千葉県地球温暖化対策実行計画（素案）

～　CO_2（こつ）CO_2（こつ）スマートプラン　～

目　次

１　計画策定の趣旨.....3
１－１　背景.....3
１－２　千葉県における地球温暖化の影響.....6
１－３　地球温暖化対策の動向.....9

２　計画の基本的事項.....15
２－１　計画の位置付け.....15
２－２　計画期間.....16
２－３　基準年・目標年.....16
２－４　対象とする温室効果ガス.....16

３　千葉県の地域特性と将来.....17
３－１　人口・世帯数.....17
３－２　経済活動.....17
３－３　土地利用.....19
３－４　2030 年度の千葉県の見通し.....20

４　千葉県の温室効果ガス排出量の現状と将来.....21
４－１　温室効果ガス排出量.....21
４－２　二酸化炭素排出量の現状.....22
４－３　2030 年度の温室効果ガス排出量（BAU 排出量）の推計.....24

５　温室効果ガス排出削減目標.....27
５－１　目標設定の考え方.....27
５－２　主体と部門の区分の違い.....28
５－３　目標の設定.....29
５－４　目標を達成した場合の二酸化炭素排出量・削減量.....30

６　2030 年度の千葉県の温室効果ガス排出量.....32
６－１　千葉県の二酸化炭素排出量・削減量.....32
６－２　その他の温室効果ガス排出量・削減量等.....33
６－３　千葉県の温室効果ガス排出量.....34

７　目標達成に向けた取組.....36
７－１　家庭における取組.....37
７－２　事務所・店舗等における取組.....41
７－３　製造業における取組.....44
７－４　運輸貨物における取組.....48
７－５　その他の事業者の取組.....51
７－６　市町村の役割と取組.....54

８　目標達成に向けた県の施策.....57
８－１　施策の基本的な方向性.....57
８－２　再生可能エネルギー等の活用.....59
８－３　省エネルギーの促進.....62
８－４　温暖化対策に資する地域環境の整備・改善.....64
８－５　循環型社会の構築.....67
８－６　横断的施策その他.....69

９　適応策.....72
９－１　気候変動への適応.....72
９－２　気候変動による影響の将来予測.....73
９－３　適応の進め方.....79

１０　計画の推進体制.....81

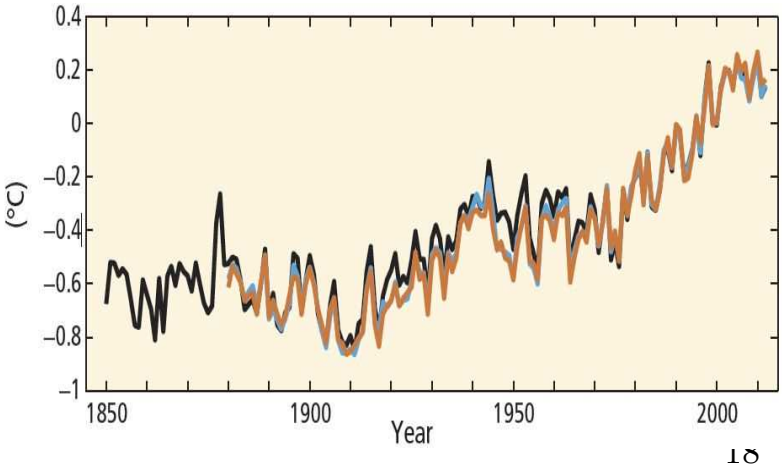
１　計画策定の趣旨

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℃上昇しており、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



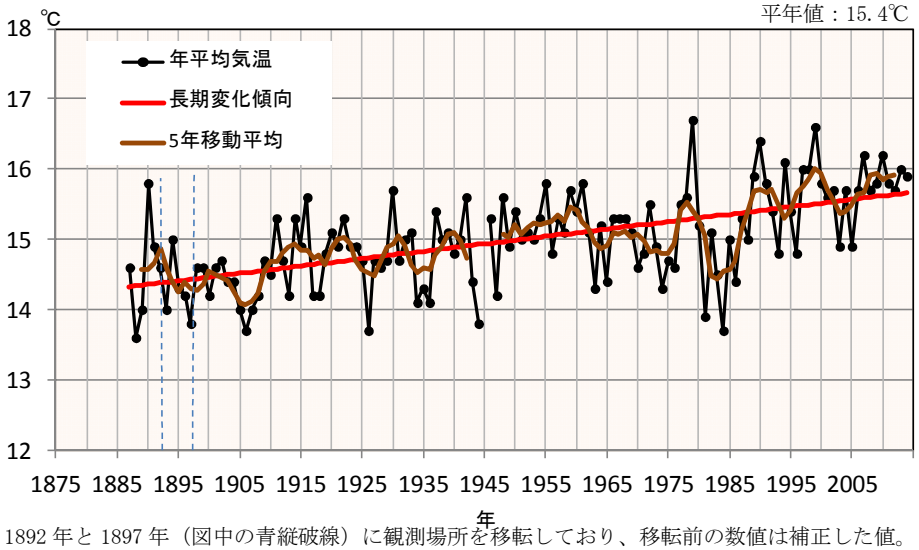
1986-2005 年平均値からの世界の平均気温の偏差
出典：IPCC 第 5 次報告書(Climate Change2014 Synthesis Report AR5)

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的な見地から評価を行うことを目的として、1988 年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画　（UNEP）により設立された組織です。

千葉県においても、銚子地方気象台（銚子市）の観測データでは年平均気温が 100 年当たり約 1.0 ℃上昇しています。

図 1-1-2　銚子地方気象台における年平均気温の長期変化



1892 年と 1897 年（図中の青縦破線）に観測場所を移転しており、移転前の数値は補正した値。
気候変化レポート 2015（東京管区気象台）データを基に作成

（２）　地球温暖化の影響

写真 1-1-1
ツバル諸島（フナフチ島）の洪水

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

地球温暖化の影響は、既に世界各地で現れています。

海抜の低いツバル諸島（フナフチ島）では、地球温暖化による海面上昇のため洪水が深刻化しています。

IPCC の報告書によると、氷の融解及び海洋温度の上昇による海水の膨張の複合効果によって、世界の平均海抜が、1990 年から 2100 年にかけて 0.1 から 0.9 メートル上昇すると予測しており、今後、海抜が 0.5 メートル上昇すれば、バングラデシュ一国だけでも 600 万人に及ぶ人々が洪水に見舞われる危険性があるとされています。

日本でも、真夏日や猛暑日が増加し、また、日降水量が 100mm 以上の日数が増加する一方、日降水量 1mm 未満の日が増加しており、熱中症患者の増加や豪雨・渇水等の増加が懸念されています。

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

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

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

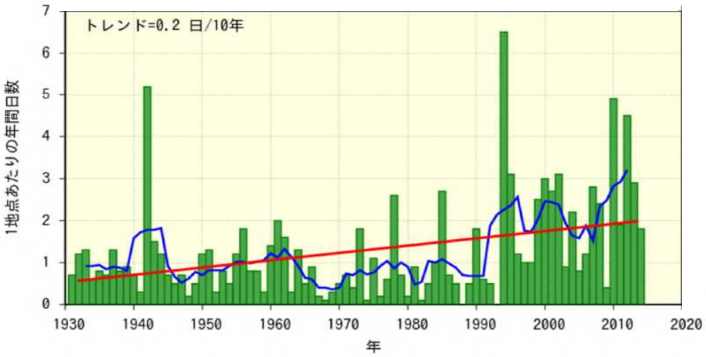
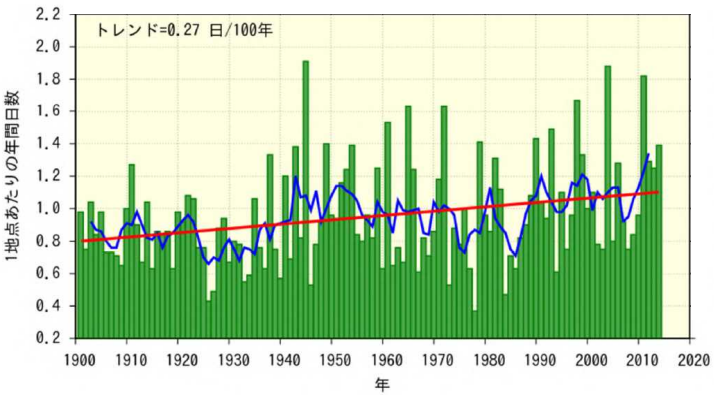


図 1-1-4　日本の 13 地点において日降水量が 100mm 以上となった日数



出典：気候変動監視レポート 2014　（気象庁）

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響が現れると予測されています。

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ます。影響がすでに現れている地域もあります。

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なる可能性があります。食料不足になる地域があらわれ、また干ばつや洪水、熱波などの異常気象が強さを増してきます。

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、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す。

図 1-1-5

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

１－２　千葉県における地球温暖化の影響

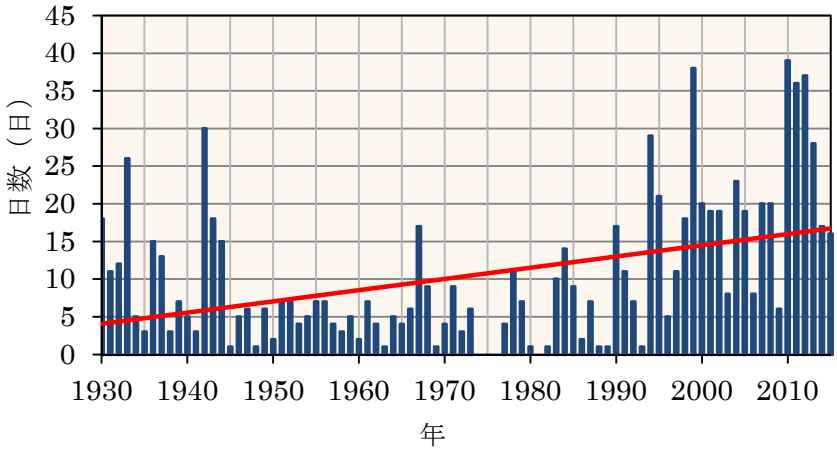
本項では、気候変動の影響が現れているか否かにかかわらず、一般的に気候変動の影響が懸念されているいくつかの項目について、千葉県の現状を記載します。

（１）気象・海象

① 真夏日（日最高気温 30℃）以上の日数

銚子地方気象台（銚子市）の観測では真夏日が増加しています。

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）

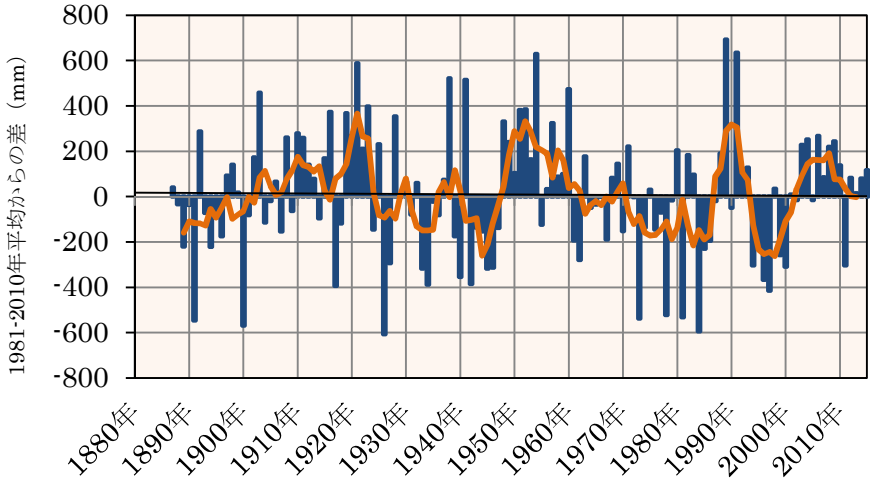


気象庁ホームページのデータを基に作成

② 年降水量の経年変化

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くなっている」とされています。銚子地方気象台の観測データでは変動幅も有意な傾向は見られません。

図 1-2-2　銚子地方気象台における年降水量の長期的変動

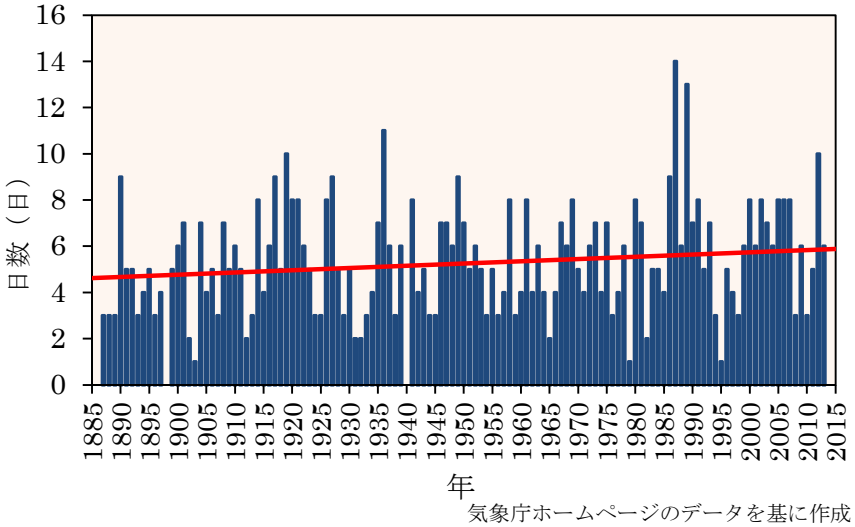


気象庁ホームページのデータを基に作成

③ 日降水量 50㎜ 以上の日数

銚子地方気象台の観測データでは、日降水量 50㎜ 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 50㎜ 以上日数の推移

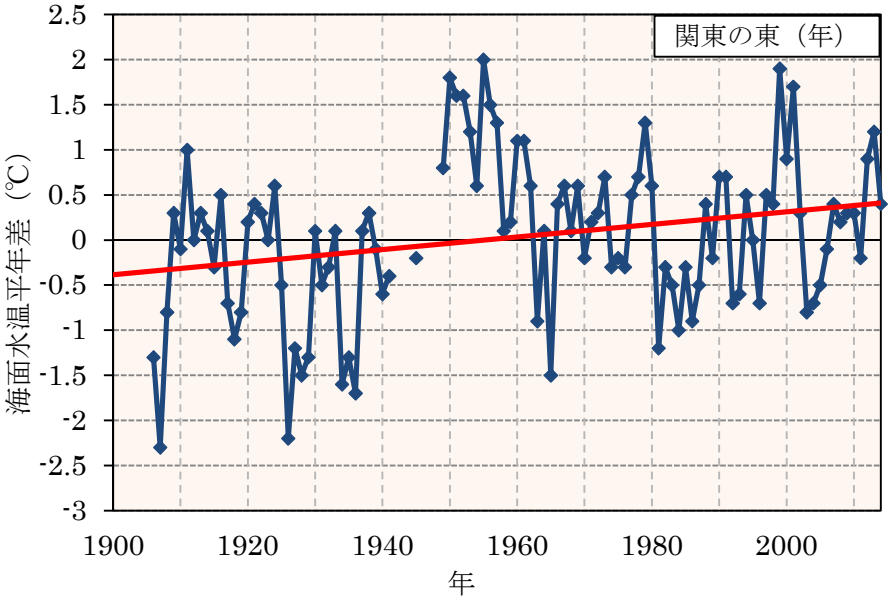


気象庁ホームページのデータを基に作成

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



気象庁ホームページから引用

（２）農林水産業

① 水稲の生育

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

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。

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

② ナシ生産

ナシにおいては、収穫期が早まる傾向にあります。

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）の出荷割合が高くなっています。また、「豊水」では、8 月に収穫できる果実の割合が以前よりも高くなっています。

③ ノリ養殖生産

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が多くなっています。

図 1-2-5　東京湾における 9～12 月の水温の長期変動

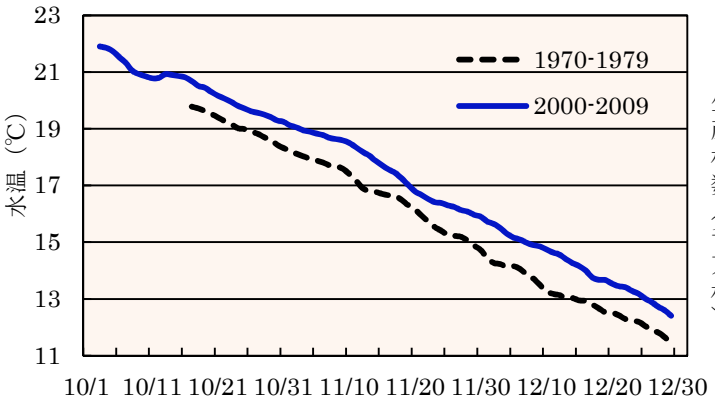
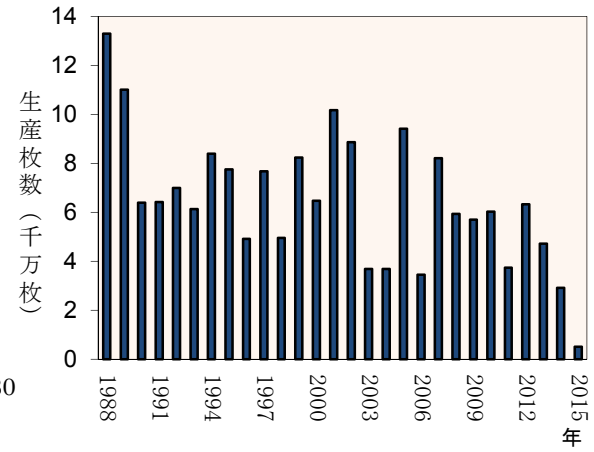


図 1-2-6 千葉県のノリの年内生産枚数※



2000 年以降は生産枚数が落ち込む年が多くなっている

※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

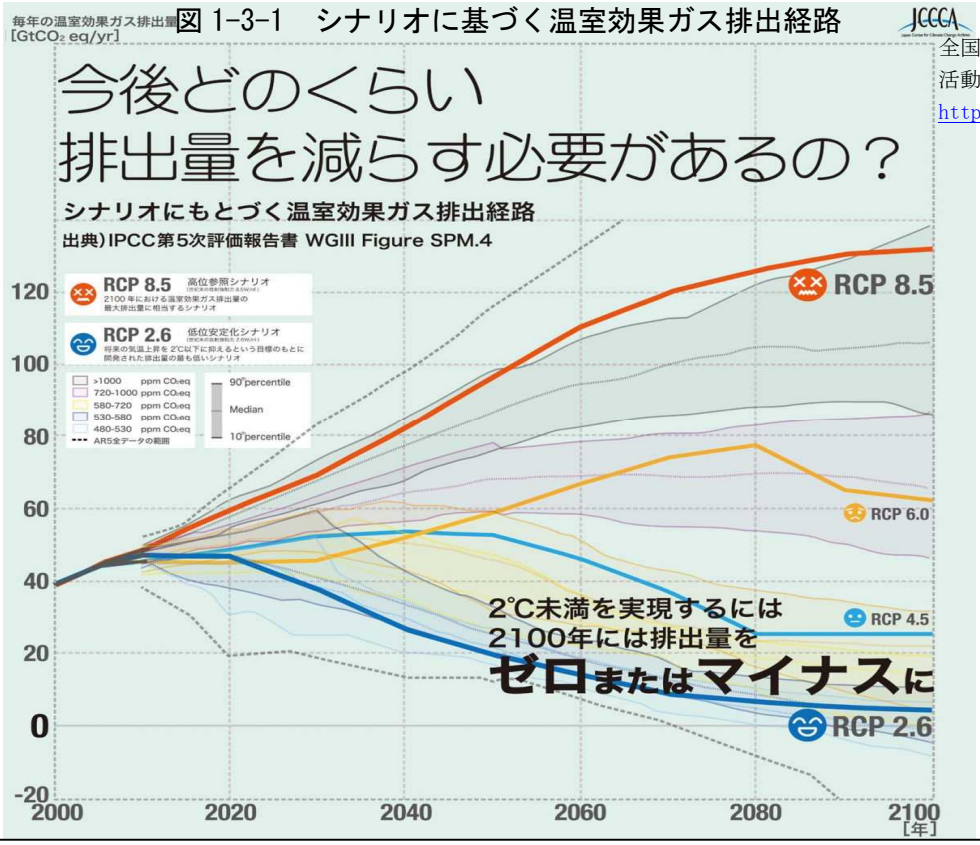
IPCC の報告によると、産業革命以降の地球の平均気温の上昇は、二酸化炭素などの温室効果ガスを人為的に排出したことによる影響が主因である可能性が極めて高いとされています。

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、今後、効果的な対策を取らなかった場合のシナリオ（下図 RCP8.5、高位参照シナリオ）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。

図 1-3-1　シナリオに基づく温室効果ガス排出経路



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

RCP とは、代表濃度経路(Representative Concentration Pathway)のことであり、IPCC では 4 つの排出量の推移シナリオを想定し、RCP2.6 のケースでは 2 ℃程度、RCP8.5 は 6.4℃上昇するというように、シナリオごとに地球温暖化の程度を予測しています。
なお、RCP の後ろの数字は世紀末の地球の放射強制力（W/m²）であり、値が大きいほど地球温暖化の程度が大きくなります。

（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。

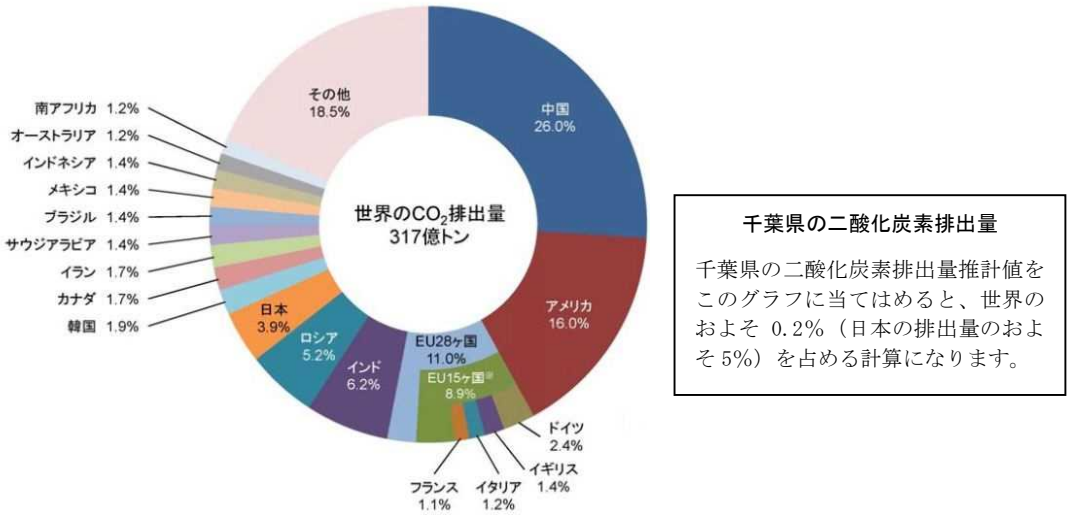
この条約のもと、1997（平成 9）年には京都で開催された締約国会議（COP3）で「京都議定書」が採択され、国別の削減率を規定した国際的な枠組（期間：2008－2020）が初めて構築されました。

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 COP21 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」

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ました。

しかしながら、京都議定書は世界全体の排出量の 27%しかカバーできず、日本は、一部の国のみ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として、議定書の第二約束期間（2013 年～2020 年）の枠組には参加しませんでした。

日本は 2020 年までの温室効果ガス排出の削減目標を「1990 年比で 25%削減」として取組を進めてきましたが、2011（平成 23）年 3 月の東日本大震災など日本が直面した状況の変化を受けて目標の見直しを行い、2012(平成 24)年 12 月に、「原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに 2005 年度比 3.8%削減」という目標を新たに設定しました。

2020 年以降の削減について、日本は、2015（平成 27）年 12 月のパリ協定採択にあわせ、「2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度比 26%削減する」という目標を掲げ、2016（平成 28）年 5 月には地球温暖化対策計画を策定しました。

計画では、2030 年度の目標に加え、2050 年までに 80%の温室効果ガスを排出削減する長期的目標も掲げられました。

この長期的目標を見据え、「抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指す」としています。

1
2

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
2010(H22)	9 月　国連気候変動首脳会合	9 月　首脳会合で「2020 年に 1990 年比 ▲25%」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 年度に 2005 年度比 ▲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

3
4

（３）千葉県の地球温暖化対策

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全行動計画を策定し、地域の立場から地球環境保全の取組を始めました。

また、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）年度には「千葉県地球温暖化防止計画」（平成 18 年度改定）を策定し、県として地球温暖化対策を総合的に進めてきたところです。

計画では、県の温室効果ガス排出量が 1990（基準）年比で 1.3%減少となる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 年平均値で 3.7%の増加となりました。

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、事務所・店舗面積の増加、人口増加などによるものでした。

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みませんでした。

表 1-3-2　千葉県の地球温暖化対策

年度	千葉県の地球温暖化対策
1993(H5)	2 月　千葉県環境憲章　制定 （県民の環境保全に配慮した行動の規範）
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 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
1995(H7)	3 月　千葉県環境基本条例　制定
1996(H8)	8 月　千葉県環境基本計画　策定 温室効果ガス発生抑制の地球温暖化対策を記載
1997(H9)	3 月　千葉県環境保全率先行動計画　策定 千葉県の事務事業に関する率先行動の計画
2000(H12)	2 月　千葉県地球温暖化防止計画　策定 目標　2010 年に基準(1990)年比▲6%
2006(H18)	6 月　千葉県地球温暖化防止計画　改定 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%
2011(H23)	3 月　（東日本大震災）
2012(H24)	3 月　千葉県地球温暖化防止計画の期間延長を決定

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、必要な対策を進めてきました。

2015（平成 27）年 7 月に、国が「2030 年度に 2013 年度比で 26%削減する」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策定しました。

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、世界的にも地球温暖化対策は新たな段階へと進みました。

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ます。

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対して適応していく「適応策」も必要となります。

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　計画の基本的事項

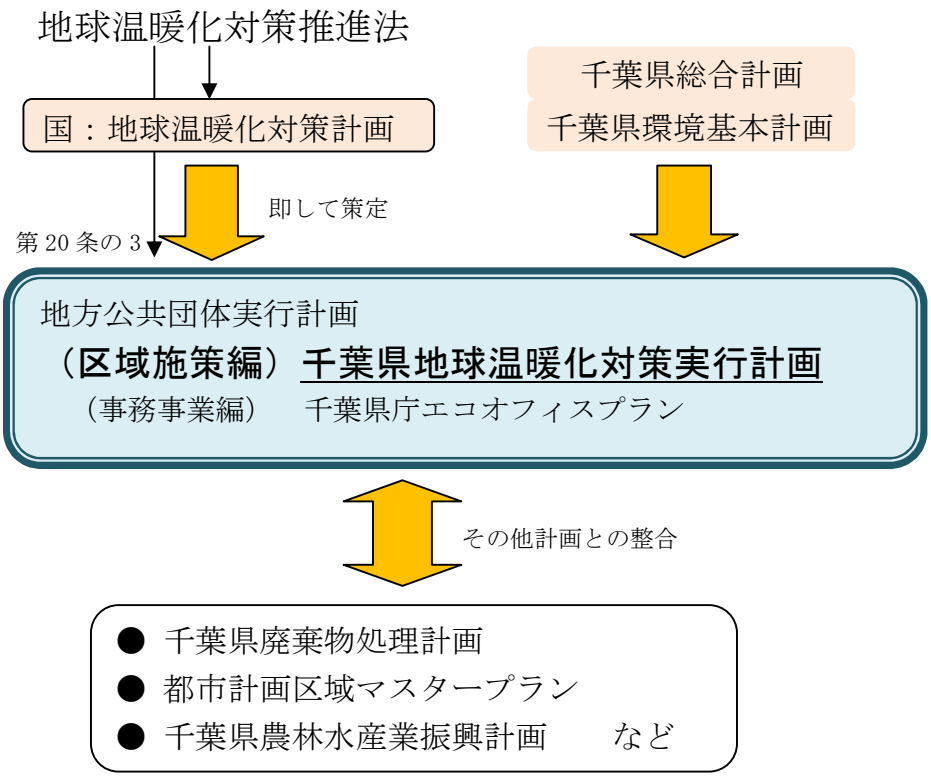
２－１　計画の位置付け

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プラン」を事務事業編として位置づけ、取組を進めています。

図 2-1-1　計画の位置付け



２－２　計画期間

2016 年度（計画策定年度）から 2030 年度まで

２－３　基準年・目標年

基準年　　2013 年度

目標年　　2030 年度

２－４　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_2)

② メタン(CH_4)

③ 一酸化二窒素(N_2O)

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_6)

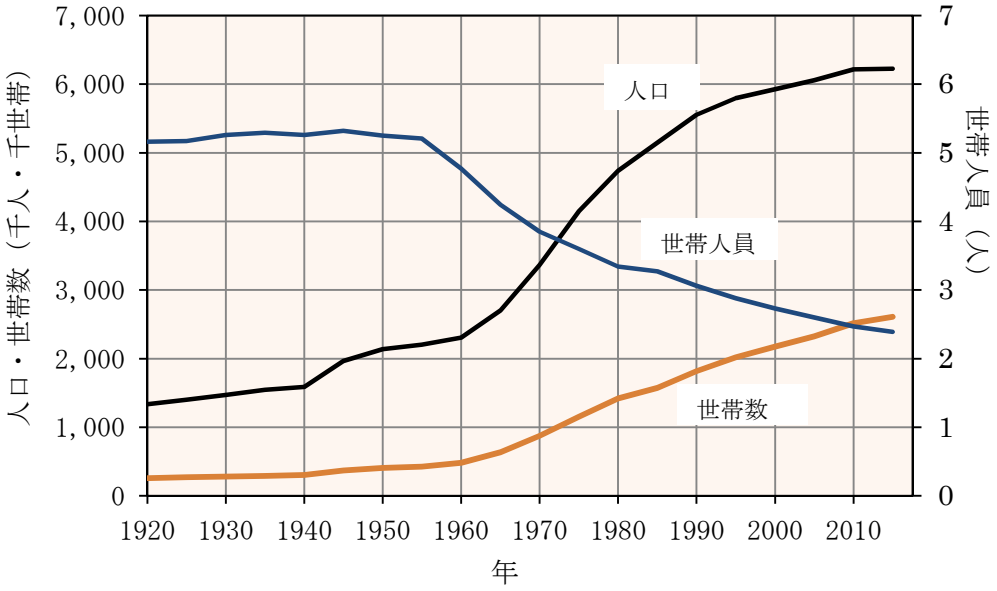
⑦ 三ふっ化窒素（NF_3)

３　千葉県の地域特性と将来

３－１　人口・世帯数

平成 27 年国勢調査結果速報によると、2015（平成 27）年 10 月 1 日現在、千葉県の総人口は 622 万 4 千 27 人、世帯数は約 260 万 7 千 79 世帯、世帯人員は 2.39 人となっています。

図 3-1-1　千葉県の人口、世帯数及び世帯人員の推移



国勢調査結果を基に作成

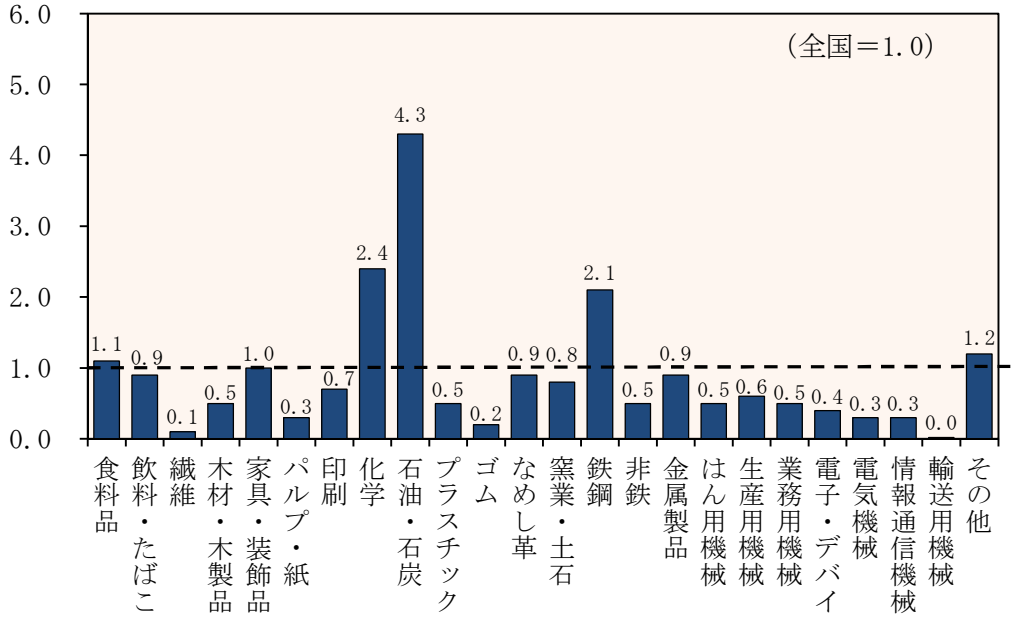
３－２　経済活動

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 3-2-1　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 26 年工業統計調査結果確報概要

千葉県の工業において、平成 26 年工業統計調査結果によると、事業所数（従業員 4 人以上）は 5,101 事業所であり、全国に占める割合は 2.5%である一方、出荷額は約 13 兆 9 千億円で全国に占める割合は 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。

なお、本県の出荷額の 67.2%を京葉臨海地域が占めています。

表 3-2-1　都道府県別の事業所数、従業者数、出荷額（従業員 4 人以上の事業所）

	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	17,501	愛知	795,496	愛知	43,831,329
2	愛知	16,795	大阪	443,634	神奈川	17,721,051
3	東京	12,156	静岡	386,924	大阪	16,529,165
4	埼玉	11,614	埼玉	379,238	静岡	16,050,724
5	静岡	9,777	兵庫	350,429	兵庫	14,888,356
6	兵庫	8,710	神奈川	349,732	千葉	13,874,330
7	神奈川	8,140	東京	269,815	埼玉	12,390,803
8	岐阜	6,035	茨城	259,595	茨城	11,408,497
9	福岡	5,599	福岡	209,864	三重	10,542,710
10	新潟	5,564	広島	209,515	広島	9,568,452
11	茨城	5,485	千葉	200,718	福岡	8,433,642
12	北海道	5,464	群馬	199,877	群馬	8,363,510
13	長野	5,193	岐阜	191,987	栃木	8,293,780
14	千葉	5,101	長野	190,884	岡山	8,255,666
15	広島	5,086	栃木	190,191	東京	8,159,351
	全国	202,410	全国	7,403,269	全国	305,139,989

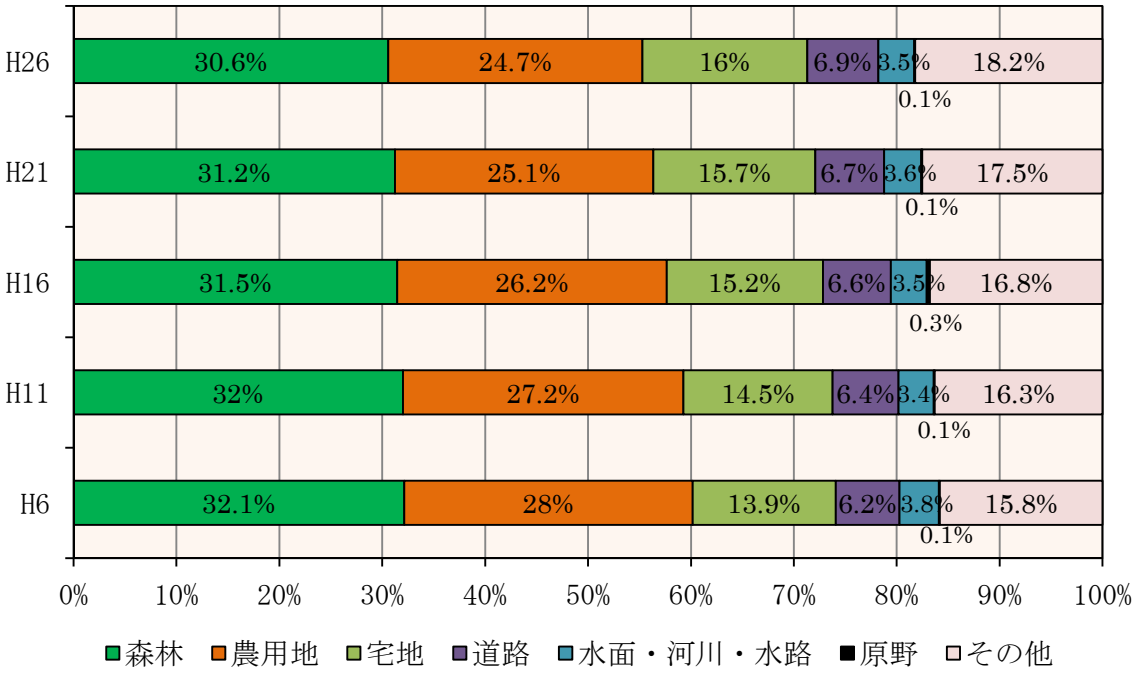
出典：平成 26 年工業統計調査結果確報

３－３　土地利用

2014（平成 26）年 10 月現在、県内の土地利用の現況は、森林が 30.6%、農用地が 24.7%、宅地等（宅地、道路、水面・河川・水路の合計）が 26.4%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っています。

土地利用の推移をみると、宅地、その他が増加傾向にある一方、森林・農用地が減少傾向となっています。

図 3-3-1 千葉県の土地利用現況の推移



出典：平成 27 年度土地利用現況把握調査

３－４　2030 年度の千葉県の見通し

将来の温室効果ガス排出量を推計するためには、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 3-4-1　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^2）※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なため、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

４　千葉県の温室効果ガス排出量の現状と将来

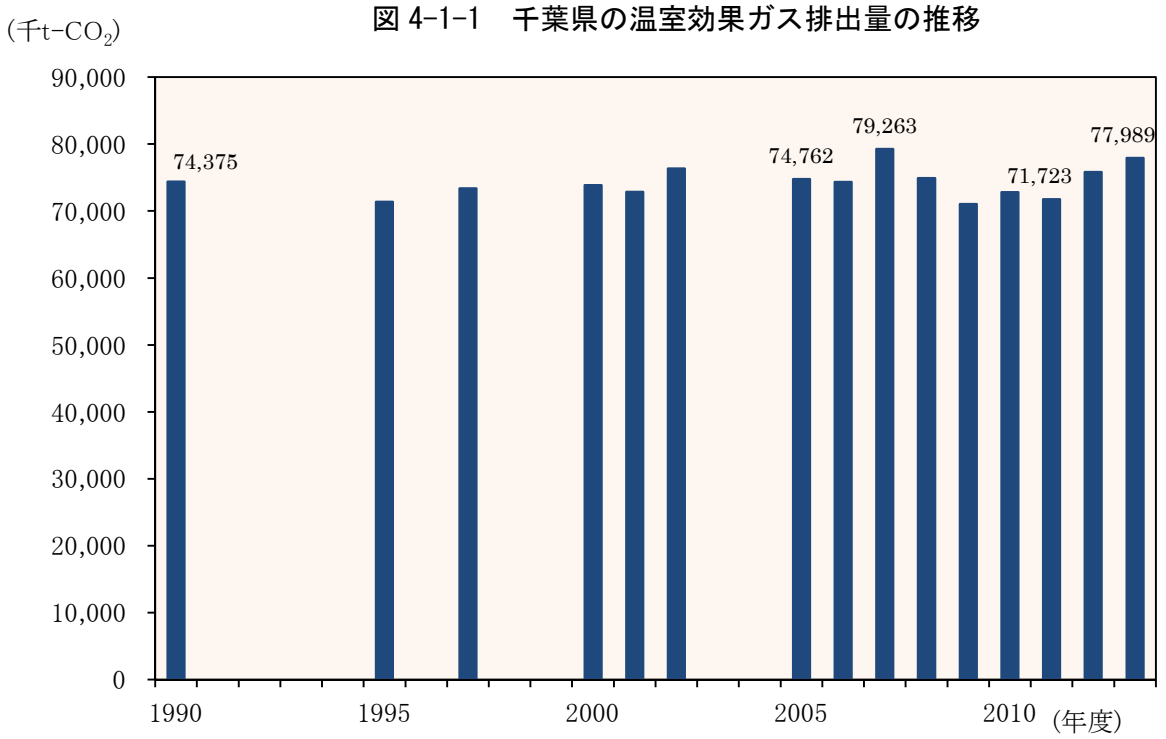
４－１　温室効果ガス排出量

2013 年度における県内の温室効果ガス排出量は 7,798 万 9 千 t-CO_2 であり、1990 年度と比較すると 4.9%増加しています。

近年では、2007 年度の 7,926 万 3 千 t-CO_2 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_2 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



1990年度：京都議定書の基準年の考え方を準用し、
HFC等は1995年値を使用

（森林吸収量は除く）

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、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。
（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、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_2排出量）を国の「算定・報告・公表制度」により把握し新たに追加
・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

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_2）	割合	地球温暖化係数
二酸化炭素	76,228	97.7%	1
メタン	472	0.6%	25
一酸化二窒素	939	1.2%	298
HFC	187	0.2%	12～14,800
PFC	68	0.1%	7,390～17,340
六ふっ化硫黄	43	0.1%	22,800
三ふっ化窒素	52	0.1%	17,200
合計	77,989	100.0%	－

地球温暖化係数（GWP）

二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字です。

メタンの地球温暖化係数は 25 で、温室効果は二酸化炭素の 25 倍となります。

なお、HFC、PFC はガス種類の総称のため、幅で表現しています。

表に記載した各ガスの排出量は、実際の排出量に地球温暖化係数を乗じた（二酸化炭素に換算した）量です。

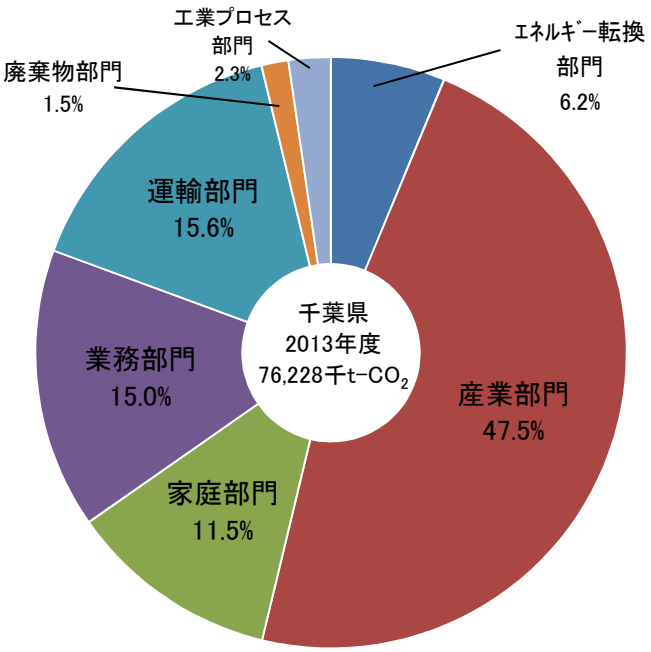
４－２　二酸化炭素排出量の現状

（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 7,622 万 8 千 t-CO_2 となっています。

二酸化炭素排出量のうち、産業部門が 47.5%を占めており、次いで運輸部門が 15.6%、業務部門 15.0%、家庭部門 11.5%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

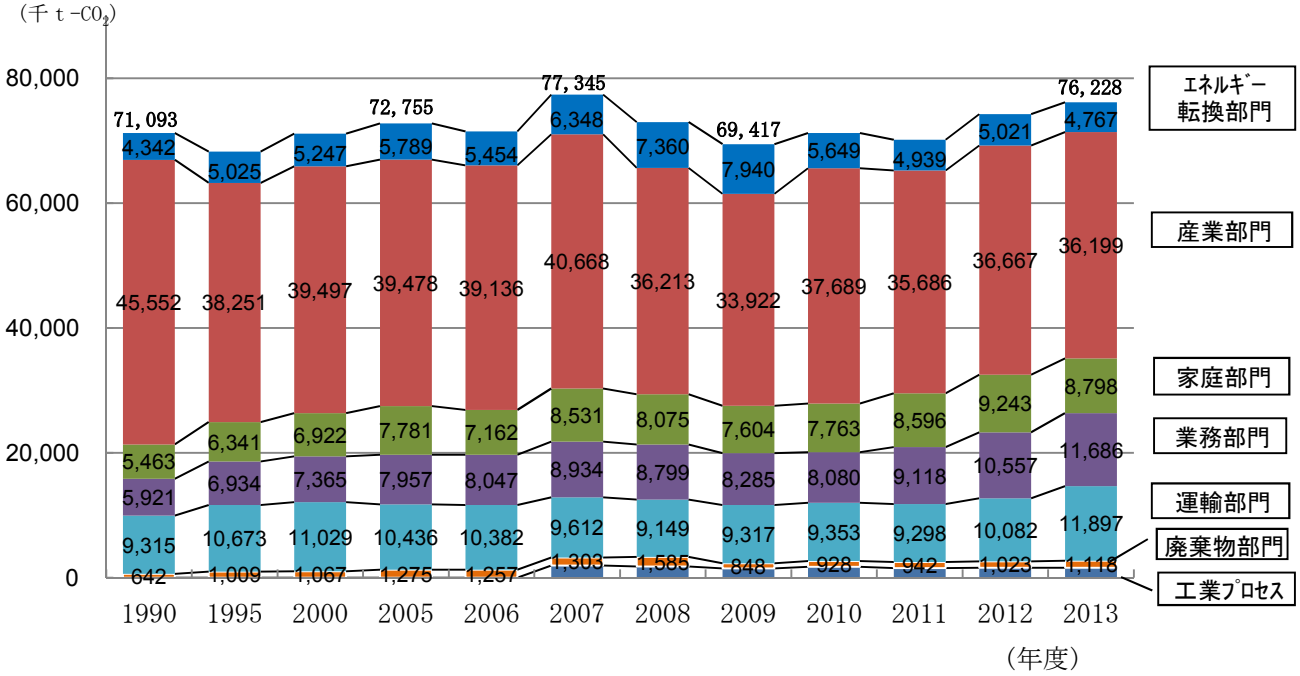
業務部門
サービス業（店舗・事務所等）のエネルギー消費由来

運輸部門
自動車、鉄道、船舶、航空由来

廃棄物部門
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_2 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 47.5%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_2 でしたが、2013 年度は 879 万 8 千 t-CO_2 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_2 でしたが、2013 年度は 1,168 万 6 千 t-CO_2 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_2 であり、2013 年度でも約 1,189 万 7 千 t-CO_2 とほぼ横ばいで推移しています。

４－３　2030 年度の温室効果ガス排出量（BAU 排出量）の推計

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 排出量）が 2030 年度にどのようになるのかについて推計した結果を示します。

（１）県全体の BAU 排出量の推計結果

2030 年度の千葉県の BAU 排出量は、2013 年度からやや減少し、7,732 万 1 千 t-CO_2 となる見通しです。

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、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-CO_2/kWh）が 2013 年度値（0.57）より小さいことです。

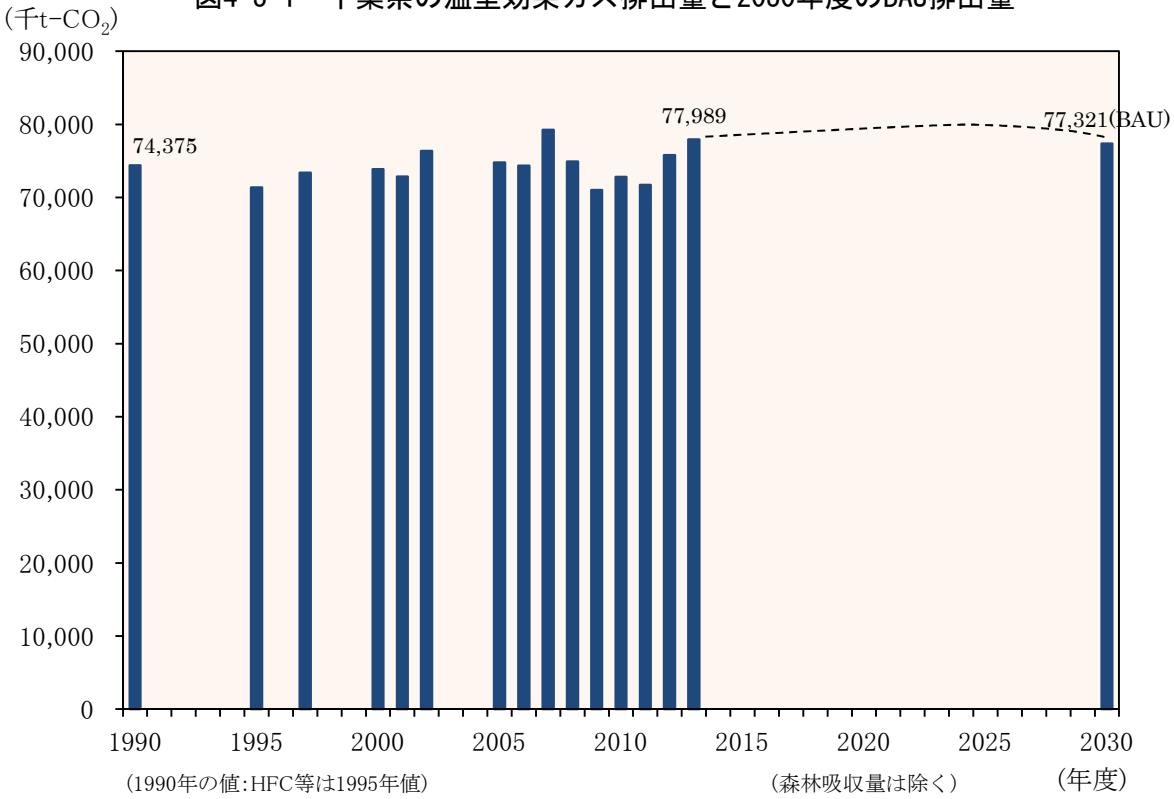



図4-3-1　千葉県の温室効果ガス排出量と2030年度のBAU排出量