

(3) 分野毎の対策・施策及び削減目標

① 分野毎の主な対策・施策

中期目標の達成のため、各主体と連携を図りながら、総合的かつ計画的に次の対策・施策等に取り組みます。(※取組内容の詳細は、「対策・施策編」に掲載しています。)

ア 温室効果ガス別

分 野		主な対策・施策
エネルギー起源二酸化炭素	産業部門	○ 省エネ設備の導入とエネルギー利用の効率化の促進 ○ 再生可能エネルギーの導入促進
	業務その他部門	○ 省エネ設備の導入とエネルギー利用の効率化の促進 ○ 再生可能エネルギーの導入促進 ○ 建築物の省エネ化 (ZEB)
	家庭部門	○ 省エネ設備の導入とエネルギー利用の効率化の促進 ○ 再生可能エネルギーの導入促進 ○ 住宅の省エネ化 (ZEH)
	運輸部門	○ 次世代自動車の導入促進 ○ エコドライブや公共交通機関の利用促進 ○ 物流の効率化・脱炭素化
	エネルギー転換部門	○ 省エネ設備の導入とエネルギー利用の効率化の促進 ○ 再生可能エネルギーの導入促進
非エネルギー起源二酸化炭素		○ 3Rの推進による廃棄物焼却量の削減
メタン、一酸化二窒素		○ クリーン農業の推進 ○ 廃棄物最終処分量の削減
代替フロン等4ガス		○ フロン排出抑制法に基づく適正管理の徹底 ○ 関係機関と連携した普及啓発

イ 吸収源対策及び分野横断的な施策

分 野	主な対策・施策
吸収源対策	○ 森林の整備・保全の推進 ○ 木材及び木質バイオマスの利用の促進 ○ クリーン農業の拡大 ○ 都市の緑地の保全や都市緑化を推進 ○ 自然環境保全地域等の適切な管理や監視等
分野横断的な施策	○ 地域循環共生圏の創造 ○ 水素社会の実現に向けた取組の推進 ○ 環境保全貢献事業者等の認定による温暖化防止行動の促進 ○ 脱炭素型ビジネススタイルへの転換、専門人材の育成 ○ 脱炭素型ライフスタイルへの転換、環境教育の充実 ○ 地域におけるバイオマスの利活用の推進 ○ 3Rの推進

2050年に向けて ～ 持続可能な資源利用の推進 ～

北海道らしい循環型社会の形成に向けて、「3Rの推進」、「廃棄物の適正処理の推進」、「バイオマスの利活用の推進」、「リサイクル関連産業を中心とした循環型社会ビジネスの振興」といった取組を進めており、こうした資源循環を進めることが、温室効果ガス排出削減にも繋がります。



ぐりんちゃん くるりん
(北海道リサイクルイメージキャラクター)



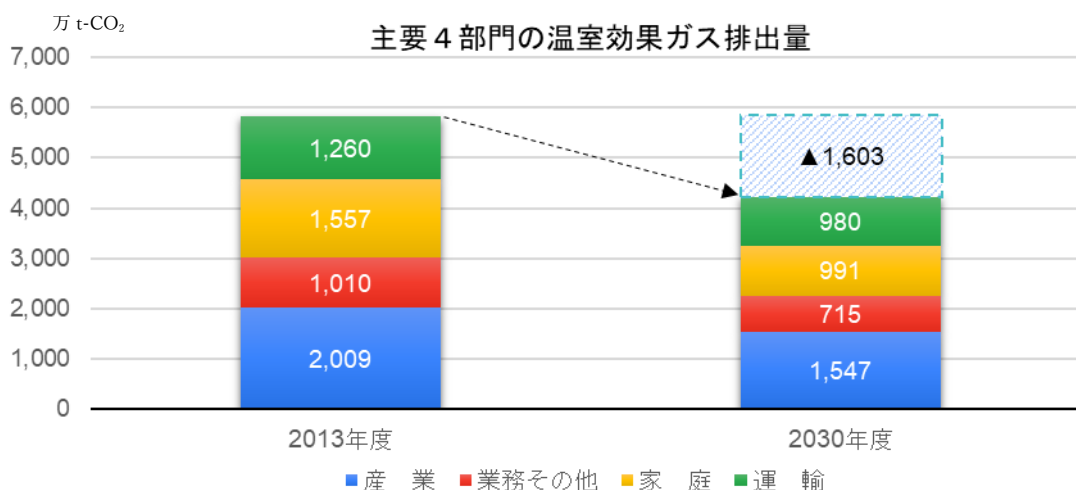
環境忍者 エコの助

② 分野毎の削減目標

分野毎の温室効果ガス排出量削減目標は次のとおりです。

分野毎の削減目標 (万t-CO ₂)				
分野	2013年度排出量 (基準年)	2030年度 (目標年)		
		排出量	削減量	削減率
産業	2,009	1,547	462	23%
業務その他	1,010	715	295	29%
家庭	1,557	991	566	36%
運輸	1,260	980	280	22%
エネルギー-転換	350	270	80	23%
非エネルギー-二酸化炭素	342	321	21	6%
メタン	434	391	43	10%
一酸化二窒素	242	230	12	5%
代替フロン等4ガス	142	107	35	25%
吸収量	—	753	753	—
合計	7,345	4,798	2,548	35%

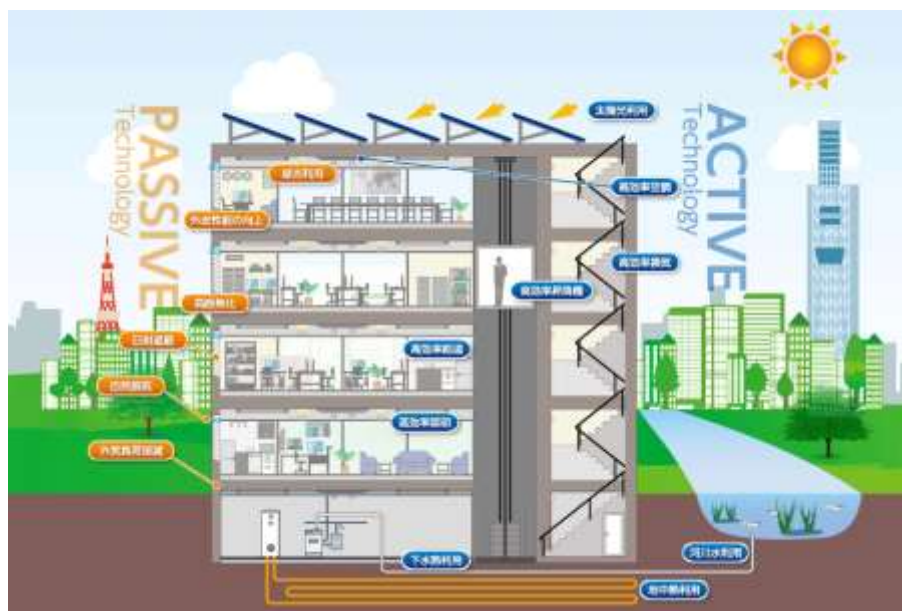
※ 端数処理の関係上、数値は合計に一致しない場合があります。



2050年に向けて ~ ZEB ~

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、「ゼブ」と呼びます。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーを創ることで、エネルギー消費量を正味(ネット)でゼロにすることができます。(環境省 ZEB・PORTAL より)



8 2050年のゼロカーボン北海道のイメージ

道民一人ひとりが意識を変え、脱炭素の視点を持って責任ある行動をとることにより、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取れ、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」が実現したイメージ図です。

道民が健康で快適に過ごすことができ、真に豊かで誇りを持てる社会が形成されています。



「ゼロカーボン」な暮らし

- 省エネ家電への買い替えとエネルギーの見える化により、快適さを向上させながらも省エネが進んでいます。
- 建物はZEB、ZEH化され、快適性、健康性が向上しています。
- 自動車などは電化や再エネ由来水素を燃料としており、併せて自動運転の実用化が進んでいます。
- 農業や工業においても、再エネの導入が進み、ESG投資が拡大しています。
- 森林は整備が行き届き、十分な吸収量が確保されるとともに、木材の活用が進んでいます。
- 豊富な再生可能エネルギーから創られた電気や熱は無駄なく活用されるとともに、災害時の自立化などレジリエンスが強化されています。
- このような最新の技術の導入と道民の行動変容により、暮らしやすく、真に豊かな脱炭素社会が構築されています。

2050年に向けて ～ 地域でのエネルギーの面的利用 ～

地域内で再生可能エネルギーを効率的に活用することで、脱炭素化と地域のレジリエンス強化などの同時達成が期待されます。

地域マイクログリッドは、限られたコミュニティの中で、再エネ電気を作り、蓄電池などで電力量をコントロールし、当該コミュニティ内の電力を賄うシステムのことで、災害時に停電が発生した際には、地域単独のネットワークに切り替えることで安定的に電力が供給できます。

また、熱の面的利用は、地域の特性や熱需要に応じ、街区など一定の地域で熱を面的に供給することで、エネルギーの効率化が図られます。公共施設の建替えや市街地の再開発といったまちづくりとの連携が必要です。



再エネ由来の電気や熱のコミュニティ内での面的利用のイメージ

2050年に向けて～ ZEH ～

ZEH（ゼッチ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」です。

（経済産業省資源エネルギーHPより）

※ 平成4年基準相当の断熱仕様で建てられた建物と比べ、年間約18万円の光熱費の削減につながります。（「なるほど省エネ住宅（一般社団法人住宅生産団体連合会）」における札幌市での試算。）



2050年に向けて～ CCS、CCUS ～

「CCS」とは、「Carbon dioxide Capture and Storage」の略で、日本語では「二酸化炭素回収・貯留」技術と呼ばれます。発電所や化学工場などから排出されたCO₂を、他の気体から分離して集め、地中深くに貯留・圧入するというものです。

CCS技術の実用化を目指しておこなわれた苫小牧での日本初の大規模な実証試験は、2019年に目標であったCO₂の30万トン圧入を達成しました。今後は実用化に向けた取り組みを進め、2030年までの商用化を視野にCCSを導入することを検討しています。

また、「CCUS」とは、「Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage」の略で、分離・貯留したCO₂を利用しようというものです。今後は、苫小牧のCCS設備を有効に活用してカーボンリサイクルに取り組み、CCSとカーボンリサイクルの連携を実証して、CO₂を削減・資源化するCCUSへの新たな可能性を探っていきます。

（経済産業省HPより）



2050年に向けて～ CLT ～

CLT (Cross Laminated Timber) は、ひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層した集成板で、軽量で強度に優れた面材料であるため、これまで木造ではできなかった中高層の建築を可能とするなど、木材の需要を飛躍的に拡大する可能性を持った建築材料です。

CLTの利用拡大を進めることにより、森林資源の循環利用による林業・木材産業の成長産業化、山村地域の活性化へつなげるとともに、地球温暖化の防止など環境に優しい社会づくりをめざしています。（道産CLT利用拡大に向けた推進方針（道水産林務部））



9 計画の推進体制等

■ 幅広い関係者との連携・協働による推進

- 産業、経済、金融などの関係団体等と協議する場の設置などにより、先進的な気候変動対策に資する取組やイノベーション、ESG投資などの「見える化」を通じ、脱炭素社会の実現に向けた意識の共有や積極的な姿勢の醸成を図り、主体的な取組の促進と新たな連携・協働を生み出すことで、道内の気候変動対策を一層推進します。

■ 条例に基づく道民・事業者等の役割

- 「北海道地球温暖化防止対策条例」では、各主体の責務などを定めています。
 なお、条例は、社会情勢等も踏まえ、必要により見直し等を行います。
- カーボンニュートラルの実現には、2030年までの10年間をどのように取り組むかが非常に重要になることから、各主体が意識を転換し、積極的に行動することが必要です。

北海道地球温暖化防止対策条例で定める各主体の役割

【道の責務】(第3条)

- 総合的かつ計画的な地球温暖化対策の策定・実施
- 市町村や事業者、道民との連携・協働
- 市町村や事業者、道民、環境保全活動団体等への支援
- 道自らの事務・事業に関する地球温暖化対策の率先実行

【事業者の責務】(第4条)

- 事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制
- 道の施策への協力

【道民の責務】(第5条)

- 日常生活に伴う温室効果ガスの排出抑制
- 道の施策への協力

【観光旅行者等の協力】(第6条)

- 温室効果ガスの排出抑制に協力

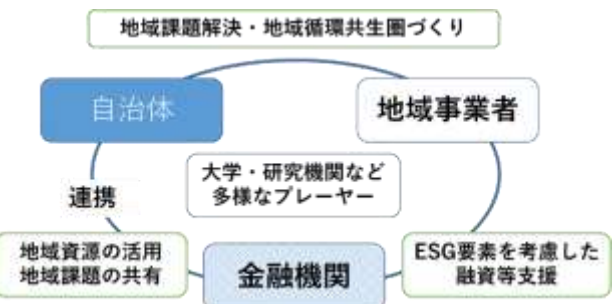
主体	期待される取組	取組の主な効果
道民	・再生可能エネルギー、蓄電池の導入	① CO ₂ 削減などへの貢献 ② 省コスト化 ③ 災害時のレジリエンス強化 ④ 快適性・健康性の向上
	・ZEHの導入、省エネリフォームの実施	
	・EVやFCVなどゼロエミッションビークル*19の導入	
	・エネルギーの見える化と省エネ行動の実践	
	・高効率設備・機器への買い換え など	
事業者 (企業、団体等)	・2050年までのゼロ表明など長期的目標の設定と取組の加速化	① CO ₂ 削減などへの貢献 ② 省コスト化 ③ 災害時のレジリエンス強化 ④ 快適性の向上 ⑤ 企業価値の向上
	・再生可能エネルギー、蓄電池の導入	
	・ZEBの導入	
	・EVやFCVなどゼロエミッションビークルの導入	
	・徹底的なエネルギー管理	
	・高効率設備・機器への買い換え	
	・ESG投資、ESG地域金融の拡大	
・企業の強みを活かしたイノベーションへの取組 など		
観光旅行者等	道内における温室効果ガスの排出抑制等の措置に積極的に協力	① CO ₂ 削減などへの貢献

2050年に向けて～ESG投資・ESG地域金融～

パリ協定や持続可能な開発目標(SDGs)などを背景として、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)を考慮した資金の流れが世界的にかつ急速に広がっています。

我が国においても公的資金だけでなく、民間資金も導入し、環境課題と経済・社会的課題の同時解決に向けた取組を広めていかなければなりません。

世界的には直接金融が中心となり ESG 金融を推進させていますが、我が国では間接金融による資金調達割合が大きいことから、特に、地域金融機関は地域の核として、地域の持続可能性の向上に資する ESG 地域金融の実践が期待されます。(環境省 HP より)



■ 市町村の役割

- 「地球温暖化対策推進法」に基づき全ての市町村に義務付けられている「地方公共団体実行計画（事務事業編）」の策定が求められるほか、2050年までのカーボンニュートラルの達成を目標として掲げ、地域循環共生圏や自立分散型エネルギーシステムの構築など、先進的な取組を進めることが期待されます。
- 住民に最も身近な基礎的自治体として、本計画や「環境基本計画」に示す方向に沿って、地域の自然的・社会的特性等を踏まえ、地域に密着したよりきめ細やかな対策・施策を推進することが期待されます。

■ NPOなど民間団体の役割

- 環境保全に資する活動を自主的に行うとともに、それぞれが有する知識や技術等をもとに、道民に脱炭素社会の実現に向けた取組の環を広げることが期待されます。
- 道民、事業者、行政が連携、協働して取り組むことができるよう、各主体を結びつける担い手としての役割を実践することが期待されます。

■ 地球温暖化防止活動推進センターなどの役割

- 「北海道地球温暖化防止活動推進センター」は、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ほか、市町村、民間団体等とのパートナーシップを図り、官民連携の創出や地域に密着した取組を行います。
- 「北海道地球温暖化防止活動推進員」は、地域における地球温暖化防止活動のリーダーとして、道民等に対する情報提供、普及啓発、指導助言を行います。
 - ※ 道は、「地球温暖化対策推進法」に基づいて、（公財）北海道環境財団を「北海道地球温暖化防止活動推進センター」に指定しており、また、同法に基づき、「北海道地球温暖化防止活動推進員」制度を設けています。

■ 庁内の推進体制

- 知事をトップとする部局横断組織により、庁内の連携及び施策の調整を図り、気候変動に関する施策を総合的かつ計画的に推進します。
- 庁内のあらゆる施策・計画等に「脱炭素の観点」の組み込みを進め、ゼロカーボン北海道の実現を目指します。

■ 計画の進捗評価

- 本計画の着実な推進を図るため、条例に基づき、重点的に取り組む事項等を中心に、計画に基づく措置及び施策の実施状況について報告書を作成し、公表します。
- 本計画の目標達成のため、本道における温室効果ガスの排出実態を的確に把握することとします。
- 本計画に基づく措置及び施策の実施状況及び効果について、定期的に「北海道環境審議会」による評価を受け、その結果を公表するとともに、施策の見直し等に活用します。

■ 計画の見直し

概ね5年後に点検を行うほか、計画の進捗状況や社会経済情勢の変化などを踏まえ、必要に応じ見直しを行います。

* 1 《パリ協定》

2015年に開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において、2020年以降の気候変動問題に関する京都議定書の後継となる新たな枠組みとして採択された協定。世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより十分低く保つとともに、1.5°Cに抑える努力を追求すること等を目的としている。

全ての協定締約国は、長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略(長期低排出発展戦略)の作成に努めるとされていることから、日本は、最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を令和元年(2019年)に閣議決定した。

* 2 《COP》

大気中の温室効果ガスの濃度を、気候体系に危害を及ぼさない水準で安定化させることを目的とし、1992年に採択された条約。2017年現在、197カ国及び欧州連合が締約しており、全締約国について、温室効果ガス削減計画の策定・実施、排出量の実績公表を義務としているほか、先進国については、途上国への資金供与や技術移転の推進などの追加義務がある。正式名称は、気候変動に関する国際連合枠組条約。

この条約に基づき、全ての締約国が参加する最高意思決定機関である、気候変動枠組条約締約国会議(気候変動に関する国際連合枠組条約締約国会議)(COP; Conference of Parties)が、1995年から毎年開催されている。1997年に開催された第3回締約国会議(COP3)では「京都議定書」が、2015年に開催された第21回締約国会議(COP21)では「パリ協定」が採択されている。

* 3 《1.5°C特別報告書》

IPCCが2018年に発表した特別報告書。温暖化を1.5°Cに留めるためには、電化・水素・バイオマス・CCUSなどを活用した社会構造の改革と、持続可能な開発の考え方が重要であると述べている。

正式名称は、気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力の文脈における、工業化以前の水準から1.5°Cの地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス排出経路に関するIPCC特別報告書。

* 4 《パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略》⇒《パリ協定》参照

* 5 《カーボンニュートラル》

植物は燃やすと化石燃料と同様に二酸化炭素を排出するが、成長過程では光合成により大気中の二酸化炭素を吸収するので、収支はプラスマイナスゼロになる、という炭素循環の考え方。

* 6 《イノベーション》

生産を拡大するために労働、統治などの生産要素の組み合わせを変化させたり、新たな生産要素を導入したりする企業家の行為。技術革新の意味に用いられることもあるが、イノベーションは生産技術の変化だけでなく、新市場や新製品の開発、新資源の獲得、生産組織の改革あるいは新制度の導入なども含む。

* 7 《家庭部門》

二酸化炭素排出量については、主な発生源毎に以下の部門に分けて算出や考察などを行っています。

- ・産業部門：製造業、農林業、水産業、建設業及び鉱業における化石燃料及び電力などの消費
- ・民生業務部門：事務所、店舗等における電気、ガス、灯油などの消費
- ・家庭部門：家庭における電気、ガス、灯油などの消費
- ・運輸部門：自動車、鉄道、船舶、航空機の化石燃料及び電力などの消費
- ・エネルギー転換部門：火力発電所、ガス事業所及び石油精油所等における化石燃料及び電力などの消費(自家消費)

* 8 《運輸部門》⇒《家庭部門》参照

* 9 《グリーン社会》

日本の成長戦略の柱に、経済と環境の好循環を掲げて、実現に最大限注力するとした概念。2020年11月の臨時国会において、菅首相が所信表明演説の中で言及した。

* 10 《地域循環共生圏》

各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方。8ページのトピックスを参照。

* 11 《デカップリング》

一定の経済成長や便利さを維持しつつも、エネルギー消費や温室効果ガス排出を減らしていく、即ち両者を「切り離す」という考え方。

* 12 《レジリエンス》

一般的に回復力・復元力という意味があり、災害などでシステムの一部の機能が停止した場合にも、全体としての機能を速やかに回復できる強靭さを表す。

* 13 《ESG投資》

投資するために企業の価値を測る材料として、これまではキャッシュフローや利益率などの定量的な財務情報が主に使われてきたが、それに加え、非財務情報である環境(Environment)、社会(Social)、企業統治(Governance)の要素を考慮する投資を「ESG投資」という。ESGに関する要素はさまざまであるが、例えば「E」は地球温暖化対策、「S」は女性従業員の活躍、「G」は社外取締役の比率などが挙げられる。

* 14 《ZEB》

Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称で、「ゼブ」と呼びます。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物のこと。14ページトピックス参照。

* 15 《ZEH》

ZEH(ゼッチ)(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを旨とした住宅」です。10ページトピックス参照。

* 16 《サプライチェーン》

製品の原材料・部品の調達から、製造、在庫管理、配送、販売、消費までの全体の一連の流れのこと。

* 17 《北海道 Society 5.0》

2019(令和元)年度、学識経験者や事業者、経済団体、行政機関などから構成される「北海道 Society5.0懇談会」において、おおよそ10年後(2030年頃)を想定し、AIやIoT、ロボット等の未来技術を活用することで本道

が抱える様々な課題を解決し、実現する北海道の未来社会を描いた「北海道 Society5.0 構想」が取りまとめられた。

***18 《調整力》**

電力の需給バランスを調整する能力。

***19 《ゼロエミッション・ビークル (ZEV, Zero Emission Vehicles)》**

走行時に二酸化炭素等の排出ガスを出さない自動車のこと。

プラグインハイブリッド自動車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)が該当する。

(「資料編」の用語集では、これ以外の用語についても掲載しています。)

(本編了)