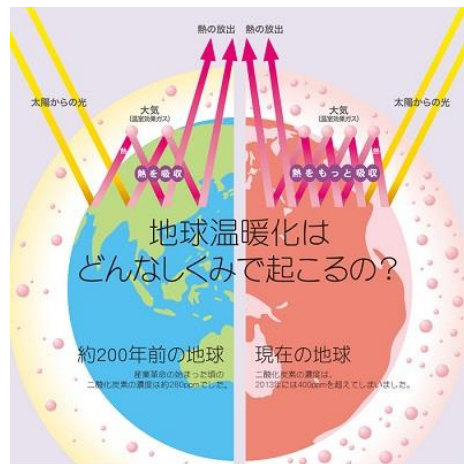


第2次函館市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）案

[概要]

1 地球温暖化とその影響

- 地球の表面は、窒素や酸素などの大気が取り巻いており、その中には二酸化炭素やメタンなどの「温室効果ガス」が含まれています。温室効果ガスは、地表面から放出された熱を吸収し、再び地表付近の大気を暖めます。これを「温室効果」といい、そのことで地球の平均気温はおよそ14℃に保たれています。
- しかし、産業革命以降、石炭や石油など化石燃料の大量消費により二酸化炭素の排出量が急速に増加し、温室効果ガスの濃度が上昇しており、その結果、温室効果が強まり、地球の平均気温が上昇しています。この現象を「地球温暖化」といい、本市の年平均気温もこの100年で1.7℃上昇しており、今世紀末にかけても約4.6℃程度の上昇や大雨の頻度の増加などが予測されています。
- 農畜産物の品質低下、災害の増加、熱中症のリスク増加など気候変動による影響が全国各地で現れており、気候変動問題は、人類や生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われ、私たちのくらしや産業などにさらに大きな影響を及ぼすと考えられます。
- このようなことから、温室効果ガス排出量を減らす「緩和策」、気候変動の影響による被害の回避・軽減を図る「適応策」に取り組むことが重要となっています。



出典) 全国地球温暖化防止活動センターウェブサイト

図1 地球温暖化のメカニズム

2 計画の目的

- 世界共通の長期目標として、産業革命以前より世界の平均気温の上昇を2℃より十分低く抑え、1.5℃に抑える努力を継続することなどを掲げており、特にこの10年における行動を加速させる必要があることが強調されています。
- このような中、「脱炭素化」を目指す国や北海道の動きを踏まえ、本市では、2022年（令和4年）2月に表明した、2050年（令和32年）までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティはこだでの実現」に向け、一人ひとりが環境に対する意識を高め、市民、事業者、市等のあらゆる主体が一体となって、地球温暖化対策のより効果的な取組を推進するとともに、気候変動の影響による被害を回避・軽減することを目的として本計画を策定するものです。

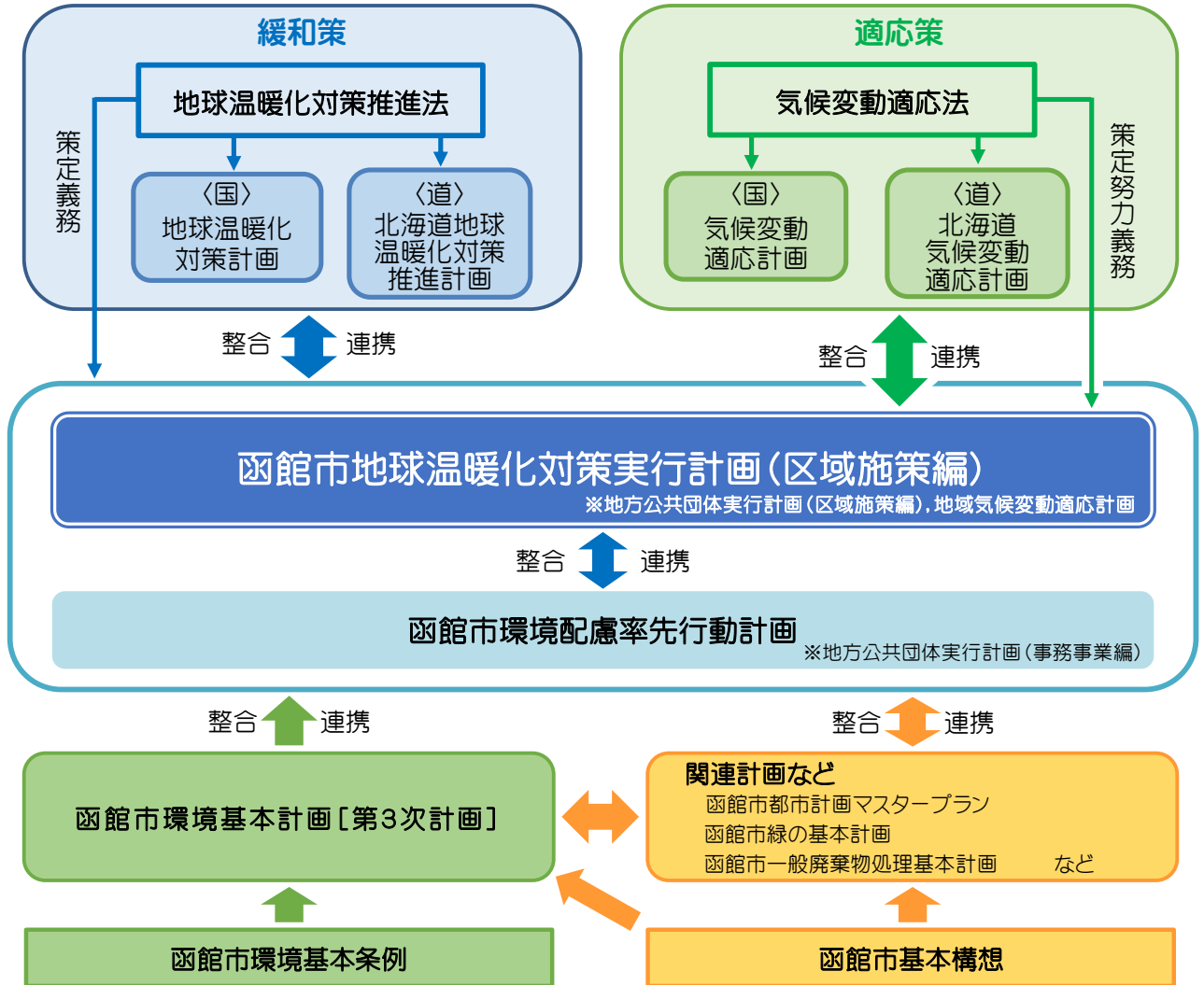


出典) 気候変動適応情報プラットフォーム

図2 緩和策と適応策

3 計画の位置づけ

- 本計画は、地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」および気候変動適応法に基づく「地域気候変動適応計画」として策定するものです。
- また、函館市環境基本条例の基本理念の着実な実現と、「函館市環境基本計画 [第3次計画]」の基本目標の一つである地球環境の保全における地球温暖化対策の総合的な推進を図るため、本市の自然的社会的条件を反映した施策を体系化し、「函館市都市計画マスタープラン」、「函館市緑の基本計画」、「函館市一般廃棄物処理基本計画」などの本市の関連計画等のほか、国や北海道の地球温暖化対策との整合・連携を図り計画を推進します。



4 計画期間

- 計画期間は、2022年度（令和4年度）から2030年度（令和12年度）までの9年間とします。また、国の地球温暖化対策計画との整合を図り、基準年を2013年度（平成25年度）とし、2030年度（令和12年度）を中期目標、めざすべき姿として、2050年（令和32年）を長期目標とします。

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 基準年 2013年度 (平成25年度) | 計画開始年度 2022年度 (令和4年度) | 中期目標 2030年度 (令和12年度) | 長期目標 2050年 (令和32年) |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|



めざすべき姿

図3 計画の期間等

5 温室効果ガス排出量の現状と削減目標

- 本市の2018年度（平成30年度）の温室効果ガス排出量は、254万4千トンで、基準年（2013年度（平成25年度））比11.2%の減少となっています。
- 本計画における温室効果ガスの削減目標は、地球温暖化対策推進法の基本理念を踏まえ、国（基準年比△46%）、北海道（同△48%）の地球温暖化対策計画の対策・施策と連携を図るとともに、本市独自の取組を考慮して次のとおり設定します。

| | |
|------------------|--|
| 中期目標 | 2030年度（令和12年度）温室効果ガス排出量 2013年度（平成25年度）比 46%削減 |
| 長期目標 （めざすべき姿） | 2050年（令和32年）までに温室効果ガス排出量実質ゼロ （ゼロカーボンシティはこだての実現） |

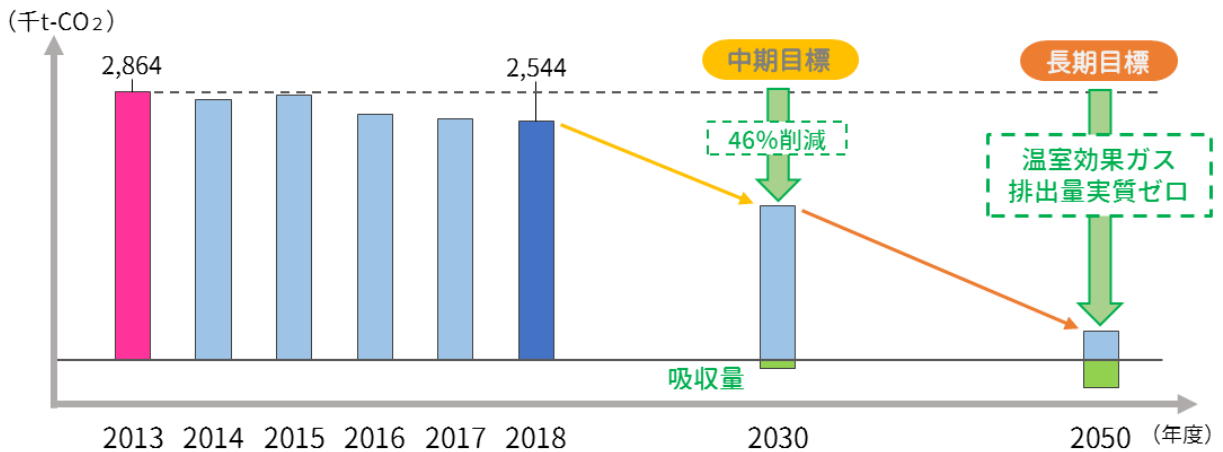


図4 目標達成のイメージ図

6 「ゼロカーボンシティはこだて」の実現に向けて

- 2030年度（令和12年度）までの本計画期間は、「ゼロカーボンシティはこだて」の実現に向けて市民、事業者と認識を共有し、機運醸成や行動喚起を図り、道筋を構築していく期間と位置づけ、それ以降、より一層加速度的に温室効果ガス排出量を削減するための土台を築く重要な期間となることから、生活や事業活動、移動などに起因する二酸化炭素排出量の多くを占める分野を中心に、効果的な情報発信を行い、脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換を促し、省エネルギー行動や再生可能エネルギーの導入、エネルギーの有効利用などにより、温室効果ガスの削減に取り組みます。
- また、2050年（令和32年）に向け、革新的技術の開発・普及などのイノベーションを見据えた取組を推進しながら、温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることをめざします。

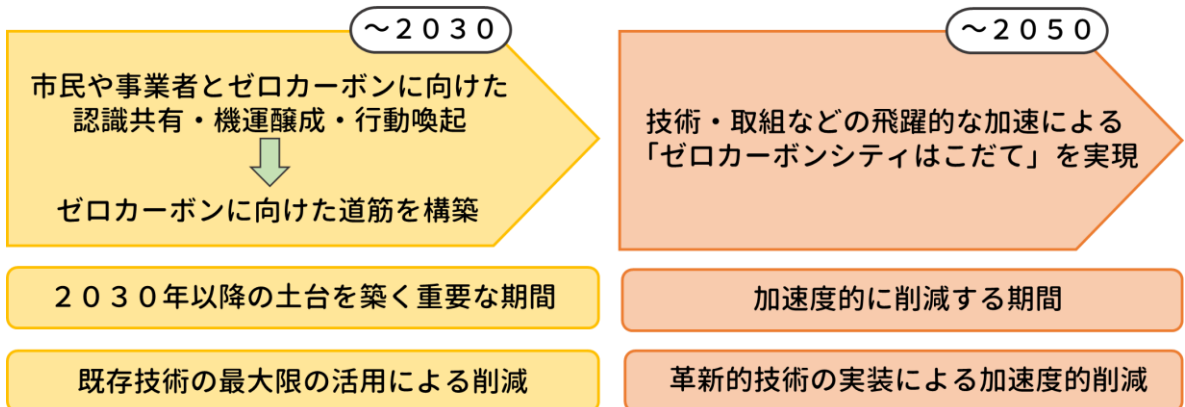
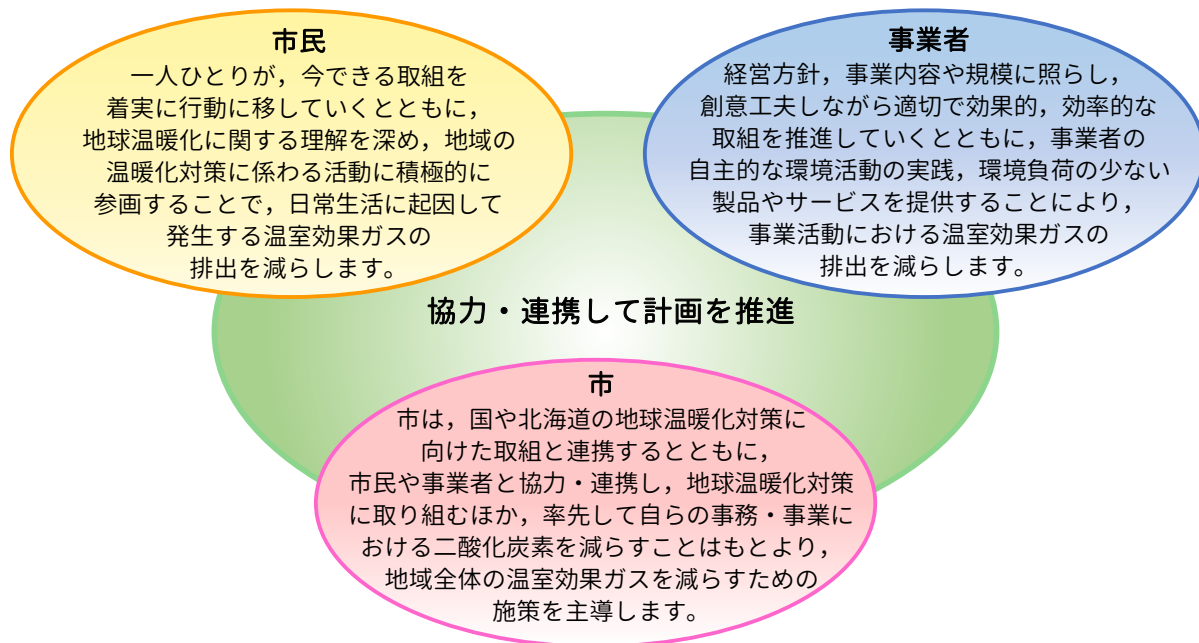


図5 目標達成に向けたロードマップ

7 市民、事業者、市の役割

- 温室効果ガスの排出は、市民生活や経済活動に密接に関係しており、2030年度（令和12年度）の中期目標の達成、2050年（令和32年）までに「温室効果ガス排出量実質ゼロ」を実現するためには、環境に配慮する意識の向上と行動の実践が極めて重要であり、市民、事業者、市はそれぞれの役割を認識するとともに、協力・連携し、一体となって取り組んでいく必要があります。



8 地球温暖化対策の施策体系

- 中期目標の達成のため5つの基本方針を掲げるとともに、これらの方針に基づき、施策の柱を定めます。また、「ゼロカーボンシティはこだて」の実現という長期的な視点を持ちながら、生活や事業活動、移動などの脱炭素化、再生可能エネルギーの活用、二酸化炭素吸収源の確保を重点的な取組と位置付け市民や事業者とともに積極的に推進します。

| 基本方針 | 施策の柱 |
|--------------------|-----------------------|
| 1 省エネルギーの推進 | ① 環境に配慮した行動の推進 |
| | ② 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入 |
| | ③ 建築物の省エネルギー性能の向上 |
| 2 再生可能エネルギーなどの有効活用 | ① 再生可能エネルギーの普及・活用 |
| | ② エネルギーの有効利用 |
| 3 脱炭素型のまちづくりの推進 | ① コンパクトなまちづくりの推進 |
| | ② 次世代自動車の普及促進 |
| | ③ 公共交通の充実と物流の効率化 |
| | ④ 二酸化炭素吸収源の確保 |
| 4 循環型社会形成の推進 | ① 3Rの推進 |
| | ② 廃棄物の適正処理 |
| | ③ プラスチックごみの削減 |
| 5 環境教育・連携体制の推進 | ① 情報共有・連携体制の充実 |
| | ② 人材育成の推進 |

基本方針1 省エネルギーの推進

- 私たちは、暮らしや社会の中で電気や石油、ガスなど多くのエネルギーを使っています。脱炭素社会の実現に向けて、エネルギーを無駄なく賢く使い、効率的・効果的な省エネルギー活動を推進します。

| 進行管理指標 | 現状値 | 目標値(2030年度) |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 市域のエネルギー消費量(家庭、業務その他、産業部門) | 19,020TJ(2018) | 15,911TJ以下 |
| 1世帯当たりのCO ₂ 排出量(家庭部門) | 4.4t-CO ₂ (2018) | 1.9t-CO ₂ 以下 |

| 施策の柱 | 市の主な取組 |
|-----------------------|--|
| ① 環境に配慮した行動の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・家庭や事業所における節電などの省エネルギー活動の促進 ・エコな移動に関する普及啓発 ・グリーン購入の推進 ・函館市環境配慮率先行動計画に基づく率先的な取組の推進 |
| ② 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー性能の高い設備・機器の普及促進 ・公共施設へのBEMS, 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入 ・公共施設の照明や道路照明などのLED化の推進 |
| ③ 建築物の省エネルギー性能の向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・ZEH・ZEBなどの導入促進 ・既存住宅の断熱改修工事の促進 ・省エネ基準への適合誘導 ・公共施設へのZEBの導入 ・公共施設の断熱性の向上 |

基本方針2 再生可能エネルギーなどの有効活用

- 太陽光、水力などの再生可能エネルギーは、発電において温室効果ガスを排出せず、市域で生産でき、また、蓄電池と組み合わせることで、災害時の非常用電源としても利用ができます。

本市が、寒冷地にありながら比較的降雪量が少ない地域であることや地熱資源に恵まれた地域性を活かして化石燃料由来に代わる再生可能エネルギーの導入を促進し、発電した電力の効率的な活用に努めるとともに、天然ガスなど環境負荷の低いエネルギーについても有効に利用できるように取組みます。

| 進行管理指標 | 現状値(2021年度) | | 目標値(2030年度) |
|--------------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| 再生可能エネルギーなどの設備の導入量(設備容量) | 太陽光発電 | 25,694kW | 96,600kW |
| | 風力発電 | 139kW | 118,000kW |
| | 中水力発電 | 199kW | 1,000kW |
| | バイオマス発電(うち廃棄物発電) | 2,160kW (1,660kW) | 7,200kW (6,700kW) |
| | 地熱発電 | — | 6,500kW |
| | 計 | 28,192kW | 229,300kW |

※現状値は、資源エネルギー庁「固定価格買取制度情報公開用ウェブサイト」と実績値をもとに集計した値

| 施策の柱 | 市の主な取組 |
|-------------------|--|
| ① 再生可能エネルギーの普及・活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電や蓄電池の導入促進 ・太陽光発電や小水力発電などの公共施設への積極的な導入 ・民間事業者による水力、地熱、風力発電などの導入に対する協力 ・再生可能エネルギーで発電している電力の導入促進 ・公共施設への再生可能エネルギーで発電している電力の調達 |
| ② エネルギーの有効利用 | <ul style="list-style-type: none"> ・燃料電池やコージェネレーションシステムの導入促進 ・ごみの焼却で発生する廃熱、下水の処理工程で発生する消化ガスの有効利用 ・水素エネルギーの調査・研究 |

基本方針3 脱炭素型のまちづくりの推進

- 都市・地域構造や交通システムは、中長期的に二酸化炭素排出量に影響を与え続けることから、居住や都市機能の効果的・効率的な集約化を図るとともに、次世代自動車の普及促進や公共交通の充実、物流の効率化に努めます。また、森林や公園などは、温室効果ガスの吸収源として地球温暖化の防止に貢献していることから、公園・緑地の保全をはじめ適切な森林整備などを推進します。

| 進行管理指標 | 現状値 | 目標値(2030年度) |
|--------------------------------------|--|----------------------------|
| 新車販売台数に占めるEV, PHEVの割合 | 0.32%(2021) | 20%以上 |
| 公共交通利用者数の減少率と人口減少率の差 ^{*1} | 路線バス利用者数の減少率(24.40%) > 人口減少率(15.16%)(2020) | 路線バス利用者数の減少率 ≤ 人口減少率(2024) |
| 森林整備面積(2021~2030年度の累計) ^{*2} | 165ha(2021) | 1,947ha以上 |

*1 函館市地域公共交通網形成計画により設定

*2 ふるさと山づくり総合計画により設定

| 施策の柱 | 市の主な取組 |
|------------------|---|
| ① コンパクトなまちづくりの推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・函館山麓地域における住宅市街地の再生 ・街なかへの居住の促進 ・空家の利活用の促進 ・美しい町並みの形成によるまちの魅力向上 |
| ② 次世代自動車の普及促進 | <ul style="list-style-type: none"> ・次世代自動車の導入促進 ・電気自動車の充電設備の設置促進 ・公用車への次世代自動車の導入 ・ゼロカーボン・ドライブの促進 |
| ③ 公共交通の充実と物流の効率化 | <ul style="list-style-type: none"> ・効率的で利便性の高い公共交通網の形成 ・公共交通の利便性向上に向けたMaaSの活用などの検討 ・グリーンスローモビリティなどを用いた新たな交通手段の検討 ・交通の円滑化や物流の効率化 ・脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化 |
| ④ 二酸化炭素吸収源の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ・公園・緑地の保全 ・公共空間の緑化の推進 ・適切な森林整備の推進 ・環境負荷軽減に配慮した農業の普及促進 ・地域材の利用促進 ・ブルーカーボンに資する藻場の保全 ・カーボンニュートラルに貢献する水産養殖の研究 |

基本方針4 循環型社会形成の推進

- 家庭や事業所から出されるごみを処理する工程でも温室効果ガスが発生していることから、3R(リデュース(発生抑制)・リユース(再使用)・リサイクル(再生利用))を推進し、ごみの減量化を図ります。特にプラスチックの発生抑制、分別・リサイクルの徹底を図るなど、石油を原料とするプラスチックごみなどを削減することで、温室効果ガスの排出量を削減します。

| 進行管理指標 | 現状値 | 目標値(2024年度) |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| 1人1日当たりのごみの排出量 [*] | 1,121g(2021) | 1,093g以下 |
| リサイクル率 [*] | 15.0%(2021) | 20%以上 |

*函館市一般廃棄物処理基本計画により設定

| 施策の柱 | 市の主な取組 |
|---------------|---|
| ① 3Rの推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・ごみの減量やリサイクルに関する啓発活動 ・食品ロス削減の促進 ・事業者のリユース容器の利用や商品販売の促進 ・集団資源回収への支援 ・粗大ごみの自転車や家具類の再生利用 |
| ② 廃棄物の適正処理 | <ul style="list-style-type: none"> ・ごみの適正分別の周知徹底 ・排出指導の推進 |
| ③ プラスチックごみの削減 | <ul style="list-style-type: none"> ・マイボトルやマイバッグなどの繰り返し使える製品の利用促進 ・再生プラスチックやバイオマスプラスチック製品の利用促進 ・プラスチックごみのさらなる資源化の検討 |

基本方針5 環境教育・連携体制の推進

- 地球温暖化対策を進めていくためには、市民、事業者、市等が気候変動問題をはじめとした地球環境問題に関心を持ち続け、自ら率先して行動することが大切なことから、効果的な情報提供や人材育成を推進するとともに、連携体制の充実を図ります。

| 進行管理指標 | 現状値 | 目標値(2030年度) |
|--|---------------|-------------|
| 地球温暖化対策につながる行動や商品・サービスなどを選択しようとする人の割合* | 75%(2020) | 100% |
| 地球温暖化に関する講座やイベント等の参加者数 | 年4,711人(2021) | 年10,000人以上 |

※アンケート調査による評価

| 施策の柱 | 市の主な取組 |
|----------------|--|
| ① 情報共有・連携体制の充実 | <ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策に関する情報の発信 市民・事業者・教育機関・市等による環境ネットワークの形成 北海道などと連携した地球温暖化対策の推進 |
| ② 人材育成の推進 | <ul style="list-style-type: none"> 環境副読本や緑の副読本の配信等による学校における環境教育の推進 地球温暖化対策に関する出前講座やイベント等の開催 |

9 気候変動の影響への適応策

- 気候変動に対処し、生命・財産を将来にわたって守り、経済・社会の持続可能な発展を図るため、温室効果ガスの排出削減（緩和策）に加え、現在生じており、また将来予測される被害の回避・軽減等を図る適応策に取り組むことが重要となっています。
- 本市において懸念される主な影響に対し、本市の地域特性を踏まえた適応策を講じていきます。また、国や関係機関との連携により最新の科学的知見等の収集に努め、適応策の充実を図ります。

| 分野 | 主な適応策 |
|-----------|---|
| 農業・林業・水産業 | <ul style="list-style-type: none"> 営農への影響についての情報収集 薬剤散布による森林保護 増養殖への影響についての情報収集・研究 アワビ・ウニ等の種苗放流、海藻類の繁茂対策 関係団体と連携したブリのブランド化の推進 |
| 水環境・水資源 | <ul style="list-style-type: none"> 他の水源への切り替え等による水道用水への対応 濁水対応マニュアルの整備・調整 |
| 自然生態系 | <ul style="list-style-type: none"> 狩猟団体への駆除委託などによるエゾシカの個体数抑制 |
| 自然災害・沿岸域 | <ul style="list-style-type: none"> 地域防災計画等による災害予防、応急対策の整備、地盤等の情報共有、道路管理体制の強化 遊水地・河川の整備 ・ 定期的な河川の浚渫 ・ 雨水管の整備・パトロール 管理者に対する漁港、海岸整備要望の実施 造林事業や伐採処理による風倒木への対応 |
| 健康 | <ul style="list-style-type: none"> ホームページ等を活用した熱中症予防に関する情報発信 食中毒や感染症に関する関係団体・事業者等への指導や予防策の啓発 |
| 産業・経済活動 | <ul style="list-style-type: none"> 新たな原材料を使用した加工品製造の支援 |
| 国民生活・都市生活 | <ul style="list-style-type: none"> 地域防災計画等による災害予防、応急対策の整備 水道施設における停電・濁水マニュアルの整備 |

10 「はこだてエコライフ」の取組

- 二酸化炭素の排出を抑えるためには、私たち一人ひとりが出来ることから取り組むことが必要です。地域の地球温暖化防止への取組として、市民、事業者の皆様が実践する省エネを意識した生活「はこだてエコライフ」に取り組みましょう。

| 項目 | 取組事例 | CO ₂ 削減量/年 | 節約金額/年 |
|--------|---|-----------------------|----------------------|
| 照明 | LED照明に交換する。 白熱電球（54W）5個をLED電球（9W）に交換 | 219.6kg | 約14,800円 |
| | 照明の点灯時間を短くする。 白熱電球（54W）5個の点灯時間を1日1時間短縮した場合 | 48.1kg | 約3,250円 |
| テレビ | テレビを見ないときには消す。 1日1時間見る時間を短縮した場合（液晶32型） | 8.2kg | 約550円 |
| | 画面を明るすぎないようにする。 画面の照度を最適（最大から中間）にする（液晶32型） | 13.2kg | 約890円 |
| 冷暖房 | 夏はエアコンの温度を無理のない範囲で少し上げる。 エアコン（冷房）の設定温度を27℃から28℃にした場合 | 14.8kg | 約990円 |
| | 冬は暖房の温度を無理のない範囲で少し下げる。 暖房の設定温度を22℃から20℃にした場合（石油セントラル暖房19時間使用） | 477.3kg | 約19,470円 |
| | 冷暖房は必要な時だけつける。 エアコン、FF式石油ストーブの運転時間を1日1時間減らした場合 | 冷房 9.2kg 暖房 22.4kg | 冷房 約620円 暖房 約920円 |
| 冷蔵庫 | ものを詰め込みすぎない。 ものを一杯に詰め込んだ場合と、半分にした場合との比較 | 21.4kg | 約1,440円 |
| | 設定温度を調整する。 周囲温度22℃で、設定温度を「強」から「中」にした場合 | 30.1kg | 約2,030円 |
| 電子レンジ | 食材の下ごしらえに電子レンジを利用する。 100gの食材の下ごしらえを、ガスコンロと電子レンジでした場合の比較 | 11.8kg | 約750円 |
| 電気ポット | 長時間使わない場合には電源プラグを抜く。 ポットに満タンの水2.2ℓを入れ沸騰させ、1.2ℓを使用後、6時間保温した場合と、プラグを抜き保温しないで再沸騰した場合の比較 | 52.5kg | 約3,530円 |
| ジャー炊飯器 | 長時間使わない場合には電源プラグを抜く。 1日7時間保温し、プラグをコンセントに差し込んだままの場合と、保温せずにコンセントから抜いた場合の比較 | 22.3kg | 約1,500円 |
| 湯沸かし器 | 食器を洗うときには低温に設定。 65ℓの水（20℃）を使い、小型ガス給湯器の温度設定を40℃から38℃にし、1日2回手洗した場合（冷房期間を除く） | 16.8kg | 約1,130円 |
| お風呂 | 入浴は時間をあけずつぎつぎ入る。 2時間放置したあと追い炊きをする場合との比較 | 100.0kg | 約4,020円 |
| | シャワーを流しっぱなしにしない。 シャワーのお湯を流す時間を1分間短縮した場合 | 42.7kg | 約3,030円 |
| トイレ | 使わないときは、フタを閉める。 フタを閉めた場合と、開けっ放しの場合との比較（貯湯式） | 17.0kg | 約1,150円 |
| | 便座暖房は低温に設定する。 便座の設定温度を「中」から「弱」にした場合（貯湯式） | 12.9kg | 約870円 |
| | 洗浄水を低温に設定する。 洗浄水の設定温度を「中」から「弱」にした場合（貯湯式） | 6.7kg | 約450円 |
| 洗濯機 | まとめ洗いをする。 定格容量の4割で毎日洗う場合と、8割で2日に1回洗う場合との比較 | 2.8kg | 約5,110円 |
| 掃除機 | 部屋を片付けてから掃除機をかける。 利用する時間を1日1時間短縮した場合 | 2.7kg | 約180円 |
| | パック式は適宜取り替える。 パックいっぱいにごみが詰まった状態と、未使用パックの比較 | 0.8kg | 約50円 |
| 自動車 | 穏やかにアクセルを踏んで発進する。 発進時、5秒間で20km/hの加速を意識した場合 | 194.1g | 約12,560円 |
| | 加減速を少なめにし、一定の速度で走行する。 | 68.0g | 約4,400円 |
| | 停止時には、早めにアクセルを離す。 | 42.0g | 約2,720円 |
| | アイドリングストップに取り組む。 | 40.2kg | 約2,600円 |

出典）「実践！おうちで省エネ」（経済産業省北海道経済産業局）
 ※節約金額、CO₂削減量は年間での値です。
 ※CO₂削減量は出典のエネルギー使用量を用いて算出した値です。