

第3節 各分野の施策

脱炭素社会の形成

1 地球温暖化防止対策

【釧路市地球温暖化対策地域推進計画】

関連するSDGs目標



(1) 現状と課題

①地球温暖化とは

地球は、太陽の光が地表面に届くことによって温められ、その温められた地表面の熱を宇宙空間に放出することによって冷えていきます。地表の気温は、大気中に二酸化炭素やメタンなどの熱を吸収する気体（温室効果ガス）が存在していることで、生物にとって住みよい温度となっていました。しかし、産業革命以来の化石燃料の大量消費によって温室効果ガスの濃度が上昇し、地表面から放射される熱が宇宙空間へ放出されにくくなり、その結果、地球の温暖化が進んでいると言われています。

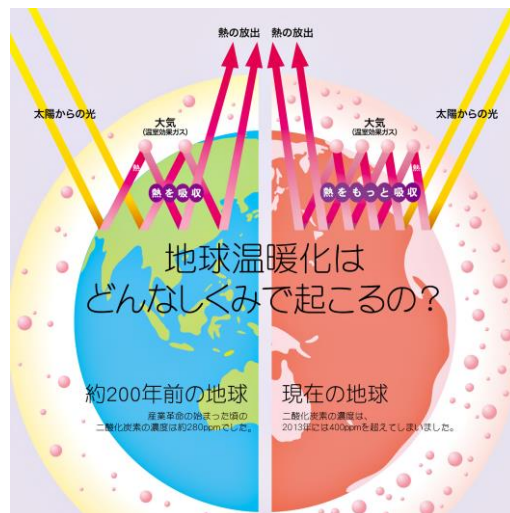


図 地球温暖化のメカニズム

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

②世界の動向

2021年（令和3年）10月にイギリスのグラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）では、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前と比べて、1.5℃に抑えることを目標とする合意文書が採択されました。

2023年3月に公表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第6次統合報告書では、地球温暖化の原因が人間活動の影響であることに「疑う余地がない」と結論付け、世界の平均気温は産業革命前からすでに1.1℃上昇しており、2030年代には1.5℃に達する可能性が高いことを指摘しています。また、温暖化による極端な気候変動は、洪水や干ばつなどを引き起こし、人や自然が適応できる限界に達しようとしていると指摘しています。

現在の各国の温室効果ガス排出削減目標では1.5℃を超える可能性が高いとされており、世界の平均気温の上昇を抑えるために各国政府はこれまで以上の対策が求められます。

③国の動向

我が国では2020年（令和2年）10月に「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ※（カーボンニュートラル）」を宣言し、2021年（令和3年）4月には、2030年度の温室効果ガス排出削減目標を「2013年度比46%減」とすることを表明しました。この目標を達成するため、同年6月に「地球温暖化対策推進法」の改正で「2050年カーボンニュートラル」が基本理念として明記され、同年10月には「地球温暖化対策計画」の2030年度の温室効果ガス排出量削減目標が「2013年度比46%減」に改定されました。

これらの目標を達成するには、市民一人ひとりが現在の状況を認識し、市民生活や事業活動において、さらに環境負荷の少ない行動を起こすことが求められています。

※ 実質ゼロ…排出量を完全にゼロにするのではなく、森林吸収や回収・貯留などの技術によりプラスマイナスゼロにすること。

④釧路市の動向

本市では2011年に「釧路市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、二酸化炭素排出量を2020年度までに基準年である1990年度比で11.4%削減することを目指して、市・市民・事業者が協働した温暖化対策を推進してきた結果、2020年度の排出量は1,604千t-CO₂(基準年度比34.3%減)となり、削減目標を達成しました。

2021年3月、本市は2050年カーボンニュートラルを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて地球温暖化対策の一体的な推進を図るため、「釧路市地球温暖化対策地域推進計画」を「第2次釧路市環境基本計画」に含まれる個別計画として包含しました。本計画では、二酸化炭素排出量を2030年度までに基準年の2013年度比で26.0%削減することを目標としていましたが、本計画の策定後に国と北海道が温暖化対策計画を改定し削減目標を引き上げたことから、本市も2023年度に削減目標を見直すことにしました。



図 釧路市の二酸化炭素排出量の推移

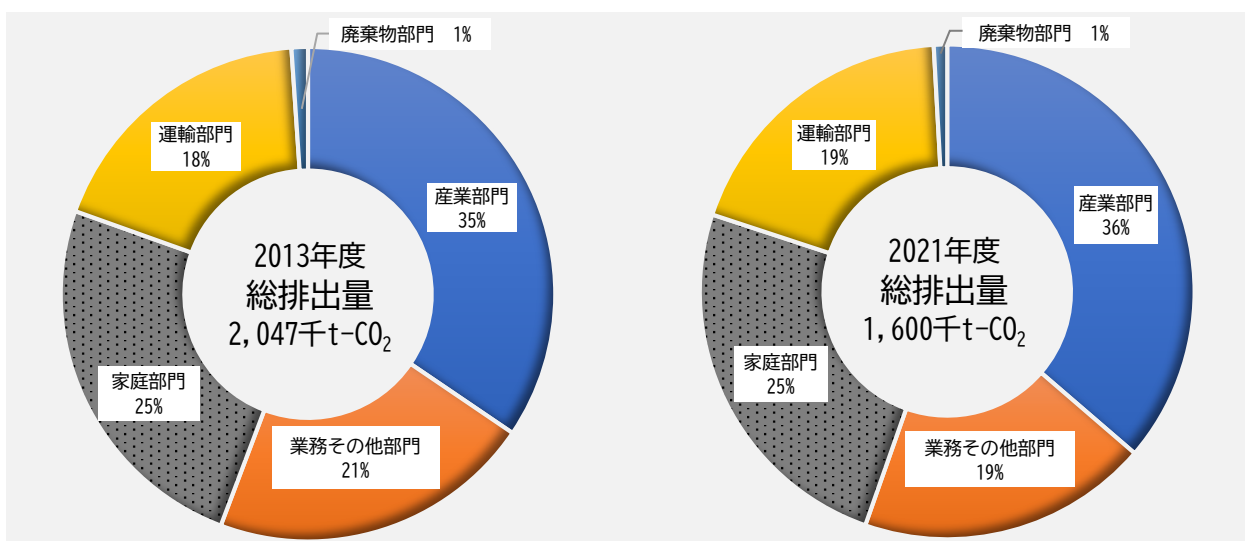


図 釧路市の部門別二酸化炭素排出量の割合

(2) 目標と管理指標

①対象とする温室効果ガスと削減目標

本計画において対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」で規定する 7 種類的气体（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄、三フッ化窒素）のうち、排出量全体の約9割を占める二酸化炭素とします。

また、この二酸化炭素排出量については、国および本市の長期目標である 2050 年カーボンニュートラルに向け、国や北海道の動向を踏まえ、次のとおり目標値を設定します。

	現況 2021 年度*	目標年度 2030 年度
二酸化炭素排出量削減率（2013 年度比）	21.8%	48.0%

※2022 年度の排出量については統計数値未発表のため算定不可。

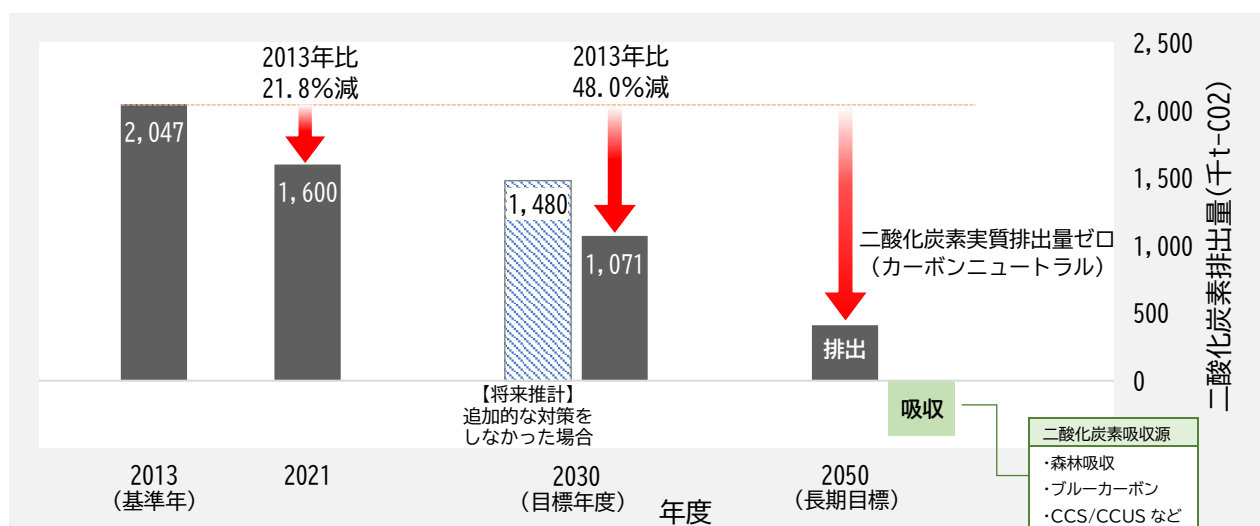


図 二酸化炭素排出量の削減目標

②対象とする部門

本計画で対象とする部門および内容は次のとおりです。

部門	内容
産業部門	第1次産業、第2次産業から発生する温室効果ガス排出量
業務その他部門	第3次産業から発生する温室効果ガス排出量
家庭部門	家庭から発生する温室効果ガス排出量
運輸部門	輸送・運搬から発生する温室効果ガス排出量
廃棄物部門	廃棄物の処理に伴い発生する温室効果ガス排出量

削減目標達成に向けた部門別の削減率の指標

部門	排出量 (千 t -CO ₂)		削減率		【参考】	
	2013 年度	→ 2030 年度	見直し後	見直し前	道の削減率	国の削減率
産業部門	706	→ 434	38%	7%	31%	38%
業務その他部門	435	→ 211	51%	40%	43%	51%
家庭部門	506	→ 170	66%	39%	47%	66%
運輸部門	378	→ 244	35%	28%	28%	35%
廃棄物部門	22	→ 12	45%	19%	11%	15%
合計	2,047	→ 1,071	48%	26%	48%	46%

③温室効果ガス排出量の算定方法

本計画における温室効果ガス排出量の算定方法は「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル 算定手法編（令和5年3月、環境省）」に付記されている方法を用い、改定があった場合はそれに準じて算定していきます。

④関連するその他の目標

温室効果ガスの削減目標以外に、温暖化防止対策の進捗を図る指標として次の目標値を設定します。

	現況 2022 年度	目標年度 2030 年度
市の事務事業における 温室効果ガス削減率（2013 年度比）	18.4%	50%以上



温室効果ガスの種類

地球から放射される熱エネルギーを吸収し大気を温める役割（温室効果）を持つガスを温室効果ガスといいます。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」では次の7種類のガスが温室効果ガスとして規定されており、GWP 値が高いほど温室効果が高いことを示しています。なお、この GWP 値は、2023（令和5）年8月29日に閣議決定された「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の一部を改正する政令」によって、2024（令和6）年4月1日から次のとおり更新されます。

ガスの種類	主な発生源	GWP 値※	
		2024 年 3月31日まで	2024 年 4月1日から
二酸化炭素 (CO ₂)	ガソリンや灯油、重油、LPG、都市ガス、石炭など燃料の燃焼に伴うもの。	1	1
メタン (CH ₄)	稲作や家畜の腸内発酵などの農業部門や廃棄物の埋め立て、下水処理に伴うもの。	25	28
一酸化二窒素 (N ₂ O)	農業部門や燃料の燃焼に伴うもの。	298	265
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤、エアゾール製品の噴射剤などに使用されているもの。	1,430 (HFC-134a)	1,300 (HFC-134a)
パーフルオロカーボン (PFC)	半導体などの製造時に使用されるもの。	7,390 (PFC-14)	6,630 (PFC-14)
六フッ化硫黄 (SF ₆)	変電設備に封入される電力絶縁ガスや半導体など製造用などとして使用されているもの。	22,800	23,500
三フッ化窒素 (NF ₃)	半導体などの製造時に使用されるもの。	17,200	16,100

※GWP 値：Global Warming Potentials の略。「地球温暖化係数」と呼ばれ、二酸化炭素を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化の効果を持つかを示している。

(3) 施策の方向性 (★印は重点的な取り組み)

①エネルギーの有効利用の推進	
省エネルギーの推進★	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 家庭・事業者向けに省エネルギー・再生可能エネルギー機器を普及促進します。 ▷ 家庭・事業者に対し、省エネルギー・再生可能エネルギー機器の導入を支援します。 ▷ ZEH（ネット・ゼロ・エネルギーハウス）およびZEB（ネット・ゼロ・エネルギービル）の普及啓発を行います。 ▷ 市有施設において、省エネルギー設備の導入を推進します。 ▷ 市有施設の新築の際にはZEB化の検討を行います。 ▷ 公営住宅に関する改善・建て替え事業にZEH化の検討を行います。 ▷ 市民向けに環境家計簿（アプリ）やHEMSなどの普及促進を図り、エネルギー使用量の見える化を進めます。 ▷ 事業者向けにデマンド監視装置やBEMSなどの普及促進を図り、エネルギー使用量の見える化を進めます。 ▷ 公用車（特殊車両を除く）の導入は次世代自動車を推進します。 ▷ 次世代自動車を普及促進します。 ▷ 水素社会の実現に向けた調査・研究を進めます。
エネルギーの地産地消	<ul style="list-style-type: none"> ▷ オンサイトPPAによる再生可能エネルギーの導入を推進します。 ▷ 地域マイクログリッドの導入を推進します。
環境にやさしいエネルギーの導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 釧路工業技術センターで民間事業者に対して新エネルギーを活用した製品開発支援などを行います。 ▷ 市有施設において、再生可能エネルギーの導入を推進します。 ▷ PPAモデルなどを普及促進します。 ▷ 自然と共生する再生可能エネルギーの導入を推進します。 ▷ バイオマス（木質・メタンガスなど）の利用を推進します。

ZEH/ZEB…………… Net Zero Energy House (Building) の略で、高断熱、省エネ機器、再エネ機器の導入により、建物の年間エネルギー消費量が正味ゼロになる住宅（ビル）を指す。

HEMS/BEMS… Home (Building) Energy Management System の略で、建物のエネルギー使用量や設備の稼働状況などを見える化し、管理するシステム。

PPAモデル…………… Power Purchase Agreement（電力販売契約）の略で、特に太陽光発電システムにおいては、施設の屋根などを太陽光発電設備の所有者に貸出し、発電した電気を施設側と発電設備の所有者側とで直接売買契約することで、初期投資無く太陽光発電システムを導入する仕組みを指す。

次世代自動車…………… 電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、ハイブリッド車（HV）、燃料電池車（FCV）など、バッテリーとモーターで駆動する電動車を指す。

②温暖化防止のための行動の推進	
国民運動「デコ活」の推進★	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 脱炭素を意識した生活「デコ活」の普及と浸透を図ります。 ▷ 釧路管内自治体と連携し、「デコ活」の普及啓発を行います。 ▷ エコドライブを推進します。 ▷ WARM BIZ(ウォームビズ)の取り組みを普及啓発します。 ▷ 再配達防止をはじめとした脱炭素物流を促進します。 ▷ 公共交通機関の利用を促進します。 ▷ グリーン購入など環境に配慮した商品の購入を推進します。
ゼロカーボンパークの推進	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 国立公園内の市民・事業者・観光客に対し、脱炭素・脱プラスチックの取り組みを普及促進します。 ▷ ゼロカーボンパーク登録エリア内における再生可能エネルギーや100%再エネ由来電力の導入を推進します。 ▷ 釧路湿原の保全と気候変動への寄与についての周知を進めます。
地産地消の推進	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 地産地消くしろネットワークによる活動を推進します。 ▷ 地元の森林資源活用の取り組みを推進します。

「デコ活」とは

「デコ活」とは、環境省が脱炭素な暮らしの実現をめざして2022年（令和4年）10月に始まった国民運動の愛称です。正式名称は「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」。

2050年のカーボンニュートラルおよび2030年度の温室効果ガスの削減目標の実現に向けて、暮らしの分野で国、自治体、企業、団体、消費者などの主体が国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押ししています。

「デコ活」には、英語の脱炭素「デカーボナイズーション」と「エコ」を組み合わせた造語で、二酸化炭素(CO₂)を減らす環境に良い活動という意味が込められています。

ロゴマークは一人一人の日常の取り組みが地球を変える大きなうねりになる「バタフライエフェクト」をイメージしたシンプルな蝶のデザインになっています。



「デコ活」公式サイト

<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/> または「デコ活」で検索

「GX(グリーントランスフォーメーション)」とは

脱炭素社会の実現のためには、社会の仕組みそのものを変えていく必要があります。

二酸化炭素の排出を減らす活動を経済成長の機会と捉え、産業競争力を高めるような経済社会システム全体への変革を「GX(グリーントランスフォーメーション)」と言います。国は、CO₂に価格を付け、排出者の行動を変化させることを目的とする「カーボンプライシング」やエネルギーの安定供給の確保などにより、GXを推進しています。



③脱炭素型のまちづくりの推進	
コンパクトなまちづくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 環境負荷の低い公共交通体系の構築に努めます。 ▷ 公共交通の維持と利用促進に努めます。 ▷ 交通ネットワークの整備による環境負荷低減を検討します。
既設住宅・空き家対策	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 既設住宅の省エネルギーを推進します。 ▷ 関係機関と連携し、空き家の有効利用を推進します。
公営住宅対策	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 公営住宅に関する改善・建て替え事業に ZEH 化の検討を行います（再掲）
公共インフラの脱炭素化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 公共インフラにおける再生可能エネルギーの活用を推進します。 ▷ 公共インフラ設備の省エネルギー化に努めます。
温室効果ガスの吸収源対策	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 市有林の計画的な伐採や植栽などの整備を行い、森林吸収による温室効果ガスの削減を促進します。 ▷ 釧路湿原の保全と気候変動への寄与についての周知を進めます。（再掲） ▷ 地元の森林資源活用の取り組みを推進します。（再掲） ▷ 地域資源である石炭由来の二酸化炭素を利活用する CCUS などについて、調査・研究を進めます。 ▷ 海藻類などが二酸化炭素を吸収・固定するブルーカーボンについて、先進事例の情報収集および事業者などへの支援を進めます。 ▷ カーボンニュートラルに貢献する水産養殖に取り組む事業者などの支援を行います。

新たな二酸化炭素吸収源対策

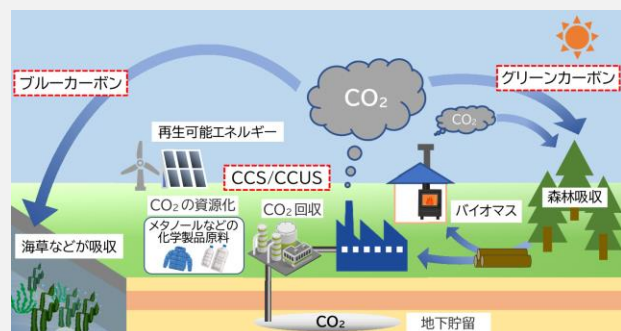
■ブルーカーボン

2009年10月に国連環境計画（UNEP）の報告書において、藻場・浅場などの海洋生態系に取り込まれた炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示されました。海草や、その葉に付着する微細な藻類は、光合成でCO₂を吸収して成長し、炭素を隔離します。また、海草の藻場の海底には有機物が堆積し、「ブルーカーボン」としての巨大な炭素貯留庫になっています。

釧路総合振興局では、「ゼロカーボン北海道」の実現に貢献するため、コンブなどの水産資源の育成と炭素吸収量の確保の両立を図るブルーカーボンの取り組みを推進するため「釧路管内ブルーカーボン推進検討協議会」を設置しました。釧路市も本協議会に参画し、ブルーカーボンの推進に向けて協力を進めていきます。

■CCUS

カーボンニュートラルの実現に向けては、森林・海藻類による二酸化炭素の吸収だけでなく、二酸化炭素を回収・貯蔵する CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）という仕組みが注目されています。CCS は化石燃料を燃焼した際の排出ガスから二酸化炭素を取り出し地下に安定的に貯留し、大気中の二酸化炭素を削減する技術です。またさらにそれらを有効利用する CCUS（Carbon dioxide Capture Utilization and Storage）という技術も研究が進められており、市内においても事業者による実証実験が行われています。



④循環型社会の形成	
ごみの減量化とリサイクルの推進	▷ ごみの減量化を推進します。(基本目標2 循環型社会の形成を参照。)
	▷ リサイクルを推進します。(基本目標2 循環型社会の形成を参照。)
	▷ ペットボトルなどの水平リサイクルを推進します。
バイオマスの利活用	▷ 畜産における家畜ふん尿などの利活用を推進します。
	▷ 下水道におけるバイオガスの活用を推進します。

⑤地球温暖化対策の総合的・効果的な推進	
市の総合的な取り組み	▷ 釧路市地球温暖化防止実行計画を策定し、釧路市の事務事業から排出される温室効果ガスの削減を推進します。
	▷ 環境配慮契約方針を策定し、導入可能なものから環境配慮契約に取り組みます。
	▷ 釧路市地球温暖化対策地域協議会と連携し、釧路市において効果の高い啓発活動について検討を進めます。



水平リサイクルとは

水平リサイクルとは、リサイクル前と後で用途を変えずに資源を循環させる方法です。

釧路市が推進するペットボトルの水平リサイクルは、使用済みペットボトルを化学的に分解し、新たにペットボトルとして、何度も生まれ変わる取り組みです。

この取り組みは、天然資源の消費を可能な限り抑え、リサイクルを推進する『循環型社会の形成』や、ペットボトルを石油由来の原料から製造する工程と比べて、二酸化炭素排出量の削減にもつながり、『脱炭素社会の形成』に貢献するものです。

また、衣服でも水平リサイクルが始まっており、回収した化学繊維の衣服を、原材料に分解し、衣服として再生する取り組みが進められています。



(4) 市民・事業者の取り組み

市民	▷ 「デコ活」に賛同し、脱炭素につながる取り組みを進めます。
	▷ 「デコ活」についてSNSなどによる情報発信に努めます。
	▷ 省エネルギー・再生可能エネルギー機器の導入を進めます。
	▷ 住居を新築する場合はZEHを、改築時には高断熱・高気密な住居にリフォームをそれぞれ検討します。
	▷ 電気製品などを購入する際には省エネルギー型のものを選び、照明はLEDを積極的に選択します。
	▷ 自動車を運転する際はエコドライブを実践し、買い替えの際は次世代自動車の購入を検討します。
	▷ 環境家計簿(アプリ)やHEMSを活用し、エネルギー使用量の見える化を図ります。
	▷ 近い場所へは徒歩や自転車を使うよう心がけます。
	▷ 長距離の移動には公共交通機関を積極的に使用します。
	▷ クールビズ・ウォームビズを実践し、無理のない範囲で冷暖房の使用を抑えることを心がけます。
	▷ 良い服を長く大切に使うサステナブルファッションを心がけます。
	▷ 宅配便は受取場所の指定などにより1度で受け取り、再配達防止に取り組みます。
	▷ 地域で採れる旬の食材を地産地消します。
	▷ 植樹育樹活動に積極的に参加します。
	事業者
▷ 「デコ活」について市民・他事業者に対し普及・浸透を行います。	
▷ 省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入を進めます。	
▷ 事業所を新築する場合はZEBを、改築時には高断熱・高気密な事業所へのリフォームをそれぞれ検討します。	
▷ PPAモデルなどを活用し、再生可能エネルギーの導入を進めます。	
▷ デマンド監視装置やBEMSの活用により、エネルギー使用量の見える化を図ります。	
▷ 社員に公共交通機関や自転車の利用を促し、近い場所へは歩くよう呼びかけます。	
▷ エコドライブの励行指導を行います。	
▷ 社用車の更新時には次世代自動車への転換を検討します。	
▷ 自然と共生する再生可能エネルギーの導入に努めます。	
▷ テレワークの導入により、移動時間や燃料使用を減らすよう努めます。	
▷ 気候変動による将来の事業への影響などを考え、対策を検討します。	
観光客	▷ 化石燃料を極力使わない体験型のアクティビティを楽しみます。
	▷ マイボトルを持ち歩き、給水スポットで地元の美味しい水を楽しみます。
	▷ 国立公園内では植物をむやみに採取せず、自然の保護に努めます。
	▷ 環境にやさしい宿泊プランや移動手段の利用に努めます。



脱炭素につながる取り組み「デコ活アクション」を実践しよう

環境省では、約10年後（2033年頃）、生活がより豊かに、より自分らしく快適・健康で、そして2030年温室効果ガス削減目標も同時に達成する、新しい暮らしの絵姿とそれに向けた取り組みを「デコ活アクション」として示しています。

今後、脱炭素の取り組みは、自分らしく快適・健康でより豊かな暮らしを送るためのものとなっていく必要があります。10年後の絵姿の実現に向けて、官民一体となってデコ活の浸透を目指し、生活の中に自然に脱炭素が取り込まれるライフスタイルへの転換を目指していきますので、皆様も是非「デコ活アクション」に取り組んでみてください。



デコ活アクション

分類	アクション
まずはここから	住 デ 電気も省エネ 断熱住宅 (電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む)
	住 コ こだわる楽しさ エコグッズ (LED・省エネ家電などを選ぶ)
	食 カ 感謝の心 食べ残しゼロ (食品の食べ切り、食材の使い切り)
	職 ツ つながるオフィス テレワーク (どこでもつながれば、そこが仕事場に)
ひとりでのCO2が下がる	住 高効率の給湯器、節水できる機器を選ぶ
	移 環境にやさしい次世代自動車を選ぶ
	住 太陽光発電など、再生可能エネルギーを取り入れる
みんなで実践	衣 クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッションに取り組む
	住 ごみはできるだけ減らし、資源としてきちんと分別・再利用する
	食 地元産の旬の食材を積極的に選ぶ
	移 できるだけ公共交通・自転車・徒歩で移動する
	買 はかり売りを利用するなど、好きなものを必要な分だけ買う
	住 宅配便は一度で受け取る

2 気候変動適応策

【釧路市気候変動適応計画】



(1) 現状と課題

① 適応策の必要性

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの増加など、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じており、その影響は釧路市にも現れています。さらに今後、これらの影響が長期にわたり拡大するおそれがあると考えられています。

そのため、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出量を削減する対策（緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）に取り組んでいく必要があります。

このような状況下、気候変動に関する国際的な動きとして、2015年（平成27年）12月に気候変動枠組条約の下でパリ協定が採択され、翌年11月に発効しました。パリ協定では、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前の水準に比べて2℃以内より十分に下回るよう抑えること、並びに1.5℃までに制限するための努力を継続するという「緩和」に関する目標に加え、気候変動の悪影響に適応する能力並びに強靭性を高めるという「適応」も含め、気候変動の脅威への対応を世界全体で強化することを目的としています。

国内では気候変動適応の法的位置付けを明確にし、関係者が一丸となって一層強力に推進していくべく、2018年（平成30年）6月に「気候変動適応法」が成立し、同年12月1日に施行されました。

気候変動の影響は地域特性によって大きく異なります。そのため、地域特性を熟知した地方公共団体が主体となって、地域の実状に応じた施策を、計画に基づいて展開することが重要となります。

(2) 気候の現状と将来予測

① 気温

本市の年平均気温・最高気温・最低気温はいずれも冬の上昇量がやや大きく、冬の平均気温は6.8℃上昇すると予測されています。

要素	年	変化量・標準偏差			
		春 (3-5月)	夏 (6-8月)	秋 (9-11月)	冬 (12-2月)
平均気温	5.3 ± 0.7	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.9	5.0 ± 0.8	6.8 ± 1.2
最高気温	4.9 ± 0.7	4.4 ± 0.8	4.6 ± 0.9	4.9 ± 0.8	5.8 ± 1.0
最低気温	5.7 ± 0.8	4.9 ± 0.8	4.8 ± 0.9	5.1 ± 0.8	8.0 ± 1.5

表 釧路の平均・最高・最低気温の変化（単位：℃）
出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

②真夏日・猛暑日

真夏日（日最高気温が30℃以上）の年間日数については、100年あたり約5日の割合で上昇すると予測されています。猛暑日（日最高気温が35℃以上）の年間日数については、ほぼ変化なしとなっています。

要素	変化量・標準偏差	21世紀末の年間日数
夏日 (日最高気温25℃以上)	39.7日 ± 13.3	約43日
真夏日 (日最高気温30℃以上)	4.8日 ± 4.4	約5日
猛暑日 (日最高気温35℃以上)	出現予測無し	0日
熱帯夜 (日最低気温25℃以上)	1.9日 ± 3.6	約2日

表 夏日などの年間日数の変化



図 夏日・真夏日などの日数の変化（釧路）

出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

③冬日・真冬日

本市の冬日・真冬日の年間日数の将来予測は減少となっており、真冬日がほとんど出現しなくなると予測されています。

要素	変化量・標準偏差	21世紀末の年間日数
冬日 (日最低気温0℃未満)	-57.2日 ± 15.4	約100日
真冬日 (日最高気温0℃未満)	-42.6日 ± 2.2	約2日

表 冬日などの年間日数の変化

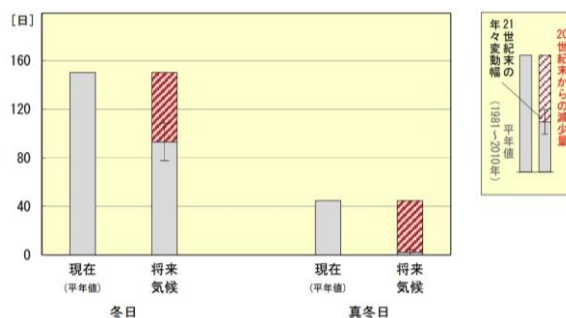


図 冬日・真冬日の日数の変化（釧路）

出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

④年降水量

釧路地方の年降水量は約105mmの有意な増加となっています。

要素	変化量・標準偏差
年降水量	105.0mm ± 246.1

表 年降水量の変化

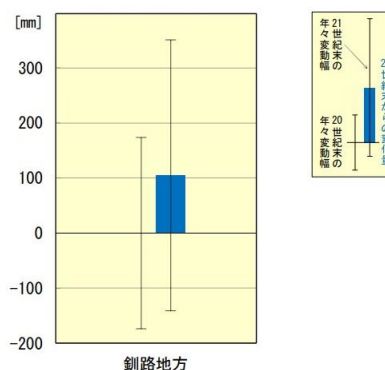


図 年降水量の変化（釧路地方）

出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

⑤大雨・短時間豪雨の年間発生日（回）数

釧路地方の大雨・短時間強雨の年間発生日（回）の将来予測は増加となっており、日降水量 100mm 以上の大雨や 1 時間降水量 30mm 以上の短時間強雨（バケツをひっくり返したような雨）がほぼ毎年のように出現する予測となっています。また、現在はほとんどない 1 時間降水量 50mm 以上の短時間強雨（滝のように降る雨）が数年に 1 回程度出現する予測となっています。

要素	変化量・標準偏差
日降水量 100 mm 以上の日数	0.5 ± 0.7
1 時間降水量 50 mm 以上の回数	0.2 ± 0.3
1 時間降水量 30 mm 以上の回数	0.7 ± 0.8

表 大雨などの年間発生日（回）の変化

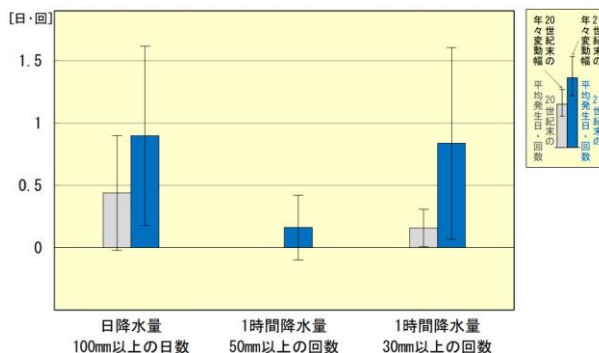


図 大雨などの年間発生日（回）の変化（釧路地方）
出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

⑥年降雪量

北海道の年降雪量の将来予測は 37.8% の減少となっており、本市を含む太平洋側の比率がやや大きく 48.0% 減少する予測となっています。

要素	変化率・年々変動の幅
北海道地方	-37.8% (-54.8 ~ -19.9)
日本海側	-32.0% (-52.6 ~ -12.3)
オホーツク海側	-36.1% (-50.5 ~ -21.8)
太平洋側	-48.0% (-60.9 ~ -34.2)

表 年間降雪量の変化

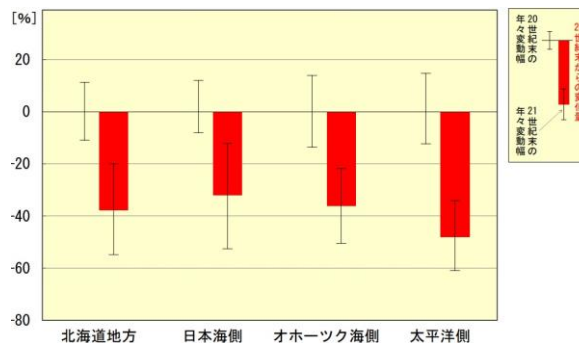


図 年間降雪量の変化（北海道）
出典：気象庁札幌管区气象台「北海道地方地球温暖化予測情報」

熱中症に注意しましょう！

2023 年夏の北海道の平均気温は 1946 年の統計開始以降、過去最高を記録しました。これは、札幌管区气象台の報告によるもので、亜熱帯ジェット気流の北偏が顕著で高気圧に覆われたことや、南寄りの暖かく湿った空気の影響を受けたことなどによるものだったと分析されています。

今後、気候変動の影響により、釧路市においても高い気温になる日数が増加することが予想されますので、熱中症への備えが重要です。また、その時々体調や長時間の屋外作業・運動なども要因となりますので、無理をせずに休憩・水分補給などの予防行動をとりましょう。

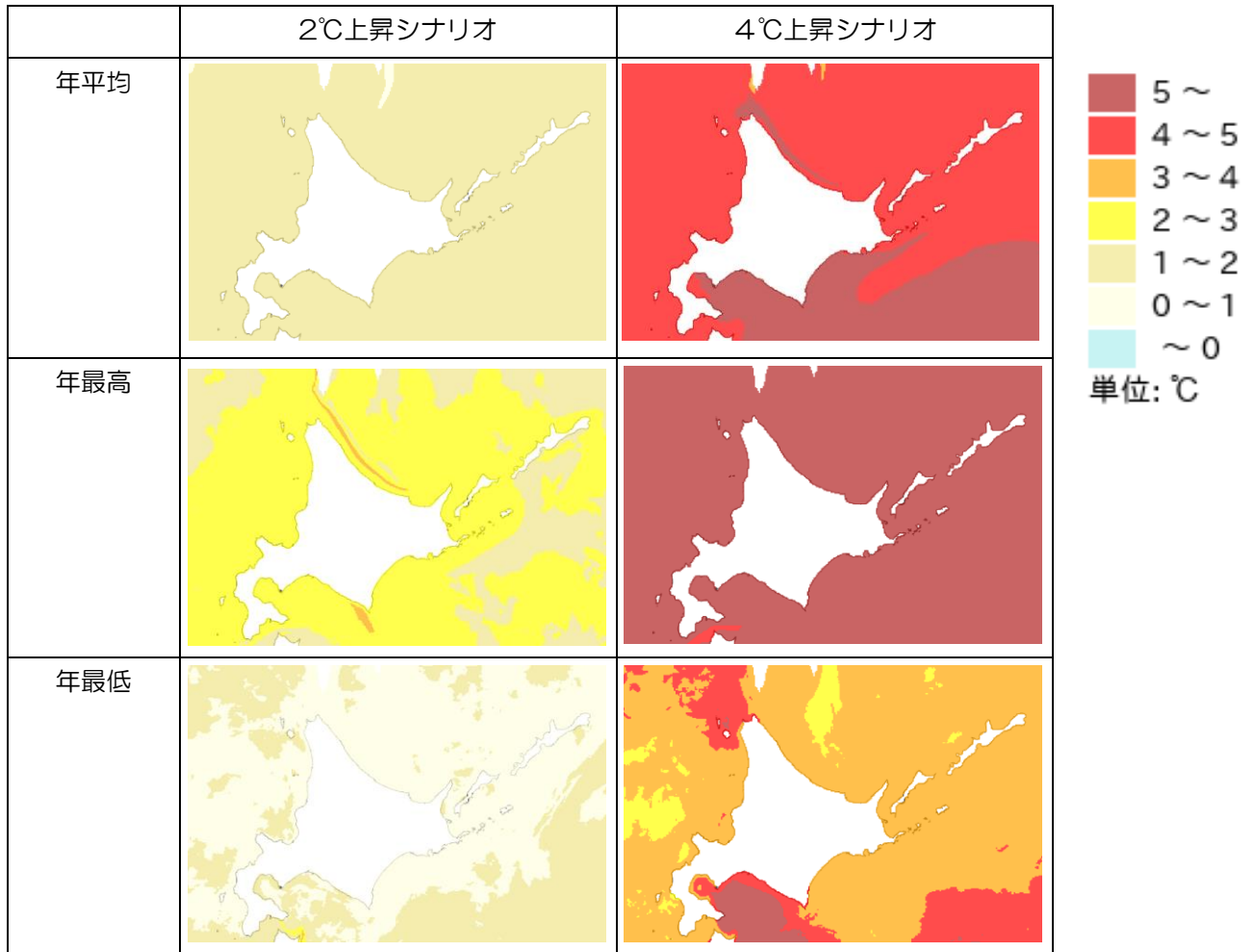
熱中症を予防するには？



環境省熱中症予防情報サイトより

⑦海面水温

日本近海における 2019 年までのおよそ 100 年間の上昇率は、 $+1.14^{\circ}\text{C}/100$ 年となっており、世界平均の上昇率($+0.55^{\circ}\text{C}/100$ 年)よりも大きく、日本の気温の上昇率($+1.24^{\circ}\text{C}/100$ 年)と同程度の値となっています。



(出典)

Nishikawa et al. (2021), Development of high-resolution future ocean regional projection datasets for coastal applications in Japan. Progress in Earth and Planetary Science, 8:7, <https://doi.org/10.1186/s40645-020-00399-z>

(3) 気候変動による影響

気候変動影響評価報告書（環境省 令和2年12月）では、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の7つの分野について、科学的知見に基づく専門家判断（エキスパート・ジャッジ）により「重大性」、「緊急性」、「確信度」の3つの観点から評価されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、この報告書の結果を参考にしながら、庁内関係部局との協議などを踏まえて、本市において懸念される主な影響を整理しました。

分野	項目	主な影響
農業・ 林業・ 水産業	農業	気温上昇や大雨による農作物の生育や品質などへの影響
	林業	気温上昇などによる病害虫などの発生拡大
	水産業	海水温の上昇などによる魚の回遊ルートの変化などの影響
水環境・ 水資源	水資源	豪雨、水源水温の上昇、植物プランクトンの増加による浄水処理への影響
自然生態系	陸域生態系	気温上昇や降雪量減少によってエゾシカの分布が拡大することによる植生への食害や農業被害など
	淡水生態系	降水量の減少や湿度低下、積雪深の減少による釧路湿原の乾燥化とそれにもなう植物への影響
自然災害・ 沿岸域	水害	大雨による洪水や浸水など
	沿岸	台風や波浪、海面水位上昇による高波・高潮
	山地	大雨に伴う河川への土砂供給量の増大による治水・利水機能の低下
	強風	台風による倒木など
健康	暑熱	高温による熱中症の増加、労働効率の低下 気温・水温の上昇などによる食中毒のリスク増加
産業・ 経済活動	製造業	海水温上昇などによって水産物の生産量が減少することによる原材料調達への影響
	観光業	気温上昇や降雪量減少などによる観光・レジャーへの影響
		悪天候による屋外イベントへの影響
国民生活・ 都市生活	都市インフラ・	豪雨などによる停電
	ライフライン	濁水や洪水、水質悪化による水道インフラへの影響



釧路湿原における Eco-DRR の推進

生態系の保全・再生を通じて防災・減災や生物多様性を含めた地域の課題を複合的に解決しようとする考え方を Eco-DRR（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）といいます。

2016年の北海道豪雨では、釧路湿原が一旦、水を吸収して川の水位上昇を防いだことで、大被害を免れたという例があることから、今後気候変動の影響で増加することが懸念される豪雨災害対策のためにも、釧路湿原の保全が重要であることが分かってきています。

環境省が事務局を務める気候変動適応北海道広域協議会においても、内部に設けた Eco-DRR 分科会において検討を進め、広域アクションプランを策定しました。釧路市も協議会のメンバーとして、引き続き情報交換などを行っていきます。



(4) 分野別の適応策

本市において懸念される主な影響を踏まえ、各分野の適応策として、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、気候変動やその影響について、国や関係機関との連携による最新の科学的知見などの収集に努め、取り組みの追加・変更の必要性を検討し、適応策の充実を図ります。

【気候変動の影響に対する適応策（市が行う施策）】

分野	項目	適応策
農業・ 林業・ 水産業	農業	営農への影響についての情報収集
		大雨による被害を受けた農道の緊急工事
	林業	薬剤散布による森林保護
	水産業	増養殖への影響についての情報収集および事業者などによる調査研究への支援
		海藻類の繁茂対策
		カーボンニュートラルに貢献する水産養殖の推進
水環境・ 水資源	水資源	原水水質の変化に対応可能な浄水処理技術の導入や知見の共有 釧路川流域市町村や関係機関との連携による水源保全 水質モニタリングなどによる水質管理体制の確保
自然生態系	陸域生態系	狩猟団体への有害鳥獣駆除業務の委託などによるエゾシカの個体数抑制
	淡水生態系	地域適応コンソーシアム事業（北海道・東北地域）への参画と、釧路湿原への影響調査についての情報収集
自然災害・ 沿岸域	共通	釧路市地域防災計画などによる災害予防、応急対策の整備、地盤などの情報共有、道路管理体制の強化
	水害	河川整備事業による遊水地・河川の整備
		河川の定期的な浚渫工事
		雨水管の整備
	沿岸	管理者に対する漁港・海岸整備についての要望の実施
	山地	造林事業や伐採処理による風倒木への対応
強風	公共造林事業による倒木の残材・枝などを整理する特殊地拵えや気象災害復旧造林	
健康	暑熱	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・事業者などへの指導や予防策の啓発
産業・ 経済活動	製造業	新たな原材料を使用した加工品製造の支援
	観光業	観光業への影響についての情報収集
国民生活・ 都市生活	都市インフラ・ ライフライン	釧路市地域防災計画などによる災害予防、応急対策の整備
		水道施設における停電マニュアルの整備
共通		出前講座や啓発リーフレットの配布などによる適応策の意識啓発