

第3次 富士宮市地球温暖化対策実行計画

平成25年度結果報告書



平成27年2月

富士宮市 環境企画課 環境エネルギー室

1 はじめに

富士宮市は、市の事務及び事業に伴い排出される温室効果ガスの削減を進めるため、「第3次富士宮市地球温暖化対策実行計画」を平成24年度に策定しました。

第3次計画では、市の事務及び事業に伴い排出される二酸化炭素排出量を、平成27年度までに基準年度（平成21年度）比で11%削減することを目標にしています。

2 二酸化炭素排出量の推移

平成25年度に、市の事務及び事業に伴い排出された二酸化炭素排出量は、**44,652t-CO2**でした。

(単位:t-CO2) (表1)

| 年度 | 平成21年度 (基準年度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 基準年度比 | 前年度比 | 平成27年度 目標値 |
|---------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 排出起源 | | | | | | | | |
| 電気(合計) | 12,706 | 13,310 | 12,132 | 14,802 | 16,445 | 129.4% | 111.1% | 11,963 |
| 東京電力 | / | / | 12,035 | 13,889 | 13,934 | / | 100.3% | / |
| 中部電力 | / | / | 97 | 105 | 107 | / | 101.6% | / |
| F-Power | / | / | / | 286 | 880 | / | 308.1% | / |
| 丸紅 | / | / | / | 429 | 1,195 | / | 278.2% | / |
| 伊藤忠 | / | / | / | 93 | 329 | / | 353.8% | / |
| 都市ガス | 1,360 | 1,565 | 1,509 | 1,536 | 1,618 | 119.0% | 105.3% | 1,280 |
| LPガス | 281 | 282 | 243 | 241 | 237 | 84.3% | 98.3% | 265 |
| A重油 | 803 | 871 | 849 | 899 | 863 | 107.5% | 96.0% | 756 |
| 灯油 | 589 | 605 | 634 | 483 | 503 | 85.4% | 104.1% | 555 |
| ガソリン・軽油 (公用車燃料除く)※1 | 12 | 16 | 23 | 25 | 27 | 221.7% | 106.4% | 11 |
| 公用車燃料 | 466 | 451 | 416 | 415 | 426 | 91.4% | 102.6% | 439 |
| プラスチックごみの 燃焼(清掃センター)※2 | 23,779 | 24,914 | 17,190 | 25,855 | 24,534 | 103.2% | 94.9% | 20,221 |
| 合計 | 39,996 | 42,014 | 32,996 | 44,256 | 44,652 | 111.6% | 100.9% | 35,490 |

※1 平成22年度から、鞍骨沢最終処分場で使用している油圧ショベル(重機)の軽油を、公用車燃料から本来の項目であるガソリン・軽油(公用車燃料除く)に計上しています。

※2 プラスチックごみの燃焼による二酸化炭素排出量は、ごみ焼却量(湿重量)×焼却ごみ中の廃プラスチック類比率(乾重量ベース)×2.675により算出しています。

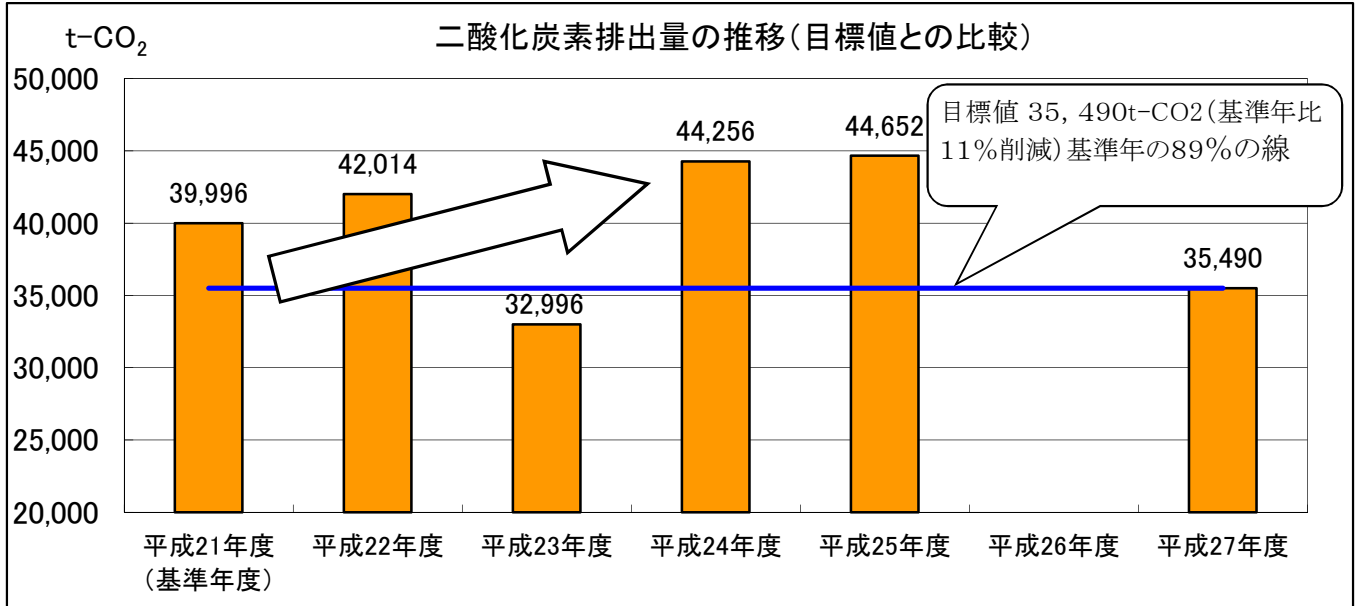
(参考) 温室効果ガス総排出量算定方法ガイドラインに基づき算出した値は下表のとおりです。

(表2)

| 年度 | 平成21年度 (基準年度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 |
|-----------------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| 排出起源 | | | | | |
| プラスチックごみの 燃焼 | 10,962 | 12,681 | 9,059 | 12,598 | 10,280 |

注) 排出量は、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第4条に基づく排出係数を用いて算出しています。

平成25年度に、市の事務及び事業(全ての公共施設等)から排出された二酸化炭素排出量は、4万4,652トンでした。基準年度である平成21年度の二酸化炭素排出量3万9,996トンに対して約11.6パーセントの増加、前年度比では約0.9パーセントの増加となりました。



二酸化炭素排出量は、平成23年度は大幅に減少しましたが、平成24年度は、二酸化炭素排出量が増加に転じ、平成25年度もさらに排出量が増加しました。平成25年度は、基準年度比11.6%の増加となりました。増加した主な要因は、電気の排出係数※が大幅に上昇したことが考えられます。

※ 排出係数とは、電力会社等から供給された電気を使用するときに使用者がどれだけ二酸化炭素を排出するかを示した数値。その値が大きくなればなるほど同じ電気使用量であっても温室効果ガスの排出量は多くなります。

要改善…目標達成に向けてさらなる強化、見直しが必要

順調…順調に成果も見られ継続・進展が必要

達成…目標を達成し、今後は維持・進展が必要

3 排出起源別目標達成状況

二酸化炭素排出量の基準年度比をもとに達成状況を表示

(表3)

| 排出起源 | 平成27年度目標値 (平成21年度を基準) | 平成25年度実績値 | |
|------------------|--------------------------|----------------|----------|
| | | (基準年度比) | (前年度比) |
| 全体(二酸化炭素排出量) | 11.0% 削減 | 11.6% 増加(要改善) | 0.9% 増加 |
| 電気 | 6.0% 削減 | 29.4% 増加(要改善) | 11.1% 増加 |
| 都市ガス | 6.0% 削減 | 19.0% 増加(要改善) | 5.3% 増加 |
| LPガス | 6.0% 削減 | 15.7% 減少(達成) | 1.7% 減少 |
| A重油 | 削減 | 7.5% 増加(要改善) | 4.0% 減少 |
| 灯油 | 6.0% 削減 | 14.6% 減少(達成) | 4.1% 増加 |
| ガソリン・軽油(公用車燃料除く) | 6.0% 削減 | 121.7% 増加(要改善) | 6.4% 増加 |
| 公用車燃料 | 6.0% 削減 | 8.6% 減少(達成) | 2.6% 増加 |
| プラスチックごみの燃焼 | 15.0% 削減 | 3.2% 増加(要改善) | 5.1% 減少 |

LPガス、灯油、公用車燃料を起源とする排出は目標を達成しましたが、電気、都市ガス、A重油、ガソリン・軽油(公用車燃料除く)、プラスチックごみの燃焼からの排出は目標を達成できませんでした。

【電気】要改善

(使用量)・基準年度比3.1%減少、前年度比0.3%減少(表5)

・節電対策や庁舎でのLED導入などの効果も出ているものの、市役所などの事務所系施設は、夏の暑さのため、エアコン使用の増加により夏の電気使用量が増加。昨年度、PPS移行に伴う清算分が増加するという特殊事情があったため、全体では昨年度より使用量が減少。

(排出量)・排出係数が大幅に上昇したため(中部電力を除く)、基準年度比29.4%増加、前年度比11.1%増加。(表3)

・東日本大震災以降、稼働が停止した原子力発電所の代替として火力発電による発電比率が増加したため、排出係数が大幅に増加。(表6)

(今後)・引き続き節電の取り組みを徹底するとともに、LEDなどのエネルギー消費効率の高い機器への更新や、太陽光発電システムなどの新エネルギーの導入も促進しながら、使用量を削減していくことが求められます。

【都市ガス】 要改善

(使用量)・基準年度比18.9%増加、前年度比5.3%増加(表5)

・猛暑のため、市立病院、市役所などのガスエアコンを使用している施設で増加。

(排出量)・基準年度比19.0%増加、前年度比5.3%増加(表3)

(今後)・エアコンの使用は、気候にも左右されますが、クールビズ、ウォームビズなどの実施を継続し、使用量を抑えていくことが求められます。

【LPガス】 達成

(使用量)・基準年度比15.7%減少、前年度比1.7%減少(表5)

・富士根保育園(建て替えに伴う減少)、学校給食センターでの使用量が減少。

・新稲子川温泉ユー・トリオ、西富士図書館での使用量が増加。

(排出量)・前年度比15.7%減少、基準年度比1.7%減少(表3)

(今後)・引き続き、各施設においてエネルギー使用の合理化に努めていく必要があります。

【A重油】 要改善

(使用量)・基準年度比7.5%増加、前年度比4.0%減少(表5)

・給食センター、市民プールで使用量が減少。

(排出量)・基準年度比7.5%増加、前年度比4.0%減少(表3)

(今後)・エネルギーを使用する設備の運用改善などに努め、今後もエネルギー使用の合理化に努めていく必要があります。

【灯油】 達成

(使用量)・基準年度比14.7%減少、前年度比4.1%増加(表5)

・新稲子川温泉ユー・トリオ(前年度は一時休館あり)、清掃センターでの使用が増加。

・聖苑火葬炉での使用、小中学校、保育園での使用が減少。

(排出量)・基準年度比14.6%減少、前年度比4.1%減少。

(今後)・小中学校、保育園では管理室や保育室のエアコン導入に伴い使用量が減少傾向にありますが、引き続き設備の運用改善などに努め燃料使用の削減に努めていく必要があります。

【ガソリン・軽油(公用車燃料除く)】 要改善

(使用量)・基準年度比114.3%増加、前年度比5.4%増加(表5)

・ガソリンは、草刈り機・チェーンソーなどでの使用が若干減少。

・軽油は、鞍骨沢最終処分場で使用している油圧ショベルなどの重機による使用が増加。

(排出量)・基準年度比121.7%増加、前年度比6.4%増加(表3)

(今後)・エネルギーを使用する設備の運用改善などに努め、今後もエネルギー使用の合理化に努めていく必要があります。

【公用車燃料】 達成

(使用量)・基準年度比8.0%減少、前年度比3.0%増加(表5)

・ガソリンは、管財課、消防総務課、市立病院、体育館・テニスコート・外神スポーツ広場などで使用が増加。

・軽油は、消防総務課、清掃センター、中央図書館などで使用が減少。

(排出量)・基準年度比8.6%減少、前年度比2.6%増加(表3)

(今後)・エコドライブの推進、買い替え時にエコカーを導入するなど公用車燃料をさらに削減していくように努める必要があります。

【プラスチックごみの燃焼】 要改善

(プラスチックごみ焼却量)・基準年度比2.3%増加、前年度比5.1%減少。(表7)

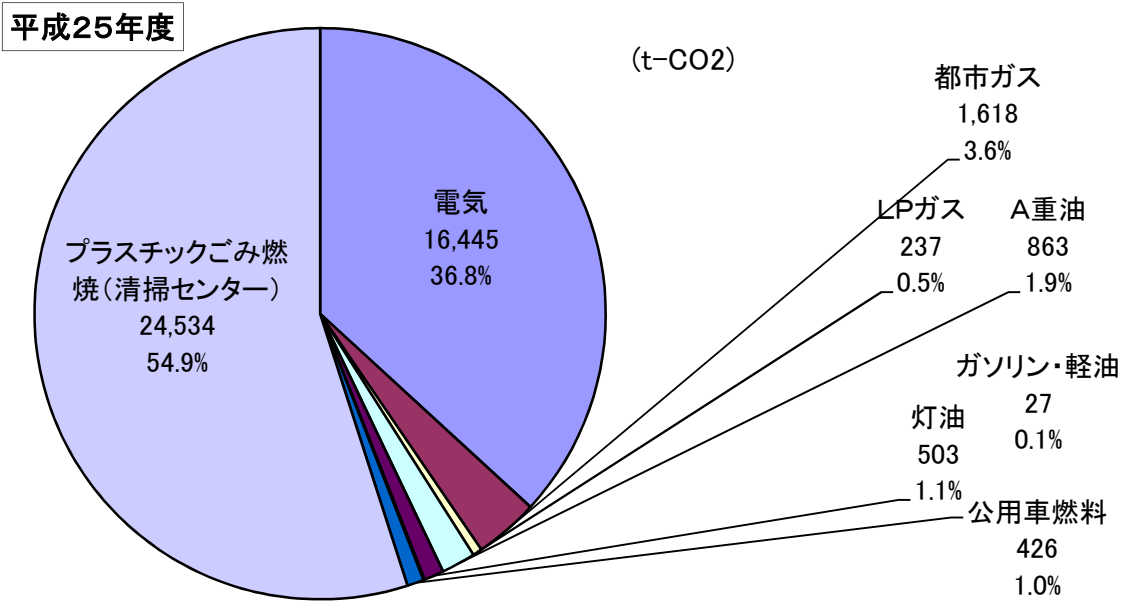
・ごみ焼却量が昨年度に比べ減少し、焼却ごみに含まれるプラスチックごみの割合が21.7%から21.1%に減少したためプラスチックごみの焼却量が前年度比で減少。(表7)

(排出量)・基準年度比3.2%増加、前年度比5.1%減少(表3)

(今後)・プラスチックごみの燃焼による排出量の削減には、一般廃棄物の焼却量の減量が必要です。当市ではプラスチック製容器包装の分別収集を行っていないことから、引き続きトレイ・ペットボトルなどの分別の徹底、レジ袋削減の取組を啓発していく必要があります。

4 排出起源別二酸化炭素排出状況

(図2)

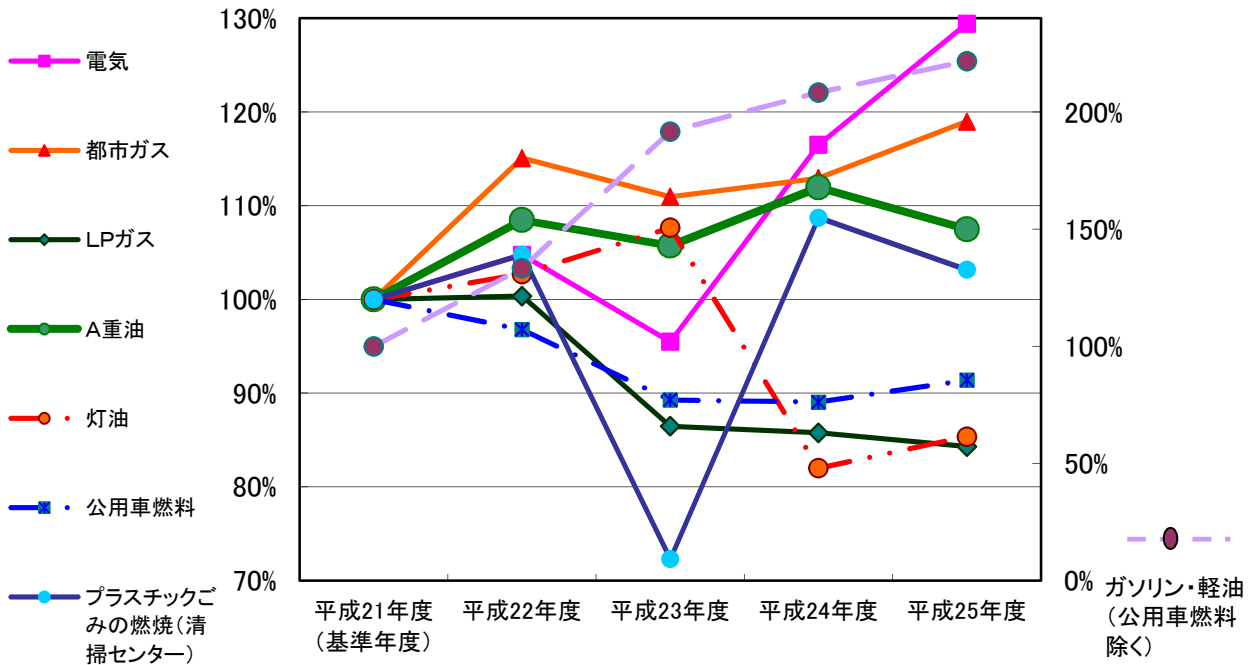


二酸化炭素排出量の排出起源別割合で、最も大きいのはプラスチックごみの焼(清掃センター)、次いで電気、都市ガスの順となっており、この3項目で全体の95%以上を占めています。

(図3)

排出起源別二酸化炭素排出量の推移(基準年度比)

基準年度の排出量を100%とする



5 施設別の二酸化炭素排出量

(t-CO₂)

(表4)

| 施設名 | 年度 | 平成21年度 (基準年 度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 基準年度比 | 前年度比 | 備考 |
|-------------------------|----|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------------|
| 本庁舎（その他施設含む） | | 1,288 | 1,451 | 1,253 | 1,392 | 1,631 | 126.6% | 117.2% | |
| その他施設 | | 22 | 79.9 | 212 | 263 | 322 | 1431.2% | 122.4% | |
| 出張所（5） | | 178 | 101.0 | 97 | 94 | 91 | 51.1% | 96.8% | ※1 |
| あすなろ園 | | 17 | 21 | 17 | 18 | 19 | 111.2% | 105.0% | |
| 保育園（13） | | 272 | 265 | 215 | 243 | 240 | 88.2% | 98.8% | ※2保育所数減 |
| 保健センター・救急医療センター | | 144 | 142 | 114 | 153 | 170 | 118.1% | 111.1% | 救急医療センターのみ指定管理 |
| 長生園 | | 195 | 202 | 208 | 230 | 246 | 126.1% | 106.9% | 指定管理 |
| 市立病院 | | 2,890 | 3,117 | 2,897 | 3,366 | 3,673 | 127.1% | 109.1% | |
| 清掃センター | | 2,626 | 2,754 | 2,630 | 3,206 | 3,511 | 133.7% | 109.5% | |
| 鞍骨沢最終処分場 | | 127 | 124 | 128 | 157 | 185 | 145.9% | 118.0% | |
| 上長貫農業集落排水処理施設 | | 11 | 12 | 12 | 14 | 20 | 179.1% | 140.7% | |
| 西富士工業用地給水施設 | | 33 | 41 | 44 | 59 | 67 | 201.8% | 112.9% | |
| 水道施設（浄水場含む） | | 1,600 | 1,922 | 1,908 | 2,367 | 2,707 | 169.2% | 114.4% | |
| 星山浄化センター（山本ポンプ場含む） | | 1,248 | 1,283 | 1,200 | 1,495 | 1,657 | 132.8% | 110.8% | |
| 衛生プラント | | 852 | 854 | 806 | 793 | 889 | 104.4% | 112.1% | |
| 総合福祉会館 | | 455 | 469 | 354 | 422 | 487 | 107.0% | 115.4% | 指定管理 |
| 新稲子川温泉ユウ・トリオ | | 416 | 403 | 444 | 328 | 418 | 100.5% | 127.5% | 指定管理 |
| 消防署（6）・消防本部 | | 264 | 280 | 248 | 317 | 331 | 125.5% | 104.5% | |
| 小学校（23） | | 613 | 635 | 524 | 623 | 576 | 93.9% | 92.4% | |
| 中学校（13） | | 554 | 576 | 474 | 549 | 491 | 88.6% | 89.4% | |
| 公民館（9） | | 170 | 146 | 108 | 130 | 125 | 73.5% | 96.2% | |
| 学校給食センター（芝川調理場含） | | 551 | 564 | 549 | 607 | 601 | 109.1% | 99.0% | |
| 富士宮聖苑 | | 210 | 200 | 199 | 187 | 157 | 74.5% | 83.7% | 指定管理 |
| 富士山天母の湯 | | 195 | 195 | 189 | 216 | 254 | 130.3% | 117.6% | 指定管理 |
| 市民体育館・テニスコート・外神スポーツ広場 | | 224 | 238 | 188 | 248 | 280 | 124.9% | 112.8% | 指定管理 |
| 市民プール | | 531 | 537 | 500 | 553 | 558 | 105.2% | 101.0% | 指定管理 |
| スポーツ広場（4）球場（2） | | 67 | 65 | 56 | 80 | 100 | 149.0% | 124.8% | 指定管理 |
| 芝川B&G海洋センター | | 44 | 49 | 39 | 35 | 51 | 115.7% | 145.4% | 指定管理 |
| 市民文化会館 | | 273 | 259 | 246 | 344 | 415 | 151.9% | 120.6% | 指定管理 |
| 図書館（3） | | 149 | 174 | 140 | 156 | 150 | 100.7% | 96.2% | |
| 勤労青少年ホーム・児童館 | | 20 | 21 | 19 | 19 | 21 | 103.0% | 108.4% | 指定管理 |
| プラスチックごみの燃焼 （清掃センター） | | 23,779 | 24,914 | 17,190 | 25,855 | 24,534 | 103.2% | 94.9% | |
| 合計 | | 39,996 | 42,014 | 32,996 | 44,256 | 44,653 | 111.6% | 100.9% | |

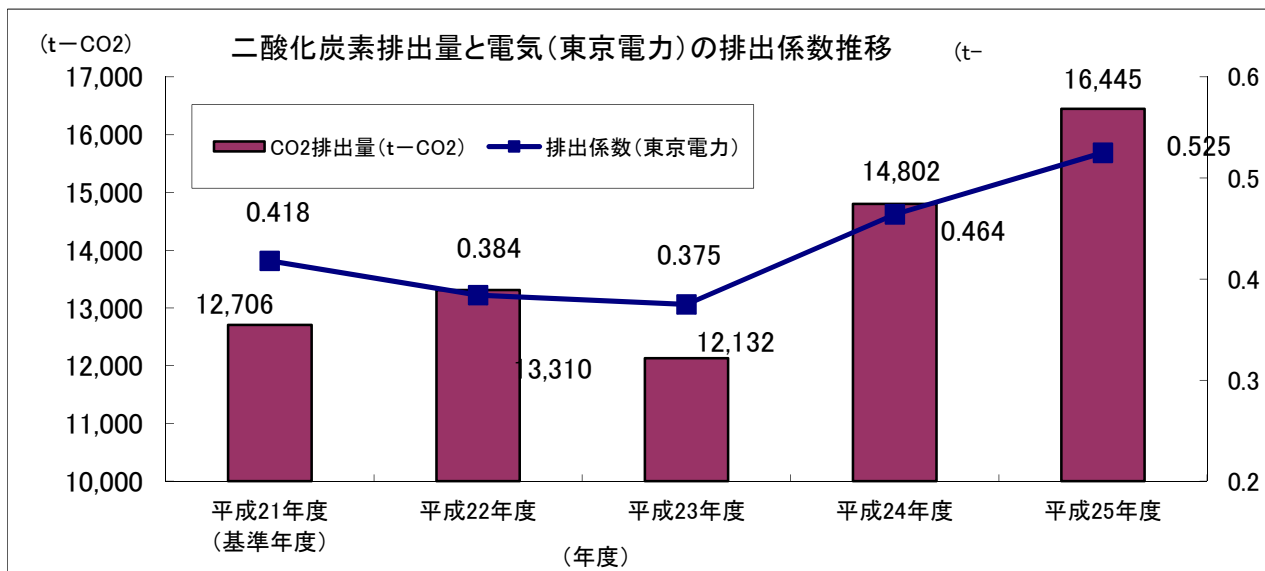
※1 平成22年度まで、財産区の車両の燃料を起源とする排出量が含まれています。

※2 平成22年度までの保育園数15園

注) 基準年度比は、基準年の数値と調査対象年度（平成24年度）の数値により算出しています。

6 電気の使用による二酸化炭素排出量と排出係数

(図4)



※二酸化炭素排出量は、PPSからの購入も含みます。

契約電力の大多数を占める東京電力の排出係数は、平成21年度をピークに低下していましたが、東日本大震災以降原子力発電が停止し火力発電の割合が増加しているため、平成24年度からは上昇しています。平成25年度は前年度に比べ13.1%係数が上昇しました。(表6)

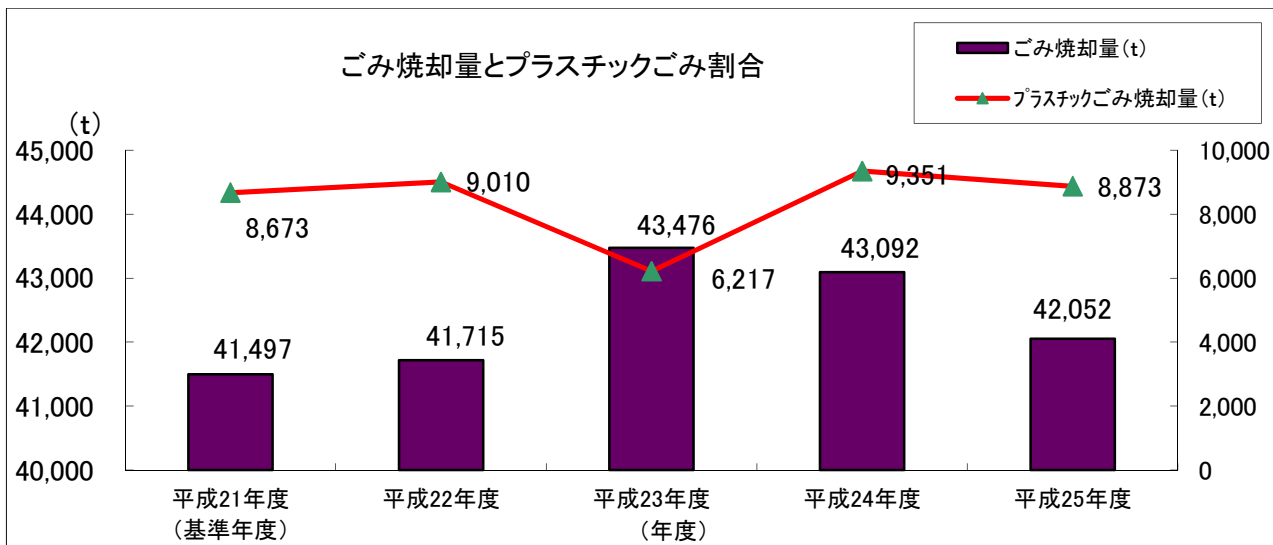
二酸化炭素排出量は、平成23年度に使用量の減少と、排出係数の低下により大幅に減少しました。平成23年度以降、年々使用量は減少していますが、排出係数が大幅に上昇しているため増加しています。(表6)

なお、平成24年度途中から一部施設において、経費削減のため、PPS(特定規模電気事業者)から電気を購入しています。平成25年度もPPSからの電気の購入を継続しており、排出係数は電力会社ごとに異なります。(PPSの排出係数も全体的に上昇しています。)(表5)

【PPS移行施設】 市役所庁舎、小学校(17校)、中学校(12校)、公民館(5館)、保育園(1園)、消防署(1施設)、出張所(2施設)、市民文化会館、勤労青少年ホーム・児童館

7 ごみ焼却量とプラスチックごみ割合

(図5)



プラスチックごみ焼却量は、ごみ焼却量に焼却ごみに含まれるプラスチックごみ割合を乗じて求めており、清掃センターのごみ組成分析の結果(年4回の平均値)を使用しています。

この割合は、平成23年度に基準年度を大幅に下回る14.3%となりましたが、平成25年度は21.1%で準年度以上に増加しています。(表7)

ごみ焼却量は、昨年度より減少したものの、プラスチックごみ割合が基準年度以上に増加しているため、プラスチックごみ焼却量は基準年度比2.3%増加しています。(表7)

8 参考資料

排出起源別エネルギー使用量

(表5)

| 排出起源 | | 年度 | 平成21年度 (基準年度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 基準年度比 | 前年度比 |
|-------------|------------------------|----|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 電気使用量(千kWh) | | | 33,090 | 34,661 | 32,298 | 32,179 | 32,072 | 96.9% | 99.7% |
| 電力会社 | 東京電力 | | | | 32,094 | 29,932 | 26,542 | | 88.7% |
| | 中部電力 | | | | 204 | 203 | 207 | | 102.0% |
| | F-Power ※1 | | | | — | 638 | 1,677 | | |
| | 丸紅 ※2 | | | | — | 1,252 | 3,160 | | |
| | 伊藤忠 ※3 | | | | — | 154 | 487 | | |
| 燃料 | 都市ガス(m ³) | | 617,344 | 710,535 | 684,969 | 697,015 | 734,141 | 118.9% | 105.3% |
| | LPガス(m ³) | | 42,979 | 43,045 | 37,105 | 36,847 | 36,223 | 84.3% | 98.3% |
| | A重油(ℓ) | | 296,200 | 321,308 | 313,150 | 331,670 | 318,526 | 107.5% | 96.0% |
| | 灯油(ℓ) | | 236,656 | 243,004 | 254,539 | 193,954 | 201,908 | 85.3% | 104.1% |
| | ガソリン・軽油(ℓ) (公用車を除く) | | 4,903 | 6,342 | 9,206 | 9,968 | 10,508 | 214.3% | 105.4% |
| | 公用車燃料(ℓ) | | 195,424 | 188,742 | 175,074 | 174,476 | 179,705 | 92.0% | 103.0% |

※1 市役所、勤労青少年ホーム・児童館 ※2 小学校17、中学校12、出張所2、公民館5、図書館1、保育園1 ※3 市民文化会館

排出係数

(表6)

※排出量は、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条に基づく排出係数を使用しています。

| 排出起源 | | 年度 | 平成21年度 (基準年度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 備考 |
|---------------|----------|----|------------------|---------|---------|---------|---------|------------|
| 電気 | 東京電力 | | 0.418 | 0.384 | 0.375 | 0.464 | 0.525 | H24比13.1%↑ |
| | 中部電力 | | 0.455 | 0.474 | 0.473 | 0.518 | 0.516 | H24比0.4%↓ |
| | F-Power | | 0.352 | 0.483 | 0.490 | 0.448 | 0.525 | H24比17.2%↑ |
| | ※2 丸紅 | | 0.501 | 0.540 | 0.456 | 0.343 | 0.378 | H24比10.2%↑ |
| | 伊藤忠 | | — | 0.422 | 0.420 | 0.604 | 0.676 | H24比11.9%↑ |
| 燃料 | 都市ガス | | 2.20298 | 2.20298 | 2.20298 | 2.20298 | 2.20298 | ※静岡ガス |
| | LPガス | | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | ※1=6.54 |
| | A重油 | | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | |
| | 灯油 | | 2.49 | 2.49 | 2.49 | 2.49 | 2.49 | |
| | ガソリン | | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | |
| | 軽油 | | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | |
| プラスチックごみの燃焼※3 | | | 2.695 | 2.765 | 2.765 | 2.765 | 2.765 | |

※1 使用量をm³で把握しているため、m³⇒kg換算値2.18を乗じた数値に排出係数を乗じて算出

※2 基準年度の排出実績は、計画策定時の平成22年度の係数を使用して算出

※3 当市では、平成21年度まで2.68(前計画の基準年平成15年度の係数)で算出

プラスチックごみの燃焼

(表7)

| 排出起源 | 年度 | 平成21年度 (基準年度) | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 基準年度比 | 前年度比 |
|--|----|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ①ごみ焼却量(清掃センター) (t) | | 41,497 | 41,715 | 43,476 | 43,092 | 42,052 | 101.3% | 97.6% |
| ②一般廃棄物の中に含まれるプラスチックごみの割合(組成分析の平均)(%) ※1 | | 20.9% | 21.6% | 14.3% | 21.7% | 21.1% | 101.0% | 97.2% |
| ③プラスチックごみ焼却量(清掃センター)(t)(ごみ焼却量①×プラスチックごみの割合②) | | 8,673 | 9,010 | 6,217 | 9,351 | 8,873 | 102.3% | 94.9% |

※1 清掃センターで年4回実施しているごみ組成分析の平均値