

本道の温室効果ガス排出量等の状況

(1) 温室効果ガス（実質）排出量

【2018（H30）年度（速報値※）】

- ・2018（H28）年度の本道の二酸化炭素排出量（速報値）は6,993万t-CO₂、二酸化炭素吸収量を差し引いた「実質排出量」は6,039万t-CO₂となっています。
- ・北海道地球温暖化対策推進計画（第2次）の基準年（1990（H2）年度）と比べ温室効果ガス排出量は2.9%減少、第3次計画の基準年（2013（H25）年度）と比べ5.1%減少、前年度（2017（H29）年度）と比べ1.0%減少しています。
- ・一人当たりの排出量は13.2t-CO₂/人で、全国（9.9t-CO₂/人）の約1.3倍であり、積雪寒冷により冬季の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本道の地域特性が大きな要因と考えられます。

【2019（R1）年度（推計値※）】

- ・2019（R1）年度の本道の温室効果ガス排出量（推計値）は6,734万t-CO₂、「実質排出量」は5,892万t-CO₂となる見込みです。
- ・第2次計画の基準年（1990（H2）年度）と比べ温室効果ガス排出量は6.5%減少、第3次計画の基準年（2013（H25）年度）と比べ8.6%減少、前年度（2018（H30）年度）と比べ3.7%減少する見込みです。
- ・一人当たりの排出量は12.8t-CO₂/人で、全国（9.6t-CO₂/人）の約1.3倍となる見込みです。

表 北海道の2018（H30）年度及び2019（R1）年度の温室効果ガス排出量（単位：万t-CO₂）

部 門	1990(H2)年度 (旧 基準年)		2013(H25)年度 (新 基準年)		2017(H29)年度		2018(H30)年度 (速報値)		2019(R1)年度 (推計値)		伸び率 (2018(H30)年度)		
	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	1990年度比	2013年度比	2017年度比
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%	▲ 3.8%	▲ 7.4%	▲ 1.4%
メタン	447	6.2%	434	5.9%	409	5.8%	416	6.0%	415	6.2%	▲ 6.9%	▲ 4.2%	1.7%
一酸化二窒素	399	5.5%	242	3.3%	308	4.4%	308	4.4%	304	4.5%	▲ 22.9%	27.2%	▲ 0.1%
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%	1,831.7%	45.3%	2.7%
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%	▲ 71.3%	31.0%	4.4%
六ふっ化硫黄	22	0.3%	4	0.0%	4	0.1%	3	0.0%	3	0.1%	▲ 84.6%	▲ 4.1%	▲ 4.6%
三ふっ化窒素			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		139.0%	4.4%
合 計	7,205	100.0%	7,369	100.0%	7,064	100.0%	6,993	100.0%	6,734	100.0%	▲ 2.9%	▲ 5.1%	▲ 1.0%

(※)速報値・推計値について

- ・2021（R3）年10月末時点で入手可能な統計等から必要なデータを推計し、2018（平成30）年度の温室効果ガスの予測値を算出し「速報値」としています。また、未入手の統計データを他の統計実績値等から推計することにより、2019（R1）年度の排出量の概算値を算出し「推計値」としています。

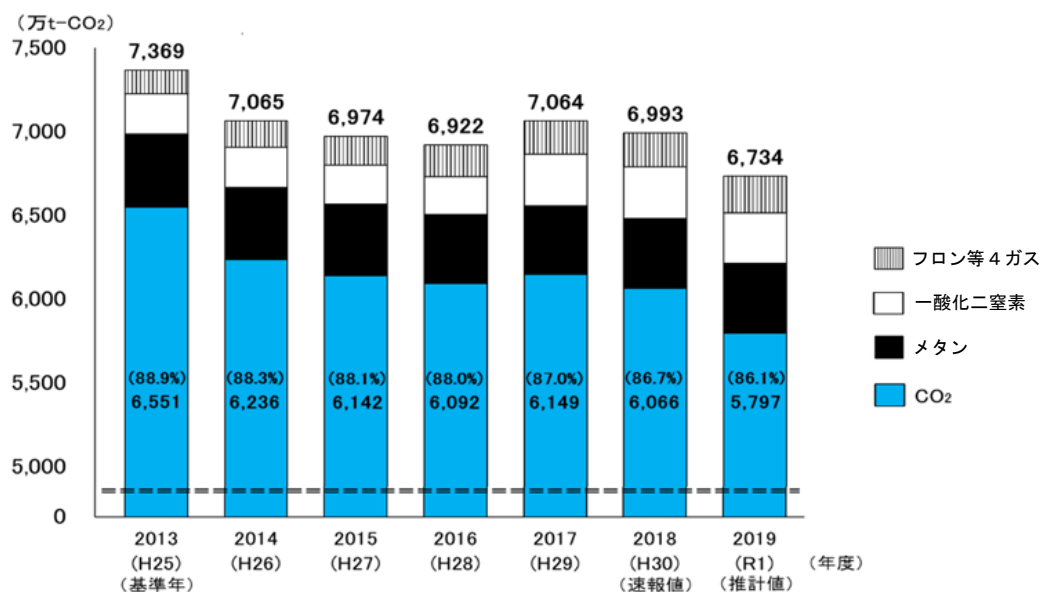


図 北海道の温室効果ガス排出量の推移

(グラフ内の数値(上段：総排出量、下段：CO₂排出量(カッコ内は全体に占める割合))

表 全国の温室効果ガス排出量との比較（2018（H30）年度・2019（R1）年度）

区 分	2018(H30)年度（速報値）		2019(R1)年度（推計値）	
	北海道	全国	北海道	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

（２）二酸化炭素排出量

【2018（平成30）年度（速報値）】

- ・2018（H30）年度の二酸化炭素排出量は6,066万t-CO₂となっており、第2次計画の基準年（1990（H2）年度）と比べ3.8%減少、第3次計画の基準年（2013（H25）年度）と比べ7.4%減少、前年度（2017（H29）年度）と比べ1.4%減少しています。
- ・産業部門からの排出量が最も多く、次に家庭部門、運輸部門、業務その他部門となっており、この4部門で全体の約90%を占めています。
- ・各部門の排出量の推移を見ると、近年は各部門とも概ね横ばいとなっています。
- ・全国と比較すると、家庭部門、運輸部門の割合が高い一方、業務その他部門の割合が低くなっています。

【2019（令和元）年度（推計値）】

- ・2019（R1）年度の二酸化炭素排出量は5,797万t-CO₂となる見込みです。
- ・第2次計画の基準年（1990（H2）年度）と比べ8.1%減少、第3次計画の基準年（2013（H25）年度）と比べ11.5%減少、前年度（2018（H30）年度）と比べ4.4%減少しています。

表 北海道の2018（H30）年度及び2019（R1）年度の二酸化炭素排出量（単位：万 t-CO₂）

部 門	1990(H2)年度 (旧 基準年)		2013(H25)年度 (新 基準年)		2017(H29)年度		2018(H30)年度 (速報値)		2019(R1)年度 (推計値)		伸び率 (2018(H30)年度)		
	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	1990年度比	2013年度比	2017年度比
産業	2,679	42.5%	2,070	31.6%	1,907	31.0%	1,873	30.9%	1,713	29.6%	▲ 30.1%	▲ 9.5%	▲ 1.8%
業務その他	665	10.5%	1,010	15.4%	874	14.2%	859	14.1%	770	13.3%	29.2%	▲ 15.0%	▲ 1.8%
家庭	1,251	19.8%	1,519	23.2%	1,421	23.1%	1,390	22.9%	1,399	24.1%	11.1%	▲ 8.5%	▲ 2.2%
運輸	1,177	18.7%	1,260	19.2%	1,280	20.8%	1,275	21.0%	1,267	21.9%	8.3%	1.2%	▲ 0.4%
エネルギー転換	200	3.2%	350	5.3%	309	5.0%	307	5.1%	283	4.9%	53.8%	▲ 12.3%	▲ 0.8%
工業プロセス	284	4.5%	294	4.5%	301	4.9%	304	5.0%	307	5.3%	7.0%	3.4%	1.0%
廃棄物	49	0.8%	47	0.7%	57	0.9%	58	1.0%	58	1.0%	18.0%	22.8%	2.4%
合 計	6,305	100.0%	6,551	100.0%	6,149	100.0%	6,066	100.0%	5,797	100.0%	▲ 3.8%	▲ 7.4%	▲ 1.4%

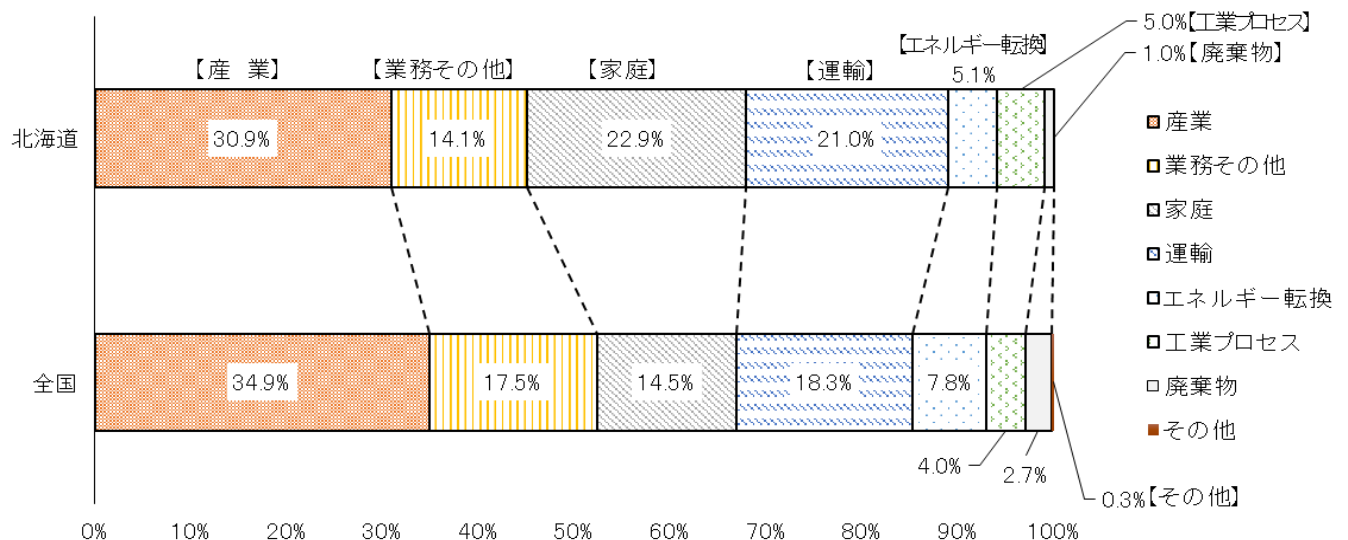
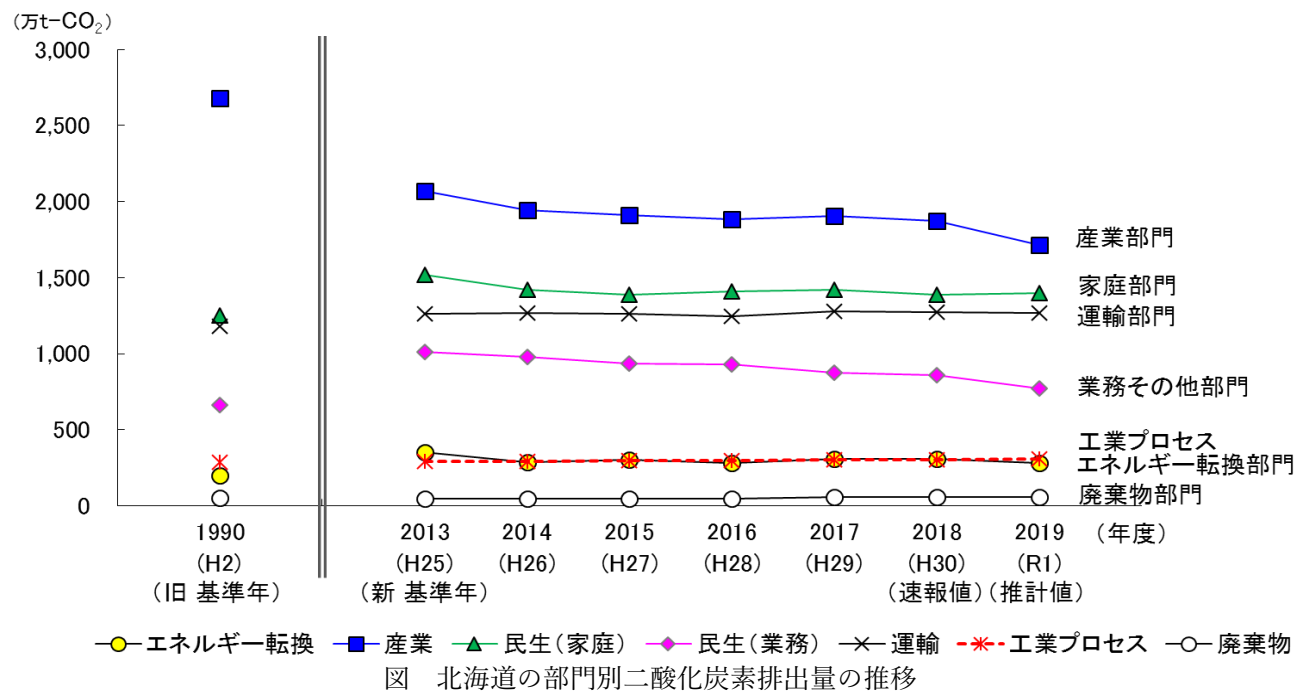


図 北海道と全国の二酸化炭素排出量の構成比（2018（H30）年度）



これまでの道の取組

1 北海道地球温暖化防止計画（第1次計画）

「北海道地球温暖化防止計画」は、「北海道環境基本計画」の個別計画として、道における温室効果ガス排出量の実態、将来予測（2010年度）を推計した上で、「2010年度における本道の温室効果ガス排出量を、1990年度の排出量に比べて9.2%削減する」との具体的な数値目標を掲げ、この目標を達成するために5つの重点施策に取り組み、地球温暖化対策を推進してきました。

表 北海道地球温暖化防止計画の概要

策定年月	2000年6月
目標年次	2010年度
主な目標値	2010年度における本道の温室効果ガス排出量を、削減シナリオに基づく削減や森林の吸収により1990年度の排出量に比べて9.2%削減する。
対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等（HFC、PFC、SF ₆ ）
重点施策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 省エネルギー・新エネルギー対策の総合的推進 <ul style="list-style-type: none"> ・「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」に基づき、省エネルギーの取組や新エネルギーの開発・導入の取組を総合的に推進する。 ○ 廃棄物対策の総合的推進 <ul style="list-style-type: none"> ・1999年度に策定した「ごみゼロ・プログラム北海道」に基づき、総合的な廃棄物、リサイクル対策を推進する。 ○ 住宅やビルなど建築物の高断熱・高気密化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・今後も高断熱・高気密化に関する調査研究やその普及を積極的に推進する。 ○ 森林等による二酸化炭素吸収固定源対策の総合的推進 <ul style="list-style-type: none"> ・「北海道森林づくり条例」に基づき、森林の保全や整備などを総合的に推進する。 ○ 北海道地球温暖化防止活動推進センターを通じた普及啓発・活動支援の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・「北海道地球温暖化防止活動推進センター」の機能の充実を図りながら、道民・事業者に対する普及啓発や活動支援を積極的に推進する。

2 北海道地球温暖化対策推進計画（第2次計画）

北海道地球温暖化防止計画の期間は、2012年度まででしたが、地球温暖化は地球規模の深刻な問題であり、早期に解決すべき喫緊の課題であるとともに、温暖化対策推進法改正や北海道地球温暖化防止対策条例の制定により、地球温暖化対策に関する計画の策定が義務づけられたことから、同計画を全面改定し、温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、北海道地球温暖化対策推進計画を策定し、3つの重点施策に取り組み、地球温暖化対策を推進してきました。

表 北海道地球温暖化対策推進計画の概要

策定年月	2010年5月（2014年12月 削減目標の改定）
目標年次	2020年度
主な目標値	削減シナリオの取組によって、本道の温室効果ガス排出量を、基準年の1990年度から7.0%（2005年度比では17.5%）削減する。
対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等（HFC、PFC、SF ₆ ）
重点施策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 低炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換 <ul style="list-style-type: none"> ・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での温室効果ガス削減に向けた意識改革と身近で地道な取組が重要となる。このため、道民一人ひとりの意識改革に取り組み、低炭素型社会の実現に向けて、地球温暖化防止行動を促進し、ライフスタイル・ビジネススタイルの転換を図る。 ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・全国と比較して化石燃料への依存度が高いことから、温室効果ガスの排出削減など地球温暖化を防止するため、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を進める。 ○ 二酸化炭素吸収源としての森林の整備・保全等の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化防止に積極的に貢献するため、二酸化炭素吸収源として、全国の約4分の1を占める森林の整備・保全を進める。

温室効果ガス排出量等の算出方法

種類	部門		区分	算定方法の概要
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	産業	製造業	都道府県別エネルギー消費統計から道内の製造業排出量値
			農林水産業	都道府県別エネルギー消費統計から道内の農林水産業排出量値
			鉱業・建設業	都道府県別エネルギー消費統計から道内の鉱業・建設業排出量値
		家庭		(家庭における燃料・電力消費量) × (排出係数)
		業務その他		温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度データ、総合エネルギー消費統計、経済センサス基礎調査データから推計
		運輸	自動車	(道内を走行する自動車の燃料消費量) × (排出係数)
			鉄道	(道内を運行する鉄道における燃料・電力消費量) × (排出係数)
			船舶	(船舶における燃料消費量) × (海上出入貨物総トン数の全国比) × (排出係数)
			航空機	(道内空港における航空機への燃料供給量) × (排出係数)
		エネルギー転換	電気事業	「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度」データの積み上げ
	ガス事業			
	石油石炭製品			
非エネルギー起源	一般廃棄物	(一般廃棄物の焼却処理量) × (排出係数)		
	産業廃棄物	(産業廃棄物の焼却処理量) × (排出係数)		
	セメント業	(セメント製造時の石灰石消費量) × (排出係数)		
	鉄鋼業	(鉄鋼生産時の石灰石消費量) × (排出係数)		
メタン (CH ₄)	燃料の燃焼		(全国値) × (NO _x 排出量の全国比)	
	農業	稲作	(道内の水稲作付面積) × (排出係数)	
		家畜の消化管内発酵	(道内家畜(牛・馬・めん羊・山羊・豚)の飼養頭数) × (排出係数)	
		家畜のふん尿処理	(道内家畜(牛・馬・めん羊・山羊・鶏、豚)の飼養頭数) × (排出係数)	
		農業廃棄物の焼却	(稲わら及び粃から焼却量) × (排出係数)	
	燃料からの漏出	鉱業(石炭採掘)	(全国値から案分した道内の石炭採掘量) × (排出係数)	
		都市ガスの生産	(天然ガス生産量) × (排出係数)	
	廃棄物	廃棄物の埋立処分	(一般廃棄物の直接埋立量) × (排出係数)	
		下水処理	(下水発生汚泥量) × (排出係数)	
		廃棄物の焼却	(一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却処理量) × (排出係数)	
	工業プロセス	カーボンブラック等化学製品の製造	(製造品製造量) × (排出係数)	
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼・漏出		(全国値) × (NO _x 排出量の全国比)
麻酔剤の使用		(全国値) × (人口比)		
農業		家畜のふん尿の処理	(家畜(牛・豚・鶏)の飼養頭数) × (排出係数)	
		畑作での肥料使用	(窒素系肥料量) × (排出係数) × (作付(栽培)延べ面積の全国比)	
		農業廃棄物の焼却	(稲わら及び粃から焼却量) × (排出係数)	
廃棄物		廃棄物の焼却	(一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却処理量) × (排出係数)	
代替フロン等 4ガス	ハイドロフルオロカーボン(HFC)		(全国値) × (関連製品出荷額、自動車保有台数、世帯数、人口の全国比)	
	パーフルオロカーボン(PFC)		(全国値) × (関連製品出荷額の全国比)	
	六ふっ化硫黄(SF ₆)		(全国値) × (関連製品出荷額の全国比、変電所数の全国比)	
	三ふっ化窒素(NF ₃)		(全国値) × (関連製品出荷額の全国比)	
吸収量	森林		「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」データの積み上げ	
	農地土壌			
	都市緑化			

※ 根拠データが入手できなくなった場合などにおいては、データの継続性などを考慮したうえで、適宜算定方法を見直します。

削減目標の算出方法

(単位：万 t-CO₂)

ガス	起源	部門	項目及び算出方法	削減量	
二酸化炭素	エネルギー起源二酸化炭素	産業部門	北海道省エネ・新エネ促進行動計画における省エネの目標達成成分 (エネルギー消費原単位の成果指標から算出した削減見込量)	368	
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成成分 (再エネ導入目標から算出した削減見込量) × (4部門の排出量のうち産業部門の排出量の割合)	275	
			小計	643	
		業務その他	北海道省エネ・新エネ促進行動計画における省エネの目標達成成分 (エネルギー消費原単位の成果指標から算出した削減見込量)	297	
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成成分 (再エネ導入目標から算出した削減見込量) × (4部門の排出量のうち業務その他部門の排出量の割合)	134	
			小計	431	
		家庭部門	北海道省エネ・新エネ促進行動計画における省エネの目標達成成分 (エネルギー消費原単位の成果指標から算出した削減見込量)	516	
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成成分 (再エネ導入目標から算出した削減見込量) × (4部門の排出量のうち家庭部門の排出量の割合)	202	
			小計	718	
		運輸部門	北海道省エネ・新エネ促進行動計画における省エネの目標達成成分 (エネルギー消費原単位の成果指標から算出した削減見込量)	353	
			小計	353	
		エネルギー転換部門	北海道省エネ・新エネ促進行動計画における省エネの目標達成成分 (エネルギー消費原単位の成果指標から算出した削減見込量)	62	
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成成分 (再エネ導入目標から算出した削減見込量) × (4部門の排出量のうちエネルギー転換部門の排出量の割合)	47	
			小計	109	
		計			2,254
	非エネルギー起源二酸化炭素	混合セメントの利用拡大 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の混合セメント販売高の割合)			2
		バイオマスプラスチック類の普及 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の人口の割合)			12
		廃棄物焼却量の削減 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道のプラスチック焼却量の割合)			25
		計			39
		計			2,293
メタン	農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の田作付面積の割合)			19	
	廃棄物最終処分量の削減 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の有機性の一般廃棄物の最終処分量の割合)			24	
	廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の同構造処分場における埋立量及び安定型5品目を除く最終処分量の割合)			2	
	計			45	
	計			45	
一酸化二窒素	農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の田畑面積の割合)			23	
	下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の下水道年間処理水量の割合)			16	
	計			39	
代替フロン類	フロン(ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進) (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道のフロン排出量の割合)			16	
	フロン(業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止) (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道のフロン排出量の割合)			24	
	フロン(業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進) (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道のフロン排出量の割合)			20	
	フロン(産業界の自主的な取組の推進) (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道のフロン排出量の割合)			1	
	計			62	
	計			62	
吸収源対策	森林吸収源対策により確保する吸収量 ※北海道森林吸収源対策推進計画目標値 (本道の優位性と道独自の対策の効果を反映した2030年度の森林資源予測から吸収量を算定)			850	
	農地土壌炭素吸収源対策により確保する吸収量 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の農地土壌炭素吸収量の割合)			276	
	都市緑化等の推進により確保する吸収量 (国の計画における削減見込量) × (全国に占める道の都市緑化等の推進による吸収量の割合)			16	
	計			1,142	
合計				3,581	

※ 端数処理の関係上、数値は合計に一致しない場合があります。

※「国の計画」：地球温暖化対策計画(令和3年10月)

※「4部門」：産業部門、業務その他部門、家庭部門、エネルギー転換部門