

# 千葉県地球温暖化対策実行計画（素案）

こつこつ  
～ CO<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>スマートプラン ～

## 目 次

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36

1	計画策定の趣旨	3
1-1	背景	
1-2	千葉県における地球温暖化の影響	
1-3	地球温暖化対策の動向	
2	千葉県の地域特性と将来	14
2-1	人口・世帯数	
2-2	経済活動	
2-3	土地利用	
2-4	2030年度の千葉県の見通し	
3	計画の基本的事項	18
3-1	計画の位置付け	
3-2	計画期間	
3-3	基準年・目標年	
3-4	対象とする温室効果ガス	
4	千葉県の温室効果ガス排出量の現状と将来	19
4-1	温室効果ガス排出量	
4-2	二酸化炭素排出量の現状	
4-3	2030年度の温室効果ガス排出量（BAU排出量）推計	
5	温室効果ガス排出削減目標	25
5-1	目標設定の考え方	
5-2	目標の設定	
5-3	目標を達成した場合の二酸化炭素排出削減量	
6	2030年度の千葉県の温室効果ガス排出量	30
6-1	千葉県の二酸化炭素排出量・削減量	
6-2	その他の温室効果ガスによる排出量・削減量等	
6-3	千葉県の温室効果ガス排出量	
7	目標達成に向けた取組	34
7-1	家庭における取組	

1	7-2	事務所・店舗等における取組	
2	7-3	製造業における取組	
3	7-4	運輸貨物における取組	
4	7-5	その他の事業者の取組	
5	7-6	市町村の役割と取組	
6			
7	8	県の施策	54
8	8-1	基本的な方向性	
9	8-2	再生可能エネルギー等の活用	
10	8-3	省エネルギーの促進	
11	8-4	温暖化対策に資する地域環境の整備・改善	
12	8-5	循環型社会の構築	
13	8-6	横断的施策その他	
14			
15	9	適応策	69
16	9-1	気候変動への適応	
17	9-2	気候変動による影響の将来予測	
18	9-3	適応の進め方	
19			
20	10	計画の推進体制	76
21			
22			

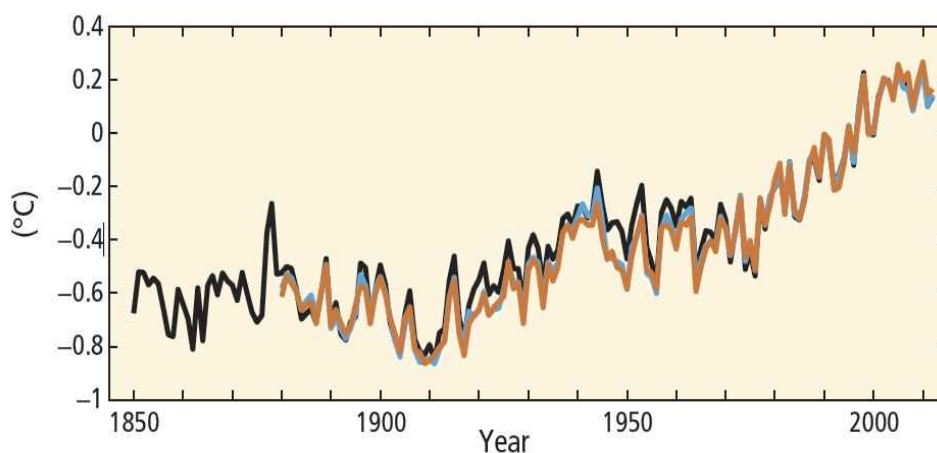
# 1 計画策定の趣旨

## 1-1 背景

### (1) 進行する地球温暖化

2014（平成 26）年 11 月に気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が作成した第 5 次統合報告書によると、世界の平均気温は 1880 年から 2012 年の間に  $0.85^{\circ}\text{C}$  上昇し、特に最近 30 年間の北半球の気温は過去 1400 年間で最も高温であるとされています。

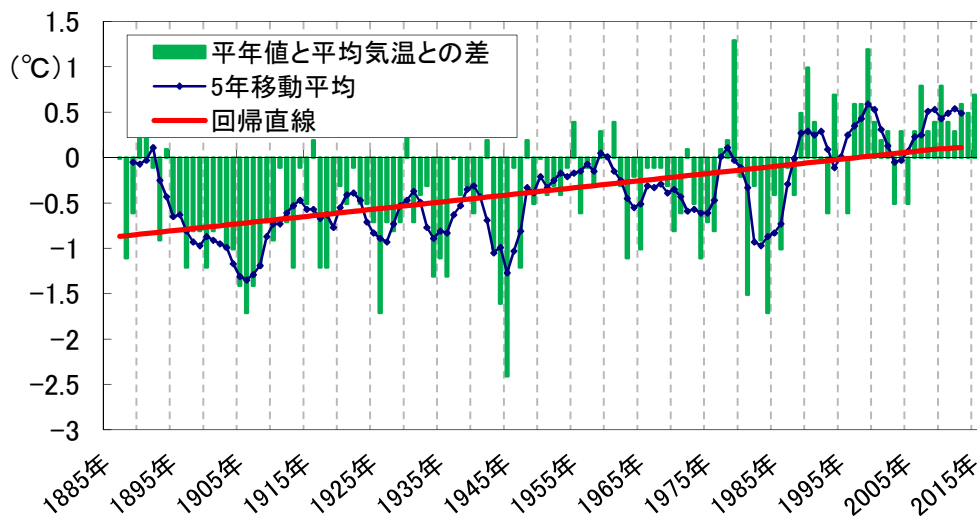
図 1-1-1 世界の平均気温偏差の長期変化



1986-2005 年平均値からの世界の平均気温の偏差  
IPCC 第 5 次報告書(Climatic Change2014 Synthesis Report AR5)から抜粋

千葉県においても、銚子地方気象台の観測データでは年平均気温が 100 年当たり約  $0.84^{\circ}\text{C}$  上昇しています。

図 1-1-2 銚子地方気象台の観測データによる平均気温偏差の長期変化



平均気温は 1980-2010 年の 30 年平均値。  
1885 年-2015 年の期間において、100 年当たり  $0.84^{\circ}\text{C}$  の割合で上昇している。

## 1 (2) 地球温暖化の影響

2 地球温暖化の影響は、既に世界各地で  
3 現れています。

4 海拔の低いツバル諸島（フナフチ島）で  
5 は、地球温暖化による海面上昇のため洪水  
6 が深刻化しています。

7 IPCCの報告書によると、氷の融解及  
8 び海洋温度の上昇による海水の膨張の複合  
9 効果によって、世界の平均海拔が、1990年  
10 から2100年にかけて0.1から0.9メートル  
11 上昇すると予測しており、今後、海拔が0.5  
12 メートル上昇すれば、バングラデシュ国だけでも600万人に及ぶ人々が  
13 洪水に見舞われる危険性があるとされています。

14  
15  
16 日本でも、真夏日や猛暑日  
17 が増加し、また、日降水量  
18 が100mm以上の日数が増加  
19 する一方、日降水量1mm未  
20 満の日が増加しており、熱  
21 中症患者の増加や豪雨・渇  
22 水等の増加が懸念されてい  
23 ます。

24 自然生態系では、海水温  
25 の上昇などによるサンゴの白  
26 化現象や桜（ソメイヨシノ）  
27 の4月1日開花ラインの北  
28 上が確認されています。

29 また、農業分野において  
30 もコメの品質低下や作物の  
31 栽培適地の変化などが懸念  
32 されており、地球温暖化は  
33 私たちの身近なところで既  
34 に影響が現れてきています。

写真 1-1-1 ツバル諸島（フナフチ島）の洪水



Photo credit: Masaaki Nakajima  
全国地球温暖化防止活動推進センターHPから  
(<http://www.jccca.org/>)

図 1-1-3 日本の13地点において最高気温が35°C以上  
(猛暑日)となった日数

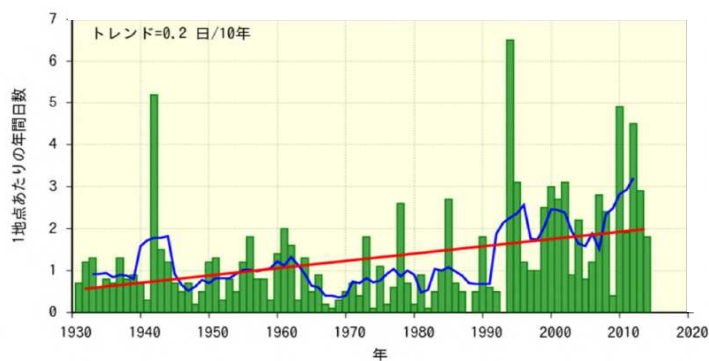
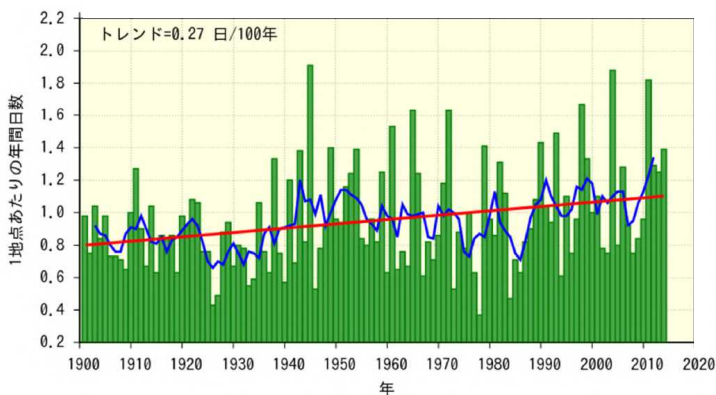


図 1-1-4 日本の13地点において日降水量が100mm  
以上となった日数



出典：気候変動監視レポート2014（気象庁）

1 IPCCの報告によると、地球の平均気温が上昇すると以下のような影  
2 響が現れると予測されています。

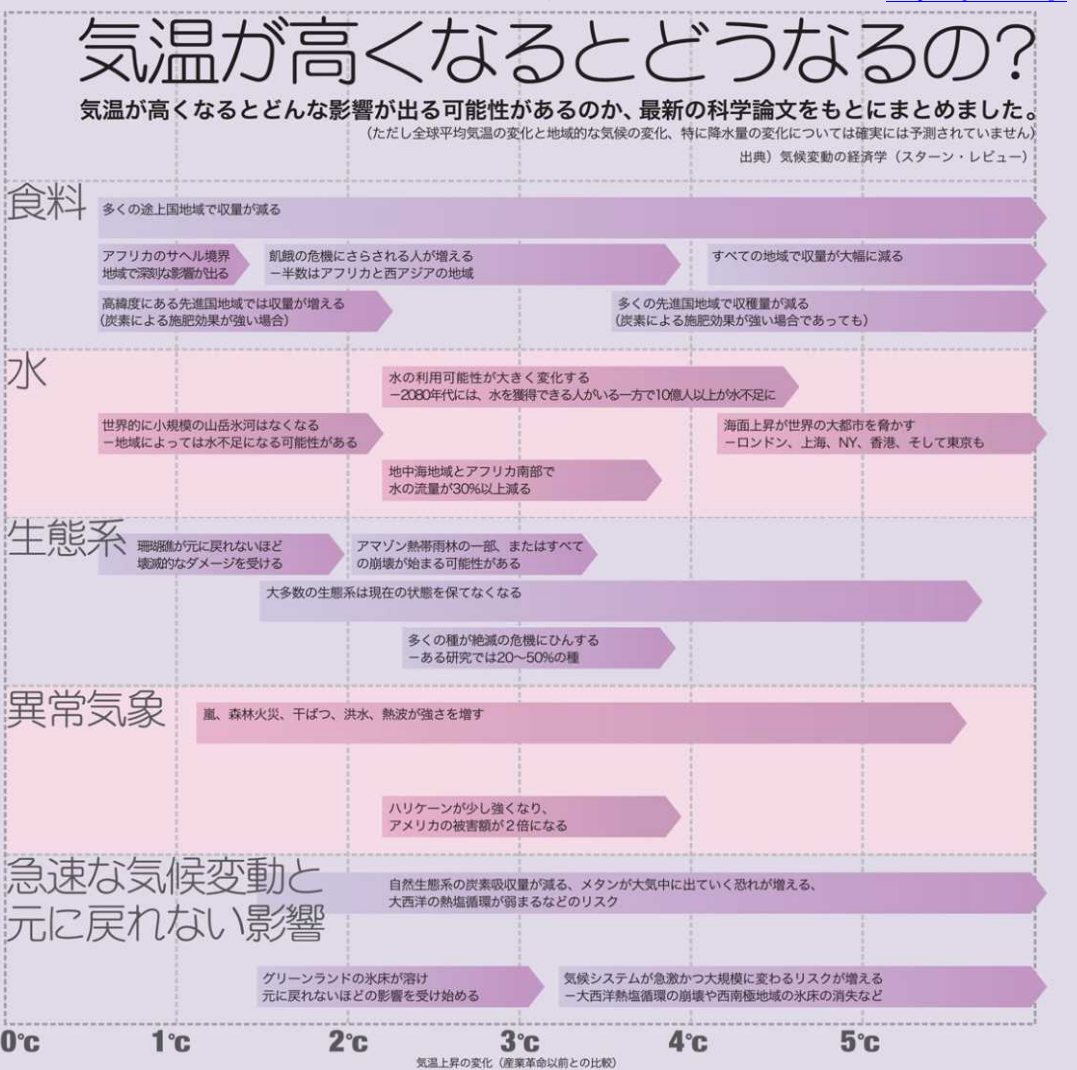
3  
4 1℃上昇：サンゴなど変化に弱い生物が壊滅的な影響を受けるとされてい  
5 ます。影響がすでに現れている地域もあります。

6  
7 2℃上昇：小規模の山岳氷河はなくなり、また、地域によっては水不足に  
8 なる可能性があります。食料不足になる地域がでてきたり、干ばつ  
9 や洪水、熱波などの異常気象が強さを増してきます。

10  
11 3℃以上上昇：利用できる水が少なくなり、10 億人以上が水不足となりま  
12 す。また、現在の気候を決定づけている海流などが急速に変化し、  
13 地球規模の気候システムが大幅に変化することが予想されていま  
14 す。

15 図 1-1-5

16 全国地球温暖化防止活動推進センターHPから (<http://jccca.org/>)



1 1-2 千葉県における地球温暖化の影響

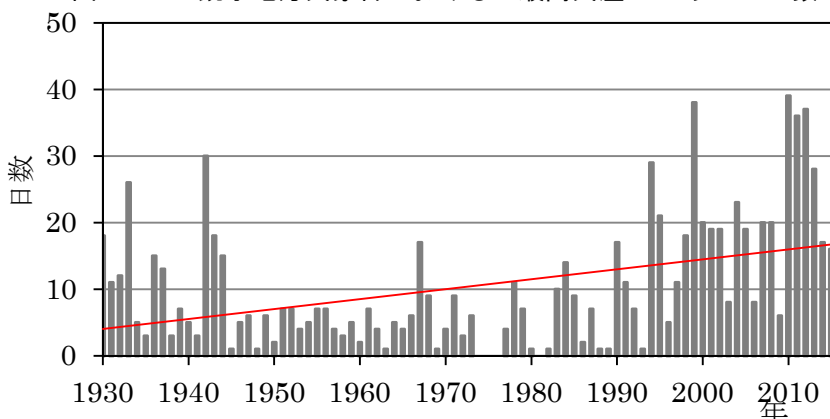
2 本項では、気候変動の影響が現れているか否かにかかわらず、一般的に  
3 気候変動の影響が懸念されているいくつかの項目について、千葉県の現状  
4 を記載します。

5  
6 (1) 気象

7 ① 真夏日（日最高気温 30℃）以上の日数

8 銚子地方気象台の観測では真夏日が増加しています。

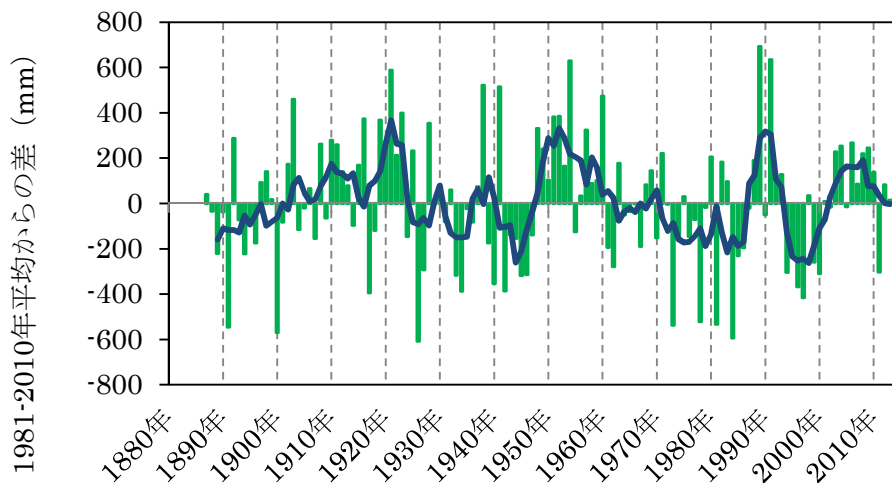
9 図 1-2-1 銚子地方気象台における日最高気温 30℃以上の日数（真夏日）



19  
20  
21 ② 年降水量の経年変化

22 年降水量は、全国的には「変化は見られないが年々変動の幅が大き  
23 くなっている」とされています。銚子地方気象台の1地点のデータで  
24 は変動幅も有意な傾向は見られません。

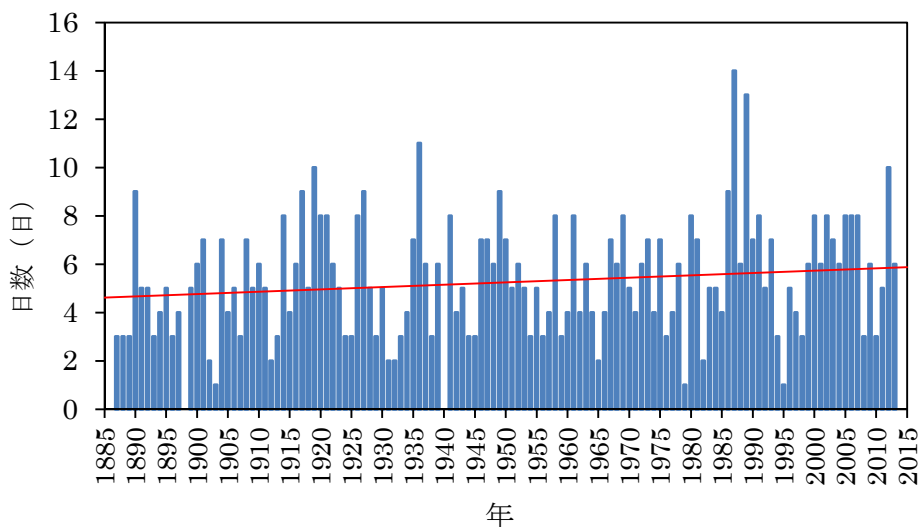
25 図 1-2-2 銚子における年降水量の長期的変動の推移



③ 日降水量 50mm 以上の日数

銚子地方気象台の観測データでは、日降水量 50mm 以上日数が増加しています。

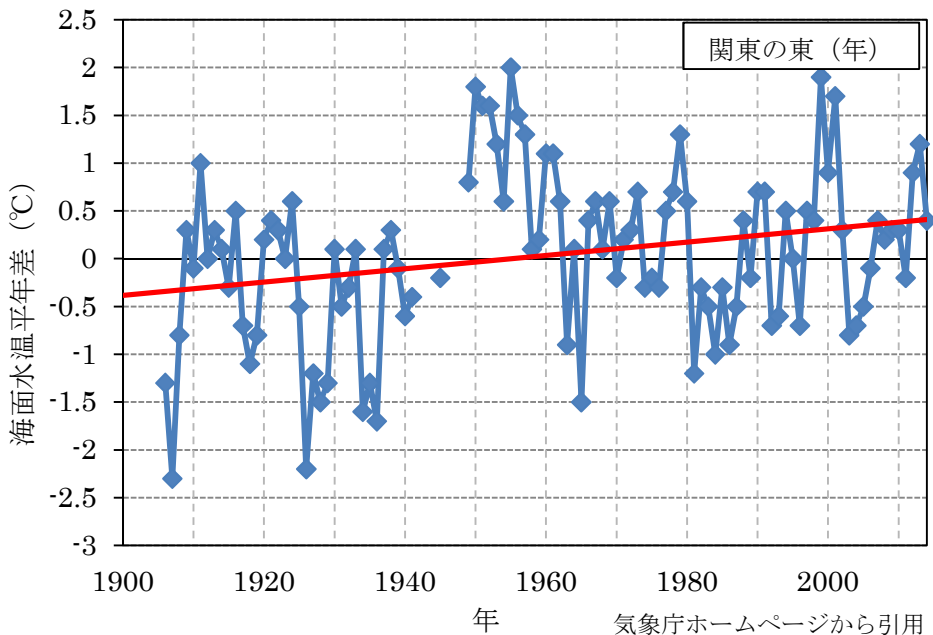
図 1-2-3 銚子における日降水量 50mm 以上日数の推移



④ 海域平均海面水温（千葉県周辺）

千葉県の周辺（外洋）である「関東の東」の海面水温は、100 年当たり 0.7~0.9℃上昇しています。

図 1-2-4 関東の東の海域における年平均海面水温の変動推移





## 1 (2) 農林水産業

### 2 ① 水稲の生育

3 水稲においては、生育期間中の平均気温の上昇に伴い、生育日数が  
4 短縮する傾向にあります。

5 また、乾物生産が促進され、精玄米重が増加する傾向にあります。

6 表 1-2-1 移植日から成熟期までの水稲生育日数の変化

年次	日数	
	北総（香取市）	内湾（千葉市）
1984-1993 年平均	142 日	130 日
2005-2014 年平均	133 日	126 日

### 8 ② ナシ生産

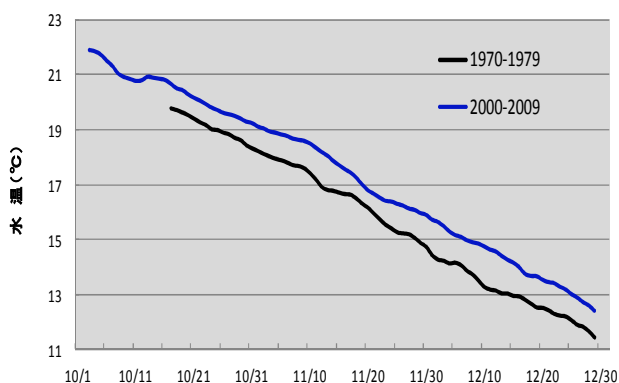
9 ナシにおいては、収穫期が早まる傾向にあります。

10 主力品種である「幸水」では、以前は困難だった盆前（8月13日より前）  
11 の出荷が容易となっています。また、「豊水」では、8月に収穫  
12 できる果実の割合が以前よりも高くなっています。

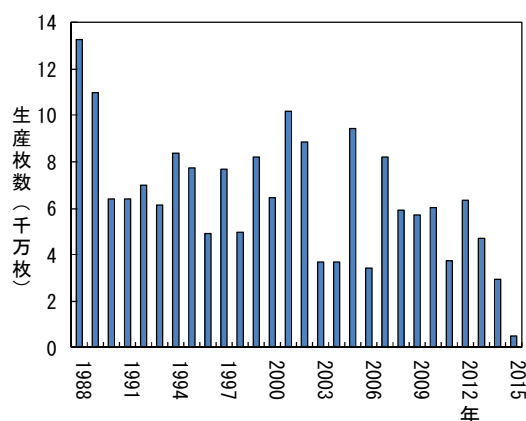
### 13 ③ ノリ養殖生産

14 ノリの養殖に大きな影響を与える9月から12月の間の東京湾の水温  
15 について、1970年代平均と2000年代平均で比較すると概ね1℃以上高  
16 くなっています。そのため、近年は秋～年末の生産枚数が落ち込む年  
17 が多くなっています。

18 図 1-2-5 東京湾における9～12月の水温の長期変動



19 図 1-2-6 千葉県のノリの年内生産枚数※



20 2000年以降は生産枚数が落ち込む年が多くなっている

21 ※年内生産枚数：その年の秋から12月末までの生産量のこと

### 1-3 地球温暖化対策の動向

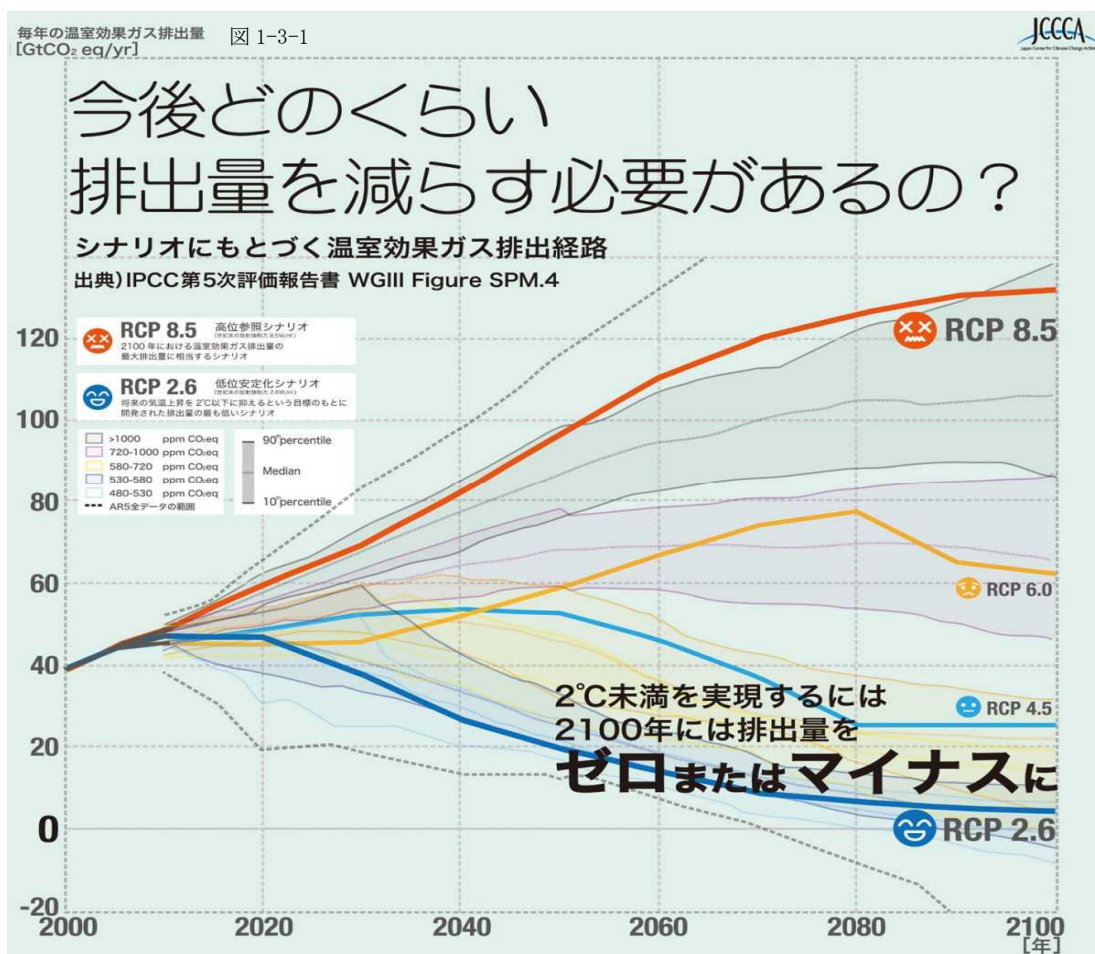
#### (1) 地球温暖化の原因：人為的な温室効果ガスの排出

IPCCの報告によると、産業革命以降の地球の平均気温の上昇は、二酸化炭素などの温室効果ガスを人為的に排出したことによる影響が主因である可能性が極めて高いとされています。

また、今後の人為的な温室効果ガス排出の推移について4つのシナリオを作成しており、最悪のシナリオ（下図RCP8.5のシナリオ）では、世界の平均気温は今世紀末に最大6.4℃上昇すると予測されています。

気温上昇を2℃未満に抑えるためには、下図の低位安定化シナリオ（RCP2.6）の経路となり、この場合、世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに2010年比で40～70%減、2100年には排出をゼロにする必要があるとされています。

また、対策が遅れば、この気温上昇を2℃未満に抑えるシナリオの選択肢が狭まり、対策コストも増大するとされています。



IPCCの排出シナリオごとの排出量予測。

RCP2.6のケースでは2℃程度、RCP8.5は6.4℃上昇すると予測されている。

RCP：代表濃度経路(Representative Concentration Pathway)

RCPの後ろの数字は想定した世紀末の放射強制力(W/m<sup>2</sup>)

全国地球温暖化防止活動推進センターHPから (<http://jccca.org/>)

## (2) 地球温暖化対策に係る世界と日本の動向

温室効果ガスの排出量を減少させるには、世界全体で人為的な排出を抑制していくことが重要です。国連は 1992（平成 4）年に地球サミットを開催し、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする気候変動枠組条約を採択しました。

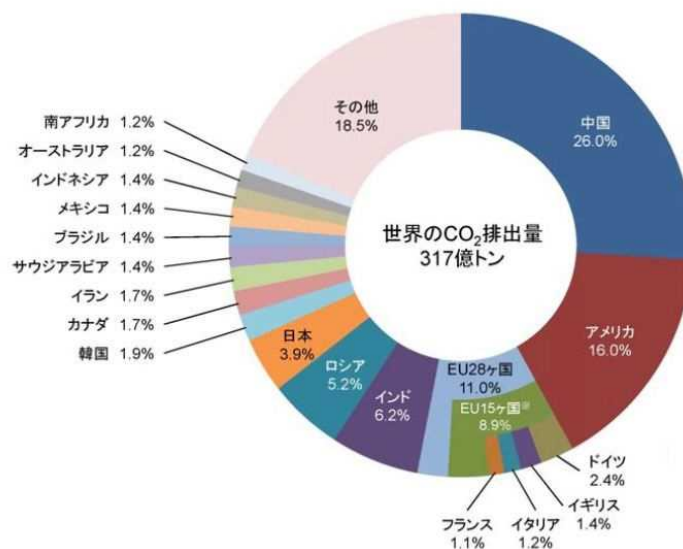
この条約のもと、1997（平成 9）年には京都で開催された締約国会議（COP 3）で「京都議定書」が採択され、国別の削減率を規定した国際的な枠組（期間：2008－2020）が初めて構築されました。

しかしながら、京都議定書では、先進国のみが排出削減の義務を負うことからアメリカが批准しなかったことや、中国など排出量が急速に増大している途上国が参加しなかったため、2008 年の世界全体の温室効果ガス排出量の 27%しかカバーしていませんでした。

京都議定書の期間後となる 2020（平成 32）年以降の枠組については、全ての国が参加する公平かつ実効的なものとなるよう議論が進められ、2015（平成 27）年 12 月に開催された COP 21 で、条約締約国である 196 の国と地域の全てが合意した「パリ協定」が採択されました。

このパリ協定では、地球の平均気温の上昇を産業革命前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することを目標とし、各国が温室効果ガス排出削減の自主目標を設定し地球温暖化対策に取り組んでいくこととしています。

図 1-3-2 世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量 2012 (H24) 年



出典：環境省パンフレット「STOP THE 地球温暖化 2015」から引用

1 日本は 1997（平成 9）年の京都議定書採択を受け、国内で「地球温暖化  
 2 対策の推進に関する法律」（以下、「地球温暖化対策推進法」という）を制  
 3 定、「京都議定書目標達成計画」を策定し地球温暖化対策を進めてきた  
 4 が、京都議定書が世界全体の排出量の 27%しかカバーせず、一部の国のみ  
 5 が今後も削減義務を負う形では世界規模での真の削減につながらないこと  
 6 から、第二約束期間となる 2013 年以降は参加していません。

7 また、2011（平成 23）年 3 月に東日本大震災が発生し、エネルギーを取り  
 8 巻く環境が大きく変化したため、エネルギー政策や地球温暖化対策を見  
 9 直すこととなり、2015（平成 27）年 12 月のパリ協定採択にあわせ、「2030  
 10 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度比 26%削減する」という目標を示  
 11 し、2016（平成 28）年 5 月に日本の地球温暖化対策計画が策定されました。

12  
 13 表 1-3-1 地球温暖化対策に係る世界と日本の動向

年	世界の動向	日本の動向
1988(S63)	6月 カナダ・トロント会議 11月 気候変動に関する政府間パネル設置	
1990(H2)		10月 地球温暖化防止行動計画 策定
1991(H3)	2月 第1回気候変動枠組条約交渉会議	
1992(H4)	6月 環境と開発に関する国連会議 (地球サミット) アジェンダ 21 採択	
1994(H6)	3月 気候変動枠組条約 発効	
1995(H7)	3月 気候変動枠組条約締約国会議 (COP1)	
1997(H9)	12月 COP3 京都議定書 採択	12月 地球温暖化対策推進本部設置 「2012年に1990年比▲6%」決定
1998(H10)		10月 地球温暖化対策推進法 制定
2002(H14)	3月 COP7 京都議定書運用ルール決定	6月 京都議定書 批准
2005(H17)		4月 京都議定書目標達成計画 策定
2009(H21)	7月 G8 イタリア・ライクラサミット	7月 「2050年に▲80%」を宣言
2011(H23)		(3月 東日本大震災)
2012(H24)	12月末 京都議定書第1約束期間終了	12月 「2020年に2005年比▲3.8%以上」を閣議決定
2013(H25)		3月 京都議定書目標達成計画終了
2015(H27)	12月 COP21 パリ協定 採択	7月 地球温暖化対策推進本部で 「2030年度に2013年度比▲26%」を決定
2016(H28)		5月 地球温暖化対策計画策定

1 (3) 千葉県の地球温暖化対策

2 千葉県は、1993（平成 5）年度に、地球サミットで採択されたアジェン  
3 ダ 21 の地域版である「ローカルアジェンダ 21」として千葉県地球環境保  
4 全行動計画を策定し、地域の立場から地球環境保全に取り組むこととしま  
5 した。

6 1997（平成 9）年に京都議定書が採択されたことを受け、2000（平成 12）  
7 年度に「千葉県地球温暖化防止計画」（平成 18 年度改定）を策定し、総合  
8 的に温暖化対策を進めてきました。

9  
10 計画では、温室効果ガス排出量が 1990（基準）年比で 1.3%減少となる  
11 ことを目指しましたが、結果としては、2008～2012（平成 20～24）年の 5  
12 年平均値で 3.7%の増加となりました。

13 排出量が当初の計画どおり減少しなかった原因は、東日本大震災を契機  
14 に、電源を構成する発電所のうち火力に依存する割合が増加したことや、  
15 事務所・店舗面積の増加、人口増加などによるものでした。

16 また、各主体の省エネルギーの取組も計画で想定していたとおりには進  
17 みませんでした。

18 表 1-3-2 千葉県の地球温暖化対策

19

20 年度	千葉県の地球温暖化対策
21 1993 (H5)	2 月 千葉県環境憲章 制定 22 (県民の環境保全に配慮した行動の規範)
23 1993 (H5)	11 月 千葉県地球環境保全行動計画（ローカルアジェンダ 21）策定 24 オゾン層の破壊、地球温暖化など 9 つの課題に対する行動計画
25 1995 (H7)	3 月 千葉県環境基本条例 制定
26 1996 (H8)	8 月 千葉県環境基本計画 策定 27 温室効果ガス発生抑制の地球温暖化対策を記載
28 1997 (H9)	3 月 千葉県環境保全率先行動計画 策定 29 千葉県の事務事業に関する率先行動の計画
30 2000 (H12)	2 月 千葉県地球温暖化防止計画 策定 31 目標 2010 年に基準(1990)年比▲6%
32 2006 (H18)	6 月 千葉県地球温暖化防止計画 改定 33 目標 主体別取組目標を設定 (排出量)2010 年に基準(1990)年比▲1.3%
34 2011 (H23)	3 月 (東日本大震災)
35 2012 (H24)	3 月 千葉県地球温暖化防止計画の期間延長を決定

36

1  
2       なお、当初は計画期間を 2010（平成 22）年までとしていましたが、東日  
3 本大震災の影響で国の地球温暖化対策が見直されることとなったため、計  
4 画期間を延長し、その間、特に再生可能エネルギーの導入に注力するなど、  
5 必要な対策を進めてきました。

6  
7       2015（平成 27）年 7 月に、国が「2030 年度に 2013 年度比で 26%削減す  
8 る」という目標を掲げ、翌 2016（平成 28）年 5 月に地球温暖化対策計画を  
9 策定しました。

10       また、条約締約国全てが参加して採択されたパリ協定により、世界的に  
11 も地球温暖化対策は新たな段階へと進みました。

12       こうした世界や国の動きを受けて、本県においてもこれまでの取組をよ  
13 り一層進めた新たな計画を策定し、県民、事業者、自治体など全ての主体  
14 が一体となって地域レベルでの地球温暖化対策に取り組んでいくものとし  
15 ます。

16  
17       また、温室効果ガス排出の削減対策に加え、今後想定できる最大限の削  
18 減対策を講じたとしても避けることのできない、気温の上昇や気候変動に  
19 対して適応していかななくてはなりません。

20       適応策は長期的な視点で、今後予測される気候変動の不確定さなども考  
21 慮しつつ慎重に検討する必要があることから、本計画では県の適応策の方  
22 向性をとりまとめ、今後の施策検討につなげていきます。

## 2 千葉県の地域特性と将来

### 2-1 人口・世帯数

2015（平成 27）年 10 月 1 日現在、県内の総人口は約 620 万人、世帯数は約 262 万世帯です。（出典：国勢調査（H27 調査結果速報値に更新予定））

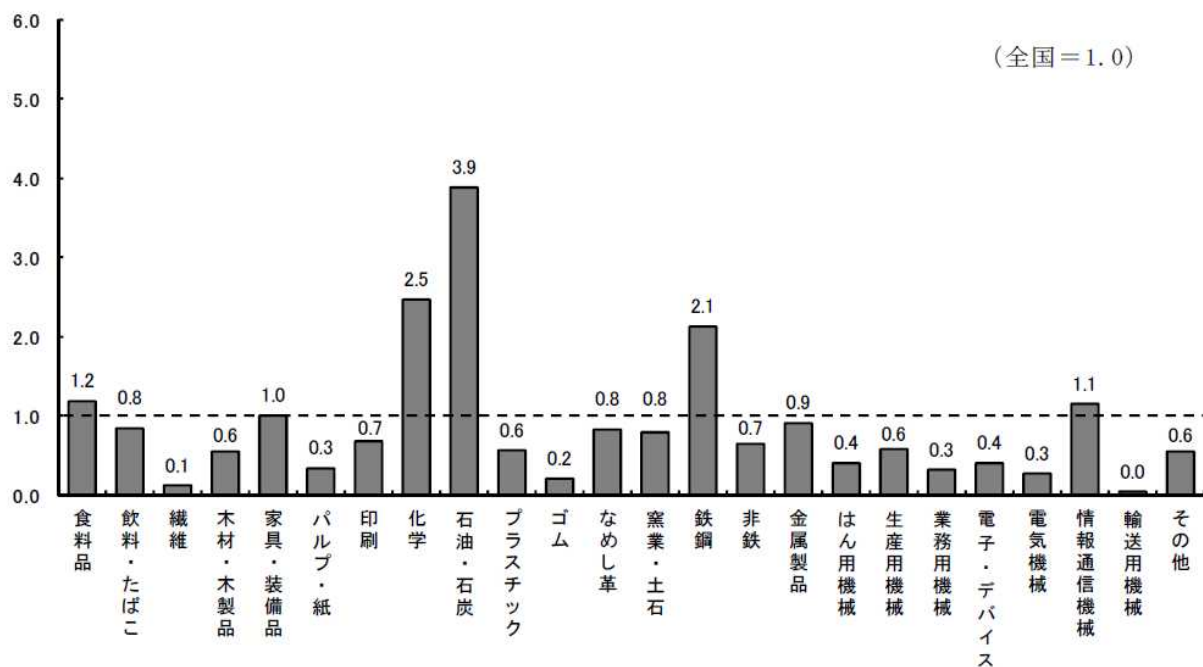
### 2-2 経済活動

2013（平成 25）年度の千葉県の県内総生産（実質）は 21 兆 3,837 億円であり、日本全体（約 483 兆円）の 4.4%を占めています。

本県の産業構造を製造品出荷額等から見ると、鉄鋼、石油・石炭製品、化学製品の構成比が全国水準を大きく上回っており、産業構造が素材・エネルギー型産業に特化している状況が見られます。

特に、浦安市から富津市までの臨海埋立地である京葉臨海地域は、首都圏電力供給の約 4 割を担うほか、素材・エネルギー産業の国内最大の拠点を形成し、県域を超えた役割を担っています。

図 2-2-1 千葉県の製造品出荷額等の産業中分類別特化係数



特化係数＝本県の中分類別出荷額の構成比／全国の中分類別出荷額の構成比  
係数が 1.0 より大きい業種は、千葉県の出荷額のうち該当業種の占める割合が全国より大きいことを示す。  
（出典：平成 25 年工業統計調査結果確報概要）



1 千葉県の実業所数（従業員 4 人以上）は 5,223 事業所であり、全国に占  
 2 める割合は 2.5%である一方、出荷額は約 13 兆 33 億円で全国に占める割  
 3 合は 4.5%と、事業所あたりの出荷額が比較的大きくなっています。

4 なお、本県の実荷額の 67.2%を京葉臨海地域が占めています。

6 表 2-2-1 都道府県別の事業所数、従業者数、出荷額（従業員 4 人以上の実業所）

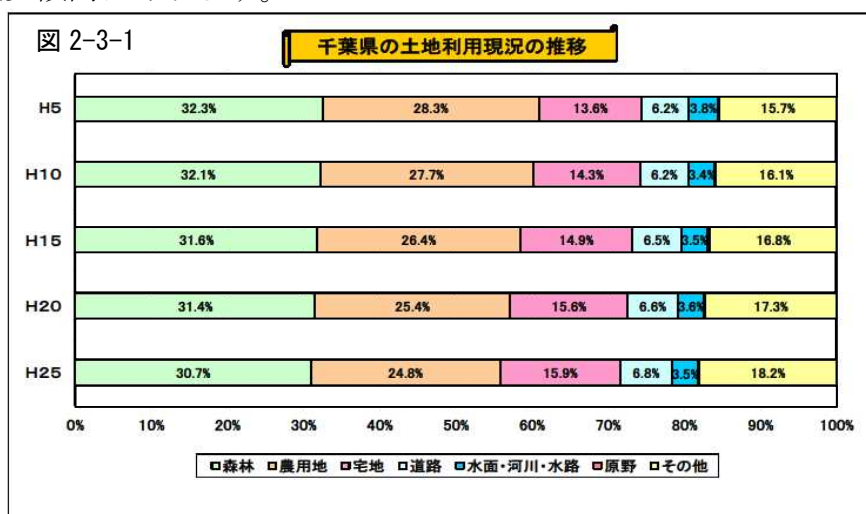
	事業所数		従業者数		出荷額	
	都道府県		都道府県	人	都道府県	金額（百万円）
1	大阪	18,229	愛知	789,092	静岡	42,001,844
2	愛知	17,187	大阪	450,409	神奈川	17,226,142
3	東京	12,780	静岡	388,877	大阪	16,024,460
4	埼玉	11,868	埼玉	375,408	静岡	15,699,131
5	静岡	10,037	神奈川	355,292	兵庫	14,026,866
6	兵庫	9,017	兵庫	352,318	千葉	13,003,297
7	神奈川	8,433	東京	279,770	埼玉	11,787,702
8	岐阜	6,184	茨城	253,718	茨城	10,901,331
9	福岡	5,728	福岡	209,710	三重	10,409,249
10	新潟	5,649	広島	206,133	広島	8,555,642
11	北海道	5,596	千葉	199,586	福岡	8,193,015
12	茨城	5,569	群馬	195,224	栃木	8,179,507
13	長野	5,726	栃木	192,205	東京	7,851,824
14	千葉	5,223	岐阜	190,733	群馬	7,722,701
15	群馬	5,205	三重	189,161	岡山	7,673,681
	全国	208,029	全国	7,402,984	全国	292,092,130

18 出典：平成 25 年工業統計調査結果確報概要

19 2-3 土地利用

20 2013（平成 25）年 10 月現在、県内の土地利用の現況は、森林が 30.7%、  
 21 農用地が 24.8%、宅地等（宅地、道路、水面・河川・水路の合計）が  
 22 26.2%であり、概ね農用地、森林、宅地等の面積が均衡した土地利用とな  
 23 っています。

24 土地利用の推移は、宅地、その他が増加傾向にある一方、森林・農用地  
 25 が減少傾向にあります。



27 出典：平成 26 年度土地利用現況把握調査



## 2-4 2030年度の千葉県の見通し

千葉県の将来の温室効果ガス排出量の推計には、人口や経済活動などの将来の見通しを把握する必要があります。

2030年度において、千葉県の人口及び世帯数は約581万人、約253万世帯と、現在よりも減少することが見込まれています。

経済動向の見通しは、国が2030年度の温室効果ガス削減目標を設定する際に使用された資料やデータをもとに、千葉県の温室効果ガス排出量の将来予測に必要な項目について下表のとおり推計しています。

鉱工業生産指数は2030年度において、2013年度から6%程度増加する見通しです。なお、県内の主要業種である化学工業は約1割減少、鉄鋼業は約1割の増加となっています。

県内総生産は国が温室効果ガス削減目標を設定する際に見込んだ「経済成長率年平均1.7%」を県においても見込んでおり、業務延床面積などにもこの見通しを反映しています。

表 2-4-1 2030年度の千葉県の人口、経済動向の見通し

項目	2013年度 現状	2030年度 見通し
千葉県世帯数(千世帯) ※1	2,573	2,528
千葉県人口(千人) ※1	6,193	5,806
千葉県鉱工業生産指数(2013=1) ※2	1	1.06
千葉県粗鋼生産量(千t) ※3	10,482	11,347
千葉県エチレン生産量(千kl) ※3	736	596
千葉県セメント生産量(千t) ※3	2,206	2,026
千葉県業務延床面積(千m <sup>2</sup> ) ※3	68,900	73,900
千葉県内総生産(実質)(兆円) ※3	21.38	27.32

2030年度の見通しについて

※1 出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」及び『日本の世帯数の将来推計（都道府県別）』（2014年4月推計）」

なお、2015年10月に策定した千葉県人口ビジョンでは、合計特殊出生率や社会移動の予測の条件に応じて将来人口の試算を行っていますが、温室効果ガスの排出量の予測には人口のほか世帯数の予測も必要のため、世帯数の予測も公表している人口問題研究所の推計値を使用しています。

※2 産業中分類別出荷額推移及び※3から独自推計

※3 平成27年7月「長期エネルギー需給見通し」関連資料（資源エネルギー庁）の全国値をもとに推計

### 3 計画の基本的事項

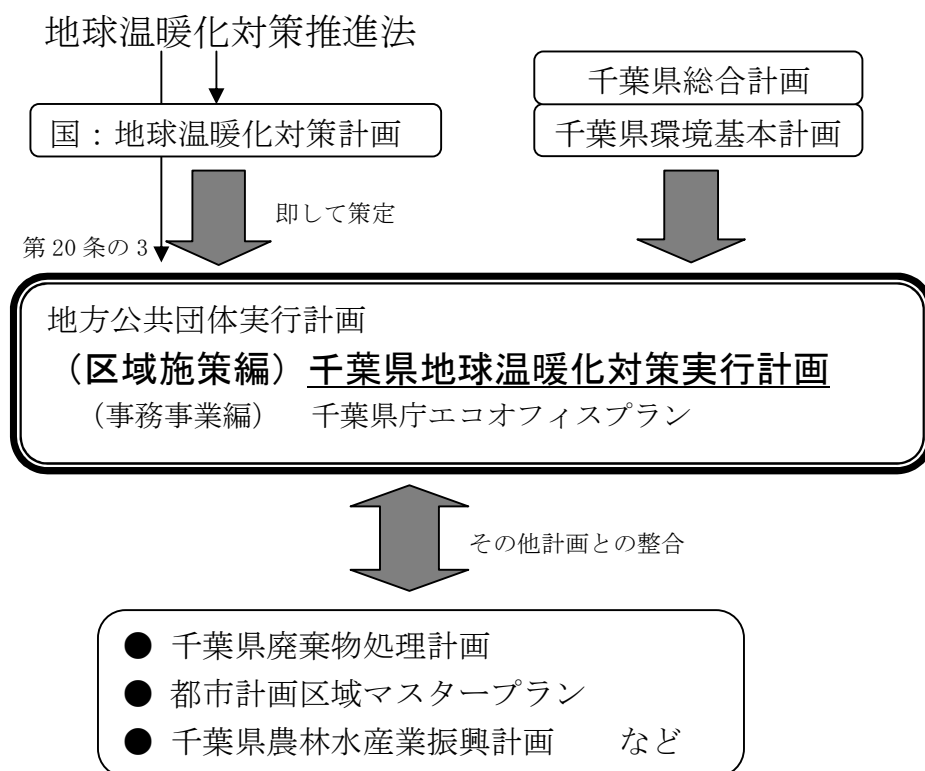
#### 3-1 計画の位置付け

地球温暖化対策推進法では、地方公共団体は、国が策定する地球温暖化対策計画に即して、地域の自然的社会的条件に応じた「地方公共団体実行計画」を策定することとされています。

本計画は、地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として、また、千葉県総合計画及び千葉県環境基本計画に基づき策定する、県の地球温暖化対策を総合的に推進するための基本的な計画として位置付けます。

なお、地方公共団体実行計画は地域の計画（区域施策編）と自治体自らの事務事業に関する計画（事務事業編）があります。県では、2002（平成14）年8月に策定した「千葉県庁エコオフィスパラン」を事務事業編として位置づけ、取組を進めています。

図 3-1-1 計画の位置付け



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

### 3-2 計画期間

2016年度（計画策定年度）から2030年度まで

### 3-3 基準年・目標年

基準年 2013年度

目標年 2030年度

### 3-4 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法に基づき以下の7種のガスとします。

- ① 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)
- ② メタン(CH<sub>4</sub>)
- ③ 一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)
- ④ ハイドロフルオロカーボン(HFC)
- ⑤ パーフルオロカーボン(PFC)
- ⑥ 六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)
- ⑦ 三ふっ化窒素(NF<sub>3</sub>)

## 4 千葉県の温室効果ガス排出量の現状と将来

新たな計画の策定にあわせ排出量の推計手法を変更したため、本項に記載されている 2012 年度以前の排出量は過去に公表した排出量の値と異なっています。

推計手法の主な変更点

- ・推計の元となる統計に「都道府県別エネルギー消費統計」を採用(産業部門、業務部門、家庭部門)
  - ・統計の変更に伴い石油精製業及び鉄鋼業の「エネルギー転換分」をエネルギー転換部門に算入
  - ・工業プロセス部門において、国の「算定・報告・公表制度」でこれまで把握できなかった排出量(主に生石灰の製造に伴うCO<sub>2</sub>排出量)を新たに追加
  - ・新たに温室効果ガスの対象物質となった三ふっ化窒素を追加
- また、2013 年度の数値は暫定値です。

### 4-1 温室効果ガス排出量

2013 年度における県内の温室効果ガス排出量は、約 7,792 万 t-CO<sub>2</sub> であり、1990 年度と比較すると 4.8% 増加しています。

近年では、2007 年度の 7,926 万 3 千 t-CO<sub>2</sub> をピークに漸減し、東日本大震災の発生した 2011 年度は 7,172 万 3 千 t-CO<sub>2</sub> まで減少したものの、2012、2013 年度は増加に転じています。

ガス種別で見ると、約 98% が二酸化炭素であり、その他一酸化二窒素 1.2%、メタン 0.6%、HFC (代替フロン) 0.2% 等となっています。

図 4-1-1 千葉県の温室効果ガス排出量の推移

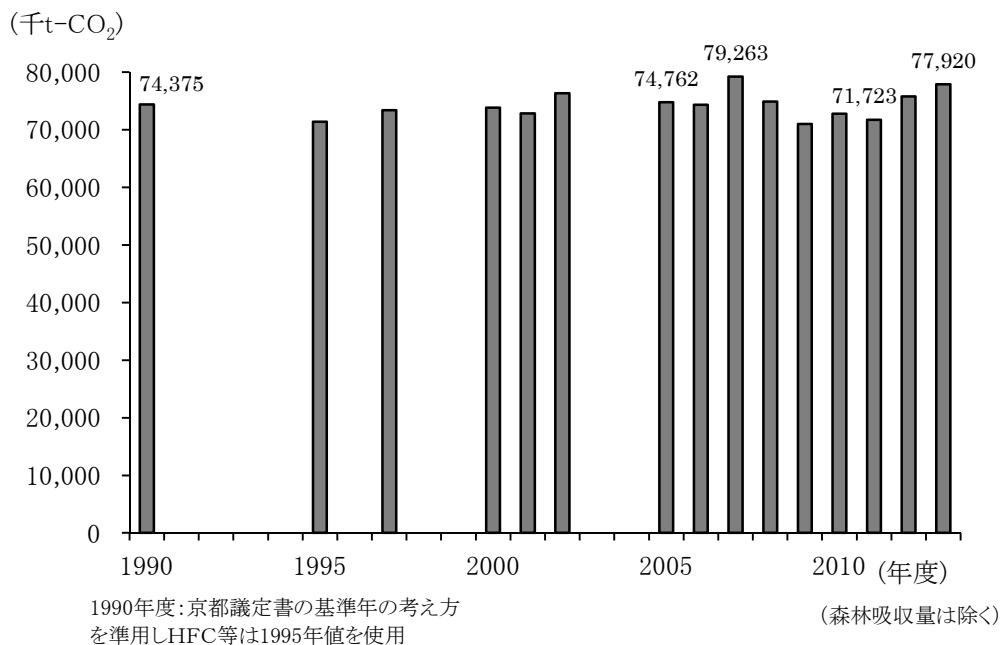


表 4-1-1 千葉県の温室効果ガス排出量（ガス種別、2013 年度）

ガス種別	排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	割合
二酸化炭素	76,159	97.8%
メタン	472	0.6%
一酸化二窒素	939	1.2%
H F C	187	0.2%
P F C	68	0.1%
六ふつ化硫黄	43	0.1%
三ふつ化窒素	52	0.1%
合計	77,920	100.0%

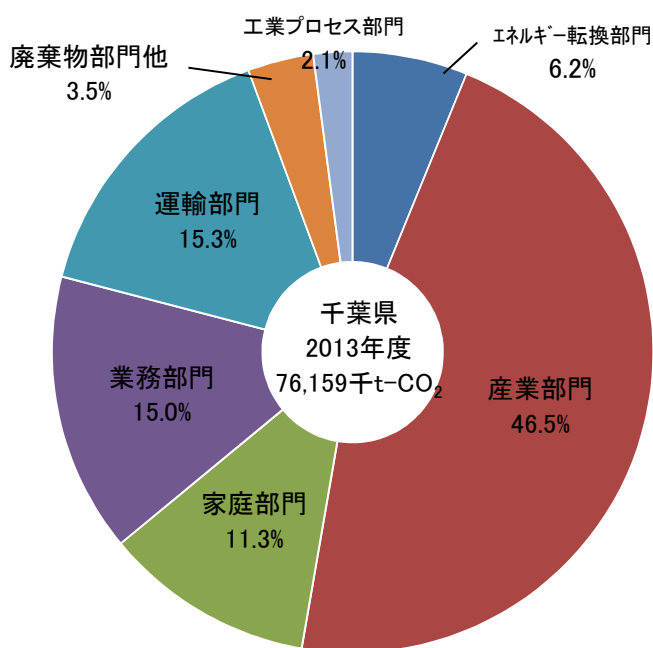
#### 4-2 二酸化炭素排出量の現状

##### (1) 千葉県の二酸化炭素排出量

2013 年度における県内の二酸化炭素排出量は、約 7,615 万 9 千 t-CO<sub>2</sub> となっています。

二酸化炭素排出量のうち、産業部門が 46.5% を占めており、次いで運輸部門が 15.3%、業務部門 15.0%、家庭部門 11.3% の順となっています。

図 4-2-1 千葉県の二酸化炭素排出量の部門別構成比



##### 《部門の説明》

###### エネルギー転換部門

発電や石油精製などエネルギーの転換に係る損失分

###### 産業部門

製造業、農林水産業、建設・鉱工業由来

###### 家庭部門

住宅（家庭）のエネルギー消費由来

###### 業務部門

サービス業（店舗・事務所等）のエネルギー消費由来

###### 運輸部門

自動車、鉄道、船舶、航空由来

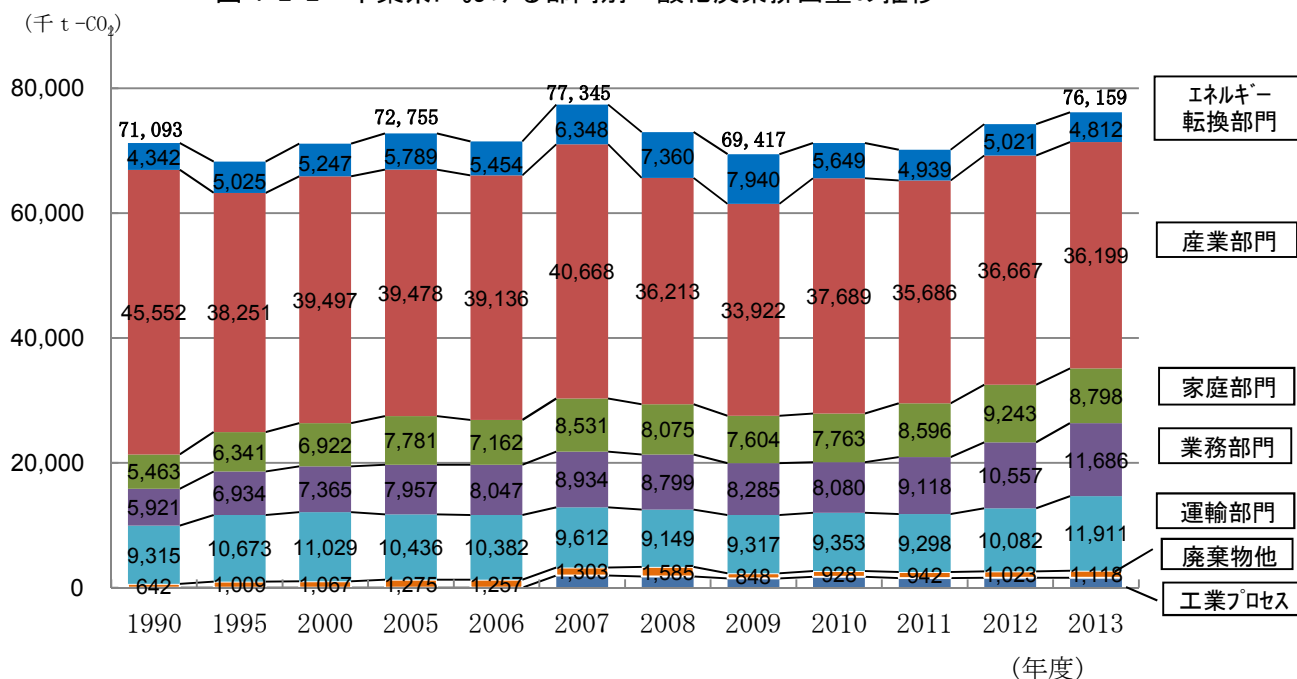
###### 廃棄物部門他

一般廃棄物、産業廃棄物等由来

###### 工業プロセス部門

セメント製造工程における石灰石の焼成による CO<sub>2</sub> 発生等

図 4-2-2 千葉県における部門別二酸化炭素排出量の推移



(2) 主な部門の二酸化炭素排出量

① 産業部門

産業部門の二酸化炭素排出量は全体の 46.5%を占めています。1990 年度比では大幅に減少しています。

② 家庭部門

家庭部門の二酸化炭素排出量は、1990 年度には 546 万 3 千 t-CO<sub>2</sub> でしたが、2013 年度は 879 万 8 千 t-CO<sub>2</sub> と約 61%増加しています。

排出量の増加はエネルギー消費の 4 割程度を占める電力の排出係数が上昇したことに加え、人口・世帯の増加によると考えられます。

なお、1 世帯当たりのエネルギー消費量は近年減少傾向にあります。

③ 業務部門

1990 年度の排出量は 592 万 1 千 t-CO<sub>2</sub> でしたが、2013 年度は 1,168 万 6 千 t-CO<sub>2</sub> と約 97%増加しています。

排出量の増加はエネルギー消費の 5 割以上を占める電力の排出係数が上昇したことに加え、オフィスや店舗などの増加、大規模店舗の増加などが影響していると考えられます。

④ 運輸部門

運輸部門の二酸化炭素排出量は 1990 年度に 931 万 5 千 t-CO<sub>2</sub> であり、2013 年度でも約 1,191 万 1 千 t-CO<sub>2</sub> とほぼ横ばいで推移しています。

1 4-3 2030年度の温室効果ガス排出量（BAU排出量）の推計

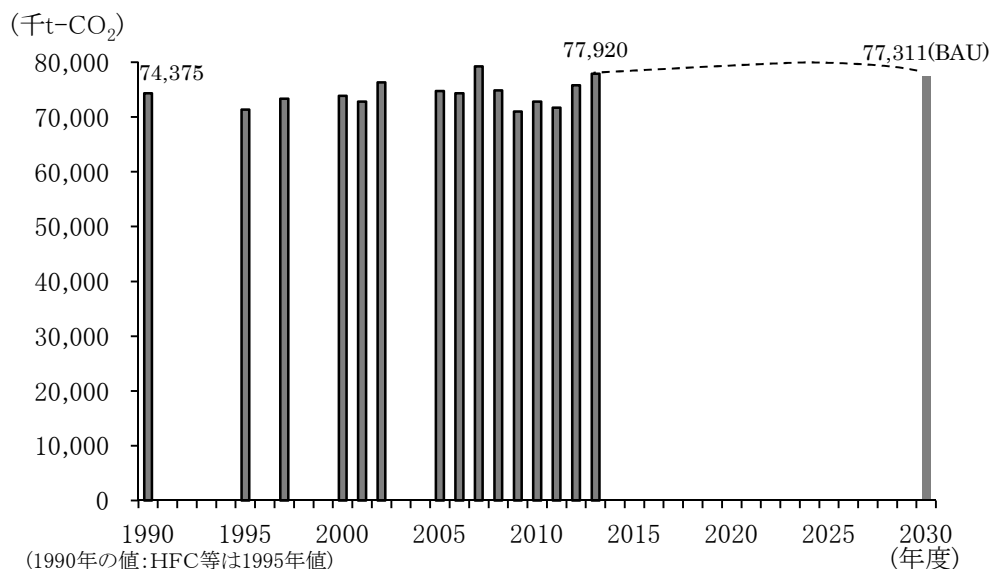
2 今後、追加的対策を何も講じない場合の温室効果ガス排出量（BAU排  
3 出量）が2030年度にどのようなようになるのかについて推計した結果を示します。

4  
5 (1) 県全体のBAU排出量の推計結果

6 2030年度の千葉県のBAU排出量は、2013年度からやや減少し、7,731  
7 万1千t-CO<sub>2</sub>となる見通しです。

8 減少する主な原因は、人口が2020年頃をピークに緩やかに減少すること、  
9 石油・化学工業の生産量が低下すること、及び電力の排出係数（0.418t-  
10 CO<sub>2</sub>/kWh）が2013年度値（0.57）より小さいことです。

11  
12 図4-3-1 千葉県温室効果ガス排出量（森林吸収量は除く）



25  
26  
27  
28 (2) 主な部門のBAU排出量の推計結果

29 ① 産業部門

30 化学工業の排出量は減少しますが、鉄鋼業は増加し、産業部門全体で  
31 は3,839万9千t-CO<sub>2</sub>と、2013年度より増加する見通しです。

32  
33 ② 家庭部門

34 世帯数は2020年頃まで増加し、その後減少に転じます。2030年度の  
35 BAU排出量は816万8千t-CO<sub>2</sub>と、2013年度をやや下回る見通しです。

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11

③ 業務部門

GDPの増加に合わせて排出量も漸増しますが、電力排出係数の想定が直近の2013年度よりも小さく、BAU排出量は2030年度に1,031万5千t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度より減少する見通しです。

④ 運輸部門

経済活動の活発化により貨物需要が増加する一方、人口減少で旅客需要が減少し、2030年度は11,505千t-CO<sub>2</sub>と2013年度より減少する見通しです。



その他の部門も含むBAU排出量の見通しを次表に示します。

表 4-3-1 2030 年度における千葉県の温室効果ガス排出量 (BAU) (千 t-CO<sub>2</sub>)

部門		2013 年度 (暫定値) <sup>※</sup>	2030 年度 BAU 排出量	増減率 (対 2013)
エネルギー起源 二酸化炭素	エネルギー転換部門	4,812	4,155	▲13.7%
	産業部門	36,199	38,399	6.1%
	家庭部門	8,798	8,168	▲7.2%
	業務部門	11,686	10,315	▲11.7%
	運輸部門	11,911	11,505	▲3.4%
	小計	73,406	72,542	▲1.2%
非エネルギー起源 二酸化炭素	廃棄物部門	1,118	1,216	8.8%
	工業プロセス部門	1,635	1,836	12.3%
	小計	2,753	3,052	10.9%
二酸化炭素以外	メタン	472	351	▲25.6%
	一酸化二窒素	939	869	▲7.5%
	フロン類等	350	497	42.0%
	うちHFC	187	361	93.0%
	うちPFC	68	33	▲51.5%
	うち六ふっ化硫黄	43	51	18.6%
	うち三ふっ化窒素	52	52	0.0%
小計	1,761	1,717	▲2.5%	
合計		77,920	77,311	▲0.8%

※ 2013 年度の統計が出ていないエネルギー転換部門・運輸部門の一部に 2012 年度値を使用しています。

## 5 温室効果ガス排出削減目標

### 5-1 目標設定の考え方

目標は、本県の二酸化炭素排出量の約8割を占める4主体（家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物）について、それぞれが自覚を持って具体的な行動を実践できるよう、主体ごとに設定します。

目標の指標は、分かりやすく、取組の効果を実感しやすい「世帯当たりエネルギー消費量」などを用います。

また、目標の水準は、主体ごとの現状や活動量の見通しを考慮しながら、これまでの県計画で目標設定の考え方としてきた、二酸化炭素排出量や原単位等が1990年代と同等以下になる水準を基本とします。

#### (1) 家庭

家庭のエネルギー消費量は、これまで増加してきましたが、今後、人口や世帯の増加が見込まれないことを考慮し、二酸化炭素排出量が1990年代の水準を下回ることを目指します。

#### (2) 事務所・店舗等

事務所・店舗等についてはこれまで延床面積が増加してきており、今後も増加する見通しであることを考慮し、二酸化炭素排出量が1990年代の水準となることを目指します。

#### (3) 製造業

製造業では自主的な温室効果ガス排出削減の取組が進められてきており、結果として二酸化炭素排出量は減少しています。

今後も取組を継続していくことで1990年の水準を下回ることが想定されます。また、2030年度に向け、既に業界ごとに自主目標を設定し取組を進めていることから、業界ごとの自主目標を達成することを目指します。

業界目標のない企業やその他中小企業については、これらの企業と同等の取組を進めることとします。

#### (4) 運輸貨物

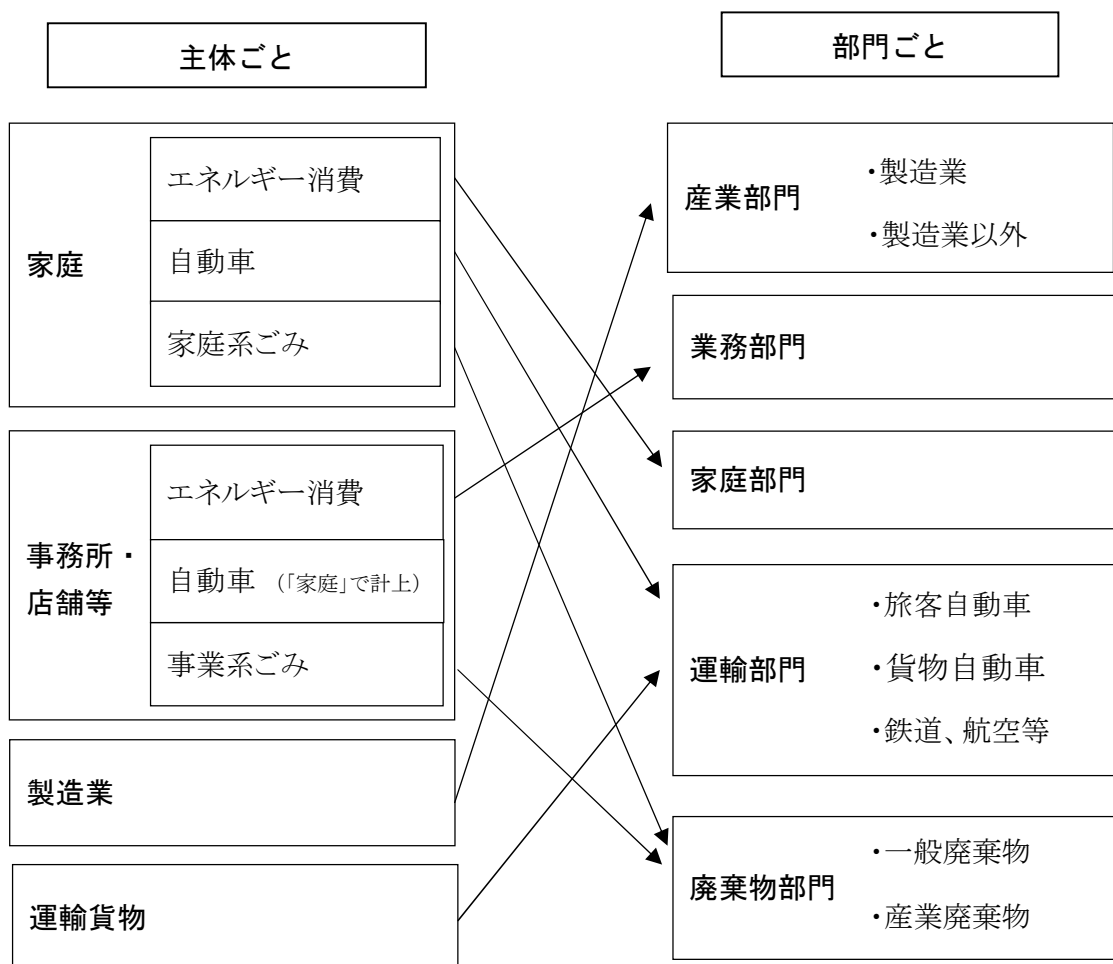
運輸貨物についてはこれまで順調に減少しており、1990年代をすでに下回っています。近年はやや横ばいであり、今後は貨物需要が増加する見通しですが、現状を十分に下回る水準となることを目指します。

1 (参考) 主体と部門の区別の違いについて

2  
3 国や県で毎年度公表している温室効果ガス排出量は、産業部門や家庭  
4 部門、運輸部門などに区分されており、本章で示す主体ごとの区分とは  
5 異なっています。

6 例えば主体「家庭」の取組は「エネルギー消費」、「自動車」、「家庭系  
7 ごみ」の3項目ありますが、公表している排出量の区分ではそれぞれ  
8 「家庭部門」、「運輸部門」、「廃棄物部門」の3部門に分類され、家庭の  
9 取組による二酸化炭素の排出量は各部門に振り分けて計上されます。

10 主体と部門の関係は以下のとおりです。



1       **5-2 目標の設定**

2           「5-1 目標設定の考え方」に基づき、各主体の取組目標を以下のと  
3           おり設定します。

4  
5       **(1) 家庭**

- 6           ○世帯当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 30%削減 (25.2GJ/世帯)  
7           ○自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 25%削減 (22.9GJ/台)  
8           ○家庭系ごみの排出量を 2013 年度比 15%削減(460g/人日)

9  
10       **(2) 事務所・店舗等**

- 11           ○延床面積 1 m<sup>2</sup>当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 40%削減 (1.14GJ/m<sup>2</sup>)  
12           ○自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 25%削減 (22.9GJ/台)  
13           ○事業系一般廃棄物の排出量を 2013 年度比 15%削減

14  
15       **(3) 製造業**

16           低炭素社会実行計画の参加企業

- 17           ○低炭素社会実行計画の各業界目標を責任を持って達成

18           その他の企業・中小企業

- 19           ○生産量当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 10%削減

20  
21       **(4) 運輸貨物**

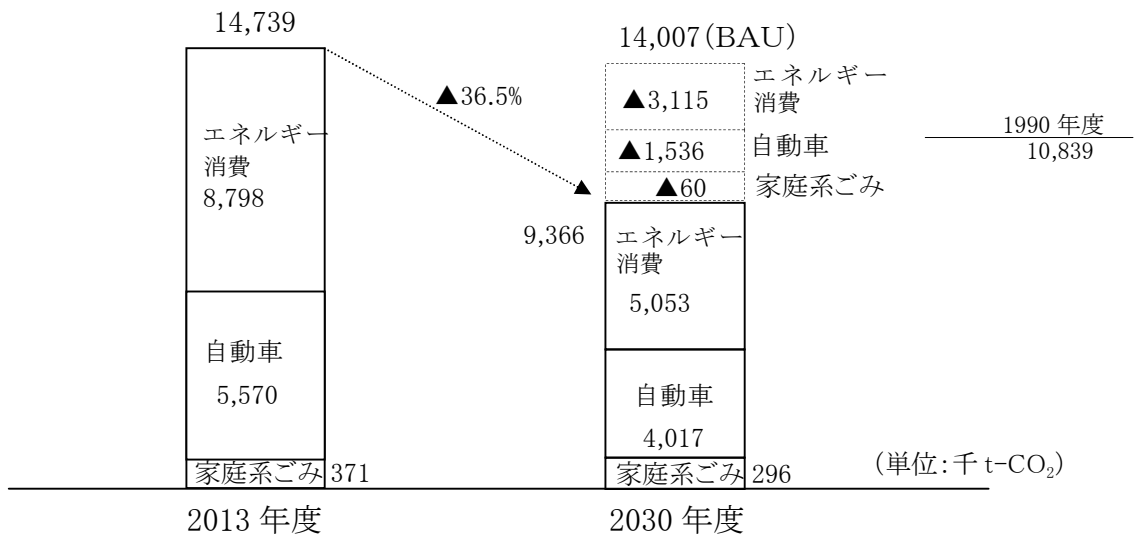
- 22           ○貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量を 2013 年度比 26%削減

23

1 5-3 目標を達成した場合の二酸化炭素排出量・削減量

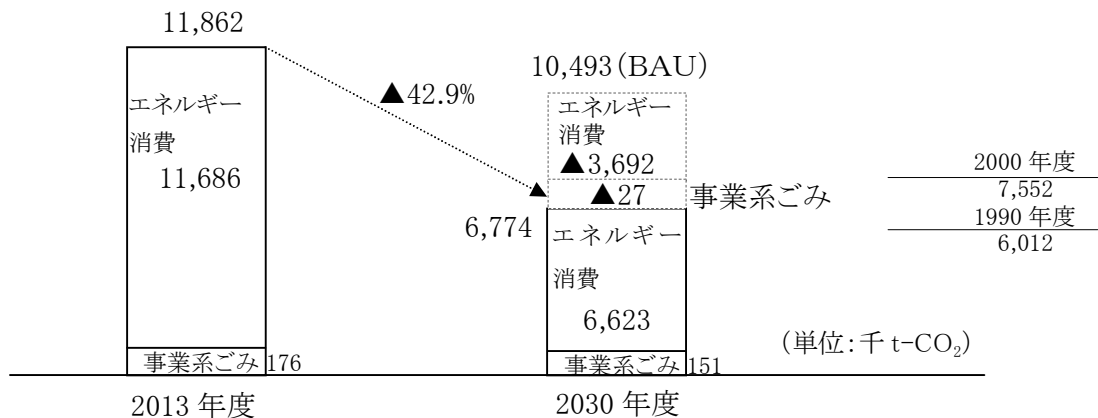
2 各主体が目標を達成した場合の二酸化炭素排出量・削減量は次のとおりです。

3  
4 (1) 家庭における二酸化炭素排出量



17 ※自動車は家庭と事務所・店舗等の区別ができないため事務所・店舗等の分も計上しています。

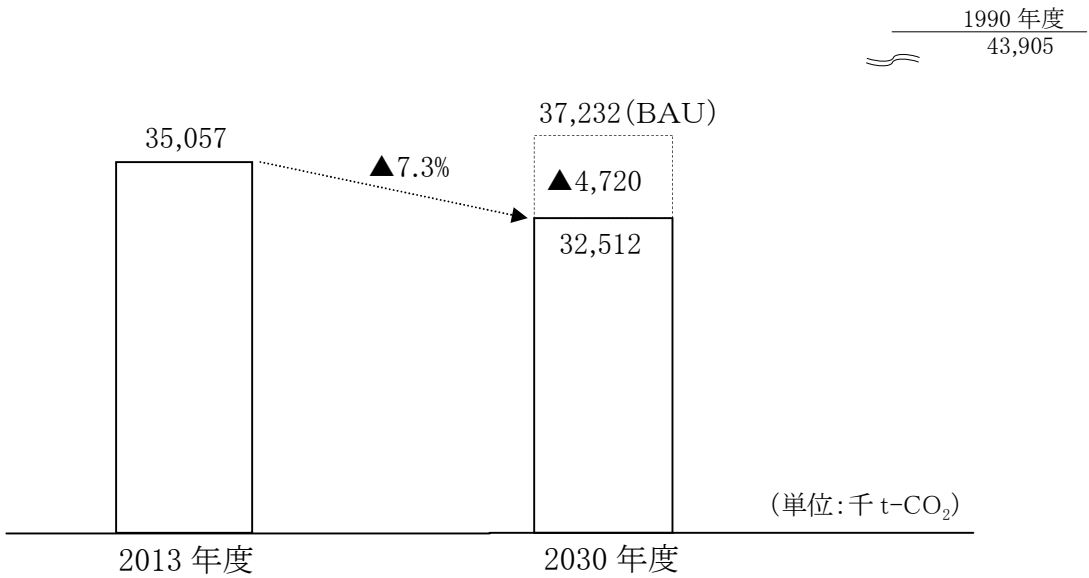
18  
19  
20  
21 (2) 事務所・店舗等における二酸化炭素排出量



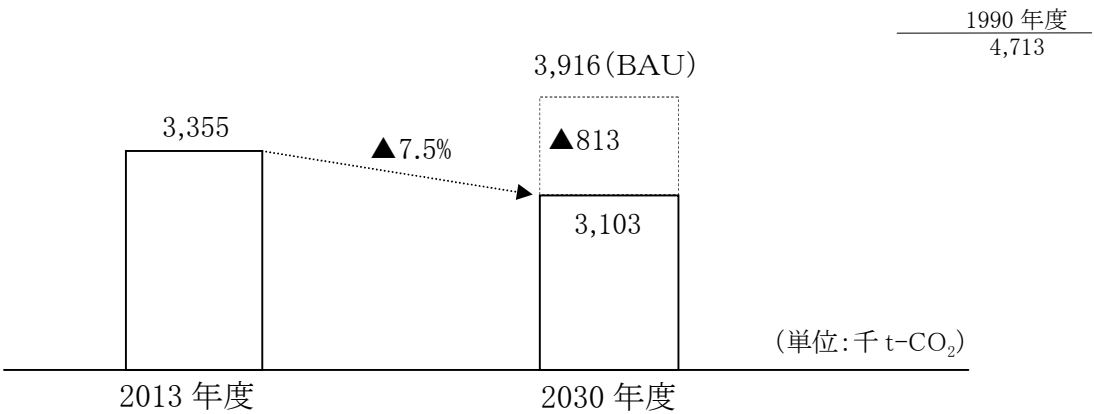
33 ※自動車は家庭と事務所・店舗等の区別ができないため家庭部門に計上しています。

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33

(3) 製造業における二酸化炭素排出量



(4) 運輸貨物における二酸化炭素排出量



## 6 2030年度の千葉県の温室効果ガス排出量

### 6-1 千葉県の二酸化炭素排出量・削減量

「5 温室効果ガス排出削減目標」で目標を設定した4つの主体以外の取組による二酸化炭素排出削減量については、国の温暖化対策計画で示された削減量をもとに、出荷額やエネルギー消費量などの県と国の比を用いて按分して算出しています。

4主体とそれ以外の取組を含めた、千葉県全体の二酸化炭素の排出量・削減量は以下の表のとおりです。

表 6-1-1 千葉県の二酸化炭素排出量・削減量

部門	2013年度 (暫定※)①	2030年度 BAU②	削減量③		2030年度 ④ ②-③	2013 年度比 (④-①)/①
				うち電力排 出係数分※		
エネルギー転換部門	4,812	4,155	380	1	3,775	▲21.6%
産業部門	36,199	38,399	4,985	973	33,414	▲7.7%
うち製造業	35,057	37,232	4,720	973	32,512	▲7.3%
うち非製造業	1,142	1,167	265	0	902	▲21.0%
家庭部門	8,798	8,168	3,115	718	5,053	▲42.6%
業務部門	11,686	10,315	3,692	845	6,623	▲43.3%
運輸部門	11,911	11,505	3,148	72	8,357	▲29.8%
うち自動車旅客	5,570	5,553	1,536	72	4,017	▲27.7%
うち自動車貨物	3,355	3,916	813	0	3,103	▲7.5%
その他	2,986	2,036	799	0	1,237	▲58.6%
小計	73,406	72,542	15,321	2,608	57,222	▲22.0%
廃棄物部門	1,118	1,216	156		1,060	▲5.2%
うち一般廃棄物	547	534	87		447	▲16.3%
うち産業廃棄物	571	682	69		613	7.3%
工業プロセス部門	1,635	1,836	545		1,291	▲29.7%
小計	2,753	3,052	701		2,351	▲14.6%
合計	76,159	75,594	16,022	2,608	59,573	▲21.8%

部門のうち網掛けした項目は、4主体の排出量・削減量に対応する項目です。

※2013年度の統計が出ていない転換部門・運輸部門の一部に2012年度値を使用しています。

※電力排出係数の低下による削減分。2013年度係数は実績値(0.505 t-CO<sub>2</sub>/kWh)、2030BAUは直近の5年平均(0.418 t-CO<sub>2</sub>/kWh)、2030年度は国の「長期エネルギー需給見通し」の値(0.367t-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用しており、BAUからの排出係数の低下による削減分を示しています。

1 6-2 その他の温室効果ガス排出量・削減量等

2 二酸化炭素以外の温室効果ガス削減量については、それぞれのガス種別  
3 ごとに、国の温暖化対策計画で示された削減量をもとに、県と国の2013年  
4 度の排出量の比を用いて按分して算出しています。

5 森林吸収等については、千葉県農林水産業振興計画に基づく森林整備が  
6 2030年度まで維持されるものとして2030年度の吸収量を算定・計上して  
7 います。

8 なお、三ふっ化窒素(NF<sub>3</sub>)は2015年度から温室効果ガスの算定対象に  
9 含まれることとなったため、削減量は見込んでいません。

10  
11 表 6-2-1 千葉県の二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量・削減量及び森林吸収量

部門	2013年度 ①	2030年度 BAU②	削減量 ③	2030年度 ④ ②-③	2013 年度比 (④-①)/①
メタン	472	351	43	308	▲34.7%
一酸化二窒素	939	869	54	815	▲13.2%
フロン類等	350	497	280	217	▲37.9%
うちHFC	187	361	227	134	—
うちPFC	68	33	21	12	
うち六ふっ化硫黄	43	51	32	19	
うち三ふっ化窒素	52	52	0	52	
小計	1,761	1,717	377	1,340	▲23.9%
森林吸収等	-63	—	66	-66	▲5.0%
合計	1,698	1,717	453	1,274	▲24.9%

12



6-3 千葉県の温室効果ガス排出量

目標を設定した4主体及びその他の取組による削減を進めると、千葉県全体の排出量は6,084万7千t-CO<sub>2</sub>、2013年度比で▲22%となります。

図6-3-1 2030年度の温室効果ガス排出量と部門別削減量

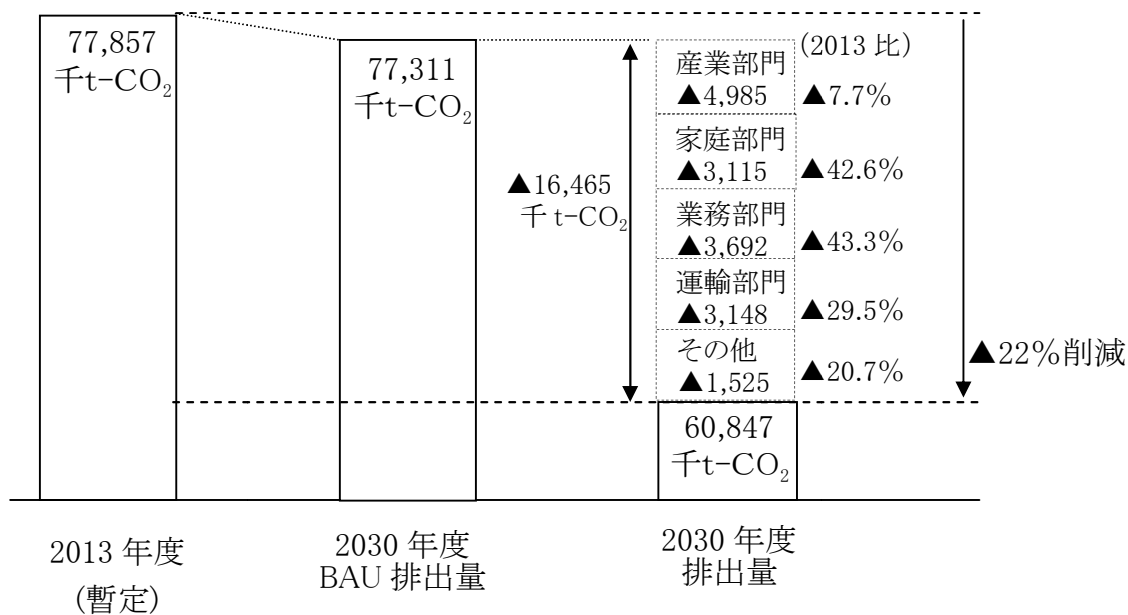
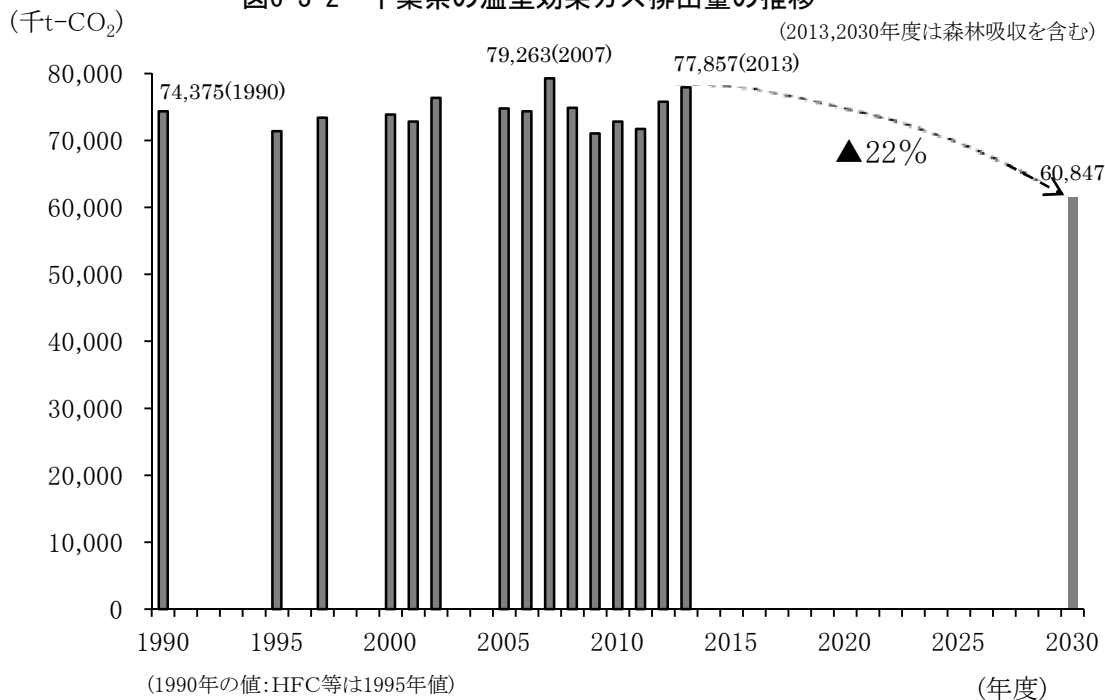


図6-3-2 千葉県の温室効果ガス排出量の推移



1

2 表 6-3-1 2030 年度の温室効果ガス排出量（単位：千 t-CO<sub>2</sub>）

部門	2013 年度 (暫定*)①	2030 年度 BAU②	削減量③		2030 年度 ④ ②-③	2013 年度比 (④-①)/①	
				うち電力排 出係数分*			
エネルギー起源 二酸化炭素	エネルギー転換部門	4,812	4,155	380	1	3,775	▲21.6%
	産業部門	36,199	38,399	4,985	973	33,414	▲7.7%
	うち製造業	35,057	37,232	4,720	973	32,512	▲7.3%
	うち非製造業	1,142	1,167	265	0	902	▲21.0%
	家庭部門	8,798	8,168	3,115	718	5,053	▲42.6%
	業務部門	11,686	10,315	3,692	845	6,623	▲43.3%
	運輸部門	11,911	11,505	3,148	72	8,357	▲29.8%
	うち自動車旅客	5,570	5,553	1,536	72	4,017	▲27.7%
	うち自動車貨物	3,355	3,916	813	0	3,103	▲7.5%
	その他	2,986	2,036	799	0	1,237	▲58.6%
	小計	73,406	72,542	15,321	2,608	57,222	▲22.0%
非エネルギー起源 二酸化炭素	廃棄物部門	1,118	1,216	156		1,060	▲5.2%
	うち一般廃棄物	547	534	87		447	▲16.3%
	うち産業廃棄物	571	682	69		613	7.3%
	工業プロセス部門	1,635	1,836	545		1,291	▲29.7%
	小計	2,753	3,052	701		2,351	▲14.6%
二酸化炭素以外	メタン	472	351	43		308	▲34.7%
	一酸化二窒素	939	869	54		815	▲13.2%
	フロン類等	350	497	280		217	▲37.9%
	うちHFC	187	361	227		134	
	うちPFC	68	33	21		12	
	うちSF <sub>6</sub>	43	51	32		19	
	うちNF <sub>3</sub>	52	52	0		52	
小計	1,761	1,717	377		1,340	▲23.9%	
森林吸収等	-63	-	66		-66	▲5.0%	
合計	77,857	77,311	16,465	2,608	60,847	▲21.8%	

3

部門のうち網掛けした項目は、4主体の排出量・削減量に対応する項目です。

また、2013年度と2030年度の排出量合計には森林吸収等を含んでいます。

4

※2013年度の統計が出ていない転換部門・運輸部門の一部に2012年度値を使用しています。

※電力排出係数の低下による削減分。2013年度係数は実績値(0.505 t-CO<sub>2</sub>/kWh)、2030BAUは直近の5年平均(0.418 t-CO<sub>2</sub>/kWh)、2030年度は国の「長期エネルギー需給見通し」の値(0.367t-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用しており、BAUからの排出係数の低下による削減分を示しています。

## 1 7 目標達成に向けた取組

2 地球温暖化対策を進めるためには、県民、企業などの事業者、行政などす  
3 べての主体がそれぞれの役割を自覚し、相互に連携しながら、主体的に温室  
4 効果ガスの排出削減に向けて取り組むことが必要です。

5 特に、本県の温室効果ガス排出量の約5割を占める製造業においては、低  
6 炭素社会実行計画に基づく取組を積極的に進め、責任を持って目標を達成す  
7 ることが期待されます。

8 また、家庭や事務所・店舗等においては、近年の温室効果ガス排出量の増  
9 加率が高いことから、県民一人ひとりのライフスタイルを見直す取組や、環  
10 境に配慮した事業活動等の取組を積極的に進めていくことが求められます。

11 本章では、目標を達成するために各主体が実施するべき取組について記載  
12 します。

13

14

## 7-1 家庭における取組

- ・国においては、二酸化炭素の排出を減らす「次世代の暮らし方」として、「クールチョイス（賢い選択）」を推進する国民運動を展開しています。
- ・県民一人ひとりが、日常生活の中で、二酸化炭素の排出削減を意識し、「賢い選択」をすることで、低炭素社会の実現を目指していきます。
- ・具体的には、住宅への再生可能エネルギーの導入や省エネルギー設備への買い替え、エコドライブやごみの減量などの取組をコツコツと着実に進めていくことが重要です。

### ◆低炭素なライフスタイル

温室効果ガスの排出が、ライフスタイル、つまり一人ひとりの行動に大きく左右されることを認識し、自ら積極的に行動様式の変革に取り組んでいく必要があります。

具体的には、冷暖房時の室温の適正化を図る「クールビズ」「ウォームビズ」を始め、マイバッグやマイボトルの持参により「使い捨て」を減らしたり、公共交通機関等の利用により自家用車の走行を減らすなど、日常生活における小さな取組をコツコツと積み重ねることが重要です。

また、電力の小売全面自由化により再生可能エネルギーを中心に電力を供給する小売業者を選択し電気を購入することもできるようになりました。

- ・クールビズ、ウォームビズの実践
- ・環境負荷が少ない製品を購入する「グリーン購入」
- ・県内で生産されたもの（食料品など）の積極的な購入（地産地消）
- ・レジ袋の使用削減
- ・公共交通機関の利用、自転車の利用
- ・エコドライブの推進
- ・再生可能エネルギーを中心とした電力小売事業者からの電気の購入

### ◆省エネ住宅・設備

家庭の消費エネルギーが正味ゼロとなる「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」(ZEH) など低炭素な住宅を選択したり、照明の LED 化や、冷蔵庫やテレビなどのトップランナー基準の製品への買い替え、次世代自動車への乗り換えなどを行うことにより、温室効果ガスの排出を大幅に減らすこ

とができます。

また、家庭のエネルギー消費量を「見える化」し、家電製品の自動制御により効率的な使用が可能になるホームエネルギーマネジメントシステム（HEMS）を設置すると、省エネに大きな効果があります。

- ・省エネ家電への買い替え
- ・高効率給湯器や高効率照明の導入
- ・HEMS の設置
- ・太陽光発電や太陽熱利用システムの設置
- ・住宅の新築や建替え時における省エネ基準適合住宅や ZEH の選択
- ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの選択

#### ◆ごみの減量

家庭におけるごみの排出量は減少傾向にありますが、温室効果ガス排出量の削減のためには、更に積極的な取組が必要です。

リサイクルも大切なことですが、今後は、ごみの排出抑制（リデュース）、再使用（リユース）に重点的に取り組むとともに、子どもから高齢者までが、資源物を適正に分別するなどごみの正しい捨て方を理解し、みんなでごみの減量に取り組むことが求められています。

県では「千葉県廃棄物処理計画」に基づき、計画の目的達成に向け 3 R（廃棄物の発生抑制、循環資源の再使用、再生利用）の取組を推進しています。

- ・長寿命製品の選択や製品の長期使用
- ・3 R の推進
- ・食べきりやマイボトル持参など「ちばエコスタイル」の実践
- ・ごみ排出にあたってのルールへの遵守

#### ◆フロン類の排出を抑制する取組

フロン類は、オゾン層破壊物質である「特定フロン」とオゾン層破壊物質ではない「代替フロン」に分類されます。特定フロンは地球のオゾン層の保護のため生産が規制され、代わりに代替フロンが用いられるようになりましたが、温室効果は代替フロンも大きいことから、その対策が必要です。

代替フロンの排出量は、特定フロンからの転換が進行していることから増加傾向にあります。2013（平成 25）年 6 月に改正された「フロン排出抑

1 制法」の適正な運用を進め、フロン類の回収率の向上や、フロン類使用製  
2 品のノンフロン化を促進します。

- 3
- 4 ・ノンフロン製品の購入
- 5 ・フロン類使用製品の適正処理
- 6

#### 7 ◆二酸化炭素の吸収源を増やす取組

8 森林は、二酸化炭素を吸収し、地球温暖化対策に役立つだけでなく、国  
9 土の保全、水資源のかん養、木材の供給等、多面的機能を持っています。

10 また、都市やその周辺の緑地は、県民の日常生活に身近な二酸化炭素吸  
11 収源であるとともに、蒸散作用により気温の上昇を抑える効果があり、ヒ  
12 ートアイランド現象の緩和にも有効です。

13 家庭においては、住宅や家具等の県産木材の利用や、地域緑化の推進に  
14 取り組むことで、二酸化炭素の吸収源を増やすことができます。

- 15
- 16 ・住宅における県産木材の利用
- 17 ・県産木材使用製品の利用
- 18 ・地域緑化の推進
- 19

#### 20 ◆参加・協力

21 地球温暖化問題の解決に向けて行動し、それを継続するためには、単に  
22 解決手段を知るだけではなく、地球温暖化の仕組みを科学的に理解し、そ  
23 の上で、自分として、地域として、「解決のために何ができるのかを具体的  
24 に考え、行動する」という環境学習の視点が重要です。

25 身近なところで提供されている環境学習の機会の際に積極的に参加する  
26 とともに、更に深く学習を進め、自らが周囲に行動を促す「伝え手」とな  
27 ることで、地球温暖化対策をより広く進めることができます。

28 また、イベントへの参加のみではなく、市民活動団体に参加したり、自  
29 らが地域や団体のリーダーとなり活動を推進していくことも期待されます。

- 30
- 31 ・地域の自主的活動の実践
- 32 ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベント  
33 などへの参加
- 34 ・地球温暖化対策に取り組む市民活動団体への参加
- 35
- 36

## 7-2 事務所・店舗等における取組

- ・大型ショッピングセンターやオフィスの延床面積の増加により、二酸化炭素排出量が大幅に増加しています。
- ・中小事業所は、資金・人材・知識の不足などにより、省エネや二酸化炭素排出削減の余地が大きいことから、省エネ等の対策を進めることによる排出量削減効果は、他の分野より高いと見込まれます。
- ・地球温暖化対策の取組は、コスト削減効果や、企業イメージの向上も期待され、経営基盤の強化にもつながる可能性があります。
- ・具体的には、太陽光発電や太陽熱などの再生可能エネルギーの導入や省エネルギー設備への買い替え、エコドライブやごみの減量などに積極的に取り組んでいくことが重要です。

### ◆二酸化炭素の排出抑制対策

オフィス等で使用される機器を高効率な機器に更新したり、その運用の最適化を図ることで、エネルギー使用量を抑制していきます。

例えば、照明の LED 化や、高効率空調などの導入とともに、効率的な機器の使用や、製品の長期利用などの取組が大切です。

一定規模以上の店舗等は、ビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）を導入しエネルギー消費量を管理するなど、更に積極的な省エネの取組も期待されます。

- ・ LED など高効率照明の使用
- ・ 照明センサーや高効率空調などの省エネルギー機器の導入
- ・ 建築物、設備の省エネルギー性能の向上
- ・ 太陽光発電や太陽熱、地中熱など再生可能エネルギーの導入
- ・ 環境負荷のより少ない燃料の使用
- ・ 次世代自動車や低公害・低燃費車などの選択
- ・ BEMS の導入
- ・ エコドライブの推進
- ・ 3R の推進、製品の長期利用、適正処理
- ・ 節電など省エネ行動の実践
- ・ 外出時の公共交通機関、自転車の利用などによる社用車の利用削減

### ◆自主的な行動計画等の策定と取組の推進

日本経済団体連合会（以下「経団連」という。）による「低炭素社会実行

1 計画」に参加し、自主的な取組を進めている業界もありますが、そのほか  
2 にも、ISO14001 やエコアクション 21 等の環境マネジメントシステムの導入  
3 による積極的な取組が望まれます。

4 計画的かつ効果的に省エネルギー化を進めるため、省エネ診断を受診す  
5 ることも、大変有効な取組です。

6 また、省エネを無理なく進めるため、初期投資を抑えることのできる  
7 ESCO 事業を活用することも有効です。

- 8
- 9 ・温室効果ガス排出抑制行動計画の策定
- 10 ・ISO14001、エコアクション 21 など環境マネジメントシステムの導入
- 11 ・環境監査、環境会計制度等の導入
- 12 ・環境保全体制の整備と職員の研修の実施
- 13 ・環境報告書等の公開
- 14 ・ESCO 事業の実施や省エネ診断の受診

#### 15

#### 16 ◆フロン類の排出を抑制する取組

17 業務に使用する大型の空調や冷凍機等には、家庭に比べてフロン類が使  
18 用されている機器が、いまだ多くあります。

19 フロン類は、二酸化炭素よりも温室効果が非常に大きいことを認識し、  
20 適正に処理しなければなりません。

- 21
- 22 ・ノンフロン製品の購入
- 23 ・フロン類使用製品の適正な管理・処理
- 24 ・フロン類の適正な処理・回収

#### 25

#### 26 ◆二酸化炭素の吸収源を増やす取組

27 大型店舗等の建設に際しては、可能な限り緑地を確保し、二酸化炭素  
28 の吸収源を増やす取組を進めることが求められます。

29 また、駐車場や屋上、壁面等の緑化は、既に広く実施されているところ  
30 ですが、ヒートアイランド対策の面からも、積極的な導入が望まれます。

- 31
- 32 ・建築時等における緑地の確保
- 33 ・敷地、屋上、壁面緑化等の推進
- 34 ・建築物への県産木材の利用拡大



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

◆参加・協力

企業におけるCSRの一環として、地域の環境美化活動や、植林などの活動も広く行われているところです。

社会の一員である事業者として、従業員への環境学習を実施するとともに、行政や地域の自治会・市民活動団体などと連携して取り組むことも必要です。

- ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベントなどへの参加
- ・行政や地域と連携、協力した取組の推進

### 7-3 製造業における取組

- ・千葉県は京葉臨海コンビナートを抱え、国内でも有数の事業所が集積しています。製造業で排出される温室効果ガスは、県内の排出量全体のうち約5割を占めています。
- ・大企業などの二酸化炭素を多く排出する事業者は、これまでの自主的な取組により一定の成果を上げているほか、国内外における事業活動全体での二酸化炭素排出削減という観点で取組を進めています。各業界の自主的な行動計画により、各々の目標達成に向けて、今後も、責任を持って取組を進めることが重要です。
- ・「事務所・店舗等」と同様、中小事業所については、省エネ等の対策を進めることによる排出量削減効果は、高いと見込まれます。
- ・また、今後必要とされる省エネ技術や省エネに資する製品を開発することも求められています。

#### ◆自主的な行動計画等の策定と取組

製造業の業界においては、ほとんどの事業所が経団連による「低炭素社会実行計画」に参加し、自主的な取組を進めています。

この結果、製造業は温室効果ガスの排出量が減少してきており、引き続き、事業者自らが責任を持って目標達成のための取組を着実に進めることが大切です。

そのほかにも、ISO14001 やエコアクション 21 等の環境マネジメントシステムの導入により、積極的な取組が望まれます。

- ・低炭素社会実行計画の取組推進
- ・ISO14001、エコアクション 21 など環境マネジメントシステムの導入
- ・環境監査、環境会計制度等の導入
- ・環境保全体制の整備と職員の研修の実施
- ・環境報告書等の公開
- ・ESCO 事業の実施や省エネ診断の受診

#### ◆二酸化炭素排出抑制対策

製造業は、製品の製造過程において二酸化炭素を多く排出しますが、効率化に向けたより高度な技術の開発や、燃料を二酸化炭素の排出が少ないものに変更するなど、生産設備の省エネルギー化を進めることにより、排

1 出を低く抑えることができるようになってきています。

2 また、排熱などの未利用エネルギーの活用や、コージェネレーションシ  
3 ステムの導入など、エネルギーの有効活用によりエネルギー消費量を削減  
4 する取組も進められています。

5 さらに、省エネ技術や省エネルギー型製品の開発など、製造業だけでは  
6 なく他の業種への波及効果が見込まれる取組を進めていくことも期待され  
7 ます。

- 8
- 9 ・エネルギー消費の少ない生産システムの整備
- 10 ・FEMS（工場のエネルギーマネジメントシステム）の導入
- 11 ・廃棄物発電などの余熱利用やその他の未利用エネルギーの導入
- 12 ・コージェネレーションシステムの導入
- 13 ・高効率ボイラー、インバータ機器、ヒートポンプの導入
- 14 ・廃棄される製品や使用材料の有効利用
- 15 ・工場や設備の集約化
- 16 ・原材料や部品の共有化、統合化など調達段階での省エネ対策の推進
- 17 ・洗浄水や冷却水の再利用の推進
- 18 ・包装資材の減量
- 19 ・省エネルギー型製品の設計・開発の推進
- 20

#### 21 ◆二酸化炭素の排出抑制対策（事務所等）

22 工場の製造ラインなど、ものづくりの現場以外の事務所等においては、  
23 事務所・店舗等と同様な取組を進めることが必要です。

24 例えば、照明の LED 化や、高効率空調などの導入とともに、効率的な機  
25 器を使用したり、製品を長期利用するなどの取組が大切です。

- 26
- 27 ・LED など高効率照明の使用
- 28 ・照明センサーや高効率空調などの省エネルギー機器の導入
- 29 ・建築物、設備の省エネルギー性能の向上
- 30 ・太陽光発電や太陽熱、地中熱など再生可能エネルギーの導入
- 31 ・環境負荷のより少ない燃料の使用
- 32 ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの選択
- 33 ・BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入
- 34 ・エコドライブの実践
- 35 ・3Rの推進、備品の長期利用、適正処理
- 36 ・節電など省エネ行動の実践

1 ・外出時の公共交通機関、自転車の利用などによる社用車の利用削減

### 3 ◆フロン類等の排出を抑制する取組

4 製造業では発泡・断熱材の製造や半導体の洗浄などで、温室効果の大き  
5 いふっ素化合物を含むフロン類等が使用されているほか、業務部門と同じ  
6 ように、空調や冷凍機等にフロン類が使用されていることがあります。

7 製造過程での使用については、漏えい等の対策を講じるとともに、フロ  
8 ン類等を適正に処理することで排出削減を進める必要があります。

9 また、ノンフロン化を進めるとともに、ノンフロン製品を開発する取組  
10 も求められます。

11 P F C（パーフルオロカーボン）や六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素を使用  
12 する事業者においてもフロン類と同様に取組を進める必要があります。

- 13
- 14 ・ノンフロン製品の開発・購入
- 15 ・フロン類使用製品の適正な管理・処理
- 16 ・フロン類等の適正な処理・回収
- 17

### 18 ◆二酸化炭素の吸収源を増やす取組

19 千葉県では、工場を建設する場合などに、一定割合以上の緑地を確保す  
20 る取組を推進しています。確保した緑地は、一つひとつは森林に比べれば  
21 小さいかもしれませんが、都市における生物多様性の保全やヒートアイラ  
22 ンド対策に有効であるほか、積み重なっていくことで二酸化炭素の削減に  
23 も資するものになります。

24 また、屋上緑化などの取組もあわせて進めていくことが重要です。

- 25
- 26 ・建築時等における緑地の確保
- 27 ・建築物への県産木材の利用拡大
- 28 ・敷地、屋上、壁面緑化等の推進
- 29

### 30 ◆参加・協力

31 事務所・店舗等での取組と同様、CSRとしての取組のほかに、行政や  
32 地域の自治会・市民活動団体などと連携して、地球温暖化対策に取り組む  
33 ことが望まれます。

34 また、特に省エネルギー化の進んだ工場の見学会を開催するなど、地域  
35 の住民や将来の担い手となる子どもたちに、地球温暖化対策を学ぶ機会を  
36 提供するなどの取組も期待されます。

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

- 自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベントなどへの参加
- 行政や地域と連携した取組の推進
- 環境学習をテーマとした工場見学等の実施

1 7-4 運輸貨物における取組

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- ・運輸貨物については、エコドライブ推進や先進環境対応車の導入など、公益社団法人全日本トラック協会の掲げる対策などと同等の取組を進めます。

◆自主的な行動計画等の策定

公益社団法人全日本トラック協会は、経団連の低炭素社会実行計画に参加し、自主的に目標を掲げて取組を推進しているところです。

そのほか、製造業や農業などの運輸業界以外の業種においても、いわゆる自社トラックなどの運輸用の自動車が多く使われています。このような業種においても、全日本トラック協会の取組を参考に、それぞれが自主的に二酸化炭素削減の取組を進めることが求められます。

- ・低炭素社会実行計画の取組推進
- ・温室効果ガス排出抑制行動計画の策定
- ・ISO14001、エコアクション21など、環境マネジメントシステムの導入
- ・環境監査、環境会計制度等の導入
- ・環境保全体制の整備と職員の研修の実施
- ・環境報告書等の公開
- ・ESCO事業の実施や省エネ診断の受診

◆二酸化炭素の排出抑制対策

全日本トラック協会では、地球温暖化対策として「エコドライブの普及促進」「アイドリング・ストップの徹底」「先進環境対応車の導入促進」「輸送効率化の推進」などを掲げて、取組を進めています。また、「各事業者にも各種対策を推進することが求められる一方で、環境対策を確実な成果に結びつけていくには、荷主業界や自動車・燃料業界など、社会全体の理解と協力を得ることが必要」としています。

運輸貨物の目標の達成には、事業者だけでなく、サービスを利用する側や、まちづくりを行う行政などの取組も大きく影響するため、社会全体での取組を進める必要があります。

- ・エコドライブの実践
- ・アイドリング・ストップの徹底
- ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの導入

- 1 ・環境負荷のより少ない燃料の使用
- 2 ・輸送効率化の推進
- 3 ・共同集荷、集配など事業者間の連携体制の整備
- 4 ・積載効率の向上
- 5 ・IT化による配車・運行システムの効率化
- 6 ・鉄道や内航海運の利用等のモーダルシフト（輸送機関の転換）の推進

#### 8 ◆二酸化炭素の排出抑制対策（事務所等）・フロン類の排出を抑制する取組

9 運輸貨物でも、事務所・店舗等と同様な二酸化炭素の排出を抑制する取  
10 組を進める必要があります。

11 例えば、照明のLED化や、高効率空調などの導入とともに、効率的な機  
12 器を使用したり、製品を長期利用するなどの取組が大切です。

13 また、店舗・事務所等と同様に、フロン類の排出抑制の取組も必要です。

- 14
- 15 ・LEDなど高効率照明の使用
- 16 ・照明センサーや高効率空調などの省エネルギー機器の導入
- 17 ・建築物、設備の省エネルギー性能の向上
- 18 ・太陽光発電や太陽熱、地中熱など再生可能エネルギーの導入
- 19 ・環境負荷のより少ない燃料の使用
- 20 ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの選択
- 21 ・BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入
- 22 ・エコドライブの実践
- 23 ・3Rの推進、備品の長期利用、適正処理
- 24 ・節電など省エネ行動の実践
- 25 ・外出時の公共交通機関、自転車の利用などによる社用車の利用削減
- 26 ・フロン類使用製品の適正な管理・処理
- 27 ・フロン類の適正な処理・回収

#### 28

#### 29 ◆参加・協力

30 全日本トラック協会では、「トラックの森」づくり事業を推進しており、  
31 地域のボランティアと協力して森林整備をしています。

32 このように、事業者と市民が連携する取組は、地域の環境学習の推進に  
33 も役立ち、地球温暖化対策を進める上で、大変有効な取組です。

- 34
- 35 ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベント  
36 などへの参加

- 1           ・行政や地域と連携、協力した取組の推進
- 2
- 3



## 1 7-5 その他の事業者の取組

- ・「事務所・店舗等」、「製造業」、「運輸貨物」に含まれない事業者についても、自主的に行動計画を策定したり、支援を活用しながら地球温暖化対策に取り組めます。
- ・建設業においては、建設廃棄物のリサイクルにより再生建設資材の利用を拡大するなど、資源の有効利用を積極的に進める必要があります。
- ・農林水産業においては、二酸化炭素吸収源となる森林の整備や、家畜ふん尿対策によるメタン削減の取組も重要です。

2

### 3 ◆建設業・鉱業における対策

4 建設時に使用する建材や廃棄物のリサイクルを進めていく必要があります。

5  
6 また、断熱性を高めるなどの建物の省エネルギー化は、エネルギー消費  
7 量の削減のため大変有効な取組であり、家庭や事務所・店舗など、他の分  
8 野の目標達成に向けて高い波及効果が見込まれます。

9

- 10 ・「改正省エネ基準」（平成 25 年基準）に対応した建築物の普及促進
- 11 ・最新の省エネルギー技術の導入
- 12 ・再生建設資材、エコセメント、混合セメントの利用拡大
- 13 ・建設現場における高効率仮設電気機器の使用
- 14 ・建築機械・車両の低燃費運転の励行
- 15 ・建設発生土の有効利用、建設発生木材の再資源化
- 16 ・開発時等における緑地の確保
- 17 ・建築物への県産木材の利用拡大
- 18 ・敷地、屋上、壁面緑化等の啓発、技術開発

19

### 20 ◆農林水産業における対策

21 ビニールハウスの利用など園芸農業が盛んになり、農業での空調の使用  
22 が増えています。ボイラーをより効率の良いものや、バイオマス燃料によ  
23 るものに交換するなどにより、二酸化炭素の排出を削減することができます。  
24

25 また、ゴミの減量や適正処理、再生利用の推進による取組も効果的です。  
26 千葉県においては、食品残さの飼料化による活用も進んでおり、引き続き、  
27 事業者のマッチングなどを促進していくことが必要です。

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13
  - 14
  - 15
  - 16
  - 17
  - 18
  - 19
  - 20
  - 21
  - 22
  - 23
  - 24
  - 25
  - 26
  - 27
  - 28
  - 29
  - 30
  - 31
  - 32
  - 33
  - 34
  - 35
  - 36
- ・作業機械の作業効率、燃料効率の向上等による燃料消費量の削減
  - ・施設園芸における温度管理の適正化、エネルギー使用の効率化等による燃料消費量の削減
  - ・農業資材への再生資材の積極的利用
  - ・農産物生産に伴う生ゴミの減量、廃棄物の再生利用
  - ・廃棄する農業資材の適正処理
  - ・農地への炭素貯留効果の高い堆肥施用などの実施

#### ◆メタン・一酸化二窒素の排出抑制対策（農林水産業）

千葉県には畜産も盛んな地域があります。家畜ふん尿は、温室効果が二酸化炭素よりも非常に大きいメタンや一酸化二窒素の発生源となるため、適正な処理をする必要があります。

- ・家畜排せつ物の適正処理
- ・家畜ふん尿の発酵等によるメタンガスの有効利用

#### ◆二酸化炭素の吸収源対策（農林水産業その他）

千葉県の県土に占める森林率はおよそ 1/3 であり、日本の国土に占める森林率である 2/3 と比べて割合は大きくありませんが、二酸化炭素を吸収できる森林を着実に整備していく必要があります。

- ・計画的な森林整備の実施
- ・森林や農地等の自然環境の保全・育成
- ・県産木材の利用促進

#### ◆二酸化炭素の排出抑制対策（事務所等）・フロン類の排出を抑制する取組

その他の事業者においても、事務所等においては、一般的な温室効果ガスの排出を抑制する取組を進めることが必要です。

例えば、照明の LED 化や、高効率空調などの導入とともに、効率的な機器の使用や、製品の長期利用などの取組が大切です。

- ・低炭素社会実行計画の取組推進
- ・省エネ行動の実践
- ・省エネルギー機器の導入
- ・建築物、設備の省エネルギー性能の向上

- 1           ・再生可能エネルギーの導入
- 2           ・環境負荷のより少ない燃料の使用
- 3           ・エコドライブの実践
- 4           ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの選択
- 5           ・3 Rの推進、備品の長期利用、廃棄物の適正処理
- 6           ・BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入
- 7           ・外出時の公共交通機関、自転車の利用などによる社用車の利用削減
- 8           ・フロン類使用製品の適正な管理・処理
- 9           ・フロン類の適正な処理・回収

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

◆参加・協力

家庭や事務所・店舗等と同様に、CSRとしての取組のほかに行政や地域の自治会・市民活動団体などと連携して、地球温暖化対策に取り組むことが望まれます。

また、地球温暖化対策の取組の一つとして、担い手不足などにより進行する森林・山村の荒廃を防ぐため、市民活動団体等と連携、協力して森林づくりを行うことが期待されます。

- ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベントなどへの参加
- ・行政や市民活動団体と連携、協力した取組の推進

## 1 7-6 市町村の役割と取組

- ・市町村においては、地域レベルで地球温暖化対策を推進する必要があります。
- ・市町村自らが実施する事務・事業においても、率先して地球温暖化対策に取り組む必要があります。
- ・家庭の温室効果ガスの削減推進のためには、住民に身近な立場にあり、地域の自然的社会的特性を把握している市町村の役割が、特に重要です。

2

### 3 ◆再生可能エネルギー導入・省エネルギーの推進に向けたまちづくり

4 基礎自治体である市町村は、まちづくりの方向性を決める役割を担って  
5 います。温室効果ガスの排出削減は、コンパクトシティの実現や円滑な交  
6 通流の整備など、低炭素なまちづくりによって大きく進展します。

7 また、再生可能エネルギーの導入を地域の産業として位置付けて積極的  
8 に事業を推進する自治体もあり、電力の自由化に伴い、自治体自らが発電  
9 事業者となる事業も進められています。

10

- 11 ・低炭素まちづくり計画の策定
- 12 ・地域における再生可能エネルギーの導入推進、関連事業活動の支援
- 13 ・コージェネレーションや地域冷暖房等の導入促進
- 14 ・建築物の断熱化など省エネルギー性能の高い建築物や設備の導入促進
- 15 ・次世代自動車等の導入
- 16 ・エコドライブの推進
- 17 ・パーク&ライドなど公共交通機関の利用推進、自転車利用推進
- 18 ・複数自治体で共同した地球温暖化対策の推進

19

### 20 ◆3Rの推進、ごみの排出抑制

21 家庭から出るごみは、市町村が地域と一体となって排出抑制に取り組む  
22 ことで大きく減少することが期待されます。

23 有料化や分別収集により排出抑制が進んでおり、先進的な優良事例を参  
24 考に、より一層の取組が求められます。

25

- 26 ・3Rの推進
- 27 ・ごみ処理の有料化や資源ごみの分別収集などによる排出抑制
- 28 ・ごみ処理施設の高効率化や余熱利用の推進

1  
2 ◆**地域住民の地球温暖化対策の取組促進**

3 住民自らが地球温暖化対策に取り組んだり、住民から周囲の住民へ地球  
4 温暖化の現状を伝え、温室効果ガスの排出削減に向けた行動の実行を促す  
5 ことは、地域の地球温暖化対策を推進する上で大変重要です。

6 千葉県内で地球温暖化対策のための取組を行う市民活動団体は数多くあ  
7 ります。また、地球温暖化対策推進法では、住民に対し温暖化対策への理  
8 解を促進する活動や調査・情報提供を行う「地球温暖化防止活動推進員」  
9 について規定しています。

10 市町村は、住民の自主的な取組がより活性化するように、市民活動団体や  
11 地球温暖化防止活動推進員と連携した事業の実施や活動の支援、住民への  
12 活動の紹介などに取り組むことが期待されます。

13 また、地域における地球温暖化に関する情報を収集、提供したり、その  
14 区域における地球温暖化対策実行計画を策定し、推進することも望まれま  
15 す。

- 16
- 17 ・住民や事業者、市民活動団体の地球温暖化対策の自主的取組の促進
  - 18 ・市民活動団体や地球温暖化防止活動推進員の活動支援
  - 19 ・市民活動団体や地域協議会と連携した取組の推進
  - 20 ・緑化意識の普及啓発、森林の整備・保全活動や地域の緑化活動への積  
21 極的な参加促進
  - 22 ・地球温暖化に関する情報収集及び提供
  - 23 ・地域の地球温暖化対策実行計画の策定及び推進
- 24

25 ◆**市町村自らが行う地球温暖化対策の取組**

26 市町村は、自らの事務事業に関する実行計画を策定し、目標を掲げて、  
27 その達成に責任を持って取り組む必要があります。

28 業務部門の二酸化炭素の排出量のうち、約1割を行政が占めるとされて  
29 います。また、地域における地球温暖化対策を推進するために、自らが行  
30 っている事務事業において率先して取組を進めることで、住民や事業者の  
31 取組を促していくことが期待されます。

- 32
- 33 ・自らの事務事業に関する地球温暖化対策実行計画の策定及び推進
  - 34 ・公共施設等の建築・管理に当たっての環境配慮の推進
  - 35 ・都市公園等の整備、公共施設の敷地・屋上・壁面の緑化、公共工事で  
36 の法面の緑化の推進

- 1           ・ 公共事業に当たっての環境配慮の推進
- 2           ・ 公共事業における県産木材利用の推進

## 8 県の施策

県は、千葉県内の温室効果ガス排出を抑制するための総合的かつ計画的な施策を策定し、推進していく責務があります。

また、県自らが実施する事務・事業においても、率先して対策に取り組む必要があります。

本計画及び自らの事務事業に関する計画に基づき、施策の進捗と効果を把握するとともに、必要に応じ柔軟に見直しを行いながら、地球温暖化対策を着実に進めていきます。

### 8-1 基本的な方向性

温室効果ガスの排出削減を進めるため、4つの基本的な方向性に沿って県の施策を整理します。

#### (1) 再生可能エネルギー等の活用

地球温暖化対策を推進するため、地域における再生可能エネルギー導入や未利用エネルギーの活用について、地域振興の観点も踏まえ、地域の特徴を生かした取組を進めていきます。

また、家庭や企業における太陽光発電設備などの導入や水素社会の構築に向けた取組を推進します。

#### (2) 省エネルギーの促進

二酸化炭素排出削減に向けて、あらゆる主体で節電や省エネを徹底し、エネルギー消費を大幅に減少させる取組を進めていきます。

特に家庭や事務所・店舗等においてはエネルギーの消費効率を向上させるための取組を推進します。

#### (3) 温暖化対策に資する地域環境の整備・改善

低炭素化に資する持続可能な社会の構築に向け、コンパクトなまちづくりや交通環境の整備、森林整備、緑化などに取り組んでいきます。

また、公共交通機関の積極的な利用など、低炭素なインフラの利用を推進します。

1       (4)   **循環型社会の構築**

2               3 R（廃棄物の発生抑制、循環資源の再使用、再生利用）を推進すると  
3               ともに、バイオマスの活用などにより、温室効果ガス排出削減につながる  
4               循環型社会の構築に向けて取り組んでいきます。

5               家庭向けに3 Rの取組を推進するとともに、事業者に対しては廃棄物の  
6               発生抑制やバイオマス利用施設の導入などの取組を支援します。

7



1 8-2 再生可能エネルギー等の活用

＜現状・課題＞

- ・国においては、主に固定価格買取制度により、再生可能エネルギーの導入を推進しています。
- ・県においても、2018(平成 30)年度には 16,000TJ（発電設備導入量 3,000MW）の再生可能エネルギーの導入を目指し、全庁的な体制により取組を進めています。
- ・海洋エネルギーの活用など、先進的なエネルギー利用についても調査研究等を進めていくことが重要です。

＜主な取組＞

- ・家庭への再生可能エネルギー導入を引き続き促進するとともに、再生可能エネルギーを活用した地域振興を支援します。
- ・水素社会の構築に向けた取組を進めていきます。

2

3

○家庭への導入促進

4

千葉県地球温暖化防止推進センター及び地球温暖化防止活動推進員と連携して、家庭で取り組むことのできる再生可能エネルギーの導入の事例などの情報を提供します。

5

6

また、住宅用の太陽光発電設備や太陽熱利用システムなどの導入を促進していきます。

7

8

さらに、これらの取組や建物・設備の省エネルギー化への取組を通じ、エネルギー消費が正味ゼロ又はマイナスになる ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及拡大を進め、2030（平成 42）年までに、県内の新築住宅におけるエネルギー消費が正味ゼロとなることを目指します。

9

10

11

12

13

14

- ・再生可能エネルギーに関する情報提供
- ・千葉県地球温暖化防止活動推進センターによる普及啓発
- ・住宅用の太陽光発電設備や太陽熱、地中熱利用システムの導入促進

15

16

17

○地域・市町村への導入支援

18

市町村等が取り組む、地域の特性に応じた新エネルギーの活用による地域振興策を支援します。

19

20

また、防災拠点への導入事例や設備の活用事例の紹介など、公共施設における導入に関する情報を提供します。

21

22

- ・新エネルギーの活用による地域振興策の検討支援
- ・公共施設への再生可能エネルギー導入促進

### ○事業者の導入支援

民間事業者の太陽光発電や風力発電等の導入に関し、相談対応や情報提供を行うことにより、企業や地域による太陽光発電、風力発電等の主体的な導入を支援します。

- ・事業者向けの相談・情報提供等

### ○水素社会の構築に向けた取組の推進

水素を利用して発電する燃料電池はエネルギー効率が高く、省エネや二酸化炭素排出削減に大きく寄与します。

また、水素はエネルギーとして使用しても水しか排出しないため、再生可能エネルギーを利用して生産した水素は、二酸化炭素の排出がゼロのエネルギー源となります。

再生可能エネルギーによる水素の生産はコストや技術的な面で多くの課題があり、現在は普及段階にはありませんが、水素社会の構築を進めることで、二酸化炭素排出を大幅に削減する社会を早期に実現させることが期待されます。

そのため、燃料電池自動車の普及を促進し、2030（平成 42）年に新車登録の3%（およそ3,500台）が燃料電池自動車となることを目指します。

また、エネファーム（家庭用燃料電池）についても導入を促進し、全世帯の1割（およそ25万台）で導入されることを目指します。

- ・次世代自動車の普及促進
- ・エネファームの導入促進
- ・水素利活用に向けた調査研究等

### ○先進的な施策の導入検討

全国的にもポテンシャルが高いとされる海洋再生可能エネルギーについて調査・研究し導入を促進するとともに、千葉の特色を活かした水素の利活用に関する調査研究等に取り組みます。

- ・海洋再生可能エネルギーの導入促進

- ・水素利活用に向けた調査研究等

### ○バイオマス利活用の推進

薪炭材、建築廃材、食品残さ、し尿などのバイオマスに含まれる炭素は、大気中の二酸化炭素を固定した植物に由来しており、燃焼させても長期的に見れば大気中の二酸化炭素濃度を増加させないことから、化石燃料の代替となるバイオマスの利活用を推進することは地球温暖化対策として有効な取組です。

そのため、バイオマスの利活用について事例を紹介するなどにより、県民自らがバイオマスの理解を深め、活用に取り組む気運の醸成を促進します。

また、間伐材、病虫害被害材等について利用目的に応じた低コストな搬出方法を検討するなどにより、木質バイオマスの利用拡大を図ります。

これらの取組のほか、千葉県バイオマス活用推進計画に基づく取組を進めることで、2020（平成 32）年度のバイオマスの利用率を 80%とすることを目指します。

- ・バイオマスの利活用に関する情報提供
- ・木質バイオマス等の利用拡大

### ○普及啓発

市町村・県民・民間事業者などに対し再生可能エネルギーの導入に関する情報提供を行うとともに、九都県市で連携し、再生可能エネルギーの導入促進に向けた普及啓発などを実施します。

- ・県ホームページによる情報提供
- ・九都県市の連携による普及啓発

#### 九都県市の連携

南関東に位置する一都三県及び政令市（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市）の 9 自治体では「九都県市首脳会議」を設置し、環境問題に限らず様々な分野の広域的課題に共同して取り組んでいます。

1 8-3 省エネルギーの促進

<現状・課題>

- ・省エネルギー施策については、二酸化炭素排出量の伸びが大きい「家庭」、「事務所・店舗等」に対して、特に省エネの徹底を働きかける必要があります。
- ・千葉県の家庭部門における二酸化炭素排出量の伸び率は、全国と比べても高く、環境に配慮したライフスタイルを定着させるため、県民一人ひとりの意識を高めていく必要があります。
- ・「事務所・店舗等」については、他の分野よりも省エネや二酸化炭素排出削減の余地が大きいと見込まれることから、事業者の取組を支援し、着実に対策を進めていくことが重要です。

<主な取組>

- ・家庭を対象としたエネファームなどの省エネ設備の導入促進や、事務所・店舗等の省エネルギー化の支援を行うとともに、燃料電池自動車や電気自動車などの次世代自動車の普及を促進していきます。

2  
3 ○家庭の取組促進

4 千葉県地球温暖化防止推進センター及び地球温暖化防止活動推進員と  
5 連携して、省エネルギーに対する県民の意識を高め、省エネの実践を働  
6 きかけます。

7 また、省エネ性能の高い住宅である「長期優良住宅」の普及を促進す  
8 るとともに、全世帯の1割の導入を目指すエネファームをはじめ、エネ  
9 ルギー消費を把握し電気機器を制御できる「HEMS（ホームエネルギーマ  
10 ネジメントシステム）」や家庭用蓄電池などの省エネルギー設備等の導入  
11 を促進します。

12 さらに、県営住宅等においては、高効率給湯器など省エネルギー設備  
13 の導入を進めます。

- ・家庭における省エネルギーに関する情報提供
- ・千葉県地球温暖化防止活動推進センターによる普及啓発
- ・長期優良住宅の普及促進
- ・エネファームなど省エネルギー設備の導入促進
- ・県営住宅における省エネルギー設備の導入推進

## 1 ○事業者の取組支援

2 地球温暖化対策に積極的に取り組む事業者を増加させるため、事業者が  
3 行う省エネルギーや地球温暖化対策の取組を促進する仕組みを検討します。

4 また、高効率ごみ発電施設等の導入について情報提供、助言するととも  
5 に、熱回収が可能な施設の認定を行い、導入促進を図ります。

6 さらに、施設園芸を行う事業者に対し、バイオマスボイラー導入など  
7 による省エネルギー化を支援します。

- 8
- 9 ・事業者の自主的取組の促進
- 10 ・廃棄物処理施設における高効率な発電設備の導入促進
- 11 ・廃棄物処理施設における高効率な熱回収が可能な施設の導入促進
- 12 ・施設園芸の省エネルギー化の推進

## 13 ○次世代自動車等の導入とエコドライブの推進

14 燃料電池自動車や電気自動車などの次世代自動車や低公害車・低燃費  
15 車等、環境に配慮した自動車の導入を促進するため、県自らも次世代自  
16 動車を率先導入するとともに、県庁駐車場に設置した電気自動車充電設  
17 備を県民への普及啓発に活用します。

18 こうした取組により、2030（平成 42）年度に県内の新車登録数のおよ  
19 そ6割が次世代自動車になることを目指します。

20 また、環境に配慮した運転であるエコドライブの普及を推進します。

- 21
- 22
- 23 ・次世代自動車等の普及促進
- 24 ・税制による次世代自動車等の普及促進
- 25 ・エコドライブの推進
- 26 ・次世代自動車等の率先導入

## 27 ○普及啓発

28 県・市町村・県民・民間事業者などによる再生可能エネルギーの導入  
29 や、既存エネルギーの高度利用、省エネルギー設備の導入等について情  
30 報提供を行うとともに、九都県市で連携し、節電をはじめとした省エネ  
31 ルギーの促進に向けた普及啓発を実施します。

- 32
- 33
- 34 ・千葉県地球温暖化防止活動推進センターによる普及啓発
- 35 ・県ホームページによる情報提供
- 36 ・九都県市の連携による普及啓発

1 8-4 温暖化対策に資する地域環境の整備・改善

<現状・課題>

- ・人口減少の対応という観点からも、都市機能を集約立地させて維持可能な社会を構築していくことが今後必要とされており、住宅や商業施設を誘導して集約化したり、集約化する地域以外の立地を抑制する取組が求められています。
- ・交通流の円滑化を図るための施策を推進していくことも有効です。
- ・建築物やインフラなど都市の低炭素化を進めていくことが必要です。
- ・二酸化炭素の吸収源として、森林や緑地を整備していくことが必要です。

<主な取組>

- ・市町村や地域レベルでのコンパクトなまちづくりを促進するとともに、二酸化炭素吸収源となる森林や緑地の整備に取り組みます。

2  
3 ○コンパクトなまちづくりの促進

4 住宅及び医療施設、福祉施設、商業施設その他の居住に関連する施設  
5 の立地の適正化に関する計画の作成を市町村に対し促し、低炭素な集約  
6 型都市づくりを促進します。

- 7  
8 ・人口減少に対応した集約型都市づくりの促進  
9 ・低炭素建築物新築等計画認定制度の普及促進

10  
11 ○交通環境の整備・改善

12 高規格幹線道路等の整備促進や、国県道の新設及び改良、鉄道の連続  
13 立体交差事業の推進により、交通流の円滑化を図ります。

14 また、アクアラインの料金引き下げ等により、高速道路ネットワーク  
15 の効率的な活用と機能強化に努めます。

16 さらに、信号機の集中制御化及び系統化、交通管制センターの高度化  
17 等により、交通渋滞の緩和を図ります。

18 信号機の省エネルギー化を進めるため、従来の電球式に比べ省電力に  
19 なる信号灯器の LED 化を推進するとともに、公共交通機関の利用を促進  
20 するため、鉄道駅のバリアフリー化やノンステップバスの導入などを進  
21 めます。

- 22  
23 ・道路整備等による交通流の円滑化  
24 ・高速道路ネットワークの効率的な活用と機能強化

- 1           ・信号機の改良等による交通渋滞の緩和
- 2           ・信号灯器のLED化の推進
- 3           ・公共交通におけるバリアフリー化の促進

## 5           ○ヒートアイランド対策

6           ヒートアイランド現象は、地球温暖化の進行に伴い、より深刻な都市部  
7           の気温上昇を引き起こしています。

8           ヒートアイランド現象を観測、情報提供するとともに、都市の気温上昇  
9           を緩和する効果のある地中熱利用システムの導入や都市の緑化を促進しま  
10          す。

- 11
- 12          ・ヒートアイランド現象に関する情報提供
- 13          ・地中熱の利用推進
- 14          ・都市公園の整備などによる緑の保全・創出
- 15          ・緑化協定、自然環境保全協定による緑化の推進

## 17          ○都市等の緑化推進

18          市町村と連携を図りながら、都市公園の整備等、都市の緑の保全・創  
19          出を進めるとともに、事業者等に対して一定規模の緑化を求める協定を  
20          締結するなどにより、緑化を推進します。

21          また、良好な港湾環境の形成を図るため、港湾緑地を整備します。

- 22
- 23          ・都市公園の整備などによる緑の保全・創出
- 24          ・公共施設の敷地、屋上・壁面の緑化
- 25          ・緑化協定、自然環境保全協定による緑化の推進
- 26          ・港湾緑地の整備による緑化の推進

## 28          ○森林整備・保全対策

29          育成林などの森林を二酸化炭素の吸収源として算定の対象とするため  
30          は、間伐などによりその森林を適正に管理する必要があります。

31          そのため、森林経営計画の作成支援や、路網整備・高性能林業機械の  
32          導入による作業の集約化・低コスト化の促進により、計画的・効率的な  
33          森林整備を推進するとともに、企業や市民活動団体による森林の整備・  
34          保全活動を促進します。

35          また、県営林においても、適切な保安林の維持管理を推進します。

36          さらに、住宅への県産木材の使用を促進するなど、県産木材資源の活

1 用を促進することで森林の保全を進めていきます。

2

3 ・計画的な森林整備・保全対策の推進

4 ・県産木材の利用の促進

5

6



1 8-5 循環型社会の構築

<現状・課題>

- ・環境負荷の少ない循環型社会を実現していくためには、一般廃棄物、産業廃棄物ともにさらなる発生の抑制と再資源化等の推進を図っていく必要があります。
- ・低炭素社会や循環型社会の実現のためには、県民一人ひとりの意識を変えライフスタイルを転換し、大量生産・大量消費・大量廃棄する社会システムから持続可能な資源循環型の社会システムへと変革させていくことが必要です。

<主な取組>

- ・3Rの普及啓発などを通じ、県民一人ひとりの意識を醸成させていく取組を着実に進めていきます。

2

3

○3Rの推進

4

県民一人ひとりが資源循環型のライフスタイルへと転換することを目指し、「ちばエコスタイル」などにより日常生活でできる多様な3R行動の実践を提案していきます。

5

6

7

8

- ・3Rの推進

9

10

○飼料化等によるバイオマスの利用推進

11

食品関連事業者、飼料製造事業者及び畜産農家のマッチングを支援するなどにより、食品残さの飼料（エコフィード）としての利活用を推進します。

12

13

14

15

- ・食品残さ飼料（エコフィード）の推進

16

17

○廃棄物の発生抑制

18

ごみの排出抑制を推進するため、先進的な取組の情報提供や助言を行い、市町村が行うごみ処理の有料化を支援するとともに、市町村との意見交換や研修会などを通じ、一般廃棄物の処理に当たっての課題や先進事例などの情報を共有していきます。

19

20

21

22

23

- ・ごみ処理有料化の支援

24

- ・市町村への技術支援

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28

## ○産業廃棄物の適正処理

適正処理に向けた制度の普及促進のため、排出事業者への適正処理に関する情報提供や処理業者への指導を行うとともに、実態調査や立入検査を実施します。

また、産業廃棄物処理業者を対象とした講習会等を開催し適正処理を推進するとともに、表彰制度や優良認定業者の公表により、優良な処理業者の育成に努めます。

さらに、県内全域を対象とした監視パトロールの実施や、県民からの通報を24時間受け付ける「産廃・残土110番」により、24時間・365日の監視体制を整備し、産業廃棄物の不適正処理の防止を図ります。

関係機関と連携して、廃棄物の不適正処理事犯を含む各種環境事犯の取締りを行う等、廃棄物処理法の適正運用に努めるとともに、適正な廃棄物処理施設の整備と維持管理の確保を図るため、施設への定期検査を行います。

- ・ 適正処理に向けた制度の普及促進
- ・ 適正処理に関する講習会等の開催
- ・ 優良な排出事業者・処理業者の育成
- ・ 産業廃棄物の不適正処理の防止
- ・ 廃棄物処理法等の適正運用

## ○建設リサイクルの促進

公共建設工事において、建設発生土の有効利用を推進するとともに建設廃棄物の再資源化に取り組みます。

- ・ 公共工事における建設廃棄物の再資源化や縮減

1 8-6 横断的施策その他

<現状・課題>

- ・地球温暖化対策を進めるためには、幅広い世代への啓発が効果的に行われる必要があります。次世代への教育も不可欠です。
- ・温室効果の高いフロン類は、適正に管理する必要があります。
- ・県は自らの事務・事業において排出される温室効果ガスを、率先して削減しなければなりません。
- ・県民生活と密接な立場にあり、当該地域の自然的社会的特性を把握している市町村の役割も重要です。

<主な取組>

- ・地球温暖化対策に資する環境学習や環境保全活動の支援、人材の育成に取り組めます。
- ・県自らも率先して温室効果ガス排出削減に努めます。

2 ○普及啓発

3 国は、大幅な省エネの実現には、低炭素な「製品」「サービス」「ライフ  
4 スタイル」の“賢い選択”(COOL CHOICE)の徹底が必要として、温暖化対  
5 策推進法を改正し、普及啓発を抜本的に強化することとしています。

6 県でも、一人ひとりの意識の改革、低炭素なライフスタイルへの転換を  
7 図り、自主的な行動や積極的な選択に結び付けていくよう普及啓発に取り  
8 組みます。

- 9
- ・県民への省エネルギーや再生可能エネルギーに関する普及啓発
  - ・消費者を対象とした省エネルギーや温暖化対策に関する普及啓発
  - ・事業者を対象とした省エネルギーや温暖化対策に関する普及啓発
- 13

14 ○千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携

15 県は、普及啓発など地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ること  
16 を目的として設置した「千葉県地球温暖化防止活動推進センター」と連携  
17 して普及啓発活動を行っています。

18 センターでは、県が委嘱した地球温暖化防止活動推進員を支援するため  
19 の技能向上研修の実施や講師派遣制度の運用など、温暖化対策に関する普  
20 及啓発、広報活動、情報提供を行います。

- 21
- ・地球温暖化防止活動推進員の活動の支援
- 22  
23

1  
2 **○環境学習の推進**

3 エネルギーや地球温暖化問題は環境学習の大きなテーマのひとつです。  
4 地球温暖化をはじめとする環境問題に対する理解を深め、実践活動に  
5 つなげるための学習機会の提供や広報啓発を行うとともに、環境学習・  
6 保全活動を推進する人材を育成していきます。

7 また、「エコメッセちば」で環境保全活動や環境学習を広く紹介するな  
8 ど、市民活動団体や民間企業が行う活動を支援します。

- 9  
10 ・学習機会の提供  
11 ・指導者等の人材育成の推進  
12 ・環境月間における普及啓発  
13 ・「ちば環境再生基金」の活用による環境保全活動の支援  
14 ・「エコメッセちば」の開催

15  
16 **○情報提供**

17 県内の温室効果ガスの排出状況や、本計画の進捗状況等、地球温暖化対  
18 策に関する取組状況について取りまとめ、毎年度、環境白書やホームペー  
19 ジ等で情報提供します。

- 20  
21 ・温室効果ガス排出状況に関する情報提供  
22 ・地球温暖化対策に関する取組状況の公表

23  
24 **○フロン類対策の推進**

25 フロン類の回収業者の登録を行い、フロン類の適正な充填及び確実な  
26 回収を促進するとともに、フロン排出抑制法に基づく義務等の確実な実  
27 施について、事業者に対する周知や指導を行い、漏えい防止対策の徹底  
28 を図ります。

29 また、オゾン層保護と地球温暖化対策としてのフロン類対策に関する  
30 啓発を行います。

- 31  
32 ・フロン類の管理の適正化の推進  
33 ・フロン類対策に関する啓発

34  
35 **○農業・畜産業において発生する二酸化炭素・メタンの対策**

36 農地に貯留されている炭素含有量の調査や、家畜ふん堆肥を連用する

1 ことの影響調査するなどにより、地球温暖化対策に配慮した営農活動を  
2 支援します。

3 また、家畜排せつ物の適正処理を推進するため、講習会や指導を実施  
4 します。

- 5
- 6 ・農地への炭素貯留効果の高い堆肥施用などの推進
- 7 ・家畜排せつ物の適正処理の促進
- 8

### 9 ○市町村の取組支援

10 地球温暖化対策推進法に基づく市町村の実行計画等の策定や取組の推  
11 進のため、市町村に対して人材育成、技術的助言、情報提供などの支援  
12 を行います。

13 また、温暖化対策の優良事例の紹介などの情報提供を通じて公共施設  
14 への再生可能エネルギー導入を促進するとともに、地域の特性に応じた  
15 再生可能エネルギーの活用による地域振興策を支援します。

- 16
- 17 ・市町村の地球温暖化対策実行計画等の策定、取組推進の支援
- 18 ・公共施設の導入事例や温暖化対策の優良事例に関する情報提供
- 19 ・再生可能エネルギーの活用による地域振興策の検討支援
- 20

### 21 ○県自らの取組

22 県の事業活動に伴う温室効果ガス排出の削減を、全庁を挙げて積極的  
23 に進めるため、県の事務事業に関する計画である「千葉県庁エコオフィ  
24 スプラン」を推進します。

25 また、施設の新設、改築の際に再生可能エネルギーの導入や省エネル  
26 ギー化を積極的に検討するとともに、公用車への次世代自動車や低燃費  
27 車の導入を進めていきます。

- 28
- 29 ・千葉県庁エコオフィスプランの推進
- 30 ・県有施設への再生可能エネルギー導入の推進
- 31 ・県有施設の省エネルギー化の推進
- 32 ・次世代自動車等の率先導入
- 33

## 9 適応策

### 9-1 気候変動への適応

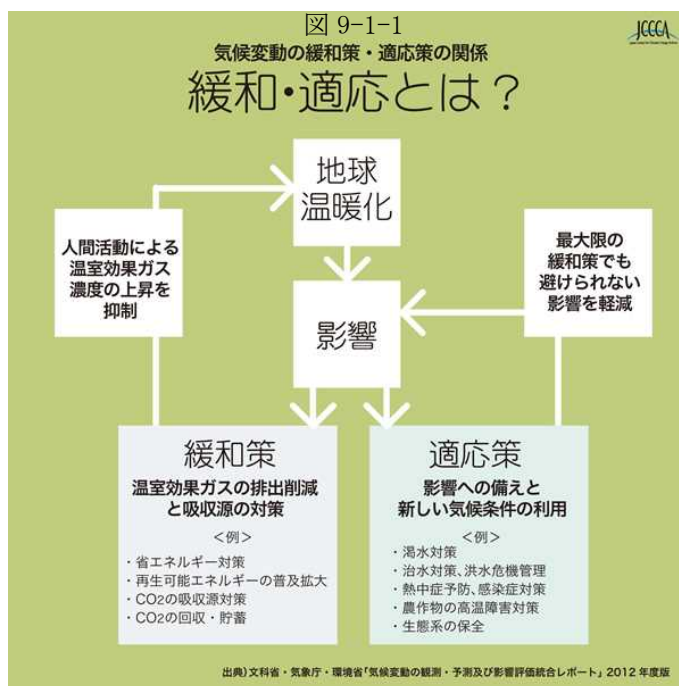
IPCCの第5次評価報告書によると、気候変動は既に自然及び人間社会に影響を与えており、今後、温室効果ガスの継続的な排出により温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まることが指摘されています。

気候変動を抑えるためには、人為起源の温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要がありますが、今後、温室効果ガスの排出量をできる限り抑制したとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。

私達は温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」を進める必要がありますが、緩和策だけではなく、すでに現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応」も同時に進めていかななくてはなりません。

気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる体制を構築するためには、気候変動の影響と関わりのある施策について、計画的に適応を組み込んでいく必要があります。

また、2015（平成27）年11月に政府の「適応計画」が策定され、国レベルで適応に向けた取組が始まったところですが、適応を進めるためには、地域ごとに異なる特徴を踏まえて検討していくことが不可欠であることから、本県においても、今後、適応策について計画的に取り組んでいきます。



1 9-2 気候変動による影響の将来予測

2 現在の気候変動の影響が懸念される項目について、日本や千葉県の現況  
3 を1-1、1-2で示しましたが、気候変動への適応を進めるためには、  
4 これらの項目について将来を予測し、その対応を検討する必要があります。

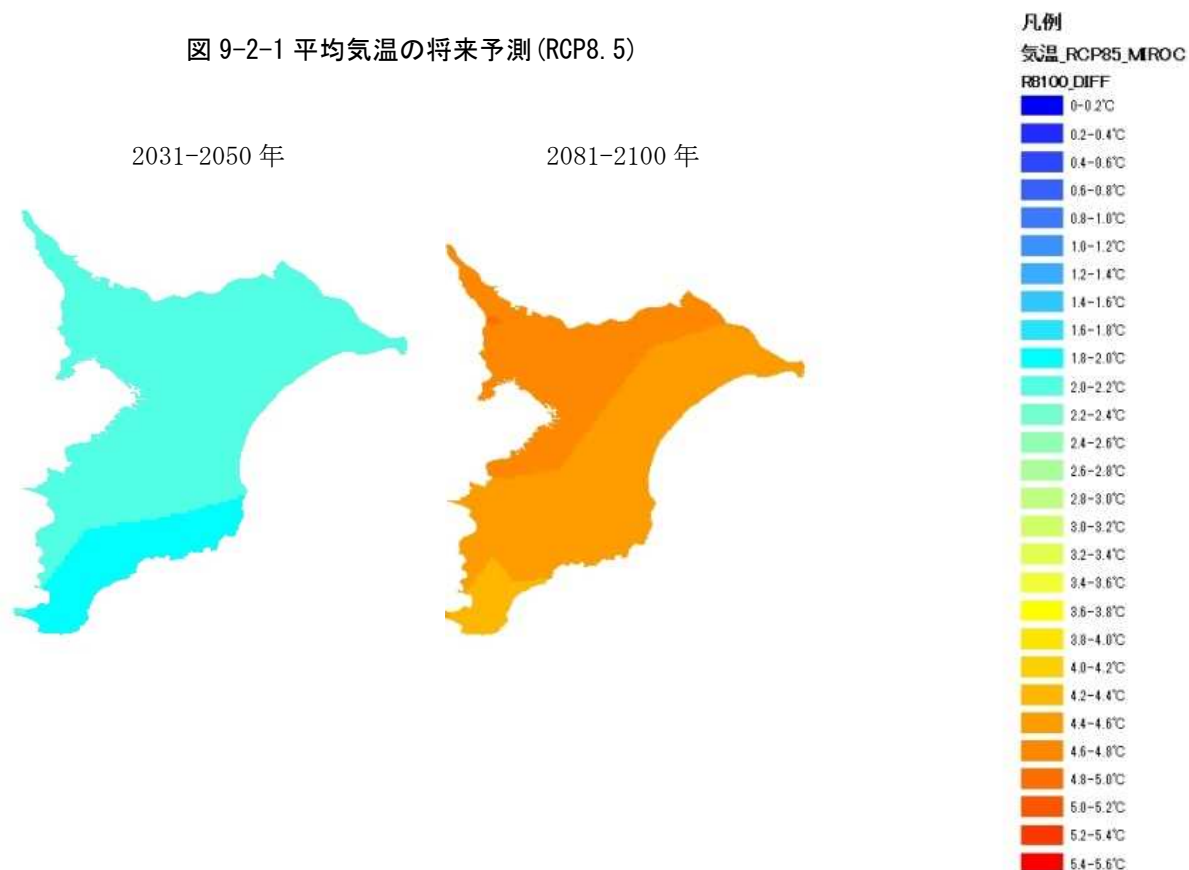
5 日本や千葉県の気候変動による影響の将来予測については、環境省の環  
6 境研究総合推進費 S-8「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」  
7 (以下「S-8研究」という。)以外には調査事例がありません。

8 S-8研究では、温室効果ガスの排出が最悪となる場合のシナリオ(RC  
9 P8.5シナリオ)における将来予測が都道府県別に示されています。ここ  
10 では、千葉県の将来予測のうち主なものを紹介します。

11  
12 (1) 平均気温

13 RCP8.5シナリオでは、平均気温は2050年に1.8~2.2℃、2100年に  
14 4.2~5.0℃上昇すると予測されています。

図9-2-1 平均気温の将来予測(RCP8.5)

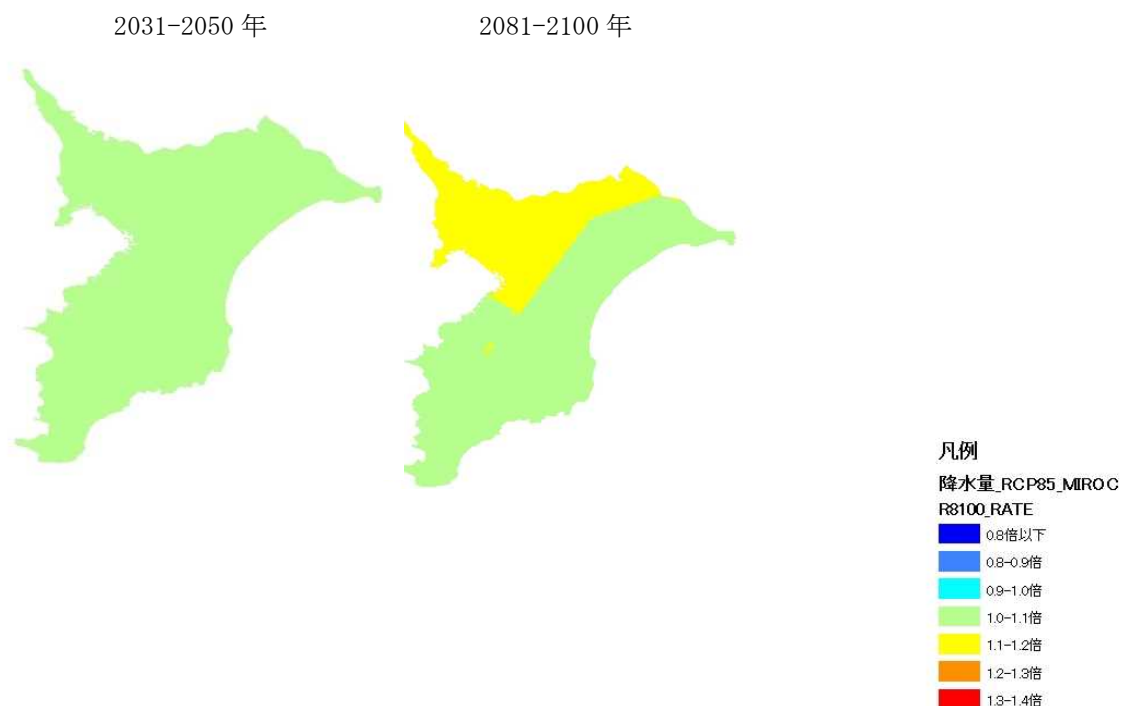


15  
16  
17

1 (2) 年間降水量

2 R C P 8. 5 シナリオでは、年間降水量は 2100 年に県北西部で 1. 1～1. 2  
3 倍に増加すると予測されています。

4  
5 図 9-2-2 年間降水量の将来予測 (RCP8. 5)



22 (3) 海面上昇 (全国)

23 海面上昇量については全国値が調査されています。2100 年では最大約  
24 60cm の上昇が予測されています。

25  
26 表 9-2-1 シナリオ別海面上昇量の予測

27

	2031-2050 年	2081-2100 年
RCP2. 6	0. 18m(0. 14-0. 21)	0. 37m(0. 38-0. 42)
RCP4. 5	0. 19m(0. 18-0. 21)	0. 43m(0. 39-0. 45)
RCP8. 5	0. 22m(0. 20-0. 24)	0. 58m(0. 56-0. 59)

28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35 数値は 3 つの気候モデルを用いシミュレーションした値の平均値。  
36 ( ) は予測の幅として 3 つの気候モデルのうち最小値と最大値を示している。  
37



1 (4) 砂浜

2 RCP8.5 シナリオ (海面上昇 60cm) では、千葉県内の砂浜は 2031-2050  
 3 年に 2～3 割が消失し、2081-2100 年では 6～8 割が消失すると予測され  
 4 ています。

6 表 9-2-2 千葉県の砂浜消失率 (RCP8.5 シナリオ)

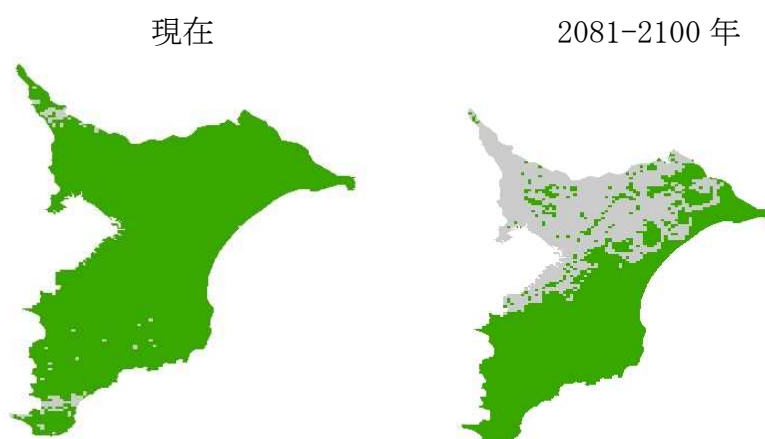
沿岸名称	2031-2050 年	2081-2100 年
千葉 (いすみ市太東崎以南)	19.3%	55.5%
千葉東 (銚子～いすみ市太東崎)	27.9%	80.4%
東京湾 (千葉)	27.1%	76.8%

15 (5) 自然生態系

16 ① 森林植生 (アカガシ林)

17 アカガシは暖温帯上部で優占する常緑広葉樹です。県内にアカガシ  
 18 林はほとんど存在しませんが、S-8 研究で県内の影響が予測されていま  
 19 す。RCP8.5 シナリオでは、2100 年には県北西部を中心にアカガシ  
 20 林の成立が可能な地域が減少します。

22 図 9-2-3 アカガシの潜在植生域予測 (RCP8.5)



24 現在 2081-2100 年

凡例  
 アカガシ\_RCP85\_MIROC  
 R2081\_2100  
 非潜在植生域  
 潜在植生域

1 ② 生態系

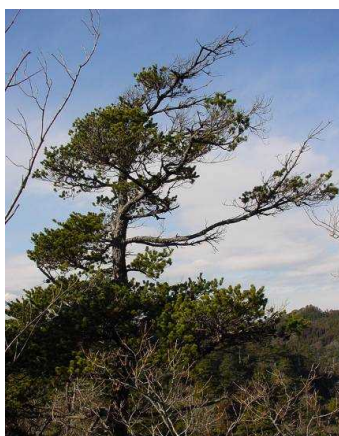
2 森林以外の生態系についてはS-8研究による報告はありません。

3 なお、定量的な予測ではありませんが、本県では以下の影響が懸念  
4 されています。

5  
6 ○県北部に多く分布するコナラ・イヌシデ等の落葉広葉樹林やアカマ  
7 ツ林から、照葉樹林（シイ・カシ林等）への遷移の加速

8 ○落葉広葉樹林の減少に伴い、そこを生息・生育地とする生物の減少

9 ○カタクリ、ヒメコマツ等の冷温帯に分布の中心を持つ北方系の生物  
10 の減少・絶滅



11 写真9-2-1

12 房総丘陵の尾根に

13 生育するヒメコマツ

14  
15  
16  
17  
18  
19 ○分布域が千葉県には達しない、あるいは房総半島南部を分布北限と  
20 する南方系の生物の増加・分布拡大

21 ○熱帯や亜熱帯に分布の中心を持つ南方系の外来種の侵入・定着と、  
22 これに伴う新たな感染症の拡大

23  
24 また、海面水位の上昇による砂浜の水没では以下が懸念されます。

25 ○海浜植生（ハマヒルガオ、コウボウムギ等）の減少

26 ○アカウミガメやコアジサシの産卵場所の減少



27  
28  
29  
30 写真9-2-2

31 ハマヒルガオ、コウボウムギ  
32 などが生育する海浜植生

1 (6) 健康・生活その他

2 ① 熱ストレスによる超過死亡者数、熱中症患者搬送数

3 気温と死亡者数にはある程度の相関があり、適温から暑くなっても  
4 寒くなっても死亡者数は増加することが知られています。最も死亡者  
5 数が少ない気温の状態から、気温上昇によって増加する死亡者数「熱  
6 ストレスによる超過死亡者数」についても、気候変動の影響が予測さ  
7 れています。

8 RCP8.5 シナリオでは、2031-2050 の時点で熱ストレスによる超過  
9 死亡者数が現状の 2.8 倍となることが予測されています。

10 また、熱中症搬送者数も 2.0 倍となると予測されています。

11  
12 表 9-2-3 千葉県における熱ストレス超過死亡者数増加度予測 (RCP8.5)

13

年齢	2031-2050	2081-2100
15-64	2.7	7.1
65-	2.8	7.8
総数	2.8	7.8

14  
15  
16  
17  
18  
19

20  
21  
22 表 9-2-4 千葉県における熱中症搬送者数増加度予測 (RCP8.5)

23

年齢	2031-2050	2081-2100
0-19	1.8	3.7
20-64	2.0	5.0
65-	2.0	4.8
総数	2.0	4.8

24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32

### 9-3 適応の進め方

適応策の検討に当たっては、まずはどのような分野で気候変動の影響があるかを把握し、それぞれの項目ごとに、将来の予測や被害やリスクに対する緊急性、重大性などの評価を整理し、検討すべき項目の優先度などを判断していきます。

県の施策について、地域や分野ごとの特性や気候変動の影響の程度等を踏まえて、社会システムや自然システムの強靱性が確保できるよう、あらゆる分野で適応を組み込んでいきます。

また、気候変動はその予測の変動の幅が大きく、不確実性が伴うため、一定の不確実性がある中で適応策を検討していく必要があります。

そのため、最新の観測情報や科学的知見の収集に努め、環境の変化に応じて対応を変化させていく順応的なアプローチにより柔軟に適応を進めていくことが重要です。

#### (1) 気候変動の影響が懸念される項目の整理

2015（平成 27）年 3 月、環境省の中央環境審議会が「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」を環境大臣に意見具申しました。この意見にある「日本における気候変動による影響に関する評価報告書」では、気候変動の影響が懸念される項目について文献を整理しています。

今後、この報告書や本計画に記載した内容などを基に、本県で影響が現れると懸念される項目を整理していきます。

#### (2) 予測・評価の整理

適応の優先度の検討や適応策を具体化していくため、(1) で整理した項目について将来を予測し、項目ごとに重要度・緊急度などの評価を整理していきます。

予測情報については、環境省の委託事業による研究成果を中心に文献から影響予測の情報を収集します。

評価については、「日本における気候変動による影響に関する評価報告書」で①重大性、②緊急度、③確信度を評価していることから、この評価を基に整理していきます。

#### (3) 県施策への適応の組み込み

整理した項目に対し、県の関連する施策を抽出し、重大性や緊急度などの評価を踏まえながら、気候変動によるぜい弱性を低減し強靱性を確保できるよう、それぞれの施策に対し、適応の考え方を反映させていきます。

1

2

#### (4) 順応的管理と情報共有

3

4

5

6

地球温暖化は中長期的にゆっくり進行していくことや、不確定な要素も多く影響予測も変動の幅が大きいため、今後、情報収集や必要なモニタリングを適宜行うとともに、状況に応じて柔軟に対応を見直すなどの順応的な管理を行います。

7

8

また、同時に、各分野で得られたモニタリングの情報や影響・課題について全庁で情報共有していきます。

9

10

1    **10 計画の推進体制**

2            計画を着実に推進し、実効性あるものとするため、PDCA サイクルによる計  
3 画の進行管理を行います。

4            パリ協定では 5 年ごとに各国が目標を見直すこととしています。本県にお  
5 いても国の見直しや、国内外の動向、社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応  
6 じ計画の見直しを行います。

7