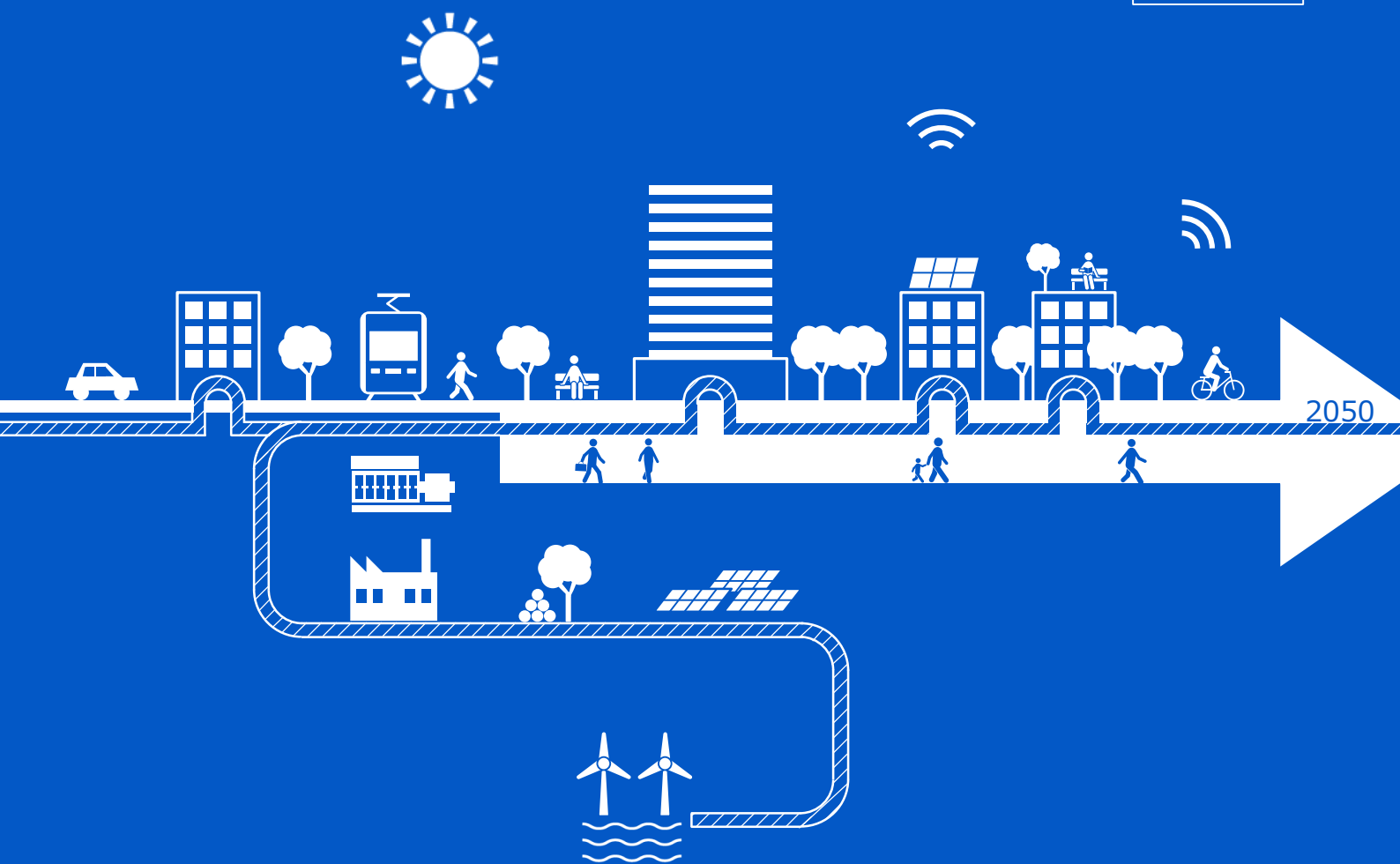


都心エネルギーマスタープラン 2018－2050

概要版



SUSTAINABLE SMART CITY

SAPPORO

〈都心エネルギーマスタープラン 概要版 目次〉

1	プラン策定の背景と位置づけ	1
2	将来像と基本方針	4
3	取組の方向性	8
4	計画の推進	15

本プランで示す内容

都心エネルギーマスタープランは、都心のまちづくりを支える環境エネルギー施策を示すものであり、「第2次都心まちづくり計画」と一体的に展開することで、まちの魅力向上と市民生活の質の向上を図り、世界都市にふさわしい札幌らしい都市像を都心部で先導的に実現し、札幌市さらには北海道全体の持続的な発展へとつなげる役割を担います。

本プランではその目標に向け、札幌市、エネルギー事業者、ビル事業者、市民などの関係者が一体となって進む2050年までの道筋を示します。

1 プラン策定の背景と位置づけ

プラン策定の背景

札幌市を取り巻く背景

- 世界各国が協力して取り組む地球温暖化と気候変動への対策に対し、札幌の地域特性や社会経済的な背景を踏まえ、たうえで取組を進めていくことが重要です。

- 「パリ協定」を契機に世界中で低炭素化の流れが加速

地球温暖化と気候変動に対する地域としての取組が必要

- 民生部門が7割以上を占める札幌市特有のCO₂排出構成

札幌市では民生部門（業務・家庭）に対する取組が重要

- 積雪寒冷都市である札幌でも温暖化が進行、中心部ではヒートアイランド現象も進行

地域の環境を保全する取組が必要

- 札幌市でも少子高齢化の進展による経済規模の縮小へ

都市の活力を維持向上させる施策を都心で展開させていくことが必要

都心を取り巻く背景

- 北海道・札幌の社会・経済活動の中心地である都心部には、今後のまちの更新に合わせて国内外にアピールできる価値や魅力の向上へとつながる先導的な取組が求められます。

- CO₂排出量が多い都心

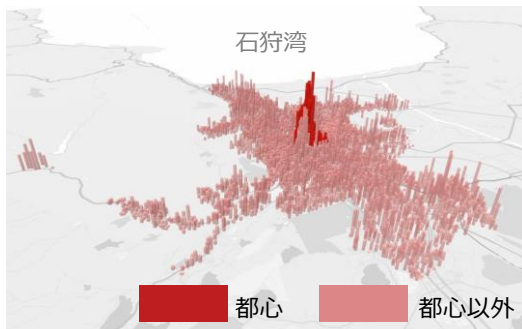


図 1-1 札幌市のCO₂排出量（500mメッシュ）
出典：千葉大学

- 経済活動の中心地である都心の更新に向けて

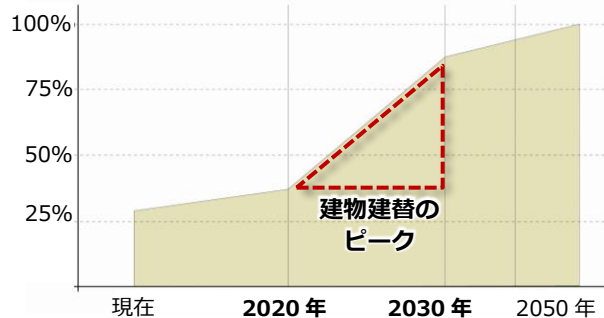


図 1-2 都心の建物の建替時期の予測イメージ
※国税庁の耐用年数表に基づき、耐用年数を迎えた建物から建替を想定し、建替面積の累積イメージを表示

業務部門を中心とした先進的な低炭素化の取組が必要

札幌市全体を牽引する都心の経済的な発展が重要

- 災害時の事業継続等による強靱化が地域の競争力強化へとつながる時代

まち、暮らし、エネルギーのあり方の見直しが必要

- これからも選ばれ続ける札幌の“顔”として

世界に通用するまちとして、質や魅力の向上とブランド化が必要

プランの位置づけ

- 「都心エネルギープラン」は、都心のまちづくりを支える環境エネルギー施策を示すものであり、「第2次都心まちづくり計画」と一体的に展開することで、まちの魅力向上と市民生活の質の向上を図り、世界都市にふさわしい札幌らしい都市像を都心部で先導的に実現し、札幌市さらには北海道全体の持続的な発展へとつなげる役割を担います。



図 1-3 都心エネルギープランの役割

プランの構成・計画期間

- 都心エネルギーマスタープラン
～2050年に向けて目指すべき都心の将来像、市民・民間事業者・行政が取り組む姿勢を示す理念、都心部の低炭素化と持続的発展を支える環境エネルギー施策を総合的かつ計画的に推進するための基本方針（取組方針）について明確化
- 都心エネルギーアクションプラン
～概ね10年間の中期的な実施計画として、個別の事業の実現手順を整理し、各ステップにおける関係主体の取組内容と役割分担を明確化

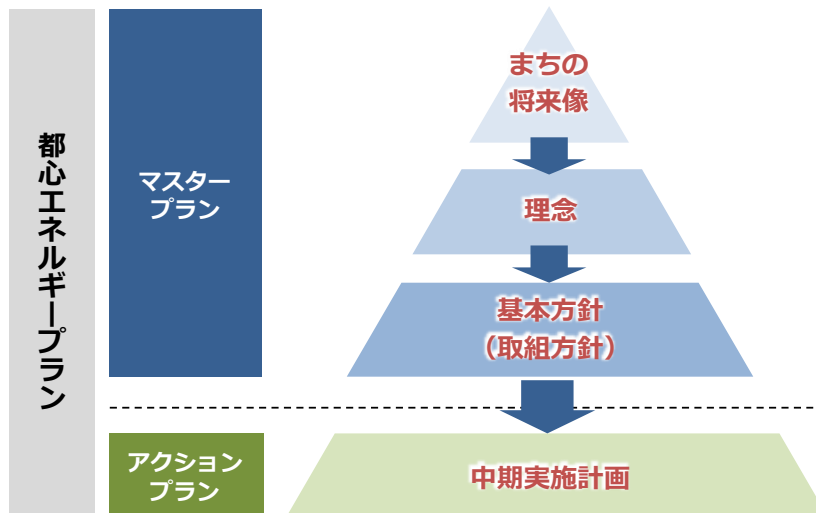


図 1-4 都心エネルギープランの構成

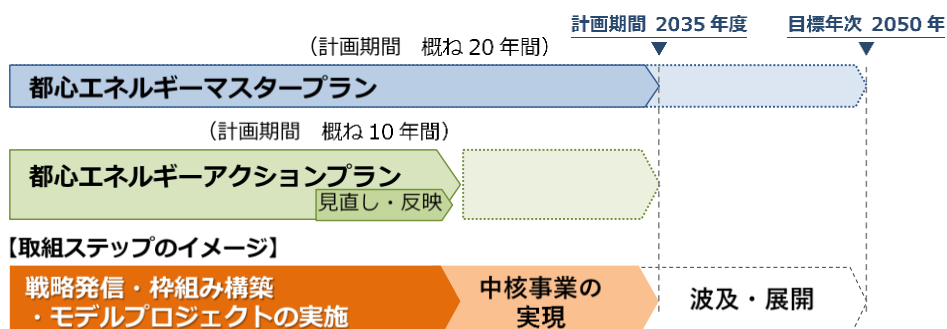


図 1-5 都心エネルギープランの計画期間

対象区域と現況

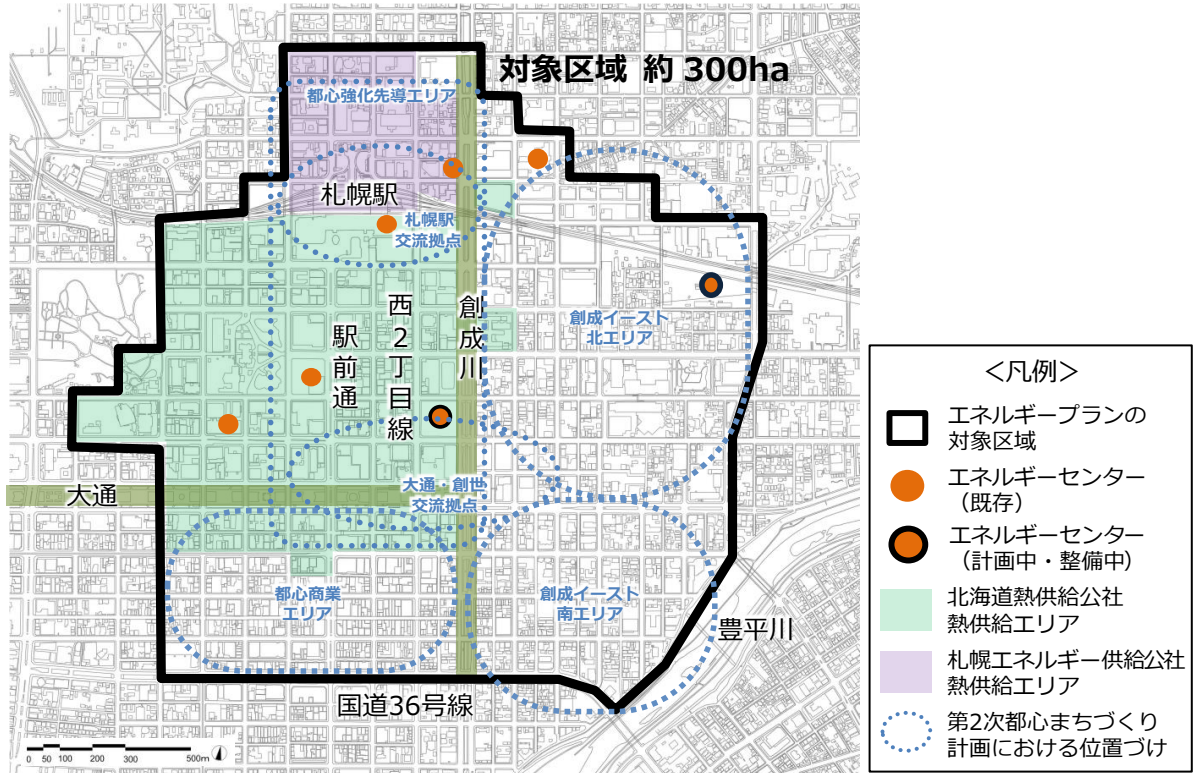


図 1-6 計画対象区域

■ 区域設定の考え方

- 計画対象区域は、第2次都心まちづくり計画で「札幌都心」として定義されるほぼひし形に広がる区域内において、既存の熱供給エリア、都市再生緊急整備地域、駅前通及び大通以南や創成川通以東のまちづくりの動向、再開発や個別建替の動向、公共施設の配置などを勘案し、今後、まちづくりと連携して環境エネルギー施策を積極的に推進することで高い取組効果が期待できる約 300ha の区域とします。

まちづくりに関わる状況

- 延床面積・容積消化 ▶ 対象区域内は延床面積が約 670 万㎡と機能集積しており、創成以西では今後も高度な土地利用が想定される一方、創成以東では開発の余地が残されている
- 用途構成 ▶ 都心部は多様な用途で構成されており、業務系の比率が高く約 80%を占めている
創成以西では業務系の比率が高い一方、創成以東では住宅系の比率が高い
- 建替の予測 ▶ 老朽化の進行に加え、北海道新幹線の延伸等の今後の経済的なインパクトから、2020年から 2030 年にかけて建替のピークが到来

エネルギーに関わる状況

- CO₂ 排出量 ▶ 都市機能が集積した都心部は、市内で突出して CO₂ 排出量が多い状況であるが、特に、土地の高度利用が行われている創成以西の札幌駅～大通周辺で多い傾向
- 電力、温熱、冷熱の消費量 ▶ CO₂ 排出量とほぼ同様の傾向であり、電力、温熱、冷熱ともに需要の大きい街区が広く分布
- エネルギー需要特性 ▶ 業務系建物について札幌都心と東京都心を比較すると、エネルギー消費量全体は札幌都心の方が小さいが、積雪寒冷地のため温熱需要が大きいという特性が顕著
- 熱電併給、地域熱供給 ▶ 温熱と冷熱が同程度の需要であり、寒冷地域における低炭素化の有効な手法の熱電併給と地域熱供給を組み合わせが適したエリア
約 130ha のエリアで熱供給が展開され、比較的大きな建物を中心に導入が進行

2 将来像と基本方針

まちづくりと環境エネルギー施策で実現する都心の将来像

- これからの時代も持続的に発展し続けるための都市環境、誰もが安心・信頼できる都市活動、そして札幌らしい魅力的な暮らしを支えるために、環境やエネルギーに関する先進的な取組を組み込んだまちづくりを進め、世界に向けて発信・交流することにより、まちの魅力や活力を高めていく“世界都市 SAPPORO”の実現を目指します。

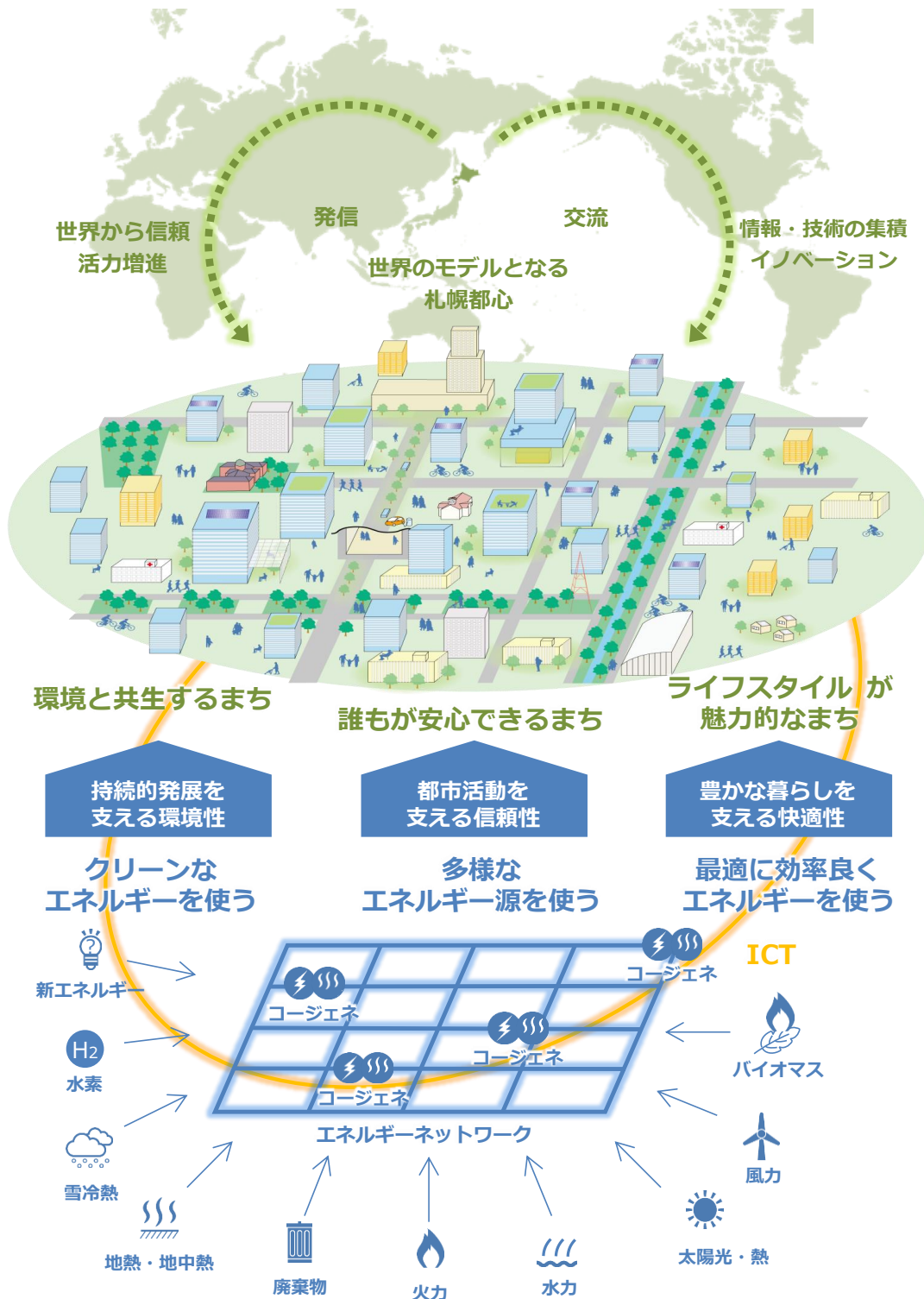


図 2-1 都心の将来像

都心エネルギープランの理念

～豊かな暮らしを受継ぎ、世界から信頼される都心の実現へ向けて～

環境エネルギーの先駆的な取組とイノベーションへのチャレンジをつづける

- 札幌都心は開拓期からこれまで、札幌特有の気候や地域特性に応じたイノベティブなまちづくりを続けてきました。その DNA を引継ぎ、これからも地域の関係主体の参画による先進的な取組を通じてイノベーションを創出しながら、新たな目標に向かって挑戦を続けます。

基本方針

- 環境エネルギーに関する取組の基本方針として、『**低炭素**』、『**強靱**』、『**快適・健康**』の3つを定めます。札幌の顔である都心部において、世界トップレベルの先進的な取組を展開することにより、まちの価値や魅力をより一層高め、都市全体として環境・経済・社会それぞれの側面において調和のとれた持続可能な発展へと導きます。

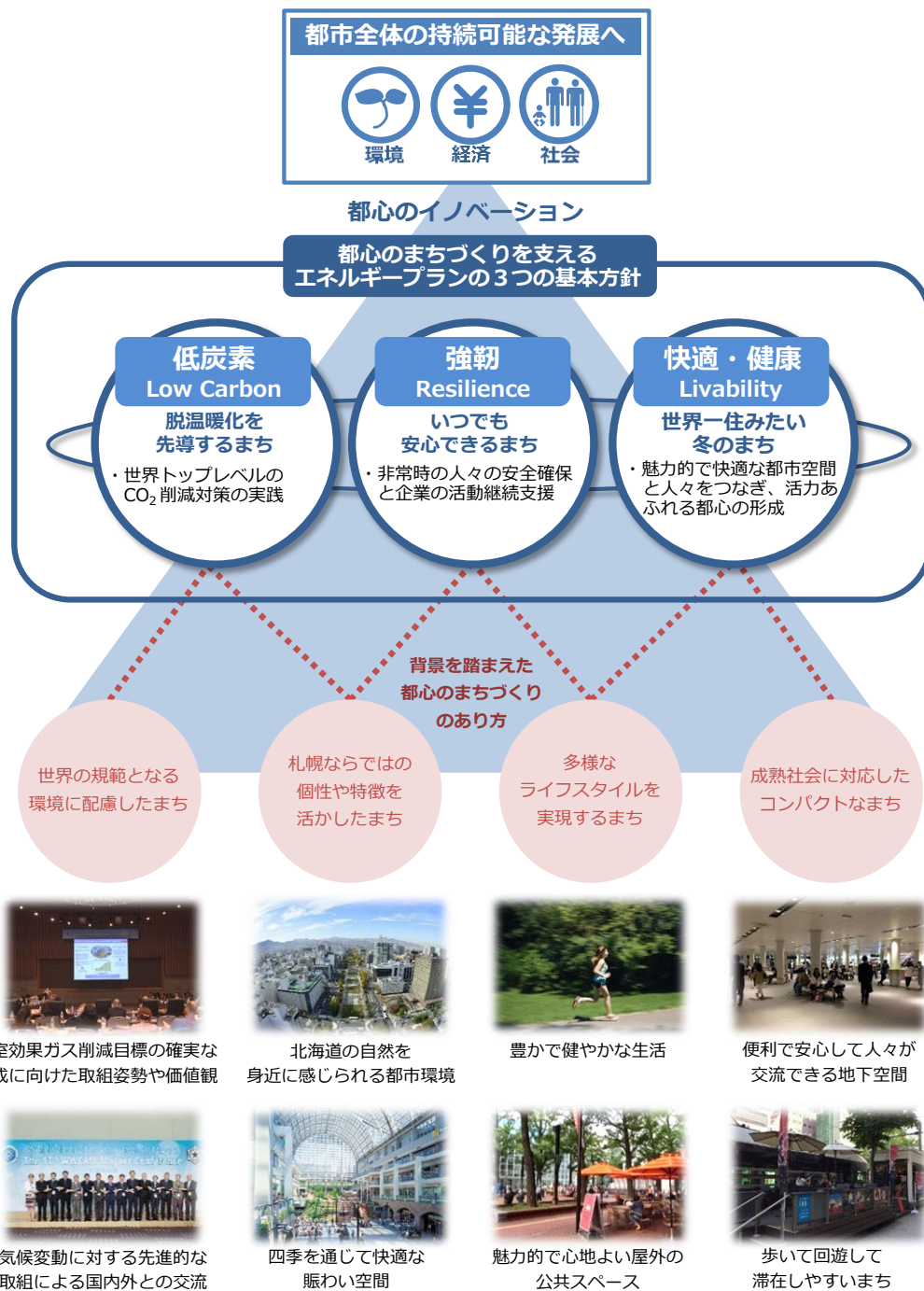


図 2-2 取組の基本方針

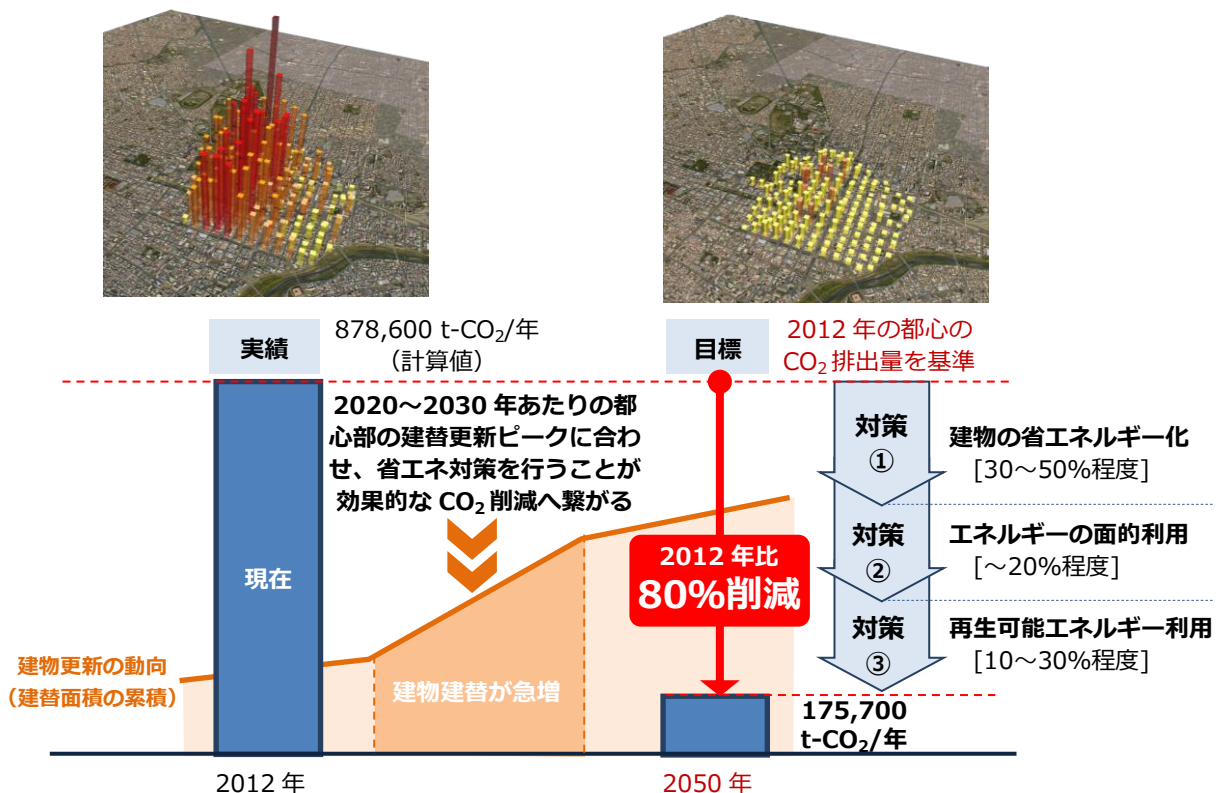
CO₂削減に向けた目標設定と考え方

- 削減目標は、パリ協定における世界的な目標、それを踏まえた日本国内や札幌市温暖化対策推進計画の目標、さらに都心部の建物の建替が概ね完了する時期などを考慮して、「2050年までに建物から排出されるCO₂排出量を2012年比で80%削減」と設定します。
- CO₂排出量の削減手法としては、「建物の省エネルギー化」、「エネルギーの面的利用」、「再生可能エネルギー利用」の3つの対策を、建物の立地条件や規模、用途構成などに応じて最適な形で組み合わせて行うことが有効と考えられます。

目標

2050年のCO₂排出量を2012年比で80%削減

≪目標排出量：175,700t-CO₂/年≫



■ CO₂削減に対する新たな考え方

- ・ CO₂削減に向けた取組を進めるとともに、それがまちの価値や魅力を高め、生活の質の向上へとつながるように、包括的かつ長期的な視点で取組を進めることが重要です。

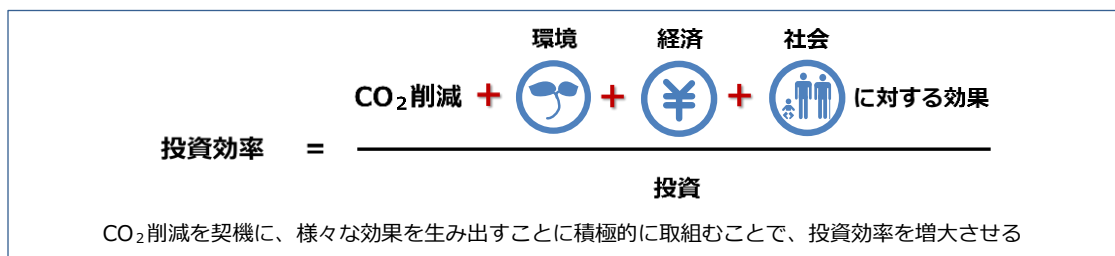


図 2-3 CO₂削減に対する新たな考え方のイメージ

取組を推進するエリア区分

- 第2次都心まちづくり計画に示すまちづくりの方向性や、今後の再開発事業や個別建替の進展の可能性などを鑑みながら、以下の3つのエリアを設定したうえで、3つの基本方針に基づく取組を進めます。

	都心強化先導エリア (約 90ha)	熱供給ネットワーク促進エリア (約 190ha)	低炭素化パイロットエリア (約 300ha)
特徴	第2次都心まちづくり計画で設定されたエリアであり、業務機能が集積し、北海道・札幌の経済活動や行政機能を支えるエリアとして、 先進的な取組を積極的に進めるエリア	業務、商業、住居など多様な機能がみられるエリアであり、既存の地域熱供給の供給エリアをベースとして、 将来的に面的なエネルギーネットワークを構築するエリア	計画対象区域全域において、小規模な建物も含めて都心にふさわしい先進的な取組により 低炭素化を推進するパイロットエリア
低炭素	対策①：建物の省エネルギー化	計画対象区域全域で展開	
	対策②：エネルギーの面的利用	熱供給ネットワーク促進エリアで展開	波及
	対策③：再生可能エネルギー利用	計画対象区域全域で展開	
強靱	都心強化先導エリアで展開	波及	波及
		拠点開発を中心に展開	
快適・健康	計画対象区域全域で展開		

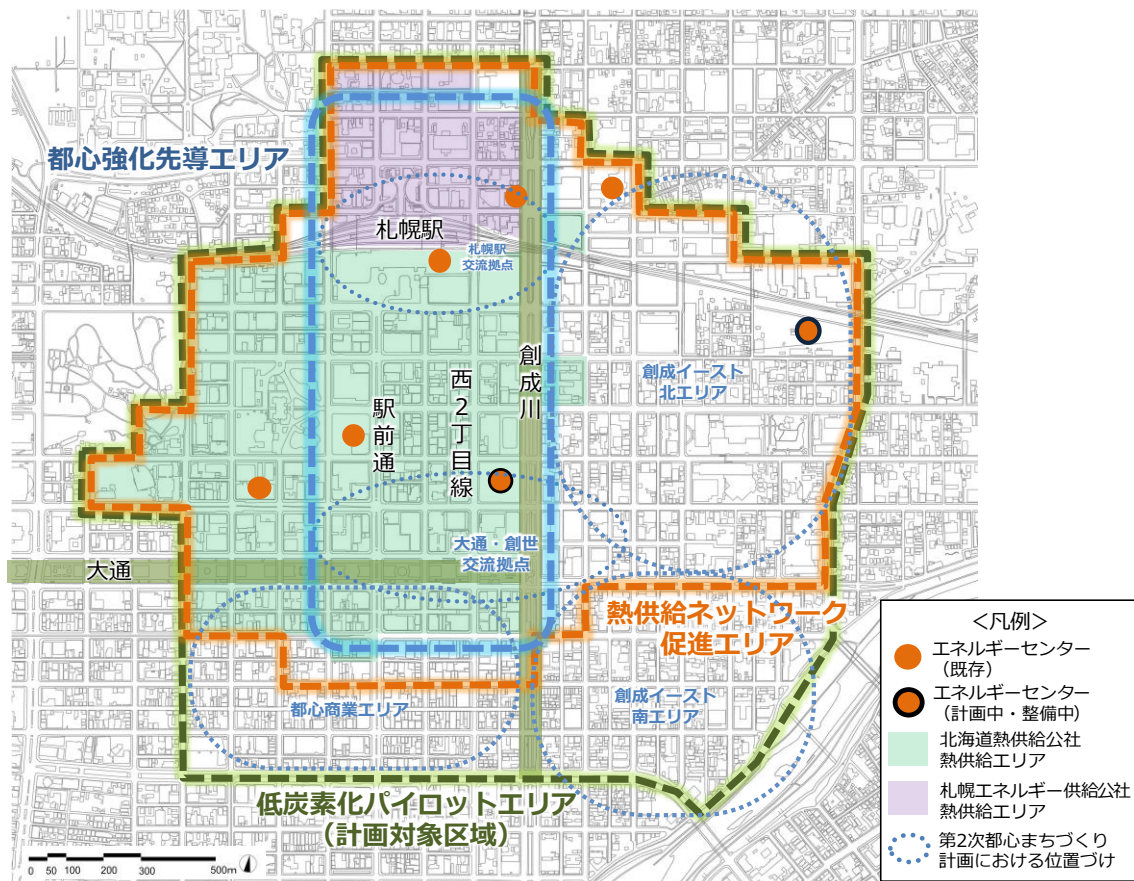


図 2-4 計画対象区域とエリア区分

3 取組の方向性

『低炭素』の取組の方向性

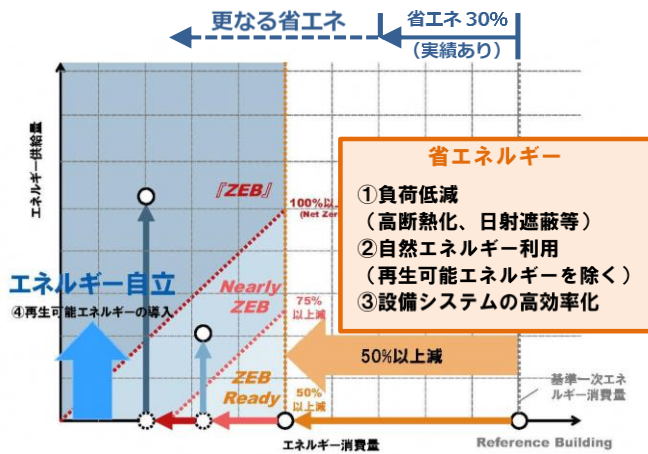
低炭素
Low Carbon

まち全体でエネルギーを効率良く使い、脱温暖化を先導する
「世界のモデルとなる都心」

目標 **2050年までに建物から排出されるCO₂を2012年比で80%削減**

- 『低炭素』の具体的な取組方向として、「建物建替時等の省エネビルへの誘導」、「コージェネを核としたスマートなエネルギーの面的利用の拡大」、「地域新電力による再エネ電力の利用拡大」を据え、削減目標に向かって推進していきます。

取組方向. 1 建物建替時等の省エネビルへの誘導

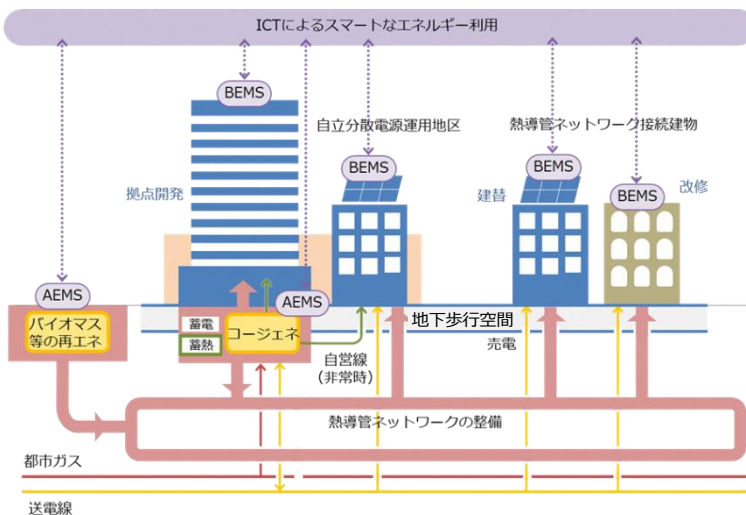


- 主な取組内容**
- 低炭素なまちづくりを推進する「誘導推進制度」の構築を検討
 - 建物の建替や改修に合わせてエリア毎に最適な省エネ対策を誘導
 - 省エネ達成度を評価するための分かりやすい仕組みを検討
 - 省エネ対策等に積極的に取り組む建物を評価する「認証制度」の構築を検討
 - 省エネ設備導入支援、運用時のサービスの提供などを検討

図 3-1 ZEB 化による 50%以上の省エネのイメージ

出典：ZEB ロードマップ検討委員会とりまとめ資料（2015年12月／経産省）

取組方向. 2 コージェネを核としたスマートなエネルギーの面的利用の拡大



- 主な取組内容**
- コージェネを導入したエネルギーセンターの設置を推進
 - 冷水と温水の熱導管ネットワークを、整備・管理運用のあり方などを検討したうえで構築
 - 建物の建替に合わせて接続を誘導
 - 建物やエリア全体へのエネルギー・マネジメントシステムの導入を推進
 - 情報通信技術（ICT）を活用した地域全体のエネルギー利用の最適化と「見える化」を推進

図 3-2 エネルギーの面的利用のイメージ

取組方向. 3 地域新電力による再生可能エネルギー電力の利用拡大

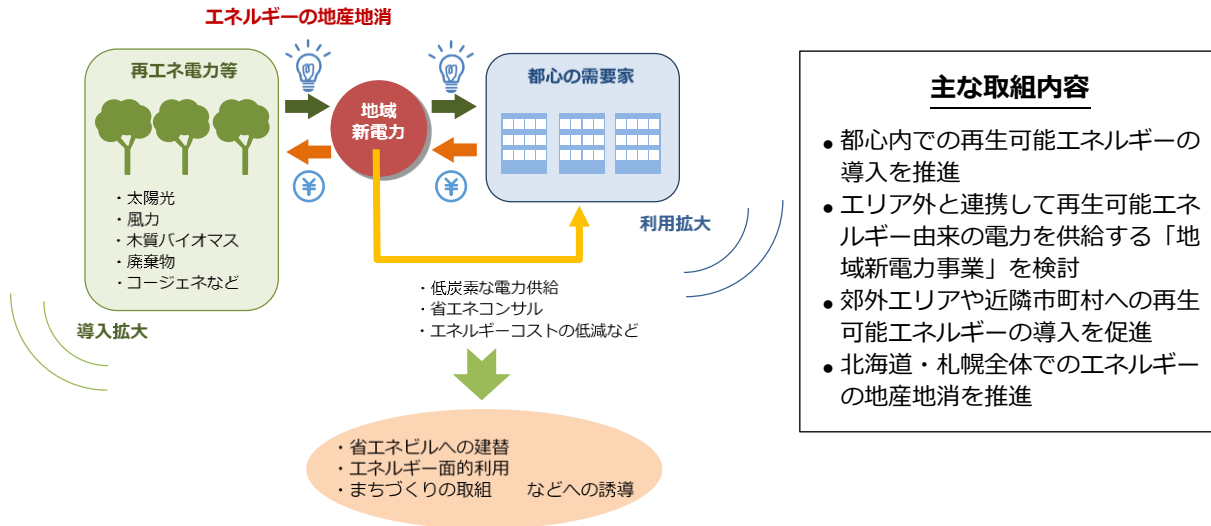


図 3-3 再生可能エネルギー由来の電力の利用拡大イメージ

期待される効果

- 環境面での効果はもちろんのこと、経済面ではエネルギーコストの低減とともに、低炭素なまちづくりに向けた投資の促進や地域内経済循環の形成へとつながります。そして、私たちの環境に対する高い価値観や真摯な取組姿勢が随所に表れる新たな札幌都心は、世界の注目を集めることとなります。



環境面での効果

- 既成市街地の更新に合わせた大幅な低炭素化とエネルギー転換
- エネルギーの地産地消による持続可能なモデル都市の形成



経済面での効果

- スマートなエネルギー利用によるエネルギーコストの低減
- 低炭素なまちづくりに向けた建替と投資の促進
- 省エネ・再エネの取組を通じた地域内の産業活性化や経済循環の形成



社会面での効果

- 市民や企業の環境に対する意識の向上や地域の結びつきの強化
- 世界から信頼・尊敬される都市像の形成

『強靱』の取組の方向性

強靱 Resilience

非常時でも高レベルの都市活動を継続できる都心強化先導エリアを形成し、人々と企業に安全・安心を提供する「強靱な都心」

目標 2050年までに都心強化先導エリアの分散電源比率を30%以上に

- 『強靱』の具体的な取組方向として、「分散電源比率を増やし非常時の自立機能を強化」、「非常時の避難・一時滞在場所に対する電力・熱・水の供給継続」、「エリアマネジメントによる建物と公共空間等が連携した防災対策の推進」を据え、都心強化先導エリアを中心に推進していきます。

取組方向. 1 分散電源比率を増やし非常時の自立機能を強化

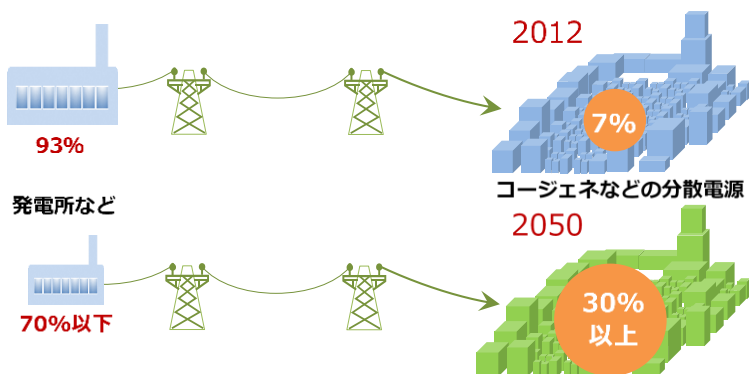


図 3-4 分散電源比率増加のイメージ

主な取組内容

- 都心強化先導エリアを中心に、非常時におけるエネルギーの自立機能を強化
- コージェネや非常用発電施設等により、非常時に電力供給と熱供給を確保できる体制の構築を推進
- それにより、基幹建物の中枢機能や一時滞在施設等の電源を確保

取組方向. 2 非常時の避難・一時滞在場所に対する電力・熱・水の供給継続

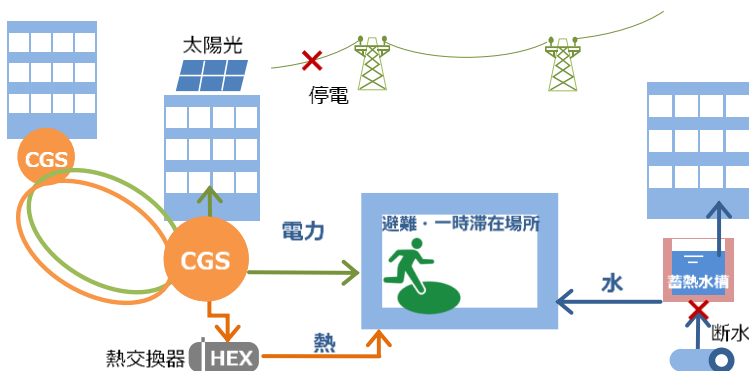


図 3-5 災害時の電力・熱・水の供給継続のイメージ

主な取組内容

- 避難場所や一時滞在施設等に対し、周辺のコージェネや地域熱供給からエネルギーを融通できる体制の構築を推進
- 避難場所で必要となる水を供給するために、周辺の建物に設置されている水槽を相互利用する方法などを検討

取組方向. 3 エリアマネジメントによる建物と公共空間等が連携した防災対策の推進

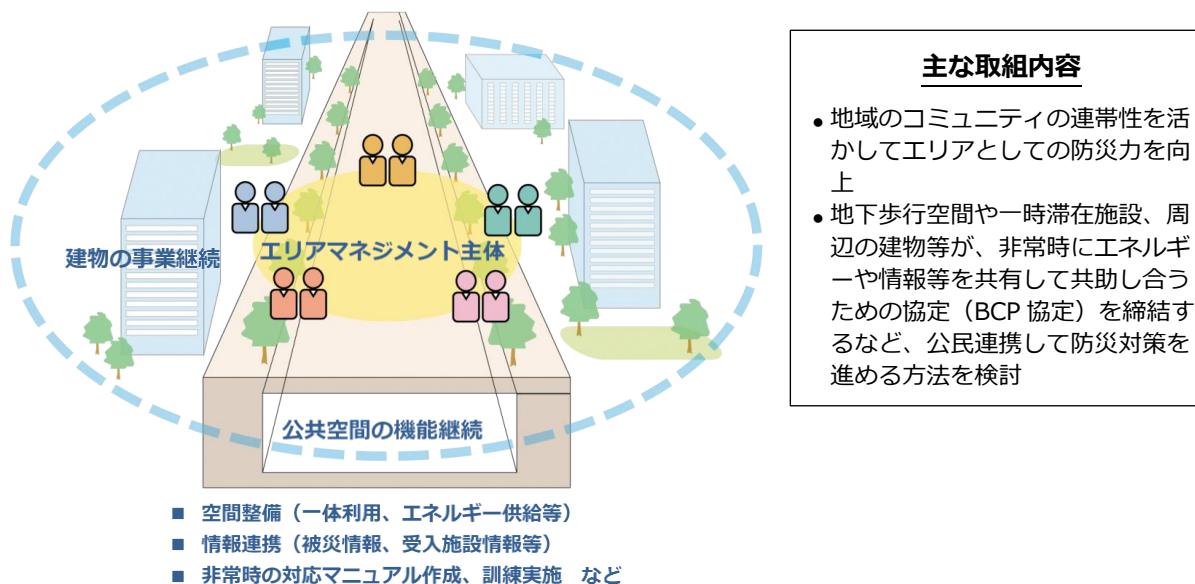


図 3-6 エリアでの防災対策のイメージ

主な取組内容

- 地域のコミュニティの連帯性を活かしてエリアとしての防災力を向上
- 地下歩行空間や一時滞在施設、周辺の建物等が、非常時にエネルギーや情報等を共有して共助し合うための協定（BCP 協定）を締結するなど、公民連携して防災対策を進める方法を検討

期待される効果

- 非常時の都市機能の継続性の確保に向けてエネルギーの取組を進めることは、平常時の環境面、経済面での相乗効果へとつながります。また、「レジリエントなまちづくり」については、国内外で検討されており、世界水準の取組を目指すことが、都市の競争力の向上に大きく寄与すると考えられます。さらに、立地企業や地域の関係者が公民連携して『強靱化』に取り組むことにより、エリアマネジメントの連帯性が高められ、地域の協力体制の強化につながることも期待できます。



環境面での効果

- 多様なエネルギー利用の進展
- 備蓄・融通利用によるエネルギー需要の平準化



経済面での効果

- 災害対応力の強化による経済活動の安定化や信頼性の向上
- 強靱なエリアへの企業立地、投資や人材集積の促進



社会面での効果

- 市民、就業者、来街者への安心安全の提供
- 地域の企業・関係者間の協力体制の強化

『快適・健康』の取組の方向性

快適・健康 Livability

冷涼で心地よい気候特性を活かして、
人々が快適で健康的に過ごせる「生き活きとした都心」

目標

都心の回遊性をさらに向上させるとともに、
心地よく健康的に過ごせる場所を2倍に

- 『快適・健康』の具体的な取組方向として、「健康増進に向けた歩きやすいまちづくりへの支援」、「札幌らしい季節感を感じる屋外空間の充実に向けた対策」、「四季を通じて快適に過ごせる屋内空間の創出への貢献」を据え、人々が生き活きと過ごせる都心を目指して推進していきます。

取組方向. 1 健康増進に向けた歩きやすいまちづくりへの支援

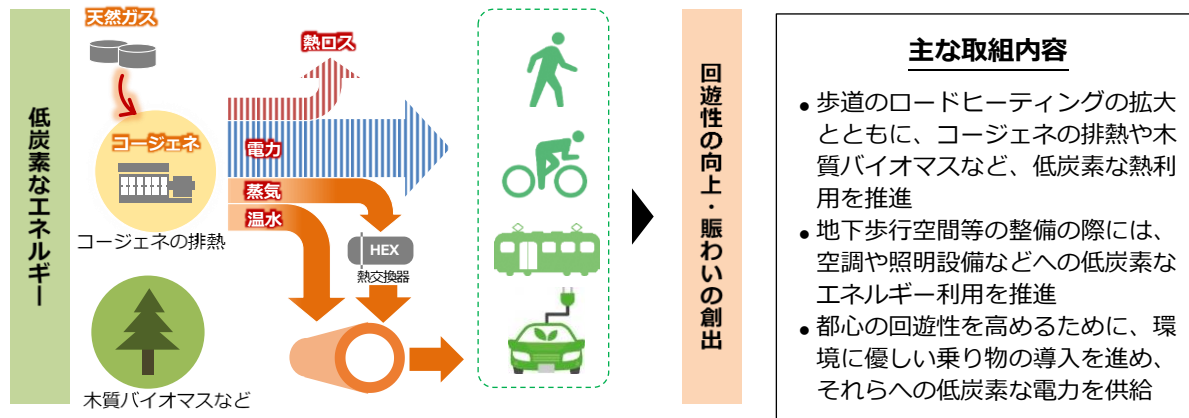


図 3-7 歩きやすいまちづくりに対する支援のイメージ

取組方向. 2 札幌らしい季節感を感じる屋外空間の充実に向けた対策

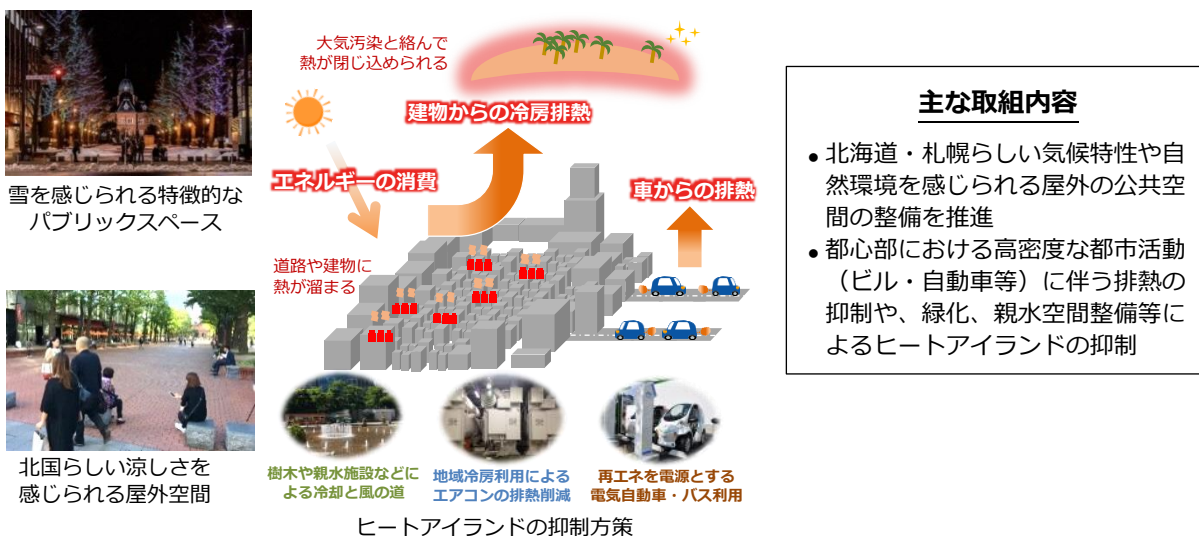


図 3-8 屋外空間の充実に向けた対策のイメージ

取組方向 3 四季を通じて快適に過ごせる屋内空間の創出への貢献



図 3-9 快適に過ごせる屋内空間のイメージ

主な取組内容

- ・ 多様な屋内空間の拡充と、それを支える低炭素で効率的なエネルギー利用の推進
- ・ 北国の環境の中で培われた建築や環境技術のさらなる開発・成長させ、人々の快適性や健康性の向上につながるように活用

期待される効果

- まちづくりに環境エネルギーの視点を取り入れることで、そこで暮らす人々の生活の質の向上へと貢献します。
- 快適性や健康性の向上を指向した建物や都市づくりは、人々の交流を促し、日々の心身の健やかで豊かな状態を生み出し、生産性やワークライフバランスの向上にもつながると期待されます。
- そして、様々な人が生き活きと働き・暮らし・訪れることができる札幌都心となることは、市民の愛着や誇りの醸成に、さらには国内外から選ばれる都市のブランド力やイメージの向上へとつながると考えられます。



環境面での効果

- 温暖化抑制、ヒートアイランド抑制による北国らしい季節感の保全
- 積雪寒冷な気候特性を活かした屋内外の環境性や快適性の向上



経済面での効果

- 回遊性向上による都心全体の活性化と資産価値の向上
- 過ごしやすさ、ワークライフバランスの良さを感じた人材や企業の集積
- 快適で魅力ある空間の創出による観光・MICEの促進



社会面での効果

- 就業者・滞在者の健康促進や余暇の充実への貢献
- 市民・来街者の満足度向上による都市のブランド力の向上

更なる持続的な発展に向けた取組

- 『低炭素』『強靱』『快適・健康』の3つの取組を加速し、効果をより高めるとともに、都市全体の持続的な発展へとつなげていくためにイノベーションを促進していくことが重要です。

取組方向. 1 イノベーションの環境整備

- 先端技術のチャレンジの場の提供
- 新たなアイデアを生むオープン・イノベーションの促進
- 世界のトップランナーとの交流の促進

取組方向. 2 地域産業の育成・支援

- ビッグデータと ICT 技術の最大活用
- 札幌独自の先端技術・ノウハウの育成・支援

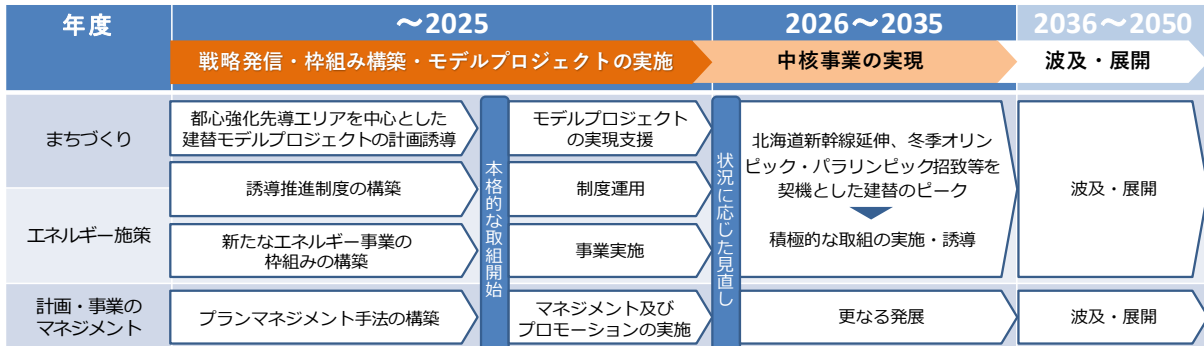
取組方向. 3 更なるステップアップ

- イノベーションのストックの形成
- 新たな社会価値の創造

4 計画の推進

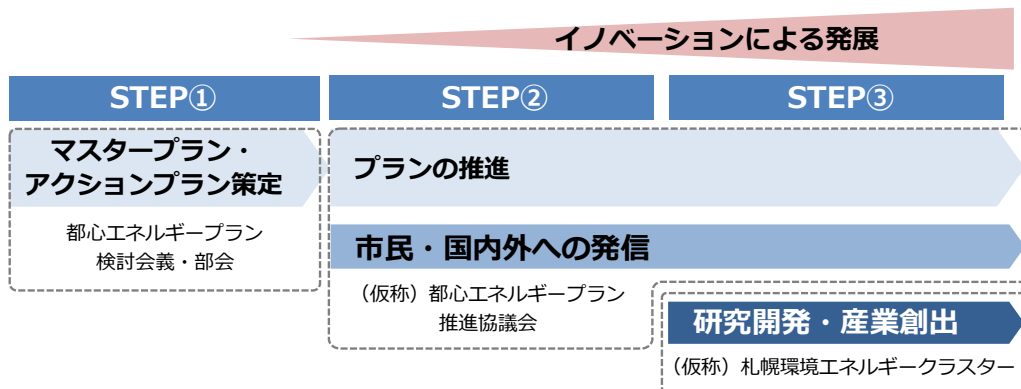
取組の進め方（ロードマップ）

- 計画期間である 2035 年度、目標年次である 2050 年に向け、まちづくりの進展に合わせて長期的な視点で取組を進めます。



推進体制

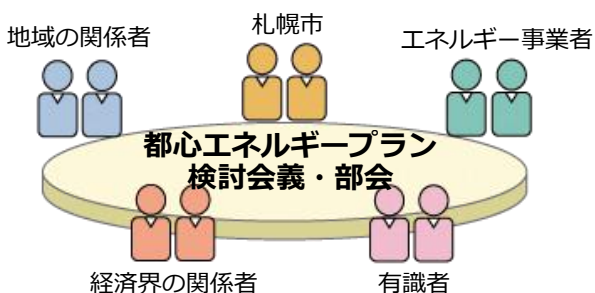
- これまでに示した取組内容の展開ステップと、それに応じた推進体制のイメージを示します。多様な関係者の参画と連携を促しながら、継続的に活動を進めていくことが重要です。



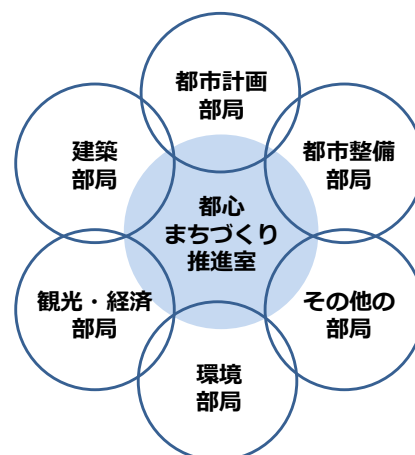
【推進体制参考】ステップ毎の体制イメージ

STEP① プラン策定段階

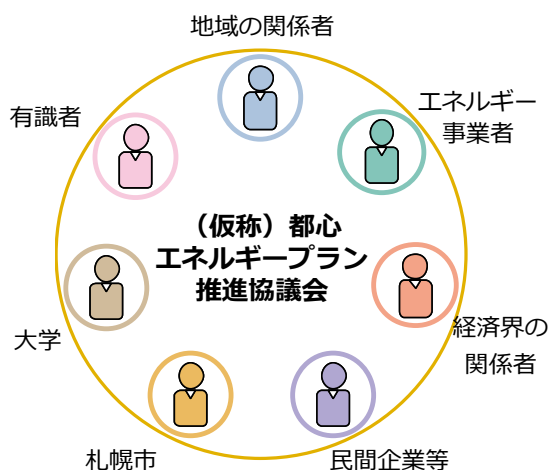
<民間事業者等との検討体制>



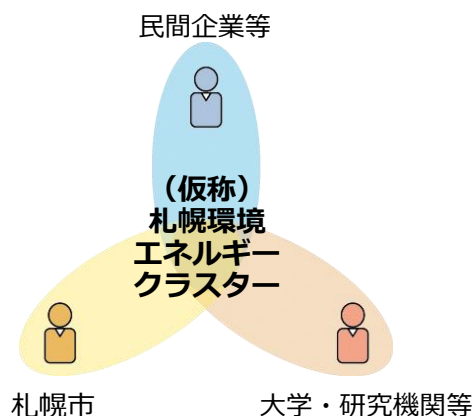
<札幌市の体制>



STEP② プラン推進・発信段階

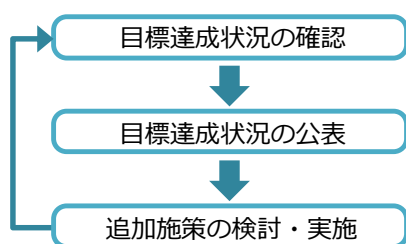


STEP③ 研究開発・産業創出段階



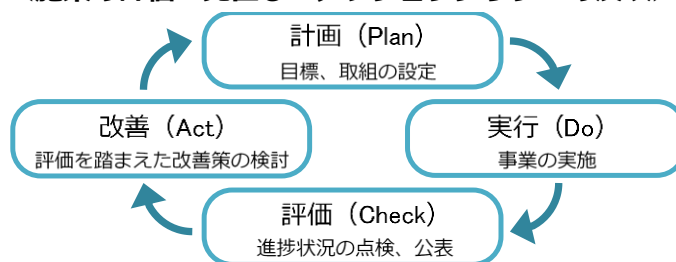
計画の管理・見直し

<目標達成への進行管理>



(仮称) 都心エネルギープラン推進協議会中心

<施策の評価・見直し・アクションプランへの反映>



札幌市 (行政評価制度)

関係主体の役割分担

市民・民間事業者

- 取組への理解と実践
- エネルギーの適切な利用

エネルギー事業者

- 取組への理解と実践
- エネルギーの適切な供給
- 経済性の発揮

札幌市

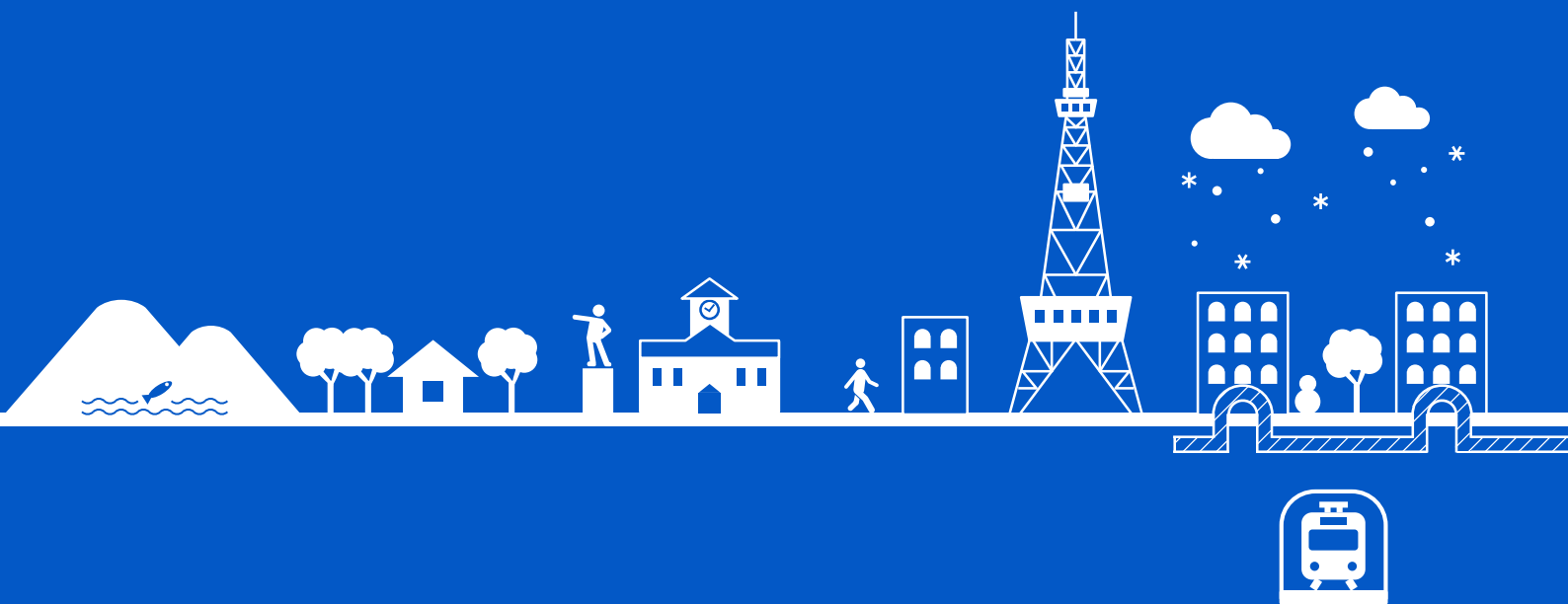
- 計画・指針の作成
- 関係者との調整
- 取組の率先実施

都心のエネルギープランの実現に向けて

このプランで設定した低炭素化に向けた大きな目標を実現するためには、市民をはじめ、官民の様々な関係者が価値観を共有し、連携しながら、長期的に取組を進めることが求められます。

これから 2050 年に向けて、札幌市、エネルギー事業者、ビル事業者、市民などの関係者が、その時、その時にできることを最大限に行い、個々の取組では生み出せない大きな効果を生み出すように、まちぐるみで挑戦をつづけます。

そして、全ての人々に対し、大きなメリットや幸せをもたらすことを札幌都心は目指します。



都心エネルギーマスタープラン

《発行》平成30年(2018年)3月

《企画・編集》札幌市まちづくり政策局政策企画部
都心まちづくり推進室エネルギープロジェクト担当課

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目

電話：011-211-2692 FAX：011-218-5112

URL：<http://www.city.sapporo.jp/kikaku/downtown/energy-index.html>

E-MAIL：ki.downtown@city.sapporo.jp



さっぽろ市
01-B02-17-2576
29-1-200