

第3章で示した10のアクションからなるシナリオを展開し、中期目標を達成していくためには、**市民・事業者・札幌市全ての主体が協働して取り組んでいく必要があります。**

この第4章では、2020(平成32)年に温室効果ガスの排出量を1990(平成2)年比で25%削減するという中期目標を達成するための「道筋(=シナリオ)」と2020(平成32)年に札幌市が目指す姿、そしてそのシナリオを展開していく具体的な10の「行動(=アクション)」を示しています。

一般に、シナリオとは「計画を実現するための道筋」や「映画やテレビなどの脚本・台本」の意味で使用されます。

このビジョンにおける「シナリオ」は札幌市が目指す姿を実現する道筋、すなわち“温室効果ガスの排出量を削減するための「台本」であり、その台本の中に市民・事業者・札幌市の各主体が取り組むべき行動(=アクション)を示しています。

本ビジョンが示すシナリオや将来の姿は、高い志と強い意志を持っていないと実現、実行できない「物語」なのかもしれません。しかしながら、私たちは、これまでの物質的な豊かさや利便性の追求によってもたらされた地球温暖化問題という「負の遺産」を後世に残すことなく、次世代にとって真に良好な環境を創造するために今こそ行動を起こさなければなりません。このビジョンが「夢物語」として終わることなく、目指す姿が現実のもの、あるいは示した目指す姿よりもより環境負荷が極限まで少なくなった札幌のまちとなるよう、全ての主体が一丸となって「挑戦」していかなければならないのです。

札幌市で生活し活動する全ての主体がこの「札幌市温暖化対策推進ビジョン」における「主人公」となってシナリオを展開していく、そして目指す姿が現実のものとなった暁には、次世代の札幌市が間違いなく素晴らしいまちとなっていることでしょう。



図17 目標達成のためのシナリオ展開イメージ

1. 北国基準の省エネルギー住宅の普及に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約29万t-CO₂

市民
が主役

◆札幌市版住宅基準が普及し、新築戸建住宅の100%がその基準を達成しています。

国の次世代（1999(平成11)年）基準を上回る熱損失係数などを定めた札幌市独自の住宅基準を定め、2020(平成32)年に建てられる新築戸建住宅の全てがこの基準を達成するなど、省エネルギー住宅の普及が進んでいます。

◆住宅のおよそ30%が国の次世代（1999(平成11)年）基準を達成しています。

既存住宅のリフォーム等により、2020年に建てられている約30%の住宅が省エネルギー住宅となります。

札幌市は、積雪寒冷地という地域特性のため、住宅の断熱や積雪荷重への対応など様々な技術を蓄積してきました。新築住宅については高断熱化が進んでいますが、既存住宅については、断熱性能が低いものも多くあります。住宅は耐用年数が長く建築費用も高いため、一度建築されるとなかなか建て替えが進まず、建築時の断熱性や気密性が長期間にわたってその住宅のエネルギー消費量に影響を及ぼすため、断熱性能の向上を最優先に取り組む必要があります。

大幅なCO₂排出量の削減を目指すためには、長期的な視点に立ち、より省エネ性能が高い住宅の建築や改築を進めていくことが早急に求められます。さらに、太陽の光や風など自然の力を取り入れた住宅（パッシブ住宅）や、太陽光発電などにより自らエネルギーを作り出す住宅の建築を進めていくことが望まれます。

そこで、高断熱や高气密、新たな省エネ・新エネ技術を取り入れた住宅など、札幌独自の住宅基準を定め、札幌全体に広めていきます。

市民の行動

- 積雪寒冷地である札幌市において、私たちが生活している住宅そのものが、暖房等に伴って多くのエネルギーを消費していることを認識します。
- 住宅を新築・増改築する際は、外観や便利さだけでなく、エネルギーの消費が少ない家を選択したり、以前よりもエネルギー消費が少なくなるよう工夫したりします。

事業者の行動

- 積雪寒冷地である札幌市において、市民が生活している住宅そのものが、暖房等に伴って多くのエネルギーを消費していることを認識します。
- 住宅の新築・増改築の注文を受けた際は、できる限り、エネルギー消費の少ない新築・増改築の提案を行います。

札幌市の行動

(※)

- 積雪寒冷地の特性に対応した札幌市版住宅基準を定め、普及促進を行います。
- 住宅の省エネ性能のラベル化など情報提供を推進していきます。
- 住宅のリフォーム等の支援制度を充実していきます。

札幌市の率先取組 (※)

- 市有施設の新築、増改築、大規模修繕などの機会を活用して、建物の高断熱化・高气密化を図っていきます。
- 札幌市版住宅基準に適合した市有施設の建築を検討していきます。

※ 「札幌市の行動」は、本ビジョンのシナリオに示す市民・事業者の取組を進めるために行政として取り組む方向性を示したもので、「札幌市の率先取組」は一事業者としての札幌市役所の取組を示しています。

2. 高効率給湯・暖房機器の普及に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約108万t-CO₂

市民
が主役

◆給湯器の約85%、暖房機の約50%が高効率機器となっています。

省エネ住宅の普及や経済支援制度により、従来型の給湯・灯油暖房機器が高効率機器へと更新されています。

積雪寒冷地に暮らす私たちにとって、快適な生活を送るためには、給湯・暖房機器は欠かせません。しかし、これらの機器は、使用することで多くのエネルギーを消費し、CO₂が排出されます。省エネ化が叫ばれるなか、エネルギー効率が高くCO₂の排出が少ない給湯・暖房機器が市場に流通しはじめていますが、設置費用が高額である点などから、普及が進んでいない状況にあります。

給湯・暖房機器は、10～15年程度で更新が必要となることから、その機会を捉えヒートポンプ型給湯器^(※1)や潜熱回収型給湯器^(※2)など効率が高い機器を導入することによって、住宅や事業所から排出されるCO₂を大幅に削減することができます。また、燃料電池などの最新技術の普及や、技術革新による既存機種の新高効率化により、給湯・暖房機器は、今後さらにCO₂排出量が削減される余地があるうえ、ランニングコストの削減によって数年で設備投資を回収できる可能性があります。

そこで、住宅や事業所で使用する給湯・暖房機器について、最新の省エネ機器の導入を推進します。

市民の行動

- 積雪寒冷地である札幌市において生活する上で欠かせない給湯・暖房機器の使用に伴って多くのエネルギーを消費していることを認識します。
- 家庭で使用する給湯・暖房機器を買い替えたり、新たに導入したりする際は、エネルギー効率の高い機器を選択します。

事業者の行動

- 積雪寒冷地である札幌市において生活する上で欠かせない給湯・暖房機器の使用に伴って多くのエネルギーを消費していることを認識します。
- 住宅の新築・増改築の注文を受ける際は、給湯・暖房の面でもできる限りエネルギー消費の少ない新築・増改築の提案を行います。

札幌市の行動

- 高効率給湯・暖房機器の導入拡大に向けた支援等の仕組みを構築していきます。
- 高効率給湯・暖房機器導入に係る普及啓発を推進していきます。

札幌市の率先取組

- 市有施設に積極的に高効率給湯・暖房機器を導入していきます。

※1 外気のエネルギーを熱エネルギーとして給湯に使用する仕組みを利用した機器。 ※2 灯油やガスなどのエネルギーを、従来型の給湯器と比較してできるだけ外に逃がさずに熱エネルギーとして利用する仕組みの機器。

3. 次世代自動車や公共交通機関等の利用拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約58万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

- ◆市内で購入される新車（乗用車）の50%以上が次世代自動車となっています。
次世代自動車導入への経済支援制度等により、次世代自動車の導入が促進されています。
- ◆市民の多くがエコドライブを実践しています。
- ◆公共交通機関・徒歩・自転車による移動を積極的に選択し、自動車の利用は極力控えています。
公共交通機関の利便性の拡大や普及啓発等により、公共交通機関を積極的に活用しています。

札幌市における自動車保有台数は現在約99万台であり、これによるCO₂排出量は、全体の約25%と大きな割合を占めます。自動車は、利便性が高い移動手段であるため、市民生活には欠かせないものとなっていますが、使用にあたっては環境への配慮が求められます。そのため、現在普及している自動車との価格差などの課題を克服しながら、電気自動車など環境にやさしい次世代自動車への転換を進め、自動車そのものからのCO₂の排出を減らす必要があります。

一方、自動車への過度な依存により公共交通機関の利用者は減少傾向にあるほか、自転車利用については十分な駐輪施設の確保や、安全な走行空間の整備などの課題もあります。しかし、移動によるCO₂排出量を削減するためには、積雪などによる道路渋滞の影響を受けにくい地下鉄などの公共交通機関や、健康維持にもつながる自転車・徒歩など環境にやさしい移動手段への転換を進め、自動車の利用を減らしていく必要があります。

そこで、自動車によるCO₂排出量の大幅な削減を目指し、次世代自動車導入促進への仕組みづくりや普及啓発を行うとともに、自動車利用からの切替のため、公共交通機関の利便性向上や、快適な自転車の走行、安心した歩行ができる空間の確保を行うことにより、低炭素都市に向けたまちづくりを進めていきます。

市民の行動

- 自動車を購入する場合は、電気自動車やハイブリッドカーなどの次世代自動車を選択します。
- 自動車を運転するときはエコドライブを実践します。
- できるだけ公共交通機関や自転車等を利用し、不必要な自動車の使用を控えます。

事業者の行動

- 輸送や営業などの事業活動にあたっての、電気自動車などの次世代自動車の導入（自動車製造者や販売者は開発・普及）を行っていきます。
- 自動車の使用に際しては、効率的で無理のない運行計画を立てるとともに、エコドライブに努めます。
- できるだけ公共交通機関や自転車等を利用し、通勤や移動の際の不必要な自動車の使用を控えます。

札幌市の行動

- 次世代自動車の導入拡大を図るとともに、自動車利用における意識改革を推進します。
- 公共交通機関の利便性向上を図るとともに、日常生活や通勤時の徒歩や自転車でのスムーズな移動ができるような安全な移動空間の確保など必要な整備を進めます。

札幌市の率先取組

- 将来的に札幌市の全ての公用車を次世代自動車に切り替えるよう、積極的に導入を進めます。
- 通勤・外勤時に加え日常生活においても車の使用を控え、公共交通機関、自転車を積極的に利用します。

4. エコライフの定着・拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約58万t-CO₂

市民
が主役

◆ほぼ全ての家庭での家電製品が省エネ製品となっています。

機器の買い替えや国のエコポイントなどによって、家電製品のほぼ全てが省エネ製品となります。

◆市民全員が環境に配慮した行動を選択し実践しています。

効果的な環境教育や普及啓発により、環境意識の変化によるエコ行動の実践が行われています。

札幌市では、日常生活に関連の深い民生家庭部門からのCO₂排出量が全体の約36%を占め、また、その排出量は増加傾向が続いています。その要因としては、人口や世帯数の増加が挙げられるとともに、住宅構造や電化製品をはじめとした様々な製品の多様化・大型化が考えられます。これまで本市では、市民の環境意識の醸成、環境行動の定着を目指し、市民とともに「さっぽろエコ市民運動」などの取組を通じ、節電、節水、ごみ減量などの省エネルギー、省資源化を推進してきました。今後は、家庭部門において、さらに大幅なCO₂削減を目指す必要があることから、生活の価値観そのものの変革が求められます。すなわち、製品やサービスの選択において価格や機能以外に「環境」を価値とした選択への転換、そして生活そのものも低炭素の視点に立った行動を行う意識改革が必要です。

そこで、市民生活の様々な角度から、新たな価値観への意識改革につなげるための仕組みづくりを進めます。

市民の行動

- 日常生活の中に存在する省エネラベルやカーボンフットプリントなどの製品やサービスの表示に気をつけながら、LED照明や省エネ家電など、できるだけCO₂排出量の低い製品やサービスを選択します。
- 日常生活におけるCO₂排出量を少なくする方法を常に考え、情報や事例や仕組みなどから、自分なりに工夫し、エコライフを実践するようにします。
- 家庭や地域、学校などへのエコライフ行動の普及が広がるよう、家族や地域の仲間などとエコライフについて話し合い、情報交換を行います。

事業者の行動

- 製品やパッケージなどにおけるCO₂排出量などの「見える化」を積極的に進め、事業者としてのCO₂排出に対する意識を持つとともに、消費者等に対して「見える化」製品やサービスを優先的に提供します。
- 企業におけるCO₂排出量の削減への取組が、消費者のエコライフ行動への意欲喚起につながることを意識し、事業者の責務としてCO₂排出の低減に積極的に取り組みます。

札幌市の行動

- 生活におけるCO₂排出量の「見える化」を推進します。
- エコライフのステップアップに向けた取組、特に将来の環境を創る子供たちの取組を推進します。

札幌市の率先取組

- 市有施設への発光ダイオード(LED)照明の大幅導入など、省エネに取り組んでいきます。
- 市役所として、節電・節水などの省エネ活動や、ごみの分別・リサイクルに徹底的に取り組んでいきます。
- 市役所の主催するイベントや会議などの催し物についてのガイドラインを作成し低炭素化を進めます。
- 事務室の適切な温度管理と、冷暖房に頼り過ぎない服装での勤務を推奨するクールビズやウォームビズなどの取組を徹底していきます。
- 職員全員が職場はもちろん、家庭においても環境に配慮した行動を実践します。

5. 事業活動による CO₂ 削減に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約45万t-CO₂

事業者
が主役

◆ほぼ全ての事業者が毎年1%程度のエネルギー使用量削減に取り組んでいます。

省エネ法の改正などをきっかけに、ほぼ全ての事業者が毎年1%程度の省エネを実施しています。

◆事業者は常に環境に配慮した行動を選択し実践しています。

事業者における優れた取組の情報が広まり、それぞれの事業者でさらにCO₂削減に向けた取組が進められています。

事業活動によるCO₂排出量は、市内総排出量の約37%を占め、そのうちオフィスビルや商業施設などの民生業務部門からの排出量は約30%、産業部門からの排出量は約7%となっています。特に、民生業務部門からのCO₂排出量は、近年OA機器などの急激な普及や事業所の床面積の拡大などに伴って増加傾向にあり、削減対策が求められています。

事業者は事業活動に伴って排出されるCO₂や汚染物質などに対して社会的責任を負うものであることから、札幌市では、「札幌市生活環境の確保に関する条例」により、「環境保全行動計画」や「自動車使用管理計画」の策定と実践など、事業活動における排出量削減の取組を求めています。

一方、国では「温対法」や「省エネ法(※1)」の改正により事業活動から排出されるCO₂の規制強化を図るとともに、キャップ&トレード方式(※2)による国内排出量取引市場の創設に向けた検討を進めているところです。

そこで、本市においては、CO₂排出量削減に向けた事業者の自主的な取組の拡大を図るとともに、排出抑制に向けた仕組みづくりを進めていきます。

市民の行動

- 家電製品などの購入の際は、省エネルギー・省資源に配慮したものを選びます。
- 事業者の環境保全行動について関心を持ち、製品やサービスを選択する際には、CO₂の排出削減に対する行動を積極的に実施している事業者を優先します。

事業者の行動

- 全ての事業者自らが使用しているエネルギー量を把握し、絶えず使用エネルギーの削減に取り組んでいきます。
- 各種支援制度等の情報収集などを行い、環境に配慮した事業活動を行います。
- 環境配慮製品・環境保全技術の開発、活用に取り組むとともに、積極的に製造・販売します。
- 商品への表示など、自社製品の環境に関する情報の提供やラベル化を行います。
- 環境保全に関わる新技術の開発や導入にあたっては、できる限りその効果や取組について情報提供を行います。
- 建築物の新築・増改築を行う際は、できる限り、エネルギー消費の少ない建築物にします。

札幌市の行動

- CO₂排出削減に向けた事業者の自主的な取組を促進します。
- 事業活動に伴うCO₂排出削減に向けた仕組みを構築します。

札幌市の率先取組

- 環境マネジメントシステムを活用してエネルギー使用量の管理を行うとともに、省エネ設備や機器の導入など、他のアクションで示す率先取組を進めながら、毎年平均1%以上(2009(平成21)年~2020(平成32)年で11%)のエネルギー使用量の削減を目指します。

※1 エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律(昭和54年法律第49号)

※2 政府が温室効果ガスの総排出量(総排出枠)を定め、それを個々の主体に排出枠として配分し、個々の主体間の排出枠の一部の移転(または獲得)を認める制度。

6. 太陽光発電設備の導入拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約9万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

- ◆戸建住宅の約20%に太陽光発電設備が設置されています。
- ◆このほか、数多くの集合住宅や事業所にも太陽光発電設備が設置されています。
太陽光発電設備導入のための資金支援などにより、大幅に設備の導入が進んでいます。

私たちの生活で使用しているエネルギーは化石燃料に由来したものが多く、地球温暖化への影響が危惧されるため、低炭素都市の実現を目指すうえで、スマートグリッド^(※)などのシステム化とも連動しながら、太陽光発電設備をはじめとする再生可能エネルギーを活用していくことが求められています。

また、再生可能エネルギーは太陽光や水力、風力など自然界に無尽蔵にあるため枯渇する心配がなく、これを利用した機器を個々の住宅や事業所に設置できるなど分散した導入が可能であり、エネルギー自給率を向上させ、災害や国際情勢によるエネルギー供給不足などのリスクを低下させる効果もあります。特に太陽光発電設備は、他の再生可能エネルギー設備に比べ近年急激に普及が進んでおり、今後の普及拡大により価格の低廉化が期待できるとともに、固定価格買取制度や設置に対する支援制度など、国も積極的に推進しています。また、住宅からCO₂を排出しないゼロ・エミッションハウスを実現するためのエネルギー源として欠かせないものであり、2050(平成62)年の長期目標達成のためにも今後大幅な導入を進めていく必要があります。札幌市は本州の他の地域と比較しても同程度の日射量がある上、太陽光パネルは気温が低いほど発電効率が上がる特徴があるため、太陽光発電設備の導入を再生可能エネルギー活用の有効な手段として位置づけていきます。

そこで、札幌市全体への太陽光発電設備の導入拡大に向けて取り組んでいくとともに、札幌市も学校をはじめとした市有施設への設置を進めていきます。

市民の行動

- 太陽光発電設備を導入することが、家庭から排出されるCO₂の削減に大きくつながることを認識します。
- 太陽光発電設備の導入にあたり、経済的な支援制度についての情報を積極的に入手し、導入の可能性を検討します。
- 住宅を新築、改築するにあたっては、積極的に太陽光発電設備を導入します。
- 地域で利用できる太陽光発電設備の設置にあたって、市民としてできる限りの協力を行います。

事業者の行動

- 事業所における太陽光発電設備の導入を進め、事業所そのものや事業活動に伴うエネルギー消費の低減を図ります。
- 地域で利用できる太陽光発電設備の設置にあたって、事業者としてできる限りの協力を行います。

札幌市の行動

- 太陽光発電設備の導入拡大に向けた仕組みを構築します。
- 太陽光発電設備設置に係る普及啓発を推進します。
- 新たな技術の開発や太陽光発電に関する事業を支援します。
- 「メガソーラー発電所」などの大規模発電施設の設置を事業者に働きかけます。

札幌市の率先取組

- 将来的に学校、区役所等多くの市有施設への太陽光発電設備の導入を目指し、ランドマークとなるような施設から計画的に設備を導入していきます。

※人工知能や通信機能を搭載した計測機器等を設置して電力需給を自動的に調整する機能を持たせる事により、電力供給を人の手を介さず最適化できるようにした電力網。

7. 木質バイオ燃料の導入・利用拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約13万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

◆地域熱供給事業者で年間4.5万tの木質バイオ燃料が消費されるなど事業活動において多くの木質バイオ燃料が利用されています。

大量の熱エネルギーを必要とする熱供給事業における木質チップなどの木質バイオ燃料が普及しています。

◆戸建住宅の3%にペレットストーブ^(※)が導入されています。

ペレットストーブ導入のための資金支援などにより、導入が進んでいます。

北方圏に位置する札幌では、暖房によって排出されるCO₂削減に向けた対策が重要課題の1つとなっています。

そのため、断熱性の高い住宅や高効率給湯暖房機器の導入をはじめとする徹底した省エネ化を進めるとともに、化石燃料から再生可能エネルギーへの転換が求められています。その再生可能エネルギーのひとつとして、地域の間伐材などの豊富な森林資源を活用した木質バイオ燃料の導入拡大を進めています。

木質バイオ燃料の利用は、設置費、燃料代が割高であるなどの課題もありますが、CO₂削減という地球温暖化対策のみならず、森林整備の促進、関連産業の振興、雇用の創出など、経済の活性化にも大きく寄与するものです。

また、化石燃料から木質バイオ燃料への転換は、エネルギー自給率の向上や災害時など他のエネルギー供給が不足した際のリスク回避にもつながります。

そこで、市民、事業者への木質バイオ燃料の導入・利用を進めることにより、地域における森林整備から燃料加工、消費にいたる長期的かつ安定的な資源の循環を目指します。

市民の行動

- 木質バイオ燃料を導入することが、家庭から排出されるCO₂の削減に大きくつながることを認識します。
- 住宅にペレットストーブによる暖房機器を積極的に導入します。
- 家具や文具など、道産木材を活用した家庭用品を積極的に使用します。
- 植樹や間伐などのボランティア活動に参加します。

事業者の行動

- 事業所や事業施設などにペレットストーブやペレットボイラーによる機器を積極的に導入します。
- 木質バイオ燃料を活用した新たな事業活動の可能性について検討します。

札幌市の行動

- 木質バイオ燃料の導入・利用拡大に向けた仕組みを構築します。
- 木質バイオ燃料の導入・利用への普及啓発を推進します。
- 木質バイオ燃料のある生活スタイルを提案します。
- 木質バイオ燃料の生産から消費までの循環システムの構築を支援します。

札幌市の率先取組

- 市有施設への木質バイオ燃料利用設備の導入を進めていきます。

※間伐材やおが粉・かなな屑等の製材副産物などを圧縮成型した小粒の固形燃料を使用するストーブ

8. 再生可能エネルギー等の利用拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約5万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

- ◆太陽光・木質バイオ燃料以外の再生可能エネルギーである太陽熱や雪冷熱、中小規模水力などの利用が進んでいます。
 - ◆地中熱ヒートポンプ（※1）、コージェネレーションシステム（※2）、燃料電池（※3）などのエネルギー高度利用技術が導入されています。
- 様々な再生可能エネルギーの導入のための資金支援や技術支援等により、利用が拡大しています。

再生可能エネルギーは、自然界から持続的に供給されるエネルギー源を活用するもので、太陽光やバイオマス燃料、太陽熱、風力、雪冷熱、中小規模水力などがあげられます。さらに、エネルギー高度利用技術として、（地中熱）ヒートポンプ、コージェネレーションシステム、燃料電池などがあります。

これらの再生可能エネルギーについては、技術的にはまだ開発途上であり、経済性などの面からも普及が進まない状況にあります。低炭素都市の実現のためには、徹底した省エネルギー対策と併せて、できる限り再生可能エネルギーを有効に活用することが求められています。また、その結果、エネルギーの自給率向上やエネルギー供給源の分散化などにより、安定的にエネルギーを確保できることで、市民生活のリスク軽減が期待できます。

そこで、技術開発の動向を見極めながら、積雪寒冷地の地域特性を活かした雪冷熱、さらに太陽熱や中小規模水力など多様な再生可能エネルギーの導入を進めていきます。さらに、コージェネレーションのネットワークを拡大するなど、面的なエネルギー利用を推進します。

市民の行動

- 日常生活において再生可能エネルギー等の導入を検討し、可能な限り導入します。
- 市有施設などで利用される再生可能エネルギー利用状況等について関心を持ち、CO₂削減効果について理解します。
- 再生可能エネルギー等の導入にあたって、市などの経済的な支援制度についての情報を積極的に入手し、導入の可能性について検討します。

事業者の行動

- 再生可能エネルギーを活用する事業活動や製品の研究・開発・普及に努めます。
- 事業所における再生可能エネルギーの導入を進め、エネルギー消費の低減を図ります。

札幌市の行動

- 再生可能エネルギーの利用拡大に向けた仕組みを構築します。
- 熱利用や発電における再生可能エネルギー利用を推進します。
- 市民・事業者における積雪寒冷地の特性を活かした再生可能エネルギー利用や、面的なエネルギーの利用を推進します。

札幌市の率先取組

- 北方都市の特殊性を活かし、雪冷熱システムなど再生可能エネルギーの市有施設への導入を図っていきます。
- 市有施設に太陽熱や（地中熱）ヒートポンプ、コージェネレーションシステム、燃料電池などの導入を検討していきます。

※1 地中に埋めた採熱用パイプに不凍液を循環させ、地中の熱を集めることで暖房や給湯などに利用する仕組み。 ※2 内燃機関、外燃機関等の排熱を利用して動力・温熱・冷熱を取り出し、総合エネルギー効率を高めるエネルギー供給システム。 ※3 電気化学反応によって電力を取り出す装置（電池）のひとつ。

9. ごみ減量・リサイクルの定着・拡大に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約6万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

◆市民・事業者にごみ減量・リサイクルに対する意識が定着し、2007(平成19)年度から17万t以上(2004(平成16)年度比24万t以上)の焼却ごみが削減されています。

ごみ排出ルール徹底のための普及啓発などによって、市民・事業者がごみ減量やリサイクルに取り組んでいます。

私たちが日常で使う“モノ”を生産するためには多くのエネルギーや資源を使います。また、使い終わった“モノ”を廃棄するためにも多くのエネルギーを使います。

そのため、札幌市が進めている「Refuse(ごみを出さない)」「Reduce(ごみを減らす)」「Reuse(繰り返し使う)」「Recycle(再生利用する)」という4Rの取組は、多くのエネルギーや資源の使用を抑えることにつながります。

札幌市では、「スリムシティさっぽろ計画」を策定し、清掃工場1か所の廃止を目指して、焼却ごみを2017(平成29)年度までに2004(平成16)年度比24万t以上減量するという大きな目標を打ち出しました。そしてこの計画に基づき、2009(平成21)年7月にはごみ分別ルールの変更や家庭ごみの有料化を行い、さらなるごみ減量・リサイクルに向けてのスタートを切りました。今後も、この計画を着実に実行し、ごみ減量・リサイクルを進めることで、CO₂の削減を図っていきます。

市民の行動

- マイバッグなどを利用し、レジ袋の利用を減らしたり、ごみが多く出る物を買ったりしないなど、家庭から排出されるごみの減量に取り組みます。
- ごみの分別の徹底や、集団資源回収に積極的に参加するなど資源を無駄なく利用するよう取り組みます。

事業者の行動

- 分別を徹底し、リサイクルすることにより、積極的なごみの削減を進めます。
- 消費者に対し簡易包装やマイバッグの利用を促すなど、ごみを減量するための事業活動を展開していきます。

札幌市の行動

- ごみの発生・排出抑制を推進します。
- 市民・事業者などによるごみ減量・リサイクルを推進します。
- ごみ減量・リサイクルに係る普及啓発と環境教育の充実を図ります。

札幌市の率先取組

- 市有施設において、ごみの減量やリサイクルを徹底します。
- 給食などの食品残渣や調理くずの堆肥化や飼料化などにより、リサイクルを推進します。

10. 地域のみどりの育成に向けた展開

2020年に目指す姿

削減量 約9万t-CO₂

市民
が主役

事業者
が主役

◆市内森林において間伐等の森林整備が進んでいます。

森林が元気に育つために、森林整備が積極的に実施されています。

◆全ての市民が環境保全、防災、景観形成、レクリエーションといった森林やみどりが持つ

様々な機能について理解しており、多くの市民がみどりづくりや森林保全活動に参加しています。

植樹や自然観察会など、森林や木々についての理解を深める機会が増えています。

森林などのみどりは、私たちの生活に潤いと安らぎを与えてくれるほか、太陽の光でCO₂を吸収・固定することから地球温暖化対策において重要な役割を担うとともに、生物多様性を守るなど多面的な機能を有しています。日当たりが悪い森林は成長が遅くCO₂の吸収量が少ないことから、間伐などの森林整備はとても重要です。さらに、森林整備で発生した間伐材は、化石燃料の代わりに木質バイオ燃料として活用することでCO₂の削減に寄与します。しかし、私たちの住むこの北海道は、豊かな森林が広がっていますが、林業の衰退などにより市内そして道内地域の森林整備が進みにくい状況にあります。

一方、人口190万人を抱える大都市・札幌に暮らす私たちは、消費者として各地域の木材や木質バイオ燃料を積極的に使用することで、林業を活性化させ、森林整備を進めると同時にCO₂の削減に貢献することができます。そこで、札幌市において各地域の木材や木質バイオ燃料を消費する仕組みを構築することにより、森林整備を促し、CO₂の削減を進めます。また、森林や公園の木々、街路樹など身近なみどりを守り・育てることにより、環境に配慮したライフスタイルを支えていきます。

市民の行動

- 住宅の建築などを行うときは、できるだけ敷地内の既存樹木を残し、樹木を伐採しないようにします。
- 公園などの身近な樹木や樹林の保全に関する維持管理や清掃活動などに参加します。
- 植樹会や森林の自然観察会などに参加し、CO₂吸収など森林の持つ多面的機能について学びます。

事業者の行動

- 設計及び建築行為などを行う時は、できるだけ敷地内の既存樹木を残し、樹木を伐採しないようにします。
- 事業者としてできる森林保全活動を行うとともに、様々な活動に協力・参加していきます。

札幌市の行動

- 道内地域における森林資源の市内での活用を推進します。
- 市民参加による森林を育てる活動を推進します。
- 豊かな生活を支えるみどりの育成を図ります。

札幌市の率先取組

- 市有施設において緑化を進めるとともに、今あるみどりを保全します。
- 市有林において間伐等の森林整備を進めます。
- 市有施設において、道産木材や木質バイオ燃料の積極的な利用を進めます。

第5章 シナリオを展開するにあたって

第4章では、中期目標達成のためのシナリオ展開として、市民・事業者・札幌市の各主体が温室効果ガス排出量を削減する具体的な10のアクション（＝行動）について述べてきました。

この第5章では、このシナリオを展開するにあたって必要な観点や取組について述べていきます。

5-1. 環境と経済の両立

現在、札幌市は北海道の人口の約30%を占める約190万人の人口を有し、多くの製品やサービスを消費する大消費地である一方、様々な分野の事業活動が行われる大都市へと成長してきました。

地球温暖化対策を進めていく際には、温室効果ガス排出量の削減と同時に、関連する産業の振興や札幌市の経済発展について目指すとともに、各主体の取組による経済的なメリットを認識しながら積極的に行動していくことが重要です。

(1) 「札幌らしい」環境産業の振興について

札幌市は、多くの人々が集いながらも1年の降雪量が5m以上（※1）にもなる積雪寒冷地という地域性を持った都市です。そこで、寒冷地として特徴的な取組である省エネ住宅や高効率給湯・暖房の積極的な導入や、木質バイオ燃料や道産食材などの地域資源を活かした地産地消の推進などを行うことによって、これらの製品・サービスの生産から流通・販売にいたる循環の仕組みが生まれ、それに関わる様々な産業の活性化や雇用の創出が期待できます。

また、既に札幌市の産業として定着しているIT産業などはエネルギー利用のシステム化や省エネ・省資源化などを行うためには欠かせないものですし、寒冷地に耐えうる高気密・高断熱住宅や高効率給湯・暖房機器などの技術・商品開発は、札幌市と同じような寒冷地における需要拡大に繋がる新たなビジネス・チャンスとなりうる分野として期待できます。

このような、地域性を活かした地球温暖化対策を推進することで、札幌市内だけでなく他の都市へも「札幌らしい」環境の取組としてPRすることができるとともに、環境都市としてのイメージアップも図れます。そして、このイメージアップにより、国内、国外からの環境関連企業の立地や、関連産業の新たな雇用の創出につなげることができます。

そのほか、札幌市は年間約1300万人もの観光客が訪れる（※2）観光都市でもあるため、環境関連設備の整備を積極的に行っている円山動物園などのランドマーク的な施設も魅力ある観光資源として活かすことができます。

私たちは、地球温暖化対策を進めることで、このような「札幌らしい」環境産業の振興が期待できることについて認識し、行動していきます。

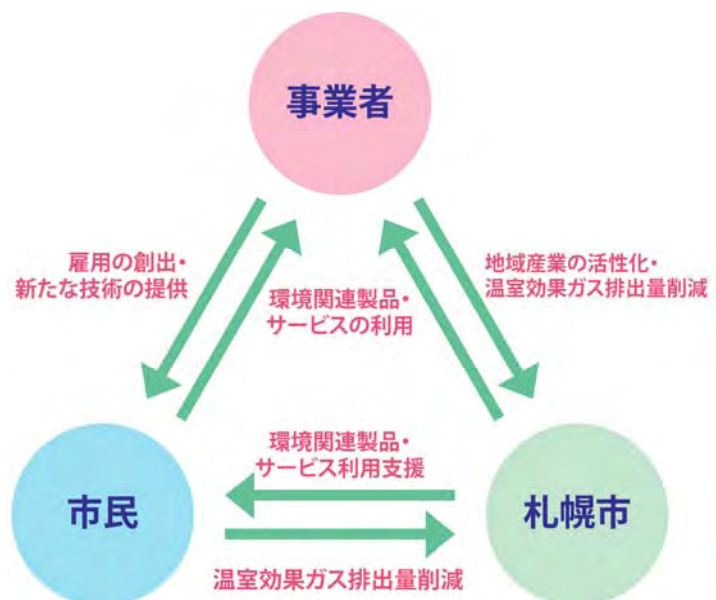


図18 環境関連産業の振興の概念図

※1 過去10年間の平均 ※2 平成20年度実績（平成21年度版「札幌の観光」より）。

(2) 地球温暖化対策に取り組むことで生じるメリットについて

第4章で示した10のアクションを各主体が実行していくためには、機器の導入などによりコストを負担する必要がある取組もあります。

しかし、高効率給湯・暖房機器や太陽光発電設備、次世代自動車などの省エネ・新エネ型の製品は、従来型の製品に比べて電気代やガス代などの光熱費等が抑えられるというメリットがあります。

そのため、製品の導入に必要な初期投資額が省エネ・新エネ型製品の方が従来型の製品よりも高額であったとしても、光熱費等の維持管理費を考えると、数年から十数年程度で初期投資分を回収できるとされています。しかも、初期投資額を回収した後はむしろ得をするとともに、地球温暖化対策に貢献できることを考えると、これらの製品を導入することのメリットは大きいと考えられます。

さらに太陽光発電設備などは、導入に際する行政の支援や固定価格買取制度などのメリットもあります^(※1)。

そこで各主体は、住宅の購入・リフォームや様々な設備・自動車等を導入する際に、このような長期的な視点を考慮することで自分自身へのメリットがあること、そして環境と経済の両立にも寄与することができることを認識しながら地球温暖化対策に取り組んでいきます。

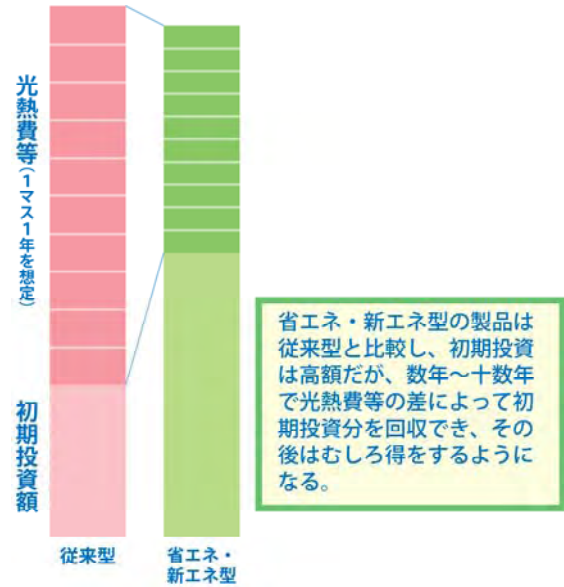


図19 省エネ・新エネ機器導入費用の概念図

5-2. 環境教育の充実

地球温暖化対策を進めるためには、私たち一人ひとりが環境に配慮した活動を継続的に行うことが重要であり、そのためには環境への意識を高めるとともに、自ら考え、判断・行動することのできる人を育てる上で環境教育は大きな役割を果たします。

札幌市では、環境教育の基本的な考え方などを明示した「札幌市環境教育基本方針」を策定し、推進しているほか、学校教育においてもこの方針などを踏まえ、「札幌らしい特色ある学校教育」の中の一つに「環境」を位置づけ^(※2)、環境教育を推進しています。また、様々な事業者や市民団体等が環境について学ぶ機会をつくり、環境教育をすすめています。

環境教育の推進によって私たち、そして次世代を担う子どもたちは、地球温暖化問題について正しく理解し、温室効果ガスの排出を削減するための実際の行動へと結びつけることができます。特に、私たちが生活するために欠かすことができないエネルギーに対する環境教育を推進することで、限られた資源の高度利用や太陽光、風力などの再生可能エネルギーの活用等について学び、考え、行動することができ、さらには将来的なエネルギー問題への対策へも繋げることができます。

より良い環境を子どもたちに引き継ぎ、持続可能な社会をつくるため、私たち一人ひとりが世界中で起きている環境問題やエネルギー資源に常に興味を持ち、情報収集を行うとともに、それを自らの行動の基準とし、様々な人へ広めていくことについて理解、認識し、次世代を担う人材を育てていきます。



図20 環境教育によるステップアップの概念図

※1 ビジョン策定時点。太陽光発電設備の価格低下や、それに伴う国や札幌市の方針によって変化しうる。

※2 平成21年度から「札幌市学校教育の重点」の中で位置付けている。

5-3. 広域的な連携の視点

札幌市は北海道最大の都市であるとともに、北海道最大の温室効果ガス排出都市でもある（※）ことから、率先して地球温暖化対策を推進していかなくてはなりません。また、様々な製品や生産物が消費される大消費地に住む札幌市民として、自分たちが中心となり積極的に対策を進め、道内の他市町村の環境保全や経済の活性化に繋げていくことを意識して行動することも重要です。

例えば、北海道にはCO₂を吸収する森林資源が豊富にあります。この森林における間伐材や林地残材などを活用した木質バイオマス燃料を札幌市で積極的に消費し、道内の他市町村との間で生産と消費を円滑に循環させることで、道内の森林資源の保全・育成に繋がるとともに、道内の森林関連産業の振興にも貢献することになります。

また、北国の特性を活かした冬の省エネルギー技術や環境負荷の少ない様々なエネルギー利用技術の開発など、北方都市型の技術開発とそれを実現する産業の育成についても、北海道内の他市町村と連携して幅広い取組を進めていくことも大切な視点となります。札幌に住む私たちは、このような広域的な連携の視点をもって今後の地球温暖化対策を進めていかなくてはならないのです。

5-4. シナリオの見直しと発展に向けて

札幌市温暖化対策推進ビジョンは第1章で述べたとおり、今後の各主体の行動を制限したり、札幌市の将来の姿を約束したりするものではなく、今後の国の動きや技術革新によってシナリオの内容も今後変わっていく可能性があります。そのため、ここで示したシナリオがどの程度進み、社会情勢に見合ったものであるか、常に確認を行う視点が必要となります。また、今後国による基本計画や実施計画が策定された際に速やかに札幌市としての具体的な方策を示す「実行計画」へと本ビジョンを発展させるため、国の動向を見守る視点も必要となります。

そこで札幌市では、これまでの「札幌市温暖化対策推進計画」における進行管理と同様、札幌市における温室効果ガスの排出状況や市民・事業者の取組を把握、公表することによって、シナリオの進捗状況を把握するとともに、必要に応じて目標やシナリオの見直しを行うほか、国の基本計画や実施計画が策定され次第、速やかに札幌市としての「実行計画」を策定できるよう、右図のように進行管理を行います。

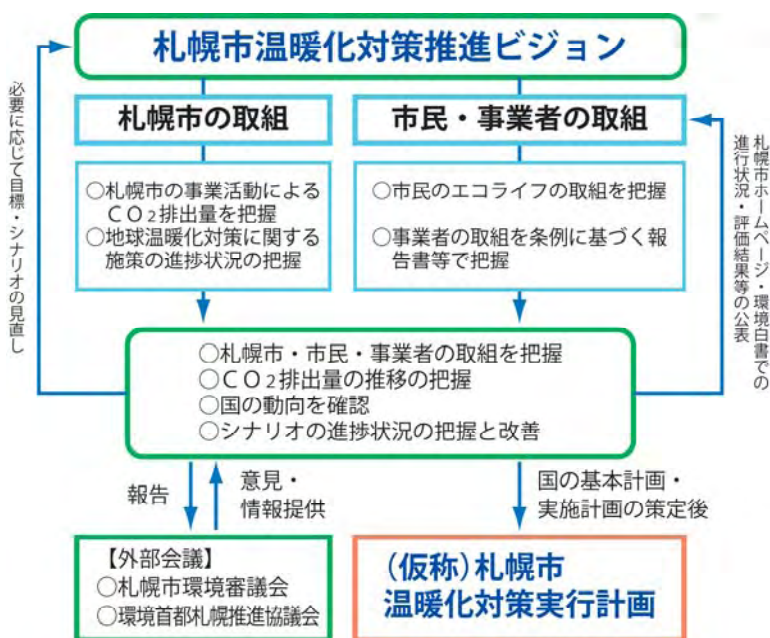


図 21 札幌市温暖化対策推進ビジョンの進行管理

※ 環境自治体会議環境政策研究所「市町村別温室効果ガス排出量推計データ（2000年、2003年）」より

札幌市温暖化対策推進ビジョン

2010年（平成22年）○月発行

発行 札幌市

編集 札幌市環境局環境都市推進部

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目

電話 011-211-2877 FAX 011-218-5108