

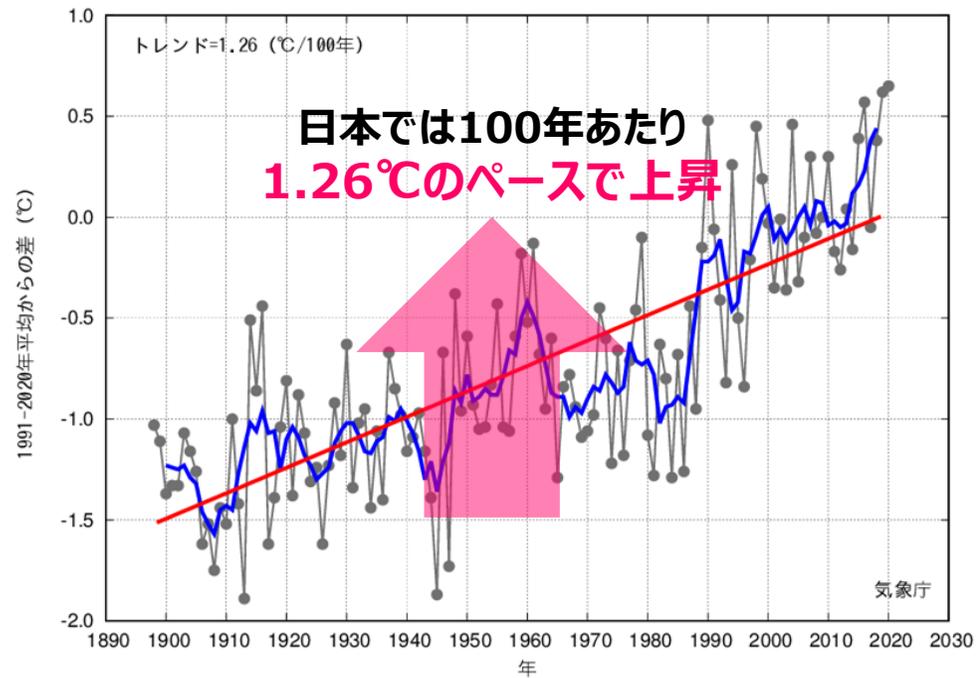
戸田建設のグリーン社会に関する取り組み事例



戸田建設株式会社
技術開発センター 環境創造ユニット
マネージャー 村江 行忠

・室内環境・省エネルギー（建築設備）に関する研究開発に従事

温暖化・異常気象の激甚化の原因はCO₂を主とする温室効果ガスが原因と考えられている



日本の年平均気温偏差

細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。
基準値は1991～2020年の30年平均値。

出典)気象庁HPより(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html)

シナリオ分析 気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD)

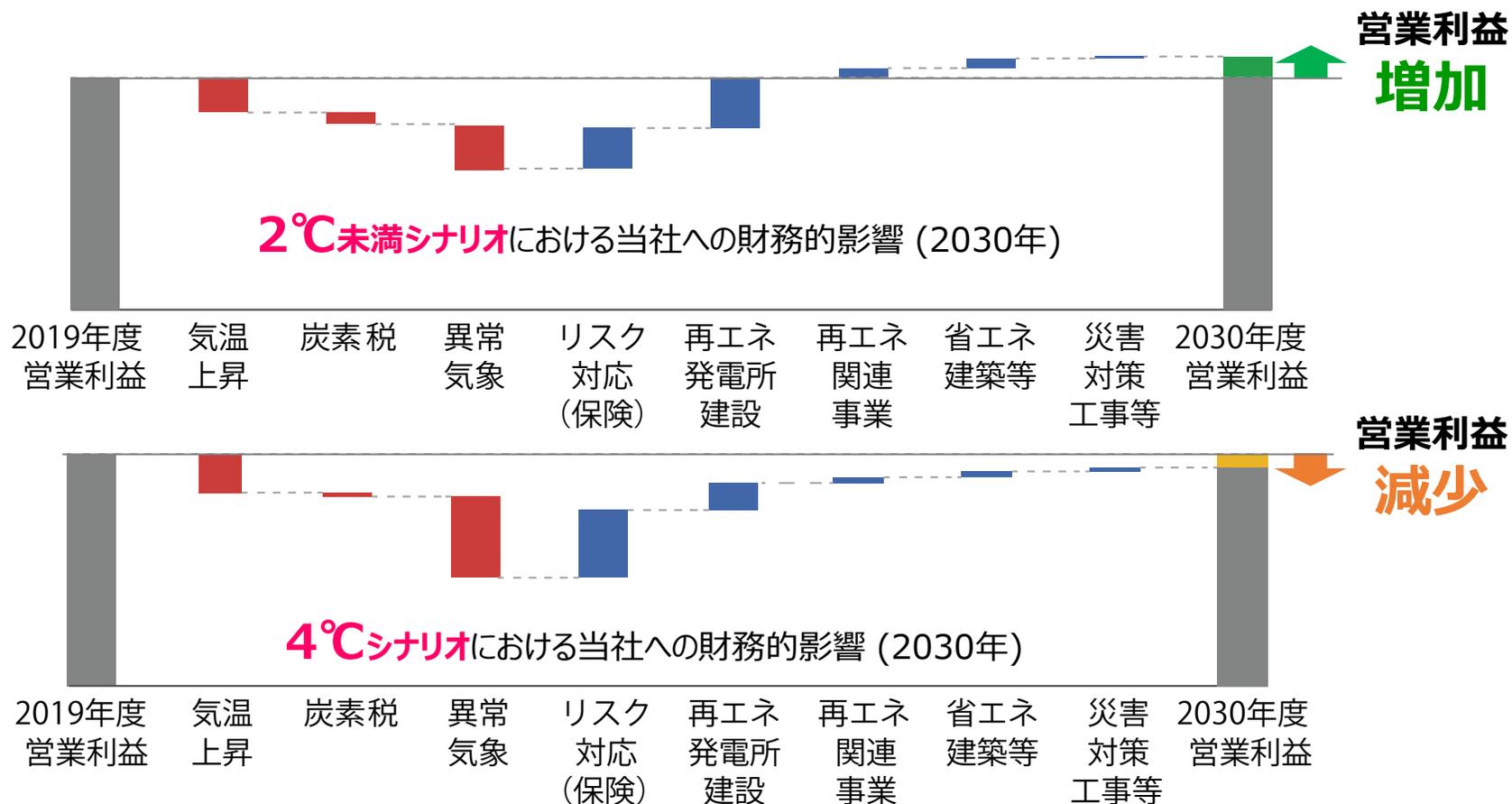
地球の平均気温が**2°C未満**の上昇に収まった場合と、**4°C**まで上昇した場合の財務インパクトを分析。脱炭素社会を目指すことが当社の利益増にも寄与することを確認

2°C未満シナリオ

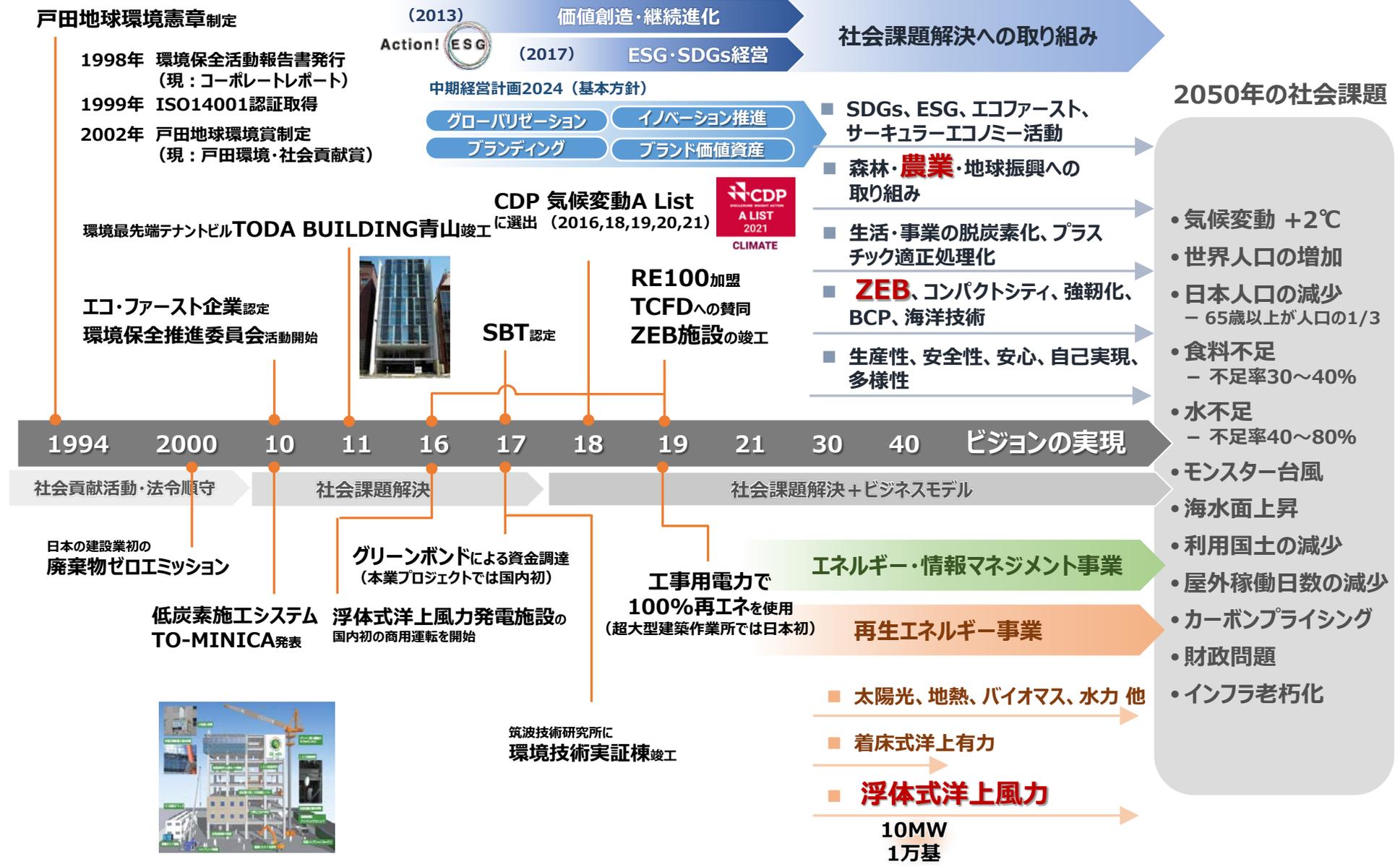
- 再エネ電力のニーズが高まり、**再エネ発電所建設工事の発注が増加**
- ZEB建築が普及し、売上高の増加が見込まれる一方、**ZEB技術力、設計・施工実績による受注競争が激化**
- 炭素税の増税により**資材・燃料調達費が増加**

4°Cシナリオ

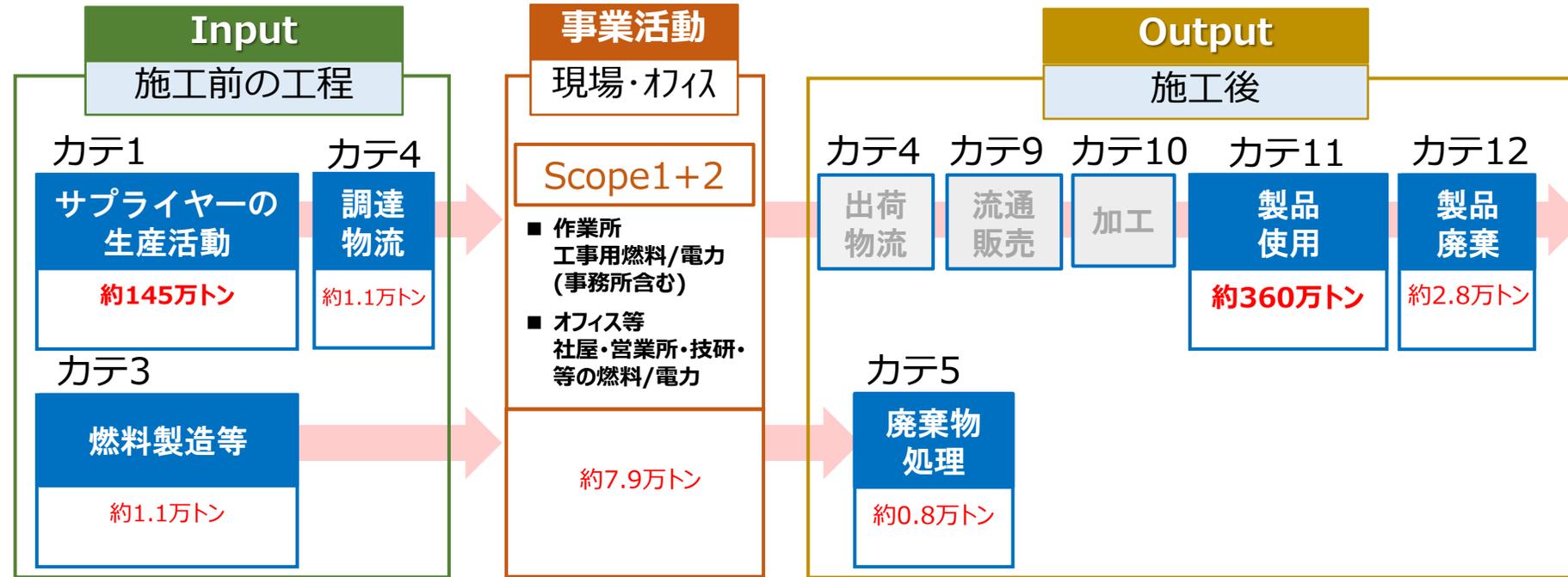
- 建設事業において、夏季の工事効率低下により**工期が長期化し利益率が低下**
- 異常気象の激甚化が進行することで**不動産事業において物理的リスクが増加**
- 物理的リスクの顕在化や対策への機運の高まりにより**防災・減災工事の発注が増加**



戸田建設の環境課題への取り組みの歩み



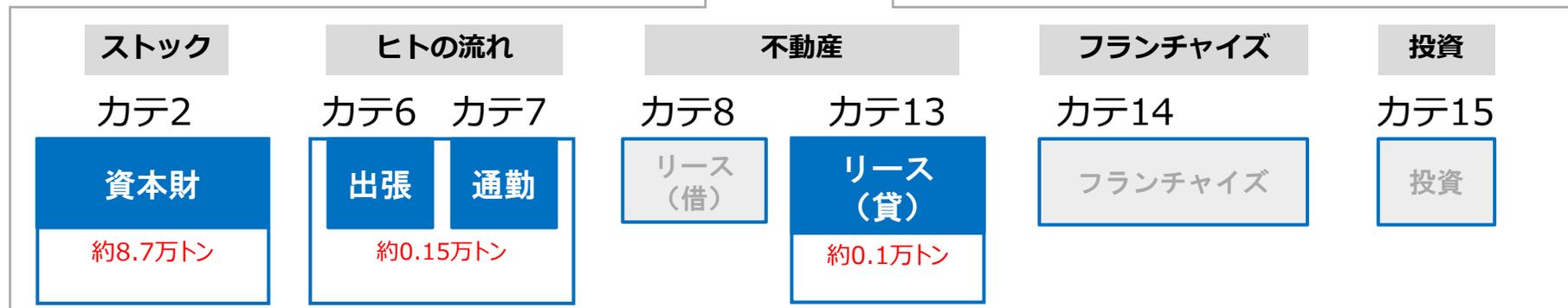
サプライチェーン全体でのGHG排出（戸田建設の場合）



【凡例】 : 当社算出対象
 : 対象外

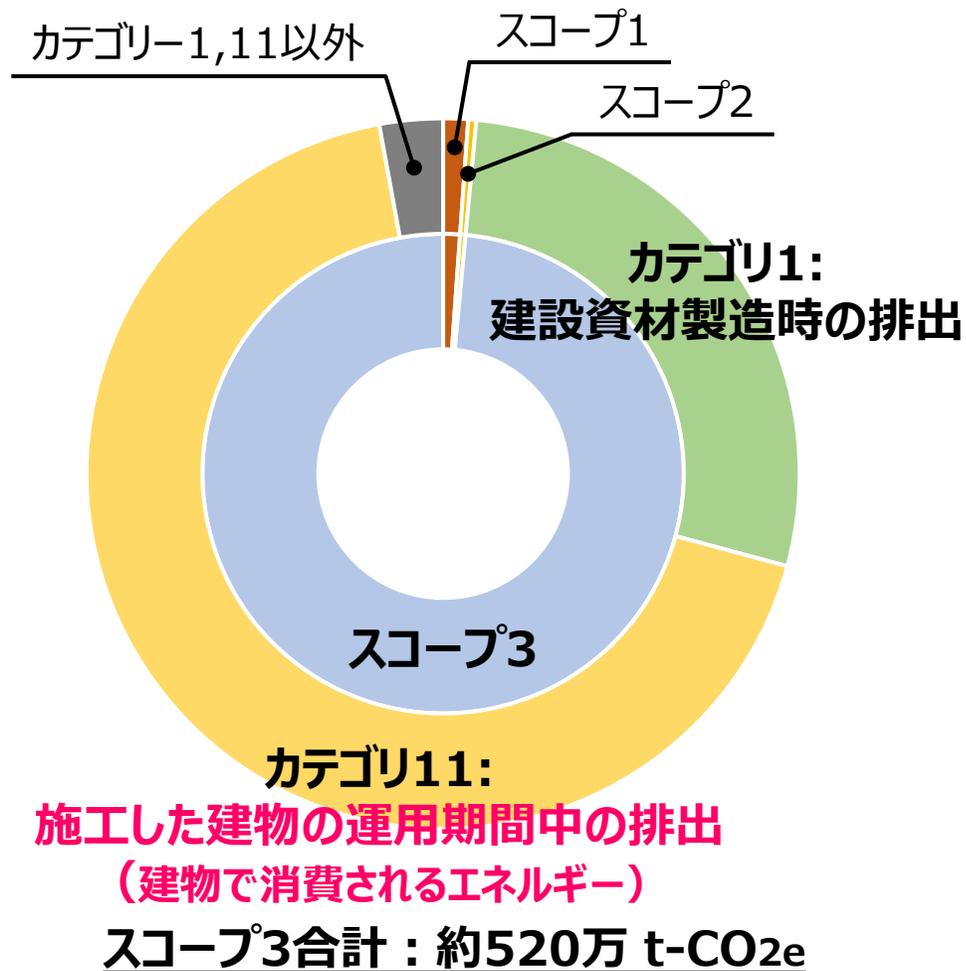
仮に5,000円/t-CO2を乗じている

その他、事業を支える活動



GHG排出の内訳 ~スコープ3(カテゴリ1,11)が圧倒的に多い~

当社のスコープ1,2,3の中では、
スコープ3の**カテゴリ1,カテゴリ11**が**約95%**を占める



スコープ3カテゴリ		(t-CO ₂ e)	
1	購入した製品・サービス	1,465,732	約28%
2	資本財	87,756	約1.7%
3	スコープ1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	11,802	<1%
4	輸送、配送(上流)	12,772	<1%
5	事業から出る廃棄物	8,281	<1%
6	出張	531	<0.1%
7	雇用者の通勤	1,052	<0.1%
8	リース資産(上流)	対象外	-
9	輸送、配送(下流)	対象外	-
10	販売した製品の加工	対象外	-
11	販売した製品の使用	3,593,271	約69%
12	販売した製品の廃棄	28,568	<1%
13	リース資産(下流)	1,100	<0.1%
14	フランチャイズ	対象外	-
15	投資	対象外	-
スコープ3計		約520万	100%

ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）の建設

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、「ゼブ」と呼ぶ。快適な室内環境を実現しながら、**建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにする**ことを目指した建物のこと。

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

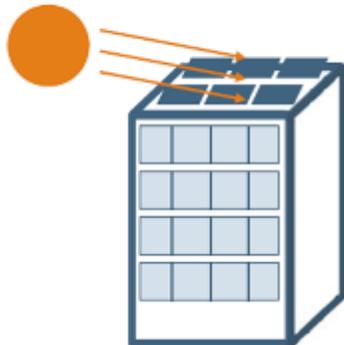


エネルギー消費量の収支をゼロの建物

- 2019年 ZEB（nZEB）竣工
- 2021年 カーボンマイナス建築物竣工
- 2030年 新築建物はすべてZEB

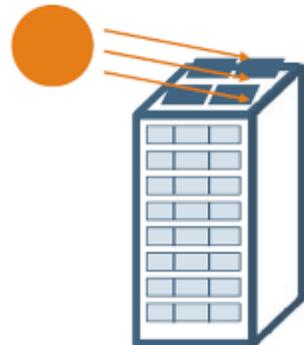
『ZEB』(nZEB)

ZEB
(正味で100%以上省エネ)



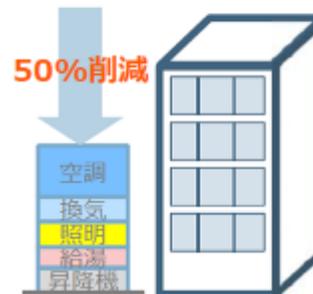
Nearly ZEB

Nearly ZEB
(正味で75%以上省エネ)



ZEB Ready

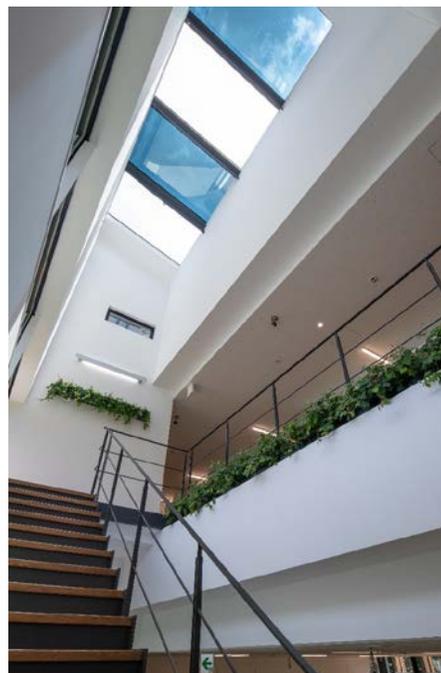
ZEB Ready
(50%以上省エネ)



ZEB Oriented

ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）～カーボンマイナスへ

戸田建設 筑波技術研究所 グリーンオフィス棟（2021年7月運用開始）



BELS認証
『ZEB』



CASBEE認証
(Sランク)



環境省促進事業
(補助金)



WELL認証
Platinum (予定)

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



再生可能 エネルギー事業

- メガソーラー発電所を**発電事業者**として運営 21.6MW
- 国内初海に浮かぶ風力発電所の建設と事業化
- 水素を燃料とした船の開発



半潜水型スパッド台船「FLOAT RAISER」



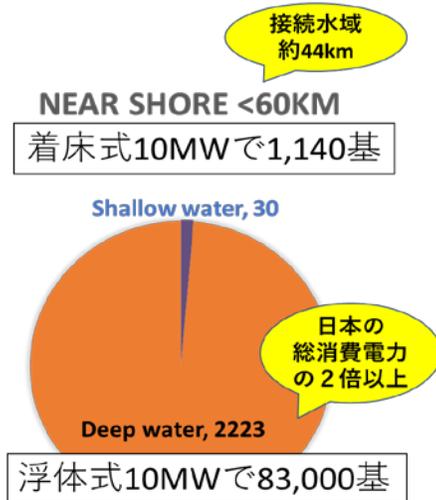
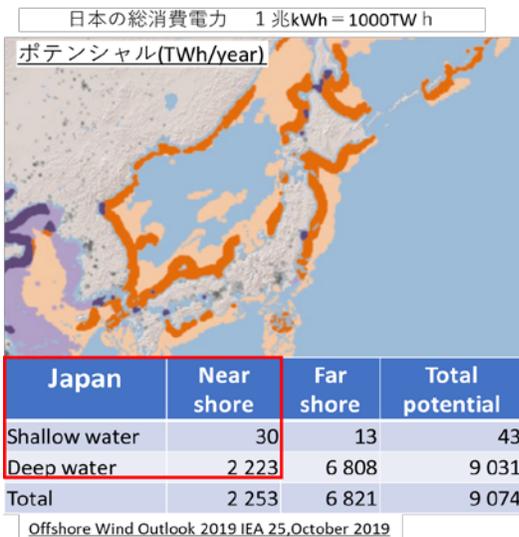
名称：「はえんかぜ」
設置場所：長崎県五島市福江島
形状寸法：全長172m
浮体直径最大7.8m
ローター直径80m
重量：約3,400ton
最大出力：2MW (2,000kW)

浮体式洋上風力発電所の建設

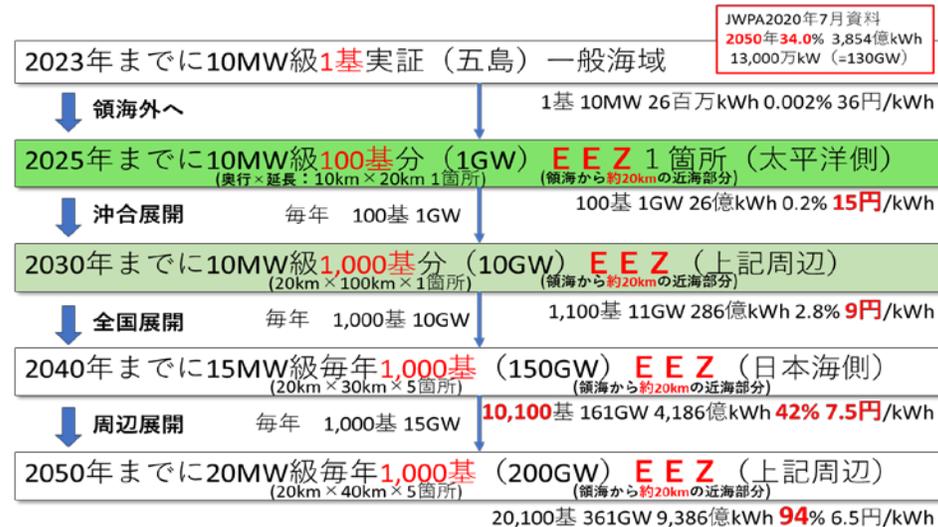
浮体式洋上風力 1 万基設置プロジェクト



日本の浮体式洋上風力発電のポテンシャル



2040年までに1万基、2050年までに2万基



日本の排他的経済水域 (EEZ)



※海上保安庁P
日本の領海等概念図より

農業の6次産業化

飢餓(食料の安定確保など)や、まちづくりに関する課題について、当社は農業6次産業化を軸とした農業の生産性向上や、地域社会の未来づくりに取り組んでいる。

2 飢餓をゼロに



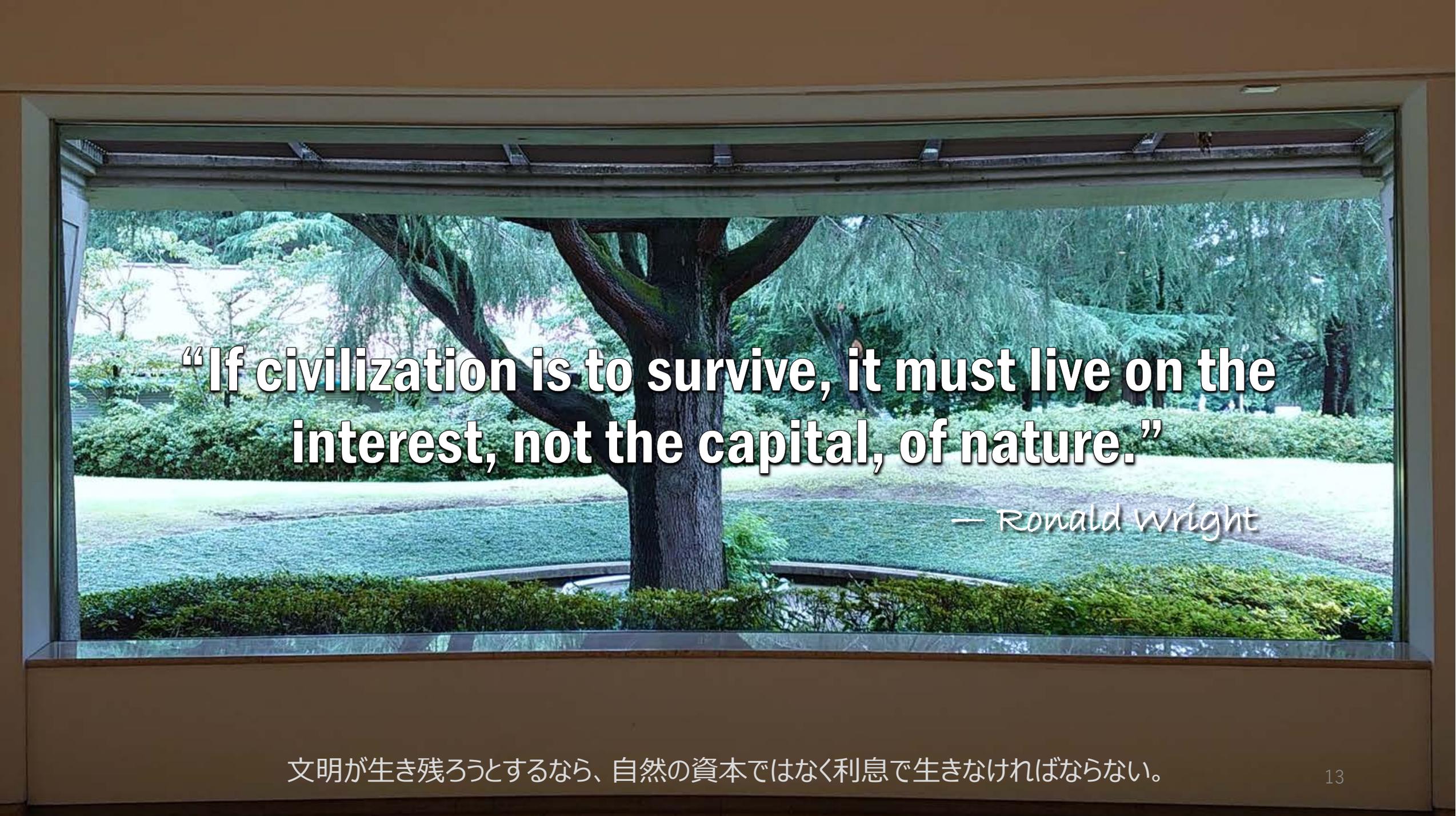
11 住み続けられるまちづくりを



農業6次産業化への挑戦

- 農業6次産業化を軸とした**地域社会の未来づくりに参画**
- 農業に挑む実証施設「TODA農房」を整備
- IoTを活かしたスマートで事業性に富んだ農業モデルの推進





“If civilization is to survive, it must live on the interest, not the capital, of nature.”

— Ronald Wright

文明が生き残ろうとするなら、自然の資本ではなく利息で生きなければならない。