

第7次エネルギー基本計画のポイント



早稲田大学建築学科・教授
スマート社会技術融合研究機構・機構長
田辺新一

2024年12月27日～2025年1月26日パブコメ

<p>エネルギー基本計画 (案)</p> <p>令和6年12月</p>	<p>地球温暖化対策計画 (案)</p> <hr/>	<p>GX2040ビジョン (案) ～脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 改訂～</p> <p>令和6年12月</p>
---	----------------------------	--

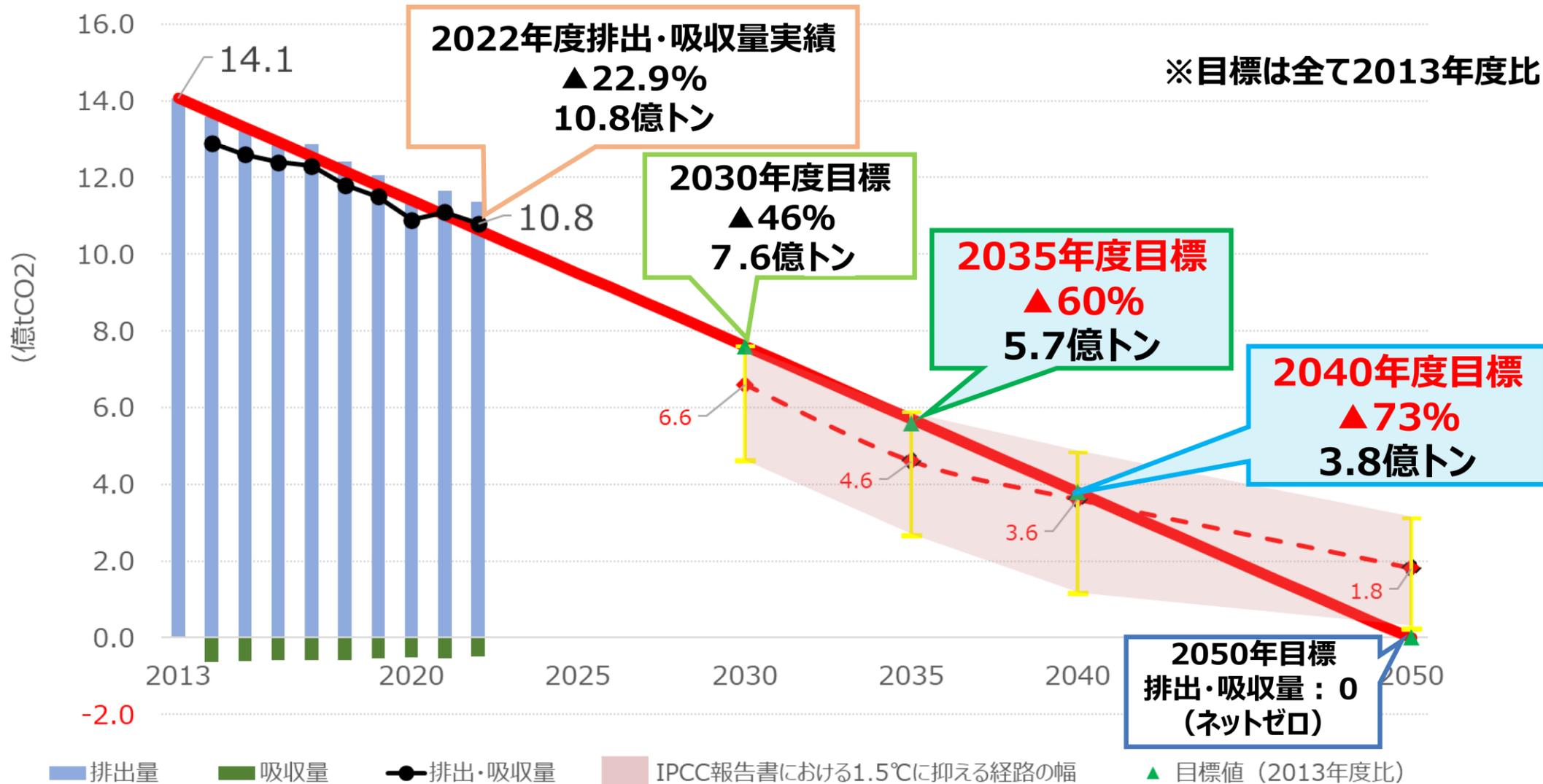
エネルギー基本計画

地球温暖化対策計画

GX2040ビジョン

<https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620224019&Mode=0>
<https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=595224049&Mode=0>
<https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=195240104&Mode=0>

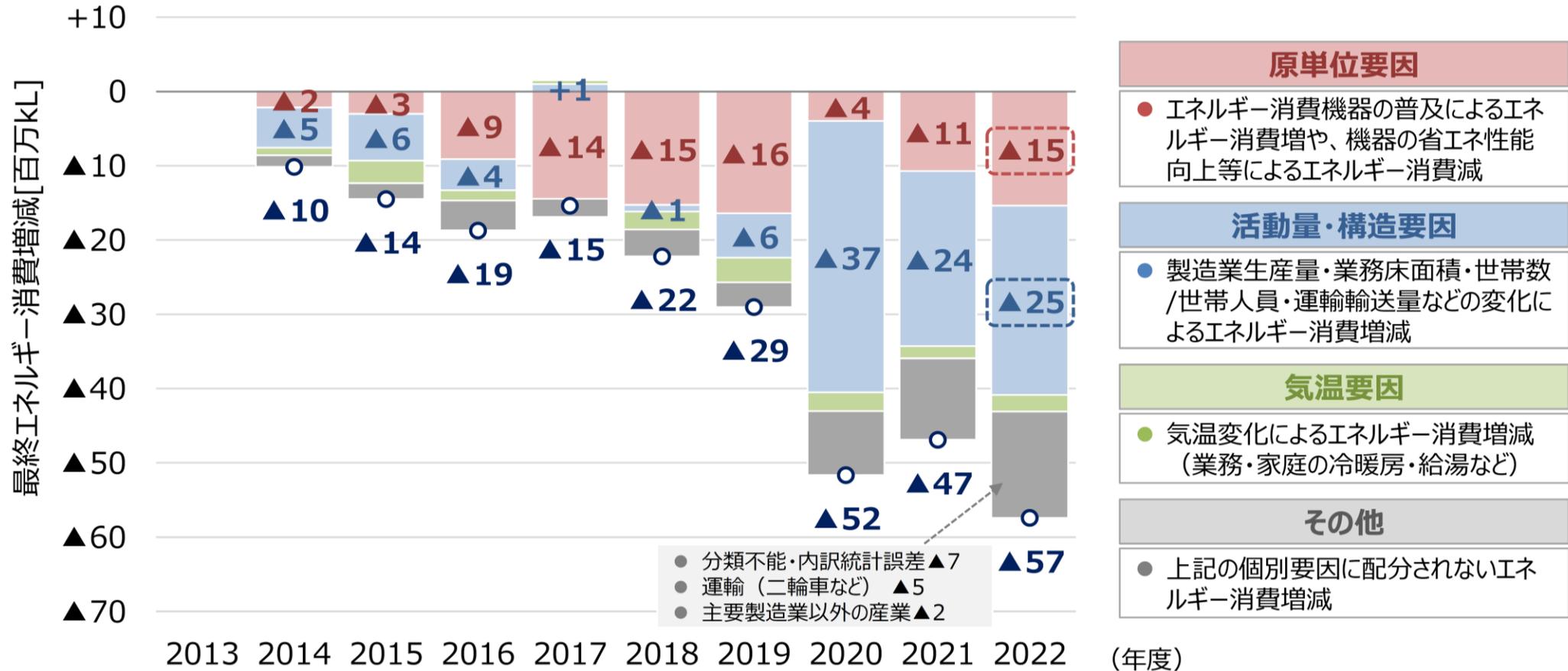
次期削減目標 (NDC) (案)



内閣官房 地球温暖化対策推進本部 (第52回) 配布資料「地球温暖化対策計画 (案) の概要」令和6年12月 より抜粋

我が国は最終エネルギー消費を順調に削減できているのか？

2020年度以降は活動量等の減少要因が最も大きい



(出所) 総合エネルギー統計 2022年度確報、令和4年度（2022年度）におけるエネルギー需給実績（確報）をもとに経産省作成

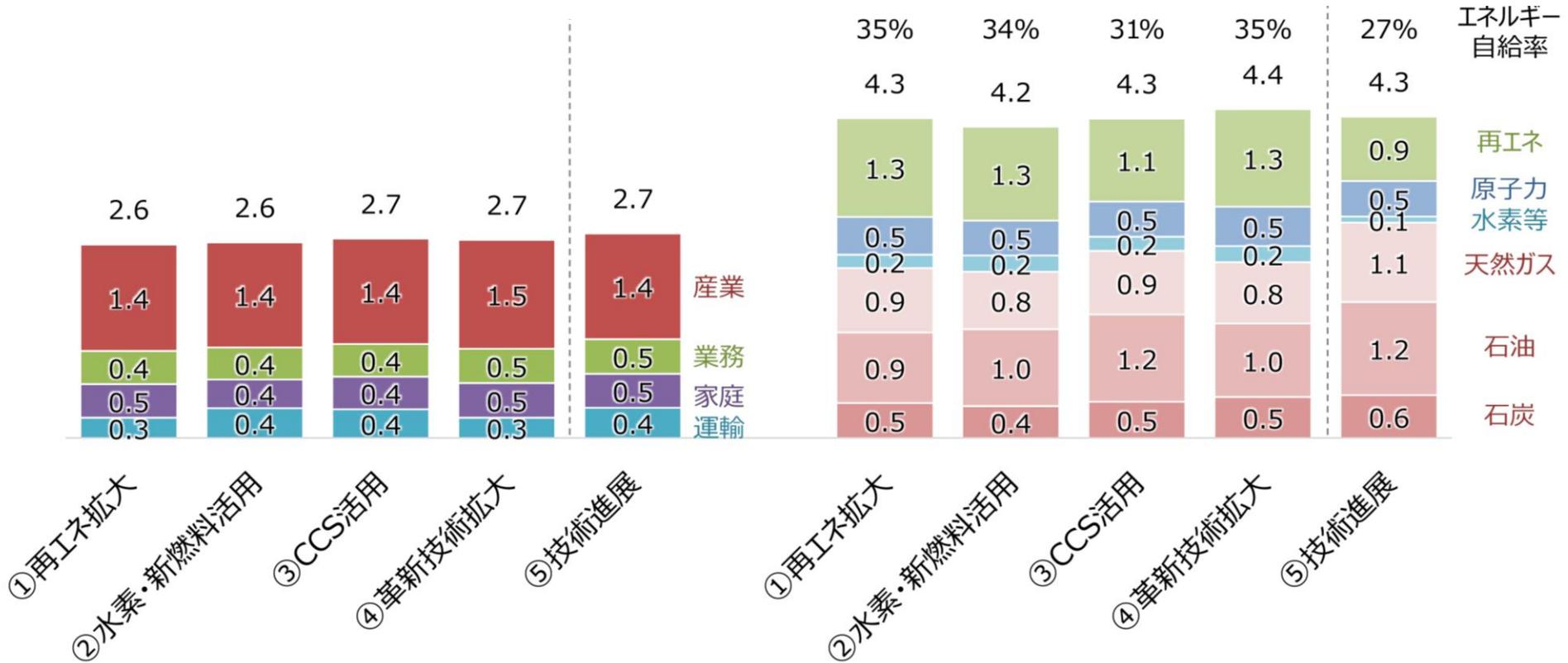
シナリオ別エネルギー需給

最終エネルギー消費量

2013年度：3.6億kL
 2023年度：3.0億kL
 2030年度：2.8億kL (第6次)
 2040年度：2.6~2.7億kL (第7次)

一次エネルギー供給量

2013年度：5.4億kL
 2023年度：4.5億kL
 2030年度：4.3億kL (第6次)
 2040年度：4.2~4.4億kL (第7次)



※ 水素等には、水素、アンモニア、合成燃料、合成メタンを含む。
 ※ 合計は四捨五入の関係で一致しない場合がある。

電力需要はデータセンター＋半導体工場で 10,800÷8,640 = 1.25 → 25%も増える

電力需要（最終消費）

2013年度：9,389億kWh
 2023年度：8,545億kWh
 2030年度：8,640億kWh（第6次）
 2040年度：10,800億kWh（第7次）④

電力供給（発電電力量）

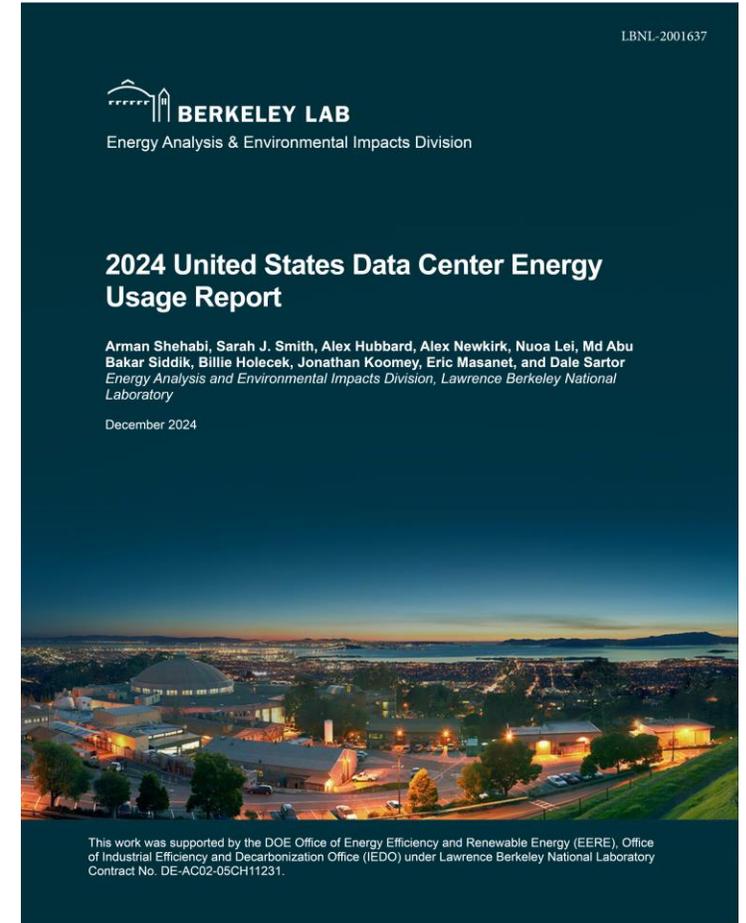
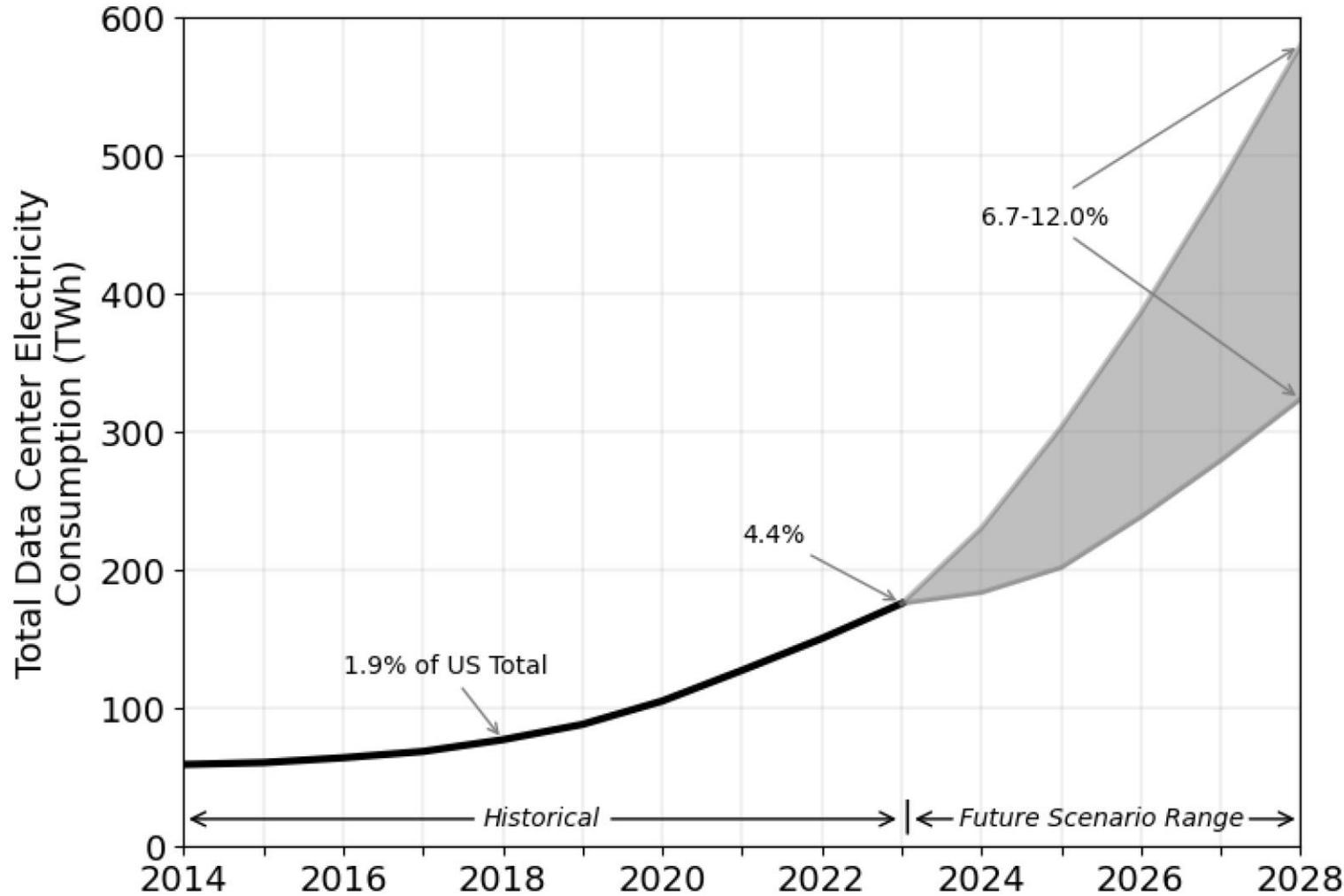
2013年度：10,845億kWh
 2023年度：9,854億kWh
 2030年度：9,340億kWh（第6次）
 2040年度：12,000億kWh（第7次）④



※ 合計は四捨五入の関係で一致しない場合がある。

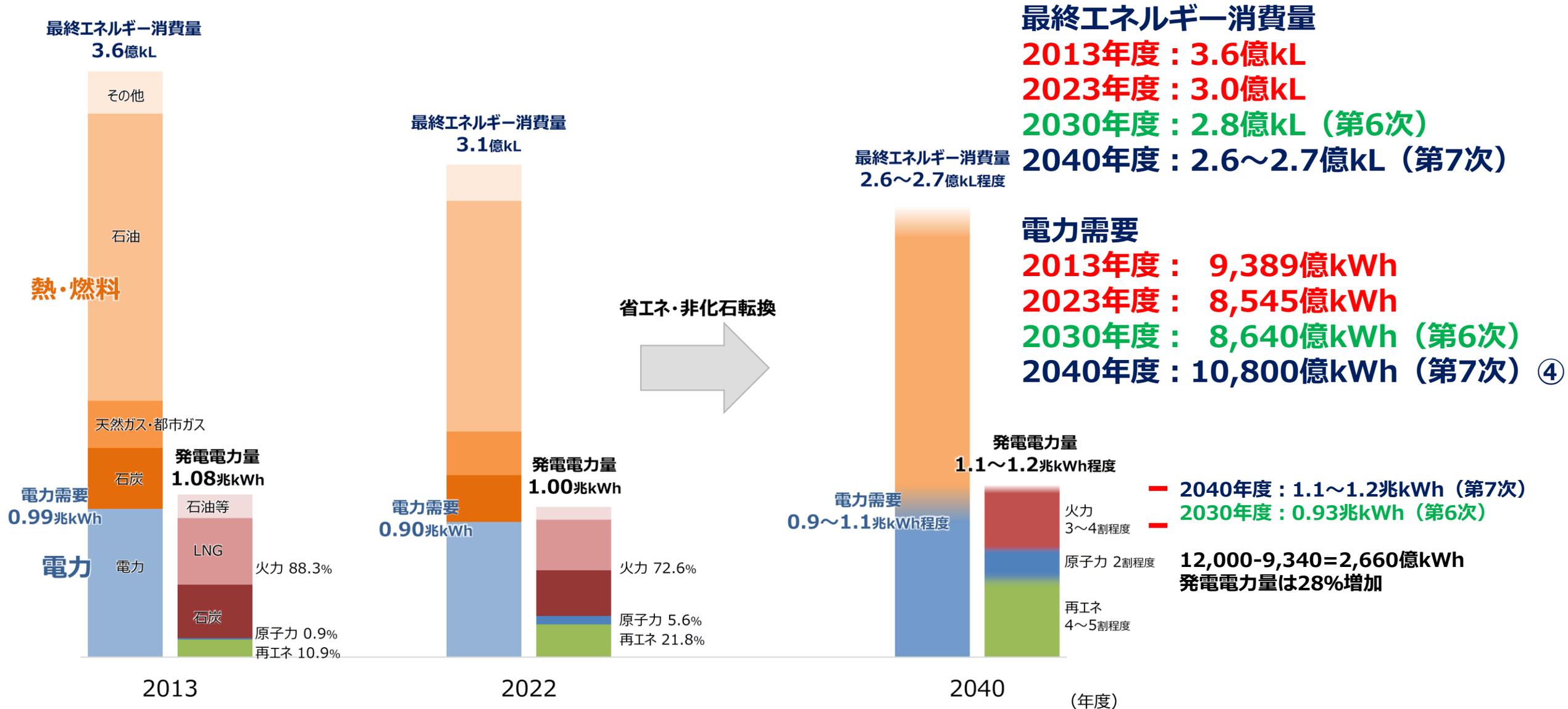
※ 第6次エネルギー基本計画において、2050年の発電量の約50～60%を太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス等の再生可能エネルギー、水素・燃料アンモニア発電を約10%、原子力・CO₂回収前提の火力発電を約30～40%とすることを、議論を深めていくための参考値として示した。

米国LBNLデータセンターに関する報告書（2024年12月23日）



積み上げ方式による予測で2023→2028年で3倍

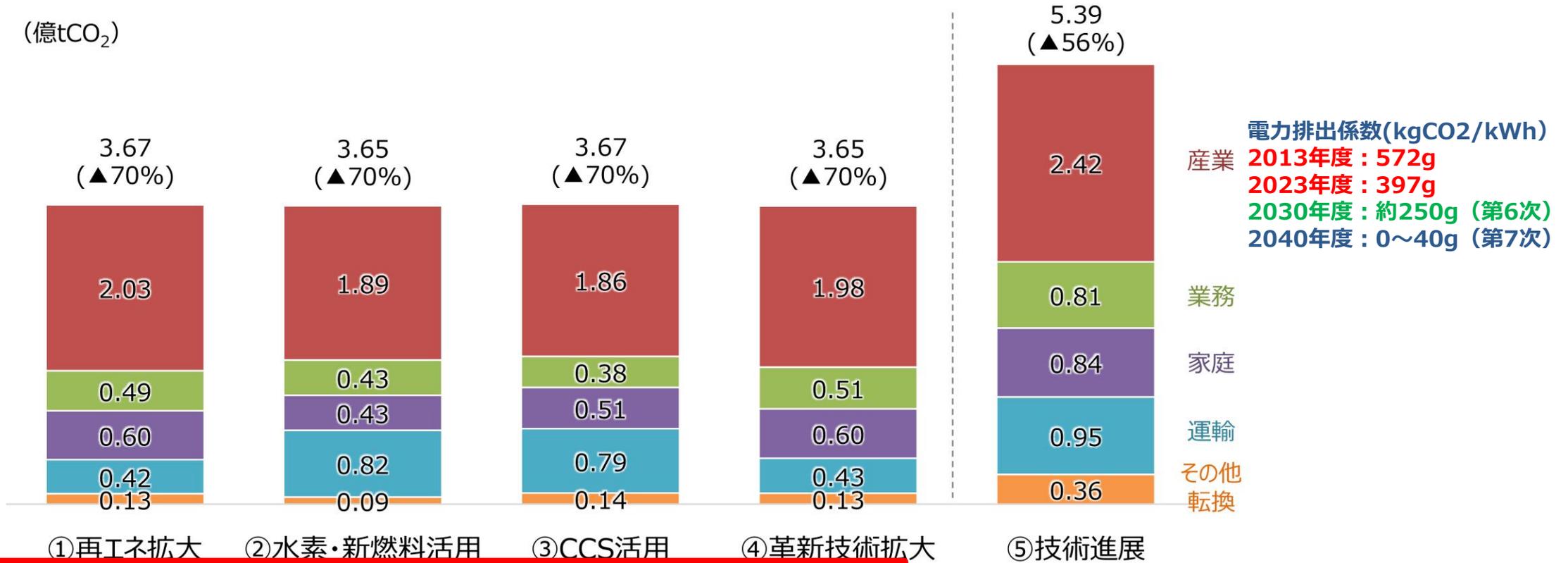
(参考) エネルギー需給の見通し (イメージ)



(注) 左のグラフは最終エネルギー消費量、右のグラフは発電電力量であり、送配電損失量と所内電力量を差し引いたものが電力需要。

シナリオ別エネルギー起源CO₂排出量 2040年度に電力はほぼ非化石化

(億tCO₂)



電力排出係数(kgCO₂/kWh)
 産業 2013年度 : 572g
 2023年度 : 397g
 2030年度 : 約250g (第6次)
 2040年度 : 0~40g (第7次)

電力排出係数 (kgCO ₂ /kWh)	①再エネ拡大	②水素・新燃料活用	③CCS活用	④革新技术拡大	⑤技術進展
全電源平均	0.04	0.03	0.00	0.04	0.13
火力平均	0.20	0.15	0.08	0.18	0.31

1kWhで僅か40gのCO₂排出

※ 発電に由来するCO₂排出量は、部門ごとの電力需要に応じて各部門に配分。
 ※ カッコ内の数字は2013年度比のエネルギー起源CO₂排出削減率。

【参考】温室効果ガス別の排出削減・吸収量の目標・目安

【単位：100万t-CO₂、括弧内は2013年度比の削減率】

	2013年度実績	2030年度 (2013年度比) ※1	2040年度 (2013年度比) ※2
温室効果ガス排出量・吸収量	1,407	760 (▲46%※3)	380 (▲73%)
エネルギー起源CO ₂	1,235	677 (▲45%)	約360~370 (▲70~71%)
産業部門	463	289 (▲38%)	約180~200 (▲57~61%)
業務その他部門	235	115 (▲51%)	約40~60 (▲74~83%)
家庭部門	209	71 (▲66%)	約40~60 (▲71~81%)
運輸部門	224	146 (▲35%)	約40~80 (▲64~82%)
エネルギー転換部門	106	56 (▲47%)	約10~20 (▲81~91%)
非エネルギー起源CO ₂	82.2	70.0 (▲15%)	約59 (▲29%)
メタン (CH ₄)	32.7	29.1 (▲11%)	約25 (▲25%)
一酸化窒素 (N ₂ O)	19.9	16.5 (▲17%)	約14 (▲31%)
代替フロン等4ガス	37.2	20.9 (▲44%)	約11 (▲72%)
吸収源	-	▲47.7 (-)	▲約84 (-) ※4
二国間クレジット制度 (JCM)	-	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。	官民連携で2040年度までの累積で2億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。

※1 2030年度のエネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安の値。

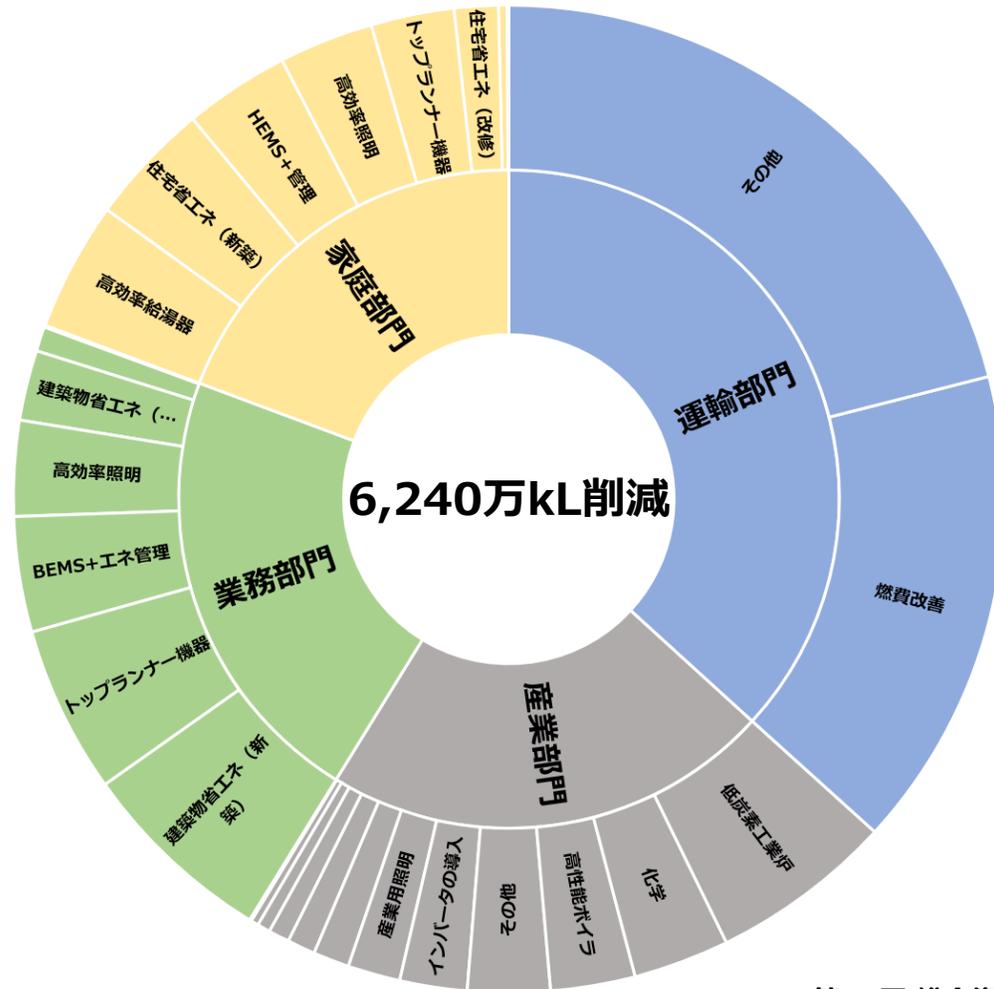
※2 2040年度のエネルギー起源二酸化炭素及び各部門については、2040年度エネルギー需給見通しを作成する際に実施した複数のシナリオ分析に基づく2040年度の最終エネルギー消費量等を基に算出したもの。

※3 さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

※4 2040年度における吸収量は、地球温暖化対策計画第3章第2節3(1)に記載する新たな森林吸収量の算定方法を適用した場合に見込まれる数値。

第6次エネルギー基本計画：省エネの深掘り

総計6,240万kLは、日本の家庭で使用されているエネルギーを全て0にしても不足する
(家庭のエネルギー消費の1.3倍に相当)



エネルギー需要
 2013年度：36,300万kL
 2019年度：33,904万kL
 2021年度：31,705万kL
 2030年度：28,000万kL

2013-2030年度
 =8,300万kL



2013-2030年度省エネ量
 6,240万kL

+ 需要が2,060万kL減少

第48回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 (2021年8月4日)から著者作成
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/index.html

省エネ法の改正

(2022年5月13日成立、2023年4月1日施行)

- ① 非化石エネルギーを含むエネルギー全体の使用の合理化
- ② 非化石エネルギーへの転換の促進
- ③ デイマンドリスポンス等の電気の需要の最適化

ホールライフカーボン評価

ホールライフカーボン (A1-A5, B1-B5, B6-B7, C1-C4, D)

EN15978, 2011

A1-A3: 資材製造段階	A4-A5: 建築施工段階	B1-B5, B6-B7: 使用段階	C1-C4: 解体段階	D: リサイクル再利用
-------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------	-----------------------

