

第9章

地球温暖化への取り組み

1. 地球温暖化防止への取り組み

赤穂市では、平成元年度に「赤穂市環境管理計画」を策定し、その後、平成13年度に同計画を全面改定し、「赤穂市環境基本計画」を策定するなど、環境進化都市 赤穂の実現に向けて様々な取り組みを実施してきました。

しかし、近年の環境をみると、地球温暖化に見られるように、一地方都市の環境を考えるのではなく、地球規模で環境を考える時代となっています。

今、問題となっている地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出は、私たちの日常生活や事業活動に伴って生じています。また、地球温暖化を取り巻く情勢は危機的状況にまで発展しようとしています。

そのため、国、県の地球温暖化対策と整合を図りながら市民や事業者を含む赤穂市に関わる全ての人々が問題意識や目標を共有し、温室効果ガス排出の抑制に向けた取り組みを進めるための指針として平成21年3月に「赤穂市地球温暖化対策地域推進計画」を策定しました。

2. 地域推進計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条に基づき、「京都議定書目標達成計画」で定める地方公共団体の基本的役割に沿って策定する、赤穂市における地球温暖化対策の最上位計画と位置付けられます。

そして、本計画で対象とする領域は、気候安定・資源循環の中で、エネルギー利用に関連のない純粋に資源循環に関する領域を除くすべての取り組みとします。

3. 地域推進計画の対象

(1) 温室効果ガス

京都議定書では、排出の抑制及び削減に関するし数量化された約束の対象となる温室効果ガスである、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)と代替フロン等3ガスの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(PFC)、六フッ化硫黄(SF₆)の6ガスとしています。本計画でもこれら6ガスを対象とします。ただし、排出抑制及び削減のための取り組みに関しては、赤穂市内での排出量のうち、大部分を占める二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素を主たる対象とします。

(2) 分野

(排出系) 産業部門*1 : 製造業、建設業、農林水産業など

民生家庭部門 : 住居

民生業務部門 : オフィスビル、商業施設、宿泊施設、病院、官公庁など

運輸部門 : 乗用車、トラック、鉄道、船舶など

廃棄物部門 : 一般廃棄物、産業廃棄物（廃プラスチック、廃油等化石燃料起源のものに限る）

（吸収・その他系）緑

*1 産業部門は、規制等の措置をはじめとして主に国および県の施策が関係し、市レベルでの対策余地が少ないと考えられることから、シミュレーション上は対象外とします。また、エネルギー転換・工業プロセス部門も含まれます。

（3）主体

赤穂にかかわる全ての市民、事業者、行政等の機関を取り組みの主体とします。また、温室効果ガス削減目標の達成に向けて、市民、事業者、行政は、各々の役割を担うとともに協働し、パートナーシップを組むことで具体的な取り組みを進めることとします。

4. 地域推進計画の期間と温室効果ガス削減目標の設定

本計画では、国の策定する「低炭素社会づくり行動計画」などから 2050 年度を超長期、2030 年度を長期として位置づけ、CO₂削減目標を設定します。

ただし、計画期間は上位計画である環境基本計画等の期間や持続可能性の観点から 2020 年度までとします。

表 年度及び温室効果ガス削減目標

| 区 分 | 基準年度 | 計画 初年度 | 計画期間 (中期) | 長期 | 超長期 |
|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 年 度 (期間) | 1990年 平成2年 | 2009年 平成19年 | 2020年 平成32年 | 2030年 平成42年 | 2050年 平成62年 |
| 削減目標 (期間差) | — | — | 20% | 30% (+10%) | 43% (+13%) |

| | 1990年度 | 2007年度 | 2020年度 | 2050年度 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| エネルギー転換・産業・工業プロセス部門 | 3,881,913 | 3,555,801 | 3,105,531 | 2,329,148 |
| 民生家庭部門 | 39,904 | 51,875 | 31,923 | 11,971 |
| 民生業務部門 | 54,446 | 72,429 | 43,557 | 16,334 |
| 運輸部門 | 226,655 | 264,507 | 181,324 | 67,997 |
| 廃棄物部門 | 85,908 | 127,916 | 68,726 | 25,772 |
| 総排出量(CO ₂ -t/y r) | 4,286,300 | 4,072,528 | 3,431,061 | 2,451,222 |
| 1990年度比 (%) | 100% | 95% | 80% | 57% |

※各部門の排出量は四捨五入して掲載しているため、総排出量とは一致しない場合があります。

5. 低炭素化を推進するための重点施策

(1) 低炭素化を推進するための戦略

低炭素化が真に進むためには、低炭素化が社会経済システムの中に組み込まれ、特別に意識しなくても、暮らしや事業活動の中で自然に低炭素な行動をとるようになること、すなわち「意識せずとも減るまちに － 見えない化 －」することが必要です。

(2) 低炭素化を推進するための重点施策

| 重点施策 | 具体的取り組み |
|----------------------|--|
| まちづくり | ○建築物の省エネルギー化（断熱性能向上）の推進 ○徒歩・自転車・公共交通を基礎とした都市構造への転換の検討 |
| 省エネ設備機器の購入促進 | ○事業所・商店街でのE S C Oの普及啓発 ○環境ラベルの普及と家庭での省エネ機器購入の促進 |
| 交通対策 | ○公共交通機関の利用促進 ○レンタサイクルの推進 ○低公害・低燃費車の普及と導入の際の事業所向けの利子補給 |
| 廃棄物対策 | ○3 R（発生抑制、再使用、再生利用）の推進 |
| 環境学習 | ○学校・家庭・地域における環境学習の推進 |
| 緑化の推進 | ○樹林、樹木の保全及び緑化の推進 |
| 環境に配慮したライフスタイルの提唱・支援 | ○地産地消など環境に配慮した消費生活の促進 ○エコポイント制度等温室効果ガス排出量に応じて負担が変わる市独自の施策検討 |

(3) 当面の重点施策

各部門別に CO₂ 排出量を減らすために、当面の重点施策として次の施策を進めます。

低炭素1人1日1kgマイナス運動

民生家庭部門における CO₂ 排出量を減らすために、市民が生活の中で低炭素化に取り組みます。

小規模E S C Oの普及

パートナーシップ登録制度への参加事業者を広げつつ、民生業務部門また民生家庭部門における CO₂ 排出量を減らすための仕組み作りを行います。

パーソナルモビリティの低炭素シフト

移動における CO₂ 排出量を減らすためガソリン燃料の自動車利用を削減します。

赤穂低炭素義士ファンド

市内の大規模事業者と中小事業者が連携し低炭素化を進めます。

赤穂低炭素タウン推進プロジェクト

前出(1)～(4)の取り組みについて異なる主体・部門が横断的に連携し、低炭素化を効果的に進めます。

6. 赤穂市地球温暖化対策実行計画

赤穂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」に基づき平成14年3月に策定した計画である。

計画では平成14年度から平成18年度までの5年間に、平成12年度を「基準年」として、様々な取組を実施し、市の実施する事務事業から排出される温室効果ガスを6%（毎年1.2%ずつ）削減することを目標としている。なお、平成19年度以降も毎年1.2%ずつ削減し、平成25年度以降も平成24年度削減率を維持することを目標として継続実施中である。

温室効果ガス削減年次表

| 年度 | 説明 | 推定値 | 削減率 〔達成率〕 | 目標値 |
|------------------|---|--------|------------------|-------------------|
| 平成2年度 (1990) | 京都議定書基準年 | 19,147 | | |
| | 国全体で1990年より6.8%増加している | ↑ | | |
| 平成12年度 (2000) | 赤穂市基準年（調査数値） | 20,449 | | |
| 平成13年度 (2001) | 実行計画策定 | 20,449 | | |
| 平成14年度 (2002) | 赤穂市地球温暖化対策実行計画期間開始 | 20,203 | 1.2% 〔98.8%〕 | |
| 平成15年度 (2003) | | 19,958 | 2.4% 〔97.6%〕 | |
| 平成16年度 (2004) | | 19,713 | 3.6% 〔96.4%〕 | |
| 平成17年度 (2005) | | 19,467 | 4.8% 〔95.2%〕 | |
| 平成18年度 (2006) | ・市として2000年より6.0%減を目標とする ・計画期間終了 | 19,222 | 6.0% 〔94.0%〕 | 19,222 〔94.0%〕 |
| 平成19年度 (2007) | | 18,977 | 7.2% 〔92.8%〕 | |
| 平成20年度 (2008) | | 18,731 | 8.4% 〔91.6%〕 | |
| 平成21年度 (2009) | | 18,486 | 9.6% 〔90.4%〕 | |
| 平成22年度 (2010) | | 18,240 | 10.8% 〔89.2%〕 | |
| 平成23年度 (2011) | | 17,995 | 12.0% 〔88.0%〕 | |
| 平成24年度 (2012) | ・国として1990年より6.0%減を目標とする ・市として2000年より12.8%減を目標とする | 17,750 | 13.2% 〔86.8%〕 | 17,831 〔87.2%〕 |

※平成25年度以降も平成24年度削減率（13.2%）を維持し継続実施

7. 赤穂市の温室効果ガス排出量の状況等

(1) 平成26年度の温室効果ガスの総排出量の状況

本市における温室効果ガスの総排出量は、市の事務事業全体で約17,584トンを出しており温室効果ガス別に見ると、二酸化炭素が97.84%を占めている。

また、基準年である平成12年度の温室効果ガスの総排出量と比較すると14.01%減少している。

なお、減少の主な要因は、廃プラスチック類の焼却量が減少したことによるものであり、平成16年10月よりごみの収集の分別が5種から8種分別に変更したことにより、プラスチック製容器等が回収され、今まで焼却処分していたものがリサイクルされるようになったためである。

温室効果ガスの排出状況内訳

単位：kg（二酸化炭素換算）

| 温室効果ガスの種類 | 平成12年度 | | 平成26年度 | | 12年度との比較(%) |
|--------------------------|----------------|--------|-------------------------|--------|-------------|
| | 排出量 | 構成比(%) | 排出量 | 構成比(%) | |
| 二酸化炭素(CO ₂) | 20,015,888 | 97.88 | 17,204,341 | 97.84 | -14.05 |
| メタン(CH ₄) | 133,497 | 0.65 | 133,103 | 0.76 | -0.30 |
| 一酸化二窒素(N ₂ O) | 297,413 | 1.45 | 243,642 | 1.39 | -18.08 |
| ハイドロフルオロカーボン(HFC) | 2,067 | 0.01 | 2,457 | 0.01 | 18.87 |
| 合計 | 20,448,865 | 100.00 | 17,583,543 | 100.00 | -14.01 |
| 備考 | 基準年 (基準排出量) | | 削減対象の13年目 (目標13.2%減) | | |

※1 基準排出量とは、本市の事務事業の実施に伴い、基準年（平成12年度）に排出された各種の温室効果ガスを、その種類ごとに排出量を集計し、これをすべて二酸化炭素の量に換算した場合の量をいい、温室効果ガスの削減についてはこの排出量を基準に削減を図っている。

※2 温室効果ガスであるパーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄は排出量の把握が困難であるため対象外としている。

(2) 電気使用量等の平成12年度（基準年）との比較

| | | |
|-----------|---|---------|
| ・電気使用量 | → | 1.88%増 |
| ・燃料使用量 | → | 26.88%減 |
| ・廃棄物の焼却量 | → | 6.94%増 |
| ・公用車の運行距離 | → | 2.10%減 |
| ・用紙の使用量 | → | 8.97%増 |
| ・水の使用量 | → | 28.79%減 |



温室効果ガス総排出量 14.01%減（目標13.2%減）

(3) 活動別排出量の状況

温室効果ガス排出量のうち活動別排出量から見ると、排出源としては電気の使用に伴うものが最も多く約8,698トンで全体の排出量の49.47%を占めている。

次いで、一般廃棄物中の廃プラスチックの焼却によるものが29.44%、燃料の使用によるものが18.94%となっている。

また、平成12年度と比較すると電気の使用によるものは1.18%の増加となっており、廃プラスチックの燃焼によるものが25.04%の減少となっている。

活動別排出量の状況

単位：kg（二酸化炭素換算）

| 主な排出源 | 平成12年度 | | 平成26年度 | | 12年度との比較(%) | |
|------------|------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------|--------|
| | 排出量 | 構成比(%) | 排出量 | 構成比(%) | | |
| 電気の使用 | 8,537,780 | 41.75 | 8,698,185 | 49.47 | 1.18 | |
| 燃料 | ガソリンの燃焼 | 188,744 | 0.92 | 158,672 | 0.90 | -15.93 |
| | 灯油の燃焼 | 2,353,195 | 11.51 | 2,376,397 | 13.52 | 0.99 |
| | 軽油の燃焼 | 234,335 | 1.15 | 198,148 | 1.13 | -15.44 |
| | A重油の燃焼 | 1,720,133 | 8.41 | 539,228 | 3.07 | -68.67 |
| | 液化石油ガスの燃焼 | 75,551 | 0.37 | 56,946 | 0.32 | -24.63 |
| 一般廃棄物焼却 | 217,558 | 1.06 | 232,650 | 1.32 | 6.94 | |
| 廃プラスチックの焼却 | 6,906,240 | 33.77 | 5,177,040 | 29.44 | -25.04 | |
| 下水処理 | 129,919 | 0.64 | 129,343 | 0.74 | -0.44 | |
| 笑気ガスの使用 | 73,005 | 0.36 | 4,371 | 0.02 | -94.01 | |
| その他 | 12,405 | 0.06 | 12,865 | 0.07 | 3.71 | |
| 合計 | 20,448,865 | 100.00 | 17,583,543 | 100.00 | -14.01 | |
| 備考 | 基準年 | | 削減対象の13年目 (目標13.2%減) | | | |

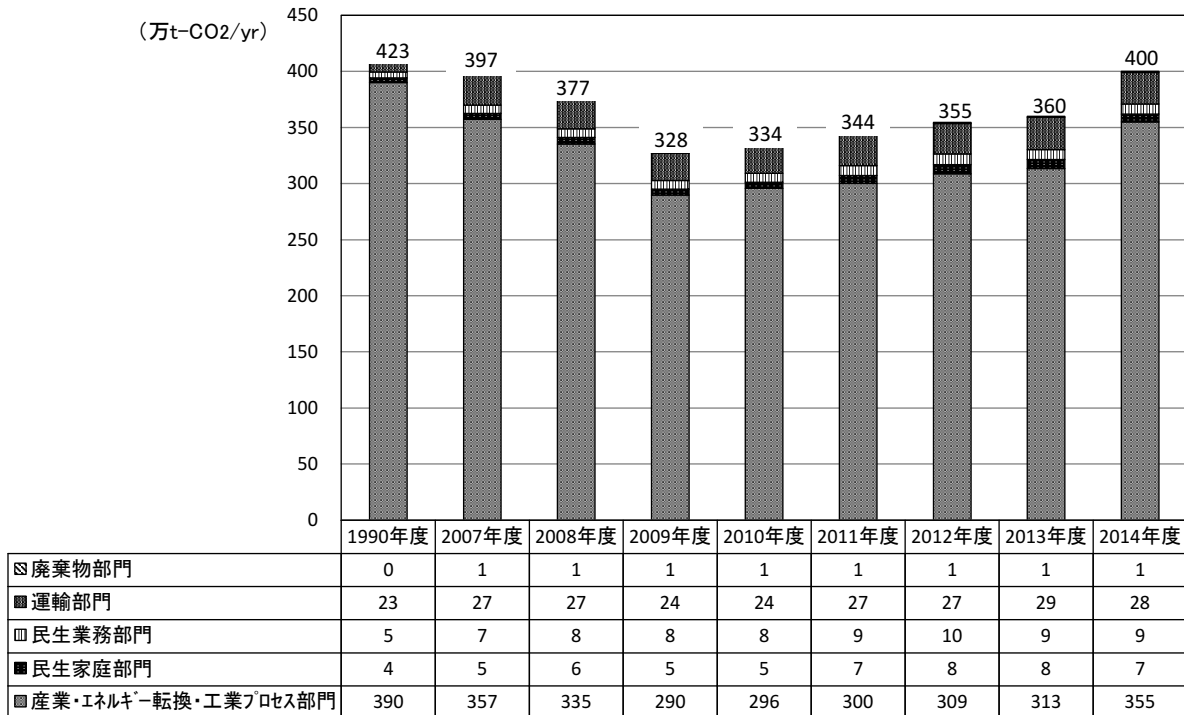
8. 赤穂市全体の温室効果ガス排出量

(1) 温室効果ガス算定結果の概略

赤穂市全体の温室効果ガス排出量は、CO₂換算で約400万t-CO₂/年となっている。うち、CO₂のみの排出量は、約398万t-CO₂/年となっている。

平成25年度と平成26年度を比較すると、産業・エネルギー転換・工業プロセス部門が増加している。増加の要因として、日本経済に徐々に好循環が生じつつあり、企業活動が活性化したことが考えられる。

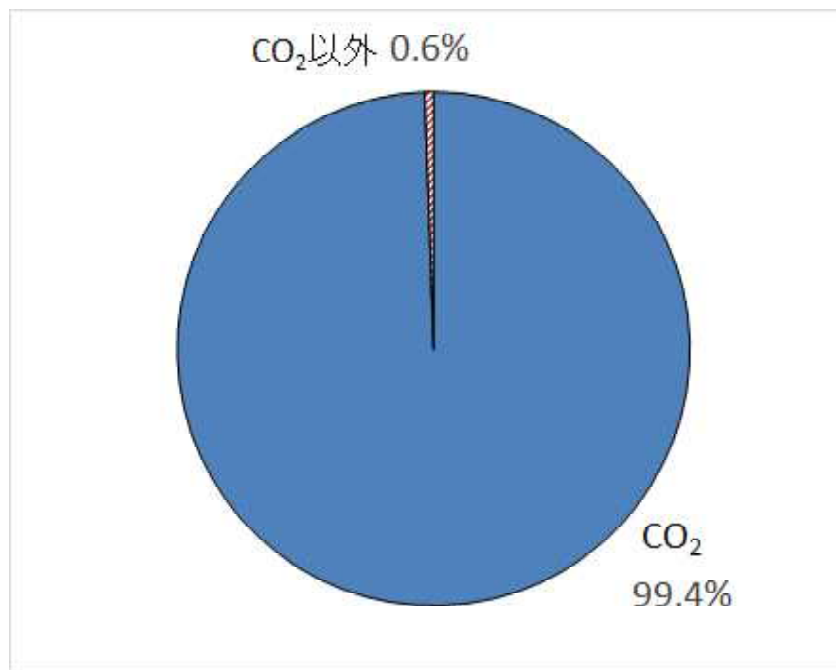
赤穂市における CO₂排出量



(2) ガス別の温室効果ガス排出量

ガス別について、CO₂、CH₄、N₂O、フロン類などを排出していますが、CO₂が99%以上を占めている。

ガス別の排出量割合



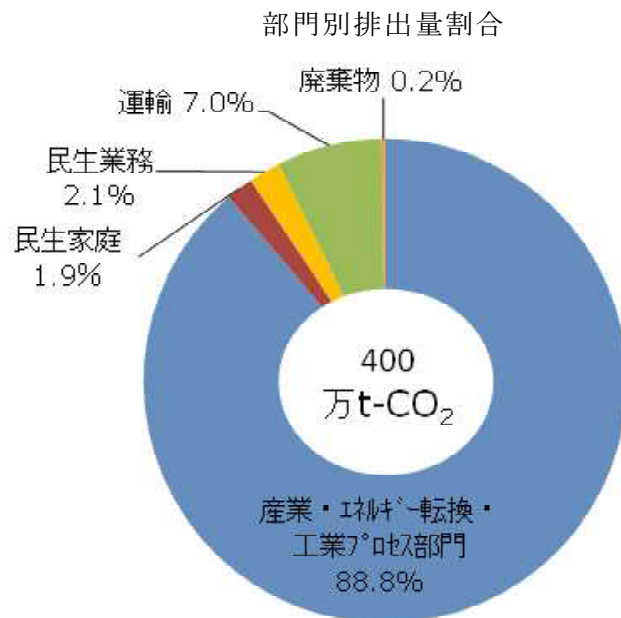
| ガス種類 | 排出量 (万 t - CO ₂) |
|------------------|---------------------------------|
| CO ₂ | 398.2 |
| CH ₄ | 0.3 |
| SF ₆ | 0.0 |
| N ₂ O | 0.7 |
| HFC | 1.1 |
| PFC | 0.0 |

(3) 部門別の温室効果ガス排出量

部門別の温室効果ガス排出量については、市で実測可能な項目についてはヒアリング調査等により実績値の集計を行い、その他については全国値等の原単位を利用し、推計を行った。

部門別には、産業活動等（エネルギー転換、産業、工業プロセス）による排出が約9割強を占めている。赤穂市は、臨海工業地帯を中核として、西浜工業団地、磯産業団地、清水工業団地などに先端技術産業をはじめ多種多様な企業が立地している。これら企業による温室効果ガス排出が多くを占めている。

一方で、民生部門（家庭・業務）においては、計16万トンとなっており全市的には4.0%と割合は低いが、1人あたり排出量にすると約3.2 t-CO₂/年となっている。



部門別排出量

| 部門 | 排出量 (万 t-CO ₂ /年) | 割合 |
|---------------------|---------------------------------|-------|
| 産業・エネルギー転換・工業プロセス部門 | 355 | 88.8% |
| 民生家庭 | 7 | 1.9% |
| 民生業務 | 9 | 2.1% |
| 運輸 | 28 | 7.0% |
| 廃棄物 | 1 | 0.2% |
| 合計 | 400 | 100% |