

第3次加西市地球温暖化対策実行計画

加西市役所の事務・事業に係る温室効果ガス排出抑制への取組み



出典：<https://i.ytimg.com/vi/LBndQTd2w2g/maxresdefault.jpg>

2015年12月12日、フランス・パリで開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において『パリ協定』が採択。2週間の交渉の末、世界196の国・地域が温室効果ガス削減を約束する歴史的な国際合意。中央はCOP21議長を務めた議長国フランスのファビウス外相。

平成29年3月
兵庫県加西市

目 次

I	策定の背景	1
1	地球温暖化問題とは？	
2	地球温暖化問題に関する取組み	
II	加西市役所の事務・事業に係る温室効果ガス排出量	5
1	第1次計画の結果（基準年 1998 年度/計画期間 2000～2004 年度）	
2	第2次計画の結果（基準年 2005 年度/計画期間 2007～2012 年度）	
3	エネルギー使用量の経年変化（1998～2015 年度）	
4	2013～2015 年度の結果	
III	計画の基本的事項	6
1	目的	
2	対象	
3	基準年度	
4	削減目標	
5	計画期間	
IV	目標達成のための取組	10
1	基本的な考え方	
2	温室効果ガスの排出を直接的に抑制する取組	
3	温室効果ガスの排出を間接的に抑制する取組	
V	計画の推進と点検・評価及び見直し	12
1	推進体制	
2	進捗状況の確認	
3	評価	
4	公表	
5	計画の見直し	

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条の規定に基づく地方公共団体実行計画として策定しているものであり、第 1 次、第 2 次に引き続き第 3 次目となります。

○地球温暖化の推進に関する法律（抄）

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2～12 （略）

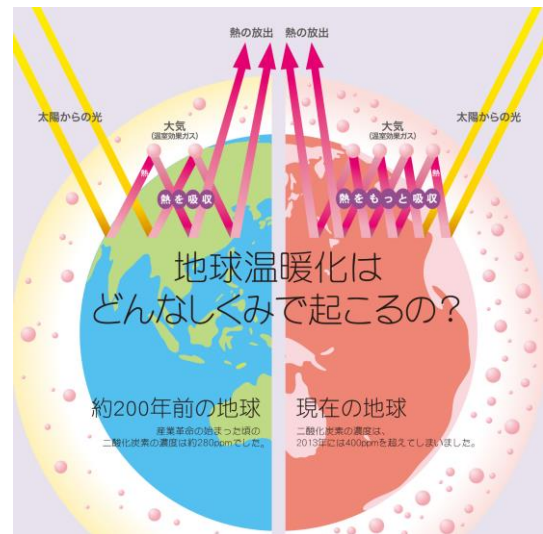
I 策定の背景

1 地球温暖化とは？

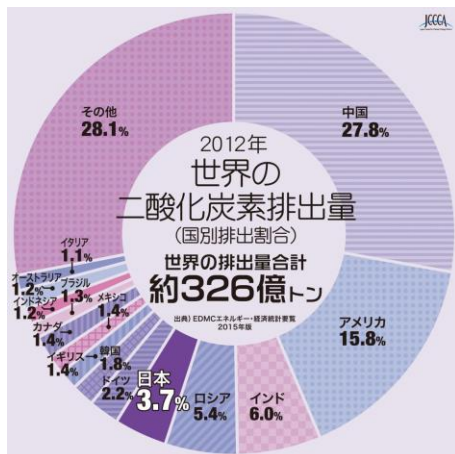
地球の地表の平均気温は、本来ならマイナス19℃しかないそうですが、大気中の二酸化炭素やフロンなどの温室効果ガスによって、太陽からの日射と地表面から放射する熱のバランスが取られて14℃に保たれていると言われており、実は、温室効果ガスはなくてはならないものです。

しかし、18世紀後半から化石燃料を大量に消費するようになってから、温室効果ガスがこのバランスを超えて増え続け、大気中の温度が上昇し続けています。これが地球温暖化です。

全地球的規模での気温の上昇に伴い、海面水位の上昇、豪雨や干ばつなど異常気象の増加、生態系への影響や砂漠化の進行、農業生産や水資源への影響、熱帯性感染症の増加など、私たちの生活に大きな被害が及び可能性が指摘されています。



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



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

世界のCO₂排出量
(燃料、セメント、フレアおよび林業・土地利用起源)



出典) IPCC第5次評価報告書 WGIII Figure TS.2
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

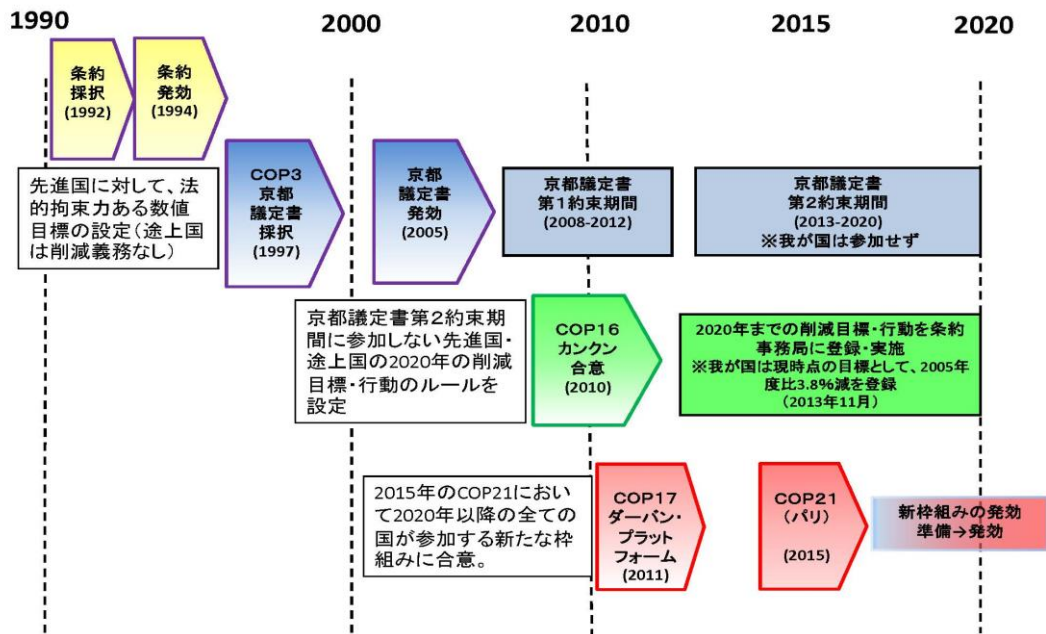
2 地球温暖化問題に関する取組み

(1) 国際社会の流れ

1992年に気候変動枠組条約の採択、1997年の京都議定書の採択により、先進国に対して法的拘束力のある数値目標が設定されました(1990年比▲5.8%)。京都議定書は2005年に発効しました(2008年～2012年が第1約束期間、2013年～2020年が第2約束期間)。

そして、京都議定書に代わる2020年以降の新たな国際枠組みとして、2015年12月にパリ協定が採択されました。これは、京都議定書では削減義務の化せられなかった中国、インドなどの途上国、京都議定書から離脱したアメリカを含めて、世界196の国・地域が参加した歴史的な合意となりました。

国際交渉の経緯



出典：環境省 HP

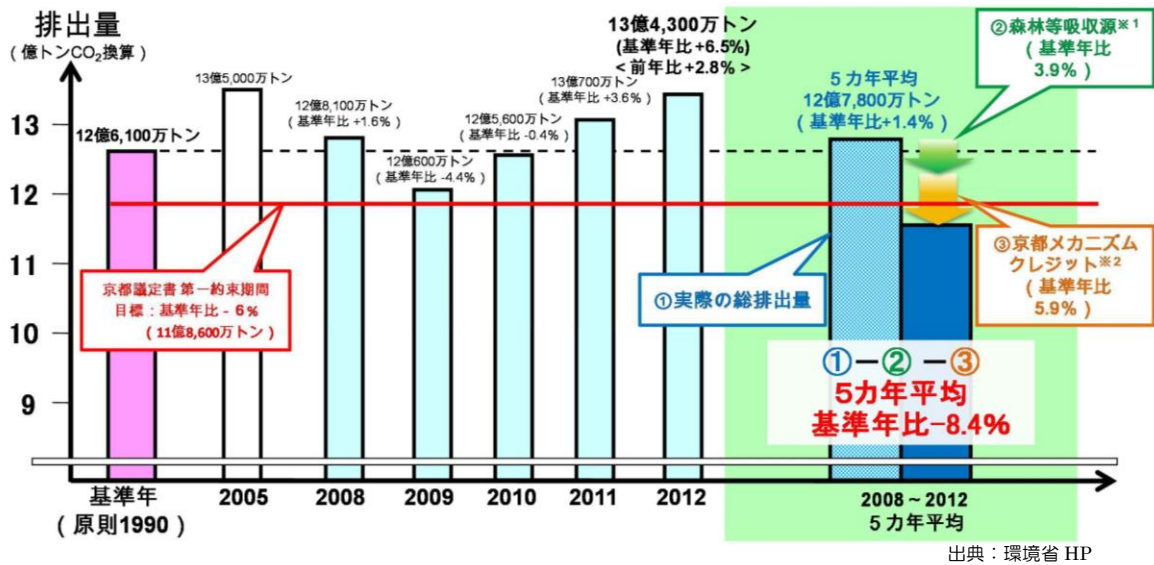
(2) 日本の取組み

日本は、京都議定書の第1約束期間である2008年度から2012年度の5年間について、1990年比6%削減することを目標に定め、結果、5カ年度平均でマイナス8.2%を達成しました。

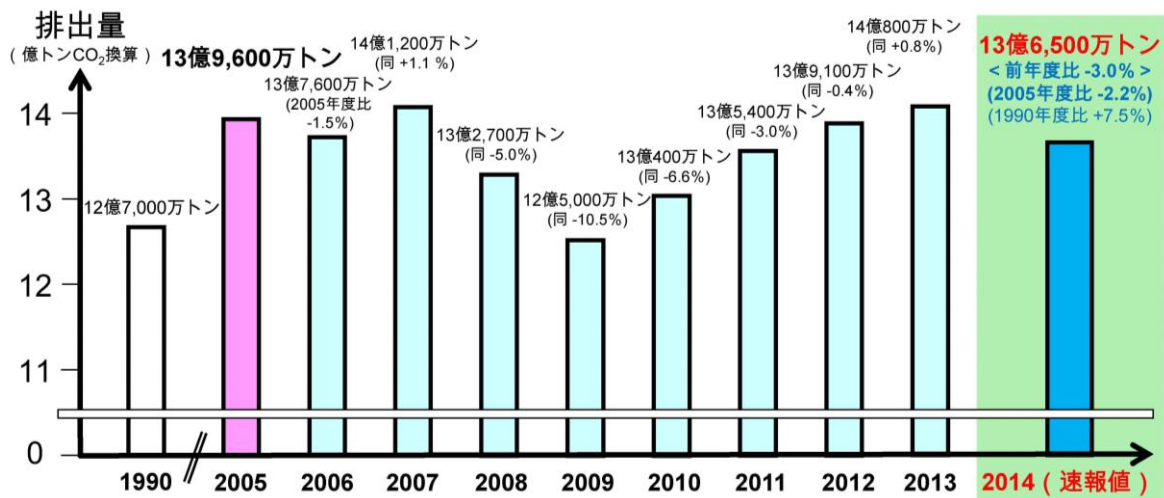
しかし、第2約束期間である2013年度から2020年度の8年間は、途上国に削減が義務付けられていないことから日本は不参加となりましたが、独自の削減目標「日本の約束草案」を気候変動枠組条約事務局に登録しています(2015年7月)。しかし、東日本大震災以降、電気使用に係る温室効果ガスの排出量は増加しており、目標を達成するためにはこれまで以上に厳しい取組みが必要となっています。

【日本の主な取組み経緯】

制定	施策名	内容
1997年	京都議定書の採択	先進国全体で2008年～2012年を1990年比▲5.2%を目標とした。
1998年	地球温暖化対策の推進に関する法律制定	地球温暖化対策推進の基礎的な枠組みを構築。
2002年	日本として京都議定書を批准(締結) 地球温暖化対策の推進に関する法律改正	京都議定書目標達成計画の策定、推進体制の整備等を定めた。
2005年	京都議定書の発効 京都議定書目標達成計画の閣議決定	1990年比▲6%を達成するために必要な措置を定めた。
2008年	第1約束期間開始 2008年～2012年	目標：1990年比▲6% 実績：5カ年平均で▲8.2%達成
2013年	第2約束期間開始 2013年～2020年 ※日本は不参加。	目標：2005年比▲3.8% 実績：2013年は+0.8%、2014年は▲2.2%
2015年	パリ協定締結 2020年～2030年	目標：2013年比▲26%(2005年比▲25.4%)



【日本の温室効果ガス排出量 (第1約束期間 2008年~2012年)】



【日本の温室効果ガス排出量 (~2014)】

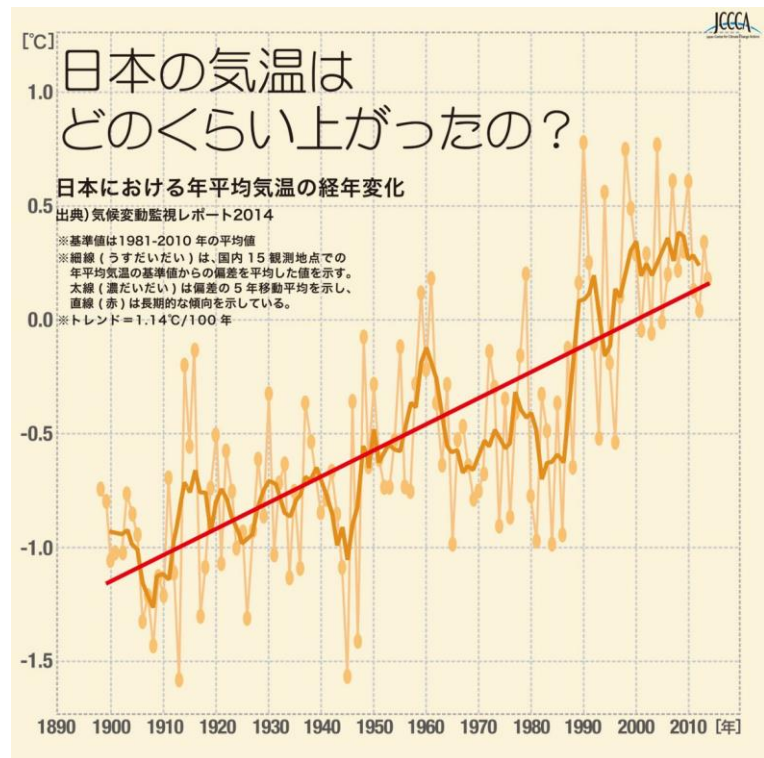
(3) 加西市役所の取組み

加西市役所では、1998年の地球温暖化対策の推進に関する法律の制定以降、行政としては早い段階から、一事業者として市役所の事務・事業における温室効果ガスの排出抑制に積極的に取り組んでいます。

取組名称	策定期期	内容
第1次加西市地球温暖化対策実行計画	2000年	市役所の事務・事業による排出量について、2000～2004年を1998年比で+10%以内に抑える。
ISO14001認証・取得	2002年 ～ 2005年	国際標準化機構が策定した環境マネジメントシステム。
第2次加西市地球温暖化対策実行計画	2006年	市役所の事務・事業による排出量について、2007～2012年を2005年比で6%削減する。
EA21認証・取得	2007年 ～ 2013年	環境省が中小企業者向けに策定した環境マネジメントシステム。
環境マネジメントシステムに係る自治体間相互環境監査に関する覚書締結	2014年 ～	姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市が実施している取組みに加西市も加入
加西市環境マネジメントシステム策定、運用開始	2014年 ～	ISO14001、EA21に代わる加西市独自の環境マネジメントシステム。
第3次加西市地球温暖化対策実行計画	2017年 ～	

<図表について>

- 基準値 (0.0℃) は、1981～2010年の30年間の平均値です。
- 棒グラフは、国内15地点 (網走、根室、寿都、山形、石巻、伏木、飯田、銚子、境、浜田、彦根、多度津、宮崎、名瀬、石垣島) での年平均気温の年差 (平年値との差) を平均したものです。
- 太線 (オレンジ) は、その年と前後2年を含めた5年間について年差との平均をとった5年移動平均です。これによってゆっくりした変動を見ることができます。
- 直線 (赤) は年差の長期的傾向を直線として表示したものです。



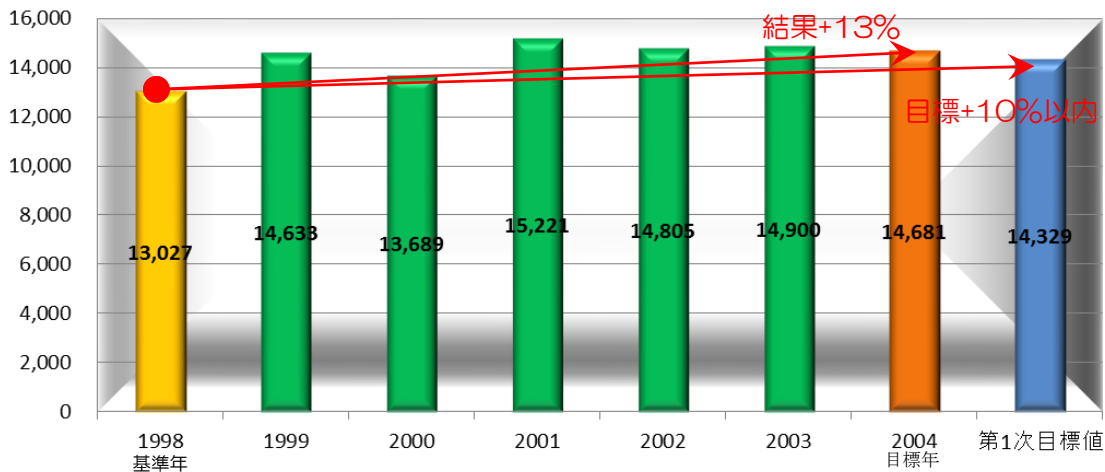
出典：気象庁「気候変動監視レポート2014」

Ⅱ 加西市役所の事務・事業に係る温室効果ガス排出量

1 第1次計画の結果（基準年 1998 年度/計画期間 2000～2004 年度）

第1次計画では、1998年度を基準として、2004年度における温室効果ガス排出量を、未対策では15%増となるところを10%以内の増に抑制することを目標としました。最終2004年度の温室効果ガス排出量は14,681 tで、基準年比約13%増となり、目標は達成できませんでした。※電気使用に係る排出係数は0.384（1996年度全国実績）を採用。

この要因として、ごみ焼却量の増加と、特に電気使用量について、加西病院の増改築（2001～2003年度）や図書館・地域交流センター新設（2003年度）による増加が挙げられます。

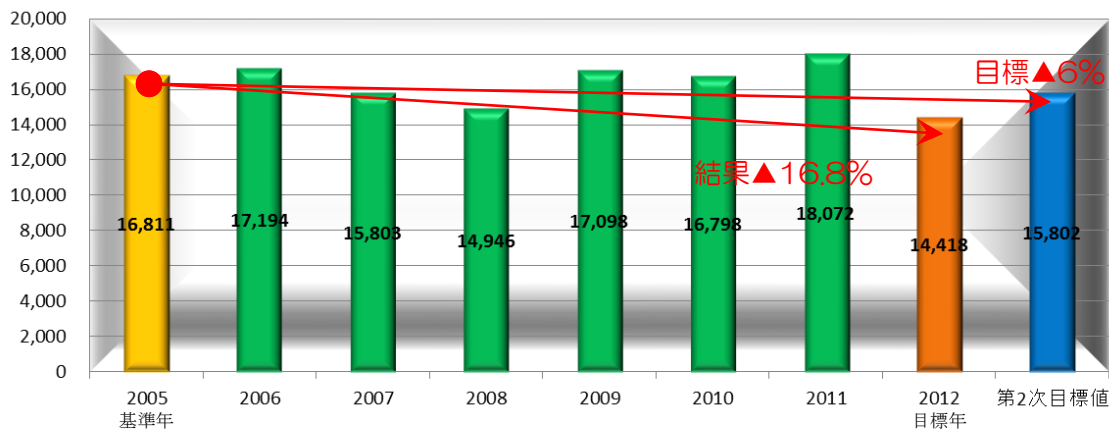


【1998～2004年度の温室効果ガス排出量】(t-CO2)

2 第2次計画の結果（基準年 2005 年度/計画期間 2007～2012 年度）

第2次計画では、2005年度を基準として、2012年度における温室効果ガス排出量を、6%削減することを目標としました。最終2012年度の温室効果ガス排出量は14,418 tで、基準年度比約16.8%減となり、目標を達成することができました。※電気使用に係る排出係数は0.378（2000年度全国実績）を採用。

この要因として、特に電気使用量について、2002年のISO14001認証・取得以降、定着していた節電取組みに加えて、2011年の東日本大震災と福島第一原子力発電所事故により、さらに取組みを強化したことが挙げられます。

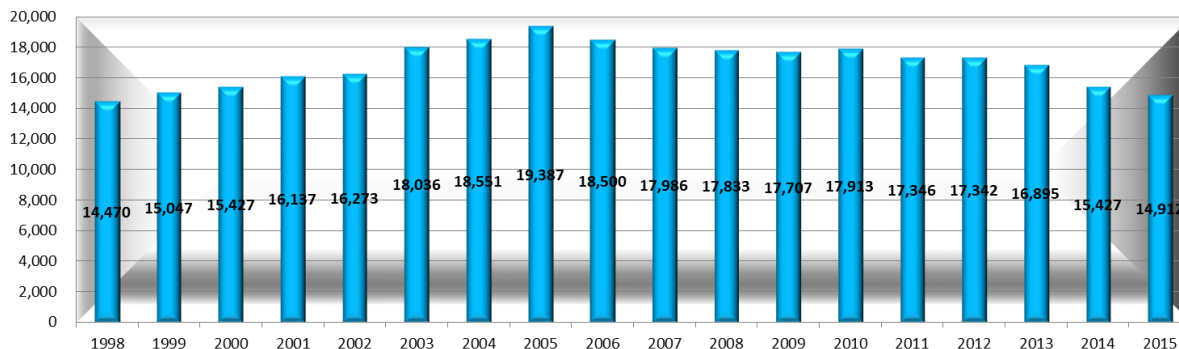


【2007～2012年度の温室効果ガス排出量】(t-CO2)

3 エネルギー使用量の経年変化（1998～2015年度）

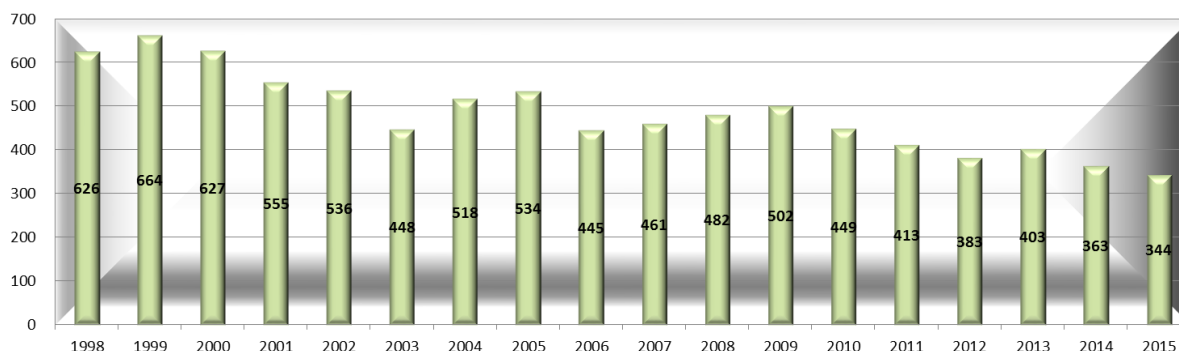
（1）電気使用量(Mwh)

電気使用量は2005年度をピークに減少傾向が続き、直近の2015年度実績は1998年度と同水準となっています。



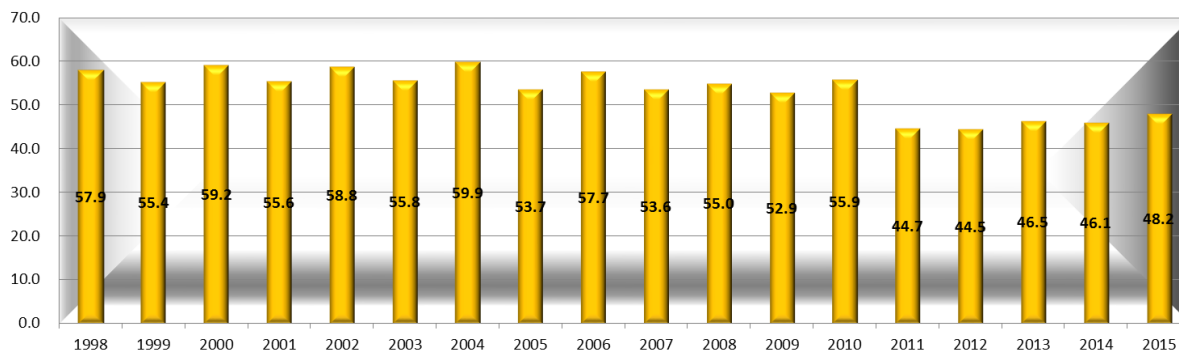
（2）灯油使用料(kL)

灯油使用料は、年ごとの気候によってバラツキがありますが、2011年に市役所本庁舎空調システムを灯油炊き吸冷式温水機から最新の空冷ヒートポンプチラーに更新したこと、2013年に加西市内の全小中学校に空調システムを導入したことから、減少傾向にあります。



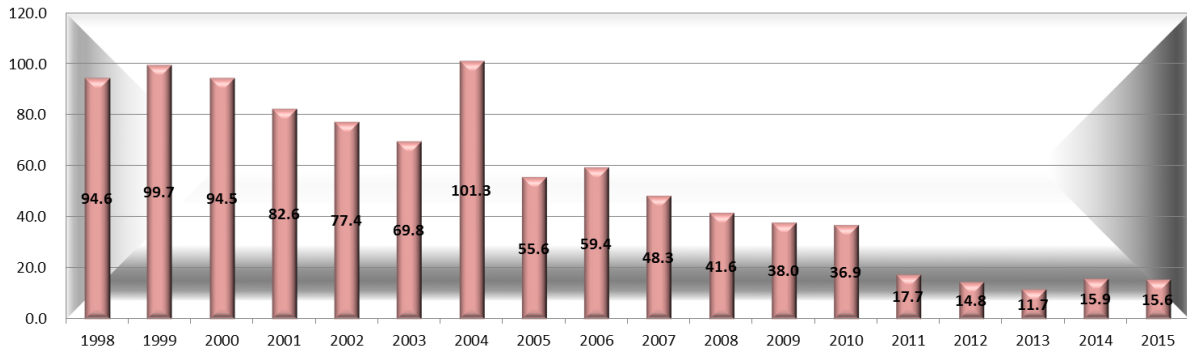
（3）ガソリン使用料(kL)

従来からアイドリングストップの啓発、公用車の削減に努めていましたが、特に、消防組織の広域化により2011年度から加西市消防本部が北はりま消防本部に統合されたことから、車両台数が大きく減少したことに伴い、ガソリン使用料も減少しています。

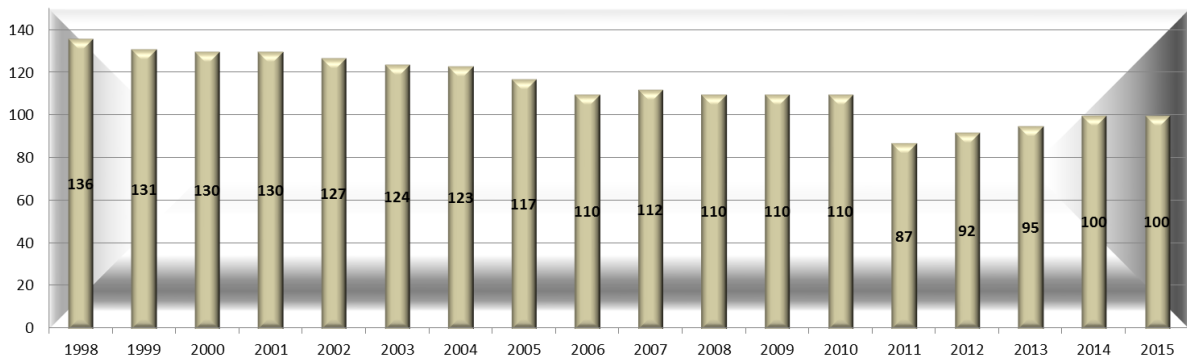


(4) 軽油使用量(kL)

ごみ収集車、し尿収集車による軽油使用量は大きな割合を占めていました。しかし、一般廃棄物の収集・運搬の効率化を進めるため、ごみ収集、し尿収集の民間委託を進め、ごみ収集については2010年度から、し尿収集については2011年度から加西市全域で完全に民間委託となり、軽油使用量が大幅に減少しました。



(5) 公用車台数(台) ※一般会計分



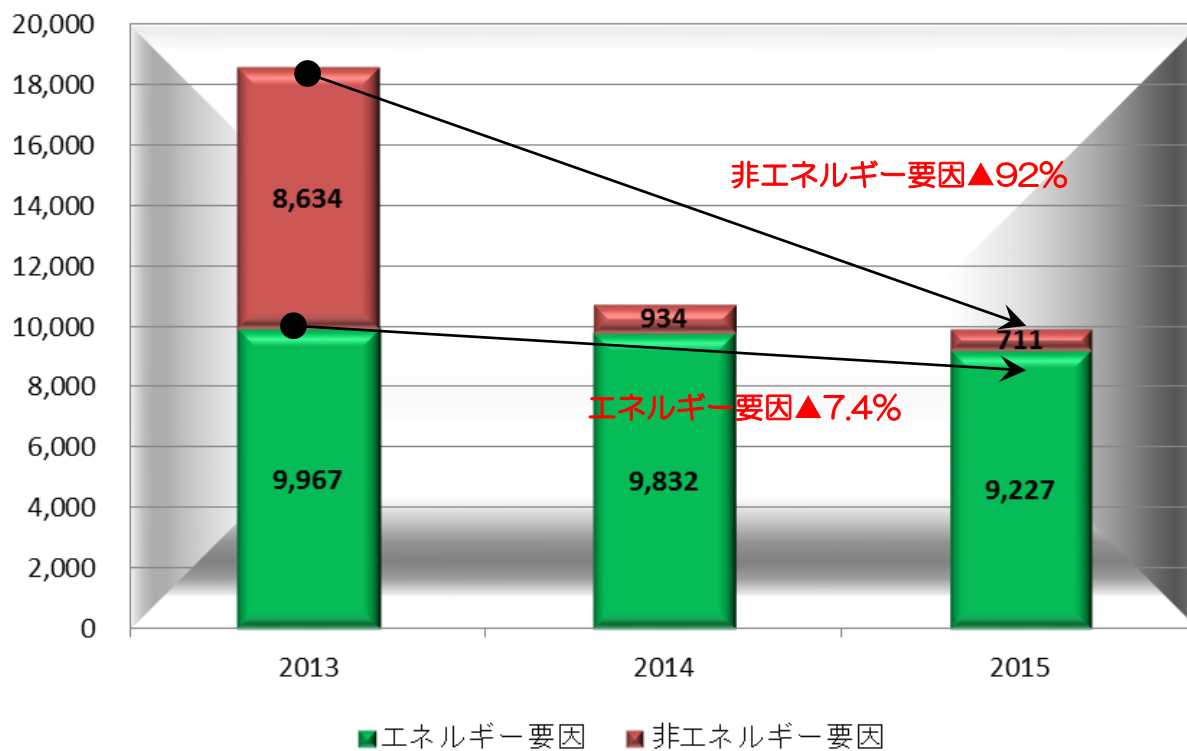
4 2013～2015年度の結果

第2次計画期間以降は、2013年度から2015年度にかけて、温室効果ガス排出量が多い廃棄物処理施設について、大きな運用変更が見込まれていたことから、第3次計画の検討期間としていました。このため、目標値の設定はありませんでした。

この間、加西市内の全小中学校にエアコンが導入されたことから、電気使用量の増加による温室効果ガスの増加が予想されていました。しかし、2014年5月から小野加東加西広域事務組合で燃えるごみ共同処理が開始し、加西市クリーンセンターでの廃棄物の焼却が無くなったことによって、2013年度から2014年度にかけてプラスチックごみの焼却等の非エネルギー要因の温室効果ガス（グラフ中赤色）が大幅に削減されることとなりました。

よって、加西市の事務・事業による温室効果ガスのほとんどが、電気やガソリンの使用などのエネルギー要因によるものとなりました。

加えて、2015年9月からの加西衛生センターにおける脱水汚泥の焼却の廃止も重なり、加西市クリーンセンターと合わせてA重油の使用が完全に無くなったことから、2013年度から2015年度にかけてエネルギー要因による温室効果ガスも大幅に削減されることとなりました。



【2013～2015年度の温室効果ガス排出量】(t-CO₂)

【留意事項】

※ エネルギー要因とは燃料使用及び電気使用による排出、非エネルギー要因とは、エネルギーの使用以外、例えば、プラスチックごみ焼却量、公用車の走行などによる排出をいいます。

※ 電気使用に係る温室効果ガスの算定に使用する排出係数について、第1次計画、第2次計画時点では固定値を採用することとなっていました。

しかし、2009年度に地球温暖化対策の推進に関する法律施行令が改正されて、2010年度以降は電気事業者ごとの毎年度の排出係数を採用することとなりましたことから、加西市でも2013年度以降は、電気事業者ごとの毎年度の排出係数を用いて、電気使用に係る温室効果ガスを算定することとします。

このため、2013年度以降の温室効果ガス排出量は、2012年度以前のものと単純に比較することができなくなっています。

Ⅲ 計画の基本的事項

1 目的

地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づき、加西市の事務・事業により発生する温室効果ガス排出量（同法第 2 条第 5 項）を抑制し、地球環境への負荷の低減を図り、日本の約束草案の達成に資することを目的とします。

2 対象

(1) 対象とする事務・事業の範囲

加西市役所の全ての事務・事業を対象とします。ただし、民間等の外部への委託等により実施している事務・事業は対象外とします。

(2) 対象とする温室効果ガス

温室効果ガス	一般的な排出要因	一般的な削減対策
①二酸化炭素 (CO ₂)	産業、民生、運輸部門などにおける燃料、電気の使用に伴うものが全体の 9 割以上を占め、温暖化への影響が大きいです。	エネルギー利用効率の向上や、節電、省エネなどの仕事、ライフスタイルの見直しなど
②メタン (CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門からが半分を占めますが、下水処理、埋め立てからの排出もあります。	飼料の改良、下水処理方法の改善、ごみ埋め立て量の削減など
③一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼に伴うものが半分以上を占めますが、下水処理、工業プロセスからの排出もあります。	高温燃焼、触媒の改良、下水処理方法の改善など
④ハイドロフルオロカーボン (HFC)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、などに使用されます。	回収、再利用、破壊の推進、代替物質、技術への転換等

※ 温室効果ガスには、この表に掲げているものの他、パーフルオロカーボン (PFC)、六ふっ化硫黄 (SF₆)、三ふっ化窒素 (NF₃) がありますが、加西市役所の事務・事業からは排出実績がないことから、対象外としています。

3 目標年度

日本の約束草案（2015 年 7 月 17 日決定）に倣い、2030 年度とします。

4 基準年度（2014年度）

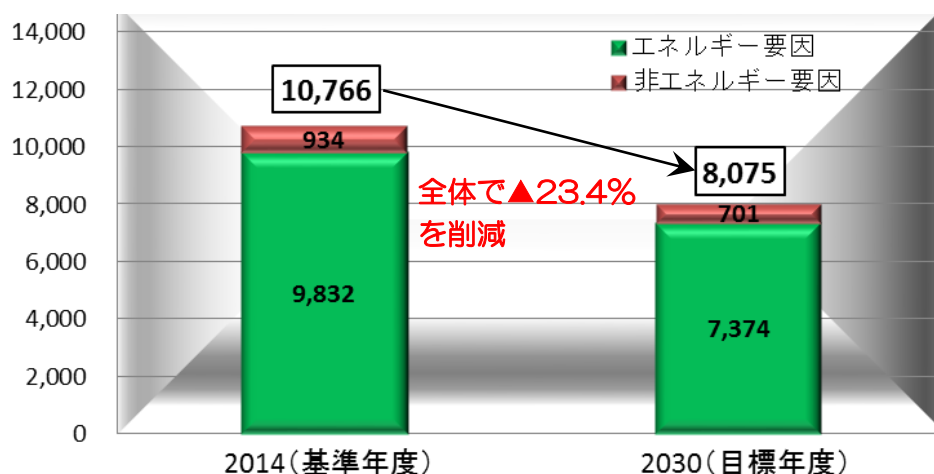
基準年度は、2014年度とします。

日本の約束草案に倣った場合、基準年度は2013年度となりますが、2014年度から加西市クリーンセンターにおける燃えるごみの焼却が無くなったことによって、非エネルギー要因の温室効果ガスが大幅に削減していることから、2013年度は2030年度と比較する年度として適切でないことから、2014年度としました。

5. 削減目標（2014年度比▲23.4%）

2030年度の温室効果ガス排出量について、2014年度比▲23.4%とします。

日本の約束草案では、▲26%となっていますが、加西市の事務・事業では実施することができない森林整備、都市緑化などの吸収源対策分▲2.6%が含まれていることから、この分を差し引いています。



【 参 考 】

日本の約束草案

の目標数値（百万 t-CO₂）

		基準年度	目標年度	削減率
		2013	2030	
エネルギー要因	CO ₂	1,235	927	
	小計	1,235	927	▲25%
非エネルギー要因	CO ₂	75.9	70.8	
	CH ₄	36	31.6	
	N ₂ O	22.5	21.1	
	HFC等4ガス	38.6	28.9	
	小計	173	152.4	▲12%
合計		1,408	1,079	▲23.4%
吸収源対策分		-	▲37	▲1.6%
総合計		1,408	1,042	▲26.0%

6 計画期間（2017年度～2030年度）

日本の約束草案に倣い、2017年4月1日から2031年3月31日とします。

IV 目標達成のための取組

1 基本的な考え方

温室効果ガスは、エネルギーの消費や製品の使用に伴って排出されるだけでなく、製品の原料の調達、製造、流通、廃棄の段階でも排出されています。

したがって、温室効果ガスの排出を抑制するためには、消費や製品の使用に伴い排出する温室効果ガスを抑制することと、各段階での排出抑制に配慮した取組みを展開していくことが必要です。

そのため、「エネルギーの消費や製品の使用により直接排出している温室効果ガスを抑制する取組」と「製品の購入、廃棄等により間接的に排出している温室効果ガスを抑制する取組」に分類し、各取組項目を次のとおり進めていきます。

2 温室効果ガスの排出を直接的に抑制する取組み

(1) 電気使用量の削減

- a. 昼休み、残業時の照明は必要最小限とし、昼間の窓側面などの不要な照明を使用しない。
- b. パソコンは、省エネモードで使用し、未使用時は電源を切るように努める。
- c. ノー残業デーは、早期退庁に努める。
- d. エレベーターは、荷物搬送を除き、使用を控える。
- e. ブラインドを活用し、冷房効果を高める。
- f. 空調の温度管理（冷房 28℃、暖房 18℃）を徹底する。
- g. 電気機器等の導入や更新時には、省エネルギータイプの機器を検討する。
- h. 公共施設の新設・改修時には、新エネルギーシステム（太陽光発電・太陽熱利用・燃料電池・コージェネレーション・蓄電池など）の導入に努める。

(2) ガス使用量の削減

- a. 給湯の効率的な使用を図る。

(3) 灯油使用量の削減

- a. 空調の温度管理（冷房 27℃、暖房 18℃）を徹底する。
- b. 給湯の効率的な使用を図る。

(4) 公用車の燃料使用量の削減

- a. 公用車運転時はアイドリングストップを徹底する。
- b. 経済速度を遵守し、急発進・急加速・空ぶかしをしないようにする。
- c. 近距離の移動には徒歩、または自転車を使用する。
- d. 公用車の集中管理により、保有台数を削減する。
- e. 公用車の新規及び買換えは、低公害車を優先して導入を図る。

3 温室効果ガスの排出を間接的に抑制する取組み

(1) 環境に配慮した物品の購入

- a. 製品やサービスを購入する際、環境への負荷が小さいものを優先して購入する。

(2) 紙類の使用量の抑制

- a. 両面コピーや両面印刷、割付印刷を積極的に活用する。
- b. 重複資料の作成を抑制する。
- c. 資料刊行物は、適正部数作成する。
- d. 不要となったコピー用紙は、裏面に印刷したり、メモ用紙として再利用する。
- e. ミスコピーをしないように注意する。

(3) ごみの減量とリサイクルの推進

- a. ごみの分別を徹底し、ごみの発生の抑制に努める。
- b. 使用済み封筒は、内部交換文書用封筒に再利用する。
- c. マイバッグを使用する。
- d. 有料指定袋制を導入し、ごみの減量に取り組む。
- e. ドッジファイルやクリアファイルなどの庁内リユースを推進する。

(4) 緑化の推進

- a. 公共施設内は草花や木を植栽し、緑化に努める。

(5) 水道使用量の削減

- a. トイレでの2度流しや、洗面所での水の出っぱなしをしない。
- b. 蛇口やトイレ用水の水量を調節するなど節水に有効な対策を講じる。
- c. 植木の散水等に使う雑用水には、雨水を利用できるように努める。

(6) 環境に配慮した公共工事

- a. 環境に配慮した設計に努める。
- b. 環境に配慮した施工方法を採用する。
- c. 環境に配慮した施工・監理に努める。

V 推進体制と点検・評価及び見直し

1 推進体制

環境関連計画の推進を目的として策定した「加西市環境マネジメントシステム運用マニュアル」に従って推進します。

2 進捗状況の確認

(1) 活動量調査

毎年、温室効果ガスの排出量を算定するために、各所属の活動量調査を実施します。

（ ※調査項目：電気、LPガス、ガソリン、軽油、灯油、A重油、し尿処理量、
浄化槽処理人口、公用車走行距離 ）

(2) 温室効果ガス排出係数調査

毎年、国、電気事業者のホームページ等から、最新の温室効果ガス排出係数を把握します。

3 評価

活動量調査及び温室効果ガス排出係数調査の結果に基づき、加西市の事務・事業に係る温室効果ガス排出量を算定し、対前年度比、対目標年度比から進捗状況进行评估します。

4 公表

本計画の内容及び年度ごとの温室効果ガス排出量について、ホームページで公表します。

5 計画の見直し

毎年度の進捗状況を確認し、必要に応じて見直し、修正を行います。