

改定する地球温暖化対策実行計画 の骨子(案)について

環境総務課 地球温暖化対策室

1 経緯

時期	事項
平成 23年 2月	地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、「高松市地球温暖化対策実行計画」を策定 計画期間：平成22年度から32年度まで 基準年：平成2年 温室効果ガス削減目標：32年度までに基準年比25%削減
27年 7月	政府は、温室効果ガス削減目標を、平成42(2030)年度に25(2013)年度比で26%減(平成17(2005)年度比25.4%減)と決定
12月	COP21において、新たな国際枠組となるパリ協定を採択
28年 5月	パリ協定等を踏まえ、 <u>国が地球温暖化対策計画を策定</u> <u>我が国の温室効果ガス削減目標：</u> <u>平成42(2030)年度において、25(2013)年度比</u> <u>26.0%減</u>

2 温室効果ガス排出量の推移

(1) 我が国の排出量(環境省による確報値)

事項\年度		1990 (平成2)	2005 (平成17)	2006 (18)	2007 (19)	2008 (20)	2009 (21)	2010 (22)	2011 (23)	2012 (24)	2013 (25)
温室効果ガス排出量	(百万t-CO ₂)	1,271	1,397	1,378	1,413	1,327	1,251	1,305	1,355	1,390	1,408
	(1990年度を1とする割合)	1	1.10	1.08	1.11	1.04	0.98	1.03	1.07	1.09	1.11

(2) 高松市の排出量

事項\年度		1990 (平成2)	2005 (平成17)	2006 (18)	2007 (19)	2008 (20)	2009 (21)	2010 (22)	2011 (23)	2012 (24)	2013 (25)
温室効果ガス排出量	(千t-CO ₂)	2,714	2,843	2,742	2,799	2,515	2,599	2,490	2,894	3,370	3,646
	(1990年度を1とする割合)	1	1.05	1.01	1.03	0.93	0.96	0.92	1.07	1.24	1.34
四国電力の排出係数	(kg-CO ₂ /kWh)	0.410	0.378	0.368	0.392	0.326	0.356	0.326	0.485	0.656	0.706
	(1990年度を1とする割合)	1	0.92	0.90	0.96	0.80	0.87	0.80	1.18	1.60	1.72

3 計画改定の趣旨

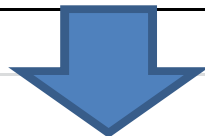
以上のように、

- ・国が地球温暖化対策計画を策定し、対外的な公約を踏まえ、新たに温室効果ガスの削減目標を掲げたこと
- ・電力の排出係数の上昇によって、二酸化炭素の排出量が増加したこと など

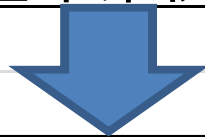
本市の地球温暖化対策を取り巻く諸情勢に大きな変化を来していることから、実効性のあるよう本市実行計画を改定します。

4 計画の位置付け

第6次 高松市総合計画



高松市環境基本計画
(高松市環境基本条例)



高松市地球温暖化対策実行計画
(地球温暖化対策の推進に関する法律)

法第21条(地方公共団体実行計画等)

3中核市は、地方公共団体実行計画において、.....その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項として、.....定める。

5 計画改定の体制

(1) 市民参画

ア アンケート

市民 無作為抽出2,000人

あじくリーン作戦参加者

ホームページのWebシステム

事業所 各業種計500事業所

イ パブリックコメント

(2) 実行計画推進協議会(18名中17名が外部委員)での協議

(3) 庁内会議等

環境問題庁内連絡会議(総務・温暖化対策部会、本会)

政策会議

庁内照会 などを通じて庁内の合意形成

6 アンケート調査結果

(1) 調査の概要

高松市地球温暖化対策実行計画の改定に当たり、市民・事業所の温暖化対策に関する取組状況や意向等を把握するため、アンケート調査を実施しました。

調査方法：郵送により配布・回収（ア、エ）

イベントで配布・郵送で回収（イ）

市ホームページでの Web アンケートシステムによるアンケート（ウ）

調査期間：平成 28 年 7 月 26 日～平成 28 年 8 月 12 日

（あじくグリーン作戦参加者へのアンケートは、7 月 24～8 月 12 日）

区分	調査対象等	配布数	回収数	回収率
市民アンケート	ア 無作為抽出した 18 歳以上の市民 2,000 人	2,000	631	32.5%
	イ あじくグリーン作戦参加者	80	46	
	ウ 市ホームページでの Web アンケート	—	40	
事業所アンケート	エ 無作為抽出した市内の 500 事業所	500	285	57.0%

※前回計画策定時、平成 21 年に実施したアンケートの回収率

市民アンケート：無作為抽出 18 歳以上の市民 2,000 人 42.6%

事業所アンケート：無作為抽出の市内 500 事業所 41.4%

(2) 集計結果(概要)

前回計画策定時のアンケートとの対比で、回答率に差異の大きかった設問など

(1) 市民アンケート

問	設問内容	回答	
		前回 (%)	今回 (%)
3	地球温暖化を防ぐために、これから目指すべき二酸化炭素（CO ₂ ）をあまり排出しない社会とは、どのようなものだと思いますか。	今と同等の便利さで、省エネルギー行動などで石油エネルギーに頼らない社会	
		67.7	54.5
		今より不便でも、エネルギーをあまり使用しない社会	
		7.0	19.1
4	最近よく使用されている地球温暖化防止の取組のうち、あなたが取り組んでいる（取り組んだことがある）もの	クールビズ・ウォームビズ	
		60.9	75.5
		エコドライブ	
		45.2	60.0
		3R	
		40.7	30.8
		グリーン購入	
		19.5	30.1
8	家庭で設置・導入している（または設置・導入を計画している）「新エネルギー」や「革新的なエネルギー高度利用技術」など	LED 照明	
		17.6	69.5
9	市が定める、市内から排出される温室効果ガスの削減目標設定のあり方	実行可能な取り組みを考えて、無理のない範囲で目標を設定すべき	
		78.1	81.3
		たとえ達成が困難な数値でも、理想的な数値を目標として設定すべき	
		20.0	16.3

(2) 事業所アンケート

問	設問内容	回答	
		前回 (%)	今回 (%)
2	目標を定めている事業所の目標の内容	廃棄物の発生量	
		47.3	30.8
4	事業所が実施している温暖化対策に関する社内の取り組み体制等	従業員に対して、環境教育を実施している	
		48.9	34.0
5	事業活動の中で、いつも行っている地球温暖化防止の取り組み	エアコンの温度調節	
		77.7	42.4
		省エネ型照明の選択	
		35.5	49.3
		会議ではプロジェクターを使用するなど、資料配布を極力控えている。	
6	事業所で設置・導入している（または設置・導入を計画している）「新エネルギー」や「革新的なエネルギー高度利用技術」など	30.2	20.4
		太陽熱利用	
		13.4	1.8
		クリーンエネルギー自動車	
		52.2	34.4
9	市が定める、市内から排出される温室効果ガスの削減目標設定のあり方	実行可能な取り組みを考えて、無理のない範囲で目標を設定すべき	
		77.5	81.0
		たとえ達成が困難な数値でも、理想的な数値を目標として設定すべき	
		22.5	16.7

7 再生可能エネルギー資源量調査結果(概要)

高松市地球温暖化対策実行計画の改定に当たり、温室効果ガス排出量の少ない再生可能エネルギー利用の可能性を探るため、資源量調査を実施しました。

本市において、太陽光及び太陽熱について、比較的高い導入ポテンシャルがあるのに対し、普及度合いが低い状況です。

太陽光発電に関しては、固定価格買取制度が普及の原動力となっており、太陽熱利用に関しては、エネルギー変換効率が40%と高く比較的安価でもあります。

高松市設置費補助制度による、普及の後押しが期待されます。

高松市における再生可能エネルギーの普及状況（平成 28 年 3 月）

項目	導入件数（件）	導入容量（千 kW）
太陽光発電	11,331	124.414
風力発電	0	0
水力発電	0	0
地熱発電	0	0

（出典：【資源エネルギー庁】固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト）

高松市内の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

項目			単位	導入ポテンシャル
電気	太陽光発電	住宅用等	千 kW	680
		公共系等	千 kW	351
	陸上風力		千 kW	5
	中小水力（河川部）		千 kW	0
	地熱		千 kW	0
熱	太陽熱		万 GJ/年	239

資料：「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書（平成 25 年 6 月）」

【環境省地球環境局地球温暖化対策課】

※ 導入ポテンシャル：自然条件等から算出された賦存量のうち、エネルギーの採取・利用の制約による設置の可否を考慮したエネルギー資源量

8 計画の期間等

1 温室効果ガス排出量削減の目標年度

国の地球温暖化対策計画に準拠して、平成42(2030)年度とします。

2 計画の期間

温室効果ガス排出量削減の目標年度の設定に合わせて、

平成29(2017)年度から42(2030)年度まで とします。

※計画の進行管理指標は、4年目ごとに見直しを検討します。

※計画を取り巻く状況が大きく変化したときは、計画を見直します。

年度	平成29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	2017	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
計画期間				進行管理指標 見直し検討				進行管理指標 見直し検討				進行管理指標 見直し検討		目標年度

9 対象とする温室効果ガス

算定の対象とする温室効果ガスは、現計画と同様に、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)及びハイドロフルオロカーボン(HFC)とします。

対象とする温室効果ガスと主な発生源

温室効果ガス		(人為的な) 排出源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)		石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料の燃焼など	1
メタン (CH ₄)		化石燃料の燃焼、水田、家畜の反すう・ふん尿、廃棄物の焼却・埋立、下水処理など	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)		化石燃料の燃焼、家畜のふん尿、廃棄物の焼却、下水処理など	298
代替フロン等4ガス	ハイドロフルオロカーボン (HFC)	スプレーや冷蔵庫、エアコンの冷媒など	1,430 など
	パーフルオロカーボン (PFC)	半導体製造など (把握が困難なため、算定対象としない。)	7,390 など
	六フッ化硫黄 (SF ₆)	電気の絶縁体など (把握が困難なため、算定対象としない。)	22,800
	三フッ化窒素 (NF ₃)	半導体製造など (把握が困難なため、算定対象としない。)	17,200

※ 地球温暖化係数とは、二酸化炭素を基準(=1)とした時の各物質の温室効果をもたらす程度を示す数値のことです。なお、地球温暖化係数は温室効果を見積もる期間の長さによってこの係数は変化します。ここでの数値は、京都議定書第二約束期間における値になります。

10 本市の温室効果ガス排出量

(1) 現況値

平成27年に環境省より、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」等が新たに公表されたことから、改定する本計画では、新しい算定方法を用います。

平成 25 (2013) 年度 高松市の温室効果ガス排出量 (t-CO₂)

部門			2013 年度		
			旧算定方法	新算定方法	差
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	458,580	600,867	31%
		建設・鉱業	49,570	57,516	16%
		農林水産業	47,413	47,320	0%
		小計	555,563	705,704	27%
	家庭部門		892,154	874,274	－2%
	業務その他部門		1,198,805	929,643	－22%
	運輸部門	自動車	746,090	811,817	9%
		鉄道	9,045	9,184	2%
		船舶	127,204	131,100	3%
		小計	882,339	934,942	6%
	合計		3,528,861	3,444,563	－2%
その他温室効果ガス	廃棄物	一般廃棄物	65,773	53,402	－19%
		産業廃棄物			
		小計	65,773	53,402	－19%
	農業			24,679	
	メタン		24,979		
	一酸化二窒素		22,024		
	代替フロン等 4 ガス		4,323	4,624	7%
合計			3,645,960	3,544,426	－3%

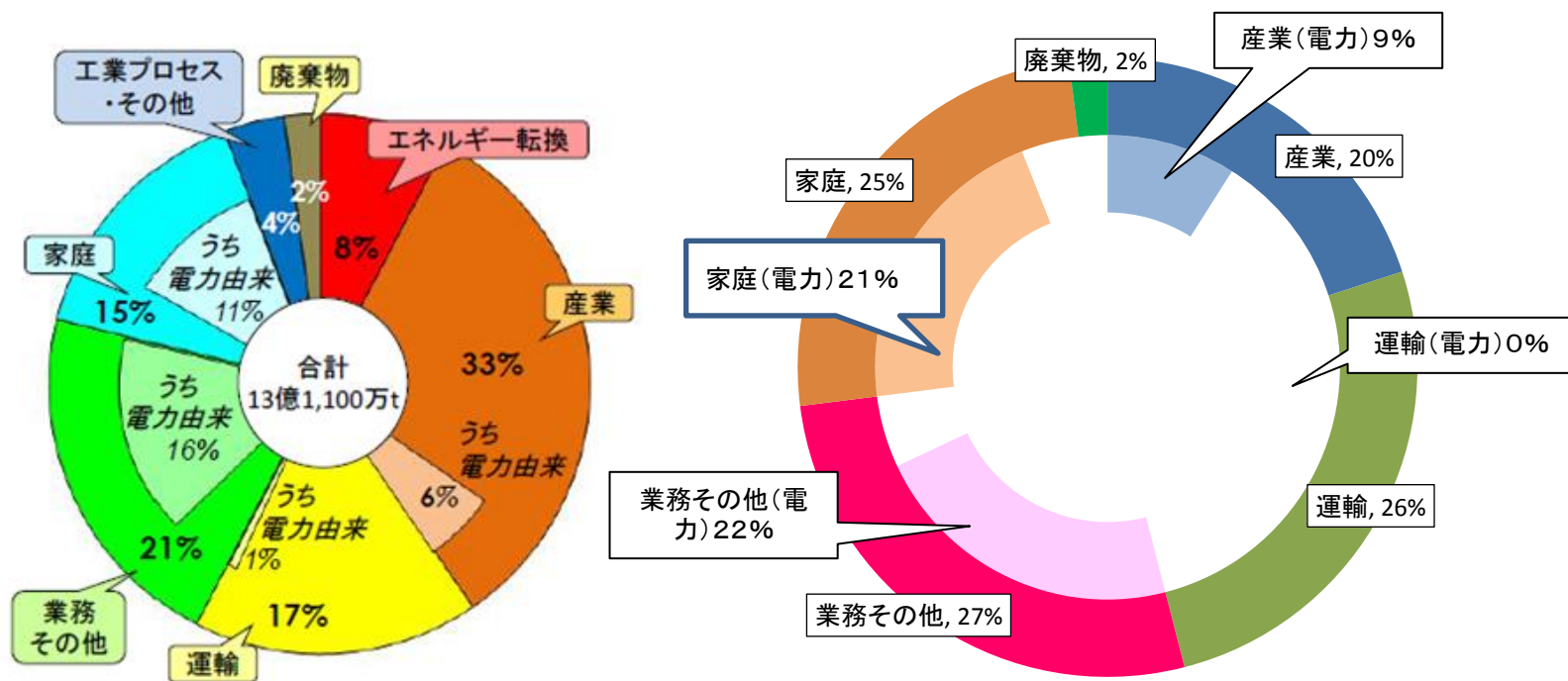
(2) 二酸化炭素排出量構成割合

二酸化炭素排出量構成割合を、本市と国で比べると、本市は産業部門(第一次・第二次産業)の割合が小さく、運輸、業務その他部門(運輸を除く第三次産業)及び家庭部門の割合が大きい特徴があります。

電力由来の割合は、国が34%に対し、本市は52%となっており、国以上に電力排出係数の増減の影響を受けやすい構造となっています。

二酸化炭素排出量構成割合(2013年度)

国(出典:地球温暖化対策計画)



(3) 平成42(2030)年度推計値

本市における、平成42(2030)年度の温室効果ガス排出量を推計します。

要素1 人口減少

人口減少対策を講じた場合、2030年に約3%減
(たかまつ人口ビジョン及び市総合計画)

要素2 電力の排出係数の低減

2030年の排出係数: 0.37kg-CO₂/kWh
(「電気事業における低炭素社会実行計画」(電気事業連合会等))

要素3 再生可能エネルギーの導入進展

2030年度の電源構成: 再エネ22~24%
(「長期エネルギー需給見通し」(経済産業省))

要素4 エネルギー使用量の減少

2030年度のエネルギー需要: 省エネ対策前比約13%減
(「長期エネルギー需給見通し」(経済産業省))



温室効果ガス排出量

平成25(2013)年度	⇒	42(2030)年度
3,544千t-CO ₂	約27%削減	2,600千t-CO ₂ 程度 と推計されます。

11 温室効果ガス排出量削減目標

推計値を踏まえ、

平成42(2030)年度に
平成25(2013)年度比で
30%減の水準にする

ことを目標とします。

※ 温室効果ガス吸収源については、算定に必要な市町村別の公表データの取得が困難なため、計上しないこととします。

12 計画の施策体系

原則として、平成28年度スタートの新環境基本計画との整合性を図ります。

現行計画		改定後	
基本施策	主要施策	基本施策	主要施策
1 再生可能エネルギーの利用促進	1 太陽エネルギーの利用促進	1 再生可能エネルギー等の利用促進	1 太陽エネルギーの利用促進
	2 その他の再生可能エネルギーの利用促進		2 その他のエネルギーの利用促進
2 環境負荷の少ないライフスタイル・事業活動の定着促進	1 省エネ行動の促進	2 省エネ型ライフスタイル等の促進	1 省エネ行動の推進
	2 エネルギーの効率的な利用の促進		2 建物等の省エネ化の促進
	3 環境負荷の少ない自動車の利用促進		3 環境性能に優れた自動車の普及促進
	4 地産地消の促進		4 環境教育・環境学習の実施
	5 関心喚起・意識啓発		5 各種啓発の開催
			6 地球温暖化対策実践活動の推進
3 コンパクトで低炭素な都市の実現	1 集約型都市構造への転換	3 低炭素なまちの実現	1 多核連携型コンパクト・エコシティの推進
	2 公共交通の利用促進		2 環境負荷の少ない移動手段への転換
	3 自転車利用環境の整備		3 緑化の推進
	4 ヒートアイランド対策・緑化の推進		4 森林づくりの推進
	5 農地・森林の保全		5 家庭系ごみの減量・資源化の促進
			6 事業系ごみの減量・資源化の促進
4 循環型社会の構築	1 家庭系ごみの減量・資源化の促進		
	2 事業系ごみの減量・資源化の促進		

13 施策の内容

エネルギー使用量の低減や創エネルギーに留意した施策に取り組めます。

1 再生可能エネルギー等の利用促進	
① 太陽エネルギーの利用促進	太陽光発電システム、太陽熱利用システム設置の促進など
② その他エネルギーの利用促進	市施設でのバイオマス発電や小水力発電の実施など
2 省エネ型ライフスタイル等の促進	
① 省エネ行動の促進	周知・啓発等による家庭・事業所での省エネの促進など
② 建物等の省エネ化の推進	関係法に基づき、建築主等に必要な助言・指導など
③ 環境性能に優れた自動車の普及促進	エコカーの普及促進や公用車への導入、道の駅に設置している急速充電設備の運用など
④ 環境教育・環境学習の実施	子どもから大人までが環境問題に関心を持ち、正しく理解できるよう、環境について学べる機会の充実を図る。
⑤ 各種啓発展の開催	環境展などを通じた、地球温暖化の現状や防止対策などの周知・啓発など
⑥ 地球温暖化対策実践活動の推進	地球温暖化対策に関する自主的な実践活動を実施する団体に補助金を交付
3 低炭素なまちの実現	
① 多核連携型コンパクト・エコシティの推進	集約拠点への都市機能の誘導など多核連携型コンパクト・エコシティ推進計画の推進
② 環境負荷の少ない移動手段への転換	ことடன்新駅の整備等による公共交通機関の利用促進、パークアンドライド、自転車利用環境の整備等の推進によるコンパクトなまちづくりなど
③ 緑化の推進	緑のカーテンコンテストや、屋上緑化・壁面緑化助成など
④ 森林づくりの推進	植栽、間伐などへの助成や、里山保全活動への支援など
⑤ 家庭系ごみの減量・資源化の促進	生ごみ処理機等購入補助事業や、使用済小型電子機器等のリサイクルなど
⑥ 事業系ごみの減量・資源化の促進	ごみ減量推進事業「多量排出事業者の廃棄物減量促進事業」など

14 計画の推進

(1) 計画の推進体制

高松市地球温暖化対策実行計画推進協議会(関係行政機関、学識経験者、事業者団体・市民団体の代表者等で構成)や環境問題庁内連絡会議等により、庁内外の連携と合意形成を図りながら、計画を推進します。

(2) 計画の進捗管理

市域における温室効果ガス排出量を毎年度算定し公表するとともに、設定する進捗管理指標により、計画の進捗を管理します。

15 改定のスケジュール

時期	改定業務	会議
平成28年 6月		実行計画推進協議会
7月	アンケート発送	総務・温暖化対策部会
8月	アンケート集計	環境問題庁内連絡会議
	新規事業等庁内照会	
9月	計画書骨子案の取りまとめ	部会
10月		連絡会議、推進協議会、政策会議
11月		市議会に説明
12月～2月	計画書案の取りまとめ	部会、連絡会議、推進協議会、政策会議
	県に意見聴取、パブコメ	
3月	計画書策定	