

IGES 1.5°C Roadmap

**-Socio-Economic transformations and
business opportunities to achieve the 1.5°C target-**

Akihisa Kuriyama
Research Manager, Climate and Energy Area
Institute for Global Environment Strategies

IGES 1.5°C Roadmap

As we aim for the 1.5°C target, there is a path to build a prosperous and sustainable society where decarbonization actions are also business opportunities.



<https://1p5roadmap.iges.jp>

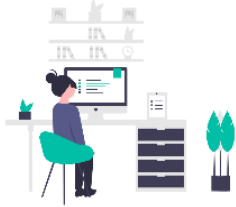


IGES 1.5°Cロードマップ：日本の排出削減目標の野心度引き上げと豊かな社会を両立するためのアクションプラン

- **5 Changes & 20 Opportunities** : Present where business opportunities/opportunities are on the path to 1.5°C.
- Important to encourage rulemaking to ensure the strengths of each company.
- **Detailed technical report**
 - ✓ Japan's emission pathways that contribute to the 1.5°C target
 - ✓ Decarbonization strategies aimed at creating a “more convenient and secure society” and achieving “high productivity in corporate activities”
 - ✓ Roadmaps (action plans with milestones) for sectors

Leveraging socioeconomic changes triggered by digitization as an opportunity

Progress in achieving “high value-added and productivity through digital transformation (DX)”



Industrial & Commercial Sectors

Productivity improvement through digitization

- Automation and electrification of production processes

Increase in telework and online meetings

- Decrease in commuting and business trips
- Decrease in office floor space

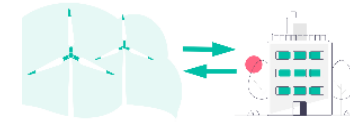


Mobility

Diffusion of CASE

- Decrease in number of vehicles
- BEV& Automated driving

Efficient logistics



Energy Sector

Highly accurate weather and power demand forecasting

Advanced power flow management through a digitalized power grid

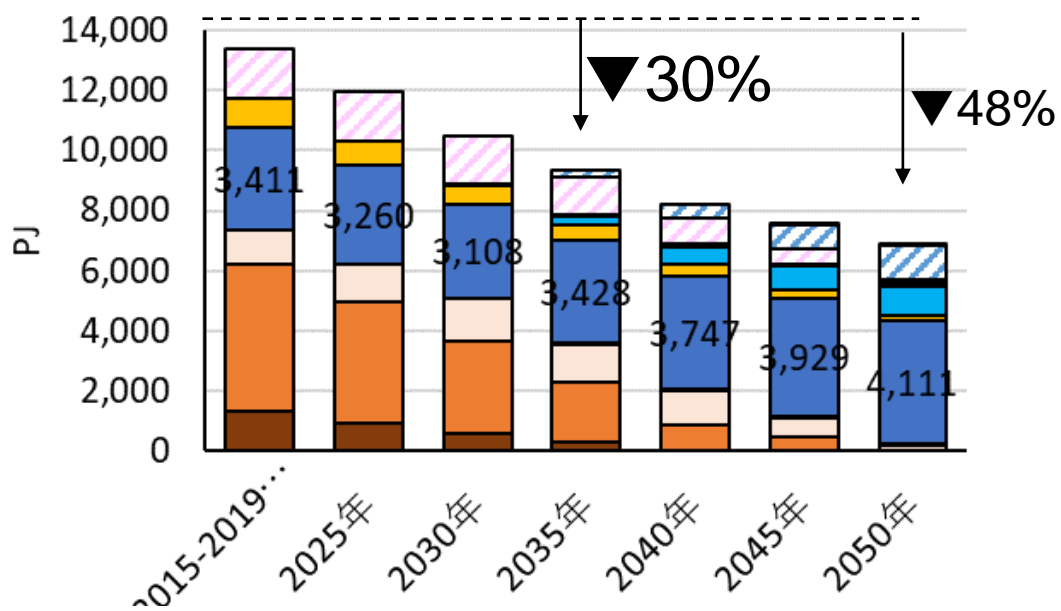
Coordinated management of distributed resources and demand response

Achieving decarbonisation while enriching our lives and jobs

These changes will also promote electrification, energy savings, and the use of renewable energy.

Society needs less energy

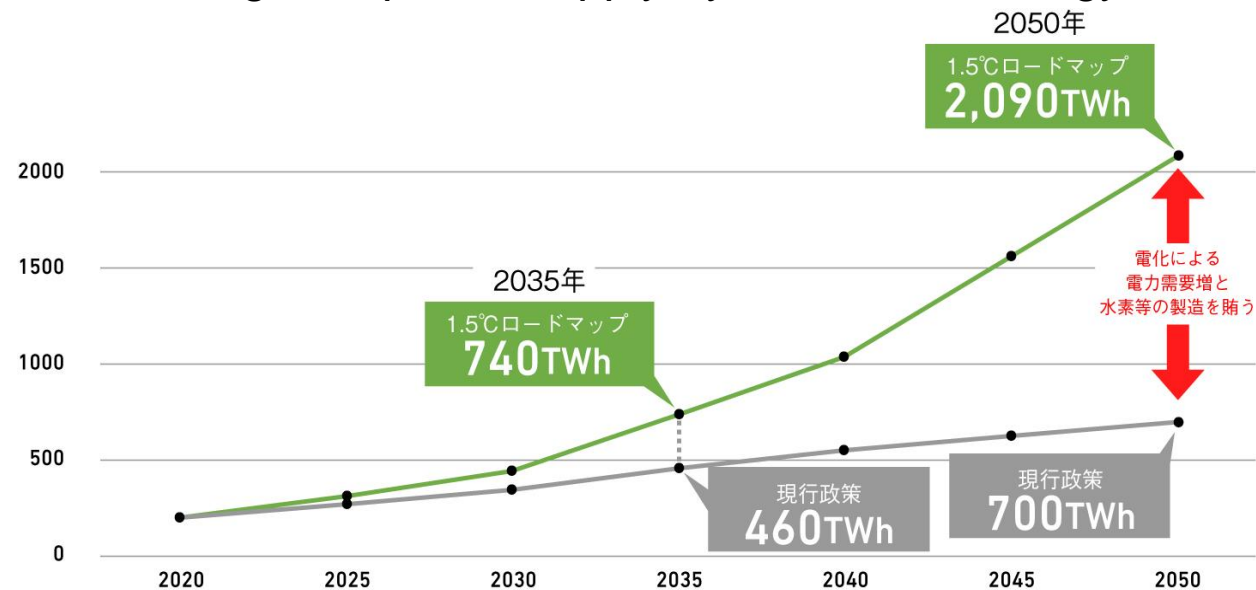
<Change in final energy consumption>








- DACCS Elc
- Syn fuel
- Electricity
- Oil
- Material use (hydrogen)
- Hydrogen
- Biomass
- Coal
- Material use(fossil)
- Heat
- Gas

Renewable energy will increase drastically (mostly offshore wind and rooftop solar)

<Changes in power supply by renewable energy>



Changes and Opportunities Presented in the 1.5°C Roadmap

5 Changes	 Change 1 Productivity	 Change 2 Energy Production	 Change 3 Material Use	 Change 4 Rules & Infrastructure	 Change 5 Market & Mindset
20 Opportunities	Shift to High Value-Added Services	Connect Energy Services via Digital	Create High Value-Added Production without Losses	Make Decarbonisation Economically Advantageous	Invest People, Data and Network as Sources of Values
	Improve Quality and Efficiency Thru Electrification	Increase PV Facilities Around Daily Life	Produce Materials by Renewables and Hydrogen	Standardise Comfortable & Sustainable Buildings	Create More Choices for Mobility and Presence
	Make Travel Time and Space Creative	Offshore Wind Power Grow in the Ocean Shared with Others	Mainstream Tough and Lightweight Materials	Further Develop Digital Infrastructure	Increase the Value of Durable Things and Services
	Spread the practice of Share and Reuse	Hydrogen Makes Renewables More Convenient	Cities as the Storages of Resources	Make Everyone Can Challenge Again	Build Prosperous Cities All Over Japan



Prosperous and Sustainable Society |
 Less Risk of Climate Change |
 Convenient, Safe and Secure Life |
 Development Based on Self-Sufficient Energy

The 1.5°C Roadmap website is now publishing a series of case studies on 20 opportunities and future visions from progressive companies.

**エネルギーの
つくりかた
が変わる**

エネルギー
システムでつむがる

太陽光発電が
一気に身近になる

**マーケット
マインド
が変わる**

日本の暮らしが
ずっと豊かに

株式会社アイ・グリッド・ソリューションズ
再エネの余剰循環でGX City®の実現

iGRID SOLUTIONS

■取り組み概要
余剰電力循環による再エネ自給率の最大化

屋根上の太陽光オンサイトPPAで自然をこわさずに再エネ発電。施設で消費しきれない余剰電力も最大活用する余剰電力循環スキームにより、グループ会社や地域全体で再エネ融通を可能に。

■目指す将来像
地域企業や自治体とともに 全国各地にGX City®の実現

GX City®… 再エネの余剰電力循環を都市全体に拡大することで、再エネの地産地消を実現。地域の脱炭素化・レジリエンス強化・経済活性化・生活利便性や快適性の向上を目指す都市

自然を壊さずに再エネをつくる
地域循環で再エネ自給率の高い街づくり
誰でもいつでも安心してエネルギーを使える都市

参考資料: <https://www.igrd.co.jp/business/gxcity/>

**生産性
が変わる**

高付加価値サービスへ
転換する

富士通株式会社
バリューチェーンでのネットゼロへの貢献
ルールメイキングから参画、自ら社会実装により加速

Fujitsu UVance

■取り組み概要
マテリアリティの1つである「地球環境問題の解決(Planet)」において、「自ら取組み」と「お客様・社会への事業展開」を実践しています。

- 課題: Scope3カテゴリ1(取引先由来)の削減
- 現状: 取引先由来のCO2排出量の算出に削減努力が反映されるルールなし
- 取引先由来のCO2排出量の算出方法、企業間データ連携の仕組み作りを牽引しているグローバルスタンダードを目指すWBCSD・PACT※にルールメイキングから参画。その他、JEITA Green×Digital コンソーシアムや、Catena-Xなど関連イニシアティブにも積極的参画。

※ PACT(炭素の透明性のためのパートナーシップ)

2023年度に、PACT標準ソリューション「Fujitsu Track and Trust」などを活用して、当社ノートPCの筐体のTier3までのリアルなサプライチェーンを構成するレイヤー間で製品カーボンフットプリントの算出、データ交換を実現。2024年度は、対象を拡大して実践拡大中。

- 自ら実践することでサプライヤーエンゲージメントの重要性などノウハウを蓄積、ソリューションのユーザーインターフェースの改善などを加速し、お客様の実践をサポート。
- バリューチェーンにおけるデータ連携について、素材・ファッション・飲料など業界でも貢献。

参考資料: 「Fujitsu UVance」お客様事例 <https://activate.fujitsu.com/ja/uvance>

■目指す将来像
富士通グループ環境ビジョン「Fujitsu Climate Energy Vision」:

ネットゼロ水準よりも野心的に、新ビジョンを策定。3つの柱で構成。先進のIX技術を効果的に活用して富士通グループ自らのネットゼロにいち早く取り組むとともに、そこで得られたノウハウをお客様・社会に提供します。それにより、ビジネスを通して気候変動の緩和と適応に貢献することを目指しています。

「バリューチェーンでのネットゼロ」: 自社事業活動における排出量を2030年度に、またバリューチェーン全体のCO2排出量を2040年度にネットゼロとする新たな目標を策定し、2023年6月にSBTよりネットゼロの認定を取得。

「カーボンニュートラル社会への貢献」
「酒店:気候変動に対する社会の適応策への貢献」

参考資料: 「Fujitsu Climate Energy Vision」
<https://www.fujitsu.com/jp/about/environment/climate-energy-vision/>

**エネルギーの
つくりかた
が変わる**

みんなの力で
エネルギーを
つむぎかた

戸田建設株式会社
浮体式洋上風力発電の取組み

TODA CORPORATION

■取り組み概要
再エネ海域利用法による国内初の浮体式洋上ウインドファーム

戸田建設は長崎県五島市沖にて、2026年1月1日の運転開始を目指して浮体式洋上ウインドファーム(2.1MW×8基)の建設に取り組んでいます。発電した再エネ電気で五島市ゼロカーボンシティ計画に貢献します。

■目指す将来像
2050年カーボンニュートラルを実現のためのグリーンエネルギーの世界

日本の海洋面積は世界第6位の大きさを誇り、浮体式洋上風力発電には日本の一次エネルギー消費量の約1.8倍のエネルギーを産み出すポテンシャルがあります。※2050年カーボンニュートラルを実現するため、様々な企業、機関、大学※と連携を図り、オールジャパンで浮体式洋上風力発電の拡大を目指します。

※1) 出典: IEA(Official Wind Outlook 2019)
※2) 2023年3月大阪大学と連携し、洋上風力産業を国内に作り出す原動力となる『洋上風車システムインテグレーション共同研究講座』を創設しました。洋上風車SI共同研究講座HP: <http://www.naoe.eng.osaka-u.ac.jp/naoe/naoe8/>

設置海域
ハイブリッドスパー型
浮体式洋上風力発電とフローティングコンプレックス

**ルール
インフラ
が変わる**

高付加価値の取引先が
あつたくなる

大和ハウス工業株式会社
不動産投資へのインターナルカーボンプライシングの導入

Daiwa House

■取り組み概要
CO2排出量の少ない建物は将来に渡り事業価値が高いものとなり、投資対象物件の収益に【CO2削減量(t)×20,000円】を「みなし収益」として上乗せして投資判断を行う

■みなし利益の算定方法

2030義務化水準 1,200 t-CO₂/年

ZEB建物 700 t-CO₂/年
非ZEB建物 1,400 t-CO₂/年

CO₂削減量×ICP (=500円/t-CO₂)を「みなし利益」として上乗せ

CO₂削減額
金融価値
CO₂削減額
金融価値

【運用ルール】
 > ICPを用いてCO2削減量を金融換算し、投資判断基準の「内部収益率IRR」に反映
 > Nearly ZEB(ZEH)以上の物件にのみ適用 ※屋根面積が小さい場合は、Ready以上に緩和
 > ICPを適用前の「実IRR」にも下限値を設ける ※収益性を度外視するわけではない

参考資料: 大和ハウス工業リリース「日本初 投資用不動産の投資判断基準としてICP制度を導入」
<https://www.daiwahouse.com.jp/about/release/house/20230420143217.html>

■目指す将来像
初期コストを抑えたい
テナントの負担の循環
家賃を抑えたい
高利回り物件に投資したい
投資家・金融

⇒ (初期コストのかかる) ZEHやZEBの開発・流通が抑制

ICPにてZEH・ZEBの開発を後押し
CO2排出の小さいZEH・ZEBに入居したい
テナントの「正」の循環
空室リスクの低いZEH・ZEBに投資したい
投資家・金融

⇒ ZEHやZEBがマーケットで評価

Change 4

ルール・インフラ
が変わる

快適な持続的建物が
標準化

Change 5

マーケット・マインド
が変わる

日本中のまちが
ずっと豊かに

Daiwa House Group

Standardization of ZEB/ZEH and rooftop solar PV

■ 取り組み概要

2030年までに、やれることはすべてやる。
 私たちが建物を建てるほど社会の脱炭素化を進め、カーボンニュートラルを実現する。

大和ハウスのカーボンニュートラル戦略

事業活動 での脱炭素

省エネ 新築自社施設の原則ZEB化
太陽光発電の搭載

電化 社有車・マイカー、重機の電動化

再エネ 自社発電由来の再生可能エネルギーによるRE100達成

まちづくり での脱炭素

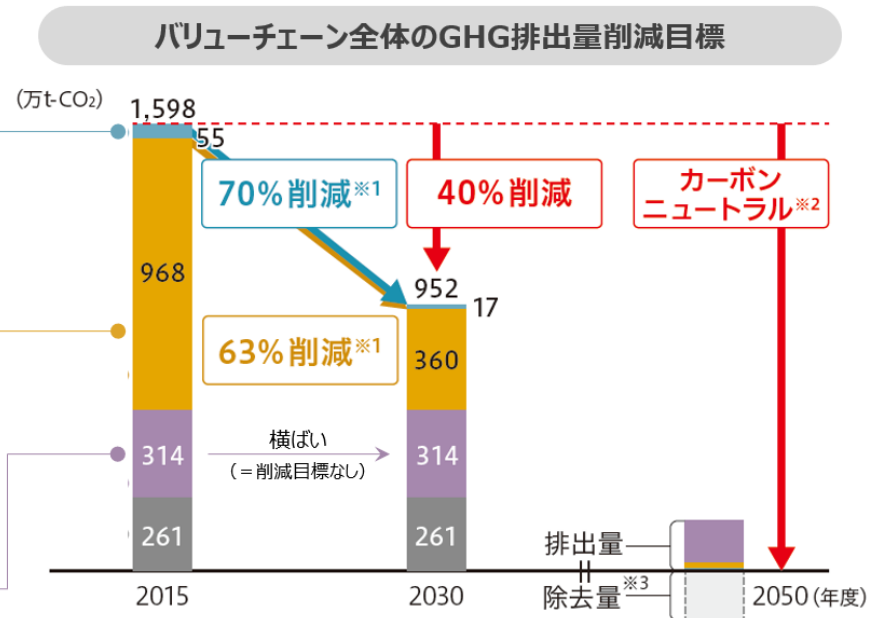
建物 原則、全棟ZEH・ZEB化

再エネ 原則、全棟太陽光発電の搭載

サプライチェーン での脱炭素

対話 SBT水準の削減目標設定を要請

支援 省・創エネソリューションの提供



■ 目指す将来像

2050

新築建築物のネット・ゼロ・エネルギー化と既存建築物の省・創エネ改修、および再生可能エネルギーの供給を通じ、**カーボンニュートラルの実現**を目指します。

Challenge ZERO

2055

環境負荷
"ゼロ"に挑戦

2030

新築建築物における居住・使用段階の温室効果ガス排出量を、**2015年度比63%削減**することを目指します。

すべての新築住宅・建築物をZEH・ZEB化するとともに、**全棟に太陽光発電を搭載**することにより、再生可能エネルギー100%のまちづくりを推進します。



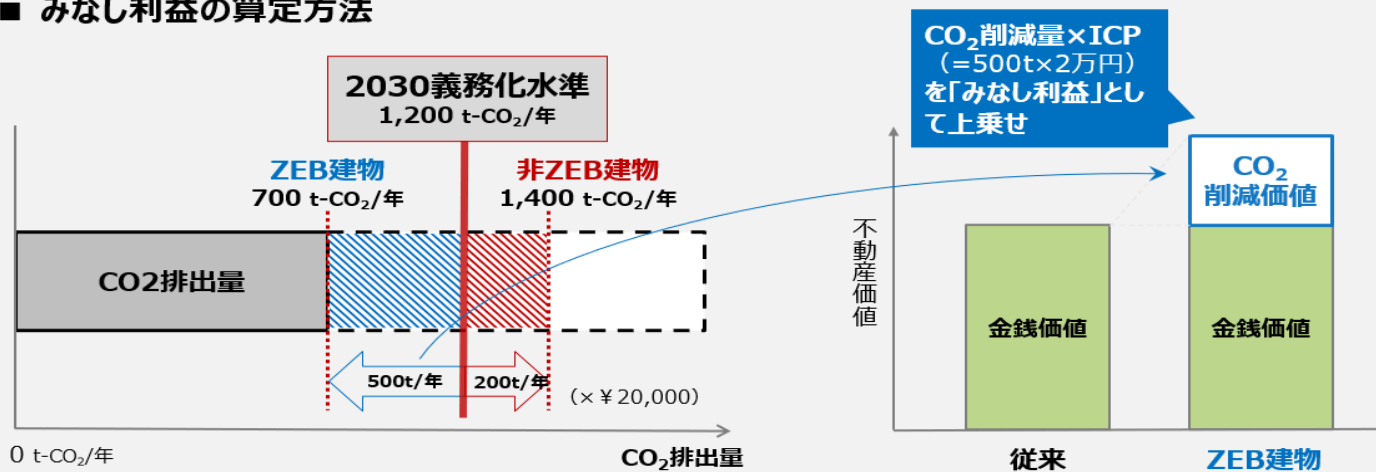
Daiwa House Group

Introducing internal carbon pricing for real estate investments

■ 取り組み概要

CO2排出量の少ない建物は将来に渡り事業価値が高いものとみなし、投資対象物件の収益に【CO2削減量(t)×20,000円】を「みなし収益」として上乗せして投資判断を行う

■ みなし利益の算定方法



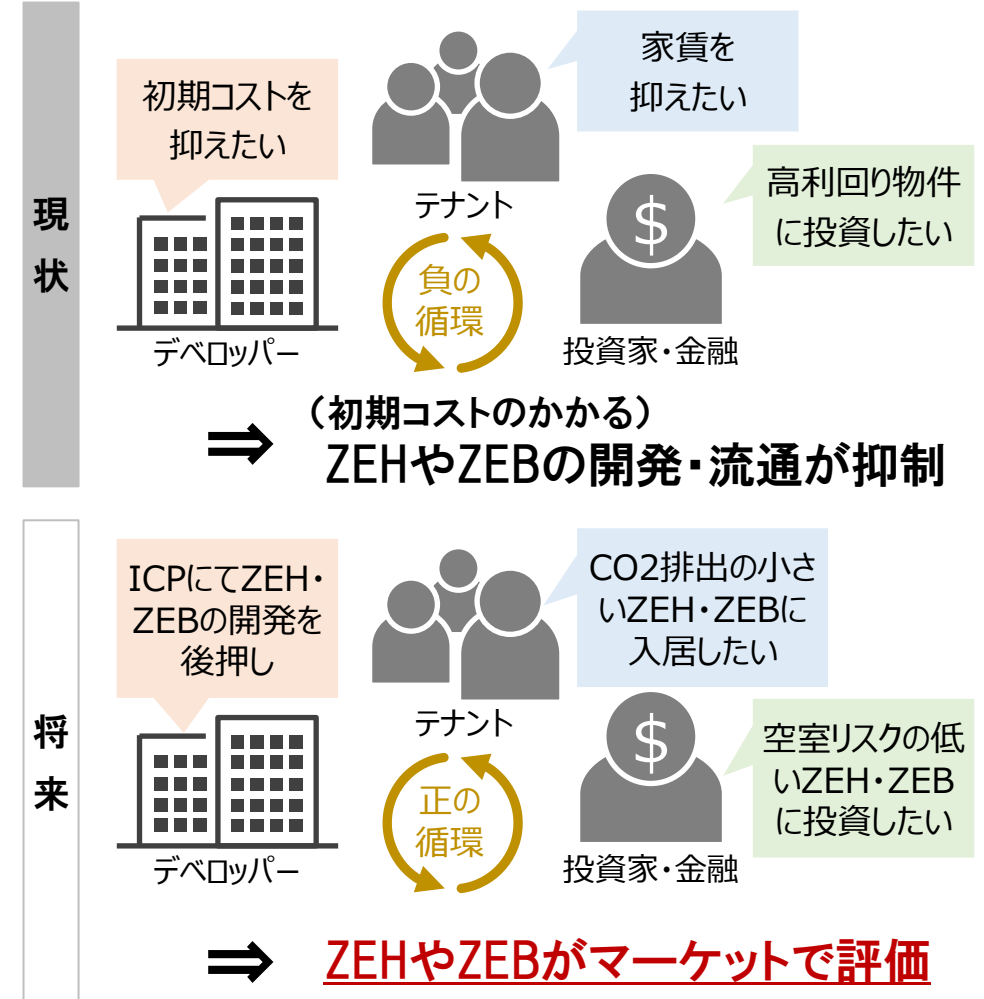
【運用ルール】

- ICPを用いてCO2削減量を金額換算し、投資判断基準の「内部収益率IRR」に反映
- Nearly ZEB(ZEH)以上の物件にのみ適用 ※屋根面積が小さい場合は、Ready以上に緩和
- ICPを適用前の「実IRR」にも下限値を設ける ※収益性を度外視するわけではない

参考資料：大和ハウス工業リリース「日本初 投資用不動産の投資判断基準としてICP制度を導入」

<https://www.daiwahouse.co.jp/about/release/house/20230420143217.html>

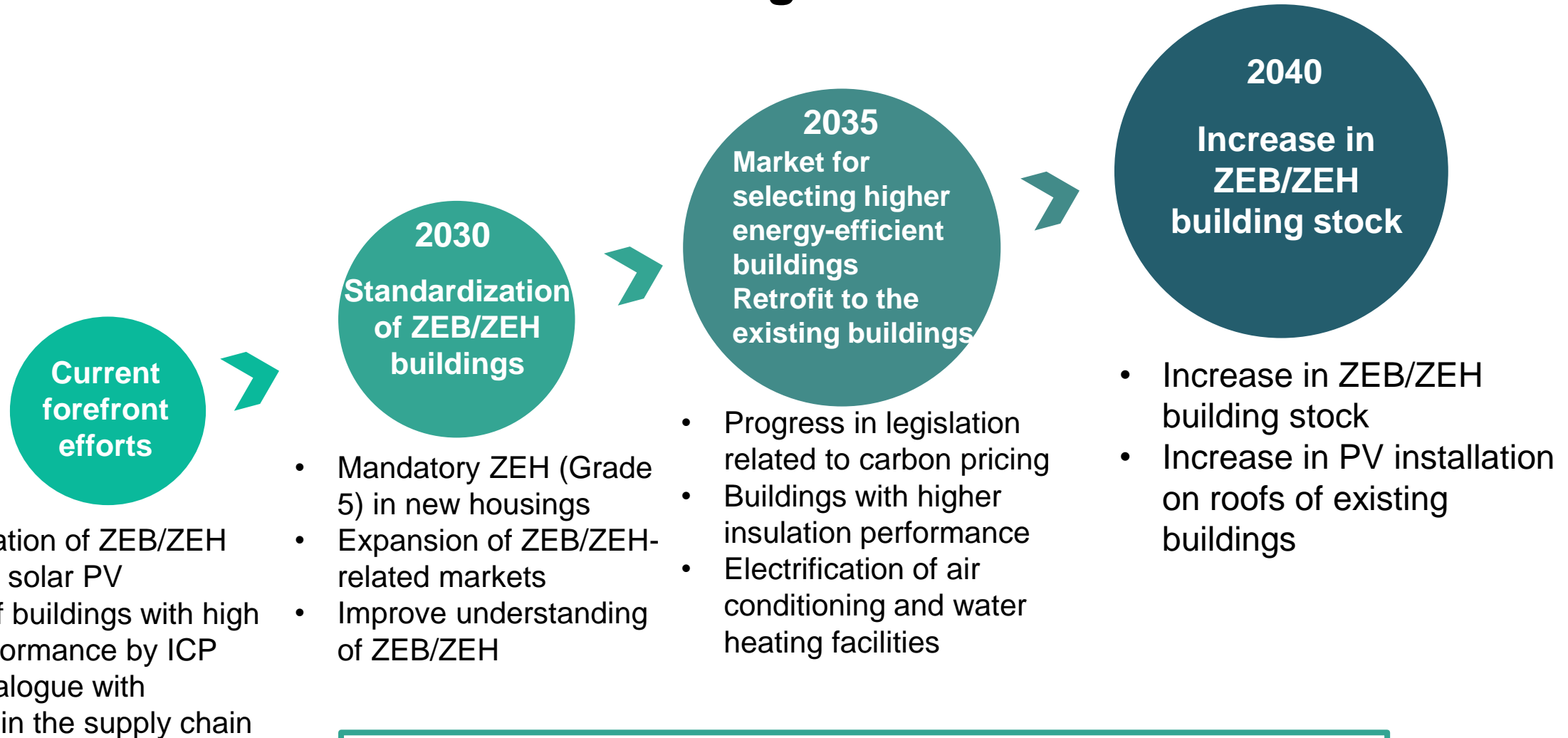
■ 目指す将来像





Example of the changes in “Rules & Infrastructure”

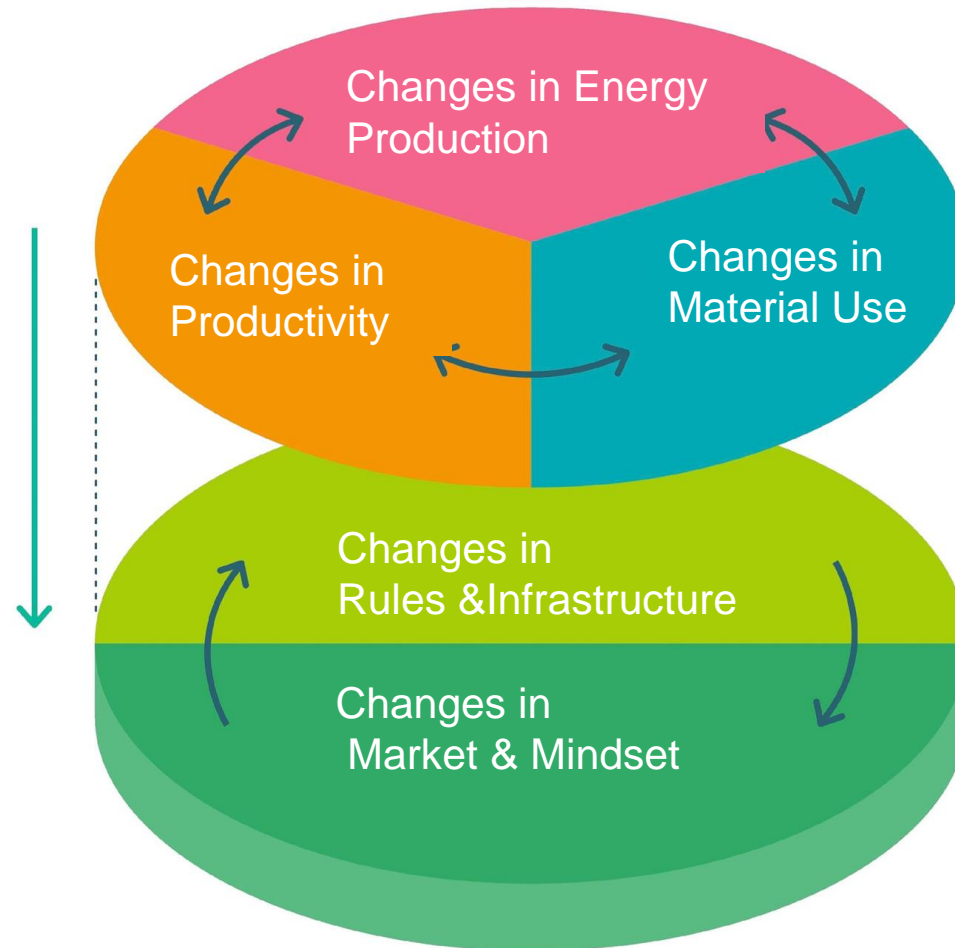
Promotion of decarbonization management across the value chain



ZEB/ZEH has high added value in terms of BCP (Business Continuity Plan), living comfort, and intellectual productivity.

The 1.5°C target could be achieved if individual advanced efforts are expanded while changing the rules and mindsets of society.

① Companies promote their advanced initiatives with high value-added products and services as part of their long-term strategies



③ Companies create further advanced initiatives in a sophisticated and organic manner in new markets and societies.

② Establish rules, infrastructure, and markets to encourage the spread of advanced initiatives that can contribute to achieving the 1.5°C target.

We will continue to develop activities to ensure that the IGES 1.5°C roadmap is utilized by as many people as possible.

IGES has launched the 1.5°C Roadmap website, which is constantly updated with relevant information such as company case studies and interviews.

Video archives from past events are also available.



左から、地球環境戦略研究機関 田村 聖太郎、ジャーナリスト 国谷 寿子氏、株式会社リコー 代表取締役会長 山下 良則氏、シアワ・アンド・カンパニー株式会社 代表取締役 浅澤 健氏、一橋ビジネススクール 特任教授 橋本 健氏

脱炭素は“事業創出”の絶好の機会（前編）
～「1.5°Cロードマップ-脱炭素でチャンスをつかむ。未来をつくる。」発表イベントを開催～

<https://1p5roadmap.iges.jp>

- [COP28Japan Pavilion](#)
- [ISAP 2023](#)
- [1.5°Cロードマップ報道関係者向け発表会](#)
- [G7サミット2024に関する報道関係者向け説明会](#)



ご清聴ありがとうございました。
Thank you very much for your attention.