

石狩市地球温暖化対策推進計画【事務事業編】（概要版）

1.1. 計画の目的・位置づけ

(1) 計画策定の目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づき、石狩市が率先して地球温暖化対策に取り組み、自ら排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的とします。

(2) 計画の位置づけ

本計画は、第5期石狩市総合計画、石狩市環境基本計画を上位計画とし、各種の環境関連個別計画及び関連事業、環境関連施策からのアプローチによる持続可能なまちづくりを推進していくものとします。

また、従来は個別計画として策定していた「石狩市地域新エネルギービジョン」を本計画に統合し、「区域施策編」・「事務事業編」と含めて総合的に進めて行くこととします。

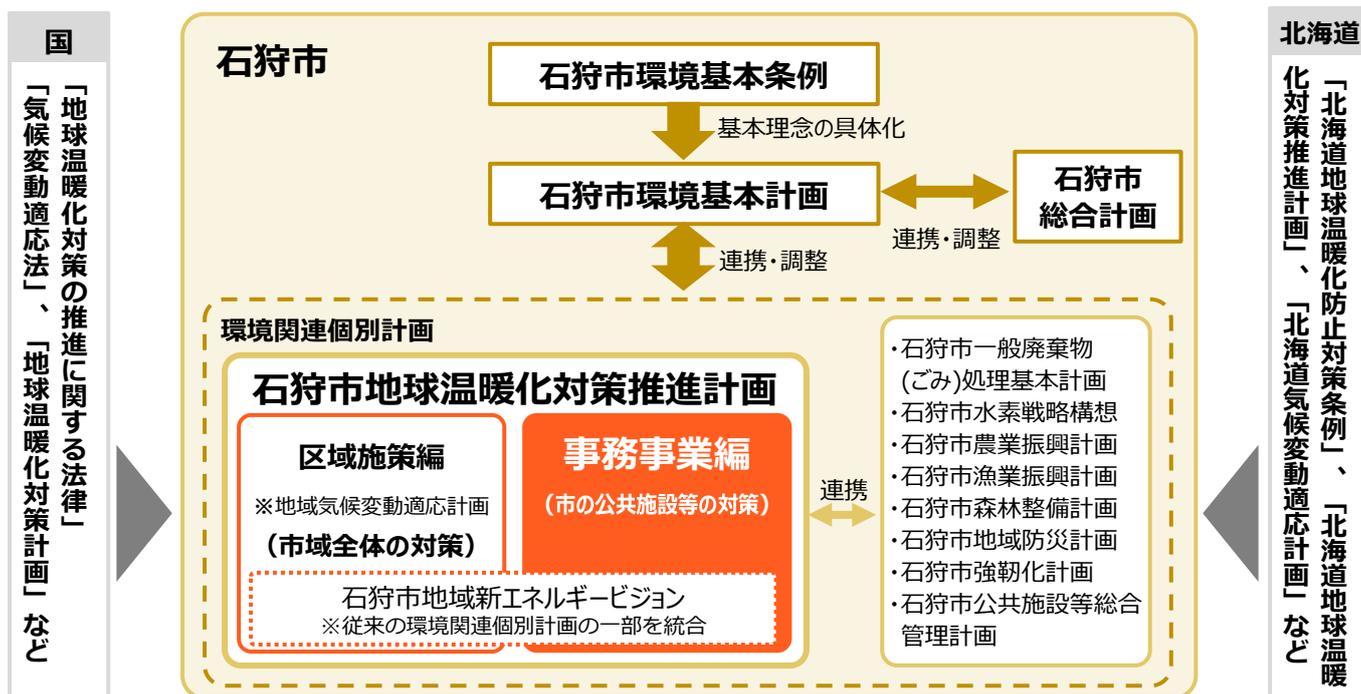
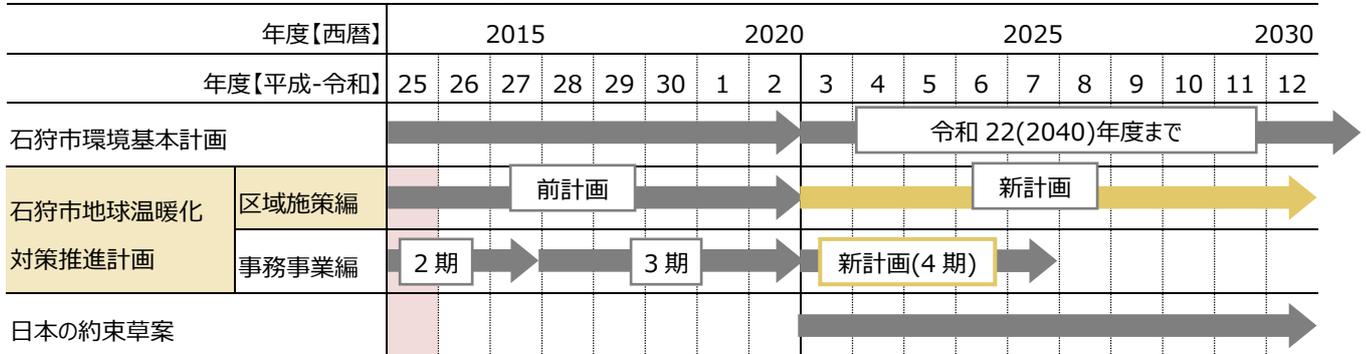


図 1：計画の位置づけ

1.2. 計画の期間・対象

(1) 計画期間

計画の対象期間は、令和 3（2021）年度から令和 7（2025）年度までの 5 年間とします。なお、基準年は国の「地球温暖化対策計画」に準じて平成 25（2013）年度とします。



地球温暖化対策の基準年 図 2：計画期間

(2) 対象とする範囲

計画の対象範囲は、石狩市における事務事業及び公共施設全 287 施設（令和元（2019）年度時点）及び今後新規に設置される公共施設とします。

(3) 対象とする温室効果ガス

事務事業編の対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令 第 3 条第 1 項」において、算定方法が定められている 6 種類とします。

表 1：温室効果ガスの種類

温室効果ガス種類		人為的な発生源	地球温暖化係数 ^{*1}
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	電気の使用や暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用により排出	1
	非エネルギー起源	セメント製造、生石灰製造など工業的プロセス、廃プラスチック類の焼却等により排出	
メタン (CH ₄)		自動車の走行、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、廃棄物の埋め立て、家畜の腸内発酵等により排出	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)		自動車の走行、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却等により排出	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)		カーエアコンの使用・廃棄時等に排出	12~14,800
パーフルオロカーボン (PFC)		半導体製品の製造・使用・廃棄時等に排出（地方公共団体ではほとんど該当しない）	7,390~17,340

* 1-----地球温暖化係数-----

CO₂ を基準に、温室効果ガスがどれだけ温暖化能力を有しているかを表した数値です。一般的に使われている地球温暖化係数は、今後 100 年間の地球に対する影響を考えた場合の数値となっています。

2.1. 前計画の目標達成状況の評価と各施設からの排出状況

(1) 前計画の目標達成状況

事務事業編の前計画である「第3期石狩市役所の事務・事業に関する実行計画」では、エネルギー起源CO₂の排出量の目標値を、令和2(2020)年度で10,316 t-CO₂(基準年に対して25.9%削減)と設定しています。

前計画を策定した平成28(2016)年度以降、市の事務事業によるCO₂排出量は減少しているものの、目標値の到達はできていない状況といえます。

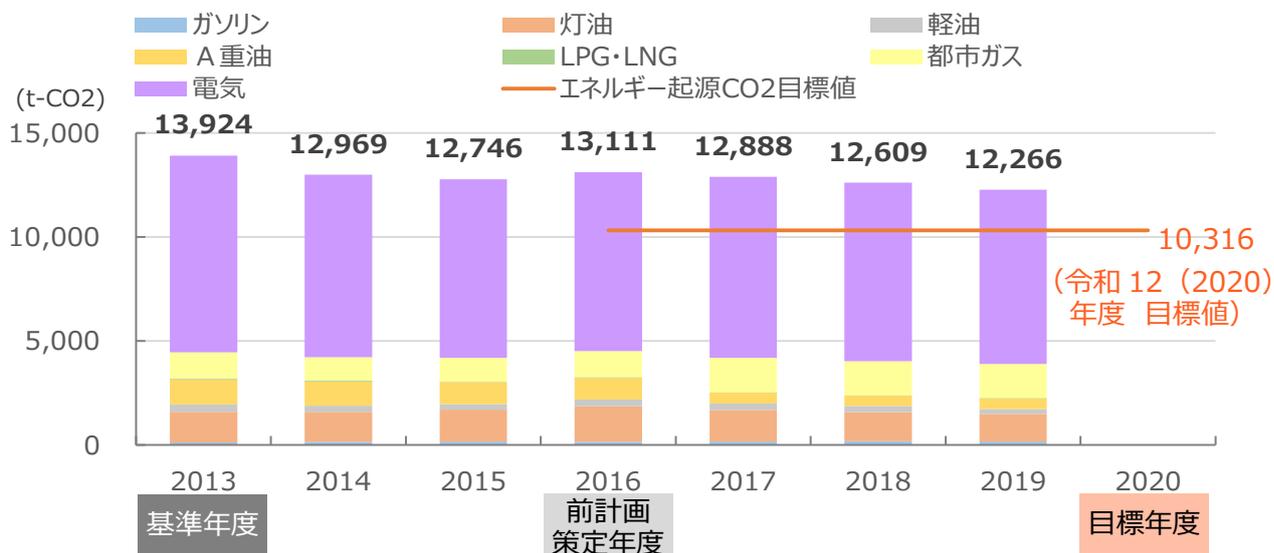


図3: 事務事業編の現行計画の目標達成状況の推移

(2) 各施設からの排出状況

令和元(2019)年度のエネルギー起源CO₂排出量を、排出量の多い施設別で見ると、対象としている324施設のうち50施設で、排出量全体の90%を占めています。

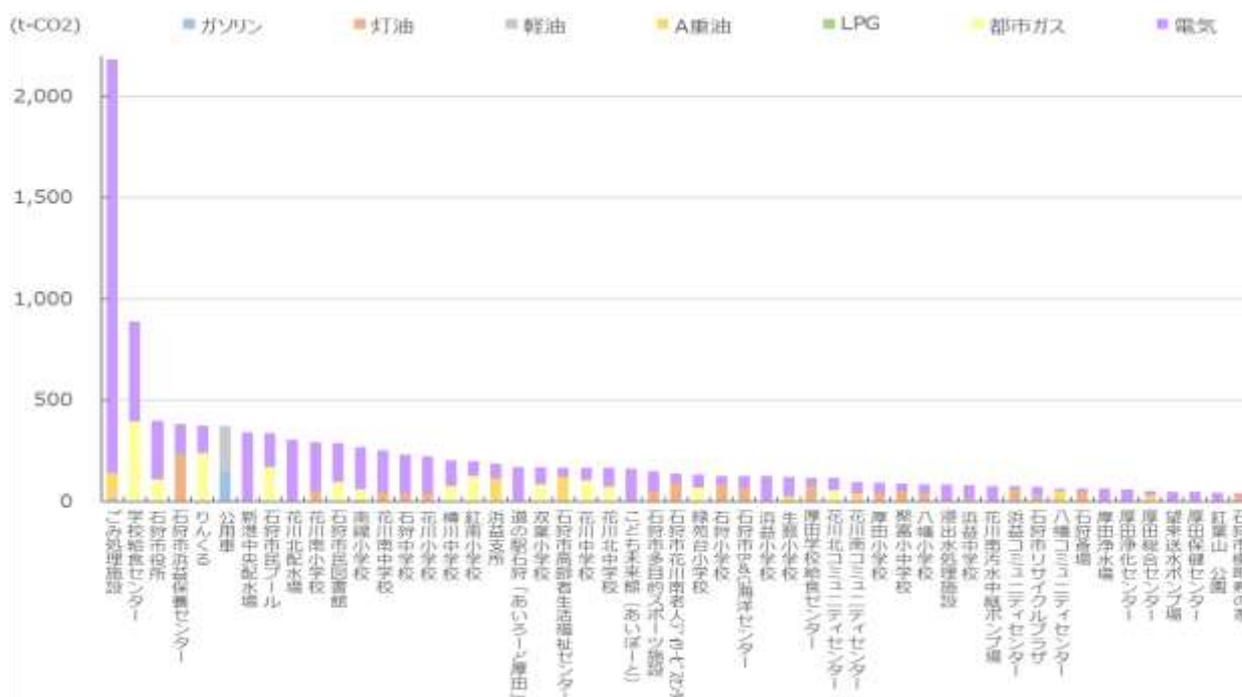


図4: 令和元(2019)年度の施設別CO₂排出量(排出量上位50施設)

3.1. 基本方針

深刻化する地球温暖化問題に対して、石狩市においても大幅な CO₂ 排出量の削減を進めていく必要があります。このため、これまでの省エネ行動の取り組みを引き続き行っていくことに加え、積極的な設備投資や再生可能エネルギーの導入等を進めていくことが必要となります。

そして、取り組みを効果的に進めるためには、CO₂ 排出量の多い施設やその利用特性などを把握し、適切な管理・施策を講じていくことが求められます。

CO₂ 削減に向けた取り組みの方針



建築物及び設備の省エネルギー化



再生可能エネルギー等の有効活用



省エネルギー行動（職員行動）の推進

① 建築物及び設備の省エネルギー化

高い削減目標を実現するためには、コストがかかるものの、設備の省エネ化や建物の省エネ化、エネルギーマネジメントシステムの導入などの取り組みが不可欠となります。そのため、補助事業などを有効に活用するとともに、費用対効果を見極めながら取り組みを進めていきます。

② 再生可能エネルギー等の有効活用

CO₂ を排出しないもしくは低減することができる再生可能エネルギーの活用は、施設の省エネルギー化とあわせて、脱炭素化を進める上で重要な取り組みです。一方で、導入にかかるコストも小さくないことから、その地域で利用可能で、かつ費用対効果が見込めるエネルギーを見極めながら導入を進める必要があります。

③ 省エネルギー行動（職員行動）の推進

CO₂ を削減する手法は色々と考えられますが、最も基本的で、重要な取り組みとして、職員一人ひとりの省エネルギー行動を継続的に行っていくことが挙げられます。例えば、自分の執務環境で温度や照度は過剰な設定になっていないか、無駄なエネルギーを消費していないかなど、日ごろから意識して行動することが重要となります。こうした行動が、事業を行う際の環境保全への配慮や、CO₂ 削減に向けた新たな取り組みにもつながっていきます。このことから、市職員への省エネルギー行動の意識啓発を継続的に実施していきます。

3.2. 温室効果ガスの削減目標

(1) エネルギー起源 CO₂ の削減目標

削減目標は、国の地球温暖化対策計画の目標に準じ、基準年である平成 25（2013）年度の排出量に対して、令和 12（2030）年度時点で約 40%削減することを基本とします。石狩市における平成 25（2013）年度の CO₂ 排出量は 13,924 t-CO₂ であることから、令和 12（2030）年度の目標値は 8,354 t-CO₂ となります。

令和元（2019）年度時点で CO₂ 排出量は 12,266 t-CO₂ であることから、令和 12（2030）年度までに 3,912 t-CO₂ 削減することが必要となります。

基準年の排出量から令和 12（2030）年度の削減目標値を考慮して、計画期間となる令和 7（2025）年度までに、CO₂ 排出量を 9,992 t-CO₂ 以下にすることを目指します。

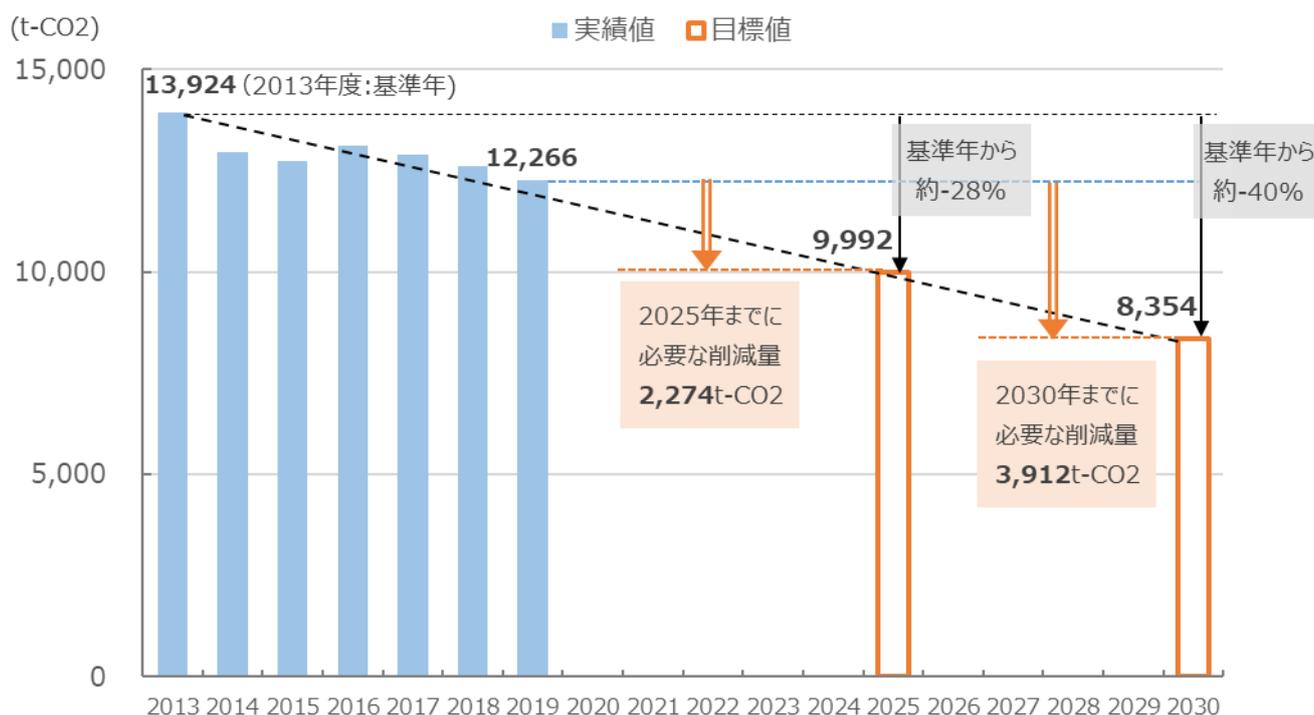


図 4：エネルギー起源 CO₂ 排出量の推移と削減目標

(2) エネルギー起源 CO₂ 以外の削減目標

エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガスについては、国の地球温暖化対策計画においてそれぞれの令和 12（2030）年度における目標値が以下のように設定されていることから、それと同等の削減目標として、段階的に減らしていくよう努めます。

表 2：国の部門別温室効果ガス排出量の削減目標

	2013年度実績	2030年度の削減目標	
		削減・吸収量	削減割合
①エネルギー起源CO ₂ ・業務その他部門	279	111	40%
②非エネルギー起源CO ₂	75.9	5.1	6.7%
③メタン	36	4.4	12.3%
④一酸化二窒素	22.5	1.4	6.1%
⑤代替フロン等4ガス	38.6	9.7	25.1%

※2013年度実績、削減の単位：百万 t-CO₂

4.1. 取り組み項目

取組内容 1 建築物及び設備の省エネルギー化

具体的取組内容

1) 建築物（施設）や設備の省エネルギー対策の徹底

建築物（施設）は、その用途によりエネルギー消費量に違いはありますが、すべての施設において省エネルギー対策を徹底することが必要です。新築又は大規模改修の際は、ZEB*²の導入の検討や省エネルギー機器の積極的な導入など、導入時には費用がかかるものの長期的に見るとランニングコストやCO₂の削減効果が大きいという視点で考え、計画的に進めます。

- 施設の新設の際には、ZEB化を検討します。
- 全ての施設を対象に、エネルギー消費効率の高いLED照明の導入を図ります。
- 新設や大規模改修時には、断熱性能向上のため、次のようなことを行います。
 - ・屋根、外壁等には、断熱性能の高い断熱材を使用します。
 - ・断熱サッシ・ドア等の断熱性の高い建具を使用します。
 - ・特に断熱性能に大きな影響を及ぼす窓は、複層ガラスや二重窓としたり、遮光フィルムやブラインドシャッターの設置、窓外部へのひさしの導入などを行います。
- 設備改修時には、効率的なエネルギー使用のため、次のようなことを行います。
 - ・空調設備は、温室効果ガスの排出の少ない機器を導入します。
 - ・エネルギー消費効率の高い熱源機への更新を進めます。
 - ・エネルギー効率の良いヒートポンプシステムの導入や、エネルギー損失の少ない変圧器への更新を進めます。
- 熱需要の多い施設では、コージェネレーションシステムの導入を検討します。

2) エネルギーマネジメントシステムの導入

庁舎等の公共施設において、効率的かつ効果的に排出削減対策・省エネルギー対策を進めるためには、専門家による助言を受け、それを基に取り組むことが重要です。また、用途別・設備別でBEMS*³の導入などによりエネルギーの使用状況の見える化を行い、機器・設備について最適な運用・運転を行うことが必要です。さらには、エネルギー消費データを活用することで、より効率的な運用対策を行うことが可能となります。

- 省エネルギー診断の実施を検討します。ただし、実施には一定の費用及び期間を要することから、効率的かつ効果的に診断を行うために、削減量が高いと考えられる大規模な施設からの診断を実施するなど、対象施設の選定を計画的に進めます。
- エネルギーの使用状況の見える化（BEMSの導入）を検討します。ただし、導入する際には、一定の費用及び期間を要することから、各施設の設備更新のタイミングと合わせるなど計画的に進めます。
- 全ての施設を対象に、経済産業省が定める「工場等判断基準」に基づき、省エネルギーの徹底を図ります。また、施設管理を委託及び指定管理している施設についても、管理している事業者に対して工場等判断基準の周知を図り、その徹底を指示します。
- 「石狩市公共施設等総合管理計画」に基づき、施設配置等のマネジメントを実施します。

具体的取組内容

1) 再生可能エネルギー等の導入の推進

石狩市には再生可能エネルギーの賦存量が多く、CO₂削減には、省エネルギー行動とあわせて豊富な再生可能エネルギーを活用することが必要です。現在、市役所庁舎と花川南小学校には太陽光パネルを設置し、花川南コミュニティセンターではバイオマスを活用したボイラーを設置しています。

今後も、公共施設での導入可能性が高い太陽光発電や木質バイオマス発電の導入などの検討を進めます。

○それぞれの施設で導入可能な再生可能エネルギーについて調査を行い、導入に向けて検討します。

○コージェネレーションシステムや燃料電池など、自ら発電できる設備の導入を検討します。

○市域で創出した電力を、公共施設で有効に活用できるよう、マイクログリッド*⁴の構築や水素エネルギー利用に向けた検討・調査を進めます。

○公用車の更新時には、次世代自動車を積極的に導入するよう努めます。

2) 再エネ比率の高い電源等への転換

再生可能エネルギー電力の導入を推進する一方、電力会社から購入する電力への依存度は依然として高く、購入する電力における再生可能エネルギーの比率（再エネ比率）を高めていくことも重要です。費用面も考慮しながら、再エネ比率の高い電力を購入するとともに、将来的には地産の再生可能エネルギー電力の購入により、使用する電力の脱炭素化を推進します。

○電力の調達を行う際には費用だけでなく再エネ比率も考慮した電力会社の選択が可能な仕組みの構築を検討し、環境負荷の少ないエネルギー使用に努めます。

○将来的には、地域の再生可能エネルギーで作られた電力を購入するなど、再生可能エネルギーの地産地活による地域活性化につながる電力調達を目指します。

* 2----ZEB-----

断熱性の向上や高効率設備の導入などで、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、再生可能エネルギーの導入で年間の一次エネルギー消費の収支をゼロにする住宅・ビルのことです。オフィスビルなどを対象とする場合は ZEB（Net Zero Energy Building）、戸建て住宅を対象とする場合は ZEH（Net Zero Energy House）と呼ばれます。

* 3----BEMS-----

エネルギーマネジメントシステム（Energy Management System）の略で、情報通信技術を用いて電気・ガスなどのエネルギーの使用状況を把握し、最適に管理していくことで省エネを行うシステムです。

* 4----マイクログリッド-----

大規模発電所に頼らず、分散型電源などを利用して地域内でエネルギーの生産・消費を行う、小規模なエネルギー供給ネットワークです。省エネや防災性能の向上、地域振興などに効果がある一方、送電線の敷設などの工事費用が莫大にかかるといったデメリットもあります。

具体的取組内容

1) 日常業務でのエネルギー使用の削減

職員による省エネ対策は、職員自らが当事者意識を持ち実施するものであり、特に就業時間帯においては多くのエネルギー消費があることから、職員の努力や無駄の排除を考え行動することが省エネ対策の第一歩です。

○時間帯や場面別の省エネルギー行動一覧を作成し、日常業務における省エネルギー行動の普及啓発、徹底を図ります。

2) 職員の環境配慮意識の醸成

私たちが職場で活動する際には、必ずエネルギーを消費し、CO₂を排出しています。このCO₂排出により地球温暖化が進めば、異常気象、水質汚染、自然災害の増加など、私たちの生活への悪影響が拡大します。

他人事ではなく、職員一人ひとりが危機感を持ち、率先して行動することが、地球温暖化対策に対する地域全体の機運の醸成につながります。

○地球温暖化対策を含め、環境分野に関する研修を計画的に実施するなど、職員に対する学びの機会や情報の提供を実施します。

○計画的な定時退庁の実施、事務の見直しにより時間外勤務の削減、テレワークの推進など、庁内の横断的な取り組みにより、業務によるCO₂排出削減とともにワークライフバランスのとれた職場環境づくりを推進します。

○新たな事業を計画する際に配慮が必要な事項を定め、施設の新設やイベントの開催などを計画する時点で検討が必要な環境配慮事項と検討状況を庁内で確認した上で計画を進めます。

・ 取組方針別の削減目標

それぞれの取組内容の実施により予想されるCO₂削減効果は、次の通りです。

表 2：取組方針別の削減目標

	令和7年度まで	令和12年度まで
削減目標(t-CO ₂)	-2,274	-3,912
建築物及び設備の省エネルギー化 (全施設のLED照明の導入など)	-1,236 (-928)	-1,376
再生可能エネルギー等の有効活用 (再エネ比率の高い電力会社の選択など)	-1,061 (-977)	-2,500
省エネルギー行動(職員行動)の推進	-34	-69
合計	-2,331	-3,945

※ () は各方針の代表的な取り組み