

**石狩西部広域水道企業団
地球温暖化対策実行計画**

平成31年 2 月

(令和 4 年10月改定)

目 次

1	背景等	
(1)	気候変動の影響	1
(2)	地球温暖化対策を巡る国内の動向	1
(3)	石狩西部広域水道企業団の事業概要等	1
2	基本的事項	
(1)	目的	2
(2)	対象とする範囲	2
(3)	対象とする温室効果ガス	2
(4)	計画期間及び基準年度	2
3	二酸化炭素の排出状況	
(1)	二酸化炭素排出量の推移	3
(2)	要因別の排出量の割合	3
(3)	二酸化炭素排出量の分析	4
4	二酸化炭素の排出削減目標	
(1)	二酸化炭素排出量の推計	6
(2)	目標設定の考え方	8
(3)	削減目標	8
5	目標達成に向けた取組	
(1)	取組の基本方針	9
(2)	具体的な取組内容	9
6	進捗管理体制と進捗状況の公表	
(1)	推進体制	11
(2)	計画の点検・評価・見直し	11
(3)	進捗状況の公表	11

1 背景等

(1) 気候変動の影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021年（令和3年）8月には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書第1作業部会報告書（政策決定者向け要約）が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

(2) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2021年（令和3年）6月に改正された地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）では、2050年（令和32年）までの脱炭素社会の実現を基本理念として法に位置付けるとともに、同年10月、国は地球温暖化対策計画を5年ぶりに改訂し、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していくこと、中期目標として、2030年度（令和12年度）において、温室効果ガスを2013年度（平成25年度）から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくという新たな削減目標が示されました。

また、北海道においても、2021年（令和3年）3月、2050年（令和32年）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」の実現を長期目標に据えた北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）が策定され、社会システムの脱炭素化、再生可能エネルギーの最大限の活用及び二酸化炭素吸収源の確保を重点とした取組を推進することとし、さらに、2022年（令和4年）3月に改定された同計画では、2030年度（令和12年度）において、温室効果ガスを2013年度（平成25年度）から48%削減を目指す中期目標が示されました。

(3) 石狩西部広域水道企業団の事業概要等

石狩西部広域水道企業団は、人口の集中、諸産業の集積等により、その水需要の増加が見込まれた石狩西部圏域において、円滑かつ効率的な水道用水供給を行うため、1992年（平成4年）3月に設立した一部事務組合です。

1992年度（平成4年度）に、水源開発及び広域的な水道施設の整備（第1期創設事業）に着手し、2012年度（平成24年度）には水源（当別ダム）の整備が完了し、2013年度（平成25年度）には、小樽市（石狩湾新港地域）、石狩市及び当別町への水道用水の供給を開始しました。

2020年度（令和2年度）から2024年度（令和6年度）までの期間、2025年度（令和7年度）の札幌市への水道用水の供給開始に向けた施設整備（第2期創設事業）を実施し

ています。

地球温暖化を原因とする気候変動は、豪雨等の自然災害による被害や水源水量の減少、水質悪化等の影響を引き起こすなど、安定的な水供給を行うことを責務とする水道事業者としても大きなリスクとして認識しており、また、当企業団においては、2025年度（令和7年度）の札幌市への送水開始による水道用水供給量の増加に伴い、エネルギー使用量が従来よりも大幅に増加することが見込まれることから、国の地球温暖化対策計画や北海道地球温暖化対策推進計画を参考とし、よりいっそう脱炭素化の徹底を図り、地球温暖化対策の取組を推進して参ります。

2 基本的事項

(1) 目的

石狩西部広域水道企業団地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」という。）は、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づき、石狩西部広域水道企業団が実施している事務及び事業に関し、省エネルギー・省資源、廃棄物の減量化などの取組を推進し、温室効果ガス排出量を削減することを目的として策定するものです。

(2) 対象とする範囲

当企業団におけるすべての事務・事業とします。

(3) 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法第2条第3項において規定される7種類の物質（二酸化炭素（ CO_2 ）、メタン（ CH_4 ）、一酸化二窒素（ N_2O ）、ハイドロフルオロカーボン（ HFC ）、パーフルオロカーボン（ PFC ）、六ふっ化硫黄（ SF_6 ）、三ふっ化窒素（ NF_3 ））の内、当企業団の排出量の99%以上を占める二酸化炭素（ CO_2 ）のみを排出量算定の対象とします。

(4) 計画期間及び基準年度

計画期間については、国の地球温暖化対策計画の計画期間が2030年度（令和12年度）までであることから、これに準拠して2030年度（令和12年度）までとします。

また、基準年度については、2025年度（令和7年度）の水道用水供給量の増加に伴い、エネルギー使用量が大幅に増加することが見込まれることから、2024年度（令和6年度）までの期間と2025年度（令和7年度）以降の期間のそれぞれにおける基準年度を設けることとします。

基準年度について、国の地球温暖化対策計画では2013年度（平成25年度）としていますが、当該年度は当企業団が用水供給を開始した年度であり、当該年の7月まで段階的に送水量を増やしたため、当該年度は基準年度として適さないことから、翌年度の2014年度（平成26年度）を2024年度（令和6年度）までの期間に係る基準年度とします。

また、2025年度（令和7年度）以降の期間に係る基準年度は、水道用水供給量が増加する初年度である2025年度（令和7年度）とします。

計画期間：2019年度から2030年度まで
基準年度（2019年度～2024年度）：2014年度
基準年度（2025年度～2030年度）：2025年度

3 二酸化炭素の排出状況

(1) 二酸化炭素排出量の推移

当企業団の事務事業に伴う二酸化炭素排出量は、2013年度（平成25年度）から2015年度（平成27年度）にかけて増加し、それ以降は減少傾向にあります。

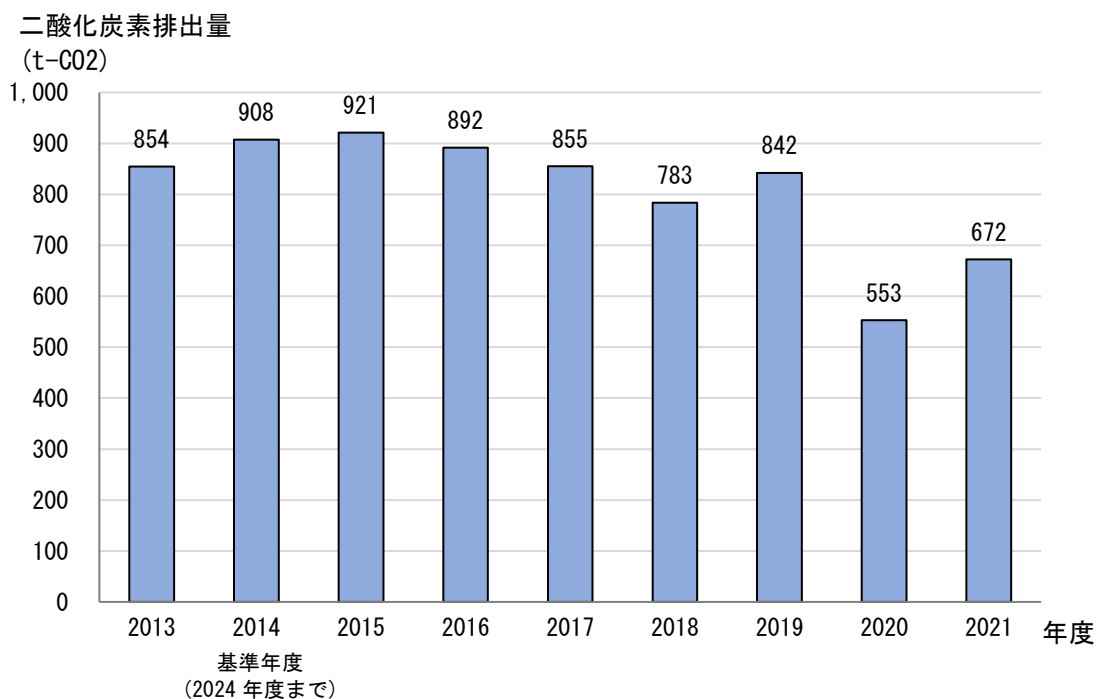


図1 二酸化炭素排出量の推移（2013年度～2021年度）

(2) 要因別の排出量の割合

図2に施設別の二酸化炭素排出割合を、図3にエネルギー種別の二酸化炭素排出割合を示します。

当企業団の二酸化炭素排出量は、水道施設の稼働に伴う電気使用によるものが大部分を占めています。

灯油は浄水場の暖房及び自家発電設備に、軽油は自家発電設備に、都市ガスは事務所の暖房やロードヒーティングに使用しているものです。

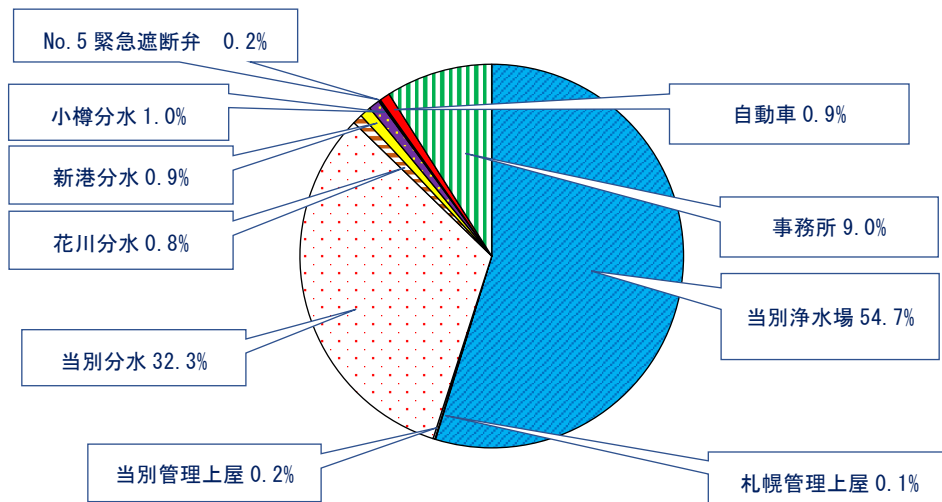


図2 二酸化炭素排出割合（施設別、2021年度）

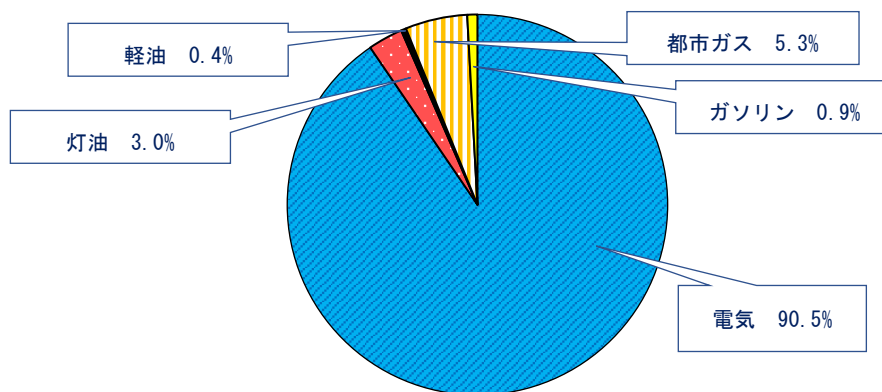


図3 二酸化炭素排出割合（エネルギー種別、2021年度）

（3）二酸化炭素排出量の分析

図4に示すとおり、当企業団の送水量は、2014年度（平成26年度）以降は横ばいから増加の傾向となっており、電気使用量は、送水量の影響を受け変動する傾向にあります。

また、図5に、二酸化炭素排出量、電気使用量及び電力会社から購入した電力の使用に伴う二酸化炭素の排出係数（以下「電力排出係数」という。）の推移を示しています。

2016年度（平成28年度）までは北海道電力株式会社からのみ電力を購入していましたが、2016年度（平成28年度）に電力小売の全面自由化が開始されたことを受け、2017年度（平成29年度）以降は複数社から電力を購入しています。このため、年度によって電力排出係数が大きく変動しており、それに連動する形で、二酸化炭素排出量が増加しています。

以上のことから、当企業団の事務事業からの二酸化炭素の排出は大部分が水道施設の稼働に伴う電気使用に起因しており、電気使用量は送水量の増減の影響を受け変動し、さらに、二酸化炭素排出量は、当該電気使用量の増減からの影響を受けますが、電力排出係数の増減の影響をより大きく受けて変動しているものと考えられます。

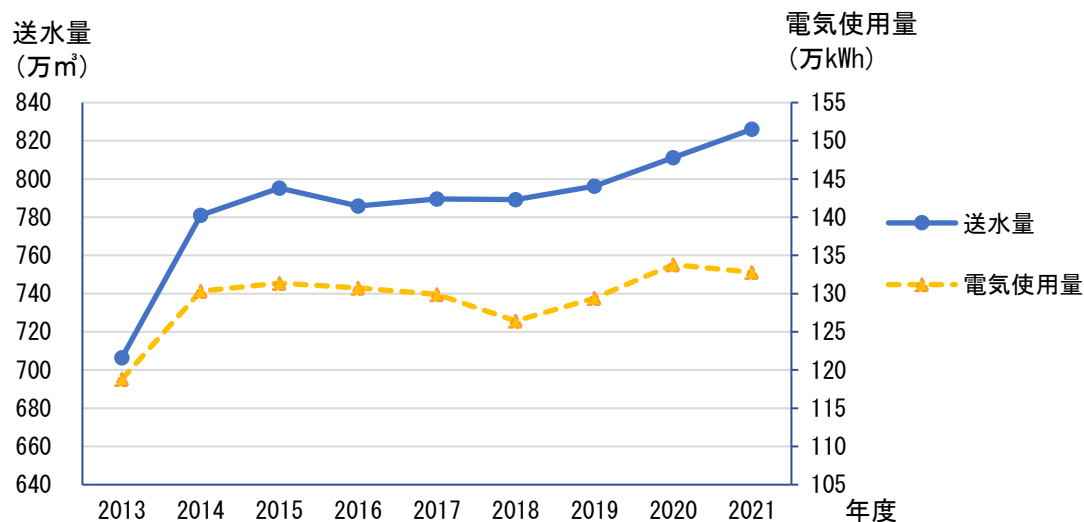


図4 送水量及び電気使用量の推移

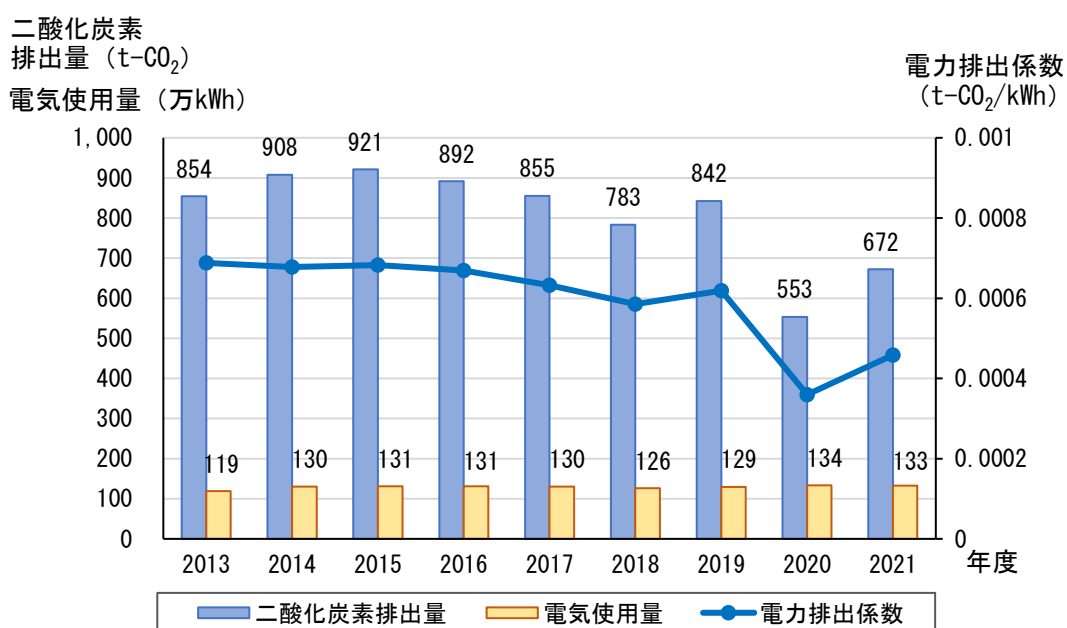


図5 二酸化炭素排出量、電気使用量及び電力排出係数の推移

- ※ 二酸化炭素排出量には電力以外のエネルギー使用に伴う排出量も含んでいる。
- ※ 2017年度（平成29年度）以降、複数社から電力を購入しているため、当該年度以降の電力排出係数は、電気使用に伴う二酸化炭素排出量を電気使用量（複数社から購入して消費した電力の合計）で除することにより算出した数値である。

4 温室効果ガスの排出削減目標

(1) 二酸化炭素排出量の推計

2025年度（令和7年度）の水道用水供給量の増加に伴い、電気使用量が大幅に増加する見通しであり、また、その前年度（2024年度（令和6年度））においても、新規施設の試運転のため、電気使用量が増加する見込みです。本項においては、2024年度（令和6年度）以降の二酸化炭素排出量の推計を行います。

3（2）に記載のとおり、当企業団の事務事業における二酸化炭素排出の大部分が電気の使用に起因していますが、排出量の増減を決定する大きな要素である電力排出係数の数値については、購入先（電気事業者）の変更や、購入先（電気事業者）における発電燃料・エネルギーの配分の変化等によって、大きく変動するものであることから、数値の将来予測を行うことは困難です。

このことから、電力排出係数として一定の数値「0.000485（t-CO₂/kWh）」（表1に示す直近5年間の「代替値」の平均値とした。）を用いることとし、当該数値と電気使用量の推計値を乗じることによって電気使用由来の二酸化炭素排出量の推計値を算出しました。さらに、当該推計値に電気以外のエネルギー（燃料）の使用に伴う二酸化炭素排出量の推計値（2021年度（令和3年度）の排出量と概ね同等とした。）を加えることによって得た二酸化炭素排出量の推計結果を図6に示します。

推計の結果、2024年度（令和6年度）の排出量は796 t-CO₂程度と見込まれ、2013年度（平成25年度）から2021年度（令和3年度）までの二酸化炭素排出量と同程度の排出量になるものと考えられますが、水道用水供給量が増加する2025年度（令和7年度）以降の排出量は5,503 t-CO₂程度と見込まれ、これまでの二酸化炭素排出量の平均と比べ7倍程度増加することが見込まれます（図6）。

また、図7に示すとおり、2025年度（令和7年度）においては、電気使用由来の二酸化炭素排出量が全体の98.9%程度を占めることが見込まれ、2025年度（令和7年度）以降は、これまで以上に電気使用由来の二酸化炭素排出量が全体の排出量の大部分を占める状況となることを見込まれます。

表1 電力排出係数（代替値）

算定対象 年度	電力排出係数（代替値※） (t-CO ₂ /kWh)
2017年	0.000512
2018年	0.000500
2019年	0.000488
2020年	0.000470
2021年	0.000453
平均値	0.000485

※ 代替値とは、電気事業者ごとの排出係数等を用いて算定することができない場合のために、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成18年経済産業省・環境省令第3号）第2条第4項第3号に基づき、環境大臣及び経済産業大臣が公表する係数を指す。

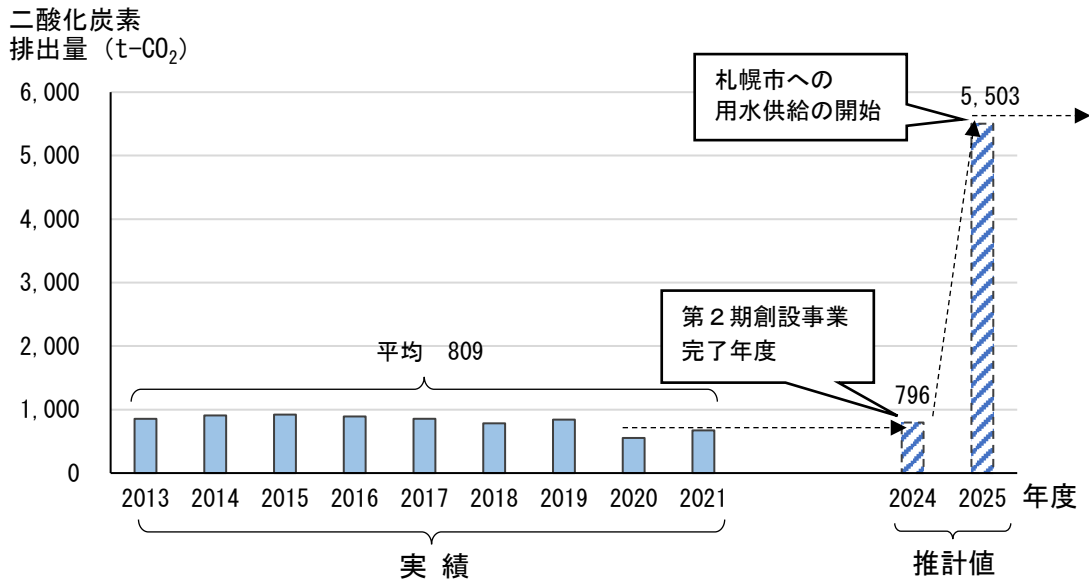


図6 第2期創設事業完了後の二酸化炭素排出量の推計

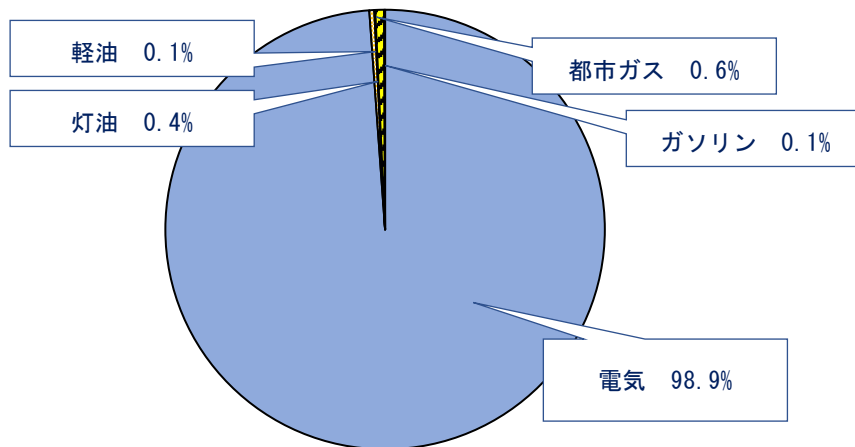


図7 二酸化炭素排出割合の見込み
(エネルギー種別、2025年度(令和7年度)推計)

(2) 目標設定の考え方

国の地球温暖化対策計画では、温室効果ガスの削減目標（中期目標）として、2030年度（令和12年度）において2013年度（平成25年度）比で46%削減することを掲げており、部門別では、当企業団のような水道事業者が含まれる「業務その他部門」においては、同年度比で51%削減することが目標として設定されています。

また、関係法令であるエネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年6月22日法律第49号。以下「省エネ法」という。）に基づき国によって示された「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準（平成21年3月31日経済産業省告示第66号。以下「判断基準」という。）」においては、事業者は、その設置している全ての工場等全体として又は工場等ごとにエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位を中長期的にみて年平均1パーセント以上低減することに努めるよう規定されています。

当企業団における温室効果ガス削減目標の水準は、上記2つの目標数値を踏まえ設定する必要があるものと考えられますが、国の地球温暖化対策計画で掲げられている削減目標（2013年度比51%削減）については、当企業団のように、計画期間の途中年度において大幅に事業が拡大する事業者には単純な適用が難しいものと言えます。また、第2期創設事業完了後の基準年度である2025年度（令和7年度）から数えて目標年度の2030年度（令和12年度）までが5年間と短期間であることを踏まえると、この間に、施設の更新の機会を捉えた省エネルギー機器への更新による大幅な排出量の削減を行うことは難しいものと考えられます。

当企業団では、2050年（令和32年）のカーボンニュートラルの実現に向けて、計画の目標年度である2030年度（令和12年度）以降、よりいっそう温室効果ガス排出量の削減に取り組むことを将来課題とし、中間目標年度までの期間においては、年平均0.5%を削減することとし、2030年度（令和12年度）までの期間においては、省エネ法に基づく判断基準の目標の下限値である年平均1%を削減することとし目標を設定します。

(3) 削減目標

当企業団の温室効果ガスの削減目標は、表2に示すとおりとします。

表2 温室効果ガスの削減目標

	年度	目 標
中間目標	2024年度	2014年度比で9%削減
目 標	2030年度	2025年度比で5%削減

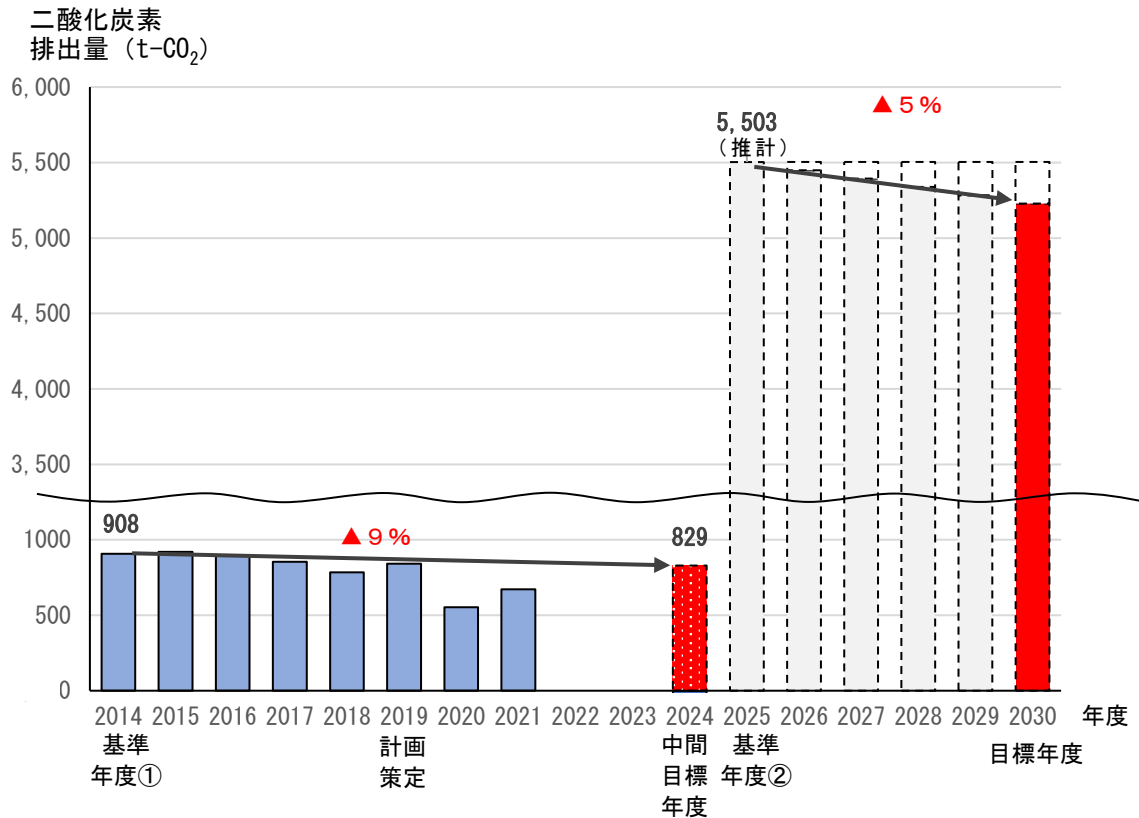


図 8 温室効果ガス排出量の削減目標

5 目標達成に向けた取組

(1) 取組の基本方針

当企業団の事務事業に伴う二酸化炭素排出量は、水道施設の稼働に要する電力等のエネルギー消費に起因するものであることから、エネルギー消費量の削減を中心に取組むこととします。また、併せて、3Rの推進、事務用品等の使用量の削減、浄水発生土の有効利用等、環境保全の取組を行って参ります。

(2) 具体的な取組内容

① エネルギー消費量の削減の取組

ア 電気使用量の削減

(水道施設)

- ・ 施設の新設及び更新において、省エネルギー・高効率設備の導入に努めます。
- ・ 浄水施設及び分水施設に係る運転管理の効率化及び適正化に取り組めます。
- ・ 浄水場管理本館では、 unnecessary 照明の消灯や、冷房の適正な温度管理を徹底します。また、管理事務に使用するパソコン、コピー機等OA機器の省電力機能を有効に活用します。

- ・ 再生可能エネルギーの活用に関する情報収集や検討を行っていきます。

※ 水道施設については、運転管理業務を民間事業者に委託しているため、受託者に対しても本計画に基づく取組を要請します。

(企業団事務室)

- ・ 不必要な照明の消灯を徹底します。
- ・ コピー機等OA機器の省電力機能を有効に活用します。
- ・ パソコンを長時間使用しない時間帯は電源を落とし、昼休み等、一定時間使用しない場合は、スリープモードに設定するなど、待機電力の削減に努めます。
- ・ 両面コピーを徹底し、資料の簡素化・共有化・電子化を図るなど、コピー機の消費電力の低減に努めます。

イ ガソリン使用量の削減

- ・ 公用車の使用の効率化に努めます。
- ・ エコドライブを実践します（駐停車時のアイドリングストップ、急発進の抑制、定速走行、早めのアクセルオフ、不要な積荷の撤去等）。
- ・ 公用車への燃費性能の高い自動車の導入に努めます。

ウ 灯油・ガス使用量の削減

- ・ 企業団事務室の暖冷房の適正な温度管理を徹底します。
- ・ 浄水場の暖房の適正な温度管理を徹底します。
- ・ クールビズ及びウォームビズを推進します。

② その他の取組

ア 3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進

- ・ 廃棄物の発生抑制に資する物品を優先して購入します。
- ・ 備品・事務用品の長期使用や再使用に努めます。
- ・ ワンウェイのプラスチック製品の使用の削減に努めます。
- ・ ごみの分別回収を徹底します。
- ・ 浄水汚泥の有効利用に努めます。

イ 用紙類の使用量の削減

- ・ 資料の簡素化及び共有化に努めます。
- ・ 両面コピーや集約印刷により、使用枚数を抑制します。
- ・ 使用済用紙の裏面を活用します。
- ・ ミスプリントの防止に努めます。

ウ 環境に配慮した物品の調達

- ・ エコマーク、グリーンマーク製品等、環境負荷の少ない製品を優先して購入します。

エ フロン類の適正管理

- ・ フロン排出抑制法に基づく対象機器の簡易点検の実施等によりフロン類の漏出を防止します。
- ・ 関係法令に基づき、フロン類使用機器を適切に廃棄します。

オ 工事における配慮

工事の発注に当たっては、受注者に対し、環境に配慮した工事の施工を要請します（建設副産物の発生抑制・再利用、リサイクル資材の利用、環境負荷の少ない工法の採用、排出ガス対策型建設機械や低騒音型・低振動型建設機械の使用等）。

6 進捗管理体制と進捗状況の公表

(1) 推進体制

実行計画の推進のための体制及び役割分担を次のとおりとします。

表3 実行計画の推進体制

体制	構成・担当者	役割
実行計画統括責任者	事務局長	全体の統括
実行計画推進責任者	事務局次長（施設課長）、 業務課長	所管業務に関する実行計画の 推進、所属職員への周知・指導
実行計画推進事務局	施設課企画係	実行計画の策定、進捗管理、見 直し等に係る事務
-	全職員	実行計画の実践、温室効果ガス 排出量削減措置の提案等

(2) 計画の点検・評価・見直し

実行計画の進捗状況を把握するため、毎年度、温室効果ガスの排出量や取組の実施状況について点検・評価を行い、必要に応じて適宜計画の改定を行います。

表4 実行計画のスケジュール

年度	2014	……	2019	……	2022	..	2024	……	2030
	基準 年度		計画 開始		計画 改定		中間目 標年度	適宜 計画 改定	目標 年度
計画 期間			毎年度、前年度の排出量を算定し、計画の実施状況の評価						

(3) 進捗状況の公表

実行計画の進捗状況については、毎年度、当企業団のホームページで公表します。