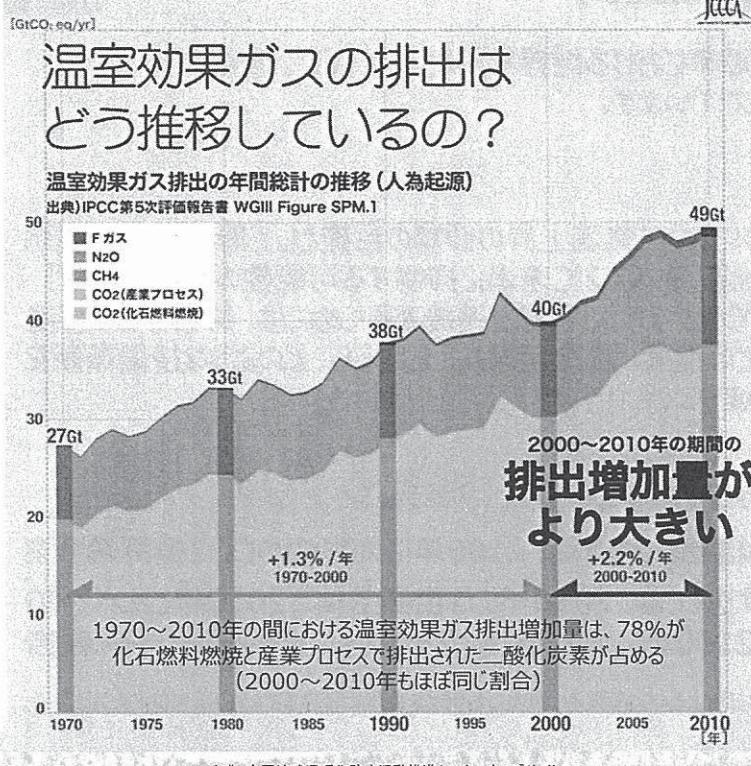


## 温室効果ガスの排出実態と今後の見通し



これまでの温室効果ガス排出量は、1970年から2010年の間にかけて増え続け、10年単位でみると最後の10年間（2000～2010年）の排出増加量がより大きくなっています。1970年から2010年の期間における全温室効果ガス排出増加量の78%は二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が占めており、2000年から2010年の期間でもほぼ同じ割合を占めています。

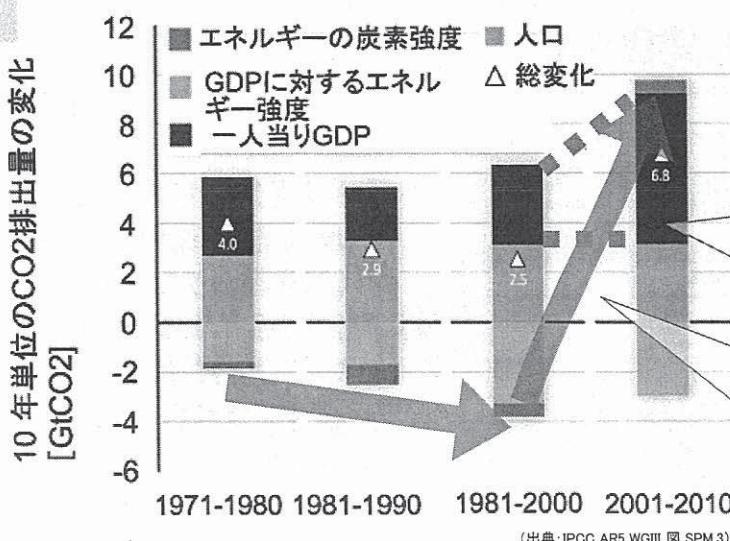
また、この40年間に排出された人為起源累積CO<sub>2</sub>排出量は、1750年から2010年までの260年間の累積排出量の約半分を占めています。

73



## 温室効果ガスの排出実態と今後の見通し

### 化石燃料燃焼からの総CO<sub>2</sub>排出量変化の要因分析



世界的には、経済成長と人口増加が、化石燃料燃焼によるCO<sub>2</sub>排出量増加の最も重要な推進力になっています。

2000年から2010年の間では、人口増加の寄与度は過去30年間とほぼ同じでしたが、経済成長（一人あたりGDP）の寄与度は大きく伸びています。

また、他のエネルギー源と比べて石炭の使用量が増加し、世界のエネルギー供給源が徐々に低炭素化に向かっていた長期的傾向がここ10年で逆転してしまっています（エネルギーの炭素強度）。

引用・出典:独立行政法人 国立環境研究所 地球環境研究センターニュース 2014年7月号 [Vol.25 No.4] 通巻第284号 201407\_284001

この図は10年ごとのCO<sub>2</sub>排出の変化量を4つの要因の寄与度で示しています。凡例の意味は以下の通りです。なお△は10年ごとのCO<sub>2</sub>排出の総変化量を示しています。

エネルギーの炭素強度：利用エネルギーに対する炭素排出量変化の寄与度/GDPに対するエネルギー強度：GDPあたりの利用エネルギー量変化の寄与度/

一人当たりGDP：一人当たりのGDP変化の寄与度/人口：人口の変化の寄与度

それぞれの要因の寄与度がプラス側に大きいほどCO<sub>2</sub>排出量の増加に大きく寄与していることを示しています。例えば「一人当たりGDP」がプラス側で大きくなるということは一人当たりの生産量が増加することがCO<sub>2</sub>排出量の増加に反映していることを示しています。一方、マイナス側の場合はCO<sub>2</sub>排出量の増加を抑えることに寄与しています。例えば「GDPに対するエネルギー強度」がマイナス側になることは生産量あたりのエネルギーが小さくなる、すなわち省エネが進みCO<sub>2</sub>排出量増加を抑制することを示しています。

74

## 今後の対策取組による気温上昇

追加的な緩和策のないシナリオでは、2100年における世界平均地上気温が、産業革命前の水準と比べ3.7~4.8°C上昇するとされています。

### ● 2°Cとは

IPCC第5次評価報告書では、国際交渉において気温上昇の抑制の目標として関心が高まっている「2°Cシナリオ」（気温上昇を産業革命前に比べて2°C未満に抑制する可能性の高いシナリオ）について詳しく報告されています。この「2°Cシナリオ」の目標を達成するためには、影響がどの程度軽減され、適応が少なくて済むか、また、どの程度、温室効果ガスを減らし、どのような技術革新を進める必要があるかについて記述されています。

### ● 2°Cシナリオを実現するための将来と緩和シナリオ

「2°Cシナリオ」を実現する可能性が高い緩和シナリオは、2100年に大気中のCO<sub>2</sub>換算濃度を約450 ppmとしています。このシナリオでは、2050年には世界全体で2010年と比べて40~70%の温室効果ガス排出量であり、2100年にはゼロまたはマイナス※にする必要があると報告されています。

※植物などによるCO<sub>2</sub>固定や、発生したCO<sub>2</sub>を地中に埋めることによってマイナスにする。

引用: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

4. 私たちは何をすべきか

### IPCC第5次評価報告書 第3作業部会報告書 気候変動2014：影響、適応、及び脆弱性

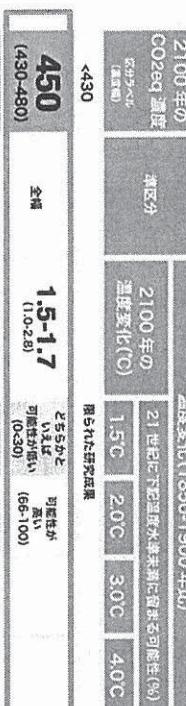
## された2100年の大気中濃度で分類による気温上昇

### CO<sub>2</sub>濃度と温度上昇の関係は？

2100年の大気中濃度で分類されたシナリオの主な特徴

IPCC AR5 第3作業部会で算められた、評議されたシナリオの特徴。

数値については、各カテゴリーに属するシナリオのうち、10から90パーセンタイルに入るシナリオのものが記載されている。



「2°Cシナリオ」を実現する可能性が高い緩和シナリオは、2100年の大気中のCO<sub>2</sub>換算濃度が約450 ppmであること。

### された2100年の大気中濃度による気温上昇



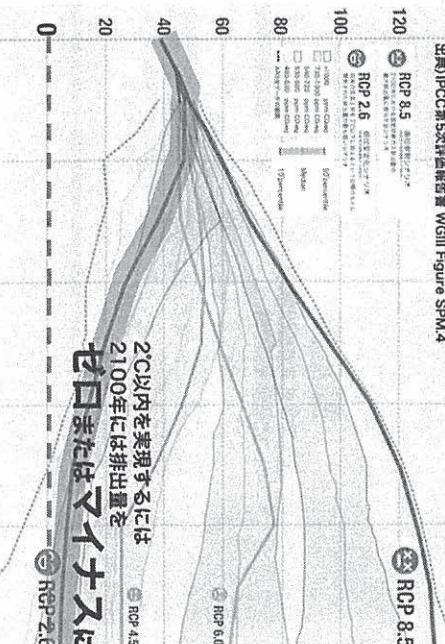
「2°Cシナリオ」を実現する可能性が高い緩和シナリオは、2100年の大気中のCO<sub>2</sub>換算濃度が約450 ppmであること。

# 今後の対策取組による気温上昇 排出量の動向による気温上昇

[GHG, GHG, GHG]

## 今後どのくらい 排出量を減らす必要があるの？

シナリオにとづく温室効果ガス排出経路  
出典)IPCC 第5次評価報告書 WGI Figure SPM.4



2100年の大気中のCO<sub>2</sub>換算濃度約450ppmとするには、2050年には世界全体で2010年と比べて40～70%の温室効果ガス排出量とし、2100年にはゼロまたはマイナス※とする必要があります。

※植物などによるCO<sub>2</sub>固定や、発生したCO<sub>2</sub>を地中に埋めることによってマイナスにする。

温室効果ガス排出経路による  
シナリオにもとづく  
排出量の動向による  
気温上昇

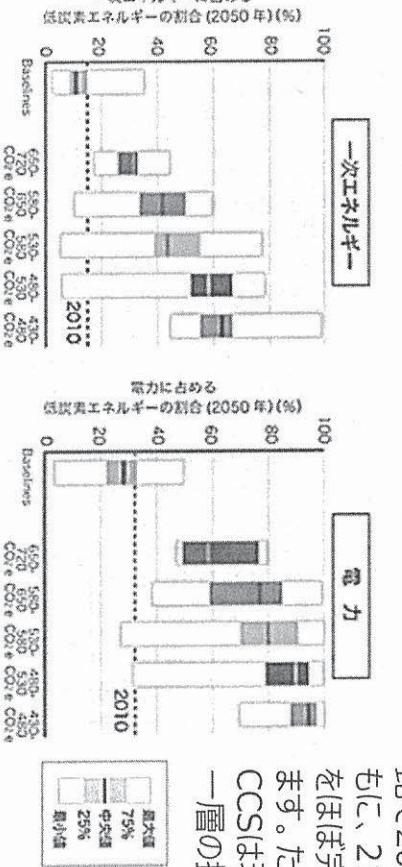
引用: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

4. 私たちは何をすべきか  
IPCC第5次評価報告書 第3作業部会報告書 気候変動2014：影響、適応、及び脆弱性

## 低炭素エネルギー増加の必要性

「2°Cシナリオ」を実現するためには、再生可能エネルギー、原子力、二酸化炭素回収・貯留 (CCS) の合計による低炭素エネルギーの一次エネルギーに占める供給比率を、2050年までに2010年と比較して3倍から4倍近くに増加させる必要があると報告されています。

### 2050年における低炭素エネルギーの割合



出典)IPCC第5次評価報告書 WGI Figure TS.18

## 気候変動の緩和策・適応策の関係 緩和・適応とは？



## 「緩和」・ 「適応」とは

地球温暖化に対する対策として、2つの方法があげられます。それは、大気中の温室効果ガス濃度の上昇を抑制する「緩和」と、温暖化の影響に対し自然や社会のあり方を調整する「適応」です。

### 2つの温暖化対策「緩和」と「適応」とは

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

79

4. 私たちは何をすべきか

## 「緩和」 のための 基本情報

まずは確実に着実に「緩和」を進めることが重要です。

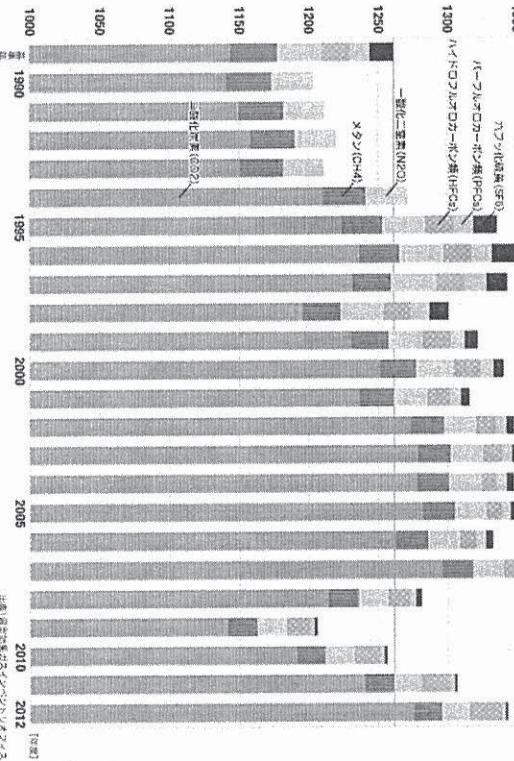
そのために、日本国内のCO2排出量がどのような状況になっているのかを知る必要があります。

### 日本における 京都議定書の対象となっている 温室効果ガス排出量の推移



80

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

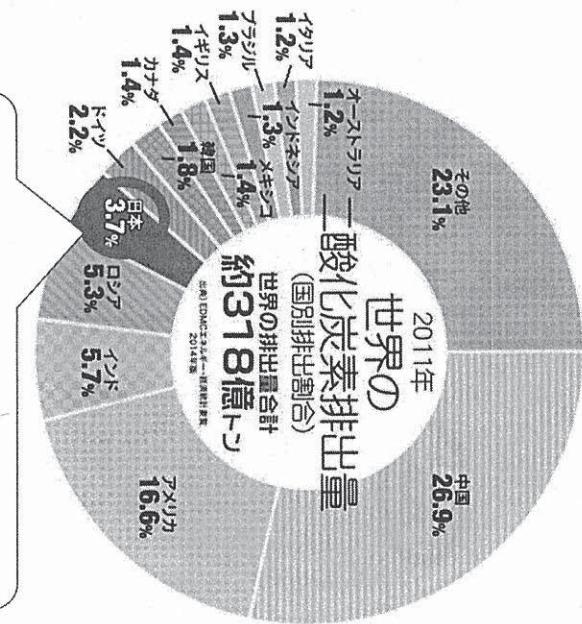


出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

# 一人あたりのCO<sub>2</sub>排出量が多い日本

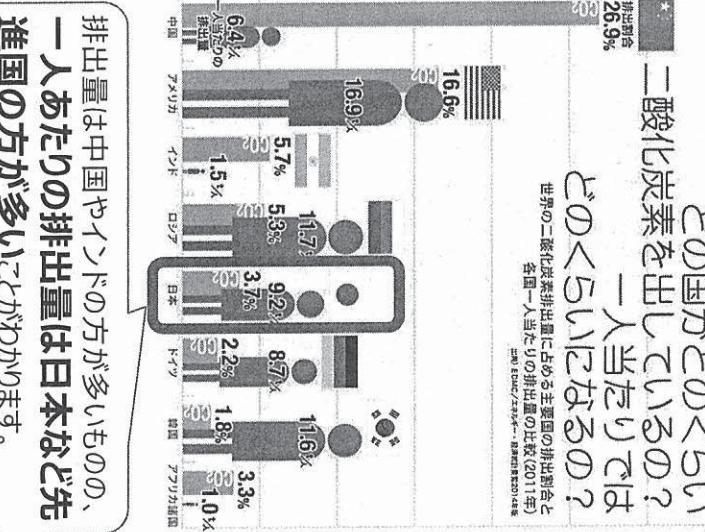


4. 私たちは何をすべきか



日本の排出量は全世界の約3.7%で、中國、アメリカ、インド、ロシアに続き、世界で5番目に排出量の多い国です。

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト



排出量は中国やインドの方が大きいものの、一人あたりの排出量は日本など先進国の方が多いことがわかります。

81

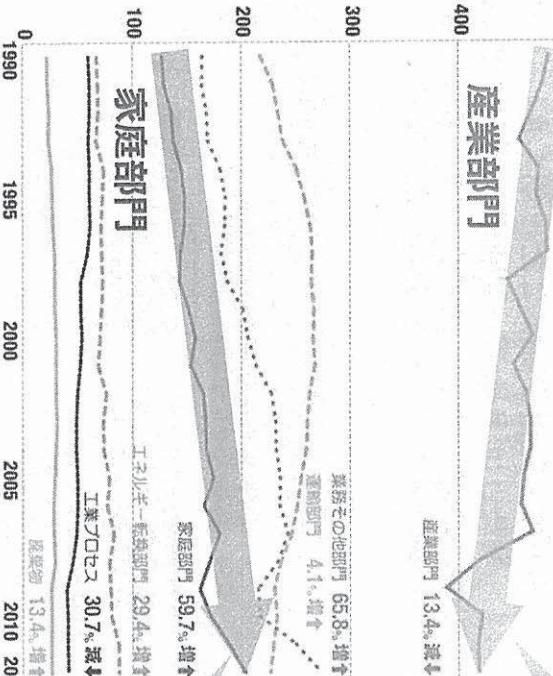
4. 私たちは何をすべきか

緩和のための  
基本情報

1990年度と比較して2012年度の  
産業部門は13.4%減

## 日本の部門別 二酸化炭素排出量の推移

注意: %の数値は1990年度と2012年度を比較した増減を表します



二酸化炭素を多く排出しているのは産業部門ですが、産業部門は減少傾向にあることがわかります。

一方、2012年度の家庭部門の排出量は1990年度に比べて59.7%も増加しています。

1990年度と比較して2012年度の  
家庭部門は59.7%増

# 家庭からのCO<sub>2</sub>排出量

緩和のための  
取り組み

JGCA



JGCA



4. 私たちは何をすべきか

家庭からの排出量は電気とガソリンによる排出が多く、全体の7割を占めています。

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

緩和のための  
取り組み

## 家庭における対策の考え方

4. 私たちは何をすべきか

家庭におけるエネルギー消費量削減のポイントは、「エネルギー消費量を削減すること」と、家庭で「エネルギーを作り出すこと(創エネ)」です。

また、エネルギー消費量の削減の仕方には、エネルギーの使い方を工夫するソフト対策と省エネ製品などに買い替えるハード対策があります。

## 緩和のための取り組み

あなたとあなたのご家庭でも、できるところからはじめてみませんか?



# あいち省エネ相談

緩和策の事例  
愛知県



4. 私たちは何をすべきか

- ・中小事業者（企業、団体及び個人、農業者を含む。）の皆様を対象に、省エネ対策・温暖化対策について、取組の「きっかけ」を提供することを目的として、専門家による無料相談を行い、相談者の取組状況・経営状況に合わせ、経費を要しない設備の運用改善から機器更新等の設備投資まで、無理なく取り組める省エネ対策のアドバイスを行います。

- ・相談は、一般財団法人省エネルギーセンター東海支部に委託して実施しています。電話及び省エネルギーセンターの窓口で相談を受け付けるとともに、県内の市町村、商工会議所、商工会、中小企業団体、ＪＡ、金融機関などの協力をいただき、県内150機関1,545箇所の相談窓口又は相談者の事業所のうち、ご都合の良い場所において出張相談を行います。
- ・なお、相談者に対してはフォローアップを実施し、更なるステップアップを図るとともに、優良事例についてはWebページ等で幅広く紹介し、他事業者等への波及を促していきます。

引用・出典：愛知県ウェブサイト <http://www.pref.aichi.jp/0000074847.html>

## 「あいちエコチャレンジ21」県民運動

緩和策の事例  
愛知県



4. 私たちは何をすべきか

- ・地球温暖化防止のため、「あいちエコチャレンジ21」県民運動として、日常生活におけるエコライフの実践を呼びかけています。
- ・主な取組は以下のとおりで、専用のWebページを開設し、広く県民に対し啓発するとともに、表彰事例の紹介等をしています。

### ◆ ストップ温暖化教室の実施

地球温暖化防止活動推進員が指導員となり、小学生を対象とした出前教室を実施します。クイズ、ワークショップを通して、楽しみながら温暖化について学ぶことができるプログラム及びテキストを作成しています。

### ◆ ブース出展

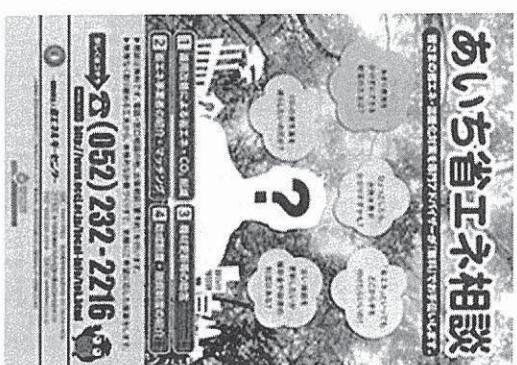
市町村が開催する地域のイベント等へ、地球温暖化防止活動推進員の協力をいただきブースを出展します。発電機による発電体験や照明の種類別の比較など、来場者が実際に体験できる内容を展示しています。

### ◆ あいち緑のかーテンコンテストの募集

住宅・学校・事業所など部門ごとに緑のかーテンの設置事例を公募し、各部門から優秀事例を選定し表彰するとともに、Webページ、パンフレット、パネルにより紹介を行います。

### ◆ エコドライブ講習会の開催

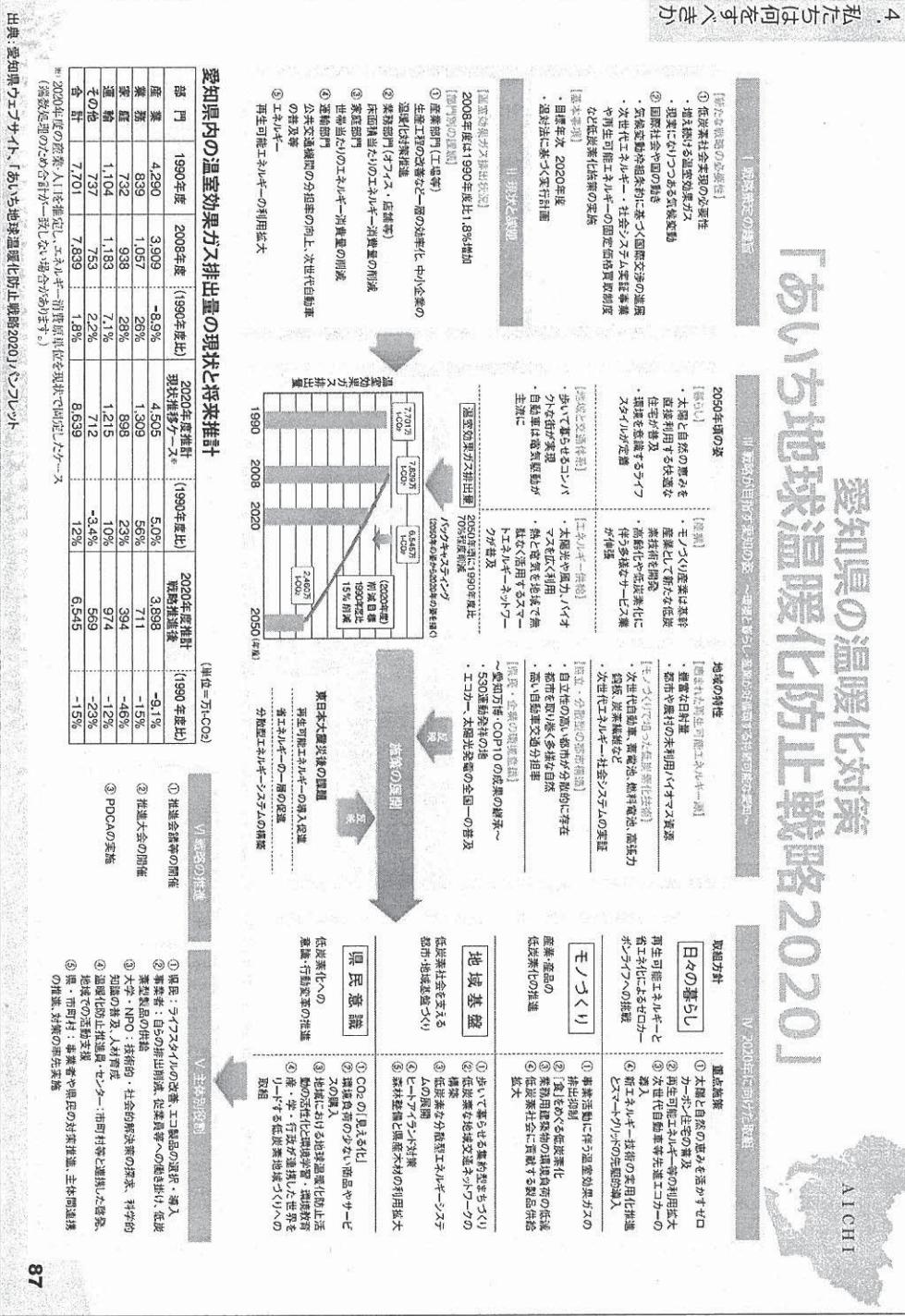
ＪＡＦと連携して、県民向けエコドライブ講習会を開催します。



# 愛知県の温暖化対策 「あいち地球温暖化防止戦略2020」



4. 私たちは何をすべきか



**愛知県内の温帯効果ガス排出量の現状と将来推計**

2050年頃の基

【図表】

部門	2000年度	2008年度	2020年頃の基
農業	7,120t	7,000t	6,945t
畜産部門(牛・豚等)	7,120t	7,000t	6,945t
生活部門(住まい・暮らし)	7,120t	7,000t	6,945t
運輸部門	7,120t	7,000t	6,945t
その他	7,120t	7,000t	6,945t
合計	21,460t	20,900t	20,840t

【注】2000年度は1990年度比1.8%増加

【出典】農林水産省「農林水産省の温室効果ガス排出量の推移と見通し」

**愛知県の温帯効果ガス排出量**

2050年頃の基

【図表】

部門	2000年度	2008年度	2020年頃の基
農業	7,120t	7,000t	6,945t
畜産部門(牛・豚等)	7,120t	7,000t	6,945t
生活部門(住まい・暮らし)	7,120t	7,000t	6,945t
運輸部門	7,120t	7,000t	6,945t
その他	7,120t	7,000t	6,945t
合計	21,460t	20,900t	20,840t

【注】2000年度は1990年度比1.8%増加

【出典】農林水産省「農林水産省の温室効果ガス排出量の推移と見通し」

**東日本大震災後の課題**

再生可能エネルギーの導入促進

省エネの実現

分野別エネルギーシステムの構築

**県民意識**

① 地域社会を支える

② 産業・商品の

③ 低炭素化の推進

**地域基盤**

① 歩いて暮らせる基盤整備づくり

② 排出削減

③ 構築

④ 業務用建築の低炭素化

⑤ 森林整備と森林木材の利用拡大

**Ⅴ 今後の方針**

① CO<sub>2</sub>の見える化

② 建築・設備等の温帯効果ガス削減ネットワークの構築

③ 推進会議の開催

④ PDCGの実施

⑤ 森林整備と森林木材の利用拡大

**Ⅵ 重点施策**

① 保険・ライフスタイルの改善、工事製品の選択、導入

② 農業者：日本の排出削減、從業員等の選択、導入

③ 事業製品の供給

④ 大学・NPO：技術開発・社会的解決策の探求、科学的

⑤ 温暖化防止仕事場・センター、市町村等の連携会議、

⑥ 県・市町村・事業者や県庁の対策推進、主体間連携

リーダーによる低炭素地域づくりへの取り組み

4. 私たちは何をすべきか

## 私たちができること ～うちエコ！アクション①～

ご家庭で「うちエコ！アクション」に取組むと、  
下のCO<sub>2</sub>量(1人1日あたりのグラム数)が日々削減されます

緩和の  
ための  
取り組み

### お風呂／トイレで

シャワーの利用時間を 1日1分短くする	74g
炊飯器の保温をやめる	37g
ガスコンロの炎をなべ底 からみ出さないように 調節する	5g
入浴は間隔をあけずに 行う	86g
使わないときは温水洗浄 便座のフタを閉める	15g

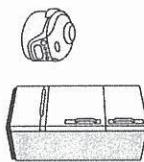
### キッチンで

テレビを見ないときは 消す	13g
1日1時間パソコンの 利用を減らす	13g
(デスクトップ型パソコン)	
主電源をこまめに 切つて待機電力を 節約	65g
冷蔵庫にものを詰め込み 過ぎない	18g
冷蔵庫を壁から適切な 間隔で設置する	19g

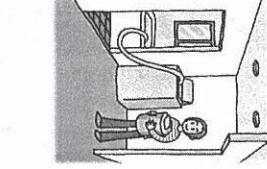
### リビングで

冬の暖房時の設定 温度を22℃から20℃ に2℃低くする。	96g
-------------------------------------	-----

\* 数字は1人1日あたりのCO<sub>2</sub>削減量  
出典：チーム・マイナス6%（環境省）HP  
めざせ! 1人1日1kgCO<sub>2</sub>削減「私のチャレンジ宣言」より



\* 数字は1人1日あたりのCO<sub>2</sub>削減量  
出典：チーム・マイナス6%（環境省）HP  
めざせ! 1人1日1kgCO<sub>2</sub>削減「私のチャレンジ宣言」より



4. 私たちは何をすればいいか

# 私たちができること —うちエコ! アクション②—

ものを買うときは、必要なものを必要な量だけが原則ですが、  
購入するときには出来るだけ環境によいものを見びましょ。

① 買い物袋を持ち歩く。



② 包装の少ないものを選ぶ。



③ 洗剤などは、中身の詰め替えができるものを選ぶ。



④ 電球が切れた場合には、電球形蛍光ランプに取り替える。



⑤ 繰り返し使えるリターナブル瓶を使う。



⑥ リサイクル商品を購入する。



⑦ 燃費の良い車を選ぶ。



⑧ 買い物には、鉄道や自転車を利用したり歩いて行く。



⑨ 燃費の良い車を選ぶ。



⑩ 燃費の良い車を選ぶ。



⑪ 燃費の良い車を選ぶ。



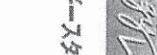
⑫ 燃費の良い車を選ぶ。



⑬ 燃費の良い車を選ぶ。



⑭ 燃費の良い車を選ぶ。



⑮ 燃費の良い車を選ぶ。

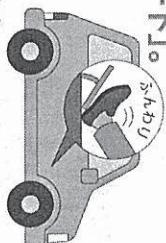


緩和のための取り組み

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

## 私たちができること —エコドライブをしよう！—

やさしい発進を心がけましょう。  
ふんわりアクセル「eスタート」。



最初の5秒で

時速20キロが目安

車は発進する時に多くの燃料を消費します。普通の発進よりも少し緩やかに発進するだけで燃費が10%程度改善します。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間に余裕を持ってゆったりした気分で運転しましょう。

<例えばこれだけ省エネ・家計の節約が出来ます>

<b>ふんわりアクセル「eスタート」で</b>	<b>CO<sub>2</sub>削減量は年間193kg</b>
タイヤの空気圧不足(-0.5kg/cm <sup>2</sup> )を適正に調整すると	ガソリン代84円の節約
ガソリン代9,324円の節約	<b>CO<sub>2</sub>削減量は年間53kg</b>
ガソリン代2,553円の節約	10分間のアイドリングをやめると ガソリン代9,324円の節約

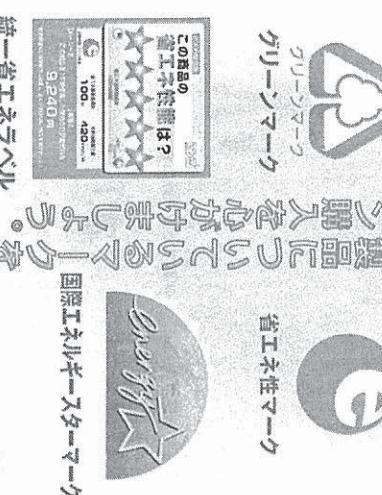
● 加速度の少ない運転をしよう  
車間距離は余裕をもって交通状況に応じた安全な定速走行に努めましょう。

● 道路交通情報を活用しよう  
出かける前に計画・準備をして、渋滞や道路障害等の情報をチェック。

● 駐車場所に注意しよう  
渋滞などをまぬぐことから、違法駐車はやめましょう。

● アイドリングストップは5秒以上！  
エンジンを始動するときに必要な燃料はアイドリング約5秒分、5秒以上のアイドリングストップをすれば省エネになります。

緩和のための取り組み



89