

## 5-2 交通

### (1) 基本的な考え方

#### 【これまでの取組】

これまで、本市においては人口増加と市街地の拡大などにより、交通需要は増加を続け、その移動距離も増加してきました。

そのため、これらの交通需要に対応するとともに都市環境問題にも配慮し、地下鉄を基軸として道路ネットワークが都市圏内を有機的に結ぶ交通体系の整備を進めてきました。

#### 【現況・課題】

地球温暖化防止への対策が求められる中、自家用車など運輸部門からの二酸化炭素の排出割合が比較的高くなっています。これは、市民が通勤・通学で自動車を利用する割合が他都市（100万人以上都市）に比べ高いことなどが要因と考えられます。

また、近年、公共交通の利用者数は緩やかに増加していますが、今後は人口減少による利用者数の減少などの影響が懸念されており、公共交通を維持できるよう取り組んでいく必要があります。特に、路線バスを取り巻く環境の悪化や、自家用車を運転できない高齢者の増加などが懸念されており、生活交通の確保に向けた取組が不可欠であると言えます。

さらに、道路については、局所的・一時的な交通渋滞や都心部における unnecessary 自動車流入による混雑への対応、安全・安心な歩行空間の確保、自転車の利用環境の改善が求められています。

以上のことに加えて、北海道の中核都市として、国内や海外との交流を活性化させ、札幌の魅力やにぎわいを伝えるためにも、交通の果たす役割がますます重要となっており、広域的な交通に関わる高い利便性が不可欠となっています。

これらのことを取り組むにあたっては、本市の厳しい財政状況の中、これまで整備してきた既存の交通施設を有効に活用していくことが重要です。

#### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 新たな価値を創造し、成熟社会を支える都市づくり
- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ 地域特性に応じたコミュニティの活力を高める北国らしい都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり



## 【基本方針】

### ■総合的なネットワークの確立

- 公共交通ネットワークの効果的な運用により、拠点へのアクセス機能の向上、各交通機関の相互連携と質的充実を図ります。
- 都心への不必要な自動車流入を極力抑制するとともに、周辺都市や市内の各地域の拠点へ容易に到達でき、それらの拠点相互が有機的に連結するように道路ネットワークを構成します。
- 空港・港湾及びそれらへのアクセス、鉄道、高速道路などの機能を確保・充実するとともに、北海道新幹線の札幌開業を見据えた広域交通ネットワークの強化を図ります。

### ■地域特性に応じた交通体系の構築

- 市民・企業・行政等の共通認識のもと、歩きやすさなど歩行者の視点に配慮しつつ、自転車の利用環境改善等を進め、都心の回遊性の強化や人口減少・高齢化が進む地域の交通のあり方を検討します。

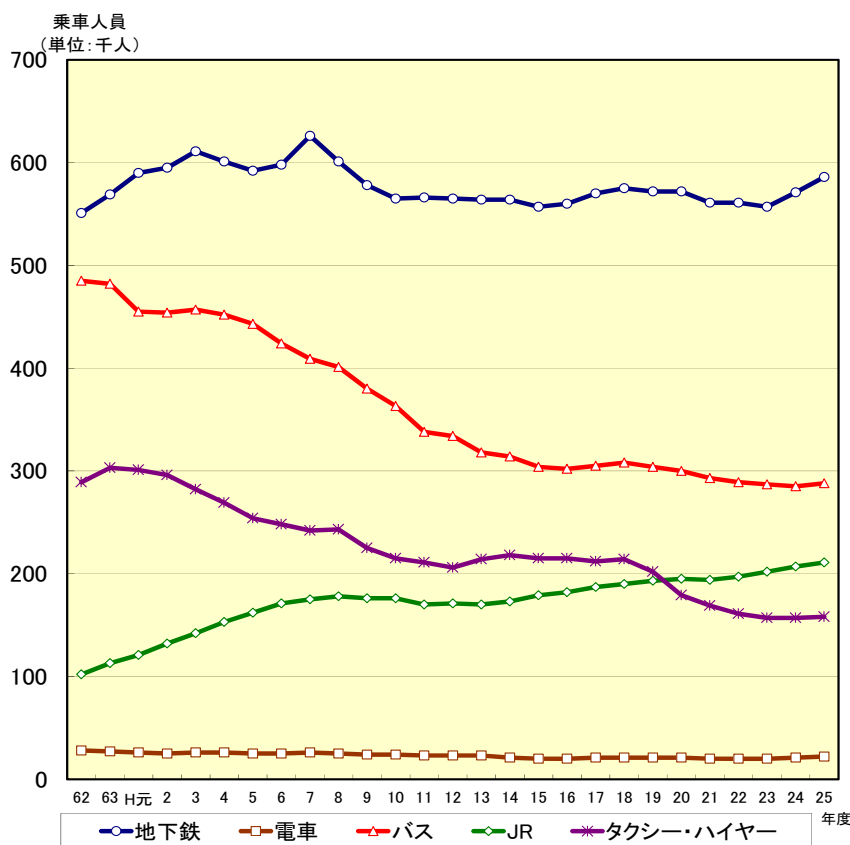
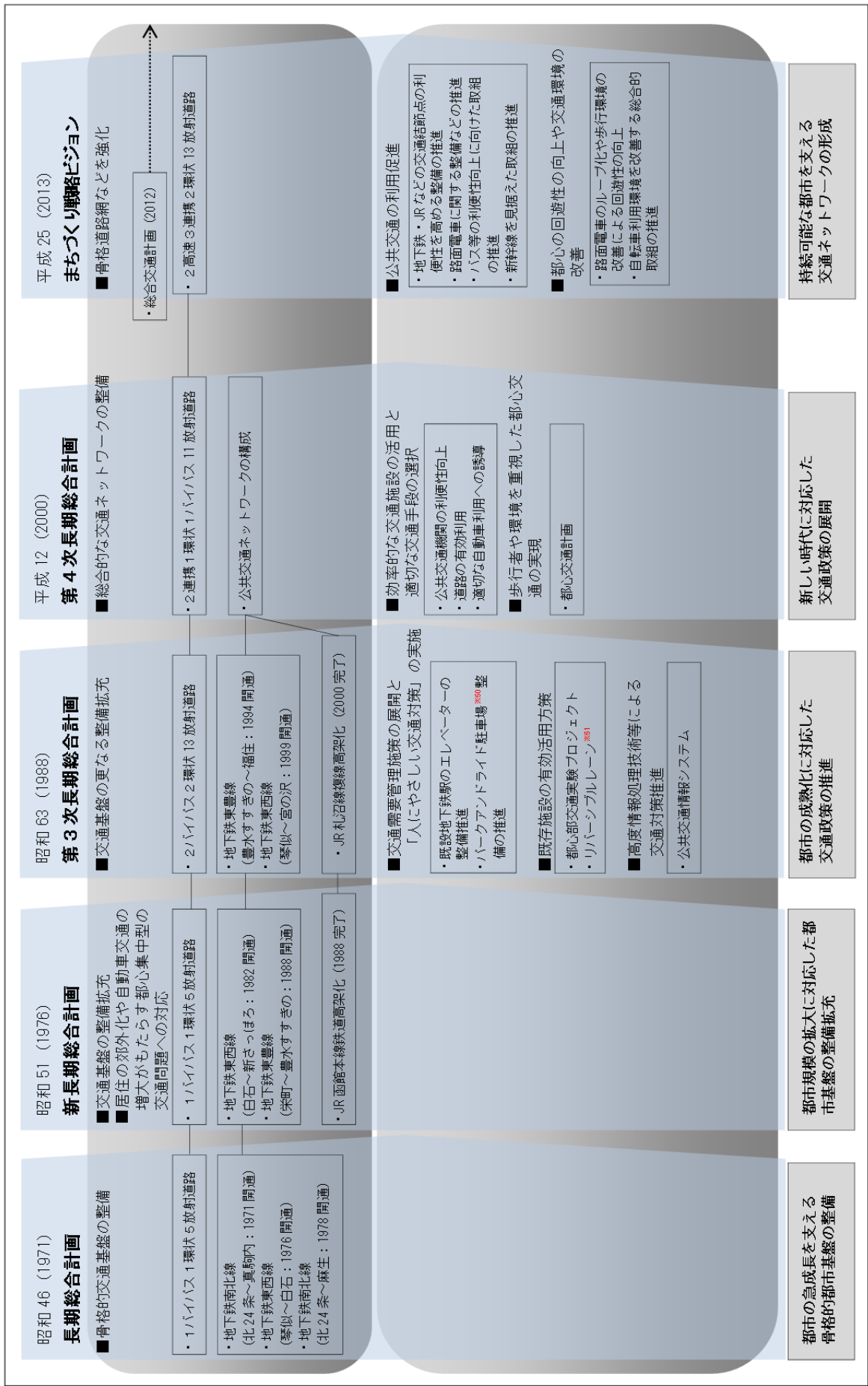


図 5-5 市内各輸送機関別乗車人員の推移

資料：札幌市（平成 26 年）

交通に関わる主要な計画・施策の系譜



※50 **パークアンドライド駐車場**: パークアンドライド(P&R)とは、自宅から地下鉄などの駅までマイカーを利用し、駅近くに駐車して(Park)、地下鉄などに乗り継いで(Ride)目的地に至る方式を言い、マイカー通勤者などが、スムーズに公共交通機関に乗り換えられるように、地下鉄駅周辺などに設けられた駐車場をパークアンドライド駐車場と言う。

※51 **リバーシブルレーン**: ラッシュ時に道路の中心線を移動して、交通需要の大きい方向により多くの車線を配分し、限られた交通量を効率的に使う運用方法。

## (2) 総合的な交通ネットワークの確立

### ①公共交通ネットワーク

#### 【これまでの取組と現況・課題】

公共交通ネットワークは、最も需要密度の高い区間に地下鉄などの大量公共交通機関を基軸として配置し、後背圏からのバスネットワークを各駅に接続することなどにより、都心等へ向かう広範な交通を大量交通機関に集中させることを基本としてきました。

また、地下鉄などの軌道系交通機関は、都市活動を支える重要な交通基盤としての役割を果たしてきており、交通結節点においては複数の交通手段の乗継が円滑に行えるよう広場やターミナル等を整備してきました。

近年、公共交通の利用者数は緩やかな増加傾向にありますが、今後も公共交通の継続的な利用が図られるように、地下鉄・JR・路面電車・バスなどの円滑な接続や、個々の公共交通のサービス水準の維持・向上に努めていく必要があります。

#### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ 地域特性に応じたコミュニティの活力を高める北国らしい都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり

#### 【基本方針】

- 大量公共交通機関を基軸に、後背圏からのバスネットワークを各駅に接続し、都心等へ向かう広範な交通を大量公共交通機関へ集中させます。
- 各拠点へのアクセス機能の向上など、都市づくりの「基本目標」を支える観点から、地下鉄など軌道系交通機関をはじめとした公共交通ネットワークの活用を図ります。
- 各交通機関の相互連携による乗継機能の適正な維持と改善、利便性の向上など、公共交通の質的充実を図ります。

## 【取組の方向性】

### ア 公共交通ネットワークの活用

- ・公共交通機関の持つ個々の特性や役割を生かし、連携を強化することによりネットワークの充実を図ります。

#### ○地下鉄など軌道系交通機関

- ・地下鉄については、将来の交通需要への対応、冬期間における安定した交通機能の確保、様々な拠点の育成・整備、他の交通機関との連絡性の向上などの観点から、その機能の維持・向上や活用について検討を進めます。
- ・JRについては、駅関連施設の整備・改善を促進するとともに、立体化により市街地の分断解消や自動車交通の円滑化を図るなど、周辺の市街地との一体的な再整備の可能性について検討を進めます。
- ・路面電車については、都心や都心部周辺での利便性の高い生活を支えるとともに、魅力ある都心の創造に寄与する都市の装置として、ループ化の実現により得られる効果を検証し、延伸などの機能向上や活用について景観施策とも連動しながら検討を進めます。

#### ○バス

- ・拠点機能の向上や市街地整備の進展等による交通需要の変化に対応し、地域の移動を支えるバスネットワークの維持・改善に向けた取組を進めます。
- ・公共交通の円滑化を図るため、バスレーンや狭小バス路線などの除排雪の強化を図ります。
- ・需要に応じたサービス水準の確保に努めます。

#### ○乗継施設等

- ・地下鉄、JRの駅では、乗継施設等の機能を適切に維持・改善し、民間開発との連携や更新機会を捉えた整備・改修等により利便性や快適性を向上させます。
- ・民間開発などと連携した駐輪場の整備や放置禁止区域の拡大など、総合的な駐輪対策のあり方について検討を進めます。

### イ 公共交通の質的充実

- ・インターネットやロケーションシステム<sup>※52</sup>などを活用した交通情報の提供による利便性の向上を図ります。
- ・主要な駅とその周辺の道路を含めた公共空間や車両のバリアフリー化を一体的に推進します。

※52 ロケーションシステム：GPS（全地球測位システム）等を用いて車両の位置情報を収集し、携帯端末やパソコン等に運行情報を提供するシステム。

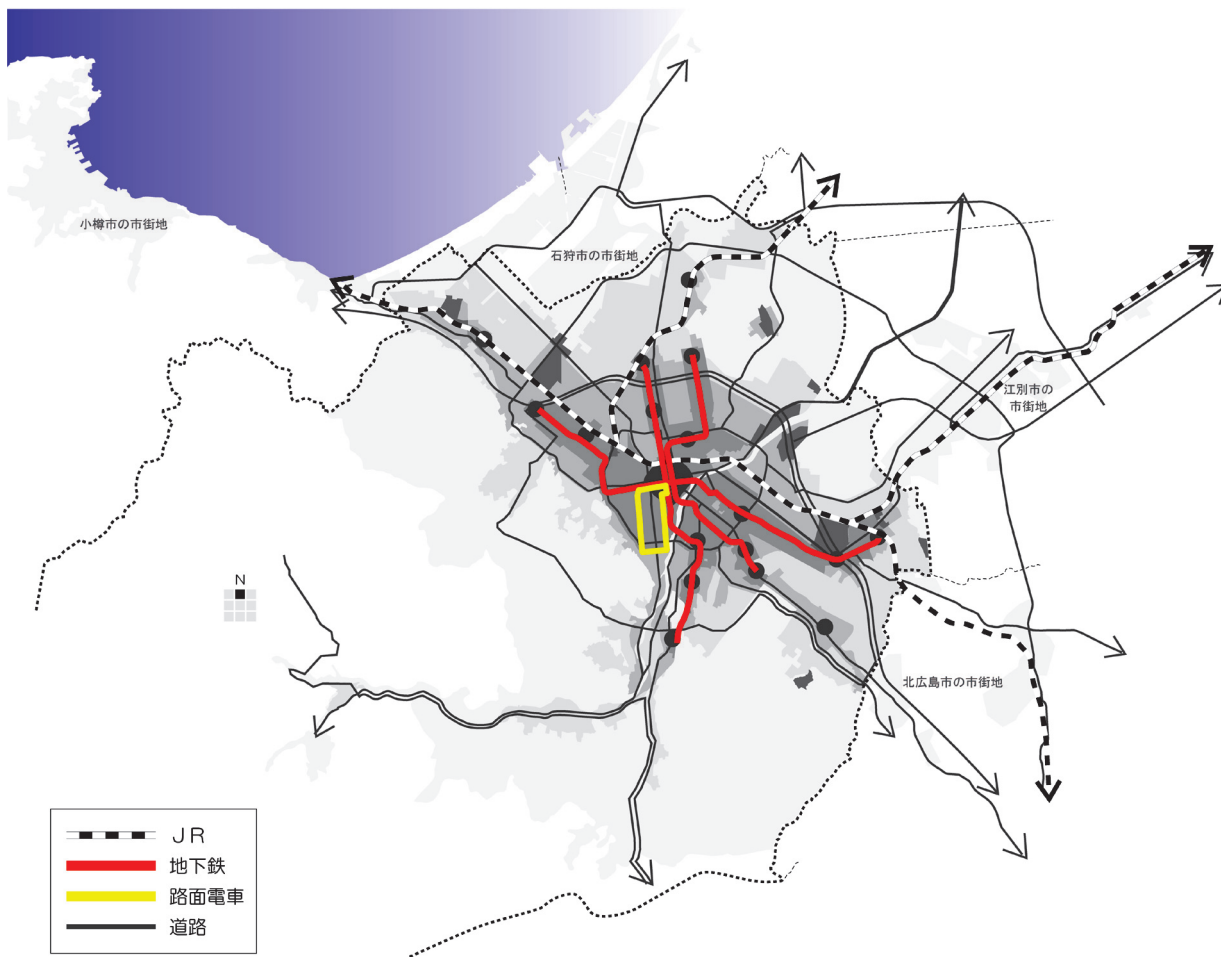


図 5-6 公共交通ネットワーク

## ②道路ネットワーク

### 【これまでの取組と現況・課題】

これまでの道路ネットワークの考え方は、都心への unnecessary 自動車流入を極力抑制するとともに、周辺都市や市内の各地域の拠点へ移動がしやすく、拠点相互が有機的に連結することを基本として構成してきました。

本市における自動車交通については、局所的、一時的な交通渋滞が発生しており、都心部においては通過交通の占める割合が高いため、交通渋滞の要因の一つになっています。

また、都心における駐車場台数は、余裕が生じており、過度な駐車場整備を誘発しないための既存施設の有効活用などの検討が必要となっています。

さらに、安全で快適な歩行環境を実現するため、自転車のルール・マナーの周知・啓発を図りながら、走行環境・駐輪環境の整備を行い、安全な利用環境を実現していく必要があります。

以上を踏まえ、道路ネットワークについて以下のとおり方針を定めます。

### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 新たな価値を創造し、成熟社会を支える都市づくり
- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり

### 【基本方針】

- 都心への unnecessary 自動車流入の抑制に引き続き取り組んでいきます。
- 周辺都市や市内の各地域の拠点へ容易に到達でき、それらの拠点相互が有機的に連結するよう道路ネットワークを構成します。
- 札幌都市圏<sup>※53</sup>の相互を結ぶ高速道路・連携道路、都心への流入を抑制しながら地域間の交通の円滑化を図る環状道路、都心部と地域の拠点や周辺都市を結ぶ放射道路の機能を強化します。
- 主要幹線道路を補完し、地域相互の連絡を確保する幹線道路や、生活幹線道路としての補助幹線道路の充実を図ります。
- 既存道路の有効活用による自動車交通の円滑化を図ります。
- 駐車場の集約化や既存駐車場の有効活用を図ります。
- 自転車の利用環境の改善を図ります。

※53 札幌都市圏：市民の活動範囲の広がりや行政課題の広域化に対応するため、札幌と一体的な日常生活圏に属し、広域的な連携を特に重視しながら諸施策を推進していくべき区域。札幌市のほか、小樽市、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、石狩市、当別町、南幌町、長沼町の10市町村を対象としている。

## 【取組の方向性】

### ア 主要幹線道路網の強化

- ・ 骨格道路網「2 高速・3 連携・2 環状・13 放射道路」の機能を強化します。

### イ 幹線道路、補助幹線道路の整備

- ・ 地域の交通状況やニーズに応じて、必要な円滑化対策や道路ネットワークの維持・充実を進めます。

### ウ 既存道路の有効活用

- ・ 交通の分散化や交差点改良、道路空間の再配分など、既存道路をより有効に活用することを通じて、自動車交通の円滑化を図ります。

### エ 駐車場の集約化や既存施設の有効活用

- ・ 都心において、過度な駐車場整備を誘発しないため、駐車場の集約化や既存施設の有効活用などを検討します。

### オ 自転車の利用環境の改善

- ・ 地下鉄及び JR の駅周辺における駐輪場の整備を推進するとともに、走行空間の確保やネットワークの検討を進めます。

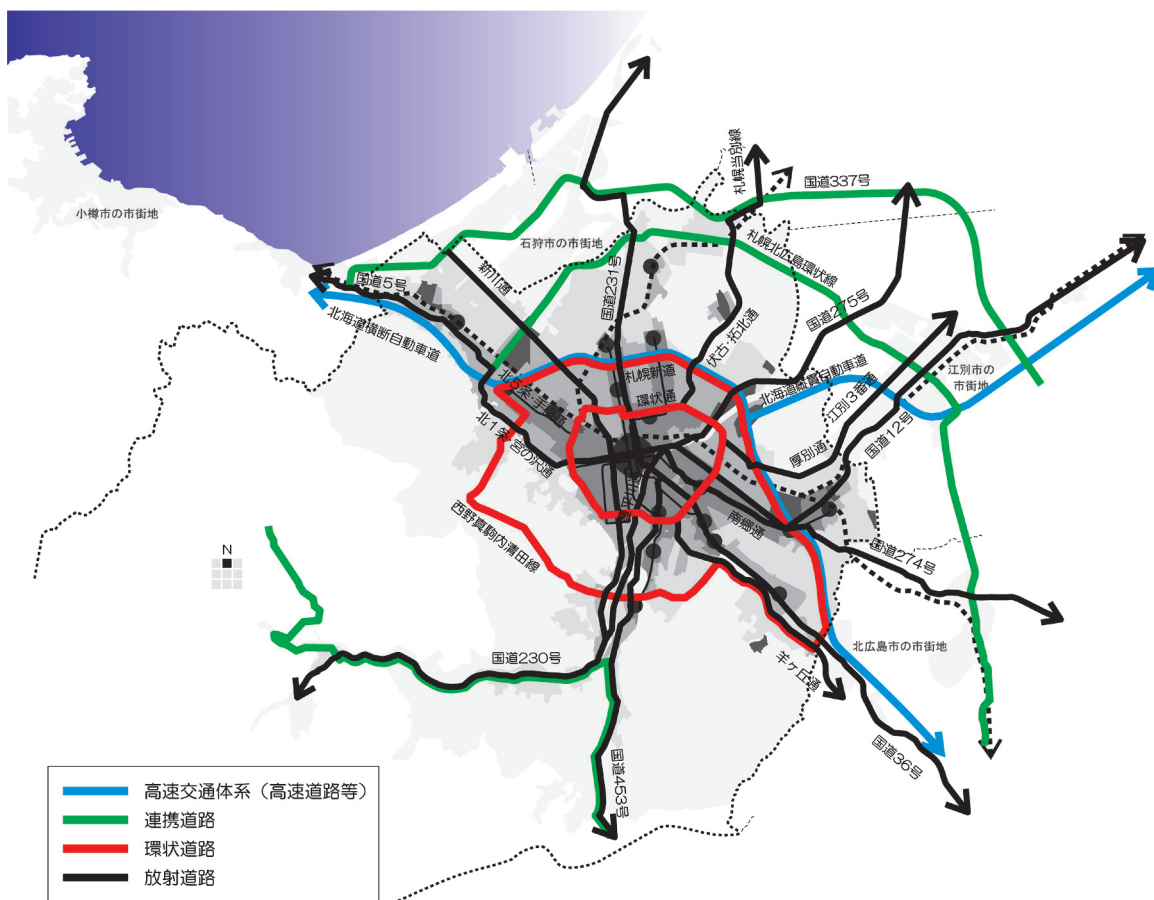


図 5-7 道路ネットワーク



### ③広域的な交通ネットワーク

#### 【これまでの取組と現況・課題】

本市はこれまで、国や北海道、周辺市町村などと連携しながら、空港、港湾及びそれらへのアクセス、鉄道、高速道路などの広域機能の確保を図ってきました。

今後も、北海道の中核都市として道内各地域からの交通利便性の向上が必要であるとともに、国際経済交流や集客交流産業の振興のため、札幌と国内の各地域や外国との間に多様な交通手段が提供され、それらの定時性が確保されることが必要です。

特に、北海道新幹線については、平成24年（2012年）6月に新函館北斗～札幌間の工事実施計画が認可され、建設主体である鉄道・運輸機構により、平成42年度（2030年度）末の完成・開業に向けて事業を実施中であり、北海道新幹線の札幌開業を見据え、広域交通ネットワークの更なる拡充が期待されています。

#### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 新たな価値を創造し、成熟社会を支える都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり

#### 【基本方針】

- 国や北海道、周辺市町村などとの連携により、空港、港湾及びそれらへのアクセス並びに鉄道、高速道路、主要幹線道路など広域交通機能の確保・充実を図ります。
- 北海道新幹線の1日も早い札幌開業を目指すとともに、開業を見据えた広域交通ネットワークの強化を図ります。

#### 【取組の方向性】

##### ア 航空ネットワークの充実・強化

- ・国や北海道、関係市町村などとの連携により、丘珠空港の道内拠点空港としての機能向上を促進するため、周辺の生活環境に配慮し、地域との共存を図りつつ、航空ネットワークの充実や利便性向上を目指します。

##### イ 都心と高速道路間のアクセス強化

- ・都心と高速道路間のアクセス強化に向け、国とも連携しながら検討を進めます。

##### ウ 北海道新幹線の1日も早い札幌開業と開業を見据えた広域交通ネットワークの強化

- ・市民生活や経済・観光などを支える円滑な広域交通ネットワークの構築を目指します。
- ・北海道新幹線については、北海道や鉄道・運輸機構との連携により、建設事業を円滑に推進していきます。

### (3) 地域特性に応じた交通体系の構築

#### 【これまでの取組と現況・課題】

市街地の都心部から郊外部にかけて、基礎的な都市基盤は概ね充足しており、今後は札幌の魅力と活力の向上に向けて、既存の市街地を活用しながら更新を積み重ねていくことが重要です。

都心や地域交流拠点、郊外などの市街地の特性や、公共交通サービス水準の違い、人口減少や高齢化などの社会情勢を踏まえ、地域の実情に対応したきめ細かな交通体系の構築が必要となっています。

#### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 新たな価値を創造し、成熟社会を支える都市づくり
- ✓ 地域特性に応じたコミュニティの活力を高める北国らしい都市づくり

#### 【基本方針】

- 市民・企業・行政等の共通認識に基づき、地域特性に応じた交通体系のあり方を見出していきます。
- 安全で快適な歩行空間の確保や乗継利便性の向上などを検討します。
- 都心部においては、回遊ネットワークの強化、にぎわいの創出を図ります。
- 高齢化、人口減少が進む地域においては、地域交通のあり方を検討します。

#### 【取組の方向性】

##### ア 都心のまちづくりを支える交通体系の実現

- ・ 人と環境を重視した交通環境の創出に向け、歩行者ネットワーク、公共交通、自転車、荷さばきや観光バス等について、まちづくりの取組と連携しながら、一体的に方向性の検討や取組を進めます。

##### イ 拠点等における交通機能の向上

- ・ 各拠点の位置付けやまちづくりの特性に応じ、アクセス性の向上や交通結節点の機能改善、歩行者・自転車等の移動性の向上を図るための取組を進めます。

##### ウ 地域交通の維持・改善

- ・ 主に郊外部においては、移動利便性の維持や地域のニーズに対応した交通のあり方を検討します。

## 工 歩行環境の充実

- ・ 各地域の特性に応じて、歩道拡幅や無電柱化などの歩行環境の改善に向けた取組について、検討を進めます。
- ・ 特に、都心や地域交流拠点などにおいては、それぞれの特性に応じて、地下通路や空中歩廊など、季節や天候に左右されない、安全で快適な歩行環境の充実を図ります。

## (1) 基本的な考え方

### 【これまでの取組】

地球規模での環境問題が深刻化し、温室効果ガス削減などの地球環境保全の取組が求められる中、本市では、世界に誇れる環境都市を目指すため、平成20年(2008年)に「環境首都・札幌」<sup>※54</sup>を宣言しました。その中では、地球環境を守るために目指すべき市民像・都市像の一つとして、「エネルギーの消費を減らし、自然エネルギーを活用するまちをつくります」と掲げています。

本市におけるエネルギー消費量の推移を見ると、平成14年度(2002年度)までは人口増加に伴う急激な都市化により増大していましたが、それ以降はやや減少か横ばいの傾向を示しています。エネルギー消費量の部門別割合をみると、工場の稼働などによる産業部門の割合が全国と比較して低い一方、家庭部門と事務所や店舗などの業務部門を合わせたエネルギー消費量は、全体の6割以上を占め高い割合となっている上、近年増加傾向にあります。とりわけ家庭部門における一世帯当たりの消費量が、東京、大阪など他都市の1.7倍(平成14年度)と特に高くなっています。これは積雪寒冷地であるがゆえに暖房の影響が大きいことが要因と考えられます。

一方、積雪寒冷地であることは、一定の熱需要が見込まれることから、排熱利用によるエネルギー効率の高さや送電ロスのお少なさなどのメリットがあるコージェネレーションシステム(熱電供給)が比較的導入しやすい環境にあり、地域熱供給施設<sup>※55</sup>や病院、マンションなどで導入が進んでいます。とりわけ東日本大震災以降、電力の自給システムへの注目が高まっていることから、寒冷地対応の家庭用燃料電池(エネファーム)<sup>※56</sup>の登場は、エネルギーマネジメントシステム<sup>※57</sup>や太陽光発電とともに、今後さらに導入が拡大し、低炭素型の都市づくりへ貢献することが期待されています。

これらの現状を踏まえ本市では、平成25年(2013年)に策定した戦略ビジョンにおいて、今後戦略を持って取り組むべきテーマの一つとして、「低炭素社会・エネルギー転換」を掲げ、環境負荷の少ない都市の形成やエネルギー効率と安定性の向上を推進することとしています。

### 【現況・課題】

今後、エネルギーの効率的利用を図るため、市民・事業者等による省エネ建物・設備の導入や既存の熱供給基盤のさらなる活用を推進し、環境負荷の少ない低炭素型の都市構造を形成していくことが必要です。とりわけ、コージェネレーションシステムの導入とエネルギーネットワークの構築により、エネルギーの効率的な利用に加えて、災害時でも安定的なエネルギー供給を図ることが重要となります。

また、より低炭素なエネルギーへの転換や地域資源の有効活用を図るため、再生可能エネルギーの有効活用を進めていくことが必要です。

※54 「環境首都・札幌」宣言：世界に誇れる環境都市を目指し、平成20年(2008年)6月25日に「環境首都・札幌」宣言市民式典にて市長が宣言した。市民一人一人がこれまで以上に地球環境保全に取り組んでいく決意を示した。

※55 地域熱供給：1か所または数か所のプラントから複数の建物に配管を通して冷水、蒸気(温水)を送り、冷房・暖房等を行うシステム。

※56 燃料電池：水素と酸素を電気化学的に反応させることによって、電気を発生させる発電装置のこと。

※57 エネルギーマネジメントシステム：情報通信技術を活用して、家庭、オフィスビル、工場などのエネルギーの使用状況をリアルタイムに把握・管理し、最適化するシステム。

**【特に重視すべき観点】**

- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり

**【基本方針】**

- 「環境首都・札幌」を目指し、エネルギー消費量の削減や再生可能エネルギーの活用など、低炭素社会の実現に向けた様々な取組を推進します。
- エネルギーマネジメントシステムや環境配慮型建築物の普及をはじめとしたソフト・ハード両面の低炭素化を推進します。
- エネルギーネットワークの強化・拡大により、低炭素社会の実現を目指すとともに、災害時においても都市機能を維持できる仕組みを構築します。

# エネルギーに関わる主要な計画・施策の系譜

まちづくり戦略ビジョン (2013)

第4次長期総合計画 (2000)

平成10 (1998)  
環境基本計画

平成17 (2005)  
環境基本計画 (改訂版)

平成13 (2001)  
温暖化対策推進計画

平成19 (2007)  
温暖化対策推進計画 (改訂版)

平成23 (2011)  
温暖化対策推進ビジョン

平成27 (2015)  
温暖化対策推進計画

平成26 (2014)  
エネルギービジョン

- エネルギーの有効利用
- 環境低負荷型の交通網の形成
- 廃棄物の削減
- 環境教育・学習活動の推進
- 市民や企業の環境保全・創造活動の推進
- 環境保全・創造に寄与する産業や技術の振興
- 地球環境保全に向けた国際的連携
- 協働関係の形成
- 森林資源の保全と育成

- エコライフの推進
- 省エネルギーの推進
- 新エネルギー<sup>※58</sup>の導入
- 建築物の環境対策
- 環境低負荷型交通網の実現
- エコドライブ<sup>※60</sup>の推進・低公害車の導入
- ごみ減量の推進
- 都市緑化等の推進
- 環境教育の推進
- 環境産業の振興
- 国際的連携・協調

- 北国基準の省エネルギー住宅の普及
- 高効率給湯・暖房機器<sup>※61</sup>の普及
- 次世代自動車<sup>※62</sup>や公共交通機関等の利用拡大
- エコライフの定着・拡大
- 事業活動によるCO2削減
- 太陽光発電設備の導入拡大
- 木質バイオ燃料<sup>※63</sup>の導入利用拡大
- 再生可能エネルギー等の利用拡大
- ごみ減量・リサイクルの定着・拡大
- 地域のみどりの育成

- エネルギーポテンシャルと次世代技術の融合による、北海道とともに発展するまちづくり
- 太陽光発電をはじめとした多様な再生可能エネルギーの導入
- エネルギーネットワーク及びマネジメントの構築・拡大
- 新たな価値観を原動力とした、スマートな省エネスタイルの定着
- 省エネ意識の定着
- エネルギーの高効率化が図られた建物・住まいの選択
- 人と技術が集積する札幌の強みを生かした、環境負荷低減と経済発展の両立
- 札幌と北海道の経済が好循環する仕組みの構築
- 新たな価値を創造する環境産業の創出

- 札幌型スマートライフ<sup>※64</sup>スタイルの定着
- 高断熱・高气密住宅<sup>※64</sup>の普及
- 省エネ・再エネ機器の普及
- 環境保全と経済成長の両立
- 省エネ・再エネ設備の普及
- 環境に優しい交通体系の確立
- 次世代自動車の導入
- 公共交通の利用促進
- エネルギーの創出と面的利用の推進
- 再エネ機器の普及拡大
- 分散電源の普及拡大
- エネルギーネットワークの強化
- 豊かなみどりととの共生
- みどりの保全・創出・活用
- こまごまの少ない資源循環型社会
- 廃棄物発電・熱利用の推進

地球温暖化対策・エネルギー1

温暖化対策の推進に向けて、市民1人当たりの二酸化炭素削減目標を提示

環境基本計画の改定を踏まえた地球温暖化対策の方針を掲げ、市民、事業者、行政等の連携による取組を推進

札幌市内全体の温室効果ガス削減目標を新たに設定し、達成に向けた削減シナリオを展開

福島第一原発事故以降のエネルギー情勢の変化を踏まえ、エネルギーの有効利用とエネルギー転換を基本的な方向性とした施策を展開

札幌市全体での温暖化対策をより積極的に推進するため、主体的かつ率先的な取組を推進

※58 新エネルギー：太陽光や風力、バイオマスなど、自然環境から得られ、再生可能なエネルギーのうち、その普及のために支援を必要とするもの。  
 ※59 エコドライブ：ふんわりアクセルによる穏やかな発進や、駐車時のエンジン停止（アイドリングストップ）など、意識次第ですぐに取り組むことができる環境に優しい運転方法のこと。  
 ※60 高効率給湯・暖房機器：ヒートポンプ給湯暖房器、湯熱回収型石油給湯器など、従来型より効率の高い給湯・暖房機器のこと。  
 ※61 次世代自動車：ハイブリッド自動車（HV）や電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、天然ガス自動車（NGV）などの総称。ガソリンなどの化石燃料を消費しない、あるいは消費量を減らした自動車であり、従来の自動車よりも二酸化炭素の排出量が少ない。  
 ※62 木質バイオ燃料：化石燃料を除く、生物由来の有機性資源のうち、木材からなるチップやおがくずなどの生物資源を原料とする燃料のこと。  
 ※63 スマートライフ：無駄な部分や余計な部分無く、流暢されている生活・暮らしなどを意味する表現。  
 ※64 高断熱・高气密住宅：使用する建材と断熱材、断熱施工方法などで気密性・断熱性を高め、省エネルギー効果と快適性を両立させ、さらに壁体内結露などの内部結露を防ぐ、耐久性に優れた住宅。

## (2) 効率的なエネルギーの面的利用の推進

### 【これまでの取組と現況・課題】

本市では、昭和40年～50年代の急激な人口増加の時期において、商業・業務機能の複合ビル群を形成する都心地区や、副都心・もみじ台団地開発が行われた厚別地区、昭和47年(1972年)に開催された冬季五輪の選手村及び関連施設が立地する真駒内地区、住宅地区改良の一環として光星地区に地域熱供給施設が整備され、都市の発展と低炭素化に寄与してきました。近年は、札幌駅南口、道庁南、赤れんが前エネルギーセンターへの天然ガスコージェネレーションシステムの導入と、札幌駅前通地下歩行空間の整備に合わせて熱導管ピットを整備し、2つのエネルギーセンターを連携する冷水導管ネットワークを構築するなど、エネルギーの効率的な利用による都市の低炭素化を目指した取組を進めています。

今後は、都市の低炭素化に加え、災害に強い都市づくりを進める観点から、災害時でもエネルギー供給を継続できる天然ガスコージェネレーションを導入した自立分散型エネルギー供給拠点の整備と、発電に伴う排熱や再生可能エネルギー等を有効利用するための熱供給ネットワークの拡大など、熱と電力を面的に利用するエネルギーネットワークの構築を進めることが必要です。

また、蓄電池<sup>※65</sup>や燃料電池などの分散電源の技術開発が進められており、将来的には、新たな技術を取り入れることで、より低炭素で災害に強い都市を目指すことも重要となります。

### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり

### 【基本方針】

- 都心部を中心としたエネルギーネットワークの強化・拡大を図ります。
- 拠点におけるエネルギーネットワークの拡充について検討します。
- 環境負荷の低減とともに、災害時における安定的な都市活動の継続に資する取組を推進します。

※65 蓄電池：充電を繰り返し行うことができる電池。二次電池、バッテリーともいう。

## 【取組の方向性】

### ア 都心におけるエネルギーネットワーク構築等による低炭素化

- ・ 都心のまちづくりと連携して、コージェネレーションシステムと地域熱供給による熱・電力のエネルギーネットワークの構築を推進します。
- ・ 建物更新や改修に合わせて、環境負荷を低減するグリーンビルの導入を促進します。

### イ 災害時における都心の自立機能の強化

- ・ 大規模な開発に合わせて、災害時にも電力・熱の供給を継続できるコージェネレーションシステムを導入した自立分散型エネルギー供給拠点の整備を推進します。

### ウ 拠点等におけるエネルギーネットワークの拡充検討

- ・ 建物の更新時に、既存のエネルギーネットワークへの接続を促進するとともに、エネルギーネットワークの拡充について検討します。
- ・ 公共施設等の建替え更新時に合わせたコージェネレーションシステム等の導入や、周辺民間施設との面的なエネルギー利用について検討します。

### エ 市街地各所における、先進的なエネルギーインフラの普及

- ・ 札幌に適したスマートコミュニティ<sup>※66</sup>の形成に向けて、既存の熱供給ネットワーク等を生かしたモデル的な取組を検討します。
- ・ 家庭向け燃料電池の導入、燃料電池自動車（FCV）<sup>※67</sup>の普及など、環境負荷の低減に資する水素タウンの実現に向けた検討を進めます。

### オ 低炭素社会の実現に向けた土地利用計画制度の運用

- ・ エネルギーネットワークへの接続促進やグリーンビル化を誘導するためのインセンティブ<sup>※68</sup>の導入など、土地利用計画制度の柔軟な運用を検討します。

※66 **スマートコミュニティ**：電力、水、交通、物流、医療、情報など、あらゆるインフラの統合的な管理・最適制御を実現した次世代のコミュニティ。電気の有効利用に加え、エネルギーの「面的利用」や、地域の交通システム、市民のライフスタイルの変革などを複合的に組み合わせたエリア単位でのエネルギー・社会システムの概念。

※67 **燃料電池自動車（FCV）**：燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーを使い、モーターを回して走る自動車のこと。水素と空気中の酸素を燃料とするため、走行時には水しか排出しないことが特徴。

※68 **インセンティブ**：人の意欲を引き出すために、外部から与える刺激、動機付け、誘因。



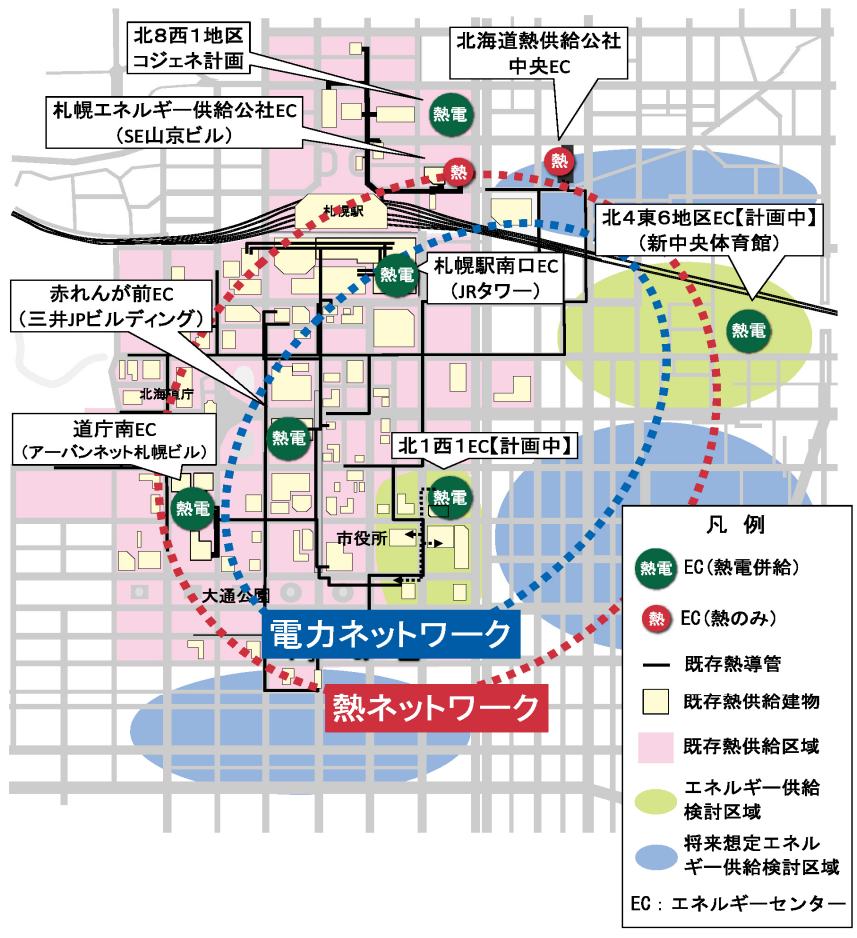


図 5-8 都心エネルギーネットワークの展開イメージ

### (3) 再生可能エネルギーの活用

#### 【これまでの取組と現況・課題】

札幌市内では、比較的導入が容易な太陽光発電の普及が本格化しており、平成26年度末には約33,000kWとなり5年前の6倍近くまで急増しています。一方、戸建住宅における太陽光発電の普及率は2%程度と、全国平均の半分に満たないものの、日照条件は東京よりも良好であることなどから、普及の余地は大いにあると期待しています。

一方、再生可能エネルギーを最大限利用するためには、系統連系<sup>※69</sup>を確保することが重要であり、国や電力会社へ再生可能エネルギーの接続量拡大について働きかけていくことも必要です。

また、太陽光発電のほか、雪冷熱<sup>※70</sup>や木質バイオマスなどの北海道の自然資源を背景とした再生可能エネルギーが札幌市内やその周辺に存在していることから、これらの広域的な活用を進めていくことが重要です。

さらに、廃棄物のエネルギーとしての有効活用についても求められています。

#### 【特に重視すべき観点】

- ✓ 持続的・効率的な維持・管理が可能な都市づくり
- ✓ エネルギー施策と連携し、環境と共生する低炭素型の都市づくり
- ✓ 災害等に備えた安全・安心な都市づくり

#### 【基本方針】

- 太陽光発電をはじめとした多様な再生可能エネルギーの導入・拡大を図ります。
- 廃棄物のエネルギーとしての有効活用を推進します。
- 広域的な再生可能エネルギーの活用を促進します。

#### 【取組の方向性】

##### ア 太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入・拡大

- ・ ごみ埋立地や大規模未利用地を活用したメガソーラー発電設備<sup>※71</sup>設置など、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの積極的な導入・拡大を図ります。
- ・ 市有施設へは、太陽光発電や小水力発電の導入のほか、地中熱・木質バイオマス・雪冷熱などを活用した熱利用の拡大を図ります。
- ・ 再生可能エネルギーの効率的な利用を目指し、蓄エネルギーシステム<sup>※72</sup>の普及・促進を図ります。

※69 **系統連系**：太陽光発電や風力発電などの自家発電システムを電力会社の電力系統（発電所から消費者に至るまでの電気のネットワーク）に接続すること。

※70 **雪冷熱**：雪や氷の持つ冷たさのエネルギー。冬期に降り積もった雪や、冷たい外気により凍結した氷などを、冷熱を必要とする季節まで保管し、冷熱源としてその冷気や溶けた冷水をビルの冷房や、農作物の冷蔵などに利用する。

※71 **メガソーラー発電設備**：出力1,000kWを超える大規模な太陽光発電設備。

※72 **蓄エネルギーシステム**：蓄電池など、エネルギーを貯めておき、必要な時に取り出して利用できるシステム。

イ 廃棄物のエネルギーとしての有効活用

- ・ ごみ焼却時の発電・熱利用や廃棄物の燃料化など、廃棄物をエネルギーとして有効活用する取組を推進します。

ウ 広域的な再生可能エネルギーの活用

- ・ 風力・太陽光発電・バイオマス熱利用などの広域的な活用について、道内連携や各自治体との協議を深め、方向性を検討します。

エ 再生可能エネルギーの推進に伴う周辺環境への配慮

- ・ 再生可能エネルギーの導入を推進する際は、周辺の自然環境の保全や景観へ配慮します。