

2022 年度調査票（調査票本体）

一般社団法人プレハブ建築協会

住宅産業工業化住宅分野のカーボンニュートラル行動計画
フェーズⅡ 目標

		計画の内容
1. 国内の企業活動における 2030 年の削減目標	目標	2030年目標値【CO2排出量】 工場生産におけるCO₂排出量（総量）を2013年比50%削減することを目標とする。 ①2030年度におけるCO2排出量（総量）について、国の目標である2013年度比46%削減を上回る「50%削減」を目標とする。またそのための経過目標として、2025年度目標を「40%削減」と設定した。 ③購入電力の排出係数 基準年2013年度 「平成24年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」に示された代替値 2020年度以降 各工場が契約した小売電気事業者の調整後排出係数
	設定根拠	<u>対象とする事業領域：</u> 工業化住宅の生産、供給工程のうち、工場生産部分（住宅の躯体や外壁、建具・サッシ等、規格化した基本部材をあらかじめ生産、加工、組立をする段階）を対象とする。 <u>将来見通し：</u> 新設住宅着工戸数は2020年比で2025年%1.23%減少、2030年13.58%減少すると予想される（着工戸数野村総合研究所、2022年6月9日）。 <u>BAT：</u> ○エネルギー源対策： 供給した住宅の卒FIT電力の買取など、住宅会社の強みを活かした工場への再エネ電気の大量導入 ○高効率機器導入： 生産設備および空調・照明設備等における高効率機器の導入等 ○生産プロセス改善： 生産ラインや工程の改善、生産拠点の統廃合とそれに伴う工場建て替え等による生産性向上等 ○熱損失防止： 事務所や生産ラインにおける高断熱化等 <u>電力排出係数：</u> ○基準年2013年度 0.550kg-CO₂/kWh 「平成24年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」に示された代替値 ○2020年度以降 各工場が契約した小売電気事業者の各年度の調整後排出係数 <u>その他：</u>
2. 低炭素/脱炭素製品・サービス等による他部門での削減		<u>概要・削減貢献量：</u> ○新築戸建住宅 ZEH供給率（注文住宅+建売住宅） 2025年度80%、2030年度85%（2020年度62.3%） 一次エネ削減率 2025年度100%（家電等除く）、2030年度100%（家電等含む） ・2025年には、平均的な新築戸建住宅で「ZEH」を実現し、従来の国の目標を5年先行して達成する。 ○新築低層集合住宅 ZEH-M供給率（棟数ベース）2025年度25%、2030年度50%（2020年度1.4%） 一次エネ削減率 2025年度50%削減（家電等除く）、2030年度70%削減（家電等

	除く) ・2025年には、平均的な新築低層集合住宅で「ZEH-M Ready」を実現し、従来の国の目標を5年先行して達成する。
3. 海外での削減貢献	<u>概要・削減貢献量：</u> 工場生産分野における生産性向上、省エネ・省CO2の取組に関する海外への情報発信等は特に行っていない。
4. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発・導入	<u>概要・削減貢献量：</u> ①工場の建替え・新設時にFEMS導入等により工場生産におけるエネルギー使用の効率化を図る。 ②サプライチェーンと一体にCO2排出量削減を目指す。
5. その他の取組・特記事項	

◇ 昨年度フォローアップを踏まえた取組状況

【昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの委員からの指摘を踏まえた計画に関する調査票の記載見直し状況（実績を除く）】

- ☐ 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘を踏まえ説明などを修正した
（修正箇所、修正に関する説明）
- ☐ 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘について修正・対応などを検討している
（検討状況に関する説明）

（検討状況に関する説明）

プレハブ建築協会「エコアクション 2020」の計画期間の終了と新規計画の策定※に伴い、カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡの目標を改定した。

改定のポイント

- ・ 従来、CO2 排出原単位削減目標（供給床面積当り）としていたところ、CO2 排出量（総量）削減目標とした。
- ・ 従来、計画の対象ではあったが、他産業の行動計画との重複を避けるため CO2 排出量算定上除外していた社についても、算定対象とした。
- ・ 電力排出係数について、再エネ電力の導入効果を反映させるため、従来業界指定の固定値としていたところ、参加各社が契約している小売電気事業者の各年度の調整後排出係数を用いることとした。なお、基準年である 2013 年度については、環境省公表「平成 24 年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」に記載された代替値を用いた。
- ・ 2021 年度実績は目標改定後初年度の結果であり、これを踏まえ目標の見直しを行う。

※住生活向上推進プラン 2025（プレハブ建築協会住宅部会、2021 年 10 月策定）

◇ 2030 年以降の長期的な取組の検討状況

現時点では未検討。

住宅産業工業化住宅分野における地球温暖化対策の取組

2022 年 9 月 30 日
一般社団法人 プレハブ建築協会

I. 住宅産業工業化住宅分野の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：29

躯体や外壁、建具・サッシ等、規格化した基本部材をあらかじめ工場生産し、それらを施工現場に搬入の上、組み立て施工する工業化住宅（戸建住宅及び低層集合住宅）の生産・建設を主たる事業として行う。このうち本行動計画では工場生産部分を対象とする。

(2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		カーボンニュートラル行動計画 参加規模	
企業数	20社	団体加盟 企業数	20社	計画参加 企業数	7社 35.0%
市場規模	115,113戸	団体企業 売上規模	115,113戸	参加企業 売上規模	112,566戸 (97.8%)
エネルギー 消費量	不明	団体加盟 企業エネ ルギー消 費量	不明	計画参加 企業エネ ルギー消 費量	

出所：プレハブ建築協会広報部会調べ

(3) 計画参加企業・事業所

① カーボンニュートラル行動計画参加企業リスト

- ☒ エクセルシート【別紙1】参照。
☐ 未記載
 （未記載の理由）

② 各企業の目標水準及び実績値

- ☒ エクセルシート【別紙2】参照。
☐ 未記載
 （未記載の理由）

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	カーボンニュートラル行動計画 フェーズⅠ策定 時 (2014年度)	カーボンニュートラル行動計画 フェーズⅡ策定 時 (2021年度)	2021年度 実績	2030年度 見通し
企業数	47.6%	47.6%	35.0%	35.0%	35.0%
売上規模 (供給戸数 比率)		92.9%	96.8%	97.8%	97.8%
エネルギー 消費量	不明	不明	不明	不明	不明

(カバー率の見通しの設定根拠)

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2021年度	①計画の内容および進捗状況に関するマスコミへのリリースや記者発表、協会ホームページでの報告等、団体内外に積極的に公開	有
	②「脱炭素社会に向けた住宅の未来像」をテーマに、プレハブ建築協会環境シンポジウムを住宅部会ゼミナール 2021 と共同開催。基調講演に加え、新たな環境分野行動目標について公表した、	有
2022年度以降	上記①について、継続的に取組む。	有
	上記②について、継続的に取組む。	有

(取組内容の詳細)

- ①従来の環境行動目標「エコアクション 2020」を住宅部会「住生活向上推進プラン 2020」を統合し新たに「住生活向上推進プラン 2025」を策定したことを受け、令和3年11月25日(木)、出版クラブホール(東京都千代田区)にて住宅部会ゼミナール 2021 を環境シンポジウム 2021 と共同開催した。同ゼミナールにおいて、「住生活向上推進プラン 2025」における環境分野の新たな行動目標を公開した。

(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況
【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	会員企業アンケート調査により供給量（供給戸数、供給延面積）の実績を把握。
エネルギー消費量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	会員企業アンケート調査によりエネルギー種別の使用量の実績を把握。
CO ₂ 排出量	☐ 統計 ☐ 省エネ法・温対法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	電気使用に伴うCO ₂ 排出量は、各社が契約する小売電気事業者の各年度の調整後排出係数を用い各社が算定したCO ₂ 排出量を集計。会員企業アンケート調査にもとづき集計したエネルギー種別の消費量に、各排出係数を乗じて算出。

【アンケート実施時期】

2022 年 5 月～2022 年 8 月

【アンケート対象企業数】

本計画参加 7 社

【アンケート回収率】

100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

- ☐ 複数の業界団体に所属する会員企業はない
☒ 複数の業界団体に所属する会員企業が存在
☒ バウンダリーの調整は行っていない

（理由）

「カーボンニュートラル行動計画フェーズⅠ」計画参加企業 7 社のうち旭化成ホームズは、工場生産部分について日本化学工業協会による計画に参加しているため、従来、供給床面積、工場でのエネルギー消費量及び CO₂ 排出量算定から除外していたが、プレハブ建築協会住宅部会「エコアクション 2020」では算定対象としており、協会として公表する両計画の値に差異が生じていた。今後、「カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ」とプレハブ建築協会「住生活向上推進プラン 2025」における公表値を揃えるため、旭化成ホームズも算定の対象とすることとした。

- ☒ バウンダリーの調整を実施している

＜バウンダリーの調整の実施状況＞

旭化成ホームズ分について、2021 年度以降旭化成株式会社（本体）が日本化学工業協会への報告について調整することとなった。なお、2020 年度以前にさかのぼった集計についてはプレハブ建築協会側の値に算入しないようにとの指示があったため、目標設定にかかる 2013 年度、2020 年度のみ扱いとしている。

【その他特記事項】

II. 国内の企業活動における削減実績

(1) 実績の総括表

【総括表】(詳細はエクセルシート【別紙4】参照。)

	基準年度 (2013年度)	2020年度 実績	2021年度 見通し	2021年度 実績	2022年度 見通し	2030年度 目標
生産活動量 (単位: 万㎡)	1,297.8	881.4	946.7	927.5	914.1	761.7
エネルギー 消費量 (単位: 億kWh)	3.011	2.293	2.334	2.365	2.304	2.120
内、電力消費量 (億kWh)	2.022	1.549	1.534	1.6450	1.518	1.401
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	16.56 ※1	10.34 ※2	10.42 ※3	8.07 ※4	10.27 ※5	8.28 ※6
エネルギー 原単位 (単位: kWh/㎡)	23.20	26.01	24.65	25.50	25.21	27.83
CO ₂ 原単位 (単位: kg-CO ₂ /㎡)	12.76	11.73	11.73	8.70	11.23	10.87

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.550	0.407	0.406	0.252	0.405	0.323
基礎/調整後/その他	代替値	調整後 平均	業界指定	調整後 平均	業界指定	業界指定
年度	2012	2019	推計	2020	推計	推計
発電端/受電端	受電端	受電端	受電端	受電端	受電端	受電端

【2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

排出係数	理由/説明
電力	☐ 基礎排出係数(発電端/受電端) ☒ 調整後排出係数(発電端/受電端) 各事業所が実際に調達する電力の排出係数(調整後排出係数)を使用。 業界団体独自の排出係数 ☐ 計画参加企業の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における非化石価値証書の利用状況等を踏まえ、基礎・調整後排出係数とは異なる係数を用いた。(排出係数値: ○○kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端) ☐ 過年度の実績値(○○年度 排出係数値: ○○kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端) ☐ その他(排出係数値: ○○kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端) <業界団体独自の排出係数を設定した理由> 【実績値算定に用いる係数 ※1 ※2、※4】 ※1 基準年度は環境省公表「平成24年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」に記載された代替値を用いた。

	※2、※4 参加各社が契約する小売電気事業者の各年度の調整後排出係数を用い各社が算定したCO2排出量を集計の上、購入電力量の合計で除し平均の排出係数を算出する。 【2021年度以降の見通し値算定に用いる係数 ※3、※5、※6】 2020年度実績から2025年中間目標（CO2排出量2013年比40%削減）まで、および2025年度中間目標から2030年度目標（同50%削減）まで、それぞれの目標を達成するものとして燃料消費量とそれに伴うCO2排出量、購入電力量を推計の上、目標達成に必要な購入電力の排出係数の値を算定。省エネ推進に加え、再エネ電力の導入を拡大することにより、排出係数の低減を図る。 2020年度以降の排出量見通しにおける電気排出係数はCO2排出量の目標値から、以下により算定しています。 ①2025年度および2030年度のCO2排出量目標値を設定（2013年度比2025年度40%削減、2030年度50%削減） ②2021年度以降の供給量の見通しを設定（野村総研資料より） ③2020年度の燃料消費に伴うCO2排出量のうち、50%を固定エネルギー、50%を供給量に比例するものと仮定し、2021年度以降の燃料消費に伴うCO2排出量を試算 ④2025年度、2030年度に排出量目標（①）を達成するために必要な電力消費に伴うCO2排出量を算定（①-③）。 ⑤電力消費に伴う2020年度の実績値、2025年度および2030年度の試算値（④）から、2021年度～2024年度、2026年度～2029年度の各年度の電力消費に伴うCO2排出量を試算（それぞれの期間で一定の比率で変化すると仮定）。 ⑥電力消費量が2020年度実績値より毎年1%削減するものとして、2021年度以降の電力消費量を試算 ⑦2021年度以降の電気排出係数を、「電力消費に伴うCO2排出量試算値（⑤）／電力消費量の試算値（⑥）」にて算定。
その他燃料	☐ 総合エネルギー統計（〇〇年度版） ☐ 温暖化対策法 ☐ 特定の値に固定 ☐ 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） ☒ その他：産業構造審議会・中央環境審議会報告用「④〇〇〇〇年度データシート（本体）」に記載された値。 <上記係数を設定した理由>

(2) 2021 年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2030 年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO2排出総量 (万t-CO2)	2013年度 16.56	2030年度 ▲50%	2030年度 8.28

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2020年度 実績	2021年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2020年度比	進捗率*
16.56 万t-CO2	10.34 万t-CO2	8.07 万t-CO2	▲51.3%	▲22.0%	102.6%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】＝（基準年度の実績水準－当年度の実績水準）

／（基準年度の実績水準－2030 年度の目標水準）×100（％）

進捗率【BAU 目標】＝（当年度の BAU－当年度の実績水準）／（2030 年度の目標水準）×100（％）

【調整後排出係数を用いた CO₂排出量実績】

	2021年度実績	基準年度比	2013年度比	2020年度比
CO ₂ 排出量	11.10万t-CO ₂	▲34.3%	▲34.3%	2.2%

(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス 等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
消費電力における 再エネ電気導入比率	2021年度 40.2% 2030年度 50.0%	
	2021年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2021年度 ○○% 2030年度 ○○%	

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

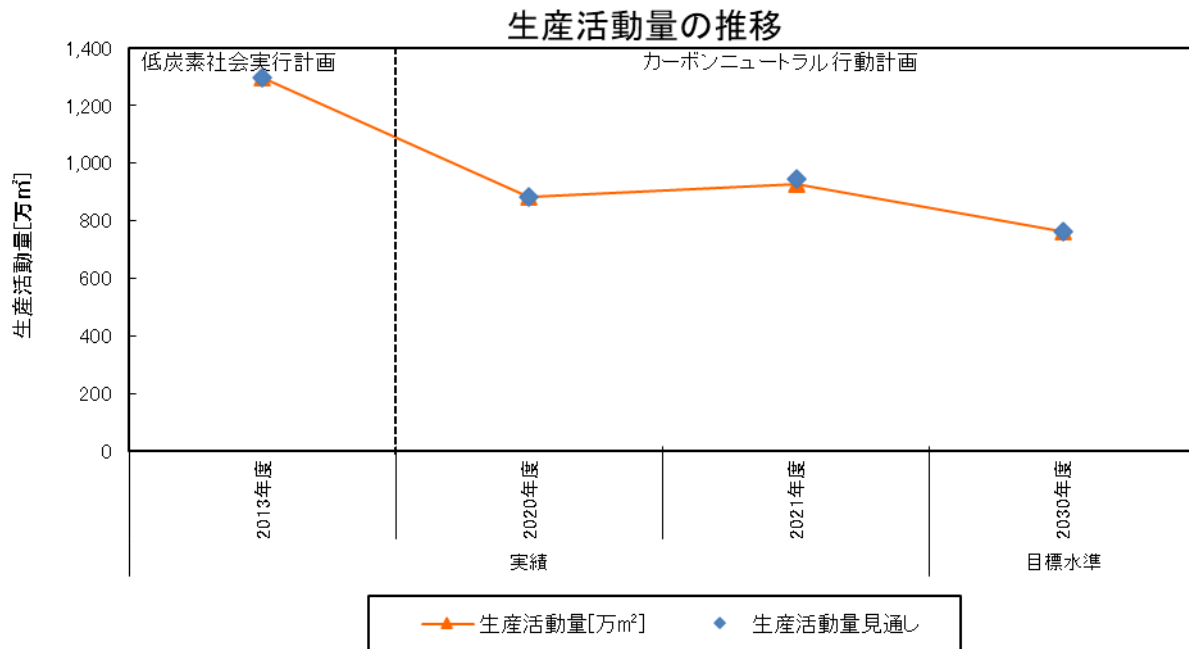
【生産活動量】

＜2021 年度実績値＞

生産活動量（単位：万㎡）：927.5（基準年度比▲28.5%、2020 年度比 5.2%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

2013 年以降、新築戸建住宅および新築低層集合住宅の供給床面積の水準は大幅に減少し、2013 年度比で、2020 年度は▲32.1%、2021 年度は▲28.5%であった。

2020 年度は特にコロナ禍により大幅に受注減となったが、2021 年度は with コロナの生活に向けた住み替え需要や前年からの反動などにより若干増加に転じた。

今後、長期的には 2030 年に向けて供給量が 1.4%/年と徐々に減少すること予想されるが、短期的には、コロナ禍に加えウクライナ侵攻に伴う資材高騰などの影響もあり、再び大幅に供給量が減少する可能性もある。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

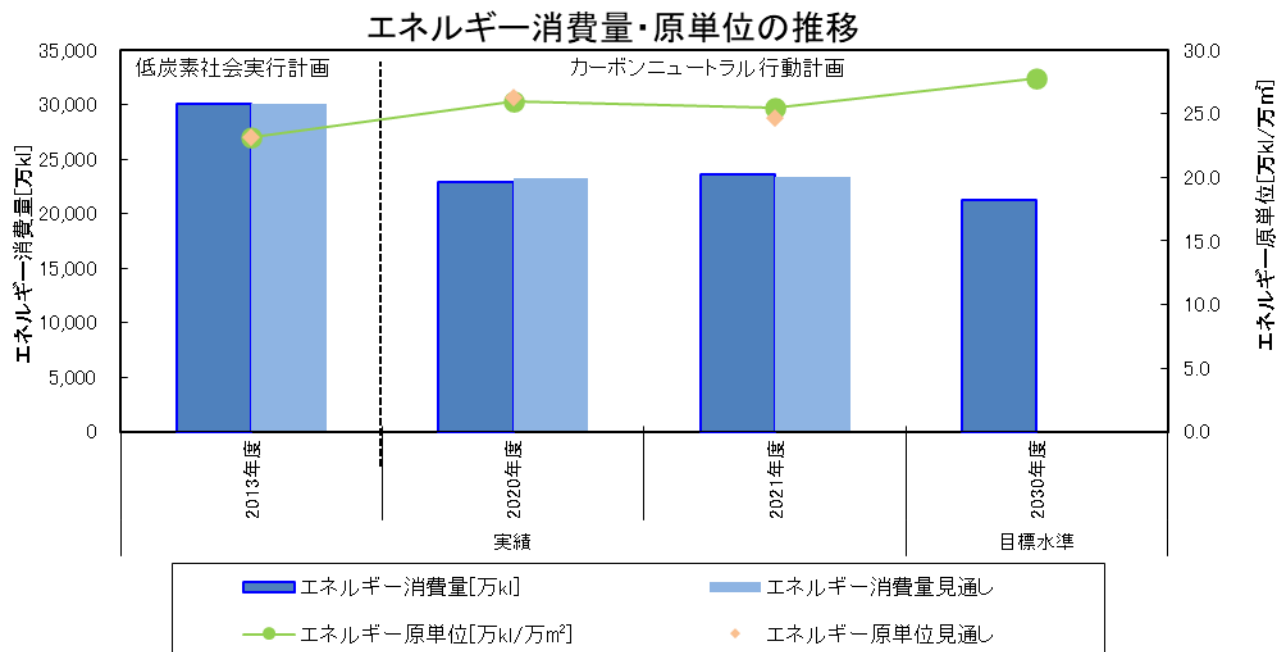
＜2021 年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万 kWh）：23,653.4 （基準年度比▲21.4%、2020 年度比 3.2%）

エネルギー原単位（単位：kWh/㎡）：25.50 （基準年度比 9.9%、2020 年度比▲2.0%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

①エネルギー消費量

2013 年度から大幅に供給量が減少したことに伴い（2020 年度が 2013 年度比▲28.1%、2021 年度が同▲27.1%）、エネルギー消費量は 2020 年度が 2013 年度比▲23.9%、2021 年度が同▲21.4%となった。

②エネルギー消費原単位

一方、エネルギー消費原単位は、2020 年度が 2013 年度比 12.1%増、2021 年度が同 9.9%増となった。大幅に供給量が減少したが、固定的なエネルギー需要の比率が高まったことから、供給床面積当りのエネルギー消費原単位は増加した。2021 年度は 2020 年度よりも供給量が増加したこともあり、エネルギー消費原単位は 2020 年度比で▲2.0%となった。

＜他制度との比較＞

（省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較）

2013 年度から 2021 年度の間エネルギー消費原単位年平均の改善率は 1.2%/年となり、増加した。2020 年度から 2021 年度の間は、▲2.0%/年であった。

（省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較）

☐ ベンチマーク制度の対象業種である

＜ベンチマーク指標の状況＞

ベンチマーク制度の目指すべき水準：○○

2021 年度実績：○○

＜今年度の実績とその考察＞

☒ ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO₂排出量、CO₂原単位】

＜2021 年度の実績値＞

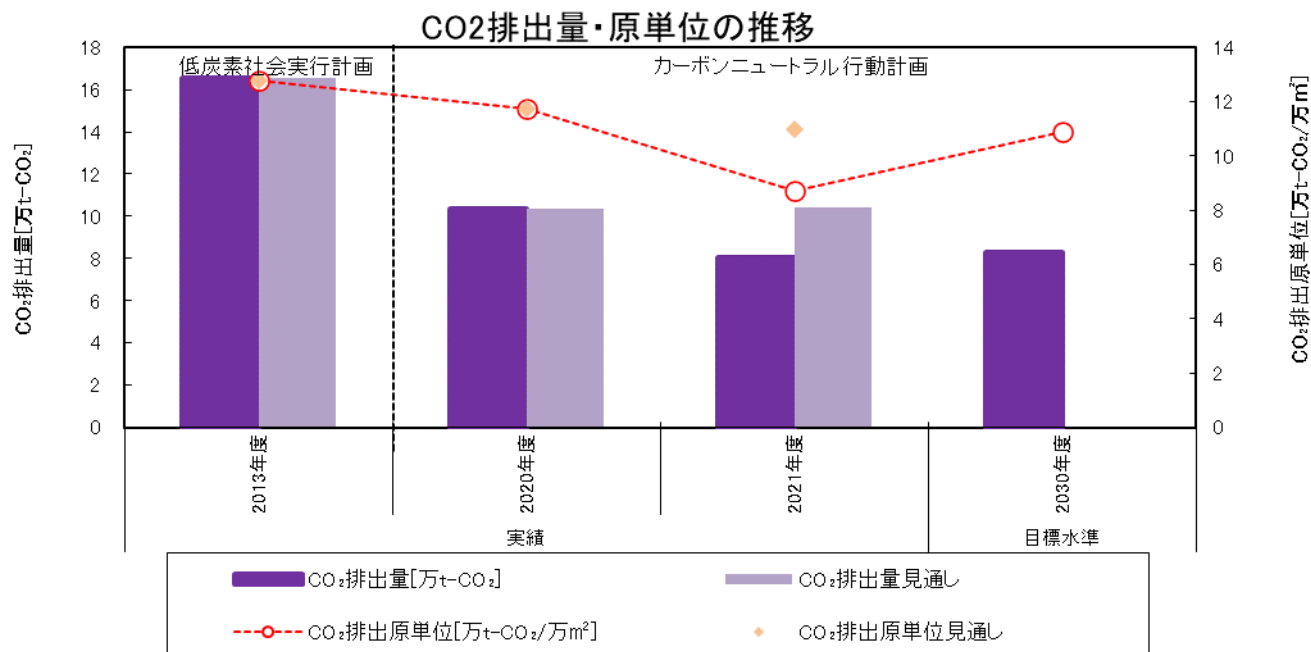
CO₂排出量（単位：万 t-CO₂ 電力排出係数：0.407kg-CO₂/kWh）：
8.07 万 t-CO₂ （基準年度比▲51.3%、2020 年度比▲22.0%）

CO₂原単位（単位：kg-CO₂/m² 電力排出係数：0.407kg-CO₂/kWh）：
8.70 kg-CO₂/m²（基準年度比▲31.9%、2020 年度比▲25.9%）

※基準年度の電力排出係数：0.550kg-CO₂/kWh

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

①CO₂ 排出量（総量）

CO₂ 排出量（総量）は、2020 年度が 2013 年度比▲37.6%、2021 年度が同▲51.3%と大幅に減少した。供給量の減少によるエネルギー消費量の減少、省エネ対策の推進に加え、購入電力を再エネ電気の購入に転換したり、再エネによる自家発電を導入することにより、電力排出係数を平均で削減したことが効果として現れた。

電力消費量のうち、再エネ電力（購入、自家発電とも）の導入率は、2013 年度 0.0%に対し、2020 年度 8.3%、2021 年度 40.2%と、特に 2021 年度に大幅に増加した。これに伴い、電力排出係数の平均は、2020 年度 0.407kg-CO₂/kWh、2021 年度 0.252kg-CO₂/kWh と大幅に改善し、結果として CO₂ 排出量（総量）の大幅な削減に寄与した。

再エネ電力の導入状況と電力排出係数の平均の改善状況

			2013	2020	2021
非再エネ電力	購入	万kWh	20,216	14,434	10,008
	自家発電	万kWh	0	44	201
再エネ電力	購入	万kWh	0	1,058	6,492
	自家発電	万kWh	0	257	373
再エネ電力比率		%	0.0%	8.3%	40.2%
電力排出係数平均		kg-CO ₂ /kWh	0.550	0.407	0.252

②CO2 排出原単位（供給床面積当り）

CO2 排出原単位は、2020 年度が 2013 年度比▲8.1%、2021 年度が同▲31.9%と大幅に減少した。

供給床面積の減少により生産効率の悪化し、エネルギー消費原単位は増加したものの、再エネ電気の導入拡大による CO2 排出量削減効果が大きく、CO2 排出原単位も大幅に改善した。

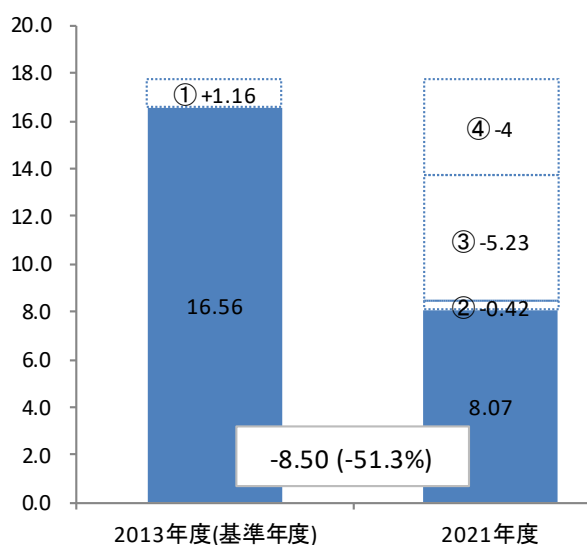
【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

（CO₂排出量）

	基準年度→2021 年度変化分		2020 年度→2021年度変化分	
	（万 t-CO ₂ ）	（%）	（万 t-CO ₂ ）	（%）
①事業者省エネ努力分	1.16	7.0%	▲0.18	▲1.8%
②燃料転換の変化	▲0.42	▲2.5%	▲0.25	▲2.4%
③購入電力の変化	▲5.23	▲31.6%	▲2.31	▲22.3%
④生産活動量の変化	▲4.00	▲24.2%	0.47	4.5%
合計	▲8.50	▲51.3%	▲2.27	▲22.0%

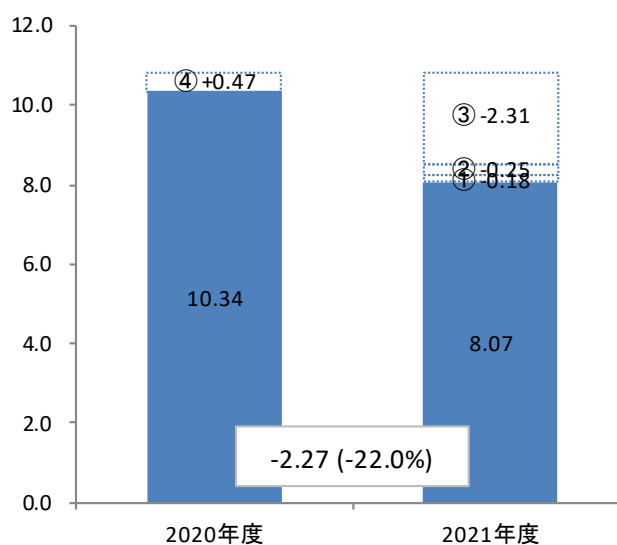
基準年度比

CO₂排出量(万t-CO₂)



前年度比

CO₂排出量(万t-CO₂)



（エネルギー消費量）

	基準年度→2021 年度変化分		2020 年度→2021 年度変化分	
	（TJ）	（%）	（TJ）	（%）
事業者省エネ努力分	202.3	7.1%	▲44.8	▲2.1%
生産活動量の変化	▲814.8	▲28.5%	113.6	5.2%
合計	▲612.5	▲21.4%	68.8	3.2%

(要因分析の説明)

①対 2013 年度変化

CO₂ 排出量については、2021 年度は基準年に比べ▲51.3%の削減となったが、「③購入電力の変化」による削減効果が最も大きく、▲31.6%であった。これは再エネ電気(購入電力、自家発電電力)の導入効果が大きく表れたことによる。次いで「④生産活動量の変化」による削減効果が大きく▲24.2%であった。これは供給床面積が 2013 年度比▲28.5%となったことによる。

エネルギー消費量については、基準年度に比べ、「生産活動量の変化」により▲28.5%削減となった一方、大幅な供給量減少に伴う生産効率の悪化により「事業者省エネ努力分」が 7.1%の増加となってしまった。

②対 2020 年度変化

CO₂ 排出量については、2020 年度比▲22.0%となった。やはり「③購入電力の変化」による削減効果が最も大きく、▲22.3%となった。ただし供給量の増加により「④生産活動量の変化」は 4.5%と増加効果となった。

エネルギー消費量については、2020 年度比 3.2%の増加となった。供給量の増加に伴い「生産活動量の変化」が 5.2%増となったが、生産効率が改善されることにより「事業者省エネ努力分」が▲2.1%となった。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

年度	対策	概要
2021 年度	再エネ電気の導入拡大	購入電力について、再エネ電気の購入および自家発電への切り替えを推進。 ・消費電力量に占める再エネ電力量：2021 年度 40.2%
	サプライチェーンと一体となった CO2 削減活動	住宅会社のサプライヤーでもあるプレハブ建築協会賛助会員を対象に、CO2 削減の取組み状況に関するアンケート調査を実施。 ・調査対象：58 社（建材メーカー、設備メーカー、エネルギー会社等）
2022 年度以降	購入電力の再エネ電気化	継続
	サプライチェーンと一体となった CO2 削減活動	2021 年度に実施したアンケート調査の分析を踏まえ、各社の CO2 削減の取組みに関する情報提供、ハウスメーカーとの連携による取組みの検討を行う。

※実施した対策、投資額と削減効果、BAT 等の詳細について

- ・プレハブ住宅の生産工場は、加工・組立工程が主であり、今後も空調や照明など建物設備や工作機械の省エネ化、効率化には随時取り組みます。
- ・しかし上記は、小規模な単位での取り組みの積み重ねであり、個々の取り組みに関する投資額、効果の推計、協会としての集計を行う負担が大きい状況です。
- ・業界としての方向性の議論、実績の集計作業を優先するため、現時点ではそれらの推計および集計は回避したいと考えます。
- ・個社単位で生産工程が大きく異なるため、代表的な設備・機器を定め、その普及率から削減見込量を算出するのは難しい状況です。

【2021 年度の実績】

①再エネ電気の導入拡大

購入電力について、排出係数の小さい電気や再生可能エネルギーによる発電電力の購入への切り替えを推進している。会員各社はこれまで社会に先行して太陽光発電搭載住宅を供給してきた、これら太陽光発電搭載住宅のストックのうち卒 FIT を迎えた住宅の発電電力を積極的に取りまとめ購入拡大を進めている。また、自ら太陽光発電設備を設置し再生可能エネルギーによる自家発電の拡大にも努めている。

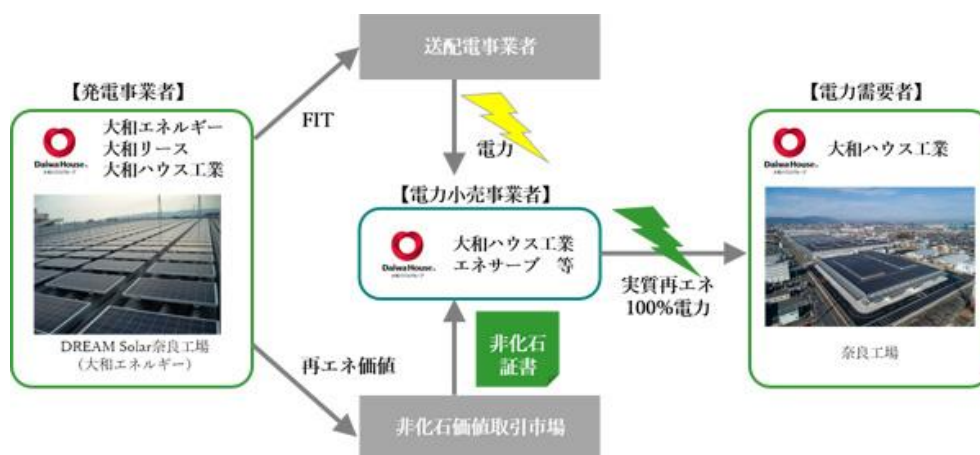
再エネ電力の導入状況と電力排出係数の平均の改善状況

			2013	2020	2021
非再エネ電力	購入	万kWh	20,216	14,434	10,008
	自家発電	万kWh	0	44	201
再エネ電力	購入	万kWh	0	1,058	6,492
	自家発電	万kWh	0	257	373
再エネ電力比率		%	0.0%	8.3%	40.2%
電力排出係数平均		kg-CO ₂ /kWh	0.550	0.407	0.252

【取組例1：工場の電力を「自らつくる」再エネ由来の電力に切り替え（大和ハウス）】

- ・2016 年 7 月、「環境と企業収益の両立」を達成するため、環境負荷“ゼロ”に挑戦する環境長期ビジョン「Challenge ZERO 2055」を策定。その目標達成のため、2018 年 3 月には国際イニシアティブ「RE100」（※1）に加盟し、事業運営に要する電力を「自らつくる」再生可能エネルギーで 100%まかなうことを目標に掲げ、2020 年 4 月に全国の事務所・施工現場・住宅展示場に再生可能エネルギー由来の電力の本格導入を開始した。2020 年 9 月に工場の使用電力をまるごと再生

可能エネルギー由来の電力に切り替えることを決定し、全国 9 工場について、順次、自社グループの電力小売事業者等が供給する再生可能エネルギーの電力に切り替えていく。供給する電力は、自社が運営する太陽光発電所（発電出力：約 2MW）や、グループ会社が運営する太陽光発電所（発電出力：約 17MW）など、自社グループが建設・運営・管理する再生可能エネルギー発電施設の再生可能エネルギー価値（トラッキング付非化石証書）を付加した電力で、これにより、発電から供給、利用まで“再生可能エネルギーによる自給自足”を目指す。



【取組例 2 卒 FIT 太陽光を活用した再エネ電力を全国の展示場に導入（積水ハウス）】

- ・ 全国に展開する自社住宅展示場 375 カ所および体験型施設 5 カ所の計 380 カ所を対象に、再生可能エネルギー由来の電力導入を開始。
- ・ 2019 年 11 月より顧客の太陽光発電由来の余剰電力を買い取るサービスを開始しており、2020 年 2 月の再生可能エネルギー買取量は 673MWh に達した。同社の全国住宅展示場および住まいの夢工場での月間電力使用量 620MWh を上回る実績となっている。



【取組例 2 供給住宅の太陽光発電電力の自社工場での活用、省エネおよび自家消費型再エネ電源の導入（積水化学工業）】

- ・ 2019 年 4 月に太陽光発電を設置した顧客住宅から余剰電力を買い上げ国内工場の電力として活用する「スマートハイムでんき」を開始。
- ・ 国内 8 カ所のグループ工場のうち 4 カ所に合計出力 3.287MW 自家消費型の太陽光発電設備を導入し、4 工場の年間使用電力量の約 37%にあたる年間約 3100MWh を賄い、約 1720t の温室効果ガス排出量を削減する見込み。
- ・ スマートハイムでんきの国内工場での活用に加えて、省エネおよび自家消費型再エネ電源の導入により、購入電力を削減した上で再エネ電力の調達を進めていく。2022 年には購入電力の 20%、2030 年度には 100%を再エネ由来電力に転換することを目指す。



九州セキスイハイム工業



中四国セキスイハイム工業

② サプライチェーンと一体となった CO2 削減活動

住宅産業のバリューチェーンにおいて約 2 割を占める資材製造段階の温室効果ガス排出削減に向けて、住宅資材の製造・供給企業とともに、サプライチェーンの脱炭素化にも取り組むことを目的に、サプライチェーンにおける CO₂ 削減の取組みについて、プレハブ建築協会賛助会員 58 社を対象としてアンケート調査を実施した。

これにより、住宅資材の製造・供給企業における CO₂ 削減の取り組み状況を把握するとともに相互に成果や課題を共有し、CO₂ 削減目標の設定や改善活動の協働の推進を図る。

- ・アンケート対象：プレハブ建築協会賛助会員 58 社（建材メーカー、設備メーカー、エネルギー会社等）
- ・主な調査項目：
 - ・対象企業のスコープ 1・2 における CO₂ 排出量および削減対策に関する状況
 - ・対象企業のスコープ 3 における CO₂ 排出量および削減対策に関する状況
 - ・対象企業の製品ごと・サービスごとの CO₂ 排出量原単位の把握状況
 - ・ハウスメーカーとの協働に関する提案

アンケート調査票

【印刷用】プレハブ建築協会 発行 2022.10.10

結果

サプライチェーンにおけるCO2削減状況調査シート（2022年度版）

1. 会社情報

① 会社名

② 法人番号

③ 代表取締役

④ 所在地

⑤ 事業内容

⑥ 従業員数

⑦ 売上高

⑧ 生産高

⑨ 設備投資額

⑩ 研究開発費

⑪ 環境管理費

⑫ 社会貢献費

⑬ 環境方針

⑭ 環境目標

⑮ 環境報告書

⑯ 環境認証

⑰ 環境リスク

⑱ 環境対策

⑲ 環境協力

⑳ 環境意識

㉑ 環境教育

㉒ 環境研修

㉓ 環境セミナー

㉔ 環境イベント

㉕ 環境ボランティア

㉖ 環境寄付

㉗ 環境奨励金

㉘ 環境奨学金

㉙ 環境奨励賞

㉚ 環境奨励賞

㉛ 環境奨励賞

㉜ 環境奨励賞

㉝ 環境奨励賞

㉞ 環境奨励賞

㉟ 環境奨励賞

㊱ 環境奨励賞

㊲ 環境奨励賞

㊳ 環境奨励賞

㊴ 環境奨励賞

㊵ 環境奨励賞

㊶ 環境奨励賞

㊷ 環境奨励賞

㊸ 環境奨励賞

㊹ 環境奨励賞

㊺ 環境奨励賞

㊻ 環境奨励賞

㊼ 環境奨励賞

㊽ 環境奨励賞

㊾ 環境奨励賞

㊿ 環境奨励賞

2. 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

① 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

② 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

③ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

④ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑤ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑥ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑦ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑧ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑨ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑩ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑪ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑫ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑬ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑭ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑮ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑯ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑰ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑱ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑲ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

⑳ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉑ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉒ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉓ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉔ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉕ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉖ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉗ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉘ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉙ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉚ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉛ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉜ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉝ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉞ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㉟ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊱ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊲ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊳ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊴ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊵ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊶ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊷ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊸ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊹ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊺ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊻ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊼ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊽ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊾ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

㊿ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ1・2）

3. 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

① 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

② 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

③ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

④ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑤ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑥ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑦ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑧ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑨ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑩ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑪ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑫ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑬ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑭ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑮ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑯ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑰ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑱ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑲ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

⑳ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉑ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉒ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉓ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉔ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉕ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉖ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉗ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉘ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉙ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉚ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉛ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉜ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉝ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉞ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㉟ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊱ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊲ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊳ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊴ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊵ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊶ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊷ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊸ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊹ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊺ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊻ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊼ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊽ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊾ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

㊿ 建設CO2削減取組状況に関する取組について（スコープ3）

【2022 年度以降の取組予定】

①再エネ電気の導入拡大

購入電力について、2030 年に再エネ電気比率を 50%とすべく、取組みを推進する。

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

ロシアによるウクライナ侵攻の影響で、エネルギー供給の不安定化、価格の高騰など、燃料及び電力の確実な調達と脱炭素の推進の両立が喫緊の課題となっている。事業場の省エネ対策の一層の見直し、自家発電も含めた再エネ電気の確実な調達拡大に努める。

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

②サプライチェーンと一体となった CO2 削減活動

2021 年度に実施したアンケート調査の分析を踏まえ、各社の CO2 削減の取組みを含めたサプライチェーン全体における CO2 削減の取組みの見える化、ハウスメーカーとの連携による取組み等の検討を行う。

【IoT 等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

③FEMS（ファクトリー・エネルギー・マネジメント・システム）の導入例

工場の建て替えに合わせ、工場の省エネをさらに進化させるため、エネルギー消費量やデマンド予測、設備異常などの生産情報をリアルタイムで表示させる FEMS を導入した事例。これまでの省エネノウハウを活かしながら、大画面モニターによる「見える化」により全員参加型の省エネ活動を推進するとともに、効率的かつきめ細かなエネルギー管理を実践する。



【業界内の好取組事例、ベストプラクティス事例、共有や水平展開の取組】

④プレ協会員間での取組みの共有

本計画の推進役である住宅部会環境分科会では、計画の進捗状況に関する情報公開と、各社の取組を紹介しあう公開シンポジウムを毎年開催している。

2021 年度は、11 月 25 日に環境行動をふくめたプレハブ建築協会住宅部会の行動計画「住生活向上推進プラン 2025」を公開するゼミナールを開催し、2025 年度および 2030 年度に向けた行動目標を発表した。

また、例年は新しい取組みを開始した工場の視察などを随時実施している。※2021 年度はコロナ禍に伴い、視察等の活動が著しく制限された。

(6) 想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の想定した水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比【BAU 目標】} = (\text{当年度の削減実績}) / (\text{当該年度に想定した BAU 比削減量}) \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比} = (16.56 - 8.07) / (16.56 - 10.42)$$

$$= 138.2\% \quad ※ (\text{別紙 4-1 による})$$

【自己評価・分析】

<自己評価及び要因の説明>

- ☒ 想定した水準を上回った（想定比＝110%以上）
☐ 概ね想定した水準どおり（想定比＝90%～110%）
☐ 想定した水準を下回った（想定比＝90%未満）
☐ 見通しを設定していないため判断できない（想定比＝－）

（自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由）

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

2021 年度は、2013 年度と比べ、供給量▲28.5%、エネルギー消費量▲21.4%となり、その上、電力使用量に占める再エネ電気比率が 40.2%に達したことにより、CO₂ 排出量▲51.3%と大幅な削減を達成した。

想定よりも再エネ電気比率が大幅に増加したことにより想定比 138.2%という結果となった。

毎年、新たに卒 FIT を迎える住宅が発生するため、それら住宅における太陽光発電電力を購入するとともに、事業所内外への太陽光発電による自家発電設備の整備を進め、2030 年度には再エネ電気比率 50%の達成に向けて取り組みを推進する。

一方で、エネルギー消費原単位（供給床面積当り）は増加傾向にあるため、事業場の省エネ対策について再度見直し、エネルギー消費量削減にも努める必要がある。

(7) 次年度の見通し

【2022 年度の見通し】

	生産活動量 万 m ²	エネルギー 消費量 万 kWh	エネルギー 原単位 kWh/m ²	CO ₂ 排出量 万 t-CO ₂	CO ₂ 原単位 Kg-CO ₂ /m ²
2021 年度 実績	927.5	23,653.4	25.50	8.07	8.70
2022 年度 見通し	914.1	23,041.1	25.21	10.27	11.23

（見通しの根拠・前提）

生産活動量：2030 年度の新設住宅着工戸数（住宅市場全体）は、2020 年度 81 万戸に比べ 14.6%減の 70 万戸と予測＊されており、2030 年度工業化住宅の着工戸数も大幅に減少すると予想される。そこで、2030 年度の工業化住宅供給床面積を 2020 年度比 86.4%の 761.7 万 m²とした。

＊株式会社野村総合研究所 2022 年 6 月 9 日公表資料

- 目標：・今後、住宅における一層の省エネルギー・低炭素化の推進のため、住宅の断熱性能や耐久性能の向上が求められており、住宅の高性能化を進める必要がある。
- ・2020 年以降、供給量の大幅な減少予測される中、工場生産における固定的なエネルギー消費の比率の増大、工場生産への内製化の一層の推進が予想される。
 - ・上記背景のなか、2020 年度以降のエネルギー消費原単位、CO₂ 排出原単位の大幅な改善は困難と思われる。エネルギー消費原単位の削減に努めつつ、太陽光発電搭載住宅を供給してきたハウスメーカーの特色を生かし、卒 FIT 電力の取りまとめ・購入を推進し、CO₂ 排出量および CO₂ 排出原単位の削減を推進する。
 - ・これにより、2030 年度には CO₂ 排出量を 2013 年度比 50%削減することを目標とする。

2022 年見通し：

- ・中間年にあたる 2025 年度には CO₂ 排出量を 2013 年度比 40%削減することを中間年目標として定め、2020 年度の CO₂ 排出実績 10.34 万 t-CO₂ から 2025 年度中間年目標 9.94 万 t-CO₂ まで一定割合で削減が進むとして 2022 年度の見通し値を設定した。

(8) 2030 年度目標達成の蓋然性

【目標指標に関する達成率の算出】

＊ 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - 2030 \text{ 年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{達成率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (2030 \text{ 年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{達成率} = (16.56 - 8.07) / (16.56 - 8.28)$$

$$= 102.6\% \quad ※ (\text{別紙 4-1 による})$$

【自己評価・分析】

＜自己評価とその説明＞

☒ 目標達成

(目標水準を上回った要因)

2030 年度目標である CO₂ 排出量 8.28 万 t-CO₂ に対し、2021 年度は CO₂ 排出量 8.07 万 t-CO₂ となり目標を達成した状況となったが、これは想定よりも再エネ電気比率が大幅に高まったことが主な要因である。一方で、現在エネルギーの調達環境が急速に悪化していることもあり、現時点では目標の引き上げについては検討しない。

(達成率が 2030~~21~~ 年度目標を大幅に上回った場合、目標水準の妥当性に対する分析)

☐ 目標未達

(目標未達の要因)

(9) クレジットの取得・活用及び創出の実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- ☐ クレジットの取得・活用をおこなっている
 - ☐ 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する
 - ☐ 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する
 - ☒ クレジットの取得・活用は考えていない
 - ☐ 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する
 - ☐ 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない
- ※個社単位では、それぞれの取組みを検討する。

【活用実績】

- ☒ エクセルシート【別紙7】参照。

【個社の取組】

- ☒ 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている
- ☐ 各社ともクレジットの取得・活用をしていない
- ☐ 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている
- ☐ 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

創出クレジットの種別	
プロジェクトの概要	

創出クレジットの種別	
プロジェクトの概要	

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(10) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (2021年度)	削減見込量 (2030年度)
1	新築戸建住宅： 注文住宅、建売住宅を合わせて ZEHの供給拡大を推進し、住宅 における一次エネルギー消費量 を削減する。 【2025年目標】 ・ ZEH供給率 80% ・ 一次エネルギー消費量削減率 ▲100%（省エネ基準建物 比。<u>その他エネルギー除く。</u> 再エネ全量評価） 【2030年目標】 ・ ZEH供給率 85% ・ 一次エネルギー消費量削減率 ▲100%（省エネ基準建物 比。<u>その他エネルギー含む。</u> 再エネ全量評価）	2021年度実績 ZEH供給率（Nearly以上） <u>66.9%</u> 一次エネルギー消費量 削減率 <u>▲74.9%</u> （省エネ基準建物比。 その他エネルギー除く。 再エネ全量評価。）	2030年度目標 ZEH供給率（Nearly以上） <u>85.0%</u> 一次エネルギー消費量 削減率 <u>▲100%</u> （省エネ基準建物比。 その他エネルギー含む。 再エネ全量評価。）
2	新築低層集合住宅： ZEH-Mの供給拡大を推進し、住 宅における一次エネルギー消費 量を削減する。 【2025年目標】 ・ ZEH-M供給率 25% ・ 一次エネルギー消費量削減率 ▲50%（省エネ基準建物比。 その他エネルギー除く。再エ ネ全量評価） 【2030年目標】 ・ ZEH-M供給率 50% （Nearly以上） ・ 一次エネルギー消費量削減率 ▲70%（省エネ基準建物比。 その他エネルギー除く。再エ ネ全量評価）	2021年度実績 ZEH-M供給率（Nearly以上） <u>4.3%</u> 一次エネルギー消費量 削減率 <u>▲31.8%</u> （省エネ基準建物比。 その他エネルギー除く。 再エネ全量評価。）	2030年度実績 ZEH-M供給率（Nearly以上） <u>50.0%</u> 一次エネルギー消費量 削減率 <u>▲70.0%</u> （省エネ基準建物比。 その他エネルギー除く。 再エネ全量評価。）
3			

（当該製品・サービス等の機能・内容等、削減貢献量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの範囲）

一次エネルギー消費量については、会員各社が供給した戸建住宅、低層集合住宅について、邸別に平成28年省エネ基準一次エネルギー消費量算定WEBプログラムにより、基準一次エネルギー消費量、設計一次エネルギー消費量を算定の上、集計する。

【算定方法】

- ①戸建住宅、低層集合住宅とも、供給する実際の建物について邸別に基準一次エネルギー消費量、設計一次エネルギー消費量、太陽光発電による発電量を算定。省エネ地域区分ごとに集計し報告。
- ②全社のデータを集計の上、平均のエネルギー消費量を算定。

(1 1) 2021 年度 of 取組実績

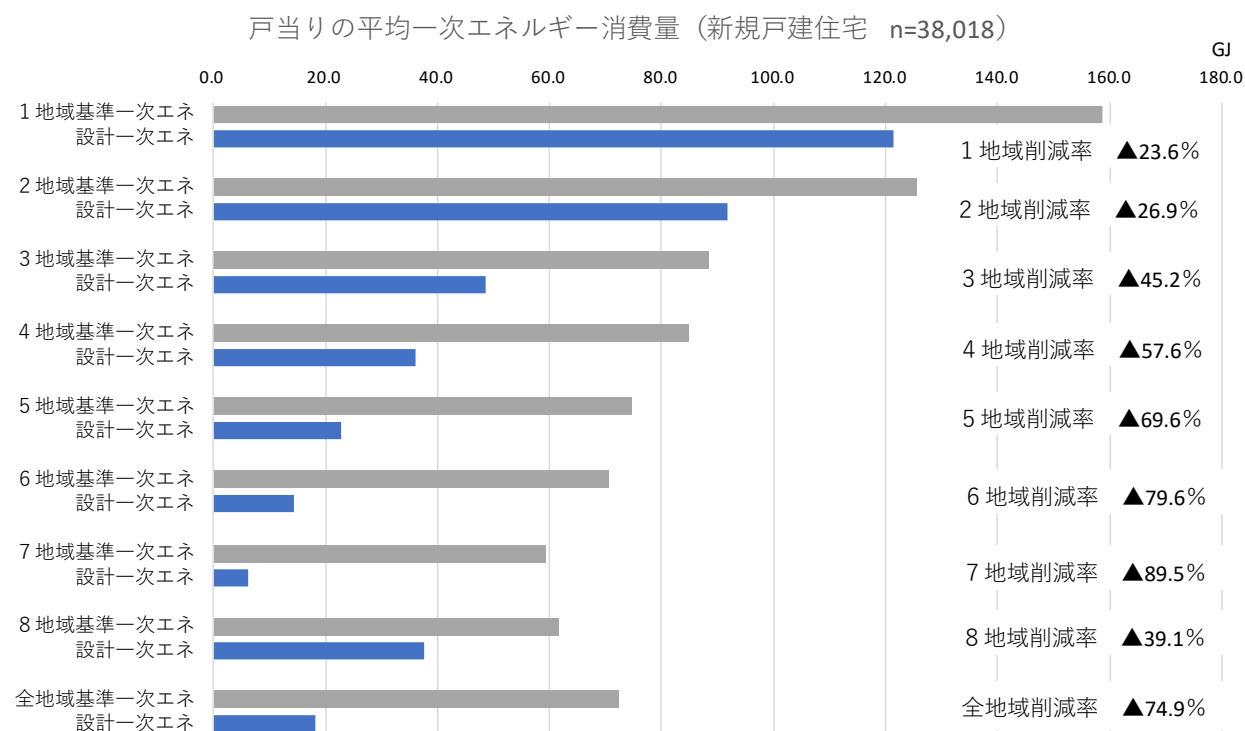
①新築戸建住宅

・ ZEH の供給拡大

ZEH 対応可能な戸建商品ラインナップの拡充をさらに進め、光熱費削減、快適性向上、健康増進等の観点からも訴求した結果、新築戸建住宅における ZEH 供給率はさらに高まり 2021 年度の新築戸建住宅における ZEH (NearlyZEH を含む) の供給率は、注文住宅 68.6% (前年比 3.7 ポイント増)、建売住宅 50.8% (同 11.9 ポイント増)、合計で 66.9% (同 4.6 ポイント増) となった。

・ 一次エネルギー消費量の削減

調査対象 38,018 戸の平均の一次エネルギー消費量削減率 (その他エネルギー除く。太陽光発電全量評価) は、基準一次エネルギー消費量に対し ▲74.9% となった。ZEH の普及に伴い、断熱性能について強化外皮基準以上の住宅 79.5%、高効率給湯器 89.4%、太陽光発電 71.0% となるなど、省エネ・低炭素化に不可欠な仕様を一般化させた。



②新築低層集合住宅

・ ZEH-M の推進

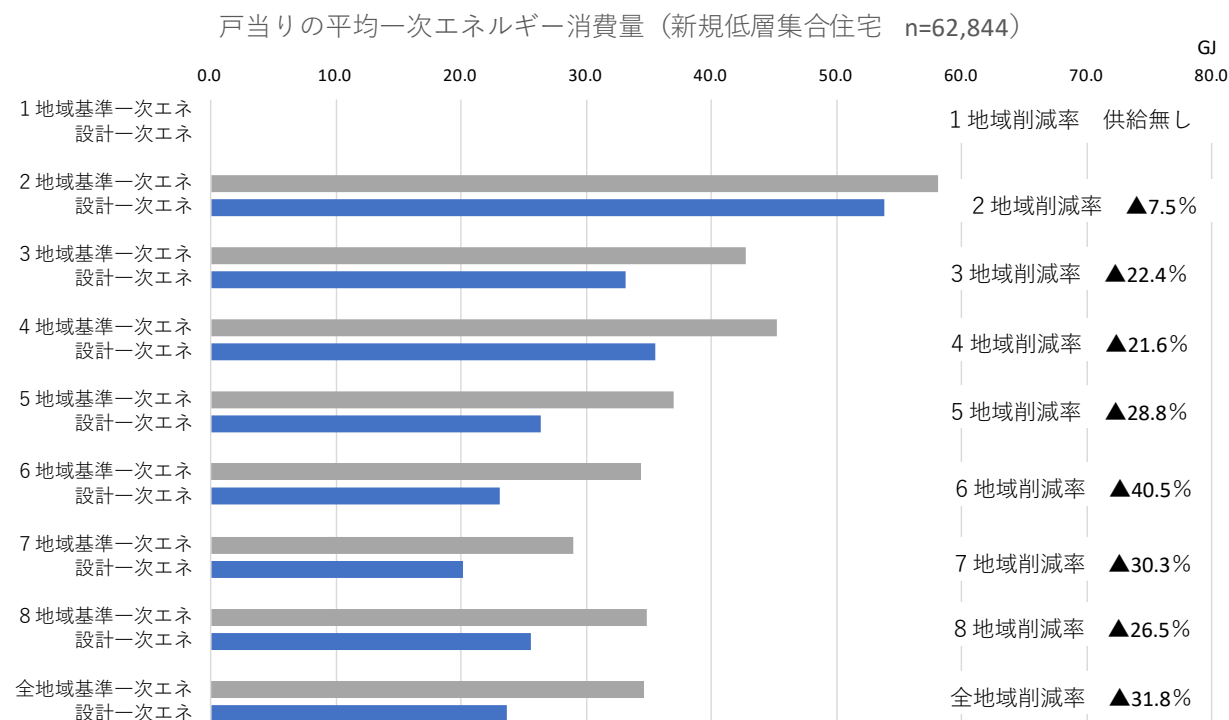
賃貸住宅では建築主と入居者が異なることなどから、省エネ性能の高い賃貸住宅の十分な市場展開が進んでいない点が指摘されている。そこで当協会では、賃貸住宅の低炭素化と居住性の向上を先導していくため、新たに低層集合住宅における ZEH-M の供給の推進目標を設定し、居住段階におけるゼロエネ化の取り組みを推進している。

2021 年度に供給した新築低層集合住宅においては、ZEH-M (ZEH-M ready 含む) の供給率は 4.3% (前年比 2.9 ポイント増) にとどまった。

・一次エネルギー消費量の削減

調査対象 62,844 戸の平均の一次エネルギー消費量削減率（その他エネルギー除く。太陽光発電全量評価）は、基準一次エネルギー消費量に対し▲31.8%となった。

強化外皮基準相当の住宅 36.2%（今年度より調査）、高効率給湯器 82.1%（前年比 3.8 ポイント増）など、ZEH-M の実現に必要な各仕様の普及は進んでいるが、太陽光発電については設置率 18.8%（前年比 4.7 ポイント減）、全棟平均設置容量 2.5kW（前年比 0.3kW 減）であり、太陽光発電の推進強化が不可欠となっている。



（１２）2022 年度以降の取組予定

新築戸建住宅については、さらに高い断熱・省エネ性能を有し、より高度な ZEH として定義された「ZEH+（プラス）」や、住宅の生涯を通じて CO2 排出量をマイナスにする「LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅」の推進においても先導的な役割を果たす。

新築低層集合住宅については、「ZEH-M」への取り組みを強化するとともに、BELS 認証の取得にも取り組み、建築主、入居者の双方にわかりやすく省エネ住宅のメリットを訴求することを通じて、断熱・省エネ性能の高い賃貸住宅のさらなる普及につとめる。

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (2021年度)	削減見込量 (2030年度)
1			
2			
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

(2) 2021 年度の実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2022 年度以降の取組予定

V. 2050 年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発・導入

(1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	FEMS 導入等による工場生産におけるエネルギー使用の効率化	工場の建替え・新設等にあわせ随時	FEMS 導入前比 28%削減 (会員会社工場による実績値。FEMS のみの効果)
2	生産工場等への再生可能エネルギー由来の電力の積極導入	2021 年度 電力消費量のうち 再エネ電力比率 40.2% (6,865 万 kWh)	2030 年度 電力消費量のうち 再エネ電力比率 50%
3	サプライチェーンと一体となった CO2 排出量削減	全 7 社が SCOPE3 算定を実施。 2021 年度はサプライヤー58 社に CO2 削減取組に関するアンケートを実施。今後今後サプライチェーンとの連携方法を検討、推進。	
4	ZEH、LCCM住宅等、高度な省エネ性能・低炭素性能を有する戸建住宅および低層集合住宅の普及推進	2021年度 新築戸建住宅の66.9%をZEH化、 新築低層集合住宅の4.3%をZEH-M化	2030年度 新築戸建住宅のZEH化 85% 新築低層集合住宅のZEH-M化 50%

(技術・サービスの概要・算定根拠)

(2) 革新的技術・サービスの開発・導入のロードマップ

	技術・サービス	2025	2030	2040	2050
1	FEMS 導入等による工場生産におけるエネルギー使用の効率化	工場の建替え・新設等にあわせ随時			
2	生産工場等への再生可能エネルギー由来の電力の積極導入	再エネ電力比率 30%	再エネ電力比率 50%		
3	サプライチェーンと一体となった CO2 排出量削減	サプライチェーンとの連携検討・実施			
4	ZEH、LCCM 住宅等、高度な省エネ性能・低炭素性能を有する戸建住宅および低層集合住宅の普及推進	戸建住宅 ZEH 80% 一次エネ▲100% (その他除く) 低層集合住宅 ZEH-M 25% 一次エネ▲50% (その他除く)	戸建住宅 ZEH 85% 一次エネ▲100% (その他含む) 低層集合住宅 ZEH-M 50% 一次エネ▲70% (その他除く)	ZEH+、LCCM 住宅等の普及	

(3) 2021 年度の取組実績

(取組の具体的事例、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO2 削減効果)

- ① 参加している国家プロジェクト
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ③ 個社で実施しているプロジェクト

(4) 2022 年度以降の取組予定

(技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2 削減効果の見込み)

- ① 参加している国家プロジェクト
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ③ 個社で実施しているプロジェクト

今後も生産工場の工程の見直し、工場建替え・新設時の FEMS の導入等を積極的に検討する。

また、サプライヤーと協働したサプライチェーン全体における CO2 削減対策について検討するとともに、住宅として最も CO2 を排出する製品の使用（居住）段階の CO2 を削減する ZEH や ZEH-M 等の普及、LCCM 住宅の開発・供給を推進する。

(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）

住宅躯体の一層の断熱性能の向上、高効率設備機器の普及は進んでいるものの、ZEH や LCCM 住宅を実現するためには、太陽光発電の標準化が不可欠である。特に賃貸事業用が主となる低層集合住宅については、太陽光発電の普及が課題となっている。今般のエネルギー価格の高騰、電力不足の可能性の顕在化などに対する効果的な手段であるので、集合住宅における有効な太陽光発電の活用方法の提案を強化する。

(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）

* 公開できない場合は、その旨注釈ください。

(2030 年)

住生活におけるより効果的なエネルギーマネジメントサービスの提供

既存住宅の ZEH 化、省エネ改修の普及

既存住宅の卒 FIT 太陽光発電の活用を含む、住宅に設置する再生可能エネルギーのさらなる有効利用の提案と普及

(2030 年以降)

VI. 情報発信、その他

(1) 情報発信（国内）

① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
住生活向上推進プラン 2025、環境ビジョンおよび脱炭素ロードマップ、各種取組み施策の進捗状況に関する情報公開		○
環境シンポジウム（各種取組みの進捗状況報告、CO2 排出量削減をはじめとした各社の取組みの紹介）の開催 ※1回/年		○

<具体的な取組事例の紹介>

【プレハブ建築協会住宅部会環境行動計画の推進】

- 当協会住宅部会の中核事業の一つとして実施。従来「エコアクション 2020」として計画を推進していたが、同計画は 2020 年度実績をもって終了した。2021 年度に住宅部会全体の行動計画である「住生活向上推進プラン 2025」の策定に合わせ、同プランと一本化し、統合的に取り組みを推進することとした。

<https://www.purekyo.or.jp/bukai/jyutaku/activity/plan.html>

- これに合わせ、「エコアクション」における「理念」、「行動指針」、「活動方針」を再整理し、長期的に目指すべき方向性として、「2050 年脱炭素社会の実現」を含む、「環境ビジョン」と「脱炭素ロードマップ」を策定し公開した。

<https://www.purekyo.or.jp/bukai/jyutaku/activity/environment/vision/index.html>

- 各具体的施策について毎年フォローアップ調査を実施。調査結果については、毎年 11 月頃にプレスリリースするほか、下記環境シンポジウムおよび協会 HP にて公表。

https://www.purekyo.or.jp/bukai/jyutaku/seminar_symposium/env_seminar_list.html

「環境ビジョン」と「脱炭素ロードマップ」の公開（抜粋）



「環境ビジョン」と「脱炭素」の取り組み

一般社団法人 プレハブ建築協会 住宅部会 | 環境分科会 代表幹事 小山 勝弘

2021.11.25

環境ビジョン

理念

私たちは、「脱炭素社会」、「循環型社会」、「自然共生社会」の実現をめざした取り組みを積極的に推進し、**社会生活の基本単位である住宅を提供する企業の団体として、安全・安心で快適な住まいと良好な住環境の形成**による持続可能な社会の実現に努めています。

5 つの柱

私たちは、**環境問題の現状と住宅産業への期待**を踏まえ、次の5 つを取り組みの柱として、環境活動を推進します。また、時代の変化に**柔軟かつ迅速に対応し**、社会の要請に応え続けます。

- ① 脱炭素社会の実現
- ④ 有害化学物質の削減
- ② 循環型社会の実現
- ⑤ 良好なまちなみ形成
- ③ 自然共生社会の実現

行動指針

- ① 住宅の資材調達・生産・施工・居住・維持修繕・改修・解体の**ライフサイクルを通じて、環境負荷の削減**に努めます。
- ② 安全・安心かつ**環境負荷の低い住宅の開発・提供**を通じて、地球環境の保全と資産価値の向上に努めます。
- ③ お客様や地域社会と共に環境配慮の取り組みを推進し、**地域の発展と持続可能な社会の実現**に貢献します。

『住生活向上推進プラン2025』における
施策展開の方向性、具体的実施策

IV-1. 「脱炭素社会」の実現に向けた取り組みを加速する

脱炭素化を
先導する



戸建住宅

脱炭素化を
先導する



集合住宅

脱炭素化を
推進する



住宅リフォーム

脱炭素化を
推進する



工場生産

CO₂削減を
進める



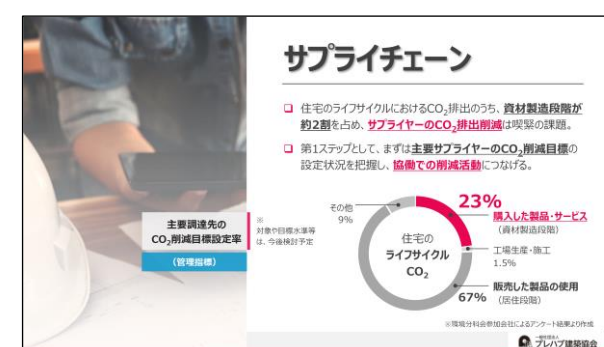
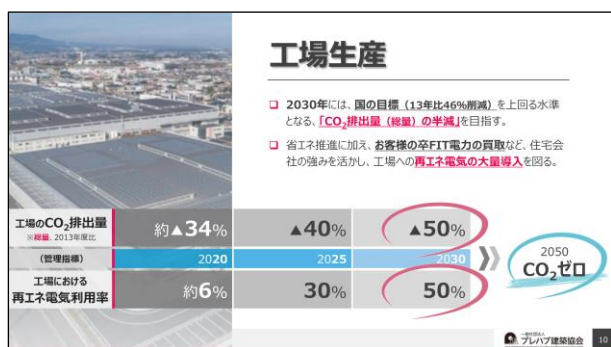
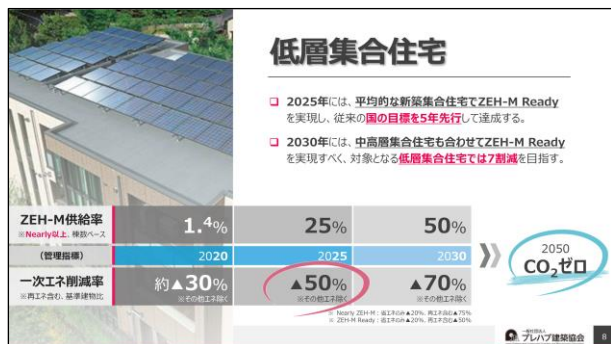
サプライチェーン

戸建住宅

- 2025年には、平均的な新築戸建住宅で「ZEH」を実現し、従来の**国の目標を5年先行**して達成する。
- 2030年には、家電等の使用エネルギーも含めたZEHを実現し、**新築住宅におけるカーボンニュートラル**を果たす。

	2020	2025	2030
ZEH供給率 ※注文・新築割合	62.3%	80%	85%
一次エネルギー削減率 ※再エネ含む、基準建築物	約▲85%	▲100%	▲100%

2050 CO₂ゼロ



【環境シンポジウム (<https://www.purekyo.or.jp/bukai/jyutaku/seminar-symposium.html>)】

- ・毎年度、協会環境行動計画の進捗状況報告、CO₂排出量削減をはじめとした各社の取組みの紹介する公開シンポジウムを開催。
- ・環境関連話題の基調講演、環境行動計画の進捗状況報告のほか、会員各社の環境行動に関する取組みの事例を発表（毎年4事例程度）
- ・協会会員のほか、業界団体、一般にも告知し、広く参加を募っている。（毎年200名程度参加）
- ・シンポジウムのテキストは、協会HPにて公表

https://www.purekyo.or.jp/bukai/jyutaku/seminar_symposium/env_seminar_list.html

② 個社における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
ホームページを活用した情報発信		○
環境報告書、CSRレポートによる情報発信	○	○

<具体的な取組事例の紹介>

【ホームページを活用した情報発信】

個社単位で、オーナーを対象とした情報提供の他、一般ユーザー向けに省エネ・低炭素な暮らしを目指すメッセージや工夫、各社のZEHなどに関する情報提供（下記例）を行っている。

環境に配慮した暮らし、住宅商品等掲載ページ URL

社名	コンテンツ概要	掲載ページ URL
旭化成ホームズ	旭化成ホームズにおける環境への取り組みを紹介。	https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/sustainable/index.html/
	旭化成ホームズによる環境と住まいに関する調査研究報告書を紹介。	https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/kurashi/kenkyu/environment/report.html/
	旭化成ホームズの ZEH を紹介。	https://www.asahi-kasei.co.jp/hebel/lac/zeh.html/
積水化学工業	生活の中での気づき、ヒントを紹介。	https://www.sekisuiheim.com/heimisland/
	セキスイハイムの ZEH を紹介。	https://www.sekisuiheim.com/spcontent/smartheim/zeh/
	スマートハイム (HEMS) 活用方法を紹介 (会員専用)	https://www.sekisuiheim.com/spcontent/smartheimsample/public/login/index.html
積水ハウス	住まいと暮らしに関するノウハウを紹介。	http://sumai-smile.net/lifestyle.html
	積水ハウスの ZEH を紹介	https://www.sekisuihouse.co.jp/kodate/feature/sumai/environment/greenfirst/greenfirst_zero/
大和ハウス	住まいづくり、暮らしのヒントを紹介。	https://www.daiwahouse.co.jp/column/hint/index.html
	大和ハウスのスマートハウス・ZEH を紹介。	https://www.daiwahouse.co.jp/jutaku/smarthouse/index.html
トヨタホーム	トヨタホームの ZEH を紹介。	https://www.toyotahome.co.jp/chumon/technology/ZEH/
パナソニックホームズ	住まいづくりや暮らしのヒントを紹介。	https://homes.panasonic.com/feature/
	パナソニックホームズの ZEH を紹介。	https://homes.panasonic.com/common/zeroeco/
ミサワホーム	人に心地よく地球にやさしい住環境の実現に向けたメッセージページ。	https://www.misawa.co.jp/vision/
	ミサワホームの ZEH を紹介。	https://www.misawa.co.jp/kodate/guide/zeh/

【環境報告書、CSR レポートによる情報発信】

各社の年間の環境行動等を取りまとめた環境報告書、CSR レポートを公開し情報発信している。

環境報告書、CSR レポート等掲載ページ URL

社名	掲載ページ URL
旭化成ホームズ	https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/environment_index.html/?link_id=bigfooter_26
積水化学工業	https://www.sekisui.co.jp/csr/csr_manage/index.html
積水ハウス	https://www.sekisuihouse.co.jp/company/sustainable/
大和ハウス	https://www.daiwahouse.com/sustainable/
トヨタホーム	https://www.toyotahome.co.jp/kigyousr/
パナソニックホームズ	https://homes.panasonic.com/company/environment/
ミサワホーム	https://www.misawa.co.jp/corporate/sr/

③ 学術的な評価・分析への貢献

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

(3) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
☒ 政府の審議会	
☐ 経団連第三者評価委員会	
☐ 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	☐ 計画策定 ☐ 実績データの確認 ☐ 削減効果等の評価 ☐ その他 ()

② (①で「業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼」を選択した場合)
団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

☐ 無し	
☐ 有り	掲載場所：

VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組

（１）本社等オフィスにおける取組

① 本社等オフィスにおける排出削減目標

☐ 業界として目標を策定している

削減目標：

【目標】

【対象としている事業領域】

☒ 業界としての目標策定には至っていない
(理由)

2020 年度実績をもって終了した「エコアクション 2020」では目標設定していたが、より効果的な施策目標を設定すべく、検討中。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

本社オフィス等の CO₂ 排出実績（〇〇社計）

	2010 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
延べ床面積 (万㎡)：								
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)								
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)								
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)								
床面積あたりエネ ルギー消費量 (l/m ²)								

☐ II.（１）に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

☐ データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

③ 実施した対策と削減効果

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙８】参照。）

（単位：t-CO₂）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2021 年度実績					
2022 年度以降					

【2021 年度の実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

【2022 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

(2) 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

☐ 業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

☒ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

2020 年度実績をもって終了した「エコアクション 2020」では目標設定していたが、より効果的な施策目標を設定すべく、検討中。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

	2010 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
輸送量 (万トン)								
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)								
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トン)								
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)								
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トン)								

☐ II. (2) に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

☐ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

③ 実施した対策と削減効果

* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果
2021年度			〇〇t-CO ₂ /年
2022年度以降			〇〇t-CO ₂ /年

【2021 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

【2022 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

VIII. 国内の企業活動における 2030 年度の削減目標

【削減目標】

＜2025 年目標＞（2021 年 10 月策定）

工場生産におけるCO2排出量を2013年度比40%削減することを目標とする。

あわせて脱炭素に向け、再エネ電気の大量導入を図る。

- ・ 2013年度基準年値：CO2排出量 16.56万t-CO2
- ・ 2025年度目標値：CO2排出量 9.94万t-CO2 電力消費量に占める再エネ電気 30%

＜2030年目標＞（2021年10月策定）

工場生産におけるCO2排出量を、国の目標（2013年比46%削減）を上回る水準となるCO2排出量50%削減を目標とする。あわせて脱炭素に向け、再エネ電気の大量導入を図る。

- ・ 2013年度基準値：CO2排出量 16.56万t-CO2
- ・ 2030年度目標値：CO2排出量 8.28万t-CO2 電力消費量に占める再エネ電気 50%

【目標の変更履歴】

「エコアクション 2020」の終了に伴い、新たな目標を設定した。

- ・ 従来の CO2 排出原単位（供給床面積当り）目標から CO2 排出量（総量）目標に変更
- ・ 電気排出係数を従来は固定値としていたが、各事業所が実際に調達する電力の排出係数に変更
- ・ バウンダリー調整のため CO2 排出量算定には含めていなかった 1 社について、算定対象に含めるよう変更

【その他】

【昨年度フォローアップ結果等を踏まえた目標見直し実施の有無】

☒ 昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した

（見直しを実施した理由）

- ・ プレハブ建築協会環境行動計画「エコアクション 2020」の終了と新たな行動計画策定にあわせ、本計画についても改定を行った。
- ・ 2020 年度までは CO2 排出原単位（供給床面積当り）目標としていたが、今後は CO2 排出量（総量）目標とする。これは、今後、国全体として住宅の供給量が減少する一方、個々の住宅については ZEH 等高性能化が進み、また部材製造の内製化などが進むことが予想され、供給床面積当りの削減目標は妥当ではないと判断したことによる。
- ・ CO2 排出量の算定に当たっては、従来電気排出係数を固定値としていたが、低炭素電力への切り替えや再エネ電気の大量導入の取組みを適切に評価するため、各事業所が実際に調達する排出係数を用いて評価することとした。
- ・ 従来、日本化学工業会の計画とのバウンダリー調整のため CO2 排出量算定対象に含めていなかった旭化成ホームズについて、今後は含めることとした。なお、旭化成ホームズの実績は日本化学工業会の計画にも含まれる。

☐ 目標見直しを実施していない

（見直しを実施しなかった理由）

【今後の目標見直しの予定】

☒ 定期的な目標見直しを予定している

- ・ 概ね 5 年ごとに見直しを行う予定。

☐ 必要に応じて見直すことにしている

（見直しに当たっての条件）

(1) 目標策定の背景

- ・我が国の新築住宅着工戸数は1980年代、1990年代の年間120～170万戸から2010年代には80～120万戸になっており、工業化住宅の供給量も同様に減少している。よって、工業化住宅を全国規模で供給している会員企業は生産・供給体制の見直し・再構築を図りつつあるところである。一方で、居住の健康・快適性、住宅のZEH化・低炭素性能の向上など、これからの社会に求められる高い性能を有した住宅商品の開発・供給に努めているところである。
- ・一方で、生産工場、オフィスなど事業所等での企業活動においても脱炭素社会の実現に向けた効果的な対策が強く求められている。
- ・こうした状況を踏まえつつ、住宅産業工業化住宅分野では、2020年、2030年目標を設定した。

(2) 前提条件

【対象とする事業領域】

- ・工業化住宅の生産、供給工程のうち、工場生産部分（住宅の躯体や外壁、建具・サッシ等、規格化した基本部材をあらかじめ生産、加工、組立をする段階）を対象とする

【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

- ・2025年の供給床面積は870.5万㎡（2013年度比32.9%減、2020年度比1.2%減）と設定する。
- ・2030年の供給床面積は761.7万㎡（2013年度比41.3%減、2020年度比13.6%減）と設定する。

<算定・設定根拠、資料の出所等>

- ・2030年以降の新設住宅着工戸数（住宅市場全体）は、2020年度81万戸に比べ13.6%減の70万戸と予測※されており、2030年度工業化住宅の着工戸数も大幅に減少すると予想される。そこで2030年度の工業化住宅供給床面積を2020年度実績881.4万㎡から13.6%減の761.7万㎡と設定した。これは2013年度供給実績から41.3%減少の水準である。

※株式会社野村総合研究所

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO₂目標の場合

排出係数	理由／説明
電力	☐ 基礎排出係数（発電端／受電端） ☒ 調整後排出係数（発電端／受電端） 各事業所が実際に調達する電力の排出係数（調整後排出係数）を使用する。 業界団体独自の排出係数 ☐ 計画参加企業の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における非化石証書の利用状況等を踏まえ、基礎・調整後排出係数とは異なる係数を用いた。（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） ☐ 過年度の実績値（〇〇年度 排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） ☐ その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） <業界団体独自の排出係数を設定した理由> 【実績値算定に用いる係数】 ・基準年度は環境省公表「平成24年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」に記載された代替値を用いた。 ・2020年度以降の実勢値は、参加各社が契約する小売電気事業者の各年度の調整後排出係数を用い各社が算定したCO ₂ 排出量を集計の上、購入電力量の合計で除し平均の排出係数を算出する。 【2021年度以降の見通し値算定に用いる係数 ※3、※5、※6】 ・2020年度実績から2025年中間目標（CO ₂ 排出量2013年比40%削減）まで、および2025

	年度中間目標から2030年度目標（同50%削減）まで、それぞれの目標を達成するものとして燃料消費量とそれに伴うCO2排出量、購入電力量を推計の上、目標達成に必要な購入電力の排出係数の値を算定。
その他燃料	☐ 総合エネルギー統計（〇〇年度版） ☐ 温暖化対策法 ☐ 特定の値に固定 ☐ 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） ☒ その他： 産業構造審議会・中央環境審議会報告用「④〇〇〇〇年度データシート（本体）」に記載された値。 <上記係数を設定した理由>

【その他特記事項】

（３） 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

- ・ 2020 年度までは CO2 排出原単位（供給床面積当り）目標としていたが、今後は CO2 排出量（総量）目標とする。これは、今後、国全体として住宅の供給量が減少する一方、個々の住宅については ZEH 等高性能化が進み、また部材製造の内製化などが進むことが予想され、供給床面積当りの削減目標は妥当ではないと判断したことによる。
- ・ CO2 排出量の算定に当たっては、従来電気排出係数を固定値としていたが、低炭素電力への切り替えや再エネ電気の大量導入の取組みを適切に評価するため、各事業所が実際に調達する排出係数を用いて評価することとした。

【目標水準の設定の理由、2030 年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- ☐ 過去のトレンド等に関する定量評価（設備導入率の経年的推移等）
- ☐ 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- ☒ 政策目標への準拠（例：省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準）
- ☐ 国際的に最高水準であること
- ☐ BAU の設定方法の詳細説明
- ☐ その他

<2030 年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明>

- ・ 脱炭素社会、カーボンニュートラル社会を実現するためには、一層の省エネ化を推進するとともに、使用するエネルギーの脱炭素化、再生可能エネルギー化が不可欠である。
- ・ ハウスメーカーは、これまで太陽光発電を搭載した住宅の普及の先導役として供給に努め一定のストックが形成されている。それら住宅の卒FIT 電力の取りまとめ・自社工場への活用の取組みを進めており、また自家消費太陽光発電設備の設置、CO2 排出係数の小さい電力の調達など、再生可能エネルギー由来の電気の活用に限取り組んでいる。
- ・ 事業所の省エネと、再生可能エネルギー由来の電気の最大限の活用等を組み合わせ、2030 年 CO2 排出量 50%を達成することで、国の目標である 2030 年 CO2 排出量 46%削減に貢献する。

【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

<BAU の算定方法>

<BAU 水準の妥当性>

<BAU の算定に用いた資料等の出所>

【国際的な比較・分析】

☐ 国際的な比較・分析を実施した（〇〇〇〇年度）

（指標）

（内容）

（出典）

（比較に用いた実績データ）〇〇〇〇年度



☒ 実施していない

（理由）

他国において、工業化住宅が一般的ではないため。

【導入を想定しているBAT（ベスト・アベイラブル・テクノロジー）、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

<設備関連>

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量	普及率 実績・見通し
エネルギー源対策	再エネ電力の導入拡大 工場における電力消費量について、再エネ電気への転換をすすめる。	2025 年度 30% 2030 年度 50%	基準年度〇% ↓ 2021年度〇% ↓ 2030年度〇%
高効率機器導入	生産設備及び空調・照明設備等への高効率機器の導入		
熱損失防止	生産ラインや工場事務所等における高断熱化		基準年度〇% ↓ 2021年度〇% ↓ 2030年度〇%

（各対策項目の削減見込量及び普及率見通しの算定根拠）

（参照した資料の出所等）

<運用関連>

対策項目	対策の概要、 ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率 見通し
生産プロセス改善	生産ラインや工程の改善、生産拠点の統廃合とそれに伴う工場建て替え等による生産性向上		基準年度〇% ↓ 2021年度〇% ↓ 2030年度〇%

FEMS導入	工場内のエネルギー消費量に加えて、設備機器の稼働状況や生産進捗状況、作業環境情報などをリアルタイムで可視化するシステムで、これらの生産情報を総合的に分析することで生産性向上を通じた省エネルギー活動につなげることが期待できる		基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%
--------	---	--	--

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)
(参照した資料の出所等)

<その他>

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率見通し
サプライチェーンと一体となったCO ₂ 排出量削減の取組の推進	自社工場だけでなく、サプライチェーン全体で、CO ₂ 排出量削減、省エネ効果の高い建材・設備の開発に取り組む。	2021 年 サプライヤー58 社に アンケート調査実施 2022 年以降 具体的な連携方策等 の検討・実施	基準年度〇% ↓ 2021年度〇% ↓ 2030年度 〇%

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)
(参照した資料の出所等)

- ・プレハブ住宅の生産工場は、加工・組立工程が主であり、今後も空調や照明など建物設備や工作機械の省エネ化、効率化には随時取り組む。
- ・しかし上記は、小規模な単位での取り組みの積み重ねであり、個々の取り組みに関する投資額、効果の推計、協会としての集計を行う負担が大きい状況である。
- ・業界としての方向性の議論、実績の集計作業を優先するため、現時点ではそれらの推計および集計は回避したいと考える。
- ・個社単位で生産工程が大きく異なるため、代表的な設備・機器を定め、その普及率から削減見込量を算出するのは難しい状況である。
- ・2020 年度には、「サプライチェーンと一体となった CO₂ 排出量削減の取組の推進」について全社が SCOPE3 を算定し実態を把握・公表した。
- ・2021 年度には、プレハブ建築協会賛助会員であるサプライヤー企業（建材メーカー、設備機器メーカー、エネルギー会社等）58 社に、各社および各社が供給する製品・サービス等における CO₂ 削減計画や対策、ハウスメーカーとの連携方策等に関するアンケート調査を実施した。
- ・2022 年度以降は、具体的な連携方策について検討する。

(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】

工場生産におけるエネルギーを消費する主な工程		
【部材製造工程】 ・外壁材製造（ALC 板、コンクリート板等）における蒸気養生	【部材加工工程】 ・外壁材塗装における乾燥 ・鉄骨の防錆処理・塗装における電着塗装、乾燥	【部材組立工程】 ・部材搬送作業 ・各種組み立て作業 ・各部集塵作業
工場運用におけるエネルギー消費する主な用途		
【建屋の空調】	【建屋の照明】	

【電力消費と燃料消費の比率（CO₂ ベース）】

電力： 61.0% (6.31 万 t-CO₂)

燃料： 39.0% (4.04 万 t-CO₂)

※2021年度実績 電力排出係数は、各事業所が調達する電力の調整後排出係数。