

# 三重県地球温暖化対策実行計画

～低炭素社会の実現に向けて～

平成24年3月

三重県

## ごあいさつ



地球温暖化と気候変動への対応は、人類共通の課題として国際的に議論されています。我が国は京都議定書第二約束期間に参加せず、独自に温室効果ガスの排出削減に取り組む道を選択しましたが、世界各国が今後も国際的な合意を図ろうとするなか、気候変動に伴う世界の諸問題を考えつつ様々な活動を見つめ直す必要があります。そのためには、全ての活動を合理的なエネルギー消費や環境負荷の低減といった視点から変革していくことにより、地球環境の変化への対応や持続可能な発展が実現できるものと思います。

地球温暖化の影響と思われる異常気象や生態系の変化などは、国外のみならず国内でも報告されるようになってきました。県内でも平均気温の上昇や、真夏日、熱帯夜が増加する傾向がみられ、私たちの身の周りでも現実のものとなりつつあります。地球温暖化問題は、私たちの活動が環境に及ぼす多くの問題の中でも特に重要なもののひとつで、将来の世代のために現代を生きる私たちが責任をもって取り組まなければなりません。

本計画では、地球温暖化対策の視点から将来のあるべき姿を描き、その実現に向けて2020年度までの温室効果ガスの削減目標を掲げています。地球温暖化問題を克服するために社会経済活動や県民生活などでのあらゆる行動に変革が求められるなかで、行政の取組のみならず事業者等を含む県民一人ひとりの力を合わせていただき、豊かさを実感できる三重を創りあげていきたいと思っております。

最後に、本計画の策定にあたり、熱心に討議していただきました三重県環境審議会の委員の皆様をはじめ、貴重なご意見をいただきました県民の皆様には厚く御礼を申し上げます。

平成24年3月

三重県知事 鈴木英敬

## 目次

<b>第1章 基本的事項</b> .....	1
1 計画策定の背景 .....	1
2 計画の位置づけ .....	3
3 計画の期間 .....	4
4 基準年度 .....	4
5 対象とする温室効果ガス .....	4
<b>第2章 地球温暖化の現状と防止に向けた取組</b> .....	5
1 地球温暖化のメカニズム .....	5
2 世界中で見られる地球温暖化による影響 .....	6
3 地球温暖化防止に向けた取組の状況 .....	7
4 県民・事業者の意識 .....	17
5 温室効果ガス排出量の現状 .....	21
<b>第3章 温室効果ガス排出量の削減目標</b> .....	33
1 温室効果ガス排出量の将来予測 .....	33
2 削減目標の設定 .....	35
<b>第4章 目指す将来像</b> .....	40
1 あるべき姿・理念 .....	40
2 三重県の将来ビジョン .....	41
<b>第5章 三重県の削減取組</b> .....	43
1 事業者の自主的取組促進に関すること .....	50
2 建物・住宅に関すること .....	52
3 生活に関すること .....	53
4 交通・移動に関すること .....	55
5 エネルギーに関すること .....	57
6 森林の保全に関すること .....	59
<b>第6章 三重県の取組</b> .....	62
1 基本的事項 .....	62
2 目標 .....	63
3 主な削減取組 .....	63
4 推進と点検評価 .....	65
<b>第7章 計画の推進と進行管理</b> .....	66
1 計画の推進 .....	66
2 進行管理 .....	67

## 資料編

# 第1章 基本的事項

## 1 計画策定の背景

### ●これまでの対応

私たちのくらしは、石油や天然ガス等の化石燃料から得られるエネルギーを利用することによって、非常に便利で豊かなものとなっています。一方で二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出は増加し、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の最新の報告書「第4次評価報告書」では、「**温暖化には疑う余地がない**」とされ「**今や地球が温暖化していることは明らか**」と示されています。こうした地球温暖化の進行に伴う気候変動は、生態系や人類に様々な影響を及ぼし、予想される影響の大きさや深刻さから、世界的な危機をもたらす最も重要な環境問題の一つとなっています。この危機に対処するため、気候変動に関する国際連合枠組条約の締約国会議において京都議定書が採択され、日本は京都議定書目標達成計画を策定しました。三重県では平成12(2000)年3月に三重県地球温暖化対策推進計画を策定し、地球温暖化対策を推進してきました。

### ●国内外の情勢

京都議定書第一約束期間は平成24(2012)年に終了することになっており、国際的にはそれ以降の地球温暖化対策の枠組みを構築することが課題になっています。平成20(2008)年の北海道洞爺湖サミットでは「2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも50%削減する」という長期目標が示されました。日本はこれを受け「低炭素社会づくり行動計画」を閣議決定し、「**2050年までに温室効果ガスを現状から60～80%削減する**」ことを掲げました。平成21(2009)年のCOP15では「世界全体の目標として気温上昇を2℃以内にとどめるべきである」などとした「コペンハーゲン合意」が採択され、日本は「**温室効果ガスを2020年までに1990年比で25%削減する**」との目標を示しています。

しかし、平成23(2011)年3月11日に発生した東日本大震災と原子力発電所の事故によって、新たなエネルギー基本計画の見直しを余儀なくされており、平成25(2013)年以降にどのような対策を取るのか、あらためて国の検討が進められています。

一方、震災を機に生じた全国的な電力の供給不足によって、節電対策やエネルギー消費の抑制が求められるとともに、点検・停止中の原子力発電所の再開が各地で見通しの立たない状況のため、代わって火力発電所の復旧・立上げが急速に進められています。そのような中で、省エネルギーに努めるとともに、再生可能エネルギーの利用や分散型電源の導入等に関する私たちの意識は高まり、夏期の電力使用量を大幅に削減することができました。これらの対策はエネルギー消費の抑制のみならず温室効果ガスの削減に寄与しており、今後も無理なく自律的、自主的な対策を継続していくことの重要性を認識しつつ、新たな対策の実施と併せて経済を伸展させていくこと、つまり、低炭素社会の実現に向けたライフスタイルの変革が求められています。

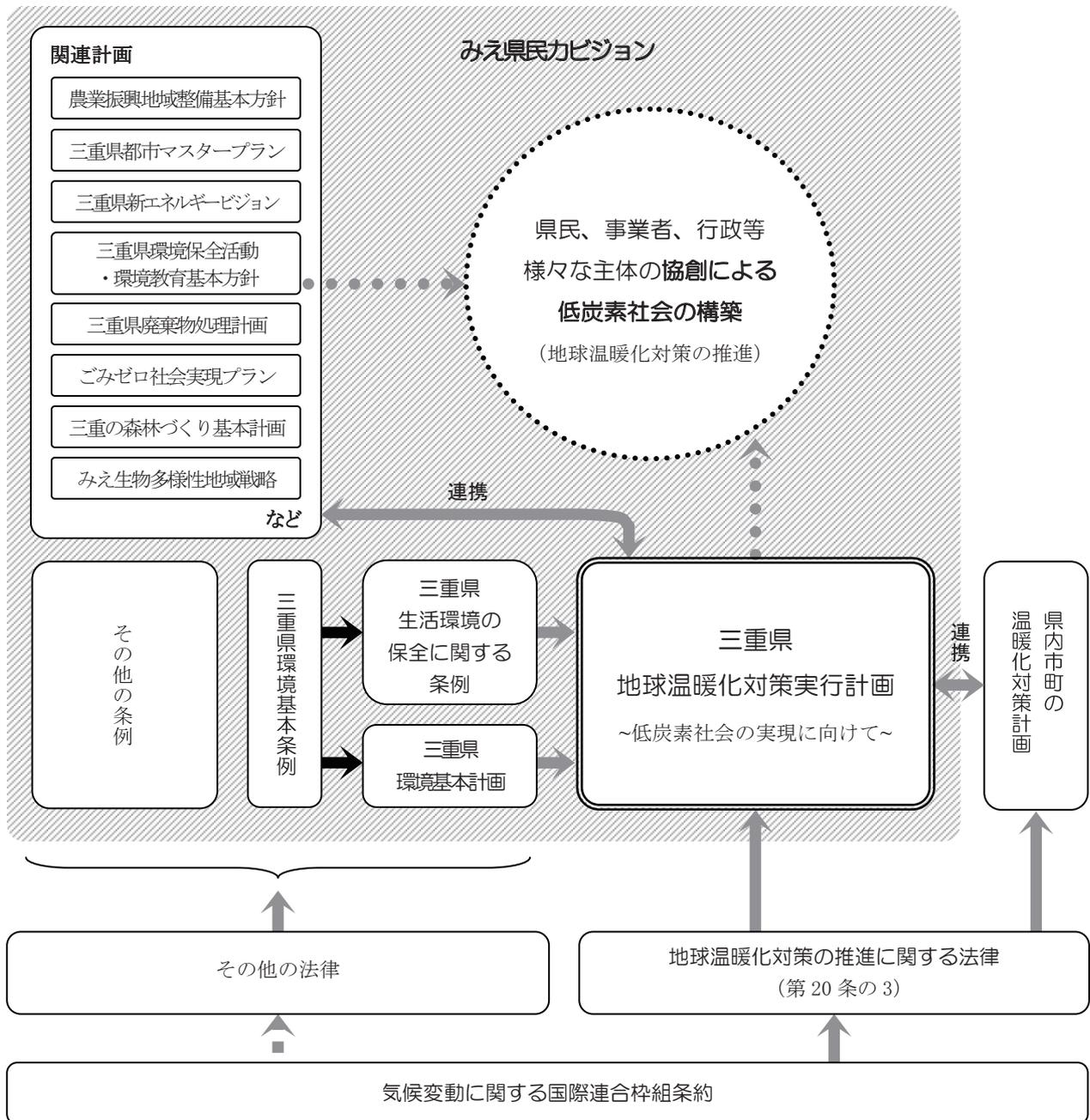
**●本計画の目的**

このような国内外の情勢のもとで、地球温暖化問題の解決に向けては、地球規模の国際的な取組だけでなく、**県民、事業者と将来像や目標を共有しながら様々な主体の力を発揮し、広く低炭素社会の実現に向けた施策を展開していくことが大切です。**このため、ここに平成 32 (2020) 年度を目標とする「三重県地球温暖化対策実行計画～低炭素社会の実現に向けて～」を策定します。新たに策定する計画では、温室効果ガスの排出を削減するための緩和策を推進していくこととしていますが、並行して温暖化によって起こりうる影響への適応策についても検討してまいります。また、県民、事業者、行政等の様々な主体が力を合わせて地球温暖化対策に取り組むことによって、新たな豊かさを実感できる低炭素社会の実現を目指します。

## 2 計画の位置づけ

この計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3において定められている地方公共団体実行計画として位置づけており、従来の三重県地球温暖化対策推進計画及び三重県庁地球温暖化対策率先実行計画に替わって策定するものです。

計画の策定にあたっては、「京都議定書目標達成計画」や「三重県環境基本計画」を踏まえ、市町の地球温暖化対策実行計画及び「三重県新エネルギービジョン」などの地球温暖化対策に関連する諸計画と連携を図るものとします。



### 3 計画の期間

計画期間は、平成 24 (2012) 年度から平成 32 (2020) 年度までとします。

なお、国際的に議論されている平成 25 (2013) 年以降の温室効果ガス排出削減の枠組みの検討状況等を踏まえつつ、必要に応じて計画期間中の見直しを行います。

### 4 基準年度

基準年度は、平成 2 (1990) 年度（京都議定書の基準年度）とします。

また、次の点を考慮し平成 17 (2005) 年度との比較についても示すこととします。

- 平成 32 (2020) 年度の温室効果ガス排出量（現状趨勢ケース）を推計する際に、平成 17 (2005) 年度の実態を基に予測した活動量（産業マクロフレーム固定ケース（平成 22 (2010) 年、国立環境研究所））を基本的に使用していること。
- 液晶関連産業等の集積が進んだことで、平成 16 (2004) 年度以降に産業構造が大きく変化したこと。
- 県民や事業者が、自らの取組やその効果をより具体的に感じられること。

### 5 対象とする温室効果ガス

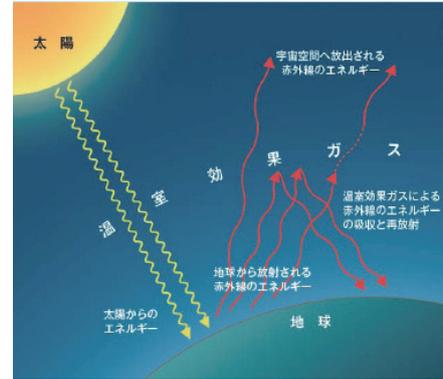
この計画で対象とする温室効果ガスは、京都議定書で対象としている温室効果ガスと同様に次の 6 種類とします。

温室効果ガス	排出を伴う活動の概要
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	化石燃料の燃焼により大気に排出されます。プラスチックを焼却することでも排出されます。化石燃料を使用している火力発電による電気を使用することでも間接的に排出されます。
メタン (CH <sub>4</sub> )	燃料の燃焼によって CO <sub>2</sub> とともに排出されるほか、廃棄物の埋立や農畜産業の分野からも排出されます。
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	メタンと同様に、燃料の燃焼によって CO <sub>2</sub> とともに排出されるほか、農畜産業の分野からも排出されます。病院で麻酔剤としても使用されています。
代替フロン等 3 ガス	
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	冷蔵庫の冷媒などに使用されています。
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体の製造過程などに使用されています。
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	電気絶縁ガスなどに使用されています。

## 第2章 地球温暖化の現状と防止に向けた取組

### 1 地球温暖化のメカニズム

地球の表面は太陽からの日射（太陽から受ける放射エネルギー）によって暖められる一方、日射によって暖められた地表面から赤外線となって宇宙に熱が放出され、地球の表面は冷やされています。大気中にある二酸化炭素やメタンなどには、この赤外線を吸収する性質があるため、赤外線となった熱の一部が宇宙空間に放出されずに再び地表に向けて放射され、地表面と下層の大気は暖められます。こうした働きは植物を栽培するための温室に似ているため「温室効果」と呼ばれ、このような効果を持つ二酸化炭素やメタンなどの気体は「温室効果ガス」と呼ばれています。この温室効果により、地球の平均気温は約 15℃に保たれています。大気中に二酸化炭素などの温室効果ガスがなければ、地球の平均気温は-19℃程度になるといわれており、温室効果ガスが生物の生息に適した環境を保っているといえます。



出典：環境省

ところが、人間の社会活動の拡大により化石燃料を大量に消費したことから、大量の二酸化炭素が発生し、大気中の二酸化炭素濃度が上昇しました。その結果、温室効果が大きくなり、本来、宇宙空間へ放出されるはずの熱が地球にとどまり、自然の気候変動の範囲を超えて地表面の温度が上昇する「地球温暖化」が引き起こされました。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書によると、急激な技術革新や経済発展が進んだ1750年代の産業革命以降、化石燃料の消費が増加し、**産業革命以前は約280ppmだった大気中の二酸化炭素濃度は、平成17(2005)年には379ppm**となっており、この結果、明治39(1906)年から平成17(2005)年の100年間で、世界の平均気温は0.74℃上昇しています。また国連の専門機関である世界気象機関の最新の報告によると、大気中の二酸化炭素濃度は、平成21(2009)年で約387ppmとなっています。日本の各観測点においても同様の傾向がみられ、観測開始以降、季節変化を伴いながら濃度は上昇し続けています。

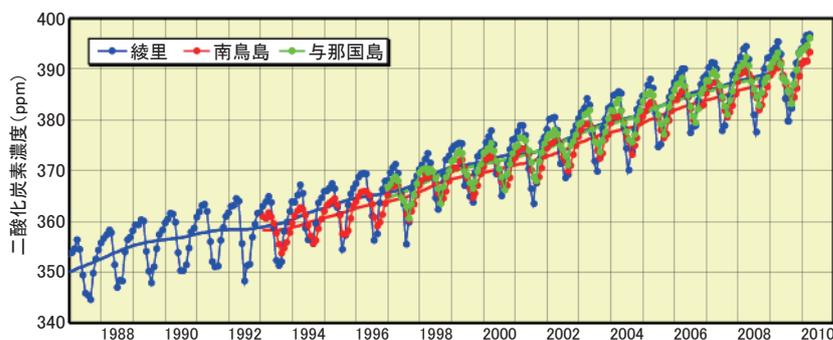


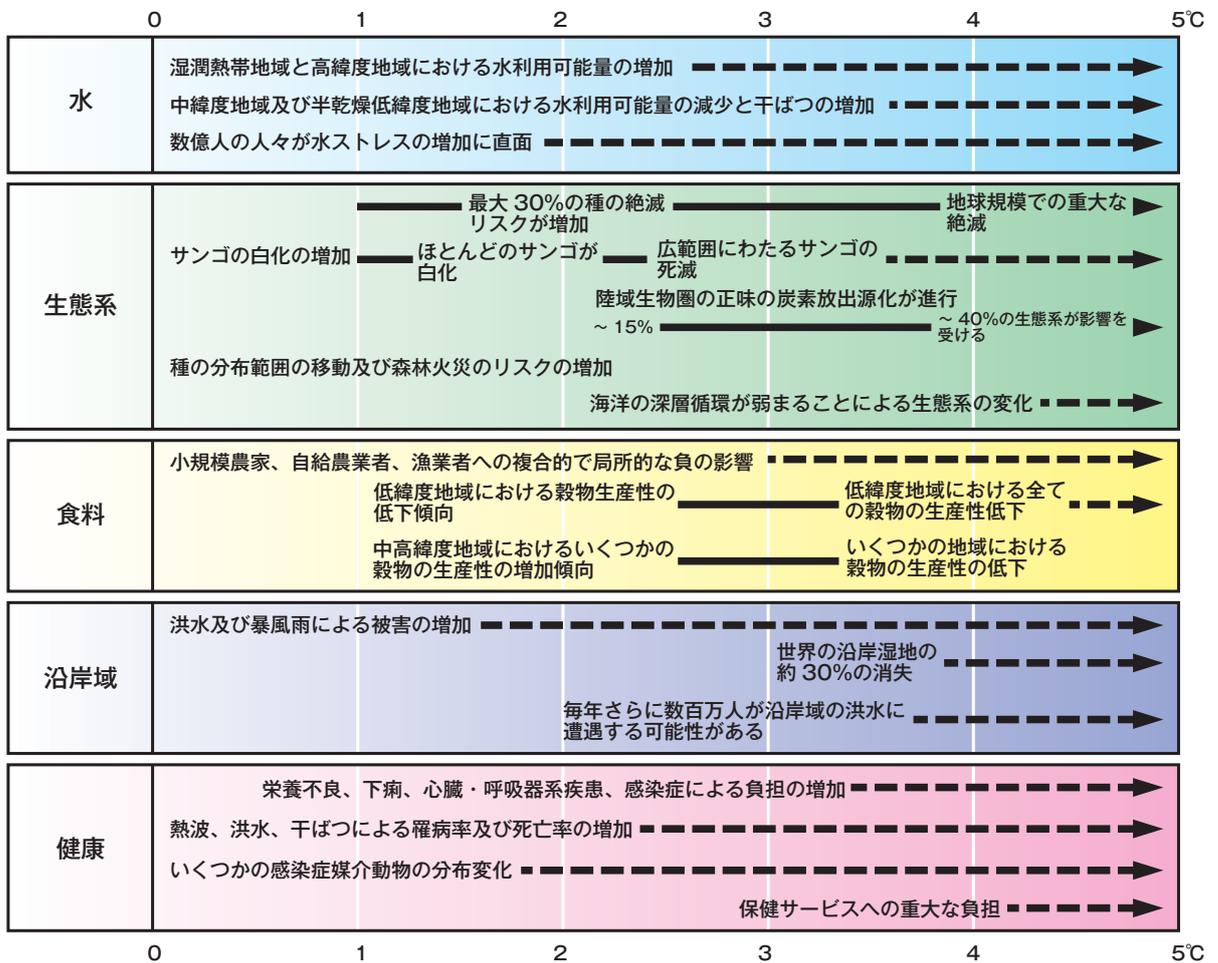
図2-1 気象庁観測点での二酸化炭素濃度の経年変化

出典：気象庁「気候変動監視レポート2009」

## 2 世界中で見られる地球温暖化による影響

IPCC の第4 次評価報告書では、大気や海洋の世界の平均温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界の平均海面水位の上昇が観測されており、地球の温暖化が進行していることは疑う余地がないとしています。地球温暖化が進むと、気温や海水温が上昇することはもとより、地域により降雨量の増減や海面の上昇などが生じるとされています。気温の上昇により山岳氷河と積雪は北半球と南半球の両方で減少しているとされ、平成 14 (2002) 年に南極で発生した大規模な棚氷の崩落面積は約 3,250km<sup>2</sup>にのぼり、三重県の約6 割に相当するものでした。その後も南極では大規模な棚氷の崩落が報告されています。

このような地球温暖化による自然環境の変化は、やがては人間社会へ影響を及ぼし、穀物生産性の低下や、洪水及び暴風雨による被害の増加、種の絶滅のリスクの増加など、世界レベルでのリスク増大につながるとされています。



・各記述の左端は、影響が開始するおおよその位置を示します。

出典：気候変動 2007 統合報告書

図 2-2 世界の平均気温の変化に伴う影響

### 3 地球温暖化防止に向けた取組の状況

#### (1) 国際的な取組

平成4(1992)年に国連の下で、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを目標とする「気候変動に関する国際連合枠組条約」を採択し、地球温暖化対策に世界全体で貢献していくことに合意しました。同条約に基づいて、平成7(1995)年から毎年、国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)が開催されています。

また、平成9(1997)年に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)では、先進国に対して拘束力のある削減目標を明確に規定した「京都議定書」に合意しました。この議定書では、平成20(2008)年から平成24(2012)年までの間に、先進国全体で基準年から5%削減、日本では6%の削減を目標としています。また、削減目標を達成するため、森林吸収の考え方についても「森林等」の定義及び吸収源の算入手法が規定されました。

世界の二酸化炭素排出状況は、平成20(2008)年の総排出量が294億t-CO<sub>2</sub>であり、中国からの排出が22.3%と最も多く、アメリカ、EU、ロシア、日本などの先進国が46.4%を占めており、日本は全体の3.9%となっています。

地球温暖化対策には、温室効果ガスの排出割合が高い先進国が積極的に取り組むことが重要とされてきましたが、中国やインドなどの先進国以外の国の排出量も増加傾向にあるため、これらの国の取組についても重要性が増してきています。

表2-1 京都議定書の概要

対象ガス	二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) メタン(CH <sub>4</sub> ) 一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 代替フロン等3ガス(HFCs、PFCs、SF <sub>6</sub> )
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年 (HFCs、PFCs、SF <sub>6</sub> は1995年)
目標期間	2008年から2012年
数値目標	日本▲6%、米国▲7%、EU▲8%等 先進国全体で少なくとも5%削減を目指す

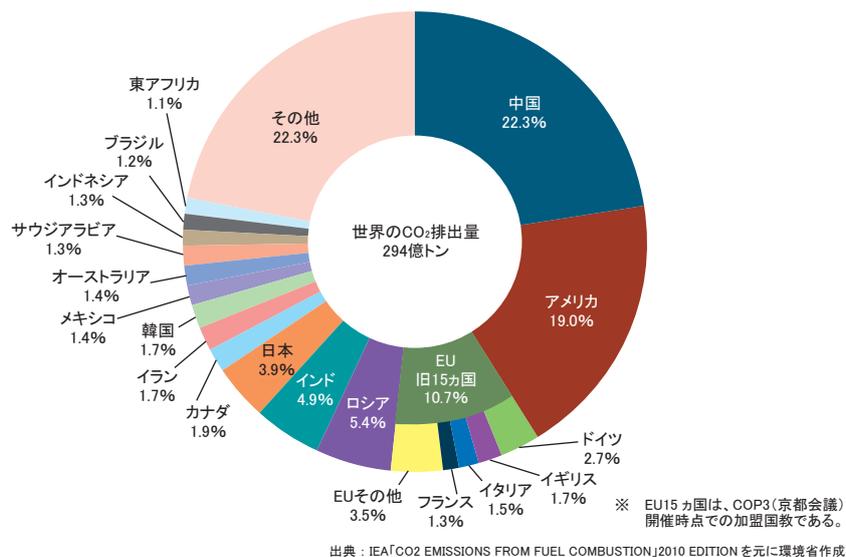


図 2-3 世界の温室効果ガス排出量 (2008 年)

平成24(2012)年に京都議定書の第一約束期間が終了するため、平成25(2013)年以降の国際的な温室効果ガス排出削減の枠組みについて、国際交渉の場で議論が進められています。平成21(2009)年12月にデンマークのコペンハーゲンで開催された国連気候変動枠組条約第15回締約国会議(COP15)では、「**世界全体の気温の上昇が2℃以内にとどまるべきである**と認識し行動を強化すること」や「**先進国は平成32(2020)年の削減目標を平成22(2010)年1月末までに示すこと**」等が「コペンハーゲン合意」として盛り込まれ、会議では「合意に留意する」と決定されました。

これを受けて、主要な先進国は、温室効果ガス排出量を平成32(2020)年までに5~30%削減するという目標を、気候変動枠組条約事務局に提出しています。

表 2-2 主要な先進国が示している温室効果ガス排出量の削減目標

国	削減目標	基準年	目標年
日本	-25%	1990年	2020年
アメリカ	-17%	2005年	2020年
EU	-20~-30%	1990年	2020年
カナダ	-6%	2006年	2020年
オーストラリア	-5~-25%	2000年	2020年

また、平成22(2010)年にメキシコのカンクンで開催された国連気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16)では、京都議定書を離脱したアメリカや、温室効果ガスの排出量が最も多い中国などの温室効果ガス主要排出国が加わる新たな地球温暖化対策の枠組みの早期策定を目指す決議が採択されました。

翌年、平成23(2011)年に南アフリカのダーバンで開催された国連気候変動枠組条約第17回締約国会議(COP17)では、京都議定書第二約束期間の存続を決定し、平成24(2012)年に正式な数値目標、約束期間を書き込む議定書の改正を行うことになりました。また、すべての主要排出国が参加する将来の枠組の策定は、今後も議論されることになりました。

(2) 日本の取組

日本は、平成9(1997)年に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)で、第一約束期間(平成20(2008)年から平成24(2012)年)に温室効果ガス排出量を平成2(1990)年に比べて6%削減することを国際社会に公約しています。この目標を達成するため、平成17(2005)年4月に地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく京都議定書目標達成計画を策定し、地球温暖化対策を推進してきましたが、京都議定書の基準年である平成2(1990)年から平成19(2007)年までの国内の温室効果ガス排出量は増加傾向にありました。

このため国は、地球温暖化対策の強化を図るため、平成20(2008)年3月に京都議定書目標達成計画を大幅に改定し、自主行動計画の推進や住宅・建築物の省エネルギー性能の向上、トップランナー機器対策、自動車の燃費の改善などの追加対策を講じています。

大規模事業所は、小規模な事業所と比べて排出量が圧倒的に多く、事業者による排出削減対策が効果的に講じやすいため、大規模な工場やビルなどで業界ごとに取り組みされてきている自主行動計画は、京都議定書の目標達成のために一定の役割を果たしてきています。

その後、平成21(2009)年度には、景気後退の影響を受けたこと等により、温室効果ガス排出量は12億900万t-CO<sub>2</sub>と前年に比べて減少し、基準年度比で4.1%の減少となっています。

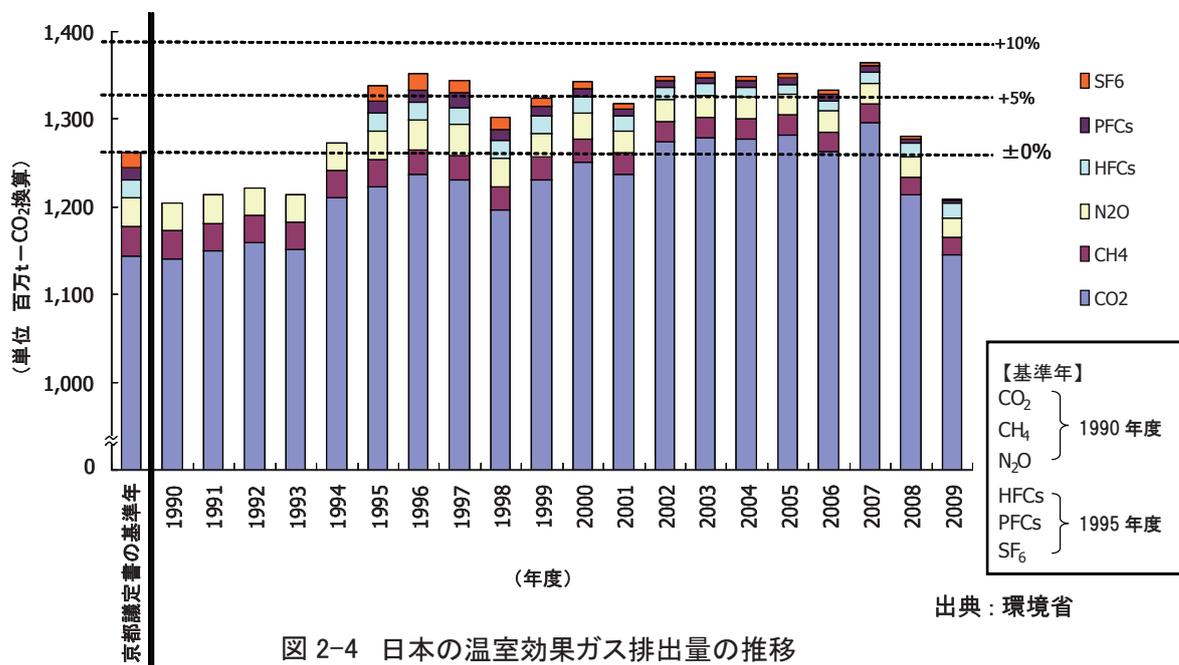


図 2-4 日本の温室効果ガス排出量の推移

日本はコペンハーゲン合意を受けて、「すべての主要国による公平かつ実効性のある国際的な枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提に、温室効果ガスの排出量を2020年までに25%削減する」との目標を示すとともに、平成62(2050)年までに80%削減することも表明しています。このような平成25(2013)年以降の中長期的

な目標を達成するための基本的方向性を定めた地球温暖化対策基本法案が平成 22 (2010) 年 10 月に閣議決定されました。主要な施策として、国内排出量取引制度や地球温暖化対策税の導入、再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の導入が盛り込まれており、現在も国会で審議されています。また、制度の具体的な内容について検討が進められています。

平成 23 (2011) 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災による原子力発電所の運転停止に伴う全国的な電力供給不足の危機に直面している中で、平成 23 (2011) 年 8 月に「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立し、再生可能エネルギーの導入を促進させるための「全量固定価格買取制度」が導入されることが決まりました。

また、震災を契機にエネルギー需給全体に関する施策の基本的な方向を示す「エネルギー基本計画」やグリーン・イノベーションなどにより日本経済の成長を目指す「新成長戦略」を見直すこととなり、今後の日本のエネルギー施策の方向性はあらためて示されることとなっています。

平成 23 (2011) 年に南アフリカのダーバンで開催された国連気候変動枠組条約第 17 回締約国会議 (COP17) で、日本は京都議定書第二約束期間に参加していませんが、今後も総合的、計画的な温室効果ガスの排出削減に取り組むこととしています。

また、温室効果ガスの排出量を削減するための緩和策に取り組む一方、温暖化によって起こりうる影響に対応するための適応策に関する調査・研究も進められています。

表 2-3 地球温暖化対策基本法案の主な施策

<b>国内排出量取引制度</b>
個々の企業に排出枠を設定し、温室効果ガス排出者の一定期間の排出量の限度（総量方式を基本としつつ、原単位方式についても検討）を定めるとともに、その遵守のため、他の排出者との排出量の取引等を認める方針が示されています。
<b>地球温暖化対策税</b>
原油、石油製品（ガソリン、軽油、重油、灯油、航空燃料）、ガス状炭化水素（天然ガス、LPG 等）、石炭を対象に輸入者、採取者（ガソリンについてはガソリン製造者等の段階も含む）の段階で課税され、税収は「チャレンジ 25」の実現に向けた政策パッケージに盛り込まれる地球温暖化対策の歳出・減税に優先的に充てられる予定です。
<b>再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度</b>
一定の価格、期間及び条件の下で、再生可能エネルギー（電気）の全量について電気事業者が調達義務を課すことで、再生可能エネルギーの利用を促進するものです。 買取りに必要な費用は、電気を使用する量に応じて電気を利用する者全員で負担することを基本とするなど、国において制度の詳細が検討されています。

### (3) 三重県の取組

これまで三重県では、三重県地球温暖化対策推進計画に基づき、温室効果ガス排出量を平成22(2010)年度までに基準年度(平成2(1990)年度)比で3%削減する(森林吸収量3%含む)ことを目標に掲げ、各種施策の展開を図り地球温暖化対策に取り組んできました。

#### 【産業・業務部門】

大規模事業所の取組としては、平成13(2001)年3月に他の都道府県に先駆け、一定規模以上の事業所を対象とした地球温暖化対策計画書の作成及び提出、公表の義務規定を「三重県生活環境の保全に関する条例」(三重県条例第7号)に盛り込み、二酸化炭素排出量の約6割を占める産業部門を中心に排出量の削減を進めてきました。平成22(2010)年度末で**310事業所**が地球温暖化対策計画書を作成し、計画的な温室効果ガス排出量の削減に主体的に取り組んでいます。なお、地球温暖化対策計画書制度対象事業所の排出量の割合を見ると、その9割以上が産業部門からの排出となっています。

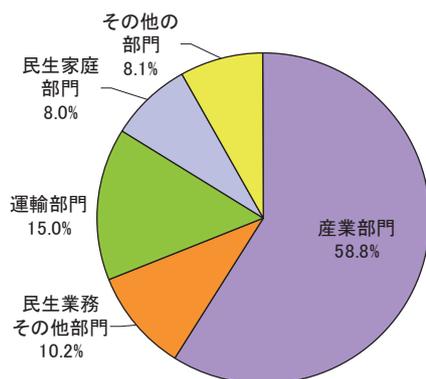


図 2-5 排出部門別排出量割合(2008年度)

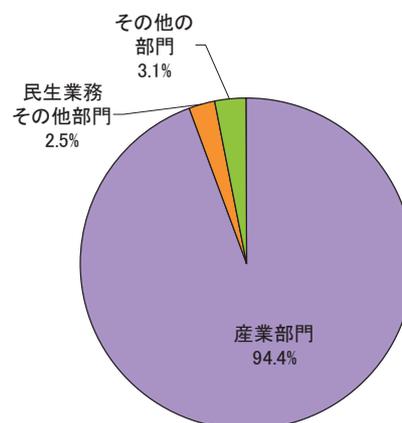


図 2-6 地球温暖化対策計画書作成事業所の業種別排出量割合(2008年度)

#### 地球温暖化対策計画書制度

- ①計画書制度の目的  
大規模事業所における計画的な温室効果ガスの排出抑制を推進する
- ②対象事業所  
エネルギーの使用と合理化に関する法律に規定される第1種、第2種エネルギー管理指定工場等を対象とする
- ③対象範囲  
生産活動だけでなく、オフィスや車両の利用からの温室効果ガス排出も計画の対象とする
- ④計画の公表  
提出された計画書は県のホームページや窓口で公表する

#### 地球温暖化対策計画書策定事業所数

310事業所 (2010年度末)

平成 19 (2007) 年度からは中小事業所等を対象とした無料の省エネルギー診断及び省エネルギー相談を実施しており、県が派遣したエネルギー管理士等の専門家がそれぞれの事業所に応じた具体的な省エネルギー対策を提案しています。平成 22 (2010) 年度末までに製造業のほか、ホテル旅館業や医療機関など、**219 事業所**に省エネルギー対策のアドバイスをを行いました。

また、省エネルギー設備等の導入に必要な資金調達を支援するため、低金利で円滑に資金が供給されるよう、中小事業所への金融対策を実施しています。

さらに、経費や労力の面から環境マネジメントシステムの導入が進みにくい小規模事業所の自主的な環境負荷低減取組を促進するため、平成 16 (2004) 年 9 月に、三重県版小規模事業所向け環境マネジメントシステム (M-EMS : ミームス) の認証制度をスタートしました。M-EMS には、製造業をはじめ建設業、卸売業、ホテル旅館業、医療機関、商工会議所、公共機関など、多種多様な事業所が取り組んでおり、平成 22 (2010) 年度末現在で **217 事業所**が認証を取得しています。



#### M-EMSのシンボルマーク

個々の小さい事業者から大きな社会へという流れを、丸の大きさが変わっていく様子で表現しています。

また、三重の風土、海、川から山へとの自然環境のつながりも表現しています。

#### 省エネルギー診断等受診事業所数

219 事業所 (2010 年度末)

#### M-EMS 認証取得事業所数

217 事業所 (2010 年度末)

平成 14 (2002) 年度から環境経営の発展と環境文化の創造を目的とした「日本環境経営大賞」を運営しており、平成 20 (2008) 年度からは、二酸化炭素を中心とする温室効果ガス排出量の削減について、特色のある取組や社会的影響のある取組を表彰する「CO<sub>2</sub>削減部門」を新設しました。また、日本環境経営大賞の運営により得られた全国の優秀事例を、サステナブル経営セミナー等を通じて県内事業所に紹介することで、県内事業所の環境経営を促進しています。

事業活動から排出される廃棄物について、「三重県廃棄物処理計画」(平成 15 (2003) 年)、「ごみゼロ社会実現プラン」(平成 17 (2005) 年)に基づき発生抑制、再使用、再生利用 (3 R) を推進し、廃棄物の焼却や埋立に伴って排出される温室効果ガス排出量の削減を図っています。

運輸部門の取組としては、平成 13 (2001) 年 3 月に、三重県生活環境の保全に関する条例に自動車等の利用者や販売者、駐車場管理者に対し、自動車等の使用に伴う環境負荷の低減に関する義務を盛り込みました。

平成 17 (2005) 年度から平成 19 (2007) 年度にかけて、「国土交通省環境行動計画」に基づき、県内北勢地域 (四日市市、桑名市、いなべ市、東員町) においてパーク&ライド社会実験を実施しました。この社会実験では、三岐鉄道の駅に駐車場を設置し、自動車から鉄道への乗り換えを進めた結果、鉄道利用者が増加し、年間で **279 t-CO<sub>2</sub>**の二酸化炭素の排出が削減されました。

また、四日市港において臨港道路等を整備し、トラック物流から船舶物流へのモーダルシフトを図るほか、天然ガス自動車などを導入する際の支援や、自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減に関する特別措置法（自動車NO<sub>x</sub>・PM法）に基づき、県内北勢地域の一定規模以上の事業者に対して自動車使用管理計画の策定を指導するなど、事業者の効率的な自動車の使用を促進しました。

平成20（2008）年度末の県内の低燃費・低排出ガス車の割合は、37.6%となっています。

環境に配慮した運転方法であるエコドライブの推進や、バイパス整備、交差点改良、信号機の高度化等により交通渋滞を緩和するなど、自動車からの二酸化炭素排出量の抑制を図っています。県内の自動車1台当たりの二酸化炭素排出量は平成20（2008）年度で2.66t-CO<sub>2</sub>/台・年となっており、平成2（1990）年度の3.59t-CO<sub>2</sub>/台・年から大幅に減少しています。

#### 自動車の使用に伴う環境負荷の低減

- ①自動車を使用する者は、効率的な利用や適正な運転等による環境への負荷低減に努めなければならない。
- ②駐車する場合には、アイドリングストップしなければならない。
- ③環境負荷が少ない自動車の購入に努めなければならない。
- ④販売者は、販売する自動車の排出ガス等の環境情報を記載した環境仕様書を備え置き、購入しようとする者に説明を行わなければならない。
- ⑤面積が500m<sup>2</sup>以上又は駐車台数40台以上の駐車場を管理する者は、看板、放送等によりアイドリングストップすべきであることを周知しなければならない。

#### 県内の低燃費・低排出ガス車の割合

6.0%	37.6%
(2004年度末)	(2008年度末)

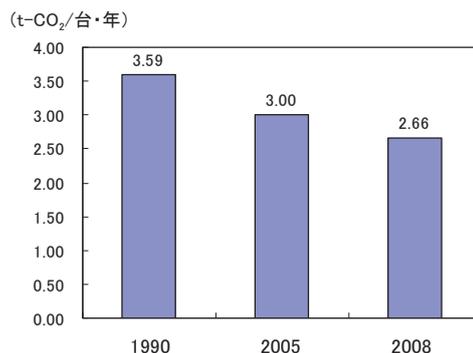


図 2-7 自動車1台あたりの排出量

#### 【家庭部門】

民生家庭部門の取組としては、家庭での省エネルギーを促進するため、「みえのエコポイント」事業を平成13（2001）年度から平成20（2008）年度にかけて実施し、約10万世帯の参加がありました。

また、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、地球温暖化の現状や地球温暖化対策の重要性について啓発活動や広報活動を行う「三重県地球温暖化防止活動推進センター」を平成16（2004）年度に指定し、ここを拠点に三重県地球温暖化防止活動推進員（平成23（2011）年度4月現在76名登録）が県民や事業者に向けての温暖化対策の普及啓発を行っています。

日常生活で排出される廃棄物について、「ごみゼロ社会実現プラン」に基づき、レジ袋の削減やごみゼロキャラクターを活用した普及啓発などに取り組んでいます。1人1日当りの一般廃棄物の排出量は、平成22(2010)年度で1,000g/人・日となっており、平成2(1990)年度の1,213g/人・日から減少しています。

みえのエコポイント実績	
1,121 t-CO <sub>2</sub> 削減	106,293 世帯
(2001~2008 年度)	



←ごみゼロキャラクターの「ゼロ吉」  
県内のいろんな場所でごみゼロやごみ減量の取組などをPRしています。

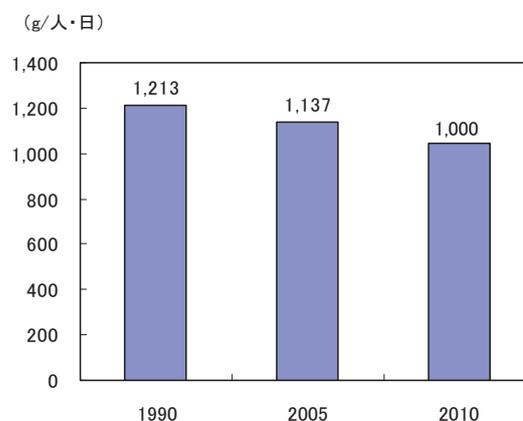


図 2-8 1人1日あたりの一般廃棄物排出量

### 【新エネルギーの導入】

温室効果ガス排出量の約9割が化石燃料などのエネルギー利用から発生する二酸化炭素（エネルギー起源CO<sub>2</sub>）です。

太陽光発電や風力発電などの新エネルギーの導入は、エネルギー問題への対応に加え、地球温暖化対策として二酸化炭素の排出量を削減する効果も見込めることから「三重県新エネルギービジョン」（平成12(2000)年）に基づき、新エネルギーの普及啓発及び導入促進を進めてきました。

住宅用太陽光発電の導入支援を行ってきたほか、市町及び事業者に対しての新エネルギー設備の導入支援、市町の新エネルギービジョン策定に向けた働きかけを行っています。また、平成13(2001)年度には、公共施設等への新エネルギー導入指針を策定し、新エネルギー導入を推進しています。平成21(2009)年度末までの県内の新エネルギーの導入量は原油換算で272,453klとなっています。このうち、太陽光発電導入量は47,084kWで、県有施設への導入量1.290kWを含みます。

また、平成18(2006)年度からは、新エネルギーを自ら導入するなどエネルギーや環境に対して高い関心を持つ方が、実体験による貴重な情報を発信することなどにより地域での新エネルギーの普及啓発を推進する新エネサポーター制度を開始しました。

平成14(2002)年度からは、県内市町で固形燃料化された一般廃棄物(RDF)を焼却して発電する施設が稼動し、従来使われていなかったごみ焼却による熱エネルギーを電気エネルギーとして回収し、得られた電力は県内の家庭などで使われています。

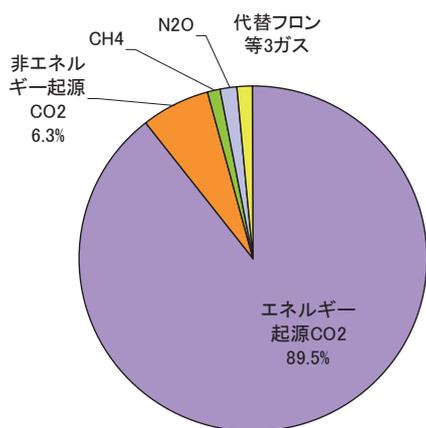


図 2-9 温室効果ガス別排出量割合 (2008 年度)

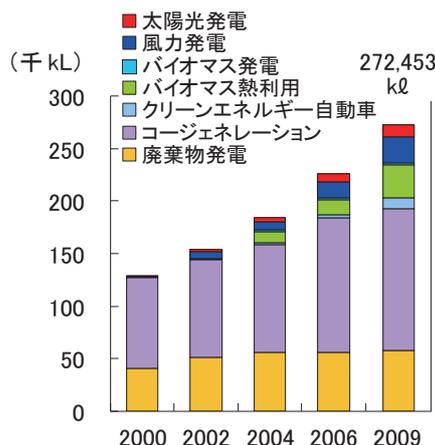


図 2-10 新エネルギー導入量の推移(原油換算)

県内の太陽光発電導入量	
25,316kW (2005 年度末)	47,084kW (2009 年度末)



←新エネサポーターのステッカーデザイン  
三重の「三」と ENERGY の「E」、風力発電の羽根がモチーフとなっています。

### 【森林吸収源対策】

森林は光合成により二酸化炭素を吸収し、貯蔵しています。三重県は県土の3分の2を森林が占めており、二酸化炭素吸収源として森林に対する期待が大きいことから、「三重の森林づくり基本計画」(平成18(2006)年)に基づき、継続的な森林整備を推進してきました。

環境林に区分された森林では、針広混交林への誘導など、公益的機能が継続して発揮されるように、また、生産林に区分された森林では、木材の生産活動を通じた森林整備を図るため、間伐などの必要な森林整備や伐採後の着実な再造林を進めています。平成22(2010)年度の間伐面積は、**9,056ha**でした。

木材の生産活動を通じて森林が適切に管理され、「緑の循環」が円滑に機能することで森林の公益的機能が発揮されるよう、林業の持続的発展と県産材の利用促進を図っています。林道や作業道などの基盤整備や高性能機械の導入などによる森林施業の効率化など、生産性の向上を図るとともに、生産から流通・加工に至る連携を強化して安定的な県産材生産供給体制を整備しています。また、平成19(2007)年度には「木づかいプラン」を策定し、「三重の木を使おう」県民運動を推進しているほか、平成21(2009)年度には「三重の木」認証材の使用を促進するため「三重県木材CO<sub>2</sub>固定量認証制度」を創設し、県産材の利用拡大を進めています。

企業の森として森林整備を進めるため、技術指導やフィールド紹介などの情報を提供しているほか、森林保全活動の環境への貢献度を数値化する三重県森林CO<sub>2</sub>吸収量評価認証制度を平成22(2010)年度に創設しました。

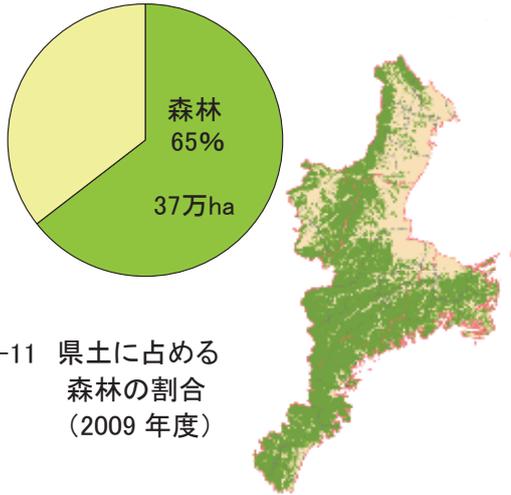


図 2-11 県土に占める  
森林の割合  
(2009 年度)

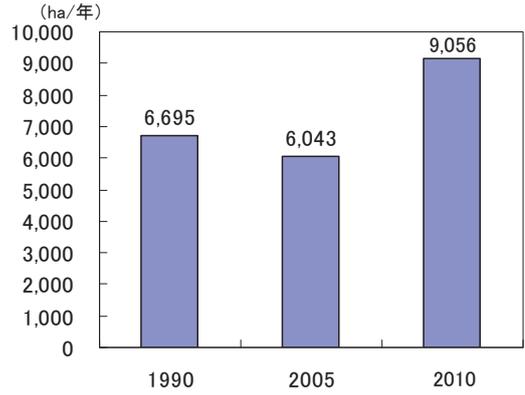


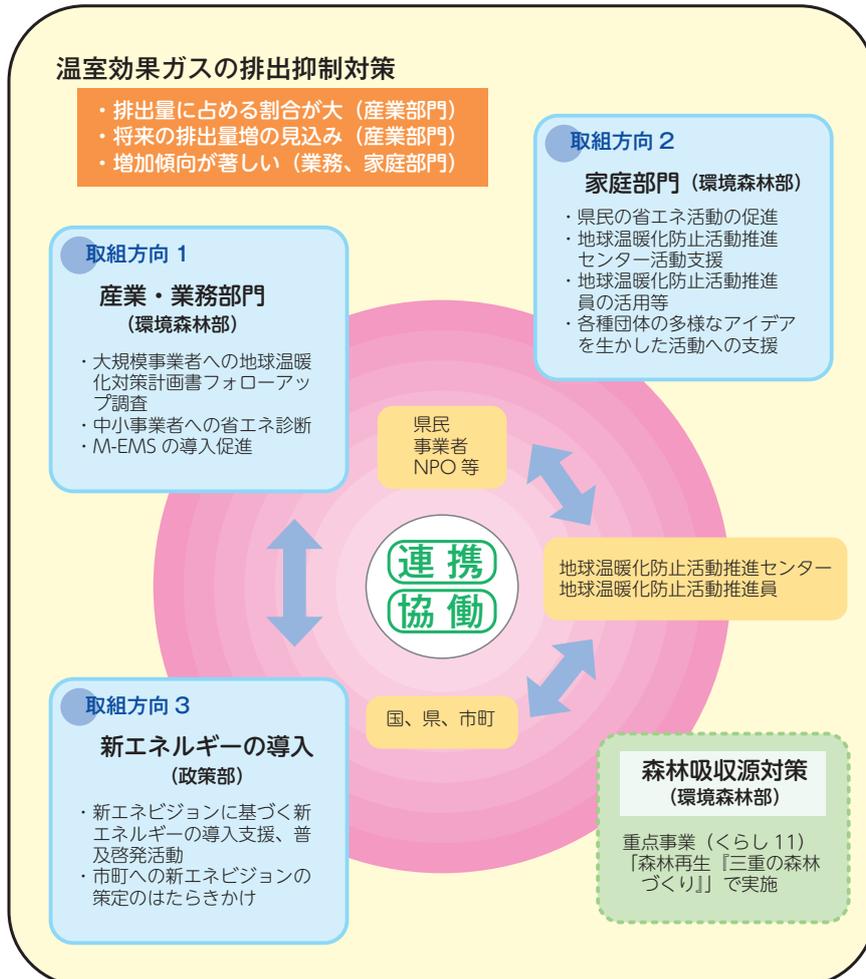
図 2-12 民有林の間伐面積



←三重県木材 CO<sub>2</sub> 固定量  
認証マーク  
「三重の木」認証材を  
使用した住宅の建築や木材  
製品の購入等による CO<sub>2</sub>  
固定量を認証する制度を  
創設しました。



←木には CO<sub>2</sub> を  
固定するという  
性質がありま  
す。木材が利用  
され「緑の循環」  
が機能すると地  
球温暖化の防止  
に貢献します。



「県民しあわせプラン・第2次戦略計画」より

## 4 県民・事業者の意識

県民及び県内事業者の地球温暖化問題に関する意識や取組の状況を調査し、今後の施策を進めるにあたっての基礎資料とするため、平成 22 (2010) 年 6 月に県民・事業者アンケート調査を実施しました。なお、平成 16 (2004) 年度にも同様のアンケート調査を実施しており、今回の結果との比較も行いました。

県民アンケートでは、地球温暖化問題への関心や温暖化防止に対する考え方、日常生活での温暖化防止取組の実施状況などを調査しました。県民アンケート対象者は 6,000 人とし、三重県在住の 20 歳以上の人を無作為に抽出しました。なお、各市町の対象人数は各市町の人口に比例させました。

事業者アンケートでは、環境保全に関する組織体制や従業員への環境教育、事業活動などを行ううえでの省エネルギー取組の実施状況などを調査しました。事業者アンケート対象者は、エネルギー管理指定工場に指定されている大規模事業所及びセメント関連事業所、火力発電所、大規模業務系事業所のほか、焼却施設を保有する産業廃棄物処分場及び一般廃棄物焼却施設、県内で大規模小売店を複数設置する事業者、20 以上の病床を有する医療施設、収容人数 100 人以上の宿泊施設、入所設備を有する老人福祉・保健施設を設置する法人、私立小中高等学校を設置する学校法人の合計 744 件としました。

各調査対象の対象件数と回収率は下表のとおりです。

表 2-4 アンケート調査対象

調査対象	対象件数	回収件数	回収率
県民（三重県内に在住する成人）	6,000 件	2,372 件	40%
事業者	744 件	413 件	56%
大規模事業所	261 件	188 件	72%
セメント関連事業所	2 件	2 件	100%
火力発電所	5 件	5 件	100%
廃棄物焼却施設	13 件	5 件	38%
一般廃棄物焼却施設	22 件	19 件	86%
大規模業務系事業所	31 件	10 件	32%
大規模小売店舗設置者	30 件	10 件	33%
医療施設	104 件	58 件	56%
宿泊施設	162 件	61 件	38%
老人福祉・保健施設	102 件	47 件	46%
私立小中高等学校	12 件	8 件	67%

(1) 県民の意識

「地球温暖化問題への関心」については、80%以上の県民が「関心がある」と回答しており、地球温暖化問題への関心が高いことを示しています。なお、平成16(2004)年度アンケート調査もほぼ同様の結果でした。

また、「地球温暖化の主な原因が大気中の二酸化炭素濃度の増加であること」については、平成16(2004)年度アンケート調査と同様、95%以上の県民に広く認知されています。

一方、「日常生活における地球温暖化防止取組の意欲」について、70%以上の県民が、今の生活を「犠牲にしても」又は「多少変えても」「地球温暖化防止を行うべきである」と肯定的な回答をしています。約20%の県民が、地球温暖化防止を「行うべきではない」又は「今の生活を変えない範囲で行うべきである」と回答しています。

また、「家庭での地球温暖化防止取組の実行状況」を見ると、実行率は43.8%となっており、平成16(2004)年度アンケート調査の32.5%から約10ポイント向上しているものの、地球温暖化問題への高い意識が行動に繋がっていない様子が見受けられます。

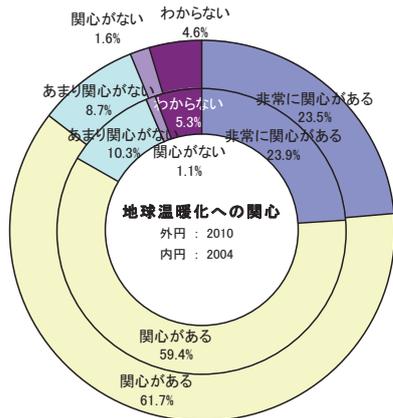


図2-13 地球温暖化問題への関心

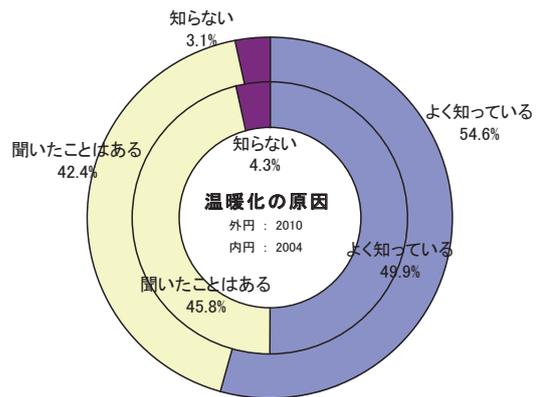


図2-14 地球温暖化の主な原因の認知

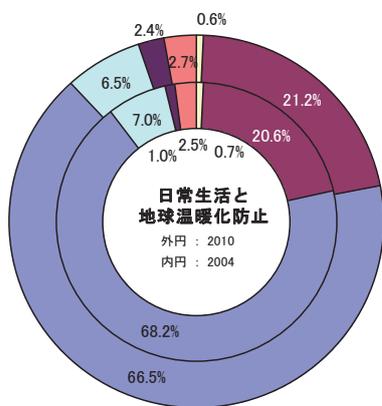


図2-15 日常生活における地球温暖化防止取組の意欲

- 行うべきではない
- 今の生活を変えない範囲で行うべき
- 今の生活を多少変えても行うべき
- 今の生活を犠牲にしても行うべき
- 今の生活と温暖化は関係ない
- わからない

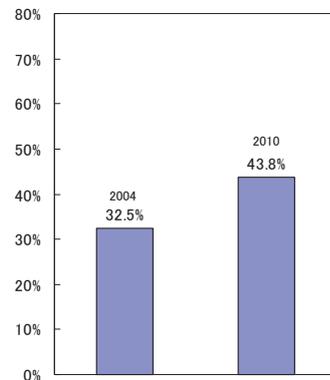


図2-16 地球温暖化防止取組実行率\*

\* 「不要な照明はこまめに消す」「冷暖房時の室内温度を適切に設定する」「待機電力削減のために主電源を切るかコンセントを抜く」「冷蔵庫の開閉時間を短時間で行う」「洗濯はできるだけまとめ洗いをする」「風呂は続けて入る」を全て行う県民の割合

(2) 事業者の意識

産業部門では、80%以上の事業所が、「環境保全に関するガイドラインの策定」や、「環境問題に対応するための専門組織の設置」、「環境保全への取組を効果的に進めるためのISO14001の取得」について取り組んでおり、平成16(2004)年度アンケート調査と同様、高い水準となっています。

また、「温室効果ガス排出量の少ない燃料への転換」や「高効率モーターの導入」など、主な省エネルギー対策の実行率も、平成16(2004)年度アンケート調査時から概ね向上しています。

一方、「今後の省エネルギー対策の意向」については、「コージェネレーションシステム・燃料電池の導入」について、約30%の事業所が「費用がかかる」又は「効果が不明である」ために「実行する予定はない」と回答しています。「高効率モーター」や「高性能ボイラーの導入」については、10%以上の事業所が「今後実行したい」という意向を示していますが、約5%の事業所は「費用がかかる」ために「実行する予定はない」と回答しています。

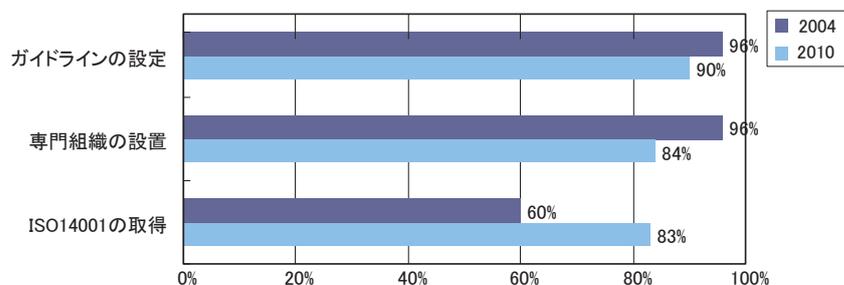


図 2-17 環境保全ガイドラインやISO14001等の取組状況(産業部門)

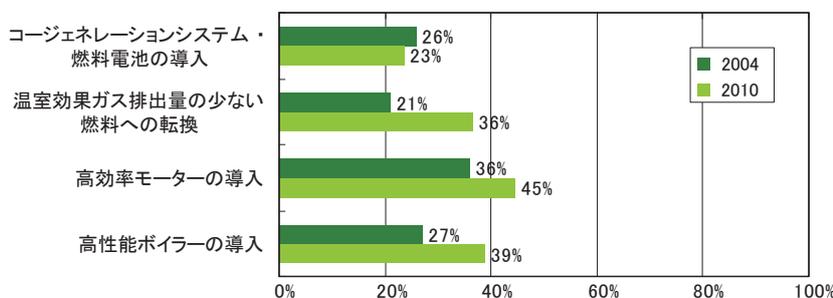


図 2-18 主な省エネルギー対策の取組状況の変化(産業部門)

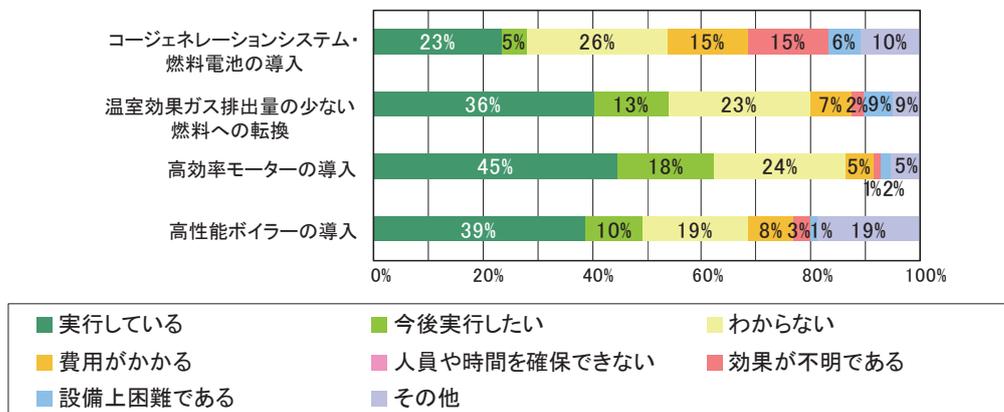


図 2-19 今後の省エネルギー対策についての意向(産業部門)

民生業務その他部門では、「ガイドラインの策定」や、「専門組織の設置」、「ISO14001の取得」に取り組んでいる事業所は、平成16(2004)年度アンケート調査と同様、30%を下回っており、実行率が低い状況にあります。また、ISO14001の取得の有無による省エネルギー対策実施率に注目すると、「省エネルギー型の照明の更新」や「蓄熱式ヒートポンプの導入」などに関して、取得事業所の実施率は未取得事業所よりも高くなっています。

「冷暖房の使用時間と温度設定の配慮」や「カーテン・ブラインド等による冷暖房効果の向上」など、設備の運用改善による省エネルギー対策の実施率に比べると、「蓄熱式ヒートポンプの導入」や「省エネルギー設備の導入」など、費用負担を伴う省エネルギー対策の実施率は相対的に低くなっています。また、事業所の規模が小さくなるほど費用負担を伴う対策の実施率が低くなる傾向にあります。

このことから、民生業務その他部門においては、費用負担を伴う省エネルギー対策が進んでおらず、また、大規模事業所に比べて中小規模事業所の対策が進んでいない様子が見受けられます。

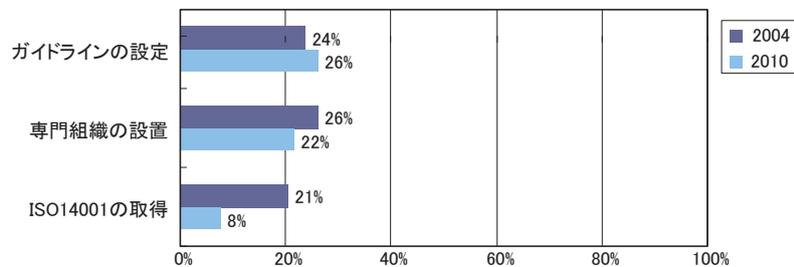


図 2-20 環境保全ガイドラインや ISO14001 等の取組状況(業務その他部門)



図 2-21 ISO 取得事業所と未取得事業所の取組実施率(業務その他部門)

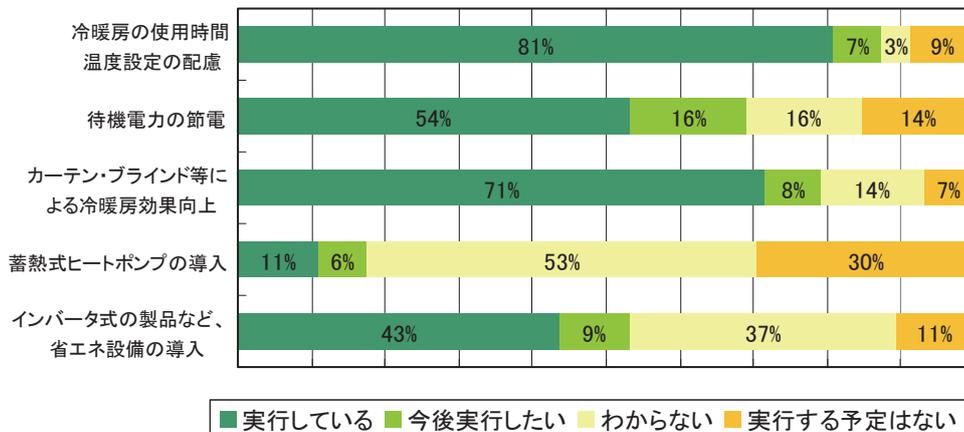


図 2-22 主な省エネルギー対策の取組状況(業務その他部門)

## 5 温室効果ガス排出量の現状

### (1) 温室効果ガス排出量の推移

平成 20 (2008) 年度における三重県での温室効果ガスの排出量は、29,149 千 t-CO<sub>2</sub>です。三重県地球温暖化対策推進計画では、「温室効果ガス排出量を平成 22 (2010) 年度までに平成2 (1990) 年度比 3%減とする(森林吸収量3 %含む)」という目標を掲げていますが、平成 20 (2008) 年度の温室効果ガス排出量は、平成 2 (1990) 年度の 26,384 千 t-CO<sub>2</sub>から 10.5%増加(森林吸収量を含むと 9.7%増加)しており、目標値を上回っている状況にあります。

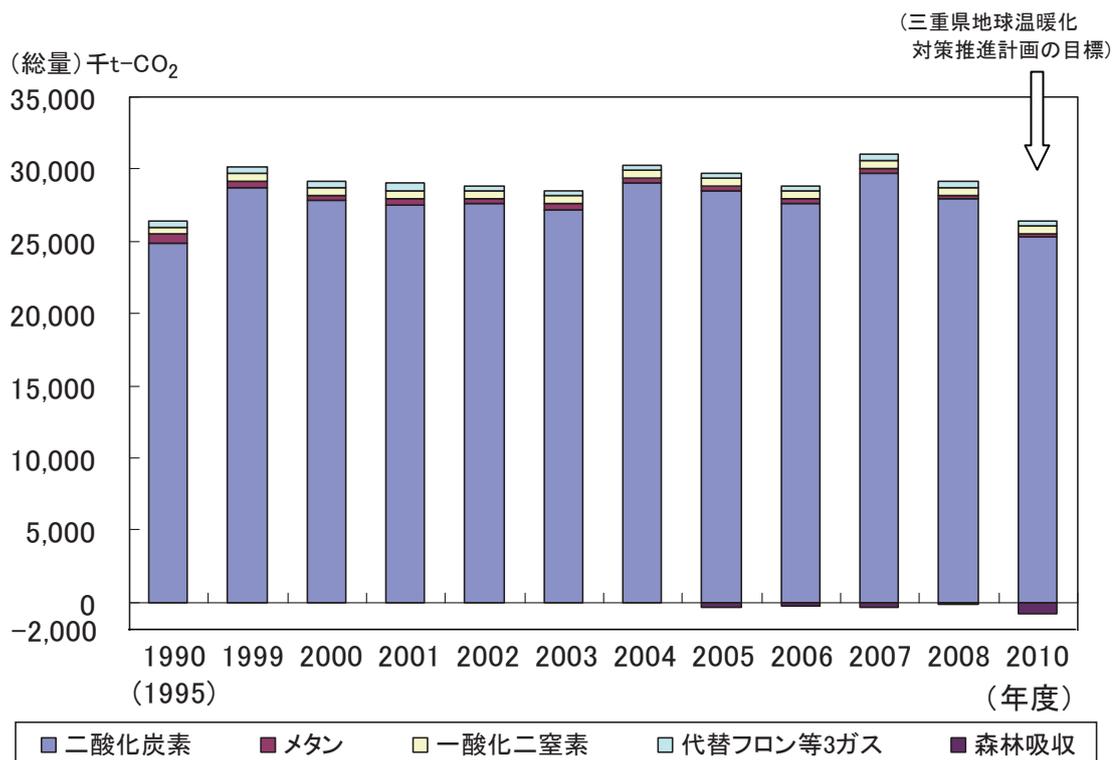


図 2-23 三重県における温室効果ガス排出量の推移

表 2-5 三重県における温室効果ガス排出量の推移 単位: 千 t-CO<sub>2</sub>

種別	1990 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	1990 年度比	2010 (推進計画 の目標)
二酸化炭素	24,888	29,047	28,540	27,662	29,736	27,930	112.2%	25,257
メタン	591	324	298	295	292	288	48.7%	277
一酸化二窒素	490	544	542	541	552	537	109.8%	528
代替フロン等 3 ガス	416	352	315	312	425	394	94.8%	322
計	26,384	30,267	29,695	28,810	31,005	29,149	110.5%	26,384
森林吸収量			-352	-279	-359	-194		-800
合計	26,384	30,267	29,343	28,531	30,646	28,954	109.7%	25,584

※代替フロン等 3 ガス (HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>) の基準年度は 1995 年度

三重県での温室効果ガス排出量の構成は、エネルギーの使用に伴い排出される二酸化炭素（エネルギー起源 CO<sub>2</sub>）が 89.5%、工業プロセスや廃棄物の焼却などにより排出される二酸化炭素（非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>）が 6.3%、メタンが 1.0%、一酸化二窒素が 1.8%、代替フロン等3 ガスが 1.4%となっています。

なお、全国の温室効果ガス排出量の構成は、エネルギー起源 CO<sub>2</sub>が 88.8%、非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>が 5.9%、メタンが 1.7%、一酸化二窒素が 1.8%、代替フロン等3 ガスが 1.8%となっており、三重県と全国の温室効果ガス排出量の構成は類似しています。

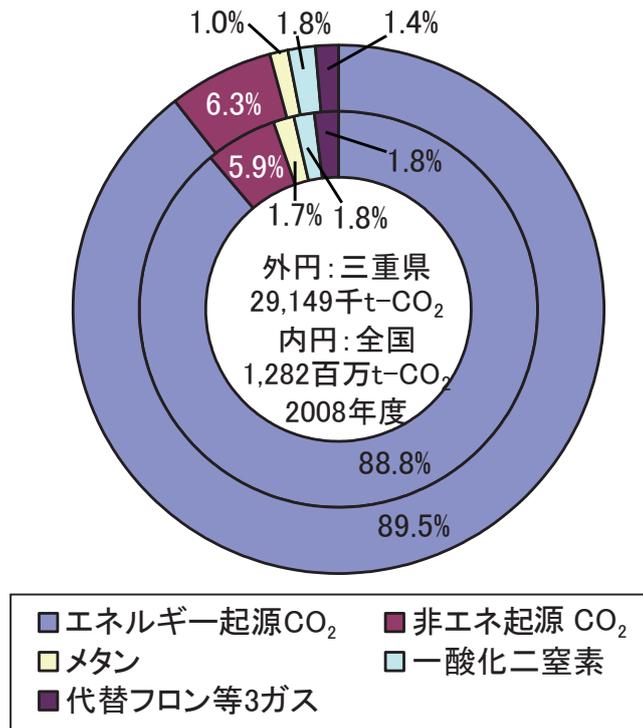


図 2-24 温室効果ガス排出量の構成比(2008 年度)

(2) 二酸化炭素排出量の現状

平成 20 (2008) 年度における三重県での二酸化炭素の排出量は 27,930 千 t-CO<sub>2</sub> で、平成 2 (1990) 年度の 24,888 千 t-CO<sub>2</sub> に比べ 12.2% 増加しています。増加量は産業部門で最も多く 1,384 千 t-CO<sub>2</sub> に及び、増加率は民生業務その他部門で最も高く 68.0% におよんでいます。

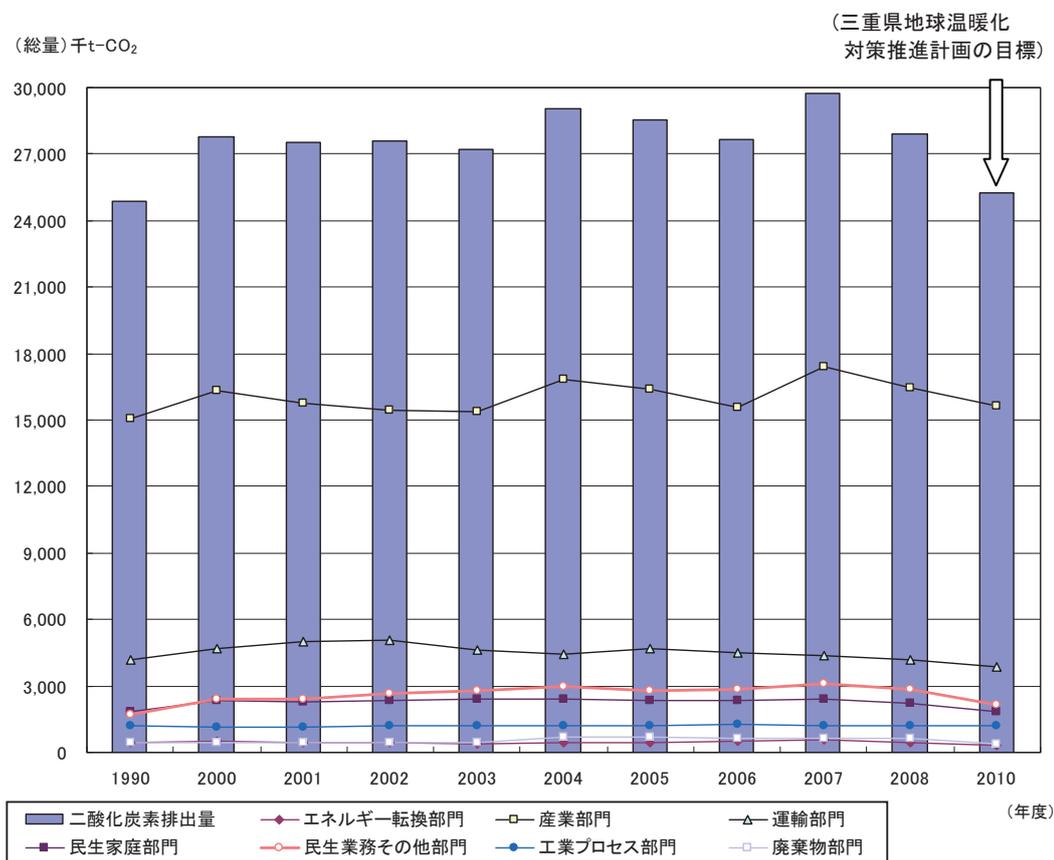


図 2-25 三重県における二酸化炭素排出量の推移

表 2-6 三重県における二酸化炭素排出量の推移 単位:千 t-CO<sub>2</sub>

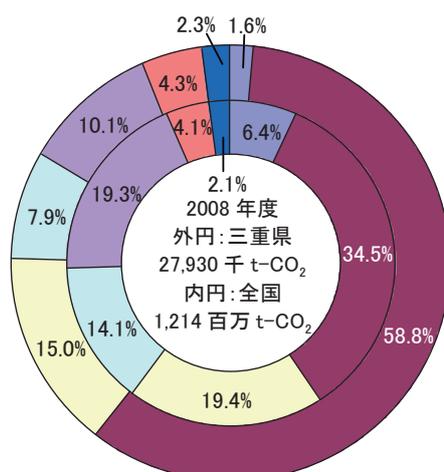
種別	1990 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	1990 年度比	2010 (推進計画 の目標)
エネルギー転換部門	454	465	433	475	549	442	97.3%	317
産業部門	15,050	16,856	16,416	15,564	17,399	16,434	109.2%	15,619
運輸部門	4,154	4,461	4,661	4,486	4,378	4,182	100.7%	3,870
民生家庭部門	1,846	2,409	2,327	2,367	2,424	2,209	119.7%	1,814
民生業務その他部門	1,686	2,953	2,807	2,842	3,130	2,833	168.0%	2,121
工業プロセス部門	1,225	1,222	1,224	1,270	1,225	1,188	96.9%	1,200
廃棄物部門	473	681	673	659	631	642	135.6%	379
二酸化炭素排出量	24,888	29,047	28,540	27,662	29,736	27,930	112.2%	25,257

二酸化炭素排出量の大部分をエネルギー起源 CO<sub>2</sub>が占めており、排出量の増加はエネルギー消費量が増加していることに起因しています。

部門別のエネルギー消費量を平成2(1990)年度と比べると、エネルギー転換部門で2.7%、産業部門で31.7%、運輸部門で0.2%、民生部門で39.4%増加しています。部門別の二酸化炭素排出量は産業部門が最も多く58.8%で、運輸部門が15.0%、民生家庭部門が7.9%、民生業務その他部門が10.1%となっています。産業部門について全国の構成と比較すると、全国は34.5%であるのに対し三重県は58.8%と高く、製造業などの占める割合が高いという特徴が表れています。

表 2-7 三重県における部門別エネルギー消費量の推移 (単位:TJ)

種別		1990 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	1990 年度比
エネルギー 転換部門	電気事業者	7,681	8,345	7,855	8,477	9,796	7,889	102.7%
	ガス事業者	12	20	16	13	13	10	82.6%
	小計	7,693	8,365	7,871	8,490	9,809	7,899	102.7%
産業部門	農林水産業	9,352	5,691	5,068	4,760	4,561	4,645	49.7%
	鉱業	524	533	480	514	560	442	84.3%
	建設業	3,740	2,343	2,312	2,731	2,499	2,226	59.5%
	製造業	223,634	227,577	252,100	269,746	287,991	305,077	136.4%
	小計	237,250	236,144	259,959	277,752	295,611	312,390	131.7%
運輸部門	自動車	54,968	60,083	62,973	60,605	58,996	56,394	102.6%
	鉄道	3,007	2,278	2,347	2,317	2,214	2,148	71.4%
	国内船舶	3,134	3,048	2,951	2,865	2,837	2,674	85.3%
	小計	61,109	65,409	68,271	65,787	64,048	61,215	100.2%
民生部門	家庭	34,804	46,212	43,764	45,172	43,905	40,337	115.9%
	業務その他	32,777	57,567	54,331	57,425	58,645	53,894	164.4%
	小計	67,581	103,779	98,096	102,596	102,551	94,231	139.4%
エネルギー消費量計		373,633	413,697	418,526	454,625	472,018	475,735	127.3%



■ エネルギー転換部門	■ 産業部門	■ 運輸部門	■ 民生家庭部門
■ 民生業務その他部門	■ 工業プロセス	■ 廃棄物部門	

図2-26 部門別二酸化炭素排出量の構成比 (2008年度)

① 産業部門

産業部門の平成 20 (2008) 年度の排出量は 16,434 千 t-CO<sub>2</sub> で、平成 2 (1990) 年度と比べると 9.2% の増加となっています。排出量増加の要因の一つとしては、三重県が推進している液晶関連産業等の集積による県内製造業の活況があげられます。事業所の新規立地や生産設備の増強などにより、例えば、平成 15 (2003) 年以降に電子部品・デバイス工業の生産指数が急激に伸びるなど、本県の製造品出荷額は平成 2 (1990) 年度から 57% 増加しています。

産業部門では、生産施設やユーティリティ施設への最先端で高効率な設備の導入等により、単位量の生産に伴うエネルギー消費量を表すエネルギー原単位の改善に努めていますが、三重県での二酸化炭素総排出量に占める割合は約 6 割と高く、温室効果ガス排出量を削減するためには引き続き産業部門における排出量削減が重要です。

なお、産業部門の排出量の 8 割以上を製造業の大規模事業所が占めており、大規模事業所の排出原単位（製造品出荷額や生産量当りの二酸化炭素排出量）のさらなる改善を進める必要があります。さらに、排出割合は低いものの事業所数としては多数を占める製造業の中小規模事業所や、農林水産業、鉱業、建設業の排出削減対策も併せて進める必要があります。

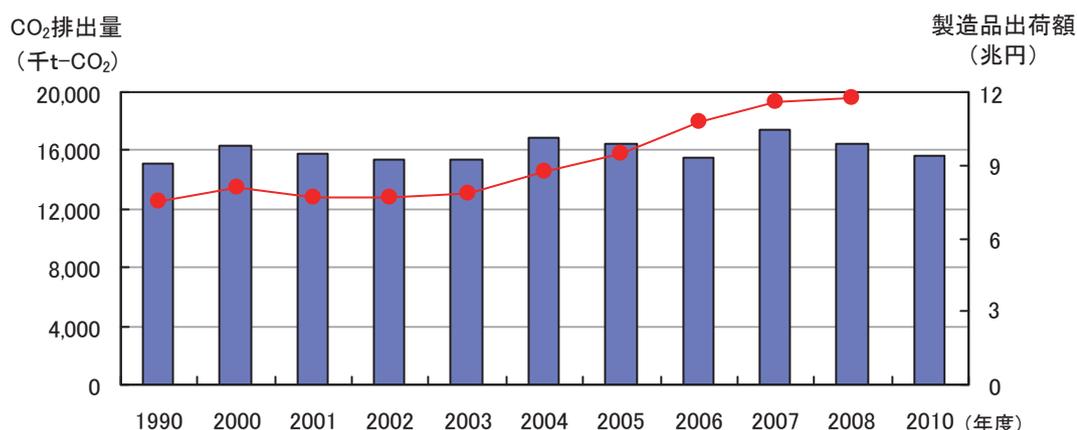


図 2-27 二酸化炭素排出量と関連指標の推移(産業部門)

(棒グラフ:CO<sub>2</sub>排出量、折れ線グラフ:製造業出荷額)

(三重県地球温暖化対策推進計画の目標)

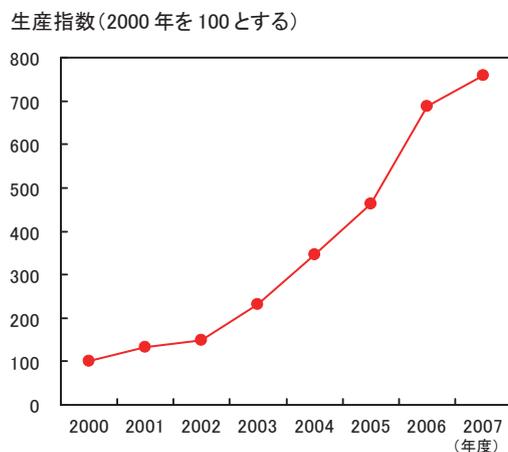


図 2-28 電子部品・デバイス工業の生産指数の推移

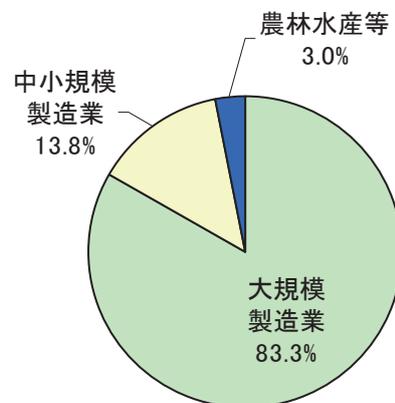


図 2-29 産業部門における二酸化炭素排出量の構成比(2008年度)

② 民生業務その他部門

民生業務その他部門の平成20(2008)年度の排出量は2,833千t-CO<sub>2</sub>で、平成2(1990)年度と比べると68.0%増加しています。排出量の増加は、オフィスや店舗といった業務系建築物の延床面積の増加に伴う空調・照明設備の増加、パソコンやコピー機などのオフィス機器の増加などが要因となっています。なお、関連指標である延床面積は、平成2(1990)年度から62%増加しています。

民生業務その他部門の排出量の約8割を電気の使用に伴う排出量が占めていることから、排出量を削減するためには、電気を使用する空調や照明、オフィス機器などを効率的に使用したり、発電時に二酸化炭素を排出しない太陽光などの再生可能エネルギーを導入したりといった電気の使用に伴う排出量を削減することが重要です。そのためには、建物の省エネルギー対策が進められるとともに、オフィスや店舗などで働く人々が地球温暖化対策の視点で行動していくことが必要です。

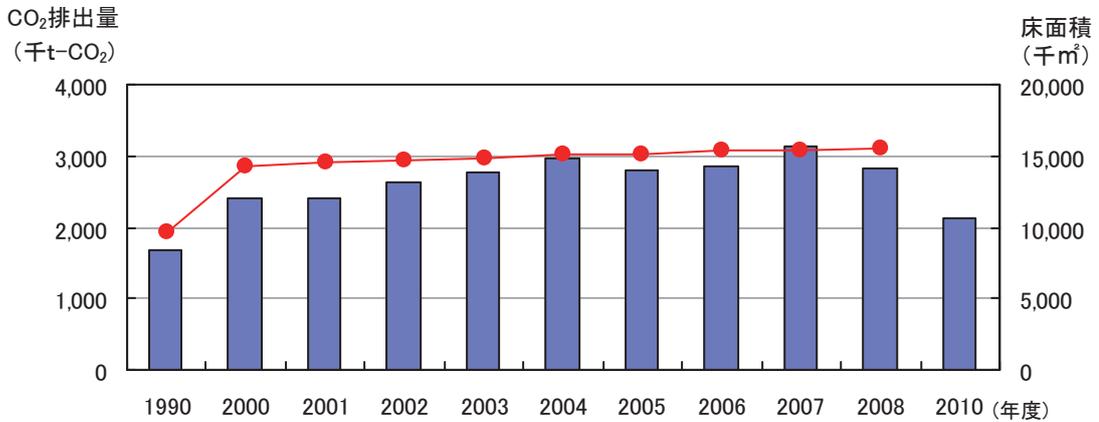


図 2-30 二酸化炭素排出量と関連指標の推移(民生業務その他部門)

(三重県地球温暖化対策推進計画の目標)

(棒グラフ:CO<sub>2</sub>排出量、折れ線グラフ:床面積)

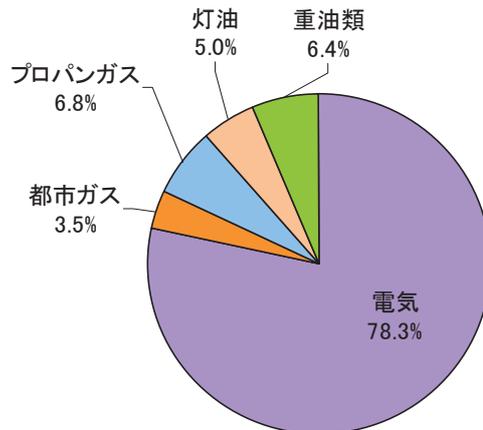


図 2-31 民生業務その他部門の燃料種別構成比(2008年度)

### ③ 民生家庭部門

民生家庭部門の平成20(2008)年度の排出量は2,209千t-CO<sub>2</sub>で、平成2(1990)年度と比べると19.7%の増加となっています。この要因として、家電の大型化・多様化等によりエネルギー消費量が増加していることや、世帯数が平成2(1990)年度から30.0%増加していることなどが挙げられます。

なお、家庭における一人当たりの二酸化炭素排出量は、三重県で1.18t-CO<sub>2</sub>/人(平成20(2008)年度)、全国で1.34t-CO<sub>2</sub>/人となっています。全国の家庭からの二酸化炭素排出量を用途別にみると、約2割が暖房の使用と給湯によるもので、約5割が照明や冷蔵庫、テレビなどの使用に伴う電力利用によって排出されています。

民生家庭部門の排出量を削減するためには、日常生活での省エネルギー対策が重要であり、引き続き県民一人ひとりが地球温暖化防止を意識し、行動できるような低炭素型のライフスタイルへの変革が求められます。

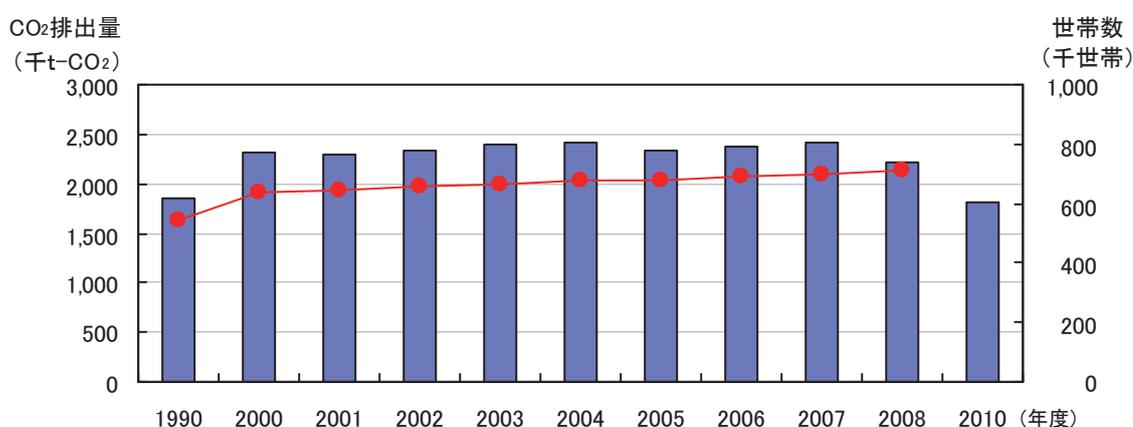
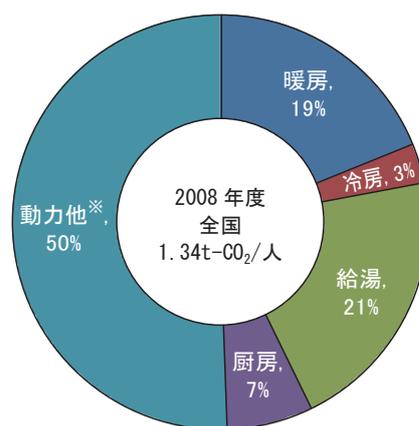
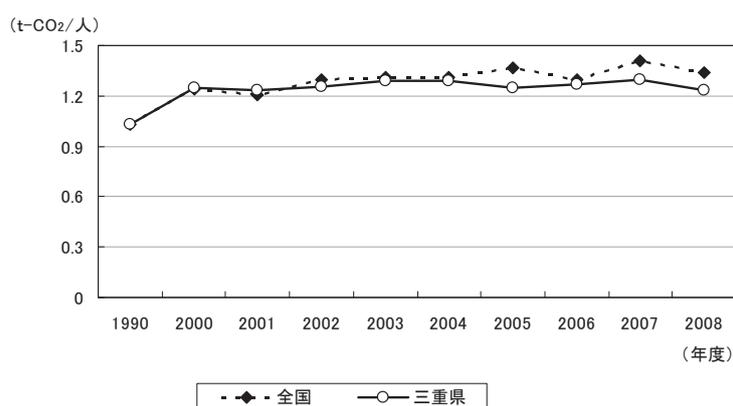


図2-32 二酸化炭素排出量と関連指標の推移(民生家庭部門)

(三重県地球温暖化対策推進計画の目標)

(棒グラフ:CO<sub>2</sub>排出量、折れ線グラフ:世帯数)



※ 電気を使用し、他の用途に含まれないものが含まれる。  
例: 照明、冷蔵庫、掃除機、テレビなど。

図2-33 家庭一人あたりの二酸化炭素排出量の推移と全国の構成比

④ 運輸部門

運輸部門の平成20(2008)年度の排出量は4,182千t-CO<sub>2</sub>で、近年は平成14(2002)年度をピークに減少傾向にあります。なお、平成2(1990)年度と比べると0.7%増加しています。自動車保有台数は、平成2(1990)年度から38.5%の増加となっていますが、自動車の燃費の改善が進んでいることが減少傾向の要因となっています。

運輸部門の排出量のうち自動車の使用に伴う排出量が約9割を占めていることから、排出量の削減を進めるためには、自動車の使用をできるだけ少なくするとともに、自動車の使用効率を高めることが重要です。そのため、県民の日常生活及び事業者の事業活動におけるエコドライブの取組、若しくは物流におけるモーダルシフト、エコカーの導入及び公共交通機関の利用などの促進を図る必要があります。

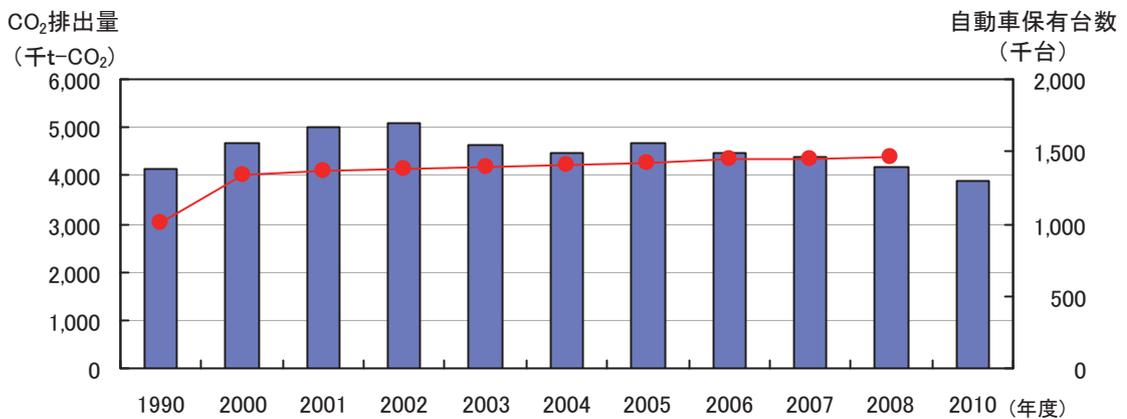


図 2-34 二酸化炭素排出量と関連指標の推移(運輸部門)

(三重県地球温暖化対策推進計画の目標)

(棒グラフ:CO<sub>2</sub>排出量、折れ線グラフ:自動車保有台数)

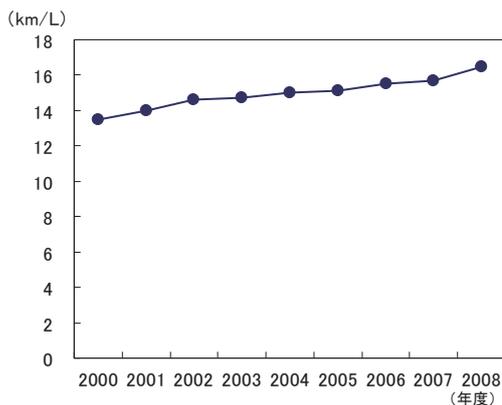


図 2-35 ガソリン乗用車(新車販売)の平均燃費

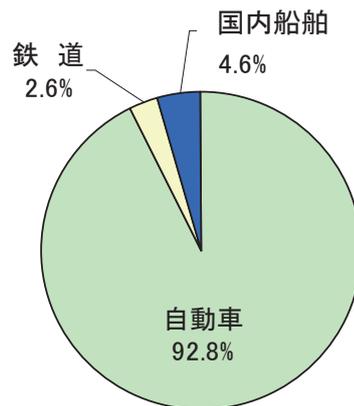


図 2-36 運輸部門における二酸化炭素排出量の構成比(2008年度)

(3) メタン排出量の現状

平成 20 (2008) 年度のメタン排出量は 288 千 t-CO<sub>2</sub> で、平成 2 (1990) 年度の 591 千 t-CO<sub>2</sub> から減少を続けており、平成 2 (1990) 年度と比べると 51.3% の減少となっています。排出量の減少は、産業廃棄物の埋立処分量が減少していることなどが要因となっています。

平成 20 (2008) 年度の三重県のメタン排出量は、農業からの排出が占める割合が最も多く 59.0% で、廃棄物が 34.6% となっています。全国の構成と比較すると、三重県の農業からの排出が占める割合は 59.0% と全国の 70.3% に対して小さく、廃棄物からの排出が占める割合は、34.6% と全国の 23.3% に対して大きくなっています。

表 2-8 メタン排出量の推移 (単位: 千 t-CO<sub>2</sub>)

	1990 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	1990 年度比
エネルギー の燃焼	8	10	10	10	9	9	108.0%
エネルギー の漏出	70	9	9	9	9	9	13.1%
廃棄物	296	126	100	100	100	100	33.7%
農業	217	179	179	176	174	170	78.5%
工業 プロセス	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	71.9%
合計	591	324	298	295	292	288	48.7%

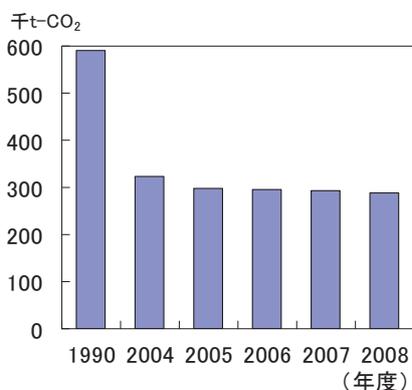


図 2-37 メタン排出量の推移

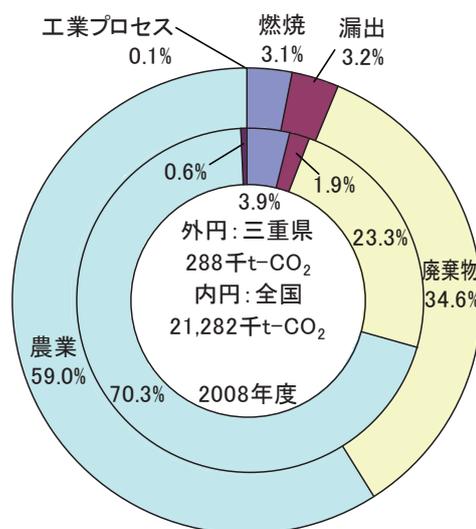


図 2-38 メタン排出量の構成比

(4) 一酸化二窒素排出量の現状

平成 20 (2008) 年度の一酸化二窒素排出量は 537 千 t-CO<sub>2</sub> で、平成 2 (1990) 年度の 490 千 t-CO<sub>2</sub> から 9.8% 増加となっています。排出量の増加は、産業廃棄物の焼却処分量が増加していることなどが要因となっています。

平成 20 (2008) 年度の三重県の一酸化二窒素排出量は、廃棄物からの排出が占める割合が最も多く 42.9% で、31.6% が農業から、24.9% がエネルギーの燃焼からの排出となっています。全国の構成と比較すると、三重県の農業からの排出が占める割合は 31.6% と全国の 48.5% に対して小さく、廃棄物からの排出が占める割合は 42.9% と全国の 13.2% に対して大きくなっており、メタンと同様の傾向を示しています。

表 2-9 一酸化二窒素排出量の推移 (単位: 千 t-CO<sub>2</sub>)

	1990 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	対基準 年度比
エネルギーの燃焼	116	141	148	145	142	134	115.5%
廃棄物	178	230	230	231	233	231	129.9%
農業	188	171	162	162	175	170	90.2%
病院	7	3	3	3	3	3	35.4%
合計	490	544	542	542	552	537	109.8%

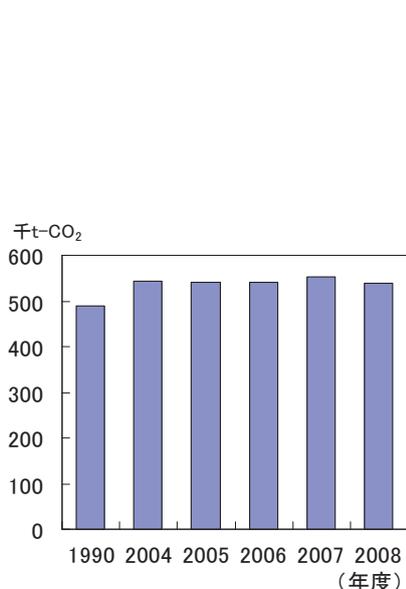


図 2-39 一酸化二窒素排出量の推移

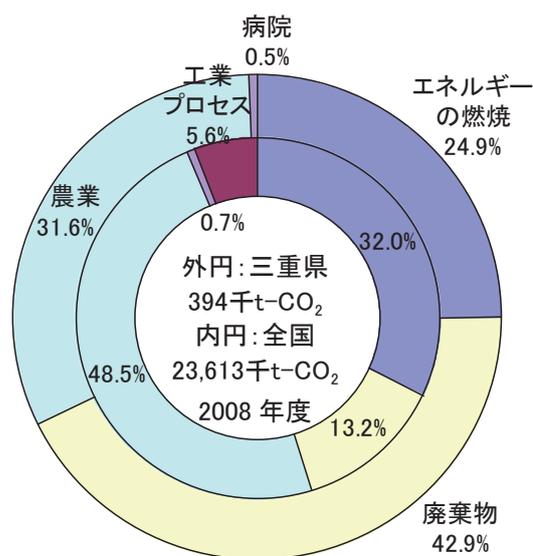


図 2-40 一酸化二窒素排出量の構成比

## (5) 代替フロン等3ガス排出量の現状

平成20(2008)年度の代替フロン等3ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>)の排出量は394千t-CO<sub>2</sub>で、平成7(1995)年度の416千t-CO<sub>2</sub>に比べると4.2%の減少となっています。ガス別に排出量の増減をみると、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)は平成7(1995)年度から5倍以上の大幅な増加となっています。これは、オゾン層破壊防止に向けたモントリオール議定書により、オゾン層破壊物質であるハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)からハイドロフルオロカーボン類(HFCs)への転換が進められたことによるものです。パーフルオロカーボン類(PFCs)は平成7(1995)年度と比べると24.5%減少しています。これは、半導体製造等からの排出量が増加している一方、電子部品製造からの排出量が減少したことが一因となっています。六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)は平成7(1995)年度と比べると77.1%減少しています。これは、半導体製造関連からの排出量が増加している一方、電気絶縁ガス使用機器からの排出量が大きく減少したことが一因となっています。

全国と三重県の代替フロン等3ガス排出量の構成を比較すると、全国のハイドロフルオロカーボン類(HFCs)が64.5%に対し三重県は56.3%と小さく、パーフルオロカーボン類(PFCs)が全国で19.5%に対し、三重県で31.6%と大きくなっています。

表2-10 代替フロン等3ガス(HFCs・PFCs・SF<sub>6</sub>)排出量の推移(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

		1995 (基準年度)	2004	2005	2006	2007	2008	1995 年度比
HFCs	発泡・断熱材	6	8	5	4	4	4	—
	エアゾール	20	32	23	15	12	13	—
	カーエアコン	15	54	51	44	46	47	—
	家庭用エアコン	0	4	5	6	23	28	—
	業務用冷凍空調機	0	9	13	16	100	120	—
	家庭用冷蔵庫	0	3	4	4	5	5	—
	半導体製造関連	2	4	4	4	5	4	—
	<b>計</b>	<b>43</b>	<b>113</b>	<b>104</b>	<b>93</b>	<b>195</b>	<b>222</b>	<b>518.4%</b>
PFCs	電子部品製造	123	47	53	68	59	40	—
	半導体製造関連	40	119	98	99	114	84	—
	<b>計</b>	<b>165</b>	<b>166</b>	<b>151</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>125</b>	<b>75.5%</b>
SF <sub>6</sub>	半導体製造関連	15	55	47	38	37	29	—
	電気絶縁ガス	192	18	13	14	19	18	—
	<b>計</b>	<b>208</b>	<b>73</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>47</b>	<b>22.9%</b>
	<b>合計</b>	<b>416</b>	<b>352</b>	<b>315</b>	<b>312</b>	<b>425</b>	<b>394</b>	<b>94.8%</b>

※代替フロン等3ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>)の基準年度は1995年度

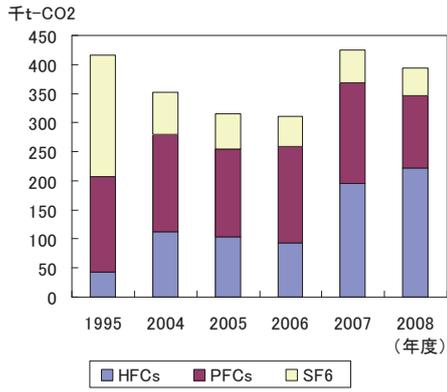


図2-41 HFCs・PFCs・SF<sub>6</sub>排出量の推移

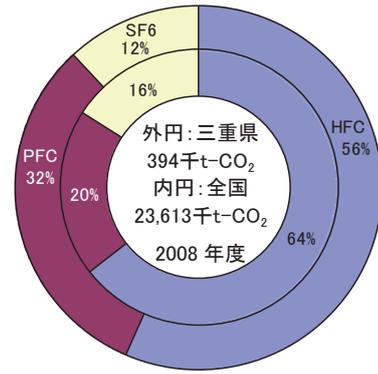


図2-42 HFCs・PFCs・SF<sub>6</sub>排出量の構成比

# 第3章 温室効果ガス排出量の削減目標

## 1 温室効果ガス排出量の将来予測

将来の三重県の温室効果ガス排出量については、今後の追加的な対策を見込まず、人口や産業活動などの社会情勢の変化により活動量のみが変化すると仮定して平成32(2020)年度の温室効果ガス排出量(現状趨勢ケース)を推計しました。活動量は、温室効果ガス排出量と関連が深い「製造品出荷額」「生産指数」「世帯数」等の推移や、国が検討している中長期ロードマップにおける「産業マクロフレーム固定ケース」などを踏まえて予測しています。

### (1) 2020年度の温室効果ガス排出量

推計の結果、平成32(2020)年度の温室効果ガス排出量は30,577千t-CO<sub>2</sub>と、平成2(1990)年度に比べ16%増加すると予測されます。

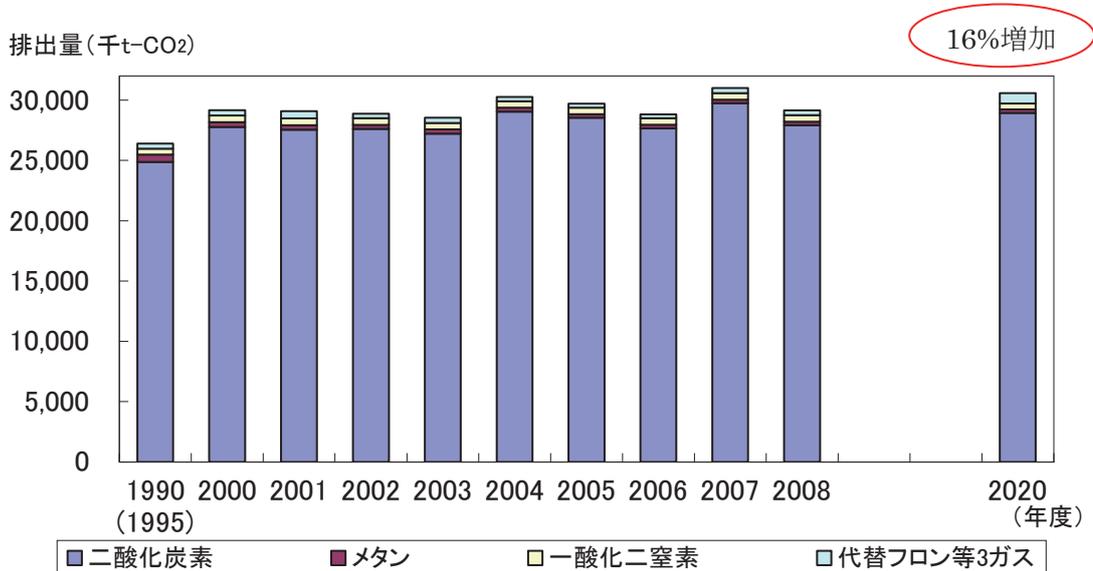


図 3-1 三重県における 2020 年度の温室効果ガス排出量(現状趨勢ケース)

表 3-1 三重県における 2020 年度の温室効果ガス排出量(現状趨勢ケース) (単位: 千 t-CO<sub>2</sub>)

項目	1990 年度 (基準年度)	2005 年度	2008 年度	2020 年度 (目標年度)	1990 年度比 増減
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	24,888	28,540	27,930	28,934	16%
メタン(CH <sub>4</sub> )	591	298	288	289	-51%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	490	542	537	509	4%
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	43	104	222	679	1488%
パーフルオロカーボン類(PFCs)	165	151	125	118	-28%
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	208	60	47	49	-76%
排出量合計	26,384	29,695	29,149	30,577	16%

注: 代替フロン等3ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>)の基準年度は1995年度

## (2) 2020年度の排出部門別二酸化炭素排出量

平成32(2020)年度の二酸化炭素排出量は28,934千t-CO<sub>2</sub>と、平成2(1990)年度に比べ16%増加すると予測されます。

部門別にみると、床面積の増加に伴い民生業務その他部門が著しく増加しているほか、少子高齢化や晩婚化等によって一世帯当りの人員数が減少する傾向にあるなかで、世帯数の増加に伴い民生家庭部門が大きく増加しています。

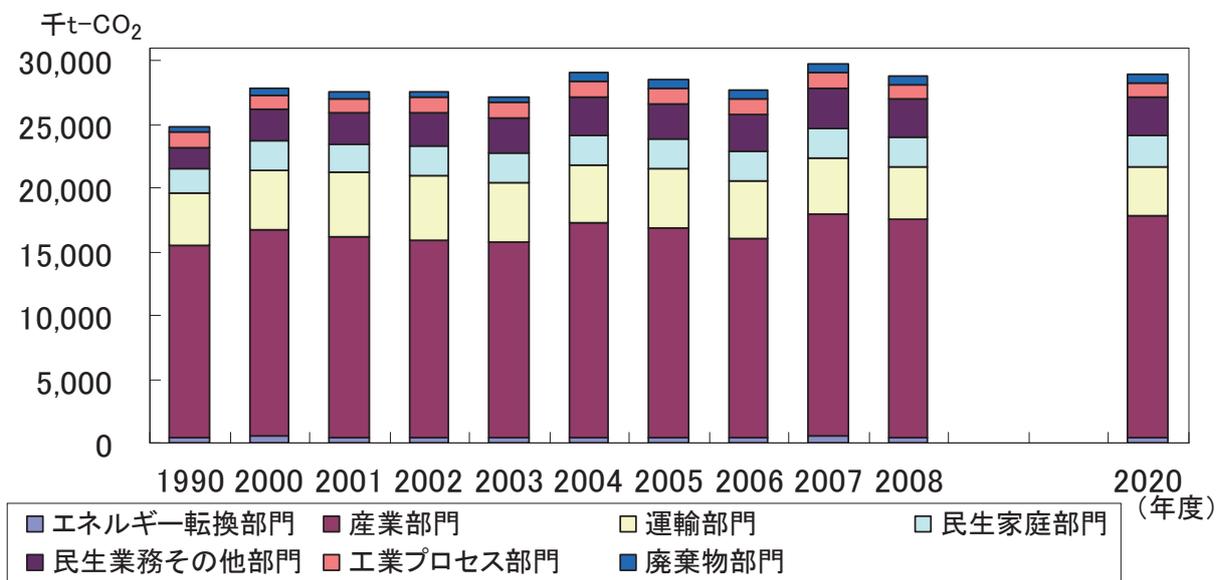


図 3-2 三重県における2020年度の二酸化炭素排出量（現状趨勢ケース）

表 3-2 三重県における2020年度の二酸化炭素排出量（現状趨勢ケース）（単位：千t-CO<sub>2</sub>）

項目	1990年度 (基準年度)	2005年度	2008年度	2020年度 (目標年度)	1990年度比増減
エネルギー転換部門	454	433	442	442	-3%
産業部門	15,050	16,416	16,434	17,359	15%
運輸部門	4,154	4,661	4,182	3,928	-5%
民生家庭部門	1,846	2,327	2,209	2,378	29%
民生業務その他部門	1,686	2,807	2,833	3,083	83%
工業プロセス部門	1,225	1,224	1,188	1,109	-10%
廃棄物部門	473	673	642	635	34%
CO <sub>2</sub> 排出量合計	24,888	28,540	27,930	28,934	16%

## 2 削減目標の設定

低炭素社会の実現に向け、県民、事業者、行政などの各主体がそれぞれの役割を果たして地球温暖化対策を進めていくため、温室効果ガスの削減目標を設定しました。温室効果ガス排出削減対策として国の施策が県内で効果的に実施されるよう連携するとともに、地域の社会的・自然的条件に合わせて県独自の取組を推進し、温室効果ガス排出削減を総合的に進めることで削減目標の達成を目指します。

### (1) 削減目標

平成 32 (2020) 年度における三重県での温室効果ガス排出量は、このままで行くと平成 2 (1990) 年度比で 16%増加すると予測されます。

平成 32(2020)年度に予測される温室効果ガス排出量 30,577 千 t-CO<sub>2</sub> から 6,263 千 t-CO<sub>2</sub> 削減することにより、平成 2 (1990) 年度比で 8%、さらに森林整備による二酸化炭素の吸収量 458 千 t-CO<sub>2</sub> (2 %) と合わせて基準年度比で 10% を削減するものとします。これは、平成 17 (2005) 年度比で温室効果ガス排出量を 20% 削減することに相当します。

**2020 年度における三重県の温室効果ガス排出量を**  
**1990 年度比で 10%削減します**  
**< 2005 年度比で 20%削減します >**  
 森林吸収量 2%を含みます

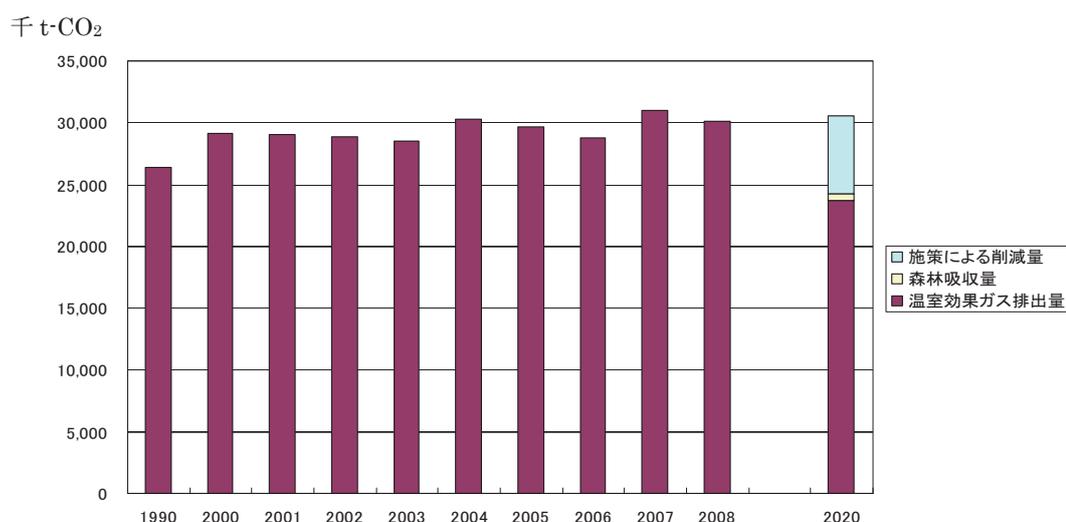


図 3-3 温室効果ガス排出量の削減目標

表 3-3 三重県における 2020 年度の温室効果ガス排出量 単位：千 t-CO<sub>2</sub>

項目	1990 年度 排出量	2005 年度 排出量	2020 年度						
			排出量 BaU	排出量 目標			削減量	国対策 削減量	県対策 削減量
					1990 比 削減率	2005 比 削減率			
産業部門	15,050	16,416	17,359	17,597	5%	-3%	1,313	960	353
エネルギー転換 部門	454	433	442						
工業プロセス 部門	1,225	1,224	1,109						
民生家庭部門	1,846	2,327	2,378	1,101	-40%	-53%	1,277	960	317
民生業務その 他部門	1,686	2,807	3,083	1,339	-21%	-52%	1,744	1,722	22
運輸部門	4,154	4,661	3,928	2,421	-42%	-48%	1,507	1,022	485
廃棄物部門	473	673	635	519	10%	-23%	116	103	13
CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、代替 フロン等 3 ガス	1,496	1,155	1,644	1,337	-11%	16%	306	291	15
排出量小計	26,384	29,695	30,577	24,314	-8%	-18%	6,263	5,058	1,205
森林吸収量				-458	-2%	-2%	458		458
排出量合計	26,384	29,695	30,577	23,856	-10%	-20%	6,721	5,058	1,663

(2) 目標設定の考え方

目標については、国の施策による温室効果ガスの削減、県の施策による削減、森林吸収等による削減を次のとおり積み上げて設定しています。

- ① 国が実施する施策により、三重県内で削減される温室効果ガス排出量を推計します。
- ② 三重県が実施する施策により削減する排出量を推計します。
- ③ 森林吸収源対策などにより削減される排出量を推計します。
- ④ ①～③で推計した削減量を、平成 32 (2020) 年度温室効果ガス排出量（現状趨勢ケース）から差し引き、平成 32 (2020) 年度温室効果ガス排出量（目標値）を設定します。
- ⑤ 基準年度温室効果ガス排出量から④による平成 32 (2020) 年度排出量（目標値）を差し引き、基準年度排出量との比率を目標削減率として設定します。

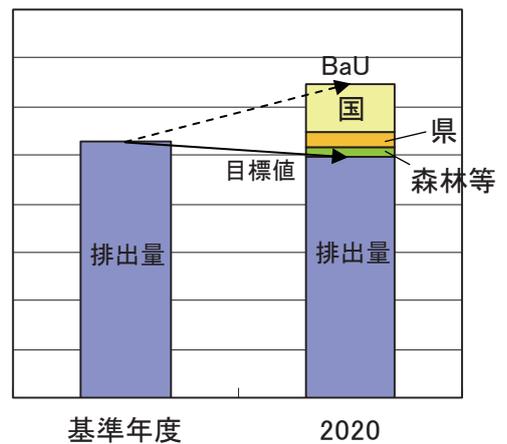


図 3-4 削減率設定のイメージ

(3) 国の施策及び県の施策による削減量の内訳

県の施策による削減、森林吸収等による削減は、三重県の社会的・自然的条件を考慮して検討し設定しています。

国の施策による三重県での削減量は、中央環境審議会地球環境部会中長期ロードマップ小委員会で検討された国内 15%削減ケースを三重県に当てはめて設定しています。同委員会では、国が掲げた 25%削減の目標達成に向けて、国内での削減率が 25%、20%、15%の3つのケースについて検討されていますが、どのケースが採用されるのかは国の動向を待つこととなります。いずれのケースも現実的には相当な困難が伴うと考えられるため、より現実的であると考えられる国内 15%削減ケースを想定しました。

なお、削減目標については、今後の国の動向や国際的な取り決め等を受け、必要に応じて見直すこととします。

表 3-4 三重県における国の対策による削減量の内訳

部門	対策	導入技術、導入レベル	15%削減時 効果量(国) (千t-CO <sub>2</sub> ) <sup>注1)</sup>	削減量 (県) (千t-CO <sub>2</sub> )
産業部門	農林水産業対策	省エネ型温室による燃費改善 30% など	1,000	11
	鉄鋼部門対策	(県域で次世代コークス炉導入の余地無し)	4,700	—
	セメント部門対策	更新時に全ての事業所が、その時点の最高水準の技術を導入	400	19
	石化部門対策		4,100	175
	紙パ部門対策		1,500	18
	業種横断的技術	高性能工業炉、高性能ボイラーなど高効率機器へのシフト	7,283	258
	電力排出係数の変化等 <sup>注2)</sup>	非化石エネ発電電力量 6 割程度 <sup>注3)</sup>	26,745	479
	小計		45,728	960
家庭部門	高断熱住宅	2020 年時点における住宅の数に対し、3%が改 11 年基準を満たす	1,916	26
	高効率空調	更新時に全ての住宅が、その時点の最高水準の機器を導入	3,900	53
	高効率給湯	5 世帯中 4 世帯に導入	10,286	141
	高効率照明	更新時に全ての住宅が、その時点の最高水準の機器を導入	6,000	82
	高効率家電		16,800	230
	HEMS等	世帯数の 30%に導入	1,950	27
	太陽光発電	世帯数の 13%に導入	4,938	120
	電力排出係数の変化 <sup>注2)</sup>	非化石エネ発電電力量 6 割程度 <sup>注3)</sup>	26,225	281
	小計		72,014	960

部門	対策	導入技術、導入レベル	15%削減時効果量(国) (千t-CO <sub>2</sub> ) <sup>注1)</sup>	削減量(県) (千t-CO <sub>2</sub> )
業務その他部門	高断熱建築物	2020年時点における建物の数に対し、5%が改次世代基準を満たす	2,280	34
	高効率空調	電気HP式空調等の導入	11,244	168
	高効率給湯	ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、太陽熱温水器の導入	7,191	108
	高効率照明	照明効率が現状の約2倍	10,000	150
	高効率電気製品	家電製品、電気機器の効率改善	29,000	434
	BEMS	業務系建築物の30%に導入	8,654	129
	地域熱・廃熱利用	地域未利用熱の有効利用	1,000	15
	太陽光発電	公共施設等大型建築物への太陽光発電の導入	8,574	55
	電力排出係数の変化等 <sup>注2)</sup>	非化石エネ発電電力量6割程度 <sup>注3)</sup>	30,057	629
	小計		108,000	1,722
運輸部門	燃費改善・次世代自動車	2020年時点の自動車の平均燃費が、2005年時点と比べ、乗用車では13%、貨物車では6%改善。	34,600	651
		2020年時点の自動車保有台数に対し、乗用車の28%、貨物車の7%が次世代自動車		
	バイオ燃料導入	規格・基準検討、E10対応車の認証、供給・流通体制の整備促進など	2,000	38
	交通流対策	徒歩と自転車ですらせるまちづくりなど	15,000	282
	鉄道の効率改善	現状(2005)に対し、エネルギー消費原単位削減率1%	144	3
	船舶の効率改善		121	2
	航空の効率改善	(県域での効果量は算定困難)	178	—
	電力排出係数の変化等 <sup>注2)</sup>	非化石エネ発電電力量6割程度 <sup>注3)</sup>	2,200	46
小計		54,243	1,022	
廃棄物部門	廃棄物部門の対策	燃焼の高度化、ごみ処理有料化など	7,000	103
メタン(CH <sub>4</sub> )等3ガス	農業部門の対策	家畜等の排泄物管理方法の変更と施肥料の削減	1,200	15
	フロンガス部門の対策	ノンフロン製品等の普及加速化、ノンフロン製品等の技術開発など	13,000	229
	その他	—	2,000	47
合計		303,186	5,058	

注1) 15%削減時効果量(国)欄の数値は、「中長期ロードマップを受けた温室効果ガス排出量の試算」(平成22(2010)年3月)を基に県が推計した値です。

注2) 電力排出係数の変化等による効果量とは、需要電力量や電源比率からの算出による国内全体の値で、電力供給事業者別の削減効果量は検討されていません。このことから、三重県内での効果量はほかの対策と同様に按分により推計を行っています。

注3) 原子力発電の利用拡大や再生可能エネルギー発電の導入により、非化石エネルギーによる発電電力量の割合の増加を見込んだ場合の削減効果です。

表 3-5 三重県の施策による削減量の内訳

部門	県施策	削減量 (千t-CO <sub>2</sub> )	内容
産業部門	地球温暖化対策計画書制度	334.6	取組促進により、対象事業所の努力量を増加
	M-EMS普及	8.1	小規模事業所の自主的な環境管理を推進
	中小事業所省エネ取組	10.5	中小事業所の運用対策と施設更新
		353.2	
家庭部門	地球温暖化防止活動推進センターによる家庭の省エネ推進	106.2	家庭での運用対策
	省エネ家電製品の購入促進	41.4	家庭での設備更新
	再生可能エネルギーの導入促進	169.2	太陽光発電の導入等による化石燃料使用量削減
		316.8	
業務その他部門	地球温暖化対策計画書制度	3.1	取組促進により、対象事業所の努力量を増加
	M-EMS普及	4.0	小規模事業所の自主的な環境管理を推進
	中小事業所省エネ取組	7.5	中小事業所の運用対策と施設更新
	エコオフィス推進	7.8	オフィス活動での運用改善
		22.4	
運輸部門	自動車地球温暖化対策計画書制度等	202.8	自動車使用による燃料使用量削減
	グリーン物流促進	135.5	物流によるエネルギー使用量の削減
	エコドライブ推進	125.8	運転方法の改善による燃料使用量の削減
	公共交通機関の利用促進	3.8	自動車利用抑制による燃料使用量の削減
	電気自動車等の普及促進	17.1	EV,PHV 等の普及促進
		485.0	
廃棄物部門	一般廃棄物の排出削減	0.4	焼却処分量の削減
	産業廃棄物の排出削減	12.5	焼却処分量の削減
		12.8	
メタン(CH <sub>4</sub> )	一般廃棄物の排出削減	12.9	埋立処分量の削減
	産業廃棄物の排出削減	1.8	埋立処分量の削減
		14.7	
小計		1,204.9	
森林	森林整備等	457.7	森林整備による森林吸収量の確保 <sup>注1)</sup>
合計		1,662.6	

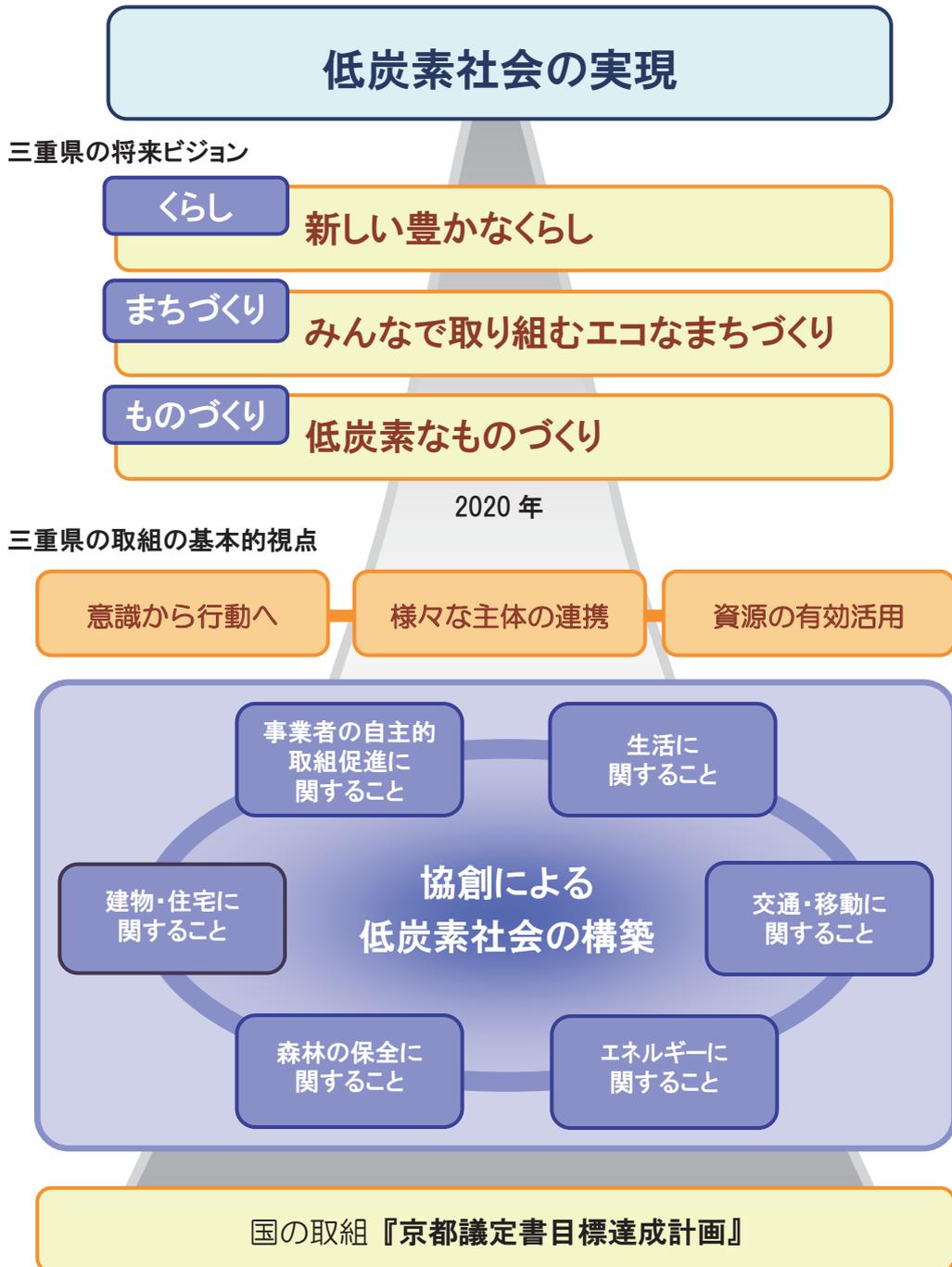
注 1) 森林吸収量については、現在、京都議定書第一約束期間以降の算定方法等が明らかになっていないため、今後、大幅に数値が変更される可能性があります。表中の削減量は、平成 19 (2007) 年 1 月に国が示した手法を用いて推計したものです。

# 第4章 目指す将来像

## 1 あるべき姿・理念

地球環境の保全のため、温室効果ガスの排出を抑制することは、地球に暮らす私たちにとって、避けられない課題となっています。県民や事業者など、様々な主体があらゆる活動において温室効果ガスの排出を極力抑制し、太陽光や風力発電等の再生可能エネルギーを可能な限り活用し、また吸収源対策として森林資源を活用したカーボン・オフセットなどを通じて温室効果ガスの排出を相殺し、その結果、温室効果ガスの排出が抑制された低炭素で豊かな社会の実現を目指します。

### あるべき姿・理念



## 2 三重県の将来ビジョン

三重県は南北に長く、西側には鈴鹿山脈や台高山脈が連なり、東側は伊勢湾や熊野灘に面しています。その沿岸部に中小規模の都市が点在し、都市を結ぶように鉄道網や道路交通網が発達しています。県北部には化学工業や液晶・半導体産業、自動車産業が集積し、県経済の発展に寄与しています。また、県南部には森林をはじめとした豊かな自然があります。

低炭素な暮らしやまち、ものづくりが実現した将来の姿として、次のとおり平成32(2020)年以降の三重県の将来ビジョンを描きました。

### くらし 『新しい豊かなくらし』

#### ～将来の姿～

日常生活に関する様々な活動が環境負荷の小さなものとなっています。物質的な豊かさ・便利さの一方で、豊かな自然を感じ、時間にゆとりを持って、環境と調和して暮らしています。

- ✓ 誰もが環境を意識して買い物をしている
- ✓ 日々の省エネルギーに積極的に取り組んでいる
- ✓ 省エネルギー家電が普及している
- ✓ エコ住宅に住んでいる
- ✓ 地域で獲れた農産物・林産物を選んでいる
- ✓ 地球の大切さを子どもたちに伝えている
- ✓ 豊かな自然を意識して暮らしている
- ✓ 森づくりに市民が積極的に参加している

### まちづくり 『みんなで取り組むエコなまちづくり』

#### ～将来の姿～

建築物や交通機関など、まちや地域そのものが環境負荷の小さいものとなっています。また、都市域と中山間地域の交流による取組が進み、全体として温室効果ガスの排出が抑制されています。

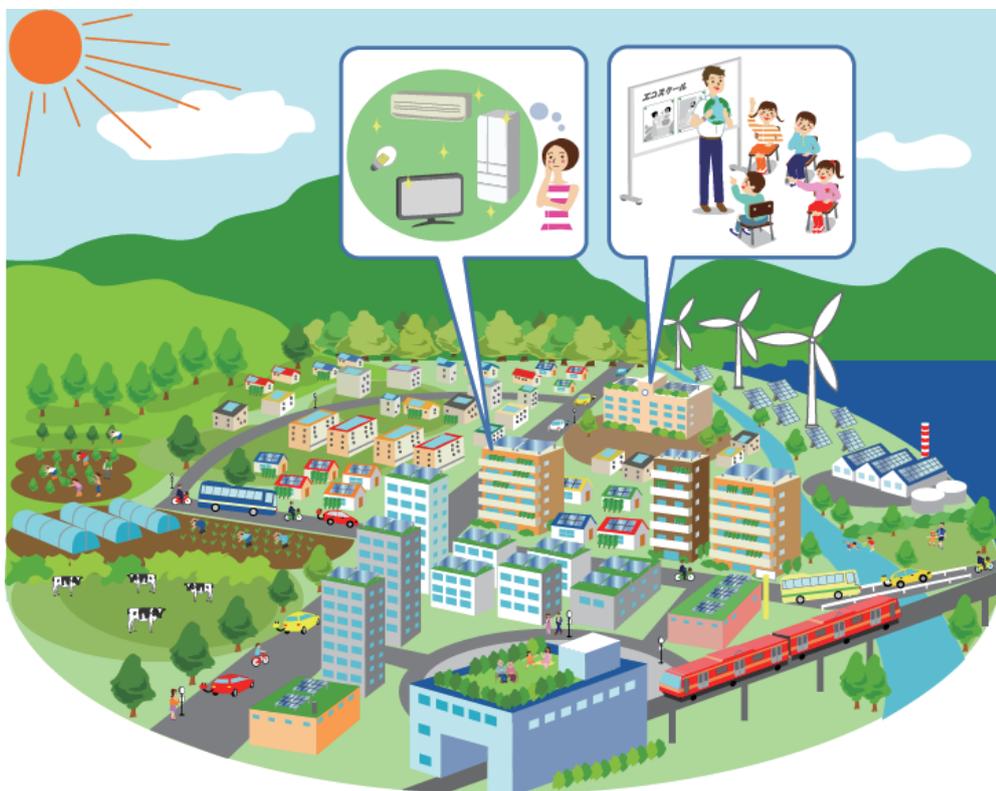
- ✓ 徒歩と自転車による移動が容易で、公共交通機関の利用が積極的になされている
- ✓ 電気自動車などの次世代自動車が普及している
- ✓ 太陽光発電等の再生可能エネルギーの利用が進んでいる
- ✓ ビル等の建築物が省エネルギー化している
- ✓ 都市と中山間地域等の交流により、環境負荷の低減に向けた取組が広がっている

## ものづくり 『低炭素なものづくり』

### ～将来の姿～

工業製品や農産物などの生産活動が低炭素化されています。使用から廃棄までの全ての過程が低炭素化された製品やサービスが提供され、低炭素に配慮した経済活動が行われています。

- ✓ 環境負荷の小さい生産活動が確立している
- ✓ 製品の使用から廃棄までの環境負荷が小さくなっている
- ✓ 中小企業のほとんどで省エネルギーの取組が進んでいる
- ✓ 全ての事業者が環境に関する社会貢献を実践している
- ✓ 環境関連の市場が成立し、環境ビジネスが展開されている
- ✓ 地球温暖化対策に関連する技術が進んでいる
- ✓ 地産地消を担う生産物が提供されている



## 第5章 三重県の削減取組

県では、国の動向を踏まえ、国の施策が県内で効果的に実施されるよう連携するとともに、三重県の地域特性を生かした独自の施策を実施することにより、温室効果ガス排出量の削減に努めます。取組は、年度ごとに進捗状況を確認するとともに、状況に合わせ必要な見直しを行っていきます。

### ■取組の基本的視点

この計画では、①県民・事業者アンケートにより「地球温暖化問題に関する意識が必ずしも行動に結びついていない」という課題が明らかになったこと、②取組においては他の主体との連携が有効であること、③化石燃料の使用が温室効果ガスの主な排出源となっていることを踏まえて、次の3つの視点に基づき県民・事業者との協創による低炭素社会の実現を目指します。

#### 視点1：意識から行動へ

温室効果ガス排出量の削減取組の推進には、県民一人ひとり日々のくらしで、事業者はそれぞれの事業活動で、「意識すること」に加えて「行動すること」が重要です。県民や事業者の意識の高まりを、新たな行動へとつなげるために、自主的な温室効果ガス削減行動を促進させる仕組みづくりを行います。

#### 視点2：様々な主体の連携

温室効果ガスの排出量削減には、県民一人ひとりや事業者それぞれの取組が必要ですが、地域や社会のつながりの中で連携して取り組むことで、取組の効果はより大きなものとなります。

地域での取組を支援し、様々な主体が連携する取組を促進することで、地域に豊かさをもたらす低炭素社会を目指します。

#### 視点3：資源の有効活用

温室効果ガスの排出量削減には、温室効果ガスの主な排出源となっている化石燃料をできるだけ使用しないことが大切です。

また、二酸化炭素の排出を抑制しつつエネルギーを確保するためには、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電などの再生可能エネルギーの導入が必要です。

生活の中で出来る限り資源・エネルギーの無駄遣いをなくし、再利用やリサイクルを推進するとともに、再生可能エネルギーの導入を促進するなど、環境への負荷を低減する仕組みづくりを行います。

## ■基本的な取組

この基本的な取組は、前述した取組の基本的視点を踏まえ、県として優先的に継続して取り組む施策であり、産業部門や民生部門などの各部門にわたり各主体が連携して取り組んでいくものです。

### 基本取組1 「事業者による自主取組の促進」

今後、社会・経済活動を進めていくうえで地球温暖化対策の実行は避けられない課題であり、事業所の規模や産業分野の違いを問わず、企業経営のなかで取組を進めていく必要があります。

平成 15 (2003) 年以降、事業所の新規立地や生産設備の増強などにより、例えば電子部品デバイス工業の生産指数が急激に伸びたことなどから、平成 20 (2008) 年度における三重県の製造品出荷額は平成 15 (2003) 年度と比較して 50%増加したこともあり、産業部門における平成 20 (2008) 年度の二酸化炭素排出量は、平成 2 (1990) 年度と比べると 9.2%増加しています。

産業部門では、生産施設やユーティリティ施設への最先端で高効率の設備の導入等により、単位量の生産に伴うエネルギー消費量を表すエネルギー原単位は改善されているものの、産業部門の排出量が三重県での二酸化炭素排出量に占める割合は6割と高く、産業部門における排出量の削減は重要です。また、産業部門の排出量の8割以上を製造業の大規模事業所が占めています。

県では、エネルギー使用量が一定規模以上の大規模事業所を対象とした地球温暖化対策計画書制度を平成 13 (2001) 年に設け、総排出量の削減目標や具体的な取組内容などを記載した地球温暖化対策の計画の作成及び提出を義務づけるとともに計画書を公表し、大規模事業所の自主的な排出量削減取組を促進してきました。

企業においては、CSRの取組として地域社会での環境活動を進めています。今後、県では生産活動における温室効果ガス排出量の削減のみならず、地域での環境活動等も盛り込んだ地球温暖化対策計画書の内容及びその実績を評価・公表する制度の導入を検討し、地球温暖化対策に積極的な事業者の取組が社会的に評価される仕組みにしていきます。

これにより、大規模排出事業所の自主的な地球温暖化対策をより高い水準にするとともに、関連企業への省エネルギー技術の移転などの連携した取組を進め、地域での環境保全活動の取組を促進していきます。

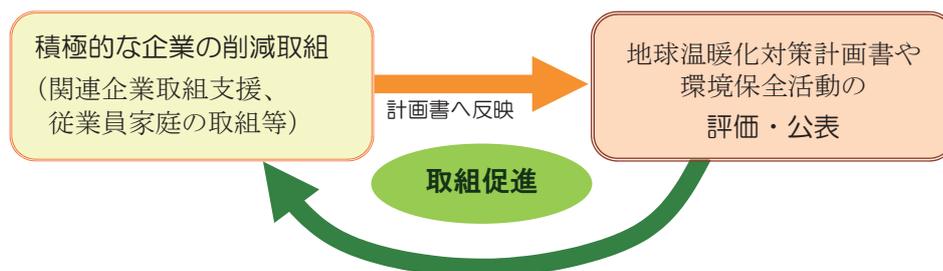


図 5-1 地球温暖化対策計画書評価・公表制度のイメージ

また、排出割合は小さいものの、中小事業所数は8万箇所を越えており、製造業の中小規模事業所や農林水産業、鉱業、建設業、オフィスビル、店舗などの排出削減対策も併せて進める必要があります。

民生業務その他部門における平成20(2008)年度の二酸化炭素排出量は、オフィスや店舗などの業務系建築物の延床面積の増加に伴う空調・照明設備やオフィス機器の増加などにより、平成2(1990)年度と比べて68.0%増加しています。

県では、平成19(2007)年度から中小事業所を対象とした省エネルギー診断及び省エネルギー相談を実施しており、県が派遣した専門家が各事業所に応じた具体的な対策を提案してきました。また、省エネルギー設備等の導入に必要な資金調達を支援するため、中小事業所に対して低金利で円滑に資金が提供されるよう、金融対策を実施してきました。

中小事業所での二酸化炭素排出削減の取組による個々の削減効果は小さなものですが、多数の事業所における取組から得られる削減量を合わせれば大きなものとなります。また、従業員も含めた地球温暖化防止の視点での行動は、社会を低炭素に配慮したものとし、地球温暖化防止の実現へとつなげていくことができます。中小事業所には省エネルギーセンターと連携して省エネルギー診断を進め、国内クレジット制度やESCO事業、環境保全融資制度と連携するなど、事業者の立場に立った総合的なアドバイスを実施することにより、エネルギー使用量の削減を促進するとともに、二酸化炭素の削減量を環境価値として活用し、カーボン・オフセット等の仕組みによって二酸化炭素削減活動を促進します。

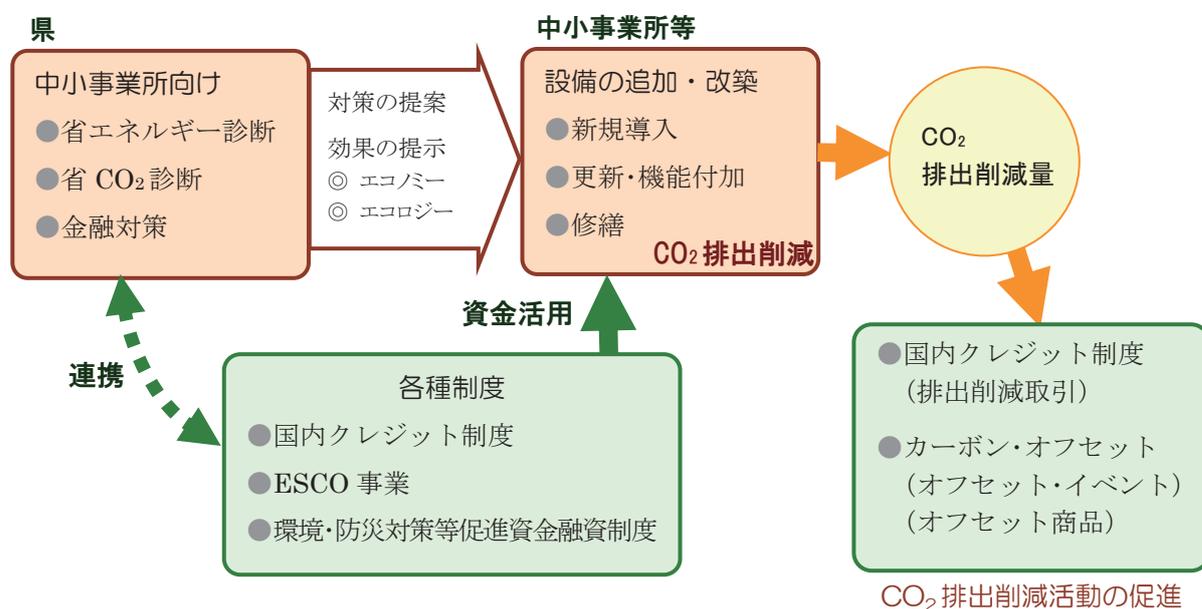


図 5-2 中小事業所等における CO<sub>2</sub> 削減活動のイメージ

**基本取組2 「各主体が連携して取り組む二酸化炭素排出削減県民運動の推進」**

地球温暖化問題を解決するには、ライフスタイルを大量消費型から二酸化炭素排出量の少ない低炭素型のものに変えていく必要があります。県民や事業者の地球温暖化問題への高い意識を地球温暖化防止への具体的な行動に結びつけるには、意識から行動への橋渡しとなるきっかけづくりが重要となります。

民生部門の平成20(2008)年度の排出量を平成2(1990)年度と比べると、家庭部門では19.7%増加し、業務その他部門では68.0%増加しており、高い割合で増加しています。

県では、平成13(2001)年度から平成20(2008)年度までの間に、家庭での電気使用量等を削減する県民運動として「みえのエコポイント」事業に取り組みました。また、ごみゼロ社会の実現に向けて、県民や事業者、市町と連携してレジ袋有料化・マイバッグ持参の取組を推進してきました。さらに、地球温暖化防止活動推進員の活動を支援することによって、地球温暖化対策の重要性などについて広く県民に情報を提供し、意識啓発を行ってきました。

県民一人ひとりや事業者それぞれの二酸化炭素排出削減への取組は重要で、地域や社会のつながりの中で連携することによって取組の効果をより高められます。今後は、地球温暖化防止行動のきっかけをつくるため、家庭での太陽光発電の導入や環境にやさしい商品購入等の県民の消費行動による二酸化炭素排出削減取組の効果を「見える化」し、民生部門における取組の促進を図りながら二酸化炭素排出量を削減していきます。

また、その削減量を環境価値として活用することで、イベント開催時に排出される二酸化炭素を相殺するなどのカーボン・オフセットを図る仕組みを構築することにより、様々な主体が連携する二酸化炭素排出削減取組を県民運動として促進していきます。

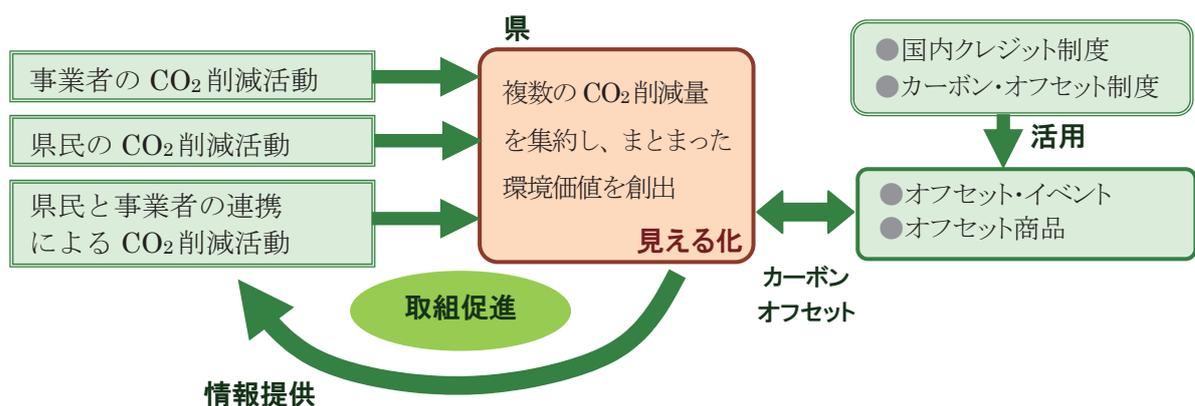


図 5-3 県民・事業者による CO<sub>2</sub> 削減活動の促進のイメージ

**基本取組3 「自動車交通のエネルギー利用効率の向上」**

三重県では沿岸部を中心に公共交通機関が発達していますが、自動車は私たちの快適な暮らしに欠かせない重要な交通手段となっています。暮らしの快適さを維持しつつ低炭素社会を実現するには、なくてはならない交通手段である自動車の利用方法を見直し、低炭素に配慮したライフスタイルへの変革が必要です。

近年の低燃費車の普及による燃費の向上によって、運輸部門の二酸化炭素排出量は減少傾向にあります。今後さらにエネルギー利用効率の高い電気自動車やハイブリッドカー、二酸化炭素排出量の少ない天然ガス車などのエコカーの導入を進めます。また、燃料消費の少ない運転方法であるエコドライブを実行することで、2割程度の燃費の改善が見込まれます。県民アンケートによると、エコドライブなどの環境にやさしい自動車利用の実行率が低いことから、セミナーや実施研修等を通して県民や事業者にもエコドライブを広く普及し、二酸化炭素の排出が少ない運転方法を日々の暮らしや事業活動の中で実践するよう促します。

さらに、一定以上の自動車を使用する事業者を対象として計画書及び実績報告を求める計画書制度や、一定以上の従業員が勤務している事業所、多くの者が自動車を使用している事業所を対象に、より積極的なエコ通勤などの自主的な取組を推進する仕組みの導入を検討し、事業者の自主的な二酸化炭素削減活動を促進します。

今後、県ではこれらの取組により、自動車交通の総合的なエネルギー利用効率の向上を図り、自動車からの排出が約9割を占めている運輸部門からの二酸化炭素排出削減を進めます。

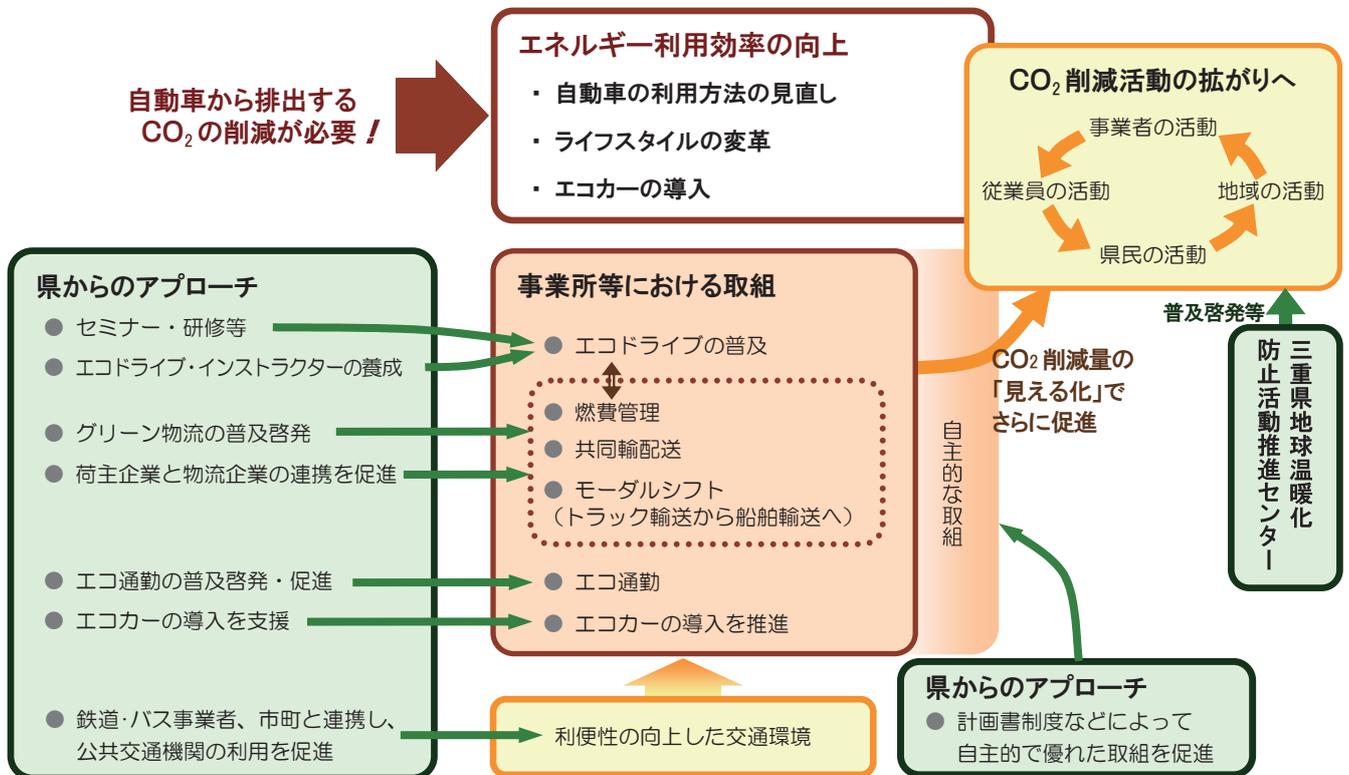


図 5-4 自動車交通のエネルギー利用効率向上のイメージ

**基本取組4 「再生可能エネルギー等の導入」**

温室効果ガス排出量の約9割が石油や天然ガスといった化石燃料などのエネルギー利用から発生する二酸化炭素です。そのため、温室効果ガス排出量を削減するには、エネルギー使用量をできるだけ少なくするとともに、**太陽光や風力、バイオマスなどの再生可能エネルギーの利用を推進**することが重要です。

県ではこれまで、三重県新エネルギービジョンを策定して再生可能エネルギーの導入促進を図ってきました。今後、さらに地球温暖化防止活動推進センターや市町等と連携して省エネルギーや再生可能エネルギー等の普及啓発を行うとともに、事業者等を支援し、太陽光発電設備やバイオマス利用設備等の導入を促進します。

また、クリーンエネルギー自動車の導入を促進するため、電気自動車の充電スタンドの設置状況等に関する情報を発信し普及を進めるとともに、運輸事業者の天然ガス自動車への転換を促します。

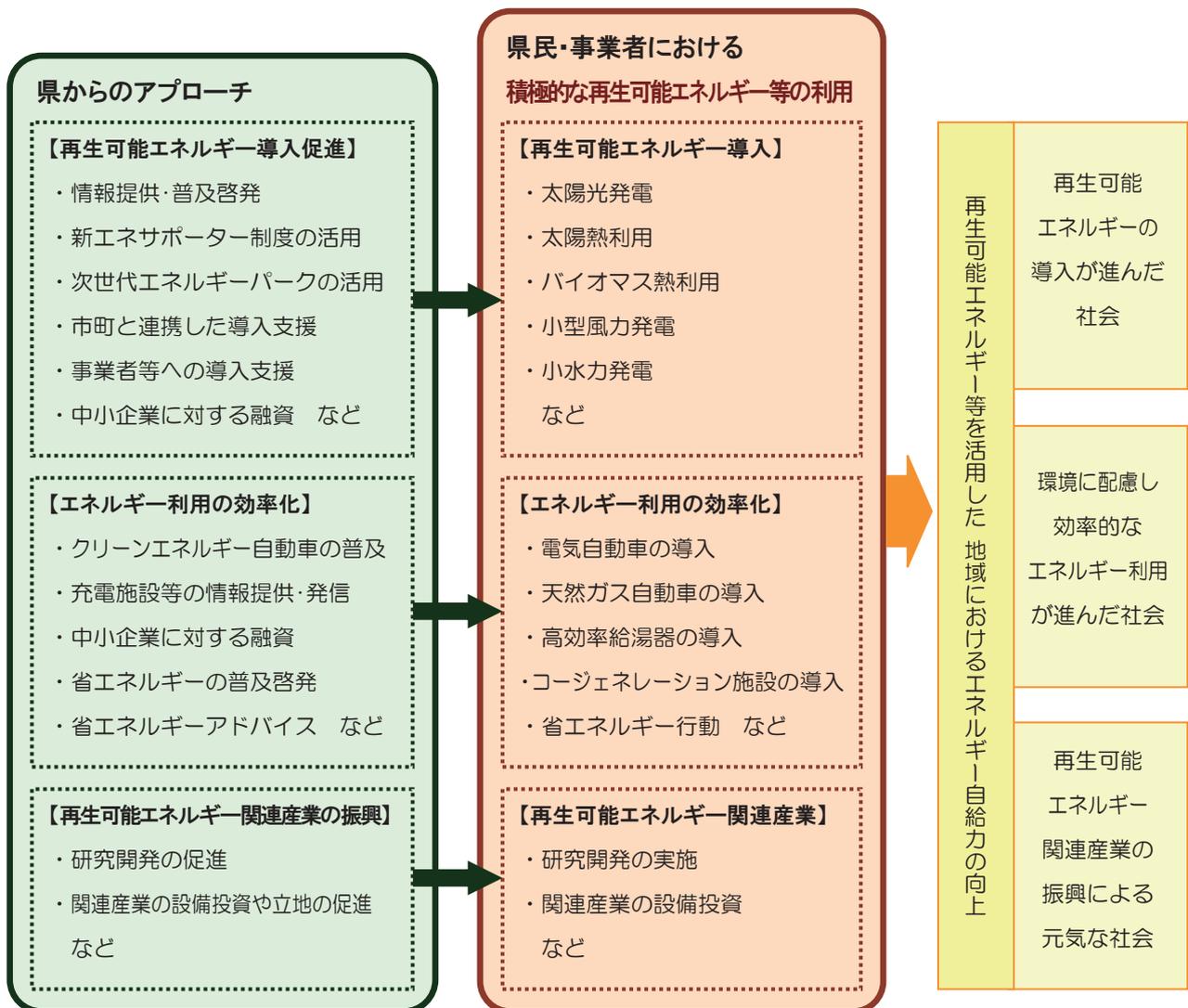


図 5-5 積極的な再生可能エネルギー等の利用のイメージ

**基本取組5 「各主体と連携した人づくりの推進」**

今後、将来にわたって温室効果ガスの排出が少ない低炭素な社会や経済を維持していくには、人々の意識を高め、持続させるとともに、低炭素な社会文化を育てていくことが重要です。そのためには、あらゆる年代の人々が環境教育・環境学習に参加することで、環境保全の重要性を理解し、主体的に活動できるようになる「人づくり」を進める必要があります。

これまで県は、「三重県環境保全活動・環境教育基本方針」（平成17(2005)年）に基づいて環境教育・環境学習を推進してきました。平成23(2011)年6月にこの方針の根拠となっていた「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が改正され、法の目的に協働取組の推進が追加されるなど、様々な主体が連携した取組の重要性が増しています。今後は、改正法の趣旨に則り、環境教育・協働取組に関する行動計画の策定を検討し、市町や学校、事業者、NPO、大学等の様々な主体の自主的な活動を支援することで、各主体が連携した環境教育による人づくりを進めます。

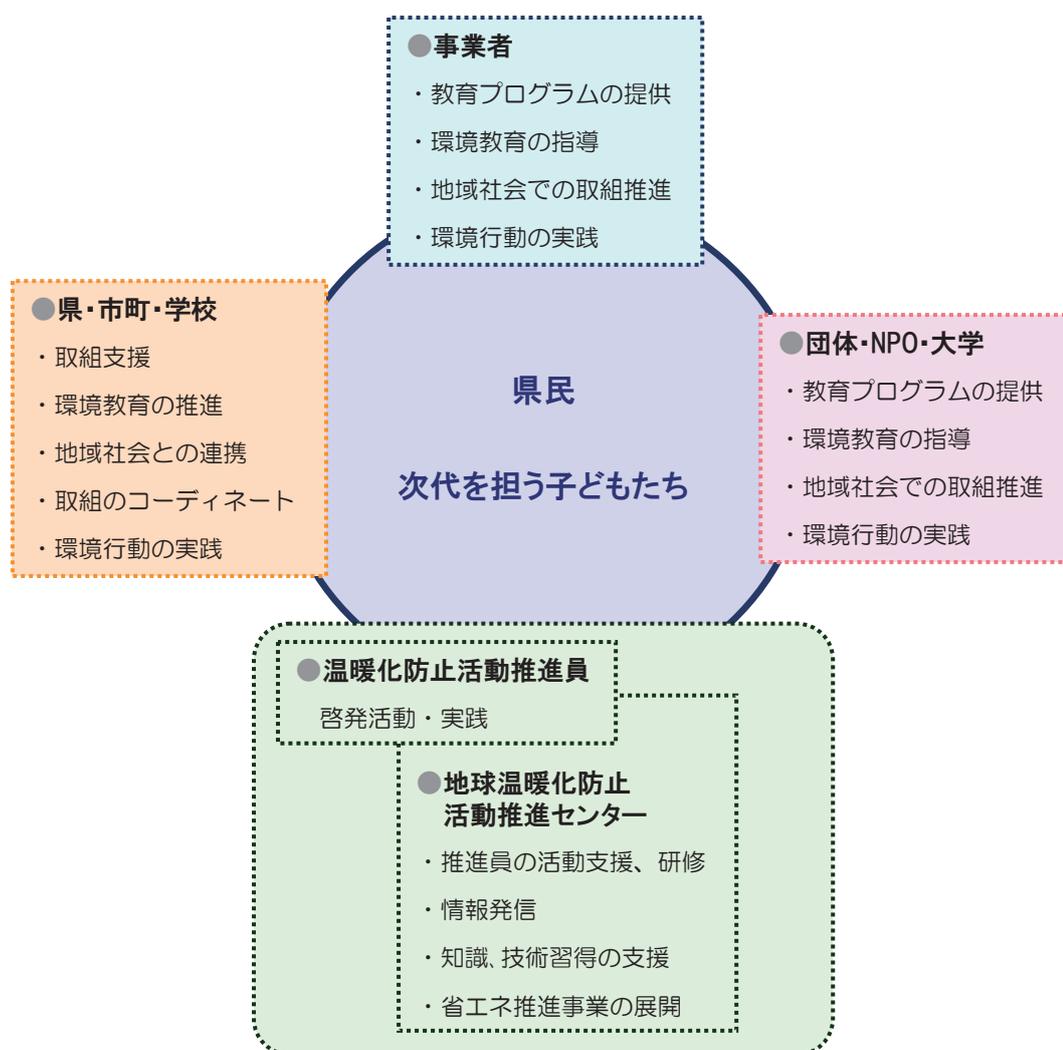


図 5-6 各主体と連携した人づくりのイメージ

## 1 事業者の自主的取組促進に関すること

社会や経済が発展していくうえで地球温暖化対策は避けられない課題であるため、事業所の規模や産業分野の違いを問わず、企業経営において地球温暖化対策を大きく進めていく必要があります。また、この機会を捉えて積極的に環境経営に取り組むことは、企業の競争力を高めるチャンスともなります。

各企業の自主的な地球温暖化対策を促進し、製品の生産や使用に伴う二酸化炭素排出量が少ない、低炭素に配慮したものづくりが行われる社会を目指します。

### 取り組む内容

---

#### ① 温室効果ガスの計画的な削減を進めます

エネルギー使用量が一定規模以上の工場・事業場を対象として計画書の提出及び実績の報告を求め公表する地球温暖化対策計画書制度により自主的な取組を促進していきます。新たに、計画書及び実績報告書の内容を評価・公表する制度を導入し、二酸化炭素排出量がより少ない設備への更新や再生可能エネルギーの導入などの事業者の自主的な削減取組を促進します。

#### ② 中小事業所に環境マネジメントシステムの普及を進めます

中小事業所における二酸化炭素削減取組を進めるため、省エネルギーセンターと連携して省エネルギー診断を進め、省エネルギー取組のアドバイスを行うとともに、三重県版小規模事業所向け環境マネジメントシステム（M-EMS）の普及を進めます。

また、中小事業所が自主的に行動を進められるために、セミナー等による情報提供を行います。さらに、環境保全に資する活動を行う中小事業所に対して支援を行うことで、投資の伴う設備改修を促進します。

#### ③ 環境経営を促進します

事業活動における環境負荷の低減や、顧客・市場の環境意識向上に向けた働きかけといった環境経営の優れた取組を県内事業者を紹介し、環境経営の向上を図ることで、事業者の取組を促進します。

#### ④ エコオフィス運動を推進します

事業所が身近なところから省エネルギー等に取り組むエコオフィス運動を推進し、適正冷暖房温度の設定や省エネルギー機器の導入等の取組を進めます。

#### ⑤ 廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用（3R）を推進します

グリーン購入や三重県認定リサイクル製品の利用を促進し、資源循環ビジネスを育成するなど、「三重県廃棄物処理計画」、「ごみゼロ社会実現プラン」に基づき、廃棄物の3Rを推進し、廃棄物の処理に伴って発生する温室効果ガスの排出を抑制します。

⑥ 新たな環境価値創造にむけた取り組みを検討します

事業者の二酸化炭素削減活動による削減量（環境価値）を集め、「見える化」し、その削減量をカーボン・オフセットなどに活用する仕組みを構築することにより、高効率機器への更新や運用改善による省エネルギー対策などの事業者による削減活動の促進を検討します。

また、農水産業の生産現場における二酸化炭素排出抑制など、新たな環境表示制度を検討します。

主な施策の実施計画

		2012	2013~2015	2016~2020
地球温暖化対策 計画書制度による 自主取組の促進	新たな仕組みの検討	→		
	新たな仕組みによる自主取組の促進		←→	
M-EMSの普及	M-EMSの普及による 中小事業者のCO <sub>2</sub> 削減 活動の促進	→	→	→
カーボン・オフ セット等による CO <sub>2</sub> 削減活動の 促進	仕組みの検討とモデル の実施	→		
	新たな仕組みを活用し た削減活動の促進		←→	



### 3 生活に関すること

一世帯当りの二酸化炭素排出量は減少傾向にありますが、世帯数が増加しているため、民生家庭部門の二酸化炭素排出量は増加しています。

また、県民アンケートによると、多くの県民が地球温暖化問題について関心を持っていますが、必ずしも高い関心が地球温暖化防止の取組に繋がっていない様子が見受けられます。

地球環境を意識して環境に配慮したくらしを実践し、次代を担う子どもたちに地球の大切さを伝えている社会としていきます。

#### 取り組む内容

---

##### ① 脱温暖化行動を促進します

地球温暖化防止活動推進センターを拠点とする地球温暖化防止活動推進員等により、日常生活における具体的な省エネルギー手法やエネルギーの使い方などを普及啓発することで、県民一人ひとりの脱温暖化行動を促進します。

##### ② 新しいライフスタイルの提案を行います

住宅の省エネルギー対策や、製造から消費、再利用に至るまでの環境負荷が低減された低炭素型商品の選択、物を大切にし、大量消費に価値をおかない価値観など、環境に配慮した生活スタイルを県民に提案します。

##### ③ 地産地消を促進します

消費者と県内生産者のコミュニケーションの強化、直売所を核とした農商工の連携による販売促進対策の強化や地産地消の情報提供などにより、商品の運搬などに伴って発生する二酸化炭素の排出量（フードマイレージ）を削減することで、二酸化炭素の排出削減を進めます。

##### ④ 環境配慮型店舗に関する情報提供を行います

省エネルギー対策の実施や低炭素型の商品を積極的に提供しているなど、環境に配慮した経営を行っている店舗の情報を県民に提供します。

##### ⑤ 環境学習・環境教育を推進します

三重県環境学習情報センターを拠点に、子どもたちの環境保全活動への参加を促すとともに、参加体験型環境講座や環境学習指導者養成講座などを実施することで、県民の環境意識の向上と環境に配慮した行動の促進を図ります。

また、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」の改正趣旨に則り、環境教育・協働取組に係る行動計画の策定を検討していきます。

推進にあたっては、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）が進めている持続発展教育（ESD）の概念を踏まえ、一人ひとりが持続可能な社会づくりの担い手として育つよう、教育機関と共に展開していきます。

⑥ カーボン・オフセット等により CO<sub>2</sub>削減活動を促進します

事業者と県民が連携し、県民の消費行動による二酸化炭素削減取組の効果を「見える化」します。また、その削減量を環境価値として活用し、カーボン・オフセットなどの仕組みによって、県民や事業者などが連携した取組を促進します。

⑦ 県民に解りやすい普及啓発方法を検討します

普及啓発を進めるための仕組みとして、家庭版省エネルギー診断制度や、環境家計簿などを用いた二酸化炭素排出量の「見える化」、地球温暖化対策モニター制度などを検討します。

⑧ 「ごみゼロ社会」づくりを推進します

「ごみを出さない生活様式」や「ごみが出にくい事業活動」が定着し、ごみの発生・排出が極力抑制され、排出された不用物は最大限資源として有効利用される「ごみゼロ社会」の実現を推進し、ごみの焼却処理や埋立処分により発生する温室効果ガスの排出を抑制します。

主な施策の実施計画

		2012	2013~2015	2016~2020
家庭での省エネルギーの推進	多様な主体による家庭での省エネルギーの普及啓発	■		
	地球温暖化防止活動推進センターを拠点にした普及啓発	■		
エコライフスタイルの推進	新たな手法の調査研究とモデル実施	←→		
	新たな手法による普及啓発	←→		
環境学習の推進	多様な主体による環境学習の推進	■		
	環境学習情報センターを拠点にした環境学習の推進	■		
環境教育・協働取組の推進	行動計画の策定	←→		
	新たな仕組みによる普及啓発	←		
ごみゼロ社会づくりの推進	「ごみゼロ社会実現プラン」に基づくごみゼロ社会の推進	■		

## 4 交通・移動に関すること

運輸部門の二酸化炭素排出量は、低燃費車の普及などによる燃費の向上により、減少傾向にあります。一方、県民アンケートによると、環境にやさしい自動車利用等の実行率は1割程度に留まっています。また、自動車からの二酸化炭素排出量の約4割を貨物車が占めており、物流面での地球温暖化対策も重要なものとなっています。

このことから三重県では、引き続き環境にやさしい運転方法であるエコドライブを推進していくとともに、モーダルシフトの促進など、物流面での地球温暖化対策を促進し、温室効果ガス排出量の削減に努めます。

### 取り組む内容

---

#### ① 温室効果ガスの計画的な削減を進めます

新たに、一定以上の自動車を使用する事業者を対象として計画書の提出及び実績報告を求め公表する自動車地球温暖化対策計画書制度を導入し、低燃費車の導入、エコドライブの取組を促進します。

また、大規模荷主、大規模集客施設、マイカー通勤が多い事業者を対象に、自動車地球温暖化対策実施方針の作成及び提出を求め公表することで、エコ通勤、共同輸配送、公共交通利用促進の取組を進めます。

#### ② 公共交通の利便性の向上を図ります

生活交通の利便性を高め維持・向上するため、市町等と連携して公共交通のネットワーク化に向けた取組を行うとともに、バス路線を維持・確保するため、必要な支援を行います。

また、中小鉄道事業者が行う鉄道施設整備を支援するとともに、鉄道の利便性向上に向けて、関係自治体と連携して鉄道事業者等への働きかけを行います。

#### ③ 便利で暮らしやすいまちづくりを推進します

交通の利便性が高く、住居や行政機関、商業施設などの生活に関連する施設の集積が進むなど、暮らしやすく環境負荷の小さなまちづくりは、運輸・交通のあり方と相互に関連しています。自動車に対する過度な依存をせずに暮らせ、環境負荷の低減を実現できるまちづくりを目指し、関係市町等と調整を図ります。

また、低炭素社会の構築に向けて、電気自動車や天然ガス自動車などのクリーンエネルギー自動車を活用した事業を市町等と連携して実施します。

なお、交通渋滞の緩和やエコ通勤の促進にも寄与するコミュニティバス等の充実や、パークアンドライドのための駐車場の整備などについても、市町と連携して広域的な視点から検討します。

④ 交通渋滞の緩和に取り組みます

バイパス整備や、交差点改良などにより交通渋滞を緩和し、自動車から排出される温室効果ガスの抑制につなげていきます。

電球式信号機をLED式に更新し、二酸化炭素排出量の削減に努めるとともに、信号機の集中制御や高度化改良により、交通の円滑化を図ります。

⑤ 四日市港を軸とした物流の効率化を推進します

四日市港において、円滑な物流ルートを確保する臨港道路の整備などにより、物流の高度化、効率化を実現し、トラック輸送から船舶輸送へのモーダルシフトを図ります。

主な施策の実施計画

		2012	2013~2015	2016~2020
自動車地球温暖化対策計画書制度の導入	制度の検討	→		
	制度を活用した削減活動の促進		←→	
公共交通の利用促進	各種支援等による公共交通の利便性の向上	→		

## 5 エネルギーに関すること

エネルギーの利用に伴って発生する二酸化炭素は温室効果ガス排出量の約9割を占めており、石油や石炭などの化石エネルギーから太陽光や太陽熱、風力などの再生可能エネルギーへの転換は、地球温暖化対策において重要な取組となります。

「三重県新エネルギービジョン」を基本として、関係各所と連携して県内における再生可能エネルギーの導入を促進していきます。また、県内事業者による環境・エネルギー関連分野の研究開発や、省エネルギー、生産工程の効率化等を促進することで、経済成長と環境保全を両立させる「グリーン・イノベーション」を推進します。

### 取り組む内容

---

#### ① 再生可能エネルギーの普及を促進します

エネルギーの安定供給と地球温暖化等の環境問題に貢献する再生可能エネルギーに関するイベントや研修会等の普及啓発活動の実施により、県民、事業者、市町の再生可能エネルギーに対する理解を一層深めていくとともに、再生可能エネルギー設備を導入する事業者等に支援を行うなど、再生可能エネルギーの導入促進を図ります。

#### ② 公共施設に再生可能エネルギーを導入します

新県立博物館や県立学校などの公共施設に太陽光や風力発電等の再生可能エネルギーを導入し、適切な維持管理と効率的な運用により環境負荷の低減に努めます。

#### ③ 木質バイオマスの利用を促進します

間伐等で発生する林地残材や製材・木材加工事業者から発生する製材廃材等の木質バイオマスを木材チップや木質ペレットとして有効活用し、工場や建物の熱源など様々な形での利用を促進します。

#### ④ 廃棄物の焼却にかかる廃熱エネルギーの活用を促進します

廃棄物の焼却により発生する焼却熱をエネルギーとして回収している廃棄物処理施設を認定する、熱回収施設設置者認定制度の円滑な施行運用を図り、廃熱エネルギーの活用を促進します。

可燃ごみから作られたRDF（ごみ固形燃料）を燃料とした発電を行い、ごみの持つ未利用エネルギーを有効利用します。

#### ⑤ グリーン・イノベーションを推進します

県内事業者による環境・エネルギー関連分野の研究開発や新事業展開等を促進することにより、県内産業の成長と低炭素社会構築への貢献の両立を図ります。

また、省エネルギーや生産工程の効率化等を促進することにより、環境・エネルギー制約の克服による県内事業者の競争力強化と低炭素社会構築への貢献の両立を図ります。

⑥ 二酸化炭素排出量の少ないまちづくりを検討します

地域が協働して太陽光発電などを導入し、活用するなど、再生可能エネルギーが効率的に利用される仕組みを市町と連携して検討します。

また、大規模小売店舗の建設や土地の区画整理、宅地の造成など、一定規模以上の開発を行う際に、開発地域において地域冷暖房などエネルギーの面的利用が図られる仕組みを市町と連携して検討します。

主な施策の実施計画

		2012	2013~2015	2016~2020
再生可能エネルギーの普及促進	研修会や導入支援等による普及促進			
	方策の調査研究			
二酸化炭素排出量の少ないまちづくりの推進	モデル地域の選定と実証実験			
	まちづくりの実践			

## 6 森林の保全に関すること

森林は、木材の供給や水源かん養、土砂の流出防備など、その多面的な機能の発揮を通じて私たちの生活に恩恵をもたらしています。また、樹木がその生長を通じて二酸化炭素を吸収し固定していることから、近年では地球温暖化対策においても重要な役割が期待されています。

三重県では江戸時代から活発な林業が展開されており、「木を植え、育て、収穫し、また植える」という「緑の循環」を通して森林を守り育ててきました。しかし、木材価格の低下や需要の減少などにより、「緑の循環」を通じた森林の保全が成り立たなくなっています。

このため、三重県では、様々な主体による森林づくりを進めるとともに、県産材の利用促進を目指します。

### 取り組む内容

---

#### ① 森林整備を推進します

環境林や生産林など、森林の区分に応じた様々な森林整備や森林管理を推進します。環境林においては、災害に強い森林づくりや針広混交林への誘導など、多様な森林づくりを進めます。生産林においては、森林資源の適正な育成と公益的機能の維持増進を図るための森林管理を行います。

また、森林の保全に必要な治山施設等の整備を進めます。

#### ② 木材利用を促進します

低コストで安定的な供給体制を構築するため、施業の集約化、林道・作業道の整備や高性能林業機械の導入を促進するとともに、流通面での合理化の仕組みづくりに取り組みます。

そのほか、県産材を使用した住宅や公共建築物の建築や、店舗・事業所の内外装や備品の整備、木材製品の購入によるCO<sub>2</sub>固定量を認証する三重県木材CO<sub>2</sub>固定量認証制度により、県産材の利用拡大を進めます。

これらの取組などにより、炭素の貯蔵、CO<sub>2</sub>の排出削減に貢献する木材利用を促進します。

#### ③ 様々な主体による森林づくりを促進します

「企業の森」として森林整備を進めるため、技術指導や、フィールド紹介・ネットワーク化といった情報提供等を行うとともに、森林ボランティアを育成することにより、県民や事業者の自主的な森林整備活動を活発化させ、様々な主体による森林づくりを促進します。

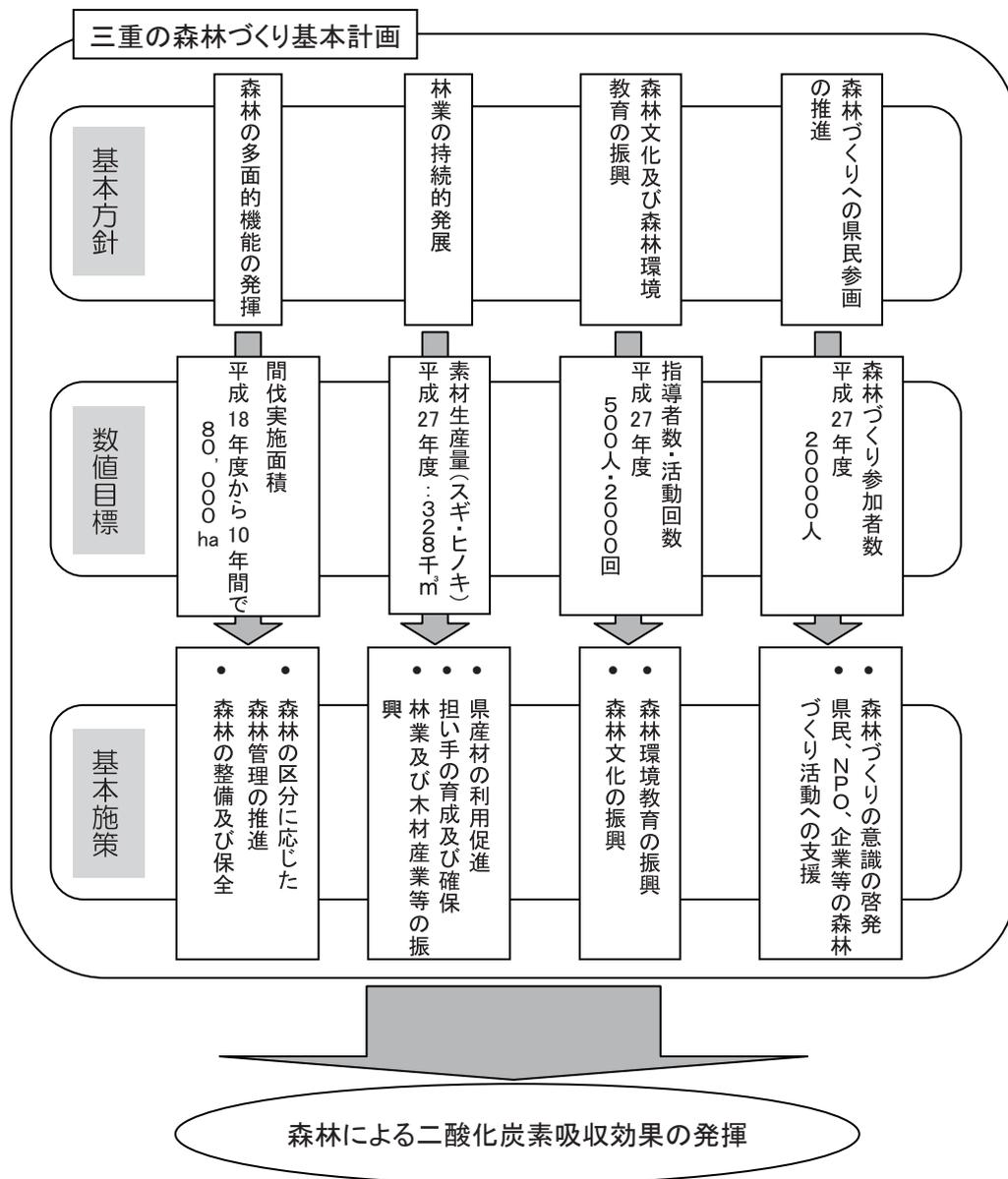
三重県森林CO<sub>2</sub>吸収量評価認証制度により、県民やNPO、事業者などが行う森林保全活動の環境への貢献度を数値化し、様々な主体による森林づくりを促進します。

④ 緑地の保全と緑化を推進します

三重県自然環境保全条例に基づき、森林や農地、湖沼などの自然地において一定規模以上の開発を行う者に届出を求め、必要に応じて助言等を行うなど、開発行為による自然環境への負荷低減を図ります。

「三重県広域緑地計画」を策定することで三重県における緑の将来像やその実現に向けた方針を明らかにし、都市地域における緑地の保全及び緑化の推進を図ります。この三重県広域緑地計画は、都市緑地法に基づいて市町が策定する「緑の基本計画」の指針となります。

宝くじ協会からの助成金を活用した公共施設の緑化の促進など、多くの県民が森林や緑の大切さを理解し、自発的に緑化活動に参画できる社会づくりを目指します。



主な施策の実施計画

		2012	2013~2015	2016~2020
森林整備の推進	森林の区分に応じた多様な森林整備等による森林整備の推進			
炭素の貯蔵に貢献する木材利用の促進	炭素の貯蔵等に貢献する県産材の利用促進			
緑化の推進	多様な主体による森林づくり、緑化等の推進			

## 第6章 三重県の取組

### 1 基本的事項

県は製品、サービスの購入・使用や建築物の建築・維持管理など経済活動の主体としての性格を持っており、地域に占める割合も大きなものがあります。

このため、県の実施する事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の削減等の措置により、率先して地球温暖化対策を実行します。

#### ① 目的

自らが行う事務事業活動に伴って、直接若しくは間接的に環境に及ぼす影響を継続的に改善するとともに、オフィス活動における省資源、省エネルギー化、グリーン購入、ごみの資源化及び廃棄物の減量化を図り、環境負荷の低減に努め、温室効果ガスの排出量を削減することを目的とします。

#### ② 基準年度

平成 17 (2005) 年度を基準年度とします。

#### ③ 期間

期間は、平成 24 (2012) 年度から平成 32 (2020) 年度までとし、この間の社会情勢の変化、技術進歩、点検の結果等を踏まえて、所要の見直しを行います。

#### ④ 対象ガス

- ・ 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)
- ・ メタン(CH<sub>4</sub>)
- ・ 一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)
- ・ 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 (PFCs)
- ・ 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

#### ⑤ 範囲

県の次の組織が行う事務・事業全般とします。ただし、公共事業など民間に委託して行う事業、県有施設の管理の全てを民間や市町に委託している事業及び指定管理者制度を導入している施設は含みません。

- ・ 知事部局
- ・ 企業庁
- ・ 病院事業庁
- ・ 議会事務局
- ・ 監査委員事務局
- ・ 人事委員会事務局
- ・ 労働委員会事務局
- ・ 教育委員会
- ・ 選挙管理委員会事務局
- ・ 海区漁業調整委員会事務局
- ・ 内水面漁業管理委員会事務局
- ・ 警察

## 2 目標

事務・事業の実施により排出される温室効果ガスを削減するため、次の項目について、温室効果ガス総排出量を基準(平成 17 (2005) )年度比で計画期間中に 20%削減することを目指します。

表 6-1 三重県の温室効果ガス削減目標 単位:t-CO<sub>2</sub>

項 目	2005 年度 (基準年度)	2020 年度	計画期間中 の削減量
電気	59,266	47,412	11,854
公用車燃料	5,906	4,724	1,182
冷暖房燃料	10,791	8,632	2,159
その他*	5,210	3,225	1,985
計	81,173	63,993	17,180

\* その他 : 発電機、船舶、麻酔剤(笑気ガス)、水田、家畜等から排出される温室効果ガス

## 3 主な削減取組

削減目標を達成するべく、以下に掲げる基本方針に基づき、温室効果ガス排出削減の対策を進めていきます。

- エネルギーの使用の合理化に関する法律(以下「省エネ法」という。)に基づいて、効率的かつ効果的な施設の運転管理を行います。また、すべての職員が省エネルギー・省資源行動を実践します。
- 省エネ法の中長期計画に基づき、省エネルギー性能を重視した高効率機器等を積極的に導入していきます。
- 再生可能エネルギーを県有施設に率先して導入します。
- 公用車のエコドライブを実践するとともに、ハイブリット車や電気自動車の導入を進めます。
- 職員が率先して職場や家庭、地域において環境配慮行動に取り組みます。

次の取組を実行することにより、二酸化炭素の排出を削減します。

### 一省エネタイプ機器への更新による削減一

本庁舎議事堂のガス吸収式冷温水発生機(200RT×2台)を省エネタイプに更新します。

この改修により、年間 44.6t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素を削減できます。

#### ー省エネタイプ機器への更新による削減ー

伊賀庁舎の吸収式冷温水発生機（200RT）を省エネタイプ（二重効用型 38% 省エネタイプ）に更新します。

この改修により、年間 24.1t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素を削減できます。

#### ー高等学校等での削減ー

計画的に高等学校等の教室の照明設備を初期照度補正制御装置付きに更新するとともに、昼光利用システムも設置していきます。

この設備更新により、約 30% の省エネ効果が見込めます。

高等学校等に太陽光発電設備（10kW 程度）を順次取り付けます。

この設置により、年間 4.2t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素が削減できます。

#### ー県立病院での削減ー

病院には、365 日 24 時間点灯している照明設備が多数あるため、避難誘導灯や常夜灯を計画的に LED 化していきます。

この改修により、年間で 11.5t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素を削減できます。

#### ー退庁時等のパソコン電源 OFF による削減ー

職員が昼休みの電源オフや退庁時にパソコンの電源をコンセントから抜くことで、待機電力を節減します。

この取組により、県庁では年間 5.8t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素を削減できます。

#### ー省エネデーの徹底による削減ー

毎週水曜日、金曜日の「ノー残業デー」を「省エネデー」として位置付け、早期退庁と省エネルギーの実践を徹底します。

1 回の取組で 0.3t-CO<sub>2</sub> の二酸化炭素を削減できます。

#### ーエコドライブやハイブリッドカー導入による削減ー

公用車運転時のエコドライブを徹底します。また、公用車を全てハイブリッドカー、電気自動車などのエコカーにしていきます。

この取組により、燃費を 10% 以上向上できます。

#### ー職員の率先実行による環境配慮活動ー

- 庁舎内の売店等で環境配慮商品の取扱を増やします。
- 「ノーマイカー・デー」を徹底し、エコ通勤を実践します。
- 職員の環境配慮行動による CO<sub>2</sub> 削減効果を環境価値として見える化し、カーボン・オフセット等に活用します。
- 県が実施するイベント等は、県内の多様な主体が取り組んだ CO<sub>2</sub> 削減価値を活用したカーボン・オフセットイベントとして実施します。

## 4 推進と点検評価

### ① 庁内の取組の推進体制

県の率先実行取組を効果的かつ継続的に実施するため、「三重県環境保全・地球温暖化対策推進委員会」を活用して取組の推進を図ります。

### ② 取組の点検・評価

「三重県庁地球温暖化対策推進要綱」により進行管理します。

### ③ 実施状況の公表

取組の進捗状況について、「三重県環境白書」やホームページ等を活用して公表します。

## 第7章 計画の推進と進行管理

### 1 計画の推進

#### (1) 推進体制

この計画に基づき、地球温暖化問題への対策を総合的かつ計画的に推進するために、県民・事業者・大学等で構成する「三重県地球温暖化対策実行計画推進委員会（仮称）」（以下「推進委員会」という。）を設置し、各主体と連携して計画を推進します。

また、庁内推進組織である三重県環境保全・地球温暖化対策推進委員会では、各部局における地球温暖化対策の進捗管理と情報交換を行うことで、全庁的に計画を推進します。

#### (2) 各主体の役割と連携

地球温暖化問題への対策を推進していくには、県民、事業者、行政等がそれぞれの役割を果たしつつ、各主体が連携して取り組んでいく必要があります。

##### ■県の役割

県は、地球温暖化問題に対する取組を総合的に推進するため、県民・事業者等が主体的に取り組めるよう計画を整備するとともに、地球温暖化防止の普及・啓発を行い、市町が行う地球温暖化対策に協力して市町とともに温室効果ガスの排出削減に取り組むなど、様々な主体と連携し地球温暖化対策を推進します。また、県の事務事業における地球温暖化対策の率先実行を行います。

##### ■市町の役割

市町は、住民に身近な自治体として、地域の自然的・社会的条件を生かして、地域に適したきめ細かい地球温暖化対策を行うことができます。特に民生家庭部門における地球温暖化対策を推進するためには、市町の役割が極めて重要となります。市町には、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体実行計画の策定が必要であり、事務事業に関して地球温暖化対策に率先実行して取り組むとともに、地域に根ざした対策を推進することが求められます。

##### ■県民の役割

県民一人ひとりが生活を見直し、エネルギー消費の少ないライフスタイルに変革し、家庭での省エネルギーや廃棄物の減量化・リサイクル、再生可能エネルギーの導入に取り組み、また、環境保全活動に積極的に参加することが求められます。

##### ■事業者の役割

事業活動における環境保全活動を推進し省エネルギーや再生可能エネルギーの導入に取り組み、従業員への環境教育を推進するとともに、事業活動自体を低炭素に配慮したものに変革することが求められます。

### ■三重県地球温暖化防止活動推進センター等の役割

三重県地球温暖化防止活動推進センターは、三重県地球温暖化防止活動推進員をはじめ事業者や行政など様々な主体と連携し、県民に対して地球温暖化防止行動を促す事業を展開して、エネルギー消費の少ないライフスタイルの定着を図っていくことが求められます。

三重県地球温暖化防止活動推進員は、三重県地球温暖化防止活動推進センターや行政と連携し、地域において県民に情報提供・普及啓発を行い、地域における地球温暖化防止活動を推進することが期待されます。

### ■団体・NPO・大学等の役割

NPOや各種団体は、自主的な取組を進めており、豊富な実践経験があるため、環境保全活動を組織的に行うことはもとより、様々な主体と連携して活動を展開していくことなどが求められます。

また、大学等の教育機関は、その専門性を生かし、地域の社会的条件や自然的条件を踏まえて将来に向けた新たな取組を提案することが求められるとともに、環境教育の核としての役割も期待されます。

## 2 進行管理

この計画を着実に推進し、実効あるものとするため、推進委員会を活用して、PDCA サイクルを取り入れた計画の進行管理を行います。

具体的には、定期的に温室効果ガスの排出状況を把握し、計画の進捗状況等を評価し、必要な対策の追加・拡充又は見直しを行い、継続的改善を図ります。

### (1) 進行管理

---

#### ■温室効果ガス排出状況の把握

定期的に必要な統計資料等のデータを収集し、地域の温室効果ガス排出量を算定します。この計画で掲げた温室効果ガス排出量の目標（全体・ガス別・部門別・主体別等）の進捗状況を確認し、点検・評価につなげます。

#### ■施策の進捗状況の把握

計画の進捗状況を把握するため、計画に盛り込まれた対策を具体化した事業の進捗等を毎年把握します。

#### ■評価及び課題の抽出

計画の進捗状況及び温室効果ガスの排出状況について、推進委員会において評価を行うとともに課題を抽出し、新たな施策の検討につなげます。

#### ■新たな施策の検討

必要に応じて新しい対策について追加・拡充を検討します。

■情報の公表

定期的に把握した地域の温室効果ガス排出状況や施策の進捗状況については、三重県環境白書やホームページ「三重の環境と森林」等で定期的に公表します。

(2) 計画の見直し

この計画は、今後の温室効果ガス排出状況の推移、地球温暖化対策に関する国内外の動向、各種対策の実施状況、社会経済情勢の変化などを踏まえ、必要に応じて計画期間中に見直しを行います。

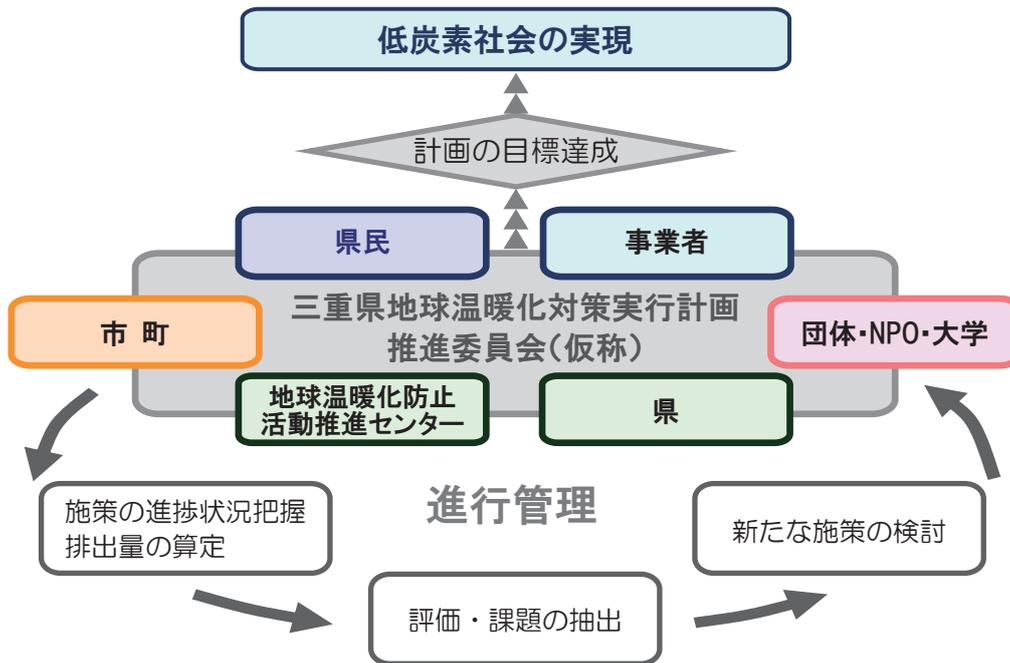


図7-1 取組の推進と推進管理

		計画策定年	1年目	2年目	3年目	...	目標年 2020年度
計画 (Plan)	実行計画の策定	↔				...	↔
実施 (Do)	施策の実施		↔	↔	↔	...	
評価 (Check)	対策効果把握 温室効果ガス排出量		○ 確定	○ 確定	○ 確定	...	
	施策の取組状況		○	○	○	...	
見直し (Action)	施策の見直し		↔	↔	↔	...	
三重県地球温暖化対策実行計画推進委員会(仮称)			● ↗	● ↗	● ↗	...	

図7-2 施策の進行管理の計画(予定)

## 目次

### 資料編

1 地球温暖化に関する国等の動向 .....	資 1
2 県民・事業者アンケート調査結果 .....	資 3
3 温室効果ガス排出量の算定方法 .....	資 10
4 温室効果ガス排出量の将来予測方法 .....	資 17
5 新エネルギーと再生可能エネルギー .....	資 21
6 この計画の策定経緯 .....	資 22
7 用語解説 .....	資 25
8 二酸化炭素排出部門の説明 .....	資 31

# 資料編

## 1 地球温暖化に関する国等の動向

平成4(1992)年に気候変動枠組条約が採択されてから、この計画が策定されるまでの地球温暖化問題に関する国際社会及び日本、三重県における動向は下表のとおりです。(本編の関連箇所：第2章3)

表 1-1 地球温暖化問題に関する動向

年	国際社会における取組	日本における取組	三重県の取組
1988			
	気候変動に関する政府間 パネル(IPCC)の設置		
1992	5月	気候変動枠組条約の採択	
1993		3月 エネルギーの使用の合理化に 関する法律(省エネ法)の改正 11月 環境基本法の制定	
1994	3月	気候変動枠組条約の発効 12月 環境基本計画の策定	
1995	3月	気候変動枠組条約(COP1) の開催(ドイツ・ベルリン)	3月 環境基本条例の制定
1996	7月	COP2の開催(スイス・ジ ュネーブ)	
1997		4月 新エネルギー利用等の促進 に関する特別措置法の制定 12月 地球温暖化対策推進本部の 設置	6月 環境基本計画の策定
1998		6月 省エネ法の改正 地球温暖化対策推進大綱の 策定 10月 地球温暖化対策の推進に関 する法律(温対法)の制定	
	11月	COP4の開催(アルゼンチ ン・ブエノスアイレス)	
1999	10月	COP5の開催(ドイツ・ボン)	
2000		4月 地球温暖化対策の推進に関 する基本方針の閣議決定 5月 グリーン購入法の制定 12月 新・環境基本計画の策定	3月 チャレンジ6-三重県地 球温暖化対策推進計 画-の策定
	11月	COP6の開催(オランダ・ ハーグ)	
2001	3月	米国が京都議定書不参加 を表明 11月 COP7の開催(モロッコ・マ ラケシュ)	3月 三重県生活環境の保 全に関する条例の制定 地球温暖化対策計画 書制度の開始

年	国際社会における取組		日本における取組		三重県の取組	
2002	11月	COP8の開催(インド・デリー)	3月	地球温暖化対策推進大綱の見直し		
			6月	温対法の改正 京都議定書の批准 電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法の制定		
			12月	省エネ法の改正		
2003	12月	COP9の開催(イタリア・ミラノ)				
2004	12月	COP10(アルゼンチン・ブエノスアイレス)			6月	環境基本計画の策定
2005	1月	EU 域内排出量取引制度開始				
	2月	京都議定書の発効				
			4月	京都議定書目標達成計画閣議決定		
			6月	省エネ法の改正 温対法の改正		
	11月	COP11の開催(カナダ・モントリオール)				
2006	11月	COP12の開催(ケニア・ナイロビ)	7月	京都議定書目標達成計画の一部改定		
2007	6月	第33回主要国首脳会議(ハイリゲンダムサミット)	5月	美しい星50(クールアース50)の発表	3月	三重県地球温暖化対策推進計画の改定 地球温暖化対策計画書制度対象事業所の拡大
	11月	COP13の開催(インドネシア・バリ)				
2008	1月	京都議定書第一約束期間開始	1月	クールアース推進構想の発表		
			3月	京都議定書目標達成計画全部改定		
			5月	省エネ法の改正		
			6月	温対法の改正		
			7月	低炭素社会づくり行動計画閣議決定		
	12月	COP14の開催(ポーランド・ポズナン)				
2009	12月	COP15の開催(デンマーク・コペンハーゲン)				
2010			1月	2020年の削減目標を気候変動枠組条約事務局に提出	1月	三重県環境審議会で実行計画の策定について諮問
			10月	地球温暖化対策基本法案閣議決定		
	11月	COP16の開催(メキシコ・カンクン)				
2011	11月	COP17の開催(南アフリカ・ダーバン)	8月	電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法制定	1月	三重県環境審議会で実行計画の中間報告
2012					1月	三重県環境審議会で実行計画の最終報告

## 2 県民・事業者アンケート調査結果

### (1) 地球温暖化問題に対する県民の取組

県内の20歳以上の県民(6,000人)を対象に地球温暖化問題に関するアンケート調査を下表の要領で実施し、2,372人から回答をいただきました。

主な質問項目に対する回答結果は次のとおりです。

目的	県民の地球温暖化問題に対する意識や取り組み状況を調査し、今後の施策を進めるにあたっての基礎資料とする。 平成16年度に実施した同様のアンケート調査と比較し、地球温暖化問題に対する意識等の変化を把握する。
対象	三重県在住の20歳以上の人(6,000人)
実施期間	平成22年6月7日～平成22年6月21日
抽出方法	県内各市町の人口に比例した対象人数を市町ごとに設定し、県内の20歳以上の県民を無作為に6,000人を抽出した。
実施方法	郵送による調査
回収率	39% (2,372人)

#### ① 日常生活における省エネルギー

平成16年度の調査と比べると、日常生活における省エネルギー行動の取組実行率(「実行している」及び「ある程度実行している」と回答した県民の割合)の全体の推移は、「⑦給湯器の口火をこまめに消す」、「⑧ガスコンロの炎が鍋底からはみ出ないようにする」を除いて高くなっています。

年代別の実行率については、全ての対策で20代の実行率が最も低く、60代や70代以上の実行率が高いといった傾向が、平成16年度調査および平成22年度調査の両方でみられます。

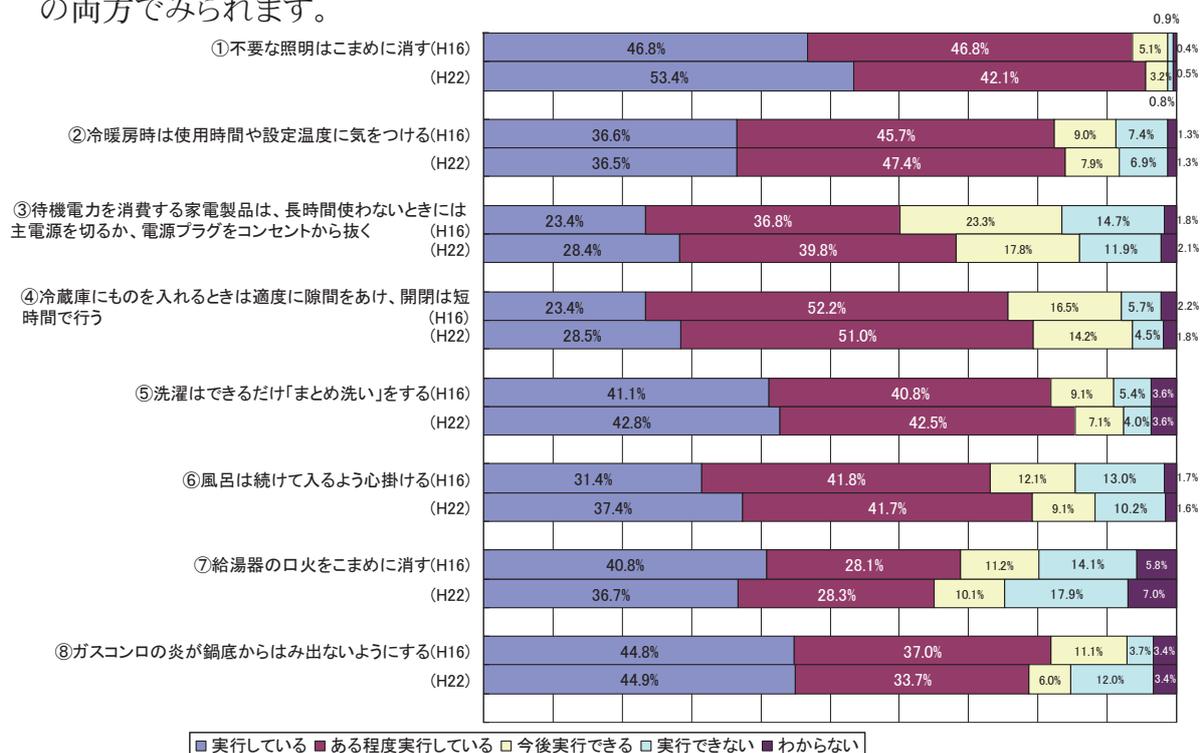


図 2-1 日常における省エネルギー行動取組状況の変化

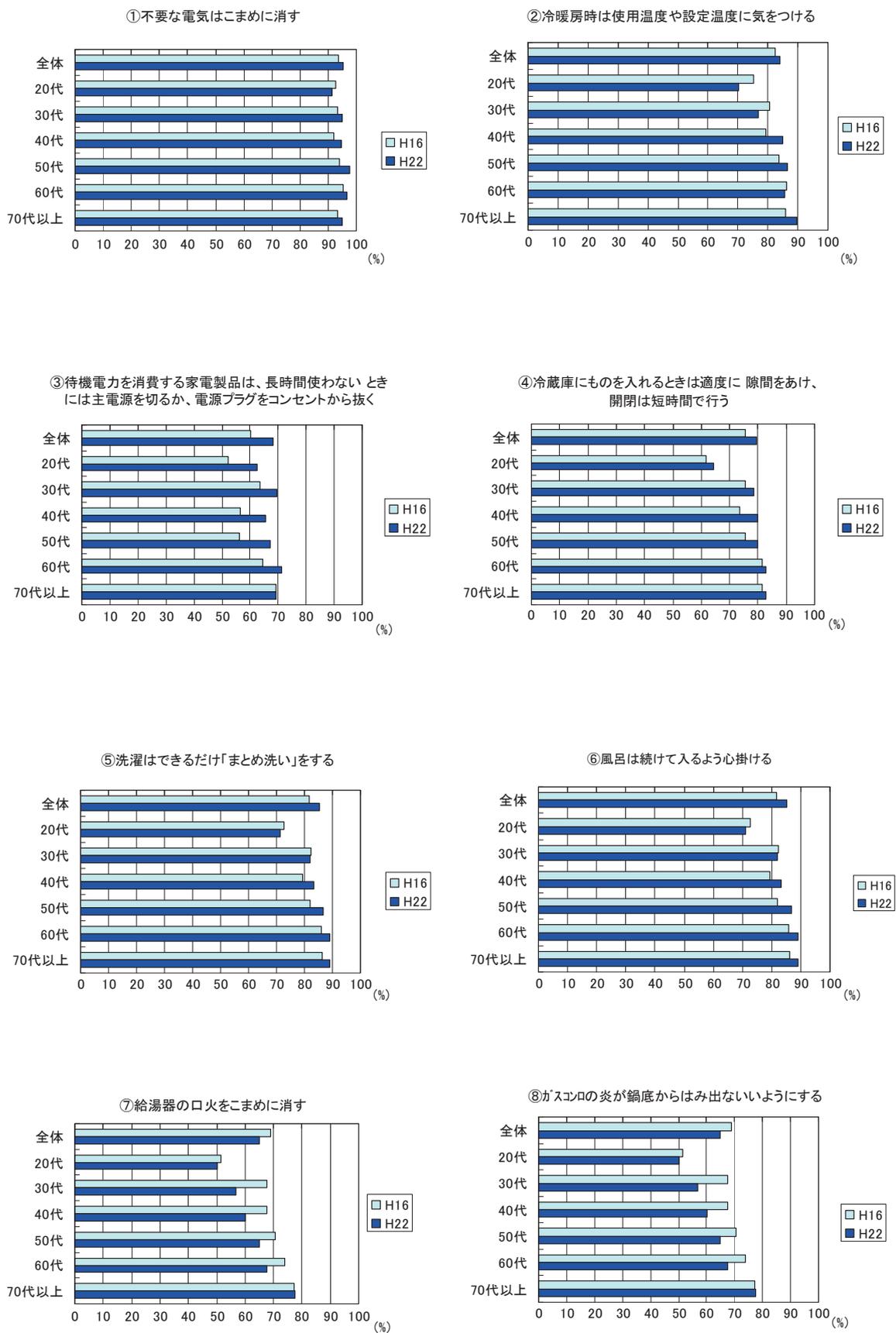


図 2-2 年代別実行率（省エネルギー行動）

## ② 自家用車の利用

平成 16 年度の調査と比べると、自家用車の利用に関する地球温暖化防止取組実行率（「実行している」及び「ある程度実行している」と回答した県民の割合）の全体の推移は、「③アイドリング・ストップを実践する」「⑥急発進・急加速・空ぶかしをやめエコドライブを実践する」、「⑦自動車を購入する際は低公害車や燃費のよい車を優先する」を除いて高くなっています。

年代別の実行率については、「①できるだけ自家用車よりバスや鉄道を利用する」や「②近くへの用事はなるべく徒歩か自転車で行く」といった自家用車の使用頻度を見直すことに関する項目で、60代あるいは70代以上の実行率が高い傾向があり、この傾向は平成 16 年度調査および平成 22 年度調査の両方でみられます。また、「⑦自動車を購入する際は低公害車や燃費のよい車を優先する」の実行率が最も高いのは、平成 16 年度調査では 70 代以上の県民でしたが、平成 22 年度調査では 20 代の県民となっています。

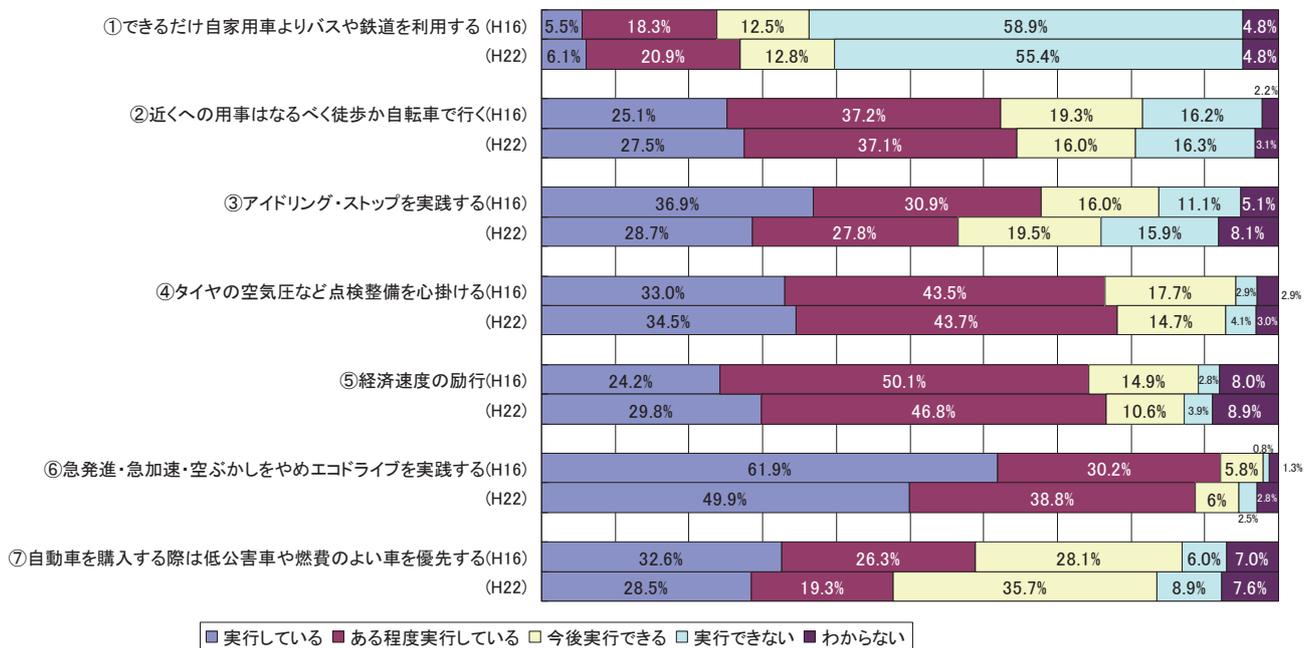
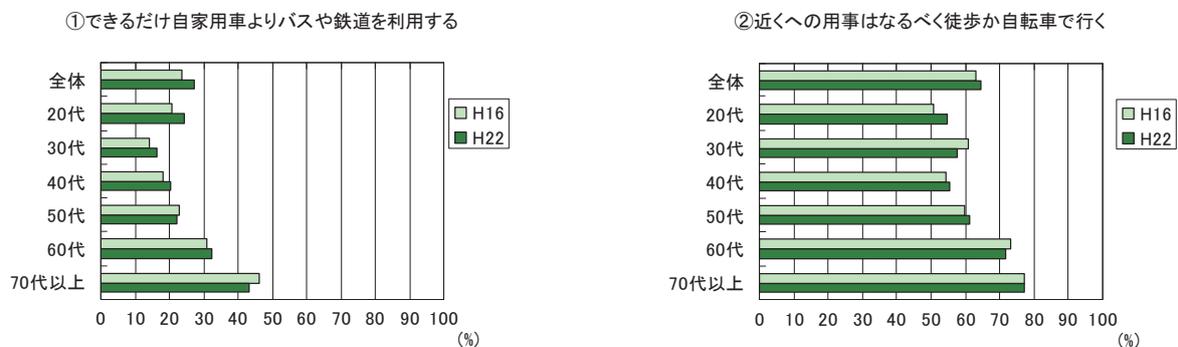


図 2-3 自家用車の利用状況の変化



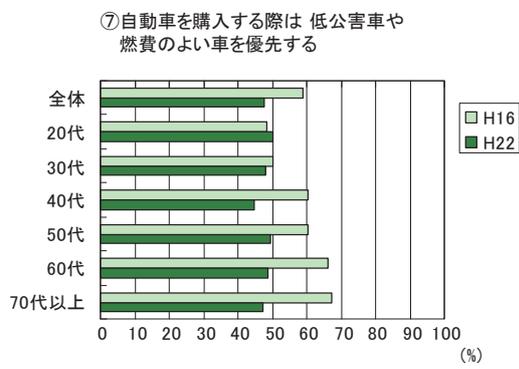
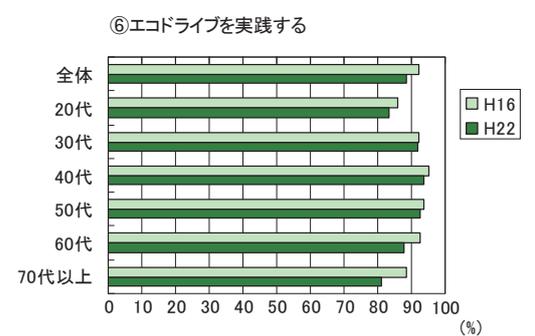
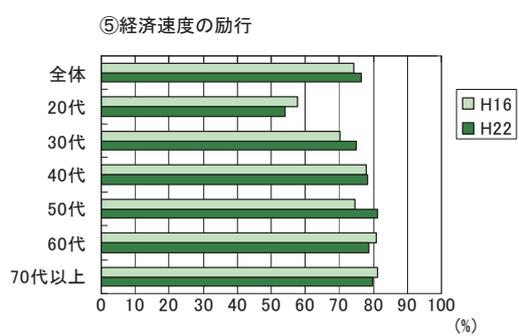
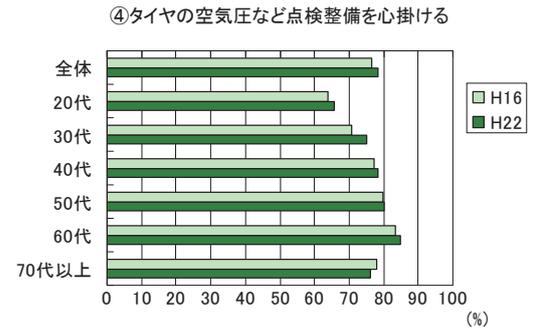
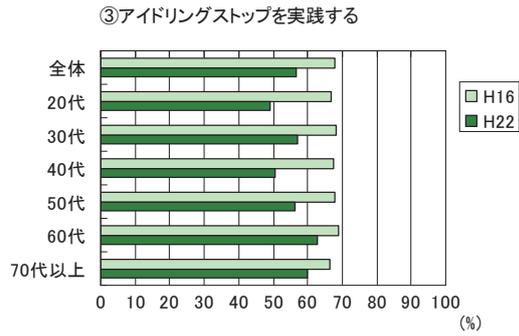


図2-4 年代別実行率(自家用車の利用)

## (2) 地球温暖化問題に対する事業者の取組

エネルギー管理指定工場に指定されている大規模事業所及びセメント関連事業所、大規模業務系事業所など744件の事業所を対象に地球温暖化問題に関するアンケート調査を下表の要領で実施しました。

主な質問項目に対する回答結果は次のとおりです。

目的	県内事業者の地球温暖化問題に関する意識や取組状況を調査し、今後の施策を進めるにあたっての基礎資料とする。
対象	下記抽出方法により抽出された744件の事業所
実施期間	平成22年6月11日～平成22年6月21日
抽出方法	エネルギー管理指定工場に指定されている大規模事業所及びセメント関連事業所、火力発電所、大規模業務系事業所、焼却施設を保有する産業廃棄物及び一般廃棄物焼却施設、県内で大規模小売店を複数設置する事業者、20以上の病床を有する医療施設、収容人数100人以上の宿泊施設、入所設備を有する老人福祉・保健施設を設置する法人、私立小中高等学校を設置する学校法人
実施方法	郵送による調査
回収率	56% (413件)

### ① 産業部門事業所等の生産活動における対策の取組状況

#### ■ 発電・ボイラー

平成16年度の調査に比べて、発電・ボイラーに関する対策について、「発電設備のコンバインドサイクル化」、「温室効果ガス排出量の少ない燃料への転換」、「ボイラーの酸素制御の実施」の「実行している」あるいは「今後実行したい」と回答した事業者の割合が増加しています。

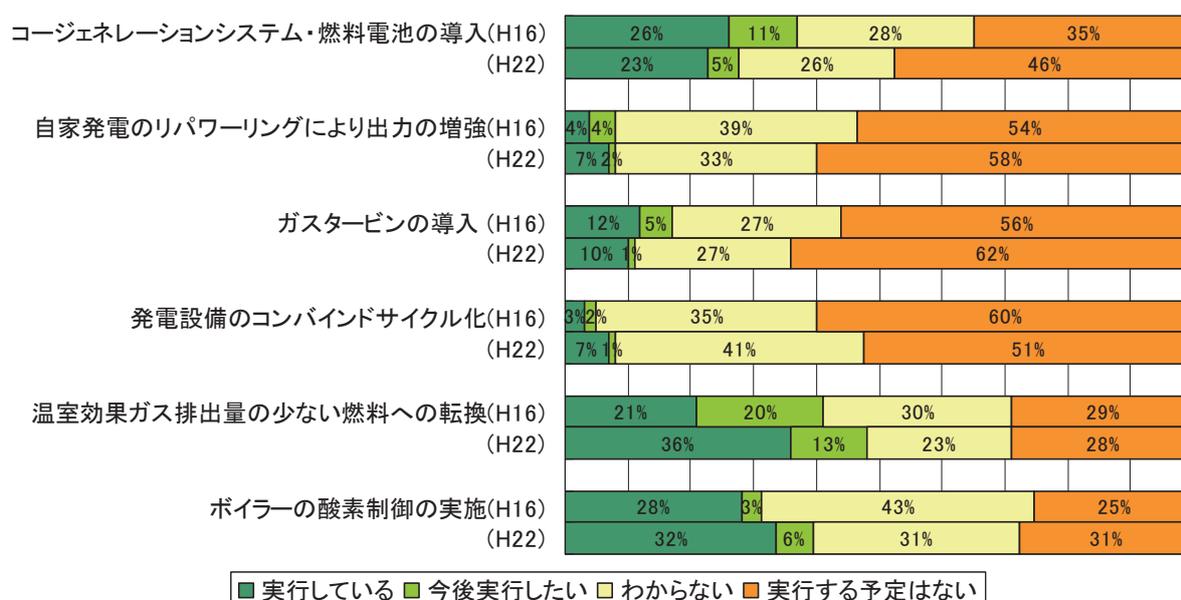


図 2-5 産業部門事業所の発電・ボイラーに関する対策の取組状況

## ■ 製造部門

製造に関する設備の対策について、約 80%の事業所が「モーターのインバータ制御の導入」を実行しています。また、平成 16 年度の調査に比べて、「高効率モーターの導入」や「高性能ボイラーの導入」を「実行している」あるいは「今後実行したい」と回答した事業者が増加しています。

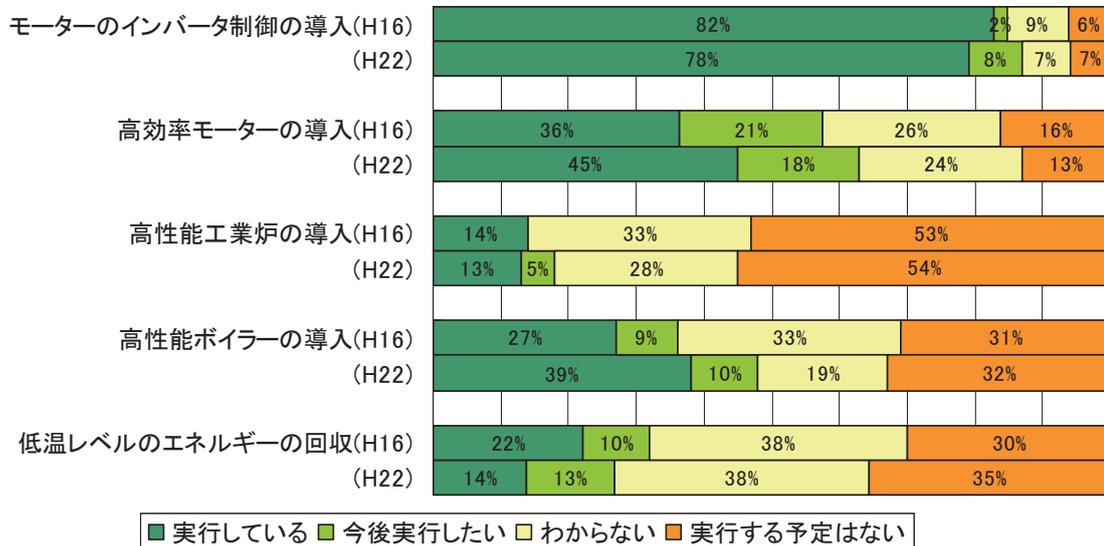


図 2-6 産業部門事業所の製造に関する設備対策の取組状況

## ② 民生業務その他部門事業所の事業活動における対策の取組状況

### ■ 製品の購入

製品の購入に関する対策について、全ての項目で ISO 取得事業所の方が「実行している」割合が高くなっています。また、「低公害車や低燃料費自動車を購入する」については、ISO 取得事業所・未取得事業所ともに「今後実行したい」と回答した事業所が 25%以上となっています。

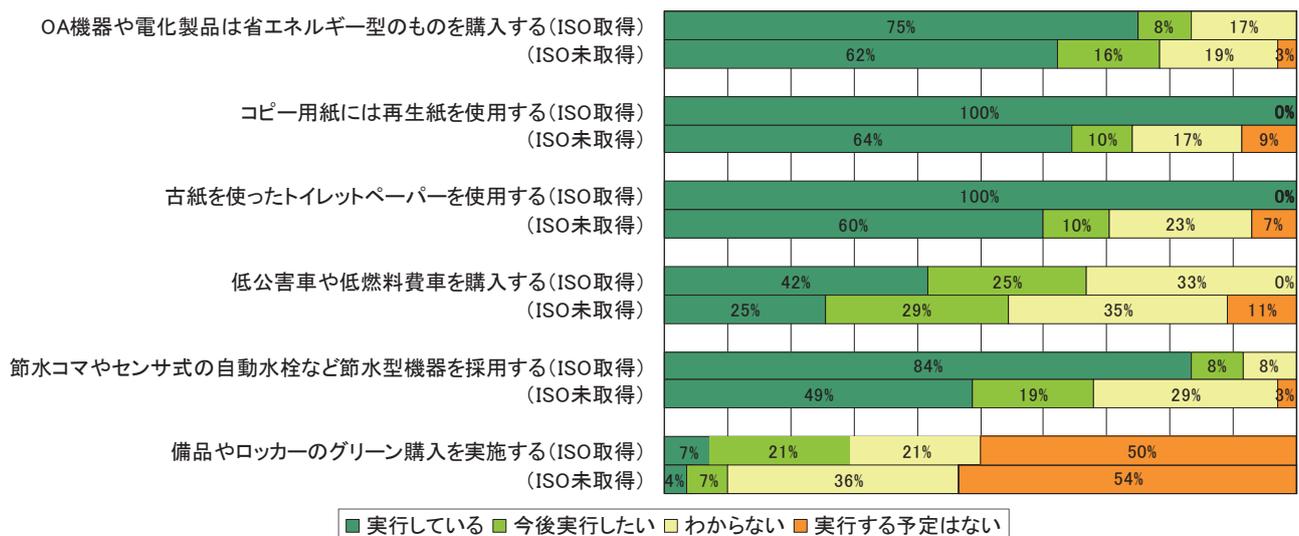


図 2-7 民生業務その他部門事業所の製品の購入に関する対策の取組状況

## ■ 省エネルギー

省エネルギーに関する対策について、「冷暖房の使用時間、温度設定の配慮」といった冷暖房使用時の対策を「実行している」事業所は、ISOの取得状況にかかわらず高くなっています。その他の省エネルギーに関する対策については、「カーテン・ブラインド等による冷暖房効果向上」を除き、ISO取得事業所のほうが「実行している」割合が高くなっています。

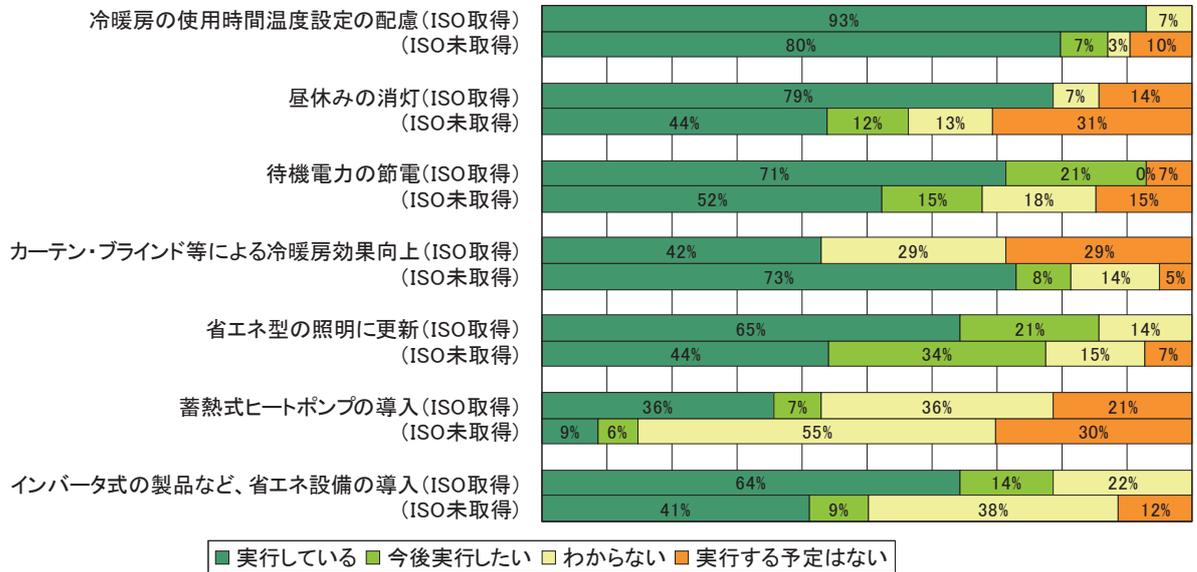


図 2-8 民生業務その他部門事業所の省エネルギーに関する対策の取組状況

### 3 温室効果ガス排出量の算定方法

三重地域の温室効果ガス排出量は、大規模事業所を対象としたアンケート調査結果や既存の統計資料等を用いて算定しています。なお、二酸化炭素排出量は、排出部門別に算定しています。（本編の関連箇所：第2章5）

#### (1) 二酸化炭素排出量の算定

##### ① 二酸化炭素排出量の算定方法

二酸化炭素排出量は、以下のフローに従って算定しています。

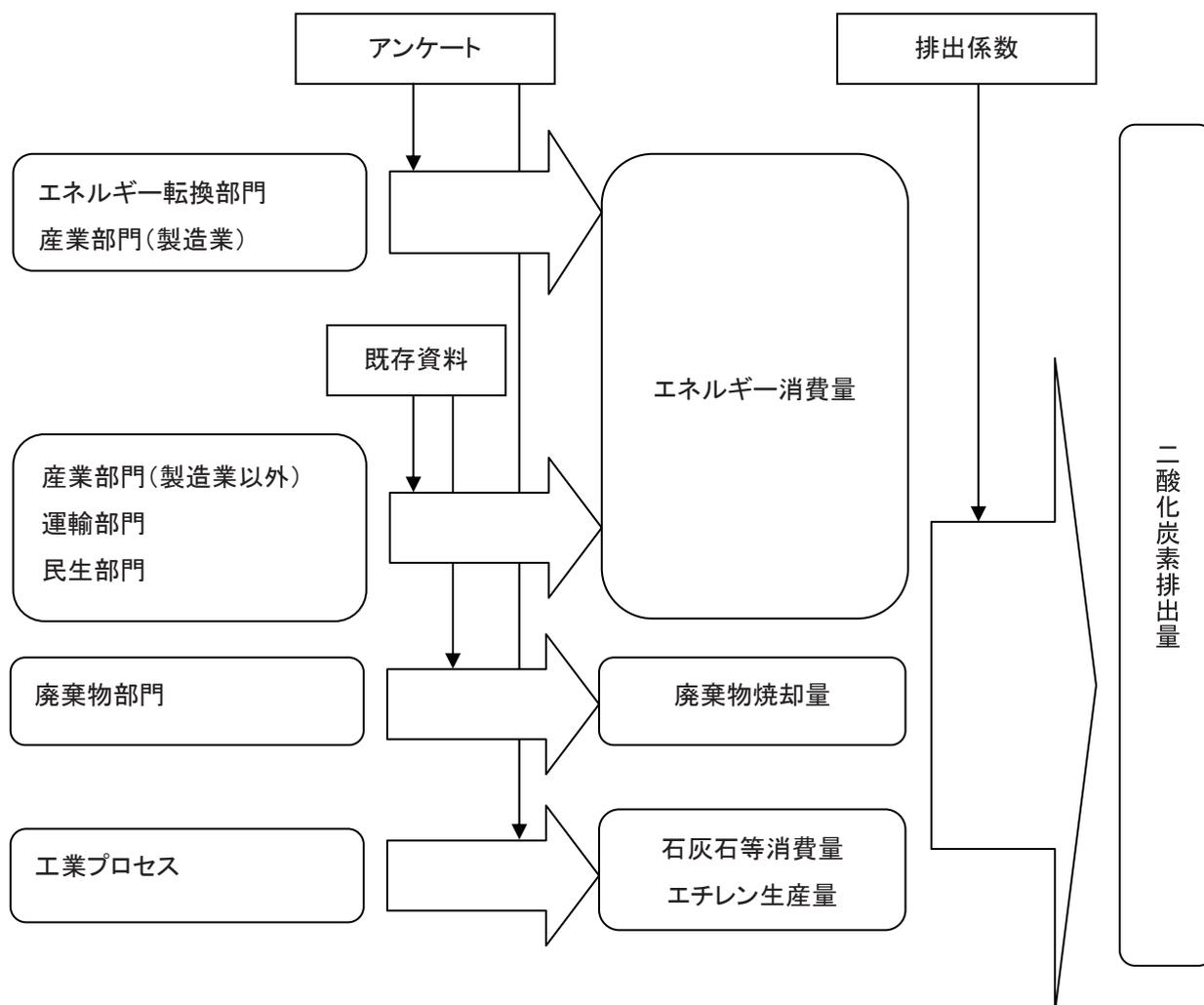


図 3-1 二酸化炭素排出量算定フロー

## ② 二酸化炭素排出部門の内訳

### ■ エネルギー転換部門

エネルギー転換を行う電気事業者やガス事業者などの燃料・電力の使用等に伴う排出量（発電所等内の自家消費分）を算定しています。

エネルギー転換（発電等）のための燃料使用に伴う排出量は、各部門に割り振られています。

### ■ 産業部門

製造業（工場）及び農林水産業、鉱業、建設業における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。なお、製造業の企業であっても、本社ビル等の排出量は含まれません（業務その他部門で計上されます）。

### ■ 運輸部門

自動車、船舶、航空機、鉄道における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。

なお、家庭で使用される自家用車からの排出量も含んでいます。

### ■ 民生部門

民生部門は、家庭部門と業務部門に分けて算定しています。

#### ○ 家庭部門

家庭における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。

なお、自家用車の使用に伴う排出量は運輸部門で計上されます。

#### ○ 業務その他部門

事務所・ビル、商業・サービス業施設における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。

県庁などのオフィスビルや、スーパーマーケットなどの施設が該当します。

### ■ 工業プロセス部門

セメント製造工程における石灰石からの排出など、工業材料の化学変化に伴う排出量を算定しています。

### ■ 廃棄物部門

廃棄物焼却場におけるプラスチック、廃油等の焼却に伴う排出量を算定しています。

二酸化炭素排出量の部門別・区分別の算定方法は下表のとおりです。

表 3-1 二酸化炭素排出量の算定方法

部門	区分	エネルギー消費量等
エネルギー 転換部門	電気事業者	(県内の火力発電所の燃料消費量) × (所内率)
	ガス事業者	(ガス生産に係る加熱用消費量) + (都市ガス自家消費量)
産業部門	農林水産業	{(燃料別消費量) + (農事用電力)} × (関連指標の全国比)
	鉱業	(燃料別消費量) + (購入電力)
	建設業	{(燃料消費量) + (建設工事・臨時電力)} × (完成工事高の全国比)
	製造業	アンケート調査
運輸部門	自動車	乗用車類: (中部地方燃料販売量) × (車種別・営業自家用別保有台数の中部地方比)
		貨物車類: (中部地方燃料販売量) × (貨物輸送量中部地方比)
		バス: (中部地方燃料販売量) × (輸送人員中部地方比)
	鉄道	JR: (燃料別消費量) × (取扱量等の全国比)
		民鉄: (燃料別消費量) × (関連指標の県域比)
国内船舶	(国内船舶の燃料別消費量) × (国内取扱量等の全国比)	
国内航空	県内に空港が無いので対象外	
民生部門	家庭部門	電気及び都市ガス消費量: 既存資料から全県分を把握(但し、電気は県域総量を担保するよう考慮) プロパンガス消費量: 「LPガス資料年報」の家庭系消費量を把握 灯油消費量: (1世帯あたり消費量) × (世帯数)
	業務その他部門	電気: 既存資料から全県分を把握(但し、県域総量を担保するよう考慮) プロパンガス消費量: 家庭業務用から家庭用を減じる 石油類: (全国消費量) × (第3次産業総生産全国比) × (暖房補正)
工業プロセス部門	石灰石	アンケート調査
	アンモニア	県内にアンモニア製造業者が無いので対象外
	エチレン	アンケート調査
廃棄物部門	一般廃棄物	プラスチックなど化石燃料由来の廃棄物の焼却
	産業廃棄物	廃油、廃プラスチックなど化石由来の廃棄物の焼却

(2) 二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量の算定

① メタン排出量の算定

メタンの排出量の算定方法は、下表のとおりです。

表3-2 メタン排出量算定手法について

排出源		算定方法	
燃料の燃焼	固定発生源 エネルギー 転換部門 産業部門 民生部門	部門別エネルギー消費量(1)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (1)「CO <sub>2</sub> 排出量算定時部門別エネルギー消費量」	
	移動発生源	船舶・鉄道	部門別エネルギー消費量(1)×CH <sub>4</sub> 排出係数
		自動車	車種別エネルギー消費量(2)／車種別走行キロ燃費(3)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (2)「CO <sub>2</sub> 排出量算定時部門別エネルギー消費量」 (3)「交通関連統計資料」(国土交通省)
廃棄物	一般廃棄物の焼却	炉種別一般廃棄物焼却量(4)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (4)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)	
	産業廃棄物の焼却	種別産業廃棄物中間処理量(県内)(5)×焼却率(6)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (5)(6)「三重県産業廃棄物実態調査」(三重県)	
	一般廃棄物の埋立	一般廃棄物直接埋立量(7)×廃棄物組成率(8)×水分率(9)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (7)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県) (8)(9)「廃棄物データ集」(日本環境衛生センター)	
	産業廃棄物の埋立	産業廃棄物最終処分量(10)×廃棄物組成率(8)×水分率(9)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (10)「三重県産業廃棄物実態調査」(三重県)	
	下水処理	浄化槽	浄化槽人口(11)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (11)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)
		し尿処理施設	し尿処理量(12)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (12)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)
農業	家畜消化管内発酵	家畜飼養頭羽数(13)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (13)「三重県統計書」(三重県)	
	家畜のふん尿処理	家畜飼養頭羽数(13)×CH <sub>4</sub> 排出係数	
	稲作	水田	水田面積(14)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (14)「農林水産省統計表」(農林水産省)
		もみ殻・稲わら	水稲・麦収穫量(15)×麦わら・もみ殻・稲わら発生焼却率(16)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (15)「作物統計」(農林水産省) (16)「循環型社会形成に関する取組について」(農林水産省)
工業プロセス	エチレン製造	エチレン製造量(17)×CH <sub>4</sub> 排出係数 (17)「アンケート結果」	
燃料の漏出		全国漏出によるCH <sub>4</sub> 排出量(18)×三重県燃料燃焼によるCO <sub>2</sub> 排出量(19)／全国燃料燃焼によるCO <sub>2</sub> 排出量(20) (18)(20)「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(GIO) (19)「CO <sub>2</sub> 排出量算定結果」	

② 一酸化二窒素排出量の算定方法

一酸化二窒素排出量の算定方法は、下表のとおりです。

表3-3 一酸化二窒素排出量算定手法について

排出源		算定方法	
燃料の燃焼	固定発生源	エネルギー 転換部門 産業部門 民生部門	部門別エネルギー消費量(1)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (1)「CO <sub>2</sub> 排出量算定時部門別エネルギー消費量」
		移動発生源	船舶・鉄道
	自動車		車種別エネルギー消費量(2)／車種別走行キロ燃費(3)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (2)「CO <sub>2</sub> 排出量算定時部門別エネルギー消費量」 (3)「交通関係統計資料集」(国土交通省)
廃棄物	一般廃棄物の焼却		炉種別一般廃棄物焼却量(4)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (4)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)
	産業廃棄物の焼却		種別産業廃棄物中間処理量(県内)(5)×焼却率(6)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (5)(6)「三重県産業廃棄物実態調査」(三重県)
	下水処理	浄化槽	浄化槽人口(7)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (7)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)
		し尿処理施設	し尿処理量(8)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (8)「一般廃棄物処理事業のまとめ」(三重県)
農業	家畜のふん尿処理		家畜飼養頭羽数(9)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (9)「三重県統計書」(三重県)
	窒素肥料		窒素系肥料出荷量(10)×田面積(11)÷田畑面積(12)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (10)「肥料年鑑」(肥料協会新聞部) (11)(12)「農林水産省統計表」(農林水産省)
	稲作	もみ殻・稲わら・麦わら	水稲・麦収穫量(13)×麦わら・もみ殻・稲わら発生焼却率(14)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (13)「作物統計」(農林水産省統計部) (14)「循環型社会形成に関する取組について」(農林水産省)
医療	笑気ガスの使用		一般病床数(15)×N <sub>2</sub> O 排出係数 (15)「衛生統計年報」(三重県)

③ 代替フロン等3 ガス排出量の算定方法  
 代替フロン等3 ガス排出量の算定方法は、下表のとおりです。

表3-4 代替フロン等3 ガス排出量算定方法

ガス種	排出部門	算定方法
HFCs	発泡・断熱材製造	全国の排出量(1)×世帯数の比率(2) (1)「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(GIO) (2)「住民基本台帳人口要覧」(総務省統計局)
	エアゾール製造	全国の排出量(1)×事業所数の比率(3) (3)「事業所・企業統計調査」(総務省)
	カーエアコン製造	全国の排出量(1)×自動車保有台数の比率(4) (4)「市町村別自動車保有車両月報」(自動車検査登録協会) 「市町村別軽自動車保有車両数月報」(全国軽自動車協会連合会)
	家庭用エアコン製造	全国の排出量(1)×世帯数の比率(2)
	業務用エアコン製造	全国の排出量(1)×事業所数の比率(3)
	家庭用冷蔵庫製造	全国の排出量(1)×世帯数の比率(2)
	半導体製造	全国の排出量(1)×関連産業の製造品出荷額等の比率(8) (8)「工業統計表」(経済産業省) ※関連産業とは、半導体素子製造業、集積回路製造業
PFCs	電子部品製造	全国の排出量(1)×関連産業の製造品出荷額等の比率(9) (9)「工業統計表」(経済産業省) ※関連産業とは、半導体素子製造業、集積回路製造業
	金属鑄造(AL)	全国の排出量(1)×関連産業の製造品出荷額等の比率(8)
SF <sub>6</sub>	半導体製造	全国の排出量(1)×関連産業の製造品出荷額等の比率(9)
	電気絶縁ガス	全国の排出量(1)×電力使用量の比率(12) (12)「電気事業便覧」(電気事業連合会)

### (3) 京都メカニズムクレジットと電力排出原単位

京都メカニズムは、京都議定書で定められた付属書 I 国の温室効果ガス排出削減目標を達成するために、自国内での削減努力を前提としながらも、目標達成に不足する分については国内における削減活動を補足する形での活用が京都議定書上で認められた市場メカニズムを利用した仕組みです。京都メカニズムには、「クリーン開発メカニズム (CDM)」、「共同実施 (JI)」、「国際排出量取引 (IET)」があります。国は京都議定書目標達成計画において、温室効果ガス排出削減対策に最大限努力しても約束の達成に不足すると見込まれている差分の 1.6% (1990 年比) について、京都メカニズムを活用することとしています。

また、電気事業連合会は環境行動計画において、原子力発電の推進や火力発電の熱効率の向上、京都メカニズムクレジットの活用等の対策により、平成 20(2008)～

平成 24(2012)年度の電気使用量 1 kWh あたりの二酸化炭素排出量 (電力排出原単位) を 0.34kg-CO<sub>2</sub>/kWh 程度まで低減することを目標にしています。京都メカニズムクレジットを反映した電力排出原単位は平成 20(2008)年度から公表されており、京都メカニズムクレジットを反映していない電力排出原単位 0.444kg-CO<sub>2</sub>/kWh に対し、京都メカニズムクレジットを反映した電力排出原単位は 0.373kg-CO<sub>2</sub>/kWh となっています。

なお、三重県では、電力使用からの二酸化炭素排出量の算定に用いる電力排出原単位として、京都メカニズムクレジットを活用しなかった場合の一般電気事業者の全電源平均排出係数を用いています。三重県での二酸化炭素排出量に占める電気の使用に伴う排出量は約 3 割であり、全電源平均排出係数が低減されると、相当の二酸化炭素排出量が減少することになります。全電源平均排出係数は、平成 19(2007)年度に発生した新潟県中越沖地震による原子力発電所の停止の影響で大きくなっています。国が活用した京都メカニズムクレジットを三重県に当てはめ、京都メカニズムクレジットを反映した電力排出原単位を用いた場合、平成 20(2008)年度の三重県域の温室効果ガス排出量 (速報) は 28,078 千 t-CO<sub>2</sub> となり、平成 2 (1990)年度と比べると 6.4% の増加となります (森林吸収量含む)。

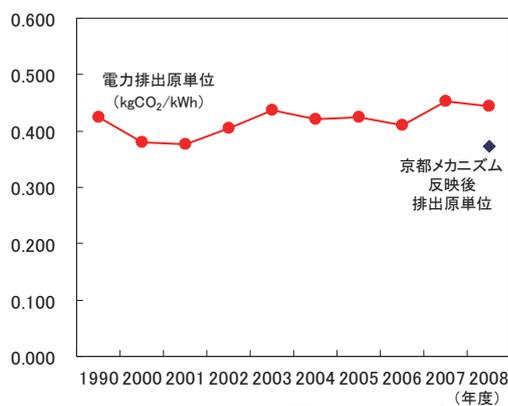


図 3-2 電力排出原単位の推移

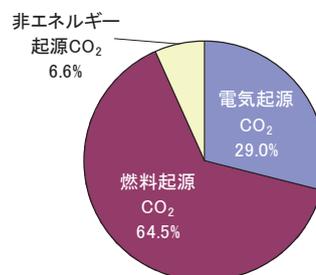


図3-3 燃料種別二酸化炭素排出量の構成比 (2008年度)

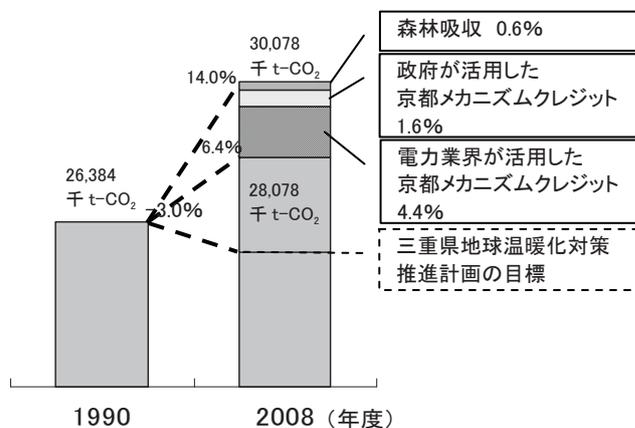


図 3-4 京都メカニズムクレジットを反映させた場合の三重県域温室効果ガス排出量

## 4 温室効果ガス排出量の将来予測方法

三重県の温室効果ガス排出量の将来予測は、現状以上の対策を講じず社会情勢の変化により人口等の活動量のみが変化すると仮定し、平成2(1990)年度以降の排出量の推移と関連する活動量の将来予測に基づき推計しています。

活動量は、基本的に部門ごとに「産業マクロフレーム固定ケース」を踏まえて予測していますが、二酸化炭素排出量の占める割合が高い産業部門については、業種ごとに予測しています。(本編の関連箇所：第3章1)

### 【基本式】

$$\text{温室効果ガス排出量} = \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{排出係数}$$

トレンドや将来予測に基づき変化を予測

原則として現状固定

### (1) 二酸化炭素排出量の将来予測方法

#### ■ エネルギー転換部門

平成2(1990)年度以降の排出量が横ばいで推移していることから、平成20(2008)年度の排出量を維持すると仮定しました。

#### ■ 産業部門

##### ○ 製造業

製造業の排出量に占める割合が大きく、過去の排出量が変動している化学工業、石油・プラスチック・ゴム・なめし業(以下、石油業)、機械器具製造業について活動量を予測しました。

なお、上記以外の業種については、平成2(1990)年度以降の排出量が横ばいで推移していることから、平成20(2008)年度の排出量を維持すると仮定しました。

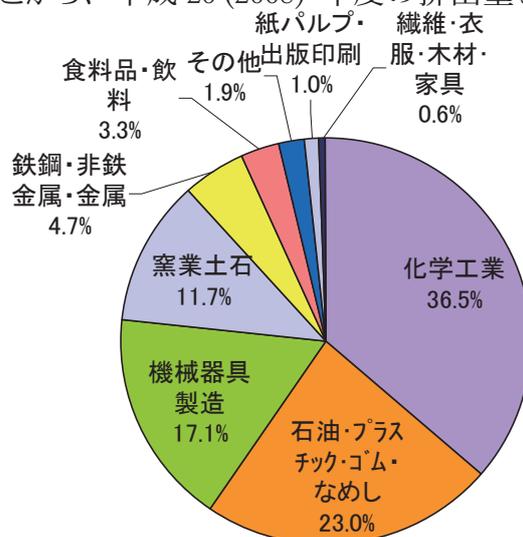


図4-1 製造業種の排出量構成比(2008年度)

化学工業と石油業について、排出量と相関の高い「生産指数」を活動量とし、活動量がほぼ横ばいに推移していることから、両業種の排出量は平成 20 (2008) 年度と同等であると仮定しました。

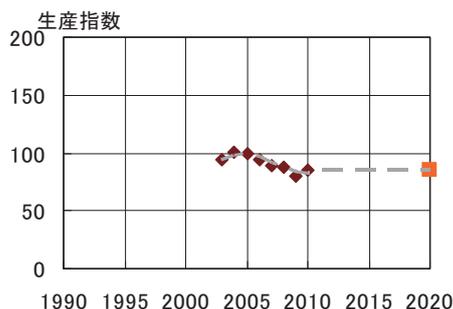


図 4-2 化学工業の生産指数の将来予測

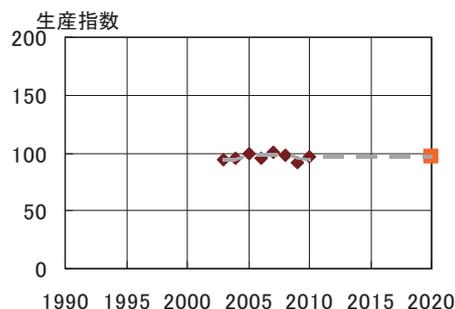


図 4-3 石油業の生産指数の将来予測

機械器具製造業について、排出量と相関の高い「製造品出荷額」を活動量とし、製造品出荷額が増加傾向にあることから、近似する関数を用いて排出量を推計しました。なお、産業構造が大きく変化し、製造品出荷額の伸びが特異的に大きくなっていると考えられる 2004 年度以降の伸びを除いて予測しています。

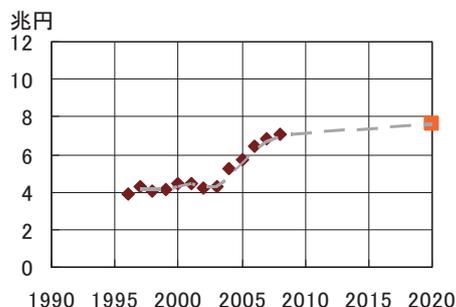


図 4-4 機械器具製造業の製造品出荷額の将来予測

○ 農林水産業、鉱業

平成 2 (1990) 年度以降の排出量が横ばいで推移していることから、平成 20 (2008) 年度の排出量を維持すると仮定しました。

○ 建設業

活動量を「建築着工床面積」とし、近似する関数を用いて排出量を推計しました。

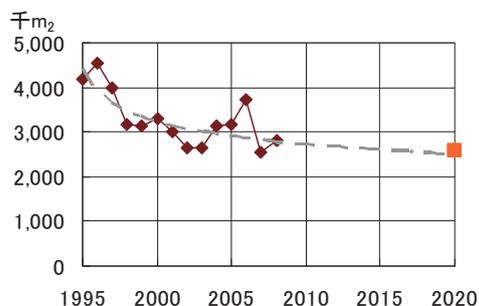


図 4-5 県の建築着工床面積の将来予測

■ 運輸部門

○ 自動車

乗用車及びバスからの排出量の活動量を「旅客自動車輸送量」、貨物自動車からの排出量の活動量を「貨物自動車輸送量」としました。三重県のそれぞれの活動量の伸びは、国が検討している中長期ロードマップにおける「産業マクロフレーム固定ケース」の伸びと同等として排出量を推計しました。

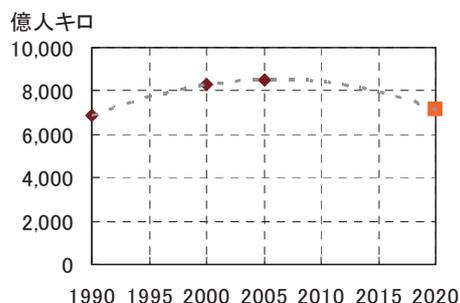


図 4-6 国の旅客自動車輸送量の将来予測

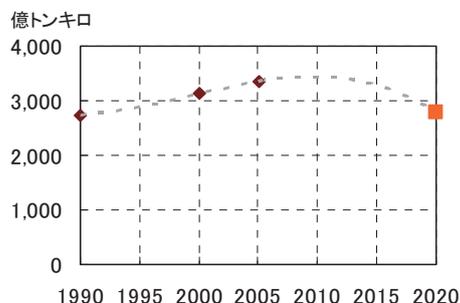


図 4-7 国の貨物自動車輸送量の将来予測

○ 鉄道、国内船舶

平成 2 (1990) 年度以降の排出量が横ばいで推移していることから、平成 20 (2008) 年度の排出量を維持すると仮定しました。

■ 民生部門

○ 家庭部門

活動量を「世帯数」とし、「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（人口問題研究所）による三重県の将来の世帯数を用いて排出量を推計しました。

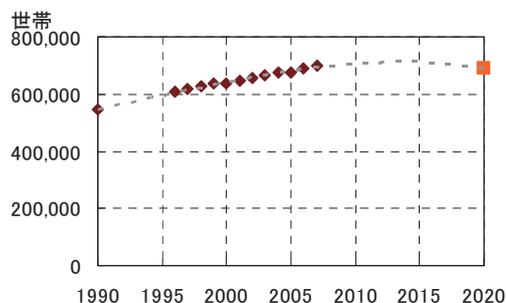


図 4-8 県の世帯数の将来予測

○ 業務その他部門

活動量を「床面積」とし、三重県の活動量の伸びは、国が検討している中長期ロードマップにおける「産業マクロフレーム固定ケース」の伸びと同等として排出量を推計しました。

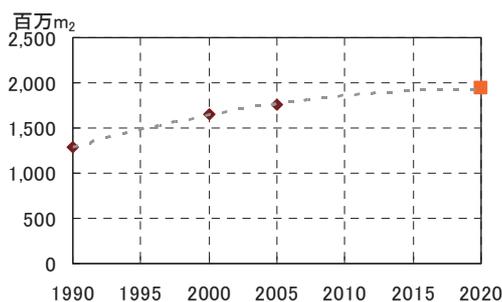


図 4-9 国の床面積の将来予測

■ 工業プロセス部門

活動量を「セメント生産量」とし、三重県の活動量の伸びは国が検討している中長期ロードマップにおける「産業マクロフレーム固定ケース」の伸びと同等として排出量を推計しました。

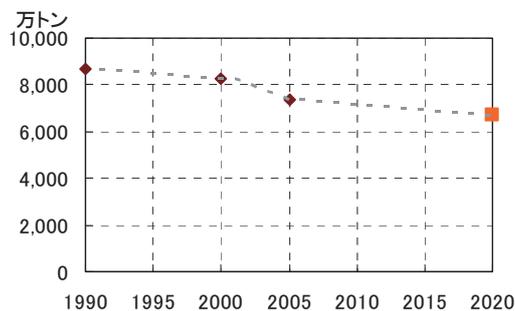


図 4-10 国のセメント生産量の将来予測

■ 廃棄物部門

一般廃棄物及び産業廃棄物の燃焼、埋立による排出量の活動量を「一般廃棄物の量」、「産業廃棄物の量」とし、「三重県廃棄物処理計画」による将来の廃棄物の量を用いて排出量を推計しました。

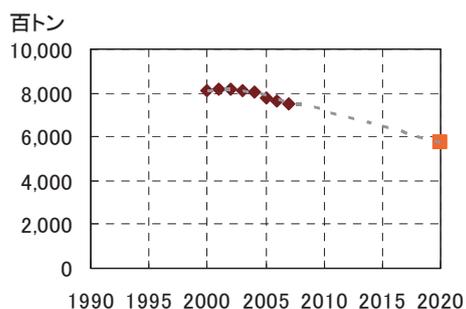


図 4-11 県の一般廃棄物の将来予測

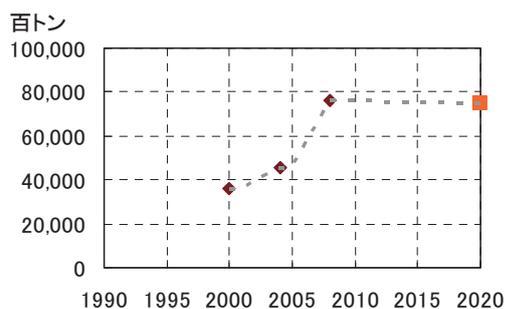


図 4-12 県の産業廃棄物の将来予測

## 5 新エネルギーと再生可能エネルギー

生活や事業活動に利用されるエネルギーには、様々な種類があります。一般に、石油や、石炭、天然ガスなどの、化石に由来するエネルギーを化石エネルギーといいます。一方、原子力や水力、太陽熱、太陽光など、化石に由来しないエネルギーを非化石エネルギーといい、自然の力を利用するなど、永続的に利用できるエネルギーを再生可能エネルギーといいます。

また、新エネルギーについては、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」(平成9年4月)により、「石油代替エネルギーのうち、経済性の面における制約から普及が十分でないものであって、その促進を図ることが石油代替エネルギーの導入のために特に必要なもの」と定義されています。



(注 1) 新エネルギーに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する 1,000 kW 以下のものに限る。

## 6 この計画の策定経緯

### (1) 策定経緯

---

#### ■ 審議会

- 平成21年度第2回三重県環境審議会

(開催日) 平成22年1月21日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画について(諮問)

#### ■ 部会

- 第1回地球温暖化対策実行計画部会

(開催日) 平成22年2月17日

(審議事項) ・部会長、副部会長の選任  
・三重県地球温暖化対策実行計画の検討方向について  
・今後の部会の進め方

- 第2回地球温暖化対策実行計画部会

(開催日) 平成22年3月25日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策推進計画の総括  
・地球温暖化対策の取組方向  
・目標設定の考え方

- 第3回地球温暖化対策実行計画部会

(開催日) 平成22年7月5日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画骨子の検討  
・2020年度温室効果ガス排出量の見通しについて  
・2020年度温室効果ガス排出量削減目標の考え方について

- 第4回地球温暖化対策実行計画部会

(開催日) 平成22年9月1日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画素案の検討  
・中期目標の設定について  
・目指す将来像について

#### ■ 審議会

- 平成22年度第1回三重県環境審議会

(開催日) 平成22年9月3日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画について

#### ■ 部会

- 第5回地球温暖化対策実行計画部会

(開催日) 平成22年11月17日

(審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画中間案の検討  
・中期目標の検討

- 審議会
  - 平成22年度第2回三重県環境審議会
    - (開催日) 平成23年1月28日
    - (審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画について(中間報告)
- パブリックコメント(第1回)
  - (期間) 平成23年3月9日から平成23年4月7日まで
- 部会
  - 第6回地球温暖化対策実行計画部会
    - (開催日) 平成23年5月30日
    - (審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画最終案の検討
  - 第7回地球温暖化対策実行計画部会
    - (開催日) 平成23年11月14日
    - (審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画最終案の検討
- パブリックコメント(第2回)
  - (期間) 平成23年11月21日から平成23年12月20日まで
- 審議会
  - 平成23年度第2回三重県環境審議会
    - (開催日) 平成24年1月26日
    - (審議事項) ・三重県地球温暖化対策実行計画について(最終報告)

## (2) 地球温暖化対策実行計画部会委員名簿

氏名	所属・役職	備考
井神 忠	中部電力株式会社 環境・立地本部環境部 地球環境グループ長	平成23年 7月就任
市川 吉則	四日市市環境部 環境保全課 次長・課長	
井上 裕章	中部経済産業局 資源エネルギー環境部 エネルギー対策課長	平成23年 5月退任
太田 琳美	三重県消費者団体連絡協議会 元三重県環境審議会委員	平成22年 10月退任
大平 章示	霞ヶ浦地区環境行動推進協議会（東ソー株式会社四日市事業所 環境保安・品質保証部環境管理課長）	
岡本 正弘	中部経済産業局 資源エネルギー環境部 エネルギー対策課長	平成23年 5月就任
加藤 征三	三重大学 特命学長補佐 三重県環境審議会委員	
近藤 亮太	中部地方環境事務所 統括環境保全企画官 三重県環境審議会委員	平成23年 7月就任
先浦 宏紀	株式会社三重銀総研 調査部副部長兼主任研究員	
櫻井 徳弥	中部電力株式会社 環境・立地本部環境部 地球環境グループ長	平成23年 6月退任
高山 善郎	社団法人三重県トラック協会 専務理事	
田中 正一	三重県環境審議会委員	
中島 嘉浩	三重交通株式会社 営業本部 乗合営業部長	
生川 好彦	元三重県環境審議会委員	
朴 恵淑	三重大学 理事・副学長 三重県地球温暖化防止活動推進センター長 三重県環境審議会委員	部会長
畑中 英樹	元三重県環境審議会委員	
平松 春樹	イオンリテール株式会社 中部カンパニー 総務部 環境・社会貢献・ISO事務局 課長	
藤野戸 紘紀	環境学習サークルみえ 事務局長	
細川 真宏	中部地方環境事務所 統括環境保全企画官 元三重県環境審議会委員	平成23年 6月退任
向井 征二	株式会社日本環境取引機構 代表取締役	副部会長

平成22年2月より開催  
50音順、敬称略

## 7 用語解説

### ■ ア行

アイドリングストップ	信号待ち、荷物の積み下ろし、短時間の買物などの駐停車の時に、自動車のエンジンを停止させること。
E10 対応車	ガソリンにエタノールを 10% まで混合した混合燃料をエネルギー源として使用できる自動車。植物起源のエタノール（バイオエタノール）を用いることで、化石燃料を代替し、バイオ燃料の実用化と普及を進め、CO <sub>2</sub> 排出の低減を目指す。
エコカー	走行距離あたりの燃料消費量が少なく、窒素酸化物などの大気汚染物質や二酸化炭素の排出量が少ない自動車のこと。
エコドライブ	急発進や急加速を避け、アイドリングストップを行うなど、環境に配慮した運転方法のこと。燃費が改善され、二酸化炭素排出量を約 1 割～2 割削減できる。
エネルギー管理士	経済産業省認定の国家資格で、工場などで使用される熱や電気の管理に関する専門知識を有する者のこと。 エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき指定される第 1 種エネルギー管理指定工場には設置が義務付けられている。
エネルギー管理指定工場	エネルギーの使用の合理化に関する法律で規定され、エネルギーの使用の合理化を特に推進する必要がある工場として指定された工場・事業場のこと。年間のエネルギー使用量が原油換算 1,500kl 以上の工場・事業場が指定される。

### ■ カ行

間伐	植林後、ある程度育ってから主伐されるまでの間に、繰り返し実施される間引き伐採のこと。
カーボン・オフセット	日常生活や事業活動から排出される二酸化炭素を、他者等の二酸化炭素削減・吸収活動の価値を購入等することにより相殺すること。二酸化炭素削減・吸収活動には、植林や新エネルギーの利用、省エネルギーによる削減効果などがある。
環境林	原則として生産を目的とせず、水源かん養機能や山地災害の防止機能など、森林の持つ公益的機能の高度発揮を目指す森林。
緩和策	温室効果ガスの排出を削減して地球温暖化の進行を食い止め、大気中の温室効果ガス濃度を安定させる対策。地球温暖化の根本的な解決に向けた対策を行うもので、例えばエネルギーの効率的利用や省エネルギー、CO <sub>2</sub> の回収・蓄積、吸収源の増加などがあげられる。
企業環境ネットワーク・みえ	三重県内の環境マネジメントシステム認証取得事業所や環境問題に積極的に取り組んでいる事業所が相互の情報交換を重ねながら、企業間での連携や行政との連携により、持続的発展が可能な循環型社会の構築を目指して設立された組織。
気候変動枠組条約締約国会議(COP)	気候変動枠組条約締約国が定期的に集まり、温室効果ガス排出防止策などを協議する会議。

気候変動に関する国際連 合枠組条約 (気候変動枠組条約)	大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約。(平成4年6月採択、平成6年3月21日発効)
気候変動に関する政府間 パネル (IPCC) [Intergovernmental Panel on Climate Change]	1988年に発足し、気候変動に関する最新の科学的知見をとりまとめて評価し、各国政府にアドバイスとコンサルティングを行うことを目的とした政府間機構。
協創	一人ひとりの個人をはじめ、NPO、ボランティア、地域の団体、企業及び行政それぞれが「公」を担う主体として自分たちができることは何かを考え、力を合わせて新しいものを創造していくという考え方。
京都議定書目標達成計画	平成17年4月に閣議決定された計画で、京都議定書で定めた削減目標の達成と長期的かつ持続的な排出削減を目指している。
クリーンエネルギー自動車	石油に変わるエネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減したりすることで、排気ガスを全く排出しない、又は排出してもその量が少ない車。
グリーン・イノベーション	再生可能エネルギー利活用技術の開発や設備の製造など、ものづくりの低炭素化や環境保全とともに、社会の経済的な発展を目指す取組のこと。
グリーン購入	商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質だけでなく、環境への負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入すること。
グリーン物流	物流分野における二酸化炭素の排出量削減に向けた取組の1つ。トラック輸送効率化、モーダルシフト、共同輸配送など、荷主企業と物流企業が連携し合い温暖化対策を行う取組。現在、国土交通省及び経済産業省、関連団体とで構成される「グリーン物流パートナーシップ会議」が組織され、取り組みが進められている。
現状趨勢ケース	BaU(Business as Usual)とも呼ばれ、現在実施している対策のままで、今後追加的な対策を見込まないケース。
国内クレジット制度	京都議定書目標達成計画(平成20年3月28日閣議決定)において規定されている、大企業等による技術・資金等の提供を通じて、中小企業等が行った温室効果ガス排出削減量を認証し、自主行動計画や試行排出量取引スキームの目標達成等のために活用できる制度。平成20年10月に政府全体の取組みとして開始された。
コージェネレーションシス テム	発電と同時に発生した排熱も利用して、冷暖房や給湯等の熱需要に利用するエネルギー供給システムのこと。
ごみゼロ社会実現プラン	住民、事業者、市町など多様な主体の連携・協働により、「ごみを出さない生活様式」や「ごみが出にくい事業活動」が定着し、ごみの発生・排出が極力抑制され、排出された不用物は最大限資源として有効利用される「ごみゼロ社会」の実現を目指し、三重県が策定している長期的なビジョン。

## ■ サ行

再生可能エネルギー	太陽光や風力、水力、地中熱、バイオマス等、自然環境の中で繰り返し起こる現象から取り出すエネルギーの総称。 再生可能エネルギーを利用したものとして、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小水力発電、地熱発電、太陽熱利用、地中熱ヒートポンプ等が実用化されている。
サステナブル経営セミナー	「環境」、「経済」、「社会」の3つの側面から持続可能な社会を構築することを目指すために、三重県が開催しているセミナー。
産業マクロフレーム	将来の温室効果ガス排出量を予測する際に用いた社会や経済の状態（枠組み）。（独）国立環境研究所により検討されており、将来人口や経済成長率、生産量や鉱工業生産指数などを想定している。
自主行動計画 （環境自主行動計画）	主に産業部門の各業界団体が、地球温暖化の防止や廃棄物の削減などの環境保全活動を促進するため、自主的に策定した計画。
持続発展教育 （E S D）	ユネスコ（国際連合教育科学文化機関）の提唱する「持続可能な発展のための教育（E S D : Education for Sustainable Development）」の略称で、「地球的視野で考え、様々な課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組み、持続可能な社会づくりの担い手となるよう一人ひとりを育成する教育」のこと。
針広混交林	針葉樹と広葉樹が混じりあった多層な森林。
森林吸収源対策推進プラン	農林水産省で平成14年に策定された「地球温暖化防止森林吸収源10ヵ年対策」に基づき、県における森林吸収量確保のための適切な森林整備を促進するために策定された取り組み。
省エネルギーセンター	工場、ビルなどの省エネルギー診断と指導や、省エネルギー政策、省エネルギー技術などの情報提供を通じた施設の省エネルギー推進や、省エネルギー機器の情報提供及び地域における省エネルギー実践行動の普及などによる国民的省エネルギー活動の支援を行っている組織。
次世代コークス炉	コンパクトで省エネルギー型の次世代のコークス炉のこと。「SCOPE21」とも呼ばれる。
スマートメーター	通信機能や機器の管理機能を備えた高機能な電力メータを含むシステム。空調機や照明など、事業所や家庭内に設置された機器に接続することで、それぞれのエネルギーの利用状況をリアルタイムで把握することができる。
生産指数	生産活動の動きを、ある年度を基準とした生産量等の変動により表したもの。 生産活動の動きを表すものとしては、ほかに製造品出荷額などがある。
生産林	公益的機能の発揮に配慮しつつ、木材生産を主体として資源の循環利用を行う森林。

ゼロエミッション電源	<p>発電時に、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出しない方法でつくった電気のこと。</p> <p>太陽光パネルや水車、風車の他、原子力発電所でつくられる電気もゼロエミッション電源である。</p> <p>エネルギー基本計画では、原子力の新增設及び設備利用率の引き上げ、再生可能エネルギーの最大導入を前提として、ゼロ・エミッション電源比率の引き上げを目標としている。</p>
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ■ 夕行

蓄熱式ヒートポンプ	水を低い所から高い所に押し上げるポンプのような原理で低温側から高温側に熱を移動させる仕組み。
チャレンジ 25	2020年に温室効果ガスを1990年比で25%削減するという中期目標を達成するための行動のこと。
中央環境審議会地球環境部会中長期ロードマップ小委員会	環境基本法第41条に基づき、平成13年1月6日に設置された環境大臣の諮問機関で、温室効果ガスを1990年比で2020年に25%、2050年に80%削減するための具体的な対策・施策の道筋を審議し、精査している。
中長期ロードマップ	<p>環境省が提示している、温室効果ガスを1990年比で2020年に25%、2050年に80%削減するための具体的な対策・施策の道筋。</p> <p>2020年の中期目標達成に向けては、低炭素技術の普及促進や温室効果ガス排出量の見える化、排出削減に努力する人や企業が報われる仕組みづくりが必要であるとしている。</p>
適応策	気候の変動に伴う気温・海水面の上昇などに対して人や社会、経済の活動の仕方を調節することで影響を軽減しようとする対策。いわゆる対処療法的な取組のことで、具体例としては、農作物や家畜の猛暑対策、熱中症や予防、沿岸防護のための堤防や防波堤の構築、水利用の高効率化などがあげられる。
天然ガス自動車	天然ガスを燃料とする自動車のこと。天然ガスは石油に比べて窒素酸化物や二酸化炭素の排出が少なく、低公害車として世界で普及が進んでいる。
トップランナー機器 (トップランナー方式)	電気製品などの省エネルギー基準や自動車の燃費・排ガス基準を、市場に出ている機器の中で最高の効率のレベルに設定すること。

## ■ ナ行

燃料電池	<p>水素と酸素の化学的な結合反応によって生じるエネルギーにより電力を発生させる装置のこと。</p> <p>化学反応により発電するため、二酸化炭素の排出が少なく、発電効率が高い。</p>
日本環境経営大賞	事業規模や業種・業態にかかわらず、全国の企業、NPO、学校などあらゆる組織の環境経営の取組の中から、そのさきがけとなるものや優れた成果をあげているものを表彰する制度。
熱回収施設設置者認定制度	熱回収の機能を有する施設を設置している廃棄物処理施設は、一定の要件に適合している場合、都道府県知事の認定を受けることができ、定期検査義務の免除等の特例を受けることができる制度。廃棄物の単純処分を減少させ、廃棄物の処分に伴う熱回収を促進することを目的としている。

## ■ ハ行

バイオマス発電	再生可能な生物由来の有機性エネルギーや資源（化石燃料は除く）を燃料として電力を作り出すこと。
バイオ燃料	バイオマス（再生可能な生物由来の有機性資源）から作る燃料のこと。代表的なものとしては、薪、木炭、ごみ固形燃料(RDF)、木質ペレット、バイオエタノール、バイオガス、バイオディーゼル燃料(BDF)などがある。
パークアンドライド (パーク&ライド)	自宅の最寄り駅に近接した駐車場に駐車し、そこから公共の鉄道やバスなどで移動すること。
ハイブリッドカー	エンジンとモーターの2つの動力源を持ち、それぞれの利点を組み合わせて駆動することにより、省エネルギーと低公害を実現する自動車。
フードマイレージ	食料の総重量と輸送距離を掛け合わせたものである。食料の生産地から食卓までの距離が長いほど、輸送にかかる燃料や二酸化炭素の排出量が多くなる。
ペレット (木質ペレット)	バイオマスエネルギーのひとつ。おがくずや木くず、製材廃材などの破砕物に圧力を加えて直径 6～8mm 程度の円筒状に成形固化して取扱いや輸送性を高めた固形燃料のこと。

## ■ マ行

みえ・グリーン購入倶楽部	グリーン購入の県内への普及を目的に、地域の身近なグリーン賞品情報や販売店情報の収集・発信、具体的なグリーン購入の取り組み方などの収集・提供を行っているネットワーク組織。
三重県森林 CO <sub>2</sub> 吸収量評価認証制度	森林づくり活動の環境への貢献度を数値化し、より多くの企業や団体が活動に参画できるよう、森林の二酸化炭素吸収量を評価・認証する制度。
三重の森林づくり基本計画	平成 17 年に制定された「三重の森林づくり条例」を踏まえ、環境への負荷の少ない循環型社会の構築に貢献し、県民の健康で文化的な生活が確保されている社会の構築に向け、三重の森林づくりに関する施策を総合的・計画的に推進するために策定された基本計画。計画期間は平成 18 年度から平成 37 年度までの 20 年間で、三重の森林づくりについての中長期的な目標、基本方針、施策の方向性などを定めている。
三重県認定リサイクル製品	三重県リサイクル製品利用推進条例に基づいて、三重県が認定しているリサイクル製品。認定基準は、県内で生産・加工されていること、製品の再生資源などに含まれる県内の再生資源などの割合が 50%以上であることを設定している。
三重県廃棄物処理計画	循環型社会の実現に向けて低炭素社会や自然共生社会に向けた取組とも連携しつつ、さらに廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用(3R)や適正処理を推進していくための廃棄物の減量や処理等に関する基本的な事項を定めた計画。
三重県版小規模事業所向け環境マネジメントシステム(M-EMS) (ミームス)	三重県の小規模事業所向け環境マネジメントシステム。国際規格と比べて取り組みやすく、費用負担の少ない制度となっており、幅広い県内事業者の環境負荷低減取組を促進することを目的とする。
みえのエコポイント	県民一人ひとりが電気の使用やエネルギーの削減に関心をもち、家庭での省エネルギー行動が促進されることを目的として、家庭での電気等のエネルギー削減に対して特典を付与する仕組み。 平成 13 年度から平成 20 年度にかけて実施された。

モーダルシフト	輸送や交通の手段をより環境負荷の小さい手段に転換すること。
モントリオール議定書	正式名称は「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」。昭和 62 (1987) 年に採択、平成元 (1989) 年発効。オゾン層を破壊するおそれのあるフロン類などの生産、消費及び貿易を規制することをねらいとしている。

## ■ アルファベット

BEMS	Building and Energy Management System (ビル・エネルギー管理システム) の略。業務用ビルなどにおいて、室内環境・エネルギー使用状況を把握し、かつ、室内環境に応じた機器又は設備などの運転管理によってエネルギー消費量の削減を図るためのシステム。
CSR	Corporate Social Responsibility の略。企業の社会的責任を意味し、企業は社会的存在として、最低限の法令遵守や利益貢献といった責任を果たすだけでなく、市民や地域、社会の顕在的・潜在的な要請に応え、より高次の社会貢献や配慮、情報公開や対話を自主的に行うべきであるという考えのこと。
ESCO 事業	省エネルギー設備の計画・設計、施工、維持管理など、工場やビルの省エネルギーに関するサービスを提供し、その結果得られる省エネルギー効果を保証する事業のこと。
HCFC	ハイドロクロロフルオロカーボンのこと。 冷蔵庫などの冷媒をはじめ、半導体や精密部品の洗浄剤、断熱材など様々な用途に活用されてきたが、オゾン層保護対策として、モントリオール議定書により生産等が規制されている。
HEMS	Home Energy Management System(ホーム・エネルギー管理システム)の略。センサーや IT の技術を活用して、住宅のエネルギー管理、省エネルギーを行うシステムを指す。
ISO14001	スイスに本部を置く民間の国際規格認証機構 (ISO: International Organization for Standardization) が平成 8 (1996) 年 9 月に発効させた国際統一規格としての環境マネジメント規格。ISO14000 シリーズとしていくつかの規格があるが、ISO14001 (環境マネジメントシステム規格) が認証登録制度となっている。
LED	Light Emitting Diode(発光ダイオード)の略。電気を流すと発光する半導体の一種。平成 8 (1996) 年に白色 LED が開発されたことにより一般照明用としての開発が進められており、長寿命化と低消費電力化が年々進んでいる。
PDCA サイクル	管理計画を作成(Plan)し、その計画を組織的に実行(Do)し、その結果を点検(Check)し、見直し(Action)したうえでさらに、元の計画に反映させていくことで、螺旋状に、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図ろうとするものである。

## 8 二酸化炭素排出部門の説明

エネルギー転換部門	<p>エネルギー転換を行う電気事業者やガス事業者などの燃料・電力の使用等に伴う排出量（発電所等内の自家消費分）を算定しています。</p> <p>エネルギー転換（発電等）のための燃料使用に伴う排出量は、各部門に割り振られています。</p>
産業部門	<p>製造業（工場）及び農林水産業、鉱業、建設業における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。</p> <p>なお、製造業の企業であっても、本社ビル等の排出量は含まれません（業務その他部門で計上されます）。</p>
運輸部門	<p>自動車、船舶、航空機、鉄道における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。</p> <p>なお、家庭で使用される自家用車からの排出量も含んでいます。</p>
民生部門	<p>民生部門は、家庭部門と業務部門に分けて算定しています。</p>
家庭部門	<p>家庭における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。</p> <p>なお、自家用車の使用に伴う排出量は運輸部門で計上されます。</p>
業務その他部門	<p>事務所・ビル、商業・サービス業施設における燃料・電力の使用に伴う排出量を算定しています。</p> <p>県庁などのオフィスビルや、スーパーマーケットなどの施設が該当します。</p>
工業プロセス部門	<p>セメント製造工程における石灰石からの排出など、工業材料の化学変化に伴う排出量を算定しています。</p>
廃棄物部門	<p>廃棄物焼却場におけるプラスチック、廃油等の焼却に伴う排出量を算定しています。</p>

## 三重県地球温暖化対策実行計画

～ 低炭素社会の実現に向けて ～

2012年（平成24年）3月

三重県

環境森林部地球温暖化対策室

（平成24年4月より 環境生活部地球温暖化対策課）

〒514-8570 津市広明町13番地

TEL 059-224-2368

FAX 059-229-1016

E-mail [earth@pref.mie.jp](mailto:earth@pref.mie.jp)



三重県地球温暖化対策実行計画