

1 基本的な考え方

1 カーボンニュートラルロードマップの役割

2050年カーボンニュートラルを実現するために、何をどうするべきか市民に道筋を示すものとします。

多くの市民に共有していただけるよう8ページ程度のパンフレット形式を予定しており、調査等の詳細は市ホームページで公開し、詳細を知りたい方が確認できるようにします。

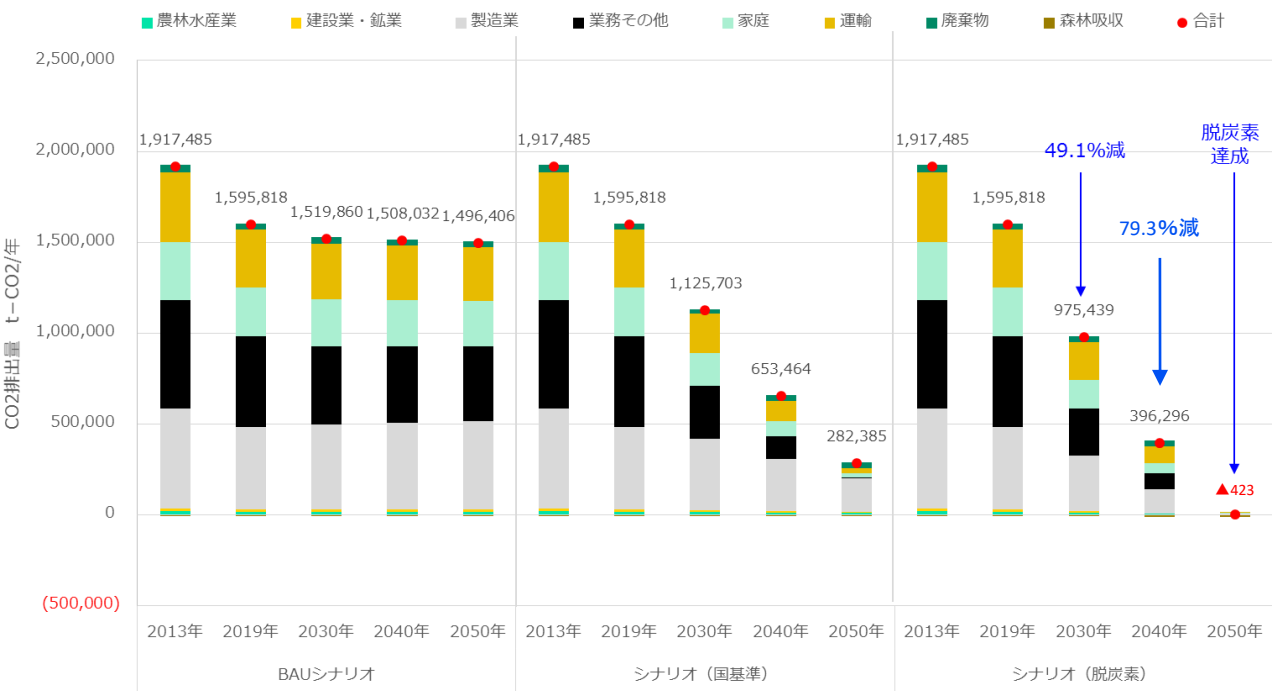
2 示すべき項目

次の内容を示すものと考えています。

- ア カーボンニュートラル実現の必要性
- イ エネルギー消費量とCO2排出量の現状及び将来推計
- ウ 市域における再生可能エネルギー発電量のポテンシャル
- エ 各部門における省エネ方法と効果
- オ 2030年度、2040年度のCO2排出量削減目標
- カ 2030年度、2040年度の再生可能エネルギー導入目標
- キ 部門別脱炭素シナリオ

2 調査の結果の概要

国基準のシナリオでは、本市で2050年にカーボンニュートラルを達成することは不可能であることが想定されるため、国が示す以上の追加取組が必要になります。



3 2030年度のCO2排出量削減目標 (2013年度比) 50%削減

国基準のシナリオが示す標準的な取組では、厚木市において2030年度に達成される削減割合は41%です。

これでは本市においてカーボンニュートラルが実現されないため、脱炭素シナリオを踏まえ2030年度の目標を50%とします。

これを達成するために、国基準よりも高い省エネ率及び電化更新率を達成しなければなりません。

分野	2030年度		
	対策内容	CO2排出量 t-CO2/年	削減目標 (削減率)
農林水産業	省エネ率：32.8%	10,865	43.6
建設業・鉱業	電化更新率：17.8% ⇒48%に向上	7,520	44.5
製造業		304,,890	44.5
業務その他	省エネ率：35.2% 電化更新率：47.9% ⇒71%に向上	260,824	56.4
家庭	省エネ率：35.2% 電化更新率：47.4% ⇒68%に向上	156,960	51.0
運輸	省エネ率：35.6% 電化更新率：0% ⇒37%に向上	210,137	45.0
廃棄物	特になし	33,356	19.3
森林吸収	森林吸収量が1.3倍に向上	-9,113	30.0
合計	—	942,046	49.1

4 2030年度の再エネ導入目標 160MW

【2050年再エネ比率】

【再エネポテンシャル調査の結果】

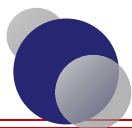
2050年			
再エネ比率 50%		再エネ比率 60%	
発電量 kWh	発電規模 kW	発電量 kWh	発電規模 kW
366,416,032	333,105	439,699,238	399,727

「グリーン成長戦略」では、2050年の電源割合を、「参考値」として、再エネ 5～6割としています。

これを市内の再生可能エネルギーで賄うことを想定し、50%の場合と60%の場合に必要な発電規模を想定しました。

大区分	中区分	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	631.367	MW
		849,408.057	MWh/年
	土地系	209.311	MW
		279,922.245	MWh/年
	合計	840.678	MW
風力	陸上風力	14.800	MW
		30,729.223	MWh/年
		0.221	MW
中小水力	河川部	1,446.417	MWh/年
	農業用水路	0.038	MW
		0.000	MWh/年
		0.259	MW
	合計	1,446.418	MWh/年
バイオマス	木質バイオマス	—	MW
		—	MWh/年
地熱	蒸気フラッシュ	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	バイナリー	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	低温バイナリー	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	合計	0.000	MW
再生可能エネルギー（電気）合計		855.737	MW
		1,161,505.943	MWh/年

2050年再エネ400MWを目指し、2030年度の再エネ導入目標を160MWとします。



2050年の脱炭素化を見据えた再エネ導入目標の策定支援



温室効果ガスの排出状況の把握



区域施策編の算定方法に準じ、最新データである2019年度で整理した。

部門	分野	算定方法	CO ₂ 排出量 t-CO ₂ /年
産業部門	農林水産業	<p>「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の神奈川県データから、県全体のCO₂排出量を算定し、「従業員数」（経済センサスの基礎調査）を使って按分した。</p> <p>農林水産業 CO₂排出量（厚木市）＝農林水産業の CO₂排出量（神奈川県）×農林水産業の市内従業員数／農林水産業の県内従業員数</p> <p>※全体を算定した後に、従業員数で按分を行うことで、分類別にも算定を実施</p>	16,053
	建設業・鉱業	<p>「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の神奈川県データから、建設業・鉱業全体の CO₂排出量を算定し、「従業員数」（経済センサスの基礎調査）を使って按分した。</p> <p>建設業・鉱業CO₂排出量（厚木市）＝建設業・鉱業のCO₂排出量（神奈川県）×建設業、鉱業の市内従業員数／建設業、鉱業の県内従業員数</p> <p>※分野別に算定して、合算値を記載</p>	11,286
	製造業	<p>「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の神奈川県データから、製造業中分類ごとの CO₂ 排出量を、「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って按分した。</p> <p>製造業 CO₂排出量（加西市）＝製造業の CO₂ 排出量（神奈川県）× 製造品出荷額等（厚木市）／製造品出荷額等（神奈川県）</p> <p>※分野別に算定して、合算値を記載</p>	457,749



部門	分野	算定方法	CO ₂ 排出量 t-CO ₂ /年
民生部門	業務その他	<p>「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の神奈川県データから、県全体のCO₂排出量を算定し、「従業員数」（経済センサスの基礎調査）を使って按分した。</p> <p>業務その他部門 CO₂排出量（厚木市）＝業務その他のCO₂排出量（神奈川県）× 業務その他の市内従業員数／業務その他の県内従業員数</p>	498,375
	家庭部門	<p>「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の神奈川県データから、県全体の家庭のCO₂ 排出量を算定し、「世帯数」（住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数：総務省）を使って按分した。</p> <p>家庭部門 CO₂排出量（厚木市）＝家庭の CO₂排出量（神奈川県）×市内世帯数／ 県内世帯数</p>	266,712

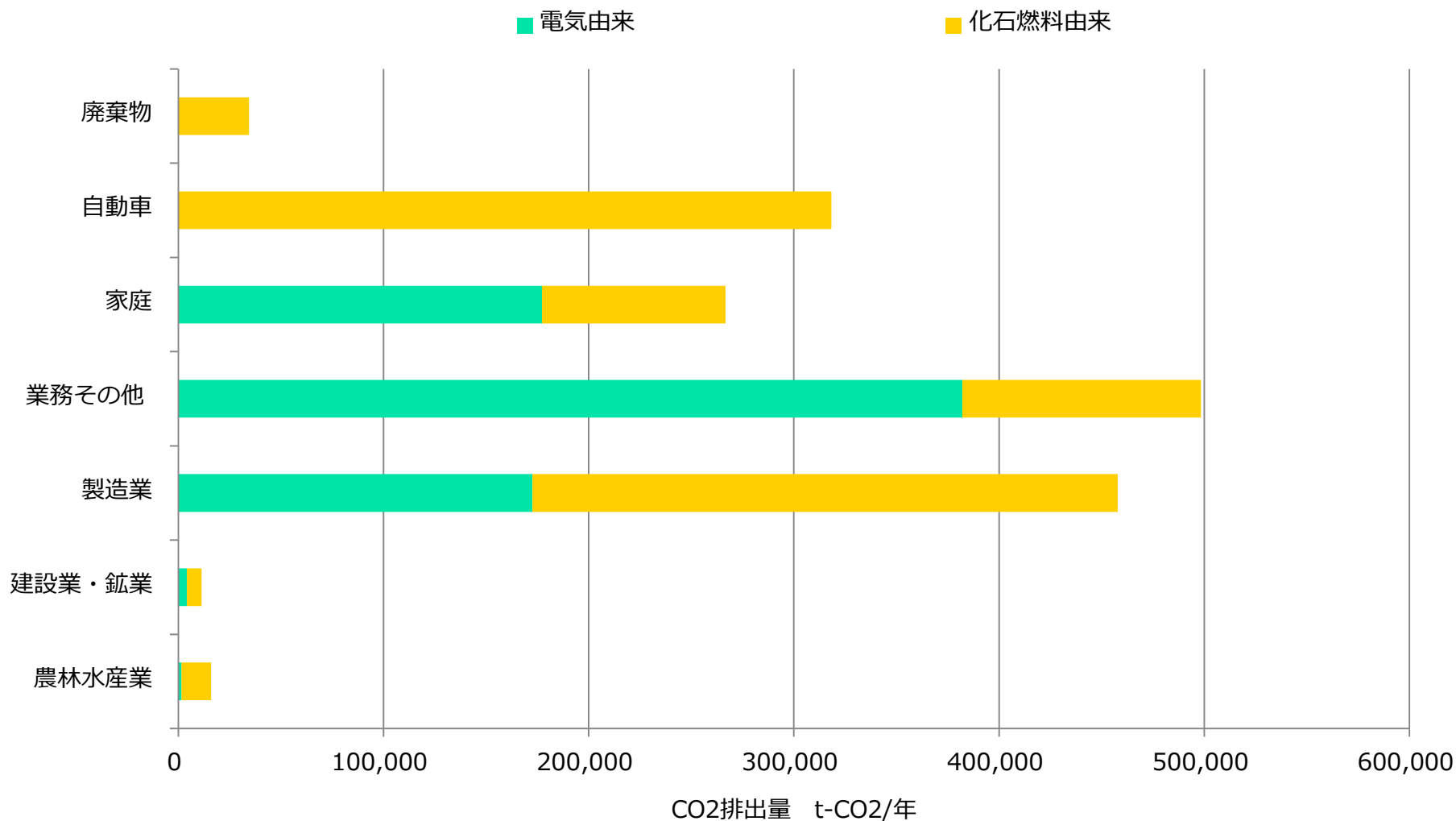


部門	分野	算定方法	CO ₂ 排出量 t-CO ₂ /年
運輸部門	自動車	<p>「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）の神奈川県データから、「自動車保有台数」（神奈川県 市区町別登録自動車数）を使って按分した。</p> <p>自動車 CO₂排出量（厚木市）＝Σ神奈川県の車種別燃料消費量×市内車種別 自動車保有台数／県内車種別自動車保有台数</p>	318,238
廃棄物部門	一般廃棄物	<p>「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）から、清掃工場におけるごみの年間収集量、プラスチック類等の割合（ごみ組成分析結果）より焼却分を算定したのち、固形分割合、排出係数を乗じて算出した。</p>	34,415

部門	分野	算定方法	CO ₂ 吸収量 t-CO ₂ /年
森林吸収	森林吸収	<p>厚木市の森林面積と森林1ha当たりのCO₂吸収量（2.65t-CO₂/ha・年）を乗じて算出した。</p> <p>森林吸収量（厚木市） ＝厚木市の森林面積（ha）×2.65t-CO₂/ha・年</p>	7,010



業務その他と製造業のCO2排出量が多く、製造業の化石燃料由来のCO2排出量が非常に多い。





電気由来のCO2排出量は全体の46%となっていることが分かる。

分野	電気由来	化石燃料由来	電気由来の	電気
	CO2排出量	CO2排出量	CO2排出量の割合	使用量
	t-CO ₂ /年	t-CO ₂ /年	%	kWh/年
農林水産業	1,535	14,518	9.6	3,069,777
建設業・鉱業	4,186	7,100	37.1	8,371,959
製造業	172,621	285,128	37.7	345,241,783
業務その他	382,033	116,342	76.7	764,066,164
家庭	177,302	89,410	66.5	354,603,910
自動車	0	318,238	0.0	0
廃棄物	0	34,415	0.0	0
合計	737,677	865,152	46.0	1,475,353,592



分野	詳細分野	CO2排出量 (合計) t-CO2/年	CO2排出量 (電気由来) t-CO2/年	CO2排出量 (化石燃料由来) t-CO2/年
農林水産業	農業	12,527	1,198	11,329
	林業	3,405	326	3,080
	水産業	122	12	110
小 計		16,053	1,535	14,518
建設業・鉱業	建設業	11,012	4,091	6,921
	鉱業	274	95	179
小 計		11,286	4,186	7,100
製造業	食品飲料製造業	32,969	18,669	14,300
	繊維工業	846	563	283
	木製品・家具他工業	1,629	1,308	321
	パルプ・紙・紙加工品製造業	11,322	7,141	4,181
	印刷・同関連業	2,118	1,692	425
	化学工業 (含 石油石炭製品)	63,804	9,220	54,585
	プラスチック・ゴム・皮革製品製造業	20,627	17,290	3,337
	窯業・土石製品製造業	12,896	4,949	7,948
	鉄鋼・非鉄・金属製品製造業	184,950	17,774	167,176
	機械製造業	124,719	92,477	32,242
	他製造業	1,870	1,538	331
小 計		457,749	172,621	285,128
合 計		485,089	178,342	306,747



分野	詳細分野	CO2排出量（合計） t-CO2/年	CO2排出量（電気由来） t-CO2/年	CO2排出量（化石燃料由来） t-CO2/年
業務その他	電気ガス熱供給水道業	18,832	14,671	4,161
	情報通信業	13,199	12,308	891
	運輸業・郵便業	34,769	27,147	7,622
	卸売業・小売業	83,246	76,436	6,810
	金融業・保険業	3,760	3,036	724
	不動産業・物品賃貸業	19,156	14,034	5,122
	学術研究・専門・技術サービス業	43,524	36,173	7,351
	宿泊業・飲食サービス業	51,837	36,492	15,345
	生活関連サービス業・娯楽業	41,800	27,322	14,477
	教育・学習支援業	46,937	35,013	11,924
	医療・福祉	37,165	25,175	11,990
	複合サービス事業	890	779	111
	他サービス業	45,284	31,693	13,591
	公務	3,992	2,735	1,256
	業種不明・分類不能	0	0	0
小 計		498,375	382,033	116,342
家庭		266,712	177,302	89,410
合 計		765,087	559,335	205,752



部門	分野	詳細分野	CO2排出量 (合計) t-CO2/年	CO2排出量 (電気由来) t-CO2/年	CO2排出量 (化石燃料由来) t-CO2/年
運輸部門	ガソリン	普通貨物	1,273	0	1,273
		小型貨物	38,746	0	38,746
		バス	2,301	0	2,301
		乗用車	141,791	0	141,791
	小 計		184,111	0	184,111
	軽油	普通貨物	96,974	0	96,974
		小型貨物	11,853	0	11,853
		バス	13,709	0	13,709
		乗用車	7,630	0	7,630
	小 計		130,166	0	130,166
	LPG	小型貨物	309	0	309
		乗用車	3,652	0	3,652
	小 計		3,961	0	3,961
	合 計		318,238	0	318,238
廃棄物部門	廃プラ		29,628	0	0
	合成繊維		4,788	0	0
	合 計		34,415	0	0



温室効果ガスの将来推計



わが国は2013年度比で2030年に46%以上、2050年に脱炭素達成の目標を掲げている。

2030年度の部門別のCO2削減目標

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
	14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	12.35	約6.8程度	▲45%	▲25%
産業部門	4.63	約2.9程度	▲37%	▲7%
業務その他部門	2.38	約1.2程度	▲50%	▲40%
家庭部門	2.08	約0.7程度	▲66%	▲39%
運輸部門	2.24	約1.4程度	▲38%	▲27%
エネルギー転換部門	1.06	約0.6程度	▲43%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、 メタン、N ₂ O	1.33	約1.15程度	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	約0.22程度	▲44%	▲25%
吸収源	-	約▲0.48程度	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット（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・吸収量を確保			-



要因分解法を用いて、BAUシナリオや脱炭素シナリオを推計する。

【将来推計の方法】

要因分解法（「活動量」×「エネルギー消費原単位」×「炭素集約度」）により将来推計を実施

【BAUシナリオとは】

「活動量」のみを変化させて、将来の温室効果ガスやエネルギー消費量を推計する方法

パラメータ	内容・算定方法等		備考
活動量 （社会経済の変化）	概要	エネルギー需要の生じる基となる社会経済稼働の指標を指す	現況値をベースに、BAUシナリオ、脱炭素シナリオについて、変化量を算出してCO ₂ 排出量を試算
	算定方法等	家庭における世帯数や産業部門における製造品出荷額等が該当し、将来推計値等を用いて試算	
エネルギー消費原単位	概要	活動量あたりのエネルギー消費量を指す	
	算定方法等	省エネ法の目標値やZEB普及率等の将来シナリオを利用して試算	
炭素集約度	概要	エネルギー消費量あたりのCO ₂ 排出量を指す	
	算定方法等	再エネ導入目標や熱の再エネ電化の目標量等を用いて試算	



【活動量のパラメーター】BAUシナリオに適用

部門	参考文献	2050年までの数値
産業部門	厚生労働省 国民年金及び厚生年金に係る 財政の現況及び見通し2019年度	2050年までに2018年度比で実質GDPが0.2%成長するという参考値を参照
業務部門	第2期厚木市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン・総合戦略（原案）	2020年と比較して2050年に6.2%の人口減少が起こるという推計結果を採用
家庭部門		
運輸部門(自動車)		
廃棄物		

【エネルギー消費量のパラメーター】シナリオ（国基準）※1に適用

部門	参考文献	2050年までの数値
産業部門	AIM 試算を基に、2013年度比の値を算定	省エネ率：29.5% 電化更新率：17.8%⇒34%に向上
業務その他		省エネ率：55.8% 電化更新率：47.9%⇒93%に向上
家庭		省エネ率：58% 電化更新率：47.4%⇒74%に向上
運輸部門(自動車)		省エネ率：83% 電化更新率：0%⇒62%に向上

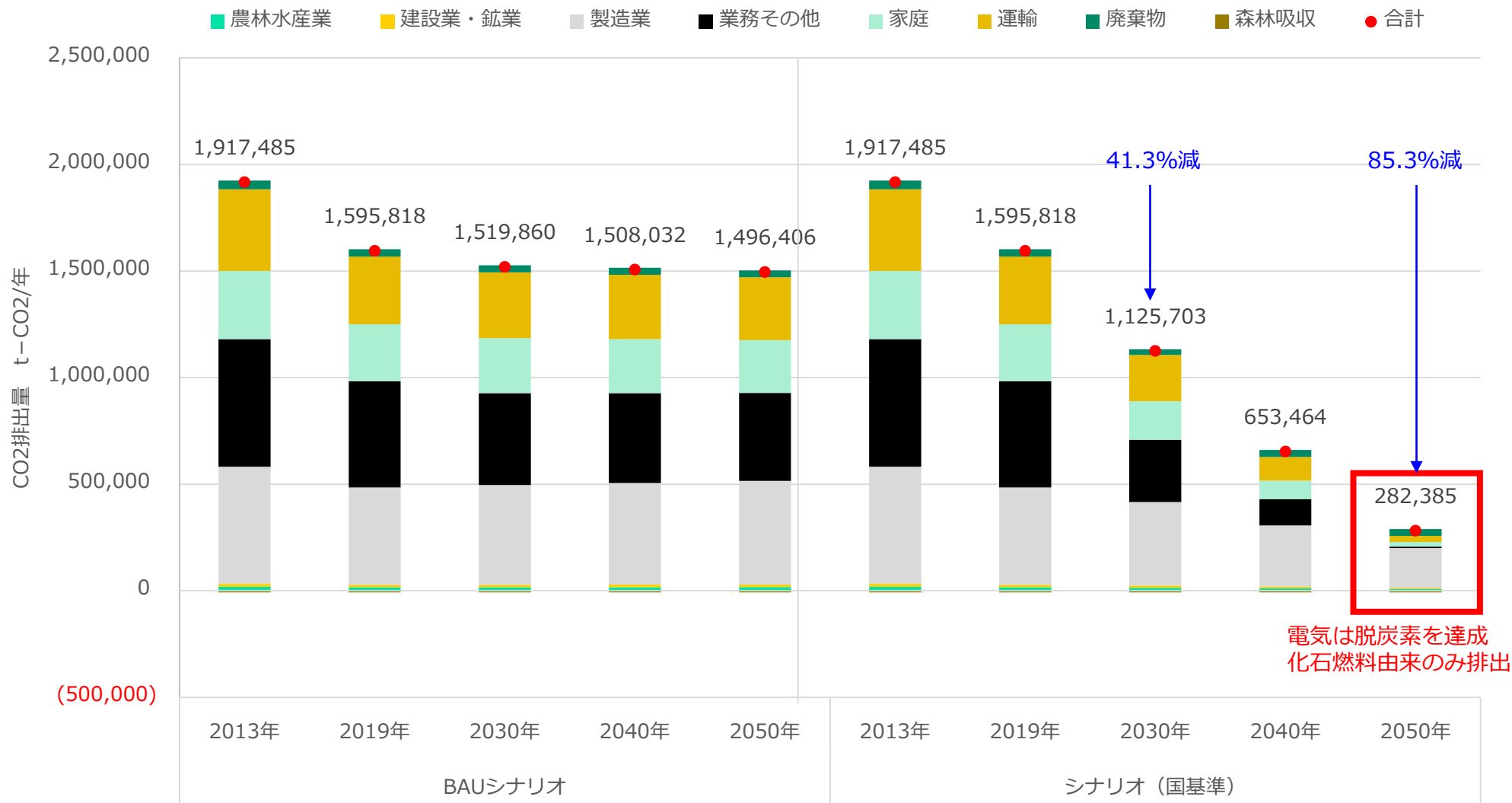
【炭素集約度のパラメーター】シナリオ（国基準）※1に適用

部門	参考文献	2050年までの数値
全部門の電気のCO2排出係数	第6次エネルギー基本計画（素案）、経済産業省	2030年に0.37kg-CO2/kWh、2050年までにCO2排出係数が0の値を適用

※1 環境省の『地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）Ver. 1.1(2021年3月)』に準じた算定方法のシナリオ



国が試算している技術進歩等で、低炭素化は見込めるが2050年の脱炭素化は達成できない。





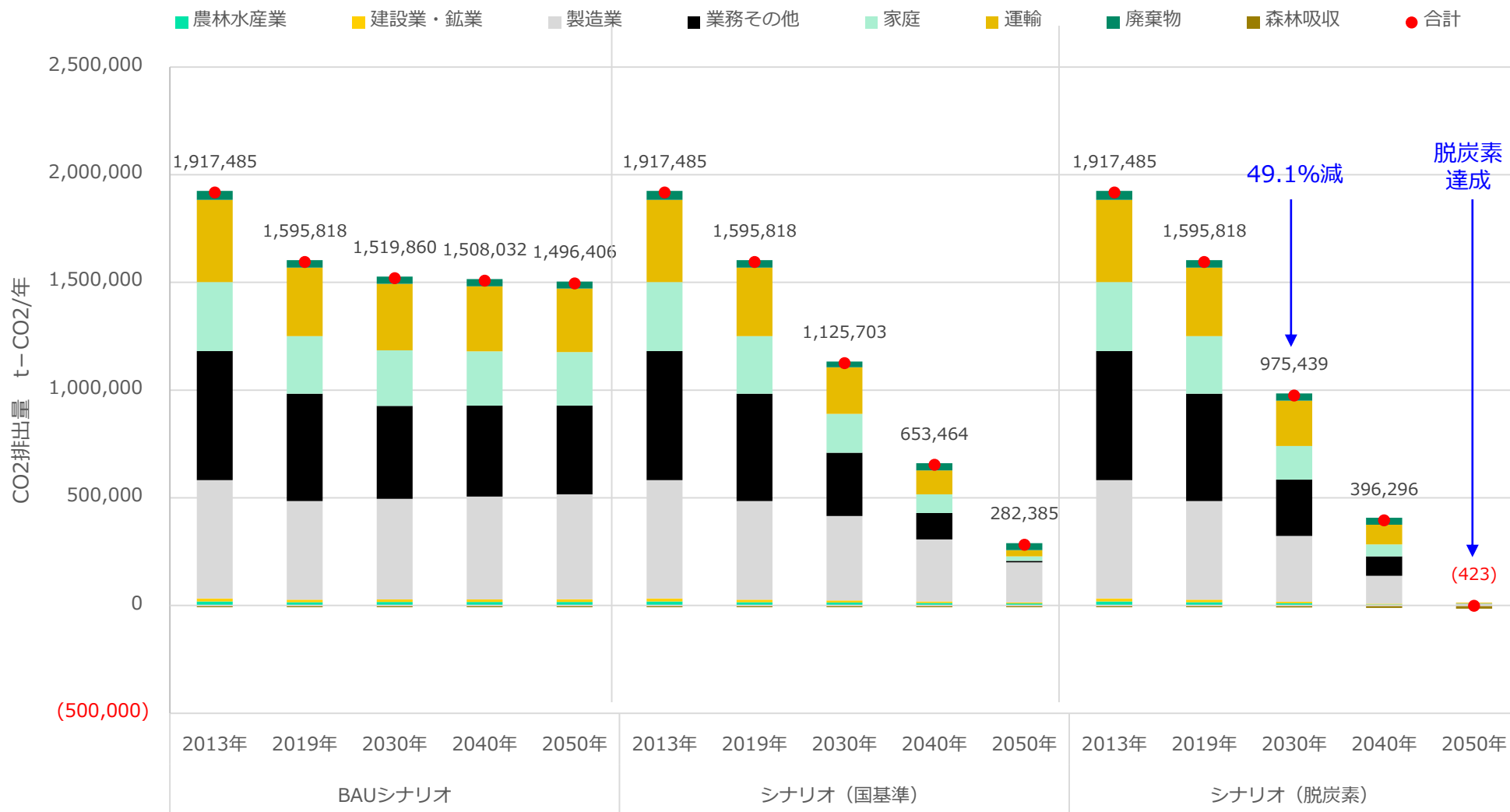
**クリーンガス等の使用によって脱炭素化は達成できるが、
省エネ・電化促進によって脱炭素を達成する場合の目標値を試算した。**

【エネルギー消費量のパラメーター】

部門	シナリオ（国基準）の数値	脱炭素シナリオの数値
産業部門	省エネ率：29.5% 電化更新率：17.8%⇒34%に向上	省エネ率：76.6% 電化更新率：17.8%⇒95%に向上
業務その他	省エネ率：55.8% 電化更新率：47.9%⇒93%に向上	省エネ率：82% 電化更新率：47.9%⇒98%に向上
家庭	省エネ率：58% 電化更新率：47.4%⇒74%に向上	省エネ率：82% 電化更新率：47.4%⇒95%に向上
運輸部門(自動車)	省エネ率：83% 電化更新率：0%⇒62%に向上	省エネ率：83% 電化更新率：0%⇒95%に向上
廃棄物部門	特になし	2050年にCCU設備を導入し、CO2排出量を0とする。
森林吸収	特になし	2050年に森林吸収量を2倍に増加させるために、適切な管理と植林、緑のカーテン等の施策の実施



2050年に脱炭素をするためのバックキャスティングでは2030年の目標達成も可能





分野	2030年度			2050年		
	対策内容	CO2排出量 t-CO2/年	削減目標 (削減率)	対策内容	CO2排出量 t-CO2/年	削減目標 (削減率)
農林水産業	省エネ率：32.8%	10,865	43.6	省エネ率：70%	305	98.4
建設業・鉱業	電化更新率：17.8% ⇒48%に向上	7,520	44.5	電化更新率：20% ⇒95%に向上	150	98.9
製造業		304,,890	44.5		6,014	98.9
業務その他	省エネ率：35.2% 電化更新率：47.9% ⇒71%に向上	260,824	56.4	省エネ率：75% 電化更新率：54% ⇒98%に向上	1,080	99.8
家庭	省エネ率：35.2% 電化更新率：47.4% ⇒68%に向上	156,960	51.0	省エネ率：75% 電化更新率：51% ⇒95%に向上	2,230	99.3
運輸	省エネ率：35.6% 電化更新率：0% ⇒37%に向上	210,137	45.0	省エネ率：76% 電化更新率：2% ⇒95%に向上	3,818	99.0
廃棄物	特になし	33,356	19.3	2050年にCCU設備 を導入し、CO2排出 量を0とする。	0	100.0
森林吸収	森林吸収量が1.3倍に 向上	-9,113	30.0	2050年に森林吸収 量を2倍に増加させ るために、適切な管 理と植林、緑のカー テン等の施策の実施	-14,020	100.0
合計	—	942,046	49.1	—	-423	脱炭素



CO2クレジットを活用したカーボンニュートラルな都市ガス供給を行っている。

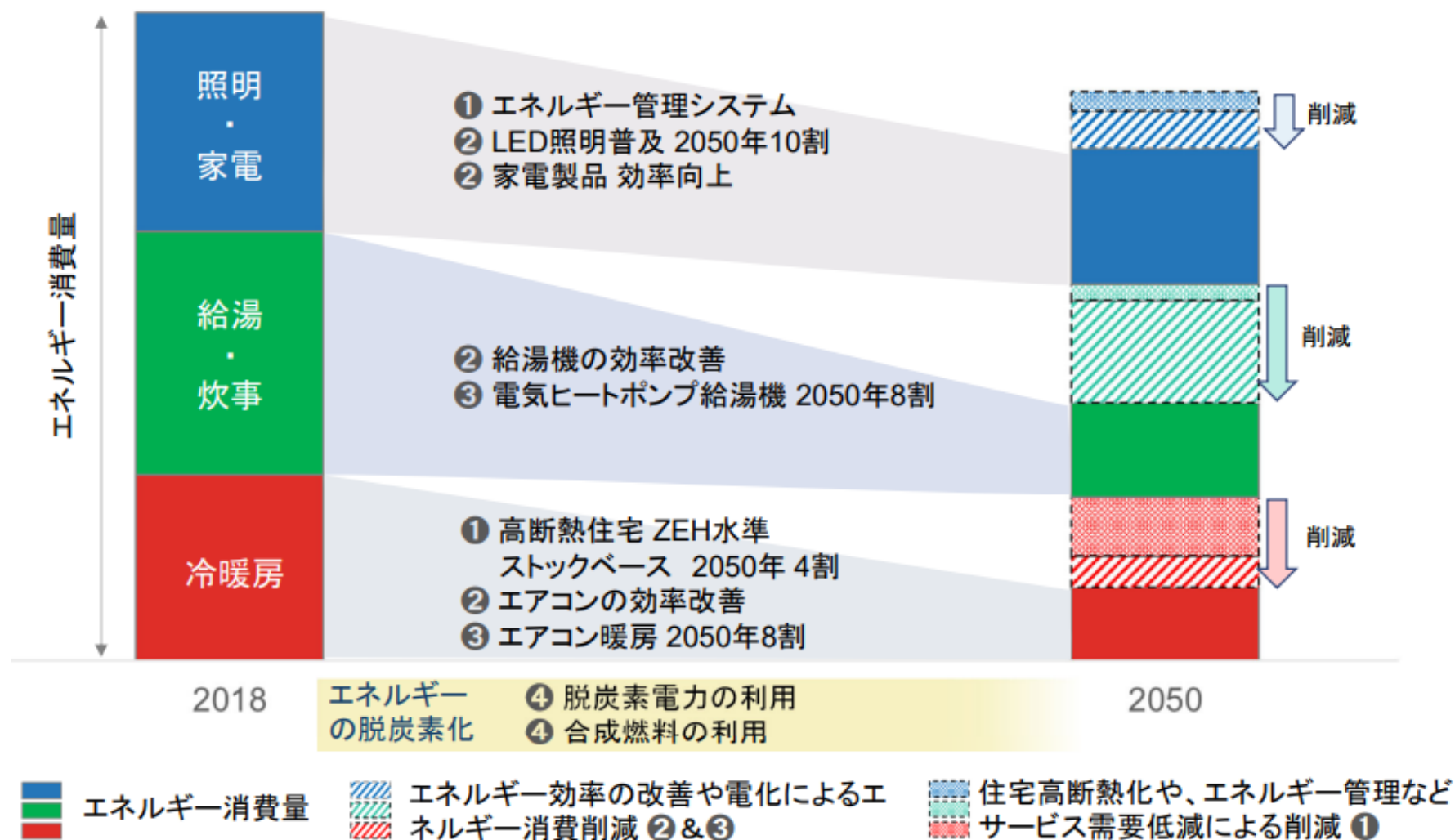
2021年7月20日

東邦ガス株式会社

東邦ガス株式会社(社長：増田 信之)は、当社初となるカーボンニュートラルな都市ガスの供給に関して、昭和電線ホールディングス株式会社、大日本住友製薬株式会社、株式会社デンソー、株式会社東海理化、日本ガイシ株式会社、N G Kセラミックデバイス株式会社(日本ガイシグループ)の各社と合意しました。2021年8月から順次、供給を開始します。

カーボンニュートラルな都市ガスは、天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生するCO₂をCO₂クレジット^{※1}により相殺(カーボンオフセット)したカーボンニュートラルLNG^{※2}を活用するものです。今回のカーボンニュートラルな都市ガスへの切り替えにより、6社合計で約20万トン^{※3}のCO₂削減に貢献します。

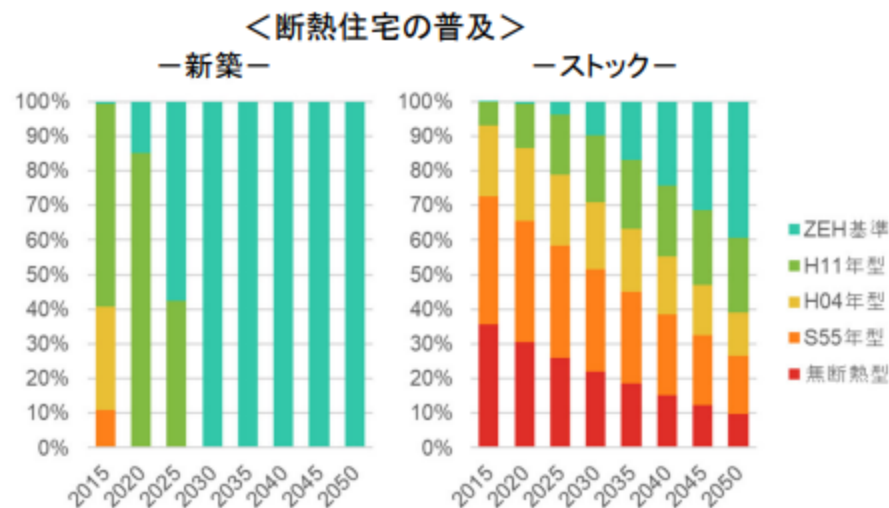
当社は、「東邦ガスグループ 2050年カーボンニュートラルへの挑戦」^{※4}で掲げたとおり、ガス(都市ガス・LPG)・水素・電気の3つのエネルギーを軸に、クリーンなエネルギーシステムの構築を通じて、これからもお客さまとともに、サステナブルな社会の実現と中部地区のさらなる発展に貢献してまいります。





① エネルギーサービス需要の低減...断熱や管理徹底により無駄を削減

		2018	2050
高断熱化	—	(下グラフ参照)	
エネルギー管理	2018年比	—	▲10%



② 効率改善...弛まなき技術開発と製品実装により長期にわたる効率改善を実施

		2050
冷房:エアコン	2018年比	▲30%
暖房:エアコン	〃	▲25%
給湯:電気ヒートポンプ	〃	▲37%
調理:ガスコンロ	〃	▲11%
調理:炊飯器	〃	▲9%
照明:LED	〃	▲18～39%
家電:テレビ・レコーダー	〃	▲28～47%
ルーター	〃	▲37%
温水便座	〃	▲65%
乾燥機付洗濯機	〃	▲40%

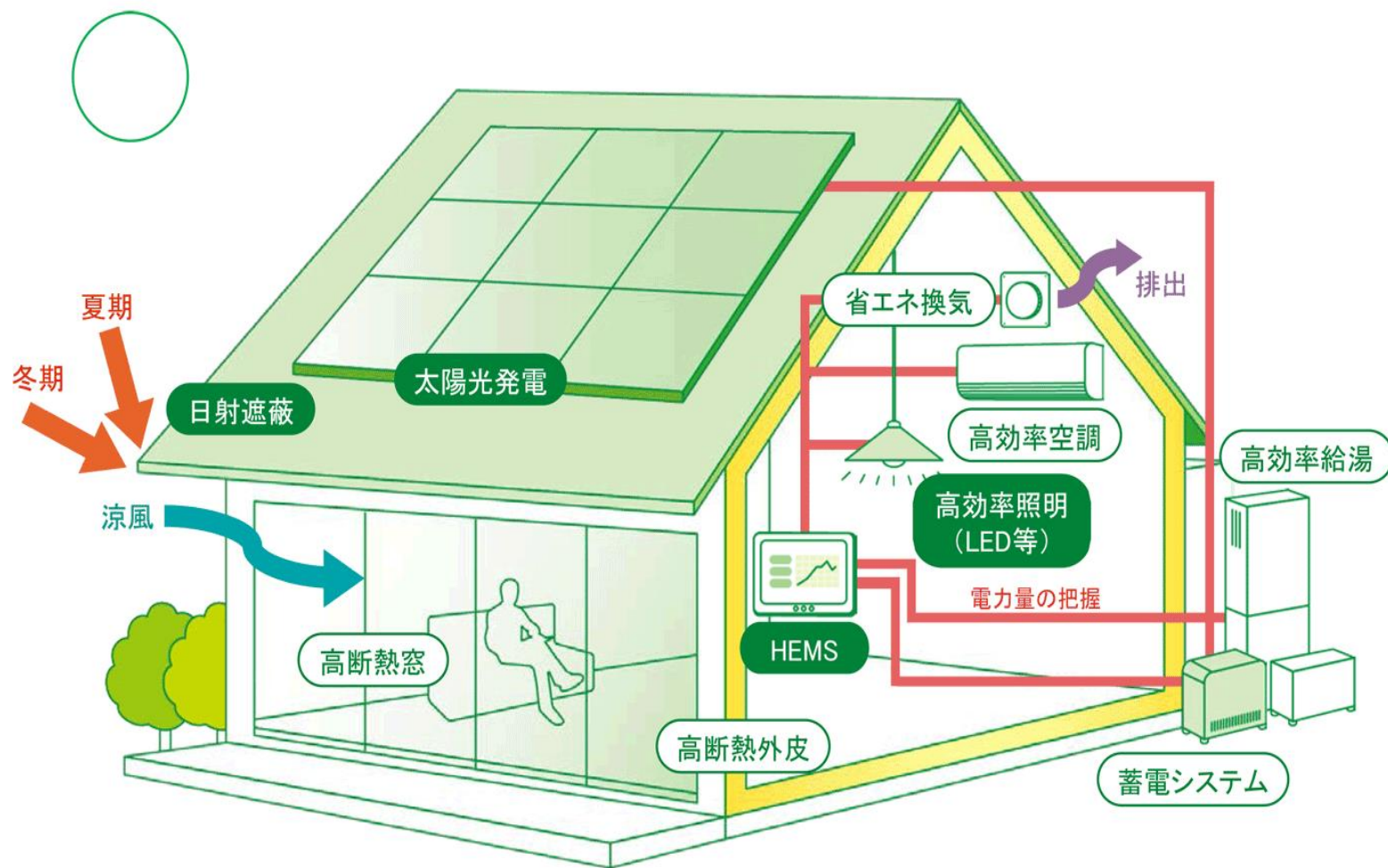
③ 電化の促進...電力のゼロエミッション化に向けた進展に合わせて弛まなく取組を促進

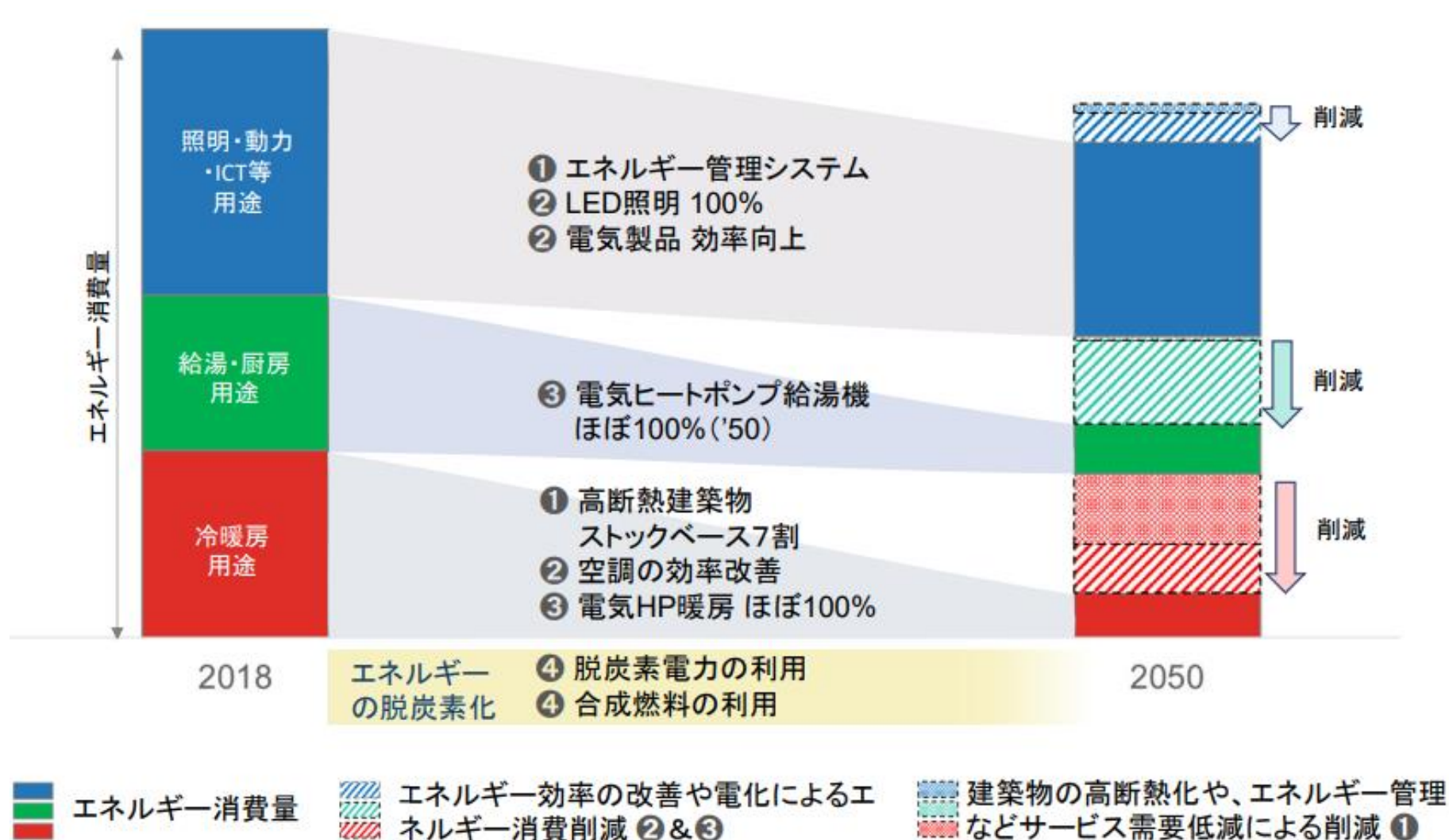
		2018	2050
空調	電力機器による暖房量の比率	31%	80%
給湯	電力機器による給湯量の比率	13%	78%

④ 新燃料...電化シフトが未達の燃料燃焼については、合成燃料の利用により低炭素化を実現

		2018	2050
合成燃料	燃料燃焼に占める合成燃料の比率	0%	43%

新規建設もしくは改修時はZEHを基準として、
省エネ（断熱も含む）、創エネ、蓄エネを積極的に取り入れる。

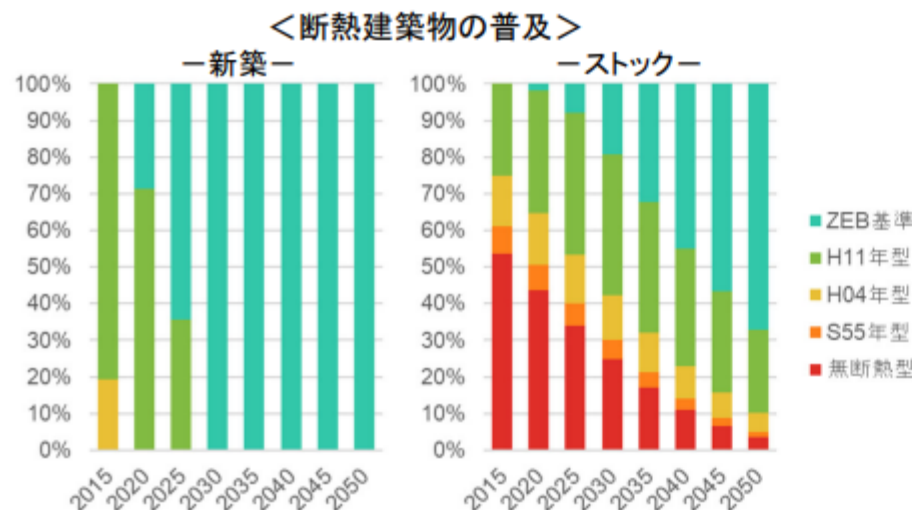






①エネルギーサービス需要の低減...断熱や管理徹底により無駄を削減

		2018	2050
高断熱化	—	(下グラフ参照)	
エネルギー管理	2018年比	—	▲4%



※ 高断熱住宅の普及については、新築だけでなく、断熱改修についても現状水準の実施率を見込んでいる

③電化の促進...電力のゼロエミッション化に向けた進展に合わせて弛まなく取組を促進

		2018	2050
空調	電力機器による冷暖房量の比率	56%	97%
給湯	電力機器による給湯量の比率	7%	92%

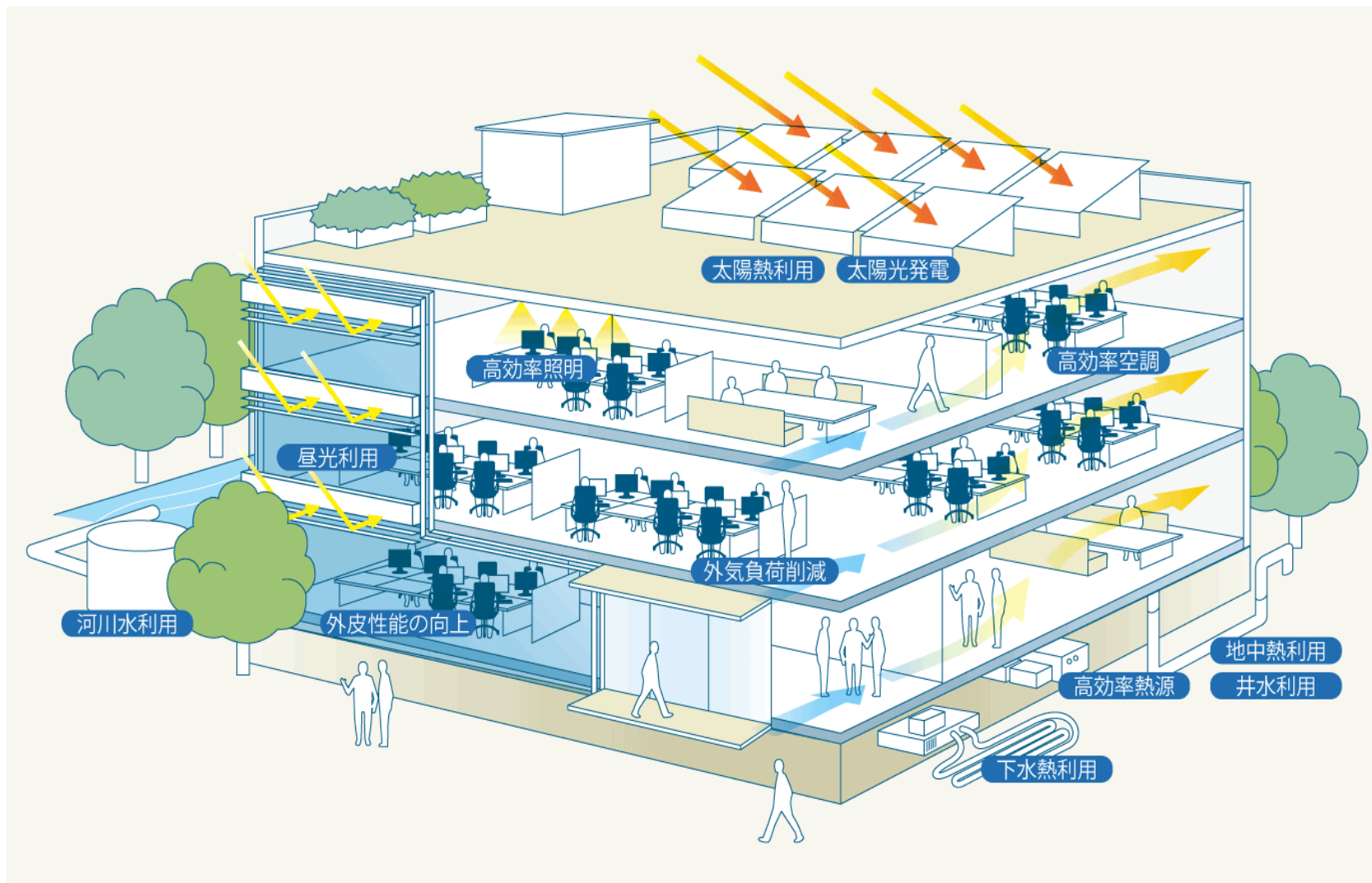
②効率改善...弛まなき技術開発と製品実装により長期にわたる効率改善を実施

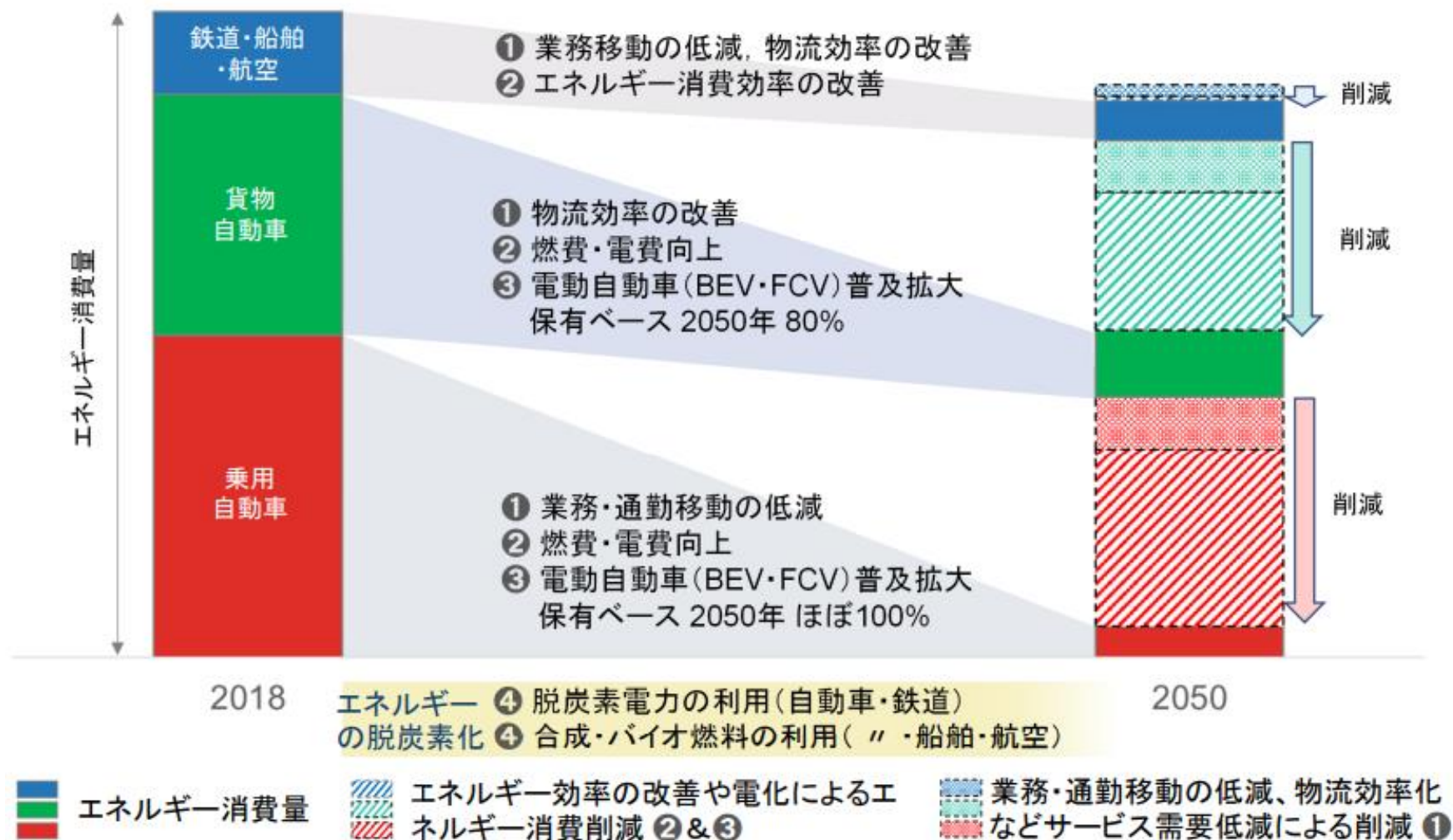
		2050
空調:電気	2018年比	▲26%
空調:ガス	〃	▲23%
給湯:電気ヒートポンプ	〃	▲30%
照明:LED	〃	▲28~36%
複写機・プリンタ	〃	▲48~50%
サーバー・ストレージ	〃	▲46~59%
冷凍冷蔵庫	〃	▲18%
自動販売機	〃	▲44%
変圧器	〃	▲9%

④新燃料...電化シフトが未達の燃料燃焼については、合成燃料の利用により低炭素化を実現

		2018	2050
合成燃料	燃料燃焼に占める合成燃料の比率	0%	98%

新規建設もしくは改修時はZEBを基準として、
省エネ（断熱も含む）、創エネ、蓄エネを積極的に取り入れる。







①エネルギーサービス需要の低減...断熱や管理徹底により無駄を削減

		2018	2050
旅客輸送の低減	2018年比	—	▲20%
貨物輸送の低減	2018年比	—	▲20%

③電化の促進...電力のゼロエミッション化に向けた進展に合わせて弛まなく取組を促進

		2018	2050
乗用車	電動自動車*シェア・販売ベース	1%	100%
	電動自動車シェア・保有ベース	0%	98%
貨物車	電動自動車シェア・販売ベース	1%	100%
	電動自動車シェア・保有ベース	0%	84%
鉄道	非電化区域のFC鉄道シェア	0%	100%
旅客船舶	電動船舶	0%	100%
貨物船舶	電動船舶	0%	50%

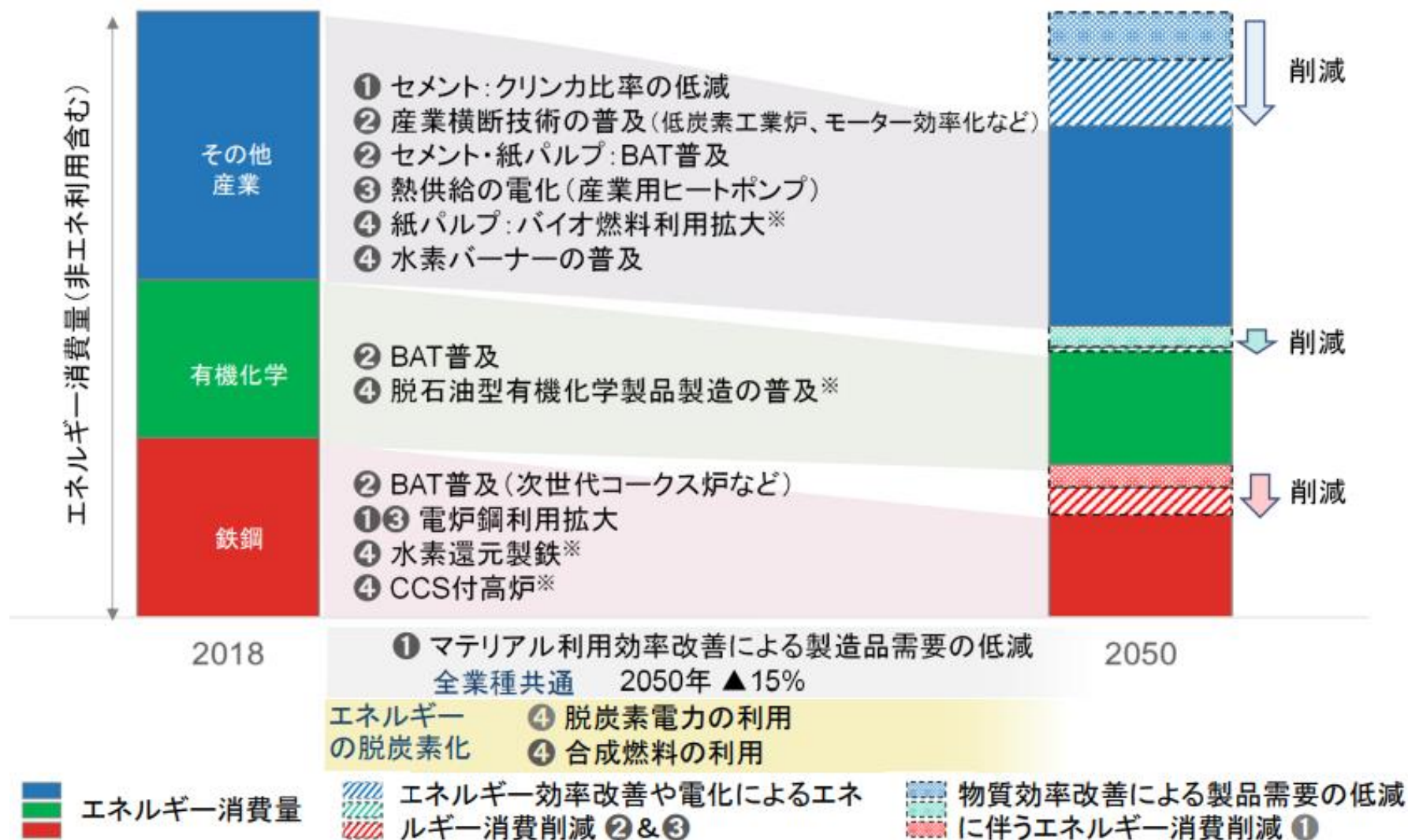
* 電動自動車: 電気自動車+燃料電池自動車

②効率改善...弛まなき技術開発と製品実装により長期にわたる効率改善を実施

		2050
乗用車: 内燃機関	2018年比	▲17%
乗用車: ハイブリッド		▲14%
乗用車: BEV		▲23%
大型貨物車: 内燃	2018年比	▲18%
中小貨物車: 内燃軽油	2018年比	▲22%
中小貨物車: 内燃ガソリン	2018年比	▲16%
貨物車: BEV		▲23%
貨物車: FCV		▲22%
鉄道		▲20%
船舶		▲18%
航空		▲11%

④新燃料...電化シフトが未達の燃料燃焼については、合成燃料の利用により低炭素化を実現

			2018	2050
自動車	合成燃料	燃料燃焼に占める 合成燃料の比率	0%	100%
貨物船舶	アンモニア		0%	100%
航空	バイオ燃料		0%	50%
	合成燃料		0%	50%





① マテリアル効率の改善...物質依存の低下、循環利用の促進
に向けて社会システムを弛まなく変容

		2018	2050
鉄鋼	電炉鋼の利用拡大	25%	50%
セメント	クリンカ比率の低減	84%	70%
横断	マテリアル効率の改善による物質 需要の低減	—	▲15%

② BATの普及促進...早期普及に向けて取組を実施

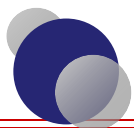
		2018	2050
鉄鋼業	次世代コークス炉	4%	100%
	従来型省エネ技術	68-90%	100%
セメント	廃棄物利用技術 ※1	100%	100%
	従来型省エネ技術 ※1	43%	100%
化学	従来型省エネ技術 ※1	12%	100%
横断技術	低炭素工業炉	33%	100%
	産業用モーター	4%	100%
	インバータ制御	27%	48%
	高性能ボイラ	37%	100%
	産業用ヒートポンプ	1%	100%

③電化の促進...電力のゼロエミッション化に向けた進展に合
わせて弛まなく取組を促進

		2018	2050
鉄鋼	電炉鋼の利用拡大(再掲)	25%	50%
横断技術	産業用ヒートポンプ	1%	100%

(②~④)革新的技術の開発・普及...2030年以降の本格導入に
に向けて研究開発を促進

		2050
鉄鋼業	COURSE50、フェロコークス+CCS	17%
	水素還元製鉄	33%
セメント	キルン+CCS	100%
有機化学	ナフサ分解+CCS	50%
	CO2原料化	50%
横断技術	水素バーナー(直接加熱用途)	50%
	合成燃料(化石燃料の熱利用の代替)	100%



再生可能エネルギーの導入量及びポテンシャルの把握

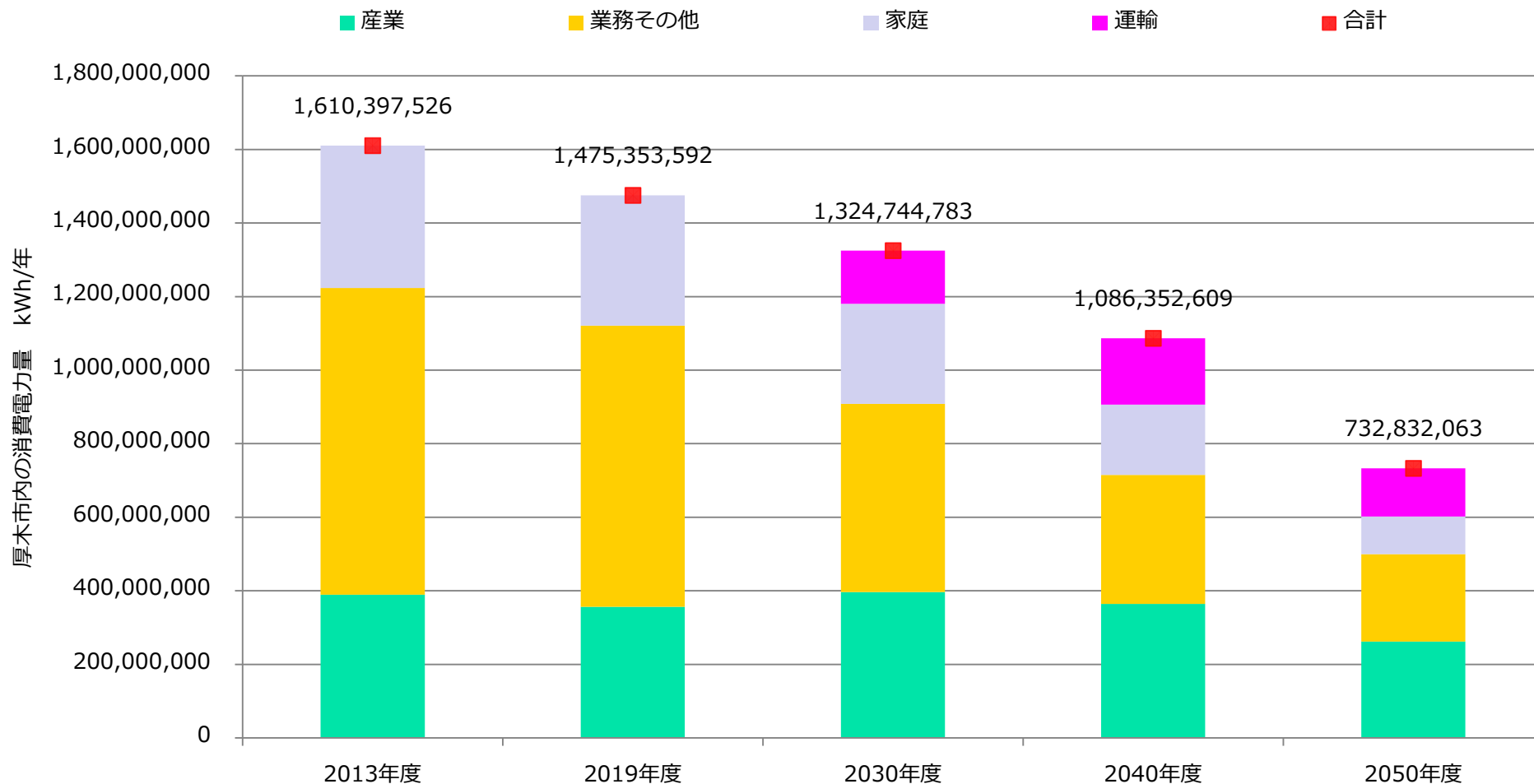


圧倒的に太陽光発電のポテンシャルが高いことがわかり、
特に建物の屋根等への設置が有効であることが分かる。

大区分	中区分	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	631.367	MW
		849,408.057	MWh/年
	土地系	209.311	MW
		279,922.245	MWh/年
	合計	840.678	MW
		1,129,330.302	MWh/年
風力	陸上風力	14.800	MW
		30,729.223	MWh/年
中小水力	河川部	0.221	MW
		1,446.417	MWh/年
	農業用水路	0.038	MW
		0.000	MWh/年
	合計	0.259	MW
		1,446.418	MWh/年
バイオマス	木質バイオマス	—	MW
		—	MWh/年
地熱	蒸気フラッシュ	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	バイナリー	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	低温バイナリー	0.000	MW
		0.000	MWh/年
	合計	0.000	MW
		0.000	MWh/年
再生可能エネルギー（電気）合計		855.737	MW
		1,161,505.943	MWh/年



2050年には現状の半分程度の電力使用量となることが見込まれる。



国の目標値の2030年に36～38%、2050年に50～100%の再エネ導入比率に準じ、厚木市の消費電力量に対して、地域内の再エネ発電量で同様の割合を賄うことを目標とする。



シナリオBの場合でも、厚木市内のポテンシャル内で実現可能となっているが、各分野の導入量は多く、ZEHやZEB、PPA等を積極的に普及啓発して取組む必要がある。

分野	2030年				2050年			
	再エネ比率 36%		再エネ比率 38%		再エネ比率 50%		再エネ比率 60%	
	発電量 kWh	発電規模 kW	発電量 kWh	発電規模 kW	発電量 kWh	発電規模 kW	発電量 kWh	発電規模 kW
産業	142,855,088	129,868	150,791,482	137,083	131,195,825	119,269	157,434,990	143,123
業務その他	184,048,157	167,317	194,273,054	176,612	118,615,247	107,832	142,338,296	129,398
家庭	98,008,569	89,099	103,453,490	94,049	51,183,892	46,531	61,420,671	55,837
運輸	51,996,308	47,269	54,884,992	49,895	65,421,067	59,474	78,505,280	71,368
合計	476,908,122	433,553	503,403,018	457,639	366,416,032	333,105	439,699,238	399,727

2030年度の再生可能エネルギー導入見込量

- 2019年度の再生可能エネルギー導入量の実績は、1,853億kWh。これに対し、2030年度は、足下の導入状況や認定状況を踏まえつつ、各省の施策強化による最大限の新規案件形成を見込むことにより、**3,130億kWh程度の実現を目指す**（政策対応強化ケース）。
- その上で、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けては、**もう一段の施策強化等に取り組む**こととし、その**施策強化等の効果が実現した場合の野心的なもの**として、**合計3,360～3,530億kWh程度**（電源構成では36-38%）の再生可能エネルギー導入を目指す。
- なお、**この水準は、キャップではなく**、今後、現時点で想定できないような取組が進み、早期にこれらの水準に到達し、再生可能エネルギーの導入量が増える場合には、**更なる高みを目指す**。

GW(億kWh)	2019年度導入量	現行ミックス水準	改訂ミックス水準
太陽光	55.8GW (690)	64GW (749)	103.5~117.6GW (1,290~1,460)
陸上風力	4.2GW (77)	9.2GW (161)	17.9GW (340)
洋上風力	—	0.8GW (22)	5.7GW (170)
地熱	0.6GW(38)	1.4-1.6GW (102-113)	1.5GW (110)
水力	50.0GW (796)	48.5-49.3GW (939-981)	50.7GW (980)
バイオマス	4.5GW (262)	6-7GW (394-490)	8.0GW (470)
発電電力量	1,853億kWh	2,366~2,515億kWh	3,360~3,530億kWh 程度

※改訂ミックス水準における各電源の設備利用率は、「総合エネルギー統計」の発電量と再エネ導入量から、直近3年平均を試算したデータ等を利用
総合エネルギー調査会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第31回）資料2 参照

(参考) 2050年における各電源の整理

令和2年12月21日
基本政策分科会資料(抜粋)

- 2050年カーボンニュートラルを目指す上で、脱炭素化された電力による安定的な電力供給は必要不可欠。3E+Sの観点も踏まえ、今後、以下に限定せず複数のシナリオ分析を行う。議論を深めて行くに当たり、それぞれの電源の位置づけをまずは以下のように整理してはどうか。

確立した脱炭素の電源	再エネ	<ul style="list-style-type: none"> 2050年における主力電源として、引き続き最大限の導入を目指す。 最大限導入を進めるため、調整力、送電容量、慣性力の確保、自然条件や社会制約への対応、コストを最大限抑制する一方、コスト増への社会的受容性を高めるといった課題に今から取り組む。 こうした課題への対応を進め、2050年には発電電力量(※1)の約5～6割を再エネで賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値(※2)としてはどうか。
	原子力	<ul style="list-style-type: none"> 確立した脱炭素電源として、安全性を大前提に一定規模の活用を目指す。 国民の信頼を回復するためにも、安全性向上への取組み、立地地域の理解と協力を得ること、バックエンド問題の解決に向けた取組み、事業性の確保、人材・技術力の維持といった課題に今から取り組んでいく。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、化石+CCUS/カーボンリサイクルと併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値(※2)としてはどうか。
イノベーションが必要な電源	化石+CCUS	<ul style="list-style-type: none"> 供給力、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、化石火力の脱炭素化が課題。 CCUS/カーボンリサイクルの実装に向け、技術や適地の開発、用途拡大、コスト低減などに今から取組み、一定規模の活用を目指す。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、原子力と併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値(※2)としてはどうか。
	水素・アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼時に炭素を出さず、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、大規模発電に向けた技術確立、コスト低減、供給量の確保が課題。今からガス火力、石炭火力への混焼を進め、需要・供給量を高め安定したサプライチェーンを構築にも取り組む。 産業・運輸需要との競合も踏まえつつ、カーボンフリー電源として一定規模の活用を目指す。水素基本戦略で将来の発電向けに必要な調達量が500～1000万トンとされていることを踏まえ、水素・アンモニアで2050年の発電電力量の約1割前後を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値(※2)としてはどうか。

※1：2050年の発電電力量は、第33回基本政策分科会で示したRITEによる発電電力推計を踏まえ、約1.3～1.5兆kWhを参考値(※2)とする。

※2：政府目標として定めたものではなく、今後議論を深めて行くための一つの目安・選択肢。今後、複数のシナリオを検討していく上で、まず検討を加えることになるもの。



大区分	中区分	導入実績量	単位
太陽光	10kW未満	20.835	MW
		25,004.020	MWh/年
	10kW以上	23.934	MW
		31,658.541	MWh/年
	合計	44.768	MW
		56,662.561	MWh/年
風力		0.000	MW
		0.000	MWh/年
水力		0.000	MW
		0.000	MWh/年
バイオマス		0.000	MW
		0.000	MWh/年
地熱		0.000	MW
		0.000	MWh/年
再生可能エネルギー(電気)合計		44.768	MW
		56,662.561	MWh/年

1 基本的な考え方

1 地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の役割

カーボンニュートラルロードマップに対し、本計画は、2030年度の目標を確実に達成するための行政計画です。

そのため、より具体的な取組を示すことが必要であり、市民に広く共有するものというよりは、取組の中心的な役割を担う企業、団体に対して行政として実施すべき事業を示すものという性質です。

2 カーボンニュートラルロードマップとの比較

	目標年度	記載する項目
ロードマップ	2030年度 2040年度 2050年	各部門ごとにおける太陽光発電システムの必要なkW数 現在 2030年度 ・家庭部門 ○○○kw → ●●●kw ・産業部門 △△△kw → ▲▲▲kw ・運輸部門 □□□kw → ■■■kw
計 画	2030年度	達成のために必要な施策 ・補助金 ・地域新電力の創設 ・PPAの普及促進 など

2 目標値の改定

1 2030年度CO2削減目標

カーボンニュートラルロードマップで示す目標と同じ目標に改定します。

現計画は、2030年度までに2013年度比で27%削減ですが、これを50%削減に改定します。

現計画	改定計画
27%	50%

2 再生可能エネルギー導入目標

カーボンニュートラルロードマップで示す目標と同じ目標に改定します。

現計画は、2030年度までに52MWですが、これを160MWに改定します。

現計画	改定計画
52MW	160MW

3 将来像及び施策体系

現計画で掲げている将来像及び施策体系は、基本的に継続します。

理由は、現計画においても2050年にCO2排出量を実質ゼロにする目標を掲げており、それを踏まえた体系としているためです。

しかしながら、2030年度の目標を大幅に上方修正するため、実施する取組については充実、追加を図るものとします。



4 促進区域の設定

1 促進区域について

2021年5月に成立した改正地球温暖化対策推進法の一部改正により、地方公共団体実行計画に市町村は、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域を設定できることとなりました。

地域の再エネを活用した脱炭素化の取組を推進するため、促進区域を設定します。

2 促進区域導入の背景

促進区域が改正地球温暖化対策推進法に定められるようになった背景に再エネ導入規制の動きが全国的に広まったことが挙げられます。

山林を切り開いて急傾斜地に設置するケースや歴史的景観を壊す立地、不適切な管理などの問題に対応するため、条例による規制が増えた結果、再エネ事業が進まないといった課題が顕在化しました。

そのため、配慮すべき事項を示し、促進する区域を市町村が指定することで、事業を進めやすくするという狙いがあります。

本市においては、そのような問題は確認されていないため、積極的に促進区域を設定する意義は大きくありませんが、市として再エネの導入を進めるという意味表示のため、建物の屋根や屋上を促進区域として設定することとします。