

あいち 地球温暖化防止戦略 2030 (改定版)

～カーボンニュートラルあいちの実現に向けて～

(案)

(注) 以下のとおり本文中にマーカーで示した。

第3回検討委員会での意見を踏まえ修正した箇所

パブリック・コメントでの意見を踏まえ修正した箇所

目 次

第1章 総論	1
1 策定（改定）の趣旨	1
2 基本的事項	3
（1）戦略の位置づけ	3
（2）対象とする温室効果ガス	4
（3）計画期間	4
（4）戦略が取り扱う範囲	4
第2章 地球温暖化対策の現状と課題	5
1 地球温暖化問題とは	5
（1）地球温暖化のメカニズム	5
（2）大気中の温室効果ガスの濃度	6
（3）地球温暖化の現状と将来予測	7
2 地球温暖化対策の動向	11
（1）国際社会における動向	11
（2）我が国における動向	16
3 本県における地球温暖化対策	20
（1）地球温暖化対策に係る計画・条例	20
（2）県内の動向	23
（3）本県のカーボンニュートラルの実現に向けた取組	23
（4）県内の温室効果ガス排出の状況等	25
ア 県内の温室効果ガスの排出量の推移	25
イ 温室効果ガス総排出量の内訳	26
ウ 部門別の増減要因と課題	27
第3章 本戦略における基本的な考え方	45
1 目標年度	45
2 2050年カーボンニュートラルの社会像	45
3 2030年度における目指すべき社会像	48
4 温室効果ガスの排出削減目標	51
5 再生可能エネルギーの導入目標	55
6 戦略の推進にあたっての取組の視点	57

第4章 施策体系	61
1 重点施策	61
2 部門別の個別施策	75
(1) 家庭部門対策	76
(2) 産業及び業務部門対策	83
(3) 運輸部門対策	93
(3-1) 「自動車利用」における脱炭素化	93
(3-2) 「空港・港湾・鉄道」における脱炭素化	98
(4) 「地域」における脱炭素化	100
(5) 「再生可能エネルギー等」の利活用の推進	103
(6) その他の温室効果ガスの削減対策	109
(6-1) 資源循環によるCO ₂ 対策	109
(6-2) 代替フロン等の対策	111
(7) 温室効果ガスの吸収源対策	113
(8) 脱炭素社会の形成に向けた人づくり	117
第5章 戦略の推進にあたって	121
1 各主体の役割	121
2 県と各主体との連携	123
3 進行管理	125
4 取組指標 (KPI)	126
資料編	1-25

【コラム】本戦略では、参考となる情報をコラムとして掲載しています。

① TCFDについて	15
② サプライチェーン排出量について	15
③ 水素の種類（色）について	74
④ ストップ温暖化教室について	80
⑤ 家庭におけるCO ₂ 削減の取組について	81
⑥ 我が家をZEH・スマートハウスにしよう！	82
⑦ 中小事業者の取組について	87
⑧ 県施設におけるZEBの導入について	91
⑨ 愛知県流域下水道における脱炭素の取組について	92
⑩ 災害時にEV・PHV・FCVを活用する	96
⑪ 自動車から排出されるCO ₂ を削減する	97
⑫ エネルギー供給会社の取組（中部電力グループ）	107
⑬ 都市ガスの脱炭素化への取組（東邦ガス株式会社）	108
⑭ 湯谷温泉における木質バイオマスボイラーの導入について	116

第1章 総論

1 策定（改定）の趣旨

私たち人類は、産業革命以降、エネルギーや資源を消費することで豊かな文明を築いてきましたが、その間、化石燃料の大量消費により、自然界の二酸化炭素（CO₂）吸収量を超える CO₂ を排出し続けました。これにより、大気中の CO₂ 濃度が徐々に上昇したことが、現在の地球温暖化が進行する要因となっています。

世界の平均気温は、産業革命以降約 1.1℃上昇しており、世界各地で異常高温や大雨・干ばつの増加など様々な「気候変動」を引き起こしています。これによる経済、社会、農林水産業、生態系、健康、安全保障などのあらゆる分野に及ぼすリスクの深刻さは、人類や生物の生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われる状況に至っています。その認識は、将来を担う若い世代にも広まっており、一刻も早い効果的な気候変動対策を求める声が世界各地で上がっています。

地球温暖化の問題は、特定の国や地域に限定されるものではなく、全世界に影響を及ぼします。また、今生きている私たちの時代だけの問題ではなく、今後数世紀にわたって続くと言われるほど、将来の世代に影響を及ぼす問題でもあります。このように地球温暖化は、時間的にも、空間的にも圧倒的な広がりを持ち、全世界が協調して取り組むべき喫緊の課題となっています。

国際社会では、2015年11～12月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において「パリ協定」が採択され、世界共通の長期目標として2℃より十分下回る水準に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求することにも言及されました。また、2018年10月に気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が公表した「1.5℃特別報告書」では、世界の気温上昇の度合いを「1.5℃」に抑えることの重要性と、そのためには、温室効果ガスの排出を2030年までに2010年の水準から約45%削減、2050年前後に正味ゼロ（カーボンニュートラル）にする必要があることを示し、これにより世界的に脱炭素化が大きな潮流となりました。

我が国においては、2011年3月に発生した東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故による電力供給の逼迫や、その後の火力発電所の稼働率の上昇などへの対応として、省エネルギーの徹底や再生可能エネルギーの導入が進められてきました。その後、国は2016年11月にパリ協定に批准し、温室効果ガスを2030年度に2013年度比で26%削減するとの目標を掲げましたが、世界的な脱炭素化の流れが進む中、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。また、この実現に向け、2021年6月に地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）を改正したほか、2021年10月に「地球温暖化対策計画」や「エネルギー基本計画」等を改定し、

削減目標や再生可能エネルギーの構成割合を引き上げ、2030年度において2013年度比で温室効果ガスを46%削減するという目標を掲げ、2050年カーボンニュートラルの実現を目指して更なる対策に着手しました。

地球温暖化対策を始めとする環境対策は、これまで経済成長の制約要因とされてきましたが、これからは、環境を良くすることが経済を発展させ、経済が活性化することによって環境も良くなるという、環境と経済の好循環につなげる必要があります。実際に、2050年カーボンニュートラルの実現には、これまでの延長線上にはない革新的なイノベーション、ブレークスルーが必要であることから、民間においてもESG投資が活発に行われるなど、地球温暖化対策が制約ではなく、ビジネスチャンスにつながる時代になってきています。

本県では、2018年2月に、当時の国の目標と整合する形で「2030年度の温室効果ガス総排出量を2013年度比で26%削減」する目標を掲げた「あいち地球温暖化防止戦略2030」を策定し、その達成に向けて施策を総合的かつ計画的に進めてきましたが、国のカーボンニュートラル宣言や2030年度の削減目標の引き上げ、法改正、産業・経済界の動向など、戦略策定時から前提とする状況が大きく変わったことから、この度、戦略を改定し、カーボンニュートラルの実現に向けて施策・取組を推進していくこととしました。

今回改定する戦略は、本県も世界を構成する一自治体として、こうした様々な社会情勢等の変化に対応し、本県の中長期における地球温暖化対策を積極的に推進することで、世界及び我が国の目標達成に大きく貢献するとともに、カーボンニュートラルの実現に向けた取組を進めることが、持続可能な新しい社会に作り変える契機と捉え、本県の経済・社会の発展と県民の快適で豊かな暮らしの実現を目指すものです。

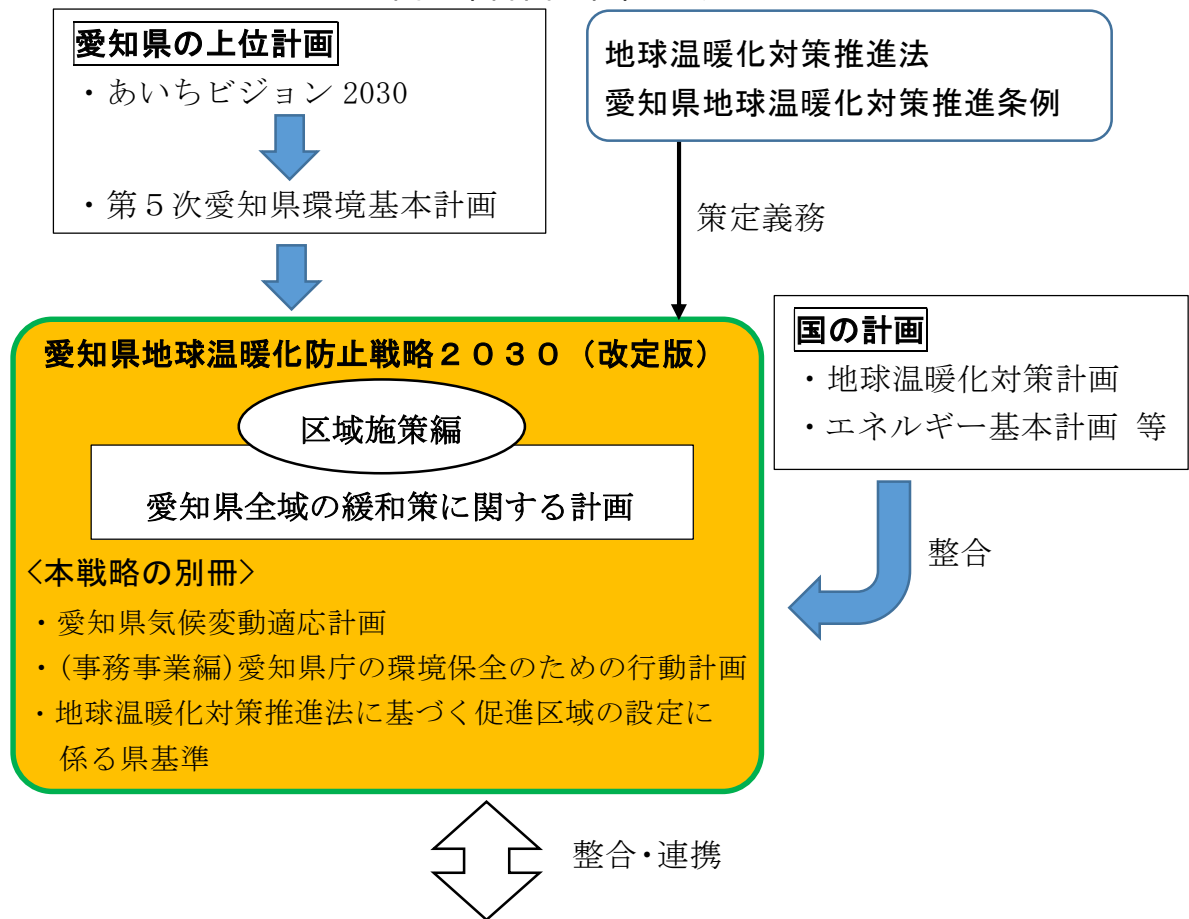
2 基本的事項

(1) 戦略の位置づけ

本戦略は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 3 項に基づく「地方公共団体実行計画」（区域施策編）及び愛知県地球温暖化対策推進条例（平成 30 年条例第 45 号）第 6 条第 1 項に基づく「地球温暖化対策の推進に関する計画」として位置づけています。

また、「あいちビジョン 2030」（2020 年 11 月策定）に沿った環境政策の全体を示す「第 5 次愛知県環境基本計画」（愛知県環境基本条例（平成 7 年条例第 1 号）に基づき 2021 年 2 月に策定）の個別計画として位置づけるとともに、その他関連する県の計画等と整合・連携して取組を進めるものです。

図 本計画の位置づけ



関連する愛知県の計画

- ・ 愛知県 SDGs 未来都市計画
- ・ あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン
- ・ 革新事業創造戦略
- ・ 愛知県廃棄物処理計画（愛知県食品ロス削減推進計画）
- ・ あいちサーキュラーエコノミー推進プラン
- ・ あいち交通ビジョン
- ・ 愛知広域緑化計画
- ・ 愛知国土利用計画
- ・ 電力・エネルギー政策パッケージ
- ・ あいち生物多様性戦略 2030
- ・ 愛知県環境学習等行動計画
- ・ 愛知県住生活基本計画
- ・ 愛知県自転車活用推進計画
- ・ 食と緑の基本計画 等

(2) 対象とする温室効果ガス

本戦略において対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第2条第3項に定められた二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃）の7種類とします。

(3) 計画期間

本戦略の計画期間は2030年度までとします。

また、今後の地球温暖化対策に関連する動向の変化に適切に対応するため、戦略の進捗状況等を踏まえ、必要に応じ見直しを行います。

(4) 戦略が取り扱う範囲

地球温暖化に対する取組では、温室効果ガスの排出を低減する「緩和策」だけでなく、現在及び将来予測される気候変動の影響に対処する「適応策」についても、地域の特徴を踏まえて計画的に進める必要があります。

「緩和策」は、徹底した省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入などによって気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を低減し、地球温暖化の進行を抑制するための取組のことであり、本戦略では、地方公共団体実行計画（区域施策編）として、愛知県全域の「緩和策」を対象とします。一方で、「適応策」は、既に現れている、あるいは、中長期的に避けられない気候変動の影響に対して、自然や社会経済活動のあり方を調整し、被害を最小限に食い止めるための取組のことであり、これについては、気候変動適応法（平成30法律第50号）第12条に基づく地域気候変動適応計画として「愛知県気候変動適応計画（戦略の別冊）」を策定します。

また、県は、その事務及び事業を実施する立場として温室効果ガス排出量が相当程度多い事業者であり、県民及び事業者等の自主的な行動を促すためにも、県自らが率先して温室効果ガス排出削減に向けた取組を推進していく必要があります。このため、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づく地方公共団体実行計画（事務事業編）として「愛知県庁の環境保全のための行動計画（事務事業編）（戦略の別冊）」を策定します。

地球温暖化対策推進法に基づき、市町村は、地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（以下「促進区域」という。）を設定するよう努めることとされています。これに関して、地球温暖化対策推進法第21条第6項及び第7項に基づき、地域の実情に応じて、促進区域の設定に関する県の基準を戦略の別冊として策定します。

第2章 地球温暖化対策の現状と課題

1 地球温暖化問題とは

(1) 地球温暖化のメカニズム

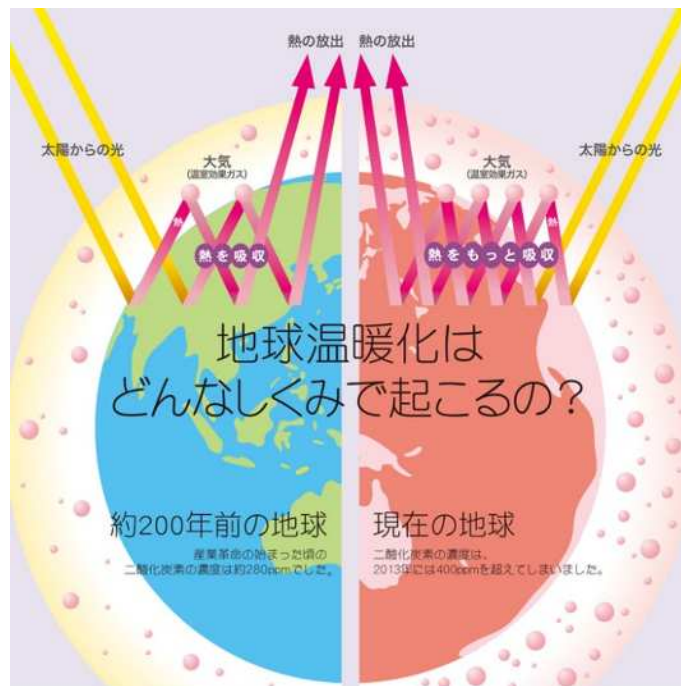
地球の表面は、太陽光の放射エネルギー（可視光線等）により暖められていますが、同時に地球から宇宙へ熱（赤外線）を放射して冷やされています。このエネルギーの出入りのバランスによって表面の温度は決まっています。

大気中に含まれる二酸化炭素（CO₂）やメタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）などの温室効果ガスは、放射される赤外線の一部を吸収し再び地表に戻すことで、地球の気温を人間や生物にとって生存に適した温度に保っています。現在、地球の平均気温は14℃前後ですが、もし大気中に温室効果ガスがなかった場合、マイナス19℃程度になってしまうと言われています。

経済活動や森林開発などの人間活動の活発化に伴って大気中の温室効果ガス濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えることにより地球規模での気温上昇が起こることを「地球温暖化」といいます。

地球温暖化が進行することにより、環境や我々の社会生活などに様々な影響を及ぼします。既に世界的には氷雪の融解や海面上昇が観測されており、我が国においても、大雨や台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

図 温室効果のメカニズム



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 (<https://www.jccca.org/>)

各国政府の推薦などで選ばれた専門家で組織される「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」が、2021年8月に公表した「第6次評価報告書第1作業部会報告書」では、地球温暖化の原因について、「人間の影響が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と評価報告書で初めて人間活動の影響を断定したほか、大気中のCO₂濃度や世界の平均気温の上昇、大雨の頻度・強度の増加、台風の発生割合の増加、北極の海氷の減少、海面水位の上昇等の観測事実に基づき、「大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている」としています。



1978年5月



1989年11月



2008年10月

写真 ヒマラヤ（東ネパール）のAX010氷河の後退

写真提供：名古屋大学雪氷圏変動研究室

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
(<http://www.jccca.org/>)



写真 豪雨災害の様子(2021年8月)
(佐賀県 六角川周辺)

出典：国土地理院ウェブサイト

令和3年(2021年)8月の大雨に関する情報

(https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R3_0811_heavyrain.html#2)

(2) 大気中の温室効果ガスの濃度

大気中のCO₂濃度（世界平均値）は、産業革命（18世紀～19世紀頃）前の約278ppmから2020年には413.2ppmまで上昇しています。大気中のCO₂濃度は、少なくとも過去200万年間のどの時点よりも高く、CH₄及びN₂Oの濃度は、過去80万年間のどの時点よりも高くなっています。

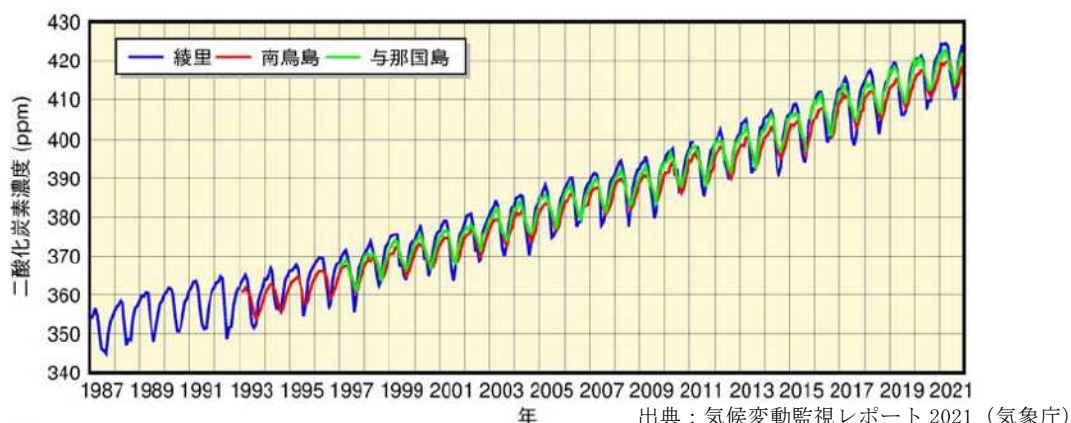
表 温室効果ガス等の世界平均濃度の変化

温室効果ガスの種類	工業化（1750年）以前	2020年（平均濃度）	増加率
二酸化炭素（CO ₂ ）	約278 ppm	413.2 ppm	49%
メタン（CH ₄ ）	約722 ppb	1,889 ppb	162%
一酸化二窒素（N ₂ O）	約270 ppb	333.2 ppb	23%

出典：気象庁ホームページ

また、国内の CO₂ 濃度も、次図のとおり経年的に上昇しています。

図 大気中の CO₂ 濃度の経年変化（日本）



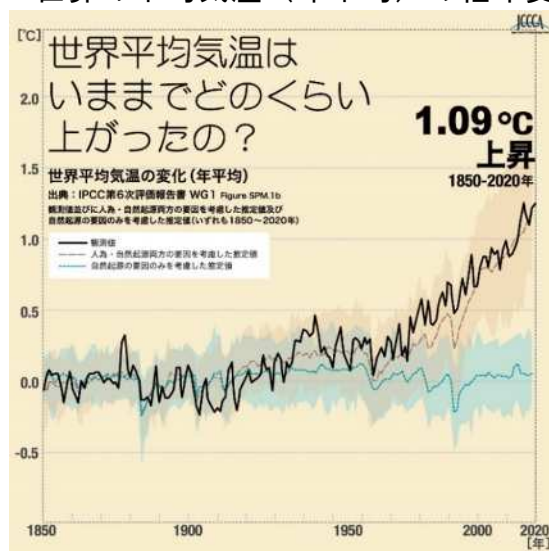
(3) 地球温暖化の現状と将来予測

ア 気温の推移

○ 世界の気温の変化

世界の平均気温（陸域と海上を合わせたもの）は、次図に示すとおり 1850年から2020年の期間に1.09℃上昇しています。

図 世界の平均気温（年平均）の経年変化



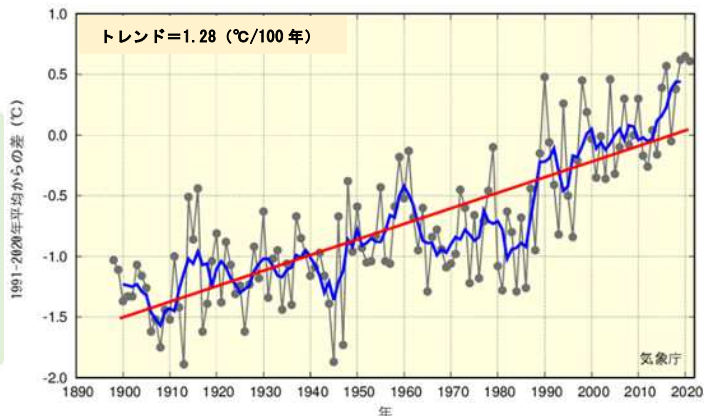
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

○ 日本及び本県の気温、降水量等の変化

日本の年平均気温は、変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年当たり1.28℃上昇しています。

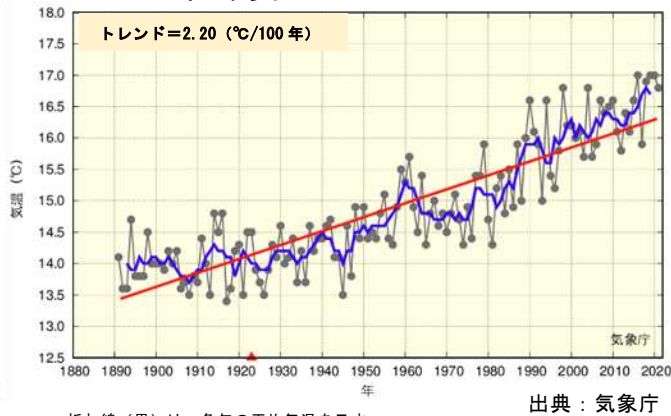
名古屋地方気象台によると、本県（名古屋市）の平均気温は、100年当たり2.20℃上昇しており、全国と比べて上昇傾向が高くなっています。近年、異常高温や短時間強雨の発生が増加しており、既に気候変動の影響が現れています。また、年間熱帯夜は10年で3.6日増加し、年間真夏日は10年で1.3日増加し、年間冬日は10年で6.8日減少しています（気象の経年変化に関する情報は、資料編にも示しています）。

図 日本の年平均気温偏差の経年変化



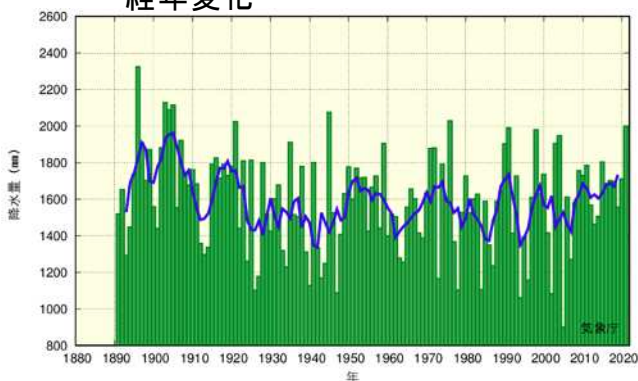
折れ線（黒）は、1991-2020年平均からの偏差を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、偏差の5年移動平均を示す。
直線（赤）は、長期変化傾向を示す。

図 名古屋地方気象台の年平均気温の経年変化



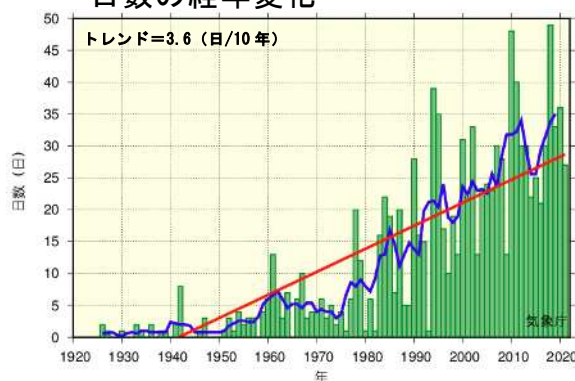
折れ線（黒）は、各年の平均気温を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、5年移動平均を示す。
直線（赤）は、長期変化傾向を示す。赤い三角は、観測地点の移転を示す。

図 名古屋地方気象台の年降水量の経年変化



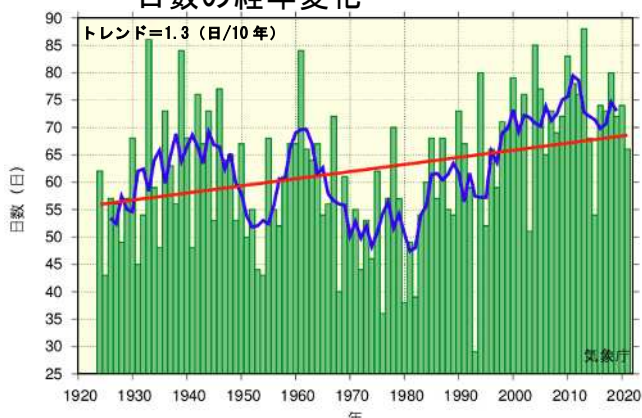
棒グラフ（緑）は、各年の年間の降水量を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、5年移動平均値を示す。

図 名古屋地方気象台の年間熱帯夜日数の経年変化



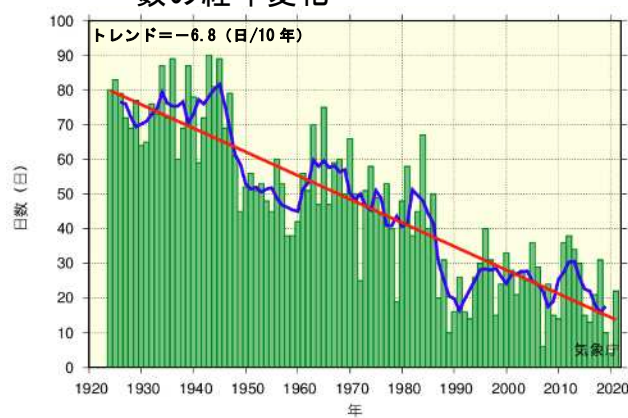
棒グラフ（緑）は、各年の年間の熱帯夜日数を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、5年移動平均値を示す。
直線（赤）は、長期変化傾向を示す。
名古屋の観測地点は1923年に移動しているため、長期変化傾向は1924年以降のデータで評価している。

図 名古屋地方気象台の年間真夏日日数の経年変化



棒グラフ（緑）は、各年の年間の真夏日日数を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、5年移動平均値を示す。
直線（赤）は、長期変化傾向を示す。
名古屋の観測地点は1923年に移動しているため、長期変化傾向は1924年以降のデータで評価している。

図 名古屋地方気象台の年間冬日日数の経年変化



棒グラフ（緑）は、各年の年間の冬日日数を示す。 出典：気象庁
太線（青）は、5年移動平均値を示す。
直線（赤）は、長期変化傾向を示す。
名古屋の観測地点は1923年に移動しているため、長期変化傾向は1924年以降のデータで評価している。

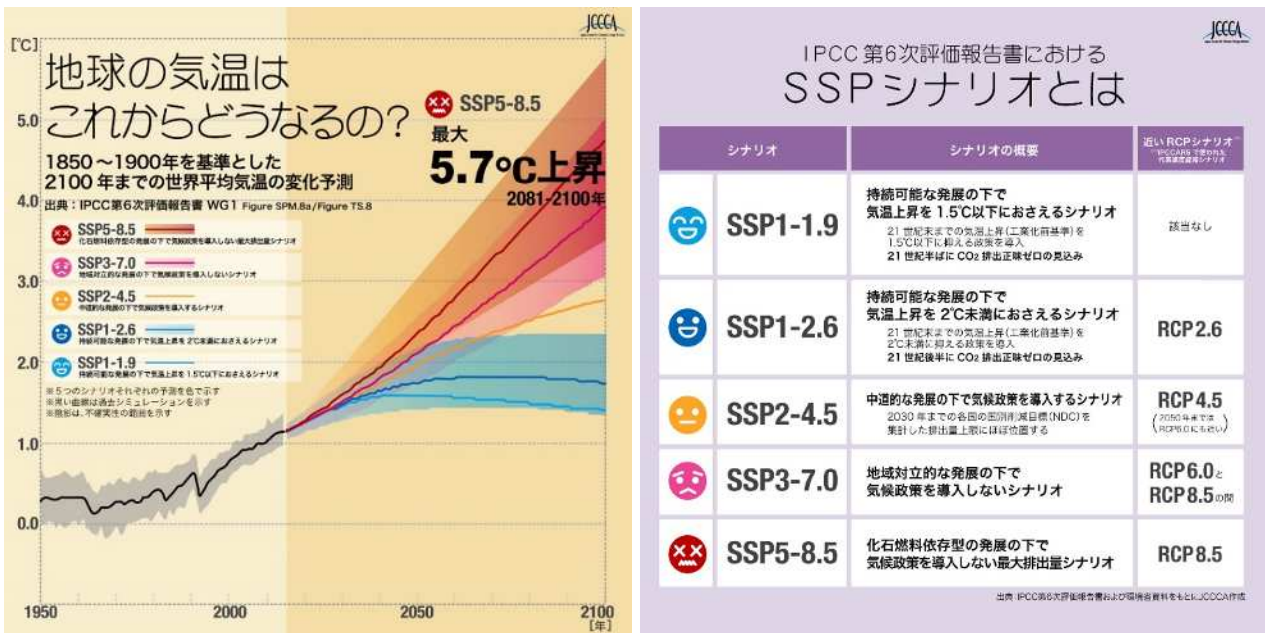
【参考】熱帯夜：日最低気温 25℃以上、真夏日：日最高気温 30℃以上、冬日：日最低気温 0℃未満

イ 気温上昇の将来予測

○ 世界の将来予測

IPCCの「第6次評価報告書第1作業部会報告書」によると、1850～1900年と比べて2081～2100年の世界の平均気温は、今後、化石燃料依存型の発展のもとで気候政策を導入しない最大排出量のシナリオ（SSP5-8.5）においては、3.3～5.7℃上昇し、21世紀半ばにCO₂排出正味ゼロとなる最善シナリオ（SSP1-1.9）においても1.0～1.8℃上昇する可能性があるとしています。

図 1950～2100年までの気温変化（観測と予測）（左）と SSP シナリオ（右）



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 (<http://www.jccca.org/>)

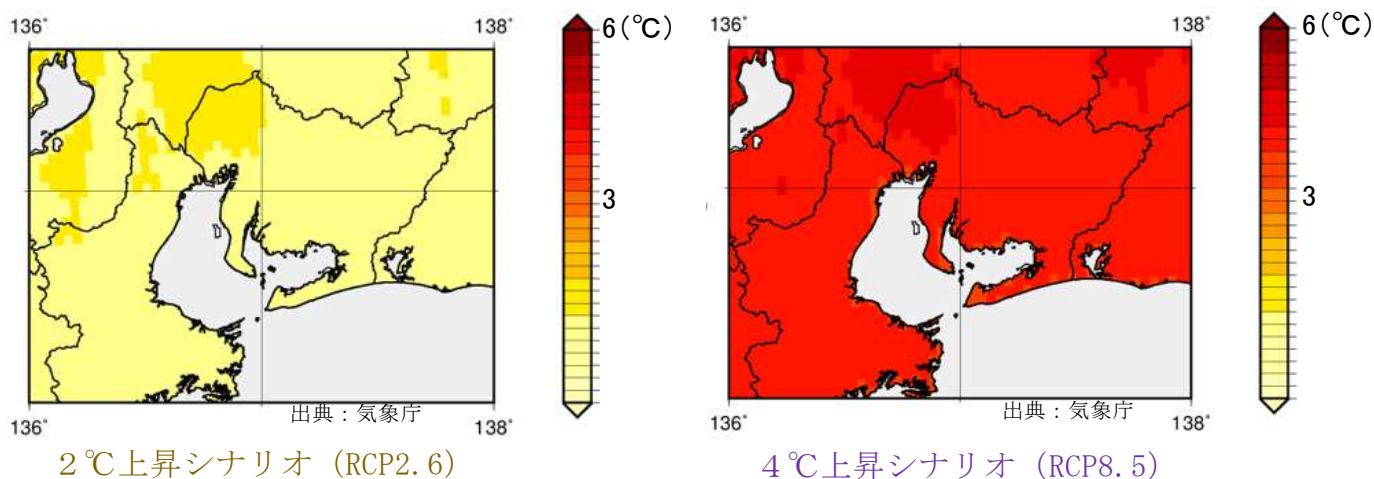
○ 本県の将来予測

気象庁及び名古屋地方気象台では、IPCCが、2014年11月に公表した「第5次評価報告書」で用いたRCP2.6シナリオとRCP8.5シナリオに基づき、様々な将来予測を行っています。

2℃上昇シナリオ (RCP2.6)	<ul style="list-style-type: none"> 21世紀末の世界の平均気温が工業化以前と比べて約2℃上昇 パリ協定の2℃目標が達成された世界
4℃上昇シナリオ (RCP8.5)	<ul style="list-style-type: none"> 21世紀末の世界の平均気温が工業化以前と比べて約4℃上昇 追加的な緩和策を取らなかった世界

その結果、次図のとおり、本県の21世紀末の年平均気温は、20世紀末と比べて、2℃上昇シナリオで約1.3℃、4℃上昇シナリオで約4.2℃上昇すると予測しています。

図 愛知県の 21 世紀末における年平均気温の変化



ウ カーボンバジェット (炭素予算)

カーボンバジェット (炭素予算) とは、地球の気温上昇をあるレベルまでに抑えようとする場合、温室効果ガスの累積排出量 (過去の排出量とこれからの排出量の合計) の上限が決まるという概念です。この考え方に基づき、過去の排出量と気温上昇率の予測をもとに、将来の排出可能性が推計されます。

IPCC の「第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書」によると、世界では、1850～2019 年の間に合計で約 2,390 ギガトン (1 ギガトン=10 億トン) の人為起源 CO₂ が排出され、今後、1850～1900 年を基準として、地球温暖化を 2°C に抑える場合 (67% の確率) で、残り約 1,150 ギガトンの排出量、1.5°C に抑える場合 (67% の確率) で、約 400 ギガトンの排出量しか残されていないとしています。

このため、2050 年にカーボンニュートラル (温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量を差し引いて、実質ゼロとすること) が実現されることだけでなく、それまでの間にどれだけ CO₂ の排出量を抑制するかが重要となります。

1850 年～1900 年から 2010 年～2019 年にかけての地球温暖化 (°C)	過去 (1850～2019 年) の累積 CO ₂ 排出量 (Gt-CO ₂)
1.07 (可能性が高い範囲 : 0.8～1.3)	2,390 (可能性が高い範囲 : ±240)

1850 年～1900 年を基準とする気温上限までの気温差	2010 年～2019 年を基準とする気温上限までの気温差	2020 年初めからの残余カーボンバジェット推計値 (Gt-CO ₂) 気温上限まで地球温暖化を抑制できる可能性 (※)			
		33%	50%	67%	83%
1.5°C	0.43°C	650	500	400	300
1.7°C	0.63°C	1,050	850	700	550
2.0°C	0.93°C	1,700	1,350	1,150	900

※ CO₂ 以外の温室効果ガス排出削減量の増減により値は、220Gt-CO₂ 以上増減する可能性がある。
出典 : IPCC 第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書 政策決定者向け要約 (SPM) を基に愛知県環境局作成

2 地球温暖化対策の動向

(1) 国際社会における動向

ア パリ協定とカーボンニュートラル（脱炭素）

2015年11～12月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための国際枠組みである「パリ協定」が採択されました。

このパリ協定は、先進国、途上国を問わず、史上初めて全ての国が国情に応じて自主的に参加することを実現化した公平な合意として、地球温暖化対策の歴史における大きな転換点として評価されています。

《パリ協定のポイント》

- ・ 世界共通の長期目標として、産業革命前からの世界の平均気温上昇を2℃より十分下回る水準に抑え、1.5℃に抑える努力を追求。
- ・ 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減。
- ・ 主要排出国を含む全ての国が温室効果ガス排出削減目標を作成し、国連に提出することを義務付け。また、達成のための国内対策を義務付け、削減目標は5年ごとに従来より前進したものに更新。

パリ協定は、2016年11月4日に発効されました。我が国においては、2016年11月8日に国会で承認され、同日、国連へ批准書が提出されました（同年12月8日に効力が発生）。

各国でパリ協定への対応が進められる中、2018年10月、IPCCが「1.5℃特別報告書」を公表しました。同報告書では、地球温暖化が2℃進むことに比べて1.5℃に抑制することには、明らかな便益があることや、1.5℃に抑えるためには、2030年までに世界全体の温室効果ガス排出量を2010年の水準から約45%削減し、2050年前後に正味ゼロ（カーボンニュートラル）にする必要があるとしています。

表 気温上昇「1.5℃」、「2℃」による各分野における影響の違い

リスクの種類	1.5℃の地球温暖化	2℃の地球温暖化
洪水 (1976～2005を基準)	影響を受ける人口が100%増加 (M)	影響を受ける人口が170%増加 (M)
海水面の上昇 (1986～2005を基準)	0.26～0.77m上昇 (M) (2100年まで)	左記より0.1m高い (M) (リスクに曝される人が最大1,000万人増加)

リスクの種類	1.5℃の地球温暖化	2℃の地球温暖化
サンゴ礁の消失	さらに70～90%が減少 (H)	99%以上が消失 (VH)
降水	陸域で、強い降水現象の頻度、強度、量が増加 (H)	
健康への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・2℃に比べ1.5℃の方が、暑熱に関する疾病及び死亡のリスクが低減 (VH) ・マラリア、デング熱など一部の動物媒介性感染症によるリスクは、1.5℃から2℃の昇温に伴って増大 (H) 	

※ VH: 確信度が非常に高い、H: 確信度が高い、M: 確信度が中程度

出典: IPCC「1.5℃特別報告書」の概要(環境省: 2019年7月)を基に愛知県環境局作成

「1.5℃特別報告書」の公表以降、カーボンニュートラルの実現に向けた動きが、世界的に加速しています。2021年11月時点で、日本を含む154カ国・1地域が2050年等の年限を区切ったカーボンニュートラルの実現を表明し、その実現に向けて、各国は2030年頃の温室効果ガスの削減目標を引き上げています。

2021年10～11月に英国・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)では、気候変動対策の方向性などを示す包括的な文書「グラスゴー気候合意」が採択されました。

この中で、世界全体の気温の上昇を1.5℃に抑えるためには、世界全体の温室効果ガスを迅速に、大幅かつ持続可能的に削減する必要があること、具体的には2010年比で2030年までに世界全体のCO₂排出量を45%削減し、今世紀半ば頃には実質ゼロにすることや、そのためには、利用可能な最良の科学的知識と衡平に基づき、この10年における行動を加速させる必要があることが言及されました。また、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逡減(フェーズダウン)を加速することなどが盛り込まれました。

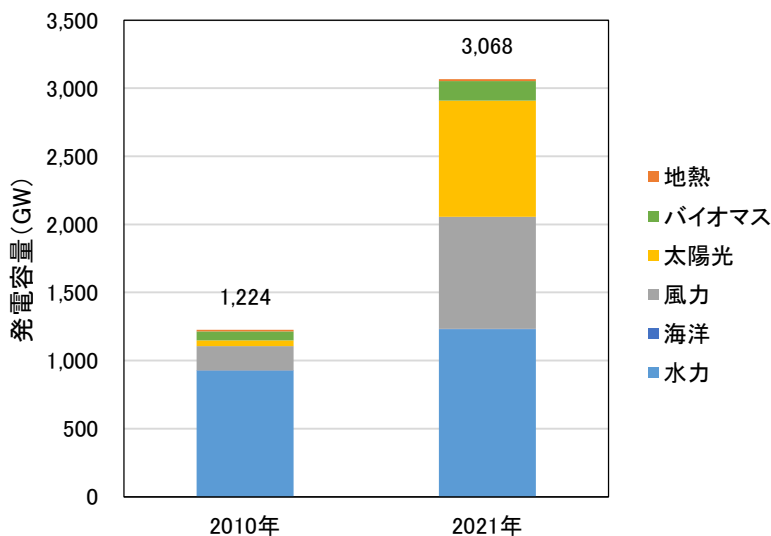
イ 再生可能エネルギーの導入拡大

太陽光・風力・地熱・水力・バイオマスといった再生可能エネルギーは温室効果ガスを排出しないだけでなく、自国で生産でき、枯渇することがないことから、カーボンニュートラルの実現やエネルギーの安定供給のために非常に重要なエネルギー源(電気・熱供給)となります。

このため、各国は、再生可能エネルギーの導入の拡大を進めており、国際再生可能エネルギー機関(IRENA)によると2021年の世界の再生可能エネルギーの発電容量は3,068GWとなり、2010年の2.5倍となりました。

さらに、2022年2月以降のロシアによるウクライナ侵略は、世界のエネルギー供給や価格の安定性に大きな影響を与えています。同年5月のG7首脳声明では、「ロシアのエネルギーへの依存状態をフェーズアウトすることをコミットする。(中略)その際、我々は、我々の気候目標と統合的な形で化石燃料への全体的な依存の低減及びクリーンエネルギーへの移行を加速する」ことが言及されるなど、今後、世界的に再生可能エネルギーの導入が加速するものと考えられます。

図 世界の再生可能エネルギー発電容量（2010年、2021年）



出典：IRENA Data & Statistics を基に愛知県環境局作成

ウ 持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組

2015年9月、国連サミットにおいて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、その中にSDGs（Sustainable Development Goals）が記載されました。SDGsは、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標であり、17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。

17のゴールでは、ゴール13が地球温暖化問題に直接関わるものですが、その他にゴール7のクリーンなエネルギー、ゴール11の持続可能な都市、ゴール12の持続可能な生産・消費などの関係する目標が位置づけられおり、地球温暖化対策はSDGsの達成にも資することとなります。

図 SDGsの17ゴール



出典：「持続可能な開発目標（SDGs）達成に向けて日本が果たす役割」2022年2月（外務省）

エ 気候変動と生物多様性

生物多様性に関して、IPCCの「1.5℃特別報告書」では、2℃の気温上昇は、1.5℃の気温上昇と比較して生物多様性の損失が倍以上と予測しています。

また、2021年に公表されたIPBESとIPCCの合同ワークショップ報告書では、生態系の保護、持続可能な管理と再生のための対策が気候変動の緩和、気候変動への適応に相乗効果をもたらすとされており、都市緑化など、自然が持つ機能を多様な社会課題の解決に活用する「グリーンインフラ」が注目されています。

このように、気候変動と生物多様性は相互に関連しています。

オ 世界経済における脱炭素経営

世界経済では、企業が長期的に成長するためにはESG（環境：Environment、社会：Social、ガバナンス：Governance）への取組が重要との考え方が広まっており、投資家が企業の投資価値を測る評価項目の1つとしてESGへの対応を重要視したESG投資が一大潮流となっています。世界のESG市場は、2016年は22.9兆米ドルでしたが、2020年は35.3兆米ドルと、4年間で1.5倍、約12兆米ドル増加しています。

また、世界で4,024の機関（金融機関、企業、政府等）が「TCFD」への賛同を表明しているとともに、SBT（Science Based Targets）の認定を受けた企業は世界で1,267社、「RE100」への参加企業数は世界で359社にのぼるなど、国際的に気候関連財務情報の開示や脱炭素経営が進展しています（数字は、TCFDが2022年11月時点、SBTとRE100が2022年3月時点）。

さらに、脱炭素経営にあたっては、自社だけでなくサプライチェーン全体で温室効果ガス排出量を算定し、情報を開示するとともに、削減を進める動きも広がっています。

カ サーキュラーエコノミーの展開による気候変動対策

循環経済（サーキュラーエコノミー）とは、従来の3Rの取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活動であり、温室効果ガスの排出やエネルギーの使用の抑制にもつながります。

コラム① 《TCFDについて》

気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD:Task Force on Climate-related Financial Disclosures)は、各国の財務省、金融監督当局、中央銀行からなる金融安定理事会(FSB)の下に設置された作業部会(タスクフォース)です。

2017年6月に、自主的な情報開示のあり方に関する提言(TCFD報告書)を公表し、4項目(ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標)の気候関連財務情報の開示を企業等に求めています。

TCFDに対して、世界全体では金融機関を始めとする4,024の企業・機関が、日本では1,137の企業・機関が賛同の意を示しています(2022年11月25日現在)。賛同機関数では、日本が世界で最も多い国になっています。

また、2021年6月に東京証券取引所が公表した改定コーポレートガバナンス・コード(企業統括指針)では、プライム市場上場企業において、TCFD又はそれと同等の情報開示が求められることとなりました。

コラム② 《サプライチェーン排出量について》

温室効果ガス排出量を算定・報告する際の国際的な基準であるGHGプロトコルでは、排出される温室効果ガスを、次図のとおり、排出のされ方や排出者などによって「スコープ1(直接排出量)」「スコープ2(間接排出量)」「スコープ3(そのほかの排出量)」の3つの区分に分け、これら3つの合計を「サプライチェーン排出量」としています。このサプライチェーン排出量を把握・管理、対外的に開示し、削減する動きが世界的に広がっています。

図 サプライチェーン排出量の概要



Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3: Scope1、Scope2 以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

出典: 環境省ホームページ

(2) 我が国における動向

ア カーボンニュートラル宣言と温室効果ガス削減目標の引き上げ

我が国では、COP21 で採択された「パリ協定」等を踏まえ、2016年5月、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。この計画では、「2030年度に温室効果ガス総排出量を2013年度比で26%削減」するとの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことが位置づけられました。

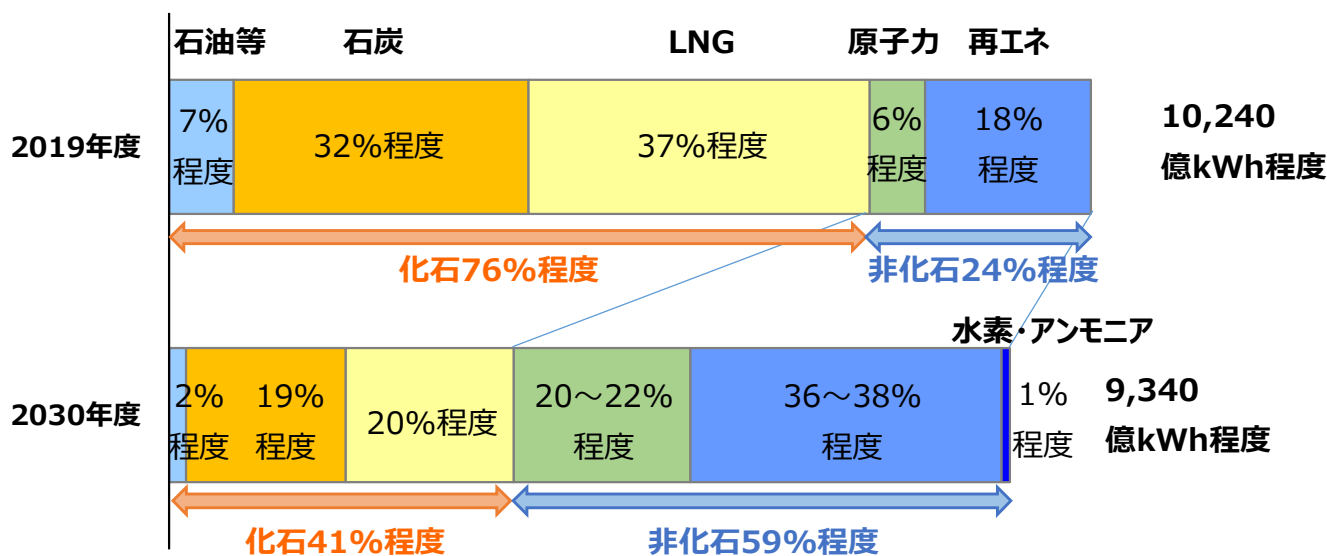
その後、IPCCの「1.5℃特別報告書」が公表されたことなどにより、世界の平均気温の上昇を工業化以前の水準よりも1.5℃に抑えるための努力を追求すること、そのために2050年頃のカーボンニュートラルの実現が世界的に急務となったことから、2020年10月、国は、「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、脱炭素社会の実現に向けた取組が強力に推進されることとなりました。

2021年4月、地球温暖化対策推進本部や米国主催気候サミットにおいて、「2050年カーボンニュートラルの長期目標と統合的で、野心的な目標として、我が国が、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」ことを表明しました。

2021年6月、地球温暖化対策推進法の一部が改正され、「パリ協定」や2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえた基本理念が法に新設されたほか、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組を促進する規定や企業の脱炭素経営の促進を図るための規定等が創設されました。

2021年10月、2050年カーボンニュートラルや新たな削減目標（2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減）を位置づけた「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。また、あわせて閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」では、「2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電化の促進、電源の脱炭素化が鍵となる中で、再生可能エネルギーに関しては、2050年における主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組む」とし、そのために、2030年度における電源構成に占める再生可能エネルギーの割合（発電電力量ベース）を、2019年度の18%程度から2030年度に36～38%まで引き上げるとしました。

図 2030 年度の電源構成



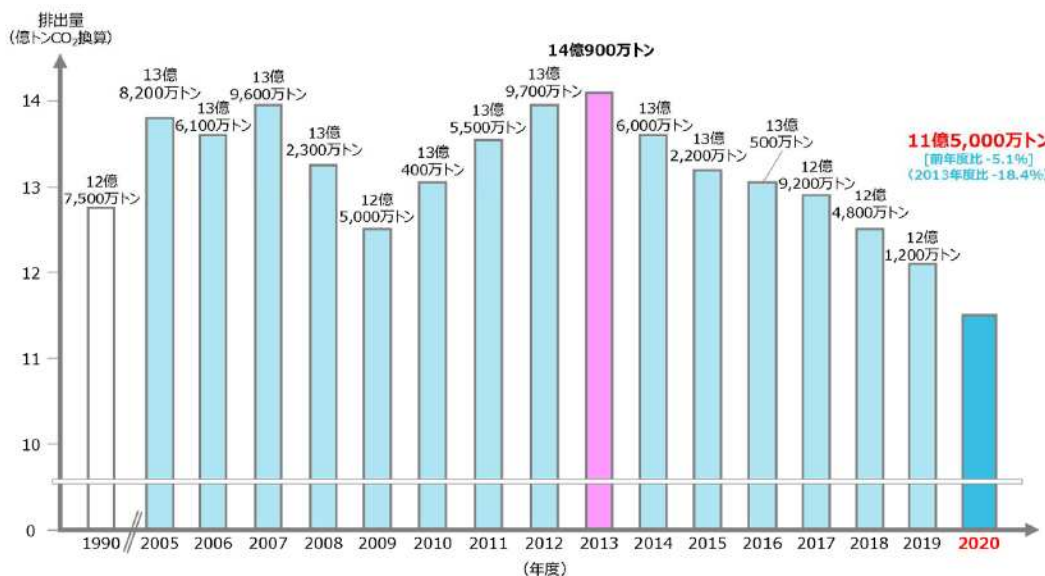
出典：「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」2022 年 10 月 資源エネルギー庁を基に愛知県環境局作成

イ 日本の温室効果ガス排出の状況

日本の温室効果ガス排出量は、東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故の影響により火力発電における石炭の消費量が増加した 2013 年度の 14 億 900 万トン※をピークに減少しています。2020 年度の温室効果ガス排出量は、11 億 5,000 万トンと、省エネの進展、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響、再生可能エネルギーの拡大等による電力の低炭素化により、前年比で 5.1%減少、2013 年度から 18.4%減少しています。

※ 二酸化炭素 (CO₂) 換算値。以降、本戦略において特段の断りがない限り、温室効果ガス排出量は全て二酸化炭素 (CO₂) 換算値とする。

図 日本の温室効果ガス排出量の推移



出典：「2020 年度温室効果ガス排出量 (確報値)」環境省

ウ 新型コロナウイルス感染症を発端としたライフスタイルの転換

2019年12月に確認された「新型コロナウイルス感染症」は、2020年以降我が国においても拡大し、国民のライフスタイルの転換や行動変容のきっかけにもなりました。

また、感染防止対策に伴う人の移動制限や社会活動の停滞により、国内のエネルギー消費や温室効果ガスの排出は減少しました。これを部門別に見ると、産業、業務、運輸部門は減少したのに対し、テレワークやウェブ会議、オンライン授業の拡大により在宅時間が増えたことなどから家庭部門は増加しています。

エ 企業による取組

脱炭素経営に取り組む日本企業も近年増加しています。TCFDやSBT、RE100などに取り組む日本企業の数も、世界トップクラスとなっています。

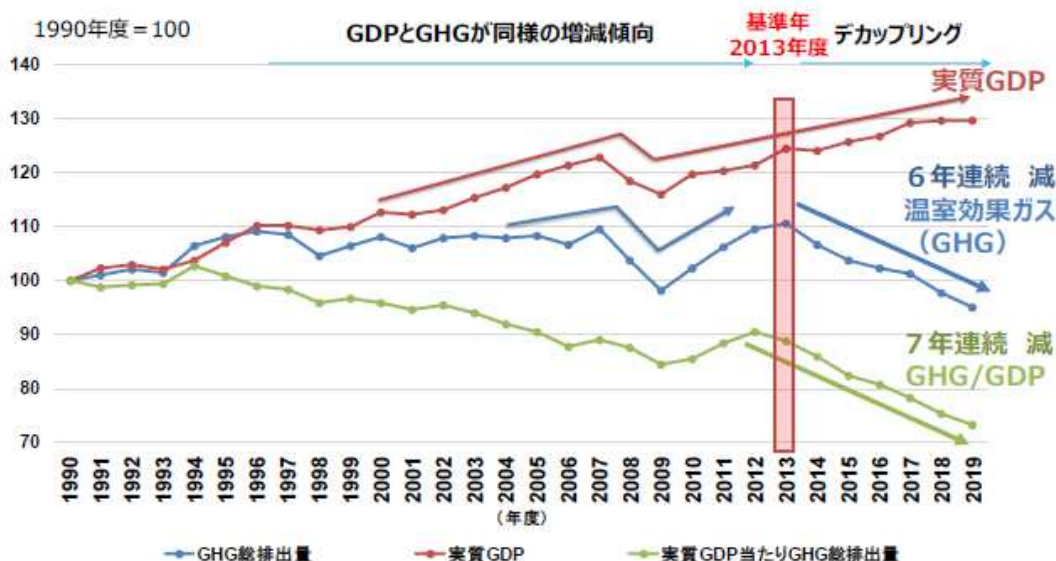
一般社団法人日本経済団体連合会が、2022年3月に公表した「経団連カーボンニュートラル行動計画」によると、参加する全62業種のうち、27業種(44%)がカーボンニュートラルに向けたビジョンを策定しており、17業種(27%)が検討中、18業種(29%)が今後策定予定となっています。また、ビジョンを策定済みの27業種のCO₂排出量は、参加業種全体のCO₂排出量の約9割を占めているとしています。

また、国は、カーボンニュートラルへの対応を成長の機会として捉え、産業競争力を高め、カーボンニュートラルにいち早く移行するための挑戦を行い、国際ビジネスで勝てるような「企業群」が、経済社会システム全体の変革(GX:グリーントランスフォーメーション)を牽引していくことが重要としています。そのため、現在及び未来社会における持続的な成長実現を目指す企業が同様の取組を行う企業群や官・学と共に協働・議論し、新たな市場の創造のための実践を行う場として「GXリーグ」の設立を目指しています。また、将来の財源の裏付けをもった「GX経済移行債(仮称)」を創設し、脱炭素実現に向けた民間長期投資を支援していくことも検討しています。

オ 日本の炭素生産性とデカップリング

デカップリングとは、環境負荷（例えば、温室効果ガス）の増加率が経済成長の伸び率を下回っている状況を指します。日本の実質 GDP は、2013 年度頃までは温室効果ガス排出量と同様に増加傾向を示していましたが、2013 年度以降を見ると実質 GDP が増加しつつ、温室効果ガス排出量が減少するデカップリングの傾向にあります。実質 GDP 当たりの温室効果ガス排出量は 2013 年度以降 7 年連続で減少しており、温室効果ガスの削減が経済成長の制約になっていないことがみてとれます。

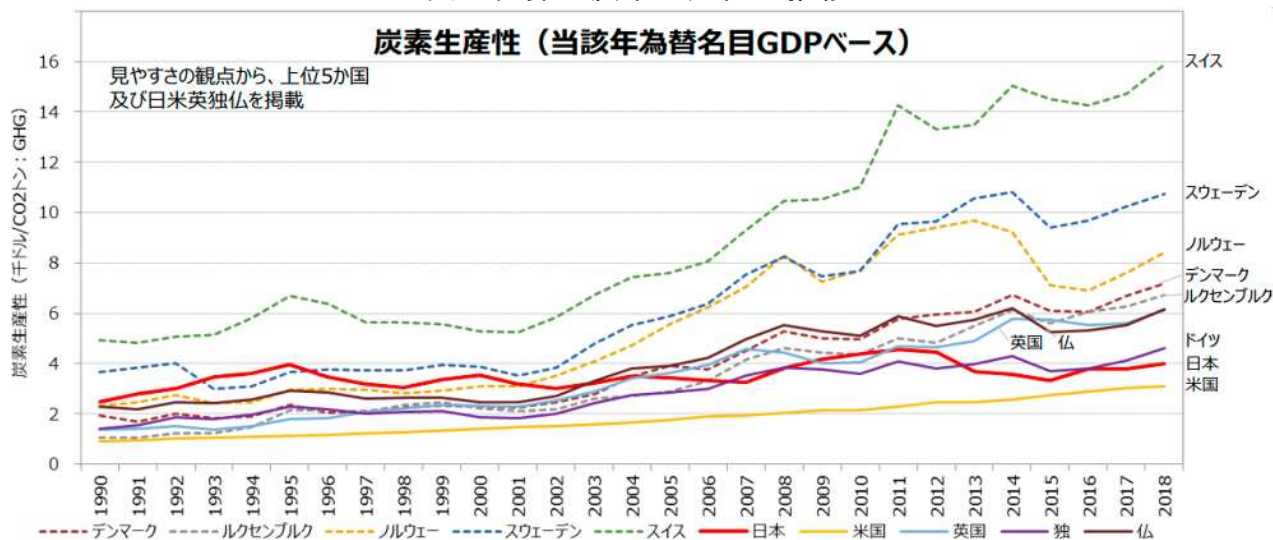
図 日本の実質 GDP と温室効果ガス排出量の推移



出典：環境省資料

一方、日本の炭素生産性は、1995 年時点で OECD 全体でスイスに次いで 2 位の世界最高水準でしたが、2000 年を過ぎる頃から他国に抜かれ始め、順位を下げています。欧州各国は、再生可能エネルギーが普及したことにより炭素生産性が上昇しており日本との差を広げています。

図 世界の炭素生産性の推移



UNFCCC「GHG Data」(2020)、OECD Statistics「National Accounts」(2020)より環境省作成

出典：環境省資料

3 本県における地球温暖化対策

(1) 地球温暖化対策に係る計画・条例

ア あいち地球温暖化防止戦略 2030

本県は、1994年3月に県の地球温暖化対策を体系化した計画として「あいちエコプラン21」を全国に先駆けて策定し、以降、概ね5年ごとに類似の改定を重ね、取組を推進してきました。

表 愛知県の地球温暖化対策に関する計画の策定経緯等

1994年3月	「あいちエコプラン21」を策定 <ul style="list-style-type: none">・計画期間：1994年～2010年（17年間） 〈中間目標年次として2000年を設定〉・目標：国の二酸化炭素等の排出抑制目標に向けて、温室効果ガスの排出抑制を図る。（数値目標なし）
2000年3月	「あいちエコプラン2010」を策定 <ul style="list-style-type: none">・計画期間：2000～2010年度（11年間）・目標：2010年度に温室効果ガス排出量を1990年度比6%削減
2005年1月	「あいち地球温暖化防止戦略」を策定 <ul style="list-style-type: none">・目標年度：2010年度（6年間）・目標：2010年度に温室効果ガス排出量を1990年度比6%削減
2012年2月	「あいち地球温暖化防止戦略2020」を策定 <ul style="list-style-type: none">・目標年度：2020年度（9年間）・目標：2020年度の温室効果ガス排出量を1990年度比15%削減
2018年2月	「あいち地球温暖化防止戦略2030」を策定 <ul style="list-style-type: none">・計画期間：2030年度まで（13年間）・目標：2030年度の温室効果ガス総排出量を2013年度比で26%削減 （長期目標）2050年頃に持続可能な低炭素社会を実現する

2018年2月に策定した「あいち地球温暖化防止戦略2030」は、当時の国の削減目標と整合する形で、「2030年度における県内の温室効果ガス総排出量を、2013年度比で26%削減する」という目標を掲げ、その達成に向け「徹底した省エネルギーと創エネルギー導入拡大の推進」により、本県の地域特性を踏まえた3つの視点の下、各分野において様々な施策を実施してきました。

また、同戦略では、施策の進捗状況等を管理するため、削減目標の他に取組指標を設定しています。

《あいち地球温暖化防止戦略 2030 の取組の視点》

- 1 県民、事業者、市町村など“全ての主体による積極的な取組”の推進
- 2 各主体の持つ強みや地域の資源を最大限に活用した“「愛知らしい」取組”の推進
- 3 関係部局と連携した“あらゆる施策の実施”による取組の推進

表 あいち地球温暖化防止戦略 2030 における施策体系

対 策		分 野	施 策
温室効果ガスの排出抑制対策	排出量の9割を占めるエネルギー起源CO ₂ の削減対策	暮らしにおける低炭素化	低炭素型のライフスタイルへの転換を促進する
			家庭のエネルギー消費を削減する
			環境に配慮した住宅を普及する
		事業活動における低炭素化	大規模事業者による低炭素型の事業活動を促進する
			中小事業者による低炭素型の事業活動を促進する
			環境に配慮した建築物を普及する
			低炭素型の技術・製品・サービスの供給を促進する
			農林水産業の省エネ化を促進する
			行政による率先取組を推進する
		自動車利用における低炭素化	環境負荷の低い交通・運輸への転換を促進する
			自動車使用に伴う環境負荷を低減する
		地域における低炭素化	環境負荷の少ない都市づくりを推進する
		再生可能エネルギー等の利活用の推進	太陽エネルギーの恵みを有効活用する
			未利用資源・エネルギーなど地域の資源を活用する
水素社会の実現に向けた取組を推進する			
環境・新エネルギー分野の産業振興を推進する			
その他の温室効果ガスの削減対策	廃棄物由来CO ₂ 対策	廃棄物の排出量や処分量を抑制する	
		廃棄物を資源として活用する	
	代替フロン等の対策	フロン類の排出を抑制する	
温室効果ガスの吸収源対策			森林の持つ多面的機能を発揮させる
			吸収したCO ₂ を長期間貯蔵する
			身近な吸収源を確保する
低炭素社会の形成に向けた人づくり			低炭素型の価値観を形成する
			指導者や専門的な技術・知見を持つ人材を育成する

表 あいち地球温暖化防止戦略 2030 における取組指標と数値目標の達成状況

分野	項目	基準値 (2013 年度他)	目標 (2030 年度)	実績 (2019 年度他)
「暮らし」における低炭素化（家庭部門対策）	世帯当たりの年間エネルギー消費量	31.4GJ	21.5GJ (▲31.5%)	24.2GJ
「事業活動」における低炭素化（産業及び業務部門対策）	業務部門の延べ床面積 1m ² 当たりの年間エネルギー消費量	0.31GJ	0.21GJ (▲32.3%)	0.24GJ
「自動車利用」における低炭素化（運輸部門対策）	自動車一台当たりの年間化石燃料消費量	1.02kL	0.71kL (▲30.0%)	0.98kL
「地域」における低炭素化	地方公共団体実行計画（区域施策編）を策定している市町村	22 市町 (2016 年度末)	全市町村	30 市町村 (2021 年度末)

イ 愛知県地球温暖化対策推進条例

本県は、戦略の推進に向けて、地球温暖化対策に関する県、事業者、県民等の各主体の果たすべき役割や責務を明らかにし、全ての主体の自主的かつ積極的な取組を推進するため、地球温暖化対策に特化した条例として 2018 年 10 月に「愛知県地球温暖化対策推進条例」を公布し、2019 年 4 月から全面施行しました。

表 愛知県地球温暖化対策推進条例の概要

○ 各主体の責務

県の責務

- ・地球温暖化対策の推進に関する総合的な施策を策定及び実施
- ・市町村、事業者、県民等と連携した施策の実施

事業者の責務

- ・事業活動における温室効果ガスの排出の量の削減等の自主的かつ積極的な取組に努めること

県民の責務

- ・日常生活における温室効果ガスの排出の量の削減等の自主的かつ積極的な取組に努めること

○ 知事が定める計画

- ・温室効果ガス総排出量の削減に関する目標を定めた地球温暖化対策の推進に関する計画（本戦略）
- ・気候変動への適応に関する計画（別冊）

○ 取組に関する事項

事業活動における地球温暖化対策

- ・事業活動におけるエネルギーの使用の合理化等
- ・特定事業者による地球温暖化対策計画書等の作成等
- ・県による地球温暖化対策計画書等の評価・公表・助言

日常生活における地球温暖化対策

- ・生活様式の見直し
- ・電気機器を購入しようとする者に対する説明

その他の地球温暖化対策

- ・燃料電池自動車等の次世代自動車の普及の促進
- ・再生可能エネルギー、水素エネルギー等の優先的使用
- ・気候変動への適応に関する情報の提供 等

(2) 県内の動向

ア 県民の意識

2021年7月に実施した県政世論調査の結果では、「脱炭素社会」について、78.9%が知っているとの回答があり、「脱炭素社会」の実現に向けて89.9%の人が取り組みたいとの回答がありました。

「脱炭素社会」の実現に向けて日常生活で取り組んでいることは、電気消費量の削減が56.0%、省エネルギー効果の高い製品の購入が49.9%、冷暖房温度の適切な管理が47.5%、移動時の徒歩・自転車・公共交通機関の利用が26.4%の順でした。

また、地球温暖化問題を解決するために県が取り組むべき施策としては、太陽光発電設備などへの経済的支援が47.4%、地球温暖化に対する意識啓発が40.7%、省エネルギーや再生可能エネルギーの導入に対する情報提供や技術的アドバイスが38.1%、地球温暖化対策に関する技術開発や事業提案を行う企業への支援が36.4%の順でした。

イ 事業者の取組状況

一般社団法人中部経済連合会が2021年10月から11月にかけて会員企業に実施した調査(回答企業173社)では、「カーボンニュートラルの達成時期の目標を定めているか」という質問に対する回答結果は、「定めている」が31%、「目標を検討中・今後策定予定」が24%であり、「今後策定予定」まで含めると、半数以上の企業がカーボンニュートラルに向けた目標の策定を進めています。

また、現在及び今後1、2年程度で実施予定の低・脱炭素に向けた取組としては、「節電等の日常的な取り組みの強化」が75%で最も多く、次いで「自社のエネルギー使用量の把握」が57%、「省エネ設備の導入」が56%の順となっています。

(3) 本県のカーボンニュートラルの実現に向けた取組

本県は、カーボンニュートラルを目指す世界的な潮流や国の削減目標の引き上げ等を踏まえ、「あいち地球温暖化防止戦略 2030」の取組を加速するため、カーボンニュートラルの実現に資する様々なプロジェクトや事業、計画の検討を進めています。

- 走行時にCO₂を排出しない電気自動車(EV)・プラグインハイブリッド自動車(PHV)・燃料電池自動車(FCV)の普及(自動車ゼロエミッション化)を加速する「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」を策定(2021年3月)
- 民間企業・団体から提案のあったカーボンニュートラルの実現に向けた革新的・独創的な事業・企画アイデアの中から、「あいちカーボンニュート

ラル戦略会議（2021年7月設置）」において、県として推進すべきプロジェクトを選定し、事業化を支援

【選定された事業】（2022年12月時点）

- ① 「矢作川 CN（カーボンニュートラル）プロジェクト」
矢作川流域をモデルケースとし、水循環をキーワードに、森林保全、治水、利水、下水処理などにおいて、官民連携で総合的かつ分野横断的にカーボンニュートラルの実現を目指すもの。
 - ② アジア競技大会選手村後利用事業における「『街区全体で統一的に木造・木質化を図るまちづくり』プロジェクト」
アジア競技大会後利用施設の整備にあたり、都市の木造・木質化のモデルとなるよう、統一的に建築物の木造・木質化を図ることで、炭素を固定化し、カーボンニュートラルの実現に資するもの。
- カーボンニュートラルの実現に不可欠な水素利用を推進するため、中部圏の自治体、経済団体等と「中部圏大規模水素サプライチェーン社会実装推進会議（2022年10月に、中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議に改名）」を設立するとともに、包括連携協定を締結（2022年2月）
 - 「愛知県廃棄物処理計画（愛知県食品ロス削減推進計画）（2022年度～2026年度）」を策定（2022年2月）し、脱炭素社会を見据えた施設整備や、食品ロスの削減の推進に関する法律（令和元年法律第19号。2019年10月施行。以下「食品ロス削減推進法」という。）に基づき食品ロスの削減に向けた普及啓発等を促進
 - 「あいちサーキュラーエコノミー推進プラン」を策定（2022年3月）し、プラスチックや太陽光パネル等の社会的課題を解決するサーキュラーエコノミー推進モデルを創設するとともに、プロジェクトチームを設立し、モデルの具体化を推進
 - 愛知県木材利用促進条例（令和3年条例第38号）を制定（2022年4月施行）するとともに、同条例に基づき「木材利用の促進に関する基本計画」を策定（2022年4月）し、木材の利用の促進に関する施策を総合的かつ計画的に推進
 - 名古屋港においては、2022年度内にカーボンニュートラルポート形成計画を策定予定。衣浦港及び三河港においても、カーボンニュートラルポート形成計画の2023年度内の策定に向けた調査を実施（2022年度）
 - 再生可能エネルギー設備の導入やエネルギー消費効率の高い設備への更新、建築物のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化のための事業者向け補助事業の実施（2022年度）
 - 用途を環境改善効果のある事業に限定したグリーンボンド（県債）の発行（発行時期：2022年12月）

(4) 県内の温室効果ガス排出の状況等

ア 県内の温室効果ガスの総排出量の推移

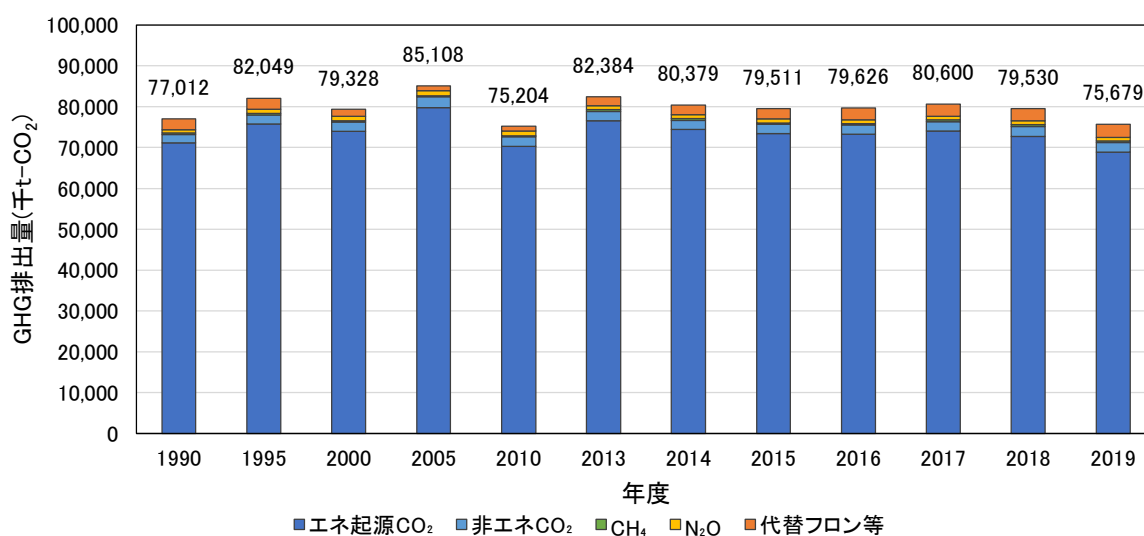
県内の温室効果ガスの総排出量は、2007 年度に 1990 年度以降で最高の 86,106 千トンとなりました。その後、2008 年度のリーマンショックの影響による世界的な景気の低迷もあり、一旦は減少していますが、2011 年 3 月に発生した東日本大震災の影響により火力発電への依存が増したことから、総排出量は再び増加しています。

東日本大震災以降は、基準年度である 2013 年度の 82,384 千トンをピークに減少傾向にあり、2019 年度は、2013 年度から 8.1%減少して、75,679 千トンとなっています。

温室効果ガスの種類・区分別に見ると、2013 年度から 2019 年度にかけて、エネルギー起源 CO₂ では運輸部門以外は減少しています。

また、メタン及び一酸化二窒素は減少していますが、非エネルギー起源 CO₂ や代替フロン等 4 ガスは増加しています。

図 愛知県内の温室効果ガス総排出量の推移



- ※1 電力の CO₂ 排出係数は調整後排出係数により算出。
- ※2 2012 年度以前と 2013 年度以降では、温室効果ガスの算定手法が異なる。
- ※3 代替フロン等について、2012 年度までは、HFCs、PFCs 及び六ふっ化硫黄の合計。また、1990 年度の代替フロン等の排出量は 1995 年度の排出量を代用している。

表 愛知県内の温室効果ガス総排出量の推移

(単位:千トン-CO₂)

年度		1990	2000	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013 年度比
エネルギー起源CO ₂ ※1	産業部門	42,898	40,445	38,548	40,153	39,827	39,512	40,198	40,880	40,395	37,628	▲6.3%
	業務部門	8,387	9,814	9,374	12,072	11,336	10,881	9,829	9,688	9,811	9,144	▲24.3%
	家庭部門	7,315	8,761	8,629	8,584	8,000	7,376	7,463	7,569	6,893	6,577	▲23.4%
	運輸部門	11,041	13,544	11,270	13,327	12,941	13,387	13,400	13,541	13,308	13,344	+0.1%
	エネ転換部門	1,481	1,409	2,401	2,435	2,341	2,303	2,364	2,337	2,270	2,183	▲10.3%
非エネルギー起源CO ₂		2,099	2,255	2,371	2,225	2,186	2,163	2,216	2,336	2,451	2,306	+3.6%
メタン		367	323	282	450	429	424	407	406	462	430	▲4.5%
一酸化二窒素		758	1,094	1,184	978	939	913	910	919	916	871	▲11.0%
代替フロン等4ガス※2		2,664	1,683	1,145	2,159	2,380	2,540	2,863	2,923	3,025	3,196	+48.1%
総排出量		77,012	79,328	75,204	82,384	80,379	79,499	79,647	80,600	79,530	75,679	▲8.1%
森林吸収量		—	—	—	—	▲436	▲437	▲414	▲415	▲409	▲373	—
総排出量 (森林吸収量控除後)		77,012	79,328	75,204	82,384	79,943	79,062	79,233	80,185	79,120	75,306	▲8.6%

※1 電力のCO₂排出係数は、調整後排出係数により算出。

※2 代替フロン等4ガスは、HFCs、PFCs、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の合計。また、2010年度までは、HFCs、PFCs、六ふっ化硫黄の3ガスの合計であり、1990年度の排出量は1995年度の排出量で代用した。

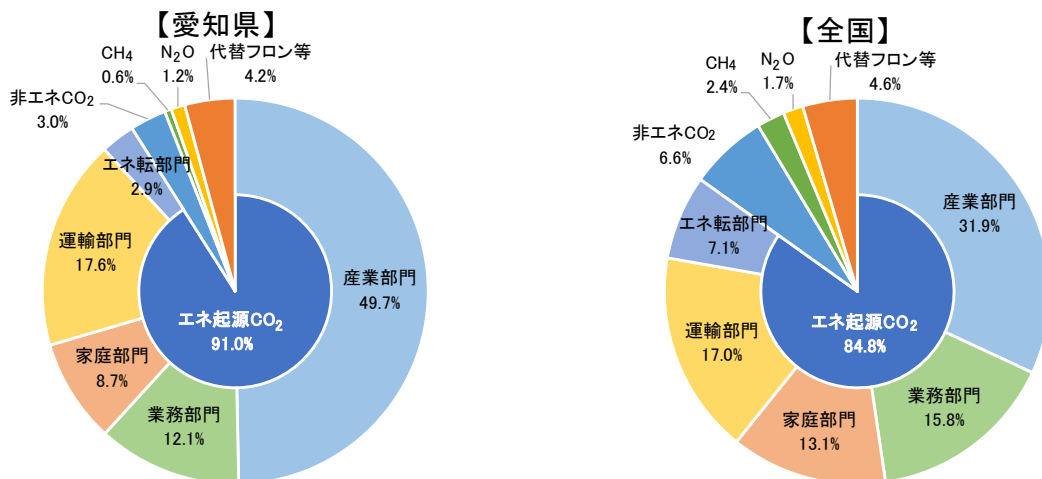
※3 四捨五入により総排出量とその内訳が一致しない場合がある。

イ 温室効果ガス総排出量の内訳

2019年度の温室効果ガス総排出量の内訳を見ると、**産業部門から排出されるCO₂の占める割合が、愛知県は温室効果ガス総排出量の49.7%と、全国の割合31.9%と比べて高くなっています。**これは、産業県である本県は、特に工場や事業場から排出されるCO₂の排出が多いことが考えられます。

なお、本県の温室効果ガス総排出量は全国最多クラスですが、事業者の削減努力により、県内総生産当たりの温室効果ガス総排出量は**全国の中でも低い水準**にあります。

図 愛知県と全国の温室効果ガス総排出量の内訳（2019年度）



出典：全国…「2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確報値）」環境省を基に愛知県環境局作成

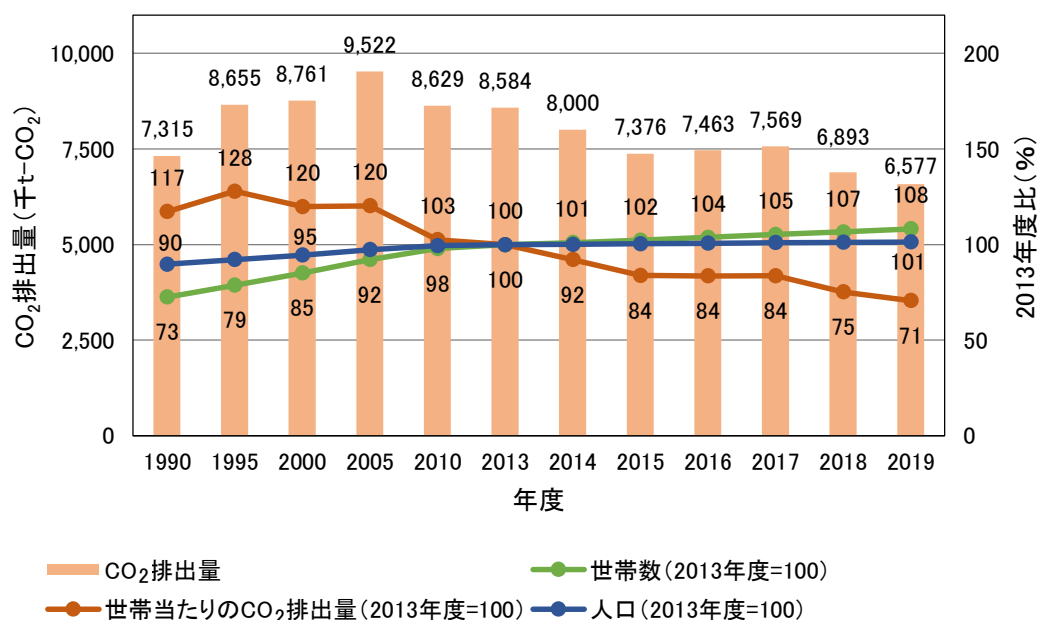
ウ 部門別の増減要因と課題

(ア) 家庭部門

《現状及び増減要因》

- ・ 本県の家庭部門のCO₂排出量は、2019年度で658万トン(総排出量の8.7%)であり、2013年度以降、年による増減はありますが、減少傾向にあります。
- ・ 2013年度以降、人口は横ばい、世帯数はやや増加していますが、世帯当たりのCO₂排出量は3割程度減少しています。
- ・ これは、本県では太陽光発電を始めとした住宅用地球温暖化対策設備の導入、住宅の高断熱・高气密化が進んでいることに加え、使用エネルギーの電化及び電力の排出係数が小さくなっているためだと考えられます。

図 愛知県の家計部門のCO₂排出量、世帯数及び人口の推移

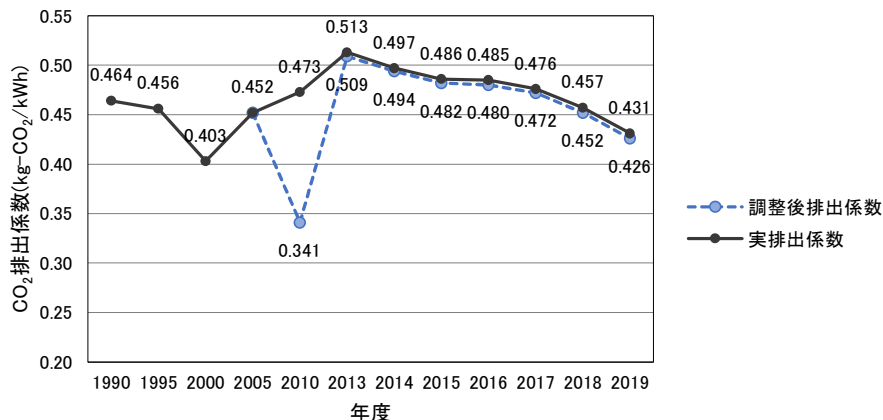


(注) 電力のCO₂排出係数は、調整後排出係数を使用
出典：世帯数、人口…「愛知県統計年鑑(愛知県)」

表 愛知県の世帯人数及び世帯当たりのCO₂排出量

区分	1990年度	2000年度	2013年度	2019年度
世帯人数(人/世帯)	3.08	2.76	2.49	2.33
世帯当たりの排出量(t-CO ₂ /世帯)	3.36	3.44	2.87	2.03
一人当たりの排出量(t-CO ₂ /人)	1.09	1.25	1.16	0.87

(注) 電力のCO₂排出係数は、調整後排出係数を使用
出典：愛知県環境局算出

図 中部電力(株)のCO₂排出係数の推移

出典：中部電力株式会社のホームページを使用

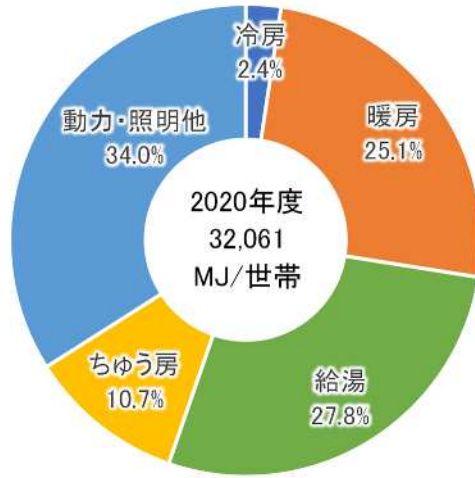
《これまでの本県の主な取組》

- ・ 「あいち COOL CHOICE」県民運動の実施（脱炭素型ライフスタイルへの転換を呼びかけ。「ストップ温暖化教室」の開催や、「夏休み！おうちでエコアップ大作戦」の実施等）
- ・ クールシェア・ウォームシェアの推進
- ・ 住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金（太陽光発電設備、家庭用エネルギー管理システム（HEMS）、燃料電池、蓄電池、電気自動車等充給電設備（V2H）、太陽熱利用システム、高性能外皮等〔ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス〕、断熱窓改修）

《今後の課題》

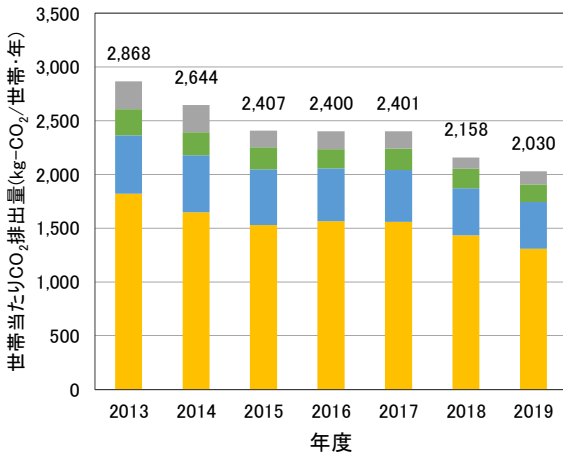
- ・ 国内の家庭部門における 2020 年度の温室効果ガス排出量は約 5,580 万トンであり、2019 年度と比べて約 240 万トン増加しています。その要因として新型コロナウイルス感染症の影響に伴う在宅勤務の増加などが挙げられ、本県においても、コロナ禍前より増加する可能性があります。
- ・ 家庭部門における取組は、県民一人一人の日常生活の中での行動によるところが大きいことから、ライフスタイルを脱炭素型のものへと転換していくことが必要となります。
- ・ 世帯における用途別のエネルギー消費量のうち、動力（家電製品等）・照明が約 3 分の 1 を占め、次いで給湯や暖房・冷房がそれぞれ約 4 分の 1 を占めています。こうしたことから、冷蔵庫やエアコンなどを省エネ家電に買い替えることや、照明を LED に交換することによる削減効果は大きいと考えられます。
- ・ ZEH を始めとした環境に配慮した住宅の普及や、家庭用太陽光発電設備や蓄電池等の導入を拡大していくことも必要となります。

図 世帯における用途別エネルギー消費量の割合



出典：令和3年度エネルギーに関する年次報告（資源エネルギー庁）

図 愛知県の世帯当たりCO₂排出量の推移



(注) 電力のCO₂排出係数は、調整後排出係数を使用
出典：愛知県環境局算出

図 愛知県のエネルギー消費量の推移

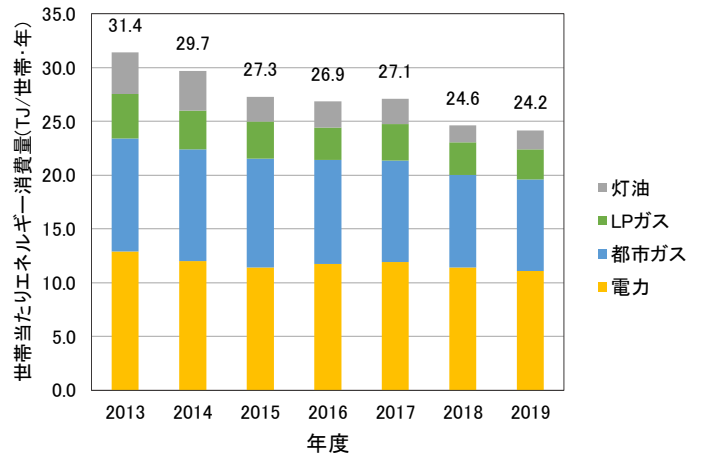


図 愛知県内の住宅用太陽光発電施設の設置基数の推移

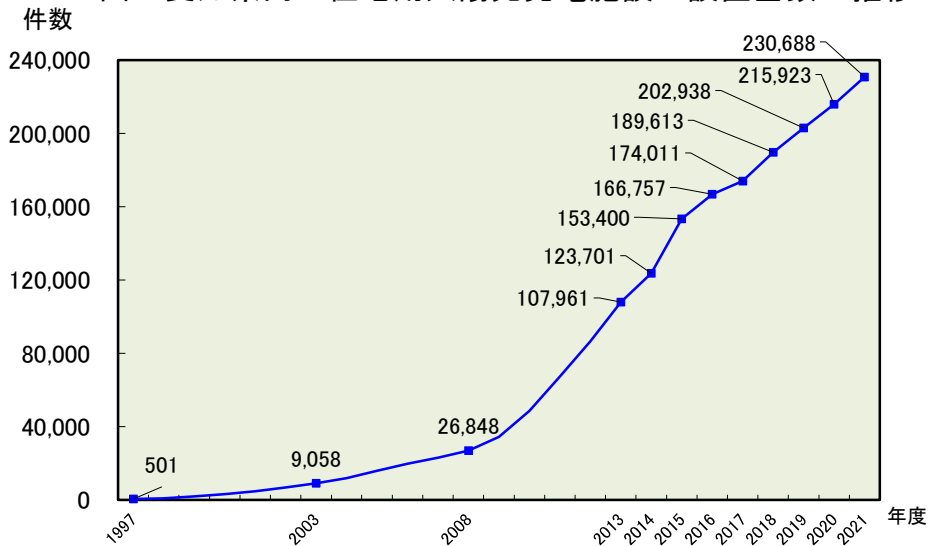


表 愛知県住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金の補助実績

(件)

補助対象設備	2016	2017	2018	2019	2020	2021
太陽光 発電施設	7,472	5,390	4,545			
HEMS	917	1,129	1,192	929	746	819
燃料電池	1,127	1,557	1,634	1,645	1,501	1,234
蓄電池	711	1,250	1,567	2,786	2,862	2,564
電気自動車等充給 電設備 (V2H)	0	4	5	20	27	50
一体的導入 (太陽光、HEMS、蓄電池)			256	807	1,128	1,470
一体的導入 (その他)			0	3	9	8
一体的導入【ZEH】				220	338	265
合計	10,227	9,330	9,199	6,410	6,611	6,410
補助額 (千円)	122,739	111,774	117,568	115,465	131,371	128,872

(イ) 産業・業務部門

◀現状及び増減要因▶

- ・ 本県の産業部門の CO₂ 排出量は、2019 年度で 3,763 万トン（総排出量の 49.7%）であり、経済状況の影響による増減はありますが、全体としては減少傾向にあります。
- ・ 基準年度の 2013 年度と比較して 2019 年度は製造品出荷額等が増加していますが、製造品出荷額等当たりの CO₂ 排出量は 18%減少しており、事業者による自主削減取組等によるエネルギー効率の向上が、排出量を押し下げる要因になっていると考えられます。

図 愛知県の産業部門の CO₂ 排出量及び製造品出荷額等の推移

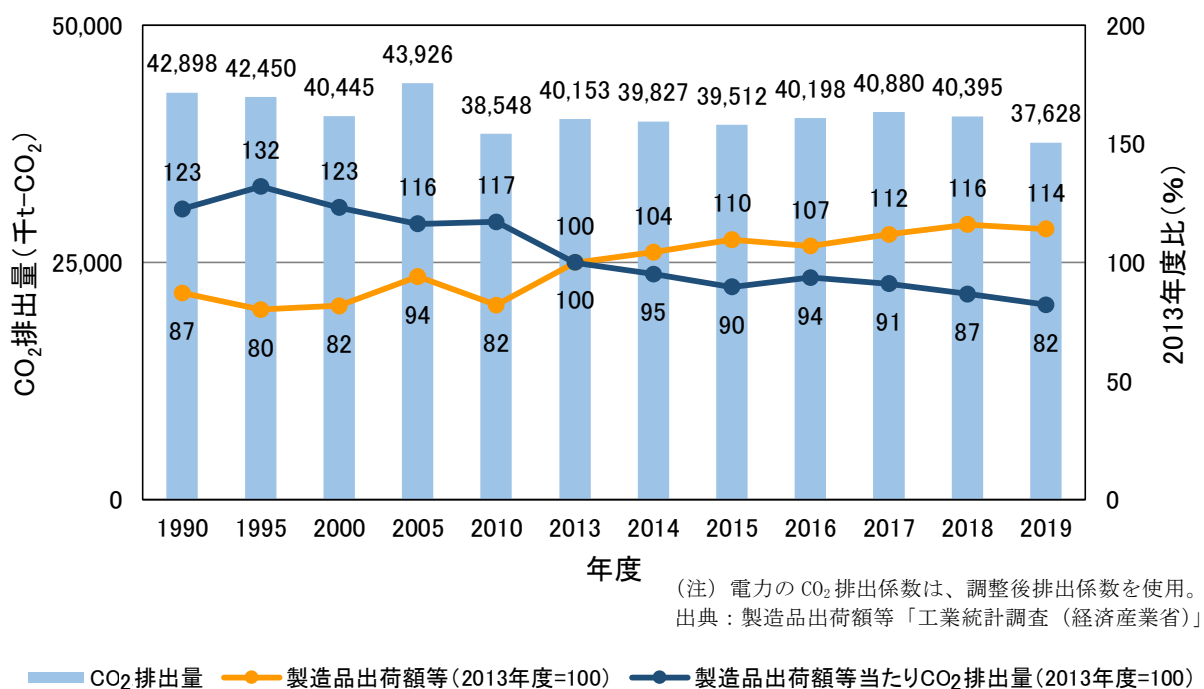


表 愛知県の産業部門の製造品出荷額等当たり CO₂ 排出量

区分	1990 年度	2000 年度	2013 年度	2019 年度
製造品出荷額等当たりの排出量 (t-CO ₂ /百万円)	1.17	1.18	0.96	0.79

(注) 電力の CO₂ 排出係数は、調整後排出係数を使用
製造品出荷額等「工業統計調査（経済産業省）」により愛知県環境局算出

- ・ 本県の業務部門の CO₂ 排出量は、2019 年度で 914 万トン（総排出量の 12.1%）であり、2013 年度をピークに減少傾向にあります。
- ・ オフィスビルや店舗などの業務系延床面積は増加していますが、延床面積当たりの CO₂ 排出量は減少しており、高効率なエネルギー機器の導入や建物の高断熱化の進展等が、排出量を押し下げる要因になっていると考えられます。

図 愛知県の業務部門のCO₂排出量及び業務系延床面積の推移

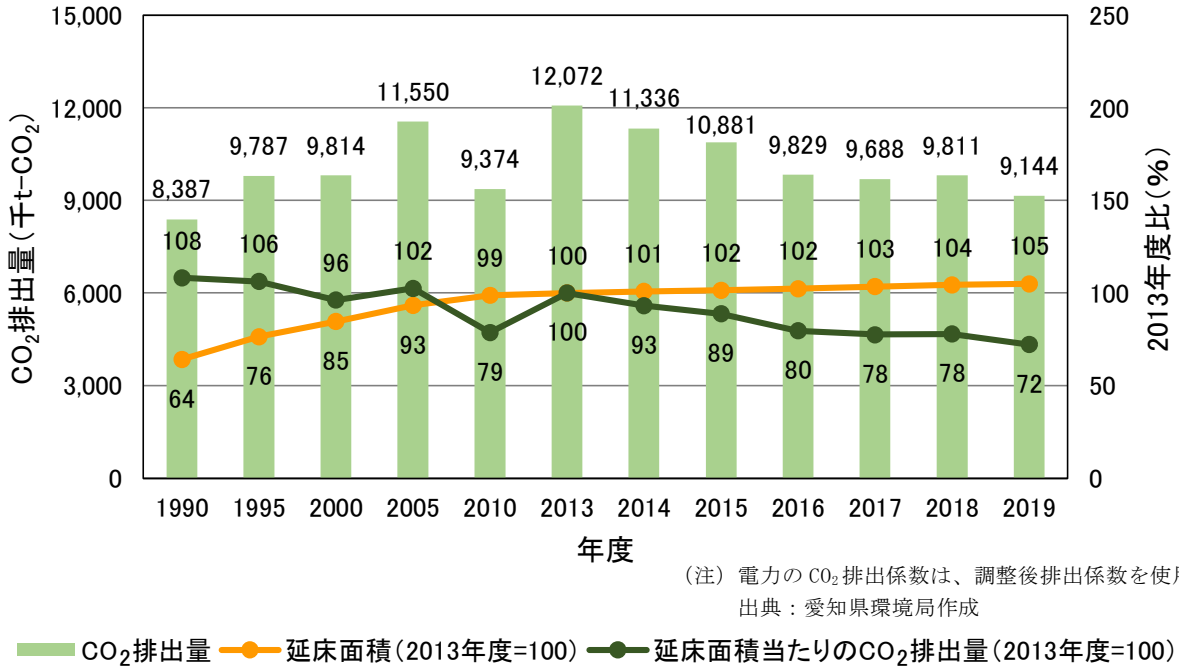


表 愛知県の業務部門の延床面積当たりCO₂排出量

区分	1990年度 (平成2)	2000年度 (平成12)	2013年度 (平成25)	2019年度 (令和元)
延床面積当たりの 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	171	152	158	114

(注) 電力のCO₂排出係数は、調整後排出係数を使用
出典：愛知県環境局算出

表 地球温暖化対策計画書制度対象事業者[※]の温室効果ガス排出量

年間総排出量 (対象事業者数)	2018年度	2019年度	増減率
	39,135 千 t-CO ₂ (745 事業者)	37,120 千 t-CO ₂ (731 事業者)	▲5.1%

※ 名古屋市内を除く県内で原油換算エネルギー使用量1,500k1以上など温室効果ガス排出量の相当程度多い事業者

《これまでの本県の主な取組》

- ・ 地球温暖化対策計画書制度による評価・助言
- ・ 中小事業者向け「あいち省エネ相談」の実施
- ・ 環境調査センター・衛生研究所（2020年3月建替え）のZEB認証取得及び当該施設を活用した啓発
- ・ 県有施設でのLEDの率先導入

《今後の課題》

- ・ 産業・業務部門の排出割合は県全体の6割強を占めており、全国の5割弱と比べて高く、本県の温室効果ガス排出量を削減する上で同部門の取組が非常に重要となります。
- ・ 愛知県地球温暖化対策推進条例に基づく「地球温暖化対策計画書制度」では、温室効果ガス排出量が相当程度多い地球温暖化対策事業者からエネルギー使用量の計画及び実績の報告を義務付けていますが、その対象者であり、産業・業務部門全体の排出量の約7割を占めている大規模事業者からの排出削減が求められます。
- ・ 本県の企業のうち大多数を占める中小企業等は資金、ノウハウ等が大企業と比べて不足しており、省エネ対策等が十分に進んでいないと考えられるため、こうした問題を解決することができれば温室効果ガスの削減余地は大きいと考えられます。相談窓口の設置や情報提供などの様々な支援により、削減に取り組んでいく環境の整備が必要となります。
- ・ 地球温暖化問題の解決には、最新の科学技術の普及が重要です。本県は国内を代表するモノづくり地域であり、県内企業には厚い産業・技術の集積があります。本県で製造されるエコカーや蓄電池、LEDなどの製品は国内外に供給されており、社会全体の脱炭素化に貢献する大きなポテンシャルを持っています。
- ・ 世界的なサーキュラーエコノミー推進機関であるエレン・マッカーサー財団によると、世界の温室効果ガスの45%は製品の製造方法と使用方法を変革させることで削減できると言われており、本県産業においても、資源投入量を限りなく小さくするサーキュラーエコノミーへの転換を図る必要があります。
- ・ また、県及び市町村は、業務部門における上位の多量排出事業者であり、地域の規範として率先的に温室効果ガスを削減することが求められます。

(ウ) 運輸部門

《現状及び増減要因》

- ・ 本県の運輸部門の CO₂ 排出量は、2019 年度で 1,334 万トン（総排出量の 17.6%）であり、2013 年度以降概ね横ばいとなっています。運輸部門の約 9 割を占める自動車からの排出量についても同様の傾向がみられます。
- ・ これは、自動車の燃費は改善しているものの、本県の自動車保有台数やそれに伴い総走行距離が増加していることなどが要因だと考えられます。
- ・ 「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」（2021 年 3 月策定）においては、ゼロエミッション自動車（EV・PHV・FCV）の新車販売割合を 2018 年度の 1.4%から 2030 年度に 30%にすることを目指しています。現状、EV・PHV・FCV の保有台数は、全国第 1 位であり、充電インフラ、水素ステーションも全国トップレベルですが、県内の自動車に占める割合は、まだわずかであることから、排出量の削減に反映され始めるのは 2025 年度以降と考えられます。

図 愛知県の運輸部門の CO₂ 排出量及び自動車保有台数の推移



表 愛知県における EV・PHV・FCV 普及状況（各年度末時点）

（単位：台）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
E V	2,368	3,527	4,421	6,803	8,460	9,739	10,461	11,194
PHV	3,329	4,692	6,119	7,562	11,503	13,682	15,087	16,461
FCV	11	72	182	640	821	1,000	1,138	1,321
合計	5,708	8,291	10,722	15,005	20,784	24,421	26,686	28,976
普及割合	0.12%	0.17%	0.22%	0.31%	0.42%	0.49%	0.53%	0.58%
＜参考＞ 自動車保有台数	4,811,921	4,846,748	4,875,023	4,914,290	4,952,394	4,979,606	4,992,267	5,002,135

出典：自動車保有台数（一般財団法人自動車検査登録情報協会及び軽自動車検査協会 Web ページから愛知県環境局作成）

表 愛知県における充電インフラの整備状況（2021年3月末時点）

	基数	箇所数
急速充電	438	382
普通充電	1,510	1,074
計	1,948	1,269

注：箇所数は、急速充電と普通充電の両方があるため、計が一致しない。

表 愛知県における水素ステーションの整備状況（2022年9月末時点）

水素ステーション	39箇所
----------	------

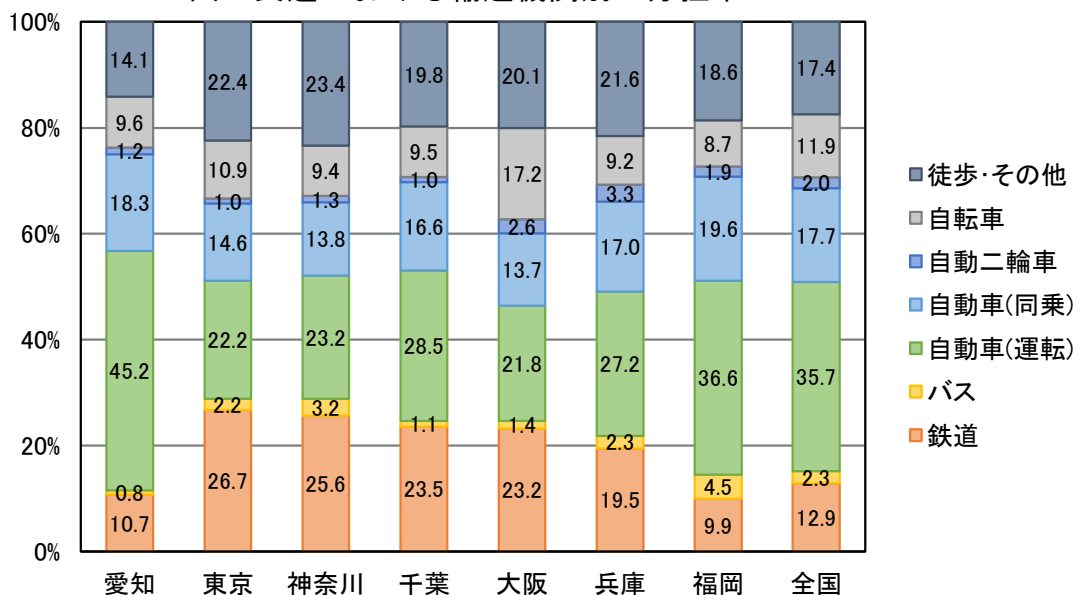
《これまでの本県の主な取組》

- ・ EV・PHV・FCVの普及加速
- ・ 本県独自の自動車税種別割の課税免除（EV・PHV・FCV）
- ・ 先進環境対応自動車導入促進費補助金（EV・PHV・FCV等）
- ・ 先進環境対応公用車の導入
- ・ 水素ステーション整備費補助金・需要創出活動費補助金

《今後の課題》

- ・ 代表交通手段の構成比を見ると、本県は他の自治体と比べて、自動車の割合が非常に高く、鉄道、バス等の割合が低いことから、過度の自動車利用を抑制し、公共交通機関や自転車等の利用を促進する必要があります。
- ・ 「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」のEV・PHV・FCVの新車販売割合の数値目標である30%は、2018年2月に策定した「あいち地球温暖化戦略2030」の運輸部門における削減割合（2013年度比で2030年度に28.9%削減）を踏まえ設定したものであり、運輸部門における削減割合の引き上げに伴い、自動車の走行量の抑制や燃費の向上、物流の改善、**ゼロエミッション自動車の更なる普及**が必要となります。

図 交通における輸送機関別の分担率



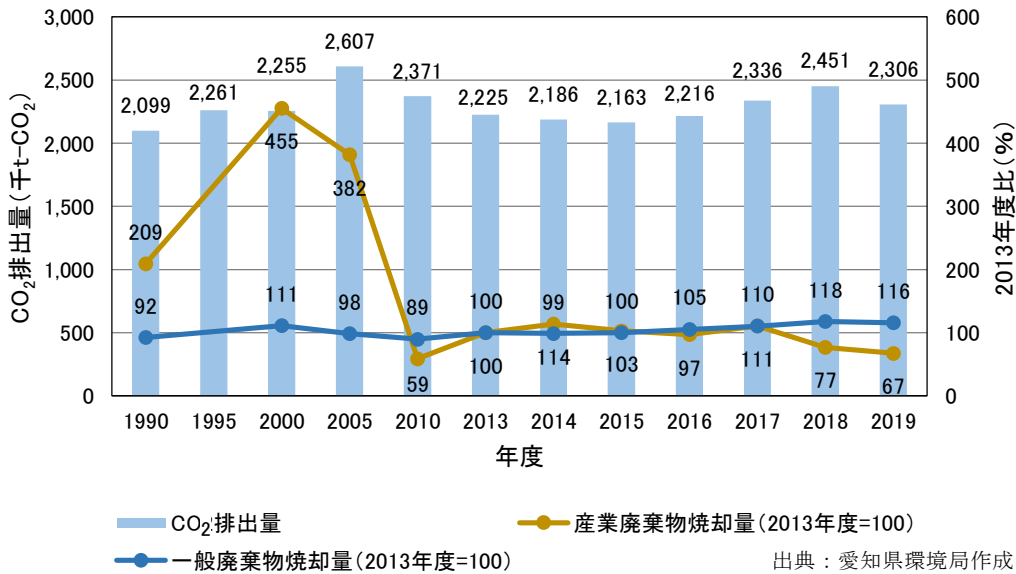
(工) 非エネルギー起源 CO₂

《現状及び増減要因》

出典：平成 27 年度旅客地域流動調査（国土交通省）

- ・ 本県の非エネルギー起源の CO₂ 排出量は、2019 年度で 231 万トン（総排出量の 3.0%）であり、2013 年度以降は、概ね横ばいで推移しています。
- ・ 非エネルギー起源の CO₂ は主に廃棄物（廃油、プラスチック）の焼却や工業プロセスから排出されます。本県の産業廃棄物焼却量は減少傾向にありますが、一般廃棄物焼却量は、近年、やや増加傾向にあります。

図 愛知県の非エネルギー起源 CO₂ 排出量及び廃棄物焼却量の推移



《これまでの本県の主な取組》

- ・ 愛知県廃棄物処理計画に基づく 3 R の促進
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）に基づく事業者の適正指導
- ・ 環境に配慮した廃棄物処理施設の整備の促進
- ・ あいち地域循環圏形成プランに基づく循環ビジネスの振興

《今後の課題》

- ・ カーボンニュートラルの実現に向けて、これまでの 3 R を核とした取組に加え、採取した資源を有効に循環利用し、資源投入量と廃棄物発生量を限りなく小さくするサーキュラーエコノミーへの転換を図る必要があります。
- ・ プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和 3 年法律第 60 号。2021 年 6 月公布、2022 年 4 月施行）に基づき、プラスチックごみに関する知識の普及と意識改革を図るとともに、使い捨て（ワンウェイ）でない繰り返し使える製品（マイボトルなど）を使用するなど、CO₂ 削減に向けて、プラスチックごみ削減やリサイクル等の取組を推進する必要があります。
- ・ 食品ロスの削減は、食品の製造過程、運輸過程等の排出量削減につながるため、食品ロス削減推進法に基づき食品ロス削減を進める必要があります。

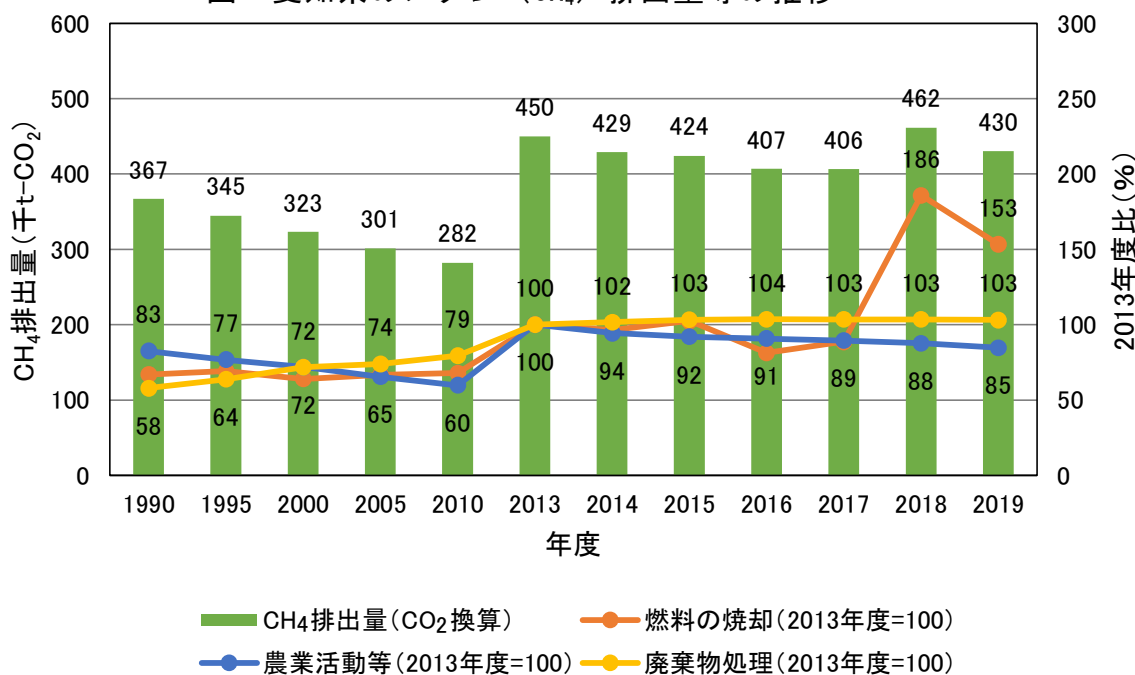
(オ) CO₂以外の温室効果ガス

① メタン (CH₄)

《現状及び増減要因》

- ・ 本県のメタン由来の温室効果ガス排出量は、2019年度で43万トン（総排出量の0.6%）であり、2013年度以降は、概ね横ばいで推移しています。
- ・ メタンは主に、農業活動、燃料の不完全燃焼、廃棄物の焼却や埋立、廃水処理等から排出されます。このうち、農業活動による排出量は近年減少傾向にあります。排出量全体の約7割を占めています。

図 愛知県のメタン (CH₄) 排出量等の推移



出典：愛知県環境局作成

《これまでの本県の主な取組》

- ・ 家畜排せつ物の適正な管理の指導
- ・ 家畜排せつ物のメタン発酵によるエネルギーの有効活用
- ・ 愛知県廃棄物処理計画に基づく3Rの促進

《今後の課題》

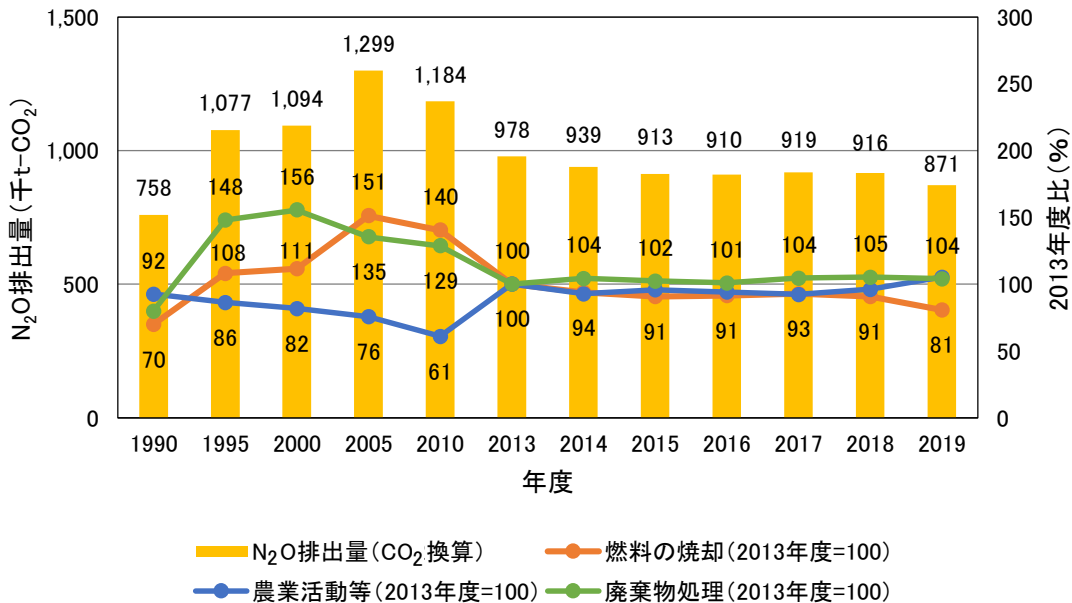
- ・ 農業活動から排出されるメタンは、家畜や水田由来のものが多く、このうち家畜の消化管内発酵、いわゆる牛のゲップ（呼気）に含まれるメタンが近年特に注目されています。本県は肉用牛の飼育頭数が全国17位(41,500頭)、生乳生産量は全国第7位であることから、農林水産省などで研究が進められている牛から排出されるメタン対策の研究を注視していく必要があります。
- ・ また、メタンは、農業活動以外にも廃棄物の焼却や埋立により排出されるため、非エネルギー起源CO₂対策と同様に、3Rを推進する必要があります。

② 一酸化二窒素 (N₂O)

《現状及び増減要因》

- ・ 本県の一酸化二窒素由来の温室効果ガス排出量は、2019年度で87万トン（総排出量の1.2%）であり、2013年度以降は、緩やかな減少傾向にあります。
- ・ 一酸化二窒素は主に、燃料の燃焼（燃料中の窒素由来）、農業活動、廃棄物の焼却、下水処理等から排出されます。このうち、排出量の約6割を占める燃料の焼却は減少傾向にあり、他からの排出は横ばい又は微増です。

図 愛知県の一酸化二窒素排出量 (N₂O) 等の推移



出典：愛知県環境局作成

《これまでの本県の主な取組》

- ・ 施肥基準に基づく適切な施肥、環境保全型農業の推進
- ・ 愛知県廃棄物処理計画に基づく3Rの促進
- ・ 下水汚泥の適切な処理（燃焼、固形燃料化）

《今後の課題》

- ・ 施肥基準の適切な運用、下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化を引き続き、進めていく必要があります。
- ・ 廃棄物に関して、非エネルギー起源 CO₂ やメタン対策と同様に、3Rを推進する必要があります。

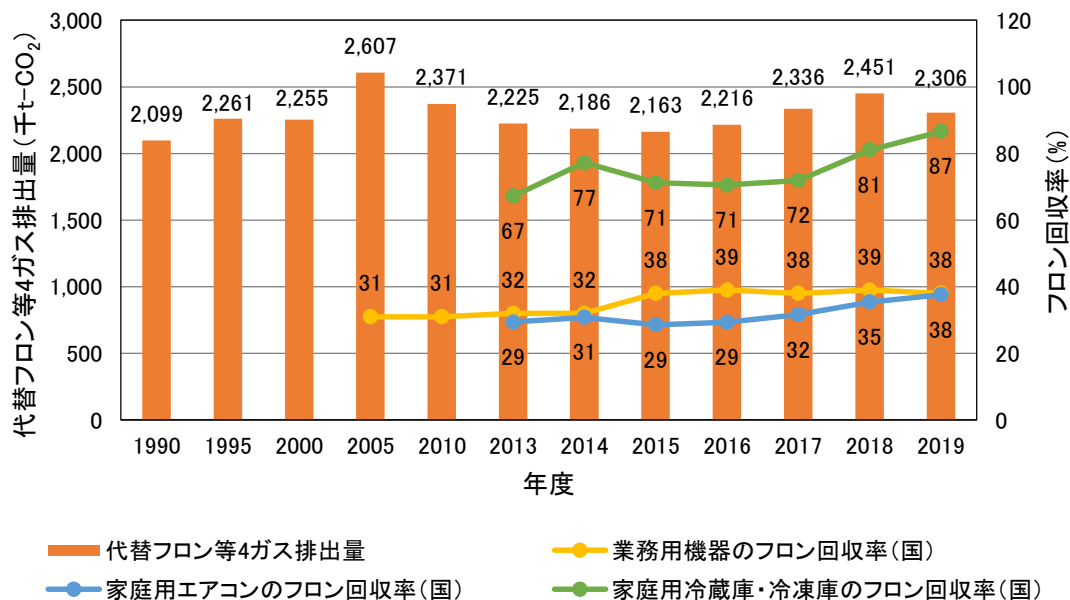
③ 代替フロン等4ガス (HFCs、PFCs、SF₆、NF₃)

《現状及び増減要因》

- ・ 本県の代替フロン等4ガス由来の温室効果ガス排出量は、2019年度で320万トン（総排出量の4.2%）であり、2013年度以降は、増加傾向にあります。

- ・ 全国の家庭用冷蔵庫・冷凍庫及び家庭用エアコンのフロン回収率は近年増加していますが、業務用機器のフロン回収率は近年横ばいです。
- ・ オゾン層保護のため、オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」への転換が実施されており、代替フロンの排出が増えていくと予測されています。

図 愛知県の代替フロン等4ガス排出量等の推移



出典：業務用機器等のフロン回収率は、経済産業省及び環境省の公表資料を基に愛知県環境局作成

《これまでの本県の主な取組》

- ・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。）、特定家庭用機器再商品化法（平成10年法律第97号。以下「家電リサイクル法」という。）及び使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号。以下「自動車リサイクル法」という。）に基づく適切な回収及び処理等の徹底を指導
- ・ 愛知県フロン類排出抑制推進協議会と連携した啓発等

《今後の課題》

- ・ 2016年10月にルワンダのキガリで開催されたモントリオール議定書第28回締約国会合（MOP28）で、代替フロン（HFC）を新たに議定書の規制対象とする改正が採択されました（キガリ改正）。これにより、2011～2013年（実績値）を基に、2019年から代替フロンの段階的な削減が求められ、2029年以降は、基準値比で約70%以上の大幅な削減が求められています。
- ・ フロン類は、CO₂の100倍から10,000倍以上の強力な温室効果があるため、ノンフロン化や温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換、フロン類の排出の抑制が重要です。

図 冷媒の転換イメージ



出典：「フロン対策の動向について」令和3年2月 経済産業省製造産業局 オゾン層保護等推進室

- また、2020年4月に改正フロン排出抑制法が施行され、機器廃棄時の回収率向上のため、機器廃棄時にユーザーがフロン回収を行わない違反に対する直接罰の導入や、建物解体時の取組の強化などが図られたことから、これに基づくフロン対策が必要です。

（カ）温室効果ガスの吸収源

〈現状〉

- 県内の森林面積は、2020年現在、217,879haであり、県土の約42%を占めています。
- 県内の木材増産を目的に植えられたスギ・ヒノキの人工林のほとんどが、木材として本格的に利用できる大きさ（植えられてから概ね50年以上）まで成長しています。
- 一方、依然として間伐が必要な森林が多く存在していることから、引き続き間伐を推進していく必要があります。

〈これまでの本県の主な取組〉

- 森林資源を持続的に活用していくため、「伐る・使う→植える→育てる」循環型林業の推進
- 「あいち森と緑づくり税」を活用した、手入れが行き届かない人工林の間伐や、放置された里山林の整備・保全及び都市部における貴重な緑地の保全・創出、県民参加による森や緑の保全活動や環境学習等の推進（間伐実施面積2,616ha（2021年度））。
- 適切な森林管理と県民参加の森づくりによる森林吸収源の確保・拡大

〈今後の課題〉

- 植えられてから概ね50年以上経過した人工林の量（体積）は、現在の県内の民有林で1年間に伐られている木材の量よりもはるかに多い量となっており、この豊富な森林資源を持続的に活用し、循環型林業を推進していく必要があります。
- 「あいち森と緑づくり税」の活用等により、人工林の間伐や都市緑化等を引き続き進めていく必要があります。

(キ) 再生可能エネルギー・水素

＜現状＞

- ・ 本県の再生可能エネルギー電気の導入容量（固定価格買取制度の認定を受けた設備のうち買取開始分の設備容量）は、2021年度末時点で約335万kWと全国第2位であり、特に、住宅用太陽光発電（10kW未満）の導入容量・件数は全国第1位となっています（事業用太陽光発電（10kW以上）は、導入件数が全国第1位）。これは、全国的に見ても日照時間が長いといった地域の特性や、県・市町村による住宅用太陽光発電に対する継続的な支援等を反映したものと考えられます。
- ・ また、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（平成23年法律第108号）に基づいて2012年に創設された「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）」（2022年4月からはFIT・FIP（フィードインプレミアム）制度）により、再生可能エネルギー、とりわけ太陽光発電設備の普及を後押ししたことも要因と考えられます。
- ・ 太陽熱利用システムは、太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するエネルギー変換効率の高い再生可能エネルギー設備です。本県は、2022年度に「住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金」の対象に追加しました。近年の県内の導入台数は、500台程度で推移しています。
- ・ 水素エネルギーは利用時のCO₂排出がなく地球温暖化対策に大きく貢献し得るエネルギー源として期待されており、現在は家庭用燃料電池や燃料電池自動車（FCV）等による利用拡大が図られている段階です。

表 愛知県の固定価格買取制度に係る設備認定件数及び導入容量
（2022年3月末現在）

再生可能エネルギー		認定件数※		導入容量※	
太陽光発電	10kW未満	230,688件	1位	1,037,011kW	1位
	10kW以上	45,152件	1位	1,853,487kW	11位
	合計	275,840件	1位	2,890,498kW	3位
風力		32件	11位	64,510kW	21位
小水力		18件	23位	3,738kW	30位
地熱		0件	—	0kW	—
バイオマス		31件	3位	397,085kW	2位
総合計		—	—	3,345,831kW	2位

※右欄は、都道府県別の全国順位。

出典：「固定価格買取制度情報公開用ウェブページ（資源エネルギー庁）」より愛知県環境局作成

表 愛知県の再生可能エネルギー導入量

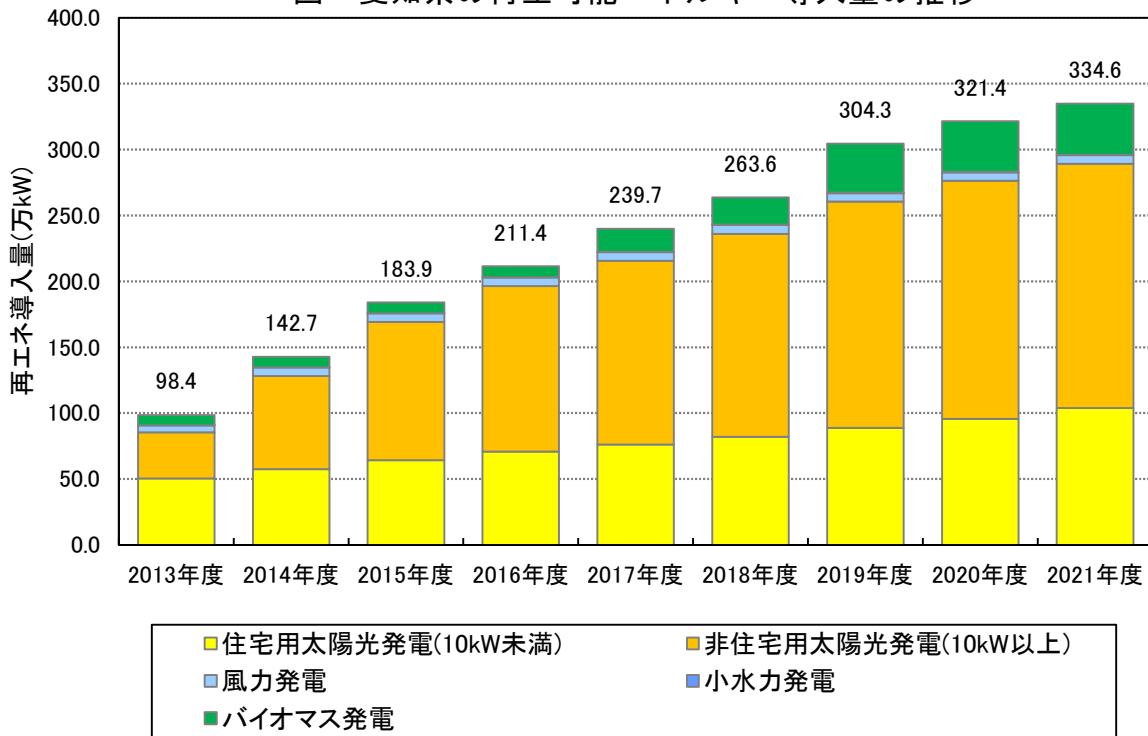
(単位：万kW)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
住宅用太陽光発電 (10kW未満)	50.2	57.3	64.2	70.7	76.0	81.9	88.6	95.6	103.7
非住宅用太陽光発電 (10kW以上)	35.0	70.6	104.9	125.5	139.4	154.0	171.7	180.5	185.3
風力発電	5.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5
小水力発電	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4
地熱発電	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
バイオマス発電	7.8	8.0	8.2	8.4	17.5	20.6	37.2	38.5	38.7
合計	98.4	142.7	183.9	211.4	239.7	263.6	304.3	321.4	334.6

※ 各年度末時点の値

出典：「固定価格買取制度情報公開用ウェブページ（資源エネルギー庁）」より愛知県環境局作成

図 愛知県の再生可能エネルギー導入量の推移



出典：「固定価格買取制度情報公開用ウェブページ（資源エネルギー庁）」より愛知県環境局作成

表 愛知県の太陽熱利用システム新規導入台数

(単位：台)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
住宅用太陽熱利用 用温水器	702	606	440	294	493	416	299	287	402
住宅ソーラーシ ステム	307	302	260	154	234	184	144	132	171
業務用ソーラー システム	4	5	1	3	1	1	1	3	1
合計	1,013	913	701	451	728	601	444	422	574

出典：一般社団法人ソーラーシステム振興協会 Web ページより愛知県環境局作成

《これまでの本県の主な取組》

- ・ 住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金（太陽光発電設備、HEMS、燃料電池、蓄電池、V2H、太陽熱利用システム、高性能外皮等〔ZEH〕、断熱窓改修）
- ・ 環境・新エネルギー関連企業の支援・誘致
- ・ あいち低炭素水素サプライチェーン推進会議、低炭素水素認証制度
- ・ 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議

《今後の課題》

- ・ 電力の消費者である県民の一人一人が、再生可能エネルギーの導入などの地球温暖化対策に積極的に取り組む小売電気事業者を選択することで、再生可能エネルギーの普及につなげる必要があります。
- ・ 蓄エネルギーも活用して、県内で創出した再生可能エネルギーを県内で消費する地産地消を推進することが重要です。
- ・ 再生可能エネルギーは高い環境性能を有する反面、天候などの自然条件によって発電量が変動することから安定的に供給するための工夫が必要となります。コージェネレーションシステムや定置型燃料電池などエネルギー効率が高い分散型電源や蓄電池（車載蓄電池を含む）、水素との組み合わせにより、出力を平準化することが有効です。
- ・ 太陽光発電設備について、ずさんな計画により立地地域でのトラブルにつながった事例もあります。設置する場所によっては、地元住民との合意形成や、農林業利用との適正な調整、自然環境等への影響の低減、景観への配慮等について適切に検討する必要があります。
- ・ 太陽熱利用システムは、1980年頃は全国で多く導入されていましたが、近年はあまり市場が伸びていません。今後は、エネルギー変換効率の高い太陽熱利用システムの普及拡大を進めることも重要です。
- ・ 水素の利活用を推進するためには、技術面、コスト面、制度面、インフラ面で多くの課題があります。このため、技術開発支援、大規模水素受入・供給拠点の整備や幅広い分野での水素需要の創出などを推進することが必要です。また、現在流通している水素のほとんどは、製造時にCO₂が排出されていることも課題であり、再生可能エネルギーを活用して水素を製造することなどにより、低炭素水素サプライチェーンを構築することが必要です。

第1章 総論

第2章 現状と課題

第3章 基本的な考え方

第4章 施策体系

第5章 推進にあたって

資料編

第3章 本戦略における基本的な考え方

1 目標年度

2021年10月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」では、「2050年カーボンニュートラルと統合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。」としています。また、あわせて閣議決定された「エネルギー基本計画」では、2030年度における電源構成（電力量）において、再生可能エネルギーが占める割合を36～38%程度を見込むとしています。

こうした国の計画・目標と整合する形で、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すという長期目標の下、その途上である2030年度を目標年度とします。

2 2050年カーボンニュートラルの社会像

本県は、日本一の産業県であり、温室効果ガスの排出量は全国最多クラスにありますが、産業技術の集積や県民の高い環境意識など、この地域の強みを総動員して、革新的技術の社会実装とイノベーションの創出に挑み、2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、世界に貢献していきます。

本戦略において蒔いた種（施策・取組）が、芽吹き、枝葉が伸び、開花、結実し、その結果、家庭、事業活動、交通など全ての分野において、環境と経済、社会の好循環が起こり、県民・事業者など本県で生活・活動する全ての人が快適な環境を享受する脱炭素社会の実現を目指します。

本県の2050年カーボンニュートラルの社会像を次表及び次図に示します。

分野	カーボンニュートラルの社会像
家庭	<ul style="list-style-type: none">・建築物（住宅、ビル等）は、全て「ZEB」、「ZEH」・再生可能エネルギー（太陽光、陸上・洋上風力、水力等）が一般化・コンパクトシティが実現
事業活動	<ul style="list-style-type: none">・グリーン水素、再生可能エネルギーが一般化・グリーン水素等の輸入・供給に関する拠点が整備・脱炭素型のメタネーションや鉄鋼業の水素還元製鉄、CCS、CCUS、DACなどが確立・技術革新の進展によりあらゆる業種で脱炭素を実現
交通	<ul style="list-style-type: none">・ゼロエミッション自動車を始めとした電動車が一般化・自動車燃料に脱炭素燃料が普及・MaaSが普及し、エコモビリティライフが実現・航空機の燃料がSAF化
山村	<ul style="list-style-type: none">・循環型林業の推進・適切な間伐等による森林管理
農村	<ul style="list-style-type: none">・メタン及び一酸化二窒素を抑制した農業が一般化・中山間地域での営農型ソーラーシェアリング・農業機械は、電動化

図 2050年の愛知県のイメージ

第1章 総論

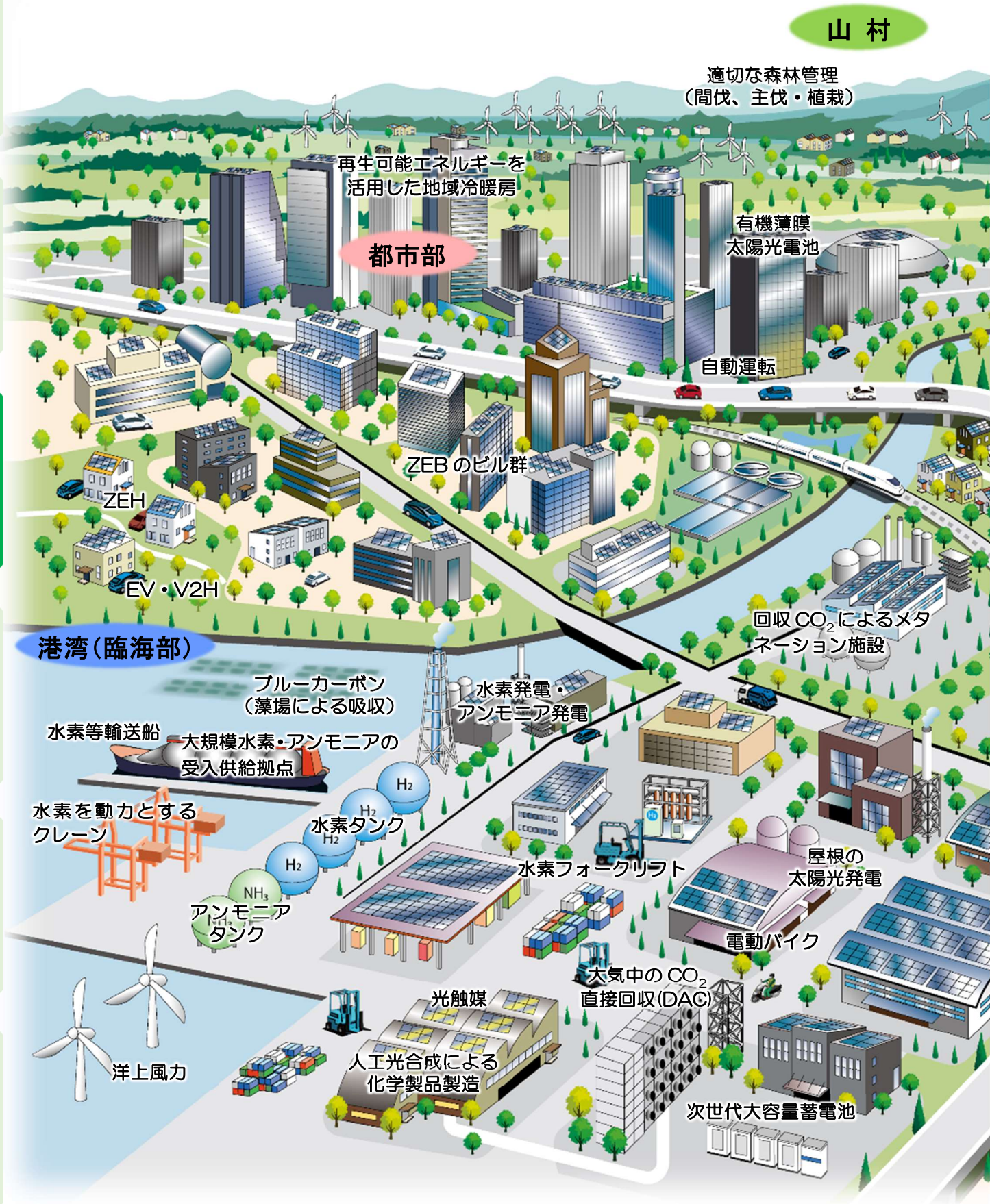
第2章 現状と課題

第3章 基本的な考え方

第4章 施策体系

第5章 推進にあたって

資料編



3 2030年度における目指すべき社会像

温室効果ガス排出を低減する緩和策を推進するにあたって、具体的なイメージを共有するため、2030年度における目指すべき社会像を次のとおり整理しました。

ア 家庭【健康的で豊かな脱炭素型の生活環境】

- ・ 県民一人一人に「省エネ・環境負荷低減を優先したライフスタイル」が定着し、エネルギー消費量の見える化などを通じて、日常生活の中で無駄のない賢いエネルギーの使い方が実践されています。
- ・ また、製品やサービスなどを購入する際、より環境負荷の小さいものを選択する消費行動が実践され、企業における技術や商品・サービスの開発にも影響を与えています。
- ・ 省エネ型の家電製品や照明、住宅設備等の普及とともに、最新のICT（情報通信技術）やIoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）等を活用したエネルギー管理システムの普及が進み、快適で健康的な暮らしを享受しながら、光熱費（CO₂排出量）を削減しています。
- ・ 省エネ・環境性能の高い住宅の建築と住宅性能の見える化が進み、環境負荷が小さい住宅が選択され、まちに普及しています。また、既存の住宅についても断熱化など省エネ性能の向上が図られています。

イ 事業活動【環境と経済が調和した活力ある産業社会】

- ・ 県内の企業により開発・供給される環境性能に優れた脱炭素型の技術・製品や提供するサービスは、県内にとどまらず、国内外の地球温暖化対策に貢献しています。
- ・ また、こうした脱炭素型の技術や製品、サービスだけでなく、省エネ等に積極的に取り組む企業の経営姿勢などに触れることで、県民の意識とライフスタイルの変革や行動の実践が進み、さらにそうした県民の意識や行動に促されて一層の企業努力が進むといった、好循環が生まれています。
- ・ 社会全体が脱炭素化に向けて大きく舵を切る中で、環境・エネルギー分野や次世代自動車分野を中心に新たなビジネスチャンスが開かれ、革新的技術の創出、イノベーション、GX（グリーントランスフォーメーション）などによって活力ある産業社会が構築されています。
- ・ 県内の事業所においては、工程の改善や高効率・省エネ型設備の導入により、一層の省エネルギー化が推進されるとともに、再生可能エネルギー設備の導入により、エネルギーコスト（CO₂排出量）の抑制が図られることにより、環境を意識した事業活動と、企業の経営体力の向上が同時に実現されています。
- ・ とりわけ、地域に根ざした事業展開を行う中小・小規模企業では、省エネ取組等を通じて生産性が向上しており、地域経済の重要な担い手として存在感を増しています。

- ・ 事業活動の拠点として長期にわたって利用される建物や設備については、省エネルギー・環境性能のさらなる向上や再生可能エネルギー設備の導入が図られています。
- ・ 農林水産業においては、肥料の適正利用など生産活動が環境に与える負荷を軽減する取組や、バイオマス等の未利用資源を積極的に活用する取組が進められています。また、地産地消の取組が進められています。

ウ 交通・運輸

自動車利用【環境配慮と利便性の両立】

- ・ 家庭や事業活動において、環境負荷の少ない移動や物流が選択されています。
- ・ 走行時にCO₂を排出しない電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）、従来の自動車に比べてCO₂排出量が大幅に少ないプラグインハイブリッド自動車（PHV）といったゼロエミッション自動車の普及が進んでいます。
- ・ また、自動車の運転ではエコドライブの実践、アイドリングストップが浸透しています。

空港・港湾・鉄道【交通・物流の機能強化による脱炭素化】

- ・ 太陽光発電設備の整備や航空灯火のLED化、空港車両の電動化等、空港における再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの取組が進んでいます。また、環境に配慮した持続可能な燃料の航空機への導入が進んでいます。
- ・ サプライチェーンの拠点となっている港湾では、エネルギーの一大消費地でもある臨海部の発電所において、水素や燃料アンモニア等の受入の体制が進むとともに、多くの工場・事業場において温室効果ガスの削減に向けた取組が進んでいます。
- ・ 車と公共交通（鉄道・バス等）、自転車、徒歩などをかしこく使い分ける「エコモビリティライフ」が実現しています。また、貨物鉄道輸送へのモーダルシフトの推進に向けた取組、エネルギー効率の良い鉄道車両の導入、鉄道施設等で再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの取組が進んでいます。
- ・ AIの活用やMaaS（Mobility as a Service）の社会実装を始めとした官民連携整備等による多様な交通モードの接続により、交通の更なる利便性の向上が図られています。

エ 地域における脱炭素化【地域の特性を生かした脱炭素化の中心となるまちづくり】

- ・ 全国から愛知にグリーン分野の投資が行われ、カーボンニュートラルの実現に資する革新的で独創的な脱炭素プロジェクトが数多く立ち上がっています。
- ・ 矢作川CN（カーボンニュートラル）プロジェクトを通じて、水循環をキー

ワードに森林保全、治水、利水、下水処理などにおいて、カーボンニュートラルの実現に向け、最新の技術を活用し、総合的かつ分野横断的な流域マネジメントが進められています。

- それぞれの地域の特性を生かした環境負荷の小さな都市づくりが進められ、誰もが暮らしやすく、エネルギーの利用が効率化され、また、自動車に過度に依存しない持続可能な都市空間が形成されています。
- 市町村・地域が中心となって、地域脱炭素化促進事業や脱炭素先行地域の創出が進み、それが環境だけでなく、経済活動や社会生活の向上にもつながり始めています。

オ 再生可能エネルギー等の利活用【多様なエネルギー源による安全で安定したエネルギー社会】

- 一年を通して晴天が多く日照時間が長いという本県の地域特性から、太陽エネルギーの活用がこれまで以上に進むとともに、バイオマスや小水力といった地域資源を生かした多様な再生可能エネルギーの利活用により、市町村や地域が中心となって、適正に環境に配慮し、地域の経済・社会発展に資するエネルギーの地産地消が進んでいます。
- コージェネレーションシステムや定置型燃料電池などエネルギー効率が高い分散型電源の導入が進んでおり、再生可能エネルギーや蓄電池と組み合わせ安定した地域のエネルギー源として活用されています。
- 次世代のエネルギーとして期待され、利用の段階でCO₂を排出しない「水素」は、高効率の発電が可能という特性を生かした定置用燃料電池や燃料電池自動車などの普及が進むとともに、県内各地で再生可能エネルギー由来の低炭素水素の利活用が進み、CO₂フリーの水素が本格的に普及する社会基盤が整いつつあります。
- また、産業が集積し、国内外との輸出入の拠点となっている中部圏のポテンシャルを最大限に活用し、行政と民間企業の連携により、大規模水素サプライチェーンの社会実装に向けた取組が進んでいます。
- 県内の優れた知的資源の集積を生かし、エネルギー関連技術の研究開発等が活発に行われています。

カ 吸収源【森林整備や木材利用の促進、ブルーカーボンの活用】

- 適切な植栽や間伐による森林の整備や保全、都市の緑化が進み、CO₂の重要な吸収・貯蔵源として作用するだけでなく、水源涵養や災害防止、生物多様性や環境の保全、保健文化など様々な公益的機能を発揮しています。
- 県産木材を始めとする木材の建築物等への積極的な利用が県内全域に広がり、炭素貯留の重要な拠点となっています。
- 吸収源対策の新しい選択肢として、藻場・干潟の造成等により、海の生物の作用で海中に炭素が取り込まれる「ブルーカーボン」の創出に向けた検討や取組が進められています。

4 温室効果ガスの排出削減目標

2030年度の県内の温室効果ガス総排出量を、2013年度比で46%削減することを目指します。

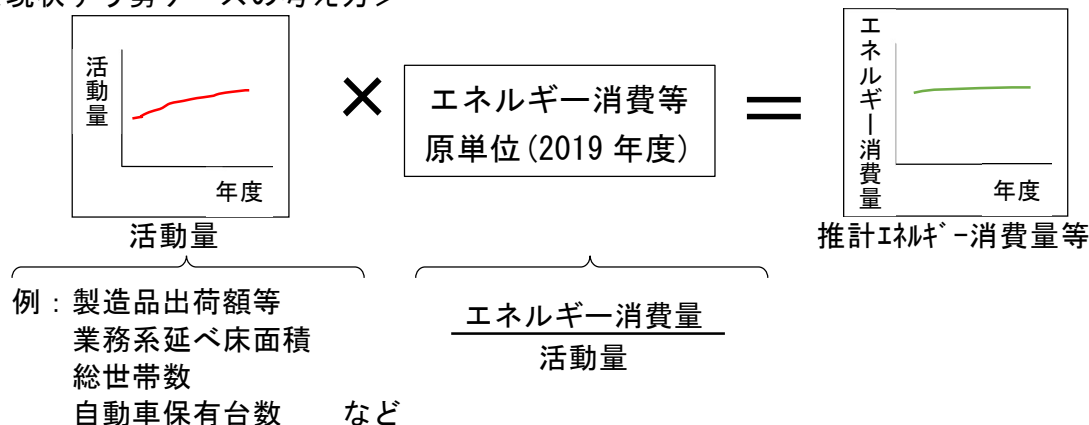
ただし、この目標は、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(2021年10月、資源エネルギー庁)に示された2030年度の電力の需給構造等が達成されることを前提^{※1}としています。

《目標の設定方法》

① 本県における2030年度の温室効果ガス排出量の現状すう勢ケース

- ・ 現状すう勢(BaU:Business as Usual)ケースとは、今後追加的な対策を見込まないまま^{※2}推移した場合の、将来の温室効果ガス排出量のことを指します。
- ・ 現状すう勢ケースは、部門・分野ごとに、過去の実績値から推計した2030年度の活動量と原単位(単位当たりのエネルギー消費量)を設定し、それらに乗じて得たエネルギー消費量等から将来の温室効果ガス排出量を推計しました。
- ・ なお、現状すう勢ケースは、環境省が2022年3月に公表した「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」を踏まえ、推計しています。また、原単位は、2019年度のエネルギー消費量等から算出しています。

＜現状すう勢ケースの考え方＞



- ・ 推計の結果、現状すう勢ケースにおける本県の温室効果ガス総排出量は、2030年度に79,690千t-CO₂と算定され、2013年度と比較した場合3.3%の減少となります。

※1 国は「2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」の基本的な考え方において、「46%削減に向け徹底した省エネルギーや非化石エネルギーの拡大を進める上での需給両面における様々な課題の克服を野心的に想定した場合に、どのようなエネルギー需給の見通しとなるかを示すもの」としている。

※2 戦略改定の検討時点で、本県は2019年度までの温室効果ガス排出量の状況まで確定しているため、2020年度以降追加的な対策を見込まないとした。

② 国の「地球温暖化対策計画」及び本戦略に基づく施策による温室効果ガスの排出削減効果

- 2021年10月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」では、温室効果ガス総排出量を2030年度に2013年度比で46%減とする目標を掲げ、その達成に向けて着実に取り組むこととしています。
- この「地球温暖化対策計画」における各施策による全国の温室効果ガス排出削減見込量から、全国と本県の活動量の比率等を用いて本県分を按分し、同計画による愛知県の温室効果ガス排出削減見込量を推計しました。
- なお、「地球温暖化対策計画」では、「長期エネルギー需給見通し」に基づき、2030年度の全電源平均の電力排出係数を0.25kg-CO₂/kWhとしていることから、電力排出係数が低減することによる温室効果ガスの削減効果も削減見込量に含んでいます。
- さらに、本戦略に基づいて取り組む本県の追加的な施策によって期待される、一層の削減対策の進展（事業者による排出削減努力の高まりや、脱炭素プロジェクトの進展、スマートハウスやZEHの普及拡大、ゼロエミッション自動車の普及拡大等）の効果を見込みました。

表 本県における温室効果ガス排出量の削減見込み

部門等	「地球温暖化対策計画」による削減効果		県の追加的な施策による削減効果	
	主な対策・施策	削減見込量 千 t-CO ₂	主な対策・施策	削減見込量 千 t-CO ₂
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> 高効率設備（高効率空調、産業用ヒートポンプ、産業用照明、低炭素工業炉、産業用モーター、高性能ボイラー、コージェネレーションなど）の導入 省エネ農機、施設園芸における省エネ設備の導入、省エネ漁船への転換 徹底的なエネルギー管理の実施など 	12,772	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策計画書制度の強化による事業者の自主的な省エネ対策や再エネ設備導入等の取組の促進 総合的な相談窓口の開設等による中小企業の省エネ対策や再エネ設備導入等の取組の促進 脱炭素プロジェクトの創出 環境・新エネルギー関連企業の支援・誘致や優れた技術等の顕彰などによる、低炭素・脱炭素型の技術・製品・サービスの供給促進 など 	2,143
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> 新築建築物の省エネ基準適合義務化 既設建築物の省エネ化 高効率設備（業務用給湯器、照明など）の導入 トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 BEMS等を利用した徹底したエネルギー管理の実施 国民運動の推進 など 	5,765	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策計画書制度の強化による事業者の自主的な省エネ対策や再エネ設備導入等の取組の促進 総合的な相談窓口の開設等による中小企業の省エネ対策や再エネ設備導入等の取組の促進 脱炭素プロジェクトの創出 建築物のZEB化支援や愛知県建築物環境配慮制度の効果的運用等による環境に配慮した建築物の普及 県と市町村による率直的な省エネ対策等の推進 など 	488

家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ・新築住宅の省エネ基準適合義務化 ・新築住宅の平均を ZEH 化 ・高効率設備（給湯器、照明など）の導入 ・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 ・HEMS 等を利用した徹底したエネルギー管理の実施 ・国民運動の推進 など	3,884	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフスタイルの転換に向けた意識改革や行動変容のきっかけ作りとなる、県民運動の展開 ・積極的な情報提供を通じた、高効率な照明・家電製品等への転換促進 ・家庭における太陽光発電設備や蓄電池の導入拡大、エネルギー管理の促進 ・スマートハウスや ZEH など環境に配慮した住宅の普及 など	657
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ・燃費改善 ・電動車（EV、FCV、PHV、HV）の普及 ・交通流対策 ・公共交通機関の利用促進 ・鉄道貨物輸送へのモーダルシフト など	4,938	<ul style="list-style-type: none"> ・導入補助金や自動車税種別割の課税免除措置などによるゼロエミッション自動車への買い替え促進 ・関係団体と連携したエコドライブの普及 ・空港や港湾における脱炭素の取組の促進 ・交通流対策の推進 など	286
エネルギー転換部門	<ul style="list-style-type: none"> ・火力発電の高効率化等 など	479	-	0
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物焼却量の削減 ・フロン類の排出抑制 ・吸収源対策 など	3,763	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の発生及び処分量の削減 ・フロン類の適正な管理・回収・処理の推進 など	32
小計		31,601	小計	3,606
総計				35,207

- ・ 推計の結果、国の「地球温暖化対策計画」及び本戦略に基づく施策による温室効果ガス排出量の削減見込量の総計は 35,207 千 t-CO₂ と算定されます。

③ 施策による削減見込量を反映させた本県の 2030 年度排出量

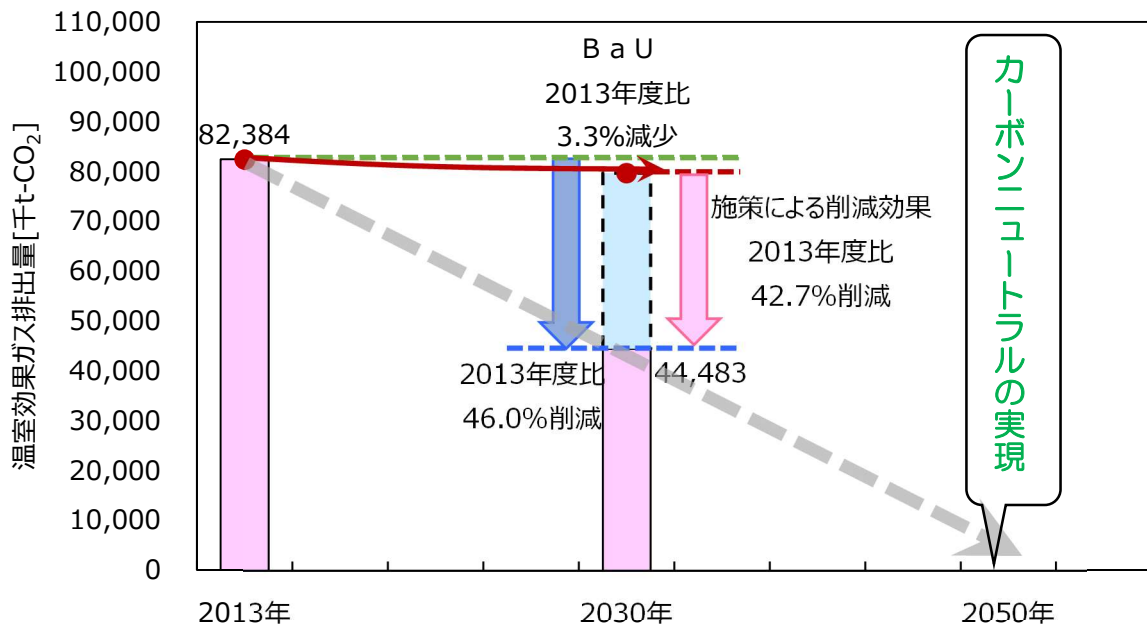
- ・ 施策による削減見込量 35,207 千 t-CO₂ を現状すう勢ケースに反映させた場合、2030 年度の総排出量は 44,483 (79,690 - 35,207) 千 t-CO₂ となり、2013 年度比では 46% の削減となります。

表 2030 年度における愛知県の温室効果ガス排出量の推計等

部門等		2013 年度 排出量 千 t-CO ₂	2030 年度			
			現状すう勢ケース		施策削減効果反映	
			排出量 千 t-CO ₂	2013 年度比	排出量 千 t-CO ₂	2013 年度比
エネルギー 起源 CO ₂	産業部門	40,153	41,161	2.5%	26,246	▲34.6%
	業務部門	12,072	9,974	▲17.4%	3,721	▲69.2%
	家庭部門	8,584	6,463	▲24.7%	1,922	▲77.6%
	運輸部門	13,327	12,396	▲7.0%	7,171	▲46.2%
	エネ転換部門	2,435	2,364	▲2.9%	1,885	▲22.6%
非エネ起源 CO ₂		2,225	2,423	8.9%	1,764	▲20.7%
メタン		450	429	▲4.6%	410	▲9.0%
一酸化二窒素		978	840	▲14.1%	820	▲16.2%
代替フロン等4ガス		2,159	3,641	68.7%	876	▲59.4%
吸収源		—	—	—	▲330	—
総排出量		82,384	79,690	▲3.3%	44,483	▲46.0%

(注：四捨五入の関係で合計が一致しない。)

図 2030 年度における愛知県の温室効果ガス総排出量削減のイメージ



5 再生可能エネルギーの導入目標

地球温暖化対策推進法では、地方公共団体実行計画（区域施策編）に再生可能エネルギーの利用促進に係る目標を定めることとされています。

また、環境省が2022年3月に公表した「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）」では、地域の再生可能エネルギーポテンシャルを最大限活用する観点から設備容量（kW）で再生可能エネルギー種別に設定することが望ましいとしています。

こうしたことを踏まえ、以下の方法により2030年度の県内の再生可能エネルギーの導入目標を設定しました。

《目標の設定方法》

① 愛知県における再生可能エネルギーの導入実績の把握

- ・ 2013年度以降の導入実績について、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法に基づく固定価格買取制度（FIT制度）の導入量（資源エネルギー庁公表）に基づき整理しました。

② 愛知県における2030年度の再生可能エネルギー導入量の予測

- ・ ①で把握した導入実績を踏まえ、下表の考え方により2030年度の導入量を予測しました。

表 愛知県における各種再生可能エネルギーの予測の考え方

種類		予測の考え方
発電	住宅用太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在までの導入量の推移や今後の世帯数の推移、国や県の施策の効果等を踏まえ、2030年度における導入量を予測 ・ 予測値について、環境省「REPOS」による導入可能量（ポテンシャル）と比較し、実現可能性を検討
	非住宅用太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在までの導入量の推移や今後の事業所数の推移、国や県の施策の効果等を踏まえ、2030年度における導入量を予測 ・ 予測値について、環境省「REPOS」による導入可能量（ポテンシャル）と比較し、実現可能性を検討
	風力（陸上）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在の導入量の推移やFITの認定状況、環境アセスメントに要する期間、国や県の施策の効果等を踏まえ、2030年度における導入量を予測 ・ 予測値について、環境省「REPOS」による導入可能量（ポテンシャル）と比較し、実現可能性を検討
	小水力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在の導入量の推移やFITの認定状況、国や県の施策の効果等を踏まえ、2030年度における導入量を予測 ・ 予測値について、環境省「REPOS」による導入可能量（ポテンシャル）と比較し、実現可能性を検討
	バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> ・ FITの認定状況等を踏まえて、2030年度における導入量を予測
	地熱	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現時点でFITの認定量がなく、2030年度までに導入が想定されない。

表 愛知県における再生可能エネルギーの導入実績及び2030年度における予測導入量

[単位: 万 kW]

年度 ^{※1}	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2030 (予測値)
住宅用太陽光発電 (10kW未満)	50.2	57.3	64.2	70.7	76.0	81.9	88.6	95.6	103.7	172
非住宅用太陽光発電 (10kW以上)	35.0	70.6	104.9	125.5	139.4	154.0	171.7	180.5	185.3	288
風力発電	5.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5	14
小水力発電	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	1
バイオマス発電	7.8	8.0	8.2	8.4	17.5	20.6	37.2	38.5	38.7	106
合計	98.4	142.7	183.9	211.4	239.7	263.6	304.3	321.4	334.6 (4.4% ^{※2})	580 (4.3% ^{※3})

※1 各年度末時点の値

※2 国内の設備導入容量 (FIT) に占める本県の比率

※3 2030年度における国の再生可能エネルギー導入見込量に占める本県の比率

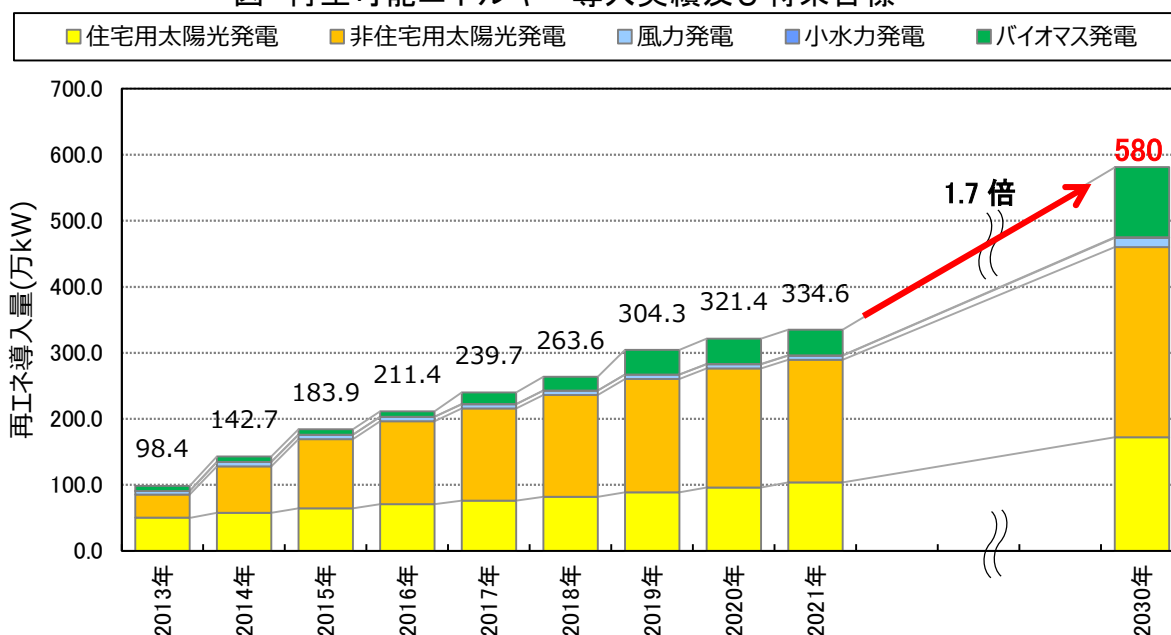
③ 愛知県における再生可能エネルギーの導入目標

2030年度までに県内で導入される再生可能エネルギーを、2021年度時点より1.7倍に増加させ、580万kWを目指します。

年度	2030	
	発電容量(万 kW) 【目標】	発電量 ^{※4} (百万 kWh) 【参考】
住宅用太陽光発電 (10kW未満)	172	2,074
非住宅用太陽光発電 (10kW以上)	288	4,344
風力発電	14	308
小水力発電	1	51
バイオマス発電	106	6,481
合計	580	13,258

※4 発電量は、発電容量(目標値)と「2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(2021年10月、資源エネルギー庁)で示された設備利用率から算出

図 再生可能エネルギー導入実績及び将来目標



6 戦略の推進にあたっての取組の視点

本戦略の2030年度における温室効果ガス排出量の削減目標や、その先にあるカーボンニュートラルは大変高い目標です。

温室効果ガス排出量のうち9割以上を占める「エネルギー起源のCO₂」を削減するには、エネルギーを無駄なく使い、その消費量を削減する省エネルギーを徹底するとともに、再生可能エネルギーの導入と、蓄エネルギーなどによるその有効活用を推進する必要があります。

また、環境と経済が相反するのではなく、これらが好循環し、「デカップリング」を加速する社会が求められます。カーボンニュートラルへの挑戦は、新たな商機を開き、大きな成長につながる可能性をもたらします。

このため、愛知の強みを生かして、県民、事業者、金融機関、行政等の全ての主体の積極的な取組を加速するとともに、新たな技術や民間ビジネスの力を活用して従来の延長線上にはない革新的なイノベーション、ブレークスルーを引き起こし、エネルギーや産業構造の変革につなげていく必要があります。

こうしたことを踏まえ、次の視点に基づき、地球温暖化対策に資する施策・取組を総動員して、カーボンニュートラルの実現に向けて前進していきます。

取組の視点① 省エネルギーの徹底と再生可能エネルギー・蓄エネルギーの導入拡大

省エネ家電、省エネルギー性能の高い設備・機器、コージェネレーションシステム・定置型燃料電池などの高効率な分散型電源の導入促進や、建築物の断熱性向上、エネルギー管理システム（HEMS、BEMS）の導入など、「徹底した省エネルギー」を推進します。

また、太陽光発電などの導入拡大や蓄電池（車載蓄電池を含む）、グリーン水素製造などの蓄エネルギー機能の向上、エネルギー需要の電化・水素化、多様なエネルギー源による地産地消のエネルギー利用の推進など、再生可能エネルギー・蓄エネルギーの導入拡大を図っていきます。

近年、企業等が保有する屋根や土地を事業者が借り、無償で太陽光発電設備を設置し、発電した電気を企業等が使うことで、電気料金とCO₂排出量を削減する仕組みであるPPA（Power Purchase Agreement）方式や、営農型太陽光発電、太陽光発電設備の保守点検など、再生可能エネルギーの導入拡大を新たなビジネスチャンスと捉えて、推進を図っていきます。

取組の視点② SDGsの視点を踏まえた、環境・経済・社会の好循環

SDGsで掲げられた17の目標（ゴール）は、相互に関連し、環境、経済、社会の諸問題を統合的に解決する社会へと変革していくことを目指しています。

「第5次愛知県環境基本計画」(2021年2月策定)では、計画の目標として、「SDGs達成に向け、環境を原動力に経済・社会が統合的に向上する『環境首都あいち』」を掲げています。

地球温暖化問題への対応は、環境だけでなく経済・社会とも密接に関係しています。例えば、地球温暖化問題の解決に寄与する新たな環境ビジネス創出やESG投資の拡大は経済面に大きく関わるものであり、災害時における再生可能エネルギーや電気自動車の非常用電源としての活用は社会面の問題解決にもつながるように、地球温暖化対策の取組が、複数のゴールの達成に貢献することとなります。

そうした点を意識し、SDGsの視点を踏まえ、地球温暖化と各分野の相互関係や相乗効果を把握し、環境・経済・社会の好循環につながる分野横断的で多角的な取組を推進していきます。

取組の視点③ 愛知の強みを生かした取組の推進

本県には、愛知万博、生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)、ESDユネスコ世界会議の開催などを通じて醸成された「県民・事業者の高い環境意識」や、世界に類を見ない「厚い産業・技術の集積」といった、他の地域にはない強みがあります。

また、これまで県と市町村は、県民や事業者などとともに、大気汚染、水質汚濁、地盤沈下、廃棄物、自然環境や自動車環境など、様々な環境問題に積極的に取り組み、地域全体で「環境への対応力」*を高めてきました。

施策・取組の実施にあたっては、これまで積み上げてきた環境政策の手法の知見を生かし、問題解決を図っていく必要があります。

こうした本県の強みに加え、豊富な太陽エネルギーや全国一を誇る次世代自動車の普及台数といった地域の資源・特長を捉えることで、「愛知らしい」脱炭素社会づくりの取組を推進していきます。

※《環境への対応力について》

愛知県は、これまで半世紀以上にわたる環境行政において、大気汚染、水質汚濁等の汚染源が明確である場合には、法や条例等に基づき、達成すべき基準や遵守事項を定めた「規制的手法」を、地球温暖化対策としての太陽光発電設備や次世代自動車の普及には、補助金により経済的インセンティブを与える「経済的手法」を、産業や業務から排出される温室効果ガスの削減においては、自らの行動に一定の努力目標を設けて取組を実施する「自主的取組手法」により対応してきました。

また、利害関係者(消費者、投資家等)が、環境保全への取組活動に積極的な事業者や環境負荷の小さい製品などを評価して選択できるよう、事業活動や製品・サービスに関する環境情報の開示と提供を進めることにより、各主体の環境に配慮した行動を促進する「情報的手法」や、あらゆる場において、環境保全等について理解を深め、考えてもらう機会を提供する「環境教育・学習」など様々な手法を講じるとともに、そのノウハウを継承することで、環境への対応力を高めてきました。

取組の視点④ カーボンニュートラルの実現に向けた新技術や新たなビジネスの推進

地球温暖化、脱炭素への対応は、「経済成長の制約やコスト」と考える時代は終わり、企業の国際競争力を高め、技術やビジネスの「成長の新たなチャンス」につながるだけでなく、従来の産業構造をも変える時代になりつつあります。

カーボンニュートラルの実現に向けては、企業や研究機関が新しい時代に向けた挑戦に果敢に挑み、革新的なイノベーション、ブレークスルーを引き起こす必要があります。そのための資金として、ESG投資も活発になってきています。

また、今後国際競争を勝ち抜く上で、脱炭素経営への取組や、脱炭素型の新たな製品・サービスの供給が求められてきます。

本県は、多くのノーベル賞受賞者を輩出しています。例えば、高効率青色発光ダイオード（LED）の発明（2014年ノーベル物理学賞受賞／赤崎勇氏、天野浩氏）は、白色光源の実用化につながり、照明エネルギーの削減に大きく貢献しています。

さらに、本県は、自動車産業、航空宇宙を始めとした産業集積県であり、中小事業者も含め一大クラスターを形成している地域であることから、これまで培ってきた最先端の高い技術力が存在します。

県では、これまで、産業の振興を図ってきましたが、近年は、各分野でイノベーションの誘発に力を入れ、スタートアップを支援しています。

これらを生かし、本県の高い技術力を土台として、カーボンニュートラルの実現に向けた新たな技術の開発やビジネスを支援することで、本県から新たな商機を開き、大きく成長する絶好の機会であります。

本県で開発された技術や立ち上がったビジネスが、世界の脱炭素化をリードし、国際貢献につながっていくことが期待されます。

取組の視点⑤ すべての主体による積極的な取組の加速

温室効果ガスの大部分を占めるCO₂のほとんどは、化石燃料が燃焼される際に大気中へ放出されており、私たちの日常生活や経済活動に伴うエネルギーの消費と密接に関係しています。

そのため、脱炭素社会の実現には、地域を構成する県民、事業者、行政等のあらゆる主体が、認識を共有し、その実現に向けて担うべき役割を理解しながら、協働して取り組んでいきます。また、ESG投資の拡大や、若い世代を始めとした県民の地球温暖化問題の関心の高まりなどを踏まえ、排出事業者や行政機関だけでなく、金融機関や教育機関等、これまで地球温暖化対策にあまり関係がないと考えられていた組織・団体・個人も巻き込み、協働していくことで、県全体で積極的な取組を推進していきます。なお、各主体の具体的な役割は第5章で説明します。

第1章 総論

第2章 現状と課題

第3章 基本的な考え方

第4章 施策体系

第5章 推進にあたって

資料編