

令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

令和4年7月28日

札幌市 都心まちづくり推進室

令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

1. 都心エネルギープランについて

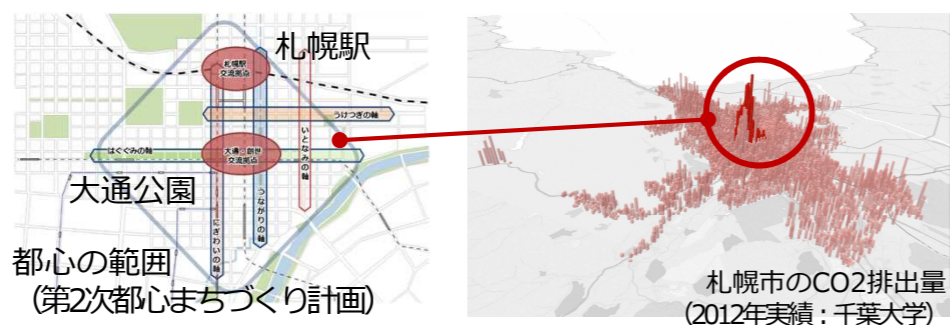
都心エネルギープランの概要

都心エネルギーマスタープラン 2018年3月策定

(計画期間：2018年～2035年)

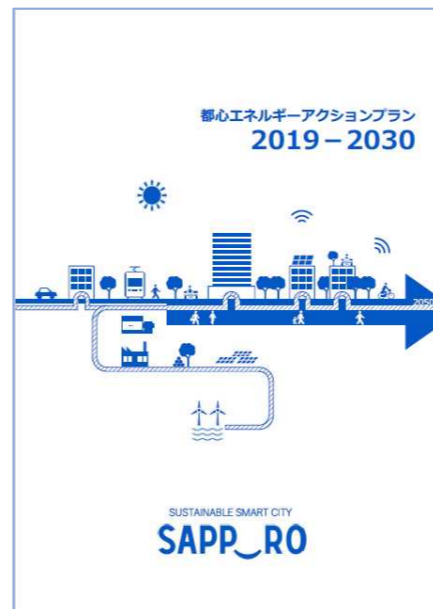


- 札幌都心は、1972年冬季札幌オリンピック前後に建てられた建物が多いことに加え、2030年度末を予定する北海道新幹線札幌延伸を見据え、建物の更新が活発化している。
- 都市機能が集積する都心では、建物建替えの機会を捉えたエネルギー施策展開により、CO2排出削減に効果的に取り組むことが肝要
- このような都心の特徴を捉え、**都心のまちづくりを支える環境エネルギー施策として策定**



都心エネルギーアクションプラン 2019年度策定

(計画期間：2019年～2030年)

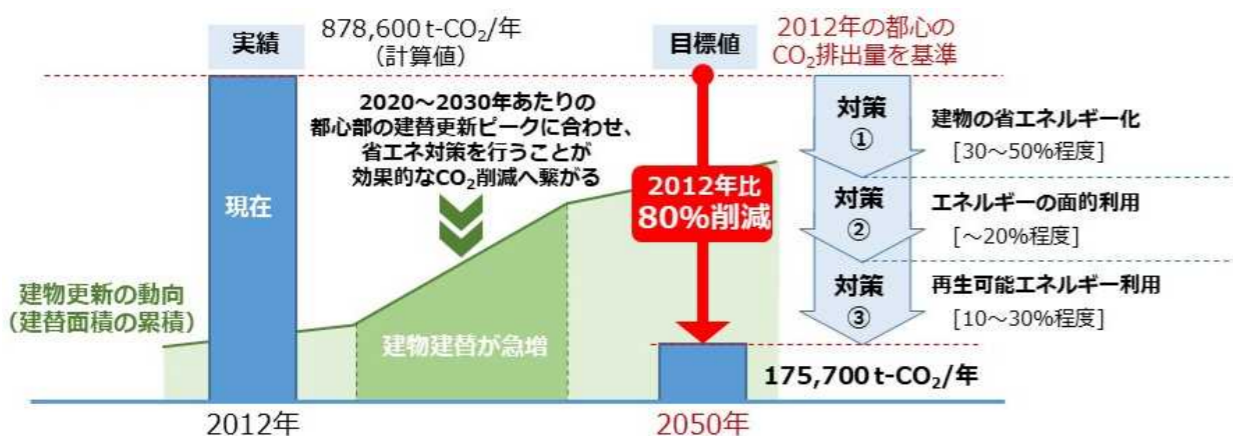


- 都心エネルギーマスタープランで示した2050年目標達成に向けた実行計画として策定
- 3つの重点課題と具体的な取組内容である7つのプロジェクトを位置付け、民間都市開発や都市基盤整備などと連携しながら取組を進めることを明記
- 各プロジェクトごとに達成指標、実施手順、関係者との役割分担などを整理

都心エネルギープランの3つの基本方針と目標設定

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 低炭素 Low Carbon | 2050年までに建物から排出されるCO2を2012年比で80%削減 |
| 強靱 Resilience | 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 |
| 快適・健康 Livability | 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 |

CO2削減に向けた目標設定と考え方



重点課題1 : 理念と目標の共有

プロジェクト①

都心エネルギープラン発信

国内外への戦略的な発信による持続可能なまちづくりへの着目、理解、参画の促進

重点課題2 : 低炭素で持続可能なまちづくりの枠組み構築

(エネルギープランの3つの基本方針)

| 低炭素 | 強靱 | 快適・健康 |
|--|--|-------------------------------------|
| プロジェクト② 低炭素で強靱な熱利用 | | プロジェクト⑤ 快適・健康まちづくり |
| 積雪寒冷地ならではの低炭素な熱利用を推進するための冷水・温水導管ネットワークの幹線整備とコージェネの導入 | | 人々の快適性や健康性を高めるまちづくりに向けた評価分析と都市機能の誘導 |
| プロジェクト③ 低炭素で強靱な電力利用 | | |
| 再生可能エネルギー由来の低炭素な電力利用を推進するための地域新電力事業の立ち上げとエネルギー利用の多様化 | | |
| | プロジェクト④ スマートエリア防災 | |
| | 都心強化先導エリアの強靱性の向上に向けたエネルギー基盤やICTを活用したエリア防災の推進 | |

重点課題3 : パートナーシップによる目標達成

| プロジェクト⑥ | プロジェクト⑦ |
|---|--|
| 都市開発の誘導・調整 | 交流・イノベーション |
| 建物の更新等に合わせ、持続可能なまちづくりに関する取組を推進するためのルールづくり | 多様な関係者の交流と連携を促し、持続可能なまちづくりを発展的に進めるオープンイノベーションの促進 |

都心エネルギープランの進捗状況

都心エネルギーアクションプラン前半期間

| 年度 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|---|------|---------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|
| プロジェクト① 都心エネルギー プラン発信 | <ul style="list-style-type: none"> 効果的なコンテンツ案の検討 | <ul style="list-style-type: none"> プロモーション動画の作成 | <ul style="list-style-type: none"> E!まちフォーラム2022の開催 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発信サイト閲覧数</td> <td>開始年度の2倍以上</td> </tr> <tr> <td>イベント参加者数</td> <td>開始年度の1.5倍以上</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | 発信サイト閲覧数 | 開始年度の2倍以上 | イベント参加者数 | 開始年度の1.5倍以上 |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| 発信サイト閲覧数 | 開始年度の2倍以上 | | | | | | | | | |
| イベント参加者数 | 開始年度の1.5倍以上 | | | | | | | | | |
| プロジェクト⑦ 交流・イノベーション | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>参加登録者数</td> <td>100名以上</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | 参加登録者数 | 100名以上 | | |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| 参加登録者数 | 100名以上 | | | | | | | | | |
| プロジェクト⑥ 都市開発の誘導・調整 | <ul style="list-style-type: none"> 制度の設計 | <ul style="list-style-type: none"> 制度構築 (札幌都心E!まち開発推進制度) 要綱策定 開発誘導方針の改定 | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事前協議制度の総合評価</td> <td>未設定</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | 事前協議制度の総合評価 | 未設定 | | |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| 事前協議制度の総合評価 | 未設定 | | | | | | | | | |
| プロジェクト② 低炭素で強靱な 熱利用 | <ul style="list-style-type: none"> 熱電利用の先行事例調査 熱導管幹線整備および接続に関する調整 | <ul style="list-style-type: none"> エネルギー利用実態調査 最適化・強靱化の方向性整理 <ul style="list-style-type: none"> EC整備の調整 「5-1.2」「4-3」「大通西4」 熱導管幹線整備への補助実施 | <ul style="list-style-type: none"> 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DHC熱のCO2排出係数</td> <td>0.059 kg-CO2/MJ以下</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | DHC熱のCO2排出係数 | 0.059 kg-CO2/MJ以下 | | |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| DHC熱のCO2排出係数 | 0.059 kg-CO2/MJ以下 | | | | | | | | | |
| プロジェクト③ 低炭素で強靱な 電力利用 | <ul style="list-style-type: none"> 地域新電力事業化検討 | <ul style="list-style-type: none"> 地域新電力事業化検討 国の制度見直しなどを受け令和4年の事業化見送り 再エネ電力導入手法について継続検討 | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地域新電力のCO2排出係数</td> <td>0.532 kg-CO2/kWh以下</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | 地域新電力のCO2排出係数 | 0.532 kg-CO2/kWh以下 | | |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| 地域新電力のCO2排出係数 | 0.532 kg-CO2/kWh以下 | | | | | | | | | |
| プロジェクト④ スマートエリア 防災 | <ul style="list-style-type: none"> 非常用電気等供給施設協定の検討 チカホへの非常用発電機整備 CGS整備国費補助共同申請 (北4東6街区) | <ul style="list-style-type: none"> 非常用電気等供給施設協定の締結 (北1西1周辺街区) | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一時滞在施設の分散電源確保</td> <td>チカホの分散電源確保</td> </tr> <tr> <td>エリア防災協定の締結</td> <td>チカホ×周辺施設の協定締結</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | 一時滞在施設の分散電源確保 | チカホの分散電源確保 | エリア防災協定の締結 | チカホ×周辺施設の協定締結 |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| 一時滞在施設の分散電源確保 | チカホの分散電源確保 | | | | | | | | | |
| エリア防災協定の締結 | チカホ×周辺施設の協定締結 | | | | | | | | | |
| プロジェクト⑤ 快適・健康まち づくり | <ul style="list-style-type: none"> 国交省「まちなかの居心地の良さを測る指標(案)」を活用した直営調査の試験的実施 | | <ul style="list-style-type: none"> ※札幌都心E!まち開発推進制度の協議項目として協議実施 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>達成指標</th> <th>2023目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンテンツの閲覧数</td> <td>開始年度の2倍以上</td> </tr> <tr> <td>取組への参加者の1日の歩数</td> <td>開始年度の1.1倍以上</td> </tr> </tbody> </table> | 達成指標 | 2023目標値 | コンテンツの閲覧数 | 開始年度の2倍以上 | 取組への参加者の1日の歩数 | 開始年度の1.1倍以上 |
| 達成指標 | 2023目標値 | | | | | | | | | |
| コンテンツの閲覧数 | 開始年度の2倍以上 | | | | | | | | | |
| 取組への参加者の1日の歩数 | 開始年度の1.1倍以上 | | | | | | | | | |

令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

E!まち フォーラム 2022

札幌都心のまちづくりと
ゼロカーボンへの挑戦
— 次の100年への礎 —

7/4 [MON]
15:00~17:30 (受付 14:30~)

参加費
無料

札幌市民交流プラザ 3F [クリエイティブスタジオ]
北海道札幌市中央区北1条西1丁目

ハイブリッド開催

【現地会場】先着 50名
【オンライン会場】人数制限なし

札幌市では、都心の「脱炭素化」「強靱化」「快適性の向上」を目標として、まちづくりと環境・エネルギー施策を一体的に展開しています。

このたび、都心での建物建替えなどの開発計画に際し、都心の目標達成につながる開発計画となるよう、事業者のみならずと市が協議などを行う「札幌都心E!まち開発推進制度」の運用を、本年5月9日から開始しました。

本フォーラムでは、制度の運用開始をふまえ、未来を見据えたまちづくりと一体的に展開する環境・エネルギー施策の重要性について、国内外の先進事例を交えて有識者からアドバイスいただき、市民、都心の開発に関係する企業、業界団体のみならずと共有します。

お申込み方法 必要事項を記載の上、FAX・メールのいずれかの方法でお申し込みください

運営事務局：株式会社ヤマチコーポレーション
TEL: 011-281-7550 FAX: 011-281-7554
参加申込メールアドレス: e-machi2022@anker.jp
締切: 6月27日(月) ※定員に達し次第、締め切らせていただきます。
※申込の際に送付いただく個人情報は、本フォーラムに限りご活用いたします。

■ お申込み必要事項
・お名前
・ご所属(法人又は団体の場合)
・メールアドレス
・電話番号
・会場参加 or オンライン参加



SAPPORO



プログラム

01 主催者挨拶 札幌市長 秋元克広

02 基調講演

「札幌都心における脱炭素の方向性」
千葉大学大学院 教授 村木 美貴 氏
「大丸有のまちづくりを進化させる
エネルギーエリアビジョン」
三菱地所(株) 執行役員 井上 俊幸 氏

03 パネルディスカッション

「札幌都心のまちづくりとゼロカーボンへの挑戦
～次の100年への礎～」

コーディネーター 村木 美貴 氏
パネリスト 井上 俊幸 氏
今城 忠直 氏 [北海道ガス(株)]
皆川 和志 氏 [北海道電力(株)]
山吹 達也 氏 [(株)北洋銀行]

参加者

■ 合計220名
現地参加 : 62名
オンライン : 158名

基調講演

■ 札幌都心における脱炭素の方向性 (村木 美貴氏)

- まちづくりと環境・エネルギー施策に総合的に取り組み、脱炭素都市実現に向け進む札幌都心の取組について考察

■ 大丸有のまちづくりを進化させるエネルギーエリアビジョン (井上 俊幸氏)

- 大丸有地区が、社会的課題としての気候変動対策において、エネルギー需要家としての立場からどのような取り組みをすべきか、その方向性をまとめたビジョンについて説明

パネルディスカッション

■ 進化する都心部分散型エネルギーネットワーク

～レジリエンスとゼロカーボン化の両立に向けて～ (今城 忠直氏)

- 分散型エネルギーシステム普及に向けた取り組みや、脱炭素化に向けた取り組みについて

■ 脱炭素都市実現に向けた普遍的なZEBの価値

～再生可能エネルギーへの取組～ (皆川 和志氏)

- ほくでんグループが目指す姿やゼロカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みについて

■ 地域金融機関と都心のまちづくりとの関わり

～脱炭素社会への移行を支援するファイナンス・ソリューションの提供～ (山吹 達也氏)

- 企業の脱炭素経営・SDGs経営の取組に向けた支援サービスについて



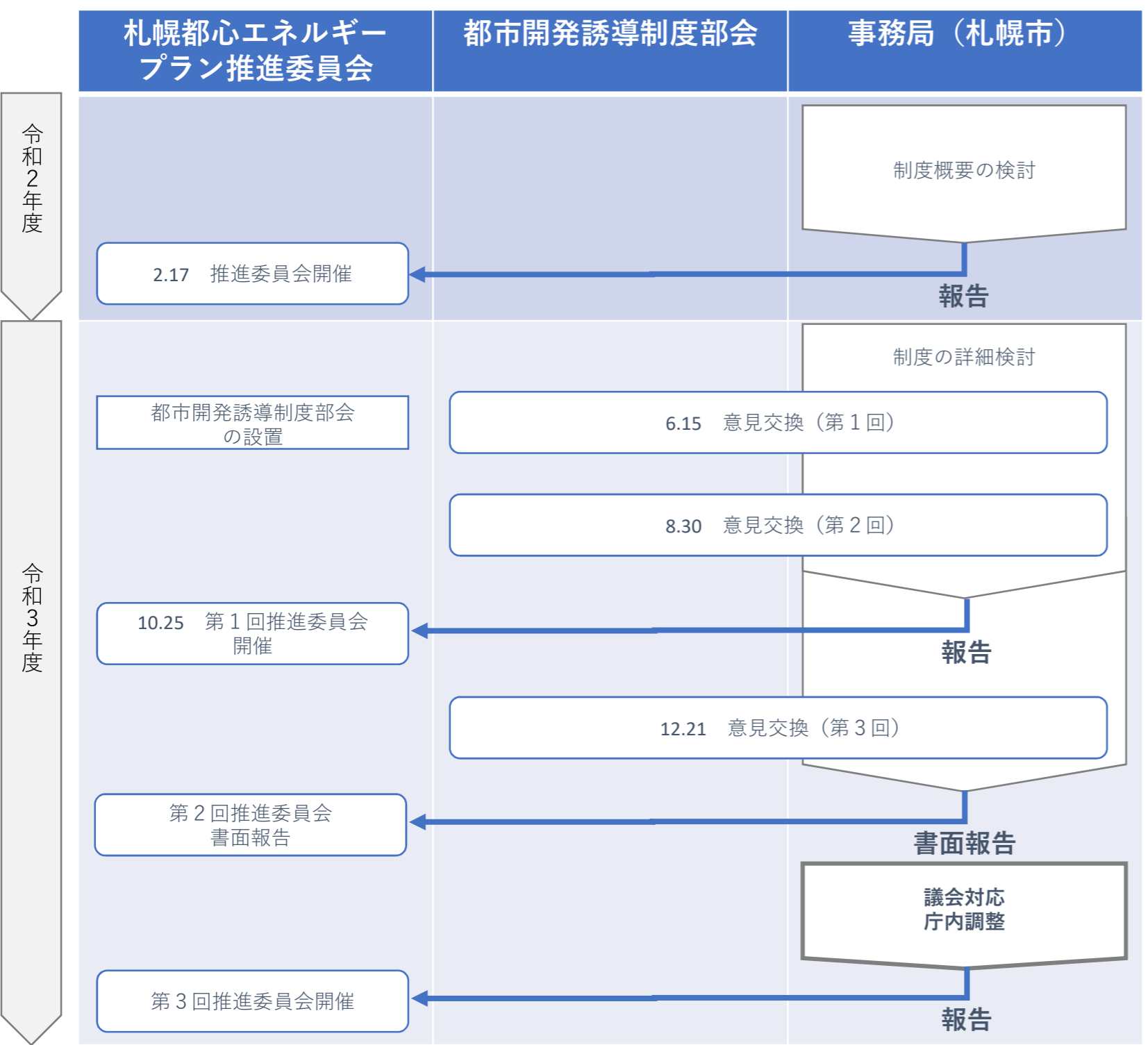
令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

令和3年度の検討内容① (プロジェクト⑥「都市開発の誘導・調整」)

制度の検討経緯



「札幌市都心における持続可能なゼロカーボン都市開発推進制度」
(愛称：札幌都心E！まち開発推進制度) 平成4年5月9日より運用開始



「公表」「表彰」「取組支援」は、令和4年度以降継続検討

制度の概要 (パンフレット抜粋)



札幌都心E！まち開発推進制度 とは？

札幌都心での建物建替えや増築などの開発計画において、事業者と市が協働し都心の目標である「脱炭素化」「強靱化」「快適性向上」の達成につながる計画とするための制度です。
「札幌市都心における持続可能なゼロカーボン都市開発推進要綱」に定められています。

～制度の概要～

事業者が主体で行うこと
詳しくは「3.手続きの流れ」をご確認ください。

①計画内容の事前協議
建替えや開発計画の早い段階に、都心の「脱炭素化」「強靱化」「快適性向上」につながる取組について札幌市と協議します。
取組項目の例は市の公式ホームページなどで事前に公表されるため、協議を効率的に進められます。

市が主体で行うこと

取組支援
都心の目標達成に向け、高い効果が期待できる取組は、容積率の緩和などの制度による支援を受けることができます。

協議・運用実績の公表
事前協議や運用実績の内容は、事業者の同意のもと札幌市公式ホームページで公表します。

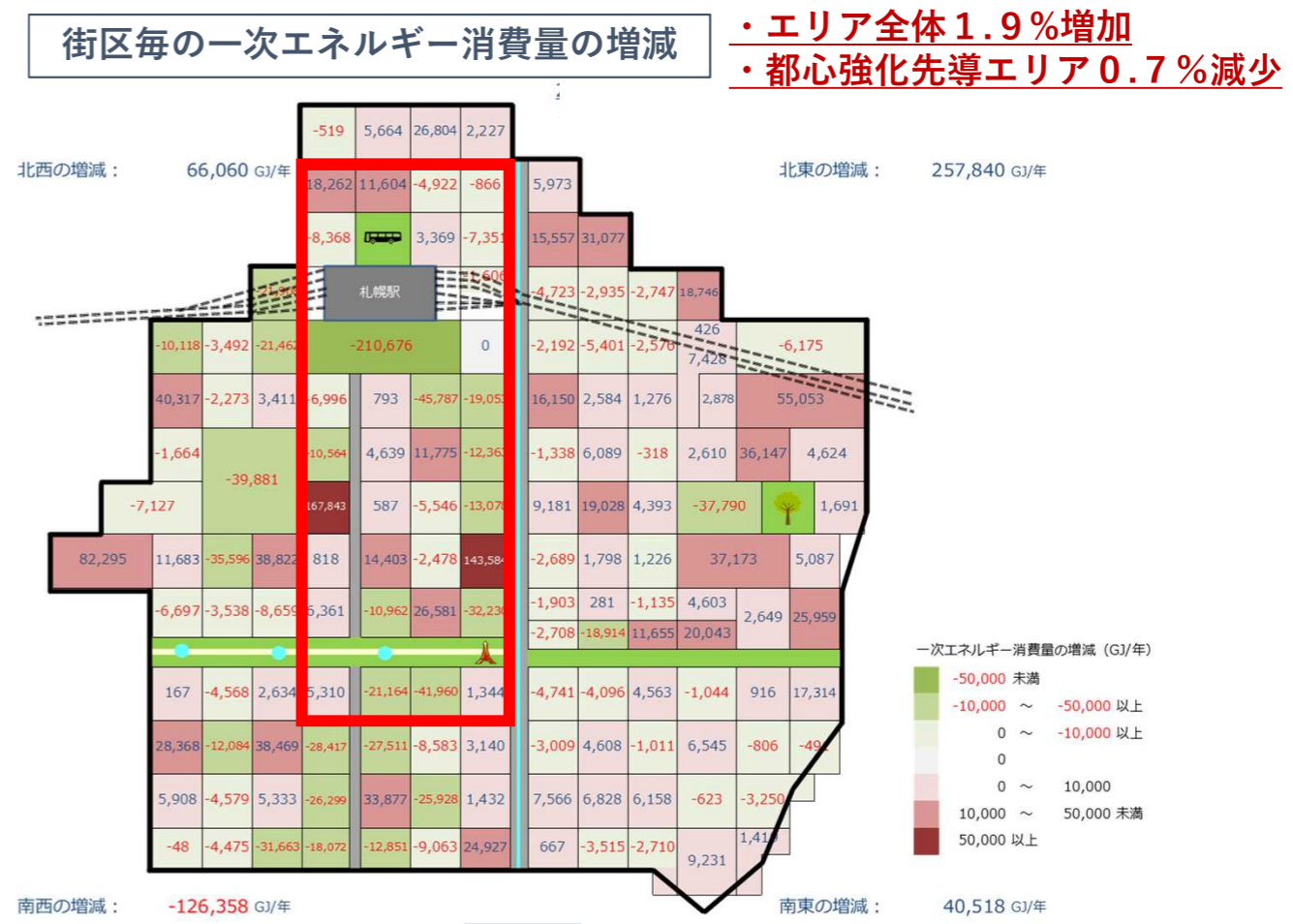
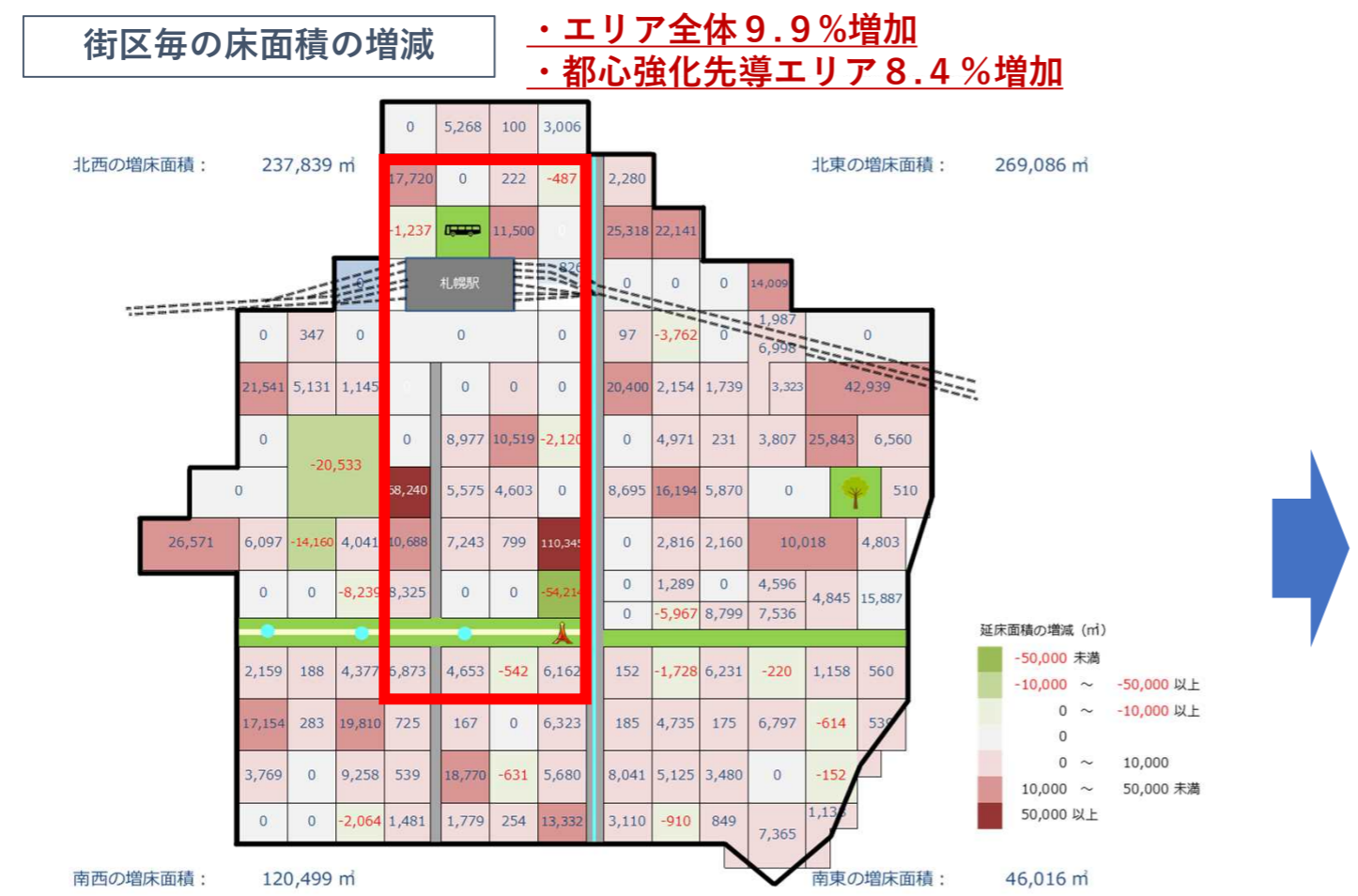
②運用実績報告
事前協議を行った計画について、建物が完成し、使用し始めてから年1回、エネルギー消費量や計画内容の実施状況を報告します。

優れた取組の表彰
特に優れた取組を行う建物については表彰を行い、取組内容を積極的に発信します。
取組姿勢をPRする手段としてぜひご活用ください。

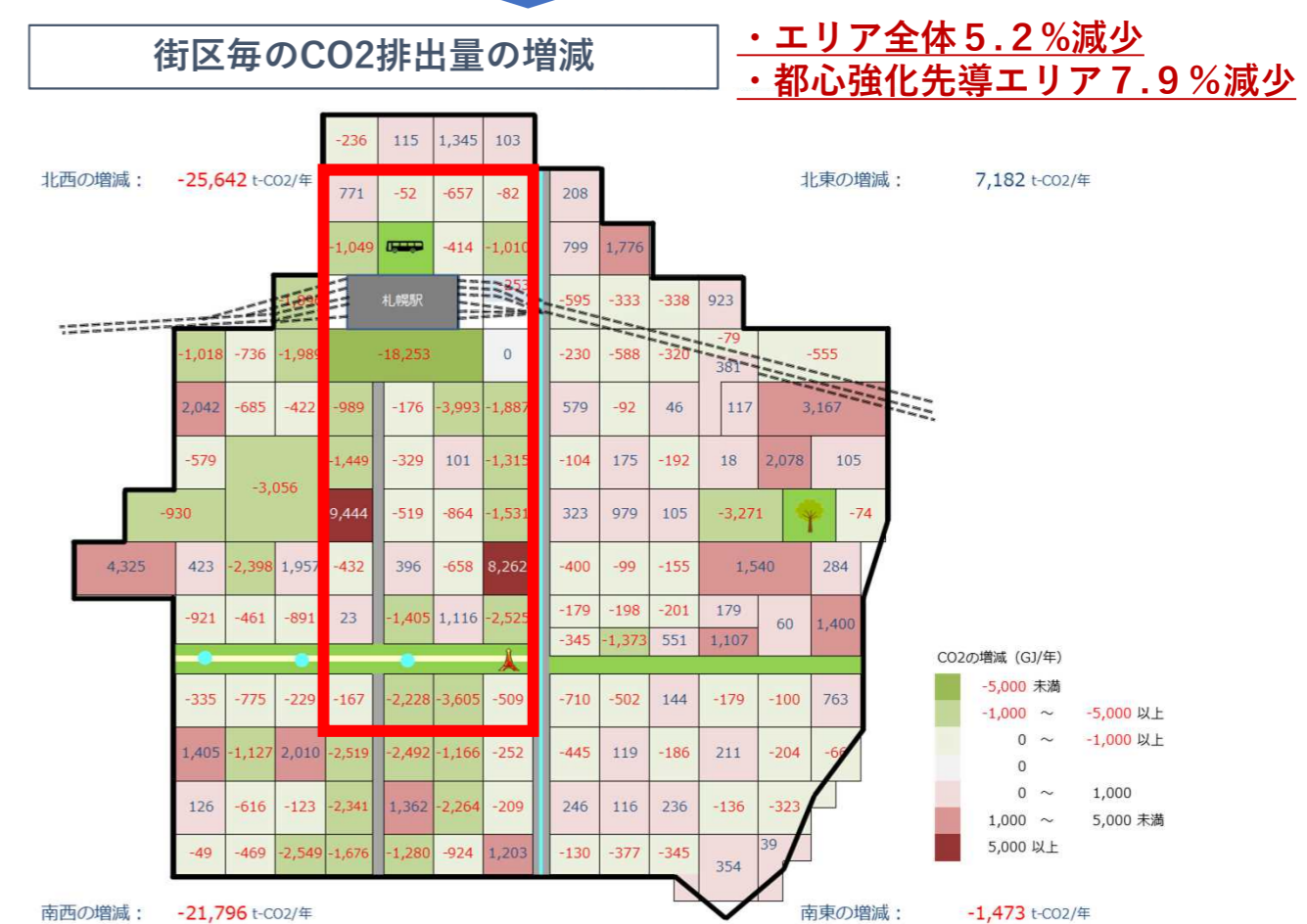
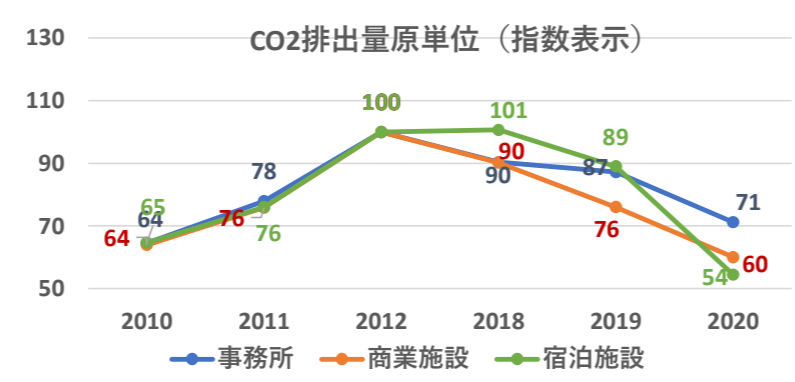
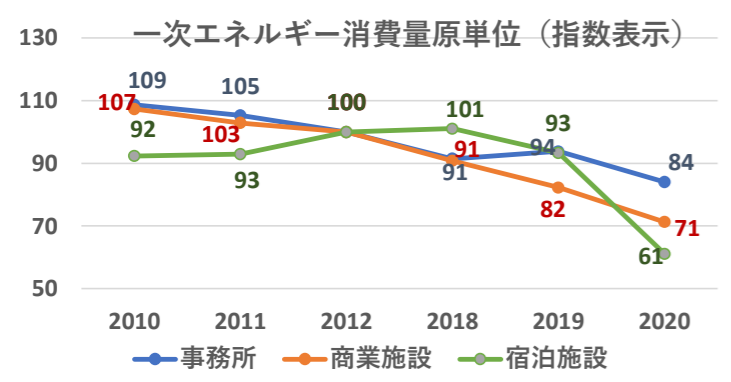
詳細検討未実施

令和3年度の検討内容② (プロジェクト②「低炭素で強靱な熱利用」、プロジェクト③「低炭素で強靱な電力利用」)、プロジェクト④「スマートエリア防災」)

2019年のエネルギー利用実態 (2012年比) ※都心のエネルギー利用の実態調査より



- 2019年の一次エネルギー消費量原単位は、2012年と比較して事務所・宿泊用途で約7%、商業施設で約18%の減少
- 2019年のCO2排出量原単位は、2012年と比較して事務所・宿泊用途で約11%、商業施設で約24%の減少



● 2012年から2019年にかけて都心の床面積は増加、機能集積が進んでいる。
● ビル側ではLED改修などの省エネ技術導入により一次エネルギー消費量の削減が一定程度見られるが、更なる省エネ化が重要
● CO2排出係数は東日本大震災後に増加したが、その後減少。CO2排出係数は社会状況等により変化することを考慮する必要

令和3年度の検討内容②（プロジェクト②「低炭素で強靱な熱利用」、プロジェクト③「低炭素で強靱な電力利用」）、プロジェクト④「スマートエリア防災」）

CO2排出量削減の考え方

まずは「省エネルギー化」によりエネルギー消費量を削減

そのうえで必要となるエネルギーは、再エネや未利用エネ利用などの「エネルギー転換」によりCO2排出量を削減

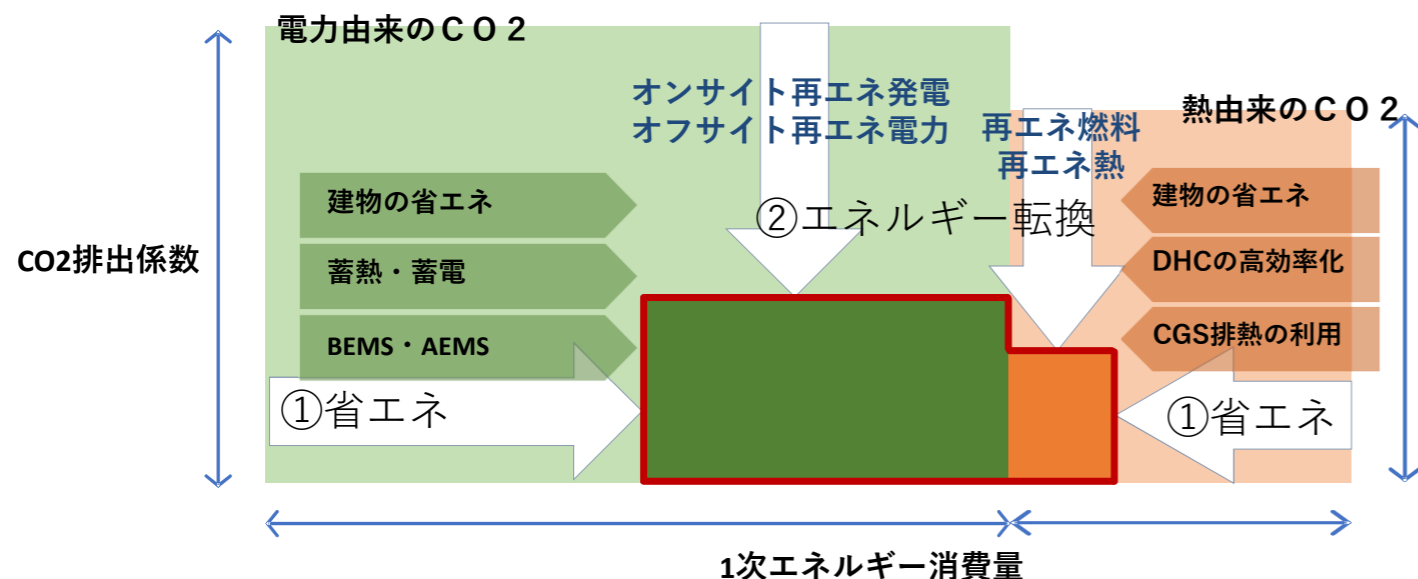


図 CO2排出量削減の考え方（概念図）

都心のエリア特性の考え方

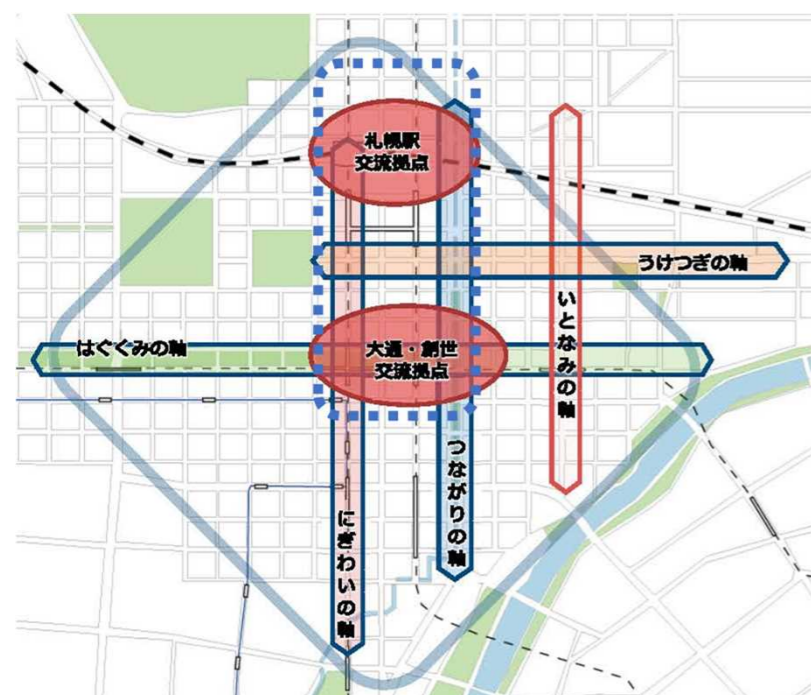


図 第2次都心まちづくり計画による都心の骨格構造

都心の骨格構造を踏まえ、エネルギー利用の取組を3エリアに分類

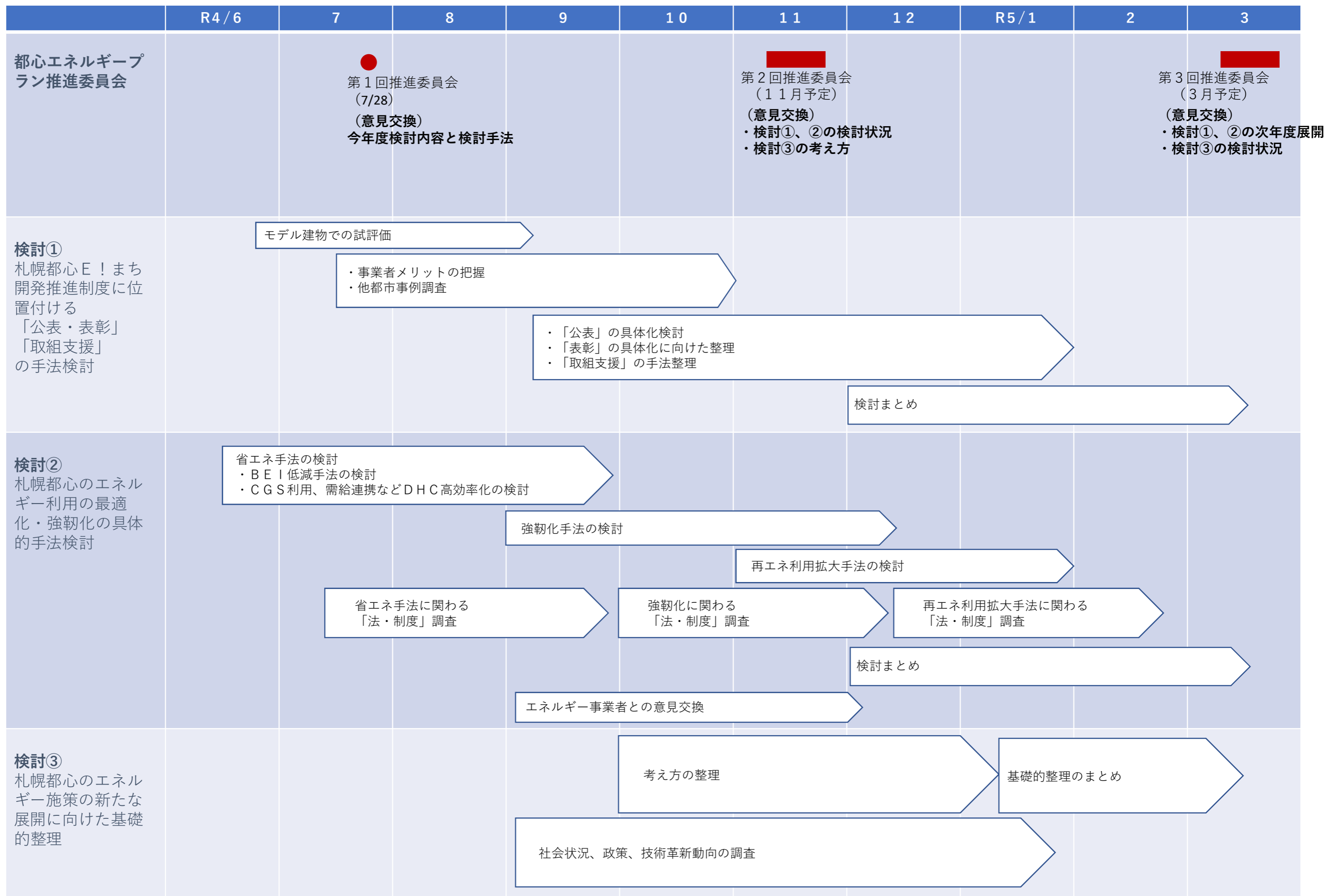
| エリアの分類 | 取組 |
|-----------|-------------------------------|
| 都心全域 | 都心全域において普遍的に必要な取組 |
| 拠点開発 | 再開発等、大規模な拠点開発を捉えて誘導する取組 |
| 都心強化先導エリア | 拠点同士を群として、エリアでのエネルギー利用を想定した取組 |

エリアごとにエネルギー利用の最適化・強靱化につながる取組の方向性を整理

表 エネルギー利用の最適化・強靱化に向けた基本的な方向性（案）

| エリアの特徴 | エネルギー種別 | 脱炭素化に向けた基本的な方向性 | | 強靱化に向けた基本的な方向性 |
|-----------|---------|---|--|--|
| | | 省エネ・需給調整 | 創エネ・再エネ・未利用エネ | |
| 都心全域 | 電力 | <ul style="list-style-type: none"> BEI低減（ZEB化） BEMSの導入 蓄電池の導入 | <ul style="list-style-type: none"> オンサイト再エネ発電設備の導入 オフサイト再エネ電力の都心への導入 再エネ電力の購入 | <ul style="list-style-type: none"> 非常用発電機の導入 蓄電池の導入 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> BEI低減（ZEB化） BEMSの導入 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> 再エネ熱源設備の導入 低炭素燃料の導入 | <ul style="list-style-type: none"> 蓄熱槽の導入 |
| 都心強化先導エリア | 電力 | - | - | - |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> プラント間連携などによるDHCの効率的な運用 CGS排熱の活用 AEMSの導入 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> DHCへの再エネ導入 DHCへの未利用熱導入 | <ul style="list-style-type: none"> エネルギーネットワークからの非常時の熱供給 |
| 拠点 | 電力 | - | - | <ul style="list-style-type: none"> ECからの非常時の電力供給 拠点周辺でのグリッド化 CGS電力の活用 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> DHCプラント高効率化 AEMSの導入 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> CGS排熱の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ECからの非常時の熱供給 |

令和4年度は、取組の具体的手法検討や、法・制度の整理、課題の洗い出しを行う



令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

- 事前協議・運用実績報告は詳細検討し制度運用しているが、「公表」「表彰」は詳細未検討
- 取組支援策は現状容積率の緩和が主となっている

➡ 開発事業者のメリットを幅広く捉えた「公表」「表彰」「取組支援」となるよう、手法を検討・整理する。

具体的な検討手法

1) 「公表」「表彰」「取組支援」検討に向けた調査

事業者との意見交換による事業者メリットの把握

- 開発事業者メリットにつながるものとするため、「公表」「表彰」「取組支援」の手法について、ヒアリングなどによる意見交換を行う。（意見交換は令和3年度に実施したアンケートの回答をベースとする）

他自治体（政令都市等）の参考事例を調査

- 取組計画の公表方法、脱炭素化の評価手法、表彰方法、公表・表彰のタイミング、取組支援の方法などの参考事例について自治体ホームページなどから情報収集する

2) 「公表」の具体化検討

評価方法・公表内容の検討

- 複数のモデル建物について取組計画書を用いて試評価を行い、評価項目ごとの配点を整理
- 開発事業者の取組内容が適正に評価される評価方法・公表内容を検討

表 モデル建物の試評価の取りまとめイメージ

| 建物番号 | 建物名称 | 竣工年月 | 建物用途 | 延床面積 | 評価結果 | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | | | 総合点 | 脱炭素化 | 強靱化 | 快適健康 |
| モデルA | | | | | | | | |
| モデルB | | | | | | | | |
| モデルC | | | | | | | | |

仮（イメージ）

採点

公表手法の検討

- 「表彰」や「取組支援」などの検討状況も踏まえ、最適な公表のタイミングについて検討
- 最適な公表の方法について検討

3) 「表彰」の具体化に向けた整理

表彰基準・発信手法の整理

- 前述2)のモデル建物の試評価を元に、表彰の基準について整理
- 開発事業者のメリットなどを踏まえ、効果的な表彰方法や発信手法を整理

表彰時期の整理

- 開発事業者のメリットなどを踏まえ、効果的な表彰時期について整理

4) 「取組支援」の手法整理

開発事業者メリットや他自治体情報、意見交換を通じた手法整理

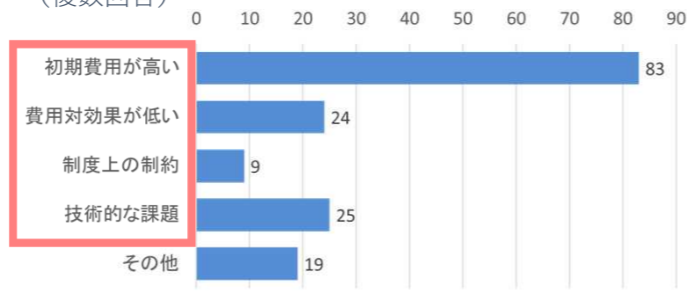
- 開発事業者との意見交換やエネルギー利用の最適化・強靱化検討の内容、他自治体事例を元に「取組支援」の手法を整理

(参考) 脱炭素、建物省エネ化の取組に関するアンケート回答（令和3年度実施）

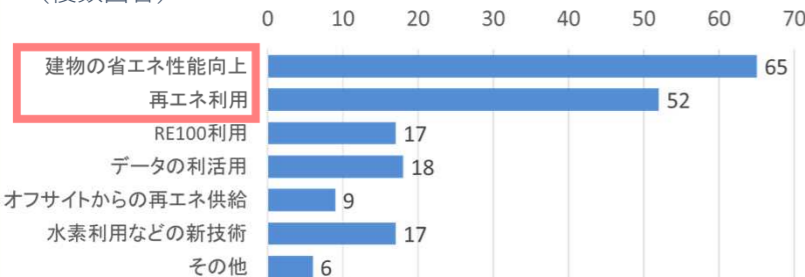
① 脱炭素の取組を進める理由（複数回答）



③ 建物の省エネ性能向上に取り組む場合の課題（複数回答）



② 脱炭素の取組として興味があるもの（複数回答）



- ✓ 脱炭素の取組理由は、「企業のCSR」、「同様の建物との差別化」、「不動産価値の向上」が多い。
- ✓ 脱炭素の取組として興味があるものは、「建物の省エネ性能の向上」、「再エネ利用」が多い。
- ✓ ZEB化に取り組む課題として、「初期費用」、「費用対効果」や「技術的な課題」が課題として挙げられている。

部会設置について

- ✓ 昨年度の制度検討に際しては、民間開発事業者等の視点を踏まえて検討を進めることが必要であるとの考えから、都心エネルギープラン推進委員会の中に、都市計画や都市開発、エリアマネジメントを専門とする委員による部会を設置し、検討を進めた
- ✓ 今年度の検討内容は、開発事業者などのメリットにつながる制度となるよう、「公表」「表彰」および「取組支援」の検討を深めることを目的としており、この検討には引き続き部会を設置し、機動的に意見交換を行いながら進めることが望ましいと考える

都心エネルギープラン推進委員会に「**都市開発推進制度部会**」を設置し、「公表」「表彰」「取組支援」の検討に際し、意見交換等を行いながら進めたい。

部会設置の目的

制度の検討にあたり、専門的知識に加え、再開発等の主体となるビル事業者の視点、都心の競争力強化等の経済効果等に関する視点および地域のまちづくりとの連携に関する視点からの意見を伺い、検討の一助とすることを目的とする

部会の位置付けと開催手法

部会は「札幌都心エネルギープラン推進委員会設置要綱」第7条に基づき設置される
部会での意見交換内容は、札幌都心エネルギープラン推進委員会に置いて報告する内容の前段整理を行うものであるため、非公開での開催とする
なお意見交換した内容は、都心エネルギープラン推進委員会において報告を行う

部会の想定開催回数・時期

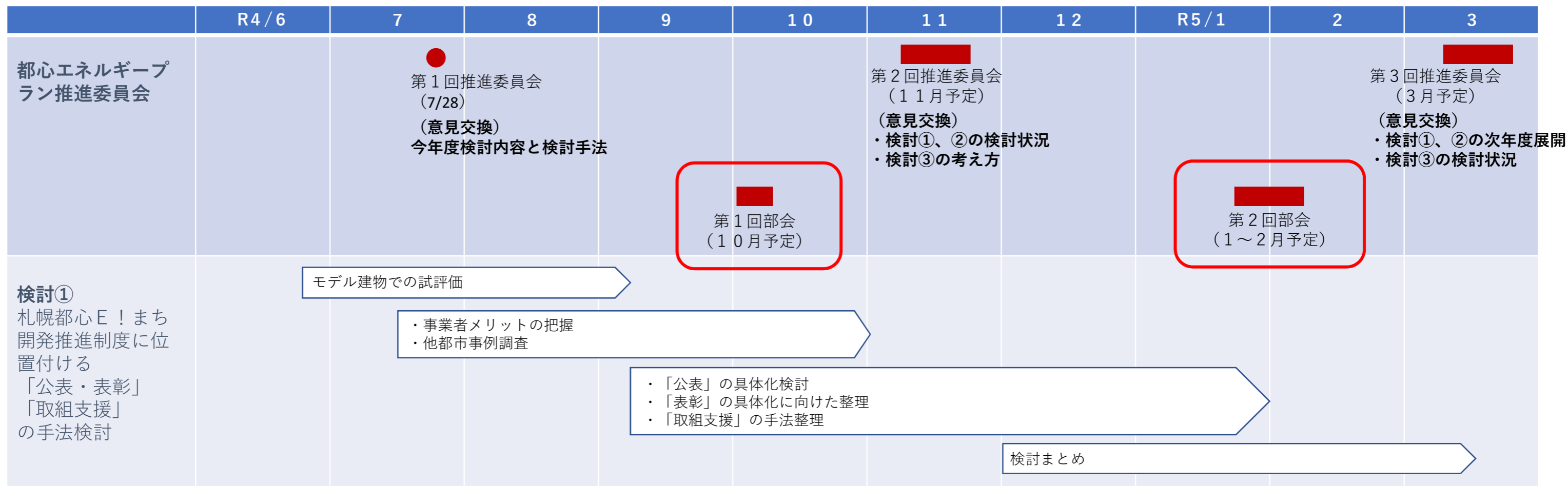
検討進捗に伴い、年度内は2回開催想定
(※開催日時は別途調整とさせていただきます)

想定する部会委員（案）について

昨年度部会を参考に、検討する内容を踏まえ人選

(五十音順・敬称略)

| 氏名 | 専門 | 所属 |
|------------------|---------------|--------------------|
| 島口 委員 | エリアマネジメント | 札幌大通まちづくり株式会社 |
| 藤井 委員 | 商業・経済 | 札幌商工会議所 |
| 村木 委員 | 都市計画・脱炭素都市づくり | 千葉大学大学院 |
| 倭 委員 | ビル事業 | 一般社団法人 北海道ビルディング協会 |
| 芳村 委員 | エリアマネジメント | 札幌駅前通まちづくり株式会社 |
| 井上 氏 (オブザーバー) | 不動産・経済 | 三菱地所株式会社 |



令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

- エネルギー利用の最適化・強靱化の実現に向けた課題や具体的手法、費用対効果などの情報整理が必要
- エネルギー利用の最適化・強靱化に繋がる情報の活用手法について未検討

➡ 札幌都心の特徴を捉えた実現手法を検討し、効果的な取組誘導につなげる。

具体的な検討手法（エネルギー利用の最適化）

■ 省エネ手法の検討

（普遍的取組）

建物用途ごとの省エネ効果を概算

- 建物モデルを想定し、札幌都心の特徴を捉えた省エネ手法を整理
- 事務所用途でZEB-Readyを達成するための手法の組合せを検討
- ホテル、商業用途でZEB-Orientedを達成するための手法の組合せを検討
- 省エネ手法毎の省エネ効果と費用対効果の算出

（拠点・都心強化先導エリアを想定した取組）

DHCの高効率化の効果を検討

- モデルDHCを想定し、DHCにおけるコージェネ利用や電化の省エネ効果と費用対効果を概算
- 需要家の蓄熱槽、AEMSを活用した需給連携の検討（需要家の光熱費削減効果、インフラ投資削減効果）

■ 再エネ利用拡大に繋がる手法の検討

再エネ利用拡大手法の整理

- オンサイト・オフサイトで、再エネ発電および再エネ熱利用の手法の整理
- オフサイトからの再エネ電力導入手法（新電力動向含む）について調査
- 都心で利用可能な再エネを把握

再エネ利用手法ごとの省エネ効果を検討

- モデルケースを想定し、オンサイトの再エネ利用手法毎の省エネ効果と費用対効果を概算
- エネルギー事業者との意見交換を元に、DHCにおける高温水の活用手法等について整理

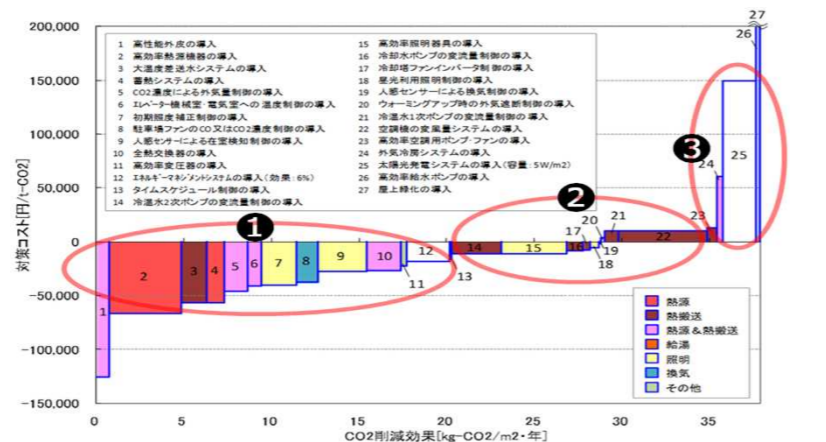
（参考）「限界削減費用曲線」を用いた情報整理

省エネ手法、再エネ利用手法ごとの費用対効果を整理

- 省エネ、再エネ利用の取組手法を想定し、省エネ量とCO2削減効果、費用対効果（円/MJ、円/t-CO2）を概算

限界削減費用曲線を用いた「取組支援手法」の検討

- 「限界削減費用曲線」を用いて費用対効果（円/MJ、円/t-CO2）を可視化。技術情報として建物所有者やエネルギー事業者への「取組支援」検討の参考資料とすることを想定



図中①：対策効果が大きい手法
 図中②：対策効果はおおきいもののインセンティブが必要な手法
 図中③：補助金等の大きな支援を必要とする手法

図 「限界削減費用曲線（MACC）」

表 エネルギー利用の最適化・強靱化に向けた基本的な方向性（案）

| エリアの特徴 | エネルギー種別 | 脱炭素化に向けた基本的な方向性 | | 強靱化に向けた基本的な方向性 |
|-----------|---------|---|--|--|
| | | 省エネ・需給調整 | 創エネ・再エネ・未利用エネ | |
| 都心全域 | 電力 | <ul style="list-style-type: none"> ● BEI低減（ZEB化） ● BEMSの導入 ● 蓄電池の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● オンサイト再エネ発電設備の導入 ● オフサイト再エネ電力の都心への導入 ● 再エネ電力の購入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 非常用発電機の導入 ● 蓄電池の導入 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● BEI低減（ZEB化） ● BEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 再エネ熱源設備の導入 ● 低炭素燃料の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 蓄熱槽の導入 |
| 都心強化先導エリア | 電力 | - | - | - |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● プラント間連携などによるDHCの効率的な運用 ● CGS排熱の活用 ● AEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● DHCへの再エネ導入 ● DHCへの未利用熱導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● エネルギーネットワークからの非常時の熱供給 |
| 拠点 | 電力 | - | - | <ul style="list-style-type: none"> ● ECからの非常時の電力供給 ● 拠点周辺でのグリッド化 ● CGS電力の活用 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● DHCプラント高効率化 ● AEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● CGS排熱の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ● ECからの非常時の熱供給 |

拠点

- 街区一体や複数街区での再開発が想定される
- 札幌駅周辺、大通創世が計画により位置付け
- 将来的には、エネルギーネットワーク外での拠点開発も可能性がある
- 大規模再開発に伴うエネルギー供給拠点の整備

具体的な検討手法（エネルギー利用の強靱化）

■ 強靱化に繋がるエネルギー活用手法の検討

非常時の電力・熱供給体制の検討

- 都心のエリア特性を踏まえた、非常時の電力・熱供給のあり方整理

エネルギーネットワーク・エネルギーセンター配置論の整理

- 非常時の電力・熱供給体制のあり方等を踏まえ、拠点・都心強化先導エリアを想定したエネルギーネットワーク・エネルギーセンター配置論の整理
- エネルギーネットワークを活用した、非常時のエネルギー供給継続に関する具体的手法の検討

具体的な検討手法（エネルギー利用の最適化・強靱化）

■ 取組実現への課題の整理

事業者との意見交換

- 政策動向の整理
- 専門的知見を有するエネルギー事業者等へのヒアリング、意見交換を実施

関連する法・制度等の調査

- 取組手法に関連する法・制度について、根拠法の整理と、政策動向と関連する新制度等を整理

表 エネルギー利用の最適化・強靱化に向けた基本的な方向性（案）

| エリアの特徴 | エネルギー種別 | 脱炭素化に向けた基本的な方向性 | | 強靱化に向けた基本的な方向性 |
|--|---------|---|--|--|
| | | 省エネ・需給調整 | 創エネ・再エネ・未利用エネ | |
| 都心全域 | 電力 | <ul style="list-style-type: none"> ● BEI低減（ZEB化） ● BEMSの導入 ● 蓄電池の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● オンサイト再エネ発電設備の導入 ● オフサイト再エネ電力の都心への導入 ● 再エネ電力の購入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 非常用発電機の導入 ● 蓄電池の導入 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● BEI低減（ZEB化） ● BEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 再エネ熱源設備の導入 ● 低炭素燃料の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 蓄熱槽の導入 |
| 都心強化先導エリア <ul style="list-style-type: none"> ● 複数のエネルギーセンターがエネルギーネットワークによりつながっている ● 地区計画等が決定され、開発機運が高い ● 特定都市再生緊急整備地域への位置付け | 電力 | - | - | - |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● プラント間連携などによるDHCの効率的な運用 ● CGS排熱の活用 ● AEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● DHCへの再エネ導入 ● DHCへの未利用熱導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● エネルギーネットワークからの非常時の熱供給 |
| 拠点 <ul style="list-style-type: none"> ● 街区一体や複数街区での再開発が想定される ● 札幌駅周辺、大通創世が計画により位置付け ● 将来的には、エネルギーネットワーク外での拠点開発も可能性がある ● 大規模再開発に伴うエネルギー供給拠点の整備 | 電力 | - | - | <ul style="list-style-type: none"> ● ECからの非常時の電力供給 ● 拠点周辺でのグリッド化 ● CGS電力の活用 |
| | 熱 | <ul style="list-style-type: none"> ● DHCプラント高効率化 ● AEMSの導入 ● 蓄熱槽の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● CGS排熱の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ● ECからの非常時の熱供給 |

令和4年度 第1回札幌都心エネルギープラン推進委員会

報告資料

1. 都心エネルギープランについて
2. E！まちフォーラム2022の開催報告
3. 今年度の検討内容
 - 3-1. 昨年度の振り返りと今年度の検討スケジュール
 - 3-2. 「札幌都心E！まち開発推進制度」の公表・表彰、取組支援の検討
 - 3-3. 札幌都心のエネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討
 - 3-4. 札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

札幌都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理

■ 都心エネルギープランの3つの基本方針と目標設定

低炭素
Low Carbon

2050年までに建物から排出されるCO₂を
2012年比で80%削減

強靱
Resilience

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

快適・健康
Livability

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

■ 社会状況の変化

国、道、市のゼロカーボン・エネルギー関連施策

技術革新

都心のまちづくりの状況（地区計画や方針）

エネルギー供給に関する課題 など

■ 今年度の検討・意見交換

●札幌都心E！まち開発推進制度を活用した支援や発信の手法検討

●エネルギー利用の最適化・強靱化の具体的手法検討

●推進委員会での意見交換

**令和4年度は、都心エネルギープランの目標、社会状況変化および検討成果を踏まえ
都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた基礎的整理を行う**

（整理に向けた考え方などは次回推進委員会にて意見交換）



**令和5年度は、都心エネルギーアクションプランの前半期間の最終年
都心のエネルギー施策の新たな展開に向けた検討につなげる**