阪神水道企業団

地球温暖化対策実行計画

令和５年度

目次

1．地球温暖化対策への取組における背景 1

1）温室効果ガス削減と国際的な枠組み 1

2）諸外国及び日本における取組状況 1

3）阪神水道企業団における取組の経緯 1

2．基本事項 2

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の種類 2

4）計画期間及び基準年度 3

5）関連計画との位置付け 3

2．温室効果ガス排出状況 3

1）温室効果ガス排出状況 3

2）エネルギー別排出量 5

3．温室効果ガスの排出削減に向けた課題 6

4．温室効果ガスの排出削減目標 7

５．目標達成に向けた取組 8

１）取組の基本方針 8

２）具体的な取組 8

（１）事業活動における取組 8

（２）事務活動における取組 9

６．計画推進管理体制及び進捗状況の公表 10

１）推進管理体制 10

２）進捗状況の管理及び公表 10

１．地球温暖化対策への取組における背景

１）温室効果ガス削減と国際的な枠組み

2015 年、フランス・パリにおいて COP21 が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

パリ協定では、各国が気候変動への対応として、長期的な温室効果ガスに関する長期戦略を作成し通報するよう努力すべきとされており、主要排出国を含む全ての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新すること等が定められています。

２）諸外国及び日本における取組状況

諸外国・地域では、カーボンニュートラルを宣言しており（COP26（2021 年 11 月）終了時点 150 箇国以上）、主要国は、2050 年カーボンニュートラルとともに、国が決定する貢献（NDC）として 2030 年目標を表明しています。

日本においても、「温室効果ガス排出を全体として、2050 年までにゼロ（カーボンニュートラル）とする脱炭素社会の実現を目指す」と宣言しました。

また、「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、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減を目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」こととし、2021 年 10 月に NDC として国連に提出しました。

パリ協定に基づく主要国の目標は下表のとおりです。

	2030 年目標（NDC）	2050 年目標
日本	▲46%（2013 年度比）	排出実質ゼロ
ＥＵ	▲55%以上（1990 年度比）	排出実質ゼロ
イギリス	▲68%以上（1990 年度比）	排出実質ゼロ
アメリカ	▲50～52%（2005 年度比）	排出実質ゼロ
カナダ	▲40～45%（2005 年度比）	排出実質ゼロ
中国	2030 年までに排出量を削減に転じさせる	2060 年排出実質ゼロ

３）阪神水道企業団における取組の経緯

「地方公共団体実行計画」（通称「事務事業編」及び通称「区域施策編」の二つから構成）は、地球温暖化対策推進法第 21 条に基づき、都道府県及び市町村に対し、地域における地球温暖化対策の推進のために策定が求められています。また、特別区、一部

事務組合及び広域連合にも、地方自治法（昭和 22 年 4 月 17 日法律第 67 号）により地球温暖化対策推進法第 21 条が適用又は準用されることとなっています。

一部事務組合である阪神水道企業団（以下「企業団」という。）では「地方公共団体実行計画（事務事業編）」にあたる計画として「阪神水道企業団　地球温暖化対策実行計画」（以下「実行計画」という。）を作成し、地球温暖化対策の取り組みを推進していきます。

２．基本事項

１）目的

世界的に問題となっている地球温暖化への対策は、社会的に重要な環境問題として取り組んでいくことが急務となっています。

企業団では、水道用水供給事業として水輸送に多くの電力を消費しており、これらの課題に取り組んでいくことが果たすべき責務であると考えています。

本実行計画は、地球温暖化への対策として企業団が取り組むべき措置に基づき、環境負荷の低減を推進し温室効果ガスの排出量抑制を目的とするものです。

２）対象とする範囲

本実行計画の対象範囲は、企業団における全ての事務・事業とします。

	事務施設	事業施設
実施計画 対象施設	①阪神水道企業団 本庁舎	①大道取水場　②淀川取水場 ③猪名川浄水場　④尼崎浄水場 ⑤甲東ポンプ場　⑥西宮ポンプ場 ⑦配水池・管理坑等

３）対象とする温室効果ガスの種類

対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第 2 条第 3 項が対象としている 7 種類（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）のうち、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の 3 種類を対象とします。

温室効果ガス	要因
二酸化炭素　（CO_2）	電気（化石電源）、都市ガス(13A)、A 重油、自動車
メタン　（CH_4）	都市ガス(13A)、軽油、自動車
一酸化二窒素（N_2O）	都市ガス(13A)、軽油、自動車

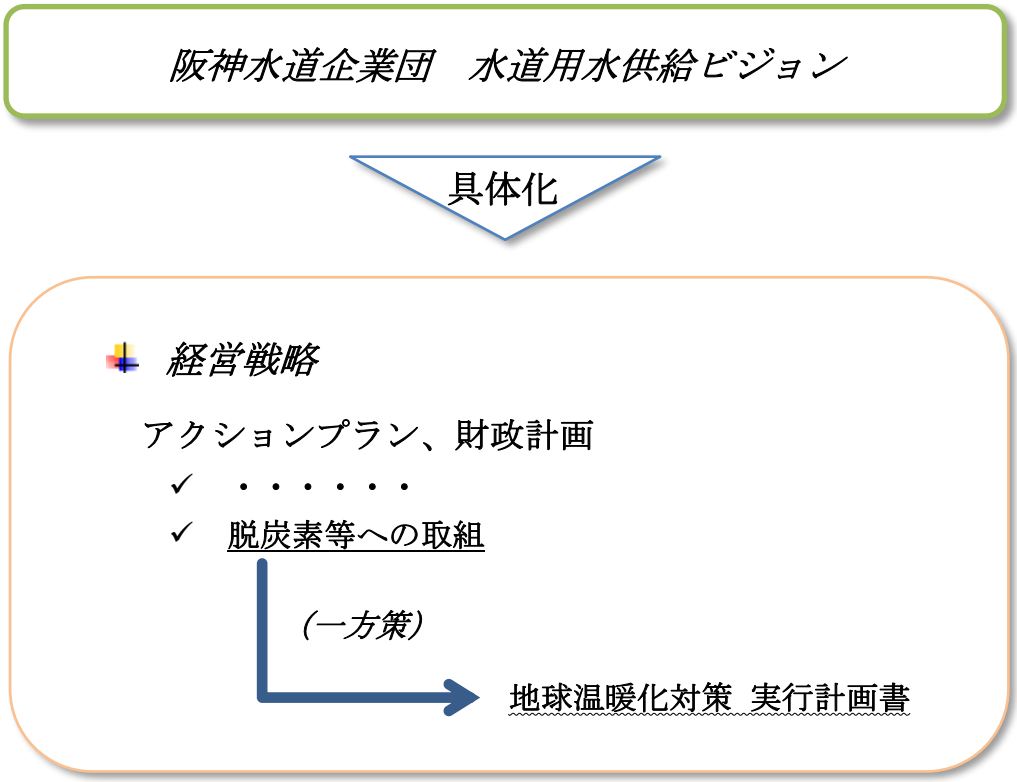
4）計画期間及び基準年度

計画期間は、2023（R5）年度から 2030（R12）年度末までとします。

なお、基準年度は、2013（H25）年度としています。

5）関連計画との位置付け

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」という。）に基づく本実行計画は、企業団の方針となる水道用水供給ビジョン及び、その具体策の経営戦略を推進するための一方策として策定します。



2．温室効果ガス排出状況

1）温室効果ガス排出状況

企業団では、省エネルギー型ポンプの導入や効率の良い運用方法等によって CO_2 排出量の削減を図っていきますが、官報で公表の排出係数の増減（※1）により CO_2 排出量は毎年変動しています。（図-1）

このような状況もあり、CO_2 排出量だけでの環境評価は難しいことから、阪神水

道企業団のエネルギー使用量を中心にした環境分析も行っています。

※1：令和 3 年度の排出係数が令和 2 年度と比べ高い値。

（R2 排出 係数 0.340kg-CO_2、R3 排出係数 0.362kg-CO_2）

参考として、平成 23 年度から令和 3 年度までの CO_2 排出係数を、令和 3 年度値（0.362kg-CO_2）に統一した CO_2 排出量の再計算を図-2 に示しています。

工事に伴う特殊な水運用や尼崎浄水場全量の稼働などにおいて、使用電力量が一時的に増加し CO_2 排出量が増加しています。しかし、構成市の水運用の変更等やポンプ効率運用の効果により、令和 3 年度は使用電力量が平成 23 年度に比べて低減しており、CO_2 排出量も削減している結果となります。

CO_2 排出量算出係数推移

	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
電気使用量 換算係数 Kg-CO_2/kWh	0.531	0.509	0.509	0.435	0.352	0.340	0.362

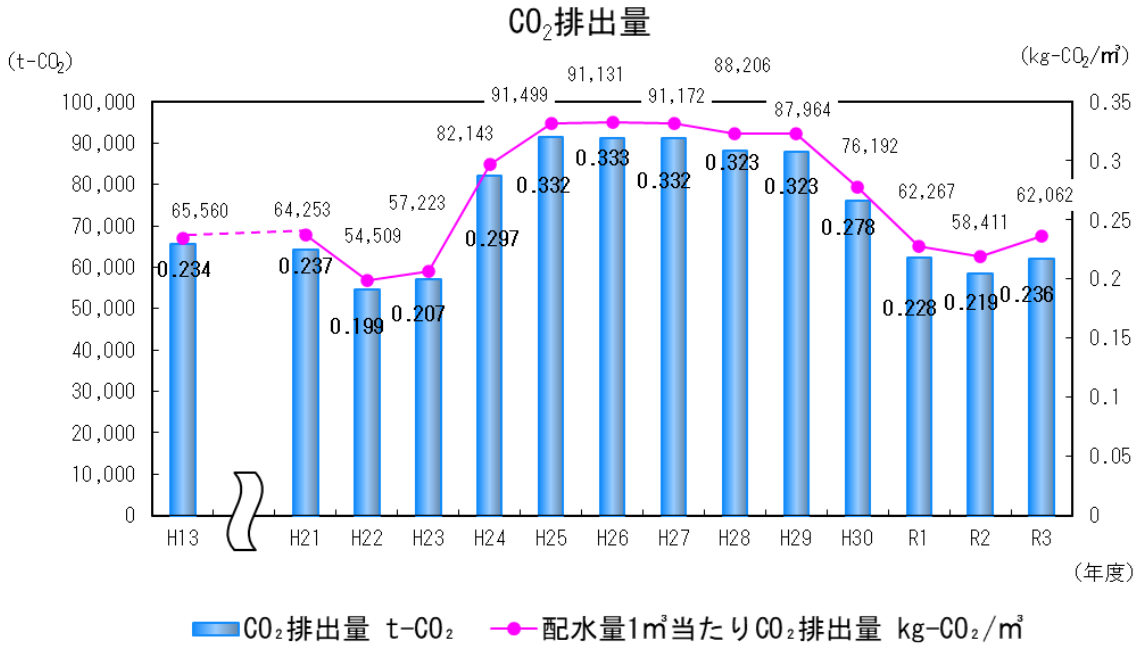


図-1

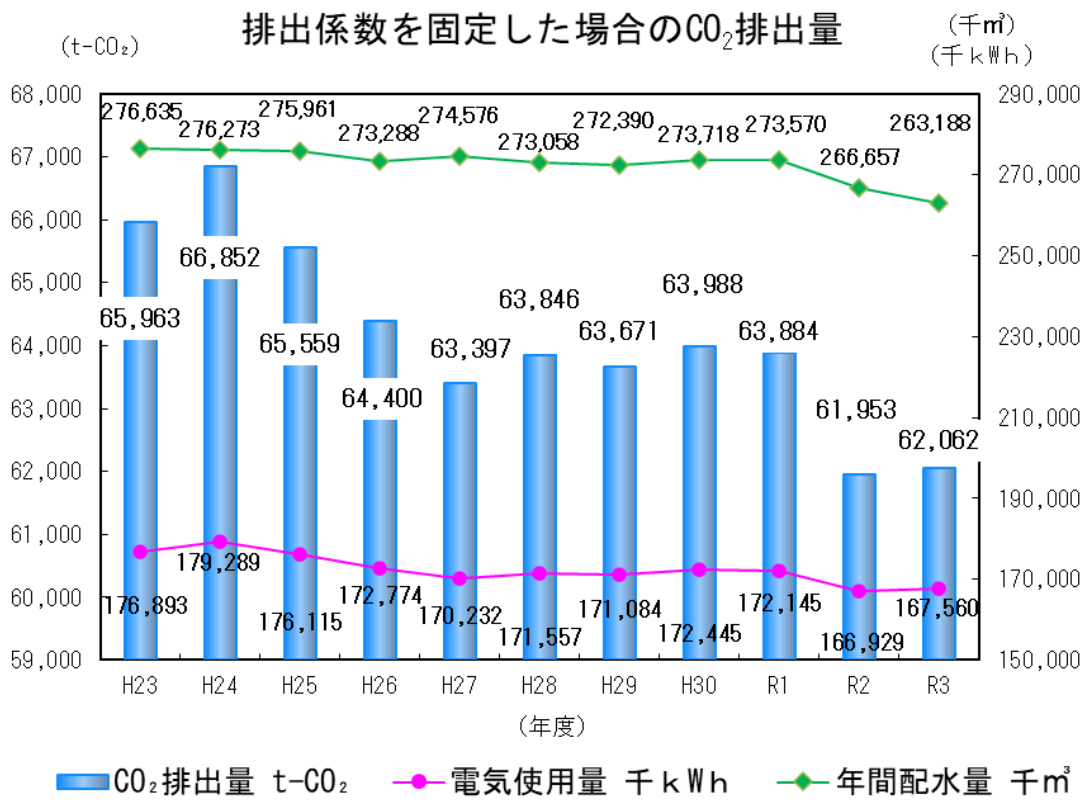
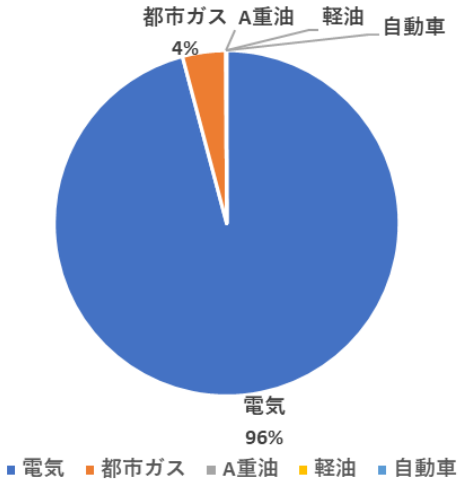


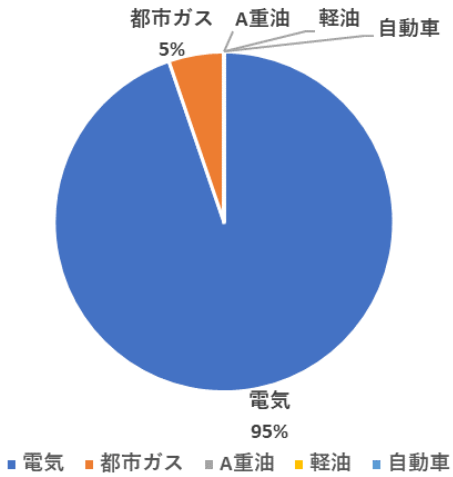
図-2

2）エネルギー別排出量

エネルギー種別では、電気が全体の約 95%を占め、都市ガスが約 5%、重油・軽油・自動車使用による排出が 1%未満となっています。



2013 年度



2021 年度

３．温室効果ガスの排出削減に向けた課題

一般に水道事業は多くの電力を使用していますが、企業団においても例外ではなく、取水から供給までそのほとんどがポンプで圧送し、自然流下施設の高台へもポンプで揚水しており、年間 160 百万 kWh を超える電力使用量となっています。

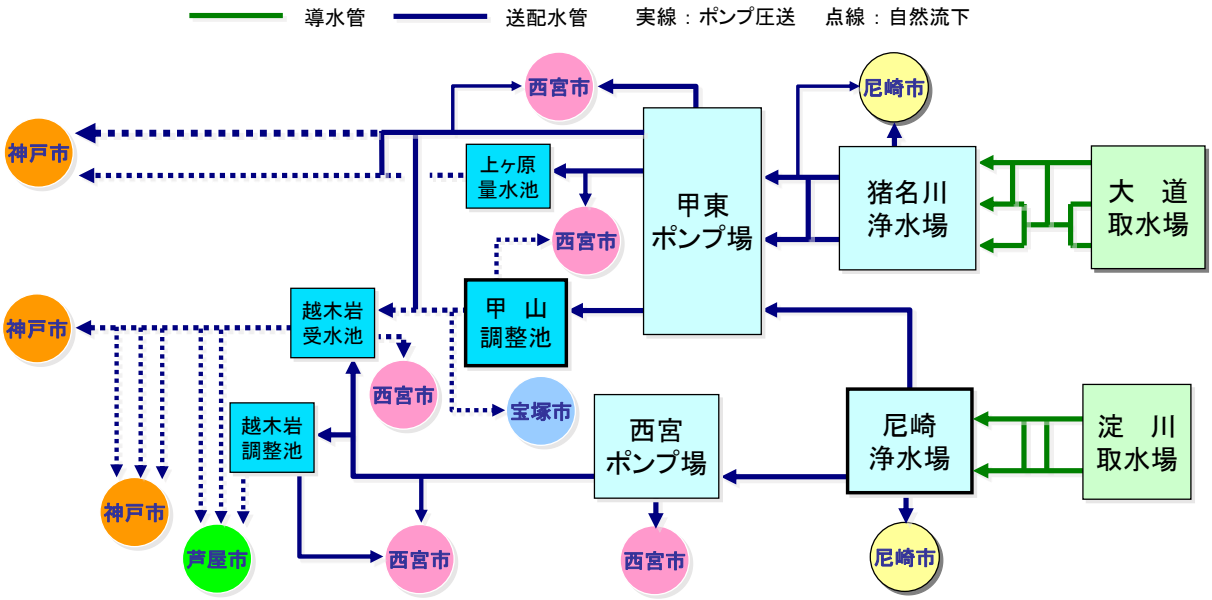
しかし、企業団では、構成 5 市（約 280 万人）総配水量の 80%以上を供給していることから、無闇な電力抑制は安定供給に支障をきたす事態となります。

特に、自然流下での供給形態となっている甲東ポンプ場及び西宮ポンプ場では、約 100ｍの高台までポンプアップすることとなるため、より多くの電力を消費します。

生活に必要不可欠な水道は、常に安定した水の供給が求められ、それが使命の事業者（企業団）にとって、トレードオフの関係にある温室効果ガス排出の主体となる電力使用量の抑制は、非常に困難な取組であり、戦略的な推進が課題となっています。

主要施設別実績（令和 3 年度）

	年間電力使用量 kWh	割合 %	CO_2排出量 t-CO_2	処理水量 ㎥	原単位 kWh/㎥
大道取水場	21,331,260	13	7,722	190,654,600	0.112
淀川取水場	10,637,615	6	3,851	77,748,200	0.137
猪名川浄水場	38,635,772	23	13,986	188,274,200	0.205
尼崎浄水場	17,175,850	10	7,528	76,023,570	0.226
甲東ポンプ場	73,804,860	44	26,718	207,539,150	0.356
西宮ポンプ場	5,370,766	3	1,946	16,321,830	0.329
その他施設	604,208	1%未満	311	－	－
計	167,560,331	100	62,062	756,561,550	0.221



阪神水道企業団　施設概要図

４．温室効果ガスの排出削減目標

2030 年度の削減目標について、政府実行計画の目標（2013 年度比 50%削減）を踏まえた野心的な目標を定めることが望ましいとされています。企業団では、2030 年度において、2013 年度比で 51%削減することを掲げ、脱炭素化の実現に向けた取り組みを推進していきます。

企業団における温室効果ガス排出は、前項で記載している課題のとおり、そのほとんどが水輸送にかかる電力使用量によるものとなっています。

今後の水需要予測は下降傾向を示しているものの、生活する上で欠かせない水道利用の減少に伴う電力使用量の抑制は限られており、具体的な施策を計画的に推進していくことが排出量の削減目標達成に必要と考えています。

排出量削減の数値目標は以下のとおりです。

	基準（実績） 2013 年度	現況（実績） 2021 年度	目標 2030 年度
排出量	91,499 t-CO_2	62,062 t-CO_2	44,835 t-CO_2
抑制率（対基準）	－	▲32.1%	▲51%

5．目標達成に向けた取組

1）取組の基本方針

企業団では、温室効果ガスを最も多く排出している電力使用の抑制など、直接的な排出を抑える取組や再生可能エネルギーの活用、環境負荷の低減など、間接的な排出の抑制を推進します。

2）具体的な取組

（1）事業活動における取組

① 効率の良い水運用

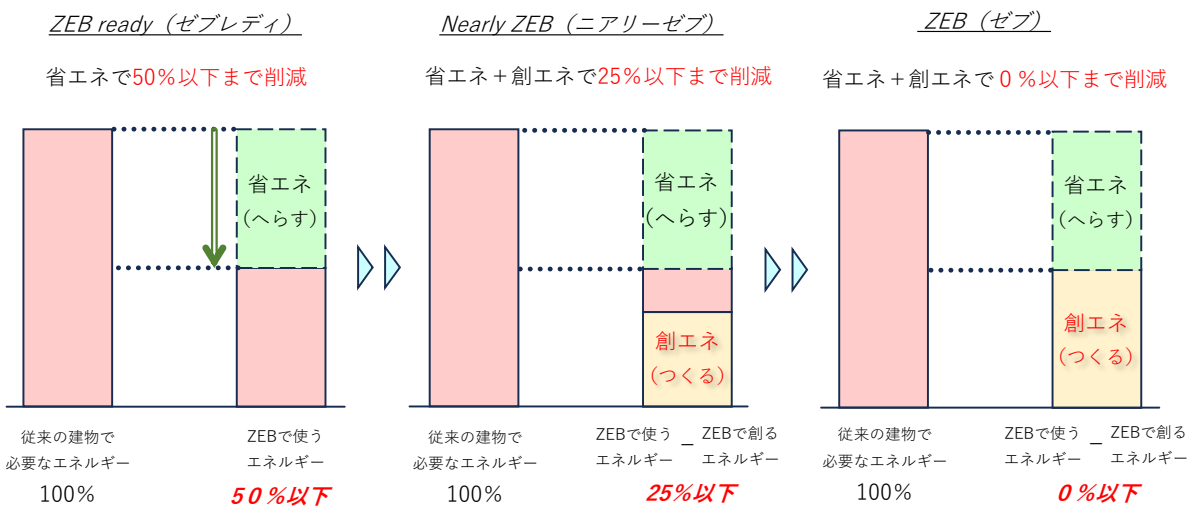
・導送水ポンプにおいて、効率的な水量帯で運転を行い、系統連絡管の活用や調整池などによる貯水を活用した水運用により、電力抑制に努めます。

② 設備等の更新

・企業団ではこれまでに、高効率設備やインバータなど省 CO_2性の高い設備機器を導入し、効率的な運用を実施しています。今後も設備等に関する新たな技術開発の情報に注視しつつ、更新にあたっては、新技術の導入によりさらなる省エネルギー、節電等に取り組んでいきます。

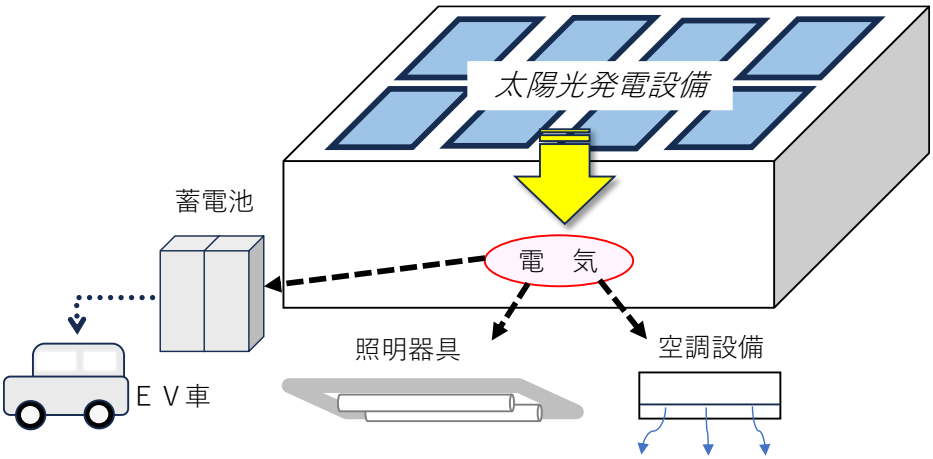
③ 建築物への対応

・建築物における省エネルギー対策について検討を行い、更新時等において ZEB 化（ZEB ready、Nearly ZEB 含む）を目指します。



④　再生可能エネルギーの活用と電力調達の推進

・現在、企業団では太陽光発電設備を導入していますが、小規模な導入に止まっているため、今後、浄水場等の利用可能スペースにおいて、官民連携による太陽光発電設備の増設など、再生可能エネルギーのさらなる活用を推進していきます。



再エネ活用イメージ

・また、年間約１億６千万 kWh の使用している電力の調達方法については、再生可能エネルギー由来の電力調達へ段階的に切り替えていくことで、実質的な温室効果ガス排出量削減の数値目標達成を目指します。

（２）事務活動における取組

日常業務における取組を推進していきます。

・空調の適切な管理（温度管理、運転制御の最適化）

・クールビズ等の推進

・センサー付き LED 照明など省電力機器の採用

・会議等のペーパーレス化推進（強化）

・公用車の燃料使用量削減

　エコドライブの徹底

　低燃費車や電動車等環境に配慮した車両の導入

・ごみの減量とリサイクルの推進

　廃棄物３Ｒ（Reduce，Reuse，Recycle）の推進

６．計画推進管理体制及び進捗状況の公表

１）推進管理体制

実行計画の推進と進捗管理するため、以下の組織体制で取り組んでいきます。

実行計画推進体制

役割	体制	担当
管理責任者	エネルギー管理統括者	浄水計画課長 （R6 年度以降：施設管理課長）
管理責任者補佐	エネルギー管理推進者	施設管理課　企画係長
計画の推進	課所別 推進責任者	電気主任技術者
計画の推進	課所別 推進責任者補佐	代務者及びエネルギー管理員
計画の実施	取組実施者	全職員

２）進捗状況の管理及び公表

計画の進捗管理等にあたっては、温室効果ガス排出量と課所別での取組内容について確認を行い、例年作成しています「環境への取組」と合わせて、ホームページにおいて公表します。また、計画を見直した際についても同様とします。