



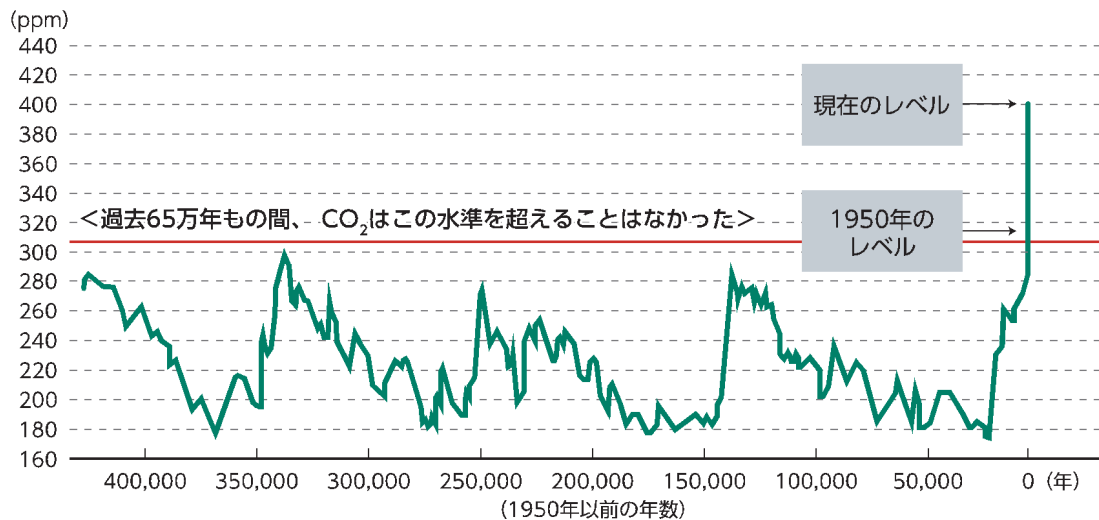
第1章 策定の背景

1-1 気候変動の現状

近年、地球温暖化※により、気温の上昇、大雨の頻度の増加や、農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症のリスクの増加など、気候変動※及びその影響が各地で現れており、さらに今後、長期にわたり拡大するおそれがあります。

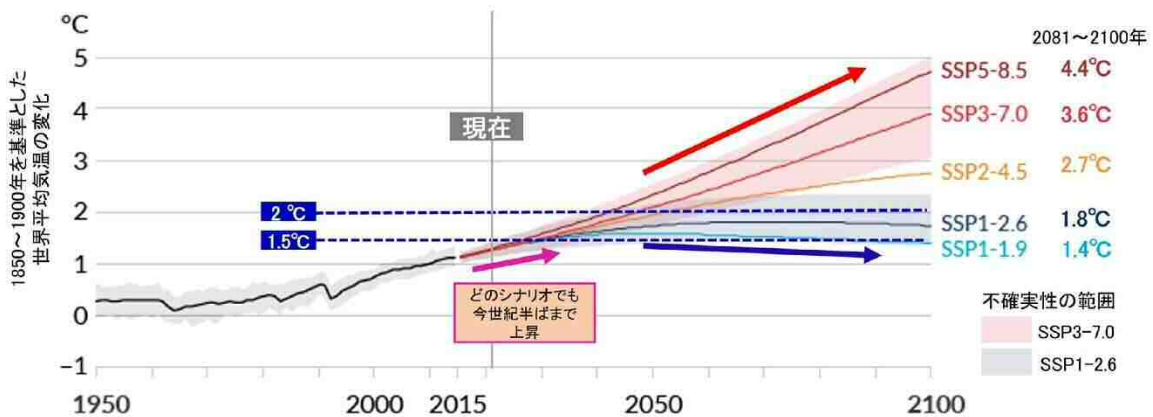
地球温暖化は、人間活動による二酸化炭素などの温室効果ガス※の増加によって引き起こされたことには疑う余地がなく、大気中の二酸化炭素濃度は、過去 65 万年の間で例のない水準まで増加しており、現在の世界平均の二酸化炭素濃度は 400ppm を超えています。

地球温暖化により、世界の平均気温は、1850 年～2020 年の期間に陸域で 1.59℃上昇しています。IPCC「第6次評価報告書」では、21 世紀末（2081～2100 年の間）の地球の平均気温は 19～20 世紀（1850～1900 年の間）に比べ、厳しい温室効果ガス削減策を取った場合（SSP※1-1.9）では 1.4℃上昇、厳しい温室効果ガス削減策を取らなかった場合（SSP5-8.5）では 4.4℃上昇すると予測されています。



資料：令和2年度版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書（2020年6月/環境省）

図 1-1 大気中の二酸化炭素濃度の推移



資料：IPCC 第6次評価報告書の概要（2023年8月暫定版/環境省）

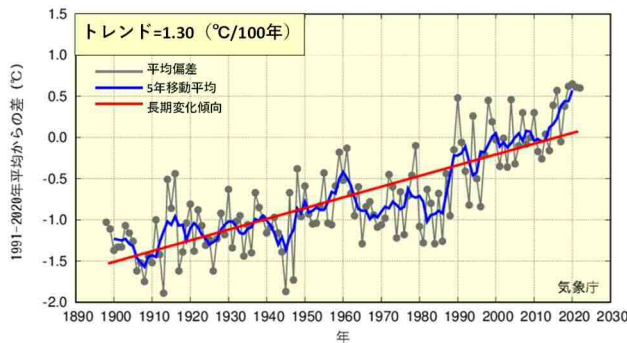
図 1-2 1850～1900 年を基準とした世界平均気温の変化



(1) 平均気温の変化

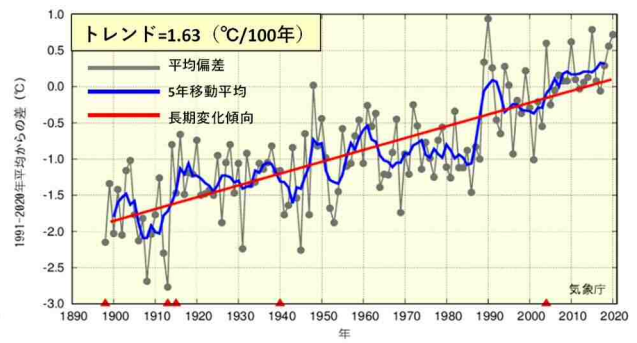
国内においては、平均気温が世界（100年あたり約0.74℃）より速いペース（100年あたり約1.30℃）で上昇しています。厳しい温室効果ガス削減策を取らなかった場合、気温はさらに上昇すると予測されています。

また、道内においては、平均気温が国内の平均より速いペース（100年あたり約1.63℃）で上昇しています。厳しい温室効果ガス削減策を取らなかった場合、21世紀末の年平均気温は20世紀末と比べて5℃程度上昇すると予測されています。



資料：気候変動監視レポート 2022（2023年3月/気象庁）

図 1-3 日本における年平均気温の経年変化



資料：札幌区気象台ホームページ（気象庁）

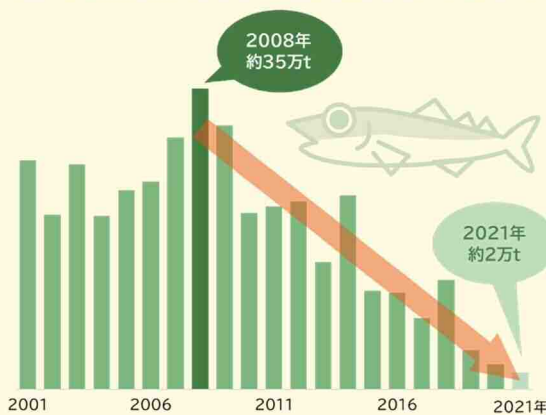
図 1-4 北海道における年平均気温の経年変化(北海道7地点平均)

コラム①

気候変動による影響（その1）

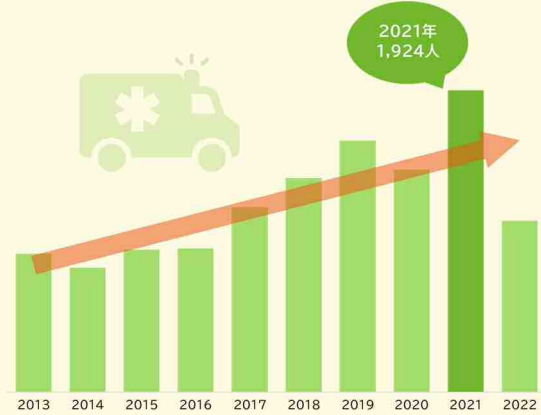
気候変動は、北海道においても様々な影響を及ぼしています。

気候変動が及ぼす影響の例として、温度上昇等による作物収穫量の減少、漁業の不漁、地球温暖化による熱中症被害の増加等が挙げられ、我々の生活に悪影響を及ぼしていることから、気候変動に対する対策に早急に取り組む必要があります。



資料：不漁問題に関する検討会とりまとめについて（2021年6月/水産庁）

サンマ漁獲量の推移



資料：総務省 消防庁の報道資料より作成（2013年～2022年/総務省）

熱中症による救急搬送人数の推移(北海道)



(2) 短時間強雨の変化

国内においては、短時間強雨が増加している一方、雨が降らない日も増加しています。厳しい温室効果ガス削減策を取らなかった場合、短時間強雨がさらに増加すると予測されています。

また、道内においては、短時間強雨の発生回数や降水量が増加傾向にあります。厳しい温室効果ガス削減策を取らなかった場合、21世紀末には大雨や短時間強雨の頻度が増加すると予測されています。

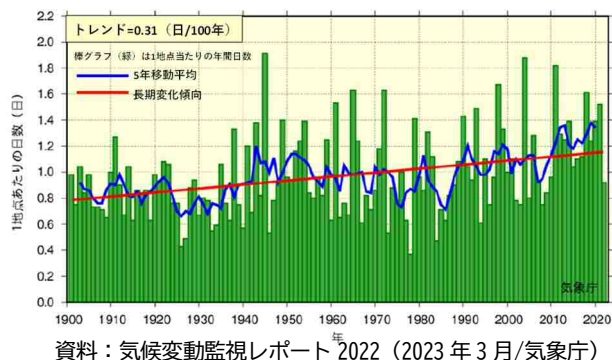


図1-5 日本における短時間強雨(100mm/日以上)の発生回数の経年変化(全国 51 地点平均)

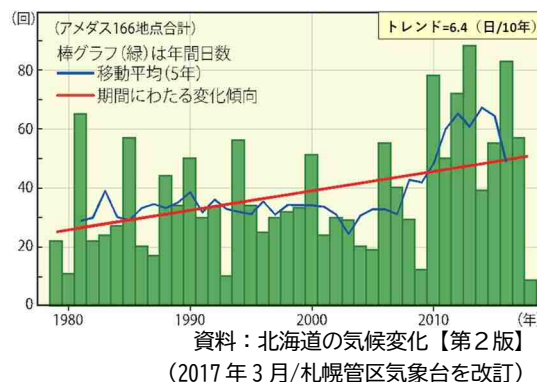


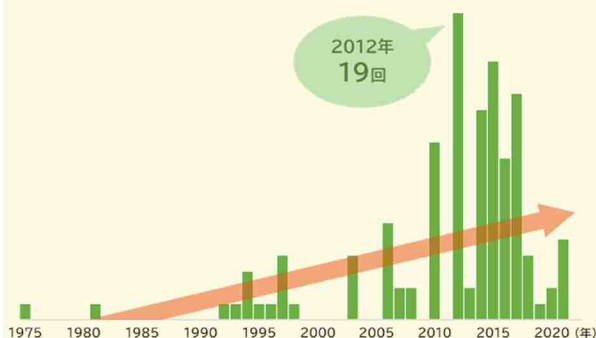
図1-6 北海道における短時間強雨(30mm/h以上)の発生回数の経年変化

コラム②

気候変動による影響 (その2)

札幌市内でも、短時間強雨の発生回数や降水量が増加傾向にあり、下水道の整備水準(1時間降雨量 35mm)を超える降雨による浸水被害が発生しています。

周辺に比べて土地が低い窪地など雨水が集まりやすい場所では特に被害が大きくなることから、このような場所において地形状況などに応じた被害軽減対策を進めているところです。



札幌市内における下水道の整備水準(35mm/h以上)を超える短時間強雨の観測地点数の推移



札幌市内における短時間降雨による被害



1-2 気候変動に関する国内外の動向

(1) 世界の動向

① パリ協定（2015年12月）

2015年12月、フランス・パリで開催された第21回国連気候変動枠組条約締結国会議※（COP21）において、2020年以降の温室効果ガス排出削減などのための新たな枠組みとなる「パリ協定」が採択されました。この協定には、世界共通の長期目標として「産業革命前からの地球の平均気温上昇を2℃より十分下方に抑えること」や、「全ての国が削減目標を5年ごとに提出及び更新すること」などが盛り込まれました。

② グラスゴー気候合意（2021年11月）

2021年11月の第26回締約国会議（COP26）において採択された「グラスゴー気候合意」では、世界の平均気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求することが明記され、2030年までの10年間における行動の加速が求められました。

(2) 国の動向

① 地球温暖化対策計画策定（2016年5月）

2016年5月、「パリ協定」の採択等を踏まえ、2030年度までを計画期間とする「地球温暖化対策計画」が策定されました。この計画は、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が「地球温暖化対策推進法」に基づいて策定する日本で唯一の地球温暖化に関する総合計画です。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載されています。

② 2050年カーボンニュートラル宣言（2020年10月）

首相所信表明演説において、「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脱炭素社会※の実現を目指す」ことを表明し、次世代型太陽電池※、カーボンリサイクル※をはじめとした、革新的なイノベーションの実用化に向け、研究開発を加速度的に促進することなどが示されています。

③ 地球温暖化対策計画改定（2021年10月）

2021年4月、政府は、「2050年カーボンニュートラル※」と整合的で野心的な目標として、2030年度において温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、更に50%削減の高みに向けて挑戦を続けることを表明し、これを踏まえて2021年10月に「地球温暖化対策計画」が改定されました。



<下水道事業>

① 国土交通省環境行動計画改定（2021年12月）

2021年12月、「地球温暖化対策計画」の改定等を踏まえ、国土交通省の環境配慮方針として、国土交通省が取り組む環境関連施策を体系的にとりまとめた「国土交通省 環境行動計画」が改定されました。前計画（計画期間2014～2020年度）においては、「低炭素社会」、「循環型社会*」、「自然共生社会」の構築を目指していましたが、2050年までにCO₂排出実質ゼロとする「2050年カーボンニュートラル」に向けて、2030年までの10年間における行動の加速が求められている情勢を踏まえ、全面的に改定されました。「脱炭素社会」、「気候変動適応社会」、「自然共生社会」、「循環型社会」を包含する持続可能で強靱なグリーン社会の実現に向けて、「国土交通グリーンチャレンジ」を重点プロジェクトとして位置づけ、2050年までを見据えつつ2030年度までを計画期間として、計画的・効果的に取組を推進することとしています。

② 「下水道政策研究委員会 脱炭素への貢献のあり方検討小委員会」設置(2021年10月)

脱炭素社会の実現に向けた目指すべき下水道のあり方などが検討されました。脱炭素社会の実現に貢献する下水道の将来像を定め、関係者が一体となって取り組むべき総合的な施策とその実施工程表について、最新の知見や下水道関係者の意見、政府目標及び関連計画等を踏まえた上で報告書がとりまとめられました。

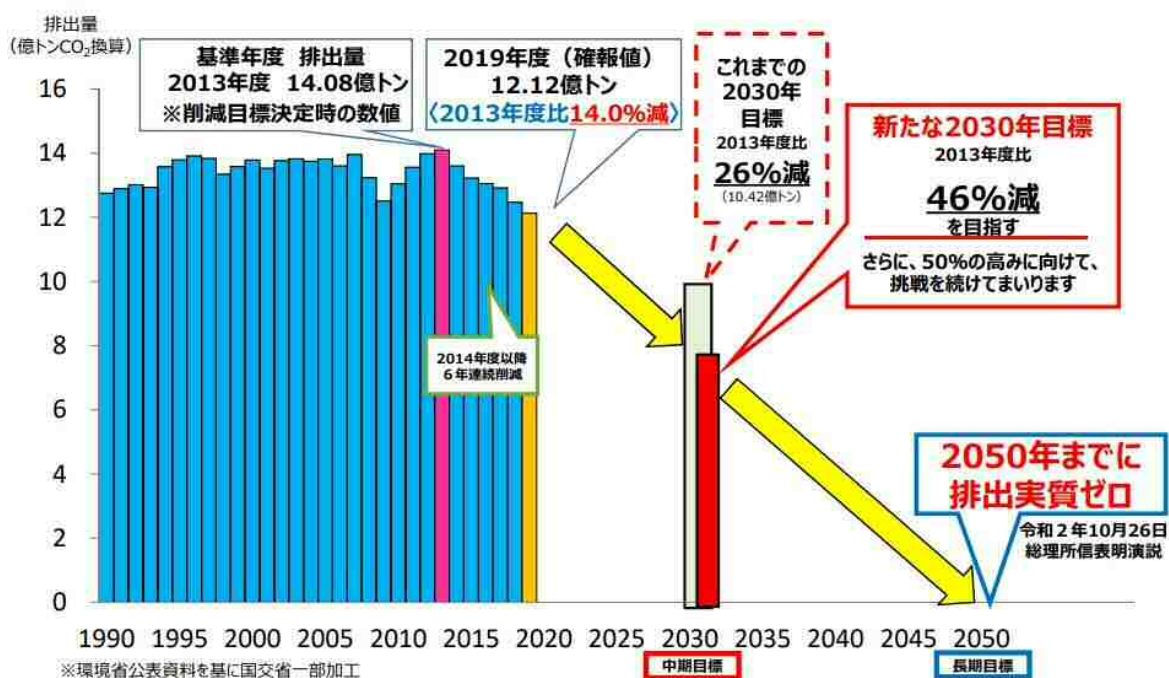


図 1-7 我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標
 (国土交通省「カーボンニュートラルの実現に貢献するための
 下水道技術の技術開発等に関するエネルギー分科会報告書」2022年4月)



(3) 札幌市の動向

① 「環境首都・札幌」宣言（2008年6月）

市民一人ひとりがこれまで以上に地球環境保全に取り組んでいく決意をし、世界に誇れる環境都市を目指すため、「さっぽろ地球環境憲章[※]」と「地球を守るためのプロジェクト・札幌行動[※]」を策定し、「環境首都・札幌」を宣言しました。

② 「ゼロカーボンシティ」を目指すことを宣言（2020年2月）

市議会の代表質問の質疑の中で市長が「2050年には温室効果ガス排出量の実質ゼロ[※]を目指すこと（ゼロカーボンシティ）」を宣言するとともに、2030年についても高い温室効果ガスの削減目標を掲げる考えを表明しました。

③ 気候変動対策行動計画を策定（2021年3月）

市域・市役所全体における気候変動対策分野の個別計画であり、2050年の目標であるゼロカーボンと札幌市のあるべき姿を設定したうえで、2030年の目標やその達成に向けた取組等を示した計画を策定しました。

④ 脱炭素先行地域に選定（2022年11月）

札幌市は、民間企業や大学との共同提案により、環境省の「脱炭素先行地域」第2回公募に応募し、選定されました。

⑤ 「北海道・札幌宣言」を発出（2023年4月）

G7[※]気候・エネルギー・環境大臣会合の札幌開催の機会をとらえ、北海道と共同で、脱炭素を通じてエネルギーの地産地消と道内経済の活性はもとより、日本及び世界のGX[※]に貢献していくことについて宣言しました。

⑥ 「Team Sapporo-Hokkaido」を設立（2023年6月）

北海道の国内随一の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に活用し、世界中からGXに関する情報・人材・資金が北海道・札幌に集積する「アジア・世界の金融センター」の実現に向けて、21機関で構成された産学官金のコンソーシアム（共同事業体）を設立しました。

<下水道事業>

① 「札幌市下水道事業における地球温暖化対策推進計画」を策定（2012年2月）

2010年度に策定された札幌市全体の温暖化対策の計画である「札幌市温暖化対策推進ビジョン」を踏まえ、下水道事業においても、温室効果ガス排出量を率先的かつ計画的に削減し、「低炭素・循環型都市の実現」を目指すこととし、2011年度から2015年度までの5年間で年平均1%以上のエネルギー使用量の削減を目標とした計画を策定し、一定程度のエネルギー削減は達成できました。

② さっぽろの下水道 環境報告書

2020年度までは、2014年度に策定した「札幌市役所エネルギー削減計画（旧計画）」に基づき、下水道事業における地球温暖化対策を推進し、2021年度からは、同計画を統合して策定された「札幌市気候変動対策行動計画」に基づき、進行管理しています。

実施した対策等については、「さっぽろの下水道 環境報告書」にて毎年公表しています。



コラム③ 脱炭素先行地域

脱炭素先行地域とは

地域特性等に応じた先行的な脱炭素の取組を実行することにより、2030年までに民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロの実現を目指す地域です。環境省では、2025年までに全国で少なくとも100か所を選定することを表明しています。

提案タイトル

ゼロカーボン都市「環境首都・SAPPORO」を目指して
ー産学官による積雪寒冷地モデルの構築ー

取組の全体像

札幌市の地域課題「積雪寒冷地域における冬期の生活利便性向上」、「人口減少」、「都市基盤の老朽化、災害時のレジリエンス^{*}向上」の解決に向け、札幌都心民間施設群や水素モデル街区、公共施設群などのエリアにおいて建物の省エネ化や再生可能エネルギーの導入などの取組を実施します。

コラム④ 持続可能な開発目標（SDGs）

持続可能な開発目標^{*}（Sustainable Development Goals、SDGs [エス・ディー・ジーズ]）は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において記載された、2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール（目標）と169のターゲット（取組・手段）から構成され、地球上の誰一人として取り残さない（no one will be left behind）ことを誓っています。

札幌市は、2018年にSDGsの達成に向けた優れた取組を提案する「SDGs未来都市」に選定されており、市全体としてSDGsの推進につながる取組を行うこととしています。



本構想の取組は、以下の各ゴールに関連します。（※構想の取組については、P. 20～33を参照）



エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



住み続けられる
まちづくりを



つくる責任
つかう責任



気候変動に
具体的な対策を