

北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）

資料編

目次（資料編）

計画策定までの経緯.....	- 1 -
地球温暖化のメカニズム.....	- 2 -
対象とする温室効果ガス及びその発生源.....	- 3 -
気候変動に関する国内外の主な動向.....	- 4 -
本道の温室効果ガス排出量の状況.....	- 5 -
これまでの道の取組.....	- 8 -
温室効果ガス排出量等の算出方法.....	- 9 -
削減目標の算出方法.....	- 10 -
北海道地球温暖化防止対策条例の概要.....	- 12 -
北海道気候変動適応計画の概要.....	- 13 -
北海道水素社会実現戦略ビジョン（改定版）の概要.....	- 15 -
水素サプライチェーン構築ロードマップ（改定版）.....	- 16 -
パブリックコメントの結果概要.....	- 17 -
用語集.....	- 18 -

計画策定までの経緯

1 北海道環境審議会における審議

「北海道地球温暖化対策推進計画」の見直しについては、北海道知事から北海道環境審議会に諮問が行われ、その審議は地球温暖化対策部会に付託され、同部会において調査審議が行われた。

- 平成 28 年度第 2 回北海道環境審議会（2016 年 7 月 27 日）
 - ・北海道地球温暖化対策推進計画の見直しについて（諮問）
- 平成 28 年度第 1 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2016 年 7 月 29 日）
 - ・北海道地球温暖化対策推進計画の見直しについて（以下、同様）
- 平成 28 年度第 2 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2016 年 9 月 5 日）
- 平成 28 年度第 3 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2016 年 10 月 17 日）
- 平成 28 年度第 4 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2017 年 1 月 12 日）
- 平成 29 年度第 1 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2017 年 8 月 10 日）
- 平成 29 年度第 3 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2018 年 1 月 29 日）
- 平成 30 年度第 1 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2018 年 7 月 25 日）
- 令和元年度第 2 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2019 年 12 月 22 日）
- 令和 2 年度第 1 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2020 年 9 月 4 日）
- 令和 2 年度第 2 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2020 年 10 月 28 日）
- 令和 2 年度第 3 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2020 年 12 月 22 日）
- 令和 2 年度第 5 回北海道環境審議会地球温暖化対策部会（2021 年 2 月 8 日～12 日、書面開催）
- 令和 2 年度第 5 回北海道環境審議会（2021 年 2 月 15 日）
 - ・北海道地球温暖化対策推進計画の見直しについて（答申）

2 2050 年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会

道は、2020 年 3 月に「2050 年までの温室効果ガス排出量実質ゼロ」を表明し、その実現に向け、「2050 年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会」を設置し、本道にふさわしい「2050 年の目指す姿」や「2050 年のイメージ」、それに向けた「取組の基本方向」などについて、有識者から意見を聴取した。

- 2050 年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会（第 1 回）
（2020 年 6 月 24 日、29 日、30 日、7 月 6 日（個別意見聴取））
- 2050 年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会（第 2 回）
（2020 年 7 月 30 日（オンライン開催））
- 2050 年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会（第 3 回）
（2020 年 8 月 20 日）

地球温暖化のメカニズム

地球の表面は、窒素や酸素などの大気を取り巻いていますが、太陽から地球に照射される太陽光（エネルギー）は、地表面で吸収され、加熱された地表面は赤外線を宇宙へ向け放射しています。

この地表面から放出された赤外線の一部が、大気に含まれる二酸化炭素やメタン等の「温室効果ガス」に吸収され、地表面に再度放射されることにより、地球の平均気温は 14°C程度に保たれています。

もし、温室効果ガスが存在しなければ、地球の平均気温はマイナス 19°C程度にもなるといわれており、温室効果ガスは地球上で生物が生きていくために不可欠なものです。

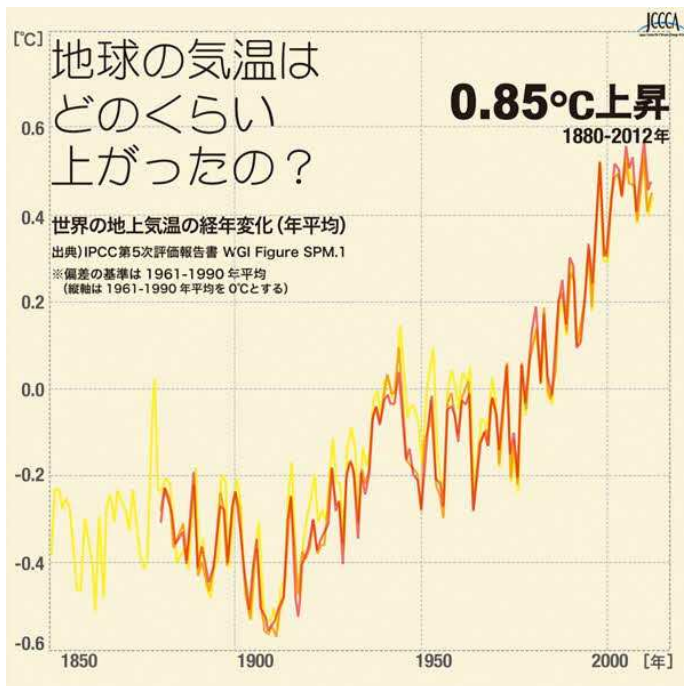
18 世紀後半に起こった産業革命（工業化）以前の温室効果ガス（二酸化炭素）の濃度は 280ppm 程度で、人為的な排出量と森林などによる自然の吸収量はほぼ一致していました。

しかし、産業革命以降、人類は石炭や石油などの化石燃料を大量に消費するようになり、二酸化炭素の排出量が急速に増加し、現在の温室効果ガスの濃度は 400ppm 程度まで上昇しています。

このため、温室効果による影響がこれまでよりも大きくなって、地表面の温度が上昇してきており、この現象を「地球温暖化」と呼んでいます。



出典：環境省ホームページ



出典：IPCC 第 5 次評価報告書
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<https://www.jccca.org/>)

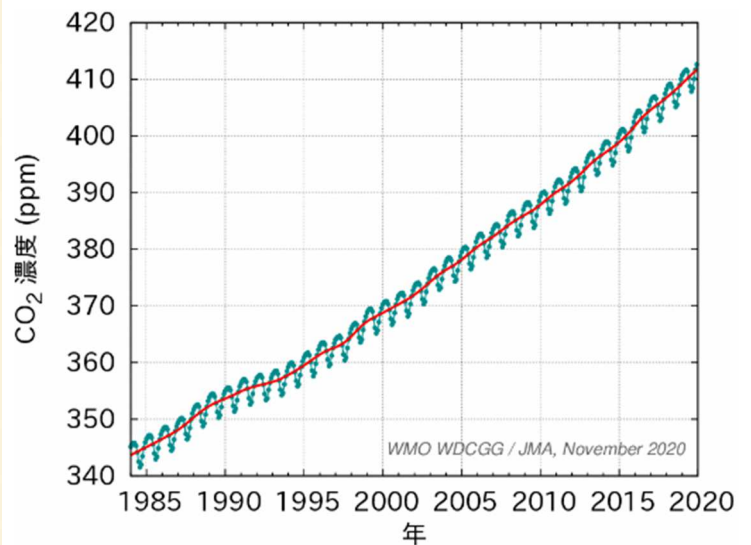


図 地球全体の二酸化炭素濃度の経年変化
(出典：気象庁ホームページ
http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2_trend.html)

対象とする温室効果ガス及びその発生源

(1) 対象とする温室効果ガスの種類

本計画で対象とする温室効果ガスは、国の「地球温暖化対策計画」で削減の対象とされている温室効果ガスと同様に、次の7種類とします。

温室効果ガス	地球温暖化係数	特徴	
二酸化炭素 (CO ₂)	1	代表的な温室効果ガス。物を燃焼することで生成する。	
メタン (CH ₄)	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298	窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(二酸化窒素等)などのような害はない。	
代替フロン等4ガス	ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	12～14, 800	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。
	パーフルオロカーボン (PFCs)	7, 390～17, 340	炭素とフッ素だけからなるオゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	22, 800	硫黄とフッ素だけからなるオゾン層を破壊しない物質。強力な温室効果ガス。
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	17, 200	窒素とフッ素だけからなるオゾン層を破壊しない物質。強力な温室効果ガス。

※「地球温暖化係数」とは、温室効果ガスがもたらす温室効果の程度を、二酸化炭素の温室効果に対する比で示した係数

(2) 温室効果ガスの発生源

温室効果ガスは様々な人為活動により排出されますが、主な発生源は次のとおりです。

二酸化炭素 (CO₂)		
エネルギー利用	エネルギー転換	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)
	産業	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	家庭、事務所、店舗等における電気、ガス、灯油などの消費
	運輸	自動車、鉄道、船舶、航空機の化石燃料及び電力などの消費
廃棄物		廃棄物の焼却
工業プロセス		セメント製造時における石灰石の使用
メタン (CH₄)		
エネルギー利用		燃料の燃焼施設、自動車の走行
農業		水田 (嫌気性状態)、家畜の消費活動 (腸内発酵) 及びふん尿 (嫌気性発酵)、農業廃棄物の焼却
燃料の採掘		石炭等の採掘時における漏出
廃棄物		廃棄物の埋立、焼却及び下水道処理工程
一酸化二窒素 (N₂O)		
エネルギー利用		燃料の燃焼施設、自動車の走行
医療ガスの使用		医療ガスの使用
農業		窒素系肥料の施用、家畜のふん尿、農業廃棄物の焼却
廃棄物		廃棄物の焼却
ハイドロフルオロカーボン (HFC)		カーエアコンや冷蔵庫などの冷媒、工業用エアゾール等
パーフルオロカーボン (PFC)		電子機械製造での半導体エッチング、洗浄乾燥等
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		電子絶縁用ガス、半導体エッチング等
三ふっ化窒素 (NF ₃)		半導体エッチング等

気候変動に関する国内外の主な動向

< 国 外 >

- 1988 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が設立
- 1990 IPCC「第1次評価報告書(FAR)」を発表
- 1992 環境と開発に関する国際連合会議(地球サミット)の開催【ブラジル・リオデジャネイロ】
気候変動枠組条約(UNFCCC)の署名開始
- 1994 UNFCCC が発効
- 1995 IPCC「第2次評価報告書(SAR)」を発表
第1回気候変動枠組条約締約国会議(COP1)の開催【ドイツ・ボン】
- 1996 ISO14001(環境マネジメントシステム)規格の発行
- 1997 COP3 の開催【日本・京都】、「京都議定書」の採択
- 2001 IPCC「第3次評価報告書(TAR)」を発表
国連にて「ミレニアム開発目標(MDGs)」を策定
- 2002 持続可能な開発に関する世界首脳会議(地球サミット2002)の開催【南アフリカ・ヨハネスブルグ】
- 2005 「京都議定書」発効
京都議定書締約国第1回会合(CMP1)の開催
- 2007 IPCC「第4次評価報告書(AR4)」を発表
アル・ゴア氏と IPCC がノーベル平和賞を共同受賞
- 2008 「京都議定書」の第一約束期間(2008~2012)
- 2012 国連持続可能な開発会議(地球サミット2012)の開催【ブラジル・リオデジャネイロ】
- 2013 「京都議定書」の第二約束期間(2013~2020)
- 2014 IPCC「第5次評価報告書(AR5)」を発表
- 2015 COP21 の開催【フランス・パリ】、「パリ協定」の採択
国連総会で「持続可能な開発目標(SDGs)」を採択
- 2016 「パリ協定」発効
パリ協定締約国第1回会合(CMA1)開催
- 2017 米国が「パリ協定」からの離脱を表明
- 2018 IPCC「1.5°C特別報告書」を発表
- 2019 IPCC「土地関係特別報告書」「海洋・雪氷圏特別報告書」を発表

< 国 内 >

- 1990 「地球温暖化防止行動計画」の閣議決定
- 1992 UNFCCC に署名
- 1993 「環境基本法」の制定
- 1994 「環境基本計画」の閣議決定
- 1998 「地球温暖化対策推進法」の制定
- 1999 「地球温暖化対策に関する基本方針」を閣議決定
- 2000 **「北海道地球温暖化防止計画(第1次計画)」策定**
- 2002 「京都議定書」に批准
「エネルギー政策基本法」の制定
- 2003 「第1次エネルギー基本計画」を閣議決定
- 2004 「環境配慮促進法」の制定
- 2005 「京都議定書目標達成計画」を閣議決定
COOL BIZ, WARM BIZ の取組が提唱される
- 2007 「第2次エネルギー基本計画」を閣議決定
- 2008 **北海道洞爺湖サミットの開催**
「低炭素社会づくり行動計画」を閣議決定
- 2009 温室効果ガス排出削減の中期目標
「北海道地球温暖化防止条例」策定
- 2010 「第3次エネルギー基本計画」を閣議決定
「北海道地球温暖化対策推進計画(第2次計画)」策定
- 2011 東日本大震災を契機に各地の原子力発電が停止
- 2012 再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始
- 2014 京都議定書の目標(基準年比△6%)を達成
「第4次エネルギー基本計画」を閣議決定
- 2015 「日本の約束草案」を UNFCCC に提出
(2030年度に△26%(2013年度比))
- 2016 「地球温暖化対策計画」を閣議決定
「パリ協定」に批准
- 2018 「気候変動適応法」の制定
「第5次エネルギー基本計画」を閣議決定
- 2019 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定

~1990年代

2000年代

2010年代

本道の温室効果ガス排出量の状況

(1) 2016（平成28）年度の温室効果ガス排出量

- ・2016（平成28）年度の本道の温室効果ガス排出量は7,017万t-CO₂となっており、基準年度（1990（平成2）年度）に比べて6.6%増加しています。
- ・基準年からの排出量の増加は、二酸化炭素の民生（業務）部門において電力使用量が増加したことや、CO₂排出係数が増加したことなどが要因と考えられます。
- ・一人当たりの排出量は13.1t-CO₂/人で、全国（10.3t-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。

表 2016（H28）年度の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）		2014（H26）年度		2015（H27）年度		2016（H28）年度		伸び率	
	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	1990年度比	2015年度比
二酸化炭素	5,682	86.3%	6,233	88.3%	6,206	88.2%	6,187	88.2%	8.9%	▲ 0.3%
メタン	447	6.8%	429	6.1%	425	6.0%	412	5.9%	▲ 7.8%	▲ 3.1%
一酸化二窒素	399	6.1%	242	3.4%	235	3.3%	230	3.3%	▲ 42.4%	▲ 2.1%
ハイドロフルオロカーボン類	10	0.2%	148	2.1%	164	2.3%	179	2.6%	1690.0%	9.1%
パーフルオロカーボン類	22	0.3%	5	0.1%	5	0.1%	6	0.1%	▲ 72.7%	20.0%
六ふっ化硫黄	22	0.3%	4	0.1%	3	0.0%	3	0.0%	▲ 86.4%	0.0%
三ふっ化窒素			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		0.0%
合計	6,582	100.0%	7,061	100.0%	7,038	100.0%	7,017	100.0%	6.6%	▲ 0.3%

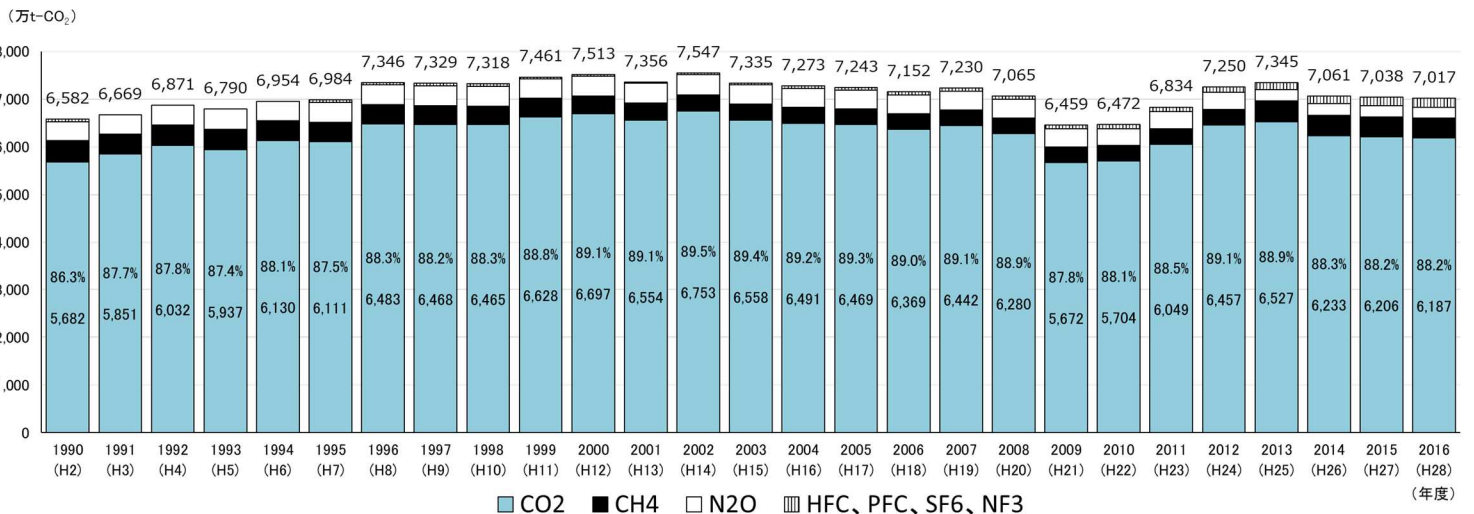


図 温室効果ガス排出量の推移

（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（2016（H28）年度）

区分	北海道	全国
温室効果ガス排出量	7,017 万t-CO ₂	130,800 万t-CO ₂
一人当たり	13.1 t-CO ₂ /人	10.3 t-CO ₂ /人

(2) 2016（平成28）年度の二酸化炭素排出量

- ・2016（H28）年度の二酸化炭素排出量は6,187万t-CO₂となっており、基準年と比べ8.9%増加しています。
- ・産業部門からの排出量が最も多く、次に民生（家庭）部門、運輸部門、民生（業務）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、民生（家庭）部門、運輸部門の割合が高い一方、民生（業務）部門の割合が低くなっています。

表 2016 (H28) 年度の二酸化炭素排出量

(単位：万 t-CO₂)

部 門	1990 (H2) 年度 (基準年)		2014 (H26) 年度		2015 (H27) 年度		2016 (H28) 年度		伸び率	
	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	排出量	割合	1990年度比	2015年度比
エネルギー転換	198	3.5%	288	4.6%	303	4.9%	279	4.5%	41.0%	▲ 7.9%
産業	2,057	36.2%	1,872	30.0%	1,892	30.5%	1,888	30.5%	▲ 8.2%	▲ 0.2%
民生(家庭)	1,251	22.0%	1,486	23.8%	1,470	23.7%	1,500	24.2%	19.9%	2.1%
民生(業務)	665	11.7%	976	15.7%	935	15.1%	927	15.0%	39.5%	▲ 0.8%
運輸	1,177	20.7%	1,269	20.4%	1,263	20.3%	1,247	20.2%	5.9%	▲ 1.2%
工業プロセス	284	5.0%	292	4.7%	295	4.8%	298	4.8%	4.9%	1.0%
廃棄物	49	0.9%	48	0.8%	48	0.8%	47	0.8%	▲ 4.4%	▲ 2.0%
合 計	5,682	100.0%	6,233	100.0%	6,206	100.0%	6,187	100.0%	8.9%	▲ 0.3%

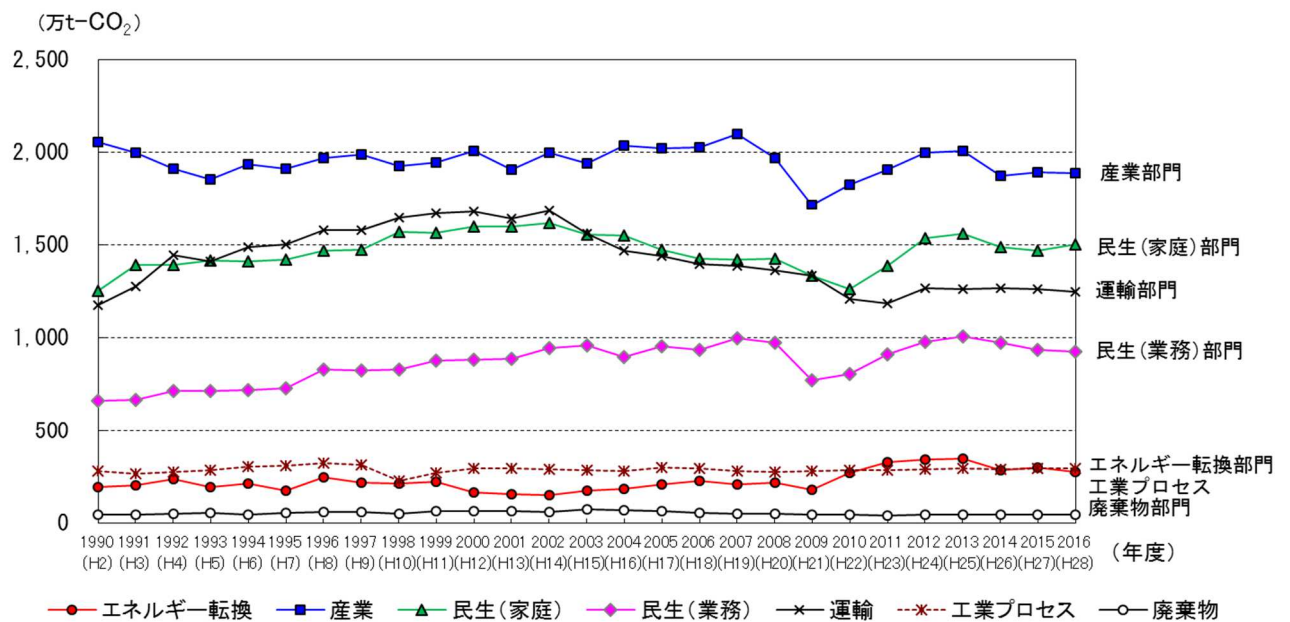


図 道内の部門別二酸化炭素排出量の推移

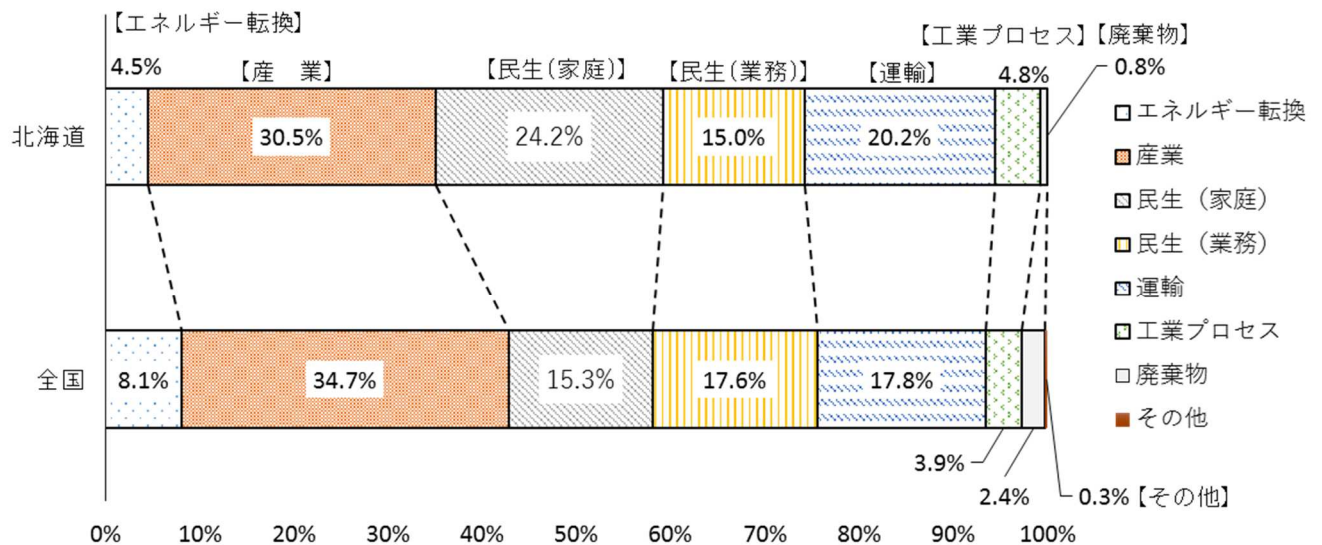


図 北海道と全国の部門別二酸化炭素排出量の構成比 (2016 (H28) 年度)

表 部門別の主な増減要因

部 門	基準年比 (1990年度比)	主な増減要因
産 業	8.2%減	・基準年と比較すると、鉱業・建設業、農林水産業からの排出量が減少。
民生（家庭）	19.9%増	・基準年と比較すると、世帯数や一世帯当たりの電力使用量、CO ₂ 排出係数が増加。
民生（業務）	39.5%増	・基準年と比較すると、事務所ビルの床面積や電力使用量、CO ₂ 排出係数が増加。
運 輸	5.9%増	・基準年と比較すると、航空からの排出量が増加。

(参考) CO₂ 排出係数について

- ・本報告書では、二酸化炭素排出量の増減要因を推測するにあたり、北海道電力(株)が公表している CO₂ 排出係数(電力量 1 kWh を発電する際に排出される二酸化炭素排出量 (kg-CO₂)) を用いています。
- ・原子力発電所の全機停止に伴い、火力発電所の稼働が増加したことから、CO₂ 排出係数は 2012 (H24) 年度から増加し、その後は横ばいでしたが、2016 (H28) 年度は減少しており、これは販売電力量の減少や再生可能エネルギーによる発電電力量の増加によるものと考えられます。

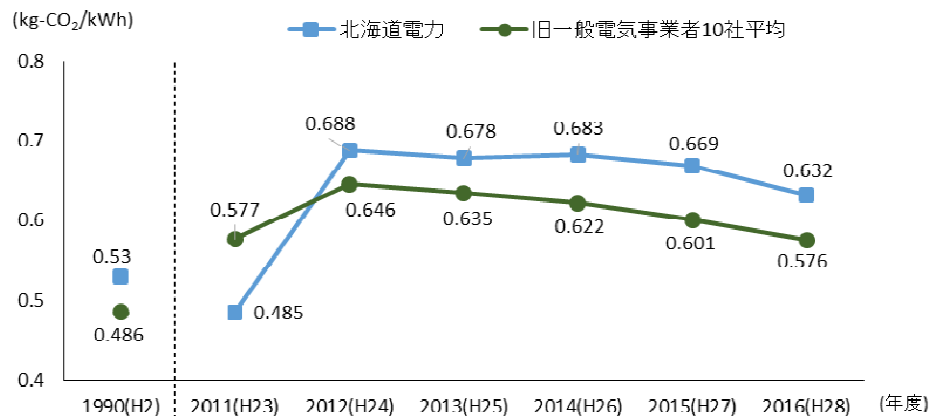


図 CO₂ 排出係数の推移

* 旧一般電気事業者：北海道電力、東北電力等、全国 10 の主要な電力会社のことを言います。
(環境省公表資料から北海道環境生活部が作成)

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・高气密化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・今後も高断熱・高气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)	
		家畜の腸内発酵	(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	(稲わら及び籾から焼却量) × (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	(稲わら及び籾から焼却量) × (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

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)	-229
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成分 (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)	-233
			小計	-462
		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)	-178
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成分 (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)	-117
			小計	-295
		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)	-386
			再生可能エネルギーの導入による削減目標達成分 (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)	-180
		小計	-566	
		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)	-280
	小計	-280		
	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)	-40	
		再生可能エネルギーの導入による削減目標達成分 (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)	-41	
	小計	-80		
	計	-1,683		
	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)	-3	
		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)	-16	
		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)	-2	
		計	-21	
	計	-1,704		
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)	-17		
	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	-43		
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)	-4		
	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)	-7		
計	-12			
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)	-8		
	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)	-15		
	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)	-11		
	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	-35		
吸収源対策	森林吸収源対策により確保する吸収量 (国の計画における吸収見込量) × (全国に占める道の森林吸収量の割合) ※北海道森林吸収源対策推進計画目標値	-480		
	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)	-261		
	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	-757		
合計	-2,551			

※ 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。

※ 「国の計画における削減見込量」は、「地球温暖化対策計画(2016年5月)」に記載されている削減見込量を用いている。

※ 「4部門」とは、産業部門、業務その他部門、家庭部門、エネルギー転換部門を示す。

参考 国の地球温暖化対策計画に示された削減見込量のうち道内削減分
(エネルギー起源二酸化炭素)

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	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(業種横断) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の製品出荷額の割合)	-97	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道のエネルギー消費量の割合)	-11	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(化学工業) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道のエネルギー消費量の割合)	-4	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(窯業・土石製品製造業) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道のエネルギー消費量の割合)	-2	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(パルプ・紙・紙加工品・製造業) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道のエネルギー消費量の割合)	-3	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の建設機器購入台数の割合)	-3	
			省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸・農業機械・漁業分野) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の農作物作付面積及び漁船台数の割合)	-21	
			FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の延床面積(工場)の割合)	-5	
			業種間連携省エネの取組推進 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道のエネルギー消費量の割合)	-1	
			計	-146	
			業務その他部門	建築物の省エネ化 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の延床面積(工場除く)の割合)	-59
				高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の製品出荷額の割合)	-27
				トプランナー制度等による機器の省エネ性能向上(業務その他部門) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の製品出荷額の割合)	-43
		BEMSの活用、省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の延床面積(工場除く)の割合)		-49	
		計		-177	
		家庭部門	トプランナー制度等による機器の省エネ性能向上(家庭部門) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の世帯数の割合)	-19	
			住宅の省エネ化 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の住宅数の割合)	-37	
			高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の世帯数及び工場生産型浄化槽出荷台数の割合)	-73	
			HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の世帯数の割合)	-40	
			計	-169	
		運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の次世代自動車台数の割合)	-47	
			道路交通流対策 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の総自動車台数及び信号機設備基数の割合)	-9	
			環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の貨物車及び乗合車の保有台数の割合)	-2	
			トラック輸送の効率化、共同輸送の推進 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の自動車保有車両数及び貨物輸送量の割合)	-10	
			公共交通機関及び自転車の利用促進 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の旅客輸送人キロの割合)	-2	
			鉄道分野の省エネ化(鉄道エネルギー消費効率の向上) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の鉄道由来CO ₂ 排出量の割合)	-5	
			船舶分野の省エネ化(省エネに資する船舶の普及促進) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の海上貨物輸送量の割合)	-7	
航空分野の低炭素化(航空分野の低炭素化の促進) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の運航及び運送実績の割合)	-15				
海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモデルシフトの推進 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の貨物輸送量の割合)	-10				
湾港における取組 (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の海上貨物輸送量の割合)	-5				
計	-111				
エネルギー転換部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(石油製品製造業) (国の計画における削減見込量)×(全国に占める道の石油製品製造業由来のCO ₂ 排出量)	-6			
	計	-6			

※ 本表は、削減目標を検討するにあたり、国の対策・施策による道内分の削減見込量を算出するために作成したもの。検討の結果、前ページの表で示した「北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画」における省エネの目標達成成分が、全ての部門で本表の削減量を上回り、内包されているという整理となったことから、検討経過の参考として示している。

北海道地球温暖化防止対策条例の概要

【背景】 2008年に開催された北海道洞爺湖サミットでは、温室効果ガス削減に係る長期目標を達成するため、世界全体で地球温暖化防止に取り組む必要があるとの認識で合意し、国際社会の協調により対策をすすめることが極めて重要であることが、世界の国々の人類一人ひとりに提示された。

このサミット開催を契機として、世界自然遺産・知床をはじめとする豊かな環境を有する本道から、環境に調和した持続可能な発展を可能とする社会の実現を目指し、地球温暖化防止に積極的に貢献する必要がある。

【条例の目的】 (第1条)

地球温暖化の防止について、道、事業者、道民の責務などを明らかにするとともに、地球温暖化対策の基本となる事項を定めることにより、地球温暖化対策の更なる推進を図ることをもって、現在及び将来の道民の健康で文化的な生活の確保と人類の福祉に寄与する。

【道の責務】(第3条)

- ・地球温暖化防止対策の策定・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防止対策の率先実行

【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

地球温暖化防止に向けた具体的な取組

【道による「地球温暖化対策推進計画」の策定等】(第8条～第11条)

- ◆推進計画による地球温暖化対策の総合的・計画的な推進
- ◆地球温暖化対策指針による道民・事業者等への排出抑制の方策
- ◆道が実施する温暖化防止施策の公表・評価

【事業活動に関する取組】(第12条～第15条)

- ◆事業者⇒温室効果ガスの排出抑制を図るための措置をとるよう努力義務
- ◆大規模エネルギー使用事業者⇒温室効果ガス排出削減等に係る計画書・実績報告書の作成・提出⇒知事が公表

【再生可能エネルギーに関する取組】(第28条～第31条)

- ◆道⇒再生可能エネルギーの導入促進や情報提供
- ◆事業者・道民⇒再生可能エネルギーの利用推進への努力義務
- ◆大規模エネルギー供給事業者⇒再生可能エネルギー計画書・達成状況報告書の作成・提出⇒知事が公表

【自動車使用に関する取組】(第18条～第21条)

- ◆道民⇒公共交通機関等の利用や適正な運転・アイドリングストップの実践等への努力義務
- ◆大規模駐車場の設置・管理者⇒アイドリングストップを促す周知
- ◆自動車販売業者⇒新車を購入しようとする人に対し、性能情報の説明（レンタカー業者⇒同様の説明の努力義務）

【森林保全等の取組】(第32条)

- ◆事業者・道民⇒森林保全及び整備、道産材の利用推進への努力義務
- ◆道⇒情報提供その他の措置

【機械器具使用に関する取組】(第22条・第23条)

- ◆温室効果ガスの排出の量の少ない機械器具の使用などへの努力義務
- ◆機械器具販売業者⇒器具を購入しようとする人に対し、省エネルギー性能情報の表示と説明

【啓発・広報に関する取組】(第33条～第34条)

- ◆道⇒温暖化防止に関する情報提供、学習機会の創出などの必要な措置
- ◆事業者⇒従業員に対する理解の促進への努力義務
- ◆「北海道クールアース・デイ」の制定⇒温暖化防止の取組を集中的に実施

【建築物の新増築に関する取組】(第24条～第27条)

- ◆建築主⇒建築物へのエネルギー使用の合理化などへの努力義務
- ◆大規模建築物の新増築等を行おうとする建築主⇒新増築時における建築物環境配慮計画書等の作成・提出⇒知事が公表

【その他の取組等】

- ◆行事・催し物等における環境配慮の取組の促進(第7条)
- ◆地球温暖化防止行動の促進や行動への支援(第16条)
- ◆環境物品等の購入等の促進(第17条)
- ◆冬期・夏期における取組の推進(第35条・第36条)
- ◆地産地消の推進(第37条)
- ◆顕彰、指導、助言、報告等の提出、勧告、公表(第38条～第42条)

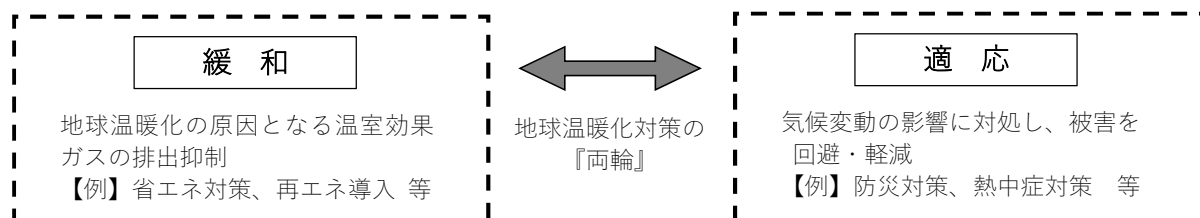
継続的な取組による低炭素社会の実現

北海道気候変動適応計画の概要

1 計画策定の背景、趣旨等

(1)策定の趣旨

- ・地球温暖化対策を進めていく上では、温室効果ガスの排出抑制を行う「緩和」の取組と、気候変動の影響に対して被害を回避・軽減する「適応」の取組が必要。
- ・このため、2018年12月に施行された「気候変動適応法」の趣旨を踏まえ、地域特性や社会情勢の変化などに応じて「適応」の取組を総合的かつ計画的に推進するために策定するもの。



(2)計画の位置付け

- ・「気候変動適応法」に基づく「地域気候変動適応計画」
- ・「北海道環境基本計画」の個別計画
- ・「持続可能な開発目標 (SDGs)」に掲げる「目標 13：気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」などの達成にも資するもの

(3)計画期間

- ・概ね5年とし、国の動向等を勘案して必要に応じて見直しを行う。

2 気候の長期変化と将来見通し

- ・札幌管区気象台が公表した「北海道の気候変化」(2017年3月)及び「北海道地球温暖化予測情報」(2019年3月)を基に整理

これまでの長期変化	将来見通し (21世紀末)
<ul style="list-style-type: none"> ○平均気温はおおよそ 1.60°C 上昇 ○冬日・真冬日の日数が減少 ○年降水量の大きな変化はない ○日降水量 50mm 以上及び 70mm 以上の年間日数が増加傾向 ○最深積雪量が減少傾向 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○平均気温は 20 世紀末を基準に 5°C 程度上昇 ○夏日は約 52 日/年増加、冬日は約 58 日/年減少 ○年降水量は概ね 10% 増加 ○大雨や短時間強雨の頻度が増加 ○年降雪量は各地域で減少 <p style="text-align: right;">など</p>

3 気候変動による影響

- ・国の報告書等を基に、本道で予測される影響等を整理

農業	小麦など一部作物の品質の低下、病害虫の発生増加や分布域の拡大
水産業	ブリなどの分布・回遊域の変化、シロザケの生息域減少
自然生態系	高山帯等植物の分布適域の変化や縮小、エゾシカ等の分布拡大
自然災害	洪水をもたらす大雨事象の増加、海面上昇の発生
健康	熱中症搬送者の増加、節足動物媒介感染症のリスク増加
その他	自然資源を活用したレジャーへの影響、ライフラインへの影響

4 適応の推進方策

(1)適応の取組に関する基本方向

- ア 本道の強みを活かす適応の取組の推進
- ・本道の地域特性等を踏まえ、次の4分野について重点的な取組を推進
 - ・道の政策分野に「適応」の視点を組み込み、関係部局が連携した取組を推進

分野	主な取組の視点
産業	・ 広大な大地や豊かな海にもたらされる資源を有効活用した、安全で安心な食料供給 ・ 自然資源を活用した観光業の振興
自然環境	・ 豊かな自然環境の適切な保全と多様な機能の防災・減災への活用
自然災害	・ 各地域の地理的特性等を踏まえた災害に強い地域づくり
生活・健康	・ 道民の生命や生活の確保 ・ 災害に強い交通基盤の整備

- イ 情報や知見の収集と適応策の検討
- ・ 国や関係機関と連携して、適応に関する最新の情報を収集し、これを踏まえて適応策を検討
- ウ 道民や事業者等の理解の促進
- ・ 対象者や事業種別を踏まえた普及啓発、市町村への情報提供の実施
 - ・ 事業活動における「気候リスク管理」や、新たなビジネス機会として捉える「適応ビジネス」の取組の促進
- エ 推進体制の充実・強化
- ・ 法に基づく「地域気候変動適応センター」機能の確保について検討
 - ・ 庁内組織である「北海道地球温暖化対策推進本部」を活用した適応策の展開

(2)各主体の役割

区分	役割
道	・ 計画策定や地域気候変動適応センター機能の確保に係る検討 ・ 関係者と連携・協働した取組の推進 ・ 道民や事業者等の取組促進に向けた普及啓発の実施 など
事業者	・ 「気候リスク管理」の取組の推進 ・ 「適応ビジネス」の展開 など
道民	・ 「適応」への理解と関心を深め、自ら実践
市町村	・ 区域内的「適応」の取組の推進
民間団体	・ 道民に「適応」の取組を広める活動

(3)計画の進捗管理

- ・ 国における検討結果を踏まえ、本計画における進捗状況の把握・評価手法を検討
- ・ 当面は、4つの基本方向に関連する施策等について、定期的に状況等を把握し、取りまとめ

北海道水素社会実現戦略ビジョン（改定版）の概要

（趣旨）

- ・ 中長期的な視点から本道全体の水素社会のあり方を示すビジョンを 2016 年に策定。
- ・ 道内における取組の進展、国の政策動向などを踏まえ、2020 年 3 月に改定。

（目標年次）

- ・ 2016 年度～2040 年度頃

1 基本的な考え方

【背景】

◀国の政策動向▶

- ◆ 水素基本戦略（2017 年 12 月策定）
 - ・ 将来目指すべき姿、官民が共有すべき方向性を規定
- ◆ 水素・燃料電池戦略ロードマップ（2019 年 3 月大幅改定）
 - ・ 基本戦略に掲げた目標実現のため、目指すべきターゲットを新たに設定

◀北海道の抱える課題▶

- ◆ CO₂ 排出量削減
- ◆ 再生可能エネルギーの活用
- ◆ 緊急時における電気・熱の確保

◀北海道の優位性▶

- ◆ 豊富な再生可能エネルギー（全国トップクラスのポテンシャル）
- ◆ 水素関連技術の開発・実証
- ◆ 事業化に適した立地環境

【目指す姿】

◎ 脱炭素社会、地球温暖化対策

- ◆ あらゆる分野で水素への理解・利用が進み、GHG が大幅に削減

◎ BCP 対策、国土強靱化

- ◆ 地域内で製造・備蓄された水素で災害時に生活・産業が継続可能

◎ エネルギーの地産地消

- ◆ 再エネで製造された水素が地域に安全・安価・安定的に供給

◎ 地域経済循環

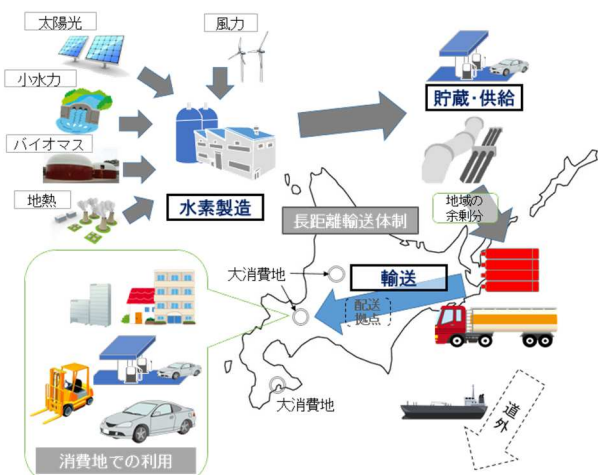
- ◆ 化石燃料の移入が減り、域際収支が改善

◎ 環境産業の育成・振興

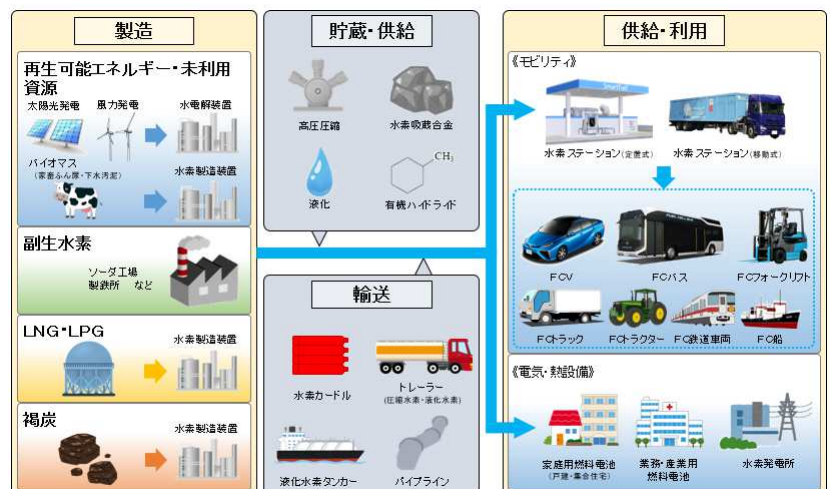
- ◆ 道内の水素関連産業が振興され、地域経済が活性化

2 施策の展開(3本柱)

- ◎ 地産地消を基本とした水素サプライチェーンの構築
- ◎ 脱炭素で安全・安心な地域づくり
- ◎ 環境産業の育成・振興



【サプライチェーン広域展開イメージ】



【2040 年度頃のサプライチェーンのイメージ】

3 ビジョンの推進

- 関連企業・団体・市町村との連携
- 「水素サプライチェーン構築ロードマップ」による具体的な取組の着実な推進

水素サプライチェーン構築ロードマップ（改定版）

（背景）

- ・地産地消を基本とした水素サプライチェーンの構築を推進するため、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2016年に策定。
- ・北海道水素社会実現戦略ビジョンの改定、道内における取組の進展、国の政策動向などを踏まえ、ロードマップを2020年12月に改定。

1 ロードマップの趣旨

- ・2050年までの「ゼロカーボン北海道」の実現を目指して、ビジョンの目標年次である2040年度に向け、水素利用機器の導入促進や地域特性を活かした水素利用の展開を推進。
- ・東京オリ・パラや大阪・関西万博などの国際イベント開催の機会を捉え、本道の取組を広く発信し、実証事業や試験研究の誘致など、水素社会の実現に向けた機運を醸成する。

2 水素サプライチェーン構築に向けた展開



パブリックコメントの結果概要

1 実施結果

(1) 募集期間 令和3年2月24日(水)～3月22日(月)

(2) 提出状況 22個人、2団体 意見総数 154件

2 意見の反映状況

区 分		意見数
A	意見を受けて案を修正したもの	30件
B	案と意見の趣旨が同様と考えられるもの	30件
C	案を修正していないが、今後の施策の進め方等の参考とするもの	51件
D	案に取り入れなかったもの	36件
E	案の内容についての質問等	7件
その他	意見の内容が案と直接関係がないもの	0件

3 主な意見の概要等

○ 本 編

No.	意見の概要	意見への対応
1	本計画の位置づけについて、北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画などとの関連について、明記があった方が良くと思う。	ご意見を踏まえ、記述を追加。 A
7	「(3)道内への影響」は、「(2)道内の気候の長期変化と将来見通し」からの繋がりから読むと「これまでの長期変化」なのか「21世紀末の見通し」なのかどちらにも取れる。	ご意見を参考に、表を修正。 A
9	SDGsに関する記載について、北海道は内閣府の「SDGs未来都市」に選定され、全国のモデルとなっている都道府県である点を明記・強調したほうがよいのではないか。	ご意見を踏まえ、北海道が「SDGs未来都市」である旨を追記。 A
10	エネファームの普及台数1割とは何台か見積もらないと、地方公共団体や企業が実施に動けないことから、数字を明記すべき。	ご意見を踏まえ、記述を修正。 A

○ 対策・施策編

No.	意見の概要	意見への対応
14	運輸部門の取組にFC列車の導入を入れていただきたい。2050年カーボンゼロを目指すうえで水素利用はなくてはならない。	ご意見を踏まえ、燃料電池を使った鉄道車両などに関する記述を追加。 A
17	再エネ促進と書いてあるが、メガソーラーや大型風力など、規模が大きくなるとデメリットも大きくなるため、マイクログリッドの話も出ているが、大きな発電所計画は自治体から道への報告をしっかりとって透明性を持たせて欲しい。例えば、道のホームページに分かりやすく計画段階のものを掲載するなどしてはいかがか。 【同趣旨の意見 他4件】	ご意見を踏まえ、環境影響評価制度についての記述を追加。 A
22	アンモニアについて記述していただきたい。政府はグリーン成長戦略で、2番目にアンモニアを取り上げています。【同趣旨の意見 他1件】	ご意見を参考に、アンモニアに関する記載を追加。 A

用語集

本計画で使用している主な用語の解説について、五十音順で整理しています。

【ア行】 《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。

《ウォームビズ》⇒《COOL CHOICE》参照

《運輸部門》⇒《家庭部門》参照

《エコドライブ》⇒《COOL CHOICE》参照

《エコ燃料》

原料となるバイオマスを様々な転換技術を用いて加工処理することによって得られる燃料。輸送用エコ燃料として、エネルギー密度が高く可搬性に優れているバイオエタノールやバイオディーゼル燃料などが一般的である。このほか、熱利用エコ燃料として、家畜ふん尿をメタン発酵して得られるバイオガスや、木質バイオマスを炭化させて得られる炭、固形燃料化して得られる木質固形燃料(ペレット)等もエコ燃料に含まれる。なお、バイオガスについては、スウェーデンでは、輸送用燃料としても利用されている。

《エネファーム》

家庭用燃料電池の共通ブランド名。都市ガスやLP ガスを改質して得られた水素と空気中の酸素との化学反応により発電し、さらに、発電の際に発生する熱を給湯に利用するエネルギー効率の高いシステム。道内では、2011年に販売が開始され、2015年10月には、耐寒性能が向上されたものが販売され、それまでの外気温-15℃対応から-20℃まで対応が可能となっている。

《エネルギー起源二酸化炭素》

燃料を使用することで排出される二酸化炭素のこと。他人から供給された電気や熱(商用電力や地域熱供給など)の使用についても、エネルギー起源二酸化炭素に含まれ、わが国の温室効果ガス排出量の約9割を占める。

なお、セメント・鉄鋼などの工業プロセス、原油の生産、廃棄物の焼却で排出される二酸化炭素などは、非エネルギー起源二酸化炭素に分類される。

《エネルギーマネジメント》

省エネ・節電を行うのに必要な方針・目的・目標を設定し、計画を立て、手順を決めて管理することで、効率的にエネルギーを使用していく活動のこと。

これを行う設備がエネルギーマネジメントシステム(EMS; Energy Management System)で、対象とする建物により、HEMS(ヘムス,住宅が対象)、BEMS(ベムス,ビルが対象)、FEMS(フェムス,工場が対象)、CEMS(セムス,広範囲な地域が対象)などの種類がある。

《オゾン層》

オゾンは酸素原子3個からなる気体(O₃)で、大気中でオゾンの多い層を一般的にオゾン層という。大気中のオゾンの約90%が成層圏(約10~50km上空)に存在しており、太陽からの有害な紫外線を吸収し、地上の生態系を保護している。また成層圏オゾンは、紫外線を吸収するため成層圏の大気を暖める効果があり、地球の気候の形成に大きく関わっている。上空に存在するオゾンを地上に集めて0℃に換算すると約3mm程度の厚さにしかならない。このように少ない量のオゾンが有害な紫外線を防いでいる。

【カ行】

《カーボン・オフセット》

日常生活や経済活動において避けることができないCO₂等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方。

カーボン・オフセットに用いる温室効果ガスの排出削減量・吸収量を、信頼性のあるものとするため、国内の排出削減活動や森林整備によって生じた排出削減・吸収量を認証するオフセット・クレジット(J-VER)制度」が2008年11月に創設され、2013年度からは、J-VER制度及び国内クレジット制度が発展的に統合したJ-クレジット制度が開始している。購入したJ-クレジットの活用例の一つとして、事業活動で使用する電力を、全て再生可能エネルギー由来の電力で賄うことをコミットした企業が参加するRE100において、再生可能エネルギー由来のJ-クレジットを、再生可能エネルギーとして報告することが挙げられる。

《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。

《カーボンフットプリント (Carbon Footprint of Products)》

商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組み。LCA(ライフサイクルアセスメント)手法を活用し、環境負荷を定量的に算定する。

事業者と消費者の間でCO₂排出量削減行動に関する「気づき」を共有し、「見える化」された情報を用いて、事業者がサプライチェーンを構成する企業間で協力して更なるCO₂排出量削減を推進し、「見える化」された情報を用いて、消費者がより低炭素な消費生活へ自ら変革していくことを目指す。

《カーボンブラック》

原料の油を不完全燃焼させて得られる煤状の工業製品で、黒色で非常に軽い。大半はゴムを補強する充てん剤として、タイヤや、ベルト、ホース等のゴム部品を製造する際に使われる。また、少量ではあるが、黒色顔料として新聞など印刷物のインキ、塗料に、あるいは導電材として乾電池、静電気防止用建材、プラスチック、IT機器用タッチパネルにも使われる。

《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る。

- ・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
- ・業務その他部門：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製所等における化石燃料及び電力などの消費（自家消費）

《家庭用燃料電池》⇒《エネファーム》参照

《環境基本計画》⇒《環境基本法》参照

《環境基本法》

環境の保全に関する基本理念と施策の基本となる事項を定め、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために、公害対策基本法と自然環境保全法を根本的に改正・統合し、1993年に制定された法律。日本の環境政策の基本的方向を示す基本法となっている。

政府は、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境基本計画を策定する(第15条)ものとしており、1994年に環境基本計画(第1次計画)を策定している。また、道においても、北海道環境基本条例に基づき、循環と共生を基調とする持続可能な北海道を目指し、1998年に北海道環境基本計画を策定している。

《環境マネジメントシステム》

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを、環境管理または環境マネジメントといい、このための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを、環境マネジメントシステム(EMS; Environmental Management System)という。また、こうした自主的な環境管理の取組状況について、客観的な立場からチェックを行うことを、環境監査という。

環境マネジメントや環境監査は、事業活動を環境にやさしいものに変えていくために効果的な手法であり、幅広い組織や事業者が積極的に取り組んでいくことが期待されている。

環境マネジメントシステムには、環境省が策定したエコアクション21や、国際規格のISO14001がある。北海道においても北海道商工会議所連合会などが中心となり策定した北海道環境マネジメントシステムスタンダード(HES)がある。

マネジメントシステムでは、個別の管理対象に焦点を当てて、計画(Plan)→実施(Do)→見直し(Check)→改善(Act)というPDCAサイクルを回すこと、すなわち継続的改善を行っていくことが要求事項として定められている。

《緩和》

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出削減と吸収の対策を行うこと。省エネの仕組みや、再生可能エネルギーなどの低炭素エネルギー、CCUやCCUSの普及、植物によるCO₂の吸収源対策などが挙げられる。

地球温暖化対策の緩和策と適応策は車の両輪の関係にあり、日本では、地球温暖化対策推進法と気候変動適応法の2つを礎に気候変動対策を推進している。

《気候変動》

大気の状態である気候が、自然的要因や人為的要因により、様々な時間スケールで変動すること。降水量の変化や氷河期・間氷期サイクルなど全ての大気現象の変化を含むが、狭義的には、人為起源による温室効果ガスの増加でもたらされる地球温暖化のことを指す。

近年の地球温暖化の影響により、日本においては、気温の上昇による熱中症患者の増加、暴風雨や台風の発生数等の増加といった異常気象、サンゴの白化といった生態系への影響、水稻の白未熟粒やみかんの浮皮症といった農作物への影響、媒介生物の分布拡大によるデング熱などの健康への懸念などが顕在化している。

《気候変動適応計画》⇒《気候変動適応法》参照

《気候変動適応法》

気候変動問題に対処するため、温室効果ガスの排出削減対策(緩和策)と、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策(適応策)の大きくふたつの対策があるが、緩和策は地球温暖化対策推進法の下で進められていたものの、適応策は法的に位置付けられていなかったことから、これを明確化して、推進するための仕組みを整備するものとして2018年に制定された法律。

気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府は、気候変動適応計画を策定する(第7条)ものとしているほか、地方公共団体には、その地域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進を図るための地域気候変動適応計画を策定する(第12条)ものとしており、これに基づき、道では北海道気候変動適応計画を2020年に策定している。

また、地域における気候変動適応を推進するため、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集等を行う拠点として、地域気候変動適応センターを設置するとしている。

《気候変動に関する政府間パネル (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)》

国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)によって1988年に共同設立された政府間機構。世界中から科学者が集まり、自然及び社会科学的側面から地球温暖化に関する最新の知見をまとめており、1990年に平均気温の上昇と人間の活動による二酸化炭素の排出削減に言及した第1次評価報告書(FAR)を発表。以降、数年ごとに評価報告書を発表しており、2014年には第5次評価報告書(AR5)が発表され、これらの報告書は、地球温暖化に対する国際的な取組に科学的根拠を与えるものとして極めて重要な役割を果たしている。

《気候変動枠組条約》

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。
《気候変動枠組条約締約国会議》⇒《気候変動枠組条約》参照
《北の住まいるタウン》

「コンパクトなまちづくり」「低炭素化・資源循環」「生活を支える」取組を一体的に展開し、安全・安心、暮らしの質向上、コミュニティの再生や、地域産業振興、雇用創出などにつなげ、本道の人口減少問題の克服に寄与する、誰もが安心して心豊かに住み続けられるまち・地域。

《京都議定書》

1997年に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)で採択された議定書。二酸化炭素等6種の温室効果ガスを対象とし、2008年から2012年までの間に先進締結国全体で1990年比5%以上(日本は6%)削減するとの数値目標を定めた。

《クールビズ》⇒《COOL CHOICE》参照
《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。

《クリーン農業》

堆肥等の有機物の施用などによる土づくりに努め、化学肥料や化学合成農薬の使用を必要最小限にとどめるなど、農業の自然循環機能を維持・増進させ、環境との調和に配慮した、安全・安心で品質の高い農産物の生産を進める農業のこと。

《高度道路交通システム (Intelligent Transport System; ITS)》

交通渋滞の緩和、円滑な輸送効率の確保、環境の保全などを目指し、最先端の情報通信技術や制御技術を用いて人と道路と車両を一体のシステムとして構築する新しい道路交通システムの総称。

開発が進められている具体的な分野としては、ナビゲーションシステムの高度化、交通管理の最適化、商用車の効率化、自動料金収受システム、道路管理の効率化、安全運転の支援、公共交通の支援などがある。

【サ行】

《再生可能エネルギー》

人間活動による資源の消費速度より、自然界から資源が補充される速度の方が大きい、非枯渇性のエネルギー。法令では、示された太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱、その他の自然界に存する熱、バイオマスなどのエネルギーが定義されている。

《産業革命》

18世紀後半から19世紀前半にかけてイギリスにおける技術革新に伴う産業上の諸変革、特に手工業生産から工場制生産への変革と、それによる経済・社会構造の大変革のこと。19世紀から20世紀初頭にかけて他の欧米諸国や日本に波及した。

《次世代自動車》

「次世代モビリティガイドブック 2019-2020 (環境省・経済産業省・国土交通省)」に基づき、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)、天然ガス自動車、クリーンディーゼル自動車(乗用車)を示す。

《住宅の省エネルギー基準》

建築物省エネ法により、住宅の建築主に対して努力義務として課されている、一定の基準以上の省エネルギー性能。住宅の外皮性能に加えて、住宅全体で使用するエネルギー量の二面から住宅の省エネルギー性能を評価している。「第5次エネルギー基本計画」では、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指すとしている。

《循環型社会》

「天然資源の消費の抑制を図り、もって環境負荷の低減を図る」社会のこと。循環型社会の形成に向けた取組の一つとして3R(スリーアール。Reduce(リデュース、発生抑制)、Reuse(リユース、再使用)、Recycle(リサイクル、再生利用)の頭文字をとったもの)の取組が挙げられる。

《出力変動》

発電所における発電出力が変動すること。特に太陽光や風力など自然エネルギー由来の発電出力は、気象条件により左右され、時間帯・季節によっても大きく出力変動する特徴がある。

電気の需給バランスが崩れてしまうとトラブルが発生することから、これらの電力を大量導入する場合は、送電線や変電所の増強、自然エネルギー電源の出力予測、蓄電池等を活用した蓄エネルギーなどの対応策を組み合わせる必要がある。

《省エネ基準》⇒《住宅の省エネルギー基準》参照

《新エネルギー》

「再生可能エネルギー」のうち、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量が少なく、エネルギー源の多様化に貢献するエネルギーのこと。新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネ法)では、「技術的に実用段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために必要なもの」として、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小規模水力発電、地熱発電、太陽熱利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、温度差熱利用、バイオマス燃料製造の10種類が指定されている。

《水素》

原子番号1の原子で、宇宙の全質量の約75%を占める元素。地球上では、水素分子(H₂)の単体状態か、化合物として存在していることが多く、一般的に水素といえば、H₂のことを指す。

水素をエネルギー源として利用する場合、利用段階でCO₂を排出せず、また、燃料電池技術を活用することで高いエネルギー効率が得られるなどの優れた特性があることから、日常生活や産業活動のエネルギーの一部として水素を導入していくことが、脱炭素社会の実現に重要であると期待されている。

《水素サプライチェーン》

水素を製造、貯蔵・供給、輸送し、燃料電池自動車や燃料電池等で利用するまでの一連の流れ。

《水素ステーション》

燃料電池自動車などに水素を供給するための施設。ガソリン車のガソリンスタンドに相当する。

《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。

《ゼロカーボンシティ》

2050年にCO₂を実質ゼロにすることを目指す旨を自らが主張又は地方自治体として公表した自治体。

《全国地球温暖化防止活動推進センター》⇒《地球温暖化対策推進法》参照

《タ行》

《脱炭素経営》

企業が、気候変動に対応した経営戦略の開示(TCFD)や脱炭素に向けた目標設定(SBT, RE100)などを通じ、経営に取り組む動き。こうした企業の取組は、国際的なESG投資の潮流の中で、自らの企業価値の向上につながる事が期待できる。また、気候変動の影響がますます顕在化しつつある今日、先んじて脱炭素経営の取組を進めることにより、他者と差別化を図ることができ、新たな取引先やビジネスチャンスの獲得に結びつくものになっている。

《脱炭素社会》

地球温暖化の原因である二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を、自然が吸収できる量以内に削減し、排出量と吸収源による削減量との間に均衡を達成するため、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの取組を推進するなど、環境に配慮した社会のこと。パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略(2019年6月策定)において、水素は、脱炭素化のカギとなる分野として位置付けられている。

《地域気候変動適応計画》⇒《気候変動適応法》参照

《地域気候変動適応センター》⇒《気候変動適応法》参照

《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めざす考え方。

《地域地球温暖化防止活動推進センター》⇒《地球温暖化対策推進法》参照

《地球温暖化》⇒《気候変動》参照

《地球温暖化対策計画》⇒《地球温暖化対策推進法》参照

《地球温暖化対策推進法(地球温暖化対策の推進に関する法律)》

1997年に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)での京都議定書の採択を受け、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みとして、1998年に制定された法律。

地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府は、地球温暖化対策計画を策定する(第8条)ものとしているほか、地方公共団体には、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する地方公共団体実行計画を策定する(第21条)ものとしており、これに基づき、道では北海道地球温暖化対策推進計画を2010年に策定している。

また、地球温暖化対策に関する普及啓発を行うこと等により地球温暖化の防止に寄与する活動を促進するため、国が指定する全国地球温暖化防止活動推進センター(第39条)や、知事等が指定する地域地球温暖化防止活動推進センター(第38条)及び地球温暖化防止活動推進員(第37条)についても定められており、道では、1999年に公益財団法人北海道環境財団を地球温暖化防止活動推進センターとして指定し、23名(2020年12月現在)の推進員を委嘱している。

《地球温暖化防止活動推進員》⇒《地球温暖化対策推進法》参照

《地産地消》

地域で生産されたものを地域で消費すること。道内各地で生産者による新鮮な地場産品の直売や生産者等と消費者の交流活動など多様な取組が展開されており、消費者と生産者の相互理解を深めるとともに、輸送に伴うコストの低減や二酸化炭素の排出など環境負荷の低減に貢献すると考えられる。

《地方公共団体実行計画》⇒《地球温暖化対策推進法》参照

《調整力》

電力の需給バランスを調整する能力。

《低炭素社会》

化石エネルギー消費等に伴う温室効果ガスの排出を大幅に削減し、世界全体の排出量を自然界の吸収量と同等レベルとしていくことにより、気候に悪影響を及ぼさない水準で、大気中の温室効果ガスを安定させると同時に生活の豊かさを実感できる社会。

《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。

《適応》

すでに起こりつつある気候変動の影響について、これを防止・軽減するための備えを行い、新しい気候条件の利用を行うこと。停電や洪水などの災害を想定したBCP対策や、熱中症の早期警告インフラ整備、農作物の新種の開発などが挙げられる。

地球温暖化対策の緩和策と適応策は車の両輪の関係にあり、日本では、地球温暖化対策推進法と気候変動適応法の2つを礎に気候変動対策を推進している。

《テレワーク》

情報通信機器などを利用して、時間・場所に制約されず働く労働形態のこと。

《電気自動車》⇒《次世代自動車》参照

《電動車》

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(2020年12月25日)」に基づき、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)を示す。

《統合的向上》

第3次環境基本計画より提唱されている概念。2018年4月に閣議決定された第5次環境基本計画においては、『環境的側面、経済的側面、社会的側面が複雑に関わっている現代において、健全で恵み豊かな環境を継承していくためには経済社会システムに環境配慮が織り込まれ、環境的側面から持続可能であると同時に、経済・社会の側面についても健全で持続的である必要がある。このため、持続可能な社会を実現するため、環境的側面、経済的側面、社会的側面を統合的に向上させることが必要であり、環境保全を犠牲にした経済・社会の発展も、経済・社会を犠牲にした環境保全もはや成立し得ず、これらをWin-Winの関係で発展させていくことを模索していく必要がある。』とされている。

環境・経済・社会の統合的向上の具体化の鍵の1つとして地域循環共生圏が挙げられる。

【ナ行】 《ナッジ》

Nudge(そっと後押しする)の意。行動科学の知見(行動インサイト)の活用により人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法。選択の自由を残し、費用対効果の高いことを特徴として、欧米をはじめ世界の200を超える組織があらゆる政策領域に活用している。日本においても2018年に初めて成長戦略や骨太方針にナッジの活用を環境省事業とともに位置づけた。

《燃料電池自動車 (FCV; Fuel Cell Vehicle)》

燃料電池を搭載し、発電した電気を用いてモーターで走行する自動車。最も一般的で市販されている燃料電池自動車は、高圧水素を燃料として搭載し、空気中の酸素との電気的な化学反応により発電している。次世代自動車のひとつであり、利用段階で二酸化炭素を排出しないことから、ゼロエミッション・ビークルである。

《ノンフロン機器》

地球温暖化やオゾン層破壊の原因となる、フロン類を使用していない機器。
自然界に存在している自然冷媒(アンモニア、炭化水素、二酸化炭素、水、空気など)を用いた冷蔵冷凍庫や空調機器等が開発・販売されている。

【ハ行】 《バイオエタノール》

トウモロコシやサトウキビなど、再生可能なバイオマスを発酵させて生産されるエタノール。バイオマス由来であることから、カーボンニュートラルの性質を持つ燃料。内燃機関の燃料として、ガソリン代替利用またはガソリンとの混合利用が可能で、その混合割合によってE3(3%混合)等と表記する。

《バイオディーゼル燃料》

生物由来の油を原料(特に日本では、使用済み食用油(天ぷら油)が用いられることが多い)として作られる燃料。バイオマス由来であることから、カーボンニュートラルの性質を持つ燃料。ディーゼルエンジンの燃料として、軽油代替利用または軽油との混合利用が可能で、その混合割合によってB100(100%バイオディーゼル燃料)、B5(5%混合)等と表記する。

軽油と比較すると、ゴム・樹脂部品を劣化させやすく、低温で固化しやすいなどの特徴があるが、一般的なディーゼルエンジンを大きく改良することなく使用することができる。

《バイオマス》

再生可能な生物由来の有機性資源で、石炭や石油などの化石資源を除いたもの。バイオマスは燃焼させても大気中の二酸化炭素の総量を増加させない「カーボンニュートラル」の特性を有する。

廃棄物系バイオマスとしては、廃棄される紙、家畜ふん尿、食品廃棄物、建設発生木材、黒液、下水汚泥など、また、未利用バイオマスとしては、稲わらなど農作物非食用部や林地未利用材がある。

農業分野における飼肥料としての利用などのほか、燃焼による発電への利用、アルコール発酵、メタン発酵などによる燃料化などのエネルギー利用などで利用されている。

《バイオマス活用推進基本計画》⇒《バイオマス活用推進基本法》参照

《バイオマス活用推進基本法》

バイオマスの活用の推進に関する基本理念、施策の基本となる事項を定めること等により、バイオマスの活用に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的に、2009年に制定された法律。

政府は、バイオマス活用推進基本計画を策定する(第20条)ものとしているほか、都道府県は上記バイオマス活用推進計画を勘案して、都道府県バイオマス活用推進計画の策定に努める(第21条)ものとしており、これに基づき、道では北海道バイオマス活用推進計画を2013年に策定している。

《バイオマスプラスチック》

トウモロコシやサトウキビなど、再生可能なバイオマス資源を原料に、化学的または生物学的に合成することにより得られるプラスチック。バイオマス由来であることから、カーボンニュートラルの性質を持つ材料。

なお、バイオプラスチックは、バイオマスプラスチック(バイオマスを原料とするプラスチックで、化学構造により生分解性するものとしめないものがある)と、生分解性プラスチック(微生物により分子レベルに分解されるプラスチックで、化石由来原料で作られるものもある。)の総称。

《ハイブリッド自動車》⇒《次世代自動車》参照

《パブリックコメント》

行政機関による規制の設定、改廃にあたり、原案を事前に公表して国民から意見や情報提供を求め、フィードバックを行う制度。

《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2019年に閣議決定した。

《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

《プラグインハイブリッド自動車》⇒《次世代自動車》参照

《分散型エネルギーリソース》

大規模発電所で発電して消費地へ送電する従来のエネルギーシステムとは異なり、地域でエネルギーを作り、使うエネルギーシステムのこと。

省エネルギーの推進や再エネの普及拡大、エネルギーシステムの強靱化に貢献する取組として重要であるとともに、まちづくりと一体的にその導入が進められることで、地域の活性化にも貢献し、地域循環共生圏の形成にも寄与する。

《北海道環境基本計画》⇒《環境基本法》参照

《北海道環境マネジメントシステムスタンダード(HES)》⇒《環境マネジメントシステム》参照

《北海道気候変動適応計画》⇒《気候変動適応法》参照

《北海道 Society 5.0》

2019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」において取りまとめられた「北海道 Society5.0 構想」で示された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、実現するおおよそ10年後（2030年頃）の北海道の未来社会。

《北海道地球温暖化対策推進計画》⇒《地球温暖化対策推進法》参照
《北海道バイオマス活用推進計画》⇒《バイオマス活用推進基本法》参照
《北方型住宅》

北海道の住宅は、積雪寒冷気候に対応するため、戦後の早期から住宅技術の開発と普及に取り組んできた。1950年代には、防火・不燃構造化を目的としてブロック造住宅が開発され、1980年代からは、省エネルギー基準が定められ、断熱性能への関心が高まるなど、住まいに求められることが「量」「広さ」から「質」へとシフトしてきた。このような中、住宅の高断熱化、高気密化を目指し誕生したものの。

【マ行】
《マイクログリッド》

地域の再生可能エネルギーと蓄電池等の調整力、系統線を活用して電力を面的に利用する新たなエネルギーシステムを構築することにより、自営線敷設にかかるコストを低減し、大規模工事を要さずにエネルギーの地産地消を図ること。

《木育（もくいく）》

「木とふれあい・木に学び・木と生きる」取組を通じて、人と木や森との関わりを主体的に考えられる豊かな心を育むこと。

《モーダルシフト》

輸送の効率化により省エネルギーと環境の保全を実現するために、自家用車のような私的で小規模な輸送を、バスや鉄道・船舶といった公的で大量の輸送手段に切り換える対策の総称。

【ラ行】
《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。

【英数字】
《BCP対策》

企業が、自然災害、大火災などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画。

《COOL CHOICE》

脱炭素社会づくりに貢献する製品への買換え、サービスの利用、ライフスタイルの選択など、地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動のこと。2015年に採択されたパリ協定を踏まえ、我が国は、2030年度に温室効果ガスの排出を2013年度比で26%削減する目標を掲げている。この目標達成のためには、家庭・業務部門においては約4割という大幅削減が必要であり、政府はCOOL CHOICEを推進している。

LED照明、高効率給湯器、節水型トイレといった省エネ製品などへの「製品への買換え」、公共交通、カーシェアリング、バイク(自転車)シェアリングの利用や再生可能エネルギーの利用などの「サービスの利用」、室温の適正化とその温度に適した軽装などの取組を促す“クールビズ”、暖房時の室温を20°C(目安)で快適に過ごすライフスタイルを推奨する“ウォームビズ”、加減速の少ない運転、駐停車時のアイドリングストップなどにより、燃料消費量やCO₂排出量を減らし地球温暖化防止につなげる“エコドライブ”などの「ライフスタイルの選択」が挙げられる。

《COP》⇒《気候変動枠組条約》参照
《CO₂の見える化》⇒《カーボンフットプリント》参照
《EMS》⇒《エネルギーマネジメント》参照
《ESCO事業（Energy Service Company）》

工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業。

ESCO事業者は、顧客に対し、工場やビルの省エネルギーに関する包括的サービスを提供し、光熱水費の削減分の一部を報酬として受け取る。温暖化対策にも寄与する新しい環境産業として注目を浴びている。

《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。

《FCV》⇒《燃料電池自動車》参照
《ICT(Information and Communication Technology)》

情報通信技術。様々な情報サービスを統合し、ユーザーが情報を利用することができるようにする技術。サーバーやインターネットなどの技術面だけでなく、ビッグデータやソーシャルメディアなどのサービス面もその範囲に含めることが多い。情報技術(Information Technology (IT))とほぼ同義の意味であるが、国際的にはICTは一般的に使われているため、日本でもICTが併用されるようになっている。

《IPCC》⇒《気候変動に関する政府間パネル》参照
《ISO14001》⇒《環境マネジメントシステム》参照
《J-クレジット》⇒《カーボン・オフセット》参照

《MaaS(Mobility as a Service)》

ICT(情報通信技術)を活用し、電車、バス、タクシー、自転車などあらゆるモビリティ(移動)を一つのサービスとして展開するもの。

《NGO(Non-Governmental Organization)》

貧困・飢餓や紛争、環境破壊や災害など世界で起こっているさまざまな課題に、政府や国際機関とは異なる「民間」の立場から、利益を目的とせず取り組む市民団体。

《NPO(Non-Profit Organization)》

様々な社会貢献活動を行い、団体の構成員に対し、収益を分配することを目的としない団体の総称。収益を目的とする事業を行うこと自体は認められるが、事業で得た収益は様々な社会貢献活動に充てられることになる。このうち、特定非営利活動促進法に基づき法人格を取得した法人を特定非営利活動法人(NPO

法人) と言う。

《RE100》⇒《カーボン・オフセット》参照

《SDGs 未来都市》

北海道は、SDGs の理念に沿った基本的・総合的取組を推進しようとする都市・地域の中から、特に、経済・社会・環境の三側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市・地域として「SDGs 未来都市」に選定されている。

《ZEB》

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、「ゼブ」と呼ぶ。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めざした建物のこと。

《ZEH》

Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略称で、「ゼッチ」と呼ぶ。「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めざした住宅」のこと。

《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。

《3R》⇒《循環型社会》参照