浜松市地球温暖化対策実行計画
（区域施策編）

［ 2021 ］

未来の
ために、
いま選ぼう。

2021（令和 3）年 4 月

浜松市

目　次

第１章 計画見直しの背景 1
　１ 計画見直しの趣旨 1
　２ 地球温暖化とは 1
　３ 気候変動対策における「緩和策」と「適応策」 3
　４ 国際的な動向 3
　５ 国内の動向 4
　６ 浜松市の取組 5
第２章 計画の基本的事項 6
　１ 計画の位置づけ 6
　２ 計画の対象とする温室効果ガス 6
　３ 計画の基準年度 6
　４ 計画の期間 6
　５ 計画の対象地域 6
第３章 温室効果ガス排出状況及び将来推計 7
　１ 本市の温室効果ガス排出状況 7
　２ 温室効果ガス排出量の将来推計（ＢＡＵケース） 9
第４章 温室効果ガス排出削減目標 10
　１ 削減目標の考え方 10
　２ 削減目標の設定 11
　３ 削減目標の部門別・施策別内訳 11
　４ 二酸化炭素排出実質ゼロに向けて 12
第５章 緩和策（温室効果ガス排出量削減に関する施策） 13
　１ 2030 年度目標達成のための施策の体系 13
　２ 目標を達成するための施策 14
第６章 2050 年長期ビジョン 31
　１ 二酸化炭素排出実質ゼロに向けた 2050 年長期ビジョン 31
　２ 二酸化炭素排出実質ゼロに向けたロードマップ 32
第７章 適応策（気候変動適応に関する施策） 33
　１ これまでの気候変化 33
　２ 将来の気候変化 33
　３ 国、静岡県の気候変動による影響評価及び将来予測 33
　４ 本市の目指す姿 34
　５ 各分野における適応策 34
　６ 今後の適応策への対応 38
第８章 計画の推進 39
　１ 計画の推進体制 39
　２ 計画の進捗管理・チェック 41
　３ ロードマップ 42
資料 45
（策定組織等、排出量・吸収量・指標等の推計・算定方法、第７章参考資料、用語解説）

和暦・西暦対照表

和暦	平成 25	平成 28	平成 29	平成 30	令和元	令和２	令和７	令和 12	令和 32
西暦	2013	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050

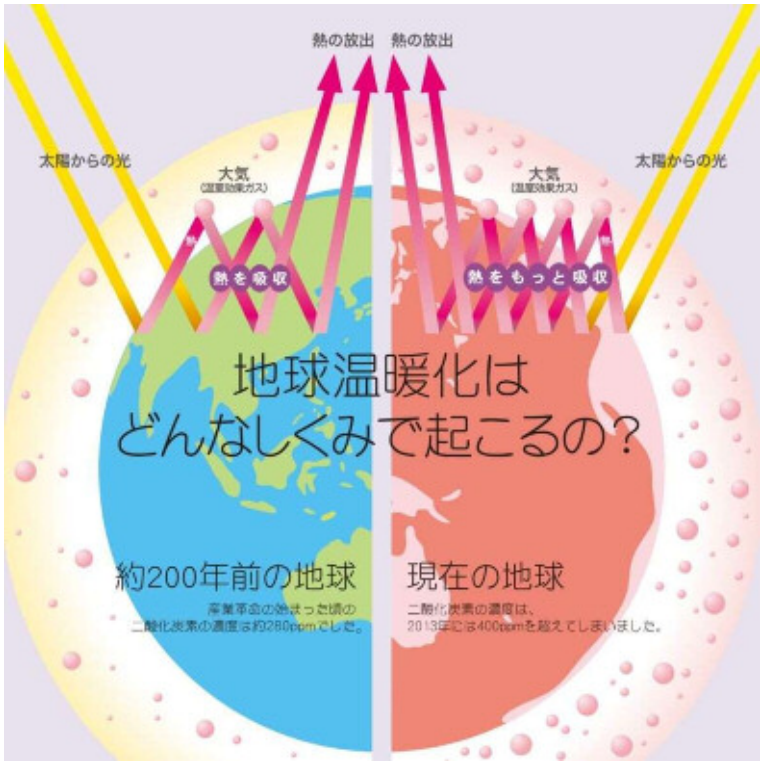
第１章　計画見直しの背景

１　計画見直しの趣旨

2017（平成 29）年の浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版の策定から３年が経過し、この間、国内外の気候変動対策に係る動向は大きく変化しています。このため、これらの社会情勢の変化や施策の進捗状況を踏まえ、目標や施策の見直しを実施します。

２　地球温暖化とは

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスが空気中にわずかに存在すると、太陽から届いた熱の一部を地球にとどめ、宇宙へ逃げることを防ぎます。温室効果ガスがなければ地球はもっと冷たかった（地表の平均気温がマイナス 19℃）のですが、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。

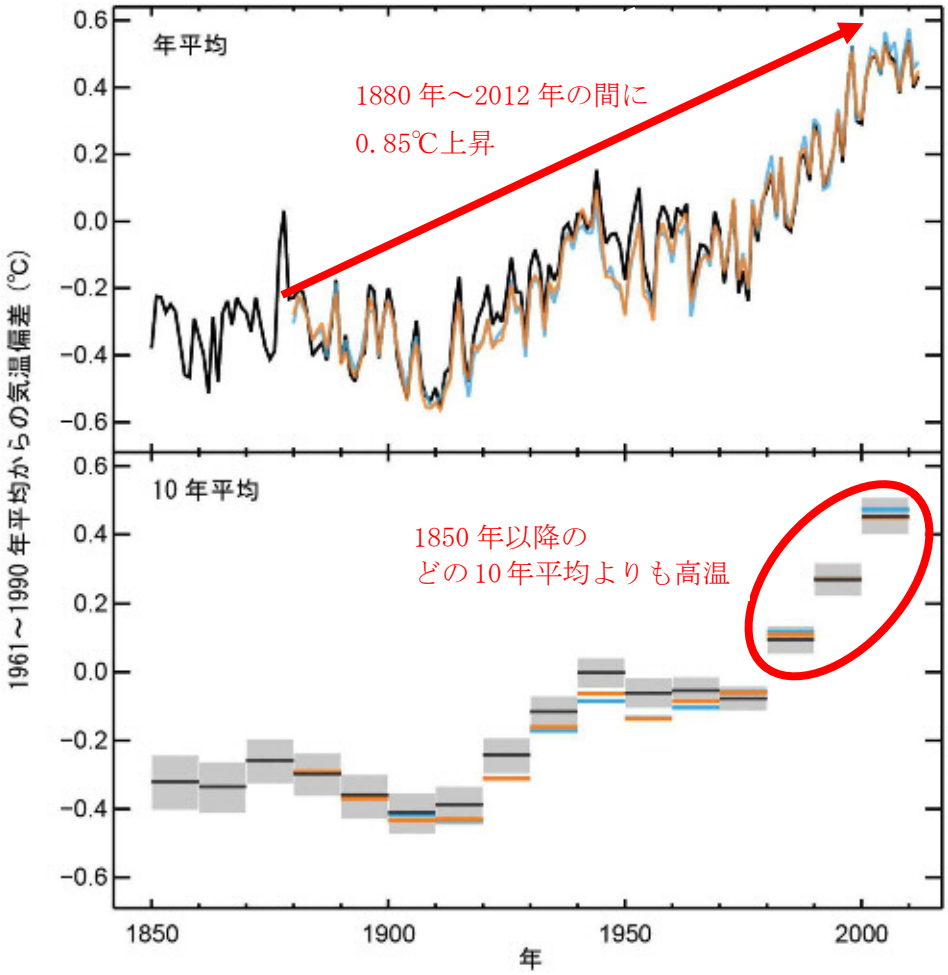


出典）全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（https://www.jccca.org/）より

図表 1.1　温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

しかし、近年は、活発な人間活動によって空気中に大量に放出された温室効果ガスが、地球規模で急激に気温を上昇させていると考えられています。特に影響が大きいのは二酸化炭素で、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により、大量に排出されています。

世界の平均気温で見ると、1880 年～2012 年の間に約 0.85℃上昇しています。また、1980 年以降の各 10 年間はいずれも、1850 年以降のどの 10 年平均よりも高温になっています。



出典）気候変動に関する政府間パネル　第５ 次評価報告書　第１作業部会報告書

図表 1.2　観測された世界平均地上気温（陸域+海上）の偏差（1850～2012）

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第５次評価報告書（統合報告書）によれば、21 世紀末（2081～2100 年）までの世界平均地上気温は、現状以上の温暖化対策を取らない場合、1986 年～2005 年平均から 2.6℃～4.8℃上昇するといわれており、厳しい温暖化対策を取った場合でも 0.3℃～1.7℃上昇するといわれています。

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、冬季の極端な低温は、引き続き発生する見込みで、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、極端な気象現象の発生（台風の猛烈化、暴風雨、干ばつなど）、内陸部や沿岸域の氾濫、海面水位上昇（今世紀末までに 0.26m～0.82m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。

3　気候変動対策における「緩和策」と「適応策」

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、既に起こりつつある、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いわれており、「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。

図表 1.3　気候変動対策における「緩和策」と「適応策」

4　国際的な動向

◆2015（平成 27）年９月　持続可能な開発目標（SDGs）の採択

国連サミットにおいて、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、2030（令和 12）年までに地球上の誰一人取り残さない、持続可能でよりよい社会を実現することを目指し、17 の目標、169 のターゲットからなる持続可能な開発目標 SDGs が掲げられました。

SDGs では、目標 13 において、気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じることを求めています。その他にも、

７「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、
９「産業と技術革新の基盤をつくろう」、
11「住み続けられるまちづくりを」、
12「つくる責任つかう責任」、
14「海の豊さを守ろう」、
15「陸の豊かさも守ろう」など、
気候変動対策と密接な関係がある目標が含まれています。

図表 1.4　ＳＤＧｓの 17 のゴール

◆2015（平成 27）年 12 月　「パリ協定」の採択

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、次のような世界共通の長期目標が示されました。

・世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする。

・そのため、できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる。

これにより、途上国を含む全ての参加国に排出削減の努力を求める取組が実現しました。

◆2018（平成 30）年 10 月　IPCC「1.5℃特別報告書」の公表

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「1.5℃特別報告書」が公表され、次のようなことなどが示されました。

・気候変動は、既に世界中の人々、生態系及び生計に影響を与えている。

・世界の平均気温上昇を2℃よりリスクの低い1.5℃に抑えるためには、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにする必要がある。

5　国内の動向

◆2016（平成 28）年 5 月　「地球温暖化対策計画」の策定

国の「地球温暖化対策計画」が策定され、温室効果ガスの排出量を 2030（令和 12）年度までに 2013（平成 25）年度比で 26%削減するため、国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割や対策・施策などが示されるとともに、長期的目標として、2050 年度までに 80%の削減を目指すことが掲げられました。

◆2018（平成30）年6月　「気候変動適応法」の公布

「気候変動適応法」が公布され、都道府県及び市町村に対して、その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進を図るため、地域気候変動適応計画を策定するよう努めることが求められました。

また、同年11月には同法に基づき、国の「気候変動適応計画」が策定され、気候変動の影響による被害を防止・軽減するため、政府、地方公共団体、事業者、国民及び国立環境研究所の基本的役割などが明確化されました。

◆2019（令和元）年6月　「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の閣議決定

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定され、「脱炭素社会」を最終到達点として、今世紀後半のできるだけ早期の実現を目指すことが掲げられました。また、エネルギー、産業、運輸、地域・くらしの各分野の「あるべき姿」が描かれ、地域・くらし分野においては、可能な地域・企業等から 2050 年を待たずにカーボンニュートラルを実現することなどが示されました。

◆2020（令和2）年3月　「日本のＮＤＣ（国が決定する貢献）」の提出

国連気候変動枠組条約事務局へ「日本の NDC（国が決定する貢献）」が提出され、2015（平成 27）年に示した現在の地球温暖化対策の水準から、更なる削減努力を追求するため、地球温暖化対策計画の見直しに着手することなどが表明されました。

◆2020（令和2）年10月　2050年温室効果ガス実質ゼロ宣言

菅内閣総理大臣の所信表明演説において、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち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が宣言されました。

６　浜松市の取組

◆2012（平成24）年3月　「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の策定

「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、温室効果ガス及びエネルギーに係る短期（2014年度）・中期（2020年度）・長期（2050年度）の削減目標を示しました。

◆2015（平成27）年3月　「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）第4期計画」の策定

「浜松市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）第 4 期計画」を策定し、2015（平成 27）年度から 2020（令和 2）年度までを計画期間として、市が一事業者として取り組む温室効果ガスの排出削減に係る目標などを示しました。

※計画の最終年度であることから、本計画（区域施策編）の見直しにあわせて改定予定

◆2017（平成29）年4月　「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版」の策定

「浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版」を策定し、国の「地球温暖化対策計画」の目標を踏まえ、温室効果ガスの排出量を2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で26%削減するため、基本施策や市民、事業者及び市の役割などを示すとともに、長期的目標として、2050年度までに80%削減を目指すことを掲げました。

◆2020（令和2）年3月　2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明

市長定例記者会見において、2050 年二酸化炭素排出実質ゼロを目指し、「浜松市域“RE100”」を推進することを表明しました。

※「浜松市域“RE100”」とは、本市独自に定義したもので、市内の総消費電力に相当する電気を、市域の再生可能エネルギーで生み出すことができる状態のこと

浜松市内の再エネ発電量　≧　浜松市内の総電力使用量

◆2020（令和2）年4月　「浜松市エネルギービジョン」の改訂

本市のエネルギー政策の羅針盤である「浜松市エネルギービジョン」を改訂し、2030（令和12）年度を目標年度に、再生可能エネルギーと自家発電設備（ガスコージェネレーション等）導入による電力自給率及び導入量の拡大と省エネルギー推進による使用電力削減を目標に掲げました。

第２章　計画の基本的事項

１　計画の位置づけ

この計画は、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ます。

２　計画の対象とする温室効果ガス

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。

図表 2.1　計画の対象とする温室効果ガス

温室効果ガス		主な発生源
二酸化炭素（CO_2）		化石燃料の燃焼、電気（火力発電所）の使用、廃棄物の焼却など
メタン（CH_4）		化石燃料の燃焼、稲作、家畜の反芻、下水処理など
一酸化二窒素（N_2O）		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
代替フロン類等	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

３　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。

４　計画の期間

計画の期間は、2021（令和 3）年度から 2030（令和 12）年度とし、目標の達成状況などを踏まえ、2025（令和 7）年度に見直しを実施します。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。

５　計画の対象地域

計画の対象地域は、市全域です。

本市内の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。

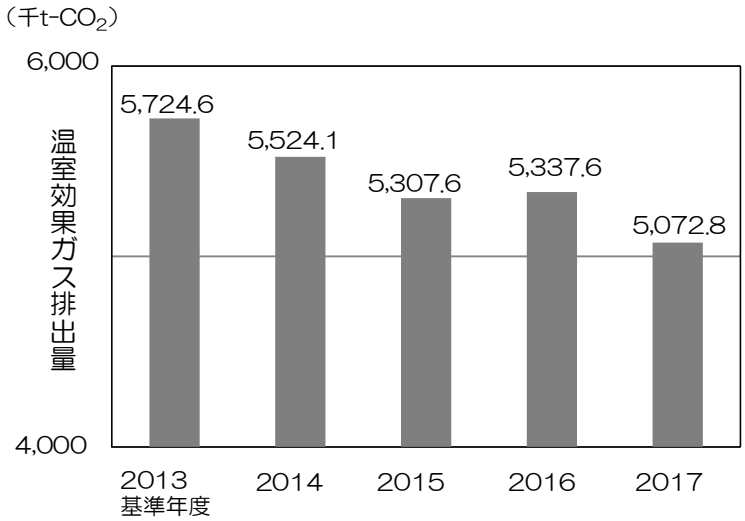
第３章　温室効果ガス排出状況及び将来推計

１　本市の温室効果ガス排出状況

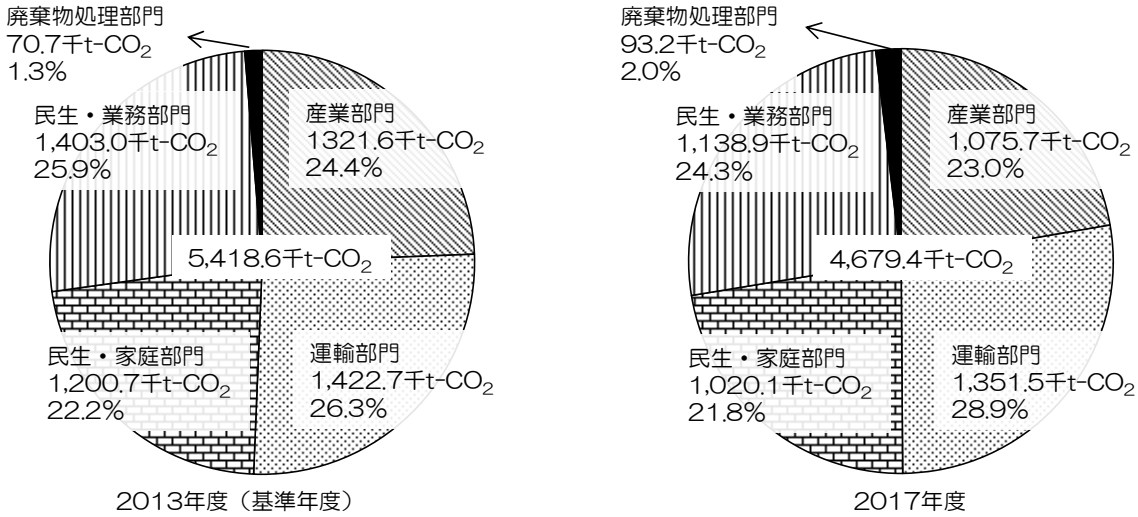
2013（平成 25）年度（基準年度）の温室効果ガス排出量は 5,724.6 千 t- CO_2 です。温室効果ガス排出量の中で、二酸化炭素（CO_2）が最も多く 5,418.6 千 t- CO_2、全体の 94.7%を占めており、運輸部門が最も多く 26.3%、次に民生・業務部門 25.9%、産業部門 24.4%、民生・家庭部門が 22.2%を占めています。

2017（平成 29）年度の温室効果ガス排出量は、5,072.8 千 t-CO_2 であり、基準年度比で 11.4%減少しました。森林等による二酸化炭素吸収量 405.5 千 t-CO_2 を含めた温室効果ガス排出量は、4,667.3 千 t-CO_2 であり、基準年度比で 18.5%減少しました。

2017（平成 29）年度の部門別の二酸化炭素排出量は、基準年度比で、産業部門は 18.6%の減少、運輸部門は 5.0%の減少、民生・家庭部門は 15.0%の減少、民生・業務部門は 18.8%の減少でした。



図表 3.1　本市の温室効果ガス排出量の推移



図表 3.2　二酸化炭素排出量の内訳

※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（以降同様）

図表 3.3　温室効果ガス排出量と増減量

（排出量・増減量・吸収量：千t-CO_2）

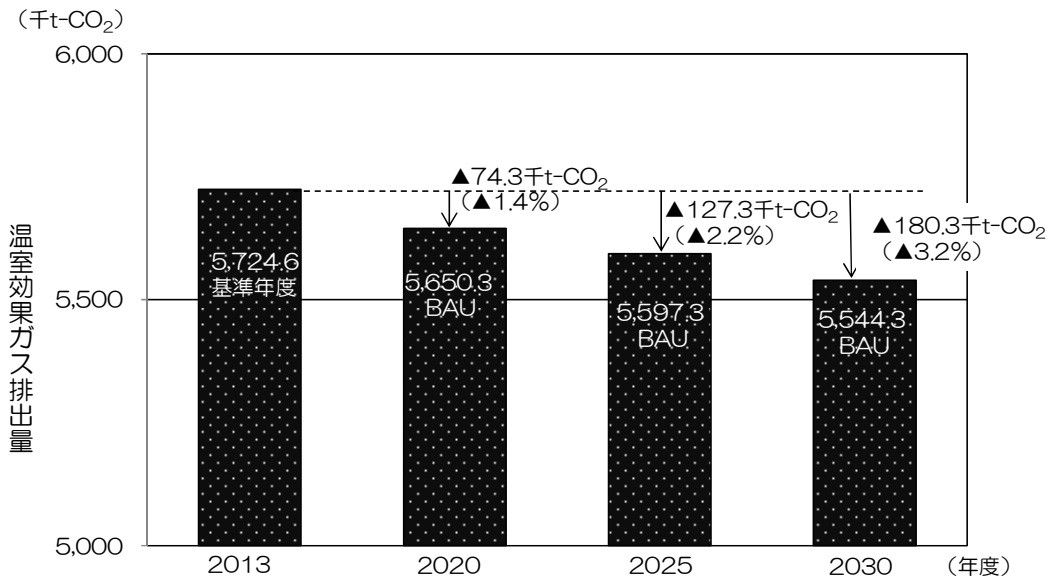
温室効果ガス ＼ 年度			【基準年度】2013	2014	2015	2016	2017
二酸化炭素（CO_2）		排出量	5,418.6	5,195.6	4,962.6	4,967.0	4,679.4
	産業	排出量	1,321.6	1,262.8	1,090.5	1,089.3	1,075.7
		増減量	-	▲ 58.8	▲ 231.0	▲ 232.3	▲ 245.8
		増減率	-	▲ 4.5%	▲ 17.5%	▲ 17.6%	▲ 18.6%
	運輸	排出量	1,422.7	1,340.2	1,343.9	1,348.7	1,351.5
		増減量	-	▲ 82.5	▲ 78.8	▲ 74.0	▲ 71.2
		増減率	-	▲ 5.8%	▲ 5.5%	▲ 5.2%	▲ 5.0%
	民生・家庭	排出量	1,200.7	1,171.2	1,126.9	1,136.3	1,020.1
		増減量	-	▲ 29.5	▲ 73.8	▲ 64.3	▲ 180.6
		増減率	-	▲ 2.5%	▲ 6.1%	▲ 5.4%	▲ 15.0%
	民生・業務	排出量	1,403.0	1,350.8	1,317.0	1,306.3	1,138.9
		増減量	-	▲ 52.2	▲ 86.0	▲ 96.7	▲ 264.1
		増減率	-	▲ 3.7%	▲ 6.1%	▲ 6.9%	▲ 18.8%
	廃棄物処理	排出量	70.7	70.7	84.3	86.4	93.2
		増減量	-	0.0	13.6	15.7	22.5
		増減率	-	0.1%	19.2%	22.3%	31.8%
メタン（CH_4）		排出量	13.2	12.8	12.7	13.8	13.7
		増減量	-	▲ 0.4	▲ 0.5	0.7	0.5
		増減率	-	▲ 2.7%	▲ 3.5%	4.9%	4.0%
一酸化二窒素（N_2O）		排出量	67.6	64.4	62.9	63.4	70.3
		増減量	-	▲ 3.2	▲ 4.7	▲ 4.2	2.8
		増減率	-	▲ 4.7%	▲ 7.0%	▲ 6.2%	4.1%
代替フロン類等		排出量	225.2	251.2	269.4	293.3	309.4
		増減量	-	26.0	44.2	68.1	84.2
		増減率	-	11.6%	19.6%	30.2%	37.4%
排出量　計			5,724.6	5,524.1	5,307.6	5,337.6	5,072.8
森林吸収量			-	426.6	427.0	415.7	405.5
合計		排出量	5,724.6	5,097.5	4,880.6	4,921.9	4,667.3
		増減量	-	▲ 627.1	▲ 844.0	▲ 802.6	▲ 1,057.2
		増減率	-	▲ 11.0%	▲ 14.7%	▲ 14.0%	▲ 18.5%

※増減量及び増減率は 2013 年度との比較による

2　温室効果ガス排出量の将来推計（BAU ケース）

今後追加的な対策をとらず、設備や機器の技術や性能、生活スタイルが現時点のもののまま推移した場合を、現状趨勢（すうせい）又は BAU（Business as usual）ケースといいます。具体的には、人口の推移などを用いて算定を行います。

排出量 BAU ケースにおける 2020（令和 2）年度、2025（令和 7）年度及び 2030（令和 12）年度の排出量を算定すると、将来推計人口の減少等の理由で、基準年度の排出量より減少します。



図表 3.4　温室効果ガス排出量の将来推計（BAU ケース）

将来推計人口について

本市の 2030 年度における人口は 2013 年度に対し▲5.48%と見込まれており、国の▲6.38%に比べ減少率が穏やかであると想定されます。人口減少による排出量削減の影響が少ない分、1 人ひとりの削減に向けた努力が重要であるといえます。

将来推計人口

区分＼年度	2010	2013	2030	2013 年度比
浜松市（人）※1	800,866	793,437	749,919	▲5.48%
全国（千人）※2	128,057	127,247	119,125	▲6.38%

※1：「浜松市“やらまいか”人口ビジョン」（2020 年 3 月）」企画課
※2：日本の将来推計人口（2017 年 7 月）国立社会保障・人口問題研究所

第４章　温室効果ガス排出削減目標

１　削減目標の考え方

今後追加的な対策をとらず、設備や機器の技術や性能、生活スタイルが現時点のもののまま推移した場合（BAU ケース）、2030（令和 12）年度における排出量は 5,544.3 千 t-CO_2 となります。

ここから国が策定した「地球温暖化対策計画」を基に削減量を算出し、さらに、現時点では対策・施策が不確定なものについても経済性、実行可能性を勘案しつつ、温室効果ガス排出量の削減に向けた施策を最大限導入することとして、2030（令和 12）年度【目標】までに、2013（平成 25）年度【基準年度】の排出量 5724.6 千 t-CO_2 から 1,719.5 千 t-CO_2（30%）の削減を目指します。

図表 4.1　温室効果ガス排出削減目標

（排出量・増減量：千t-CO_2）

温室効果ガス ＼ 年度			【基準年度】 2013	2017	【目標】 2025	2030
二酸化炭素（CO_2）		排出量	5,418.6	4,679.4	4,384.3	3,953.4
	産業	排出量	1,321.6	1,075.7	1,186.6	1,130.2
		増減量	-	▲ 245.8	▲ 135.1	▲ 191.3
		増減率	-	▲ 18.6%	▲ 10.3%	▲ 14.5%
	運輸	排出量	1,422.7	1,351.5	1,134.0	1,013.7
		増減量	-	▲ 71.2	▲ 288.7	▲ 409.0
		増減率	-	▲ 5.0%	▲ 20.3%	▲ 28.8%
	民生・家庭	排出量	1,200.7	1,020.1	1,038.4	970.8
		増減量	-	▲ 180.6	▲ 162.4	▲ 229.9
		増減率	-	▲ 15.0%	▲ 13.6%	▲ 19.2%
	民生・業務	排出量	1,403.0	1,138.9	964.1	781.2
		増減量	-	▲ 264.1	▲ 439.0	▲ 621.8
		増減率	-	▲ 18.8%	▲ 31.3%	▲ 44.4%
	廃棄物処理	排出量	70.7	93.2	61.4	57.5
		増減量	-	22.5	▲ 9.4	▲ 13.2
		増減率	-	31.8%	▲ 13.2%	▲ 18.7%
メタン（CH_4）		排出量	13.2	13.7	11.0	10.0
		増減量	-	0.5	▲ 2.3	▲ 3.2
		増減率	-	4.0%	▲ 17.1%	▲ 24.3%
一酸化二窒素（N_2O）		排出量	67.6	70.3	58.3	54.3
		増減量	-	2.8	▲ 9.4	▲ 13.3
		増減率	-	4.1%	▲ 13.9%	▲ 19.7%
代替フロン類等		排出量	225.3	309.4	233.4	236.8
		増減量	-	84.2	8.2	11.6
		増減率	-	37.4%	3.7%	5.2%
排出量　計			5,724.6	5,072.8	4,687.2	4,254.5
森林吸収量			-	405.5	308.8	249.4
合計		排出量	5,724.6	4,667.3	4,378.4	4,005.1
		増減量	-	▲ 1,057.2	▲ 1,346.9	▲ 1,719.5
		増減率	-	▲ 18.5%	▲ 23.5%	▲ 30.0%

※増減量及び増減率は 2013 年度との比較による

なお、2017（平成 29）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）改定版では、基準年度となる 2013（平成 25）年度の排出量は速報値でしたが、本計画では確定値を用いました。それらの値から BAU ケース及び温室効果ガス排出量削減に向けた施策による効果を見込み、目標とします。

2　削減目標の設定

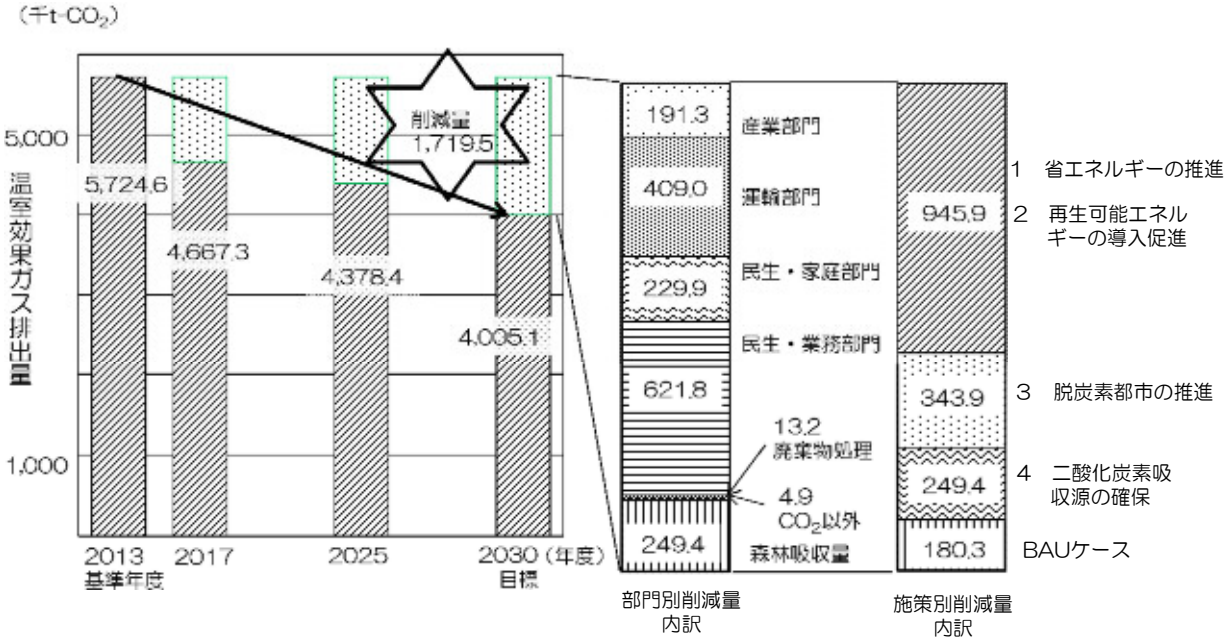
本市における温室効果ガス排出量の目標は、

2030（令和 12）年度において 2013（平成 25）年度比で 30%削減

とします。

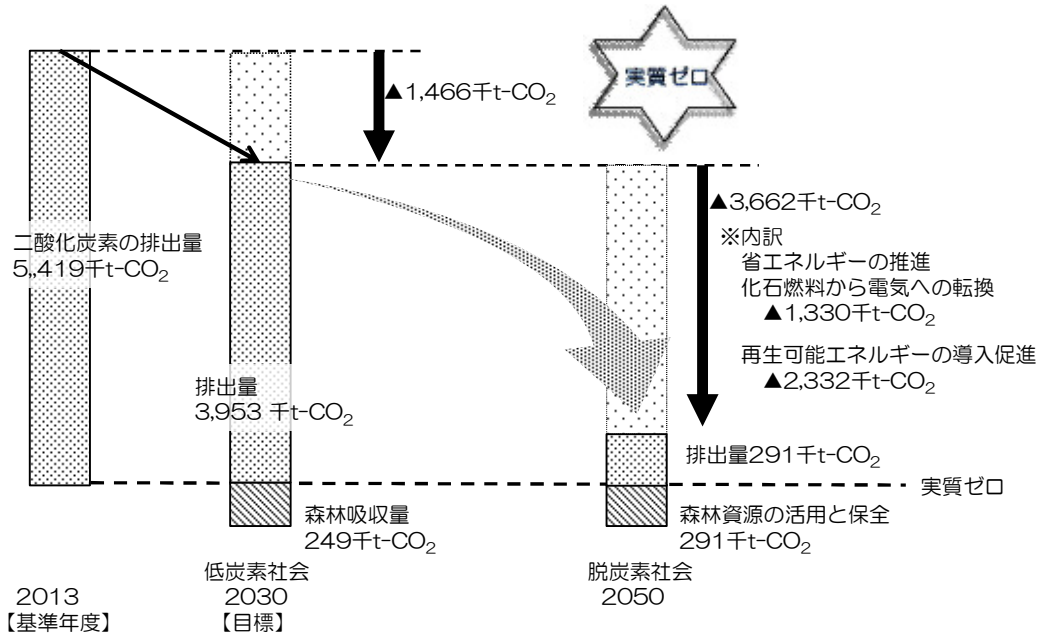
3　削減目標の部門別・施策別内訳

2013（平成 25）年度から 2030（令和 12）年度までに 1,719.5 千 t-CO_2（30%）を削減します。



4　二酸化炭素排出実質ゼロに向けて

2050 年二酸化炭素排出実質ゼロを達成するためには、エネルギー使用における省エネルギー化や化石燃料から電気への転換、再生可能エネルギーの導入により、二酸化炭素排出量を最大限削減し、森林吸収量との均衡を図る必要があります。



図表 4.3　二酸化炭素排出実質ゼロに向けて

①省エネルギーの推進・化石燃料から電気への転換

さらなる省エネルギーの推進及び化石燃料から電気への転換により、1,330 千 t-CO_2 の削減を図ります。

②再生可能エネルギーの導入促進

「浜松市エネルギービジョン」（2020 年 4 月）では、2050 年度の再生可能エネルギー発電量（大規模水力を含む）は、4,545,241MWh（2,332 千 t-CO_2 の削減）を見込んでいます。

③森林資源の活用と保全

森林資源の活用により、森林吸収量は、291 千 t-CO_2 を見込んでいます。