

福岡市地球温暖化対策実行計画 (素案)

平成28年●月

はじめに

現在、地球温暖化に関わる問題は人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つとされ、既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、集中豪雨の頻発などによる被害、農作物や生態系への影響などが観測されています。

福岡市においても100年あたりの平均気温が3.1℃上昇し、近年では熱中症などの健康被害や自然災害、生態系の変化など、身近な生活面においても影響が顕在化しています。

このような状況を踏まえ、福岡市では、自然に恵まれた地形や九州の中核都市として成長を続けていることなどの地域特性を考慮しながら、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進し、市民、事業者とともに「地球にやさしい暮らしと都市活動とが調和した発展を続けるまち・ふくおか」を目指していくこととしております。

この福岡市地球温暖化対策実行計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく法定計画で、本計画を実行することにより、福岡市域における温室効果ガスの排出抑制などが推進され、目指す姿の実現につながるため、取組を着実に実行してまいります。

最後に、本計画の策定にあたって、貴重なご意見をいただいた市民の皆様や事業者の方々、並びに熱心なご討議をいただいた福岡市環境審議会、福岡市地球温暖化対策実行計画協議会の各委員の皆様から感謝いたします。

平成28年●●月

目 次

| | |
|---|----|
| 第1章 計画策定の背景・意義..... | 1 |
| 第1節 地球温暖化の現状..... | 3 |
| 第1項 世界全体の状況..... | 3 |
| 第2節 国内外の状況..... | 5 |
| 第1項 国際交渉の状況..... | 5 |
| 第2項 日本の動向..... | 7 |
| 第3節 福岡市のこれまでの取組..... | 9 |
| 第1項 福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）..... | 9 |
| 第2項 福岡市役所環境保全実行計画（第二次）..... | 20 |
| 第2章 温室効果ガス排出の現況と将来推計..... | 27 |
| 第1節 2013（平成25）年度における温室効果ガス排出状況及びエネルギー消費状況..... | 28 |
| 第1項 福岡市の地域特性..... | 28 |
| 第2項 温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の総量..... | 33 |
| 第3項 重点3部門の温室効果ガス排出状況及びエネルギー消費状況..... | 37 |
| 第2節 2030（平成42）年度における温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の将来推計..... | 43 |
| 第1項 推計活動量、排出量及びエネルギー消費量の推計..... | 43 |
| 第2項 重点3部門の将来推計..... | 45 |
| 第3項 環境・エネルギー戦略..... | 48 |
| 第3章 計画の目標..... | 51 |
| 第1節 計画の基本理念..... | 52 |
| 第2節 基本的事項..... | 53 |
| 第1項 位置付け..... | 53 |
| 第2項 計画の期間..... | 54 |
| 第3項 対象とする温室効果ガス..... | 54 |
| 第3節 温室効果ガス排出量の削減目標..... | 55 |
| 第1項 削減量の推計..... | 55 |
| 第2項 削減目標..... | 56 |

| | |
|---|-----|
| 第4章 対策・施策 | 59 |
| 第1節 施策体系 | 60 |
| 第2節 家庭・業務部門の省エネの促進 | 62 |
| 第3節 再生可能エネルギーやエネルギーマネジメントシステムなどの導入・活用 | 68 |
| 第4節 環境にやさしい交通体系の構築 | 72 |
| 第5節 廃棄物の発生抑制・再利用・再生利用の推進 | 76 |
| 第6節 気候変動への適応 | 80 |
| 第1項 適応とは | 80 |
| 第2項 地球温暖化の影響と適応策 | 81 |
| 第3項 対策・施策 | 82 |
| 第7節 分野横断型施策 | 91 |
| 第1項 環境行動を担う人材の育成，情報提供の推進 | 91 |
| 第2項 アジア・太平洋地域への環境協力 | 93 |
| 第5章 市役所業務における対策（事務事業編） | 95 |
| 第1節 基本的事項 | 96 |
| 第2節 目標達成に向けた対策 | 98 |
| 第6章 計画の進行管理 | 103 |
| 第1節 計画の推進体制 | 104 |
| 第1項 推進体制 | 104 |
| 第2項 各主体の役割 | 105 |
| 第2節 指標による進行管理 | 106 |
| 第1項 点検・評価・公表 | 106 |
| 第2項 評価結果を受けての見直し | 106 |
| 資料編 | 107 |

第1章

計画策定の背景・意義

1992（平成4）年、世界では「気候変動に関する国際連合枠組条約」（以下「気候変動枠組条約」といいます。）が採択されるなど、地球温暖化防止に向けて全地球的な取組への第一歩が踏み出されました。このような機運の高まりを契機に、福岡市では1992（平成4）年に開催された「ローマ・クラブ福岡会議イン九州」において、地球環境問題への取組の理念及び地域活動の一環として環境デーの設置などをうたった「環境にやさしい都市をめざす福岡市民の宣言（ふくおか環境元年宣言）」が発表されるなど、全国に先駆けて温暖化対策に取り組んできました。

そして1994（平成6）年3月には「市民・事業者・行政の協働のもと地球温暖化防止に向けて、足下からの行動を促す指針」として、国に先駆け「福岡市地球温暖化対策地域推進計画」を策定しました。

さらに、2001（平成13）年3月には、京都議定書の採択などの地球温暖化問題を取り巻く状況に対応するため、「ふくおか2010アクションプラン（福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第二次）」を策定しました。

その後、2005（平成17）年2月には京都議定書が発効され、我が国では温室効果ガスを1990（平成2）年比6%削減するという国際的な義務を負うこととなりました。そこで、福岡市では、それまでの自主的な取組から各主体の連携による実効性の高い施策の展開をめざして、2006（平成18）年7月に「福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）」を策定し、さまざまな対策を推進してきました。

この間、福岡市役所においても、「環境保全に向けた福岡市率先実行計画」（1998（平成10）年策定）、「福岡市役所環境保全実行計画」（2004（平成16）年4月策定、2009（平成21）年3月改定）を策定し、市役所自らの事務及び事業において率先して環境保全に取り組んできました。

ところが、地球規模で見ると、産業革命以降化石燃料の大量消費などにより温暖化は進み、気候変動枠組条約に基づく国際交渉や科学的知見の集積・評価によって、緩和策に加えて適応策の重要性が認識されるなど、気候変動を取り巻く環境は常に変化していきました。

そこで我が国では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「地球温暖化対策推進法」といいます。）や「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」といいます。）などに基づく取組の強化、「地球温暖化対策計画」や「気候変動の影響への適応計画」の策定など、時勢に応じたさまざまな取組が進められています。

こうした背景を踏まえ、この度「福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）」と「福岡市役所環境保全実行計画（第二次）」を改定・統合し、地球温暖化対策推進法に基づく法定計画かつ、「福岡市環境基本計画（第三次）」の部門別計画として新たな「福岡市地球温暖化対策実行計画」を策定するものです。

なお、本計画策定後は、福岡市を取り巻く環境の変化に対応しながら、計画を着実に進めていくこととします。

特に、中期目標年度である2030（平成42）年度を経過する頃には、福岡市においても国内の他の自治体と同様に人口の減少、高齢化などの課題と地球温暖化との関係が、都市の集約化や交通体系などといった点で浮き彫りになると考えられます。

このため、これらの課題を解決していくためには、先進自治体の取組を取り入れたり、福岡市の周辺自治体と連携したり、また、適応策についても、地球温暖化の進捗状況を見ながら対応するなど、時勢に応じた対策の見直しや改正を行っていきます。

第1節 地球温暖化の現状

第1項 世界全体の状況

地球温暖化の進行

地球温暖化が進行しており、緩和と適応の両方に取り組んでいく必要があります。

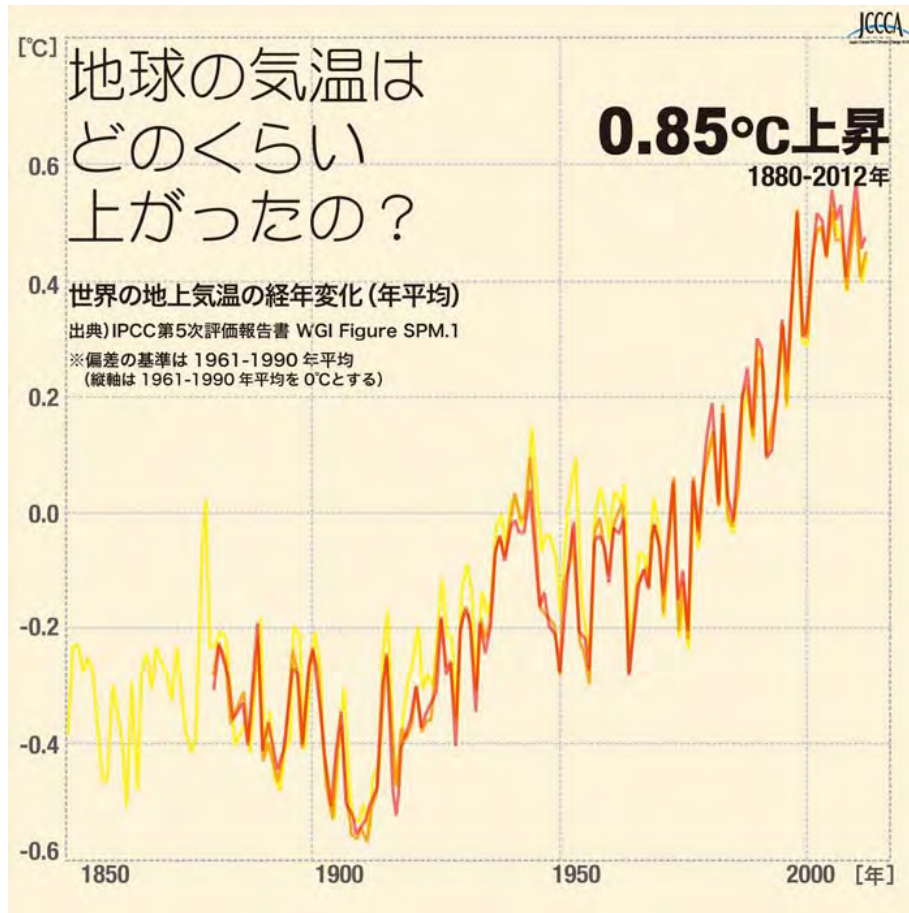
地球温暖化は影響の大きさや深刻さから見て、私たち人類の生存に関わる最も重要な環境問題の一つです。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、2013（平成25）年から2014（平成26）年にかけて、第5次評価報告書の作成を行い、2014年（平成26）11月に統合報告書を公表しました。

同報告書の主な内容は次のとおりです。

- ①陸域と海上を合わせた世界平均地上気温が1880（明治13）年から2012（平成24）年の期間に0.85℃上昇している。（図1）
- ②気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇し、温室効果ガス濃度は増加している。
- ③人間による影響が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
- ④気候変動を抑制するには、温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であろう。
- ⑤二酸化炭素（CO₂）の累積排出量によって、21世紀後半及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分が決定づけられる。

こうしたことから、地球温暖化に対する緩和と適応の両方に取り組んでいく必要があります（※図2参照）。



- ・黄：英国気象庁による解析データ (HadCRUT4)
- ・オレンジ：米国海洋大気庁国立気候データセンターによる解析データ (MLOST)
- ・赤：米国航空宇宙局ゴダード宇宙科学研究所による解析データ (GISS)

出典：IPCC 第5次評価報告書

図1 世界の地上気温の経年変化(年平均)



資料：「温暖化から日本を守る 適応への挑戦 2012」, 環境省

図2 緩和と適応

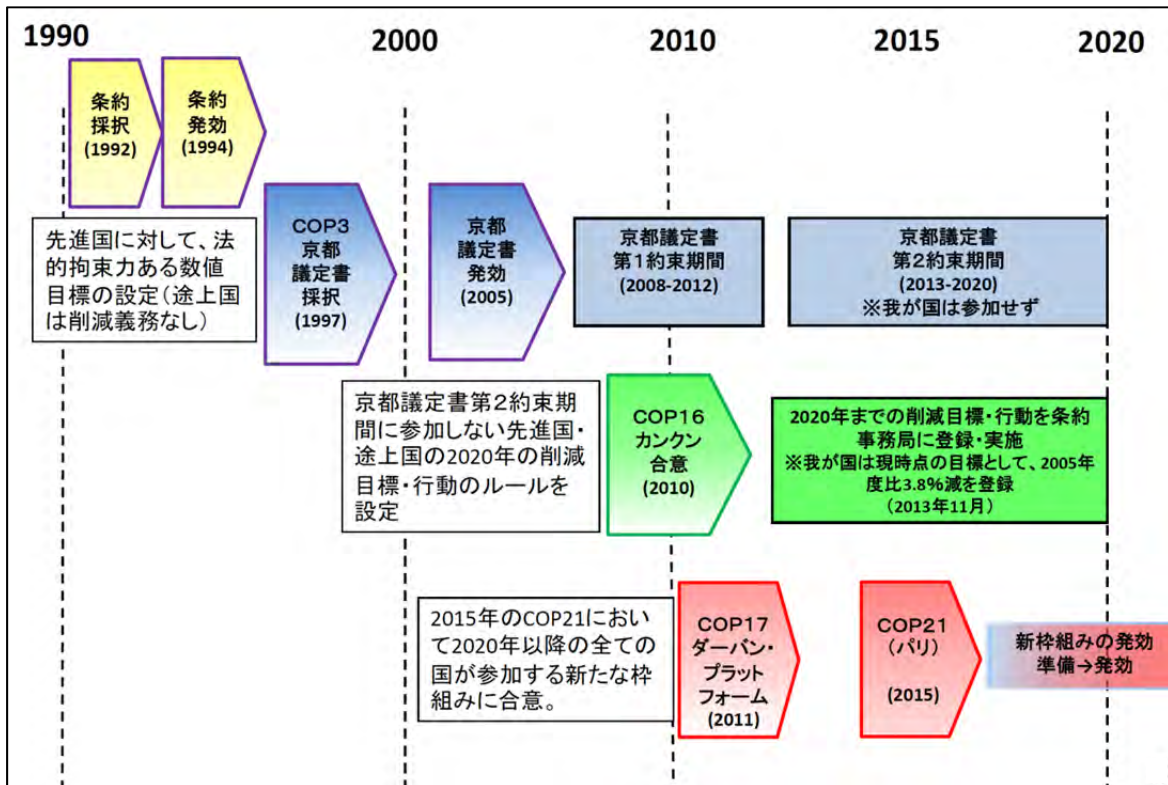
第2節 国内外の状況

第1項 国際交渉の状況

気候変動枠組条約第21回締約国会議（通称：COP21）で、京都議定書に代わる2020年以降の温室効果ガス排出削減などのための新たな国際枠組みとして「パリ協定」が採択されました。

京都議定書第一約束期間以降（2013（平成25）年以降）の温室効果ガス排出削減に関する国際交渉は、気候変動枠組条約締約国会議で議論されてきました（図3）。

2015（平成27）年12月にパリ（フランス）で開催されたCOP21では、「パリ協定」が採択され、すべての国と地域が2020（平成32）年以降の温室効果ガスの削減目標を提出し、目標値を5年ごとに削減量を増やす方向で見直すこと、世界共通の長期目標として2℃目標を設定すること、今世紀後半に地球の気温上昇を産業革命前比で1.5℃に抑える（現在は同0.9～1℃）努力を追求することなどが決定されました（表1）。



出典：COP21の成果と今後、環境省地球環境局国際地球温暖化対策室

図3 国際交渉の経緯

表1 パリ協定と京都議定書の比較

| パリ協定 | 項目 | 京都議定書 |
|--|-----------|------------------------|
| ・途上国を含む全ての国と地域 | 削減主体 | ・先進国のみ |
| ・全体の削減量は明記せず、参加する国と地域はそれぞれが自ら削減目標を提出 ・気温上昇は2℃を十分下回り、1.5℃に抑える努力をする | 全体の削減目標 | ・先進国全体で少なくとも5%削減 |
| ・なし | 目標達成の義務づけ | ・あり |
| ・各国の削減目標などを5年ごとに見直し | 検証方法 | ・先進国を中心に温室効果ガス排出量などを報告 |

▼コラム▼

パリ協定までの道のり

1992（平成4）年に世界は、国際連合（以下、「国連」といいます。）の下、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「気候変動に関する国際連合枠組条約」（United Nations Framework Convention on Climate Change）を採択し、地球温暖化対策に世界全体で貢献していくことに合意しました。この条約に基づき、1995（平成7）年から毎年、気候変動枠組条約締約国会議（COP）が開催されています。

1997（平成9）年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）では、日本が議長を務め、京都議定書に合意することに成功し、世界全体での温室効果ガス排出削減の大きな一歩を踏み出しました。しかしながら、経済成長を遂げた途上国を中心とした温室効果ガスの排出量の増加、参加国の縮小などの問題が発生しました。

そして、2015（平成27）年12月12日、気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で途上国を含むすべての国と地域が参加する2020（平成32）年以降の新たな温暖化対策「パリ協定」を採択しました。

パリ協定は、各国の自主性にゆだねられる面は大きいものの、歴史的な一歩であるといえます。

<参考>各国の削減目標

中国：2030年までにGDPあたりの温室効果ガス排出量を2005年比60～65%削減

EU：2030年までに温室効果ガス排出量を1990年比40%削減

インド：2030年までにGDPあたりの温室効果ガス排出量を2005年比33～35%削減

米国：2025年までに温室効果ガス排出量を2005年比26～28%削減

※目標を提出していない国と地域（2016（平成28）年5月現在）

北朝鮮、リビア、ネパール、ニカラグア、パナマ、シリア、東ティモール、ウズベキスタン

第2項 日本の動向

温室効果ガスの排出抑制・吸収量に関する国の目標

我が国の2030（平成42）年度における温室効果ガス排出量の削減目標は、2013（平成25）年度比26.0%減です。

我が国は2015（平成27）年7月に国連の気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」において、国全体の温室効果ガスの排出・吸収に関する数値目標を示しました。

また、我が国では、パリ協定で示された世界共通の長期目標である2℃目標の設定（1.5℃に抑える努力を追求）などを踏まえ、温室効果ガスの排出抑制のための緩和策などを盛り込んだ「地球温暖化対策計画」（2016（平成28）年5月）と、最大限の緩和策でも避けられない影響を軽減するため、気候変動による様々な影響に対する適応策を推進するための「気候変動の影響への適応計画」（2015（平成27）年11月）を策定しました。

「地球温暖化対策計画」で示された温室効果ガス排出量の削減目標及び温室効果ガス吸収源の目標は、表2～表5のとおりです。

表2 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

| | 2005年度実績 | 2013年度 | 2030年度の 各部門の 排出量の目安 (2013年度比) |
|--------------|----------|--------|--|
| エネルギー起源二酸化炭素 | 1,219 | 1,235 | 927 (▲25%) |
| 産業部門 | 457 | 429 | 401 (▲7%) |
| 業務その他部門 | 239 | 279 | 168 (▲40%) |
| 家庭部門 | 180 | 201 | 122 (▲39%) |
| 運輸部門 | 240 | 225 | 163 (▲28%) |
| エネルギー転換部門 | 104 | 101 | 73 (▲28%) |

[単位：百万 t-CO₂]

表3 非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素の排出量の目標

| | 2005年度実績 | 2013年度 | 2030年度の 排出量の目標 (2013年度比) |
|---------------------------|----------|--------|--------------------------------|
| 非エネルギー起源二酸化炭素 | 85.4 | 75.9 | 70.8 (▲7%) |
| メタン (CH ₄) | 39.0 | 36.0 | 31.6 (▲12%) |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 25.5 | 22.5 | 21.1 (▲6%) |

[単位：百万 t-CO₂]

表4 代替フロン等4ガスの排出量の目安

| | 2005年度実績 | 2013年度 | 2030年度の 各部門の 排出量の目安 (2013年度比) |
|--------------------------|----------|--------|--|
| 代替フロン等4ガス | 27.7 | 38.6 | 28.9 (▲25%) |
| HFCs (ハイドロフルオ ロカーボン類) | 12.7 | 31.8 | 21.6 (▲32%) |
| PFCs (パーフルオロカー ボン類) | 8.6 | 3.3 | 4.2 (27%) |
| SF ₆ (六ふっ化硫黄) | 5.1 | 2.2 | 2.7 (23%) |
| NF ₃ (三ふっ化窒素) | 1.2 | 1.4 | 0.5 (▲64%) |

[単位：百万 t-CO₂]

表5 温室効果ガス吸収源の目標

| | 2030年度 |
|-----------------------|--------|
| 森林吸収源 | 27.8 |
| 農地土壌炭素吸収源対策及び都市緑化等の推進 | 9.1 |

[単位：百万 t-CO₂]

第3節 福岡市のこれまでの取組

第1項 福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）

（1）福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）の概要

家庭、業務、運輸(自動車)の3部門を重点部門と定め、この3部門の数値目標を設定しました。

福岡市地球温暖化対策地域推進計画（第三次）（以下「第三次地域推進計画」といいます。）は、ライフサイクルや社会経済活動のあり方を見直し、地球温暖化防止に向けて家庭から、そして地域から具体的な取組行動を実践していくことを目指し2006（平成18）年7月に策定した計画です。計画期間は2006（平成18）年から2015（平成27）年までの10年間とし、家庭、業務、運輸（自動車）の3部門を重点部門と定め、この3部門における二酸化炭素排出量の削減について、数値目標を設定しています。計画の概要を表6に、施策体系を図4に示します。

表6 第三次地域推進計画の概要

| 項目 | 内容 |
|--------|---|
| 策定年次 | 2006年7月 |
| 計画期間 | 2006年度から2015年度 |
| 基準年度 | 2004年度 |
| 目標年度 | 2010年度（2015年度まで延長） |
| 数値目標 | 家庭部門：世帯あたりの二酸化炭素排出量を8%削減 業務部門：床面積あたりの二酸化炭素排出量を14%削減 運輸(自動車)部門：1台あたりの二酸化炭素排出量を8%削減 |
| その他の目標 | その他の部門（産業部門、エネルギー転換部門、廃棄物部門） ：二酸化炭素排出量を現況（2004）年度以下 二酸化炭素以外の温室効果ガス ：メタン、一酸化二窒素、代替フロンを22%削減 |

福岡市は、国の「京都議定書目標達成計画」の中で地方公共団体に期待されている施策を積極的に推進することとし、福岡市の特性に合った取組を推進するため、市民、事業者のそれぞれの行動を確実に実践していけるように制度・仕組みを施策体系化しました。

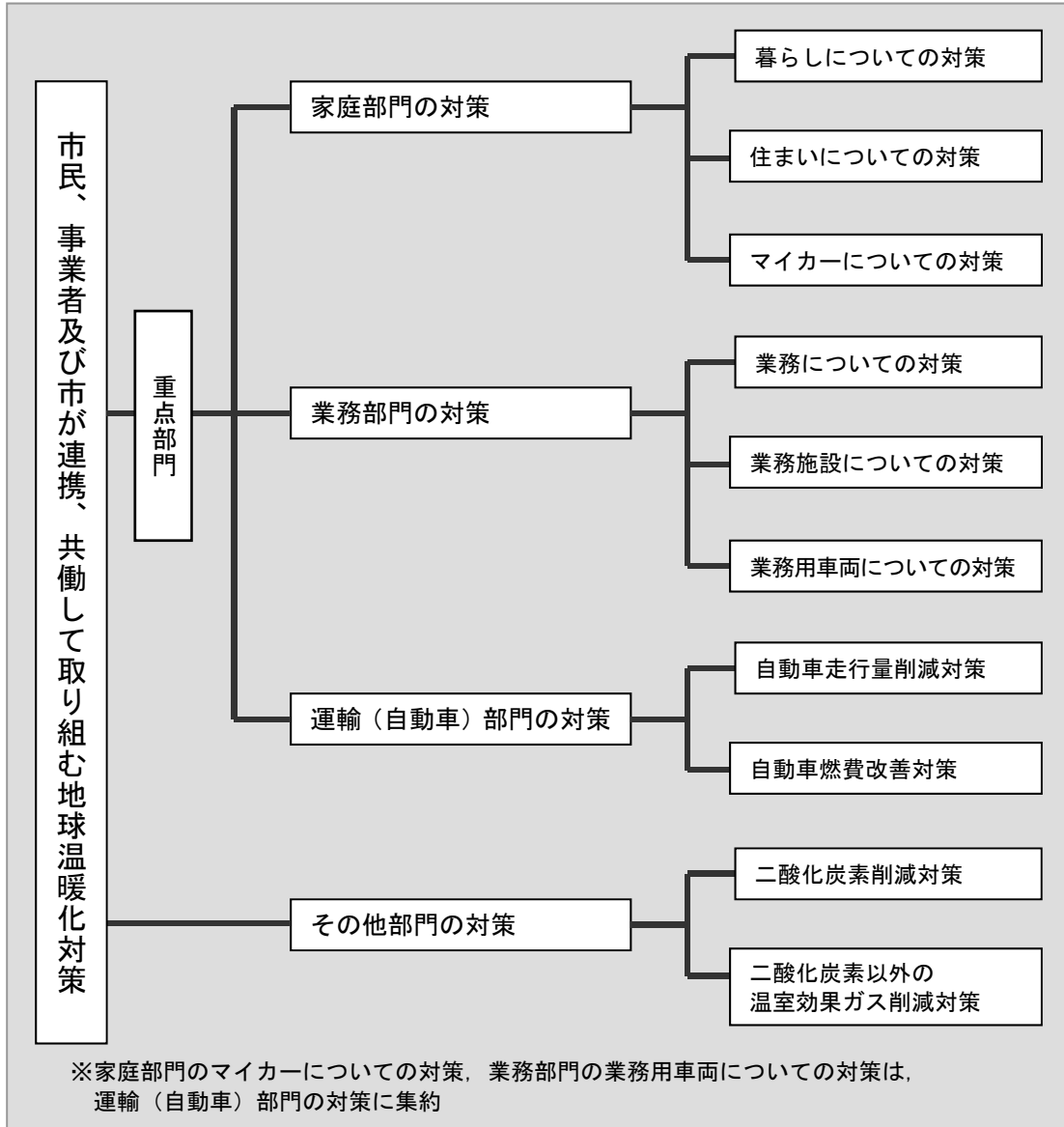


図4 第三次地域推進計画の施策体系

(2) 取組の実施状況

福岡市では、第三次地域推進計画に基づきさまざまな取組を実施してきました。

第三次地域推進計画で掲げている施策のこれまでの実施状況を以下に示します。

<家庭部門>

| 施策体系 | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|-----------------------|---|--|
| 【対策1】 省エネ行動 の実践 | ① 地球温暖化問題や家庭における省エネのノウハウ等を市民一人ひとりに周知するため、市の広報誌等を活用した広報活動を実施 | 【出前講座】 ・393回開催 (2006～2014年度) 【省エネ対策特集号】 ・全戸配布 (2009～2015年度) |
| | ② 電気及びガス使用量の削減や家庭用LED照明の購入等環境保全に寄与する行動に対し、交通系ICカードポイントを付与する「ECOチャレンジ応援事業」を実施 | 【二酸化炭素削減量】 ・217t-CO ₂ (2011～2014年度) |
| | ③ 児童の環境に対する理解と認識を深め、環境に配慮した行動や環境活動に繋げていくため、小学5年生を対象とする社会科資料(副読本)「わたしたちのまちの環境」を作成・配布 | 【配布部数】 ・市内小学校155校に、 約14,500部配布 (2014年度) |
| 【対策2】 省エネ機器 の導入 | ④ グリーン商品展示会を開催し、電化製品の消費電力量等を表示するエコキーパーやLED照明、家庭用燃料電池などの省エネ機器等の展示・紹介 | 【来場者数】 ・約11,600人 (2006～2014年度) |
| 【対策3】 省資源行動 の実践 | ⑤ マイバッグ持参によるレジ袋削減の取組を市民団体・事業者・市の三者で連携のうえ実施 | 【マイバッグ平均持参率】 ・53%(2013年度) 【協定参加事業者数】 ・34事業者(2014年7月末) |
| | ⑥ 市民に身近な場所に資源物回収拠点を設置し、地域住民等の参加を得て資源物の回収を実施 | 【回収量】 ・34,082t(2014年度) |
| | ⑦ 雨水の有効利用等を図るため、住宅や事業所に設置する雨水貯留タンク等の設置費用を助成する「雨水流出抑制施設助成制度」を設置 | 【助成件数】 ・1,017件 (2006～2014年度) |

<家庭部門（続き）>

| 施策体系 | | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|------------|---|---|---|
| 住まいについての対策 | 【対策4】 新エネ・ 省エネ設備 の導入 | ⑧ 住宅用太陽光発電システムの設置費用の一部を助成し、再生可能エネルギーの導入を促進 | 【助成件数】 ・6,769件 【発電規模】 ・29,654kW (2006～2014年度) |
| | | ⑨ 住宅の省エネ化、スマート化を目指し、家庭用燃料電池や蓄電池、HEMS（住宅エネルギー管理システム）等の設置費用を一部助成 | 【助成件数】 ・962件 (2010～2014年度) |
| | | ⑩ 市民等にエネルギーマネジメントシステムを体感してもらうため、スマートハウス展示場を設置 | 【来場者数】 ・約4,500名 (2012～2014年度) |
| | 【対策5】 住宅の 省エネ 性能向上 | ⑪ 2010年度から2012年度に国の「住宅エコポイント制度」の対象となる、一定の既存住宅の省エネ改修工事に対し、ポイントの3分の2に相当する額（上限10万円/戸）を助成する「住宅省エネ改修助成事業」を実施 | 【助成件数】 ・2,663件 (2010～2012年度) |
| | ⑫ 都市の低炭素化の促進に関する法律に定める低炭素建築物（建築物における生活や活動に伴って発生する二酸化炭素を抑制するための低炭素化に資する措置が講じられている建築物）を認定 | 【認定件数】 ・87件 (2012～2014年度) | |

▼コラム▼

省エネ意識の変化

第三次地域推進計画の計画期間は、2006（平成18）年度から2015（平成27）年度でした。この間に市民の生活や省エネ意識は変化しています。

① 節電意識の向上

2011（平成23）年3月には、関東などで計画停電が実施されました。福岡市では実施には至りませんでした。電力不足が大きく報道され、福岡市での実施への危機感から、市民の節電に対する意識が大きく変化したように感じられます。

市民アンケート*では、約97%が「こまめな消灯を心がけている」などの省エネ行動を実施しています。 ※2015（平成27）年7～8月実施

② 省エネ製品、トップランナー製品の利用

「LED照明」の普及が進んできました。市民アンケートでは、家庭内の電球では、蛍光灯約45%、LED約44%と同程度普及しています。

また、電化製品（冷蔵庫、エアコンなど）の買い換えの際には、省エネ家電を選ぶ人が増えています。

③ 住宅のスマート化

太陽光発電システムを設置した住宅などを目にする機会が増えました。また、HEMSについても少しずつ認知度が向上しています。

<業務部門>

| 施策体系 | | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|-----------|-----------------------|---|--|
| 業務についての対策 | 【対策1】 省エネ行動 の実践 | ① 事業者を対象とした省エネ講習会を開催し、エネルギー消費量の増加する夏季や冬季に向けた省エネ・節電対策、再生可能エネルギーを紹介 | 【参加者数】 ・約 2,000 名 (2007~2014 年度) |
| | | ② 省エネなど地球温暖化対策に積極的に取り組み、著しい効果をあげ、特にその功績が顕著であると認められる事業者を福岡市環境行動賞において表彰 | 【受賞事業者数】 ・最優秀賞：6 社 ・優秀賞：11 社 (2014 年度末) |
| | | ③ 市内事業者の環境保全に関する自主的な取組を促進するため、エコアクション 21 の取得を支援 | 【導入セミナー参加企業数】 ・190 社 【セミナー参加後にエコアクション 21 を取得した企業数】 ・132 社 (2008~2014 年度) |
| | 【対策2】 省エネ機器 の導入 | ④ 温暖化防止に向け、市内の各種団体が自主的・自発的な取組を進めることを目的として設立した「エコ・ウェイブ・ふくおか会議」において、各事業所の省エネ情報を共有することにより、省エネ性能に優れた機器等の導入を促進 | 【エコ・ウェイブ・ふくおか会議参加団体数】 ・18 団体 (2014 年度末) |
| | 【対策3】 省資源行動 の実践 | ⑤ 専用ホームページにより、排出事業者と資源物回収事業者が事業系ごみの資源化に関する情報を共有し、回収へとつなげる事業系ごみ資源化情報発信事業を推進 | 【マッチング申込件数】 ・85 件 (2014 年度) |
| | | ⑥ 延べ床面積 1,000 m ² 超の事業用建築物の所有者等に対し、古紙等資源物回収、再生品使用等によるごみ減量・リサイクルに努めるよう指導を実施 | 【指導件数】 ・1,538 件 (2014 年度) |
| | | ⑦ 中小事業者を対象として、関係業界の協力のもとに構築した古紙回収システムにより効率的・効果的な古紙回収を推進 | 【回収量】 ・3,053t (2014 年度) |

<業務部門（続き）>

| 施策体系 | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|-------------------|---|---|
| 業務施設についての対策 | ⑧ 延べ床面積 2,000 m ² 超の事業所について、アンケートによるエネルギー使用状況調査を行い、調査結果をもとに簡易省エネ診断を実施 | 【診断件数】 ・ 259 件 (2007～2009 年度) |
| | ⑨ 既存の建物での省エネ設備への改修工事や新エネルギー設備の導入に対し助成を行う「事業所省エネ改修等支援事業」を実施 | 【助成件数】 ・ 83 件 (2010～2011 年度) |
| | ⑩ 事業者に対し、省エネ専門業者が空調や照明等設備機器の運転方法等の改善を指導し、事業所のエネルギー消費量削減等を支援する「事業所省エネ技術導入サポート事業」を実施 | 【支援件数】 ・ 48 件 (2011～2014 年度) |
| | ⑪ 建物が環境に与える負荷を低減するため、延べ床面積が 5,000 m ² を超える建築物を新築等する場合、建築主に「建築物環境配慮計画書」の提出を求め公表する「建築物環境配慮制度」を設置 | 【提出件数】 ・ 288 件 (2007～2014 年度) |
| 【対策5】 建物の省エネ推進 | ⑫ 省エネ法に基づく特定建築物について省エネ計画書の提出を求め、基準値の適否の審査及び省エネ内容を把握するとともに、3年ごとに定期報告を要請 | 【提出件数】 ・ 省エネ計画書：3,542 件 ・ 定期報告書：1,527 件 (2006～2014 年度) |

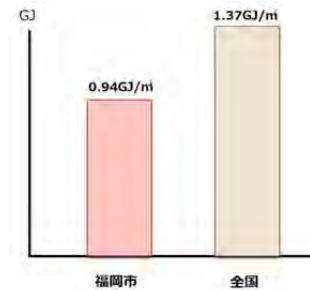
▼コラム▼

福岡市の業務部門のエネルギー消費量は既に全国よりかなり低い！

2013（平成 25）年度における福岡市の業務部門の 1 m²あたりエネルギー消費量は 0.94GJ（ギガジュール）/m²で全国の 1.37GJ/m²よりもかなり低くなっています。

しかし、業務部門のエネルギー消費量は福岡市全体の 28% を占めています。

今後も省エネに努めましょう！



▼コラム▼

J（ジュール）、GJとは？

J（ジュール）は、

1 W（ワット）の電力を 1 秒間流した時の電力量に相当するエネルギー量のことです。

1 N（ニュートン）の力で物を 1 m動かすのに必要なエネルギーでもあります。

※ 1 GJ = 10 億 J

1 GJ は、例えば・・・

- ・ 福岡市営地下鉄で 21.4 km（福岡空港駅～JR 周船寺駅）走行する電力に該当
- ・ 走行燃費^{*}が 20km/L のガソリン自動車でも福岡市から広島市まで往復で走行するのに必要なエネルギー量（約 29 リットル）に相当

※自動車燃費目標基準（国土交通省）における燃費基準値を参照

＜運輸（自動車）部門＞

| 施策体系 | | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|------------|-----------------------|---|--|
| 自動車走行量削減対策 | 【対策1】 自動車の 適正利用 | ① 鉄道ネットワークの強化による公共交通機関の利便性向上を図るため、地下鉄七隈線延伸事業を実施 | 【開通予定】 ・2020年度 |
| | | ② 「はやかけん」の利用者を対象に、駐車料金が割引されるパークアンドライド優待利用サービスを実施 | 【実施箇所数】 ・11駅17箇所 (2014年度末) |
| | | ③ 商業施設等と連携し、商業施設の駐車場を活用したパーク（月極）アンドライドを実施 | 【実施施設数】 ・6施設 (2014年度末) |
| | | ④ 全ての平日を「ノーマイカーウィークデー」とし、市民・事業者に対し不要不急のマイカー利用自粛や公共交通機関の利用等呼びかけ | 【チラシ等の作成数】 ・約2,900枚 (2014年度) |
| | | ⑤ 土日祝日における地下鉄の利用促進を図るため、環境1日乗車券「エコちかきっぷ」を発売 | 【販売枚数】 ・約1,445千枚 (2014年度) |
| | | ⑥ 都心部に向かう道路及び最寄りの鉄道駅に向かう道路を中心に自転車走行空間の整備を推進 | 【整備済距離】 ・67.4km (2014年度末) |
| | | ⑦ 複数の自転車の貸出場所（ステーション）をネットワークでつなぐことにより、各ステーションで自転車の貸出、返却が可能なコミュニティサイクルの社会実験を実施 | 【ステーション数】 ・6箇所（2014年度末） 【利用回数】 ・約4,100回 (2012～2014年) |
| 関連対策 | 【対策2】 物流の 効率化 | ⑧ 博多港物流情報システム（HITS）により、輸出入コンテナの通関手続きの進捗状況や、ゲート待ち時間など、物流の効率化・迅速化に必要な情報をリアルタイムに提供 | 【利用件数】 ・約6,237千件 (2014年度) |

<運輸（自動車）部門（続き）>

| 施策体系 | | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|------------|---|---|---|
| 自動車燃費改善等対策 | 【対策3】 低燃費車の利用等 | ⑨ 環境負荷の低い次世代自動車等の普及を促進するため、EV（電気自動車）やFCV（燃料電池自動車）等の次世代自動車の展示・試乗会等を開催 | 【参加者数】 ・約 1,900 名 (2011～2014 年度) |
| | | ⑩ バス事業者による低公害車（ハイブリッドバス）の導入経費の一部助成を実施 | 【助成件数】 ・11 件 (2009～2014 年度) |
| | | ⑪ 次世代自動車の普及を促進するため、EV やPHV（プラグインハイブリッド自動車）の購入や、電気自動車等の充電設備設置に対する助成を実施 | 【購入助成件数】 ・310 台 (2010～2014 年度) 【設置助成】 ・19 基 (2010～2014 年度) |
| | | ⑫ 市内事業者に対しエコドライブへの協力要請を行い、エコドライブを普及促進させるための啓発を実施 | 【要請件数】 ・670 社（2014 年度） |
| | 【対策4】 交通流の円滑化 | ⑬ 幹線道路網の整備や交差点改良等を行うことで、交通量の分散や自動車に起因する環境負荷の低減を推進 | 【主要放射環状道路整備率】 ・85.1%（2014 年度末） |
| | ⑭ 踏切における渋滞解消等を図るため、博多区の雑餉隈駅付近において西鉄大牟田線連続立体交差事業を推進（事業期間：2010～2023 年度[予定]） | 【事業内容】 ・除却踏切：7 箇所 ・立体交差道路：11 箇所 | |

<その他部門の対策>

| 施策体系 | | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|--------------------|---|---|----------------------------------|
| 二酸化炭素削減対策 | ① | 清掃工場（東部、西部、南部、臨海）に集められた廃棄物を焼却する熱を利用して発電する廃棄物発電を実施 | 【発電規模】 ・69,200kW (2014 年度) |
| | ② | フロン回収を義務づけられている業者に対して、立入による適正処理を指導 | 【立入件数】 ・131 件（2014 年度） |
| 二酸化炭素以外の温室効果ガス削減対策 | ③ | 廃棄物埋立技術の福岡方式（準好気性埋立構造）について、海外からの研修生等向けの紹介リーフレット等の作成など国内外への普及啓発を実施 | 【リーフレット作成部数】 ・1,500部（2014年度） |
| | ④ | 下水汚泥の消化ガスを回収し、発電や汚泥焼却用の燃料として利用 | 【発電規模】 ・600kW (2014年度) |

※2014（平成 26）年度に実施した施策による二酸化炭素排出削減量（試算）合計は、約 263 千 t-CO₂ です。これは、全市排出量の約 29%、市内の家庭約 74 千世帯分の年間排出量に相当します。

▼コラム▼

福岡市独自の取組

① ノーマイカーウィークデー

2010（平成22）年度までは毎週金曜日がノーマイカーデー（自家用車の利用を控え、公共機関や自転車の利用、徒歩による移動を促進する日）でしたが、2011（平成23）年度から平日すべてに変更・拡大し「ノーマイカーウィークデー」としました。



② コミュニティサイクル実証調査

2012（平成24）年8月から2016（平成28）年度までの5年間、コミュニティサイクルの社会実験を行いました。



③ EVカーシェア

2010（平成22）年度に「市庁用車を活用したEVカーシェアリング事業」を実施しました。その成果を受けて民間事業者によるカーシェアの取組が進んでいます。



(3) 重点3部門の目標達成状況

運輸（自動車）部門は目標値を達成していますが、家庭部門及び業務部門は目標値を達成していません。

2013（平成 25）年度の重点3部門の二酸化炭素排出量の実績は、家庭部門・業務部門ともに目標値を達成していません。

運輸（自動車）部門は、目標値を大きく上回って達成しています（表 7）。

表 7 第三次地域推進計画の目標値との比較

| 区分 | 実績値 (2013/2004 年度比) | 第三次地域推進計画の目標値 (2013/2004 年度比) |
|------------------|------------------------|----------------------------------|
| 家庭部門（世帯あたり） | 53%増 | 8%減 |
| 業務部門（床面積あたり） | 52%増 | 14%減 |
| 運輸（自動車）部門（1台あたり） | 19%減 | 8%減 |

▼コラム▼

運輸（自動車）部門の目標が達成できた理由は？

福岡市の運輸（自動車）部門は、第三次地域推進計画の目標値を大きく上回って達成しています。これは、エコドライブや公共交通利用等の皆さんの努力とともに、自動車メーカーの技術開発などによる自動車単体の燃費向上、ハイブリッド自動車や電気自動車をはじめとする次世代自動車の普及などによるものと考えられます。

(4) 第三次地域推進計画の総括

電力の二酸化炭素排出係数の増大に伴って、温室効果ガス排出量が著しく増加したため、省エネ等の対策による成果が減殺されました。

東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故による影響で、電力の二酸化炭素排出係数が増大したため、福岡市の温室効果ガス排出量が著しく増加しており、第三次地域推進計画に基づいて実施したさまざまな対策による成果が減殺されました。

家庭部門については、削減目標の達成が厳しい状況にあります。家庭における省エネ行動は、一定程度定着しているものの、取組の実施率にばらつきがあるようです。また、省エネ診断の実施や HEMS の普及等による「エネルギーの見える化」もあまり進んでいません。

業務部門については、家庭部門と同様に削減目標の達成が厳しい状況にあります。業務部門における業態毎のエネルギー消費状況が把握できていないことが課題の一つと考えられます。

運輸（自動車）部門については、数値目標を上回る削減を達成しています。環境に配慮した次世代自動車等の普及が進みつつあることが要因の一つと考えられます。

その他部門（産業部門、エネルギー転換部門、廃棄物部門）についても、電力の二酸化炭素排出係数が増大したため削減目標の達成が厳しい状況にあります。

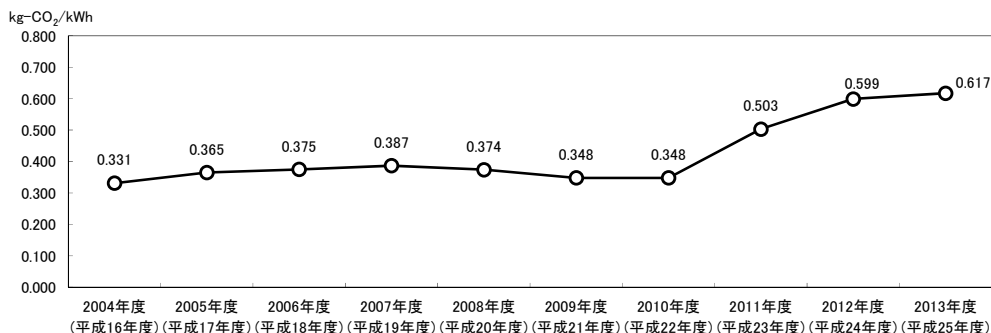
また、二酸化炭素以外の温室効果ガスについても、オゾン層破壊の影響が少ない代替フロン類の利用増や対象ガスの増加等に伴い、削減目標の達成が厳しい状況にあります。

▼コラム▼

電力の二酸化炭素排出係数とは？

電力の二酸化炭素排出係数のうち、実排出係数は、電気事業者が供給した電気の発電に要した燃料の燃焼に伴って排出された二酸化炭素の量（ $t\text{-CO}_2$ ）（以下、「実二酸化炭素排出量」といいます。）を電気事業者が供給した電力量（ kWh ）（以下、「販売電力量」といいます。）で除して算出したものです。

また、調整後排出係数は、実二酸化炭素排出量に、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による固定価格買取費用の負担に応じた買取電力量相当量の割合で実二酸化炭素排出量を調整した量を加えて調整した量から、償却前移転した京都メカニズムクレジットを控除した量を、当該電気事業者の販売電力量で除して算出したものです。



※2008年度以降は調整後二酸化炭素排出係数

九州電力株式会社の二酸化炭素排出係数の推移

第2項 福岡市役所環境保全実行計画（第二次）

（1）福岡市役所環境保全実行計画（第二次）の概要

庁舎等からの二酸化炭素排出量，庁用自動車からの二酸化炭素排出量，庁舎等から排出される廃棄物量などの数値目標を設定しました。

福岡市役所環境保全実行計画（第二次）（以下「第二次環境保全実行計画」といいます。）は，市役所自らの事務及び事業における環境保全を率先実行するために，2009（平成21）年3月に策定した計画です。計画期間は2009（平成21）年から2015（平成27）年までの7年間とし，庁舎等からの二酸化炭素排出量，庁用自動車からの二酸化炭素排出量，庁舎等から排出される廃棄物量などについて，数値目標を設定しています。計画の概要を表8に，施策体系を図5及び図6に示します。

表8 第二次環境保全実行計画の概要

| 項目 | 内容 |
|------|--|
| 策定年次 | 2009年3月 |
| 計画期間 | 2009年度から2012年度（2015年度まで延長） |
| 基準年度 | 2004年度 |
| 数値目標 | 庁舎等でのエネルギー使用に伴い発生する二酸化炭素排出量を5%以上削減 庁用自動車等の燃料使用に伴い発生する二酸化炭素排出量を10%以上削減 庁舎等から排出される廃棄物量を10%以上削減 庁舎等において使用する上水の使用量を基準年度以下 庁舎等で使用するコピー用紙の使用量を10%以上削減 など |

| | |
|--------------------------|--------------------|
| 温室効果ガスの排出量の削減に向けた全庁的取組 | |
| | 庁舎等におけるエネルギー使用量の削減 |
| | 庁用自動車等の燃料使用量の削減 |
| 主たる事業に関する取組 | |
| | 一般廃棄物処理事業 |
| | 下水道事業 |
| | 水道事業 |
| | 公営交通事業（地下鉄事業） |
| | 公立学校 |
| | 公立病院 |
| 温室効果ガスの排出量の削減に資する取組 | |
| | 庁舎等から排出されるごみの減量 |
| | 節水 |
| | コピー用紙使用量の削減 |
| | 職員の意識改革 |
| | グリーン購入 |
| | 庁用自動車の低公害化 |
| | 公共施設における緑化 |
| | 建設副産物の有効活用 |
| | その他 |
| 温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化のための取組 | |
| | 森林の再生・保全 |
| | 都市の緑化 |

図5 事務及び事業における温室効果ガスの排出量の削減等に向けた目標及び取組体系

| |
|--|
| ①太陽光、風力その他の化石燃料以外のエネルギーであって、福岡市の自然的条件に適したものの利用の促進 |
| ②事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進 |
| ③公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善 |
| ④福岡市における廃棄物等の発生の抑制の促進その他の循環型社会の形成 |
| ⑤その他の事項 |

図6 温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策体系

(2) 取組の実施状況

福岡市役所では、第二次環境保全実行計画に基づきさまざまな施策を実施してきました。

第二次環境保全実行計画で掲げている施策のこれまでの実施状況を以下に示します。

<市役所における対策>

| | これまでの主な取組内容 | 事業実績等 |
|-----------|--|--|
| 省エネに関する取組 | ① エネルギー消費量が多くなる夏期及び冬期に、庁舎等の市有施設においてクールビズ、照明の間引き、空調の抑制、環境保全ノー残業デーの設定など重点的な省エネ対策を実施 | 【節電効果（主要施設）】 ・電力消費量(kWh)▲14% (2010年度比) |
| | ② 市有施設で使用する設備の省エネ等のため、民間事業者から運転手法等の指導を受け、低減された光熱水費の一部を報酬として支払う省エネ診断事業を実施 | 【実施施設数】 ・32施設及び学校117校 (2009～2014年度) |
| | ③ 市有施設や道路照明灯において使用されていた白熱電球や水銀灯等を高効率なLED照明へ交換し、市有施設等における省エネを推進 | 【LED化実績】 ・市有施設 約9,780個 ・道路照明灯 約2,850基 (2012～2014年度) |
| | ④ 市有施設（区役所・市民センター・公民館など）の旧型蛍光灯について、リース方式によるLED化を実施し、市有施設の省エネを推進 | 【LED化実績】 ・約4万5千個 (2013～2015年度) |
| | ⑤ 地下鉄減速時にモーターを発電機として使用することで得られる電力（回生発電）を、他の電車の加速や駅の設備等で再利用するなど、エネルギーの有効利用を推進 | 【発電量】 ・15,366千kWh (2014年度) |
| | ⑥ 庁用自動車における燃料消費量を削減等するため、一般公用車へ低公害車及び環境配慮型自動車等を率先的に導入 | 【低公害車導入率】 ・94.9% (2014年度末) |
| | ⑦ 本庁舎等の職員を対象に、外勤時における庁用自動車の利用等を抑制し、自転車への利用転換を促進する共用自転車（チャリエコ）を貸し出し | 【貸出件数】 ・2,815件 (2011～2014年度) |
| | ⑧ メガソーラー発電所2箇所や小学校及び公民館の屋根などへの太陽光発電システムの設置、浄水場における小水力発電の導入など市有施設における再生可能エネルギーの導入等を推進 | 【施設数等】 ・175施設 ・発電規模 73,497kW (2014年度) |
| | ⑨ 水処理センターの下水汚泥の消化ガス（メタン）を回収し、発電用や汚泥焼却用の燃料として利用 | 【発電量】 ・4,719千kWh (2014年度) |

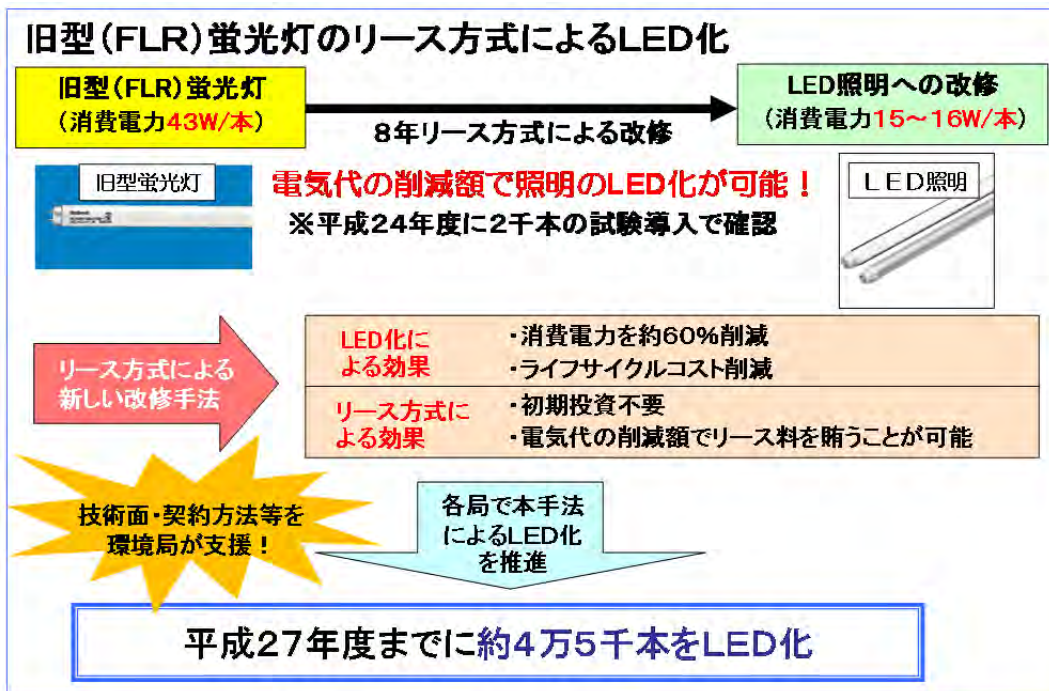
| これまでの主な取組内容 | | 事業実績等 |
|-------------|---|---|
| 省エネに関する取組 | ⑩ 中部水処理センターのバイオガスから水素を製造し、FCVへ供給する「水素リーダー都市プロジェクト」の実証事業を平成27年3月から開始 | 【実績】 ・4月より公用車等へ充填し性能評価を実施 ・11月11日より、一般のFCVへの充填を開始（2015年度） |
| その他 | ⑪ 朝顔やゴーヤ等で区役所や公民館などの壁面を緑化し、夏期の省エネを図る「緑のカーテン」を実施 | 【実施施設数】 ・284箇所（2014年度） |
| | ⑫ 個人用ごみ箱の撤去、ごみの分別・リサイクルの徹底等により、庁舎等から排出される廃棄物の削減を推進 | 【廃棄物量】 ・4,138 t（2014年度） |
| | ⑬ 福岡市グリーン購入ガイドラインを策定し、環境に配慮された製品を全庁的な率先購入を推進 | 【100%グリーン購入達成品目数】 ・95品目/171品目（2014年度） |

▼コラム▼

リース方式による市有施設へのLEDの導入

2012（平成24）年度から、福岡市の市有施設（区役所、市民センター、公民館など）においてリース方式により旧型蛍光灯のLED化を進めています。

LED化にはエネルギー消費量や二酸化炭素排出量を削減する効果があります。





(3) 目標達成状況と要因分析




電力の二酸化炭素排出係数の増大に伴い、温室効果ガス排出量が著しく増加したため、省エネ等の対策による成果が減殺されました。

2014（平成 26）年度の二酸化炭素排出量の実績は、庁舎等からの二酸化炭素排出量、コピー用紙の使用量は目標値を達成していません。庁用自動車からの二酸化炭素排出量、庁舎等から排出される廃棄物量、上水道使用量は、目標値を達成しています。

庁舎等からの二酸化炭素排出量が目標値を達成できなかった主な要因は、電力の二酸化炭素排出係数の増大です。コピー用紙の使用量が未達成の理由は、従前は外注により印刷していたチラシ等を自前で作成することが増えたことなどが考えられます。庁用自動車からの二酸化炭素排出量が目標値を達成した主な要因は、庁用自動車の低公害化率の向上です。庁舎等から排出される廃棄物量が目標値を達成した主な要因は、ごみの分別・リサイクルの徹底と個人用ごみ箱の撤去です。上水道使用量が目標値を達成した要因は節水に取り組んだことです（表 9）。

表 9 第二次環境保全実行計画の目標達成状況と要因分析(2014(平成 26)年度)

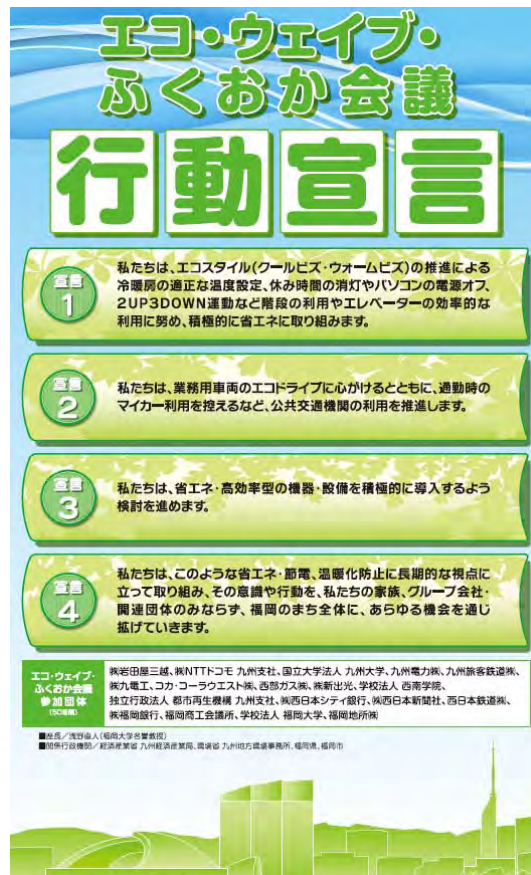
| 項目 | 目標(H27) | 推進状況 | | 評価 | 要因分析 |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--|---|
| | | 基準年度(H16) | 平成26年度(基準年度比) | | |
| 1. 温室効果ガスの排出量の削減に向けた全庁的取組 | | | | | |
| (1) 庁舎等で使用するエネルギー消費量の削減 | | | | | |
| 庁舎等でのエネルギー使用に伴い発生する二酸化炭素排出量 (t-CO2) | 基準年度比 5%以上削減 〔126,908 t-CO2〕 | 133,587 | 196,025 + 62,438 t (46.7%増) |  | ・電力の二酸化炭素排出係数の悪化 (0.348kg-CO2/kWh → 0.617kg-CO2/kWh) |
| | | | 118,403 | | |
| (2) 庁用自動車燃料使用量の削減 | | | | | |
| 燃料使用に伴い発生する二酸化炭素排出量 (t-CO2) | 基準年度比 10%以上削減 (1,132 t-CO2) | 1,258 | 1,014 ▲ 244 t (19.4%減) |  | ・庁用自動車の低公害化進展 <H16末> <H26末> 252台/964台→ 701台/933台 (26.1%) (75.1%) |

| 項目 | 目標(H27) | 推進状況 | | 評価 | 要因分析 |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------|--|--|---|
| | | 基準年度(H16) | 平成26年度(基準年度比) | | |
| 2. 温室効果ガスの排出量の削減に資する取組 | | | | | |
| (1) 庁舎等から排出されるごみの減量 | | | | | |
| 廃棄物量(t) | 基準年度比 10%以上削減 (4,325 t) | 4,805 | 4,138 ▲ 667 t (13.9%減) |  | <ul style="list-style-type: none"> ごみの分別・リサイクルの徹底 個人用ごみ箱の撤去(H19～) |
| (2) 節水 | | | | | |
| 上水道使用量(千m ³) | 基準年度以下 | 2,383 | 1,818 ▲ 565 千m ³ (23.7%減) |  | <ul style="list-style-type: none"> 節水等による削減効果 |
| (3) コピー用紙使用量の削減 | | | | | |
| コピー用紙使用量(t) | 基準年度比 10%以上削減 (1,060t) | 1,178 | 1,376 + 198 t (16.8%増) |  | <ul style="list-style-type: none"> 業務に伴う作成印刷物等の増加 |

▼コラム▼

エコ・ウェイブ・ふくおか会議

2008(平成20)年7月2日、福岡市内の主要な事業者・団体により、福岡のまちの温暖化防止に向け、自主的・自発的な取組を進めることを目的として設立されました。



第2章

温室効果ガス排出の現況と将来推計

第1節 2013（平成25）年度における温室効果ガス排出状況及びエネルギー消費状況

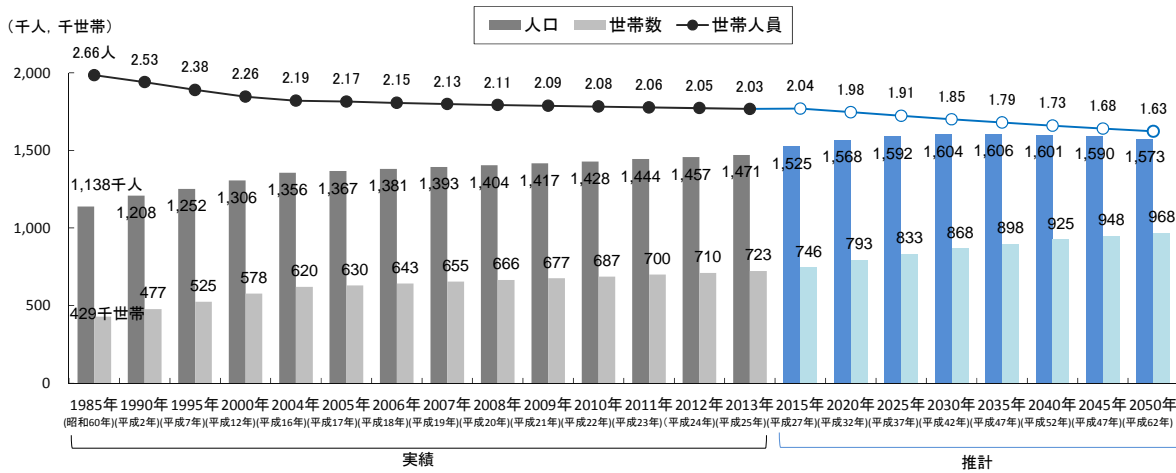
第1項 福岡市の地域特性

（1）人口、世帯数

人口・世帯数は増加傾向にあり、2035（平成47）年頃にピークを迎える見込みです。

福岡市の人口は、2013（平成25）年の住民基本台帳の人口で約147万1千人であり、前年比約1%増加しています。世帯数は約72万3千世帯で、年々増加していますが、世帯あたり人員は2.03人/世帯で減少傾向にあります（図7）。

今後、福岡市の人口は社会増が続くことから、減少が見込まれている日本全国や九州の他の自治体等と異なり、2020（平成32）年頃まで比較的大きな幅を持った増加を続け、以後緩やかに推移し、2035（平成47）年頃に約160万人に達しピークを迎えると推計されています。



※住民基本台帳法の一部改正（平成24年7月9日施行）により、外国人登録制度が廃止され、外国人住民は住民基本台帳法の適用対象となります。

出典：実績…住民基本台帳（各年9月30日現在、2012年以降は外国人を含む数字です。）
推計…福岡市の将来人口推計 基礎資料（福岡市総務企画局、2012年3月）

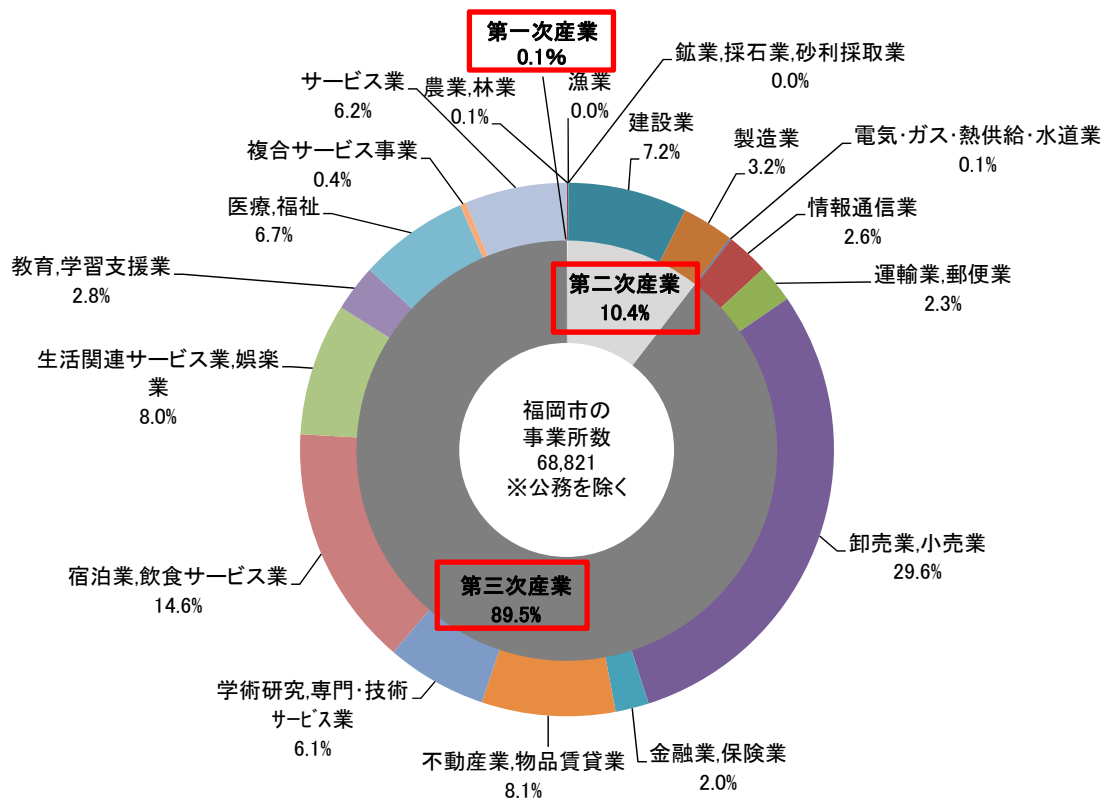
図7 福岡市の人口・世帯数・世帯人員の推移と推計（1985（昭和60）～2050（平成62）年）

(2) 産業構造

事業所数の約9割を占める第三次産業が中心の産業構造で、卸売・小売業と宿泊業・飲食サービス業の構成比が高くなっています。

福岡市の産業構造は、2012（平成24）年の産業大分類別事業所数の構成比をみると、業務系（第三次産業）が中心で89.5%を占めており、次いで建設・鉱業が7.2%、製造業が3.2%、農林水産業が0.1%を占めています。

業務系（第三次産業）の事業所数の構成比をみると、卸売・小売業と宿泊業・飲食サービス業の割合が全市に占める割合が高くなっています（図8）。



出典：平成24年経済センサスー活動調査，総務省・経済産業省

図8 福岡市の産業構造(事業所数)

(3) 都市の構造と交通

大都市でありながら身近に自然を感じられる都市です。
多様な都市機能が集積し、コンパクトな都市が実現しています。

福岡市は大都市でありながら、脊振・三郡山系などの市街地の背景となる山並み、そこから市街地にのびる森林、博多湾の島々や海岸線、山並みと博多湾を結ぶ河川、郊外に点在するため池や農地など、豊かな自然が残る、自然を身近に感じられる都市です。

また、福岡市の成長のエンジンである都心部を中心に、都市の成長を推進する活力創造拠点や、市民生活の核となる東部・南部・西部の広域拠点、地域拠点などに、拠点の特性に応じた多様な都市機能が集積し、市民活動の場が提供され、交通基盤のネットワークにより移動の円滑性が確保された「福岡型のコンパクトな都市」が実現しています(図9)。

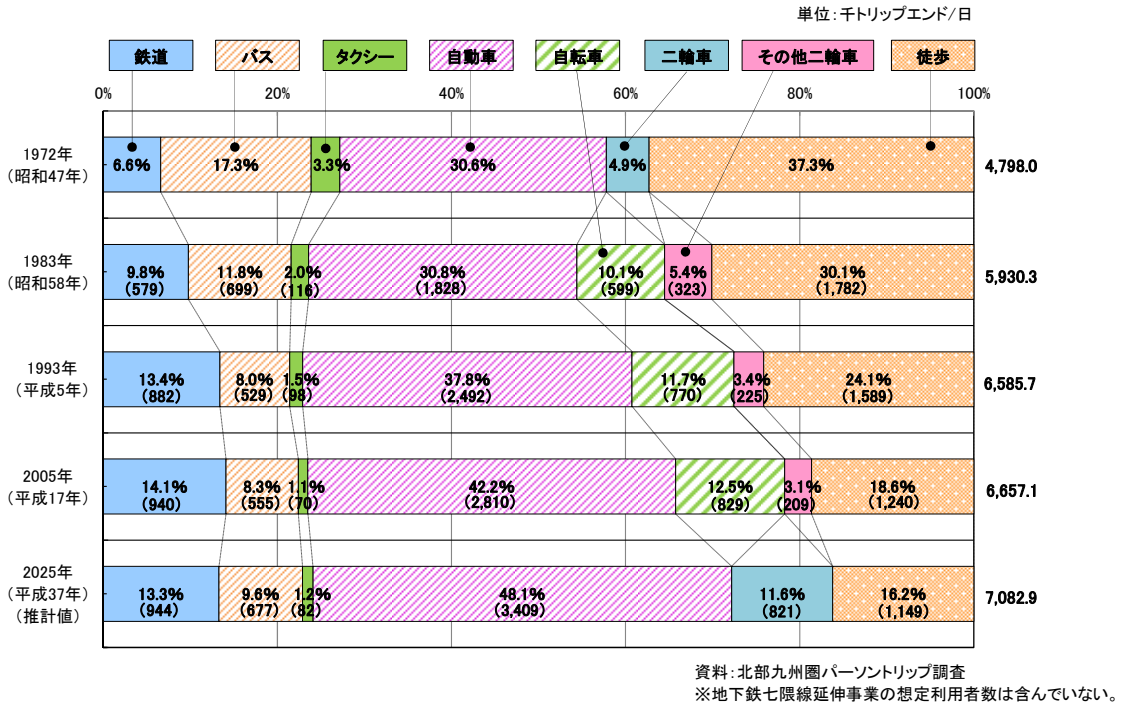


出典：福岡市都市交通基本計画（2014(平成26)年5月）より抜粋

図9 都市空間構想図

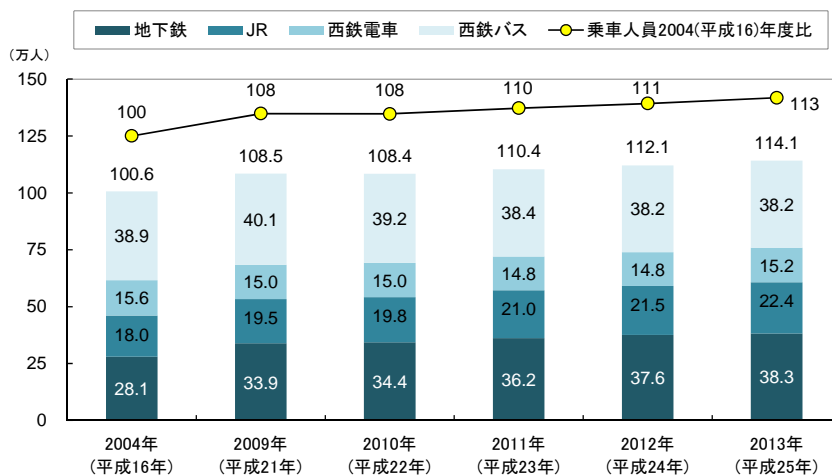
福岡市の各交通手段による移動の総トリップ数は伸びが鈍化しており、交通手段別にみると、自動車利用は大幅に増加、自転車利用は微増、鉄道やバスの公共交通利用は微増、徒歩は減少しています。2025（平成37）年には、自動車利用がさらに増加することが予想されています。（図10）

福岡市の1日あたりの鉄道・バス乗車人員は、過去10年間で増加しており、地下鉄と西鉄バスの乗車人員が全体に占める割合は、それぞれ約38%と大きくなっています（図11）。なお、地下鉄七隈線においては、2020（平成32）年までに営業距離を1.6km延伸する予定であり、乗車人員が増加する見込みです。



出典：福岡市都市交通基本計画（平成26年5月）

図10 福岡市における代表交通手段別の人の動きの推移



出典：福岡市統計書

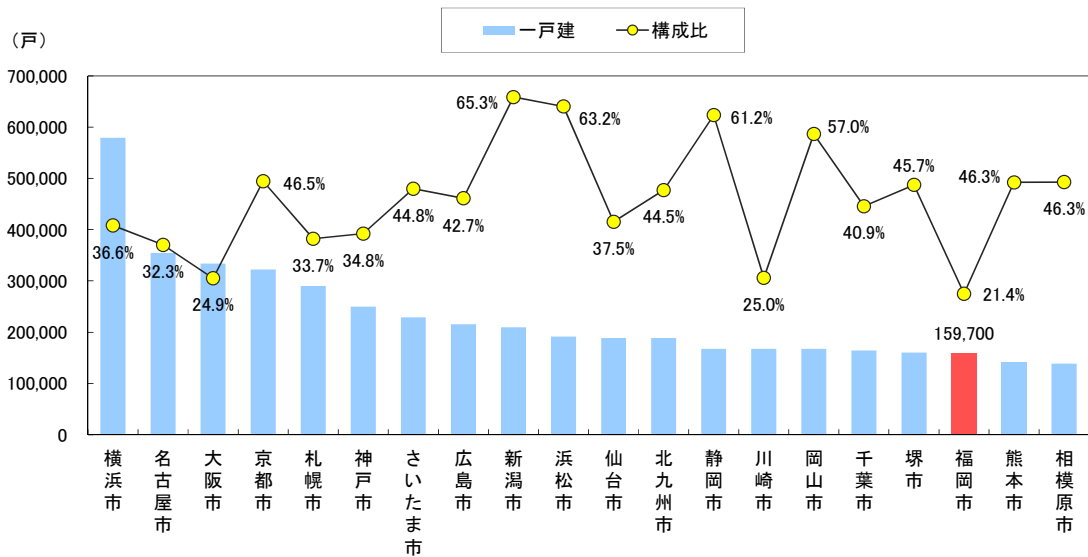
図11 福岡市内の1日あたりの鉄道・バス乗車人員

(4) 建築

専用住宅に占める戸建住宅の割合が低いことが特徴です。

2013（平成25）年における福岡市の専用住宅に占める戸建の割合は21.4%（約16万戸）で、政令市の中で最も低く、今後もこの傾向は続くと考えられます（図12）。

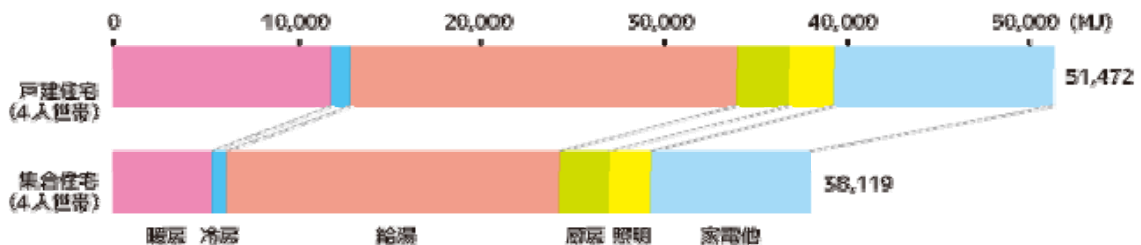
なお、全国における住宅構造別年間エネルギー消費量を見ると、集合住宅のほうが戸建住宅よりも約26%少ないといった特徴がみられます（図13）。



※割合の構成比の算出にあたっては総数から分類不詳を除外しています。
 ※グラフは戸建の住宅数が多い政令市を順に示しています。

出典：大都市比較統計年表

図12 戸建住宅の状況(政令市)



出典：一般向け省エネ情報，経済産業省 資源エネルギー庁ホームページ

図13 住宅構造別年間エネルギー消費量の比較

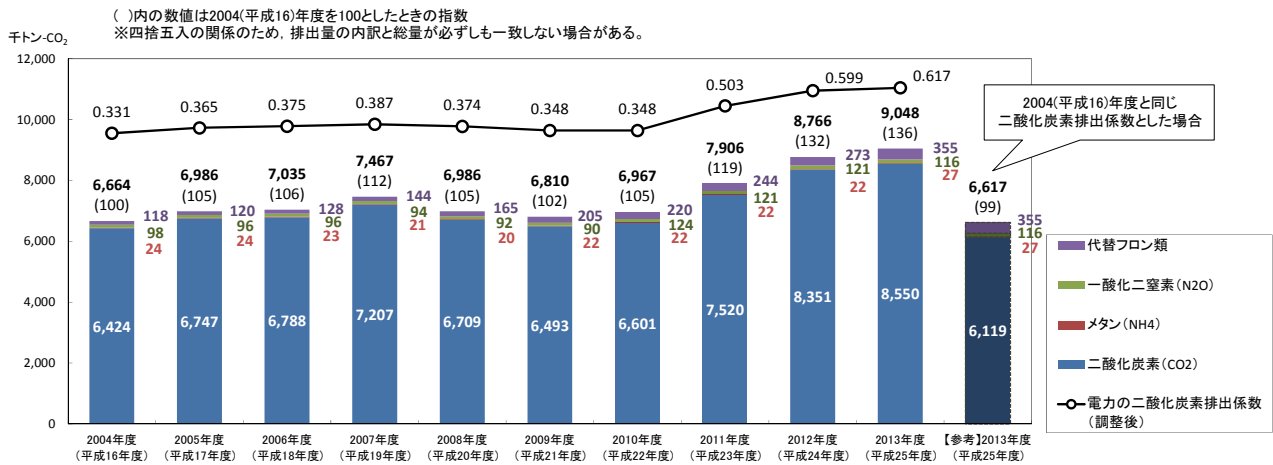
第2項 温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の総量

(1) 温室効果ガス排出量の推移

2013（平成25）年度の温室効果ガス排出量は、基準年度（2004（平成16）年度）と比べ約36%増加しています。

福岡市における2013（平成25）年度の温室効果ガス排出量は、9,048千t-CO₂で、基準年度（2004（平成16）年度）と比べ約36%（約2,384千t-CO₂）増加しています（図14）。

ただし、2013（平成25）年度について、第三次地域推進計画の基準年度である2004（平成16）年度の二酸化炭素排出係数で算定すると、基準年度（2004（平成16）年度）より減少しています。



※ 2008（平成20）年度以降の電気の使用に伴う二酸化炭素排出量は、九州電力株式会社が公表している①実排出係数、②調整後排出係数の2つのケースで算定しています。

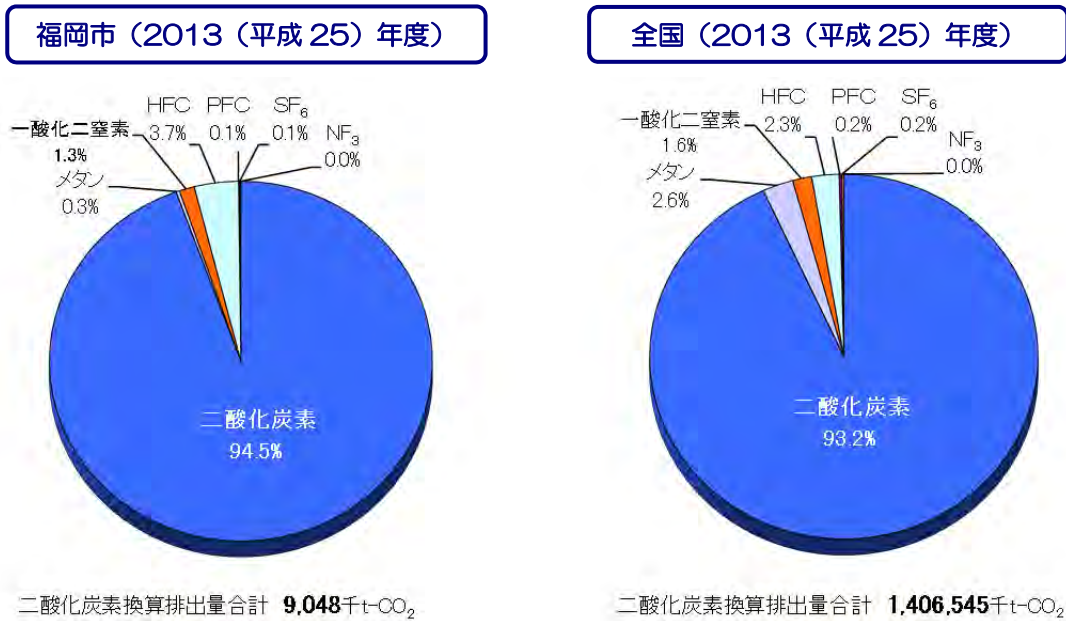
なお、福岡市の温室効果ガス排出量は、②の調整後排出係数で算定した値のことを指します。

図14 福岡市における温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算)の推移

(2) 温室効果ガス排出量の種類別内訳

温室効果ガス排出量の約95%が二酸化炭素です。

福岡市における温室効果ガス排出量の約95%が二酸化炭素で、温室効果ガスの種類別割合に占める二酸化炭素の割合は、全国とほぼ同様の傾向です(図15)。



出典：日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2013年度），国立研究開発法人 国立環境研究所
 ※計算方法の見直し等により値が変更される可能性があります。

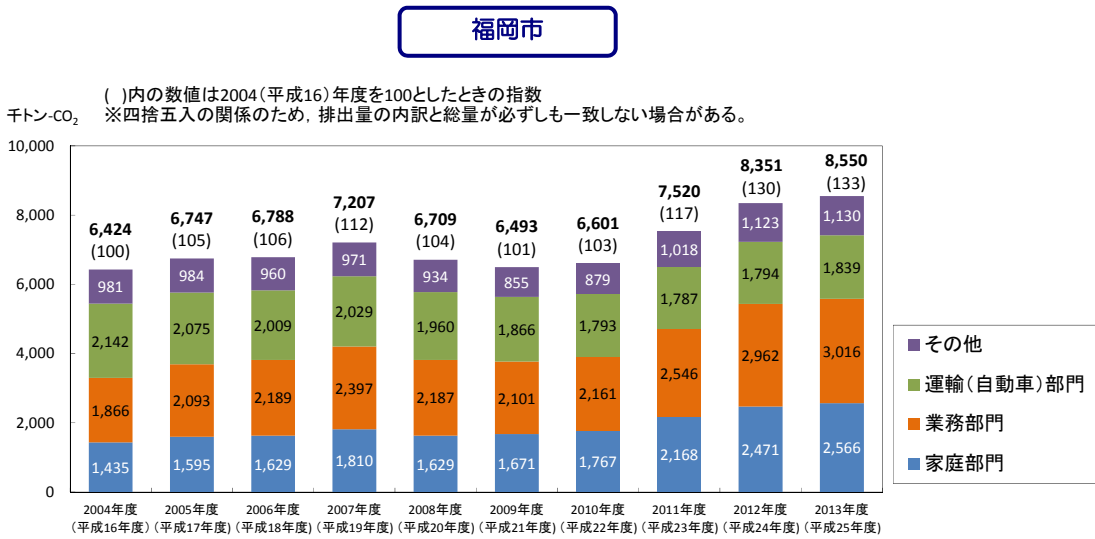
図15 温室効果ガス排出量の種類別内訳(左:福岡市, 右:全国)

(3) 二酸化炭素排出量の推移

2013（平成25）年度の二酸化炭素排出量は、基準年度（2004（平成16）年度）と比べ約33%増加しています。

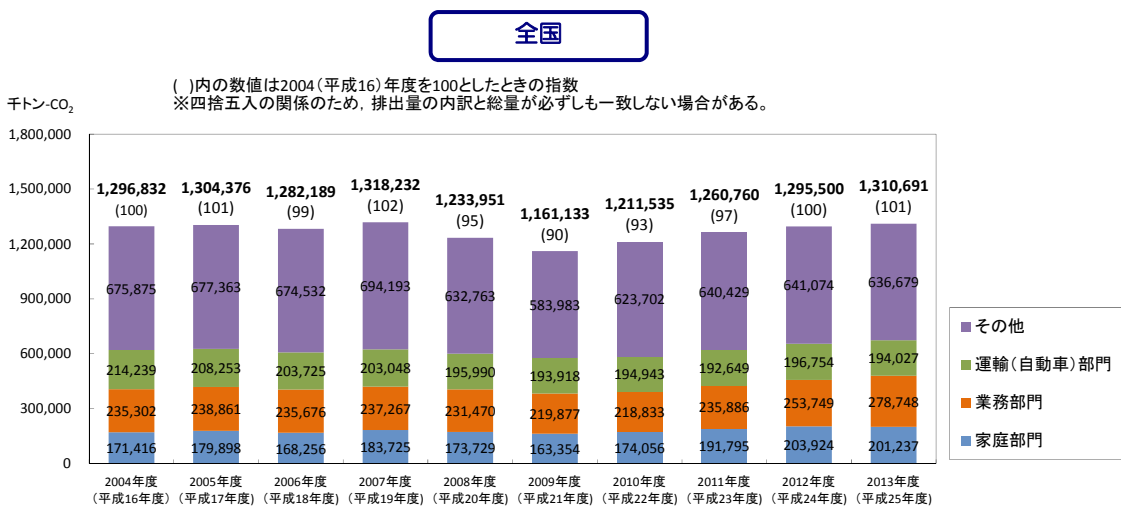
福岡市における2013（平成25）年度の二酸化炭素排出量は、基準年度（2004（平成16）年度）と比べ約33%（約2,126千t-CO₂）増加しています（図16）。

福岡市の二酸化炭素排出量は全国と比べて、2011（平成23）年度以降の増加幅が大きくなっています（図16、図17）。



※その他：二酸化炭素(CO₂)の産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），運輸部門（鉄道，船舶），エネルギー転換部門（ガス，熱供給），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物）を含みます。

図16 二酸化炭素排出量の推移(福岡市)



※その他：二酸化炭素(CO₂)の産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），運輸部門（鉄道，船舶，国内船舶，国内航空），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物），エネルギー転換部門，工業プロセス部門，農業（石灰施用・尿素施肥），その他（燃料からの漏出他）を含みます。

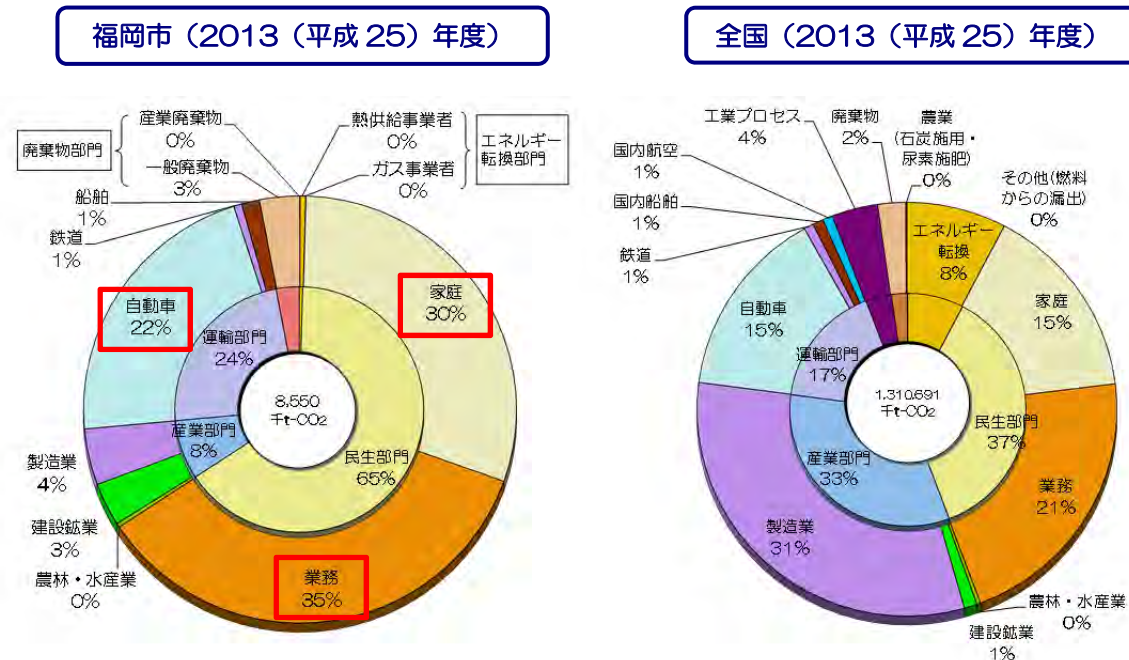
図17 二酸化炭素排出量の推移(全国)

(4) 二酸化炭素排出量の部門別内訳

部門別の二酸化炭素排出割合は、家庭、業務、運輸（自動車）の3部門で約87%を占めます。

福岡市における部門別二酸化炭素排出割合は、家庭部門が約30%、業務部門が約35%、運輸（自動車）部門が約22%と、これら3部門で約87%を占めます（全国は約51%）。産業、エネルギー転換は合わせて約8%にとどまります（全国は約41%）。

福岡市の部門別二酸化炭素排出量は全国に比べて、家庭部門、業務部門の割合が大きく、産業部門（製造業）の割合が小さいという特徴があります（図18）。



※四捨五入の関係のため、外側の円グラフの割合の合計と内側の円グラフの割合が必ずしも一致しない場合があります。

- * 部門別の主な対象
- エネルギー転換：熱供給事業、ガス事業
 - 業務：事務所、店舗、学校等
 - 自動車：乗用車、バス、トラック等
 - 船舶：国内船舶
 - 廃棄物：一般廃棄物、産業廃棄物
 - 家庭：一般家庭
 - 製造業：工場等
 - 鉄道：旅客鉄道、貨物鉄道

図18 二酸化炭素排出量の部門別内訳(左:福岡市, 右:全国)

第3項 重点3部門の温室効果ガス排出状況及びエネルギー消費状況

(1) 家庭部門

家庭部門の二酸化炭素排出量は増加しています。

1) 活動量の推移

福岡市の人口と世帯数は、ともに2004（平成16）年度以降増加しています。2013（平成25）年度の人口は2004（平成16）年度比で約8%、世帯数は、約17%増加しています（図19）。

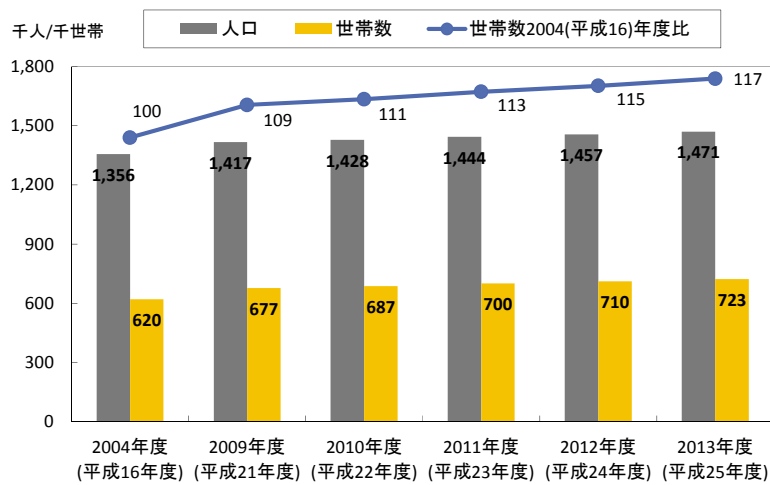


図19 家庭部門の活動量(人口及び世帯数)の推移

2) 二酸化炭素排出量の推移

家庭部門の二酸化炭素排出量は、電力の二酸化炭素排出係数の増大に伴い、排出量及び世帯あたり排出量ともに2004（平成16）年度以降増加しています（図20）。

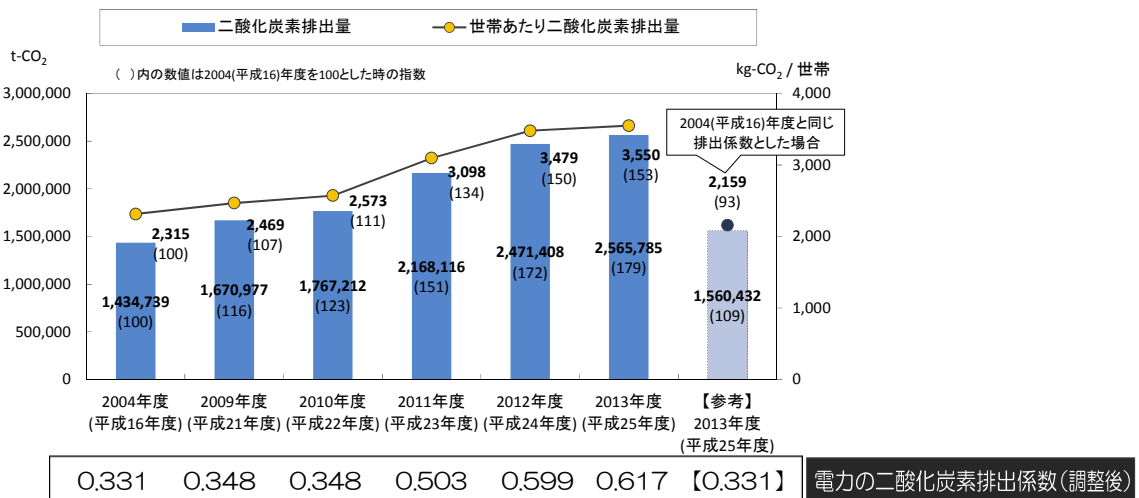


図20 家庭部門の二酸化炭素排出量の推移

3) エネルギー消費量の推移

2013（平成 25）年度の家庭部門のエネルギー消費量は、2004（平成 16）年度比で約 10%増加しており、世帯あたりエネルギー消費量は 2011（平成 23）年度以降減少しています。

2013（平成 25）年度の世帯あたりエネルギー消費量の内訳は、電気が最も多く、全体の約 62%を占めています（図 21）。

九州電力管内の季節別電力需要の推移をみると、1960（昭和 35）年度は 1 年を通して大きな変動はありませんが、近年は 1 年の中で夏季と冬季の電力需要が高くなる傾向が見られます。（図 22）。

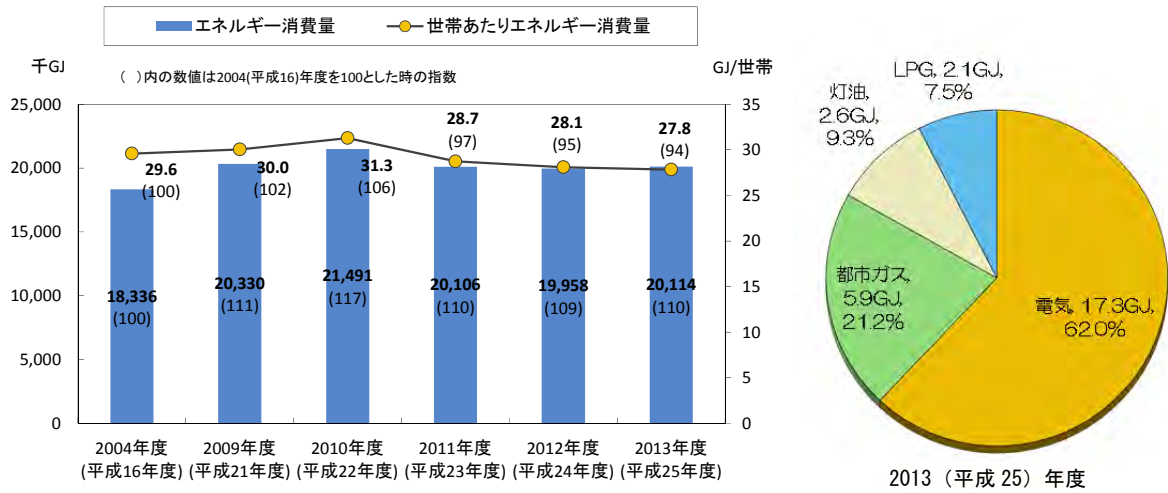
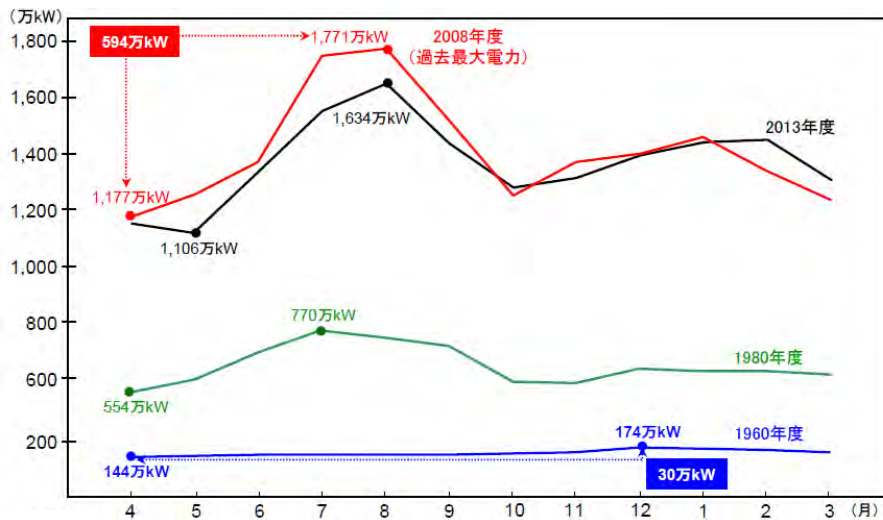


図 21 家庭部門のエネルギー消費量の推移(左)及び世帯あたりエネルギー消費量の内訳(右)



出典：九州電力データブック 2014，九州電力株式会社

図 22 全九州の季節別電力需要の推移（家庭，業務，その他）

(2) 業務部門

業務部門の二酸化炭素排出量は増加しています。

1) 活動量の推移

福岡市の2013(平成25)年度の業務系建物延べ床面積は2004(平成16)年度比で約6%増加しています(図23)。

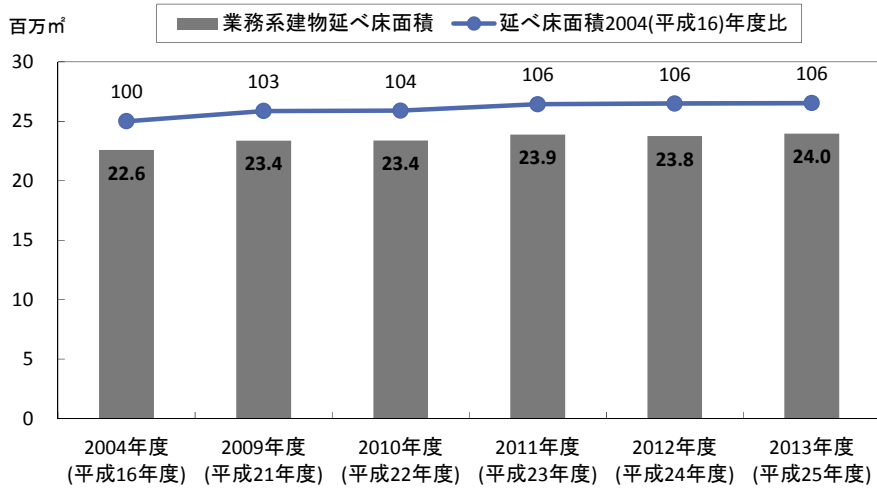


図23 業務部門の活動量(業務系建物延べ床面積)の推移

2) 二酸化炭素排出量の推移

業務部門の二酸化炭素排出量は、電力の二酸化炭素排出係数の増大に伴い、排出量及び床面積あたり排出量ともに2004(平成16)年度以降増加しています(図24)。

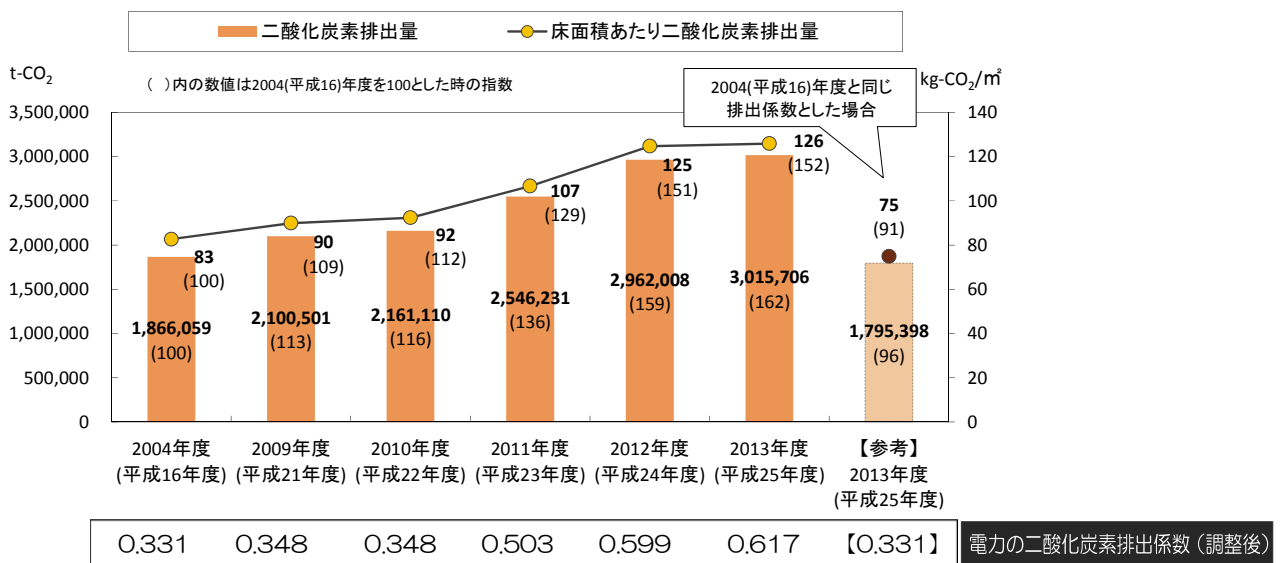


図24 業務部門の二酸化炭素排出量の推移

3) エネルギー消費量の推移

業務部門のエネルギー消費量及び床面積あたりエネルギー消費量は、2010（平成22）年度から2011（平成23）年度にかけて減少後、横ばいで推移しています。

2013（平成25）年度の床面積あたりエネルギー消費量の内訳は、電気が最も多く、全体の約68%を占めています（図25）。

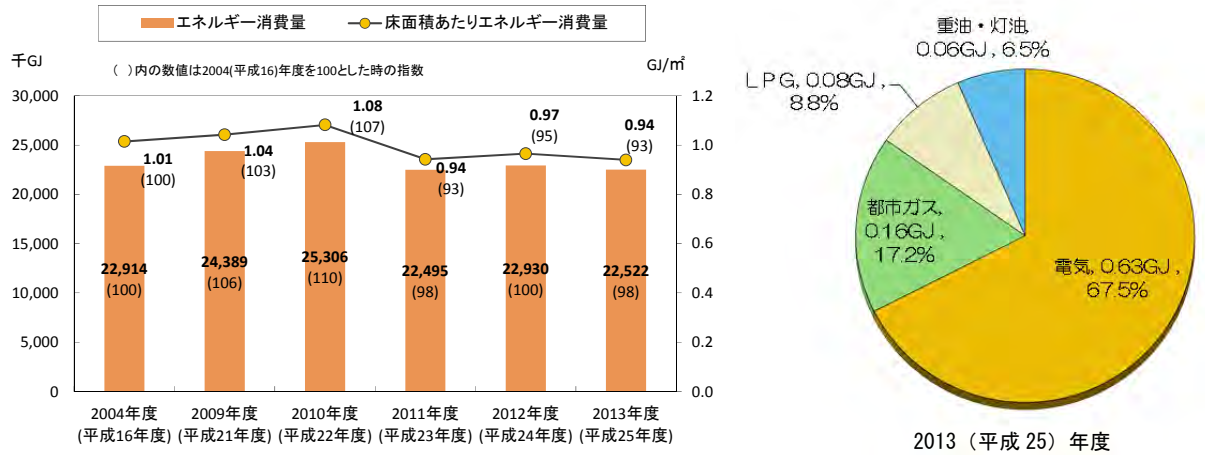


図25 業務部門のエネルギー消費量の推移(左)及び床面積あたりエネルギー消費量の内訳(右)

(3) 運輸（自動車）部門

運輸（自動車）部門の二酸化炭素排出量は減少しています。

1) 活動量の推移

福岡市の自動車保有台数は、2004（平成16）年度以降微増しています。業態別にみると自家用自動車の割合が高くなっています（図26）。

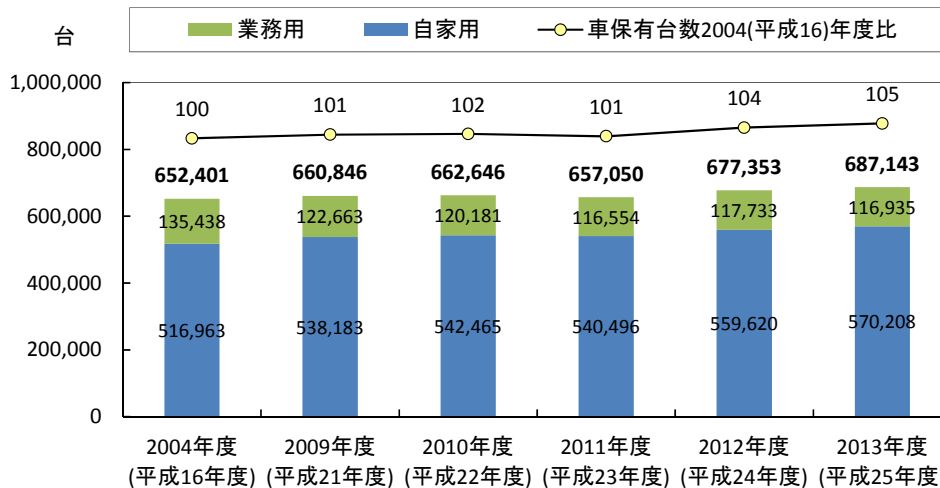


図26 運輸(自動車)部門の活動量(自動車保有台数)の推移

2) 二酸化炭素排出量の推移

運輸（自動車）部門の二酸化炭素排出量は、排出量及び1台あたり排出量ともに、燃費の向上や次世代自動車の普及等により、2004（平成16）年度以降減少しています（図27）。

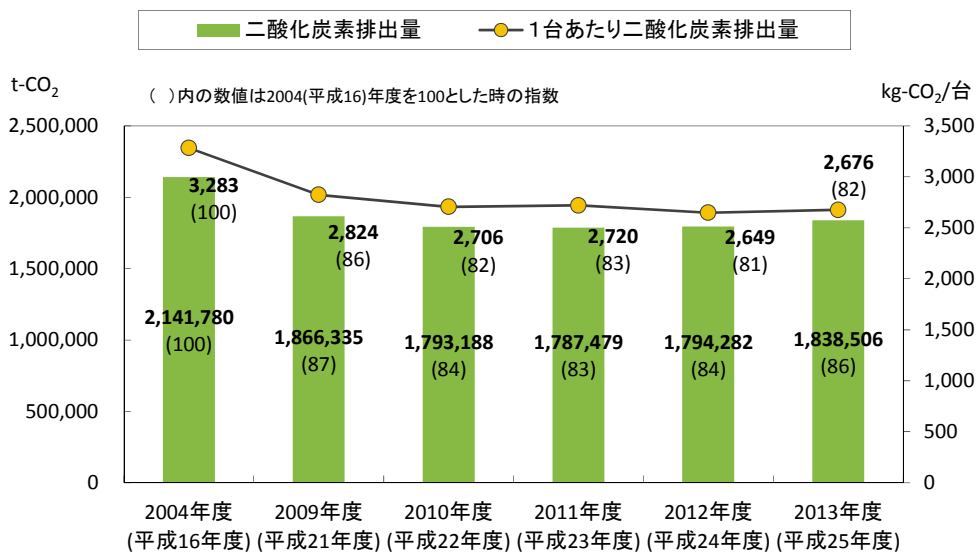


図27 運輸(自動車)部門の二酸化炭素排出量の推移

3) エネルギー消費量の推移

運輸(自動車)部門のエネルギー消費量及び1台あたりエネルギー消費量は、2004(平成16)年度から2009(平成21)年度にかけては減少していますが、2010(平成22)年度以降はほぼ横ばいで推移しています(図28)。

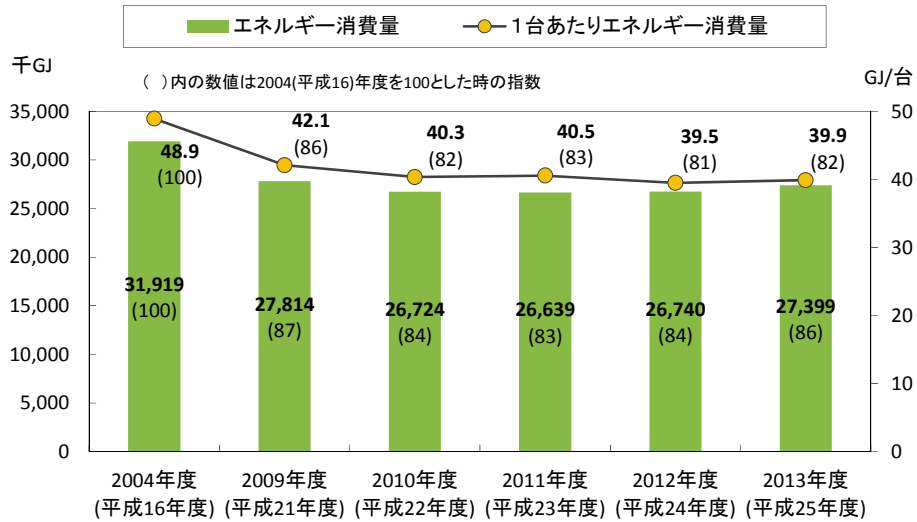


図28 運輸(自動車)部門のエネルギー消費量の推移

第2節

2030（平成42）年度における温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の将来推計

第1項 推計活動量，排出量及びエネルギー消費量の推計

2030（平成42）年度におけるBAUケース（活動量のみが変動するケース）の温室効果ガス排出量を推計しました。

2030（平成42）年度における温室効果ガス排出量の将来推計は、今後追加的な対策が講じられない「①活動量のみが変動するケース（以下「BAU ケース」といいます。）」に、今後国等で予定されている省エネ対策を反映した「②国の対策導入ケース」と、電源構成の変動を反映した「③電源構成変動ケース」の外生的要因を加えて推計をしました。②と③については、「第3章 計画の目標，第3節 温室効果ガスの削減目標」で記述します。

BAU ケースのエネルギー起源二酸化炭素排出量における算定方法は、エネルギー消費原単位及び炭素集約度を現状で固定して、図29の算定方法より推計しました。また、各部門のBAUケースの推計方法を表10に示します。

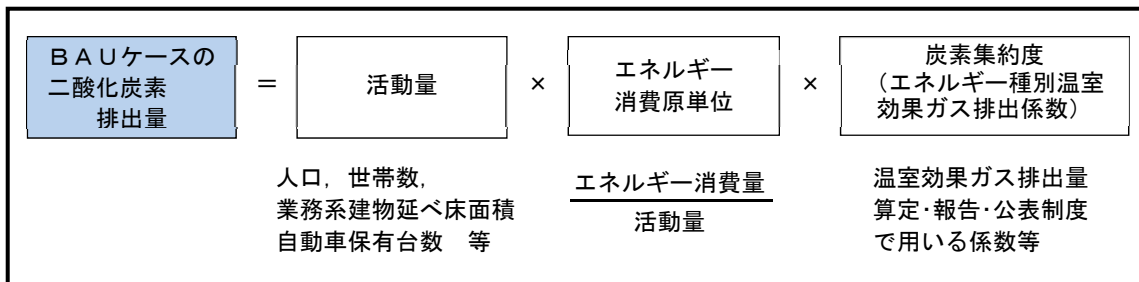


図29 BAUケースにおける二酸化炭素排出量の算定方法(エネルギー起源二酸化炭素)

活動量の変動は、過去の活動量の傾向に相関がある場合は基本的にトレンド推計を使用し、相関がない場合は現状維持としました。

将来人口推計等関連計画で活動量の将来フレームを設定している場合には、その計画値を使用しています。廃棄物部門（非エネルギー起源二酸化炭素）は、「新循環のまち・ふくおか基本計画」の一次推計を採用しました。

また、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等4ガスは、関連するエネルギー起源二酸化炭素排出量の伸び率を用いて推計し、関連する部門がない排出源は、現状維持としました。

表 10 BAU ケースの推計方法

| 部門 | | 推計方法 | |
|--|----------|---|--|
| ＜二酸化炭素＞ | | | |
| 産業部門 | 農林水産業 | 農林水産業生産額 | 現状維持 |
| | 建設鉱業 | 建設業・鉱業就業者数 | 現状維持 |
| | 製造業 | 製造品出荷額 | 現状維持 |
| 民生部門 | 家庭 | 人口 | 計画値（福岡市の将来人口推計，2012年3月） |
| | | 世帯数あたり人数 | |
| | | 世帯数 | |
| 業務 | 業務系延べ床面積 | トレンド推計 | |
| 運輸部門 | 自動車 | 自動車保有台数 | 乗用車：計画値（福岡市の将来人口と連動） その他自動車：現状維持 |
| | 鉄道 | 市内鉄道営業距離 | 計画値 ※七隈線延伸 1.6km（2020年開業予定） |
| | 船舶 | 二酸化炭素直接トレンド | 計画値 ※博多港港湾計画と連動 |
| 廃棄物部門 | 一般廃棄物 | ごみ処理量 | 計画値 ※新循環のまち・ふくおか基本計画の一次推計（2011年12月） |
| | 産業廃棄物 | 二酸化炭素直接トレンド | 現状維持 |
| エネルギー転換部門 | ガス | ガス事業者 エネルギー消費量 | 現状維持 |
| | 熱供給 | 熱供給事業者 エネルギー消費量 | 現状維持 |
| ＜二酸化炭素以外のガス＞ | | | |
| メタン，一酸化二窒素，代替フロン等 4 ガス (HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃) | | 関連する部門の二酸化炭素排出量の伸び率 関連する部門がない排出源は，現状維持 | |

活動量のみが変動するケース(BAUケース)

第2項 重点3部門の将来推計

(1) 活動量の推計

家庭，業務，運輸（自動車）部門の活動量は，いずれも増加すると推計されます。

重点3部門における活動量の推計結果，世帯数は2030（平成42）年度に20%増加，業務系建物の延べ床面積は11%増加，自動車保有台数は6%増加すると推計されます（表11）。全国の推計結果と比較すると，世帯数及び自動車保有台数は，全国では減少する予測ですが，福岡市では増加する予測となっており，業務系建物の延べ床面積は，福岡市の増加率が全国の増加率を上回っています（図30）。

表11 重点3部門の活動量の推移

| 部門 | 活動量 | 2013年度 | 2020年度 | 2030年度 |
|-------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 家庭 | 世帯数（世帯） | 722,749 (100) | 792,800 (110) | 867,700 (120) |
| 業務 | 業務系建物 延べ床面積（m ² ） | 23,962,514 (100) | 25,071,145 (105) | 26,627,991 (111) |
| 運輸 （自動車） | 自動車保有台数（台） | 687,143 (100) | 712,204 (104) | 725,911 (106) |

()は2013年度を100とした場合の指数

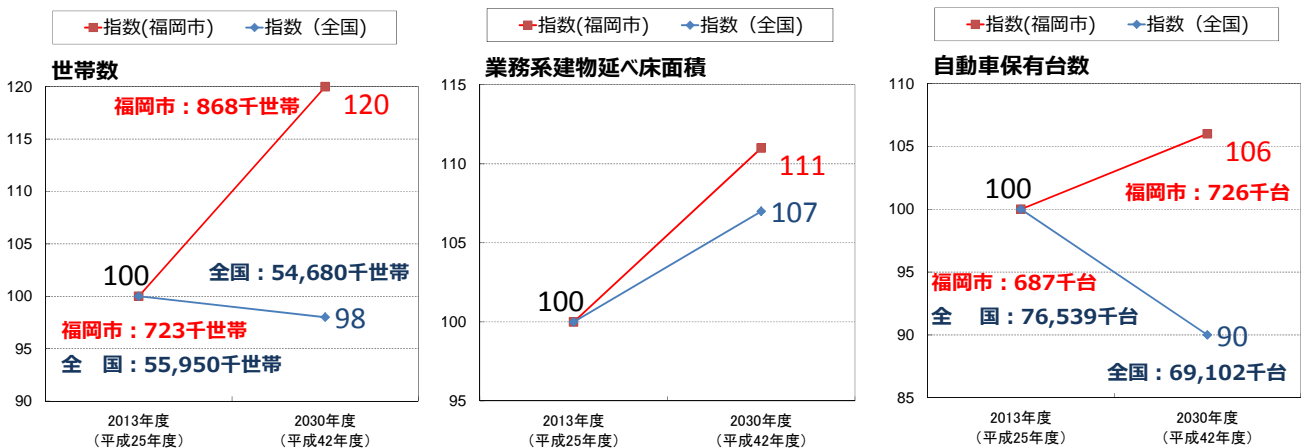


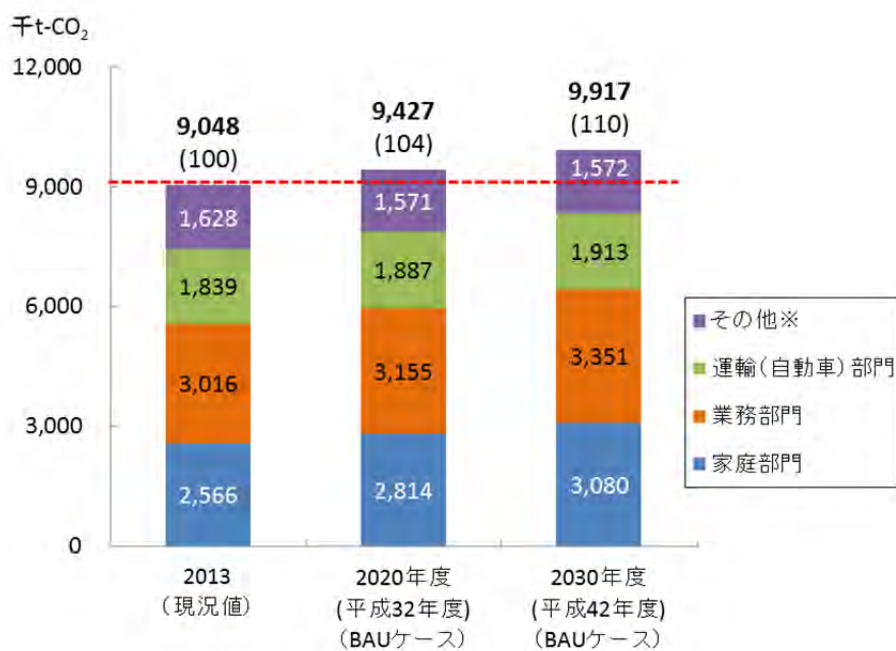
図30 活動量の推計(左:世帯数, 中:業務系建物延べ床面積, 右:自動車保有台数)

(2) 温室効果ガス排出量の推計

BAUケースによる2030（平成42）年度の温室効果ガス排出量は、2013（平成25）年度比で、10%増加することが推計されます。

BAU ケースによる温室効果ガス排出量は、2030（平成42）年度で9,917千t-CO₂と推計され、2013（平成25）年度比で10%増加となります。

部門別にみると、家庭部門は2013（平成25）年度比で20%、業務部門は11%、運輸（自動車）部門は4%増加すると推計されます（図31）。



※その他：二酸化炭素(CO₂)の産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），運輸部門（鉄道，船舶），エネルギー転換部門（ガス，熱供給），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物），及びその他ガス（メタン(CH₄），一酸化二窒素(N₂O)，代替フロン類）を含みます。

※（ ）内の数字は2013（平成25）年度を100とした場合の指数

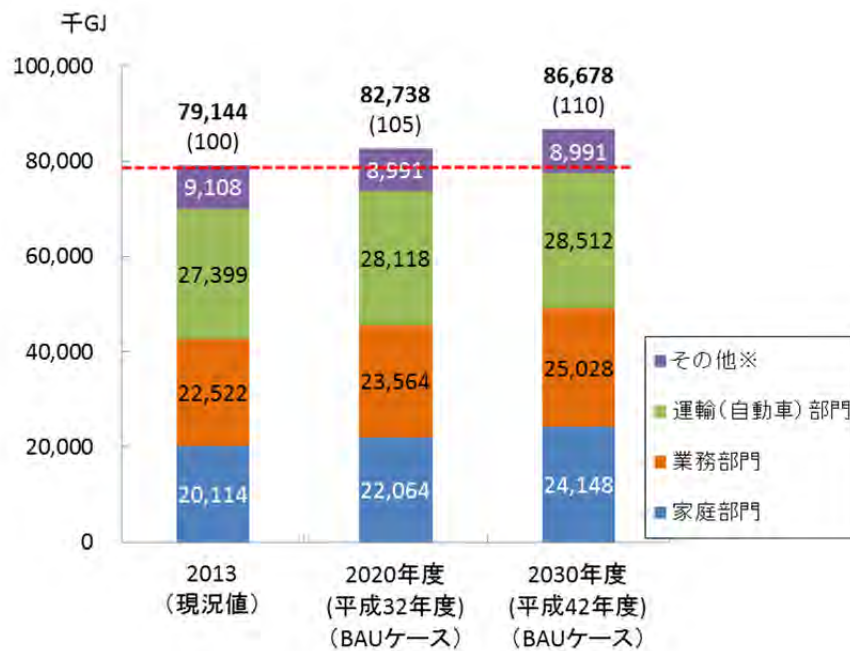
※四捨五入の関係のため，排出量の内訳と総量が一致しない場合があります。

図31 2030(平成42)年度における温室効果ガス排出量の推計

(3) エネルギー消費量の推計

BAUケースによる2030（平成42）年度のエネルギー消費量は、2013（平成25）年度比で、10%増加することが推計されます。

BAUケースによるエネルギー消費量は、2030（平成42）年度で86,678千GJと推計され、2013（平成25）年度比で10%増加となります。部門別にみると、家庭部門は2013（平成25）年度比で20%、業務部門は11%、運輸（自動車）部門は4%増加すると推計されます（図32）。



※その他：二酸化炭素(CO₂)の産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），運輸部門（鉄道，船舶），エネルギー転換部門（ガス，熱供給），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物），及びその他ガス（メタン(CH₄），一酸化二窒素(N₂O)，代替フロン類）を含みます。

※（ ）内の数字は2013（平成25）年度を100とした場合の指数

※四捨五入の関係のため，消費量の内訳と総量が一致しない場合があります。

図32 2030(平成42)年度におけるエネルギー消費量の推計

第3項 環境・エネルギー戦略

(1) 環境・エネルギー戦略の概要

数値目標として、2030（平成42）年度における再生可能エネルギーによる発電規模40万kW以上を設定しています。

福岡市環境・エネルギー戦略（以下「環境・エネルギー戦略」といいます。）は、市や市民、事業者など様々な主体がエネルギーを創り、賢く使う取組を進めていくために、2014（平成26）年6月に策定した計画です。

戦略の目標年度は2030（平成42）年度とし、再生可能エネルギーによる発電規模40万kW以上という数値目標を設定しています。戦略の概要を表12に示します。

表12 環境・エネルギー戦略の概要

| 項目 | 内容 |
|------|---|
| 策定年次 | 2014年6月 |
| 目標年度 | 2030年度 |
| 数値目標 | <ul style="list-style-type: none"> ●再生可能エネルギーによる発電規模40万kW以上 （市有施設、市内民間施設の合計） ●エネルギーの効率的な利用に関する目標等を検討 （例．燃料電池、エネルギーマネジメントシステムの普及率 等） |

(2) 福岡市内の再生可能エネルギー導入状況

福岡市内の再生可能エネルギー導入量は2012（平成24）年度以降増加しており、特に民間の導入量の増加が顕著です。

2014（平成26）年度における福岡市内の再生可能エネルギー導入量は、約15.7万kWです。福岡市内の再生可能エネルギー導入量は2012（平成24）年度以降増加しており、特に民間の導入量が大きく増加しています（表13、図33）。

表13 数値目標と実績

| 年度 | 2012年度 | 2013年度 | 2014年度 | 2030年度 （目標値） |
|------|---------|---------|---------|-----------------|
| 発電規模 | 11.1万kW | 13.5万kW | 15.7万kW | 40万kW |

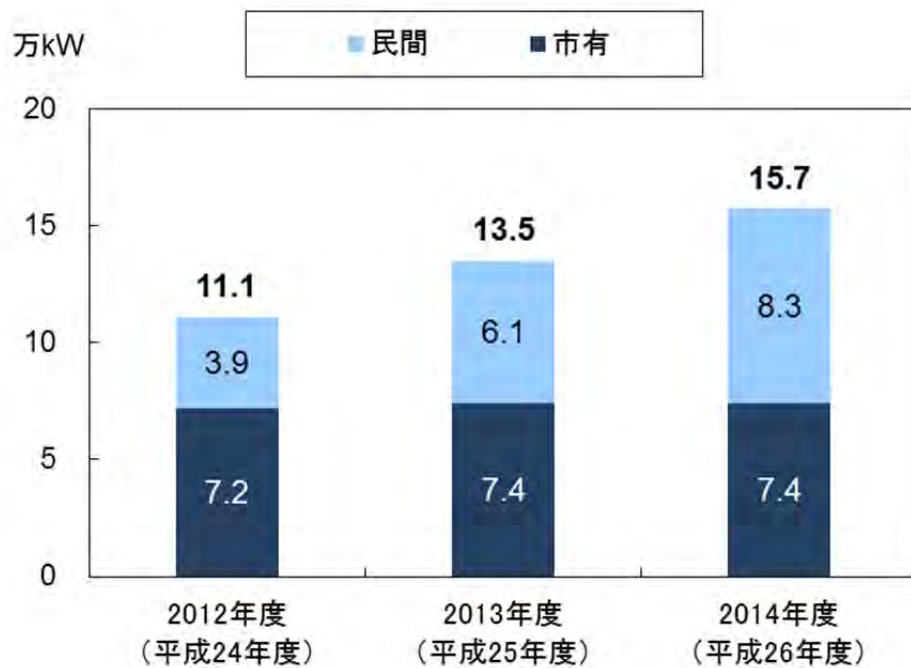


図33 福岡市内の再生可能エネルギー導入状況

▼コラム▼

再生可能エネルギーの導入状況

市では環境・エネルギー戦略に基づき、市が率先して再生可能エネルギー等の導入を推進しています。

●福岡市役所の再生可能エネルギー導入状況（2015（平成27）年度末見込）

| 種別 | 施設数 | 発電規模 | 備考 |
|---------|--------|----------|----------------------------------|
| 太陽光発電 | メガソーラー | 3 | メガソーラー発電所 [大原, 蒲田] 青果市場太陽光発電所 |
| | その他 | 177 | 公民館, 小中学校等 ※屋根貸しによる事業者設置を含む |
| バイオマス発電 | 廃棄物発電 | 4 | 清掃工場 [東部, 西部, 臨海, 福岡都市圏南部] |
| | その他 | 2 | 水処理センター [中部, 和白] |
| 小水力発電 | 2 | 131kW | 浄水場 [瑞梅寺, 乙金] |
| 風力発電 | 2 | 3kW | 福岡都市圏南部工場 福岡都市圏南部最終処分場 |
| 合計 | 190 | 86,635kW | |

●メガソーラー（リース方式）

福岡市ではリース方式によるメガソーラー発電所を市内3か所に設置しています（2015（平成27）年度末現在）。リース方式は、工事発注方式による一時的な初期投資を抑えるとともに、固定価格買取制度により発電した電気を売電することで、リース料よりも多くの売電金額を見込むことができます。



大原メガソーラー発電所



蒲田メガソーラー発電所



第3章

計画の目標

第1節 計画の基本理念

福岡市地球温暖化対策実行計画（以下「本計画」といいます。）の基本理念は、福岡市環境基本計画（第三次）と同じ、「未来につなぐ低炭素のまちづくり」とし、副題を「地球にやさしい暮らしと都市活動とが調和した発展を続けるまち・ふくおか」とします（図34）。

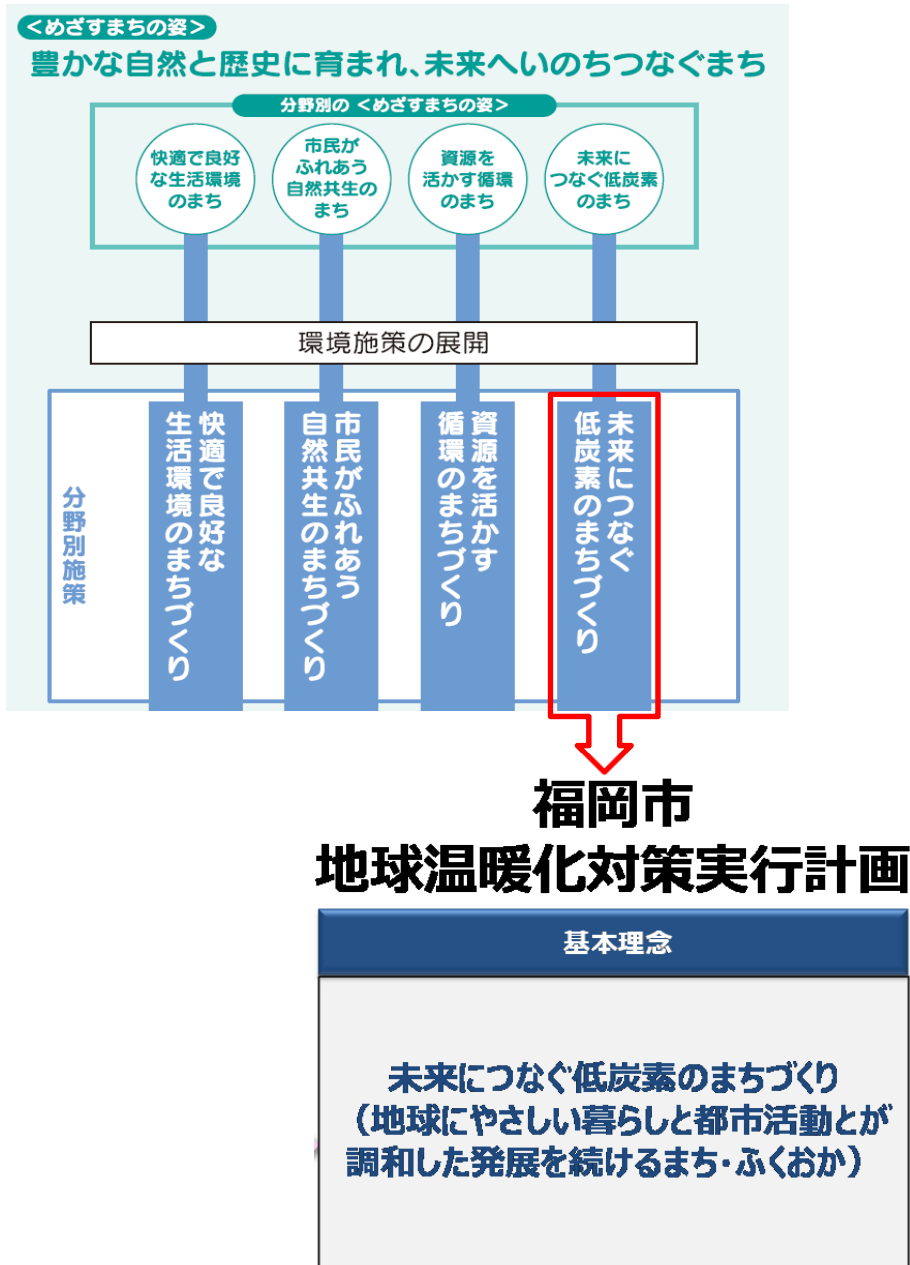


図34 計画の基本理念

第2節 基本的事項

第1項 位置付け

本計画は、地球温暖化対策推進法に基づく法定計画、かつ、「福岡市環境基本計画」の部門別計画です。

「福岡市環境基本計画」は、福岡市環境基本条例に基づく計画であるとともに、「福岡市基本構想」「福岡市基本計画」を環境面から総合的・計画的に推進するための基本指針として、環境分野における部門別計画・指針などの上位計画となるものです。

これら上位計画とともに、超長期的指針である「福岡市新世代環境都市ビジョン」や「福岡市環境・エネルギー戦略」「新循環のまち・ふくおか基本計画」「福岡市都市交通基本計画」「福岡市新・緑の基本計画」等と連携を図っていきます（図35）。

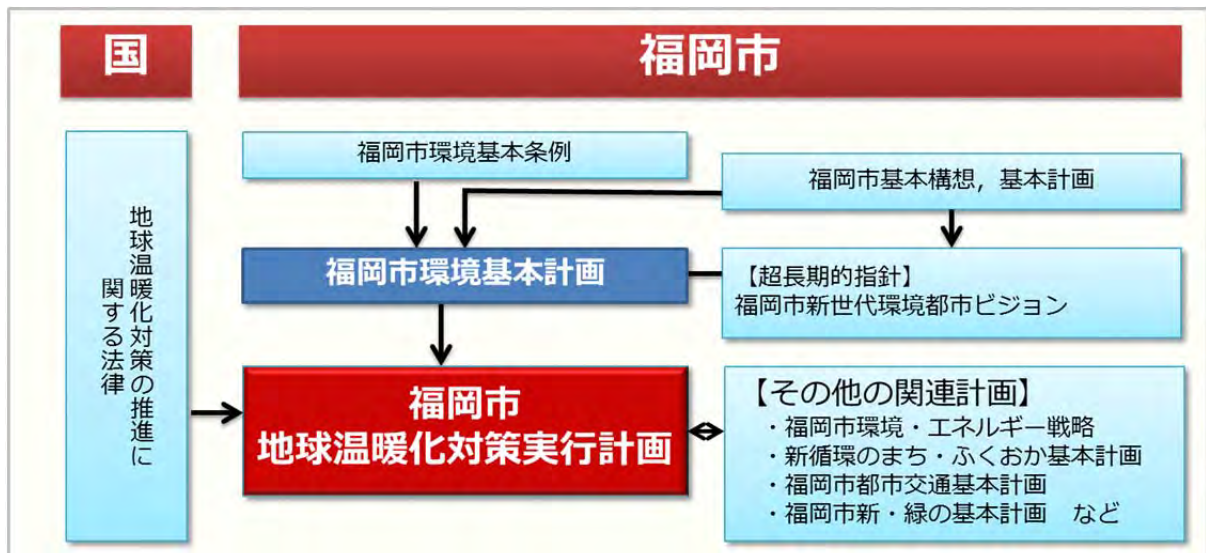


図35 計画の位置づけ

第2項 計画の期間

計画の期間は2016（平成28）年度から2030（平成42）年度までとします。

また、計画の基準年度は2013（平成25）年度、中期目標年度は2030（平成42）年度、長期目標年度は2050（平成62）年度とします。なお、社会情勢等の変化に対応するため、概ね5年ごとに本計画の進捗確認を行うこととします。

- 計画期間：2016（平成28）年度から2030（平成42）年度
- 基準年度：2013（平成25）年度
- 中期目標年度：2030（平成42）年度
- 長期目標年度：2050（平成62）年度

第3項 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法に規定する以下の7種類の温室効果ガスを対象とします（表14）。

表14 対象とする温室効果ガス

| 温室効果ガス | |
|---------------|------------------|
| 二酸化炭素 | CO ₂ |
| メタン | CH ₄ |
| 一酸化二窒素 | N ₂ O |
| ハイドロフルオロカーボン類 | HFCs |
| パーフルオロカーボン類 | PFCs |
| 六フッ化硫黄 | SF ₆ |
| 三フッ化窒素 | NF ₃ |

第3節 温室効果ガス排出量の削減目標

第1項 削減量の推計

推計方法

温室効果ガス排出量の削減における中期目標は、2030（平成42）年度の対策導入による削減量（国の対策導入を福岡市に当てはめたケース）と電源構成の変動による削減量（電源構成変動ケース）に、福岡市独自の取組による削減量を加えて推計しました。

国の対策導入及び電源構成の変動による削減量の推計に用いた削減方策は、表15に示します（詳細は資料編を参照）。

なお、福岡市独自の取組については、第4章「対策・施策」で記載します。

表15 国の対策導入及び電源構成の変動による削減量の推計に用いた削減方策

| 部門 | | 削減方策 | |
|--------------|----------------|--|---|
| 国の対策導入による削減量 | 産業部門 | - | <ul style="list-style-type: none"> 省エネ性能の高い設備・機器等の導入（ハイブリッド建機，農機） 徹底的なエネルギー管理の実施 その他の省エネ対策 など |
| | 民生部門 | 家庭 | <ul style="list-style-type: none"> 新築住宅における省エネ基準適合の推進 トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 HEMSの活用 など |
| | | 業務 | <ul style="list-style-type: none"> 新築建築物における省エネ基準適合の推進 トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 BEMS（ビルエネルギー管理システム）の活用 など |
| | 運輸部門 | 自動車 | <ul style="list-style-type: none"> 次世代自動車の普及，燃費改善 自動運転の推進，信号機の集中制御 など |
| 電源構成変動による削減量 | 電気が使用されるすべての部門 | <ul style="list-style-type: none"> 2030年度における電力の二酸化炭素排出係数：0.37 ※省エネ対策による削減分を除く | |

※国の対策導入による削減量は、「地球温暖化対策計画（2016（平成28）年5月，閣議決定）における対策の削減量の根拠」をもとに算定

※電源構成変動による削減量は、電気事業者等団体が示す2030（平成42）年度の目標値である電力の二酸化炭素排出係数0.37を利用

第2項 削減目標

中期目標（2030（平成42）年度）は、BAUケースから、国の対策導入による削減量、電源構成の変動による削減量、さらに福岡市独自の取組による削減量を差し引くことで、温室効果ガスを2013（平成25）年度比で28%削減することとします（図36）。

長期目標は、国の第四次環境基本計画に基づいて設定しており、2050（平成62）年度に2013（平成25）年度比で80%削減することとします。

なお、国の削減目標の中には、森林吸収源対策を見込んでいますが、福岡市においては、森林の整備・保全の推進や、森林による吸収量をカーボンオフセット制度に活用する取組は継続して行うものの、全体の排出量に占める森林吸収源の割合が小さいことから森林吸収源対策は数値目標には見込まないこととします。

●中期目標(2030（平成42）年度) ⇒ 28%削減(2013（平成25）年度比)

＜参考＞国の中期目標(2030（平成42）年度) ⇒ 26%削減(2013（平成25）年度比)
 （うち、森林吸収源対策が2.7%）

●長期目標(2050（平成62）年度) ⇒ 80%削減(2013（平成25）年度比)

※長期目標は、今後の国の地球温暖化対策計画の内容により見直すこともあります。

中期目標（温室効果ガス28%削減）の考え方

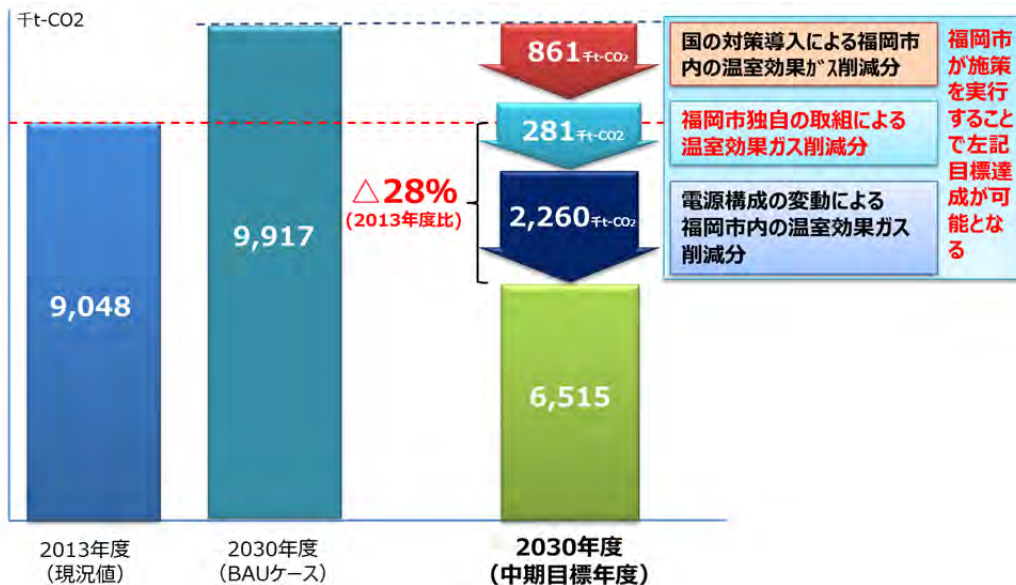
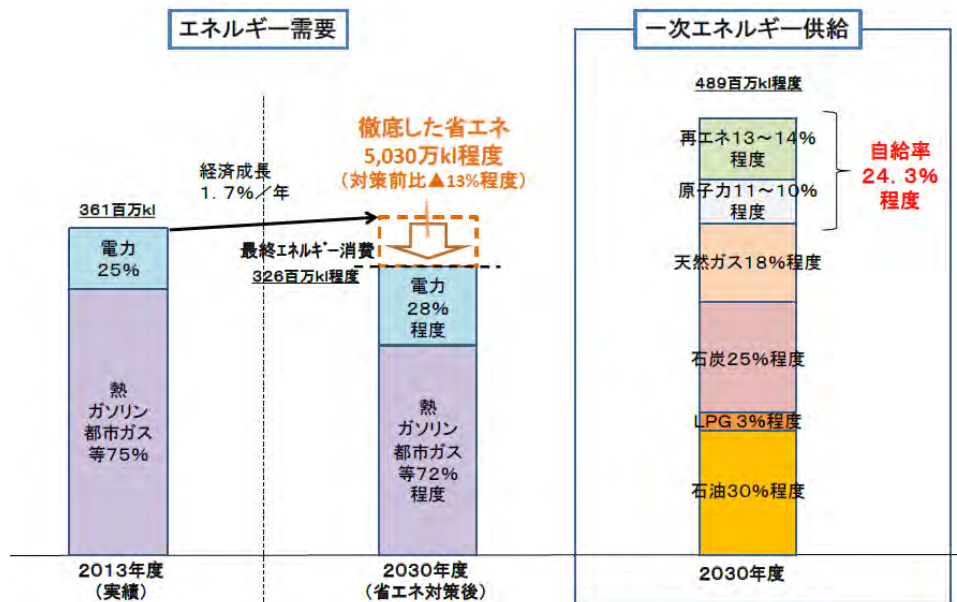


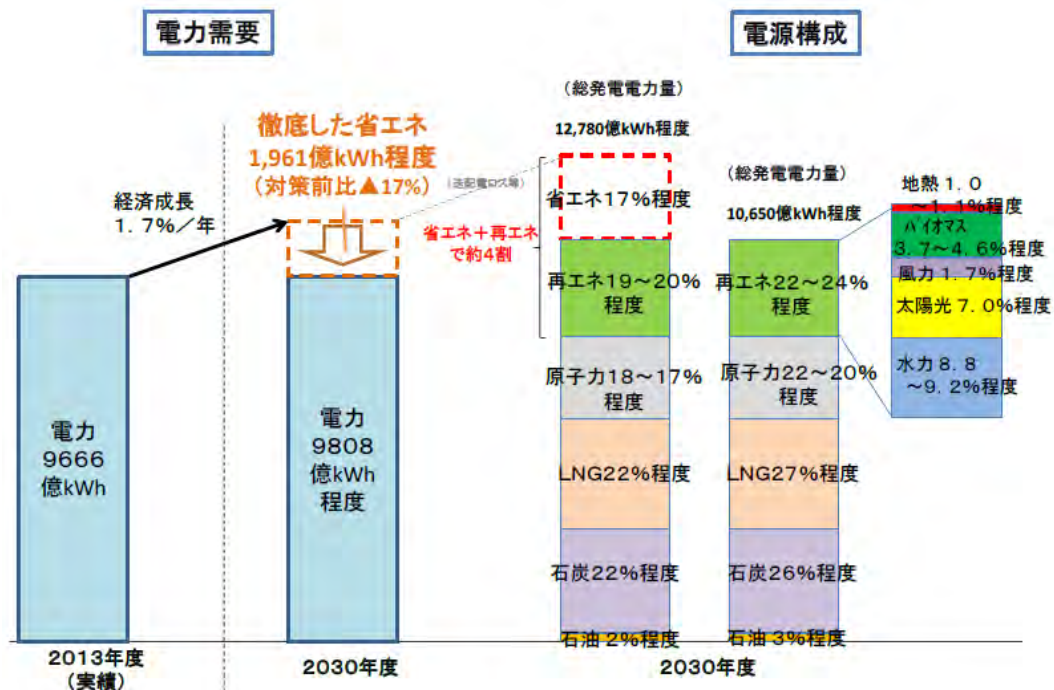
図 36 2030(平成42)年度(中期目標年度)における削減目標

▼コラム▼ エネルギーミックスとは

国は「長期エネルギー需給見通し」(2015(平成27)年7月)において、2030(平成42)年度のエネルギーの需給構造の見通しを示しました。



出典：長期エネルギー需給見通し，2015(平成27)年7月，経済産業省



出典：「第1回 再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会(平成27年9月)資料」に追記

▼コラム▼

福岡市の部門ごとの削減目標（国との比較）

福岡市は 2030（平成 42）年度に温室効果ガス排出量を，2013（平成 25）年度比で家庭部門では 31%，業務部門では 36%，運輸（自動車）部門では 18%削減することとします。

| 区分 | 福岡市 | 国 |
|----------------------|----------------|----------------|
| 家庭部門 （世帯あたり） | ▲31% （▲42%） | ▲39% （▲38%） |
| 業務部門 （床面積あたり） | ▲36% （▲40%） | ▲40% （▲44%） |
| 運輸（自動車）部門 （1台あたり） | ▲18% （▲22%） | ▲28% （▲20%） |

第4章

对策・施策

第1節 施策体系

施策体系を図37に示します。



図37 施策体系

発展を続けるまち・ふくおか

| | |
|--|---|
| 資源を活かす循環のまち | 温暖化によって増えるおそれのある災害に強いまち |
| 廃棄物等の発生が抑制され、資源が循環利用されるまち | 暮らしの安全・安心に関わる課題はほぼ克服した快適なまち |
| ものを大切にする精神・文化が浸透 事業活動の各段階での排出抑制、 適正な循環利用 | 気候変動への適応の必要性・方法などの情報が浸透 災害時のエネルギー対策の推進 |
| 発生抑制・再利用を中心とした3Rが促進されている | 自主防災組織設置など共助の意識が共有されている |

適応策

| | |
|----------------------|----------|
| 廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用の推進 | 気候変動への適応 |
| P76～ | P80～ |

第2節 家庭・業務部門の省エネの促進

福岡市では市の特性上、民生部門（家庭部門、業務部門）における温室効果ガスの排出割合が高いことから、市民・事業者の省エネ等の促進を今後さらに進めていく必要があります。また、産業部門のうち農林水産業や一部の製造業については、いわゆる“みなし業務部門”として、業務部門と同様に省エネを促進していきます。

なお、今後も再生可能エネルギーの導入増加が見込まれ、そのうち民生部門の自家消費に充てられる分は、省エネ対策として当節における温室効果ガス排出の削減量に含んでいます。

将来像

みんなが環境にやさしいまち

めざす姿

まち全体に省エネ等に関する情報が浸透し、一人ひとりがエネルギーを効率的に利用するまち

実現に向けて

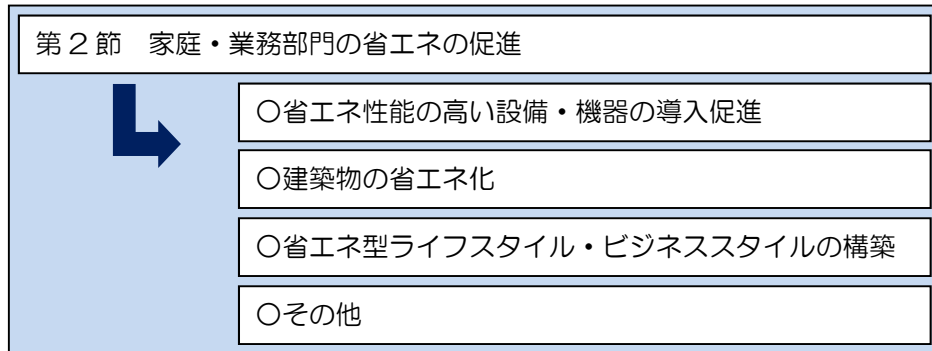
～市民、事業者は～

- 市民や事業者の日常的な省エネ行動が浸透しています。
- 既存建築物や住宅では省エネ改修を行っています。
- 事業者においては省エネ改修に伴うランニングコストの縮減等により、事業活動が活発化するなど、環境と経済成長の調和が図られています。
- 空調機等が適切に利用されるとともに、フロンガスが適切に管理されています。

～地域では～

- 地域が率先して省エネに関する好事例を生み出し、講習会等で情報を共有するなど、地域が一体となって日常的に省エネ行動を行っています。

取組の概要



各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 区分 | 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|--------------------|--|----|-----|
| 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進 | エネルギー消費効率に優れた機器を積極的に導入・利用します。例：LED照明、高効率給湯器など | ● | ● |
| | トップランナー制度対象機器を積極的に導入・利用します。 | ● | ● |
| | EV、PHV、FCVをはじめとした燃費性能の優れた自動車を積極的に導入・利用します。 | ● | ● |
| | ビニールハウスなどの施設園芸において、太陽熱や排熱利用などによる省エネ対策を推進します。 | | ● |
| | 集魚灯のLED化など漁業における省エネ対策を推進します。 | | ● |
| | 環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの提供を図るとともに、製品・サービスによる温室効果ガス削減に関連する情報を提供します。 | | ● |
| | 事業者は、設備・機器開発において新たな省エネ技術を習得します。 | | ● |
| | 省エネ診断やESCO事業により、既存建築物などの環境性能向上を図ります。 | ● | ● |

| 区分 | 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|-------------------------|--|----|-----|
| 建築物の省エネ化 | 既存建築物や住宅において省エネ改修を積極的に行います。 | ● | ● |
| | 低炭素認定建築物(省エネ基準よりエネルギー消費量が10%以上少ない建築物)の導入や福岡市建築物環境配慮制度(CASBEE 福岡)等の推進により、省エネ性能の高い新築建築物の導入や長寿命化を積極的に推進します。 | ● | ● |
| | 事業者は、高効率な設備などを施工します。 | | ● |
| | 省エネ診断などを活用して省エネ化を進めます。 | ● | ● |
| | 新築住宅やビルにおいてZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)やZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)をめざします。 | ● | ● |
| 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの構築 | 過度な自動車利用に頼らず、公共交通機関や自転車、徒歩での移動への転換を進めます。 | ● | ● |
| | 環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ない製品(カーボンフットプリントなど)を選んで購入します。 | ● | ● |
| | 省エネ行動を積極的に実践します。 | ● | ● |
| | 輸送にかかる二酸化炭素の排出抑制に資するよう、住宅等への地域材利用や農作物の地産地消を進めます。 | ● | ● |
| その他 | 空調機等においてフロンガスを適切に管理しています。 | | ● |

国の対策導入による福岡市内の温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 取組内容 | 削減量 |
|-------------------------|--|-------------------------|
| 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進 | トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上, 高効率な省エネ機器の導入等 | 176 千 t-CO ₂ |
| 建築物の省エネ化 | 新築住宅における省エネ基準適合の推進等 | 180 千 t-CO ₂ |
| 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの構築 | 国民運動の推進等 | 12 千 t-CO ₂ |
| その他 | 冷媒管理技術の導入等 | 9 千 t-CO ₂ |

福岡市独自の取組による温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 新規検討☆ | 取組内容 | 削減量 |
|--------------------|-------|---|---------------------------|
| 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進 | | 市民, 事業者に対し, 省エネ性能の高い機器・設備への更新を促進するため, 必要な支援を行います。 | 77 千 t-CO ₂ |
| | | 低炭素な「製品」「サービス」を選択するよう, 必要な情報提供を行います。 | |
| | ☆ | 一定規模以上のエネルギーを使用する事業者等に計画的な温室効果ガスの排出削減等を促すため, 地球温暖化対策計画書制度等の導入について検討します。 | |
| | | 省エネ講習会などを通じて, 事業者に対し国や県等の補助助成制度や省エネ手法等について積極的に情報提供します。 | |
| | | 福岡市商工金融資金制度の環境・エネルギー対応資金の活用により, 市内中小企業の省エネ・新エネ設備の導入を支援します。 | |
| | | 次世代自動車の利用環境整備 (EV・PHV 充電設備の設置) の支援や EV, PHV, FCEV の導入を促進します。 | |
| 建築物の省エネ化 | ☆ | 既存住宅の省エネ改修を促進するため, 必要な支援を行います。 | 55 千 t-CO ₂ |
| | | 低炭素建築物や福岡市建築物環境配慮制度 (CASBEE 福岡) 等最新の動向に関する情報提供を積極的に行います。 | |
| | ☆ | ZEH や ZEB に関する最新の情報提供などを通じて導入を促進します。 | |

| 区分 | 新規検討☆ | 取組内容 | 削減量 |
|-------------------------|-------|--|--------------------------|
| 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの構築 | | ECO チャレンジ応援事業など、日常生活や事業活動で効果の高い省エネ行動のきっかけづくりを促進します。 | 3 千 t-CO ₂ |
| | | 福岡市環境行動賞や緑のカーテンコンテストなど、好事例等を情報発信し、多くの人々が積極的に省エネ行動を行うように促します。 | |
| | | 環境にやさしい公共交通の利用促進や自転車、徒歩で移動しやすい交通環境づくりを推進します。 | |
| | | エコドライブ講習会の開催等、環境に配慮した自動車の運転方法に関する情報提供を行います。 | |
| | | 福岡市地球温暖化防止市民協議会や（一財）省エネルギーセンターや福岡県地球温暖化防止活動推進センターなど各種団体と連携しながら、啓発活動を推進します。 | |
| その他 | | 空調機等が適切に管理されるとともに、代替フロン等を使用した機器の不利用の促進、回収の徹底など機器及びフロン類の適正管理を継続します。 | 2 千 t-CO ₂ |
| | | オフセット・クレジットの活用によるカーボンオフセットの推進や、排出量取引等によるカーボンオフセットに関する仕組みづくりについて検討します。 | — |

成果指標

民生部門（家庭部門，業務部門）において電力の二酸化炭素排出係数の増減に関わらず，市民，事業者による省エネ対策の効果が反映されるよう，以下の成果指標を設定します。

| 成果指標 | 現状値 (把握年度) | 目標値 (進捗確認年度) | 目標値 (目標年度) |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| (家庭部門) 1世帯あたりの エネルギー消費量 | 27.8G J/世帯 (2013年度) | 23.0GJ/世帯 (2022年度) | 20.9GJ/世帯 (2030年度) |
| (業務部門) 床面積(1㎡)あたりの エネルギー消費量 | 0.94G J/㎡ (2013年度) | 0.82GJ/㎡ (2022年度) | 0.73GJ/㎡ (2030年度) |

▼コラム▼

成果指標とは？

成果指標とは・・・施策の成果を把握していくための数値目標です。

温暖化対策の取組を着実に実施することでエネルギーの消費量は削減されますが、表中の取組毎の削減量を足し合わせた数値を目標値にしています。

家庭部門では「1世帯あたり」を、業務部門では「床面積(1m²)あたり」を単位とすることで、人口や事業所数の増減に左右されにくい目標となっています。

▼コラム▼

九州における福岡市の電力消費割合はどのくらい？

2013（平成25）年度における九州電力株式会社の販売電力量は844億kWhで、福岡市内の電力消費量は約84億kWhです。このことから、福岡市の電力消費量は九州の電力消費の約10%も占めていることがわかります。みんなで節電・省エネに取り組みましょう！

第3節 再生可能エネルギーやエネルギーマネジメントシステムなどの導入・活用

温室効果ガス排出量を削減するためには、石炭や石油などの化石燃料由来の発電から太陽光や風力、バイオマスなどのクリーンな再生可能エネルギーを利用した発電への転換が求められています。また、省エネを進めるためには、建物全体、部屋ごと、設備ごとのエネルギーの消費状況の「見える化」や、電力などのエネルギーの消費量をリアルタイムに計測し、快適な環境を残したまま、不要なエネルギーを自動でカットする「監視・制御」などによって、エネルギーを賢く使うという視点も重要です。

将来像

エネルギーを創り，賢く使うまち

めざす姿

環境負荷の少ない多様なエネルギーの活用と自律分散型のエネルギーシステムが整備されたまち



実現に向けて

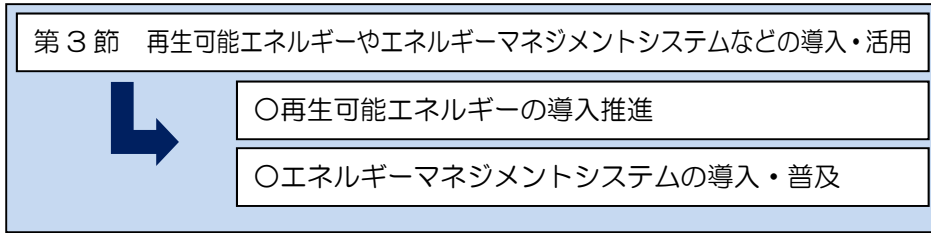
～市民，事業者は～

- 多くの建物で太陽光発電が設置され，燃料電池や蓄電池などが導入されています。
- 新たに建設される多くの住宅やオフィス・商業施設などでは，暮らしの快適性を損なうことなく，正味の温室効果ガス排出がゼロとなる，ZEH，ZEBとなっています。

～地域では～

- エネルギーを相互に融通し合い，情報通信技術（ICT）による各種サービスを活用するなど，エリア内で効率的に利用する，スマートコミュニティが形成されています。

取組の概要



各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 区分 | 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|-----------------------|---|----|-----|
| 再生可能エネルギーの導入推進 | 化石燃料を使わない太陽光発電や太陽熱利用システムなどの再生可能エネルギー設備を住宅やビルなどで積極的に導入を進めます。 | ● | ● |
| | 地中熱などの未利用エネルギーを住宅や事業所の冷房暖房用熱源として導入します。 | ● | ● |
| | メガソーラーやバイオマス由来エネルギーなどの活用を検討します。 | | ● |
| | 新築住宅やビルにおいてZEHやZEBをめざします。 (再掲) | ● | ● |
| エネルギーマネジメントシステムの導入・普及 | 新築住宅やビルにおいてZEHやZEBをめざします。 (再掲) | ● | ● |
| | HEMS, BEMS を導入し、エネルギーを賢く使います。 | ● | ● |
| | 蓄電池や熱利用と一体的なコージェネレーションシステムを導入し、エネルギー消費の効率化を進めます。 | ● | ● |
| | 天神ビッグバンをはじめ、大規模開発に伴う建物更新時に合わせ、エネルギーの面的利用を検討します。 | | ● |
| | スマートコミュニティに関する技術について、産学官の連携を図りながら研究や導入を進めます。 | ● | ● |

国の対策導入による福岡市内の温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 取組内容 | 削減量 |
|-----------------------|--|-----------------------|
| 再生可能エネルギーの導入推進 | 再生可能エネルギーの導入等 | — (※) |
| エネルギーマネジメントシステムの導入・普及 | HEMS, BEMSの活用, 省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施等 | 140千t-CO ₂ |

※「再生可能エネルギーの導入推進」による削減量について、新たに導入された再生可能エネルギーによって創られた電力のうち、売電分は電源構成の変動に含まれ、自家消費分は「第2節 家庭・業務部門の省エネの促進」に含まれています。

福岡市独自の取組による温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 新規検討 ☆ | 取組内容 | 削減量 |
|----------------|-----------|---|----------|
| 再生可能エネルギーの導入推進 | | 太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入を進めるため、費用の一部助成やその効果や必要性などについて情報提供などを進めます。 | — (※) |
| | | 避難所などを中心に、災害等を起因とする停電時などの非常時にも活用できる再生可能エネルギー等の導入を推進します。 | |
| | | 太陽光や廃棄物など都市型バイオマスなどの再生可能エネルギーの活用を推進します。 | |
| | | 清掃工場での廃棄物発電や水処理センターでの消化ガス発電などについて、効率的な発電や排熱利用を引き続き推進します。 | |
| | | 下水処理の過程で発生するバイオガスから水素を製造し、燃料電池自動車へ供給する研究などを進めます。 | |
| | | 市有施設などの活用による再生可能エネルギーの導入を推進します。 | |
| | ☆ | ZEH や ZEB に関する最新の情報提供などを通じて導入を促進します。(再掲) | |

※「再生可能エネルギーの導入推進」による削減量について、新たに導入された再生可能エネルギーによって創られた電力のうち、売電分は電源構成の変動に含まれ、自家消費分は「第2節 家庭・業務部門の省エネの促進」に含まれています。

| 区分 | 新規検討 ☆ | 取組内容 | 削減量 |
|-----------------------|-----------|---|---------------------------|
| エネルギーマネジメントシステムの導入・普及 | | HEMS・BEMS などのエネルギーマネジメントシステムや蓄電池などの導入を促進します。 | 37 千 t-CO ₂ |
| | ☆ | ZEH や ZEB に関する最新の情報提供などを通じて導入を促進します。(再掲) | |
| | | 家庭用燃料電池をはじめとし、コージェネレーションシステムなどの導入を促進します。 | |
| | | 分散型エネルギーシステムや地域で賢く(スマートに)電力を使うスマートコミュニティに関し、その効果や必要性などについて情報提供を行います。 | |
| | ☆ | 国が進める電力小売全面自由化などエネルギーシステム改革に関する最新の情報提供を行います。 | |
| | ☆ | 天神ビッグバンをはじめ、都市開発などの機会を捉え、福岡市独自の容積率緩和制度などを活用し、面的な省エネ・省 CO ₂ を図るスマートエネルギー街区の形成や、効率的なエネルギー利用に資する設備・システムの導入を促進します。 | |
| | | 産学官の連携を図りながらスマートコミュニティに関する技術の研究を進めるとともに、形成を促進します。 | |

成果指標

福岡市は環境・エネルギー戦略に基づき、再生可能エネルギーの導入を計画的に進めることとし、以下の成果指標を設定します。

| 成果指標 | 現状値 (把握年度) | 目標値 (進捗確認年度) | 目標値 (目標年度) |
|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| 再生可能エネルギーによる発電規模 | 約 15.7 万 kW (2014 年度) | 30 万 kW (2024 年度) | 40 万 kW (2030 年度) |

▼コラム▼

再生可能エネルギーによる発電規模とは？

再生可能エネルギー設備が発電した電力の量 (kWh) は、発電設備の容量 (kW) に実際に発電した時間 (h) を乗じることで計算することができます。

成果指標の「再生可能エネルギーによる発電規模」は、発電設備の容量の合計 (kW) であり、実際に発電する電力の量 (kWh) ではありません。

再生可能エネルギーには、太陽光発電のように太陽の光がない時間は発電できないものや風力発電のように風がない時間は発電できないものがあり、設置する場所や気象条件等によって発電する電力量は左右されることから、発電規模 (発電設備の容量) を成果指標としています。

第4節 環境にやさしい交通体系の構築

環境にやさしいライフスタイル、ビジネススタイルを進めるうえでは、移動手段のあり方を見直していくことが重要です。そのためには、多様な都市機能がコンパクトに集積した上で、拠点間における公共交通を主軸とした交通ネットワークの充実や低炭素型交通手段への転換など、環境に優しい交通体系を構築していくことが必要です。

将来像

エコで快適に移動できるまち

めざす姿

環境負荷の少ない交通手段のネットワークが構築され、快適に利用することができるまち



実現に向けて

～市民は～

- EV, PHV, FCV をはじめとした燃費性能の優れた自動車へ利用転換をするとともに、過度な自動車利用をなくし、環境にやさしい公共交通機関や自転車などを利用します。

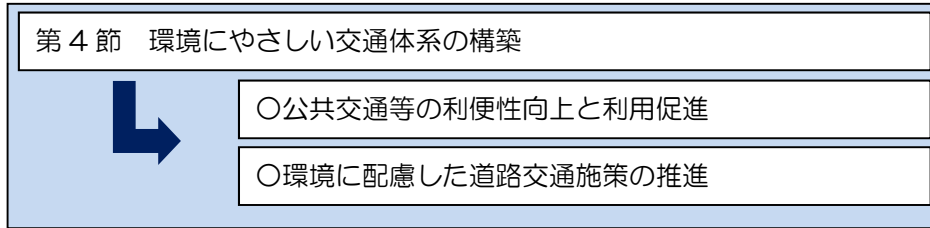
～事業所は～

- EV, PHV, FCV をはじめとした燃費性能の優れた自動車へ利用転換をするとともに、過度な自動車利用をなくし、環境にやさしい公共交通機関や自転車などを利用します。
- 公共交通機関の利用環境の向上を図るため、鉄道事業者やバス事業者は行政機関等と連携し、都心部へのアクセス性や回遊性の向上を図ります。

～地域では～

- 公共交通を利用しやすい環境が整っています。
- 自転車通行空間の整備や使いやすい駐輪場を確保するなど、自転車利用環境が整っています。

取組の概要



各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 区分 | 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|------------------|---|----|-----|
| 公共交通等の利便性向上と利用促進 | 過度な自動車利用に頼らず、公共交通機関や自転車、徒歩での移動への転換を進めます。 | ● | ● |
| | パークアンドライドやカーシェアリングを積極的に利用することで、環境負荷低減を図ります。 | ● | ● |
| | バス停の近接化やスムーズな乗継など公共交通機関の利便性を向上します。 | | ● |
| | 都心部へのアクセス性や回遊性の向上に努めます。 | | ● |
| | 自動車による貨物輸送から鉄道、船舶利用への切り替えを推進します。 | | ● |
| 環境に配慮した道路交通施策の推進 | エコドライブを率先して行います。 | ● | ● |
| | EV、PHV、FCVをはじめとした燃費性能の優れた自動車を積極的に導入します。 | ● | ● |
| | EV 充電設備や水素ステーションの設置など次世代自動車利用環境の整備を進めます。 | ● | ● |

国の対策導入による福岡市内の温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 取組内容 | 削減量 |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| 公共交通等の利便性向上と利用促進 | 公共交通機関及び自転車の利用促進等 | 19 千 t-CO ₂ |
| 環境に配慮した道路交通施策の推進 | 次世代自動車の普及、燃費改善、道路交通流対策等 | 325 千 t-CO ₂ |

福岡市独自の取組による温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 | 削減量 |
|------------------|---|---|--------------------------|
| 公共交通等の利便性向上と利用促進 | | パークアンドライドやカーシェアリングの推進、地下鉄1日乗車券やICカード乗車券などのサービス向上などにより、公共交通の利用促進を図ります。 | 16 千t-CO ₂ |
| | | 交通結節点における乗継利便性の向上や上屋、ベンチの設置などによるバス待ち環境の改善など、公共交通の利便性向上を進めます。 | |
| | | 公共交通の乗り場案内や情報通信技術を活用した運行情報等の情報提供の充実強化をすることにより、公共交通を利用しやすい環境づくりを進めます。 | |
| | | 既存道路の機能が十分発揮されるよう、エリアマネジメント団体等と共働したマネジメント施策を推進します。 | |
| | | 環境負荷の少ない電気や燃料電池等を活用したバス等の普及を促進します。 | |
| | | エコドライブ講習会の開催等、環境に配慮した自動車の運転方法に関する情報提供を行います。(再掲) | |
| 環境に配慮した道路交通施策の推進 | | 幹線道路の整備推進による放射環状ネットワークを形成し、交通流の円滑化を推進します。 | 61 千t-CO ₂ |
| | | 地下鉄七隈線の延伸や基幹的なバス交通軸の検討など公共交通を主軸とした総合交通体系づくりを推進します。 | |
| | | 西鉄天神大牟田線連続立体交差事業(雑餉隈駅付近)の推進など、踏切における渋滞解消等を図り、道路交通の円滑化を進めます。 | |
| | | 西鉄天神大牟田線、JR鹿児島本線における鉄道高架化や、地下鉄箱崎線と西鉄貝塚線との直通運転化に向けた調査・研究を行います。 | |
| | | 自転車走行空間の整備や使いやすい駐輪場の確保など、自転車利用環境の向上を図ります。 | |
| | | エコドライブを啓発するための情報提供を進めます。 | |
| | | 次世代自動車の利用環境整備(EV・PHV充電設備の設置)の支援やEV、PHV、FCVの導入を促進します。(再掲) | |
| | ☆ | 燃料電池自動車等の電力供給機能を持つ次世代自動車の、災害時などにおける活用方策について検討します。 | |
| | | バス路線の休廃止に伴い公共交通が空白となる地域において代替交通の確保を進めます。 | |
| | | 公共交通が不便な地域において、地域が主体となった生活交通確保の取組に対する支援を行います。 | |
| | | 港湾荷役施設の省エネ化、物流情報システムの活用等による物流の効率化など、港湾活動における環境負荷の低減を進めます。 | |
| | ROROターミナルの活用などにより環境負荷軽減につながる最適物流の促進を図ります。 | | |

成果指標

今後、公共交通機関や次世代自動車等の燃費性能の優れた自動車へ利用転換を計画的に進めることで温室効果ガス排出量を削減するため、以下の成果指標を設定します。

| 成果指標 | 現状値 (把握年度) | 目標値 (進捗確認年度) | 目標値 (目標年度) |
|-------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|
| 1日あたりの 鉄道バス乗車人員 | 113万5千人 (2014年度) | 120万人 (2022年度) | ※ (2030年度) |
| 新車販売台数に占める EV, PHV, FCVの割合 | 1% (2014年度) | 15% (2022年度) | 17% (2030年度) |

※関連計画である福岡市都市交通基本計画の計画期間が2022年度までであるため、当該計画の点検・見直しとあわせて再設定します。

▼コラム▼

次世代自動車に関する国の目標

次世代自動車は、従来型の自動車よりもエネルギー消費効率が高くなっています。自動車産業戦略2014（経済産業省2014（平成26）年11月策定）では、新車販売台数に占める次世代自動車の割合を50～70%にすることを政府目標として掲げています。自動車を購入する場合には、次世代自動車も検討しましょう！

| | 2020年 | 2030年 |
|--------------------------|--------|--------|
| 従来車 | 50～80% | 30～50% |
| 次世代自動車 | 20～50% | 50～70% |
| ハイブリッド自動車 | 20～30% | 30～40% |
| 電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車 | 15～20% | 20～30% |
| 燃料電池自動車 | ～1% | ～3% |
| クリーンディーゼル自動車 | ～5% | 5～10% |

第5節 廃棄物の発生抑制・再利用・再生利用の推進

福岡市では、資源回収拠点の設置や事業所ごみ減量指導などの取組とともに、各家庭や事業所における発生抑制，資源回収の努力により，人口が増加しているにもかかわらずごみ量は横ばいで推移しています。こうした廃棄物の発生抑制は焼却・埋立による温室効果ガスの排出量の削減にもつながります。また，排出を抑制しても排出された廃棄物や下水処理によって発生する下水汚泥は，エネルギーとしての資源回収にも貢献できます。

将来像

資源を活かす循環のまち

めざす姿

廃棄物等の発生が抑制され，資源が循環利用されるまち



実現に向けて

～市民は～

- あらゆる場面で，環境に配慮し必要なものを必要なだけ購入するといった“ものを大切にする”精神・文化が浸透し，発生するごみの量を少なく抑えています。

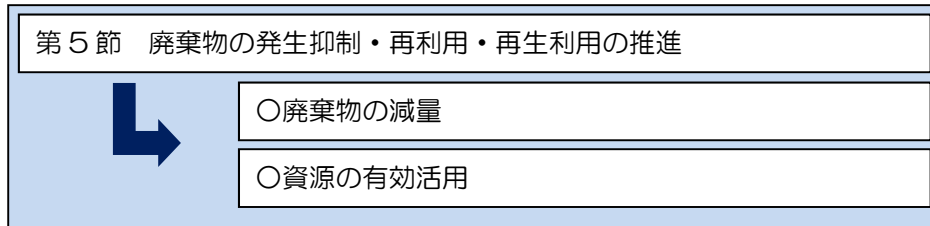
～事業所は～

- 製造，流通，販売等の事業活動の各段階での排出抑制，適正な循環的利用が円滑に実施されています。

～地域では～

- ごみ減量，リサイクルに関する知識や情報が共有され，発生抑制・再利用を中心とした3Rが促進されています。

取組の概要



各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 区分 | 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|---------|--|----|-----|
| 廃棄物の減量 | 発生抑制・再利用を中心とした3Rの推進による廃棄物の削減を進めます。 | ● | ● |
| | 製造流通販売の各段階で廃棄物の排出抑制を進めます。 | | ● |
| 資源の有効活用 | 再資源化を進めるため、各家庭では地域における資源物の回収拠点を利用するとともに、地域では資源物の集団回収を引き続き進めます。 | ● | |
| | 古着の回収や使用済小型電子機器に含まれるレアメタルの再資源化など、資源を有効に活用します。 | ● | ● |

福岡市独自の取組による温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 | 削減量 |
|---------|---------------|---|---------------------------|
| 廃棄物の減量 | | 家庭ごみルールブックや、出前講座をはじめ、先駆的・効果的な取組の紹介や市民・事業者の優秀な取組の表彰など、ごみ減量の啓発を推進します。 | 30 千 t-CO ₂ |
| | | 製造流通販売の各段階での排出抑制、資源化の実施に向けた啓発指導を行います。 | |
| | | 資源ごみの排除・分別の徹底など、ごみ処理施設への搬入物の適正化を推進することにより、ごみ減量及び資源化を図ります。 | |
| | | 排出事業者及び処理業者に対する立入指導や産業廃棄物に関する情報提供など、減量化指導を行います。 | |
| | | 一般廃棄物排出事業者に対して、引き続きごみ減量に関する計画書の提出などを求め、排出事業者等に対する減量化指導を行います。 | |
| | | ごみ減量に取り組む地域団体等に対する支援を行います。 | |
| 資源の有効活用 | | 蛍光灯・乾電池などの有害廃棄物について、公共施設や販売店等で回収を行い、再資源化を促進します。 | |
| | | 古着やレアメタルなどの回収について、民間事業者への支援などにより、資源化を促進します。 | |
| | | 事業系ごみ（食品廃棄物、紙）の再資源化を支援します。 | |
| | | 下水汚泥について、さまざまなかたちでの有効活用を進めます。 | |

成果指標

今後廃棄物の発生を計画的に抑制することで、温室効果ガス排出量を削減するため、新循環のまち・ふくおか基本計画に基づき、以下の成果指標を設定します。

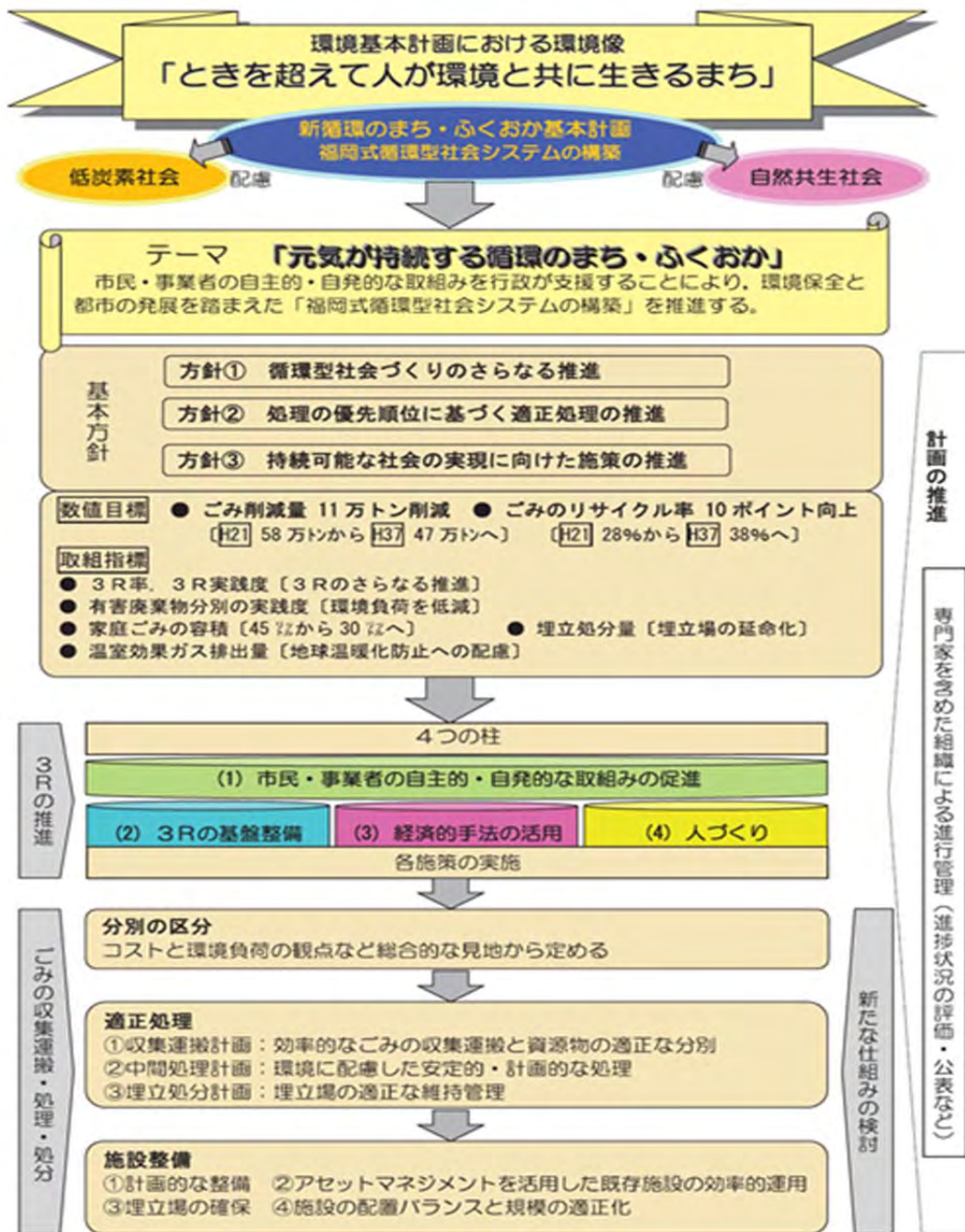
| 成果指標 | 現状値 (把握年度) | 目標値 (進捗確認年度) | 目標値 (目標年度) |
|-------|----------------------|---------------------|----------------|
| ごみ処理量 | 57.0万 t (2014 年度) | 49 万 t (2022 年度) | ※ (2030 年度) |

※関連計画である新循環のまち・ふくおか基本計画の計画期間が 2025 年度までであるため、当該計画の点検・見直しとあわせて再設定します。

▼コラム▼

新循環のまち・ふくおか基本計画とは？

新循環のまち・ふくおか基本計画（2011（平成 23）年 12 月策定）は、福岡市環境基本計画の部門別計画の一つで、「元気が持続する循環のまち・ふくおか」をテーマに、市民・事業者の自主的・自発的な取組を行政が支援することによって環境保全と都市の発展を踏まえた「福岡式循環型社会システムの構築」を進めていくものです。計画期間は、2012（平成 24）年度から 2025（平成 37）年度までの 14 年間です。



新循環のまち・ふくおか基本計画の施策体系

第6節 気候変動への適応

第1項 適応とは

地球温暖化対策は大きく分けて2つあります。1つは、原因となる温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」、もう1つは、すでに起こりつつある、あるいは起こりうる温暖化の影響に対して、自然や人間社会を調整する「適応」です（図38）。

地球温暖化の影響を抑えるためには、「緩和」を進める必要がありますが、最善の緩和の努力を行ったとしても、世界の温室効果ガスの濃度が下がるには時間がかかるため、今後数十年間は、ある程度の温暖化の影響は避けられないとされています。そこで、「緩和」とともに「適応」の取組も重要です。また、同じ程度の影響でも脆弱性の程度によって、取るべき適応策の程度や内容が異なるため、それぞれの地域で適応策を検討する必要があります。



出典：「温暖化から日本を守る 適応への挑戦 2012」, 環境省

図38 2つの地球温暖化対策：緩和と適応

第2項 地球温暖化の影響と適応策

福岡市では、これまでも集中豪雨や濁水などの水害や、熱中症をはじめとした健康被害などに対応するための取組を進めてきました。今後もこうした地球温暖化の影響に対して自然や社会の在り方を調整する「適応策」を進めていく必要があります。

将来像

温暖化によって増えるおそれのある災害に強いまち

めざす姿

暮らしの安全・安心に関わる課題はほぼ克服した快適なまち



実現に向けて

～市民は～

- 安全・安心で快適な生活が送れるよう、気候変動への適応の必要性・方法などの必要な情報が浸透しています。

～事業所は～


- 災害に備え社会・経済活動等の機能を維持するため、コージェネレーションシステム等の導入による災害時のエネルギー対策を進めます。

～地域では～

- 自主防災組織の設置やハザードマップの作成等、地域全体で共助の意識が共有されています。

第3項 対策・施策

取組の概要

| | |
|---|--------------|
| 第6節 気候変動への適応 | |
|  | ○自然災害に関する対策 |
| | ○水資源に関する対策 |
| | ○健康被害に関する対策 |
| | ○自然生態系に関する対策 |
| | ○農作物に関する対策 |

1 自然災害に関する対策

(1) 温暖化の影響

I P C C第5次評価報告書では，温暖化に伴う将来の主要なリスクの1つとして豪雨の増加による洪水被害を挙げており，福岡市においても河川の洪水や土砂災害，高潮被害などのリスクの増大，都市型のゲリラ豪雨の頻発等が懸念されます。



中国・九州北部豪雨(平成21年7月)
福岡市中央区天神(国体道路)

(2) 必要となる適応策

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|---|----|-----|
| 自分の住む地域のハザードマップなどを活用し、自然災害による被害をあらかじめ確認します。 | ● | ● |
| 避難経路、避難場所をあらかじめ確認します。 | ● | ● |
| 災害時への対応として自主防災組織を整備します。 | ● | |
| 災害時の停電に備え、燃料電池等の導入によってリスクの分散化を図ります。 | ● | ● |
| 海岸線の重要松林を中心に貴重な緑を守るため、松林保全活動を推進します。 | ● | ● |

市の取組内容

| 取組内容 |
|--|
| 日頃から防災の意識や避難の心構えの準備を促すため、大雨時の浸水状況と避難行動に役立つ浸水ハザードマップを提供します。 |
| 地域や家庭で土砂災害警戒区域や避難場所等を確認し、いざという時に「早めの避難」を心がけてもらうため、校区毎の土砂災害ハザードマップを提供します。 |
| 浸水被害に関する情報提供を強化するなど、日常から水害時の迅速な水防活動や安全な避難活動を支援します。 |
| 民間事業者の協力を得て、避難所、主要病院、行政機関などの位置情報を地図アプリに掲載し、オフラインでも位置情報が利用できます。 |
| 浸水被害等を防止するための、河床掘削や堤防のかさ上げなど豪雨対策を進めます。 |
| 重点地区を定め雨水対策を行う「雨水整備 DO プラン」及び雨水対策を強化した「雨水整備レインポープラン天神」に基づき浸水対策を継続して進めます。 |
| 浸水被害軽減のため、貯留・浸透施設の導入を促進し、流出抑制を推進します。 |
| 雨水調整池の設置や、合流式下水の分流化を進めます。 |
| 治水池を整備し、下流河川への負担の軽減を図ります。 |
| 住宅や事業所に設置する雨水貯留タンク等の設置費用の助成など、雨水の有効利用等を図るために必要な支援を行います。 |
| 海岸線の重要松林を中心に薬剤の地上散布や被害木の駆除など、松くい虫対策を推進します。 |
| 計画的な間伐や造林などの水源かん養林整備を継続して実施します。 |

取組内容

燃料電池自動車等の電力供給機能を持つ次世代自動車の、災害時などにおける活用方策について検討します。(再掲)

自然災害の発生により一時的に大量発生したごみの処理については、近隣市町村との相互協定や福岡市の地域防災計画、震災廃棄物処理計画及び各種業務マニュアルに基づき、迅速かつ適切に対応します。



ハザードマップ



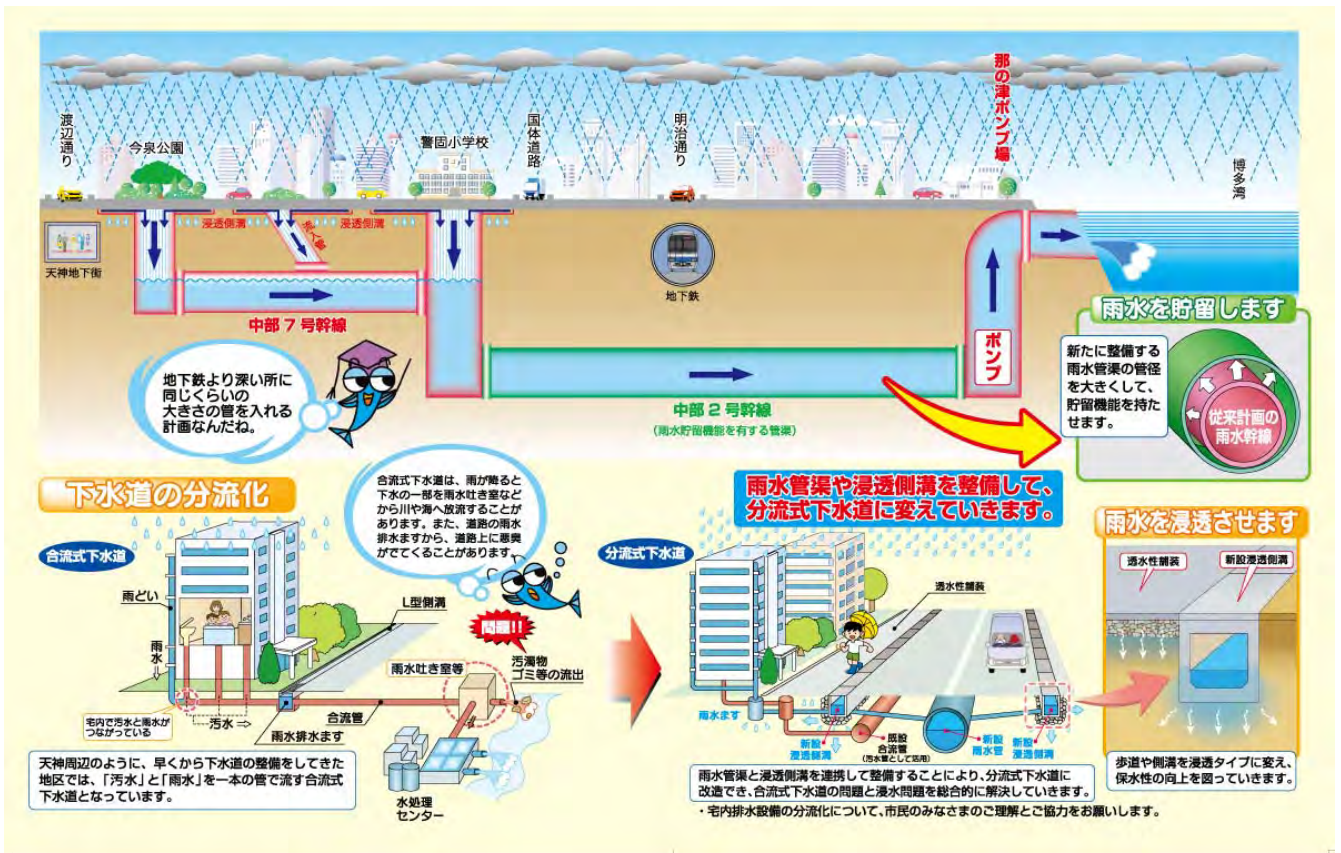
山王1号調整池(野球場)



山王2号調整池(内部)

調整池

出典：福岡市下水道ビジョン 2018



浸水対策イメージ図

出典：雨水整備レインボープラン天神

2 水資源に関する対策

(1) 温暖化の影響

年降水量の変動幅が拡大することで、大雨の頻度が増加する可能性がある一方で、渇水リスクの高まりも懸念されています。将来はこのリスクのさらなる増大、水温上昇や濁質の流入による水質悪化等が懸念されています。

(2) 必要となる適応策

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|-------------------------------|----|-----|
| 限りある水資源を有効に活用するため、節水行動を推進します。 | ● | ● |

市の取組内容

| 取組内容 |
|---|
| 節水機器の使用奨励や上手な節水方法についての情報提供等に努め、市民の節水意識の高揚を図ります。 |
| 配水調整システムを整備し、効率的な配水を行います。 |
| 異常渇水時に市民生活を守るため、渇水対策容量を持つ五ヶ山ダムの建設を推進します。 |
| 水資源の確保を図るため、海水の淡水化や淡水の輸送を継続して実施します。 |
| 水源かん養林の育林活動などを行い、水源地域との相互理解と連携を深めていきます。 |
| 下水処理水をトイレの洗浄用水や樹木の散水用水として利用するなどの有効利用を継続します。 |

① 五ヶ山ダム建設事業

福岡県筑紫郡那珂川町大字五ヶ山地先に、福岡県が事業主体となり平成29年度完成を目標として多目的ダムを建設し、通常時には福岡都市圏の水通用水として10,000m³/日を提供します。本市では、このうち3,200m³/日を、福岡地区水道企業団^{※2}を通じて受水します。また、五ヶ山ダムは、異常渇水時に使用する渇水対策容量を1,660万m³有しており、このうち福岡市分は1,310万m³です。

■ 五ヶ山ダムの建設位置(線で囲まれた部分が湛水域^{※3})



※2 「福岡地区水道企業団」とは
福岡地区水道企業団は、水資源に恵まれない福岡都市圏の水需要の増加に対処するため、筑後川水系水資源開発基本計画に基づき、筑後川及び、多々良川水系の槻洲ダムから取水して浄水処理した水及び毎水淡水化施設で生産した水を福岡都市圏の9市9町に水通用水として供給しています。

※3 「湛水域」とは ダムの水がたまる区域。

出典：福岡市水道長期ビジョン

3 健康被害に関する対策

(1) 温暖化の影響

気温の上昇により、熱中症や感染症のリスクが高まることが懸念されています。

近年、多くの方が熱中症症状を呈して救急搬送されているほか、今後、蚊などの感染症媒介生物の分布が変化することが予測されており、デング熱を媒介するネッタイシマカやヒトスジシマカの生息地である東南アジアに地理的に近い九州・福岡では、リスクが懸念されています。

また、猛暑日・熱帯夜等の増加に伴う不快感の増加、夏季における冷房エネルギー需要の増大、都市部においてはヒートアイランド現象による熱環境の悪化等が懸念されています。

(2) 必要となる適応策

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

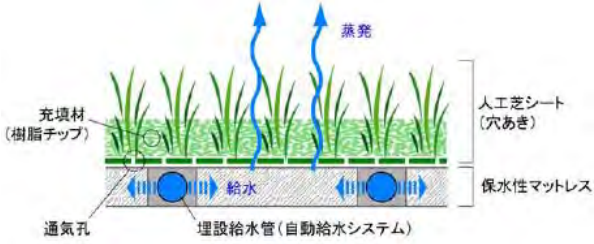
| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|--|----|-----|
| 打ち水の実施や緑のカーテンなどによる日陰・クールスポットの創出を行うなど、暑熱環境に適応したライフスタイルの構築を進めます。 | ● | ● |
| 水分補給や帽子の着用等による暑さ対策を進めます。 | ● | ● |
| 複層ガラスの設置などにより、既存建築物や住宅の断熱性の向上を進めます。 | ● | ● |
| すだれやよしず、カーテンなどを利用し、既存建築物や住宅の遮熱性の向上を進めます。 | ● | ● |
| 高齢者をはじめ市民の異変に速やかに対応できるよう、地域や事業者において見守り活動を進めます。 | ● | ● |
| 屋上や壁面の緑化を進めます。 | | ● |
| 高温多湿等による職場環境の見直しを進めます。 | | ● |
| 長袖の着用や虫除けによる防除など、日頃から感染症対策を行います。 | ● | ● |
| 蚊の発生源となる場所（たまり水など）を各住居の周辺からなくすように普段から心がけます。 | ● | ● |

市の取組内容

| 取組内容 |
|---|
| 市民へ注意を促すため、防災メールやホームページ等を活用した暑さ指数の予測情報や感染症情報を提供します。 |
| 福岡市熱中症対策方針に基づき、関係局区が連携して予防・対処法の普及啓発などの熱中症対策を推進します。 |
| 打ち水の普及啓発や緑のカーテンなどによる日陰・クールスポットの創出を行うなど暑熱環境に適応したライフスタイルの構築を推進します。 |
| 既存住宅の省エネ改修を促進するため、必要な支援を行います。(再掲) |
| 屋上や壁面等を含む緑化や風の道の活用など、ヒートアイランド対策を推進します。 |
| 七隈線の延伸により期待されるマイカー利用の減少により、車から排出される排熱の抑制につながり、ヒートアイランド現象を抑制させます。 |
| 蚊が媒介する感染症について、国内外の発生動向等を捉え、市民に対して予防の観点からホームページで注意喚起するとともに、相談窓口を紹介します。 |

The screenshot shows the Fukuoka Fire Department website with a section titled 'ケガや病気を防ごう' (Prevent injury and illness). It includes a sub-section '熱中症を予防しましょう' (Prevent heatstroke) with text explaining that heatstroke is not just about heat but also humidity, and that prevention is key. Below this is a bar chart titled '熱中症による救急搬送件数' (Number of emergency transport cases due to heatstroke) showing data from July to September for the years 2013, 2014, and 2015. The chart shows a significant increase in cases in August and September, with 2015 showing the highest number of cases in August.

出典：福岡市消防局ホームページ



保水性人工芝敷設による暑熱感の緩和

出典：福岡市ホームページ

▼コラム▼

緑のカーテンプロジェクト

福岡市では、温暖化対策のひとつとして、市民のライフスタイルや事業者のビジネススタイルの転換の契機となるように、緑のカーテンコンテストの実施や、緑のカーテン育て方講座の開催、育て方啓発チラシの配布などを行っています。

緑のカーテンは、花や緑を楽しみながら、夏の省エネを手軽に実践できる取組です。



緑のカーテン(福岡市立障がい者スポーツセンター)

▼コラム▼

福岡市の熱中症対策

福岡市では熱中症予防のため、暑さ指数情報と熱中症救急搬送情報(速報)を提供しています。

福岡市 熱中症情報
FUKUOKA CITY
 福岡市では熱中症予防のため、暑さ指数を毎日発信しています!

本日(5月13日)の予測 暑さ指数の評価は **注意**

運動の合間には積極的に水分・塩分を補給しましょう。

危険 厳重警戒
 警戒
 注意
 ほぼ安全

最大暑さ指数 **23**

暑さ指数(WBGT)とは?
 Wet-bulb Globe Temperature(湿球黒球温度)の略称です。人体と外気の熱のやりとり(熱収支)に着目し、①気温、②湿度、③輻射熱を組み合わせた指標で、熱中症の発生しやすさの目安となります。単位は「℃」ですが、気温とは異なります。詳細は「暑さ指数とは」のページをご覧ください。

※18時以降は次の日の暑さ指数予測値の最大値を表示します。

(暑さ指数情報: 環境省提供)

4 自然生態系に関する対策

(1) 温暖化の影響

気温の上昇等により、長期的には植生の変化や、森林における動植物の生態・活動への影響（例：マツ枯れ被害の増大）がもたらされることが予想されています。

また、集中豪雨の頻発、海面上昇等の影響等によって、山地災害の頻発や海岸林の消失が生じること等も懸念されています。さらに、湖沼等の水温上昇により、湖沼中の生態系バランスが変化し、富栄養化が進行する可能性があります。

(2) 必要となる適応策

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|---|----|-----|
| 特定外来生物を発見した場合は、行政機関等へ速やかに通報します。 | ● | ● |
| 侵略的な外来生物による被害を未然に防ぐため、被害予防の3原則（入れない、捨てない、拡げない）を徹底します。 | ● | ● |
| 海岸線の重要松林を中心に貴重な緑を守るため、松林保全活動を推進します。 | ● | ● |

市の取組内容

| 取組内容 |
|--|
| アカマツやクロマツなどを枯らすマツノザイセンチュウと媒介を行うマツノマダラカミキリの駆除など森林病害虫の防除を継続して行います。 |
| 荒廃森林の整備や海岸松林の適切な保全など、森林の保全対策を継続して行います。 |
| 博多湾環境保全計画に基づき、生物の生息状況の調査を継続して実施します。 |
| 水質汚濁防止法に基づき、定期的な調査により公共用水域の水質の状態の監視を継続して実施します。 |
| 河川の整備にあたり、緑道や魚道の整備を適宜行います。 |
| 緑、水辺、河川の保全など、身近な生きものの生息環境の保全などに取り組みます。 |



マツノマダラカミキリ防除の薬剤散布



荒廃森林の再生

出典：福岡市農林水産局

5 農作物に関する対策

(1) 温暖化の影響

気温上昇等により、害虫及び疫病の拡大による収穫量の減少、作物の生育適性期間の変化、作物と雑草の競合関係の変化など、農作物への影響が懸念されています。

例えば、夏の高温により、コメが白く濁る白未熟粒や、コメに亀裂が生じる胴割粒が発生しています。また、気温上昇に伴う花粉機能の障害により、トマトの花のつく割合、実のつく割合が低下する着花・着果不良などが発生しています。

(2) 必要となる適応策

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

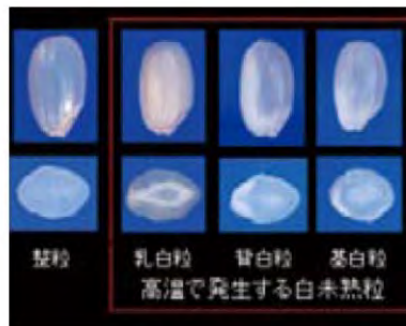
| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|--------------------------|----|-----|
| 新たな環境に適した品種の開発，導入を検討します。 | | ● |

市の取組内容

| 取組内容 |
|--|
| 高温に強い品種への転換，登熟期を真夏から外すための直播栽培などコメの高温障害対策に関し，福岡県・JA等と連携しながら必要な情報提供等を行います。 |
| 遮光フィルム等の使用，ハウス栽培における循環扇ファンによる空気攪拌，細霧冷房（細かい霧を吹きかけることによる気温の低下）などトマトを含め各品目の高温対策に関し，福岡県・JA等と連携しながら必要な情報提供等を行います。 |
| 除草剤の使用，施肥管理など雑草の侵入対策に関し，福岡県・JA等と連携しながら必要な情報提供等を行います。 |



■暑さに強いブランド米
元気つくし(福岡県)



■白未熟粒のコメ

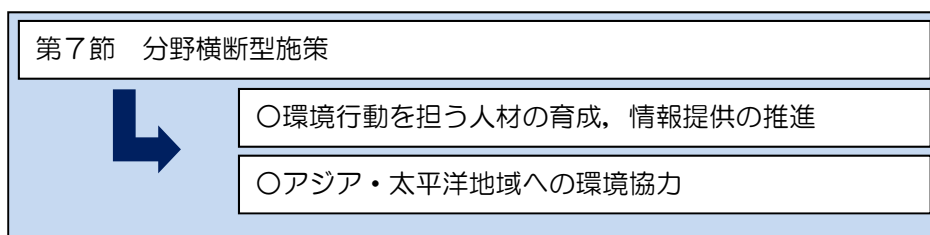
出典：農研機構

第7節 分野横断型施策

温暖化対策を進めていくためには、既に記述した対策だけでなく、これらの対策を促進するための人材の育成やネットワークづくり、更なる情報提供の推進が必要となります。

また、これまで福岡市が培ってきたアジア・太平洋地域への環境技術やノウハウを活かし、今後も引き続き国際協力を継続していきます。

取組の概要



第1項 環境行動を担う人材の育成，情報提供の推進

温暖化対策を進めていくためには、行政だけでなく、市民・事業者も含めた各主体が、環境の保全・創造に向け主体的に行動することが必要です。そのために必要な人材の育成や、情報提供を推進します。

めざす姿

温暖化対策に、主体的に取り組む人づくり・地域づくり・ネットワークづくりが進んでいる



実現に向けて

～市民，事業者，地域は～

- 温暖化対策の推進のため、主体的に環境教育・学習に取り組むとともに、各主体が共働・連携して活動を行っています

各主体の取組

以下の取組内容は、市民・事業者及び市の取組内容を記載していますが、それぞれが個別に行うのではなく、各主体の連携を前提とした取組を示したものです。

市民・事業者の取組内容

| 取組内容 | 市民 | 事業者 |
|--|----|-----|
| 日常生活と環境問題の関わりに気づき、自主的に環境保全活動を実践します。 | ● | |
| 市民団体が自らの取組について広く発信し、より多くの人を巻き込み、一緒に活動します。 | ● | |
| 環境教育・学習に関する様々な活動を通じ、学校等における環境教育・学習を進めます。 | ● | |
| 事業に関係のある環境負荷に気づき、環境マネジメントシステムを導入するなどの環境保全活動に自ら進んで取り組みます。 | | ● |
| 市民・市民団体・学校・事業者が相互に交流し、取組の輪を広げ、各主体のネットワークづくりを進めます。 | ● | ● |

市の取組内容

| 取組内容 | 新規検討☆ |
|---|-------|
| 市民・事業者等の自主的な取組に対して、環境教育プログラム・教材等を提供します。 | |
| 環境活動を実践・牽引するリーダーやコーディネーターなどの人材を育成・把握し、活動の場・機会を広げます。 | |
| 各主体やその取組の情報、環境に関する必要な情報について、広く提供します。 | |
| 各主体の取組を支援するとともに、主体同士の交流の場や機会を提供し、共働・連携を促進します。 | |
| 料金だけでなく、環境保全への取組状況等を考慮し、電力会社を選択するよう市民、事業者に働きかけます。 | ☆ |

▼コラム▼

福岡市環境教育・学習計画とは？

福岡市環境教育・学習計画（第三次）（2015（平成27）年9月策定）は、福岡市環境基本計画の部門別計画の一つで、社会全体の環境に関する認識の向上を図り、環境の保全及び創造に関する行動への参加を促進するためのものです。計画期間は、福岡市環境基本計画（第三次）の計画期間である2024（平成36）年度までです。

第2項 アジア・太平洋地域への環境協力

アジア・太平洋地域への環境協力は、環境保全に限らず地球温暖化対策としても有効であることから、これまで福岡市が培ってきたアジア・太平洋地域への環境技術やノウハウを活かし、今後も廃棄物処理や自然環境保全等に関する国際協力を継続します。

めざす姿

これまで培った経験やノウハウを活かし、ニーズに応じた国際協力を展開

市の取組内容

| 取組内容 |
|--|
| これまで培ってきたふくおかの環境技術・ノウハウについて、海外からの研修生の受入れを推進します。 |
| 福岡方式（準好気性埋立構造）を軸とした廃棄物埋立技術の国際協力を引き続き展開します。 |
| 節水型都市づくりを通じて培った経験やノウハウを活かした水道・下水道分野において、国際協力機構（JICA）等を通じた技術協力を推進します。 |
| 市民・市民団体等の開発途上国に対する緑化・生活環境改善等のボランティア活動への参加や、国際協力を行っているNPO等の自主的活動の促進及び支援を行います。 |
| 環境に関する国際交流の機会及び情報の提供を推進します。 |

▼コラム▼

準好気性埋立構造「福岡方式」とは？

準好気性埋立構造は、花嶋正孝現福岡大学名誉教授により研究開発され、その後、福岡大学と福岡市で協力して実用化が図られた技術です。

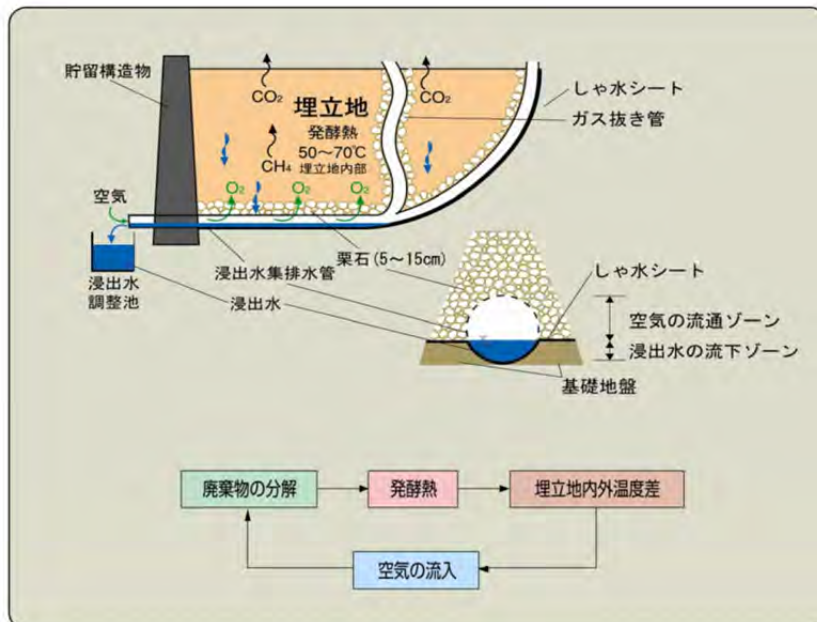
埋立地の底部に栗石と有孔管からなる浸出水集排水管（集排水管）を設け、浸出水をできるだけ速やかに埋立地の系外へ排除し、埋立廃棄物層に浸出水を滞水させないようにした構造です。

また、廃棄物の微生物分解に伴って発生した熱で、埋立地内の温度が上昇した結果生じる内部温度と外気温度の差によって熱対流が起こり、空気（酸素）が集排水管の水の流れとは逆方向に埋立地内部へ自然に流入される構造です。このため、特別な送風設備が不要で、施工も維持管理も簡易です。

本構造は、これらの特性を活かして、①埋立地基礎地盤への浸出水の浸透を防止するとともに、②埋立層内の発酵熱によって、自然に集排水管から埋立地内部へ空気を流入させることによって、廃棄物の好気性分解を促進し、集水する段階でできる限り浸出水を浄化しようとするものです。

準好気性埋立構造は「福岡方式」と称され、福岡市は福岡大学と共同でアジア太平洋地域を中心に、研修生の受け入れや海外へ技術者を派遣し、埋立場の改善など国際環境協力を行っています。

平成 23 年 7 月には、準好気性埋立構造「福岡方式」による既存埋立場の改善が国連気候変動枠組条約で規定するクリーン開発メカニズム（CDM）の新たな手法として、認定されました。



第5章

市役所業務における対策 （事務事業編）

第1節 基本的事項

（1）目的

市役所自らの事務及び事業に関し、市民等に率先して温室効果ガスの排出量の削減など環境負荷の低減を図ることを目的としています。

（2）計画の位置づけ

「地球温暖化対策推進法」に基づく法定計画で、「福岡市役所環境保全計画（第二次）」を改定し、「福岡市地球温暖化対策実行計画」に統合するものです。

「福岡市環境基本条例」第5条第2項及び「福岡市環境基本計画」に定める市の役割に基づいて、市民等に率先した環境保全に向けた取組を位置づけています。

（3）計画の期間及び削減目標

- 計画期間：2016（平成28）年度から2030（平成42）年度
- 基準年度：2013（平成25）年度
- 削減目標：2022（平成34）年度のエネルギー消費量を
8%削減（2013（平成25）年度比）

※削減目標（エネルギー消費量8%削減）は、市内の業務部門におけるエネルギー消費量の削減目標と同等です。また、省エネ法に基づく特定事業者のエネルギー削減の努力目標（エネルギー消費原単位年平均1%以上低減）に準じています。

※基準年度（2013（平成25）年度）以降、地下鉄七隈線の延伸や小中学校のエアコン設置等によるエネルギー消費量の増加が見込まれるなか、上記の目標達成のために、さらにエネルギー消費量の削減に取り組めます。

※福岡市では、清掃工場での廃棄物発電やメガソーラー発電所の設置などにより再生可能エネルギーを創出しています。廃棄物発電や太陽光発電などによる発電量のうち、自家消費分についてはエネルギー消費量の削減を目的とし、余剰分やメガソーラー発電によるものについてはエネルギー供給事業者への売却を目的に事業として実施しています。

本計画における削減目標は、エネルギー消費量の削減を目標とすることから、エネルギー消費量の算定にあたっては、これらの自家消費分や売却するエネルギーを除き、エネルギー供給事業者から購入するエネルギーを対象とします。

（４）対象とするガス

地球温暖化対策推進法に規定する7種類のうち、市役所が実施する事業から排出される以下の3種類とします（表16）。

表16 対象とする温室効果ガス

| 温室効果ガス | |
|--------|------------------|
| 二酸化炭素 | CO ₂ |
| メタン | CH ₄ |
| 一酸化二窒素 | N ₂ O |

（５）対象とする施設

環境省が定める「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・改訂の手引き（平成26年3月策定）」に基づく以下の4区分とします。

○直営施設

（本庁舎，廃棄物処理，水道，下水道，公営交通，公立学校等の直営施設）

○指定管理者制度施設

○街灯・公園等照明

○庁用自動車・鉄道船舶等の移動体

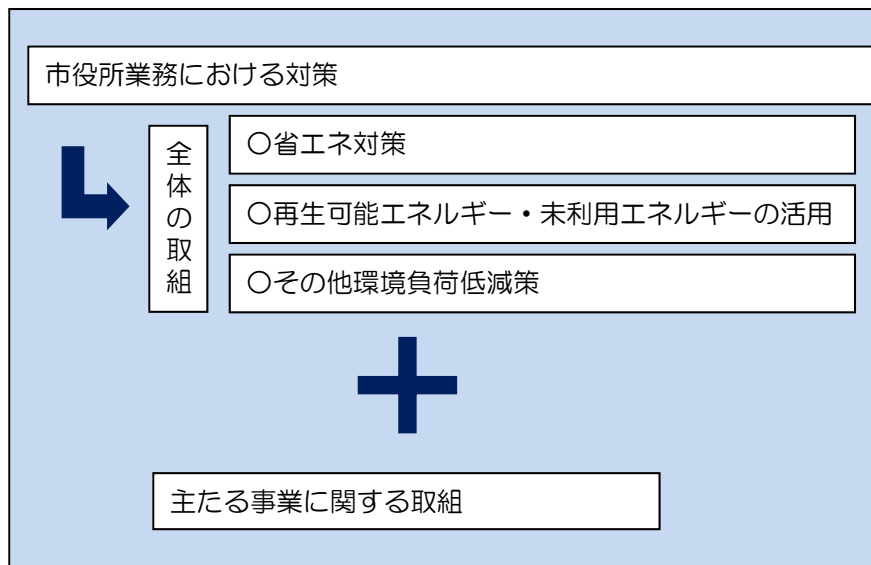
第2節 目標達成に向けた対策

市役所業務全般において、環境・エネルギー技術の活用とエネルギーの効率的な利用等を図りながら、エネルギーを賢く使うスマートで環境にやさしい市役所を目指します。

将来像

スマートで環境にやさしい市役所

取組の概要



市役所全体の取組

<省エネ対策>

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 |
|-----------------|---------------|---|
| 建築物に関する こと | | 建築物の設計時には、「福岡市市有建築物の環境配慮整備指針」に基づき、庁舎等の高断熱・高効率機器の採用などの省エネ化を引き続き進めます。 |
| | | CASBEE 福岡による評価を、市域の対象より小規模の建物でも実施します。（市域は 5,000 m ² 以上、市有施設は 2,000 m ² 以上） |
| 機器・設備 に関すること | | エネルギーマネジメントシステムや蓄電池などの導入により、エネルギー消費量を極力抑え、エネルギーの効率的な利用を推進します。 |
| | | 市有施設・道路照明等への高効率機器の導入を計画的に進めます。 |
| | | 「庁舎等省エネ・省CO ₂ 手引書」に基づき、庁舎の管理者等は省エネ・省CO ₂ に関する専門的な知識を持ち、機器・設備の運転方法を見直すなどの省エネ技術の導入を推進します。 |
| 庁用自動車 に関すること | | 福岡市庁用自動車低公害化推進方針に基づき、車両を新規取得または更新する場合には原則低公害車又は環境配慮型自動車を導入します。 |
| | ☆ | 災害時の避難場所（公民館など）での非常用電源としての活用も考慮しながら電気自動車や燃料電池自動車等の導入に努めます。 |
| | | 出発前の事前準備・確認や、やさしい発進を心がけた「ふんわりアクセル e スタート」などのエコドライブを引き続き推進します。 |
| | | 移動距離や目的に応じて、徒歩や自転車、公共交通機関の利用を推進します。 |
| 省エネ行動に関 すること | | 「庁舎等省エネ・省 CO ₂ 手引書」に基づき、職員が進んで省エネ行動を行います。 |
| | | 全庁で構成する省エネ推進会議において省エネ・節電対策を定め、取組を推進します。 |
| | | 節水や再生水の利用により庁舎等での上水の使用量の削減に取り組みます。 |
| | | 両面コピーや裏紙利用など、コピー用紙使用量の削減に取り組みます。 |

＜再生可能エネルギー・未利用エネルギーの有効活用＞

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 |
|---------------|---------------|--|
| 建築物に関する こと | | 「福岡市市有建築物の環境配慮整備指針」に基づき、市有施設において太陽光発電などの再生可能エネルギーを積極的に導入します。 |
| その他 | | 小水力や地中熱などの未利用エネルギーの活用を引き続き進めます。 |
| | | 防災拠点などにおける再生可能エネルギーや蓄電池等の導入を推進します。 |

＜その他環境負荷低減策＞

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 |
|------------------|---------------|---|
| 環境行動に関する こと | | 福岡市グリーン購入ガイドラインに適合する製品の購入を推進します。 |
| | | 「庁舎内ごみ減量・リサイクルマニュアル」に基づき、庁舎内のごみ減量など、職員一人ひとりが環境行動を実践します。 |
| | | 環境負荷低減につながる講習などを積極的に受講し、職員の環境意識を向上させます。 |
| 電力調達契約に 関すること | | 福岡市電力の調達に係る環境配慮方針に基づき、環境に配慮した電力調達を推進します。 |
| 緑化に関するこ と | | 「福岡市都市緑化マニュアル」に基づき、福岡市が設置または管理する全ての施設の整備（新築）または再整備（改築）の際に、効果的な緑化の推進と緑化水準の向上を図ります。 |
| その他 | | 福岡市が主催・共催等のイベントについては、「エコ・イベントふくおか手引書」に基づき、可能な限り電力、関係者の移動等により発生する二酸化炭素を他の場所での排出量削減・吸収量でオフセットします。 |

＜主たる事業に関する取組＞

| 区分 | 新規 検討 ☆ | 取組内容 |
|---------------|---------------|--|
| 一般廃棄物 処理事業 | | ごみ中間処理（焼却）の際に発生する熱を有効に利用します。 |
| 地下鉄事業 | ☆ | 七隈線の延伸に伴い、新たに整備する中間駅（仮称）では、最新エネルギー技術の導入等により、快適性はそのままに駅の消費エネルギーを50%削減する「エコウェイステーション」を目指します。 |
| | | 地下鉄各駅のホーム、コンコース及び出入口の照明や誘導灯のLED化を計画的に推進します。 |
| | | 地下鉄減速時にモーターを発電機として使用することで得られる電力（回生発電）を、他の電車の加速や駅の設備等で再利用するなど、エネルギーの有効利用を推進します。 |
| 水道事業 | | 浄水場や取水場などにおける設備の更新にあわせて、省エネ型の高効率機器（変圧器など）を導入し、電力消費量を抑制することにより、省エネ化を推進します。 |
| | | 建設工事で発生する建設副産物については再資源化施設に搬出するとともに、浄水処理の工程で発生する汚泥については園芸用客土などとして再利用することにより、資源の有効利用を推進します。 |
| 下水道事業 | | 下水道処理施設において、環境マネジメントシステムの運用や施設の運転管理方法の工夫、省エネ機器の導入により、温室効果ガスの削減を推進します。 |
| | | 下水バイオガスを発電や水素の製造などに有効利用するほか、下水汚泥についてさまざまなかたちでの有効活用を進めます。 |

成果指標

| 成果指標 | 現状値 （把握年度） | 目標値 （目標年度） |
|----------------|------------------------|------------------------|
| エネルギー消費量（原油換算） | 109千キロリットル （2013年度） | 100千キロリットル （2022年度） |

※コピー用紙の使用量などの個別の取組については、別途目標を設定します。

▼コラム▼

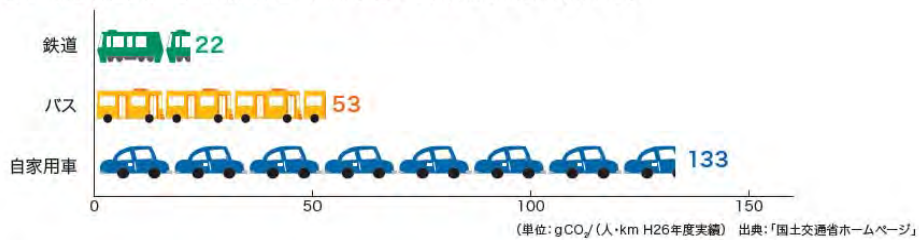
環境にやさしい地下鉄

福岡市地下鉄では、環境にやさしい地下鉄をもっと利用してもらうための取組を行っているほか、開業当時より取り組んできた、省エネやりサイクルといった環境負荷低減の取組についても、より積極的に推進しています。

環境にやさしい地下鉄

●1人を1km運ぶのに排出するCO₂量

鉄道が1人を1km運ぶときの二酸化炭素の排出量は、バスの半分以下、自家用車の約1/6です。



●CO₂排出量の抑制

地下鉄があることで、なかった場合と比べて福岡市全体で毎年約5万2千トンのCO₂排出量が抑制されています。



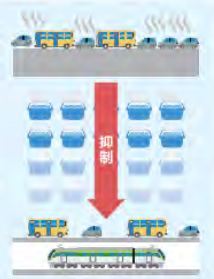
※第4回北九州圏バーサントリップ調査、国土交通白書より算出

●ヒートアイランドの抑制

地下鉄は道路交通に比べ、1人当たりの排熱量が少ない乗り物です。

地下鉄があることで、なかった場合と比べて天神地区で毎日約1900万kcalの熱量が抑制されています。

天神地区で毎日抑制される熱量は、**お風呂約5千杯分!!** (約5,000世帯分)



※環境省資料、国土交通省資料等により算出

環境負荷低減の取組み(一例)

●車両 ●軽量タイプの車両

地下鉄の車両は鋼製に比べて軽いステンレスやアルミでできており、電力消費量が少なくなります。



●回生ブレーキ

ブレーキをかけたときに発生したエネルギーを電力に変え、他車両の運行や駅施設などに使用しています。



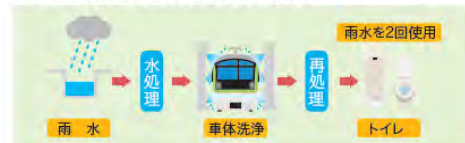
●工場 ●太陽光発電システム

橋本車両基地では太陽光発電システムを設置しています。このシステムは、最高50kW(一般家庭の使用量の約13軒分)の電気を発電することができます。



●雨水循環利用システム

橋本車両基地では、雨水を貯めて車体の洗浄水として利用した後、その汚水を再処理して橋本駅や車両基地内の水洗トイレの水として再利用しています。



第6章

計画の進行管理

第1節 計画の推進体制

第1項 推進体制

福岡市の中長期的な将来像の実現や温室効果ガス削減目標を達成するためには、市民の日常生活や事業者の事業活動から、都市構造や交通体系に至るまで、全市的な幅広い取組が必要となります。

そこで、福岡市のまちづくりの指針である「福岡市基本構想・第9次福岡市基本計画」をはじめ、「福岡市環境基本計画」「福岡市都市計画マスタープラン」「福岡市都市交通基本計画」等その他の分野別計画との整合性を図りながら、市内はもとより全市的に認識を共有し、各主体が連携して計画を推進します。

(1) 全市的な推進体制

本計画に掲げた中長期的な将来像の実現や温室効果ガス削減目標を達成するためには、市民や事業者の積極的な取組の実践が必要です。そこで、「エコ・ウェイブ・ふくおか会議」（2008（平成20）年7月設置）や地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策地域協議会」として設置した「福岡市地球温暖化防止市民協議会」（1999（平成11）年12月設置）、福岡県が法に基づき指定した、「福岡県地球温暖化防止活動推進センター」（2012（平成24）年度指定）等と連携しながら、市民や事業者への情報提供、広報・啓発、活動支援、相談・照会などを行い、全市的な取組を推進します（図39）。

(2) 関係省庁、他の自治体等との連携

地球温暖化対策は、国のエネルギー政策や革新的な技術の研究開発、経済的・規制的措施による誘導など、国の方針や枠組に基づく施策に負うところが大きいことから、関係省庁との緊密な連携を図りながら、計画を推進していきます。

また、地球温暖化対策の中には、自動車交通対策など、広域で一体的な取組を進めないと効果が上がらないものもあるため、福岡県や「福岡都市圏環境行政推進協議会」等を通じた近隣自治体との連携・共働を充実・強化します。

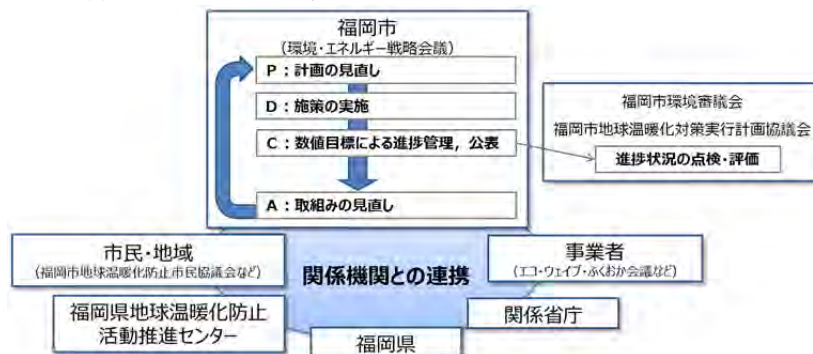


図39 計画の推進体制

第2項 各主体の役割

福岡市の中長期的な将来像の実現や温室効果ガス削減目標の達成に向けて、本計画に掲げる取組を着実に進めていくためには、市民、事業者、福岡市（行政）が各々の役割と責任を認識し、具体的な取組を進めていく必要があります。そこで、多くの主体が関わることにより、より高い効果を生み出すため、各主体間の連携・共働を図ります。

（１）市民の役割

市民は、地球温暖化についての意識、理解を深め、日常生活における様々な場面において、環境に配慮した製品やサービスの購入、省エネ・省資源などの低炭素型ライフスタイルの実践や気候変動への適応に関する取組を進めます。

また、市民団体や事業者、行政などが実施する温暖化対策に関する活動に積極的に参加するとともに、地域と他の主体との取組の連携・共働を図ります。

（２）事業者の役割

事業者は、事業活動における生産・流通・サービス提供・廃棄などのあらゆる過程において、低炭素型ワークスタイルの実践に努め、温室効果ガス排出量の削減を図るとともに、気候変動への適応に関する取組を進めます。

また、従業員の環境教育などを通じて、事業活動における環境に配慮した取組を進めるとともに、地域や従業員の家庭における低炭素型ライフスタイルの実践などにつなげていきます。

（３）福岡市の役割

福岡市役所自身が市内有数の大規模事業所であり、福岡市の事務事業における温暖化対策は、市域の温室効果ガス排出量削減や気候変動への適応に貢献するとともに、行政の率先行動として市民、事業者への波及効果を生み出す大変重要な取組です。

そこで、全庁的な温暖化対策の推進体制を充実させ、公共事業等の事務事業においても温室効果ガス排出削減や気候変動への適応に向けた取組を積極的に推進します。

また、市民や事業者の温暖化対策を支援するとともに、自主的な取組を促すような仕組みづくりを行い、各主体との連携、情報共有を図りながら、温暖化対策を総合的・計画的に進めていきます。

さらに、国や県などと連携・協力し、国等が実施する温暖化対策を福岡市においても着実に推進します。

第2節 指標による進行管理

計画の進行管理においては、PDCAサイクルによる適切な進行管理を行います。取組の進捗状況とともに、数値目標を示している成果指標について、達成状況を評価・公表するとともに、状況に応じて見直しを行うものとします。

第1項 点検・評価・公表

市は、毎年度、取組の進捗状況や実績等について福岡市地球温暖化対策実行計画協議会にて点検・評価を行うとともに、福岡市環境審議会にその結果を報告します。

また、温室効果ガス排出量の算定結果及び本計画に基づく取組状況は、年度ごとに取りまとめ、年次報告書（ふくおかの環境）や市のホームページ等で公表します。

第2項 評価結果を受けての見直し

本計画の進捗状況の点検・評価結果を踏まえ、適宜、対策・施策の見直し等の検討を行います。

また、国内外の動向に注視し、新たな方針などが出された場合は適切に対応していきます。

資料編

1 関連図表など

2 用語集

1 関連図表

1 地球温暖化とは？

メカニズム

地球は太陽の光で温められている。温められた地面から出る熱は、宇宙に放出されるが、一部は大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスに吸収されて再び地表に戻される。

温室効果ガスの量が適量の場合、地球の平均気温は約 15℃に保たれ、人間などの生きものにとってくらしやすい環境になっている。

しかし、大気中の温室効果ガスの量が多くなり、熱の吸収量が増えてくると、地球の温度が段々上がる。この状態を地球温暖化と言う。



出典：わたしたちのまちの環境，福岡市

温室効果ガスの種類

地球温暖化対策の推進に関する法律で定義されている。

<2016（平成28）年4月現在>

二酸化炭素

メタン

一酸化二窒素

ハイドロフルオロカーボン類

パーフルオロカーボン類

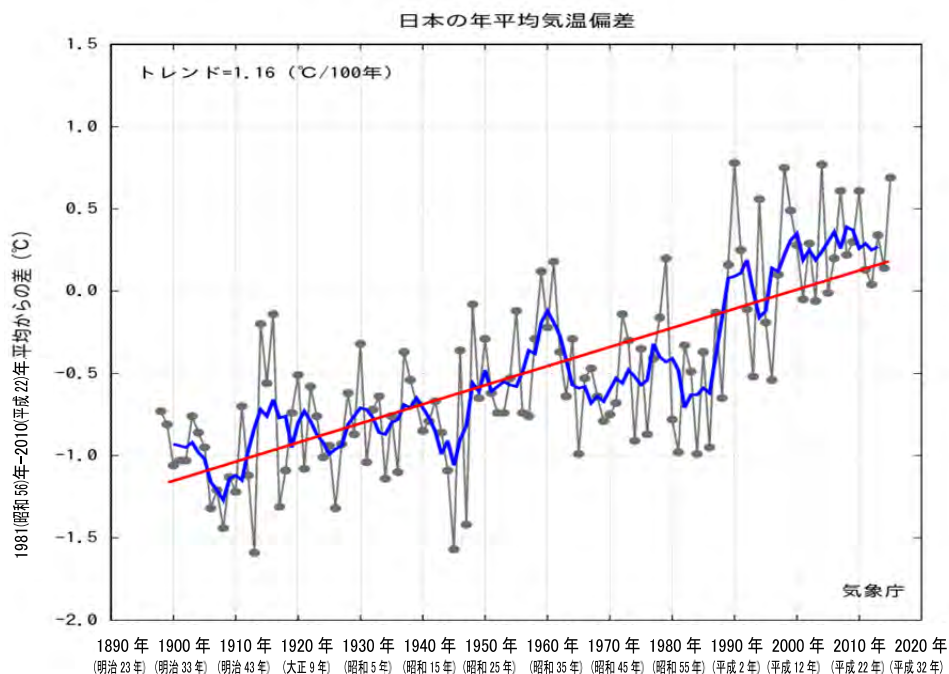
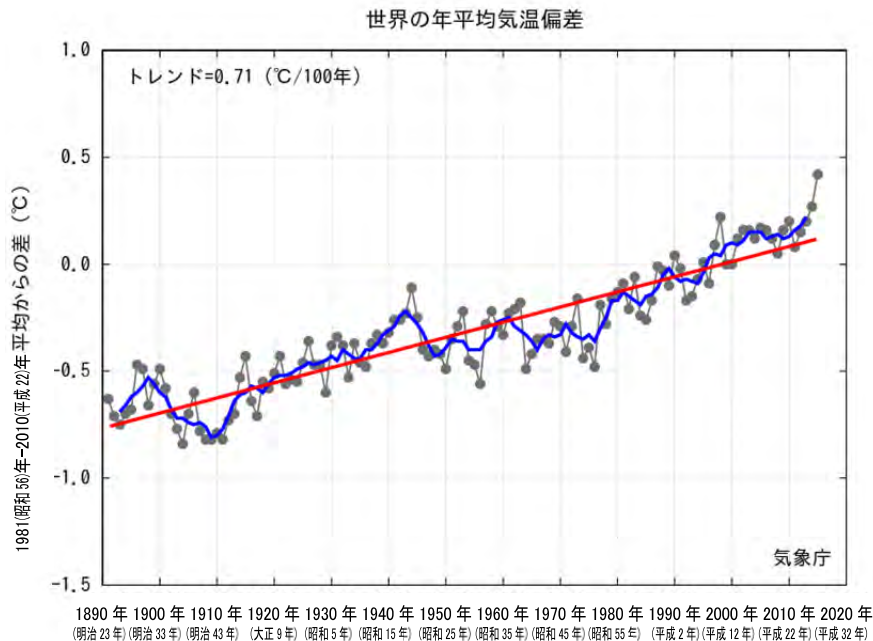
六ふっ化硫黄

三ふっ化窒素

2 地球温暖化による影響

気温（年平均気温偏差（1898（明治31）年～2015（平成27）年，世界，日本，福岡））

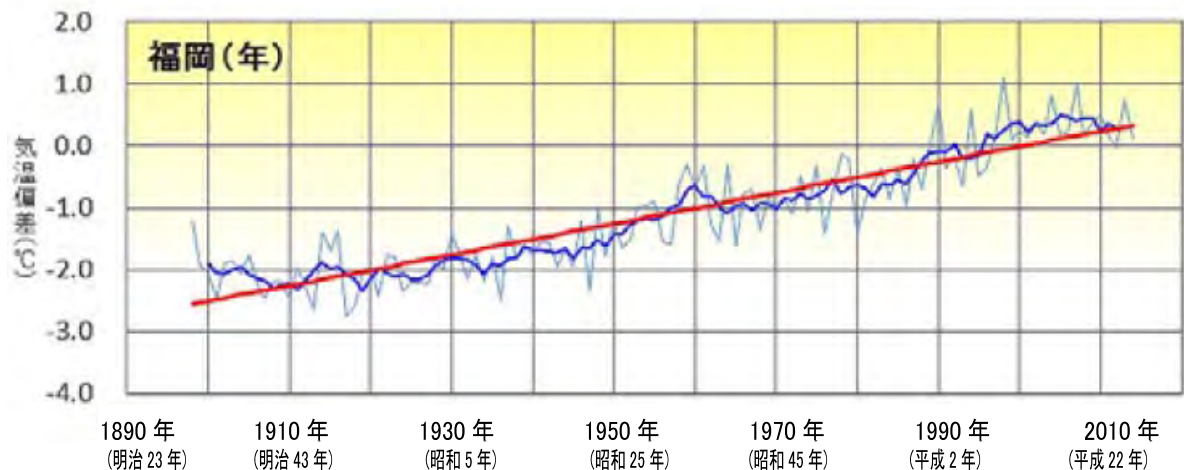
世界でも日本でも年平均気温は上昇傾向にある。



細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差，太線（青）：偏差の5年移動平均
直線（赤）：長期的な変化傾向，基準値は1981（昭和56）～2010（平成22）年30年平均値

出典：気象庁ホームページ

＜福岡県＞



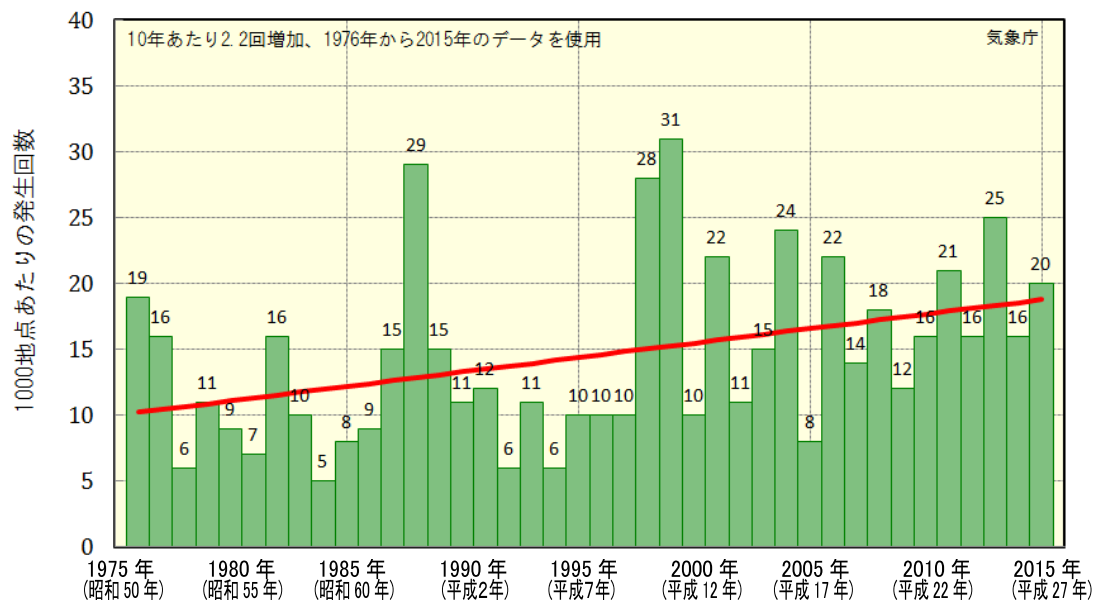
細線（薄青）：各年の平均気温の基準値からの偏差，太線（青）：偏差の5年移動平均
直線（赤）：長期的な変化傾向

出典：九州・山口県の気候変動監視レポート2014，平成27年5月，福岡管区気象台

降水量（1975（昭和50）～2015（平成27）年・全国，1890（明治23）～2010（平成22）年・福岡県）

全国，福岡ともに極端な気象（降水量が多い日）が増加傾向にある。

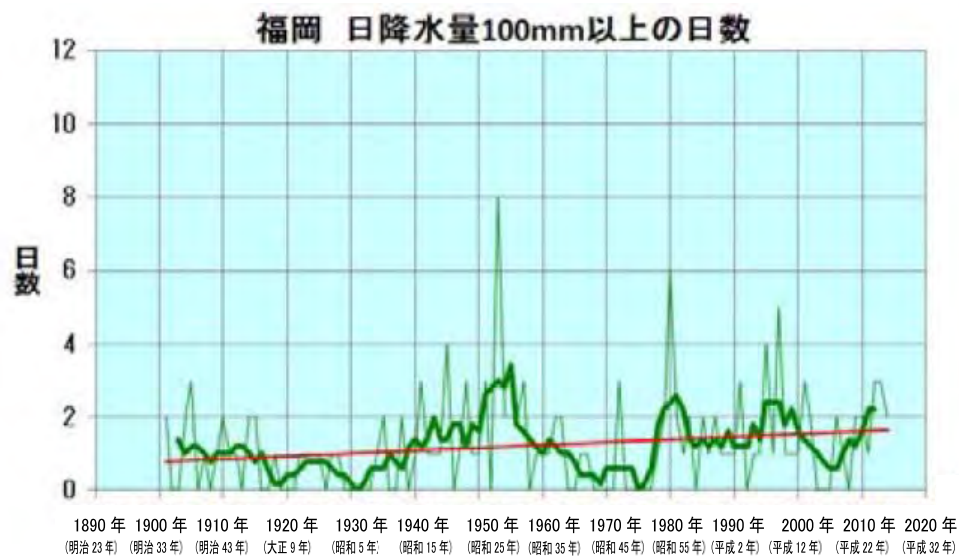
＜全国：1時間80mm以上の年間発生回数＞



アメダス地点で1時間降水量が80mm以上となった年間の発生回数（1,000地点あたりの発生回数に換算）。
直線（赤）：長期的な変化傾向，統計期間：1976（昭和51）～2015（平成27）年

出典：気象庁ホームページ

<福岡：日降水量 100mm以上の日数>

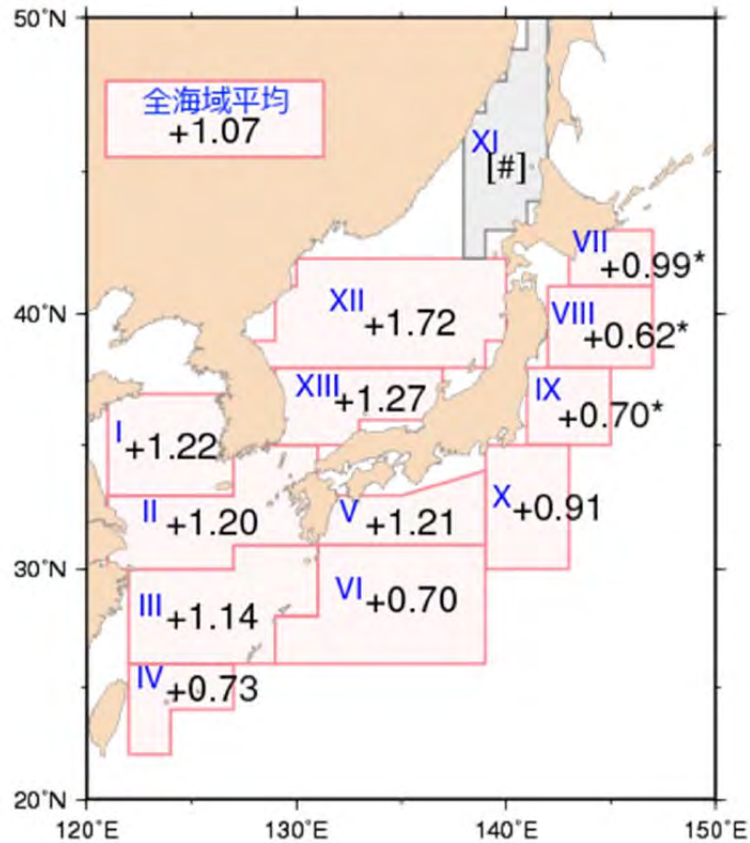


細線 (薄緑) : 年々の値, 太線 (緑) : 5年移動平均, 直線 (赤) : 有意な長期的変化傾向

出典：九州・山口県の気候変動監視レポート2014，平成27年5月，福岡管区气象台

海面水温（1900（明治33）～2014（平成26）年，日本近海）

日本近海における2014（平成26）年までのおよそ100年にわたる海域平均海面水温（年平均）の上昇率は、 $+1.07^{\circ}\text{C}$ である。海域別の上昇率は以下のとおり。



| 海域番号 | 海域名 | 海域番号 | 海域名 |
|------|--------|------|--------|
| I | 黄海 | VII | 釧路沖 |
| II | 東シナ海北部 | VIII | 三陸沖 |
| III | 東シナ海南部 | IX | 関東の東 |
| IV | 先島諸島周辺 | X | 関東の南 |
| V | 四国・東海沖 | XI | 日本海北東部 |
| VI | 沖縄の東 | XII | 日本海中部 |
| | | XIII | 日本海南西部 |

1900（明治33）年～2014（平成26）年までの上昇率を示す。無印の値は信頼度水準99%で統計的に有意。
*付の値は信頼度水準95%で統計的に有意であることを示す。上昇率が[#]とあるものは、100年間の変化傾向が明確に見出せないことを示す。

出典：気候変動監視レポート2014，平成27年7月，気象庁

3 地球温暖化対策などの動向

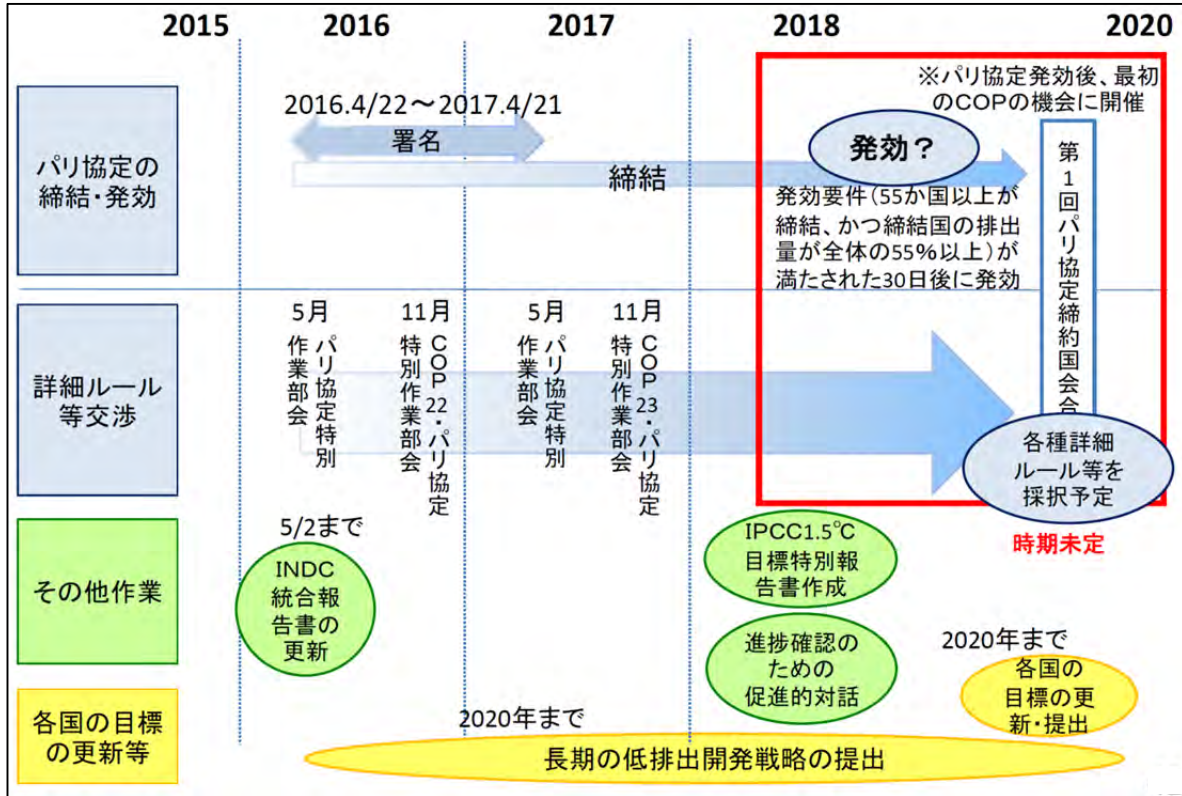
世界の動向（国際交渉の状況）

近年の温暖化対策に関する国際的な動向は以下のとおり。

| 年 | 主な動き |
|-------|---|
| 2009年 | 気候変動枠組条約第15回締約国会議（COP15）開催。「ポスト京都議定書」について議論。地球全体の排出量の大幅削減の必要性に合意。先進国は削減目標、途上国は削減行動を条約事務局に2010年1月末までに提出することとなった。しかし、「コペンハーゲン合意」の採択は断念され、「合意に留意する」（法的拘束力なし）に留まった。 |
| 2010年 | 気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP16）開催。「ポスト京都議定書」について議論。「カンクン合意」の採択。先進国及び途上国が提出した排出削減目標等を国連の文書としてまとめた上で、これらの目標等をCOPとして留意することとなった。 |
| 2011年 | 気候変動枠組条約第17回締約国会議（COP17）開催。将来の国際枠組みへの道筋としての「ADP」の設立、京都議定書第二約束期間、緑の気候基金の基本設計に合意。京都議定書第二約束期間が採択されたが、すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みの構築に資さないとの判断から、日本を含むいくつかの国は参加しないこととなった。 |
| 2012年 | 気候変動枠組条約第18回締約国会議（COP18）開催。「京都議定書の下での附属書I国の更なる約束に関する特別作業部会」、「条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会」はその作業を完了して終了し、2013年以降のADPにおける交渉の段取りを合意。この結果、「2020年以降の新しい法的枠組みに関する2015年までの合意に向け交渉の基礎的アレンジメントを整えた」とのメッセージを示すという日本政府代表団の目標を達成することができた。 |
| 2013年 | 気候変動枠組条約第19回締約国会議（COP19）開催。2020年以降の枠組みについて、すべての国に対し、自主的に決定する約束草案のための国内準備を開始しCOP21に十分先立ち約束草案を示すことを招請された。 |
| 2014年 | 気候変動枠組条約第20回締約国会議（COP20）開催。「気候行動のためのリマ声明」が採択。約束草案について、適応の要素を含めるよう検討すること、各国の提出し約束草案を事務局がウェブサイトに掲載するとともに、2015年11月1日までに総計した効果についての統合報告書を作成すること等が決定された。 |
| 2014年 | IPCC第5次評価報告書公表。「気候システムの温暖化には疑う余地がない」、「人間による影響が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い」と明言。 |
| 2015年 | 気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）開催。「パリ協定」が採択。すべての国が2020年以降の温室効果ガスの削減目標を申告し、目標値を5年ごとに削減量を増やす方向で見直すこと、今世紀後半に地球の気温上昇を産業革命前比で2℃より十分低く保持し、1.5℃に抑える努力を追求する（現在は同0.9～1℃）ことなどが決定された。 |

パリ協定に関する今後の予定

2016（平成 28）年5月，パリ協定の発効及び第1回パリ協定締約国会合に向けて，特別作業部会が設置され，交渉が開始された。



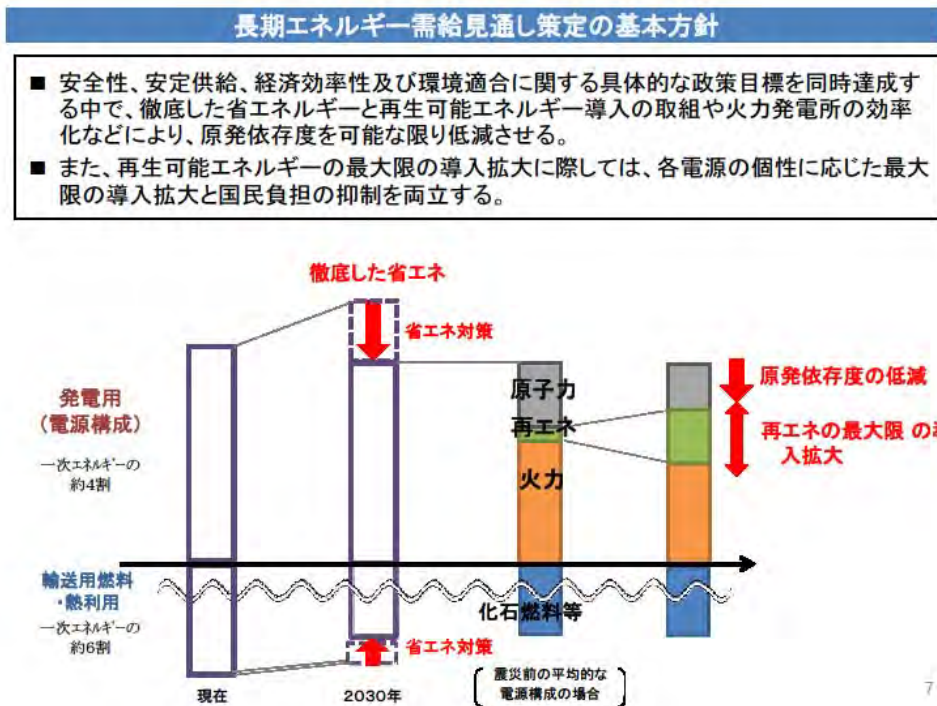
出典：COP21 の成果と今後，環境省地球環境局国際地球温暖化対策室

国内の動向

近年の国内の動向は以下のとおり。

| 年 | 主な動き |
|-------|---|
| 2011年 | <p>東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故発生。</p> <p>夏期・冬期の数値目標付き電力供給対策の要請。</p> <p>電力需給緊急対策本部設置。</p> <p>「革新的エネルギー・環境戦略策定に向けた中間的な整理」をまとめ、今後のエネルギー政策について「原発に依存しない社会を目指すべきであり、エネルギー基本計画を白紙撤回」とする。</p> <p>「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」の成立。</p> |
| 2012年 | <p>「第四次環境基本計画」の閣議決定。長期目標を2050年度に2013年度比80%削減と設定。</p> <p>「エネルギー・環境に関する選択枝」を提案、国民的議論開始。「革新的エネルギー・環境戦略」閣議決定。</p> <p>再生可能エネルギーの固定価格買取制度導入開始。</p> <p>「地球温暖化対策基本法案」廃案。</p> |
| 2013年 | <p>地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律公布。温室効果ガスの種類の追加（三つ化窒素）、地球温暖化対策計画の策定等を定める。</p> <p>2005年比で2020年の排出量3.8%削減する新たな目標を発表。原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標とする。</p> |
| 2014年 | <p>「エネルギー基本計画（第四次）」の閣議決定。</p> <p>気候変動キャンペーン「Fun to Share」立ち上げ。</p> |
| 2015年 | <p>中央環境審議会より環境大臣へ「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」を意見具申。</p> <p>「長期エネルギー需給見通し」とりまとめ。2030年度の電源構成（エネルギーミックス）の見通しは、原子力20～22%、再生可能エネルギー22～24%など。 ※P57, P116 参照</p> <p>「日本の約束草案」として2013年比で2030年の排出量を26%削減する目標を決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出。</p> <p>「気候変動の影響への適応計画」の閣議決定。 ※P117 参照</p> |
| 2016年 | <p>「地球温暖化対策計画」閣議決定。 ※P116 参照</p> |

<長期エネルギー需給見通しについて>



出典：長期エネルギー需給見通し関連資料，平成 27 年 7 月，資源エネルギー庁

<国の地球温暖化対策計画（概要）>

地球温暖化対策計画の全体構成

<はじめに>

- 地球温暖化の科学的知見
- 京都議定書第一約束期間の取組、2020年までの取組
- 2020年以降の国際枠組みの構築、自国が決定する貢献案の提出

<第1章 地球温暖化対策推進の基本的方向>

- 目指すべき方向
 - ①中期目標（2030年度26%減）の達成に向けた取組
 - ②長期的な目標（2050年80%減を目指す）を見据えた戦略的取組
 - ③世界の温室効果ガスの削減に向けた取組
- 基本的考え方
 - ①環境・経済・社会の統合的向上
 - ②「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
 - ③パリ協定への対応
 - ④研究開発の強化、優れた技術による世界の削減への貢献
 - ⑤全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
 - ⑥PDCAの重視

<第2章 温室効果ガス削減目標>

- 我が国の温室効果ガス削減目標
 - ・2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比25.4%減）
 - ・2020年度においては2005年度比3.8%減以上
- 計画期間
 - ・閣議決定の日から2030年度まで

<第3章 目標達成のための対策・施策>

- 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割
- 地球温暖化対策・施策
 - エネルギー起源CO₂対策
 - ・部門別（産業・民生・運輸・エネ転）の対策
 - 非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素対策
 - 代替フロン等4ガス対策
 - 温室効果ガス吸収源対策
 - 横断的施策
 - 基盤的施策
- 公的機関における取組
- 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項
- 特に排出量の多い事業者に期待される事項
- 国民運動の展開
- 海外での削減の推進と国際連携の確保、国際協力の推進
 - ・パリ協定に関する対応
 - ・我が国の貢献による海外における削減
 - －二国間クレジット制度（JCM）
 - －産業界による取組
 - －森林減少・劣化による排出の削減への支援
 - ・世界各国及び国際機関との協調的施策

<第4章 進捗管理方法等>

- 地球温暖化対策計画の進捗管理
 - ・毎年進捗点検、少なくとも3年ごとに計画見直しを検討

<別表（個々の対策に係る目標）>

- エネルギー起源CO₂
- 代替フロン等4ガス
- 非エネルギー起源CO₂
- 温室効果ガス吸収源
- メタン・一酸化二窒素
- 横断的施策

出典：地球温暖化対策計画の全体構成，環境省

<国の気候変動の影響への適応計画（概要）>

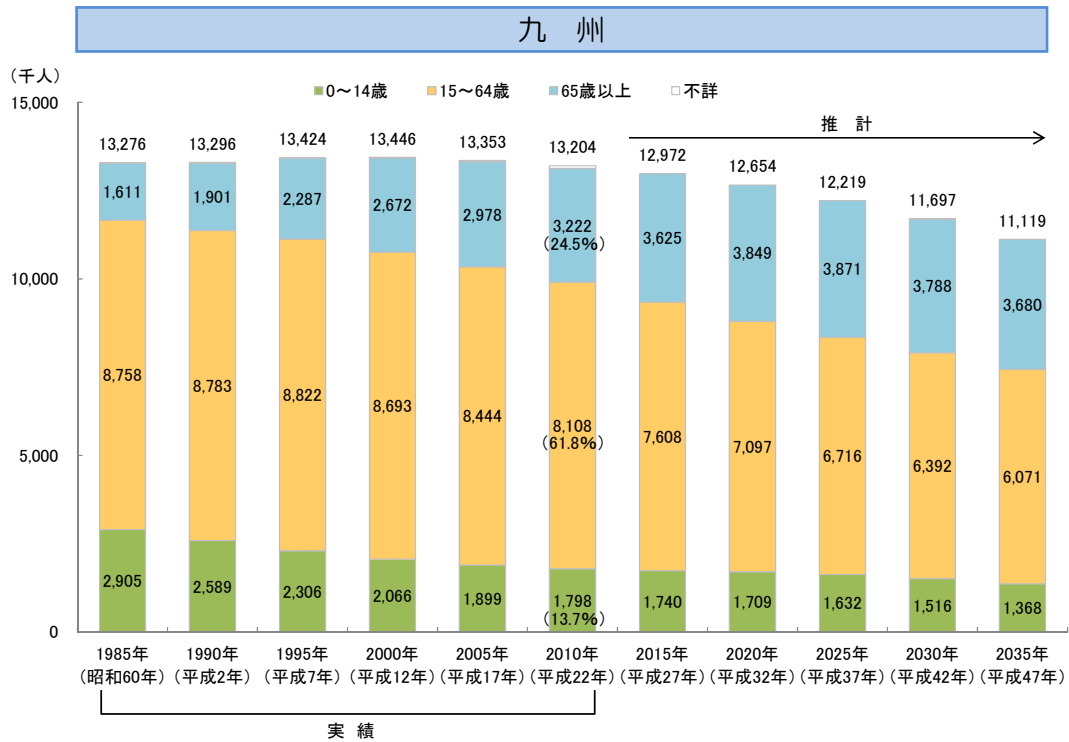
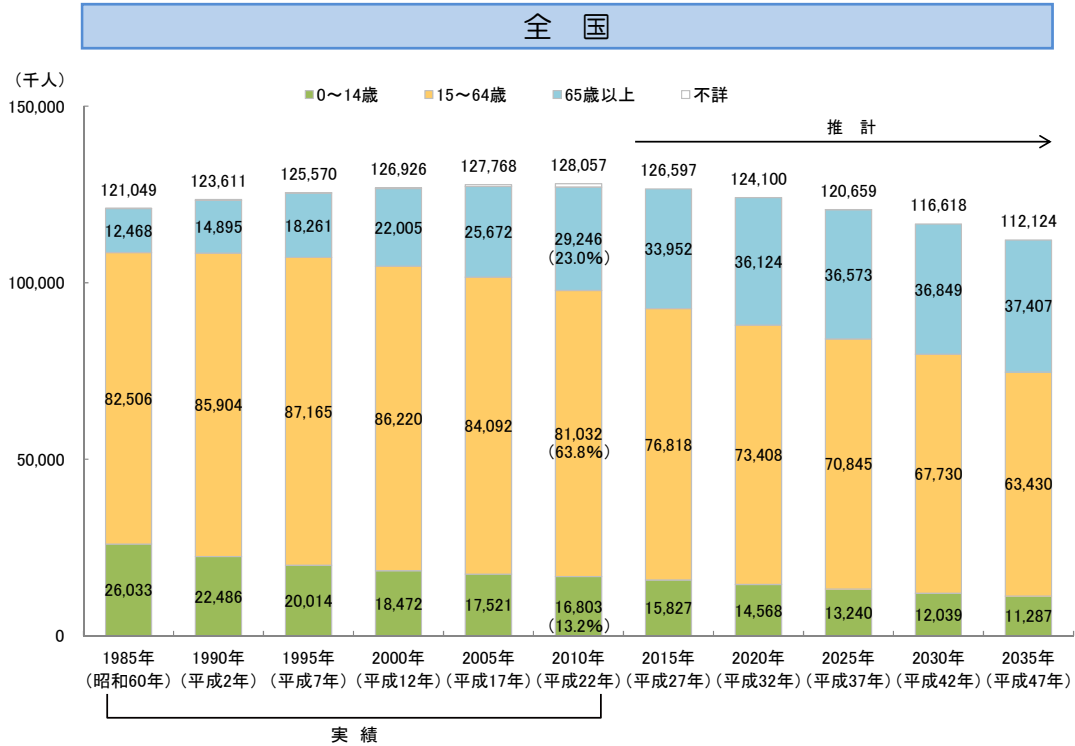
| 気候変動の影響への適応計画について | | 平成27年11月27日 閣議決定 |
|---|---|---|
| （気候変動の影響への適応を計画的かつ総合的に進めるため、政府として初の適応計画を策定するもの） | | |
| <p>○IPCC第5次評価報告書によれば、温室効果ガスの削減を進めても世界の平均気温が上昇すると予測</p> <p>○気候変動の影響に対処するためには、「適応」を進めることが必要</p> <p>○平成27年3月に中央環境審議会が気候変動影響評価報告書を取りまとめ（意見具申）</p> <p>○我が国の気候変動【現状】 年平均気温は100年あたり1.14°C上昇、日降水量100mm以上の日数が増加傾向</p> <p style="margin-left: 20px;">【将来予測】 厳しい温暖化対策をとった場合 平均1.1°C(0.5~1.7°C)上昇</p> <p style="margin-left: 20px;">温室効果ガスの排出量が非常に多い場合 平均4.4°C(3.4~5.4°C)上昇 ※20世紀末と21世紀末を比較</p> | | |
| <p><基本的考え方(第1部)></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>■目指すべき社会の姿</p> <p>○気候変動の影響への適応策の推進により、当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築</p> <p>■基本戦略</p> <p>(1) 政府施策への適応の組み込み (4) 地域での適応の推進</p> <p>(2) 科学的知見の充実 (5) 国際協力・貢献の推進</p> <p>(3) 気候リスク情報等の共有と提供を通じ理解と協力の促進</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>■対象期間</p> <p>○21世紀末までの長期的な展望を意識しつつ、今後おおむね10年間における基本的方向を示す。</p> <p>■基本的な進め方</p> <p>○観測・監視や予測を行い、気候変動影響評価を実施し、その結果を踏まえ適応策の検討・実施を行い、進捗状況を把握し、必要に応じ見直す。このサイクルを繰り返す。</p> <p>○おおむね5年程度を目途に気候変動影響評価を実施し、必要に応じて計画の見直しを行う。</p> </div> </div> | | |
| <p><分野別施策(第2部)></p> <p>■農業・森林・林業、水産業</p> <p>○影響：高温による一等米比率の低下や、りんご等の着色不良等</p> <p>○適応策：水稲の高温耐性品種の開発・普及、果樹の優良着色系品種等への転換等</p> <p>■水環境・水資源</p> <p>○影響：水温、水質の変化、無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加等</p> <p>○適応策：湖沼への流入負荷軽減対策の推進、渇水対応タイムラインの作成の促進等</p> <p>■自然生態系</p> <p>○影響：気温上昇や融雪時期の早期化等による植生分布の変化、野生鳥獣分布拡大等</p> <p>○適応策：モニタリングによる生態系と種の変化の把握、気候変動への順応性の高い健全な生態系の保全と回復等</p> | <p>■自然災害・沿岸域</p> <p>○影響：大雨や台風の増加による水害、土砂災害、高潮災害の頻発化・激甚化等</p> <p>○適応策：施設の着実な整備、設備の維持管理・更新、災害リスクを考慮したまちづくりの推進、ハザードマップや避難行動計画策定の推進等</p> <p>■健康</p> <p>○影響：熱中症増加、感染症媒介動物分布可能域の拡大等</p> <p>○適応策：予防・対処法の普及啓発等</p> <p>■産業・経済活動</p> <p>○影響：企業の生産活動、レジャーへの影響、保険損害増加等</p> <p>○適応策：官民連携による事業者における取組促進、適応技術の開発促進等</p> <p>■国民生活・都市生活</p> <p>○影響：インフラ・ライフラインへの被害等</p> <p>○適応策：物流、鉄道、港湾、空港、道路、水道インフラ、廃棄物処理施設、交通安全施設における防災機能の強化等</p> | <p><基盤的・国際的施策(第3部)></p> <p>■観測・監視、調査・研究</p> <p>○地上観測、船舶、航空機、衛星等の観測体制充実</p> <p>○モデル技術やシミュレーション技術の高度化等</p> <p>■気候リスク情報等の共有と提供</p> <p>○気候変動適応情報にかかるプラットフォームの検討等</p> <p>■地域での適応の推進</p> <p>○地方公共団体における気候変動影響評価や適応計画策定を支援するモデル事業実施、得られた成果の他の地方公共団体への展開等</p> <p>■国際的施策</p> <p>○開発途上国への支援（気候変動影響評価や適応計画策定への協力等）</p> <p>○アジア太平洋適応ネットワーク（APAN）等の国際ネットワークを通じた人材育成等への貢献等</p> |

出典：気候変動の影響への適応計画概要の概要，環境省

4 福岡市の特性

人口推移 及び 推計人口（全国，九州）

全国や九州の他の自治体の人口は、今後、減少する見込み。



※2010（平成22）年の（ ）内構成比算出にあたっては総数から年齢不詳を除外しています。

出典：第9次福岡市基本計画（2012年12月）より抜粋

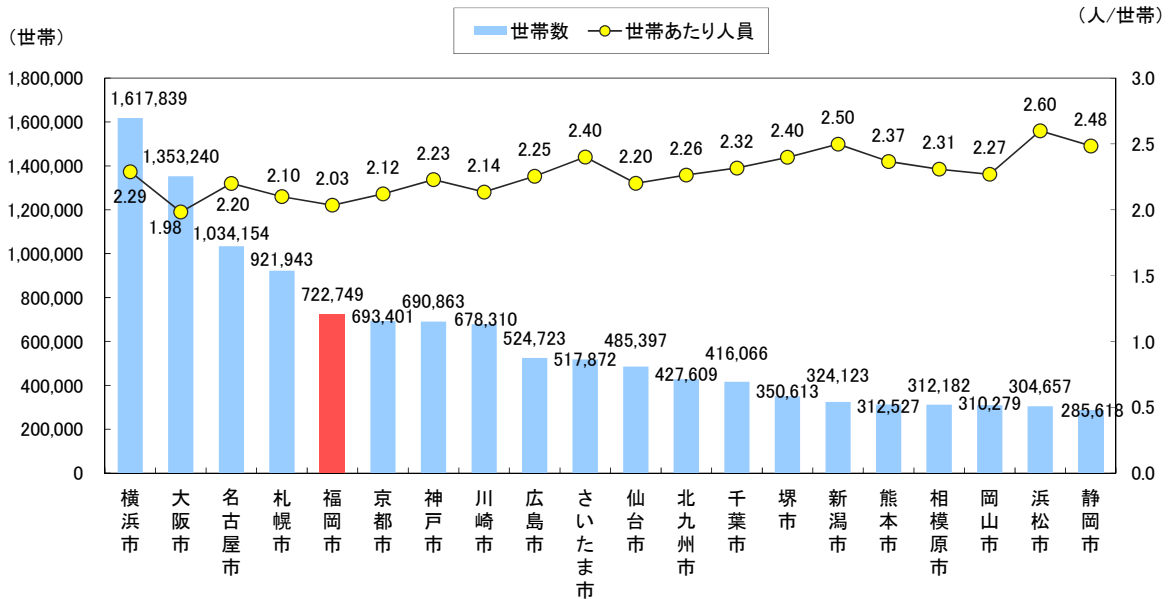
実績 … 国勢調査

全国推計… 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計（平成24年1月推計）」

九州推計…（財）九州経済調査協会（2012年2月推計）

世帯数 及び 世帯あたり人員（2013（平成 25）年，政令市）

福岡市の世帯数は、政令市 20 都市中で 5 番目に多く、世帯数あたりの人員は大阪市に次いで 2 番目に少ない。

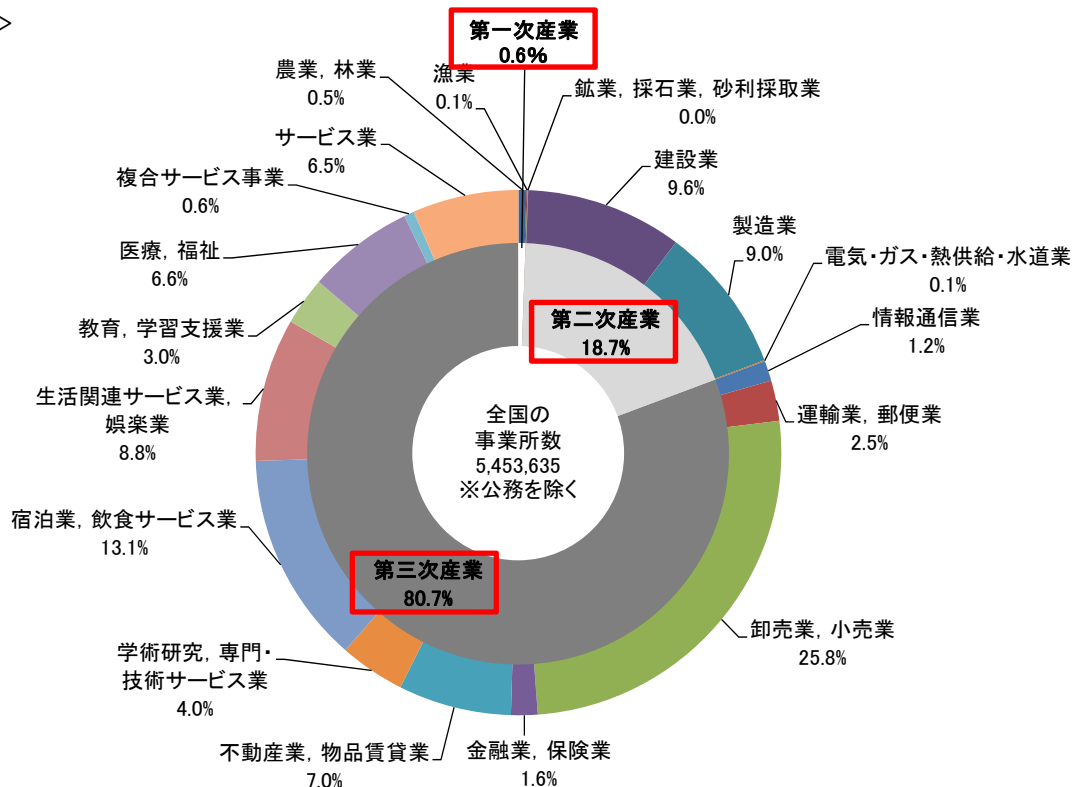


出典：大都市比較統計年表

産業構造（2012（平成 24）年，全国，福岡市）

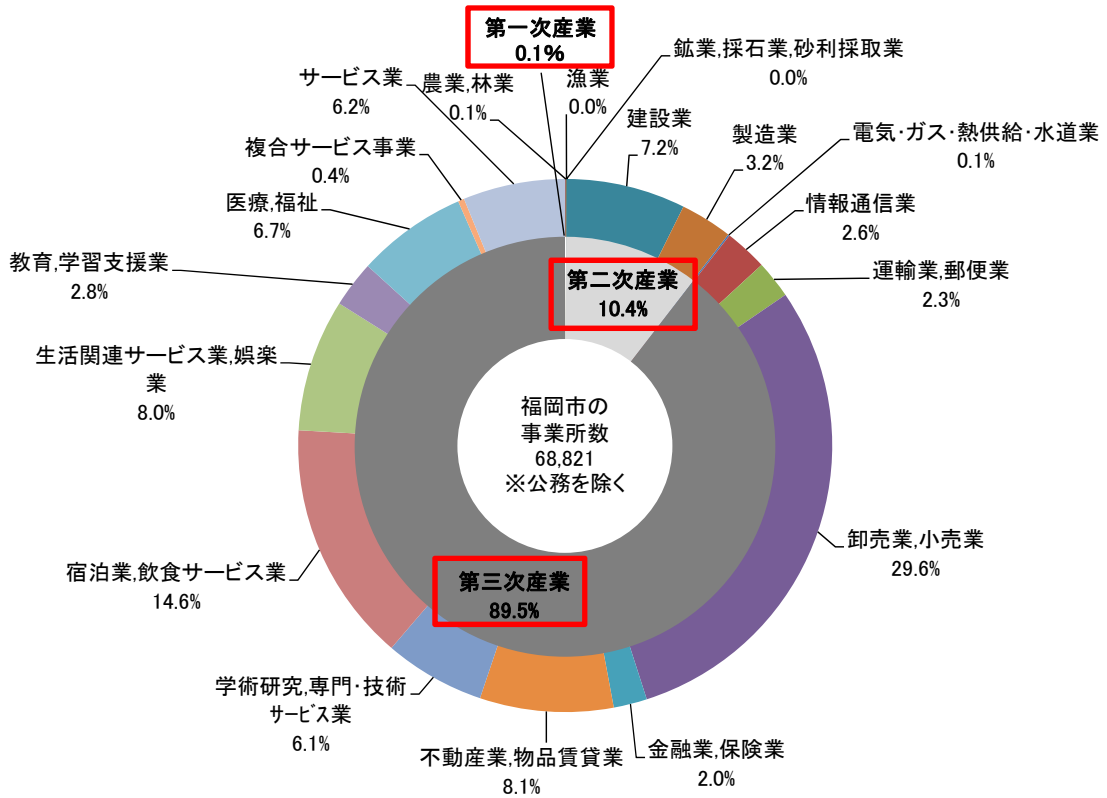
福岡市は全国に比べ、第三次産業の割合が多い。

<全国>



出典：平成 24 年経済センサス活動調査，総務省・経済産業省

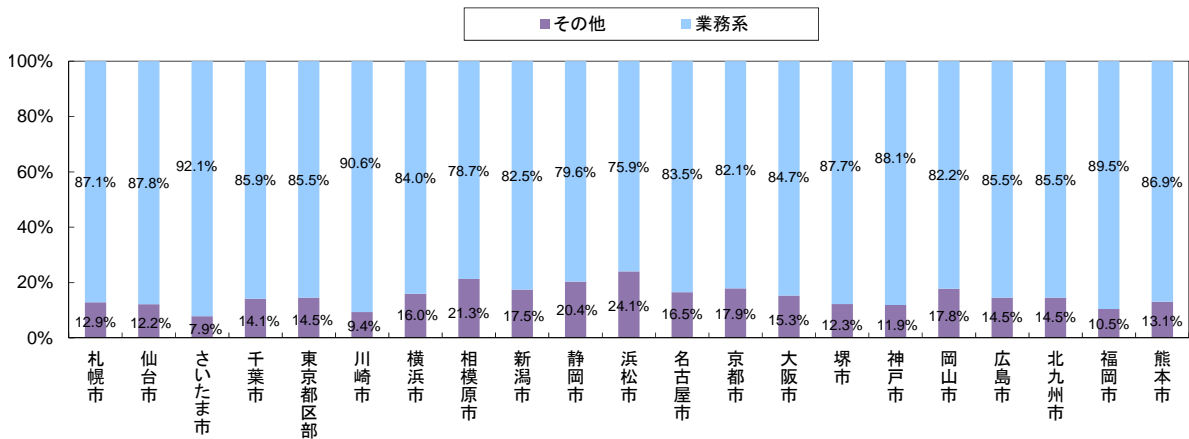
<福岡市>



出典：平成 24 年経済センサスー活動調査，総務省・経済産業省

産業大分類別事業所数の構成比（2012（平成 24）年，政令市）

福岡市はさいたま市，川崎市について3番目に「業務系」の割合が高い。



※業務系：電気・ガス・熱供給・水道業，情報通信業，運輸業，郵便業，卸売業，小売業，金融業，保険業，不動産業，物品賃貸業，学術研究，専門・技術サービス業，宿泊業，飲食サービス業，生活関連サービス業，娯楽業，教育，学習支援業，医療，福祉，複合サービス事業，サービス業（他に分類されないもの）

その他：農林水産業，建設鉱業，製造業

出典：大都市比較統計年表(平成 24 年 経済センサスー活動調査より)

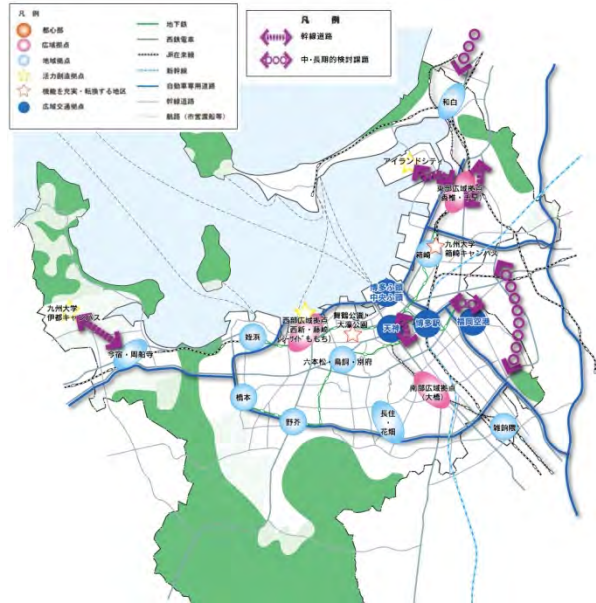
交通基盤のネットワーク（2014（平成 26）年5月，福岡市）

交通基盤のネットワークにより移動の円滑性が保たれ、コンパクトシティが形成されている。

<公共交通幹線軸ネットワーク>



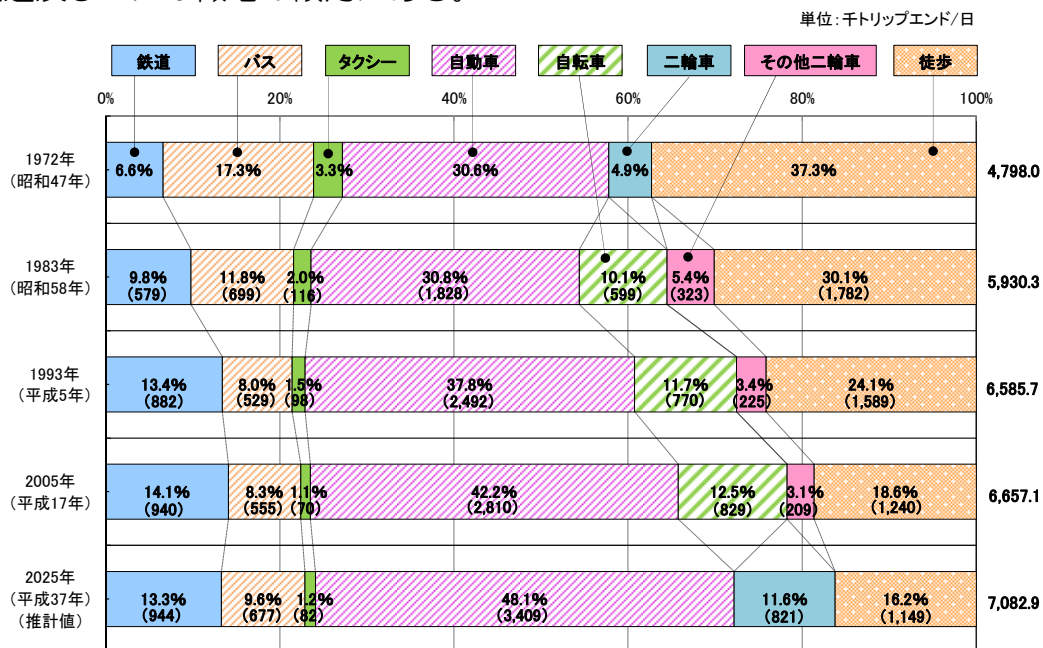
<幹線道路ネットワーク>



出典：福岡市都市交通基本計画（平成 26 年 5 月）

交通手段別の人の動きの推移（1972～2025 年，福岡市）

1972（昭和 47）年から 2005（平成 17）年の推移では、自動車の割合は増加し、徒歩が減少している。近年（1993（平成 5）年から 2005（平成 17））年は、鉄道及びバスが微増の傾向にある。



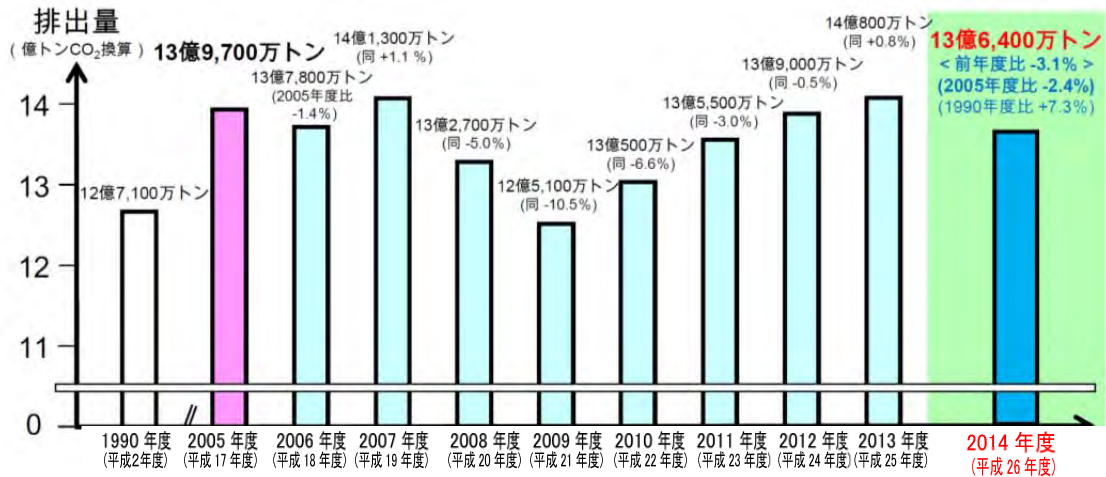
資料：北部九州圏パーソントリップ調査
※地下鉄七隈線延伸事業の想定利用者数は含んでいない。

出典：福岡市都市交通基本計画（平成 26 年 5 月）

5 温室効果ガスの排出量

温室効果ガス排出量（2014（平成26）年度確定値，日本）

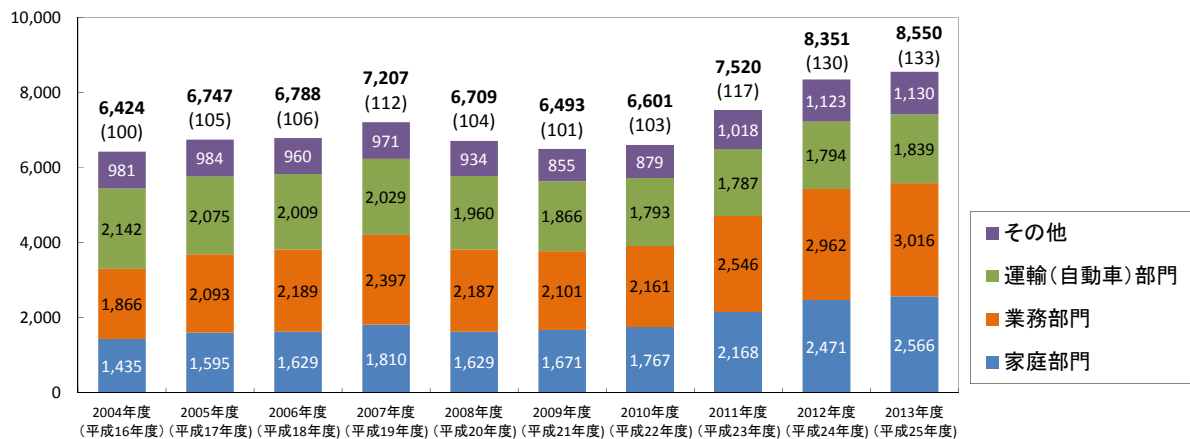
全国の温室効果ガス排出量は、2009（平成21）年度以降増加していたが、2014（平成26）年度は減少に転じた。電力消費量の減少や電力の排出原単位の改善に伴う電力由来の二酸化炭素排出量が減少したことなどが要因である。



出典：2014年度（平成26年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について、環境省

二酸化炭素排出量（2013（平成25）年度，福岡市）

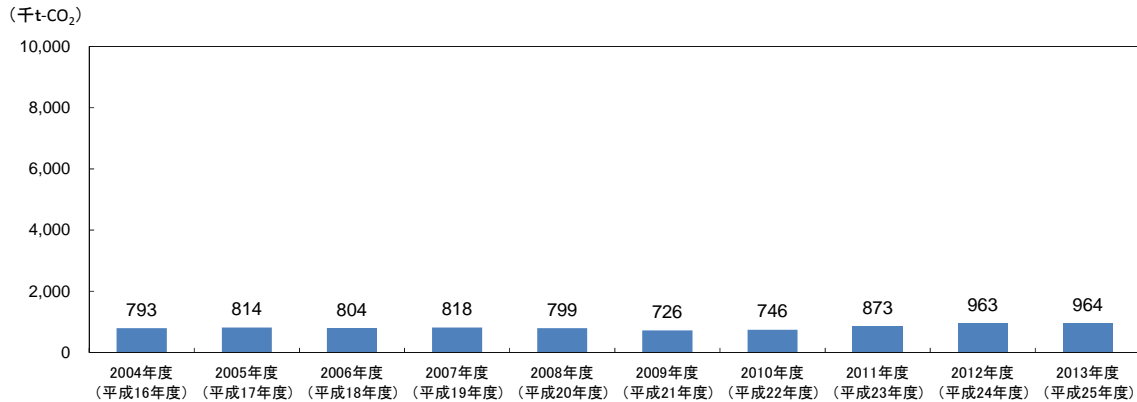
()内の数値は2004(平成16)年度を100としたときの指数
 ※四捨五入の関係のため、排出量の内訳と総量が必ずしも一致しない場合がある。



※その他：二酸化炭素(CO₂)の産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），運輸部門（鉄道，船舶），エネルギー転換部門（ガス，熱供給），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物）

二酸化炭素排出量「その他の部門」の推移（福岡市）

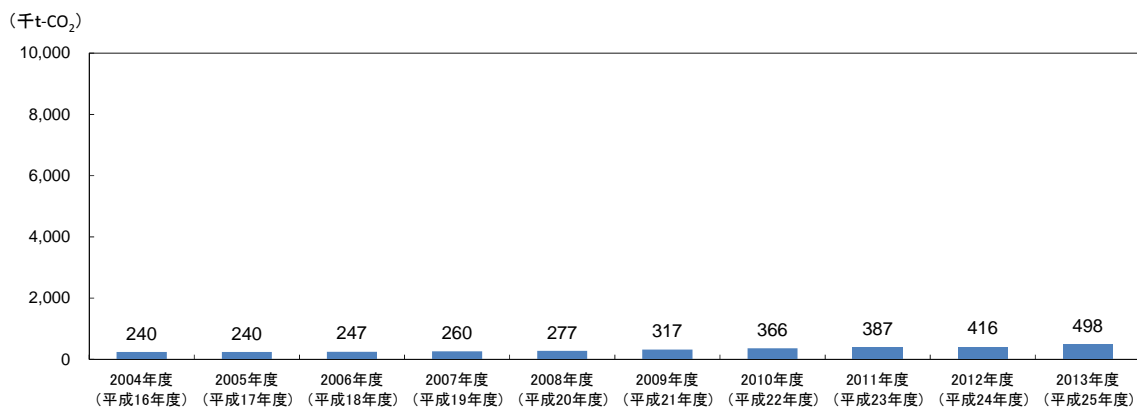
福岡市の二酸化炭素排出量のうち「その他の部門」の排出量の推移は以下のとおりで、全体（前頁）に占める割合は少ない。



※二酸化炭素のその他の部門：エネルギー転換部門，産業部門（農林水産業，建設鉱業，製造業），廃棄物部門（一般廃棄物，産業廃棄物）

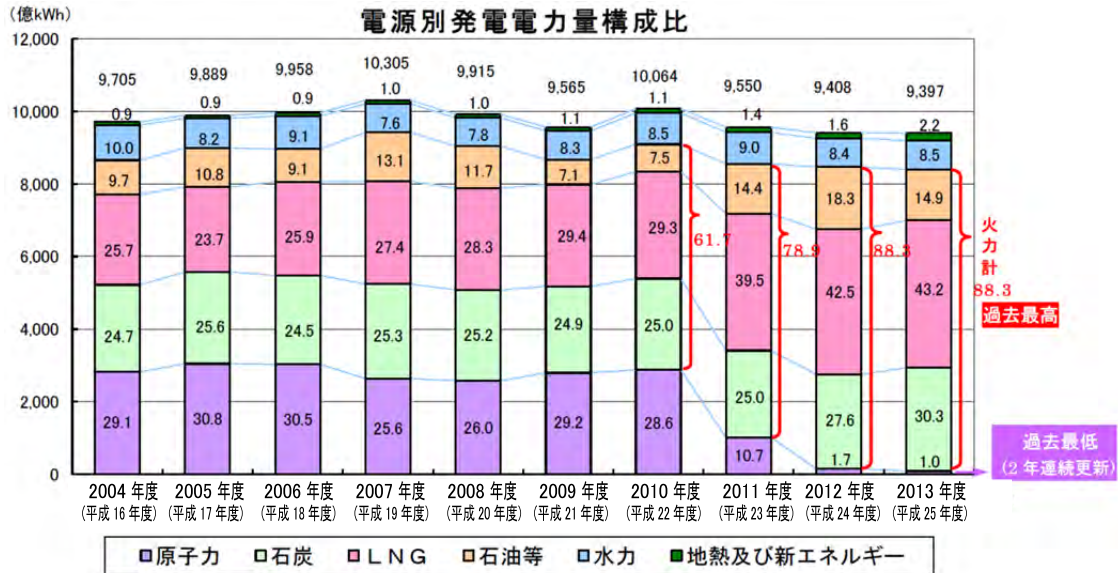
二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量の推移（福岡市）

二酸化炭素以外の温室効果ガス（メタン（CH₄），一酸化二窒素（N₂O），代替フロン類（HFCs, PFCs, SF₆, NF₃）の，全体（前頁）に占める割合は少ない。



電源別発電電力構成比の推移（全国）

全国の電源別発電電力量の構成比は以下のとおり。
2011（平成23）年度以降、原子力の割合が減少し、火力は増加している。



(注) 10 電力計、他社受電分を含む。石油等にはLPG、その他ガスを含む。
グラフ内の数値は構成比(%)。四捨五入の関係により構成比の合計が100%にならない場合がある。

出典：電事連会長定例会見資料，2014年5月23日，電気事業連合会

再生可能エネルギー発電設備の導入状況（2015（平成27）年3月末時点，全国）

全国における導入状況は以下のとおり。固定価格買取制度は適宜改定が行われている。

| 再生可能エネルギー発電設備の種類 | 設備導入量（運転を開始したもの） | | | |
|------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|
| | 固定価格買取制度導入前 | 固定価格買取制度導入後 | | |
| | 2012年6月末までの累積導入量 | 2012年度の導入量（7月～3月末） | 2013年度の導入量 | 2014年度の導入量 |
| 太陽光（住宅） | 約470万kW | 96.9万kW | 130.7万kW | 82.1万kW |
| 太陽光（非住宅） | 約90万kW | 70.4万kW | 573.5万kW | 857.2万kW |
| 風力 | 約260万kW | 6.3万kW | 4.7万kW | 22.1万kW |
| 地熱 | 約50万kW | 0.1万kW | 0万kW | 0.4万kW |
| 中小水力 | 約960万kW | 0.2万kW | 0.4万kW | 8.3万kW |
| バイオマス | 約230万kW | 2.1万kW | 4.5万kW | 15.8万kW |
| 合計 | 約2,060万kW | 175.8万kW | 713.9万kW (981,745件) | 986.0万kW |

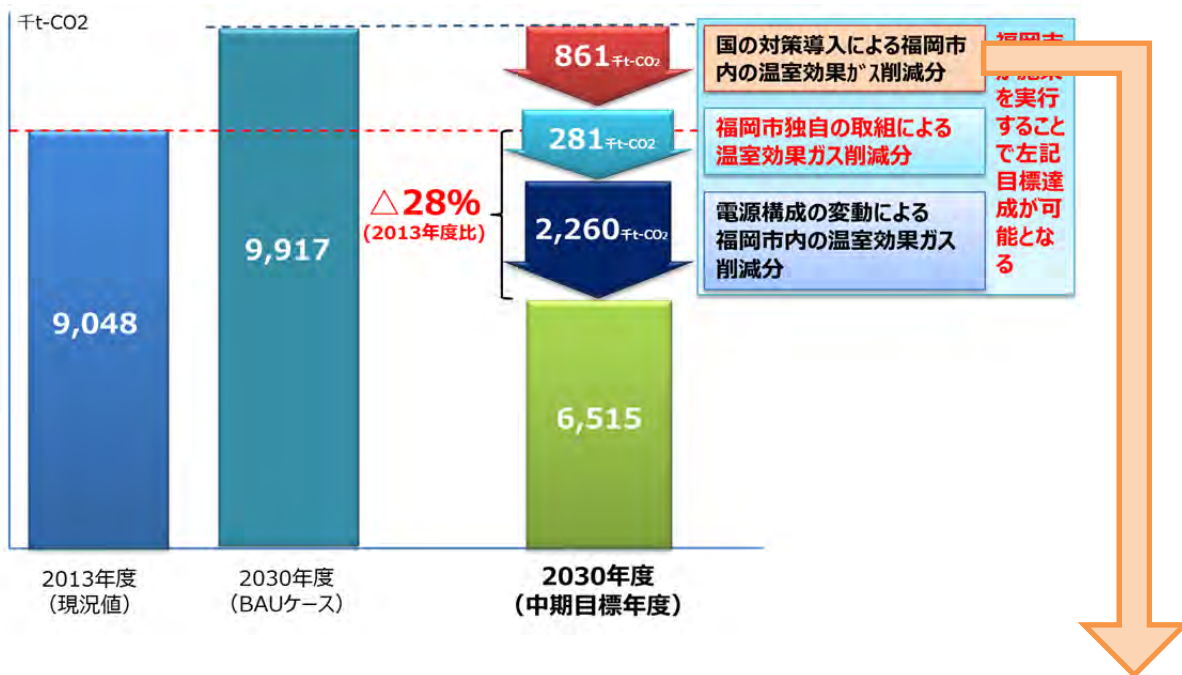
※バイオマスは、認定時のバイオマス比率を乗じた推計値を集計。

※内訳ごとに四捨五入しているため、合計において一致しない場合があります。

出典：「平成26年度エネルギーに関する年次報告」（エネルギー白書2015），経済産業省資源エネルギー庁

6 温室効果ガス排出量の削減目標

中期目標：2030（平成42）年度 28%削減（2013（平成25）年度比）



国の対策導入による福岡市の温室効果ガス削減量の算定方法

国が示した「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」に基づき、福岡市に関連がある対策メニューにおける削減効果量を国と福岡市との世帯数や業務系延べ床面積、自動車保有台数などの活動量で按分。

国の対策導入による福岡市内の温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 取組内容 | 削減量 |
|-------------------------|--|-------------------------|
| 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進 | トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上, 高効率な省エネ機器の導入等 | 176 千 t-CO ₂ |
| 建築物の省エネ化 | 新築住宅における省エネ基準適合の推進等 | 180 千 t-CO ₂ |
| 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの構築 | 国民運動の推進等 | 12 千 t-CO ₂ |
| その他 | 冷媒管理技術の導入等 | 9 千 t-CO ₂ |
| 再生可能エネルギーの導入推進 | 再生可能エネルギーの導入等 | — (※) |
| エネルギーマネジメントシステムの導入・普及 | HEMS, BEMSの活用, 省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施等 | 140 千 t-CO ₂ |
| 公共交通等の利便性向上と利用促進 | 公共交通機関及び自転車の利用促進等 | 19 千 t-CO ₂ |
| 環境に配慮した道路交通施策の推進 | 次世代自動車の普及, 燃費改善, 道路交通流対策等 | 325 千 t-CO ₂ |

<合計：861 千トン>

福岡市独自の取組による温室効果ガス削減の内訳

| 区分 | 取組内容 | 削減量 |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進 | 省エネ機器・設備導入 事業者の省エネ計画書制度導入検討 等 | 77 千t-CO ₂ |
| 建築物の省エネ化 | 既存住宅の省エネ改修促進のための必要な支援 等 | 55 千t-CO ₂ |
| 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの構築 | 効果の高い省エネ行動のきっかけづくりの促進 等 | 3 千t-CO ₂ |
| その他 | フロン類の適正管理 等 | 2 千t-CO ₂ |
| 再生可能エネルギーの導入推進 | 再生可能エネルギー導入促進のための必要な支援 等 | — |
| エネルギーマネジメントシステムの導入・普及 | エネルギーマネジメントシステムや蓄電池などの導入促進 等 | 37 千t-CO ₂ |
| 公共交通等の利便性向上と利用促進 | 公共交通の利用促進 等 | 16 千t-CO ₂ |
| 環境に配慮した道路交通施策の推進 | 次世代自動車の利用環境整備 等 | 61 千t-CO ₂ |
| 廃棄物の減量 資源の有効活用 | ごみ減量の啓発推進 等 | 30 千t-CO ₂ |

<合計：281 千トン>

7

福岡市地球温暖化対策実行計画協議会

本計画策定に際しては、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）の規定に基づき、「福岡市地球温暖化対策実行計画協議会」を設置し、協議を行った。なお、本協議会の他、環境審議会地球温暖化対策部会での協議も実施した。

<福岡市地球温暖化対策実行計画協議会設置要綱>

（設置）

第1条 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）第20条の3の規定に基づく地方公共団体実行計画（以下「実行計画」という。）の策定に関する協議を行うため、同法第20条の4の規定に基づき「福岡市地球温暖化対策実行計画協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。

（所掌事項）

第2条 協議会は、次の各号に掲げる事項について協議を行うものとする。

- (1) 実行計画の策定に関すること
- (2) 前号に掲げるもののほか、実行計画の策定に関し必要な事項

（組織）

第3条 協議会は、別表に掲げる者で組織する。

（任期）

第4条 会員の任期は2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 委員は、再任をさまたげない。

（会長及び副会長）

第5条 協議会に、会長及び副会長を置く。

2 会長は、会員の互選により定める。

3 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。

4 副会長は、会長が指名する。

5 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

（会議）

第6条 協議会は、会長が招集し、会長がその議長となる。

2 会議及びその議事要旨は、公開するものとする。

（庶務）

第7条 協議会の庶務は、環境局環境政策部温暖化対策課において処理する。

（委任）

第8条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に必要な事項は、会長が定める。

附 則

この要綱は、平成27年11月27日から施行する。

<委員（50音順）>

| 氏名 | 所属 |
|--------|--------------------------|
| 阿久津 博志 | 環境省九州地方環境事務所環境対策課長 |
| 浅野 直人 | 福岡大学名誉教授 |
| 古山 通久 | 九州大学稲盛フロンティア研究センター教授 |
| 榊原 紀孝 | 九州電力株式会社地域共生本部環境管理グループ長 |
| 佐竹 清一 | 福岡県環境部環境保全課長 |
| 谷口 一行 | 福岡地所株式会社建設部長 |
| 中村 修 | 福岡県地球温暖化防止活動推進センター長 |
| 中山 幸 | 株式会社西日本新聞社総務部兼人事部 |
| 萩島 理 | 九州大学大学院総合理工学研究院教授 |
| 林 真実 | 消費生活アドバイザー・環境カウンセラー |
| 村上 直美 | 一般財団法人省エネルギーセンター九州支部事務局長 |
| 吉田 達人 | 西日本鉄道株式会社総務広報部環境推進課長 |

<開催状況>

| | 開催日 | 主な議事内容 |
|-----|-------------|---|
| 第1回 | 平成27年11月27日 | <ul style="list-style-type: none"> 設置要綱の制定 傍聴要領の制定 計画の策定について (国内外の動向, 第3次計画の進捗状況, 温室効果ガス排出量の現状・将来推計, 施策体系) |
| 第2回 | 平成28年2月2日 | <ul style="list-style-type: none"> 計画の骨子案について (削減目標と将来推計, 施策体系) |
| 第3回 | 平成28年5月18日 | <ul style="list-style-type: none"> 計画素案 |
| 第4回 | 平成28年8月9日 | <ul style="list-style-type: none"> 計画素案 |
| 第5回 | 平成28年11月●日 | <ul style="list-style-type: none"> パブリックコメントの結果報告 |

<環境審議会での協議・報告状況>

| 開催日 | 総会 | 審議会 | 部会 | 内容 |
|------------|----|-----|----|---------|
| 平成27年7月23日 | ● | | | 計画策定の着手 |
| 平成28年4月19日 | | | ● | 計画骨子案 |
| 平成28年5月16日 | | ● | | 計画骨子案 |
| 平成28年8月25日 | | | ● | 計画素案 |
| 平成28年9月●●日 | ● | | | 計画素案 |

福岡市は、以下に示す地球環境をとりまく社会的背景を踏まえ、市有建築物の整備を行う際の環境に関する基本的な考え方等をまとめた「福岡市市有建築物の環境配慮整備指針」（以下「指針」という）を定め、地球温暖化対策を積極的に推進していくものとする。

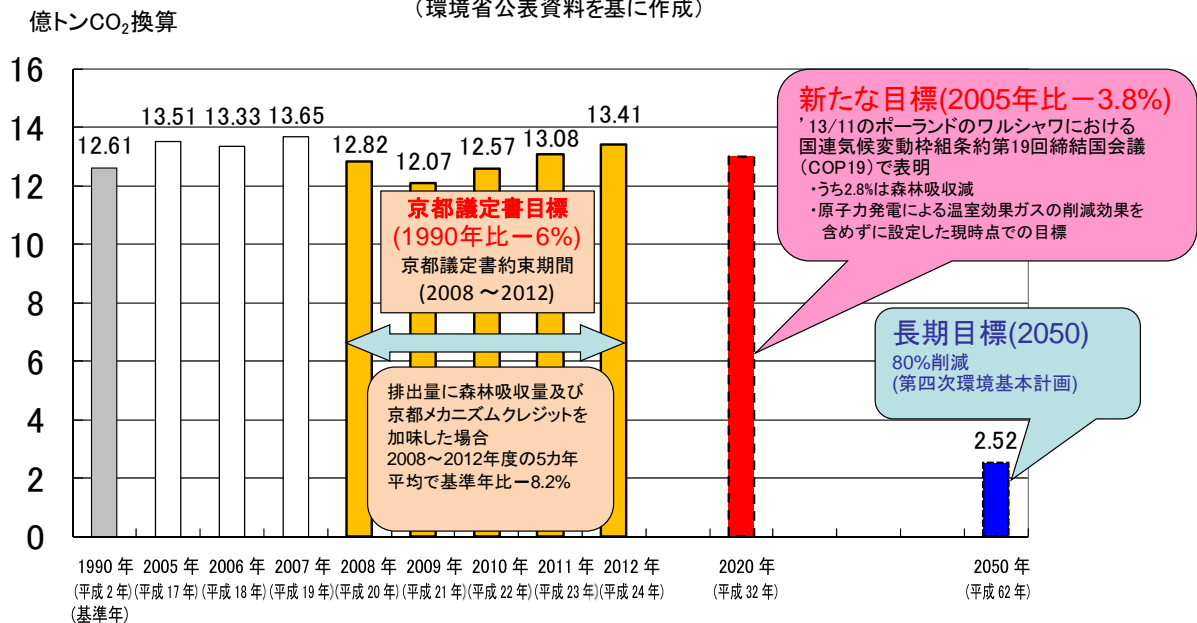
1. 背景

（1）地球温暖化対策の推進

2009年9月の国連気候変動サミットで、我が国は温室効果ガスの排出量を2020年までに1990年と比べ25%削減することを目指すことを表明した。しかし、2011年3月の東日本大震災に伴い、東京電力福島第一原発事故に端を発した電力不足問題が生じたため、削減目標の見直しがなされ、2013年11月のCOP19（国連気候変動枠組条約締約国会議）において、2020年までに2005年比3.8%削減という新たな目標を表明した。また、我が国は、第四次環境基本計画（2012.4 閣議決定）において、2050年までに80%削減をすることを明らかにしている。

我が国の温室効果ガス排出量と中長期目標

（環境省公表資料を基に作成）



こうした国の動向を踏まえ、本市では平成26年度を目途に新福岡市地球温暖化対策実行計画の策定を進めている。^{※①}

※① 地球温暖化対策実行計画は、地球温暖化対策推進法において温室効果ガスの排出量削減を目的に、(1)太陽光など自然エネルギーの導入促進、(2)地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進、(3)公共交通機関、緑地その他の地球環境の整備・改善、(4)循環型社会の形成などに関する事項を掲げることが規されている。

(2) エネルギーの使用の合理化等に関する法律の改正

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(以下、「省エネ法」という)が平成22年4月より改正施行された。従来は、水処理センターや本庁舎など一定以上のエネルギーを使用している施設のみが、エネルギー使用量の国への定期報告等^{※①}の対象であったが、この改正で市有施設全体に拡大され、中長期的に見て原単位当たりのエネルギー使用量を年平均1%以上削減^{※②}する必要が生じた。

さらに、省エネ法は平成25年5月に一部改正が公布され、従来の省エネ対策に加え、蓄電池や自家発電の活用等により、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価できる体系となった。これに伴い、法律の名称も「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」と変更となった。(平成26年4月から施行)。

※① 平成22年4月の改正省エネ法施行に伴う業務等については、別冊「1. 省エネ法への具体的な対応」を参照のこと。また、省エネ法に基づく届出・定期報告に関係する住宅・建築物の省エネルギー基準の改正が平成25年度から実施され、非住宅建築物の省エネ基準が平成25年4月1日から、住宅の省エネ基準が平成25年10月1日から変更される。

※② 省エネ法上の原単位とは、エネルギー使用量をエネルギー使用量と最も密接な関係がある指標で除したものであり、市有施設では、延べ床面積や来館者数を原単位としている例が多い。例えば来館者数を原単位としている場合、エネルギー使用量が1割増えても、来館者数が3割増えた場合は、 $1.1 / 1.3 \approx 0.85$ となり、原単位当たり15%のエネルギー使用量を削減したことになる。

(3) 福岡市役所環境保全実行計画

本市が行う事務及び事業に関し、市民等に率先して温室効果ガスの排出量の削減等を図ることを目的として「福岡市役所環境保全実行計画」を策定している。平成21年3月に改定した第二次実行計画では、庁舎等から排出されるエネルギー起源のCO₂排出量を、平成16年度を基準年度として平成24年度までに5%以上削減することとしていたが、平成24年度は基準年度と比較して25.4%の増加となった。その主な要因としては、東日本大震災以降の火力発電用の化石燃料消費量が増加したことなどが挙げられる。

(4) アセットマネジメントの推進

本市は、「福岡市アセットマネジメント基本方針」(平成20年9月)を策定し、この指針の対象とする市有建築物をはじめ、市有施設全てを対象としてアセットマネジメントを実行している。この基本方針において、「施設の長寿命化と投資の平準化を図る取組」「市民ニーズの変化や新たな社会的要請に対する取組」を目標として取り組むこととしている。

老朽化による更新が必要となる施設の増大や更新時期の集中が財政に及ぼす影響を軽減するため、現状把握・将来予測等に基づく予防的な改修を行うことにより施設を長寿命化するとともに、長期的な視点に立ち、計画的な改修・改築を実施し投資の平準化を図りつつ、施設としての機能・安全性の保持や地球環境への配慮を図っていく必要がある。

る。

(5) 福岡市環境配慮指針

本市は、都市基盤整備事業や民間の開発事業等の「構想」「計画」「実施」にあたって環境に配慮すべき事項を示し、これらの事業を環境と調和のとれたまちづくりへと誘導するための指針として平成4年3月に福岡市環境配慮指針を策定し、公共用施設等整備事業は、民間の建築物のモデルとなるように、率先して資材調達における環境配慮、環境対策技術・省エネルギー技術などの導入に努めることとしている。

なお、アイランドシティにおいては、環境と共生した先進的なまちづくりを実現するため、平成15年11月に「アイランドシティ環境配慮指針」を策定し、立地事業者に緑化推進、省エネルギー設備の導入など様々な環境配慮対策を求めている。

(6) 福岡市建築物環境配慮制度

本市は、大量の資源・エネルギーを消費する建築分野における環境問題への取組として、建築物の環境性能評価に関する制度「福岡市建築物環境配慮制度」を平成19年10月1日より施行している。

制度の対象となる建築物の建築主、設計者は「福岡市建築物環境配慮に関する指導要綱」に従い、建築物の総合的な環境性能評価を、評価システム「CASBEE 福岡」を用いて行い、その結果を住宅都市局建築審査課に届け出る必要がある。届け出のあった建築物の概要（名称・所在地・特定建築主の氏名・設計者の氏名・評価結果シート等）は福岡市のホームページに公表される。

2. 趣旨・目的

(1) 全市での統一基準の必要性

庁舎等の市有建築物から排出されるCO₂は、本市の事業活動に伴って排出されるエネルギー起源CO₂総量の48%を占めており、新築や改築の際の仕様が省エネルギー性能を大きく左右し、温室効果ガスの排出に大きな影響を及ぼしている。

これまでの環境配慮対策は、設計者の判断によるところが大きかったが、今後は全庁的な統一基準を定めて省エネ対策を推進していくことが必要である。このため、「福岡市市有建築物の環境配慮整備指針」を作成し、建築物の設計・工事担当者や設計業務委託の受託者が、共通の判断基準を持って建築物の設計・工事を行うことによって、環境に優しい市有建築物の整備に取り組むものである。

(2) 行政としての率先実行の役割

本市は民間に対し率先して省エネ・省CO₂に取り組む必要がある。市民や事業者が利用する市有建築物でCO₂削減のための新技術を積極的に導入することにより、広く市民や事業者への普及を促進することを目指す。

建築物の新築等及び改修に当たっては、毎年度予算の制約はあるものの、ライフサイクルCO₂削減という観点から、できる限りこの指針に沿って予算要求を行い、^{※①}省エネ対策等を実施していくこととする。^{※②}

※① 本指針の改訂時期等により、予算措置が間に合わない場合は予算の範囲内で実施可能な省エネ対策を実施することとする。

※② さいとびあ内の西区役所西部出張所（2010年築）を例に、本指針を適用して建設した場合、建設費用は3.2%上昇するが、光熱水費は約14%減少し、CO₂排出量は約16%減少する結果となった。また、建設費用増加分を光熱水費の削減額で単純計算すると投資回収年数は、約15.9年となった。（別冊「2. 指針の運用によるCO₂排出量及び光熱水費削減の検証」参照 ※平成22年度時点の試算結果）

（3）PDCAサイクルの徹底による省エネの向上

設計・工事担当者の所掌範囲はこれまで主に設計から建設までだったが、今後は省エネ性を意識した設備機器の適切な運用がなされるよう運転操作方法やメンテナンス方法についても検討し、施設管理者への引継ぎを行っていく。

さらに、完成から一定期間経過後に省エネ性等について、「建築物環境配慮技術検討会」（後に詳細説明）にて検証を行い、問題点の分析と省エネ対策の改善に努める。

3. 本指針の対象

（1）指針で対象とする施設の範囲

指針の運用の対象となる施設は、市長事務局、教育委員会、水道局、交通局の建築物及びプラント施設（以下、「建築物」という）とする。また、外郭団体の建築物も出来る限り指針を準用するものとする。

（2）指針で対象とする事業

指針の運用の対象となる事業は、建築物の新築等・改修工事・設備機器更新とする。

（3）本指針の運用によるCO₂排出量削減の考え方

我が国は温室効果ガスを、京都議定書の基準年である1990年と比べ25%削減することを目指すとして表明していたことから、本指針の運用により1990年頃に建築された建物に比べ、25%以上のCO₂排出量の削減が可能な内容※①としている。

※① 市民防災センター（1991年築）を例に、本指針を運用して建設した場合、建設当時の仕様に基づくCO₂排出量に比べ、CO₂削減率は34.6%となった。（別冊「2. 指針の運用によるCO₂排出量及び光熱水費削減の検証」参照 ※平成22年度時点の試算結果）

4. 建築物の設計にあたっての基本的考え方

建築物の設計にあたり、下記の項目について、基本的な考え方を整理する。なお、具体的な考え方については、別冊「3. 建築物の設計にあたっての具体的な考え方」を参照のこと。

（1）共通事項

- ① 再生資材の活用や建設副産物の発生を抑制を図る。
- ② 建築物の意匠についても省エネルギー化及び省資源化を図れるように工夫する。

- ③ 旧型で効率の悪い機器は積極的に効率の良い機器に更新を行う。
 - ④ 太陽光発電などの再生可能エネルギーを積極的に導入する。
- ※③及び④は、建築物の新築等・改修工事・設備機器更新時に関わらず、適宜、更新・導入を検討する。

(2) 設備機器

- ① 空調・換気設備については、最適な空調・換気方式、省エネ機器を採用する。
また、学校など利用形態が特殊な建築物の場合は、利用形態にあわせて電気による空調方式あるいはガスによる空調方式のコスト比較による機器選定を行う。
- ② 給排水衛生設備については、節水型機器を採用する。また、自動水栓等による水使用量の削減を検討する。なお、雑用水道の導入を検討する。
- ③ 給湯・ボイラー設備については、CO₂排出量の少ない機種や高効率型の給湯器を選定する。
また、コージェネレーションの導入等について検討する。
- ④ 照明設備については、LED照明等の消費電力の小さな機器を導入する。また、不必要な点灯を防止するために、スイッチの回路構成や人感センサー等の導入を検討する。
- ⑤ 受変電設備については、高効率（トップランナー）の変圧器を導入する。また、力率は95%以上を目標とする。
- ⑥ 高圧受電施設にはデマンド監視装置を導入する。また、建物規模・用途により、中央監視装置やBEMSの導入を検討する。
- ⑦ その他の機器についても高効率の機器を導入する。
- ⑧ 再生可能エネルギーを積極的に導入する。

(3) 建築躯体・仕上げ

- ① 屋根や壁への高断熱材の採用、開口部の複層ガラス化、あるいは庇の設置により、室内の空調負荷を低減させる。
- ② 屋根や外壁へ遮熱塗装の採用を検討する。
- ③ 自然風の取り入れによる空調負荷軽減のための窓の配置計画などを工夫する。
- ④ 再生可能エネルギーなどの分散型電源の導入を考慮した構造や空間の確保等に配慮する。

(4) 緑化等

- ① 敷地内の緑化及び壁面・屋上緑化を積極的に導入する。
 - ② 雨水浸透柵及び透水性舗装の導入を検討する。
- ※具体的な緑化の基準や手法については、『福岡市都市緑化マニュアル』を参照すること。

5. 具体的な環境配慮対策導入項目

(1) 市有建築物環境配慮導入項目

「市有建築物環境配慮導入項目表」（別紙1）に基づき、各環境配慮事項について、

施設の種別及び規模を考慮して、導入の判断をする。

- ◎： 積極的導入
- ： 一部に導入
- △： 検討
- －： 原則として適用外（施設の特別な事情等により適用を否定するものではない）に分けて導入を検討する

（2）環境配慮対策チェックシート

設計者は「環境配慮対策チェックシート」（別紙2）により、導入した環境配慮事項の確認を行う。

作成したチェックシートは設計担当部署で保存し、必要に応じて、後述の建築物環境配慮技術検討会の参考資料として利用する。

（3）CASBEEの活用について

福岡市では、良好な都市環境を確保し、もって持続可能な社会の構築及び地球環境の保全に寄与することを目的に、延べ面積 5,000 m²を超える建築物の新築・増改築にあたっては、建築物総合環境性能評価システム「CASBEE 福岡」により環境性能を評価することを求めている。

市有建築物については、この取組を率先して行い、対象を延べ面積 2,000 m²以上のものとしている。^{※①}

「CASBEE 福岡」は環境性能を総合的に評価できることから、2,000 m²未満のものについても、環境配慮の品質・負荷のバランス指標として積極的な活用を図る。

※① H19.9.26 付け建技第 214 号「市有建築物に関する福岡市環境配慮制度（CASBEE 福岡）の取扱いについて（通知）」

6. 施設管理者による適正な運転管理に向けて

施設が完成した後、建物及び設置した機器の省エネ性能を設計どおりに引き出すためには、適正なマニュアルに沿った運転・管理が不可欠である。

（1）設備機器等の説明・指導

市監督員や施工業者等から施設管理者への適切な引継ぎの実施

① 対象の設備機器

空気調和設備、ボイラー・給湯設備、受変電設備、ガス設備、給水設備、昇降設備

② 説明・指導事項

機器の概要、設計概要、配管経路、適切な運転方法、省エネ運転の手法、機器の保守点検及び委託内容、法的な機器設置の届出、法定点検、計測記録（表）、デマンド値・電力会社等との契約種別、その他

（2）省エネ法に基づく対応

① エネルギー使用量の記録

施設のエネルギー使用量を毎月記録し、四半期毎に各局区の総務担当課へ報告する。

②施設内の省エネ推進組織の設置

各施設において省エネ活動の指導・推進の責任者である省エネ推進担当者を選任し、エネルギー使用量の目標値を定めて、進捗管理を行う。

③管理標準（省エネ管理マニュアル）の作成

各施設管理者は、施設の具体的な運転方法、日常管理、計測記録、保守点検手法などについての省エネ管理マニュアル（管理標準）を作成し、運用する。

7. 建築物環境配慮技術検討会の設置

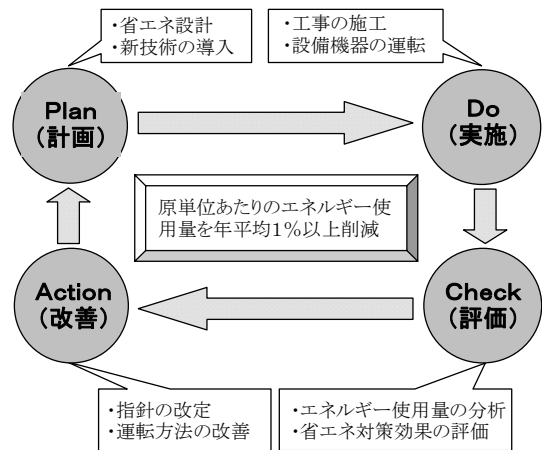
本市が有する省エネ・創エネのための技術をより向上させるため、建築物環境配慮技術検討会を設置し、下記の業務を行うものとする。

- ① 新しい省エネ・創エネ技術の開発や普及状況についての情報収集
- ② 環境に配慮した取組の試験導入及び導入後のデータ収集と費用対効果等の分析
- ③ PDCAサイクルの実施

- ア 建築物整備時の省エネ・創エネ設計及び新技術の導入
- イ 省エネ・創エネ対策工事の施工、管理標準に基づく設備機器の運転
- ウ エネルギー使用量を分析し、導入した省エネ・創エネ機器の性能等省エネ・創エネ対策の効果についての評価
- エ 分析結果を建物の設備機器運転方法改善や指針の改訂へのフィードバック

④ 設計担当者等への省エネ・創エネ教育

建築物の省エネを推進するためのPDCAサイクル



8. 省エネ等技術の進歩に対する対応

本指針には、「別冊」を設けるが、急速な省エネ等技術の進歩に対応するために、本指針及び「別冊」については、建築物環境配慮技術検討会で定期的な見直しを行うものとする。

～ 別紙，別冊 略 ～

2 用語集

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|-----------------|--|--|
| アセットマネジメント | 公共施設の管理水準を一定に維持するとともに、計画的な施設の整備、維持管理、大規模修繕などを実施することにより、施設を延命化し、コスト縮減を実現する資産管理の手法。 | 131 |
| ウォームビズ | 暖房時のオフィスの室温を20℃にした場合でも、ちょっとした工夫により「暖かく効率的に格好良く働くことができる」というイメージを分かりやすく表現した、秋冬の新しいビジネススタイルの愛称。重ね着をする、温かい食事を摂る、などがその工夫例。 | 127 |
| エコアクション21 | 広範な中小企業、学校、公共機関などに対して、「環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告するための方法として、環境省が策定したエコアクション21（環境活動評価プログラム）ガイドラインに基づく、事業者のための認証・登録制度。 | 13 |
| エコドライブ | 省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術をさす概念。関係するさまざまな機関がドライバーに呼びかけている。主な内容は、アイドリングストップを励行し、経済速度の道守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などがあげられる。 | 16,18,66,73,74,99,127 |
| エネルギーマネジメントシステム | ICT(情報通信技術)を用いてエネルギーの需要と供給のバランスを制御する仕組み。エネルギー消費の「見える化」による省エネ行動の推進や、電力需要のピーク時における蓄電池の電力使用によるピークカットなどが可能である。なお、家庭においては、HEMS（Home Energy Management System：ヘムス）、マンションにおいては、MEMS（Mansion Energy Management System：メムス）、ビルにおいては、BEMS（Building Energy Management System：ベムス）と呼ばれる。 | 12,48,60,68,69,70,71,99 |
| エリアマネジメント | 地域における良好な環境、地域の価値を維持・向上させるための住民・事業主・地権者等による主体的な取組。 | 74 |
| オゾン層 | 地球を取り巻く大気の成層圏に存在する、オゾンを多く含む部分をさす。地表から10～50km上空の成層圏にあり、波長の短い有害な紫外線から地表の生物を守っている。近年、特定フロン等によるオゾン層の減少が観測され、波長の短い有害な紫外線による生物への影響が懸念されている。 | 19 |
| 温室効果ガス | 熱（赤外線）を吸収し再び放出する性質を持つことにより、地上から宇宙に向かって放出される熱の一部を地上に戻す効果（温室効果）をもたらす気体のこと。地球温暖化対策の推進に関する法律では、このうち特に人間活動に深いかわりのある二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等（ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）の7種類のガスを対象としている。 | 2,3,5,6,7,8,9,10,16,19,21,24,25,27,28,33,34,37,43,46,54,55,56,58,62,63,65,66,68,71,75,76,78,80,96,97,101,104,105,106,108,113,115,116,117,122,123,125,129,130,131,132,133 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|----------------------|--|------------------------------|
| カーシェアリング | 複数の利用者で車を共同利用するシステム。 | 17,73,74,127 |
| カーボンオフセット | 市民、事業者等が、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を把握し、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等（クレジット）の購入、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の実施等により、排出量の全部または一部を埋め合わせること。 | 56,66 |
| カーボンフットプリント | 食品や日用品等について、原料調達から製造・流通・販売・使用・廃棄の全過程を通じて排出される温室効果ガス量をCO ₂ に換算し、「見える化」したものの | 64 |
| 外来生物 | ある地域に人為的（意図的又は非意図的）に導入されることにより、その自然分布域を越えて生息・生育することになる生物。外来生物の中には、生物多様性を破壊するものや、農林水産業、人の生命・身体への著しい影響などを生じさせるものがある。これらは自然状態では生じ得なかった影響を人為的にもたらすものとして問題となっており、特に侵略的な外来生物ともいわれる。外来生物のうち、特に人間の健康や在来種の生態系などに害を及ぼす、またはその可能性があると考えられる生物を特定外来生物という。 | 89 |
| 化石燃料 | 石炭、石油、天然ガス等の地中に埋蔵されている燃料の総称。数百万年以上前の植物やプランクトンなどが地中に埋もれ、高熱、高圧等の影響を受けてできたといわれている。現在確認されている石油の埋蔵量は約7千億バレルで、現在の消費ペースでいけば約30年で枯渇すると予測されている。 | 2,21,68,69, 116,131 |
| 気候変動に関する国際連合枠組条約 | 一般的に気候変動枠組条約と呼ばれる。地球温暖化対策に関する取組を国際的に協調して行うため1992年（平成4年）5月に採択され、1994年（平成6年）3月に発効した。本条約は、気候系に対して危険な人為的影響を及ぼすこととならない水準において、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することをその究極的な目的とし、締約国に温室効果ガスの排出・吸収目録の作成、地球温暖化対策のための国家計画の策定とその実施等の各種の義務を課している。 | 2,6 |
| 気候変動に関する政府間パネル（IPCC） | 人為起源による気候変動、影響、適応および緩和方策に関し、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年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織。 | 3 |
| 共働 | 市民、事業者、行政が対等の立場で連携し、お互いの信頼関係のもとに力を合わせ協力して環境にやさしいまちづくりを行うこと。 | 10,74,91,92, 104,105 |
| 京都議定書 | 1997年（平成9年）12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において採択された議定書。先進国の温室効果ガスの排出量について法的拘束力のある数値目標が決定されるとともに、排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムなどの仕組みが合意された。2005年（平成17年）2月に発効。 | 2,5,6,10,113, 116,130,133 |
| 京都メカニズムクレジット | 他国での排出削減プロジェクトの実施による排出削減量等をクレジットとして取得し、自国の議定書上の約束達成に用いることができる制度。共同実施（JI）、クリーン開発メカニズム（CDM）、グリーン投資スキーム（GIS）の3つがある。 共同実施（JI）：先進国同士が事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度。 クリーン開発メカニズム（CDM）：先進国と途上国が共同で事業を実施し、その削減分を投資国（先進国）が自国の目標達成に利用できる制度。 グリーン投資スキーム（GIS）：（京都議定書17条の国際排出量取引）具体的な環境対策と関連づけられた排出量取引の仕組み。 | 19,130 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|-----------------------|--|--|
| クールスポット | 夏場などに、涼しく過ごせる空間や場所のこと。例えば、水辺、川べり、公園や空調が稼働している公共施設など。 | 86,87 |
| クールビズ | 冷房時のオフィスの室温を 28℃にした場合でも、「涼しく効率的に格好良く働くことができる」というイメージを分かりやすく表現した、夏の新しいビジネススタイルの愛称。ノー上着等の軽装スタイルがその代表。 | 22,127 |
| グリーン購入 | 製品やサービスを購入する際に、その必要性を十分に考慮し、購入が必要な場合には、できる限り環境への負荷が少ないものを優先的に購入すること。 | 21,23,100 |
| グリーン商品 | 環境への負荷の低減に資する原材料又は部品を利用していること、使用に伴い排出される温室効果ガス等による環境への負荷が少ないこと、使用後にその全部又は一部の再使用又は再生利用がしやすいことにより廃棄物の発生を抑制することができることなどにより、環境への負荷の低減に資する商品。 | 11 |
| ゲリラ豪雨 | 数キロ程度の狭い地域でおきる局地的大雨。その予測が難しく、甚大な被害をもたらすこともある。 | 82 |
| 原単位 | 一般的には、工場、事業場その他の発生源から排出される単位当たりの汚濁負荷量のことで、単位としては、工場などで製品または中間生産物出荷額(量)、し尿、家庭排水などでは人口が普通使用されている。 | 43,96,122 131,136 |
| 建築物環境配慮制度 (CASBEE 福岡) | 国土交通省の支援のもと産学官共同で研究・開発された建物の品質を、省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用などの環境配慮はもとより、快適性や景観への配慮などを含めた総合的な環境性能で評価し、格付けする制度。 | 14,64,65,99 132,135 |
| 高効率機器 | エネルギーの消費効率に優れた(省エネルギーとなる)機器のこと。 | 65,99,101 126,134 |
| 高効率給湯器、高効率型の給湯 | エネルギーの消費効率に優れた給湯器。潜熱回収型給湯器(エコジョーズ)、自然冷媒型ヒートポンプ給湯器(エコキュート)、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム(エネファーム)、ガスコージェネレーションシステム(エコウィル)などがある。 | 63,126, 134 |
| コージェネレーション(熱電併給)システム | 天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。 | 69,71,81 125,134 |
| コミュニティサイクル | 複数の自転車の貸出場所(ステーション)をネットワークでつなぐことによって、各ステーションで自転車の貸出、返却が自由にできるレンタサイクルのこと。 | 15,17 |
| 再生可能エネルギー | 太陽光や太陽熱、中小水力、風力、バイオマス、地熱など、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しないエネルギー。 | 12,13,19,22, 48,49,50,57, 62,68,69,70, 71,98,100,115 116,124,134 |
| 次世代自動車 | ハイブリッド自動車(HEV)、プラグインハイブリッド自動車(PHEV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、クリーンディーゼル車(CDV)など、環境負荷の低減やエネルギー制約などを背景に、これまでの内燃機関自動車の代替として今後普及が見込まれている自動車。 | 16,18,19,41, 55,65,73, 74,75,84,126 |
| 循環型社会 | 大量消費・大量廃棄等と対置して使われ資源循環型社会ともいい、水や鉄、アルミ、プラスチック等の資源が何度も社会の内部を循環する、環境への負荷の少ない社会をいう。 | 21,79,130 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|-----------------|--|--------------------------------------|
| 小水力発電 | 水力発電のうち、ダム等に設置された大規模な水力発電ではなく、河川や水路に設置した水車などを用いてタービンを回し発電する小規模な水力発電のこと。 | 22,50,100,124 |
| 自律分散型のエネルギーシステム | 地域で、再生可能エネルギー等の分散型エネルギーやエネルギー貯蔵システムを複数組み合わせ、ICT（情報通信技術）を用いて需要と供給のバランスを制御する仕組みを有するエネルギーシステムのこと。分散型エネルギーとしては、太陽光や風力などのほか、排熱などの未利用エネルギーも含み、必要なエネルギー需要を「自律的」に満たすことができるシステムであり、必ずしも外部からの系統電力を排除するものではない。 | 60,68 |
| 新エネルギー | 自然エネルギー（太陽、風力、地熱、海洋など）や合成燃料（メタノール、石炭ガス化など）、水素エネルギーなどの総称。新エネルギーシステム（燃料電池、廃棄物発電など）を入れることもあり、資源制約や環境負荷が少ない。 | 14 |
| 水源かん養林 | 森林の土壌は、落ち葉やミミズなどの土壌生物の働きによって、すき間の多いスポンジのような構造になっている。降った雨を浸透させ、一時的に土壌内に貯水して洪水を抑制（洪水緩和機能）し、降雨のない期間でも河川などにゆっくりと流出（湧水緩和機能）する機能がある。また、流出する水は、濁りが少なく、下流の河川・湖沼の富栄養化の原因となる窒素やリンをわずかしき含まない（水質浄化機能）特徴がある。これら3つの機能を十分発揮できる森林が、水源かん養機能の高い望ましい水源かん養林。 | 83,85 |
| スマートコミュニティ | 一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギーやコージェネレーション等の分散型エネルギーを用いつつ、ITや蓄電池等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じて、分散型エネルギーシステムにおけるエネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの活用を最適化するとともに、高齢者の見守りなど他の生活支援サービスも取り込んだ新たな社会システムを構築したもの。 | 68,69,71 |
| スマートハウス | スマートハウスとは、HEMS（Home Energy Management System）として家庭にエネルギー管理システムを導入し、家電、太陽光発電、蓄電池や電気自動車などを一元的に管理する住宅である。さらに家庭のエネルギー消費をスマートメーターにより見える化を図ると共にスマートフォンなどを使用して遠隔操作等も可能にすることを目指している。 | 12 |
| 代替フロン | オゾン層を破壊する特定フロンの代替品のこと。1992年に開催されたモントリオール議定書第4回締約国会合で、先進国では1995年末で特定フロンが全廃され、代替品の開発と分解技術に関する研究が進められている。代替フロンとしてハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボンなどがあり、これらは温室効果ガスの1つで地球温暖化係数が二酸化炭素の1万倍であることから、2020年には原則全廃が決められている。 | 8,9,19,33,43,44,46,47,66,116,123,127 |
| 地中熱 | 地中熱とは、浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。大気の温度に対して、地中の温度は地下10～15mの深さになると、年間を通して温度の変化が見られなくなる。そのため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行う。 | 69,100 |
| 低炭素建築物 | 都市の低炭素化の促進に関する法律に規定する二酸化炭素の排出の抑制に資する建築物のことをいう。 | 12,65 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|--------------|--|-------------------------------------|
| デング熱 | デングウイルスに感染した患者を蚊が吸血すると、蚊の体内でウイルスが増殖する。デング熱はこのようなウイルスを保有した蚊に別の人が刺されることによっておこるウイルス感染症である。デング熱はヒトからヒトへは、直接感染しない。国内では、ヒトスジシマカ（おもに日中屋外で吸血する）がデング熱を媒介する可能性がある。 | 86 |
| 天神ビッグバン | 天神地区では、アジアの拠点都市としての役割・機能を高め、新たな空間と雇用を創出するプロジェクト“天神ビッグバン”を推進している。天神地区は付加価値の高いビルへの建替えなどがスピード感をもって進み、ビジネスやショッピング・憩いをはじめ、人・モノ・コトが交流する新たな空間が生まれる。また、今まで以上に多くの人々が活躍する一方で、過度に自動車に依存しない、ひとを中心とした歩いて出かけたくなるまちに生まれ変わる。 | 69,71 |
| トップランナー製品 | 電気・ガス石油機器（家電・OA 機器等）などにおいて、エネルギー消費効率が市場に出ている製品のうち、最高レベルである機器のこと。 | 12,134 |
| トップランナー制度 | 国が定めた省エネの基準値をクリアし商品化されているうち、最も省エネ性能が優れている機器（トップランナー）を設定する制度。 | 55,63,65,126 |
| トリップ数 | 人がある目的を持ってある場所（出発地）からある場所（目的地）へ移動する移動の単位。トリップ数とは移動の回数を意味する。 | 31 |
| トレンド推計 | 過去の経年データから傾向を予測し、将来もその傾向が続くと仮定した推計方法。 | 43,44 |
| 燃料電池 | 天然ガスなどから取り出した水素と空気中の酸素を反応させることによって直接電気を発生させる装置で、発電過程で大気汚染物質である窒素酸化物等を排出しないクリーンなエネルギー。コージェネレーションシステム（熱電併給システム）を含む。家庭用燃料電池（エネファーム）や産業用・大型業務用燃料電池が市販化されている。 | 11,12,16,48,60,68,70,71,74,83,84,99 |
| ノーマイカーウィークデー | 普段使っている自動車の使用を見直して、交通量を削減しようとする取組で、福岡市では、平日全て（祝・祭日を除く）をノーマイカーウィークデーと定め、市民・事業者のみなさんに不要・不急の自動車の使用自粛等の呼びかけを行っている。 | 15,17 |
| パークアンドライド | 交通混雑緩和のため自動車を都市郊外の駐車場に駐車し（パーク）、鉄道、バス等の公共交通機関に乗り換え（ライド）、目的地まで移動する方法。 | 15,73,74 |
| バイオマス | 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。廃棄物系バイオマスとしては、廃棄される紙、家畜排せつ物、食品廃棄物、建設発生木材、黒液、下水汚泥などがある。主な活用方法としては、農業分野における飼肥料としての利用や汚泥のレンガ原料としての利用があるほか、燃焼して発電を行ったり、アルコール発酵、メタン発酵などによる燃焼化などのエネルギー利用などもある。 | 50,68,69,70,124 |
| 廃棄物発電 | 可燃ごみは最終処分場での容積を減らすために焼却処分されてから埋め立てられるが、焼却時に発生する熱を利用して発電するシステムを廃棄物（ごみ）発電という。主として工場内の電力、冷暖房、給湯、温水プール等に使用されている。 | 16,50,70,96 |
| パリ協定 | フランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）で採択された協定。京都議定書に代わる 2020 年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。 | 5,6,7,113,114,116 |
| ヒートアイランド現象 | 都市活動によるエネルギー消費の増大や緑地の減少などにより都心部の気温が上昇し、郊外に比べて高くなる現象。等温線を描くと都心部が島のようになることから、ヒートアイランド（熱の島）といわれる。 | 86,87,126 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|------------------------|---|---------------------|
| 富栄養化 | 閉鎖性の水域において、窒素、リン等の栄養塩を含む物質が流入し、栄養塩濃度が高まること。これらを取りこみ成長する植物プランクトンなどの生物の活動が活性化し、異常増殖などを引き起こしやすくなる。 | 89 |
| 福岡市グリーン購入ガイドライン | 環境への負荷の少ない物品等の購入・使用を推進するため、調達を推進すべき環境物品等及びその調達目標について定めたガイドライン。 | 23,100 |
| 福岡方式（準好気性埋立構造） | 福岡市と福岡大学の協力により開発された、福岡市の埋立場で採用されている準好気性の埋立構造。施工も維持管理も簡易であるなどの特徴がある。 | 16,93,94 |
| 分散型電源 | 電力会社の大規模集中発電に対して、需要地近傍に分散して配置される小規模な発電設備全般のことをいう。具体的には太陽光発電、風力発電などの再生可能エネルギーや燃料電池、マイクロガスタービンなどのコージェネレーションシステムがある。 | 134 |
| 未利用エネルギー | 河川水・下水等の温度差エネルギー（夏は大気よりも冷たく、冬は大気よりも暖かい水）や、工場等の排熱といった、今まで利用されていなかったエネルギー。 | 69,98,100 |
| メガソーラー | 出力 1,000 キロワット（1 メガワット）以上の大規模太陽光発電所。 | 22,50,69,96 |
| ライフサイクルCO ₂ | 建物の建設から、日々の運用、解体までの長年にわたり建物から排出されるCO ₂ の総量。 | 132 |
| レアメタル | 地球上の存在量が稀であるか、技術的・経済的な理由で抽出困難である鉱物。液晶パネルや電子部品、自動車などの幅広い産業分野で利用される。 | 77,78 |
| ローマクラブ | 1970年にローマで結成された民間組織で、科学者、経営学者、教育者、経営者などによって構成されている。主に食料、人口、産業など人類全体に係わる問題について地球の破局回避の道を探ることを目的としている。1972年に「成長の限界」という報告書を発表した。 | 2 |
| 3R | Reduce（リデュース=ごみを出さない）Reuse（リユース=ごみを再使用する）Recycle（リサイクル=ごみを再利用する）の略称。廃棄物をできるだけ出さない社会をつくるための基本的な考え方。 | 61,76,77,79 |
| BEMS | ビルにおいてICT（情報通信技術）を用いてエネルギー需要と供給のバランスを制御する仕組み。BEMS（Building Energy Management System：ベムス）と呼ばれる。 | 55,69,70,71,126,134 |
| ESCO事業 | 工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業のこと。ESCOの経費はその顧客の省エネルギーメリットの一部から受取ることも特徴となっている。包括的なサービスは、（1）省エネルギー方策発掘のための診断・コンサルティング、（2）方策導入のための計画立案・設計施工・施工管理、（3）導入後の省エネルギー効果の計測・検証、（4）導入した設備やシステムの保守・運転管理、（5）事業資金の調達・ファイナンスと定められている。 | 63 |
| HEMS | 家庭においてICT（情報通信技術）を用いてエネルギー需要と供給のバランスを制御する仕組み。HEMS（Home Energy Management System：へむス）と呼ばれる。 | 12,19,55,69,70,126 |

| 用語 | 解説文 | 掲載ページ |
|------------|--|-----------------------------|
| LED照明 | (Light Emitting Diode) 光を放つ半導体素子, 長寿命で省エネ性が非常に高く, 今後照明の主流になることが予想される。 | 12,22,23,63, 101,126,134 |
| PDCAサイクル | (Plan-Do-Check-Action Cycle) は, 事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つ。Plan (計画) →Do (実行) →Check (評価) →Action (改善) の4段階を繰り返すことによって, 業務を継続的に改善する。 | 106,133,136 |
| RORO ターミナル | RORO (Roll-On Roll-Off) 船は, 貨物を積んだ車両が直接船内に出入りして, 貨物の積み下ろしをするため, 他の船より作業時間が短いという特徴がある。このRORO 船が運航しているターミナルをRORO ターミナルという。 | 74 |