

# 網走市地域再生可能エネルギー導入戦略

令和5年3月

網走市

## <目 次>

第1章	基本的事項・背景・意義の整理	1-1
1.1	本戦略の目的	1-1
1.2	気候変動の影響	1-1
1.3	地球温暖化対策を巡る国際的な動向	1-1
1.4	地球温暖化対策を巡る国内の動向	1-2
1.5	地球温暖化対策を巡る北海道の動向	1-3
1.6	網走市における地球温暖化対策の取組及び今後の方針	1-3
1.7	網走市の地域特性の整理	1-5
第2章	温室効果ガス排出量の推計・要因分析	2-1
2.1	対象とする温室効果ガスの物質	2-1
2.2	温室効果ガス排出量（二酸化炭素・CO <sub>2</sub> ）の推計方法	2-2
2.3	基準年度（2013年度）及び現況年度（2021年度）のCO <sub>2</sub> 排出量の算出結果	2-3
2.4	将来年度（2030年度）の排出量の推計	2-5
2.5	BAUの推定結果	2-14
2.6	温室効果ガス排出の要因分析	2-15
第3章	アンケート作成分析	3-1
3.1	アンケート調査概要	3-1
3.2	調査結果	3-2
第4章	再生可能エネルギーの導入と目標の設定	4-1
4.1	再生可能エネルギーの導入状況	4-1
4.2	再生可能エネルギー導入ポテンシャルの整理	4-2
4.3	本戦略における温室効果ガス排出量の削減目標の設定	4-10
4.4	再生可能エネルギー導入を含めた計画目標の設定	4-17
第5章	地域再生可能エネルギー導入戦略に関する対策・施策	5-1
5.1	基本方針	5-1
5.2	再生可能エネルギー導入戦略シナリオ	5-6
5.3	戦略の推進体制・進行管理	5-8

## 第1章 基本的事項・背景・意義の整理

### 1.1 本戦略の目的

2020年10月、我が国は、2050年までに温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。また、2021年4月には、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減する目標も示されています。

これらの目標達成のために、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（地球温暖化対策推進法第21条）に基づき、①市域における温室効果ガスの現状把握や将来推計などの基礎調査を実施し、再生可能エネルギーの導入可能性や導入目標などを定めた再生可能エネルギー導入戦略を策定します。②本戦略では本市における2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、地域における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル及び将来のエネルギー消費量などを踏まえた導入目標や目標の実現に向けての具体的取組を示すこととします。

本市においても、市が率先して地球温暖化対策の取組を進め、自ら排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的に事務及び事業に関し、「第4期網走市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を2022年3月に策定しています。

これらの背景を踏まえ、本市においても温室効果ガスの更なる削減を図るため、再生可能エネルギーの導入戦略を策定するものです。

### 1.2 気候変動の影響

地球温暖化に関する研究を実施している「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」は、2022年2月に発表した報告書（第6次評価報告書＝AR6第2作業部会総会）において、人為起源の気候変動は、極端な自然現象が発生する頻度と強度を増加させながら自然と人間に対して広範囲にわたって悪影響とそれに関連した損失と損害を及ぼしており、もはや自然の気候変動の範囲を超えていることを指摘しています。

現在の地球は、地球温暖化の進行により過去1,400年間で最も暖かく、平均的な気温の上昇のみならず、異常高温（熱波）や大雨・干ばつの増加など様々な気候変動が起こっています。

現状でも様々な温暖化対策が進められていますが、地球温暖化による気温上昇は避けられないと予想されており、今後も異常気象や水資源、生態系や農林漁業、健康面などあらゆる分野でより深刻な影響が生じると考えられています。

これらの、地球温暖化やそれに伴う気候変動がもたらす様々な自然・社会・経済的影響に対して、地球規模で考え、世界各国との協力体制を構築し、解決策を見いだしていくことが、今を生きる私たちに託された責務であり、当戦略を策定する意義であると考えられます。

### 1.3 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

1997年に京都で開催された第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）において、2008年から2012年の第一約束期間に先進国全体が達成すべき温室効果ガス総排出量の削減目標を規定した「京都議定書」が採択され、2005年に発効しました。

2011年には第17回締約国会議（COP17）が開催され、将来の国際枠組に関して、法的文書を作成するためのプロセスである「強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会」を立ち上げ、遅くとも2015年中に作業を終えて、議定書、法的文書又は法的効力を有する合意結果を2020年から発効させ、実施に移すとの道筋に合意しました。

この合意を受け、2015年12月にパリで開催された第21回締約国会議（COP21）において、「京都議定書」に代わる2020年以降の温室効果ガス排出削減等の新たな枠組みとして「パリ協定」が採択され、全体の長期目標である「世界の平均気温上昇を産業革命前と比べて2℃未満に抑える（1.5℃に抑える努力を追求する）」に向けて、今世紀後半には、人間活動による温室効果ガスの排出を実質的にゼロにしていく方針を打ち出しました。

この1.5℃目標は、2021年10月にイギリスで開催された第26回締約国会議（COP26）にて同意文書「グラスゴー気候合意」として正式に明記される事となりました。

#### 1.4 地球温暖化対策を巡る国内の動向

わが国では、前述した「パリ協定」や2015年7月に国連に提出した「日本の約束草案（2030年度に2013年度比で26%の温室効果ガスの排出を削減する）」を踏まえ、わが国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が2016年5月13日閣議決定されました。

計画では、2030年度までの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋をつけるとともに、長期目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置づけています。さらに2020年10月、日本政府は2018年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」をもとに、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。

2021年4月には、2050年カーボンニュートラルと統合的で野心的な目標として2030年度に温室効果ガスを2013年度からそれまでの26%削減から大きく踏み込んで46%削減することを目指すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しました。

また、環境省では、気候変動による様々な影響に対し、政府全体で整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、「気候変動の影響への適応計画」を策定（2021年10月22日閣議決定）しており、目指すべき社会の姿等の基本的な方針、基本的な進め方、分野別施策の基本的方向、基盤的、国際的施策を定めた気候変動への適応計画を取りまとめています。

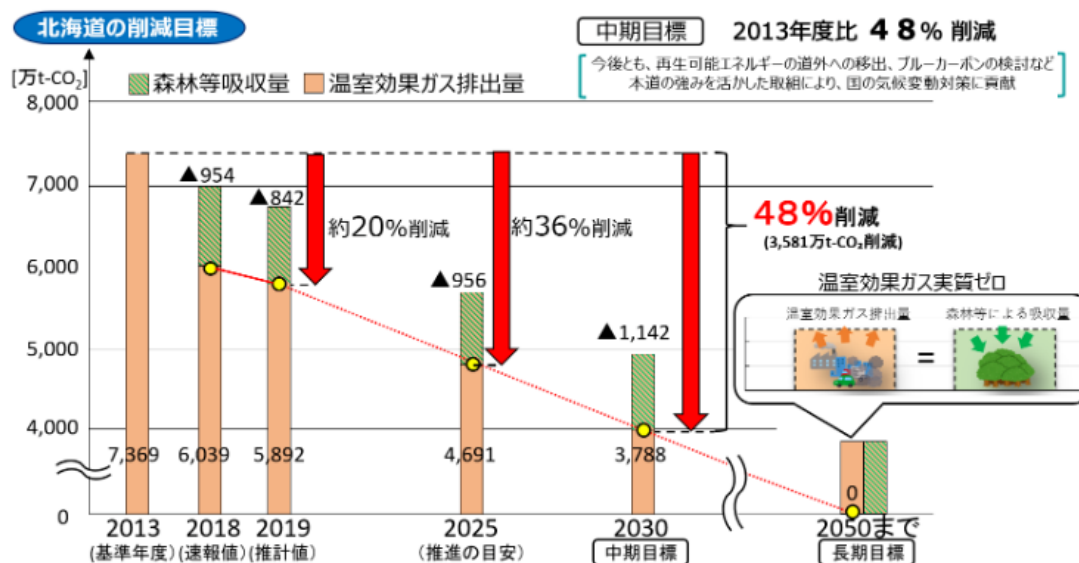
表 1.4-1 国の削減目標値

項目	2013年度実績 (億 t-CO <sub>2</sub> )	2030年度の削減目標	
		排出量 (億 t-CO <sub>2</sub> )	削減率
エネルギー起源二酸化炭素	12.35	6.77	-45%
1) 産業部門	4.63	2.89	-38%
2) 業務その他部門	2.38	1.16	-51%
3) 家庭部門	2.08	0.70	-66%
4) 運輸部門	2.24	1.46	-35%
5) エネルギー転換部門	1.06	0.56	-47%
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O	1.34	1.15	-14%
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	-44%
森林等による吸収量の確保など	-	-0.48	-
合計	14.08	7.60	-46%

## 1.5 地球温暖化対策を巡る北海道の動向

北海道では、気候変動問題に長期的な視点で取組むため、2020年3月に「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす」ことを表明し、2021年3月に「北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）[改訂版]」を策定しています。

同計画では、脱炭素社会を見据えた長期的な視点を持ち、取組の方向性や推進方策を示すとともに、再生可能エネルギーと森林吸収源など、北海道の強みを最大限活用し、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、2050年までに、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」の実現に向けた取組を行うこととしています。



出典：北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)[改訂版]

図 1.5-1 北海道の温室効果ガス排出量の削減イメージ

## 1.6 網走市における地球温暖化対策の取組及び今後の方針

網走市では、「第6期総合計画」や「第2期網走市環境基本計画」において、地球温暖化対策への取組についての基本方針を定めています。

また、その他の各種計画の中においても、地球温暖化対策に関する取組を行っており、上記で示した上位計画を踏まえて、「網走市役所地球温暖化対策実行計画」の策定を予定しています。

### ■ 第6期網走市総合計画（2018～2027）

「目標2 豊かな自然と共生する安心なまち」の基本方針では、「自然環境の保全と賢明な利用を図り、人と自然が共生するまちを目指す」こととされています。

### ■ 第2期網走市環境基本計画 平成30年度見直し版（2014年3月）

第4章で規定する「基本目標5 一人ひとりの環境意識が高いまち」では、「地球環境に配慮した一人ひとりの行動の実践として「網走市役所地球温暖化対策実行計画」に基づく市の事務、事業活動にかかる温室効果ガスの排出量の把握と削減を行う」こととされています。

■第4期網走市役所地球温暖化対策実行計画（2022年3月）

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第1項で規定する「地方公共団体実行計画」として、市の事務事業における「温室効果ガス排出量の削減」と「温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化」に取り組むための計画として、策定と公表が義務付けられています。

■農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画（2021年8月）

「1. 農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進による農山漁村の活性化に関する方針」では、「森林資源を活用するため、需要に対応した木材生産の推進や木質バイオマス発電施設への原料の供給体制を確立する。さらに、木質バイオマス発電に伴う廃熱や焼却灰等を、地域の農業、林業、漁業へ活用することで、森林資源の有効活用と農林漁業の活性化に努める。」こととしています。

■SDGsとの関連について

SDGs（持続可能な開発目標）とは、2015年（平成27年）9月の国連サミットで採択された、2030年（令和12年）を期限とする先進国を含む国際社会全体の開発目標です。

「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、包括的な17の目標と169の取組や手段が設定されており、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に、統合的に取り組むこととされています。

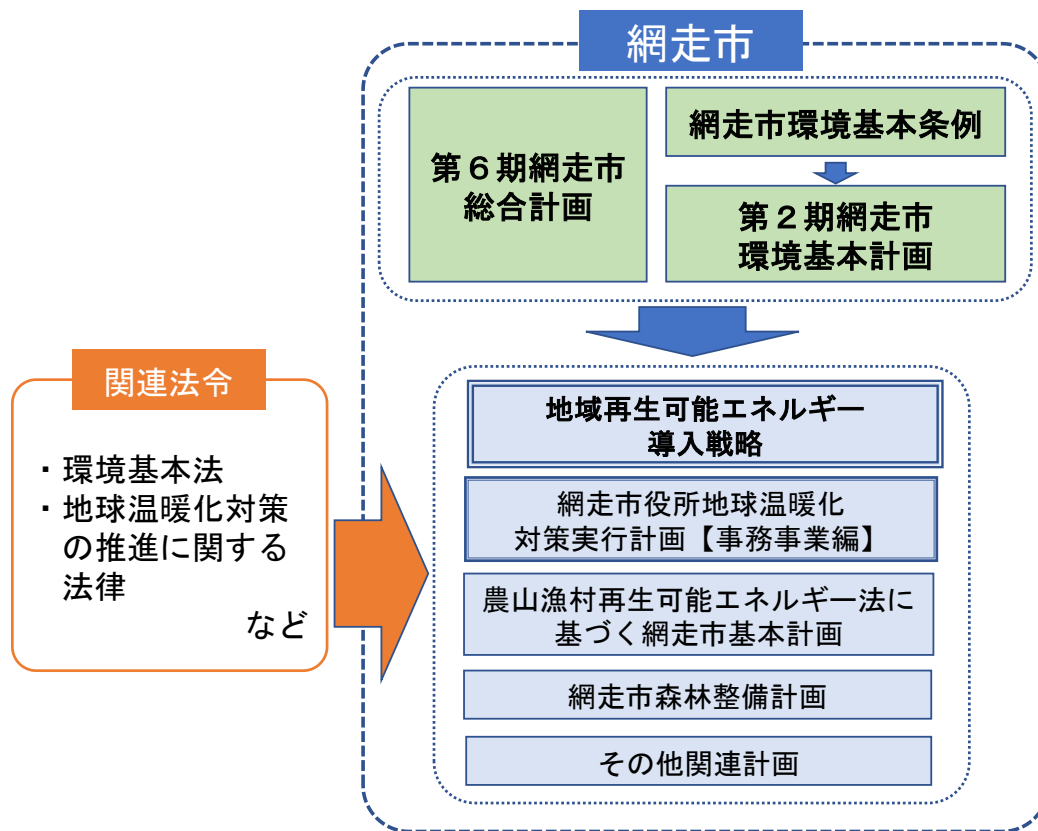


図 1.6-1 網走市における地球温暖化対策の取組状況

## 1.7 網走市の地域特性の整理

### 1.7.1 位置・地勢

網走市は、オホーツク海に面しており、一年を通じて晴天が多く、年間降水量・降雪量は少ない地域です。また、海に面するため寒暖差も少なく、積雪量についても寒気や海流の影響もあって陸部に比べると和らいでおり、総じて北海道東部としては比較的温暖な気候となっています。

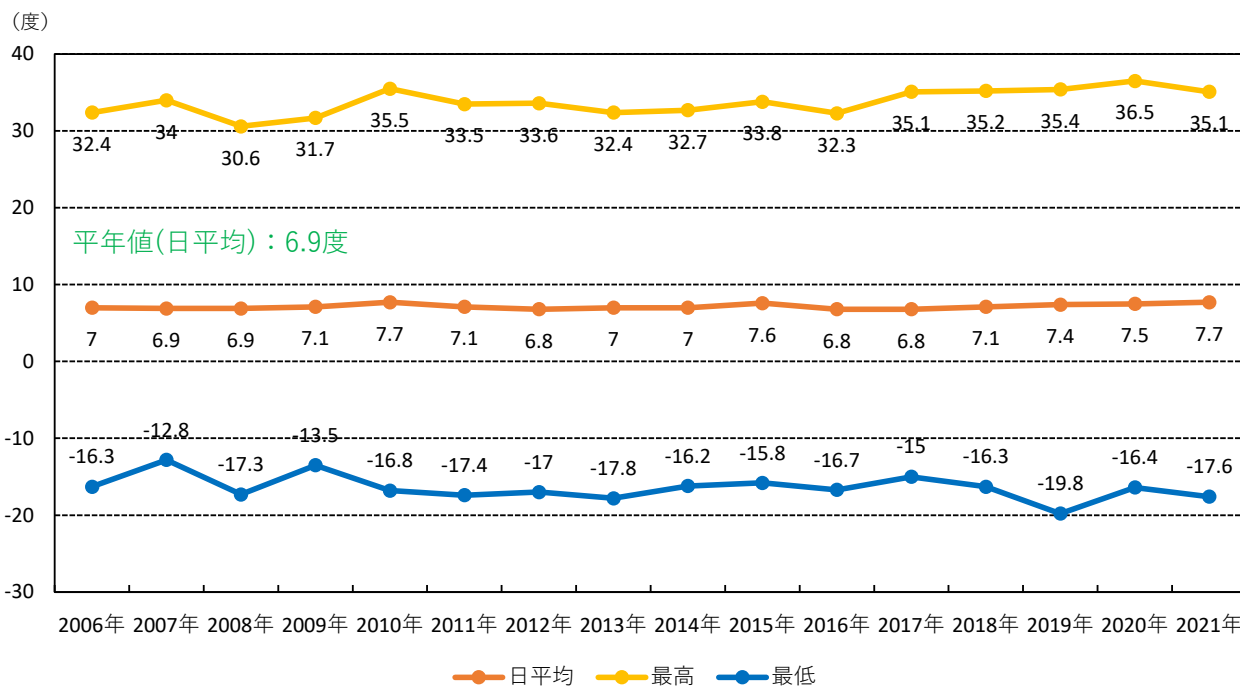
沿岸地域では、冬期の特殊現象として毎年1月中旬頃より流氷が到来し、最盛期には沿岸を埋め尽くすほどの流氷が見られましたが、最近では地球温暖化の影響もあり、海氷域面積が減少したことにより、流氷の観測期間が短縮されています。

### 1.7.2 気象概況

#### (1) 気温

網走市の気温は、2006年～2021年の15年間でみると、最高気温が2020年の36.5度、最低気温が2019年の-19.8度となっています。

年間の平均気温は、6.8～7.7度の範囲と安定しており、平年値は日平均6.9度となっています。



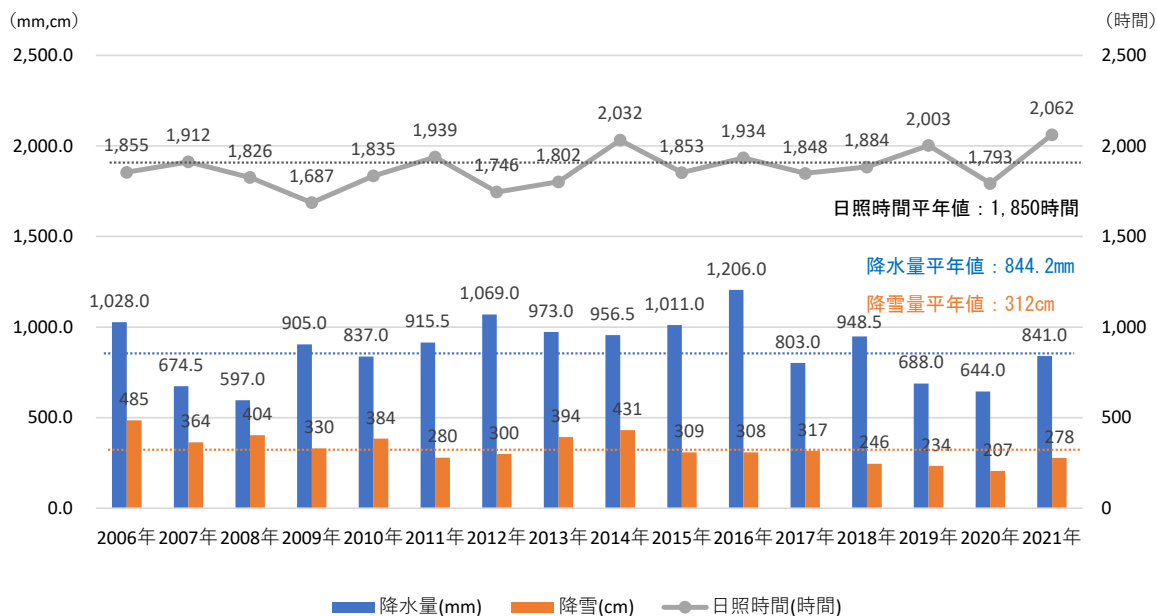
出典：気象庁

図 1.7-1 気温

(2) 降水量、降雪量・日照時間

降水量は、2016年が1,206mmと最も多く、平年値は844.2mmとなっています。降雪量は、2006年の485cmが最も多く、平年値は312cmとなっています。

また、日照時間の平年値は、1,850時間と比較的長くなっています。



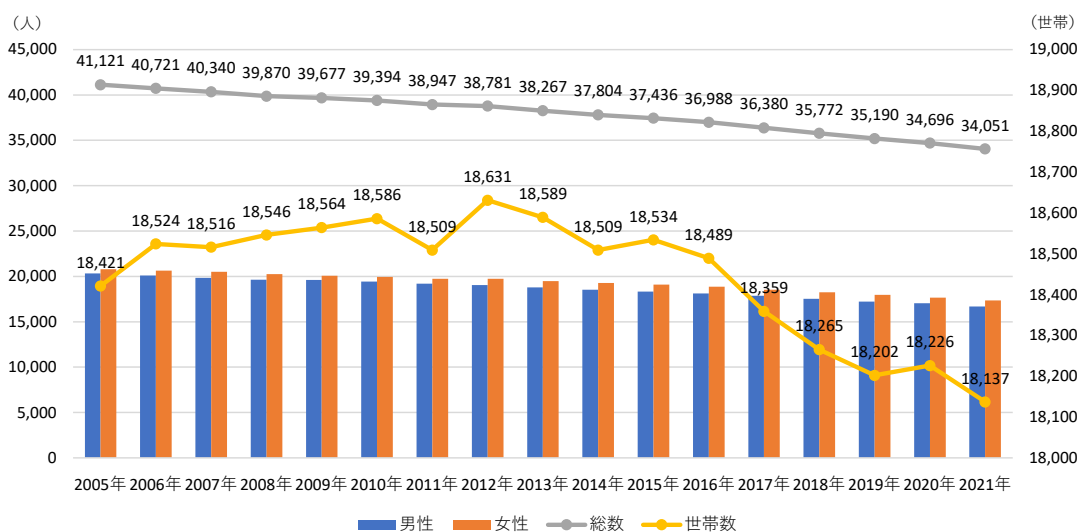
出典：気象庁

図 1.7-2 降水量、降雪量及び日照時間

1.7.3 人口及び世帯数

(1) 人口・世帯数

網走市の人口は、他市町村と同様に、減少傾向となっています。世帯数についても、2012年をピークとして、減少傾向となっています。



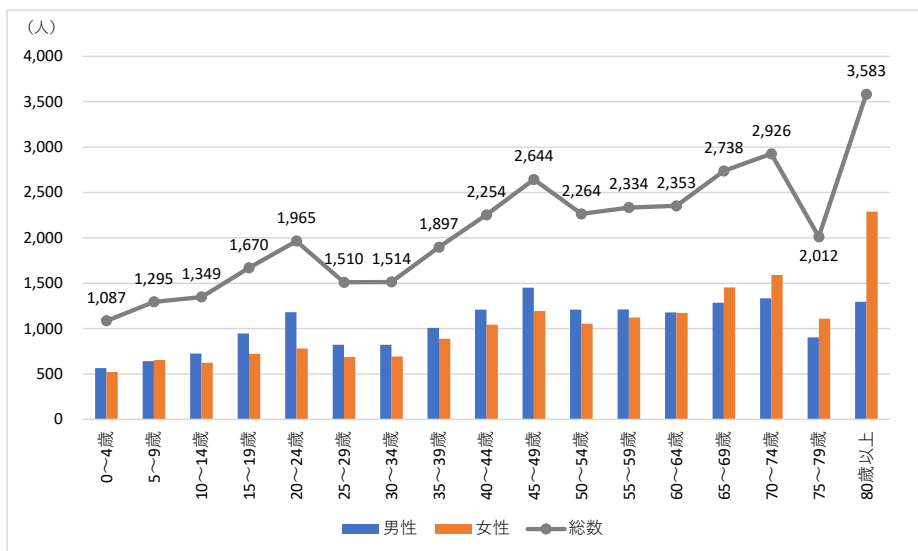
出典：網走市統計書

図 1.7-3 人口・世帯数の推移



## (2) 年齢別人口

年齢別人口をみると、男性は45～49歳代が最も多く、女性は80歳以上が最も多くなっています。男女合計は80歳以上が突出して多く、高齢化社会の特徴が色濃く出ています。

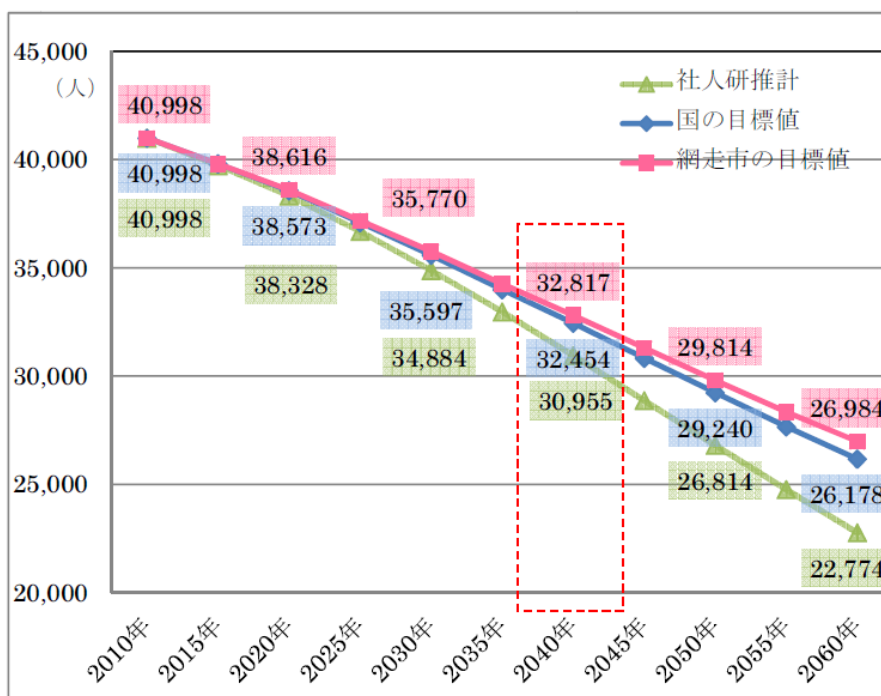


出典：網走市統計書

図 1.7-4 年齢別人口の推移

## (3) 将来人口

合計特殊出生率の仮定値を用いた将来人口の推計によると、2040年(平成52(令和22)年)の人口は、国立社会保障・人口問題研究所推計では30,955人で、網走市独自推計では32,817人となり、1,862人の差異が生じています。また、網走市の独自推計では、国の目標値をわずかに上回る推計値となっています。



出典：網走市人口ビジョン(2015-2040)

図 1.7-5 将来人口の推計

### 1.7.4 産業動向

#### (1) 産業別就業者数

網走市の産業別就業者数は、第3次産業の就業者数が6割以上を占めています。就業者数全体の推移をみると、2005年（平成17年）から減少傾向となっています。

表 1.7-1 産業別就業者数

産業名	2005年 (平成17年)	2010年 (平成22年)	2015年 (平成27年)	2020年 (令和2年)
農業	1,440	1,394	1,473	1,409
林業・狩猟業	38	34	36	25
漁業水産養殖業	750	708	721	761
第1次産業	2,228	2,136	2,230	2,195
鉱業	5	0	5	1
建設業	2,017	1,574	1,436	1,309
製造業	1,778	1,537	1,434	1,245
第2次産業	3,800	3,111	2,875	2,555
電気・ガス・水道・熱供給業	53	55	48	58
運輸・通信業	1,051	1,006	812	713
卸売・小売業	4,464	3,929	3,628	2,123
金融・保険業	438	344	294	270
不動産業	112	184	227	229
サービス業	6,169	5,549	5,603	6,511
公務	1,476	1,592	1,558	1,544
第3次産業	13,763	12,659	12,170	11,448
分類不能の産業	301	797	680	525
総数	20,092	18,703	17,955	16,723

出典：国勢調査

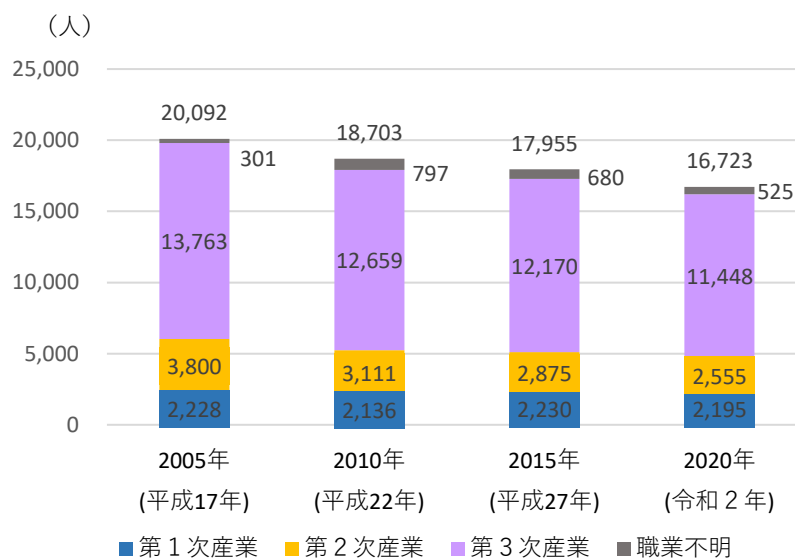


図 1.7-6 産業別就業者数

(2) 事業所数及び従業員数

事業所数及び従業員数の推移をみると、事業所数は2,000箇所前後で推移しています。従業員数は、2012年（平成24年）及び2016年（平成28年）のデータに「公務」が含まれていないため減少していますが、横ばい傾向で推移していると考えられます。

表 1.7-2 産業別事業所数及び従業員数

産業名	2009年 (平成21年)		2012年 (平成24年)		2014年 (平成26年)		2016年 (平成28年)		2020年 (令和2年)	
	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
農業	41	617	52	627	34	524	34	583		
林業・狩猟業	3	37	3	30	3	22	2	31		
漁業水産養殖業	14	186	23	282	27	310	23	203		
第1次産業	58	840	82	983	64	856	59	817	※	※
鉱業	2	2	2	4	1	4	1	4		
建設業	197	1,692	193	1,478	175	1,412	174	1,348		
製造業	99	1,901	101	1,487	110	1,755	103	1,744		
第2次産業	298	3,595	296	2,969	286	3,171	278	3,096	※	※
電気・ガス・水道・熱供給業	2	55	2	44	5	65	2	38		
運輸・通信業	67	948	64	945	66	897	54	726		
卸売・小売業	479	3,472	439	3,319	439	3,122	429	3,116		
金融・保険業	44	474	41	384	38	353	36	384		
不動産業	176	373	165	515	165	367	143	328		
サービス業	921	8,737	838	7,315	943	8,948	860	7,252		
公務	31	1,303	※	※	30	1,451	※	※		
第3次産業	1,720	15,362	1,549	12,522	1,686	15,203	1,524	11,844	※	※
総数	2,076	19,797	1,927	16,474	2,036	19,230	1,861	15,757	1,917	※

※平成24年経済センサス-活動調査の第1次産業の小計には「農業、林業、漁業間格付不能」を含む。

※平成24年経済センサス-活動調査については「公務」を調査対象としていない。

※平成28年経済センサス-活動調査については「公務」を調査対象としていない。

※令和2年経済センサス-基礎調査については事業所総数のみの集計となっている。

出典：網走市統計書

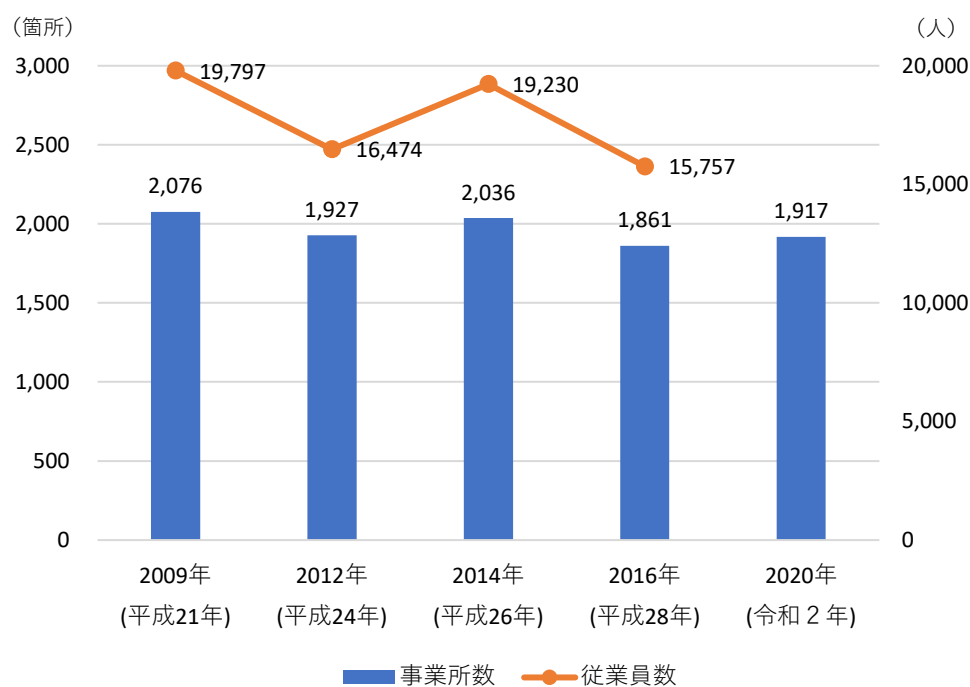
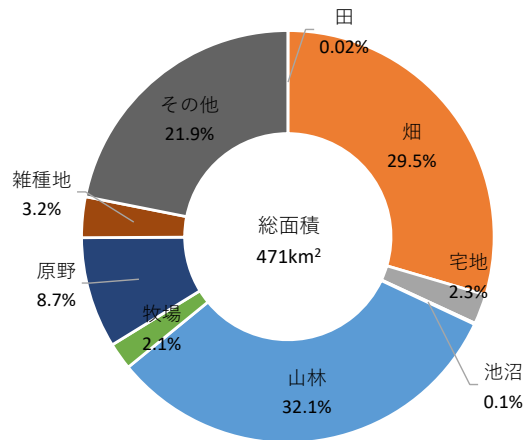


図 1.7-7 事業所数及び従業員数

### 1.7.5 土地利用

土地利用の状況は、総面積471km<sup>2</sup>のうち、山林が32.1%と最も多くなっており、次いで畑が29.5%と続いており、この2地目で6割以上を占めています。



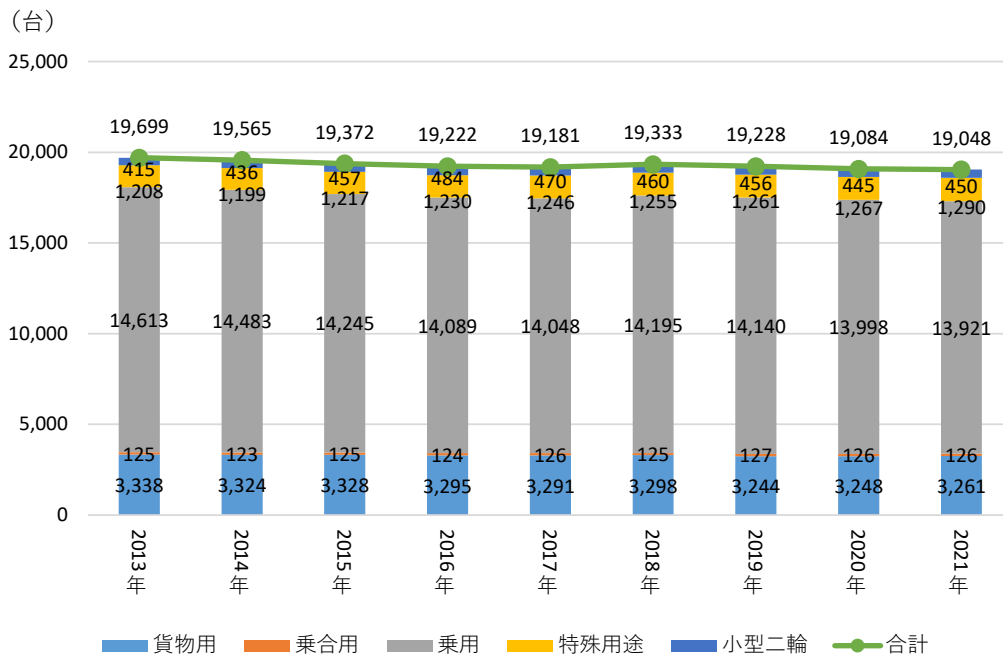
出典：網走市統計書

図 1.7-8 地目別土地利用の状況 (2021年)

### 1.7.6 交通状況

#### (1) 自動車保有台数

網走市の自動車保有台数は、約 19,000 台前半を推移しており、若干の減少傾向となっています。また、車種別では、乗用が最も多くを占めています。



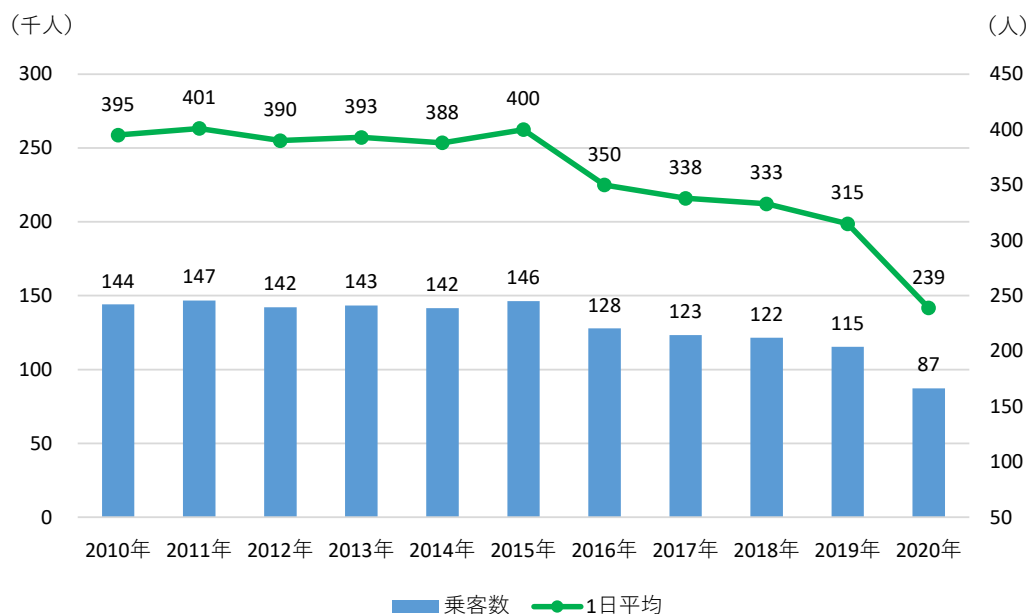
注：軽自動車を除く

出典：網走市統計書、国土交通省 HP

図 1.7-9 自動車保有台数の推移

## (2) 鉄道

網走市の鉄道の利用状況は、乗客数及び一日平均乗客数ともに 2015 年をピークに減少傾向となっています。2020 年に乗客数が大きく減少していますが、これは、新型コロナウイルスによる影響と推察されます。

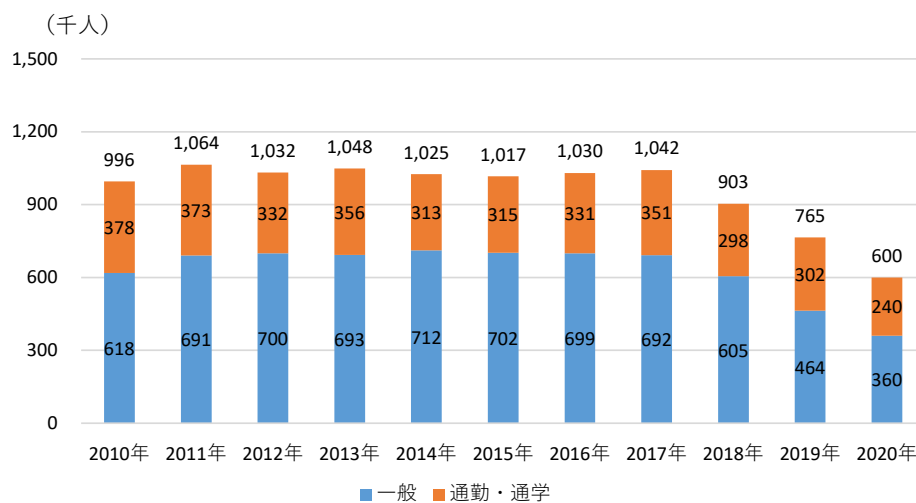


出典：網走市統計書

図 1.7-10 鉄道乗客数の推移

## (3) バス

網走市のバスの利用状況は、平成 29 年まで横ばい傾向で推移していましたが、近年は減少傾向となっています。特に一般の乗客数の減少が顕著であり、これは新型コロナウイルスの影響と推察されます。



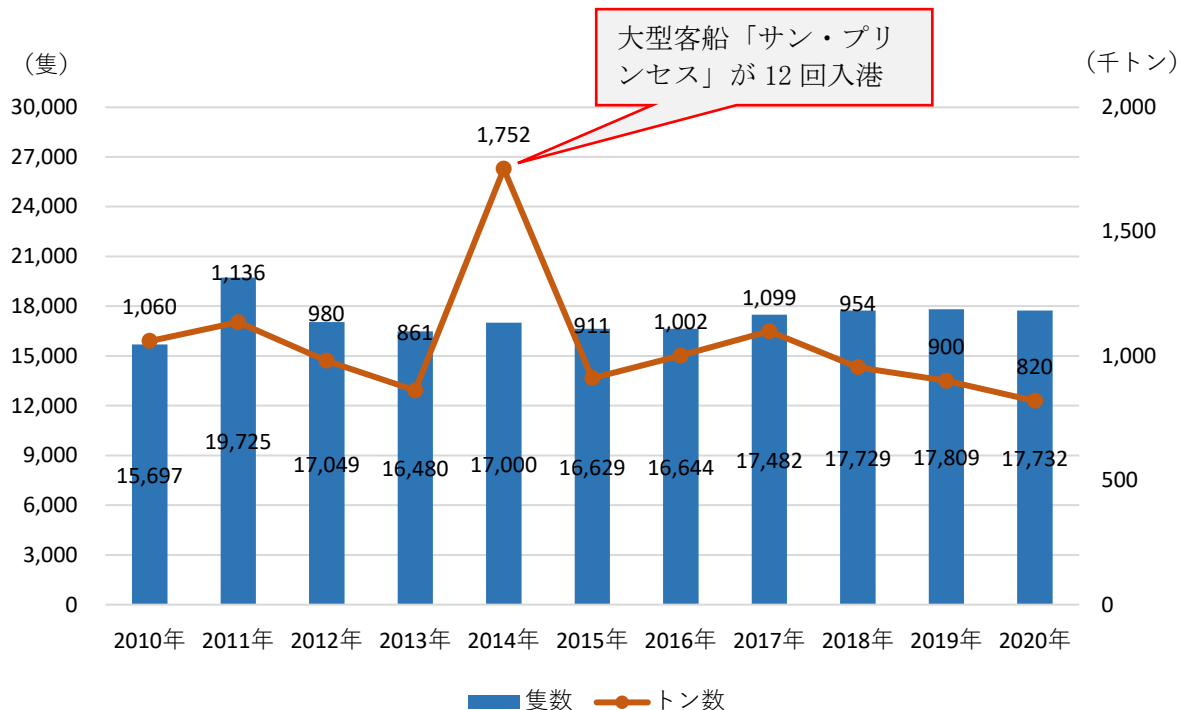
出典：網走市統計書

図 1.7-11 バス乗客数の推移

#### (4) 船舶

網走港に入港する船舶の状況を見ると、隻数は横ばい傾向で推移しています。トン数は、2014年を除き2017年から減少傾向となっています。

なお、2014年のトン数が突出していますが、これは同年に大型の外航船（客船）「サン・プリンセス」（77,441トン）が12回入港したことによる増加です。



出典：網走市統計書

図 1.7-12 網走港入港船舶の推移

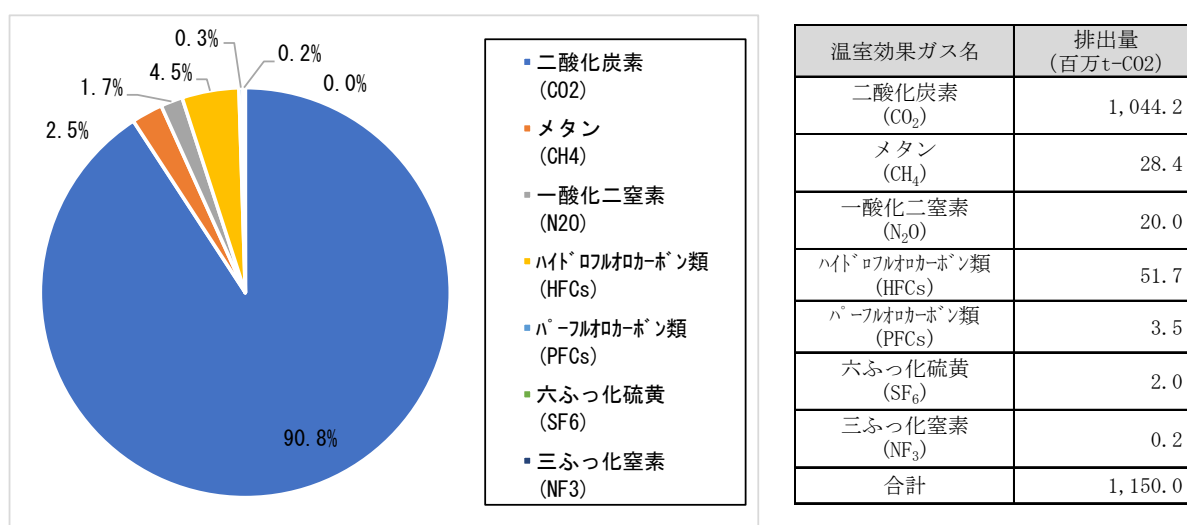
## 第2章 温室効果ガス排出量の推計・要因分析

### 2.1 対象とする温室効果ガスの物質

「地球温暖化対策計画」（2021年（令和3年）10月22日、閣議決定）では、温室効果ガスに寄与する物質を、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）及び三ふっ化窒素（NF<sub>3</sub>）の計7物質に定義しており、これらの2030年度における排出削減に関する目標を設定しています。

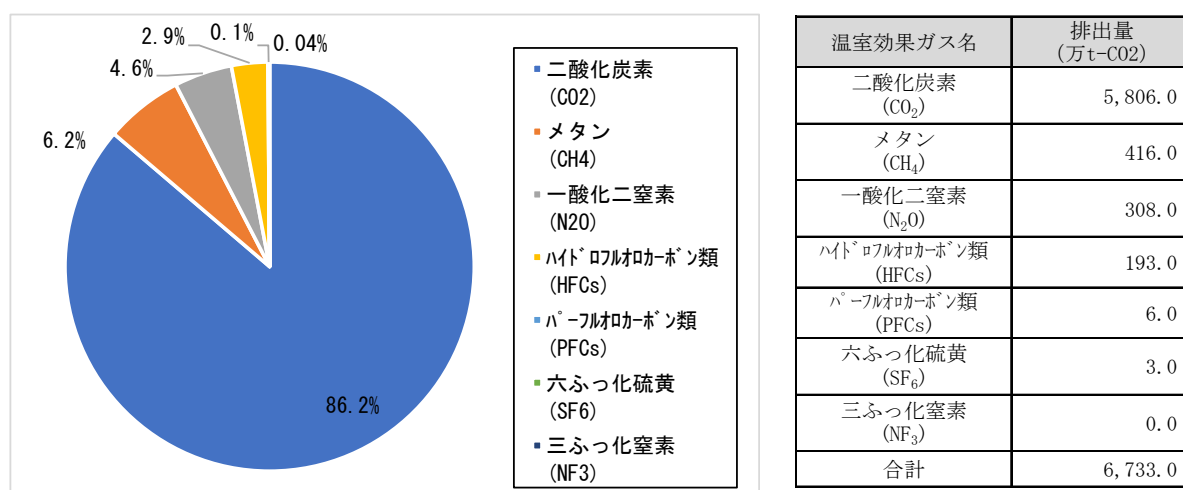
2020年度の全国の温室効果ガスの物質別の割合は、図2.1-1に示すとおり、全体の約91%を二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が占めています。また、2018年度の北海道の割合は、図2.1-2に示すとおり、全体の約86%をCO<sub>2</sub>が占めています。

そのため、**本戦略で対象とする物質はCO<sub>2</sub>とし**、その他の物質は排出量の把握が困難なため対象としないこととしました。



出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2022年）（地球環境研究センター）

図 2.1-1 全国の温室効果ガスの物質別割合（2020年）



出典：北海道における温室効果ガス排出量の状況と北海道地球温暖化対策推進計画に基づく令和3(2021)年度の施策等の実施状況報告書（北海道環境生活部 ゼロカーボン推進局 気候変動対策課（2023(令和5)年2月））

図 2.1-2 北海道の温室効果ガスの物質別割合（2018年）

## 2.2 温室効果ガス排出量（二酸化炭素・CO<sub>2</sub>）の推計方法

本戦略では、市域における二酸化炭素排出量を「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）」（2022（令和4）年3月、環境省）（以下、「マニュアル」という。）を参考に、表 2.2-1 に示す方法（標準的手法）で推計しました。

表 2.2-1 （二酸化炭素・CO<sub>2</sub>）の推計方法

分野・部門		算定式	出典資料
エネルギー消費	産業部門	製造業 北海道製造業の炭素排出量 × 製造品出荷額比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は製造業の製造品出荷額に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ・工業統計（経済産業省）
		建設業・ 鉱業 北海道建設業・鉱業の炭素排出量 × 従業者数比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は建設業・鉱業の従業者数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ・経済センサス基礎調査（総務省）
		農林水産業 北海道農林水産業の炭素排出量 × 従業者数比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は農林水産業の従業者数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ・経済センサス基礎調査（総務省）
	民生部門	業務 北海道業務部門の炭素排出量 × 従業者数比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は業務部門の従業者数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ・経済センサス基礎調査（総務省）
		家庭 北海道家庭部門の炭素排出量 × 世帯数比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は世帯数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ・住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数（総務省）
	運輸部門	自動車 全国自動車車種別の炭素排出量（乗用車・バス・貨物自動車） × 保有台数比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は自動車の保有台数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・総合エネルギー統計（経済産業省） ・自動車保有台数統計データ（自動車検査登録情報協会） ・市町村別保有車両数（北見運輸支局）・網走市統計書
		鉄道 全国鉄道の炭素排出量 × 人口比率 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は人口に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・総合エネルギー統計（経済産業省） ・住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数（総務省）
		船舶 外航船を除く全国船舶の炭素排出量 / 外航船を除く全国の入港総トン数 × 外航船を除く網走港の入港総トン数 × 44/12 <sup>※1</sup> (排出される CO <sub>2</sub> は外航船を除く入港総トン数に比例すると仮定 <sup>※2</sup> )	・総合エネルギー統計（経済産業省） ・港湾統計（国土交通省）
	廃棄物（ごみ）	一般廃棄物（ごみ）の処理 各年次の廃棄物処理場で排出される排出量を使用	・網走市役所地球温暖化対策実行計画

※1：算定式では、炭素換算で表記された値を二酸化炭素換算表記に変えるために、分子量（二酸化炭素は44、炭素は12）の比「44/12」を乗じています。

※2：本市では、市内のエネルギー消費データを把握することができないため、北海道全体のデータから按分することにより、排出量を推計しています。このため、実態を反映しづらく、排出量推計精度が粗くなります。



## 2.3 基準年度（2013年度）及び現況年度（2021年度）のCO<sub>2</sub>排出量の算出結果

前述の推計方法に基づき算出したCO<sub>2</sub>の算出結果は、表 2.3-1 及び図 2.3-1 に示すとおりです。  
2021（令和3）年度のCO<sub>2</sub>排出量は、395,969t-CO<sub>2</sub>となり、**基準年（2013（平成25）年度）**と比較して、約13%削減されています。

表 2.3-1 CO<sub>2</sub>排出量の算出結果

単位：t-CO<sub>2</sub>

部 門	2013年度 平成25年度	2014年度 平成26年度	2015年度 平成27年度	2016年度 平成28年度	2017年度 平成29年度	2018年度 平成30年度	2019年度 令和元年度	2020年度 令和2年度	2021年度 令和3年度
産業部門	製造業	117,814	123,314	132,330	136,406	141,172	111,981	114,832	114,832
	建設業・鉱業	4,819	4,764	4,574	4,329	4,410	4,111	3,811	3,811
	農林水産業	43,335	39,286	41,346	44,401	40,138	36,799	36,941	36,941
	小計	165,968	167,364	178,250	185,136	185,721	152,891	155,585	155,585
民生部門	業務	92,815	95,145	92,066	78,917	79,139	79,528	71,345	71,345
	家庭	99,377	105,974	97,179	98,813	96,486	88,054	89,153	88,617
	小計	192,192	201,118	189,244	177,731	175,625	167,582	160,498	159,961
運輸部門	自動車	78,602	76,589	76,140	75,303	73,088	72,184	70,128	64,595
	鉄道	2,962	2,840	2,743	2,645	2,528	2,309	2,209	2,147
	船舶	6,094	5,681	5,490	6,881	6,742	6,167	6,047	5,316
	小計	87,657	85,109	84,373	84,830	82,359	80,661	78,384	72,058
廃棄物部門	9,257	8,969	10,295	10,031	8,985	8,451	8,376	6,509	8,365
合 計	455,074	462,560	462,162	457,727	452,689	409,584	402,843	393,986	395,969
	基準年度	1.6%	1.6%	0.6%	-0.5%	-10.0%	-11.5%	-13.4%	-13.0%

※小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない箇所がある。

※2020年度及び2021年度のデータ（赤字）は、最新のデータが2022年12月現在で未公表となっている統計資料もあるため、一部2019年度の数値を用いている。

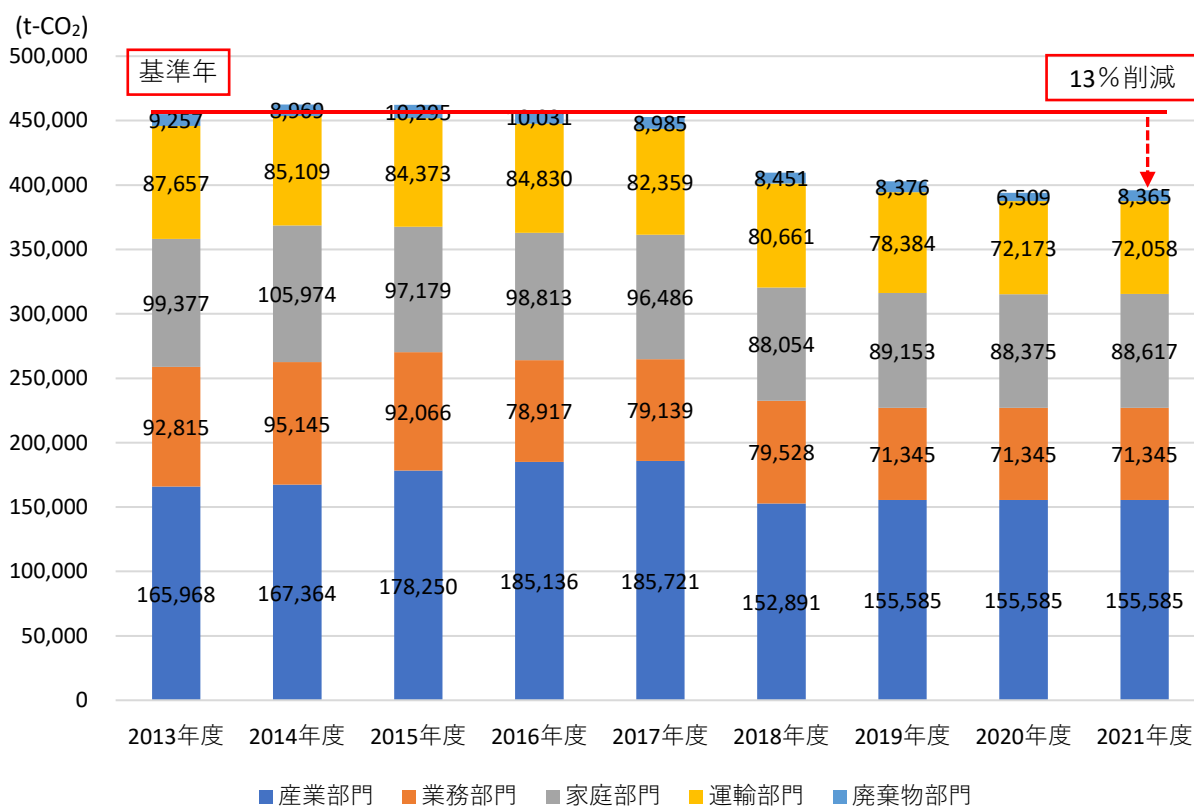


図 2.3-1 CO<sub>2</sub>排出量の推移（2013年度～2021年度）

表 2.3-2 2013 年度と 2021 年度の CO<sub>2</sub> 排出量の比較

単位：t-CO<sub>2</sub>

部門		2013 年度 (基準年度)	2021 年度 (最新現況年度)	増減率 (基準年度比)
産業部門	製造業	117,814	114,832	-2.5%
	建設業・鉱業	4,819	3,811	-20.9%
	農林水産業	43,335	36,941	-14.8%
	小計	<b>165,968</b>	<b>155,585</b>	-6.3%
民生部門	業務	92,815	71,345	-23.1%
	家庭	99,377	88,617	-10.8%
	小計	<b>192,192</b>	<b>159,961</b>	-16.8%
運輸部門	自動車	78,602	64,595	-17.8%
	鉄道	2,962	2,147	-27.5%
	船舶	6,094	5,316	-12.8%
	小計	<b>87,657</b>	<b>72,058</b>	-17.8%
廃棄物部門		<b>9,257</b>	<b>8,365</b>	-9.6%
全 体		<b>455,074</b>	<b>395,969</b>	-13.0%

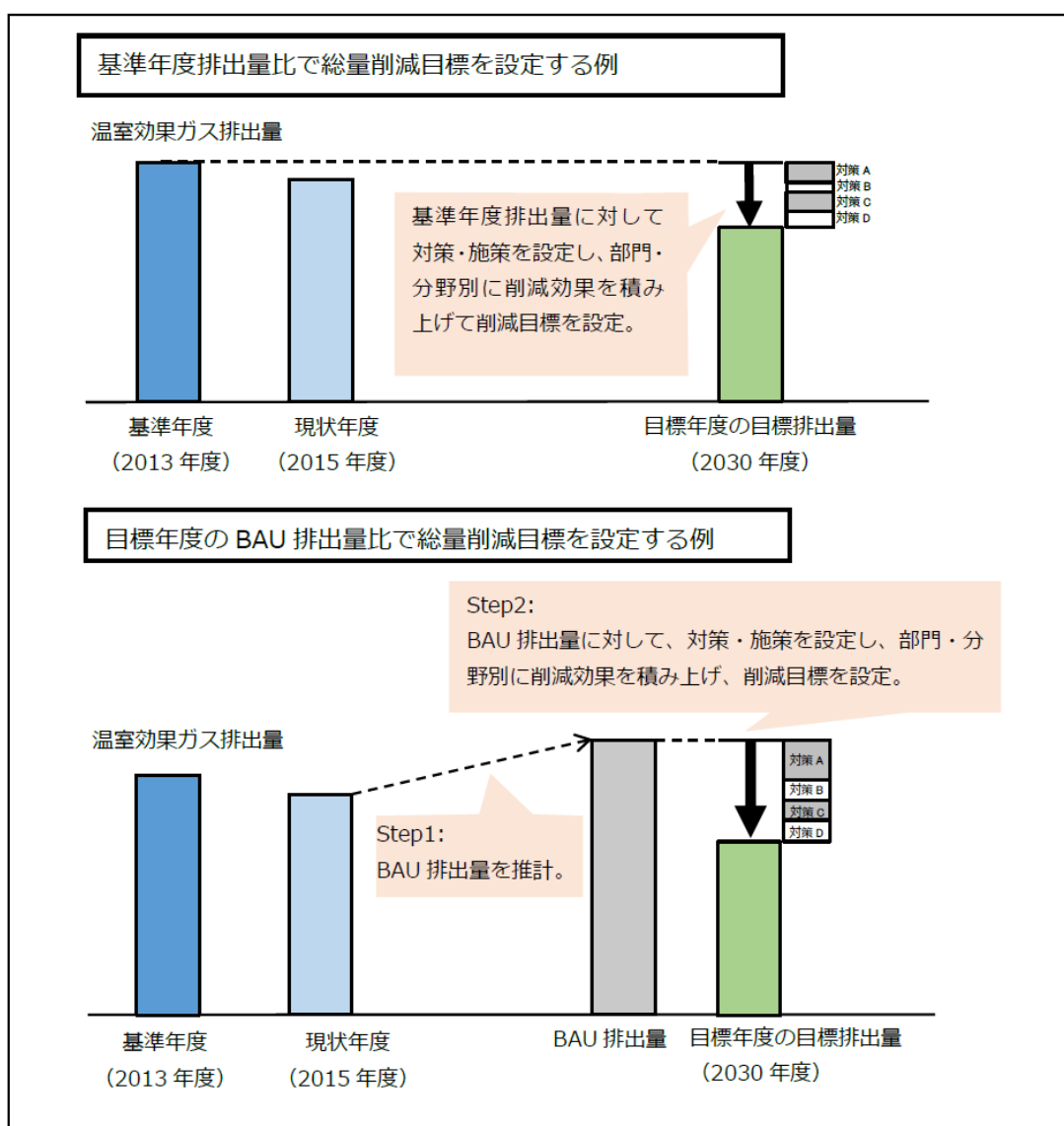
## 2.4 将来年度（2030年度）の排出量の推計

### 2.4.1 現状すう勢（BAU）ケースのCO<sub>2</sub>排出量の検討

#### (1) BAU 排出量について

現状すう勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量の検討（以下「BAU 排出量」という。）は、「マニュアル」を参考に実施しました。

BAU とは、今後、追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指し、BAU 排出量を推計することで、将来の見通しを踏まえて計画目標の設定や部門別の対策・施策の立案を行うことが可能となります。また、BAU 排出量と対策・施策の削減効果の積上げを比較することで、計画目標達成の確実性の評価に活用することもできます。



出典：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）

図 2.4-1 BAU 排出量比で総量削減目標を設定する場合のイメージ

## (2) BAU 排出量の推定方法

BAU 排出量の推定方法は、「マニュアル」によると、BAU 排出量は推計可能な直近年度（以下「現状年度」といいます。）の温室効果ガス排出量に対して、活動量のみが変化すると仮定して推計することとしています。

本検討では、以下に示す式に基づいて各部門の BAU 排出量を推定しました。なお、推計上の現状年度は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による影響により経済が劇的に停滞し、活動量の指標が大きく変動した 2019 年度より前の **2018 年度** としました。2018 年度の実績がない場合は、過去の実績から算出した推定値を用いました。

活動量変化率のうち「産業部門：製造業」については、現状年度を含む直近 5 年分（2014 年度～2018 年度）の網走市の製造品出荷額を用いて算定しました。

「産業部門：建設業・鉱業」、「産業部門：農林水産業」、「民生部門：業務」の活動量変化率は、2008 年のリーマンショック以降で情報が入手可能な年（2009 年度、2012 年度、2014 年度、2016 年度）のデータを用いて算定しました。

「民生部門：家庭」の活動量変化率は、将来人口の公表資料を用いて算定しました。

「運輸部門：自動車」については、環境省の「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」を用いて網走市の一人あたりの CO<sub>2</sub> 排出量を求め、その値と将来の推計人口を用いて 2030 年度、2050 年度の自動車による CO<sub>2</sub> 排出量を把握しました。

なお、「運輸部門：鉄道及び船舶」の活動量変化率は、今後も鉄道の路線や船舶の運行状況等に大きな変化がないと考えられたため、変化率は現状維持としました。

「廃棄物部門」の活動量変化率は、「網走市一般廃棄物処理基本計画書（令和 2 年度見直し版）」（網走市）のごみ排出量の実績値を用いて算定しました。

BAU の排出量は、以下の式で算定しました。

$$\text{BAU 排出量} = \text{現状年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量変化率} \times \frac{\text{目標年度想定活動量}}{\text{現状年度活動量}}$$

## 2.4.2 活動量の指標及び活動量変化率の把握

### (1) 産業部門：製造業

製造業の活動量変化率は、網走市の2014年度～2018年度の製造品出荷額のトレンドから将来を推計することとしました。製造品出荷額の推移は、図2.4-2に示すとおりです。

また、図2.4-2に示す線形近似式に基づき将来の製造品出荷額を算定し、将来の活動量変化率を算出した結果は、表2.4-1に示すとおりです。現状年度の2018年度に対して、2030年度の活動量変化率は0.90、2050年度の活動量変化率は0.41となりますが、製造業の活動は今後も継続されていくことから、2050年度の活動量変化率は2030年度から変化がないとし、0.90を用いることとしました。

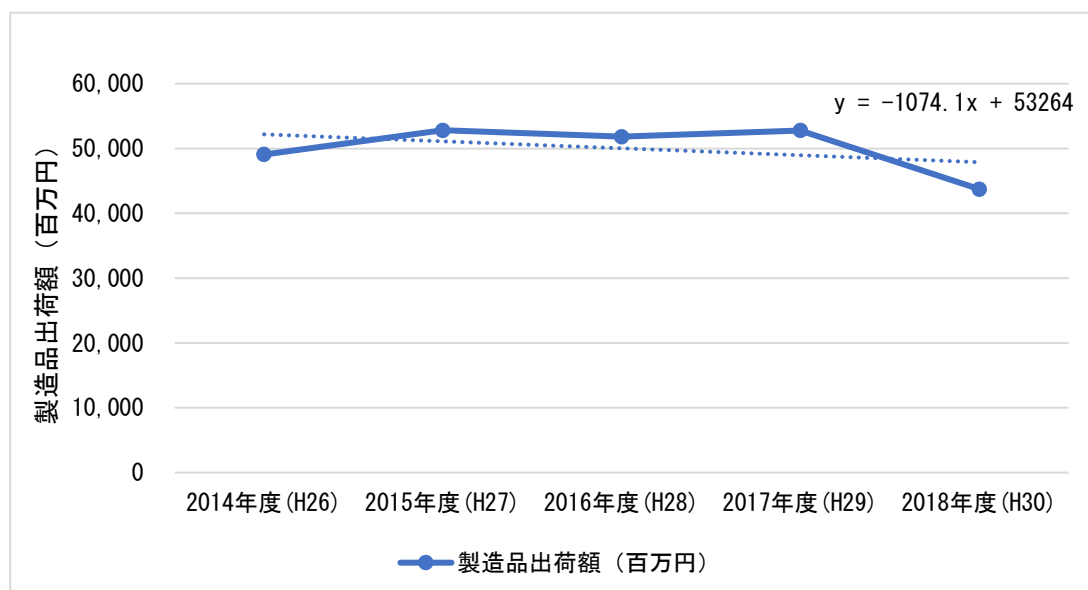


図 2.4-2 製造品出荷額の推移

表 2.4-1 製造業の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
製造品出荷額 (百万円)	43,731	39,301	17,819
活動量変化率	(基準年)	0.90	0.41

(2) 産業部門：建設業・鉱業

建設業・鉱業の活動量変化率は、「網走市統計書」より 2009 年度～2016 年度の産業大分類別事業所数・従業者数の推移（全事業所）を用い将来を推計することとしました。2009 年度～2016 年度の建設業・鉱業の従業者数の推移は、図 2.4-3 に示すとおりです。

また、図 2.4-3 に示す線形近似式に基づき将来の建設業・鉱業の従業者数を算定し、将来の活動量変化率を算出した結果は、表 2.4-2 に示すとおりです。現状年度の 2018 年度に対して、2030 年度の活動量変化率は 0.53、2050 年度の活動量変化率はマイナス値となりますが、市内の建設業・鉱業の事業活動は今後も継続されることから、2018 年度の従業者数を据え置きとし、活動量変化率は 1.00 としました。

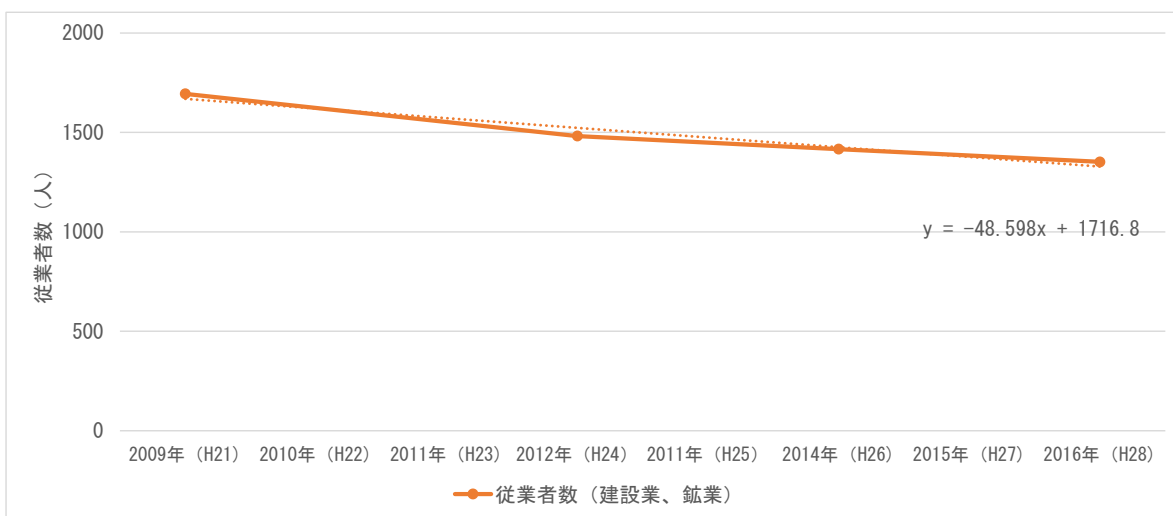


図 2.4-3 建設業・鉱業の従業員数の推移

表 2.4-2 建設業・鉱業の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
従業者数（建設業、 鉱業・採石業）	1,231	648	-324
活動量変化率	（基準年）	0.53	-0.26

(3) 産業部門：農林水産業

農林水産業の活動量変化率は、網走市の 2009～2016 年度の農林水産業の従業者数から将来を推計することとしました。2009～2016 年度の農林水産業の従業者数は、図 2.4-4 に示すとおりです。

また、図 2.4-4 に示す線形近似式に基づき、将来の活動量変化率を算出した結果は、表 2.4-3 に示すとおり 2030 年度に 0.91、2050 年度に 0.77 としました。

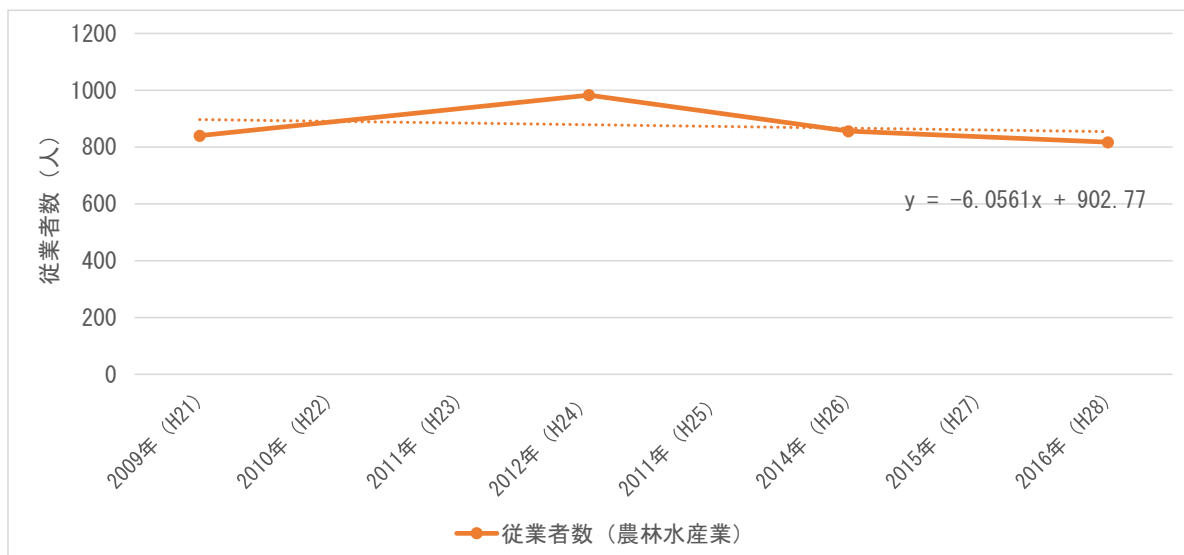


図 2.4-4 農林水産業の従業者数の推移

表 2.4-3 農林水産業の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
従業者数 (計)	842	770	648
活動量変化率	(基準年)	0.91	0.77

(4) 民生部門：その他業務

その他業務の活動量変化率は、網走市の 2009～2016 年度の業務の従業者数から将来を推計することとしましたが、2012 年度及び 2016 年度の従業者数は、「公務」を含まないため、当該年の従業者数が大きく落ち込んでいます。そのため、2009 年度及び 2014 年度から「公務」を除いた従業者数で推計を行いました。

2009～2016 年度のその他業務の従業者数は、図 2.4-5 に示すとおりです。

また、図 2.4-5 に示す線形近似式に基づき、将来の活動量変化率を算出した結果は、表 2.4-4 に示すとおり 2030 年度に 0.79、2050 年度に 0.64 としました。

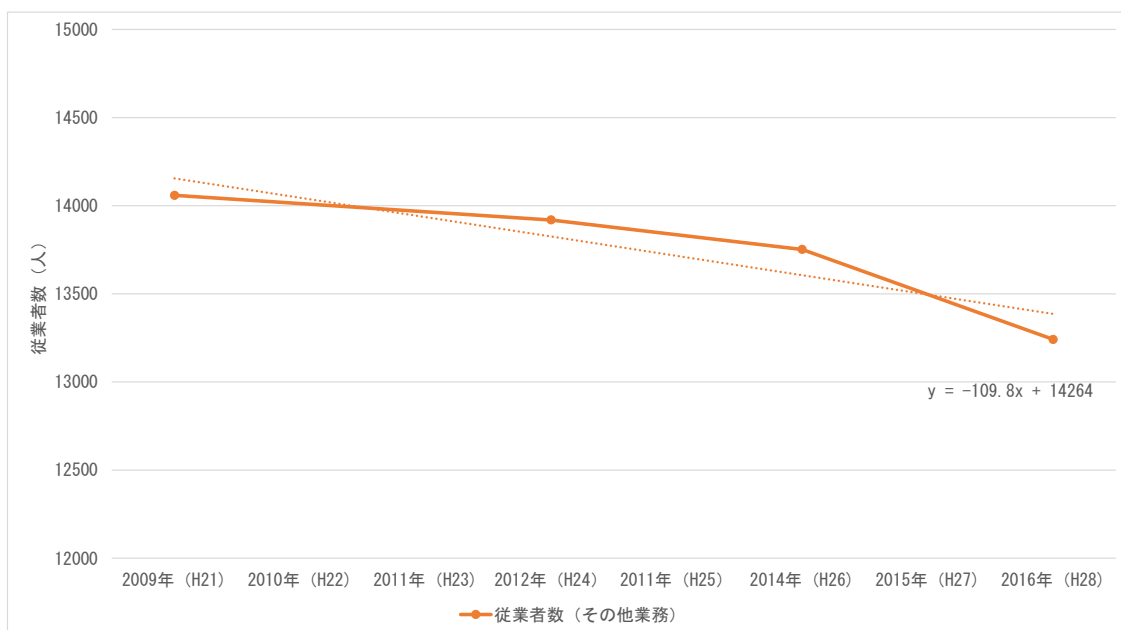
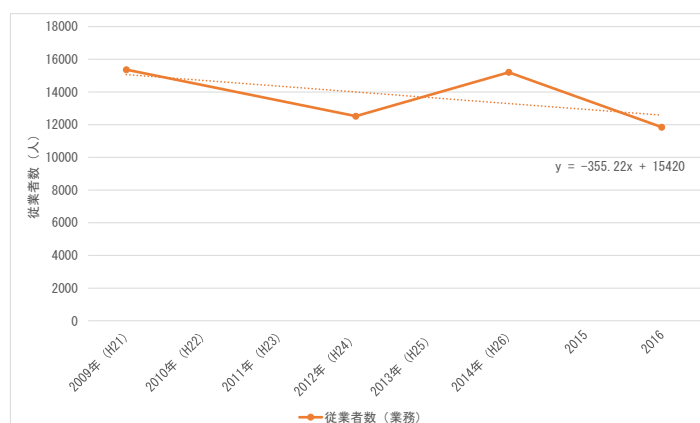


図 2.4-5 其他業務の従業者数の推移

表 2.4-4 其他業務の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
従業者数 (計)	13,166	11,848	9,652
活動量変化率	(基準年)	0.79	0.64

【参考】平成 24 年及び平成 28 年の「公務」の従業者数を含めたグラフ





(5) 民生部門：家庭

家庭の活動量変化率は、公表されている網走市の将来推計人口を基に推計することとしました。  
 なお、将来推計人口は、「網走市人口ビジョン」の網走市の試算値人口を採用しました。

家庭の活動量変化率は、表 2.4-5 に示すとおり 2030 年度に 0.98、2050 年度に 0.82 としました。

表 2.4-5 家庭の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
人口	36,322	35,770	29,814
活動量変化率	(基準年)	0.98	0.82

(6) 運輸部門：自動車

自動車については、活動量変化率を求めるのではなく、環境省の「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」を用いて網走市の一人あたりの CO<sub>2</sub> 排出量を求め、その値と将来の推計人口を用いて 2030 年度、2050 年度の自動車による CO<sub>2</sub> 排出量を把握することとしました。

「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」に示す令和 2 年の網走市の一人あたりの CO<sub>2</sub> 排出量は表 2.4-6 に示すとおり、2.15t-CO<sub>2</sub> であり、網走市の将来推計人口を基に 2030 年度及び 2050 年度の自動車における CO<sub>2</sub> 排出量を算出した結果、表 2.4-7 に示すとおり、それぞれ 76,906t-CO<sub>2</sub>、64,100t-CO<sub>2</sub> となります。

表 2.4-6 環境省の「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」を用いた計算結果

令和2(2020)年度簡易な推計値(道路交通センサ自動車起終点調査データ活用法に準じる)											
自治体名		北海道網走市(特例市未満の周辺市町村をまとめた原単位データを使用)									
人口		35,039人		この集計にはデータ欠落があります							
車種		軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車
登録地ベース											
人口あたり保有台数	台/1000人	235.9	406.8	5.3	647.9	83.9	40.4	53.5	15.5	193.3	841.3
運行率	%	70.3%	67.7%	82.8%	68.8%	53.1%	63.5%	46.3%	51.9%	53.3%	65.2%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.93	3.20	3.53	3.10	3.54	3.85	5.10	5.38	4.14	3.30
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	485.7	881.1	15.4	1,382.1	157.8	99.0	126.4	43.3	426.5	1,808.6
トリップあたり距離	km/Trip	11.35	12.74	11.46	12.24	11.25	15.49	18.73	18.94	15.23	12.94
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	151.8	192.4	762.8	185.1	175.7	262.4	670.9	657.0	437.4	255.1
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	10,701	27,621	1,724	40,047	3,988	5,146	20,318	6,895	36,347	76,394
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.31	0.79	0.05	1.14	0.11	0.15	0.58	0.20	1.04	2.18
目的地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	397.3	856.1	15.7	1,269.1	137.6	106.5	120.8	50.3	415.3	1,684.4
トリップあたり距離	km/Trip	11.37	13.73	11.87	13.15	13.78	16.87	16.55	16.88	14.89	13.58
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	151.8	192.4	762.8	185.1	175.7	262.4	670.9	657.0	437.4	255.1
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	8,770	28,922	1,823	39,514	4,260	6,032	17,162	7,142	34,596	74,111
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.25	0.83	0.05	1.13	0.12	0.17	0.49	0.20	0.99	2.12
出発地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	397.3	856.1	15.7	1,269.1	137.6	106.5	120.8	50.3	415.3	1,684.4
トリップあたり距離	km/Trip	11.37	13.86	11.71	13.24	15.07	17.18	16.88	17.33	15.33	13.75
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	151.8	192.4	762.8	185.1	175.7	262.4	670.9	657.0	437.4	255.1
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	8,773	29,200	1,795	39,768	4,660	6,144	17,495	7,331	35,631	75,399
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.25	0.83	0.05	1.13	0.13	0.18	0.50	0.21	1.02	2.15

表 2.4-7 自動車の活動量変化率の推計結果

	2030年度	2050年度
推定人口	35,770	29,814
CO <sub>2</sub> 排出量	76,906	64,100

(7) 運輸部門：鉄道

鉄道については、今後も鉄道の路線や運行状況等に大きな変化がないと考えられたため、活動量変化率を1.00としました。

(8) 運輸部門：船舶

船舶については、今後も航路や運行状況等に大きな変化がないと考えられたため、活動量変化率を1.00としました。

(9) 廃棄物部門

廃棄物部門の活動量変化率は、「網走市一般廃棄物処理基本計画書（令和2年度見直し版）」のごみ排出量実績値から、将来の活動量変化率を推計しました。2015～2018年度のごみ排出量の推移は、図2.4-6に示すとおりです。

また、図2.4-6に示す線形近似式に基づき、将来の活動量変化率を算出した結果は、表2.4-8に示すとおり2030年度に0.82、2050年度に0.46としました。

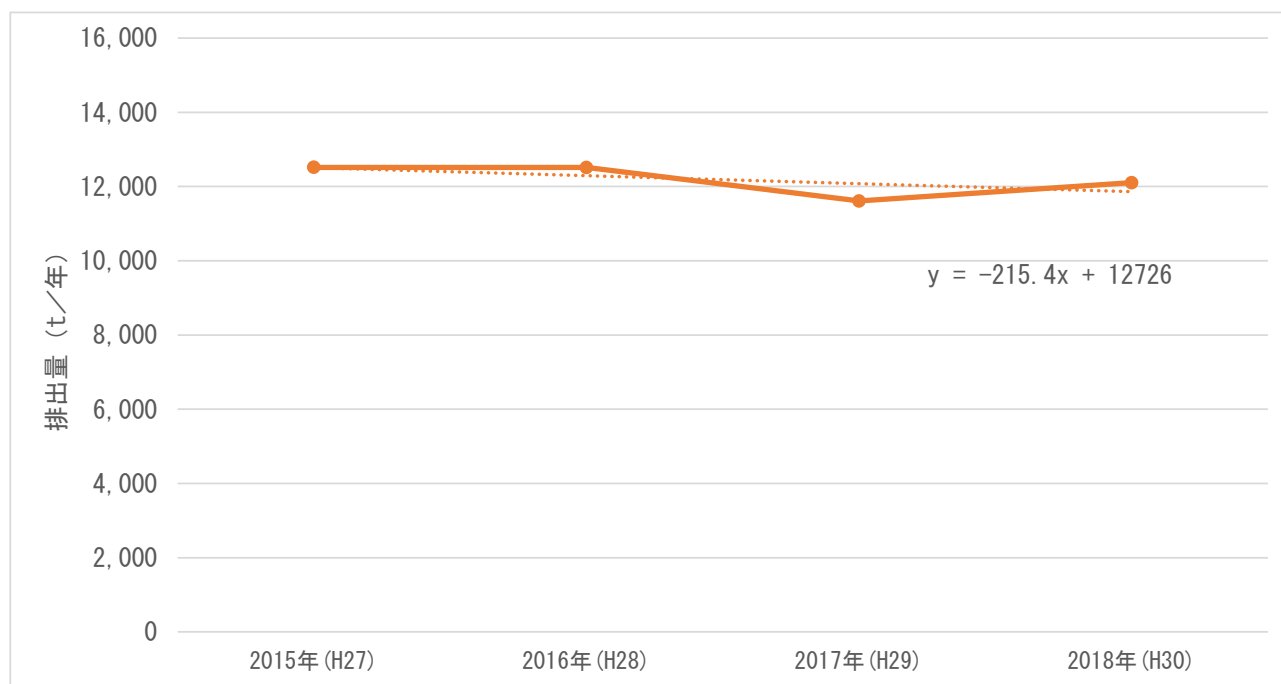


図 2.4-6 廃棄物のごみ排出量の推移

表 2.4-8 廃棄物の活動量変化率の推計結果

	2018年度	2030年度	2050年度
ごみ量 (t/年)	12,102	9,926	5,618
活動量変化率	(基準年)	0.82	0.46

(10) 各部門の活動量変化率のまとめ

各活動量の指数及び活動量変化率は、表 2.4-9 に示すとおりです。

表 2.4-9 各部門別活動量の指標、考え方及び活動量変化率

部 門		活動量算出 の指標	算出の考え方	活動量変化率	
				2030 年度	2050 年度
産 業 部 門	製造業	製造品 出荷額	・ 網走市の製造品出荷額のトレンドか ら、将来の活動量変化率を推計する。 ・ 2050 年度の活動量変化率は、2030 年度 の活動量変化率と同値とする。	0.90	0.90
	建設業 ・ 鉱業	従業者数	・ 網走市の産業別従業者数のトレンドを 確認した結果、現状年度から据え置き とした。	1.00	1.00
	農林 水産業	従業者数	・ 網走市の産業別従業者数のトレンドか ら、将来の活動量変化率を推計する。	0.91	0.77
民 生 部 門	その他 業務	従業者数	・ 網走市の産業別従業者数のトレンドか ら、将来の活動量変化率を推計する。	0.79	0.64
	家庭	将来人口 推計値	・ 網走市の将来人口から、将来の活動量 変化率を推計する。	0.98	0.82
運 輸 部 門	自動車	環境省 推計値	・ 環境省自動車 CO <sub>2</sub> 排出量と将来人口推 計値を用い、2030 年度及び 2050 年度の 自動車による CO <sub>2</sub> 排出量を把握する。	-	-
	鉄道	-	・ 今後も鉄道の路線や船舶の航路、運行 状況等に大きな変化がないと考えられ たため、現状維持とした。	1.00	1.00
	船舶	-			
廃棄物部門		ごみ排出量 の実績値	・ 「網走市一般廃棄物処理基本計画書」 のごみ排出量実績値から、将来の活動 量変化率を推計する。	0.82	0.46

## 2.5 BAUの推定結果

前述の活動量変化率に基づき算出したCO<sub>2</sub>の算出結果は、図 2.5-1 に示すとおりです。2030年度のCO<sub>2</sub>排出量は379,813t-CO<sub>2</sub>、2050年度のCO<sub>2</sub>排出量は332,795t-CO<sub>2</sub>、となり、基準年度（2013年度）と比較して、2030年度が約16.5%、2050年度が約26.9%削減される結果となります。

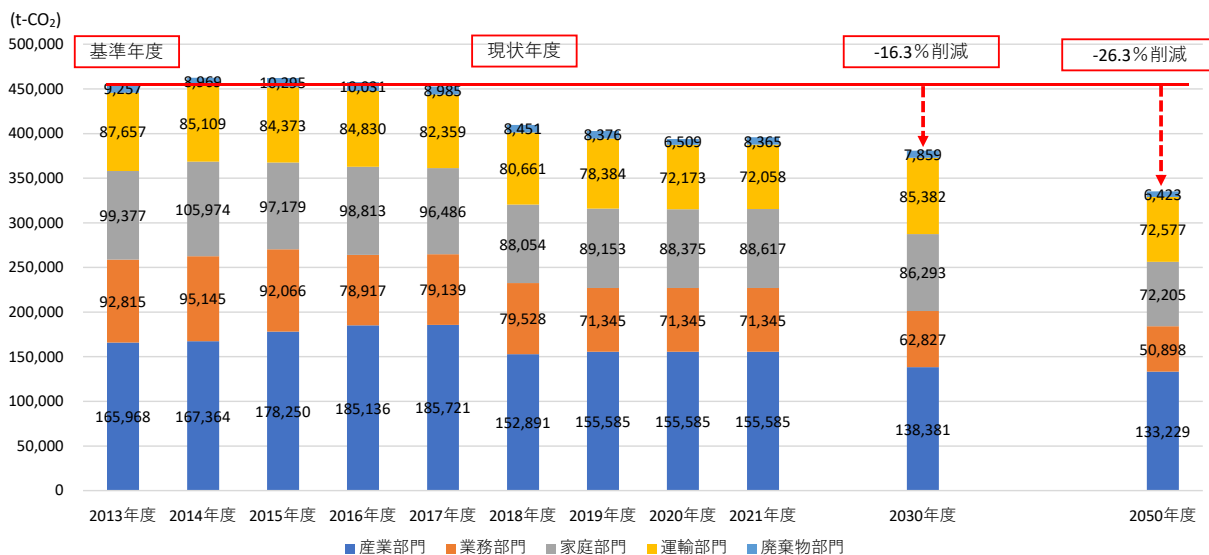


図 2.5-1 BAU 排出量の推計結果

表 2.5-1 2030年度と2050年度のCO<sub>2</sub>排出量の比較

単位：t-CO<sub>2</sub>、(%)

部 門		2030 年度		2050 年度	
		排出量	基準年比 (2013 年度比)	排出量	基準年比 (2013 年度比)
産業部門	製造業	100,782	-14.5%	100,782	-14.5%
	建設業・鉱業	4,111	-14.7%	4,111	-14.7%
	農林水産業	33,487	-22.7%	28,335	-34.6%
	小計	138,381	-16.6%	133,229	-19.7%
民生部門	業務	62,827	-32.3%	50,898	-45.2%
	家庭	86,293	-13.2%	72,205	-27.3%
	小計	149,120	-22.4%	123,102	-35.9%
運輸部門	自動車	76,906	-2.2%	64,100	-18.4%
	鉄道	2,309	-22.0%	2,309	-22.0%
	船舶	6,167	1.2%	6,167	1.2%
	小計	85,382	-2.6%	72,577	-17.2%
廃棄物部門		6,930	-25.1%	3,887	-58.0%
全 体		379,813	-16.5%	332,795	-26.9%

## 2.6 温室効果ガス排出の要因分析

### 2.6.1 部門別の排出割合

部門別の CO<sub>2</sub> 排出量をみると、産業部門の割合が約 4 割と最も多くを占めています。次いで民生家庭部門、民生業務部門となっています。基準年度（2013 年度）と最新現況年度（2021 年度）を比較すると、部門別の割合に大きな変化はみられません。

本市では、上記の 3 部門で全体の 8 割近くを占めています。

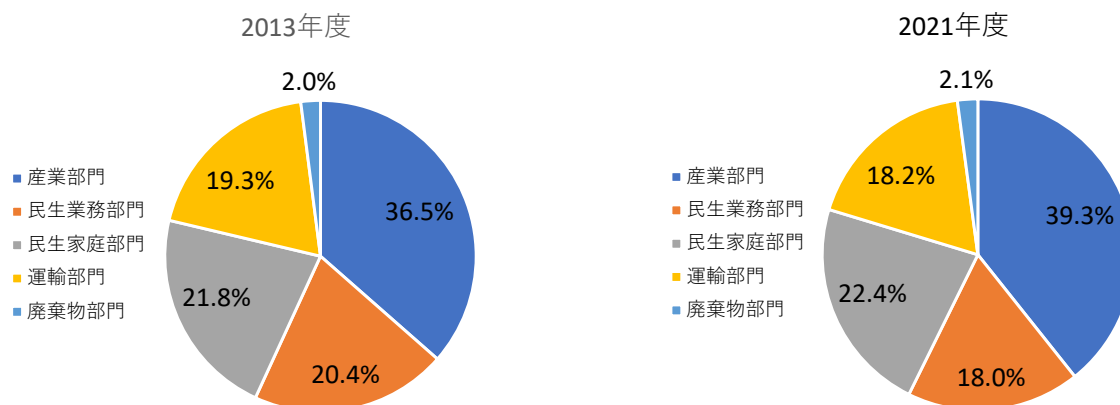


図 2.6-1 部門別の排出量の割合

### 2.6.2 部門別の特徴

本市における CO<sub>2</sub> 排出量について、各種統計資料や社会的動向等からみた各部門の特徴は表 2.6-1 に示すとおりです。各部門の排出量は、いずれも減少又は横ばいで推移すると予想します。

表 2.6-1 各部門の CO<sub>2</sub> 排出量の特徴

部 門	特 徴
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017 年度をピークに 2018 年度以降は、横ばい傾向にあります。</li> <li>また、2018 年度の網走市の製造品出荷額が減少し、かつ同年度の北海道の製造品出荷額が増加したことにより、排出量が大きく減少しています。</li> <li>新型コロナウイルスの影響により経済状況が左右されることから、排出量は変動することが予想されます。</li> </ul>
民生業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014 年度をピークに、排出量は減少傾向にあります。</li> <li>新型コロナウイルスの影響により経済状況が左右されることから、排出量は変動することが予想されます。</li> </ul>
民生家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014 年度をピークに、排出量は減少傾向にあります。</li> <li>将来人口推計では、総人口が減少傾向と推計されています。</li> <li>また、近年では、家電の省エネルギー製品及び設備が多く販売されていることから、今後も排出量は減少傾向が続くと予想されます。</li> </ul>
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の排出量は、2013 年度をピークに減少傾向が続いています。</li> <li>網走市の自動車保有台数は、若干の減少傾向となっていることから、今後も排出量は減少傾向が続くと予想されます。</li> <li>鉄道は 2013 年度、船舶は 2016 年度をピークに、減少傾向が続いています。</li> </ul>
廃棄物部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物部門の排出量は、横ばい傾向で推移しています。</li> </ul>

## 第3章 アンケート作成分析

### 3.1 アンケート調査概要

#### 3.1.1 実施方針

アンケート調査票の作成に当たっては、回答しやすさにも配慮し、選択式を基本としつつ、自由記入欄も設け、市民・事業所の皆さんの「思い」を汲み取るための工夫を行いました。

また、網走市では、2016年度（平成28年度）に地球温暖化防止対策に関するアンケート調査を行っており（以下、「過年度調査」とします）、当時と同様の質問を設定することにより、市民の意識変化をみることができるようになりました。

調査対象は市民や事業所を対象とし、調査結果の整理は単純集計だけでなく、属性に応じたクロス集計を行い、地球温暖化、エネルギー資源に対する意識の違いなどについて整理・分析を行い、目標や施策の検討に活用することとしました。

#### 3.1.2 調査対象

アンケートの調査対象は、以下に示すとおりとし、合計で2,000票の調査票を配布しました。なお、調査票並びに回答票は、郵送配布、郵送回収としました。

○2022年現在網走市に在住する10歳代～70歳代の住民（発送数：1,800票）

○2022年現在網走市内に所在する事業所（発送数：200票）

#### 3.1.3 調査期間

アンケートの調査期間は、2022年12月5日（月）～同年12月19日（月）とし、12月19日（月）の当日消印の回答票までを有効票としました。

なお、12月19日以降に届いた回答票も集計に含めることとしました。

#### 3.1.4 回収状況

アンケートの回収状況は、表3.1-1に示すとおり、市民が537票（29.8%）、事業所が53票（26.5%）となっており、全体で590票（29.5%）の回答がありました。

表 3.1-1 回収結果

項目	配布数	回答数	回答率
市民向けアンケート	1,800	537	29.8%
事業所向けアンケート	200	53	26.5%
合計	2,000	590	29.5%

### 3.2 調査結果

アンケートの調査結果の概要は、表 3.2-1 に示すとおりです。

また、各設問の主な回答は、P3-18～20 に示すとおりです。

表 3.2-1 調査結果概要

項目	概要
市民向けアンケート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回答者は、女性と 60 歳代が多くなっています。また、2 人で 20 年以上在住しており、自動車を 2 台保有している回答者が多くなっています。</li> <li>・網走市に「今の場所で今後も住み続けたい」との回答が過半数を占めている一方、「違うまちへ移りたい」との回答が 14% となっています。</li> <li>・<u>地球温暖化については、76% の回答者が関心を持っており、市民の関心の高さが伺えます。</u>また、地球温暖化が進んでいると回答した人は、8 割となっています。</li> <li>・<u>地球温暖化対策のために、網走市や事業者に対して実施してほしいこととして、「ごみの減量化・リサイクルの推進」が最も多い回答となっています。</u></li> <li>・日常的に取り組んでいる省エネ行動としては、洗濯のまとめ洗いやトイレのふたを閉める、便座と洗浄水の温度を低温にするなどの行動が多くなっています。</li> <li>・<u>資源・エネルギーを効率よく利用できる環境づくりとして、「市民によるごみ減量の取組」を重視すべきとの回答が多くみられました。</u></li> <li>・市民の省エネ設備の導入としては、LED 照明やエアコン、ハイブリッド車を導入しているとの回答が多くみられました。</li> <li>・<u>網走市の環境づくりの取組に対する満足度は、「どちらともいえない」が 43% と最も多くなっています。</u></li> <li>・環境保全活動への参加状況は、「参加していない」が最も多くなっています。</li> <li>・環境に関する情報や知識の入手手段は、「市の広報や案内」が 36% と最も多くなっています。</li> </ul>
事業所向けアンケート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回答をいただいた事業所の従業員数は、1～4 人の小規模の事業所が多くなっており、20 年以上の長期間活動されている事業所が多くなっています。また、事業所の業種は、その他サービス業が 36% と最も多くなっています。</li> <li>・<u>環境への取組と事業所活動のあり方について、環境への取組は社会への貢献の 1 つとして取組むことが必要、とする回答が 53% と過半数を占めています。</u></li> <li>・オフィスでの環境への取組は、廃棄物の分別の徹底が 38 票と最も多くなっています。</li> <li>・環境に配慮した経営手法の取組状況としては、「ISO14001 の取得」や「事業所独自の環境方針、環境目標などを設定」が多くなっている一方、設問の項目全てで「取組の予定なし」が最も多くなっています。その理由としては、「何をしてよいかわからないため」との回答が多くあげられています。</li> <li>・建設業・製造業における事業活動での環境への取組は、アイドリングストップなどのエコドライブの実施が最も多い回答となっています。</li> <li>・卸小売業における事業活動での環境への取組状況は、店舗での不要な電灯のこまめな消灯、照明の効率的配置、未使用時の機器の電源オフなどの回答が多くなっています。</li> <li>・その他サービス業における事業活動での環境への取組状況は、施設等での資源物などの回収の徹底が 17 票と最も多い回答となっており、その他、施設等での廃棄物の分別の徹底、不要な電灯のこまめな消灯、照明の効率的配置などの回答が多くなっています。</li> <li>・事業活動以外での環境への取組は、事業所及び周辺の緑化などの環境整備や自然環境の保全、社員への環境教育の実施などの回答が多くなっています。</li> <li>・<u>環境保全に係る支出については、国や自治体の助成が重要だとする回答が 49% と半数近くを占めています。</u></li> <li>・<u>環境行政に対しては、環境への取組のコストに対する補助の支援を期待する回答が 34% と最も多くなっています。</u>また、市民団体に期待する内容は、情報の交換が 71% と最も多くなっています。</li> </ul>

### 3.2.1 地球温暖化への関心【市民向けアンケートより】

地球温暖化への関心は、「強い関心を持っている」、「関心を持っている」を合わせて76%となっており、市民の関心の高さが伺えます。

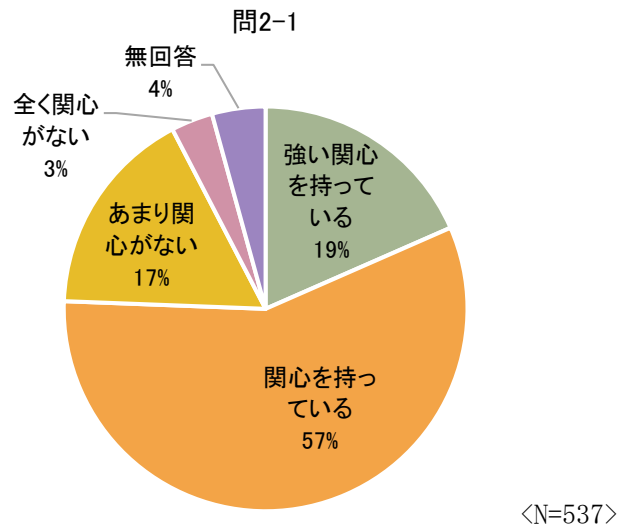


図 3.2-1 地球温暖化への関心

### 3.2.2 発電所の新設に関する考え方【市民向けアンケートより】

近隣に大規模な発電所が新設された場合は、「問題はない」が35%と最も多くなっています。一方で、「自然環境への影響が心配」が22%、「生活に影響が生じることが心配」が19%など、何らかの心配を感じるとする回答が48%と半数近くを占めています。

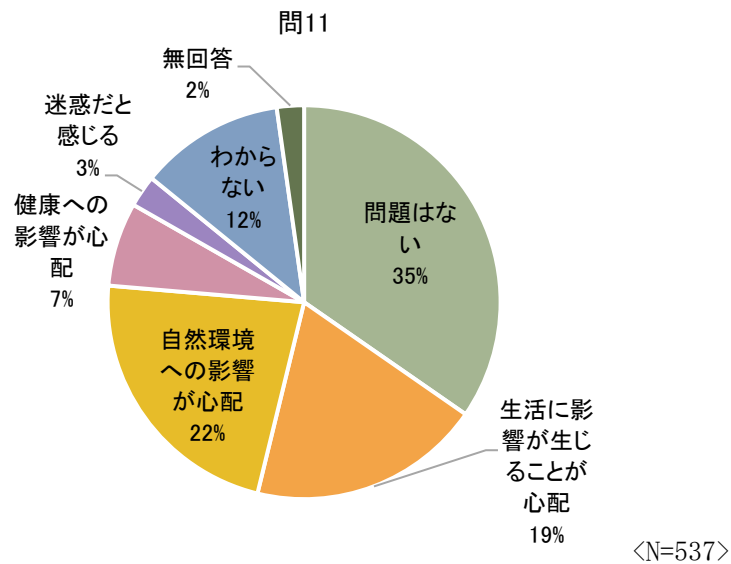


図 3.2-2 発電所の新設に関する考え方



### 3.2.3 環境への取組と事業所活動のあり方について【事業所向けアンケートより】

環境への取組と事業所活動のあり方については、「環境への取組は、社会への貢献の1つとして取組むことが必要」が53%と最も多く、過半数を占めています。次いで「環境への取組を重要な戦略の1つとして位置づけ、事業所活動の中で積極的に取組むことが必要」、「環境への取組は、業績を左右する要素の1つであり、可能な範囲で取組むことが必要」が13%と続いています。

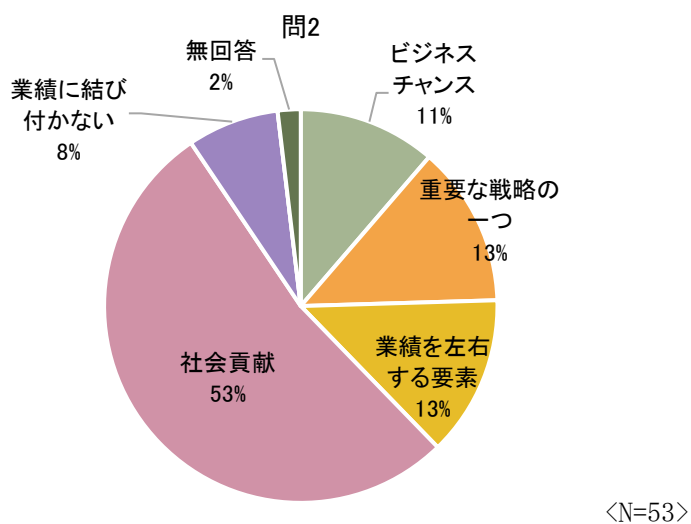
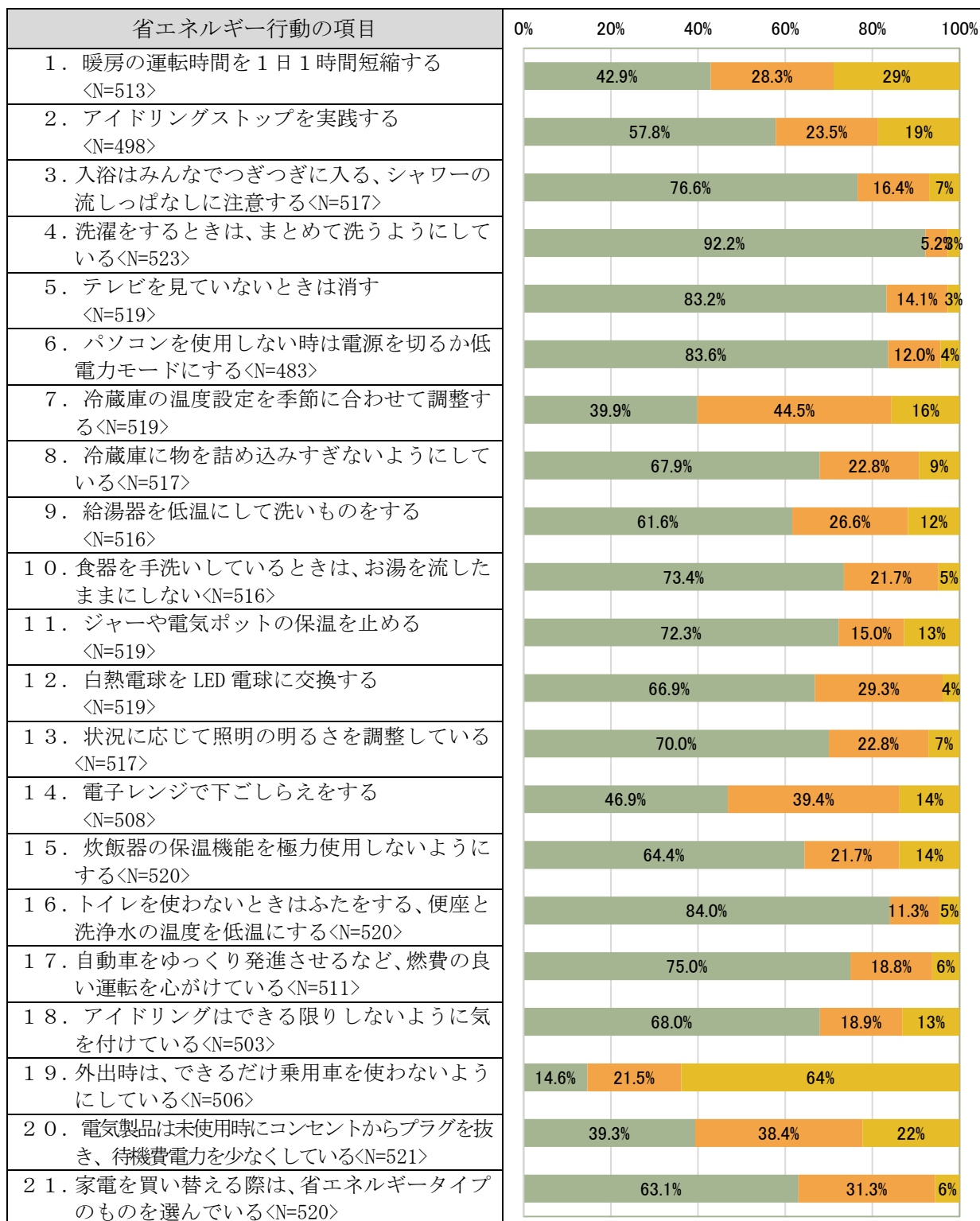


図 3.2-3 環境への取組と事業活動のあり方

### 3.2.4 日常的に実践している省エネルギー行動【市民向けアンケートより】

日常的に実践している省エネルギー行動で、既に取り組みされている割合が高い項目は、「洗濯のまとめ洗い (92%)」、「トイレのふた、便座と洗浄水の温度を低温にする (84%)」、「パソコンの電源オフ (83%)」などとなっています。一方で、「外出時に乗用車を使わないようにしている」は、取組が難しいとする回答が64%と高くなっています。



■ 既に取り組んでいる ■ 今後取組みたい ■ 取組は難しい

図 3.2-4 日常的に実践している省エネルギー行動

## 第4章 再生可能エネルギーの導入と目標の設定

### 4.1 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギー（再エネ）とは、太陽光・風力・バイオマス・水力・地熱など、自然由来で温室効果ガスを排出せず、資源が枯渇することなく繰り返し活用できるエネルギーのことです。

また、天然ガスなどのエネルギー供給のほとんどを海外に依存している我が国にとって、再生可能エネルギーは国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与する重要な国産エネルギー源として、今後主力電源の一つとすることを目指しています。

再生可能エネルギーの種類と特徴については、以下に示すとおりです。

#### ①太陽光発電

太陽光のエネルギーを原料として電力を生成します。一般的に、発電量が 10kW 未満のものが家庭用、10kW 以上のものが産業用とされています。

#### ②陸上風力発電

風力エネルギーを電気エネルギーに変換するシステム。風の運動エネルギーを風車（風力タービン）によって回転という動力エネルギーに変え、次にその回転を歯車で増速した後、または直接発電機に伝送し、電気エネルギーへ変換を行います。

#### ③中小水力発電

水の位置エネルギーを活用し、電力を生成するシステム。流量と落差を最終的に電気エネルギーとして回収する発電方法です。

#### ④太陽熱利用

住宅の屋根などに設置した太陽熱温水器や集熱器によって温水を生成し、給湯や床暖房等に活用されるエネルギー。晴天の日には約 60℃の温水が得られ、家庭で使う給湯や暖房をまかなうことができます。

#### ⑤地中熱利用

年間を通じて 15℃程度である地中の熱源を原料として、ヒートポンプにより得られる高温熱や冷房熱などのエネルギー。一般的なのはヒートポンプにより地中熱を回収し、求められる温度で供給する地中熱ヒートポンプ方式で、熱回収の方法によりクローズドループ方式とオープンループ方式の2つに分類されます。

#### ⑥バイオマス

バイオマスとは、動植物などから生まれた有機性資源の総称です。バイオマス発電では、バイオマス資源を直接燃焼するほか、ガス化するなどして発電を行います。バイオマス熱利用は、バイオマス資源を直接燃焼し、廃熱ボイラから発生する蒸気の熱を利用するほか、バイオマス資源を発酵させて発生したメタンガスを都市ガスの代わりに利用します。また、バイオマス資源を燃料に変える活用法もあり、木質ペレットなどの固形燃料、バイオエタノールや BDF（バイオディーゼル燃料）などの液体燃料、バイオガスなどの気体燃料などがあります。

網走市では、2023年1月現在で、表 4.1-1 に示すと通りの再生可能エネルギーが導入されています。

表 4.1-1 再生可能エネルギー導入状況

再エネ種別	件数	発電出力 (kW)	太陽電池の合計出力 (kW)
太陽光※1	127	16,521.5	21,867.7
風力	2	27,369.8	-
バイオマス※2	4	21,895.0	-

※1：太陽光は、「あばしり電力」で2023年稼働予定の出力1,500kWの設備は含まれていない

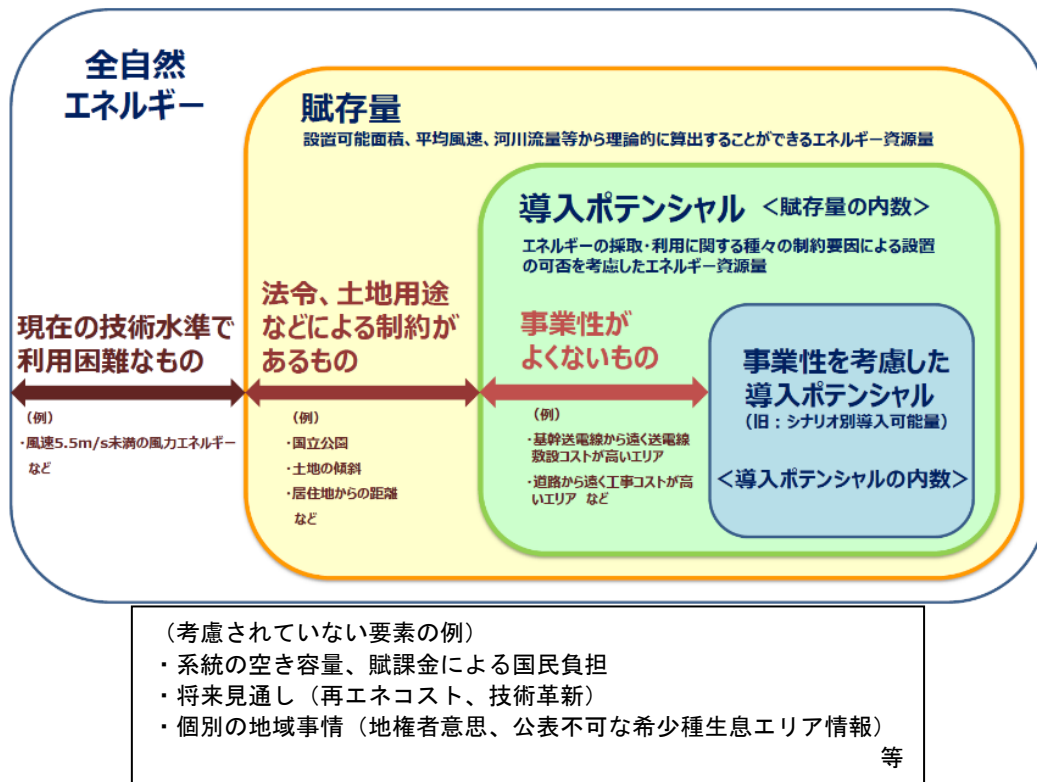
※2：「網走市公共下水道スラッジセンター消化ガス発電設備」を含む

出典：事業計画認定情報 公表用ウェブサイト（経済産業省 資源エネルギー庁）2023年1月現在

#### 4.2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの整理

ポテンシャルは、「潜在能力」や「将来の可能性」という意味を持つ言葉です。再生可能エネルギーのポテンシャルは、3つのポテンシャル種（賦存量（ふぞんりょう）・導入ポテンシャル・事業性を考慮した導入ポテンシャル）から構成されますが、本戦略ではこの内の市域内における「導入ポテンシャル」の整理を行いました。

なお、太陽光の賦存量は、区域内の設置可能なすべての建物の屋上及び土地に太陽光発電設備を設置した場合の発電量を指しますが、現実的ではないため算出しませんとします。



出典：「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル（概要資料導入編）」（環境省）

図 4.2-1 導入ポテンシャルの概念図

環境省では、再生可能エネルギーの導入促進の支援を目的として、「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」を公開しています。

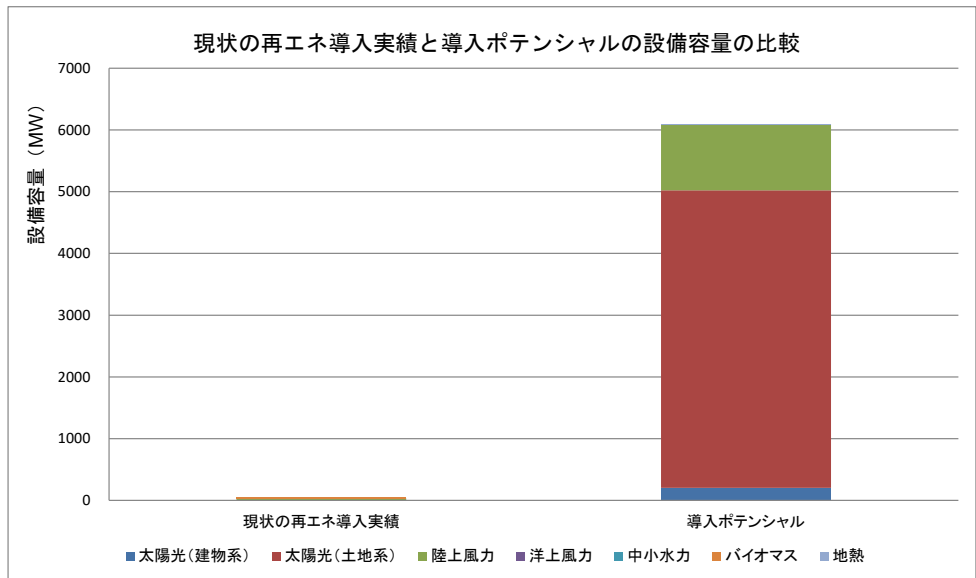
REPOS では、各自治体の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを示しており、網走市における導入ポテンシャルは表 4.2-1 及び図 4.2-2 に示すとおり、太陽光（土地系）のポテンシャルが突出して高くなっています。

他の再生可能エネルギー導入の可能性及び削減目標に向けた対策・施策を踏まえつつ、太陽光のポテンシャルを活かすことにより、削減目標を達成できると考えられます。

表 4.2-1 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

再エネ種別	2022 年度の再エネ導入実績		導入ポテンシャル	
	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)
太陽光（建物系）	-	-	204.069	256,124.411
太陽光（土地系）	16.522	21,853.979	4,818.833	5,999,660.632
陸上風力	27.370	59,460.343	1,068.800	2,806,310.571
洋上風力	-	-	-	-
中小水力	-	-	0.000	-
バイオマス	21.895	153,440.160	-	-
地熱	-	-	0.045	276.680
合計	53.880	218,432.787	6,091.747	9,062,372.294

出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]より作成



出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]より作成

図 4.2-2 2022 年度の再生可能エネルギー導入実績と導入ポテンシャルの比較

#### 4.2.1 太陽光（建物系）の導入ポテンシャル

太陽光（建物系）のポテンシャル状況を見ると、建物が多い市街地周辺では7,500~10,000kW/k㎡以上のポテンシャルが高い箇所が多くなっています。一方で、郊外では1,000kW/k㎡未満の箇所がほとんどとなっています。

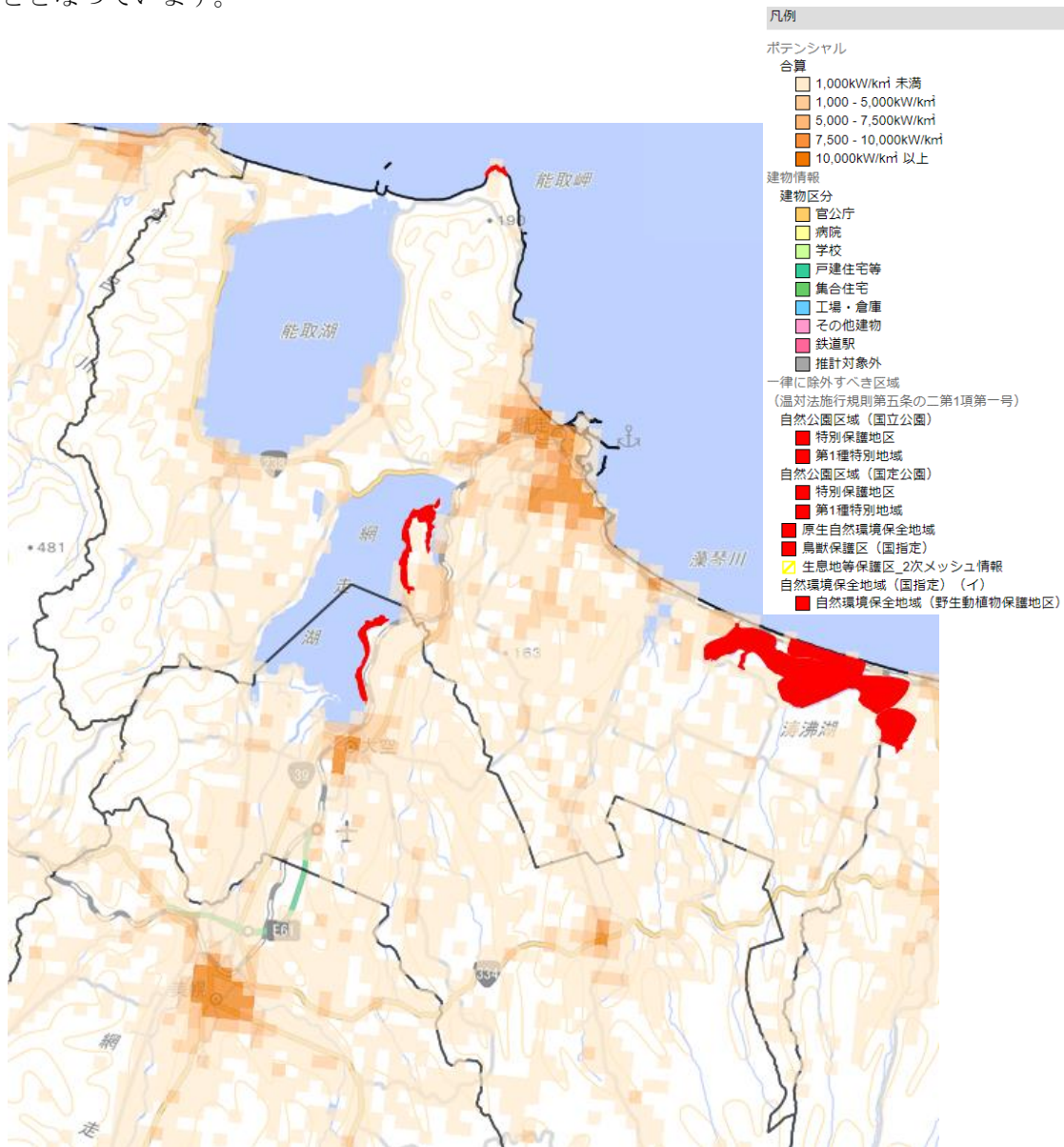


図 4.2-3 太陽光（建物系）のポテンシャル状況

上記の太陽光（建物系）のポテンシャル状況より、地区別の年間発電電力量を計測した結果、建物が多い市街地周辺及び面積の最も大きい網走湖東地区での発電電力量が多くなっています。建物の少ない能取湖西地区、濤沸湖南地区は、発電電力量が少なくなっています。

表 4.2-2 太陽光（建物系）の地区別発電電力量

地区番号	地区名	年間発電電力量 (kWh/年)	年間発電電力量 (MWh/年)	割合 (%)	グリッド面積 (km <sup>2</sup> )
1	能取湖西地区	26,826,509	26,827	7.9	50.75
2	能取湖東地区	40,346,294	40,346	11.9	31.25
3	市街中心地区	127,903,652	127,904	37.8	16.5
4	網走湖東地区	132,741,483	132,741	39.3	92.75
5	瀧沸湖南地区	10,232,879	10,233	3.0	33.75
合計		338,050,816	338,051	100.0	-

注：建物ポリゴンの重心点を求め、その重心点が存在するグリッドに対して紐付けた値を合算しているため、グリッドの都道府県・市区町村毎に集計した値は、報告書や REPOS 上の集計値と異なる場合がある。

出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]より作成

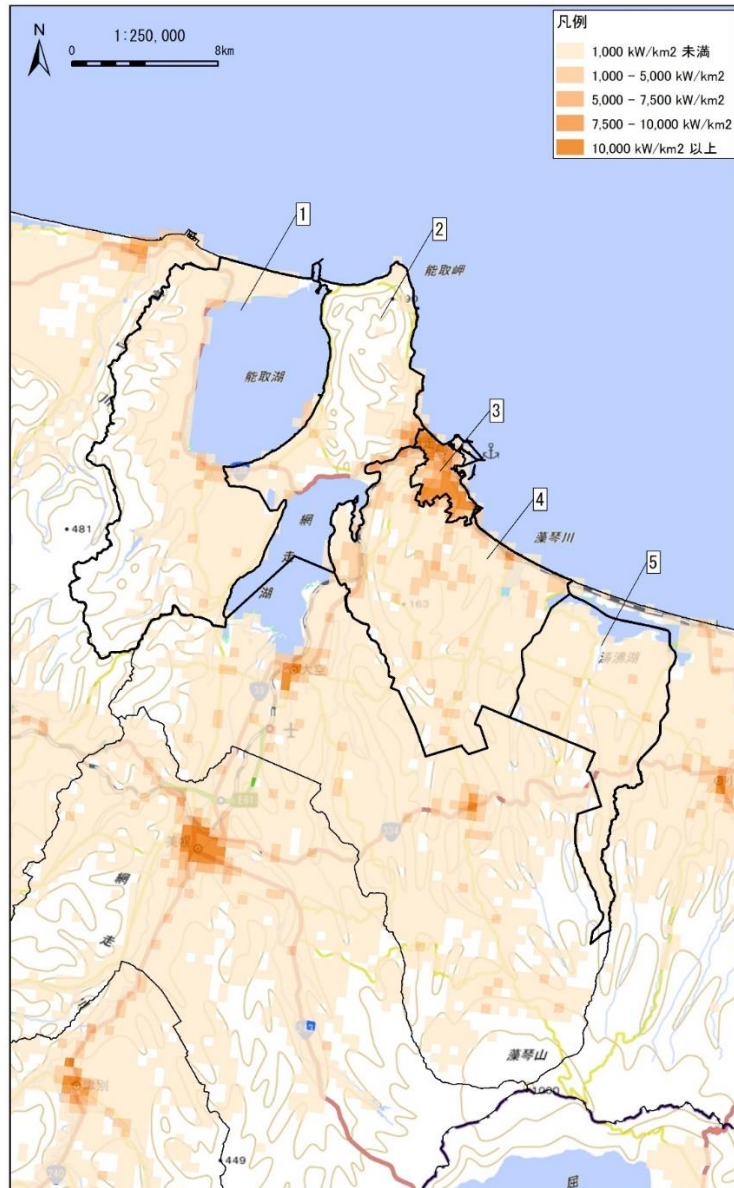


図 4.2-4 太陽光（建物系）の地区別導入ポテンシャル

#### 4.2.2 太陽光（土地系）の導入ポテンシャル

太陽光（土地系）のポテンシャル状況を見ると、市街地及び能取湖の東側を除いて、7,500～10,000kW/k m<sup>2</sup>以上のポテンシャルが高い箇所が多くなっています。また、網走国定公園に含まれている濤沸湖は、一律に除外すべき区域となっています。

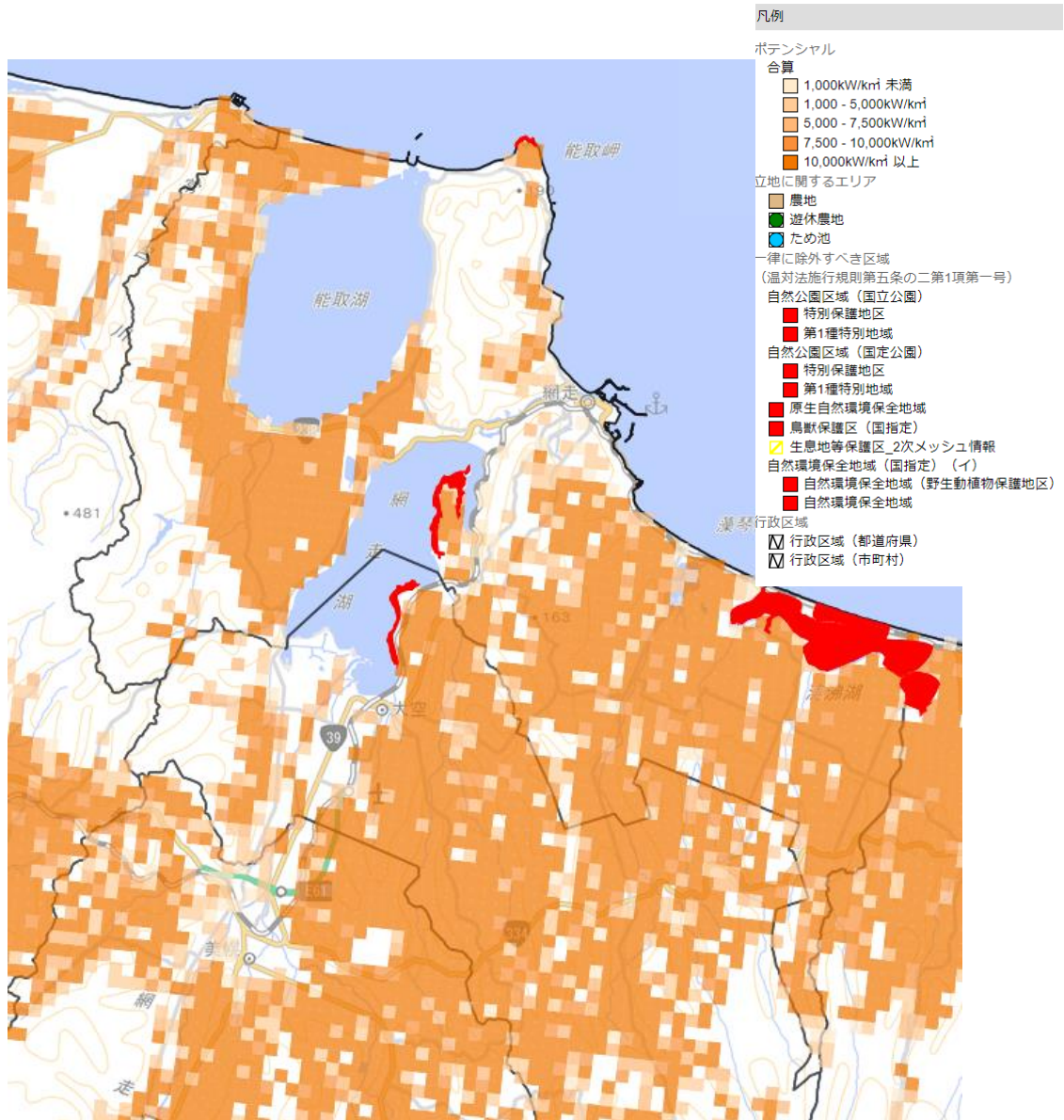


図 4.2-5 太陽光（土地系）のポテンシャル状況

上記の太陽光（土地系）のポテンシャル状況より、地区別の年間発電電力量を計測した結果、網走湖東地区及び能取湖西地区での発電電力量が多くなっています。同地区は、農地などの平野部が広がっているため、ポテンシャルの高い土地が多く存在しています。



表 4.2-3 太陽光（土地系）の地区別発電電力量

地区番号	地区名	年間発電電力量 (kWh/年)	年間発電電力量 (MWh/年)	割合 (%)	グリッド面積 (km <sup>2</sup> )
1	能取湖西地区	1,941,076,315	1,941,076	30.9	81
2	能取湖東地区	488,158,621	488,159	7.8	28.25
3	市街中心地区	43,821,334	43,821	0.7	5.5
4	網走湖東地区	2,095,978,397	2,095,978	33.3	98.25
5	瀧沸湖南地区	1,721,444,819	1,721,445	27.4	63.25
合計		6,290,479,487	6,290,479	100.0	-

注：農地（筆）ポリゴンの重心点を求め、その重心点が存在するグリッドに対して紐付けた値を合算しているため、グリッドの都道府県・市区町村毎に集計した値は、報告書や REPOS 上の集計値と異なる場合がある。

出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]より作成

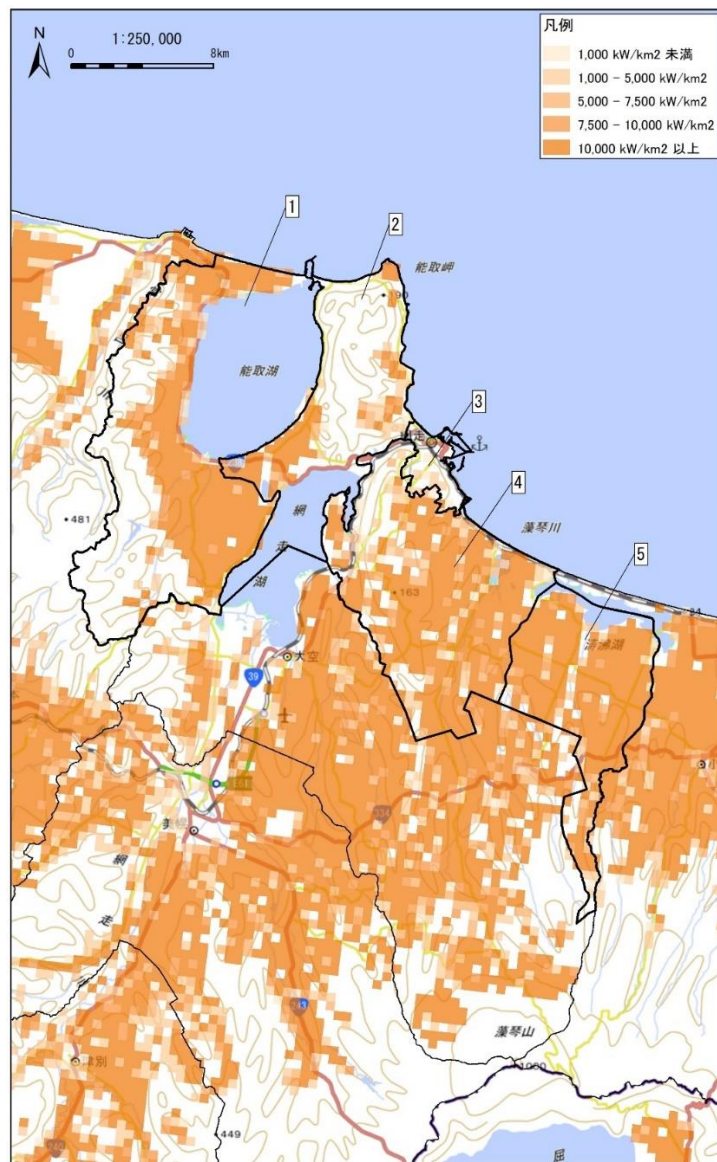
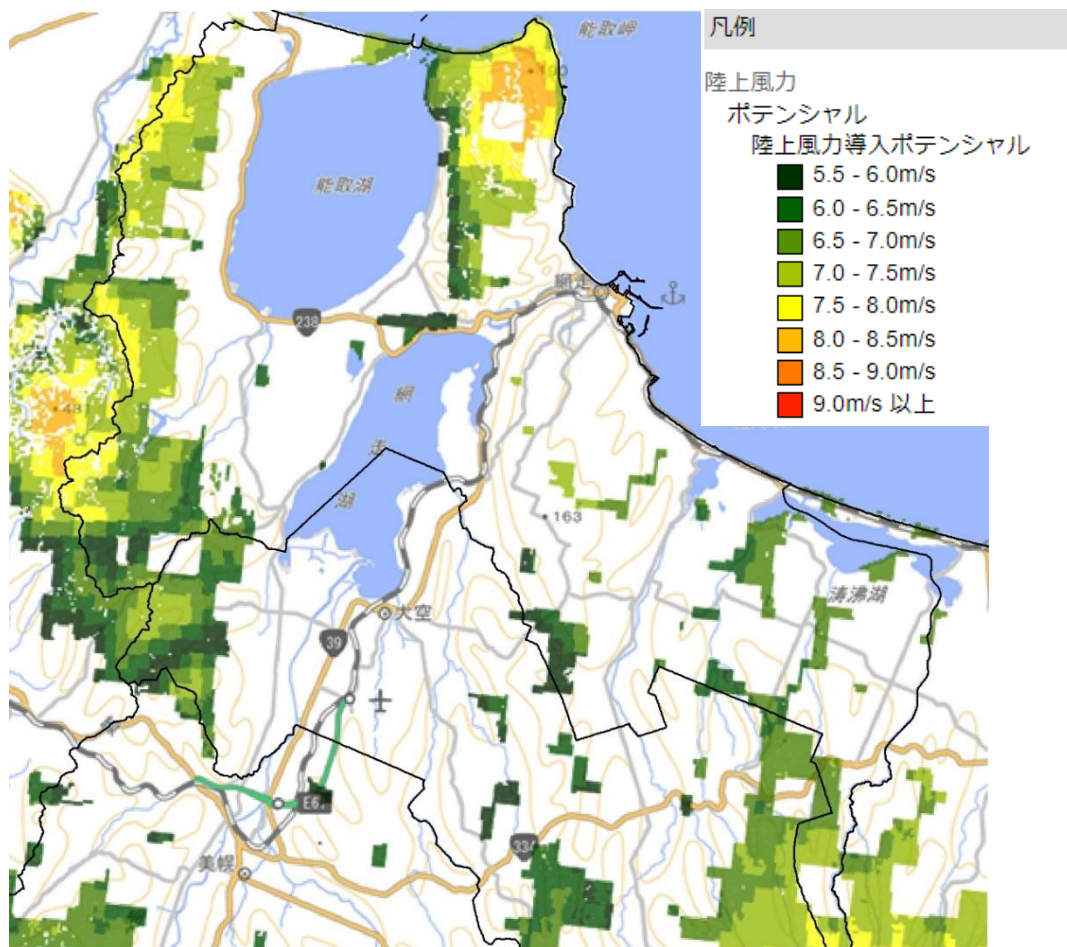


図 4.2-6 太陽光（土地系）の地区別導入ポテンシャル

### 4.2.3 陸上風力の導入ポテンシャル

陸上風力のポテンシャル状況を見ると、能取岬周辺で7.5~8.0m/sの箇所がありますが、その他の地域でポテンシャルの高い箇所は少なくなっています。



※凡例のポテンシャル区分は、地上高90mの年平均風速を解析し、年平均風速5.5m/s以上を抽出して作図されている。

図 4.2-7 陸上風力のポテンシャル状況

なお、陸上風力の賦存量は、表 4.2-4 に示すとおりです。

表 4.2-4 陸上風力の賦存量

再エネ種類	賦存量	単位
陸上風力	4,416.600	MW
	10,616,168.411	MWh/年

出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]の「自治体再エネ情報カルテ」より作成

上記の陸上風力のポテンシャル状況より、地区別の年間発電電力量を計測した結果、能取湖西地区での発電電力量が多くなっています。また、市街中心部では、計算上陸上風力のポテンシャルがほとんどない結果となります。

表 4.2-5 陸上風力の地区別発電電力量

地区番号	地区名	年間発電電力量 (kWh/年)	年間発電電力量 (MWh/年)	割合 (%)
1	能取湖西地区	1,412,823,249	1,412,823	50.1
2	能取湖東地区	790,127,469	790,127	28.0
3	市街中心地区	0	0	0.0
4	網走湖東地区	187,555,870	187,556	6.7
5	濤沸湖南地区	429,618,052	429,618	15.2
合計		2,820,124,640	2,820,125	100.0

注1：地上高90mの年平均風速値として作成した風況マップを使用して作成しているため、REPOS上の集計値と異なる場合がある。

注2：各グリッドの地区は、グリッドの重心点の地区を取得基準とした。(グリッドは100mメッシュを使用)

出典：再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]より作成

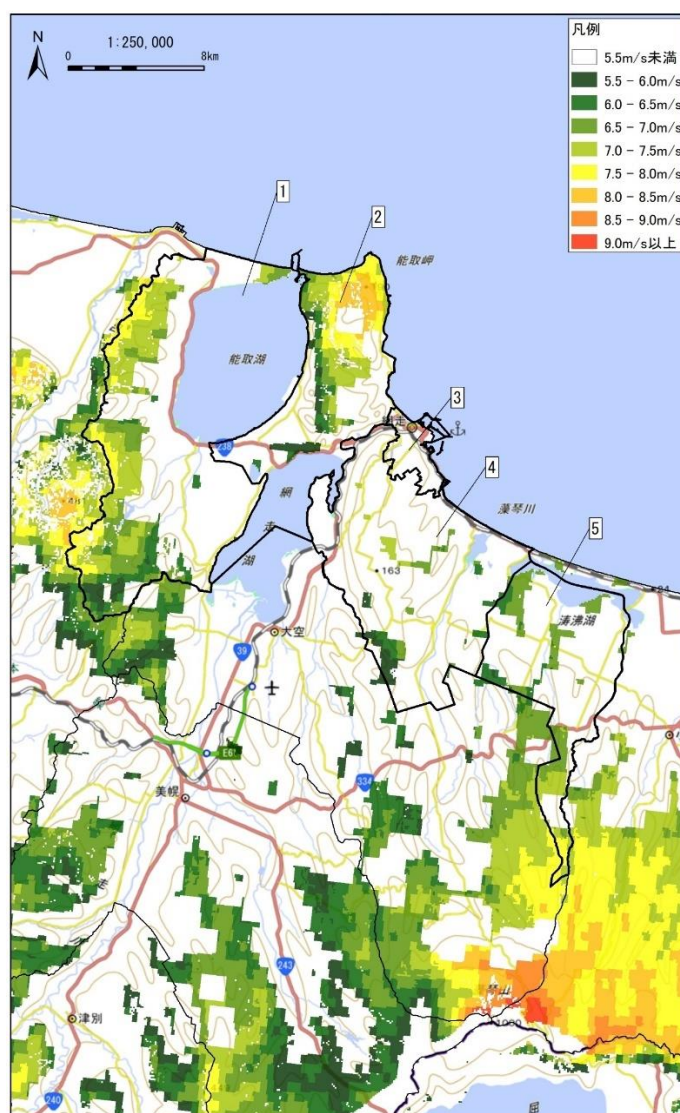


図 4.2-8 陸上風力のポテンシャル状況

### 4.3 本戦略における温室効果ガス排出量の削減目標の設定

#### 4.3.1 温室効果ガス排出量の削減目標の設定

##### (1) 計画の期間・目標年度

計画の期間は、国及び北海道の実行計画と整合を図るため、2050年度までとしました。また、目標年度は、2030年度及び2050年度とし、本戦略の基準年度も上記実行計画との整合を図り、2013年度と設定しました。

なお、社会情勢等の状況が大きく変化する場合は、必要に応じて計画の見直しを行います。

##### (2) 削減目標の設定

国の削減目標は、地球温暖化対策計画において、「2030年度において温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指す」とされています。

また、北海道の削減目標は、北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）（令和4年3月）において、「2013年度の中期目標比で48%（3,581万t-CO<sub>2</sub>）削減、2050年度までに道内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする“ゼロカーボン北海道”の実現」とされています。

以上を踏まえ、**網走市における温室効果ガス排出量の削減目標に対する基準年を2013年度、目標年度を2030年度及び2050年度と設定します。**

削減目標値は、排出量の算定を北海道の排出量全体から按分して算出していることから、北海道の削減目標を参考として、**2030年度に2013年度比48%削減、2050年度に排出量を実質ゼロとする「カーボンニュートラル」と設定します。**

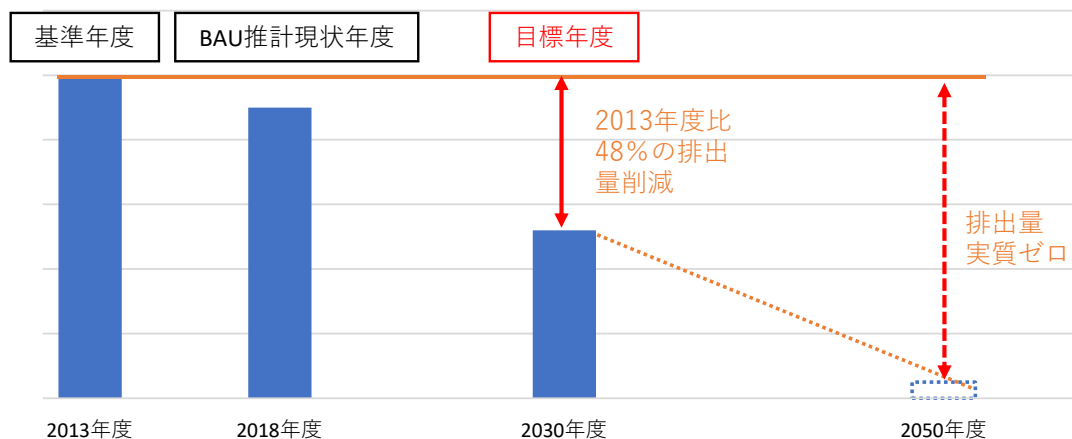


図 4.3-1 排出量削減目標のイメージ

#### 4.3.2 現状で推計可能なCO<sub>2</sub>排出量の削減項目

##### (1) 電力事業によるCO<sub>2</sub>排出係数の改善

2022年6月29日に電気事業低炭素社会協議会から「カーボンニュートラル行動計画の見直し」が発表されました。その中では、政府が示す野心的な「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく国全体の排出係数実現のため、「2030年度までにCO<sub>2</sub>排出係数を0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度に削減」することを目標としています。

北海道内に電力を供給している北海道電力株式会社（以下「北電」と表す）は、電気事業低炭素社会協議会の会員であることから、本検討では、北海道内のCO<sub>2</sub>排出係数も2030年度までに0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWhに削減されることを想定して、電力からのCO<sub>2</sub>削減効果を算定することとしました。

なお、北電の2018年度のCO<sub>2</sub>基礎排出係数は、0.000643t-CO<sub>2</sub>/kWh（0.643kg-CO<sub>2</sub>/kWh）と公表されていることから、2030年度の削減率は、38.9%となります。

##### 1) 2018年度の電力使用量

2018年度の都道府県別エネルギー消費統計から、北海道の部門別（製造業、建設業・鉱業、農林水産業、業務及び家庭）における製品別のエネルギー量を整理した結果は、表4.3-1及び図4.3-2に示すとおりです。

各部門の電力使用率は、製造業が約7%、建設業・鉱業が約17%、農林水産業が約4%、その他業務が約53%、家庭が約26%と算定しました。

表 4.3-1 各部門におけるエネルギー量（2018年度ベース：北海道）

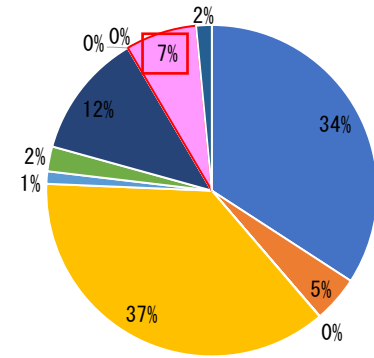
単位：tJ

部 門		石 炭	石炭製品	原 油	石油製品	天然ガス	都市ガス
産 業	製造業	90,639	12,009	97	97,985	3,220	6,437
	建設業・ 鉱業	0	6	0	5,424	811	127
	農林水 産業	0	0	0	24,592	0	5
民 生	その他 業務	322	720	0	17,768	296	18,124
	家庭	0	0	0	90,785	0	11,566

部門		再生可能・未活 用エネルギー	事業用 水力発電	原子力発電	電力	熱
産 業	製造業	32,433	0	0	18,439	4,047
	建設業・ 鉱業	0	0	0	1,276	0
	農林水 産業	2	0	0	1,032	0
民 生	その他 業務	1,529	0	0	45,683	1,294
	家庭	469	0	0	36,774	540

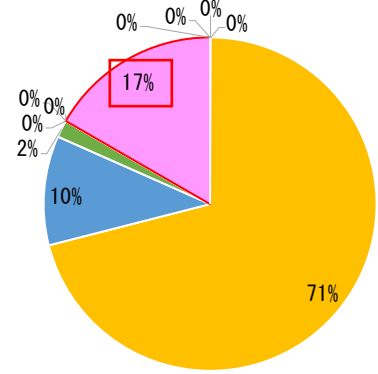
- 石炭
- 石炭製品
- 原油
- 石油製品
- 天然ガス
- 都市ガス
- 再生可能・未活用エネルギー
- 事業用水力発電
- 原子力発電
- 電力
- 熱

産業 製造業



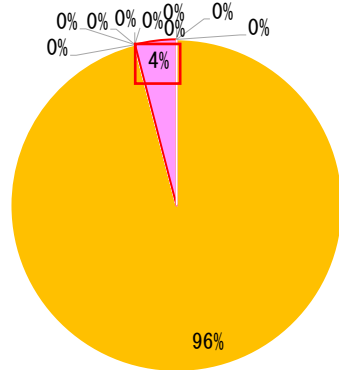
- 石炭
- 石炭製品
- 原油
- 石油製品
- 天然ガス
- 都市ガス
- 再生可能・未活用エネルギー
- 事業用水力発電
- 原子力発電
- 電力
- 熱

産業 建設業・鉱業



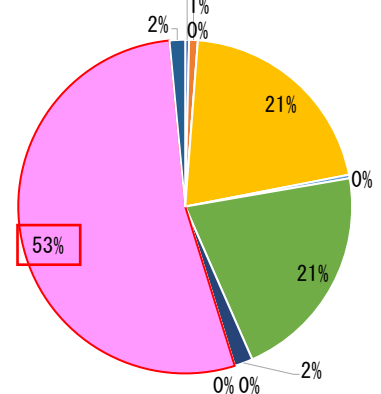
- 石炭
- 石炭製品
- 原油
- 石油製品
- 天然ガス
- 都市ガス
- 再生可能・未活用エネルギー
- 事業用水力発電
- 原子力発電
- 電力
- 熱

産業 農林水産業



- 石炭
- 石炭製品
- 原油
- 石油製品
- 天然ガス
- 都市ガス
- 再生可能・未活用エネルギー
- 事業用水力発電
- 原子力発電
- 電力
- 熱

民生 その他業務



- 石炭
- 石炭製品
- 原油
- 石油製品
- 天然ガス
- 都市ガス
- 再生可能・未活用エネルギー
- 事業用水力発電
- 原子力発電
- 電力
- 熱

民生 家庭

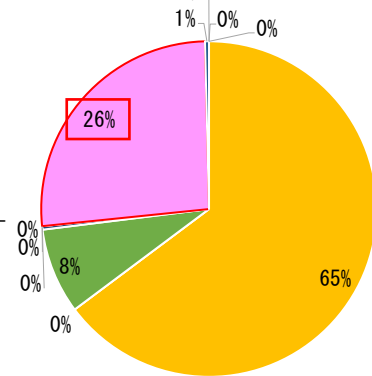


図 4.3-2 各部門におけるエネルギー量の割合（2018年度ベース：北海道）

2) 2030 年度及び 2050 年度の電力排出係数の改善による CO<sub>2</sub> 排出量の算定

前述したエネルギー量に占める電力使用率より、「2.5 BAU の推定結果」で推計した CO<sub>2</sub> 排出量の内、電力による CO<sub>2</sub> 排出量は、2030 年度で 64,828t-CO<sub>2</sub>、2050 年度で 54,636t-CO<sub>2</sub> と算出されます。

この CO<sub>2</sub> 排出量に対して、電気事業低炭素社会協議会が目標とする CO<sub>2</sub> 排出係数（2030 年度に 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）の改善による CO<sub>2</sub> 削減効果は、2030 年度で 39,610t-CO<sub>2</sub>、2050 年度で 33,383t-CO<sub>2</sub> と算定されます。

表 4.3-2 2030 年度の各部門における電力による CO<sub>2</sub> 排出量

部 門		2030 年度の CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) ※BAU 推計値	その内の電力による CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	備考：エネルギー量に占める電力の割合 (%)
産業	製造業	100,782	7,055	7
	建設業・鉱業	4,111	699	17
	農林水産業	33,487	1,339	4
民生	その他業務	62,827	33,298	53
	家庭	86,293	22,436	26
計		287,500	64,828	-

表 4.3-3 2050 年度の各部門における電力による CO<sub>2</sub> 排出量

部 門		2050 年度の CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) ※BAU 推計値	その内の電力による CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	備考：エネルギー量に占める電力の割合 (%)
産業	製造業	100,782	7,055	7
	建設業・鉱業	4,111	699	17
	農林水産業	28,335	1,133	4
民生	その他業務	50,898	26,976	53
	家庭	72,205	18,773	26
計		256,331	54,636	-

表 4.3-4 2030 年度及び 2050 年度の各部門における電力による CO<sub>2</sub> 排出量

年度	電力による CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 排出係数の削減割合	CO <sub>2</sub> 排出係数の削減割合より推計される電力の CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> )
2030 年度	64,828	38.9%	25,218	39,610
2050 年度	54,636		21,253	33,383

(2) 再生可能エネルギー施設の導入による CO<sub>2</sub>削減効果

網走市では、すでに再生可能エネルギーを導入している実績を有しています。

表 4.3-5 再生可能エネルギー導入状況（既設・計画）

再エネ種別	名称	稼働開始年	年間の発電電力量 (kWh) ※注1	最大出力 (kW)	年間設備利用率※注2
太陽光	あばしり電力	2023 (予定)	18,000,000	1,500	17.2%
	北海道・網走メガソーラー発電所	2015	2,649,567	1,758.5	
	サン3フィールドオホーツク網走ソーラー発電所	2012	2,278,161	1,512	
	網走潮見メガソーラー発電所	2014	2,266,408	1,504.2	
	その他太陽光	2014~2022	25,754,365	17,093	
風力	ユーラス常呂能取ウインドファーム	2024	44,323,410	27,350	18.5%
	その他風力	不明 (2030年度に稼働していると想定)	32,088	19.8	
木質バイオマス	網走バイオマス発電所1号機	2019	9,943,958	1,995	56.9%
	網走バイオマス発電所2号機	2022	49,345,956	9,900	
	網走バイオマス発電所3号機	2022	49,345,956	9,900	
下水処理ガス	網走市公共下水道スラッジセンター消化ガス発電設備	2018	560,000	100	-

注1:「太陽光」のあばしり電力、「下水処理ガス」の網走市公共下水道スラッジセンター消化ガス発電設備を除き、最大出力と利用率の積で算出（年間発電量＝（発電設備の容量(kW)×365日×24時間）×年間設備利用率（%））

注2:太陽光の利用率は、経済産業省「調達価格等算定委員会」資料より。風力は、「風力発電競争力強化研究会 報告書」（平成28年10月 風力発電競争力強化研究会）に記載の国内の風力発電の設備稼働率を使用。木質バイオマスは、経済産業省「調達価格等算定委員会」資料より。

出典:発注者提供資料、事業計画認定情報 公表用ウェブサイト（経済産業省 資源エネルギー庁）

計画されている再生可能エネルギー施設の導入・稼働により、電力会社から購入する電力に相当するCO<sub>2</sub>排出量が削減されることから、2030年度及び2050年度は51,125t-CO<sub>2</sub>の削減効果があると推計されます。



表 4.3-6 再生可能エネルギー導入実績による削減効果

再エネ種別	2013 年度	2018 年度	2030 年度	2050 年度
太陽光 (kWh/年)	2, 278, 161	20, 208, 129	50, 948, 501	50, 948, 501
風力 (kWh/年) (kWh/年)	0	0	44, 355, 498	44, 355, 498
木質バイオマス (kWh/年)	0	0	108, 635, 870	108, 635, 870
下水処理ガス (kWh/年)	0	560, 000	560, 000	560, 000
合計 (kWh/年)	2, 278, 161	20, 768, 129	204, 499, 869	204, 499, 869
北電排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kWh)	0. 000688	0. 000632	0. 00025	0. 00025
実績値による削減効果 (t-CO <sub>2</sub> )	1, 567	13, 125	51, 125	51, 125

(3) 森林による CO<sub>2</sub> 吸収量の推計

網走市の土地利用をみると、市域の約 32%が山林と最も多くなっています。

森林面積は、令和 3 年 4 月現在で 15, 182ha となっており、国有林が 5, 256ha (34. 6%)、民有林が 9, 926ha (65. 4%) (内人工林 6, 905ha (45. 5%)、天然林 7, 485ha (49. 3%)、その他 792ha (5. 2%)) となっています。(あばしりの農業 令和 4 年度)

森林による CO<sub>2</sub> 吸収量の推計は、森林吸収源対策として森林整備が行われている面積（造林実績の面積）を対象に、基準年度以降の実績を用いて CO<sub>2</sub> 吸収量を推計しました。

具体的な推計式及び吸収係数は、表 4.3-7 に示す式及び値としました。

$R=A \times B$ ここで R：森林経営活動に伴う CO <sub>2</sub> 吸収量[t-CO <sub>2</sub> /年] A：森林経営活動に伴う面積[ha] B：森林経営活動を実施した場合の吸収係数[t-CO <sub>2</sub> /本 ha/年]
--

表 4.3-7 標準吸収係数

対象となる森林	吸収係数	設定根拠
森林経営活動を実施した森林	2. 65 [t-CO <sub>2</sub> /ha/年]	2021 年 4 月に提出された日本国温室効果ガスインベントリで報告されている 2018~2019 年度の 2 カ年分の森林経営活動による生体バイオマス吸収量の平均値で設定。 <2018 年度> 森林経営生体バイオマス吸収量 (-44, 223. 36 kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (15, 946. 45 kha) <2019 年度> 森林経営生体バイオマス吸収量 (-40, 499. 72 kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (16, 025. 54ha)

網走市における森林整備の実績による各年度のCO<sub>2</sub>吸収量の推計結果は、表 4.3-8 に示すとおりです。

また、2023 年度以降は 2013 年度～2022 年度の造林実績の平均値を継続して整備し、整備後 5 年間は適切な森林経営が実施されているとした場合、2030 年度及び 2050 年度の森林整備による CO<sub>2</sub> 吸収量は、表 4.3-9 に示すとおり、それぞれ 5,601t-CO<sub>2</sub> の吸収量が期待されます。

表 4.3-8 網走市における森林整備の実績及び CO<sub>2</sub> 吸収量

年 度	人工造林 (ha)	下刈 (ha)	除間伐 (ha)	造林実績計 (ha)	CO <sub>2</sub> 吸収量 [単年度] (t-CO <sub>2</sub> )
2013 年度	58.7	192.7	139.6	391.0	1,036
2014 年度	63.0	171.6	108.1	342.7	908
2015 年度	92.3	182.8	112.7	387.8	1,028
2016 年度	68.0	225.5	188.4	481.8	1,277
2017 年度	63.9	212.1	69.7	345.7	916
2018 年度	56.4	229.8	107.9	394.1	1,044
2019 年度	74.8	213.4	85.3	373.5	990
2020 年度	83.2	258.9	137.2	479.3	1,270
2021 年度	111.5	294.0	105.4	511.0	1,354
2022 年度	98.4	284.6	137.6	520.5	1,379
平 均	77.0	226.5	119.2	422.7	1,120.2

出典：あばしりの農業（網走市）平成 25 年度～令和 3 年度

表 4.3-9 網走市における将来の森林整備による CO<sub>2</sub> 吸収量

年 度	CO <sub>2</sub> 吸収量 (t-CO <sub>2</sub> )
2030 年度	5,601
2050 年度	5,601

#### 4.4 再生可能エネルギー導入を含めた計画目標の設定

現状で推計可能なCO<sub>2</sub>排出量の削減項目を考慮した削減量は、図 4.4-1 に示すとおりです。

2030年度の削減目標である2013年度比48%削減（2030年度CO<sub>2</sub>排出量236,638t-CO<sub>2</sub>）を達成するためには、再生可能エネルギー導入や省エネ・脱炭素行動等で46,839t-CO<sub>2</sub>の削減が必要となります。これは、電力に換算すると約187,356,000kWh/年に相当する排出量となります。（※電力排出係数:0.00025t-CO<sub>2</sub>/kWhとして算出）。

また、2050年度の削減目標であるカーボンニュートラル（2013年度比100%削減）達成のためには、同年度で242,686t-CO<sub>2</sub>（970,744,000kWh/年）に相当する排出量の削減が必要となります。

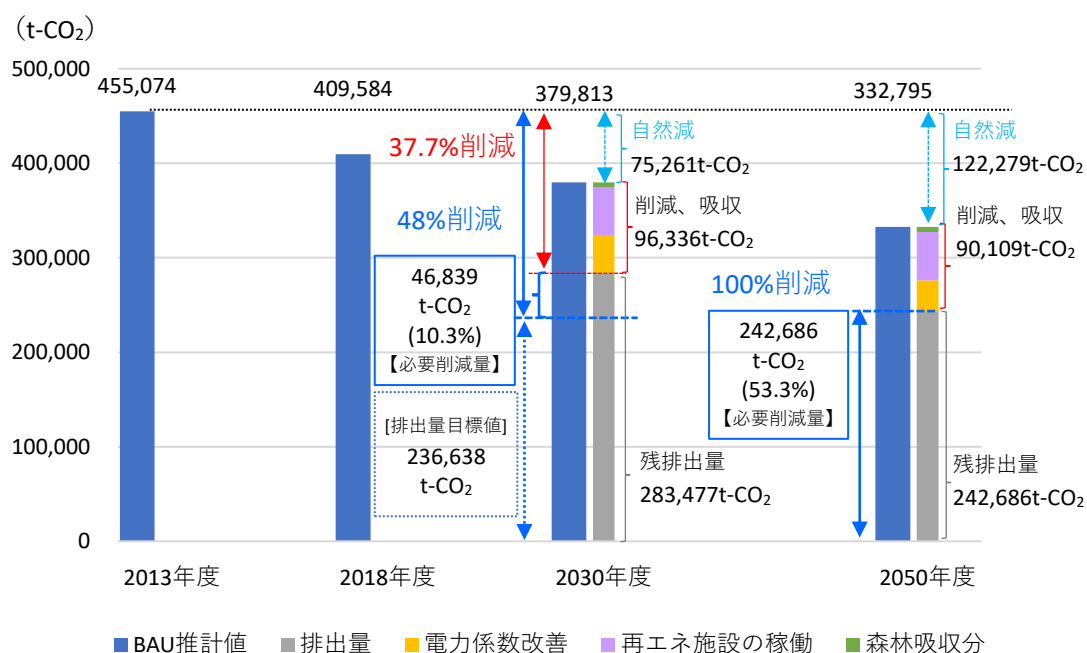


図 4.4-1 推計可能なCO<sub>2</sub>削減項目を考慮したCO<sub>2</sub>総排出量

2030年度の部門別目標値は、2030年度BAU推計値から▲38～57%の削減率と設定しました。

再生可能エネルギーの導入に加え、省エネ行動・脱炭素行動により、46,839t-CO<sub>2</sub>を削減することで2030年度の削減目標が達成できます。

なお、森林吸収分は部門別に按分できないため、部門の合計値に対しての増減としています。

表 4.4-1 2030年度の部門別CO<sub>2</sub>削減目標

部門	CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> )		CO <sub>2</sub> 削減量・吸収量(t-CO <sub>2</sub> )	必要削減量(t-CO <sub>2</sub> )	2030年度排出量目標値(t-CO <sub>2</sub> )	削減率(▲)	CO <sub>2</sub> 削減量・吸収量(t-CO <sub>2</sub> )	
	2013年度基準値	2030年度BAU値					電力係数改善	再エネ実績
産業部門	165,968	138,381	33,058	17,065	88,257	▲47%	電力係数改善	39,610
民生業務	92,815	62,827	15,009	7,748	40,070	▲57%	再エネ実績	51,125
家庭部門	99,377	86,293	20,615	10,642	55,036	▲45%	森林吸収	5,601
運輸部門	87,657	85,382	20,397	10,529	54,455	▲38%	合計	96,336
廃棄物部門	9,257	6,930	1,656	855	4,420	▲52%	必要削減量(再エネ導入、省エネ・脱炭素行動)	46,839
森林吸収	-	-	5,601	-	-5,601	-		
合計	455,074	379,813	96,336	46,839	236,638	▲48%		

※小数点1位を四捨五入しているため、各合計値が一致しない箇所がある。

2050年度は、再生可能エネルギーの導入を加速しつつ省エネ行動・脱炭素行動をさらに促進することにより、242,686t-CO<sub>2</sub>を削減することでカーボンニュートラル(排出量実質ゼロ)の実現が可能となります。

表 4.4-2 2050年度の部門別CO<sub>2</sub>削減目標

部門	CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> )		CO <sub>2</sub> 削減量・吸収量(t-CO <sub>2</sub> )	必要削減量(t-CO <sub>2</sub> )	2050年度排出量目標値(t-CO <sub>2</sub> )	削減率(▲)	CO <sub>2</sub> 削減量・吸収量(t-CO <sub>2</sub> )	
	2013年度基準値	2050年度BAU値					電力係数改善	再エネ実績
産業部門	165,968	133,229	33,831	97,155	2,243	▲99%	電力係数改善	33,383
民生業務	92,815	50,898	12,925	37,117	857	▲99%	再エネ実績	51,125
家庭部門	99,377	72,205	18,335	52,654	1,215	▲99%	森林吸収	5,601
運輸部門	87,657	72,577	18,430	52,926	1,222	▲99%	合計	90,109
廃棄物部門	9,257	6,423	987	2,835	65	▲99%	必要削減量(再エネ導入、省エネ・脱炭素行動)	242,686
森林吸収	-	-	5,601	-	-5,601	-		
合計	455,074	332,796	90,109	242,686	0	▲100%		

※小数点1位を四捨五入しているため、各合計値が一致しない箇所がある。

各目標年度の削減目標は、表 4.4-3 に示すとおりです。

目標達成に必要な削減量を電力に換算すると、2030 年度は約 187,356,000kWh/年、2050 年度は 970,744,000kWh/年の電力に相当します。これらの電力量は、例えば太陽光（土地系）の導入ポテンシャルの年間発電電力量と比較すると、それぞれ約 3%、約 16%に相当します。

また、網走市の現況（2019 年度）の年間電力使用量は、212,953,000kWh/年であることから、2030 年度の目標削減量は、網走市の年間電力使用量の約 0.9 年分、2050 年度は同使用量の約 4.6 年分の電力量に相当します。

表 4.4-3 各目標年度の削減目標

部 門	2030 年度目標		2050 年度目標	
	全体で <b>46,839t-CO<sub>2</sub>削減</b>		全体で <b>242,686t-CO<sub>2</sub>削減</b>	
産業部門	17,065t-CO <sub>2</sub>	▲47%	97,155t-CO <sub>2</sub>	▲99%
民生業務	7,748t-CO <sub>2</sub>	▲57%	37,117t-CO <sub>2</sub>	▲99%
家庭部門	10,642t-CO <sub>2</sub>	▲45%	52,654t-CO <sub>2</sub>	▲99%
運輸部門	10,529t-CO <sub>2</sub>	▲38%	52,926t-CO <sub>2</sub>	▲99%
廃棄物部門	855t-CO <sub>2</sub>	▲52%	2,835t-CO <sub>2</sub>	▲99%
合 計	46,839t-CO <sub>2</sub>	▲48%	242,686t-CO <sub>2</sub>	▲100%
換算した 電力量	187,356,000kWh/年		970,744,000kWh/年	

※電力排出係数:0.00025t-CO<sub>2</sub>/kWh として算出

表 4.4-4 目標達成に必要な再生可能エネルギー電力量の導入ポテンシャルに対する割合

再エネ種別	導入ポテンシャル		2030 年度の目標達成に必要な導入量 (187,356MWh/年)	2050 年度の目標達成に必要な導入量 (970,744MWh/年)
	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)		
太陽光（建物系）	204.069	256,124.411	約 73%	約 3.8 倍
太陽光（土地系）	4,818.833	5,999,660.632	約 3%	約 16%
陸上風力	1,068.800	2,806,310.571	約 7%	約 35%

ここで、網走市において導入ポテンシャルが高い太陽光（土地系）と陸上風力に着目し、目標の達成に必要な発電設備の導入量を推定します。

#### ■太陽光（土地系）

2030年度の目標達成に必要なCO<sub>2</sub>排出量に相当する電力量をすべて太陽光（土地系）の発電で行うとして、1基あたりの設備容量が1,500kW（現在導入されている太陽光の発電設備と同等）と仮定すると、 $1,500(\text{kW}) \times 24(\text{時間}) \times 365(\text{日}) \times \text{年間設備利用率}(17.2\%) = 2,260,080\text{kWh/年} = 2,260\text{MWh/年}$ の発電量となることから、必要な導入量（187,356MWh/年）を2,260（MWh/年）で除すと、約83基分に相当する太陽光発電設備が必要になります。

同様に、2050年度の目標達成に必要な導入量（970,744MWh/年）を2,260（MWh/年）で除すと、約430基分となります。

#### ■陸上風力

2030年度の目標達成に必要なCO<sub>2</sub>排出量に相当する電力量をすべて陸上風力の発電で行うとして、1基あたりの設備容量が4,300kW（常呂・能取風力発電事業で設置される発電設備の容量）と仮定すると、 $4,300(\text{kW}) \times 24(\text{時間}) \times 365(\text{日}) \times \text{年間設備利用率}(18.5\%) = 6,968,580\text{kWh/年} = 6,969\text{MWh/年}$ の発電量となることから、必要な導入量（187,356MWh/年）を6,969（MWh/年）で除すと、約27基分に相当する風力発電設備が必要になります。

同様に、2050年度の目標達成に必要な導入量（970,744MWh/年）を6,969（MWh/年）で除すと、約140基分となります。

現実的には、上記で推定した再生可能エネルギーの導入量を検討しつつ、バイオマス等その他の再生可能エネルギーの導入や市民・事業者の省エネ行動・脱炭素行動の促進などを含めた総合的な取組により削減目標の達成を目指すこととなります。

## 第5章 地域再生可能エネルギー導入戦略に関する対策・施策

### 5.1 基本方針

本市の温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出は、「2.6 温室効果ガス排出の要因分析」より、産業部門の割合が約4割と最も多くを占めていますが、それ以外の業務部門、家庭部門、運輸部門からも一定量が排出されている状況であり、各部門において対策を進めて行く必要があります。

それと同時に、CO<sub>2</sub>排出量の削減目標を達成するために、「①再生可能エネルギーの利用促進」、「②区域の事業者・住民の活動促進」、「③地域環境の整備及び改善」、「④循環型社会の形成」を踏まえた対策・施策を立案する必要があります。

CO<sub>2</sub>排出量削減目標の達成に向けた基本方針及び関連部門を整理した表を以下に示します。

表 5.1-1 目標達成に向けた取組の基本方針

温室効果ガスの排出の削減等を行うための施策に関する事項	基本方針	産業部門	民生（業務）	民生（家庭）	運輸部門	廃棄物部門
①再生可能エネルギーの利用促進	再生可能エネルギー利用拡大	○	○	○	○	○
	地域の脱炭素エネルギー利用促進	○	○	○	—	○
②区域の事業者・住民の活動促進	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	○	○	○	○	—
	業種間連携省エネの取組推進	○	○	—	○	○
	高効率な省エネルギー機器の普及	○	○	○	○	—
	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	○	○	○	—	—
	住宅の省エネルギー化（新築）	—	—	○	—	—
	次世代自動車の普及、燃費改善	○	○	○	○	○
	物流施設の脱炭素化の促進	○	○	—	○	—
	脱炭素ライフスタイルへの転換	○	○	○	○	○
③地域環境の整備及び改善	公共交通機関及び自転車の利用促進	○	○	○	○	—
	森林吸収源対策	○	—	—	—	—
	都市緑化等の推進	○	—	—	—	—
	木材利用の普及拡大	○	○	○	—	—
④循環型社会の形成	プラスチック製容器包装・製品の分別収集・リサイクルの推進	○	○	○	—	○
	廃棄物排出量の削減	○	○	○	○	○

### 5.1.1 「再生可能エネルギーの利用促進」に係る施策・対策

私たちの生活の中で使われている石油等の化石燃料は、燃焼に伴い二酸化炭素を排出するため、地球温暖化の大きな原因となっています。そのため、地球温暖化対策として資源の枯渇の恐れが少なく、エネルギーを得る際に二酸化炭素をほとんど排出しない太陽光や木質バイオマス等の再生可能エネルギーの利用を一層進めることが重要とされています。

本市では、再生可能エネルギーの利活用を推進するため、以下に示すような基本方針及び施策・対策の取組を行います。

#### 【基本方針】

- 再生可能エネルギー電気及び再生可能エネルギー熱の利用拡大
- 地域の脱炭素エネルギー利用促進

〈上記の基本方針に対応する取組〉

- ・国、道、市等における助成制度の積極的な情報発信
- ・買い替え時期における再生可能エネルギー利用設備設置に対する支援の実施
- ・太陽光発電導入の際の乱開発を抑制するため、地域脱炭素化促進事業の促進区域を設定
- ・再生可能エネルギーの地産地消による温室効果ガス排出量削減
- ・市民、事業者への再生可能エネルギー利用推進
- ・市民が行う再生可能エネルギー活用事業等に対する支援
- ・公共施設への再生可能エネルギーを利用した設備の導入を推進
- ・事業者による太陽光発電設備の設置については、条例等に基づく適切な維持管理を指導
- ・市民や事業者に向けた木質バイオマス(薪ストーブ、ペレットストーブ、ペレットボイラー)、太陽光等の再生可能エネルギーの利用促進

#### 取組の補足

「地域脱炭素化促進事業の促進区域の設定」については、「4.2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの整理」の中で、太陽光(土地系)のポテンシャルが高いことから、特に導入ポテンシャルの高い地区での乱開発防止を含めた促進区域の設定が効果的です。



### 5.1.2 「区域の事業者・住民の活動促進」に係る施策・対策

私たちの生活や仕事は、効率化や便利さを追求してきたことにより、冷暖房や IT 機器、大型化した電化製品の普及等により大量のエネルギーを使用しています。ライフスタイルやビジネススタイルは、車依存型の生活、活動時間の深夜化など近年大きく変化し、環境への負荷増大等が懸念されています。

二酸化炭素排出量の削減のためには、日常生活や事業活動のあらゆる場面を見直し、市民・事業者が温室効果ガス排出量の削減に向けた意識を高め、積極的な活動を進めていく必要があります。

また、住宅や商業施設等の建物の新築時や改修時には、建物の断熱化や省エネ機器の導入等により省エネルギー化を図る必要があります。

本市では、区域の事業者・住民の活動促進のため、以下に示すような基本方針及び施策・対策の取組を行います。

#### 【基本方針】

- 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進
- 業種間連携省エネルギーの取組推進
- 高効率な省エネルギー機器の普及
- トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上
- 住宅の省エネルギー化（新築）
- 次世代自動車の普及、燃費改善
- 物流施設の脱炭素化の促進
- 脱炭素ライフスタイルへの転換

〈上記の基本方針に対応する取組〉

- ・市民・事業者の省エネ活動に対する意識啓発
- ・複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを促進
- ・高効率な設備・機器等の導入支援や普及啓発
- ・情報提供、環境学習、環境イベントの実施
- ・省資源・省エネ設備設置（買い替え等）に対する支援
- ・公共施設の施設統廃合による高効率化
- ・省エネ機器や LED 照明、エコカー等、環境負荷の少ない製品の購入促進
- ・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の推進、普及拡大に向けた支援
- ・節電や消費電力のピークシフトへの取組推進
- ・次世代自動車の率先導入・導入支援、インフラ整備
- ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進
- ・省エネルギー行動への意識改革及び自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動

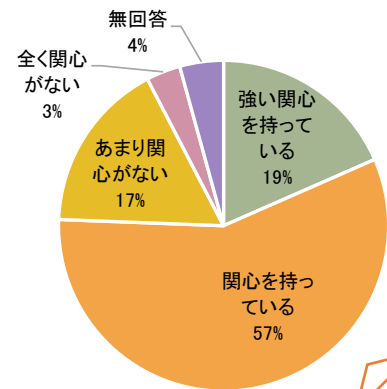
### 取組の補足

本戦略で実施したアンケート調査結果より、市民の76%が地球温暖化に対する関心を持っていると回答しています。

また、日常的に実践している省エネルギー行動の回答は、21項目中16の項目で半数以上の市民が実践していると回答しています。

そのため、省エネ行動や地球温暖化対策につながる情報提供などの取組が効果的と考えられます。

また、同アンケート結果より、省エネルギー行動の「外出時は、できるだけ乗用車を使わないようにしている」に取組んでいる人は15%と少ないことから、自動車のCO<sub>2</sub>排出量削減につながるような、次世代自動車の導入促進や公共交通の利便性向上などの取組を促進することが効果的と考えられます。



### 5.1.3 「地球環境の整備及び改善」に係る施策・対策

森林や農地には、二酸化炭素を吸収することによる地球温暖化の緩和をはじめ、豊かな生態系の保全、水源の保全、洪水や土砂災害の防止といった多面的な機能を有しています。本市の恵まれた自然環境を最大限に生かすため、森林整備（間伐）や農地の保全により二酸化炭素の吸収量の増加につなげます。

自動車分野では、次世代自動車への乗り換え（電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV））を加速させます。これらを円滑に進めていくにあたって、主要道路や観光スポット等における充電インフラや水素ステーションの整備も促進します。

また、二酸化炭素吸収源としての都市緑地化の推進や、木材利用の普及拡大を目指します。

本市では、地球環境の整備及び改善を推進するため、以下に示すような基本方針及び施策・対策の取組を行います。

#### 【基本方針】

- 森林吸収源対策
- 公共交通機関及び自転車の利用促進
- 都市緑化等の推進
- 木材利用の普及拡大

〈上記の基本方針に対応する取組〉

- ・森林資源の有効活用と農地の保全を推進
- ・網走地区森林組合と連携した森林整備の推進
- ・希望する市民団体への広葉樹苗木の配布
- ・公共交通の利便性向上や交通環境の整備を推進
- ・公共交通機関や自転車の利用等、環境負荷の少ない移動を推進

- ・自転車通行空間の計画的な整備の推進
- ・シェアサイクルの普及促進
- ・エコドライブの推進
- ・森林散策や木材を使用した市民向け木育イベントの実施

#### 5.1.4 「循環型社会の形成」に係る施策・対策

ごみの発生・排出抑制や再使用・再生利用といった3R（リデュース・リユース・リサイクル）を実践し、ごみの排出量を減少させることは、ごみ処理に係る二酸化炭素排出量の削減や、新たな製品の製造、流通、販売過程等、各段階で発生する二酸化炭素排出量の削減につながります。

二酸化炭素排出量削減のための取組と循環型社会を形成する取組は共通している点が多いことから、2つの取組を連携させ効率的に推進していく必要があります。

本市では、循環型社会の形成を推進するため、以下に示すような基本方針及び施策・対策の取組を行います。

##### 【基本方針】

- プラスチック製容器包装・製品の分別収集・リサイクルの推進
- 廃棄物排出量の削減

〈上記の基本方針に対応する取組〉

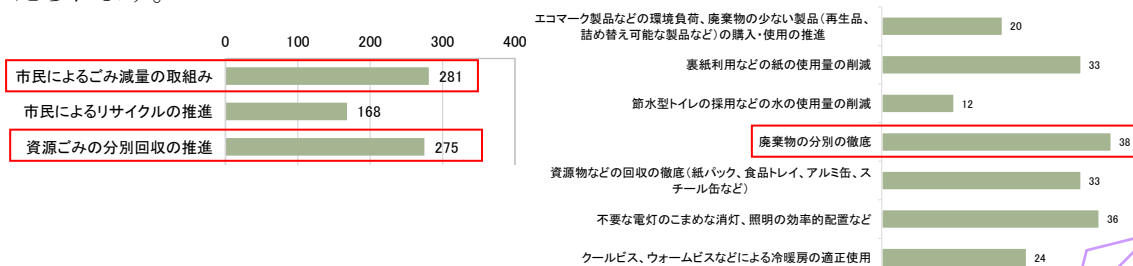
- ・3Rの推進
- ・廃プラスチックのリサイクル促進
- ・ごみの発生抑制及びリサイクル率の向上
- ・ごみの正しい分別方法に関する情報発信
- ・地域、学校等と連携した資源物の回収を推進

##### 取組の補足

アンケート結果では、環境づくりの取組の中で重視すべき項目として、「市民によるごみ減量の取組」が281票と最も多く、次いで「資源ごみの分別回収の推進」が275票とごみの発生・排出抑制に関する回答が多くなっています。

また、事業者アンケート結果では、オフィスでの環境への取組として、「廃棄物の分別の徹底」が38票と最も回答が多くなっています。

このことから、リサイクルの推進やごみの発生抑制に関する取組の促進が効果的と考えられます。



## 5.2 再生可能エネルギー導入戦略シナリオ

基本方針を踏まえた脱炭素シナリオのロードマップを以下に示すとおり整理しました。今後は、2050年度カーボンニュートラルの達成に向けて、社会情勢の変化や脱炭素の技術革新の動向を踏まえ、取組を進めていきます。

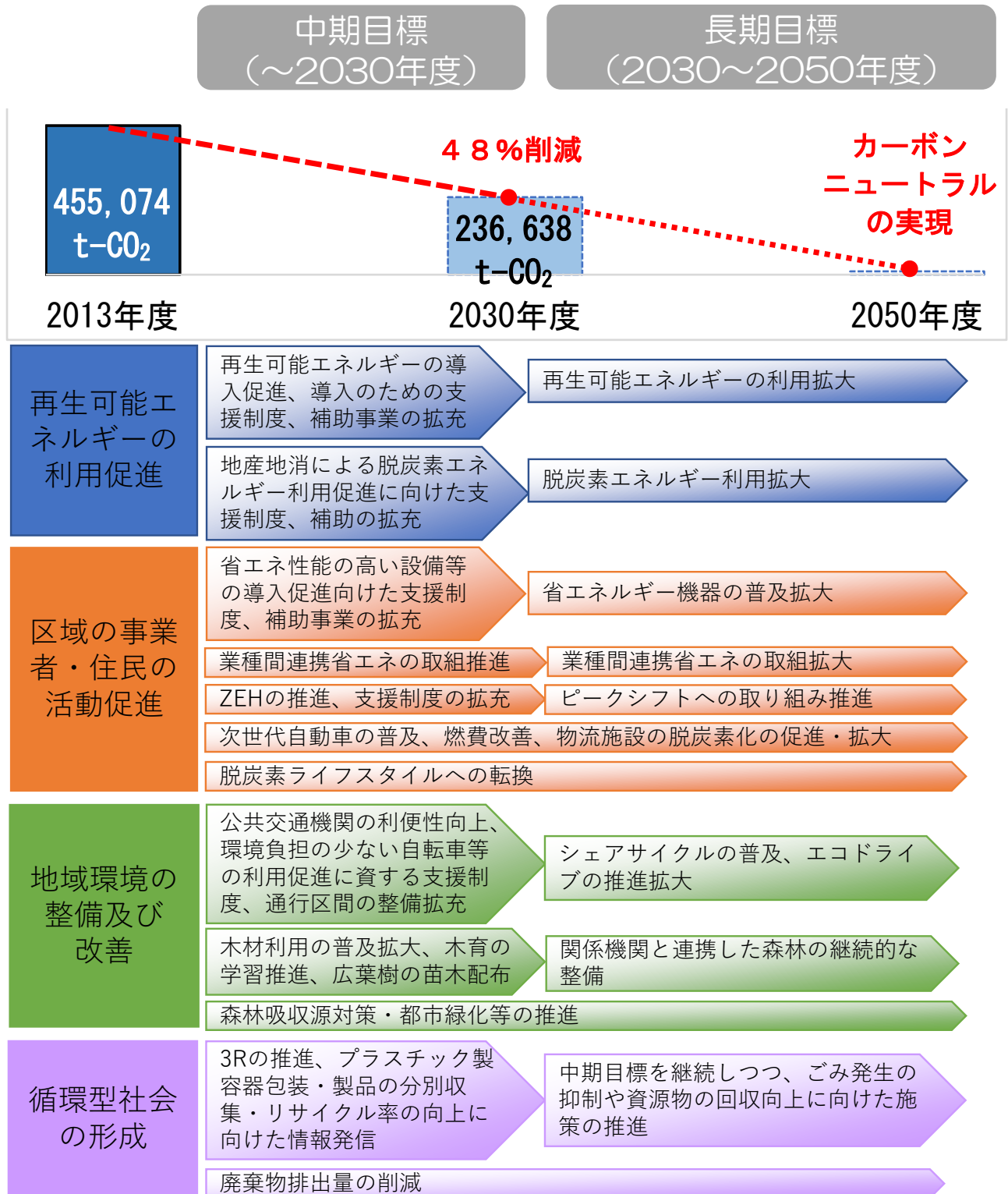


図 5.2-1 脱炭素シナリオに向けたロードマップ

(1) 2030 年度（中期目標）までの戦略シナリオ

基準年度（2013 年度）比 48%の CO<sub>2</sub> 排出量削減に向け各取組を促進させつつ、省エネルギー機器や ZEH の普及などの支援制度、補助事業等を拡充します。

また、再生可能エネルギーの導入については、導入ポテンシャルが高く、設備の設置が比較的容易な太陽光発電の導入拡大と地域の乱開発抑制の両方を考慮しつつ、北海道の動向をみながら地域脱炭素化促進事業の促進区域の設定に取り組んだり、その他の関連する条例の策定を検討したりして、長期目標を見据えた再生可能エネルギーの導入量を検討します。

(2) 2050 年度（長期目標）までの戦略シナリオ

2030 年度までの戦略シナリオの進捗を踏まえ、カーボンニュートラル（実質 CO<sub>2</sub> 排出量ゼロ）の実現に向けたさらなる施策・対策の拡充、継続した取組を強力で推進します。

再生可能エネルギー導入においては、中期目標の達成状況を踏まえつつ、導入・運用における課題を解消しながら網走市の資源や地域特性を活かした脱炭素社会の実現を目指します。

それと同時に、産業振興や住民の利便性向上を図り、将来の世代も安心して暮らすことができるまちを目指します。

## 5.3 戦略の推進体制・進行管理

### 5.3.1 戦略の推進体制

2050年度のカーボンニュートラル実現に向けた取組は、市、事業者、市民が連携・協働して進めていくことが必要不可欠となります。

本市における取組の推進は、網走市市民環境部生活環境課環境対策係によって行っていきます。また、「第4期 網走市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（2022（令和4）年3月）と同様に網走市独自の環境マネジメントシステムを活用し、計画を推進します。

### 5.3.2 戦略の進行管理

本戦略の進行管理は、市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出量や取組状況等を毎年度調査し、広報紙やホームページを通じて公表するとともに、国や北海道の制度に係る情報を収集しながら行っていきます。また、環境審議会において、取組状況等の報告を行い取組に対する提言を行います。

本戦略の目標及び進捗指標については、毎年度、情報を収集し、その達成状況を把握・評価し、必要に応じて見直しを行いながら、PDCAに基づくフォローアップを行っていきます。

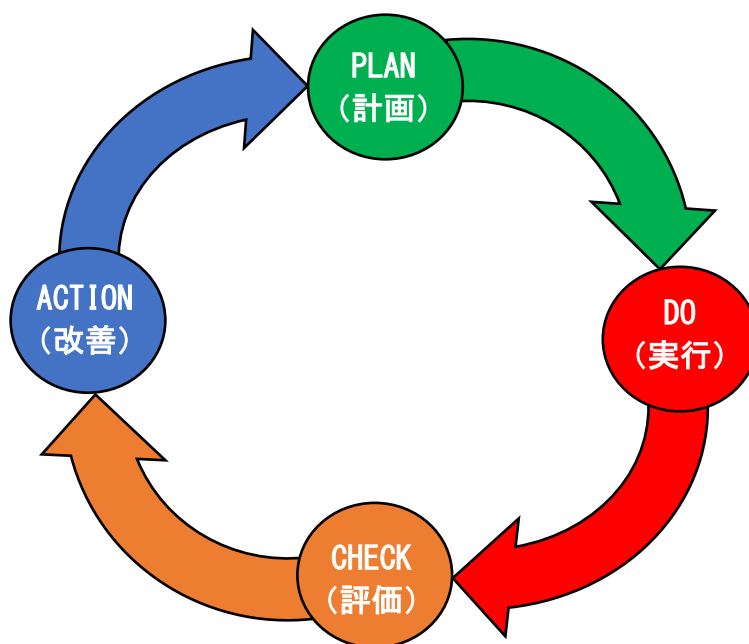


図 5.3-1 PDCA サイクル