

投資用不動産の判断基準における インターナショナル・カーボンプライシング の活用

2023年 11月 16日

大和ハウス工業株式会社

環境部長

小山 勝弘

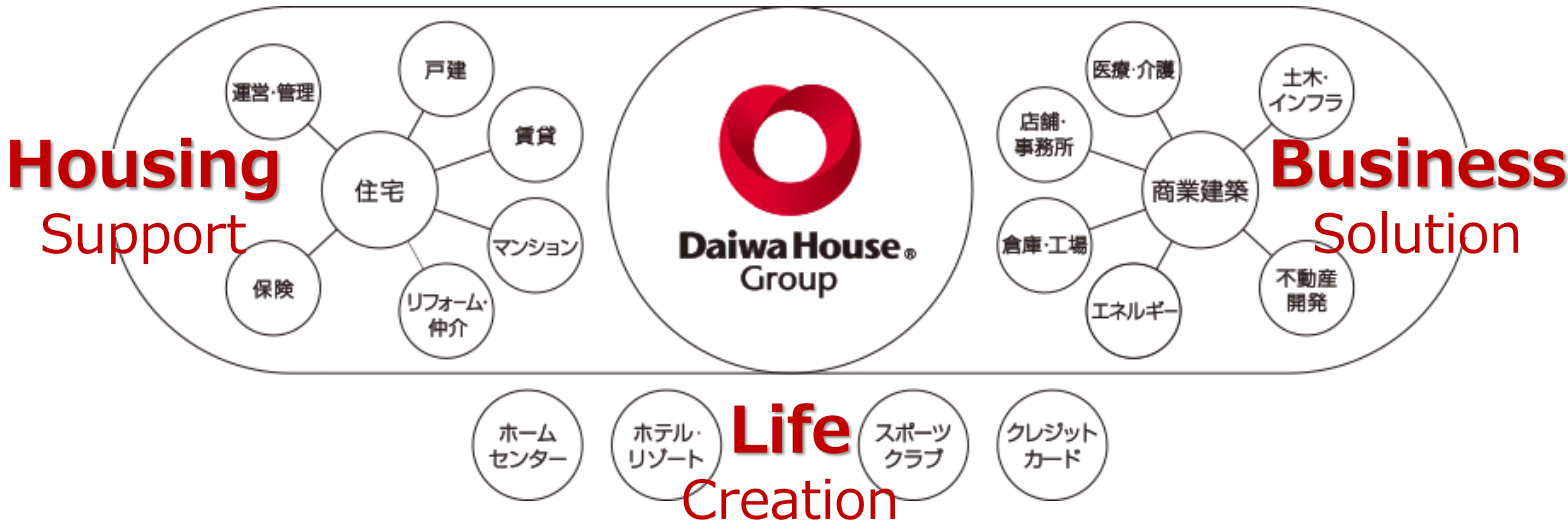


エコ・ファースト企業
環境大臣認定

 We Build ECO

Daiwa House Group®

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	49,768名 ※正社員のみ
グループ※1	488社 (国内191社+海外297社/25ヵ国)
売上高※2	4兆9,081 億円
営業利益※2	3,687 億円 ※数値差異の影響除く
GHG排出量※2	36.9万 t-CO ₂ (スコープ1・2) 1,223万 t-CO ₂ (スコープ1・2・3)

※1.2023年3月末現在 ※2.2023年3月期

Housing

戸建住宅

賃貸住宅

マンション

住宅ストック

Business

ロードサイド店舗

商業施設

物流施設

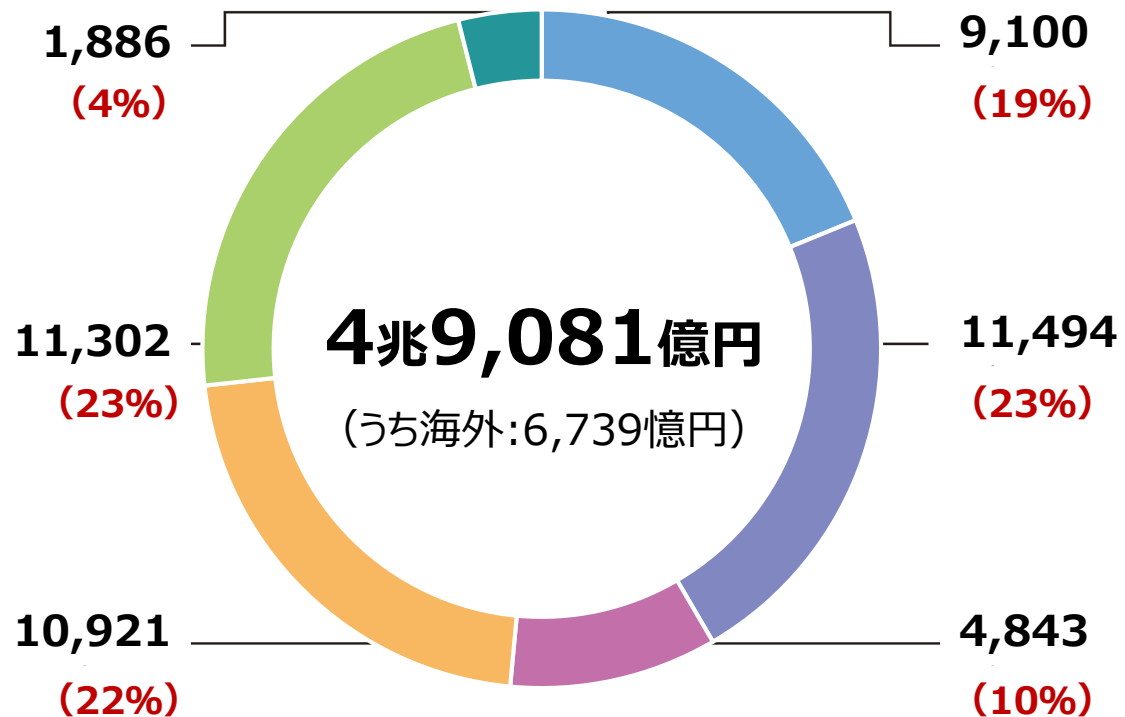
Life

環境エネルギー

都市型ホテル

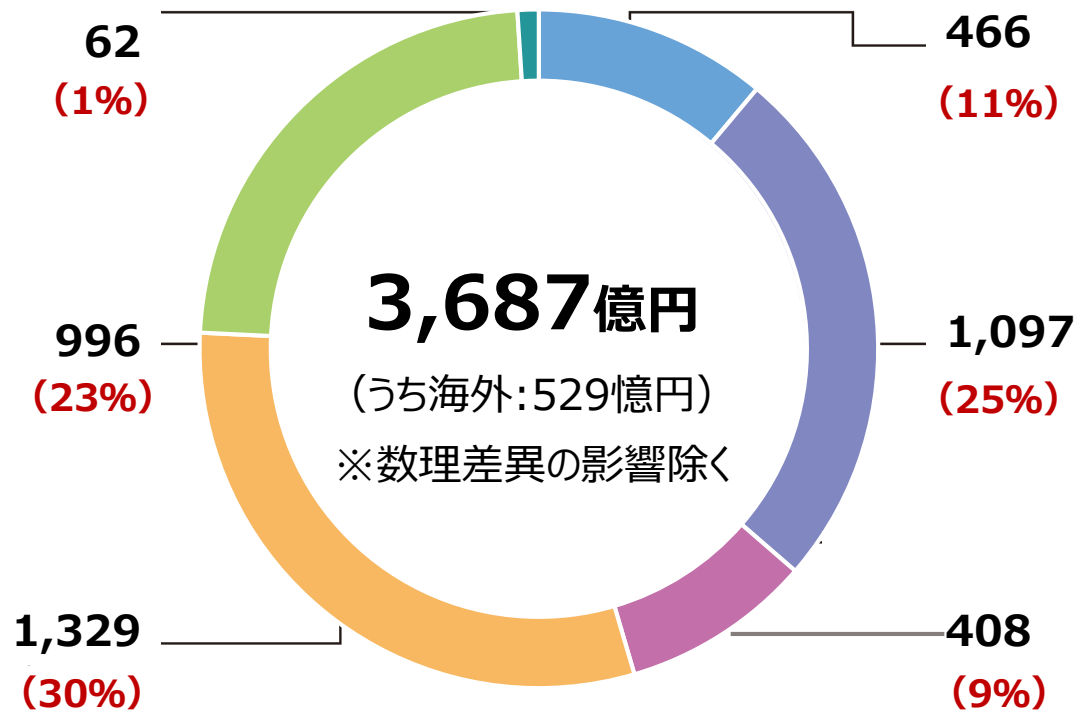
セグメント別売上高(億円)※

■ 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



※売上高は、外部顧客に対する売上高を表示しています。

※合計値にはその他事業・調整額が含まれていますが、グラフ上では表示していないため、各セグメント構成比の合計値は100%にはなりません。

私たちにとっての最大の危機は？

Daiwa House Group™



私たちの提供価値の根幹である、

住まいや暮らしの「安全・安心」が**気候変動**によって脅かされている

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℃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℃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

大和ハウス
の決意

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み出され、社会の脱炭素化を加速させていく

取り組みの柱 (成長戦略)

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
23年度 再エネ100%

※購入電力のみ、海外含む

2030年 (環境インパクト)

バリューチェーン全体で
40%以上の
CO₂削減

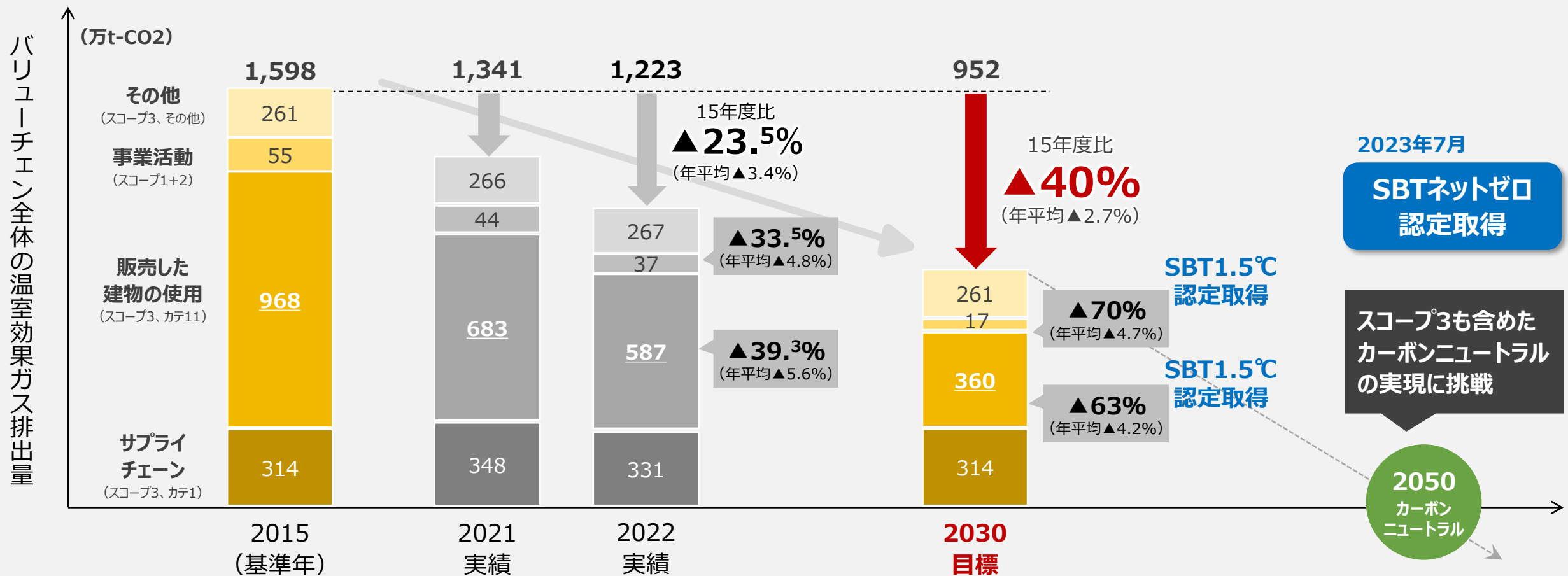
2050年 (ゴール)

カーボンニュートラルの実現

当社グループのGHG削減目標 – バリューチェーン全体でネットゼロ –

Daiwa House Group™

- 事業活動（スコップ1+2）、建物使用（スコップ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）
- 23年7月、**SBT1.5℃への更新認定**とともに、国内住宅・建設業界初の「**SBTネットゼロ**」認定を取得

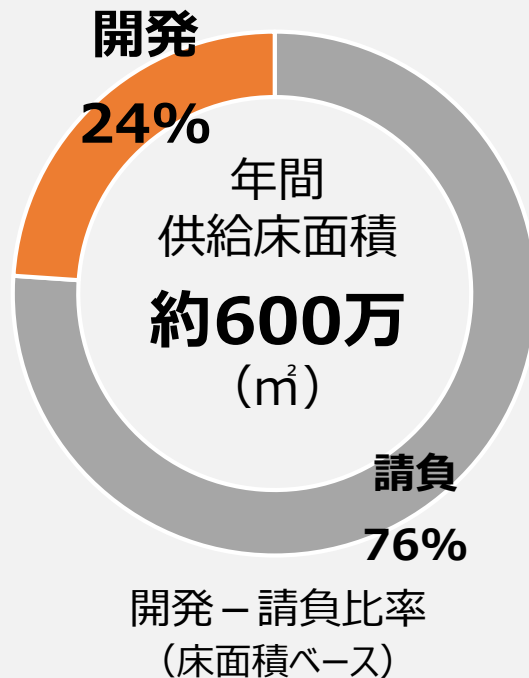


- 【スコープ3 | カテ11】の削減には、床面積ベースで約1/4を占める開発案件での削減が必須
- 金利上昇リスクを踏まえ、不動産投資基準の厳格化を決定
- この相反する命題を解決すべく、投資基準を厳格化しつつ、環境不動産の開発を促進する方法を検討

カテ11の削減には、開発案件の削減が必須

【開発案件の特徴】

- 件数の割に床面積が大きく、CO₂排出への影響が大きい
- 自ら仕様を決定でき、請負に比べ、ZEHやZEB、太陽光搭載がしやすい
- 不動産マーケットでの環境配慮への評価が不透明
(原価UPに対し、売価想定を上げにくく、ハードルレートが障壁になりがち)



金利上昇を踏まえ、投資基準を厳格化

【投資判断基準】

- 金利上昇リスクを踏まえ、投資判断基準の内部収益率（IRR）を 8.5%→10% へ引上げ（2023年2月～）
- IRRが10%未満の開発案件には事実上投資しない方針を決定

- 企業が脱炭素投資を推進するため、**ICPを活用するノウハウを実践的に習得**するためのモデル事業
- 2022年度は、当社を含む、計4社が採択。約4ヵ月にわたり、環境省指定のコンサルにて支援
- **不動産投資と社内炭素税の2本立て**でスタディし、成果は**ICP活用ガイドライン**（環境省）へ反映

【募集期間】 2022年7月 4 日～7月25日、【決定】 2022年8月5日、【実施期間】 2022年10月～1月（約4ヵ月）



環境省 ICP活用ガイドライン（2022年度版） 23年3月6日発行
<https://www.env.go.jp/content/000116507.pdf>

【目次】

- 1. インターナルカーボンプライシングの定義**
- 2. インターナルカーボンプライシング理論編**
設定価格の検討、活用方法の検討、社内体制と今後の取り組みの検討
- 3. インターナルカーボンプライシング 実践編**
はじめにーICP 導入目的と自社排出状況の確認ー
検討①：ICP 価格の検討 検討②：意思決定プロセスの検討
検討③：社内体制の検討 検討④：ICP 適用範囲・適用企業範囲の検討
検討⑤：削減目標と投資の連動性の検討 検討⑥：ICP に関する予算管理・予算上限の検討
検討⑦：Internal Fee に関する検討
- 4. インターナルカーボンプライシング 検討事例**
環境省インターナルカーボンプライシング活用支援事業
ANAホールディングス株式会社（輸送サービス）、株式会社西武ホールディングス（サービス）
大和ハウス工業株式会社（インフラ関連）、森永乳業株式会社（食品・飲料・農業関連）
- 5. インターナルカーボンプライシング 参考情報**
よくあるご質問と回答例、用語集（SBTとは／RE100とは／サプライチェーン排出量とは）
参考情報（TCFDとシナリオ分析、SBT・RE100とTCFD、ICP/カーボンプライシングの分類）
国内外におけるICP先進導入事例
国内におけるICP 導入企業一覧
バイオ技術・ヘルスケア・製薬セクター、食品・飲料・農業関連セクター、化石燃料セクター、
インフラ関連セクター、製造セクター、素材セクター、発電セクター、小売セクター、サービスセクター、
輸送サービスセクター

- 金利上昇リスクにより投資判定基準を厳格化（IRR8.5%→10%）する中でも、当社として取組むべき、「カーボンニュートラル戦略」に合致する投資（CO₂削減に資する投資）が促進される緩和策

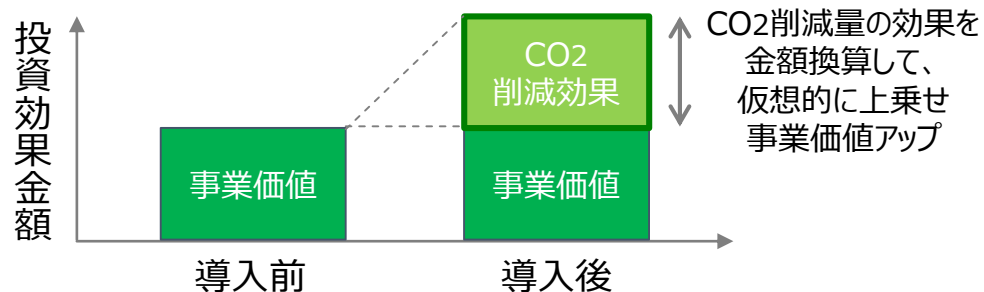
緩和策

投資対象物件の収益に、CO₂削減量(t)×20,000円を上乗せし、
みなし収益としてIRRを計算するもの（＝環境IRR）

①活用する指標



CO₂の発生量が少ない建物は、
将来にわたって事業価値が高いものとみなす



②本件の対象案件、適用条件など

投資の種類	不動産関連投資
対象案件	「投資委員会案件」及び「各事業の稟議案件(10億以上)」
炭素価格	20,000円/t-CO ₂
適用条件	「環境IRR」≥10%であれば承認
	「環境IRR」の緩和については 1.5%を上限 とする ※環境を加味しないIRRの下限値8.5%
	Nearly ZEB (H) 以上 の建物に対して適用 ※物理的制約がある案件はZEB (H) Readyも含める

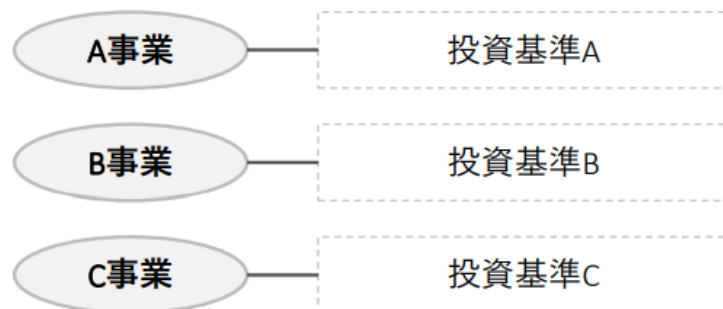
国内初

炭素価格 = 20,000円/t-CO₂ と設定
および
不動産関連投資（スコープ3）に活用することは先進的な取り組み

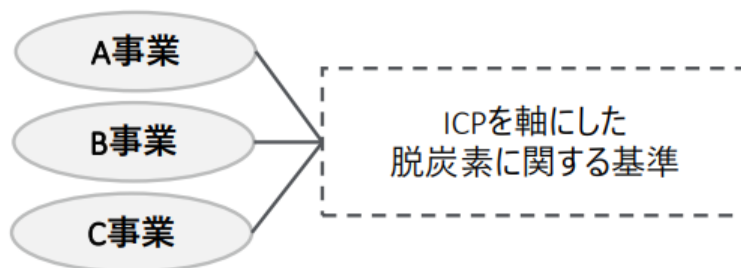
- インターナルカーボンプライシング(ICP)とは、**企業独自で炭素価格を設定**する制度のことで、企業内の投資・戦略基準にICPを含めて事業判断する仕組み

脱炭素目標達成に向けた**企業ガバナンス整備**

各部署の投資基準に沿い、バラバラに脱炭素を推進



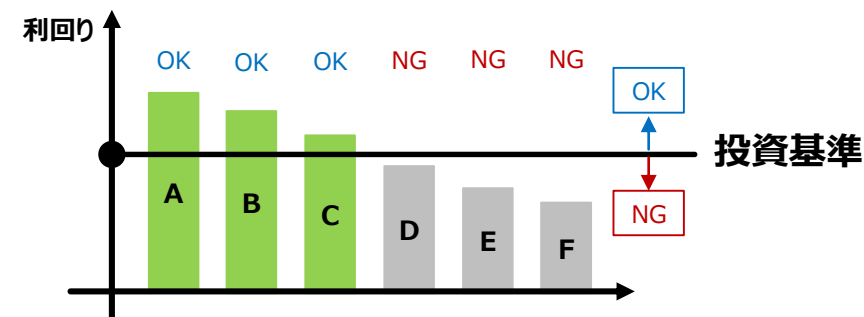
ICPという企業横断的な基準を明確にすることが、脱炭素に関する企業ガバナンス整備の一助に



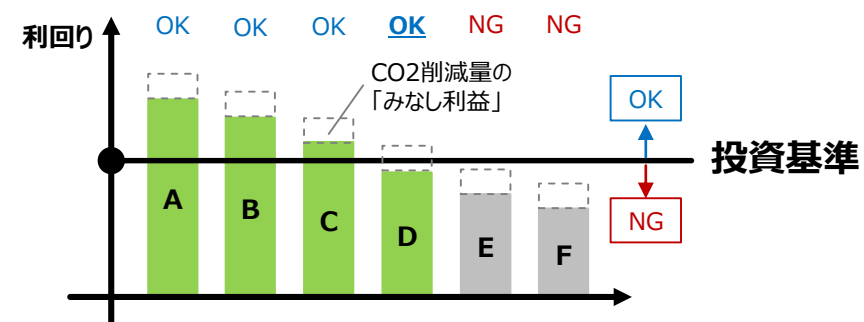
脱炭素に関する意識醸成、取組み推進が可能に

ICP活用による**脱炭素意思決定の促進**

現状の投資基準では対象外となり、脱炭素投資ができない
(案件D～F)



CO₂削減量を「みなしの利益」として加味することで、投資対象内となる投資が増加し、脱炭素活動が推進 (案件D)



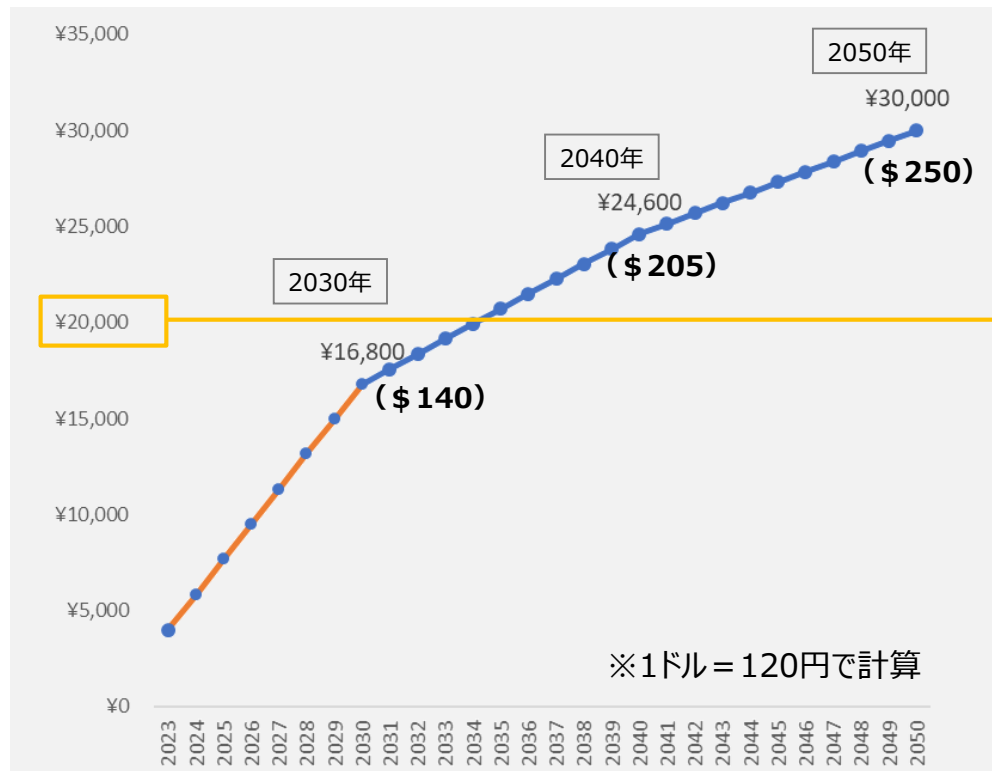
＜不動産関連投資（寿命の長い建物の評価）＞

20,000円／t-CO₂（将来価格の累積平均）

＜その他（省エネ設備投資などの評価）＞

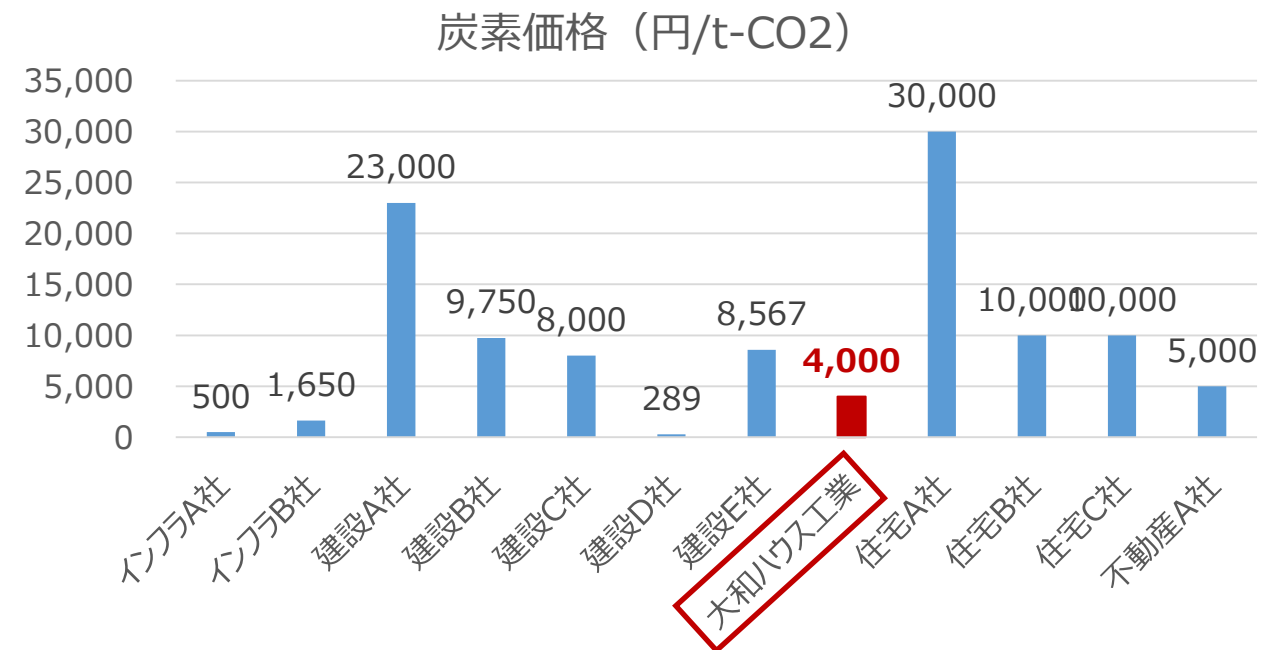
4,000円／t-CO₂（直近の価格採用）

■ 2030～50年までの炭素価格 ※WEO2022 | NZEシナリオ、先進国より



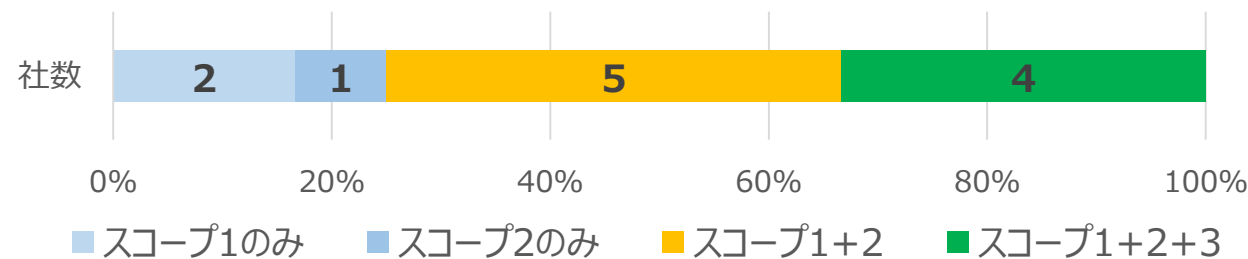
（参考）同業他社の価格設定

※ 環境省ICP活用ガイドラインより「インフラ関連企業」抜粋
出所：各社CDP 回答（2022）



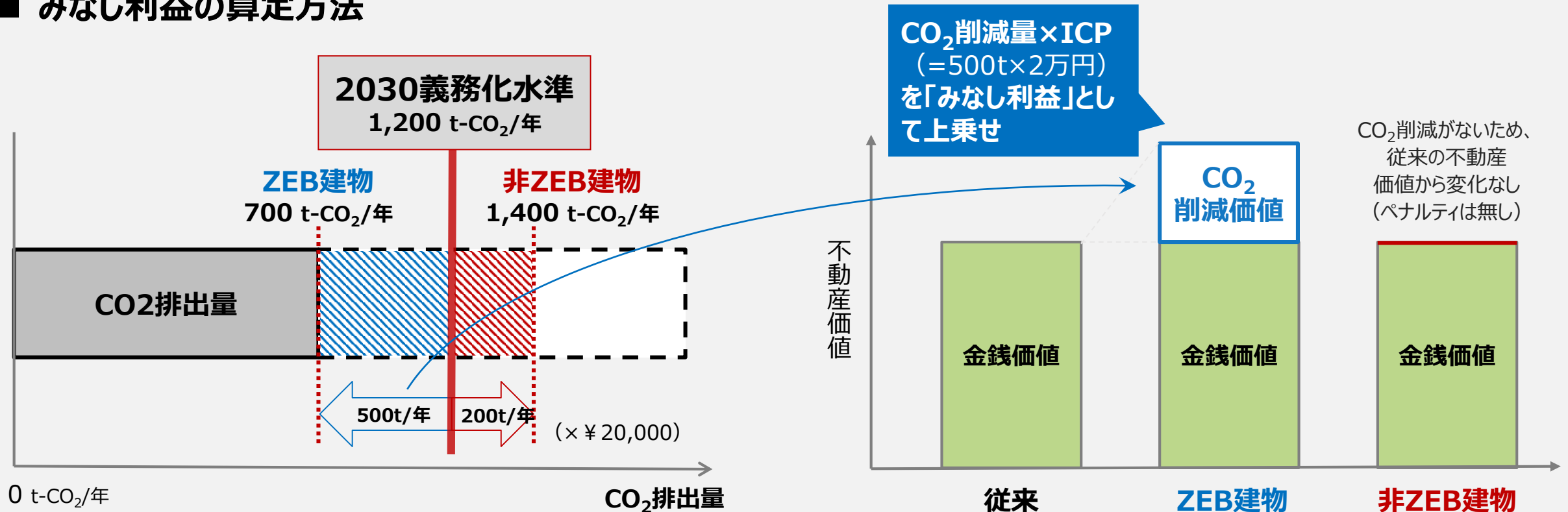
（参考）同業他社のICPの対象

※ 環境省ICP活用ガイドラインより「インフラ関連企業」抜粋
出所：各社CDP 回答（2022）



- **2030年の義務化水準** (ZEH・ZEB Oriented) のCO₂排出量を基準とし、**開発案件のCO₂排出量との差分**を金額に換算する ※**プラス評価のみとし、マイナス評価は行わない**
- その金額を「**みなし利益**」として、実収入に上乗せして、不動産投資利回りを算出する

■ みなし利益の算定方法



注1 算出数字は全て架空のものになります

注2 基準線は建物用途・面積規模で変動します

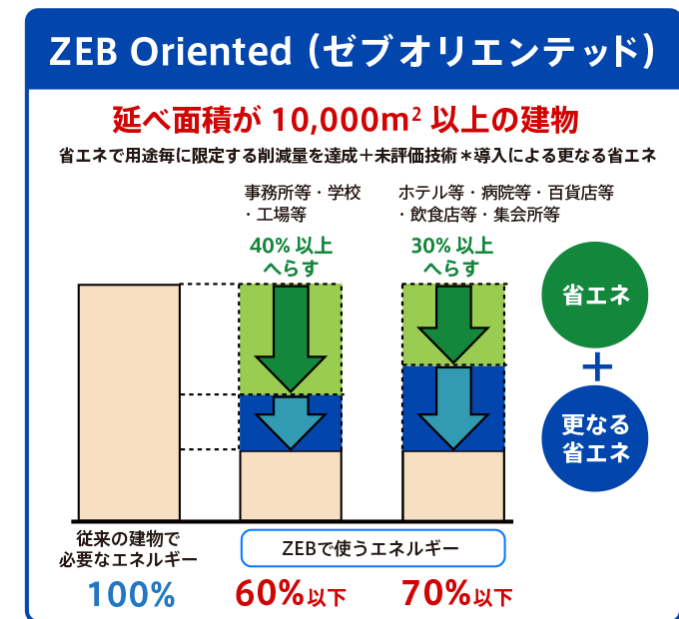
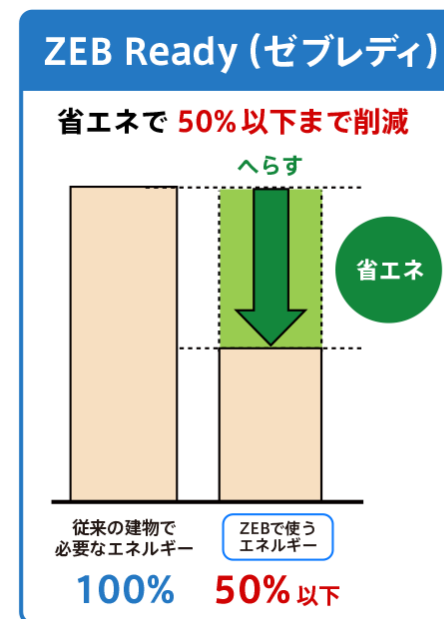
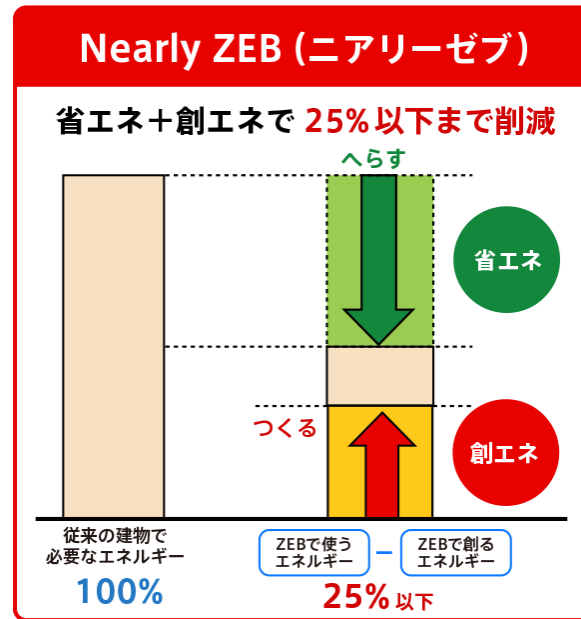
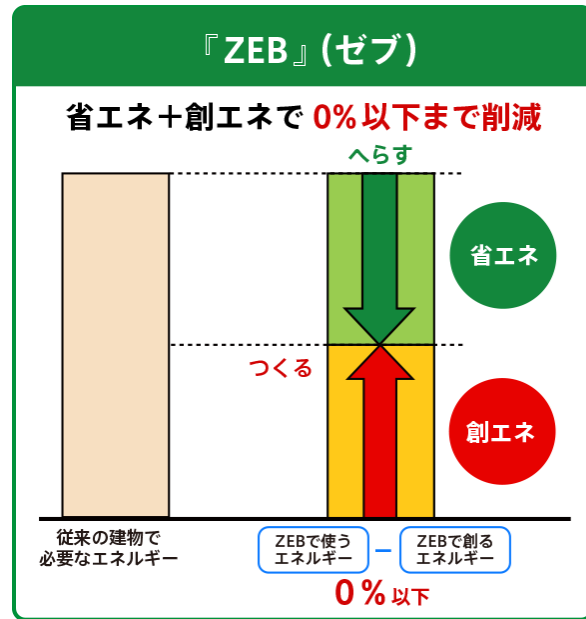
(参考) ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の種類

『ZEB』

Nearly ZEB

ZEB Ready

ZEB Oriented



*WEBPROにおいて現時点で評価されていない技術

省・創エネで
▲100%以上

省・創エネで
▲75%以上

省エネで
▲50%以上

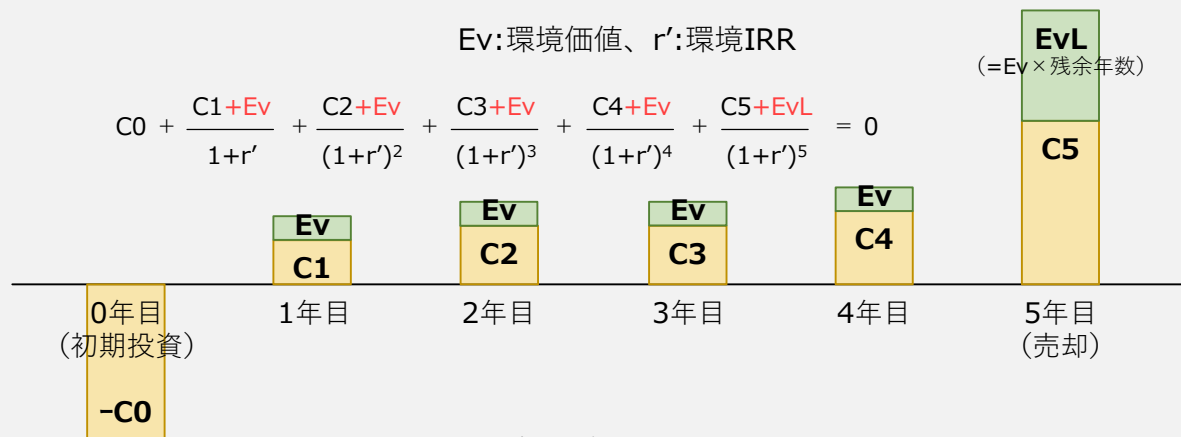
省エネで
▲30~40%以上

※図は全て、環境省「ZEBポータルサイト」(<https://www.env.go.jp/earth/zeb/index.html>) 』より

- ICPを用いてGHG削減量の環境価値を金額換算し、**内部収益率IRR**に反映させる（環境IRR）
- **Nearly ZEB（ZEH）以上**の物件にのみ適用する ※屋根面積が小さい等、太陽光設置に制限がある場合はReady以上に緩和
- **実IRRの下限値は、8.5%以上**とする ※環境性能が高ければ、収益性を度外視するわけではない

■環境IRRの考え方

ZEBや太陽光によるGHG削減量にICP(20,000円/t-CO₂)を掛けた金額を環境価値として、**毎年の利益に加えて計算**する。また、**物件売却時には残余年数分**を一括して売却価格に加える。

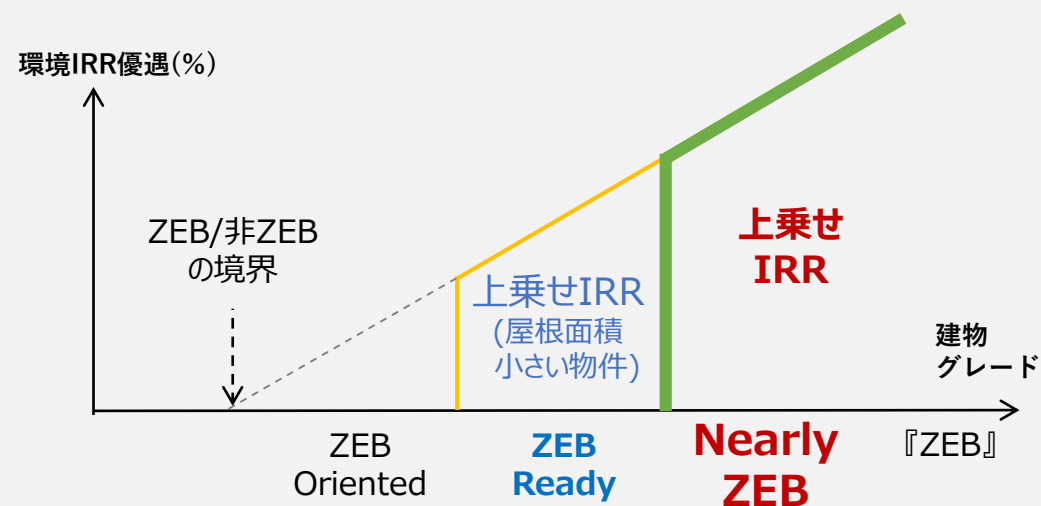


※使用年数：店舗・倉庫・工場30年、それ以外60年、太陽光20年

毎年の環境価値 : $Ev = \{ \text{基準建物の年間CO}_2 - \text{当該物件の年間CO}_2 \} \times \text{ICP価格}$
 売却時の環境価値 : $EvL = Ev \times \text{残余年数 (＝使用年数} \times \text{－経過年数)}$

環境IRRの上乗せは、一定以上のZEBランク **(Nearly ZEB)** 建物に対して適用する。

また、**屋根面積が小さい**など物理的制約がある建物は適用範囲を緩和 **(ZEB Ready)** する。



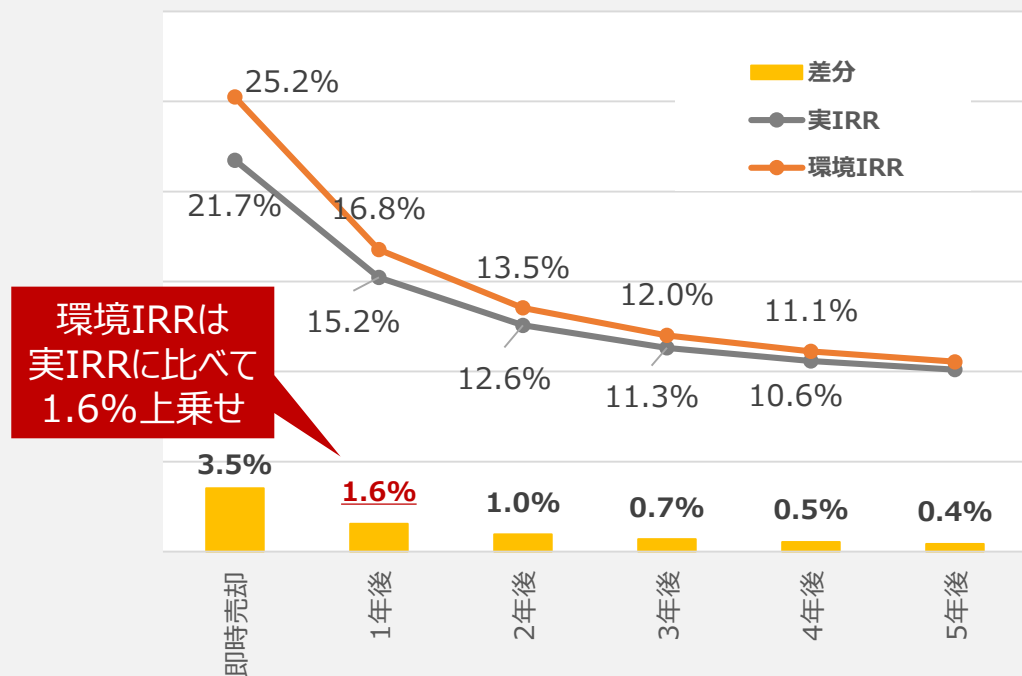
(参考) 環境IRRのインパクト評価試算

※ 算出数字は全て架空の案件を
想定したシミュレーション

Daiwa House Group™

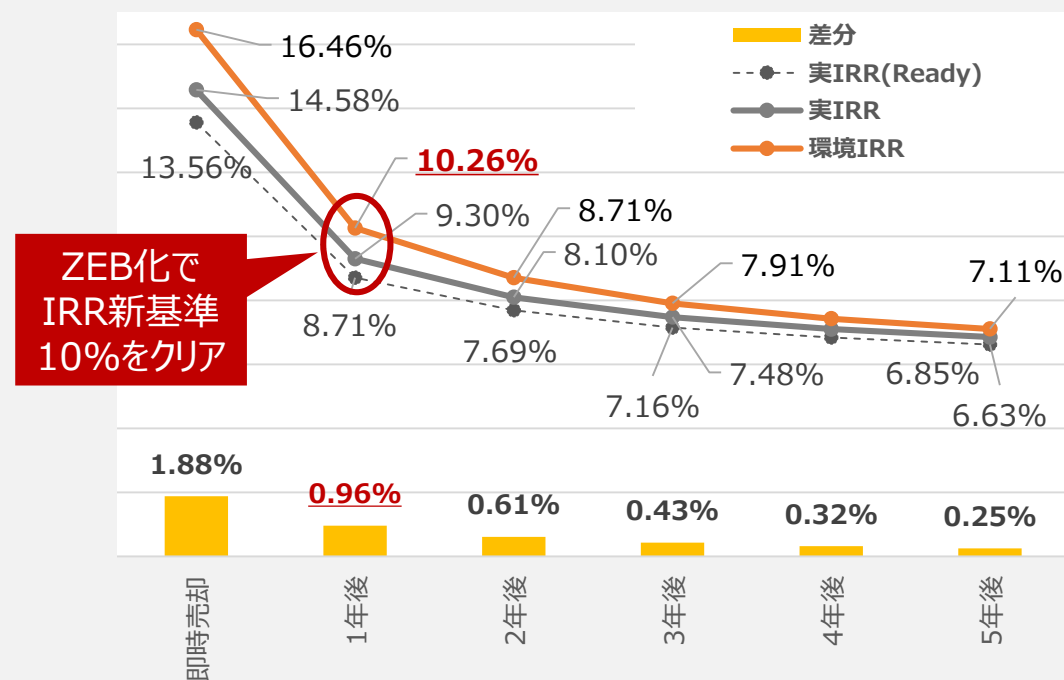
- 複数のシミュレーションの結果、1年後売却において、0.5～2ポイント程度のIRR上乗せ効果を確認
- ZEBのランクアップによって、初期投資額が増加し「実IRR」が低下しても、投資適格となるケースも

①A物流倉庫 Nearly ZEB



Nearly ZEBの物流倉庫（太陽光あり）の場合、
環境IRRで1.6%程度の上乗せ効果

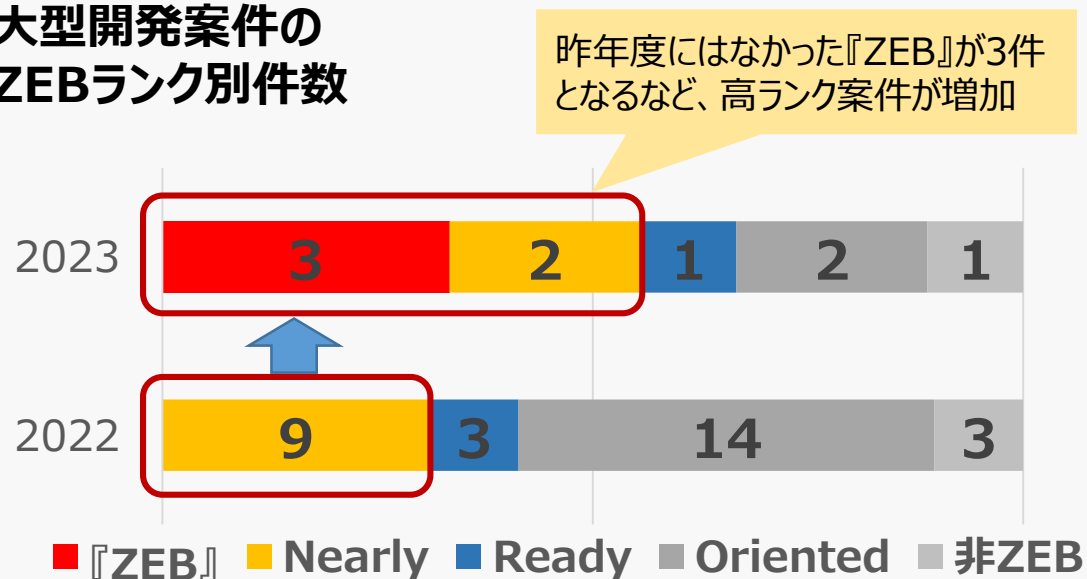
②B商業施設 ZEB Oriented→Ready



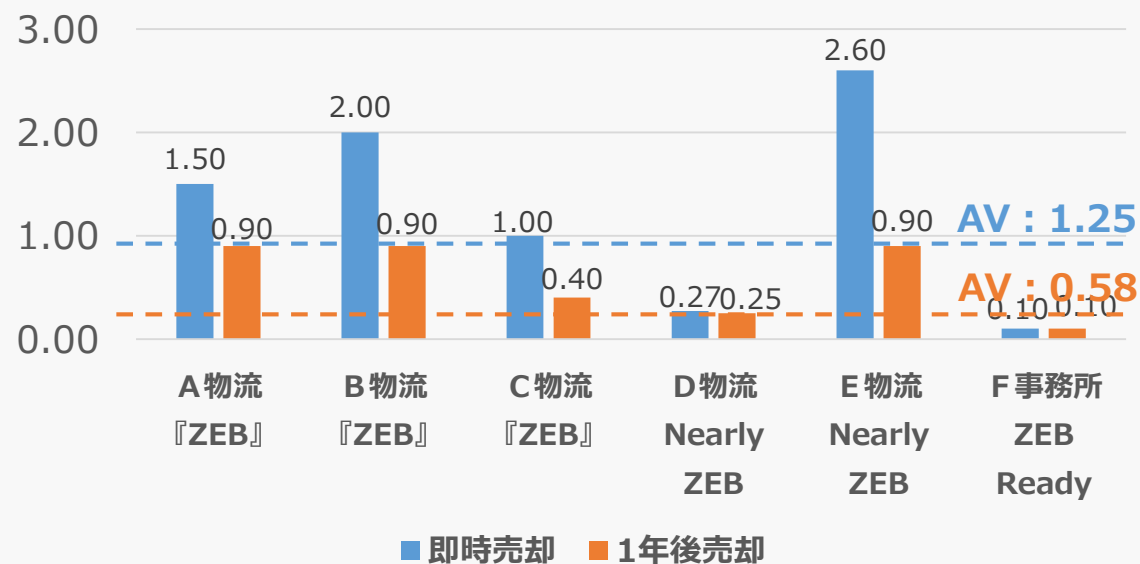
Oriented物件をReadyにグレードアップした場合、投資額アップで実IRRは下がるが環境IRRを考慮すると、新投資基準をクリア

- 2023年4月より、ICPを用いて環境配慮不動産への投資基準を緩和する制度を運用開始
- ZEH・ZEBの重要性に関する経営の意思の理解に繋がり、ZEBランクを上げつつも、実IRRにおいて投資基準をクリア（→環境IRRを用いた投資基準の緩和の適用実績はなし）
- 環境IRRの引上げ効果は平均で1.25P（即時売却時）と、想定通りの緩和効果を確認

大型開発案件の ZEBランク別件数



ICPによるIRR上乗せ効果（%）



- 「ZEBランクの引上げ」と「投資基準の厳格化」の両立が図られており、一定の効果を確認
- 継続して運用状況をモニタリングしつつ、炭素価格や適用基準の引き上げも含めて、より効果的な制度へと見直しを図っていく予定
- 併せて、「社会的インパクト不動産」の考え方も参考に、CO₂削減以外の価値評価についても検討を進めたい



- 建物CO₂以外の「環境価値」（EV、蓄電、緑化、リサイクル・・・など）についても評価に加えたい
- 雇用創出、地方創生、ウェルビーイング、女性活躍、地域コミュニティなど、「社会価値」についても評価に加えたい

国交省（2023年3月24日）
「社会的インパクト不動産」の実践ガイドンス

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。**





生きる歓びを、未来の景色に。

ご清聴ありがとうございました。