プレハブ建築協会
カーボンニュートラル行動計画

－2023年度実績－

一社）プレハブ建築協会
住宅部会/環境分科会

2024年 10月

はじめに　－環境ビジョン・施策展開の方向性－

環境ビジョン　－理念－**5つの柱**－行動指針

① 脱炭素社会の実現

私たちは、日本政府が表明した「2050 年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにする」という宣言に賛同し、**ZEH**（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及をはじめ、**再生可能エネルギー**の積極的な導入など住宅産業のライフサイクルにおける様々な温室効果ガス排出削減対策を積極的に推進することにより、**2050 年までに脱炭素社会の実現** を目指します。

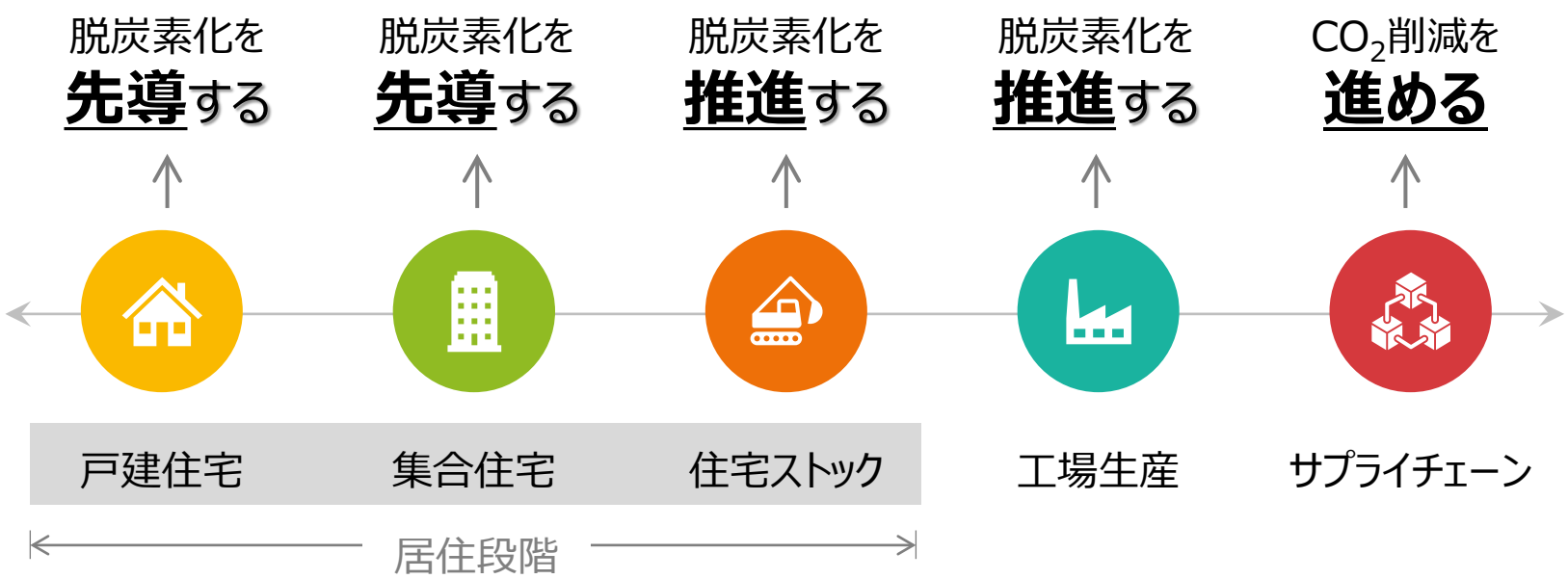
② 循環型社会の実現

③ 自然共生社会の実現

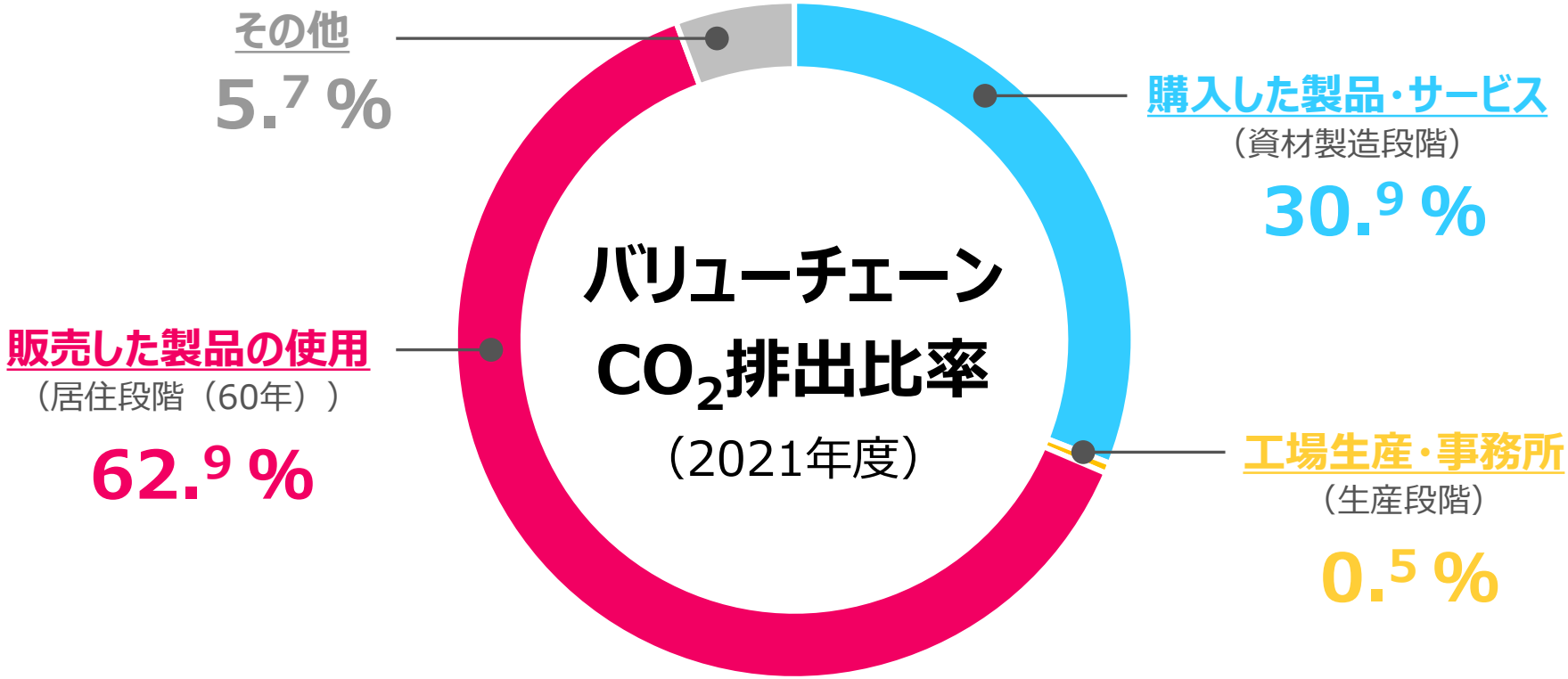
④ 有害化学物質の削減

⑤ 良好なまちなみ形成

施策展開の方向性



（参考）住宅産業のバリューチェーンCO_2排出量



住宅産業のバリューチェーンにおいては、**居住段階におけるCO_2排出量が6割以上**を占め最も多い。顧客満足はもちろん、環境面からも、**居住段階のCO_2削減が最重要課題**といえる。

カーボンニュートラル行動計画（目標一覧）

※23年9月 目標見直し時点

段階		管理指標	2020年実績	2025年目標 （）内は当初目標	2030年目標 （）内は当初目標	備考
居住段階	新築【戸建】	ZEH供給率※1	62.3%	**85%** （80%）	**85%**	※1.対象は注文＋建売住宅、Nearly ZEH以上
		一次エネルギー消費量削減率※2（再エネ含む）	–	基準建物比 **100%**	基準建物比 **100%**※3	※2.「家電等その他エネルギー」除く ※3. 2030年は「家電等その他エネルギー」含む
	新築【集合】	ZEH-M供給率※4	1.4%	**25%**	**50%**	※4.Nearly ZEH-M以上、棟数割合
		一次エネルギー消費量削減率※5（再エネ含む）	–	基準建物比 **50%**	基準建物比 **70%**	※5.「家電等その他エネルギー」は除く
	改修	断熱・省エネリフォームによる一次エネルギー消費量削減貢献量	–	2020年度比 **30%増** （15%増）	2020年度比 **30%増**	
工場生産		CO_2排出量（総量）	2013年度比 37.5%削減	2013年度比 **65%減** （40%減）	2013年度比 **65%減** （50%減）	
		再エネ電気利用率	8.3%	**75%** （30%）	**75%** （50%）	

0．基礎情報（調査対象、供給面積）

調査対象

※供給戸数ベースでの捕捉率は**97.8%**
（母数は、住宅部会会員が供給するプレハブ住宅（戸建、低層集合住宅）の総数）

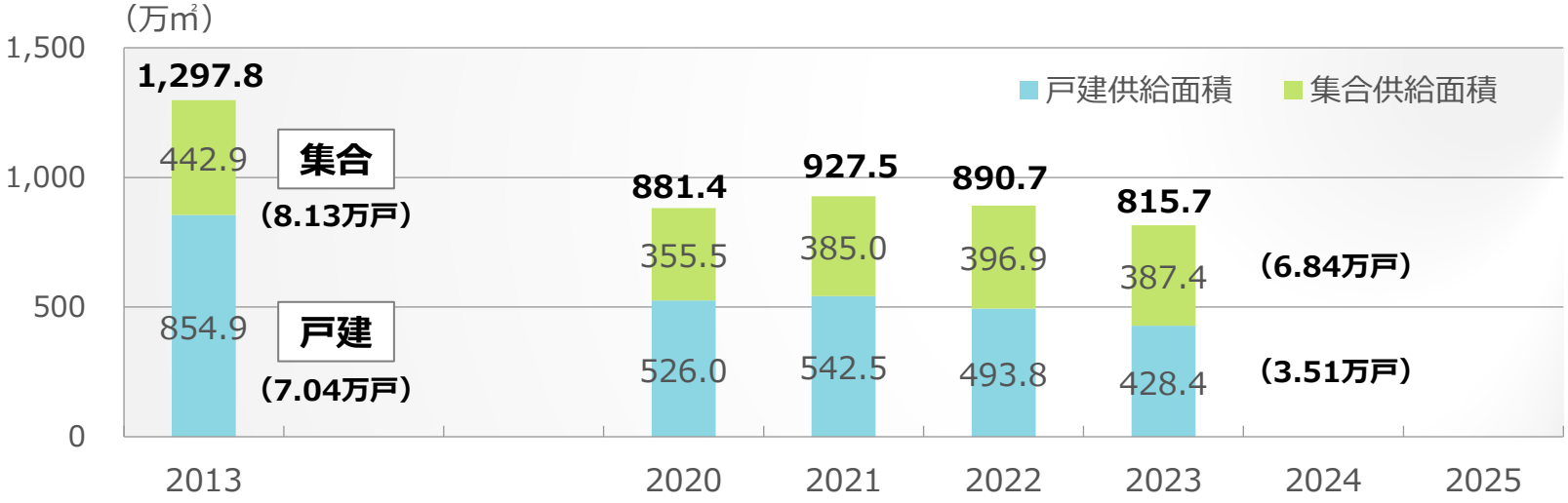
住宅部会20社のうち、環境分科会参加の7社

旭化成ホームズ、積水化学工業、積水ハウス、大和ハウス工業、トヨタホーム、パナソニック ホームズ、ミサワホーム　（五十音順、「株式会社」省略）

供給面積

【戸建】428.4 万㎡（前年度比13.3%減）　**【集合】387.4 万㎡**（前年度比2.4%減）

⇒ **合計：815.7 万㎡（前年度比8.4%減）**　※13年度比37.1%減



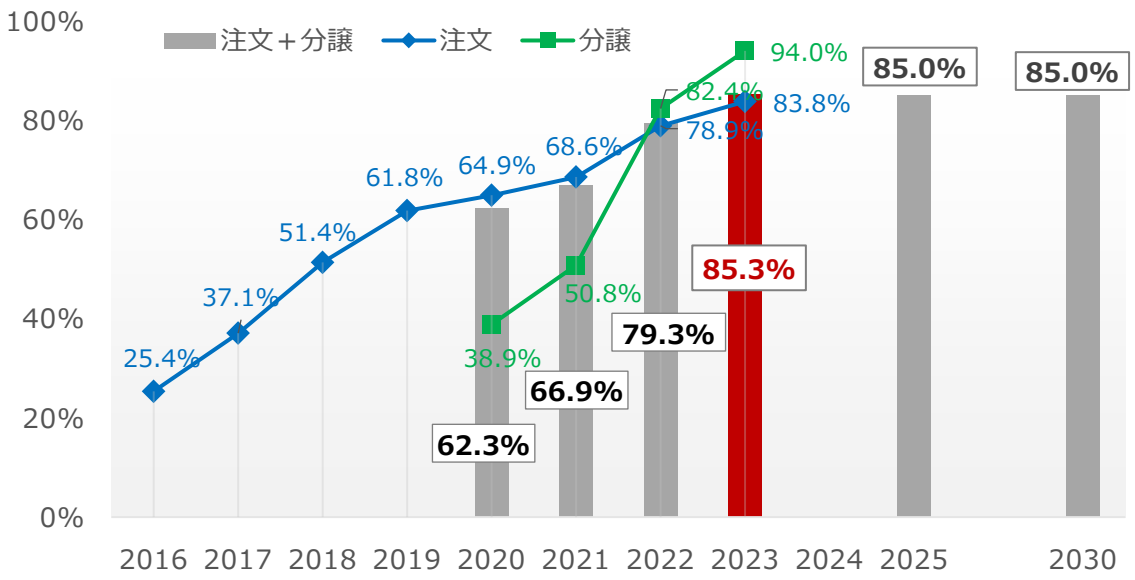
図．供給床面積の推移

１．戸建住宅　－脱炭素化を先導する－

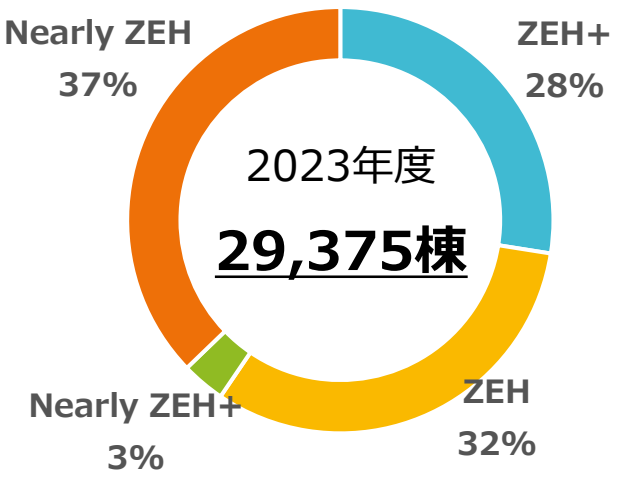
1-1.【戸建】ZEH供給率

【2025年目標】戸建住宅におけるZEH※供給率 85%以上（30年:85%以上）
【2023年実績】85.3%（前年度比6.0P増）・・・注文83.8%、分譲94.0%

※ZEH（ZEH＋）、Nearly ZEH（Nearly ZEH+）の合計



図．ZEH供給率の目標と実績

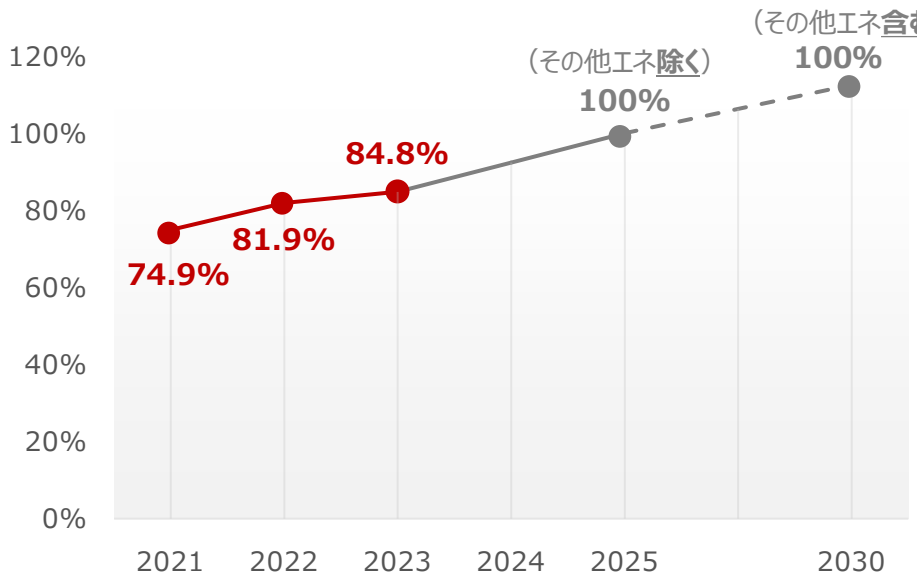


図．ZEHランクの内訳

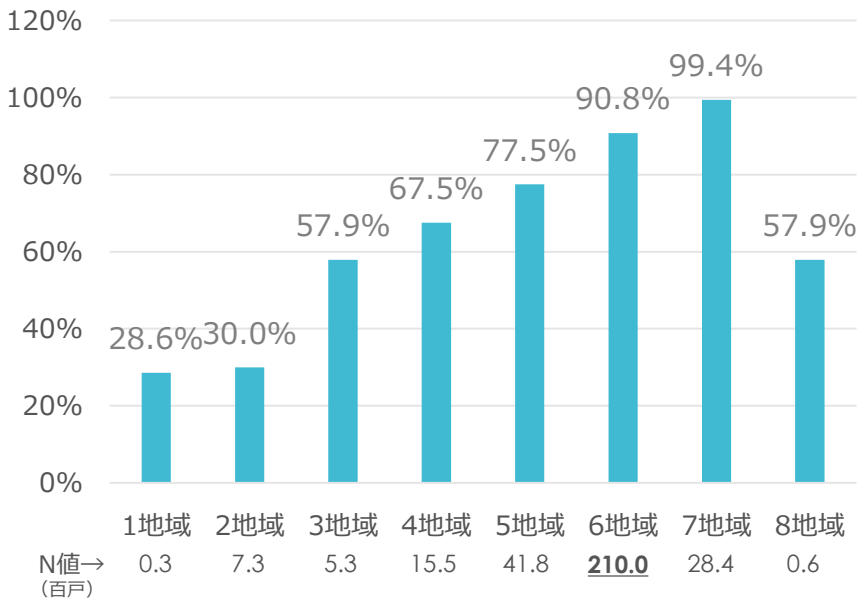
- **新築戸建住宅のZEH供給率は、【注文＋分譲】合計で85.3%となり、前年度より6.0ポイント増。特に、分譲住宅で11.6ポイント増加し、ZEH供給率が94.0%に達した。また注文住宅も83.8%となり8割を上回った。**

1-2.【戸建】一次エネルギー削減率（再エネ含む）

【2025年目標】一次エネ削減率（再エネ含む） 基準建物比 **100%以上**（30年:その他エネ含む100%以上）
【2023年実績】84.8%（前年度比2.9P増）



図．居住段階一次エネ削減率の目標と実績



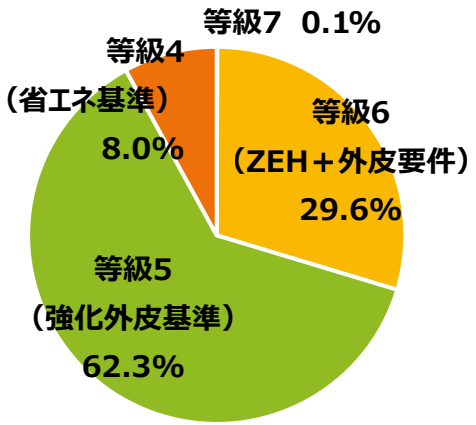
（参考）地域別の一次エネ削減率

- **省エネ基準における基準建物に対する一次エネルギー消費量の削減率は、全国平均で84.8%となった。ボリュームゾーンの6･7地域では90%超、4･5地域では60%超の一方、1･2地域では30%台以下にとどまる。**

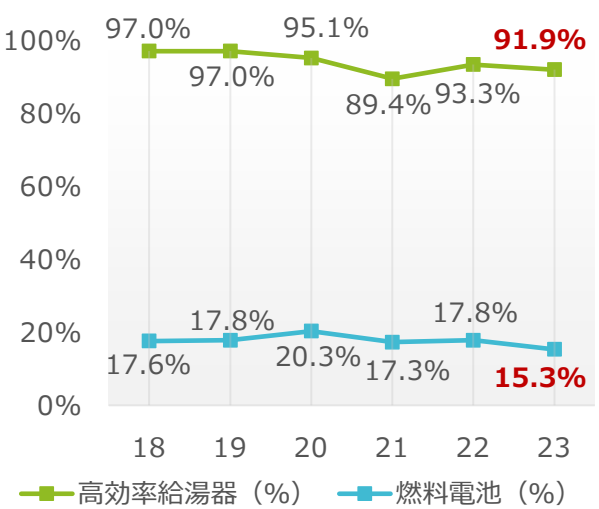
1-3. 【戸建】省エネ・創エネ仕様の供給率

- 等級5（強化外皮基準）相当以上の断熱性能を満たす住宅は92.0%（前年比5.8P増）となった。
- 高効率給湯機の設置率は、91.9%（前年比1.4P減）となり、うち燃料電池は15.3%であった。
- 太陽光発電の設置率は、88.4%（前年比5.7P増）に達し、2年連続で過去最高となった。
- HEMS・蓄電池とも、設置率は過去最高となった。

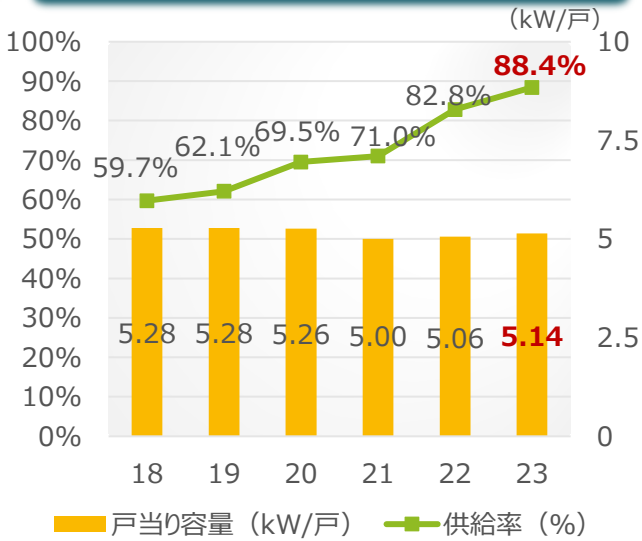
外皮性能



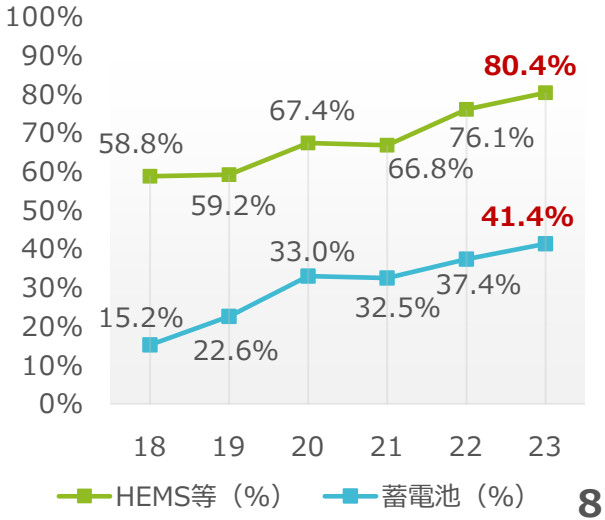
高効率給湯器｜燃料電池



太陽光発電システム

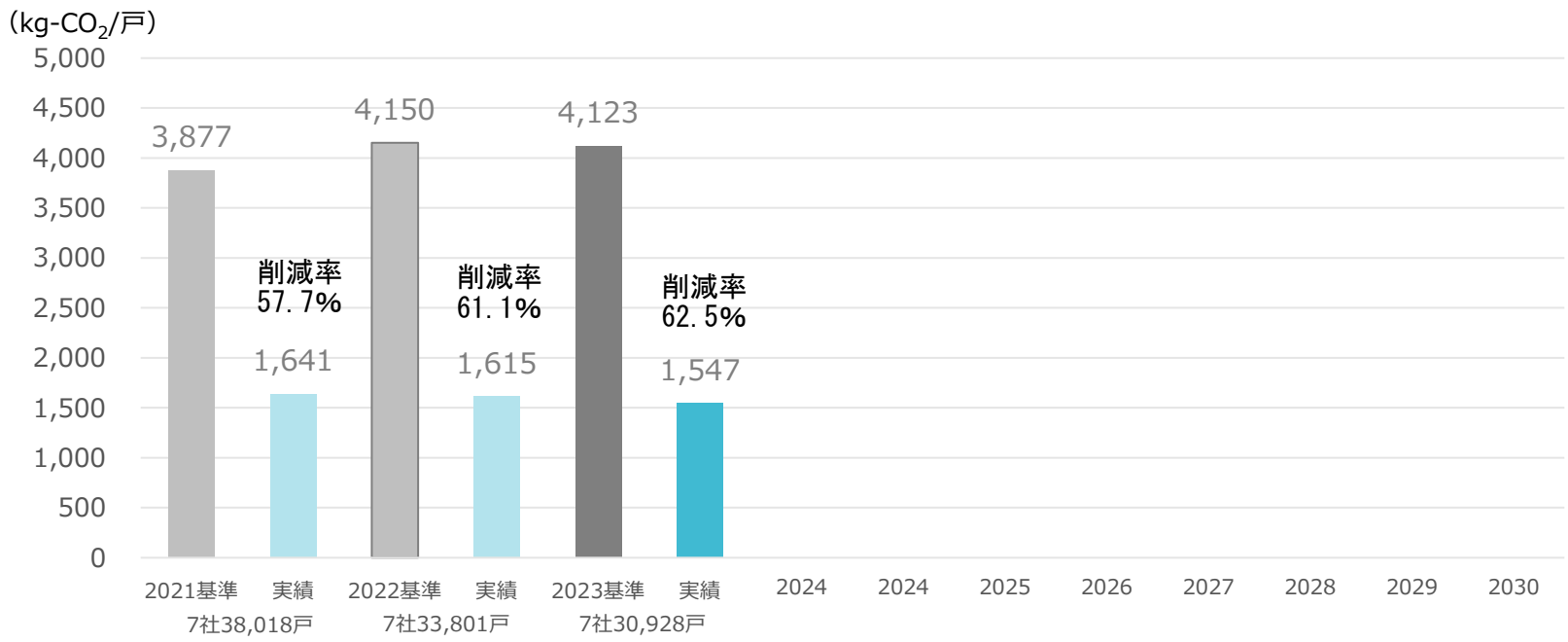


ＨＥＭＳ｜蓄電池



参考.【戸建】居住段階CO_2排出量削減効果

【2023年実績】戸当り平均のCO_2排出量は1,547kg-CO_2/戸。（1～8地域計 30,928戸の平均）
基準排出量比62.5%削減。



（参考）新築戸建住宅のCO_2排出量（7社の平均）

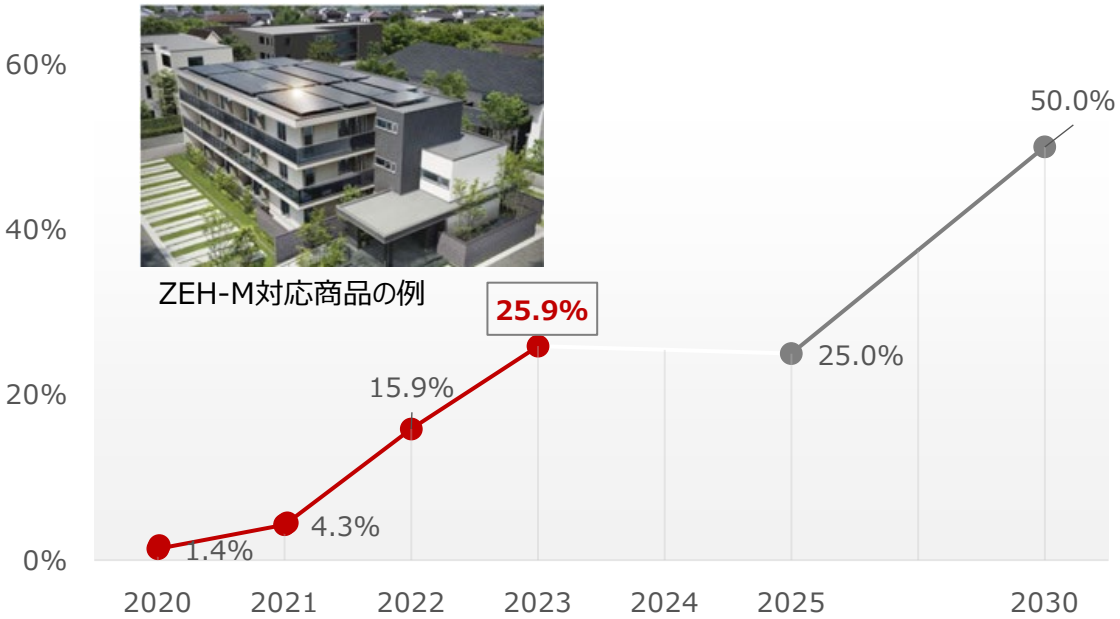
※建築物省エネ法に定められた一次エネルギー消費量算定方法による邸別の算定結果を合計し、各エネルギーのCO_2排出係数を乗じて算定。発電量は全量を評価。「その他家電機器等による一次エネルギー消費量」分を含む。
※基準排出量は、オール電化住宅と仮定し、基準一次エネルギー消費量の戸当りの平均に電気排出係数を乗じて求めた。
※排出係数：電気0.453t-CO_2/千kW、電気一次エネルギー換算係数9.76GJ/千kWh、都市ガス0.050t-CO_2/GJ、灯油0.068t-CO_2/GJ

２．低層集合住宅　－脱炭素化を先導する－

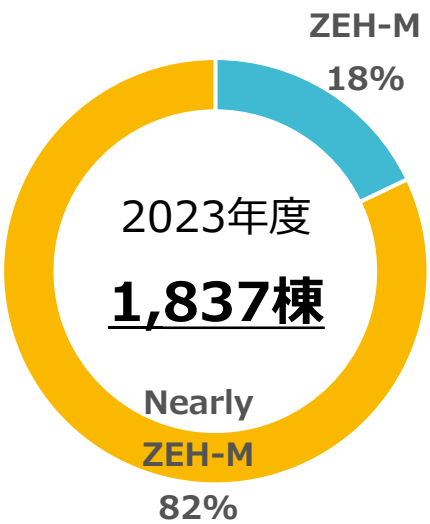
2-1.【低層集合】ZEH-M供給率

【2025年目標】集合住宅におけるZEH-M※供給率 25%以上（30年:50%以上）
【2023年実績】25.9%（前年度比10.0P増）

※ZEH-M、Nearly ZEH-Mの合計（棟数ベース）、未集計１社を除く6社計



図．ZEH-M供給率の目標と実績



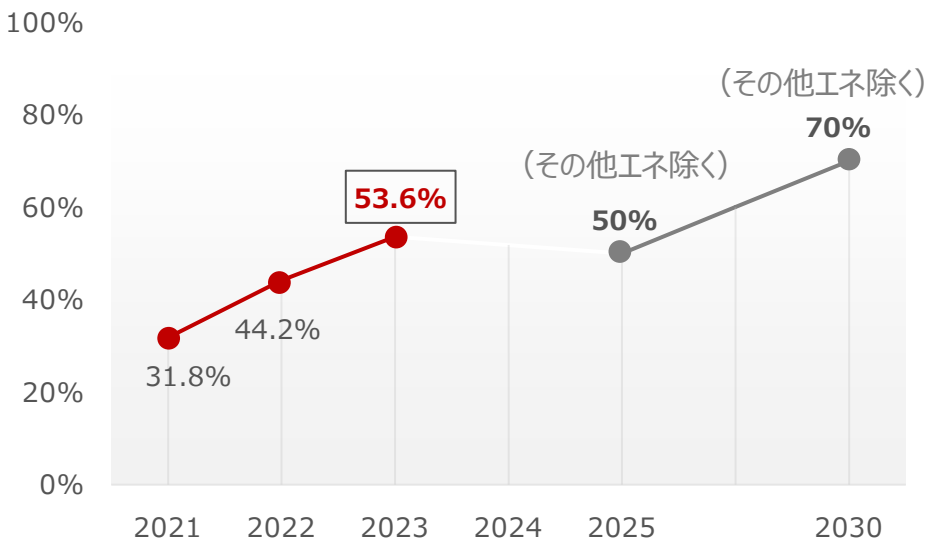
図．ZEH-Mランクの内訳

- **新築低層集合住宅における住棟ベースのZEH-M供給率は25.9%となり、前年度より10.0ポイント増加。ZEH-Mのうち、Nearly ZEH-Mが8割超。**

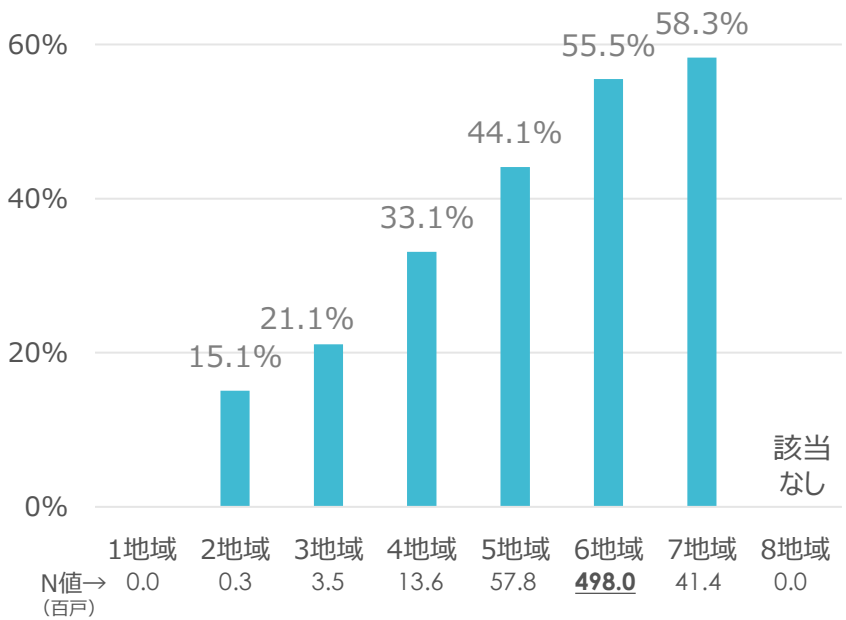
2-2.【低層集合】一次エネルギー削減率（再エネ含む）

【2025年目標】一次エネ削減率（再エネ含む） 基準建物比 **50%以上**（30年:70%以上）
【2023年実績】53.6%削減（前年度比9.4P増）

未集計１社を除く6社計



図．居住段階一次エネ削減率の目標と実績



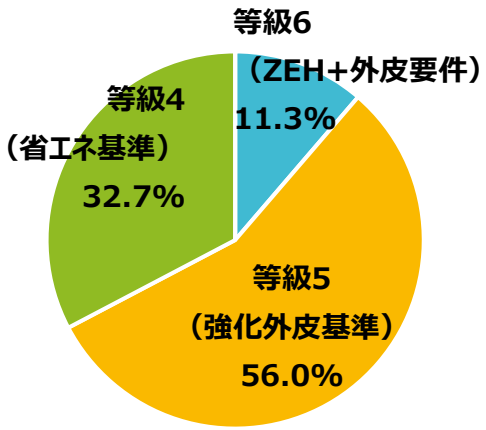
（参考）地域別の一次エネ削減率

- **省エネ基準における基準建物に対する一次エネルギー消費量の削減率は、全国平均で53.6%となった。比較的削減率が大きい傾向にある温暖地である6・7地域において、初めて50%を超えた。**

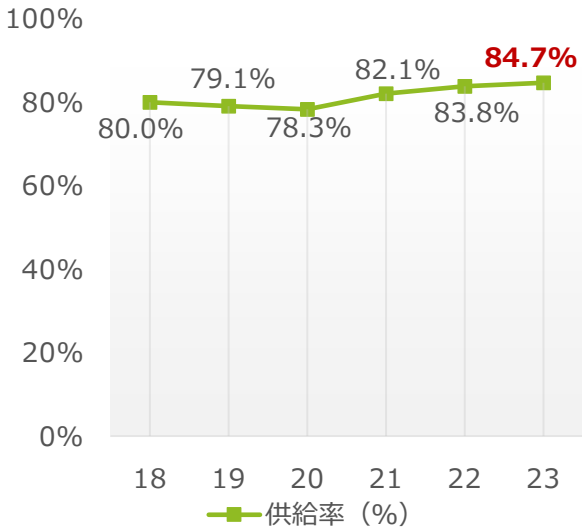
2-3.【低層集合】省エネ・創エネ仕様の供給率

- 新築集合住宅における断熱性能は、全ての物件で等級４以上を満たし、等級5（強化外皮基準）相当以上の断熱性能を満たす住宅も67.3%（前年比10.3ポイント増）に達した。
- 高効率給湯機の設置率が84.7%（前年比0.9ポイント増）となった。
- 太陽光発電の設置率が46.8%（前年比14.9ポイント増）と大幅に増加した。

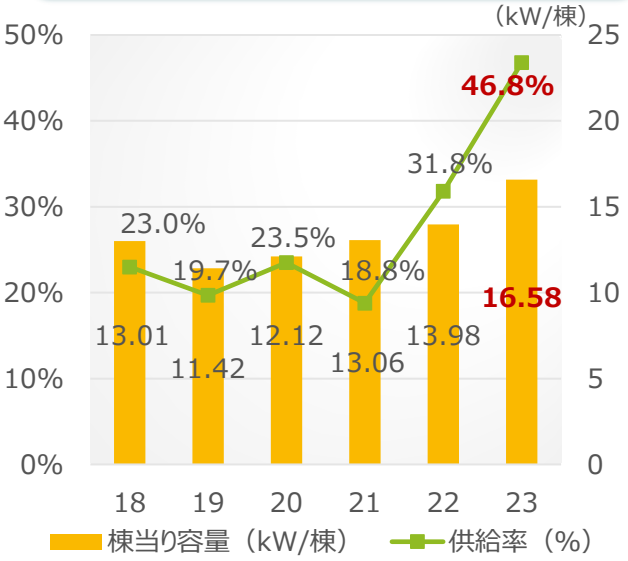
外皮性能



高効率給湯器

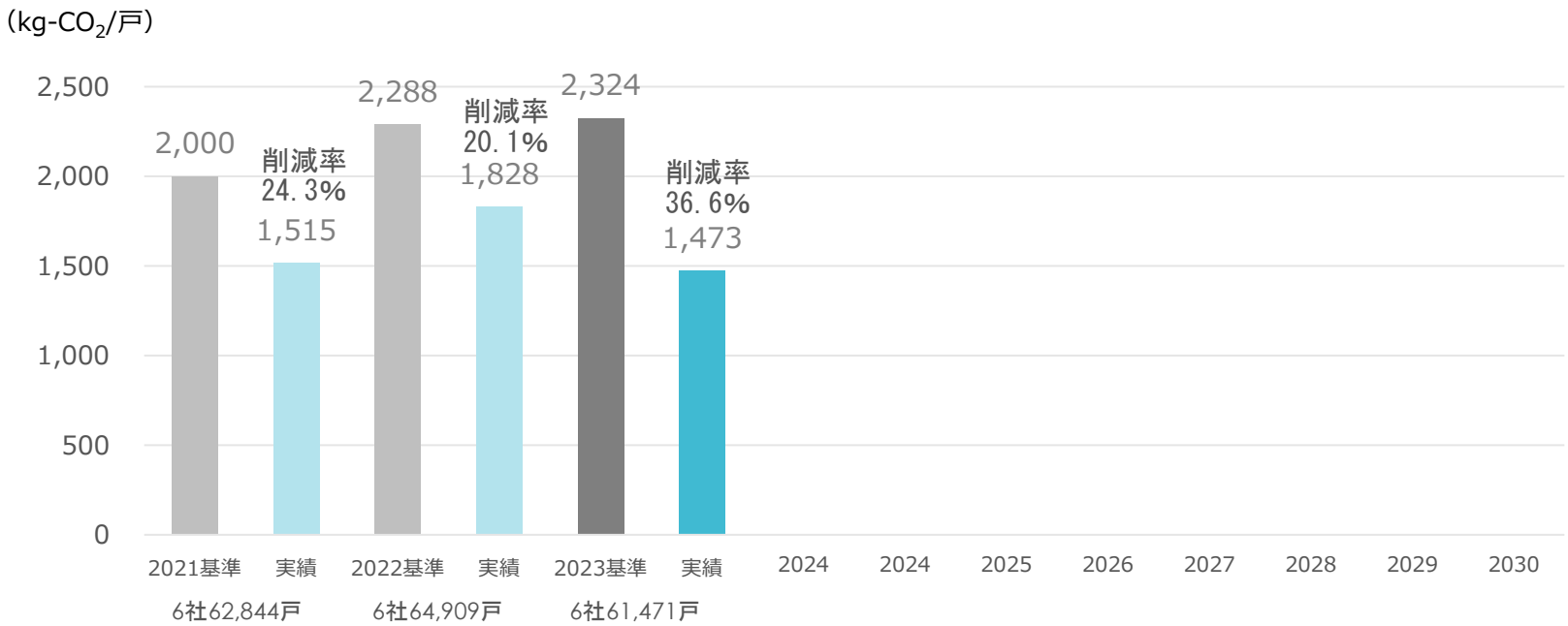


太陽光発電システム



参考.【低層集合住宅】居住段階CO_2排出量削減効果

【2023年実績】戸当り平均のCO_2排出量は1,473kg-CO_2/戸。（1～8地域計 61,471戸の平均）
基準排出量比36.6%削減。



（参考）新築低層集合住宅のCO_2排出量（6社の平均）

※建築物省エネ法に定められた一次エネルギー消費量算定方法による邸別の算定結果を合計し、各エネルギーのCO_2排出係数を乗じて算定。発電量は全量を評価。「その他家電機器等による一次エネルギー消費量」分を含む。
※基準排出量は、オール電化住宅と仮定し、基準一次エネルギー消費量の戸当りの平均に電気排出係数を乗じて求めた。
※2021・2022年度排出係数：電気0.453t-CO_2/千kW、電気一次エネルギー換算係数9.76GJ/千kWh、都市ガス0.050t-CO_2/GJ、灯油0.068t-CO_2/GJ

３．住宅ストック　－脱炭素化を推進する－

3-1.【住宅ｽﾄｯｸ】一次エネ削減貢献量

【2025年目標】 断熱・省エネリフォームによる **一次エネ削減貢献量** 2020年度比 **30%以上**（30年:30%以上）

【2023年実績】 2020年度比 **40.2%増** （前年比10.4%増）

■16の重点エコリフォーム

【断熱改修】

1. 戸建丸ごと断熱改修
2. 集合丸ごと断熱改修
3. 窓断熱改修
4. 屋根・最上階天井改修
5. 最下階床断熱改修
6. 外壁断熱改修

【省エネ改修】

1. エコジョーズ（潜熱回収、ガス）
2. エコフィール（潜熱回収、石油）
3. エコキュート（CO2ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ）
4. エコワン（ガス/HPハイブリッド）
5. エネファーム（燃料電池/PEFC）
6. エネファーム（燃料電池/SOFC）
7. エコウィル（ｶﾞｽｴﾝｼﾞﾝｺｼﾞｪﾈ）
8. 高断熱浴槽
9. LED照明器具
10. 温水洗浄暖房便座

※一次エネ消費量削減貢献量
当該年度に実施した省・創エネリフォーム前後における居住段階の一次エネルギー消費量の差分（推計）の合計値

※ZEH Oriented化改修相当棟数
一次エネ消費量削減貢献量について、築20年程度の既存住宅をZEH Oriented化改修した場合の削減効果に照らして、何棟分に相当するかを示したもの

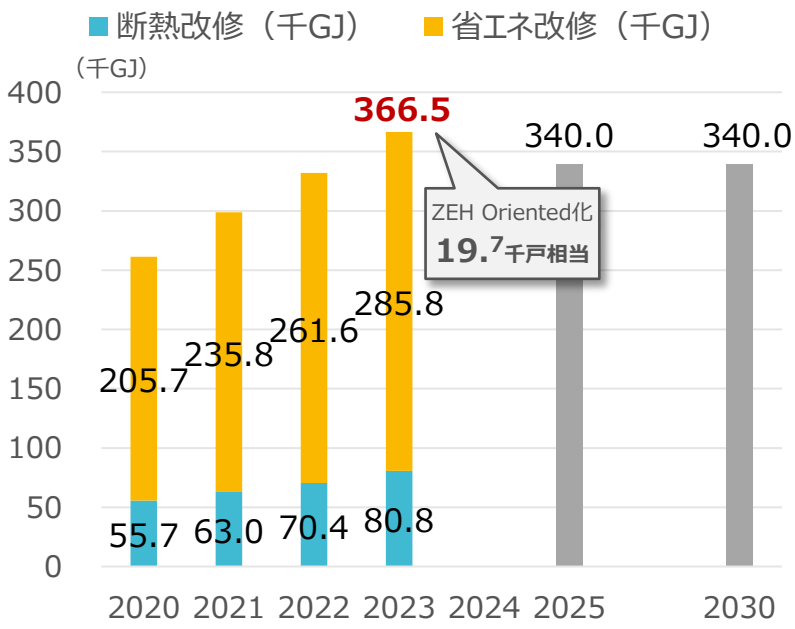


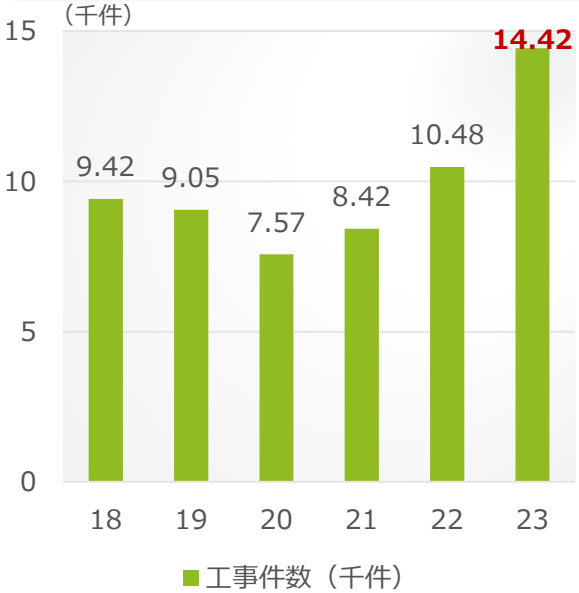
図. 既存住宅における一次エネ削減貢献量

➢ **断熱・省エネ改修ともに増加し、合計では前年度比10.4%増となった。**
削減貢献量は、ZEH Oriented化改修19,669戸分に相当。

3-2.【住宅ｽﾄｯｸ】－省エネ・創エネリフォーム－

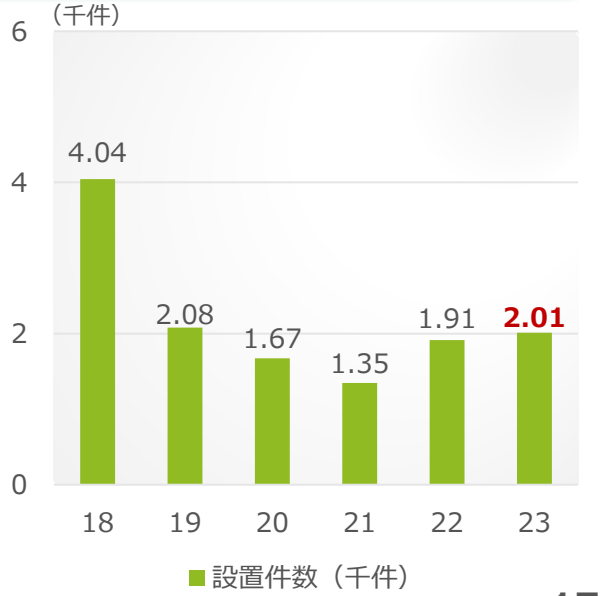
- **断熱改修工事件数**は、一次エネ削減貢献効果の7割超を占める「窓断熱改修」が37.7%増加した一方、「住宅丸ごと断熱」は33.2%減少
- **省エネ改修工事件数**は、一次エネ削減貢献効果の6割超を占める「高効率給湯器」は12.8%減の一方、「LED照明」が600%増加※した。
  ※23年度より、一部賃貸管理会社による改修分を追加（対象範囲の追加分を除くと36.7%増）
- **太陽光発電システムの工事件数**は5.2%増となったが、容量は10.9%減となった。

窓断熱改修



高効率給湯器

太陽光発電システム



４．工場生産　－脱炭素化を推進する－

4-1. 工場生産におけるCO_2排出量

【2025年目標】工場生産段階CO_2排出量 2013年比 **65%削減**（30年：65%削減）
【2023年実績】69.0%削減（前年度比15.8%減）　※原単位：13年比 50.7%削減

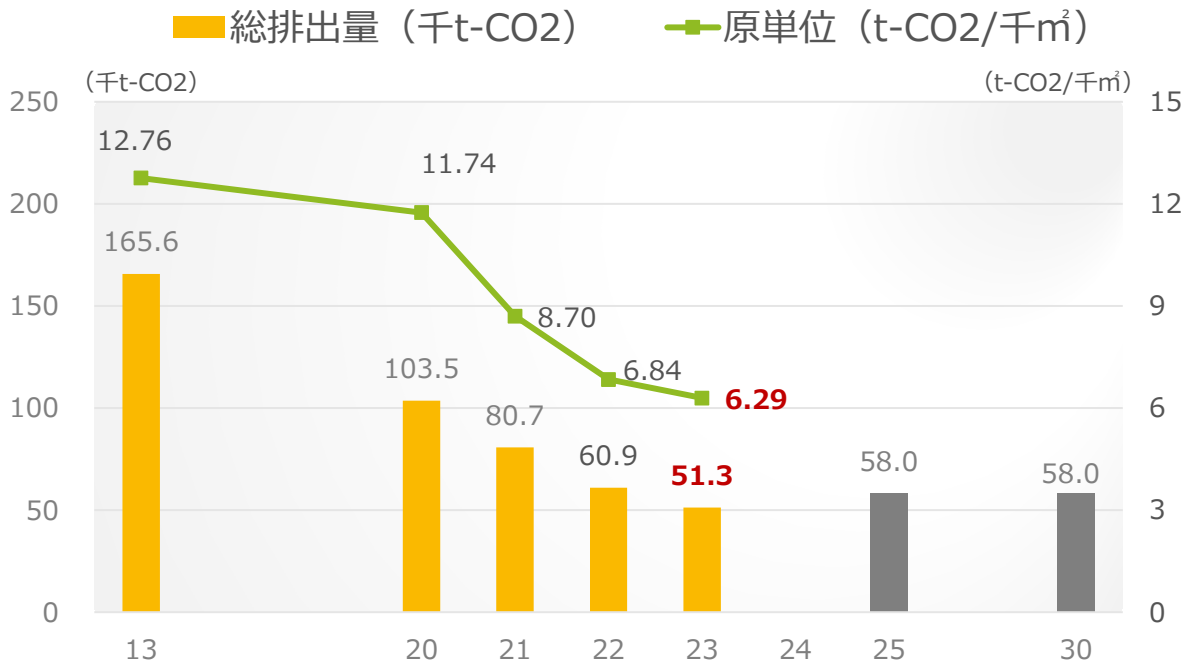


図. 生産段階CO_2排出量の推移

- **工場生産CO_2排出量は前年度比15.8%減。13年度比は69.0%減となり、既に30年目標を上回っている。これは、供給量の減少**（13年比▲37.1%）**、燃料から電気へのシフトおよび再エネ電力の導入加速**（次ページ）**が要因。**

4-2. 工場生産における再エネ電気利用率

【2025年目標】工場の再エネ電気利用率 75%以上（30年：75%以上）
【2023年実績】78.3%（前年度比10.5P増）

表. 工場における再エネ電気利用率

	2020年 実績	2021年 実績	2022年 実績	2023年 実績
電気消費量　千kWh （前年比）	157,919 （－）	170,735 （+8.1%）	163,873 （-4.0%）	155,501 （-5.1%）
再エネ電気　千kWh （前年比）	13,144 （－）	68,646 （×5.2倍）	111,166 （×1.6倍）	121,700 （×1.1倍）
再エネ電気利用率 （前年比）	**8.3%**	**40.2%** （＋31.9P）	**67.8%** （＋27.6P）	**78.3%** （＋10.5P）

- **これまでに供給してきた住宅の卒FIT電力の購入の推進など、再エネ由来電力の積極的な調達により再エネ電気の導入が加速した**（20年比9.3倍）。
- **再エネ電気利用率は78.3%となり、30年目標を先行して達成**

カーボンニュートラル行動計画（実績一覧）

※ 下線は目標引上げ
（）内は見直し前の目標

段階		管理指標	2021年実績	2022年実績	2023年実績（）内は前年比	2025年目標（）内は見直し前	2030年目標（）内は見直し前	備考
居住段階	新築【戸建】	ZEH供給率※1	66.9%	79.3%	85.3%（↑6.0P）	87%（85%）	90%（85%）	※1 Nearly ZEH以上
		一次エネルギー消費量削減率※2（再エネ含む）	基準建物比 74.9%	基準建物比 81.9%	基準建物比 84.8%（↑2.9P）	基準建物比 100%	基準建物比 100%※3	※2「家電等その他エネルギー」除く ※3 2030年は「家電等その他エネルギー」含む
	新築【集合】	ZEH-M供給率※4	4.3%	15.9%	25.9%（↑10.0P）	25%	50%	※4 Nearly ZEH-M以上、棟数割合
		一次エネルギー消費量削減率※5（再エネ含む）	基準建物比 31.8%	基準建物比 44.2%	基準建物比 53.6%（↑9.4P）	基準建物比 50%	基準建物比 70%	※5「家電等その他エネルギー」は除く
	改修	断熱・省エネリフォームによる一次エネルギー消費量削減貢献量	2020年度比 14.4%増	2020年度比 27.1%増	2020年度比 40.2%増（↑10.4%）	2020年度比 50%増（30%増）	2020年度比 75%増（30%増）	
工場生産		CO_2排出量（総量）	2013年度比 51.3%減	2013年度比 63.2%減	2013年度比 69.0%減（↓15.8%）	2013年度比 70%減（65%減）	2013年度比 75%減（65%減）	
		再エネ電気利用率	40.2%	67.8%	78.3%（↑10.5P）	90%（75%）	100%（75%）	

5．まとめ －2023年度実績の総括－

- 戸建住宅においては、太陽光発電の設置率が9割に迫り、**ZEH率は85.3%まで大幅に向上**。特に、**分譲住宅**におけるZEH率が**94.0%**に達し、注文住宅も83.8%となった。
- 低層集合住宅においても、ZEH-Mの提案が進みつつあり、国の推奨する**Nearly ZEH-M以上の住棟比率は25.9%**（前年度比10.0P増）に達した。
- 住宅ストックにおいては、補助金による後押しもあり、断熱改修・省エネ設備改修ともに増加し、削減貢献量は**ZEH Oriented化改修1.97万戸に相当**。
- 工場生産においては、先行する4社において**再エネ電気の利用率**が**100%**に達し、**全社平均でも78.3%**となった。
- その結果、**工場生産のCO_2排出量**は、**13年度比69.0%の削減**を実現し、昨年度見直した**2030年目標を先行して達成した。**

ご清聴ありがとうございました