

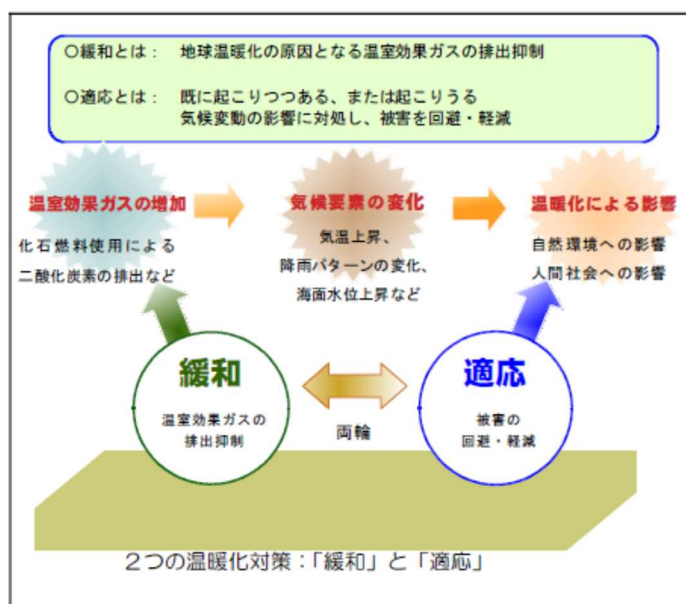
第1章 地域から取り組む地球環境の保全



道では、気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、令和3年（2021年）3月に「北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）」を策定し、その後、更なる取組の推進をめざし、令和4年（2022年）3月に改定を行いました。本計画では、「多様な主体の協働による社会システムの脱炭素化」、「豊富な再生可能エネルギーの最大限の活用」、「森林等の二酸化炭素吸収源の確保」を重点的に進める取組として、脱炭素化と経済の活性化や持続可能な地域づくりを同時に進め、2030年度の温室効果ガス排出量を、2013年度比で48%削減することとしています。

温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」の取組とともに、令和3年（2021年）4月に開設した「北海道気候変動適応センター（HoLCCAC）」を拠点として、既に顕在化する気候変動の影響による被害を回避・軽減する「適応」の取組もあわせて、総合的かつ計画的に推進し、2050年までに、温室効果ガス排出量と森林等による吸収量のバランスがとれ、環境と経済・社会が調和しながら成長を続ける北の大地「ゼロカーボン北海道」の実現を図っていきます。

■気候変動対策の体系



1 温室効果ガス排出抑制対策等の推進

(1) 本道の温室効果ガスの排出実態

地球温暖化により海水面の上昇、甚大な自然災害や著しい農作物等への被害など、地球規模での深刻な影響が懸念されています。

地球温暖化は、私たちの日常生活や事業活動と密接な関係にあることから、温室効果ガスの排出削減に向けて、道民、事業者、研究機関、行政が連携して取組を進める必要があります。

平成30年度（2018年度）の国内の温室効果ガス排出量は12億4,700万t-CO₂、本道の排出量（速報値）は6,993万t-CO₂となっており、令和元年度（2019年度）においては、国内の排出量は12億1,200万t-CO₂、本道の排出量（推計値）は6,734万t-CO₂となる見込みです（次ページ表）。

■北海道における温室効果ガス排出量

単位：万t-CO₂

部 門	1990(H2)年度 (第2次推進計画基準年)		2013(H25)年度 (第3次推進計画基準年)		2017(H29)年度		2018(H30)年度 (速報値)		2019(R1)年度 (推計値)	
	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合
二酸化炭素	6,305	87.5%	6,551	88.9%	6,149	87.0%	6,066	86.7%	5,797	86.1%
メタン	447	6.2%	434	5.9%	409	5.8%	416	6.0%	415	6.2%
一酸化二窒素	399	5.5%	242	3.3%	308	4.4%	308	4.4%	304	4.5%
ハイドロフルオロカーボン類	10	0.1%	133	1.8%	188	2.7%	193	2.8%	207	3.1%
パーフルオロカーボン類	22	0.3%	5	0.1%	6	0.1%	6	0.1%	7	0.1%
六ふっ化硫黄	22	0.3%	4	0.0%	4	0.1%	3	0.0%	3	0.1%
三ふっ化窒素			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合 計	7,205	100.0%	7,369	100.0%	7,064	100.0%	6,993	100.0%	6,734	100.0%

「速報値」：国の統計等データを用い、平成30年度(2018)年度の温室効果ガスの予測値を算出

「推計値」：国の統計等データと他の統計実績値等から推計し、令和元年度(2019)年度の排出量の概算値を算出

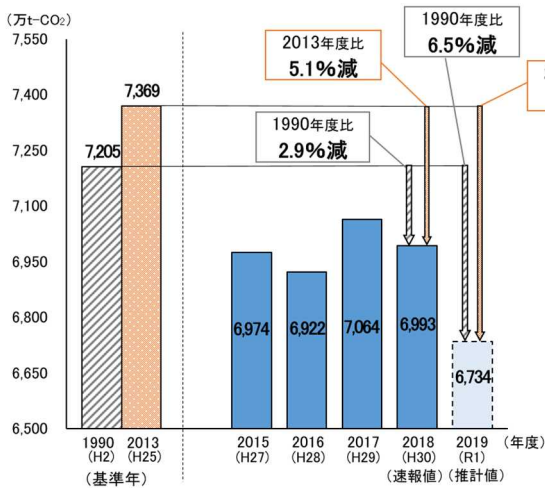
※端数処理の関係上、数値は必ずしも合計に一致しません。

本道の平成30年度(2018年度)の排出量(速報値)は、第2次推進計画(計画期間：2010～2020年度)の基準年(平成2年度(1990年度))と比べ2.9%減少、第3次推進計画(計画期間：2021～2030年度)の基準年(平成25年度(2013年度))と比べ5.1%減少、前年度(平成29年度(2017年度))と比べ1.0%減少しました。

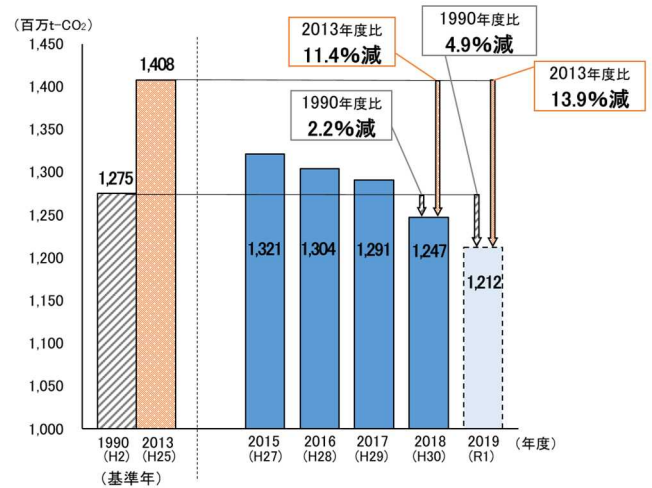
前年度からの排出量の減少は、電力排出係数の減少に加え、産業部門及び業務その他部門においてエネルギー消費量が減少したことや、2月下旬から高温が続いたことなどによる家庭部門の灯油使用量減少なども要因と考えられます。

また、令和元年度(2019年度)の排出量(推計値)は、第2次推進計画の基準年(平成2年度(1990年度))と比べ6.5%減少、第3次推進計画の基準年(平成25年度(2013年度))と比べ8.6%減少、前年度(平成30年度(2018年度))と比べ3.7%減少となる見込みです。

■温室効果ガス排出量(北海道)



■温室効果ガス排出量(全国)

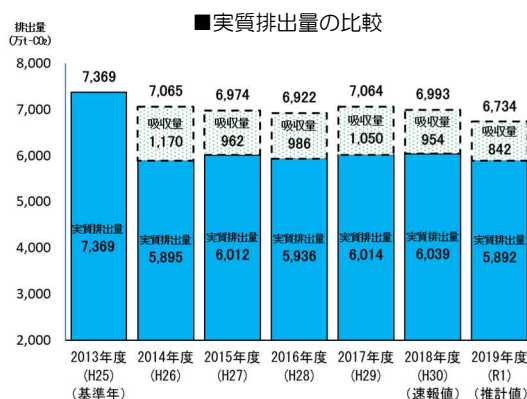


平成30年度（2018年度）の本道の森林、農地土壌、都市緑化等による二酸化炭素吸収量は、954万t-CO₂となっており、同年度の温室効果ガス排出量（速報値）6,993万t-CO₂から当該吸収量を除いた実質排出量は、6,039万t-CO₂となっています。

また、令和元年度（2019年度）の二酸化炭素吸収量は842万t-CO₂であり、同年度の温室効果ガス排出量（推計値）6,734万t-CO₂から当該吸収量を除いた実質排出量は、5,892万t-CO₂となる見込みです。

平成30年度（2018年度）の道民一人当たりの温室効果ガス排出量（速報値）は、13.2t-CO₂/人で、全国（9.9t-CO₂/人）の1.3倍となっています。また、令和元年度（2019年度）の排出量（推計値）は、12.8t-CO₂/人で、こちらも全国（9.6t-CO₂/人）の1.3倍となる見込みです。これは、本道が積雪寒冷であるため、冬季における灯油等の使用量が多いことや、広域分散型で、自動車への依存度が高いという地域特性が大きな要因と考えられます。

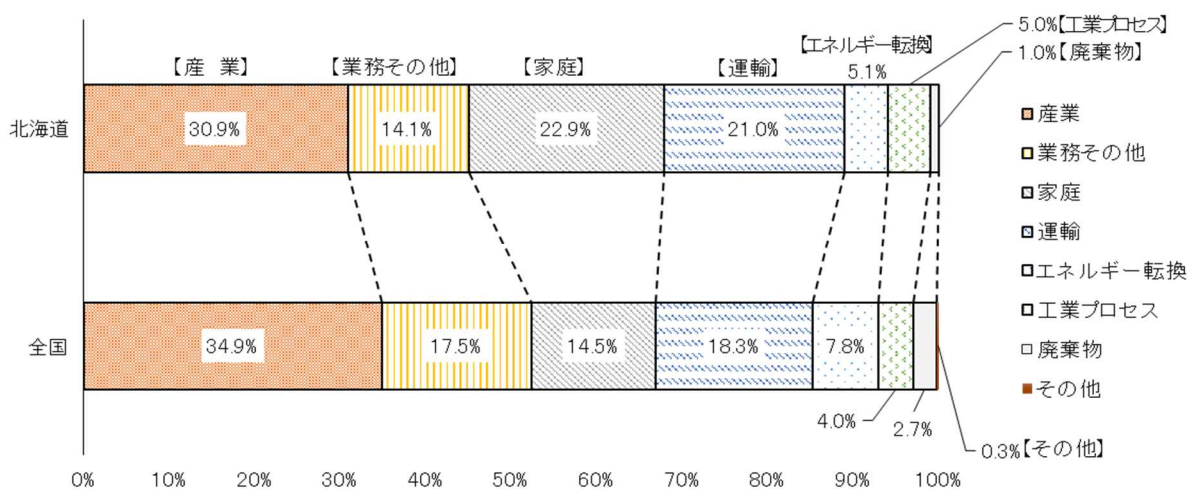
また、平成30年度（2018年度）の本道の部門別二酸化炭素排出量（速報値）は、全国と比較して民生（家庭）部門・運輸部門の割合が高くなっています。



■全国の一人当たり温室効果ガス排出量との比較

区 分	平成30年度（2018年度）		令和元年度（2019年度）	
	北海道(速報値)	全国	北海道(推計値)	全国
温室効果ガス排出量(万t-CO ₂)	6,993	124,700	6,734	121,200
一人当たり(t-CO ₂ /人)	13.2	9.9	12.8	9.6

■平成30年度（2018年度）の北海道と全国の二酸化炭素排出量構成比

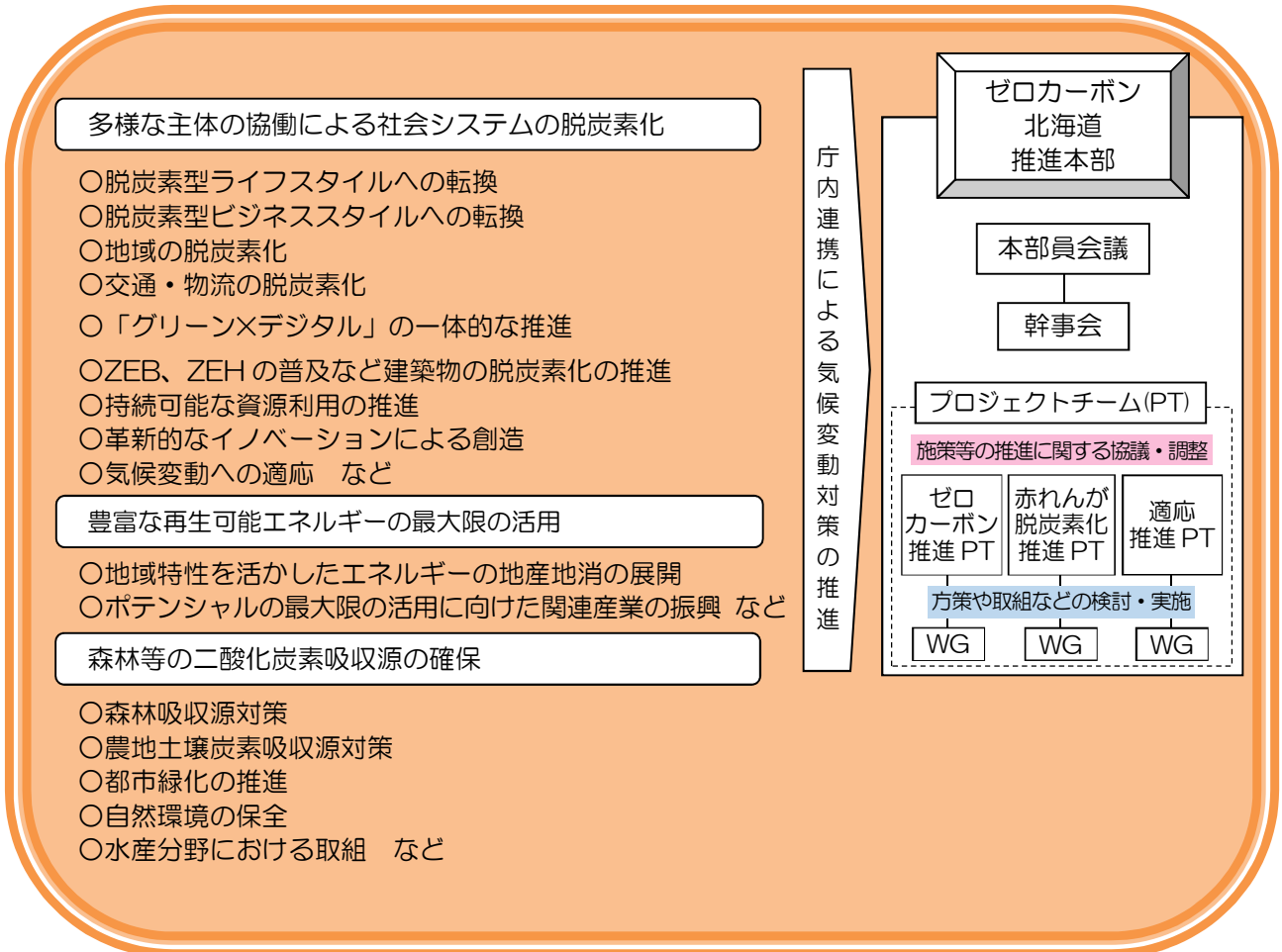


(2) 「緩和」の推進に向けた道の取組

ア 庁内連携による温暖化対策の推進

道では、令和4年（2022年）3月に改定した「北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）」に基づく施策を効果的かつ着実に推進していくため、庁内に「ゼロカーボン北海道推進本部」を設置し、2050年までの「ゼロカーボン北海道」の実現に向け、全庁一丸となって積極的に取り組んでいきます。

■重点的に進める取組



イ 北海道地球温暖化防止活動推進センターとの連携

民生部門を中心とする温暖化対策推進の拠点として、全国に先駆け平成11年（1999年）に指定した「北海道地球温暖化防止活動推進センター」（公益財団法人北海道環境財団）と連携して、道民、事業者への地球温暖化対策の普及啓発や活動の支援を行うとともに、「北海道地球温暖化防止活動推進員」制度により、推進員を各種会合の講師として派遣して、地域での地球温暖化防止に関する取組に対して助言を行うなど、道内各地で地球温暖化防止の普及啓発活動等を進めています。

■推進員学習会の様子

（北海道地球温暖化防止活動推進センターとの共催）



ウ 脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換

地球温暖化を防止するためには、道民一人ひとりが日常生活や職場などでの温室効果ガス削減に向けた意識を持ち、身近な取組を行うことが重要です。このため、道では、道民一人ひとり、企業、団体、自治体などの様々な主体が、温室効果ガス削減に向けた行動を実践する「脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイル」への転換に向けた取組を進めています。


◆ほっかいどう・省エネ^{スリーエス}3Sキャンペーン

道民や事業者の省エネや地球温暖化対策に関する意識の変化を的確に把握し、より一層の省エネ行動を促進するため、「Save（節約）」「Select（選択）」「Shift（転換）」の3つの「S」をキーワードに、道民の日々の暮らしの中での省エネや脱炭素型ライフスタイルへの転換などを呼びかける「ほっかいどう・省エネ^{スリーエス}3Sキャンペーン」を展開しています。

令和3年度（2021年度）は、本キャンペーンの取組として、次の事業を展開しました。

■ほっかいどう省エネ3Sキャンペーンの内容

ほっかいどう省エネ^{スリーエス}3Sキャンペーン



『Save（節約）』、『Select（選択）』、『Shift（転換）』の3つの『S』をキーワードに、脱炭素型ライフスタイルやビジネススタイルへの転換を図るため、省エネや節電など地球温暖化防止行動の実践を呼びかけるキャンペーン

【夏の取組】

- ナチュラル・ビズ・スタイルの啓発
- 北海道クールアース・デイ [7月7日] を中心とした温暖化対策の啓発
- クールあいらんどキャンペーンの実施
- エコアンドセーフティードライブの推進
- 道政広報による省エネの呼びかけ

【冬の取組】

- ※ ナチュラル・ビズ・スタイルの啓発
- ※ 地球温暖化防止関連イベントの開催
- ※ あったまろうキャンペーンの実施
- ※ エコアンドセーフティードライブの推進
- ※ 道政広報による省エネの呼びかけ

北海道地球温暖化防止活動推進センターと連携

期間：5月～10月

期間：11月～4月

【北海道の取組】

- ・ ナチュラル・ビズ・スタイルの実践 [夏期は取組強化期間を設定]
- ・ 第5期 道の事務・事業に関する実行計画に基づく取組の実践

夏・冬の節電集中対策と連携

環境忍者
えこ之助



ものをムダにしたり、自然を汚したりするとどこからともなくあらわれて、チェックする忍者。緑をこよなく愛し、森に隠れるのが得意。忍者なので目立ってはいけないのだが、実はおしゃれさん。クールビズ&ウォームビズにはこだわりを見せている。好きな食べ物は北海道産米のおにぎり。

北海道クールアース・デイ

北海道洞爺湖サミットの開催を契機に高まった道民の環境への理解や環境行動をさらに促進するため、北海道地球温暖化防止対策条例に定められた「北海道クールアース・デイ（7月7日）」を中心とする期間に、地球温暖化防止のための行動を促す取組を集中的に行うこととしています。

■北海道クールアース・デイ 2021 の状況（オンライン開催の画面）



ナチュラル・ビズ・スタイル

道では、地球温暖化対策や省エネルギーの取組として、「ナチュラルクールビズ」と「ウォームビズ」を通年の取組に発展させて、個別の期間設定を行わずに、一人一人が主体的に判断して働きやすい服装で執務を行う「ナチュラル・ビズ・スタイル」に取り組んでいます。

また、事業者の皆様にも、オフィスや店舗などにおける北海道らしい省エネ型ビジネススタイル・ライフスタイルの取組を呼びかけるキャンペーンを夏期及び冬期に実施しています。

夏期には、「北海道クールあいらんどキャンペーン」として、「通気を良くしてできるだけ冷房に頼らない」「その日の気温等に合った服装を選択する」など自然の力を利用しながら快適に過ごすことを呼びかけ、民生(業務)部門におけるCO₂を減らす取組を進めています。

また、冬期には、「北海道あったまろうキャンペーン」として、「過度な暖房使用を控えながらも暖かい服装などで快適に過ごす」省エネ型ビジネススタイル・ライフスタイルの定着を呼びかけています。

エコ&セーフティドライブ

本道は運輸部門からの温室効果ガス排出割合が高いことから、道では関係機関・団体と連携して、「エコドライブ」の普及を推進しています。

緩やかにアクセルを踏んで発進させる「ふんわりアクセル」や加減速の少ない運転などを行うエコドライブは、燃費改善による二酸化炭素の排出削減効果だけではなく交通事故の防止にもつながることから、エコドライブと交通安全を合わせた「エコ&セーフティドライブ」（エコセフ）として、道内各地のイベントにおいて、シミュレーターを用いたエコドライブ体験や動画による実践方法の紹介を行っています。また、公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団が実施する「乗用車のエコドライブ講習の認定」を受けた道内の自動車学校を「北海道エコドライブ推進校」として登録し、事業者に講師を派遣する出前講習会を開催するなど、一体的な普及啓発を図っています。

■エコセフ10のすすめ

- ① 自分の燃費を把握しよう
- ② ふんわりアクセル「eスタート」
- ③ 加減速の少ない運転
- ④ 早めのアクセルオフ
- ⑤ エアコンの使用は適切に
- ⑥ アイドリングストップ
- ⑦ 道路交通情報の活用
- ⑧ タイヤの空気圧をまめにチェック
- ⑨ 不要な荷物は積まずに走行
- ⑩ 迷惑駐車をやめよう

■エコ&セーフティドライブオンラインイベントの開催



◆カーボン・オフセットの取組

道では、道内に豊富に存在する森林やバイオマスなどを活用して、温室効果ガスの削減はもとより、環境ビジネスの育成や地域の活性化にもつながるカーボン・オフセットの取組を進めています。

国、道、市町村等関係機関の連携のもと設立された「北海道カーボン・アクション・フォーラム」が作成した、北海道産クレジットの共通ロゴマークの活用促進など、道民の皆様がカーボン・オフセット商品に対する理解を深めることを目的に普及啓発事業を行いました。

◆次世代自動車等の普及促進

道では、広域分散型の地域特性から移動距離が長いこと、全国に比べ、運輸部門からの二酸化炭素の排出割合が高く、排出量全体の約2割を占めています。

そのため、北海道地球温暖化防止対策条例では、自動車を購入する者は、低公害車をはじめとした二酸化炭素の排出量が少ない自動車を購入するよう努めるとともに、自動車販売事業者は、その自動車の地球温暖化防止性能情報について説明することなどが規定されています。

道では、グリーン購入制度において、毎年度、「環境物品等調達方針」を定め、公用車への次世代自動車等の導入を推進しています（下表）。

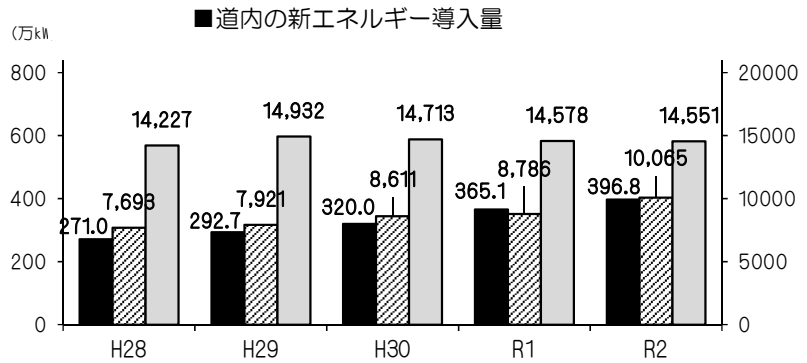
■道内の次世代自動車等普及状況

車種	道内全体	道の公用車
ハイブリッド車	322,902	225
プラグインハイブリッド車	4,597	16
電気自動車	2,189	1
天然ガス自動車	119	1
燃料電池自動車	29	1
クリーンディーゼル自動車		18
低燃費かつ低排出ガス自動車		1,632
【参考】全登録台数	3,627,628	2,384

※令和2年度末現在。
 特殊用途自動車を除く。
 道内全体については「低公害燃料車の車種別保有台数」（一般財団法人自動車検査登録情報協会発行）から抽出。

エ 地域の特性を活かした環境にやさしいエネルギーの導入等

道内で自立的に確保できるエネルギーの利用を拡大するためには、本道の自然や産業に根ざした太陽光、水力、風力、雪氷、バイオマスなどの環境にやさしい新エネルギーの積極的な開発・導入が必要です。



道では、「北海道省エネルギー新エネルギー促進行動計画【第Ⅲ期】」において、持続可能な省エネルギーの実現や新エネルギーを主要なエネルギー源の一つとすることを目指し、「徹底した省エネ社会の実現」「新エネルギーの最大限の活用による地域における持続的なエネルギー供給と脱炭素化の進展」「『エネルギー基地北海道』の幕開け」「環境関連産業の成長産業化と道内企業の参入拡大などによる地域経済の好循環の実現」を目指す姿として施策を推進することとしています。

これを踏まえ、試験研究機関における研究開発、企業の製品開発への支援、中小企業の設備導入に対する融資、道民や事業者を対象としたセミナーの開催、製品・技術に対する表彰、地域における新エネルギー導入の可能性調査や設備の設計費に対する支援など、新エネルギーの開発・導入の促進に取り組んでいます。

さらに、新エネルギーの導入加速化を図るため、平成29年（2017年）4月に設置した「北海道新エネルギー導入加速化基金」を活用し、地域のエネルギーの地産地消に関する取組を支援しています。

また、積雪寒冷で広域分散型の地域特性を有する北海道においては、エネルギーは社会経済の健全な発展と生活の安定のために不可欠な要素であり、限りある資源を可能な限り将来に引き継ぐため、「エネルギーをむだなく大切に使う」という視点で、日頃から無理のない省エネ・節電の取組を行うことが重要です。

道では、中小企業の省エネ機器導入に対する融資、ホームページを通じた省エネルギーや節電に関する各種情報の提供を行うとともに、電力使用者の一人として率先して省エネ・節電に取り組んでいます。

こうした取組に加え、道では、使用段階で二酸化炭素の排出がなく、地球温暖化対策に有効な水素の利活用を促進するため、平成26年度（2014年度）から水素社会の形成に向けた取組を進めています。

◆新エネルギー導入加速化基金を活用した事業

道では、道営電気事業の収益金を活用して、平成29年（2017年）4月に「新エネルギー導入加速化基金」を設置し、エネルギー地産地消の取組を支援しています。

令和3年度（2021年度）は、エネルギー地産地消の先駆的なモデル事業や非常時にも対応可能なエネルギー地産地消のモデル事業、系統制約の生じている地域の新エネルギーの有効活用モデル事業、新エネ設備の導入への支援のほか、地域へのコーディネーター派遣による事業の掘り起こしや事業計画・収支計画策定、実施まで一体的な支援等を行いました。

◆水素の利用などによる脱炭素社会に向けた取組

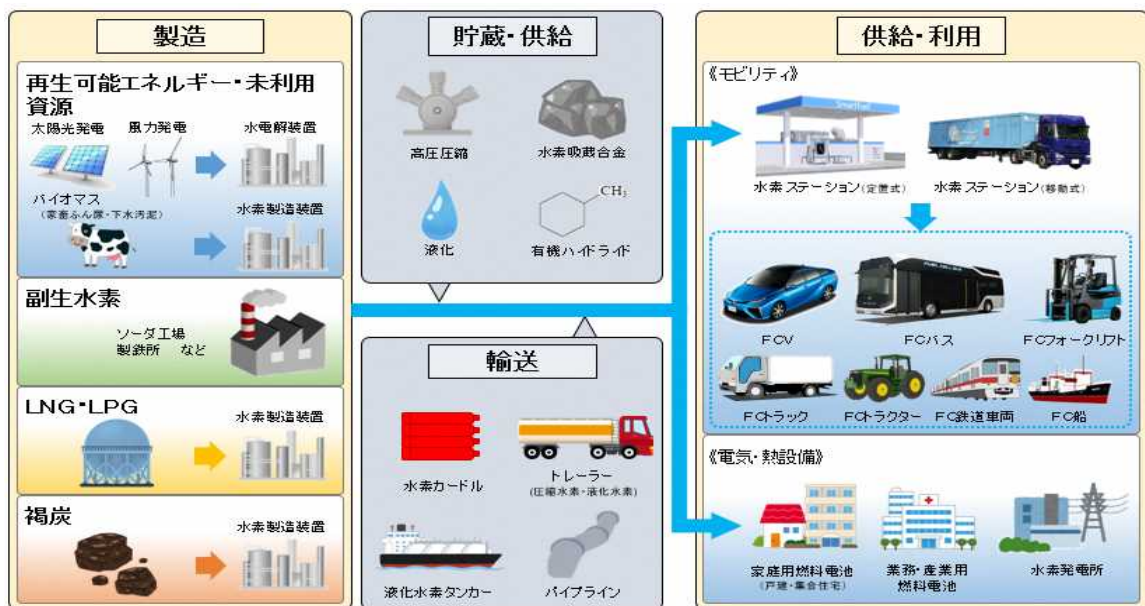
水素は、利用段階で二酸化炭素を排出せず、燃料電池技術を活用することで高いエネルギー効率が得られるなど優れた特性を有しており、暖房や自動車などで利用することで、本道で課題となっている民生（家庭）部門や運輸部門での二酸化炭素排出量の削減が可能です。また、再生可能エネルギーを含む多種多様なエネルギーにより製造、貯蔵、運搬することができ、化石燃料に依存していた生活や産業のあらゆる分野で二酸化炭素排出量を削減する手段として期待されています（次ページ図）。加えて、平成30年（2018年）9月に発生した胆振東部地震に起因する大規模停電を契機に「非常時への備え」という意識が高まっており、地域内で製造・備蓄できる自立・分散型のエネルギー源としても注目されています。

道では、中長期的な視点から北海道全体の水素社会のあり方を示す「北海道水素社会実現戦略ビジョン」と、当面の手立てとスケジュールを示す「水素サプライチェーン構築ロードマップ」に基づき、産学官で構成する「北海道水素イノベーション推進協議会」をはじめ、民間企業、団体、市町村などと連携し、「脱炭素で安全・安心な地域づくり」に向けた取組を推進しています。

家庭用燃料電池（エネファーム）は、都市ガスやLPGガスを改質して得られた水素を燃料とする燃料電池により発電し、発電する際に発生する熱も給湯利用するエネルギー効率の高いシステムです。道では、民間企業と連携してその環境性能をPRする活動を行い、令和3年度末（2021年度末）現在、道内で1,382台（2021年度末）が導入されています。また、燃料電池で発電した電気によりモーターで駆動する、燃料電池自動車（FCV）は、道の公用車としての率先導入や民間事業者が行う水素ステーション整備への助成、市町村の導入助成等の取組により、道内で29台が導入されています。

水素の利用については、まだ認知度や理解度が十分でなく、特に重要な安全性に関する誤解も見受けられることから、認知度を高め、理解を深める取組として、令和3年度（2021年度）には、道内8カ所で、安全性や環境性能についてのパネル展示や説明を行うなど、FCV等による水素利活用や優位性についての普及啓発活動を実施しました。

■ 2040年度頃の水素サプライチェーンの展開イメージ



■水素・燃料電池普及キャラバンの状況



防災訓練におけるFCVの活用・展示（R3.10、奈井江町） 鹿追町水素展でのFCV展示（R3.11、鹿追町）

◆地域新エネルギー導入アドバイザー制度

道企業局では、地域における新エネルギー導入を促進するため、これまで発電事業で培ってきた知識やノウハウを活かしながら、導入のための技術・経営についてアドバイスをを行い、“あなたのまちの取組”を支援しています。

地域新エネルギー導入検討アドバイス

例えば、「まちに小川や水路があって水が流れている。このエネルギーで発電できないだろうか？」というような相談が市町村等からあった場合、地域の新エネルギー導入を支援するために、必要に応じて現地調査を行うなど、検討段階に応じたアドバイスを行っています。令和3年度（2021年度）は、11市町村へのアドバイスを実施しました。

小水力発電に関する講演

地域における再生可能エネルギー導入の取組を促進することを目的に、道内市町村職員等を対象に、沼の沢取水堰発電所を活用した研修会を行い、令和3年度（2021年度）は20市町村が参加しました。

流速計機器の貸出

水力発電の導入検討に必要な河川の流量測定を市町村が自ら行うための支援として、流速計機器の貸出を実施しており、測定の仕方や結果に基づく発電計画の策定についてもアドバイスしています。

◆戦略的省エネ促進事業

道では、節電・省エネの普及啓発を目的としたリーフレットを作成し、道内各世帯や事業所等へ配布することにより、道内の事業者や道民による省エネの取組を促進しています。

省エネ・新エネ応援ライブラリー

北海道は、風力発電に適した年間を通じて強い風が吹く地域や、太陽光発電に適した日射量の豊富な地域が数多くあり、また、雪氷冷熱の利用に適した積雪寒冷な気候、森林・農産物などの多様なバイオマスなど、新エネルギー資源の宝庫と言えます。

道では、北海道の特性に適した効果的な省エネ対策や、太陽光・風力・バイオマスなど新エネルギーの利活用をサポートするため、自然条件や資源量データ、新エネルギーの導入方法、助成制度などをホームページで紹介しています。

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/sene/library.htm>

■「ほっかいどう省エネ・新エネ応援ライブラリー」バナー



オ 二酸化炭素吸収源としての森林等の整備・保全の推進

本道の森林は全国の森林面積の22%を占めており、二酸化炭素の吸収源として大きな役割を担っています。道では、森林づくりに関する施策を総合的に推進する「北海道森林づくり基本計画」や「北海道森林吸収源対策推進計画」（いずれも令和4年（2022年）3月改定）に基づき、森林による二酸化炭素吸収量の維持、増加に向け、人工林の計画的な伐採と着実な植林やそのために必要な優良種苗の安定供給、手入れが行われていない森林の整備、適切な保安林の配備と保全など活力ある森林づくりを推進するとともに、環境保全に関心のある企業等の森林づくりへの参加などを促進しています。また、建築物等での炭素の固定や化石燃料の代替による二酸化炭素の排出抑制に向け、道産木材の利用や木質バイオマスのエネルギー利用を促進しています。

このほか、藻場・干潟の保全等によるブルーカーボンの取組や農地管理による炭素貯留のほか、工場等の敷地内や都市施設の緑化を促進しており、二酸化炭素の吸収・固定及び排出量の削減に努めています。

～MEMO～

森林は大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵しながら成長することから、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫として重要な役割を果たしており、地球温暖化の防止に貢献しています。

また、森林の整備を通じて供給される木材は、①再生産が可能な資源であり、②長期にわたり炭素を固定する、③鉄などの他の資源に比べて原材料から製品を製造する際に消費するエネルギー量が少ない、④燃焼時に二酸化炭素を排出しても大気中の二酸化炭素の増減に影響を及ぼさない（カーボンニュートラル）などの特徴を有しています。

藻場とは、沿岸域の海草または海藻が繁茂した場所のことです。魚介類の産卵場、仔稚魚の隠れ場、他の藻類の付着基質として重要な生態学的機能を有します。

干潟とは、泥や砂により形成される海岸部の湿地帯で、潮の干満による水面の上下動により陸地と海面下を繰り返すことです。幼稚子の生育場、藻類の付着基質、鳥類の飛来地、水質浄化機能・緩衝機能として重要な生態学的機能を有します。

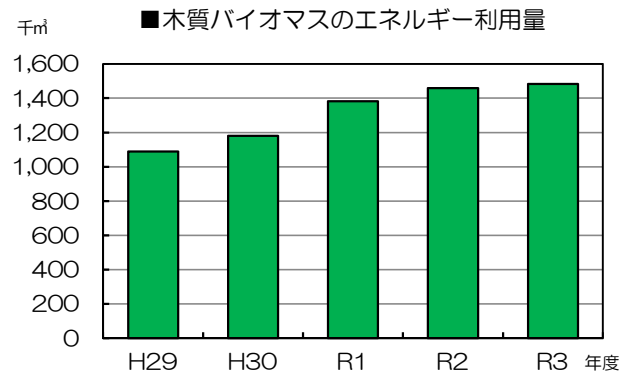
◆木質バイオマスのエネルギー利用

道では、林地未利用材などの木質バイオマスを熱や電気などのエネルギーとして利用する取組を進めており、木質バイオマス燃料の加工・利用施設等の整備を支援するなど利用拡大を図っています。

木質バイオマスは、木材加工工場の燃料や、公民館や小学校などの公共施設、温泉施設やクリーニング工場などの木質バイオマスボイラーなどで利用されています。

また、平成28年度（2016年度）以降に整備が進んだ木質バイオマス発電施設での利用も増えており、道内における令和3年度（2021年度）の木質バイオマス（製材工場等の端材、建設発生木材を含む）のエネルギー利用量は、約148万 m^3 となっています。

そのほか、北海道の木質バイオマスエネルギー利用拡大の取組状況等については、道のホームページで紹介しています。



◆カーボン・オフセットを活用した北海道の森林づくり

道は、道有林後志管理区（羊蹄山山麓）及び上川南部管理区（旭岳山麓）において、間伐により人工林（245ha）が吸収した二酸化炭素をもとにオフセット・クレジット（J-VÉR）を取得し、同様のクレジットを保有する道内市町と連携してクレジットの普及・販売活動を行っています。

令和3年度（2021年度）には、生活協同組合コープさっぽろ、サッポロビール株式会社、ポッカサッポロ北海道株式会社、ホクレン農業協同組合連合会、カルビー株式会社、マルハニチロ株式会社、よつ葉乳業株式会社が、7社共同企画第9弾として「北海道の森に海に乾杯！」共同キャンペーンを実施し、対象商品の購入数量に応じて、北海道（道有林）及び市町が所有するクレジットを購入するとともに、売上高の一部を、「コープ未来の森づくり基金」に寄付する取組を通じて、CO₂削減と森林保全活動に貢献しています。

■「北海道の森に海に乾杯！」キャンペーンでオフセットしたクレジットの証明書を贈呈

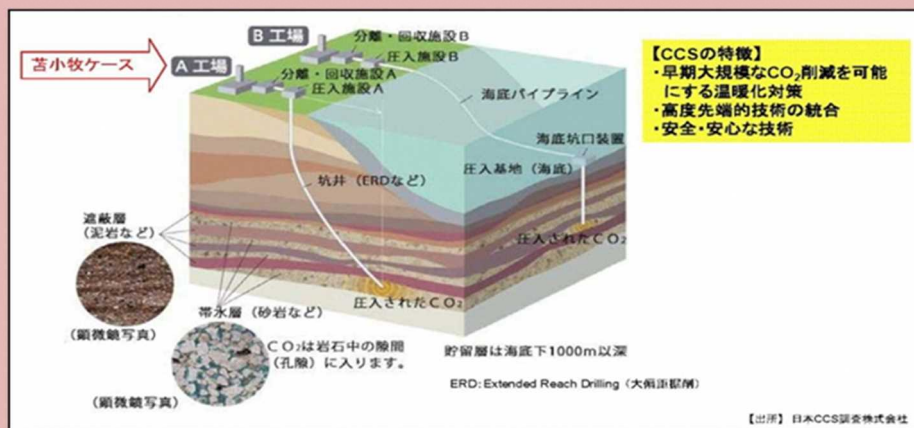


CCSからCCUSへ

CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) は、発電所や工場等の大規模排出源から分離・回収した二酸化炭素を地層に貯留する技術です。また、近年では、分離・回収した二酸化炭素を有効利用する CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage) 技術の実用化を目指した研究開発が行われ、地球温暖化対策の重要な選択肢の一つとして世界的に期待されています。

日本では、平成 24 年度 (2012 年度) から苫小牧地域で CCS の実証試験が実施され、令和元年度 (2019 年度) には、二酸化炭素の累計圧入量が目標である 30 万トン を達成しました。現在は、圧入した二酸化炭素のモニタリングが継続されています。

また、令和 2 年度 (2020 年度) から、既存設備で分離・回収した二酸化炭素を利用してメタノールを生産するカーボンリサイクル事業が始まったほか、「CO₂ 船舶輸送に関する研究開発および実証事業」の一環として、関西電力株式会社舞鶴石炭火力発電所で回収され液化された二酸化炭素の受入設備が建設されることとなっています。



(3) 市町村、事業者等の取組

道内では、162市町村が、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「地球温暖化対策推進法」)に基づく実行計画を策定し、事務事業における温室効果ガスの削減などに取り組んでいます。(令和4年(2022年)3月31日現在)

平成20年(2008年)には帯広市及び下川町が、平成26年(2014年)にはニセコ町が国の「環境モデル都市」に選定され、全国モデルとなるべく低炭素型の地域づくりを推進しており、下川町においては、公共施設への木質バイオマスボイラーの導入やカーボン・オフセットの取組の推進など全国に先駆けた環境政策や超高齢化対応も含めた低炭素型未来都市構想が評価され、平成23年(2011年)に国の「環境未来都市」にも選定されました。

さらに、札幌市、ニセコ町及び下川町は、SDGsの達成に向けた取組が評価され平成30年度(2018年度)に「SDGs未来都市」に選定され、ニセコ町及び下川町については、特に先導的な取組として「自治体SDGsモデル事業」にも選定されています。

また、令和4年(2022年)3月31日現在で、59市町村が「2050年ゼロカーボンシティ」を表明し、2050年に温室効果ガス又は二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることを目指しています。

このほか、事業者においても、地球温暖化防止の率先行動をはじめ、温泉排熱を利用したヒートポンプシステムの導入や公営バスにおける「貨客混載」事業などの取組が行われています。

道内では、令和4年（2022年）3月31日現在、529の企業・自治体がISO14001などの環境管理システムを導入するとともに、11の地球温暖化対策地域協議会が設立されており、各地域で温暖化防止に取り組んでいます。

また、道では2050年までの「ゼロカーボン北海道」の実現に向けて、経済、産業、金融等の関係者が目指す姿を共有し、連携・協働しながら、脱炭素化に向けた効果的な取組を進め、全道に拡大することを目的として、「ゼロカーボン北海道推進協議会」を令和3年（2021年）6月に設置しました。

＝ 2 気候変動の影響への適応策の推進

(1) 適応の取組推進に関する基本方向

近年、本道においても、経験したことのない猛暑や記録的な集中豪雨など、自然生態系や産業、道民生活など幅広い分野において、気候変動の影響や被害が顕在化しています。

地球温暖化対策の推進に当たっては、温室効果ガスの排出抑制である「緩和」の取組とともに、気候変動の影響に対する「適応」の取組を進めていくことが重要です。

道では、令和2年（2020年）3月に策定した「北海道気候変動適応計画」に基づき、令和3年（2021年）4月に「北海道気候変動適応センター」を設置し、同センターを中心として、気候変動の影響による道民の生活、財産、経済活動への被害を最小化あるいは回避できるよう、4つの基本方向を掲げ「適応」の取組を推進しています。

■ 適応の取組に係る4つの基本方向

1 本道の強みを活かす適応の取組の推進

- 気候変動による影響の大きさや本道の優位性のある地域特性などを踏まえ、「産業」「自然環境」「自然災害」「生活・健康」の4分野について重点的な取組を推進

2 情報や知見の収集と適応策の検討

- 国や関係機関と連携し、適応に関する科学的に信頼性の高い情報の収集・提供を行い、適応策を検討

3 道民や事業者等の理解・取組の促進

- 対象者や事業種別等を踏まえた普及啓発や情報提供の推進
- 事業活動における「気候リスク管理」、新たなビジネス機会と捉える「適応ビジネス」の取組の促進

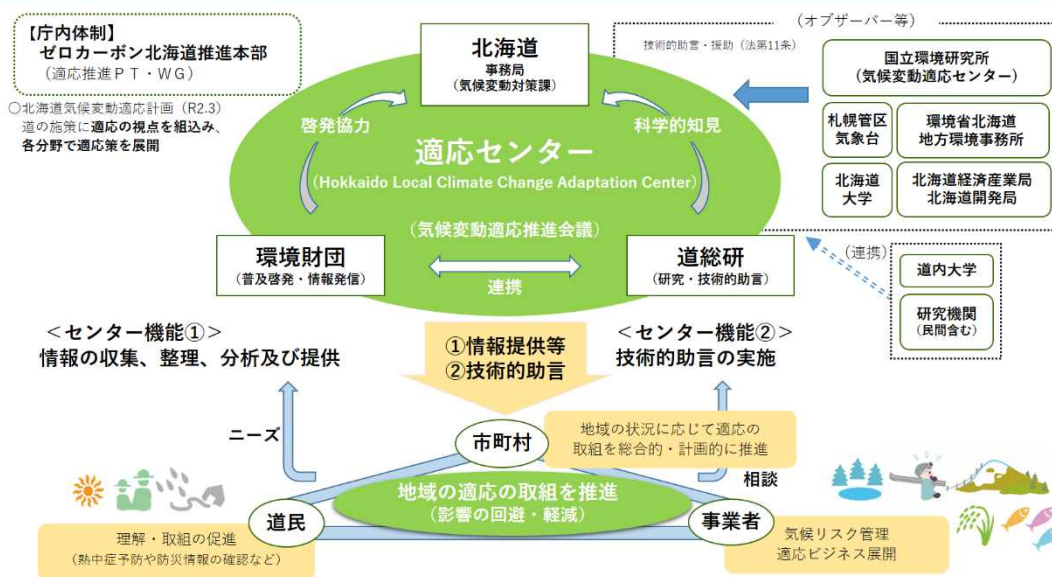
4 推進体制の充実・強化

- 「北海道気候変動適応センター」及び庁内組織「ゼロカーボン北海道推進本部」を活用した適応策の展開
- 道の政策分野に適応の視点を組み込み、関係部局が連携した取組を推進

■北海道気候変動適応センターの体制イメージ

北海道環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課／北海道気候変動適応センター

北海道気候変動適応センターの体制と機能



(2) 取組の状況

道民や事業者、また、住民に最も身近な地方公共団体である市町村において、「適応」に関する理解促進を図るため、国等との共催により、令和3年（2021年）9月にセミナーを、令和4年（2022年）1月に自治体職員向け勉強会をオンラインで開催しました。

また、地方独立行政法人北海道立総合研究機構、札幌管区気象台及び道内大学の協力を得て、道内の気候変動の適応に関する研究論文データを収集、分野別に分類（キーワード検索も可能）し、センターのウェブサイトで発信するとともに、相談窓口として周知するなど、適応に関する情報のプラットフォーム化に向けて取組を進めています。

≡ 3 その他の地球環境保全対策の推進 ≡

(1) フロン類対策

大気中には、オゾン層と呼ばれる太陽光に含まれる有害な紫外線を吸収するオゾン濃度が高い部分がありますが、特定フロン（CFC等）と呼ばれるオゾン層破壊物質などの影響で破壊され、札幌市上空でも、オゾン量は1990年代半ばまで減少傾向にありました。

オゾン層の破壊を防ぐため、昭和63年（1988年）に「オゾン層保護法」が制定されたことで、オゾン層破壊物質の製造や輸出入が規制され、オゾン層を破壊しない代替フロン（HFC等）と呼ばれる物質への転換が進んだことなどにより、現在は、日本における年平均オゾン全量変化は、横ばいもしくは緩やかな増加傾向にあります（下図）。

こうして、オゾン層破壊物質である特定フロンは着実に削減されましたが、代替フロンは、オゾン層は破壊しないものの強力な温室効果ガスであることが判明し、平成13年（2001年）に特定フロンや代替フロン等の大気中への放出防止と回収・破壊を目的とする「フロン回収・破壊法」が制定されました。

その後、代替フロン等を使用している冷凍空調機器の設備不良や経年劣化等により、想定以上

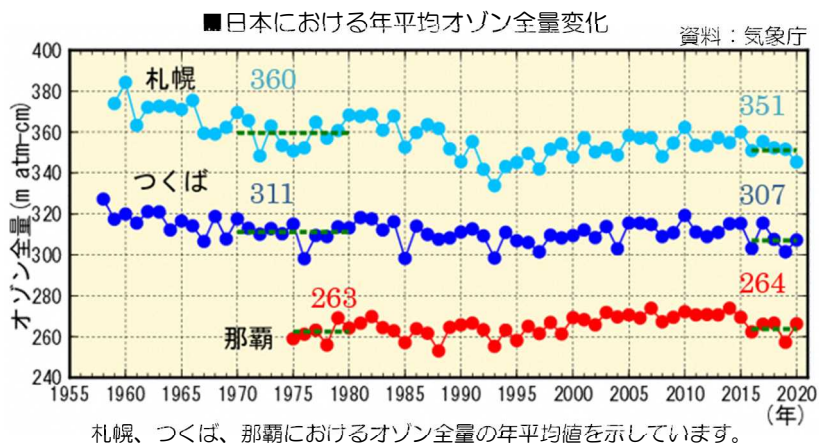
に使用時の漏えいが生じていることが判明したことなどから、平成25年（2013年）に従来のフロン類の回収・破壊に加え、フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全般にわたる包括的な対策を推進することを目的として法改正され、新たに「フロン排出抑制法」と名称が改められました。（平成27年（2015年）4月全面施行）

さらに、10年以上にわたり4割弱で低迷している機器廃棄時のフロン回収率の向上を図るため、令和2年（2020年）4月に法改正が行われ、フロンが回収済みであることを証明できない機器の引取りを禁止するなど、対策が強化されました。

道内では令和4年（2022年）4月1日現在、716事業者が知事の登録を受け、フロン類の充填回収業を行っており、令和2年度（2020年度）は、フロン類209,463kgが充填され、126,272kgが回収されました。

なお、カーエアコンや家電品に充填されているフロン類は自動車リサイクル法や家電リサイクル法で回収等が義務づけられています。

道では、平成27年度（2015年度）のフロン排出抑制法の施行を踏まえ、業務用冷凍空調機器の管理者や整備事業者、充填回収業者など関係事業者・団体による「北海道フロン類適正管理推進会議」を開催するとともに、点検の実施や漏えいの実態など管理状況について関係者への立入調査を行うなどフロン類の適正管理を推進しています。

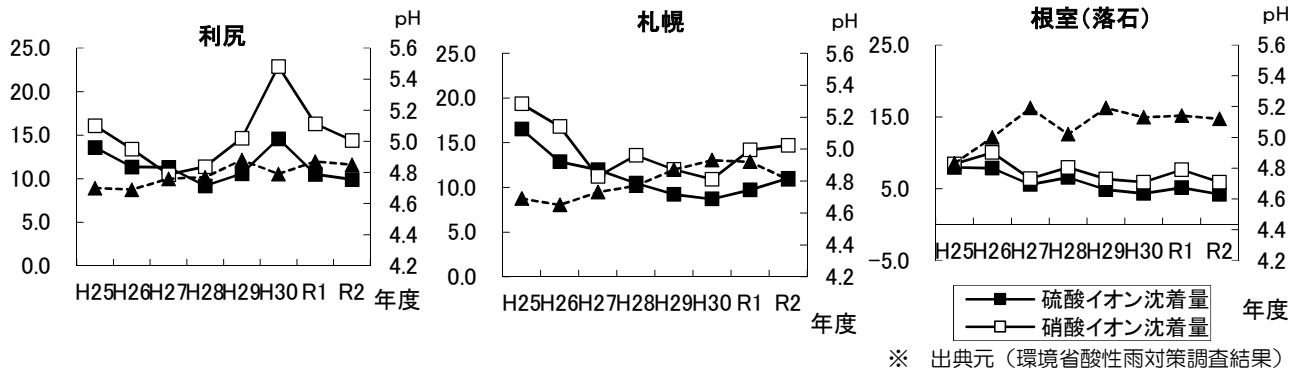


(2) 酸性雨

一般に、pH値が5.6以下の雨を酸性雨といい、道内でもpH5.6以下の降水が確認されています。本道では、日本海側が降雪量が多く、その酸性度も高いため、湖沼が影響を受けやすいと考えられています。

現在のところ、道内の湖沼や森林等の生態系への明らかな被害は報告されていませんが、道では、平成15年度（2003年度）から、酸性雨による生態系への影響を早期に把握するため、環境省からの委託を受け、支笏・洞爺国立公園や知床国立公園において土壌・森林植生モニタリング調査を実施しています。

■降水pH等の経年変化



(3) 海岸漂着物対策

道では、美しく豊かな自然を保護するため、海岸漂着物等の円滑な処理とその排出抑制を施策の両輪とした北海道海岸漂着物対策推進計画（第3次計画）を令和3年（2021年）3月に策定しました。

道内の海岸には、大量の流木や、プラスチックなどの生活や事業活動に起因する陸域由来のごみが漂着し、景観の悪化、海岸の土地利用や漁業活動等へ支障が生じるなど、各地域で対応に苦慮しています。

特に、大規模な自然災害が起こると海岸漂着物が大量に発生するため、海岸管理者や市町村が国の補助制度を活用するなどして、海岸漂着物等の回収・処理事業を実施しています。

また、道では、海洋プラスチックごみ発生抑制対策調査を実施するなど発生抑制対策に関する取組を推進しています。

このほか、各地域では、市町村、地域住民やボランティア団体などによる海浜等の清掃活動も多く行われています。

陸域で散乱したごみは、山、川、海へとつながる水の流れを通じて漂着するため、海岸を有する地域だけではなく、一人ひとりが日常生活で発生するごみのポイ捨てをしないことが重要です。