

平成 27 年度

温室効果ガス排出量

結 果 報 告 書

農都創造部 農都環境課

(1) 実施の範囲

この調査の対象となる公共施設の内訳は、以下のとおりです。
全体で 120 の施設の数値を把握しました。

表 1 実施組織及び施設一覧

| 組織及び施設の種類 | 施設数 | 内訳等（事務・事業の種類） |
|------------|-----|---|
| 市役所庁舎関係施設 | 9 | 市役所本庁、市役所第 2 庁舎、支所⑤、分室①、公用車 |
| 保健福祉関係施設 | 10 | 診療所③、地域包括支援センター②、健康福祉センターほか |
| 観光関係施設 | 9 | 歴史施設④、黒豆の館、陶の郷、酒造記念館、チルドレンズミュージアム、ほか |
| 生活関係施設 | 19 | 清掃センター、市営斎場、下水処理場、浄水場ほか |
| 教育文化関係施設 | 23 | 田園交響ホール、公民館、体育館、ふれあい館⑤、図書館、市民センター、ほか |
| 駐車場 | 8 | 市営駐車場 |
| 保育園・学校関係施設 | 42 | 市立保育園⑤、幼稚園⑫、こども園、小学校⑯、中学校⑤、特別支援学校、学校給食センター② |
| 合 計 | 120 | |

(2) 排出する温室効果ガス

排出する温室効果ガスと、それに係る活動内容の区分は、以下のとおりです。
なお、P F C及びS F 6の活動量は、把握が困難であるため調査対象外とします。

表 2 温室効果ガスの種類と範囲

| 温室効果ガスの種類 | 特 徴 | 本 市 の 対 象 |
|------------------------------|--|------------------------------|
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 最も代表的な温室効果ガスで、化石燃料の燃焼、廃棄物の焼却等により発生する。 | 燃料の使用 電気の使用 廃プラスチックの焼却 |
| メタン (CH ₄) | 可燃性で天然ガスの主成分。有機物が嫌気状態で腐敗、発酵するときに生じる。化石燃料の燃焼、下水処理、廃棄物の焼却等により発生する。 | 自動車の走行 一般廃棄物の焼却 下水の処理 |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 亜酸化窒素とも呼ばれる常温常圧で無色の気体。化石燃料の燃焼、窒素系肥料の使用、廃棄物の焼却等により発生する。 | 自動車の走行 一般廃棄物の焼却 下水の処理 |
| ハイドロフルオロカーボン (HFC) | カーエアコンや冷蔵庫の冷媒等に使われる。 | カーエアコンの使用 |

(3) 活動量

平成 27 年度の温室効果ガス排出に関する活動量は、以下のとおりです。

表 3 活動量

| 項目 | 内容 | 単位 | 平成 22 年度 (基準年度) | 平成 27 年度 | 備考 | |
|---------------|--------------|----------------|--------------------|------------|-------------|------------------|
| 燃料 使用量 | 一般炭 | 使用量 | Kg | 680 | 0 | 陶器製造のぼり窯用 |
| | ガソリン | 使用量 | L | 89,807 | 93,787 | 自動車用他 |
| | 灯油 | 使用量 | L | 270,130 | 260,155 | 暖房用、燃料用 廃棄物焼却 |
| | 軽油 | 使用量 | L | 62,363 | 42,485 | 自動車用他 |
| | A 重油 | 使用量 | L | 98,800 | 397,200 | 空調、ボイラー |
| | 液化石油ガス (LPG) | 使用量 | Kg | 17,755 | 17,795 | 給湯用 |
| | 都市ガス | 使用量 | m ³ | 112,504 | 82,899 | 空調、ボイラー |
| 電気使用量 | 使用量 | kwh | 21,550,242 | 19,674,135 | 照明、空調設備 | |
| ガソリン 車 | 普通・小型乗用車 | 走行距離 | km | 294,642 | 247,645 | ガソリン車 |
| | 軽乗用車 | 走行距離 | km | 150,431 | 219,329 | |
| | 普通貨物車 | 走行距離 | km | 17,364 | 20,810 | |
| | 小型貨物車 | 走行距離 | km | 217,384 | 137,147 | |
| | 軽貨物車 | 走行距離 | km | 184,320 | 209,321 | |
| | 特殊用途車 | 走行距離 | km | 111,002 | 118,998 | |
| 軽油 | バス | 走行距離 | km | 56,392 | 59,739 | 軽油車 |
| | 普通貨物車 | 走行距離 | km | 92,749 | 109,211 | |
| | 小型貨物車 | 走行距離 | km | 25,766 | 6,649 | |
| | 特殊用途車 | 走行距離 | km | 132,149 | 67,097 | |
| HFC134 カーエアコン | 使用量 | 台 | 170 | 175 | 自動車用 | |
| カーエアコン廃棄時排出量※ | 廃棄数 | 台 | 1 | 0 | 自動車廃車時 | |
| 廃棄物焼却量 | 焼却量 | t | 15,665 | 15,609 | ゴミの焼却量 | |
| うち廃プラ焼却量 | 焼却量 | t | 2,381 | 2,032 | 廃プラスチックの焼却量 | |
| 下水処理量 | 処理量 | m ³ | 3,991,208 | 4,051,623 | 終末処理場での処理量 | |

※ 数値は小数点以下四捨五入しています。

※ 「カーエアコン廃棄時の排出」については、自治体が産業廃棄物として処分した自動車が対象となり、市が平成 27 年度に廃棄した自動車に対象となるものはない。

(4) 温室効果ガス排出量

平成 27 年度の温室効果ガス排出量は、以下のとおりです。

ガス別に見ると、二酸化炭素が全体の約 96%と大部分を占めています。その中でも、電力の使用によるものが約 40%、廃棄物の焼却によるものが約 40%と、全体の約 80%を占めています。

表 4 種別毎の排出量

(排出量単位：kg-CO2(平成 22 年度排出係数適用))

| ガスの種類 | 種 別 | 排出量 | 比率 (%) |
|------------------------------|------------------|------------|----------|
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 一般炭の使用 | 0 | 0.000% |
| | ガソリンの使用 | 217,742 | 1.528% |
| | 灯油の使用 | 647,652 | 4.544% |
| | 軽油の使用 | 109,823 | 0.770% |
| | A 重油の使用 | 1,076,265 | 7.550% |
| | 液化石油ガス (LPG) の使用 | 53,364 | 0.374% |
| | 都市ガスの使用 | 185,199 | 1.299% |
| | 電力の使用 | 5,784,196 | 40.578% |
| | 廃棄物の焼却 | 5,617,803 | 39.411% |
| | 小 計 | 13,692,043 | 96.054% |
| メタン (CH ₄) | 自動車の走行 | 368 | 0.003% |
| | 廃棄物の焼却 | 311 | 0.002% |
| | 下水の処理 | 74,874 | 0.525% |
| | 小 計 | 75,553 | 0.530% |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 自動車の走行 | 9,273 | 0.065% |
| | 廃棄物の焼却 | 274,359 | 1.925% |
| | 下水の処理 | 200,961 | 1.410% |
| | 小 計 | 484,593 | 3.400% |
| HFC | カーエアコンからの排出 | 2,275 | 0.016% |
| | カーエアコン廃棄時の排出※ | 0 | 0.000% |
| | 小 計 | 2,275 | 0.016% |
| 合 計 | | 14,254,464 | 100.000% |

※ 数値は小数点以下四捨五入しています。四捨五入によって、合計と合致しない場合があります。

※ 「カーエアコン廃棄時の排出」については、自治体が産業廃棄物として処分した自動車対象となり、市が平成 27 年度に廃棄した自動車対象となるものはない。

(5) 排出量の比較

基準年度（平成 22 年度）と平成 27 年度の排出量を活動種類別に比較を行いました。

ガソリンの使用、A 重油の使用などの項目は増加しており、軽油の使用、都市ガスの使用、廃棄物の焼却などの項目が減少しています。

排出量の合計は、平成 22 年度（基準年度）に比べて 5.58%減少しています。

表 5 種別毎の排出量比較

(排出量単位：kg-CO2(平成 22 年度排出係数適用))

| ガスの種類 | 種 別 | 平成 22 年度 (基準年度) | 平成 27 年度 排出量 | 増減量 | 増減率 |
|--------|---------------|--------------------|-----------------|----------|-----------|
| 二酸化炭素 | 一般炭の使用 | 1,583 | 0 | -1,583 | -100.000% |
| | ガソリンの使用 | 208,502 | 217,742 | 9,240 | 4.43% |
| | 灯油の使用 | 672,483 | 647,652 | -24,831 | -3.69% |
| | 軽油の使用 | 161,207 | 109,823 | -51,384 | -31.88% |
| | A 重油の使用 | 267,711 | 1,076,265 | 808,554 | 302.03% |
| | 液化石油ガスの使用 | 53,245 | 53,364 | 119 | 0.22% |
| | 都市ガスの使用 | 251,337 | 185,199 | -66,138 | -26.32% |
| | 電力の使用 | 6,335,771 | 5,784,196 | -551,575 | -8.71% |
| | 廃棄物の焼却 | 6,582,893 | 5,617,803 | -965,090 | -14.66% |
| | 小 計 | 14,534,732 | 13,692,043 | -842,689 | -5.80% |
| メ タ ン | 自動車の走行 | 388 | 368 | -20 | -5.16% |
| | 廃棄物の焼却 | 313 | 311 | -2 | -0.64% |
| | 下水の処理 | 73,758 | 74,874 | 1,116 | 1.51% |
| | 小 計 | 74,459 | 75,553 | 1,094 | 1.47% |
| 一酸化二窒素 | 自動車の走行 | 10,034 | 9,273 | -761 | -7.58% |
| | 廃棄物の焼却 | 275,344 | 274,359 | -985 | -0.36% |
| | 下水の処理 | 197,964 | 200,961 | 2,997 | 1.51% |
| | 小 計 | 483,342 | 484,593 | 1,251 | 0.26% |
| H F C | カーエアコンからの排出 | 2,210 | 2,275 | 65 | 2.94% |
| | カーエアコン廃棄時の排出※ | 1,300 | 0 | -1,300 | -100.000% |
| | 小 計 | 3,510 | 2,275 | -1,235 | -35.19% |
| 合 計 | | 15,096,043 | 14,254,464 | -841,579 | -5.58% |

※ 数値は小数点以下四捨五入しています。四捨五入によって、合計と合致しない場合があります。

※ 「カーエアコン廃棄時の排出」については、自治体が産業廃棄物として処分した自動車対象となり、市が平成 27 年度に廃棄した自動車対象となるものはない。

(6) 施設の種別

基準年度(平成22年度)と平成27年度の排出量を施設の種別に比較を行いました。
駐車場以外の施設は減少しており、なかでも市役所庁舎関係施設、観光関係施設が20%以上減少しています。

表6 施設の種別比較表

(排出量単位: kg-CO2(平成22年度排出係数適用))

| 組織・施設の種別 | 平成22年度 (基準年度) | 平成27年度 | 増減量 | 増減率 |
|------------|------------------|------------|----------|---------|
| 市役所庁舎関係施設 | 584,038 | 451,370 | -132,668 | -22.72% |
| 保健福祉関係施設 | 129,889 | 120,240 | -9,649 | -7.43% |
| 観光関係施設 | 263,722 | 208,602 | -55,120 | -20.91% |
| 生活関係施設 | 11,934,248 | 11,482,180 | -452,068 | -3.79% |
| 教育文化関係施設 | 645,527 | 565,915 | -79,612 | -12.34% |
| 駐車場 | 6,686 | 7,906 | 1,220 | 18.25% |
| 保育園・学校関係施設 | 1,531,933 | 1,418,252 | -113,681 | -7.43% |
| 合計 | 15,096,043 | 14,254,464 | -841,579 | -5.58% |

※数値は小数点以下四捨五入しています。四捨五入によって、合計と合致しない場合があります。

(7) 目標達成の状況

平成27年度の排出量について、基準年度からの増減を基に数値目標の達成状況は以下のとおりです。本年度は5つの項目で排出量が増加し、10の項目で減少しました。その結果、全体の排出量では平成22年度（基準年度）の合計を下回り、目標を達成することができました。

表7 目標達成状況

(排出量単位：kg-CO2(平成22年度排出係数適用))

| 調査項目 | | 平成22年度 (基準年度) | 平成27年度 | 増減量 | 目標達成 状況 |
|---------------------|--------------|------------------|------------|----------|------------|
| 燃料 使用量 | 一般炭 | 1,583 | 0 | -1,583 | ○ |
| | ガソリン | 208,502 | 217,742 | 9,240 | × |
| | 灯油 | 672,483 | 647,652 | -24,831 | ○ |
| | 軽油 | 161,207 | 109,823 | -51,384 | ○ |
| | A重油 | 267,711 | 1,076,265 | 808,554 | × |
| | 液化石油ガス(LPG) | 53,245 | 53,364 | 119 | × |
| | 都市ガス | 251,337 | 185,199 | -66,138 | ○ |
| 電気使用量 | | 6,335,771 | 5,784,196 | -551,575 | ○ |
| ガソリン (自動車 走行) | 普通・小型乗用車 | 2,711 | 2,278 | -433 | ○ |
| | 軽乗用車 | 1,057 | 1,542 | 485 | |
| | 普通貨物車 | 223 | 267 | 44 | |
| | 小型貨物車 | 1,820 | 1,149 | -671 | |
| | 軽貨物車 | 1,299 | 1,476 | 177 | |
| | 特殊用途車 | 1,286 | 1,379 | 93 | |
| | ガソリン(自動車走行)計 | 8,396 | 8,091 | -305 | |
| 軽油 (自動車 走行) | バス | 457 | 484 | 27 | ○ |
| | 普通貨物車 | 432 | 508 | 76 | |
| | 小型貨物車 | 76 | 20 | -56 | |
| | 特殊用途車 | 1,060 | 538 | -522 | |
| | 軽油(自動車走行)計 | 2,025 | 1,550 | -475 | |
| HFC134カーエアコン使用 | | 2,210 | 2,275 | 65 | × |
| HFC134カーエアコン廃棄時排出量※ | | 1,300 | 0 | -1,300 | ○ |
| 廃棄物焼却量 | | 275,657 | 274,671 | -986 | ○ |
| 廃棄物焼却量(廃プラスチック量) | | 6,582,894 | 5,617,802 | -965,092 | ○ |
| 下水処理量 | | 271,722 | 275,834 | 4,112 | × |
| 合 計 | | 15,096,043 | 14,254,464 | -841,579 | ○ |

※ 数値は小数点以下四捨五入しています。四捨五入によって、合計と合致しない場合があります。

※ 「HFC134カーエアコン廃棄時排出量」については、自治体が産業廃棄物として処分した自動車が対象となり、市が平成27年度に廃棄した自動車に対象となるものはない。

(8) まとめ

【基準年度（平成22年度）との比較】

「篠山市地球温暖化対策実行計画（第3次）」では、目標年度である平成27年度に、基準年度である平成22年度の総排出量と比較して5%削減することを目標としています。

第3次計画の目標年度である平成27年度の本市の温室効果ガス総排出量は、14,254,464kg-CO₂で、基準年度である平成22年度の15,096,043kg-CO₂と比較すると841,579kg-CO₂(5.58%)減少し、第3次計画の目標を達成しました。

【項目別の比較】

平成27年度の総排出量と基準年度である平成22年度の総排出量を比較すると、廃棄物の焼却が966,078 kg-CO₂（約15%）、電力の使用量が551,575 kg-CO₂（約9%）、都市ガスの使用が66,138 kg-CO₂（約26%）、軽油の使用が109,823 kg-CO₂（約32%）減少しています。

一方で、A重油の使用が808,554 kg-CO₂（約302%）、ガソリンの使用が9,240 kg-CO₂（約4%）、下水の処理量が4,112 kg-CO₂（約2%）増加しています。

【検証と今後の課題】

第3次計画では、し尿処理場において汚泥処分量の縮減のための汚泥乾燥化事業を開始したことで、A重油の使用が著しく増加しました。しかしながら、平成27年度の総排出量が基準年度（平成22年度）と比較して5.58%削減できたのは、ごみ処理施設で受け入れた廃プラスチック量が減少したこと、ごみ処理施設やし尿処理施設で使用する軽油の量が減少したこと、省エネ設備への更新や職員が節電・省エネに努め、電力や都市ガスの使用量が減少したことなどが挙げられます。

また、各施設から提出された温室効果ガス活動削減量取組報告書とりまとめ結果（次項）では、42項目中30項目で、節電や省エネが「できている」と回答した割合が80%を超えており、数値目標の達成だけでなく、職員の節電・省エネ意識が高まったことは大きな成果といえます。

第3次計画の目標は達成しましたが、著しく増加した項目（A重油）が見られることや、減少した項目についても、今後の取り組み次第で増加することが懸念されます。

第4次計画では、引き続き職員の節電・省エネ意識を高め、第3次計画の成果を上回る取り組みを進めていきます。

温室効果ガス活動削減量取組報告書とりまとめ結果

- A: 十分取り組むことができた。
 B: おおむね取り組むことができた。
 C: 努力を要する。

| 項 目 | A | B | A+B (できている) | C (努力を要する) |
|-------------------------------|------|------|----------------|---------------|
| 1 車輛の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① 低公害車、アイドリングストップ車を優先利用する。 | 10.0 | 45.0 | 55.0 | 45.0 |
| ② 公用車の台数削減を検討する。 | 18.8 | 25.0 | 43.8 | 56.3 |
| ③ 相乗りを励行し、2人以下での利用を制限する。 | 34.1 | 56.1 | 90.2 | 9.8 |
| ④ アイドリングストップ等の経済運転を徹底する。 | 29.4 | 58.8 | 88.2 | 11.8 |
| ⑤ 2km以内であれば、可能な限り自転車を利用する。 | 13.3 | 26.7 | 40.0 | 60.0 |
| ⑥ タイヤの空気圧調整等の車輛整備を定期的に行う。 | 34.6 | 51.9 | 86.5 | 13.5 |
| ⑦ 長距離出張は出来る限り公共交通機関を利用する。 | 44.9 | 40.8 | 85.7 | 14.3 |
| ⑧ 走行ルートの合理化を促す。 | 62.3 | 35.8 | 98.1 | 1.9 |
| 2 給湯設備・事務用機器の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① 給湯温度設定を調節する。 | 68.9 | 28.4 | 97.3 | 2.7 |
| ② ガス使用後の種火の止栓を行う。 | 85.7 | 11.7 | 97.4 | 2.6 |
| ③ 電気ポットの使用を制限する。 | 42.5 | 48.3 | 90.8 | 9.2 |
| ④ 事務機器の省エネ管理機能を活用する。 | 51.1 | 37.5 | 88.6 | 11.4 |
| ⑤ 退庁時に事務機器の電源をコンセントから抜く。 | 21.6 | 34.1 | 55.7 | 44.3 |
| ⑥ エレベータの使用を抑制する。 | 56.5 | 39.1 | 95.7 | 4.3 |
| 3 照明の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① 照明点灯箇所の削減を行う。 | 59.1 | 38.7 | 97.8 | 2.2 |
| ② 朝の定時前の消灯を行う。 | 56.3 | 27.6 | 83.9 | 16.1 |
| ③ 昼休みの一斉消灯を行う。 | 36.2 | 24.6 | 60.9 | 39.1 |
| ④ 夜間照明の時間削減を行う。 | 52.9 | 39.1 | 92.0 | 8.0 |
| ⑤ 可能な限り自然光を活用する。 | 54.3 | 39.1 | 93.5 | 6.5 |
| ⑥ 照明の消灯状況の点検を実施する。 | 47.1 | 45.2 | 92.3 | 7.7 |
| 4 空調・熱源機の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① 夏季冷房28℃、冬季暖房20℃の適正温度を保つ。 | 52.8 | 42.7 | 95.5 | 4.5 |
| ② ボイラー等の適正運転管理を行う。 | 62.1 | 37.9 | 100.0 | 0.0 |
| ③ 空調機器の吹き出し口に物を置かない。 | 93.2 | 6.8 | 100.0 | 0.0 |
| ④ 室外機を負担がかからない設置場所に移設する。 | 72.3 | 13.8 | 86.2 | 13.8 |
| ⑤ ブラインド・カーテン等の利用により冷房効率を高める。 | 51.2 | 33.7 | 84.9 | 15.1 |
| 5 紙類、事務用品の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① 用紙類の使用量を削減する。 | 40.9 | 50.0 | 90.9 | 9.1 |
| ② パソコンによる公文書の共有化を行う。 | 51.2 | 42.9 | 94.0 | 6.0 |
| ③ ミスコピーの有効利用を行う。 | 71.3 | 27.6 | 98.9 | 1.1 |
| ④ 庁内LAN等を活用し、紙の使用を抑制する。 | 46.8 | 48.1 | 94.9 | 5.1 |
| ⑤ 封筒の再利用を行う。 | 81.6 | 18.4 | 100.0 | 0.0 |
| ⑥ コピー機の機能を活用し、コピー枚数を削減する。 | 50.0 | 46.5 | 96.5 | 3.5 |
| 6 水の使用に関する取組項目 | | | | |
| ① トイレ用水の水量調節を行う。 | 25.8 | 50.6 | 76.4 | 23.6 |
| ② 水道水圧の調節を行う。 | 21.0 | 49.4 | 70.4 | 29.6 |
| ③ 水漏れ点検を徹底する。 | 48.9 | 47.8 | 96.7 | 3.3 |
| ④ 日常的に節水を励行する。 | 62.1 | 33.7 | 95.8 | 4.2 |
| 7 その他の事務、購入に関する取組項目 | | | | |
| ① 再生紙を購入する。 | 88.6 | 11.4 | 100.0 | 0.0 |
| ② トイレ用ペーパーは古紙配合率100%のものを購入する。 | 83.1 | 13.5 | 96.6 | 3.4 |
| ③ 紙ファイル等は、再生紙を利用したものを購入する。 | 79.5 | 15.9 | 95.5 | 4.5 |
| ④ エコマーク等の環境に配慮している製品を購入する。 | 45.5 | 51.1 | 96.6 | 3.4 |
| ⑤ プリンターのトナーカートリッジの回収を行う。 | 88.1 | 9.5 | 97.6 | 2.4 |
| ⑥ ノー残業デーには、空調、照明を定時で切る。 | 33.3 | 34.6 | 67.9 | 32.1 |
| 8 緑化に関する取組項目 | | | | |
| ① 公共施設の緑化を進める。 | 34.9 | 52.4 | 87.3 | 12.7 |

