

# 第 1 回 脱炭素社会に向けた住宅・建築物の 省エネ対策等のあり方検討会

## 説明資料

資源エネルギー庁

2021年4月19日

# 1. カーボンニュートラルに向けた基本的考え方

# 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。

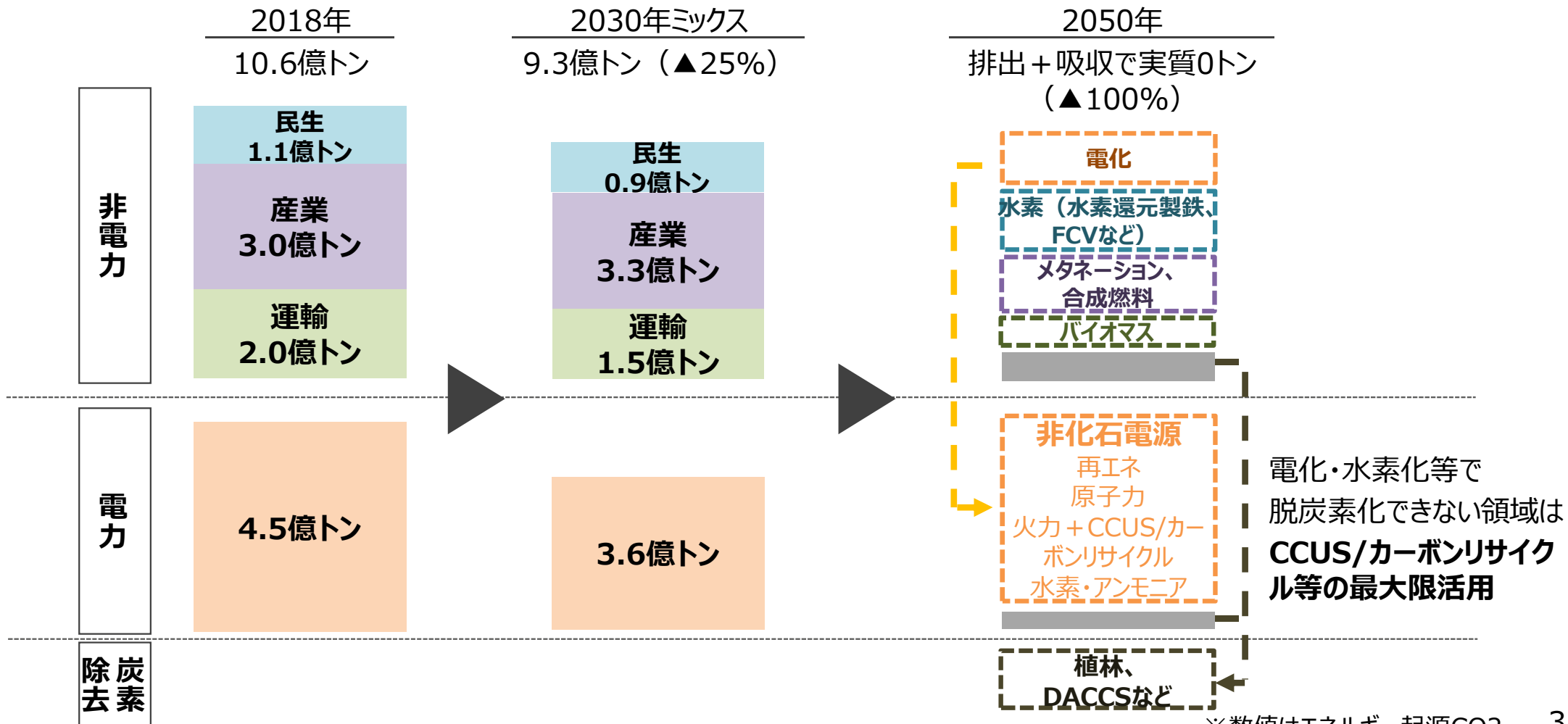
## 10月26日梶山経産大臣会見（抜粋）

（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。

# カーボンニュートラルへの転換イメージ

- 社会全体としてカーボンニュートラルを実現するには、**電力部門では非化石電源の拡大、産業・民生・運輸（非電力）部門（燃料利用・熱利用）においては、脱炭素化された電力による電化、水素化、メタネーション、合成燃料等を通じた脱炭素化を進めることが必要。**
- こうした取組を進める上では、国民負担を抑制するため**既存設備を最大限活用**するとともに、需要サイドにおける**エネルギー転換への受容性を高める**など、段階的な取組が必要。



# 2050年カーボンニュートラルに向けた需要側の取組の検討

- 2050年のカーボンニュートラルの実現に向けては、電力部門の脱炭素化だけではなく、産業・民生・運輸部門の需要サイドにおいて徹底した省エネを進めるとともに、使用するエネルギーの脱炭素化（エネルギー転換）を進めることが重要。
- 2021年1月27日の基本政策分科会においては、カーボンニュートラルに向けて、需要側の徹底した省エネとエネルギー転換・製造プロセスの転換の方向性及び課題が示された。
- 今後、省エネルギー小委員会において、具体的課題や対応策等について議論・検討を行うこととする。

## 基本政策分科会 (2021年1月27日)

- ✓ 産業・民生・運輸部門の需要側における省エネの徹底や、電化・水素化等のエネルギー転換、製造プロセスの転換に向けた方向性及び基本的課題の提示

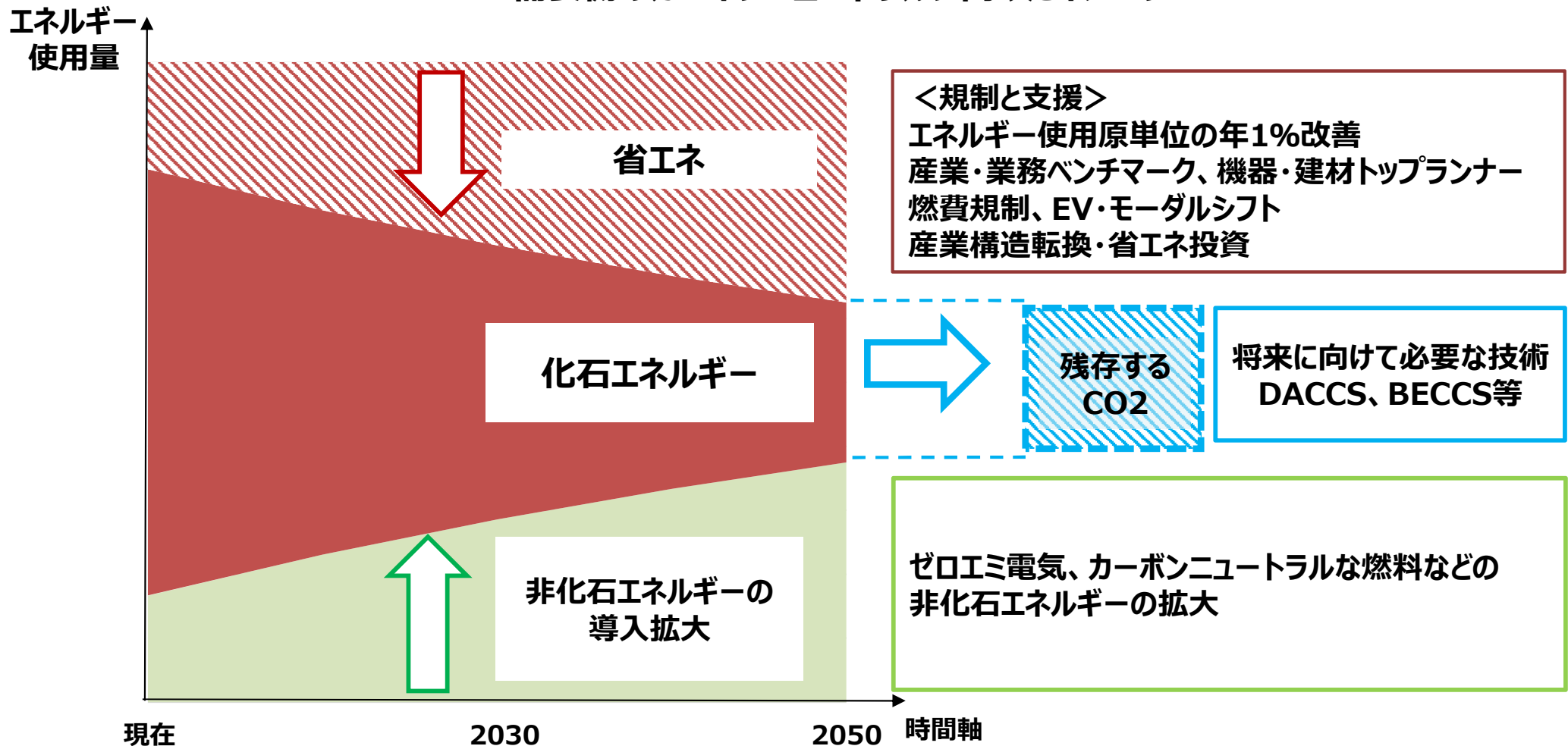


## 省エネルギー小委員会

- ✓ 需要側におけるあらゆる取組（省エネの徹底、電化・水素化等のエネルギー転換（高度化）、再エネ活用のためのデジタル化・最適化、レジリエンス強化）について、具体的課題及び対応策等を議論・検討

- 2050年カーボンニュートラルに向けては、徹底した省エネに加え、再エネ電気や水素等の非化石エネルギーの導入を拡大していくことが必要となる。
- 需要側において、引き続き省エネを進めつつ、供給側の非化石化を踏まえた電化・水素化等のエネルギー転換を促すべき。

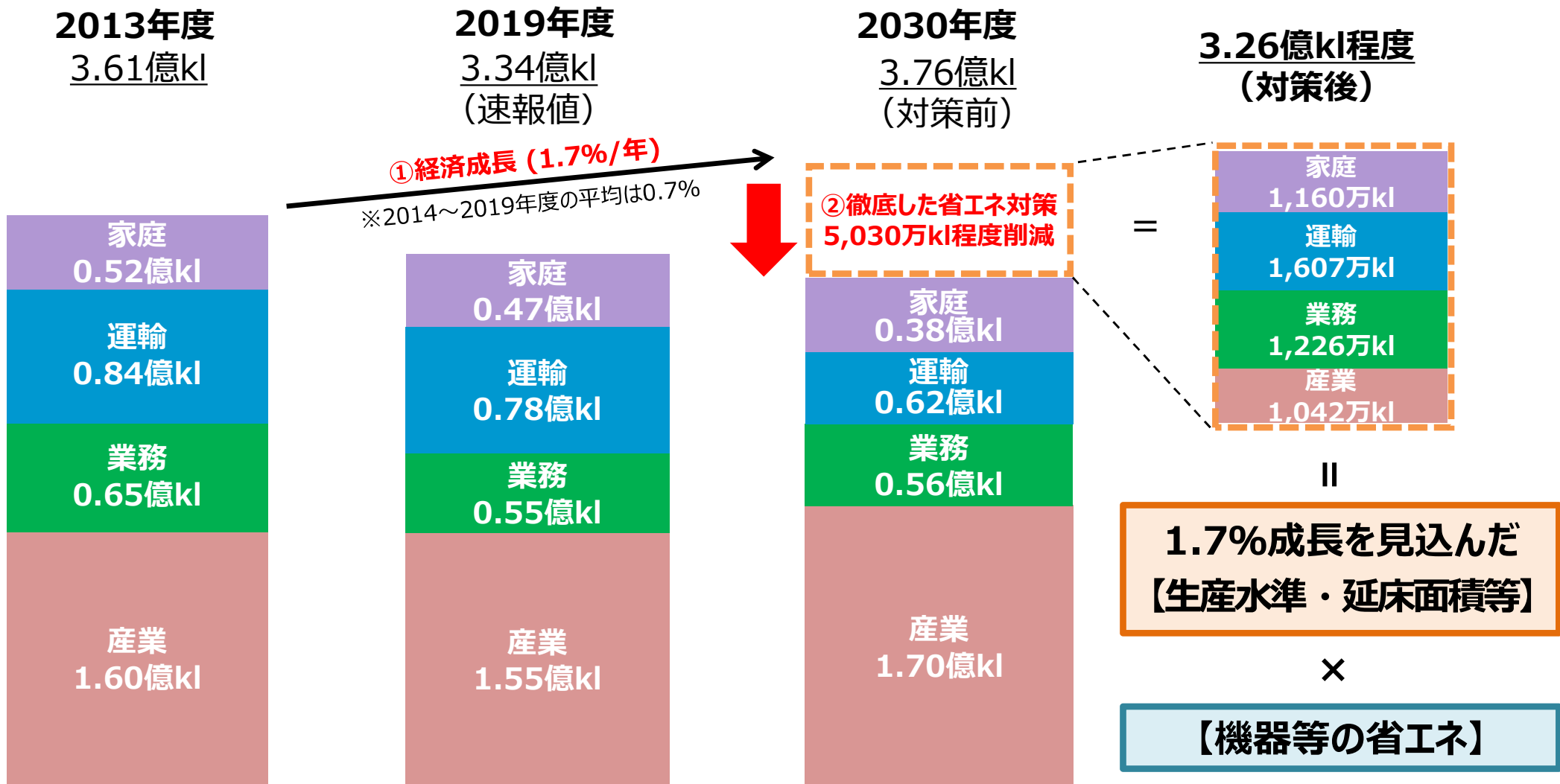
## ■ 需要側のカーボンニュートラルに向けたイメージ



## **2. エネルギーミックス進捗・見直しの状況**

# 長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）における省エネ目標

- エネルギーミックスは、**1.7%の経済成長**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**5030万kl程度の削減**を見込んでいる。  
 ※CO2は**1.88億t削減**に相当(2013年度比▲15.2%)、温対計画全体では、**3.08億tの削減**(同▲25%)





全体 <省エネ量▲5,030万kl>

**2019年度時点で▲1,655万kl【進捗率：32.9%（標準進捗率38.9%）】**

2018年度時点で▲1,340万kl【進捗率26.6%（標準進捗率33.3%）】

2017年度時点で▲1,073万kl【進捗率21.3%（標準進捗率27.8%）】

## 産業部門 <省エネ量▲1,042万kl>

2019年度時点で▲322万kl（進捗率：**30.9%**）

※標準削減量▲405万kl

### ➤ 主な対策

- LED等の導入 [84.8万kl/108.0万kl (**78.5%**) ]
- FEMSの活用等によるエネルギー管理の実施 [19.5万kl/67.2万kl (**29.0%**) ]
- 産業用モータの導入 [16.4万kl/166.0万kl (**9.9%**) ]
- 産業用ヒートポンプの導入 [8.0万kl/87.9万kl (**9.1%**) ]

## 業務部門 <省エネ量▲1,227万kl>

2019年度時点で▲414万kl（進捗率：**33.7%**）

※標準削減量▲477万kl

### ➤ 主な対策

- LED等の導入 [173.0万kl/228.8万kl (**75.6%**) ]
- BEMSの活用等によるエネルギー管理の実施 [66.8万kl/235.3万kl (**28.4%**) ]
- トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 [63.4万kl/278.4万kl (**22.8%**) ]

## 家庭部門 <省エネ量▲1,160万kl>

2019年度時点で▲357万kl（進捗率：**30.8%**）

※標準削減量▲451万kl

### ➤ 主な対策

- LED等の導入 [172.7万kl/201.1万kl (**85.9%**) ]
- トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 [36.4万kl/133.5万kl (**27.3%**) ]
- 住宅の省エネ化 [52.5万kl/356.7万kl (**14.7%**) ]

## 運輸部門 <省エネ量▲1,607万kl>

2019年度時点で▲562万kl（進捗率：**35.0%**）

※標準削減量▲625万kl

### ➤ 主な対策

- 次世代自動車の普及 [165.4万kl /938.9万kl(**17.6%**) ]
- その他の運輸部門対策 [396.9万kl/668.2万kl (**59.4%**) ]
  - （内訳）旅客輸送 [221.4万kl /330.5万kl (**67.0%**) ]
  - 貨物輸送 [175.9万kl /337.6万kl (**52.1%**) ]

※令和3年3月開催 中央環境審議会地球環境部会 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会 合同会合 資料より進捗を計算

※※「住宅の省エネ化」「次世代自動車の普及」等の2019年度実績が未集計な対策は、2018年実績値を引用

# 【参考】業務部門における省エネ対策の進捗状況（2019年度）

- 業務部門は、高効率な照明機器や既築建築物の断熱改修に係る対策の進捗が良い一方で、機器の省エネ性能向上や新築建築物に係る対策は加速化が必要。

## ＜業務部門＞

10の対策により▲1,227万kl（CO2▲0.51億t）【2019年度進捗率：33.7%】

### ①高効率照明の導入（75.6%）

※2030年度：ほぼ100%

### ②既築建築物の断熱改修の推進（64.2%）

### ③高効率給湯器の導入（46.3%）

2019年度標準進捗率：38.9%

2019年度進捗率：33.7%

### ④BEMSの活用等によるエネルギー管理の実施（28.4%）

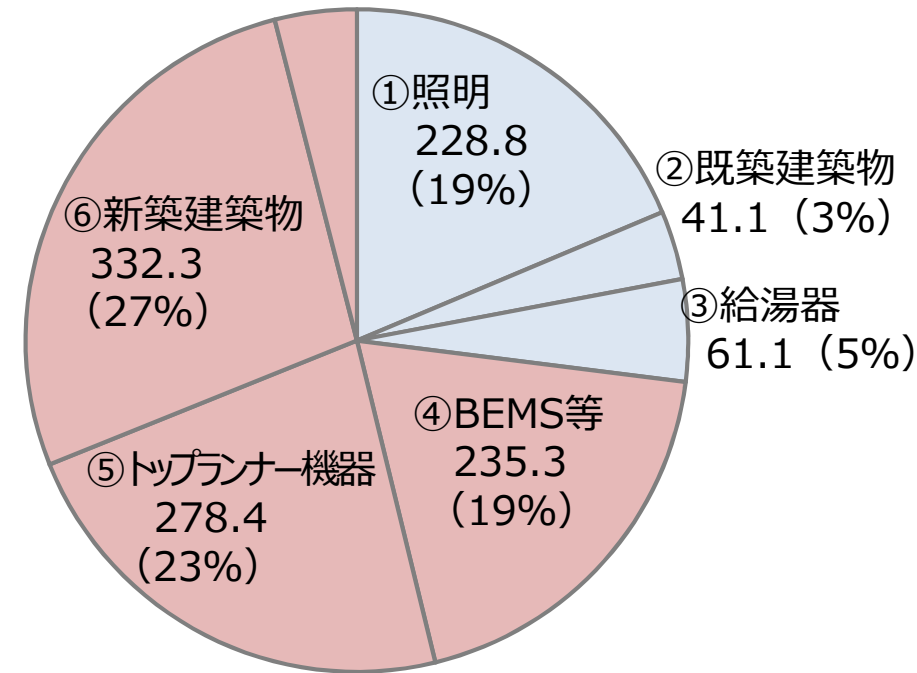
### ⑤トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（22.8%）

### ⑥新築建築物における省エネ基準適合の推進（21.0%）

### ⑦その他、クールビズ等の国民運動の推進に係る3対策（-29.9%）

## 2030年度の省エネ見込み（万kl）

⑦その他国民運動等 49.5（4%）



※%は、業務部門全体の省エネ見込みに占める割合

※1 進捗が100%を超える対策は100%を上限として進捗を整理

※2 一部対策は2018年度の実績値

# 【参考】家庭部門における省エネ対策の進捗状況（2019年度）

- 家庭部門は、高効率な照明機器の導入に係る対策の進捗が良い一方で、機器の省エネ性能向上や住宅に係る対策は加速化が必要。

## <家庭部門>

10の対策により▲1,160万kl（CO2▲0.35億t）【2019年度進捗率：30.8%】

### ①高効率照明の導入（85.9%）

※2030年度：ほぼ100%

**2019年度標準進捗率：38.9%**

### ②高効率給湯器の導入（36.7%）

※2030年度：4630万台

**2019年度進捗率：30.8%**

### ③トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（27.3%）

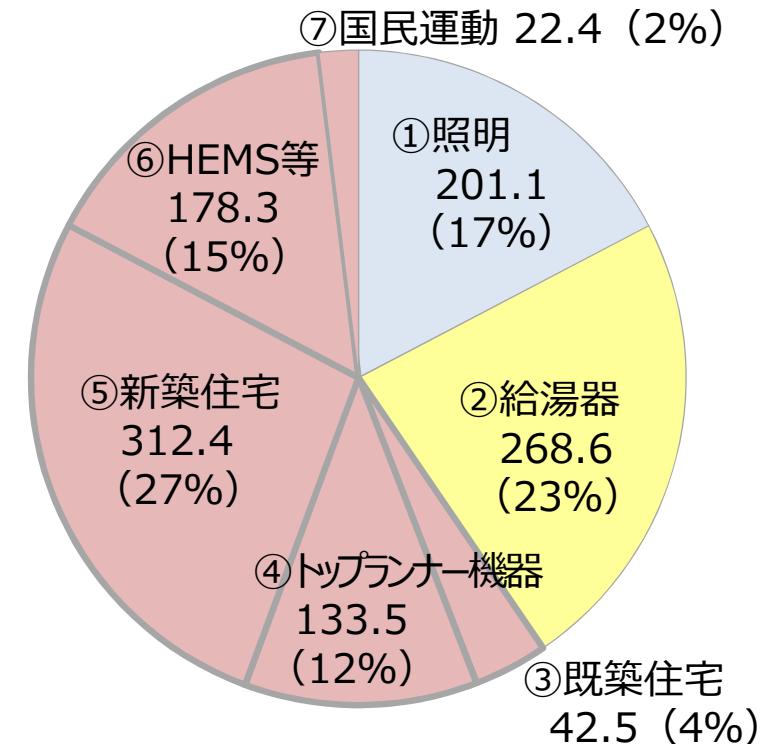
### ④既築住宅の断熱改修の推進（23.3%）

### ⑤新築住宅における省エネ基準適合の推進（13.6%）

### ⑥HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施（1.1%）

### ⑦その他、クールビズ等の国民運動の推進に係る4対策（-21.9%）

## ■2030年度の省エネ見込み（万kl）



※%は、家庭部門全体の省エネ見込みに占める割合

- 4/8に行った省エネルギー小委員会において、各業界の省エネ深掘りに向けたヒアリング等も踏まえ、野心的に省エネ対策を見直したところ、暫定的な省エネ量としては以下のとおり。全体としては5,036万kLから約5,800万kLへ800万kL程度省エネを深掘り可能との暫定的な試算結果。
- なお、カーボンニュートラルに向けた更なる取組が検討されている対策や、将来的な活動量の変化による影響など現時点で補足しきれない要素も一定程度存在。今後、追加的な施策を踏まえ、積み増しを検討。また、一部項目について検討中であるため、本日は暫定値として示す（数字は今後変わりうる）。
- 引き続き省エネ量を精査しつつ、基本政策分科会や省エネ小委にて今後改めて示すこととする。

	2019年度 実績	2030年度 現行目標	2030年度 見直し後目標 (検討中)	増加分 (見直し後目標－現行目標)
産業部門	322	1,042	1,200程度	200程度
業務部門	414	1,227	1,300程度	100程度
家庭部門	357	1,160	1,200程度	100程度
運輸部門	562	1,607	2,100程度	500程度
合計[万kL]	1,655	5,036	5,800程度	800程度

※目標値見直し中であり提示できない数値については前回エネルギーミックスの数字を暫定的に計上  
 ※部門毎に端数処理をしているため、合計値は必ずしも一致しない。

# 業務部門における省エネ対策の見直し結果の概要

- サーバー、ストレージ等のトップランナー機器について、トップランナー基準の見直しを行った結果を省エネ量の増加分として反映。特に、技術進展や需要増加が見込まれる情報通信分野の省エネ対策については、高効率サーバー等の更なる効率向上により、省エネ量増加。
- 建築物の省エネ化については、省エネ対策の強化に向けた検討を並行して実施しており、今後示すこととする。
- 全体として、省エネ量は1,227万kIから1,300万kI程度に増加する結果となった。

## ■ 省エネ量を見直した主な対策

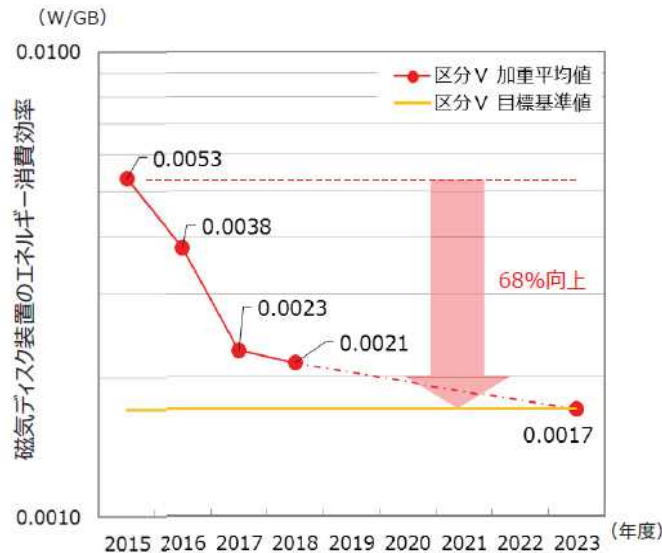
【トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上】（278.4万kL→341.4万kL）

- サーバー、ストレージ等について、前回目標策定時以降の基準値見直し状況の反映により省エネ量引き上げ。

【建築物の省エネ化】（検討中）

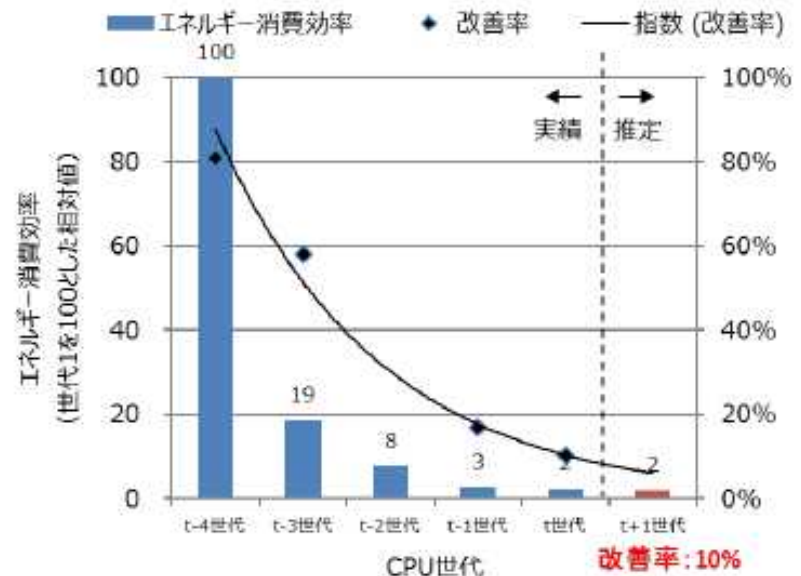
- 省エネ対策の強化に向けた検討を並行して実施。今後の議論の結果を踏まえて省エネ量を提示。

### ■ ストレージのエネルギー消費効率予測（区分V※）



※一台当たり12台以上のディスクドライブを有し、かつ75mm以上のディスクドライブを含むもの。

### ■ サーバのエネルギー消費効率改善（x86サーバ 1ソケット）



出典：電子計算機及び磁気ディスク装置判断基準ワーキンググループ資料

# 家庭部門における省エネ対策の見直し結果の概要

- 冷蔵庫等のトップランナー機器について、トップランナー基準の見直しを行った結果を省エネ量の増加分として反映。
- 住宅の省エネ化については、省エネ対策の強化に向けた検討を並行して実施しており、今後示すこととする。
- HEMSは足下の普及状況や市場動向を考慮し、対象機器及び省エネ量を見直し。
- 全体として、省エネ量は1,160万klから1,200万kl程度に増加する結果となった。

## ■ 省エネ量を見直した主な対策

【トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上】（133.5万kl→175.0万kl）

- 冷蔵庫等について、前回目標策定時以降の基準値見直し状況の反映により、省エネ量を引き上げ。

【住宅の省エネ化】（検討中）

- 省エネ対策の強化に向けた検討を並行して実施。今後の議論の結果を踏まえて省エネ量を提示。

【H E M S等を利用したエネルギー管理】（178.3万kl→160.3万kl）

- 足下のHEMS機器の普及状況を踏まえ、普及見込みを修正。
- また、今後は従来のH E M S機器に限らず、同様の機能を有するスマートホームデバイスの普及も見込まれることから、対象機器の範囲を拡大。結果として省エネ量は同水準を維持。

■ 冷蔵庫のエネルギー消費効率推移

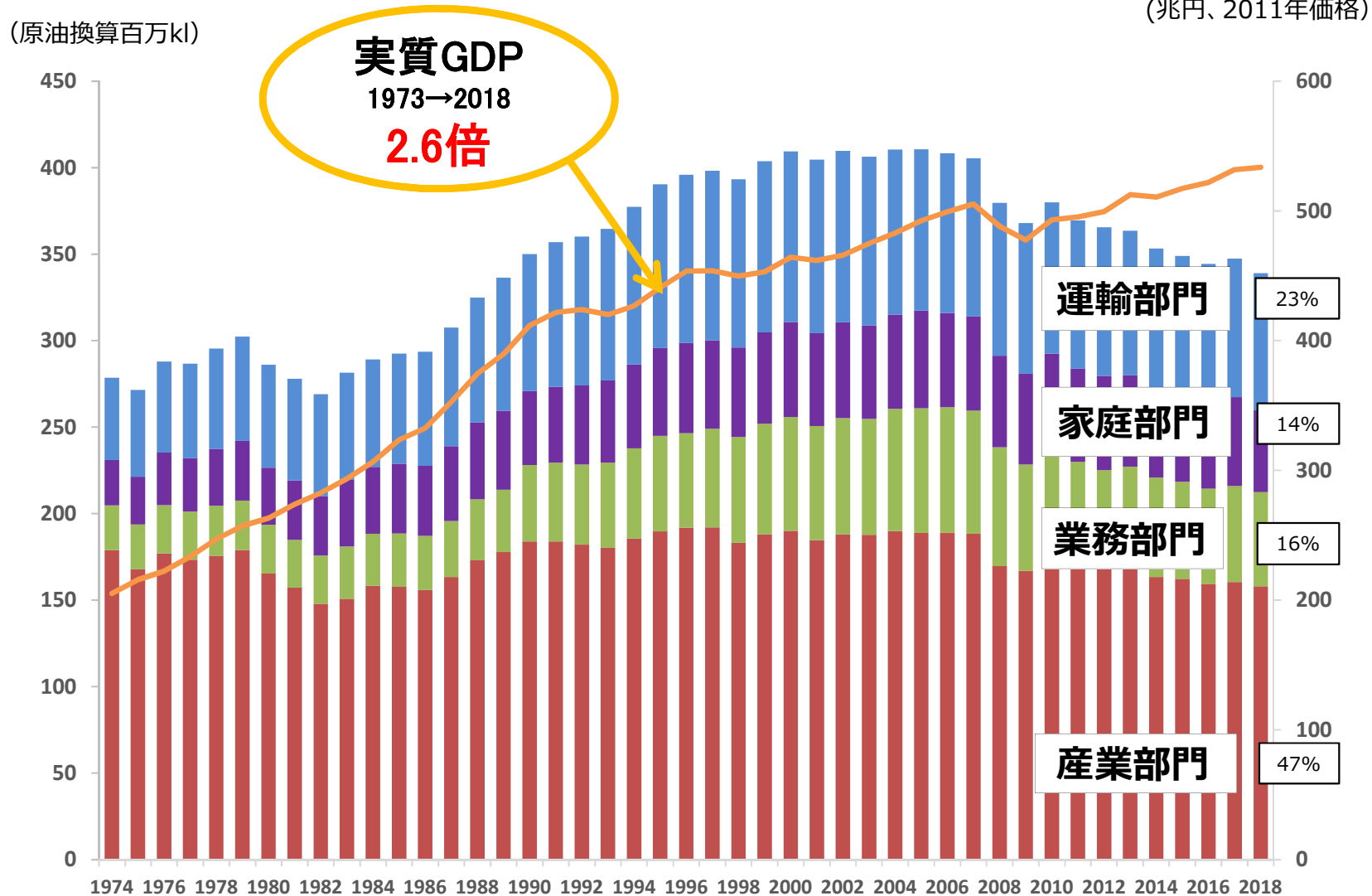


出典：資源エネルギー庁 省エネ性能カタログ

### **3. 省エネの更なる深掘りに向けた課題・方向性 (業務・家庭部門中心に)**

# 我が国の最終エネルギー消費の推移

- オイルショック以降、実質GDPは2.6倍。最終エネルギー消費は1.2倍。
- 家庭及び業務の最終エネルギー消費量が増大しており、これらの分野の対策が重要。



最終エネルギー消費量	
全体	1973→2018 1.2倍
運輸	1973→2018 1.7倍
家庭	1973→2018 1.9倍
業務	1973→2018 2.1倍
産業	1973→2018 0.8倍



# 省エネ規制と支援措置の全体像

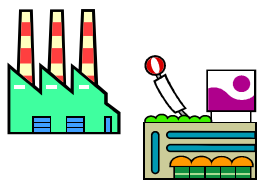


- 産業、民生（業務・家庭）運輸の各分野で規制・支援措置により省エネを推進している。

	産業	業務	家庭	運輸		
				旅客(乗用車等)	貨物	
主な課題	エネルギー消費効率の改善が足踏み ⇒ 省エネ投資の促進	機器の効率向上の限界 ⇒ IoT、AI等の活用、住宅・建築物の省エネ促進		⇒ EV・PHV/FCV の普及本格化	貨物輸送の 小口・多頻度化 ⇒ 荷主・貨物事 業者の連携促進	
規制	工場等規制 ⇒ 執行強化（クラス分け評価）、企業間連携の促進		トップランナー制度（機器等の省エネ基準） ⇒ 適切な制度設計の検討等		荷主規制 貨物/旅客事業者規制 ⇒ サプライチェーン等における 省エネ取組の検討	
予算	建築物省エネ法 ⇒ 省エネ基準の適合確保に向け、 規模・用途ごとに実効性の高い対策を講じる			次世代自動車 導入補助 インフラ整備	7 輸送効率化 62.0億円（新規）	
	1 先進的省エネ補助金 325億円 (459.5億円の内数)	2 住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業 84.2億円（459.5億円の内数） ① ZEH                      ② ZEB                      ③ 次世代建材				
	3 脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進事業 80.0億円（80億.0円）					
	4 中小企業等に対するエネルギー利用最適化推進事業 8.2億円（新規）					
	5 利子補給金助成事業費補助金 12.3億円（12.7億円）		※6 特定設備等資金利子補給金 0.01億円（0.01億円）			
	8 省エネ促進に向けた広報事業委託費 2.2億円（2.6億円）					
税制	省エネ再エネ高度化税制（※令和2年度末まで） カーボンニュートラル税制（※令和3年度新設）		住宅に係る 省エネ関係税制			

# 規制的枠組み（省エネ法）

- エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）では、**工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組の目安となる判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の年1%改善目標等）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**を行うこととしている。

エネルギー使用者への直接規制



	工場・事業場	運輸	
<b>努力義務の対象者</b>	<p><b>工場等の設置者</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の努力義務</li> </ul> 	<p><b>貨物/旅客輸送事業者</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の努力義務</li> </ul> 	<p><b>荷主（自らの貨物を輸送業者に輸送させる者）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の努力義務</li> </ul> 
<b>報告義務等対象者</b>	<p><b>特定事業者</b> (エネルギー使用量1,500kl/年以上)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー管理者等の選任義務</li> <li>中長期計画の提出義務</li> <li>エネルギー使用状況等の定期報告義務</li> </ul>	<p><b>特定貨物/旅客輸送事業者</b> (保有車両トラック200台以上等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画の提出義務</li> <li>エネルギー使用状況等の定期報告義務</li> </ul>	<p><b>特定荷主</b> (年間輸送量3,000万トン以上)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画の提出義務</li> <li>委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告義務</li> </ul>

使用者への間接規制

## 特定エネルギー消費機器等（トップランナー制度）

**製造事業者等（生産量等が一定以上）**

- 自動車や家電製品等32品目のエネルギー消費効率の目標を設定し、製造事業者等に達成を求める

## 一般消費者への情報提供

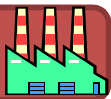
**家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者**

- 消費者への情報提供（努力義務）

※建築物に関する規定は、平成29年度より建築物省エネ法に移行 17

# (参考) 省エネ法の改正等の経緯

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**

## 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

## 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

## 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

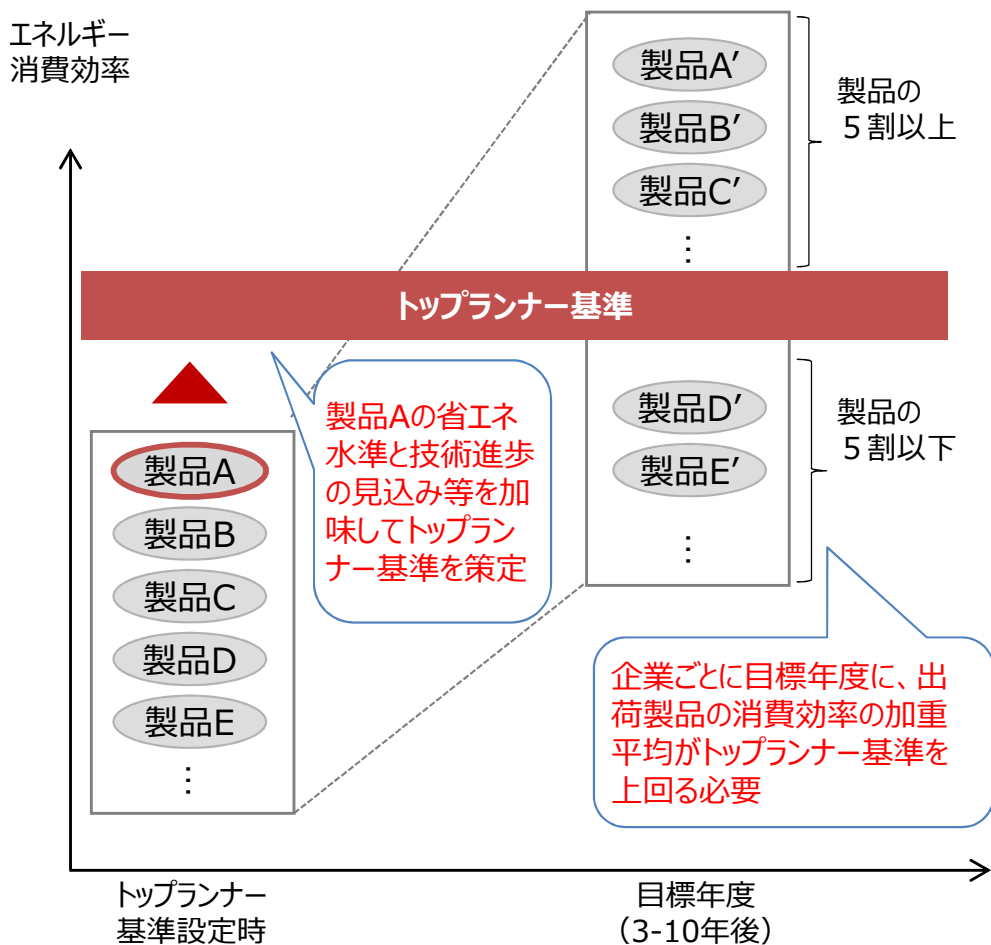
## 2019 建築物省エネ法改正

- 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

# 機器・建材トップランナー制度の概要

- 省エネ法においては、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。
- さらに、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（努力義務規定）。

## ■ 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)

省エネ性能

★ ★ ★ ☆ ☆ 2.7

省エネ基準達成率 84% 年間消費電力量 330 kWh/年

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

8,910円

目安電気料金は使用条件や電力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。

RFH-H290354

### 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

# トップランナー制度（基準の策定状況）

- **機器トップランナー制度は29機器、建材トップランナー制度は3建材が対象※**

※特定エネルギー消費機器、特定熱損失防止建築材料

- 2021年4月に、磁気ディスク装置、ガス温水機器、石油温水機器の新基準を公布・施行。また、近日中にテレビジョン受信機、電気温水機器の新基準を公布・施行予定。

- **現在、エアコンの新基準について審議中。**

		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	2020	2030	2020年4月に2030年度を目標とする告示施行	○
	軽・小型	2025			
2	エアコンディショナー	2010	2015	2019年12月にWGで審議を開始。	○
		家庭用			
	業務用				
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2026年度を目標とする告示を施行予定	
5	複写機	2017			
6	電子計算機	2021	2022	2019年4月に告示施行	
		サーバ型			
	クライアント型				
7	磁気ディスク装置	2011	2023	2021年4月に2023年度を目標とする告示を施行	
8	貨物自動車	2022	2025	2019年3月に告示施行	
		小型			
	トラック・トラクタ				
9	ビデオテープレコーダー	2003			
10	冷蔵庫	2021	2016		
		家庭用			
	業務用				
11	冷凍庫	2021	2016		
		家庭用			
	業務用				
12	ストーブ	2006	2006		
		ガス			
	石油				
13	ガス調理機器	2008			

■ 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

		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2025年度を目標とする告示を施行	
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			
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月頃に2025年度を目標とする告示を施行予定	
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	2022	2026	2020年4月に2026年度を目標とする告示施行	
		押出法ポリスチレンフォーム、ロックウール、グラスウール			
	硬質ウレタンフォーム				
31	サッシ	2022			
32	複層ガラス	2022			

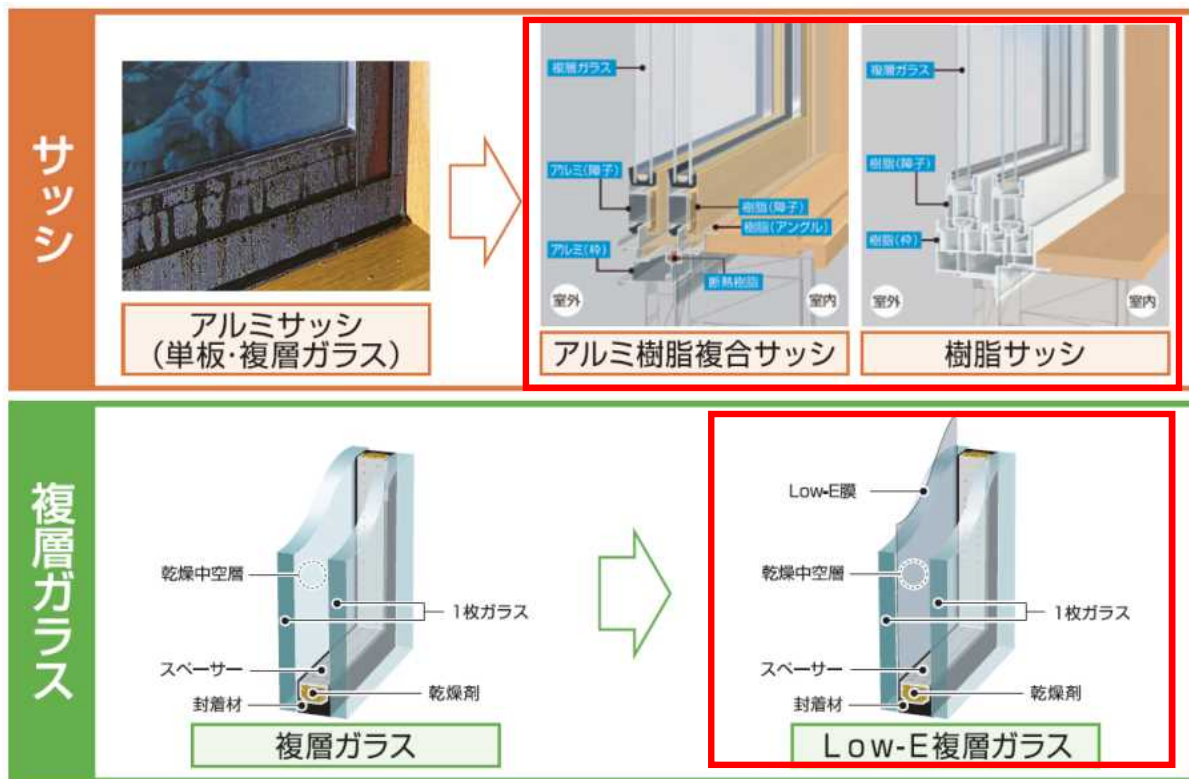
※30～32は建材トップランナー制度の熱損失防止建築材料

- 住宅からの熱損失の8割は、「壁、天井、床、開口部」※1となっており、省エネ性能の高いものへの入替えが課題。
- 住宅等の省エネ基準適合の円滑化に向けて、サッシ・ガラス・断熱材について、建材トップランナー制度を見直し、省エネ性能の高いものの普及を図っていく。
- また、窓の性能表示は、消費者等にとって内容が複雑※2であるため、省エネ性能の高い窓の普及に向けて、分かりやすい表示のあり方を検討し、見直しを行う。

※1 出典：冬の暖房時の例（平成11年省エネルギー基準）一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会  
 ※2 サッシとガラスにより構成される窓は同じ部材であっても大きさによって性能が変化する。

## ■ 複層ガラス、サッシのトップランナー制度

(2014年11月施行、目標年度2022年度)



## ■ 省エネ法に基づく窓の性能表示ラベル

同じ部材を使っているにもかかわらず、大きさで性能が変化し、ラベルの表示が変わるため、消費者にとって分かりにくい。



断熱性能を表す熱貫流率を基に、★1～4にて等級を示している。

# 【参考】JISの改正を踏まえた窓の性能表示の見直しイメージ

- JIS A 4706は、建築物の窓として使用するサッシの性能に係る規格である。窓の表示制度における表示区分は、現行のJIS A 4706:2015における「断熱性」に関する等級区分の熱貫流率と対応している。
  - － 断熱性能については、JIS A4710（建具の断熱性試験方法に定められる測定方法）により標準化された熱貫流率を計算し、それぞれ対応する等級区分を定めている。なお、断熱性能以外にも、「耐風圧性」、「気密性」、「水密性」、「遮音性」について、等級区分を行っている。
- JIS A 4706は今年度2月22日に改訂が行われ、断熱性能の等級拡充と、日射取得性能の等級が追加された。

## (旧) JIS A 4706:2015について

- JIS A 4706:2015においては6段階の断熱性能が定められ、その標準化された熱貫流率は、窓の表示制度における表示区分と対応。

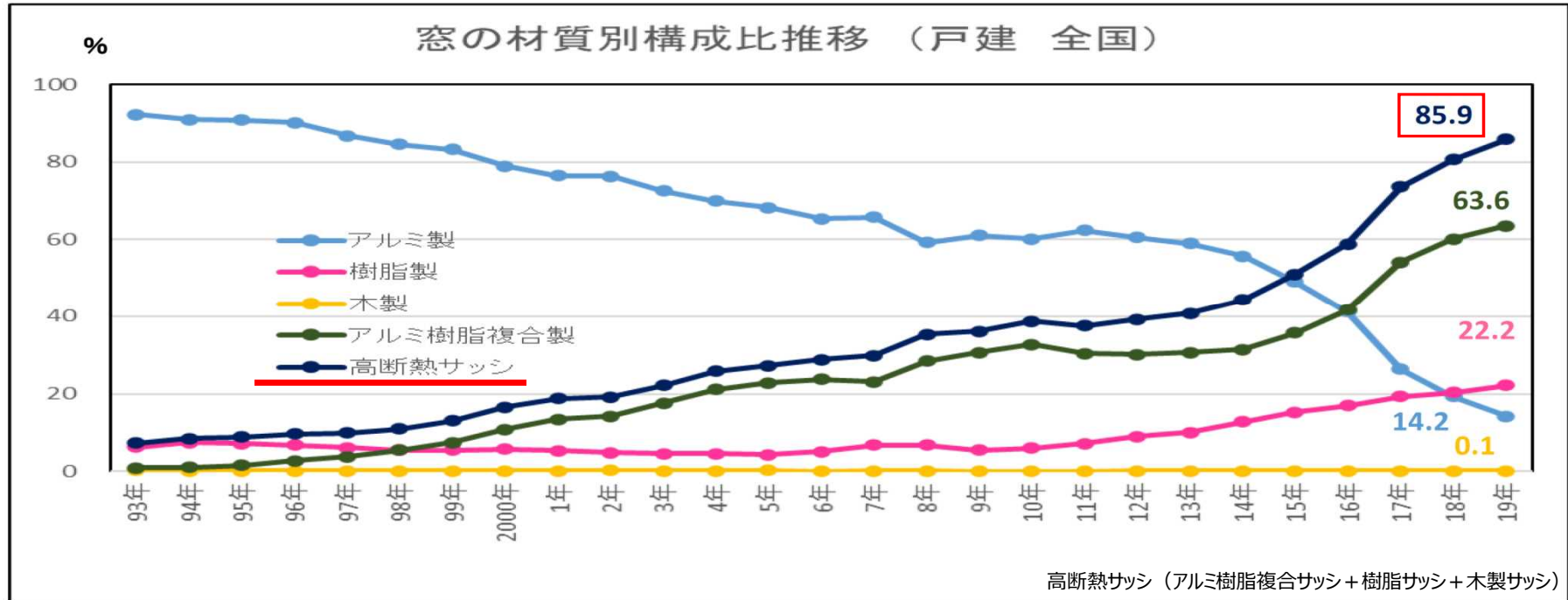
性能	等級	標準化（された）熱貫流率	窓の表示制度における表示区分の対応
			熱貫流率が4.65を超えるもの ★
断熱性	H-1	4.65 W/(m <sup>2</sup> ・K)	熱貫流率が3.49を越え4.65以下のもの ★★
	H-2	4.07 W/(m <sup>2</sup> ・K)	
	H-3	3.49 W/(m <sup>2</sup> ・K)	熱貫流率が2.33を越え3.49以下のもの ★★★
	H-4	2.91 W/(m <sup>2</sup> ・K)	
	H-5	2.33 W/(m <sup>2</sup> ・K)	熱貫流率が2.33以下のもの ★★★★
	H-6	1.90 W/(m <sup>2</sup> ・K)	

## (新) JIS A 4706について

- 改訂に伴い、断熱性能の上位等級（H-8等級）と、日射取得性能の等級が設定された。（赤字部分）

性能	等級	標準化（された）熱貫流率	窓の表示制度における表示区分の対応
断熱性	H-1	4.7 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
	H-2	4.1 W/(m <sup>2</sup> ・K)	
	H-3	3.5 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
	H-4	2.9 W/(m <sup>2</sup> ・K)	
	H-5	2.3 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
	H-6	1.9 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
	H-7	1.5 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
	H-8	1.1 W/(m <sup>2</sup> ・K)	★★★★★
性能	等級	日射熱取得率（-）	
日射取得性	N-1	1.00	
	N-2	0.50	
	N-3	0.35	

# 【参考】窓の材質別構成比の推移、外皮平均熱貫流率と窓の熱貫流率の例



出所1) 日本サッシ協会 (2020年3月 住宅用建材使用状況調査報告書)

## ● 外皮平均熱貫流率と窓の熱貫流率の例

[W/(m<sup>2</sup>・K)]

		1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
省エネ基準	外皮平均熱貫流率	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87
	窓の熱貫流率の例*1	2.33	2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	4.65
ZEHロードマップ 強化外皮基準	外皮平均熱貫流率	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
	窓の熱貫流率の例	1.9	1.9	1.9	2.33	2.33	2.33	2.33
ZEH+の選択条件の1つ 更なる強化外皮基準	外皮平均熱貫流率	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
	窓の熱貫流率の例	1.3	1.3	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9

\*1: 開口部比率(ろ)における仕様基準  
出所2) 板硝子協会パンフレット