

令和4年度 調査研究報告書

「ゼロカーボンシティ特別区」 に向けた取組み

令和4年度 調査研究報告書

「ゼロカーボンシティ特別区」 に向けた取組み

はじめに

特別区23区長が組織する特別区長会は、平成30（2018）年6月15日、特別区長会調査研究機構を設置しました。

その設立趣旨は、特別区及び地方行政に関わる課題について、大学その他の研究機関、国及び地方自治体と連携して調査研究を行うことにより、特別区長会における諸課題の検討に資するとともに、特別区の発信力を高めることにあります。

平成31（2019）年4月からは、各区より提案された特別区政に係る研究テーマについて、特別区職員・学識経験者が研究員となり、プロジェクト方式で調査研究を開始しました。以降、特別区の課題解決を中心に据えながら、広く地方行政の一助となるよう、さらには国及び他の地方自治体との連携の可能性も視野に入れ、調査研究を進めています。

本年度の調査研究報告書は、令和4（2022）年度の1年間の各研究プロジェクトの調査研究成果を取りまとめたものです。

本年度は、令和2年度から続くコロナ禍の中での活動となりましたが、感染防止に配慮しながらの研究会開催に加えて、オンラインツールを活用するなどの工夫を凝らして取り組みました。また、報告書をホームページに掲載して公表するとともに7月には令和3年度の研究テーマ（6テーマ）に関する報告会を開催し、後日、アーカイブ配信による視聴を行うなど、研究成果を広く発信しています。

この度の調査研究報告が、特別区政の関係者のみならず、地方自治体、研究機関など多方面でご活用いただけると幸いです。

最後に、調査研究にご協力いただいた地方自治体関係者の皆様、国や民間企業の皆様をはじめとして、報告書の作成にあたり、ご協力をいただきました全ての方に深く御礼申し上げます。

特別区長会調査研究機構

令和5年3月

目 次

研究報告にあたって～この2年間を振り返り、提言する～	5
第1章 研究概要	10
1-1 研究会の背景・目的	10
1-2 研究会の進め方	14
1-3 研究結果の概要	16
第2章 地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾）	18
2-1 アンケート調査概要	18
2-2 アンケート調査結果	19
第3章 部会別の検討過程	42
3-1 第一部会の検討過程	42
3-2 第二部会の検討過程	48
第4章 連携方策の提案	56
4-1 「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた連携方策	57
4-2 「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた連携方策	62
4-3 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた連携方策	67
4-4 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた 連携方策	74
4-5 連携方策の実行に向けて	81
特別区の取組に期待する～提言は実践してこそ意味を持つ～	82
参考資料	88

研究報告にあたって ～この2年間を振り返り、提言する～

■世界的な気候変動影響の頻発と、日本における特別区の重要性

熱波や森林火災など世界的異常気象だけでなく、台風の大型化や想定外の大
雨・大風など、気候変動影響と考えられる自然災害は日本でも頻発している。
また熱中症で命を落とす市民も2020年に全国で1,500人を超え、地球温暖化は
もはや他人事ではない。

世界の温暖化対策を話し合うため2021年11月に英国で開催されたCOP26で
は、“世界の平均気温を産業革命前から1.5℃上昇以内に抑えるため、2030年に
世界のCO₂排出量を2010年比45%削減し2050年頃ゼロにする”という認識を
世界各国が共有した。そして2022年11月にエジプトで開催されたCOP27では、
対策の実施強化に焦点があたった。

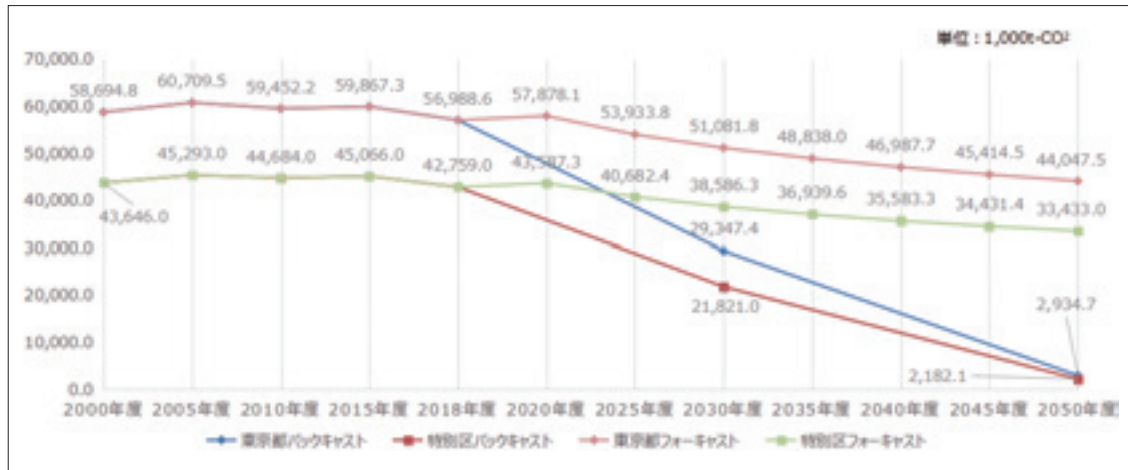
日本も2020年10月に“2050年カーボンニュートラルをめざす”と宣言して
おり、その実現に向けて2023年2月末時点で871の自治体が「ゼロカーボンシ
ティ」宣言をしている。この状況で特別区に生きる者として自覚しなければならないのは、日本の人口の8%が集中する特別区が排出するCO₂は、2020年
には全国の約4%、東京都の約75%を占めており、特別区がどう実効性ある取
り組みをするかが、東京都ひいては日本の将来に大きく影響するという事実で
ある。

■これまでの対策では、2050年ゼロカーボンシティは実現できない

しかし、2021年の「ゼロカーボンシティ特別区」実現に向けたこの調査研
究でまず現状と課題を整理すると、特別区のこれまでの取組みを踏まえCO₂
排出量の将来推計をしても、2030年推計値は2000年比11%削減、2050年は約
23%削減にしかならず、ゼロカーボン実現には遠く及ばない。2000年比で
2030年カーボンハーフ、2050年ゼロカーボン実現という高い目標を掲げ、バッ
クキャスト方式で対策を検討し実践することが必須となる。

具体的にはすべての部門の電力源を再生可能エネルギーなど脱炭素化し、中
小企業の実践や、建物・住宅のZEB・ZEH化をめざして太陽光パネル・高
気密・高断熱を徹底し、自動車は電動車とし、プラスチック資源化や食品ロス
削減を徹底しごみ発電やCCUSを活用する。そして市民・事業者の行動変容に
向け環境学習・普及啓発など総合力を高め、最終的に残るCO₂は緑地や森林
整備によるカーボン・オフセットで相殺する道筋が考えられる。

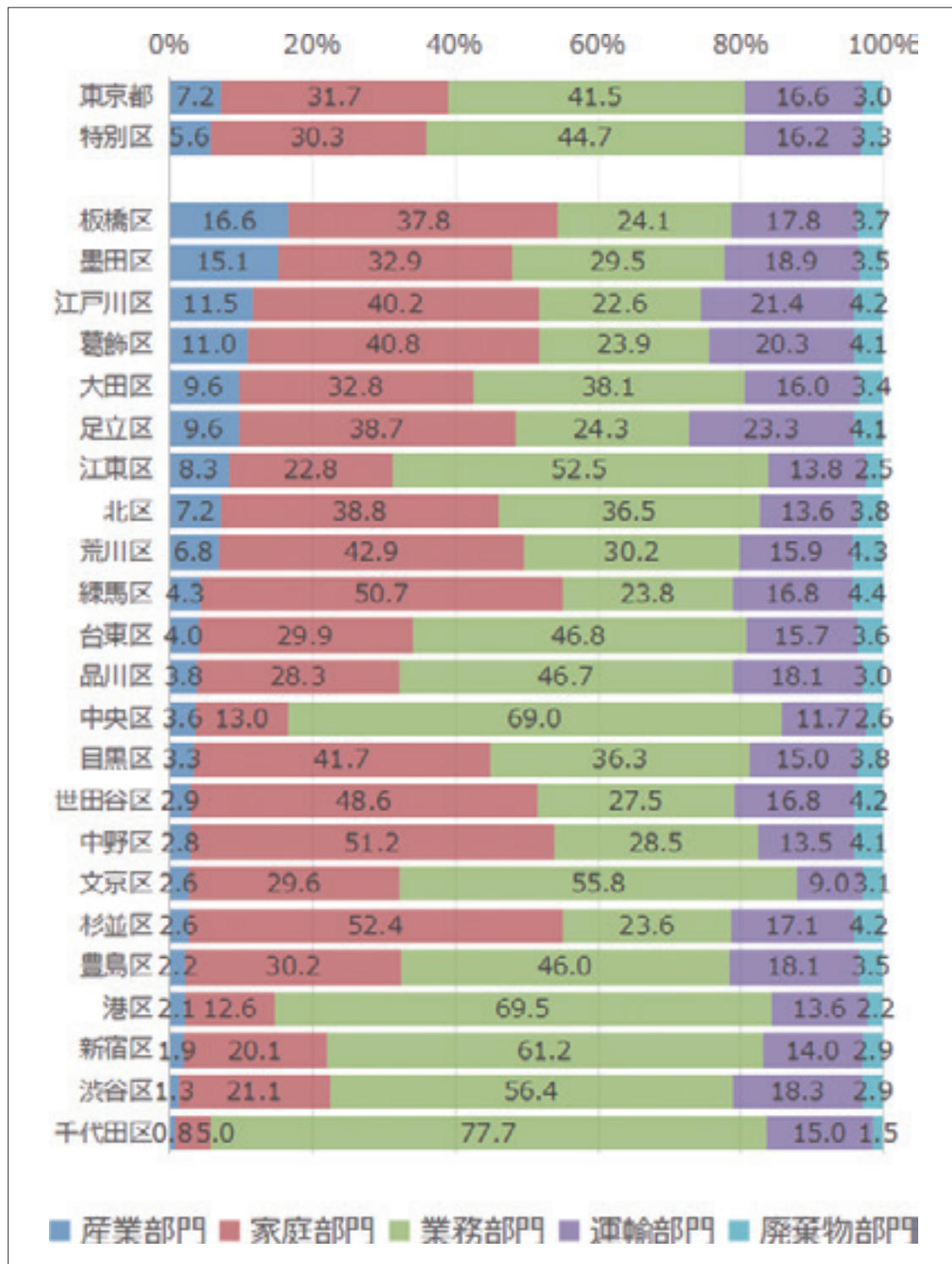
図1 特別区のCO₂排出量の将来推計結果



■特別区が連携して相乗効果をあげる可能性ある4分野の絞り込み

もちろん、23特別区はオフィスや商業ビルなどの多い地域や、工場の多い地域、家庭などからの排出が多い地域など特徴は違う。各区が率先して地球温暖化対策を見直し、独自の対策を進めることは重要ながら、常に新しい技術や情報を入手し、政策形成し財源確保し、人材育成を図るのは大変難しい。そこで特別区全体の2018年度の部門別排出量、「業務部門44.7%、家庭部門30.3%、運輸部門16.2%、産業部門5.6%、廃棄物部門3.3%」を念頭に、連携した取組みが相乗効果を期待できる4分野を調査研究成果として明記した。

- 1, 再生可能エネルギーの導入促進（業務部門・家庭部門）
- 2, 中小企業の脱炭素化への支援策（産業部門・業務部門）
- 3, 建物・住宅のZEB・ZEH普及（業務部門・家庭部門）
- 4, 森林におけるCO₂吸収量の確保・効果の把握（カーボン・オフセット）

図2 2018年度の特別区の部門・分野別CO₂排出量構成比の比較（産業部門の排出量順）

■2年目の研究成果としての「連携のプラットフォーム提案」

4分野の連携方策を深掘りするため、継続研究を認めていただき、2年目をスタートした。初年度と同様、副リーダーを（公財）地球環境戦略研究機関から迎え、提案区の葛飾区だけでなく11区職員が研究員として参加。東京

～副リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～副リーダーからのメッセージ～

参考資料

二十三区清掃一部事務組合と（公財）特別区協議会からも研究員を、東京都環境局からオブザーバーを迎え、26人の研究体制となった。

研究過程で重視したのは、調査研究期間が終了した後、関係主体が連携して具体化可能なプラットフォームを提案することであり、特別区自体が実現に向けて自律的に動き始められる提案とすること。2050年ゼロカーボンは実現を目指す課題だという決意である。

- 1, 「再生可能エネルギー電力利用」に向け23区と電力会社と事業者の連携(図表4-3)
- 2, 「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた特別区と東京商工会議所や、特別区と金融機関の連携方策としてのプラットフォーム形成 (図表4-6)
- 3, 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた連携方策 (図表4-8)
- 4, 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた連携方策 (図表4-10)

なお1と4を実現するに当たり、再生可能エネルギー電力の発電地域であり森林整備の連携先として、自然豊かな地域との連携は重要となる。「地域循環共生圏の構築イメージ」として、福島県と特別区の連携を具体的に提言する。(図表4-11)

■今後、特別区自体が自律的に動き実現を目指すために

この連携方策の実現を特別区がめざし、自律的に動き出すことの重要性を考え、今後の実現に向けて3項目を示したい。

- ①まず、特別区長会が連携して「オール特別区」の決意を社会に明らかにして欲しい。
- ②中小企業の脱炭素化支援の加速に向け、金融や商工団体等との連携をめざして欲しい。
- ③気候変動に関わる各区の部長級を構成員とする会議体を組織し、施策を推進して欲しい。

この動きこそ特別区だけでなく東京都や日本の脱炭素実現を牽引すると信じている。

ゼロカーボンシティ特別区研究会リーダー

(ジャーナリスト・環境カウンセラー) 崎田 裕子

第 1 章

研究概要

第1章 研究概要

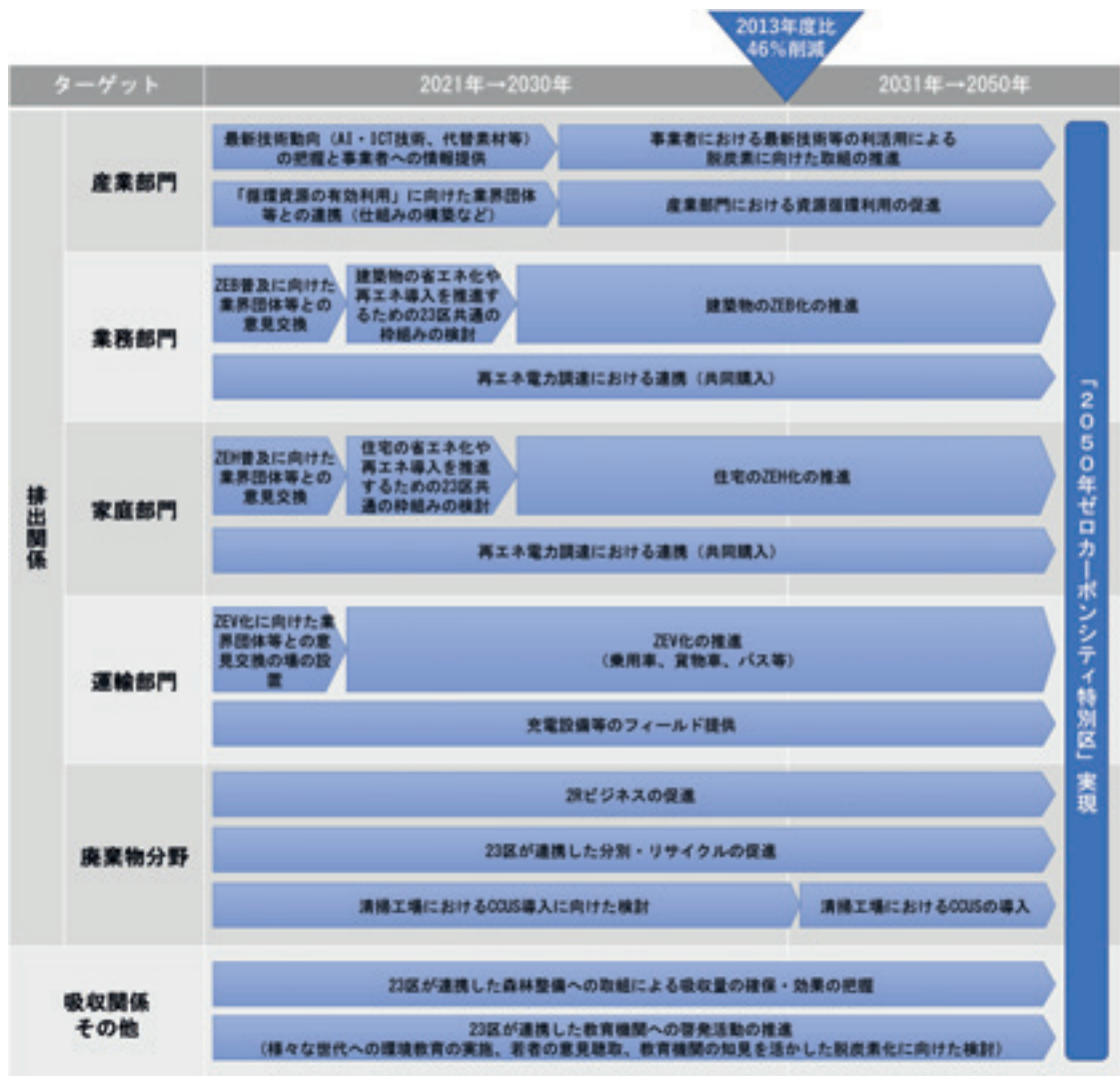
1-1 研究会の背景・目的

2018年に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の「1.5℃特別報告書」では、「気温上昇を2℃よりリスクの低い1.5℃に抑えるためには、2050年頃にはCO₂の排出量が正味ゼロにする必要がある。また、CO₂以外の温室効果ガス排出量についても大幅に削減される必要がある。」とされた。こうした状況を踏まえ、国は2020年10月に2050年カーボンニュートラル¹を宣言し、2030年度には温室効果ガスを2013年度比46%削減の目標を掲げた。2021年に開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）では、最新の科学的知見を鑑み、1.5℃上昇を抑えることで2℃上昇より気候影響リスクをかなり避けることができることを重く受け止め、1.5℃上昇を抑えるためには2030年で世界のCO₂排出量を2010年比で45%削減、2050年頃にゼロ排出にする必要があるという認識を締約国間で共有するに至った。このような流れのなか、地方公共団体においても2023年2月末時点で871の自治体が「ゼロカーボンシティ」²を表明し、温室効果ガス排出量の削減に向けて取組みを進めている。

このような動向の中、行われた令和3年度調査研究では、特別区のCO₂排出量の将来推計を行うことで、現在の取組みを同じ方法、同じ実施量で実施しては2050年「ゼロカーボンシティ特別区」を実現することはできないことが明らかとなった。そこで、少なくとも2030年時点で想定されるギャップ（中間目標と現状の延長線上での想定排出量の差）を解消するために、各区の施策を推進するとともに、23区が連携して戦略的に取り組むことが重要であるとして、連携することが望ましい取組例とその実施に向けたロードマップ（イメージ）を示した。

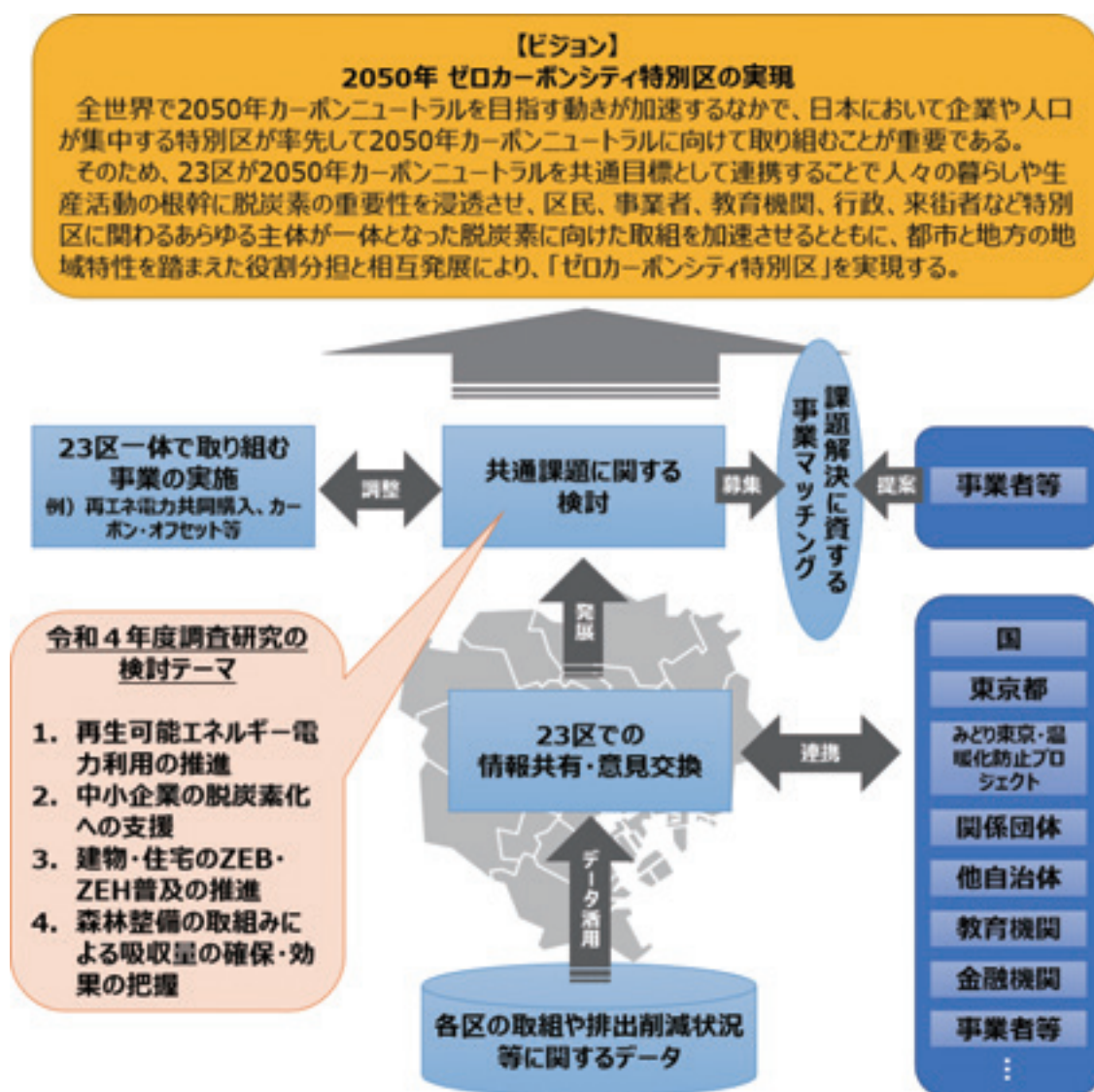
-
- 1 二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。
 - 2 脱炭素社会に向けて、2050年にCO₂（二酸化炭素）を実質排出量ゼロに取り組むことを目指し、首長自ら又は地方公共団体として公表した地方公共団体のこと。

図表 1-1 連携施策に関するロードマップ（イメージ）



令和4年度調査研究では、前年度の研究成果を踏まえつつ、約1千万人の人口を抱え、東京都のCO₂排出量の約75%を占める特別区が連携・協力して「ゼロカーボンシティ特別区」の実現への取組みを進めるため、特に連携効果が高いと思われる「再生可能エネルギー電力利用の推進」、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」、「中小企業の脱炭素化への支援」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の4つの検討テーマに関して研究した。

図表 1-2 連携基盤のイメージ



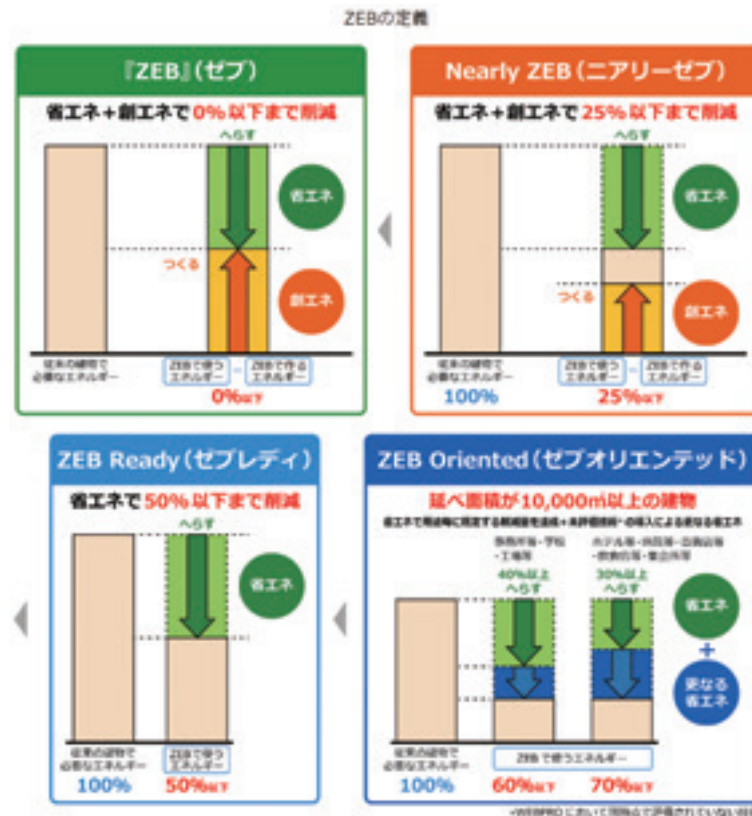
※令和3年度調査研究報告書の内容をもとに作成

【参考：ZEB・ZEHについて】

■ ZEBとは

ゼブ
ZEBはNet Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、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。経済産業省資源エネルギー庁「ZEBロードマップ検討委員会とりまとめ」（平成27年12月）では、ZEBを「先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立

度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物」と定義している。現在、ZEBの実現・普及に向けて、4段階のZEBを定性的及び定量的に定義している。



(出典) 環境省HP「ZEB PORTAL」
<https://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html>

■ ZEHとは

ZEHはNet Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称で、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」のこと。



(出典) 環境省HP
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/zeh/h30.html>

1-2 研究会の進め方

研究会は「再生可能エネルギー電力利用の推進」及び「中小企業の脱炭素化への支援」のテーマを検討する部会（以下、「第一部会」という。）と「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」のテーマを検討する部会（以下、「第二部会」という。）の2つの部会に分かれて検討するとともに、各回の前後で全体共有・意見交換の時間を設け、研究員全体での理解促進を図った。

図表 1-3 各部会の検討内容

部会	検討テーマ	主な検討事項
第一部会	【テーマ1】 再生可能エネルギー電力利用の推進	● 再生可能エネルギーの導入促進に係る各区の取組の現状把握と課題の分析 ● 各区の課題を踏まえた再生可能エネルギーの導入促進に向けた取組の検討 ● 23区が連携して取り組む事業の検討
	【テーマ2】 中小企業の脱炭素化への支援	● 中小企業の脱炭素化への支援に係る各区の取組の現状把握と課題の分析 ● 各区の課題を踏まえた中小企業の脱炭素化への支援に向けた取組の検討 ● 23区が連携して取り組む事業の検討
第二部会	【テーマ3】 建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進	● 建物・住宅のZEB・ZEH普及に係る各区の取組の現状把握と課題の分析 ● 各区の課題を踏まえた建物・住宅のZEB・ZEH普及に向けた取組の検討 ● 23区が連携して取り組む事業の検討
	【テーマ4】 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握	● 各区の吸収量の算定方法の把握 ● 吸収量の算定に係る課題の整理 ● 23区が連携して取り組む事業の検討

図表 1-4 研究会の全体像

開催日	全体会	第一部会	第二部会
第1回研究会 4月26日	● 研究プロジェクトメンバーの自己紹介 ● 令和3年度調査研究の振り返りと令和4年度調査の進め方の確認 他	● 各区の取組状況や課題認識等について意見交換	● 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して意見交換
第2回研究会 5月26日	● 東京都環境局から都の取組みの説明 ● アンケート調査（第2弾）の説明 ● 各部会の検討状況の共有	● アンケート調査の調査項目について検討 ● 各区の課題認識等を踏まえ、今後の部会の進め方について意見交換	● アンケート調査の調査項目について検討 ● 葛飾区の営繕課の取組みについて事例紹介がなされ、意見交換
第3回研究会 6月24日	● 各部会の検討状況の共有	● 電力リバースオークション等に関するヒアリング・意見交換	● 千代田区の建築物環境計画書制度及び森林整備事業等について事例紹介がなされ、意見交換
第4回研究会 7月26日	● アンケート調査（第2弾）の結果（速報値）の説明 ● 各部会の検討状況の共有	● 「再生可能エネルギー電力利用の推進」の連携方策の検討 ● 「中小企業の脱炭素化への支援」の連携方策の検討	● 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」の連携方策の検討
第5回研究会 8月25日	● アンケート調査（第2弾）の結果の説明 ● 各部会の検討状況の共有	● 「再生可能エネルギー電力利用の推進」の連携方策の課題について意見交換 ● 「中小企業の脱炭素化への支援」の連携方策の課題について意見交換	● 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の連携方策の検討
第6回研究会 9月22日	● 各テーマにおける連携方策の中間整理と連携のための基盤の考え方の検討 ● 各部会の検討状況の共有	● 第二部会の検討内容について意見交換	● 第一部会の検討内容について意見交換
第7回研究会 10月25日	● 調査研究報告書の骨子（案）の確認 ● 各テーマにおける連携方策、連携基盤の考え方についての検討 ● 各部会の検討状況の共有	● 「再生可能エネルギー電力利用の推進」の連携方策の再検討 ● 「中小企業の脱炭素化への支援」の連携方策の再検討	● 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」の連携方策の再検討 ● 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の連携方策の再検討
第8回研究会 12月1日	● 調査研究報告書（案）の確認 ● 各部会の検討状況の共有	● 連携方策の取りまとめ	● 連携方策の取りまとめ
第9回研究会 12月22日	● 調査研究報告書（最終案）の確認	—	—

～総リレーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総リレーからのメッセージ～

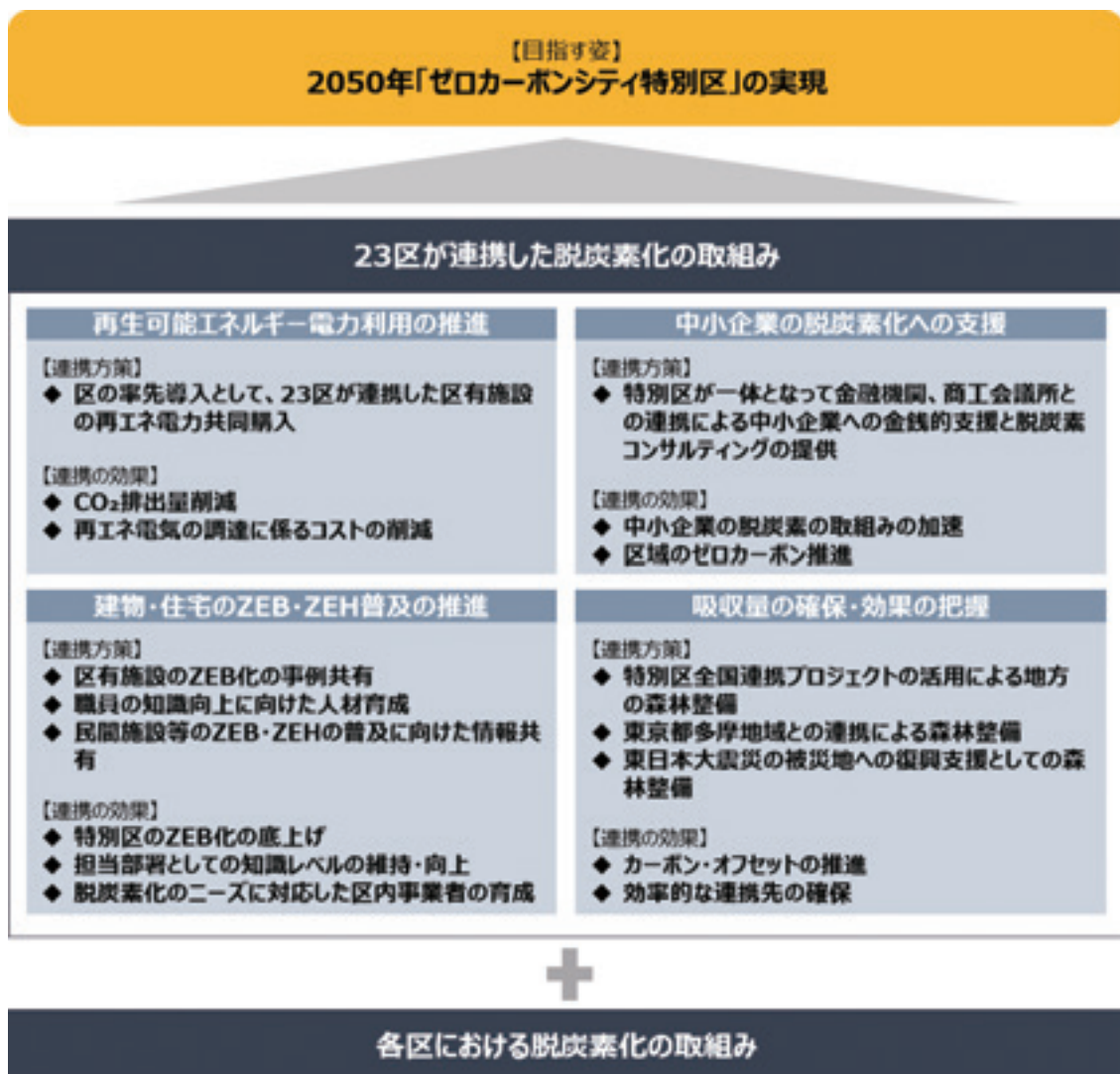
参考資料

1-3 研究結果の概要

「ゼロカーボンシティ特別区」の実現に向け、2つの部会における検討を経て、「再生可能エネルギー電力利用の推進」、「中小企業の脱炭素化への支援」、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の各テーマに関して、23区の連携を通じたより効果的な取組みを取りまとめた。

研究結果の概要は以下のとおりである。（詳細は、第4章を参照）

図表1-5 研究結果の概要



第2章

地球温暖化対策に関する アンケート調査 (第2弾)

第2章 地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾³）

2-1 アンケート調査概要

(1) 目的

特別区が「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」を目指すため、その具体策を探るべく、重点取組事項とした「再生可能エネルギー電力利用の推進」、「中小企業の脱炭素化への支援」、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の4つの視点から、各区の取組みの現状や課題をより詳細に把握することを目的とする。

(2) 調査方法

メールによる調査の依頼及び調査票の回収

(3) 調査期間

2022年5月31日～2021年6月24日

(4) 回収率

調査対象数	23自治体
回収数	23自治体
回収率	100%

3 令和3年度調査研究において、「特別区の温室効果ガス排出削減に向けた取組状況」としてアンケート調査を行い、今回が2回目である。

2-2 アンケート調査結果

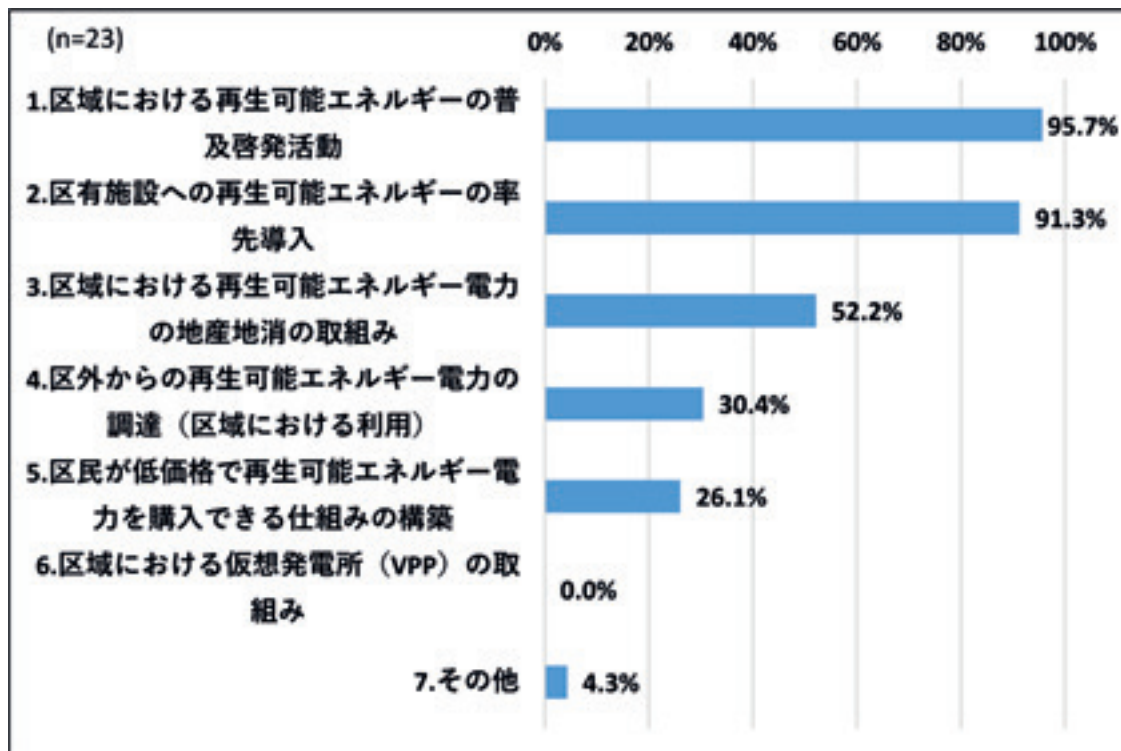
2-2-1 再生可能エネルギー電力利用の推進について

(1) 再生可能エネルギー電力利用の推進に向けた取組み

特別区で実施している再生可能エネルギー電力利用の推進に向けた取組みは、「1. 区域における再生可能エネルギーの普及啓発活動」(95.7%) が最も多く、次いで「2. 区有施設への再生可能エネルギーの率先導入」(91.3%) が多かった。

一方、民間や他団体を巻き込む必要のある取組みである「3. 区域における再生可能エネルギー電力の地産地消の取組み」、「4. 区外からの再生可能エネルギー電力の調達（区域における利用）」、「5. 区民が低価格で再生可能エネルギー電力を購入できる仕組みの構築」及び「6. 区域における仮想発電所（VPP⁴）の取組み」を実施している区は少ない状況である。

図表 2-1 再生可能エネルギー電力利用の推進に向けた取組み



4 地域内の発電・蓄電需要をあたかも1つの発電所のようにまとめてIoTやクラウドを活用し、集中コントロールする仕組み。

(2) 再生可能エネルギー電力利用の推進における課題

再生可能エネルギー電力利用の推進における課題として、以下に示す課題が挙げられた。

図表 2-2 再生可能エネルギー電力利用の推進における課題

分類	課題	主な内容
全体に係ること	国としてのエネルギーミックス計画の見通しの明確化	●国のエネルギーミックス ⁵ 計画の見通しが立っていない。
	区民の理解醸成	●区民に対する理解醸成。
再生可能エネルギー電力の地産地消	効果の見える化	●教育・啓発の観点からデータの見える化が必須である。
	建設会社・ハウスメーカー等への働きかけ	●個人宅としても、一般的には、建売住宅・分譲マンションになるのでハウスメーカーやゼネコンにて建設する設計段階から再生可能エネルギーの導入がされていないと推進にならないと考える。
	支援予算の確保	●新エネルギー及び省エネルギー機器等導入助成事業を実施し、ここ数年予算上限まで達しているが予算枠の拡充が通りにくい。
	共同住宅における太陽光発電設備の設置	●共同住宅の数が住宅数の約3分の2を占めているため、個人で太陽光発電設備の設置（再生可能エネルギー電力）利用が進みにくい住宅事情がある。
	場所の確保	●区域内で消費する、まとまった量の再生可能エネルギー電力を生産できる場所がない。 ●区内に発電所を設置するのに十分な未利用地がないため、建物屋根への太陽光発電の設置などが想定されるが、日当たりの関係や屋上緑化など設置場所の選定が困難である。 ●敷地、建物計画等の設置条件から、発電量は施設で利用する電力の数%程度であり、ZEB等を意識した施設全体をカバーするような導入はできていない。 ●共同住宅や業務ビルが多く、建物のエネルギー需要量に対して屋上面積が過少なため、地産地消の効果が限定的である。
	コスト面の課題	●太陽光発電を導入しても、実際の売電で、損をするイメージを払拭出来ない。
	VPPに関する情報収集	●区域におけるVPPは民間事業者等（エリアマネジメント団体）等による取り組みがあるが、自治体としての役割が難しく、仕組みやメリットに関する情報も不足しているため、今後情報収集を行っていく必要がある。

5 加工されない状態で供給される石油、石炭、原子力、天然ガス、水力、地熱、太陽熱などの一時エネルギーを転換・加工して得られる電力について、経済性、環境性、供給安定性と安全性を重視した電源構成の最適化のこと。

分類	課題	主な内容
	区外自治体との連携	●区外に連携自治体が無いいため、区外からの再エネ調達に困難である。
再生可能エネルギー電力の購入	コスト面の課題	●再生可能エネルギー電力への切替えに伴うコスト増。
	契約上の課題	●区有施設のうち、小規模施設への導入にあたっては、施設ごとの契約が難しく（供給面の確保）、統括的な契約を結ぶ必要がある。 ●指定管理や貸付施設などは、区による電力契約ではないことから、協力を求めている必要があるが、施設面や供給電力量の課題等で、電力供給契約の方法等を模索している。
	応札業者の確保（電力卸売市場の不安定性）	●再生可能エネルギー電力需給契約を行う予定であったが、競争入札を実施した結果、応札業者がなかった。再生可能エネルギーの需要と供給のバランスが取れていないと感じる。 ●環境負荷が低い電力調達について、市場の動向が不安定であり、電力切り替えに不安がある。 ●電気料金の値上がりにより、電力会社切り替えの入札が不調になることがある。 ●電力市場価格の高騰等を背景に、再エネの需給市場が不安定な状況となっており、今後の再エネ導入には、市場の動向を慎重に見極める必要がある。 ●電力価格高騰により、昨年度契約していた事業者が年度途中で破産し、他事業者にも移行できなかったため、最終保障供給⁶に切り替えた。また、今年度は、競争入札への参加希望者数が区の定める基準を下回ったため入札が中止となった。
	区外連携自治体の確保・調整	●区域内での再エネポテンシャルが電力需要に比して限られるため、ポテンシャルの高い地方との連携が重要となるが、連携先ごとに異なる地域課題や連携先の域内消費との兼ね合いもあるため、調整が難しい場合がある。 ●他地域との連携や他地域へ区が再エネ設備を設置する等において課題がある。
	共同購入などの調達価格を抑えた供給手法の検討	●再エネを区民が安価に、手軽に利用するためには、スケールメリットによるコストの低減が必要と考える。区単独の取組みだけでなく、共同購入などの手法により調達価格を抑えた供給手法の検討も必要と考える。

6 小売電気事業者のいずれとも電気の需給契約についての交渉が成立しない高圧以上の需要者に対して、電気最終保障供給約款に基づき電気を供給すること。

(3) 再生可能エネルギー電力利用の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

再生可能エネルギー電力利用の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みとして、以下に示す事業・取組みが挙げられた。

図表 2-3 再生可能エネルギー電力利用の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

分類	事業・取組み	主な内容
全体に係ること	助成制度の拡充	●「再生可能エネルギー・省エネルギー設備設置助成」については今後も内容を充実していきたい。
	区民の理解醸成	●再生可能エネルギー電力の区民への理解醸成・普及啓発。
再生可能エネルギー電力の地産地消	新築・改築にあわせた太陽光発電施設の設置	●区施設の新築や改築の際に、太陽光発電施設を計画的に設置する。
	ペロブスカイト ⁷ や太陽光路面発電の研究	●都内では既存建物が多く太陽光パネルの設置に難しさを感じるので、ペロブスカイトや太陽光路面発電の研究・一般発売が進めば、都内にも広がると考えられる。
	PPA モデル ⁸ の推進	●PPAモデル等の固定買取制度に頼らない再エネ設備導入。
再生可能エネルギー電力の購入	公共施設の再エネ電力切り替え	●公共施設における再エネ電力への切替えの検討。 ●区立施設の電力を再生可能エネルギー 100%のものにしたい。
	リバースオークション ⁹	●電力のリバースオークションサービスの活用によるコスト抑制。 ●再エネオークションの更なる利用拡大を図るため、介護保険施設や民間保育園等に対しても周知を図っていきたい。
	区外自治体と連携した再エネ電力調達	●他自治体(友好都市等)と連携した、再生可能エネルギー電力の調達。 ●姉妹都市、協定都市からの再生可能エネルギー由来電力の区内への導入。 ●他自治体との地域間連携による再エネ調達。 ●地方と連携した再エネ電力の調達。

7 ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造の材料を用いた新しいタイプの太陽電池であり、高い変換効率が期待できる。

8 企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金とCO₂排出の削減ができる。設備の所有は第三者(事業者または別の出資者)が持つ形となり、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できる。

9 競り下げ方式により、再エネ電気の最低価格を提示する販売者(小売電気事業者)を選定できる方法。

(4) 再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みとして、「再生可能エネルギー電力の地産地消」に関してはVPPなど電力を融通し合える仕組みの構築が挙げられた。また、「再生可能エネルギー電力の購入」に関しては再生可能エネルギー電力の共同購入の意見が多く挙げられた。

図表 2-4 再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

分類	取組み	主な内容
再生可能エネルギー電力の地産地消	VPPなど電力を融通し合える仕組みの構築	●23区内では、大型の再生エネルギーを創出する適地が少ないことから、小規模の太陽光発電などを束ねて23区内で一定規模の電力を確保できる可能性がある。 ●仮想発電所（VPP）の検討。
再生可能エネルギー電力の購入	再生可能エネルギー電力の共同購入	●再生可能エネルギー電力の共同購入。 ●東京都の「みんなでいっしょに自然の電気」や再エネアクションのような、スケールメリットのある事業。 ●スケールメリットを生かした、価格を抑えた再生可能エネルギー電力の導入。 ●区域外からの再生可能エネルギー電力の共同購入。
その他	CO ₂ 排出権取引のツール作り	●将来、CO₂ 排出権取引の本格化に向けて、23区全体で排出権取引のルール作りや賛同者集めをすると、国内の先進例となりうる。

(5) 再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の実践

再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の実践として、以下に示す実践が挙げられた。

図表 2-5 再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の実践

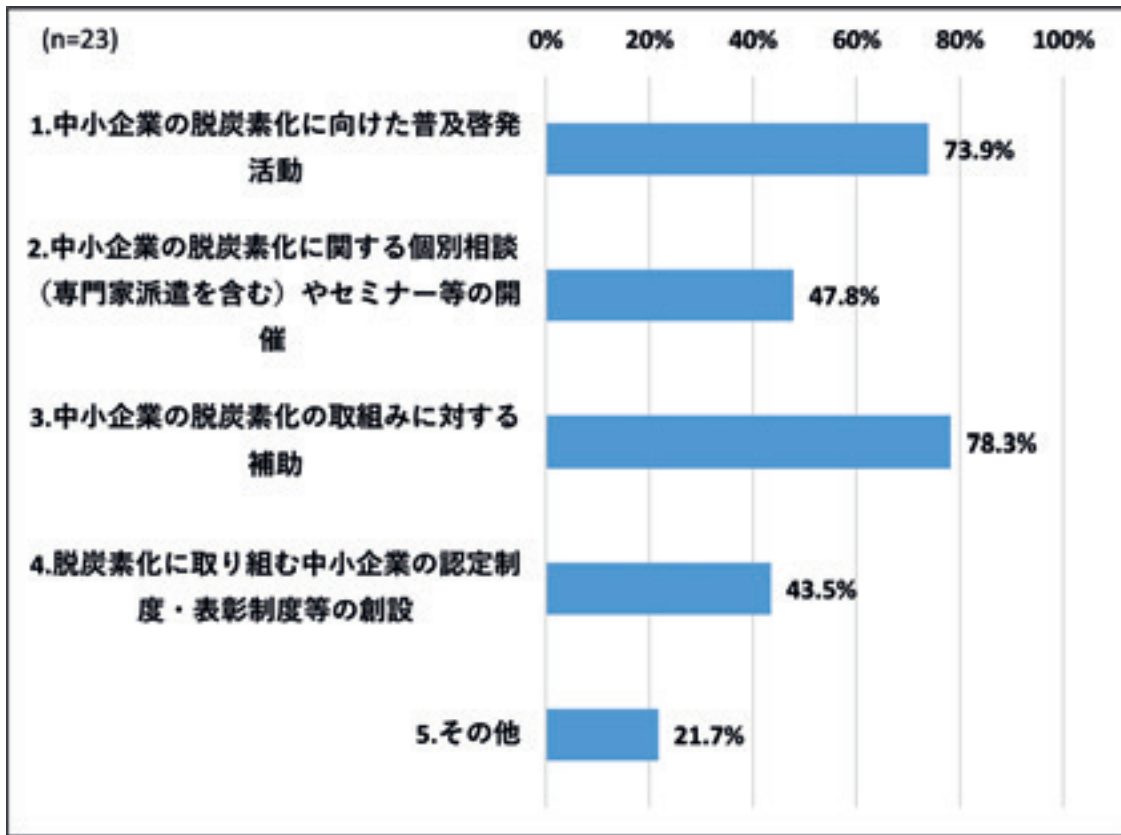
- 川崎市の溝の口エリアにおける脱炭素の実践
- 横浜市の脱炭素先行地域に選定されたみなとみらい21の事例
- 横浜市の市施設に太陽光発電を設置し市役所新庁舎にエネルギーを供給するPPA事業
- 横浜市の「東北の再エネ由来電気の市内供給に関する実証事業」（グッドア라운드）
- さいたま市の「さいたま発の公民学によるグリーン共創モデルの実現」
- 神奈川県のかながわ再エネ共同オークション
- 東京都の「みんなでいっしょに自然の電気」（通称：みい電）
- 新宿区の再エネオークション

2-2-2 中小企業の脱炭素化への支援について

(1) 中小企業の脱炭素化に向けた取組み

中小企業の脱炭素化に向けた取組みは、「3. 中小企業の脱炭素化の取組みに対する補助」、「1. 中小企業の脱炭素化に向けた普及啓発活動」が多く取り組まれている。

図表 2-6 中小企業の脱炭素化に向けた取組み



～総務リーダーからのメッセージ～

第 1 章

1-1

1-2

1-3

第 2 章

2-1

2-2

第 3 章

3-1

3-2

第 4 章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

(2) 中小企業の脱炭素化への支援における課題

中小企業の脱炭素化への支援における課題として、「脱炭素化への関心向上」、「中小企業の脱炭素化への課題・ニーズ把握（そのための区と事業者のネットワークづくり）」、「経営者・従業員の人材育成」などの課題が挙げられた。

図表 2-7 中小企業の脱炭素化への支援における課題

課題	主な内容
脱炭素化への関心向上	●脱炭素の重要性を理解してもらう方法や、中小企業でも（人間的・予算的に）実施可能な脱炭素化への支援方法の確立。 ●脱炭素化にはコストや手間がかかるが、その中でも脱炭素に取り組んでもらうための普及啓発、仕組みづくり。 ●以前は脱炭素化への活動に関連したものとして環境マネジメントシステム（EMS）認証取得支援セミナーを実施していたが、参加者が少なく休止している。中小企業の関心をどのように集めるかが課題。 ●事業者に対して脱炭素化への普及啓発および支援について、区の情報が届きにくい状況である。 ●経営状態が厳しい中、いかにコストをかけず、取組んでもらうか。 ●区民にはイベントを通して働きかけができるが、事業所にはそのような接点がない。
中小企業の脱炭素化への課題・ニーズ把握	●中小企業への効果的な施策やアプローチの方法の検討。 ●事業者が抱える脱炭素化への課題把握が重要である。また、区と事業者や区民団体が意見・情報を共有するネットワークづくりも検討課題である。 ●行政が中小企業のニーズを把握する手段が限られ、情報が不足している。 ●事業者のニーズ把握においても区へ情報が届きにくい状況があり、今後の大きな課題である。そのため、区では昨年度、協議会の構成団体の事業者に対して、区の施策や協議会の取組における新たなニーズを把握するため、「脱炭素の取組に関する事業者アンケート」を実施した。 ●事業者向けのメニューを用意しているが、件数が伸びていない。中小企業への支援について、補助金・助成金以外でどのようなニーズがあるのかを把握しきれていない。
経営者・従業員の人材育成	●ESGや脱炭素の取り組みの推進により、企業価値を高めようとする経営者・従業員の人材育成。

(3) 中小企業の脱炭素化に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取り組み

中小企業の脱炭素化に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取り組みとして、「国・都と連携した支援策の周知」「助成制度の充実」「再エネ電力調達支援」「認証・表彰制度の構築」などの取り組みが挙げられた。

図表 2-8 中小企業の脱炭素化に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取り組み

事業・取り組み	主な内容
国・都と連携した支援策の周知	● 中小企業向けの無料省エネ診断等の国や都の支援策を区ホームページでも周知していく。
助成制度の充実	● 助成金制度の充実及び増額の検討。 ● 中小企業の脱炭素化の取組を支援する、助成制度の検討。
再エネ電力調達支援	● 電力のリバースオークションサービスの活用によるコスト抑制。 ● リバースオークションやPPAモデル等によるコストを抑えた再エネ電力調達支援。 ● 区民や中小事業者を対象にした再エネの供給事業等。
認証・表彰制度の構築	● 脱炭素化や環境に配慮した活動を実施した企業に対する表彰制度やSDGsに関連した企業認証・表彰制度を構築したい。

～総務リーダーからのメッセージ～

第 1 章

1-1

1-2

1-3

第 2 章

2-1

2-2

第 3 章

3-1

3-2

第 4 章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

(4) 中小企業の脱炭素化への支援にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

中小企業の脱炭素化への支援にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みとして、「再生可能エネルギー電力の共同調達」、「23区支援メニューの統一」、「事例紹介等の情報共有」、「専門家の派遣・個別相談」などの取組みが挙げられた。

図表 2-9 中小企業の脱炭素化への支援にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

取組み	主な内容
再生可能エネルギー電力の共同調達	●再生可能エネルギー電力の共同調達。 ●新宿区が協定を結び実施しているエネオクの範囲を広げ、特別区全体を対象に実施する。 ●電力の共同購入。
23区支援メニューの統一	●23区がバラバラのメニューで中小企業を支援するのではなく、一定程度、統一メニューを提示した方がよい。支援を受ける側も、同じ質問を数区にすることも多く、その都度、手間がかかるのは企業も、区も非効率的である。
事例紹介等の情報共有	●中小企業における脱炭素化の取組み事例などの情報共有。
専門家の派遣・個別相談	●脱炭素に特化した中小企業への専門家の派遣など、個別相談に応じる。

(5) 中小企業の脱炭素化への支援にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

中小企業の脱炭素化への支援にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組みとして、以下に示す取組みが挙げられた。

図表 2-10 中小企業の脱炭素化への支援にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

- 千代田区の「グリーンストック作戦」
- 新宿区の再エネオークション
- 大田区の「おおたクールアクション」
- 横浜市の「市内中小企業向け脱炭素ガイドライン」等の企業支援・啓発事業
- 川崎市の溝の口地区における中小企業への支援

～総務部から
のメッセージ～

第 1 章

1-1

1-2

1-3

第 2 章

2-1

2-2

第 3 章

3-1

3-2

第 4 章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務部から
のメッセージ～

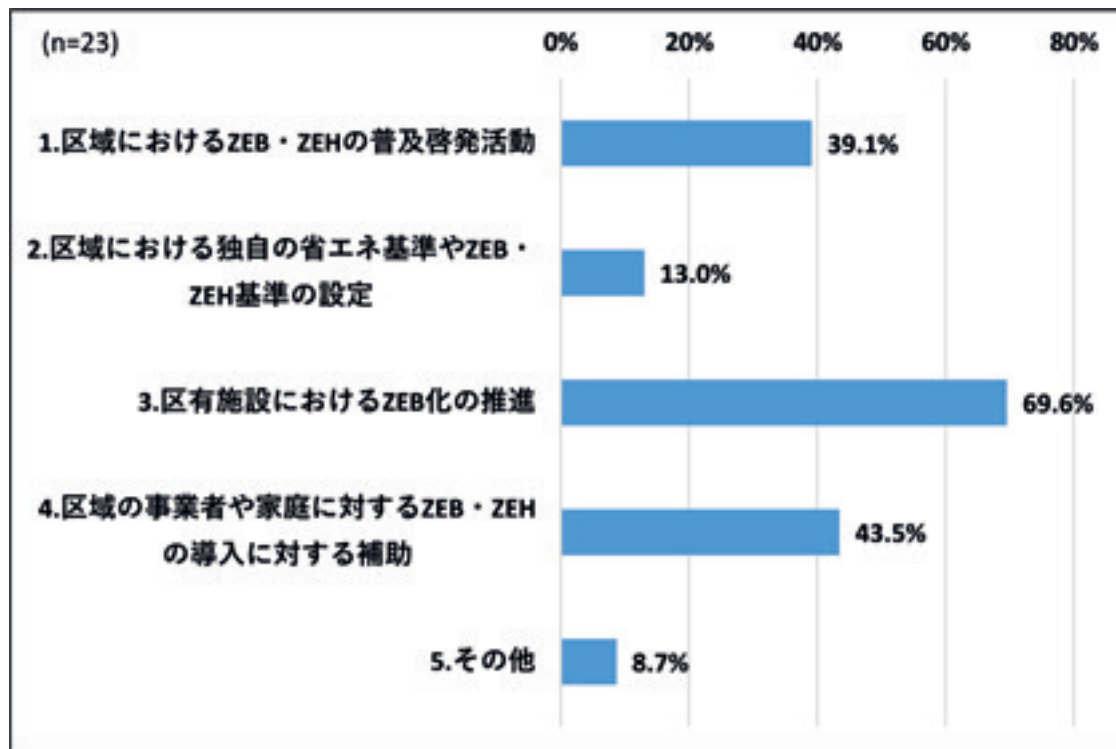
参考資料

2-2-3 ZEB・ZEH普及の推進について

(1) ZEB・ZEH普及の推進に向けた取組み

ZEB・ZEH普及の推進に向けた取組みは、「3.区有施設におけるZEB化の推進」が多く取り組まれている。

図表 2-11 ZEB・ZEH普及の推進に向けた取組み



(2) ZEB・ZEHに関して掲げている目標

ZEB・ZEHに関して掲げている目標として、以下に示すような目標が掲げられている。

図表 2-12

葛飾区	令和4年3月に策定した「葛飾区環境基本計画（第3次）」より ・公共施設におけるZEBの推進
中野区	現在、建設中の新庁舎について、環境配慮庁舎として、一次エネルギー消費量はZEB Ready ¹⁰ を目標とし、CASBEE ¹¹ はSランクを目指すこととしている。
墨田区	公共施設全体として、ZEB化の推進について明確に打ち出していないが、令和3年度末に策定した「第3次墨田区公共施設マネジメント実行計画」において、公共施設（建物）長期修繕計画に基づく計画修繕をはじめ、施設の大規模改修等にあたっては、省エネルギー設備の導入について、検討することとしている。
新宿区	令和4年4月に作成した「地球温暖化対策地方公共団体実行計画」（事務事業編）の骨子案において、「区有施設を新築又は建替える際には、原則として『ZEB Ready』相当となることを目指す。ただし、大規模建築物の場合は、『ZEB Oriented ¹² 』相当となることを目指す」こととした。
千代田区	区有施設における建築物省エネ法の基準からの－35%のCO ₂ 排出量削減の達成
大田区	今年度、策定する脱炭素戦略において、目標について検討していく。
北区	統一的な目標は設定していないが、新庁舎建設基本計画中間のまとめにおいて「ZEB Orientedの達成を目標とする」など、個別に言及しているものはある。
練馬区	現行の計画等で、ZEB・ZEHに関する目標はない。国や都の計画・基準を踏まえ、令和5年度に策定予定の新たな環境基本計画への位置づけを検討中。
板橋区	「板橋区地球温暖化対策実行計画（事務事業編）2025」において、柱となる取組として「区施設の整備におけるゼロエミッション化の推進」の中で、方向性として「計画的なZEB化の推進」を掲げている。（指標などは設定していない）

10 再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適した建築物。

11 建築物や街区、都市などに係わる環境性能を様々な視点から総合的に評価するためのツール。

12 ZEB Readyを見据えた建築物として、外皮の高性能化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物。

(3) ZEB・ZEH普及の推進における課題

ZEB・ZEH普及の推進における課題として、「コスト低減」、「ZEB認証のメリットの創出」、「ZEBに対応できる事業者の確保」、「基準の明確化」、「適合義務付けや審査体制の確立」、「ZEB・ZEHの効果検証」、「区職員の知識向上」などの課題が挙げられた。

図表2-13 ZEB・ZEH普及の推進における課題

課題	主な内容
コスト低減	●公共施設のZEB化のコストを含めた効率的な実施方法の検討。 ●長寿命化や大規模改修時のイニシャルコスト等を考慮すると、既存施設のZEB化は困難であると考えている。 ●全てにおいてスクラップ&ビルドをゼロにする事はできないが、ZEB Orientedにて面積に一つ条件が加味されました。この面積条件を無くさないで、ZEBオリエンテッドのために面積を大きくし、スクラップ&ビルドのコストが加算されてしまう。 ●区有施設の対象施設の選定条件や財政面での負担増にどう対応していくかが課題である。
ZEB認証のメリットの創出	●ZEB認証やZEBリーディングオーナーになるメリットが無い。ZEBを達成する事が目標になってしまうと、本来の目指す新築の建設方針がブレる。
ZEBに対応できる事業者の確保	●ZEBは、ゼネコンや大手設計事務所しか携われない。 ●ZEB、ZEHの推進については、大手プレハブメーカーの住宅は問題ないと思うが、区内工務店が対応可能かどうか不透明であり、ZEB、ZEHの義務付けにより、区内工務店への仕事が減少してしまう可能性もあり、この点が課題である。あるいは、区内工務店の技術力向上を課題ととらえる。 ●ハウスメーカー等とのつながりがいないため、施業者に直接働きかけるような伝手がない。
基準の明確化	●BEI値¹³については、建築研究所のプログラムを活用した算定により算出根拠がブラックボックス化されており、算出根拠の妥当性確認は課題と考える。
適合義務付けや審査体制の確立	●都市整備領域を含めた、建築確認申請届出時における適合の義務付けができなければ、普及の推進は難しいと考える。また、普及にあたって、審査体制等は課題と考える。(第三者機関に審査を依頼する方向にはなると思うが。) ●ZEB認証への手続きや庁内体制をどのようにすればよいかわからない。

13 エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率のこと。再生可能エネルギーを除き $BEI \leq 0.50$ の場合に、ZEBを達成したと判定される。

課題	主な内容
ZEB・ZEHの効果検証	●初期投資の費用負担や、ZEB・ZEHを導入した際のCO₂などの削減効果などの効果検証。 ●建設コスト（保守含む）がかかる。効果が未知、特に創エネについて課題が多い。 ●導入費用、維持費用、設備等廃棄費用等を含めた費用対効果の計算が難しい。
区職員の知識向上	●職員の知識向上を図っている段階であり、区有施設や区域のZEB化については、今後、進めていく。 ●ZEB化を実施した実績がないため、ZEB化の推進に関して知見を持った職員がいない。 ●区内でのZEB・ZEHの推進に係る情報が不足している。

(4) ZEB・ZEH普及の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

ZEB・ZEH普及の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みとして、「公共施設のZEB化」、「民間に対するZEB・ZEHの普及啓発」、「区内建築設計事務所等との協働での勉強会」、「効果的な補助・助成制度の検討」などの取組みが挙げられた。

図表2-14 ZEB・ZEH普及の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

事業・取組み	主な内容
公共施設のZEB化	●公共施設のZEB化のコストを含めた効率的な実施方法の検討。 ●公共施設の新築・改築時におけるZEB化検討の実施。 ●区有施設のZEB化
民間に対するZEB・ZEHの普及啓発	●民間事業者及び区民へのZEB・ZEH普及啓発、各種情報提供。
区内建築設計事務所等との協働での勉強会	●区内建築設計事務所等との協働での勉強会等。
効果的な補助・助成制度の検討	●地域の脱炭素化には必須の事項であるので、区民、区内事業者へのZEB・ZEH化に向けた普及啓発や情報提供、より効果的な補助・助成制度を検討したい。

(5) ZEB・ZEH普及の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

ZEB・ZEH普及の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みとして、「工務店、設計事務所との連携」、「ノウハウの確立と情報共有」、「中小の零細工務店への技術力向上の研修会の開催」、「基準等の整備」、「補助制度の統一」などの取組みが挙げられた。

図表 2-15 ZEB・ZEH普及の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

取組み	主な内容
工務店、設計事務所との連携	●地域の工務店、設計事務所との連携。
ノウハウの確立と情報共有	●ZEB・ZEHに関する情報提供、技術協力。 ●特別区のZEB・ZEHに対する取組を情報共有できるプラットフォームの設立。 ●区有施設等のZEB・ZEH化や区民への推進方法のノウハウの確立と情報共有。 ●大規模建築物を中心とした、民間事業者等のZEB・ZEHの先進事例の情報共有など。 ●ZEB・ZEH等についての情報交換。 ●公共施設のZEB化改修についての効果検証や導入検証の共同実施は難しいと思うので、各区実施の際に仕様や実施内容を複数自治体での検討、その結果のデータ共有。 ●定期的な実施状況の収集、公開。 ●ZEB・ZEHの施設検討から設計、施工までの基本的な流れ、スケジュール等をわかりやすく記載したマニュアルの作成。 ●職員に知見がなく、何から手をつければ良いか分からず、推進するにしても流れが漠然としている。そのため、実績のある区からヒアリング等を行い、マニュアルとして活用できるようなものを作成する。
中小の零細工務店への研修会の開催	●ZEB・ZEH普及にあたり、中小の零細工務店への技術力向上の研修会の開催。
基準等の整備	●区域の建物についての基準等の整備。 ●統一的な基本方針の策定。
補助制度の統一	●補助制度等の検討。 ●特別区内においての補助対象設備・補助額・補助要件の統一および都との補助要件の統一ができれば、より効果的に補助制度が運用できると考える。

(6) ZEB・ZEH普及の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

ZEB・ZEH普及の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組みとして、以下に示す取組みが挙げられた。

図表2-16 ZEB・ZEH普及の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

- 品川区の「エコルとごし都内公共施設で初めてnearlyZEB¹⁴の認証を取得」
- 福岡県久留米市のZEBの取組事例

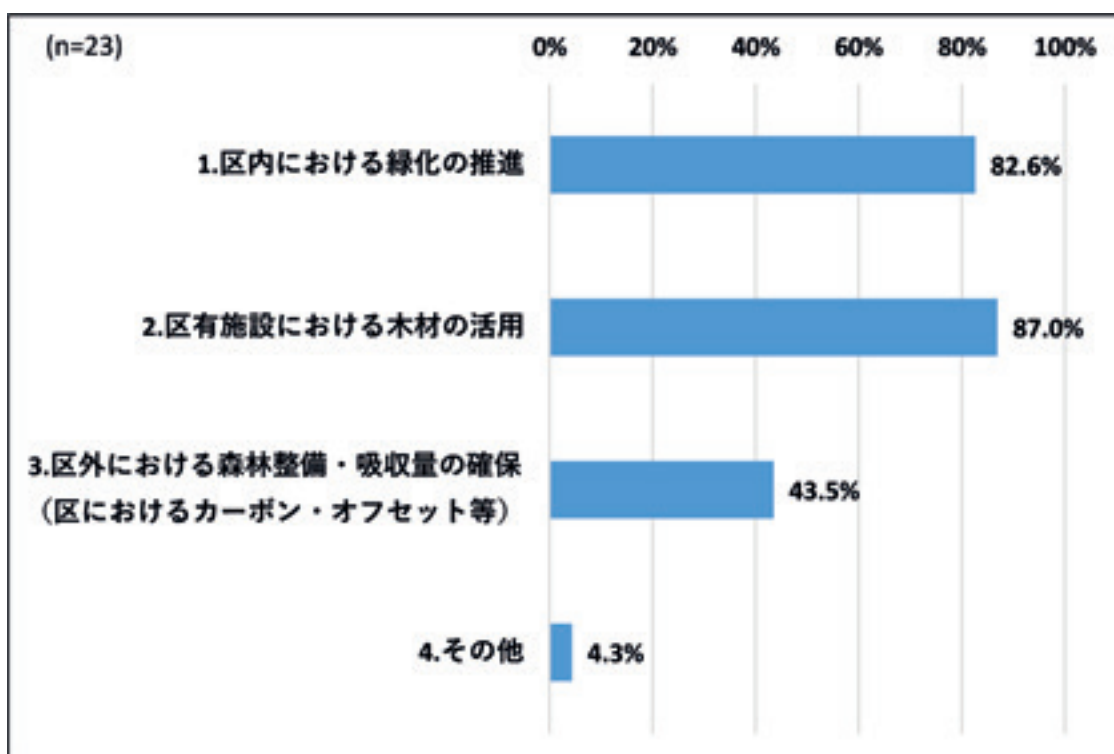
14 ZEBに限りなく近い建築物として、ZEB Readyの要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物。

2-2-4 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握について

(1) 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握の取組み

森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握の取組みは、「2.区有施設における木材の活用」、「1.区内における緑化の推進」が多く取り組まれている。

図表2-17 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握の取組み



(2) 吸収量の把握（算出）

吸収量の把握（算出）について、多くは森林を有していないなどの理由から「把握していない」という回答であった（11区）。一方、カーボン・オフセットとして算定している事例（5区）や環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル算定手法編（平成29年3月）」における「2-4-2.都市緑化の推進による温室効果ガス吸収量の推計」に基づいて算定している事例（1区）がみられた。

(3) 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握における課題

森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握における課題として、「森林吸収量の把握（算出）の基準の統一化」、「街路樹や公園等の樹木の吸収量の把握」、「連携自治体の確保」、「連携自治体におけるCO₂吸収量の向上」などの課題が挙げられた。

図表2-18 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握における課題

課題	主な内容
森林吸収量の把握（算出）の基準の統一化	●森林吸収量の把握（算出）方法の検討（連携自治体の算定方法又は林野庁の算定方法）。 ●カーボン・オフセットについては、全国的なルールや基準が未整理であることが課題である。 ●森林整備の面積については、連携先と協議して行うが、実際のCO₂吸収量がどの程度見込めるかの算定は難しい（樹種や作業種、対象となる樹木の本数、林齢などにより効果が異なるため）。 ●区外森林整備事業について都道府県により認証制度の有無が異なる。 ●公園緑地や住宅地の緑地面積に応じた吸収量の算出方法や、区の排出量から差し引くことができるルールなどの、基準の整備が必要。
街路樹や公園等の樹木の吸収量の把握	●現在の吸収量の算出方法だと、街路樹や公園等の樹木の吸収量が把握できない。街路樹等の吸収量は、かなり少ないため算出方法がないものと思われるが、今後カーボンニュートラルを目指すにあたり、吸収量を知ることは大きな課題だと思います。 ●保護樹木など民間が所有するものを保護するため助成金の制度、条例により一定規模以上の施設の緑化指導を行っているが、所有物に関する伐採などの意思決定に行政としては何も関与できないほか、緑化指導箇所の検査以降の状況調査は行っていないため効果が図り切れない部分もある。
連携自治体の確保	●区内に吸収源となる森林を有していないため、森林を有している自治体との連携を検討したいが、候補先をみつけることが難しい。 ●区独自では吸収量の確保が難しいため、他自治体等と連携する必要がある。
連携自治体におけるCO ₂ 吸収量の向上	●群馬県みなかみ町「中野の森」における植樹の獣害によるCO₂吸収量の低下。 ●CO₂吸収量が減少傾向にあることから、関係自治体と更なる協議・調整を図る必要がある。
その他	●緑化によるCO₂排出量の吸収量の算定が不透明であり、太陽光発電設備を活用した電気使用量の削減量の方がCO₂排出量の削減効果がわかりやすい。

(4) 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みとして、「他自治体と連携した森林整備」、「街路樹や公園の樹木等の吸収量の算出」、「緑化指導箇所の定期的な事後調査」などの取組みが挙げられた。

図表 2-19 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組み

事業・取組み	主な内容
他自治体と連携した森林整備	●他自治体と協働した森林整備事業 ●他自治体との連携 ●事務量の負担を軽減しつつ、吸収量を確保するため、複数区で連携した取り組み等も検討していきたい。 ●友好都市との連携によるカーボン・オフセット事業について、森林整備、環境教育等の実施を検討したい。 ●将来的には、友好都市との連携等による国内のカーボンクレジットの取引についても検討する必要があると考えている。 ●カーボン・オフセットの適用。
街路樹や公園の樹木等の吸収量の算出	●街路樹や公園の樹木等の吸収量の算出
緑化指導箇所の定期的な事後調査	●緑化指導箇所の定期的な事後調査。
保護樹木等への助成	●保護樹木等への助成強化。

(5) 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みとして、「特別区外の自治体との協働した森林整備の共同実施」、「23区で共通した吸収量の算定方法の確立」などの取組みが挙げられた。

図表 2-20 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組み

取組み	主な内容
特別区外の自治体との協働した森林整備の共同実施	●特別区外の自治体との協働した森林整備の共同実施。森林整備の共同実施に係るプラットフォームの検討。 ●特別区が連携した国有林等の整備支援等による、CO₂吸収量増進を活用した特別区域内のカーボン・オフセット。 ●特別区外での吸収源を共同で確保する。 ●森林整備計画の連携先自治体との調整や、吸収量の算定などの事務を複数の区で共同委託し、一定の予算を確保することで規模の拡大・安定化を図ることができると考える。
23区で共通した吸収量の算定方法の確立	●23区で共通した吸収量の算定方法の確立を目指す。 ●共通した吸収量の算定方法の整備。 ●吸収量（効果を含む。）の統一的な算出方法の確立及び公表。

(6) 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組みとして、以下に示す取組みが挙げられた。

図表 2-21 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組み

- 新宿区の「新宿の森事業」
- 豊島区のカーボン・オフセット事業

第3章

部会別の検討過程

第3章 部会別の検討過程

3-1 第一部会の検討過程

第一部会では、全9回の部会（ヒアリングを含む）を重ね、「再生可能エネルギー電力利用の推進」及び「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、各区が連携して取り組むべき施策について検討した。

各回の検討内容は以下のとおり。

図表3-1 各回の検討内容

開催日	主な内容
第1回 4月26日	「再生可能エネルギー電力利用の推進」及び「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、各区のテーマに関する取組状況や課題認識等について意見交換を行った。 【主な意見】 ●省エネ効果のある高断熱の建材や太陽光発電の蓄電システム等に対する補助金制度を開始したが実績は伸び悩んでおり、今後ゼロカーボンのためにどのような政策を行うべきか検討している状況である。 ●再エネについては助成金制度が中心となっている。再エネに切り替えることで、具体的にどのような効果があるか分かりやすく周知することが重要であると考える。 ●事業者の脱炭素化のためには、金銭的な支援のみではなく、脱炭素化の重要性を認識するなどの意識改革が重要であると考える。 ●現在、各区単位でオークションが行われ始めているが、事業者としては複数の事業所をパッケージ化することでスケールメリットが得られるため、各区での連携ができると良いと考える。また、大企業と異なり中小企業は自力で再エネに切り替えていくことが難しいため、どのように支援していくかが課題であると考える。 ●今後都内の電力を再エネに切り替えていくにあたり、電力の地産地消も考えていく必要がある。通常の住宅ではなかなか難しいところもあると思うが、区有の庁舎や学校などは現実的かと考えられる。学校は災害時の避難施設となっているケースが多いため、防災の観点からもメリットがある。
第2回 5月26日	地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾）の調査項目について検討した後、第1回部会における各区の課題認識等を踏まえ、今後の部会の進め方について意見交換を行った。 【主な意見】 ●再エネ導入を中小企業に広めていくにあたっては、23区のスケールメリットを活かすような取組みが求められる。

開催日	主な内容
	●新宿区の再エネオークションは民間事業者向けのリバースオークション（競り下げ）形式であり、民間事業者に経済的なメリットがあるものとして良い事例だと思う。再エネオークションの運営会社であるエナーバンクの話聞くのはどうか。 ●太陽光パネルの導入を進めているが、太陽光パネルの部材が不足しているという話がある。おそらく他区も同様の状況なのではないか。再エネ導入を進める上での悩みや課題なども共有できると心強い。
第3回 6月24日	電力リバースオークション等を実施する株式会社エナーバンクの取組みについてヒアリングを行った後、23区が連携した取組みの方向性について、意見交換を行った。 【主な意見】 ●危機感はあるが、どこから手をつけて良いかわからない状況である。何を行うとどれだけ効果が得られるのか、また取組みが進んでいる区や地域特性が類似した区では何が行われているか知りたい。 ●これまであまりお金をかけず普及啓発を行ってきたが限界を感じている。家庭部門にこれまで一番目を向けてきたが、今後は業務部門に目を向けていく必要を感じている。 ●自治体で再エネオークションなどの制度を用意したとしても、実際に使うのは事業者であり、事業者に動いてもらう必要がある。各事業者も何を行うべきかわからない状況において、今後サプライチェーンの中で取り残されて行ってしまう可能性もある。その意味で、中小企業に脱炭素化を進めてもらうための普及啓発も必要であり、制度を提供することでうまく回っていくのではないかと考える。
第4回 7月26日	「再生可能エネルギー電力利用の推進」に関して、施策の方向性について意見交換を行った。 【主な意見】 ●アンケート結果を踏まえると、再生可能エネルギーの地産地消や共同購入がキーワードになると考える。また、23区が連携することでどのようにスケールメリットを活かしていくかを検討する必要がある。 ●再生可能エネルギーの共同購入は良いと考える。現在施設管理者が電力調達を個別に行っており煩雑である。前はエナーバンクから需要家が多い方がブルーピングしやすいとの話があった。神奈川県が県として再エネオークションをしていることを踏まえると、最初の仕組みづくりは大変だと思うが、検討する余地はあると考える。 ●再生可能エネルギー電力利用の推進に関して、いきなり全家庭や全事業者を対象とするのはハードルが高いため、まずは公共施設を対象とするのはどうか。現在、必ずしも全ての公共施設が再生可能エネルギーを利用しているわけではないという状況がある。区が旗振り役として再生可能エネルギー電力利用の推進を行うことで、事業者や区民に対するアピールにもなるかと考える。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

開催日	主な内容
	「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、施策の方向性について意見交換を行った。 【主な意見】 ●中小企業への脱炭素化の普及啓発は難しく課題となっている。当区では事業者への設備の改修補助をメインとしてハード面は充実している。一方で、事業者側の省エネの行動変容も必要であり、今後は専門家の派遣や電力の効率化が可能なソフト面の支援が求められる。 ●省エネ診断は現在東京都で行っているが、LED化を行うと電力が5～6割減少することがあり、効果は大きいと考える。省エネ診断であれば東京都や国の仕組みが既にあるが、23区の全ての事業者にとって使い勝手の良いものとは限らない。この場合区として何を行うべきか。商工会議所などのネットワークを通して情報発信を行えないか。 ●中小企業は区によって事業形態の特徴が異なり、国の画一的な施策では事業者のニーズに応えられていない可能性がある。23区の中小企業への支援策をメニュー化して、中小企業に選んでもらうことは有意義かと考える。また、その場合は環境部門のみではなく商工部門とも連携する必要があると考える。
第5回 8月25日	「再生可能エネルギー電力利用の推進」に関して、連携方策の実施に向けた課題について意見交換を行った。 【主な意見】 ●電力契約は施設ごとに行っているところが多い。一括して契約は可能だと思うが、手間はかかる。 ●電力契約は各所管にて行われているため、再生可能エネルギーによる電力よりもコストが重要視されている。 ●23区での再生可能エネルギー電力利用の推進にあたっては、指定管理施設は含めるべきである。再生可能エネルギー電力とした場合、料金が上がる可能性があるため、指定管理者への費用も上乗せして予算要求が必要となる可能性がある。また、指定管理者の方で、電力切り替えに伴う事務が発生する可能性があるため、サポートが必要である。 ●一部の施設が東京都との複合施設になっており、電力切り替えにあたっては東京都との調整が必要である。 「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、連携方策の実施に向けた課題について意見交換を行った。 【主な意見】 ●中小企業向けのソフトやハードのメニューは国や東京都、各区において一定程度揃っているが、あまり利用されていない実態がある。脱炭素化に対して関心が薄い中小企業にどのようにアプローチするかが大きな課題である。中小企業にとってはメリットが薄いため、区での周知には限界があると考ええる。

開催日	主な内容
	●行政がどれだけ脱炭素化を推進しても、中小企業にとってビジネス上の利益がないと難しい。信用金庫等の金融機関において、環境負荷の低い金融商品を入れてもらうのは一つ手である。 ●中小企業に対する制度融資の事務局は、職員数に限りがある行政が行うより、実際に融資を行う金融機関の方がスムーズである。
第6回 9月22日	※各部会における検討テーマ毎の連携方策の方向性が見えてきたため、他部会の検討内容に対する意見交換をあわせて行った。 第一部会の検討テーマである「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●中小企業にとっては利益が重要であり、脱炭素の優先順位は低い。CO₂を見える化し電気代を削減するといった、中小企業の利益に結び付く内容に各区が補助をするといった方法が良いのではないかと。区と中小企業が直接やりとりをした方がフラットに支援を提供できると考える。 第二部会の検討テーマである「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●特別区長会は平成26年より、東北の復興支援等を目的として「東北絆まつり」に毎年、支援金を出している。当然、実現するかは連携先の自治体にそうしたニーズがあるかどうか次第であるものの、環境をテーマに祭りを行う等、ストーリーを作ってこの助成金を森林環境譲与税から支出するといったことは一例として考えられるのではないかと。 ●多摩との連携については、多摩の森林組合は脆弱であるところ、多摩産材を資機材として使えるように健全化し、東京の森林業が自立できるように投資をするという大義を設けることが考えられる。輸送時に排出されるCO₂を踏まえれば、首都圏近郊の森林業を自立させた方がよい。 ●連携方策は複数のオプションがあった方がよい。最初は足並みが揃わなかったとしても、各区が効果的な事業に後から乗り換えることも可能である。
第7回 10月25日	「再生可能エネルギー電力利用の推進」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●新規受入を制限する小売電気事業者が多く、再エネ電力でなくても電力の調達が困難な状況である。電力価格も引きあがっている中、再エネ電力に切り替えるには、財政担当課を含めた区のオーソライズを得る必要がある。23区で共同購入するという方針が示されれば、財政部門等の理解を得やすい。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

開催日	主な内容
	「中小企業の脱炭素化への支援」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●産業部門との意見交換を行ったが、支援相談窓口には環境分野の対策に関する相談がほぼない。理由としては、脱炭素という言葉に難しいイメージがあることや、事業者にとって相談してよい内容なのか分からないことが挙げられる。相談事例の紹介があるとよい。 ●本区の産業構造は卸売小売・宿泊飲食・不動産で5割弱を占めているので、設備支援の実効性は乏しい。各区の状況が異なる中では、一本化するべきではなく、各産業が使いやすい支援内容とするのがよいと思うが、そもそも、広域化する理由が見えない。 第二部会の検討テーマである「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●区有施設の再生可能エネルギー化について、共同で行うこと自体は賛成だが、事務局機能の担い手や予算額の見積もり方法が不透明だと実施は難しい。 第二部会の検討テーマである「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●森林整備よりも木材活用に力を入れているが、多摩産材を指定すると見積金額が高くなったり、納期が一年以上先になったりするので、まずは森林組合を育てる必要がある。
第8回 12月1日	再生可能エネルギー電力利用の推進に向けた連携方策について意見交換を行った。 【主な意見】 ●各区で電力リバースオークションを実施する事業者との提携が進んでいるようだが、例えば課長会が主体となり、まずはまとまって提携をして、参加できるところは順次参加するというような形にしたほうが、各区の情報共有が進むという意味でも望ましい。 ●区の職員には異動がある。引き継ぎはあるものの、何か取組の拠り所が明確になれば進歩には限界がある。 ●再生可能エネルギーについて、報告書上では区有施設の電力購入にポイントを絞って記載されているようだが、民間の事業者に対してエネルギーオークションの活用を促すという話も挙がっている。 ●連携した先のメリットやアウトカムが見えてこなければ各区としては参画しづらい。

開催日	主な内容
	中小企業の脱炭素化への支援に向けた連携方策について意見交換を行った。 【主な意見】 ●産業部門からは、金融機関のメリットは見えてくるが、中小企業側のメリットが見えづらいとの意見があった。また、特別区長会と金融機関の協定とのことだが、各区としての関わり方がよく分からないという意見も挙がった。 ●金融機関との連携のイメージが湧きづらい。取組みを進めるためには、内容や効果等をきちんと伝えられることが必要である。 ●東京都の省エネ診断は少しのアドバイスで中小事業者の電力代が65%～70%程度減っていた。そうしたことが中小事業者に伝わっていないことが課題なのだと考えていた。区がコーディネーターとして各種の環境政策を進めつつ、銀行や商工会議所に動いてもらう形にすれば、効果は現れると考える。
第9回 12月22日	調査研究報告書の内容について意見交換を行った。 【主な意見】 ●東京都の環境部局と産業部局の連携についても言及するとよい。東京都では組織再編があり、産業部局が深く関与しなければならない環境に関する事業は環境局から産業労働局に移動している。職員の異動もあり、我々と同じ課題意識を持っていることは明白である。 ●一年間研究会に参加して、これまで（自分は）緑化がメインの担当であり勉強段階であったが、様々な知識を得ることができた。自分と同じ若手職員と打ち合わせを頻繁にしており、報告書についても見せてほしいとのことだった。区有施設の整備やまちづくり部門との連携も重要だと考える。環境は世界的な問題であり、部局を超えた取組みを進めていきたい。

～コーディネーターからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～コーディネーターからのメッセージ～

参考資料

3-2 第二部会の検討過程

第二部会では、全9回の部会（ヒアリングを含む）を重ね、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、各区が連携して取り組むべき施策について検討した。

各回の検討内容は以下のとおり。

図表3-2 各回の検討内容

開催日	主な内容
第1回 4月26日	「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、葛飾区より区取組・課題について説明後、意見交換を行った。 【主な意見】 ●葛飾区では昨年より営繕課主催で環境部門・教育委員会・設計事務所・メーカー等と呼んでZEBや温暖化を取り巻く社会情勢・法律等の勉強会を計6回行った。また、ZEB改修の実現に向けて職員による断熱ワークショップを開催し、使うべき材料や実施すべき検証について検討した。 ●施設課は“大家”である他部門のニーズがあって初めて動き出すようだが、どこの部局もZEB化には消極的である。 ●問題意識やかかる費用を明確にすることで、ある程度予算化ができると思う。ただし、際限なく予算が出るわけではもちろんないため、いかに効率的にZEB化を進めるかを担当者レベルで考える必要がある。 ●ZEB化やZEH化を進めるためには、助成・補助や規制・指導ももちろん重要だが、経済的なメリットがあることや、健康や安心・安全と親和性が高いことをハウスメーカー等にアピールしていくことで、事業者や区民の行動変容を促す方法が考えられるのではないかと。 ●今後も大きな建築物が建ち続け、業務部門が大量のCO₂を排出するため、都市計画を決定する上での環境に対する考慮の度合いを高めることが重要であるとする。 ●既存の建物について複合施設が多く、一つの建物でも所管課が複数に分かれている場合があり、効率的な建物の使い方ができていないことや、意思決定が難しいことが課題である。 ●千代田区では建築物の事前協議制度を設けており、新築・改築の300m²以上の建物の設計前の段階でエネルギー対策係に協議してもらい、高効率機器の採用等をしてもらうようにしている。区の施設も対象であり施設部門と協議を行う。一次エネルギー消費量（CO₂排出量）について、事務所ビルは建築物省エネ法の基準より35%以上削減、住宅については20%以上削減を要綱として定め、達成したら助成金を出している。

開催日	主な内容
第2回 5月26日	地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾）の調査項目について検討した後、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、葛飾区の営繕課の取組みについて事例紹介がなされ、意見交換を行った。 【主な意見】 ●施設部門が主体となって勉強会を開催したためスムーズに動いたと感じる。施設部門の中には反発する職員もいると思うが、そのような課題をどのようにクリアしたのか。 ⇒根気強く、徐々に関係部署を巻き込んでいった。 ●第四回勉強会から財政部門が参加しているが、財政的な裏付けがなければ結局ZEB化は進まないと考えている。どの段階で財政部門が建築費の増加を許容したのか。 ⇒昨年作成された環境基本計画で、新築施設についてZEB Ready以上を目指すという目標が定められたことで一定の認識を持ってもらえた。
第3回 6月24日	「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、千代田区の建築物環境計画書制度について事例紹介がなされ、意見交換を行った。 【主な意見】 ●東京都のゼロエミ住宅の補助金やZEH-M Orientedはこの制度より後にできている。ZEB Readyは基準一次エネルギー消費量削減が50%以上であり、ZEH-M Orientedは20%以上で、住宅用途部分が6層以上を補助金交付要件と定めている。千代田区の制度は、これらに当てはまらない部分も対象にしていると考えられる。都心では容積いっぱい建物を使いたい場合が多く、創エネや省エネの設備機器の置き場所に困りがちである。屋上に置こうとしても、高効率の機器が乗り切らない問題や、高さ制限を超えてしまう問題が生じる。 ●補助金対象でも、設計担当者があえて施主に伝えないケースがある。設計者のみならず、発注者に対する情報発信が重要であると感じる。 ●建物のZEB・ZEH化は、情報共有が重要であると感じる。区有施設のZEB化にしても、どのように仕様を検討すべきか分からないし、設計事務所側も実績がない。23区で有用な情報を集約して検索できるような仕組みを整えるとよい。 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、千代田区の森林整備事業等について事例紹介がなされ、意見交換を行った。 【主な意見】 ●森林環境譲与税による財源を23区だけで効果的に活用することは難しい。千代田区のように先進的な自治体ではない限り、連携先を見つけることは難しく、23区が連携して連携先となる地域を見つけることができる。特別区は区長会が被災地支援を行っており、それが曲がり角に来ていることや、今後のエネルギー政策を踏まえて、東北の支援ができる。とよい。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

開催日	主な内容
	●関係が何もないところで森林整備によるオフセットは難しい。また、連携先を増やしすぎると職員が対応しきれなくなる。複数自治体でまとめた予算を用意し、森林整備ができればよいと考える。 ●オフセットを行う対象をマッチングするような仕組みがあればよいと考える。
第4回 7月26日	「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、連携方策について意見交換を行った。 【主な意見】 ●葛飾区では、新しい建物についてはZEB Readyを目指すことが環境基本計画で掲げられており、予算確保の一つの理由となっている。予算の確保については、様々な部局を巻き込んで認識を深めることができれば進むのではないかと考える。 ●ZEB・ZEHの運用面の課題について、環境行動を促すためには、生活する人の知識を向上させることも必要だと考える。 ●経済産業省の資料では、ZEB Readyはイニシャルコストが建物用途により8%～18%上がるが、光熱費は40～50%減少するとされており、LCC(ライフサイクルコスト)ベースで比較するとメリットが見込める。既存資料から簡易的な試算を行ったところ、建築物の規模用途にもよるが、長期スパンで元が取れることが分かった。予算の確保の方法としてシミュレーションを行い、23区で共有することもあると考える。
第5回 8月25日	「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、「森林吸収量の把握（算出）の基準の統一化」について意見交換を行った。 【主な意見】 ●相当量の整備をしたとしても吸収量としてカウントできる部分は限られる。葛飾区で試算したところ、J-クレジット制度では1億円の森林整備により33,400tの森林吸収量となるが、葛飾区のCO₂排出量は1,415,000tなので、2.4%でしかない。より効果的に吸収でき、更に現地の産業が活性化し担い手が増えるような整備方法を考える必要がある。 ●森林は所有権等が複雑であることが多い。本格的に実施するのであれば、民有林の権利関係の整理が必要になるだろう。 ●秋田県の鹿角市と連携をしているが、鹿角市の森林を整備しながら、木や再生電力を購入して公共施設に用いている。お互いの長所短所を活かして環境政策を進めることが重要である。鹿角市のように、もともと他の事業で協定があって森林整備で連携することは比較的容易だが、一から森林整備で連携するためには、パイプ作りが大変である。 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、「街路樹や公園等の樹木の吸収量の把握」について意見交換を行った。

開催日	主な内容
	【主な意見】 ●こうした政策は適応策としては重要であるが、緩和策としての意義は小さい。吸収量としてカウントすることは事務負担が増えるばかりなのでやめた方がよい。 ●自治体の最大の使命は地域の価値を向上させることである。木や花を植えることは街のブランド価値の向上に繋がる。 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、「連携自治体の確保」及び「連携自治体におけるCO₂吸収量の向上」について意見交換を行った。 【主な意見】 ●森林の整備は現在では義務的に行われており、木材は切り捨てられがちで、活用されていないと感じる。千代田区の連携は単に吸収量の購入のみを目的としているわけではなく、木材活用や環境教育等の様々な相乗効果を見込んだ趣旨である。
第6回 9月22日	※各部会における検討テーマ毎の連携方策の方向性が見えてきたため、他部会の検討内容に対する意見交換をあわせて行った。 第一部会の検討テーマである「再生可能エネルギー電力利用の推進」及び「中小企業の脱炭素化への支援」に関して意見交換を行った。 【主な意見】 ●「再生可能エネルギー電力利用の推進」について、国との複合施設に関して、23区が連携して施設への再生可能エネルギー電力の導入を要望していくとよいのではないかと。」「中小企業の脱炭素化への支援」について、各区で中小企業の業種など状況が異なることに留意した上で、23区が連携して東京商工会議所と中小企業の脱炭素化について話し合い、東京商工会議所の本部から各支部へ展開してもらったほうが、普及しやすいのではないかと。 ●「中小企業の脱炭素化への支援」について、中小企業支援の担当部署は産業経済部であり、中小企業の脱炭素化に向けては環境部門が産業経済部と連携して取り組む必要がある。23区の連携を機に他部署との連携が進むことを期待する。 ●「再生可能エネルギー電力利用の推進」について、電力供給が新規受け入れを停止しているなかで、23区がまとまったとしても安定的な電力確保ができるのかということが課題である。「中小企業の脱炭素化への支援」について、例えばLEDに切り替えることでどれだけ消費電力を抑えられるのかなど、費用対効果を示していくことで中小企業の脱炭素化の推進につながるのではないかと。 第二部会の検討テーマである「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して意見交換を行った。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

開催日	主な内容
	【主な意見】 ●「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」について、設計事務所やメーカー等から様々な情報提供があり、それらの情報を23区で共有できるとよいのではないかと。『森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握』について、カーボン・オフセットだけではなく、多面的な連携のメリットを強調する必要がある。連携先を増やすと事務量が増え、リソースも限られるため、連携することでそれらの課題が解決できないか。 ●「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」について、営繕課長会を活用しながら進めていくとよいのではないかと。各区で関心があるのは図面や積算であり、それらの情報を共有できればZEBも広がっていくのではないかと。公共施設に目が行きがちであるが区民や事業者へのZEB・ZEHの普及啓発が重要である。 ●「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」について、23区の足並みを揃えるために課長レベルで情報共有をすることが効果的であると考えられる。『森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握』について、連携先の体制が整っていることも重要である。 ●「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」について、区有施設のZEBを率先して進めることで、民間への普及啓発につなげていく。ZEB・ZEHの推進に当たっては、設計者、工務店、建主に正しい情報を伝えていく必要がある。建築物省エネ法の改正により、設計者や工務店の意識が急速に変わってくるはずである。これをチャンスと捉えて意識啓発を図るとよい。
第7回 10月25日	「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に関して、意見交換を行った。 【主な意見】 ●「特別区全国連携プロジェクトの活用」について、既に東北の自治体と連携しているため住み分けや整理が必要である。『東京都多摩地域との連携』については既に検討に参加しているところであり、参加する自治体が増えることが望ましい。『被災地への復興支援』については、森林整備に限らず、再生可能エネルギーや水素の利活用などへの展開も含めて検討できるとよいのではないかと。 ●木材利用の促進に関してはコストの問題が大きい。カーボン・オフセットしている自治体の木材を優先して活用するなど、活用するための仕組みを考えるとよい。 ●「地域循環共生圏」の考え方を踏まえて地方との連携を進めるとよい。地方で作られた電気を都心部が使用していることから、都心部として地方への貢献をしていくことが必要である。また、特別区がゼロカーボンシティを目指していくためには、将来的にカーボン・オフセットも含めて考えることが必要であり、その入り口として森林整備は重要である。 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に関して、意見交換を行った。

開催日	主な内容
	【主な意見】 ●各区においてZEBに関する知見が蓄積されていくまでは特別区研修所の研修テーマとして位置づけるのはよいと考える。民間へのZEB・ZEH普及に関してはどのように情報共有していくか検討が必要。 ●各区で建築物の状況・特性が異なるため、アプローチする対象も異なると考える。まずは各区の取組状況等を共有する場を設けて効率的に情報収集を行ってはどうかと考えている。 ●民間への普及にあたっては建物オーナーの理解も必要であることから、建築部門だけで議論するのではなく、環境部門と連携を図りながら普及していくことが重要である。 ●担当部署で必ずしもZEB・ZEHに関する知識が高いわけではないため、23区が連携して人材育成することで底上げにつながるのではないかと。また、担当者がざくばらんに意見交換できるような機会があってもよいのではないかと。
第8回 12月1日	報告書のうち、建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進に向けた連携方策について意見交換を行った。 【主な意見】 ●前提条件として、ZEB・ZEHに関する国や都のロードマップ、建築物省エネ法の動向を記載してはどうか。また、建築物の状況が23区で異なるものの、初動期においては各区が連携して情報共有を図っていくことが重要であることを記載してはどうか。加えて、ZEB・ZEHはコストがボトルネックとなるため、投資回収ができることを示す記載があるとよい。 ●ZEBは営繕部門が主体的に取り組まなければ進まないため、まずは職員のレベルアップが重要であると考えている。 ●営繕部門だけでなく環境部門も連携して取り組む必要がある。営繕課長会で23区全体として課長レベルでの理解向上が図れるとよい。ZEB化することの成果とコストを合わせて見せていく必要があると考える。 報告書のうち、森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握について意見交換を行った。 【主な意見】 ●連携方策の「1. 特別区全国連携プロジェクトの活用」は23区全体が参加する仕組みのなかで取り組むが、「2. 東京都多摩地域との連携」、「2. 被災地への復興支援」は各区の判断で参加してもらうとよいのではないかと。 ●さまざまな地域の森林整備の状況を見てきたが、森林整備の担い手が減少しており、荒廃が進んでいる。今から始めなければ、2050年ゼロカーボンシティを実現することはできない。取組みができる区から始め、連携する地方の理解も得つつ、やれるところからやっていく必要がある。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

開催日	主な内容
第9回 12月22日	調査研究報告書の内容について意見交換を行った。 【主な意見】 ● 営繕部門以外ではZEBに関する情報が得られにくく、国が方針を示している中でやらなければいけないことはわかっているものの何をしてよいかわからない。折に触れて「連携」は重要であると感じている。 ● 物価上昇により、公共施設の建築費は高騰している。施設数の多い学校施設については課題となっている。一方で、ZEB・ZEH化をいち早く進めなければ、将来のコスト負担が大きくなる。少子化の中で、公共施設の在り方を見直し、統廃合も見据えながら、質が高く、長く使える公共施設にしていく必要がある。 ● 地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の改定はZEB・ZEH化を検討するチャンスであることを追記するとよい。 ● 本研究会における議論もきっかけとなり、営繕課長会を2年ぶりに対面開催をすることになった。会議の議題にはZEB化も含まれており、本研究会の成果である連携方策について話をする予定である。

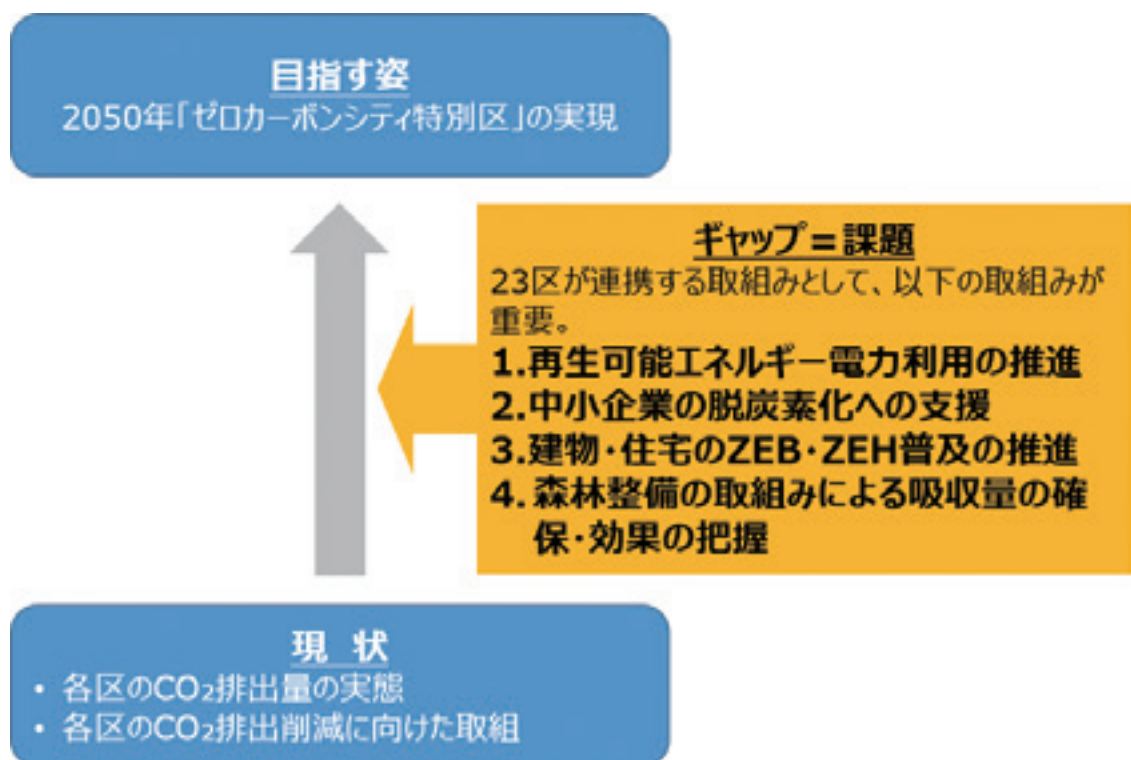
第4章

連携方策の提案

第4章 連携方策の提案

「ゼロカーボンシティ特別区」の実現に向け、2つの部会における検討を経て、「再生可能エネルギー電力利用の推進」、「中小企業の脱炭素化への支援」、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の各テーマ¹⁵に関して、23区の連携を通じたより効果的な取組みを取りまとめた。

図表4-1 検討テーマの位置づけ



15 令和4年度調査研究では、前年度の研究成果を踏まえつつ、約1千万人の人口を抱え、東京都のCO₂排出量の約75%を占める特別区が連携・協力して「ゼロカーボンシティ特別区」の実現への取組みを進めるため、特に連携効果が高いと思われる「再生可能エネルギー電力利用の推進」、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」、「中小企業の脱炭素化への支援」及び「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」の4つの検討テーマに関して研究した。

4-1 「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた連携方策

第一部会における「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた検討において、以下のような意見が出された。

図表 4-2 研究会で出された意見（まとめ）

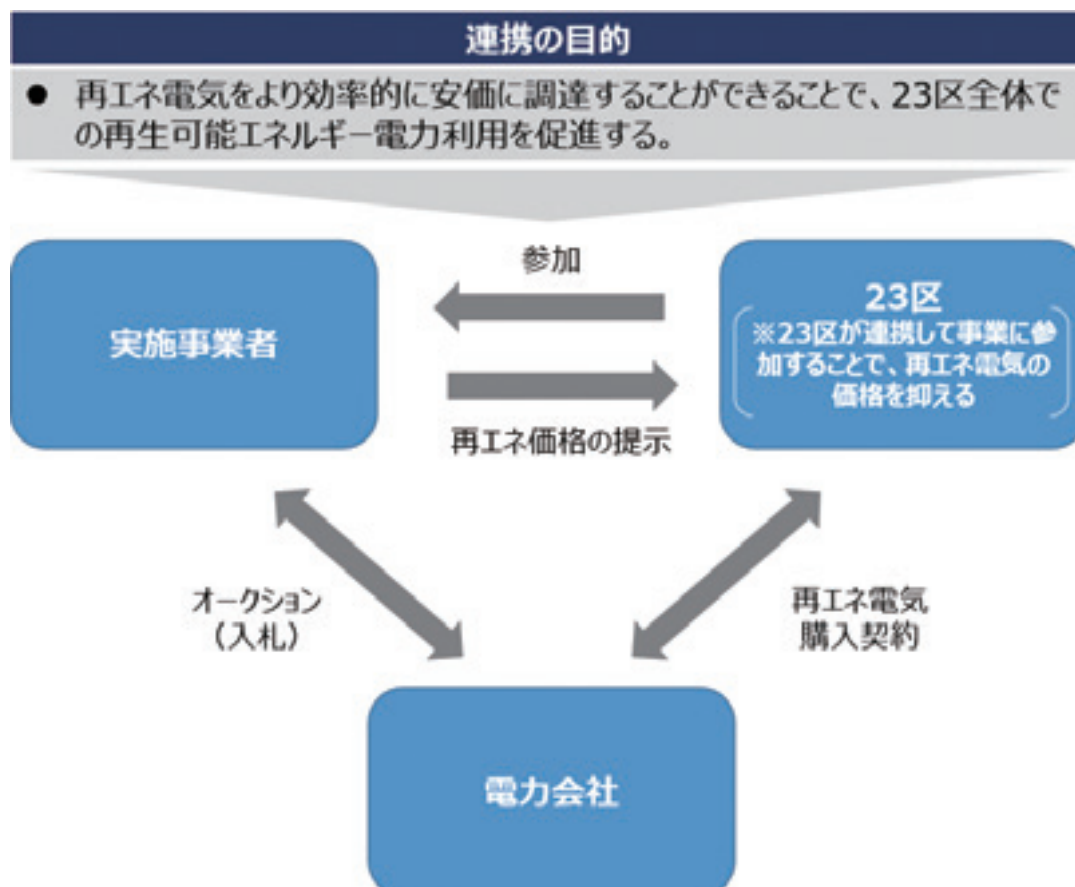
分類	主な意見
区民・事業者への啓発方法	●再エネについては助成金制度が中心となっている。再エネに切り替えることで、具体的にどのような効果があるか分かりやすく周知することが重要であるとする。
再エネ電力共同購入/リバースオークション	【対象：区民・事業者】 ●現在各区単位でオークションが行われ始めているが、事業者としては複数の事業所をパッケージ化することでスケールメリットが得られるため、各区での連携ができると良いと考える。 ●新宿区の再エネオークションは民間事業者向けのリバースオークション（競り下げ）形式であり、民間事業者に経済的なメリットがあるものとして良い事例だと思う。 【対象：区有施設】 ●23区での再生可能エネルギー電力利用の推進にあたっては、指定管理施設は含めるべきである。再生可能エネルギー電力とした場合、料金が上がる可能性があるため、指定管理者への費用も上乗せして予算要求が必要となる可能性がある。また、指定管理者の方で、電力切り替えに伴う事務が発生する可能性があるため、サポートが必要である。 ●電力契約は施設ごとに行っているところが多い。一括して契約は可能だと思うが、手間はかかる。 ●電力契約は各所管にて行われているため、再生可能エネルギーによる電力よりもコストが重要視されている。 ●一部の施設が東京都との複合施設になっており、電力切り替えにあたっては東京都との調整が必要である。
再エネ電力の地産地消	●今後都内の電力を再エネに切り替えていくにあたり、電力の地産地消も考えていく必要がある。通常の住宅ではなかなか難しいところもあると思うが、区有の庁舎や学校などは現実的かと考えられる。学校は災害時の避難施設となっているケースが多いため、防災の観点からもメリットがある。
中小企業の脱炭素化に向けた制度づくり	●自治体で再エネオークションなどの制度を用意したとしても、実際に使うのは事業者であり、事業者に動いてもらう必要がある。各事業者も何を行うべきか分からない状況において、今後サプライチェーンの脱炭素化の中で取り残されてしまう可能性もある。その意味で、中小企業に脱炭素化を進めてもらうための普及啓発も必要であり、制度を提供することでうまく回っていくのではないかと。

分類	主な意見
23区の情報共有・協議の場の設定	●各区は係長が中心に様々な事業を展開していることを考えると、実務的には、係長会での情報共有や事業推進の協議に、より積極的に関われる仕組みが必要ではないか。 ●実務面のみならず、23区の施策形成に責任を持った体制づくりの一環として、既存の組織の改編や再構成を通じて、焦眉の課題となっている「気候変動対策」を専管する担当者による会議体を設置し、特別区が一丸となって取り組むことが今後必要ではないか。

以上のような意見を踏まえ、「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた連携方策として、まずは区の率先導入として、23区が連携した区有施設の再エネ電力共同購入について検討した。本仕組みは、23区が共同でリバースオークションに参加することで、再エネ電気をより効率的に安価に調達することができるものである。

なお、電力会社をはじめとする事業者から、特別区向けの再エネの共同購入のスキームが提案されており、今後の展開を注視したい。

図表4-3 「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた連携方策（区の率先導入）



当該連携方策の効果として、以下のような効果が期待できる。

- 再生可能エネルギー 100%の電気に切り替えることで、CO₂排出量を削減することができる。23区が連携して区有施設の再生可能エネルギー電気の調達を推進することで、ゼロカーボンシティ特別区に向けて底上げを図ることができる。

【参考】23区の本庁舎の延床面積の平均値は35,691m²¹⁶であるが、この規模の1施設当たりの電気使用量を391.5万kWh¹⁷と仮定すると、再生可能エネルギー 100%の電気に切り替えることで、約1,695t-CO₂の削減効果が見込まれる¹⁸。これは、一般家庭における年間CO₂排出量約589世帯分に相当する¹⁹。

- また、各区が個別に再生可能エネルギー電気の調達を行うのではなく、23区が共同購入の仕組みを活用することで、各区における電気事業者との調整コストが削減されるとともに、リバースオークションの仕組みを活用することで電力料金を抑えることができる可能性がある。

なお、当該連携方策を進める上で、以下のような課題を解決する必要がある。

- 新型コロナからの経済復興に伴うエネルギー需給ギャップや欧州での地政学上の対立に起因した紛争の長期化による燃料価格の高騰などにより、再生可能エネルギー電気価格も高騰し、販売を打ち切る小売電気事業者が出始めるなか、入札で応札する事業者が現れずに不調となるなど、再生可能エネルギー電気の安定した調達が困難な状況がある。
- 再生可能エネルギーに切り替えることによるCO₂排出量削減効果や切り替えに伴う費用を明らかにし、住民や財政部門の理解を得る必要がある。
- 各区で電力の調達方法や契約方式が異なることから、23区連携に向けては状況に応じて区の規程整備が必要であり、段階的に参加できるようにするなど、各区の判断で取り組みやすい仕組みの構築が必要である。
- 当該連携方策の調整・手続きの担い手の確保が必要である。

こうした区が保有する施設への率先した取組を進めつつ、23区が連携して事業者に対し、再エネ電力を安価に調達できる共同オークションへの参加を呼

16 総務省「公共施設状況調経年比較表」に基づき、行政財産のうち本庁舎の延面積（2020年度）から算出。

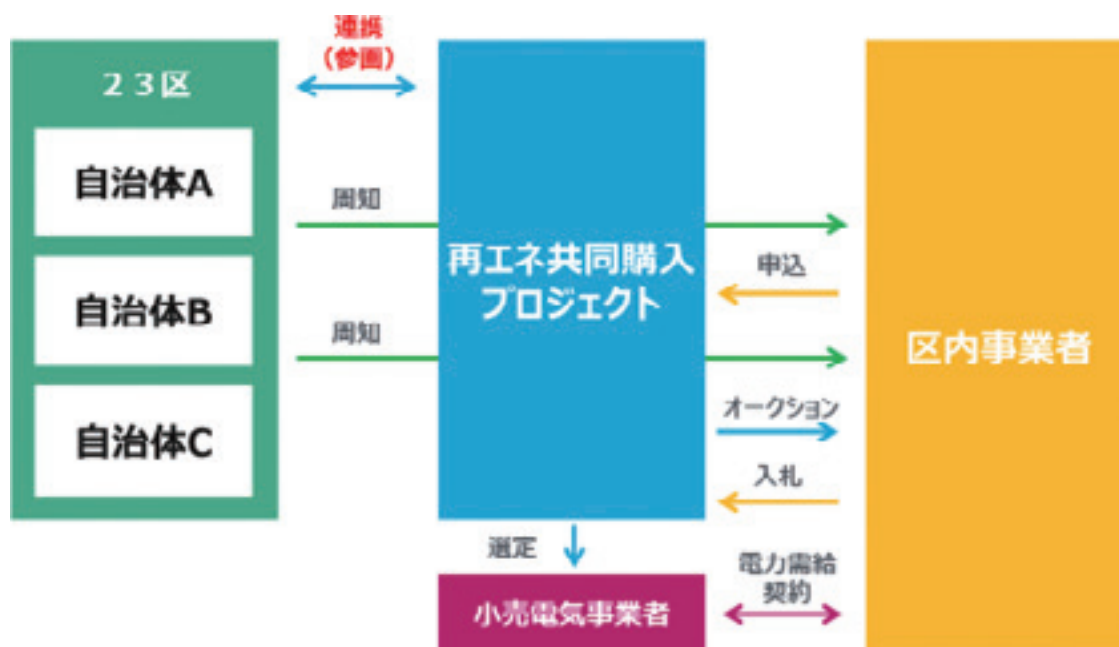
17 平成24年度全国営繕主管課長会資料に基づき、単位面積当たり電気使用量は109.7kWh/m²として算出。

18 電気の二酸化炭素排出係数は、令和2年度全国平均係数0.000433t-CO₂/kWhを用いた。

19 環境省「令和2年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査の結果（確報値）」にとると、世帯当たりの年間CO₂排出量は2.88t-CO₂とされている。

びかけることで、23区内の再エネ電気の利用拡大が一層広がることが期待できる。連携方策としては、神奈川県や首都圏などで実施されている共同購入のプロジェクトに23区が参画することなどが考えられる。

図表4-4 「再生可能エネルギー電力利用の推進」に向けた連携方策（区内事業者の導入）



【参考：国・東京都の動向】

①国の動向

2021年に、地球温暖化対策推進法が改正され、2050年カーボンニュートラルが基本理念として法に位置づけられた。また同年10月に発表された第6次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーに関して、S+3E（安全性+エネルギーの安定供給、経済効率性の向上、環境への適合）を大前提に、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すとしており、野心的なエネルギー需給の見通しとして2030年度ミックスが示され、電源構成に占める再生可能エネルギーは36～38%とされている。

(2019年 ⇒ 旧ミックス)		2030年度ミックス (野心的な見通し)	
省エネ		(1,655万kl ⇒ 5,030万kl)	6,200万kl
最終エネルギー消費 (省エネ前)		(35,600万kl ⇒ 37,700万kl)	35,000万kl
電源構成 発電電力量: 10,650億kWh ⇒ 約9,340 億kWh程度	再エネ	(18% ⇒ 22~24%)	36~38%※
	水素・アンモニア	(0% ⇒ 0%)	1% (再エネの内訳)
	原子力	(6% ⇒ 20~22%)	20~22% 太陽光 14~16%
	LNG	(37% ⇒ 27%)	20% 風力 5%
	石炭	(32% ⇒ 26%)	19% 地熱 1%
	石油等	(7% ⇒ 3%)	2% 水力 11%
(+ 非エネルギー起源ガス・吸収源)			バイオマス 5%
温室効果ガス削減割合		(14% ⇒ 26%)	46% 更に50%の削減を目指す 12

(出典) 経済産業省資源エネルギー庁「第6次エネルギー基本計画の概要」(令和3年10月)

②東京都の動向

東京都は、2019年5月、平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを追求し、2050年にCO₂排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」を実現することを宣言し、同年12月には、その実現に向けたビジョンと具体的な取組・ロードマップをまとめた「ゼロエミッション東京戦略」を策定した。2021年1月には、行動の加速を後押しするマイルストーンとして、都内温室効果ガス排出量を2030年までに50%削減(2000年比)すること、再生可能エネルギーによる電力利用割合を50%程度まで高めることを表明するとともに、同年3月には「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」を策定した。

行動の加速を後押しする2030年目標の強化【5目標】			
		(現行目標)	
➤ 都内温室効果ガス排出量(2000年比)	30%削減	⇒	50%削減
➤ 都内エネルギー消費量(2000年比)	38%削減	⇒	50%削減
➤ 再生可能エネルギーによる電力利用割合	30%程度	⇒	50%程度
➤ 都内乗用車新車販売	⇒	100%非ガソリン化	
➤ 都内二輪車新車販売	⇒	100%非ガソリン化(2035年まで)	

※ 温室効果ガス排出量等の目標と施策のあり方については、今後、東京都環境審議会において検討を進めていく予定

(出典) 東京都「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」(概要版)

～総務リーダークラ
のメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダークラ
のメッセージ～

参考資料

4-2 「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた連携方策

第一部会における「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた検討において、以下のような意見が出された。

図表4-5 研究会で出された意見（まとめ）

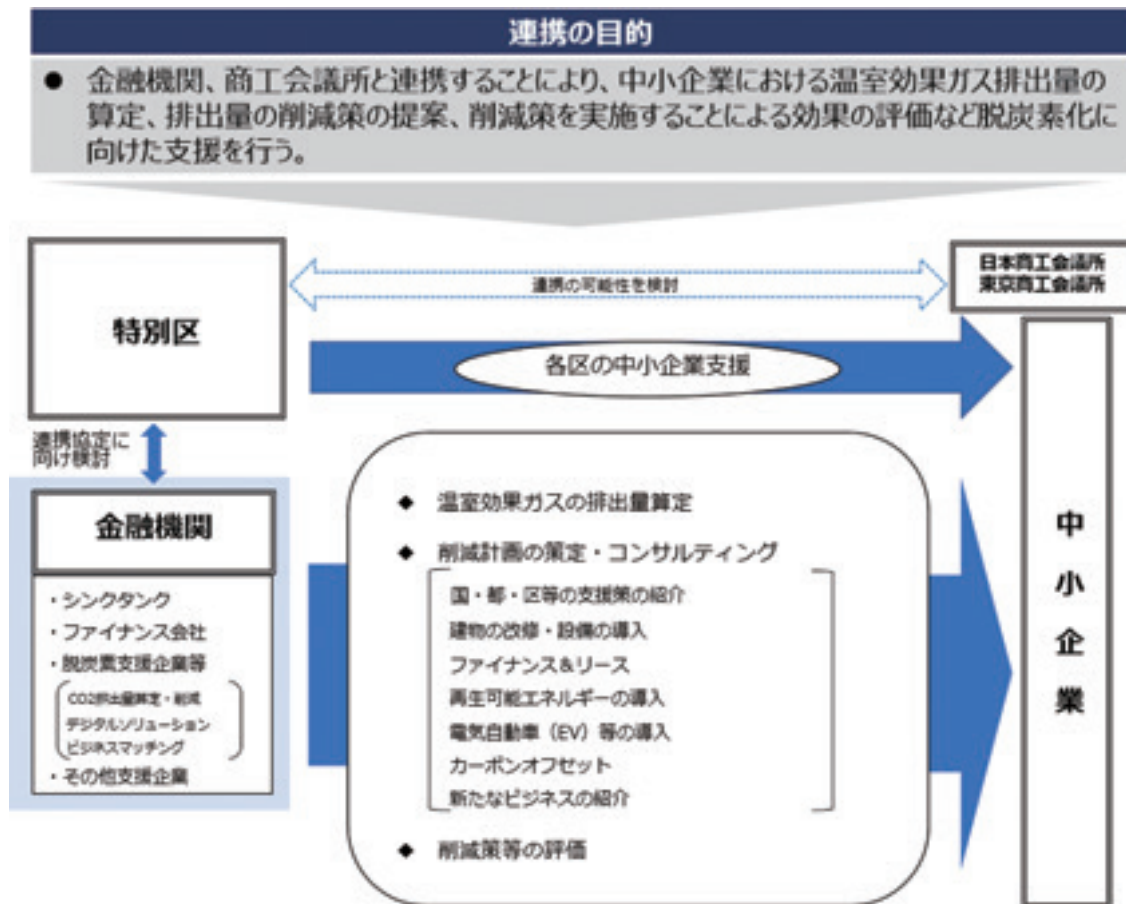
分類	主な意見
支援内容	●設備の改修補助をメインとしたハード面は充実している一方、今後は専門家の派遣や電力の効率化が可能なソフト面の支援が求められる。 ●区によって中小企業の事業形態の特徴が異なり、国の画一的な施策では事業者のニーズに応えられていない可能性があるため、23区の中小企業への支援策をメニュー化し、中小企業に選んでもらうことが有意義である。
啓発方法	●脱炭素化に対して関心が薄い中小企業にどのようにアプローチするかが大きな課題である。 ●商工会議所などのネットワークを通して中小企業への情報発信を行えないか。
インセンティブ	●中小企業にとっては利益が重要であり、脱炭素の優先順位は低い。CO₂を見える化し電気代を削減するといった、中小企業の利益に結び付く内容に各区が補助をするといった方法が良いのではないか。 ●中小企業にとってビジネス上の利益がないと難しいため、金融機関において環境負荷の低減に資する事業展開を評価する仕組み（環境格付融資²⁰など）の導入などが考えられるのではないか（その際、制度融資の事務局は、職員数に限りがある行政が行うより、実際に融資を行う金融機関の方がスムーズである）。

以上のような意見を踏まえ、「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた連携方策として、特別区が金融機関等との連携により、中小企業の温室効果ガス排出量算定から温室効果ガス排出量削減計画の策定、削減策実施後の評価に至るまでの一連の脱炭素化に向けた取組みを支援すること、また商工会議所との連携により、中小企業への啓発活動の強化を図ることについて検討した。

連携イメージは、下図のとおり。

20 金融機関が融資に当たって、融資先企業の環境経営の取組や環境配慮活動を適切に評価し、その評価を考慮に入れて、金利の段階的変更など融資の条件等を設定したり、融資の実行を判断したりすること。

図表4-6 「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた連携方策（連携イメージ）



当該連携方策の効果として、以下のような効果が期待できる。

- 23区にとっては、これまでの補助金による中小企業支援以外に、金融機関による中小企業の脱炭素化に向けたコンサルティングを提供することで、より積極的に区内中小企業の脱炭素化を支援することができ、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の目標達成に貢献することができる。さらに、波及効果として、支援の充実が企業のマインドを高め、地域経済の活性化にも寄与すると考えられる。
- 中小企業にとっては、サプライチェーン全体での脱炭素化が求められる中で、脱炭素化に向けたコンサルティングを金銭的支援とセットで受けることができることで、脱炭素化の取組みを自ら実行し、新たなビジネスチャンスを広げ、企業競争力を強化することができる。
- 金融機関にとっては、経済が低迷する中、新たな顧客の獲得や、コンサルティングをもとにしたCO₂削減効果に係るデータの収集・活用による新たなビジネス機会の創出につながる。

なお、当該連携方策を進める上で、以下のような課題を解決する必要がある。

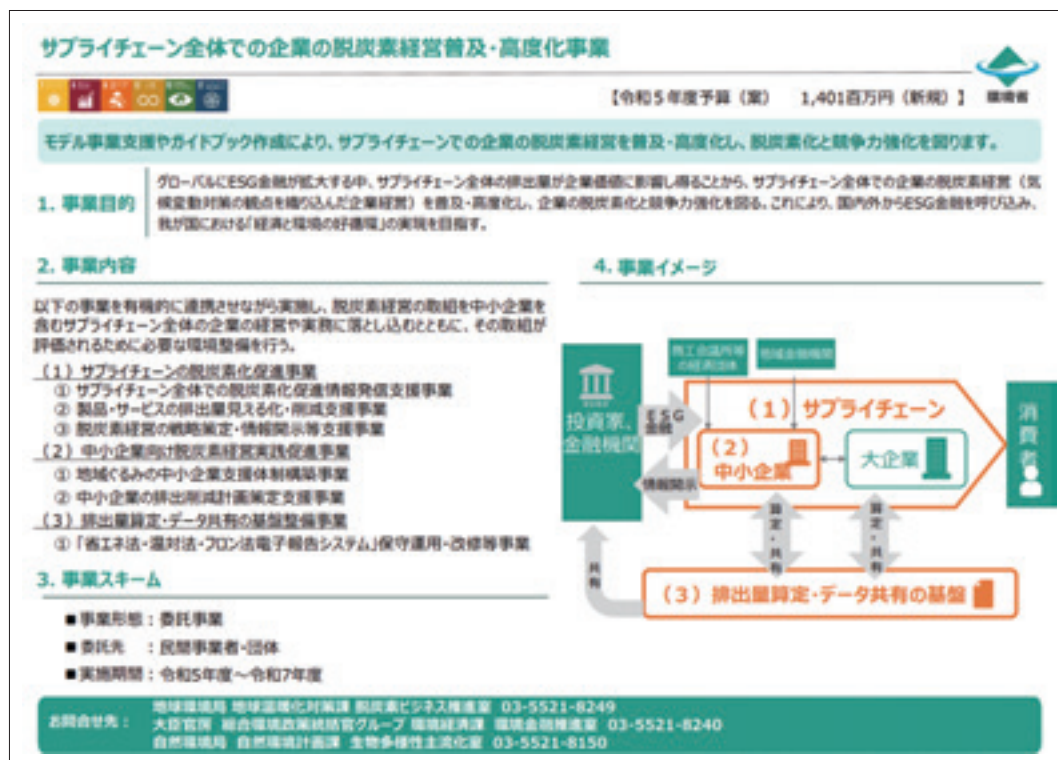
- 当該連携方策の効果を高めるためには、予め中小企業のニーズを把握し、ニーズに基づいた支援メニューを用意する必要がある。
- 中小企業に当該支援サービスの利用を促すため、中小企業が脱炭素に取り組むメリットを分かりやすく訴求するための工夫が必要である。
- 中小企業に当該支援サービスを普及するためには、各区で中小企業と接する産業部門と環境部門が連携して取り組むことが必要である。

【参考：国・東京都の動向】

①国の動向

環境省では、中小企業における中長期的な削減計画の検討の進め方を整理した「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」を策定するとともに、SBT（Science Based Targets）²¹等の目標達成に向けた行動計画の策定を後押ししている。

また、「サプライチェーン全体での企業の脱炭素経営普及・高度化事業」のうち、「（2）中小企業向け脱炭素経営実践促進事業」において、地域ぐるみでの中小企業支援体制構築による支援人材の育成を通じて、中小企業の排出量算定を始め脱炭素経営の実践を支援し、企業の脱炭素化と競争力強化を図るとしている。



（出典）環境省資料

<https://www.env.go.jp/content/000100200.pdf>

経済産業省では、カーボンニュートラルに向けた中小企業支援施策とし

21 パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準に抑え、また1.5℃に抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のこと。

て、以下のような支援策を講じている。

企業の特徴		企業への支援メニュー
 【TRANSITION】 省エネ等 低炭素化技術 (例: 低燃費技術の活用)	● 相談	✓ 中小機構のCNオンライン相談 ✓ よろず支援拠点、専門家派遣 ✓ 省エネお助け隊 ✓ 省エネ最適化診断
	● 債券発行	✓ トランジション・ボンド発行支援
	● 融資	✓ トランジション・ローン促進
	● 利子補給	✓ 省エネルギー設備投資に係る利子補給金事業費補助金
	● 設備投資	✓ 省エネ補助金 ✓ ものづくり補助金（グリーン特） ✓ CN投資促進税制 ✓ J-クレジット制度
 【GREEN】 再エネ等 (例: 太陽光)	● 相談	✓ 中小機構のCNオンライン相談 ✓ 省エネお助け隊 ✓ 省エネ最適化診断
	● 設備投資	✓ CN投資促進税制 ✓ ものづくり補助金（グリーン特）
	● 事業再構築	✓ 事業再構築補助金（グリーン成長特）
 【INNOVATION】 革新的技術の開発 (例: 次世代型蓄電池)	● 研究開発	✓ 2兆円・10年間の基金による、研究開発支援 ✓ 研究開発税制の拡充
	● 投資	✓ 投資家との対話の場の提供

(出典) 経済産業省「経済産業省のカーボンニュートラルに向けた中小企業支援施策」(令和4年5月)

②東京都の動向

東京都では、「東京都中小企業制度融資」におけるHTT（「H」減らす・「T」創る・「T」蓄める）・ゼロエミッション支援のメニューについて、対象事業の拡大や保証料補助の拡充を図るなど、HTT推進に取り組む中小企業の資金繰りを幅広く支援している。

また、「ゼロエミッション東京の実現に向けた技術開発支援事業」として、「ゼロエミッション東京」の実現に向け、脱炭素事業等に取り組む都内のエネルギー／環境系ベンチャー・中小企業が、事業会社等とのオープンイノベーションにより事業化するゼロエミッションに向けた技術開発を対象に、その開発、改良、実証実験及び販路開拓に要する経費の一部を補助している。

なお、東京都は2022年7月から環境分野における中小企業支援を環境局から産業労働局に移管し、一体的に中小企業支援を実施している。

4-3 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた連携方策

第二部会における「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた検討において、以下のような意見が出された。

図表 4-7 研究会で出された意見（まとめ）

分類	主な意見
情報共有の仕組みづくり	●都心区と周辺区では建築物の状況・特性が大きく異なり、ZEB・ZEHの推進方策も異なるものの、初動期における各区の情報共有・連携は有効と考える。 ●国や都の動き、建築物省エネ法改正の動向を注視しながら、各区の動きも共有できると推進しやすいのではないかと。 ●アンケート調査結果から、各区はZEB化の推進に様々な課題を抱えており、こうした課題の解決に必要な情報を共有できれば推進につながっていくのではないかと。 ●区有施設のZEB化にあたり、どのように仕様を検討すべきかわからず、設計事務所側も実績がない。23区で有用な情報を集約して検索できるような仕組みを整えるとよい。 ●経済産業省の資料でも、ZEB Readyはイニシャルコストが建築用途により8%～18%上がるが、ランニングコストは40～50%減少するとされており、LCC（ライフサイクルコスト）ベースで比較するとメリットが見込める。予算の確保の方法としてシミュレーションを行い、23区で共有することが有効と考えられる。 ●設計事務所やメーカー等から様々な情報提供があり、それらの情報を23区で共有できるとよい。
人材育成	●担当部署で必ずしもZEB・ZEHに関する知識が高いわけではないため、23区が連携して人材育成することで底上げにつながるのではないかと。また、実務担当者が忌憚なく意見交換できるような機会も効果的と考える。 ●庁内でZEBに関する知見が蓄積されている状況ではないため、特別区研修所の研修テーマとして位置づけられるとよいと考える。
事業者・区民への訴求方法	●区有施設のZEB化を率先して進めることで、民間施設への普及啓発につなげていく。 ●ZEB・ZEH化を進めるためには、助成・補助や規制・指導ももちろん重要だが、経済的なメリットがあることや、健康や安心・安全と親和性が高いことをハウスメーカー等にアピールしていくことで、事業者や区民の行動変容を促す方法が考えられるのではないかと。 ●建築物省エネ法の改正（「【参考：国・都の動向】を参照）により、設計者や工務店は急速に意識が変わってくるはずである。これをチャンスと捉えて意識啓発を図るとよい。

分類	主な意見
ZEB検討のタイミング	●地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の改定は、区有施設のZEB化を検討する絶好の機会であり、計画改定のタイミングでZEB推進に向けた全庁的なコンセンサスを得ることが重要である。

以上のような意見を踏まえ、「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた連携方策として、下図に示す連携方策について検討した。

「1. 区有施設のZEB化の推進」に向けては、営繕課長会幹事区を通じ、本研究会で検討した連携方法について、報告の場を設け、区有施設のZEB化の推進に向けた具体的手法を議論していく。また、今年度、計画されている特別区研修所専門研修の建築保全・電気でZEBに関する科目が設定された。今後も専門研修企画員のZEBに対する意識の向上と営繕課長会からの働きかけ等により、専門研修を通じた職員の知識向上を図っていく。

「2. 民間のZEB・ZEHの普及」に向けては、脱炭素化に関する取組みを推進する環境部門を中心に、研究会に参加していない民間の建築物・住宅を担当するまちづくり部門や住宅部門についても、各区研究員を通じ連携方策を共有し、それぞれの既存会議体で情報共有を図っていく。また、各部門間は庁内連携を積極的に図り民間への普及を推進していく。

図表 4-8 「建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進」に向けた連携方策

連携の目的		
既存の会議体（営繕課長会、環境課長会等）を有効に活用し、23区で情報共有を図ることで効率的に建物・住宅のZEB・ZEH普及の推進を図る。		
連携方策		
1.区有施設のZEB化の推進		2.民間のZEB・ZEHの普及
1-1.区有施設のZEB化の事例共有	1-2.職員の知識向上に向けた人材育成	2-1.民間施設等のZEB・ZEHの普及に向けた情報共有
1-1-1.営繕課長会におけるZEB化の情報提供、幹事区を通じた議題の提案 各区のZEB化した区有施設や建築物の省エネに関する動きを営繕課長会で情報提供。検討すべき内容は幹事区を通じて議題を提案する。	1-2-1.特別区研修所の既存専門研修の活用 既存の専門研修（建築保全・給排水・空調・電気）にZEBに関する科目の追加。営繕課長会から企画員に働きかけ。 ※必要性が高まれば特別区研修所に建築物のZEB化専門研修を新設。	2-1-1.ZEB・ZEHに向けた情報共有 各区における民間のZEB・ZEHの普及に向けた補助制度やコスト、技術に関する情報提供内容を共有していく。また、国や都の動向を既存会議体（環境課長会等）で共有。
1-1-2.ZEBリーディング・オーナー登録制度の活用 ZEBリーディングオーナー登録制度を活用して、各区のZEB普及目標やZEB導入計画、ZEB導入実績等の情報共有を図る。	1-2-2.定期的な勉強会の実施 各区は講習会の情報や専門家を招いた講義など主催する際は営繕課長会で情報共有。23区連携して職員の知識を深める。	2-1-2.設計者や工務店への意識啓発 2-1-1.で共有した情報を各区の状況に合わせ普及活動の実施。各区の技術部門と連携し設計事務所や工務店への意識啓発。成果を既存会議体へ報告。
1-1-3.ZEB化に関する課題等の定期的な把握 ZEBに関する課題等をアンケート等により把握。結果を共有し区有施設ZEB化の効率的・効果的な実施に生かしていく。	1-2-3.職員主導の勉強会や情報共有の仕組みづくり 各区のZEB化した施設の見学や先進的な取り組みを学び・話し合う環境の整備を営繕課長会を通じて推進。	2-1-3.区民や事業者へのZEB・ZEHの普及活動 区民向け講座や環境教育、ワークショップの実施。省エネ面だけでなく健康面や経済面（ランニングコスト低減）などメリットを周知。事例や資料等を既存会議体で共有。 ※中小企業の施設のZEB化については、4-2「中小企業の脱炭素化への支援」においても実施を推進。

～総リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総リーダーからのメッセージ～

参考資料

当該連携方策の効果として、以下のような効果が期待できる。

- 区有施設のZEB化の事例共有の仕組みがあることで、先行事例をもとに組みの工夫や留意点等が共有され、各区におけるZEB化の検討が進むことで、23区全体のZEB化の推進ができる。
- 特別区研修所や営繕課長会を核として、ZEB化に関する職員の人材育成の機会を設けることで、担当者のZEB化に関する知識が向上するとともに、異動等により担当者が代わった場合にも、定期的に知識習得の機会があることで、担当部署としての知識レベルを一定に保つことができる。
- 2021年10月に閣議決定されたエネルギー基本計画等において、2030年度以降新築される住宅・建築物についてZEH・ZEB水準の省エネ性能の確保を目指すこととされており、省エネ基準を段階的に引き上げることとなっている。23区として積極的にZEB・ZEHを推進することは区内の工務店や設計事務所のZEB・ZEHに関する経験値や技術を向上させることにつながり、脱炭素化のニーズに対応した事業者を育成することができる。

なお、当該連携方策を進める上で、以下のような課題を解決する必要がある。

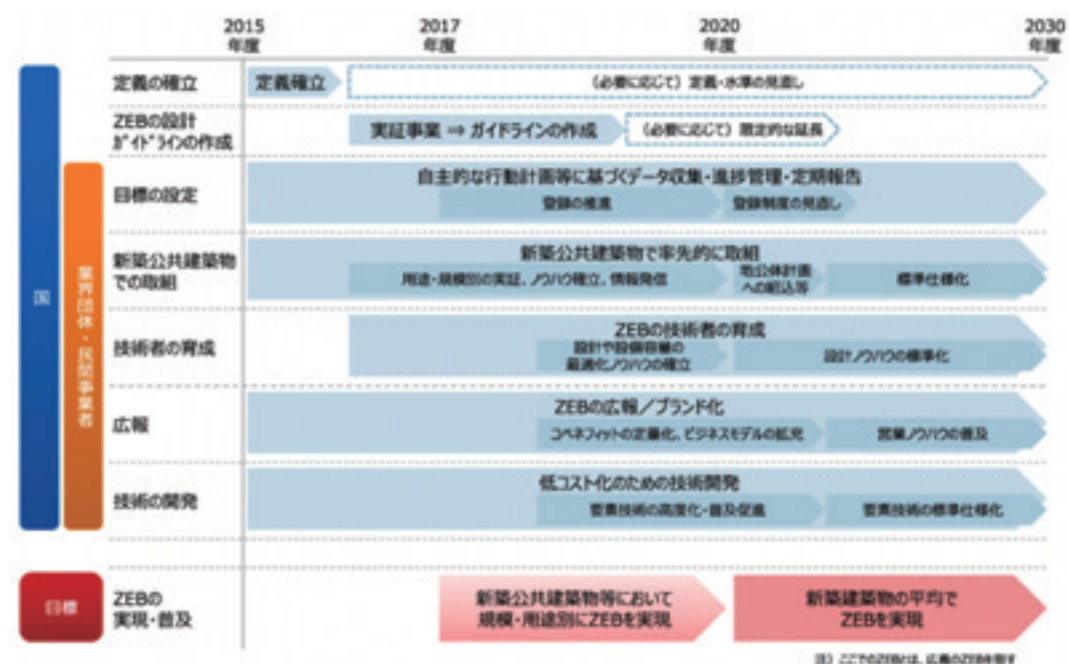
- ZEB・ZEHの効率的・効果的な推進に向けては、区有施設を担当する営繕部門、民間の建築物・住宅を担当するまちづくり部門や住宅部門、脱炭素化に関する取組みを推進する環境部門が庁内連携を図ることが必要である。
- 各区におけるZEB・ZEHに関する目標設定に加え、特別区全体でのZEB・ZEHの推進に向けて、ZEB・ZEHに関する23区共通の目標設定が必要ではないか。

【参考：国・東京都の動向】

①国の動向

2015年12月に経済産業省資源エネルギー庁に設置された「ZEBロードマップ検討会」では2030年度までの「ZEBロードマップ」を公表し、この内容を踏まえ、これまでに「ZEB設計ガイドライン・パンフレット」の整備の他、ZEBプランナー及びZEBリーディング・オーナー登録制度、各種実証・補助事業といった施策が講じられている。

その後、2016年7月には「ZEBロードマップフォローアップ委員会」が設置され、「ZEBロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」を公表した。



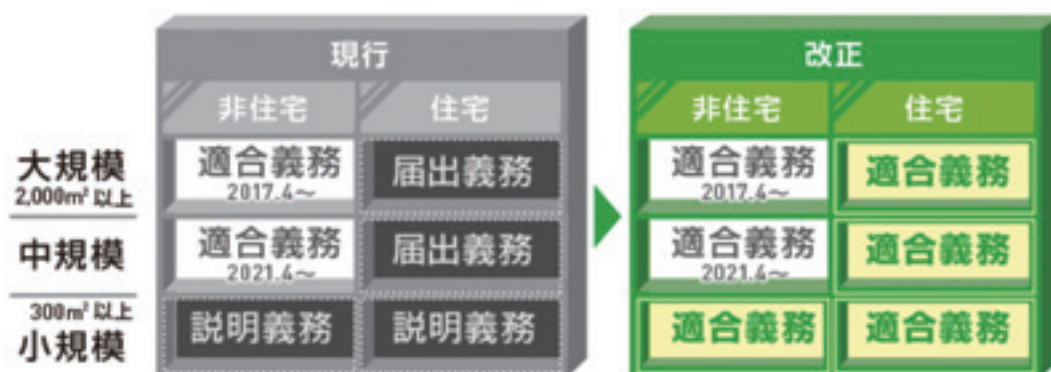
(出典) 経済産業省資源エネルギー庁「ZEBロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」(2018年5月)

2021年10月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、建築物について「2050年のカーボンニュートラル実現の姿を見据えつつ、2030年に目指すべき建築物の姿としては、現在、技術的かつ経済的に利用可能な技術を最大限活用し、新築される建築物についてはZEB基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す」ことが掲げられている。

これをうけて、2022年6月17日に建築物の省エネ性能の一層の向上を図る対策の抜本的な強化や、建築物分野における木材利用の更なる促進に

資する規制の合理化などを講じるための建築物省エネ法改正が公布された。改正における主な変更点として、建築主の性能向上努力義務や建築士の説明努力義務、省エネ基準適合を拡大（すべての新築住宅・新築非住宅に省エネ適合義務が課せられる）などがある。

基準適合に係る規制の概要（新築住宅・新築非住宅）



（出典）国土交通省HP「建築物省エネ法について」

https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/jutakukentiku_house_tk4_000103.html

②東京都の動向

東京都は、2019年5月、平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを追求し、2050年にCO₂排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」を実現することを宣言し、同年12月には、その実現に向けたビジョンと具体的な取組・ロードマップをまとめた「ゼロエミッション東京戦略」を策定した（2021年3月には「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」を策定）。さらに2022年2月に策定された「2030年カーボンハーフに向けた取組の加速 -Fast forward to “Carbon Half”-」では建物対策をゼロエミッション実現に向けた重要なターゲットと位置づけている。

2022年12月15日には「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」（環境確保条例）の改正案が可決・成立した。これは、住宅等の一定の中小新築建物に係る環境性能の確保を求める制度を新設するほか、建築物環境計画書制度、地域エネルギー有効利用計画制度及びエネルギー環境計画書制度に関する制度強化を行うものであり、2025年4月1日に施行される。

東京都環境確保条例改正案の概要

- 脱炭素社会の実現に向けた実効性ある取組の強化を図るため、住宅等の一定の中小新築建物に係る環境性能の確保を求める制度を新設するほか、建築物環境計画書制度、地域エネルギー有効利用計画制度及びエネルギー環境計画書制度に関する制度強化を行う。
- 条例施行日は、令和7年4月1日ほかとし、規則等関連規程の整備を併せて実施する。

大規模

2,000㎡以上

2,000㎡未満

中小規模

再

省

建築物環境計画書制度（マンション含む）【施行日：令和7年4月1日】

- ・再エネの導入、利用検討義務
- ・断熱・省エネ性能の基準への適合義務 ※住宅除く

- ・太陽光発電等再エネ設備、ZEV充電設備の整備義務
- ・断熱・省エネ性能の基準の強化 等

再

省

建築物環境報告書制度（仮称）【施行日：令和7年4月1日】

- ・太陽光発電等再エネ設備、ZEV充電設備の整備義務
- ・断熱・省エネ性能設備の整備義務 等

エリア（都市開発・エネマネ）

再エネ供給

地域エネルギー有効利用計画制度【施行日：令和6年4月1日】

- ・ゼロエミ地区形成に向け、都がガイドラインを策定、開発事業者が脱炭素化方針を策定・公表 等

エネルギー環境計画書制度【施行日：令和6年4月1日】

- ・都が再エネ電力割合の2030年度目標水準を設定、供給事業者が目標設定や実績等を報告・公表 等

（出典）東京都「カーボンハーフ実現に向けた条例制度改正について～建築物環境報告書制度（仮称）の概要及び支援策～」（令和4年11月）

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

4-4 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた連携方策

第二部会における「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた検討において、以下のような意見が出された。

図表4-9 研究会で出された意見（まとめ）

分類	主な意見
適応策としての街路樹等の整備	●街路樹や公園等の樹木の整備は適応策としては重要であるが、緩和策としての意義は小さい。 ●自治体の最大の使命は地域の価値を向上させることであり、木や花を植えることは街のブランド価値の向上に繋がる。
森林整備に向けた連携先の確保	【連携の仕組みづくり】 ●関係が何もないところで森林整備によるオフセットは難しい。また、連携先を増やしすぎると職員が対応しきれなくなる。複数自治体でまとめた予算を用意し、森林整備ができればよいと考える。 ●オフセットを行う対象をマッチングするような仕組みがあればよいと考える。 【多摩地域との連携】 ●東京の森林業の活性化に向けて多摩産材を積極的に活用することは意義がある。木材の輸送時に排出されるCO₂を考慮すると、首都圏近郊の森林業を自立させた方がよい。 ●多摩地域との連携について既に検討に参加しているところであり、参加する自治体が増えることが望ましい。 【地方との連携】 ●「地域循環共生圏」の考え方を踏まえて地方との連携を進めるとよい。地方で作られた電気を都心部が使用していることから、都心部として地方への貢献をしていくことが必要である。また、特別区がゼロカーボンシティを目指していくためには、将来的にカーボン・オフセットも含めて考えることが必要であり、その入り口として森林整備は重要である。
木材の利活用	●木材利用に関して、単発での活用はあるものの継続的な活用につながっていないことが課題である。

分類	主な意見
予算の確保	● 森林環境譲与税²²による財源を23区だけで効果的に活用することは難しい。特別区は区長会が被災地支援を行っており、今後のエネルギー政策を踏まえて、東北の支援ができるとよい。
多面的な連携の メリットの創出	● カーボン・オフセットだけではなく、多面的な連携のメリットを強調する必要がある。 ● 千代田区の連携は単に吸収量の購入のみを目的としているわけではなく、木材活用や環境教育等の様々な相乗効果を見込んだ趣旨である。 ● 森林整備に限らず、再生可能エネルギーや水素の利活用などへの展開も含めて検討できるとよいのではないかと。

以上のような意見を踏まえ、「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた連携方策として、下図に示す3つの連携方策について検討した。なお、連携方策1は全区が参加する枠組みとしつつ、具体的な手法は別途検討する。連携方策2と連携方策3は、各区がそれぞれの事情に応じて参画・連携して実施することを想定する。

なお、東日本大震災からの被災地復興支援に向けて、特別区として1日も早い復興に寄与していくことは大変意義のあることである。その一つとして、特別区が被災自治体の森林を整備することで復興支援の一助を担い、また、特別区側もカーボン・オフセットによるCO₂の森林吸収量を確保するなどして、お互いに効果のある事業を進めることは、地域循環共生圏²³の考え方からも重要である。

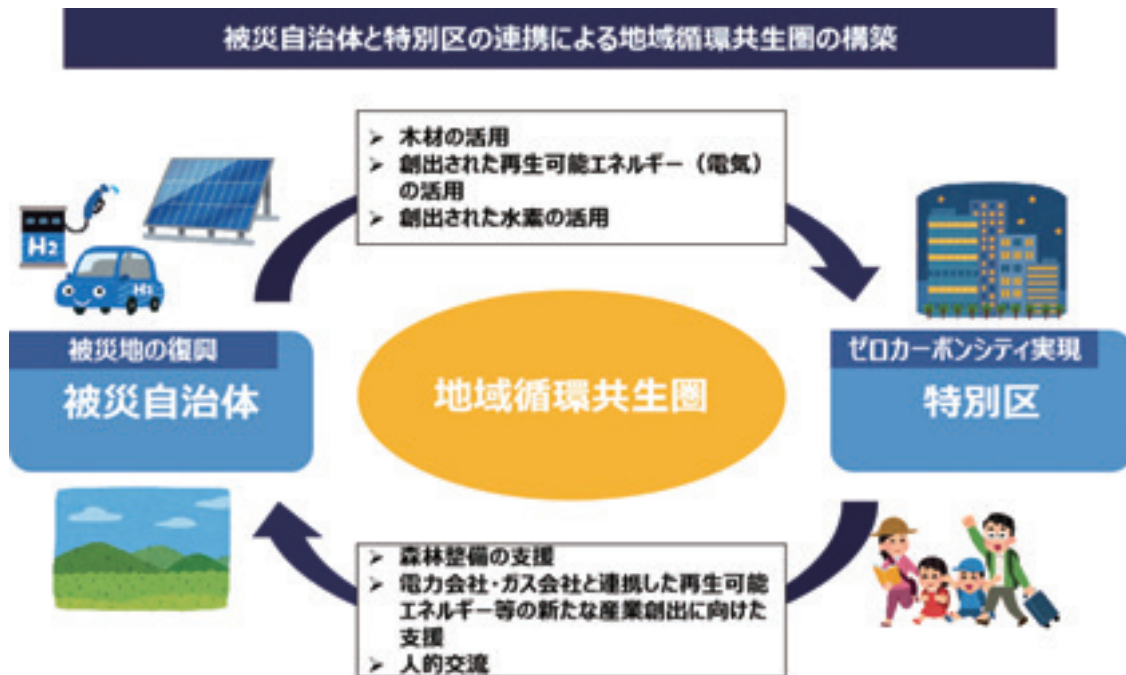
22 市町村による森林整備の財源として、令和元年度から、市町村と都道府県に対して、私有林人工林面積、林業就業者数及び人口による客観的な基準で按分して譲与されている。市町村においては、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てることとされている。

23 各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方。

図表 4-10 「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握」に向けた連携方策

連携の目的		
● 2050 年ゼロカーボンの実現には、CO₂ の排出抑制対策とともに、完全にCO₂をゼロにすることは困難であることから、森林整備や木材利用等の森林吸収源対策が重要である。森林を保有していない23区は、森林を保有する地方の自治体と連携し、森林吸収源対策を推進する必要がある。 ● 2019 年度に温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等に必要な財源の安定的な確保の観点から森林環境譲与税が創設された。今後は、各区独自の取組みに加え、森林環境譲与税を活用しながら23 区が連携して効果的・効率的に森林の整備に取り組むことにより、CO₂吸収量の確保を加速させ、2050 年ゼロカーボンシティ特別区の実現に寄与することを目的とする。		
連携方策		
1.特別区全国連携プロジェクトの活用	2.東京都多摩地域との連携	3.被災地への復興支援
● 特別区全国連携プロジェクトは、特別区と全国各地域が共に発展・成長し、共存共栄を図ることを目的に、産業・観光・文化・スポーツなど様々な分野で経済の活性化、まちの元気につなげるための連携・交流事業を行う取組みとして、特別区長会が立ち上げたプロジェクト。 ● 本プロジェクトの取組みをベースに“環境”の視点を加味し、森林整備等の取組みを推進する。 【事務局機能】 既存の事務局の活用 (特別区長会・特別区協議会)	● 複数の特別区と多摩地域の市町村は、東京都と共に協議会を立ち上げ、多摩地域での森林整備推進や林業活性化に向けた特別区との連携を模索している。 ● 本連携を通じて、多摩地域の森林整備等を推進し、広域的で持続可能な森林循環の確立を目指す。 【事務局機能】 民間委託を想定 (森林・林業関係団体等)	● 被災地の復興支援の取組みとして、23 区が被災自治体と連携協定を締結し、森林整備に関するニーズやマッチング支援の提供を受ける仕組みを構築する。 ● 提供を受けた情報やマッチング支援を活用し、特別区が被災自治体の森林整備を進める。 【事務局機能】 既存の会議体又は民間事業者の活用を検討が必要。
【共通の考え方】 ● 森林整備は、CO₂ の吸収量の確保のみならず、災害時の相互援助や木材調達、森林整備の担い手の確保など多面的な視点で行う。 ● 森林環境譲与税の効果的な活用を検討するとともに、再生可能エネルギーの購入も同時に検討する。		

図表 4-11 地域循環共生圏の構築イメージ



～総務リーダーからのメッセージ～

第 1 章

1-1

1-2

1-3

第 2 章

2-1

2-2

第 3 章

3-1

3-2

第 4 章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

当該連携方策の効果として、以下のような効果が期待できる。

- 企業や人口が集中する特別区では、再エネ導入の立地制約もあり、省エネや再エネの推進だけではゼロカーボンシティ特別区を実現することは難しく、地域循環共生圏の考え方を踏まえ、特別区が地方の森林整備や再生可能エネルギー産業創出を支援することでカーボン・オフセットの取組みを進めることがゼロカーボンシティ特別区を実現する上で重要である。
- 特別区全国連携プロジェクト等の仕組みを活用することで、森林整備等を支援する自治体を効率的に探すことができる。

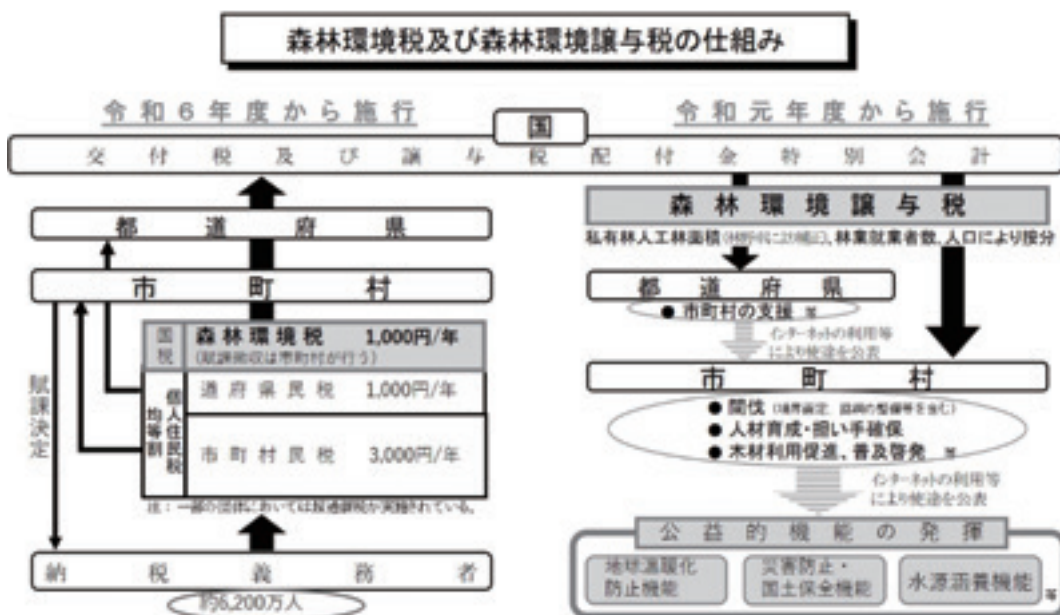
なお、当該連携方策を進める上で、以下のような課題を解決する必要がある。

- 部分的な森林整備によるカーボン・オフセットは各区のCO₂排出量に対して限定的であることが推察される。しかしながら、上記のとおりゼロカーボンシティ特別区を目指す上ではカーボン・オフセットの手段は重要であり、カーボン・オフセットの効果以外に、災害時の相互援助や木材調達など、23区が地方と連携することのメリットを多面的に捉え、市民の理解を得ることが必要である。
- 23区が連携先自治体を選定する際に、市民が納得する選定基準や選定方法を示す必要がある。
- 特別区全国連携プロジェクト等の仕組みを運用する上で、23区と地方の自治体の調整役が必要であり、また、各区の負担増とならないような工夫が必要である。
- 森林環境譲与税を活用する際には、各区の森林環境譲与税の使途が異なっていることから事前の調整が必要である。

【参考：国・東京都の動向】

①国の動向

2021年10月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、森林吸収源対策について、「今後、森林・林業基本計画（令和3年6月15日閣議決定）に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標の達成に向けた適切な森林整備・保全や木材利用などの取組を通じ、中長期的な森林吸収量の確保・強化を図り、2030年度の温室効果ガス排出削減目標の達成（森林吸収量の目標は約38百万t-CO₂（2013年度総排出量比約2.7%））や、2050年カーボンニュートラルの実現への貢献を目指す。」としている。また、「健全な森林の整備」の一つとして、「森林環境譲与税も活用した、公的主体による森林整備等の推進」が掲げられている。森林環境譲与税は、森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律に基づき、市町村においては、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てることとされている。



(出典) 林野庁HP「森林環境税及び森林環境譲与税」

https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kankyousei/kankyousei_jouyousei.html

②東京都の動向

東京都は、森林環境譲与税の導入やデジタル技術の浸透など、東京の森林・林業を取り巻く社会情勢の変化を踏まえ、令和3年6月に「森づくり推進プラン」を改訂した。同プランでは、森林整備と林業振興に向けた施策展開として、4つの基軸が示されている。



(出典) 東京都「森づくり推進プラン」(令和3年6月)

また、東京都では、森林整備活動に関心のある企業や都民等による森づくり活動への参加と多摩産材の利用をより一層促進させることを目的として、「とうきょう森づくり貢献認証制度」を実施している。同制度は、森づくり活動の実施や、多摩産材を利用した企業や都民等に対し、東京の森づくりへの貢献と、二酸化炭素吸収量及び二酸化炭素固定量を認証するものである。

4-5 連携方策の実行に向けて

本研究会では4つの検討テーマについて議論し、下図に示す連携方策を取りまとめた。これらの連携方策は23区が連携することでより効果を発揮するものであり、連携方策の実行に向けて23区が共通認識を持つことが重要である。加えて、人口、企業が集中する特別区として23区全体で「ゼロカーボンシティ特別区」の取組みを加速させることは、日本の脱炭素化を牽引する上で重要であり、このような特別区としての立ち位置や方向性を23区全体で発信することも必要である。

そこで、具体的な行動につなげるために、当研究会としては2年間の議論を踏まえ、以下の取組みを提言する。

- ◎地球の温暖化を防止することが区民の生命、財産を守るうえで喫緊の課題であることを認識し、対策の時間も極めて限られていることを自覚し、このことを「オール特別区」の決意として明らかにする。
- ◎特別区が一体となった事業者支援を促進し、官民一体となった取組みを加速化させるため、金融その他の団体との連携に向けて合意形成を図る。
- ◎気候変動に関わる各区の部長を構成員とする会議体を組織し、各区が共同して行動できる施策を検討し実施する。

図表 4-12 連携方策の全体像



特別区の取組に期待する ～提言は実現してこそ意味を持つ～

「正直、ここまで成果が出るとは、今年度開始時点では思っていませんでした。」

暮れ押し迫る2022年12月22日の最終の研究会での最後の発言の機会に、研究員はじめみなさまを前に、大変失礼ながら冒頭にそのようにお話をさせて頂いた。

大学院時代からエネルギー・温暖化の分析に関わり、特に2004年度から始まった「日本低炭素シナリオ研究」以降、国や地域を対象としたこの手の会合に参加させて頂いた中でよくあった展開は、いろいろな事例を話して頂いたり学んだりしながら、できそうな提案に手堅く小さくまとめるか、誰がどのようにやるのか斟酌せず大げさな提案をまとめるかだが、今回の提言は、特別区の事情を2年間にわたりしっかり把握した中で、特別区だからこそやるべきアクションをまとめたものではないかと、当事者ながら自負している。

2022年11月6日からエジプト・シャルムエルシェイクで行われた気候変動枠組条約 第27回締約国会議（COP27）は、“Together for Implementation”をスローガンに、ゼロカーボンに向けて各主体の具体的な行動をいかに加速させるか、また既に起こっている気候変動の影響が顕れている海洋・森林・農業等の生態系に対して、損失と損害（Loss and Damage）を含めて世界全体でどのように対応していくのか、議論を深め次の行動をとりまとめた会議だった。小生も現地参加し、日本政府が開催したJapan pavilionにおいて、特にClimate Youth Japan（CYJ）のユース2名にも登壇して頂きながら、マレーシアはじめASEANやアジアの関係者らと、アクションを加速させるにはどうしたら良いか好事例を紹介し、聴衆交えて議論を行った。

今年はさらに、1992年にブラジル・リオジャネイロで開催された「国連環境開発会議」（通常、地球サミット）で採択された3つの条約である気候変動枠組条約、生物多様性条約、砂漠化対処条約のうち、生物多様性条約の新たな枠組である“Post-2020 Global Biodiversity Framework”を決定するCOP15第二部が12月7日からカナダ・モントリオールで開催される重要年だった。



図1 UNFCCC/COP27日本パビリオン サイドイベント「日本・マレーシアの都市間連携を中心としたカーボンニュートラル優良事例の紹介：ルックイーストポリシー 40周年を記念して」のパネルディスカッションの様子【右から2番目はCYJの山本陽来さん、中央はCYJの内田大義さん、左の進行役は筆者】（詳細はIGES ホームページ<https://www.iges.or.jp/jp/events/202211101700>）

生物多様性のCOP15では、2010年に名古屋で開催されたCOP10で決定された愛知ターゲットの後継をはじめ、深刻化する生物多様性の損失を2030年までに正味ゼロにし（no net biodiversity loss by 2030）、それ以降ポジティブにしていく（nature positive）というアプローチ（図2）を念頭に厳しい議論が行われ、会期を一日延長した12月19日に新たな枠組である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択された。

初めて生物多様性の締約国会議に現地参加したが、特に2つの点が興味深かった。1つ目は、気候変動についても多くの議論が行われていて、その中でもNature-based solutions（NbS、自然を基盤とした解決策：社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福および生物多様性による恩恵を同時にもたらし、自然及び人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復のための行動）について、期待をもって多くの議論がなされていたこと、2つ目は、日本からも企業関係者が30名以上参加するなど、ビジネスセクターからの積極的な参加が見られたことだ。特に2つ目については、気候変動の国際交渉においてビジネスセクターの積極的で責任ある参画が増えたことで2015年12月にパリ協定が生まれ、現在では1.5℃目標を達成する2050年ゼロカーボンに向けた動きが加速していることから、今後は生物多様性についてもより積極的な行動が国内外で進んでいくことが予想される。

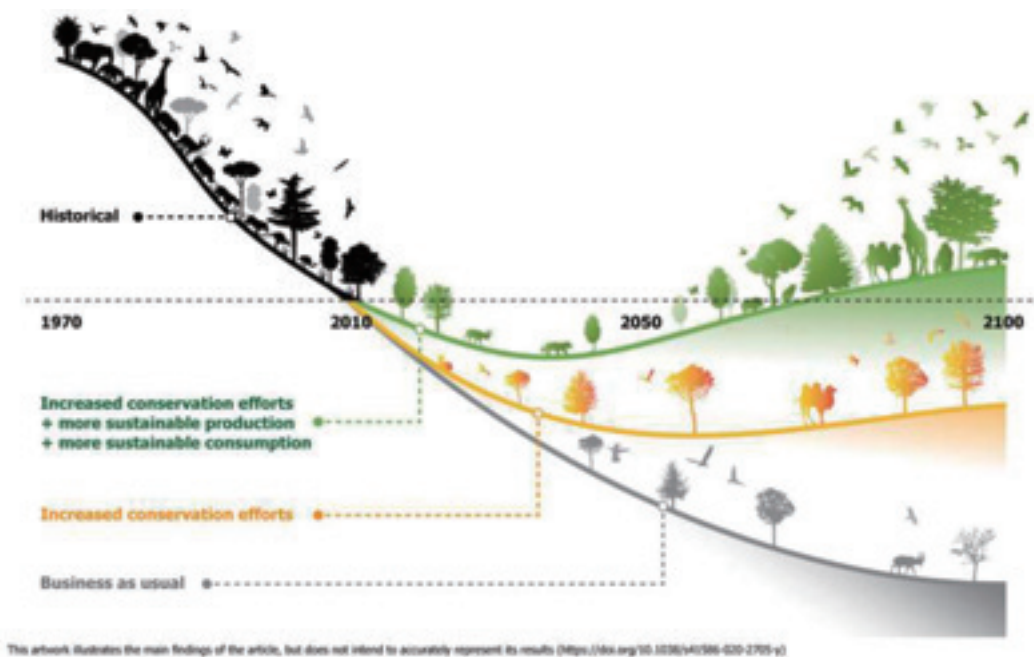


図2 生物多様性（縦軸）の現状（生物多様性が劣化している様子）と将来シナリオ（そのまま劣化が続くケースからV字回復するケースまで）を示した通称“Bending the Curve”

1997年12月に採択された京都議定書が国際的な発効要件を満たし、2005年2月16日に正式に発効されたことを受けて、2005年2月24日に特別区長会は、「京都議定書の発効にあたっての特別区長会共同宣言「ONLY ONE EARTH ～かけがえのない地球～を守るための特別区行動宣言」を公表している。自らの立ち位置を「とりわけ、多くの人口を擁し、社会資本が高度に集中している大都市東京で、基礎自治体としての23区の果たす役割は非常に重いものと自覚をするところである。」と認識して、5つの共同行動を宣言している。特に最後の共同行動は、「地球温暖化防止対策を実施するための連携体制を構築する。」であり、2年間におよぶ本研究会はまさにその提言を具現化したものとも言えよう。

特別区長会の宣言がなされてから約18年が経過した今、産業革命から気温は約1.1℃上昇し、地球温暖化の影響はすでに顕著で、今後さらに甚大になることが予想されている。深刻な被害をできるだけ防ぐために、「気温上昇を1.5℃以下＝2050年ごろに世界全体をゼロカーボン（その後は当面マイナス）」にすることを世界の共通認識にすることが、2022年11月に行われた気候変動のCOP26の主要成果であり、そのような流れのもとで2年度目の本研究会は開催された。

本研究会でまとめられた4つの連携方策はいずれも日本をリードしていける具体的で効果的なものだが、特に2つ目の「中小企業の脱炭素化への支援」に向けた連携方策は特別区の特徴を活かした取り組みで、この方策を実現させて

いくことは、日本の他自治体や世界の諸地域にとっても参考になる。

最後に、関係者に感謝を表して本稿を締めくくりたい。まずは、2年間にわたり本研究会をリードし、研究員はじめすべての参画者に対して温かくも、意味ある関わりを促す議事進行で本提言のとりまとめにご尽力された崎田裕子リーダーに敬意をもって感謝申し上げる。ほぼ毎月の会合に主体的に参加してくださった研究員のみなさま、かなりの頻度でオブザーバー参加して下さった東京都環境局総務部自治体連携推進担当課長の田中崇之さん、事務局を担った特別区長会調査研究機構の伊東桂美さん、伊達智治さんおよび委託先の株式会社富士通総研の島久美子さん、大場駿さん、高倉颯太さんら、そして、幹事区としてほぼ事務局的な役割も果たして下さった宮地智弘環境部長はじめ葛飾区の担当職員のみなさま、参画した全員の貢献があってこそその本提言のとりまとめであり、感謝申し上げます。

提言は実現してこそ意味を持つ。微力ながらも、その実現に少しでも貢献したく、今後とも宜しくお願い申し上げます。

ゼロカーボンシティ特別区研究会副リーダー

(公益財団法人地球環境戦略研究機関上席研究員) 藤野 純一

～特別リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～特別リーダーからのメッセージ～

参考資料

參考資料

参考資料

(1) 研究プロジェクトメンバー

区分	所属・役職等	第一部会	第二部会
リーダー	ジャーナリスト・環境カウンセラー	崎田 裕子	
副リーダー	公益財団法人地球環境戦略研究機関 上席研究員		藤野 純一
研究員	葛飾区環境部参事（環境課長）	木下 雅彦	
研究員	葛飾区環境部環境課環境計画係長	吉永 郁哉	
研究員	葛飾区政策経営部政策企画課企画担当係主査	芹澤 新太郎	
研究員	葛飾区環境部リサイクル清掃課計画調整係主任	牟田 圭吾	
研究員	新宿区環境清掃部環境対策課環境計画係主査	大久保 良太	
研究員	江東区環境清掃部温暖化対策課環境調整係	大澤 阿貴子	
研究員	渋谷区環境政策部環境政策課環境政策係	福澤 勇	
研究員	中野区環境部環境課環境企画調整係長	高簀 智之	
研究員	豊島区環境清掃部環境政策課環境計画グループ係長	石井 聡美	
研究員	北区生活環境部環境課環境政策係長	吉田 直人	
研究員	足立区環境部環境政策課計画推進係主任	白畑 郁絵	
研究員	江戸川区環境部気候変動適応課気候変動適応係長	久保 智	
研究員	江戸川区環境部気候変動適応課気候変動適応係主査	鈴木 優	
研究員	東京二十三区清掃一部事務組合総務部企画室企画担当係長	上原 丈史	
研究員	（公財）特別区協議会事業部自治体連携担当課長	段塚 克志	
研究員	葛飾区施設部施設整備担当課長		秋元 高志
研究員	葛飾区環境部長		宮地 智弘
研究員	葛飾区施設部営繕課機械設備係長		眞保 博行
研究員	葛飾区環境部環境課環境計画係主任		村上 友樹
研究員	千代田区環境まちづくり部環境政策課企画調査係		伊東 晴之
研究員	北区総務部営繕課技術管理・保全推進担当主査		小山 利夫
研究員	荒川区環境清掃部環境課環境推進係主任		廣瀬 葉月
研究員	江戸川区環境部気候変動適応課気候変動適応係主査		城間 史
オブザーバー	東京都環境局総務部自治体連携推進担当課長	田中 崇之	
調査研究支援 株式会社富士通総研			

※上記以外にも、関心のある区が随時オブザーバーとして参加し、また、研究会以外の場でも各区の担当者による見学・意見交換等を重ねた。

(2) 地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾）調査票

1. 貴団体について

団 体 名			
部 署 名			
調査票記入者		電話番号	

2. 再生可能エネルギー電力利用の推進について

2-1. 貴団体では再生可能エネルギー電力利用の推進に向けて、どのような取組みを行っていますか。
 該当する項目すべてにチェックを入れ、具体的な事業・取組みの内容や効果を記載してください。なお、複数の事業・取組みがある場合はすべての事業・取組みの内容や効果を記載してください。
 注) 区全体としての取組状況を把握したいため、他部署で行われている場合は、他部署へ問い合わせさせていただくなど、集約してご記入ください（以降の設問についても同様）。

☐ 1. 区域における再生可能エネルギーの普及啓発活動

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 2. 区有施設への再生可能エネルギーの率先導入

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 3. 区域における再生可能エネルギー電力の地産地消の取組み

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 4. 区外からの再生可能エネルギー電力の調達（区域における利用）

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

- ☐ 5. 区民が低価格で再生可能エネルギー電力を購入できる仕組みの構築
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

- ☐ 6. 区域における仮想発電所（VPP）の取組み
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

- ☐ 7. その他
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

- 2-2. 貴団体において再生可能エネルギー電力利用の推進における課題があれば、具体的に記載してください。なお、2-1の項目の中で取組みを行っていないものがあれば、その理由も記載してください。（記述式）

- 2-3. 貴団体が再生可能エネルギー電力利用の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みがあれば、具体的に記載してください。（記述式）

- 2-4. 貴団体が再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みがありましたら、具体的に記載してください。（記述式）

2-5. 貴団体が再生可能エネルギー電力利用の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の実践がありましたら、団体・企業名と取組名を記載してください。今後のヒアリング候補選定の参考とさせていただきます。（記述式）

3. 中小企業の脱炭素化への支援について

3-1. 貴団体では中小企業の脱炭素化に向けて、どのような取組みを行っていますか。該当する項目すべてにチェックを入れ、具体的な事業・取組みの内容や効果を記載してください。なお、複数の事業・取組みがある場合はすべての事業・取組みの内容や効果を記載してください。

注）区全体としての取組状況を把握したいため、他部署で行われている場合は、他部署へ問い合わせさせていただくなど、集約してご記入ください（以降の設問についても同様）。

☐ 1. 中小企業の脱炭素化に向けた普及啓発活動
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 2. 中小企業の脱炭素化に関する個別相談（専門家派遣を含む）やセミナー等の開催
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 3. 中小企業の脱炭素化の取組みに対する補助
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 4. 脱炭素化に取り組む中小企業の認定制度・表彰制度等の創設
【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 5. その他

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

3-2. 貴団体において中小企業の脱炭素化への支援における課題があれば、具体的に記載してください。なお、3-1の項目の中で取組みを行っていないものがある場合は、その理由も記載してください。(記述式)

3-3. 貴団体が中小企業の脱炭素化に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みがあれば、具体的に記載してください。(記述式)

3-4. 貴団体が中小企業の脱炭素化への支援にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みがありましたら、具体的に記載してください。(記述式)

3-5. 貴団体が中小企業の脱炭素化への支援にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組みがありましたら、団体・企業名と取組名を記載してください。今後のヒアリング候補選定の参考とさせていただきます。(記述式)

4. ZEB・ZEH普及の推進について

4-1. 貴団体ではZEB・ZEH普及の推進に向けて、どのような取組みを行っていますか。

該当する項目すべてにチェックを入れ、具体的な事業・取組みの内容や効果を記載してください。なお、複数の事業・取組みがある場合はすべての事業・取組みの内容や効果を記載してください。

注) 区全体としての取組状況を把握したいため、他部署で行われている場合は、他部署へ問い合わせさせていただくなど、集約してご記入ください（以降の設問についても同様）。

注) 本設問ではZEB・ZEH基準にとらわれず、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旨とする取組み全般としてご回答ください。

☐ 1. 区域におけるZEB・ZEHの普及啓発活動

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 2. 区域における独自の省エネ基準やZEB・ZEH基準の設定

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 3. 区有施設におけるZEB化の推進

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 4. 区域の事業者や家庭に対するZEB・ZEHの導入に対する補助

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 5. その他

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

4-2. 貴団体においてZEB・ZEHに関して掲げている目標があれば、記載してください。(記述式)

4-3. 貴団体においてZEB・ZEH普及の推進における課題があれば、具体的に記載してください。なお、4-1の項目の中で取組みを行っていないものがあれば、その理由も記載してください。(記述式)

4-4. 貴団体がZEB・ZEH普及の推進に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みがあれば、具体的に記載してください。(記述式)

4-5. 貴団体がZEB・ZEH普及の推進にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みがありましたら、具体的に記載してください。(記述式)

4-6. 貴団体がZEB・ZEH普及の推進にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の実践がありましたら、団体・企業名と取組名を記載してください。今後のヒアリング候補選定の参考とさせていただきます。(記述式)

5. 森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握について

5-1. 貴団体では森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握に向けて、どのような取組みを行っていますか。

該当する項目すべてにチェックを入れ、具体的な事業・取組みの内容や効果を記載してください。なお、複数の事業・取組みがある場合はすべての事業・取組みの内容や効果を記載してください。

注) 区全体としての取組状況を把握したいため、他部署で行われている場合は、他部署へ問い合わせさせていただくなど、集約してご記入ください（以降の設問についても同様）。

☐ 1. 区内における緑化の推進

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 2. 区有施設における木材の活用

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 3. 区外における森林整備・吸収量の確保（区におけるカーボン・オフセット等）

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

☐ 4. その他

【具体的内容】※適宜枠を広げて記載してください。

5-2. 貴団体において吸収量をどのように把握（算出）していますか。（記述式）

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

5-3. 貴団体において森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握における課題があれば、具体的に記載してください。なお、5-1の項目の中で取組みを行っていないものがあれば、その理由も記載してください。(記述式)

5-4. 貴団体が森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握に向けて、今後取り組みたい、注力していきたいと考える事業・取組みがあれば、具体的に記載してください。(記述式)

5-5. 貴団体が森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、特別区が連携して取り組むことによって、より効果的・効率的と考える取組みがありましたら、具体的に記載してください。(記述式)

5-6. 貴団体が森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握にあたり、参考としている（又は参考としたい）他団体・企業の取組みがありましたら、団体・企業名と取組名を記載してください。今後のヒアリング候補選定の参考とさせていただきます。(記述式)

6. その他

6-1. その他、特別区が連携した地球温暖化対策の推進に向けて、ご意見等ございましたら、ご記入ください。

(3) 地球温暖化対策に関するアンケート調査(第2弾)において出された「ZEB・ZEH普及の推進における課題」への回答(第二部会)

課題	第二部会からの回答
コスト低減 【主な内容】 ●公共施設のZEB化のコストを含めた効率的な実施方法の検討。 ●長寿命化や大規模改修時のイニシャルコスト等を考慮すると、既存施設のZEB化は困難であると考えている。 ●区有施設の対象施設の選定条件や財政面での負担増にどう対応していくかが課題である。 ●ZEBオリエンテッドにて面積に一つ条件が加味されました。この面積条件を無くさないと、ZEBオリエンテッドの為に面積を大きくし、スクラップ&ビルドのコストが加算されてしまう。	●経済産業省の資料では、イニシャルコストは建物用途により8～15%程度上昇するが、光熱費は40～50%減少するとされており、LCC(ライフサイクルコスト)ベースで比較するとメリットが見込めます。 ●事例の蓄積、製品・技術の普及により効率的なZEB実施につながり、イニシャルコスト等が低減していくものと考えられます。 ●評価の高い建材を用いるだけではなく、適切な選択を行い、費用を抑えることが重要です。 ●延べ面積10,000m²以上の建築物は、年間の新築着工に占める割合が棟数ベースでは1%程度ですが、エネルギー消費量ベースでは36%程度と大きく、新築建築物全体のエネルギー消費量に与える影響が大きいことから、国はZEBの定義において、延べ面積10,000m²以上の建築物を対象とし、「ZEB Ready」より達成の容易な「ZEB Oriented」を追加したものです。
ZEB認証のメリットの創出 【主な内容】 ●ZEB認証やZEBリーディングオーナーになるメリットが無い。ZEBを達成する事が目標になってしまうと、本来の目指す新築の建設方針がブレる。	●ZEB化のメリットとして、①エネルギー消費量の削減に伴い、建物の運用に係る光熱費を削減することができること(光熱費の削減)、②自然エネルギーの適切な活用、個人の好みに配慮した空調や照明の制御などにより、省エネルギーを実現しつつ快適性・生産性を向上させることができること(快適性・生産性の向上)、③ZEBのような環境・エネルギーに配慮した建物は、他の一般的な建築物と比較して不動産としての価値の向上、街としての魅力の向上などにつなげることができること(不動産価値の向上)、④ZEBを実現することで、災害等の非常時において必要なエネルギー需要を削減することができ、さらに再生可能エネルギー等の活用により部分的にではあってもエネルギーの自立を図ることができること(事業継続性の向上)が挙げられます。 ●民間建築物建築主にZEB・ZEHの社会的意義、長期的視点での費用対効果等をしっかりと理解してもらえるよう意識啓発が重要です。

～ZEHリーディングからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～ZEHリーディングからのメッセージ～

参考資料

課題	第二部会からの回答
	●カーボンニュートラルの目的、省エネ・再エネ推進の目的を踏まえ、公共施設が率先して認証を取得していくことが、民間施設への啓発につながると考えられます。民間企業や区民のカーボンニュートラルへの意識も高まる中で公共施設のZEB認証取得は大きな意味のあるものと捉えられます。
ZEBに対応できる事業者の確保 【主な内容】 ●ZEBは、ゼネコンや大手設計事務所しか携われない。 ●ZEB、ZEHの推進については、大手プレハブメーカーの住宅は問題ないと思うが、区内工務店が対応可能かどうか不透明であり、ZEB、ZEHの義務付けにより、区内工務店への仕事が減少してしまう可能性もあり、この点が課題である。あるいは、区内工務店の技術力向上を課題ととらえる。 ●ハウスメーカー等とのつながりがいないため、施業者に直接働きかけるような伝手がない。	●一般社団法人環境共創イニシアチブが「ZEB設計ガイドライン」や「集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン」を作成し、普及を図っています。 ●ZEBプランナーは2021年3月末時点で383事業者が登録しており、ZEHビルダー／プランナーは4,722事業者が登録しています。 ●ZEHの施工経験が乏しい事業者に対する優遇として、国土交通省において中小工務店等が連携して建築するZEHに対する支援予算が計上されており（2020年度は10億円の内数、2021年度は140億円の内数）、これらの支援策を区内の中小工務店に情報提供することで、ZEHの施工経験を高め、技術力を向上させることが考えられます。 ●2025年度以降、住宅・非住宅を問わずすべての建築物に省エネ基準を義務付ける改正建築物省エネ法が2022年6月13日に国会で成立しました。これを受けて、住宅設計者のZEH理解促進が急速に進むものと考えられます。
基準の明確化 【主な内容】 ●BEI値については、建築研究所のプログラムを活用した算定により算出根拠がブラックボックス化されており、算出根拠の妥当性確認は課題と考える。	●BEI値の計算は手計算で行うことは困難であるため、国立研究開発法人建築研究所が計算及び適合の確認のためのプログラムを提供しています。プログラムの算出根拠は、建築研究所のWEBページ「建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報」における「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報」及び「非住宅建築物に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報」から計算ロジックを入手できます。 国立研究開発法人建築研究所「建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報」： https://www.kenken.go.jp/becc/#5-4

課題	第二部会からの回答
適合義務付けや審査体制の確立 【主な内容】 ●都市整備領域を含めた、建築確認申請届出時における適合の義務付けができなければ、普及の推進は難しいと考える。また、普及にあたって、審査体制等は課題と考える。(第三者機関に審査を依頼する方向にはなると思うが。) ●ZEB認証への手続きや庁内体制をどのようにすればよいか不明。	●事例の蓄積によって、パッシブ技術²⁴など、未評価技術の評価対象化も期待できます。 ●国土交通省、経済産業省及び環境省が設置する「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」において、2021年8月に「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」がとりまとめられ、このなかで以下の点が示されている。 ➢2025年度に住宅を含めた省エネ基準への適合義務化 ➢遅くとも2030年までに省エネ基準をZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能に引き上げ・適合義務化 ➢将来における設置義務化も選択肢の一つとしてあらゆる手段を検討し、太陽光発電設備の設置促進の取組を進める このため、各区ではできる限り早期に、ZEB・ZEHレベルへの誘導が重要であると考えられます。 ●東京都は、国に先行し、年間都内供給延床面積が合計2万m²以上のハウスメーカー等の事業者を対象とし、延床面積2,000m²未満の中小規模新築建物（住宅等）への断熱・省エネ性能、再エネ設置（太陽光発電設備）等の義務付け・誘導を行う仕組み（建築物環境報告書制度（仮称））を2023～2024年度に開始する方向で、2022年度内に関係条例を改正する予定です。 ●川崎市でも、川崎市環境審議会脱炭素化部会において、「（仮称）建築物再生可能エネルギー総合促進事業」として、①延べ床2,000m²以上の建築物に対する建築主への再エネ設備設置導入計画書の提出義務、②延べ床2,000m²未満の建築物に対する建築事業者への再エネ設備設置導入報告書の提出義務、③延べ床面積10m²以上の建築物に対する建築士による再エネ設備検討説明書の交付義務、④地域エネルギー会社や様々な市内事業者と連携した新たな総合支援枠組を創設が検討されています。 川崎市HP：https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000140745.html

24 外皮断熱（高性能断熱材、高性能断熱・遮熱窓）、日射遮蔽、自然採光など、建物内の環境を適切に維持するために必要なエネルギー量（エネルギーの需要）を減らすための技術。

課題	第二部会からの回答
	●建築物省エネ法、建築基準法の改正により、すべての建築物の省エネ基準適合化が義務化され、行政職員の知識・技術力の向上が必須となるなか、ZEBはその延長線上にあるため、法改正の動きを先取りした職員育成が効果的と考えられます。
ZEB・ZEHの効果検証 【主な内容】 ●初期投資の費用負担や、ZEB・ZEHを導入した際のCO₂などの削減効果などの効果検証。 ●建設コスト（保守含む）がかかる。効果が未知、特に創エネについて課題が多い。 ●導入費用、維持費用、設備等廃棄費用等を含めた費用対効果の計算が難しい。	●カーボンニュートラル実現のための有効な手段であるZEB化によるCO₂削減効果の検証はZEB推進の大きな材料となります。各区の検討段階、設計時、施工後の効果を検証し、結果を共有することが非常に有効と考えます。 ●新築や改築数に比較して既存建築物数が圧倒的に多く、改修時のZEB化が重要です。事例を積み重ねていけばいくほど効率的なZEB実施につながるものと考えます。 ●コスト及びCO₂削減の費用対効果も同様に実績の積み重ねによりの確に把握ができるものと考えられます。
区職員の知識向上 【主な内容】 ●職員の知識向上を図っている段階であり、区有施設や区域のZEB化については、今後、進めていく。 ●ZEB化を実施した実績がないため、ZEB化の推進に関して知見を持った職員がいない。 ●区内でのZEB・ZEHの推進に係る情報が不足している。	●ZEB化の事例が少なく、ほとんどの自治体がZEB化の検討中や検討前といった状況である。特別区では数区での実績があるとともに、区有建築物のZEB化検討業務委託を実施する区も複数あるなど、徐々にZEB実現に向けた様々な取り組みが始まっています。こうした、情報を特別区で共有していくことで、公共施設のZEB推進につなげていくことができると考えられます。

(4) 地球温暖化対策に関するアンケート調査（第2弾）において出された「森林整備の取組みによる吸収量の確保・効果の把握における課題」への回答（第二部会）

課題	第二部会からの回答
森林吸収量の把握（算出）の基準の統一化 【主な内容】 ●森林吸収量の把握（算出）方法の検討（連携自治体の算定方法又は林野庁の算定方法）。 ●カーボン・オフセットについては、全国的なルールや基準が未整理であることが課題である。 ●森林整備の面積については、連携先と協議して行うが、実際のCO₂吸収量がどの程度見込めるかの算定は難しい（樹種や作業種、対象となる樹木の本数、林齢などにより効果が異なるため）。 ●区外森林整備事業について都道府県により認証制度の有無が異なる。	●森林吸収量の把握は、各都道府県によって様々な方法で評価・認証する制度が設けられていますが、算定方法は、林野庁が示す算定方法とほぼ同様の考え方にに基づき制度設計されています。評価・認証制度をもたない自治体においては、林野庁が森林によるCO₂吸収量の算定に係る支援として「森林による二酸化炭素吸収量の算定方法」を公表しており、活用することができます。林野庁HP： https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/kikaku/211227.html ●一方、連携する両方の自治体で吸収量がダブルカウントされてしまうことや、林野庁の算定方法は現実にそぐわない側面があることから、温対法や省エネ法の吸収量として使用できるJ-クレジット制度の活用が望ましいと考えますが、森林認証制度と同様にJ-クレジット制度を活用していない都道府県も存在します。今後は、森林吸収量の把握に係るさらに使いやすい仕組み（わかりやすい、手間が少ない、お金があまりかからない等）が構築されることを期待します。 ●森林整備が進めばより合理的な算定方法の議論も進むと考えられ、吸収量を精緻に把握することに注力するよりも、まずは連携自体を進めることが重要であるという点にも留意する必要があります。
街路樹や公園等の樹木の吸収量の把握 【主な内容】 ●現在の吸収量の算出方法だと、街路樹や公園等の樹木の吸収量が把握できない。街路樹等の吸収量は、かなり少ないため算出方法がないものと思われるが、今後カーボンニュートラルを目指すにあたり、吸収量を知ることには大きな課題だと思います。 ●公園緑地や住宅地の緑地面積に応じた吸収量の算出方法や、区	●上述的林野庁が公表する「森林による二酸化炭素吸収量の算定方法」は森林に限定したものであり、街路樹や公園の樹木等の吸収量の算定について、国は明確な基準を示していません。また、街路樹等の二酸化炭素吸収量の算定を試みている個別研究はあるものの、研究の域を超えていない状況です。 ●特別区のような都市部における街路樹等の二酸化炭素吸収量は区域の二酸化炭素排出量と比較することができないほど非常に限定的であることから、街路樹や公園等の樹木の吸収量を算出する優先度は高いとはいえません。しかしながら、ヒートアイランド対策や生物多様性の確保、木密地域の防災対策、地域のブランド価値の向

～総務リーダーからのメッセージ～

第1章

1-1

1-2

1-3

第2章

2-1

2-2

第3章

3-1

3-2

第4章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～総務リーダーからのメッセージ～

参考資料

課題	第二部会からの回答
の排出量から差し引くことができるルールなどの、基準の整備が必要。 ●保護樹木など民間が所有するものを保護するため助成金の制度、条例により一定規模以上の施設の緑化指導を行っているが、所有物に関する伐採などの意思決定に行政としては何も関与できないほか、緑化指導箇所の検査以降の状況調査は行っていないため効果が図り切れない部分もある。	上といった点から街路樹や公園等の整備を推進していくことは非常に重要です。
連携自治体の確保 【主な内容】 ●区内に吸収源となる森林を有していないため、森林を有している自治体との連携を検討したいが、候補先をみつけることが難しい。 ●区独自では吸収量の確保が難しいため、他自治体等と連携する必要がある。	●個々の区がそれぞれに連携先を探すのではなく、23区が連携して連携先を探すことで、より効率的に連携先を探すことができるとともに、まとまった面積の森林整備を行うことによる吸収量の確保や森林整備における課題を共有し、対策を講じることができます。 ●上述の23区が連携して実施する場合には、連携先の確保や連携先との調整等を行う事務局機能を有したものが必要となります。 ●地方の自治体は、都市部の自治体が森林環境譲与税を活用して地方の森林整備をしたいというニーズがあることを把握していないことがあります。例えば、葛飾区は鹿角市と他事業で協定を締結していたことを契機として、森林整備の取組みも連携しています。まずは森林整備に限らない関係性の構築から始めることも一案です。
連携自治体におけるCO₂吸収量の向上 【主な内容】 ●CO₂吸収量が減少傾向にあることから、関係自治体と更なる協議・調整を図る必要がある。	●都道府県同士でまとまって連携することや既存の連携プログラムを活用することも考えられます。 ●相当量の整備をしたとしても吸収量としてカウントできる部分は限られ、費用対効果が小さいという側面があります。CO₂をより効果的に吸収できる整備方法を考える必要があります。 ●また、連携にあたってはCO₂吸収のみに着目するのではなく、災害時の避難先の確保という視点や、木材等の調達による産業の活性化と森林整備の担い手の確保という視点も重要です。例えば、葛飾区では、連携自治体である鹿角市や五泉市の木を用いて校舎を建てたり、鹿角市の再エネ電力を学校で活用しています。 ●連携の事例集（パンフレット）を23区で用意すると、連携先を見つけやすくなると考えます。

～総務リーダーからのメッセージ～

第 1 章

1-1

1-2

1-3

第 2 章

2-1

2-2

第 3 章

3-1

3-2

第 4 章

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

～環境副リーダーからのメッセージ～

参考資料

令和4年（2022）年度 特別区長会調査研究機構調査研究報告書一覧

テーマ名	提案区
「ゼロカーボンシティ特別区」に向けた取り組み	葛飾
タワーマンション等大規模集合住宅を含む地域コミュニティの醸成	中央
特別区の未来を見据えた子育て支援 ～保護者・施設・行政の視点を踏まえた保育のいま、そしてこれから～	港
水害時の避難及び共同住宅の機能強化	江東
循環型経済の推進による持続可能な経済発展に向けて、特別区が取り組むべき施策 ～新しい自治体政策の事例～	世田谷
特別区におけるDXの推進～データの取得・分析・活用に向けて～	板橋 葛飾

以上の6テーマをテーマ別の報告書（計6冊）にまとめて発行しています。
各報告書は、特別区長会調査研究機構ホームページで閲覧できます。

<https://www.tokyo23-kuchokai-kiko.jp/>

特別区長会調査研究機構

検索



令和4年度 調査研究報告書

「ゼロカーボンシティ特別区」に向けた取り組み

令和5年3月31日発行

発行：特別区長会調査研究機構 事務局：公益財団法人特別区協議会

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-5-1 TEL：03-5210-9053 Fax：03-5210-9873

※本書の無断転載・複製は、著作権法上での例外を除き禁じられています。

印刷所：能登印刷株式会社



特別区長会調査研究機構