

網走市地域再生可能エネルギー導入戦略
【概要版】

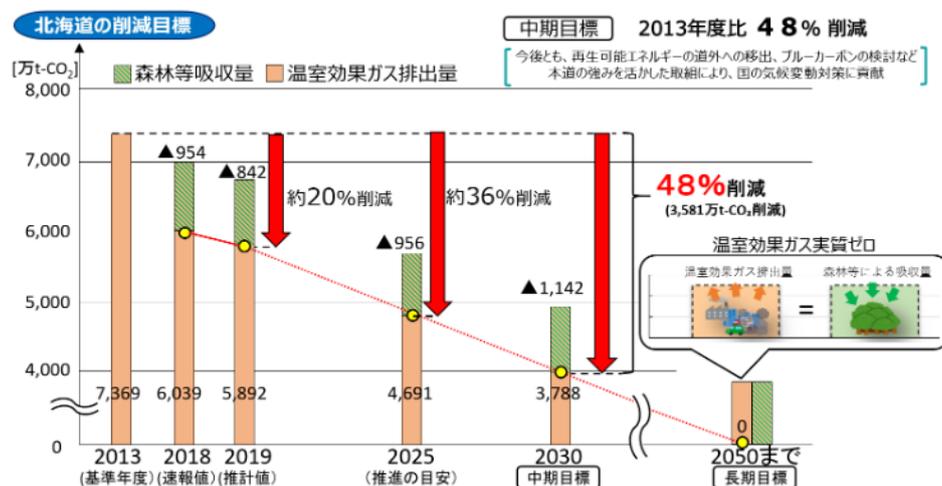
令和5年3月

網走市

第1章 基本的事項・背景・意義の整理

1.1 再生可能エネルギー導入戦略策定の背景

北海道では、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 北海道の温室効果ガス排出量の削減イメージ

1.2 本戦略の目的

網走市から排出される温室効果ガスを削減するため、市民・事業者・市がそれぞれの役割に応じた取組を総合的、かつ計画的に推進することを目的として、「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。

1.3 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。

1.4 対象とする温室効果ガス

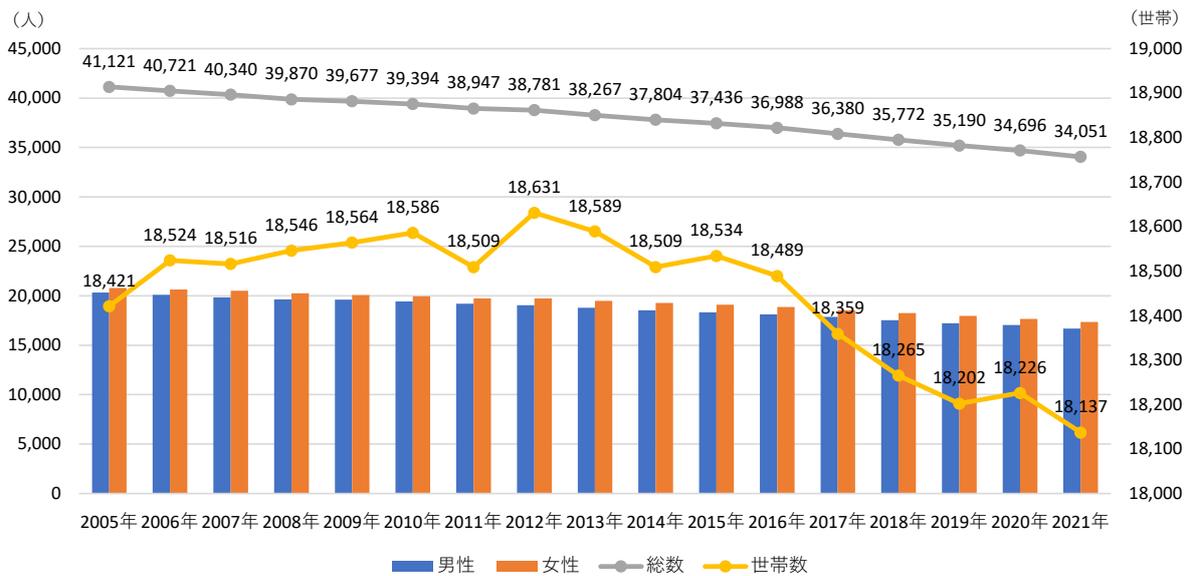
全国及び北海道の温室効果ガスの物質別の割合は、全国では全体の約91%、北海道では約86%を二酸化炭素(CO₂)が占めています。そのため、本戦略で対象とする物質はCO₂としました。

1.5 網走市の地域特性の整理

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。

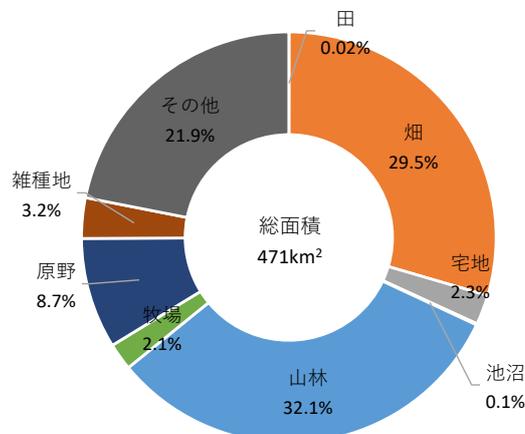
網走市の人口は、他市町村と同様に、減少傾向となっています。世帯数についても、2012年をピークとして、減少傾向となっています。



出典：網走市統計書

図 2 人口・世帯数の推移

土地利用の状況は、総面積 471km²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 3 地目別土地利用の状況 (2021年)

1.6 アンケート作成分析

網走市では、市民の地球温暖化問題やエネルギー資源問題、再エネ等に関する理解度や取組状況を整理することを目的とし、地球温暖化対策に関するアンケート調査を実施しました。

配布数は、市民向け・事業所向けとして合計2,000票を配布し、皆様より590票（回収率：29.5%）の貴重なご意見をいただきました。

これらの回答結果を踏まえ、温室効果ガス排出量の削減目標達成に向けた取組を検討することとしました。

調査概要は、以下に示すとおりです。

表 1 地球温暖化対策に関するアンケート調査概要

項 目		市民向けアンケート	事業所向けアンケート
調査対象		2022年（令和4年）現在、網走市に在住する10歳代～70歳代の住民	2022年（令和4年）現在、網走市内に所在する事業所
調査期間		2022年12月5日（月）～12月19日（月）※当日消印有効	
回収状況	配布数【合計】 2,000票	1,800票	200票
	回収数【合計】 590票	537票	53票
	回収率【合計】 29.5%	29.8%	26.5%

表 2 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"> 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。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。 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。 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。 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。 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。
事業所向けアンケート	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。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。

第2章 温室効果ガス削減目標の設定

2.1 温室効果ガス削減目標の設定

国及び北海道の削減目標を踏まえ、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。

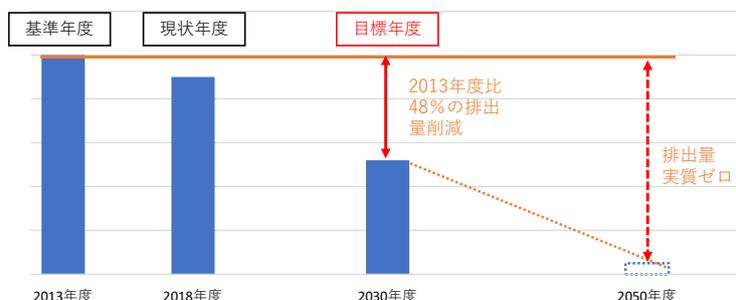


図 4 排出量削減目標のイメージ

2.2 再生可能エネルギー導入を含めた計画目標の設定

BAU（現状すう勢）推計値より、現状で推計可能なCO₂排出量を考慮した削減量は、図5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CO₂排出量236,638t-CO₂）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-CO₂の削減が必要です。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。

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-CO₂（970,744,000kWh/年）に相当する排出量の削減が必要です。

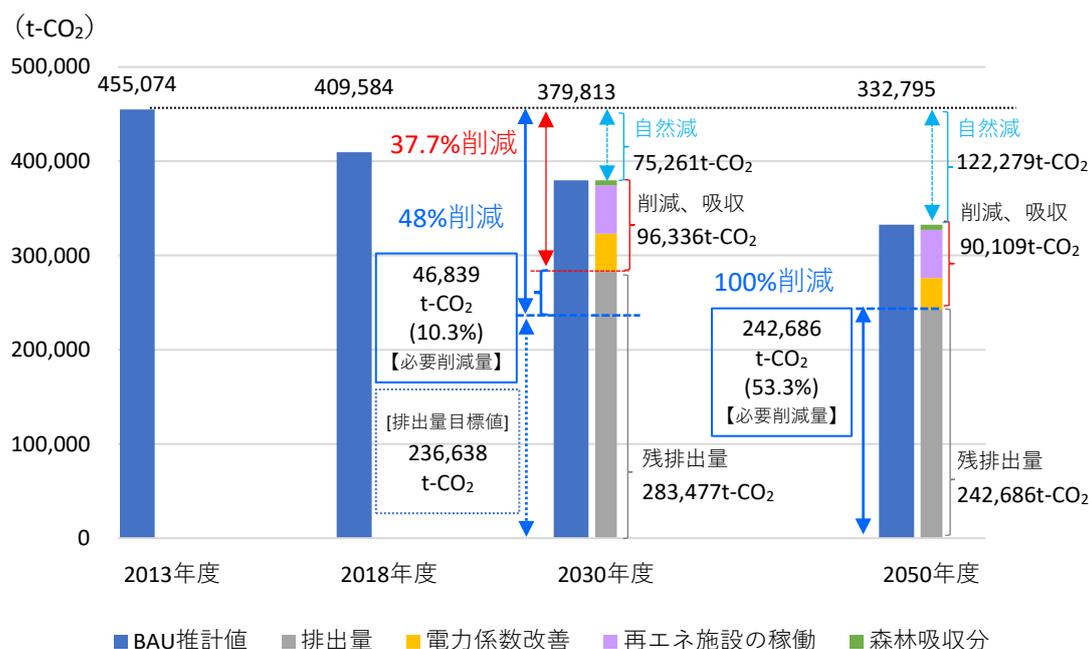


図 5 目標達成に必要なCO₂排出削減量

各目標年度の削減目標は、表3に示すとおりです。

前述のとおり、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年分の電力使用量に相当します。

表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 46,839t-CO₂削減		全体で 242,686t-CO₂削減	
産業部門	17,065t-CO ₂	▲47%	97,155t-CO ₂	▲99%
民生業務	7,748t-CO ₂	▲57%	37,117t-CO ₂	▲99%
家庭部門	10,642t-CO ₂	▲45%	52,654t-CO ₂	▲99%
運輸部門	10,529t-CO ₂	▲38%	52,926t-CO ₂	▲99%
廃棄物部門	855t-CO ₂	▲52%	2,835t-CO ₂	▲99%
合 計	46,839t-CO ₂	▲48%	242,686t-CO ₂	▲100%
換算した 電力量	187,356,000kWh/年		970,744,000kWh/年	

※電力排出係数:0.00025t-CO₂/kWh として算出

表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%

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太陽光発電設備：約 83 基分
 2050 年度の目標達成に必要な太陽光発電設備：約 430 基分
 ※1 基あたりの設備容量が 1,500kW と仮定

■陸上風力

2030 年度の目標達成に必要な風力発電設備：約 27 基分
 2050 年度の目標達成に必要な風力発電設備：約 140 基分
 ※1 基あたりの設備容量が 4,300kW と仮定

※現実的には、左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3章 地域再生可能エネルギー導入戦略に関する対策・施策

3.1 基本方針

本市の温室効果ガス（CO₂）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、CO₂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。

CO₂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 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	○	○	○	○	○

3.2 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。

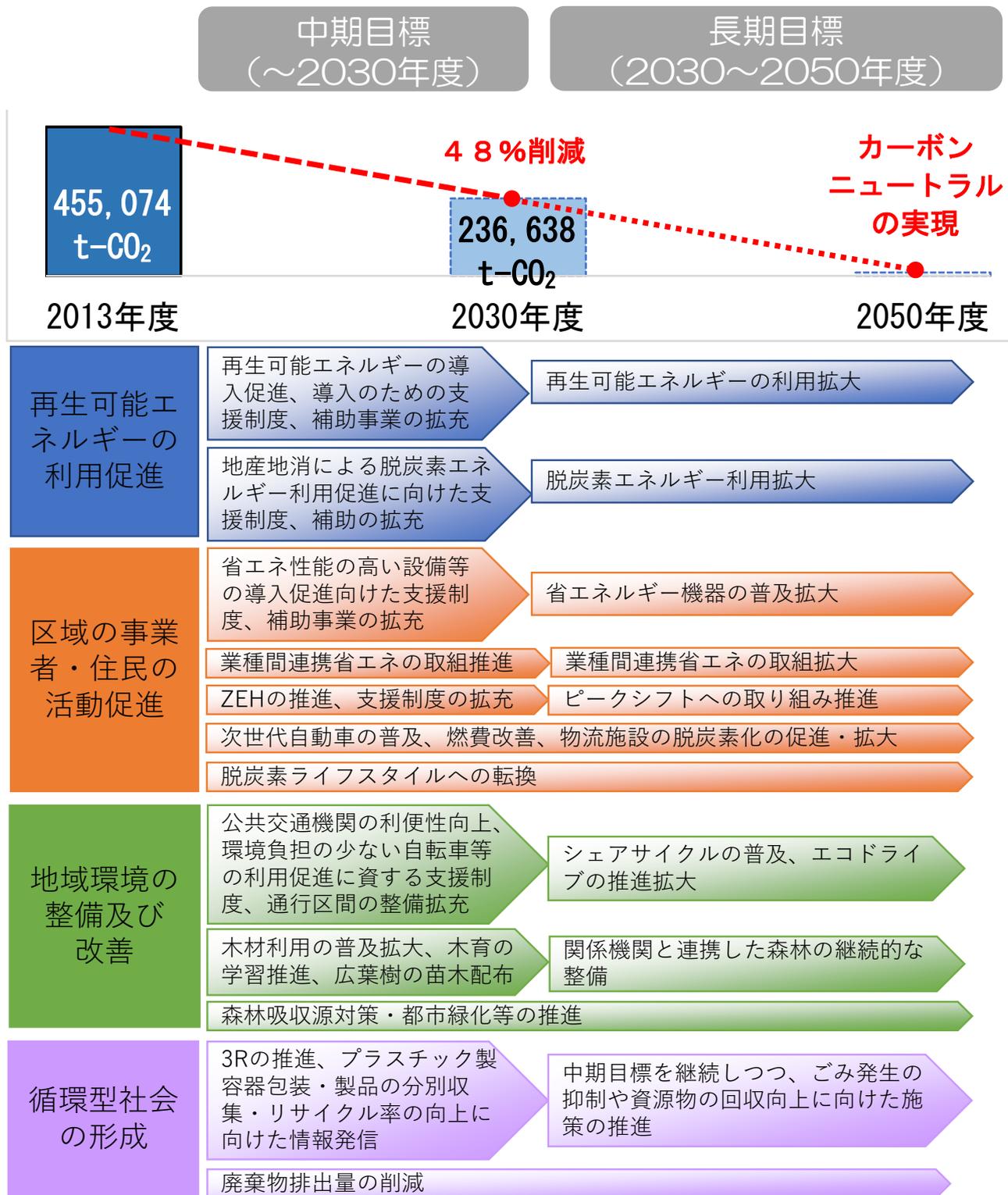


図6 脱炭素シナリオに向けたロードマップ

(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 CO₂ 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 CO₂ 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。