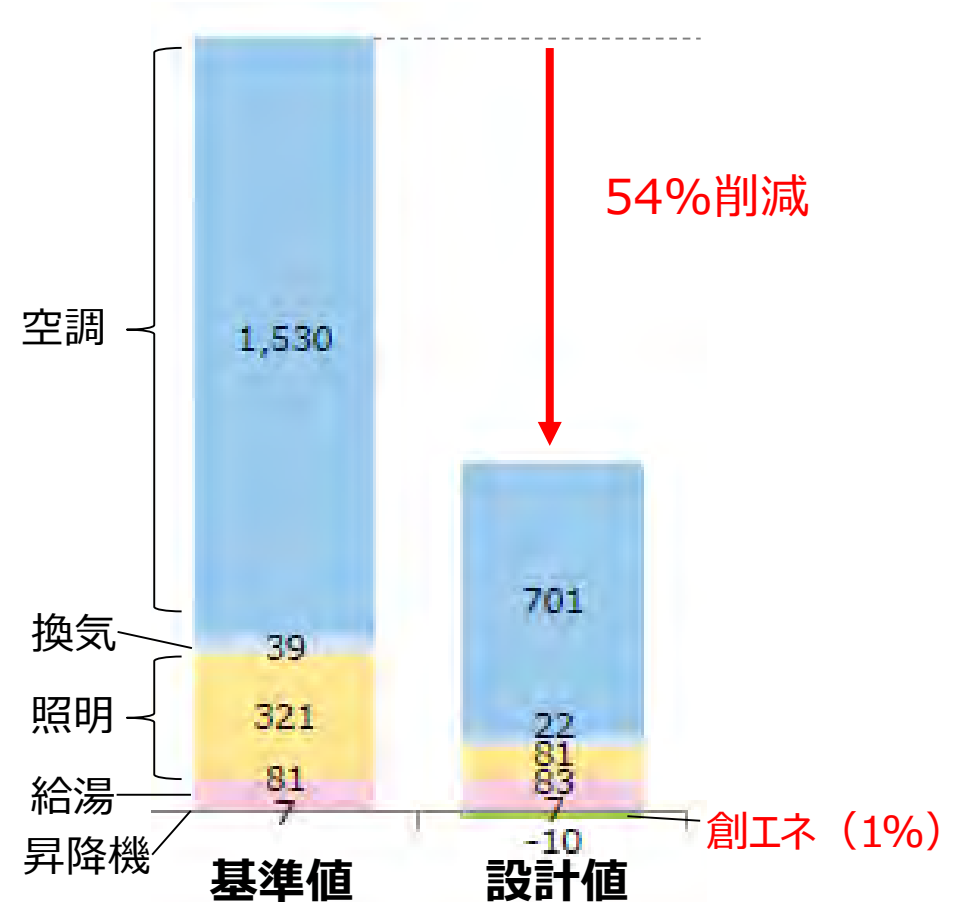
■ 建物の概要

- ・所在地：東京都世田谷区
- ・延面積：10,096㎡
- ・階数：地上4階建て
- ・竣工年：2021年
- ・一次エネ削減率：55%

■ 補助事業の概要

- ・実証技術：自然換気システム
- ・補助対象経費（ZEB化費用）：2.5億円
- ・補助金額：1.7億円（2/3補助）

■ 省エネルギー性能



経産省補助事例② 文教大学東京あだちキャンパス



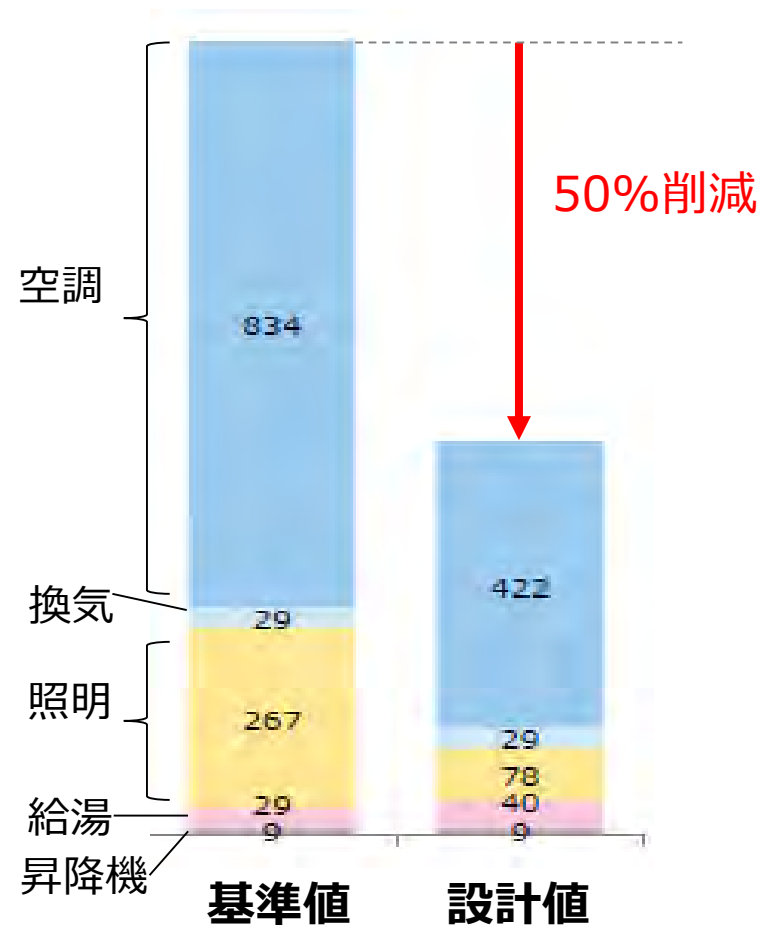
■ 建物の概要

- ・所在地：東京都足立区
- ・延面積：21,025㎡
- ・階数：地上5階建て
- ・竣工年：2020年
- ・一次エネ削減率：50%

■ 補助事業の概要

- ・実証技術：自然換気システム
- ・補助対象経費（ZEB化費用）：4.6億円
- ・補助金額：3.0億円（2/3補助）

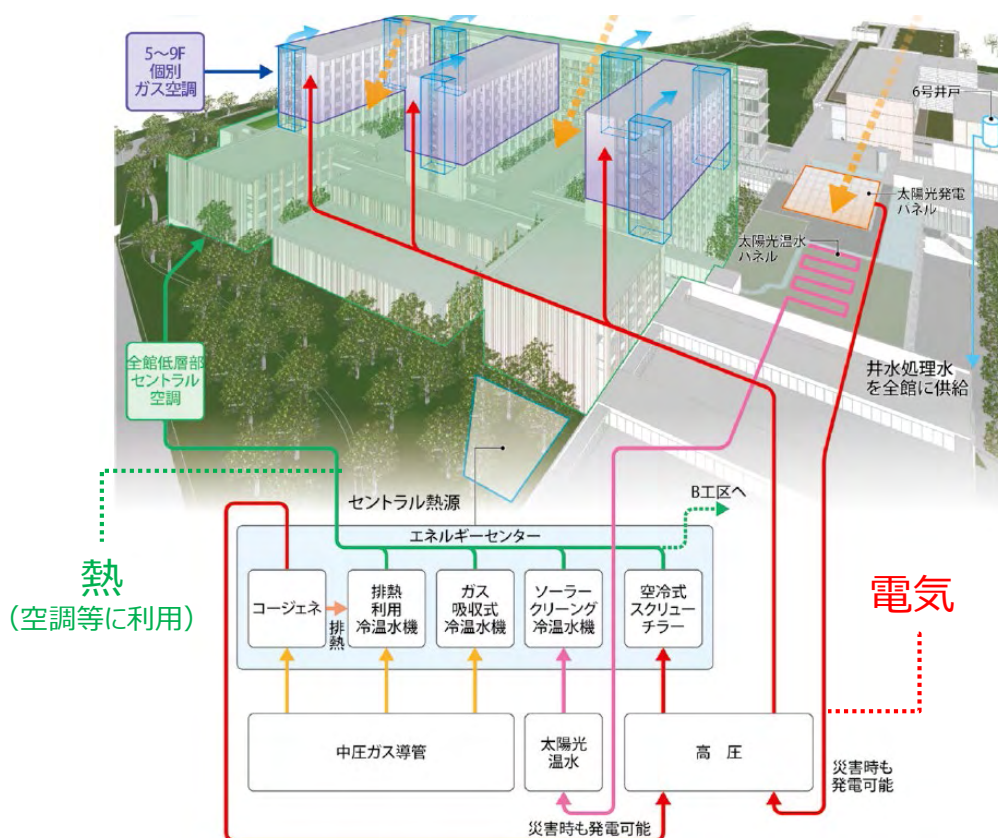
■ 省エネルギー性能



学校を中核としたエネルギーの面的利用の事例

- 大学構内に、自家発による電気と、発電時に発生する熱も有効利用する熱電併給設備（コージェネレーション）を配備。省エネしつつ、災害時の地域のレジリエンス強化にも貢献するエネルギーの面的利用の事例。

■ 学校法人立命館大学（大阪府茨木市）



【特徴】

- ❑ エネルギーセンターからコージェネの排熱等を利用し、キャンパス内の複数棟への冷温水を供給しエネルギー効率向上
- ❑ 非常用兼用コージェネの電力を学内の帰宅困難者・地域住民の一時避難施設に活用／防災面での地域連携（茨木市・イオンモール茨木との連携）し、茨木市の防災公園へ給電可能に



学校における太陽光発電の導入実態

- 文科省調査によると公立学校施設における太陽光発電設備の導入量は218MW、公立の小中学校の34.1%（約1万校）に設置（2021年5月1日時点）。
- 小中学校に導入された太陽光発電の7割強が20kW以下の設備。これは屋上の設置可能面積の制約（面積不足、他の設備）や屋上緑化等が要因と推測される。

■再エネ設備等の設置数の推移（小中学校）



※1 バイオマス熱利用設備、地中熱利用設備、燃料電池、雪氷熱利用設備、小水力発電設備の設置数の合計。

平成21年度は、地中熱利用設備、燃料電池についてのみ、調査を実施している。

※2 平成23年度は、東日本大震災による業務への影響を考慮して、岩手県、宮城県、福島県については対象の対象外とし、平成22年4月1日時点の数値を使用している。

※3 各年度の学校数は学校基本調査による。平成23年度は震災の影響のため、岩手県、宮城県、福島県を除いた学校数しかないと記載していない。令和3年度の学校数は、速報（令和3年8月27日公表）を使用。

出典：再生可能エネルギー設備等の設置状況に関する調査結果（概要）（2021年5月1日、文科省）

■小中学校での太陽光導入実績

10kW未満 46%
 10～20kW 30%
 20～50kW 17%
 50～100kW 6%
 100kW以上 1%

小学校における屋上緑化の事例

