

第1章 地域から取り組む地球環境の保全

道では、平成22年5月に「北海道地球温暖化対策推進計画」を策定し、「低炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換」、「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」、「二酸化炭素吸収源としての森林の整備・保全等の推進」を重点施策として地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進しています。

また、平成26年12月には、国の新たな温室効果ガス削減目標や、道の「新エネルギー導入拡大に向けた基本方向」の策定などを踏まえて、削減目標を改定し、平成32（2020）年度の温室効果ガス排出量を平成2（1990）年度比で7%削減することとしています。

＝ 1 地球温暖化対策の推進

（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、行政が連携して取組を進める必要があります。

平成26（2014）年度における国内の温室効果ガス排出量は約13億6,400万t-CO₂、本道は約6,961万t-CO₂と推計されます。

本道の状況を見ますと、基準年（平成2（1990）年度）と比べて6.9%の増加、前年度と比べると3.0%の減少となっています。温室効果ガス排出量が前年度から減少した主な要因としては、民生（家庭）部門において、灯油の消費量が減少したことなどが考えられます。

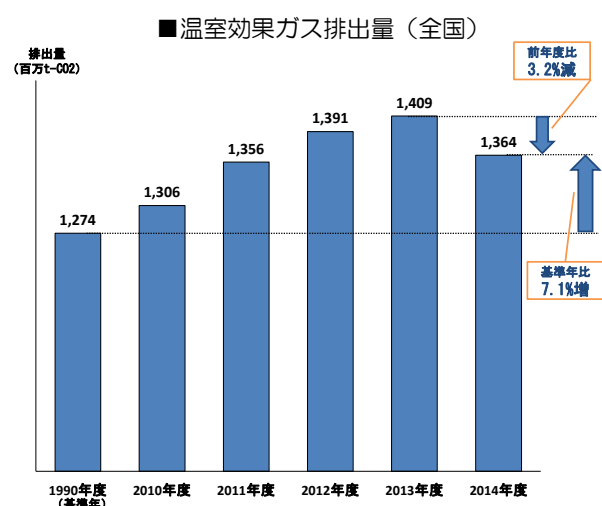
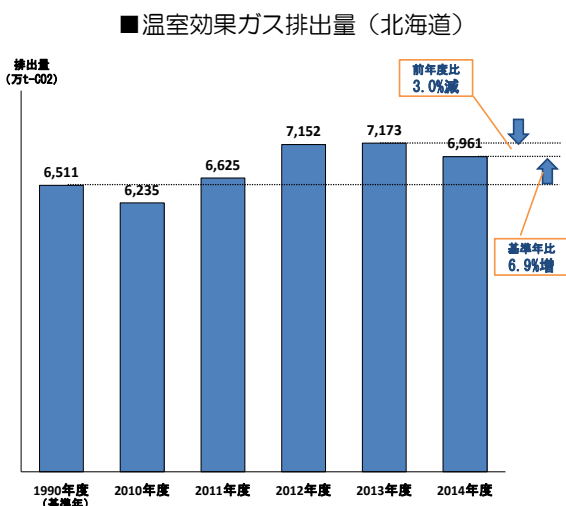
■平成26（2014）年度の北海道における温室効果ガス排出量

単位：万 t-CO₂

ガスの種類	1990(H2)年度 (基準年)		2013(H25)年度		2014(H26)年度		伸び率	
	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	1990 年度比	2013 年度比
二酸化炭素	5,611	86.2%	6,356	88.6%	6,132	88.1%	9.3%	▲3.5%
メタン	447	6.9%	434	6.1%	429	6.2%	▲4.0%	▲1.3%
一酸化二窒素	399	6.1%	242	3.4%	242	3.5%	▲39.2%	0.2%
ハイドロフルオロカーボン類	10	0.1%	133	1.9%	148	2.1%	1,428.4%	11.6%
パーフルオロカーボン類	22	0.3%	5	0.1%	5	0.1%	▲77.0%	6.3%
六ふっ化硫黄	22	0.3%	4	0.1%	4	0.1%	▲84.0%	0.1%
三ふっ化窒素			0	0.0%	0	0.0%	—	105.9%
合計	6,511	100.0%	7,173	100.0%	6,961	100.0%	6.9%	▲3.0%

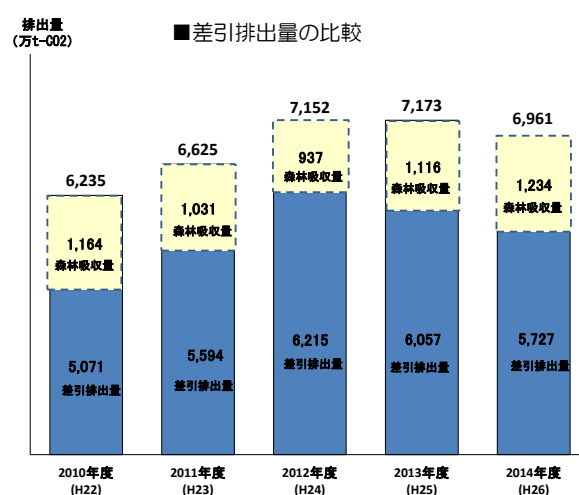
（注1）端数処理の関係上、数値は必ずしも合計に一致しません。

（注2）「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正（H27.4.1施行）により、三ふっ化窒素が温室効果ガスの種類として追加されたため、2013(H25)年度分の推計から新たに追加しました。



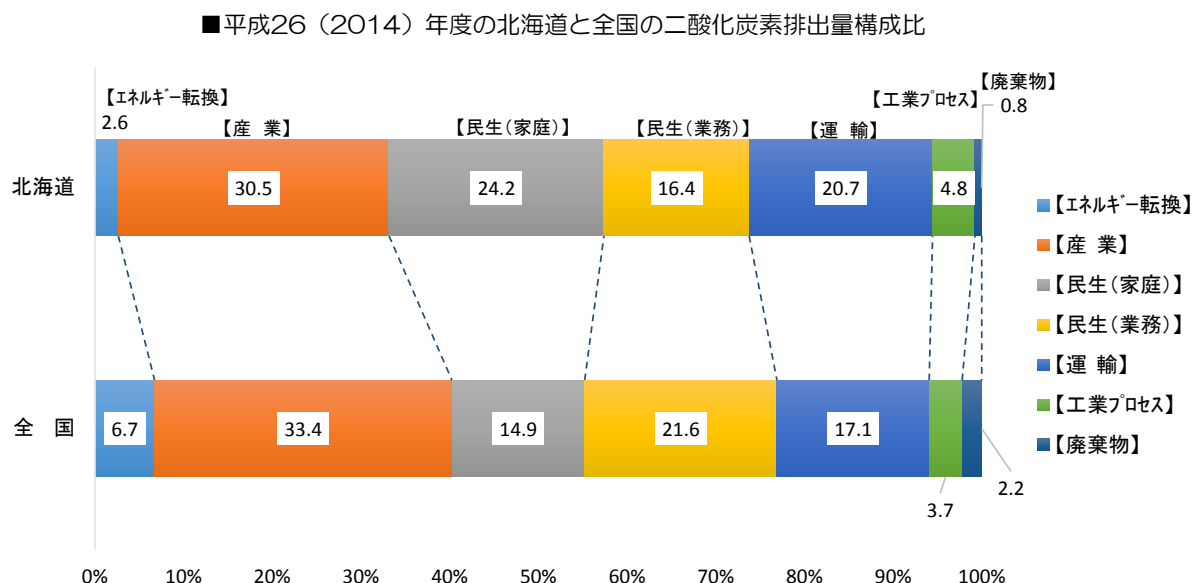
一人当たりの温室効果ガス排出量は12.9t-CO₂/人で、全国（10.7t-CO₂/人）の約1.2倍となっています。これは、本道が積雪寒冷であるため、冬季における灯油等の使用量が多いことや、広域分散型で、自動車への依存度が高いという地域特性が大きな要因と考えられます。

また、京都議定書で認められている我が国の森林吸収量のうち、本道の森林による二酸化炭素吸収量は、平成26（2014）年度においては1,234万t-CO₂であり、同年度の温室効果ガス排出量（6,961万t-CO₂）から森林吸収量（1,234万t-CO₂）を除いた差引排出量は、5,727万t-CO₂となっています。

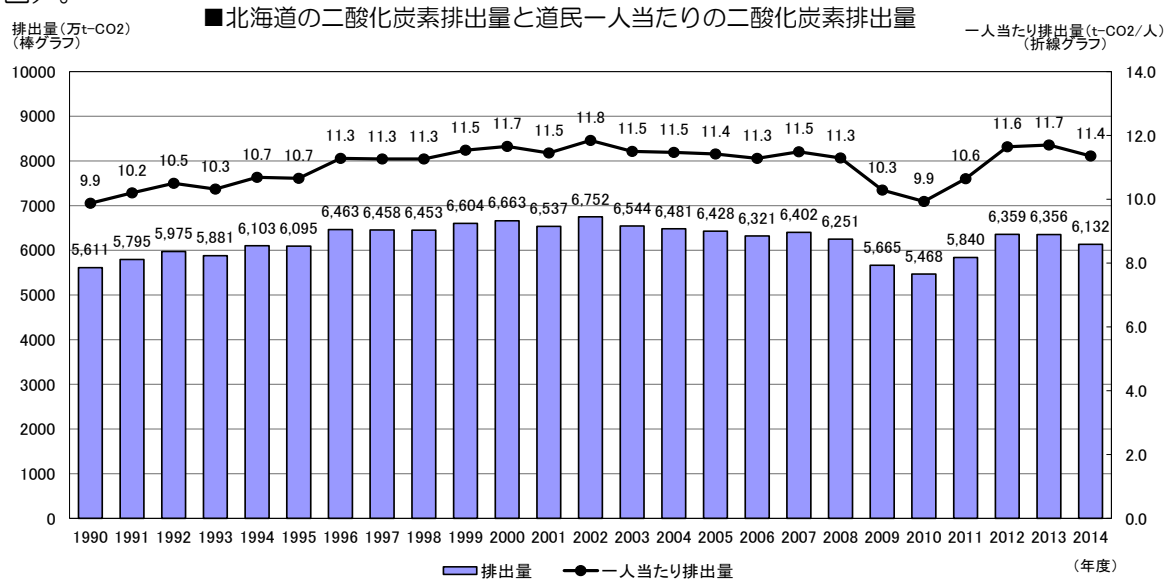


温室効果ガスを構成する物質の中で最も大きな割合（88.1%）を占める二酸化炭素の排出量は、平成26（2014）年度で、全国が12億6,900万t-CO₂、本道では6,132万t-CO₂と推計されます。

部門別の排出量では、全国と比較して民生（家庭）部門・運輸部門からの排出割合が高くなっており（下図）、道民一人当たりの排出量も、11.4t-CO₂/人（全国平均10.0t-CO₂/人）となっています。

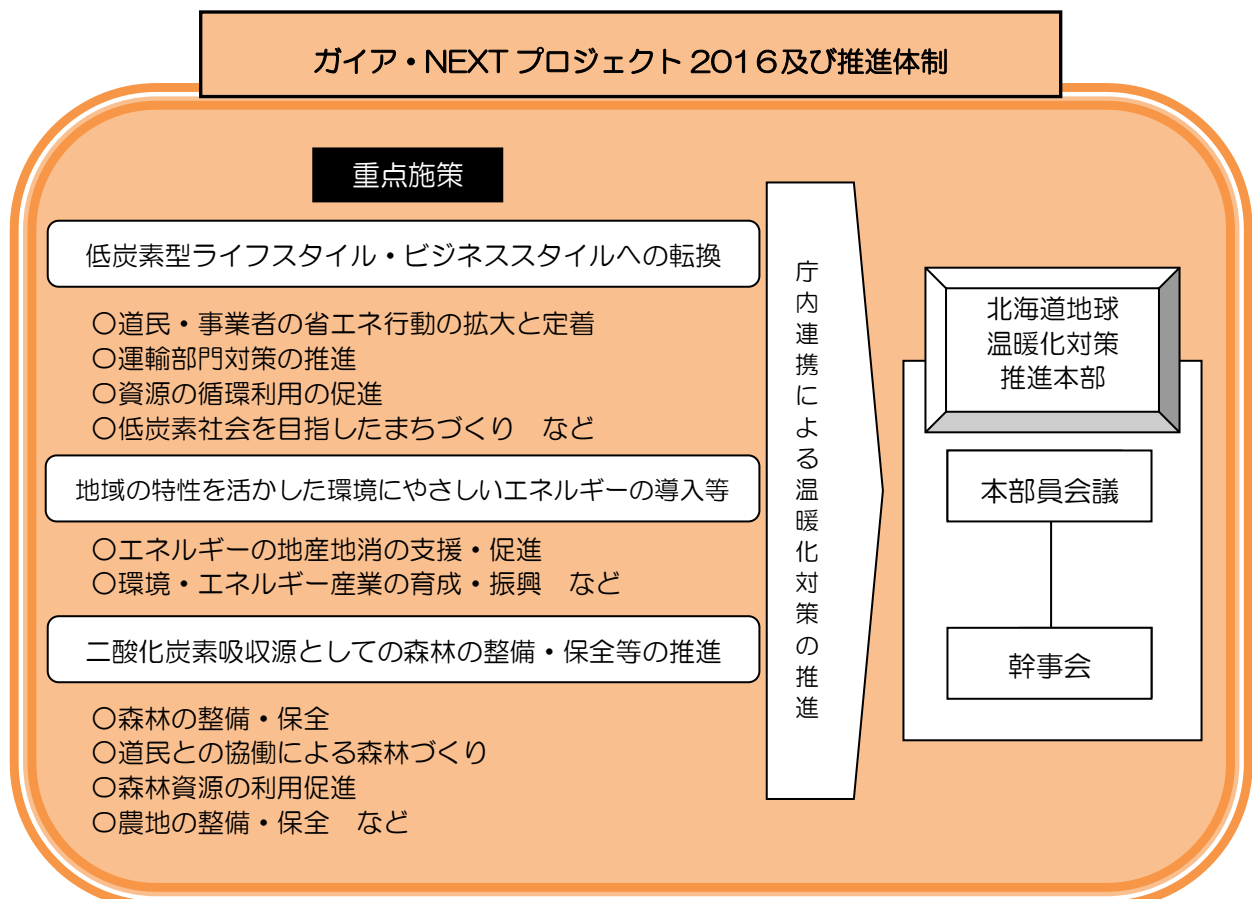


本道の二酸化炭素の排出量の推移を見ると、平成20年（2008）年以降は減少傾向であったものが平成23（2011）年度に増加に転じましたが、再び平成25（2013）年度から減少しています（下図）。



（2）地球温暖化対策の推進に向けた道の取組

道では、平成22年5月に策定した「北海道地球温暖化対策推進計画」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「北海道地球温暖化対策推進本部」を設置するとともに、道が重点的に取り組む施策を「ガイア・NEXTプロジェクト」として位置づけ、全庁一丸となって、地球温暖化対策に積極的に取り組んでいます。



また、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」制度を設け、各種会合の講師として派遣したり、地域での地球温暖化防止に関する取組などの企画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。

■推進員派遣活動の様子



(3) 低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「低炭素型ライフスタイル・ビジネススタイル」への転換を図っています。

◆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低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。

平成28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。



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。

■赤れんがガイアナイト 2016



幻想的なキャンドルアート



札幌大谷大学の皆さんによる演奏

地球温暖化防止月間

地球温暖化防止月間（12月）は、平成9年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議を契機に定められました。この月間において、地球温暖化問題の重要性を改めて認識し、行動を起こすきっかけとなる取組として、地球温暖化防止フォーラムやパネル展などのイベントを開催しています。

■地球温暖化防止フォーラム（函館） 「イカしている学生と考える地球温暖化」



■地球温暖化防止フォーラム（帯広）



ナチュラルクールビズ、ウォームビズ

道では、地球温暖化対策や省エネルギーの取組として、夏期（6～9月）は「ナチュラルクールビズ」、冬期（11～4月）は「ウォームビズ」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掛け、民生（業務）部門におけるCO₂を減らす取組を進めています。

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。

エコアンドセーフティ推進事業

本道は運輸部門からの温室効果ガス排出割合が多いことから関係機関・団体と連携して、「エコドライブ」の取組の拡大を図っています。

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」や走行中の加速や減速をできるだけ抑えるなどのエコドライブは、燃費改善によるCO₂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「エコアンドセーフティドライブ」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会を実施するとともに、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。

エコドライブ 10 のすすめ

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



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いないのだが、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。

◆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を図っているのははじめ、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ったほか、7月7日に開催した「赤れんがガイアナイト」や翌年1月29日に開催し

～MEMO～

カーボン・オフセットとは、日常生活や経済活動によって排出される温室効果ガス排出量のうち、どうしても削減できない量の全部又は一部を他の場所での排出削減量や森林吸収量（クレジット）を用いて埋め合わせ（オフセット）することをいいます。

た「環境フェスタinアリオ」では、イベント開催に伴って発生するCO₂のオフセットを行いました。

◆低公害車の普及促進

道では、広域分散型の地域特性から移動距離が長いなど、全国に比べ、運輸部門からの二酸化炭素排出割合が多く、排出量全体の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温室効果ガス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、平成10年3月に「公用車への低公害車導入の基本的考え方」を策定するとともに、グリーン購入制度において調達方針を定め、公用車への低公害車の導入を推進しています。

■道内の低公害車普及状況

車 種	道内全体	道の公用車
ハイブリッド車	174,073	75
プラグインハイブリッド車	2,169	0
電気自動車	1,144	1
天然ガス自動車	531	1
燃料電池自動車	3	0
クリーンディーゼル自動車		11
低燃費かつ低排出ガス自動車		1,414
合 計	177,920	1,502
【参考】全登録台数	3,727,506	3,988

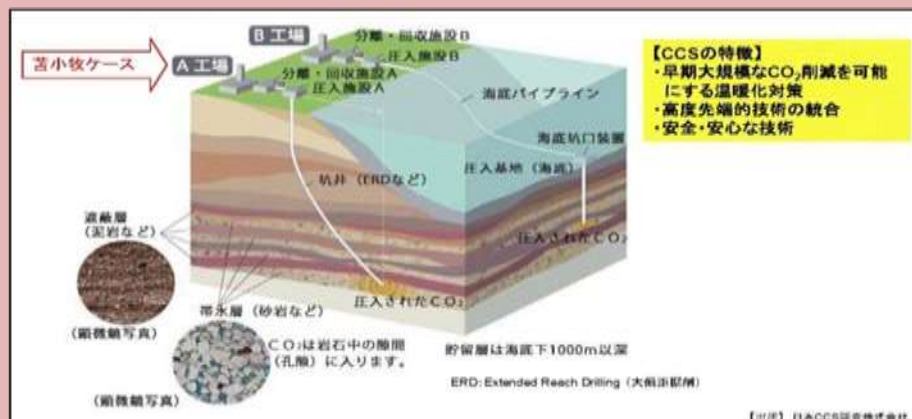
※平成27年度末現在。
道内全体については、一般財団法人自動車検査登録情報協会調べ。クリーンディーゼル、低燃費かつ低排出ガス自動車の統計データ無し。

CCS 実証試験の実施

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。二酸化炭素の排出削減効果が大きく、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おり、欧米諸国を中心に商業レベル、研究レベルの具体的なプロジェクトが進行しています。

日本では、平成24年2月、二酸化炭素を排出する多種多様な企業が集積する工業地域があること、石油・天然ガス開発の探査等による地質データ等が多く安全に二酸化炭素を貯留できる大規模帯水層の存在が確認されていることなどから、苫小牧地域が、実証試験の試験地として決定しました。

国では、平成24年度から実証試験に必要な設備の設計、建設等を実施、平成28年度から貯留層への圧入を開始しています。



(4) 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新しいエネルギーの利用を拡大するため、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Ⅱ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、徹底した省エネルギーの実現、エネルギーの地産地消、実証・開発プロジェクト等の集積、送電インフラ等の基盤整備を柱に施策を推進することとしており、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新たなエネルギー利用に関するセミナーの開催、製品・技術に対する表彰のほか、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、市町村と企業やNPO等が連携し、地域の特色を活かした省エネ・新エネ設備導入等を行い、低炭素化と地域経済活性化の両立を図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、民間の活力を活用した省エネの事業可能性調査を支援するほか、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。

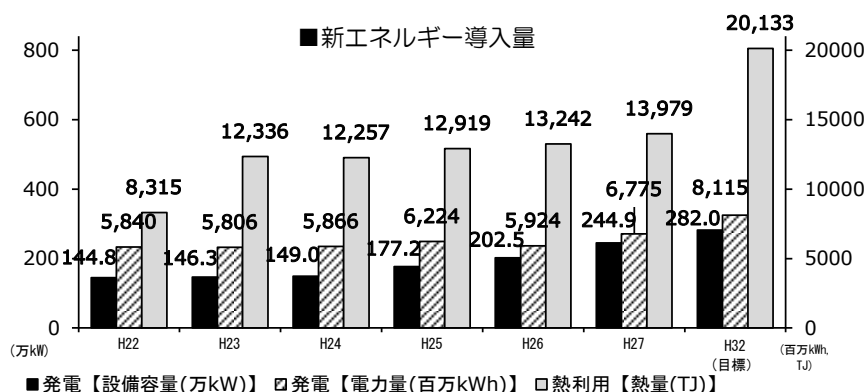
また、民生（業務）部門の省エネルギー手法として注目されているESCO事業（省エネルギーに関する包括的なサービスを行う事業：Energy Service Company）については「道有施設におけるESCO事業導入可能性調査」の結果をふまえ、札幌医科大学や北海道警察本部に導入しています。

こうしたこれまでの取組に加え、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年度から水素社会の形成に向けた取組を進めています。

◆一村一エネ事業

道では、市町村と企業やNPO等が連携し、地域の特色を活かした省エネ・新エネ設備導入等を行い、低炭素化と地域経済活性化の両立を図る取組を支援しています。

省エネによるエネルギー節減量及び新エネ導入量を基準として認定された平成28年度の補助事業は、全道で5事業あり、温泉宿泊施設の給湯への温泉排湯の活用、簡易宿泊施設への木質ペレットを燃料としたバイオマスボイラーの導入、仔牛育成牧場への地中熱交換システムの



導入、林地末利用材を活用する木質チップボイラーの導入、バイオディーゼル燃料給油設備の導入と福祉施設送迎バスや廃棄物収集運搬車両等への活用により、5事業の合計で年間原油換算140kl分のエネルギー削減（CO₂換算で416.89t- CO₂）が見込まれています。

◆再生可能エネルギーの防災拠点等への導入

環境省では、再生可能エネルギーを活用し、地震などの大規模災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を全国的に展開するため、平成24～26年度に、地域の取組を支援する補助金（再生可能エネルギー等導入推進基金）を交付しました。

道では、これまでに18億円の交付を受け、「北海道グリーンニューディール基金」を造成して、平成24年度から平成28年度まで、地域の特性を活かした再生可能エネルギーの防災拠点等への導入と温室効果ガスの削減に取り組みました。

■導入例（太陽光発電、風力発電、木質バイオマスボイラー）

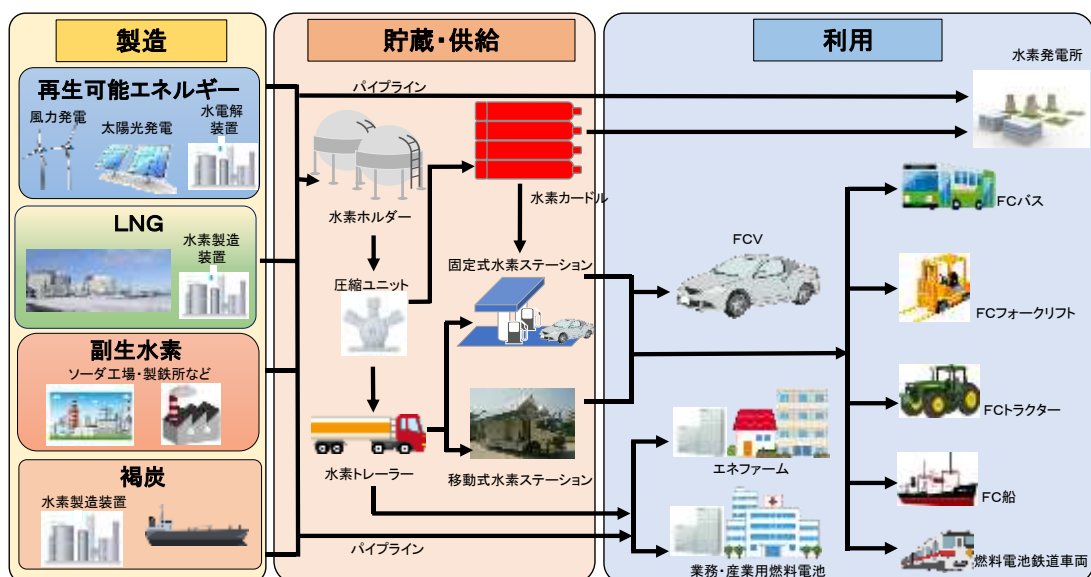


◆北海道における水素社会形成に向けた取組

水素は利用段階で二酸化炭素を排出せず、エネルギー効率が高いなど優れた特徴を有しており、暖房や自動車などで利活用することにより、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となります。

道では、平成28年1月に策定した「北海道水素社会実現戦略ビジョン」に基づき、「地産地消を基本とした水素サプライチェーンの構築」「低炭素で安全・安心な地域づくり」「環境産業の育成・振興」の3つの視点で水素社会の形成に取り組むこととしており、同年7月には、ビジョンに掲げる取組を着実に推進するため、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」を策定しました。

■ 水素サプライチェーンの展開イメージ



平成 28 年度は、水素社会の実現に向けた機運の醸成を図ることを目的に、道内 8 カ所で燃料電池自動車（FCV）や家庭用燃料電池（エネファーム）の展示などを行う水素・燃料電池普及キャラバンの実施、「ほっかいどう水素イノベーション展」の開催、水素利活用事例集の製作・配布などを実施しました。

■ビジネスEXPO「ほっかいどう水素イノベーション展」(H28.11)



■水素利活用事例集～北海道らしい水素社会の実現に向けて～(H29.3)



◆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？」というような場合に、必要に応じて現地調査を行うなどして、地域の新エネルギー導入を支援するために、検討段階に応じたアドバイスを行っています。平成 28 年度は、2 市 5 町 1 団体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とした、小水力発電に関する基礎知識と導入事例を紹介する講演を行い、平成28年度は12市町村が参加しました。また、1町1団体からの要請により、農業関係者向け研修会において、講演を行いました。

各種協議会などでの情報提供

恵庭市新エネルギー・省エネルギー懇談会にオブザーバー参加し、発電に関連する技術や法令動向の情報提供等を行いました。

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、モデル性の高い省エネ技術等の導入可能性に関する調査事業を支援しています。

平成28年度は、水産加工業における消費エネルギー量の多い空調機や冷凍冷蔵機への電力減少システムの導入などによる省エネの可能性調査や、食品物流業における使用エネルギーの実態を細かく分析できる電力見える化システムの導入や、冷蔵機・冷凍機・空調機等のメンテナンスによる機能回復、エネルギーロスの低減などによる省エネの可能性調査に取り組んだ事業者を支援しました。また、国からの夏及び冬の節電の協力要請は見送られたものの、電力需給の安定のためには節電の取組は欠かせないものであることから、リーフレットを作成し、事業所等への配布や街頭での啓発を実施しました。

これらの支援等を通じて、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



(5) 二酸化炭素吸収源としての森林の整備・保全等の推進

本道の森林は全国の森林面積の約4分の1を占めており、二酸化炭素の吸収固定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」（平成15年策定、平成28年度見直し）や、平成23年3月に策定した「北海道森林吸収源対策推進計画」に基づき、無立木地への植栽や間伐の実施などによる適切な森林整備や保全の推進、公共施設を始めとした建築物や林地未利用材などの木質バイオマスなど地域材利用の推進、さらには、道民や企業等との協働による森林づくりの推進などに取り組んでいます。このような中、COP21*での「パリ協定」の採択や国の新たな「地球温暖化対策計画」の閣議決定などを踏まえ、平成28年度に計画の見直しに着手しました。このほか、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。

*国連気候変動枠組条約第21回締約国会議

～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。

◆木質バイオマスのエネルギー利用

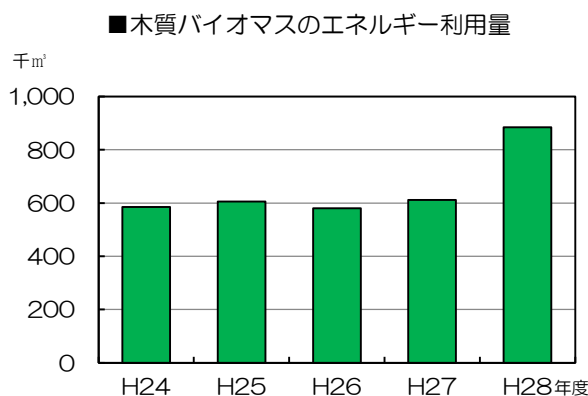
林地未利用材などの木質バイオマスは、化石燃料の代替エネルギーとして利用できるうえ、二酸化炭素の増減に影響を与えないカーボンニュートラルな資源であることから、その利用は地球温暖化防止に資するものです。

このようなことから、道では、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、これまでは木材加工工場の燃料などとして利用されてきましたが、近年は、公民館や小学校などの公共施設のほか、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でも利用されてきています。また、平成28年に大規模な木質バイオマス発電施設が2箇所本格稼働したことから、道内における平成28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大幅に増加し、約89万 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（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/chizai/index.htm>）。



◆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-VER）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。

平成28年には、5月に開催されたG7伊勢志摩サミットにおいて、J-クレジット制度を運営する経済産業省、環境省及び農林水産省がサミット開催に伴って排出するCO₂をカーボン・オフセット（目標約2万トン）するため、無償でクレジットを提供できる企業・自治体を募集したことから、道では400トンを提供し、道有林で認証されたオフセット・クレジットの取組や、温暖化対策に積極的に取り組む道の姿勢を広くアピールしました。

■G7伊勢志摩サミット感謝状



(6) 市町村、事業者等の取組

道内では、146市町村（平成27年10月1日現在）が、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて実行計画を策定し、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。

平成20年には帯広市及び下川町が、平成26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います。

下川町は、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を受け、平成23年に国の「環境未来都市」にも選定されました。

また、事業者も地球温暖化防止の率先行動、バイオマスの利活用、地中熱ヒートポンプシステムなどの省エネルギー・新エネルギーの導入などといった取組を行っています。

このほか、道内では、平成29年3月末現在、569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、17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。

＝ 2 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（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（次ページ図）。

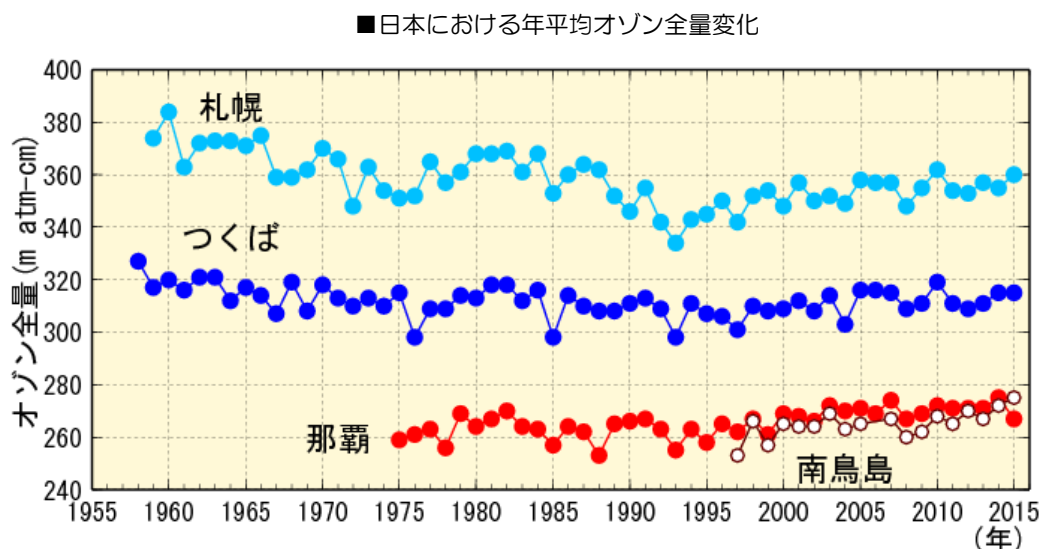
こうして、オゾン層破壊物質である特定フロンは着実に削減されましたが、代替フロンは、オゾ

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（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、これまでの想定以上に使用時漏えいが生じていることが判明したことなどにより、従来からのフロン類の回収・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、平成25（2013）年に法改正し、新たに「フロン排出抑制法」と名称を改め、平成27（2015）年4月に全面施行されました。

道内では平成28（2016）年4月1日現在、590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、平成27（2015）年度は、フロン類179,770kgが充填され、112,862 kg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。



資料：気象庁

道では、平成28年度、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から聞き取りを行うなどフロン類の適正管理推進の取組を実施しました。

(2) 酸性雨

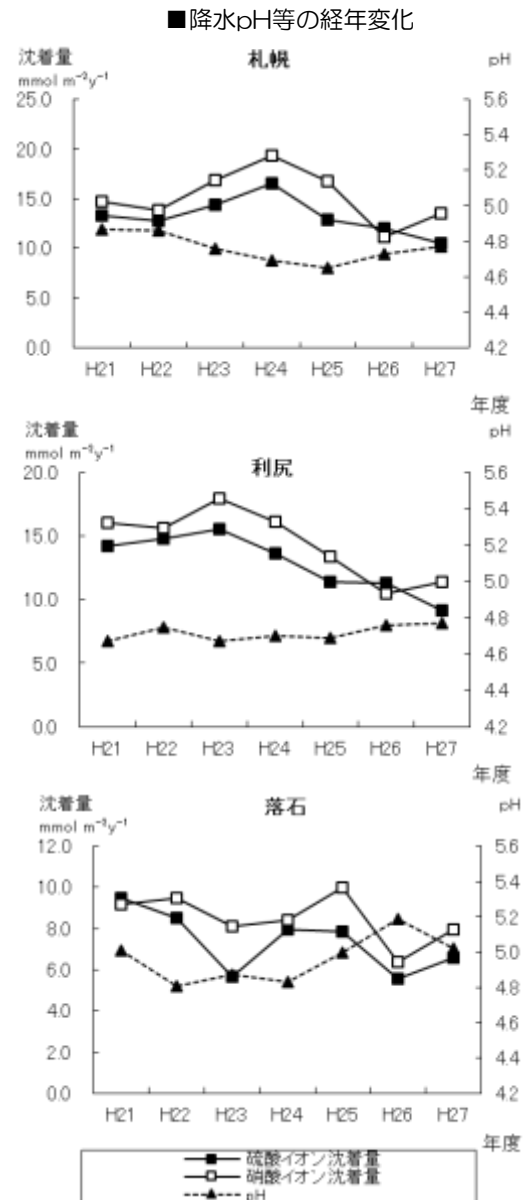
一般に、pH 値が 5.6 より小さい雨を酸性雨と呼びます。道内でも pH5.6 以下の降水が確認されており、本道の日本海側は降雪量が多く、その酸性度も高いため、湖沼では酸性雨（特に融雪水）の影響を受けやすいと考えられます。

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 年度から、環境省の委託を受け、酸性雨による生態系への影響を早期に把握するため、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。

～MEMO～

酸性雨とは、石油や石炭の燃焼等によって大気中に排出された汚染物質が硫酸や硝酸となり雨や雪に取り込まれて降ってくる現象で、欧米では、湖沼の酸性化や樹木の衰退、文化財の損傷などが報告されています。

道内には札幌と「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」(EANET)局でもある利尻、落石（根室管内）の国設酸性雨測定局があり、いずれも国際基準で観測が行われています。



※ 出典元（環境省酸性雨対策調査結果）

(3) 海岸漂着物対策

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産業に起因するごみが国内外から漂着し、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。

道では、美しく豊かな自然を保護するため、平成28年3月に北海道海岸漂着物対策推進計画（第2次計画）を策定し、海岸における良好な景観や環境の保全に深刻な影響を及ぼしている地域の海岸漂着物等の回収・処理事業を推進しています。

また、各地域で、市町村、地域住民やボランティア団体などが海岸管理者と協力し、海浜等の清掃活動が行われています。

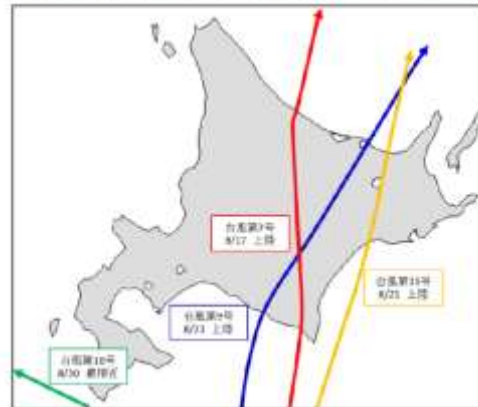
生活に起因するごみは、山、川、海へとつながる水の流れを通じて漂着するため、海岸を有する地域だけではなく、一人ひとりが日常生活で発生するごみの散乱を防止することが重要です。

一方で、大雨等の災害により、海へ流出した流木等が大量に海岸に漂着することがあり、近年、大型の台風や局地的な大雨による被害が全国的に頻発していることから、これに備える必要があります。

平成28年には、本道に昭和26年の統計開始以降、はじめて3個の台風(台風第7号、第11号、第9号)が連続して上陸し、日本海北部と渡島半島方面を除く広い範囲で記録的な大雨となり、河川の氾濫や土砂災害が発生しました。

これに伴い、河川を経由して流木等が海域へ流出し、それらが十勝地域を中心とした本道の沿岸に大量に漂着する事態となりました。

台風第7号・第11号・第9号・第10号経路図



平成28年8月から9月にかけての大雨等災害に関する検証報告書(平成29年3月北海道「平成28年8月から9月にかけての大雨等災害」に関する検証委員会)



平成28年度台風被害の際の海岸の状況(十勝管内)

海岸に漂着した流木等は、生活環境保全や景観上の問題のほか、再漂流することにより、漁網に絡まるなど漁業への影響などが発生することから、国の災害補助事業(国土交通省、農林水産省、環境省)などを活用し、再流出を防止するための押し上げ集積・作業を平成28年度中に完了し、現在、流木の搬出と

処理を進めています。

海岸流木は、一部、破碎処理を行ったうえ家畜の敷きわら等に使用されていますが、廃棄物の減量化や未利用資源の有効活用の観点から、燃料としての利用も期待されます。

海岸流木は、一般的に海水に接触していることで塩分や水分が高く、燃料に不向きではないかと考えられがちですが、道が実施した調査業務では、屋外に1~2ヶ月保管し風雨にさらすことで、燃料としての使用に問題ないレベルまで塩分や水分量を減らすことができるとの結果を得ており、その周知を図っています。

平成28年度、留萌管内では、振興局及び町がそれぞれ発注した事業で回収した海岸流木を合わせて処理するなど効率的な事業の執行を図り、破碎したチップをボイラー燃料として活用する事業が行われました。また、昨年の大雨被害を契機に十勝管内を全道のモデルとして、国、関係市町村、関係団体等とともに流域全体で、流木の発生抑制対策と有効活用の促進に向けた取組を始めています。

海岸漂着物(流木)処理コストダウンの試行 フロー図(H28 苫前町内)

