

大丸有エネルギーエリアビジョン



2022 年 3 月

大手町・丸の内・有楽町地区エネルギーエリアビジョン委員会

大丸有エネルギーエリアビジョン

0. はじめに（大丸有エネルギーエリアビジョンについて）

大手町・丸の内・有楽町地区(以下「大丸有地区」)はこれまで、日本を代表し世界とつながる国際ビジネス拠点として、エネルギーやCO2排出にまつわる諸課題に向き合ってきた。昨今、気候変動リスクへの対応として「脱炭素」に向かう全世界的な潮流が国際社会における約束となる中で、エネルギー業界のみならず「需要家」の立場からも、さらに踏み込んだ検討と取り組みの必要性が強く意識される所である。そこで、大丸有地区で実践されてきた「まちづくり」を軸足にしたアプローチで、都市におけるエネルギーの諸課題への対応について検討を行うこととした。この検討の成果としてエネルギーから捉えるまちの将来像と実現に向けた取り組みの方向性を「エリアビジョン」という形でエリアの関係者で共有しエリア一体となった行動を起こすことを目標に、2021年8月より有識者委員会「大丸有エネルギーエリアビジョン委員会」（以下「当委員会」）を立ち上げ議論を行った。

当委員会の参画メンバーは下記の通りである。「まちづくり」での実現を意識し、エネルギー・環境を軸としながら、建築、都市計画、電気、熱、といった様々な切り口を持つ委員の方々から活発な意見を頂き議論を行った。本「大丸有エネルギーエリアビジョン」は、当委員会での議論を踏まえて、当委員会からの提言として取りまとめるものである。

大丸有エネルギーエリアビジョン委員会	
委員（敬称略）	参加者
委員長：小林 光 東京大学先端技術研究センター 研究顧問	- 一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会（大丸有協議会）会員 - 一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会（エコツェリア協会）会員 - 都市再生安全確保計画作成部会・エネルギー事業者 ほか
委員：橘川 武郎 国際大学副学長 国際経営学研究科 教授	
委員：高橋 毅 一般社団法人社会科学研究所 代表理事	オブザーバー
委員：田辺 新一 早稲田大学理工学術院 創造理工学部建築学科 教授	- 東京都 - 千代田区 - 東日本旅客鉄道株式会社 - 国土交通省 - 環境省
委員：村木 美貴 千葉大学大学院 工学研究院 教授	事務局
	- 大丸有協議会 - エコツェリア協会（共同事務局）

表 0-1：大丸有エネルギーエリアビジョン委員会 委員構成図

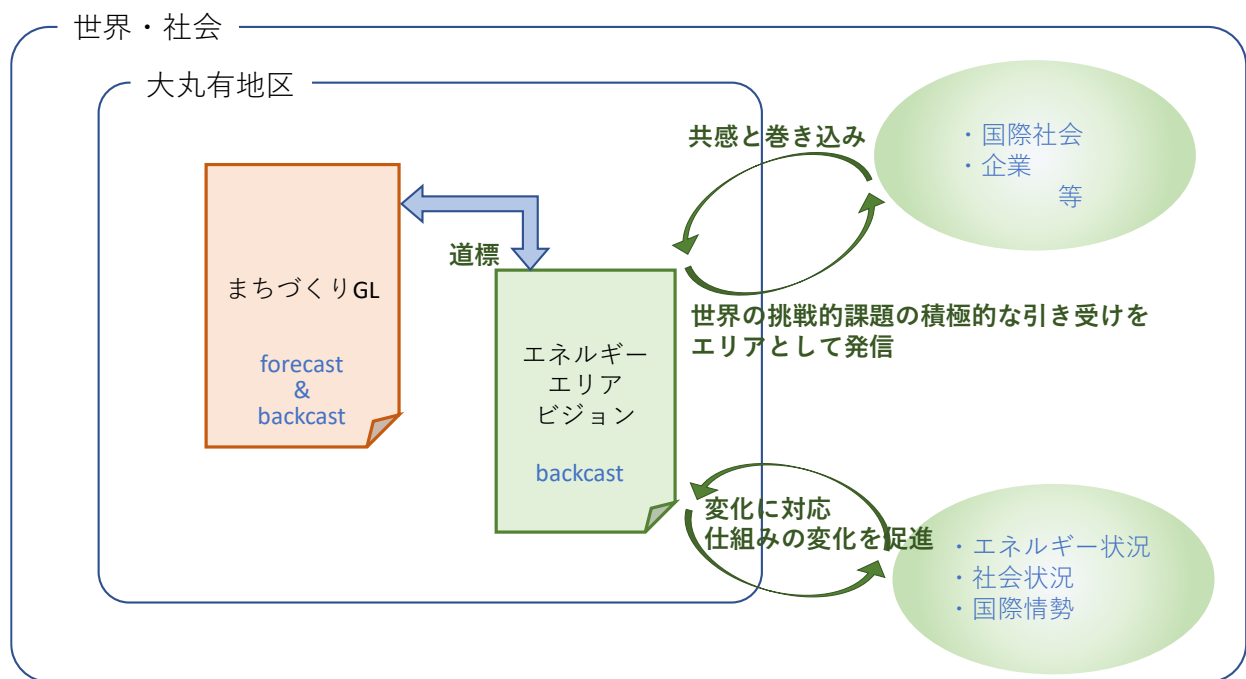


図 0-1 本ビジョンとまちづくりガイドラインおよび
本ビジョンと世界・社会の関係図

目次

1	背景	4
1.1	社会背景（世界・日本・東京）	4
1.2	大丸有の置かれる立場	6
1.3	大丸有のエネルギー概況・特徴	7
2	本ビジョンで目指す将来像	9
2.1	BCP・脱炭素・Well-being の追求を通じ、持続的価値の創出・提供という使命を果たす	9
2.2	カーボンニュートラルに対する姿勢：2050 年にカーボン “マイナス”	10
3	将来像実現に向けた 4 つの基本方針	11
3.1	基本方針①：エリアマネジメントをキードライバーとした取組推進	12
3.2	基本方針②：「一大消費地」エリアとしての責任あるリーダーシップの発揮	12
3.3	基本方針③：新技術の実証・導入とデジタル・情報の積極活用によるエネルギーの DX	12
3.4	基本方針④：エリアエネルギー基盤の拡大・強化と実現性の担保	12
4	将来像を実現するための打ち手やアクション	13
4.1	個の取組をエリア全体で支援・推進	14
4.2	共インフラの整備・導入	15
4.3	共インフラを活用した先導的施策	16
4.4	再エネ発電地との連携・需要地側の共同受電	17
4.5	公的空間・共インフラの活用やエネルギー需要の集積を生かしたテクノロジー活用・実証	18
4.6	政策・制度の活用による施策推進の加速	18
4.7	関連する CN の取組へのアプローチ	18
5	推進体制とアクションロードマップについて	19
5.1	本ビジョンの推進に向けた体制	19
5.2	行政との連携と制度設計	19
5.3	第 4 章の打ち手・アクションのキープレーヤー	20
5.4	アクションロードマップ	21
6	実現に向けたモニタリング	22
6.1	＜エネルギー指標＞によるモニタリングとエリア全体への目線	22
6.2	努力を測るアウトプット指標と成果を測るアウトカム指標	22
7	まとめ	23
参考 1	エネルギーエリアビジョン委員会 各回開催概要	24
参考 2	エネルギーエリアビジョン委員会 各回資料より抜粋	26

1 背景

1.1 社会背景（世界・日本・東京）

2015 年のパリ協定発効を契機に、それまで「低炭素」等の掛け声で進められてきた各種政策は、「脱炭素」を目指すものとして、対応スピードを高めることが要求されることとなった。2021 年に開催された COP26 でもその路線は踏襲されているほか、日本政府も、2020 年菅首相(当時)により「2030 年までに 46%以上の温室効果ガス排出削減」「2050 年カーボンニュートラル」を政策目標として掲げることとなった。また、近年の燃料価格の高騰などに鑑みると、エネルギー自給率の向上につながる脱炭素活動は、長期的な視点で国レベルのエネルギー安全保障を支える重要な活動と捉えることができる。

この動きは、まちづくり行政を担う地方自治体でも同様であり、当地区が存する東京都、千代田区もカーボンニュートラルに向けた戦略を策定し、民間事業者をも巻き込んで積極的な政策展開を行っている。



図 1-1 （左）パリ協定(2015 年)（出典）United Nations Framework Convention on Climate Change
（右）COP26 ロゴ(2021 年開催)

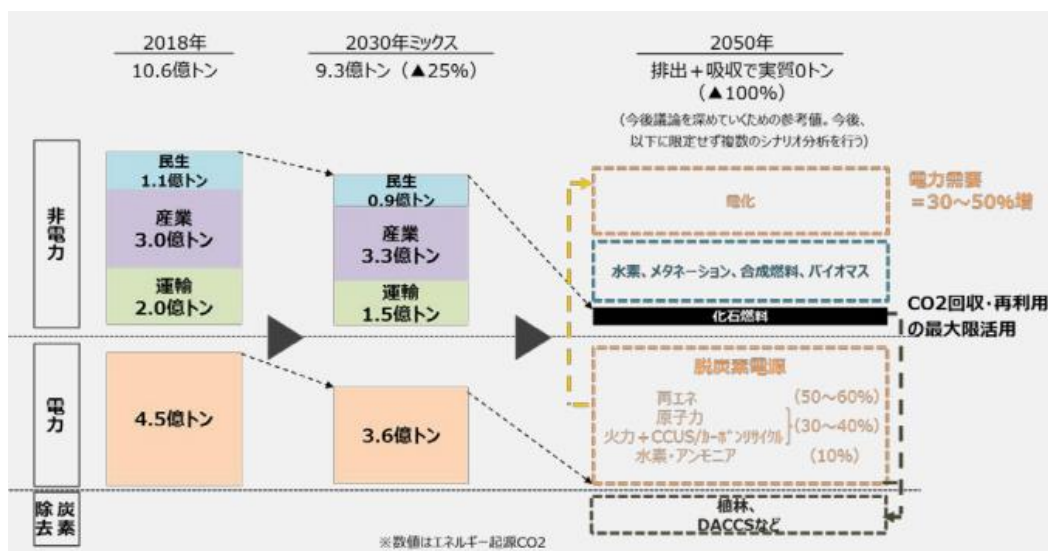


図 1-2 カーボンニュートラルへの転換イメージ（「エネルギー白書 2021」より）

■ 温室効果ガス排出量の推移等

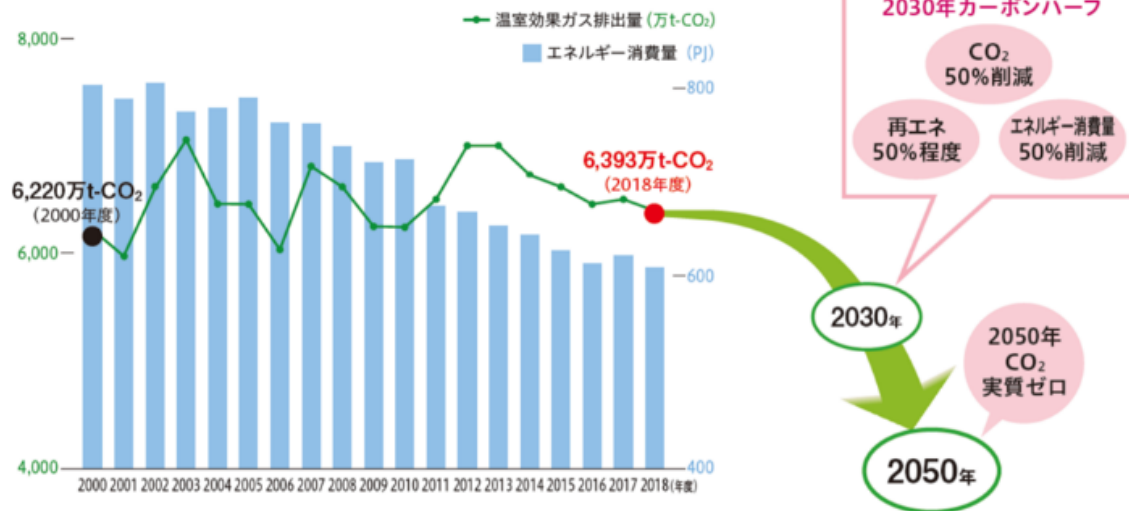


図 1-2 東京都は行動加速のために 2030 年目標を強化「2030 カーボンハーフスタイル」

2050ゼロカーボンちよだ

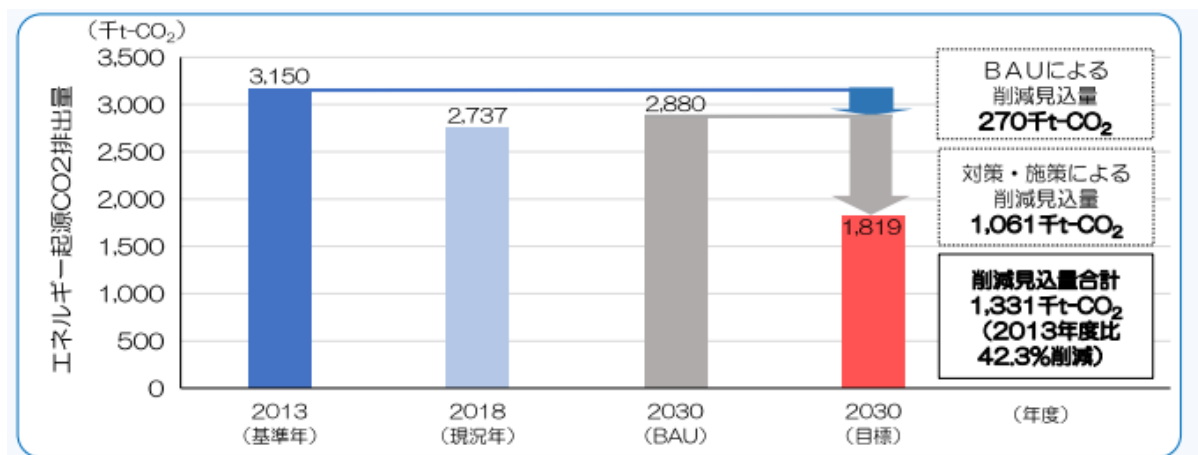


図 1-3 千代田区は 2050 ゼロカーボン、2030 年は 2013 年度比-42.3%を目標として提示

1.2 大丸有の置かれる立場

大丸有地区は、120ha、約 100 棟のビルに 4,300 事業所がビジネスを営み、28 万人が就業する国際ビジネス拠点である。グローバル企業の日本拠点・アジア拠点の立地も多く、国際的な立地競争の中での東京の競争力を担うエリアとして、多様なビジネスが立地するとともに、その集積の密度と経済社会活動の総量も特筆すべき規模である。

本「大丸有エネルギーエリアビジョン」においても、大丸有地区のこの立ち位置を前提として、「世界一のビジネスセンター」として世界に通用する日本・東京・大丸有の魅力を発揮し続けるエリアであることを目指す。とりわけ、各企業が推進する脱炭素戦略の実現可能性を高め、ビジネスチャンスの獲得にもつながる立地・都市の選択が世界規模で展開されるようになる中、大丸有地区が魅力と競争力を発揮することが必要となる。また、ビジネス立地の都市間競争においては、「レジリエンス」の観点で競争力の維持向上に欠くことが出来ない。エネルギーレジリエンスについても、地震の発生リスクを回避することの出来ない東京の宿命として、向き合っていく必要がある。

海外事例：The City of London における「Our climate vision, aims and goals」

Our climate vision, aims and goals

Our Vision
The City of London is **Responsible, Sustainable and Competitive**

Our aims

- To support the achievement of net zero
- To build climate resilience
- To champion sustainable growth

Our goals

For the City of London Corporation

City of London Corporation **scope 1 and 2 emissions are net zero by 2027 and scope 3 emissions are net zero by 2040.**

The City of London Corporation and its assets are **resilient to climate change.**

The City of London Corporation supports UK and overseas organisations to **become climate responsible.**

For the Square Mile's fabric and function

The Square Mile's **scope 1, 2 and 3 emissions (BASIC+ definition) are net zero by 2040.**

The Square Mile's buildings, public spaces and infrastructure are **resilient to climate change.**

For society

People in the Square Mile and beyond **benefit from a clean, green and safe environment and job creation.**

ロンドン・シティ地区(スクエアマイル)では、自治体 City of London Corporation が 2040 年目標の気候変動対策を設定。「2027 年までに Scope1,2 でのネットゼロ」、「2040 年までに Scope3 のネットゼロ」をゴールとして発表している※。

目標像のほか、大規模開発計画に対する環境認証や CO2 排出最小化に関するルールを策定。

2020 年までに 75%以上の建物が BREEAM 認証「Excellent」を取得しているほか、2018-19 年の CO2 排出量は 2008 年比-55%を達成している。

※Scope1, 2, 3 について：Science Based Targets において、直接排出を Scope1、エネルギー利用に伴う排出を Scope2、それ以外のバリューチェーンの中での排出等を Scope3 と分類している。

1.3 大丸有のエネルギー概況・特徴

大丸有地区を取り巻くエネルギー概況の特徴として、ビジネス拠点としての床面積・事業所の集積を裏付けとする、大規模なエネルギー需要規模が挙げられる。エリア全体で、年間 100 万 MWh 超の電力需要があると試算され、これは一般家庭 25 万世帯分に相当する。また、電力でなく熱エネルギーも大丸有地区のエネルギー需要の大きな割合を占めるが、エリアの地域熱供給会社のうち「丸の内熱供給」が消費する都市ガスの量は 26M m³であり、これは一般家庭 8 万世帯分に相当する。エリアで消費されるエネルギー需要は平日ビジネスアワーで高まり、土日や深夜には需要が萎む。

また、明治時代からのビジネスセンターとして、インフラがある程度古くから整備されている既成市街地としての側面と、都心部の都市開発に伴う拠点性の向上により、高度化を伴う機能更新が連続的に起こり、ビル建替え等の機会を生かしてハードの整備更新を継続的に行うことが可能なことに加え、熱導管を中心にエネルギーネットワーク基盤を生かして、エリア全体の機能向上を図ることができるという側面を併せ持っている。

「エリアマネジメント」の取組みが早期から進展してきたエリアであり、1988 年設立の地権者組織「一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会」や 2007 年設立の「一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会（エコツェリア協会）」などのエリアマネジメント組織を通じて、エリア全体で協調し、環境共生や社会貢献に向かって取り組みを推進する素地が存在する。



図 1-5 大丸有地区のエネルギー概況と特徴

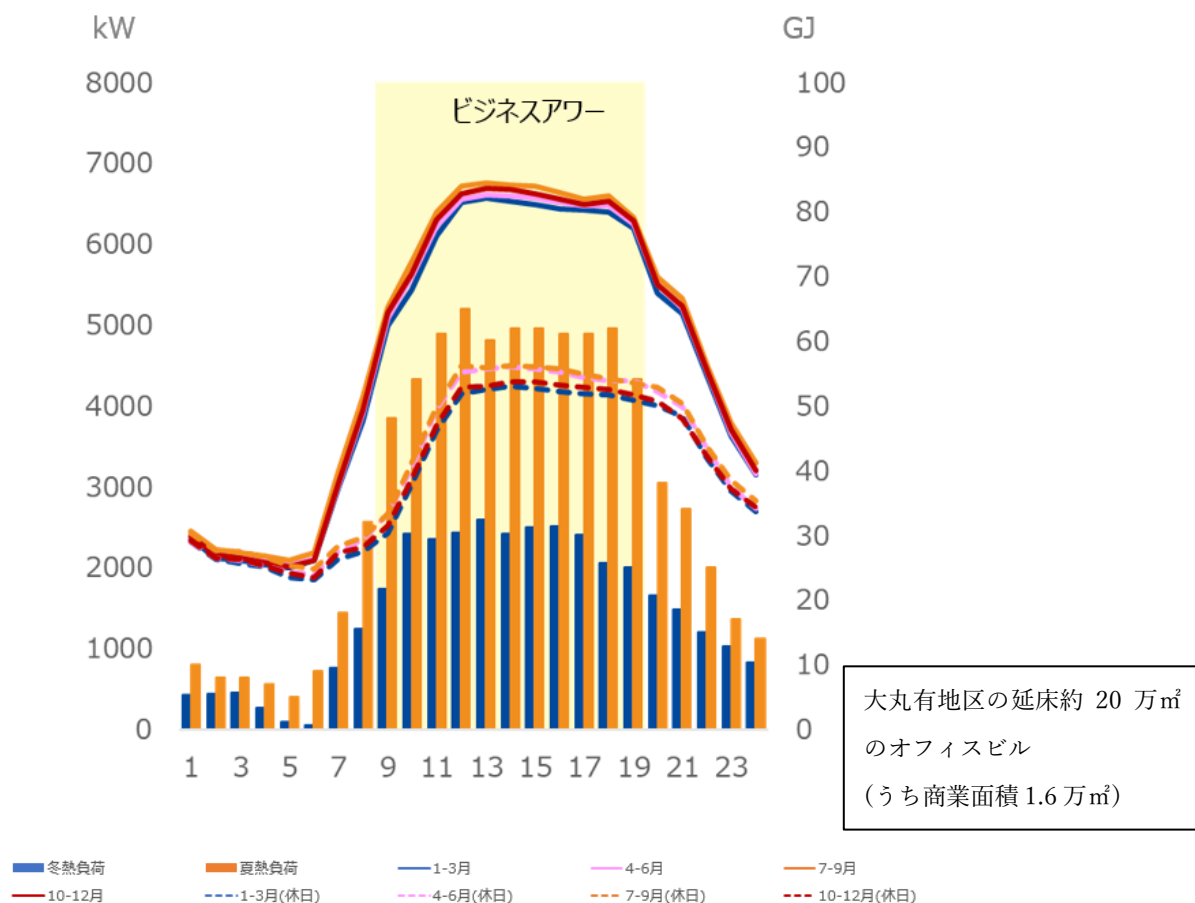


図 1-6 大丸有地区の典型的なエネルギー需要カーブ（電気・熱）

2 本ビジョンで目指す将来像

第1章で記載した大丸有地区が置かれる立場を踏まえて、未来に向けて、東京都心部として国際競争力を発揮しつづけるために目指すべき将来像を示す。

基本的認識

第1章で見た通り、大丸有地区は「エネルギー需要地」としての特徴を強く持ち、個別の施設において省エネをはじめとした施策を実施することが重要となる。一方で、非連続な発展による目標達成を必要とする脱炭素社会の実現に向けては、個別の取組だけでは発展に限界があり、需要地側が束のようにまとまって「共」に実施することによる、量と多様性を最大限に生かした仕組みの変化を促す発展的取組に意義が生じることとなる。

本ビジョンは、供給サイドから示されることの多いエネルギーに関する政策・戦略に対し、需要サイドから戦略的に声を上げる位置づけとなる。エネルギー供給に当たっては「3E+S」（安定供給(E)、経済性(E)、環境性(E)、安全性(S)）の観点が重視されるが、本ビジョンは、需要サイドから「3E+S」を示すものであると言える。

<基本コンセプト>

活力と創造性に溢れる日本らしい世界一のビジネスセンターであり続ける

2.1 BCP・脱炭素・Well-being の追求を通じ、持続的価値の創出・提供という使命を果たす

大丸有地区は、国際ビジネスセンターとして我が国の経済活動を牽引する拠点としての役割を使命とし、多種多様な企業活動とそれらの集積を特徴としている。国際社会における拠点機能を発揮し続けていくためには、コロナ禍を経てより先鋭化する都心部の役割を「価値を継続的に創出していく知識創造の場」として捉え、日本・東京の魅力を活かしたビジネス環境を向上する必要がある。

このような役割を果たし、東京都心部が国際競争力を発揮するために、地震等災害に対するレジリエンスやBCPの観点は、エネルギーの面においても欠くことの出来ない重要課題として認識される。

また、一人ひとりが自分らしく創造性を発揮できる幸せな環境、Well-Being もこれからのビジネス拠点として重要な視点であり、将来像として掲げるべきものである。

これら「BCP・エネルギーレジリエンス」および「Well-Being」の要素に加えて、いまや国際社会が立ち向かうべき最重要課題の一つとなった「脱炭素」の実現に向けて、総合的な施策を実施し、特に海外都市に匹敵する脱炭素施策で世界をリードすることにより国際競争力を発揮していくことが求められる。

その際、加速するデジタル技術等による非連続な変化を戦略的な発展に活かし、BCP、脱炭素、Well-being の取組み自体も経済活動として価値創造していく。



図 2-1 国際競争力強化（持続的な価値の創出と提供）に向けた
「脱炭素」「レジリエンス・BCP」「Well-Being」の関係性

2.2 カーボンニュートラルに対する姿勢：2050年にカーボン“マイナス”

大丸有地区が世界から選ばれる国際ビジネス拠点であり続けるためには、日本のみならず世界のビジネス環境をけん引し続けるためにも、国際的な基準となった「カーボンニュートラル」の達成実現性を高めるだけでなく、さらに踏み込んだ将来像へチャレンジすることで、世界の国際都市に対する先駆性や競争力を発揮し続けることが必要となる。

大丸有地区には社会的責任ある企業等が多数立地しているが、それら企業群の連携により将来像に向けてチャレンジをし続けることで、各企業の脱炭素目標の達成に寄与するだけでなく、「この街に立地することを通じてカーボンニュートラル・カーボン“マイナス”へ向けた役割を果たす」ことを各企業が実践していくことを目指す。また、カーボン“マイナス”へのチャレンジを経済活動として実現することを目指す。

海外都市に目を向けると、地区単位での目標設定や施策の協調やルール化を通してエリアの価値を高めようとする取組が多く見られる。大丸有地区においても本ビジョンや将来像をエリアの関係者と共有・実践することが、企業立地場所の選択において、競争力を持つことにつながると考えられる。

3 将来像実現に向けた4つの基本方針

将来像の実現に向けては、大丸有地区の持つ特徴を最大限活用することが重要となる。大丸有地区の特徴・強みは、長い期間を経て醸成されてきた公民協調による「エリアマネジメント」の体制やそれによる実行力である。多様な主体の連携と公的空間を含めたエリア全体のハード・ソフトの両面から、基盤の方針設定や整備・活用を進めるこの体制を将来像の実現に向けた推進力として活用し、エネルギー面の課題へエリアマネジメントアプローチで向き合っていく。このことは、将来像の実現による得られる価値をエリア全体で分かちあえることも意味する。

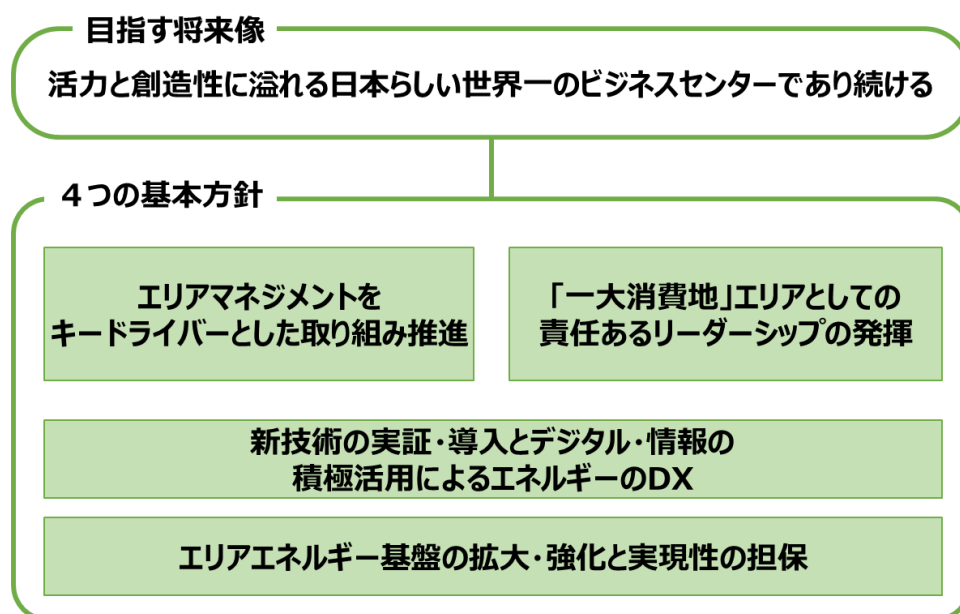


図 3-1 基本方針

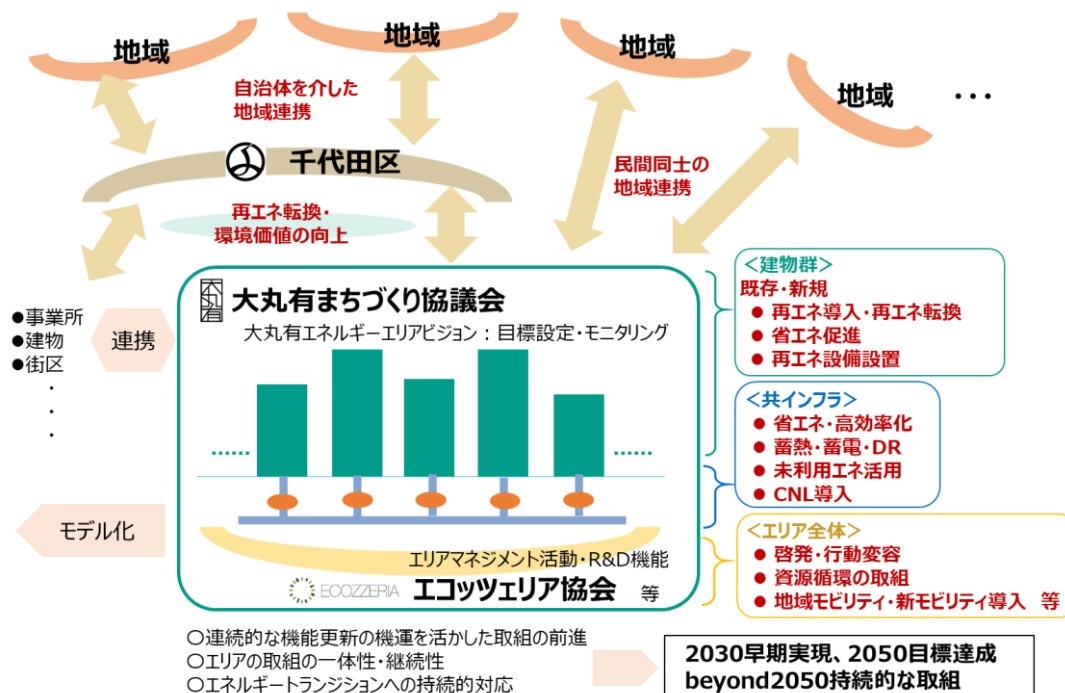


図 3-2 大丸有地区の取り組みの全体像

3.1 基本方針①：エリアマネジメントをキードライバーとした取組推進

- ・大丸有地区の特徴・強みは公民協調による「エリアマネジメント」。多様な主体の連携と公的空間を含めたエリア全体のハード・ソフトの両面から、基盤の方針設定や整備・活用を進めるこの体制を最大限活用する。
- ・エネルギー面の課題への対処もエリアマネジメントアプローチで解決を目指す。
- ・エリア全体で価値を分かち合うとともにエリア全体の価値を増進する仕組みを目指す。

※当委員会で議論した「エネルギーエリアマネジメント」については、参考2. パートのスライド抜粋1および2を参照

3.2 基本方針②：「一大消費地」エリアとしての責任あるリーダーシップの発揮

- ・大丸有地区立地各企業群による需要家サイド一体となったカーボンニュートラルの取り組みによるエネルギー源・新技術・制度との対話。他地域への取り組みのモデルとなることを目指す。
- ・災害時の業務継続から要請されるエネルギー源の多重性の確保、エネルギートランジションに戦略的に向き合う。
- ・エネルギー需要時点における CO2 への対応、バリューチェーンをビジネス全体で把握する”Scope3的な視点”。エネルギー消費の前後の活動、エリア関係人口による活動の範囲、将来にわたる時間軸への目配り。ワーカーの通勤時排出 CO2 といった交通分野も含めて、ヒトモノ情報のハブとしての都市を巨視的に捉えることで国際的な比較・評価の視点を持つ。
- ・一大消費地の取り組みが、他地域の豊かなまちづくりへも寄与する連携を志向する。

3.3 基本方針③：新技術の実証・導入とデジタル・情報の積極活用によるエネルギーのDX

- ・大丸有地区の面的まちづくり、公共空間活用を含めたテストベッドとしてのポテンシャルを活かし、積極的に新技術実証を受け入れていくことが最新の技術をいち早く取り入れることにもつながっていく。同様の課題をもつ都心業務地区への展開をはじめ、実証の成果を社会に還元していく。
- ・データ・情報を数量化・分析・改善に積極的に活用し、モニタリングにも生かしていく。また、新技術とデジタルのちからによる非連続な発展とDXを促し将来像の実現に向けて取り組む。

3.4 基本方針④：エリアエネルギー基盤の拡大・強化と実現性の担保

- ・一大消費地一体となったカーボンニュートラル・BCP 実現のためのエネルギー基盤の拡大・強化・更新に関するインフラ・エネルギー事業間連携、建物内の機器等設置スペースの確保などを、機運にあわせて実現する。
- ・地域冷暖房をはじめとして、エネルギー施設を都市計画で担保する枠組みは既に存在するが、取組の前進にあたっては、より積極的な政策的位置づけが必要。上位計画等による計画の担保と誘導を志向する。

4 将来像を実現するための打ち手やアクション

第2章で掲げた将来像を第3章で掲げた基本方針に基づき実現していくために取るべき打ち手やアクションについて、第4章では、以下の通り取組例を記載する。これらの具体的な取り組みをエリア全体で推進することが、第2章で掲げる将来像の実現性をより高めることにつながる。

		基本方針 ①	基本方針 ②	基本方針 ③	基本方針 ④
4.1	個の取組をエリア全体で支援・推進	○	○		
4.2	共インフラの整備・導入	○	○		○
4.3	共インフラを活用した先導的施策	○	○		○
4.4	再エネ発電地との連携・ 需要地側の共同受電	○	○		
4.5	公的空間・共インフラの活用や エネルギー需要の集積を生かした テクノロジー活用・実証			○	○
4.6	政策・制度の活用による施策推進の加速	○			
4.7	関連するC Nの取組へのアプローチ	○		○	

図 4-1 第4章各項目の基本方針との対応関係

4.1 個の取組をエリア全体で支援・推進

- ・エネルギー施策の一丁目一番地は省エネ施策である。最新ビルに建て替えて省エネ性能を高めるアプローチだけでなく、既存ビルの省エネ改修やマネジメントの向上など、真に持続可能な取組も推進する。個社・個別建物による取組に加え、研究・事例の横展開などによりエリア全体での推進を図る。
- ・エネルギー利用による排出だけでなく Scope3*の考え方に基づき、建設工事等でのマテリアル選択による課題解決についても取組を検討していく
- ・オンサイト再エネ創出については容量は大きくないが、災害時の活用可能性など都心らしい創出・活用の可能性を追求する。

<取り組み例>

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
①個別省エネ(新築)	照明 LED 化の推進	★		
	高断熱化	★		
	高効率設備（熱源、熱搬送、動力等）	★		
	再エネ設置を推進	★		
	排熱利用(未利用エネルギーの使用)	★		
	ZEB を目指す			
②個別省エネ(既存)	改修時のタイミングでの省エネ化徹底			
	ビルオーナーとテナントが一体となった省エネ推進			
③建設工事の脱炭素化 (低環境負荷の優良 ストック形成)	建設工事時の排出 CO2 の定量化	★		
	CN 建材の活用可能性検証		☆	
	CN 建材や木材など CO2 排出量が少ない 建材の活用・導入		☆	
④オンサイト再エネ	太陽光発電などの設置による自家消費 拡充、エネルギーレジリエンス確保	★		
⑤個別施設の取組をエ リアで推進する仕組 み	機器の ICT 化・モニタリング	★	☆	
	個別施設省エネ改修等のエリア内互助 体制構築(技術共用、資金融通等)		☆	

4.2 共インフラの整備・導入

- ・地区の「共」インフラをエリア全体で整備、運営。従来公益エネルギー企業が行ってきたインフラ整備・運営と連携し、エリアのインフラの再構築を推進。
- ・建物内に設置する機器類をネットワークし活用するDR（デマンドレスポンス）などによりエリア全体に寄与するカーボンニュートラル施策を推進。

※当委員会で議論した「共インフラ」については、参考2. パートのスライド抜粋3 および4を参照

<取り組み例>

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
① 共インフラの整備・導入	「共」に資するインフラ（ハード）の意義・必要性の確立		☆	
	「共」インフラの運用・運営を行うプレイヤーの要件整理、エネルギー事業者間の連携		☆	
	「共」インフラの整備・運用に係るインフラ再構築の方向性整理		☆	
	CGS等の自営電源の設置・ネットワーク連携		☆	
	蓄電池・蓄熱槽の設置、ネットワーク連携		☆	
	水素活用などを支える「共」インフラの導入			2040年～

共:Share (協:Cooperation)				
	都市（公）	エリア（共）	建物（共）	建物（私）
定義	・都市全体にエネルギー供給等を行う公共・公益的なインフラ/活動	・エリア内でエネルギー需給を共用及び脱炭素化促進するためのインフラ/活動	・当該建物向けのインフラ/活動であるが、一定条件下で他者とエネルギー需給の共用するためのインフラ	・当該建物向けのエネルギー需給及び脱炭素化を行うためのインフラ/活動
エネルギー需要		・エネルギーモニタリング ・DR、VPP/需給調整 ・電熱一体供給	・エネルギーモニタリング ・災害対応：72時間以上電源確保	・エネルギーマネジメント ・再エネ調達/証書購入 ・省エネ：照明LED化… ・RE100
ネットワーク	・送電線（多重化） ・ガス管	・送電線（多重化） ・ガス管（中圧管） ・地冷導管 ・水素導管 ・配電網（自営線のマイクログリッド化など）	・地冷網への接続	・電力系統への接続 ・ガス管への接続 ・自営線
設備	・発電所/変電所 ・LNGタンク ・水素ステーション	・地冷 ・蓄電池、蓄熱槽 ・SOFC	・非常用発電機/CGS ・蓄電池、蓄熱槽 ・SOFC	・電気・照明 ・空調/機械/給水設備 ・ヒートポンプ ・蓄電池、蓄熱槽
エネルギー供給	・電力 /CN電力 ・LNGガス / CNガス ・水素、アンモニア… ・洋上風力	・地域冷暖房 ・エリア外再エネ供給	・重油（非発用）	・太陽光 ・自家発電

※青字：今後新たに導入されたり、強化されていく技術や取り組み

図 4-2 共インフラの定義と内容

4.3 共インフラを活用した先導的施策

- ・カーボンニュートラル（CN）メタンの積極的導入など、技術革新へコミットする。
- ・都心の特徴を捉えたオンサイトでの CO2 回収へのチャレンジ

<取り組み例>

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
①マネジメントの高度化	デマンドレスポンスの実施（需給調整市場など）			
	VPP（仮想電源による需給調整・融通）			
②新技術・新制度の受け皿	カーボンニュートラル LNG の積極導入			
	データのエリア活用・分析・制御によるマネジメント性の向上			
	CN メタン、水素等の導入に係る計画・推進			
③CO2 の吸収吸着	空気からの CO2 の直接吸収（DAC）			2040 年～
④吸収吸着した CO2 の転用や埋設	オンサイト CO2 排出機器の排出量把握			
	CCUS 実施の排出機器の選定、CCUS 実施			2040 年～
	CO2 をメタネーション施設に還流			2050 年頃

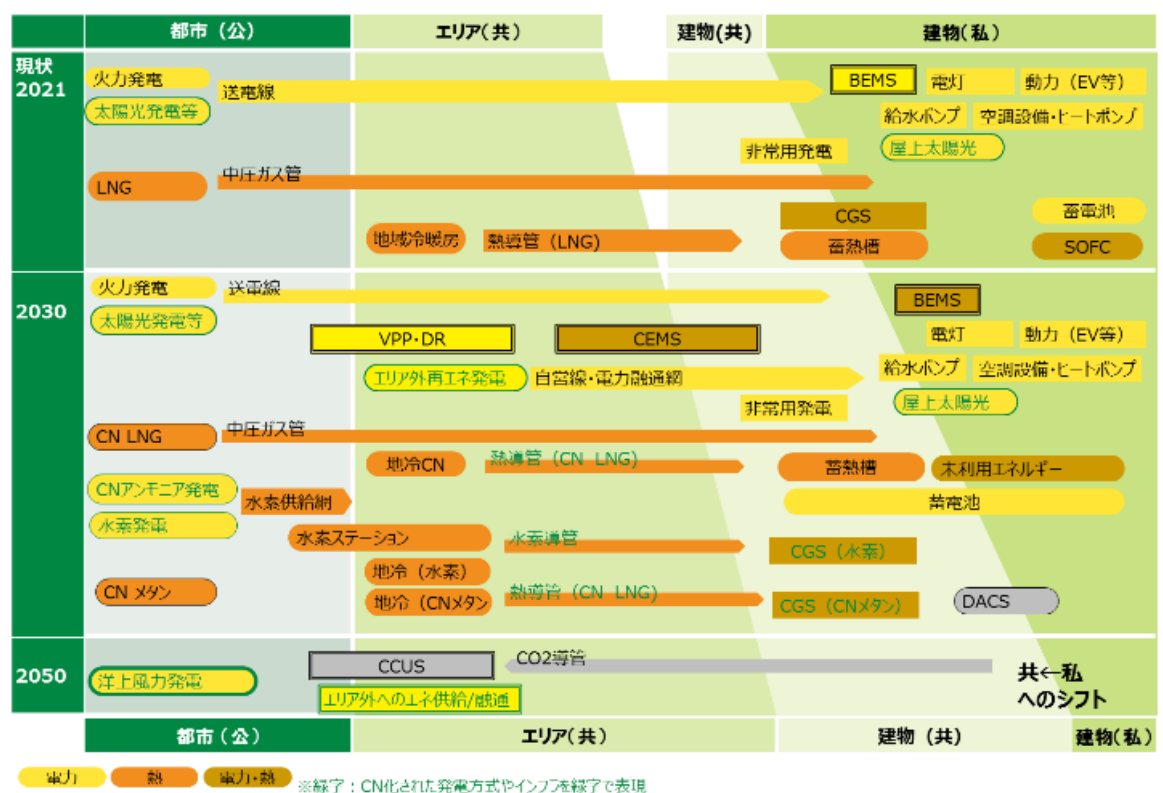


図 4-3 共インフラの活用のもと想定しうる将来施策

4.4 再エネ発電地との連携・需要地側の共同受電

- ・大丸有のエネルギー需要規模は大きく、オンサイトの再エネ発電のみによる地産地消は難しい。
再エネ発電適地との連携、植林・営林などで炭素固定を推進する地域と連携する。
- ・もともと、オンサイトでの再エネ発電や未利用エネルギーの活用、省エネといった施策は地方圏と信頼関係を築く上での大前提となる。

<取り組み例>

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
①発電地と都心のエネルギー連携、人材交流など総合的な関係構築	連携に適した自治体の探索			
	大丸有立地企業ベース「ゆかりある」自治体との対話		☆	
	連携先自治体との互惠関係づくり			
	託送等・共同受電のスキームの在り方検討			
	「民-官-官-民」連携モデル		☆	

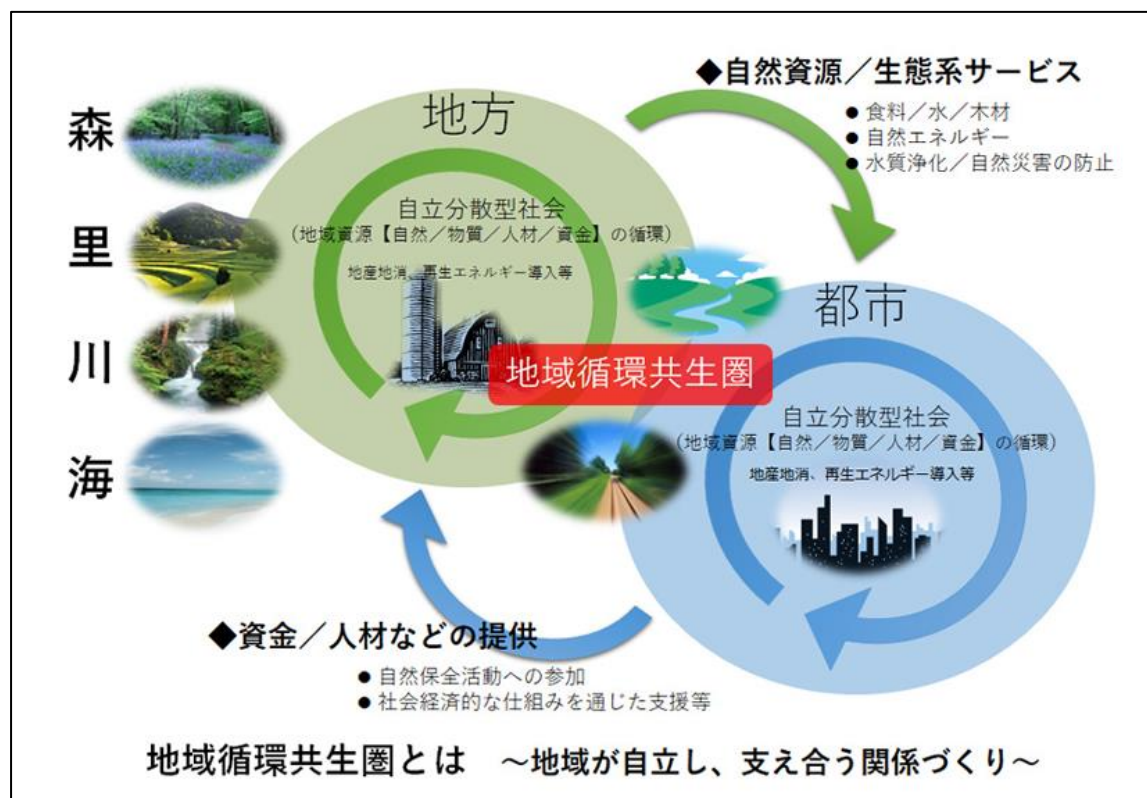


図 4-4 参考：地域循環共生圏の概念（環境省「第五次環境基本計画」）

4.5 公的空間・共インフラの活用やエネルギー需要の集積を生かしたテクノロジー活用・実証

- ・都市内地産エネルギーの研究・検証等、新技術のフィールド実証
- ・企業・個人の行動変容を促す、データやテクノロジーを活用した仕組みと仕掛けの実践

＜取り組み例＞

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
① 新技術の実証フィールド	新たな技術を実証したい主体に対して、エリアの門戸を広く開放し、実証実験等のフィールドとして活用（これによる最新技術のいち早い導入）			
② 行動変容促進	データやテクノロジーを活用した、企業やワーカーの行動変容とメリットにつなげる仕組み			

4.6 政策・制度の活用による施策推進の加速

- ・行政施策へも積極的に参画。数ある施策を横串で総合的に実現するフィールドとして、政策・制度間の相乗効果を発揮する。
- ・取組推進に係る課題と対応策をエリアで検討、政策要望・対話により実現性の確保を図る

＜取り組み例＞

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
①行政施策への参画	脱炭素先行地域への応募・参画 その他			
②政策要望・対話	取組推進に係る課題と対応策をエリアで検討、政策対話による実現性確保			

4.7 関連するCNの取組へのアプローチ

- ・エネルギーCNへの直接的な寄与可能性として、エリアに賦存する水の活用や水の流動に係るポンプ等のエネルギー消費の効率化に着目した検討を行う。
- ・CNへの寄与となる資源循環の取組に、消費地たるエリア全体での取り組み検討を行う。（ゴミ、廃棄物の削減・再利用、収集プロセスの効率化等）
- ・scope3 的目線およびCN・BCP 活用の観点で、公共交通・電動モビリティシフト等に係る取り組みを検討する。

＜取り組み例＞

取組項目	詳細	基本施策	重点施策	時期
①その他のエネルギー消費の把握	未利用エネルギー			
	水			
	データセンター			
②資源循環	ゴミ・廃棄物			
③交通関連	エリア内交通・通勤			

5 推進体制とアクションロードマップについて

5.1 本ビジョンの推進に向けた体制

大丸有地区の特徴を生かして将来像の実現を図るためには、第3章の基本方針で掲げた通り、大丸有地区が培ってきたエリアマネジメント体制を最大限活用する、持続的な取組に係る体制が重要となる。本ビジョンに掲げる将来像の実現に向けては、これまでのエリアマネジメント体制を母体にしながら、事業活動にも踏み込んだ打ち手やアクションに取り組む主体が必要となる。

大丸有地区が一体となり取り組みを推進するためには、本ビジョンの推進の主要な担い手として、地権者組織である大丸有協議会が、個社の取組の支援と需要側からの課題と対応策の検討・アクションの立案・推進のモニタリングを実施していく。

また、エコツェリア協会は大丸有地区の環境共生まちづくりを推進する立場から、本ビジョンに基づく調査研究活動、域内での実証の牽引、多様なステークホルダーとの協働を推進し、アクションの実行と両輪となる調査研究体制を構築する。また、将来像の実現に向けては、大丸有地区の状況を精緻に把握しモニタリングを継続していくことが必要となるが、調査・研究活動の一環で、モニタリングを実施していく。

本ビジョン実現の要ともいえる「共」インフラの整備・運営に際しては、公益エネルギー企業が行ってきたインフラ整備・運営と連携し、エリアのインフラの再構築の推進を検討する必要がある。加速的な取り組みのため、異業種多企業のノウハウを集結した新たなネットワーク構築としてエネルギー事業者を中心とする多様な事業者による「大丸有エネルギータスクフォース(仮)」のような協議・推進体制を立ち上げ、共通の将来像の導出、事業課題の明確化、アクションプランの具体化、効果的な推進体制の準備などを進めることが求められる。(参画事業種例：エネルギー供給事業者、情報通信事業者、施設運営管理者など)

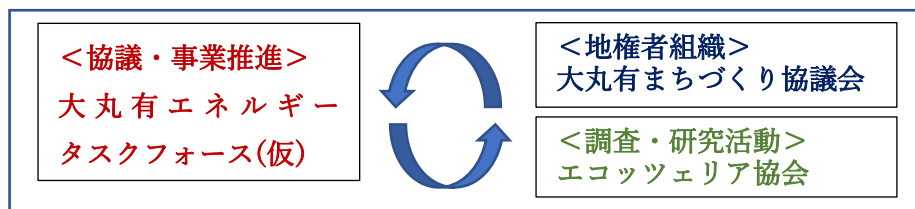


図5-1 「大丸有エネルギータスクフォース(仮)」と調査研究活動 体制イメージ

5.2 行政との連携と制度設計

大丸有地区のまちづくりは、公と民が地区の将来像を自由に討議する場「大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり懇談会」を通じた公民連携体制を母体としている。日本国として「脱炭素」に向かっていく将来像を描く上では、国・自治体の枠組みと民間の取り組みが呼応して相乗効果を発揮する必要がある、双方が対等に対話し、制度設計も含めて公と民が共に進化する「共進化」が重要となる。

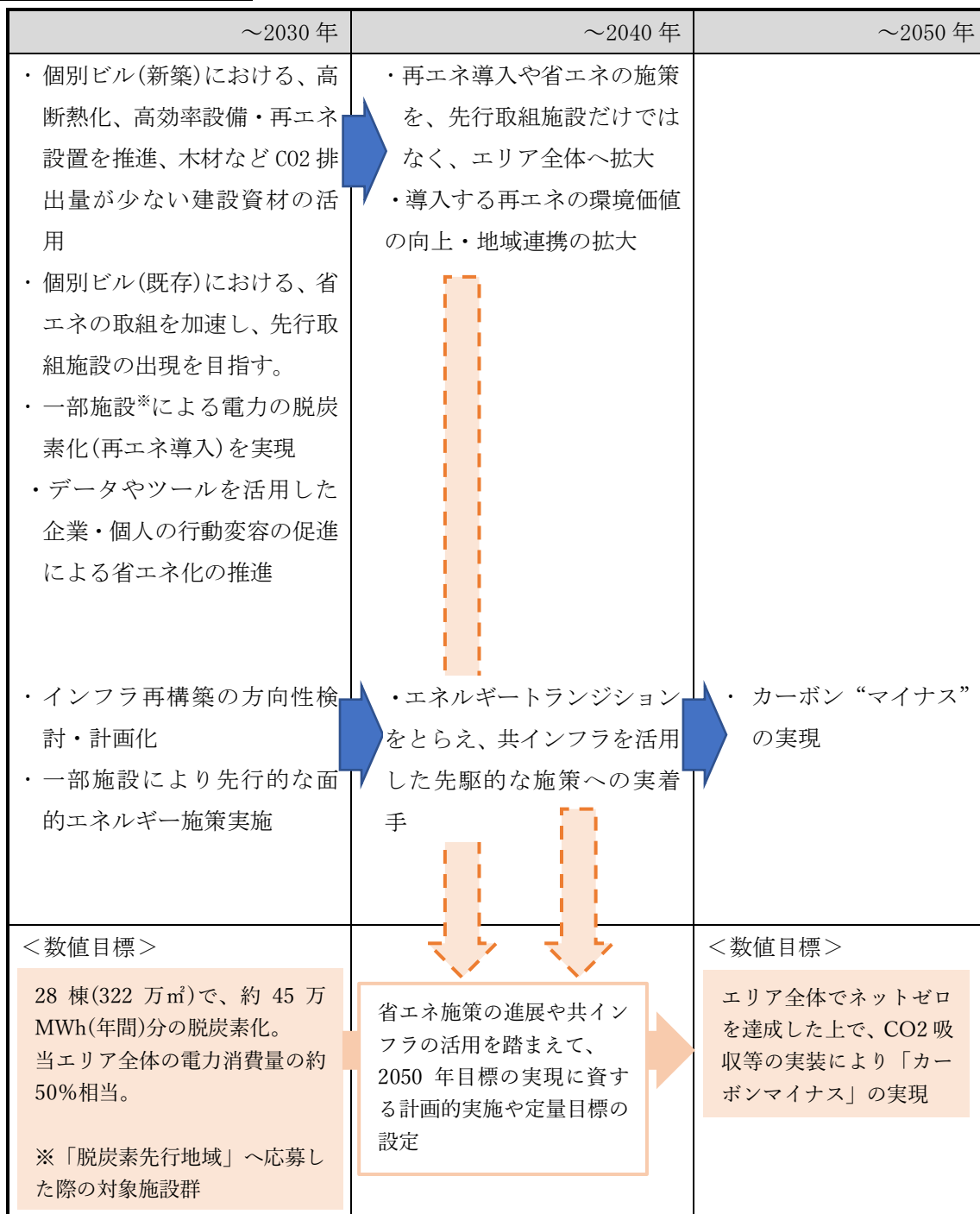
公と民の連携の在り方には、様々な形があり得るが、スピード感をもって将来像を実現するためには、制度による規制と誘導の双方が必要である。例えば環境規制を強化し民間の行動変容を促す一方、先進的な取り組みにインセンティブを付与する方法などである。特に、まちづくりの中で「共インフラ」を整備・導入するためには、都市計画や都市再生の枠組みを活用した事前明示性をもった計画的位置づけと都市再生による評価・誘導による整備の促進が期待される。また「共インフラ」のあり方検討や機能効果の発揮に際しては、従来のエネルギー行政や規制の考え方とも対話を要する可能性が高い。大丸有地区が本ビジョンに基づいて施策を実行していくためには、公民の共進化を公側の共感と参画をもって促進していくことが求められる。

5.3 第4章の打ち手・アクションのキープレーヤー

＜第4章の打ち手やアクションについて想定されるプレーヤー＞

取組例	施設の所有・運営 管理者	立地 企業	エネルギー 事業者	エ リ ア	行 政
4.1 個の取組とエリア全体での支援・推進					
① 個別省エネ(新築)	○	○			○
② 個別省エネ(既存)	○	○			○
③ 建設工事の脱炭素化(建物ストック形成に伴う CO2 排出の低減)	○				
④ オンサイト再エネ	○		○		
⑤ 個別施設の取組をエリアで推進	○			○	○
4.2 共インフラの整備・導入					
① 共インフラの整備・導入	○			○	○
4.3 共インフラを活用した先導的施策					
① マネジメントの高度化	○			○	
② 新技術・新制度の受け皿	○		○	○	
③ CO2 の吸収・吸着	○		○	○	
④ 吸収・吸着した CO2 の転用や埋設	○		○	○	
4.4 再エネ発電地との連携・需要地側の共同受電					
① 発電地と都心のエネルギー連携、人材交流など総 合的な関係構築			○	○	○
4.5 公的空間・共インフラの活用やエネルギー需要の集積を生かしたテクノロジー活用・実証					
① 新技術の実証フィールド	○			○	
② 行動変容促進	○	○		○	
4.6 政策・制度の活用による施策推進の加速					
① 行政施策への参画	○	○	○	○	○
② 政策要望・対話				○	○
4.7 関連するCNの取組へのアプローチ					
① その他のエネルギー消費の把握	○	○		○	
② 資源循環	○	○		○	
③ 交通関連	○	○		○	

5.4 アクションロードマップ



 機能更新の機会を生かしたハード整備や新技術の導入により推進

6 実現に向けたモニタリング

打ち手やアクションの実施に当たっては、状況を継続的にモニタリングしながら、将来像の実現に向けた進捗を適切にマネジメントしていくことが重要である。第5章で記載した「調査・研究活動」は、このモニタリングに向けた指標やその補足についても活動の対象としていく。本章では委員会を通して議論されたモニタリングの考え方について記載する。

6.1 <エネルギー指標>によるモニタリングとエリア全体への目線

本ビジョンは大丸有地区のエネルギー施策について示しているが、その将来像はエネルギー分野にとどまらず、エリアとしての価値・魅力の向上や国際競争力に資することを旨とする。これまで述べてきた通りである。本ビジョンに基づくアクションのモニタリングに当たっては、エネルギー関連分野のみの部分最適を追求するのではなく、エリア全体の価値がどのように高まるのかの視点を持つことが重要となる。

6.2 努力を測るアウトプット指標と成果を測るアウトカム指標

第5章で記載したようにエリアマネジメント体制を母体にしたアクション体制を敷き、多様な関係者の協調のもと、活動の成果を確認しながら推進していくため、モニタリングの指標には2つのレベルを設けることが重要と考えられる。ビジョンの将来像に直結する成果を測る「アウトカム指標」と活動自体の量や成果を測る「アウトプット指標」である。

<エネルギー関連指標・KPIの例>

アウトカム指標 例	アウトプット指標 例	打ち手・アクション
・エネルギー消費低減量	・省エネ施策の実施数やエネルギー削減量	<第4章記載の打ち手について、各指標への影響度合いなどから、KPI設定を行う>
	・エネルギーマネジメントでネットワーク化される棟数(熱・電気)	
	・融通・共有されるエネルギー量	
・導入している再エネの量	・再エネ共同受電の取組み数やエネルギー量	
・地方経済へ裨益する付加価値	・連携する自治体数	
・CO2排出量の低減量・割合	・CNメタン導入量	
	・大丸有における回収CO2量	
・2050年カーボンマイナスに資する「共インフラ」整備等の規模	・「共インフラ」整備推進件数	
	・「共インフラ」を活用した先駆的取組み数	

7 まとめ

6ヶ月にわたる全5回の有識者委員会での議論を基に、大丸有地区が「まちづくり」を軸足にしたアプローチで、エリア一体となって都市におけるエネルギーの諸課題へ取り組むために掲げる将来像と方向性を導出し取りまとめたのが、本ビジョンである。第0章から第6章まで、大規模なエネルギー需要を抱える大丸有地区が、エネルギー分野の社会課題にどのように取り組み、役割を果たすべきか、エネルギーから捉えるまちの将来像とその実現に向けた基本方針ならびに打ち手やアクション、さらには実行体制とモニタリングに関してビジョンを示した。

当委員会では、大丸有地区を需要の集合体として位置づけ、その量のインパクトと多様性をポテンシャルと捉えて需要側がエリア一体となることでポテンシャルを最大限発揮することについて議論が進められた点が最大の特徴である。個別の施設において省エネをはじめとした施策を実施することが重要となる一方で、非連続な発展による目標達成を必要とする脱炭素社会の実現に向けては、個別の取組だけでは発展に限界があり、需要地側が束のようにまとまって「共」に実施することによってこそ、量と多様性を最大限に生かした仕組みの変化を促す発展的取組に強力な効果が生じると期待される。その具体例の一つが「共インフラ」の議論であり、機能更新の機運にあわせ戦略的に整備を進め、エネルギートランジションをいち早く取り入れ脱炭素社会を実現する、更にはカーボンマイナスをも目指すというものである。

また、推進のキードライバーとなるエリアマネジメントは、共インフラの計画・整備に際しても、また多様なステークホルダー全員がカーボンニュートラルに参加する仕組み・行動変容の促進に際しても、また持続的に施策をモニタリングしてチューニングする役割としても、重要であることが再認識された。

取り組みにあたっては、ハードの技術面だけでなく、ソフトの組織面において参加に利益をもたらす地域裨益型で真の連携を図ること、また新技術やテクノロジーを活用しDXにより飛躍的な発展を要することについて特記した。更には公民連携、特に行政施策の規制・誘導を含めた制度設計との対話、公民での「共進化」の重要性も述べてきたところである。

<当委員会で議論された主要なキーワード>

- 需要地・一大消費地がまとまることによる量のインパクトと多様性を活かした戦略的な取り組み
- 機能更新、エネルギートランジションを見通して共インフラの効果を高める
- エリアに関わるステークホルダー全員がカーボンニュートラルに参加し、リターンを得る仕組み
- 都心と地域の連携
- 新技術、テクノロジーによるDX・仕組みを変化させていく

<取り組むべき方向性>

- 総力を結集して持続的に取組
- エリアマネジメントをいかす
- 行政・制度政策対話、共進化

大丸有地区が掲げる将来像「活力と創造性に溢れる日本らしい世界一のビジネスセンターであり続ける」ために、世界共通の脱炭素という挑戦的課題を積極的に引き受け実現する、そのようなエリアであることを期待している。

本ビジョンは大丸有地区が向かうべき大きな方向性を示したものであり、今後、まちづくりガイドライン等に反映されると共に、具体的な取り組みの進化に応じて、随時内容もアップデートされたい。

以上

参考1 エネルギーエリアビジョン委員会 各回開催概要

開催日	各回テーマと議論の要旨（抜粋）
2021 年 8 月 10 日	第1回 キックオフ 大丸有が目指すべき方向性と検討の論点 ～エネルギーエリアマネジメント～
	「脱炭素」潮流への捉え方、大丸有で取り組む上での合意形成について ✓ 「<u>地域</u>」という一団の単位で需要側が声を上げる本委員会は貴重で意義ある取り組み。 ✓ 需要地ならではの使い方の啓発も求められる。 ✓ <u>公平性と負担の問題</u>が重要な論点になる。 大丸有で実施する意義 ✓ 大丸有は、都市の総体として<u>価値提供</u>してきた。エネルギー問題でも、街として提供できるサービスを捉えるのが重要。中でも「価値観」は大きな資産。 ✓ 「脱炭素」だけではエリアの価値にならない。$+ \alpha$ の価値をどのように見出せるか。大丸有なら例えば「スマート」も一例。
2021 年 9 月 28 日	第2回 大丸有の面的エネルギーインフラのあり方
	エネルギーエリアマネジメントの実現に向けたハード・インフラ ✓ <u>大丸有の特徴は大丸有協議会をはじめとしたエリアマネジメント体制</u>。これを母体にして施策を考えるべき。 ✓ スペース拠出のインセンティブ設計を考えねばならない。空間を「共」に使うのにあたり、どう事業性を出せるか。運用フェーズも含めたインセンティブの必要性。 ✓ エネルギー単独でなく、エリアマネジメント上の総体で利益や付加価値を生み出せるようなシュタットベルケ的発想も考えるとよい。成果の享受のし方は街の不動産価値か。
2021 年 12 月 2 日	第3回 推進に向けての課題と対応の方向性
	アンケートについて ✓ 各地権者が将来に向けて「共」が無いと成り立たないと感じ始めていることがわかる。 ✓ <u>大丸有に在ることのメリット</u>を、各回答者へ伝えていかないといけない。 共領域のインフラ ✓ 蓄熱槽も蓄電システムも変動緩和に有効な共の資産 目標設定の最上段の考え方 ✓ 世界中に「一丁東京」と呼ばれる場所を輸出するような、ブランド価値を創出することも可能となる。<u>カーボンマイナス</u>がそれを可能にする。 ✓ 大丸有ならではとなりうるのは、scope3 に打ち手があること。「Beyond ニュートラル」を作る。 ✓ エネルギーレジリエンスは、やはり重要。BCP はもう一つの大事な議論であろう。エネルギー源の多重化の重要性。 ✓ 「一大消費地」に加えて「投資を集めてくる場所」という特徴も大きい。

2022 年 1 月 24 日	第 4 回 地域の目標・モニタリング・マネジメント 全体の構成とロードマップの在り方 ✓ 海外と比較・競争する上で、同等の視座は必要 ✓ ビジョンを決める主体は、その<u>実行主体含めて検討</u>されるべき ✓ 再エネ発電地との連携では、地方振興の観点が非常に大事 ✓ 目標設定において、2030 年はフォアキャストの積み上げ、2050 年はバックキャスト的に目標値の言いっぱなし、で記載されがちだが、<u>2030、2050 だけでなく間の 2040 年も記載</u>できればそのギャップは自然と埋まる。
2022 年 2 月 28 日	第 5 回 まとめ ビジョン素案に対する意見交換 ✓ 供給サイドの論理で語られがちなエネルギー施策に対して、需要地側から「3E+S」に目配りされたスコープで言及される画期的な枠組みである。 ✓ 取組を進める上で行政の役割も大きい。規制による民間の行動変容を促すことと、インセンティブを設定すること、いずれも必要である。

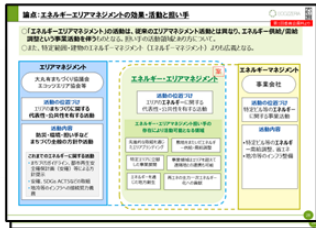
参考2 エネルギーエリアビジョン委員会 各回資料より抜粋

<抜粋した各スライドの関係図>

第1回委員会

スライド抜粋1～2

エネルギーエリアマネジメントについて①②



第2回委員会

スライド抜粋3～4

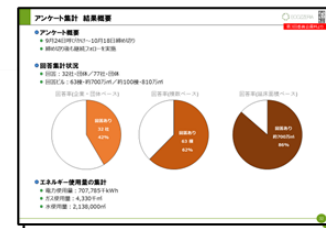
共インフラについて①②



第3回委員会

スライド抜粋5～12

大丸有協議会地権者アンケート①～⑧

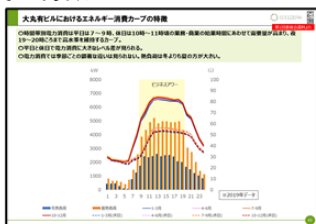


第4回・第5回

本ビジョンの
構成・内容に
ついて議論

スライド抜粋13

大丸有ビルのエネルギー消費の特徴



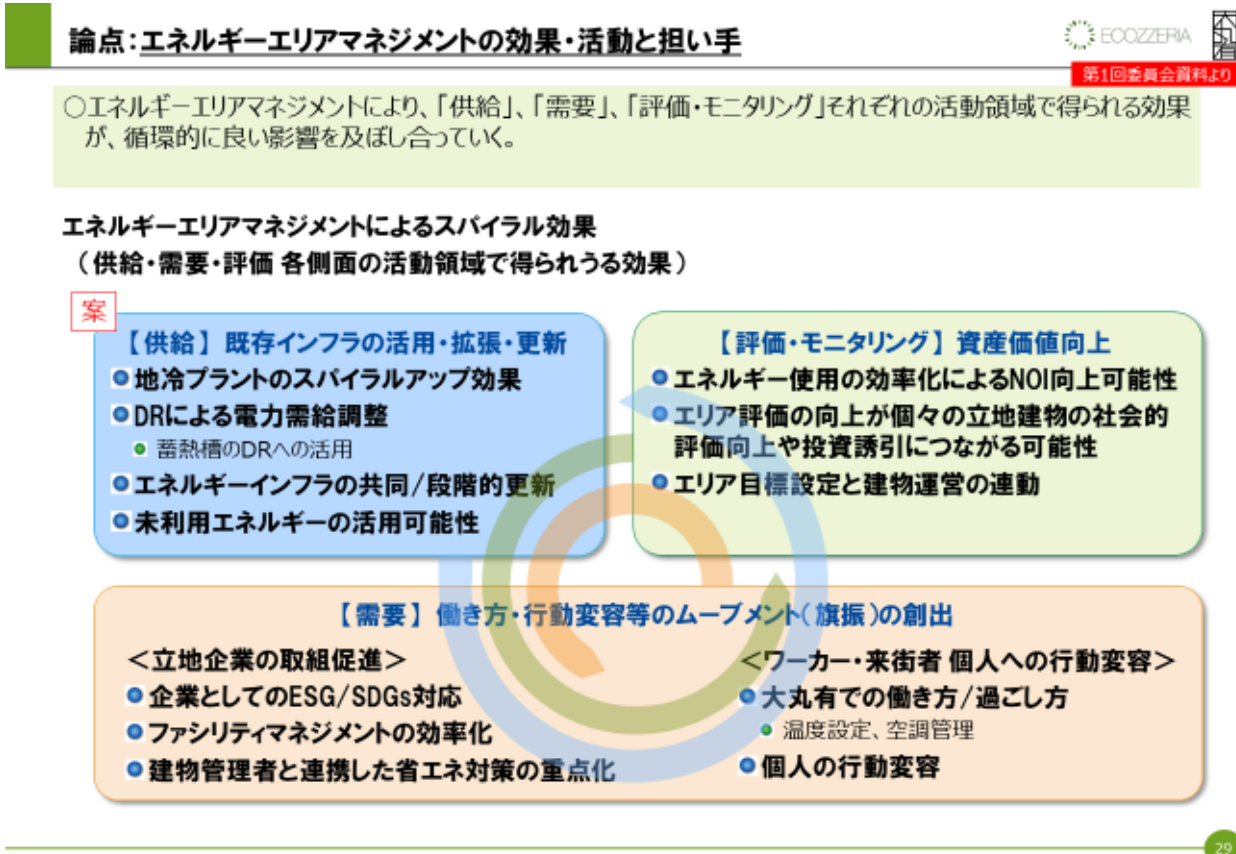
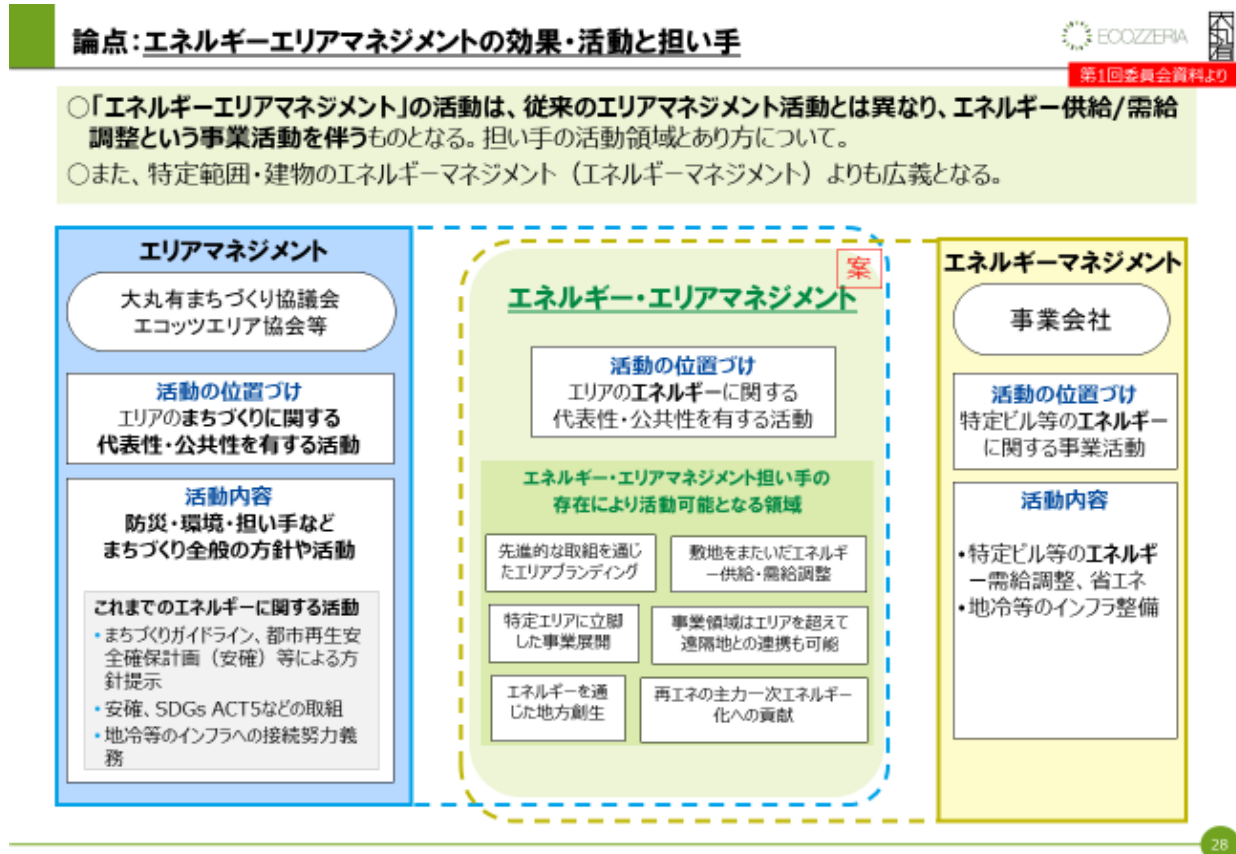
当地区の特徴

スライド抜粋14

電力分野・熱分野の技術発展と転換点の見通し（エネルギートランジション）



捉えるべきエネルギートランジション



エリアの視点からみたハード・インフラ構成のあり方

ECOZERIA
第2回委員会資料より

- 大丸有における個別建物の設備やエリアでの設備、ネットワークの共用を組み入れた、都市・エリア・建物の3層構造の例。
○個別建物にある設備やエネルギーの一部は、すでに災害時等における共用・融通の体制が組まれているものもある。（例：災害時の帰宅困難者受入スペースへの給電）

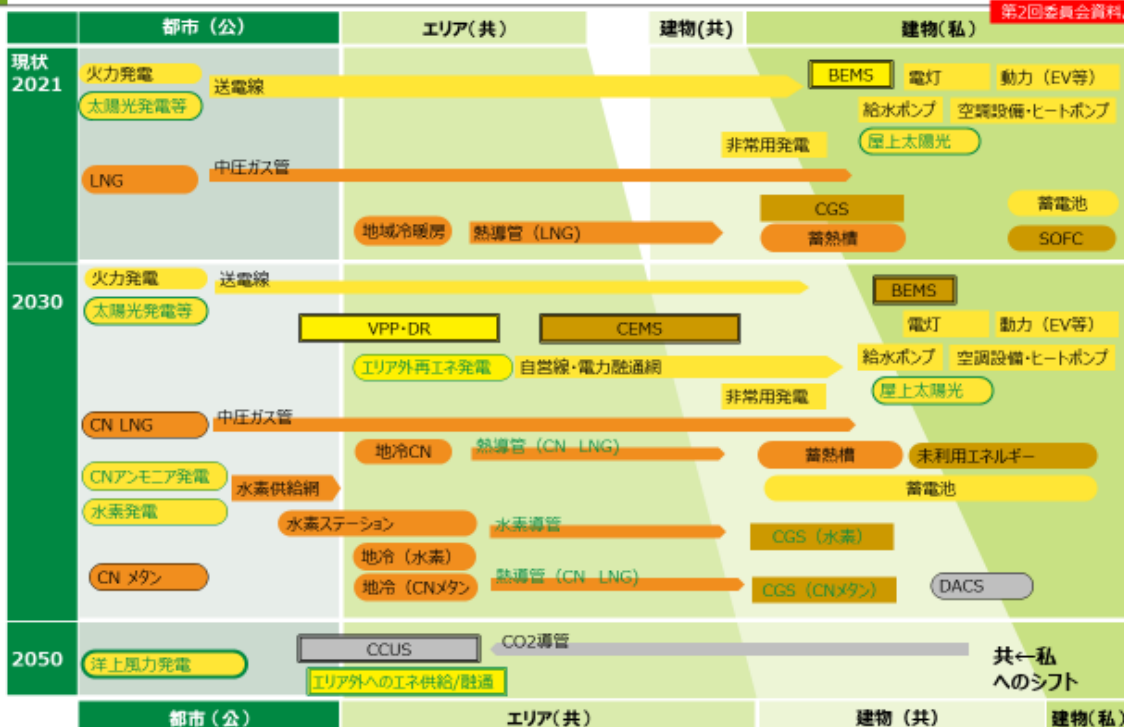
	都市（公）	エリア（共）	建物（共）	建物（私）
定義	・都市全体にエネルギー供給等を行う公共・公益的なインフラ/活動	・エリア内でエネルギー需給を共用及び脱炭素化促進するためのインフラ/活動	・当該建物向けのインフラ/活動であるが、一定条件下で他者とエネルギー需給の共用するためのインフラ	・当該建物向けのエネルギー需給及び脱炭素化を行うためのインフラ/活動
エネルギー需要		・エネルギーモニタリング ・DR、VPP/需給調整 ・電熱一体供給	←エネルギーモニタリング ・災害対応：72時間以上電源確保	・エネルギーマネジメント ・再エネ調達/証書購入 ・省エネ：照明LED化… ・RE100
ネットワーク	・送電線（多重化） ・ガス管	・送電線（多重化） ・ガス管（中圧管） ・地冷導管 ・水素導管 ・配電網（自営線のマイクログリッド化など）	←地冷網への接続	←電力系統への接続 ←ガス管への接続 ←自営線
設備	・発電所/変電所 ・LNGタンク ・水素ステーション	・地冷 ・蓄電池、蓄熱槽 ・SOFC	・非常用発電機/CGS ・蓄電池、蓄熱槽 ・SOFC	・電気・照明 ・空調/機械/給水設備 ・ヒートポンプ ・蓄電池、蓄熱槽
エネルギー供給	・電力 / CN電力 ・LNGガス / CNガス ・水素、アンモニア… ・洋上風力	・地域冷暖房 ・エリア外再エネ供給	・重油（非雇用）	・太陽光 ・自家発電

※青字：今後新たに導入されたり、強化されていく技術や取り組み

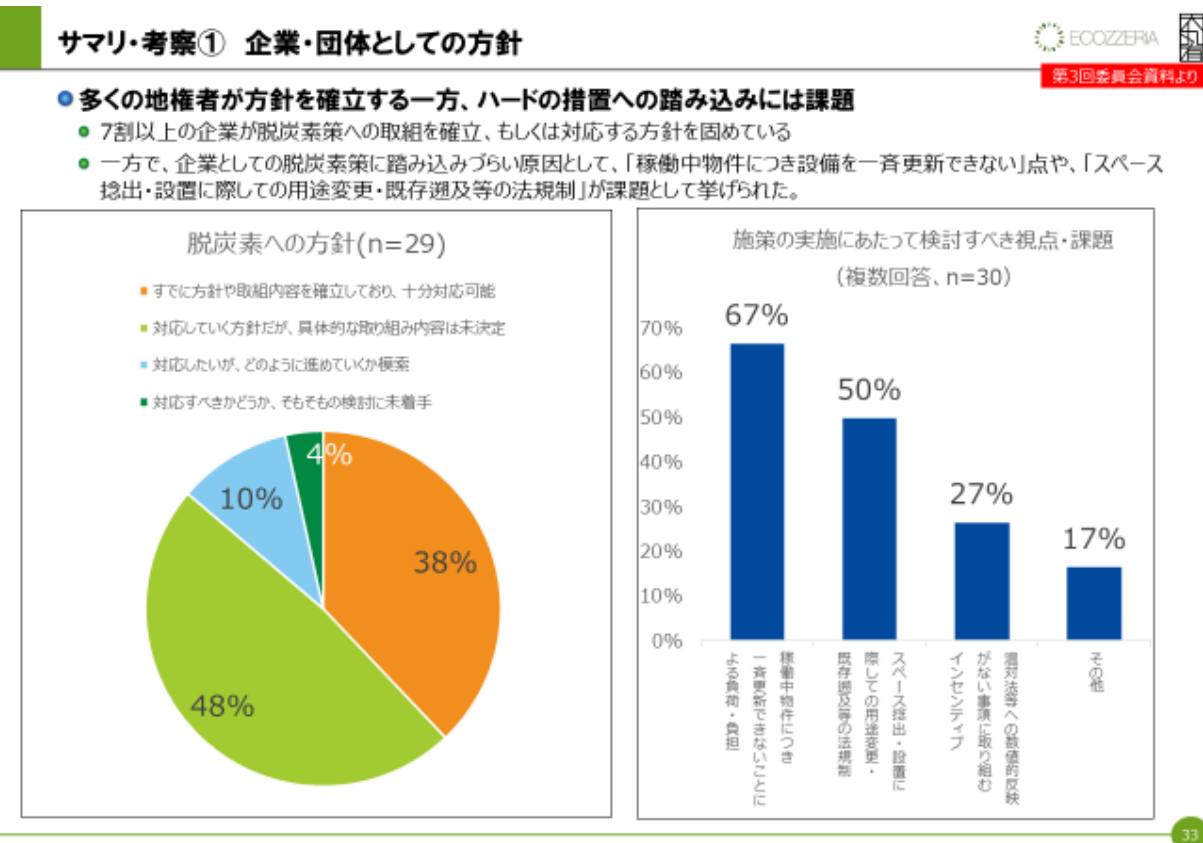
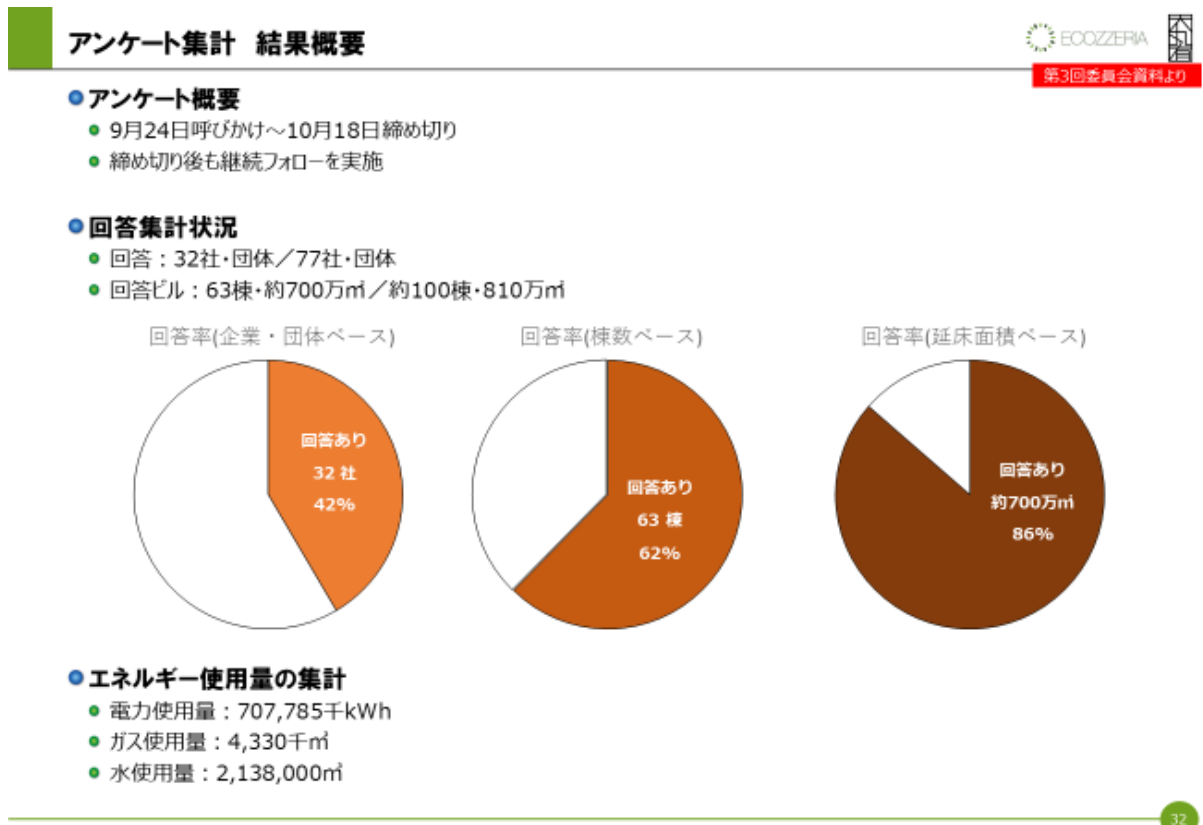
30

エリアの視点からみたハード・インフラの構成のあり方

ECOZERIA
第2回委員会資料より



31

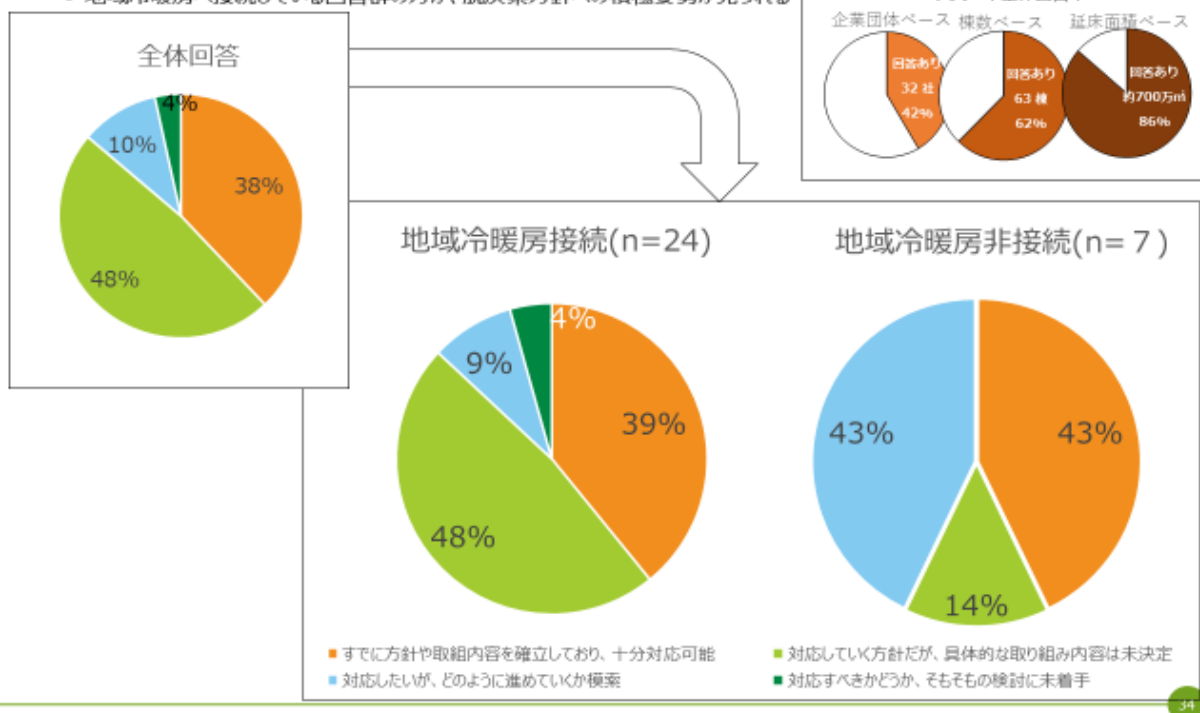


サマリ・考察① 企業・団体としての方針（クロス集計）

ECOZZERIA
第4回委員会資料より

●クロス集計：脱炭素方針へのスタンスと 地域冷暖房（共インフラ）接続 との関係

- 地域冷暖房へ接続している回答群の方が、脱炭素方針への積極姿勢が見られる

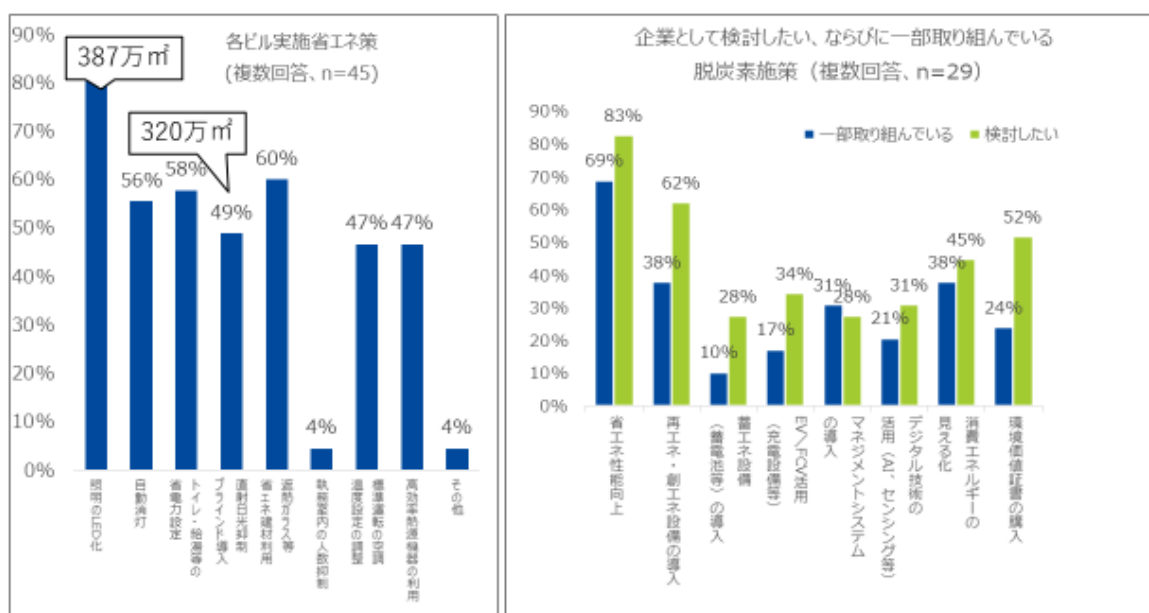


サマリ・考察② 省エネに関する取り組み

ECOZZERIA
第3回委員会資料より

●「私」領域での個別取り組みは進展

- 400万㎡弱でLED化を確認、300万㎡強で省エネ建材適用などを確認
- 設備の省エネ性能向上は多くの企業で取り組まれているほか、今後さらに検討したい施策としては「再エネ・創エネ設備の導入」「畜エネ設備の導入」「環境価値証書の購入」が目立つ

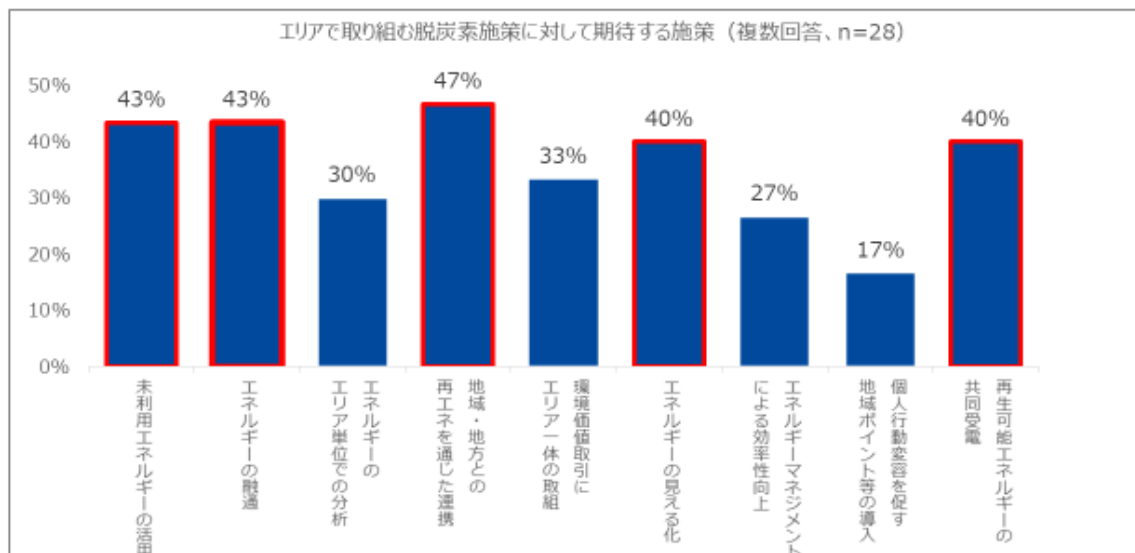


サマリ・考察③ 「共」領域への期待

ECOZZERIA
第3回委員会資料より

●「私」領域のみでの取り組みには限界も感じられ、「共」領域への踏み込みへの期待感

- 更なる省エネ余地は小さいと考える企業が1/5程度見られ、省エネのアイデア共有はエリアとしてのさらなる省エネへ有効とみられる
- エリアの脱炭素化策として、「未利用エネルギーの活用」「エネルギーの融通」「地域・地方との再エネを通じた連携」「エネルギーの見える化」「再生可能エネルギーの共同受電」といった、広く共の部分の施策に対し期待する意見が多く集まった



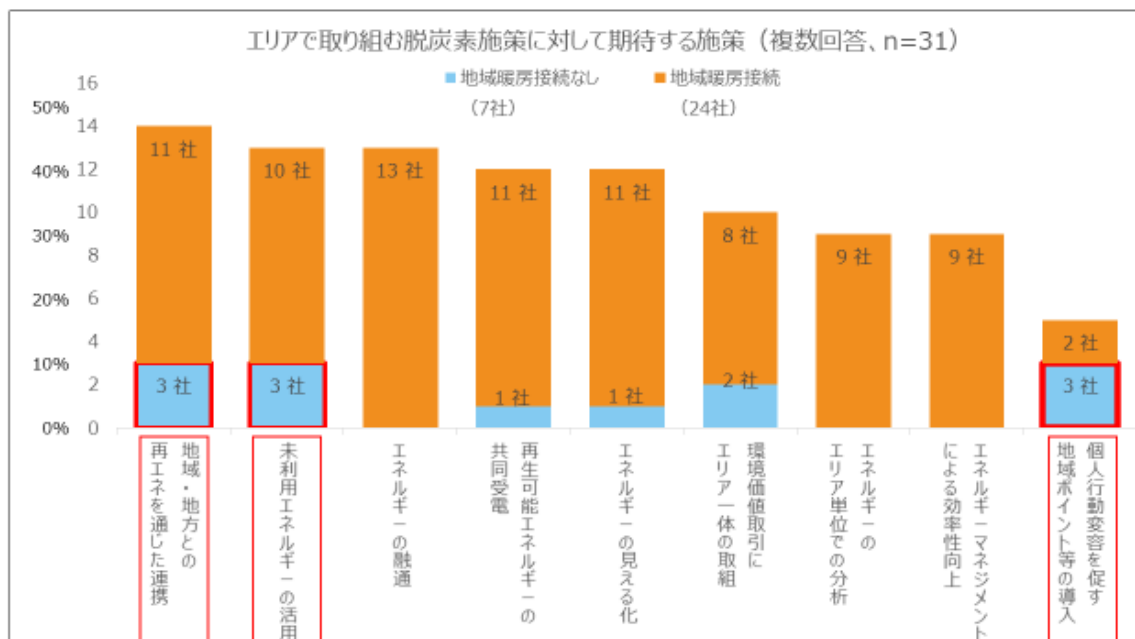
36

サマリ・考察③ 「共」領域への期待（クロス集計）

ECOZZERIA
第4回委員会資料より

●クロス集計：エリアで取り組む脱炭素施策に対する期待と 地域冷暖房（共インフラ）接続 との関係

- 地冷への接続非接続ともに、再エネをはじめとするエネルギーの共同利用、連携に期待が集まる



※ 共インフラ非接続社からも期待の大きい施策

37

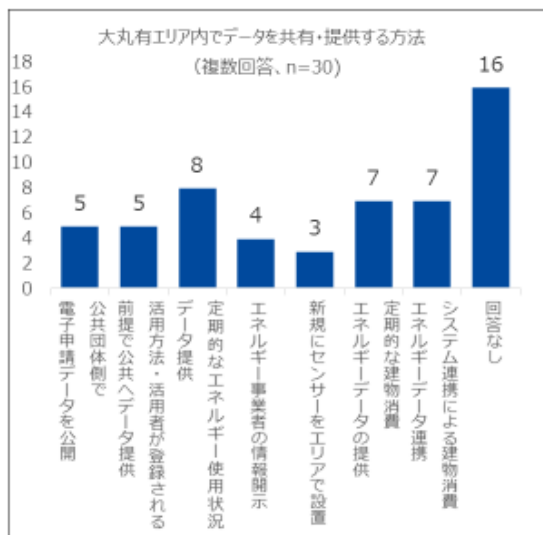
サマリ・考察④ エリア単位で取り組むための情報の共有化



● エリア単位で取り組むために、情報の共有化や共通の将来像設定への期待

- 大丸有というブランド価値のもと、先進的な施策や将来像と、それらの効果的なアピールを求める声が多く見られた
- 複数の地権者が混在することによるデメリットを心配する声が見られた一方、協議会のような情報共有の場や、エリアとして共同の施策を打つことができる仕組みに期待が集まった。
- エリアエネマネの実現のためには、情報共有に関するルールづくりが欠かせないことも改めて確認された。

エリア内で共有してほしいデータ	
公共データ（1）	・省エネ法関連での各社提出データの取りまとめ
エネルギー事業データ（6）	・脱炭素施策の普及率 ・他ビルにおける、再生可能エネルギー/環境価値等の導入量又は率 ・再生可能エネルギーの使用量 ・大丸有エリア内での導入実績 ・エリア内に存在する排熱のデータ（変電所排熱等）
その他（2）	・LED化の進捗状況 ・人流の結節点、駅、交差点、地下通路のポイントでの人流の数値、日時別、街に入る目的の割合（勤務、ショッピング、観光等）



38

サマリ・考察⑤ エリアの将来像に関する期待と課題



● 将来像に関する言及

- エリア全体での再エネ電力共同受電
 - エリア全体で再生可能エネルギーを使いやすいようなスキームがあるとありがたい。
 - このエリアのビルであれば、再生可能エネルギーが低価格で受電できる、という形になると良い
- 地冷の活用
 - 地冷ネットワークを更に拡充し、熱供給のみにとどまらず、エネルギーをエリア全体で面的に活用し、熱電一体供給での総合効率向上と電気・熱の脱炭素化を進めてほしい。
- エネマネ
 - DRやAI技術を活用した消費エネルギーの最適化
 - エリア全体の需要を一元的にコントロールし、より多くの再生エネ導入や災害時等の電力融通がしやすくなり、ついでにCN実現やBCP性能向上につながる
- 効果的なPR・先進性
 - 大丸有地区が日本の脱炭素施策を牽引するエリアとして、立地していることで自動的にアピールにつながるような先進性が実現できるように取り組んでいきたい。
 - エリアが近代の脱炭素社会（街）のモデルケースとなる
- BCP
 - 脱炭素の観点のみならず、災害時の業務継続性に資するエネルギー利用についても視野に入れて検討してほしい

考察

「単なる需要家にとどまらず、能動的なマネジメントなど積極的にインフラに関与する姿勢」「公と“役割分担”する意識」

● 当エリアでの実現に向けた課題

- 地権者の集合体であること
 - 地区への貢献に対して、各事業者が協力することのメリットをどう考えるか
 - 当該エリアにおける事業者間で、脱炭素に関する情報が共有されることが望ましいが、各社にとって過剰な負担にならない範囲で対応するのが望ましい
- 既成市街地であること
 - 各物件について、設備の老朽化具合や電力契約等が異なるため、足並みを揃えていくには、対応コストや負荷等を考慮し、実現性も含めて検討する必要がある
 - 性能に差がある新旧ビルの混在、さらに建て替え時期の異なる状況下で、エリア全体で共有かつ恩恵（CNやBCP等）を受ける設備の導入計画の難しさ、さらにその導入や運用に関する費用負担、価値の配分などの調整が課題
 - 地下通路や地下鉄が密集しており新たな地下活用が難しい
- 情報管理上の課題
 - データセンター等の情報秘匿性が高い施設の対応

考察

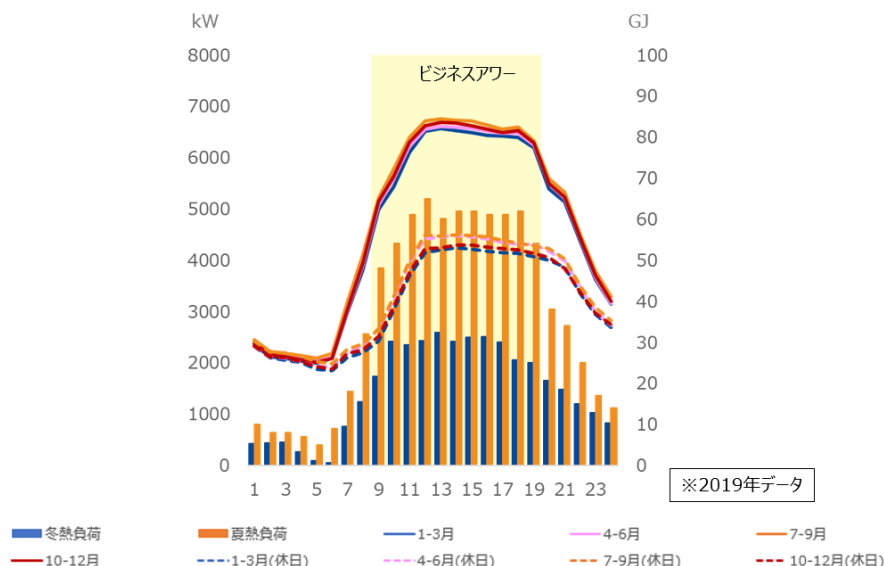
合意形成に向けた公平性や参画メリットの整理が課題

39

大丸有ビルにおけるエネルギー消費カーブの特徴

ECOZERIA
第1回委員会資料より

- 時間帯別電力消費は平日は7～9時、休日は10時～11時頃の業務・商業の始業時間にあわせて需要量が高まり、夜19～20時ころまで高水準を維持するカーブ。
- 平日と休日で電力消費に大きなレベル差が見られる。
- 電力消費では季節ごとの顕著な違いは見られない。熱負荷は冬よりも夏の方が大きい。

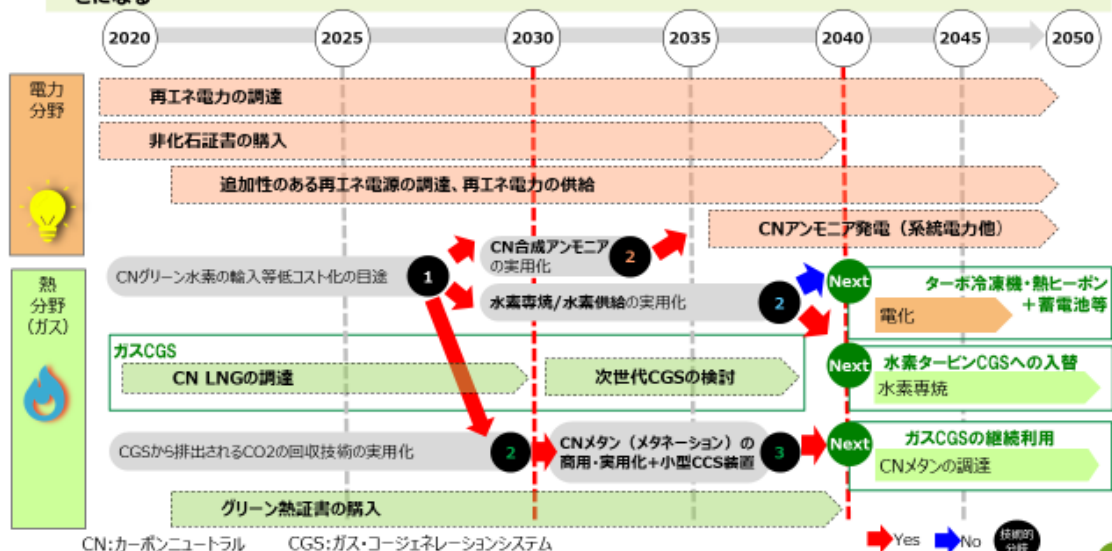


43

技術発展と転換点の見通し

ECOZERIA
第1回委員会資料より

- 2050年カーボンニュートラルを達成するには電力・熱源双方の再エネ導入を進める必要がある
- 電力については再エネを調達する、非化石証書を購入するのをはじめ、再エネ発電を開発し調達することで追加性のある電源の利用となる。
- 熱分野も非化石燃料の技術発展が目覚ましい。今後10年を目安に燃料転換にあわせた設備を判断することになる



41

大丸有エネルギーエリアビジョン

2022 年 3 月

大手町・丸の内・有楽町地区エネルギーエリアビジョン委員会