



Daiwa House®

大和ハウスグループ

令和4年度
エネルギー使用合理化シンポジウム
in 関西

大和ハウスグループの **脱炭素** への挑戦

－ 自社の脱炭素化から、再エネ100%のまちづくりへ －



エコ・ファースト企業
環境大臣認定

We Build ECO

Daiwa House Group®

大和ハウス工業株式会社
環境部長

小山 勝弘

2023年 2月 17日

Daiwa House

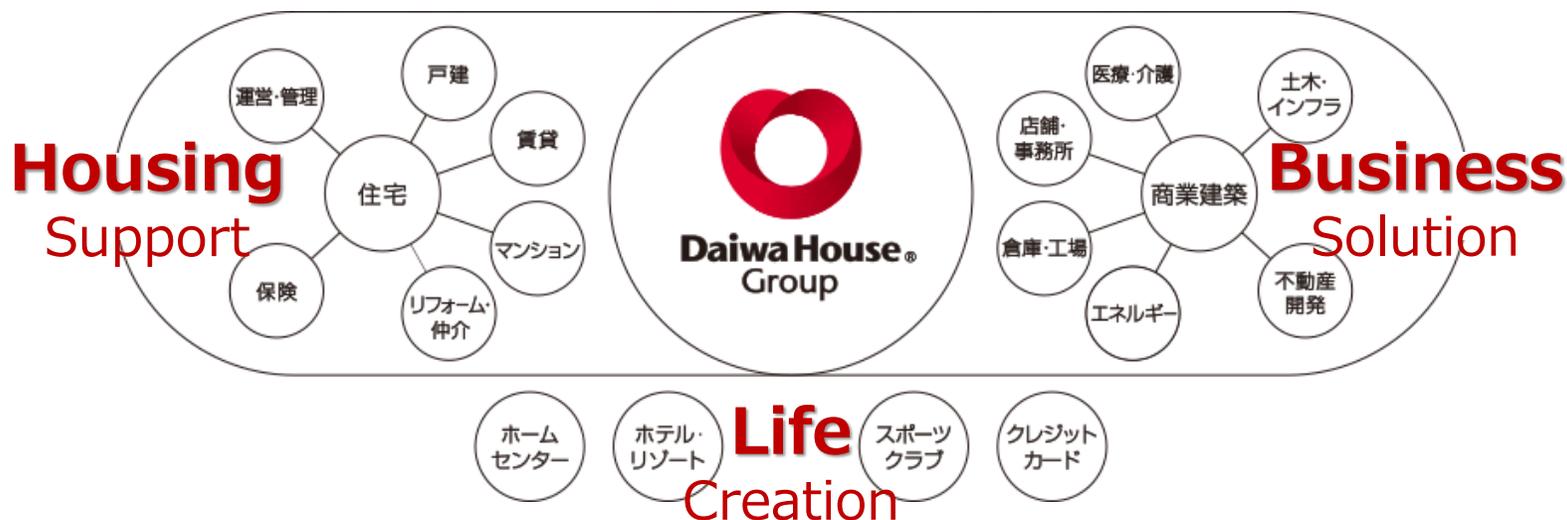
1. 大和ハウスグループとは？
2. 大和ハウスグループの“脱炭素”の取り組み
– SBT・EP100・RE100の早期実現 –
3. 自社の成果を事業の競争力へ
– 再エネ100%のまちづくり –
4. これからの挑戦
– エンボディド・カーボンの削減 –

1.

大和ハウス
グループ
とは？



人・街・暮らしの価値共創グループ



DATA (連結)

創業	1955年4月5日
従業員数※1	48,831名 ※正社員のみ
グループ※1	480社 (国内180社+海外300社/25カ国)
売上高※2	4兆4,395 億円
営業利益※2	3,832 億円
GHG排出量※2	43.9万 t-CO ₂ (スコープ1+2)

※1.2022年3月末現在 ※2.2022年3月期



戸建住宅

賃貸住宅

マンション

住宅ストック

ロードサイド店舗

商業施設

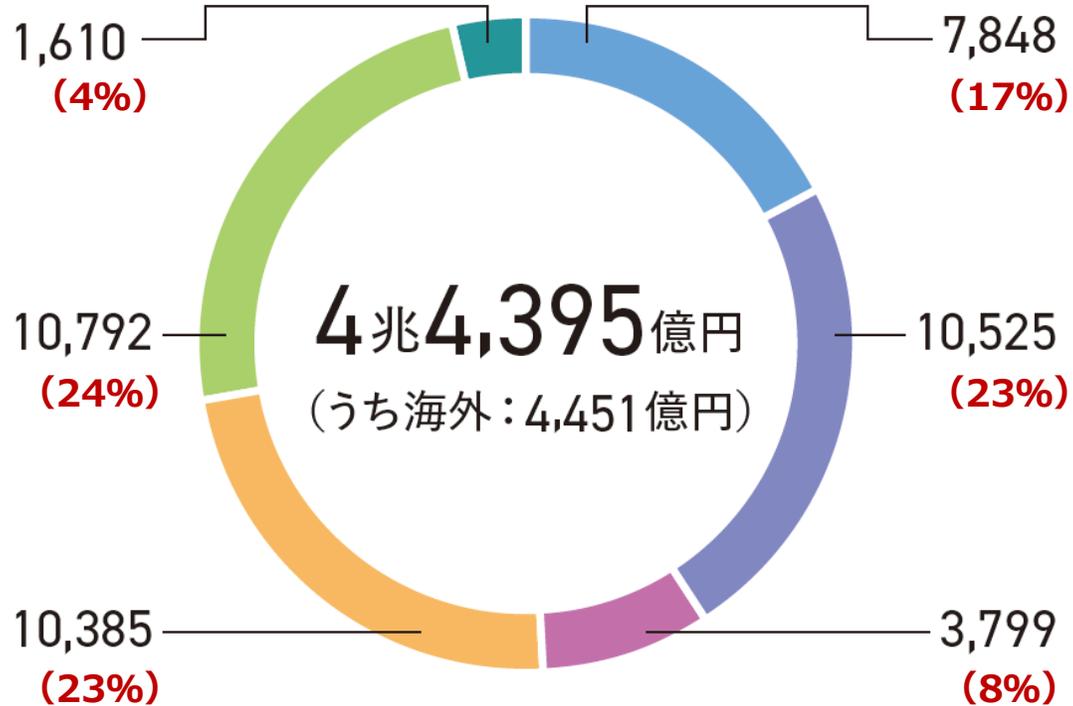
物流施設

環境エネルギー

都市型ホテル

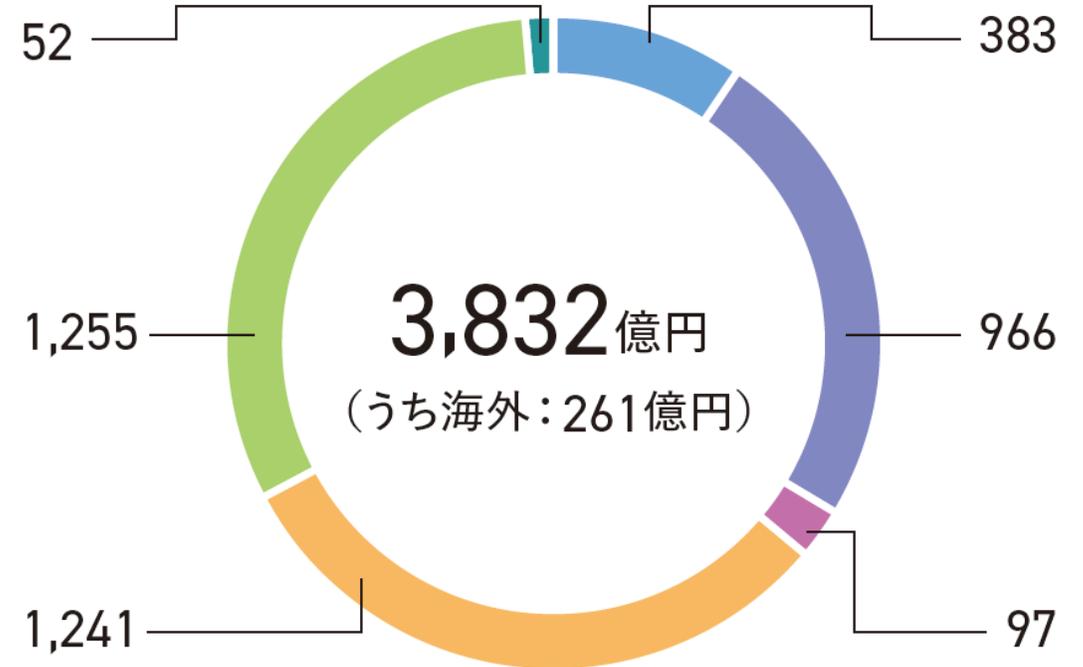
セグメント別売上高(億円)※

- 戸建住宅
- 賃貸住宅
- マンション
- 商業施設
- 事業施設
- 環境エネルギー



セグメント別営業利益(億円)※

- 戸建住宅
- 賃貸住宅
- マンション
- 商業施設
- 事業施設
- 環境エネルギー



創業者
精神

儲かるからではなく、
世の中の役に立つからやる



2055年
(創業100周年)

社会に役立つ事業を通じて
売上高10兆円
の企業群へ

← 多角化の歴史 =
社会課題解決の歩み



創業者：石橋信夫（1921～2003年）

“21世紀は、「風・太陽・水」”

京都
議定書



1999年 大和エネルギー設立

“日本列島に、森林を残せ”

戦後
復興期



1955年 パイプハウス（創業商品）

生きる喜びを、未来の景色に。

生きる喜びを分かちあえる世界の実現に向けて、
再生と循環の社会インフラと生活文化を創造する



カーボンニュートラルに向けた取り組みは、

次世代、何よりも **未来の子供たちの“生きる”**を支える 取り組みである。

代表取締役社長／CEO 芳井 敬一

国際社会のコンセンサス

- 気温上昇を
1.5°C未満に抑える
- 2050年に
カーボンニュートラル

世界の現状

- 気温上昇は
累積CO₂排出量に比例
- 1.5°Cの排出上限まで
残り10年弱しかない

この10年で、どこまで削減できるかが重要

2030年までに、
「やれることはすべてやる」



事業成長と社会貢献の両立

大和ハウスグループが、世界中で建物を建てるほど新たに再エネが生まれ、社会の脱炭素化を加速させていく

取り組みの柱

強みを活かした
攻めの施策

原則すべての屋根に太陽光パネルを設置
(EPC+PPAによる再エネ供給拡大)

トップ企業の
社会的責任

2030年度 原則ZEH・ZEB率100%
(建物の高付加価値化・お客さまの資産価値向上)

隗より始めよ
(自ら範を示す)

新築自社施設の原則
ZEB化・太陽光

原則自社発電由来の再エネで
2023年度 RE100達成

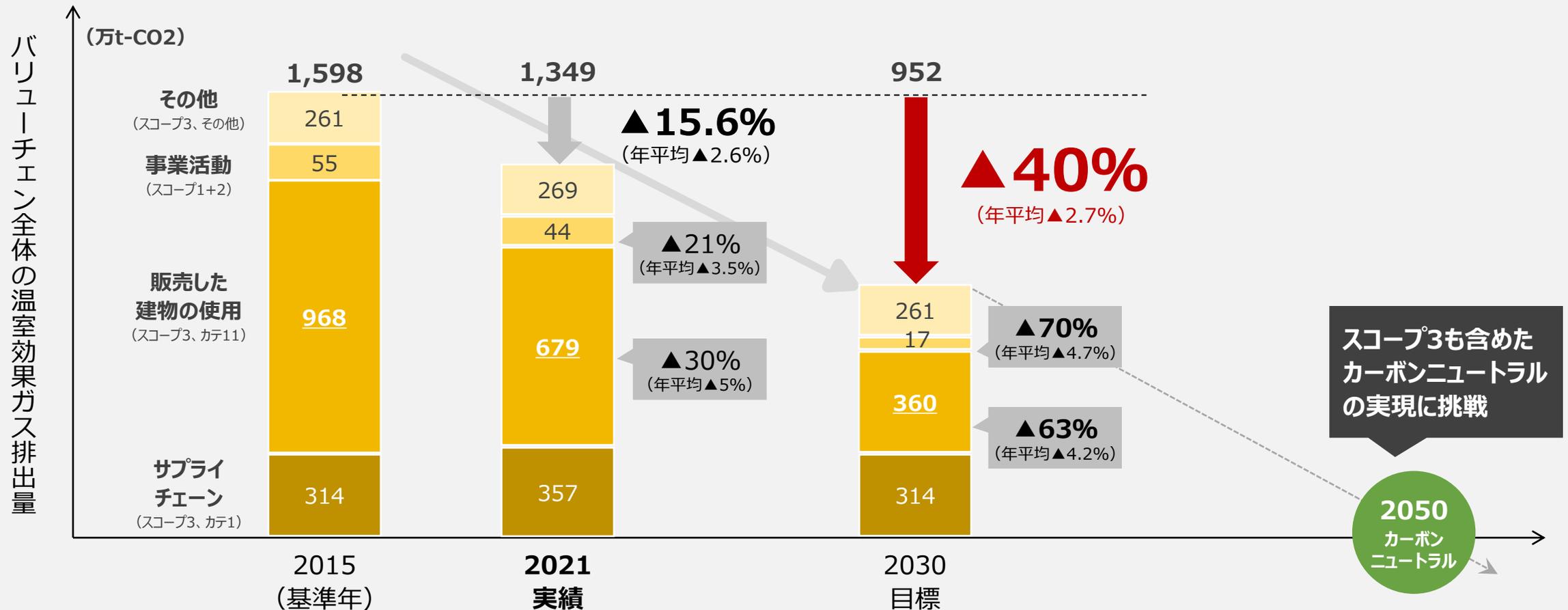
2030年

バリューチェーン全体で
40%以上の
CO₂削減

2050年

カーボンニュートラルの実現

- 当社グループの「**ネットゼロ目標**」は、**バリューチェーン全体**が対象
- 事業活動（スコープ1+2）、建物使用（スコープ3、カテ11）について、「**1.5℃未満**」に整合した削減目標※1を設定し、**バリューチェーン全体で40%削減**※2を目指す ※1. 年平均▲4.2%以上 ※2. 「2℃を十分下回る」水準（年平均▲2.5%以上）



2.

大和ハウスグループの “脱炭素” の取組み

- SBT・EP100・RE100
の早期実現



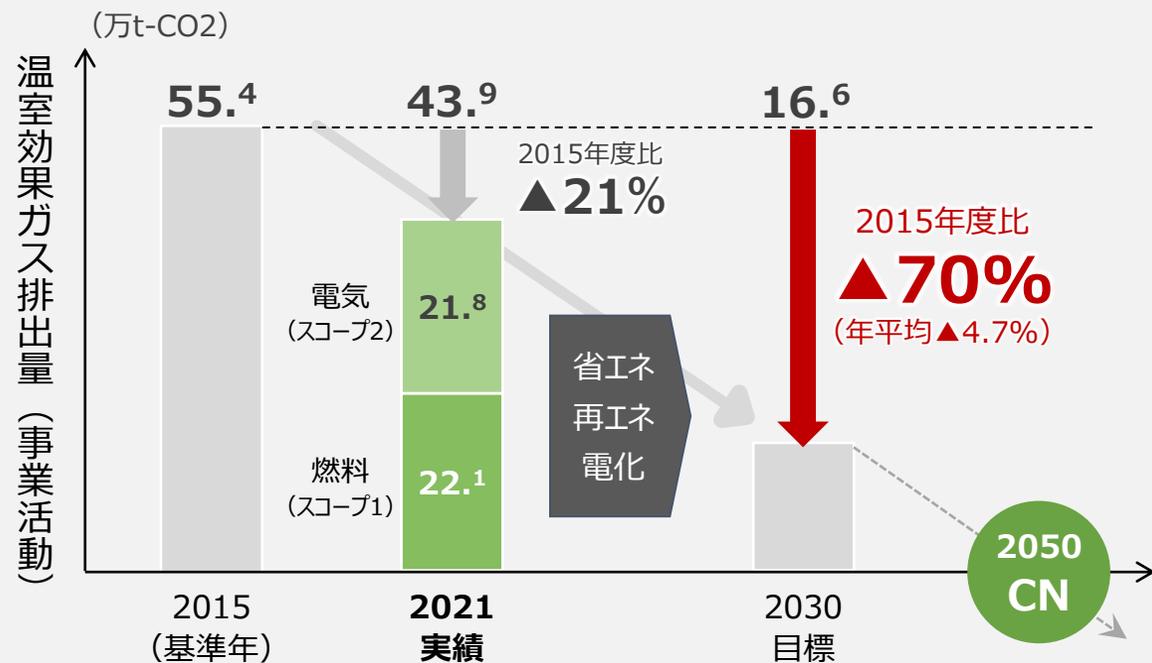
国際イニシアティブに参画し、世界標準の取組みを推進

- 住宅・建設業界で世界初、3つの国際イニシアティブに同時参画（2018年）
- 「GHG削減」、「省エネ」、「再エネ」について、目標達成年を前倒しし、取り組みを加速



- 燃料の**電化**を進めつつ、**省エネ**によりエネルギー効率を高め、それでも必要なエネルギーは**再エネ**で賄う
- 省エネ・再エネ・電化の推進により、**2030年度に15年度比70%削減**（1.5℃未満に整合）を目指す

■ GHG排出量（スコープ1+2）の削減目標



主な取組み

(2030年目標)

省エネ	新築自社施設における ZEB化および太陽光発電導入の原則義務化 EP100	エネルギー効率 15年度比 2倍
再エネ	原則自社発電由来の再エネで 2023年度 RE100達成 RE100	再エネ利用率 100% (2023年度～)
電化	社有車・マイカー許可車における クリーンエネルギー自動車化の推進	CEV化率 30%

- 新築する自社施設は、原則すべてZEBとし、**自家消費型太陽光発電**を設置
- 既存施設は、10年以上に渡って、**エネルギーコストの15%**に相当する省エネ投資を継続

快適性・生産性を犠牲にしない
「省エネ」を追求

エネルギー効率

(2015年度)

0.368

(百万円/GJ)

約**1.5**倍
→

(2021年度)

0.542

(百万円/GJ)

オフィス



大和ハウス佐賀ビル (2018年、Nearly ZEB)

物販店舗



ロイヤルホームセンター津島店 (2016年、『ZEB』)

ショッピングセンター



フレスポひばりが丘 (2019年、ZEB Ready)

物流倉庫



DPL新富士Ⅱ (2020年、ZEB Ready)



当社理念を具現化した、 世界水準のサステナブル建築を目指す

- 最先端の技術で「**脱炭素**」と「**自然共生**」の“未来”を先導する世界水準のサステナブル建築を実現
- 太陽光発電、太陽熱利用など、自然エネルギーを最大限活用し、**ZEBを実現**。それでも必要な電力は、自社発電所由来の**再エネ100%電気を利用**
- 地域に開かれた施設として、地域の子供たちや様々なステークホルダーとの**共育・共創活動**を推進



2022
SITES GOLD



コトクリエで取得したグリーンビルディング認証

再エネを「自らつくる」ことで、量の拡大に貢献しながら、RE100を目指す

■再エネ発電率の推移 <再エネ発電量÷電力使用量>



使用量の
1.3倍

→ 使用量 < 発電量

- 2000年、**大型風力発電（600kW）**の1号機を「ロイヤルホテル」に設置
- 同年、三重工場に**太陽光発電（60kW）**を設置して以降、各所で導入を推進

ホテル



沖縄残波岬ロイヤルホテル（風力、600kW）※現在は撤去

工場



大和ハウス中部工場食堂棟（太陽光、30kW）

スポーツクラブ



スポーツクラブNAS西日暮里店（太陽光、10kW）

オフィス



大和ハウス岐阜支社（太陽光、15.4kW）

現在、自社施設の新築時には
太陽光発電を原則設置

全国50ヶ所で計1MWの
再エネ電気を自家消費中
（使用量の約0.2%）

【再エネ】 FIT制度を活用し、規模の拡大を加速 (2012年～) Daiwa House Group™

- FIT制度の創設以降、自社施設の屋根、未利用地等でFITを活用した発電事業を推進

当社の強み

不動産開発で培った、
多様な事業スキーム構築力

建築事業で培った、
多彩で高度な建設技術

自社運営の再エネ発電所

(2015年度)

(2021年度)

159ヶ所

433ヶ所

166MW

約3.4倍
→

565MW

太陽



DREAM Solar 福岡宮若 (19.5MW)

風



DREAM Wind 愛媛西予 (16MW、2MW×8基)

太陽



DREAM Solar 和歌山 (21MW)

水

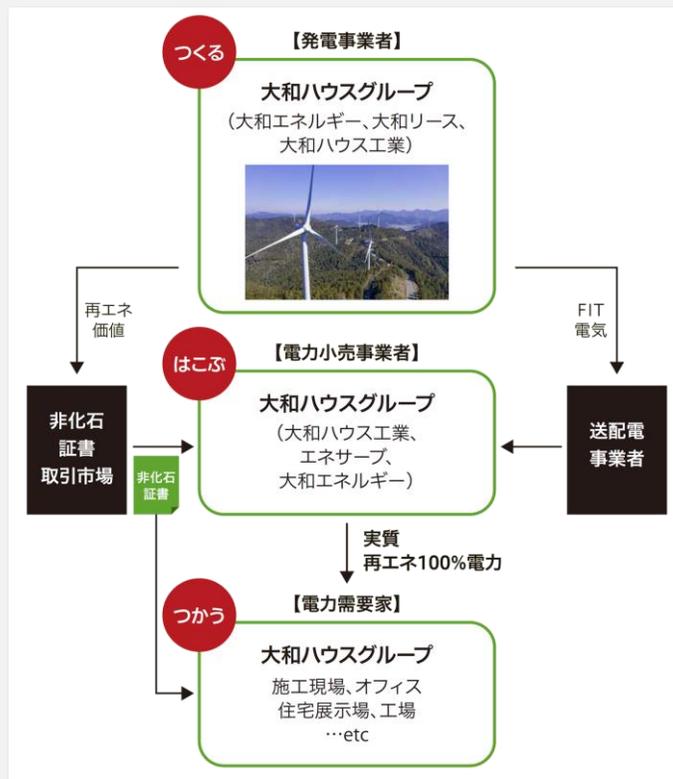


菅沼第一・第二水力発電所 (2MW)

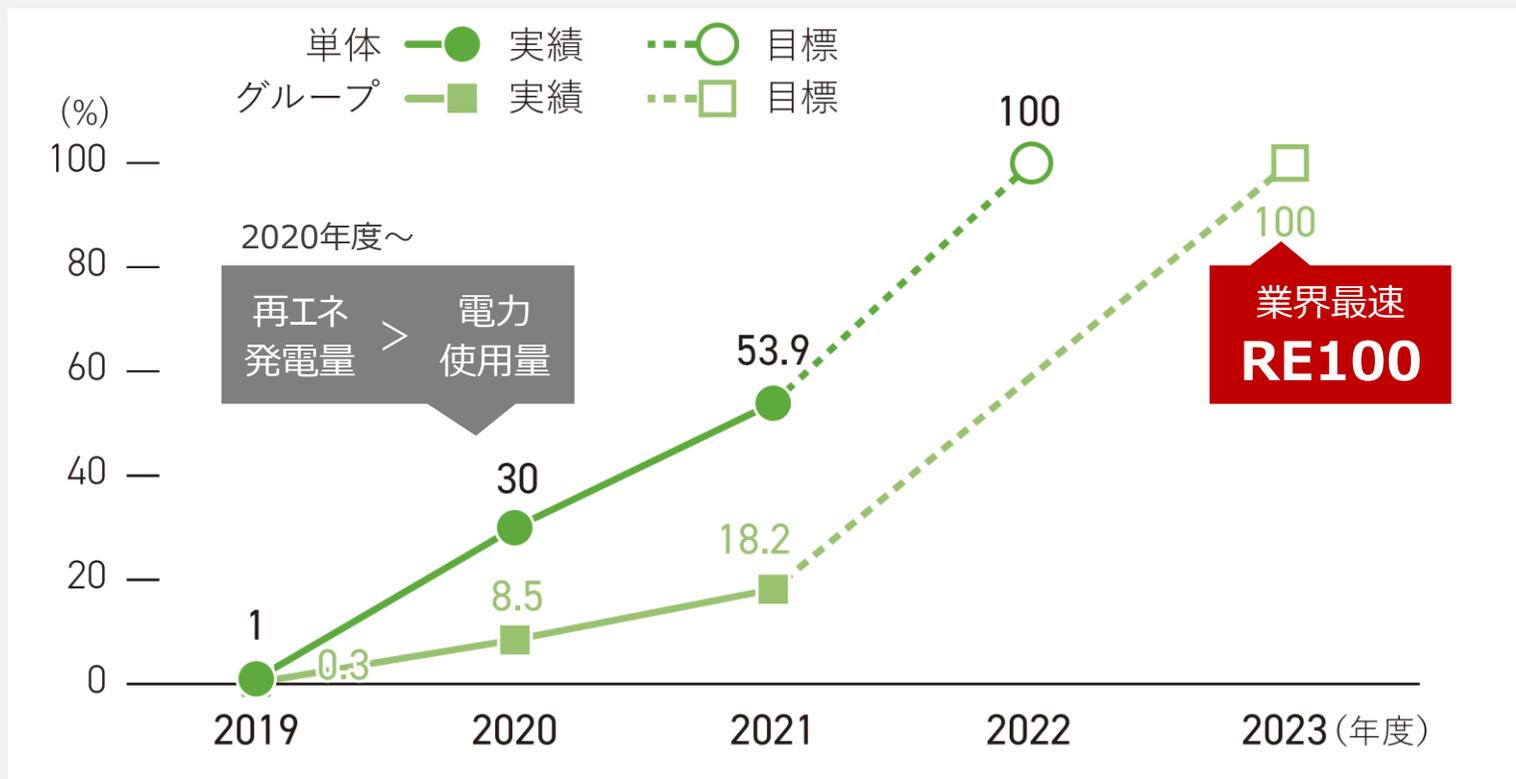
【再エネ】「つくる」から「つかう」へ（2020年～）

- 発電量が使用量を上回って以降、**自社の再エネ発電所由来**の「再エネ100%電力」への切替えを推進
- 2022年度にハウス単体、**2023年度にグループ全体でRE100達成**を目指す（業界最速）

■ 再エネ電気の自給自足スキーム



■ 再エネ利用率の推移

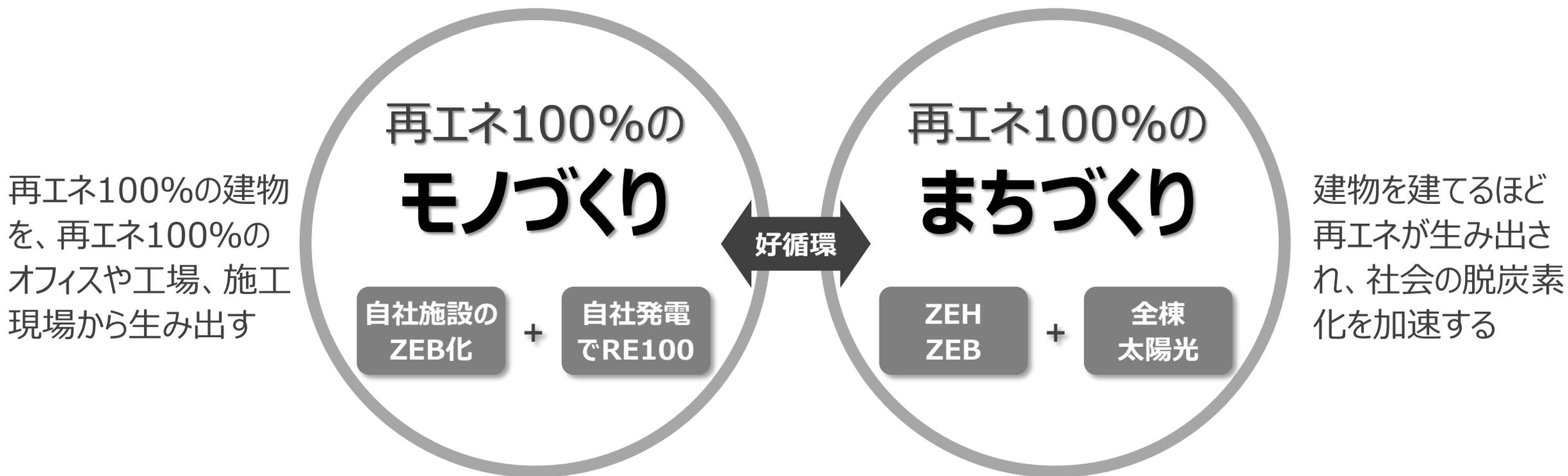


3.

自社の成果を
事業の競争力へ

➤ 再エネ100%のまちづくり

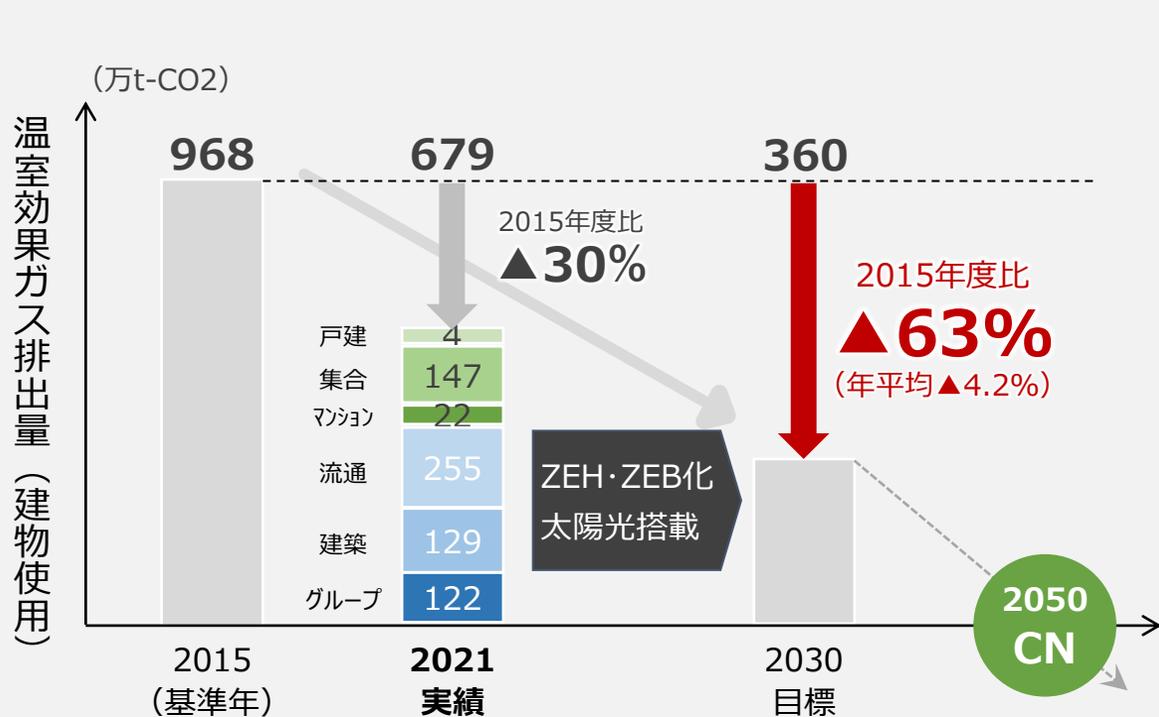




自社で取り組む「省・創・蓄エネ」の成果を、事業の競争力向上につなげ、
「まちづくり」を通じて、「脱炭素社会」の実現を目指す

- 住宅系では**商品のZEH対応を拡充**、建築系では**オンサイトPPAによる太陽光発電**のオプション提案も併用し、全棟太陽光発電の搭載を図る
- 全棟ZEH・ZEB、太陽光搭載により、**2030年度に15年度比63%削減**（1.5℃未満に整合）を目指す

■ GHG排出量（スコープ3、カテゴリー11）の削減目標



主な取組み

(2030年目標)

住宅	<ul style="list-style-type: none"> 商品によるZEH対応の拡充 太陽光パネルを搭載したNearly ZEH以上の普及を推進
非住宅	<ul style="list-style-type: none"> Nearly ZEB以上の普及を推進 オンサイトPPA方式による太陽光発電の搭載

➤➤ ZEH (-M) 率
太陽光搭載率
原則 **100%**

➤➤ ZEB率
太陽光搭載率
原則 **100%**

【住宅系】ZEH対応商品の拡充

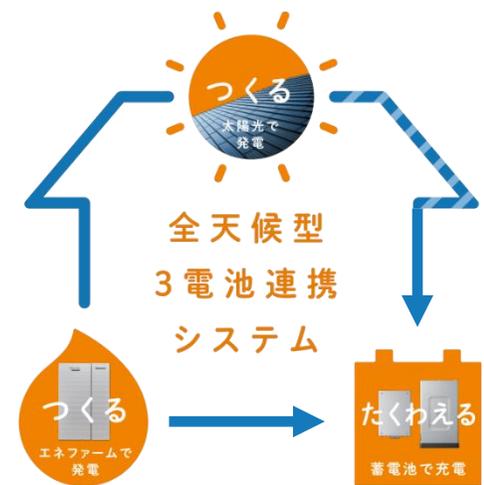
- 独自の高断熱外壁に、太陽光・リチウムイオン蓄電池・HEMSを標準装備した「**再エネ自給型ZEH**」を展開
- 普段はゼロエネ、停電時も電力・暖房・給湯を確保できる「**全天候型3電池連携システム**」を開発
- 今後は、**低層賃貸住宅商品によるZEH-M**の展開にも注力

再エネ自給型ZEH
ーゼロエネと快適、災害時の安心を両立ー



戸建商品
の拡充・進化
「災害に備える家」

低層賃貸住宅
ZEH-Mの展開



- ZEB化した**自社施設をショールームとして活用**し、お客さまに良さを実感いただき、ZEB提案を推進
- 全国規模の「土地提案力」と、自社施設で培った「ZEB提案力」で、**お客さまの脱炭素ニーズに貢献**

土地提案力 × **ZEB提案力**

自社施設のZEB化で培った、
多彩な**省・創・蓄エネ技術**

補助金活用による
経済合理性を踏まえた提案

全国、かつ多様な用途での
豊富な**施工実績**

年	棟数
2014	22
2015	31
2016	47
2017	53
2018	61
2019	58
2020	92
2021	193

国内トッププラス

大和ハウスグループのZEB実績

カーボンニュートラルに取り組む企業の
ZEBの全国展開をサポート



渡辺パイプ様
岐阜サービスセンター



リコージャパン様
岐阜支社ビル

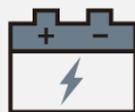
- お客さまには、ZEBの提案に合わせて、**自家消費型太陽光発電**の設置を提案
- 設置が難しい場合、当社が施設の屋根を賃借し、**無償で発電設備を設置**する「**オンサイトPPA**」を提案
- 発電した電気をお客さまの施設で使って頂くことで、「**電気料金**」と「**CO₂排出量**」の削減が可能

「オンサイトPPA」の基本スキーム



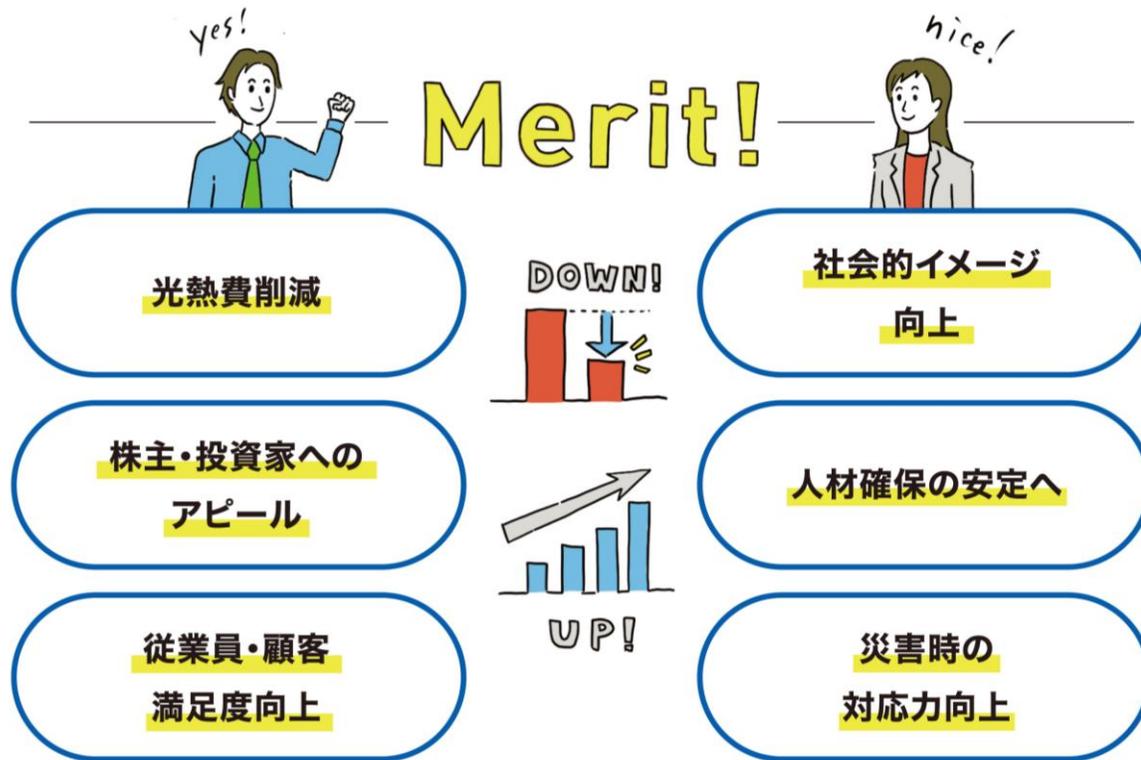
「オンサイトPPA」のメリット

初期投資ゼロ 電力料金削減 CO₂排出量削減 非常時の電源 維持管理不要



「オンサイトPPA方式」を活用し、太陽光パネル（1.2MW）を設置したマルチテナント型物流施設（埼玉県三郷市）

- 自社施設をZEB化してゆくことは環境負荷を軽減するだけでなく、室内環境の向上、レジリエンス強化にも貢献し、ステークホルダーにも評価され、企業価値の向上につながる。
- 2030年にはZEB水準への省エネ基準引上げが予定されており、今ならZEB補助金の後押しも。



2023年度建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業
概算要求額：130億円

補助金制度

?

大規模建築物：延べ面積2,000㎡以上の建築物
中規模建築物：延べ面積300㎡以上～2,000㎡未満の建築物
小規模建築物：延べ面積300㎡未満の建築物

- 脱炭素への関心の高まり、省エネ規制の先高感から、**新築施設におけるZEB化は普及フェーズ**へ
- 既存施設が課題となるなか、**省・創・蓄エネソリューション**の提供にて、**既存施設の脱炭素化**もサポート

省エネソリューション

高効率設備機器の導入



高効率照明

高効率空調

従来の照明や空調などの設備を高効率設備へ更新することでエネルギー使用量を削減できます。

建物の断熱性能の向上



窓断熱・遮熱

外壁断熱・屋根断熱

建物の断熱性能を高めることで、空調の負荷を低減し、省エネ化を図ることができます。

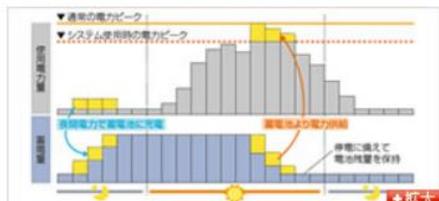
電力使用量の見える化による運用改善



BEMS

電力の見える化や空調制御機能のあるBEMSの導入により、多拠点のエネルギー管理が可能となります。

蓄電池導入によるピークシフト



リチウムイオン蓄電池

夜間電力を蓄電池に蓄え、使用電力のピーク時間帯に蓄電池から電力を供給することで、ピークシフトを実現します。

創エネソリューション

太陽光発電システム



PPAモデル（第三者所有モデル）では、お客さまが保有する施設の屋根や遊休地を当社がお借りして、無償で発電設備を設置し、発電した電気をお客さまの施設で使って頂くことで、「電気料金」と「CO2排出量」の削減をご提案します。

蓄エネソリューション

定置式リチウムイオン蓄電池



Power Storer X(パワーストレジャー エックス)

バックアップしたい負荷に応じて、電力を効率的に貯蔵できる蓄電システムをご提案します。

可搬式リチウムイオン蓄電池



POWER YIELD+(パワーイール・プラス)

使用したい場所や用途に合わせて移動できる蓄電池システムです。

4.

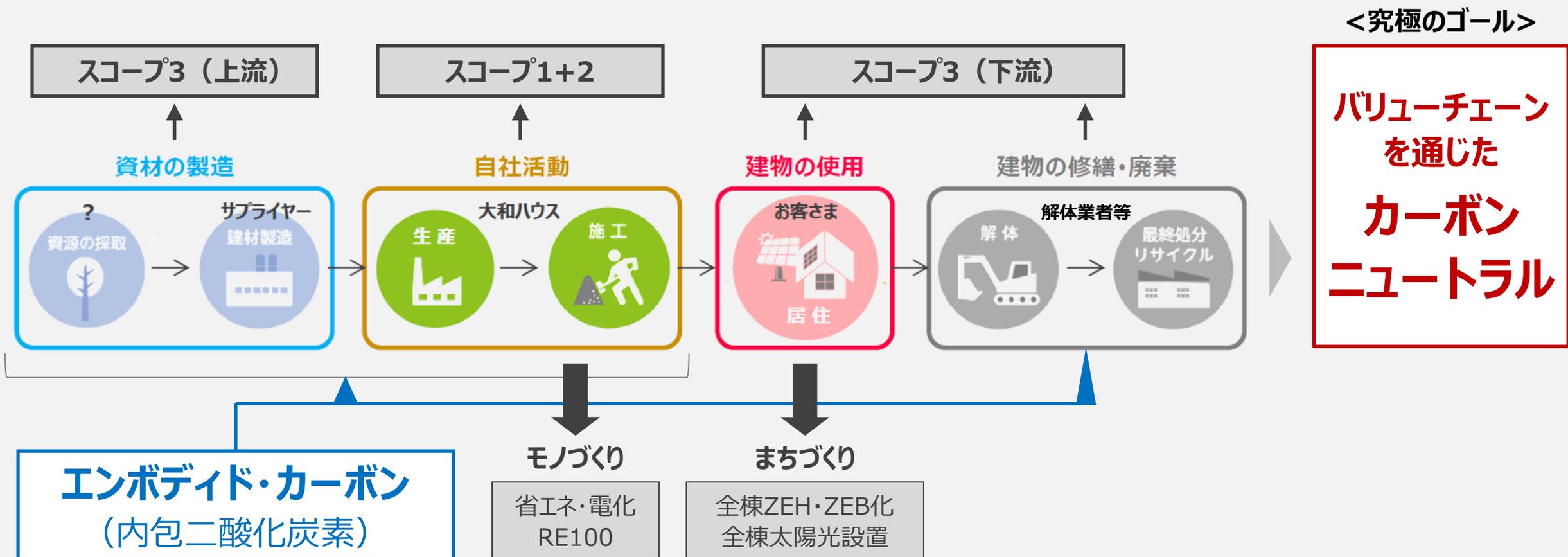
これからの挑戦

- ▶ エンボディド・カーボンの削減



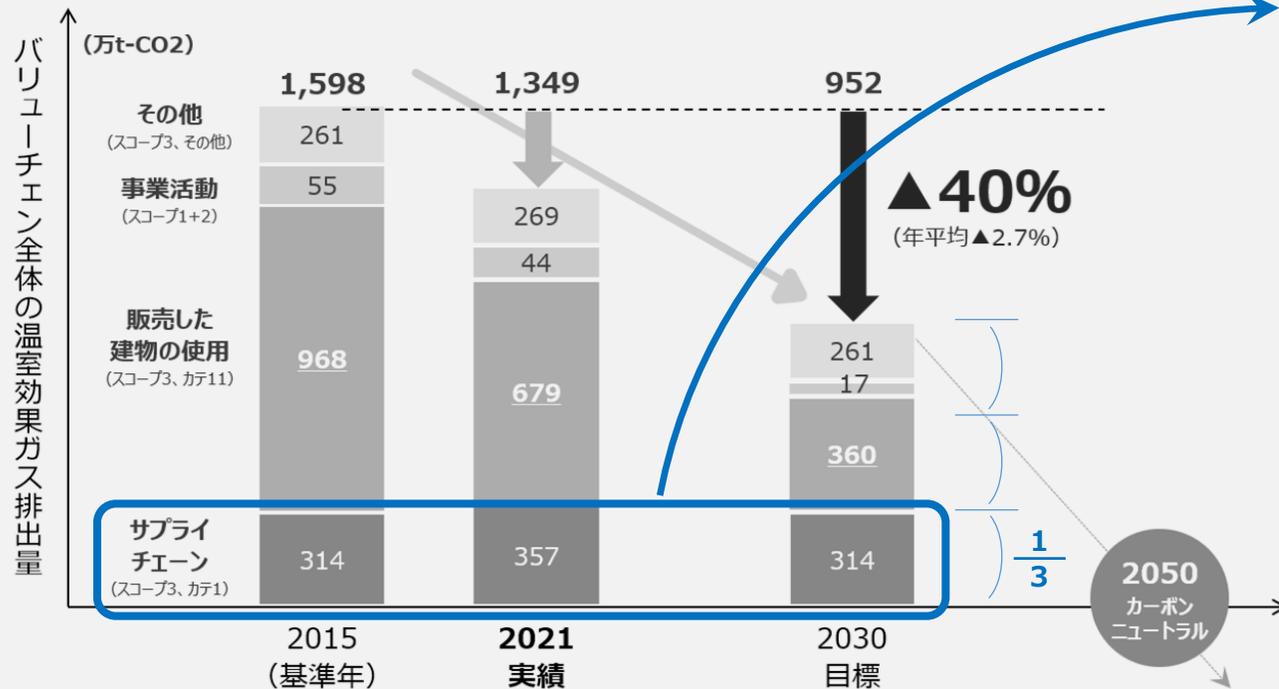
(参考) エンボディド・カーボン (内包二酸化炭素) とは？

- エンボディド・カーボンとは、建物に“**内包**”されたCO₂排出量のこと
- **資源の採掘**からサプライヤー等での**建材製造**、当社現場での**施工プロセス**と、その間の**輸送段階**を含む
- モノづくり、まちづくりの脱炭素化が進むなか、今後は【**資材製造**】段階の**脱炭素化**が大きな課題



- バリューチェーンGHG排出量のうち、**資材製造段階は約2割**（15年度）を占め、建物使用に次いで多い
- 建物使用段階が削減されると、相対的に割合が増え、**2030年度には1/3に達する**見込み
- 今後は、現在のざっくり推計から**材料ごとの積上げ式**に見直した上、**材料ごとの脱炭素化**を進めたい

■ バリューチェーン全体のGHG削減目標（再掲）



現状

資材製造GHG排出量

排出量は床面積に比例して増加

ざっくり推計

$$= \text{用途別床面積 (m}^2\text{)} \times \text{用途別排出原単位 (kg-CO}_2\text{/m}^2\text{)}$$

今後の方向性

材料ごとの積上げ式の算定

- 鉄 : $○○\text{t} \times □□\text{CO}_2/\text{t}$
- セメント : $○○\text{t} \times □□\text{CO}_2/\text{t}$
- アルミ : $○○\text{t} \times □□\text{CO}_2/\text{t}$
- ↑ゼロにはできない

材料ごとの脱炭素化

- 鉄 : $□□\text{CO}_2/\text{t} \rightarrow \text{ゼロ}$
- セメント : $□□\text{CO}_2/\text{t} \rightarrow \text{ゼロ}$
- アルミ : $□□\text{CO}_2/\text{t} \rightarrow \text{ゼロ}$
-

サプライチェーン（資材製造）の脱炭素化

- 2018年度より、主要サプライヤーを対象に、**サプライチェーンのGHG排出削減**に向けた活動を開始
- 2021年度までに「自主目標」、**2025年度までに「SBT水準」の目標設定**を要請
- 2030年目標達成に向け、**省・再エネの取組みで協働し、2050年サプライチェーンの脱炭素化**を目指す

■ 主要サプライヤー

社名(組織名)	対象範囲
当社 (トリリオン会)	集中購買先のうち、取引金額上位約90%の企業(78社)
当社 (設和会)	販社、従業員100名未満の企業を除く設和会会員企業(90社)
大和リース (五千会)	五千会加盟企業のうち、購入金額が約90%を占める企業(20社)
フジタ	各セグメントにおける主要な企業(15社)

2021年までに、

主要サプライヤーの90%と
温室効果ガス削減に関する自主目標を共有
します。

2025年までに、

主要サプライヤーの90%と
パリ協定に沿った温室効果ガス削減目標を共有
します。 **当社SBTの一つ**

2030年までに、

省エネ・再エネの取組みにおいて協働することで、主要サプライヤーによる温室効果ガス削減目標の達成を目指します。

2050年までに、

サプライチェーンにおけるカーボンニュートラルの実現

■ 脱炭素ワーキング、脱炭素ダイアログを開催

- 主要サプライヤーを集めての「研修会」を開催
- 目標未設定の会社を集まっていたの「脱炭素ワーキング」では、GHG排出量の算定方法から、取り組みのいろはを伝授



- 2020年度からは、目標設定済みの会社にさらなる高みを目指していただくための個別ミーティングである、「脱炭素ダイアログ」を始動

■ 省エネ・再エネ導入についての協働

- サプライヤーのGHG削減目標達成に向けた支援
- 当社グループにおける「自社の脱炭素化」などで培った、省エネ・創エネソリューションの提案



省エネコンサルティング



再エネ電力



太陽光発電



高効率機器

- 2019～2021年度の3カ年で、**約50回のエンゲージメント活動**を実施
- 主要サプライヤーのGHG削減に関する「自主目標」の設定率は、54.0%から**87.7%**へと大きく向上
- 国のカーボンニュートラル宣言（2020年）以降、**「SBTレベル目標」の設定率も倍増ペースで増加**

■ エンゲージメント活動の実績

① 説明会	5回		
② 脱炭素WG	21回	36社	79名
③ 研修研鑽活動	6回（配信2回）		
④ 脱炭素ダイアログ	16回	18社	72名

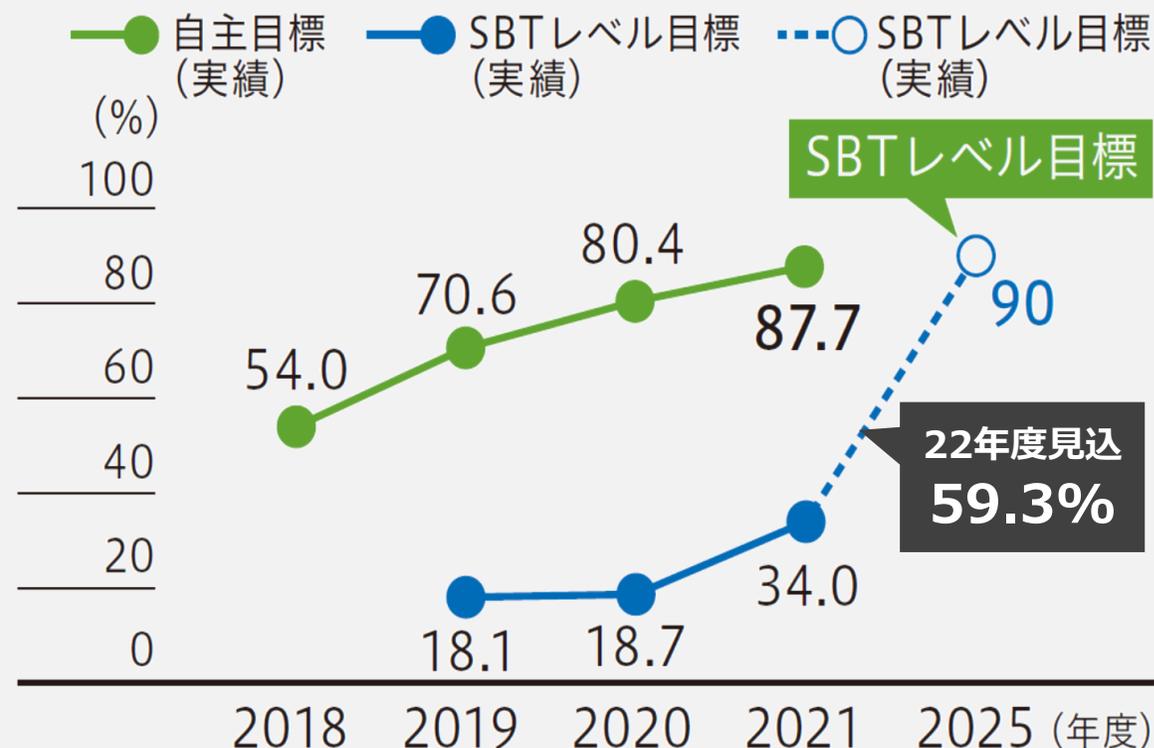
- CDPサプライヤー・エンゲージメント・リーダー・ボードに、3年連続で選出



- 第23回 グリーン購入大賞にて、大賞を受賞



■ 主要サプライヤーのGHG削減目標設定状況



私たちが目指すのは、

**ゼロ・カーボンのサプライチェーンから、
再エネ100%の住宅や建物を、
世界一たくさん、生み出すこと。**

私たち大和ハウスグループは、強い使命感をもって、

**カーボンニュートラルへの貢献を果たし、
未来の子供たちの「生きる」を支えてまいります。**



「コトクリエ」見学会のご案内

イベント名：	大和ハウスみらい価値共創センター「コトクリエ」見学会＆個別相談会
日程：	2023年3月22日（水） 11：00受付開始 11：15開始 ※人数が多い場合はカリキュラムを変更する場合がございます
内容：	講義、見学会、個別相談会
場所：	当社研修センター「みらい価値共創センター コトクリエ」 奈良県奈良市西九条町4丁目1-1
アクセス：	JR「奈良駅」西口よりバス運行を予定 往路10：45 復路 15：10
申込期日：	2023年2月28日 17時

https://letter.daiwahouse.co.jp/webapp/form/20714_sqeb_173/index.do

※ 日程のご都合がつかない場合や大人数でのご参加のご希望がございましたら、別途ご案内させていただきます。
申込フォームでその旨ご記入いただければと存じます。

事前予約制
参加無料

大和ハウス工業株式会社みらい価値共創センター

「コトクリエ」見学会＆個別相談会

2023.3/22（水）

◆受付時間：11：00
◆定員：30名様



イベント概要

11：15 センター長挨拶

11：30 セミナー
建物概要・省エネ設計

12：00 ランチ

12：45 館内見学ツアー

14：15 休憩

14：30 個別相談会

15：00 終了

本施設は、最新の研究・知見、環境・設備技術やDX技術、SDGs対応の仕様とデザインの当社の研修所。3つの国際的な環境認証である「LEED®」「WELL®」「SITES®」を日本で初めて同時取得し、国内認証である「BELS」（省エネルギー）や「JHEP」（生物多様性）を取得。



※本イベントは、先着順とし定員になり次第終了させていただきます。
※新型コロナウイルスの感染状況により開催時期・内容の変更を行う場合がございます。その場合は、開催1週間前までに通知させていただきます。

会場 大和ハウス工業株式会社
みらい価値共創センター「コトクリエ」
奈良県奈良市西九条町4丁目1-1

※公共交通機関をご利用の場合、JR「奈良駅」西口よりバス運行を予定していますので、ご活用ください
バス予定時刻：往路10：45 復路15：10

※お車でお越しの場合、30台程度駐車可能。
国道24号線「西九条町南」交差点を東へ。弊社奈良工場を左側にお進み頂き、敷地駐車場へは左折でお乗り入れください。
お帰りの際は、左折退場をお願いいたします。



ご予約・お問い合わせ先

アンケートフォームにご記入お願い致します

大和ハウス工業 東京本社建築事業本部 受付窓口：堀口・三束

Tel. 03-5214-2205



Daiwa House®
Group

生きる喜びを、未来の景色に。

ご清聴ありがとうございました。