



港区低炭素まちづくり計画

Minato City Low Carbon
Community Development Plan

(素 案)

(Draft)

令和3(2021)年2月

港 区

港区平和都市宣言

かけがえのない美しい地球を守り、世界の恒久平和を願う人びとの心は一つであり、いつまでも変わることはありません。

私たちも真の平和を望みながら、文化や伝統を守り、生きがいにあふれたまちづくりに努めています。

このふれあいのある郷土、美しい大地をこれから生まれ育つ子どもたちに伝えることは私たちの務めです。

私たちは、我が国が『非核三原則』を堅持することを求めるとともに、ここに広く核兵器の廃絶を訴え、心から平和の願いをこめて港区が平和都市であることを宣言します。

昭和60年8月15日

港 区

<素案の策定に当たって>

目 次

第1章 低炭素まちづくり計画

1. 低炭素まちづくり計画とは..... 8
2. 計画の位置付け..... 11
3. 計画区域..... 12
4. 計画期間..... 12
5. 計画の構成..... 13
6. 策定の背景..... 14

第2章 低炭素まちづくり計画の現状と課題

1. 港区の都市構造..... 18
2. 港区の二酸化炭素排出特性..... 23
3. これまでの区の実績と成果..... 31
4. 低炭素まちづくりに関連する動向..... 35
5. 低炭素まちづくりの課題..... 40
6. 策定の方向性..... 42

第3章 将来像と基本方針

1. めざすべきまちの将来像..... 50
2. 基本方針..... 51

第4章 計画の目標

1. 目標設定の考え方.....55

第5章 施策

1. 施策体系.....60
2. 施策.....63
 - (1) 基本方針1の関連施策.....63
 - (2) 基本方針2の関連施策.....75
 - (3) 基本方針3の関連施策※.....85

※別冊 駐車機能集約化編

「取組3-1-1 駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約」
(p.86~87)については、「港区低炭素まちづくり計画 駐車機能
集約化編」に詳細をまとめています。

第6章 進捗管理

1. 進捗管理.....104

資料編

1. 用語解説
2. 施策による二酸化炭素排出量削減見込みの算定根拠
3. 取組の事業予定
4. 港区低炭素まちづくり計画策定の経緯

(白紙)

第1章 低炭素まちづくり計画とは

1. 低炭素まちづくり計画とは

(1) 都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）について

社会経済活動に伴って発生する二酸化炭素の相当部分が都市において発生しているものであることから、「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」と相まって都市の低炭素化の促進を図り、もって都市の健全な発展に寄与することを目的として、「都市の低炭素化の促進に関する法律」（エコまち法）が平成 24（2012）年 12 月に施行されました。

エコまち法には、国は「都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針」を定めなければならないこと、区市町村は「低炭素まちづくり計画」を作成することができることなどが規定されました。

これを受けて国が定めた「都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針」では、

- エネルギー使用の削減につながるまちづくりや、高齢者や子育て世帯にも暮らしやすい生活空間を創出するまちづくりを進めることを通じて、都市インフラの維持・更新の効率化・重点化等財政負担の軽減等にも資するまちづくりを進めること
- 建築物の省エネ性能等を向上させた住宅等が普及するまちづくりや、電気自動車等の環境対応車が普及するまちづくりを進めることに加え、都市のエネルギーシステムそのものを効率的で低炭素なものとするまちづくりを進めること
- 都市のみどりの積極的な保全・創出やヒートアイランド現象の緩和等を通じて、環境への負荷が小さく、人と自然が共生し、緑豊かで美しく風格あるまちづくりを進めること

など、都市の低炭素化を図るための目標が示されました。

(2) 港区の低炭素まちづくりの意義

1) まちづくりの上での対策強化の必要性

港区の二酸化炭素の排出量は東京都区市町村の中で最も多くなっており、都市における社会経済活動に起因することが大きい家庭部門・業務部門・運輸部門における排出量はそのほとんどを占めており、まちづくりの上での対策強化が求められています。

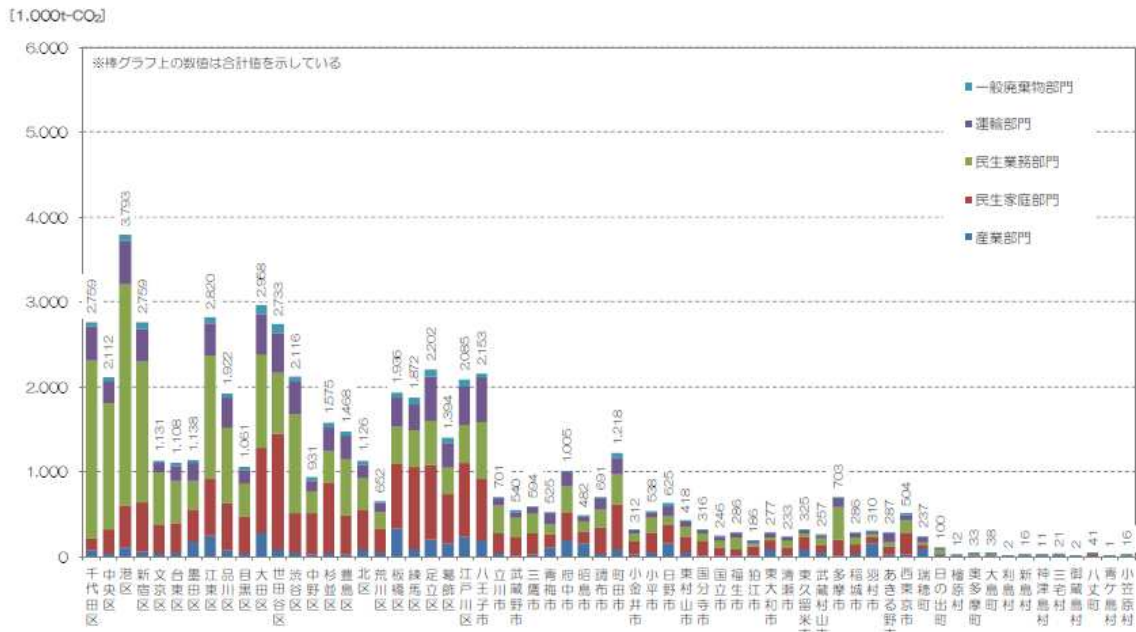


図 1-1 市区町村別二酸化炭素排出量（平成 29（2017）年度）

出典：オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」
（2017 年度温室効果ガス排出量推計）算定結果について

2) 「都市の低炭素化の促進に関する法律」のコンセプト

「都市の低炭素化の促進に関する法律」の基本方針に基づく「低炭素まちづくり実践ハンドブック（国土交通省）」では、低炭素まちづくりのコンセプトは、「都市構造・交通分野」、「エネルギー分野」、「みどり分野」の三つの取組を基本とし、コンパクトなまちづくりを軸に暮らしやすく、同時に都市の低炭素化を実現するまちづくりをめざすものとされています。

3) 港区における低炭素まちづくりの意義

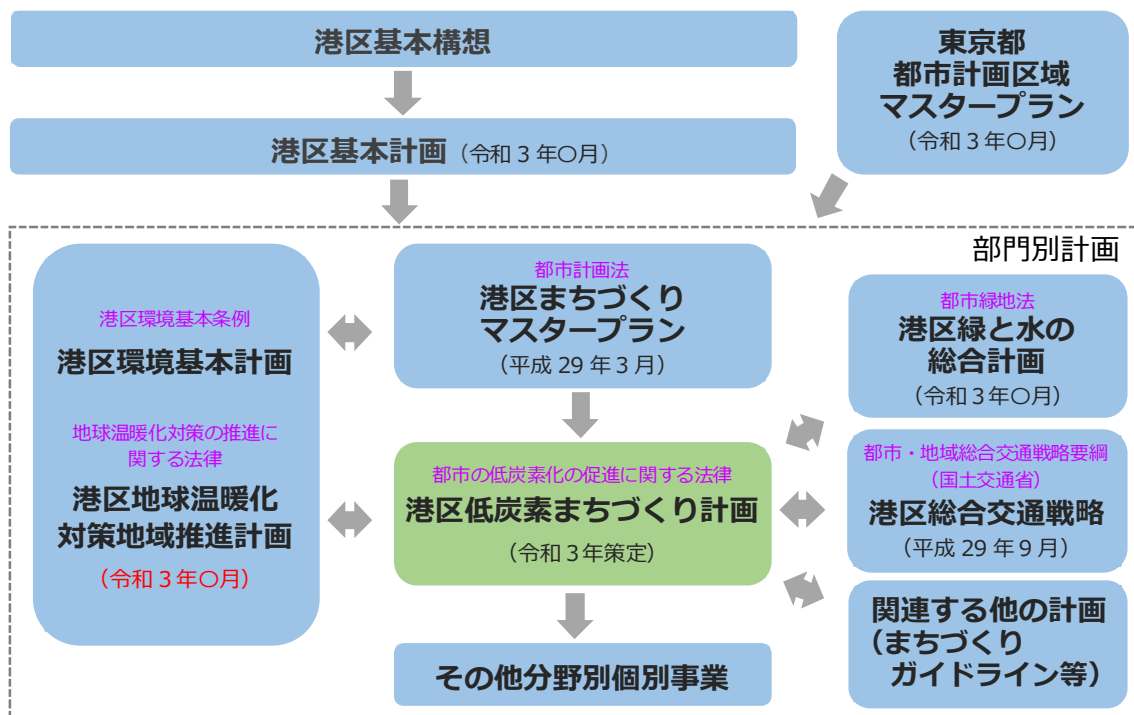
「コンパクトなまちづくり」とは、日常生活に必要なまちの機能が、住まいに身近なところに集積され、住民が自家用車に過度に頼ることなく、公共交通によってこれらの機能にアクセスできるようなまちづくりですが、都心部においては、既に様々な都市機能と人、モノ、情報が高度に集積していることから、異なるアプローチが必要になります。

港区においては、今後も多数予定されている街区再編など、大規模な都市開発を契機に、低炭素まちづくりのコンセプトとして示される「都市構造・交通分野」、「エネルギー分野」、「みどり分野」の三つの取組を進めることで、環境と都市機能のバランスを図りながら都市の構造を更新していくことが可能となります。

港区の低炭素まちづくりの意義は、二酸化炭素排出量削減だけに目標を置くものではなく、多様な人々がいきいきと暮らせる持続可能なまちづくりを総合的に実現することにあります。

2. 計画の位置付け

本計画は、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づき定める「低炭素まちづくり計画」です。この計画は、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画」（港区地球温暖化対策地域推進計画）に適合するとともに、都市計画法に基づき東京都が策定する「都市計画区域の整備、開発及び保全の方針」（都市計画区域マスタープラン）及び市町村の都市計画に関する基本的な方針である「港区まちづくりマスタープラン」との調和を保ったものでなければならぬとされています。



注：単方向の矢印は「整合」、双方向の矢印は「連携」を意味します。

図 1-2 計画の位置付け

3. 計画区域

区全域が都市計画区域であり、東京都の「都市づくりのランドデザイン」において、高密な道路・交通ネットワークを生かし、国際的なビジネス・交流機能の強化と持続的な更新、国際的に高い水準を持つ緑豊かな都市環境の整備を図る「国際ビジネス交流ゾーン」に位置付けられています。高度の都市機能が集積した都市部において、活発な社会経済活動により発生する二酸化炭素を削減する低炭素まちづくりを推進するため、区全域を計画区域に設定します。

4. 計画期間

まちづくりや都市開発は、計画から実施・完成まで長期間を要することから、効果の発現までに期間を要します。そのため、区のまちづくり分野の計画の多くは計画期間を10年間以上に設定しています。計画期間を10年間とすることで、計画期間内に、都市開発事業の着手から完了に至る地区が多く見込まれ、より充実した低炭素まちづくりに関わるデータの収集や検証が可能となり、今後の街づくりに役立てていくことができます。このようなまちづくり分野の特性や、関連計画との整合を図っていく観点から、本計画の計画期間は令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10年間とします。

なお、最終年度である令和12（2030）年は、国、都、区のいずれも二酸化炭素排出量削減に関する一定の目標時期と定められている年であることから、削減目標についても整合を図ることができます。

また、低炭素まちづくりに関する技術の進展や、港区を取り巻く社会状況、まちづくりマスタープランの見直しの状況などを確認し、必要に応じて改定を検討することとします。

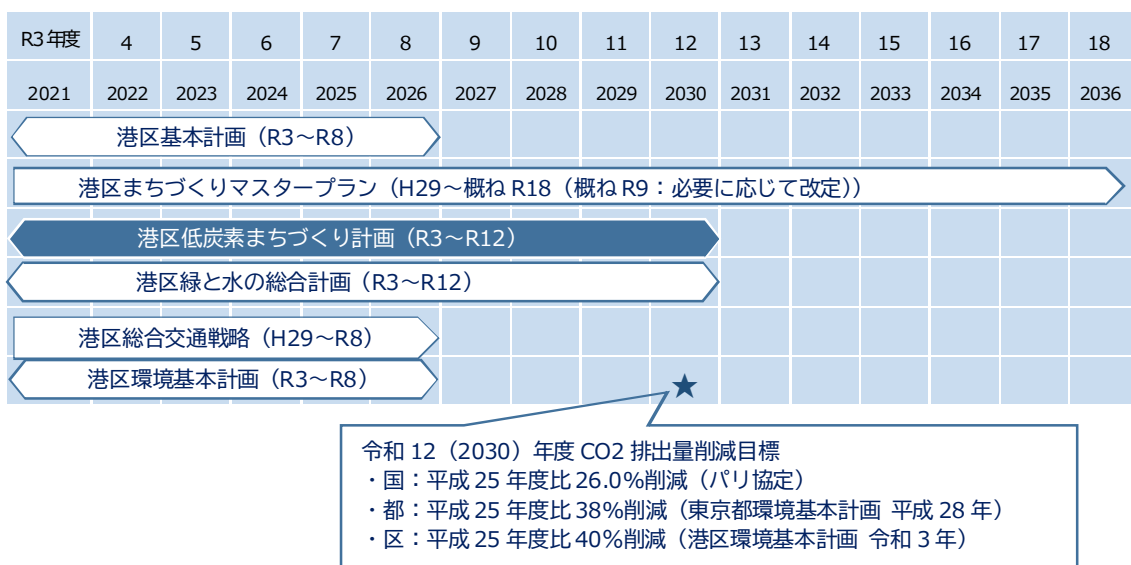
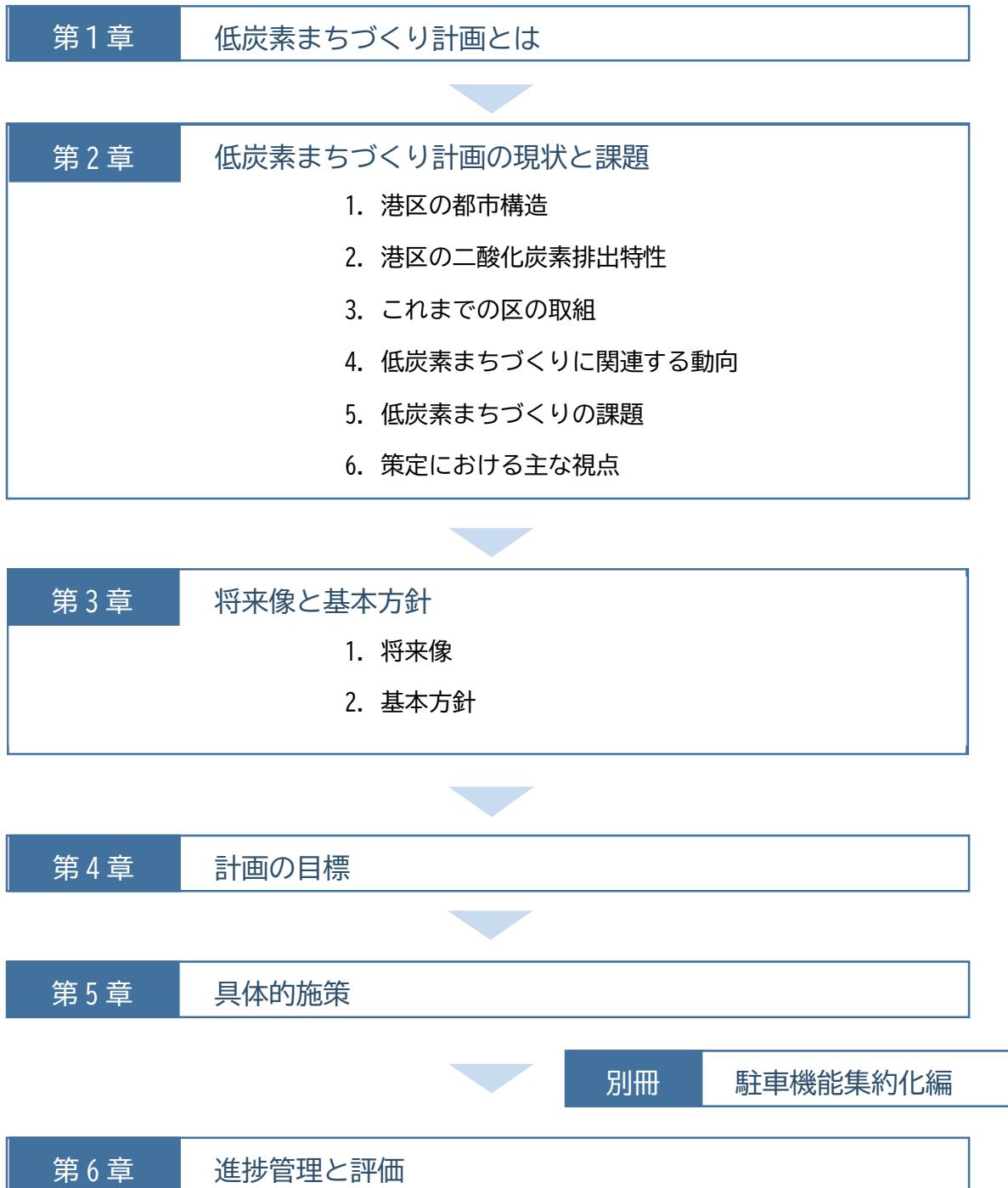


図1-3 計画期間

5. 計画の構成

低炭素まちづくり計画の構成を以下に示します。



※施策「3-1 自動車からの二酸化炭素排出量削減対策の推進」のうち、「駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約」については、別冊に詳細をまとめています。

6. 策定の背景

港区では、都市の低炭素化を促進していくため、平成 27（2015）年 10 月にエコまち法に基づく「港区低炭素まちづくり計画」を策定しました。計画期間は港区基本計画等と連動し、令和 2（2020）年度までとなっています。また、平成 31（2019）年 2 月には施策のひとつである「駐車場の配置に関する配慮や駐車場の集約」の具体的な内容について別途定めるため、「駐車機能集約化編」を追加で策定しています。

しかし、前回の計画策定から、以下のとおり社会経済情勢が変化しています。

●災害リスクの増大

地球温暖化、ヒートアイランド現象による暑熱環境の悪化、気候変動の影響による自然災害の強大化や都市型水害の危険性の増大など、地球環境や生活環境を脅かすリスクが増大し、さらなる低炭素化と脱炭素化に向けた取組や気候変動対策の推進が求められています。

●脱炭素社会の推進

令和 2（2020）年 11 月、首相は主要 20 カ国・地域首脳会議（G20 サミット）で、2050 年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロとする目標を示しています。また、「港区環境基本計画」において、2050 年度に温室効果ガスの排出量が実質ゼロとなる「脱炭素社会」の実現に向け、区内の二酸化炭素排出量のさらなる削減に取り組むこととしています。

●ライフスタイルの変化と都市課題の改善のための新技術活用の促進

新型コロナウイルス感染症の感染拡大を契機として、テレワークやオンライン教育が積極的に活用されるなど、ライフスタイルの変化が見込まれるとともに、これらの変化に応じた都市の課題を改善するため新技術活用が全国で進められています。

これらの社会経済情勢の変化に対応し、災害リスクに強く、快適で活気ある持続可能な港区を維持していくためには、区民、事業者、行政など多様な主体が連携し、引き続き低炭素まちづくりを推進していく必要があります。

上記に加えて、「港区基本計画」や「港区まちづくりマスタープラン」等の上位・関連計画、「港区環境基本計画」、「港区緑と水の総合計画」が策定され、上位・関連計画との整合が求められています。

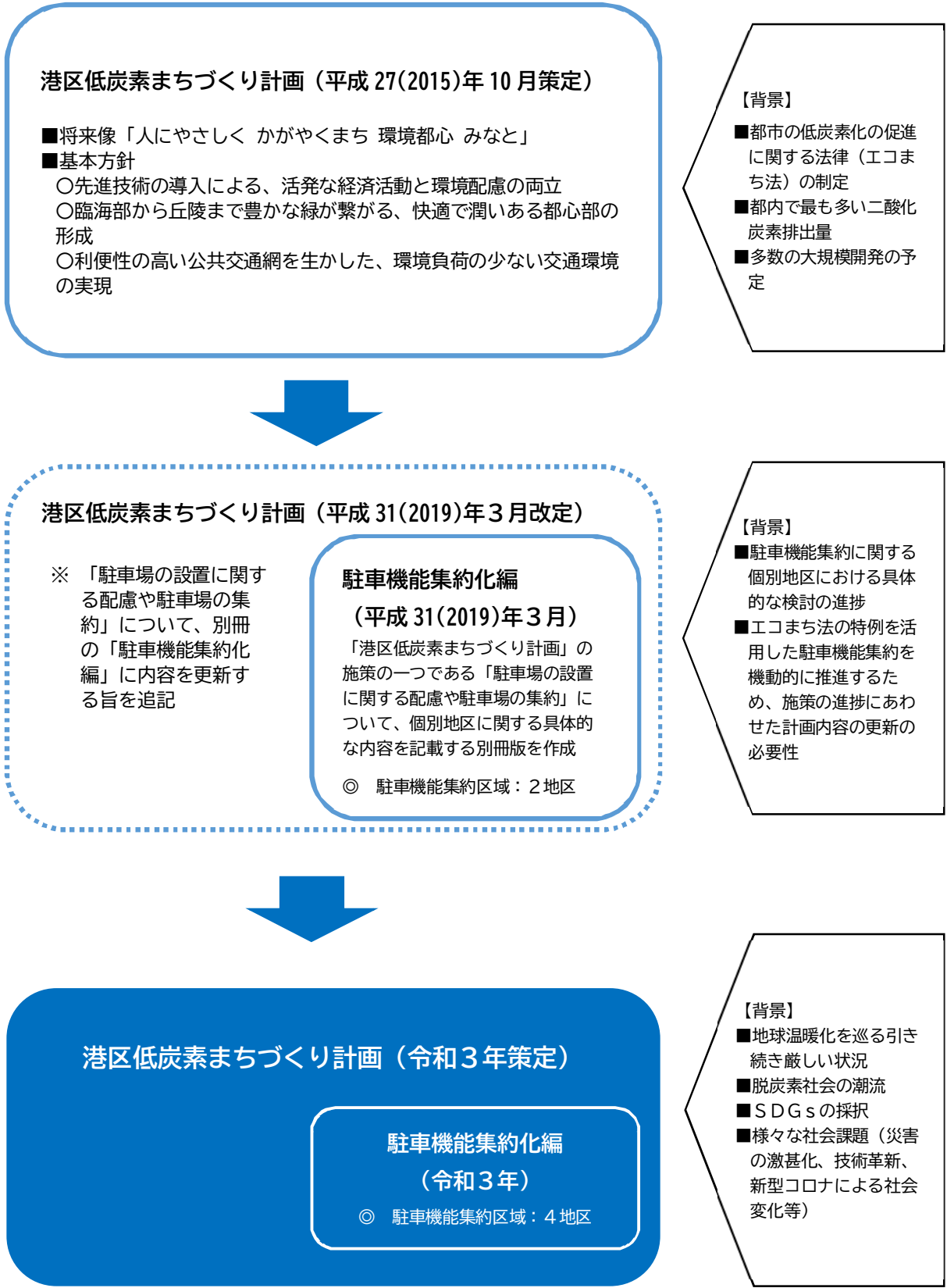


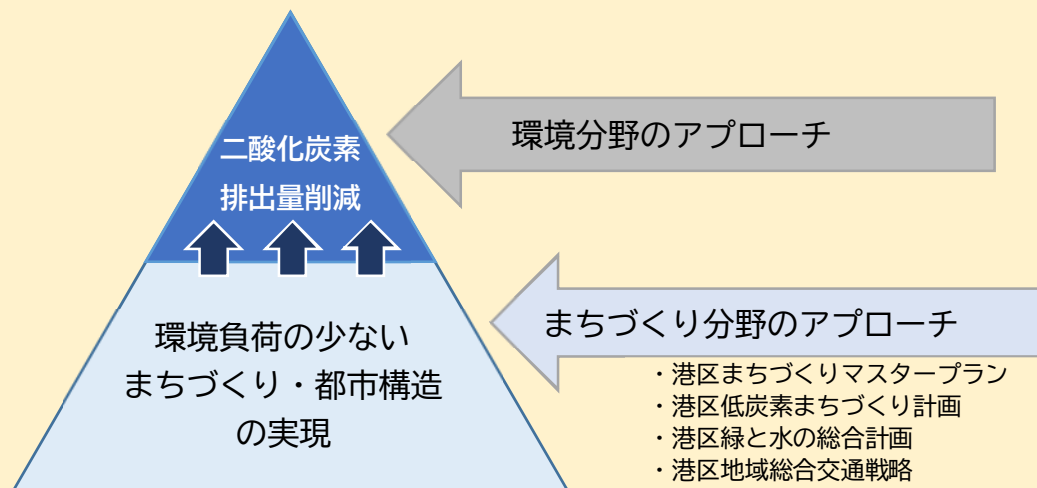
図 1-4 港区低炭素まちづくり計画の変遷

環境分野とまちづくり分野の違いについて

都市における地球環境問題の対応策を講じることは、社会全体での地球環境問題への取組みの中で大きな位置を占めており、低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成及び温室効果ガス吸収源対策・施策を推進することが重要です。

	環境分野	まちづくり分野
法体系	地球温暖化対策の推進に関する法律	都市の低炭素化の促進に関する法律
の視点 アプローチ	二酸化炭素排出量削減の実現 政策的アプローチ 環境施策の推進	環境負荷の少ないまちづくり・都市構造の実現 工学的アプローチ 環境負荷の少ないシステム・基盤づくり

	個別の環境施策	基盤づくり関連の施策
施策例	建築物の省エネ化の推進	建物間のエネルギー融通 (自立的なエネルギーネットワークの構築)
	CO ₂ 吸収源となる緑化の推進	緑のネットワーク形成
	EVの普及	Maasの実装・交通結節点の整備 (移動の効率化の推進)



CO₂排出量と都市構造 (国土交通省)

QRコード
挿入予定

第2章 低炭素まちづくり計画の現状と課題

1. 港区の都市構造

(1) 東京のめざすべき将来像における港区の位置付け

「東京都市計画 都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（都市計画区域マスタープラン）」では、東京の都市構造として、広域的に概成する環状メガロポリス構造をさらに進化させた「交流・連携・挑戦の都市構造」の実現を掲げています。これにより、人・モノ・情報の自由自在な移動と交流を確保し、イノベーションの源泉となる「挑戦の場」を創出するものとしています。

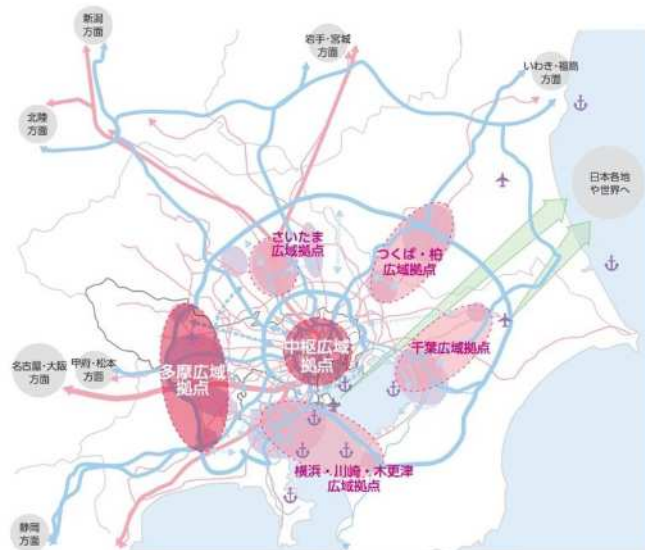


図 2-1 交流・連携・挑戦の都市構造

出典：東京都市計画 都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（原案）

主要な都市計画の決定の方針（都市計画区域マスタープラン）

「環境」分野

自然環境の整備・保全、エネルギーの有効活用、環境負荷の少ない都市の形成などに関する方針を示す。

例)

- 広域的に連続しみどりの骨格を形成する崖線や河川、用水沿いなどにおいて、地域の状況やニーズに応じてみどりの連続性を確保する公園・緑地を配置
- 崖線のみどりや屋敷林など、都市において良好な自然環境を形成している緑地を、特別緑地保全地区や市民緑地制度など様々な制度を活用することにより保全
- 田園住居地域の指定や地区計画の活用により、居住環境と営農環境が調和した良好な市街地の形成を図るとともに屋敷林や農地等の保全・活用を図る。
- 都市再生特別地区や都市開発諸制度などを活用した複合開発により、最先端の省エネ技術、未利用エネルギー、再生可能エネルギーなど(太陽光や水素エネルギー等)の積極的な導入を促進
- ヒートアイランド現象を緩和するため、建築設備から排出される人工排熱や、熱の有効利用による都市排熱の低減、公園・緑地の整備、建築物や敷地などの緑化を促進するとともに、道路の遮熱性舗装や保水性舗装の整備などの対策を推進

また、港区は「都市づくりのグランドデザイン（平成 29 年東京都）」の中で、「中枢広域拠点域」の中の「国際ビジネス交流ゾーン」に位置付けられています。

<「国際ビジネス交流ゾーン」の将来イメージ>

「中枢広域拠点域」のうち、特に、国際金融やライフサイエンスといった世界中から人材、資本、情報が集まるグローバルビジネスの業務統括拠点やアジアのヘッドクォーターなど、国際的な中枢業務機能が高度に集積した中核的な拠点が複数形成され、アジアにおけるビジネス・交流の拠点としての地位を確立した「国際ビジネス交流ゾーン」に位置付けられています。加えて、高密度な道路・交通ネットワークを生かし、国際的なビジネス・交流機能の強化と、その持続的な更新が図られています。また、これらのグローバルなビジネス展開を支える外国人向けの住宅、サービスアパートメント、医療・教育機関など、国際的に高い水準を持つ緑豊かな都市環境が整備され、世界中から多様な人材とその家族などが集まっています。

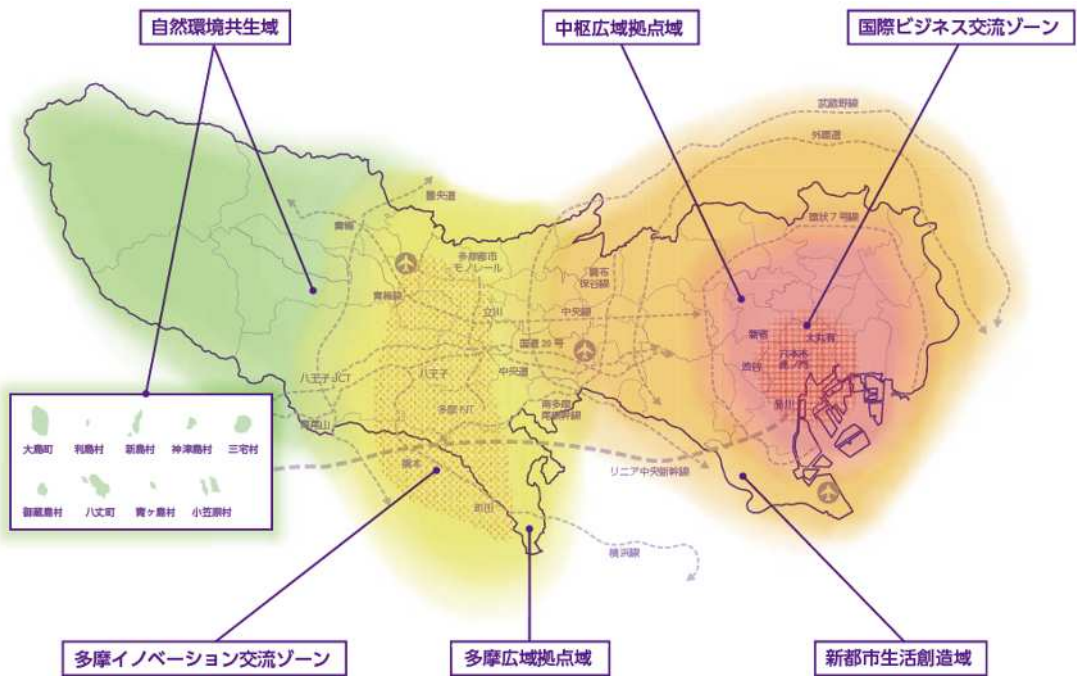
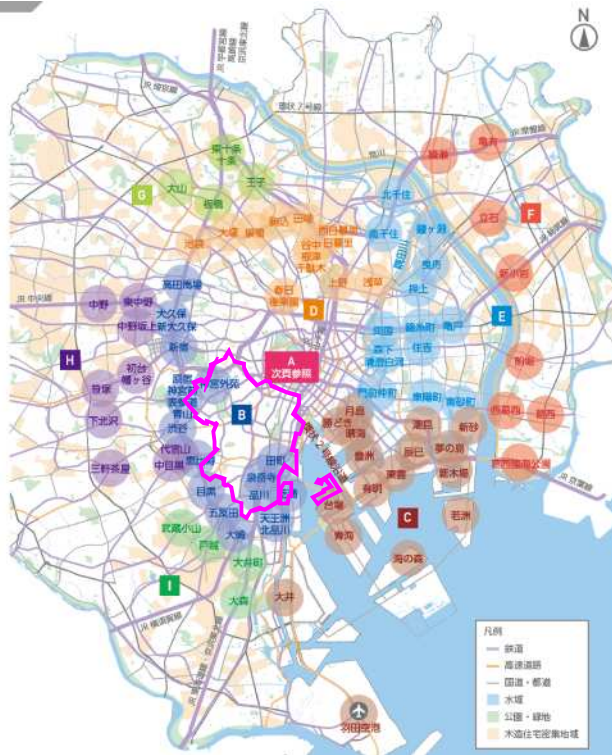


図 2-2 4つの地域区分と2つのゾーン
 出典：東京都「都市づくりのグランドデザイン」（平成 29（2017）年9月）

【参考】「都市づくりのグランドデザイン」における港区関連記載



AからIまでのエリアは、JR 山手線、JR 中央線、隅田川、荒川などを目安に、便宜的に分けたものです。

図 2-3 中枢広域拠点域

出典：東京都「都市づくりのグランドデザイン」
(平成 29 (2017) 年 9 月)

【赤坂・六本木・虎ノ門】

- 国際色豊かな業務、商業・エンターテインメント、文化、宿泊、居住、教育などの多様な機能が、連担する開発により高度に集積し、外国人にとっても暮らしやすく、交流の生まれる複合拠点形成されています。
- エリアマネジメントによる地域の魅力向上、アート・デザイン関連施設の集積、歩行者空間のネットワーク化などにより、回遊性が高く、活発な交流の生まれる地域が形成されています。
- 地域の防災性を向上させる緑豊かなゆとりのある空間の創出や、自立分散型エネルギーの確保、駅を中心とした交通結節機能の強化が進んでいます。
- 周辺の住宅地と調和した高度利用が進み、高層建築物を中心とした、魅力のある拠点が形成されています。

【原宿・神宮前・表参道・青山】

- ファッションやコンテンツ等の企業集積、表参道、青山通り、キャットストリート(旧渋谷川遊歩道)などの街並み、個性的な商業集積などを生かし、服飾雑貨等の生活文化の発信や交流の拠点が形成されています。
- 市街地の更新により高度利用を図りながら、緑豊かで職・住・遊が融合したまちが形成されています。

【品川・田町・泉岳寺・芝浦】

- リニア中央新幹線の始発駅となる品川駅周辺では、駅の再編、環状4号線や歩行者ネットワークなどの都市基盤の整備が進み、国内外の各都市とつながる利便性の高い広域交通結節点が形成されています。
- 国際的な業務機能とこれを支えるカンファレンス、業務、商業、宿泊、居住、研究などの多様な機能が高度に集積し、様々な交流とイノベーションが生まれ続ける、国際的な拠点が形成されています。
- 東京湾からの「風の道」の確保、大規模公園、緑地、運河などを活用した水と緑のネットワークの形成、下水熱の有効利用など、環境に関する先端的な取組が進んだまちが形成されています。

【環状2号線沿道】

- 緑が充実した快適な都市空間が形成され、商業や文化などの多様な機能の立地が進むとともに、BRT等により、臨海部と虎ノ門等とを結ぶ公共交通が充実し、交流が活性化されています。

【新橋・汐留】

- 街区再編や建築物の更新が進み、業務、商業、居住機能等が高度に集積し、起業家やスタートアップ、ベンチャー企業が集まり、イノベーションが生まれ続けるビジネス交流の拠点が形成されています。
- まちの活力や雰囲気を生かしながら、駅の改良や駅周辺の整備による交通結節機能の強化、虎ノ門地区等との連携などが進み、にぎわいあふれ、交流が活発化しています。
- 浜離宮恩賜庭園からの眺望に配慮した景観形成が進められるとともに、先進的なエリアマネジメントの取組が行われ、ゆとりとにぎわいのある拠点が形成されています。

【有明・台場・青海】

- 交通結節性やアクセス性が強化され、業務、商業、居住、教育、宿泊、MICE関連施設などが高度にバランスよく集積し、観光客やビジネスパーソン、研究者、留学生などでにぎわい拠点が形成されています。
- 新客船ターミナルの整備により、多くの大型クルーズ客船が寄港することで、観光の拠点が形成され、水上交通が活性化するとともに、りんかい線やゆりかもめなどの交通結節機能が強化されています。
- レインボーブリッジを望む水辺やシンボルプロムナードなど、水と緑の空間がゆとりを創出するとともに、自然環境が保全されています。

【浜松町・竹芝】

- 業務、商業、文化などの機能が集積するとともに、駅改良や歩行者空間の整備により交通結節機能や回遊性が向上し、羽田空港や伊豆諸島・小笠原諸島との結節点にふさわしい拠点が形成されています。

【芝公園周辺】

- 増上寺等の歴史的資源の保全・活用や、緑空間の拡充・創出が進むとともに、周辺地域と連携し、国内外に東京の魅力を発信する、観光・ビジネス・交流などの機能が集積した拠点が形成されています。

(2) 都市機能が集積する港区

港区は、東京都心エリアに位置し、交通利便性や環境等の特徴から、都市機能が集積し、日本の経済・文化・交流の中心的な役割を担っています。

港区の立地特性

日本の経済・文化・交流の中心に位置し、都心区としての役割を担う港区

- ・空の玄関である羽田空港と直結し、東京港や新幹線品川駅により全国とも結ばれており交通利便性が高い
- ・上場企業の本社立地が多く、活発な経済活動が行われている
- ・多くの大使館が立地しており、外国人居住も多く、国際性が豊かである
- ・青山・麻布や白金、高輪をはじめとする良好な住宅地が多く存在する

港区まちづくりマスタープラン

【8つの方針】

- ①良好な居住環境と国際ビジネス拠点の形成の両立（土地利用・活用）
- ②暮らしやすく健康に資する生活環境の形成（住宅・生活環境等）
- ③快適な道路・交通ネットワークの形成（道路・交通）
- ④緑と水の豊かなうるおいの創出（緑・水）
- ⑤災害に強く回復力のあるまちの形成（防災・復興）
- ⑥豊富な景観資源と地域の個性が光る、誇りと愛着に満ちた街並みの形成（景観）
- ⑦環境負荷の少ない都市の形成（低炭素化）
- ⑧まちの魅力の維持・向上と活用・発信（国際化・観光・文化）

・良好な居住環境と国際拠点の両立をめざし、メリハリのあるまちづくりを促進するため、計画的に土地利用を誘導する

・地域の個性やポテンシャルを最大限発揮するため、戦略的に市街地整備を展開する

・今後も続く旺盛な開発事業等を契機として、まちの課題解決を図る

・今後予測される人口増加や業務機能のさらなる集積を見据え、低炭素まちづくりを推進する

・先進技術の導入やエネルギーの効率的な面的利用などにより環境負荷を低減し、良好な環境と経済活動の両立を図る

民間による開発

- 大規模オフィスビルの建替え、共同化、再開発等の民間投資の集中
例) 六本木、新橋、赤坂等の超高層ビル化
芝浦港南周辺地区の港湾流通機能からの土地利用転換

↓
定住促進指導や都心回帰現象による定住人口や都市活動施設の増加

↓
商業、業務、住宅等の都市機能の集積
環境負荷の低減に配慮した施設整備の誘導

「港区まちづくりマスタープラン」で示すとおり、区内の北部、南東部エリアでは、業務・商業・文化・交流施設を中心とした市街地が形成されています。一方、南西部では、住宅市街地、あるいは住宅と商業・業務などが共存する市街地が形成されています。

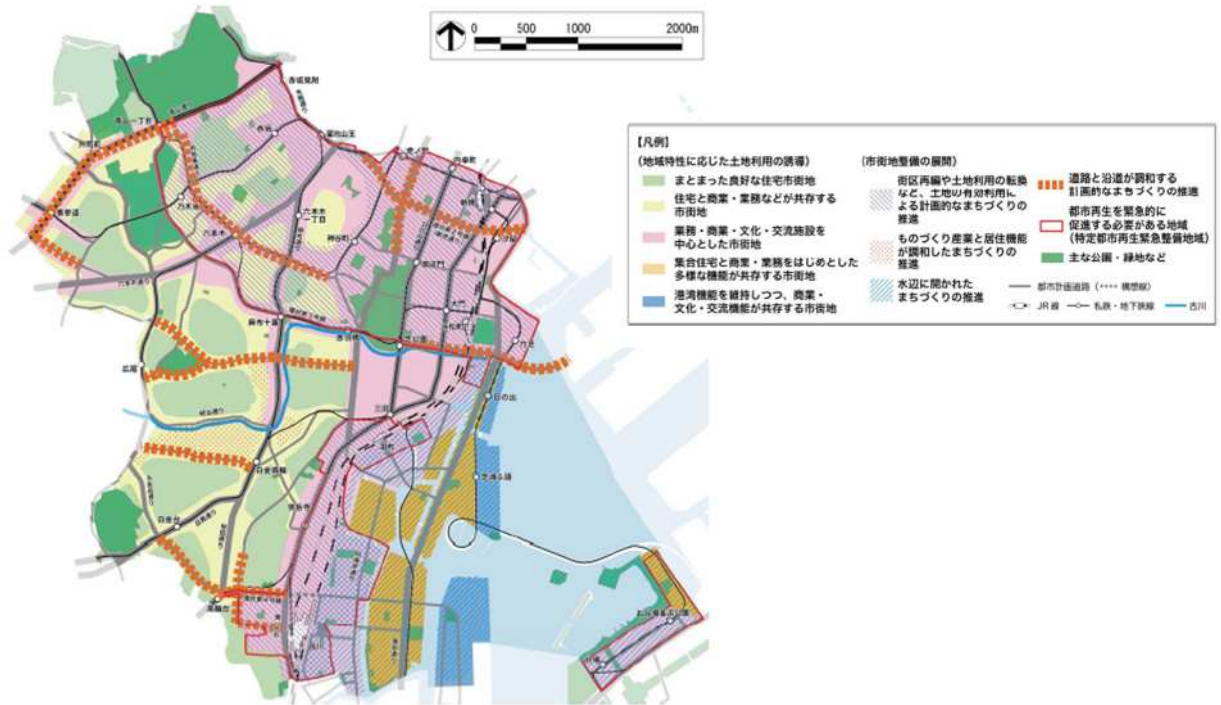


図 2-4 方針図：良好な居住環境と国際ビジネス拠点の両立

出典：港区まちづくりマスタープラン（平成 29（2017）年 3月）

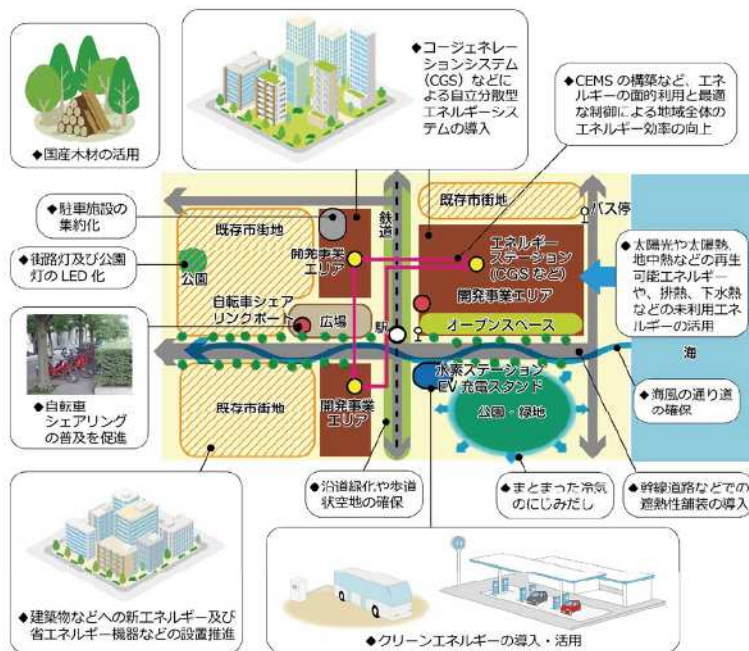


図 2-5 環境負荷の少ない都市の形成 イメージ

出典：港区まちづくりマスタープラン（平成 29（2017）年 3月）

2. 港区の二酸化炭素排出特性

(1) 港区の二酸化炭素排出特性

1) 二酸化炭素排出量の動向

平成 29 (2017) 年の港区内の二酸化炭素排出量は、379.3 万 t-CO₂/年です。部門別内訳をみると、民生業務部門 (260.2 万 t-CO₂/年) の排出量が最も多く、運輸部門 (50.9 万 t-CO₂/年)、民生家庭部門 (49.7 万 t-CO₂/年) がこれに続いています。

平成 29 (2017) 年度の港区、23 区、国における二酸化炭素排出量の部門別割合を比較すると、国全体では産業部門の割合が 35% と最も高いのに対し、23 区及び港区では民生業務部門の占める割合が高くなっています。

特に港区については、民生業務部門の占める割合が 69% と、23 区と比較しても非常に高くなっています。

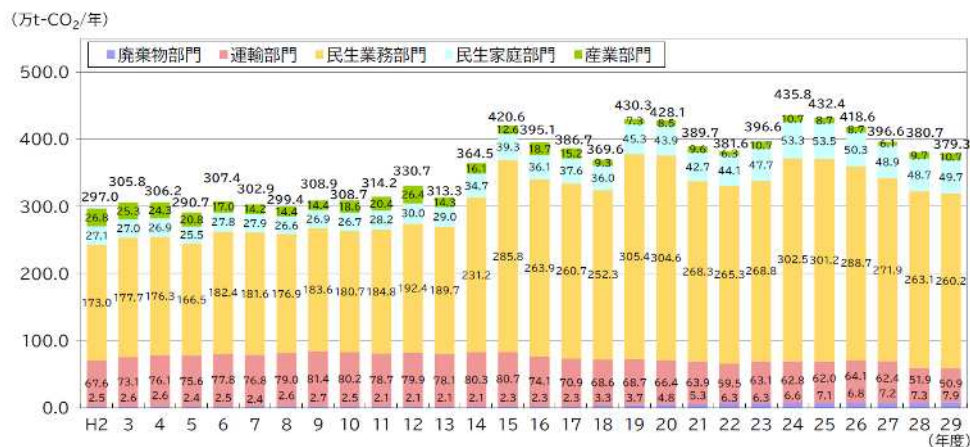


図 2-6 港区における部門別二酸化炭素排出量の推移

元出典：オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」関係資料を基に作成

出典：港区「港区環境基本計画 素案」(令和 2 (2020) 年 11 月)



図 2-7 港区・23 区・国における二酸化炭素排出量の部門別割合

元出典：〔港区・23 区〕オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」関係資料、

〔国〕環境省報道発表資料「平成 29 (2017) 年度の温室効果ガス排出量 (確報値) について」を基に作成

出典：港区「港区環境基本計画 素案」(令和 2 (2020) 年 11 月)

(2) 民生家庭部門の二酸化炭素排出特性

1) 人口・世帯数の推移とエネルギー消費量

港区の人口、世帯数は平成9（1997）年に増加に転じて以降、増加し続けています。一方で、一世帯当たりの人員数は減少しています。これは、世帯数に占める単身世帯の比率が高くなってきていることが主な要因です。

民生家庭部門の平成23（2011）年度のエネルギー消費量については、平成2（1990）年度と比較して、総量では55%増加、人口当たりでは26%増加、世帯当たりでは6%の増加となっています。これは、単身世帯の増加によりエネルギー使用効率が悪化していることが要因の一つと考えられます。

また、二酸化炭素排出量、エネルギー消費量は増加していますが、世帯当たりの二酸化炭素排出量、エネルギー消費量は減少傾向にあり、世帯数の増加によって世帯当たりの減少分が相殺されているものと考えられます。

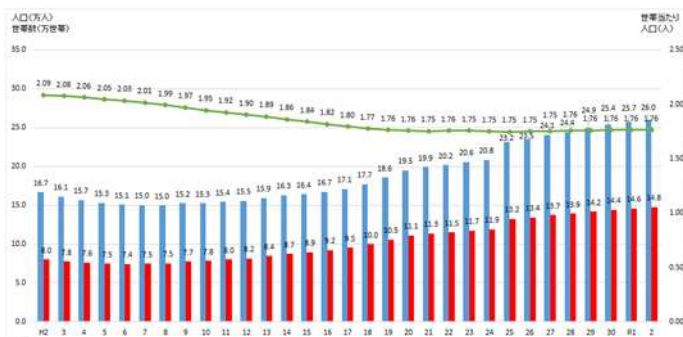


図 2-8 港区の人口、世帯数、世帯当たり人口の推移

出典：港区住民基本台帳（平成2（1990）～令和2（2020）年、港区、各年1月1日現在、外国人登録人口を含まず）



図 2-9 平成2（1990）年を100とした民生家庭部門におけるエネルギー消費量の推移

出典：「みどりの東京・温暖化プロジェクト、オール62市区町村共同事業」（令和2（2020）年5月）より作成

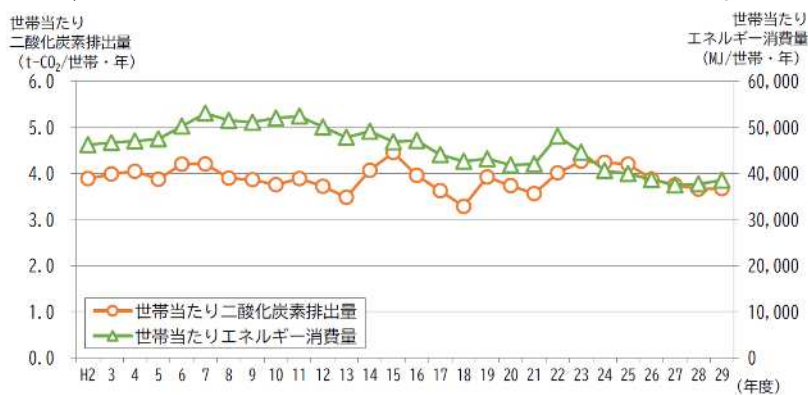


図 2-10 区内の民生家庭部門の世帯当たり二酸化炭素排出量及びエネルギー消費量の推移

元出典：オール東京62市区町村共同事業「みどりの東京・温暖化防止プロジェクト」関係資料を基に作成

出典：港区「港区環境基本計画 素案」（令和2（2020）年11月）

2) 将来の人口・世帯数の動向

人口・世帯当たりの二酸化炭素排出量は減少傾向になっています。また、将来人口推計では、総人口は当分の間増加し続け、令和13(2031)年には316,056人に達すると見込んでいます。

しかしながら、令和2(2020)年度の港区の人口は、各月1日現在の人口が5月から連続して減少を続け、10月までの5か月の間に区の人口の約1%に当たる2,346人が減るなど、近年見られない傾向が表れています。特に新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う景気の悪化は、区民の転出入に影響を及ぼし、人口の減少又は増加傾向の鈍化につながる事が懸念されます。他にも令和2(2020)年の東京メトロ虎ノ門ヒルズ駅・JR高輪ゲートウェイ駅の開設、将来の中央リニア新幹線駅の整備及び国家戦略特区に認定された六本木五丁目西地区、虎ノ門・麻布台地区の周辺開発等や、近年の豪雨等災害の頻発をはじめとした社会経済情勢の影響を大きく受けることが予想されるため、現在の人口の減少が短期的なものであるかを引き続き注視していく必要があります。

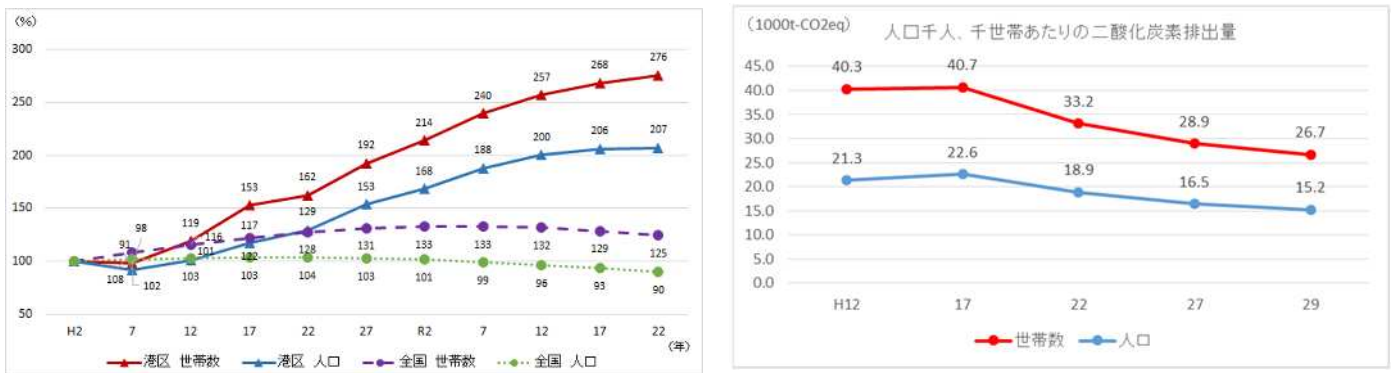


図 2-11 平成2年を100とした人口・世帯数の推移と人口・世帯当たりの二酸化炭素排出量

出典：「国勢調査」(各年)、「国立社会保障・人口問題研究所」(平成30(2018)年1月)、
「東京都の統計(東京都の人口予測)」(平成31(2019)年3月)

「みどりの東京・温暖化プロジェクト、オール62市区町村共同事業」(令和2(2020)年5月)より作成

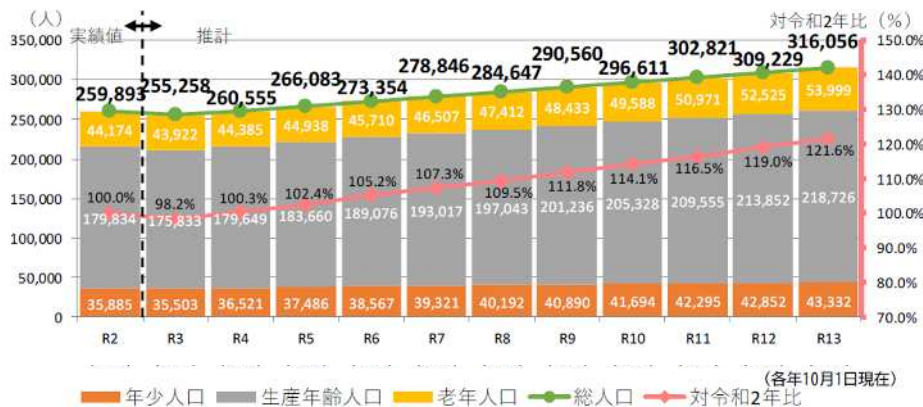


図 2-12 港区将来人口推計

出典：港区人口推計(令和2(2020)年10月)

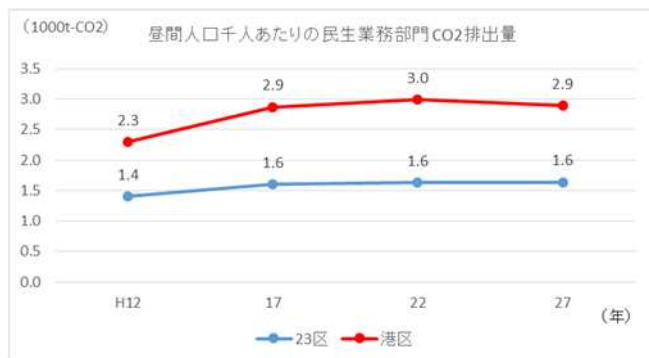
(3) 民生業務部門の二酸化炭素排出特性

1) 港区の昼間人口とエネルギー消費量

平成 27 (2015) 年国勢調査による港区の昼間人口は約 94.1 万人で、夜間人口約 24.3 万人を大きく上回っています。特別区の中でも民生業務部門からの排出量が多くを占める港区の排出特性は、昼間人口の集積によるものです。

なお、5 年ごとに実施されている国勢調査の結果によると、昼間人口は年々増加傾向にあります。夜間人口はさらに増加傾向にあるため、昼夜間人口比率は年々減少傾向にあります (平成 7 (1995) 年約 590 人より、平成 27 (2015) 年約 387 人に減少しました)。

また、延床面積当たりの二酸化炭素排出量、エネルギー消費量は、東日本大震災の翌年に当たる平成 24 (2012) 年度以降、減少傾向にあります。



※昼間人口とは、昼間だけ一定地域内に存在する人口のことをいう。
 ※夜間人口とは、同一場所に3か月以上常住する人口のことをいう。
 ※昼夜間人口比率とは、常住人口(夜間人口)100人当たりの昼間人口の割合のことをいう。
 ※各回国勢調査報告(総務省)より作成。

図 2-13 港区の人口の昼夜の比較と昼間人口当たりの民生業務部門二酸化炭素排出量

出典:「東京都の統計(国勢調査による東京都の昼間人口(従業地・通学地による人口))」(各年)、「みどりの東京・温暖化プロジェクト、オール 62 市区町村共同事業」(令和 2 (2020) 年 5 月)より作成

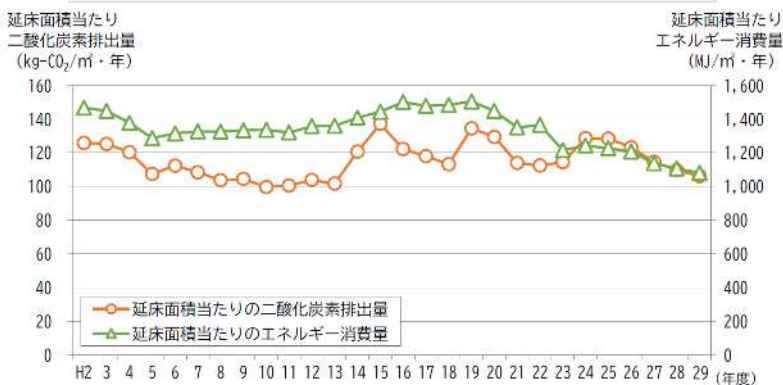


図 2-14 区内の民生業務部門の延床面積当たり二酸化炭素排出量及びエネルギー消費量の推移

元出典:オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」関係資料を基に作成
 出典:港区「港区環境基本計画 素案」(令和 2 (2020) 年 11 月)

(4) 運輸部門の特性

港区及び周辺地域の12時間交通量は、平成22(2010)年度から平成27(2015)年度にかけて高速道路、一般道路ともに、一部に数%増加している地点があるものの、総じて減少しています。

港区内の自動車保有台数(登録自動車)は、平成30(2018)年度末時点で、77,081台です。このうち約87%に当たる66,740台を乗用車が占めています。

乗用車の台数は、平成18(2006)年度から平成22(2010)年度まで微減傾向にありましたが、平成23(2011)年度以降、増加に転じています。

港区は、JR山手線、京浜東北線などの広域の鉄道網が確保されています。また、都営地下鉄大江戸線、三田線、浅草線や東京メトロ日比谷線、半蔵門線、南北線などにより網目状の地下鉄網が確保されているとともに、東京臨海新交通臨海線(ゆりかもめ)、東京モノレールが運行しています。

区内の駅の乗車人数は、平成23(2011)年度以降、増加傾向にあり、平成29(2017)年度の乗車人数は年間約10億1,196万人となっています。また、区内の主要駅における乗車人数は、東京都統計年鑑によるとJR品川駅が年間1億3,818万人で最多となっています。

港区の鉄道分担率は約58.7%(昭和63(1988)年)から約71.6%(平成30(2018)年)に大きく増加している一方、自動車分担率は約18.9%(昭和63(1988)年)から約6.1%(平成30(2018)年)に大きく減少しており、公共交通手段を中心とした交通行動が特徴となっています。

※平成30(2018)年の東京区部の鉄道分担率は約51%、自動車分担率は約8%です。



図 2-15 港区及び周辺部の12時間交通量の推移(2015/2010《平成27/平成22》年比)

元出典:「道路交通センサス一般交通量調査」(各年 国土交通省)を基に作成

出典:港区地球温暖化対策地域推進計画 2018年度~2020年度、平成30(2018)年2月

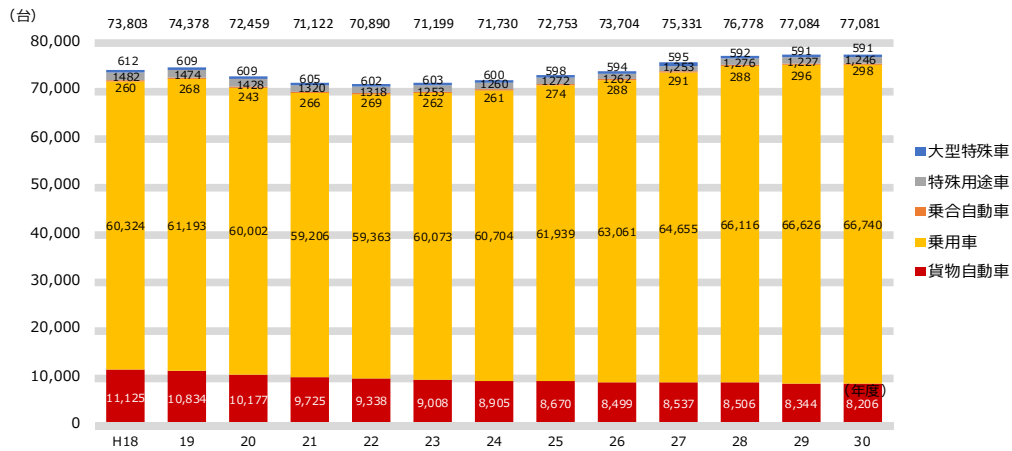


図 2-16 港区内の自動車保有台数の推移（登録自動車）

出典：「東京都統計年鑑」（各年 東京都）を基に作成

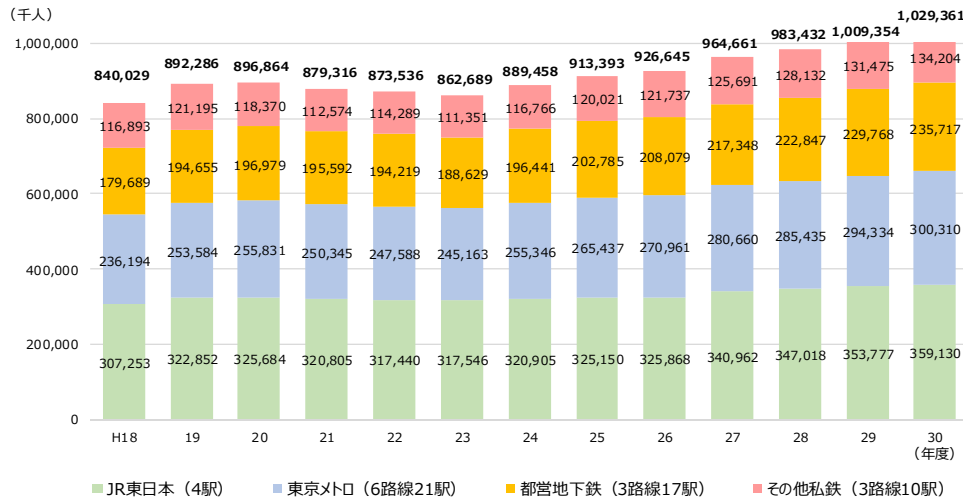


図 2-17 港区内の鉄道会社別乗車人数の推移

出典：「東京都統計年鑑」（各年 東京都）を基に作成

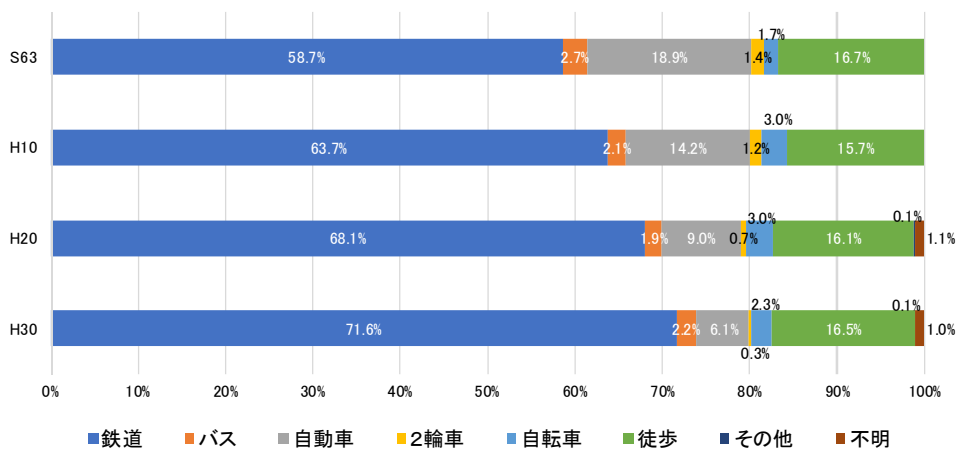


図 2-18 港区の代表交通手段分担率

出典：「東京都市圏パーソントリップ調査」（各年 東京都市圏交通計画協議会）を基に作成

(5) 緑の分布特性とヒートアイランド現象

1) 緑の分布特性

港区の緑被率は、21.8%で、港区全域の約5分の1（452.26ha）が緑で覆われています。

緑被率の推移をみると、調査を開始した昭和 54（1979）年度から増加を続けており、平成 18（2006）年度と平成 28（2016）年度の緑被率を比較すると、20.5%から21.8%に増加していますが、平成 23（2011）年度と平成 28（2016）年度の間は横ばいです。

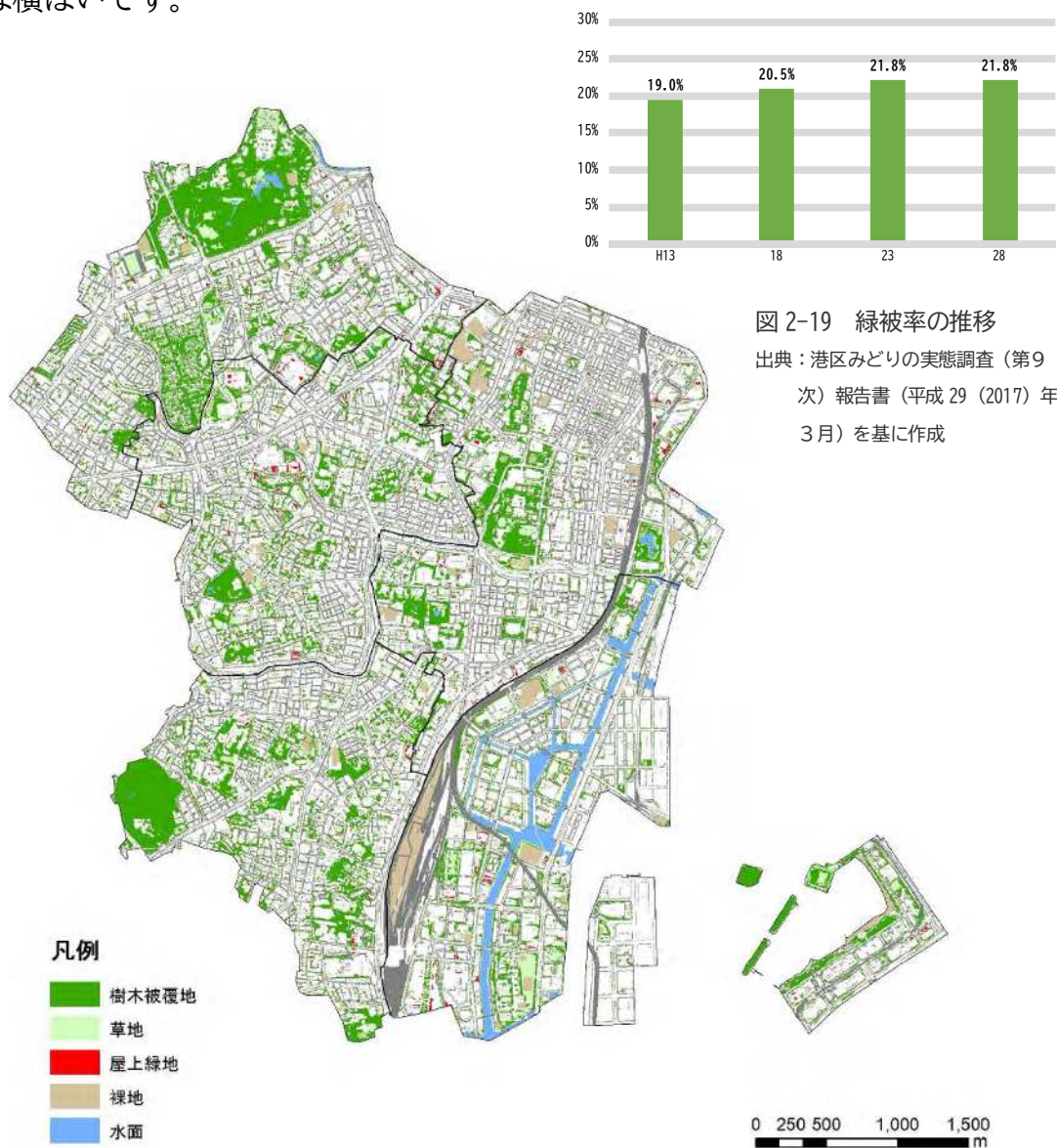


図 2-19 緑被率の推移

出典：港区みどりの実態調査（第9次）報告書（平成 29（2017）年 3月）を基に作成

凡例

- 樹木被覆地
- 草地
- 屋上緑地
- 裸地
- 水面

この背景の地形図は、東京都都市整備局と株式会社ミッドマップ東京が所有権を有する。
(承認番号) MMT 利許第 27039 号-80

図 2-20 緑被地等分布図

出典：港区みどりの実態調査（第9次）報告書（平成 29（2017）年 3月）

2) ヒートアイランドに関する動向

区内の夏期ヒートアイランド現象の実態を明らかにするため、平成 29 (2017) 年度に夏期における区内の温度データ調査を実施し、区内 26 か所で気温の定点観測を行いました。

区内で最も気温が高いのは、南側の風上から高温な空気が流入しやすい南東部の港南地域で、31℃以上の高温域が品川駅東側の低地帯の海沿いに広がっています。また、周辺大規模商業施設からの人工排熱の影響を受けやすい麻布地区の台地上にも 31℃を超える高温域があります。

※この調査結果は、区が平成 29 (2017) 年度に実施した夏期における区内の温度データ調査測定の結果について、首都大学東京名誉教授・三上岳彦氏が解析・執筆したものです。

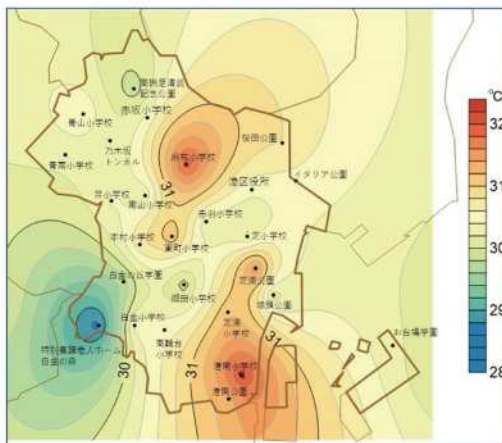


図 2-21 夏期日中のヒートアイランド特性 (1日の最高気温分布) (平成 29 (2017) 年 8 月)

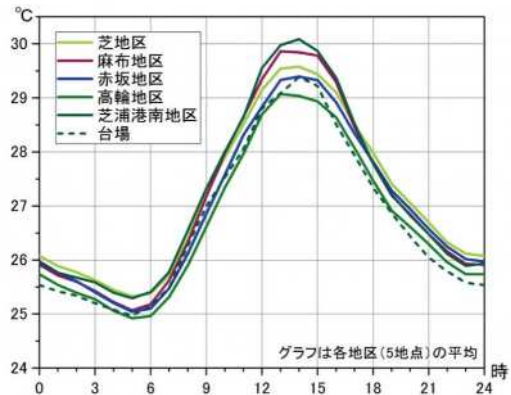


図 2-22 地区別に見た気温の日変化特性 (平成 29 (2017) 年 8 月)

元出典：首都大学東京名誉教授・三上岳彦氏原図

出典：港区 HP

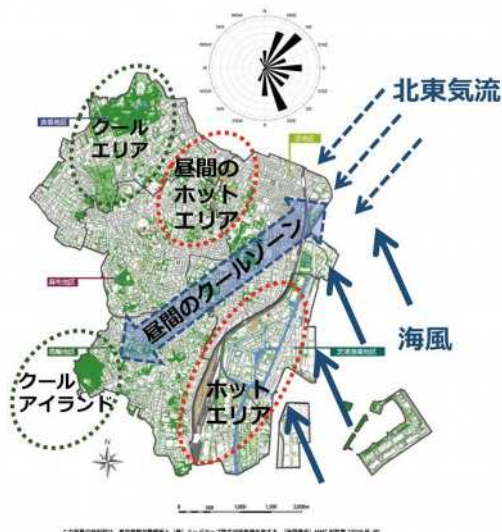


図 2-23 港区・夏期の都市環境気候図

出典：「港区みどりの実態調査 (第 9 次)」(平成 29 (2017) 年 港区) を基図に、首都大学東京名誉教授・三上岳彦氏が作成

芝地区	夜間の気温は区内で最も高くなりますが、日中は 5 地区の中間よりもやや低く、北東から南西に低温域が伸びるクールゾーンが形成されます。
麻布地区	赤坂地区の南に隣接し、夜間の気温はほぼ同程度に下がりますが、日中の気温はかなり高く、暑いホットエリアとなります。
赤坂地区	北西部に位置し、赤坂御用地や青山霊園など、緑地があるため、日中・夜間ともに気温が低いクールエリアとなります。
高輪地区	1 日を通して、区内では最も気温が低いクールエリアとなっています。これは、南西部の自然教育園の樹林からにじみ出る冷気が周辺を冷やす効果が大きいためと考えられます。特に日中の気温は周辺に比べて 2℃から 3℃も低くなります。
芝浦港南地区	1 日を通して、区内では最も気温が高いホットエリアです。この地区は沿岸部に高層建築物等の複合商業施設が多数建設され、緑被率も低いいため気温が高くなりやすいと言えます。
台場	海風の効果で比較的気温が低くなっています。

表 2-1 ヒートアイランドに関連する地区別特性

平成 29 年度港区における夏期ヒートアイランドの特性に関する調査結果



3. これまでの区の実績と成果

(1) 前計画の実績

前計画では、「1. エネルギーの効率的利用の促進」「2. 緑の保全・創出とヒートアイランド対策の推進」「3. 環境に配慮した交通環境の整備」の三つの施策を推進してきました。

① 各施策に関連する状況

1) 「エネルギーの効率的利用の促進」に関連する状況

- ・ 港区は日本の社会経済活動の中核を担う都心部に位置しており、大規模開発等が進行し、都市機能の集積が進行しているとともに、今後も活発な社会経済活動が継続していくことが予想されます。
- ・ このような大規模開発等に併せて、自立分散型エネルギーの導入等効率的なエネルギー活用も進んでいます。
- ・ 災害時のBCP対応としてもエネルギーの効率的利用の検討が進んでいます。
- ・ また、技術の進展に合わせて、エネルギーマネジメントシステムやスマートシティの取組の検討等、エネルギー利用のさらなる効率化も期待されます。

2) 「緑の保全・創出とヒートアイランド対策の推進」に関連する状況

- ・ 大規模な土地利用転換における従前の緑地の保全及び新たな緑地の創出の誘導等に取り組んでいますが、緑被率は近年横ばいの状況です。
- ・ 緑のネットワークや東京湾からの風の流れなどを積極的にまちづくりに取り込んでいます。
- ・ 気温上昇に伴うヒートアイランド現象により、都市の快適性の低下、熱中症の増加等の問題が顕在化しており、より一層の対策が求められています。

3) 「環境に配慮した交通環境の整備」に関連する状況

- ・ 新駅の設置、BRTの導入等により、広域公共交通がより充実するとともに、今後も駅前広場の再整備等が計画されており交通結節機能の強化が期待されています。
- ・ 都市計画道路整備や、駐車場集約施策の進展等により、自動車交通の円滑化及び効率的な利用が進んでいます。
- ・ 自転車利用環境の整備（自転車走行空間の整備、自転車シェアリングの普及）が進み、移動の利便性や地区内回遊性の向上に寄与しています。

② 前計画による主な取組の実績

施策内容	主な取組（実績）	CO2排出量削減効果(t-CO2/年)					
		①	②	③	④		
1・エネルギーの効率的利用の促進	(1) 「港区民間建築物低炭素化促進制度」による個々の建築物の省エネ化の推進	低炭素化制度の運用（対象物件の完了届出件数：47件（2013-2018年計））	32,575	42,318	69,269		
	(2) エネルギーの面的管理・利用の促進	1) 高効率なエネルギー面的利用の導入促進 2) スマートエネルギーネットワークの推進	自立分散型エネルギーネットワークシステムの推進（自立分散型エネルギーシステム導入施設数：5地区（2013-2018年計））	8,109	8,297	30,607	
	(3) 「港区区有施設環境配慮ガイドライン」の運用による区有施設の省エネ化の推進	・みなとパーク芝浦の省エネ化の運用を実施 ・スマートエネルギーネットワーク構築に向けた指導・誘導を実施	※内容を分割して（2）（1）や（3）などに振り分け				
	(4) 新エネルギー・省エネルギー機器等設置の促進	民生家庭部門 民生業務部門	区有施設への太陽光発電システム等の導入（11施設）/区有施設のLED化推進（LED改修工事実施施設数：16施設（2013-2018年計）） 太陽光発電システム設置費助成（助成件数：66件（2013-2018年計））等	3,785	3,786	4,272	
	(5) 大型街路灯へのLED照明の導入		高効率空調機等の効果的な省エネ設備の導入支援（助成件数：286件（2013-2018年計））等	1,057	1,918	2,362	
	(6) 低炭素化に資する建築物に対する認定制度等の運用		大型街路灯へのLED照明の導入（363基（2013-2018年計））	734	741	806	
	(7) 「港区開発事業に係る定住促進指導要綱」による生活に便利な施設の普及促進		認定制度・許可制度の運用を実施				
		指導要綱による生活に便利な施設の普及促進を実施					
		小計	49,559	62,566	114,408	43%	
2・緑の保全・対策出と推進	(1) 大規模開発の機会をとらえた緑のネットワーク形成の誘導	大規模開発の機会をとらえた敷地内の緑化（5.24ha整備（2013-2018年計）） 大規模開発の機会をとらえた屋上緑化（3.37ha整備（2013-2018年計））	243	255	362		
	(2) 緑のカーテンプロジェクトの推進	区有施設における緑のカーテン設置（69施設（2018年度実績））	114	116	146		
	(3) 遮熱性舗装等の推進	保水性舗装の施工面積1,013㎡ 遮熱性舗装の施工面積7,518㎡ ミストを活用したクールスポットの設置数2カ所（2018年度実績）					
	(4) 都市計画公園整備の推進	芝浦公園整備（2016年、0.68ha）、霊南坂公園整備（2019年、0.25ha）	※「（1）緑のネットワーク形成の誘導」とまとめて計上				
	(5) 「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」による自治体連携を基にした森林整備の促進	国産木材利用計画書の提出（2018年度実績：24件）	461	450	450		
	(6) 東京湾の海風を都市に取り込むための風の道の確保	品川駅・田町駅周辺の開発に伴う風の道確保に係る誘導を実施					
		小計	818	821	958	85%	
3・環境に配慮した交通環境の整備	(1) 港区コミュニティバス「ちいばす」・台場シャトルバス「お台場レインボーバス」の運営・運行と利用促進	ちいばす7路線ルートの運行を実施 EVバス4台導入	118	118	119		
	(2) 自転車利用環境の整備（自転車走行空間の整備、自転車等駐車場の整備、自転車シェアリング実証実験）	自転車シェアリング 利用回数 1,668,285回（2018年度実績）	43	33	46		
	(3) クリーンエネルギー自動車の普及促進	電気自動車等用充電設備設置費助成等（助成件数9件（2013-2018年計））	65	112	148		
	(4) 駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約	駐車場地域ルール運用：2地区 調査・検討：2地区					
	(5) 快適な歩行環境の確保	民間開発の機会をとらえてガイドラインに基づく指導・誘導を実施					
	(6) 道路交通の円滑化に向けた都市計画道路整備の推進	都市計画道路（補助7・9・10号線）の整備推進					
	(7) カーシェアリング制度の普及促進	カーシェアリング普及促進策を実施					
	(8) BRT（バス高速輸送システム）の導入	運行開始（2020年10月1日）					
		小計	226	263	313	72%	
全施策合計			50,603	63,650	115,679	44%	

※削減効果の「/」は、直接的に数値化が困難な効果であることを表しています。

※港区地球温暖化対策地域推進計画（温対計画）において削減効果の算定が行われた施策については、温対計画と整合を図り、同じ方法で削減効果を算定しています。そのため、温対計画が初めて策定された2013年からの取組の効果も含まれています。

※2018年度未達成目標、2020年度未達成目標とは、計画策定時点において2018年度末及び2020年度末の時点の削減見込値となります。

(2) 前計画の実績の評価

① 前計画の目標について

前計画では、「港区地球温暖化対策地域推進計画」の二酸化炭素排出量削減目標を踏まえ、目標を設定しました。平成 27 (2015) 年に設定した削減目標は「約 22 万 t-CO₂」でしたが、平成 30 (2018) 年の「港区地球温暖化対策地域推進計画」の改定を受けて、削減効果の算定方法を一部見直した結果、削減目標を「約 11 万 t-CO₂」に修正しました。

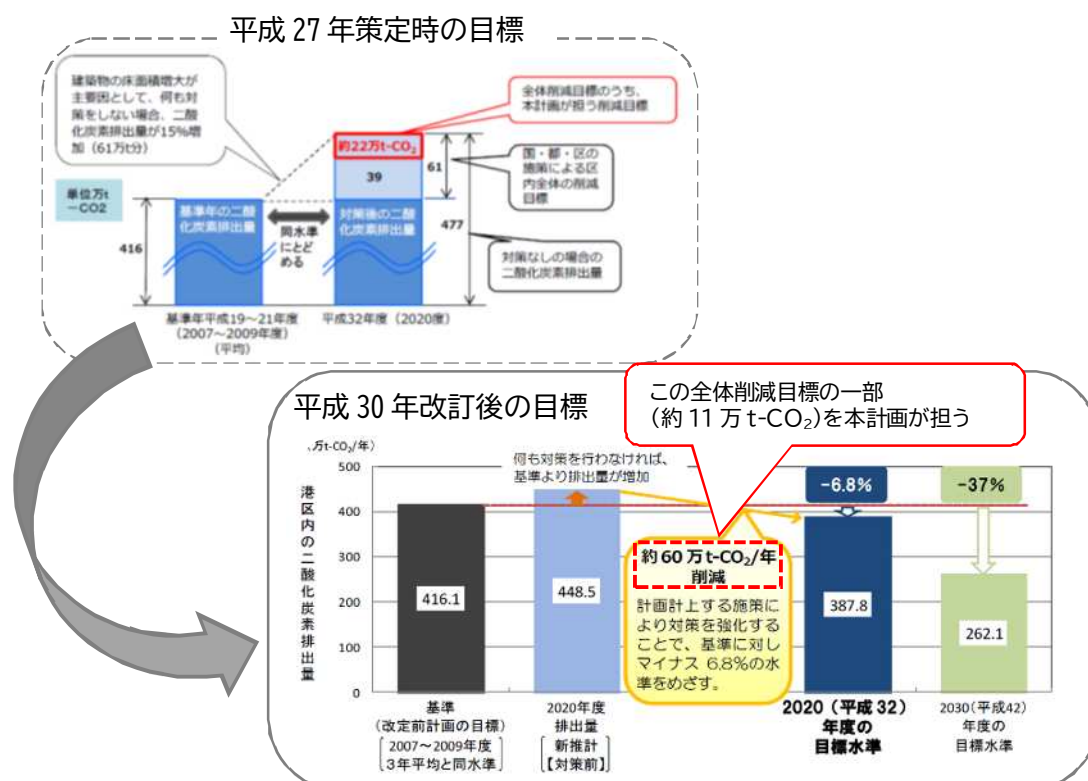


図 2-24 まちづくり部門が担う削減目標のイメージ (平成 30 年 2 月時点)
 出典：上段：港区低炭素まちづくり計画 (平成 27 年 10 月)
 下段：港区地球温暖化対策地域推進計画 (平成 30 年 2 月) (一部加工)

② 達成状況の評価

削減目標に対する 2018 年度末時点の達成度は 44% となっています。分野別の達成度を見ると、「1. エネルギーの効率的利用の促進」が 43%、「2. 緑の保全・創出とヒートアイランド対策の推進」が 85%、「3. 環境に配慮した交通環境の整備」が 72%です。「1. エネルギーの効率的利用の促進」による削減量が削減目標のほとんどを占めているため、当該施策の達成度が計画全体の達成度に大きく影響を与えています。

「1. エネルギーの効率的利用の促進」に関する施策は、2019 年度～2020 年度に竣工される大規模建築物等による削減効果 (施策 (1) (2) による効果)

を大きく見込んでいるため、2018年度末時点での達成度が他の分野よりも低くなっていますが、2019年度以降はこれらの竣工により達成度が大きく進捗する見込みです。これにより、2020年度末時点は、計画全体の削減目標を達成する見込みです。

区内では、今後も大規模開発が多数予定されており、引き続き、これらの機会を捉えた施策の推進が必要です。また、都市開発事業は計画から完了までに時間を要するため、長期的な視点で目標を設定する必要があります。

また、二酸化炭素排出量削減効果による評価は、効果が一部の施策に大きく偏るため、まちづくり分野の施策を総合的に評価する目標設定が求められます。

基本方針別 2020 年度達成状況



図 2-25 二酸化炭素排出量の累積削減効果の達成状況（令和 2（2020）年度末評価）

2020 年度目標に対する達成状況



図 2-26 二酸化炭素排出量の累積削減効果の進捗状況（令和 2（2020）年度末評価）

4. 低炭素まちづくりに関連する動向

(1) 地球温暖化対策のさらなる推進

国際的な動きとして、令和2(2020)年以降の気候変動対策の新たな国際的枠組である「パリ協定」が平成27(2015)年に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において採択され、翌平成28(2016)年に発効しました。

国内の動きとして、経済産業省資源エネルギー庁は「第5次エネルギー基本計画」(平成30(2018)年7月)を策定し、令和12(2030)年に向け、エネルギーミックスの確実な実現に向けた取組のさらなる強化を行っています。

また、令和2(2020)年11月、首相は主要20カ国・地域首脳会議(G20サミット)で、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロとする目標を示しています。

一方で、「気候変動対応計画」(平成30(2018)年)により、自然災害、都市生活等への適応策が示されました。気候変動の影響が既に顕在化した現在の状況において、温室効果ガスの排出削減対策(緩和策)だけでなく、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策(適応策)が今後より重要となるためです。災害リスクを考慮した土地利用、豪雨による地下浸水への対応、停電等レジリエンスの向上など、具体的な検討が必要となります。

その他の主な社会的動向としては、民間及び公共の新築建築物・住宅におけるZEB¹・ZEH²の普及が進められています。また、低炭素に寄与する環境行動の評価基準として、二酸化炭素排出量以外の間接的便益(NEB)により、生活の質の向上や豊かさなどが評価されています。

(⇒P.44「コラム：ZEB(ゼブ)とZEH(ゼッチ)とは」)

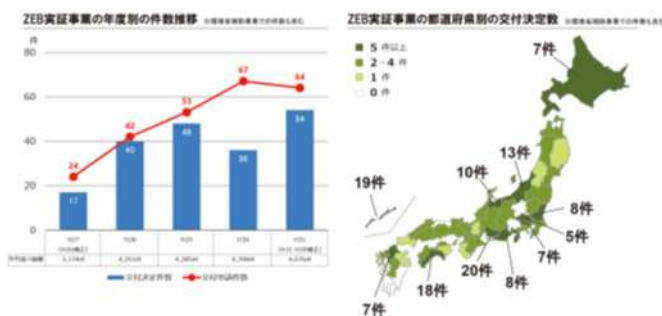


図 2-27 ZEB実証事業における件数

出典：ネット・ゼロ・エネルギービル実証事業調査発表会 2019 資料

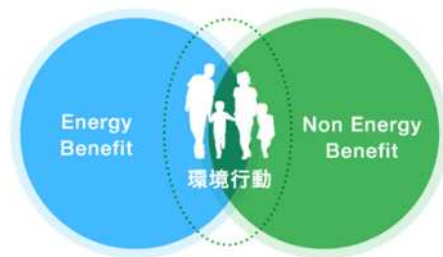


図 2-28 NEBの概念図

出典：環境省ライフスタイルイノベーション HP

¹ ZEB：快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーをゼロにすることをめざした建物のこと

² ZEH：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めざした住宅

(2) SDGs 目標の達成に向けた取組の要求

平成 27 (2015) 年 9 月、「国連持続可能な開発サミット」において「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択されました。持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals : SDGs) について合意し、世界中が努力することが約束されました。平成 28 (2016) 年から令和 12 (2030) 年までの 15 年間、この SDGs の達成に向けて取り組んでいくことになります。

SDGs は、社会が抱える問題を解決し、世界全体で令和 12 (2030) 年をめざして明るい未来をつくるための 17 の目標と 169 のターゲット、232 のインディケーターで構成されています。



図 2-27 SDGs の 17 の目標
出典：国際連合広報センター (UNIC) HP

表 2-2 SDGs の 17 の目標 (詳細)

	目標1 貧困をなくすこと	世界中の、あらゆる形の貧困を終わらせる		目標10 不平等を減らすこと	国と国の間にある不平等や、国の中での不平等を減らす
	目標2 飢餓をなくすこと	飢餓(長い間食べられず、栄養が足りなくなること)をなくし、生きていくために必要な食料を安定して手に入れることのできる権利を保障し、栄養状態を良くして、持続可能な農業を進める		目標11 持続可能なまちと地域社会	まちや人びとが住んでいるところを、だれもが受け入れられ、安全で、災害に強く、持続可能な場所にする
	目標3 健康であること	何歳であっても、健康で、安心して満足に暮らせるようにする		目標12 責任を持って生産し、消費すること	持続可能な方法で生産し、消費すること
	目標4 質の高い教育	だれもが平等に質の高い教育を受けられるようにし、だれもが生涯にわたってあらゆる機会に学習できるようにする		目標13 気候変動への対策	気候変動や、それによる影響を止めるために、すぐに行動を起こす
	目標5 ジェンダーの平等	ジェンダーが平等である(すべての人が性を理由に差別されない)ようにし、すべての女性や女の子に力を与える		目標14 海のいのちを守る	持続可能な開発のために、海や海の資源を守り、持続可能な方法で使用する
	目標6 清潔な水と衛生	水と衛生的な環境をきちんと管理して、だれもが水と衛生的な環境を得られるようにする		目標15 陸のいのちを守る	陸のエコシステムを守り、再生し、持続可能な方法で利用する。森林をきちんと管理し、砂漠がこれ以上増えないようにし、土地が悪くなることを止めて再生させ、生物多様性が失われることを防ぐ
	目標7 再生可能エネルギー	価格が安くて、安定して発電でき、持続可能で近代的なエネルギー(薪や炭などを燃料とするエネルギーではなく、電気やガスなどのより新しいエネルギー)をすべての人が使えるようにする		目標16 平和で公正な社会	持続可能な開発のため、平和でみんなが参加できる社会をつくり、すべての人が司法(法律に基づいた裁判や手続き)を利用でき、地域・国・世界のどのレベルにおいても、きちんと実行され、必要な説明がなされ、だれもが対象となる制度をつくる
	目標8 適切な良い仕事と経済成長	自然資源が守られ、みんなが参加できる経済成長を進め、すべての人が働きがいのある人間らしい仕事をできるようにする		目標17 目標のために協力すること	実施手段(目標達成のために必要な行動や方法)を強化し、持続可能な開発に向けて世界の国々が協力する
	目標9 新しい技術とインフラ	災害に強いインフラをつくり、みんなが参加できる持続可能な経済発展を進め、新しい技術を生み出しやすくする			

出典・参考：すべての企業が持続的に発展するためにー 持続可能な開発目標 (SDGs) 活用ガイドーエスディー・エス、環境省、平成 30 (2018) 年 6 月 私たちがめざす世界 子どものための「持続可能な開発目標 (SDGs)」～2030 年までの 17 の目標～、公益社団法人セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン

(3) 災害の多発・激甚化

平成 23 (2011) 年東日本大震災、平成 30 (2018) 年北海道胆振^{いぶり}東部地震等の発生により、震災時における既存インフラの脆弱性が明らかとなりました。

また、近い将来、首都直下地震が起きる可能性が大きいことも指摘されています。巨大地震や気候変動による異常気象などに起因する未曾有の自然災害には、ハード・ソフトの両面からの的確な対策が求められています。

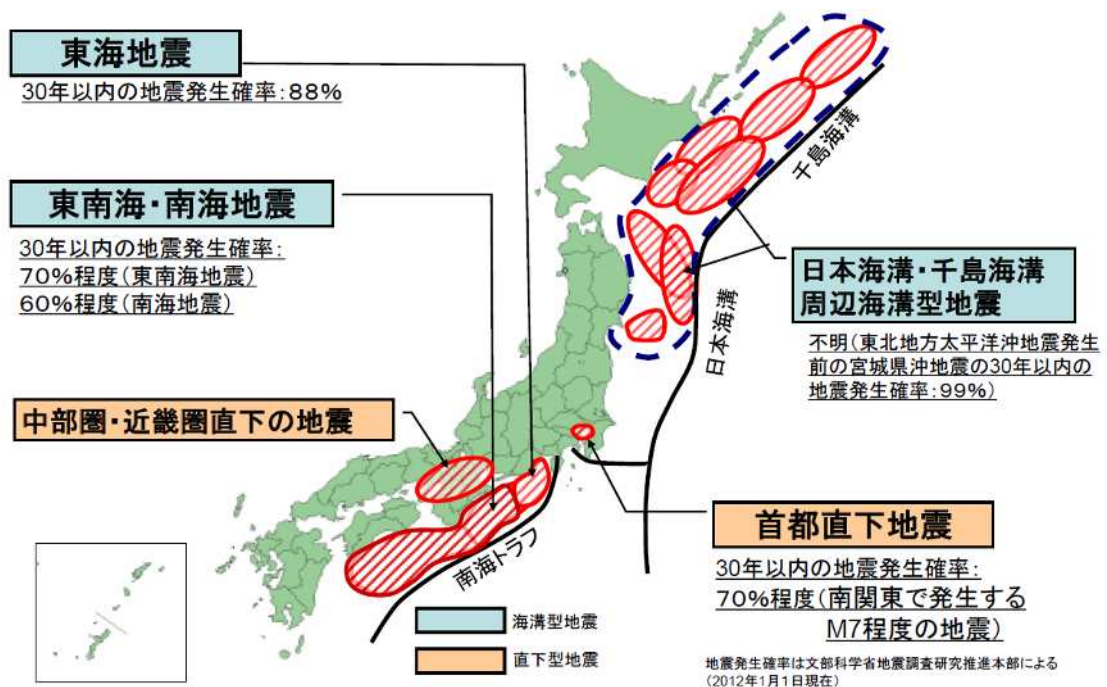


図 2-28 大規模地震の長期的な発生確率

出典:「これまでの首都直下地震対策について」(平成 24 (2012) 年 4 月 25 日)
首都直下地震対策検討ワーキンググループ

(4) 技術革新による社会変化

経済発展と社会的課題の解決を両立するための、I O T、ロボット、人工知能(A I)、ビッグデータ等の先端技術を活用したサイバー(仮想)空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させたシステムS o c i e t y 5.0³の開発・導入が推進されています。また、5 G(第5世代移動通信システム)等の次世代の移動通信システムの活用が期待されています。

都市インフラ・まちづくりにおけるデジタルトランスフォーメーション(D X)⁴も推進されています。都市データの基盤として、3 D都市モデルを構築する取組が国土交通省で開始され、データプラットフォームの構築による、新たな価値創造の取組が進行しています。

さらに、自動運転、次世代モビリティ等の開発・導入も進展しています。少子高齢化や都市部への人口集中をはじめとした社会構造の変化を背景に、道路交通を巡る様々な社会的課題の深刻化が懸念されている中、これらの技術の活用が期待されています。

また、A I・I o T等の活用を通じて人流・物流を含むモビリティサービスを高度化するとともに、将来的には自動運転技術を融合することで、道路交通分野が直面する課題の解決が本格的に進展することが期待されます。

(⇒P.45「コラム：S o c i e t y 5.0とは」)

(⇒P.46「コラム：デジタルトランスフォーメーション(D X)とは」)

³ S o c i e t y 5.0：サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会

⁴ デジタルトランスフォーメーション(D X)：I C Tの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること

(5) 新型コロナウイルス感染症拡大による社会変化

新型コロナウイルス感染症による感染リスクの高まりを契機に、ソーシャルディスタンス（社会的距離）の確保、混雑緩和を踏まえた空間づくりなど、感染症の世界的大流行（パンデミック）への備えが求められています。

また、テレワーク、時差出勤など多様な働き方が増え、ワークライフバランスに関する価値観の変化が起こるなど、働き方やライフスタイルの多様化に向けたニーズが急増しています。そのため、居住場所に対する価値観においても、職住一体、職住近接など多様なニーズが生まれています。

表 2-3 新型コロナ危機を契機としたまちづくりの今後のあり方と新しい政策の方向性

※下線は本計画に係る事項を示しています。

【論点1】都市（オフィス等の機能や生活圏）の今後のあり方と新しい政策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数の用途が融合した職住近接に対応するまちづくりを進める必要。様々なニーズ、変化、リスクに対応できる柔軟性・冗長性を備えた都市であることが求められる。 ・ 働く場所・住む場所の選択肢が広がるよう、都市規模の異なる複数の拠点が形成され、役割分担をしていく形が考えられる。 ・ 大都市は、クリエイティブ人材を惹きつける良質なオフィス・住環境を備え、リアルな場ならではの文化、食等を提供する場として国際競争力を高める必要。 ・ 郊外、地方都市は、居住の場、働く場、憩いの場といった様々な機能を備えた「地元生活圏」の形成を推進。「育ち」の場となるオープンスペースも重要。 ・ 老朽ストックのサテライトオフィス等へのリニューアルや、ゆとり空間や高性能な換気機能を備えた良質なオフィスの提供の促進が重要。
【論点2】都市交通（ネットワーク）の今後のあり方と新しい政策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>混雑状況のリアルタイム発信等により、過密を回避し、安心して利用できる環境が必要。</u> ・ まちづくりと一体となった総合的な交通戦略を推進する必要。 ・ <u>公共交通だけでなく、自転車、シェアリングモビリティなど、多様な移動手段の確保や自転車が利用しやすい環境整備が必要。</u> ・ 駅周辺に生活に必要な都市機能を集積させ、安全性・快適性・利便性を備えた「駅まち」空間の一体的な整備も必要。 ・ 適切な密度の確保等新しい街路空間の考え方の導入が必要。
【論点3】オープンスペースの今後のあり方と新しい政策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>グリーンインフラとしての効果を戦略的に高めていくことが必要。</u> ・ ウォークアブルな空間とオープンスペースを組み合わせることでネットワークを形成することが重要。 ・ 街路空間、公園・緑地、水辺空間、都市農地、民間空地など、まちに存在する様々な緑とオープンスペースについて、テレワーク、テイクアウト販売への活用といった地域の多様なニーズに応じて柔軟に活用することが必要。 ・ <u>災害・感染症等のリスクに対応するためにも、いざというときに利用できる緑とオープンスペースの整備が重要。</u> ・ イベントだけでなく、比較的長期にわたる日常的な活用など、柔軟かつ多様なオープンスペースの活用の試行、これを支える人材育成、ノウハウの展開等が必要。
【論点4】データ・新技術等を活用したまちづくりの今後のあり方と新しい政策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>市民生活、都市活動等の面でのデータ・新技術等の活用に向けた取組をベースアップさせる必要。</u> ・ <u>過密対策等には、パーソナルデータ等の活用が重要。市民等の理解を得つつ、市民主体のデータ・新技術等を活用した取組を推進する必要。</u> ・ <u>人流・滞在データでミクロな空間単位で人の動きを把握することで、過密を避けるよう人の行動を誘導する取組が重要。</u>
【論点5】複合災害への対応等を踏まえた事前防災まちづくりの新しい政策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所の過密を避けるため、公的避難所以外の公共施設、民間施設、ゆとり空間など多様な避難環境の確保が必要。 ・ 引き続き、適切な土地利用規制や誘導等を通じた居住の移転、より安全な宅地の形成等を進めることも重要。 ・ <u>災害時に過密を避けるため、平時におけるデータを活用した取組を災害時においても活用することが重要。</u>

出典：「新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性」（論点整理）概要（令和2（2020）年8月、国土交通省都市局）を基に整理

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性（論点整理）、国土交通省都市局



5. 低炭素まちづくりの課題

港区の都市構造と二酸化炭素排出特性、これまでの区の取組、低炭素まちづくりに関連する動向を踏まえ、港区における低炭素まちづくりの課題を以下に示します。

(1) 脱炭素社会の実現に向け、まちづくりと合わせたさらなる低炭素化の推進

港区は国が指定する国家戦略特区、都市再生緊急整備地域及び特定都市再生緊急整備地域に指定されている地区が多く、東京都の「都市づくりのグランドデザイン（平成 29（2017）年 9 月）」においても、区全域が中枢広域拠点域、国際ビジネス交流ゾーンに位置付けられており、複数の地区で大規模な再開発が進行しています。また、現状において、区内の二酸化炭素排出量の 9 割以上が都市活動に起因しており、特に民生業務部門の比率が高い特徴があります。このような国や都の上位・関連計画等における港区の位置付け、二酸化炭素排出量に係る現状、さらに脱炭素社会の実現に向けた世界の潮流を踏まえると、脱炭素社会の実現に向け、まちづくりと合わせたさらなる低炭素化の取組が必要です。

(2) 経済活動と環境配慮の両立による、地域活力が持続的に維持・向上するまちづくりの推進

港区は高い都市機能を有する日本の経済・文化・交流の中心的な役割を担っている地区が多いため、経済活動と環境配慮の両立が強く求められています。一方で平成 27（2015）年には、「国連持続可能な開発サミット」において「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）の達成に向けて取り組む必要があります。

今後も継続する開発等を契機に、持続可能な開発に資するさらなる低炭素まちづくりを推進する必要があります。

(3) 大規模災害や気候変動への対応の強化

平成 23（2011）年東日本大震災、平成 30（2018）年北海道胆振^{いぶり}東部地震等の発生などにより、近年、震災・水害等における都市の脆弱性が明らかになってきており、首都直下地震などの巨大地震に対するリスクも依然として高い状況です。また、平成 27（2015）年の「パリ協定」の採択を契機に、気候変動の影響が顕在化した状況において、二酸化炭素の排出削減対策だけでなく、気候変動や自然災害による被害の回避・軽減対策がより重要になってきています。

台風や集中豪雨による都市型水害を減らすためのまちづくり、災害時に建物機能・都市機能が失われないための対策（レジリエンスの強化）が求められます。

(4) 緑化推進と多様な緑の機能活用

区全体の緑化率は年々増加してきましたが、平成 28 (2016) 年度調査以降はほぼ横ばいになっています。気候変動や自然災害による被害の回避・軽減対策しても、グリーンインフラの特徴を生かす必要があるため、緑化を継続的に推進するとともに、多様な緑の機能(環境、防災・減災等)を生かしたまちづくりを進める必要があります。

(⇒P.47「コラム：グリーンインフラとは」)

(5) 技術革新・社会変化を見据えたまちづくりの推進

国内外においてIoT、ロボット、人工知能(AI)、ビッグデータ、5Gなど、先端技術を活用して社会的課題を改善する動きが広がっています。さらに、デジタルトランスフォーメーション(DX)をはじめとしたデータプラットフォームの構築や自動運転・次世代モビリティ等の開発・導入なども進んでいます。特に交通やエネルギー分野などにおいて、先端技術を活用したまちづくりの取組が進んでおり、技術革新・社会変化を見据えたまちづくりの推進が期待されています。

港区における新駅の整備や大規模開発等を契機とした、低炭素に寄与する多様な公共交通ネットワークの充実と駅前広場整備等による交通結節点での利便性向上と併せて、先進技術を活用した、次世代モビリティのさらなる推進等も期待されています。

(6) ライフスタイルの多様化に対応したまちづくりの推進

新型コロナウイルス感染症による感染リスクの高まりを契機に、感染症の世界的大流行(パンデミック)への備えや、働き方やライフスタイルの多様化に向けたニーズが急増しています。これらの変化に対応した混雑緩和や移動の分散化、公共空間の充実などの取組が求められます。

6. 策定の方向性

課題を踏まえ、以下のとおり、策定の方向性を示します。

(1) 低炭素まちづくりの基本となる3分野の取組のさらなる発展

前計画では、港区の地域特性や「都市の低炭素化の促進に関する法律」のコンセプト等を踏まえるとともに、都市の社会経済活動に起因することが大きい「民生部門（家庭、業務等）」「運輸部門」に着目し、「エネルギー分野」、「みどり分野」、「交通分野」の三つの分野に対応する基本方針を設定し、取組を推進してきました。

地球温暖化や気候変動の依然とした厳しい状況を受け、基本となる3分野について、さらなる取組を展開します。

前計画における分野別の構成

エネルギー分野	基本方針1	先進技術の導入による、活発な経済活動と環境配慮の両立	施策1 エネルギーの効率的利用の促進
みどり分野	基本方針2	臨海部から丘陵まで豊かな緑が繋がる、快適で潤いある都心部の形成	施策2 緑の保全・創出とヒートアイランド対策の推進
交通分野	基本方針3	利便性の高い公共交通網を生かした、環境負荷の少ない交通環境の実現	施策3 環境に配慮した交通環境の整備

(2) SDGsや社会課題の解決に向けた「新たな視点」の導入

低炭素まちづくりの施策・取組の展開に当たっては、様々な社会課題の解決に向け、SDGsの視点に加え、以下の三つの「新たな視点」との関連性を踏まえて検討します。

低炭素まちづくりにおける「新たな視点」

<レジリエントなまちづくりの推進>

大規模災害（地震・風水害等）の被害を最小限におさえるとともに、被害を受けた際にも速やかに回復できるまちづくりの推進
 （⇒P.43「コラム：レジリエンス（レジリエント）とは」）

<テクノロジーの活用>

都市開発の機会を捉えた、先端技術の活用による、効率的で環境負荷の少ない都市・交通環境の実現

<ライフスタイルの多様化への対応>

新型コロナウイルス感染症の拡大を契機に、一層多様化するライフスタイル（テレワークの普及・職住近接・屋外活動の充実等）に対応したまちづくりの推進

□ コラム

レジリエンス（レジリエント）とは

レジリエンス（resilience）とは、「外的な刺激や衝撃」に対して「柔軟でしなやか」に対応し、「はね返す」または「立ち直る」強さを表す概念です。回復力や復元力、弾力性、強靱性、再起性とも訳され、反対概念として脆弱性（vulnerability）が用いられることが多いです。

もともと生態系の分野と心理学の分野で発展してきた概念ですが、最近では自然生態系、温暖化対策、自然災害、健康、農林水産業、水環境・水資源、産業経済活動、教育、国民生活、防災など、様々な分野でレジリエンスの向上が求められています。

現在、国はレジリエンスの高い国土形成に向け、「国土強靱化」に資する政策を展開しています。強靱な国土、経済社会システムを「私たちの国土や経済、暮らしが、災害や事故などにより致命的な被害を負わない強さと、速やかに回復するしなやかさをもつこと」ととらえ、国全体のレジリエンス向上を推進しています。

低炭素まちづくりにおいては、災害対策としての自立的なエネルギーの確保、異常気象対策（地球温暖化等）や熱中症対策としての緑のネットワークの形成などにより、レジリエンスの向上が期待できます。



図 2-29 起きてはならない最悪の事態の一例

図出典：国土強靱化とは？～強くて、しなやかなニッポンへ～（内閣官房国土強靱化推進室）

参考：国土強靱化とは？～強くて、しなやかなニッポンへ～（内閣官房国土強靱化推進室）／気候変動適応法の概要（環境省）、都市のレジリエンス向上のための東京宣言（東京都）

国土強靱化とは？～強くて、しなやかなニッポンへ～（内閣官房）



□ コラム

ZEB（ゼブ）とZEH（ゼッチ）とは

ZEBはNet Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）の略語です。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーをゼロにすることをめざした建物のことを指します。

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにすることができます。

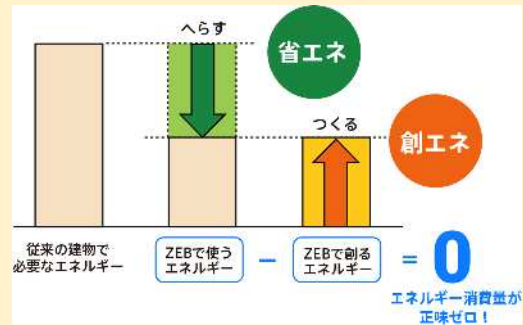


図 2-30 ZEB の概念

ZEHはNet Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略語です。外壁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めざした住宅を指します。

低炭素まちづくりにおいては、ZEBとZEHの推進により、省エネ・低炭素型のライフスタイルが実現でき、民生業務部門や民生家庭部門などにおける二酸化炭素排出量の削減が期待できます。



図 2-31 ZEH の概念

上図出典：ZEBとは？ 環境省「ZEB PORTAL - ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ゼブ）ポータル」下図出典：環境省HP（令和2（2020）年度のZEH関連事業（補助金）について）
 参考：環境省「ZEB PORTAL- ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ゼブ）ポータル」（ZEBとは？）／環境省HP（令和2（2020）年度のZEH関連事業（補助金）について）／ZEHの定義（改定版）／<戸建住宅>平成31（2019）年2月、ZEHロードマップ フォローアップ委員会／国土交通省HP

ZEBとは？
環境省 ZEB
PORTAL



ZEHの定義
国土交通省
HP



□ コラム

Society 5.0とは

Society 5.0とは「サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」を指します。Society 1.0 狩猟、Society 2.0 農耕、Society 3.0 工業、Society 4.0 情報に次ぐ新たな社会レベルを表す概念です。

現在、経済発展や社会的課題の解決のために、IoT（Internet of Things：モノのインターネット）、ロボット、AI（人工知能）、ビッグデータなどの先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、格差なく、多様なニーズにきめ細かに対応したモノやサービスを提供する取組があらゆる分野で進められています。これらの取組をとおして、Society 5.0の実現をめざしています。

低炭素まちづくりにおいては、エネルギー利用の最適化、人流シミュレーションを活用した空間活用の最適化、公共交通や新たなモビリティにおけるデータ活用とMaaS（Mobility as a Service）の普及など様々な取組のさらなる推進が期待できます。

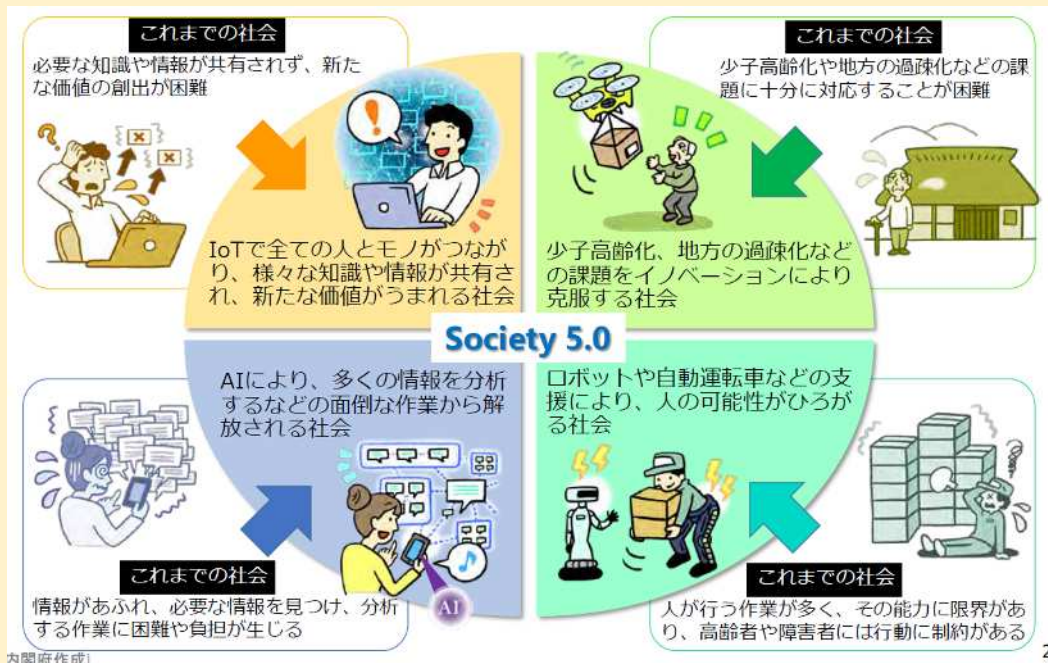


図 2-32 Society の概念

出典：Society 5.0「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」説明資料、内閣府

参考：Society 5.0「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」、内閣府

Society 5.0
「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」、内閣府



□ コラム

デジタルトランスフォーメーション（DX）とは

デジタルトランスフォーメーション（DX）とは、「デジタル技術を用いて人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させるための変革」を指します。

まちづくり分野においては、国土交通省を中心に、都市開発、防災、密の回避、交通など幅広い分野において取組を推進しています。主な取組を以下に示します。

- まちづくりのデジタル基盤構築：あらゆる都市データの基盤として、2次元地図から「3D都市モデル」を構築して全国共通の仕様で作成し、オープンデータ化する。
- 国土交通データプラットフォーム構築を通じた新たな価値創造：地図・地形、気象、交通、施設・構造物、エネルギー、防災などのデータを集約し、官民データと新技術の融合による新たな価値創造をめざす。

世界水準の「3Dデジタルマップ」に基づき、全体最適、市民参加型の機動的な都市インフラ開発・まちづくりを推進することにより、全体最適・持続可能なまちづくり、人間中心・市民参加型のまちづくり、機動的で機敏なまちづくりをめざしています。

低炭素まちづくりにおいては、異常気象対策（地球温暖化等）に対して、自立的なエネルギーの確保、環境にやさしいモビリティの普及などが、DXの活用例として期待できます。

都市インフラ・まちづくりのDX (デジタルトランスフォーメーション)

(世界水準の「3Dデジタルマップ」に基づき、全体最適、市民参加型の機動的な都市インフラ開発・まちづくり)

「3D都市モデル」の構築：まちづくりのデジタル基盤

- あらゆる都市データの基盤として、2次元地図から「3D都市モデル」を構築
- まずは、全国数十都市において先行モデルを製作
 - ・必要データ収集（気象、航空写真等）
 - ・都市計画図等が基盤データの基（建築物・施設の図表、属性（木造/瓦葺/舗装）等）
 - ・データ変換（GIS化、3D変換）等
- 全国共通の仕様で作成し、データをオープン化
 - 行政、民間事業者、市民が活用し合わせて活用

「3D都市モデル」×都市活動データ（気象、エネルギー、交通等）

【応用例】
 ○ デジタル1の3Dモデルに、詳細レベルの都市活動データ（気象歴史、気象、CO2排出量、人流、物運送）を挿入
 ○ 高解像度になり、現実世界の都市、建築物・構造物・街景のリアルな再現が可能（＝デジタルツイン）

「3D都市モデル」×BIM/CIMデータ（建築の価値情報）

【応用例】
 ○ 基盤となる3D都市モデルに構築した建築物・構造物の3次元データ追加
 ○ 日照や風、光環境（光の環境や影）や気候に与える影響の予測や評価に貢献し、一連のまちづくりに係るシミュレーションを実現

“City as a Service” の実現

- 全体最適・持続可能なまちづくり**
 - ・防災、環境、交通等の相互連携等だけでなく、分業経営・一体的なシミュレーションに基づいて、全体最適の構築・計画に向けた持続可能なまちづくりを推進
- 人間中心・市民参加型のまちづくり**
 - ・立体モデルの機動的で機敏なまちづくり・稼働状況を、一部の場内限定的に市民が稼働状況をリアルタイムに把握し、多様な主体の知恵・思いを踏まえた参加型・実装型のまちづくり
- 機動的で機敏なまちづくり**
 - ・建築物等のまちの静的なデータに加え、人の動向などの動的なデータを活用することにより、都市活動が状況に応じた稼働を可能に
 - ・最新技術を活用し、機敏なまちづくりの実現

図 2-33 都市インフラ・まちづくりのDXについて

出典・参考：国土交通省におけるスマートシティの取組、国土交通省都市局、令和2（2020）年6月29日

PLATEAU[プラトール]
 （国土交通省の3Dモデル
 都市の整備・オープンデータ
 化プロジェクト）



□ コラム

グリーンインフラとは

グリーンインフラは米国で発案された社会資本整備手法で、自然環境が有する多様な機能をインフラ整備に活用するという考え方を基本としています。日本では、平成 25 (2013) 年頃にグリーンインフラの概念が本格的に導入され、国土形成計画 (平成 27 (2015) 年 8 月閣議決定) を契機に普及しました。

現在は社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能 (生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等) を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組を推進しています。

持続可能な社会の形成の観点から、自然環境の保全・再生にとどまらず、自然環境を課題解決の一手段としてとらえ、多面的な機能を活用する視点を重視しています。具体的な取組の例として、公共施設・高層ビルの緑化と活用、街路整備 (緑化など)、雨水の活用等の治水対策、良質な生態系保全のための空き地の活用、都市近郊の河川環境の活用などが挙げられます。

低炭素まちづくりにおいては、都市と自然の共生、防災・減災対策やヒートアイランド対策などを含めた総合的なレジリエンスの向上などが期待できます。

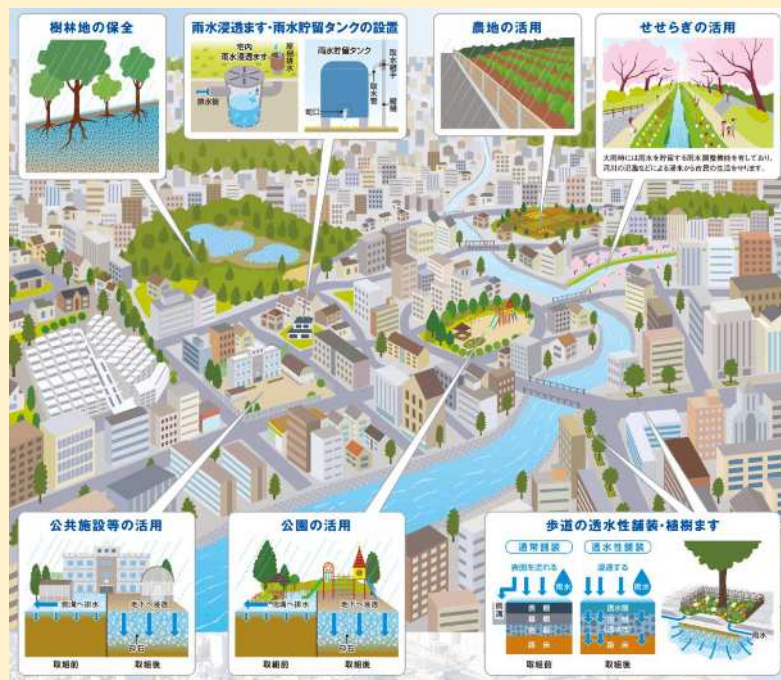


図 2-34 総合治水対策とヒートアイランド対策の連携 (横浜市の実践事例)

図出典：グリーンインフラの事例、令和元 (2019) 年 7 月、国土交通省資料/元出典：横浜市資料

参考：グリーンインフラストラクチャー ～人と自然環境のより良い関係を目指して～、国土交通省総合政策局環境政策課、平成 29 (2017) 年 3 月作成

(白紙)

第3章 将来像と基本方針

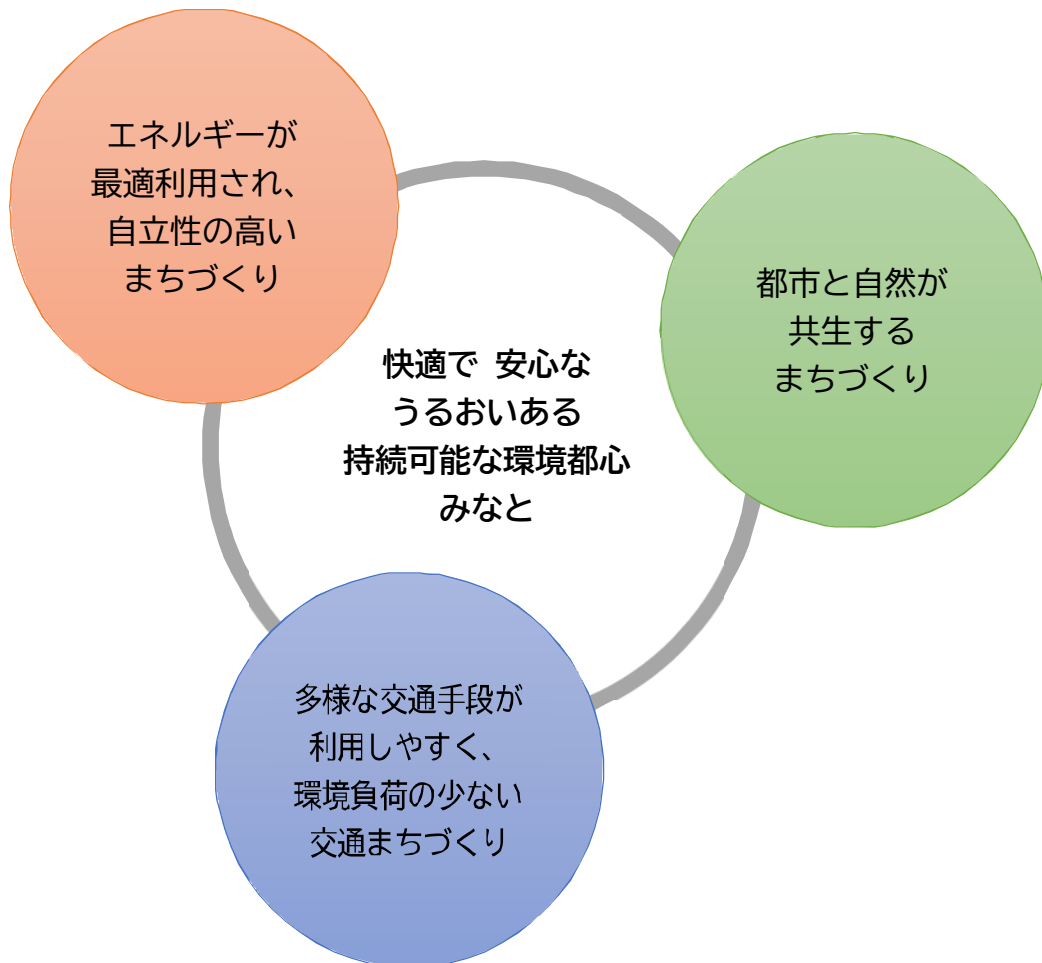
1. めざすべきまちの将来像

快適で 安心な うるおいある 持続可能な環境都心 みなと

区民・事業者・区の協働で先進的な取組による低炭素のまちづくりが進み、環境負荷の少ない都市が形成され、脱炭素化が進みます。

安心して活動できる、うるおいある良質な都市空間・居住環境が維持・創造・運営され、あらゆる人々がいきいきと活躍するまちが実現されています。

環境配慮と経済活動が両立するまちづくりが実現され、世界に誇れる持続可能な環境都心が形成されています。



2. 基本方針

「めざすべきまちの将来像」を実現するために、低炭素まちづくりにおける施策の考え方を整理し、それらを踏まえた基本方針を示します。

基本方針 1

エネルギーが最適利用され、 自立性の高いまちづくり

都心部に位置する港区は、今後も大規模開発が多数予定され事務所ビルの延床面積が増加しつづけると想定されます。大規模な民間開発に併せて、先進的な技術や知識等を生かして低炭素まちづくりをより一層推進するとともに、エネルギー分野での自立性を向上させることにより、脱炭素化への進展、レジリエンスの向上が実現できます。

基本方針 2

都市と自然が共生するまちづくり

都心にありながら多様な緑と水が残されていることも港区の大きな特徴の一つです。緑と水の資源を生かし、都市と自然が共生するまちづくりを推進するとともに、これらの資源が有する多様な機能に着目し、グリーンインフラとして活用していきます。

基本方針 3

多様な交通手段が利用しやすく、 環境負荷の少ない交通まちづくり

公共交通の高い利便性を生かしつつ、公共交通を補完するアクセス交通において、次世代モビリティや自転車など多様な交通手段やMaaS等を活用した、地球環境にやさしい交通環境を実現するとともに、歩きやすい歩行環境を形成していきます。

関連するSDGsのゴール及び新たな視点を踏まえた施策の展開イメージ



第4章 計画の目標

(白紙)

1. 目標設定の考え方

本計画では、めざすべきまちの将来像の実現に向けて、低炭素まちづくりを推進することにより、二酸化炭素排出量の削減をめざしていきます。そこで、三つの基本方針に沿った「成果目標」と、二酸化炭素排出量削減の「総量目標」の2種類の目標を設定します。本計画における二酸化炭素排出量削減の目標値は40%とします。

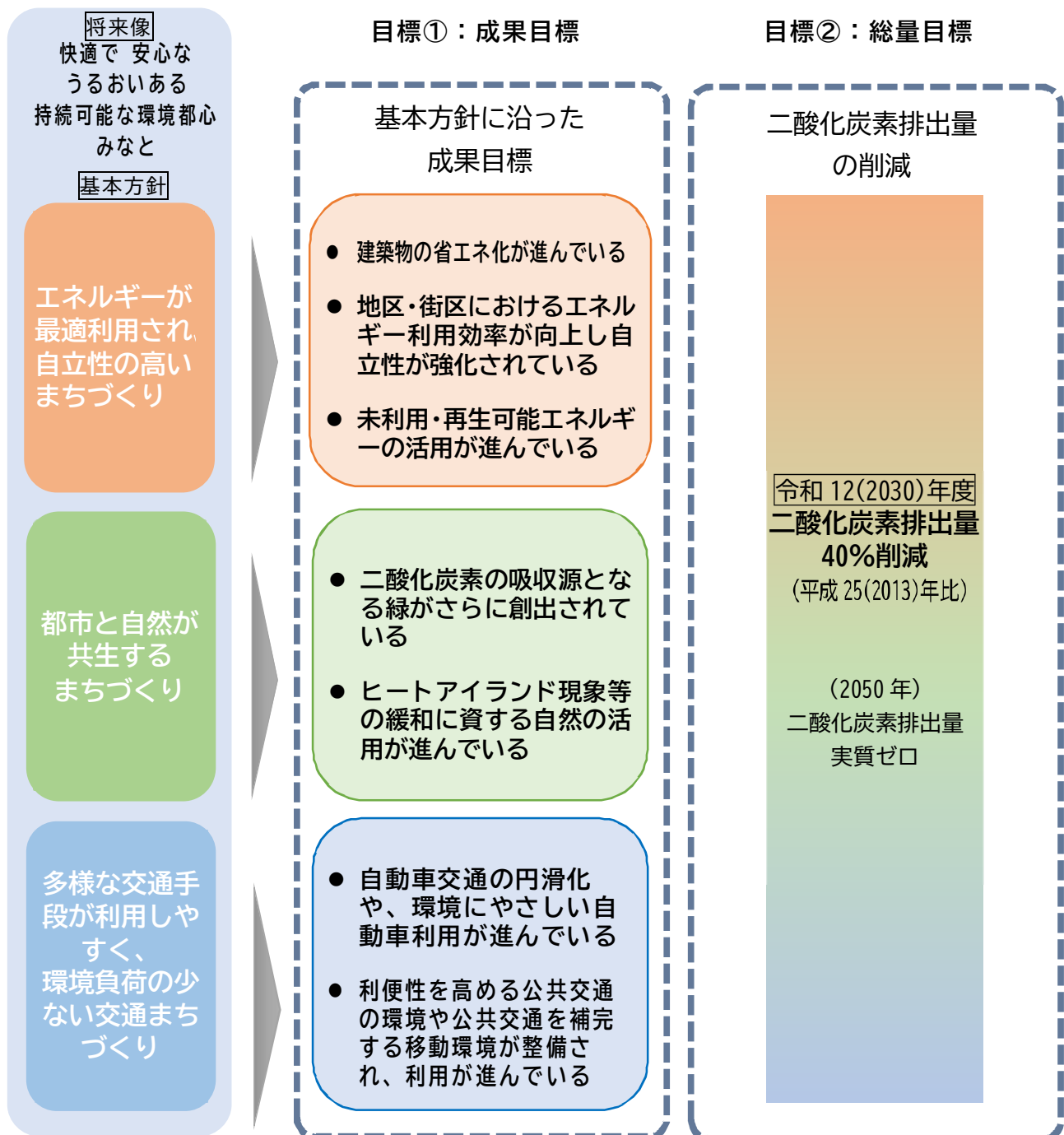


図 4-1 将来像に基づく基本方針と2つの目標

(1) 成果目標

- ・成果目標は、本計画に基づき施策を進めることで、低炭素まちづくりをどのような状態に高めていくかを示すものであり、基本方針ごとに目標を設定します。
- ・参考指標は、成果目標の達成状況を把握する目安となるものです。

基本方針	成果目標	参考指標			
		指標	根拠	現況 (基準年)	目標 (2030年度)
1. エネルギーが最適利用され、自立性の高いまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> ●建築物の省エネ化が進んでいる ●地区・街区におけるエネルギー利用効率が向上し自立性が強化されている ●未利用・再生可能エネルギーの活用が進んでいる 	令和3年以降に竣工するエネルギーの面的利用を導入する開発事業における自立分散型エネルギー（コージェネレーションシステム等）の導入施設（施設数）	開発事業の竣工実績	-	20 地区
2. 都市と自然が共生するまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> ●二酸化炭素の吸収源となる緑がさらに創出されている ●ヒートアイランド現象等の緩和に資する自然の活用が進んでいる 	緑被率	港区みどりの実態調査（5年ごと：R2年、R7年）	21.78% (平成28年)	24%
3. 多様な交通手段が利用しやすく、環境負荷の少ない交通まちづくり	<ul style="list-style-type: none"> ●自動車交通の円滑化や、環境にやさしい自動車利用が進んでいる ●利便性を高める公共交通の環境や公共交通を補完する移動環境が整備され、利用が進んでいる 	港区の公共交通分担率（鉄道とバスの代表交通手段分担率）	東京都市圏パーソントリップ調査（10年ごと：R10年）	73.8% (平成30年)	79%
		自転車シェアリングの利用回数	利用実績	207万回	500万回

図 4-2 成果目標と参考指標

取組主体と取組イメージ			
	区民（地域）	事業者	港区（行政）
基本方針1	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー性能の高い住宅の利用 ・高効率設備への改修や再生可能エネルギーの導入 	（開発事業者等） <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの面的管理・利用 ・先端技術等を活用したエネルギーの効率的利用 ・新築建築物の省エネルギー化 ・既築建築物の省エネルギー取組 ・老朽建築物の面的な建替え ・未利用・再生可能エネルギーの導入・活用 ・低炭素電力の導入 	（実施） <ul style="list-style-type: none"> ・区有施設的环境性能の向上と省エネ運用 （支援・誘導） <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの面的利用誘導 ・安全確保計画の策定支援 ・新築建築物・既築建築物の省エネルギー化の誘導 ・未利用・再生可能エネルギー・低炭素電力の導入の誘導
基本方針2	<ul style="list-style-type: none"> ・民間建築物・住宅周辺の緑化 ・雨水浸透施設の整備 	（開発事業者等） <ul style="list-style-type: none"> ・民間建築物・事務所周辺の緑化 ・沿道の緑陰形成への参画 ・風の道やヒートアイランド現象緩和への配慮 ・雨水浸透施設の整備 	（実施） <ul style="list-style-type: none"> ・公園整備や区有施設の緑化、沿道の緑陰形成 ・クールスポットと遮熱性舗装等の整備 （支援・誘導） <ul style="list-style-type: none"> ・区民と事業者の緑化支援 ・開発事業等に対するヒートアイランド現象緩和・雨水利用への誘導 ・雨水浸透施設の整備促進
基本方針3	<ul style="list-style-type: none"> ・車のかしこい利用（ZEVの利用、カーシェアリングの活用など） ・公共交通・自転車・徒歩・次世代モビリティなど、多様な交通手段の積極的な利用 	（開発事業者等） <ul style="list-style-type: none"> ・駐車施設の集約化への協力、共同集配 ・ZEV利用、災害時のEVの電力活用 ・交通結節機能と快適な歩行環境の整備 （交通事業者） <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通における混雑緩和 ・次世代モビリティ・Maasの導入 	（実施） <ul style="list-style-type: none"> ・駐車場地域ルール の策定と運用 ・都市計画道路等の整備 ・区有車のZEV化 ・コミュニティバスの運行改善と維持 ・快適な歩行環境、自転車利用環境の整備 （支援・誘導） <ul style="list-style-type: none"> ・カーシェアリング普及 ・ZEVの環境整備と災害時のEV電力活用 ・交通結節機能の整備 ・次世代モビリティ・Maasの導入

図 4-3 成果目標を達成するための主な主体別役割

(2) 総量目標

目標値の設定に当たっては、関連する各種計画等との整合性を確保する観点から、本計画独自に設定するのではなく、港区環境基本計画（港区地球温暖化対策地域推進計画）で示されている全庁的な削減目標値をめざします。

本計画では、港区環境基本計画で中期の削減目標として示されている「区内の令和12（2030）年度の二酸化炭素排出量を平成25（2013）年度比－40%（259.4万t-CO₂/年）の水準とする」ことを目標とします。

なお、2050年までに区内の二酸化炭素排出実質ゼロを実現するために、区内の二酸化炭素排出量のさらなる削減に取り組みます。

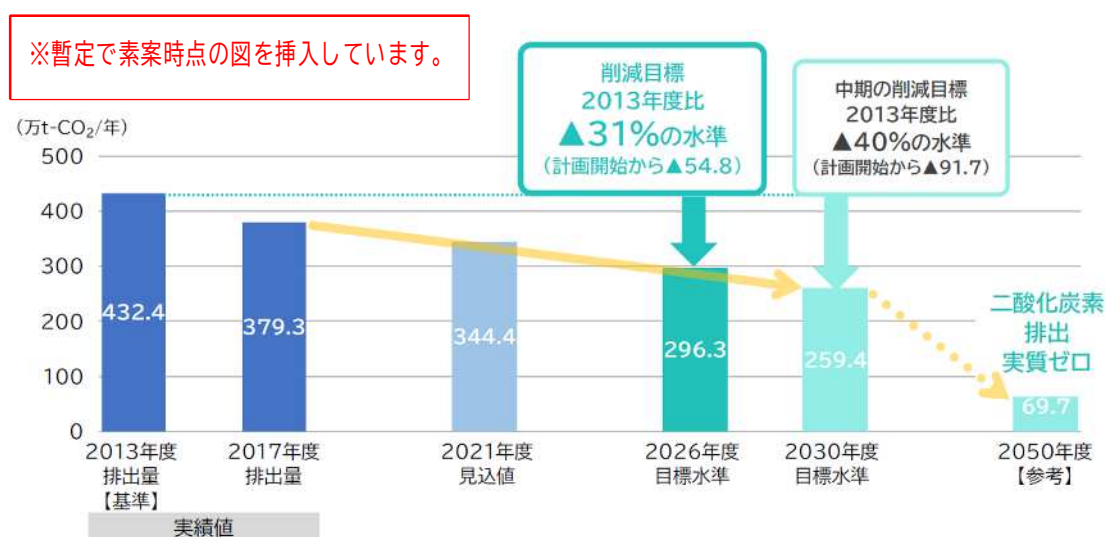


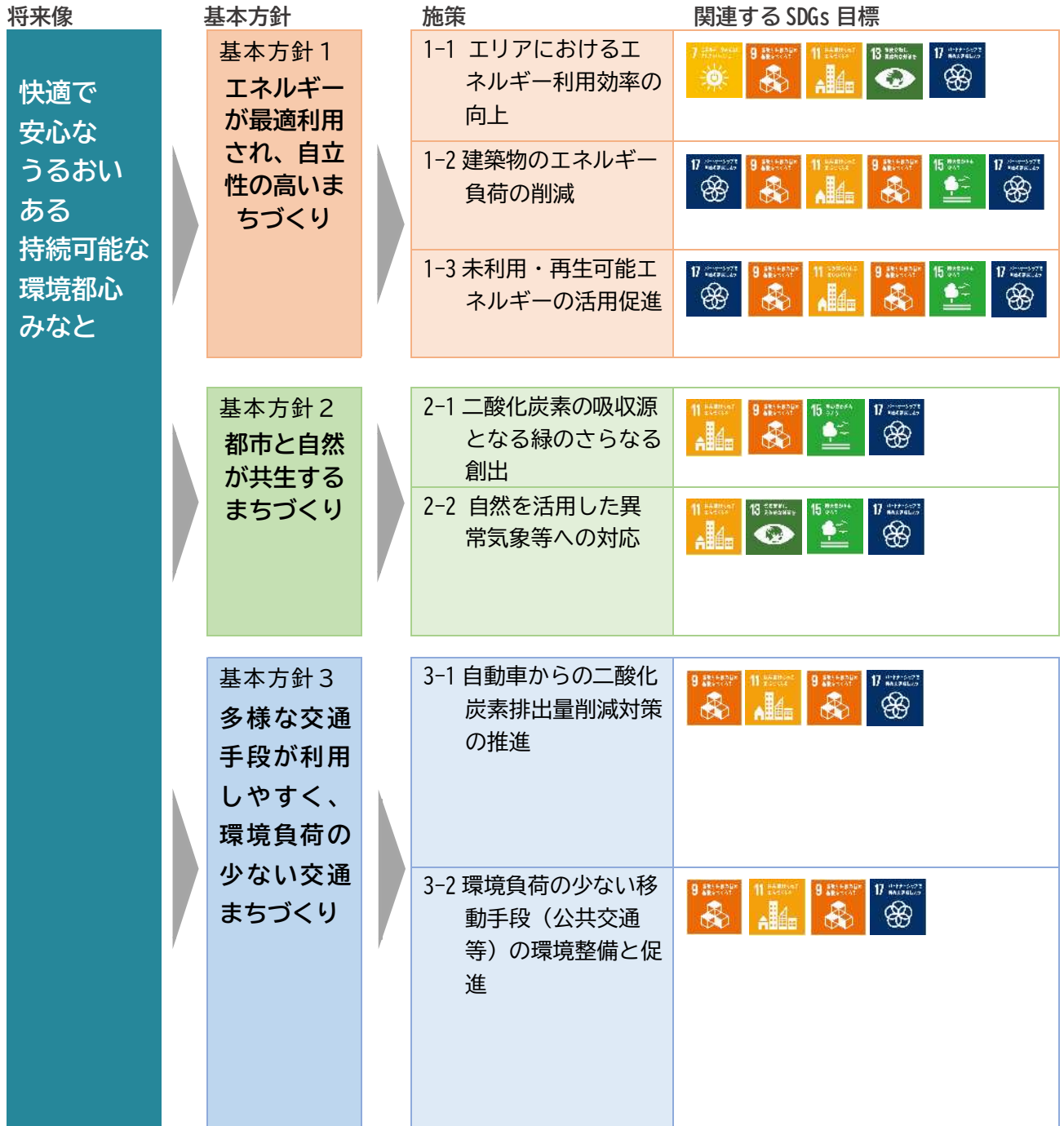
図 4-4 二酸化炭素排出量の削減目標

出典：「港区環境基本計画 素案」（令和2（2020）年11月）

第5章 施策

1. 施策体系

本計画では、めざすべきまちの将来像の実現に向けた基本方針に基づき、「施策」を以下のとおり整理し、目標達成のために必要な取組を位置付けます。



【参考】本計画に関連するSDGs目標



目標 7:再生可能エネルギー



目標 11:持続可能なまちと地域社会



目標 15:陸のいのちを守ること



目標 9:新しい技術とインフラ



目標 13:気候変動への対策



目標 17:目標のために協力すること

新たな視点との関連性が特に強い施策

レジリエントなまちづくりの推進 テクノロジーの活用 ライフスタイルの多様化への対応

取組

→	1-1-1 エネルギーの面的管理・利用の促進	●	●	●	
	1-1-2 先端技術等を活用したエネルギーの効率的利用の検討				
→	1-2-1 建築物のエネルギー負荷低減に向けた指導・誘導	●	●		
	1-2-2 老朽建築物の面的な建替え				
→	1-3-1 未利用・再生可能エネルギーの導入・活用促進	●	●		
→	2-1-1 緑のネットワーク形成の誘導	●	●	●	
	2-1-2 屋上緑化・壁面緑化の推進				
→	2-2-1 風の道に配慮した都市づくり	●			
	2-2-2 ヒートアイランド対策・暑熱対策の推進				
	2-2-3 都市型水害に対応した開発事業等による雨水利用の促進				
→	3-1-1 駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約	●		●	
	3-1-2 計画的な道路整備（自動車走行速度の改善等）				
	3-1-3 自動車交通需要の調整				
	3-1-4 ZEV の普及促進				
	3-2-1 公共交通の利用環境の向上				
→	3-2-2 交通結節機能の整備促進				
3-2-3 快適な歩行環境の確保	●				●
3-2-4 自転車利用環境の整備					
3-2-5 次世代モビリティ・交通システムの導入検討					

「新たな視点」を踏まえた施策の方向性

	新たな視点		
	レジリエントなまちづくりの推進	テクノロジーの活用	ライフスタイルの多様化への対応
基本方針1 エネルギーが最適利用され、自立性の高いまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの面的管理・利用や再生可能エネルギーの活用等により自立性の高いエネルギーを確保することで、平常時の低炭素化を実現するとともに、災害時のバックアップ電源確保による災害対応力の強化につなげます。 	<ul style="list-style-type: none"> 先端技術活用により、エネルギー利用の高度化やZEB/ZEH実現、データ活用等による最適なエネルギーマネジメントを実現します。 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅や業務・商業等異なる用途の間でエネルギーを融通することで、エネルギーの効率的な利用が可能です。そのため、エネルギーの面的管理・利用等をとおして、テレワークの普及や職住融合に対応した複合市街地におけるエネルギーの効率的な利用を実現します。
	特に関連する施策 1-1、1-2、1-3	特に関連する施策 1-1、1-2、1-3	特に関連する施策 1-1
基本方針2 都市と自然が共生するまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素吸収源となる緑をネットワーク化して配置することや、風や雨水等を効果的に活用することで、ヒートアイランドや異常気象等への対策につなげます。 	<ul style="list-style-type: none"> 先端技術の活用により、緑化・ヒートアイランド対策等を推進します。 	<ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素吸収源となる緑の整備により、屋外の快適性を向上し屋内に滞在することによるエネルギー消費の削減につなげるとともに、多様なライフスタイルに対応した場（テレワーク、リフレッシュ空間等）を提供します。
	特に関連する施策 2-1、2-2	特に関連する施策 2-1	特に関連する施策 2-1
基本方針3 多様な交通手段が利用しやすく、環境負荷の少ない交通まちづくり	<ul style="list-style-type: none"> 電気自動車の普及により、ガソリン車による二酸化炭素を削減するとともに、電気自動車の災害時の電源としての活用によりまちのレジリエンスを高めます。 	<ul style="list-style-type: none"> データを活用した移動の効率化による低炭素化の推進や、先端技術を活用した次世代モビリティ活用による低炭素化を推進します。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷の少ない多様な移動手段を整備・促進することで、移動の混雑を分散するとともに、様々なライフスタイルに合わせた移動環境を整備します。
	特に関連する施策 3-1	特に関連する施策 3-2	特に関連する施策 3-1、3-2

2. 施策

(1) 基本方針1の関連施策

基本方針1

エネルギーが最適利用され、自立性の高いまちづくり

施策と意義

施策1-1 エリアにおけるエネルギー利用効率の向上

- 地域冷暖房導入区域は区内で25区域あり、再開発事業等で新たに導入される区域もみられるとともに、街区間でのエネルギーの融通を行う面的利用の取組も進みつつあります。
- 自立分散型エネルギーシステムやヒートポンプ・蓄熱システムなど、環境に配慮された効率の良いエネルギーの面的利用を導入することで、建築物の省エネ化を推進するだけでなく、災害等の非常時においても電力や熱を確保することにより、レジリエンスを強化することが、気候変動への適応という視点においても重要です。
- エネルギーの効率的利用のためには、IoTやAI技術等の先進的技術等の活用が今後ますます期待されます。

施策1-2 建築物のエネルギー負荷の削減

- 民生業務部門と民生家庭部門を合わせた排出量は、全体の排出量のうち約8割を占めており、区全体の排出量を削減するためには、徹底して個々の建築物の省エネ性能の向上を図ることが重要です。
- テレワークの推進によって排出量の増加が予測される民生家庭部門においても、対策を強化する必要があります。

施策1-3 未利用・再生可能エネルギーの活用促進

- 都市部においては、未利用・再生可能エネルギーとして、太陽光や風力、太陽熱、地中熱だけでなく、下水道や運河から回収可能なエネルギーの利用が進みつつあります。まちづくりの機会を捉えて、一層導入を進めていくことが重要です。
- 再生可能エネルギー由来の電力供給や、燃料利用した場合に二酸化炭素を排出しない水素による発電など、近年様々な脱炭素化の実現へ向けたサービスや技術の開発が進んでおり、これらの活用を促進していく必要があります。

施策 1-1 エリアにおけるエネルギー利用効率の向上

取組 1-1-1 エネルギーの面的管理・利用の促進

取組概要

- 地区内や複数の街区でエネルギー供給施設を共有し、効率的に電気や熱を融通し合うエネルギーの面的利用を促進することで、災害等の非常時においても電力や熱を確保することが可能となり、エリア単位のレジリエンスの強化を図ります。
特に、開発事業等による都市機能の更新や街区再編などの機会をとらえて、コージェネレーションシステムなどによる自立分散型エネルギーシステムなどの高効率かつ自立性の高いエネルギーの面的利用の導入を図ります。
- 隣接する街区間では、ICT（情報通信技術）を活用したCEMS（地域エネルギー管理システム）の構築など、エネルギーの面的利用と最適な制御による地域全体のエネルギー効率の向上を図ります。
- 都市再生緊急整備地域においては、「都市再生安全確保計画」を策定することで、熱・電気の供給施設は安全確保に必要な施設として重要な位置付けとなることから、地域の防災性能の向上を図るため、「都市再生安全確保計画」の策定を支援します。

解説（エネルギーの面的利用の促進・誘導）

●都市開発諸制度の活用における環境負荷低減の取組

都市開発諸制度を適用する際には、原則として一定レベル以上の建築物の環境性能を満たすとともに、エネルギーの面的利用を推進するエリアにおいては、エネルギーの面的利用の検討を行い、環境負荷の低減に寄与することを条件となっていることから、都と区が連携して開発事業者等を指導、誘導していきます。この制度は、建築物の企画、構想段階から、省エネルギー等に関する検討を行うことで、環境性能に優れた計画を実現することを目的とするものです。まちづくりの初動期から未利用エネルギーの活用やエネルギーの面的な有効活用を促進するなど、地区・街区単位でのカーボンマイナスに向けた効果の高い取組を誘導していきます。



図 5-1 エネルギーの面的利用を推進するエリア
出典：東京都「新しい都市づくりのための都市開発諸制度活用方針」（令和2（2020）年12月24日改定）

●「都市再生安全確保計画」による熱・電気の供給施設の位置付け

大規模な地震が発生した場合における都市再生緊急整備地域内の滞在者等の安全の確保を図るための計画です。計画には、安全確保に必要な退避経路、退避施設、備蓄倉庫等の施設の整備に関する事業等が記載されます。

都市再生安全確保計画の策定によって、地域の防災性能の向上が図られるだけでなく、地域のブランド力・価値の向上や都市の国際競争力の強化に寄与する効果が期待されます。

「浜松町駅・竹芝駅周辺地区」は、多くの滞在者人口と都市機能が集積するエリアで、羽田空港へのアクセス利便性に優れた東京の玄関口となる国際競争拠点となっています。「虎ノ門地区」は、国際色豊かな多様な都市機能が集積するエリアであり、外国人にとっても暮らしやすく、交流が生まれる複合拠点となっています。この二つの地区では、安全確保計画が策定されています。



図 5-2 都市再生安全確保施設 位置図
出典：浜松町駅・竹芝駅周辺地区 都市再生安全確保計画

事例

●自立分散型エネルギーシステムの導入等によるエネルギーの効率的利用と災害時の持続・継続性の確保の事例（虎ノ門・麻布台地区）

エネルギープラントに、大型の高効率コージェネレーションシステム（CGS）、大規模蓄熱槽、高効率熱源機器を配置し、需要サイドの負荷予測を踏まえた電力・熱制御を行うエネルギーマネジメントを導入することで、高効率運転の長時間化を図り、一層の省エネルギー化を実現する計画です。また、中圧ガスによるCGSと非常用発電機の設置により、商用電力停止時に通常と同等のエネルギー供給を計画しています。



図 5-3 災害時のエネルギー等供給イメージ（商用電力停止時）

出典：都市再生特別地区（虎ノ門・麻布台地区）都市計画（素案）の概要

事例（ICTを活用したエネルギー面的利用）

●田町駅東口北地区のスマートエネルギーネットワークによる省エネまちづくり

区有施設のみならずパーク芝浦を含む田町駅東口北地区では、区の「田町駅東口北地区街づくりビジョン」に基づき、官民（港区、民間事業者、エネルギー事業者等）が連携し、「低炭素で災害に強いまちづくり」に取り組まれました。ガスコージェネレーションシステムを中心とした、スマートエネルギーの導入、再生可能エネルギーの積極的利用、さらに需給最適制御などの取組によって省エネルギーなまちづくりを行っています。

令和2（2020）年には、二つの街区のネットワークを連携させる整備が完成し、運用を開始しました。これにより、街区をまたいでエネルギーの利用と供給が最適化され、さらなる省エネルギー化と二酸化炭素排出量の削減が期待されます。

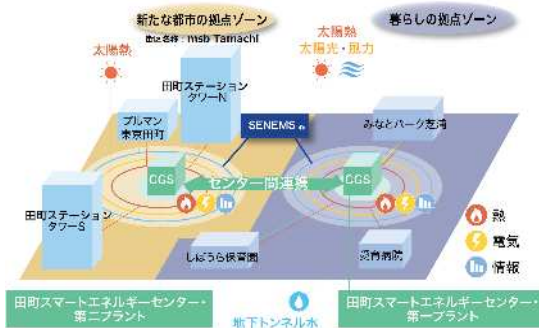


図 5-4 田町駅東口北地区の取組とスマートエネルギーネットワークの概念

出典：東京ガス HP（一部）を用いて作成

□ コラム

北海道^{いばり}胆振東部地震における業務継続と帰宅困難者対応

平成 30 (2018) 年 9 月 6 日 3 時 7 分、北海道胆振地方中東部の深さ 37km を震源とするマグニチュード 6.7 の地震が発生し、地震に起因して北海道内全域の約 295 万戸が停電するブラックアウトが発生しました。札幌市内中心部に位置する、札幌市役所本庁舎と市民交流プラザを含む創成スクエアでは、自家用発電機 (72h 対応) による電力供給と創成エネルギーセンターのコージェネレーションシステムの稼働による熱供給を受け、周辺がブラックアウトしている中、平常時と同様の業務継続が可能となりました。灯りのついている札幌市役所には帰宅困難者が詰めかけた場面もありましたが、周辺の電力が確保できている民間ビルとも協同し、帰宅困難者を受け入れることができました。結果として、市役所、熱供給事業者、民間ビルとが連携し、市内中心部では大きな混乱や被害が発生せずに済みました。



図 5-6 停電時の創成スクエアの様子



図 5-7 帰宅困難者受け入れの様子

出典：札幌市提供資料

参考：札幌市 平成 30 年北海道胆振東部地震対応検証報告書 (平成 31 (2019) 年 3 月)

取組 1 - 1 - 2 先進技術等を活用したエネルギーの効率的利用の検討

取組概要

- AI や I o T 技術等先進技術等を活用したエネルギーの効率的利用の普及に向けた取組を、先進的技術等を有する民間事業者等と連携して進めていきます。
- これまで収集できなかった多数のビッグデータの活用による先進的な省エネ技術等について、情報収集・情報提供を行うとともに区内開発等への導入を推進していきます。

事例（先進技術等を活用したエネルギーの効率的利用）

●人流等のビッグデータによる省エネ制御

地下街や駅構内など、人の往来が多く、屋外への開放部を持つ特性のある空間では、標準的なビルに比べ冷暖房などに要するエネルギーが大きくなります。これらの空間では、利用者の行動特性を踏まえた新たな空調・換気制御手法が開発されており、導入事例が出てきています。人流や気流等をセンシングして将来の環境状態を予測し、それを空調・換気制御に活用するための制御やAIを用いた計測・予測・結果の一連の分析から最適な運用計画を導き出すシステムです。

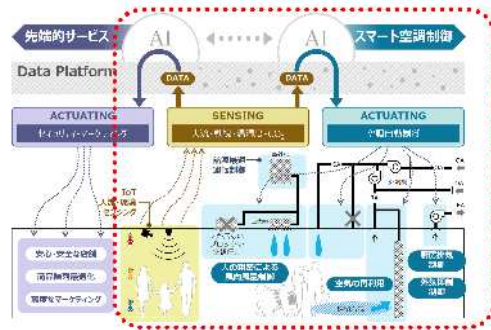


図 5-9 AI を用いた省エネ空調制御の概念図

●EV (V2B) を活用したオフィスビルでのエネルギーコスト・二酸化炭素削減

民間事業者においては、太陽光発電システムに加え、V2B (「vehicle to building」の略で自動車とビルの間で電力相互供給する技術やシステムの略称) によりオフィスビルとEVでの電力相互供給をICTで最適制御し、エネルギーコスト削減や二酸化炭素削減等の有効性を検証している事例があります。

※写真等掲載予定

図 5-10

施策1-2 建築物のエネルギー負荷の削減

取組1-2-1 建築物のエネルギー負荷低減に向けた指導・誘導

取組概要

- 事業所ビルの新築・増築などにエネルギー効率の高い設備機器など先端技術を導入し、エネルギー使用の効率化を図ります。また、ZEBやZEHを指向する環境性能の高い建築物の増加を図ります。
- 建築物の新築や改築が行われる際は建築主に対して、「港区民の生活環境を守る建築物の低炭素化の促進に関する条例」に基づき、「港区地球温暖化対策報告書制度」を運用し、省エネ性能基準の義務付けや、建築物の認定、表彰によって区内建築物の環境性能をより一層引き上げます。
- 既存建築物の省エネルギーの促進を図るため区内事業者に対して、「港区民の生活環境を守る建築物の低炭素化の促進に関する条例」に基づき、「港区地球温暖化対策報告書制度」を運用し、二酸化炭素排出量が多い場合は、エネルギー使用量や二酸化炭素排出等の実績、削減目標、対策等の取組に関する報告書を義務付け、その上で技術支援等を行うことで事業者の環境配慮意識の向上を図ります。
- 区が事業者として排出する温室効果ガス（二酸化炭素）及びエネルギー消費量を削減するため、区有施設等の新築・増改築又は改修時に「港区区有施設環境配慮ガイドライン」に基づき、「建築物の熱負荷の低減」、「省エネルギーシステム」、「再生可能エネルギー」の導入を進めます。また、施設ごとに「エネルギー管理標準」を作成し、省エネルギーのための効率的な運用を定めるとともに、状況に合わせて内容を更新することで継続的な省エネルギーの取組を進めます。

解説（建築物の環境負荷削減に関する制度）

●低炭素化に資する建築物に対する認定制度

低炭素化に資する措置等が図られた建築物について、一定の基準を超える場合など、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく認定（低炭素建築物新築等計画認定制度）により、設備等に係る部分の容積率の不算入等の特例を受けることが可能です。

区はこうした制度について情報提供を行うとともに、制度の趣旨を踏まえた適切な運用を行っていきます。

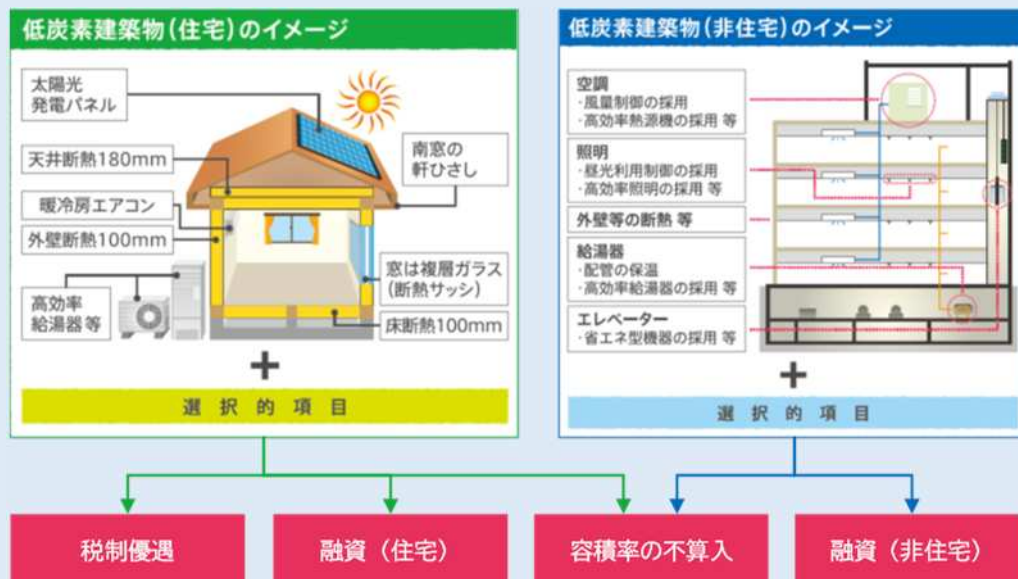


図 5-5 低炭素建築物のイメージと優遇措置

出典：低炭素建築物認定制度パンフレット（監修：国土交通省住宅局住宅生産課
発行：一般社団法人日本サステナブル建築協会（J S B C））を参考に作成

□ コラム

住宅における低炭素化と自立性強化

住宅においては、高断熱化や太陽光発電、蓄電池、家庭用燃料電池等の導入により、低炭素化とともに、災害時等の非常時に対応するエネルギーの自立性強化を図ることができます。また、発電量を増やすだけでなく、蓄電池・燃料電池・V2H (Vehicle to Home) 充電設備を活用して住宅内での自家消費を拡大させることにより「低炭素で災害に強い家」が実現します。

また、このように環境性能の高い『ZEH』よりも省エネルギーをさらに深掘りするとともに、自家消費化率を拡大させた『次世代ZEH+』の実証も進んでいます。



図 5-6 次世代 ZEH+ 概要

出典：Sii 令和2年度ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業資料

□ コラム

建物の長寿命化によるライフサイクルにおける低炭素化とは

建築物からは、建物の使用時だけでなく、建築部材の製造、施工、改修、廃棄等の各段階においても二酸化炭素が排出されます。このような観点から、建築物の長寿命化は、建物の一生という期間で評価するライフサイクルCO₂ (LCCO₂) の削減にも貢献することが期待できます。このため、良質な建築ストックを整備することが低炭素化のために必要です。

特に住宅においては、建設時、運用時、廃棄時において出来るだけ省エネに取り組み、さらに太陽光発電などを利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅建設時の二酸化炭素排出量も含めライフサイクルを通じて収支をマイナスにするLCCM (ライフサイクルカーボンマイナス) 住宅の開発・普及が進んでいます。



図 5-7 LCCM住宅の概要

出典：国土交通省HP (https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000153.html)

取組1-2-2 老朽建築物の面的な建替え

取組概要

- 区内の面的な開発事業の機会を捉え、都市機能の集約とエネルギー利用の効率化を図るとともに、老朽化したエネルギー性能の低い建物からエネルギー性能の高い建築物へ建替えすることで、安全性の確保や建築物のエネルギー負荷低減を推進していきます。

□ コラム

集合住宅と戸建住宅のエネルギー消費量

環境省の調査によると、集合住宅と戸建住宅の世帯あたりのエネルギー消費量は戸建住宅が40.15GJ/世帯・年であるのに対し、集合住宅は23.15GJ/世帯・年と42%も少ないことが確認されています。特にその差は暖房用エネルギー消費量が顕著であり、相対的に断熱性能の高い集合住宅は、戸建住宅より64%も少ないことがわかります。集合住宅は戸建住宅に比べ、外気に接する面が小さいことや、熱容量が高いことから、同じ断熱材を使用していても断熱性能が高くなると言えます。

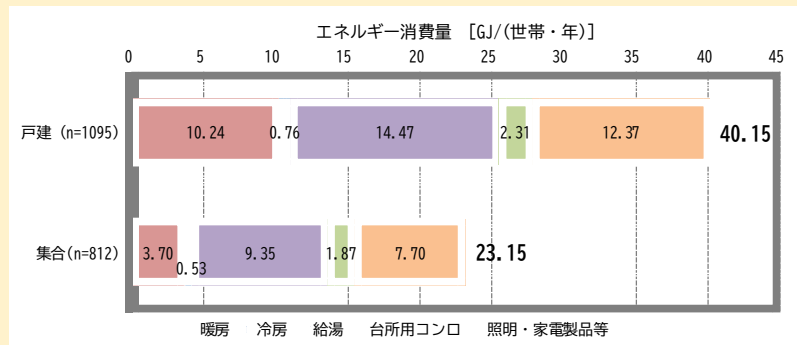


図 5-8 建て方別世帯当たりエネルギー消費量（関東甲信）

出典：環境省「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査全国試験調査＜統合集計＞」2016年6月より作成

施策1-3 未利用・再生可能エネルギーの活用促進

取組1-3-1 未利用・再生可能エネルギーの導入・活用促進

取組概要

- 開発事業等の機会をとらえて、太陽光や太陽熱、地中熱などの再生可能エネルギーや、排熱、下水熱などのこれまで利用されてこなかった未利用エネルギーの導入・活用を促進していきます。
- 様々な資源からつくることができ、利用時に二酸化炭素を発生しない水素等の新エネルギーの導入・活用を促進していきます。
- 再生可能エネルギー由来等の低炭素電力の導入拡大により、二酸化炭素排出量の削減を推進していきます。

事例

●品川駅北周辺地区における多様な未利用・再生可能エネルギー等の環境・エネルギー技術導入

品川駅北周辺地区では、先進的な環境・エネルギー技術を取り入れたまちづくりを目指し、下記の環境・エネルギー技術の導入が計画されています。

- ・ 多様な再生可能エネルギーの活用：太陽光発電・風力発電・下水熱・太陽熱・地中熱など多様な再生可能エネルギーの活用
- ・ 燃料電池・バイオガスシステム：将来の水素社会の実現に向けた燃料電池や食品廃棄物を活用したバイオガスシステムの導入
- ・ 電力系統の多重化：複数変電所から送電線を引き込み、信頼性の高い電力供給
- ・ 地域冷暖房施設：熱供給設備を集約し、効率性の高い熱供給
- ・ 自立・分散型エネルギーネットワーク：コージェネレーションシステムやデュアル燃料型非常用発電機の導入により、災害時の事業継続性の確保
- ・ 需給一体のエネルギーマネジメント：効率的かつ環境性の高いエネルギーマネジメントを行い、まち全体の省エネルギー・省CO2化の実現



図 5-9 品川開発プロジェクトにおける環境・エネルギー技術の導入概要

出典：東日本旅客鉄道 ニュースリリース

事例

●マイクロ水力発電による未利用エネルギーの活用

「マイクロ水力発電」は、用水路や水道施設等、様々な水流を利用して発電を行うシステムです。山間部の傾斜地等の事例が多いですが、区内に多い高層ビルでも適用が可能です。高層ビルの高低差を生かして、落下する水流によって発電を行うことができます。

帝国ホテル東京（千代田区）では、ビル内の未利用エネルギーとして空調用循環水の「落水」を利用した小水力発電を行っています。これにより、年間約 15,000kWh の発電量はホテル内の照明などに供給されています。

※写真等掲載予定

図 5-9

●マイクロ水力を活用した自己発電によって電源不要な自動水栓

自動水栓は、超小型センサーにより人間の手を感知し、自動で水を出し止めすることで節水を図る水栓金具ですが、そのために必要な電力を全部自分でつくる発電タイプの製品があります。吐水時の水流で羽根車を回転させて発電（マイクロ水力発電）し、蓄電も行います。電源の確保が必要ないので、節電以外にも、取り換えの容易さ、停電時にも使用可能というメリットがあります。

※写真等掲載予定

図 5-10

□ コラム

水素エネルギー活用による低炭素化等への貢献

水素をエネルギーとして活用することにより下記メリットがあり、低炭素化等へ貢献することができます。

- ・ 環境負荷低減：水素は利用時に二酸化炭素を排出しないため、環境負荷を低減できます。再生可能エネルギーからつくる水素はさらに二酸化炭素削減効果が期待できます。
- ・ 産業の活性化：地域の資源からつくった水素を、地域で利用することができれば地域の事業者が参画でき、地域産業の活性化につながります。
- ・ 非常時の活用：災害時に既存の電力インフラが止まった場合でも、あらかじめ水素を貯蔵しておくことで、燃料電池等を通してエネルギーを供給できます。
- ・ 電気と熱の2つのエネルギー供給：水素は燃料電池を通して電気エネルギーだけでなく熱エネルギーも供給できるため、エネルギーの有効利用が可能です。



図 5-11 水素をエネルギーとして活用する意義
出典：環境省 低炭素水素サプライチェーン・プラットフォーム

(2) 基本方針2の関連施策

基本方針2

都市と自然が共生するまちづくり

施策と意義

施策2-1 二酸化炭素の吸収源となる緑のさらなる創出

- 二酸化炭素の吸収源となる緑の保全・創出には、区による公園整備や区有施設への緑化や、区民一人ひとりが住宅や公園など身近な場所で緑を育てることに加え、民間事業者が緑の保全・創出を通じてまちづくりに貢献していくことが必要です。また、これらの緑の資源が点在して分布するのではなく、ネットワークとして機能できるよう、多様な主体が連携して緑を創出していく必要があります。

施策2-2 自然を活用した異常気象等への対応

- 港区では、地球温暖化に加え、気温がさらに上昇する都市特有の熱環境問題であるヒートアイランド現象が顕著です。ヒートアイランド現象は、夏季の屋外における暑熱環境の悪化、熱帯夜の増加により、人の熱ストレスを悪化させ、健康に影響を及ぼすとともに、冷房エネルギー消費量の増大や大気汚染物質の高濃度化にも影響します。近年では、水害・土砂災害等をはじめとする自然災害の激甚化、熱中症や感染症などの疾病リスクの増大についても指摘されています。
- 人工被覆面の増加も都市のヒートアイランド現象の一因となっています。路面のアスファルト舗装による日中の表面温度の高熱化と蓄熱が気温上昇の原因となっています。
- このようなことから、ヒートアイランド対策に資する対策を多様な主体と連携して進めていく必要があります。
- 地球温暖化対策（緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）にも対応した低炭素まちづくりを進めるため、河川、都市、海岸等幅広い分野で、グリーンインフラが持つ防災・減災、環境といった各種機能を活用した取組が必要です。
- 都市型水害対策として、雨水浸透施設の整備と雨水利用の促進といった雨水の資源を活用した適応策が考えられます。

施策2-1 二酸化炭素の吸収源となる緑のさらなる創出

取組2-1-1 緑のネットワーク形成の誘導

取組概要

- 区では、「港区緑と水の総合計画」に基づく緑のネットワーク形成に向けて、再開発等の大規模開発の機会をとらえた事業者の緑化について、「緑化計画書制度」などを活用して指導・誘導並びに支援をしていきます。
また、緑のネットワーク形成の際には、生物多様性の保存・再生にも配慮し、生きものが移動できるようにつながり、生息地のネットワークとなるエコロジカルネットワークを形成するなど、緑が有する多様な機能を活用していきます。
- 二酸化炭素の吸収源となる緑を創出する低炭素まちづくりの一環として、また、災害時の地域集合場所や防災活動拠点としても有効な都市計画公園について、計画的に拡張や新設を行っていきます。
また、「公園まちづくり制度」を活用し、民間都市開発と連携してまちづくりの中で緑地を創出できるよう、誘導していきます。

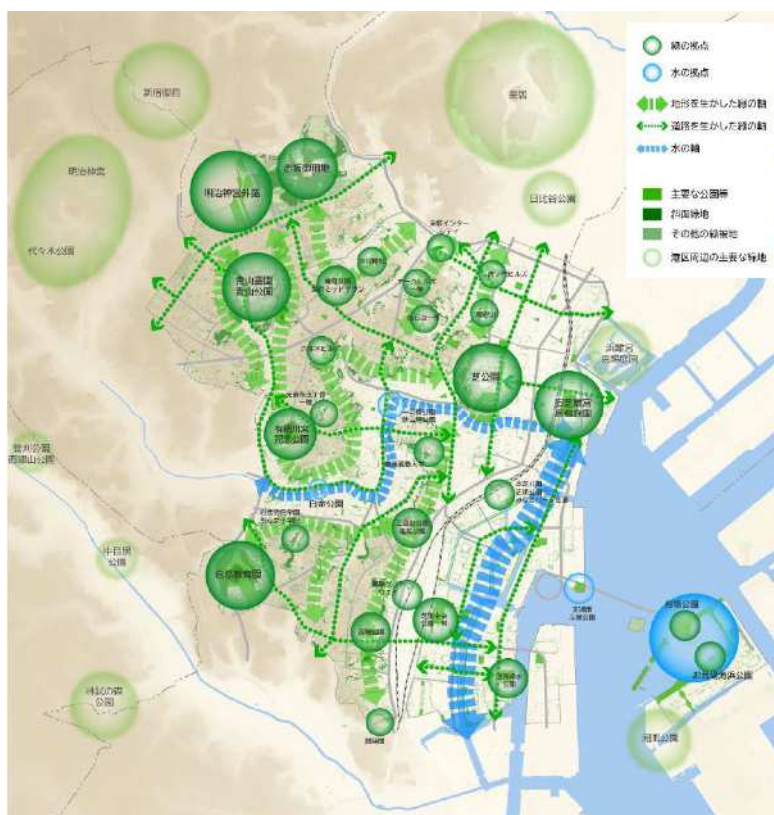


図5-13 緑と水の配置方針

出典：港区緑と水の総合計画

解説

●緑化計画書制度

港区はこれまで昭和 54（1979）年から「緑化計画書制度」により、緑の保全や創出を進め、緑被率や自然環境機能の向上を図ってきました。区内で 250 平方メートル以上の敷地で建築計画等（建築確認申請を伴う建築計画）がある際は、「港区みどりを守る条例」の第 17 条及び第 18 条に基づき、「緑化指導」を行っています。

港区の緑化基準は、「港区みどりを守る条例」により以下の7つの基準が定められています。



図 5-14 港区の緑化基準

出典：緑化計画書の手引き 平成 30（2018）年 4 月 1 日版、港区

●公園まちづくり制度

民間都市開発の機運をとらえ、まちづくりと公園・緑地の整備を両立させる新たな仕組みとして、「公園まちづくり制度」が創設されています。制度の創設を受け、平成 25（2013）年 12 月に東京都が策定した「公園まちづくり制度基本方針」に基づき、平成 26（2014）年 4 月に港区は「港区公園まちづくり制度実施要綱」を制定しています。

「公園まちづくり制度」では、行政が地元と連携してまちづくりの方針を定めた後、都市計画公園の未供用区域の一定規模以上を地区施設等の緑地として担保することを条件に、都市計画公園・緑地を変更し、民間都市開発と連携したまちづくりの中で緑地を創出していくこととしています。



図 5-15 公園まちづくり制度の事例（江戸見坂公園）

右図出典：都市計画公園・緑地の整備方針（東京都・特別区・市町 令和 2 年 7 月）

事例

●六本木・虎ノ門地区における緑のネットワーク形成の誘導

六本木・虎ノ門地区まちづくりガイドラインにおいては、「緑の軸」、「つなぐ緑」、「緑の集積する拠点」、「面的な緑」、「スポットとなる緑」の五つの種類別に、緑のネットワーク化を図っていくこととしています。

特に赤坂・虎ノ門緑道においては、歩道と歩道状空地における緑道の整備、街区再編による公園の整備などを行うことにより、緑とにぎわいあふれる歩行空間を整備し、緑のネットワークを形成していきます。



図 5-16 六本木・虎ノ門地区の緑のネットワーク図

出典：六本木・虎ノ門地区まちづくりガイドライン（平成 24（2012）年 12 月）

※写真掲載予定

図 5-17

取組 2-1-2 屋上緑化・壁面緑化の推進

取組概要

- 公共空間のみならず、民間の建築物を含むまちなか全体において、区民、事業者などの多様な主体と連携し、近年の先進的な緑化技術を踏まえた屋上緑化や壁面緑化を誘導していきます。



図 5-18 十分な緑量のある屋上緑化と壁面緑化の事例

- 区役所本庁舎や区立学校、保育園等、区有施設に緑のカーテンを設置し、ヒートアイランド現象の緩和と省エネルギー対策の推進を図ります。



図 5-19 区役所本庁舎に設置した緑のカーテン

出典：港区「港区環境基本計画 素案」(令和 2 (2020) 年 11 月)

施策2-2 自然を活用した異常気象等への対応

取組2-2-1 風の道に配慮した都市づくり

取組概要

- 海や運河、緑地等の地域の冷熱源からの風を都市空間内に導くため、風の道を確保し、その周辺において緑化や暑熱環境対策等に取り組みます。
- 主要道路や沿道周辺の敷地などにおいては、街路樹育成による緑陰形成を進め、夏でも快適に歩きやすい屋外環境を創出していきます。

解説

●風の道

風の道とは、緑地等の地域の冷熱源からの風を都市空間内に導く連続したオープンスペース（開放的な空間）で、地上付近の都市空間の通風・換気に有効なものです。都市において風の道として風通しがよく、風の通り道となる空間は、具体的には河川や緑地、街路、建物の隙間空間の連なりなどがあります。（ヒートアイランド対策に資する「風の道」を活用した都市づくりガイドライン国総研資料第730号）

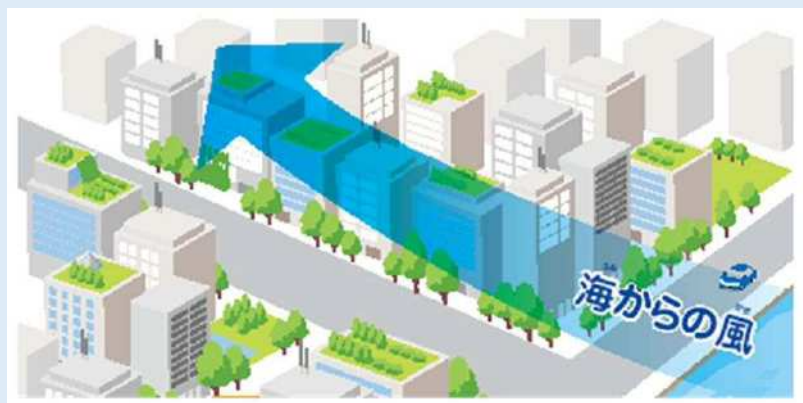


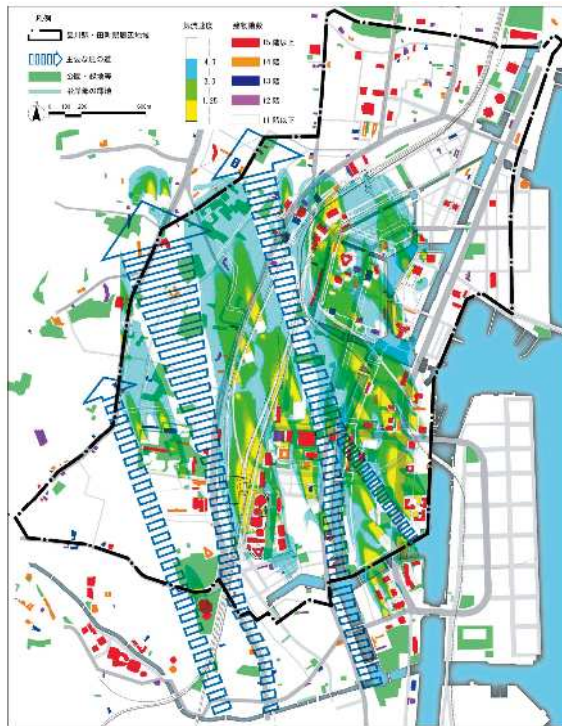
図 5-20 風の道のイメージ

出典：平成 21（2009）年度ヒートアイランド現象対策検討支援業務報告書（港区）

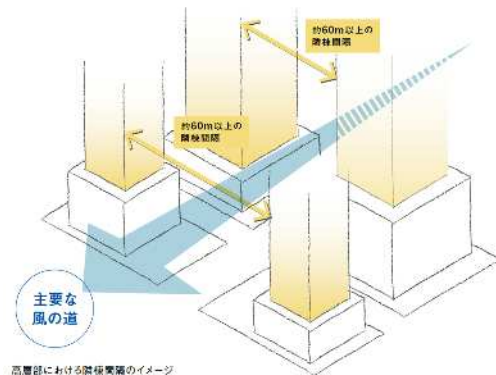
事例（風の道に配慮した都市づくり）

●品川駅北周辺地区における風の道に配慮した都市づくり

品川駅北周辺地区まちづくりガイドラインでは、主要な風の道や風の抜けを確保するため、南北方向に隣り合う建物の高層部（おおむね地上 50m 超の部分）において、隣棟間隔を約 60m 以上確保するよう、誘導しています。



平成 23 年度土地利用計画設置等を基に作成



高層部における隣棟間隔のイメージ

図 5-21 品川駅・田町駅周辺における主な風の道の位置

出典：品川駅・田町駅周辺まちづくりガイドライン 2020 付属資料、令和 2（2020）年 3 月、東京都

図 5-22 高層部における隣棟間隔のイメージ

出典：品川駅北周辺地区まちづくりガイドライン、平成 25（2017）年 3 月、品川駅北周辺地区まちづくりガイドライン検討委員会

取組 2-2-2 ヒートアイランド対策・暑熱対策の推進

取組概要

- 点在する緑地や公共空間では「クールスポット」を形成し、緑地の保全・創出、冷却効果のある設備設置に取り組んでいきます。
- 道路の整備にあわせて、路面温度を低減させ、ヒートアイランド現象の緩和効果が期待できる遮熱性舗装等の整備を推進していきます。
- 開発事業等においても、「環境アセスメント制度（環境影響調査制度）」、「港区建築物低炭素化促進制度」等に基づき、建築物の省エネルギー化の促進、低層部からの排熱の防止、敷地及び屋上・壁面の緑化など、ヒートアイランド現象緩和に寄与する対策について、計画段階から事業者を誘導します。



図 5-23 新橋駅西口広場（SL広場）にて行われた実証実験の様子

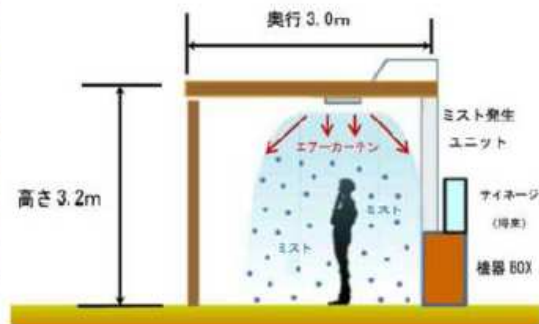


図 5-24 クールスポットの設置イメージ

出典：新橋・虎ノ門地区まちづくりガイドライン、令和元（2019）年7月、港区

解説

● 遮熱性舗装

遮熱性舗装とは、舗装表面に特殊な遮熱塗料を塗布し、太陽光のうち特に赤外線を反射することで、アスファルト舗装の路面温度の上昇を抑制する舗装です。

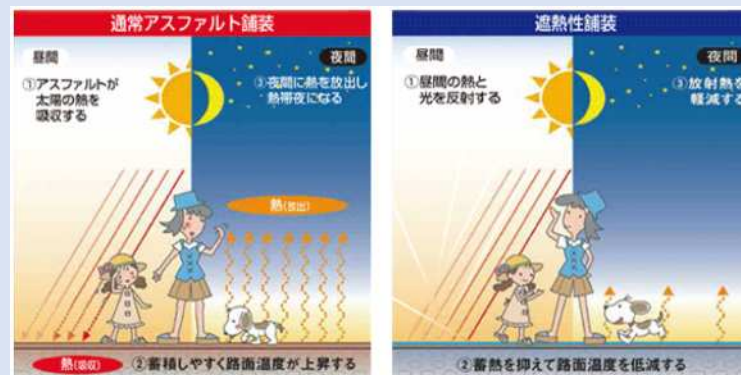


図 5-25 遮熱性舗装と通常のアスファルト舗装の概念図

出典：路面温度上昇抑制舗装研究会HP

取組 2-2-3 都市型水害に対応した開発事業等による雨水利用の促進

取組概要

- 都市型水害への対策や健全な水循環系を保全するため、公共施設及び大規模建築物等の建設の機会を捉え、雨水利用を推進していきます。
- 雨水浸透施設について、公共施設での設置や、民間施設等への設置の誘導等を推進していきます。また、地下水涵養区域における積極的な雨水浸透対策を推進していきます。



図 5-26 雨水利用の事例：ミッドタウン（地区循環方式・雨水利用方式）

出典：パンフレット「貴重な水資源の有効利用のお願い」、東京都

解説（雨水浸透施設）

● 雨水流出抑制施設の設置に関する取組

港区では、水害に強い安全なまちづくりの推進方策の一つとして、雨水の流出を抑制するための「雨水流出抑制施設設置指導要綱」を策定し、住宅・マンション・業務ビルの新築や増改築をする場合、あるいは駐車場を設置する場合などに、その規模に応じて雨水流出抑制施設の設置を要請しています。



図 5-27 雨水浸透施設の例

出典：雨水浸透施設設置助成のご案内(パンフレット)、港区

□ コラム

緑が有する多様な機能について

緑の資源は、環境、健康、防災・減災、コミュニティ、まちの魅力・歴史・文化など、多様な機能を有しています。緑のさらなる創出（施策2-1関連）、自然を活用した異常気象等への対応（施策2-2関連）を推進することにより、二酸化炭素の吸収・固定への貢献のみならず、ヒートアイランド現象の緩和、健康増進・レクリエーションのための環境形成、避難場所としての防災拠点形成、都市型水害の軽減、緑化空間周辺のにぎわい創出と交流促進、歴史・文化を象徴する緑の空間形成に伴うまちの魅力向上など、幅広い分野における効果が期待できます。このような考え方はグリーンインフラの活用とも通じます。

また、より大きな効果を発揮させるためには、行政のみならず、区民、事業者、など、港区で活躍する多様な主体が一丸となって取り組むことが重要です。



図 5-28 港区の緑と水が役割を担う五つの柱

出典：港区緑と水の総合計画（素案）、2020年10月現在

(3) 基本方針3の関連施策

基本方針3

多様な交通手段が利用しやすく、環境負荷の少ない交通まちづくり

施策と意義

施策3-1 自動車からの二酸化炭素排出量削減対策の推進

- 自動車交通量や歩行者交通量の多い道路沿いの各建物に駐車場出入口があることにより、交通渋滞が発生し、自動車からの二酸化炭素排出量が多くなるケースが生じます。こうした状況を改善するために、裏通りなど自動車交通量の少ない場所に駐車場出入口を集約することで、市街地内の自動車交通の円滑化が図られ、交通渋滞による自動車からの二酸化炭素排出量の低減が期待されます。
- 自動車からの二酸化炭素排出量は、その走行速度によっても影響されるため、交通の流れを円滑化し、走行速度を向上させることは、二酸化炭素排出量削減に向けた重要な課題です。
- マイカーからカーシェアリングへの行動転換や、環境にやさしい車両の普及も、運輸部門の環境負荷を軽減する効果が期待できます。

施策3-2 環境負荷の少ない移動手段（公共交通等）の環境整備と促進

- 運輸部門の二酸化炭素排出量を効率良く削減するためには、公共交通の積極的な利用が重要です。公共交通の利用を推進するためには、広域における公共交通サービスの提供、スムーズな乗り換えを可能とする交通結節機能の強化など、誰もが公共交通を利用しやすい環境を形成する必要があります。
- 特に開発を契機に強化される交通結節点となる鉄道駅と周辺地域を結ぶ二次交通サービスの充実により、広域でのシームレスな移動が容易になることから、公共交通の利便性向上に大きな効果が期待できます。
- 一方で、新型コロナウイルス感染症の流行を契機に、公共交通の車両内における混雑緩和も必要となっています。
- 誰もが歩いて暮らせるまちづくりをめざし、安全で快適な歩行環境を確保していくことは、自家用車等による移動のエネルギー使用を抑え、二酸化炭素排出量を削減する効果があります。
- 自転車や次世代モビリティなど、公共交通を補完する二次交通を充実させることにより、マイカーへの依存を軽減し、公共交通の利便性を高める効果が期待できます。

施策3-1 自動車からの二酸化炭素排出量削減対策の推進

取組3-1-1 駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約

取組概要

- 都市内の非効率な自動車の移動の低減による二酸化炭素排出量の削減や、車両出入口による歩道分断箇所の減少による安全・快適な歩行環境の創出、さらに連続する街並みの形成と土地の有効活用を図るため、公共交通等の利用促進を図ることと併せて、駐車施設の集約化を推進していきます。
- 大規模なまちづくりが行われる地区等を対象として、駐車施設の集約化に係る検討を進め、計画が具体化した時点で「港区低炭素まちづくり計画駐車機能集約化編」に「駐車施設の集約区域」と「集約駐車施設の位置及び規模」を記載していきます。また、「港区低炭素まちづくり計画駐車機能集約化編」には、施策の進捗に合わせ記載内容を随時更新していきます。

※詳細については、別冊「港区低炭素まちづくり計画 駐車機能集約化編」にまとめています。

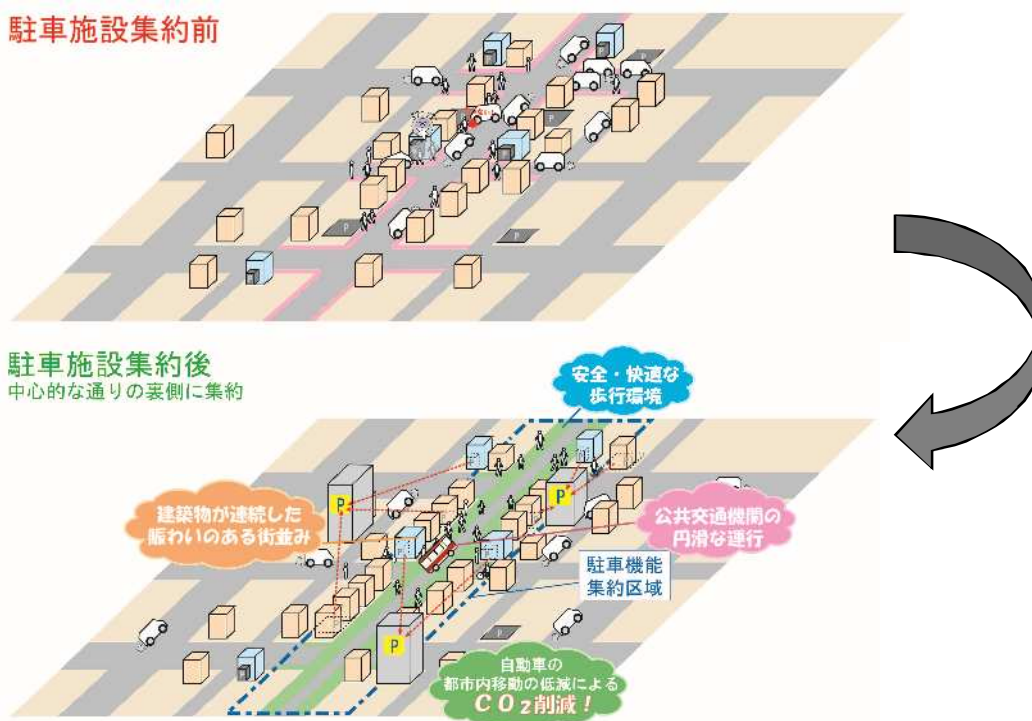


図 5-29 駐車施設の集約化の意義（イメージ）

出典：「都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく駐車施設の集約化に関する手引き」、国土交通省都市局（平成 26（2014）年 7 月）

解説

●駐車場地域ルール の位置付けと効力

「都市の低炭素化の促進に関する法律」では、低炭素まちづくり計画を策定し、駐車施設を集約する区域を位置付けることにより、都条例とは異なる内容を駐車場条例として制定できるとしています。

これにより、地域の実情に応じたルールを定めることが可能となり、附置義務駐車施設を集約化を進めることが可能となっています。

解説

●駐車場地域ルール運用時の低炭素に資する取組について

駐車場地域ルールの基準を適用する際は、開発・建築を行う事業者の「低炭素に資する取組」の提案を審査して決定することとしています。

低炭素に資する取組は、対象建築物の規模、新築・既存の別、位置状況等によって実施可能な内容及び効果が異なり、また、低炭素に資する取組と駐車台数の低減とは直接結びつかないため、取組例を定性的に例示します。

申請者は定期的に取り組実施状況や取組による二酸化炭素削減効果等を区に報告し、区は報告に基づき低炭素に資する取組やその効果の進捗を管理します。

表 5-1 低炭素に資する取組例

項目	ソフト対策	ハード対策
公共交通機関の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共交通利用者への商品割引サービスや特典の付与 ● 公共交通利用者への運賃の補助 ● 公共交通利用促進についての広報の実施 ● 駅やバス停までのマップ表示・冊子配布 ● 公共交通機関とのタイアップ企画の実施 ● 商品発送サービスの実施 ● その他、公共交通サービスの維持・拡充に寄与する取組 など	<ul style="list-style-type: none"> ○ 建物内における公共交通情報提供システム導入 ○ バス停の整備・改装 ○ 公共交通機関へつながる歩行者ネットワーク整備 ○ 公共交通インフラの整備 ○ 交通広場の整備 など
自動車による環境負荷の抑制	<ul style="list-style-type: none"> ● 従業員等への自動車通勤の禁止 ● <u>共同集配の実施</u> ● <u>貨物車の低公害車利用</u> など	<ul style="list-style-type: none"> ○ EV充電器の設置 ○ 水素ステーション設置 ○ その他クリーンエネルギー自動車の普及促進策 ○ カーシェアリングの導入 ○ 自動二輪専用マスの設置 ○ <u>地域共同荷捌き施設の整備</u> など
地区内移動の支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 手荷物預かりサービスの実施 ● 地域交通（バス等）による周辺地域、鉄道駅への送迎 ● 地域交通運行の支援および利用促進策の実施 ● 次世代パーソナルモビリティ等の新たな交通モードの導入・導入支援 など	<ul style="list-style-type: none"> ○ 快適な歩行環境整備（ネットワーク整備） ○ 自転車走行空間整備（ネットワーク整備） ○ 交通広場の整備 ○ 地下車路による駐車場ネットワーク整備 ○ 自転車シェアリングポートの整備 ○ 快適な歩行環境の整備（敷地前面） など
その他、低炭素に資する取組	※事業者からの提案に基づき、適宜追加	

※表中の下線部は、物流・貨物車に関する取組例

□ コラム

物流の効率化（共同集配）について

- 大規模ビル内の宅配便については、建物内に複数の配送業者が錯そうすることで荷物の集配が非効率となる問題があります。また、荷捌きスペースへの待機列が発生し、車両混雑により排出される二酸化炭素が環境負荷を増大させる要因になっています。
- 本地区における大規模ビルにおいては、建物内の集配業務を共同化することで、環境負荷を低減させ物流の効率化を図る取組を検討していきます。
- また、新橋駅周辺など小規模な飲食店などが集積する地域については、共同の荷捌き所を設けるなど、建物内に留まらず物流を効率化する取組を検討します。

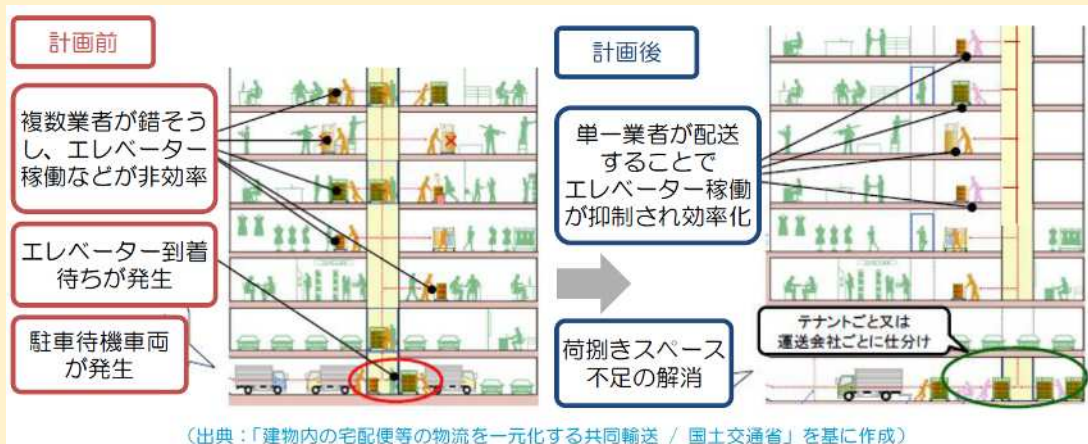


図 5-30 物流の効率化（共同集配）のイメージ

文と図の出典：新橋・虎ノ門地区まちづくりガイドライン、令和元（2019）年7月、港区

取組3-1-2 計画的な道路整備（自動車走行速度の改善等）

取組概要

- 自動車走行の円滑化により、自動車からの二酸化炭素排出量を抑制することに加え、安全で快適な歩行空間の確保、緑のネットワークづくり、景観形成、防災機能向上といった多面的な効果を発揮させるために、都市計画道路の未整備区間について拡幅等の整備を推進していきます。
- 都市計画道路以外の主要道路についても、市街地再開発事業と連動した道路整備を誘導していきます。



図 5-31 都市計画道路等の整備予定図

出典：港区まちづくりマスタープラン、平成 29（2017）年 3 月、港区

取組3-1-3 自動車交通需要の調整

取組概要

- 過度なマイカー利用を抑制し、かしこい自動車利用を誘導するために、カーシェアリングの普及促進策について検討し、さらなる普及拡大を図っていきます。

解説

●カーシェアリングの意義とこれまでの取組

カーシェアリングは、個人にとってはマイカーに近い利便性をより安価な費用で享受できるメリットがあります。社会的にも、自動車の絶対数を抑制する効果があると同時に、マイカーからカーシェアリングに乗り換えると無駄な自動車利用が減り、環境にやさしい移動手段（公共交通や徒歩・自転車）へのシフトが進むことから、二酸化炭素排出量の削減効果が期待できます。

港区では、国土交通省や民間事業者等と連携し、平成 28（2016）年より平成 31（2019）年にかけて、道路空間を活用したカーシェアリング社会実験を実施し、カーシェアリングの設置計画や設計等に係る検証を行うとともに、公共交通とカーシェアリングの連携強化による公共交通の利用促進の可能性について検討しました。

また、民間事業者によるワンウェイ型のEV（電気自動車）カーシェアリング実証実験が港区、千代田区、中央区、江東区のエリアで行われました。

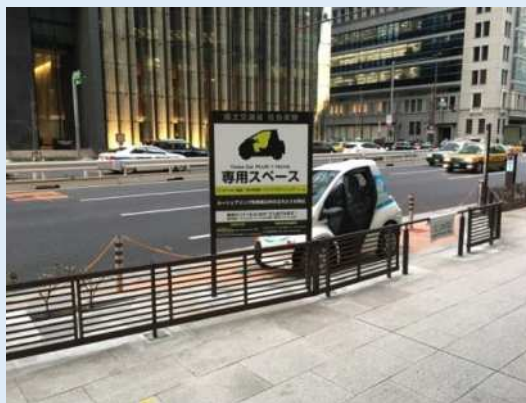


図 5-32 道路空間を活用したカーシェアリング社会実験の様子

出典：港区総合交通戦略、平成 29（2017）年 9 月、港区

取組3-1-4 ZEVの普及促進

取組概要

- 電気自動車、プラグインハイブリッド自動車（PHEV）、燃料電池自動車（FCV）等の環境にやさしい車両（ZEV）の普及によって、二酸化炭素排出量を削減するとともに、災害時には電力活用も期待できることから、ZEVの区民・事業者への普及・啓発活動を進めます。
- 国や東京都、民間事業者等によるZEVを活用した社会実験や充電設備の整備を支援します。

事例

●EV充電ステーションのサービス（フランス・パリ）

フランス・パリでは、パリ市と契約しているEVが自由に充電できるセルフサービス式EV充電ステーションのサービスを開始しています。

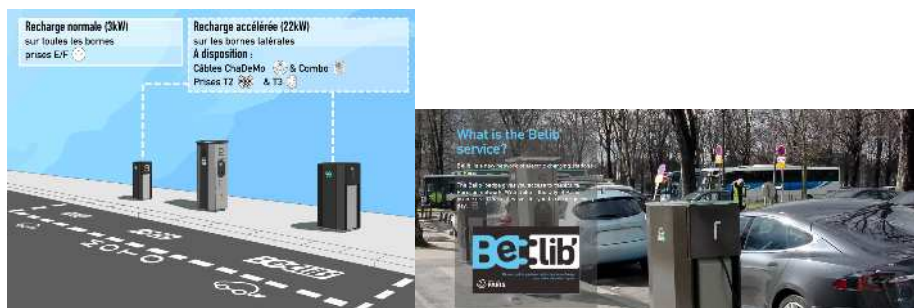


図 5-33 Belib' のイメージ

出典：Belib' 公式HP

施策3-2 環境負荷の少ない移動手段（公共交通等）の環境整備と促進

取組3-2-1 公共交通の利用環境の向上

取組概要

- 公共交通サービスエリアの拡大やサービスレベルの向上など、総合的な公共交通の利便性を向上させるため、港区コミュニティバス「ちいばす」及び台場シャトルバス「お台場レインボーバス」の利用促進に取り組みます。



図5-34 ちいばす



図5-35 台場シャトルバス

解説

●コミュニティバスの意義とこれまでの取組

「ちいばす」は、区の地域交通の課題等を踏まえて交通まちづくりの視点で導入されたもので、令和2（2020）年度現在、区内7路線8ルートを運行しています。また、「お台場レインボーバス」は台場地域の交通課題の解決のために導入されたもので、品川駅、田町駅と台場地域を直結しています。

車両に関しても、温室効果ガスや窒素酸化物、粒子状物質の排出が少ない天然ガス自動車やEVバス（電気バス）等を用いる等、環境に配慮した取組を進めています。平成27（2015）年11月より、芝ルート（新橋駅～みなとパーク芝浦）で、EVバスを4台運行しています。平成30（2018）年度は27,704kg-CO₂の二酸化炭素排出量削減効果がありました。



図5-36 「ちいばす」EVバスの車両デザイン

出典：港区HP

事例

●BRTの整備に関するこれまでの取組

東京都では、虎ノ門ヒルズから新橋、勝どきを経由して臨海副都心に至る地域において、選手村の後利用をはじめとしたオリンピック・パラリンピックを契機とする開発需要等、恒常的な需要に対応するため、令和2（2020）年10月1日より、BRTのプレ運行（一次）を開始しました。

BRTとは「Bus Rapid Transit」の略で、連節バス、ICカードシステム、道路改良等により、路面電車と比較して遜色のない輸送力と機能を有し、かつ、柔軟性を兼ね備えたバスをベースとした、新たな都市交通システムを指します。

令和4（2022）年度以降：東京BRT本格運行

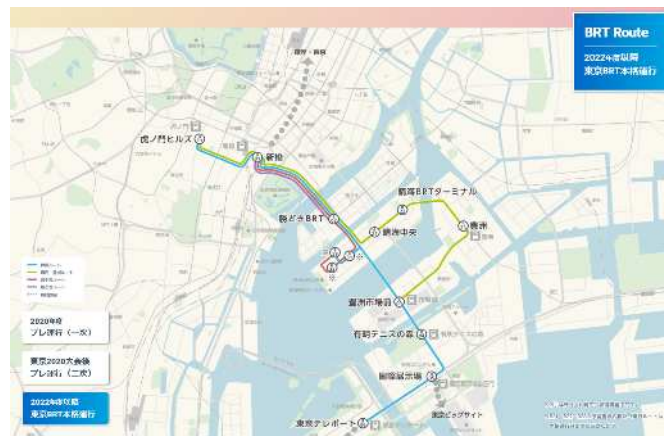


図 5-37 東京BRT運行計画と運行車両

出典：TOKYO BRT 東京BRT HP

☐ コラム

公共交通における混雑緩和の取組について

公共交通の利用に際して過度な密状態を回避し、快適な利用環境を維持するため、オフピーク等の混雑緩和をはじめ、データを活用した移動の効率化・分散化に資する取組が進んでいます。

国土交通省では、公共交通機関の混雑緩和・利用分散により、公共交通あんしん利用と感染拡大予防の両立を図る観点から、スマートフォンアプリ等を活用した、公共交通機関における混雑緩和・利用分散のためのリアルタイム混雑情報提供について、システムのモデル構築、混雑情報の表示の標準化、データ活用のあり方等について有識者、関係事業者等において検討を行い、導入・普及促進に向けたガイドラインを策定しています。

鉄道事業者の取組も各地で行われています。JR東日本はスマートフォン用アプリで鉄道混雑状況をリアルタイムで情報提供しており、順次サービスを拡大していく予定です。東京メトロは全駅の改札口及び列車の混雑状況を、公式ウェブサイト上に掲出しています。また、一部路線や駅を対象に、時差出勤を促すオフピークプロジェクトを実施しています。



図 5-38 混雑緩和策の事例：東京メトロ東西線のオフピークプロジェクト

出典：東京メトロ HP

内容参照：国土交通省 HP（公共交通政策：公共交通機関のリアルタイム混雑情報提供システムの導入・普及に向けたあり方検討会）、JR 東日本ニュース（2020 年 7 月 15 日、「JR 東日本アプリ」リアルタイム混雑情報提供サービス拡大～7 月 15 日よりサービス開始！～）、東京メトロ HP（新型コロナウイルス感染予防の取組み 安心への取組み）

取組3-2-2 交通結節機能の整備促進

取組概要

- 都市間交通、都市内交通、及び地域内交通が有機的に結び付き、乗り換えの円滑化による公共交通機関の利便性を向上していくため、駅前広場の整備や、自由通路の整備を推進します。
また、駅前広場の整備に当たっては、低炭素まちづくりに資するモビリティ環境形成に向け、関係機関と連携し、開発を契機とした自動運転の普及や次世代モビリティの活用等を見据えた交通結節点の整備等について、検討を進めていきます。
- 品川駅、高輪ゲートウェイ駅、田町駅、浜松町駅の駅前広場（交通広場）の整備については、地区の特性を生かした駅前広場（交通広場）の整備を誘導していきます。

事例

●交通結節機能の整備促進の意義とこれからの取組

現在、国と民間企業などが連携し、品川駅西口を皮切りに、次世代モビリティの拠点（ターミナル、デポ等）及びネットワークの形成について検討を進めています。公共交通の二次交通を強化し、広域におけるアクセス性を高めることにより、区民のみならず、来訪者にとっても移動しやすい環境形成が期待されています。

交通インフラの整備や改修には時間がかかることから、自動運転の普及に伴う乗降スペースや走行空間の確保についても、早期の検討が必要です。



図 5-39 国道15号・品川駅西口駅前広場の将来の姿

出典：未来の品川駅前空間（西口）計画～国道15号・品川駅西口駅前広場～事業計画 概要版

事例

●虎ノ門エリアにおける公共交通と連携した都市開発

令和2（2020）年1月15日に虎ノ門ヒルズビジネスタワー（虎ノ門一丁目地区第一種市街地再開発事業）が竣工しました。日比谷線虎ノ門ヒルズ駅（令和2（2020）年6月6日開業）と銀座線虎ノ門駅を連絡する地下通路が整備されました。また、1階には空港リムジンバスや、都心部と臨海部を結ぶBRT（バス高速輸送システム）が発着可能なバスターミナルが整備されました。

今後も虎ノ門エリアにおいて開発が進み、東京BRTの本格運行が予定されていることから、鉄道・バス・自転車との連携、歩行者ネットワークの形成、駐車場マネジメントなど、さらなる交通機能の強化を図り、東京の玄関口となる新たな交通ハブの形成が重要となります。



図 5-40 虎ノ門エリアにおける公共交通と連携した都市開発

出典：森ビル株式会社提供資料

事例

●竹芝地区における公共交通と水上交通の連携強化

竹芝地区船着場（ウォーターズ竹芝前）には浅草、豊洲、両国、お台場、葛西等を結ぶ航路があり、竹芝地区のさらなる利便性向上のため、羽田空港と竹芝地区を結ぶ「羽田空港アクセス船」の実証実験が行われています。

また、竹芝地区では令和元（2019）年度に東京都の「Ma a Sの社会実装モデル構築に向けた実証実験」の一環として、複数の民間事業者が連携して鉄道、オンデマンドモビリティ、船舶などを対象としたマルチモーダルサービスの実装に向けた実証実験を実施しました。



図 5-41 竹芝エリア：ウォーターズ竹芝の整備イメージ

出典：ウォーターズ竹芝HP

取組3-2-3 快適な歩行環境の確保

取組概要

- 細街路の拡幅や電線類の地中化、歩道整備、健康増進やにぎわい創出に資する道路空間の利活用等により、誰もが安全かつ安心して移動でき、歩きたくなる快適な歩行空間の整備を進めていきます。
- 民間開発の機会を捉え、快適な歩行環境の整備について指導し、開発事業や基盤整備等に合わせた歩行者ネットワークの形成を推進していきます。

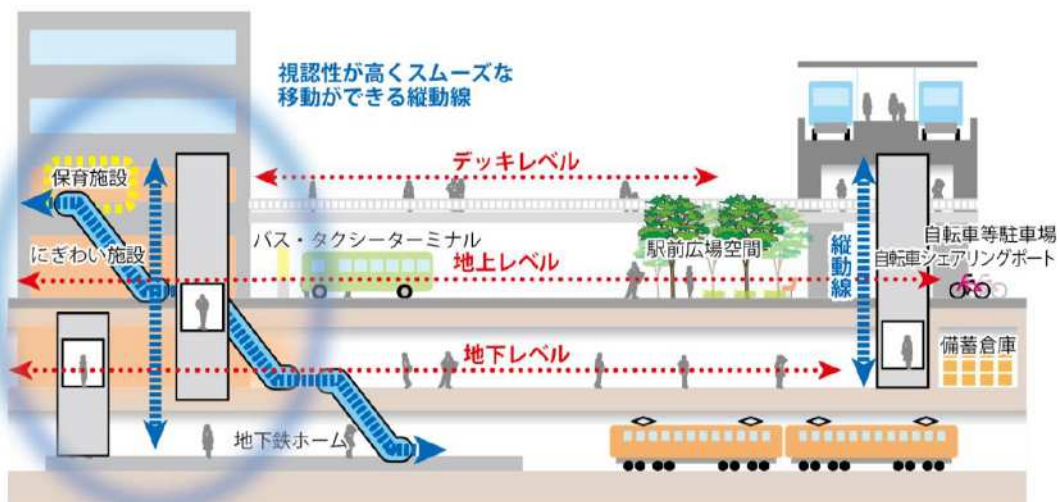


図 5-42 拠点駅の機能強化に向けた重層的な歩行者ネットワークの形成

出典：新橋・虎ノ門地区まちづくりガイドライン、令和元（2019）年7月、港区



図 5-43 新虎通り沿道エリアの将来イメージ

出典：新橋・虎ノ門地区まちづくりガイドライン、令和元（2019）年7月、港区

□ コラム

ウォーカブルなまちづくりの推進

国土交通省は、ウォーカブルなまちづくりと総称される「居心地が良く歩きたくなるまちなか」の形成を推進しています。官民のパブリック空間をウォーカブルな人中心の空間へ転換し、民間投資と共鳴しながら「居心地が良く歩きたくなるまちなか」を形成することにより、多様な人々の出会い・交流を通じたイノベーションの創出や人間中心の豊かな生活を実現することが主な狙いとなっています。

ウォーカブルなまちづくりは、歩行環境のみならず、みどりの空間や公共空間等、都市空間全般において推進されています。また、低炭素まちづくりのみならず、にぎわい創出や健康まちづくりなど、様々な視点で取り組まれており、新型コロナウイルス感染症の流行をきっかけに、さらなる強化が求められるようになりました。

「居心地が良く歩きたくなるまちなか」のイメージ

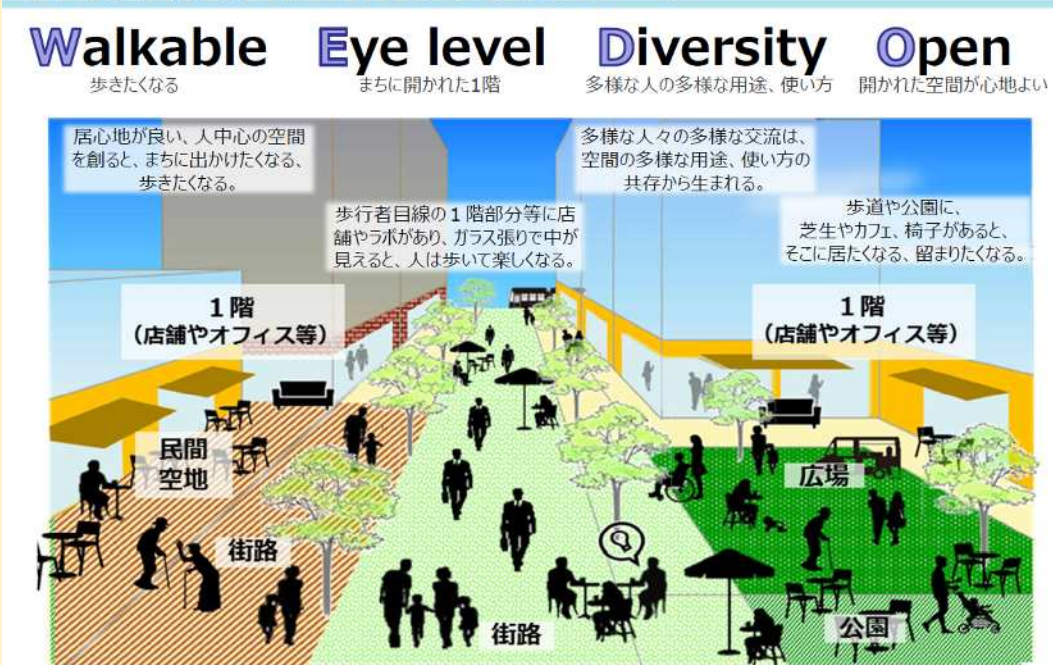


図 5-44 「居心地がよく歩きたくなるまちなか」のイメージ

出典：国土交通省資料

取組3-2-4 自転車利用環境の整備

取組概要

- 歩行者、自転車、自動車及安全で快適に通行し、自転車の利用を促進するため、自転車専用通行帯の整備や車道内の路面標示等により、走行環境の整備を推進していきます。
- 自転車利用の増大に伴い放置自転車が増えることで、歩行者の安全な歩行や災害時の避難の妨げになることから、自転車等駐車場の整備を進めていきます。
- 区内での自転車シェアリングの普及拡大を進めるとともに、さらなる利便性向上を図っていきます。また、近隣区との連携を一層強化し、ポートの増設やエリア拡大など、さらなる利便性向上に取り組んでいきます。



芝浦地区の自転車専用通行帯

図 5-45 自転車専用通行帯



こうなん星の公園自転車駐車場

図 5-46 自転車等駐車場

解説

●自転車シェアリングのこれまでの取組

平成 26 (2014) 年 10 月から「港区自転車シェアリング事業実証実験」が開始され、平成 28 (2016) 年 2 月からは港区、千代田区、中央区、江東区を対象とした区境を越えた実験として「4 区連携による広域相互利用実験」が開始されました。その後、新宿区、文京区、渋谷区、大田区、品川区、目黒区、中野区が参加し、令和 2 (2020) 年 10 月現在、自転車シェアリングの 11 区連携による広域相互利用ができるようになりました。また、令和 2 (2020) 年 4 月 1 日からは、港区自転車シェアリング事業実証実験を本格実施に移行しました。

取組3-2-5 次世代モビリティ・交通システムの導入検討

取組概要

- 利用者のニーズに合わせて多様なモビリティをきめ細かに提供し、公共交通を補完する二次交通として機能できるよう、先端技術を活用した次世代モビリティの導入について検討していきます。
- 公共交通や次世代モビリティ、シェアリングなど、多様なモビリティが共通プラットフォームで便利に利用できるMaaSの導入について検討していきます。

事例

● 次世代モビリティの導入促進に関するこれまでの取組

既存の公共交通サービスの改善と利便性向上、交通空白地域等における移動手段の確保のために、次世代モビリティを導入する取組が進んでいます。

- オンデマンド型シャトルサービスについては、平成30(2018)年8月1日～令和元(2019)年7月31日の間、森ビル株式会社とVia社が連携し、虎ノ門ヒルズ、六本木ヒルズ周辺を対象に、最先端アルゴリズムによる「オンデマンド型シャトルサービス(HillsVia/ヒルズ・ヴィア)」の実証実験を実施しました。実証実験に基づき、都心におけるオンデマンド型シャトルサービスの有効性、街の付加価値向上の可能性、オフィステナントの企業価値向上への貢献の可能性等について検証を行いました。
- 品川駅においては、国土交通省や民間事業者等が連携し、まちを訪れたあらゆる人々が次世代モビリティを活用し、シームレスな移動が可能になるモビリティネットワークの構築をめざしています。



図 5-47 品川駅周辺において想定しているモビリティについて

出典：国土交通省資料（次世代モビリティネットワークの検討）

事例

●MaaSの実装に向けたこれまでの取組


近年マイカー利用を控え、環境にやさしい交通モードの組み合わせによる移動を促進する取組として、MaaSの実装が進められています。

MaaSとは、Mobility as a Service（サービスとしての移動）の略語で、モビリティ（移動）を一つのサービスとしてとらえ、複数の交通サービスを組み合わせ、アプリ一つで検索・予約・決済を行うことで交通手段の最適化を図るという概念です。

港区を取り巻くMaaSの実装に関する動きとして、竹芝エリアでの取組があります。

【竹芝エリアで新たなモビリティサービスの実装に向けた実証実験】

東京都は、公共性・広域性・事業性を兼ね備えたMaaS社会実装モデルを検討するため、MaaSの先行的なモデルとなる実証実験を選定しています。港区内では、竹芝エリアにおけるマルチモーダル（複数の交通サービスの連携）サービスを提供するプロジェクトが採択されています。



※写真等掲載予定

図 5-48

(白紙)

第6章 進捗管理

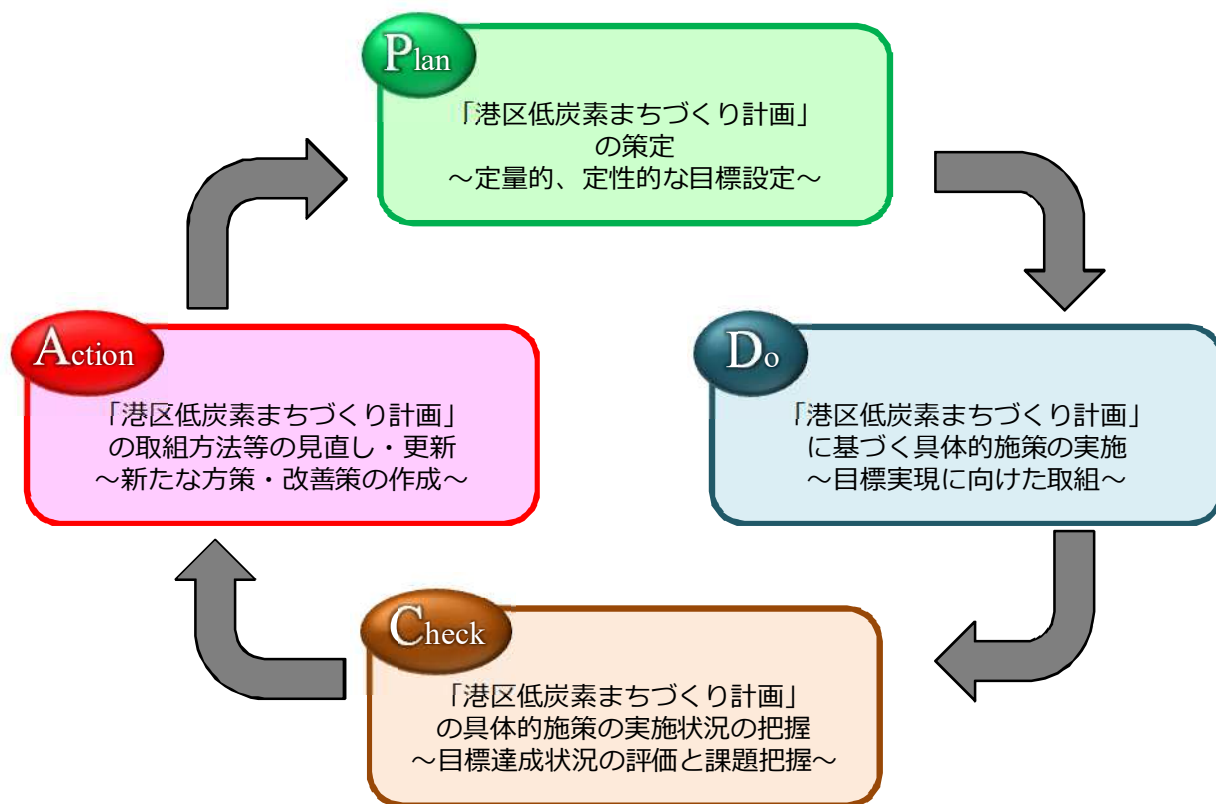
1. 進捗管理

港区低炭素まちづくり計画に示した施策を着実に実行するため、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルに基づくマネジメントを実施します。

具体的には、区の関係部署で構成する「港区低炭素まちづくり計画推進委員会」が中心となって施策を推進し、港区環境基本計画と連携しながら定期的に各施策の進捗状況及び二酸化炭素排出量削減目標の達成度を点検します。

また、これらの状況を区から「港区低炭素まちづくり計画推進協議会」に報告し、当協議会からの意見を施策・取組の見直し、改善につなげていきます。

計画の見直しについては、中間年次及び計画期間最終年次に、都市開発事業等の進捗により効果として現れる成果目標（参考指標）の到達度を検証し、必要に応じて見直しを行います。見直しの際には、「港区低炭素まちづくり計画推進協議会」をはじめ、区民、事業者等の意見を幅広く反映していきます。



資料編

港区低炭素まちづくり計画資料編 目次

- 1. 用語解説

- 2. 施策による二酸化炭素排出量削減見込みの算定根拠
 - ◇ 二酸化炭素削減効果一覧
 - ◇ 取組の削減効果
 - ①算定の前提
 - ②各施策の算定根拠

- 3. 取組の事業予定

- 4. 港区低炭素まちづくり計画策定の経緯
 - ◇ 港区低炭素まちづくり計画推進協議会
 - ①委員名簿
 - ②設置要綱
 - ◇ 港区低炭素まちづくり計画策定委員会
 - ①委員名簿
 - ②設置要綱
 - ◇ 検討の経緯

1. 用語解説

ITS	Intelligent Transport Systems（高度道路交通システム）の略語。最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両とを情報でネットワークすることにより、交通事故、渋滞などといった道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システム
SDGs	2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2030年までに持続可能でよりよい世界をめざす国際目標（Sustainable Development Goals）。17のゴールと169のターゲット、232の指標で構成されている。
ZEH	Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略語。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めざした住宅
ZEB	Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）の略語。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーをゼロにすることをめざした建物のこと。 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、「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めざした建築物」と定義している。

Society 5.0	<p>サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）</p> <p>Society 1.0 狩猟、Society 2.0 農耕、Society 3.0 工業、Society 4.0 情報に次ぐ新たな社会レベル。</p>
デジタルトランスフォーメーション（DX）	<p>ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること。</p> <p>国土交通省では、世界水準の「3Dデジタルマップ」に基づく、全体最適、市民参加型の機動的な都市インフラ開発・まちづくりを推進している。City as a Serviceの実現により、全体最適・持続可能なまちづくり、人間中心・市民参加型のまちづくり、機動的で機敏なまちづくりをめざしている。</p>
MaaS	<p>Mobility as a Service（サービスとしての移動）の略語。マースと呼ぶ。モビリティ（移動）を一つのサービスとしてとらえ、複数の交通サービスを組み合わせ、アプリ一つで検索・予約・決済を行うことで交通手段の最適化を図るという概念。MaaSの実現により、都内の移動の利便性が向上するほか、移動ビッグデータによる新たなサービスの創出等が期待される。</p>
レジリエント （レジリエンス）	<p>自然災害などの変化に対する社会の回復力や弾力性、強靱化など、外的な刺激に対する柔軟性を表す概念。まちづくりにおいても、レジリエンスの強化がより一層求められている。</p> <p>具体的な取組としては、自立分散型エネルギーネットワークシステムの推進による災害時の電力・熱供給などといった防災対策、洪水・内水、高潮・高波、熱中症、感染症などといった自然災害等に対する気候変動適応策などが挙げられる。</p>

2. 施策による二酸化炭素排出量削減見込みの算定根拠

◇ 二酸化炭素削減効果一覧

港区環境基本計画（港区地球温暖化対策地域推進計画）における削減効果の算定と整合を図り、同じ方法で算定しています。

本計画に計上する取組における二酸化炭素排出量削減効果の見込み

基本方針	施策	取組	削減効果の見込み (t-CO ₂) (2030年度)	
エネルギーが最適利用され、自立性の高いまちづくり	1-1 エリアにおけるエネルギー利用効率の向上	エネルギーの面的管理・利用の促進	82,962	【1】
		先進技術等を活用したエネルギーの効率的利用の検討	—	
	1-2 建築物のエネルギー負荷の削減	建築物のエネルギー負荷削減に向けた指導・誘導	208,300	【2】
		老朽建築物の面的な建替え	—	
1-3 未利用・再生可能エネルギー等の活用促進	未利用・再生可能エネルギーの導入・活用促進	—		
都市と自然が共生するまちづくり	2-1 二酸化炭素の吸収源となる緑の更なる創出	緑のネットワーク形成の誘導	114	【3】
		屋上緑化・壁面緑化の推進	121	【4】
	2-2 自然を活用した異常気象等への対応	風の道に配慮した都市づくり	—	
		ヒートアイランド対策・暑熱対策の推進	—	
		都市型水害に対応した開発事業等による雨水利用の促進	—	
多様な交通手段を活用した、環境負荷の少ない交通まちづくり	3-1 自動車からの二酸化炭素排出量削減対策の推進	駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約	—	
		計画的な道路整備（自動車走行速度の改善等）	—	
		自動車交通需要の調整	—	
		ZEVの普及促進	—	
	3-2 公共交通等環境負荷の少ない移動手段の環境整備と促進	公共交通の利用環境の向上	137	【5】
		交通結節機能の整備促進	—	
		快適な歩行環境の確保	—	
		自転車利用環境の整備	129	【6】
		次世代モビリティ・交通システムの導入検討	—	
合計			291,763	※

※「港区環境基本計画（別冊）」で示される令和3（2021）～令和12（2030）年度の区の全ての部門の施策による二酸化炭素排出量削減効果の見込み（93.8万t-CO₂）のうち、本計画の施策による削減効果の見込み（29.1万t-CO₂）はその一部を担っています。

◇ 取組の削減効果

①算定の前提

港区環境基本計画（港区地球温暖化対策地域推進計画）において削減効果の算定が行われた施策については、整合を図り、同じ方法で削減効果を算定しました。

②各施策の算定根拠

【1】 エネルギーの面的管理・利用の促進

設備の導入により見込まれる対象建築物からの二酸化炭素排出量の削減効果を推計する。

	令和12年度
高効率なエネルギー面的利用の導入が予定されている区内の開発事業の延床面積 ^{※1}	5,621,214 m ²
排出量計算対象面積	5,382,598 m ²
基準二酸化炭素排出量 ^{※2}	414,890 t-CO ₂
推計二酸化炭素排出削減量 ^{※3}	82,962 t-CO ₂

※1 令和12年度までに竣工予定である建築物の延床面積（民間事業者ヒアリングにより算定）

※2 東京都省エネカルテ（平成29年度実績）による「用途別二酸化炭素排出原単位」を、排出量計算対象面積内の各用途の面積に乗じて算定

業務：88.9kg-CO₂/m²、商業：125.9kg-CO₂/m²、住宅：26.0kg-CO₂/m²、宿泊：138.7kg-CO₂/m²、医療：140.0kg-CO₂/m²、文化：100.3kg-CO₂/m²、教育：59.4kg-CO₂/m²、情報通信：652.3kg-CO₂/m²、放送局：159.3 kg-CO₂/m²、物流：65.6kg-CO₂/m²、熱供給事業：24.5kg-CO₂/m²

※3 自立分散型エネルギーシステム導入により、基準二酸化炭素排出量の20%を削減すると仮定

【2】 建築物のエネルギー負荷低減に向けた指導・誘導

取組	削減見込み (t-CO ₂ /年)
	令和12年度
新築建築物の省エネルギー化 (港区建築物低炭素化促進制度の運用)	204,800
既存建築物の省エネルギー促進 (港区地球温暖化対策報告書制度の運用)	

取組	取組内容 (詳細)	削減見込み (t-CO ₂ /年)
		令和12年度
区有施設的环境性能の向上と省エネ運用の推進	港区区有施設環境配慮ガイドラインに基づく施設整備	1,000.0

●新築建築物の省エネルギー化（港区建築物低炭素化促進制度の運用）及び既存建築物既存建築物の省エネルギー促進（港区地球温暖化対策報告書制度の運用）

港区建築物低炭素化促進制度による新築建築物の省エネルギー対策効果、港区地球温暖化対策報告書制度による既存建築物（非住宅）の省エネルギー対策の効果に関するシミュレーション結果に基づき、令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10年間分の削減見込みを計上する。

令和8（2026）年度の削減見込みについては、令和12（2030）年度までの削減見込みから6年間分を按分し計上する。

●港区区有施設環境配慮ガイドラインに基づく施設整備

令和3（2021）年度以降に開設する区有施設の床面積（非住宅用途）に、用途に応じた平均原単位※及びE R R値を乗じて施設ごとに削減見込みを算定し、合計する。

※平均原単位

東京都による中小規模事業所を対象とした地球温暖化対策報告書制度による、低炭素ベンチマーク〔2012年度実績改定版（新排出係数）〕を基に、該当する用途区分の平均原単位を用いる。

【3】 緑のネットワーク形成の誘導

◇削減見込みの算定

令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの緑化面積、屋上・壁面緑化面積、公園等整備面積に各削減原単位を乗じて算定する。

取組指標	①削減原単位 (t-CO ₂ /ha)	②施策数量	③削減見込み (t-CO ₂ /年)
		令和12年度	令和12年度
敷地内の緑化面積 (ha)	15.73	7.20	113.3
公園等整備面積 (ha)	15.73	0.02	0.3

◇削減原単位の設定

●大規模開発の機会などを捉えた緑化の指導・誘導

<敷地内の緑化>

1 ha 当たりの年間二酸化炭素吸収係数 15.73t-CO₂

出典：国土交通省都市局都市計画課「低炭素まちづくり実践ハンドブック 資料編」平成25（2017）年より、「単位面積当たり200本/ha以上のみどりの場合」として仮定

●公園等の整備

※「大規模開発の機会などを捉えた緑化の指導・誘導」の<敷地内の緑化>に同じ

【4】 屋上緑化・壁面緑化の推進

◇削減見込みの算定

令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの緑化面積、屋上・壁面緑化面積、公園等整備面積に各削減原単位を乗じて算定する。

取組指標	①削減原単位 (t-CO ₂ /ha)	②施策数量	③削減見込み (t-CO ₂ /年)
		令和12年度	令和12年度
屋上・壁面緑化面積 (ha)	43.06	2.65	114.1

取組	取組内容 (詳細)	削減見込み (t-CO ₂ /年)
		令和12年度
区有施設における緑のカーテンの設置		7.0

◇削減原単位の設定

●大規模開発の機会などを捉えた緑化の指導・誘導

<屋上・壁面緑化>

(ア) 屋上緑化による冷房等の熱負荷削減による二酸化炭素排出削減量 5.218kg-CO₂/m²・年

出典：クールルーフ推進協議会「平成18年度環境と経済の好循環まちモデル事業報告書」平成19（2007）年

(イ) 上記の算出に用いられた二酸化炭素排出係数 0.555kg-CO₂/kWh

(ウ) 本算定における電力排出係数 0.458kg-CO₂/kWh

(エ) 屋上緑化1ha当たりの削減効果

$$= (\text{ア}) \div (\text{イ}) \times (\text{ウ}) \times 10,000$$

$$= 5.218\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年} \div 0.555\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \times 0.458\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \times 10,000$$

$$= 43,060\text{kg-CO}_2/\text{ha}$$

$$= 43.06\text{t-CO}_2/\text{ha}$$

●区有施設における緑のカーテンの設置

緑のカーテン設置による省エネルギー効果に、計画期間最終年度の緑のカーテン設置施設数（70施設）を乗じて算出する。

(ア) 緑のカーテンによる二酸化炭素削減効果 15.9kg-CO₂/m²

出典：佐俣満夫・福田亜佐子「緑のカーテンによる省エネ効果及びCO₂削減効果の試算（横浜市環境科学研究所年報 第33号）」平成21（2009）年

(イ) 上記の算出に用いられた二酸化炭素排出係数 0.555kg-CO₂/kWh

(ウ) 本算定における電力排出係数 0.458kg-CO₂/kWh

(エ) 緑のカーテン1か所当たりの設置面積（想定） 8m²

(オ) 1か所当たりの削減効果 = (ア) ÷ (イ) × (ウ) × (エ)

$$= 15.9\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \div 0.555\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \times 0.458\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \times 8\text{m}^2$$

$$= 0.10\text{t-CO}_2$$

(カ) 削減見込み = 0.10t-CO₂ × 70施設

$$= 7.0\text{t-CO}_2$$

【5】 公共交通の利用環境の向上

目標年度の「ちいばす」及び台場シャトルバス利用者数、環境に配慮した車両による走行距離数、自転車シェアリング利用者数に、それぞれの削減原単位を乗じて算定する。

取組	取組内容 (詳細)	取組指標	①削減 原単位	②施策 数量	③削減見込み (t-CO ₂ /年)
				令和 12 年度	令和 12 年度
公共交通の 利用促進	「ちいばす」及 び台場シャトル バスの利用促進	利用者数 (人)	0.00002192 t-CO ₂ /人	480 万	105.2
	環境に配慮した 車両による運行	走行距離 (km)	0.00046 t-CO ₂ /km	70,000	32.2

●「ちいばす」及び台場シャトルバスの利用促進

(ア) 他の交通手段から「ちいばす」に乗り換えた場合の1人・1km当たりの二酸化炭素排出削減効果

10.96g-CO₂/人・km (「ちいばす」への乗り換え前の交通手段別削減効果を基に算出)

(イ) 平均利用距離 2km と想定

(ウ) 利用者1人当たりの削減効果

$$= (\text{ア}) \times (\text{イ}) = 10.96 \text{ g-CO}_2/\text{人} \cdot \text{km} \times 2 \text{ km} = 21.92 \text{ g-CO}_2/\text{人}$$

$$= 0.00002192 \text{ t-CO}_2/\text{人}$$

●環境に配慮した車両による運行

(ア) EVバスの排ガス性能 0.59kg-CO₂/km

(イ) ディーゼルバスの排ガス性能 1.05kg-CO₂/km

(ウ) EVバス走行1km当たりの削減効果 = (イ) - (ア)

$$= 1.05 \text{ kg-CO}_2/\text{km} - 0.59 \text{ kg-CO}_2/\text{km} = 0.46 \text{ kg-CO}_2/\text{km} = 0.00046 \text{ t-CO}_2/\text{km}$$

【6】 自転車利用環境の整備

取組	取組内容 (詳細)	取組指標	①削減 原単位	②施策 数量	③削減見込み (t-CO ₂ /年)
				令和 12 年度	令和 12 年度
自転車の 利用促進	自転車シェアリ ングの実施	利用回数 (回)	0.0000258 t-CO ₂ /人	500 万	129.0

●自転車シェアリングの実施

自転車シェアリングの利用により、自動車から自転車の利用転換が生じたと想定し、利用1回当たりの削減原単位を設定

(ア) 乗用車の1台・1km移動当たり排出原単位 0.258kg-CO₂/台・km

出典：国土交通省都市局都市計画課「低炭素まちづくり実践ハンドブック 資料編」平成25(2017)年

(イ) 自動車からの転換率 5%と想定

(ウ) 平均利用距離 2km と想定

(エ) 利用者1人当たりの削減効果 = (ア) × (イ) × (ウ)

$$= 0.258 \text{ kg-CO}_2/\text{台} \cdot \text{km} \times 5\% \times 2 \text{ km} = 0.0258 \text{ kg-CO}_2 = 0.0000258 \text{ t-CO}_2$$

3. 取組の事業予定

基本方針1 エネルギーが最適利用され、自立性の高いまちづくり
 施策1-1 エリアにおけるエネルギー利用効率の向上と自立性の強化

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
エネルギーの面的管理・利用の促進	継続	エネルギーの面的利用を導入する開発事業における自立分散型エネルギー（コージェネレーションシステム等）の導入施設（施設数）	13	—	1	2	8
先進技術等を活用したエネルギーの効率的利用の検討	新規	—	検討	検討	検討	検討	検討

施策1-2 建築物のエネルギー負荷の削減

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
建築物のエネルギー負荷削減に向けた指導・誘導	継続（拡充）	【港区建築物低炭素化促進制度の運用】対象物件の完了届出件数（件）	7	50	50	50	150
		優秀水準を達成した建築物数（件）	—	—	5	5	15
		【港区地球温暖化対策報告書制度の運用】報告書を提出した事業所数（件）	—	1,500	1,750	2,000	2,000
		優秀水準を達成した建築物の割合（%）	—	—	15	20	30
港区有施設環境配慮ガイドラインに基づき整備した施設数（数）	—	4	4	3	3	6	
老朽建築物の面的な建替え	新規	—	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導

施策1-3 未利用・再生可能エネルギー等の活用促進

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
未利用・再生可能エネルギーの導入・活用促進	継続	—	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導

基本方針2 都市と自然が共生するまちづくり

施策2-1 二酸化炭素の吸収源となる緑の更なる創出

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
緑のネットワーク形成の誘導	継続	緑化面積、屋上・壁面緑化面積、公園等面積（ha）	7	0.62	3.81	0.29	5.15
屋上緑化・壁面緑化の推進	継続	区有施設における緑のカーテンの設置施設数	68	70	70	70	70

施策2-2 自然を活用した異常気象等への対応

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
風の道に配慮した都市づくり	継続	—	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導	指導・誘導
ビートアイランド対策・暑熱対策の推進	継続	遮熱性舗装施工面積（㎡）	124,991	2,140	2,017	8,208	22,668
都市型水害に対応した開発事業等による雨水利用の促進	新規	公共施設及び大規模建築物等の建築時の雨水浸透施設設置指導	指導	指導	指導	指導	指導

基本方針3 多様な交通手段を活用した、環境負荷の少ない交通まちづくり

施策3-1 自動車からの二酸化炭素排出量削減対策の推進

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
駐車場の設置に関する配慮や駐車場の集約	継続	駐車場地域ルール運用地区数（累積）	2地区	4地区	4地区	5地区	5地区
計画的な道路整備（自動車走行速度の改善等）	継続	—	実施	実施	実施	実施	実施
自動車交通需要の調整	継続	—	実施	実施	実施	実施	実施
ZEVの普及促進	新規	—	実施	実施	実施	実施	実施

施策3-2 公共交通等環境負荷の少ない移動手段の環境整備と促進

取組	新規・継続	取組指標	事業予定				
			令和2年度まで	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度～令和8年度※
公共交通の利用環境の向上	継続	【ちいばす及び会場シャトルバス】 上段：運行路線数（路線） 下段：利用者数（万人）	8 370	8 390	8 410	8 435	8 480
		【環境に配慮した車両】 上段：運行台数（台） 下段：走行距離（km）	4 60,000	4 60,000	4 60,000	4 60,000	4 70,000
交通結節機能の整備促進	新規	—	実施	実施	実施	実施	実施
快適な歩行環境の確保	継続	—	実施	実施	実施	実施	実施
自転車利用環境の整備	継続	【自転車シェアリングの実施】 利用回数（回）	207万	250万	300万	350万	500万
		【自転車利用環境の整備】 上段：優先整備路線の整備（km） 下段：駐車場の整備（か所）	26.75 11	2.5 0	3 0	3 1	8.1 0
次世代モビリティ・交通システムの導入検討	新規	—	—	検討	検討	検討	検討

※令和9年度以降の取組予定は、環境基本計画の見直しに合わせて表示することとします。

4. 港区低炭素まちづくり計画策定の経緯

◇ 港区低炭素まちづくり計画推進協議会

①委員名簿

役職	区分	氏名	所属
会長	学識経験者	高見沢 実	横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 教授
副会長	学識経験者	吉田 聡	横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 准教授
委員	学識経験者	桑田 仁	芝浦工業大学 建築学部 建築学科 教授
委員	区民	畑 直秀	公募区民
委員	区民	大村 公美子	公募区民
委員	区内事業者	牧 光一	東京電力パワーグリッド株式会社 銀座支社 支社長
委員	区内事業者	平田 和弘	東京ガス株式会社 中央支店支店長
委員	区内事業者	谷村 昌彦	東芝インフラシステムズ株式会社 鉄道システム事業部 参事
委員	区職員	野澤 靖弘	港区 街づくり支援部長
委員	区職員	冨田 慎二	港区 街づくり事業担当部長
(オブザーバー)		犬飼 武	国土交通省都市局 都市計画課企画専門官

②設置要綱

港区低炭素まちづくり計画推進協議会設置要綱

平成26年11月1日
26港街計第2500号

(設置)

第1条 都市の低炭素化に向けた対策を総合的に推進するため、港区低炭素まちづくり計画推進協議会(以下「協議会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第2条 協議会は、次に掲げる事項について協議し、その結果を区長に報告する。

- (1) 港区低炭素まちづくり計画の策定に関すること。
- (2) 港区低炭素まちづくり計画の推進に関すること。
- (3) その他まちの低炭素化に関し、区長が必要と認める事項

(組織)

第3条 協議会は、次に掲げる者で区長が委嘱し、又は任命する委員12人以内をもって組織する。

- (1) 学識経験者 3人以内
- (2) 公募による区民 2人以内
- (3) 区内事業者 3人以内
- (4) 関係行政機関 2人以内
- (5) 街づくり支援部長及び街づくり事業担当部長

(任期)

第4条 委嘱による委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長及び副会長)

第5条 協議会に会長及び副会長を置き、第3条第1号に掲げる者のうちから委員の互選により選出する。

- 2 会長は、協議会を代表し、会務を統括する。
- 3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときはその職務を代理する。

(会議)

第6条 協議会は、会長が招集する。

- 2 協議会は、委員の過半数の出席がなければ会議を開くことができない。
- 3 協議会の会議は、公開とする。ただし、協議会が公開することが適当でないと認めるときは、この限りでない。

(意見聴取)

第7条 会長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に対して委員会への出席を求め、その意見又は説明を聴くことができる。

(庶務)

第8条 協議会の庶務は、街づくり支援部都市計画課において処理する。

(委任)

第9条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が別に定める。

付 則

この要綱は、平成26年11月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成29年4月1日から施行する。

◇ 港区低炭素まちづくり計画策定委員会

①委員名簿

役職	所属
委員長	街づくり支援部長
副委員長	街づくり事業担当部長
委員	芝地区総合支所まちづくり課長
委員	芝浦港南地区総合支所まちづくり課長
委員	街づくり支援部都市計画課長
委員	街づくり支援部開発指導課長
委員	街づくり支援部建築課長
委員	街づくり支援部土木課長
委員	街づくり支援部地域交通課長
委員	環境リサイクル支援部環境課長
委員	環境リサイクル支援部地球温暖化対策担当課長
委員	企画経営部企画課長
委員	企画経営部施設課長

②設置要綱

港区低炭素まちづくり計画推進委員会設置要綱

平成 26 年 7 月 1 日
26 港街計第 1530 号

(設置)

第 1 条 都市の低炭素化の促進に関する方針の検討及び策定を行うとともに、当該方針に基づく施策を総合的に推進するため、港区低炭素まちづくり計画推進委員会（以下「推進委員会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第 2 条 推進委員会は、次に掲げる事項について所掌する。

(1) 港区低炭素まちづくり計画の検討及び策定並びに当該計画に基づく施策の推進に関すること。

(2) その他まちの低炭素化に関し、区長が必要と認める事項

(組織)

第 3 条 推進委員会は、委員長、副委員長及び委員をもって組織する。

2 委員長は、街づくり支援部長をもって充て、会務を統括する。

3 副委員長は、街づくり事業担当部長をもって充て、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

4 委員は、別表に掲げる職にある者をもって充てる。

(部会)

第 4 条 推進委員会は、所掌事項の円滑な遂行を図るため、部会を置くことができる。

2 部会は、部会長、副部会長及び部会員をもって組織する。

3 部会長は、街づくり支援部都市計画課長をもって充て、副部会長及び部会員は、職員のうちから委員長が指名する。

(招集)

第 5 条 推進委員会は、委員長が招集する。

2 部会は、部会長が招集する。

(意見聴取)

第 6 条 委員長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に対して委員会への出席を求め、その意見を聴くことができる。

(庶務)

第 7 条 推進委員会及び部会の庶務は、街づくり支援部都市計画課において処理する。

(委任)

第 8 条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、委員長が別に定める。

付 則

この要綱は、平成 26 年 7 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 28 年 9 月 30 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

別表（第3条関係）

芝地区総合支所まちづくり課長

芝浦港南地区総合支所まちづくり課長

街づくり支援部都市計画課長

街づくり支援部開発指導課長

街づくり支援部建築課長

街づくり支援部土木課長

街づくり支援部地域交通課長

環境リサイクル支援部環境課長

環境リサイクル支援部地球温暖化対策担当課長

企画経営部企画課長

企画経営部施設課長

◇ 検討の経緯

		低炭素まちづくり 計画推進協議会	低炭素まちづくり 計画推進委員会 (庁内)	区民意見の把握、庁 議、建設常任委員会	(参考) 駐車場地域ルール・ 駐車場に関する条例
令和元年度	12 ～	第10回推進協議会(1月23日)	第8回推進委員会 (12月11日)	・策定の視点・方向 性検討(①)	
	令和2年度 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	第11回推進協議会(7月15日) 第12回推進協議会(10月12日) 第13回推進協議会(12月18日)	第9回推進委員会(6月17日) 第10回推進委員会(9月10日) 第11回推進委員会(12月8日)	・策定の考え方につ いて(基本的事項 について、改定 の視点・方向性 検討(②)) ・基本方針、将来 像について ・計画(骨子案) について ・計画(素案)につ いて	駐車場地域ルール策定協議会 (12月18日) 駐車場地域ルール運用体制 検討協議会(1月下旬) 駐車場地域ルール運用体制 検討協議会(3月下旬)
令和3年度	4 5 6 7	第14回推進協議会(5月)	第12回推進委員会(4月)	・計画(案)につ いて ・パブリックコメ ントの意見につ いて 庁議 建設常任委員会 区民意見募集 (パブリックコメ ント) 建設常任委員会	建設常任委員会 二定(議案) 公表
	公表				
	公表				
	公表				

