

令和7年度第3回浜松市環境審議会 次第

日時: 令和8年3月19日(木) 13:30~15:00

会場: 浜松市役所鴨江分庁舎 2階会議室

1 開会

2 挨拶

3 議事

(報告案件)

(1) 浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定について

4 閉会

(配付資料)

	次第、浜松市環境審議会委員名簿、座席表、出席職員名簿
資料 1-1	浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026](案)に対するご意見ありがとうございました
資料 1-2	浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026](案)

浜松市環境審議会委員名簿

(令和7年4月1日～令和10年3月31日) (50音順 敬称略)

委員氏名	所属等	分野	出欠席・出席方法
アキヤマ マサユキ 秋山 雅幸	公益社団法人 静岡県産業廃棄物協会	産業廃棄物	Web
アンマ ミチコ 安間 みち子	浜松商工会議所	商工業関係者	会場
◎ イシカワ ハルノ 石川 春乃	静岡理工科大学 理工学部	建築環境、温暖化対策	会場
イトウ トクエ 伊藤 徳江	浜松市消費者団体連絡会	3R活動団体、消費者教育	会場
○ スギキ ナオ 杉木 直	豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系	都市交通、都市計画	会場
ナカムラ トシヤ 中村 俊哉	常葉大学 健康プロデュース学部	環境教育	欠席
ハシモト ヒロユキ 橋本 博行	浜松市自治会連合会	自治会意見	会場
フジモリ フミオミ 藤森 文臣	遠州自然研究会	自然環境	会場
ヤマモト マミ 山本 真実	浜松医科大学 医学部	疫学・公衆衛生学	Web

- ◎ 会長
○ 副会長

令和7年度第3回浜松市環境審議会 座席表

1 日時 令和8年3月19日（木）13：30～

2 会場 浜松市役所鴨江分庁舎 2階会議室

傍聴席（イスのみ）

石川
会長

杉木
副会長

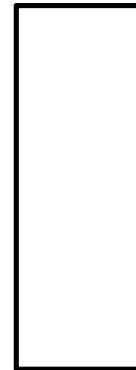
安間
委員

齋藤
参与

上田
部長

鈴木
次長

関係
課長



カメラ

説明席



伊藤
委員

橋本
委員

藤森
委員

入口

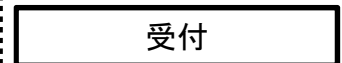
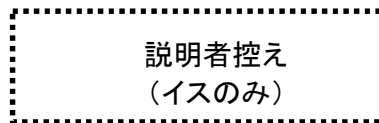
報道

辻
補佐

稲葉
G長

説明者控え
（イスのみ）

受付



出席職員名簿

所属名	役職名	氏名	出席方法
環境部	部長	上田 晃寿	会場
環境部	参与兼次長	齋藤 美苗	会場
産業部 カarbonニュートラル推進課	専門監兼課長補佐	加藤 雄一	会場
産業部 カarbonニュートラル推進課	主任	東儀 昂	会場

事務局（環境部 環境政策課）	次長兼課長	鈴木 茂	会場
	専門監兼課長補佐	辻 昌孝	会場
	企画調整グループ長	稲葉 顕	会場
	主任	村瀬 献	会場

浜松市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)[2026](案) に対するご意見ありがとうございました

市民の皆さんからの提出意見と
その意見に対する市の考え方の公表



令和7年11月から12月にかけて実施しました浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026](案)に対する意見募集(パブリック・コメントの実施)に貴重なご意見をいただきましてありがとうございました。

意見募集を行った結果、市民等29名2団体から57件のご意見が寄せられましたので、それらのご意見とご意見に対する市の考え方を公表いたします。

ご意見につきましては、項目ごとに整理し、適宜要約し掲載しております。

また、お寄せいただきましたご意見を考慮して、「浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026]」を策定し、令和8年4月からの実施を予定しています。今後とも、浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026]に対するご理解とご協力をお願いいたします。

なお、この内容は、市ホームページ(<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp>)にも掲載しております。

令和8年3月

浜松市産業部カーボンニュートラル推進課

〒430-8652 浜松市中央区元城町103-2

TEL 053-457-2502

FAX 053-3730-8104

Eメールアドレス ene@city.hamamatsu.shizuoka.jp

募集結果

【実施時期】	令和7年11月19日から令和7年12月19日			
【意見提出者数】	29人・2団体			
【意見数内訳】	57件 (提案15件、要望9件、質問19件、その他14件)			
【提出方法】	持参(4) 郵便(0) 電子メール(12) FAX(3) 説明会等(38)			
【案に対する反映度】	案の修正	14件	今後の参考	1件
	盛り込み済	5件	その他	37件

目次

序章	計画の基本的事項(意見数 0件)	2ページ
第1章	地球温暖化の現状と国内外の動向(意見数 0件)	2ページ
第2章	温室効果ガス排出量などの現状(意見数 3件)	2ページ
第3章	2050年カーボンニュートラルの実現 (意見数 2件)	4ページ
第4章	2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組 (意見数 0件)	5ページ
第5章	温室効果ガス排出削減量などの目標(意見数 6件)	5ページ
第6章	緩和策(温室効果ガス排出量削減に関する施策) (意見数 37件)	7ページ
第7章	適応策(浜松市気候変動適応計画)(意見数 0件)	17ページ
第8章	計画の推進(意見数 1件)	17ページ
その他	(意見数 8件)	17ページ

序章 計画の基本的事項（0件）

第1章 地球温暖化の現状と国内外の動向（0件）

第2章 温室効果ガス排出量などの現状（3件）

質問 1	「温室効果ガス排出量」はどのように計算しているのですか。
-----------------	------------------------------

【市の考え方】 その他

国が都道府県別に公表したエネルギー消費統計などに基づき、浜松市の製造品出荷額等の比率などから按分して排出量を推計しています。

別冊資料編の資料-1に算定方法を掲載しています。

質問 2	中部電力以外の電力会社の利用も増えていますが、年間総電力使用量は、どのようなデータを使用しているのですか。
-----------------	---

【市の考え方】 その他

年間総電力使用量のデータは、系統線（電線）を通った電力量として公開されています。

提案 1	電力自給率の算定において、2022年度から逆潮流量を採用したとありますが、「浜松市域“RE100”」は、市内の総消費電力に相当する電気を、市内の再生可能エネルギー施設で生み出すことができる状態のことですので、実測値ではなく、導入量に基づく発電能力で計算すべきと考えます。
-----------------	---

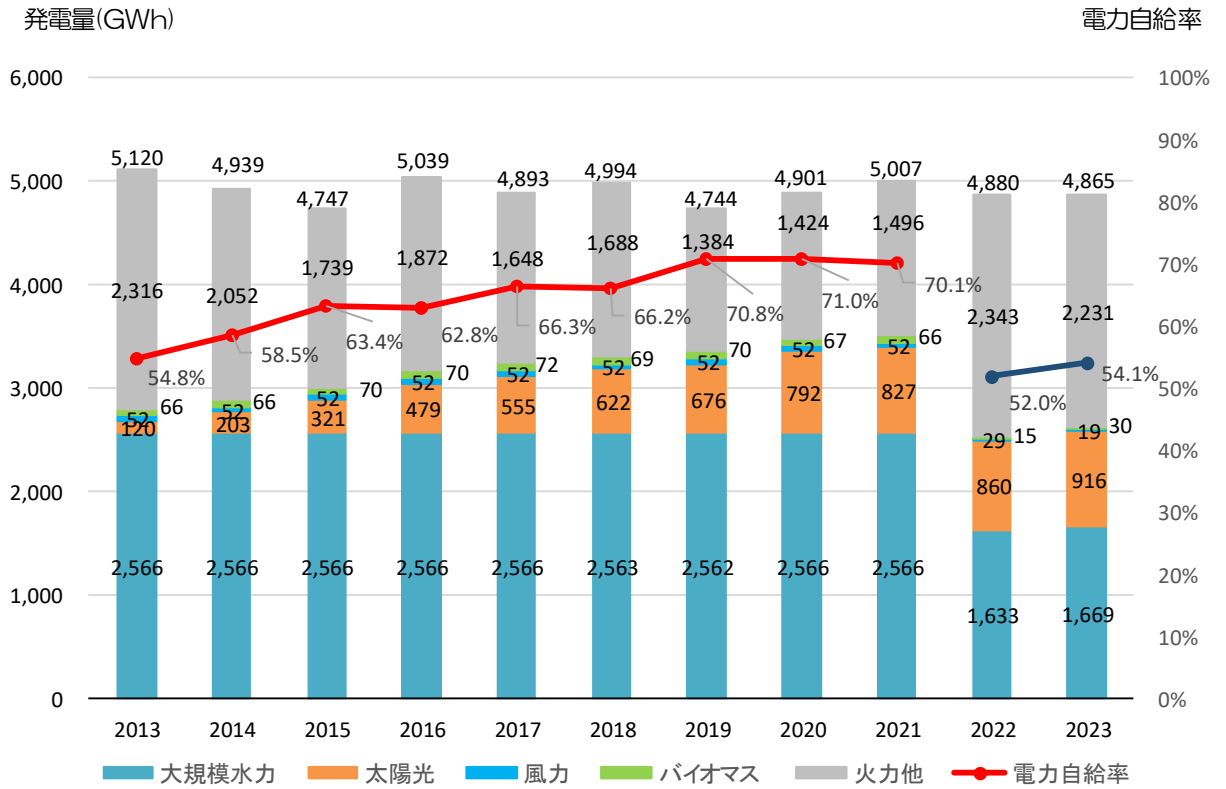
【市の考え方】 案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案 15 ページ）

（修正前）

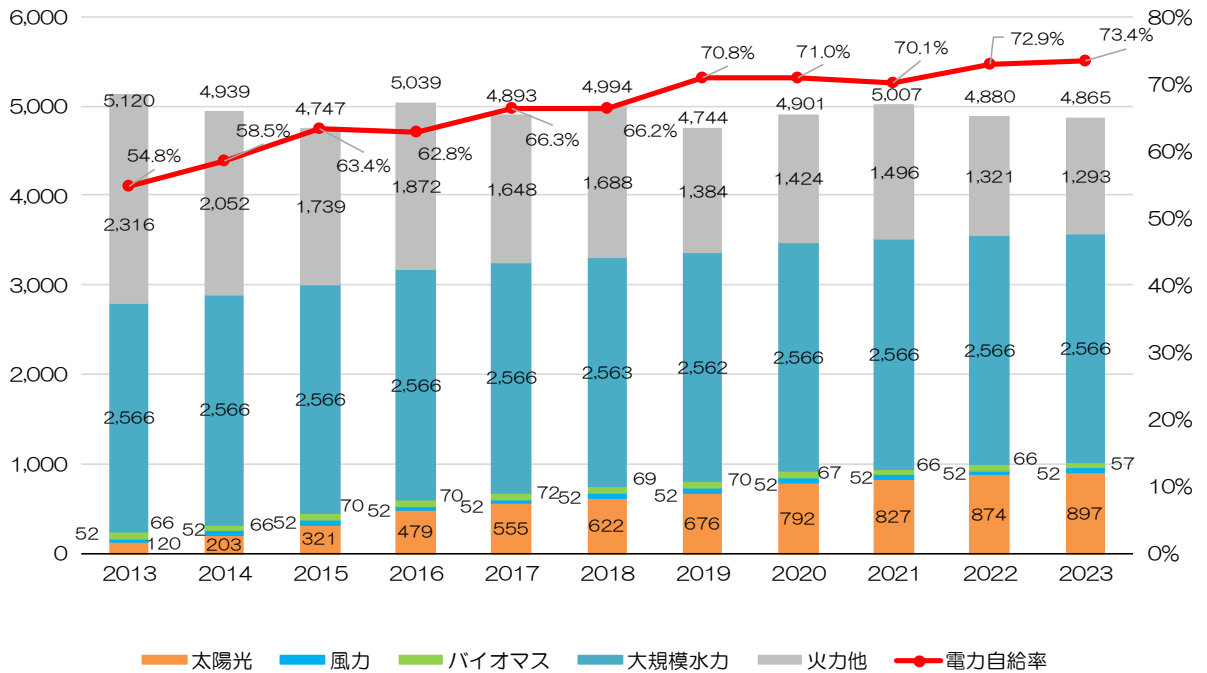
なお、2022年度から中部電力パワーグリッド株式会社の提供による逆潮流量を採用したことから、より実態に近いデータを把握できるようになりましたが、算定方法の変更により2021年以前のデータと乖離が生じています。



※2013～2021年度の発電量は発電容量などからの推計値、
 2022及び2023年度の発電量は中部電力パワーグリッド(株)提供による逆潮流
 により算定
 (修正後)
 削除

発電量 (GWh)

電力自給率



削除

第3章 2050年カーボンニュートラルの実現（2件）

質問 3	遠州灘沖における洋上風力発電は、採算がとれるのでしょうか。太陽光発電については、再生可能エネルギーの主軸ではなくなっていると思います。
-------------	---

【市の考え方】その他

洋上風力発電の導入については、静岡県「洋上風力発電のあり方検討会」で検討を重ねています。

太陽光発電については、国の「第7次エネルギー基本計画」において、2040年度に現在の2倍程度に増やすとしており、市もこれを踏まえ、今後さらに導入を推進する方針としております。

質問 4	太陽光発電の割合を大幅に増やしていく目標を設定する際に、バックカスティングの考え方以外にも何か根拠をもって設定していますか。
-------------	--

【市の考え方】その他

国の2040年度の電源構成における水力発電を除いた比率（3割～4割）の見通しと整合させ、本市の大規模水力を除いた再エネの比率も4割となるよう、太陽光発電量の割合を設定しています。

第4章 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組（0件）

第5章 温室効果ガス排出削減量などの目標（6件）

質問 5	国の「地球温暖化対策計画」では、2035年、2040年度目標に関し、明確に何年までバックキャストしているかを示していないのではないのでしょうか。
-----------------	--

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案 22 ページ）

（修正前）

具体的には、国が2035・2040年度の削減目標を設定する際、2050年カーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）及び2030年度基準年度比46%削減からバックキャストして算定していることから（略）

（修正後）

具体的には、国が2035・2040年度の削減目標を設定する際、2050年カーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）からバックキャストして算定していることから（略）

質問 6	2030年度の温室効果ガス削減目標に対して、2022年度の現状では2割程度しか削減できていません。今後5年で目標を達成できそうですか。
-----------------	---

【市の考え方】その他

2030年度51%削減は国の46%と比べても意欲的な目標です。このような中、徹底した省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの最大限の導入等を、市、事業者、市民がそれぞれの役割のもと、連携して取り組むことで目標達成を目指してまいります。

質問 7	年度ごとの排出削減目標が設定されていますが、毎年チェックしているのですか。
-----------------	---------------------------------------

【市の考え方】その他

「浜松市環境審議会」や「浜松市カーボンニュートラル推進会議」、「浜松市カーボンニュートラル推進本部会議」において、毎年度の温室効果ガス排出状況や施策の実施状況等を報告しています。

要望 1	太陽光発電の最大限の導入を進める一方で、国はメガソーラーの開発規制を強化する方針を示しています。これら2点の整合性に配慮した表現に変更すべきと考えます。
-----------------	--

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》(修正後計画案 24 ページ)

(修正前)

日照条件に恵まれた本市においては、引き続き太陽光発電を主力電源として位置づけ、最大限の導入を進めていきます。

(修正後)

日照条件に恵まれた本市では、引き続き太陽光発電を導入の主力となる電源に位置づけ、地域との共生が図られた導入を進めます。

質問 8	再生可能エネルギー由来電力の発電量において、2035年度の風力発電量が0になっているのはなぜですか。
-----------------	--

【市の考え方】その他

市内にある大規模な風力発電設備は、2030年度から2035年度の間で20年目を迎えてFIT制度による固定買取期間が満了となるため、廃止と仮定して目標設定を行っています。

提案 2	「太陽光発電を主力電源として位置づけ、2040年度の再エネの電源比率4割に向けて最大限の導入を進めていく」とありますが、発電量から主力電源は大規模水力であるため、主力導入電源としてはどうでしょうか。
-----------------	---

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》(修正後計画案 24 ページ)

(修正前)

日照条件に恵まれた本市においては、引き続き太陽光発電を主力電源として位置づけ、最大限の導入を進めていきます。

(修正後)

日照条件に恵まれた本市では、引き続き太陽光発電を導入の主力となる電源に位置づけ、地域との共生が図られた導入を進めます。

第6章 緩和策（温室効果ガス排出量削減に関する施策）（37件）

提案3	「基本方針1 徹底した省エネルギーの推進」の1行目と14行目からの文は同じ内容であることから、1行目は削除すべきです。
------------	---

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、修正後計画案27ページの1、2行目を削除します。

要望2	家庭が主体となって実施すべき取組を普及させるため、計画の内容をより分かりやすい表現としてほしいです。
------------	--

【市の考え方】その他

家庭で実践できる具体的な取組については、市民の皆様に分かりやすくお伝えするため、イラスト入りの冊子など啓発資料を作成しております。

市HPにおいて冊子などを掲載する他、イベントなどで積極的に配布し、家庭で実践できる具体的な取組を普及してまいります。

その他1	省エネ設備を導入した場合の電気料金削減など、その効果を一般の方が納得できる形で説明すれば、協力する方が増えるのではないのでしょうか。
-------------	--

【市の考え方】その他

国では、家電の買替による電気代を比較できるホームページ（しんきゅうさん）や省エネ統一ラベルなどにより、わかりやすく効果を示しており、本市においても広報はままつでのコラムや「デコ活」の取組をまとめた冊子などにより、市民への周知・普及を図っています。

提案4	へちまを緑のカーテンとして活用することで、窓からの日射を防ぎ、夏の冷房負荷低減となるため、「基本方針1 徹底した省エネルギーの推進」に「へちまの活用」を盛り込んでいただきたいです。
------------	--

【市の考え方】案の修正

緑のカーテンは適応策としても有用であることから、ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案52ページ）

（修正前）

エアコンの適切な利用、住宅の高断熱化、すだれ・サンシェードなどによる日射遮蔽

（修正後）

エアコンの適切な利用、住宅の高断熱化、緑のカーテン・すだれ・サンシェードなどによる日射遮蔽

質問 9	家庭に求めている取組には費用が掛かるため、ハードルが高いと思います。何か対策を促すための考えはありますか。
-----------------	---

【市の考え方】その他

令和7年度においては、国で既築住宅における断熱窓への改修などに対し補助事業を実施しています。

本市としても、国の事業と連動し、既築住宅の断熱化によるメリットの普及啓発を実施している他、住宅に設置する太陽光発電設備や蓄電池、エネファームなどの導入やZEHの建築に対し補助金を交付しています。

要望 3	家庭部門の削減施策について、市の役割は冊子による啓発だけでなく、イベントやキャンペーンなどもあります。家庭部門の削減に向けた市の施策も、計画に組み入れるべきです。
-----------------	---

【市の考え方】その他

市が取り組む各施策の詳細については、毎年度策定する「カーボンニュートラル推進計画」に記載をしています。

市民に向けては啓発事業だけでなく、市民参加型事業も展開するなど、多様な事業を進めてまいります。

その他 2	小中学生への地球温暖化に関する出前講座は大変良い事業と考えます。
------------------	----------------------------------

【市の考え方】その他

次世代を担う小中学生への環境教育を、引き続き継続してまいります。

その他 3	市が行う環境学習などでは、まずは教員の人材育成をしていかなければなりません。 小中学校での環境教育が次世代への最も効果的で効率的な教育方法であるので、まずは学校が何をしていくのかを浜松市として考えてもらいたいです。
------------------	--

【市の考え方】その他

環境教育は、様々な教科で関連して学ぶことが大切とされており、教員の指導力の向上が求められています。そのため、外部人材の活用を含めた実践的な指導方法を共有し、子供が体験を通じて主体的に学べるよう支援してまいります。

提案 5	「市内では日常の移動を自家用車に依存する傾向が強く、運輸部門の二酸化炭素排出量の55%を市民、事業者がともに使用する自家用車由来が占めています。」の記述は、「自家用車」を「自動車」に表現を変えた方が自然に読めるのではないのでしょうか。
-----------------	---

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案 30 ページ）

（修正前）

市内では日常の移動を自家用車に依存する傾向が強く、運輸部門の二酸化炭素排出量の55%を市民、事業者がともに使用する自家用車由来が占めています。

（修正後）

市内では日常の移動を自動車に依存する傾向が強く、運輸部門の二酸化炭素排出量のほとんどを市民、事業者がともに使用する自動車由来が占めています。

要望 4	「電動キックボードなどの活用」とありますが、電動キックボードは危険度が高いので、警察とも連携をして交通ルールを遵守するための指導をしてもらいたいです。
-----------------	---

【市の考え方】その他

電動キックボードなどの運行に関しては、正しい知識を習得のうえ活用いただくよう、警察と連携協力して広報啓発活動に取り組んでいます。

要望 5	「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では駐車時のアイドリングは禁止されていますが、ほとんど認知されておらず、罰則もありません。そこで、県条例とは別に、市の条例でアイドリングの罰則を規定してはどうでしょうか。
-----------------	--

【市の考え方】その他

不必要な駐車時のアイドリング削減のため、イベントやセミナーなどを通じた市民・事業者への周知・啓発を継続してまいります。いただいたご意見は、今後の参考とさせていただきます。

提 案 6	基本方針2で再生可能エネルギーの最大限の導入・活用を掲げていること、市民向けの太陽光発電と蓄電池の導入は必ずしも電力料金を低減できるケースばかりでなく停電対策等のレジリエンスの付加価値を評価して導入するケースがあることを踏まえ、「・・・発電した電気を効率的に活用ができ、最大限導入に貢献できます。」といった表現に変えてはいかがかでしょうか。
----------------------	--

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案 32 ページ）

（修正前）

例えば、市民向けの住宅用太陽光発電設備では、消費しきれない余剰電力を蓄電池に充電し夜間利用することで、発電した電気の効率的な消費ができ、電力料金の低減が期待できます。

（修正後）

加えて、太陽光発電設備で発電した消費しきれない余剰電力を、蓄電池に充電し利用することで、発電した電気を効率的に消費できるだけでなく、停電時に非常用電源として活用できます。

質 問 10	二酸化炭素吸収源として森林または農地をそのまま残すのと、ソーラーパネルを設置するのとでは、同面積での削減効果はどちらが高いですか。
-----------------------	---

【市の考え方】その他

二酸化炭素吸収源となるためには、炭素が長期間固定される必要があります。

農地では、二酸化炭素を吸収して成長した農作物が収穫されるため、二酸化炭素削減効果は低くなります。

適切に整備・管理された森林は吸収効果がありますが、太陽光発電設備による発電の方が削減効果は高くなります。

そ の 他 4	耕作放棄地への太陽光パネルの設置は、農業部門と調整をしっかりとほしいです。
----------------------------	---------------------------------------

【市の考え方】その他

農地への太陽光発電設備の転用については、関係法令に基づき農業委員会と十分に調整を図ってまいります。

その他 5	突然、茶畑に太陽光発電が設置されることは景観的にも問題があるため、立地について将来的な計画を立てて事業を進めてもらいたいです。
その他 6	太陽光発電施設が無作為に設置されることで、原風景がなくなってしまうことを危惧しています。

【市の考え方】 その他

太陽光発電設備においては、市条例に基づき、地域との共生が図られた導入を進めています。今後は、主な設置場所として住宅や工場の屋根上といった自家消費型の太陽光発電や、次世代型太陽光電池の導入を推進していきます。

質問 11	太陽光発電は、防災面が心配されるため、何か考えはありますか。
----------	--------------------------------

【市の考え方】 その他

太陽光発電設備は、系統停電時にも発電が可能となるため、防災面で優位性があると考えます。

今後は、住宅等の屋根上に設置するものに限らず、壁にも設置できるような次世代型太陽電池も推進していきます。

その他 7	大規模な太陽光発電ではなく、自宅の屋根に設置して自家消費するような小規模なものについては、補助金を出してでも推進していくべきと考えます。
----------	--

【市の考え方】 その他

令和7年度時点において、「創エネ・省エネ・蓄エネ型住宅推進事業費補助金」として住宅の屋根上における太陽光発電設備に対し補助金を交付しています。

提 案 7	「太陽光発電設備などを設置できない場合は、実質再生可能エネルギー電力の購入など電力の脱炭素化を推進します。」の表現は、「カーボンクレジット（または環境価値）でオフセットし実質再生可能エネルギーを使うものと同等とみなされる電力の購入など電力の脱炭素化を推進します。」など分かりやすい表現に変えてはいかがでしょうか。
----------------------	--

【市の考え方】案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》（修正後計画案 34 ページ）

（修正前）

また、太陽光発電設備などを設置できない場合は、実質再生可能エネルギー電力の購入など電力の脱炭素化を推進します。

（修正後）

また、太陽光発電設備などを設置できない場合は、非化石証書を使用した実質再生可能エネルギー100%電力の購入などによる、電力の脱炭素化を推進します。

質 問 12	洋上風力発電は保守に費用が掛かるとは思いますが、予算上の問題は無いのですか。
-----------------------	--

【市の考え方】その他

洋上風力発電の導入については、静岡県「洋上風力発電のあり方検討会」で検討を重ねています。

なお、市が発電主体となることは想定していないため、保守費用を負担することはありません。

そ の 他 8	温室効果ガスの削減目標はハードルが高いと感じているため、電力を大量に消費する企業に対して、市内の中小河川を利用して小規模水力発電を設置し、電力を供給してはどうでしょうか。
----------------------------	---

【市の考え方】その他

現在、市に情報提供いただいている小・中規模水力発電の事業計画の件数は限定的です。

市内河川における導入ポテンシャルはあることから、引き続き民間企業による導入を促進してまいります。

質問 13	太陽光発電などで発電した再エネ電力を蓄電する施設などに関する事項は、この実行計画には盛り込んでいないのですか。
------------------	---

【市の考え方】盛り込み済

「基本方針2 再生可能エネルギーの最大限の導入・活用」の実施すべき取組として、「地域と調和した系統用蓄電池の導入」を記載しております。

なお、取組を「地域との共生が図られた系統用蓄電池の導入」に修正します。

質問 14	太陽光パネルを設置 20～30 年後に廃棄処分することについて、市はどのように考えていますか。
その他 9	再生可能エネルギー由来電力の目標設定において、2040 年度の太陽光発電の割合が顕著に増えており、廃棄時の問題が懸念されます。

【市の考え方】その他

パネルの廃棄については、既に国が再エネ特措法に基づく積立制度を開始しており、リサイクル法案の整備も進められています。

環境負荷の低減につながる太陽光パネルのリサイクルを推進することで、脱炭素と循環経済（サーキュラーエコノミー）の両立を目指してまいります。

質問 15	老朽化が進んでいる太陽光発電設備がありますが、リサイクルに関する考えはありますか。
------------------	---

【市の考え方】その他

県や廃棄物処理業者などが参加する会議、先進事例の視察、市内廃棄物処理業者との意見交換などを通じ、適切なリサイクルが進むよう検討してまいります。

環境負荷の低減につながる太陽光パネルのリサイクルを推進することで、脱炭素と循環経済（サーキュラーエコノミー）の両立を目指してまいります。

要望 6	太陽光パネルは、固定価格買取が終了する 20 年で廃棄するのではなく、さらに長く活用してもらいたいです。
-----------------	--

【市の考え方】盛り込み済

「基本方針2 再生可能エネルギーの最大限の導入・活用」に記載のとおり、卒FIT 電力についても、自家消費や市内企業への供給に活用するなど、様々な手法で電力の地産地消を推進します。

質問 16	再生可能エネルギーの固定価格買取制度が順次終了し、2030年ごろから安価な電力量が急増しますが、市として検討していることはありますか。
------------------	---

【市の考え方】 その他

卒FIT電力の地域内での活用はカーボンニュートラルの実現には不可欠であり、電力分野の地域経済循環にもつながることから、卒FITが本格的に始まる2033年に向けて有効な施策の検討を進めております。

提案 8	「(株)浜松新電力などを活用した電力の地産地消の推進」の表現は、浜松新電力が一部民間の出資を受けている点を踏まえ、「電力の地産地消の推進」という表現にとどめてはいかがでしょうか。
-----------------	---

【市の考え方】 案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり「実施すべき取組」を修正します。

《修正内容》(修正後計画案 34 ページ)

(修正前)

(株)浜松新電力などを活用した電力の地産地消の推進

(修正後)

地域新電力などを活用した電力の地産地消の推進

提案 9	基本施策を、(1)カーボンニュートラル関連技術の開発→(2)カーボンニュートラル新技術の活用→(3)次世代エネルギーなどの活用→(4)循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行に変更した方がわかりやすいのではないのでしょうか。
-----------------	---

【市の考え方】 案の修正

ご意見を踏まえ、下記のとおり本文を修正します。

《修正内容》(修正後計画案 26 ページ)

(修正前)

基本方針3 グリーンイノベーションの推進

- (1) カーボンニュートラル関連技術の開発
- (2) カーボンニュートラル新技術の活用
- (3) 循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行
- (4) 次世代エネルギーなどの活用

(修正後)

基本方針3 グリーンイノベーションの推進

- (1) カーボンニュートラル関連技術の開発
- (2) カーボンニュートラル新技術の活用
- (3) 次世代エネルギーなどの活用
- (4) 循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行

提 案 10	市民が各家庭でへちまを育てることで、「へちまスポンジ」を自分で作れ、プラスチックやごみの削減につながるため、「基本方針3 グリーンイノベーションの推進」に「へちまの活用」を盛り込んでいただきたいです。
-----------------------	--

【市の考え方】 その他

化石原料由来の製品から天然由来の製品に代替することは、温室効果ガスの削減につながります。いただいたご意見は、今後の参考とさせていただきます。

要 望 7	浜松市の未来を見据えた市民の意識の向上と協力が不可欠ですので、市民が参加して浜松市の未来を創る場である「気候市民会議」を開催してください。
----------------------	---

【市の考え方】 その他

他都市においては「気候市民会議」を計画策定に関わる政策提言や、事業に対する意見や提案、参加者の意識醸成などに活用している事例があります。

他都市の状況を調査研究し、市民参加のあり方や有効性などを検証した上で、本市での開催を判断してまいります。

質 問 17	木材には CO ₂ を吸収する効果がありますが、浜松市ではどのくらい森林に関するカーボンニュートラルの取組が進んでいるのですか。
-----------------------	---

【市の考え方】 その他

FSC[®]森林認証制度による適切な管理及び住宅・非住宅での木材の利活用を推進するとともに、カーボンクレジットを創出し、森林による吸収量を価値化する事業を進めています。

創出した環境価値の市内利用を推進することで、市内企業の脱炭素化だけでなく地域経済循環が期待されます。

そ の 他 10	浜松市は森林などによる二酸化炭素の吸収量が多く、環境に恵まれていると感じます。 吸収量を増やすためには、市域面積の3分の2を占める森林資源を生かして、維持管理に注力することが大変重要です。
-----------------------------	---

【市の考え方】 その他

FSC 森林認証制度による適切な管理などを通じて、引き続き森林による二酸化炭素の吸収・固定・貯留を進めます。また、住宅・非住宅での木材の利活用についても、あわせて進めてまいります。

要望 8	CLT など新たな工法によるイノベーションを進め、林業の持続的な発展につなげていただきたいと思います。
-----------------	---

【市の考え方】盛り込み済

地産木材の利用は、持続的な林業振興や森林資源の地産地消などにつながるとともに、二酸化炭素の固定にも寄与することから、引き続き、木材利用や関連するイノベーションの推進に積極的に取り組んでいきます。

提案 11	有機農業で農地に投入される有機物の中の炭素は、土壌中に蓄積されるため、基本方針4に有機農業推進の視点を加えてもらいたいです。
------------------	--

【市の考え方】盛り込み済

「基本方針4 温室効果ガスの吸収・排出抑制」の実施すべき取組として「有機農業、緑肥の施用などによる農地への炭素貯留」を記載しています。

要望 9	市民の生活と自然との間をつなぐ農林水産業を次の世代が選択するような社会的な位置づけが必要だと考えます。 例えば有機農業は、体に良いことに加え、地球にやさしい農業であることも大切な点です。
-----------------	--

【市の考え方】その他

有機農業は、化学肥料や農薬の不使用、炭素貯留などにより、地球温暖化対策に資することから、本計画においても推進することとしています。

提案 12	へちまの葉は大きく、森林の葉の面積の2倍以上の吸収効果があり、CO ₂ 削減、NO ₂ 削減に貢献できます。また、胸高直径20cm程度のクスノキが1年間に吸収するNO ₂ 量の3本分に相当するという調査結果もあるため、「基本方針4 温室効果ガスの吸収・排出抑制」に「へちまの活用」を、盛り込んでいただきたいと思います。
------------------	--

【市の考え方】その他

N₂O（一酸化二窒素）は本計画における温室効果ガスの対象ですが、NO₂（二酸化窒素）は対象外となります。

植物がCO₂を吸収して成長したのみでは炭素は固定されず、緑肥などに利用した場合には固定されます。

いただいたご意見は、今後の参考とさせていただきます。

第7章 適応策（浜松市気候変動適応計画）（0件）

第8章 計画の推進（1件）

質問 18	この実行計画を企業や市民に、どのように周知、徹底するのですか。 また、実際の行動にどのように結びつけていくのですか。
----------	---

【市の考え方】 その他

企業に向けては、セミナーや研究会などの各種事業を通じて、具体的な施策などを周知してまいります。

市民に向けては、浜松市地球温暖化防止活動推進センターなどを通じて、実施すべき具体的な取組などを広く周知してまいります。市民が実践すべき取組が「デコ活」となりますので、「デコ活」の具体的な取組を掲載した広報はままつのコラムや冊子などを活用し、周知をしてまいります。

その他（意見数 8件）

その他 11	国連の諮問機関 IPCC によると、CO ₂ を1兆トン排出すると気温は0.5℃上がるとされ、2050年までに日本のCO ₂ 排出量を直線的にゼロにするとしても、気温低下は0.006℃しかないとされています。
その他 12	体感すら出来ない気候変動対策に巨額の税金を投じることにより疑問を感じざるを得ません。「ドブにお金を捨てる」様にしか見えません。
その他 13	国際連合の諮問機関である気候変動に関する政府間パネルは、日本が2050年までに二酸化炭素排出の実質ゼロを達成したとしても、平均気温の低下は0.006度しか見込めないというデータを示しています。国は温暖化対策に10年で150兆円を投じていますが、費用対効果を鑑みるに、疑問が残ります。
その他 14	二酸化炭素排出量が多い中国やロシアは温暖化対策に積極的でないことから、対策への検討が必要だと考えます。

【市の考え方】 その他

カーボンニュートラルに向けた取組は世界的な潮流となっており、国も国際公約として掲げる政策でもあることから、市としても積極的に取り組むべき政策となります。いただいたご意見は今後の参考とさせていただきます。

提案 13	巻末に用語の説明を載せて欲しいです。
提案 14	専門用語が多いため、別冊にて用語集等を用意するなど配慮をしてほしいです。
提案 15	この計画はカタカナ言葉が多く、また、注釈もないことから、もう少し、わかりやすい言葉で書いてはどうでしょうか。

【市の考え方】 案の修正

ご意見を踏まえ、別冊の資料編に用語解説を掲載いたします。
また、文章の表現についても見直します。

質問 19	今回の実行計画[2026]の策定について、市民への啓蒙のための概要版パンフレット等の作成を検討していますか。
------------------	--

【市の考え方】 その他

概要版パンフレットの作成予定はありませんが、市民に向けては、「デコ活」に関する具体的な取組を掲載した広報はままつのコラムや冊子などを活用し、周知を図ってまいります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



浜松市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

[2026]

(案)

2026(令和8)年〇月



目次

序章 計画の基本的事項.....	1
1 計画策定の趣旨.....	1
2 計画の位置づけ.....	1
3 計画の対象とする温室効果ガス.....	2
4 計画の基準年度.....	2
5 計画の期間.....	2
6 計画の対象地域.....	2
第1章 地球温暖化の現状と国内外の動向.....	3
1 地球温暖化とは.....	3
2 地球温暖化によって引き起こされる現象.....	4
3 気候変動対策.....	5
4 世界の地球温暖化の動向と現状.....	6
5 日本の地球温暖化の動向と現状.....	8
6 本市の地球温暖化の動向と現状.....	10
第2章 温室効果ガス排出量などの現状.....	12
1 本市の温室効果ガス排出量の現状.....	12
2 本市の再生可能エネルギー由来の電力発電量の現状.....	14
3 本市の電力自給率の現状.....	15
第3章 2050年カーボンニュートラルの実現.....	16
1 2050年カーボンニュートラル実現に向けたチャレンジ.....	16
2 浜松市域“RE100”.....	17
第4章 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組.....	18
1 浜松版グリーントランスフォーメーション.....	18
2 脱炭素経営とデコ活.....	18
第5章 温室効果ガス排出削減量などの目標.....	22
1 2040年度温室効果ガス排出削減目標の設定.....	22
2 部門別の温室効果ガス排出削減目標.....	23
3 再生可能エネルギー由来の電力発電量目標の設定.....	24
4 電力自給率目標の設定.....	25
第6章 緩和策（温室効果ガス排出量削減に関する施策）.....	26
1 2040年度目標達成のための施策の体系.....	26
2 目標を達成するための施策.....	27
3 カーボンニュートラルに向けたロードマップ.....	46
第7章 適応策（浜松市気候変動適応計画）.....	48
1 適応策とは.....	48
2 国、静岡県気候変動適応に関する動向.....	48
3 本市の気候変動適応に関する動向.....	48
4 本市の適応策.....	49
第8章 計画の推進.....	54
1 計画の推進体制.....	54
2 計画の進捗管理・チェック.....	55

序章 計画の基本的事項

1 計画策定の趣旨

本計画は、本市があらゆる主体との連携のもと、市域における地球温暖化対策を進めていくため、2040年度までの方針及び施策を示すものです。

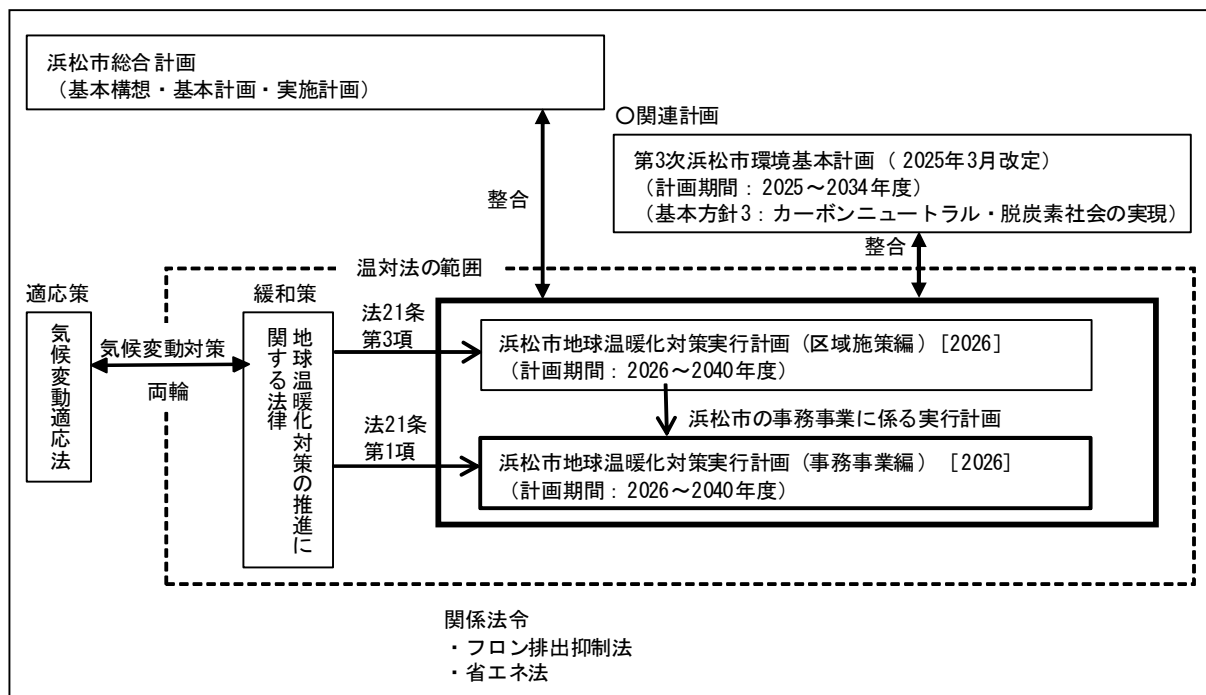
2024（令和6）年の「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2024]」の策定から2年が経過し、その間、国は新たな「日本のNDC（国が決定する貢献）」を気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）事務局に提出するとともに、NDC達成に向けて「地球温暖化対策計画」を改定し、「第7次エネルギー基本計画」及び「GX2040ビジョン」を策定しました。

こうした国内外の気候変動対策に係る大きな変化を踏まえ、本計画の目標や施策などを見直します。

2 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づく地方公共団体実行計画及び「気候変動適応法」第12条に基づく地域気候変動適応計画に位置づける計画です。

また、本計画は市の最上位計画である「浜松市総合計画」を実現するための個別計画の一つであり、「浜松市環境基本条例」に基づき定められている「第3次浜松市環境基本計画」と整合を図った計画としています。



図表 0.1 計画の位置づけ

3 計画の対象とする温室効果ガス

計画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」で規定する下記の7種類とします。

温室効果ガス		主な発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	化石燃料の燃焼、電気（火力発電所）の使用など
	非エネルギー起源	廃棄物（廃プラスチック類）の焼却など
メタン (CH ₄)		化石燃料の燃焼、水田、家畜の反芻、下水処理など
一酸化二窒素 (N ₂ O)		麻酔用笑気ガス、肥料中の窒素分の分解、廃棄物の焼却など
代替フロン類など	ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	エアコンなどの製造過程、使用における漏えいなど
	パーフルオロカーボン (PFCs)	フロン類の製造過程における漏えいなど
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	変圧器からの漏えいなど
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体など洗浄の製造過程における漏えいなど

図表 0.2 計画の対象とする温室効果ガス

4 計画の基準年度

計画の基準年度は、国の計画年度に合わせ 2013（平成 25）年度とします。

5 計画の期間

計画の期間は、2026（令和 8）年度から 2040（令和 22）年度とします。

ただし、国際的な動向や国の計画変更など社会情勢に大きな変化が生じた場合は、必要に応じて見直しを行います。

6 計画の対象地域

計画の対象地域は、市全域です。

市民の生活や事業者の事業活動、市自らの事務事業など、あらゆる主体のあらゆる活動に関連する温室効果ガス排出量削減又は吸収のための取組及び気候変動の影響による被害の回避・軽減のための取組を対象とします。

第1章 地球温暖化の現状と国内外の動向

1 地球温暖化とは

地球温暖化は、人類の活動によって引き起こされている地球規模の気候変動です。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加することで、地球の平均気温が長期的に上昇する現象を指します。

温室効果ガスが空気中に適度に存在することで、太陽から届いた熱の一部が地球に留まり、宇宙へ逃げることを防いでいます。もし温室効果ガスがなければ、地表の平均気温はマイナス19℃程度になっていましたが、温室効果ガスがあるおかげで適度な温度に保たれていました。

しかし、産業革命以降、石炭や石油などの化石燃料の燃焼やセメントの製造など、人類の活動が活発になったことで、大気中に大量の温室効果ガスが放出されるようになりました。

その結果、以前は大気圏外に放出されていた太陽光による熱を温室効果ガスが吸収するようになり、地球規模で急激な気温上昇が起きています。



出典 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/>) より

図表 1.1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

2 地球温暖化によって引き起こされる現象

世界平均地上気温が上昇するにつれて、ほとんどの陸域で極端な高温がより頻繁になる一方で、冬季の極端な低温の発生は継続し、気候の極端化が進みます。

これらの気候変動は、食料生産や水資源、人間の健康へ影響を及ぼすほか、台風の猛烈化・暴風雨・干ばつなど極端な気象の変化、内陸部・沿岸域の氾濫、海面水位の上昇など、人間の暮らしや経済活動、生態系にとってのリスクを増大させると予測されています。



出典 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/>) より

図表 1.2 複数の分野地域におよぶ主要リスク

3 気候変動対策

気候変動対策は、「緩和策」と「適応策」に分けられます。

「緩和策」は、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入などにより、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制し、地球温暖化の進行を緩和する取組です。

「適応策」は、既に起こっている、又は起こり得る気候変動の影響による被害の回避・軽減などを図る取組です。

今後、緩和策により温室効果ガスの排出を最大限に削減したとしても、地球温暖化による影響は避けられないと言われており、「緩和策」と「適応策」を気候変動対策の両輪として進めていくことが必要です。



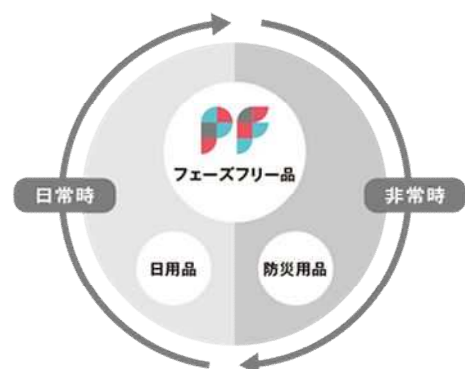
出典 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

図表 1.3 緩和と適応

適応策とフェーズフリー

例えば外部給電機能付き電気自動車は、日頃は二酸化炭素を排出しない移動手段として使用でき、かつ停電時には非常用電源として活用できます。このように「日常時」と「非常時」の2つの段階（フェーズ）の境界をなくす（フリーにする）考え方を、「フェーズフリー」といいます。

気候変動を一因とする災害が増加する中、フェーズフリーを取り入れたモノ・サービスは、普段の生活においても役立ちます。日常的に使うことで無理なく非常時の備えを継続でき、非常時には使い慣れたものを活用できるなど、様々なメリットを享受することができます。




出典 一般社団法人フェーズフリー協会

図表1.4 フェーズフリー概念図

4 世界の地球温暖化の動向と現状

1992年の「環境と開発に関する国際連合会議（地球サミット）」において、「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択され、本格的な気候変動対策が始まりました。

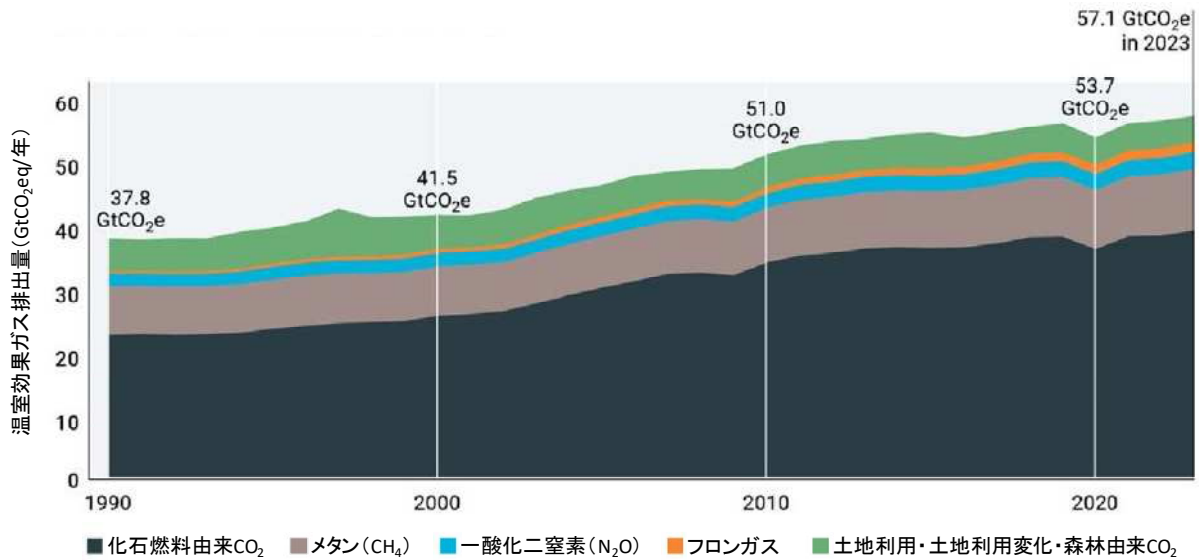
2015年には「第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）」において「パリ協定」が採択され、長期目標として「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられました。この国際的な枠組みにより、加盟国すべてが目標達成に向け、温室効果ガスの排出削減に取り組むことが世界の潮流となっています。

- 
- 1992年 ● 地球サミット開催
「気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）」採択
 - 1997年 ● 第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）開催
「京都議定書」採択
・先進国の温室効果ガス削減目標を明確に規定
 - 2005年 ● 「京都議定書」発効
 - 2015年 ● 第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）開催
「パリ協定」採択
・2℃目標、1.5℃に抑える努力の継続を規定
・今世紀後半に温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡達成を規定
・適応、資金、能力構築、技術、透明性等、全ての国を含む包括的な内容
 - 2016年 ● 「パリ協定」発効
 - 2018年 ● 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「1.5℃特別報告書」公表
・現状2030年～2052年間に1.5度まで上昇する可能性が高い
・1.5度を大きく超えないために2050年前後のCO₂排出量が実質ゼロが必要
 - 2023年 ● 第28回気候変動枠組条約締約国会議（COP28）開催
グローバル・ストックテイク（GST）の実施
・パリ協定の目標達成に向けた世界全体の進捗評価
・パリ協定発効以後初めて実施され、以降5年ごとに実施
・GSTに基づき各国がNDCを策定

図表 1.5 世界の気候変動対策の動向

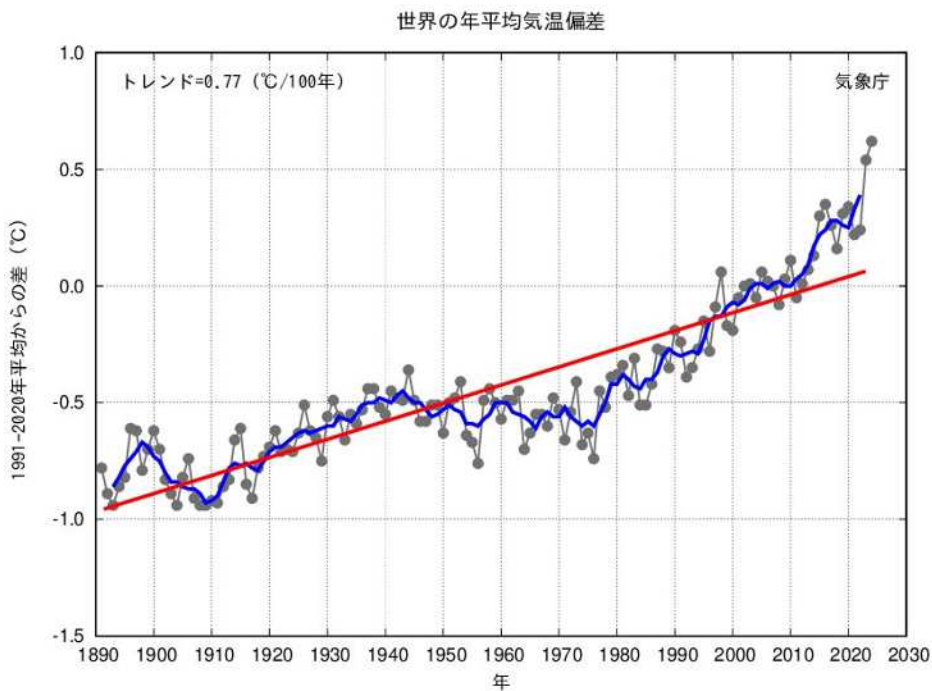
世界全体で排出された 2023 年の温室効果ガスは、57.1Gt-CO₂(571 億 t-CO₂)であり、増加傾向は鈍化しているものの、排出量は増加しています。これに比例するように世界の年平均気温も上昇傾向にあり、世界全体で温暖化が進行しています。

世界の平均気温は、1850~1900 年に比べて、2011~2020 年で約 1.09℃上昇しています。また、1850 年以降の各 10 年平均の全ての気温偏差よりも、1980 年以降は高温となっています。



出典 「Emissions Gap Report 2024」(国際連合環境計画 (UNEP)) より浜松市作成

図表 1.6 世界の人為的な温室効果ガス総排出量



出典 気象庁

図表 1.7 世界の年平均気温偏差

5 日本の地球温暖化の動向と現状

国内の地球温暖化対策は、1997年の「京都議定書採択」と、2015年の「パリ協定」採択を契機に加速しています。

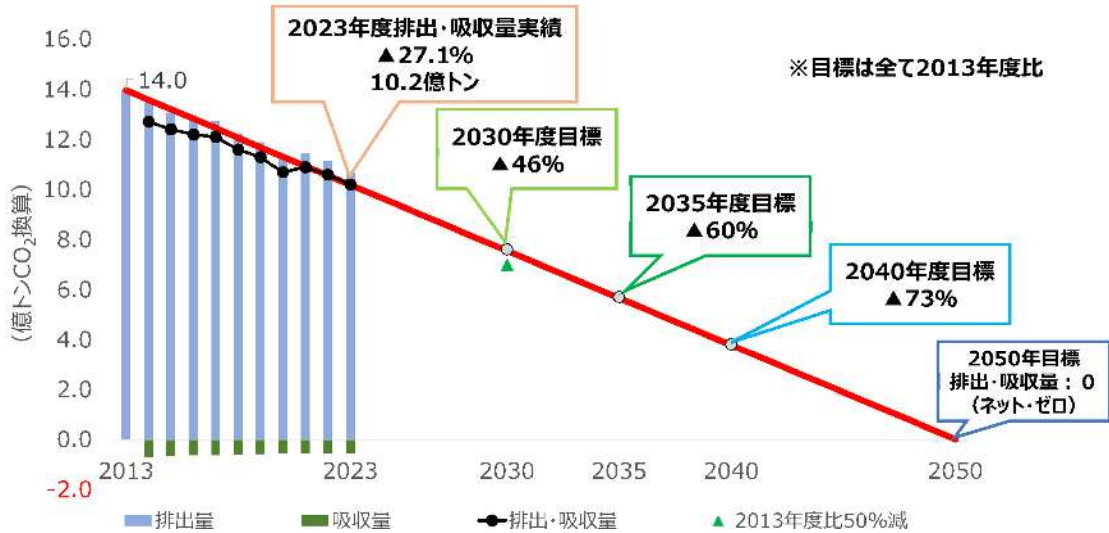
さらに、2020年に「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指すことを宣言し、カーボンニュートラルの実現に向けた取組が始まりました。

2025年には、「地球温暖化対策計画」を改定、「第7次エネルギー基本計画」及び「GX 2040ビジョン」を策定し、温暖化対策、エネルギー政策、経済成長を一体的に進める政策を示しています。

- 
- A vertical timeline with a blue arrow pointing downwards on the left side, indicating the progression of time. The timeline lists key climate action measures in Japan from 1998 to 2025.
- 1998年 ● 「地球温暖化対策の推進に関する法律」制定
 - ・COP3を踏まえ、日本の地球温暖化対策に関する基本方針を定めた法律
 - ・温室効果ガス排出削減に向けて、国・地方公共団体・企業・国民など全ての主体の責務を明示
 - 2005年 ● 「京都議定書目標達成計画」閣議決定
 - ・京都議定書で課せられた温室効果ガス排出量6%削減の達成に向けて必要な措置を計画
 - 2006年 ● 「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正
 - ・「温室効果ガスの算定・報告・公表制度」導入
 - 2008年 ● 「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正
 - ・都道府県・政令指定都市などに区域施策編の策定を義務付け
 - 「京都議定書目標達成計画」改訂
 - 京都議定書第一約束期間開始
 - 2010年 ● 「第3次エネルギー基本計画」策定
 - ・ゼロ・エミッション電源比率（原発含む）の2030年目標を70%に引上げ
 - 2012年 ● 「再生可能エネルギーの固定価格買取（FIT）制度」導入
 - 2016年 ● 「地球温暖化対策計画」策定
 - ・2030年温室効果ガス排出量26%削減、2050年80%削減目標を設定
 - 2018年 ● 「気候変動適応法」制定
 - 「気候変動適応計画」閣議決定
 - 「第5次エネルギー基本計画」策定
 - ・2030年エネルギーミックスの確実な実現、2050年エネルギー転換及び脱炭素化への挑戦を明示
 - 2020年 ● 2050年温室効果ガス実質ゼロ宣言
 - 2021年 ● 「地球温暖化対策計画」改定
 - ・2030年温室効果ガス削減目標46%削減、更に50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明
 - 「第6次エネルギー基本計画」策定
 - ・2030年温室効果ガス削減目標46%と整合性のある電源構成への見直し
 - 2025年 ● 「地球温暖化対策計画」改定
 - ・2035年温室効果ガス排出量60%削減、2040年73%削減する目標を設定
 - 「第7次エネルギー基本計画」策定
 - ・2040年温室効果ガス削減目標73%と整合性のある計画に見直し
 - 「GX 2040ビジョン」策定
 - ・エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素の同時実現に向けて長期的な方向性を明示

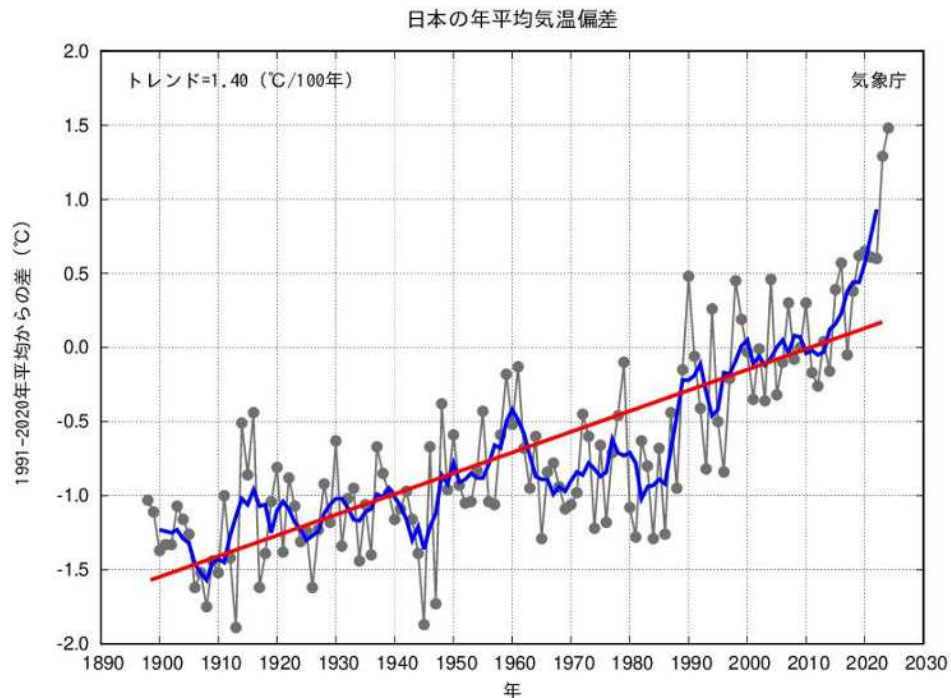
図表 1.8 日本の気候変動対策の動向

国内で排出された2023年の温室効果ガスは、1,017百万t-CO₂(10億1700万t-CO₂)であり、前年度比4.2%減、基準年度比27.1%減となり、過去最低となりました。国内の温室効果ガス排出量は着実に減少しているものの、世界全体の温暖化傾向により日本の年平均気温も上昇傾向にあります。



出典 環境省

図表 1.9 日本の温室効果ガス排出・吸収量



出典 気象庁

図表 1.10 日本の年平均気温偏差

6 本市の地球温暖化の動向と現状

本市においては、2009年に「浜松市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、市域における地球温暖化対策の取組を進めています。

また、本市のエネルギー政策は、2011年の東日本大震災を契機に、“エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会”の実現を目指し、地球温暖化対策と両輪で推進しており、2020年には2050年までの二酸化炭素排出実質ゼロに向けた「浜松市域“RE100”」とともに、「ゼロカーボンシティ」を宣言しています。

2022年には、エネルギー政策と温暖化対策を集約し、市内一体として推進するための部局を組織しました。

今般、国の「地球温暖化対策計画」の改定、「第7次エネルギー基本計画」及び「GX2040ビジョン」の策定を受けて、本市の新たな削減目標と施策などを盛り込んだ「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2026]」を策定しました。

2006年	● 「浜松市風力発電施設に関するガイドライン」制定
2009年	● 「浜松市地球温暖化対策地域推進計画」策定 ・ 「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改定を受けて策定 ・ 初めて本市全域を計画地域とした温室効果ガス排出削減計画
2012年	● 「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定 ・ 名称に初めて「区域施策編」の名称を使用 ・ 地球温暖化対策だけでなく、「市域のエネルギー自給率向上」、「エネルギー関連新産業の振興」を柱として設定
2013年	● 「浜松市エネルギービジョン」策定 ・ 本市独自のエネルギー政策を進める全体構想として策定
2020年	● 「浜松市域“RE100”」宣言、「ゼロカーボンシティ」表明 ・ 2050年までに「市内再エネ発電量 ≥ 市内総電力使用量」を目標として設定 「適正な再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」施行 ・ 地域と調和した適正な再エネ導入・利用促進を目的として制定 ・ 発電事業者に対し、届出書の提出、近隣関係者への周知などを義務化 「浜松市エネルギービジョン」改定
2021年	● 「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2021]」策定 ・ 「気候変動適応法」制定を受けて、地域気候変動適応計画に位置づけ ・ 2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会を目標として設定
2022年	● カーボンニュートラル推進事業本部発足 ・ 産業部エネルギー政策課と環境部環境政策課の一部を統合し事業本部を発足
2024年	● 「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2024]」策定 ・ 「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改定を受けて「浜松市エネルギービジョン」を統合
2026年	● 「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2026]」策定 ・ 2035年温室効果ガス排出量63%削減、2040年75%削減する目標を設定

図表 1.11 本市の気候変動対策の動向

本市域の温暖化傾向の実態を測る指標として、気象庁が公開している市内観測所における年平均気温があります。本市域の年平均気温は、浜松特別地域気象観測所の1883～2024年までの測定記録を100年あたりに換算すると、1.6℃上昇しています。

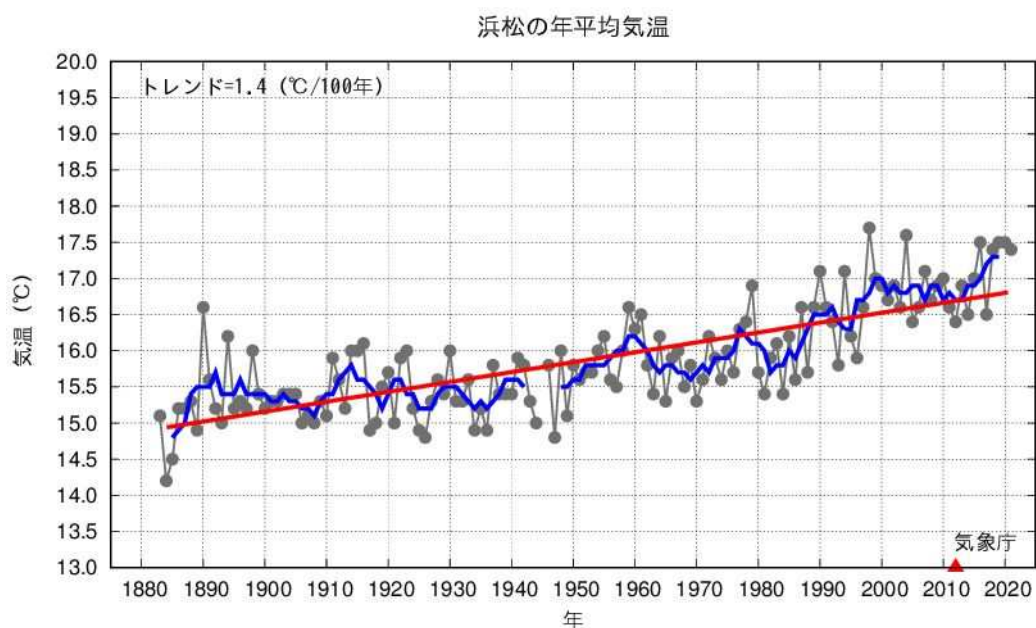
また、本市域の猛暑日（日最高気温35℃以上）、真夏日（日最高気温30℃以上）及び熱帯夜（日最低気温25℃以上）は増加傾向にある一方、冬日（日最低気温0℃未満）は減少傾向にあります。

「静岡県の気候変動※」によると、最も地球温暖化が進行した場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末（2076～2095年）の静岡県域の年平均気温は、20世紀末（1980～1999年）に比べて4.2℃上昇すると予測されています。また、20世紀末に比べて、猛暑日は年間18日程度、熱帯夜は60日程度増加すると予測されています。

さらに、21世紀末の東海地方の1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、約2.3倍になると予測されている一方、無降水日は年間約11日増加すると予測されています。

※出典）令和7年3月 静岡地方気象台・東京管区気象台

<https://www.data.jma.go.jp/tokyo/shosai/chiiki/kikouhenka/leaflet2025/pdf/shizuoka-l2025.pdf>



出典 気象庁

図表 1.12 浜松の年平均気温

第2章 温室効果ガス排出量などの現状

1 本市の温室効果ガス排出量の現状

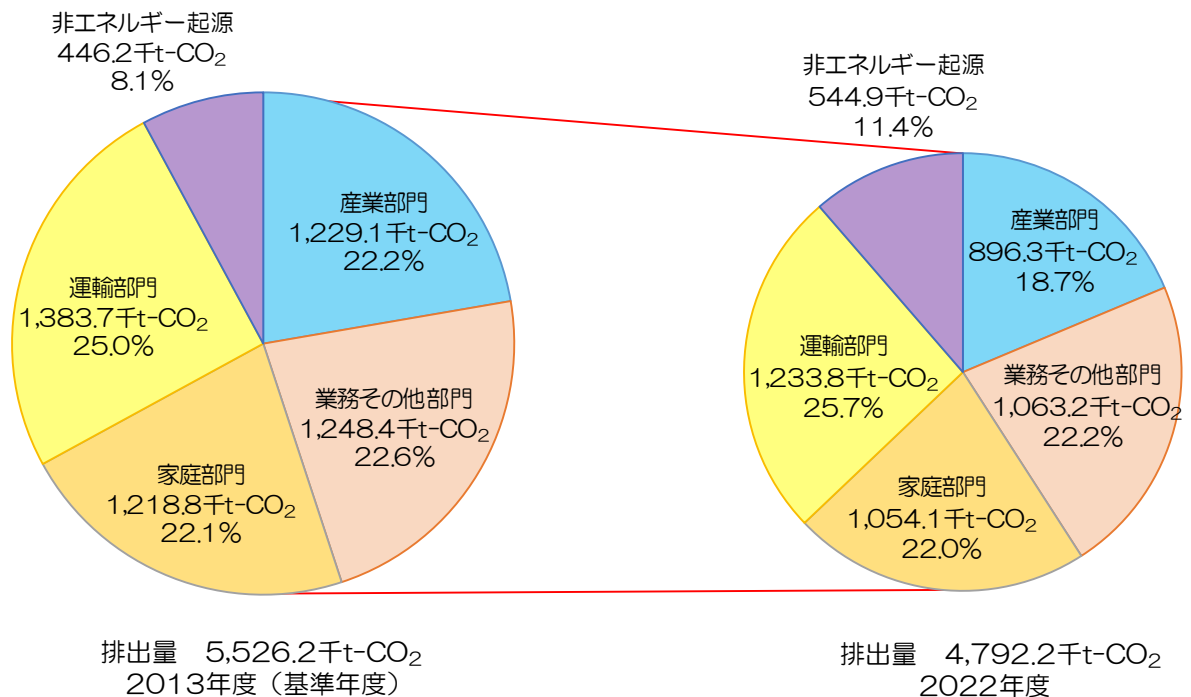
2013年度（基準年度）の温室効果ガス排出量は5,526.2千t-CO₂でした。

温室効果ガス排出量の中で、二酸化炭素（CO₂）が最も多く占め、部門ごとの排出割合は、産業部門（エネルギー転換部門を含む）が22.2%、業務その他部門が22.6%、家庭部門が22.1%、運輸部門が25.0%を占めていました。

一方、2022年度の温室効果ガス排出量は、4,792.2千t-CO₂であり、基準年度比で13.3%減少しています。森林等による二酸化炭素吸収量345.3千t-CO₂を含めた温室効果ガス排出量は、4,446.9千t-CO₂であり、基準年度比で19.5%減少しています。

2022年度の部門ごとの排出量（排出割合）は、産業部門が896.3千t-CO₂（18.7%）、業務その他部門が1,063.2千t-CO₂（22.2%）、家庭部門が1,054.1千t-CO₂（22.0%）、運輸部門が1,233.8千t-CO₂（25.7%）でした。

2022年度時点の2013年度（基準年度）からの削減量は、産業部門で332.8千t-CO₂（▲27.1%）、業務その他部門で185.2千t-CO₂（▲14.8%）、家庭部門で164.7千t-CO₂（▲13.5%）、運輸部門で149.8千t-CO₂（▲10.8%）となり、産業部門での取組が進んでいる状況です。



図表 2.1 温室効果ガス排出量の内訳

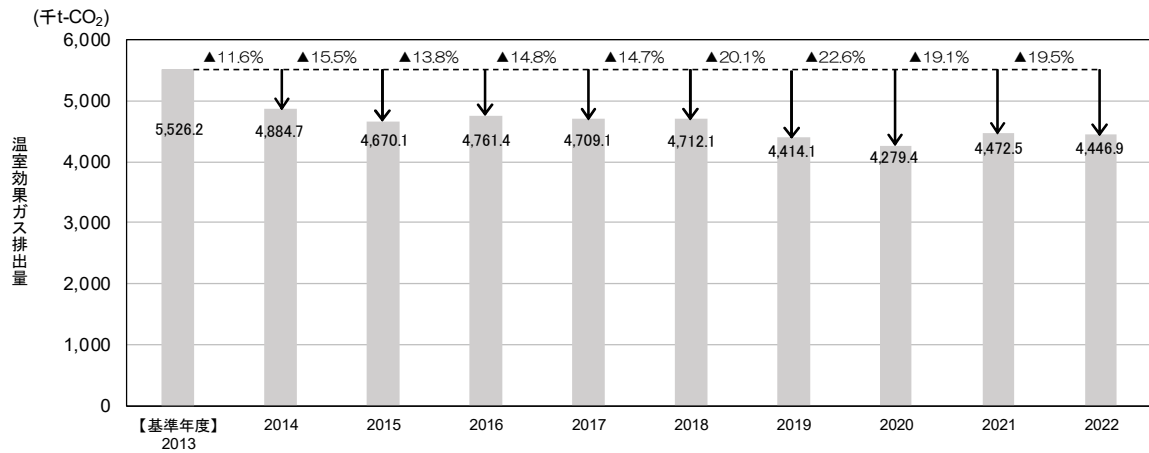
※端数処理の都合上、合計値と内訳の数値が一致しない場合がある

排出量・増減量・吸収量：千t-CO₂

ガス種	部門・分野	【基準年度】 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
エネルギー起源二酸化炭素(CO ₂)	排出量	5,079.9	4,862.3	4,613.3	4,670.7	4,595.3	4,579.0	4,266.5	4,117.7	4,289.2	4,247.4	
	産業部門	排出量	1,229.1	1,161.0	996.1	1,005.1	1,046.0	1,016.2	948.2	934.7	970.9	896.3
	増減量	-	▲68.1	▲233.0	▲224.0	▲183.1	▲212.9	▲280.9	▲294.4	▲258.2	▲332.8	
	増減率	-	▲5.5%	▲19.0%	▲18.2%	▲14.9%	▲17.3%	▲22.9%	▲24.0%	▲21.0%	▲27.1%	
	業務その他部門	排出量	1,248.4	1,193.6	1,138.0	1,132.0	1,136.9	1,119.3	1,049.9	971.7	1,135.3	1,063.2
	増減量	-	▲54.7	▲110.4	▲116.3	▲111.5	▲129.1	▲198.5	▲276.7	▲113.0	▲185.2	
	増減率	-	▲4.4%	▲8.8%	▲9.3%	▲8.9%	▲10.3%	▲15.9%	▲22.2%	▲9.1%	▲14.8%	
	家庭部門	排出量	1,218.8	1,169.9	1,137.1	1,185.3	1,062.2	1,060.1	939.9	988.0	1,023.1	1,054.1
	増減量	-	▲48.9	▲81.7	▲33.5	▲156.5	▲158.6	▲278.9	▲230.8	▲195.7	▲164.7	
	増減率	-	▲4.0%	▲6.7%	▲2.7%	▲12.8%	▲13.0%	▲22.9%	▲18.9%	▲16.1%	▲13.5%	
	運輸部門	排出量	1,383.7	1,337.8	1,342.2	1,348.3	1,350.2	1,383.5	1,328.5	1,223.3	1,159.9	1,233.8
	増減量	-	▲45.9	▲41.4	▲35.4	▲33.5	▲0.2	▲55.1	▲160.4	▲223.7	▲149.8	
増減率	-	▲3.3%	▲3.0%	▲2.6%	▲2.4%	▲0.0%	▲4.0%	▲11.6%	▲16.2%	▲10.8%		
非エネルギー起源温暖化効果ガス	排出量	446.2	464.7	483.8	506.3	519.2	525.3	531.5	533.6	547.0	544.9	
	二酸化炭素	排出量	124.0	121.1	124.5	127.1	130.3	127.8	125.1	119.4	128.1	128.0
	増減量	-	▲2.9	0.6	3.1	6.3	3.8	1.1	▲4.6	4.1	4.1	
	増減率	-	▲2.3%	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	▲3.7%	0.0	0.0	
	メタン	排出量	19.2	19.4	18.5	18.4	18.1	17.9	17.7	17.3	17.2	26.2
	増減量	-	0.1	▲0.7	▲0.9	▲1.1	▲1.3	▲1.5	▲1.9	▲2.0	6.9	
	増減率	-	0.0	▲3.7%	▲4.5%	▲5.7%	▲6.8%	▲7.7%	▲10.0%	▲10.4%	0.4	
	一酸化二窒素	排出量	87.3	85.6	84.6	83.7	82.9	82.7	81.4	76.9	76.1	67.8
	増減量	-	▲1.7	▲2.7	▲3.6	▲4.4	▲4.6	▲5.9	▲10.5	▲11.2	▲19.5	
	増減率	-	▲1.9%	▲3.1%	▲4.1%	▲5.1%	▲5.3%	▲6.8%	▲12.0%	▲12.9%	▲22.4%	
	代替フロン等4ガス分野	排出量	215.7	238.6	256.1	277.1	287.9	296.9	307.3	320.1	325.5	322.9
	増減量	-	22.9	40.4	61.4	72.2	81.2	91.5	104.3	109.8	107.2	
増減率	-	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5		
排出量計		5,526.2	5,327.0	5,097.1	5,177.0	5,114.6	5,104.3	4,798.1	4,651.3	4,836.2	4,792.2	
森林吸収量		-	442.3	427.0	415.7	405.5	392.3	384.0	371.9	363.7	345.3	
合計	排出量	5,526.2	4,884.7	4,670.1	4,761.4	4,709.1	4,712.1	4,414.1	4,414.1	4,472.5	4,446.9	
増減量	-	▲641.5	▲856.1	▲764.8	▲817.1	▲814.1	▲1,112.1	▲1,246.8	▲1,053.7	▲1,079.3		
増減率	-	▲11.6%	▲15.5%	▲13.8%	▲14.8%	▲14.7%	▲20.1%	▲22.6%	▲19.1%	▲19.5%		

※増減量及び増減率は2013年度比との比較による

※端数処理の都合上、合計値と内訳の数値が一致しない場合がある



図表 2.2 本市の温室効果ガス排出量の推移

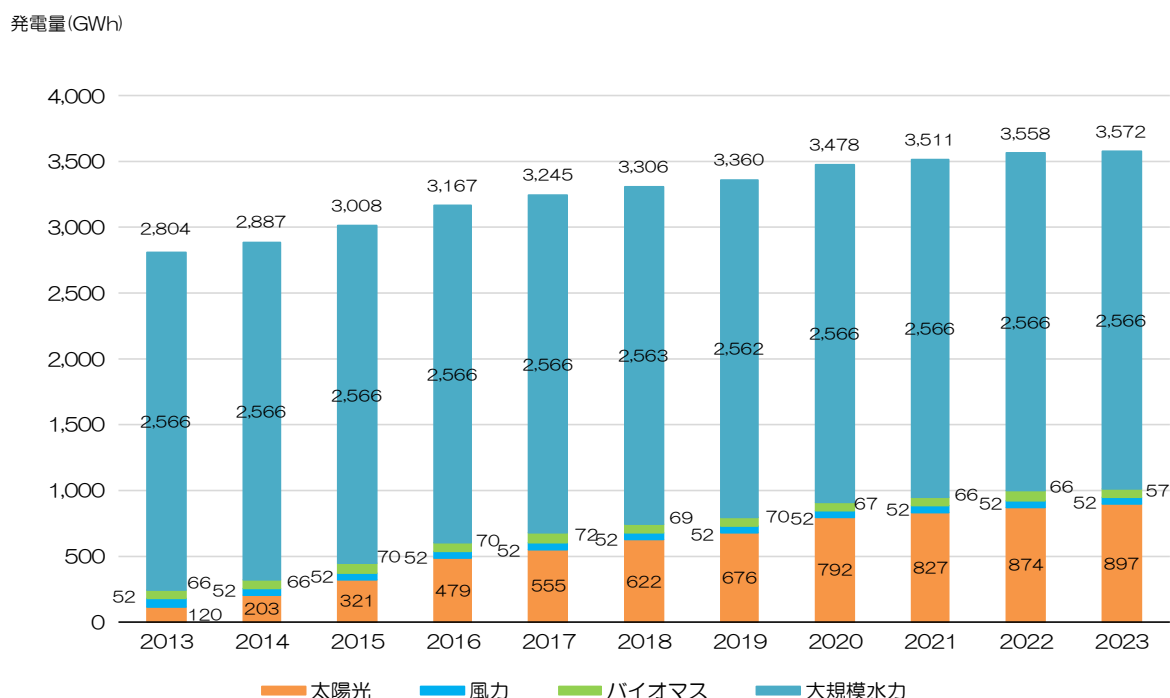
2 本市の再生可能エネルギー由来の電力発電量の現状

再生可能エネルギーの導入拡大は、温室効果ガス排出量の削減に繋がることから、国は、再生可能エネルギーを主力電源として最大限導入するとしています。

第 5 章に後述しますが、再生可能エネルギー由来の電力発電量を目標として採用するため、ここでは、再生可能エネルギー発電設備の発電出力から推計した「発電量」の推移を示します。

本市の 2013（平成 25）年度（基準年度）の再生可能エネルギー由来電力の年間発電量は、2,803,958 MWh ですが、2023（令和 5）年度の再生可能エネルギー由来電力の年間発電量は、3,572,228 MWh であり、基準年度比で 1.3 倍となっています。

2023（令和 5）年度の再生可能エネルギーごとの発電量（発電割合）は、太陽光が 896,996 MWh（25.1%）、風力が 52,033MWh（1.5%）、バイオマスが 57,010MWh（1.6%）、大規模水力が 2,566,189MWh（71.8%）でした。



図表 2.3 本市の再生可能エネルギー由来電力発電量の推移

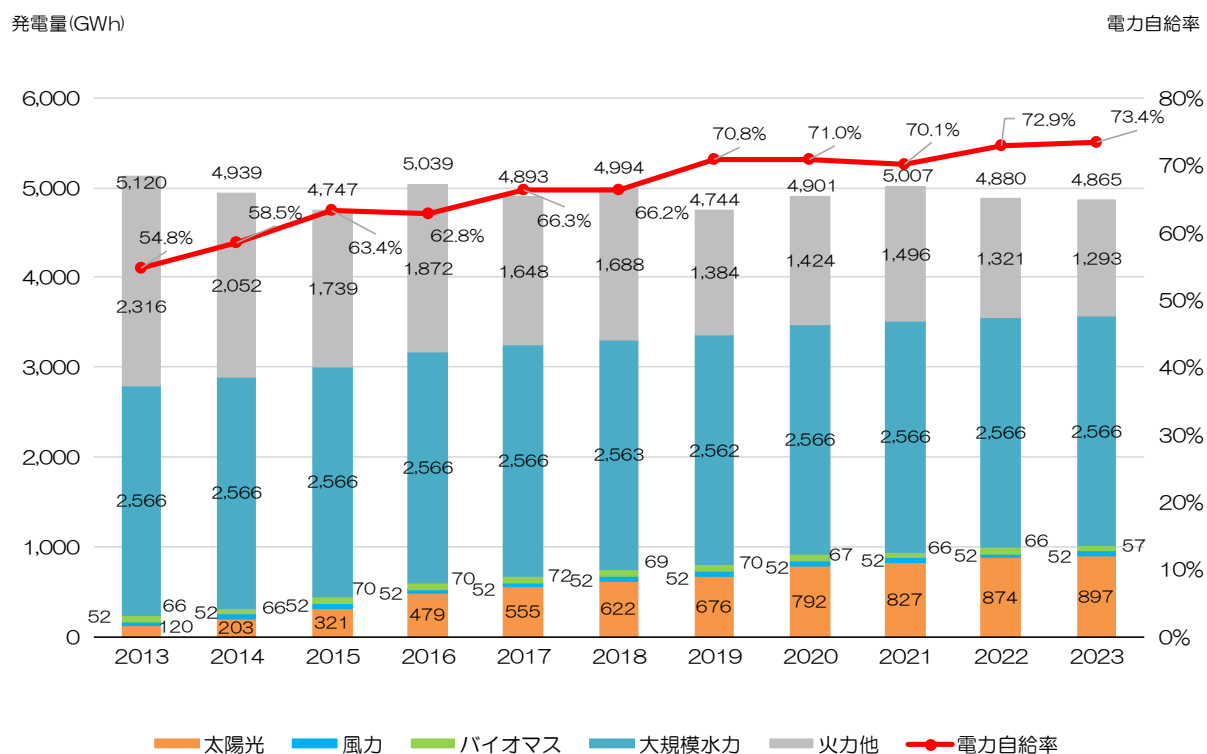
※ 棒グラフ上端は市内の再生可能エネルギー由来の電力の年間総発電量

3 本市の電力自給率の現状

国は、2040 年度におけるエネルギー需給の見通しとして、発電電力量の 4 割から 5 割を再生可能エネルギーにすることを目指すとしています。

第 5 章に後述しますが、市内の年間総電力消費量に対する再生可能エネルギー由来の電力発電量の割合である「電力自給率」を目標として採用するため、ここでは「電力自給率」の推移を示します。

本市の 2013（平成 25）年度（基準年度）の電力自給率は 54.8%でしたが、2023（令和 5）年度の電力自給率は、73.4%であり、基準年度比で 18.6%増加しています。



図表 2.4 本市の電力自給率の推移

- ※ 棒グラフ上端は市内の年間総電力消費量
- ※ 電力自給率 = 市内に立地する再生可能エネルギー等による年間発電量 ÷ 市内の年間総電力消費量
- ※ 系統に未接続の自家消費発電は含まれない

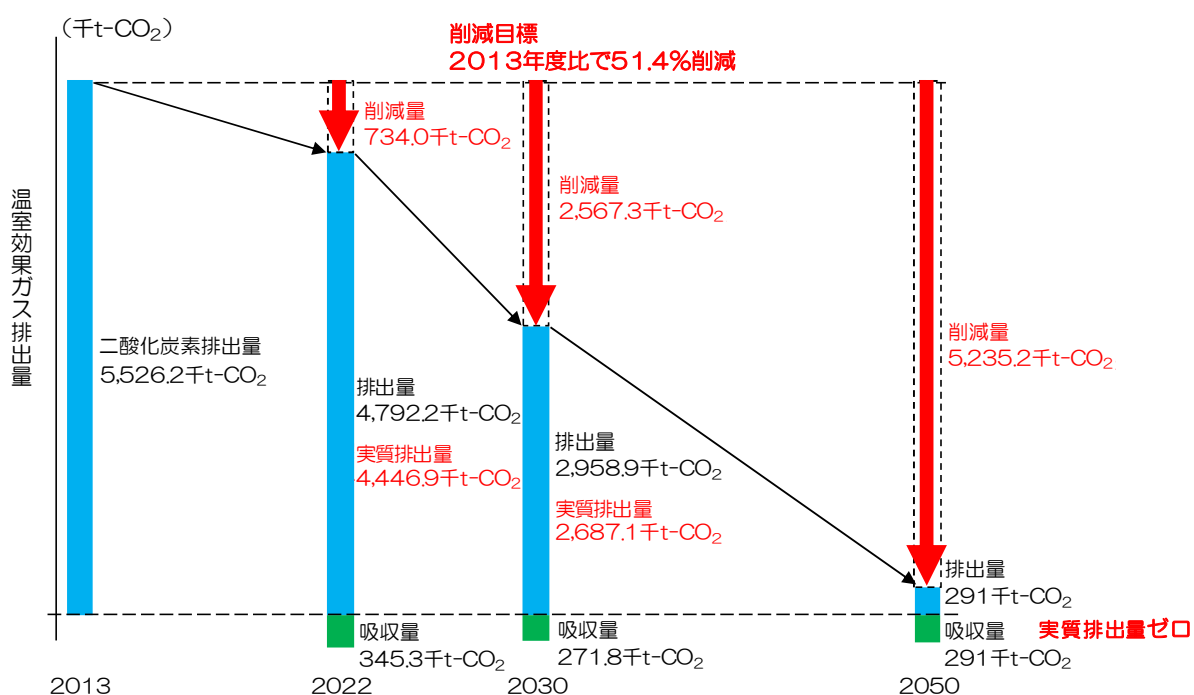
第3章 2050年カーボンニュートラルの実現

1 2050年カーボンニュートラル実現に向けたチャレンジ

2015年の「パリ協定」合意や、2018年のIPCC「1.5°C特別報告書」において2050年前後のCO₂排出量の正味ゼロの必要性が示されたことなどを踏まえ、本市は、国に先駆け、2020年3月に「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

その後、国においても、「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指すことを宣言しています。

国や県、周辺自治体などとも連携・協力をし、2050年度にカーボンニュートラル・脱炭素社会を実現するため、たゆまぬ取組を進めていきます。



図表 3.1 温室効果ガス排出実質ゼロの実現

2 浜松市域 “RE100”

2011年3月に発生した東日本大震災は、国のエネルギー政策の転換を迫るものとなりました。本市においても、2013年3月に「浜松市エネルギービジョン」を策定し、“エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会”の実現を目指すこととしました。

その後、2020年3月に、2050年までの二酸化炭素排出実質ゼロに向けた「浜松市域“RE100”」を宣言しました。

「浜松市域“RE100”」とは、市内の総消費電力に相当する電気を、市内の再生可能エネルギー施設で生み出すことができる状態のことを言います。RE100の考え方を参考に、本市が独自に定義したものになります。

浜松市内の再生可能発電量 ≥ 浜松市内の総電力消費量

【参考】RE100とは ※RE(Renewable Energy)⇔再生可能エネルギー

事業活動に用いる電力の100%を再生可能エネルギーで調達することを目指す企業が加盟している国際的な企業連合。2026年2月現在、世界で444社（日本では95社）が加盟している。

★浜松市域 “RE100” へのチャレンジ目標

		2013年度 (実績)	2023年度 (実績)	2030年度 (目標)	2050年度 (目標)
再生可能 エネルギー 発電量 (MWh)	太陽光発電	119,573	896,996	1,117,000	2,005,000
	風力発電	51,724	52,033	52,000	387,000
	バイオマス発電	66,472	57,010	169,000	204,000
	小規模水力発電	0	0	16,000	25,000
	計 (A)	237,769	1,006,039	1,354,000	2,621,000
	大・中規模水力発電	2,566,189	2,566,189	2,240,000	2,787,000
	計 (B)	2,803,958	3,572,228	3,594,000	5,408,000
市内総電力 消費量 (MWh)	(C)	5,119,965	4,865,014	4,941,000	5,152,000
再生可能電力 自給率	大・中規模水力除く (A/C)	4.6%	20.7%	27.4%	50.9%
	大・中規模水力含む (B/C)	54.8%	73.4%	72.7%	105.0%

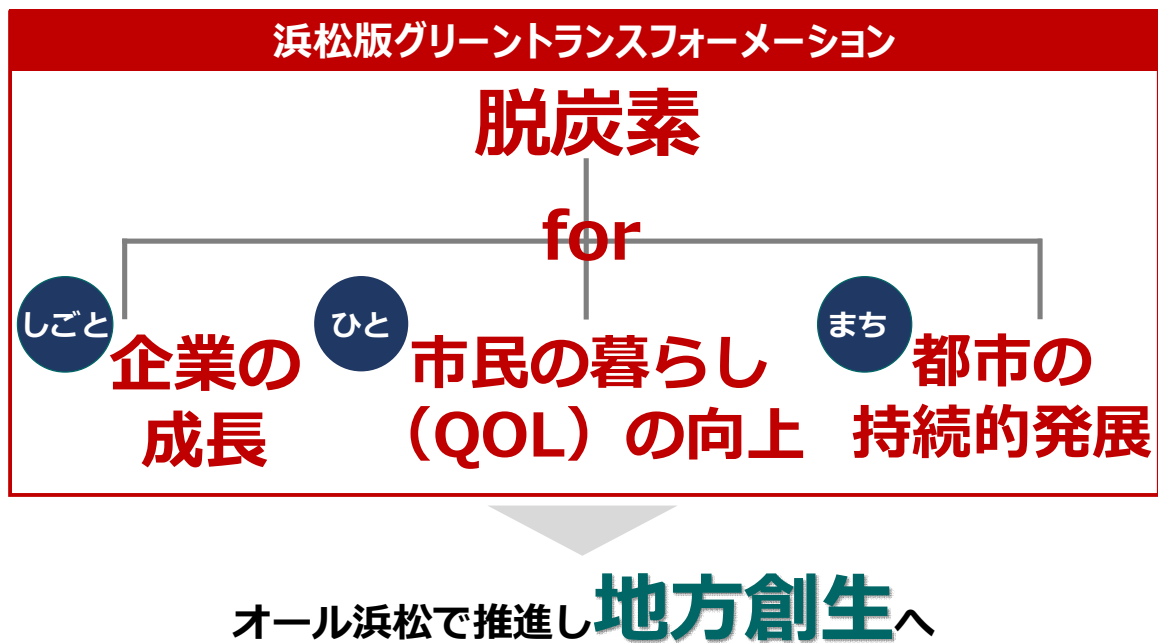
第4章 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組

1 浜松版グリーントランスフォーメーション

本市では、“企業の成長”、“市民の暮らしの向上”、“都市の持続的発展”を実現するための手段として“脱炭素”に取り組んでいます。

こうした取組を「浜松版グリーントランスフォーメーション」として、オール浜松・官民連携で推進することで、“まち”“ひと”“しごと”の「地方創生」につなげていきます。

本計画においては、市民や事業者が自主的に「浜松版グリーントランスフォーメーション」を進めるための方策を示すことで、脱炭素経営や脱炭素型ライフスタイルへの転換が進み、地域産業の競争力強化や市民の生活の質が向上し、持続的発展が可能な都市を目指します。



図表 4.1 浜松版グリーントランスフォーメーション

2 脱炭素経営とデコ活

「浜松版グリーントランスフォーメーション」を進める上で、企業の「脱炭素経営」と市民の「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」は、特に重要です。

脱炭素経営は、事業活動において省エネや再エネの導入、燃料転換などの脱炭素化に取り組むことで、企業の競争力や価値の向上、経費削減、新たな事業機会の創出などにつながります。

また、近年では、サプライチェーン全体における排出削減も重要視されてきており、サプライチェーンを構成する多くの中小企業にも、脱炭素経営が求められています。

一方、デコ活は、住宅の断熱化や省エネ化、公共交通機関の利用やテレワークなどへのライフスタイルの転換などに取り組むことで、生活の質の向上や光熱費の削減にも寄与します。

これら企業と市民における2つの取組を主軸に、市域全体で環境と経済の好循環を生み出し、持続的発展が可能な地域社会の実現を目指します。

「脱炭素経営」に向けた3つのステップ

脱炭素経営とは、気候変動対策（≒脱炭素）の視点を織り込んだ企業経営のことです。

エネルギー価格などの世界的な物価高騰により経営が圧迫される中、中小企業にとってカーボンニュートラルに向けた取組は、多くの資金が必要と思われ、敬遠されやすい傾向にあります。

しかし実態は、脱炭素経営に取り組むことで、脱炭素化を進める大手企業に選ばれる可能性が上がることに加え、「光熱費・燃料費の低減」や「知名度・認知度の向上」、「社員のモチベーション・人材獲得力向上」、「好条件での資金調達」など、様々なメリットが見込まれます。

脱炭素経営の実践・推進にあたり、環境省は「知る」・「測る」・「減らす」の3つのステップを推奨しています。まずは脱炭素経営について「知る」ことから始め、次に自社・サプライチェーンの温室効果ガス排出量を「測る」ことが重要です。排出量の算定により、削減余地の特定ができるため、対策を立てて効果的に「減らす」ことができます。

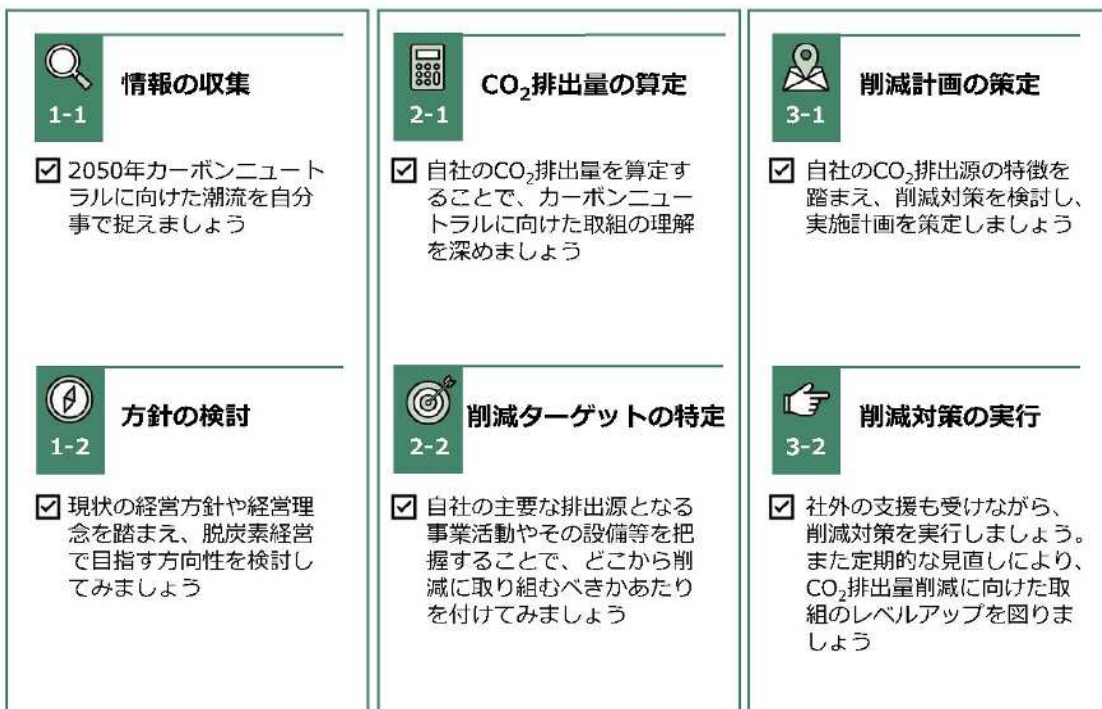
脱炭素経営に取り組む5つのメリット



①知る

②測る

③減らす



出典 「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入ハンドブック」(環境省)

サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量と「Scope3」

「知る」「測る」「減らす」の「測る」に該当する温室効果ガス排出量の算定は、近年、サプライチェーン全体（原材料調達・製造・物流・販売・使用・廃棄など）で発生する排出量の算定が特に重要視されています。

温室効果ガスの排出方法や排出者などによって、「Scope1」、「Scope2」、「Scope3」の3つに分類され、各排出量の合計がサプライチェーン全体の排出量となります。

Scope1 は燃料の燃焼など事業者自らによる温室効果ガスの直接排出を指し、Scope2 は他社から供給された電気・熱などの使用に伴う間接排出を指します。

Scope3 は事業者の活動に関連する他社による排出を指し、Scope1・Scope2 以外の全ての間接排出が Scope3 となります。

Scope1、Scope2 については、自社が使用するエネルギーに起因するため先行して削減が進んでいましたが、Scope3 の削減に向けた取組も進められています。

2027 年からは、東京証券取引所のプライム市場に上場する、時価総額 3 兆円以上の企業を対象に、気候変動に関する指標や目標、Scope3 を含む温室効果ガスの排出量など、気候関連情報の開示が義務化されます。

この影響は、サプライチェーン全体にも及ぶことから、段階的に、すべての企業に算定が求められていきます。

サプライチェーン排出量 = Scope1排出量 + Scope2排出量 + Scope3排出量



Scope1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3：Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

出典 環境省

「デコ活」(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動)

デコ活とは、2022年10月から国主導で実施されている「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称で、二酸化炭素(CO₂)を減らす脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(Eco)を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた言葉です。



この活動は、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの実現に向けた国民・消費者の行動変容、ライフスタイル転換のうねり・ムーブメントを起こすことを目的としています。約10年後に生活がより豊かになり、より自分らしく快適・健康に生活することができ、2030年温室効果ガス削減目標も同時に達成する、新しい暮らしを提案するものです。

暮らしが豊かになり、脱炭素などに貢献していく取組は、すべてデコ活アクションとなります。



出典 「デコ活」 ～くらしの中のエコろがけ～脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」
(環境省 地球環境局 デコ活応援隊 (脱炭素ライフスタイル推進室))

第5章 温室効果ガス排出削減量などの目標

1 2040年度温室効果ガス排出削減目標の設定

本市における温室効果ガス排出量の削減目標は、

2040年度において、2013年度比で **75%**削減

とします。

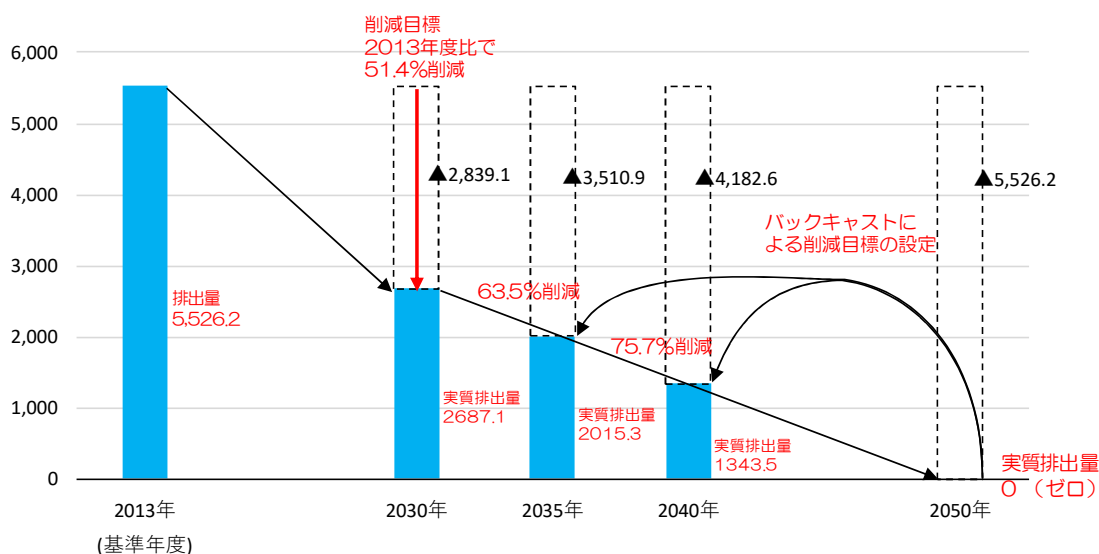
本市の2030年度の温室効果ガス削減目標は、2024年に策定した「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2024]」（以下、「前計画」という）において、基準年度である2013年度比で52%と定めていました。これは、国の「地球温暖化対策計画」や市独自の施策による削減量などから、フォアキャスト方式により積み上げて設定していました。

本計画の策定にあたり、排出実績の根拠となった統計データ修正の反映や、人口推計をはじめとしたBAUケースの根拠データの修正により、基準年度及び2030年度の排出量を前計画から変更した結果、2030年度温室効果ガス削減目標を51%に変更しています。

また今回の計画策定で、本市の2035・2040年度の温室効果ガス削減目標を設定するにあたり、2030年度削減目標の設定時と同様、国の目標設定手法を参照します。

具体的には、国が2035・2040年度の削減目標を設定する際、2050年カーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）からバックキャストして算定していることから、本市においても、2035・2040年度の温室効果ガス削減目標は、2050年カーボンニュートラル及び2030年度基準年度比51%削減を前提に、バックキャスト方式により算定します。

2035年度及び2040年度の削減目標は、基準年度比で2035年度63%削減（3,510.9千t-CO₂）、2040年度75%削減（4,182.7千t-CO₂）とします。



図表 5.1 2050年度までの温室効果ガス排出削減目標

2 部門別の温室効果ガス排出削減目標

2040 年度基準年度比 75%削減の目標設定に伴い、「エネルギー起源二酸化炭素」の削減目標と、「非エネルギー起源温室効果ガス」の削減目標をそれぞれ設定します。

(1) エネルギー起源二酸化炭素

産業部門の基準年度に対する削減目標は、2030 年度に 58.9%、2035 年度に 68.4%、2040 年度に 78.0%とします。

業務その他部門の基準年度に対する削減目標は、2030 年度に 47.2%、2035 年度に 59.5%、2040 年度に 71.7%とします。

家庭部門の基準年度に対する削減目標は、2030 年度に 47.6%、2035 年度に 59.7%、2040 年度に 71.9%とします。

運輸部門の基準年度に対する削減目標は、2030 年度に 30.4%、2035 年度に 46.6%、2040 年度に 62.7%とします。

(2) 非エネルギー起源温室効果ガス

非エネルギー起源温室効果ガスの基準年度に対する削減目標は、2030 年度に 57.0%、2035 年度に 67.0%、2040 年度に 77.0%とします。

		排出量・増減量・吸収量：千t-CO ₂											
ガス種	部門・分野	【基準年度】 2013	2022 確報値	2023 削減目標	2024 削減目標	2025 削減目標	2026 削減目標	2027 削減目標	2028 削減目標	2029 削減目標	2030 削減目標	2035 削減目標	2040 削減目標
エネルギー起源二酸化炭素 (CO ₂)	排出量	5,079.9	4,247.4	4,062.3	3,877.3	3,692.2	3,507.2	3,322.2	3,137.1	2,952.1	2,767.0	2,124.1	1,481.2
	産業部門	1,229.1	896.3	847.4	798.5	749.7	700.8	651.9	603.0	554.2	505.3	387.9	270.5
	増減量	-	▲332.8	▲381.7	▲430.6	▲479.5	▲528.3	▲577.2	▲626.1	▲674.9	▲723.8	▲841.2	▲958.6
	増減率	-	▲27.1%	▲31.1%	▲35.0%	▲39.0%	▲43.0%	▲47.0%	▲50.9%	▲54.9%	▲58.9%	▲68.4%	▲78.0%
	業務その他部門	1,248.4	1,063.2	1,012.7	962.2	911.7	861.2	810.7	760.2	709.7	659.3	506.1	352.9
	増減量	-	▲185.2	▲235.7	▲286.2	▲336.7	▲387.2	▲437.7	▲488.1	▲538.6	▲589.1	▲742.3	▲895.5
	増減率	-	▲14.8%	▲18.9%	▲22.9%	▲27.0%	▲31.0%	▲35.1%	▲39.1%	▲43.1%	▲47.2%	▲59.5%	▲71.7%
	家庭部門	1,218.8	1,054.1	1,002.2	950.4	898.5	846.6	794.8	742.9	691.0	639.2	490.7	342.2
	増減量	-	▲164.7	▲216.5	▲268.4	▲320.3	▲372.1	▲424.0	▲475.9	▲527.7	▲579.6	▲728.1	▲876.6
	増減率	-	▲13.5%	▲17.8%	▲22.0%	▲26.3%	▲30.5%	▲34.8%	▲39.0%	▲43.3%	▲47.6%	▲59.7%	▲71.9%
	運輸部門	1,383.7	1,233.8	1,200.0	1,166.2	1,132.4	1,098.6	1,064.8	1,030.9	997.1	963.3	739.5	515.7
	増減量	-	▲149.8	▲183.7	▲217.5	▲251.3	▲285.1	▲318.9	▲352.7	▲386.5	▲420.4	▲644.2	▲868.0
増減率	-	▲10.8%	▲13.3%	▲15.7%	▲18.2%	▲20.6%	▲23.0%	▲25.5%	▲27.9%	▲30.4%	▲46.6%	▲62.7%	
非エネルギー起源温室効果ガス	排出量	446.2	544.9	500.7	456.6	412.5	368.4	324.2	280.1	236.0	191.8	147.3	102.7
	二酸化炭素	124.0	128.0	120.2	112.3	104.4	96.5	88.7	80.8	72.9	65.0	49.9	34.8
	増減量	-	▲4.1	▲3.8	▲11.7	▲19.6	▲27.4	▲35.3	▲43.2	▲51.1	▲58.9	▲74.1	▲89.2
	増減率	-	0.0	▲3.1%	▲9.4%	▲15.8%	▲22.1%	▲28.5%	▲34.8%	▲41.2%	▲47.5%	▲59.7%	▲71.9%
	メタン	19.2	26.2	24.7	23.3	21.9	20.5	19.1	17.7	16.2	14.8	11.4	7.9
	増減量	-	▲6.9	▲5.5	▲4.1	▲2.7	▲1.3	▲0.2	▲1.6	▲3.0	▲4.4	▲7.9	▲11.3
	増減率	-	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	▲0.8%	▲8.2%	▲15.6%	▲22.9%	▲40.8%	▲58.8%
	一酸化二窒素	87.3	67.8	68.9	70.0	71.1	72.2	73.3	74.4	75.5	76.6	58.8	41.0
	増減量	-	▲19.5	▲18.4	▲17.3	▲16.2	▲15.1	▲14.0	▲12.9	▲11.8	▲10.7	▲28.5	▲46.3
	増減率	-	▲22.4%	▲21.1%	▲19.9%	▲18.6%	▲17.3%	▲16.1%	▲14.8%	▲13.6%	▲12.3%	▲32.7%	▲53.1%
	代替フロン等4ガス分野	215.7	322.9	286.9	251.0	215.1	179.1	143.2	107.3	71.3	35.4	27.2	18.9
	増減量	-	▲107.2	▲71.2	▲35.3	▲0.6	▲36.6	▲72.5	▲108.4	▲144.4	▲180.3	▲188.5	▲196.8
増減率	-	0.5	0.3	0.2	▲0.3%	▲17.0%	▲33.6%	▲50.3%	▲66.9%	▲83.6%	▲87.4%	▲91.2%	
排出量計	5,526.2	4,792.2	4,563.1	4,333.9	4,104.7	3,875.6	3,646.4	3,417.2	3,188.0	2,958.9	2,271.4	1,583.9	
森林吸収量	-	345.3	336.1	326.9	317.7	308.6	299.4	290.2	281.0	271.8	256.1	240.3	
合計	排出量	5,526.2	4,446.9	4,226.9	4,007.0	3,787.0	3,567.0	3,347.0	3,127.0	2,907.1	2,687.1	2,015.3	1,343.5
増減量	-	▲1,079.3	▲1,299.2	▲1,519.2	▲1,739.2	▲1,959.2	▲2,179.2	▲2,399.1	▲2,619.1	▲2,839.1	▲3,510.9	▲4,182.6	
増減率	-	▲19.5%	▲23.5%	▲27.5%	▲31.5%	▲35.5%	▲39.4%	▲43.4%	▲47.4%	▲51.4%	▲63.5%	▲75.7%	

図表 5.2 部門別の削減目標

※増減量及び増減率は 2013 年度との比較。端数処理の都合上、合計値と内訳の数値が一致しない場合がある。

3 再生可能エネルギー由来の電力発電量目標の設定

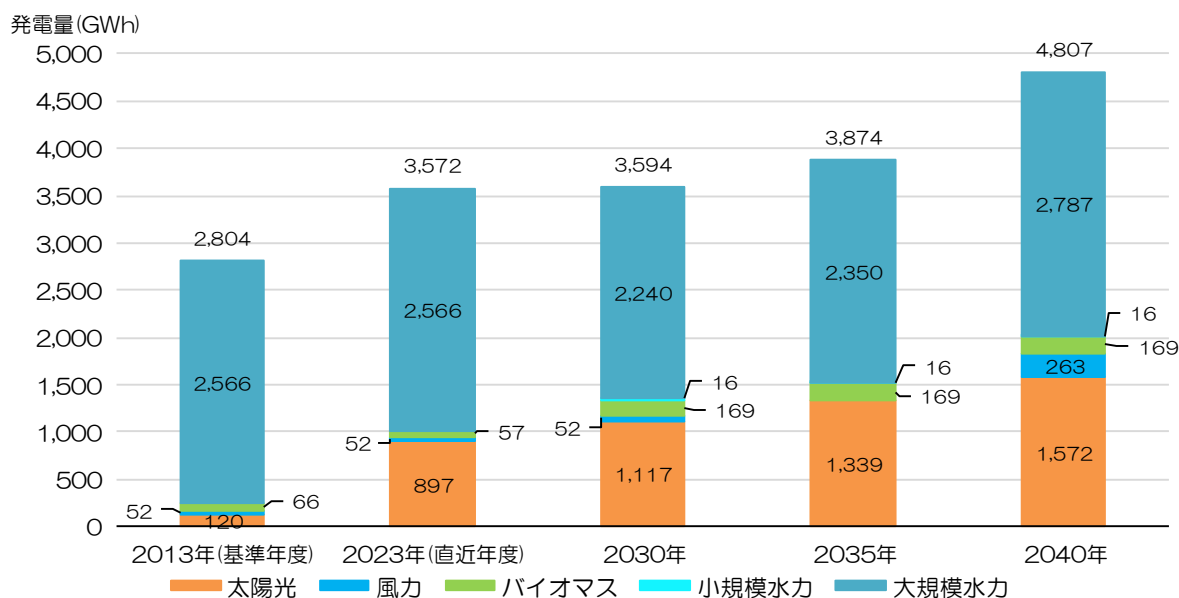
前計画では、太陽光による発電量を毎年 51,000MWh 増加させることを目指し、再生可能エネルギー由来の電力発電量目標を設定していましたが、国の「第 7 次エネルギー基本計画」にあわせ、目標を見直します。

国はエネルギー需給の見通しとして、電源構成における再生可能エネルギーの比率を 2023 年度の 22.9%から、2040 年度に 4 割から 5 割とすると提示しています。

本市の再生可能エネルギーの比率は、大規模水力による発電が大きく、既に 5 割を超えていることから、2040 年度の発電量目標の設定にあたっては、大規模水力発電を除いた太陽光、風力、バイオマス、小水力による発電量の合計を、国の「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し」における水力発電を除いた比率（3 割～4 割）と整合させ、4 割とします。

2040 年度の電力発電量目標を算出するため、国の電力推計の根拠資料（第 10 回将来の電力需給シナリオに関する検討会 資料 3（電力広域的運営推進機関））などを参考に本市特有の条件などを加味し、2040 年度の市内総電力消費量を 5,050,000MWh と推計しました。また、本市の 2040 年度の風力、バイオマス、水力の発電量は、導入計画や施設の更新予定などにに基づき 448,000MWh と推計します。その発電量に、本市の再生可能エネルギー導入の主力となる太陽光による発電量 1,572,000MWh を加え、大規模水力を除く発電量目標を 2,020,000MWh（40.0%）とします。さらに、大規模水力の推計発電量 2,787,000MWh を加えた 4,807,000MWh を 2040 年度の発電量目標に設定します。そこから算出した目標値は、2030 年度 3,594,000MWh、2035 年度 3,874,000MWh となります。

日照条件に恵まれた本市では、引き続き太陽光発電を導入の主力となる電源に位置づけ、地域との共生が図られた導入を進めます。2040 年度の発電目標達成には、太陽光の発電量を毎年約 40,000MWh 増やす必要があるため、2030 年以降に急増する卒 FIT（「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」期間終了）による減少分を含めて、導入を積極的に推進します。



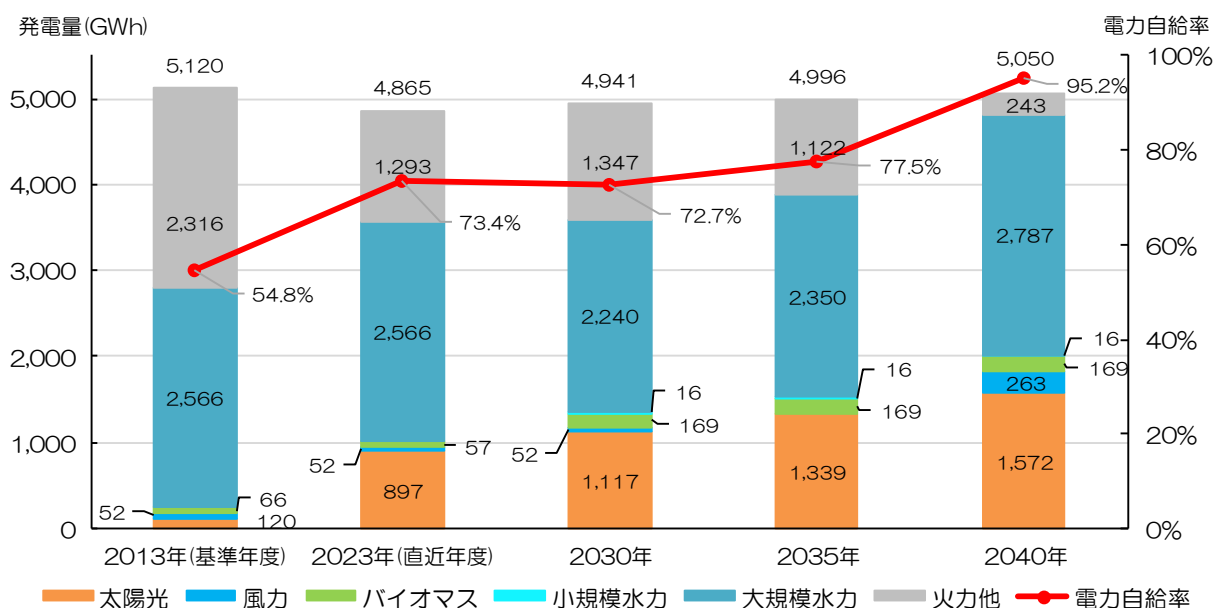
図表 5.3 再生可能エネルギー由来電力の年間発電目標の設定

※ 棒グラフ上端は市内の年間総電力消費量

4 電力自給率目標の設定

先に設定した 2040 年度の再生可能エネルギー由来電力発電量目標 4,807,000MWh と総電力消費量 5,050,000MWh から算出した電力自給率は 95.2%となり、2040 年度の国の電源構成における再生可能エネルギーの比率 4 割～5 割を大きく上回る意欲的な目標となります。

2050 年度における本市の電源構成の 100%を再生可能エネルギー由来電力とするため、電力自給率の目標を、2030 年度 72.7%、2035 年度 77.5%、2040 年度 95.2%とします。



図表 5.4 再生可能エネルギー電力自給率目標の設定

- ※ 棒グラフ上端は市内の年間総電力消費量
- ※ 電力自給率 = 市内に立地する再生可能エネルギー等による年間発電量 ÷ 市内の年間総電力消費量
- ※ 系統に未接続の自家消費用発電は含まれない

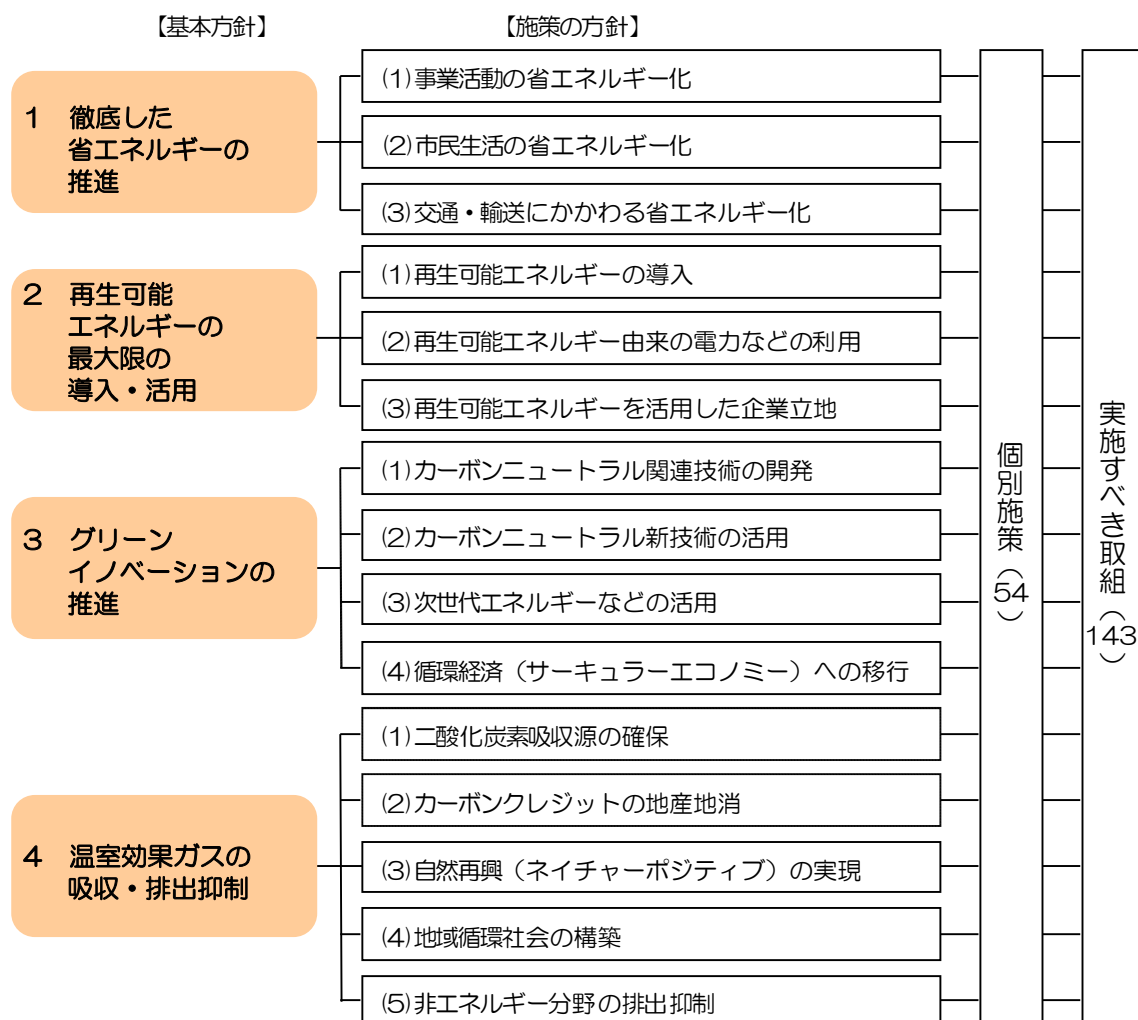
第6章 緩和策（温室効果ガス排出量削減に関する施策）

1 2040年度目標達成のための施策の体系

第5章で記述した2040年度の目標達成のため、「徹底した省エネルギーの推進」、「再生可能エネルギーの最大限の導入・活用」、「グリーンイノベーションの推進」、「温室効果ガスの吸収・排出抑制」の4つの方針を「基本方針」として示し、様々な施策を展開していきます。

そのため、「基本方針」に基づき、15の「施策の方針」を設定し、施策の方向性を定めます。「施策の方針」に則り実施していく施策を54の「個別施策」として分類し、市、事業者、市民が主体的に行う具体的な取組を143の「実施すべき取組」として示します。

こうした施策の体系に基づき、第4章で示した「浜松版グリーントランスフォーメーション」を前提に、目標達成に向けた取組を推進します。



図表 6.1 施策の体系

2 目標を達成するための施策

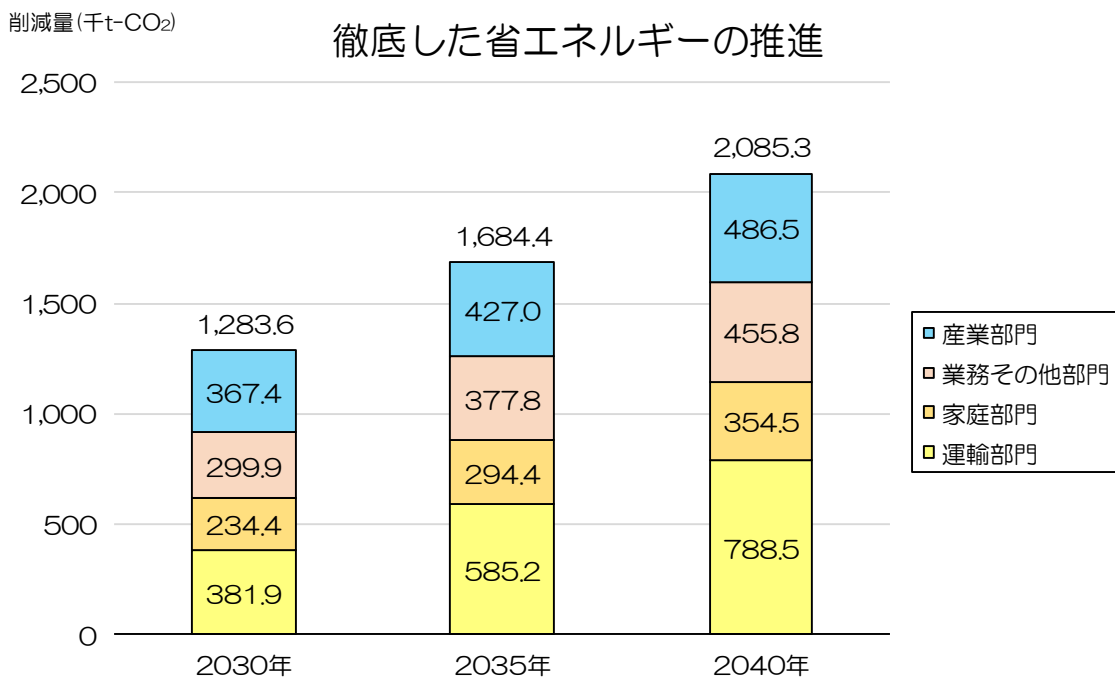
基本方針 1 徹底した省エネルギーの推進

省エネを効率的・効果的に進めるためには、まずエネルギー使用量の「見える化」から着手することが重要です。使用量を見える化することで、どこでどれだけエネルギーを使用しているかが明確になり、重点的に取り組むべき箇所や、改善の効果を具体的に把握することができます。

また、省エネ設備や高効率設備に投資することで、少ないエネルギーで同様の効果を得ることができますが、省エネは初期投資なしでも取り組むことができます。不要な照明の消灯や空調温度の適正化など、日常的な行動の見直しから始められ、小さな取組の積み重ねにより、大きな効果につながります。

削減した光熱費は新たな省エネ設備への投資資金に回すことで、より高度な省エネ対策が行えます。

このように、カーボンニュートラルへの貢献だけでなく、事業者や家庭に大きな経済的メリットをもたらす省エネを一層推進していきます。



図表 6.2 2030年・2035年・2040年度の温室効果ガス削減目標

※ 棒グラフ上端は温室効果ガス排出量の総削減量

(1)事業活動の省エネルギー化

省エネは脱炭素経営の第一歩であり、省エネ化を進めることでエネルギーコストを削減することができるとともに、脱炭素化にもつながります。

まずは、自社の温室効果ガス排出量の「見える化」を進めた上で、運用改善だけでなく、高効率な空調・ボイラーなど高効率な省エネ機器の導入や、高断熱化・高气密化など建築物の省エネルギー化といった、徹底的な省エネルギー化を推進します。

こうした事業者の脱炭素経営の取組を、市や産業支援機関、金融機関などの官民連携により伴走支援します。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030 年度	367.4	299.9	—	—	—
2035 年度	427.0	377.8	—	—	—
2040 年度	486.5	455.8	—	—	—

※「—」は削減量として算定していないことを示す（以下、同様）

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
温室効果ガス排出量の可視化	・自社の温室効果ガス排出量の算定	○	○	○	
高効率な省エネルギー機器の導入	・高効率空調の導入	○	○		
	・高効率照明・産業用照明の導入	○	○		
	・業務用給湯器の導入	○	○		
	・冷媒管理技術の導入	○	○		
	・省エネ基準達成機器の導入	○	○		
	・産業ヒートポンプ（加温・乾燥）の導入	○	○		
	・低炭素工業炉の導入	○			
	・産業用モータ・インバータの導入	○	○		
	・高性能ボイラーの導入	○	○		
	・コージェネレーションの導入	○	○		
	・ハイブリッド建機などの導入	○			
	・省エネルギープロセス技術の導入	○			
	・熱エネルギー代替廃棄物利用技術の導入	○			
・施設園芸における省エネルギー設備の導入	○				
・省エネルギー農機などの導入	○				
エネルギー転換の推進	・化石燃料を利用する設備から電気設備への転換	○	○		
	・化石由来の軽質・重質燃料からガスなどへの転換	○	○		
建築物の省エネルギー化	・ZEB（net Zero Energy Building）の建設	○	○		
	・新築建築物の省エネ基準への適合	○	○		
	・省エネ基準を満たす既存建築物の増加	○	○		
公共機関の事務事業における率先的取組	・「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」又は地方公共団体実行計画（事務事業編）などに基づく、国又は地方自治体の取組		○		

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
省エネルギーな働き方への転換	・テレワークの導入	○	○		
業種間連携による省エネルギーの推進	・複数の工場や事業者間のエネルギー融通	○	○		
	・工場で用途なく廃棄されている未利用熱の活用	○	○		
FEMS・BEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	・FEMS (Factory Energy Management System) ・ BEMS (Building Energy Management System) の導入	○	○		
カーボンクレジットの創出	・省エネルギー機器の使用によるカーボンクレジットの創出	○	○		○

※ は重点施策であることを示す（以下、同様）

※ 行政は「事業者」のうち「業務」に分類（以下、同様）

(2) 市民生活の省エネルギー化

国が進める「デコ活」（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）を推進し、脱炭素型ライフスタイルへの転換を進めます。「デコ活」を実践することで、電気料金や燃料費の節約だけでなく、健康面の改善や暮らしがより便利で豊かになることにもつながります。

脱炭素型ライフスタイルへの転換に向けて、市や事業者、民間団体などが実施する環境学習などを通して温暖化対策に関する知識を深めるとともに、自宅の光熱費を把握して家庭から排出される温室効果ガスを見える化します。

家庭からの温室効果ガスの排出を削減するため、新築においては、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）やGX志向型住宅の建築、既築では、高断熱・高気密化のためのリフォームなどによる熱エネルギー漏洩の抑制、新築・既築を問わず、高効率な省エネ機器、省エネ家電、住宅用エネルギーマネジメントシステム（HEMS）の導入などを進めます。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030年度	—	—	234.4	—	—
2035年度	—	—	294.4	—	—
2040年度	—	—	354.5	—	—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
温室効果ガス排出量の可視化	・家庭における光熱費の把握				○
高効率な省エネルギー機器の導入	・ヒートポンプ型給湯器・ハイブリッド給湯器の導入				○
	・潜熱回収型給湯器の導入				○
	・家庭用燃料電池（エネファーム）の導入				○
	・高効率照明の導入				○
	・省エネ基準達成機器の導入				○
	・IHの導入				○
	・省エネ型浄化槽の設置				○
住宅の省エネルギー化	・ZEH（net Zero Energy House）の建築				○
	・高断熱・高気密リフォームの実施				○
	・GX志向型住宅の建築				○
脱炭素型ライフスタイルへの転換	・クールビズ、ウォームビズの実施 室内温度 夏 28℃（目安）、冬 20℃（目安）				○
	・家庭エコ診断制度の活用				○
	・出前講座など環境学習の受講				○
	・家庭における食品ロスの削減				○
	・プラスチックや合成繊維ごみの減量				○
HEMS などを利用したエネルギー管理の実施	・HEMS（Home Energy Management System）、スマートメーターなどの導入				○
	・ピークシフト、デマンドレスポンスの普及				○

(3) 交通・輸送にかかわる省エネルギー化

市内では日常の移動を自動車に依存する傾向が強く、運輸部門の二酸化炭素排出量のほとんどを市民、事業者がともに使用する自動車由来が占めています。

こうしたことから、公共交通機関や自転車の利用、電気自動車やハイブリッド車、燃料電池自動車の導入、エコドライブの実践などを通じて、自家用車由来の排出量削減を推進します。

貨物用車両などについては、電気自動車やハイブリッド車、燃料電池自動車の導入、エコドライブやアイドリングストップの徹底、海上や鉄道輸送へのシフトなどにより、輸送にかかわる省エネルギー化を進めます。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030 年度	—	—	—	381.9	—
2035 年度	—	—	—	585.2	—
2040 年度	—	—	—	788.5	—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
公共交通機関及び自転車の利用	・公共交通機関の利用	○	○		○
	・地域公共交通利便性の増進		○	○	
	・自転車の利用	○	○		○
	・自転車・電動キックボードなどを活用した自動車に頼らないまちづくり		○		
	・ウォーカーブルなまちづくり		○		
次世代自動車の導入	・電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）など次世代自動車（バス・タクシー・トラックを含む）の導入	○	○	○	○
	・V2H（Vehicle to Home）・V2B（Vehicle to Building）の導入	○	○	○	○
	・水素ステーションの設置	○	○		
トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進	・トラック輸送の効率化・共同輸配送の実施	○	○	○	
	・宅配便再配達削減	○	○	○	○
	・物流施設の脱炭素化の推進		○		
	・ドローン物流の社会実装		○	○	
鉄道分野の脱炭素化	・省エネ型車両の導入			○	
	・鉄道施設への省エネ設備の導入		○		
エコドライブの実践、カーシェアリングの導入	・エコドライブの実践、エコドライブ関連機器の導入	○	○	○	○
	・カーシェアリングの実施	○	○	○	○
海上・鉄道貨物輸送へのモーダルシフト推進	・海上輸送へのモーダルシフト	○	○	○	
	・鉄道輸送へのモーダルシフト	○	○	○	
道路交通のグリーン化	・道路ネットワーク整備		○		
	・道路照明灯のLED化		○		
	・高度道路交通システム導入（信号機の集中制御化）		○		
	・交通安全施設の整備（信号灯器のLED化など）		○		
	・低炭素アスファルトの導入		○		
	・自動走行の推進			○	

基本方針 2 再生可能エネルギーの最大限の導入・活用

再生可能エネルギーを導入・活用することで、化石燃料に依存した従来のエネルギー利用から脱却し、発電時に二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーへの転換が可能です。

こうした再生可能エネルギーの導入・活用は、単なる環境への配慮だけでなく、近年の電力料金上昇に伴う、経済的なメリットをもたらす可能性があります。

特に太陽光発電設備の導入は、発電した電力を自ら消費することで、長期的に投資回収が可能となり、電力料金の上昇に対するリスク回避として有効です。

加えて、太陽光発電設備で発電した消費しきれない余剰電力を蓄電池に充電し利用することで、発電した電気を効率的に消費できるだけでなく、停電時に非常用電源として活用できます。

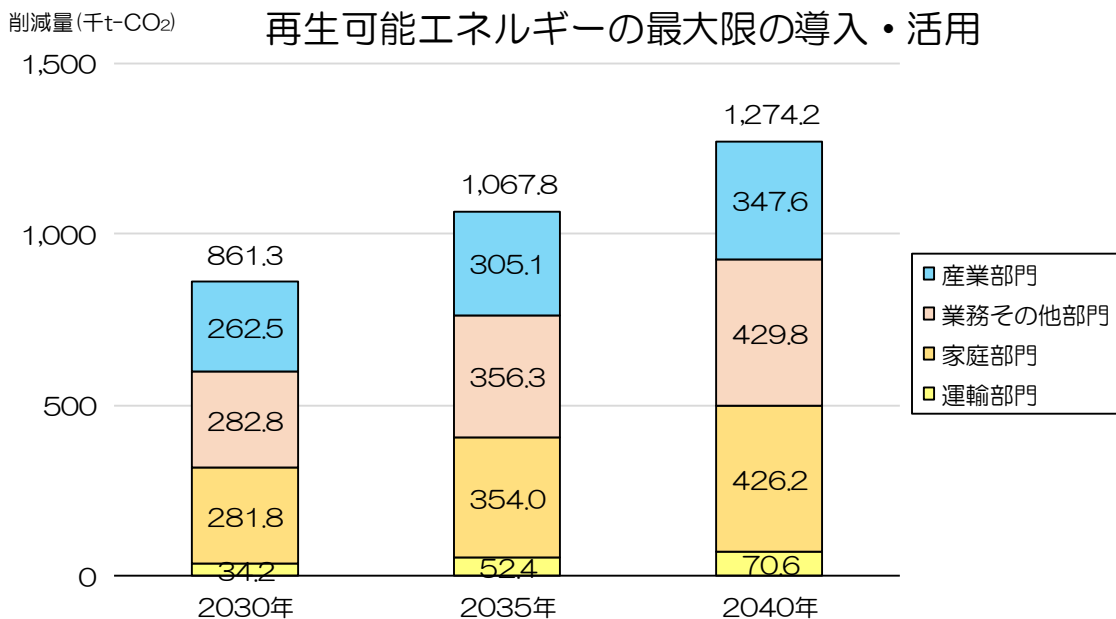
事業所、住宅ともに、近年、初期投資を必要としない第三者所有（PPA）方式の太陽光発電設備の導入も増えてきており、以前よりも容易に再生可能エネルギーの活用ができます。

農業従事者向けでは、農地の上部などに太陽光発電設備を設置し、営農を続けながら発電を行う、営農型太陽光発電を導入することで、従来の農作物の販売収益だけでなく、太陽光発電による副収入源も確保することができ、収入の増加が期待できます。

さらに、太陽光発電以外については、洋上風力やバイオマス発電といった追加性の大規模な脱炭素電源を確保することで、GX 産業立地も可能となります。GX 産業立地は、再生可能エネルギーの需給にあわせた「新たな産業用地の整備」と「脱炭素電源の整備」が必要となりますが、地方創生と経済成長につながります。

一方で、大規模な再生可能エネルギー設備や蓄電池の導入に際しては、災害の発生防止や自然環境・生活環境に配慮し、地域との調和を図ることも重要です。

このように、環境保護と経済的利益を両立し、地域の持続的発展に寄与する、再生可能エネルギーの最大限の導入・活用を推進していきます。



図表 6.3 2030年・2035年・2040年度の温室効果ガス削減目標

※ 棒グラフ上端は温室効果ガス排出量の総削減量

(1)再生可能エネルギーの導入

太陽光発電や風力発電、バイオマス発電、小水力発電など地産の再生可能エネルギーを最大限導入し、化石燃料由来のエネルギー使用量を削減します。

特に、日照条件に恵まれた本市においては、太陽光発電の導入を積極的に推進します。事業活動においては、オンサイト・オフサイトでの自家消費型の導入を進めるとともに、営農型太陽光発電についても、適正な農作物の選定や持続的な農地利用など、適切な導入を推進します。

さらに、ペロブスカイトなど次世代型太陽電池の導入を進めるとともに、遠州灘などにおける洋上風力発電の導入検討を進めます。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030 年度	262.5	282.8	281.8	34.2	—
2035 年度	305.1	356.3	354.0	52.4	—
2040 年度	347.6	429.8	426.2	70.7	—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
地域と調和した再生可能エネルギーの最大限の導入	・住宅・工場の屋上や遊休地などへの太陽光発電設備の設置	○	○		○
	・次世代型太陽電池の導入	○	○	○	○
	・オンサイト・オフサイト PPA の導入	○	○		
	・営農型太陽光発電設備の導入	○			
	・洋上などへの風力発電設備の設置・検討	○	○		
	・木質・廃棄物などを利用するバイオマス発電設備の設置	○	○		
	・河川・水路などへの小規模水力発電設備の設置		○		
	・産業用・家庭用蓄電池の導入	○	○		○
・地域との共生が図られた系統用蓄電池の導入		○			
太陽光発電など発電設備の資源循環	・太陽光発電設備・蓄電池などの再使用・再生利用や適正処分	○	○		○
	・卒 FIT 太陽光発電設備のパネル・PCS のリプレイス	○	○		○
電力分野の二酸化炭素排出係数の低減	・電力の排出係数の低減 電力業界の CO ₂ 排出係数 0.25 kg-CO ₂ /kWh (2013 年度 0.57 kg-CO ₂ /kWh)	○	○	○	○

(2)再生可能エネルギー由来の電力などの利用

発電時に温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギー由来の電力や熱の利用を推進します。

市内で発電した再生可能エネルギー電力を市内で利用することにより、電力分野の地域経済循環にもつながることから、電力の地産地消は重要です。そのため、今後急増する卒FIT電力を、自家消費や市内企業への供給に活用するなど、様々な手法で電力の地産地消を推進します。

また、太陽光発電設備などを設置できない場合は、非化石証書を使用した実質再生可能エネルギー100%電力の購入などによる、電力の脱炭素化を推進します。

削減目標	
—	

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
再生可能エネルギー由来電力の利用	・再生可能エネルギー由来電力の購入・自家消費	○	○	○	○
	・非化石証書などを活用した電力の購入	○	○	○	○
	・カーボンクレジットなどを利用した電力のオフセット	○	○	○	
	・余剰電力の企業間融通	○	○		
卒FIT電力の活用	・自家消費への転換	○	○	○	○
	・市内企業への供給による地産地消	○	○		○
電力分野の地域経済循環	・地域新電力などを活用した電力の地産地消	○	○	○	○
再生可能エネルギー由来の熱の利用	・地中熱、太陽熱などの利用	○	○		○
カーボンクレジットの創出	・再生可能エネルギー設備の導入・利用によるカーボンクレジットの創出	○	○		○

(3)再生可能エネルギーを活用したGX産業立地

国は、脱炭素電源が豊富な地域に企業の投資を呼び込み、雇用の拡大や部品の発注需要の増加などを通じて新たな産業を集積させる「GX産業立地」を進めています。

本市においても、洋上風力やバイオマス発電といった大規模な脱炭素電源や、FIT（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）の期間が順次終了する2030年代中頃以降急増する卒FIT電源などの再生可能エネルギー電源を確保し、再生可能エネルギーを必要とする市外企業の誘致を推進します。

削減目標	
—	

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
再生可能エネルギー電源の確保	・追加性のある大規模再生可能エネルギー電源や卒 FIT 電源の確保	○	○		
脱炭素電源を生かした産業集積	・脱炭素電源を生かした先進企業の誘致推進	○	○		

基本方針 3 グリーンイノベーションの推進

「グリーンイノベーション」とは、環境と経済の双方が組み合わさって持続的な好循環を生み出す、エネルギー・環境分野における技術革新や刷新などを指します。

2050年のカーボンニュートラル実現を進めていく上では、既存の技術だけでなく、新たな脱炭素関連の技術開発やサービス創出といったグリーンイノベーションが必要です。

国においても、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定し、「エネルギー関連」、「輸送・製造関連」、「家庭・オフィス関連」の中から成長が期待される14の重要産業分野を示しています。

また、市内企業がグリーンイノベーションを生み出すことができれば、それは本市の新たな産業となり、地域経済の持続的な発展に大きく寄与することとなります。さらには、雇用拡大をもたらし、地方創生につながることを期待されます。

グリーンイノベーションを効果的に推進するには、多様な知見や技術の融合が不可欠であるため、本市では、企業間連携や官民連携、さらには大学等の研究機関を含めた産学官連携を積極的に進めるための組織運営や支援施策の整備に取り組めます。

こうした取組により、カーボンニュートラル先進都市としての地位を確立するとともに、地域経済の活性化と持続可能な社会の実現を目指します。

成長が期待される14分野

エネルギー関連産業



輸送・製造関連産業



家庭・オフィス関連産業



図表 6.4 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において成長が期待される14分野（経済産業省）

(1) カーボンニュートラル関連技術の開発

今後の成長が期待されるカーボンニュートラル関連の技術開発やサービス創出などに向け、地域内外の企業間連携や官民連携、産学官連携を一層強化し、地域における新たな産業の創出や地域経済の成長につなげます。

そのため、様々な業種・規模の企業・団体・研究機関などが参画する組織により、ニーズ・シーズのマッチングやワーキンググループ・研究会活動、プロジェクトの実証などを進めます。

削減目標	
—	

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
新技術・サービスの開発・創出	・地域内外の企業間連携や官民連携、産学官連携によるカーボンニュートラル関連の技術開発の推進	○	○		

(2) カーボンニュートラル新技術の活用

国の「GX2040 ビジョン」では、イノベーションの社会実装を強力に進めるため、これまでの研究開発などの技術シーズへの支援のみならず、付加価値を生み出せる産業構造に転換していくこととしており、国が示す 14 の重要産業分野におけるカーボンニュートラル関連技術は、今後急速に発展し、社会実装が進むことが予想されます。

本市では、こうした新技術や新サービスの実証実験を推進するとともに、積極的な利活用を促すことで、社会実装を後押しします。

削減目標	
—	

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
新技術・サービスの 実証・実装	・CCUS・DAC などの実証実験	○	○		
	・メタネーションなどカーボンリサイクル技術の実証	○	○		
	・バイオ炭など炭素貯留技術の実証・実装	○			
	・開発・創出した技術・サービスの実証・実装	○	○		
	・スタートアップ企業が有する技術・サービスの実証・実装	○	○		
	・DX・AI 技術などの活用	○	○		
	・DX 製品・サービスの率先調達	○	○		
	・カーボンフットプリント算定の推進・普及啓発	○	○		
・自然冷媒機器の導入	○	○	○		

(3) 次世代エネルギーなどの活用

国は 2023 年に「水素基本戦略」を改定し、水素社会実現に向けた取組を加速させています。

バイオ燃料については、2030 年度までに最大 10%、2040 年度に最大 20%のバイオエタノールを混合した低炭素ガソリンの供給を開始する目標などが掲げられています。

また、ガスについては、2030 年に合成メタン（e-methane）やバイオガスを 1～5%、2050 年に 90～50%導入する目標などが掲げられています。

本市においても、国の方針に基づき、水素をはじめ、アンモニア、合成メタン（e-methane）、合成燃料（e-fuel）、バイオ燃料などの次世代エネルギーについて、製造方法や供給方法など、地域の特性に見合った導入を推進します。

削減目標	
—	

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
水素・バイオ燃料の活用	・産業用燃料電池の導入	○	○		
	・混焼・専焼による発電利用	○	○		
	・化石燃料からの代替による熱・動力利用	○			
アンモニアの活用	・工業炉における燃料アンモニアの利用	○			
	・水素キャリアとしての活用	○			
合成メタン・合成燃料などの活用	・化石燃料からの一部代替	○	○		

(4) 循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行

脱炭素社会の実現に向けて、廃棄物の発生抑制や資源の循環利用などによる廃棄物焼却量の低減は不可欠です。

特に、大量に消費されているプラスチックなどの石油製品は、焼却することで非エネルギー由来の二酸化炭素が発生するため、資源としての再生利用や開発・設計段階からの削減が求められます。

また、FIT 制度による固定価格買取期間終了後には、大量の太陽光パネルが廃棄物となることが問題視されています。

本市は、従来の「大量生産・大量消費・大量廃棄」型の経済から脱却し、資源を循環させ、新たな価値を創出する循環経済への移行を目指します。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030 年度	—	—	—	—	37.9
2035 年度	—	—	—	—	47.6
2040 年度	—	—	—	—	57.3

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
再生利用（リサイクル）の推進	・太陽光パネルのリサイクル	○	○		○
	・プラスチック製容器包装の分別				○
	・溶融スラグの活用		○		
	・プラスチック製品のリサイクル	○	○		○
廃棄物の発生抑制	・廃棄物焼却量の削減	○	○		○
動脈産業による環境配慮設計の推進	・製品の設計・開発段階からの資源循環の検討	○	○		
使用段階におけるストックの有効活用	・循環経済関連ビジネス（リユース、リペア、メンテナンス、シェアリング、サブスクリプション等）の取組推進	○	○		○

脱炭素技術の国際展開

本市が推進する「グリーンイノベーション」において、市内企業の脱炭素技術の開発やサービスの創出は重要な要素の一つですが、その効果は市域に留まらず、より広い視野で捉えることができます。

近年、日本企業による脱炭素技術の海外展開が注目されています。中小企業を含む多くの日本企業が培ってきた脱炭素技術や製品・システム・サービス・インフラなどが、アジア諸国をはじめとする海外市場においても展開されています。

こうした技術の国際展開は、直接的には浜松市の温室効果ガス削減には寄与しないものの、企業にとっては新たな市場開拓と収益機会の創出につながります。今後、市内企業においても、国内の脱炭素化を通じて開発された技術や製品が海外で評価されることで、企業の競争力向上と持続的な成長が実現され、結果として地域経済の活性化と雇用創出などにも貢献することができます。

また、国全体の視点では、JCM（二国間クレジット制度）という仕組みが重要な役割を果たしています。JCMは、日本の優れた脱炭素技術をパートナー国に提供し、そこで実現された温室効果ガス削減量の一部を日本の削減目標達成に活用できる制度です。市内企業が開発した技術がJCMプロジェクトに採用されれば、パートナー国の脱炭素化に貢献するとともに、日本全体の削減目標達成にも寄与することになります。

さらに、国際展開を通じて得られる知見や経験は、企業の技術開発力の向上やグリーンイノベーションの原動力となります。海外の異なる環境や条件下での技術適用により、製品やサービスの改良が進み、それが国内事業においても利活用されることで、技術や脱炭素化の好循環にもつながります。

このように、脱炭素技術の国際展開は、浜松市の直接的な脱炭素化には寄与しないものの、本市の目指す「浜松版グリーントランスフォーメーション」による企業の成長と地域経済の発展を通じた地方創生に重要な役割を果たしています。

市内企業の脱炭素技術が世界で活躍することで、浜松市の産業競争力と都市としての魅力がさらに向上し、持続可能な地域発展の基盤強化が期待されます。



出典 環境省

図表 6.5 JCM（二国間クレジット制度）とは

基本方針 4 温室効果ガスの吸収・排出抑制

二酸化炭素吸収源の確保は、自然環境保護による市民の暮らしの向上だけでなく、経済的利益と都市の持続的発展をもたらす重要な取組です。

市域の 66%を占める森林から生産された木材を建築物などに利用することで二酸化炭素を固定化ができるだけでなく、森林資源の地産地消や環境価値の創出・利用による地域経済循環につながります。

また、浜名湖のアマモ再生などによるブルーカーボンの創出は、二酸化炭素の固定化はもとより、水産資源の回復を通じた漁業の活性化が期待されます。

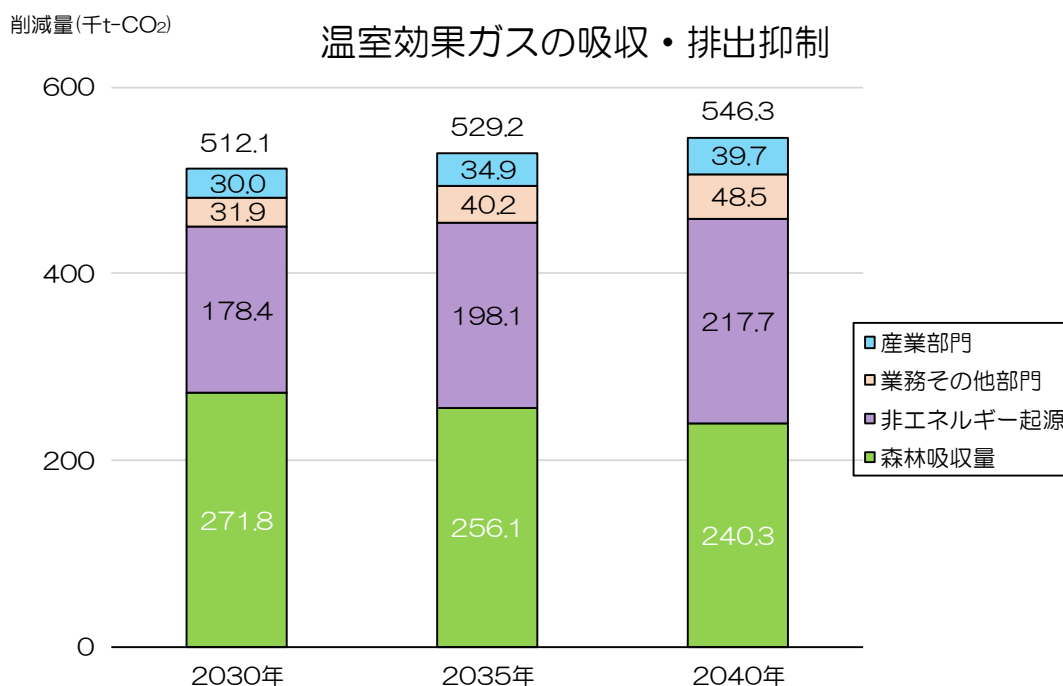
さらに、石油由来原料の削減や焼却される廃棄物の削減などを進めることで、循環経済による本市の持続的な成長につながります。

このような、自然再興（ネイチャーポジティブ）と循環経済（サーキュラーエコノミー）、脱炭素（カーボンニュートラル）の取組を連動させることで、市内経済の活性化にもつながるシナジー（相乗）効果が期待されます。

一方、温室効果の高いメタンや一酸化二窒素、代替フロンなどの排出抑制も加速させていく必要があります。

特にメタンや一酸化二窒素の主要な排出源の一つである農業分野においては、農地への適正施肥や水田の中干し期間延長などを通じて、温室効果ガスの排出を抑制するとともに、農業生産性の向上やエネルギー効率の改善によって、事業者の経済的利益も追求していきます。

このように、自然資本を活用した温室効果ガスの吸収と人為的な行動による温室効果ガスの発生抑制の両面から、効果的な取組を推進していきます。



図表 6.6 2030年・2035年・2040年度の温室効果ガス削減目標

※ 棒グラフ上端は温室効果ガス排出量の総削減量

(1)二酸化炭素吸収源の確保

カーボンニュートラルは、削減した温室効果ガスの排出量と、植林・森林管理などによる吸収量の均衡を意味することから、二酸化炭素吸収源の確保は、カーボンニュートラルの実現に必須の取組です。

本市では、グリーンカーボンとブルーカーボンの両面から、多様な吸収源の確保に向けた取組を展開します。

具体的には、森林の適切な管理と木材利用の推進、浜名湖におけるアマモなどの再生、有機農業の推進などを通じて、二酸化炭素の吸収・固定・貯留を進めます。

これらの取組により、地域産業の活性化や新たな雇用創出を図り、経済的利益と豊かな自然環境の両立を図ります。

単位：千 t-CO₂

吸収目標	二酸化炭素吸収
2030 年度	271.8
2035 年度	256.1
2040 年度	240.3

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
グリーンカーボンによる二酸化炭素吸収	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐や主伐、植林など持続可能かつ適切な森林管理 ・FSC®森林認証面積の拡大 ・森林環境教育への参加 	○			○
ブルーカーボンによる二酸化炭素吸収	<ul style="list-style-type: none"> ・アマモの再生などによる藻場の拡大 	○	○		
木材利用などによる二酸化炭素固定	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物などへの木材利用推進による二酸化炭素の固定 	○	○		○
有機農業などによる炭素貯留	<ul style="list-style-type: none"> ・有機農業、緑肥の施用などによる農地への炭素貯留 	○			

(2)カーボンクレジットの地産地消

カーボンクレジット制度は、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入による温室効果ガスの削減量又は適切な森林管理や海洋生態系などによる温室効果ガスの吸収量を価値化・権利化し、企業などの間で取引可能にする制度です。現在、政府主導（J-クレジット）の制度と民間主導（Jブルークレジット®等）の制度などがあります。

市内で適切に整備・管理された森林やアマモなどによる二酸化炭素吸収量（環境価値）をクレジット化して得た資金は、森林やアマモなどのさらなる整備・管理などにつなげていきます。

また、利用に際しては、まずは徹底した省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの最大限導入を実施した上で、排出が避けられない温室効果ガスについて、市内で創出されたカーボンクレジットでオフセットする“カーボンクレジットの地産地消”を推進します。

単位：千 t-CO₂

削減目標	産業	業務	家庭	運輸	非エネルギー分野
2030 年度	30.0	31.9	—	—	—
2035 年度	34.9	40.2	—	—	—
2040 年度	39.7	48.5	—	—	—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
カーボンクレジットの活用	・創出したカーボンクレジットの域内利用	○	○	○	
森林由来のカーボンクレジットの創出	・適切に整備・管理された森林由来のカーボンクレジットの創出	○			
	・森林由来のカーボンクレジットの域内利用	○	○	○	
	・森林由来のカーボンクレジット収益の森林整備・管理などへの循環	○			
その他のカーボンクレジットの創出	・アマモの再生などによるブルーカーボンの増進	○			
	・バイオ炭などの農地施用	○			
	・カーボンクレジット収益のアマモ整備・管理などへの循環	○			

(3) 自然再興（ネイチャーポジティブ）の実現

本市では 2024 年に、「自然再興（ネイチャーポジティブ）」や「30by30 目標」などの考え方を取り入れた「生物多様性はままつ戦略 2024」を策定し、市民・事業者・市が連携して生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組を推進しています。

本計画においても、自然資本の保全と回復は、二酸化炭素の吸収だけでなく、バイオマスの利用や都市緑化による適応にもつながる施策として位置付け、多様な生物の生息地や緑地・里地里山の保全・回復に取り組みます。

特に、市域の 3 分の 2 を占める森林については、適切な間伐や植林による整備を通じて、炭素吸収機能の向上と生物多様性の保全を両立させます。

また、浜名湖においては、水質浄化や魚類などの産卵場・すみかとして重要な役割を果たすアマモの再生に取り組み、湖の生態系回復を図りつつ二酸化炭素吸収機能を向上させます。

こうした取組を進めることで、森林などの自然資本の損失を抑制し、ネイチャーポジティブの実現につなげます。

削減目標
—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
多様な生物のすみかの保全と回復	・保護地域・自然共生サイトの拡大	○	○		
緑地・里地里山の保全	・都市緑化の推進、都市公園の整備 ・環境保全型農業の推進	○	○		

(4) 地域循環社会の構築

本市は産業都市である一方、天竜美林や遠州灘、浜名湖など豊かな自然環境も有しています。

そのため、地域資源を活用した製品やサービスの製造・創出による地産地消や循環使用を促進することにより、脱炭素に貢献するとともに、地域経済の成長や自然資本の地域内循環、市民の憩いの場の確保などにもつながります。

さらには、脱炭素と循環経済（サーキュラーエコノミー）・自然再興（ネイチャーポジティブ）を組み合わせ、取組の連動を図ることで相乗効果を生み出すことが期待されます。

削減目標
—

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
循環経済・自然再興・脱炭素の連動による地域循環社会の構築	・循環経済・自然再興・脱炭素の連動 ・「自然を活用した解決策（NbS）」の推進 ・バイオマスの利活用	○	○		
地域資源の地産地消	・再生可能エネルギーの地産地消・地域内循環 ・天竜材（FSC）など地域資源の利用促進	○	○		○

(5) 非エネルギー分野の排出抑制

温室効果ガスには、二酸化炭素のほかに、フロン類、メタン、一酸化二窒素があります。

このうち、特に強い温室効果がある代替フロン類は、オゾン層保護のため新たな冷媒として、近年使用量が拡大していることから、国は「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」を制定し対策を進めています。また、この法律で対象にならない自動車や家庭用機器においても、フロン類の排出抑制に努める必要があります。

このため、フロンの排出抑制とともに、自然冷媒をはじめとしたノンフロン冷媒機器や低GWP（地球温暖化係数）型機器の導入を進めます。

また、農地への適正施肥や水田の中干し期間延長などを実施することで、農業生産性の向上やエネルギー効率の改善を図りながら、メタンや一酸化二窒素の排出を抑制します。

単位：千 t-CO₂

削減目標	非エネルギー分野			
	合計	メタン	一酸化二窒素	フロン類
2030 年度	178.4	4.0	5.4	169.1
2035 年度	198.1	7.0	14.2	176.8
2040 年度	217.7	10.1	23.1	184.5

個別施策	実施すべき取組	各主体			
		事業者		運輸	家庭
		産業	業務		
代替フロンなど 4ガス（HFCs、 PFCs、SF ₆ 、NF ₃ ） の排出抑制	・製造分野におけるノンフロン、低 GWP 化の推進	○	○		
	・ノンフロンや低 GWP 型機器の導入	○	○		
	・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	○	○		
	・業務用冷凍空調機器からの廃棄時などのフロン類の回収	○	○		
	・廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理	○	○		○
	・産業界の自主的な取組の推進	○	○		
メタンの排出抑制	・水田の中干し期間延長などによる農業分野から排出されるメタンの排出抑制	○			
一酸化二窒素の排出抑制	・適正施肥や有機農法への転換による農業分野から排出される一酸化二窒素の排出抑制	○			

3 カーボンニュートラルに向けたロードマップ

全体のロードマップは、以下に示すとおりです。

基本施策	施策の方針	2025	2030	2035	2040	2050		
徹底した省エネルギーの推進	事業活動の省エネルギー化 (p28)	温室効果ガス排出量の可視化						
		高効率な省エネルギー機器の導入						
		エネルギー転換の推進						
		建築物の省エネルギー化						
		ZEBの建設		ZEB建設の義務化				
		公共機関の事務事業における率優先的取り組み						
		省エネルギーな働き方への転換						
		業種間連携による省エネルギーの推進						
		FEMS・BEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施						
		カーボンクレジットの創出						
		市民生活の省エネルギー化 (p29)	温室効果ガス排出量の可視化					
			高効率な省エネルギー機器の導入					
	住宅の省エネルギー化							
	ZEHの建築		ZEH建築の義務化					
	脱炭素型ライフスタイルへの転換							
	HEMSなどを利用したエネルギー管理の実施							
	交通・輸送に関わる省エネルギー化 (p30)	公共交通機関及び自転車の利用						
		次世代自動車の導入						
		トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進						
		ドローン物流の社会実装						
		鉄道分野の脱炭素化						
		エコドライブの実践、カーシェアリングの導入						
		海上・鉄道貨物輸送へのモーダルシフト推進						
		道路交通のグリーン化						
		道路照明灯のLED化			自動走行の推進			
		削減目標値 (千t-CO ₂)			1,283.6	1,684.4	2,085.3	
	再生可能エネルギーの導入・活用	再生可能エネルギーの導入 (p33)	地域と調和した再生可能エネルギーの最大限の導入					
			次世代型太陽電池の導入					
			洋上などへの風力発電設備の設置検討			風力発電設備の設置		
			太陽光発電など発電設備の資源循環					
再生可能エネルギー由来電力などの利用 (p34)		電力分野の二酸化炭素排出係数の低減						
		再生可能エネルギー由来電力の利用						
		卒FIT電力の活用						
		電力分野の地域経済循環						
		再生可能エネルギー由来の熱の利用						
再生可能エネルギーを活用した企業立地 (p34)		カーボンクレジットの創出						
		再生可能エネルギー電源の確保						
		脱炭素電源を生かしたGX産業集積						
削減目標値 (千t-CO ₂)			861.3	1,067.8	1,274.2			

基本施策	施策の方針	2025	2030	2035	2040	2050
グリーンイノベーションの推進	カーボンニュートラル関連技術の開発 (p37)	新技術・サービスの開発・創出				
	カーボンニュートラル新技術の活用 (p37)	新技術・サービスの実証・実装				
		CCUS・DACなどの実証実験				
		メタネーションなどカーボンリサイクル技術の実証				
	次世代エネルギーなどの活用 (p38)	自然冷媒機器の導入				
		水素・バイオ燃料の活用				
		アンモニアの活用				
	循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行 (p38)	合成メタン・合成燃料などの活用				
		再生利用（リサイクル）の推進				
		太陽光パネルのリサイクル				
廃棄物の発生抑制						
動脈産業による環境配慮設計の推進						
削減目標値（千t-CO ₂ ）			37.9	47.6	57.3	
温室効果ガスの吸収・排出抑制	二酸化炭素吸収源の確保 (p42)	グリーンカーボンによる二酸化炭素吸収				
		ブルーカーボンによる二酸化炭素吸収				
		木材利用などによる二酸化炭素固定				
		有機農業などによる炭素貯留				
	カーボンクレジットの地産地消 (p42)	カーボンクレジットの活用				
		森林由来のカーボンクレジットの創出				
		その他のカーボンクレジットの創出				
	自然再興（ネイチャーボンティフ）の実現 (p43)	多様な生物のすみかの保全と回復				
		緑地・里地里山の保全				
	地域循環社会の構築 (p44)	循環経済・自然再興・脱炭素の連動による地域循環社会の構築				
		地域資源の地産地消				
	非エネルギー分野の排出抑制 (p44)	代替フロンなど4ガス（HFCs、PFCs、SF6、NF3）の排出抑制				
		ノンフロンや低GWP型機器の導入				
		メタンの排出抑制				
			一酸化二窒素の排出抑制			
吸収量（千t-CO ₂ ）			512.1	529.2	546.3	
BAU寄与分（千t-CO ₂ ）			144.2	181.7	219.1	
合計値（千t-CO ₂ ）			2,839.1	3,510.9	4,182.6	5,526.2
削減効果（2013年度比）			▲51.4%	▲63.5%	▲75.7%	▲100%

第7章 適応策（浜松市気候変動適応計画）

1 適応策とは

「適応策」とは、第1章でも記載されている、気候変動対策の一つです。

温室効果ガスの削減などの「緩和策」を行ったとしても、少なくとも今世紀半ばまでは温暖化が進行すると予測されており、災害の発生頻度と強度の増加や、熱中症などの増加、食糧生産量の減少など、これまで以上に深刻な影響が生じると言われています。

こうした気候変動による影響を回避・軽減する「適応策」と、温室効果ガスを削減する「緩和策」を組み合わせる実施することが重要です。

2 国、静岡県気候変動適応に関する動向

2015（平成27）年にCOP21で採択されたパリ協定において、各国に対し適応の推進や適応計画の立案が求められました。こうした動きを受けて、国は、2018（平成30）年に「気候変動適応法」を施行、2021（令和3）年に「気候変動適応計画」を策定し、科学的知見に基づき、気候変動適応に関する施策を総合的かつ計画的に推進することとしています。

特に熱中症については、昨今の熱中症搬送者数の増加を受けて、国も対策を加速させており、「熱中症対策実行計画」を2023（令和5）年に策定するとともに、「気候変動適応法」の一部改正、「気候変動適応計画」の改定を行っています。この改定により、「気候変動適応計画」に熱中症特別警戒情報の発表や指定暑熱避難施設の指定などの熱中症対策が盛り込まれています。

また、静岡県では、「静岡県の気候変動影響と適応取組方針」において、国の適応計画に加えて、静岡県内における影響が大きい特産物など、地域特性に応じた影響と適応策をまとめ、気候変動影響による被害の回避・軽減を図るとともに、気候変動のリスクや適応に関する情報を収集・発信し、県民や事業者の理解や行動を促進することを目指すこととしています。

3 本市の気候変動適応に関する動向

本市では、国、静岡県の影響評価及び将来予測を参考に、市域の特性などを踏まえ、懸念される影響とそれらに対する適応策を整理した「浜松市気候変動適応計画」を2021（令和3）年に策定しました。これは「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）[2021]」の一部に組み込む形で策定しており、以降「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の改定に併せて、「浜松市気候変動適応計画」も改定してきました。

本市においても、気候変動による影響を回避・軽減する「適応策」を重要な施策と位置づけ、本計画に基づき、温室効果ガスを削減する「緩和策」との両輪で推進していきます。

また、「浜松市気候変動適応計画」を踏まえ、2022（令和4）年には、「健康」分野の適応策として「浜松市熱中症対策行動指針[2022]」を策定しました。以降、国の動向に呼応して改定を重ね、市、事業者、及び市民が一体となり、熱中症の予防策などに取り組んでいます。

4 本市の適応策

本市では、国、静岡県の影響評価及び将来予測を参考に市域の特性などを踏まえ、「農業・林業・水産業」、「自然生態系」、「水環境・水資源」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「市民生活」の7分野に分けて「懸念される影響」及び「適応策」を示しています。

気候変動による各分野への懸念される影響とそれらに対する適応策を整理し、各適応策について、事業者・市民・市のうち実施主体となるものに”○“を付け、市は直接実施しない場合も推進・周知の役割を担う際には実施主体としています。

(1)「農業・林業・水産業」分野

①農業

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
水稲	品質低下、収量減少	高温耐性を付与した品種の普及・栽培 暑さ対策事例の紹介・活用	○ ○	---	○ ○
	生育期間が早まり、登熟期間前後の気象条件変化による影響	高温不稔に耐性のある品種の普及・栽培	○		○
	出穂期の冠水によるコメの減収、品質低下	気候変動に対応した新品種の導入促進	○		○
果樹	ウンシュウミカンの着色遅延、浮き皮発生、品質低下、貯蔵性低下	浮皮果の発生を軽減させる技術、生産安定技術の普及・活用	○		○
	ぶどう、もも、おうとうの高温による生育障害	気候変動に対応した新品種の導入促進	○		○
大豆・ 麦・茶	気温上昇による減収	気候変動に対応した栽培技術の普及・活用	○		○
	気温上昇に伴う茶芽の生育、一番茶の萌芽期・摘採期の早まり				
野菜等	施設野菜・露地野菜の収量、品質の低下	気候変動に対応した栽培技術及び設備の普及・活用	○		○
	気温上昇による果実の大きさや収量への影響				
畜産・ 飼料作物	搾乳牛の乳量低下と受胎率低下、肥育豚、肉用鶏の増体率低下、低下の程度増加	畜舎内の温度上昇対策の普及・実施	○		○
病害虫・ 雑草等	病害虫被害の拡大	病害虫の発生予察や注意報の迅速な提供及び活用	○		○
	高二酸化炭素受胎や気温上昇による発病増加				
農業生産基盤	小雪化や融雪の早期化、融雪流出量の減少による春季の湯水、湛水時間長期化の懸念	機能が低下した農業用排水施設などの整備 関係機関と連携した農業用水利施設の戦略的更新整備			○
	豪雨の頻発・激甚化などの自然災害への影響	国営・県営・団体営土地改良事業による防災減災・老朽化対策の実施 三方原・天竜川下流・浜名湖北部用水の防災・減災・老朽化対策の推進			○

②林業

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
木材	害虫被害の増加	被害の未然防止、早期発見及び早期駆除に向けた、林業事業者・地域住民協力による被害木などの情報収集	○	○	○

③水産業

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
海面漁業	漁獲量の減少	藻場再生の推進	○	○	○
	回遊性魚類の分布範囲及びサイズの変化	国・県の動向把握及び漁業者への情報発信			○
海面養殖業	水温上昇による適地減少及び時期遅れ	高水温耐性品種の普及・養殖	○		○
	海水温上昇に関係する赤潮発生による二枚貝のへい死リスク上昇	赤潮発生予測や防除などの技術開発・推進 県との連携による早期情報把握と漁業者への伝達			○
	海洋酸性化による貝類養殖への影響	二枚貝の酸性化への影響予測 予測に基づいた対策技術の普及・活用	○		○
内水面漁業	海洋と河川の水温上昇によるアユ遡上時期の早まり	生息環境改善の手法や放流効果の高い種の生産技術などの普及・活用	○		○

(2)「水環境・水資源」分野

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
水環境	湖沼における水温上昇や栄養塩類の流出特性の変化に伴う富栄養化および溶存酸素の低下	事業場への立入検査実施 湖沼保全区域内事業場からの排水における汚染状態の定期的な測定	○		○
	湖沼における富栄養による有機汚濁負荷量（BOD,SS）の増加				
水資源	渇水の発生	節水の呼びかけ・実施、地下水の利用	○	○	○
	融雪期の河川水量の変動、年降水量の変動幅増大と渇水の発生、無降雨の継続	水資源の重要性への理解醸成に向けた市民に対する各種啓発活動・広報活動			○

(3)「自然生態系」分野

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
陸域生態系	気温上昇によるニホンジカの生息頭数増加と生息域拡大	防除資材の設置に関する支援及び防除	○		○
	森林の減少による生物多様性の損失、スギ人工林の脆弱性増加	森林保全による地球温暖化の防止及び生物多様性の保全	○		
		FSC 森林認証取得による持続可能な森林経営・管理 NbS（自然の恵みを活用した社会課題の解決策）の視点を取り入れた事業実施	○		○
	生息環境の変化による、生物の絶滅及び、一部の侵略的外来種の侵入・定着など、生物多様性の損失	市民の主体的な行動の促進に向けた気候変動や生物多様性に関する環境教育の実施			○
淡水生態系	温暖化の影響による一部の外来水生植物の生息域拡大及び生態系への悪影響	外来植物の生息状況の把握及び防除			○
分布・個体群	絶滅が危惧される動植物を含む貴重種の減少	ギフチョウなど市内に生息する絶滅が危惧される動植物種の生息・生育場所保全			○

(4)「自然災害・沿岸域」分野

①河川・沿岸

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
河川・沿岸	洪水・内水被害を起こす大雨の増加、浸水被害の増加、海面上昇に伴う高潮や高波など異常気象による洪水リスクの上昇	洪水氾濫などによる被害軽減に向けた、国・県・市の関係機関と連携した流域治水対策の推進			○
	浸水被害の増加	排水機場施設の耐震化・耐水化、洪水ハザードマップの作成、緊急排水計画の策定、水位情報の伝達			○
		内水排除対策（排水路・水門などの系統的な整備促進、ポンプ排水設備の維持）			○
		雨水流出抑制（雨水の調整指導、雨水貯留や浸透施設の設置普及）			○
海岸防災林などの能力不足		農業排水施設の運転			○
		洪水ハザードマップの周知・確認・利用	○	○	○
		避難経路・避難所の確認、防災訓練の実施・参加	○	○	○
		気象情報・避難情報の提供・確認、備蓄品の用意、太陽光発電・蓄電池の設置	○	○	○
		森林所有者である国・県と地域コミュニティなどの協力による経営・管理の推進		○	○

②山地・強風

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
山地	土砂災害の被害拡大、山腹崩壊や土石流等の発生	傾斜地崩壊防止施設の整備			○
		土砂災害警戒区域における警戒避難体制の整備・確認	○	○	○
		山地災害区域等における治山施設の整備			○
		山地災害危険地区にかかる監視体制の強化・情報提供			○
倒木による電力供給網への支障	山地災害の増加	林道の計画的な危険個所の改良			○
		予防伐採等による予防保全、災害時の復旧迅速化に向けた相互の連携・協力拡大	○		○
		保安林の機能の維持	○		○
	林道における落石などの危険	林道の計画的な危険個所の改良			○
強風	強い熱帯低気圧の発生割合増加	風水害に関する情報提供及び利用（新聞等、ラジオ放送、テレビ放送、緊急情報放送、有線ファクシミリ、インターネット、道路情報提供装置、広報車、防災行政無線）	○	○	○

(5)「健康」分野

①暑熱

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
暑熱	熱中症搬送者数の増加	熱中症対策の周知・実施	○	○	○
		熱中症警戒アラート・熱中症特別警戒アラートの情報提供・活用方法の周知			○
		教育現場などにおける熱中症対策 危機管理マニュアルの指導、熱中症警戒に関する通知発出			○
		農作業中の熱中症対策について、農業団体などを通じた農業者や農業法人などへの発信	○		○
		夏季に人が集まるイベント主催者向けの「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン」（環境省）の周知			○
		熱中症対策普及団体、クーリングシエルトアの指定	○		○
		エアコンの適切な利用、住宅の高断熱化、緑のカーテン・すだれ・サンシェードなどによる日射遮蔽	○	○	
		水分や塩分の補給、クールビズ（衣類の軽装化）の実施、外出時の日傘・帽子の使用		○	
感染症	ヒトスジシマカの分布可能域の拡大 ※直ちに疾患の発生数の拡大につながるわけではない	定期的なヒトスジシマカのウイルス保有状況調査（デングウイルス及びジカウイルス）及び調査結果の公表			○
		蚊媒介感染症及び予防方法について市民への情報提供・注意喚起			○

(6)「産業・経済活動」分野

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
観光業	災害時における外国人を含む観光客の安全確保、正確な情報提供の必要性	災害時において、外国人を含む観光客の安全確保が図られるよう、市町や観光事業者に対し、必要な情報提供や助言などの適切な支援			○
経済活動	自然災害に伴う被害・損害の増加	大規模な経済危機や局地的豪雨による自然災害などに直面した場合に中小企業者の資金調達を支援するため、市制度融資などの拡充や見直し			○
	冷房によるピーク電力の上昇	太陽光発電・蓄電システム、マイクログリッドモデルなど自立分散型電源の導入	○	○	

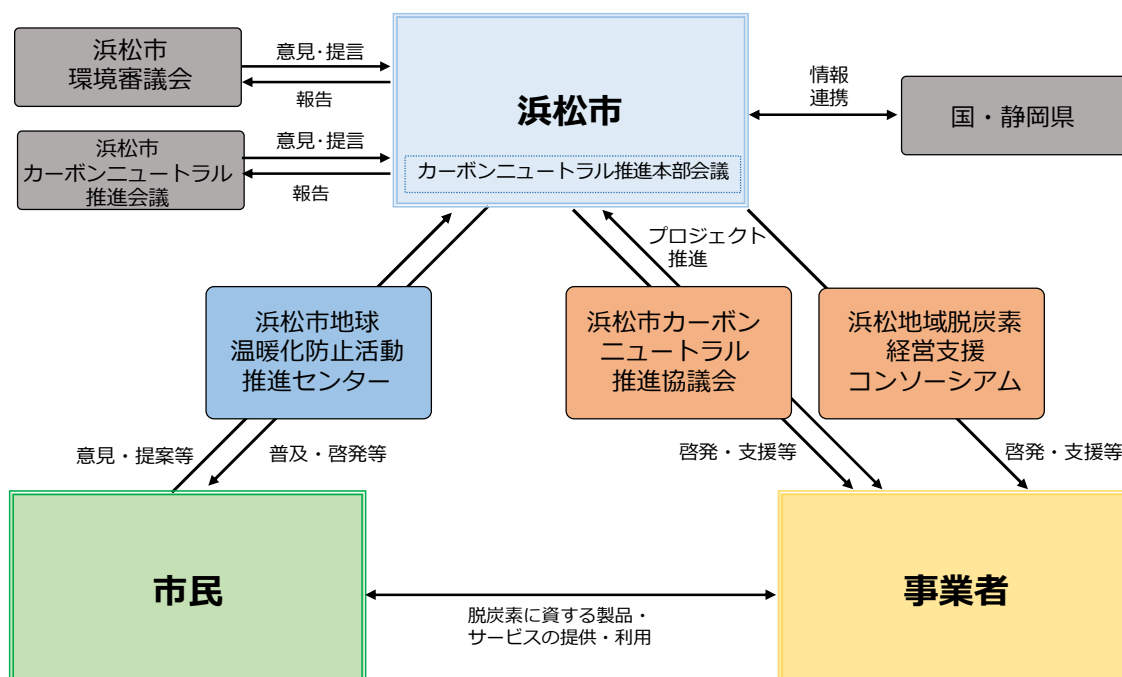
(7)「市民生活」分野

小項目	懸念される影響	適応策	各主体		
			事業者	市民	市
インフラ、ライフライン	短時間強雨や濁水の増加、大型台風増加によるインフラ・ライフラインなどへの影響	「Eco-DRR（生態系を活用した防災・減災）」及び「グリーンインフラ」の取組推進			○
	被災地での食料・飲料等、生命に関わる物資供給の長期停止 緊急輸送路等の断絶により救急・救命活動や支援物資の輸送ができない事態の発生	市民の緊急物資備蓄の促進、事業所の緊急物資備蓄の促進、緊急物資備蓄の促進、配水池緊急遮断装置設置、配水池の耐震化、上水道基幹路の耐震化など			○
		道路防災対策の実施、道路橋の耐震化、道路施設の老朽化対策			○
	豪雨などの自然災害による交通インフラの被害・復旧費用・運休の増加	異常気象時の列車の運転停止、被害の早期復旧	○		
	道路冠水の増加、渡河部の道路橋の流出や河川に隣接する道路の途絶の増加	道路の冠水を防止するため、排水施設及び排水設備の補修などの推進			○
		道路の途絶による孤立などの長期化を防止するため、洗堀防止や橋梁の架け替えなどの対策推進			○
災害廃棄物の発生	自然災害に強い廃棄物処理施設の整備、「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」の活用促進			○	
	災害廃棄物処理計画に基づく事業実施			○	
暑熱による生活への影響	ヒートアイランド現象による気温上昇	法制度を用いた、市街地の住宅地の緑化推進や市街地に残る樹林地の保全			○
		一定規模以上の事業所における法令などに基づく緑化推進	○		○
		緑被率の高い公園の整備			○
		市街化区域内の農地の生産緑地地区指定	○		○

第8章 計画の推進

1 計画の推進体制

温室効果ガスは、日常生活や事業活動など、あらゆるところから排出されていることから、本計画の推進体制は、市、事業者、市民がそれぞれ求められる役割を果たしながら、相互に連携して緩和策や適応策に取り組みます。



図表8.1 推進体制

<市>

市は、温室効果ガスを排出する一事業者であることを認識して、率先的な立場で緩和策及び適応策に取り組みます。また、市民・事業者が脱炭素化を積極的に進められるよう、関係機関とともに「浜松版グリーントランスフォーメーション」を推進します。

事業者に対しては、市、商工会議所、産業支援機関、金融機関、地域新電力で構成する「浜松地域脱炭素経営支援コンソーシアム」を通じて、関連機関が一体となって脱炭素経営に取り組む地域企業を伴走支援します。

また、地域内外の企業や大学、関連機関で構成する「浜松市カーボンニュートラル推進協議会」を通じて、地域の脱炭素化や地域企業のグリーンイノベーションなどにつなげる、新たな技術開発やビジネス創出に向けたプロジェクトを産学官連携などにより推進します。

さらに、市民に対しては、「浜松市地球温暖化防止活動推進センター」などを通じて、地球温暖化の現状やその防止対策の重要性などを座学や研修会、インターネットなどにより広く情報発信するとともに、市民・団体からの意見・提案などを収集し、官民一体となって今後の施策を展開していきます。

<事業者>

近年の世界的な潮流では、企業経営における脱炭素化は必須となっていることから、地域企業全体で脱炭素経営に取り組み、産業競争力の強化と地域経済の持続的な発展につなげます。

地域全体での脱炭素化には、原料や部品の調達元から製品の出荷先、輸送などを含めたサプライチェーン全体で取り組む必要があります。そのため、大企業においては、自ら削減に取り組むとともに、中小企業などのサプライヤーに対する取組も進めていきます。

市内金融機関においては、市内企業、特に資金調達が課題となる中小企業に対し、脱炭素関連設備への投資や技術導入に対する融資制度の充実、環境配慮型経営を評価する融資商品の提供などを通じて、脱炭素経営に向けた取組を後押しします。

さらに、企業経営に伴う社会貢献活動として、二酸化炭素の吸収源となる森林整備や海洋保全などの自然保護活動を、自社のみでなく、市民団体や地域などとの協働により進めることで、企業価値やイメージの向上につなげていきます。

<市民>

市民一人ひとりが、脱炭素を自分事として捉え、「デコ活」の取組を実践することで、ライフスタイルを脱炭素型に転換していきます。「デコ活」の取組は、個人のみならず家族や地域、企業とも協力・連携することで、市域全体で脱炭素に取り組む地域を目指します。

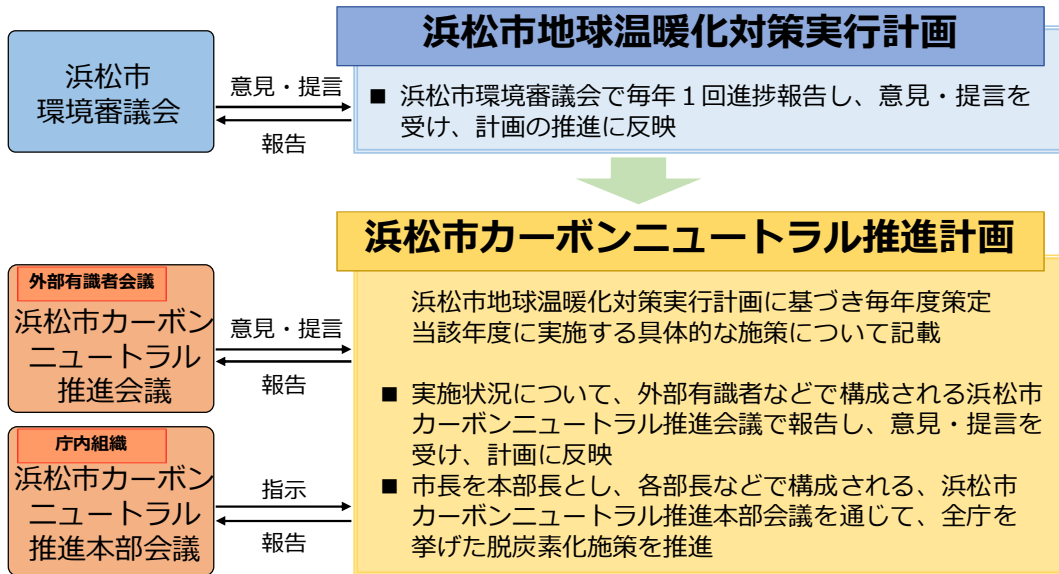
また、森林整備や環境保全活動を行っている団体や地域の活動などに積極的に参加し、市域の約 7 割を占める森林や浜名湖、遠州灘、天竜川、里地里山などの豊かな自然を守ることで、二酸化炭素の吸収源を確保につなげていきます。

2 計画の進捗管理・チェック

本計画で掲げた施策を確実に実施し、温室効果ガス排出量の削減目標を達成するためには、外部の有識者などによるチェック体制が必要です。本計画のチェック体制として、「浜松市環境審議会」に毎年1回、温室効果ガス排出状況や施策の実施状況を報告し、必要な施策の進捗状況について意見・提言を受け、本計画の推進に反映します。

具体的な施策については、年度ごとに庁内全体での施策をまとめた「浜松市カーボンニュートラル推進計画」を策定し、必要な取組を実施します。推進計画のチェック体制としては、外部有識者や省庁、地元経済界で構成する「浜松市カーボンニュートラル推進会議」に適宜報告し、具体的な施策について意見・提言を受け、今後の施策に反映します。

緩和策や適応策に関する施策は多岐にわたり、庁内の多くの部署が直接的・間接的に関わっています。このため、市長をトップとした庁内組織である「カーボンニュートラル推進本部会議」を通じて、これまで以上に関係部局が連携・協力して、本計画に基づく施策を推進するとともに、取組の進捗状況に応じて施策の見直しなども行っていきます。



図表8.2 進捗管理体制

浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026]

浜松市産業部カーボンニュートラル推進課
〒430-8652 静岡県浜松市中央区元城町 103-2
TEL:053-457-2503 FAX:050-3730-8104
E-mail:ene@city.hamamatsu.shizuoka.jp

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



浜松市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

[2026]

資料編

(案)

2026(令和8)年〇月



浜松市

目次

資料編	1
資料-1 温室効果ガス排出量・森林吸収量の算定方法	1
資料-2 温室効果ガス排出削減量の算定方法	7
資料-3 電力需要の算定方法	13
資料-4 用語解説	19

資料－1

温室効果ガス排出量・森林吸収量の算定方法

本計画では、本市の温室効果ガスの排出量・森林吸収量を算定するにあたり、下記の算定方法を用いました。

1 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量は、基本的に以下の式で表すとおりです。

基本式
$\text{温室効果ガス排出量} = \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{炭素集約度}$
<p>活動量：温室効果ガス排出量に相関がある要因 (製造品出荷額等、人口、世帯数、自動車保有台数など)</p>
<p>エネルギー消費原単位：活動量当たりのエネルギー消費量</p>
<p>炭素集約度：エネルギー種別温室効果ガス排出係数</p>

基本式を基に、各部門の活動量の算定方法を以下に示します。得られた活動量に対し、排出係数や単位発熱量を乗じて温室効果ガス排出量を算定します。

ガス	部門		活動量
CO ₂	産業	製造業	<燃料別> (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (静岡県 製造品出荷額等)
		農林水産業、鉱業他、建設業	<燃料別> (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) / (静岡県 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数)
		工業プロセス	(全国 石灰石出荷量) × (浜松市 鉄鋼業 製造品出荷額等) / (全国 鉄鋼業 製造品出荷額等)
	業務その他		<石油系燃料> (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数)
			<電力> (浜松市 電力使用量) × { (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数) ÷ { (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (静岡県 製造品出荷額等) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) / (静岡県 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数) + (鉄道会社別 全国 電気使用量) × (静岡県 発電量+着量+域内量) / (全国 発電量[着量]+域内量) } × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) } }
		<都市ガス> (浜松市都市ガス消費量 (商業、公用、医療用))	
		<LPG> (静岡県の家庭業務用合計) × { (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数) } - (家庭部門 LPG 消費量推計値)	

ガス	部門	活動量	
CO ₂	家庭	<p><電力> (浜松市 電力使用量) × { (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 世帯数) / (静岡県 世帯数) ÷ { (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (静岡県 製造品出荷額等) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) / (静岡県 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数) + (会社別 全国 燃料別使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) + (鉄道会社別 全国 電気使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) } }</p>	
		<p><都市ガス> (浜松市 用途別ガス使用量 家庭用)</p>	
		<p><LPG> { (静岡市 世帯当たり購入量を都市ガス普及率で補正した値) × (静岡市と浜松市の世帯人員による補正) }</p>	
		<p><灯油> (静岡市 世帯当たり購入量) × (静岡市と浜松市の世帯人員による補正)</p>	
	運輸	自動車	(静岡県 車種別燃料別燃料消費量) × (浜松市 車種別自動車保有台数) / (静岡県 車種別自動車保有台数)
		船舶	<旅客> (全国 船舶(旅客) 燃料種別使用量) × (浜松市 内航乗員人員) / (全国 内航乗降人員)
			<貨物> (全国 船舶(貨物) 燃料種別使用量) × (浜松市 入港総トン数) / (全国 入港総トン数)
		鉄道	<軽油> (鉄道会社別 全国 軽油使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口)
			<電気> (浜松市 電力使用量) × { (鉄道会社別 全国 電気使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) ÷ { (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (静岡県 製造品出荷額等) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) / (静岡県 農林水産業・鉱業他・建設業従業者数) + (都道府県別エネルギー消費統計 静岡県エネルギー消費量) × (浜松市 業務系事業所数) / (静岡県 業務系事業所数) + (会社別 全国 燃料別使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) + (鉄道会社別 全国 電気使用量) × (静岡県 発量+着量+域内量) / (全国 発量[着量]+域内量) × (浜松市 人口) / (静岡県 人口) } }
		廃棄物	一般廃棄物
産業廃棄物	(浜松市 種類別 [廃油・廃プラスチック類] 産業廃棄物排出量)		

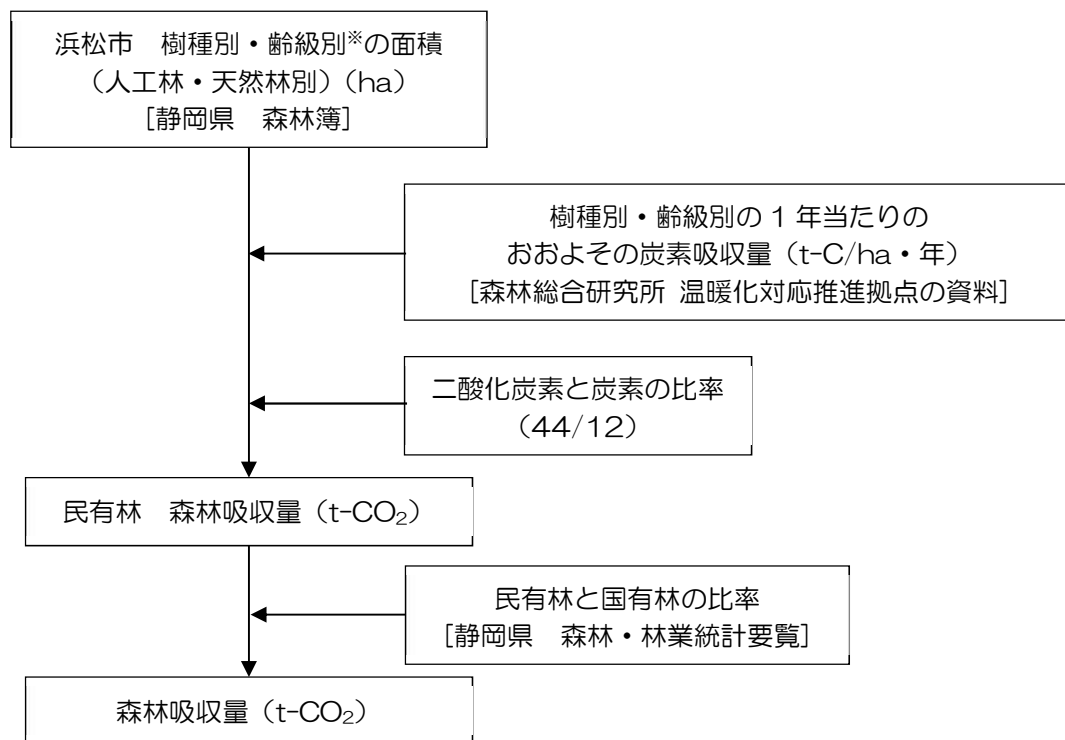
ガス	部門	活動量	
CH ₄	工業プロセス	(全国 工業プロセス排出量) × (浜松市 化学工業製造品出荷額等) / (全国 化学工業製造品出荷額等)	
	農業	家畜	(浜松市 種類別飼養頭羽数)
		水田	(浜松市 経営耕地面積)
	廃棄物	一般廃棄物	(浜松市 一般廃棄物排出量)
		下水処理	(浜松市 下水処理量)
		産業廃棄物	(浜松市 種類別 [汚泥、木くず、廃油、廃プラスチック] 産業廃棄物 焼却量)
	燃料の燃焼	製造業	(燃料別燃料使用量) (注) 製造業の算定結果より引用
運輸(自動車)		(静岡県 車種別走行キロ) × (浜松市 自動車保有台数) / (静岡県 自動車保有台数)	
N ₂ O	医療用ガス	(全国 医療用ガス排出量) × (浜松市 [病院病床数+一般診療所病床数]) / (全国 [病院病床数+一般診療所病床数])	
	農業	農業土壌	(全国 農業土壌からの排出量) × (浜松市 畑面積) / (全国 畑面積)
		畜産	(浜松市 種類別飼養頭羽数)
	廃棄物	一般廃棄物	(浜松市 一般廃棄物排出量)
		下水処理	(浜松市 下水処理量)
		産業廃棄物	(浜松市 種類別 [汚泥、木くず、廃油、廃プラスチック] 産業廃棄物 焼却量)
	燃料の燃焼	製造業	(燃料別燃料使用量) (注) 製造業の算定結果より引用
		運輸(自動車)	(静岡県 車種別走行キロ) × (浜松市 自動車保有台数) / (静岡県 自動車保有台数)
フロン類	HFC	(全国 製造に関わる HFC 排出量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (全国 製造品出荷額等) (注) フロンガスが発生する複数の製造プロセスについて、関連の深い 製造業製造品出荷額等(化学工業、非鉄金属、または電子部品・電気 機械器具・情報通信機械器具製造業の合算)にて按分している (全国 使用に関わる HFC 排出量) × (浜松市 人口) / (全国 人口)	
	PFC	(全国 製造に関わる PFC 排出量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (全国 製造品出荷額等) (注) フロンガスが発生する複数の製造プロセスについて、関連の深い 製造業製造品出荷額等(化学工業、非鉄金属、または電子部品・電気 機械器具・情報通信機械器具製造業の合算)にて按分している (全国 使用に関わる PFC 排出量) × (浜松市 人口) / (全国 人口)	
	SF ₆	(全国 製造に関わる SF ₆ 排出量) × (浜松市 製造品出荷額等) / (全国 製造品出荷額等) (注) フロンガスが発生する複数の製造プロセスについて、関連の深い 製造業製造品出荷額等(化学工業、非鉄金属、または電子部品・電気 機械器具・情報通信機械器具製造業の合算)にて按分している (全国 使用に関わる SF ₆ 排出量) × (浜松市 電力消費量) / (全国 電力消費量)	
吸収量	森林	(浜松市 齢級別面積[民有林]) × (齢級別炭素吸収量) × (民有林面積+国 有林面積) / (民有林面積) (注) 人工林はスギ・ヒノキと想定	

2 森林吸収量の算定方法

森林吸収量は、浜松市内の樹種別・齢級別の森林面積に、樹種別・齢級別の1年当たりのおおよその炭素吸収量を乗じ、12分の44を乗じて算定します。

森林は民有林と国有林に分けられます。民有林は、森林簿に記載されている面積や森林の種類、成長量などから吸収量を算定します。国有林は、民有林と同じ構成と想定して面積比で吸収量を算定します。

民有林と国有林と合算して全市の吸収量とします。



※1 齢級は5年生単位。

1年当たりのおおよその炭素吸収量 (t-C/ha・年)

	20年生前後	40年生前後	60年生前後	80年生前後
スギ	3.3	2.3	1.1	0.8
ヒノキ	3.1	2.0	1.1	0.3
天然林広葉樹	1.4	1.0	0.3	0.1

注：1年当たりの森林の林木（幹・枝葉・根）による炭素吸収の平均的な量である。
人工林は、スギとヒノキの平均を使用する。

資料：森林総合研究所 温暖化対応推進拠点の資料より

資料－２

温室効果ガス排出削減量の算定方法

本計画における温室効果ガス排出削減量は、国の「地球温暖化対策計画」及び「第4次静岡県地球温暖化対策実行計画」における政策の目標削減量（※1）を浜松市統計データ（※2）で按分することにより算定しました。このうち、再生可能エネルギーの導入による削減量と森林吸収量は、市独自に算定しました。

※3 横断：分野横断、産業：産業部門、業務：業務その他部門、家庭：家庭部門、運輸：運輸部門、非エネ：非エネルギー起源、吸収源：二酸化炭素吸収源

※4 省エネ：徹底した省エネルギーの推進、再エネ：再生可能エネルギーの最大限の導入・活用、イノベ：グリーンイノベーションの推進、吸収抑制：温室効果ガスの吸収・排出抑制

No.	政策の区分		部門※3	対応施策※4	削減量※1 (千t-CO ₂)	施策主体	推定根拠等		
							浜松市統計データ※2	比率(%)	国・県の目標 (千t-CO ₂)
1	低炭素社会実行計画の着実な実施と評価検証		横断	—	—	国	(個別施策に反映済み)		—
2	省エネルギー性能の高い設備機器等の導入促進	高効率空調の導入	産業	省エネ	4.3	国	製造品出荷額_製造業	0.61	690.0
		産業HP(加温・乾燥)の導入	産業	省エネ	9.9	国	製造品出荷額_製造業	0.61	1,610.0
		産業用照明の導入	産業	省エネ	17.9	国	製造品出荷額_製造業	0.61	2,931.0
		低炭素工業炉の導入	産業	省エネ	49.2	国	製造品出荷額_製造業	0.61	8,069.0
		産業用モーター・インバータの導入	産業	省エネ	46.4	国	製造品出荷額_製造業	0.61	7,608.0
		高性能ボイラーの導入	産業	省エネ	28.6	国	製造品出荷額_製造業	0.61	4,679.0
		コージェネレーションの導入	産業	省エネ	64.7	国	製造品出荷額_製造業	0.61	10,610.0
3	省エネルギー性能の高い設備機器等の導入促進(鉄鋼業)	主な電力需要設備効率の改善	産業	省エネ	0.3	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	100.0
		廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	産業	省エネ	5.6	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	2,120.0
		コークス炉の効率改善	産業	省エネ	1.3	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	480.0
		発電効率の改善	産業	省エネ	3.0	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	1,140.0
		省エネ設備の増強	産業	省エネ	1.7	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	650.0
		革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	産業	省エネ	2.2	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	820.0
		環境調和型製鉄プロセスの導入	産業	省エネ	0.3	国	製造品出荷額_鉄鋼	0.26	110.0
4	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)	化学の省エネルギープロセス技術の導入	産業	省エネ	3.2	国	製造品出荷額_化学	0.08	3,891.0
		二酸化炭素原料化技術の導入	産業	省エネ	0.2	国	製造品出荷額_化学	0.08	173.0
5	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)	従来型省エネルギー技術	産業	省エネ	0.2	国	製造品出荷額_窯業他	0.23	64.0
		熱エネルギー代替廃棄物利用技術	産業	省エネ	0.5	国	製造品出荷額_窯業他	0.23	192.0
		革新的セメント製造プロセス	産業	省エネ	1.0	国	製造品出荷額_窯業他	0.23	408.0
		ガラス溶融プロセス技術	産業	省エネ	0.2	国	製造品出荷額_窯業他	0.23	81.0
6	省エネルギー性能の高い設備機器等の導入促進(パルプ紙加工品製造業)	産業	省エネ	0.3	国	製造品出荷額_紙	0.22	105.0	
7	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)	産業	省エネ	3.0	国	就業者_建設業	0.68	440.0	
8	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)	施設園芸における省エネルギー設備の導入	産業	省エネ	11.5	国	就業者_農業	0.74	1,550.0
		省エネルギー農機の導入	産業	省エネ	0.1	国	就業者_農業	0.74	7.9
		省エネルギー漁船への転換	産業	省エネ	1.0	国	就業者_漁業	0.50	194.0
9	業種間連携省エネルギーの取組推進	産業	省エネ	5.5	国	就業者_全業種	0.70	780.0	
10	燃料転換の推進	産業	省エネ	14.8	国	就業者_全業種	0.70	2,110.0	
11	FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	産業	省エネ	14.1	国	就業者_全業種	0.70	2,000.0	
12	建築物の省エネルギー化	新築	業務	省エネ	69.3	国	着工_全床面積	0.69	10,100.0
		改築	業務	省エネ	24.4	国	着工_全床面積	0.69	3,550.0
13	高効率な省エネルギー機器の普及	業務用給湯器の導入	業務	省エネ	9.2	国	延床_固定資産	0.65	1,410.0
		高効率照明の導入	業務	省エネ	43.8	国	延床_固定資産	0.65	6,720.0
		冷媒管理技術の導入	業務	省エネ	0.2	国	延床_固定資産	0.65	16.0
14	トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	業務	省エネ	59.8	国	延床_固定資産	0.65	9,200.0	
15	BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施	業務	省エネ	42.0	国	延床_固定資産	0.65	6,440.0	
16	エネルギーの地産地消、面的利用の促進	業務	省エネ	—	国	(削減量の記載なし)		—	

No.	政策の区分	部門※3	対応 施策※4	削減量 ※1 (千tCO ₂)	施策 主体	推定根拠等			
						浜松市統計データ※2	比率 (%)	国・県の目標 (千tCO ₂)	
17	ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化	業務	省エネ	0.3	国	着工_居住専床面積	0.75	33.2	
18	上水道における省エネルギー再生可能エネルギー導入	業務	省エネ	1.4	国	給水人口	0.62	216.0	
19	下水道における省エネルギー再生可能エネルギー導入	業務	省エネ	8.1	国	下水処理人口	0.62	1,300.0	
20	廃棄物処理における取組	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	非エネ	イノベ	0.5	国	直接焼却量	0.66	62.0
		一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	非エネ	—	—	国	※「48再生可能エネルギーの最大限の導入」で計上		
		産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	非エネ	—	—	国	導入を見込まない		
		廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	非エネ	—	—	国	導入を見込まない		
		EVごみ収集車の導入	非エネ	—	—	国	導入を見込まない		
21	住宅の省エネルギー化	新築	家庭	省エネ	46.4	国	着工_居住専床面積	0.75	6,200.0
		改築	家庭	省エネ	16.7	国	着工_居住専床面積	0.75	2,230.0
22	高効率な省エネルギー機器の普及	高効率給湯器の導入	家庭	省エネ	52.6	国	世帯数	0.58	8,980.0
		高効率照明の導入	家庭	省エネ	38.1	国	世帯数	0.58	6,510.0
23	高効率な省エネルギー機器の普及	先進的な省エネルギー浄化槽	家庭	省エネ	0.4	国	浄化槽人口	0.65	49.0
		エネルギー効率の高い浄化槽	家庭	省エネ	0.5	国	浄化槽人口	0.65	74.0
24	トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	家庭	省エネ	27.9	国	世帯数	0.58	4,757.0	
25	HEMSスマートメータースマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	家庭	省エネ	33.3	国	世帯数	0.58	5,691.0	
26	次世代自動車の普及、燃費改善等	運輸	省エネ	196.0	国	保有台数	0.73	26,740.0	
27	道路交通流対策	道路	省エネ	15.2	国	自動車由来CO ₂	0.76	2,000.0	
28	道路交通流対策	LED 道路照明の整備促進	運輸	省エネ	1.0	国	自動車由来CO ₂	0.76	130.0
29	道路交通流対策	高度道路交通システム(ITS)の推進(信号機の集中制御化)	運輸	省エネ	11.4	国	自動車由来CO ₂	0.76	1,500.0
30	道路交通流対策	交通安全施設の整備(信号機の改良プロファイル/ハイブリッド化)	運輸	省エネ	4.3	国	自動車由来CO ₂	0.76	560.0
31	道路交通流対策	交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進)	運輸	省エネ	0.9	国	自動車由来CO ₂	0.76	110.0
32	道路交通流対策	自動走行の推進	運輸	省エネ	12.8	国	自動車由来CO ₂	0.76	1,687.0
33	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	運輸	省エネ	2.1	国	保有台数(貨物)	0.21	1,010.0	
34	公共交通機関及び自転車の利用促進(公共交通機関の利用促進)	公共交通機関の利用促進	運輸	省エネ	13.1	国	保有台数(乗用)	0.81	1,620.0
		地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	運輸	省エネ	0.2	国	保有台数(乗用)	0.81	22.9
35	公共交通機関及び自転車の利用促進(自転車の利用促進)	運輸	省エネ	2.3	国	保有台数(乗用)	0.81	280.0	
36	鉄道分野の脱炭素化	運輸	省エネ	4.1	国	鉄道由来CO ₂	0.15	2,600.0	
37	船舶分野の脱炭素化	運輸	省エネ	0.1	国	船舶由来CO ₂	0.00	1,810.0	
38	航空分野の脱炭素化	運輸	省エネ	0.0	国	(航空分野の発生なし)			
39	トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(トラック輸送の効率化)	運輸	省エネ	24.5	国	保有台数(貨物)	0.21	11,800.0	
40	トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(共同輸配送の推進)	共同輸配送の推進	運輸	省エネ	0.1	国	保有台数(貨物)	0.21	33.0
		宅配便再配達削減の促進	運輸	省エネ	0.1	国	保有台数(貨物)	0.21	17.0
		ドローン物流の社会実装の推進	運輸	省エネ	0.2	国	保有台数(貨物)	0.21	65.0

No.	政策の区分		部門※3	対応 施策※4	削減量 ※1 (千t-CO ₂)	施策 主体	推定根拠等		
							浜松市統計データ※2	比率 (%)	国・県の目標 (千t-CO ₂)
41	海上輸送及び鉄道 貨物輸送へのモー ダルシフトの推進 (海上輸送へのモー ダルシフトの推 進)	海上輸送へのモーダルシ フトの推進	運輸	省エネ	13.4	国	貨物輸送CO ₂	0.71	1,879.0
42	海上輸送及び鉄道 貨物輸送へのモー ダルシフトの推進 (鉄道貨物輸送へ のモーダルシフト の推進)	鉄道貨物輸送へのモーダ ルシフトの推進	運輸	省エネ	10.5	国	貨物輸送CO ₂	0.71	1,466.0
43	物流施設の脱炭素化の推進		運輸	省エネ	0.7	国	就業者数	0.61	110.0
44	港湾における取組(港湾の最適な選択によ る貨物の陸上輸送距離の削減)		運輸	省エネ	0.1	国	船舶貨物輸送比	0.00	960.0
45	港湾における 取組(港湾にお ける総合的脱 炭素化)	省エネルギー荷役機械の 導入の推進	運輸	省エネ	0.1	国	船舶貨物輸送比	0.00	26.5
		静脈物流に関するモーダルシ フト・輸送効率化の推進	運輸	—	—	国	(静脈物流による按分が困 難)		145.0
46	地球温暖化対策に関する構造改革特区制 度の活用		運輸	—	—	国	(該当なし)		53.0
47	電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減		産業	再エネ	194.8	国	各部門の電力由来のCO ₂ 排出量に対して、 電源の排出源単位(2013年、2030年)の 差を乗じて算定		
			業務	再エネ	210.9	国			
			家庭	再エネ	220.3	国			
			運輸	再エネ	34.2	国			
48	再生可能エネ ルギーの最大 限の導入	再生可能エネルギー電気 の利用拡大	—	再エネ	201.1	市	浜松市の再生可能エネルギーの導入目標よ り算定		
			産業	再エネ	67.7	市	削減見込量201.1千t-CO ₂ を3部門のCO ₂ 排出量の比に応じて分配		
			業務	再エネ	71.9	市			
		家庭	再エネ	61.5	市				
再生可能エネルギー熱の利 用拡大	業務	—	—	国	(按分困難)		36,180.0		
49	省エネルギー性能の高い設備機器等の導 入促進(石油製品製造分野)		産業	省エネ	0.7	国	製造品出荷額_石油・ 石炭製品製造業	0.03	2,080.0
50	混合セメントの利用拡大		産業	—	—	国	(工業プロセスでの発生無)		388.0
51	バイオマスプラスチック類の普及		非エネ	—	—	国	(按分困難)		2,090.0
52	廃棄物焼却量 の削減	廃棄物焼却量の削減	非エネ	イノベ	37.4	国	世帯数	0.58	6,400.0
		廃油のリサイクルの促進	非エネ	—	—	国	(按分困難)		700.0
53	農地土壌に関連 する温室効果ガ ス排出削減対策	水田非エネ排出削減	非エネ	吸収抑制	1.4	国	水田作付面積	0.13	1,040.0
54	廃棄物最終処分量の削減		非エネ	吸収抑制	2.5	国	直接最終処分量	0.46	520.0
55	廃棄物最終処分 場における準好 気性埋立構造の 採用	一般廃棄物最終処分場における準 好気性埋立構造の採用	非エネ	—	—	国	(対応済み)		54.0
		産業廃棄物最終処分場における準 好気性埋立構造の採用	非エネ	—	—	国	(按分困難)		30.0
56	農地土壌に関連 する温室効果ガ ス排出削減対策	施肥に伴う一酸化二窒素 削減	非エネ	吸収抑制	0.4	国	農地面積	0.17	240.0
57	下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等		非エネ	吸収抑制	4.9	国	下水処理人口	0.62	780.0
58	代替フロン等 4ガス (HFCs、 PFCs、 SF6、NF3)	ガス・製品製造分野におけるノ ンフロン・低GWP化の推進	非エネ	吸収抑制	42.7	国	温暖化ガス排出量 (BAU比)	0.29	14,630.0
		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	非エネ	吸収抑制	62.8	国	温暖化ガス排出量 (BAU比)	0.29	21,500.0
		業務用冷凍空調機器からの廃 棄時等のフロン類の回収促進	非エネ	吸収抑制	49.4	国	温暖化ガス排出量 (BAU比)	0.29	16,900.0
		廃家庭用エアコンのフロン類 の回収・適正処理	非エネ	吸収抑制	6.7	国	世帯数	0.58	1,130.0
		産業界の自主的な取組の推進	非エネ	吸収抑制	7.5	国	代替フロンに係るCO ₂ 発生量	0.61	1,220.0
59	森林吸収源対策		吸収源	吸収抑制	271.8	市	森林面積からの浜松市独自推 計		38,000.0
60	農地土壌炭素吸収源対策		吸収源	—	—	国	(考慮しない)		8,500.0
61	都市緑化等の推進		吸収源	—	—	国	(按分困難)		1,240.0

No.	政策の区分	部門※3	対応 施策※4	削減量 ※1 (千t-CO ₂)	施策 主体	推定根拠等			
						浜松市統計データ※2	比率 (%)	国・県の目標 (千t-CO ₂)	
62	J-クレジット制度の活性化	—	—	61.9	国	面積	0.41	15,000.0	
		産業	吸収抑制	30.0	国	削減見込量61.9千t-CO ₂ を産業部門とその他業務部門のCO ₂ 排出量の比に応じて分配			
63	二国間クレジット制度(JCM)の推進	横断	—	—	国	(該当なし)		100,000.0	
64	国立公園における脱炭素化の取組	横断	—	—	国	(定量化されていない)		—	
65	国の率先的取組	業務	省エネ	6.4	国	公務員数	0.53	1,197.0	
66	地方公共団体の率先的取組と国による促進	横断	—	—	国	(考慮しない)		—	
67	地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進	横断	—	—	国	(考慮しない)		—	
68	脱炭素型ライフスタイルへの転換	クールビズ(業務部門)	業務	省エネ	0.6	国	就業者	0.61	87.0
		クールビズ(家庭部門)	家庭	省エネ	0.4	国	世帯数	0.58	58.0
		ウォームビズ(業務部門)	業務	省エネ	0.4	国	就業者	0.61	49.0
		ウォームビズ(家庭部門)	家庭	省エネ	2.1	国	世帯数	0.58	359.0
		家庭エコ診断	家庭	省エネ	0.3	国	世帯数	0.58	49.0
		エコドライブ(運輸部門)	運輸	省エネ	53.2	国	保有台数(乗用)	0.81	6,590.0
		カーシェアリング	運輸	省エネ	15.5	国	保有台数(乗用)	0.81	1,920.0
食品ロス対策	家庭	省エネ	2.4	国	世帯数	0.58	396.0		
101	脱炭素経営への転換支援、高効率機器・設備の導入などの省エネの推進	中小企業等への支援、温室効果ガス排出削減計画書制度の確実な履行促進	産業	省エネ	75.7	県	事業所数_鋳工業	14.00	540.0
102	高効率機器・設備の導入などの省エネの推進、建築物の省エネ化	中小企業等への支援、温室効果ガス排出削減計画書制度の確実な履行促進、工業用水道の施設統合、交番・駐在所の脱炭素化	業務	省エネ	34.0	県	床面積_事業所	21.25	160.0
103	ライフスタイルの転換に向けた意識向上、住宅の省エネ化	県民運動「ふじのくにCOOLチャレンジ」の展開等、省エネ性能の高い住宅への支援	家庭	省エネ	13.3	県	世帯数	22.05	60.0

104	BAUの推定	産業	BAU	63.9	—	「浜松市地方創生総合戦略」(2025年3月)の将来推計人口に基づいて推計
		業務	BAU	▲25.5	—	政府の「革新的エネルギー・環境戦略」(平成24年9月14日、エネルギー・環境会議)のバックデータである「対策導入量等の根拠資料」(平成24年9月12日改訂、国立環境研究所AIMプロジェクトチーム)に基づき、全国の業務床面積の想定数値を用いて浜松市の業務床面積の伸び率で推計
		家庭	BAU	63.4	—	「浜松市地方創生総合戦略」(2025年3月)の将来推計人口に基づいて推計
		運輸	BAU	4.3	—	「浜松市地方創生総合戦略」(2025年3月)の将来推計人口に基づいて推計
		非エネ	BAU	38.1	—	「浜松市地方創生総合戦略」(2025年3月)の将来推計人口に基づいて推計

(千t-CO₂)

部門別削減量	施策別削減量	徹底した省エネルギーの推進	再生可能エネルギーの最大限の導入・活用	グリーンイノベーションの推進	温室効果ガスの吸収・排出抑制	BAU	合計	削減率(%)
産業部門		367.4	262.5	—	30.0	63.9	723.8	▲58.9
業務その他部門		299.9	282.8	—	31.9	▲25.5	589.1	▲47.2
家庭部門		234.4	281.8	—	—	63.4	579.6	▲47.6
運輸部門		381.9	34.2	—	—	4.3	420.4	▲30.4
非エネルギー起源の温室効果ガス		—	—	37.9	178.4	38.1	254.4	▲57.0
二酸化炭素の吸収源		—	—	—	271.8	—	271.8	—
合計		1,283.6	861.3	37.9	512.1	144.2	2,839.1	▲51.4

資料－3

電力需要の算定方法

本計画における本市の2040年度の市内総電力消費量（電力需要）は、2019年度から2040年度にかけての全国での電力需要の変化と、関連する市及び国の活動量の変化を用いて求めました。

全国の電力需要の変化には、電気事業法に基づく団体「電力広域的運営推進機関」の検討会「将来の電力需給シナリオに関する検討会」の「報告書詳細版 Ⅱ需要編」で示されたモデルケースから、2040年度における電力需要が9,000億kWhの場合の変化量を採用しました。

国における電力需要の変化量は、以下の通りです。

要素	国の電力需要変化量	活動量
1 基礎的需要(家庭)	-400億kWh	世帯数
2 基礎的需要(業務)	+α億kWh	業務床面積
3 電化(家庭)	+150億kWh	世帯数
4 電化(業務)・省エネ	-300億kWh	業務床面積
5 基礎的需要(産業)	-150億kWh	製造出荷額
6 電化(産業)・省エネ	+50億kWh	製造出荷額
7 ネットワーク	+50億kWh	基地局数
8 電化(運輸)	+200億kWh	電気自動車台数
9 自家発	+50億kWh	製造出荷額

上記の電力需要の変化量を基に、各要素に関連する活動量の変化、又は国と市の比を用いて算出しました。

基本的な算出方法は以下の2つであり、現在と将来の活動量データの有無により使い分けました。

【活動量の変化による算出】（現在の活動量と、将来の活動量の予測値が存在する場合）

①各要素の電力需要の変化量を、活動量の変化当たりの電力需要(A)に換算 活動量の変化当たりの電力需要(A)＝国の電力需要変化量(B)／国の活動量の変化量(C)
②変化当たりの当たりの電力需要(A)に、本市の活動量の変化量(E)を乗じる 本市の電力需要の変化量(D)＝活動量の変化当たりの電力需要(A)×本市の活動量の変化量(E)

【活動量の比による算出】（将来の活動量の予測値が存在しない場合、又は変化当たりの電力需要の算出が困難な場合）

本市の電力需要の変化量(D)＝本市の活動量(F)／国の活動量(G)×国の電力需要変化量(B)
--

上記の方法で求めた本市の電力需要の変化量に、2019年度の電力消費量を加えたものを、本市の2040年度の電力需要の推計値といたします。

電力需要の変化量の合計値＋2019年度の電力消費量＝2040年度の電力需要の推計値
3.054億kWh + 47.442億kWh =50.50億kWh

よって、本市の2040年度における電力需要を「50.50億kWh」と推計いたしました。

各要素の電力需要の変化量の算出詳細

(1) 基礎的需要（家庭）の変化量

2019年度から2040年度にかけての国の電力需要の変化量（B：-400億kWh）と、国の活動量（世帯数）の変化量（C）から、活動量の変化当たりの電力需要（A、1世帯当たり）を算出し、本市の世帯数の変化量（E）に乗じることで、本市の電力需要の変化量（D）を求めました。

		年		2019年	2040年
国	電力需要の変化量	B	億kWh		-400
	活動量(世帯数)			54,000,000	45,800,000
	活動量の変化量	C	世帯		8,200,000
	活動量の変化当たりの電力需要	A	億kWh		0.0000488
浜松市	活動量(世帯数)			322,656	355,825
	活動量の変化量	E	世帯		33,169
	電力需要の変化量	D	億kWh		1.62

(2) 基礎的需要（業務）の変化量

国では「基礎的需要（業務）」の電力需要の変化量は、 $+\alpha$ という形で示されており、関連する活動量（業務床面積）も2019年度から2040年度まで変化しないとされています。

本市においても、業務床面積が大きく変化しないことを踏まえて、本市における「基礎的需要（業務）」の電力需要の変化量（D）も $+\alpha$ としました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力の変化量	B	億kWh		$+\alpha$
	活動量(業務用床面積)		千m ²	1,900,000	1,900,000
	活動量の変化量	C	千m ²		0
	単位活動量あたりの電力量	A	億kWh		$+\alpha$
浜松市推計	浜松業務床面積		千m ²	7,099	7,243
	活動量の変化量	E	千m ²		144
	電力量の変化量	D	億kWh		$+\alpha$

(3) 電化（家庭）の変化量

国では、「電化（家庭）」の電力需要の変化量は、家庭での電化率を活動量として算出していましたが、本市においては電化率が把握できず、この活動量での算出ができませんでした。

そのため、基礎的需要（家庭）の活動量である世帯数を用いることとしました。

「電化（家庭）」による国の電力需要の変化量（B：+150億kWh）を、本市の将来的な世帯数（F）と国の将来的な世帯数（G）の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量（D）を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		150
	活動量(世帯数)	G	世帯		45,800,000
浜松市推計	活動量(世帯数)	F	世帯		355,825
	電力需要の変化量	D	億kWh		1.17

(4) 電化（業務）・省エネの変化量

国の「電化（業務）・省エネ」の電力需要の変化量に、活動量の記載がなかったため、基礎的需要（業務）の活動量である業務床面積を用いることとしました。

「電化（業務）・省エネ」による国の電力需要の変化量（B：-300億kWh）を、本市の将来的な業務床面積（F）と国の将来的な業務床面積（G）の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量（D）を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		-300
	活動量(業務床面積)	G	千m ²		1,900,000
浜松市推計	活動量(業務床面積)	F	千m ²		7,243
	電力需要の変化量	D	億kWh		-1.14

(5) 基礎的需要（産業）の変化量

国では、「基礎的需要（産業）」の電力需要の変化量は、IIP（鉱工業指数）を活動量として算出していましたが、本市においてはIIP（鉱工業指数）が把握できず、この活動量での算出ができませんでした。

そのため、IIPは製造業の生産に関わる指数であるため、代替の活動量として製造出荷額を用いることとしました。

「基礎的需要（産業）」による国の電力需要の変化量（B：-150億kWh）を、本市の現在の製造出荷額（F）と国の現在の製造出荷額（G）の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量（D）を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		-150
	活動量(製造出荷額)	G	百万円	322,533,418	
浜松市推計	活動量(製造出荷額)	F	百万円	1,965,611	
	電力需要の変化量	D	億kWh		-0.91

(6) 電化（業務）・省エネの変化量

国では、「電化（業務）・省エネ」の電力需要の変化量は、高温度帯電化率や低温度帯電化率を活動量として算出していましたが、本市においては高温度帯電化率や低温度帯電化率が把握できず、この活動量での算出ができませんでした。

そのため、基礎的需要（産業）で用いた、製造出荷額を活動量として用いることとしました。

「電化（業務）・省エネ」による国の電力需要の変化量（B：+50億kWh）を、本市の現在の製造出荷額（F）と国の現在の製造出荷額（G）の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量（D）を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		50
	活動量(製造出荷額)	G	百万円	322,533,418	
浜松市推計	活動量(製造出荷額)	F	百万円	1,965,611	
	電力需要の変化量	D	億kWh		0.30

(7) ネットワークの変化量

国では、「ネットワーク」の電力需要の変化量は、基地局数を活動量として算出していましたが、本市においては基地局数が把握できませんでした。

そのため、基地局は使用者の数に応じて設置されていると仮定し、国と本市の人口比を用いて、基地局数を算出し、活動量として用いることとしました。

浜松市の活動量(基地局数) = 浜松市人口 / 国人口 × 国の活動量(基地局数)

「ネットワーク」による国の電力需要の変化量 (B : +50億kWh) を、本市の将来的な基地局数 (F) と国の将来的な基地局数 (G) の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量 (D) を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		50
	国人口 活動量(基地局数)	G	人 千基地局	126,555,000	950
浜松市推計	浜松市人口 活動量(基地局数)	F	人 千基地局	791,770	5.94
	電力需要の変化量	D	億kWh		0.31

(8) 電化(運輸)の変化量

2019年度から2040年度にかけての国の電力需要の変化量 (B : +200億kWh) を、本市の将来的な活動量(電気自動車台数) (F) と国の将来的な電気自動車台数 (G) の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量 (D) を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		200
	活動量(電気自動車台数)	G	台	18,520,000	
浜松市推計	活動量(電気自動車台数)	F	台	146,768	
	電力需要の変化量	D	億kWh		1.58

(9) 自家発の変化量

国では、「自家発」の電力需要の変化量は、セメント工場及び製紙工場における自家発比率を活動量として算出していましたが、本市においてはセメント工場及び製紙工場における自家発比率が把握できませんでした。

そのため、基礎的需要(産業)で用いた、製造出荷額のうち、セメントとパルプに係る製造出荷額を活動量として用いることとしました。

「自家発」による国の電力需要の変化量 (B : +50億kWh) を、本市の現在の製造出荷額 (F) と国の現在の製造出荷額 (G) の比で乗じることで、本市の電力需要の変化量 (D) を求めました。

		年		2019年	2040年
国推計	電力需要の変化量	B	億kWh		50
	活動量(製造出荷額)	G	百万円	10,406,473	
浜松市推計	活動量(製造出荷額)	F	百万円	26,241	
	電力需要の変化量	D	億kWh		0.13

資料－4

用語解説

アルファベット (A,B,C…)、50 音 (あ,い,う…)、数字 (1,2,3…) の順で掲載

A～Z

エーアイ

AI (Artificial Intelligence の略)

人工知能ともいう。機械学習が可能になったことで、学習、推論、判断など知的活動をコンピュータが行う技術。

※DX参照

ビーエーユー

BAU (Business As Usual の略)

追加的な対策を見込まないまま温室効果ガス排出量が推移したケース。現状趨勢ともいう。

ベムス

BEMS (Building Energy Management System の略)

ビル (Building) 用のエネルギーマネジメントシステム。ビル内の空調設備や照明設備、換気設備、OA機器などの電力使用量や、太陽光発電システムなどによる発電量を「見える化」とするとともに総合的に管理することができる。

※エネルギーマネジメントシステム参照

シーシーユーエス

CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storageの略)

火力発電所や工場などからの排気ガスに含まれる二酸化炭素を分離・回収した後、作物生産や化学製品の製造への有効利用や、地下の安定した地層の中への貯留する技術。二酸化炭素回収及び有効利用を「カーボンリサイクル」ともいう。

コップ

COP (Conference of the Parties の略)

気候変動枠組条約締約国会議。気候変動枠組条約の交渉会議における最高意思決定機関。環境問題に限らず、多くの国際条約の中で、その加盟国が物事を決定するための最高決定機関として設置されている。気候変動枠組条約のほか、生物多様性や砂漠化対処条約などの締約国会議があり、開催回数に応じてCOPの後に数字が入る。

ダック

DAC (Direct Air Capture の略)

直接空気回収技術。大気から直接二酸化炭素を分離・回収する技術。「化学吸収法」「化学吸着法」「膜分離法」「深冷分離法」の4つの技術が開発されている。

ディーエックス

DX (Digital Transformation の略)

AIやIoT、ビッグデータなどのデジタル技術を活用し、業務プロセス、製品、サービス、ビジネスモデル、組織文化、経済社会システム全体などの変革を行うこと。

イーフェューエル

e-fuel

再生可能エネルギー由来の水素と二酸化炭素を化学反応させて、フィッシャー・トロプシユ合成反応により製造された液体合成燃料。

※合成燃料、メタネーション参照

フェムス

FEMS (Factory Energy Management System の略)

工場 (Factory) 用のエネルギーマネジメントシステム。工場内の空調設備や照明設備、換気設備による電力使用量だけでなく、製造現場におけるラインや生産機械の稼働状況と連携して、生産プロセス全体のエネルギー使用量を「見える化」とするとともに総合的に管理することができる。

※エネルギーマネジメントシステム参照

エフエスシー しんりんにんしやう

FSC®森林認証（Forest Stewardship Council の略）

全世界共通の原則に基づき森林を審査し、森林環境を適切に保全し、地域の社会的な利益にかない、経済的にも持続可能な森林管理を推進する国際認証制度。適正に管理された森林から産出した木材などに認証マークを付けることによって、持続可能な森林の利用と保護を図ることを目的とする。

ジーエックス2040ビジョン

GX2040ビジョン

2050年のカーボンニュートラル実現を見据え、2040年までのエネルギー安定供給確保・経済成長・脱炭素の同時実現を目指す国家戦略。2025年2月18日閣議決定。「GX産業構造」「GX産業立地」「成長志向型カーボンプライシング」などのパートで構成されており、ビジョンで示す方向性に沿って政策の具体化を進めていくとしている。

ジーエックスさんぎやうりち

GX産業立地

新たな成長産業として、ペロブスカイト電池や半導体、データセンターなど、脱炭素電力等のクリーンエネルギーを利用した製品・サービスが付加価値を生むGX産業が日本経済の牽引役として期待されている。クリーンエネルギーの供給拠点にあわせた需要の集積が必要であることから、「新たな産業用地の整備」と「脱炭素電源の整備」を進めるとしている。

ジーエックスしこうがたじゆうたく

GX志向型住宅

従来のZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）基準を上回る、高い脱炭素性能を持つ住宅。断熱等級6以上（ZEH基準：5以上）、再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量削減率35%以上（ZEH基準：20%以上）などが条件として設定されている。

※ZEH参照

ジーダブリュビー

GWP（Global Warming Potential の略）

地球温暖化係数。二酸化炭素を基準とし、他の温室効果ガスの単位重量あたりの温室効果を比較するために用いる係数。二酸化炭素を1とした場合、メタンは28、一酸化二窒素は265、六ふっ化硫黄は23,500などとされる。

ヘムス

HEMS（Home Energy Management System の略）

家庭（Home）用のエネルギーマネジメントシステム。家庭内の空調設備や照明設備などの電力使用量や、太陽光発電システムなどによる発電量を「見える化」するとともに総合的に管理することができる。

※エネルギーマネジメントシステム参照

アイピーシーシー

IPCC（Intergovernmental Panel Climate Change の略）

気候変動に関する政府間パネル。地球温暖化についての科学的な研究の収集や整理・評価を行うため、国際的な専門家で作られた政府間機構。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）が設立した。

ジェイシーエム

JCM (Joint Crediting Mechanism の略)

二国間クレジット制度。発展途上国などパートナー国への優れた脱炭素技術などの普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を定量的に評価するとともに、日本のNDCの達成に活用する制度。クレジットを原資として、脱炭素型のサービスを利用する際のパートナー国側のコスト負担を抑制しつつ、日本からの脱炭素投資を呼び込むことで、双方の温室効果ガスの削減・吸収量増大に貢献するとともに、経済の活性化や持続可能な発展、質の高い炭素市場の構築に貢献する。

ジェイ

Jクレジット

省エネ設備の導入や自治体などによる森林の管理などで生み出される温室効果ガスの吸収・削減量を、他の企業などとの間で取引できるようにするカーボンクレジット制度のうち、日本国内で国が認証する制度、およびそこで認証されたクレジット。

ジェイ

Jブルークレジット

JBE（ジャパンプルーエコノミー技術研究組合）が発行・販売しているカーボンクレジット。このクレジットでは、ブルーカーボンと呼ばれる海藻などの海洋植物による二酸化炭素の吸収・削減量を対象としている。認証には、自主的な活動により吸収量を増加させることはもとより、クレジット売却による資金が、活動維持や発展につながる追加性も必要。

エヌディーシー

NDC (Nationally Determined Contribution の略)

パリ協定に基づき各国が提出する温室効果ガスの削減目標。国は2025年2月18日、気候変動に関する国際連合枠組条約事務局（UNFCCC）に新しいNDCを提出しており、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指すとしている。

ピーシーエス

PCS (Power Conditioning System の略)

パワーコンディショナー。パワコンともいう。太陽光で発電した電気を、家庭の家電製品が使用できるようにするための変換機器。太陽光パネルで発電した電気は直流（DC）であり、家庭の家電製品が使用できる交流（AC）に変換する。

ピーピーイー

PPA (Power Purchase Agreement の略)

エネルギーサービス事業者との電力購入契約であり、家庭や事業者などの消費者が電力会社と契約を結び、エネルギーサービス事業者が太陽光発電設備を設置する導入手法。設置した太陽光発電設備で発電した電気は消費者が使用し、料金を支払う。消費者の初期投資は発生せず、維持管理などはエネルギーサービス事業者が行うため追加費用も発生しない。

アールイービャク

RE100 (Renewable Energy 100%の略)

企業が、自らの事業活動における使用電力を、全て（100%）再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアティブが「RE100」で、多くの世界や日本の企業が参加している。市では、企業におけるこれらの活動に準じて、2020年3月30日に「浜松市域“RE100”」を宣言しており、2050年までに市内の総電力使用量よりも多い電力を、再生可能エネルギーで生み出すことができる状態を目指している。

ユーエヌエフシーシー

UNFCCC (United Nation Framework Convention on Climate Change の略)

気候変動に関する国際連合枠組条約。1992年5月に採択され、1994年に採択された、地球温暖化防止を目的とした国際条約。京都議定書やパリ協定の基盤となっている。

フィットビー

V2B (Vehicle to Buildingの略)

電動化された自動車と建物の中で電力の相互供給をする技術やシステムのこと。電気自動車、プラグインハイブリッドカー、燃料電池車などの自動車に蓄えられた電力をオフィスや工場の電力として利用するもの。次にあげるV2Hと異なり、通常は複数台の自動車と同時接続するため、三相交流による効率のよい電力供給が可能となる。

フィットエッチ

V2H (Vehicle to Homeの略)

電動化された自動車と住宅の中で電力の相互供給をする技術やシステムのこと。電気自動車、プラグインハイブリッドカー、燃料電池車などの自動車に蓄えられた電力を家庭の電力として利用するもの。

ゼブ

ZEB (net Zero Energy Building の略)

建物の断熱性や省エネ性を向上させることや、太陽光発電などでエネルギーを創ることによって、年間の一次消費エネルギー消費量の収支を正味ゼロにする建築物のこと。

ゼッチ

ZEH (net Zero Energy House の略)

ZEBの住宅版である。住宅の断熱性や省エネ性を向上させることや、太陽光発電などでエネルギーを創ることによって、年間の一次消費エネルギー消費量の収支を正味ゼロにする住宅のこと。

あ行

アマモ

日本の沿岸の浅井砂地に生息する海草。ワカメなどの「海藻」と異なり、根・茎・葉を有している。小魚や甲殻類などのすみかになるだけでなく、光合成により二酸化炭素を吸収する。浜名湖にはおよそ800ヘクタールのアマモが分布していたと推測されているが、その後の環境変化などで激減している。

※ブルーカーボン参照

アンモニア (NH₃)

アンモニアからは容易に水素を取り出せること、燃やした際に二酸化炭素を排出しないことから、水素の運搬体（キャリア）や燃料としての利用や、従来の冷媒より環境負荷の少ない「自然冷媒」としての利用が期待されている。

※自然冷媒参照

いっさん かにちっそ

一酸化二窒素 (N₂O)

有機物の燃焼過程で生成する。同量の二酸化炭素の265倍の温室効果を持つ。笑気ガスとも呼ばれ、全身麻酔の医療用途でも用いられる。

インバータ

直流または交流から周波数の異なる交流を発生させる電源回路、またはその回路を持つ装置のことである。周波数の変動によるモーター制御などで、より少ない電力での動作が可能となる。

うん ゆ ぶもん

運輸部門

温室効果ガスの排出状況などに関する部門の一つ。鉄道、船舶、貨物車、乗用車によって消費されたエネルギー量を計上する。なお、家庭の自家用車から排出される二酸化炭素は、家庭部門ではなく運輸部門に含まれる。

うんようかい ぜん

運用改善

設備投資をせず、既存設備の運転方法や管理規定の見直しによる省エネ手法。照明の適正化、空調の設定温度調整、コンプレッサーの吐出圧力等の適正化、乾燥・蒸気工程の見直しなど、多岐にわたる。

えいのうがた たいようこうはつでん

営農型太陽光発電

ソーラーシェアリングともいう。農地の上部空間などに太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら行う発電事業。農業を営みつつ売電収入による副収入源を得られるほか、適度な遮光による暑さ対策の側面でも期待されている。太陽光パネルは水平面に対し10～30°に傾斜させて設置するのが一般的だが、地上から垂直に設置する手法も存在する。

エコドライブ

自動車の運転の際の、エネルギーや温室効果ガス排出量の削減を心掛ける運転技術を指す概念。発進時のふんわりアクセルや減速時の早めのアクセルオフ、巡航時の加減速の回数を減らすことなどで、燃料の消費量を少なくする。燃料費の節約や温室効果ガス排出量の抑制になるだけでなく交通事故の削減にも繋がるとされる。

エネファーム

家庭用燃料電池の愛称。ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて発電し、このとき発生する熱でお湯もつくる高効率なシステムのこと。

※燃料電池参照

きげんにさんかたんそ

エネルギー起源二酸化炭素

石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料を燃焼させた際に排出される二酸化炭素。人為的な活動からの意図的又は非意図的な化石燃料由来のガスから放出される二酸化炭素を示す。生産、運輸、出荷、エネルギー製品の消費など、様々な場面で化石燃料が使われる際に排出されている。

き ほんけいかく

エネルギー基本計画

エネルギー政策基本法に基づく国の中長期計画。第7次エネルギー基本計画が2025年2月18日に閣議決定。同日に閣議決定した「GX2040ビジョン」「地球温暖化対策計画」と一体的に、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に取り組むとしている。

てんかんふもん

エネルギー転換部門

温室効果ガスの排出状況などに関する部門の一つ。電気事業者、ガス事業者、熱供給事業者を対象として、そのエネルギー量などを計上する。本市においては大規模な発電施設などがなく、これらの事業者も通常の事業者などとエネルギー使用上の特性との差が小さいため、産業部門に含めて計上した。

エネルギーマネジメントシステム（EMS、Energy Management System の略）

電力の需要と供給や再生可能エネルギーなどによる発電量を基に、ITを活用しエネルギーを最適に利用するため、使用状況を「見える化」とするとともに、エネルギーの使用を総合的に管理するためのシステム。住宅用のHEMS・事業用ビル用のBEMSなどがある。

※BEMS、HEMS参照

おんしつこうか

温室効果ガス（GHG、Greenhouse Gasの略）

太陽からの熱を地球上に留めることにより地表に温室効果をもたらす気体の総称。GHGともいう。主な温室効果ガスには、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン類がある。温室効果ガス自体は元々存在するが、近年、人間活動により急激に増加したことが地球温暖化の主な原因とされている。

か行

カーシェアリング

登録を行った会員間で特定の自動車を共同利用するサービスないしはシステムのこと。レンタカーと類似するが、一般にレンタカーよりも短時間での利用を想定しており、ごく短時間だけ利用する利用者にとってはレンタカーよりも便利で安価に利用できるとされる。

カーボンオフセット

市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府などの社会の構成員が自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量についてカーボンのクレジットを購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施することなどにより、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいう。

カーボンのクレジット

省エネ設備の導入や森林の管理などで生み出される温室効果ガスの吸収・削減量を「クレジット」として発行し、他の企業などとの間で取引できるようにする制度。

カーボンのフットプリント（CFP、Carbon Footprint of Product の略）

製品やサービスの原材料調達から製造、流通、使用、廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスを二酸化炭素に換算して表示する仕組み。ライフサイクルアセスメント（LCA）手法を活用し、環境負荷を定量的に算定する。温室効果ガス排出量削減行動が見える化されることで、消費者がより低炭素な消費生活へ自ら転換できるようになる。

カーボンニュートラル

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。また、一連の活動において、排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素の量が同じであるという概念でもある。例えばバイオマスは、成長過程で二酸化炭素を吸収していることから燃やしても大気中の二酸化炭素を増加させないとされている。

がいぶ きゅうでん

外部給電

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）から電力を取り出す機能。災害等により停電が発生した際に、家庭や事業所、避難所などでの電力を供給することができる。

かせきねんりょう

化石燃料

原油、天然ガス、石炭やこれらの加工品であるガソリン、灯油、軽油、重油、コークスなどをいう。微生物の死骸や枯れた植物などが、長い年月をかけて地中の熱や圧力などの作用を受けて生成したといわれている。燃焼により、地球温暖化の主要な原因物質である二酸化炭素を発生する。

家庭エコ診断

家庭における二酸化炭素排出量の削減・抑制を推進していくため、各家庭のエネルギー消費状況や光熱費についてライフスタイルや地域特性に応じたきめ細かい診断やアドバイスを実施する環境省主導の制度のこと。家庭エコ診断には環境省の「うちエコ診断ソフト」を用いて診断を行う「うちエコ診断」と、民間事業者が環境省の定める要件を満たした方法で診断を行う「独自の家庭向けエコ診断」の2種類がある。

家庭部門

温室効果ガスの排出状況などに関する部門の一つ。各家庭の活動で消費されたエネルギー量を計上する。なお、家庭の自家用車から排出される二酸化炭素は運輸部門に含まれる。

環境と開発に関する国際連合会議（地球サミット）

1992年に、国際連合の主催によりブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された。環境と開発をテーマとする首脳レベルでの国際会議である。「気候変動に関する国際連合枠組条約」が提起され、この会議において署名が開始された。さまざまな地球環境問題に対する一般の関心が高まる契機となり、京都議定書に向けての橋渡しとなった。

※気候変動に関する国際連合枠組条約

緩和策

温室効果ガスの排出削減や森林などの吸収作用の対策を行うことで、地球温暖化の防止を図るための施策。もうひとつの施策「適応策」とは相互補完的なものとされる。

※適応策参照

気候変動

大気の平均状態である気候が様々な要因により、多様な時間スケールで変動すること。自然の要因には、地球自転軸の傾きの変動、太陽活動の変化、火山噴火などがある。人為的な要因には、温室効果ガスの増加、森林破壊などがある。

気候変動適応法

気候変動適応に関する計画の策定、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の提供、その他必要な措置を講ずることにより、気候変動適応を推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする法律。

気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC、United Nations Framework Convention on Climate Change の略）

気候変動枠組条約ともいう。地球温暖化問題に関する国際的な枠組みを設定した環境条約。1992年5月に国連総会で採択され、同年の「環境と開発に関する国際連合会議（地球サミット）」において署名を開始、1994年3月21日に発効した。本条約の目的は、地球温暖化を人類共通の関心事であると確認し、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在および将来の気候を保護することである。

※環境と開発に関する国際連合会議（地球サミット）参照

京都議定書

1997年12月に京都市で開かれた第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で採択された気候変動枠組条約に関する議定書である。地球温暖化の原因となる温室効果ガスの、1990年を基準とした各国別に先進国における削減率を定め、共同で約束期間である2012年までに目標値を達成することが定められた。

ぎょうむ たぶもん 業務その他部門

温室効果ガスの排出状況などに関する部門の一つ。第三次産業（水道・廃棄物・通信・商業・金融・不動産・その他サービス業・公務など）の事業所において消費されたエネルギー量を計上する。

グリーンカーボン

森林などの陸域生態系が光合成によって大気中の二酸化炭素を吸収・固定する炭素。木が吸収できる二酸化炭素の量は樹齢が若い方が多く、吸収量を最大化するためには、伐採と植林を継続して行う必要がある。

※ブルーカーボン参照

グリーントランスフォーメーション

GX(Green Transformation) と表記される。現状の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革を行うこと。

グローバル・ストックテイク

パリ協定の掲げる目標に対して、世界全体の進捗状況を5年ごとに確認する制度。各国は、グローバル・ストックテイクの結果を踏まえ、NDC（国が決定する貢献）を更新する必要がある。

けいとう 系統

発電所から送電線、変電所、配電線を通じて家庭や事業者などの消費者に至るまでの、電気の送配電ネットワーク。送電網ともいう。電力は貯蔵が難しく、需要と供給のバランス（需給バランス）が崩れると最悪の場合大規模停電につながることから、再生可能エネルギーの積極導入が進む昨今、系統の調整力が一層求められている。

※デマンドレスポンス参照

けいとうようちくでんち 系統用蓄電池

系統に直接接続された大規模な蓄電池。電力需要に対し供給が余剰となる時間帯に充電し、電力供給が不足する際に放電することで、電力系統の安定化に貢献する。

コージェネレーション

発電と同時に発生した排熱も利用して、冷暖房や給湯などの熱需要にもエネルギーを供給するシステムで、総合エネルギー効率の向上を図るもの。従来の発電システムにおけるエネルギー利用効率は40%程度で、残りは排熱として失われていたが、コージェネレーションシステムでは最大80%の高効率利用が可能となり、二酸化炭素排出削減効果が期待される。

ごうせい いー め た ん 合成メタン (e-methane)

水素と二酸化炭素を化学反応させて、都市ガスの主成分であるメタンを合成する「メタネーション」により製造された気体合成燃料。

※合成燃料、メタネーション参照

ごうせいねんりょう 合成燃料

製造から利用までの過程で二酸化炭素排出量がゼロの燃料。類義語に合成メタンやe-fuelなどがあるが、合成メタンは気体合成燃料、e-fuelは液体合成燃料をいい、合成燃料はそれらを包含する。

※e-fuel、合成メタン参照

こうどうろこうつう

高度道路交通システム

ITS (Intelligent Transport Systems の略)。情報通信技術を利用して人と道路と車両とを情報でネットワークすることにより、交通の輸送効率や快適性の向上に寄与する一連のシステム群を指す。

さ行

さいせい かのう

再生可能エネルギー

太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱など、一度利用しても再生可能で資源が枯渇しないエネルギーのこと。

さいせい かのう

こてい か かくかいとりせい ど

せい ど

再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT制度)

FIT (Feed in Tariff の略) 制度ともいう。再生可能エネルギー源 (太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなど) を用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間、電気事業者が買い取ることを義務付ける制度。電気事業者が買い取りに要した費用は、使用電力に比例した再生賦課金によって賄うこととしており、電気料金の一部として、国民全体で負担することとなっている。

サプライチェーン

原材料や部品の調達から、製造、在庫管理、物流、販売、消費といった、最終消費者に製品が届くまでの一連の流れをいい、川下へ製品を供給する企業を「サプライヤー」と呼ぶ。昨今ではサプライチェーン全体における温室効果ガス排出削減が求められている。

さんぎょうぶもん

産業部門

温室効果ガスの排出状況などに関する部門の一つ。農林水産業、鉱業、建設業、製造業によって消費されたエネルギー量を計上する。

じ かしょうひ

自家消費

太陽光発電設備などを自宅や自社の敷地内に設置し、発電した電力を売電せず自らの住宅や事業所などで消費すること。脱炭素につながるほか、電気料金削減や災害時の電源確保などのメリットがある。

じ せ だいじどうしゃ

次世代自動車

ハイブリッド自動車 (HV)、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)、クリーンディーゼル自動車など、従来の自動車と比べて環境への負荷を低減させる新技術を搭載した自動車のこと。

※プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車参照

し ぜんさい こう

自然再興 (ネイチャーポジティブ)

NP (Nature Positive の略) ともいう。自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させることをいう。2023年3月に閣議決定した「生物多様性国家戦略2023-2030」において、2030年までのネイチャーポジティブ達成を目標として掲げている。

※生物多様性はままつ戦略2024、30 by 30目標参照

自然冷媒

アンモニア、二酸化炭素、炭化水素、水など、自然界に存在する、より環境負荷の少ない物質を冷媒として使用する技術。従来の冷媒として使用されている代替フロン等は、二酸化炭素の数から1万倍以上と非常に強い温室効果を有しており、代替フロン等に代わる環境負荷の少ない冷媒として期待されている。

自然を活用した解決策

NbS (Nature-based Solutions の略)。健全な自然生態系が有する機能を活かして社会課題の解決を図るという考え方。気候変動を始め様々な分野において注目され、気候変動枠組条約 (UNFCCC) や生物多様性条約における議論でも定着しつつある新しい概念。自然環境の保全を目的とする取組でも、気候変動緩和・適応、防災・減災、資源循環、地域経済の活性化などの社会課題解決に貢献する側面を有するものもあり、あらゆる取組についてNbSとしての意味付けを積極的に行っていくことが重要と考えられている。

※緩和策、UNFCCC、循環経済（サーキュラーエコノミー）、生物多様性、適応策参照

実質再生可能エネルギー100%電力

火力発電由来など発電時に二酸化炭素を排出する電力に、太陽光や風力発電など再生可能エネルギーの環境価値を組み合わせることで、実質的に二酸化炭素排出量をゼロとみなす電力。

※非化石証書参照

循環経済（サーキュラーエコノミー）

CE (Circular Economy の略) ともいう。従来の3R (Reduce (発生抑制)・Reuse (再使用)・Recycle (再生利用)) の取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化などを通じて付加価値を生み出す経済活動。資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑止などを旨とする。

省エネ型浄化槽

浄化槽は、下水道が整備されていない地域にて、住居や施設から発生する生活排水などを浄化する装置。その運転には、浄化槽に空気を送り込むブローアなどの補器類の稼働が必要である。これらの補器に高効率機器を用いてエネルギー消費を抑えたものが、省エネ型浄化槽とされる。

省エネ基準

建築物が備えるべき省エネ性能の確保のために必要な構造と設備に関する基準である。一次エネルギー消費量（空調、換気、照明、給湯、昇降機、その他のエネルギー消費量から太陽光発電設備などによる創エネ量（自家消費分に限る）を引いたもの）が基準値以下となること、断熱などにより外皮（外壁、窓など）の表面積あたりの熱の損失量が基準値以下となることなどが定められている。

小水力発電

小規模水力発電の略。「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」では、出力1,000kW以下の水力発電をいう。

自立・分散型電源

エネルギーの地産地消を実現し、自立的で持続可能な災害に強い地域分散型のエネルギー。自立・分散型エネルギーシステムとは、各々の需要家に必要な電力を賄える小さな発電設備を分散配置し、系統電力と効率的に組み合わせたものをいう。

しんりんきゆうしゅう

森林吸収

光合成を通じて、森林が空気中の二酸化炭素を吸収し樹木のなかに炭素を蓄えること。森林の適切な維持管理によって、森林の吸収量は増加させることができると考えられている。

しんりんぼ 森林簿

森林の所在地や所有者、面積や森林の種類、材積や成長量などの森林に関する情報を記載した台帳。都道府県が作成主体となって整備されている。

すいそ 水素

水素は発電や燃焼の際に二酸化炭素を排出しないことから、次世代エネルギーとして注目されている。水素は水や石炭などから製造できるが、作り方の違いにより、「グリーン水素」、「ブルー水素」、「グレー水素」などに分けられる。製造時に二酸化炭素の排出を伴わないものを「グリーン水素」、化石燃料から製造され二酸化炭素の排出を伴うものを「グレー水素」、CCUSなどの技術により製造工程での二酸化炭素の排出を抑制したものを「ブルー水素」という。また、水素は気体では貯蔵・長距離輸送に適していないため、運搬・貯蔵のために変換する物質を「水素キャリア」という。

※アンモニア参照

すいそ きほんせんりやく 水素基本戦略

2050年カーボンニュートラルを達成するため、水素社会の早期実現に向けた日本の行動方針。2023年6月6日改定。2040年までに年間1,200万tの水素の導入目標が掲げられている。

※水素参照

すいそ 水素ステーション

燃料電池自動車（FCV）への水素充填を、ガソリンスタンドなどと同様に行うことができる施設。水素ステーションの現場で液化石油ガスや都市ガスから水素を製造する「オンサイト型」と、圧縮水素や液体水素を水素ステーションの外部からトレーラーなどで運び込む「オフサイト型」がある。

※燃料電池自動車（FCV）参照

ストック

製品、部品、素材などとして、天然資源から加工して、社会資源として蓄積されているもの。具体例としては住居や道路などのインフラ設備や、自動車や電車などの輸送機器、家電製品などの電気電子機器類、鍋や食器などの生活用品などがある。ストックを適切に管理、回収、リサイクルなどをすることで、天然資源の投入量削減につながり、循環経済（サーキュラーエコノミー）の実現に貢献するとされている。

※循環経済（サーキュラーエコノミー）参照

スマートメーター

電力使用量をデジタルで計測する電力量計（電子メーター）のこと。従来のアナログ式メーターとは異なり、デジタルで電力の使用量を測定し、データを遠隔地に送ることができる。また、HEMSと組み合わせることで、各機器の電力の使用状況を確認でき、エネルギー使用量をコントロールして自動制御することも可能となる。

せいぶつ た ようせい 生物多様性

地球上に存在する多様な生物が、多様な形で直接的・間接的に関わりあっている状態。多様性には「生態系」「種」「遺伝子」の3つのレベルが存在する。

※自然再興（ネイチャーポジティブ）、生物多様性はままつ戦略2024、30 by 30目標参照

せいぶつ た ようせい せんりやく
生物多様性はままつ戦略2024

生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組の推進を目的として、浜松市が策定した計画。2024年3月策定。従来の戦略から「生物多様性国家戦略2023-2030」などを踏まえて、「自然再興（ネイチャーポジティブ）」や「30 by 30目標」など、新しい考え方を取り入れて策定。

※自然再興（ネイチャーポジティブ）、30 by 30目標参照

ゼロカーボンシティ

2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにする目標を宣言した自治体の総称。浜松市も、国の2050年カーボンニュートラル宣言に先んじて、2020年3月に宣言しており、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて官民連携で様々な取組を進めている。

せんねつ かいしゅうがたきゅうとうき
潜熱回収型給湯器

エコジョーズなどの愛称で呼ばれる。二次熱交換機を搭載しており、排熱として捨てていた熱（潜熱）を回収して利用するため、省エネルギーとなる。

そつフィット
卒FIT

再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）の固定価格買取期間の満了をいう。10kW未満の太陽光発電による電力の買取期間は10年間、10kW以上は20年間であり、FIT制度の開始が2012年だったことから、2032年以降太陽光パネルの廃棄が急増すると見込まれている。

※再生可能エネルギーの固定価格買取制度参照

た行

だいたい るい
代替フロン類

オゾン層破壊への影響が大きい特定フロン類の代替品として開発されたフロン類似品のことで、フロンと同様あるいは類似の性質を持つもの。なお、地球温暖化係数（GWP）が二酸化炭素の数百倍から一万数千倍と高いことから、地球温暖化防止のためには適切な管理回収・破壊が必要である。

※フロン類参照

だつたんそ
脱炭素

地球温暖化の原因となる二酸化炭素などの温室効果ガスを排出する、石油や石炭などの化石燃料からの脱却をいう。再生可能エネルギーの利用を進めるなど、社会全体を低炭素化する努力を続けた結果カーボンニュートラルとなった社会を脱炭素社会という。

だつたんそ けいえい
脱炭素経営

気候変動対策の視点を織り込んだ企業経営のこと。事業活動で排出される温室効果ガスの削減に向けて、省エネや再エネの導入、燃料の転換などに取り組む経営スタイルや単なる社会貢献活動（CSR）ではなく、ブランド力向上や新たな事業機会創出などを目的とした、積極的な経営手法などがある。

だつたんそ がた
脱炭素型ライフスタイル

気候変動への影響を小さくする持続可能なライフスタイルのこと。移動や省エネ、食生活、衣類などの消費財の購入も含め、消費のあり方を見直し、脱炭素型の製品やサービスを利用していくことが求められる。

だつたんそ でんげん

脱炭素電源

発電及び供給過程で二酸化炭素を排出しない又は排出量を実質ゼロとするエネルギー源。再生可能エネルギーのほか原子力や水素・アンモニアなどによる発電をいう。

※GX産業立地参照

ち いきしんでんりょく

地域新電力

2016年4月の電力の小売り全面自由化に伴い、多くの新電力会社が市場に参入した。地域新電力の明確な定義はないが、環境省は、地方自治体の戦略的な参画・関与の下で小売電力事業を営み、得られる収益等を活用して地域の課題解決に取り組む事業者を「地域新電力」としている。本市には、浜松市および賛同する民間企業からの出資により、2015年10月15日設立した(株)浜松新電力がある。

ちきゅうおんだんかたいさくけいかく

地球温暖化対策計画

地球温暖化対策推進法に基づく国の総合計画。2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指す、新たなNDCの提出にあわせて2025年2月18日に閣議決定。科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、排出削減と経済成長の同時実現を図りつつ、我が国として率先的に取り組むとしている。

ちきゅうおんだんかたいさく すいしん かん ほうりつ

地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策推進法（温対法）。国内における地球温暖化対策を推進するための枠組みを定めた法律である。

※地球温暖化対策計画参照

ちきゅうおんだんかほうしかつどうすいしん

地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策の推進に関する法律の規定に基づき、地球温暖化の現状や地球温暖化対策の重要性に関する啓発・広報活動、地球温暖化防止活動推進員や民間の団体の支援活動などを行うために設置される組織。本市においては、浜松市地球温暖化防止活動推進センターを指定している。

ていしーだぷりゅーびーがたき き

低GWP型機器

現在、冷媒にはオゾン層破壊への影響が大きい特定フロン類に代わり、代替フロン類が用いられていられるようになってきているが、地球温暖化係数（GWP）は二酸化炭素の数百倍から一万余千倍と高い。地球温暖化係数が代替フロンよりも低い冷媒を用いた機器を、低GWP型機器といい、なかでも、フロン類以外の物質のみを使用する場合は、ノンフロンと呼ばれる。オゾン層破壊係数および地球温暖化係数が低いと、環境への影響が低くなるとされる。

※ノンフロン冷媒機器、フロン類、冷媒参照

てきおうさく

適応策

すでに起こりつつある地球温暖化がもたらす影響に対処するための施策。農作物の品種改良、蚊などの節足動物を媒介した感染症への対策などがある。もうひとつの施策「緩和策」とは相互補完的なものとされる。

※緩和策参照

かつ

デコ活

二酸化炭素（CO₂）を減らす（DE）脱炭素（Decarbonization）と、環境に良いエコ（Eco）を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた2023年に作られた言葉。脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動の愛称。

デマンドレスポンス

ディマンドレスポンスともいう。猛暑や寒波など厳しい気象条件などで、電力の需要と供給のバランス（需給バランス）が崩れる恐れが生じた際に、消費者が自らの電力使用量を調整することで、需給バランスを確保する手法。電力は貯蔵が難しく、需給バランスが崩れると最悪の場合大規模停電につながることから、再生可能エネルギーの積極導入が進む昨今、系統の調整力が一層求められている。

※系統参照

でんきじどうしゃ

電気自動車（EV、Electric Vehicle の略）

バッテリー（蓄電池）に蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車。走行時に排気ガスを出さず、騒音も少ないため、環境にやさしい自動車である。

※次世代自動車参照

でんどう

電動キックボード

モーターとバッテリーを搭載した、立ち乗りで走行するパーソナルモビリティ。自動車と比較すると非常に少ないエネルギー使用量で移動が可能となるため、主に都市部の短距離移動における自動車利用の代替手段として期待されている。

でんりょくこういきてきうんえいすいしん き かん

電力広域的運営推進機関（OCCTO、Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operator, Japan の略）

電源の広域的な活用に必要な送配電網の整備や、全国大で平常時・緊急時の需給調整機能強化を目的とした組織として、2015年4月に設立。専門的知見と強い事業者間調整機能を有しており、電気事業法に基づく許可法人として中立公平な業務運営を担う。

どうみやくさんぎょう

動脈産業

製品の製造等を行う産業。対義語として、製品が廃棄物などとなった後にそのリサイクルや適性処分などを行う「静脈産業」がある。

な行

なか ほ

中干し

水稻栽培において、田植え後1か月頃に一時的に水田の水を落とし、土壌を乾燥させる管理作業。水が張られた水田ではメタン生成菌が活発になり、メタンガスを発生させるが、中干しにより土を乾燥させて酸素を取り込むことで、メタン生成菌の活動を抑制し、土中で発生するメタンの発生抑制につながる。通常5から7日間実施するが、さらに7から10日間延長することで、平均して30%程度のメタン削減効果が見込まれる。

にさんかたんそ

二酸化炭素（CO₂）

動物の呼吸や化石燃料などの燃焼によって容易に生じる地球上で最も代表的な炭素の酸化物。二酸化炭素の温室効果は、メタンやフロン類に比べ小さいものの、排出量が莫大であることから地球温暖化の最大の原因とされる。温室効果ガスの排出量は二酸化炭素を基準に算定されることが多く、その場合他のガスの排出量や活動にそれぞれの地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素排出量に換算する。単位としては「kg-CO₂」や「t-CO₂」などと表記される。

にさんかたんそはいしゆつけいすう

二酸化炭素排出係数

単位生産量・消費量などあたりの二酸化炭素の排出量を表す数値。ただし、地球温暖化係数を用いて、温室効果ガスの排出量を二酸化炭素の排出量に換算したものは二酸化炭素換算量（Carbon dioxide equivalent）と呼ばれる。

ねんりょうでんち

燃料電池（FC、Fuel Cell の略）

水素と酸素の化学反応によって生じるエネルギーにより電気を発生させる装置。エネルギー効率が高く、この反応により生じる物質は水（水蒸気）だけであり、二酸化炭素を発生しない。燃料電池が活用されている製品として、燃料電池自動車（FCV）やエネファームなどがある。
※エネファーム、燃料電池自動車（FCV）参照

ねんりょうでんち じどうしゃ

燃料電池自動車（FCV、Fuel-Cell Vehicle の略）

燃料電池を搭載し、燃料電池により発電した電力で走行する自動車。水素と酸素の化学反応で得られる電気エネルギーを利用し、モーターを駆動させる。ガソリン駆動車に比べてエネルギー効率が高い。排出されるのは水だけで温室効果ガスや大気汚染物質が排出されない。
※次世代自動車参照

れいばいきき

ノンフロン冷媒機器

冷媒に、二酸化炭素、炭化水素、アンモニアなどの自然冷媒やハイドロフルオロオレフィン（Hydrofluoroolefin, HFO）などのフロン類以外の物質を使用する機器。いずれもフロン類に比べるとオゾン層破壊係数および地球温暖化係数が低いため、環境への影響が低くなるとされる。
※低GWP型機器、フロン類、冷媒参照

は行

たん

バイオ炭

木材や竹、もみ殻などのバイオマスを、酸素が少ない状態で、高温で加熱・炭化した固形物。土壤に施用すると、炭素を長期間安定して固定できる（カーボンマイナス）ため、気候変動対策として注目されている。保水性・保肥力向上など土壤改良材としての効果があるが、炭自体に肥料成分（窒素・リン・カリウム）はほとんど含まれていない。
※バイオマス参照

ねんりょう

バイオ燃料

廃食油や植物などバイオマスから作られる燃料。バイオマス由来のため、化石燃料と代替することで、温室効果ガス排出量を実質ゼロにできる。また、電化などと違い、既存の設備やインフラ、流通経路を利用できることも魅力の一つとなっている。類義語にバイオエタノールがあるが、バイオエタノールはトウモロコシやサトウキビなどの糖質・でんぷんを発酵・蒸留して製造される液体アルコール燃料であり、バイオ燃料の一種。
※バイオマス参照

バイオマス

生物（bio）の量（mass）を表す言葉で、再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。生ごみ、家畜ふん尿などの廃棄物系バイオマス、間伐材などの未利用バイオマスなどがある。従来、バイオマスは、堆肥や飼料などの原料として活用されてきたが、近年では採算性の改善や技術の向上により、熱や電気などエネルギーとしても活用されている。バイオマス資源は、成長過程で二酸化炭素を吸収していることから、燃やしても大気中の二酸化炭素を増加させないとされ、いわゆる「カーボンニュートラル」な性質を持つ。
※カーボンニュートラル参照

ハイブリッド給湯器きゅうとうき

ヒートポンプ型給湯器と潜熱回収型給湯器を組み合わせた給湯器。2015年から商品化された。ヒートポンプ型給湯器による給湯は、電気代が安い深夜の時間帯のみ行われて、単独のヒートポンプ型給湯器よりも低い温度で貯湯し、ガスによる瞬間給湯で適温にしている。

バックカスティング方式ほうしき

目指すべき目標を先に設定し、目標達成に向けて必要な行動計画などを、目標から逆算して設定する手法。劇的な変化が必要な課題や不確実性の高い未来の目標設定に対して効果的。
※フォアカスティング方式参照

浜松市カーボンニュートラル推進会議はままつし すいしん かいぎ

外部有識者や関係省庁、地元経済界などで構成される会議体。本市のカーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に向けた政策推進にあたり、委員が本市の事業を検証するとともに、今後の施策の方針、展開などについて意見や助言などをする。

浜松市カーボンニュートラル推進協議会はままつし すいしんぎょうぎかい

地域内外の企業や団体、行政などで構成される協議会。2023年8月設立。新たな脱炭素関連技術やサービス、プロジェクトの創出などに向け、ニーズ・シーズのマッチングやワーキンググループ・研究会活動、プロジェクトの実証などを実施。

浜松市カーボンニュートラル推進本部会議はままつし すいしん ほん ぶ かいぎ

市長を本部長とし、各部長などで構成される庁内組織。全庁を挙げた脱炭素化施策を組織横断的に推進することを目的として、カーボンニュートラル政策にかかる庁内調整や浜松市カーボンニュートラル推進計画の進捗管理等を行っている。

浜松市カーボンニュートラル推進計画はままつし すいしんけいかく

「浜松市地球温暖化対策実行計画」の実施にあたり、毎年度の具体的な施策を記載した計画。この推進計画をもとに、関係部局が一体となってカーボンニュートラル政策を推進し、温室効果ガス排出量の削減、エネルギーの地産地消などを目指す。2023年度より、「浜松市エネルギービジョン推進計画」から、「カーボンニュートラル推進計画」に名称を変更した。

浜松市環境審議会はままつし かんきょうしんぎかい

本市の環境の保全及び創造に関する基本的事項について調査審議を行うため、浜松市環境基本条例第22条に基づき設置された機関。事業者の代表及び学識経験者などで構成される。本市の温室効果ガス排出量や本計画の進捗管理なども報告を受け、意見・提言を行う。

浜松市熱中症対策行動指針はままつし ねっちゅうしょう たいさくこうどうししん

市の熱中症対策の目標を定めた指針。「浜松市熱中症対策[2025]」として2025年7月に策定。従来から取り組む熱中症対策に加え、労働安全衛生規則の一部改正に基づく職場における熱中症対策の強化などを追加し、熱中症による搬送者数の削減を目指す。

浜松地域脱炭素経営支援コンソーシアムはままつ ちいきだつたんそ けいえいし えん

浜松市、浜松商工会議所、公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構、株式会社静岡銀行、浜松磐田信用金庫、遠州信用金庫、株式会社浜松新電力の7団体で2023年8月に設立した地域企業の脱炭素経営を伴走支援する組織体。事務局は浜松市。脱炭素化の3ステップである「知る」「測る」「減らす」のそれぞれの段階に応じて、様々な事業を参画団体が連携して推進している。

パリ協定^{きょうてい}

2015年にパリで開催された第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）にて採択された、気候変動の抑制に関する国際的な協定。気候変動枠組条約（UNFCCC）に加盟する全196か国全てが参加した。パリ協定では、世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を2℃未満に抑えることが示され、さらには平均気温上昇を1.5℃未満に抑えることを目指すことにも言及された。条約に加盟する全ての国が自主的に作成した削減目標を国連に提出して対策を進め、5年ごとに見直すことが義務づけられた。

非エネルギー起源温室効果ガス^{ひ きげんおんしつこうか}

エネルギー起源以外の工業プロセスや廃棄物の焼却、埋め立てに伴う二酸化炭素や、メタン、一酸化二窒素、フロンなどの温室効果ガスを示す。

※エネルギー起源温室効果ガス参照

非化石証書^{ひ かせきしょうしょ}

太陽光や風力、原子力など化石燃料を使用しない「非化石電源」で発電された電気が持つ環境価値。証書化して取引可能にすることで、電力と環境価値を切り分けて購入が可能となった。

※実質再生可能エネルギー電力参照

ピークシフト

電力の使用を、深夜など電力需要の少ない時間帯にシフトさせて、使用電力の平準化させる手法又は、蓄電池を用いて、電力需要の少ない時間帯に充電し、需要のピーク時に放電する手法。他の使用電力の平準化手法として「ピークカット」があるが、ピークカットはピーク時の電力使用量を低減させるため、電力使用量の総量はピークカットの方が少なくなる。

※系統、デマンドレスポンス参照

ヒートアイランド現象^{げんしょう}

都市部において高密度にエネルギーが消費され、また地面の大部分がコンクリートやアスファルトで覆われているため、水分の蒸発による気温の低下が妨げられ、郊外部よりも気温が高くなっている現象のこと。

ヒートポンプ

水や不凍液などの熱媒体を循環させて高い温度の物体から熱を奪い、低い温度の物体に伝える装置。少ない投入エネルギーで熱を集め効率的に大きな熱エネルギーとして利用できるため、家庭のエアコン、冷蔵庫、ヒートポンプ給湯器（エコキュート）など幅広く用いられている。

ヒートポンプ型給湯器^{がたきゅうとうき}

ヒートポンプを用いた給湯器。エコキュートとも呼ばれる。ヒートポンプを用いることで投入エネルギーに比べて大きな熱を集めることができるため、直接電気でお湯を沸かす電気給湯器に比べて、同じ給湯量に対して消費電力量は約1/3となるといわれている。

フェーズフリー

「日常時」と「非常時（災害時）」の境界をなくし、日頃の生活で便利なモノ・サービスを、非常時にも役立てる、新しい防災の考え方。レトルトや缶詰などの日常食を少し多めに買い置きし、古いものから消費、消費した分を買い足す「ローリングストック」という管理手法や、レジャーで使用するテント・バックパックなどのアウトドアグッズなどが該当する。

フォアキャスティング方式^{ほうしき}

現在の状況や過去のデータをもとに、その延長線上で目標や計画を設定する手法。確実性が高く、短期的な目標設定に対して効果的。

※バックキャスティング方式参照

プラグインハイブリッド車^{しゃ}（PHV、Plug-in Hybrid Vehicleの略）

家庭の外部コンセントから充電できるハイブリッド自動車のこと。夜間電力などを利用して効率的に充電し、短距離を電気自動車として、長距離をガソリン車として利用できるほか、災害時には家庭への給電や非常用バッテリーとして利用することができる。

※次世代自動車参照

ブルーカーボン

海草や海藻などの藻場やマングローブ林、干潟などの海洋生態系に取り込まれ、長期間、海洋に貯蔵される炭素のこと。地球上で生物が吸収する炭素のうち、55%は海洋生物が担っているとされる。2009年10月に国際連合環境計画（UNEP）が命名しており、炭素が海洋に長期間にわたって貯蔵されるため、新たな二酸化炭素吸収源として期待されている。

※アマモ、グリーンカーボン参照

フロン類^{るい}

炭素と水素の他、フッ素や塩素や臭素などハロゲンを多く含む化合物の総称。冷媒や溶剤として大量に使用されてきたが、オゾン層破壊の原因物質であるため、1989年に発効された「モントリオール議定書」により、特にオゾン層破壊に影響が強いフロン類（特定フロン）の使用が制限された。特定フロンに代わり、冷媒などに用いられたフロン類を代替フロンという。ただし、代替フロンも二酸化炭素の数百倍から一万数千倍の強い温室効果を持つことから、さらに他の冷媒などへの転換が進められている。

※代替フロン類、冷媒参照

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）^{るい しよう ごうりか およ かんり てきせい か かん ほうりつ はいしゅつよくせいほう}

「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収・破壊法）」を改正する形で2015年4月に施行された法律。フロン回収・破壊法に加え、フロン製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策について明記された。

ペロブスカイト太陽電池^{たいようでんち}

「ペロブスカイト構造」と呼ばれる独特の結晶構造を持つ有機物を用いた太陽電池。現在主流のシリコン系太陽電池とは異なり、塗布や印刷技術により作ることができることから、製造の低コスト化が期待されている。

ま行

メタネーション

水素と二酸化炭素を化学反応させ、都市ガスの主成分である「メタン」を合成すること。

※合成メタン（e-methane）参照

メタン（CH₄）

天然ガスの主成分で、都市ガスに用いられている。強い温室効果があり、二酸化炭素の28倍の地球温暖化係数を持つ。第26回気候変動枠組条約締約国会議（COP26）ではメタン排出削減を目指す国際枠組みが発足した。

モーダルシフト

二酸化炭素排出量の多い交通手段であるトラックなどの自動車で行われている貨物輸送を、環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。

ら行

れいばい

冷媒

熱交換を必要とする機器（冷蔵庫、エアコンなど）で循環して熱を運搬する物質のことをいう。冷媒としては、強い温室効果があるフロン類が使用されているが、地球温暖化係数の低い物質（アンモニアや二酸化炭素など）を使用した冷媒に置き換えられている。

※低GWP型機器、フロン類、ノンフロン冷媒機器参照

1～

ともな

せいちようせんりやく

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

2021年6月18日に、経済産業省が公表したカーボンニュートラルに向けた戦略。2050年のカーボンニュートラルに向けて予算、税、金融、規制改革・標準化、国際連携などの政策を総動員し、産業構造や経済社会の変革を実現することを目指している。

サーティバイ サーティもくひょう

30 by 30目標

2030年までに、陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする取組。2023年3月に閣議決定された「生物多様性国家戦略2023-2030」において、2030年までの自然再興（ネイチャーポジティブ）実現に向けた目標の一つ。本市の策定した「生物多様性はままつ戦略2024」においても「30 by 30目標」の考え方を取り入れている。

※自然再興（ネイチャーポジティブ）、生物多様性はままつ戦略2024参照

浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)[2026] 資料編

浜松市産業部カーボンニュートラル推進課
〒430-8652 静岡県浜松市中央区元城町 103-2
TEL:053-457-2503 FAX:050-3730-8104
E-mail:ene@city.hamamatsu.shizuoka.jp
