

第 2 部

環境の現況及び平成26年度に講じた環境保全施策

● ● ● 第 1 章 地球を守る脱温暖化への貢献 ● ● ●

第 1 節 温暖化防止に向けた気運の醸成

環境の変化に伴う影響は、本県においても様々な分野で見られます。原因は、地球温暖化問題に限定されているわけではありませんが、ライフスタイルや産業など様々な分野への影響が懸念されます。そのため、地域環境を保全し、資源やエネルギーの消費抑制や循環的利用の徹底などにより、環境への負荷低減を目指します。

1 地球温暖化等に伴う事象

① 海水温度の上昇等

水産技術開発センターが定期客船を利用して観測している、黒潮流域、薩南海域、鹿児島湾内、甕海峡の過去34年間(甕海峡は43年間)の水温の傾向を見ると、全体的に上昇傾向となっています。

そのため、県では、水温等の海況については、モニタリングを継続して実施しています。

② サンゴの白化現象

平成10年の夏に、世界各地の海で、大規模なサンゴの白化現象が確認されましたが、その要因としてエルニーニョ現象による海水温の上昇が指摘されています。県内においても、奄美群島から甕島の広い範囲で報告され、奄美群島では、礁原のミドリイシ類のサンゴの大半が死滅し、近年も、小規模ですが、奄美群島、錦江湾でサンゴの白化が確認されています。

サンゴはストレスに対して非常に弱く、赤土流出やバクテリアによる感染等も白化現象の原因とされています。

今後、さらなる原因の究明を行うため、国・研究機関レベルによる詳細な情報収集や分析が望まれます。

なお、県では、オニヒトデ駆除やモニタリング調査などを通じたサンゴ礁の保全に努めています。

③ 水稲の品質低下

近年、西日本を中心に広い地域の水稲について、心白粒や乳白粒などの白未熟粒や粒の充実不足、胴割粒、カメムシ等の虫害による斑点米といった品質低下が多発しています。

本県でも発生している品質低下のうち、背白粒は出穂後約20日間の平均気温が27℃以上になると増加し、胴割粒は出穂後10日間の最高気温が32℃以上の条件と刈り遅れで増加することが分かっており、近年の水稲の品質低下には地球温暖化による気温の上昇が

大きく影響しているといわれています。

そのため、県では、高温に強い品種や高温期を避けて登熟する品種の育成・導入を進めるなど品質低下への対応に取り組んでいます。

④ シイタケ生産量への影響

原木シイタケは本県の主要な特産林産物の一つですが、最近、生産者から「温暖化の影響で生産量が減った」、「この頃は、シイタケの芽切りの時期がつかみにくい」といった声が聞かれます。

鹿児島市の気象データによると、年平均気温は上昇傾向にあり、特にシイタケの発生に大きく影響を与える秋口から冬場の最低気温で、過去との格差が大きいことが分かりました。

また、生産者へのアンケート調査の結果では、ほとんどの生産者が気候の変化を感じており、それがシイタケ栽培にマイナスの影響を与えていると感じていることが分かりました。

今後は、現在の気候に対応したより高い発生温度を持つシイタケの品種の検索とその栽培方法の開発に取り組んでいきます。

2 地球環境保全活動の推進

平成13年11月から県民、事業者及び行政が一体となって、環境保全に向けた具体的行動を全県的に展開する「地球環境を守るかごしま県民運動」を推進しています。

平成20年には、「環境」の中でも喫緊の課題となっている地球温暖化問題について県に対して意見や提言を行う「県地球温暖化対策懇話会」を設置し、この懇話会の意見も踏まえた「県地球温暖化対策推進条例」を平成22年3月に制定しました。(図1-1)

平成23年3月には、本県で排出される温室効果ガスの削減対策を総合的・計画的に推進するための「県地球温暖化対策実行計画」を策定し、県民・事業者・行政等が一体となって温室効果ガス削減に向けた取組を推進しています(平成17~22年度までは、「県地球温暖化対策推進計画」において推進)。

平成26年4月には、「県再生可能エネルギー導入ビジョン」を策定し、本県の地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入促進を図っているところです(平成14年3月~平成26年3月までは「県新エネルギー導入ビジョン」において導入促進)。(図1-2, 図1-3, 資料編1-(1))

さらに、県自らも地域における事業者・消費者として、事務事業における温室効果ガスの排出抑制等を図るため、「県庁環境保全率先実行計画」に基づき、電気や水等の省エネルギーや廃棄物の減量化等に取り組んでおり、県庁本庁においては、平成18年3月にISO14001の認証を取得した後、平成26年4月からは県内部で運用する「県環境マネジメントシステム」に移行し、公共事業を含むすべての事務事業に伴う環境負荷の継続的な低減に努めています。

図 1 - 1 鹿児島県地球温暖化対策推進条例の基本体系図

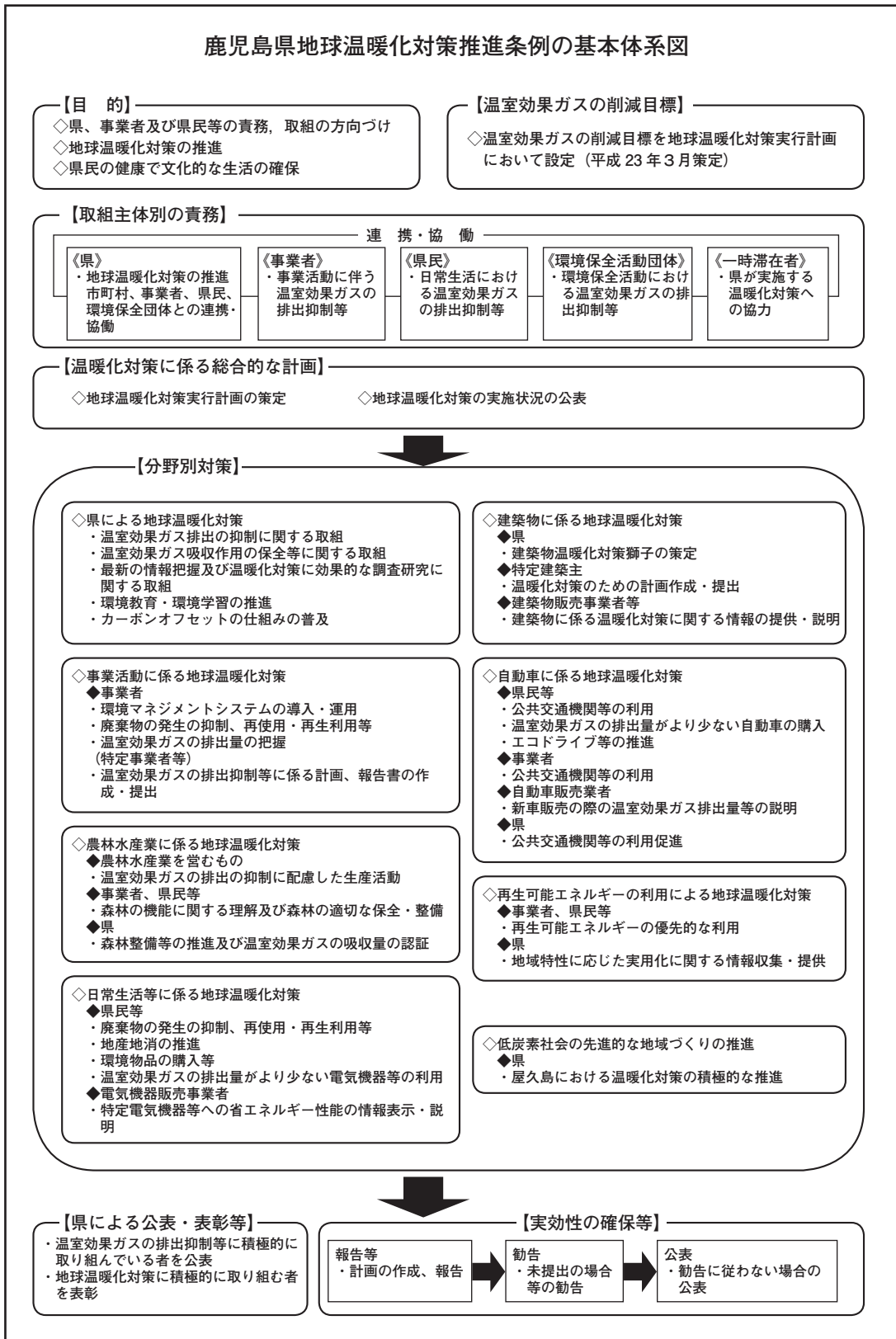


図 1 - 2 鹿児島県地球温暖化対策実行計画

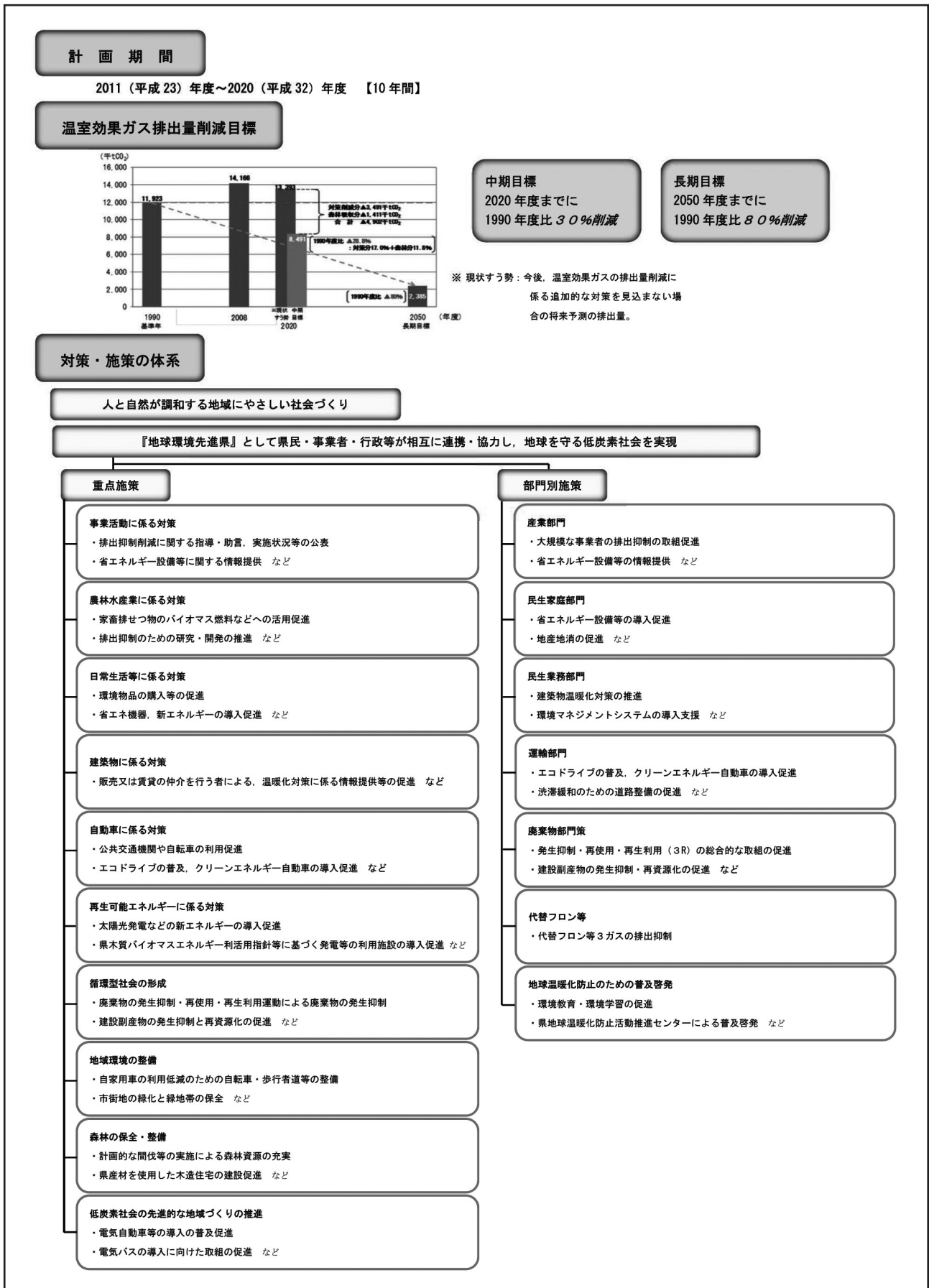
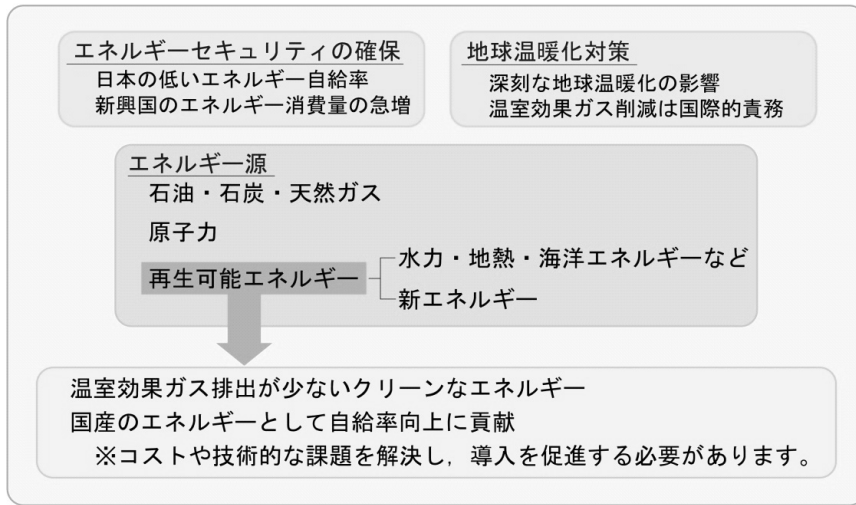


図 1-3 鹿児島県再生可能エネルギー導入ビジョン

ビジョン策定の意義・計画期間

【計画策定の意義】



【計画期間】

2014（平成26）年度～2020（平成32）年度 ※7年間

再生可能エネルギー導入の基本方針と導入目標

【導入の基本方針】

- ①地域特性を生かした導入の促進
- ②温室効果ガスの排出抑制
- ③県民・事業者・行政が一体となった導入の促進
- ④再生可能エネルギーに関する理解・意識の向上
- ⑤関連企業の育成等による地域振興の促進



【導入目標】

区分	導入実績		導入目標	
	2012年度末 (平成24年度末)	2020年度末 (平成32年度末)	2012年度比	
発電分野	太陽光発電	147,340 kW	1,000,000 kW	6.8倍
	風力発電	218,415 kW	287,000 kW	1.3倍
	水力発電	255,342 kW	279,000 kW	1.1倍
	うち、小水力発電	6,222 kW	29,880 kW	4.8倍
	地熱発電	60,100 kW	62,000 kW	1.0倍
	うち、バイナリー方式	0 kW	1,900 kW	皆増
	バイオマス発電	57,550 kW	89,000 kW	1.5倍
	海洋エネルギー発電	0 kW	導入事例を数例作る	—
熱利用分野	太陽熱利用	42,771 kL	135,000 kL	3.2倍
	バイオマス熱利用	115,430 kL	131,000 kL	1.1倍
	その他熱利用（下水熱）	0 kL	導入事例を数例作る	—
燃料製造分野	バイオマス燃料製造	426 kL	3,000 kL	7.0倍

(1) 地球環境を守るかごしま県民運動の推進

私たちの日常生活を通じて排出される二酸化炭素等の温室効果ガスが原因で、地球温暖化が急速に進んでいます。このまま何もしないで放置すれば地球規模での環境破壊につながり、私たち人類をはじめ全ての生物の生存基盤さえ危うくなることが懸念されています。

このため、県では平成13年11月から県民、事業者、行政が一体となって、地球温暖化防止などの環境保全に向けた具体的な実践活動に取り組む県民運動を全県的に展開しています。

(2) 県庁環境保全率率先実行計画の推進

県自らが地球温暖化防止など環境保全に向けた取組を率先して進めるため、平成10年12月に「県庁環境保全率率先実行計画」を策定し、県の全ての部局・機関で省エネルギーの推進やリサイクルの徹底など、環境負荷の削減に努めるための行動を実施しています。

また、平成23年3月には、この計画を改定し、「県地球温暖化対策推進条例」及び「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、県自らの事務及び事業に関し、率先して地球温暖化対策を実施するための計画として位置付け、環境保全に向けた取組を一層推進しています。

現計画の計画期間は平成23年度から平成32年度までで、「県地球温暖化対策推進本部」が進行管理を行っています。

① 取組項目及び目標

本計画では、環境保全の取組を表1-1のとおり8の大項目、23の中項目に分類・体系化し、27目標を掲げています。

表1-1 県庁環境保全率先実行計画の取組項目及び目標

大項目	中項目	目 標
1 環境に配慮した製品の購入・使用	(1)低公害車の導入	・世界自然遺産に登録されている屋久島においては、電気自動車の導入に努めます。 ・屋久島以外の地域については、低公害車の導入に努めます。
	(2)再生紙の使用推進	・コピー用紙は、県環境物品等調達方針で定めた環境に配慮した製品を使用します。 ・トイレトペーパーは、古紙配合率100%の製品を使用します。
	(3)グリーン購入の推進	・事務用品は、県環境物品等調達方針で定めた環境に配慮した製品を使用します。
	(4)環境に配慮したイベント開催の推進	・イベントの開催に当たっては、環境に配慮して実施します。
2 廃棄物の減量化・リサイクルの推進	(5)廃棄物の減量化・リサイクルの推進	・本庁では、廃棄物総量（資源ごみを含む。）を10%以上削減します。 ・各出先機関では、各市町村で定めた方法で分別を徹底し、廃棄物の減量化を図ります。
3 省資源・省エネルギーの推進	(6)上水使用量の削減	・上水使用量を10%以上削減します。
	(7)電気使用量の削減	・電気使用量を10%以上削減します。
	(8)用紙類使用量の削減	・コピー用紙使用量を10%以上削減します。
	(9)燃料使用量の削減	・公用車の燃料使用量を19.8%以上削減します。
4 新エネルギーの導入推進	(10)太陽光発電の導入推進	・県民の多くの利用が見込まれる県有施設等については、太陽光発電の導入に努めます。
	(11)その他の新エネルギーの導入推進	・太陽光発電以外の新エネルギーについても導入に努めます。
5 特定事業者としての排出抑制の推進	(12)特定事業者としての排出抑制の推進	・省エネ法に基づく特定事業者として、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努めます。
6 環境汚染の防止、緑化等の推進	(13)アイドリングストップ等のエコドライブの推進	・アイドリングストップ等のエコドライブを励行します。
	(14)緑化等の推進	・庁舎周辺の緑化を積極的に推進します。
	(15)汚染物質等の排出抑制等	・汚染物質や温室効果ガスの排出抑制に積極的に努めます。
7 公共建築物の建築・改修における環境配慮	(16)省資源に配慮した建築・改修の推進	・省資源に配慮した建築・改修に努めます。
	(17)省エネルギーに配慮した建築・改修の推進	・省エネルギーに配慮した建築・改修に努めます。
	(18)環境配慮型資材等の優先調達等	・環境配慮型資材等の優先調達や建設廃棄物再資源化を推進します。
	(19)適切な公害防止施設の設置・使用	・適切な公害防止施設の設置・使用に努めます。
	(20)周辺環境との調和	・地域環境の保全に十分配慮します。
8 職員の環境保全意識の向上	(21)研修の実施	・通勤に当たっては、極力、徒歩や自転車、公共交通機関を利用するよう努めます。 ・エレベーターのある庁舎等においては、できるだけ上下3階までは階段を利用します。 ・環境保全活動等に積極的に参加するとともに、各家庭においても率先実行に努めます。 ・県職員としての身だしなみを保ちながら、クールビズ、ウォームビズに取り組みます。
	(22)情報の提供等	
	(23)職員の自主的取組の推進	

※削減目標数値については、平成32年度（目標年度）における対平成21年度比の数値である。

② 計画の進捗状況

平成26年度の取組状況は、表1-2～表1-4のとおりです。

表1-2 数値目標設定項目の取組状況

項目	平成32年度における 目標値（対21年度比）	平成26年度実績
温室効果ガス排出量（トン）	10%以上削減	11.2%上削減
上水使用量（m ³ ）	10%以上削減	16.3%上削減
電気使用量（kWh）	10%以上削減	7.6%上削減
コピー用紙使用量（枚）	10%以上削減	17.6%上削減
公用車燃料使用量（ℓ）	19.8%以上削減	3.4%上削減
廃棄物総量（本庁）（トン）	10%以上削減	8.6%上削減

※温室効果ガス排出量については、平成21年度と同じ算定方法により算定した排出量と削減目標値との対比

表1-3 温室効果ガス排出量の状況（単位：t-CO₂）

項目	平成21年度 （基準年）	平成26年度	基準年に対 する比率
二酸化炭素	43,890	40,517	92.3%
メタン他	3,766	1,825	48.5%
温室効果ガス計	47,656	42,342	88.8%

表1-4 県環境物品等調達方針に基づく調達状況

分野	調達推進 品目数	環境物品 調達目標	環境物品 調達割合
紙類	7	100%	99.8%
納入印刷物	1	100%	99.9%
文具類	83	100%	99.6%
オフィス家具等	10	100%	97.0%
OA機器	17	100%	98.8%
移動電話	2	100%	100%
家電製品	6	100%	100%
エアコンディショナー等	3	100%	100%
温水器等	4	100%	73.0%
照明	5	100%	93.3%
自動車	4	100%	92.1%
消火器	1	100%	97.6%
制服・作業服	3	100%	83.6%
インテリア・寝装寝具	10	100%	90.5%
作業手袋	1	100%	98.4%
その他繊維製品	7	100%	98.3%
設備	4	100%	100%
災害備蓄用品	15	100%	100%
役務	12	100%	99.0%

第2節 温室効果ガス排出削減対策の推進

1 温室効果ガスの排出状況

本県では、平成23年3月に策定した「県地球温暖化対策実行計画」に基づき、毎年度、温室効果ガス排出量を推計しています。

平成25年度の県内の温室効果ガスの総排出量は、16,460千t-CO₂と推計され、前年度の排出量と比べると、産業部門と運輸部門で二酸化炭素の排出量が減少したことなどから0.1%の減少となりました。1990（平成2）年度と比べると、39.6%増加しています。

（表1-5、図1-5、表1-6）

表 1-5 温室効果ガスの総排出量

(単位：千t-CO₂)

合 計	平成2年度	平成24年度	前年度からの 変化率	平成25年度
	[シェア] 11,787 [100.0%]	(平成2年度比) 16,481 (+ 39.8%)		(平成2年度比) 16,460 (+ 39.6%)
二酸化炭素 (CO ₂)	9,507 [80.7%]	14,098 (+ 48.3%)	<- 0.5%>	14,030 (+ 47.6%)
エネルギー起源	9,209 [78.1%]	13,760 (+ 49.4%)	<- 0.6%>	13,673 (+ 48.5%)
非エネルギー起源	298 [2.5%]	338 (+ 13.2%)	<+ 5.9%>	357 (+ 19.9%)
メタン (CH ₄)	995 [8.4%]	1,104 (+ 10.9%)	<- 2.7%>	1,074 (+ 7.9%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	1,154 [9.8%]	904 (- 21.7%)	<+ 0.8%>	911 (- 21.0%)
代替フロン等3ガス	131 [1.1%]	376 (+186.2%)	<+18.3%>	445 (+238.5%)
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	39 [0.3%]	326 (+733.3%)	<+22.9%>	401 (+924.2%)
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	56 [0.5%]	20 (- 64.5%)	<-24.9%>	15 (- 73.3%)
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	36 [0.3%]	30 (- 16.7%)	<- 3.4%>	29 (- 19.5%)
森林による吸収量	—	1,461	<+ 2.9%>	1,504
森林吸収分を差し引いた排出量	11,787	15,020 (+ 27.4%)	<- 0.4%>	14,956 (+ 26.9%)

(注)総合エネルギー統計が改訂され、1990(平成2)年度まで遡って数値が改められたことから、県の総排出量も遡って再計算した。従って、平成2年度の排出量は、県実行計画の基準年(平成2年度)の排出量と異なる。

(図1-5の平成2年度は左側に従来の排出量を、右側に再計算後の排出量を示す。)

図 1-5 温室効果ガスの総排出量

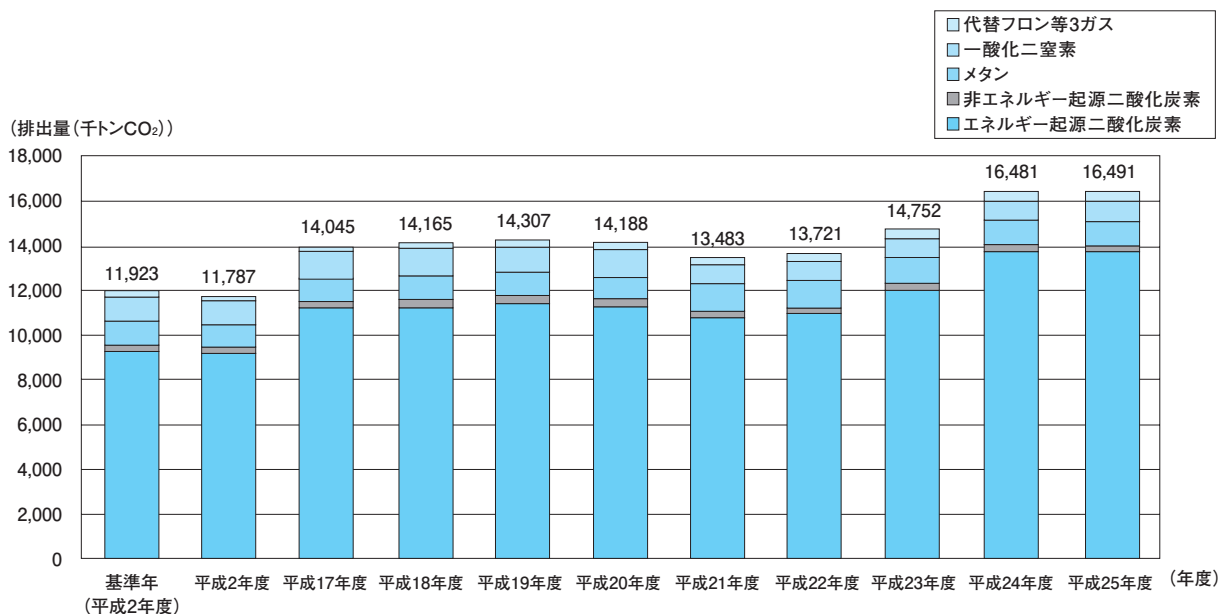


表 1-6 エネルギー起源二酸化炭素の総排出量

(単位：千t-CO₂)

合 計	平成2年度	平成24年度	前年度 からの 変化率	平成25年度
	[シェア] 9,209 [100.0%]	(平成2年度比) 13,760 (+ 49.4%)		(平成2年度比) 13,673 (+ 48.5%)
産業部門 (工場等)	2,571 [27.9%]	3,691 (+ 43.5%)	<- 7.6%>	3,412 (+ 32.7%)
民生家庭部門	1,363 [14.8%]	1,895 (+ 39.0%)	<+ 1.3%>	1,919 (+ 40.8%)
民生業務部門 (商業・サービス・事業所等)	1,733 [18.8%]	3,979 (+129.6%)	<+ 7.6%>	4,283 (+147.1%)
運輸部門 (自動車・船舶等)	3,541 [38.5%]	4,196 (+ 18.5%)	<- 3.3%>	4,059 (+ 14.6%)

2 二酸化炭素の排出抑制

平成19年度からは新たな試みとして、本県の二酸化炭素排出量の約4割を占める運輸部門における排出量削減対策として、通勤手段を可能な限りマイカーから公共交通機関等へ転換する「エコ通勤」の取組を進めています。平成20年度には、関係市、運輸事業者及び経済団体等で構成する「鹿児島都市圏地球温暖化防止交通対策協議会」を設立し、関係機関が連携した取組に努めています。

物流面における取組として、平成21年10月から平成23年3月まで貨物の陸上トラック輸送から、環境負荷の小さい輸送機関である海上輸送又は鉄道輸送へのシフトを支援する「モーダルシフト推進事業」を実施したほか、国土交通省において実施された「モーダルシフト等推進事業」が有効に活用されるように、運送事業者、荷主等に対して事業の周知を図りました。

また、平成23年7月から、事業者等が自ら削減できない二酸化炭素排出量について、その全部又は一部を森林整備による吸収量で埋め合わせを行うカーボン・オフセットの取組を推進する「かごしまエコファンド制度」により、事業者等の自発的な温室効果ガスの排出削減の取組を促進しています。

3 再生可能エネルギーの導入促進

(1) 本県の取組状況

平成26年4月に策定した「県再生可能エネルギー導入ビジョン」に基づき、公共施設等への再生可能エネルギー設備の導入を図るとともに、再生可能エネルギーに関するイベントや導入のための研修会の開催等、県民や事業者等に対し、様々な媒体や機会を通じて、普及啓発活動を推進しています。

(2) 本県における再生可能エネルギー導入状況

再生可能エネルギーはコストや安定供給といった面で課題も多く、導入が進んでいない分野もありますが、本県においては、日照時間が長い、風況のいい地域が多いといった地域特性を生かして、太陽光発電や風力発電の導入が進んでいます。

また、林地残材や焼酎粕などのバイオマスを利用した取組も進んでいます。

(表1-7, 資料編1-(1))