

次世代につなぐ環境首都・SAPPOROビジョン  
第2次札幌市環境基本計画（2018-2030）  
（案）



## 第2次札幌市環境基本計画の策定にあたって

<市長挨拶>

## 目次

<b>第1章 第2次札幌市環境基本計画の位置づけ・計画期間</b>	<b>・ ・ ・ ・ ・</b>	<b>- 1 -</b>
1. 位置づけ	・ ・ ・ ・ ・	- 1 -
2. 計画期間	・ ・ ・ ・ ・	- 1 -
3. 計画の役割と範囲	・ ・ ・ ・ ・	- 1 -
4. 計画の体系と関連条例・計画等との関係	・ ・ ・ ・ ・	- 2 -
5. 本計画の全体像	・ ・ ・ ・ ・	- 3 -
<b>第2章 札幌における環境問題の変遷と状況</b>	<b>・ ・ ・ ・ ・</b>	<b>- 4 -</b>
1. 第1次札幌市環境基本計画策定（1998（平成10）年）頃までの環境問題の変遷	・ ・ ・ ・ ・	- 4 -
2. 第1次札幌市環境基本計画策定頃からこれまでの環境問題の変遷	・ ・ ・ ・ ・	- 4 -
3. 環境問題に関わる様々な現状	・ ・ ・ ・ ・	- 5 -
4. 環境問題に関わる世界の動き	・ ・ ・ ・ ・	- 6 -
<b>第3章 札幌が目指す将来像</b>	<b>・ ・ ・ ・ ・</b>	<b>- 8 -</b>
1. 札幌市が目指すまちづくりにおける都市像	・ ・ ・ ・ ・	- 8 -
2. 札幌市の環境保全に関する基本理念	・ ・ ・ ・ ・	- 9 -
3. 市民が望む将来の札幌の環境	・ ・ ・ ・ ・	- 9 -
4. 世界や日本、北海道における札幌の責務と役割	・ ・ ・ ・ ・	- 11 -
5. 2050年に向けた札幌の環境の将来像	・ ・ ・ ・ ・	- 12 -
(1) 環境施策の推進による経済・社会・生活への波及	・ ・ ・ ・ ・	- 13 -
(2) 「持続可能な開発目標（SDGs）」の視点や本計画における各主体との関わり	・ ・ ・ ・ ・	- 13 -
<b>第4章 将来像を実現するための5つの柱 [2018（平成30）～2030（平成42）年]</b>	<b>・ ・ ・ ・ ・</b>	<b>- 15 -</b>
1. 健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現	・ ・ ・ ・ ・	- 18 -
(1) 現状と課題	・ ・ ・ ・ ・	- 18 -
(2) 将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と管理指標	・ ・ ・ ・ ・	- 20 -
(3) 施策の方向	・ ・ ・ ・ ・	- 20 -
2. 積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現	・ ・ ・ ・ ・	- 22 -
(1) 現状と課題	・ ・ ・ ・ ・	- 22 -
(2) 将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と管理指標	・ ・ ・ ・ ・	- 26 -
(3) 施策の方向	・ ・ ・ ・ ・	- 26 -
3. 資源を持続可能に活用する循環型社会の実現	・ ・ ・ ・ ・	- 29 -
(1) 現状と課題	・ ・ ・ ・ ・	- 29 -
(2) 将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と管理指標	・ ・ ・ ・ ・	- 32 -
(3) 施策の方向	・ ・ ・ ・ ・	- 32 -
4. 都市と自然が調和した自然共生社会の実現	・ ・ ・ ・ ・	- 34 -
(1) 現状と課題	・ ・ ・ ・ ・	- 35 -
(2) 将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と管理指標	・ ・ ・ ・ ・	- 39 -
(3) 施策の方向	・ ・ ・ ・ ・	- 39 -
5. 環境施策の横断的・総合的な取組の推進	・ ・ ・ ・ ・	- 41 -
(1) 現状と課題	・ ・ ・ ・ ・	- 41 -
(2) 将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と管理指標	・ ・ ・ ・ ・	- 41 -
(3) 施策の方向	・ ・ ・ ・ ・	- 42 -
<b>第5章 「環境首都・SAPPURO」と計画の推進体制</b>	<b>・ ・ ・ ・ ・</b>	<b>- 44 -</b>
1. 「環境首都・SAPPURO」を目指して	・ ・ ・ ・ ・	- 44 -
2. 第2次札幌市環境基本計画の推進体制	・ ・ ・ ・ ・	- 48 -
3. 施策の推進に向けたSDGsの視点	・ ・ ・ ・ ・	- 48 -

# 第1章

## 第2次札幌市環境基本計画の位置づけ・計画期間

### 1. 位置づけ

札幌市環境基本計画は、1995（平成7）年に制定した「札幌市環境基本条例」に基づき、環境保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的として、1998（平成10）年7月に策定しました（2005（平成17）年に一度改定）。

計画改定からおよそ10年が経過し、計画期間が2017（平成29）年度で終了することから、本市におけるこれまでの環境問題に関する社会情勢の変化に対応するとともに、本市及び地球規模での環境問題の解決や将来に向けた環境政策のさらなる推進を図るため、「第2次札幌市環境基本計画」を策定することとしました。

#### <札幌市環境基本条例（抄）>

第8条 市長は、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、札幌市環境基本計画を策定しなければならない。

2 環境基本計画には、次に掲げる事項を定めるものとする。

- (1) 環境の保全に関する長期的な目標
- (2) 環境の保全に関する施策の方向
- (3) 環境の保全に関する配慮の指針
- (4) 前3号に掲げるもののほか、環境の保全に関する重要事項

### 2. 計画期間

本計画における計画期間は、近年の社会情勢の変化や、国の地球温暖化対策計画、本市の温暖化対策推進計画における目標年度などを踏まえ、以下のとおり設定します。

<計画期間> **2018（平成30）年度から2030（平成42）年度まで**

なお、環境施策は長期的な展望をもって取り組む必要があることから、本計画では、2050（平成62）年頃のあるべき姿を将来像として設定し、その実現に向けた2030（平成42）年の姿（長期的な目標）と施策の方向を示します。

### 3. 計画の役割と範囲

本計画は、札幌市の環境施策の基本となるものであり、市民・事業者・行政等の各主体がともに連携しながら一体となって環境保全対策に取り組むための共通認識を示すものです。

昨今の環境問題は複雑化、多様化していることから、これまでのように特定の分野の環境対策を個別に進めるのではなく、横断的な視点や、環境保全対策による相乗的な効果（マルチベネフィット<sup>1</sup>）の観点を持ちながら、総合的に進めていく必要があります。

こうした観点も持ちながら、本計画では、札幌市におけるまちづくりの最上位の総合計画である「札幌市まちづくり戦略ビジョン」で定める方針や、札幌市環境基本条例第7条で定める施策の策定等に係る基本方針を踏まえ、本市における環境保全に関する長期的な目標と施策の方向を定めます。

<sup>1</sup> 【マルチベネフィット】環境対策に伴って発生する付随的な便益。例えば、積雪寒冷地にも対応した高断熱・高气密の住宅が普及することで、冬季の暖房エネルギーの削減とともに、住宅関連産業の発展や、室温の安定による血圧の増減の緩和などにも繋がる。

#### 4. 計画の体系と関連条例・計画等との関係

本計画は、2008（平成 20）年に世界に誇れる環境都市を目指し、「環境首都・札幌」を宣言した趣旨や、札幌市環境審議会や市民意見等を踏まえ、新たに 2050 年のあるべき姿を「将来像」として設定しました。

また、この将来像を実現するための 5 つの柱を設定し、将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と「施策の方向」を示しています。

本計画は条例に定めるとおり、環境の保全に関する長期的な目標や施策の方向を示すものであることから、具体的な施策や事業については、関連する個別計画で推進を図っていくこととし、各関連個別計画においては、本計画で定める目標や施策の方向性を踏まえて施策や事業内容を検討することとします。

なお、第 1 次計画における目標達成状況については、温室効果ガス排出量やエネルギー消費量など、一部今後とも積極的に取り組まなければならない分野もありますが、概ね達成しています（詳細や総括は資料編に記載）。

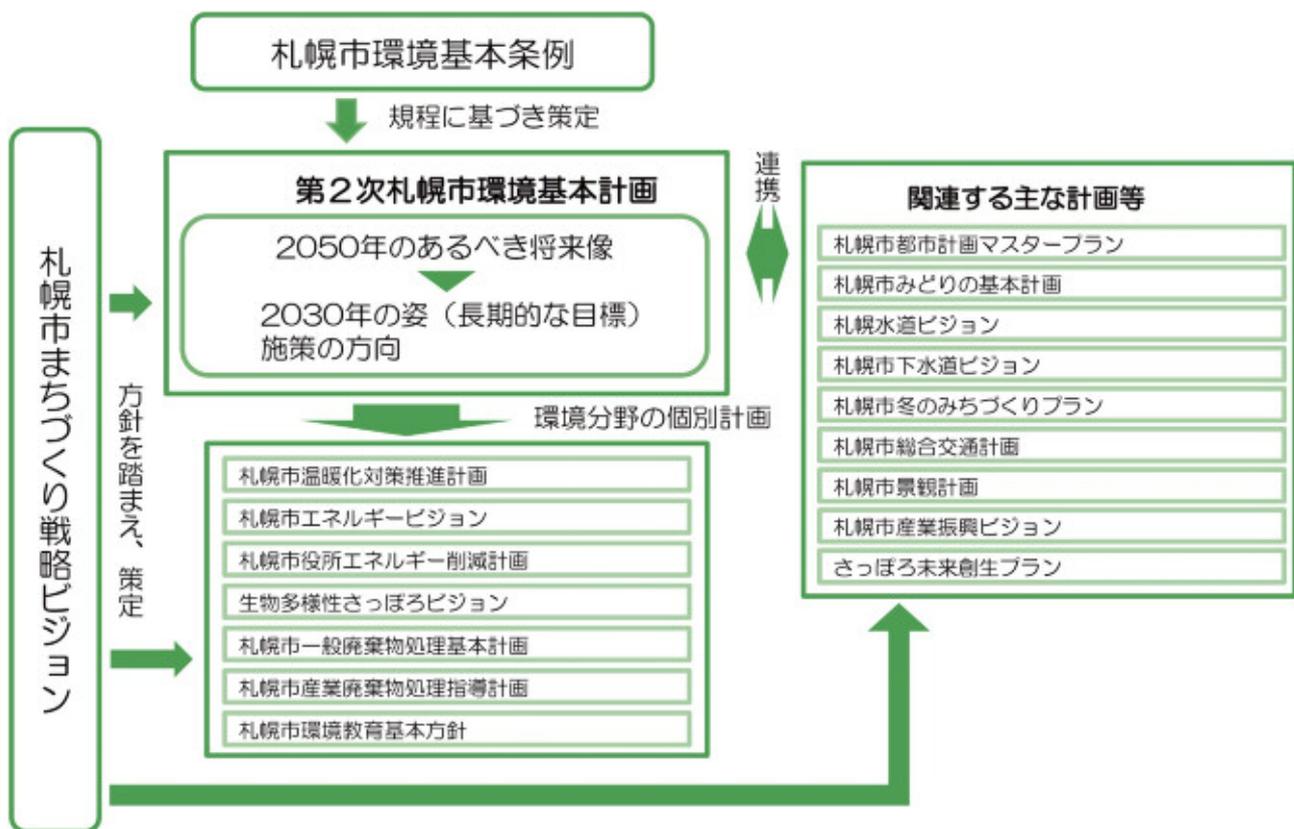


図 1 計画の体系図と関連する主な計画等

## 5. 本計画の全体像

本計画は全5章で構成されています。各章で記載されている主な内容は以下の通りとなります。記載内容については、各章をご覧ください<sup>2</sup>。

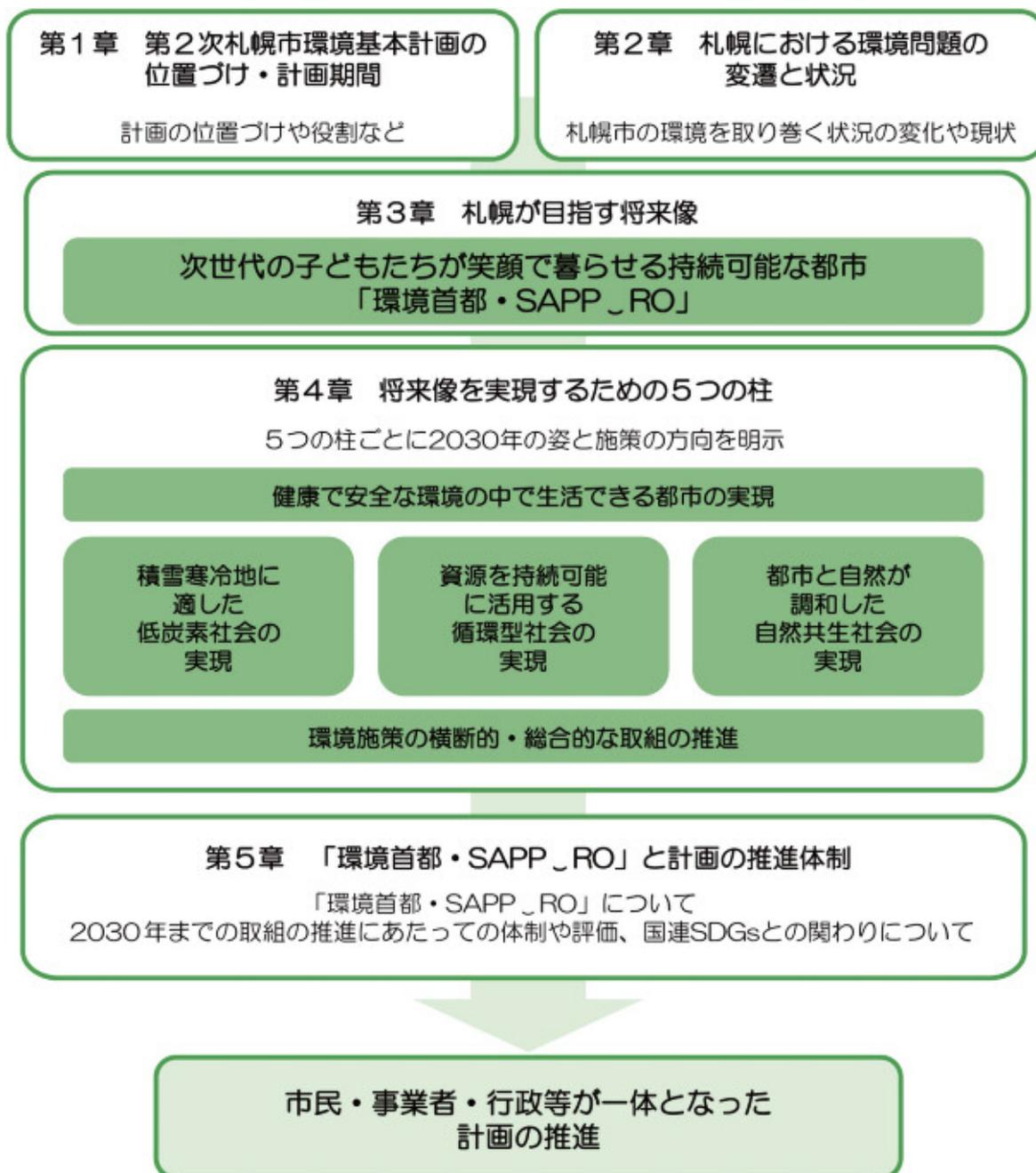


図2 本計画の全体像

<sup>2</sup> 第3章の将来像で設定されている「SAPPURO（サッポロスマイル）」は、食や自然、四季折々の様々なイベントなど、多くの魅力的な資源に恵まれた「笑顔になれる街」札幌をイメージしたロゴ。

## 第2章

# 札幌における環境問題の変遷と状況

### 1. 第1次札幌市環境基本計画策定（1998（平成10）年）頃までの環境問題の変遷

札幌は自然豊かな北海道の中心都市として、1869(明治2)年の開拓使設置からわずか140年余りの間に都市の発展と人口増加が進み、今では全道人口の3割以上(約195万人)が暮らす全国でも有数の大都市となりました。

その一方、人間の活動に起因する大気や水質等の汚染問題は、常に市民生活に係る大きな問題となっていました。

1950年代後半には、主な燃料であった石炭の燃焼によるばいじんの問題や、重油の燃焼による硫黄酸化物の問題、また1980年代には、スパイクタイヤが道路のアスファルトを削ることで発生する「車粉」の問題など、様々な大気汚染が発生しました。

水質汚染に関しては、1950年頃から生活排水や工場排水の河川への流入が増大したことや、ごみの不法投棄などにより、河川に悪臭が漂うほどの水質汚濁も発生していました。

しかし、これらの問題に対し、法令や条例等の様々な規制や環境基準の設定、工場・事業場への監視・指導の強化、都心における地域熱供給システムの導入、公共下水道の整備や測定局の設置によるモニタリング、さらには1978(昭和53)年に始まった自然環境問題に対する初めての市民運動である「カムバックサーモン運動」などの環境保全活動により、大気や水質等の環境の改善が図られてきました。



出典：国土交通省北海道開発局 札幌開発建設部 HP  
図3 1961（昭和36）年当時の札幌の空



出典：札幌市豊平川さけ科学館 HP  
図4 カムバックサーモン運動

### 2. 第1次札幌市環境基本計画策定頃からこれまでの環境問題の変遷

1990(平成2)年代に入ると、重油やガソリン等の化石燃料の燃焼によって発生する窒素酸化物や硫黄酸化物などによる酸性雨や、フロンガスによるオゾン層の破壊、二酸化炭素(以下、「CO<sub>2</sub>」という。)などの温室効果ガス排出量の増加による地球温暖化、そして生物多様性の損失など、地球規模での環境問題の解決が課題となってきました。

この課題の解決に向け、各国が協力して対策に取り組むため、気候変動枠組条約(1994(平成6)年発効)や生物多様性条約(1993(平成5)年発効)などの枠組みを設けました。その解決にあたっては、市民や事業者、行政等が一体となって取り組む必要があることから、札幌市においても率先して対策に取り組んでいるところです。

そのような中、札幌市では2008(平成20)年6月に、世界に誇れる環境都市を目指し、「環境首都・札幌」を宣言し、市民一人ひとり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ました。

しかしその後、2011(平成23)年の東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故により、我が国におけるエネルギーに対する政策が大きく変



図5 「環境首都・札幌」宣言

化したことや、PM2.5<sup>3</sup>による大気の越境汚染、さらには地球温暖化などの気候変動による大雨や暴風の増加など、新たな環境問題も発生しています。

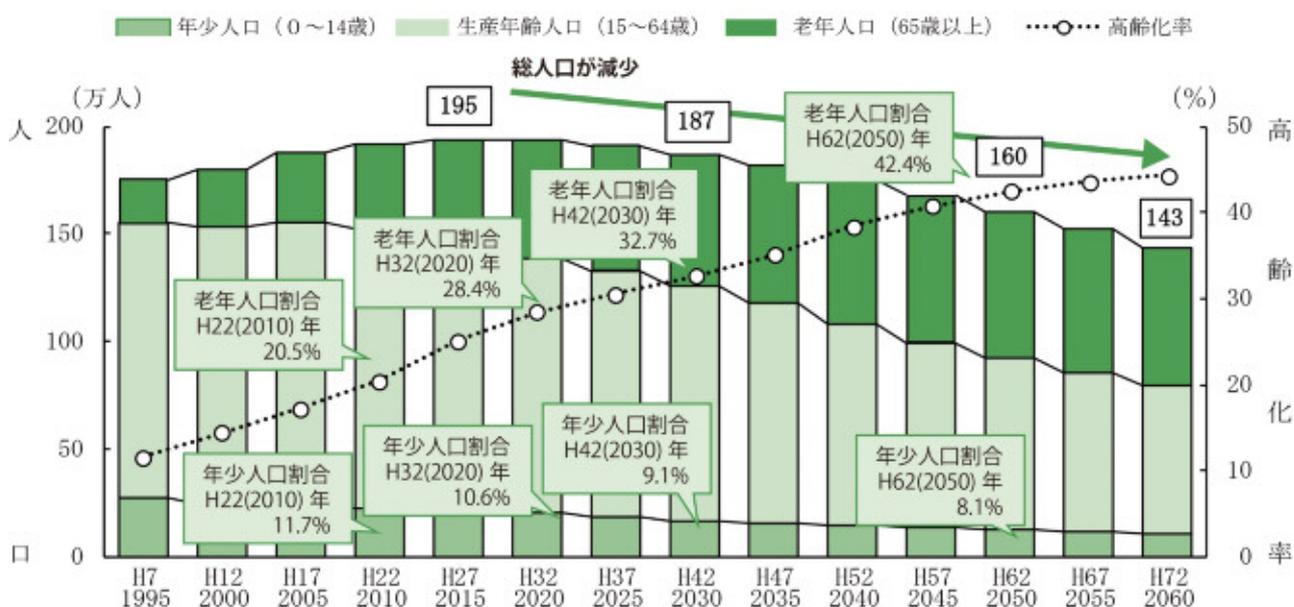
### 3. 環境問題に関わる様々な現状

北海道の人口は1997(平成9)年の約570万人をピークに全国を上回るスピードで減少し、2017(平成29)年1月時点で約537万人となっています。

一方、札幌市の人口は、2017(平成29)年1月現在、約195万人で増加しており、札幌への一極集中の傾向が続いています。

しかし、今後札幌市の人口も減少に転じ、2030(平成42)年には187万人に、2050(平成62)年には160万人へと減少していくことが予測されており、それと同時に、少子高齢化の傾向も続き、2030(平成42)年の老年人口割合は32.7%、2050(平成62)年には42.4%に達すると予測されています。

札幌市の人口と高齢化率の将来見通し(各年10月1日現在)



注：平成22年以前の総数には年齢「不詳」を含む。 <資料> 総務省「国勢調査」、札幌市

図6 札幌の人口と高齢化率の将来見通し

今後、人口減少や少子高齢化がさらに進んでも、地域における環境保全活動に高齢者が参加しやすい社会を形成していく必要があります。

また、高齢化が進むことによって、地域内や地域間の移動が困難になる恐れがあることから、高齢者も移動しやすく、かつ環境にも優しい公共交通システムの構築が必要となります。また、今後の気候変動によって大雪の回数が増加し、冬期間の除雪に関する問題も発生する可能性があることから、除雪に対して高齢者をサポートできるまちづくりが求められます。

さらに、環境問題を解決していくための環境産業の振興も重要な取組の一つです。

2015(平成27)年7月に北海道が実施した道内企業アンケートによれば、環境産業を展開している企業は全体の7割を超えていました<sup>4</sup>。

企業が展開している主な環境関連ビジネスとしては、「廃棄物処理・資源有効に関する装置・資材の製造、サービスの提供」、「温暖化防止対策に関する装置・資材の製造、サービスの提供」などとなっています。

<sup>3</sup>【PM2.5】大気中に浮遊する微粒子のうち、粒子径が概ね2.5μm(マイクロメートル)以下のもの。

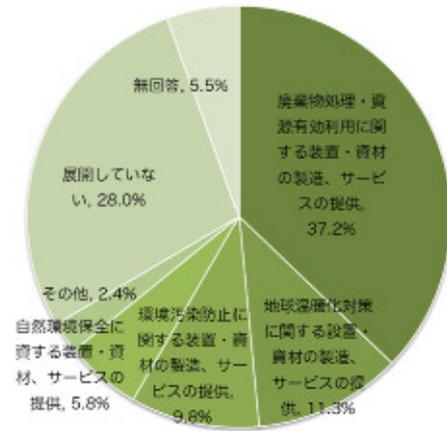
<sup>4</sup>北海道環境産業振興戦略有識者会議第2回(2015年9月3日)資料2

([http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/kksg/senryaku/senryaku\\_yushikisha\\_2\\_siryō2.pdf](http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/kksg/senryaku/senryaku_yushikisha_2_siryō2.pdf))

環境産業の振興を進めるうえでの行政に対する要望としては、「技術開発への補助」、「人材育成・人材確保に関する支援」、「販路開拓など事業化に関する支援」の順で多く、環境産業の振興においては、補助や支援を求める声もありました。

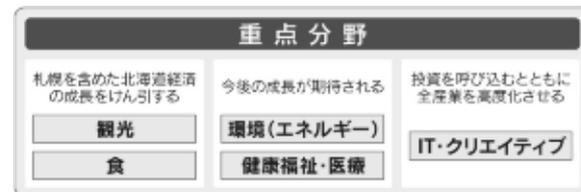
札幌の経済は、1997（平成9）年の北海道拓殖銀行の経営破綻などを契機とした長期の景気低迷に加え、2008（平成20）年秋に発生したリーマンショックの影響もあり、厳しい状況に置かれていました。しかし、その後の景気回復などにより、市内総生産や企業の景況感など社会経済情勢が下降から上昇基調に変化し、市内企業の「人手不足」感が高まる一方、北海道の人口減少に伴う道内市場の縮小が予想されるなど、社会経済情勢が変化することが予測されています。これを踏まえ、2017（平成29）年1月に「札幌市産業振興ビジョン」を改定し、社会情勢に応じた産業振興策を進めています。

この「札幌市産業振興ビジョン」では、2011（平成23）年の東日本大震災をきっかけとしたエネルギー転換の進展や、2016（平成28）年4月に開始された一般家庭向けの電力販売の自由化などに伴い、エネルギーの効率的な利用に関する意識が高まっていることから、「環境（エネルギー）」を重点分野の一つとして、企業への省エネルギーアドバイスや環境技術開発支援などの対策を進めていくこととしています。



出典：北海道経済産業局  
北海道環境産業振興戦略有識者会議資料

図7 道内環境産業関連企業に関するアンケート結果



出典：札幌市産業振興ビジョン

図8 産業振興ビジョンの重点分野

#### 4. 環境問題に関わる世界の動き

2015（平成27）年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で「パリ協定」が採択され、2016（平成28）年11月4日に発効されました。

この「パリ協定」は、気候変動枠組条約に加盟する196か国の全ての国が参加する2020（平成32）年以降の気候変動対策の新たな枠組みであり、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して2℃未満（1.5℃以内に抑える努力を追求）に抑えることが掲げられ、そのために、今世紀後半に世界全体の温室効果ガス排出量を生態系が吸収できる範囲に収めるという長期目標が掲げられました。

我が国においても、「日本の約束草案」（2015（平成27）年7月17日地球温暖化対策推進本部決定）で示した2030（平成42）年度削減目標（2013（平成25）年度比▲26%）の達成に向けて取り組むこととしているほか、「第4次環境基本計画」における長期的な目標として、2050（平成62）年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すこととしています。

また、生物多様性の損失や爆発的な人口増加<sup>5</sup>に伴う水や食料、エネルギーやレアメタルなどの資源枯渇問題、さらには地球温暖化に伴う気候変動への対応など、地球規模での課題を解決し、持続可能<sup>6</sup>な社会の形成に世界全体で取り組むため、2015（平成27）年の9月にニューヨークで開催された「国連持続可能な開発サミット」において、「我々の世界を変革する：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。

<sup>5</sup>国連人口基金（UNFPA）が2016（平成28）年に発表した「世界人口白書」によると、世界全体の人口は約74億3300万人となり、この約20年間でおよそ17億人、約1.3倍に増加しており、2015（平成27）年に国連が発表した世界人口予測によると、世界人口は2050（平成62）年までに97億人に増え、さらに2100年には、112億人にも達すると見込まれている。

<sup>6</sup>【持続可能】人間活動、特に文明の利器を用いた活動が、将来にわたって持続できるかどうかを表す概念。

このアジェンダでは、人間、地球及び繁栄のための行動計画として、17のゴールと169のターゲットからなる「持続可能な開発目標（SDGs）」が定められました。



図9 「持続可能な開発目標（SDGs）」

国連に加盟するすべての国は、このアジェンダをもとに、2015（平成 27）年から 2030（平成 42）年までに、貧困や飢餓、エネルギー、気候変動、平和的社会など、持続可能な開発のための諸目標を達成すべく力を尽くすこととしています。

我が国においても、内閣総理大臣を本部長とする「持続可能な開発目標（SDGs）推進本部」を設置し、政府や地方自治体、企業等の役割等を示す「持続可能な開発目標（SDGs）実施指針」を定めているほか、環境省においても、環境に関連している項目について国内外における施策を積極的に展開することとしています。

## 札幌が目指す将来像

### 1. 札幌市が目指すまちづくりにおける都市像

札幌市まちづくり戦略ビジョンは、2013（平成25）年度から2022（平成34）年度までの10年間の計画期間とする札幌市のまちづくりにおける最上位の総合計画です。

今後の人口減少社会の到来や、生産年齢人口の減少に伴う経済規模の縮小が見込まれる中、先人が知恵と努力で築き上げてきたこのまちを、次世代に良好な形で引き継いでいくためには、市民、企業、行政などがそれぞれの立場でまちづくりへの役割を果たしていくことが必要であり、この戦略ビジョンでは、私たちが今後のまちづくりにあたって共有できる将来のまちの姿を、目指すべき都市像として掲げています。

#### ■戦略ビジョンで掲げる「目指すべき都市像」

##### 北海道の未来を創造し、世界が憧れるまち

札幌・北海道の様々な魅力資源を、一人ひとりの創造性によって、より磨き上げながら、それを国内及び世界に発信することで、世界との結び付きを強め、投資や人材を呼び込むなど、世界が憧れ、活力と躍動感にあふれる、心ときめくまちを実現します。

##### 互いに手を携え、心豊かにつながる共生のまち

誰もが生きがいと誇りを持ちながら、互いにつながり、支えあうことで、生きる喜びと幸せを感じられる、心豊かで笑顔になれるまちを実現します。

戦略ビジョンでは、この目指すべき都市像を実現するため、まちづくりの分野を「地域」「経済」「子ども・若者」など7つに分け、その分野ごとに今後の取組を展開する際の「重要な視点」を掲げたうえで、まちづくりに関する基本目標を設定しています。

その分野の1つに「環境」が掲げられ、以下の重要な視点と基本目標が設定されています。

#### ■「環境」分野における重要な視点と基本目標

**重要な視点：** 次世代へつなげる持続可能なまちづくり

**基本目標：**

- ・豊かな自然と共生するまちにします
- ・資源やエネルギーを有効活用するまちにします
- ・市民が環境について学び行動するまちにします

## 2.札幌市の環境保全に関する基本理念

札幌市環境基本条例（1995（平成7）年条例第45号、改正：1999（平成11）年条例第39号）では、札幌市における環境保全に関する基本理念を定めており、この理念に則り、市、事業者、市民の各主体が相互に協力・連携して推進していかなければなりません。

<札幌市環境基本条例（抄）>

- 第3条 環境の保全は、市民が健康で安らぎや潤いが実感できる快適な生活を営む上で必要とする良好な環境を確保し、これを将来の世代へ継承していくことを目的として行われなければならない。
- 2 環境の保全は、市、事業者及び市民が自らの活動と環境とのかかわりを認識し、環境への十分な配慮を行うことにより、環境への負荷が少なく、持続的に発展することができる都市を構築することを目的として行われなければならない。
  - 3 地球環境保全は、市、事業者及び市民が自らの問題としてとらえ、それぞれの事業活動及び日常生活において積極的に推進されなければならない。
  - 4 環境の保全は、市、事業者及び市民のすべてがそれぞれの責務を自覚し、相互に協力・連携して推進されなければならない。

## 3.市民が望む将来の札幌の環境

本計画策定の検討にあたり実施したアンケートでは、札幌が持つ環境の魅力や大事にしたいこととして、「身近に豊かな緑などの自然があること」「四季の変化が感じられること」に多くの意見が集まり、一方、札幌市の生活環境として「まちが清潔できれいに維持されていること」や「市街地に公園、緑地、樹木、水辺などが多いこと」「歩いて暮らせるまちづくりが進められていること」などに意見が集まりました。

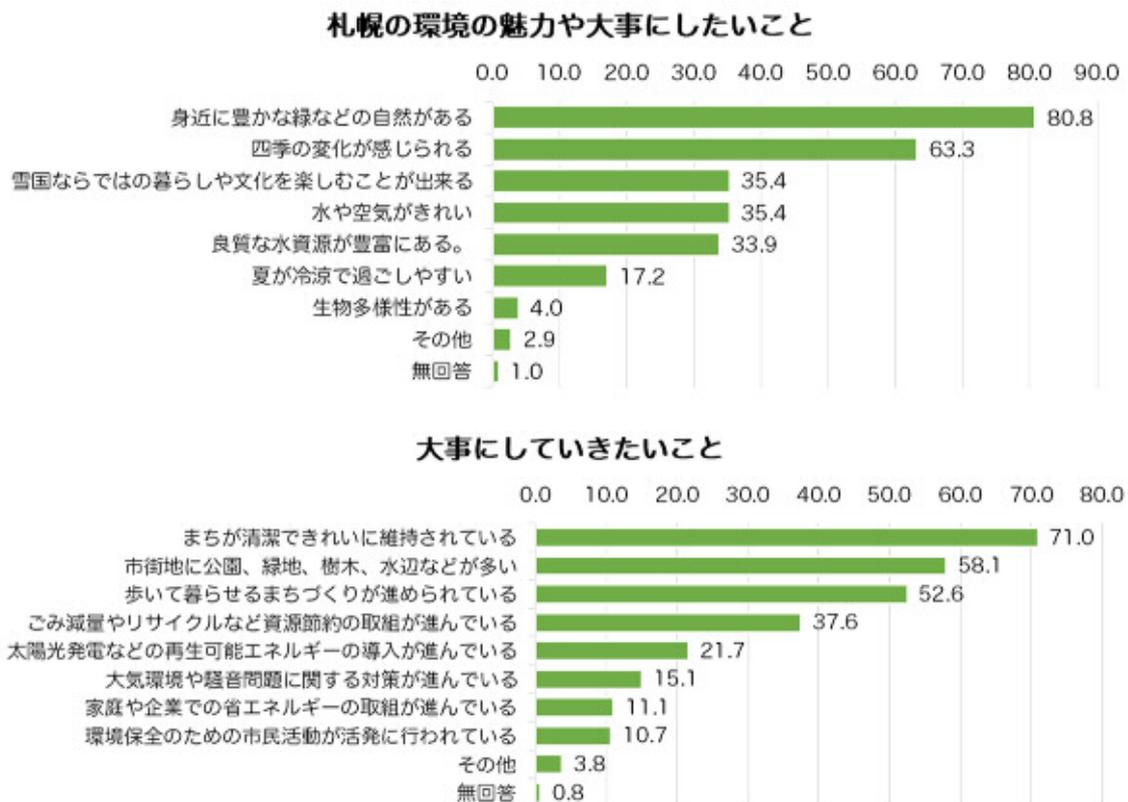


図 10 第 2 回市民ワークショップ（2017（平成 29）年 2 月開催）事前アンケート結果

また、市民を対象として開催したワークショップでは、2050（平成 62）年頃を見据えた将来の札幌の姿として「コンパクトなまちの形成」や「車を使わないライフスタイル」、「資源の有効利用」や「環境首都として世界に知られ、世界から人が訪れるまち」など、様々な意見が出されました。

（これらのアンケート結果や、ワークショップの結果については、資料編に掲載しました。）



図 11 市民ワークショップの様子

## 4. 世界や日本、北海道における札幌の責務と役割

札幌が将来にわたって豊かな環境で生活し続けられるまちとなるためには、世界や日本、そして北海道の中で、札幌が以下のような責務を持ち、役割を担っていくことを自覚する必要があります。

### ○札幌の恵まれた環境を次世代に引き継いでいくための持続可能なまちの形成

札幌は年間約6mも雪が降る積雪寒冷地であるにも関わらず、北海道内のおよそ3分の1にあたる約195万人の人口を擁する他に類を見ない大都市です。

南西部の広大な森林やサケがのぼる豊平川を始めとした豊かな自然に恵まれており、その恩恵を受けている一方、北海道経済の中心都市として、エネルギーや資源を大量に消費していることから、市民一人ひとりがそのことについて自覚し、行動することが必要です。

すべての主体が、この自然環境を守り、資源やエネルギーを持続可能に活用するための取組を実践して、札幌の環境を次世代に引き継ぐ責務があります。



### ○世界的な観光都市としての国内外に向けた発信力の強化

札幌は大都市でありながら空気や水がきれいな環境に恵まれ、魅力ある都市として国内外から認識されています。

毎年1,300万人以上の観光客が訪れる観光都市として、都市と自然が調和した札幌の環境の魅力を国内のみならず世界へも発信し、将来にわたって世界中から注目され、魅力あふれるまちづくりを行っていくことで、北海道全体の魅力向上にも貢献していく役割があります。



### ○国際的な環境問題への環境首都としての貢献

地球温暖化による気候変動の影響が国内外で起きているほか、野生生物の絶滅リスクの増加や草原・湿地等の生態系の損失などの生物多様性の損失、PM2.5の越境汚染等、地球規模での環境問題が顕在化しています。

これらの問題の解決に向けて、市民一人ひとりが環境意識を高く持ち、行動するとともに、積雪寒冷地という地域特性を活かし、建築物の省エネルギー化や地中熱利用などの技術開発や人材育成を進めることによって、環境産業の振興や発展にもつなげることができます。

そして、ここで培われた環境技術を広く国内外に発信しながら、世界の持続可能な発展に貢献していくことは、「環境首都」を宣言し、世界に誇れる環境都市を目指す札幌としての役割の一つです。



## 5. 2050 年に向けた札幌の環境の将来像

これまで述べてきた「札幌市まちづくり戦略ビジョン」で定める方針や、札幌市環境基本条例で定める環境保全に関する基本理念、さらには札幌市環境審議会や市民意見、そして札幌の責務や役割を踏まえ、本計画における 2050（平成 62）年に向けた札幌の環境の将来像を以下のとおり設定します。

また、気候変動に関する国際的枠組「パリ協定」では、世界的な気温上昇を産業革命以前と比べて 2°C 以内に抑えることが目標とされ、我が国においても国内の温室効果ガス排出量を 2050（平成 62）年までに 80% 削減する目標を掲げています。

札幌における将来像においても、温室効果ガス排出量が削減されるとともに、天然資源の消費抑制と循環が図られた姿を目指します。

### 次世代の子どもたちが笑顔で暮らせる持続可能な都市 「環境首都・SAPPORO」

- 市民一人ひとりが積雪寒冷地における生活のあり方を工夫し、改善し続けることで、将来にわたって自然の恵みを守り、札幌らしい豊かな暮らしの文化が根付いている都市
- 産学官民が協力して、地球温暖化対策や生物多様性の保全、持続可能な資源循環など、国や地球規模での環境問題の解決に率先して取り組み、国内外にその取組と魅力を発信している都市
- 北海道の豊富な自然エネルギーや資源を活用することで、エネルギーや製品の地産地消が進み、環境関連産業が発展した北海道内の経済的循環の中心となることが実現している都市

#### <2050（平成 62）年を目指すべき目標と生活のイメージ>

##### ◆温暖化・エネルギー

- ・札幌市内から排出されている CO<sub>2</sub> などの温室効果ガスが現状より 80% 以上削減されている。
- ・札幌市内で消費されるエネルギーの 80% 以上が再生可能エネルギーになっている。  
→電気自動車や燃料電池自動車等の次世代自動車が普及し、住宅や建築物の分野でも高断熱化・高気密化が普及し、ほぼ道内で生み出される再生可能エネルギーで必要なエネルギーがまかなわれた生活が実現できている。

##### ◆資源循環

- ・化石燃料や鉱物など、有限な天然資源の消費が大幅に抑制されている。  
→新たな天然資源の使用が抑制されるとともに、製品・サービスの生産から廃棄に至るまでの資源循環の仕組みが構築され、天然資源が持続可能な形で利活用されている。

参考：エコロジカル・フットプリント<sup>7</sup>

2012（平成 24）年の時点で、世界全体で人間が一年間に消費した天然資源が地球 1.6 個分に相当したと報告されており、私たちは将来に残していくべき資源をすでに消費している状態です。

また、世界中の人が日本人と同じ暮らしをした場合、一年間に必要とされる資源の量は地球 2.9 個分となることから、日本は資源の循環利用を進め、現在の消費スケールを 2 分の 1 以下にすることが求められています<sup>8</sup>。

<sup>7</sup> 【エコロジカル・フットプリント】人間の地球に対する依存度を表す指標。耕作地や森林、漁業資源、二酸化炭素吸収量など、地球が持つ資源生産力等に対し、人間活動がどの程度それを消費しているかを計算したもの。

<sup>8</sup> WWF ジャパン「自然の豊かさは 58% 消失『生きている地球レポート 2016』を発表」

(<http://www.wwf.or.jp/activities/2016/10/1341727.html>)

## (1) 環境施策の推進による経済・社会・生活への波及

将来像の実現に向けて様々な環境施策を積極的に推進することで、豊かな環境を次世代に引き継ぐと同時に、将来像で描く「豊かな暮らしの文化」が根付くことによる、「環境首都」としての誇りの醸成や、「国内外へ魅力を発信」することによる札幌のブランド力の強化、そして「エネルギーや製品の地産地消」による北海道内の経済循環など、「生活」や「社会」、そして「経済」分野における効果を同時に実現した、笑顔で暮らせる持続可能な都市を目指します。



図 12 施策の推進による波及効果

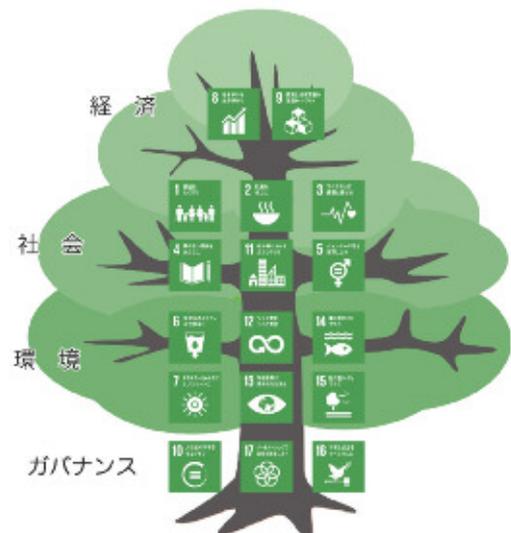
## (2) 「持続可能な開発目標（SDGs）」の視点や本計画における各主体との関わり

持続可能な都市を実現するには、市民一人ひとりが「持続可能」の意味を理解し、行動していくことが必要です。国連で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」では、“人間中心”“誰一人取り残さない”という理念のもと、世界中全ての人々がこの目標に向かって取り組むこととしています<sup>9</sup>。

都市が持続可能であるために必要な概念を整理したものが、右の模式図です。木の枝には、環境、社会、経済の三層を示す葉が繁り、木の根に最も近い枝葉の層である環境が全ての根底にあり、木を支える幹はガバナンス<sup>10</sup>を示しています。1本の木に描かれていることから、それぞれに位置するSDGsの各ゴールは、相互に関連していることがわかります。

このように、SDGsのゴールはどれか1つを目指すものではなく、相互の関係を理解し、それに関わる主体とともに取り組む必要があることから、行政のみで達成することは困難であり、企業や市民団体、そして市民など全ての主体の参加が必要となります。

環境、経済、社会を三層構造で示した木の図



資料：環境省環境研究総合推進費競争型研究プロジェクト「持続可能な開発目標とガバナンスに関する総合的研究」より環境省作成

図 13 環境、経済、社会を示した木の図

<sup>9</sup> SDGsについては6～7ページに記載。また、SDGsにおける目標やターゲットは資料編に記載。

<sup>10</sup> 【ガバナンス】統治のあらゆるプロセスのこと。政府や企業などの組織のほか、領土、ITシステムなどにも用いられる広い概念で、社会規範や制度などの形成や強化、再構築などが含まれる。

本計画では、環境施策の推進を SDGs 達成へもつなげていくとともに、SDGs の取組の視点と同様に、様々な主体と連携しながら、将来の世代に豊かな環境を残し、持続可能な社会の構築を目指します。

#### コラム①：将来像における「持続可能な都市」とは

私たちが豊かで快適な生活を続けるためには、利便性や快適さを追求するだけでなく、将来にわたって自然の恵みを享受し、安心安全な食料やエネルギーなどが確保されることが必要であり、私たち一人ひとりが生活意識と行動、そして事業活動を変革していくことが重要です。

**「持続可能な都市」とは、自然の恵みが守られ、食料やモノ、エネルギーなどが将来にわたって確保されるとともに、人々の暮らしも楽しく、健康的なものでありつづける都市を意味します。**

そのためには、自らが消費している食べ物や、電気、灯油、ガソリンなどのエネルギー、そしてごみとして捨てられている廃棄物などに目を向け、その消費や廃棄が持続可能かどうか、考えて行動すること、また事業活動を見直していくことが必要です。

さらには、自らが住む地域の自然や生活環境を見渡し、将来にわたって札幌に住むことに魅力を感じ、次世代の子どもたちが笑顔で暮らせる地域づくりへ貢献していくことも重要となります。

市民や事業者、そして行政も自らの行動の見直しや地域への貢献を行うことで、持続可能な都市の実現に繋がり、将来的には気候変動の緩和や生物多様性の保全、資源の循環に繋がり、そして世界が抱える環境問題の解決に繋がっていきます。

北海道、日本、そして世界の中で輝く札幌を目指し、全ての市民が行動することが、今、求められています。

# 第4章

## 将来像を実現するための5つの柱

[2018 (平成 30) ~2030 (平成 42) 年]

札幌市環境基本条例第7条では、施策の策定及び実施に係る基本方針を定めています。

本計画では、2050年頃までに目指すべき将来像の実現に向けた2030年の姿（長期的な目標）と施策の方向を、「5つの柱」として定めます<sup>11</sup>。

この5つの柱は、「健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現」を基本とし、現在の環境問題にかかる情勢を踏まえ、「積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現」「資源を持続可能に活用する循環型社会の実現」「都市と自然が調和した自然共生社会の実現」を率先して取り組む項目とします。

また、これらの環境対策を効果的に進めるため、環境教育や環境産業の推進といった部門横断的な対策を「環境施策の横断的・総合的な取組の推進」として取り組んでいきます。

一方、政府の「持続可能な開発目標（SDGs）実施指針」では、取組の推進にあたり国だけでなく企業や自治体、市民団体など全ての主体の参加の重要性が示されており、各自治体においては、各種計画等の策定や改訂にあたっては、SDGsの要素を最大限反映するとともに、関係者・団体と連携を図りながら、SDGs達成に向けた取組を促進するものとされています。このことから、各柱において設定する「2030年の姿」については、2050年の将来像及びSDGsが示すゴールやターゲットの考え方も活用しながら設定し、様々な主体と連携しながら取組を進めていきます。

また、本計画では、直接的な環境負荷の低減に資する取組のほか、気候変動に対する様々な影響に対する適応計画が政府において策定され、各自治体においても対策が求められていることなどをを受け、新たに気候変動に対する適応対策についても位置付けています。

5つの柱と条例との関係、また、第1章で紹介した関連計画等との関係は以下のとおりです。

### 【本計画で定める5つの柱と条例との関係】

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ○健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現 | →条例第7条(1)          |
| ○積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現     | →条例第7条(6)(7)       |
| ○資源を持続可能に活用する循環型社会の実現  | →条例第7条(6)(7)       |
| ○都市と自然が調和した自然共生社会の実現   | →条例第7条(2)(3)(4)(7) |
| ○環境施策の横断的・総合的な取組の推進    | →条例第7条(5)(7)       |

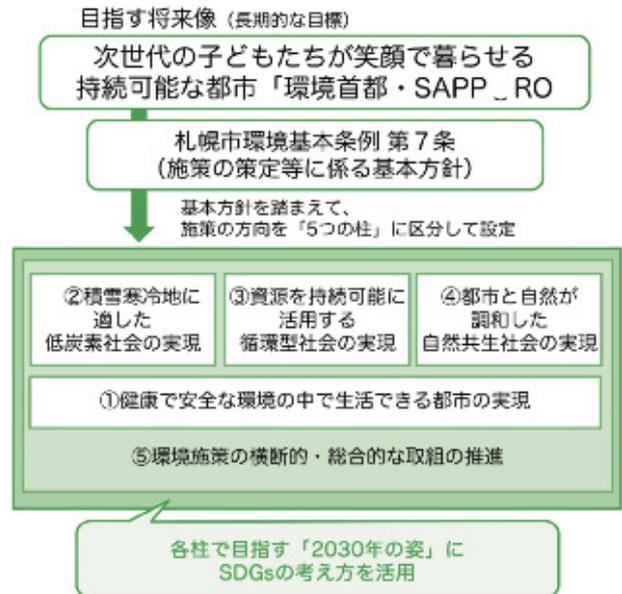


図 14 5つの柱の設定

<sup>11</sup> 「5つの柱」の設定に対する考え方は資料編に掲載。

【将来像の実現に向けた5つの柱と主な関連計画の関係（◎：特に深くかかわる、○：深くかかわる）】

	札幌市温暖化対策推進計画	札幌市エネルギービジョン	札幌市役所エネルギー削減計画	生物多様性さっぽろビジョン	札幌市一般廃棄物処理基本計画	札幌市産業廃棄物処理指導計画	札幌市環境教育基本方針	札幌市都市計画マスタープラン	札幌市総合交通計画	札幌市みどりの基本計画	札幌水道ビジョン	札幌市下水道ビジョン	札幌市冬のみちづくりプラン	札幌市景観計画	札幌市産業振興ビジョン	さっぽろ未来創生プラン
健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現	◎			○			○	○	○		○	○	○			○
積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	○		○	○			○	
資源を持続可能に活用する循環型社会の実現	○			○	◎	◎	○	○			○					
都市と自然が調和した自然共生社会の実現				◎			○	◎		◎	○	○		○		
環境施策の横断的・総合的な取組の推進	○			○	○		◎	○							◎	○

<札幌市環境基本条例（抄）>

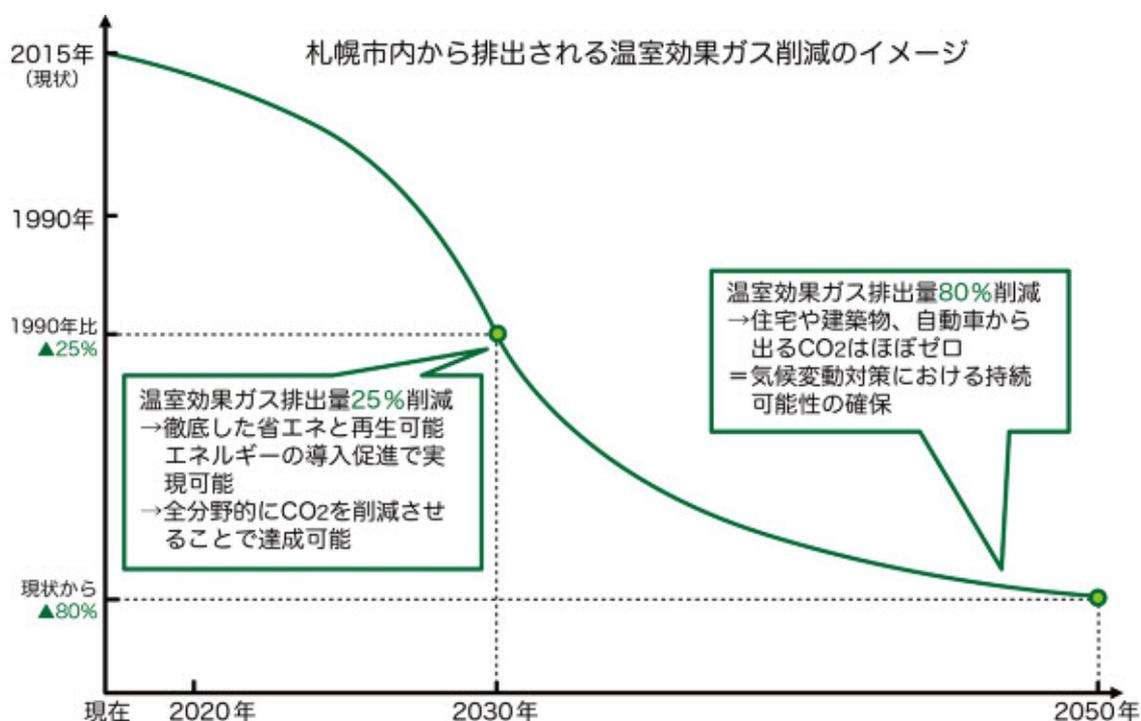
<p>（施策の策定等に係る基本方針）</p> <p>第7条 環境の保全に関する施策の策定及び実施は、第3条に定める基本理念にのっとり、次に掲げる事項を基本として、各種の施策相互の有機的な連携を図りつつ、総合的かつ計画的に行うものとする。</p> <p>（1）市民の健康が保護され、及び生活環境が保全されるよう、大気、水、土壌その他の環境の自然的構成要素を良好な状態に保持すること。</p> <p>（2）森林、緑地、水辺地等における多様な自然環境を地域の自然的社会的条件に応じて体系的に保全すること。</p> <p>（3）野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保を図ること。</p> <p>（4）自然との豊かな触合いを確保するとともに、潤いのある都市景観の創出及び保全並びに歴史的文化的遺産の保全及び活用を図ること。</p> <p>（5）環境に配慮した生活文化の形成を図ること。</p> <p>（6）エネルギーの有効利用、資源の段階的及び循環的利用並びに廃棄物の減量を促進すること。</p> <p>（7）地球環境保全に資する施策を積極的に推進すること。</p>
---

## コラム②：2050年の将来像の実現に向けた2030年の姿の考え方について

本計画における「5つの柱」で設定する2030（平成42）年の姿は、2050（平成62）年の将来像の実現に向けて、どの程度の対策が必要なのか、また、その時にどのような姿であるべきか、といった観点で設定します（「バックキャスト手法」と言います。）。

例えば、温室効果ガス排出量に関しては、2050（平成62）年の将来像で設定した「現状より80%削減」を実現するためには、水素エネルギーの普及や、出力が不安定な再生可能エネルギーの制御技術など、新たな技術革新やその普及が不可欠です。2030（平成42）年の姿はそれを見据えて、目標の達成に向けてまずは着実に温室効果ガス排出量を削減していくとともに、必要な技術の導入や開発を進めることを対策として掲げ、必要な温室効果ガス削減量として、2030（平成42）年に1990（平成2）年比で25%の削減という目標を設定しています。

私たちは、2050（平成62）年の将来の姿「次世代の子どもたちが笑顔で暮らせる持続可能な都市『環境首都・SAPPORO』」を目指し、その過程として2030（平成42）年の姿を描き、取組を進めていきます。



# 1. 健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現

## (1) 現状と課題

### <国内の動き>

戦後の経済復興・高度成長期には産業公害が大きな社会問題となっていました。環境基準<sup>12</sup>や公害対策に係る各種規制法の制定、条例等に基づく自治体での様々な取組等により、大気環境や河川水質は大きく改善されました。その後、経済・消費の高度化に伴い、自動車による大気汚染など都市・生活型の環境汚染や、湖沼や内湾など閉鎖性水域の水質汚染が問題となり対策を行ってきました。

また、土壌については、土壌汚染対策法の制定・改正により、汚染状況調査の機会拡大や汚染土壌管理の適切化等が図られてきています。

近年では、微小粒子状物質（PM2.5）や、光化学オキシダントの環境基準達成率が低い状況にあり、排出抑制対策の基盤となる発生源情報の整備や生成機構の解明等の取組が進められている状況です。

また、地球温暖化による気候変動対策として、政府は2015（平成27）年に「気候変動の影響への適応計画」を策定するとともに、2016（平成28）年には「地球温暖化対策計画」を改定する等、地方自治体と一体となった適応策の推進を図ることとしています。

### <札幌における現状と課題>

#### ー大気ー

第2章で述べたとおり、札幌はこれまで様々な環境問題を克服しながら現在の環境を維持してきました。

その結果、二酸化窒素、浮遊粒子状物質・微小粒子状物質（PM2.5）などの大気汚染物質の濃度は、光化学オキシダントを除くすべての項目で環境基準を達成していますが、より良い環境を目指すためには主に自動車排出ガスに由来する窒素酸化物・粒子状物質の削減や、大陸から流入するPM2.5への対応が課題となっています。

一方、アスベスト使用建築物が2028（平成40）年頃に建替のピークを迎えることが予測されていることから、アスベスト除去工事に関する対策の徹底などにも取り組む必要があります。

#### ー水ー

河川の水質については、市内を流れる河川の環境基準点15地点、環境基準補助地点11地点の計26地点で常時監視を実施し、近年ではほぼ全ての調査地点で環境基準に適合しています。BOD<sup>13</sup>が一部高い地点も見られることから、引き続き水質改善への対応が必要です。

地下水の水質においては、2015（平成27）年度に101の井戸について調査を行った結果、34の井戸でテトラクロロエチレンや砒素などの項目で基準超過が見られました（うち、31か所はそれまでに汚染等が確認された井戸の継続調査）。有害物質等を使用している工場な

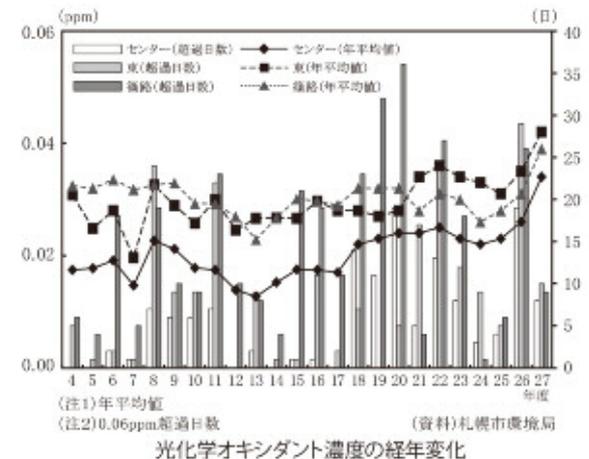
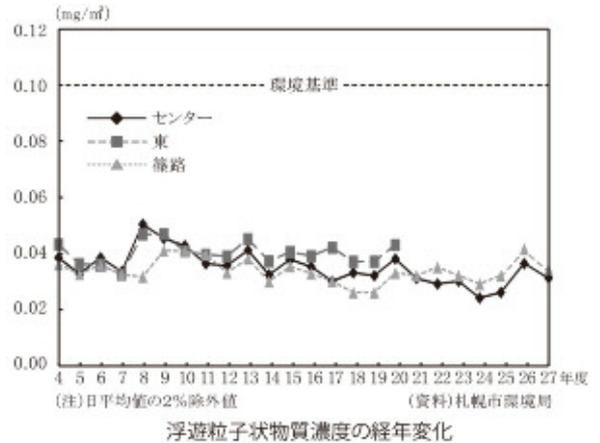


図15 札幌市の浮遊粒子状物質と光化学オキシダント濃度の経年変化

<sup>12</sup> 【環境基準】環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づいて、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準

<sup>13</sup> 【BOD】生物化学的酸素要求量（Biochemical oxygen demand）は、最も一般的な水質指標のひとつ。水中の有機物などの量を、その酸化分解のために微生物が必要とする酸素の量で表したもので、一般に、BODの値が大きいほど、その水質は悪いとされる。

どに対しては、引き続き排水規制の監視・指導の徹底が必要です。

また、札幌では地下水の過剰な汲み上げを抑制し、地盤沈下を防ぐため、条例により地下水採取量の規制を行っており、地下水使用量は年々減少傾向にあります。その結果、現状において地盤沈下は沈静化しつつありますが、条例の規制対象外となっている施設での地下水採取量の抑制が課題となっています。

札幌は水道水源などの水資源に質・量ともに恵まれています。水道水の約98%は豊平川に依存しています。このため、豊平川に流入する自然湧水に含まれる砒素、ほう素等のより一層の低減化を図るなど、豊平川の水質保全が特に重要となっています。

#### －土壌－

土壌環境については、有害物質を使用する工場などの廃止の際や、土壌汚染のおそれがある土地で大規模な土地改変を行う際には、土壌汚染対策法により、土地所有者等には土壌汚染状況調査の実施・報告が義務付けられています。また、法の適用を受けない場合についても自主的な土壌汚染状況調査を行う事例が増えてきています。2015（平成27）年度末現在、汚染状態が環境基準に適合しない区域は市内で11か所、そのうち4か所が汚染の除去等の措置が必要な区域として指定し、必要な措置を講ずるよう指導しています。有害物質を使用する工場などにおける土壌汚染の未然防止対策の徹底が必要です。

#### －騒音・振動・悪臭－

住宅地域などの一般環境や丘珠空港周辺の航空機騒音については環境基準を達成していますが、市内の幹線道路における自動車からの騒音では、2015（平成27）年度に市内30地点で調査を行った結果、環境基準達成率は96.3%でした。

騒音や振動、悪臭に関して札幌市に寄せられた苦情件数は2015（平成27）年度には合計290件にも上っています。建設工事に係る騒音や振動・悪臭苦情への対応のほか、ボイラーの排気音及びエアコン等の室外機からの低周波音など、近年多様化してきている生活騒音に係る相談への対応も必要となっています。

#### －気候変動に対する適応対策－

地球温暖化による気候変動により、北海道でも大雨や短時間に強く降る雨の頻度が増加すると予測されています<sup>14</sup>。

札幌では、2014（平成26）年9月に初めて「大雨特別警報」が発令され、総雨量が200mmを超える地域もでており、気候変動の影響により今後もこのような大雨の増加が懸念されます。

さらに、札幌では都市化が進み、地面が舗装やコンクリート等で覆われることで雨水が地中に浸透しづらくなっていることから、効果的な浸水対策が必要となります。

また、札幌は大都市でありながら、年降雪量は597cm（札幌管区气象台）と雪がとて多く、全域が豪雪地帯として指定された世界でも類を見ない都市です。

2015（平成27）年度、初冬期に約1日で40cm以上の降雪があり、渋滞やバスの遅延が発生するなど、短期間での強い降雪による影響が生じています。

これらのことから、札幌では集中豪雨とともに、冬期間の大雪についても、対策が求められます。

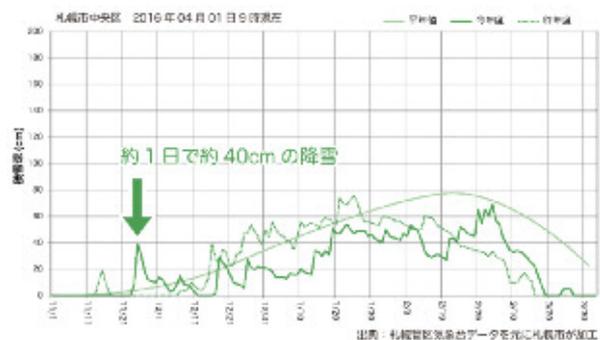


図16 2015（平成27）年度の積雪深

<sup>14</sup> 北海道の気候変化(第2版)～これまでの120年とこれからの予測～(2017年3月、気象庁札幌管区气象台、<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/tenki/kikou/kikohenka/kikohenka.html>)

## (2) 将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と管理指標

積雪寒冷地である札幌の自然条件下で、大気、水、土壌その他の環境が安全であると市民が感じ、安心して暮らせる都市を目指します。具体的には、市民の健康が保護されるよう、大気・水・土壌その他の環境について、環境基準を超過しない良好な生活環境が確保されるとともに、市民や事業者等が円滑な情報共有のもと、一人ひとりが環境保全を意識しながら行動する姿を目指します。

また、将来の気候変動の影響にも対応した暮らしの実現を目指します。

- ・大気環境、騒音、河川等公共用水域における環境基準を 100%達成  
(2015 年度は、騒音、水質の健康項目で一部未達成 ※詳細は資料編に記載)

[関連する SDGs]

- |            |  |
|------------|--|
| ターゲット 6.3  | 2030 年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、水質を改善する。 |
| ターゲット 11.6 | 2030 年までに、大気の質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。                    |
| ターゲット 13.1 | 全ての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。  |

## (3) 施策の方向

### ① 良好な大気、水、土壌その他の環境の確保

良好な大気、水、土壌その他の環境を確保するためには、定期的なモニタリングや環境汚染を引き起こす要因への対応、さらに、日常生活や事業活動等における市民の環境に配慮する意識の醸成が必要です。

- ・大気における有害物質や汚染状況、放射線量、騒音等の把握、その結果の公表など、適切なモニタリングや情報提供を推進します。
- ・有害化学物質等の排出規制やアスベストの飛散防止対策、自動車騒音の低減や排出ガス抑制のための次世代自動車の普及促進など、発生源対策を推進します。
- ・騒音や振動、悪臭等による相談や苦情には、法令等に基づく迅速な対応を行います。
- ・受動喫煙の防止、汚染土壌の拡散防止などにより、有害化学物質等の人体への摂取リスクの低減を図ります。
- ・河川の定期モニタリングや水質事故発生時の適切な対応など、水環境の監視体制を充実させることにより、河川の水質を維持します。特に、水道水源においては、十分な危機管理体制を確保するほか、河川に含まれる有害物質の影響の低減化などを図ります。
- ・工場などの排水水質や地下への漏えい防止対策に関して監視・指導を行い、河川や地下水への汚染の未然防止を図ります。
- ・地下水・地盤沈下量の観測、地下水揚水量の調査を行うほか、節水等による地下水使用量の抑制を図るなど、地下水使用の適正化を推進します。
- ・水生生物の生息調査、市民団体や学校等と連携した水辺の体験型環境学習に対する活動支援などを通して、親しみを感じる川や水辺の環境の維持を図ります。

## ② 積雪寒冷な地域特性も踏まえた気候変動に対する適応対策

気候変動の影響により大雨や大型の台風などのリスクが高まることが懸念されることから、気候変動に伴う異常気象等にも対応できる強靱なまちづくりを進める必要があります。

また、年間約6mの降雪がある札幌にとって、雪は冬期間の市民生活に大きな影響を与えるとともに、札幌を特徴づける大きな要素です。気候変動の影響による雪の降り方や積雪量などの変化にも対応できるような、雪とともに暮らすまちづくりを推進する必要があります。

- ・集中豪雨時の浸水対策や気候変動に関する意識啓発など、ハード、ソフト両面での大雨時の対策を推進します。
- ・冬の市民生活ルールの順守・マナー向上に向けた意識啓発や適切な除排雪作業を行うとともに、大雪時には「大雪時の対応指針」に基づく対策を実施します。
- ・災害対策の強化、迅速な復旧・復興体制の確保や、停電時でも対応できる自立分散型エネルギーの導入促進など、大雨・大雪災害時の適切な対応に向けた強化を図ります。

## (4) 健康で安全な環境の実現に向けて私たちができること

私たちが将来にわたって健康で安全な環境の中で生活していくためには、大気や河川、土壌といった自然環境に、汚染の原因となる物質を排出しないようにすることが重要です。そのためには、例えば日常生活の中で、下水処理において分解が困難な廃油や合成洗剤をなるべく排水しないことや、自動車からの排出ガスを減らすなどの配慮が必要です。

また、気候変動による大雨や大雪時に備え、普段から防災用品を揃えておいたり、災害危険箇所図（ハザードマップ）<sup>15</sup>を確認しておくことも重要です。

「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民26の誓い）」(p.46)では、以下のような具体的な行動が示されています。

- ・水の効率的な使用を心がけるとともに、使用済み油や調理くずなどを下水に流さずにきちんと処理します。
- ・エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルを目安に、環境負荷の少ない製品を選びます。
- ・環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開している生産者や販売店による製品やサービスを選択します。
- ・徒歩や自転車の積極的な利用により、自動車の使用をできるだけ控えます。
- ・市民の共有財産である公共交通を支えていくという意識を持ち、積極的に利用することで更に充実させていきます。
- ・自動車を運転する場合は、アイドリングストップなどのエコドライブを実践します。
- ・自動車の購入や買い換えの際には、次世代自動車・低燃費車を選びます。

<sup>15</sup> 札幌市の災害危険箇所図（ハザードマップ）はホームページ

([http://www.city.sapporo.jp/kikikanri/higoro/hazardmap/hazardmap\\_index.html](http://www.city.sapporo.jp/kikikanri/higoro/hazardmap/hazardmap_index.html)) などで確認できる。

## 2. 積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現

### (1) 現状と課題

#### <国内の動き>

第2章に記載したとおり、2016（平成28）年に発効したパリ協定に基づき、我が国では2030（平成42）年度に2013（平成25）年度比で温室効果ガス排出量を26%削減する中期目標を掲げています。この目標の達成に向け、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すため、2016（平成28）年5月に「地球温暖化対策計画」を策定し、我が国においても率先して地球温暖化対策を進めていくこととしています。

#### <札幌における現状と課題>

札幌市内から排出されるCO<sub>2</sub>などの温室効果ガスは、2012（平成24）年の1322万t-CO<sub>2</sub>をピークに近年はやや減少傾向にあります。1990（平成2）年比では約3割の増加となっており、さらなる削減が必要です。

また、CO<sub>2</sub>の部門別排出量では、民生部門（家庭・業務）の増加割合が高く、その背景として人口・世帯数（特に核家族や単身世帯）の増加や、家電の大型化・多様化、オフィスや店舗におけるOA化が進んだことなどが考えられます。この民生部門（家庭・業務）と運輸部門で市内からの排出量の9割を占めており、市民や事業者による対策が重要となっています。

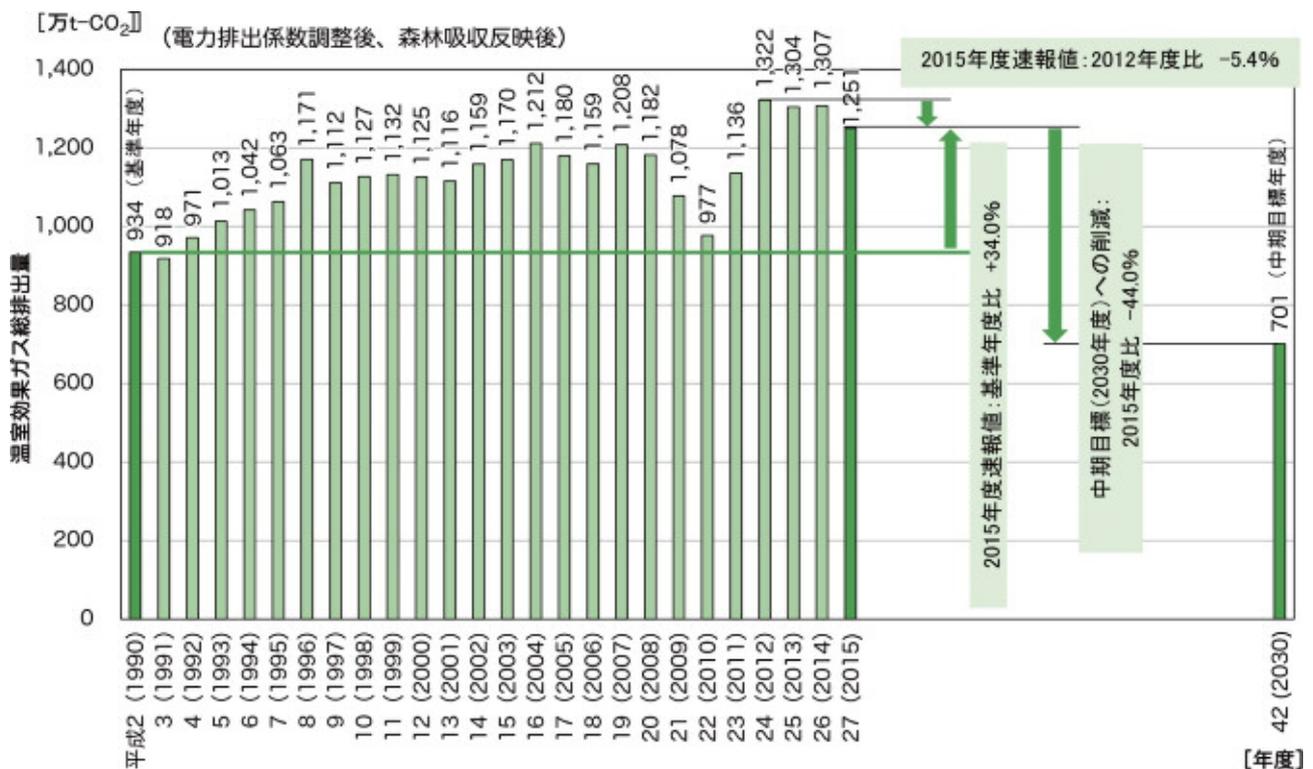


図 17 市内温室効果ガス排出量の推移



図 18 部門別 CO2 排出量の推移

札幌市内のエネルギー消費量を部門別で見ると、家庭部門と業務部門が増加傾向にあり、全体に占める割合も両部門を合わせて6割以上となっています。

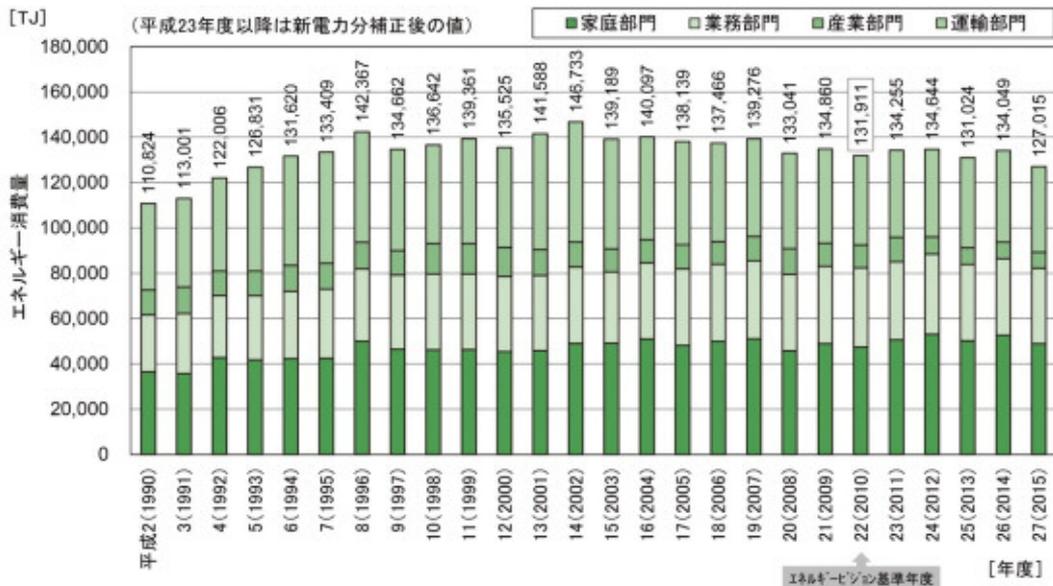


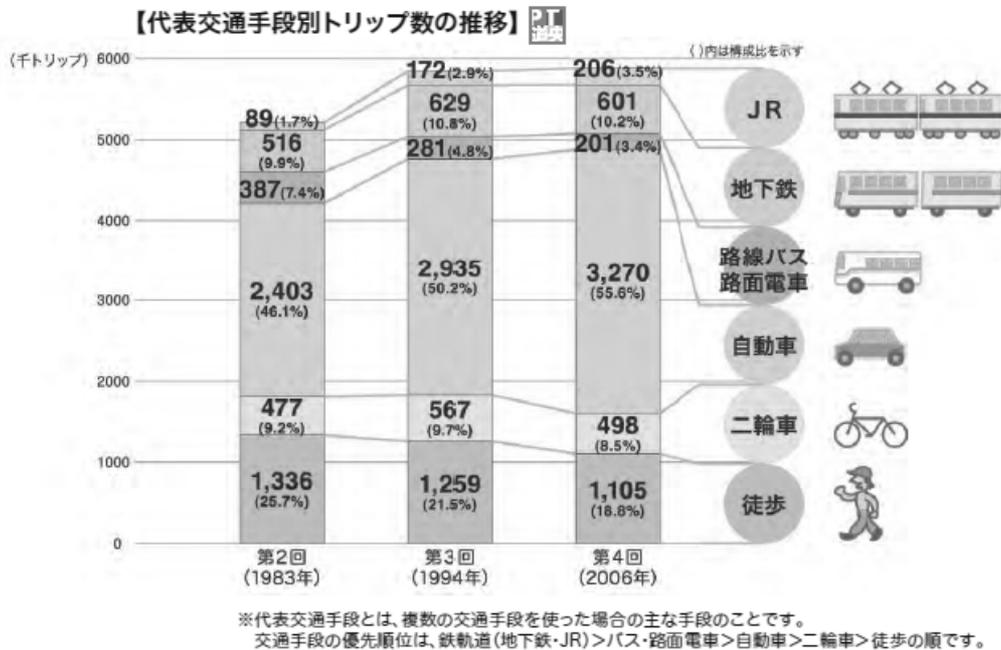
図 19 市内エネルギー消費量の推移と内訳

札幌は積雪寒冷な地域特性から、家庭部門においては、1世帯あたりの暖房エネルギー消費量が全国の主要都市と比較して約5倍となっており、冬期間の暖房エネルギー消費量が非常に大きいことから、このエネルギーを大幅に削減する必要があります。



図 20 家庭部門エネルギー消費量比較

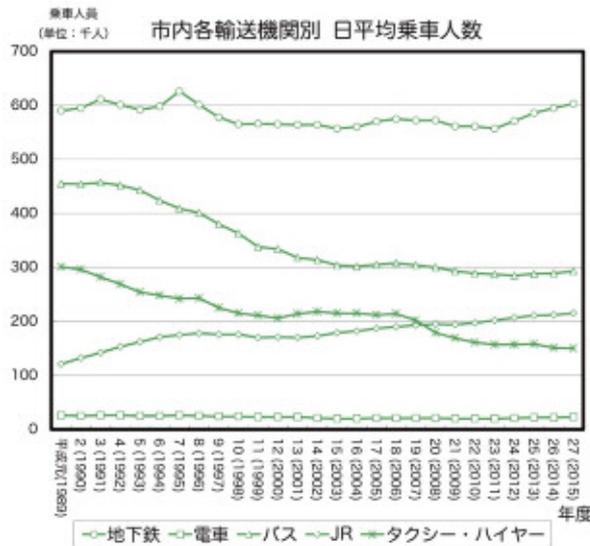
また、道央都市圏の交通実態把握のために行った 2006（平成 18）年の道央都市圏パーソントリップ調査<sup>16</sup>では、移動の際の交通手段について約半数が自動車を利用している結果となっており、自動車依存度が高いことが伺えます。札幌市内の公共交通利用者数は、地下鉄が最も多く、バス、JR、タクシー・ハイヤー、市電（電車）と続き、バスの利用者が減少傾向（ただし 2012（平成 24）年度以降微増）にあるのに対し、JR の利用者は増加傾向にあります。



出典：2008 年（平成 20 年）道央都市圏パーソントリップ調査

図 21 札幌市内交通手段トリップ数

<sup>16</sup> 【パーソントリップ調査】「どのような人が、いつ、どこからどこへ、どんな目的で、どんな交通手段で移動しているか」を把握することを目的とした調査（実施機関：北海道・札幌市、<http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/shisaku/pt/>）



出典：札幌の都市交通データブック 2016

図 22 札幌市内各輸送機関別日平均乗車人員

次世代自動車の普及によって、札幌市内の自動車保有台数に占める次世代自動車の割合は高くなってきていますが、まだ1割以下であり、引き続き、次世代自動車の普及促進や、自動車から公共交通機関など自動車に依存しない交通手段への転換を進めていく必要があります。

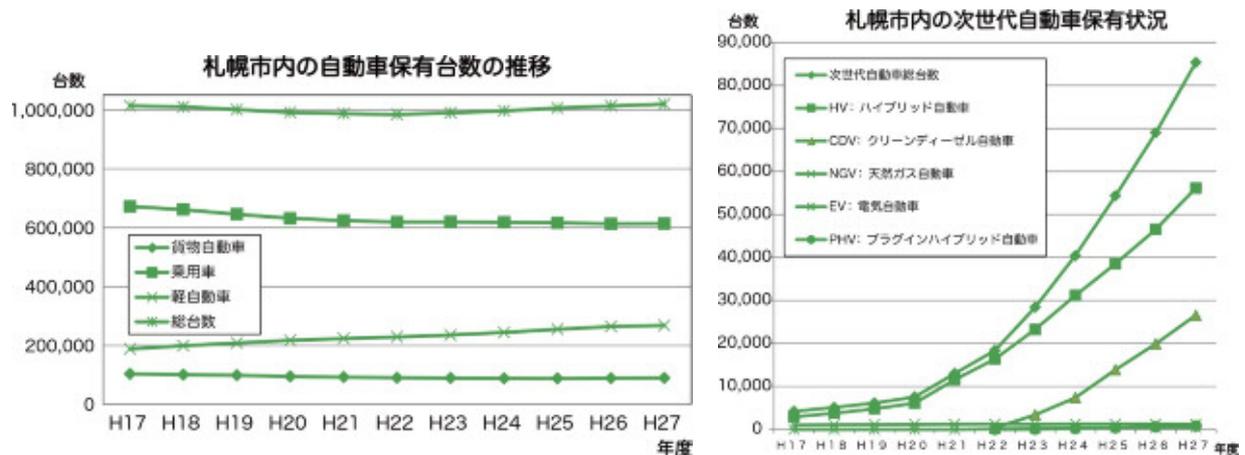


図 23 札幌市内自動車保有台数及び札幌市内の次世代自動車保有台数

札幌市では、市内における温室効果ガス排出量やエネルギー消費量を削減するため、2014（平成 26）年 10 月に「札幌市エネルギービジョン」を、2015（平成 27）年 3 月に「札幌市温暖化対策推進計画」を策定しました。

「札幌市温暖化対策推進計画」では、市内から排出される温室効果ガスを 1990（平成 2）年比で 2030（平成 42）年に 25%削減、2050（平成 62）年に 80%削減することを目標として掲げ、市民や事業者とともに率先して取り組むこととしています。

また、「札幌市エネルギービジョン」では、熱利用エネルギーを 2010（平成 22）年度比で 2022（平成 34）年度に 15%削減、また、電力については 2010 年度の原子力発電量相当分の 50%を、2022（平成 34）年度に省エネルギーによる削減量と再生可能エネルギー・分散電源による発電量とに転換することを目標として掲げています。

前述のとおり、冬季の暖房エネルギー消費量が大きいことから、エネルギー消費量の削減のためには、住宅・建築物の高断熱・高气密化、設備の省エネルギー化が重要であり、その他にも再生可能エネルギーの導入、自動車から公共交通機関等への転換等、様々な対策を網羅的に進める必要があります。

## (2) 将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と管理指標

市民・事業者が、地球温暖化の現状や省エネルギー・再生可能エネルギー促進の重要性を認識し、取組を実践している都市を目指します。具体的には、暖房エネルギーの削減や公共交通機関への利用促進といった家庭、業務、運輸部門での温暖化対策を積極的に進め、市内の温室効果ガス排出量の大幅な削減を目指します。

- ・札幌市内から排出される温室効果ガス排出量を 1990 年比で 25%削減（2015 年は 34%増加）
- ・札幌市内の電力消費量のうち、再生可能エネルギー消費量を 30%に（2015 年は 8.0%）

[関連する SDGs]

ターゲット 7.2	2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。
ターゲット 7.3	2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。
ターゲット 13.2	気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む。
ターゲット 13.3	気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。

## (3) 施策の方向

### ① 徹底した省エネルギー対策の推進

積雪寒冷地である札幌は、冬季の暖房エネルギー消費量が大きいことから、まずはこのエネルギーを削減することが重要です。削減に向けた対策としては、住宅・建築物の高断熱・高气密化、省エネルギー設備の導入を進めることと合わせて、市民や事業者の省エネ行動がより進むような、効果的な普及啓発も重要です。

また、札幌は日常的な移動において自動車の依存度が高く、自動車から公共交通機関への転換や、次世代自動車の普及を進めるなどの対策が求められます。

さらに、将来的に温室効果ガスを大幅に削減するためには、都心などまちづくりの中での低炭素化も進めていく必要があります。

- ・高断熱、高气密住宅・建築物の普及、将来を見据えたゼロエネルギー住宅やゼロエネルギービルの普及など、住宅・建築物の省エネルギー対策を推進します。
- ・高効率給湯、暖房機器の普及や HEMS・BEMS<sup>17</sup>等エネルギーマネジメントの推進、市有施設の率先取組など、省エネルギー設備の導入や運用改善を推進します。
- ・省エネ行動の理解を広げる普及啓発やエネルギーの「見える化」など、省エネ行動への転換を推進します。
- ・電気自動車やハイブリッド自動車など次世代自動車の導入やエコドライブの普及、公共交通機関等の利用促進など、自動車環境対策を推進します。
- ・焼却ごみの減量やリサイクルの推進など、廃棄物の焼却に伴う CO<sub>2</sub> の削減を推進します。  
（※資源の減量と再利用については「資源を持続可能に活用する循環型社会の実現」（29～33 ページ）で掲載）
- ・分散型電源の普及や熱供給ネットワークの強化など、まちづくりの中でのエネルギーの効率利用を推進します。
- ・都心部において、建築物の建替え等に合わせた省エネ化や、熱と電力のエネルギーネットワークの構築等、低炭素なまちづくりをモデル的に推進します。
- ・自家用車に頼らず生活できるコンパクトで低炭素なまちづくりを推進します。

<sup>17</sup> 【HEMS・BEMS】 Home Energy Management System（ホーム エネルギー マネジメント システム）・ Building Energy Management System（ビルディング エネルギー マネジメント システム）。家庭やビル等で使うエネルギーの「見える化」や、設備や機器を自動で制御する装置。

## ② 再生可能エネルギーの導入促進

温室効果ガスを大幅に削減するためには、省エネルギーの推進と同時に再生可能エネルギーの導入も重要な取組です。札幌は冬期間の積雪があるものの、本州地域に劣らない日射量や、発電効率の向上に繋がる気温の低さにより、太陽光発電に有利な地域です。

また、北海道に豊富にある森林資源を活用した木質バイオマスの利用や、高低差を活かした小水力発電設備の導入など、道内資源や地形を活用した再生可能エネルギーの導入の可能性も大きい地域です。

再生可能エネルギーの導入促進に向けては、経済性も考慮しながら進めていきますが、近年、太陽光や風力などの発電設備は世界中で導入が進んでおり、また、新たな技術開発も積極的に行われていることから、今後、コストの低減化や高効率化が進むことで、更なる普及が期待できます。

さらに、エネルギーの大量消費地の役割として、北海道内の豊富な再生可能エネルギーを活用するとともに、変動の大きい風力発電、太陽光発電などの出力を平準化して効率的に利用していく、という視点も重要です。

- ・住宅や建築物、遊休地等における太陽光発電や小規模風力発電設備等の導入促進を図ります。
- ・木質バイオマス<sup>18</sup>の熱供給ネットワークでの利用やペレットボイラー、ストーブの導入促進を図ります。
- ・雪冷熱や水力、下水熱、地中熱等、未利用エネルギーの利用を推進します。

## ③ 水素エネルギーの活用

水素と空気中の酸素の結合による化学反応で発電する燃料電池は、発電時に地球温暖化の原因となる CO<sub>2</sub> を発生しないことから、水素エネルギーは化石燃料に代わる次世代エネルギーとして有望であり、様々な開発が進められています。また、風力発電や太陽光発電等の出力変動を吸収する技術としても期待されており、余剰電力を活用して水素を製造することにより、エネルギーの製造と消費の両面において脱炭素化できるだけでなく、北海道に豊富に存在する再生可能エネルギーの導入促進にも寄与すると考えられることから、将来的な水素社会の実現に向けて普及に取り組んでいく必要があります。

- ・燃料電池自動車（Fuel Cell Vehicle：FCV）の導入促進による、水素の直接利用を推進します。
- ・家庭用燃料電池（エネファーム）や業務用燃料電池設備の導入促進による、将来を見据えた燃料電池の利用拡大を推進します<sup>19</sup>。
- ・再生可能エネルギーから製造した水素の利活用を道内自治体と連携して促進します。

## (4) 低炭素社会の実現に向けて私たちができること

CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスを削減し、低炭素社会を実現するためには、灯油やガスなどの化石燃料の消費を抑えることや、再生可能エネルギーの利用を拡大していくことが必要です。そのためには日頃から省エネ行動を意識するとともに、住宅の建築やリフォームの際は可能な範囲で太陽光発電設備を導入するなど、温室効果ガスの削減につながる行動を選択することが重要です。

「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民 26 の誓い）」(p.46)では、以下のような具体的な行動が示されています。

- ・家電製品の待機電力や、使用していない部屋の照明など、電気の無駄な使用を減らします。
- ・照明器具や家電製品を省エネ性能の高いものに切り替えていきます。

<sup>18</sup>【木質バイオマス】生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）のうち、木材からなるもの。

<sup>19</sup>家庭・業務用燃料電池については、現在はメタンを主成分とする都市ガスの改質により水素を取り出し、電気と熱を作り出す技術が一般的であるが、今後、直接水素を燃料とした燃料電池の開発が期待されることから、将来の水素普及に繋がるものとして、本項に記載する。

- ・外気や太陽光を取り入れたり、着衣の工夫で、冷暖房の設定温度を見直します。
- ・断熱や気密対策など、住宅におけるエネルギー利用効率を高める工夫を実践します。
- ・太陽光発電やペレットストーブの導入など、自然エネルギーの活用を進めます。
- ・輸送や生産に必要なエネルギーが少ない、地産地消や旬の食材の購入を心がけます。
- ・エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルを目安に、環境負荷の少ない製品を選びます。
- ・環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開している生産者や販売店による製品やサービスを選択します。
- ・徒歩や自転車の積極的な利用により、自動車の使用をできるだけ控えます。
- ・市民の共有財産である公共交通を支えていくという意識を持ち、積極的に利用することで更に充実させていきます。
- ・自動車を運転する場合は、アイドリングストップなどのエコドライブを実践します。
- ・自動車の購入や買い換えの際には、次世代自動車・低燃費車を選びます。

### コラム③：気候変動による影響について

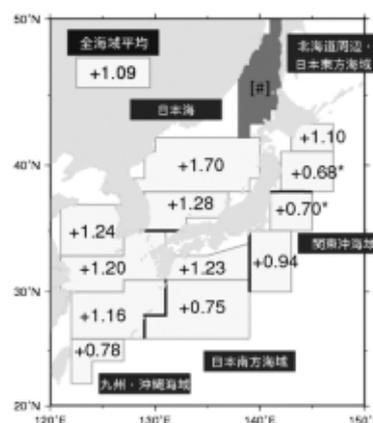
気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第 5 次評価報告書 (2013～2014 年) では、1950 年頃以降、多くの極端な気象・気候現象の変化が観測され、今後、熱波はより頻繁でより長く続き、極端な降水はより強くより頻繁になる可能性が非常に高いことなど、極端現象の増加が示唆されています。

世界的な気温上昇とともに海水の温度も上昇しています。世界全体の年平均海面水温はここ 100 年 (1891～2016 年) で 0.53℃上昇していますが、日本近海では平均 1.09℃の上昇と、その傾向がさらに大きく表れています (右図)。海水温の上昇は、より多くの水蒸気と上昇気流を生み出し、大型の台風や低気圧を発生させ、極端な暴風や豪雨を引き起こします。

日本では、日降水量の観測結果から、日降水量 200mm 以上の大雨が増加傾向にあることが明らかとなっています。最近 30 年間で 1900 年代初頭の 30 年間を比較すると、このような大雨の日数は約 1.5 倍に増加しており、今後もこうした傾向が続いたり、より強まる懸念されます。

さらに、大気中の二酸化炭素濃度の上昇によって二酸化炭素が海の水に溶け込むことによる海水の酸性化が進んでいるほか、この海水温の上昇によるサンゴの白化 (サンゴの中に共生する褐虫藻が抜け出してしまうこと。そのまま褐虫藻が戻らない場合、サンゴは死滅します。) など、すでに気候変動による海洋生態系などへの影響が出ています<sup>20</sup>。

本計画では「健康で安全な環境で生活できる都市の実現」において、気候変動に対する適応対策に取り組むこととしておりますが、まずは気候変動の原因とされる CO<sub>2</sub> をはじめとした温室効果ガスの削減に向けて取り組んでいくことが重要です。



日本近海の海域平均海面水温 (年平均) の変化傾向 (°C/100 年) ※1900～2016 年までの上昇率  
出典：気候変動監視レポート 2016 (気象庁)

<sup>20</sup> ココが知りたい地球温暖化 (国立環境研究所 地球環境研究センター)

[http://www.cger.nies.go.jp/ja/library/qa/qa\\_index-j.html](http://www.cger.nies.go.jp/ja/library/qa/qa_index-j.html)

### 3. 資源を持続可能に活用する循環型社会の実現

#### (1) 現状と課題

##### <国内の動き>

2016(平成28)年11月に閣議報告された「第四次環境基本計画の進捗状況・今後の課題について」(環境省)によると、3R<sup>21</sup>の取組の進展、個別リサイクル法等の法的基盤の整備、国民の意識の向上等により、我が国の経済社会におけるものの流れ(物質フロー)に係る指標(資源生産性<sup>22</sup>、循環利用率<sup>23</sup>、最終処分量)は、2000(平成12)年と比較して長期的には向上しているとされています。

このうち最終処分量は既に国の目標値を達成している一方で、産業廃棄物のリサイクルの大きな割合を占めるがれき類やばいじんは、今後リサイクルの行き場を失い最終処分されるおそれがあることや、資源生産性や循環利用率は近年横ばいに転じていることから、さらなるリデュース・リユースの取組や再生資材の利用拡大など、上流側の取組を強化していく必要があるとされています。

さらに、資源を含む使用済製品から、ベースメタル、貴金属、レアメタル等の有用金属の回収が徹底されていません。その一方で、消費者側から見ると、分別した循環資源がどのように活用されているのかが不透明になっているのが現状です。

このため、今後は循環利用率のみならず、より資源生産性に着目した取組を進め、資源を大事に使う持続可能な循環型社会の構築を目指すことが必要とされています。

##### <札幌における現状と課題>

都市においては、様々な資源やエネルギーを利用して生産された製品を大量に消費し、最終的に廃棄物として処分しています。札幌市では、資源の無駄な消費を抑制するとともに、資源の有効利用を促進するため、これまで、適正処理を主眼とした収集運搬・焼却処理体制の確立や、真駒内や厚別地区におけるごみ焼却廃熱を主要熱源とした熱供給システムの導入<sup>24</sup>、東区中沼地区のリサイクル団地における民間企業と連携した先進的なリサイクルシステムの導入などを行ってきました。

また、2009(平成21)年のごみ排出ルールの変更により、市内で排出される燃やせるごみの量は大幅に減少し(図24)、2011(平成23)年3月末に篠路清掃工場の稼働を廃止するとともに、市民や事業者との連携や協力により、リサイクルや事業系廃棄物の減量も進んでいます。

しかし、家庭から排出される「家庭ごみ」や、企業や店舗等の事業者から排出される「事業ごみ」の量がこの10年間で大幅に減少した一方で、依然として生ごみ・紙類の排出量は多く(図25)、さらには家庭から出る「燃やせるごみ」の中にリサイクル可能な紙類や容器包装プラスチック等が混入している(図26)など、さらなるごみ減量や分別への協力が必要です。

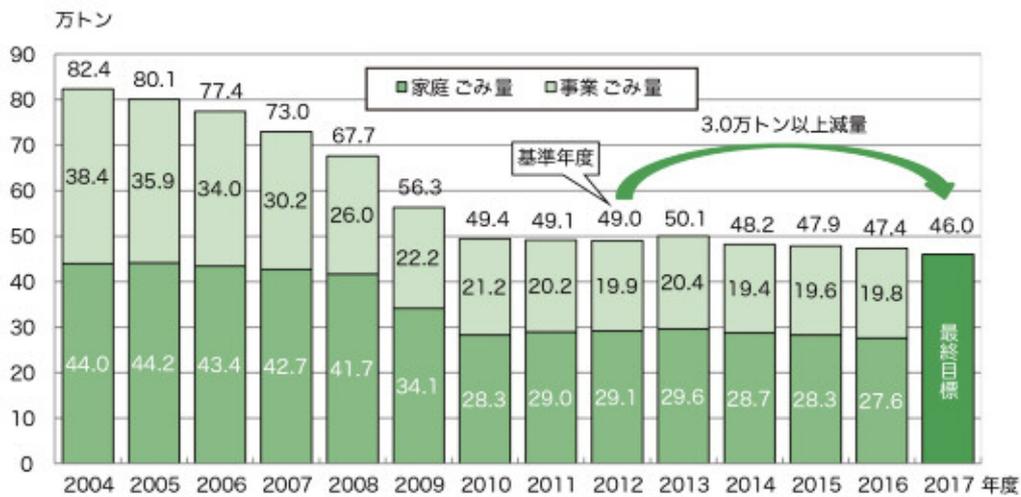
循環型社会の構築に向けては、まずは使われる資源の量を減少させ、どうしても廃棄処理をしなければいけないものはリサイクルする、という3Rの優先順位の観点から、いわゆる「廃棄ごみ(焼却や埋め立てされるごみ)」だけではなく、分別された「資源物」も合わせたごみ量全体を削減し、その上でリサイクルを推進していくことが求められます。

<sup>21</sup> 【3R】リデュース(Reduce、ごみを減らす)、リユース(Reuse、使えるものは繰り返し使う)、リサイクル(Recycle、ごみを資源として再利用する)の3つのR(アール)の総称。「2R」はそのうち、リデュースとリユースを指す。

<sup>22</sup> 【資源生産性】経済成長と環境負荷の増大とが分離しているかどうかを点検する指標。国内総生産額(GDP)を天然資源等投入量で除して(=GDP/天然資源等投入量、単位:万円/トン)求める。

<sup>23</sup> 【循環利用率】社会に投入された資源のうち、どれだけの物が循環資源として利用されているかを表す指標。循環利用された物質の量を、投入されたすべての物質(循環利用量と天然資源等投入量の和)で割って算出する。

<sup>24</sup> 厚別地区でRDF(ごみ固形化燃料)を主要熱源とした熱供給を行っている。



出典：スリムシティさっぽろ計画 年次報告書（平成 28 年度版）

図 24 一般廃棄物処理量の推移と組成（最終目標は「スリムシティさっぽろ計画」における目標）

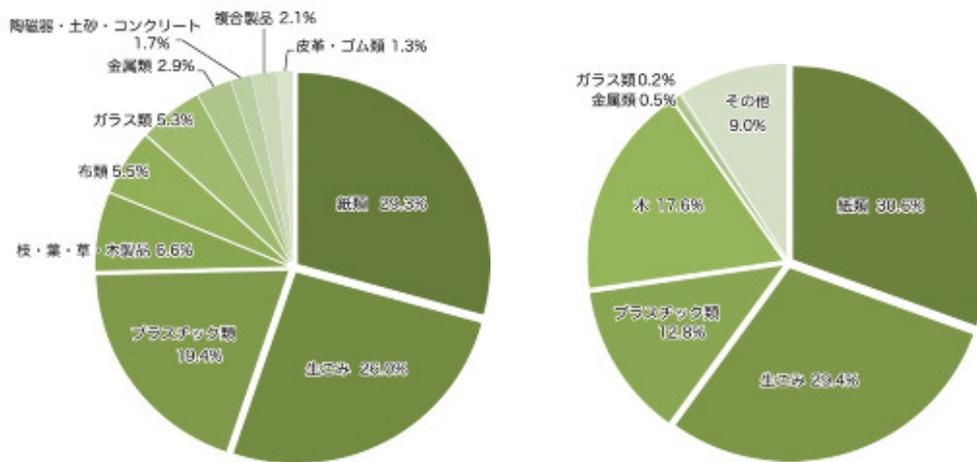


図 25 2016（平成 28）年度 一般廃棄物の組成 家庭ごみ（ステーション収集）（左）と事業ごみ（右）

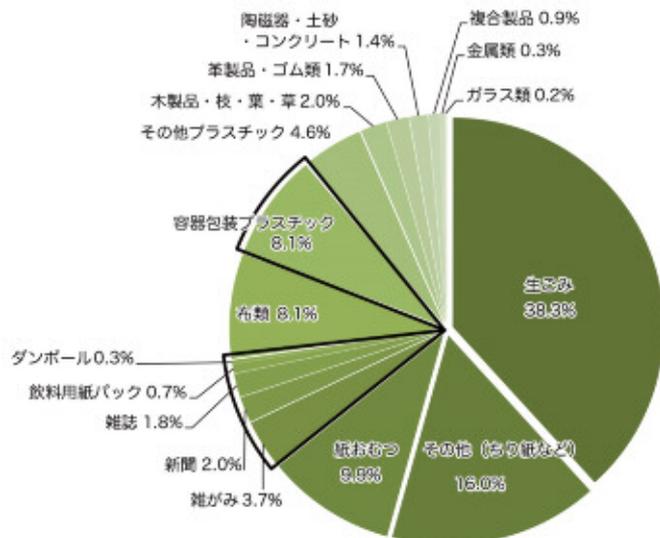


図 26 2016（平成 28）年度 家庭ごみのうち、「燃やせるごみ」の組成

また、札幌市の産業廃棄物排出量は、2013（平成 25）年で約 290 万 t と、2003（平成 15）年の約 295 万 t と比較して、わずかに減少しているとともに、最終処分量も減少し続けている一方、再生利用率については、2010（平成 22）年度に比べると 2013（平成 25）年度はほとんど変化がなく、再生利用の余地がある産業廃

棄物が依然として最終処分されている現状にあることなどを受け、最終処分量の減量と再生利用率の増加を目指した「第4次札幌市産業廃棄物処理指導計画」を2016（平成28）年3月に策定しました。札幌市では、多量の廃棄物を排出している都市としての社会的責務の観点から、市域内処理を基本として、産業廃棄物発生量をできるだけ削減し分別を徹底し、市域内の中間処理（リサイクル）施設を利用することなどを推進して、市域内中間処理率の向上と市域外最終処分量の削減を進めるほか、適正処理の徹底や不法投棄対策としての監視体制の強化にも取り組んでいます。

循環型社会とは、「天然資源の消費の抑制を図り、もって環境負荷の低減を図る」社会とされており（循環型社会白書：環境省）、今後もさらなる廃棄物等の減量や資源の有効活用を促進することが求められます。

札幌では、多くの人々が生活・活動することで様々な資源が消費されています。私たちが住むこの北海道には、食料生産のための広大な大地や水、エネルギー、身の回りの物を作りだすための材料など、様々な資源が存在しています。その資源を無駄にすることなく、持続可能に活用していくためには、一人ひとりが自らの消費生活を意識し、ライフスタイルを変革していくことも大変重要です。

また、調理に当たって食品を最後まで有効に活用する方法や、落ち葉を集めて腐葉土を作り、それを肥料として利用するような消費のあり方を伝えていくことなど、資源を有効活用する生活文化を世代間で伝承していくことも大切な取組です。

#### コラム④：世界的な資源消費の課題と北海道における札幌の役割

化石燃料だけではなく、主に肥料に利用されているリン鉱石や電子機器に利用されているレアメタルなどの様々な資源の枯渇が指摘されています。

資源に乏しい日本は、エネルギー、飼料、肥料及び食料は主に輸入に依存しており、外国に資金を支払って購入しています。近年、重油単価は上昇しており、化学肥料や飼料の価格も毎年高くなっています。これまでと同様の産業や生活水準を維持していくためには、資源の「節約」と地域で発生する廃棄物等の「循環」を高める必要があります。

以下にその数例を紹介します。

- ・食品ロスを極力少なくする。
- ・発生してしまった生ごみは、資源として飼料や堆肥として利用する。あるいはメタン発酵によりエネルギーや液肥・堆肥として利用する。
- ・下水汚泥、家畜ふん尿、木質や農業残渣など、生ごみ以外のバイオマスも積極的に利用する。
- ・マテリアル利用<sup>25</sup>、ケミカル利用<sup>26</sup>、エネルギー利用の優先順位を、地域特性やコストを踏まえて考える。

このように、地域内の廃棄物等を資源として利用することは、エネルギーや飼肥料などの資源の自給性を高め、これまで外部に流出していた資金を地域内に環流させることで、結果として地域振興につながります。

札幌市は北海道の大消費地です。域内循環を高めることはもとより、道内地域と連携した札幌市の取組が、北海道全体の循環に貢献し、地域振興につながると期待されています。例えば、道内産の再生可能エネルギーを札幌市で利用することは、道内全体の再生可能エネルギーの推進につながりますし、道内産の木材の利用は、道内の木質バイオマスの有効利用にも貢献します。

札幌市では生ごみも多く発生します。生ごみの利活用率は、全国水準と同様、まだ低い状況にあります。生ごみの発生抑制を進め、そして発生してしまった生ごみは、飼肥料やエネルギー資源として他地域と連携しながら利活用していくことが、国内だけではなくSDGsにも唱われているような世界への貢献にもつながります。

<sup>25</sup> 資源を様々な製品・加工物の原材料として利用すること。

<sup>26</sup> 資源を化学的に合成・分解することで、その他の化合物や化学物質として利用すること。

## (2) 将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と管理指標

市民が 3 R についての認識を持ち、日々の暮らしの中で実践しているとともに、事業者は事業活動における資源保全に責任を持ち、資源循環に資する製品やサービスを提供している都市を目指します。具体的には、3 R の重要性についての理解の促進や、持続可能な消費行動の喚起に向けた取組、さらには各主体と連携した適正処理の推進により、資源の持続可能な循環を目指します。

- ・市内で排出されるごみの量を大幅に削減し、資源の消費抑制を図る<sup>27</sup>。

[関連する SDGs]

- ターゲット 12.2 2030 年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。
- ターゲット 12.3 2030 年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーン<sup>28</sup>における食品ロスを減少させる。
- ターゲット 12.4 2020 年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質や全ての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。
- ターゲット 12.5 2030 年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。
- ターゲット 8.4 2030 年までに、世界の消費と生産における資源効率を漸進的に改善させ、先進国主導の下、持続可能な消費と生産に関する 10 年枠組みに従い、経済成長と環境悪化の分断を図る。

## (3) 施策の方向

### ① 廃棄物のさらなる減量に向けた 2R の推進

2009（平成 21）年のごみ排出ルールの変更により札幌市内で排出されるごみの量は大幅に減少しましたが、持続可能な循環型社会の実現に向けては、ごみの発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）の 2 R、再資源化であるリサイクルを含めた 3 R の重要性について理解し、取り組んでいくことが必要です。しかし、現状では、優先して行うべき 2 R の取組は、リサイクルの取組に比べて進んでいないことが課題となっていることから、様々な資源やエネルギーを利用して生産された製品を繰り返し使い、ごみとしない 2R（リデュース、リユース）の取組に重点を置いて、さらなるごみの減量を推進する必要があります。

- ・市民や事業者の自主的なごみ減量や食品ロス削減の推進を図ります。
- ・市民や事業者のリユース（再使用）行動の促進を図ります。
- ・過剰包装の抑制や、製品・サービスの生産から廃棄までのサプライチェーンにおける資源の有効活用を推進します。
- ・環境に優しい製品やサービスの購入など、消費意識の向上やライフスタイルの転換に向けた普及啓発を推進します。

<sup>27</sup> 廃棄物の削減量等具体的な数値については、一般廃棄物処理基本計画等の関連計画で定める。

<sup>28</sup> 【サプライチェーン】原料の段階から製品やサービスが消費者の手に届くまでの全ての過程のつながり（サービスの場合はその提供に係る機材等の調達も含む）。

## ② 資源を有効に活用するリサイクルや廃棄物の適正処理の推進

廃棄物の処理において有害な物質等の放出を防ぐため、適正に処理を行うとともに、再利用可能なものはリサイクルを行うなど、資源の有効活用に向けた取組の推進が必要です。

- ・分別徹底の普及啓発により、家庭ごみや事業ごみの適正な分別を促進します。
- ・集団資源回収のさらなる促進や回収拠点等の利便性向上など、リサイクル活動を推進します。
- ・不法投棄対策の推進や焼却灰リサイクルの推進など、廃棄物の適正処理を推進します。
- ・廃棄物の持つエネルギーの有効活用を推進します。

## ③ 災害廃棄物の対策や自治体間での連携

大規模災害時における安定した廃棄物処理や資源を持続可能に活用する循環型社会の実現に向けて、平時から災害時まで、円滑に廃棄物を処理することができる体制を整備する必要があります。

- ・災害時廃棄物処理に関して近隣市町村等と連携するとともに、災害に強い処理体制の構築を推進します。
- ・資源を持続可能に活用する循環型社会の実現について、自治体間で相互に協力していきます。

## (4) 循環型社会の実現に向けて私たちができること

資源を持続可能に活用していくためには、様々な資源をなるべく消費しないようにするとともに、不必要になったものをできるだけ再利用していくことが必要です。そのためには、不必要なものを買わず、廃棄するごみの量を減らすとともに、使えるものは再利用したり、紙やプラスチックなどのリサイクル可能なごみはきちんと分別して排出することなどが重要です。

「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民 26 の誓い）」(p.46) では、以下のような具体的な行動が示されています。

- ・食材や日用品は無駄なく使い切るようにし、ごみを減量します。
- ・外出時にはマイ箸、マイバッグなどを持ち、使い捨て製品の使用を減らします。
- ・手入れや修理をしながらものを大切に使い、再利用にも努めます。
- ・ごみの分別を徹底します。
- ・エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルを目安に、環境負荷の少ない製品を選びます。
- ・環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開している生産者や販売店による製品やサービスを選択します。

## 4. 都市と自然が調和した自然共生社会の実現

### (1) 現状と課題

#### <国内外の動き>

私たちの暮らしは食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵み（生態系サービス）によって支えられています。過度の人間活動がもたらす生物の生息・生育環境の変化や消失、乱獲、外来種の侵入などによって、近年、野生生物の種の絶滅が過去にない速度で進行し、生物多様性が損なわれています。

2010（平成 22）年に名古屋で開催された第 10 回生物多様性条約締約国会議（COP10）では、2050（平成 62）年までの長期目標として「自然と共生する世界」の実現と、短期目標として「2020（平成 32）年までに生態系が強靱で基礎的なサービスを提供できるよう、生物多様性の損失を止めるために、実効的かつ緊急の行動を起こす」ことを掲げた新戦略計画の採択と、短期目標を達成するための 5 つの戦略目標と 20 の個別目標（愛知目標）が定められました。

我が国においては、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的・計画的に推進するため、2008（平成 20）年に「生物多様性基本法」を制定し、生物多様性の保全と利用に関する基本原則、生物多様性国家戦略の策定、白書の作成、国が講ずべき基本的施策など、様々な生物多様性施策を進めるための基本的な考え方を示してきました。

また、COP10 で採択された「愛知目標」を受け、目標達成に向けた我が国のロードマップを示すとともに、今後の自然共生社会のあり方を示すための「生物多様性国家戦略 2012-2020」を 2012（平成 24）年 9 月に閣議決定したほか、国連生物多様性の 10 年日本委員会（UNDB-J）の設立及び推進などにより、対策を進めています。

#### <札幌における現状と課題>

札幌は、冷温帯と亜寒帯の移行部分に位置し、冬季の積雪寒冷を特徴としていますが、対馬海流（暖流）の分流が石狩湾を流れるため、比較的穏やかで鮮明な四季の移り変わりがあります。

地勢的には、北海道の地形・地質の境目となっている石狩平野の南西部に位置し、南は支笏洞爺国立公園を含む山地が広がり、市域の約 6 割を豊かな森林が占めているほか、北に広がる市街地に接する藻岩山・円山の原始林は国の天然記念物に指定されています。

札幌はわずか 140 年余りの間に都市の発展が進みました。人口集中地区<sup>29</sup>の人口密度は約 8 千人/km<sup>2</sup>と、政令指定都市の中ではさほど低いわけではありませんが、周囲が豊かな自然に恵まれていることで、ゆとりやうるおいを感じて生活することができています。

<sup>29</sup> 【人口集中地区】日本の国勢調査において設定される統計上の地区で、以下の 1～3 を条件とする地区（一部条件付）。

1. 国勢調査基本単位区及び基本単位区内に複数の調査区がある場合は調査区（以下「基本単位区等」という。）を基礎単位とする。
2. 市区町村の境域内で人口密度の高い基本単位区等（原則として人口密度が 1 k m<sup>2</sup>あたり 4,000 人以上）が隣接していること。
3. それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に 5,000 人以上を有すること。

（札幌市統計書平成 28 年度版 <http://www.city.sapporo.jp/toukei/tokeisyo/02population128.html>）

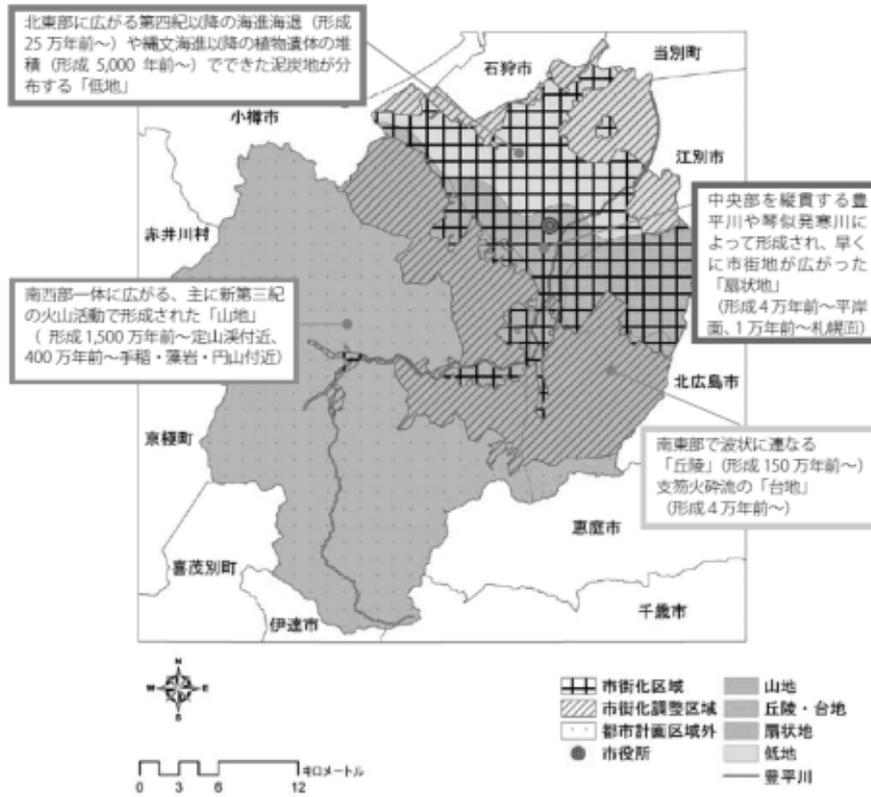
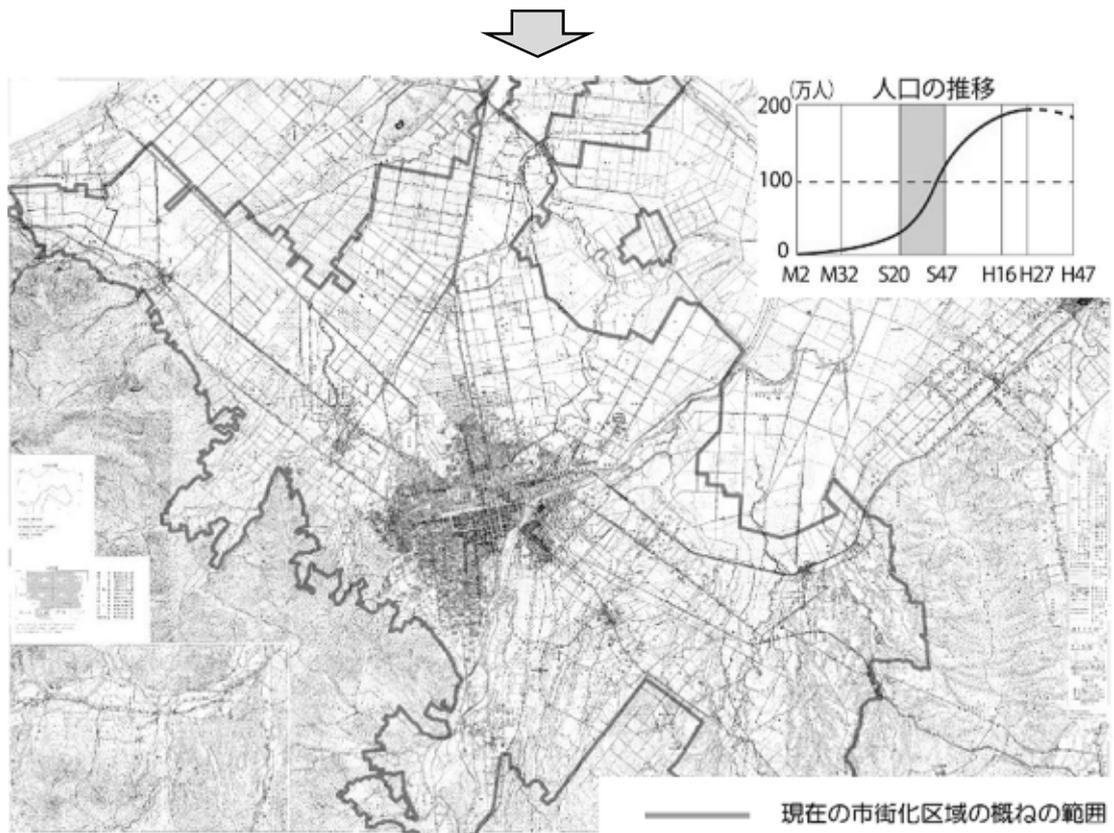


図 27 地勢図と都市計画区域（生物多様性さっぽろビジョン p.21 図 10）

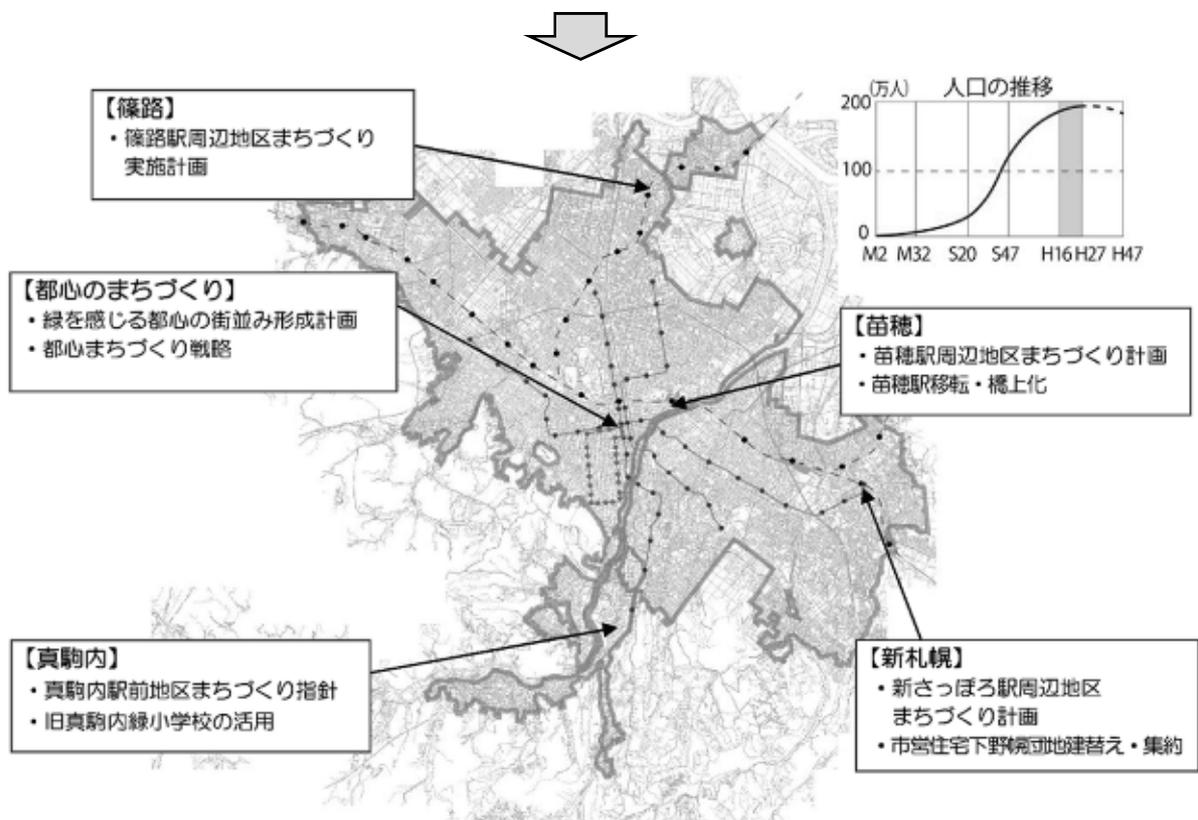
市街地においては、開拓期から計画的にまちづくりが進められており、1972（昭和 47）年に開催された冬季オリンピックに合わせた地下鉄南北線の開通などの急速な都市基盤の整備を経て、現在の街並みが形成されました。



明治 29 年（1896 年）の札幌市街地



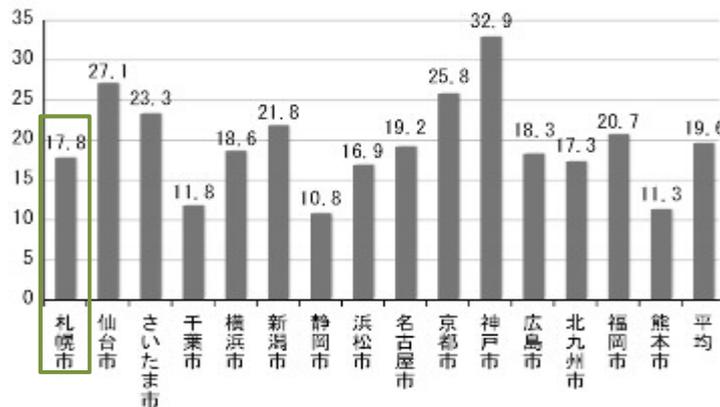
昭和 25 年（1950 年）の札幌市街地



平成 27 年（2015 年）の札幌市街地

図 28 市街地の変遷（第 2 次札幌市都市計画マスタープランの図 2-1, 2-3, 2-5）

開拓期から計画的にまちづくりが行われてきたため、市域全体では自然性豊かな森林が多く残されていますが、市街化区域における緑被率<sup>30</sup>は他の政令都市と比較して決して高くない状況にあり、また、都心部や周辺の既成市街地の公園緑地が郊外部に比べ少ない状況となっています。

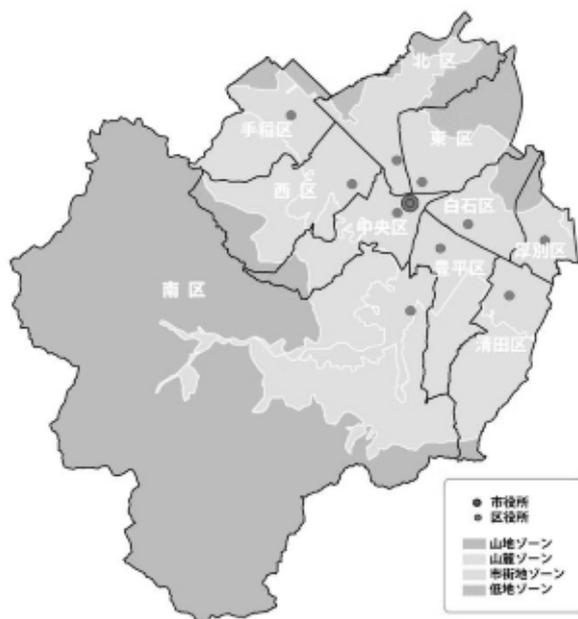


※都市緑化施策及び緑地保全施策の実績調査(平成26年3月国土交通省)による。  
 ※各都市で調査年度、調査精度が異なる  
 ※札幌市は平成26年6月現在

図 29 政令市の緑被率比較

また、生物多様性の保全に向けて体系的・総合的な施策を推進するため、生物多様性基本法に基づく地域戦略として、2013（平成 25）年に「生物多様性さっぽろビジョン」を策定しました。

本ビジョンでは、札幌市域の地勢や人間活動の影響に応じて設定したゾーンごとに自然環境における課題のほか、科学的知見の蓄積や多様な主体との連携といった社会環境における課題を整理し、自然環境の保全と生物多様性に配慮した市民生活・事業活動の推進を図ることとしています。



項目		課題	
自然環境	1 生物の生息環境の保全・創出	山地ゾーン	原生的な自然の保全
		山麓ゾーン	自然林の保全、二次林の保全・適正管理
		市街地ゾーン	残されてきた少ない自然の保全、新たな生物環境の創出
		低地ゾーン	草原性生き物の生息環境の保全・創出
		各ゾーンをつなぐ生態系	治水機能と生物環境が両立した水辺環境の保全、人の利用に配慮した川づくり、水と緑のネットワークの形成
	2 外来種対策	特定外来生物：必要に応じて防除 侵略的外来種：予防3原則の普及、必要に応じて在来種への影響の監視	
3 遺伝的資源対策	他地域からの不用意な移植・放流や、遺伝子組換え作物について、その影響及び適正な扱い方等の普及啓発		
社会環境	1 科学的知見の蓄積	生物現況調査や生物多様性に関する調査、モニタリング等による科学的知見の充実	
	2 野生鳥獣との共生	野生生物との付き合い方に関する普及啓発、関係機関との連携によるヒグマ・エゾシカ対策の検討（中長期） 広域連携を含めた管理体制（短 期） 誘引物の除去	
	3 札幌市の施策	組織横断的な施策の体系化による総合的推進	
	4 市民・事業者の意識と取組	自然体験や環境教育などによる生物多様性への理解の浸透、活動の促進、ライフスタイルの見直し	
	5 多様な主体の連携	連携体制の構築	
	6 法令等による保全	保護地域も含めたモニタリング、普及啓発	

図 30 生物多様性さっぽろビジョンにおける各ゾーンとその課題

生物多様性の保全は札幌だけの問題ではなく、全世界共通の課題です。特に都市部に住み、多くの製品やサービスを消費する私たちは、見えないところで生態系サービスの恩恵を受けていることから、自らの行動が世界全体の生物多様性の保全に関わっていることを認識しなくてはなりません。しかし、市民・事業者の生物多様性に対する認知度は低い傾向にあります。また、生物の生息・生育環境の保全・創出を進めるための基礎となる動植

<sup>30</sup> 【緑被率】 樹林、草地、農地、水面などの緑で覆われる土地の面積割合

物データや科学的知見の蓄積が十分とは言えません。

また、札幌は周囲を豊かな自然に囲まれていることで、クマやシカなどの野生鳥獣<sup>31</sup>が身近に生息しており、市民生活とのあつれきが発生しやすい状況にあります。野生鳥獣を排除するのではなく、どのように共生していくかも、今後解決すべき課題です。

地域の自然の保全はもとより、エネルギーや資源の消費量を削減することで生物多様性が保全され、地球環境の安定や各種資源等の源である世界全体の生態系サービスを守ることにつながります。この観点を持ちながら私たちのライフスタイルを見直していくことが、大変重要となります。

さらに、札幌市では、まちづくり戦略ビジョンで掲げている、魅力と活力のある都市の形成に向けて、「札幌市景観計画」を2017（平成29）年2月に策定し、届出・協議による景観誘導や地域ごとの景観まちづくりの推進などにより、良好な景観の形成に向けた取組を展開していくこととしています。この中では特に、札幌駅から大通地区に渡る都心部の4地区を景観計画重点区域に指定しています。また、全市的視点での自然的特性を踏まえた景観形成の方針として、水とみどりが連続する自然環境を保全するなど、多様な生態系にも配慮して、良好な景観の形成を図ることとしています。

---

<sup>31</sup> 【野生鳥獣】 鳥類又は哺乳類に属する野生動物

## (2) 将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と管理指標

市民・事業者が、豊かな自然の成り立ちや生物多様性について理解し、自然環境や景観に配慮したライフスタイルや事業活動を実践している都市を目指します。具体的には、生物多様性の保全に関する理解の促進や、地域の自然の特徴に合わせた適切な自然環境の保全を進めることで、自然との共生を目指します。

- ・生物多様性に対する市民の理解度を 80%に（2015 年は 33.7%）

[関連する SDGs]

- ターゲット 15.1 2020 年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続的な利用を確保する。
- ターゲット 15.5 自然生息地の劣化を抑制し、生物多様性の損失を阻止し、2020 年までに絶滅危惧種を保護し、また絶滅防止するための緊急かつ意味のある対策を講じる。
- ターゲット 12.8 2030 年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。

## (3) 施策の方向

### ① 生物多様性の保全

生物多様性の保全に向けては、生物多様性の現状や重要性についての認知度を向上させるとともに、生物多様性に配慮したライフスタイルや事業活動への転換を進めるため、環境教育などの普及啓発に取り組むことが必要です。

また、生物多様性保全の取組を進めるうえで不可欠な、札幌に生息・生育する動植物に関する情報や科学的知見を様々な機関や市民と連携して蓄積することも大切な取組となります。

自然環境の保全・創出においては、例えば市街地の開発によって喪失したメム<sup>32</sup>や湿地、防風林の設置など、歴史を踏まえた配慮も求められるとともに、希少種の保護や外来種の防除のための対策も求められます。

さらに、森林が市街地に接している札幌においては、市民の生活圏とその周辺での野生鳥獣とのあつれきが発生しやすいことから、その軽減に向け、普及啓発をはじめとした取組も必要です。

- ・生物多様性の理解向上に向けた普及啓発や環境教育を推進します。
- ・地産地消やグリーン購入の推進など、市民や事業者のライフスタイル・事業活動の転換を推進します。
- ・野生鳥獣との共生や被害防止に関する普及啓発を推進します。
- ・ヒグマやエゾシカに対する市街地侵入抑制や被害防止対策を推進します。
- ・動植物データの収集体制の整備や調査の実施など、科学的知見の充実を図ります。
- ・山地や市街地等、地域特性に応じた自然環境の保全・創出を推進します。
- ・希少種の生息・生育環境の保全や普及啓発など、希少種対策を推進します。
- ・外来種に対するモニタリング体制の整備や法令等に基づく防除等の実施など、外来種対策を推進します。
- ・外来種の不用意な移植・放流対策や遺伝子組み換え作物による影響の軽減など、生物の遺伝的かく乱対策を推進します。

<sup>32</sup> 【メム】アイヌ語で、泉や池、湧き壺のこと。明治時代までの札幌では函館本線から北 1 条通付近にあたる海拔 20m の地点に無数の泉が湧き、小河川の源となっていた。かつては中央区から北区を流れ、琴似川に流れ込むような小河川がいくつもあり、鮭の遡上なども見られたが、都市化が進むことにより水源の泉が枯渇し、上流部の河道が失われている。

## ② 水やみどりの活用、ふれあいの促進

公園や水辺における身近なみどりは、様々な生物が生息・生育する場所となるだけでなく、人々の生活にうるおいと安らぎを与え、そこに住む人々の地域に対する魅力の向上にも繋がります。

人口減少・少子高齢化が進む中、身近なみどりを活用した取組によって、地域との繋がりを創出することも期待されます。

- ・市民や事業者等との協働による身近なみどりの保全や創出を推進します。
- ・良好な水環境の保全・維持のための管理体制の確保等を推進します。
- ・都市環境林などの森林や水辺等を活用した水やみどりと触れ合う機会の創出を推進します

## ③ 生物多様性にも配慮した良好な景観の形成

低炭素社会や循環型社会の実現に向け、様々な技術開発や技術の導入を行う必要がありますが、その際には、地域の景観にも配慮しなければなりません。

特に、太陽光発電パネルなどは再生可能エネルギーの普及に有効である一方、その導入の際には景観への配慮が必要です。

また、新たなみどりの創出は良好な景観の形成に有効ですが、移入種の増殖によるその地域に生育している自生種等の生育地の消失が起きないようにするなど、生物多様性への配慮も必要です。

- ・太陽光発電設備など再生可能エネルギー設備の導入時に景観への配慮を行います。
- ・生物多様性の保全にも配慮した景観の形成を推進します。

## (4) 自然共生社会の実現に向けて私たちができること

将来にわたって生物多様性が保全され、自然豊かな環境で生活するためには、様々な生物が生息・生育する場所を守っていくための配慮が必要です。そのためには、直接、みどりを増やすような取組も重要ですが、温室効果ガスの排出による気候変動の影響を減らすなど、私たちの生活が自然に与える影響を理解し、その影響をなるべく低減することが重要です。

「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民 26 の誓い）」(p.46)では、以下のような具体的な行動が示されています。

- ・庭や畑、公園など、身近な場所や地域から緑を増やしていきます。
- ・輸送や生産に必要なエネルギーが少ない、地産地消や旬の食材の購入を心がけます。
- ・伝統的食品や保存食品を活用し、食の安全と地域の食文化を守り育てます。
- ・エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルを目安に、環境負荷の少ない製品を選びます。
- ・環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開している生産者や販売店による製品やサービスを選択します。  
※低炭素社会や資源循環社会の実現に資する取組もこの項目の実現につながります。

## 5. 環境施策の横断的・総合的な取組の推進

### (1) 現状と課題

札幌市ではこれまでも「札幌市環境教育基本方針」に基づく環境教育の実施や、市民と協働でのまちづくりを進めてきました。

しかし、今後札幌における人口減少や少子高齢化が進む中、環境保全活動の担い手の育成は大きな課題です。

また、事業者においては、持続可能な社会に貢献する経営を行うことが、事業継続にとってますます重要になっていきます。

環境保全対策を効果的に進めていくためには、直接的な対策だけではなく、それを将来にわたって持続していけるよう、ESD<sup>33</sup>の観点からの環境教育の推進や、経済やコミュニティの活性化を同時に実現していくことも大切です。

これまでも増して、広く様々な主体と連携し、札幌の将来を担う人材の育成や、その人材を通じた地域活動の活性化、技術開発を通じた新たな環境ビジネスの創出や市場化などを進め、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現に向けて横断的、総合的に環境保全対策を推進していくことが必要です。

### (2) 将来像の実現に向けた 2030 年の姿（長期的な目標）と管理指標

市民・事業者が本計画で目指す将来像について理解し、行動・活動している都市を目指します。具体的には、「持続可能な都市」についての理解を進めるための環境教育・学習の推進や、産学官民が連携した環境保全対策を進めることで、将来像の実現に向けて全ての主体が環境保全対策に取り組み、経済や社会の好循環を目指します。

- ・多くの市民が本計画で目指す「持続可能な都市」の実現について理解し、自ら行動している
- ・北海道内の資源やエネルギーの地産地消を促進するため、札幌市と道内自治体をはじめ、様々な主体による連携が普及している

#### [関連する SDGs]

- |             |   |
|-------------|---|
| ターゲット 4.7   | 2030 年までに、持続可能な開発のための教育及び持続可能なライフスタイル、人権、男女の平等、平和及び非暴力的文化の推進、グローバル・シチズンシップ <sup>34</sup> 、文化多様性と文化の持続可能な開発への貢献の理解の教育を通して、全ての学習者が、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能を習得できるようにする。 |
| ターゲット 9.4   | 2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。全ての国々は各国の能力に応じた取組を行う。   |
| ターゲット 11.a  | 各国・地域規模の開発計画の強化を通じて、経済、社会、環境面における都市部、都市周辺部及び農村部の良好なつながりを支援する。   |
| ターゲット 17.17 | さまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップを奨励・推進する。   |

<sup>33</sup> 【ESD】 Education for Sustainable Development（持続可能な開発のための教育）。現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む（think globally, act locally）ことにより、それらの課題の解決に繋がる新たな価値観や行動を生み出し、持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動。

<sup>34</sup> 【グローバル・シチズンシップ】誰もが地球社会の一員であり、そこに参画する責任を持つ市民だという意識。

### (3) 施策の方向

#### ① 幅広い世代への環境教育・学習の推進

市民や事業者が環境保全対策を実践し、持続可能な都市を実現していくためには、環境問題の現状や対策を理解し、持続可能な都市の形成に向けた自らの役割を認識することが必要であることから、環境教育・学習を推進していきます

- ・将来を担う人材の育成につながるよう、学校等で行われる環境教育活動の支援を充実していきます。
- ・地域や商業施設、環境教育関連施設などで、あるいは企業の CSR<sup>35</sup>活動として実施される環境教育・学習活動などの支援を充実していきます。
- ・環境保全活動を社会に広げる人材の育成や、市民、事業者等と協働して行う環境保全活動の取組を推進していきます。
- ・環境教育・学習活動の拡大につながるよう、環境保全活動の実績や内容の情報を収集し、広く発信します。
- ・環境問題の現状や対策、持続可能な都市への理解を促すための普及啓発を充実させていきます。

#### ② 環境側面からの経済振興

持続可能な社会の形成に向けては、市民のみならず事業者による取組も重要となります。

環境保全対策に繋がる新たな技術開発や産業の振興を行うとともに、サプライチェーンにおける資源やエネルギーの持続可能な利用を支援し、経済・社会における環境保全対策の重要性を向上させることで、より一層の環境保全の推進を図ることができます。また、札幌の良好な環境を国内外に PR することで、札幌の魅力の向上に繋がります。

- ・積雪寒冷地に適した省エネルギー・再生可能エネルギー技術の開発や導入、地元企業の競争力強化と市場開拓など、環境産業の振興を促進します。
- ・エネルギー削減に関するビジネスの振興や食品ロスの削減など、事業者のエネルギーや廃棄物処理コストの削減につながる取組を推進します。
- ・事業者の持続可能な社会に貢献する事業活動や CSR 活動等の情報収集、発信を行うなど、事業者の環境活動の普及支援を推進します。
- ・都心部において、環境性能の高い建物への建替や ICT を活用したスマートなエネルギーの面的利用など、世界のモデルとなるまちづくりを進め、まちの価値や魅力の向上へと繋がります。
- ・豊かな環境の国内外への PR や、雪や食を活用したイベントの開催など、札幌の魅力向上に向けた取組を推進します。
- ・次世代のエネルギーとして期待される水素関連技術や製品の普及と利用拡大を推進します。

<sup>35</sup> 【CSR】 Corporate Social Responsibility、企業の社会的責任。

### ③ 環境保全活動を通じたコミュニティの活性化の推進

人口減少・少子高齢化が進む中、地域活動の担い手不足やコミュニケーション不足が懸念されています。ごみ拾いや集団資源回収、身近なみどりの保全活動など、地域における環境保全活動はコミュニティの活性化に繋がるとともに、そこに参加することによって生活の質の向上にもつながります。

- ・ごみ拾いや集団資源回収、小中学校と地域が連携する活動など、環境保全対策に資する地域活動の拡充を推進します。
- ・地域の環境保全活動を実践する主体の育成を推進します。
- ・子どもたちから高齢者まで、幅広い年代が参加できる環境保全活動の機会の創出を推進します。

### ④ 道内連携、様々な主体との連携の推進

環境保全対策を進めるためには市民・事業者・行政等様々な主体が連携を行いながら実行することで、より効果的な取組に繋がるとともに、その効果も広がっていきます。

- ・木質バイオマスの消費や活用などにより、道内事業者への需要を高めるなど、環境保全対策を通じた支援の拡充を図ります。
- ・自然学習等の環境体験などを通じた道内自治体との連携を推進します。
- ・木質バイオマスや水素等の道内サプライチェーンの構築に向けた道内自治体や事業者等との連携を推進します。
- ・大学等の研究機関や道内自治体との共同研究、環境関連分野におけるノウハウの共有や、人材・技術提供などにより、新たな環境産業の創出を図ります。
- ・NPO や NGO 等の市民団体や町内会などとの連携を広げ、より効果的な環境保全対策の推進を図ります。
- ・「世界冬の都市市長会」等のネットワークを活用した連携や、JCM<sup>36</sup>等の仕組みを活用した海外への道内技術の展開など、国際的なネットワークの拡大を推進します。

## (4) 環境施策の横断的・総合的な取組の推進に向けて私たちができること

環境保全対策を効果的に進めるためには、自らが環境の保全に関して正しく理解し、行動するとともに、自らの行動が社会に与える影響を考えることが必要です。そのためには、様々な機会を利用して環境に関する知識を習得したり、それを周囲に伝えたりするとともに、自ら率先して行動していくことが重要です。

「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編(さっぽろエコ市民 26 の誓い)」(p.46)では、以下のような具体的な行動が示されています。

- ・家庭や地域で環境保全の大切さについて話し合い、行動します。
- ・環境に関する講演会や施設見学などに積極的に参加し、知識を深めます。
- ・環境保全活動に関する情報の交換や共有を進め、人のつながりを広げます。
- ・世界で起こっている環境問題と私たちの生活との関連を考え、解決に向けてできることから行動します。
- ・環境をテーマとする国際交流や国際協力に、積極的に参加します。
- ・“さっぽろ雪まつり”など札幌市が世界に誇るイベントを通じて、札幌の取り組みを世界に発信していきます。

<sup>36</sup> 【JCM】 Joint Crediting Mechanism (二国間クレジット制度)、温室効果ガス削減に貢献する自国の技術、製品、インフラ、あるいはサービスなどの分野で途上国に援助・協力をすることにより、途上国で削減に成功した温室効果ガスのうち一定量を自国の削減目標の達成に活用する制度

## 「環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO」と計画の推進体制

### 1. 「環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO」を目指して

札幌市は2008（平成20）年6月に世界に誇れる環境都市を目指し、市民一人ひとりがこれまで以上に地球環境保全に取り組んでいく決意として「環境首都・札幌」を宣言しました。

本計画で新たに目指す将来像「次世代の子どもたちが笑顔で暮らせる持続可能な都市『環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO』」における「環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO」は、この「環境首都・札幌」を宣言した趣旨や内容を踏まえ、次世代の子どもたちが「笑顔になれる街」を目指し、市民や事業者、そして行政が一体となって、今後のより一層の環境保全対策に取り組むための意思を示したものです。

「環境首都・札幌」宣言は、「宣言文」「さっぽろ地球環境憲章」と、「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民26の誓い）」で構成されていますが、この「宣言文」及び「さっぽろ地球環境憲章」は、「環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO」宣言の決意として継承しながら、広く様々な活動を積極的に進めていきます。

また、本計画において示す施策の方向を踏まえ、市民が行動する際の配慮の指針を「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民26の誓い）」として見直すとともに、次世代を担う子どもたちも率先して環境保全行動に取り組めるよう、新たに「さっぽろエコ子ども14の誓い」も配慮の指針に位置づけます<sup>37</sup>。

また、市民・事業者・市民団体（NPO等）、そして行政等が一体となって「環境首都・SAPP<sub>U</sub>RO」の将来像の実現を目指すため、「サッポロスマイル」ロゴマークを活用した普及展開も図っていきます。



図 「サッポロスマイル」ロゴマーク

<sup>37</sup> 【さっぽろエコ子ども14の誓い】平成28年度札幌市子ども議会（<http://www.city.sapporo.jp/kodomo/kenri/katsudo.html>）による提案を踏まえ、市内の子どもたち自らが考えたもの。

## 宣言文

今、私たちがすぐに取り組むべき課題、地球環境問題。  
ものにあふれた私たちの暮らし方が招いた現実です。

私たちは、地球の様々な資源を大量に使い続け、  
命の源である自然界に深刻な影響を与えてきました。

今まさに、地球上に住む私たち一人ひとりが行動を起こさなければなりません。

私たち札幌市民は、日々の暮らし方や事業活動を見直すことを通して、  
この課題に本気で取り組む決意をしました。

まちが、若葉の輝きとライラックの香りに包まれる“春”  
心地よい陽ざしと、さわやかな風に胸おどる“夏”  
木々が色づき、自然のみのりがあふれる“秋”  
舞い降りる雪が、まち全体を白一色に変える“冬”

私たち札幌市民は、厳しくも懐深い北の風土の中で、大らかで心温かな気質を授かり、  
先人からは、自然の中で生きる知恵とたくましさを受け継いできました。

まちの歴史を刻み続ける「時計台」も、変わらぬ鐘の音とともに、  
この札幌に生きる私たちをずっと見守ってくれています。

私たち札幌市民は、札幌の大地と、ここに生きるすべての生命（いのち）、  
さらには、この美しい都市を築いてきた先人に感謝し、  
愛すべきこの都市をより良い環境で次世代へ引き継ぐため、  
新しい道を創造していきます。

そして、地球上のすべての人々が平和で安全に暮らせるよう、  
私たち一人ひとりが、知恵と力を合わせ、勇気を持って行動していきます。

ここに「環境首都・SAPPORO」を目指すことを宣言し、  
「さっぽろ地球環境憲章」を制定します。

## さっぽろ地球環境憲章

### 前章（総論）

わたしたちは、四季折々の美しい自然と豊かな文化を次世代へ伝え、地球と札幌  
のより良い環境を創造する札幌の市民です。

### 1章（自然環境）

豊かな水やみどりを守り、育むまちをつくります。

### 2章（省資源・循環型社会）

資源をむだなく使い、ごみの少ない循環型のまちをつくります。

### 3章（エネルギー）

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。

### 4章（消費活動）

環境に配慮した製品や食材を、進んで利用するまちをつくります。

### 5章（都市環境）

環境への負荷が少ない交通網を活用するまちをつくります。

### 6章（教育・学習・人づくり）

環境保全について学び、行動するまちをつくります。

### 7章（地球的視点と平和）

地球環境の改善に寄与し、世界の平和に貢献するまちをつくります。

＜地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～市民行動編（さっぽろエコ市民 26 の誓い）＞

1章 自然環境

- ① さっぽろの緑地や水辺の自然環境、生物多様性の保全に関心を持ち、保全活動に取り組みます。
- ② 水の効率的な使用を心がけるとともに、使用済み油や調理くずなどを下水に流さずにきちんと処理します。
- ③ 庭や畑、公園など、身近な場所や地域から緑を増やしていきます。

2章 省資源・循環型社会

- ④ 食材や日用品は無駄なく使い切るようにし、ごみを減量します。
- ⑤ 外出時にはマイ箸、マイバッグなどを持ち、使い捨て製品の使用を減らします。
- ⑥ 手入れや修理をしながらものを大切に使い、再利用にも努めます。
- ⑦ ごみの分別を徹底します。

3章 エネルギー

- ⑧ 家電製品の待機電力や、使用していない部屋の照明など、電気の無駄な使用を減らします。
- ⑨ 照明器具や家電製品を省エネ性能の高いものに切り替えていきます。
- ⑩ 外気や太陽光を取り入れたり、着衣の工夫で、冷暖房の設定温度を見直します。
- ⑪ 断熱や気密対策など、住宅におけるエネルギー利用効率を高める工夫を実践します。
- ⑫ 太陽光発電やペレットストーブの導入など、自然エネルギーの活用を進めます。

4章 消費活動

- ⑬ 輸送や生産に必要なエネルギーが少ない、地産地消や旬の食材の購入を心がけます。
- ⑭ 伝統的食品や保存食品を活用し、食の安全と地域の食文化を守り育てます。
- ⑮ エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルを目安に、環境負荷の少ない製品を選びます。
- ⑯ 環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開している生産者や販売店による製品やサービスを選択します。

5章 都市環境

- ⑰ 徒歩や自転車の積極的な利用により、自動車の使用をできるだけ控えます。
- ⑱ 市民の共有財産である公共交通を支えていくという意識を持ち、積極的に利用することで更に充実させていきます。
- ⑲ 自動車を運転する場合は、アイドリングストップなどのエコドライブを実践します。
- ⑳ 自動車の購入や買い換えの際には、次世代自動車・低燃費車を選びます。

6章 教育・学習・人づくり

- ㉑ 家庭や地域で環境保全の大切さについて話し合い、行動します。
- ㉒ 環境に関する講演会や施設見学などに積極的に参加し、知識を深めます。
- ㉓ 環境保全活動に関する情報の交換や共有を進め、人のつながりを広げます。

7章 地球的視点と平和

- ㉔ 世界で起こっている環境問題と私たちの生活との関連を考え、解決に向けてできることから行動します。
- ㉕ 環境をテーマとする国際交流や国際協力に、積極的に参加します。
- ㉖ “さっぽろ雪まつり”など札幌市が世界に誇るイベントを通じて、札幌の取り組みを世界に発信していきます。

＜地球を守るためのプロジェクト・札幌行動～子ども行動編（さっぽろエコ子ども 14 の誓い）＞

1章 みどりと生き物

- ① 家や学校で花をはじめとした植物を植え、育てます。
- ② 身の回りにいる生き物に興味を持ちます。

2章 物とごみ

- ③ 物は大切に、直せるものは直して使います。
- ④ 分別カードを見ながら、ごみを分別します。
- ⑤ ご飯は残さず食べます。

3章 エネルギー

- ⑥ 使わない部屋の電気は消します。
- ⑦ 歯磨きの時の水は止めます。
- ⑧ テレビの時間、ゲームの時間を少しだけ短くします。

第4章 消費

- ⑨ 環境のマークについて学びます。

第5章 乗り物

- ⑩ 近くの場所には歩いてまたは自転車でいきます。遠くの場所には地下鉄・バス・市電でいきます。

第6章 自然を学ぶ

- ⑪ 環境に関するイベントに参加します。
- ⑫ 家族でごみのこと、自然のこと、環境のためにできることを話します。
- ⑬ エコライフレポートに真剣に取り組みます。

第7章 地球から見た平和

- ⑭ 新聞やニュースから世界で起こっている問題を学びます。

## コラム⑤：環境保全対策を進めるうえでの市民や事業者の視点

私たちが生活するうえで「環境」とのつながりは切っても切れない関係にあります。

例えば、毎日食べている食事。その材料はどこから来たものでしょうか。例えば野菜であれば、北海道内、もしくは本州、あるいは海外で栽培されたものかもしれません。

野菜の栽培や加工、輸送には、様々な肥料などの化学物質や、輸送にあたってのエネルギー（ガソリン等）が消費され、地球環境に影響を与えていることを意識しなくてはなりません。

日本では、まだ食べられるのに捨てられている食べ物、いわゆる「食品ロス」が年間約 632 万トンにも上り、これは、世界中で飢餓に苦しむ人々に向けた世界の食料援助量（平成 26 年で年間約 320 万トン）を大きく上回る量となっています<sup>38</sup>。この問題は札幌においても問題になっており、札幌市の家庭から出る生ごみの中にある「食品ロス」は、年間で約 2 万 3,000 トンも捨てられています<sup>39,40</sup>。たとえば、4 人家族では年間約 50kg、約 3 万円分もの食品を無駄にしている計算になります。

この問題は、各家庭において余計な支出となっているだけではなく、食品を生産するために消費された資源やエネルギー、そしてそれを焼却処分する際のエネルギーが余計に消費されていることに繋がり、そのエネルギーの消費に伴う CO<sub>2</sub> が発生して、地球温暖化に悪影響を及ぼしていることまで意識を向ける必要があります。

また、世界銀行によると、現在でも世界人口の 10.7%に当たる約 7 億 6700 万人が、1 日 1.90 ドルの国際貧困ライン未満で暮らす「極度の貧困」状態にあると推計しています<sup>41</sup>。この貧困問題は単に海外の生活者に資金が回っていないということだけではなく、次世代を担う子どもたちが教育を受けることもできずにいることでもあります。気候変動や資源の枯渇など様々な地球環境問題は、そのような生活者へ食糧や水など生活に必要なものが十分に配分されることを妨げており、生活に悪影響を及ぼしています。

私たちは、食品だけではなく、様々な製品やサービスを消費しながら生活しています。これらの生活が与える影響を今一度見直し、世界に与える影響に目を向けながら、自らの生活を振り返ることが重要です。

また、事業者においても、その事業活動で発生する環境負荷を正しく把握し、消費者に情報提供することが必要で、既に多くの企業で取組が進められています。今後、消費者は環境負荷の少ない製品やサービスを選んでいくことが主流となるよう、国や札幌市をはじめとした行政も応援していきます。

事業者は、社会的責任を果たすとともに、今後の消費者ニーズに合わせた事業活動を行うため、ここで自らの事業活動を持続可能性の観点から見直すことも求められています。



出典：政府広報オンライン

図 世界の食糧援助量と日本の食品ロス

<sup>38</sup>政府広報オンライン（2016年10月11日、<http://www.gov-online.go.jp/useful/article/201303/4.html>）

<sup>39</sup>ごみ減量キャンペーン『さっぽろゴミコミュニケーション』（<http://www.city.sapporo.jp/seiso/gomi/genryo/campaign.html>）

<sup>40</sup>国連食糧農業機関の報告書によると、世界の食料生産量の3分の1にあたる約13億トンの食料が毎年廃棄されており、特に北アメリカやヨーロッパなど先進国での廃棄が多い状況となっている（「Global Food Loses and Food Waste」[国連食糧農業機関]）。  
<http://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>

<sup>41</sup>世界銀行「Poverty and Shared Prosperity 2016[英語]、

## 2. 第2次札幌市環境基本計画の推進体制

本計画の着実な推進に向け、以下の体制で計画の点検・評価を行い、取組を推進していきます。

### ○札幌市環境施策推進本部（内部組織）における点検・実施内容の検討

札幌市内部委員会等に関する規程（昭和57年4月30日訓令第11号）で定める「札幌市環境施策推進本部（本部長：副市長、事務局：環境局環境都市推進部）」において本計画に基づく取組内容や目標に向けた進捗状況を管理し、取組内容を検討します。

### ○札幌市環境審議会（外部組織）における点検・評価

札幌市環境審議会は、「札幌市環境施策推進本部」によって整理された取組内容や目標達成に向けた進捗状況を点検・評価し、翌年度以降の取組内容の検討にあたっての助言を行います。

### ○年次報告について

本計画の進捗状況については、毎年度、「札幌市環境白書」を発行することにより、札幌市役所内及び札幌市環境審議会などにおいて取組状況を報告するとともに、その進捗状況について広く市民や事業者などにも周知を行っていきます。

### <点検・評価の視点>

本計画では、個別の関連計画との関係を考慮し、個別計画において示される施策や事業の道しるべとなるよう、5つの柱においてそれぞれ2030年に目指すべき姿と「施策の方向」を示しました。

本計画の点検・評価は、この姿の実現を目指し、関連する個別計画で設定される目標や成果指標等の妥当性や整合性を考慮しながら上記の会議体等において進めることとし、その会議体における意見を踏まえ、対策の検討や計画の見直し等を行っていきます。その際の視点は以下のとおりです。

- |  |
|--|
| (1)本計画で記されている事項が、個別計画にも反映されているか<br>→反映されていない場合は、個別計画の改定時に反映するよう、上記会議体等において進言   |
| (2)5つの柱における「2030年の姿」に、どの程度近づいているか<br>→個別計画における目標や成果指標の達成度により、上記会議体において評価<br>→各柱における「2030年の姿」そのものについて、必要があれば上記会議体で改めて評価 |

## 3. 施策の推進に向けたSDGsの視点

本計画は国連SDGs達成との関係を位置づけ、計画で示す施策の方向に従い積極的に取り組むこととしています。

5つの柱における施策の方向とSDGsの各ゴールに対する関係を示したものが以下の表となります。

この表を見ると、本計画における取組により、環境側面から12のゴールに対して関連があること、そして1つの柱が様々なゴールにまたがっていることが分かります。

環境保全対策は1つの取組が1つの結果をもたらすのではなく、気候変動や資源循環、自然環境保全など、様々な影響を及ぼすとともに、持続可能に発展する都市の形成に向けて経済成長や教育など多くの波及効果をもたらします。

本計画で示す施策の方向に基づき、今後様々な取組が進められますが、このSDGsで示すゴールやターゲットを見据えて、施策の進捗状況の点検・評価を行うことも重要です。

<SDGs と 5 本の柱との関連>

5本の柱													
		健康・福祉	教育	水	エネルギー	経済成長	産業・技術革新	まちづくり	生産・消費責任	気候変動	海洋資源	陸域生態系	パートナーシップ
○健康で安全な環境の中で生活できる都市の実現													
	①良好な大気、水、土壌その他の環境の確保	○		○				○	○		○	○	
	②積雪寒冷な地域特性も踏まえた気候変動に対する適応対策			○	○		○	○		○			
○積雪寒冷地に適した低炭素社会の実現													
	①徹底した省エネルギー対策の推進				○		○	○	○	○		○	
	②再生可能エネルギーの導入拡大				○		○	○	○	○		○	
	③水素エネルギーの活用				○		○	○	○	○			
○資源を持続可能に活用する循環型社会の実現													
	①廃棄物のさらなる減量に向けた 2R の推進	○		○		○		○	○	○	○		
	②資源を有効に活用するリサイクルや廃棄物の適正処理	○		○		○		○	○	○	○		
	③災害廃棄物の対策や自治体間での連携							○	○	○			
○都市と自然が調和した自然共生社会の実現													
	①生物多様性の保全	○		○			○	○	○	○	○	○	
	②水やみどりの活用、ふれあいの促進	○		○				○				○	
	③生物多様性にも配慮した良好な景観の形成			○				○		○		○	
○環境施策の横断的・総合的な取組の推進													
	①幅広い世代への環境教育・学習の推進		○			○	○	○	○	○		○	○
	②環境側面からの経済振興		○		○	○	○	○	○	○		○	○
	③環境保全活動を通じたコミュニティの活性化の推進		○	○				○	○	○		○	○
	④道内連携、様々な主体との連携の推進		○					○	○	○		○	○

