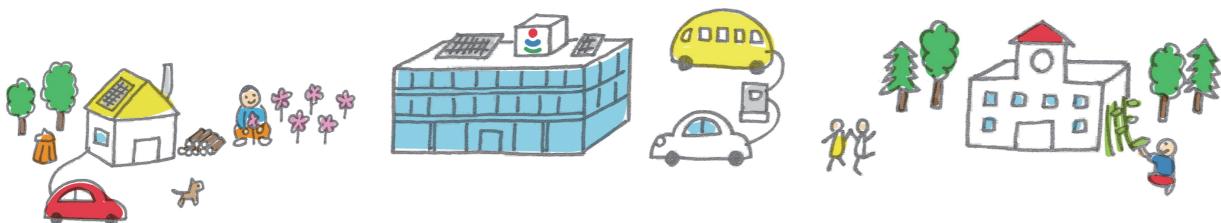


黒潮町地球温暖化対策実行計画 区域施策編



令和5年3月 策定



【目 次】

第1章 地球温暖化の現状・影響

1 地球温暖化のメカニズムと科学的知見 ······	1
2 現状と影響 ······	11

第2章 地球温暖化対策をめぐる動向

1 温室効果ガス排出量の推移 ······	16
2 これまでの取組 ······	21
3 今後に向けた世界や日本の動向 ······	23

第3章 気候変動の影響への適応

1 適応策の必要性 ······	29
2 高知の気候と黒潮町の適応策 ······	31

第4章 黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定に向けた取組

1 本計画策定に至るまでの全体像 ······	37
2 庁内作業部会 ······	38
3 温室効果ガス実態調査 ······	39
4 住民向けニーズ調査 ······	43
5 事業者向けニーズ調査 ······	55
6 パブリックコメント ······	56
7 黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会 ······	74

第1章 地球温暖化の現状・影響

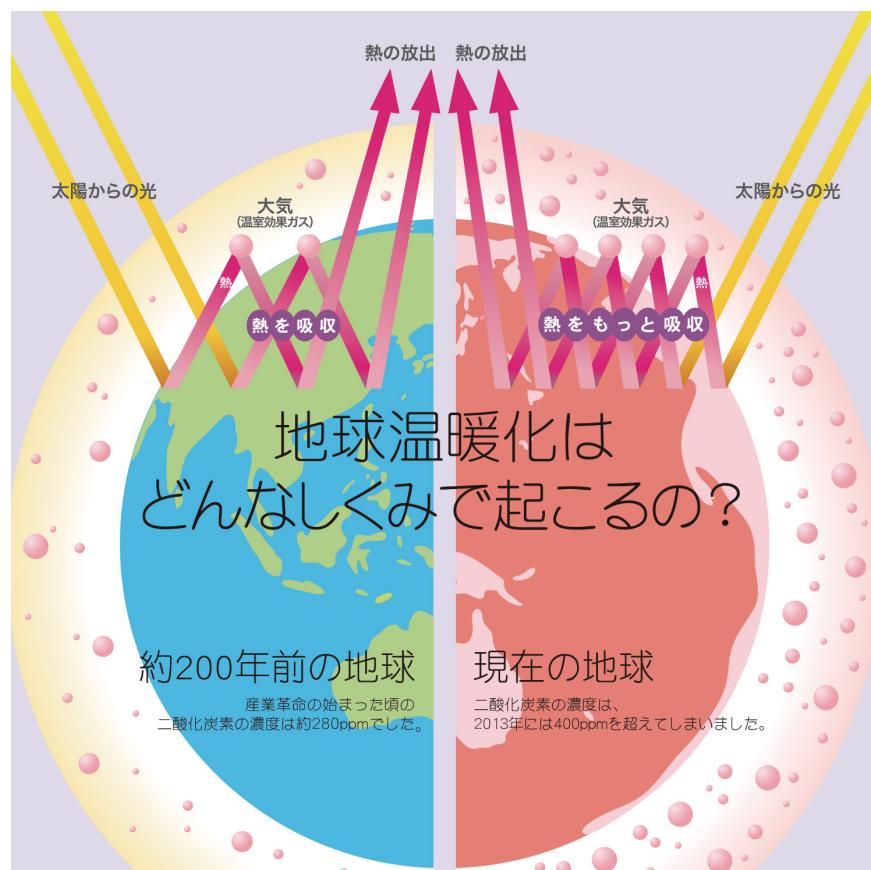
1 地球温暖化のメカニズムと科学的知見

(1) 地球温暖化のメカニズム

地球温暖化とは、大気の平均気温や海洋の平均温度が上昇する現象で、これまで自然界でバランスを保っていましたが、近年は平均気温が上昇しています。現在、地球の平均気温は14°C前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)などの温室効果ガスがなければ、マイナス19°C前後になります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めているからです。

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です。

このように、温室効果ガスは、地球上の生物の生存にとって重要な働きをしていますが、我々が石油や石炭等の化石燃料の燃焼により大量の温室効果ガスを大気中に排出し続けることによって過度な地球温暖化が進むと、人類や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が出るといわれています。



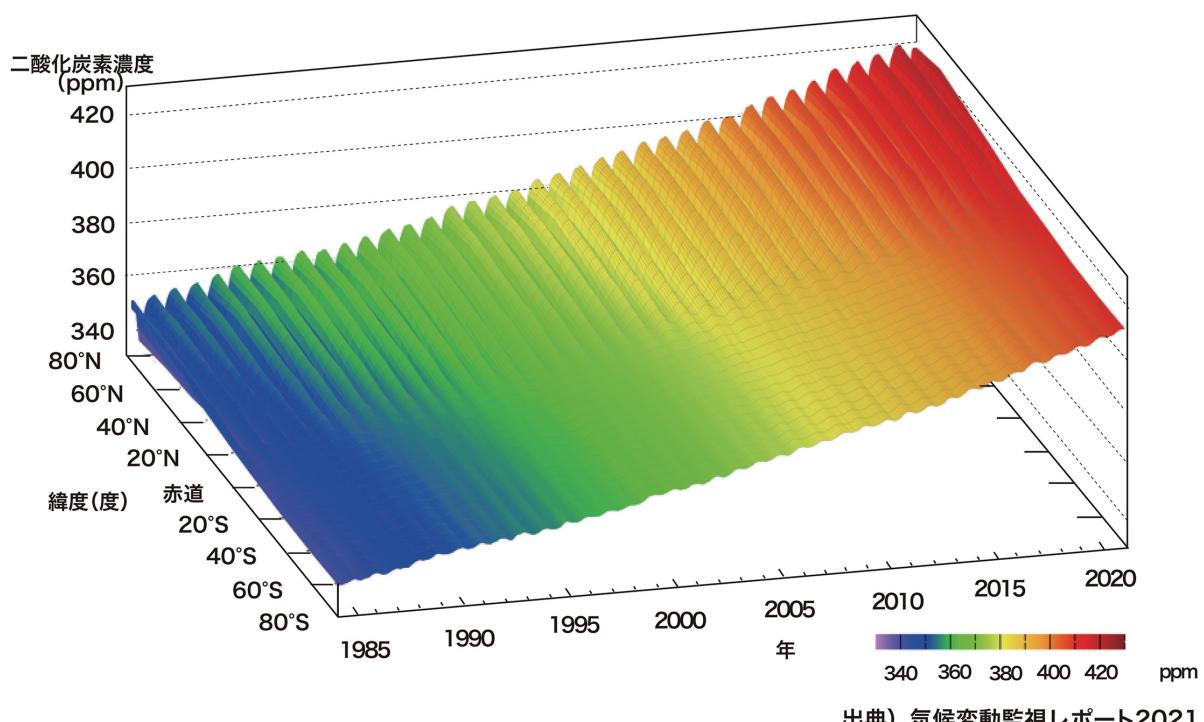
[出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター]

(2) 増え続ける温室効果ガス

IPCC第4次評価報告書によると、温室効果ガス別の地球温暖化への寄与は、二酸化炭素76.7%、メタン14.3%、一酸化二窒素7.9%、オゾン層破壊物質でもあるフロン類(CFCs、HCFCs)1.1%となっています。つまり、石油や石炭など化石燃料の燃焼によって排出される二酸化炭素が地球温暖化の最大の原因と言えます。

この二酸化炭素濃度は、産業革命前1750年の280ppmから2013年には400ppmを超え、実際に40%以上も増加しており、IPCCでは、大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、過去80万年の間で前例のない水準まで増加していると報告しています。

大気中の二酸化炭素濃度の推移（緯度別）



出典) 気候変動監視レポート2021

[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

■IPCC (国連気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change))

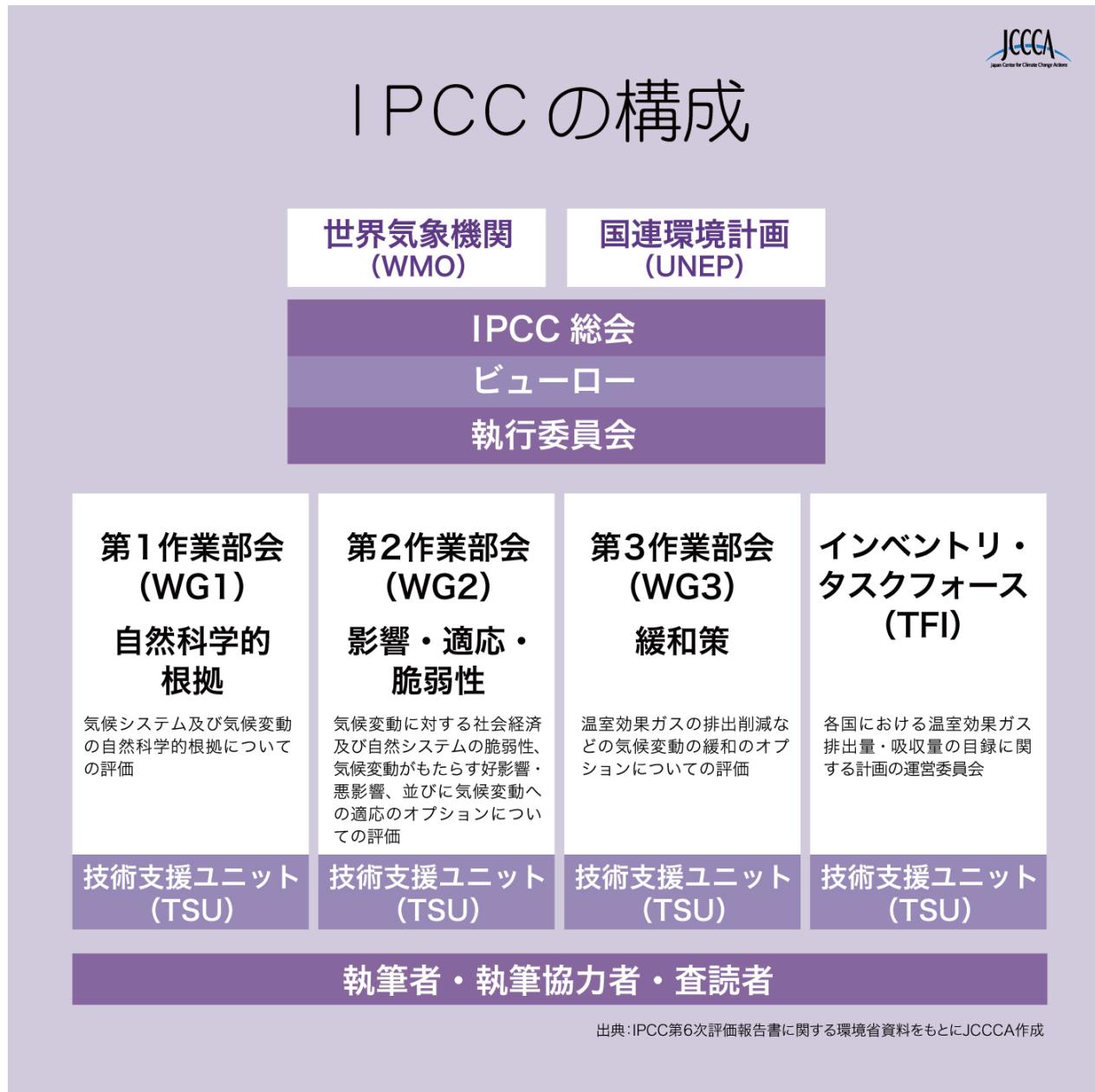
IPCCは、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立された組織です。

各国政府を通じて推薦された科学者が参加し、5~6年ごとにその間の気候変動に関する科学研究から得られた最新の知見を評価し、評価報告書（assessment report）にまとめて公表します。

(3) 地球温暖化の科学的知見

IPCCが、2021年に公表した第6次評価報告書（AR6）「第1作業部会（自然科学的根拠）」、2022年2月に公表した「第2作業部会（影響・適応・脆弱性）」、2022年4月に公表した「第3作業部会（※気候変動の緩和）」によると、以下のとおり報告されています。

※気候変動の緩和とは、二酸化炭素（CO₂）排出削減を指します。



[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

IPCC第6次評価報告書（AR6）主な結論（概要）

全国地球温暖化防止活動推進センター「IPCC第6次評価報告書特設ページ」より

«WG1 第1作業部会報告（自然科学的根拠）»

◆地球温暖化の原因

- ・人間活動が大気・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。
⇒AR5では人間活動による温暖化の影響については極めて高い（95%以上）とする報告であったが、AR6では、より確信度を引き上げた表現となった。
- ・気候システム全般にわたる最近の変化の規模と、気候システムの側面の現在の状況は、何世紀も何千年もの間、前例のなかつたものである。

◆現状（観測事実）

- ・2019年の大気中のCO₂濃度は410ppmであり、工業化前より約47%高くなっている
- ・世界平均気温（2011～2020年）は、工業化前と比べて約1.09°C上昇
- ・陸域では海面付近よりも1.4～1.7倍の速度で気温が上昇
- ・北極圏では世界平均の約2倍の速度で気温が上昇
- ・陸域のほとんどで1950年代以降に大雨の頻度と強度が増加
- ・強い台風（強い熱帯低気圧）の発生割合は過去40年間で増加
- ・北極の海氷（2010～2019年）は、1979～1988年と比べて、海水が一番少ない9月で40%減少、海水が一番多い3月で10%減少
- ・世界の平均海面水位は1901～2018年の間に約0.20m上昇

◆将来予測

- ・今世紀末（2081～2100年）の世界平均気温の変化予測は、工業化前と比べて+1.0～5.7°C
- ・今世紀末（2081～2100年）の年平均降水量は、1995～2014年と比べて、最大で13%増加
- ・世界規模では地球温暖化が1°C進行するごとに、極端な日降水量の強度が約7%上昇
- ・2100年までの世界平均海面水位は、1995～2014年と比べて、0.28～1.01m上昇

温暖化と人間活動の影響の関係について これまでの報告書における表現の変化		
第1次報告書 First Assessment Report 1990	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
第2次報告書 Second Assessment Report: Climate Change 1995	1995年	「影響が全地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
第3次報告書 Third Assessment Report: Climate Change 2001	2001年	「可能性が高い」（66%以上） 過去50年に観測された温暖化の大部分は、温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い
第4次報告書 Fourth Assessment Report: Climate Change 2007	2007年	「可能性が非常に高い」（90%以上） 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
第5次報告書 Fifth Assessment Report: Climate Change 2013	2013年	「可能性がきわめて高い」（95%以上） 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間活動の可能性が極めて高い。
第6次報告書 Sixth Assessment Report: Climate Change 2021	2021年	「疑う余地がない」 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。

出典：IPCC第6次評価報告書

≪WG2 第2作業部会報告（影響・適応・脆弱性）≫

◆気候変動の影響・リスク

- ・気候変動は、自然や人間、生態系に対して広範囲にわたる悪影響と、それに関する損失・損害を引き起こしている。
- ・約33～36億人が気候変動に対して非常に脆弱な状況下で生活している。
- ・気候変動と合わせて、持続可能ではない海洋及び土地の利用、生息地の破壊、都市化の拡大不平衡によって、人間の脆弱性が増大している。
- ・気候変動は、短期（2021～2040年）のうちに1.5°Cに達しつつあり、後戻りできない複数の危機を引き起こし、生態系及び人間に対してリスクをもたらす。
- ・中期～長期的（2040年より先）のリスクとして陸域の生態系では、1.5°Cの気温上昇で、3～14%は非常に高い絶滅のリスクに直面する可能性が高く、このリスクは、2°Cの気温上昇では3～18%、3°Cで3～29%、5°Cで3～48%に上昇する。
- ・気候変動の影響とリスクは複雑化しており、管理が困難になっている。
- ・地球温暖化が、次の数十年間またはそれ以降に、一時的に1.5°Cを超える（オーバーシュート）場合、1.5°C以下にとどまる場合と比べて、深刻なリスクに追加的に直面する。

1 海面上昇 高潮 (沿岸、島しょ)	2 洪水 豪雨 (大都市)	3 インフラ 機能停止 (電気供給、医療などのサービス)
4 熱中症 (死亡、健康被害)	将来の 主要なリスク とは？ 複数の分野地域におよぶ 主要リスク 出典)IPCC第5次評価報告書 WGII	5 食糧不足 (食糧安全保障)
6 水不足 (飲料水、灌漑用水の不足)	7 海洋生態系 損失 (漁業への打撃)	8 陸上生態系 損失 (陸域及び内水の生態系損失)

◆気候変動への適応

- ・気候変動に対する適応の計画および実施は全ての地域において増加しているものの、ほとんどが不均衡に実施されており、気候リスクの低減には、適応対策の実施の加速が重要となっている。
- ・気候変動への適応を行うことで、SDGs（持続可能な開発目標）達成に向けた中で便益をもたらすものもある。
- ・現在実施されている適応の水準と気候変動のリスク低減に必要な水準の間にギャップが存在する。特に低所得の地域において適応のギャップが存在している。
※適応のギャップとは…実際に実施された適応策と社会的に設定された目標との間の差異
- ・人々や自然に対する気候変動のリスクを低減しうる、実行可能で効果的な適応のオプションが存在する。(例えば、水資源の管理、食料システムの改善、インフラの設計・計画など)
- ・積極的に気候変動への適応の取組を実施した場合であっても、全ての損失や危機を防ぐことはできない。

◆気候にレジリエントな開発

- ・気候にレジリエントな開発(※)は、行政のみならず様々な主体と協働・パートナーシップを醸成することによって促進される。
- ・次の10年の社会の選択・行動によって、中長期的な経路によって実現される気候に対応可能な開発が、どの程度強まるかあるいは弱まるかが決まる。
※レジリエントな開発とは「気候変動の影響に備える(リスクを低減する)（適応）」「温室効果ガスの排出量を減らす（緩和）」「生物多様性を維持する」「SDGsを達成する」この4つに配慮した開発のこと。



気候変動の緩和と適応とは？

緩和とは？

気候変動による人間社会や自然への影響を回避するために、温室効果ガスの排出を削減と吸収の対策を行い、気候変動を極力抑制すること。

緩和の例：節電・省エネ、再生可能エネルギーの活用、エコカーの普及など。

適応とは？

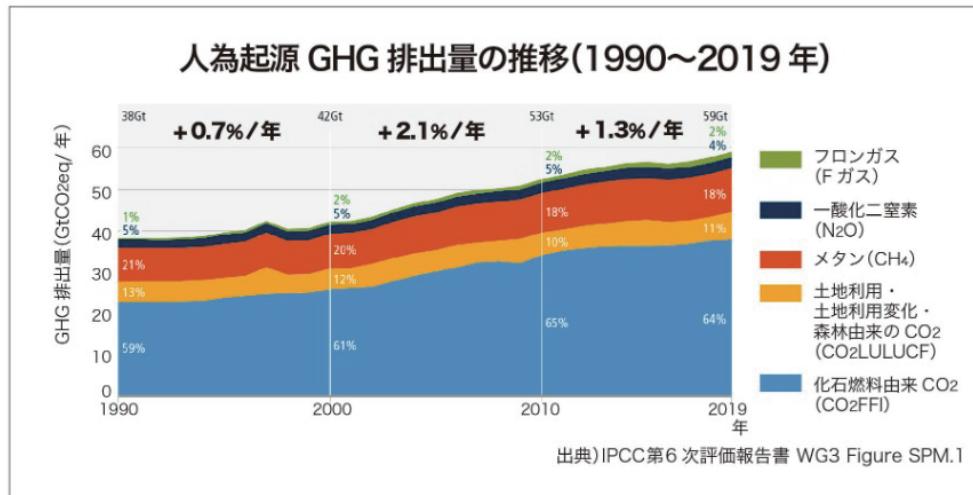
緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようしていくこと。

適応の例：熱中症予防、農作物の品種開発、防災のためのインフラ整理など。

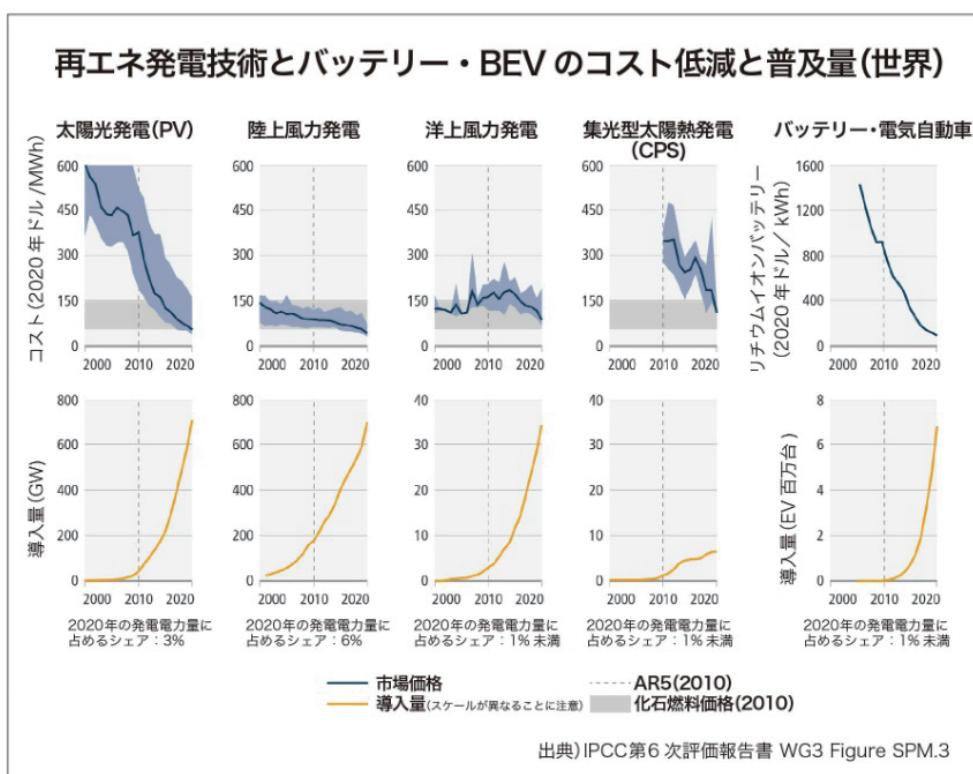
«WG3 第3作業部会報告（気候変動の緩和）»

◆最近の開発とトレンド

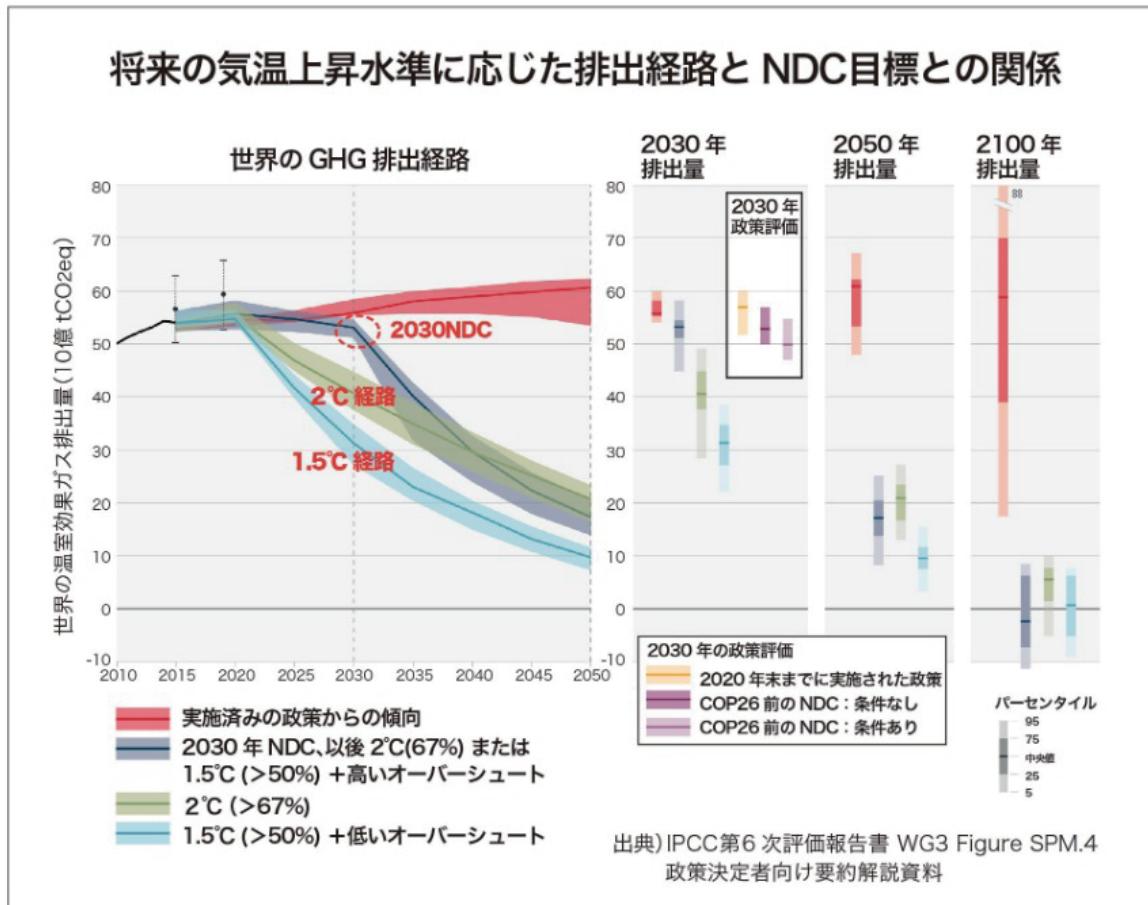
- 人為的なGHG総排出量は、2010年～2019年の間、増加し続けた。
- 2010年～2019年の期間の年間平均GHG排出量は、過去のどの10年よりも高かった。
(増加率は2000年～2009年よりも低かった)



- 温暖化を2°Cに抑える可能性が高いシナリオにおける年率4%前後の削減率を数年間連続して達成した国も複数存在する。
- 2010年～2019年にかけて、太陽光発電、風力発電、リチウムイオン電池の単価が継続的に低下し、いくつかの再エネ単価が化石燃料価格より低下している。これにより導入も大幅に加速している。
- いくつかの国や地域では、電力システムのほとんどを再生可能エネルギーに転換している。



- ・COP26よりも前に発表された「NDCs（パリ協定の国別温暖化対策貢献）」をもとに、2030年の世界のGHG排出量では、21世紀中に温暖化が1.5°Cを超える可能性が高い見込み。
- ・2030年半減するための対策オプションは存在する。全ての部門・地域において早期的に野心的な緩和策を実施しないと1.5°Cを達成することはできない。



◆地球温暖化抑制のためのシステム変革

温暖化を1.5°C未満に抑えるために（1.5°C排出経路）

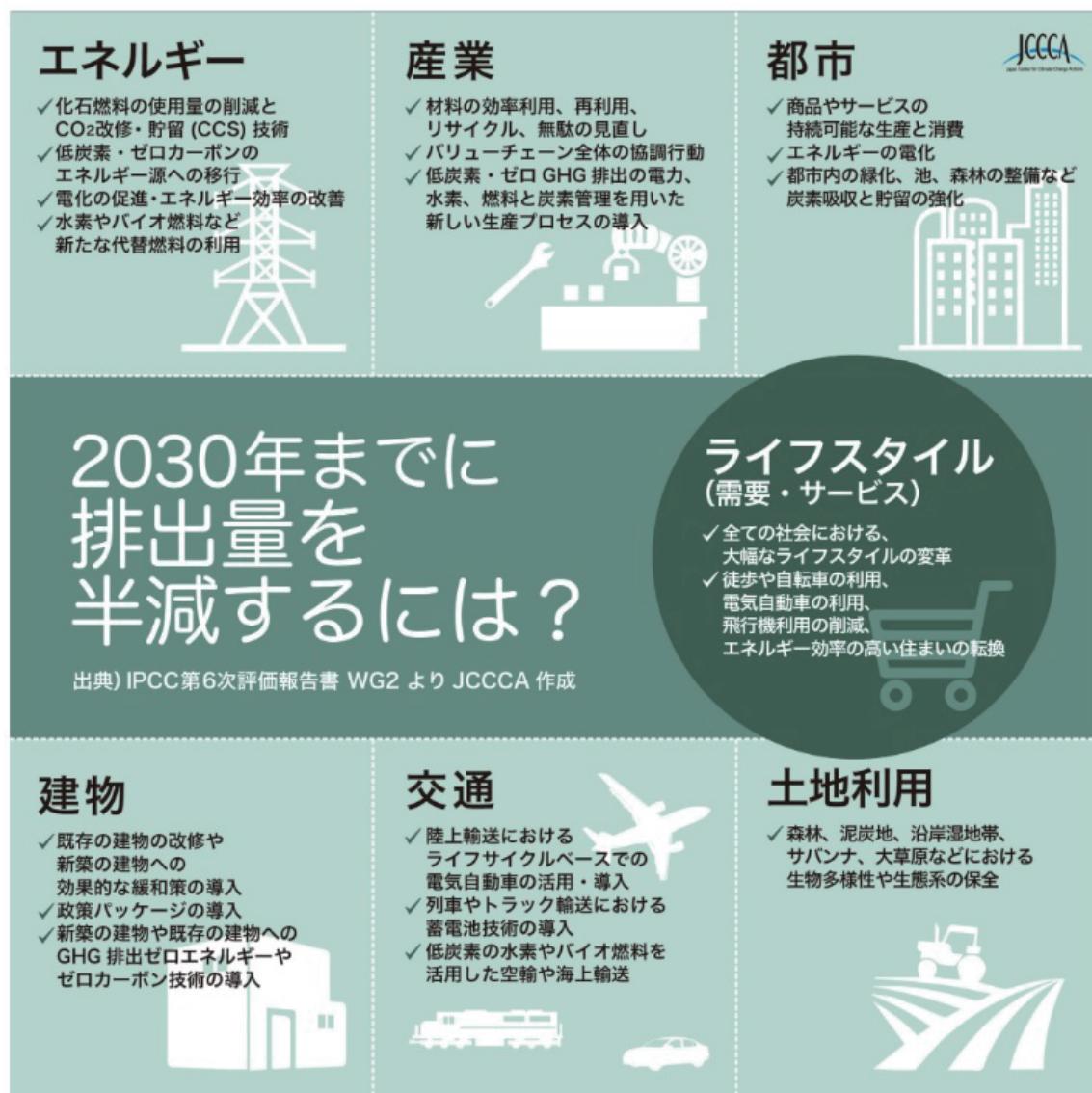
- 世界全体のGHG排出量のピークを2025年以前に持ってくる必要があり、2030年までに2019年比で43%の削減が必要である。

CO2除去技術CDR(Carbon Dioxide Removal)

- GHGの正味ゼロを達成するためには、CO2除去技術(CDR : Carbon Dioxide Removal)の導入は避けられないが、大規模な普及には実現性や持続可能性に対処するアプローチが必要

2030年の削減ポテンシャル

- 100米ドル/t-CO2までの緩和策で、世界全体のGHG排出量を2030年までに少なくとも2019年レベルの半分に削減することが出来る。うち、20米ドル/t-CO2未満の技術が半分以上を占める。



◆緩和、適応、持続可能な開発の連携

- ・気候変動の影響を緩和し、適応するための加速した衡平な気候行動は、持続可能な開発のために非常に重要である。
- ・持続可能な開発、脆弱性及び気候リスクの間には強い関連性がある。特に開発途上国においては、経済的、社会的、制度的資源が限られたため、脆弱性が高く、適応能力が低い結果となる場合が多い。

◆緩和策（CO₂排出削減対策）の強化

- ・緩和策を遅らせることは、後に大規模で急速な緩和策の展開が必要となり、より大きな障壁に直面する。緩和策を早期に展開することは、障壁の低減に繋がり、1.5°C経路の可能性を高めることになる。
- ・緩和策の大規模展開の実現可能性を高めるためには、その障壁を取り除くとともに、可能にする条件を強化することが必要。

対策の実現可能性を高めるには？

JGGA
Japan Greenhouse Gas Reduction Association

実現可能性の障壁を取り除き、可能にする条件を強化することが必要

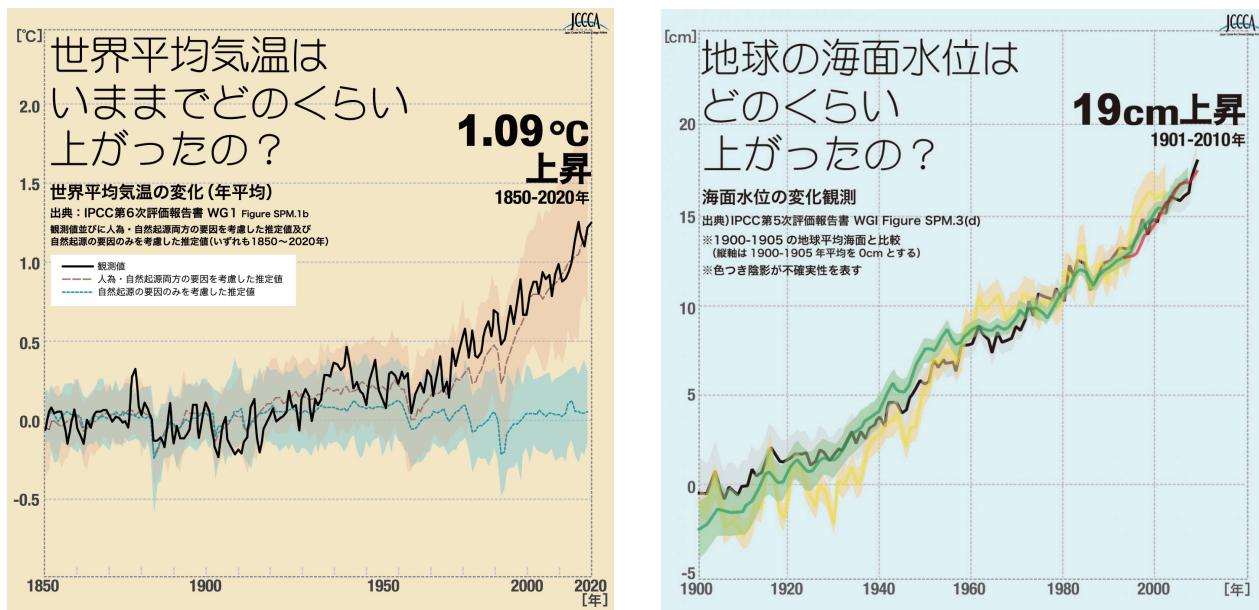
出典) IPCC AR6 WG3 SPM Footnote 72,73 及び 政策決定者向け要約解説資料より

実現可能性 (Feasibility)	可能にする条件 (Enabling Conditions)
緩和策または適応策が実施される可能性。 実施を可能または制約する要因には 以下がある。	適応策と緩和策の実現可能性を高める条件。 可能にする条件には以下が含まれる。
<ul style="list-style-type: none">✓ 自然条件的要因✓ 環境生態学的要因✓ 技術的要因✓ 経済的要因✓ 社会文化的要因✓ 制度的要因	<ul style="list-style-type: none">✓ 資金(ファイナンス)✓ 技術イノベーション✓ 政策手段の強化✓ 制度的能力✓ マルチレベルのガバナンス✓ 人間の行動や ライフスタイルの変化

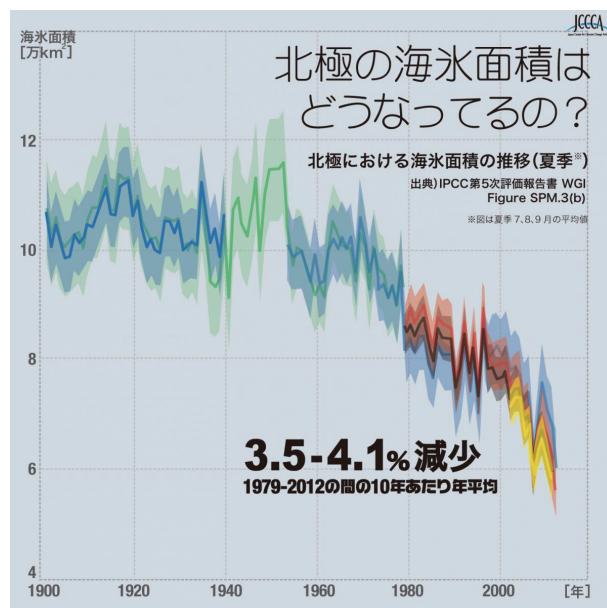
2 現状と影響

(1) 現状

- ◆世界の平均気温は1850年～2020年の間に1.09°C上昇しており、日本の平均気温は、100年あたり、1.28°Cの割合で上昇しています。
- ◆1900-1905年の地球平均海面を比較すると、19世紀半ば以降の海面水位の上昇率は、それ以前の2000年間の平均的な上昇率より大きく、また、1901～2010年の期間に世界の平均海面水位は19cm上昇しています。（※右下図：縦軸は1900-1905年平均を0cmとしています）



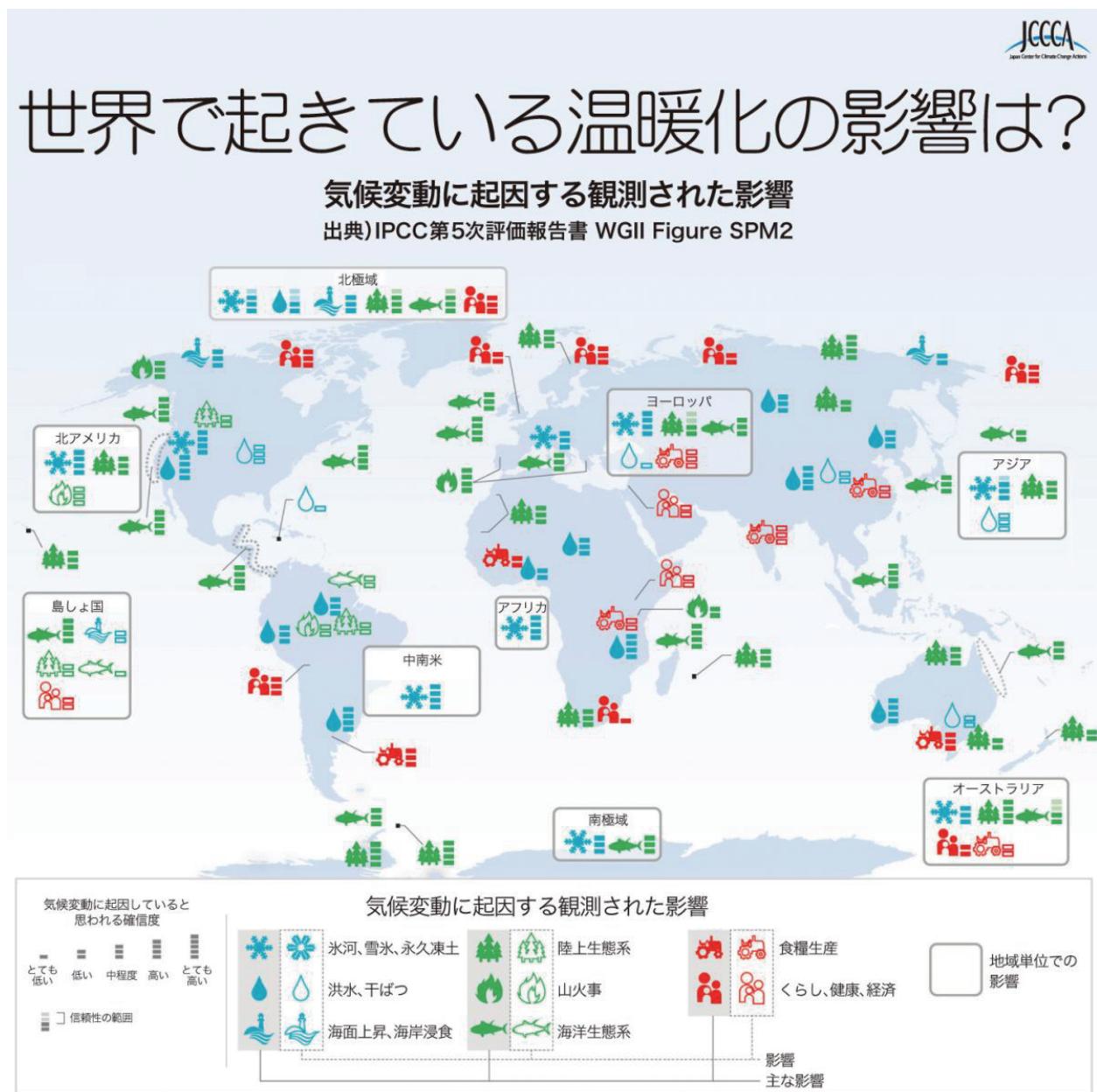
- ◆北極域の海氷面積の7、8、9月（夏季）の平均値の推移を表しています。1979～2012年の期間にわたって北極域の年平均海氷面積は減少し、その減少率は10年あたり3.5～4.1%の範囲にある可能性が非常に高いとしています。



[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

(2) 影響

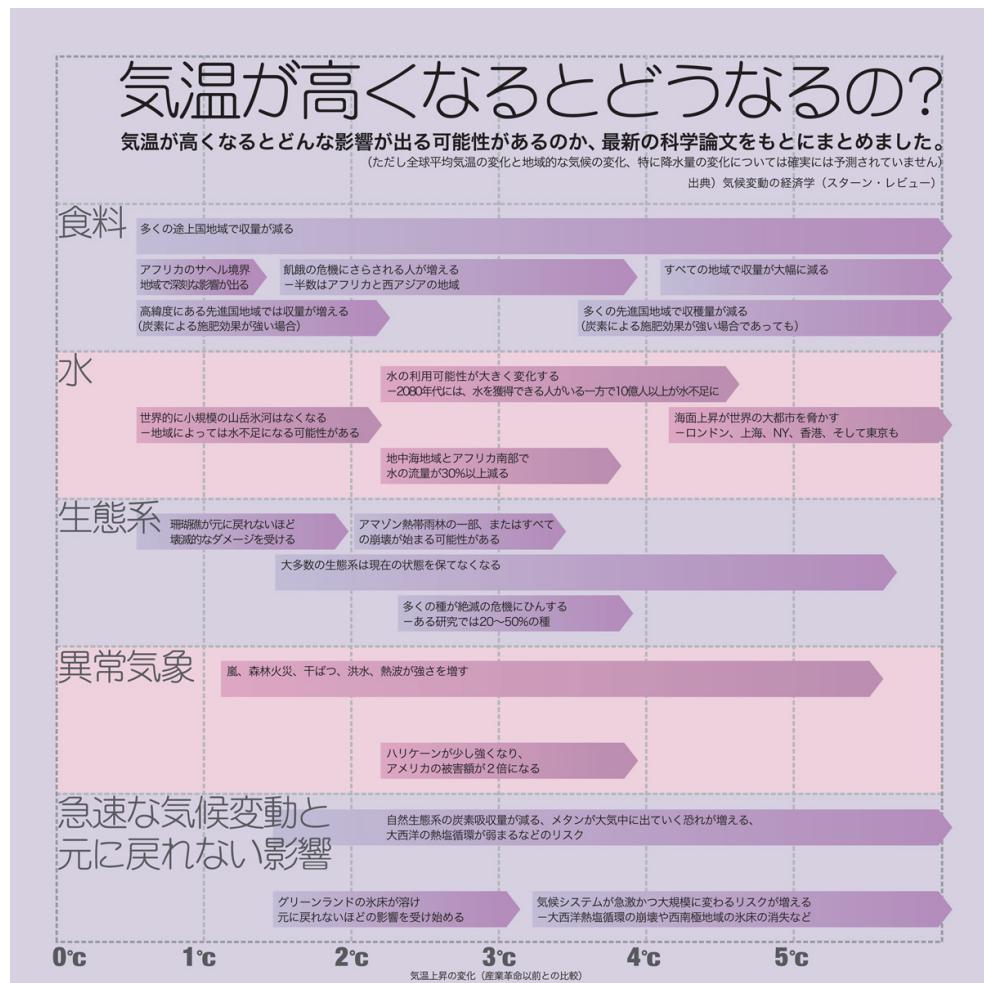
- ◆ここ数十年、気候変動の影響が全大陸と海洋において、自然生態系及び人間社会に水資源（水量や水質）への影響や農作物への影響、陸域、淡水、海洋生物の生息域の変化等を与えています。



[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

◆今後さらに気温が上昇した場合の影響

気温が高くなるほど、それぞれの影響が深刻化するとともにリスクも高くなっていきます。



[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

※温室効果ガスが今後増加したときに予想される世界的な温暖化の影響と、気温の関係をまとめた図です。

全地球平均気温の変化と地域的な気候の変化との関係は不確定です。特に降水量変化に関する不確実性はかなり大きいと考えられています。

◇2100年末に予測される日本への影響 ◇

気候変動の影響として2100年末に日本で予測されているものとして、気温上昇や災害、生態系の変化のほか、健康被害などが発生すると予測されています。

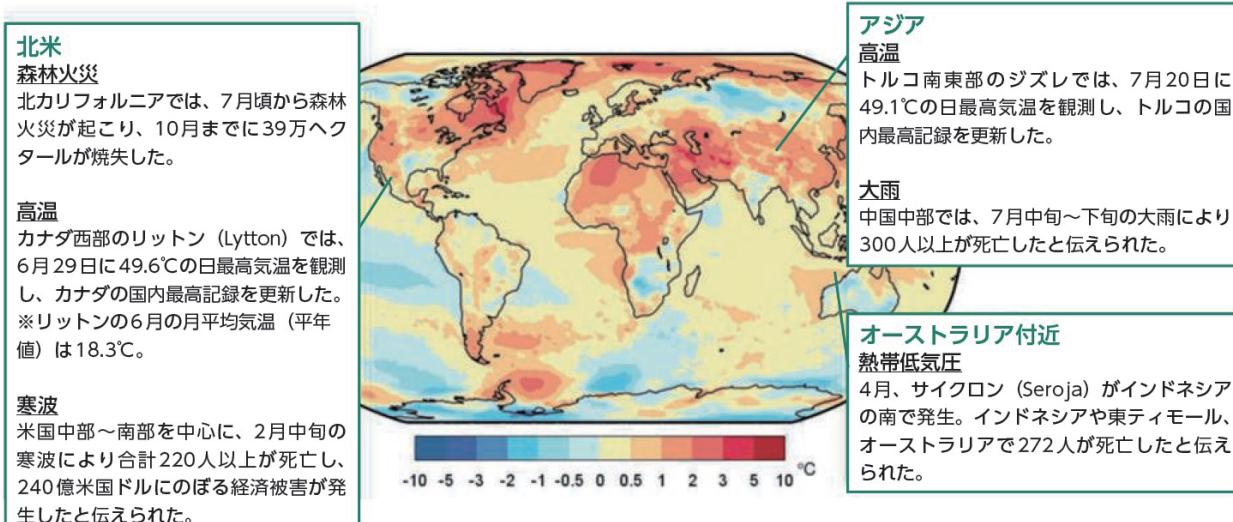
- ・**気温**：21世紀末の日本の平均気温は上昇し、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数が増加、冬日の日数が減少すると予測されている。
- ・**降水量**：大雨や短時間の強い雨の発生頻度、雨の強さは増加すると予測されている。一方で、雨の降る日数は減少すると予測されている。
- ・**災害**：強い台風の割合が増加し、台風に伴う雨と風は強まると予測されている。

◆極端な気象現象（異常気象）

«世界で起こっている極端な気象現象»

現在、世界では、様々な極端な気象現象が観測されています。強い台風やハリケーン、集中豪雨、干ばつや熱波などの異常気象による災害が各地で発生し、多数の死者を出したり農作物に甚大な被害をもたらしたりしています。令和4年度版環境白書でも、以下のような事例が近年の国外で起こった気象災害として取り上げられています。

2021年の世界各地の異常気象



1981-2010年の平均気温に対する2021年1月-9月の平均気温の偏差

資料：「WMO Provisional State of Global Climate in 2021」、気象庁ホームページより環境省作成

米国カリフォルニア州の山火事



資料：AFP=時事

欧州の大雨の洪水被害の様子



資料：AFP=時事

≪日本で起こっている極端な気象現象≫

2021年8月中旬から下旬には、日本付近に停滞している前線に向かって下層の暖かく湿った気流が流れ込み、前線の活動が非常に活発となった影響で、西日本から東日本の広い範囲で大雨となり、総降水量が多いところで1,400mmを超える記録的な大雨に見舞われました。

特に8月12日から14日は九州北部地方と中国地方で線状降水帯が発生して記録的な大雨となりました。また、西日本日本海側と西日本太平洋側では、1946年の統計開始以降、8月として最多月降水量記録を更新しました。この大雨により12名が犠牲となり、388件の土砂災害、26水系67河川で氾濫・浸食による被害が発生するなど（2021年9月2日時点）、各地で多くの被害が発生しました。（令和4年度版環境白書より）

2021年8月の大河の被害の様子



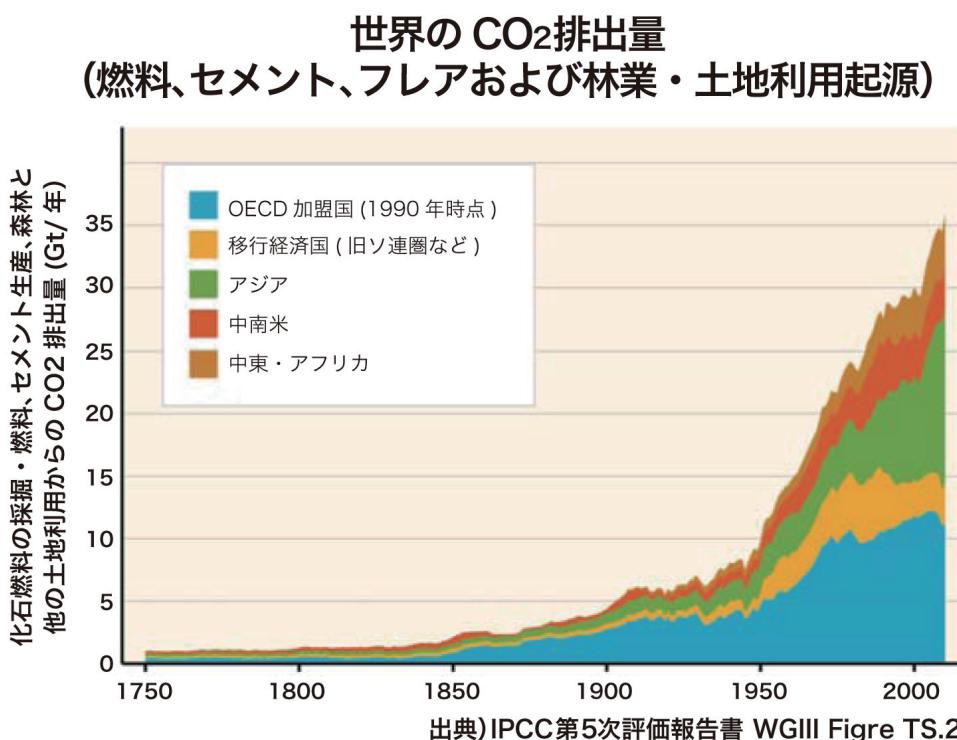
資料：朝日新聞社／時事通信フォト

第2章 地球温暖化対策をめぐる動向

1 温室効果ガス排出量の推移

(1) 世界の排出実績

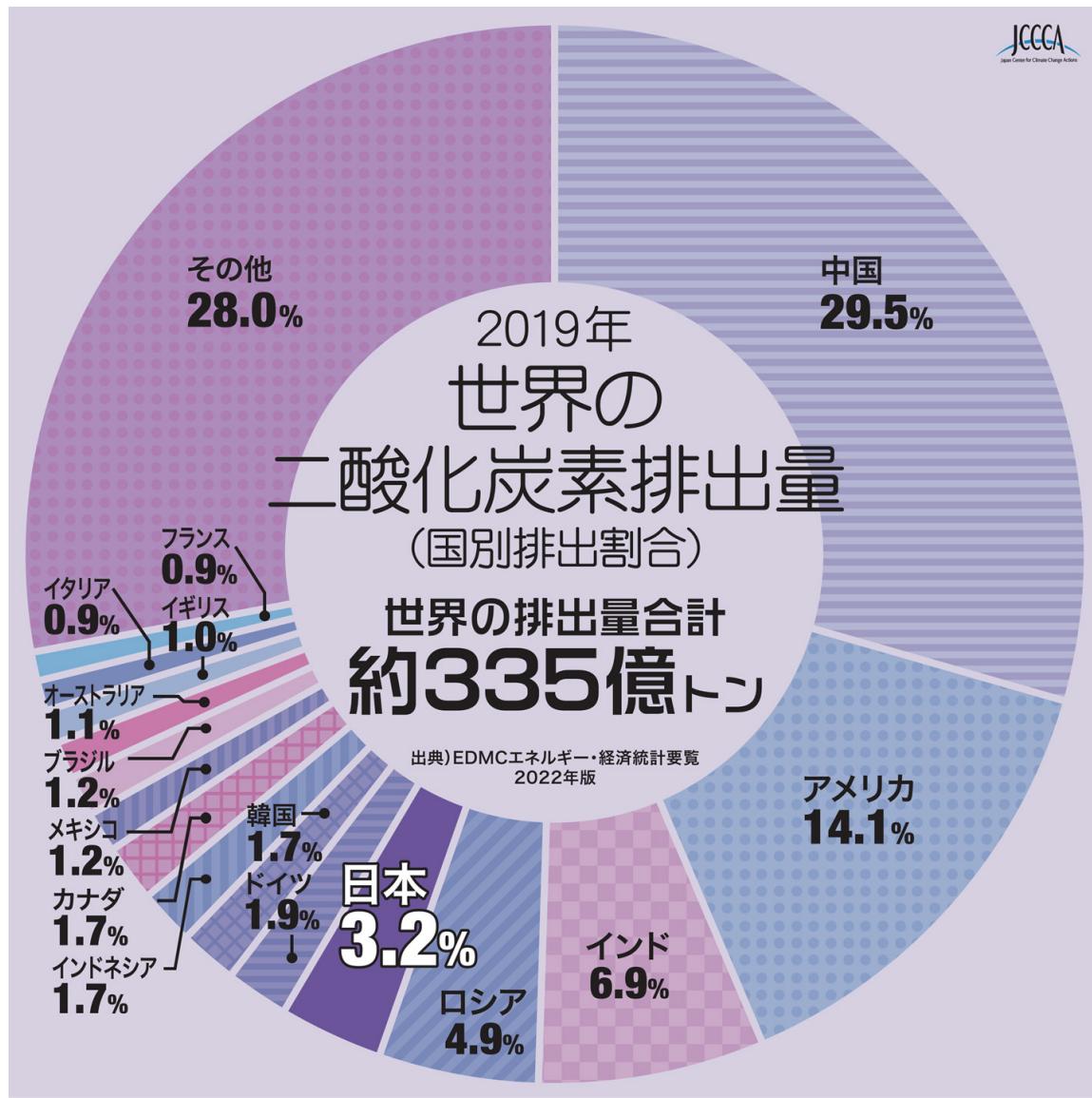
二酸化炭素(CO₂)は、地球温暖化対策の分野においては、エネルギー(電気や熱、燃料)の消費に伴って排出されるものと、これ以外のものの2つに分類されています。前者は「エネルギー起源CO₂」、後者は「非エネルギー起源CO₂」と呼ばれており、エネルギー起源CO₂は日本及び多くの国において温室効果ガス排出量の大半を占めているため、エネルギー起源CO₂排出の状況について、以下の通り示します。



[世界のCO₂排出量(燃料、セメント、フレア及び土地利用起源)の推移]

出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

2019年の世界のエネルギー起源CO₂排出量は約335億トンで、過去最高を記録しています。国別の温室効果ガス排出量では、多い順に中国、アメリカ、インド、ロシアと続いて日本は5番目に排出量が多い国となっています。

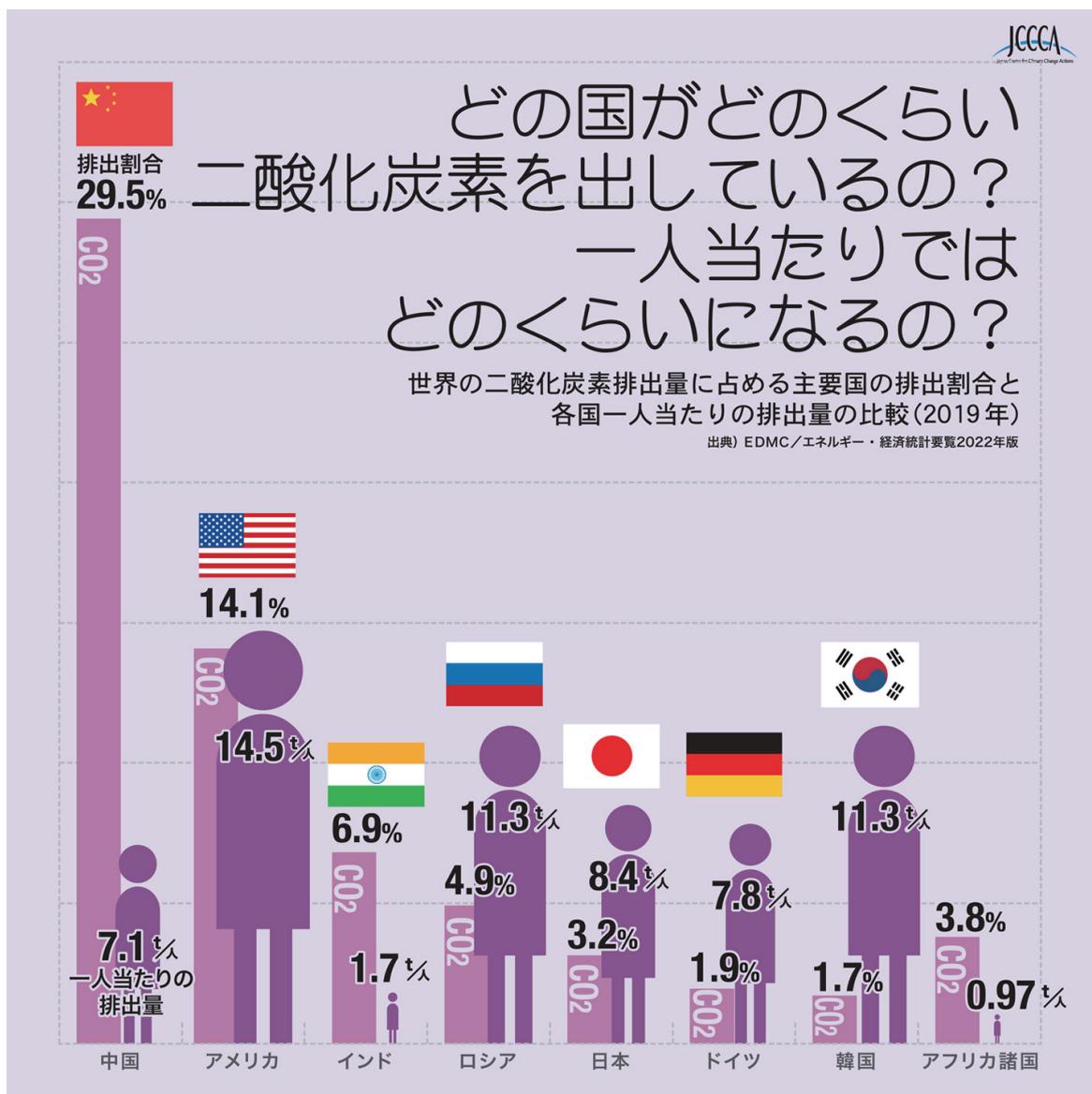


[世界の二酸化炭素排出量（国別排出割合）]

出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

過去20年間における大気中の二酸化炭素濃度の増加のうち、4分の3以上は石炭・石油など化石燃料の燃焼によるものです。従って、工業化の進んだアメリカ、ロシア、日本などの先進国は排出量が大きな割合を占め、とりわけ重い責任を担っていると言えます。また、先進国の人一人当たりの排出量は途上国を大幅に上回っています。

途上国では、現在の人一人当たりの排出量は少ないものの、経済発展の進行で急速に増加しつつあります。経済発展と温室効果ガスの排出抑制の両立した社会システムが、先進国との連携のもとに形成されることが切に期待されます。



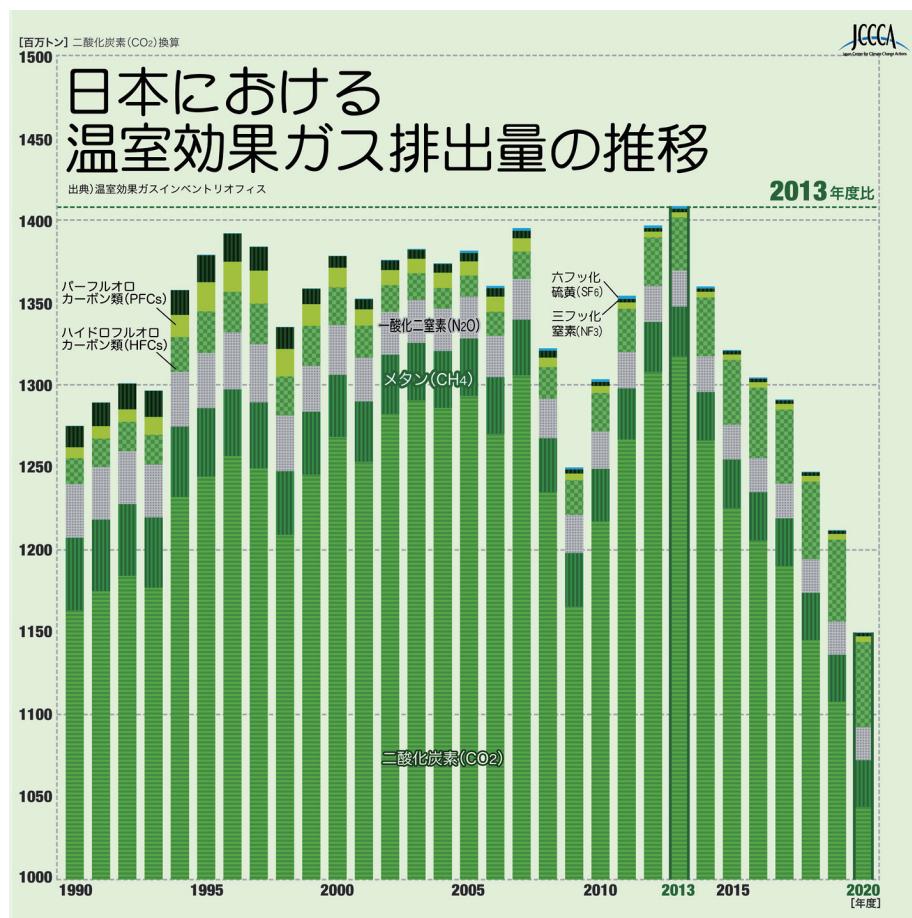
[国別の人一人あたりエネルギー起源CO₂排出量]

出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

(2) 日本の排出実績

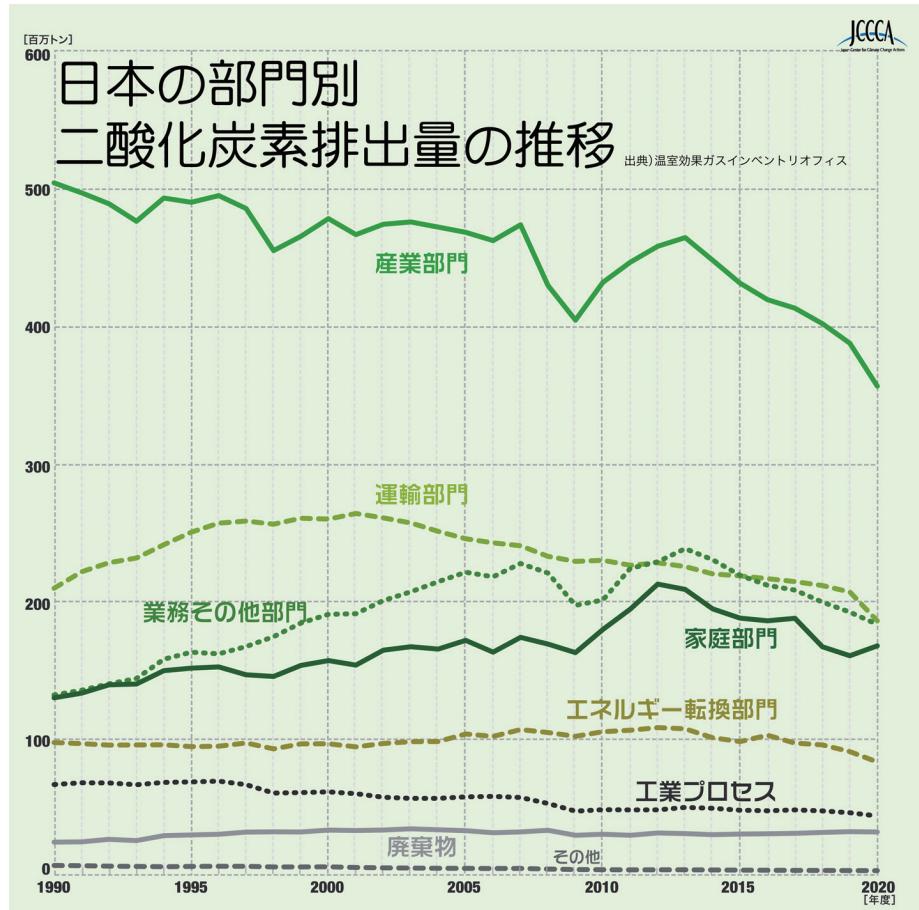
2020年度の日本の温室効果ガス排出量11億5,000万t-CO₂となり、2014年度以降7年連続で減少しており、排出量を算定している1990年度以降で最少となりました。

2008年度にリーマンショックに伴う世界的な経済不況の影響で温室効果ガスの排出も一旦大きく低下したものの、その後の景気回復や、2011年度に発生した東日本大震災による福島第一原発事故の影響により、国内のすべての原発が次々と停止し、代わりに火力発電の割合が高まったことなどから、2013年度まで温室効果ガスの排出は増加傾向にありました。しかしながら、2014年度以降は電力の低炭素化に伴う電力由来のCO₂排出量の減少や、エネルギー消費量の減少により、温室効果ガス排出量は減少傾向にあります。



日本の部門別の二酸化炭素排出量は産業部門（工場等）が一番多く、次いで運輸部門（自動車等）、業務その他部門（商業・サービス・事業所等）、家庭部門となっています。

近年では、産業部門、運輸部門、業務その他部門は前年度より減少する傾向にありますが、家庭部門は前年度より排出量が増加しています。



[日本の部門別二酸化炭素排出量の推移]

出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

◇メタン(CH₄)◇

メタンも二酸化炭素に次いで地球温暖化への影響の大きいガスです。大気中のメタンの濃度は、1750年以降150%増加し、現在も上昇し続けています。メタンの排出の半分以上が、化石燃料の使用、牛などの反芻動物、水田、埋立等の人間活動によるものです。

◇一酸化二窒素 (N₂O) (亜酸化窒素ともいう) ◇

大気中の一酸化二窒素の濃度は1750年以降、約20%増加し、現在も増加し続けています。一酸化二窒素の排出の約3分の1は、農耕地の土壌、家畜、化学工業等の人間活動によるものです。

◇フロン、代替フロンその他の温室効果ガス◇

オゾン層を破壊し、温室効果ガスでもある多くのフロン (CFCs)、代替フロン (HCFCs) の大気中濃度は、1995年以降、モントリオール議定書の規制のもとでの排出削減の効果により、微増又は減少しています。一方で、これらの代替物質 (HFCs) や一部の化合物 (パーフルオロカーボン(PFCs)や六フッ化硫黄(SF₆)など) もまた温室効果ガスであり、それらの濃度は現在増加しています。

2 これまでの取組

(1) 世界の取組

«国連気候変動枠組条約»

◆1997年12月 国連気候変動枠組条約第3回締約国会議 (COP3)

この会議で採択されたのが京都議定書です。京都議定書では、先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標が各国ごとに設定され先進国全体で、2008年から2012年までの約束期間に、削減基準年の排出量から5.2%削減することが約束されました。

◆2015年11月 国連気候変動枠組条約第21回締約国会議 (COP21)

世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて2°Cより十分低く保ち、1.5°Cに抑える努力を追求する「パリ協定」に世界が合意しました。パリ協定は、「京都議定書」の後継となるもので、2000年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みです。

◆2021年11月 国連気候変動枠組条約第26回締約国会議 (COP26)

世界各国が気温上昇を1.5°Cに抑える努力を追求するための「パリ協定のルールブック（温室効果ガス排出削減量の国際取引に関するルールなど）」が完成しました。



[COP18開会スピーチ、気候変動対策促進スローガンを掲げたバス、ポスター]

写真：2012.11／国立環境研究所 久保田泉

(2) 日本の取組

◆京都議定書の目標達成に向けた取組

COP3で「京都議定書」が採択された翌年（1998年）、日本では「地球温暖化対策の推進に関する法律」の制定、地球温暖化対策に関する基本方針の閣議決定など、国・地方公共団体・事業者・国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための基礎的な枠組みが構築されました。

また、国は、公的部門による率先的な温暖化対策の推進、技術革新、国民運動の展開、温室効果ガス排出の少ない社会経済構造への転換などの基本的な考えのもとに、地球温暖化対策の具体的な措置を「京都議定書目標達成計画」に取りまとめ、計画の着実な運用による温室効果ガス削減目標（1990年比6%削減）の達成を目指しました。

こうした取組の結果、第一約束期間（2008年～2012年）の5ヵ年平均による日本の温室効果ガス排出量は、森林吸収源及び京都メカニズムを加味することにより1990年比で8.4%の削減となり、京都議定書の目標を達成することができました。



[地球温暖化防止京都会議（COP3）本会議場]

写真：気候ネットワーク

◆2013年以降の動向

日本の第二約束期間における温室効果ガス削減目標や取組方針は、政権交代や福島第一原発事故の影響等により大きく変動することとなります。特に、福島第一原発事故により国内のすべての原子力発電所が停止したため、日本のエネルギー政策は抜本的な見直しを迫られることとなりました。2013年に、地球温暖化対策推進本部において、「当面の地球温暖化対策に関する方針」が決定され、それまでの削減目標（2020年に1990年比で25%削減）をCOP19までにゼロベースで見直すこととなり、2013年11月には、現時点の目標として、2020年に2005年比で3.8%削減することが表明されました。

3 今後に向けた世界や日本の動向

(1) 世界の動向

2015年12月にフランスで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、気候変動枠組条約に加盟する196カ国すべてが協調して温室効果ガスの削減に取り組む国際的な枠組みとして、「パリ協定」が採択されました。「パリ協定」は、法的拘束力を持つ枠組みであり、産業革命以降の世界の気温上昇を2℃より十分下方に抑えるほか、1.5℃未満に抑える努力を追求することが盛り込まれました。また、自然災害対策、食糧問題、生態系の保全、健康被害など、気候変動や温暖化に伴う悪影響への適応能力を高め、被害や損失を最小限に抑えることの重要性を認識し、対策や支援を強化することが求められました。

「パリ協定」は、締約国の55カ国以上が締結し、締結国の排出量が全体の排出量の55%以上となったことから、2016年11月4日に発効しました。日本も同月、協定を締結しました。なお、COP21に先立ち、各国は2020年以降の地球温暖化対策に関する貢献目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出しており、日本も2030年度に向けた温室効果ガス削減目標として日本の約束草案を提出しています。

2020年、2021年の条約会議（気候変動枠組条約締約国会議）にむけ、自国目標の強化を表明した国があいつぎました。先進国の目標を表2-1、新興国と途上国を含む排出実質ゼロ目標を表2-2に示します。

UNEP（国連環境計画）は、各国目標のままでは、気候変動の悪影響を小さく抑える気温上昇1.5℃抑制などにならず、工業化前から3℃の上昇になるなどと毎年指摘をしてきました。2021年の条約会議前に表2-2のような排出ゼロ目標（新興国・途上国では多くはCO₂ゼロ）が増加したこと、CO₂以外の温室効果ガスについてもメタン排出を2030年までに30%削減する目標を多くの国が示したことから、各国が目標を守った場合には工業化前からの気温上昇は1.8℃に留まる可能性があるとの予測が、IEA（国際エネルギー機関）、UNEPなどから出されました。

表2-1 先進国の目標など

	日本	英国	EU (欧洲連合)	ドイツ	米国	カナダ
中期目標 (※)	2030年に 46%削減 (2013年比)、 1990年比 40%削減	2030年に 68%削減 2035年に 78%削減	2030年に 共同で 55%削減	2030年に 65%削減	2030年に 2005年比 50～52%削減、 1990年比 43～45%削減 2035年に 発電所の 排出ゼロ	2030年に 2005年比 40～45%削減、 1990年比 26～32%削減
長期目標	2050年に 排出実質ゼロ	2050年に 排出実質ゼロ	2050年に 排出実質ゼロ	2045年に 排出実質ゼロ	2050年に 排出実質ゼロ	2050年に 排出実質ゼロ

※とくに記載がない限り温室効果ガスを1990年と比較

表2-2 途上国を含む排出実質ゼロ目標

対象国	
2050年より前	フィンランド(2035)、オーストリア(2040)、ドイツ(2045)
2050年	日本、米国、EUおよび大半の加盟国、英国、カナダ、オーストラリアなど大半の先進国、南アフリカなどの新興国・途上国
2060年まで	トルコ(2053年)、中国、ロシア、サウジアラビア(いずれも2060年)
2070年まで	インド(2070年)

2050年排出実質ゼロに至る技術的な道筋について、IEA（国際エネルギー機関）は2021年に「2050年排出ゼロへの道」という報告書を発表、2050年排出ゼロは可能とし、2050年には発電の9割を再生可能エネルギーによって担うなどのシナリオを示しました。また2021年に新しい化石燃料炭田・油田・ガス田の採掘開始をやめること、石炭火力発電所の新設中止、2030年に対策のない先進国の石炭火力を全廃、2040年に世界全体で全廃、2030年に内燃機関乗用車の新車販売中止などの工程表を示しました。

2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻で化石燃料がさらに高騰、欧州を中心に化石燃料の供給不安も懸念されました。日本でも化石燃料輸入価格が2020年度に比較して2.5～4倍に高騰しました。このような情勢の中、欧州諸国では当面の化石燃料を、ロシア以外から輸入するよう切替を進めると同時に、温暖化対策・政策強化を行いました。また2022年のG7主要国首脳会議では、2035年に先進国の発電の大半を排出ゼロにすることで合意しています。

G20諸国の排出削減目標（2022年11月25日速報値）については、表2-3～表2-5のとおり。

表2-3 G20諸国の排出削減目標①

G20諸国の排出削減目標①		
	中期目標	長期目標
米国	2030年に▲50-52%（2005年比） ※2013年比▲45-47%相当 ※気候サミットでイギリス大統領表明、NDCとして提出済み（2021年4月）	2050年GHG排出実質ゼロ (長期戦略提出済み)
EU	2030年少なくとも▲57%（1990年比） ※COP27で表明、更新版NDCとしては未提出	2050年GHG排出実質ゼロ (climate neutrality) (法制化、長期戦略提出済み)
ドイツ	2030年に少なくとも▲65%、2040年に少なくとも▲88%（1990年比） ※気候行動法（2021年12月）（NDCとしての提出はない）	2045年GHG排出実質ゼロ (法制化、長期戦略提出済み。2022年11月)
フランス	EUとして2030年少なくとも▲55%（1990年比）	2050年GHG排出量実質ゼロ (法制化、長期戦略提出済み)
イタリア	EUとして2030年少なくとも▲55%（1990年比）	EUとして2050年GHG排出実質ゼロ
日本	2030年に▲46%（2013年比）、▲50%の高みを目指す ※NDCとして提出済み（2021年10月）	2050年GHG排出実質ゼロ (法制化、長期戦略提出済み)
英国	2030年までに少なくとも▲68%（1990年比） ※2013年比▲55.2%相当 ※2022年9月に更新版NDCを提出するも、目標値の引き上げはなし 2035年までに▲78%（1990年比） ※2013年比▲69%相当 ※2021年4月20日発表（NDCとしての提出はない）	2050年GHG排出実質ゼロ (法制化、長期戦略提出済み)
カナダ	2030年までに▲40-45%（2005年比） ※2013年比▲39-44%相当 ※更新版NDCとして提出済み（2021年12月）	2050年GHG排出実質ゼロ (法制化（長期戦略提出済みだが2050年▲80%）)

2022年11月IGES「COP27結果速報ウェビナーより」

<https://www.iges.or.jp/jp/events/20221125>

表2-4 G20諸国の排出削減目標②

G20諸国の排出削減目標②		
	中期目標	長期目標
中国	2030年より早いピークアウトの実現、 GDPあたりCO ₂ 排出量を▲65%超（2005年比） ※更新版NDCとして提出済み（2021年10月）	2060年CO ₂ 排出実質ゼロ (carbon neutrality) （長期戦略提出済み。2021年10月）
インド	2030年までにGDPあたりのCO ₂ 排出量を▲45%（2005年比） 発電設備容量の50%を非化石燃料電源 ※更新版NDCとして提出済み（2022年8月）	2070年排出実質ゼロ (the target of Net Zero) （長期戦略として提出済み。2022年11月）
インドネシア	2030年にBAU比▲31.89%、条件付き（国際支援有りの場合） 同▲43.2%；2030年にGHG排出量ピークアウトに言及 ※更新版NDCとして提出済み（2022年9月）	2060年又はそれより早くGHG排出実質ゼロに向けて急速に前進する機会を探る記述 （長期戦略提出済み。2021年7月）
ロシア	2030年までに最大▲30%（1990年比）（2020年11月） ※森林等の吸収能力が最大限考慮された場合 ※更新版NDCは未提出	2050年までにGHG排出量を▲80%（1990年比）、2060年までにGHG排出実質ゼロ ※長期戦略として提出済み。2022年9月
ブラジル	2025年に▲37%、2030年に▲50%（2005年比） ※更新版NDCとして提出済み（2022年4月）	更新版NDCのなかで2050年までにGHG排出実質ゼロを表明（2022年4月）※長期戦略未提出
サウジアラビア	2030年まで年間で278Mtを削減・回避（BAU比） ※更新版NDCとして提出済み（2021年10月）	2060年排出実質ゼロ (Saudi Green Initiative Forum. 2021年10月)※長期戦略未提出

2022年11月IGES「COP27結果速報ウェビナーより」
<https://www.iges.or.jp/jp/events/20221125>

表2-5 G20諸国の排出削減目標③

G20諸国の排出削減目標③		
	中期目標（NDC）	長期目標
メキシコ	2030年にGHGとブラック・カーボンをそれぞれBAU比 ▲35%、▲51%、条件付きで（国際支援有りの場合） GHGを同▲40%、ブラック・カーボンを同▲70% ※更新版NDCとして提出済み（2022年11月）	2050年までに2020年比50%削減 ※法制化、長期戦略提出済み（2016年11月）
韓国	2030年までに▲40%（2018年比） ※更新版NDCとして提出済み（2021年12月）	2050年GHG排出実質ゼロ ※法制化、長期戦略として提出済み（2021年12月）
豪州	2030年までに▲43%（2005年比） ※更新版NDCとして提出済み（2022年6月）	2050年GHG排出実質ゼロ ※長期戦略として提出済み（2021年10月）
南アフリカ	条件付き（国際支援有りの場合）で2025年にネット排出量を398～510Mtの範囲、2030年に同350～420Mtの範囲とする ※更新版NDCとして提出済み（2021年9月）	長期戦略において、「2050年までに炭素実質ゼロ経済（net zero carbon economy）を実現するための旅の始まり」と表記 ※長期戦略提出済み（2020年2月）
トルコ	2030年に▲41%（BAU比）、遅くとも38年までにピークアウト ※COP27で表明。更新版NDCとしては未提出	2053年排出実質ゼロを閣議決定（2021年10月） ※長期戦略未提出
アルゼンチン	2030年のネットGHG排出量が349MtCO ₂ eを超えないこと ※更新版NDCとして提出済み（2021年11月）	2050年GHG排出実質ゼロ ※長期戦略として提出済み（2022年11月）

2022年11月IGES「COP27結果速報ウェビナーより」
<https://www.iges.or.jp/jp/events/20221125>

(2) 日本の動向

日本は、COP21に先立つ約束草案で示した2030年度削減目標の達成に向けて着実に取り組むため、2016年5月に「地球温暖化対策計画」を策定しました。「地球温暖化対策計画」では、日本の温室効果ガスの排出を、2030年度に2013年度比で26%削減すること、また、2050年度に80%の削減を目指すことが目標として掲げられました。

2015年11月には、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、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指す「気候変動の影響への適応計画」が策定されました。

さらに、2018年12月には、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進するための法的仕組みである「気候変動適応法」が施行されました。本法律により日本における適応策の法的位置づけが明確化され、地球温暖化対策推進法とあわせた二つの法律を礎に、気候変動対策を推進する体制が整いました。

2020年12月には、気候変動影響評価報告書が公表され、各分野における気候変動影響の概要に加えて、気温や降水量などの観測結果と将来予測、影響の評価に関する今後の課題や現在の政府の取組が示されました。

また、2020年10月に政府は2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを決め、さらに2021年4月には2030年度に温室効果ガス排出量を2013年度比46%削減、さらに50%削減の高みをめざすことを決めました。

2050年カーボンニュートラルに係る国内の動向①



- 令和2年10月26日、第203回臨時国会において、菅総理より**「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言された。**

第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説（令和2年10月26日）<抜粋>

- 菅政権では、成長戦略の柱に**経済と環境の好循環**を掲げて、**グリーン社会の実現**に最大限注力してまいります。我が国は、**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、ここに宣言いたします。**もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。
- 鍵となるのは、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした、革新的なイノベーションです。**実用化を見据えた研究開発を加速度的に促進します。規制改革などの政策を総動員し、グリーン投資の更なる普及を進めるとともに、脱炭素社会の実現に向けて、国と地方で検討を行う新たな場を創設するなど、総力を挙げて取り組みます。環境関連分野のデジタル化により、効率的、効果的にグリーン化を進めています。世界のグリーン産業をけん引し、経済と環境の好循環をつくり出してまいります。
- 省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。1

[資料：環境省]

2021年10月には、エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画それぞれの改定が閣議決定されました。表2-6に、2021年に改定された地球温暖化対策計画の部門別目標を示します。

2030年度の目標を達成するためには、家庭部門では66%、業務その他部門では51%の削減が必要とされています。ただし、単純に省エネ・エネルギー消費削減を求めているわけではなく、購入電力の消費量あたりCO₂排出量が、再生可能エネルギーの大幅な拡大、火力発電所割合の減少などにより2030年には大幅に改善することが見込まれています。

表2-6 国の地球温暖化対策計画 (単位：百万t-CO₂)

	2013年度 実績	2019年度 実績 (2013年度比)	2030年度の 目標・目安 ²¹ (2013年度比)
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	1,166 ²² (▲17%)	760 (▲46% ²³)
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	1,029 (▲17%)	677 (▲45%)
産業部門	463	384 (▲17%)	289 (▲38%)
業務その他部門	238	193 (▲19%)	116 (▲51%)
家庭部門	208	159 (▲23%)	70 (▲66%)
運輸部門	224	206 (▲8%)	146 (▲35%)
エネルギー転換部門 ²⁴	106	89.3 (▲16%)	56 (▲47%)
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	79.2 (▲4%)	70.0 (▲15%)
メタン (CH ₄)	30.0	28.4 (▲5%)	26.7 (▲11%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	21.4	19.8 (▲8%)	17.8 (▲17%)
代替フロン等4ガス ²⁵	39.1	55.4 (+42%)	21.8 (▲44%)
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	32.1	49.7 (+55%)	14.5 (▲55%)
パーフルオロカーボン (PFCs)	3.3	3.4 (+4%)	4.2 (+26%)
六ふつ化硫黄 (SF ₆)	2.1	2.0 (▲4%)	2.7 (+27%)
三ふつ化窒素 (NF ₃)	1.6	0.26 (▲84%)	0.5 (▲70%)
温室効果ガス吸収源	—	▲45.9	▲47.7
二国間クレジット制度 (JCM)	官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。		

≪地方公共団体における脱炭素化≫

地球温暖化対策の推進に関する法律では、都道府県及び市町村は、その区域の自然的・社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の削減等のための総合的かつ計画的な施策の策定及び実施するよう努めるものとするとされています。

こうした制度も踏まえつつ、昨今、脱炭素社会に向けて、2050年二酸化炭素排出実質ゼロに取り組むことを表明した地方公共団体が増えつつあります。



ゼロカーボンシティの表明から実現へ

2050年二酸化炭素実質排出量ゼロに取り組むことを表明した地方公共団体が増えつつあります。2021年6月時点では、400超の地方公共団体が表明し、人口規模では1億1千万人を越えています。

環境省では、地方公共団体の脱炭素化への取組に対し、情報基盤整備、計画等策定支援、設備等導入を一気通貫で支援していきます。

- ▶ [地方公共団体における2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明の状況](#)
-



(2022年2月時点)

[地方公共団体によるゼロカーボンシティ宣言]

脱炭素ポータルより作図

第3章 気候変動の影響への適応

1 適応策の必要性

(1) 「緩和」と「適応」

これまで述べてきたとおり、地球温暖化を抑制するためには、その原因となっている人類由来のCO₂等の温室効果ガスの排出を削減することが必要です。こうした気候変動を抑制する対策のことを「緩和策」と呼んでいます。

一方で、すでに起こっている温暖化や今後さらに進む温暖化によってもたらされる影響に対する強靭性を高め、脆弱性を減少させる取組も必要となってきます。こうした対策のことを「適応策」と呼んでいます。気候変動対策において、「緩和策」と「適応策」は車の両輪の関係であり、両方を進めていくことが重要です。



[図：気候変動適応情報プラットフォーム]

(2) 気候変動適応策

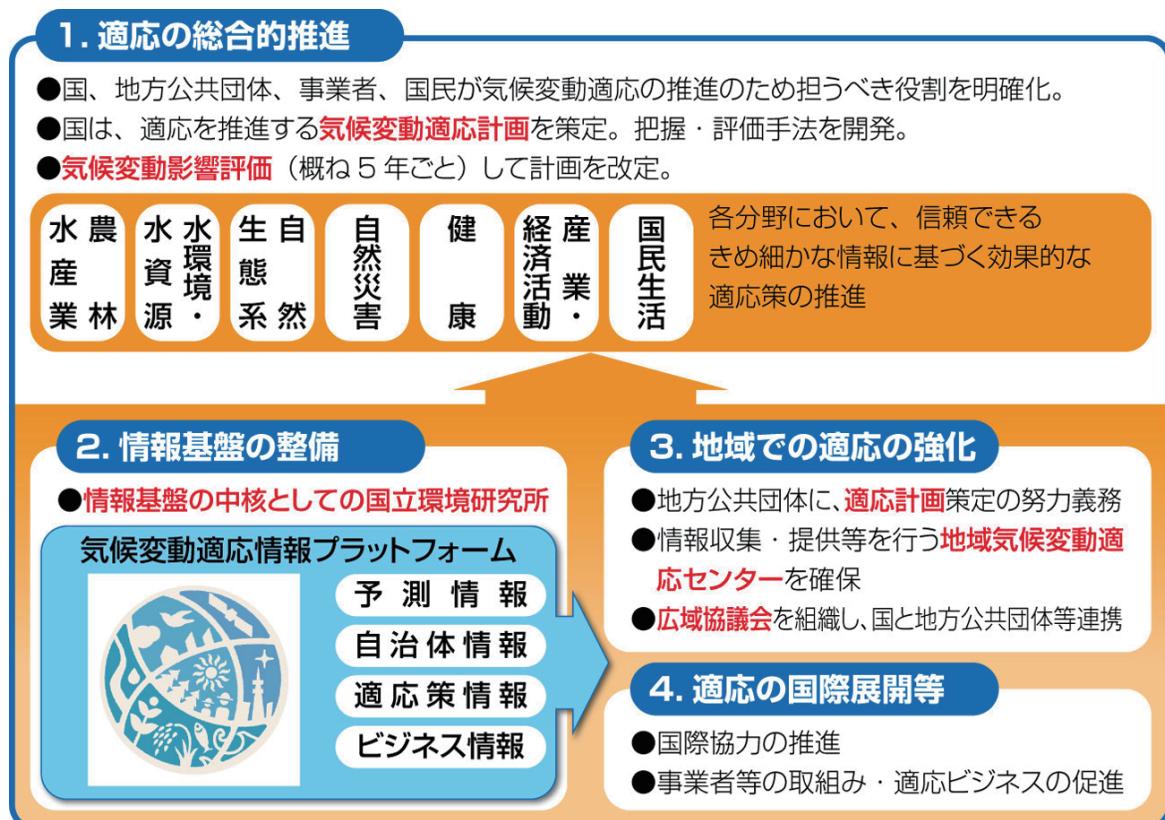
気候変動を抑えるためには、緩和が最も必要かつ重要な対策です。IPCC第6次評価報告書(WG1)によると、世界の平均気温は、少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続け、向こう数十年の間に二酸化炭素(CO₂)及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、産業革命以前と比べ1.5°Cおよび2°Cを超えると報告されています。

緩和の効果が現れるには長い時間がかかるため、早急に大幅削減に向けた取組みを開始し、それを長期にわたり強化・継続していかなければなりません。しかし、最大限の排出削減努力を行っても、過去に排出された温室効果ガスの大気中への蓄積があり、ある程度の気候変動は避けられません。観測記録を更新するような異常気象が私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。激しい大雨が毎年のように水害を引き起こし、災害級の暑さにより、ひと夏で1,000人以上の死者が出た年もあります。

気候変動によって、近い将来こうした異常気象が頻繁に発生、深刻化することが懸念されており、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠なのです。

もちろん、変化する気候が私たちにとって有利に働くことを活用する適応も考えられます。例えば農業では、気温の上昇に伴ってこれまで作物を栽培できなかった場所で新たな農業ができるようになります。付加価値の高い品種に転換することができるようになるかもしれません。

こうした気候変動がもたらす正の影響も生かしていく視点も大切です。



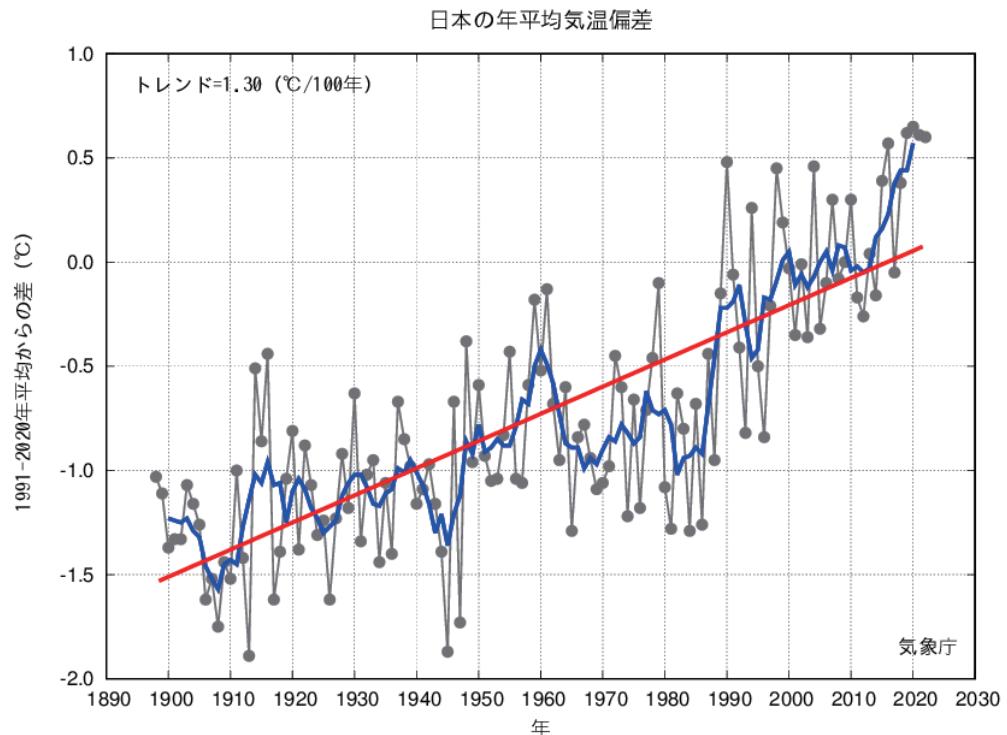
[出典) 気候変動適応情報プラットフォーム]

2 高知の気候と黒潮町の適応策

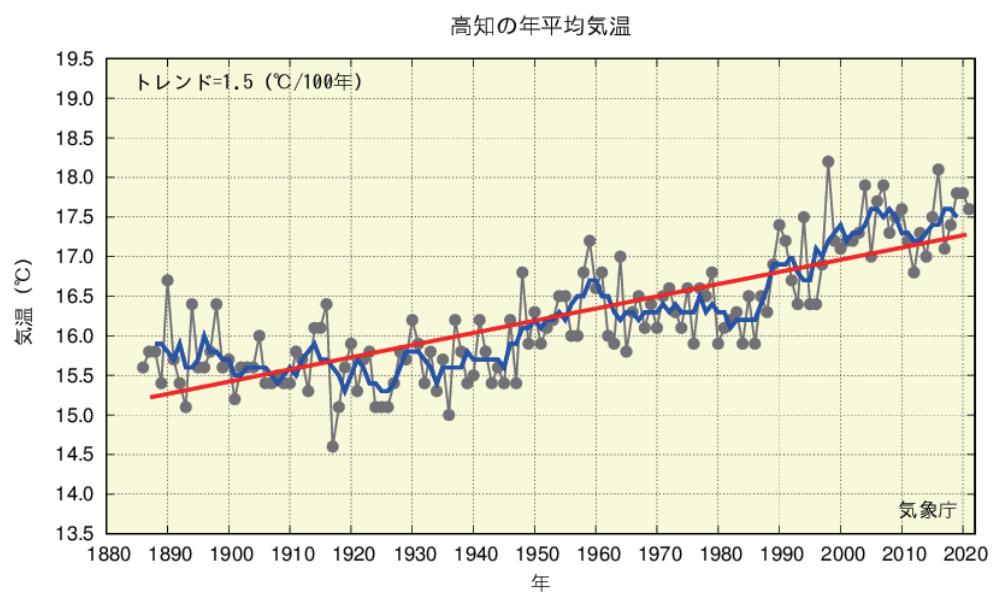
(1) 高知の気候

◆高知の平均気温（1886～2021年）

高知の年平均気温は、100年あたり 1.5°C の割合で上昇しており、日本の年平均気温の上昇割合より大きくなっています。この要因として、地球温暖化に伴う長期的な上昇傾向に加え、都市化に伴う気温上昇の影響が重なっていると考えられます。（観測値：高知市）



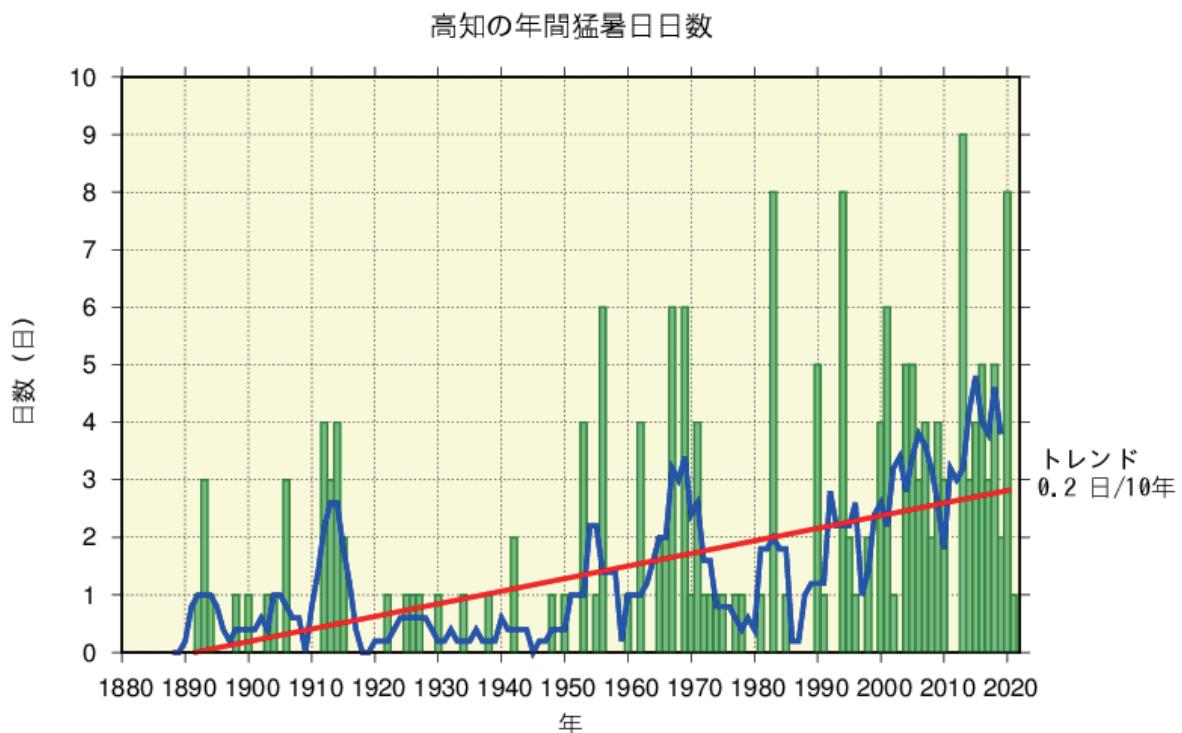
[図：気象庁／日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2022年）]



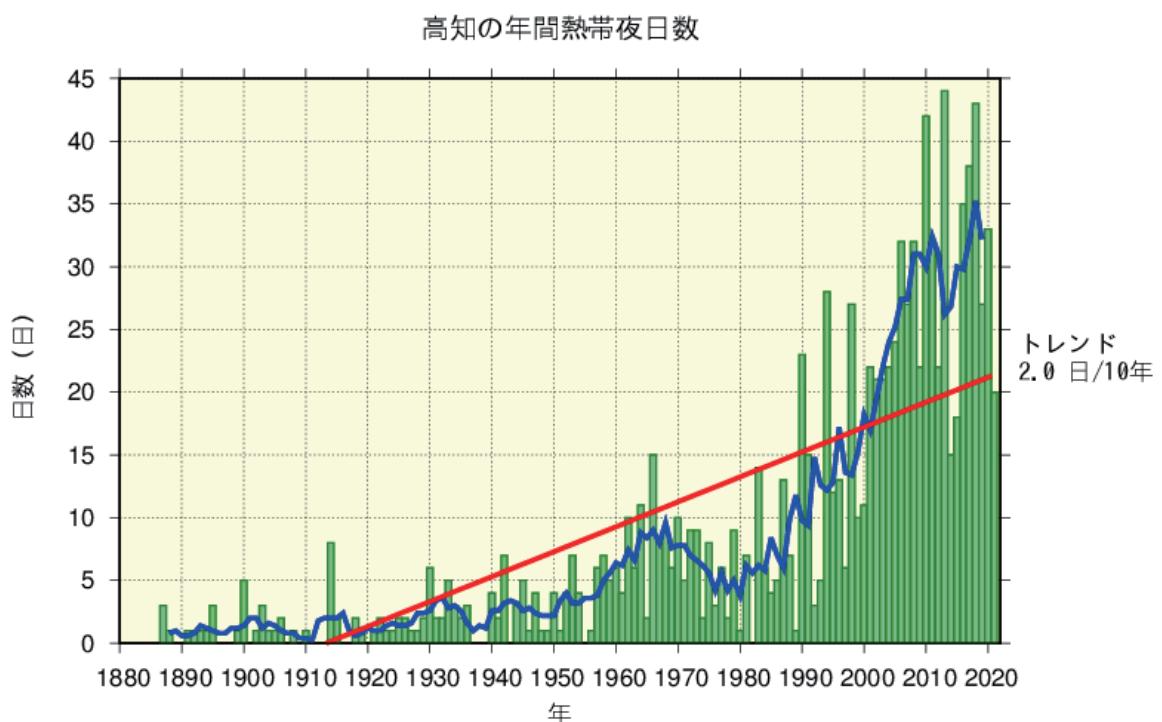
[図：気象庁高知地方気象台]

◆高知の猛暑日・熱帯夜・冬日の日数の変化（1886～2021年）

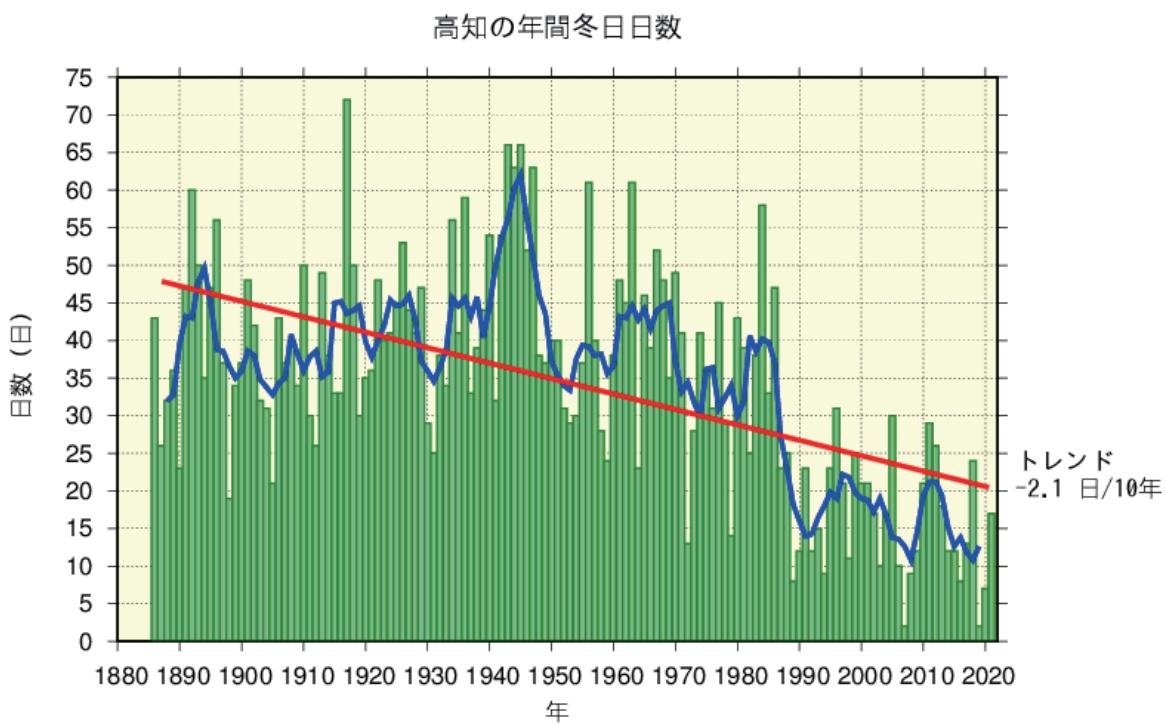
高知における猛暑日は、10年あたり0.2日の割合で、熱帯夜は10年あたり2.0日の割合で、それぞれ増加傾向が現れています。また、冬日は、10年あたり2.1日の割合で減少傾向が現れています。
(観測値：高知市)



[図：気象庁高知地方気象台]



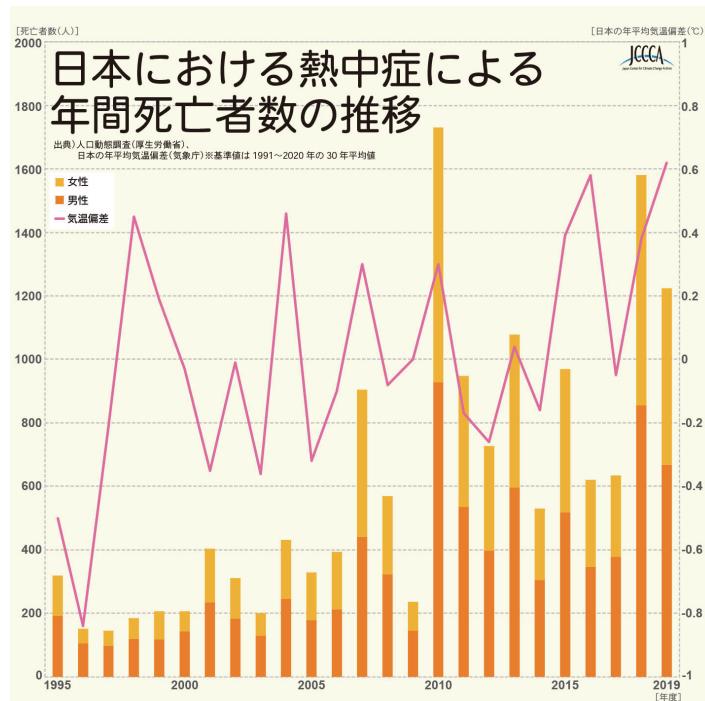
[図：気象庁高知地方気象台]



[図：気象庁高知地方気象台]

◇熱中症予防のための新たな情報発信「熱中症警戒アラート」◇

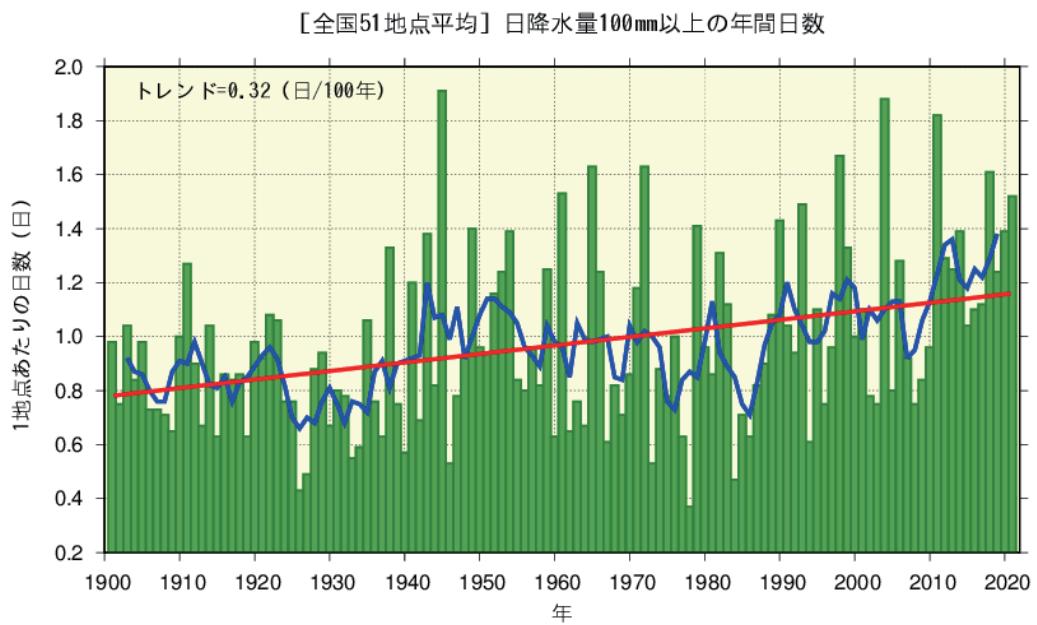
環境省と気象庁は、熱中症予防対策に資する効果的な情報発信として、令和3年4月下旬から全国を対象に運用を開始しました。「熱中症警戒アラート」は、熱中症の危険性が極めて高くなると予測された際に、危険な暑さへの注意を呼びかけ、熱中症予防行動をとっていただくよう促すための情報です。



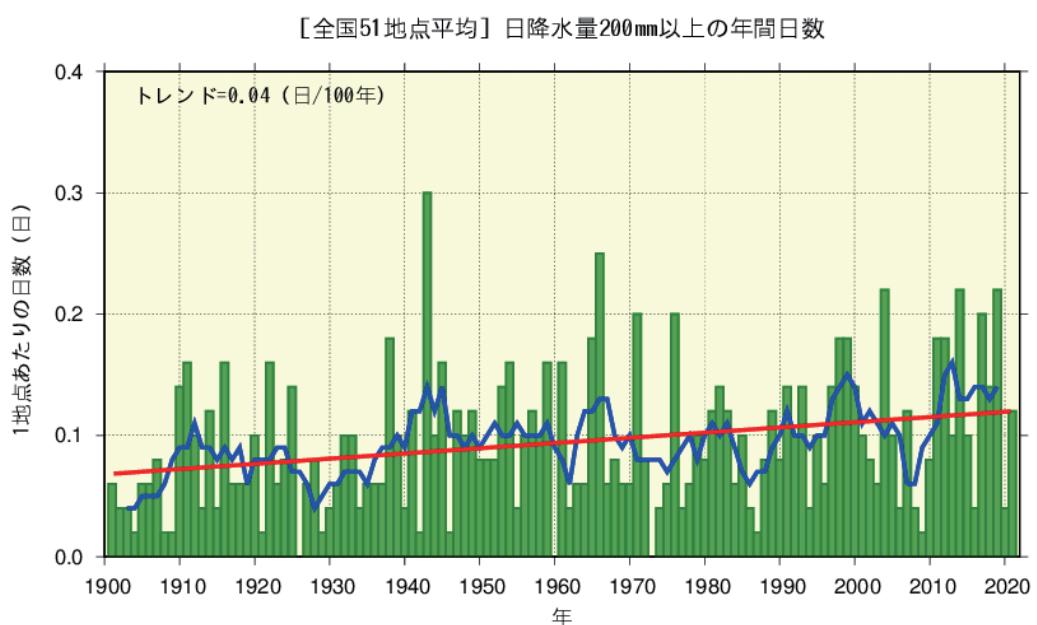
[図：全国地球温暖化防止活動推進センター]

◆降水量について

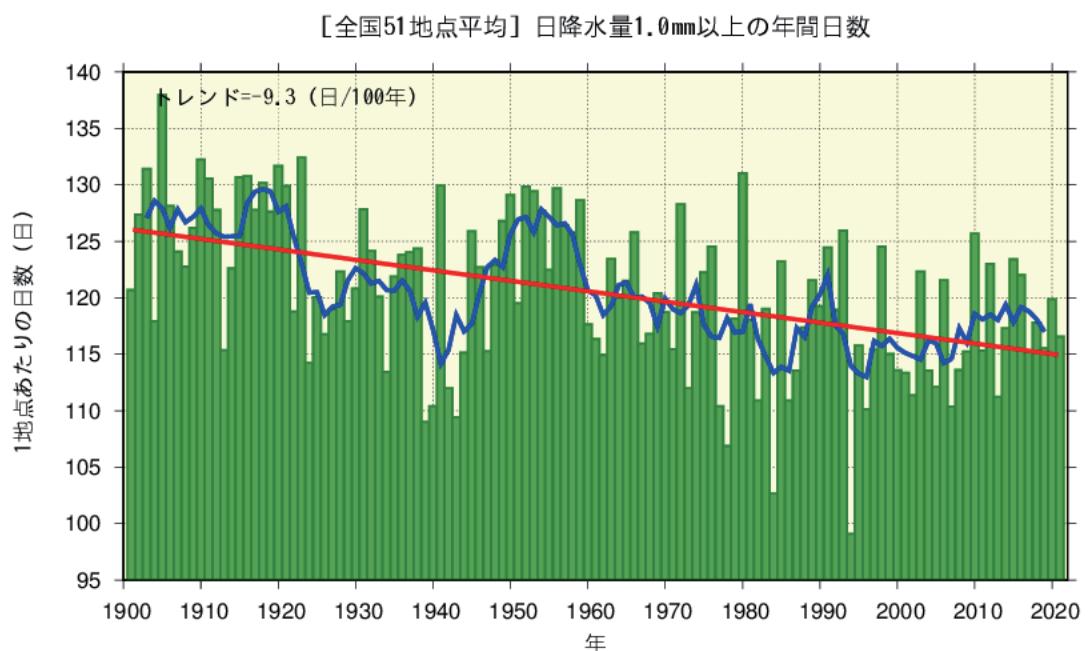
世界及び日本の年間降水量の長期変化傾向は明瞭に現れていませんが、1901年以降の記録がある全国51地点の観測値を用いて、日本における大雨等の発生頻度の変化傾向を分析したところ、日降水量100mm以上及び200mm以上の年間日数は増加しており、温暖化による影響が現れています。一方、日降水量1.0mm以上の年間日数は減少しています。大雨の頻度が増えた反面、降水のあった日は減少する傾向が現れています。



[図：気象庁高知地方気象台]

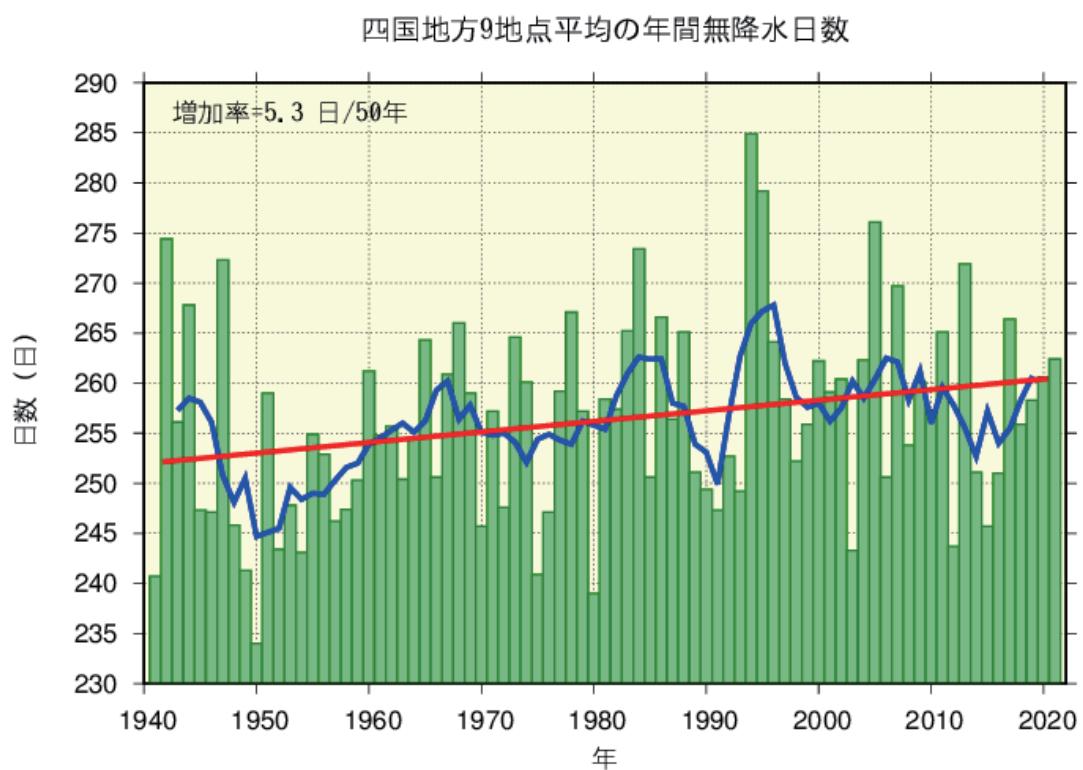


[図：気象庁高知地方気象台]



[図：気象庁高知地方気象台]

また、四国地方9地点の平均年間無降水日数をみると、この50年で5.3日増加しており四国地方においても、大雨の頻度が増える反面、降水のあった日は減少する傾向が現れています。



[図：気象庁高知地方気象台]

(2) 黒潮町の適応策

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書によると、2100年の世界の平均気温は、現行よりも厳しい温暖化対策をとらなかった場合、 $2.6\sim4.8^{\circ}\text{C}$ 上昇し、厳しい温暖化対策をとった場合でも、 $0.3\sim1.7^{\circ}\text{C}$ 上昇するとされています。

台風や集中豪雨などによる災害の発生、熱中症やデング熱など熱帯性感染症患者の増加などの健康・医療面の問題、気温上昇や異常気象による農作物被害等、気候変動の影響への対策としての「気候変動適応法」が施行されたこと等を受け、本町においても将来的な地域気候変動適応計画の策定を見据え、産業分野、自然環境、町民生活などあらゆる分野において地域特性に応じた気候変動影響に対する適応策を検討していきます。



[カーボンニュートラルの達成（緩和策と適応策との両輪で推進）]

第4章 黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定に向けた取組

1 本計画策定に至るまでの全体像

本計画の策定においては「人が元気・自然が元気・地域が元気」を合言葉に、『未来への想像力をもち続けること』という理念のもと住民みなさんの意見を取り入れながら、実効性の高い計画作りを目指しました。

この第4章では、2022（R4）年度に住民のみなさんや、町内事業者のみなさんの協力も得ながら取組んできた本計画策定に向けた経緯をまとめています。

黒潮町ゼロカーボンシティ宣言

～2050年温室効果ガス排出量実質ゼロに向けて～

国際社会が重要課題に掲げている気候変動は、集中豪雨や台風の巨大化など地球規模での温暖化が原因ともいわれ、我が国においても、近年は全国各地で自然災害が頻発・激甚化し、自然の猛威により、私たちの生命や暮らしに脅かされ、さらには自然環境や生態系への悪影響など、人類の生存基盤を根本から揺るがす「気候危機」と言うべき極めて深刻な事態となっています。

こうした状況を踏まえ、2015年に合意されたパリ協定では、「産業革命からの平均気温上昇の幅を2℃未満とし、1.5℃に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有されました。2018年に公表されたIPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では、この目標を達成するために「2050年までにCO₂（二酸化炭素）の実質排出量をゼロにする必要」と示されています。

このような中、海の恵みあふれる豊かな本町は、地震・津波と日本一うまく付き合うまちづくりを推進し、「人が元気・自然が元気・地域が元気」を合言葉に、先人から受け継いだ「ふるさと」を次の世代へしっかりと引き継いでいくため、2050年までに温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指し、その実現に向け自然再生エネルギーの活用など「脱炭素」への取り組みを推進していくことを宣言します。

2021年（令和3年）6月1日



黒潮町長 松本敏郎

2 庁内作業部会

黒潮町役場全体が一体となって脱炭素対策に取組んでいくため、各課から推進委員が集まり、町の各事業に温暖化対策を取り入れるための庁内作業部会を開催しました。

	開催月	テーマ	内 容
第1回	6月27日	温暖化対策との接点探し	①温暖化対策の具体的な共有 ②基本計画毎の接点探し
第2回	7月25日	先導的既存事業への温暖化対策の反映	①先導的事業の選択 ②事業計画立案
第3回	8月22日	住民、企業への展開	①黒潮町住民、関係企業の強みと弱み ②新たに進めるべき事項の検討
第4回	10月3日	事業計画(案)と推進体制に検討	①事業計画(案)の作成 ②推進体制の提案



事業概要			
<基本情報>			
事業名		基本方針	
目的		基本施策	
		主要施策	
		担当課	
		担当係	
目標		事業年度	
<事業内容>			
重要視する顧客 (この事業を行うことにより最も行動変容を期待する顧客は誰?)			
目標達成のための具体的行動		その成果	その効果
<SDGs目標指標(ベンチマーク)への貢献度>			
目標指標名		目標値	
<温暖化対策との接点>			

[庁内作業部会の様子と使用したワークシートの一例]

3 温室効果ガス実態調査

環境省や、高知県、高知地方気象台などのデータを活用するとともに、現地調査を行ったうえで本町の二酸化炭素（CO₂）排出量などに関する情報整理を行いました。

以下、温室効果ガスについて「黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」本編に用いた図の一覧です。

※図の番号は計画書本編に記載している通し番号です

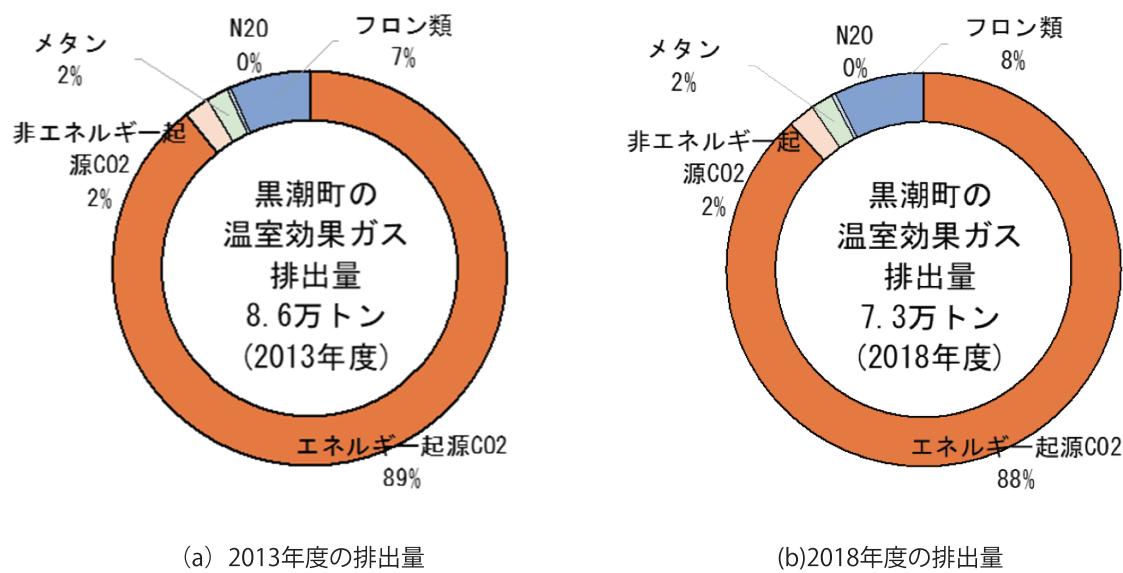


図 3-1 黒潮町の温室効果ガス排出量・割合（CO₂換算ベース）

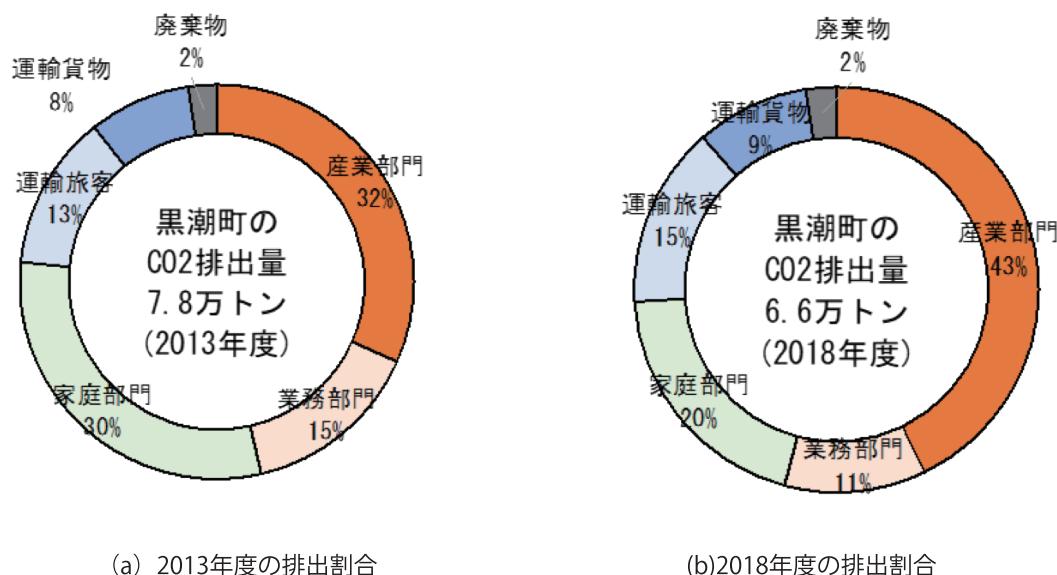


図 3-2 黒潮町のCO₂排出量

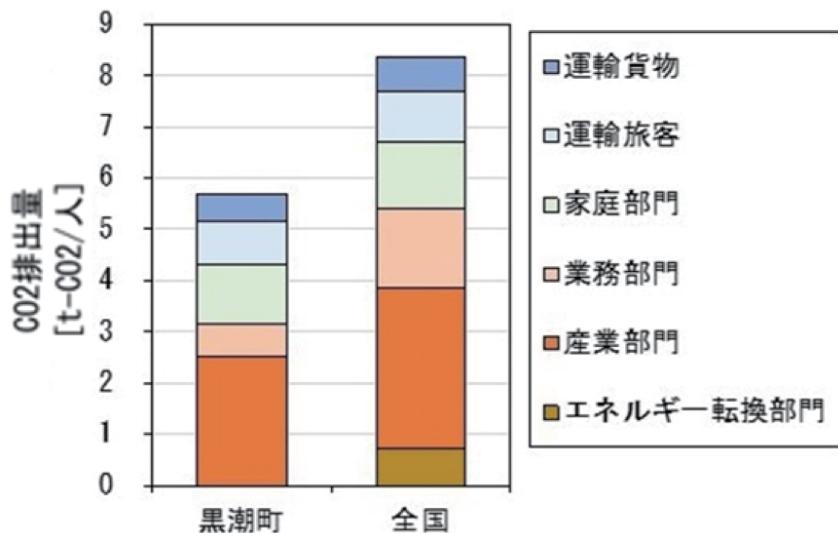


図3-3 人口ひとりあたりCO2排出量の比較

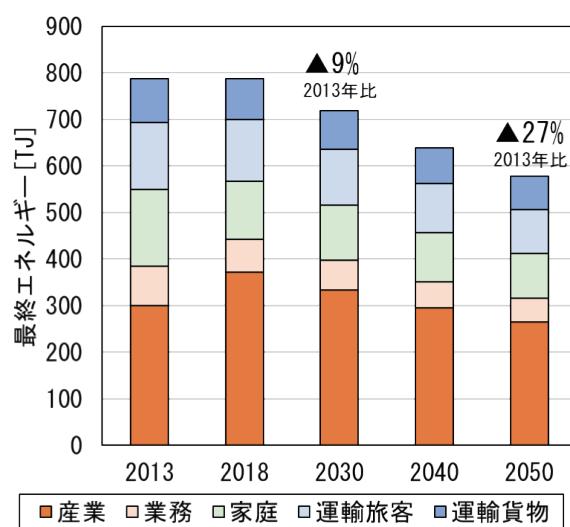


図4-1 対策が進展しない場合の最終エネルギー消費の将来予測

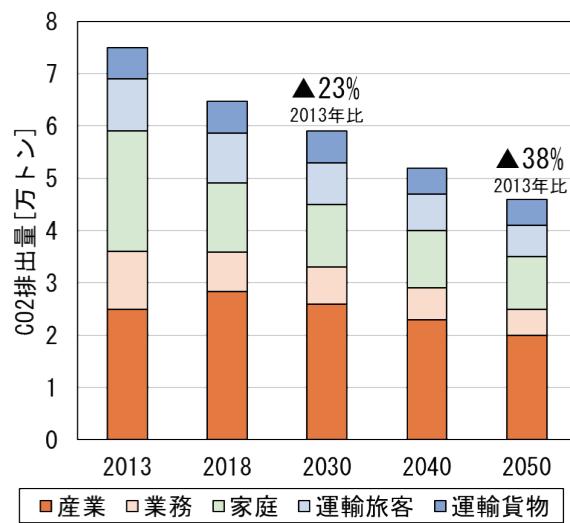


図4-2 対策が進展しない場合のエネルギー起源CO2排出量の将来予測

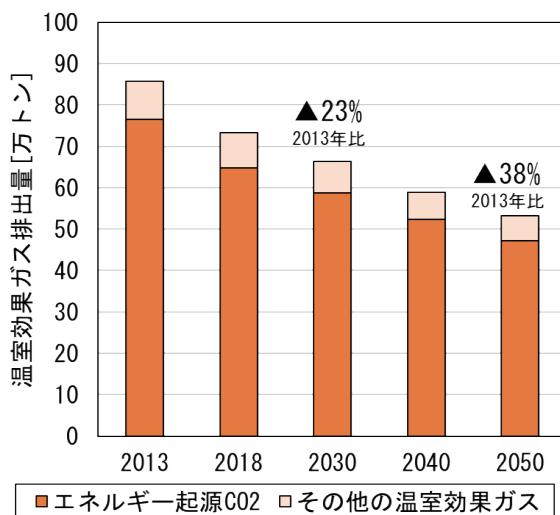


図4-3 対策が進展しない場合の温室効果ガス排出量の将来予測（CO₂換算ベース）

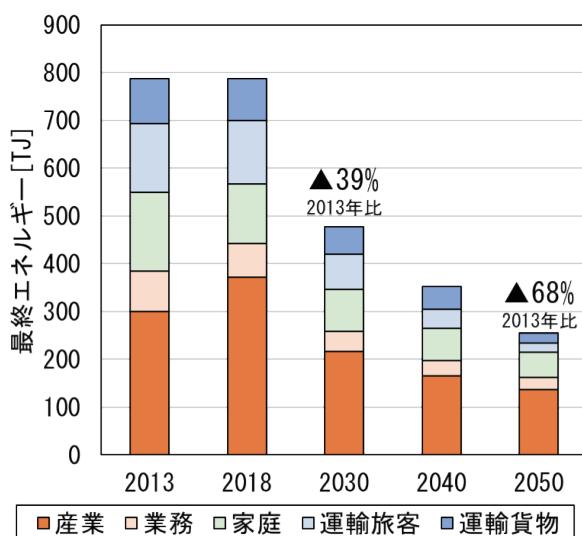


図4-4 対策を行った場合の最終エネルギー消費の将来予測

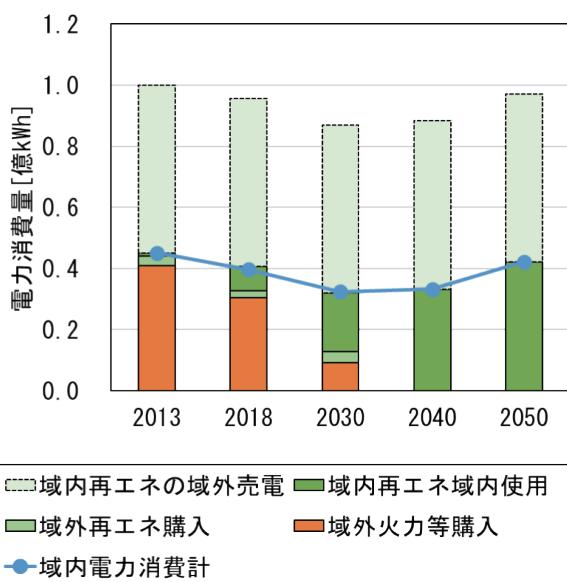


図4-5 電力消費量と発電量の推移の例

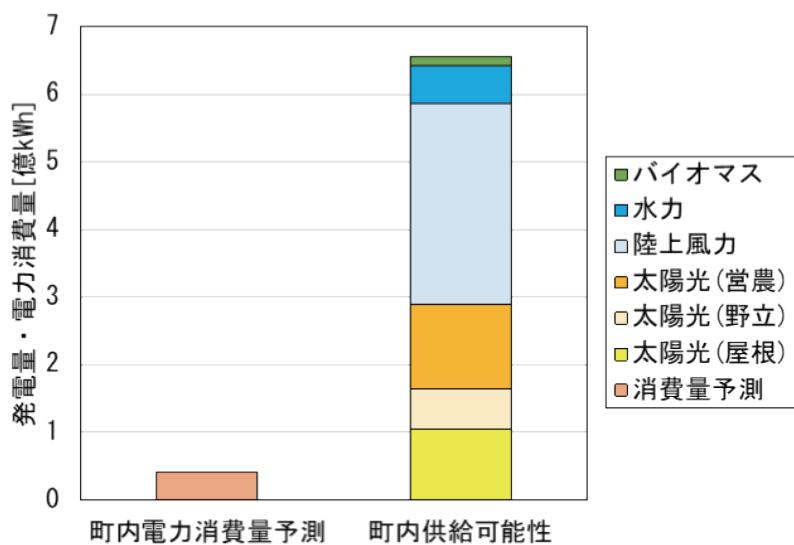


図4-6 2050年域内電力消費量予測と域内再エネ供給可能性

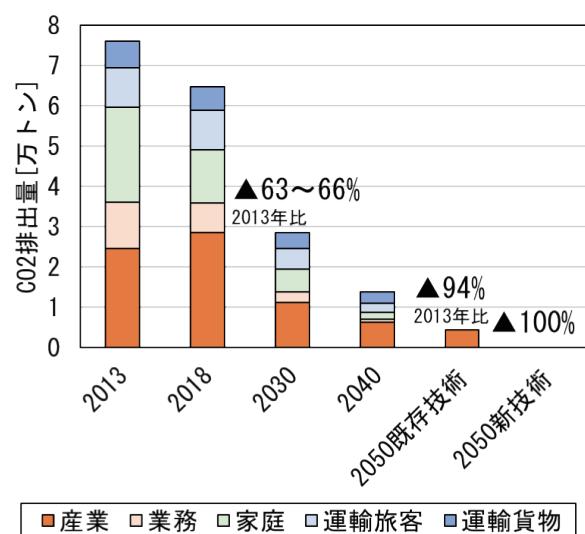


図4-7 エネルギー起源CO2排出量の将来予測

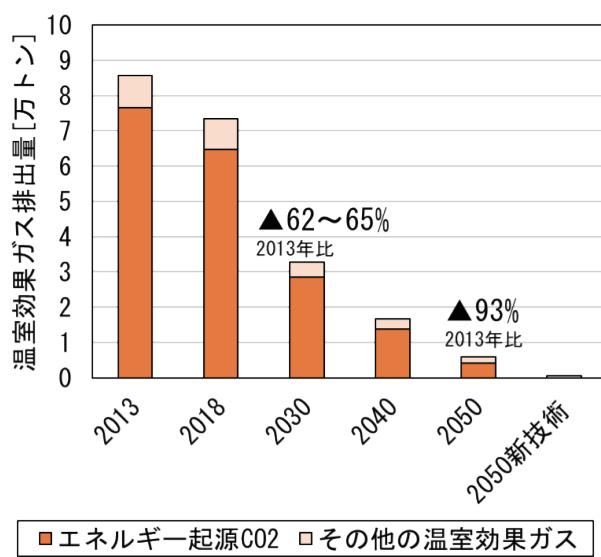


図4-8 温室効果ガス排出量の将来予測 (CO2換算ベース)

4 住民向けニーズ調査

住民みなさんの脱炭素に対する理解を深め、計画策定後のカーボンニュートラル達成に向けた協働取組を目指し、計画作りから参画いただきました。

『映画上映・講演会などを通じての意見交換』

■映画「グレタ ひとりぼっちの挑戦」上映会（2022年7月16日）

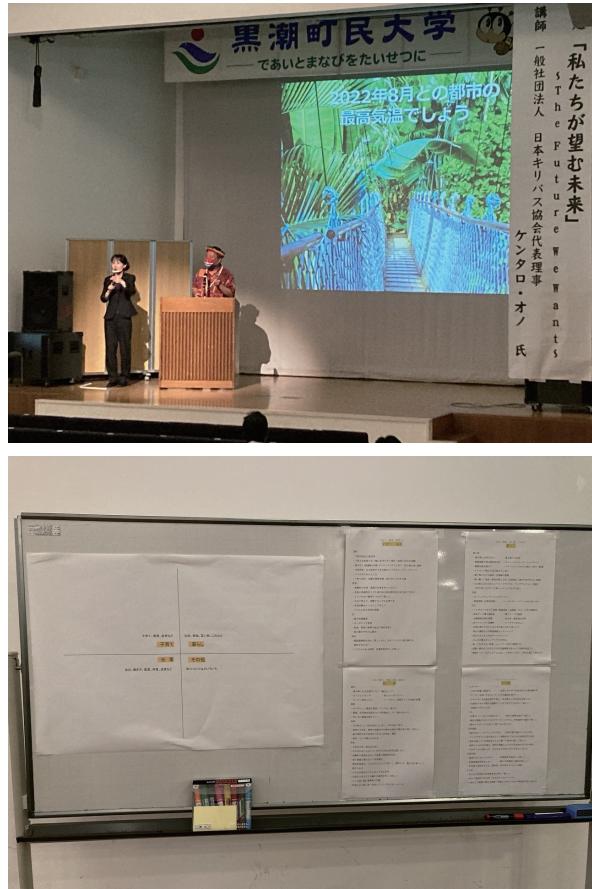
大方あかつき館にて、80名以上の方々にお集まりいただき「グレタ ひとりぼっちの挑戦」映画上映後、「町民井戸端会議」と題して約20名の町民のみなさんと意見交換を行いました。



■第17回黒潮町民大学（2022年10月14日）

黒潮町民大学第2講座として「一般社団法人 日本キリバス協会代表理事 ケンタロ・オノ氏」による講演会「私たちが望む未来～The Future We Want～」を実施。

講演会終了後には会場に設置した模造紙に、講演会の感想や黒潮町の未来についてのご意見などをご記入いただきました。



第2講座 「私たちが望む未来」
～The Future We Want～

【開場】18:30 【開演】19:00 【場所】大方あかつき館 レクチャーホール

**10月
14
(金)**

講師：ケンタロ・オノさん
(一般社団法人日本キリバス協会代表理事)

1977年宮城県仙台市生まれ。1993年にキリバス共和国に単身で高校留学し、高校卒業後も引き続き同国に在住。2000年に日本国籍者として初めてキリバス共和国に帰化。会社を経営しながら、キリバス政府内外の様々な役職を歴任、地球温暖化問題で世界的に脚光を浴びるアノテ・トン大統領（当時）の私設政策補佐官も務めた。2011年から日本在住。2018年まで在日本キリバス共和国名誉領事・大使顧問を務める。2017年には一般社団法人日本キリバス窓会を設立、代表理事に就任し、キリバスにおける気候変動・地球温暖化が引き起こす人の側面の問題と、それに直結するSDGsに関する講演活動を日本や世界各国で行っている。その功績から2020年「令和元年度宮城県ストップ温暖化大賞」受賞第一号、同じく2020年公益財団法人みやぎ・環境とくらし・ネットワークと共に「令和2年度気候変動アクション環境大臣表彰」初代受賞者

《アンケート調査の実施》

■アンケート実施期間（2022年6月～11月）

黒潮町役場本庁に設置したアンケートコーナーや、映画上映会、黒潮町民大学、学校での出前講座実施などにあわせて「黒潮町地球温暖化対策実行計画策定のためのアンケート」を実施しました。

アンケート実施期間中にQRコードを読み取ってWEBからご回答いただいた方も含めて、合計200件の回答をいただきました。

The poster features a background of a beach and sea under a blue sky with clouds. At the top, the text 'ゼロカーボンシティ黒潮町' is displayed. Below it, a yellow banner contains the text '黒潮町は 2050 年までに、温室効果ガス排出実質ゼロを目指します！'.

On the left, a blue speech bubble contains the question 'ゼロカーボンってなに?' and the explanation: '地球温暖化のもととなる二酸化炭素などの温室効果ガス。車や発電などで人が出す排出量から、森林などが吸収する量を差し引いて、合計を実質ゼロにすること。自然エネルギーの利用や省エネ対策などで排出量を減らす取り組みをしていきます。' To the right of this is a small illustration of a person thinking.

On the right, a green speech bubble contains the question 'このままだとどうなる?' and the explanation: '大型の台風、災害級の大雨、外に出られないほどの真夏日の増加・・・このままだとさらに悪化してしまいます。30 年後、50 年後も豊かな恵みと美しい自然があるように。がまんではなく新しい豊かな生活を目指します。' To the right of this is an illustration of a bird perched on a branch next to two trees.

At the bottom, there is a yellow banner with the text 'ご意見お聞かせください' and 'みんなで作ってみんなで取り組むゼロカーボンのまちづくり'. To the left is an 'eco' logo featuring a stylized globe with a plant growing from it. To the right are illustrations of two people smiling.

At the very bottom, there are three boxes with contact information:

- 町民のみなさまへ**
環境省 うちエコ診断
おうちのエコ具合を
チェックしてみてね!
- 事業者のみなさまへ**
省エネ最適化診断
無料で受診される事業者
を 15 社程度募集します。
詳細は右記のお問合せ先まで
- お問い合わせ**
NPO 法人環境の杜こうち
(高知県地球温暖化防止活動推進センター)
TEL : 088-822-5554
MAIL : kccca@npo-kankyonomori.com

スマートフォンでもご回答いただけます↓



黒潮町地球温暖化対策実行計画策定のためのアンケート

黒潮町では地球温暖化対策実行計画を策定するにあたり住民の皆様のご意見を募集しています。

ご協力をよろしくお願ひいたします。

該当するものにひとつ〇をつけてください。(⑤～⑦は複数回答可)

① 年齢

・10代 ・20代 ・30代 ・40代 ・50代 ・60代 ・70代 ・80代以上

② お住まいの地区を小学校校区でお答えください。

1. 入野 2. 田ノ口 3. 三浦 4. 南郷 5. 上川口
6. 佐賀 7. 伊与喜 8. 拳ノ川 9. その他 ()

③ 『ゼロカーボン』『カーボンニュートラル』『脱炭素』という言葉を知っていますか？

1. 内容も知っている 2. 聞いたことがある 3. 知らなかった

④ 地球温暖化について実感することはありますか。ある場合、どのような事ですか？

1. はい () 2. いいえ

⑤ 今後、あなたが取り組みたいことはありますか？

1. 自然エネルギーの活用 2. ごみの減量 3. リサイクル
4. 自転車や公共交通の活用 5. 環境に優しい商品の選択 6. マイバッグの使用
7. その他 ()

⑥ 地元のお店や事業者に取り組んでほしいことはありますか？

1. 自然エネルギーの活用 2. ごみの減量 3. リサイクル
4. 地元の商品の販売 5. 環境に優しい商品の販売
6. その他 ()

⑦ 町ぐるみで取り組めたら良いと思うことはありますか？

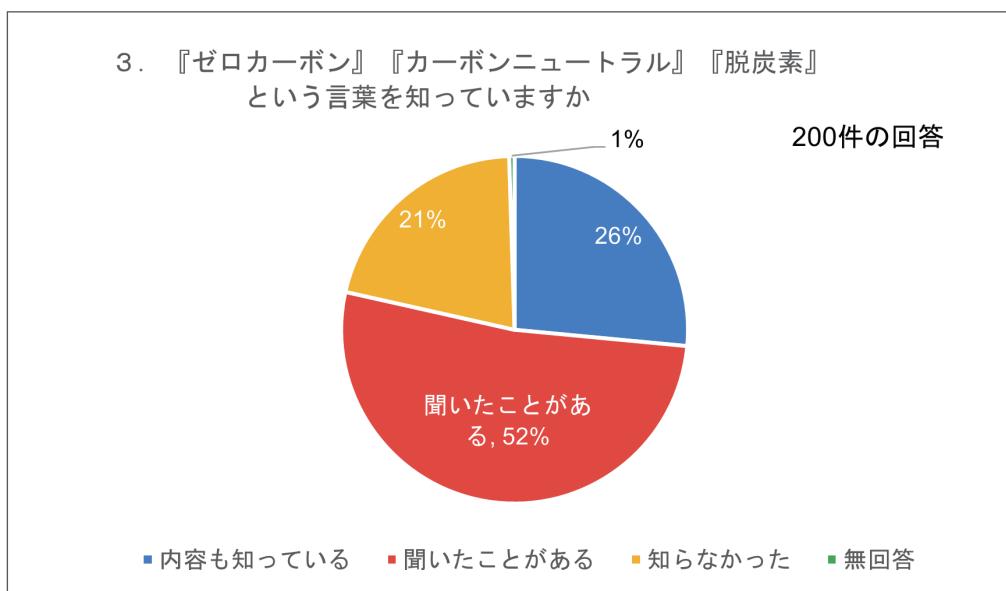
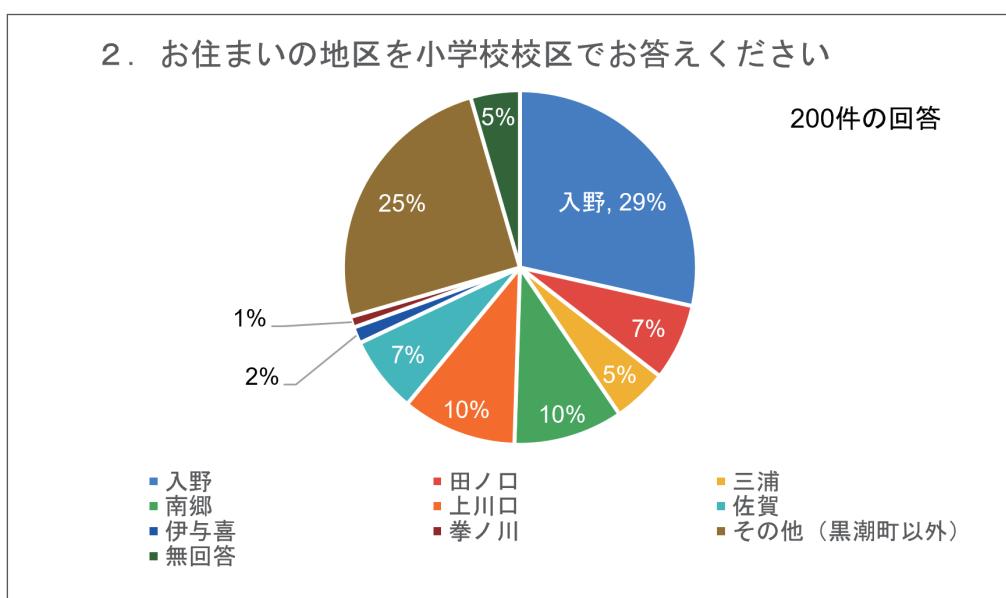
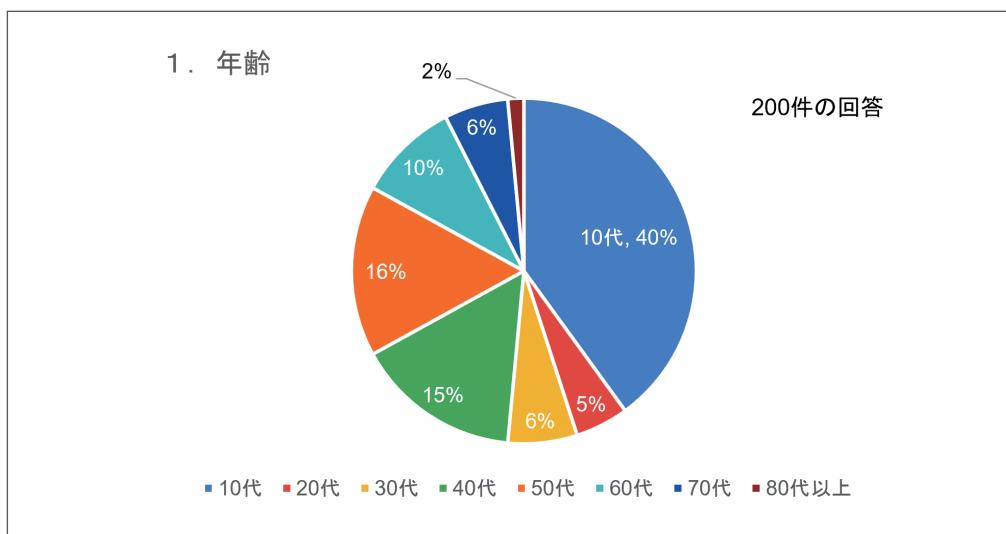
1. 自然エネルギーの活用 2. 松原や森林の保全
3. 省エネ住宅への改修 4. 資源回収と分別 5. 学習会や講演会の開催
6. その他 ()

⑧ その他、計画の策定にあたりご意見・ご要望などをご記入ください（自由記入）

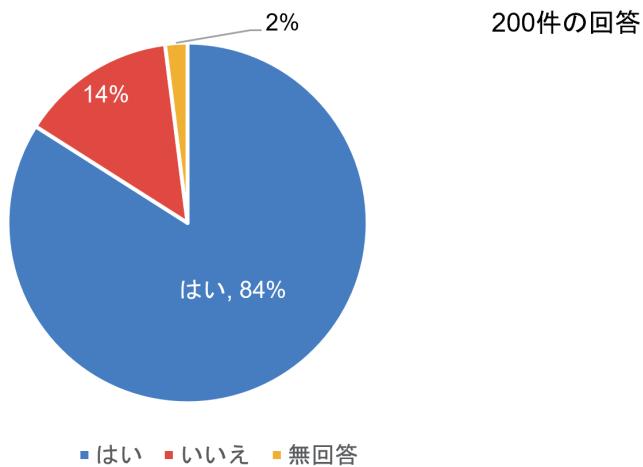
[黒潮町地球温暖化対策実行計画区域施策編策定業務]

このアンケートは黒潮町から業務委託を受け、NPO法人環境の杜こうちが実施しています。

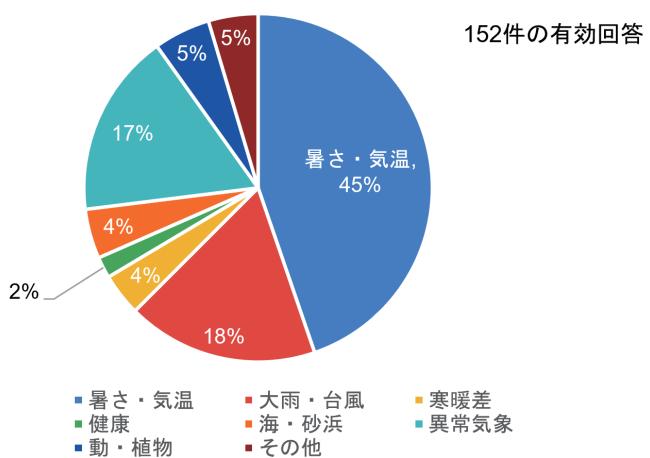
◇アンケート集計結果（回答数200件）◇



4-1. 地球温暖化について実感することはありますか



4-2. 「はい」と答えた方はどのようなことですか

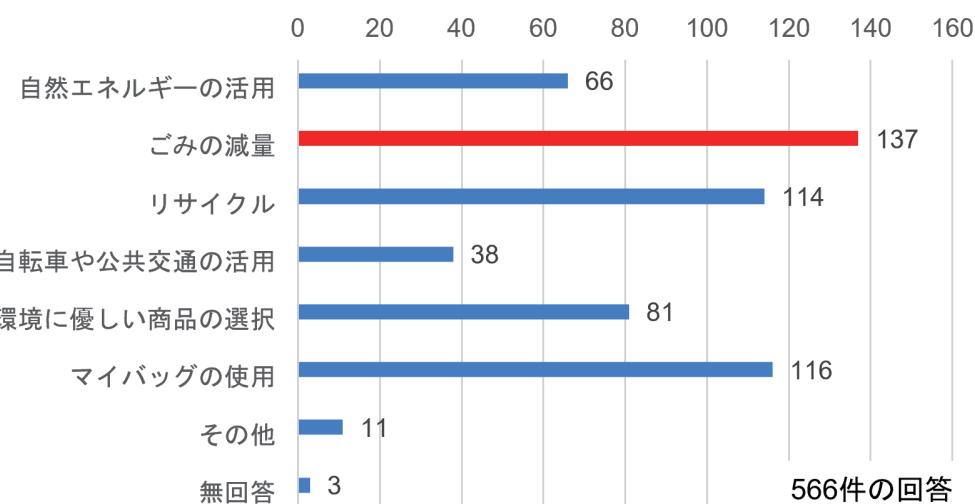


【アンケート集計別紙】 4-2.「はい」と答えた方はどのようなことですか(地球温暖化について実感することはありますか)

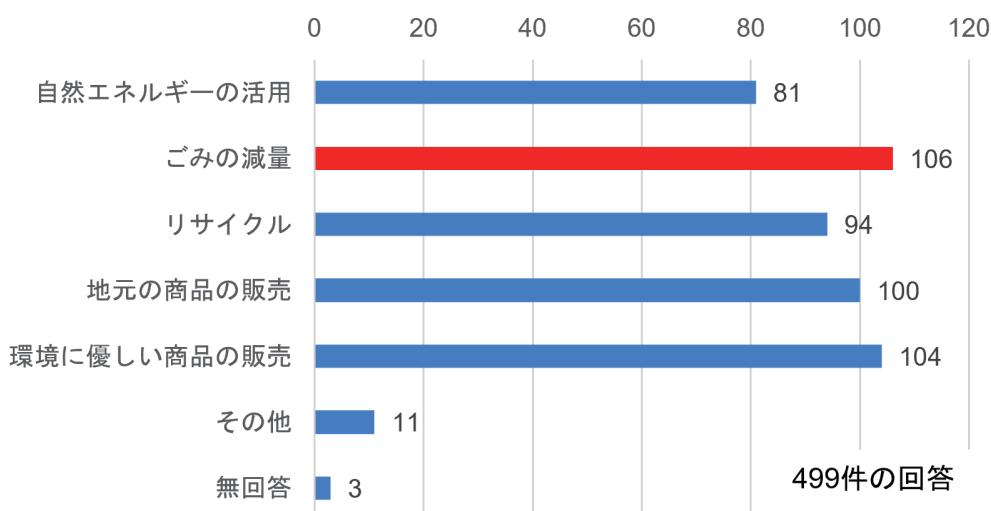
	気温の上昇
	気温上昇
	暑い
	気温
	気温の変化
	気温が高い
	夏の気温が上がった
	暑さが昔と違う
	温度の上昇が1番わかりやすい
	年々夏が暑いように感じる
	体感温度
	気温が高くなっている。小さな国が沈んでいる。
	気温が高くなっている
	年々暑くなっていると感じている
	近年の暑さ、気温上昇など
	子どもの頃は、夏暑くてもせいぜい33℃くらいで、35℃などきいたこともない感じだったが、今はざらだし、庭の花木も水をやっているのに暑さに負けて枯れてしまうことがある。
暑さ気温	夏の暑さが、年々暑くなっている様に思う。有り難う
	異常気象、気温の上昇
	気温が上がっている
	昔より暑くなった
	気温上昇・異常気象
	最高気温
	夏の気温が高い。異常気象など。
	気温の上昇、昔はこんなに暑くなかった
	年々暑くなっている。
	気温上昇、雨量増
	気温が高い→台風
	毎年、夏の気温が高くなっている気がする
	年々暑くなっている
	雨が多い、気温上昇
	暑さがふつうでないことがある
	平均気温の上昇
	気温上昇 異常気象
	気温が上がってきている
	気温が高くなっている。
大雨・台風	台風の進路が変わった。
	異常気候(大雨、大風)地球の平均気温の上昇
	台風
	集中豪雨、氷河が溶けている、災害の多発
	台風後の海に流れ着いたゴミ等
	異常気象、集中豪雨
	集中豪雨
	大雨が降ることが多くなった
	ゲリラ豪雨や異常な暑さ
	大雨、自然災害
	夏の暑さや雨のふり方、風のふく勢いなどおかしいと思ってます。
	世界各地で発生する水害等の異常気象の常態化
	世界的な異常気象が増えている
	豪雨や気候変動
	異常気象やゲリラ豪雨など…
	頻繁に起る豪雨や温度上昇
	集中豪雨が多いです
	台風が増えた
	雨の降り方など、天候
	災害
	浸水する

寒暖差	温度差が極端
	夏の高温、冬の氷張る日数の減少
	寒暖差が激しい
	異様に暑い日や寒い日がある事
	気温が高くなったり低くなったりしていると思う
健康	子供のころと比べ熱い、熱中症で倒れる人が増えた気がします。
	子供の徒歩での登下校に、熱中症の危険を感じる。
海・砂浜	鞆の砂浜が岩が出てきて砂浜が少なくなった。
	魚柱の変化、海洋環境の変化
	海の波が岸まで来ることが再々ある。子供のころは滅多に無かった。海面上昇を感じる。夏がすごく熱い。
	突然的、急激な気象変化、砂浜の減少
	海水温度が高く雨の降り方が異常
	気温や雨量、海面上昇など
異常気象	気温が高い。台風が強くなった。海面の水が高くなつた
	異常気象
	雪が少なかつたりする
	毎年の気候の変化
	気候変動がおかしいと感じる
	日本の四季(春、秋が短くなっているような気がします)大雨、異常気象と言われる現象がたくさん毎年起こっている。
	気候
	気候の異変
	〇〇年に一度の豪雨とか、森林火災や海の生態系の変化など信じられないような自然災害が多くなって来た。
	異常気象によって実感。
	異常気象が多く発生して災害が多い
	気候が変わっているように思います
	気温のさがりかたがおそくなつた
	気候の変化
	農業を始めた10年前とでは冬場でも暖かいと感じることが多くなっている
	天候
生き物	真夏日の増加、害虫の増加
	魚のとれかた
	夏はエアコンが無いと過ごせない。魚介類(イカ、タコ)が少なく高くて手に入りにくくなつた。
	沢山ありますが昆虫が減っている
	ニュースや、3年くらい前から夏の暑さがエスカレートしている。虫や鳥がいなくなっていること。
	降雨量、獲れる魚の変化、日射しの暑さ
	温度が異常に高くなっている。雨が降ると異常に多くて崩れるところが多くなったように思います。 ます野菜等も今までとは同じようには作れないような気がします
	ホッキョクグマがいなくなっていること
その他	21歳の夏、日差しが痛くなつた
	ニュース、報道等
	指導者の貪欲、自己中心、傲慢さ
	深刻だなと思う
	ニュースで見る程度
	電気の節電

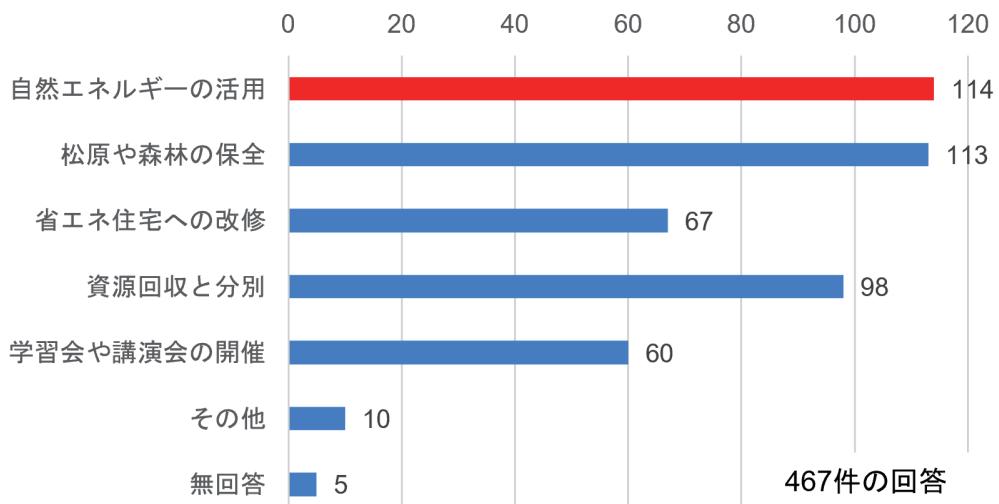
5. 今後、あなたが取り組みたいことはありますか



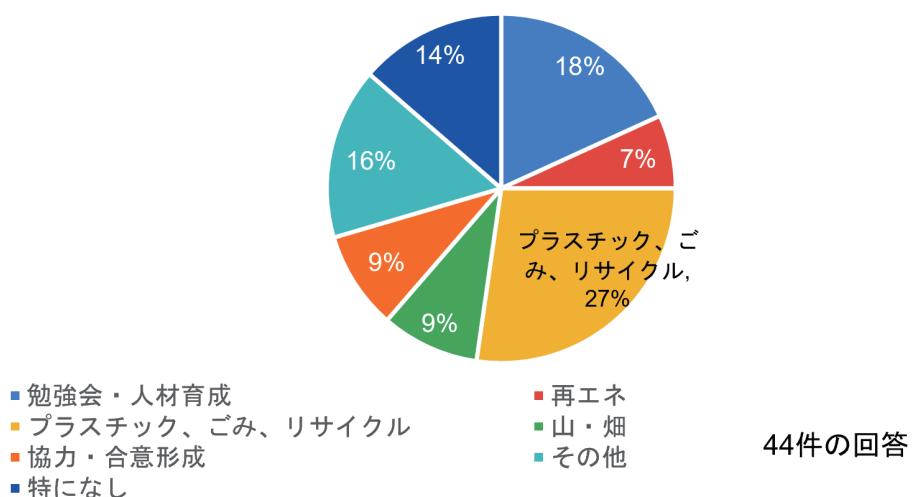
6. 地元のお店や事業者に取り組んでほしいことはありますか



7. 町ぐるみで取り組めたら良いと思うことはありますか



8. その他、計画の策定にあたってのご意見・ご要望など



【アンケート集計別紙】 8.その他、計画の策定にあたりご意見・ご要望などをご記入ください。	
勉強会・人材育成	小・中学校の授業として、長期的に環境問題を学習してほしい。
	私自身も、知らないこと行動に移せていないことあるので色々な形で環境問題について知る時間は今後もしていただけないと嬉しいです。
	人間人材育成。教育が大事です。
	町独自の現状と課題を踏まえ、その課題解決に向けての対策をどのように講じていくか、10代の世代が協議できる場を設け、将来の黒潮町の環境が自分たちにとってどうあるべきか、責任のある議論を重ねてほしい。この結果を計画に盛り込んでほしい。
	例えば、ゴミの削減について、どのようにやるかに説明会や講習会を設けていただく。
	循環型社会の町全体での仕組みづくりを進めていってほしいと思います。学習会等で、日々の生活に活かせるエコ知識、地球全体の気候変動についていろいろなお話を聞きたい。
再エネ	各家庭で取り組めるものをお教えていただきたい。一人一人の取り組みは小さなものでもみんなで取り組んだら、少しは結果が出るのでは?と思います。住民が参加できる講演会、勉強会を希望します。
	それぞれのことを知させていくところにも力を入れていけばよいと思う。
	太陽光パネルの設置などだけではなく、CO2削減の量が少なくとも、住民の環境への意識が高まるような、住民も参加できる取り組みがあつたらいいなと思います。
プラスチック、ごみ、リサイクル	自然エネルギー、省エネ住宅などは、大手企業の結局使い捨てられるようなものは嫌です。せっかくの小ささを活かして、地域で小さく回すのがゼロカーボン化だと思う。衣、食、住、医、教育、エネルギーなど。
	具体的な事は言葉にできませんが、町が太陽光パネル設置とか色々考えているのだな…と好ましくは思っています。大変良いことだと思っています。
	プラ製品の減使用、減量、産廃棄物の規制、減量、エネルギーの発電方法の見直し、家庭自家発電の助成金補助、プラ製品の代替品の発明。
	ペットボトルとかリサイクルできるところがほしい。(サニーマートまで行くのが大変)
	黒潮町はごみの分別が少ないと思った。
今以上に事業者が再利用・処理に取り組むべき。そのための単価の上乗せも仕方ない。消費者の負担はこれからの時代で必要なこと。	
こんなにきれいな海をゴミで汚してほしくない。地元の方はもちろんサーファーの方々にもゴミは捨てないを心掛けてほしい!未来のために!	
ゴミを減らしましょう!	
プラスチックを使わない販売システムを黒潮町で作ればいいと思います。新鮮な野菜と果物を農家から直接受け取れます。野菜と果物は段ボールや紙のバッグで包装することができます。段ボールはリサイクルもできます。週に1回配達できるシステムだといいと思います。私はこのようなシステムを行なっている西アフリカの会社で働いていました。協力したいので、連絡ください。(紙アンケートに連絡先あり)	
海岸へのプラスチック塵の漂着の清掃。釣り人の塵放置が、目に余る、町民全員への教育運動。	
リサイクル収集は常時行うことができるべきで、そうでなければ行動が制限されます。	
資源ごみの日が少なく、おいておくことが難しいので、週一か二週に一回にしてほしい	
分別がないため、分別を作ったほうがいいと思う。またポイ捨てが多いため、ボランティアなどして減らして欲しい。町の人との協力が大切だと思います。	
黒潮町のスーパーやお店に弁当の容器やお総菜の入れ物のリサイクルBOXがないのでぜひ設置してほしい。	

山・畑	杉山の杉の活用(間伐してほしい)地元杉を使うと良いと思う。
	特には思いつかないし、関係がないかもしれないが、休耕田畠、手入れが届かない山が多くなったこと、近場の漁業の衰退などが気になっている。
	海への土砂流出を、大雨の度に見て実感しています。山側の保全、森林がすこやかに根をはり、調和している状態をつくることは、海の豊かさとつながっている。新しい道路をつくって、山を切り開くことが、後々この町の誇れる海を汚すことにつながらないか…今一度考え、感じてみてほしいと願います。
協力・合意形成	エコストーブを販売するところを紹介してほしい→間伐材が使用できる。川の水の活用→いざという時に飲み水として使える。
	一人一人が色々な意見があると思うので、出し合いそれに向かって取り組んでいければ良いと思います
	地域に見合った取り組みを
その他	町の人人がみんなで協力して取り組みをしないと個人がいくらやってもと思います。
	計画策定にあたっては、実際にその計画を実行することとなる住民の皆さんとよく話し合って、合意形成の上で進めていただきたいです。
	もう物は十分溢れているので、これからはクリーンでエコロジーなエネルギーで生活していきたい
特になし	馬と一緒に綺麗な砂浜の整備をすると面白いと思います。
	グレタさんの信念はすごい感動でした。自分達も考えなければと思いました。
	未来の子供達のために身近なことから取り組んでいきたいと思いました
	映画の中で活動している若者が日本人の姿がなかつたようで少し恥ずかしいと思ったけど、今回主催している人たちを知れて嬉しかったです。
	もう少し、いっぱい増やして欲しい。
	動いてください
	特にありません。
	特にないです
	特にない
	ない
	特にありません

5 事業者向けニーズ調査

町内事業者に必要な支援や脱炭素における様々な可能性を考えることを目的に、特定非営利活動法人NPO砂浜美術館などと連携し「SDGs・脱炭素セミナー」を開催しました。

『事業者向けセミナー及び省エネ診断などの提案』

■事業者向けSDGs・脱炭素セミナー（2022年7月26日）

当日は町内事業者の方8名を対象にSDGsと脱炭素に関する世界の動向～高知県内の動向についての情報共有を行い、SDGsの視点から持続可能な経営について考えるワークショップなどを実施しました。また、CO₂排出削減に取組む県内事業者の事例紹介と、具体的な対策の第一歩として始める「無料省エネ診断」の提案を行い、1社に受診していただきました。

プログラム ※内容は若干変更する場合がございます

- (1) SDGs・脱炭素に関する世界や国の動向について
- (2) SDGs・脱炭素に関する高知県内の動向について
- (3) 高知県内で行われている企業の実践例
- (4) SDGsの視点を用いた脱炭素経営ワーク
- (5) お知らせ
- (6) 居残り相談・座談会（16:00 終了）

※プログラム(1)～(3)までについては、「こうちSDGs推進企業登録制度」
担当課（高知県産業振興推進部 計画推進課）による事例紹介を予定しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

脱炭素に関する国の制度など

01 脱炭素経営の目的に関する情報

環境省「脱炭素ポータル」は、カーボンニュートラル実現に向けて、様々な情報を発信する環境省のポータルサイトで、脱炭素経営に関する最新の情報なども自治体・企業・市民の皆さまに向けて発信しています。

また、環境省ウェブサイト内には、中小規模事業者向けに脱炭素経営のメリットや具体的な事例、削減計画の策定手順などをまとめた「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック（画像右）」や、脱炭素経営に向けて企業経営者にインクビューした動画なども公開されています。

環境省「脱炭素ポータル」
https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/private-sector/

環境省「企业经营者インクビュー動画」
<http://www.env.go.jp/earth/carbon-neutral-messages/>

問い合わせ先一覧

ご紹介させていただいた制度などについてのお問い合わせ先

■こうちSDGs推進企業登録制度 ■高知県SDGs推進アドバイザー派遣 高知県 産業振興推進計画推進課 〒780-8570 高知県高知市丸ノ内1丁目2番2号 TEL: 088-823-9049（成長戦略担当）	 KOCHI SDGs
■省エネ最適化診断 一般財団法人省エネギーセンター 〒108-0023 東京都港区芝浦2-11-5 五十嵐ビルディング TEL: 03-5439-9732 FAX: 03-5439-9738 受付時間: 10:00~12:00, 13:00~17:00（土曜、日曜、祝日を除く）	 shinden-net.jp
■省エネ最適化診断（無料・補助）申込みについて NPO法人環境のれこうち 〒780-0935 高知市大町三丁目115番地 TEL: 088-822-5554 FAX: 088-802-2205 E-MAIL: kccca@npo-kankyononomori.com	 環境のれこうち KCCCA Kochi Climate Change Countermeasures Association

脱炭素ポータル
<環境省ポータルサイト>
https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/index.html

[当日プログラムと使用した資料の一例]

6 パブリックコメント

本町の脱炭素に向けた基本的な方向性や具体的な対策について、住民のみなさんから率直なご意見をいただくため、「黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）案」に対するパブリックコメント（意見書の募集）を実施しました。また、本計画を身近に感じていただくため「パブリックコメントを考える会」を実施し、計画案の概要説明と参加者との意見交換などを通じてたくさんのご意見をいただきました。

《パブリックコメントの実施》

■パブリックコメント募集期間：2022年11月30日～12月20日（黒潮町公式ホームページにて公開）

募集期間中に14名の方々から40件のご意見をいただきました。

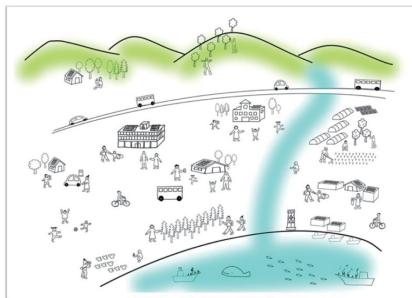
The screenshot shows the Kuroshio Town website homepage. The main navigation bar includes links for Home, Town Information, Various Departments, Business Operators, FAQ, and Access. A search bar at the top right allows users to change font size (Small, Medium, Large) and provides a contact link. Below the search bar, there's a green banner for the Public Comment section, which includes a magnifying glass icon and the text "Kuroshio Town's information search". The main content area features a large heading about the public comment for the climate change plan, followed by details about the submission period (November 30, 2022 to December 20, 2022), the purpose (to collect opinions from residents), and the 1. Purpose of the Public Comment section. It also includes a summary of the town's stance on climate change and its goals.

The image displays two rectangular forms side-by-side. The left form is titled "Black潮町地球温暖化対策実行計画
区域施策編(案)" and "黒潮町
令和4年11月". The right form is titled "「黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）」に対する意見募集
（住民の皆さんからの意見）を募集します" and "意見書". Both forms include fields for name, address, telephone number, and a comment section. At the bottom of each form, there is a note about the submission period (December 20, 2022, 17:15) and contact information for delivery methods (post, fax, email).

■パブリックコメントを考える会（2022年12月13日）

黒潮町役場本庁1階「くろしおホール」を会場に、昼の部・夜の部合計18名の方々にお集まりいただき、計画案の説明後、質疑応答・意見交換などを行い本計画案に対するご意見をいただきました。

黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編） パブリックコメントを考える会



2022.12.13 黒潮町地球温暖化対策実行計画策定業務 事務局：NPO法人 環境の杜こうち
SUSTAINABLE GOALS

プログラム

昼の部13:30～15:00
夜の部18:00～19:30



- ①はじめに…………… 5分
- ②計画（案）の説明…………… 20分
- ③質疑応答…………… 15分
- ④意見交換…………… 30分
- ⑤パブリックコメント記入…………… 15分

黒潮町地球温暖化対策実行計画 区域施作編(案)

黒潮町ホームページにて
公開 & ご意見募集中！

12/13 (火)
パブコメの会開催します！
ワイワイしましょ♪



原稿用紙
黒潮町地球温暖化対策実行計画
パブリックコメント募集中！！

今年度策定中の「地球温暖化対策実行計画」に対して、多くの方から貴重な意見を頂きました。ありがとうございます。
また、黒潮町公式ホームページに同計画案を公開すると共に、住民の皆様から広くご意見をいただき、その結果案を公表するパブリックコメントを実施しています。
そこで、この計画案の説明会を開いて、みなさんで話し合って意見をいただく場としてパブリックコメントを考える会を開催します。
個人ではなくみんなで意見を出し合うことで、新しい視点に気づくこともあります。ぜひ、お気軽にご参加ください。

◆パブリックコメントを考える会
日時 12月13日（火）
①13:30～15:30 ②18:00～19:30
（①お問い合わせください）
場所 黒潮町役場本庁舎くろしおホール
お申し込み・お問い合わせ
うみのり杜（くろしお）
Kuroshio-damu@ma11.com
☎ 080-6220-3183 (携帯)

■パブリックコメントに寄せられたご意見の要旨と本町の考え方
寄せられたご意見と、本町の考え方については次（58～73ページ）の通りです。

「黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）」についての
ご意見の要旨と本町の考え方

意見提出人数：14人

意見項目数：40件

NO	ご意見の要旨	町の考え方
【計画全般に関するご意見】		
1	計画の内容が知りたかったので「パブリックコメントを考える会」に参加できて良かった。	パブリックコメントを考える会へのご参加ありがとうございました。計画（案）につきましては、2023年1月現在、黒潮町公式ホームページに掲載しております。また、計画書につきましても、策定後速やかに黒潮町公式ホームページにて公開いたします。
2	原子力発電に関する情報があまり無いように思いますが、カーボンニュートラルを取り組むことで、原子力発電も稼働しなくてすむのか。逆に、原子力の力も多く使用するようになるのでしょうか？	国から「エネルギー基本計画」において2030年度の新たな削減目標を踏まえ、徹底した省エネや非化石エネルギーの拡大を進める上で、需給両面におけるさまざまな課題の克服を野心的に想定した場合、どのようなエネルギー需給の見通しとなるのかも示されました。大前提として、安定供給に支障が出ないよう、施策の強度や実施のタイミングなどを考慮する必要があります。たとえば、再エネなどの非化石電源が十分に導入される前の段階で、ただちに化石電源を抑制すれば、安定供給に支障が生じかねないことから、十分な配慮が必要です。 と示されており、日本全体での原子力発電の割合は引き上げられる（エネルギー需給の総量を減らしつつ、石炭・石油・LNGなどの割合を大幅に減らす）見通しですが、黒潮町においては、太陽光などを中心とした再エネを推進していきます。 2030年度におけるエネルギー需給の見通し（エネルギーミックス）は次のとおりです。 ●省エネについては、2030年度の省エネ目標を従来から2割増に ●再エネは、2030年度の発電比率について、

		<p>現在の導入割合から倍増する目標を設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ●火力については、安定供給を大前提に、できる限り電源構成に占める発電比率を引き下げ ●原子力については、これまでのエネルギー ミックスで示した 20~22%程度を見込む（2019 年度は 6%程度） ●水素・アンモニア発電については、新たに 2030 年度の電源構成の 1%をまかなう目標を新設 <p>〔出典：経済産業省 資源エネルギー庁〕</p>
3	<p>どの問題も解決の方法は、一点集中大型化より、小型分散型がよい気がする。</p> <p>例：一点集中大型（原子力発電所から送電線で配る）</p> <p>小型分散（各戸で自前発電）</p> <p>大型の工場向けなどには大規模な発電所は必要だが、少しの省エネ対策と廉価の自前発電装置で済む所も多いのではないか。</p>	<p>第 5 章 温室効果ガス削減等に向けた取組 2 施策体系など（1）施策体系 表 5-1 部門別の取組 災害に強い脱炭素型のまちづくりの観点からも必要なところに必要な分だけ設備などを導入するとともに「自立分散型エネルギー システム」を目指していきます。</p> <p><追記箇所></p> <p>33 頁【創る】－再エネ導入－ ◇自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入促進「2.今後の方針・具体的施策」 『自立分散型エネルギー システム』を追記。</p>
4	<p>まず役場が旗振り「町で取り組んでます」ということをどんどん周知して欲しい。</p>	<p>第 5 章 温室効果ガス削減等に向けた取組 2 施策体系など（2）カーボンニュートラル達成に向けたロードマップ 2023 (R5) 年度～2025 (R7) 年度【CO2 削減に向けた基盤（現状把握・効果測定の仕組み・体制）づくり】のとおり、役場と出先機関などを含んだ公共施設を対象とした地球温暖化対策実行計画「事務事業編」の推進を徹底し、公共施設の脱炭素化を先行して行うとともに、その取組の情報発信を通じて旗振り役を担います。</p>

第3章 黒潮町のこれまでの取組と温室効果ガス排出量		
2 温室効果ガス排出量について（1）温室効果ガス排出量の推定		
5	<p>図3-1によると黒潮町の2018年度の温室効果ガスの排出量はCO2が90%、フロン類が8%、メタンが2%ということである。フロン類は温暖化係数が非常に高いため、これを掛け合わせると最も温暖化に貢献しているのはフロン類ということになるが、本当か？このグラフは排出量に温暖化係数を掛け合せた数値を元にしたものではないか？もしそうでなく、このグラフが正しく温室効果ガスの排出量を元に描かれているなら、主たる対策はCO2ではなくフロン類やメタンの削減にならなくてはいけない。</p>	<p>図3-1は排出係数を掛け合せた後の数値です。注釈に不備がありましたので9頁「図3-1」、21頁「図4-3」、24頁「図4-8」について『CO2換算ベース』と追記しました。</p>
第4章 目指すべき将来像と削減目標		
1 目指すべき将来像（2）黒潮町の将来像：		
2050年カーボンニュートラルを目指して「人が集い持続的発展を遂げる」		
6	<p>考え方方に大変共感しています。「小さな行動が輪となり、大きな変革につながる」ために、その輪をつくっていきやすいような、住民同士での意見・情報交換、勉強会、ワークショップや映画上映などのイベントの場、機会をこれからも作っていただきたいです。また、黒潮町がゼロカーボンにむけて取り組むことは、もちろん二酸化炭素の排出を減らす意味で温暖化防止にむけての一歩ではありますが、黒潮町がゼロになったら終わりではないので、この取り組みを通して、それぞれができるることを考え、行動変容していき、それが波及していくことで、地球全体の温暖化防止につながるよう期待したいです。地球全体で起こっていることを知ることで、想像力を働かせることができ、身近な行動につなげていけると思います。子どもから大人までそのよ</p>	<p>今後も第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組 2 施策体系など（2）部門別の取組◆ 地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実 【その他】地球温暖化問題に関する啓発・教育の推進において、住民同士のつながりや、コミュニケーションが図れるようなワークショップなどを取り入れていきます。「地球温暖化は世界全体で取組まなければ防ぐことができません。」本町に、このような考えをお持ちの方がおられること、大変心強く感じます。近隣自治体との連携、高知県内への広がり、日本、世界全体に広がっていくことを想像しながら地域を豊かにする温暖化対策に取り組んでいきます。</p>

	うなことを知れる機会についても増やしていただきたいです。	
第4章 目指すべき将来像と削減目標		
1 目指すべき将来像（3）基本的方向：「減らす・創る・吸収する」		
7	減らす・創る・吸収する→減らす・吸収する・創る、の順番で取り組むのはどうでしょうか。どれも同時に取り組んでいく必要があると思いますが、まずは減らす、そして、次に、新たに再生エネルギーを導入する前に、今79パーセントもある森林の整備に徹底的に力をいれていただきたいです。再エネの設備の導入や運用などで雇用を生み出す前に、森林の整備、管理において大幅に雇用を生み出し、森林を活き活きと生かしていくことが、美しい海を大切にしている黒潮町、自然との付き合い方が上手な黒潮町らしいのではと思います。	「減らす」「創る」「吸収する」については、同時進行で取組んでいきます。考え方として、まずはエネルギーの使用量を減らしていく、さらに使用するエネルギーは再エネで賄う、そしてどうしても排出されてしまうCO ₂ を吸収するという順番に記載しています。また、再エネ設備の導入や運営については、まず設置するのではなく、どれくらいの需要があり、どれくらいの供給が必要か、またそれに対してバイオマス燃料などをどれくらい地元で調達できるかなど、総合的に判断したうえで進めていきます。
第4章 目指すべき将来像と削減目標		
1 目指すべき将来像（3）基本的方向：「減らす・創る・吸収する」◆吸収する		
8	観光で来た人も関われるエコな仕組みを。	町民だけでなく本町に訪れる人々の意識・行動も大切にしたいと考えます。黒潮町人口ビジョン、カーボンニュートラル達成に向けて以下『』内の文言を追記しました。 ＜追記箇所＞ 17頁（3）基本的方向：「減らす・創る・吸収する」◆吸収する—森林整備による二酸化炭素吸収源対策— ⇒ 団幡多地域において、『住民だけでなく、観光客なども関りながら』

<p style="text-align: center;">第4章 目指すべき将来像と削減目標</p> <p style="text-align: center;">1 目指すべき将来像（3）基本的方向：「減らす・創る・吸収する」</p> <p style="text-align: center;">◆町内事業者の中脱炭素に資する意識・行動</p>		
9	農業・漁業等への支援と産物への付加価値を上げる様な对外への広告力によって雇用を増やすことで意識が上がると思います。	温暖化対策を通じて、産業振興の後押しを行い町のブランド力を高めることを目指します。また、その成果や効果についての見える化に取り組んでいきます。
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など（1）施策体系		
10	表5-1 部門別の取組 森林の整備 伐採の仕方も防災対策を考えて丁寧にして欲しい。	森林整備を【表5-1 部門別の取組 基本的方向】の「災害に強い脱炭素型のまちづくり」とあわせて丁寧に進めていきます。
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など（2）部門別の取組◆減らす ②業務・その他部門 【減らす・創る】		
11	1. 現状と課題の最後から2行目に「基本的に補助金なしでも得な対策と言えます。」とあるが、高額なイニシャルコストを軽減するための低利の融資などの制度が必要ではないか？	設備投資に関する融資などの制度については、国や県の制度などを活用するとともに、その情報提供などを効果的に行っていきます。
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など（2）部門別の取組◆減らす ③家庭部門 【減らす】		
12	新築時にできるだけ高い断熱水準の住宅を導入 イニシャルコストがかかることなので、新築なら住宅ローン金利、リフォームなら補助金など、町民の暮らしに無理のかからない対策が必要ではないか？	住宅に関する融資などの制度については、国や県の制度などを活用するとともに、その情報提供などを効果的に行っていきます。また、町の防災に関する事業などとあわせて効果的に省エネ住宅の普及を進めていきます。
13	更新時の設備の高効率化の推進 ラピッドスタート型蛍光灯照明器具に適合する40W直管型LEDは非常に高価でなかなか手が出ない。業務・その他部門にも言えることだが、低価格化、あるいは補助金がないとなかなか普及しないのではないか？	ラピッドスタート型蛍光灯照明器具に適合する40W直管型LEDについては高価なものになりますが、蛍光灯とLEDの寿命やランニングコストの比較に関する情報発信をしていきます。また、「まちの電気屋さん」などと連携した効果的な省エネ家電の普及を検討していきます。価格については、普及が進むと共に低価格化も進むと考えておりますが、国や県の補助金なども活用しながら町独自の補助

		制度の検討も行っていきます。
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など (2) 部門別の取組◆減らす		
④運輸部門 【減らす】移動・物流における次世代自動車の普及等		
14	<p>鉄道の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 旅客車の隙間に、小型無人の貨物車を頻繁に走らせる。鉄道は移動エネルギーが少ないと聞く。すでにある鉄道設備をもっと有効に使えないか？ 	<p>2019年度の運輸部門のCO2排出量（国土交通省調べ）によると、鉄道：17（g-CO2/人キロ）／バス：57（g-CO2/人キロ）／航空：98（g-CO2/人キロ）自家用自動車：130（g-CO2/人キロ）という試算のとおり、一人当たりに換算すると鉄道から排出されるCO2が最も少なくなっています。このことからも鉄道の有効活用は効果的な取り組みとなります、鉄道事業法や鉄道会社の事情なども考慮し、慎重に検討していきたいと考えます。</p>
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など (2) 部門別の取組◆減らす		
⑤廃棄物 【減らす】環境負荷の少ない循環型社会づくり		
15	<p>2 今後の方針・具体的施策</p> <p>ゴミの分別を進めると書いてあるが、具体的に分別をする場所やシステムが黒潮町には無い。四万十市にはサニーマート四万十店の前に、リサイクルステーションが設置してあり、プラや古紙・古本、牛乳パックなどがいつでも市民が分別できるようにしてある。黒潮町でもMACの前や役場前、道の駅、海のバザール前や入野海岸駐車場などにリサイクルステーションを設置し、海のごみなども回収できるようにすれば住民自ら分別ができ、ゴミが減らせてリサイクルが進むと考えられますので、導入のご検討をお願いします。</p>	<p>リサイクルステーションの設置については、量販店などとの連携を想定し収集体制の整備とあわせて検討を進めていきます。その他、海ごみなどについては、まず減らすことを優先し回収ボックスがあるが故にごみが増えることのないよう検討を行います。また住民のみなさんが自ら分別することによる、ごみ減量に関する町内全体の意識向上にもつなげたいと考えます。</p>
16	<p>木材を活かした生活をすすめよう！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サウナ ・森を守る人を育てる 	<p>林業振興、廃棄物の削減などに通じる対策を講じていく中で、人材育成や楽しみながら町民が参加できる仕組みづくり（例えば薪を使ったサウナで間伐・植林を進める、その担い手の育成など）を行っていきます。</p>

第5章 溫室効果ガス削減等に向けた取組

2 施策体系など (2) 部門別の取組◆創る

①自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギー電力の導入促進

17	<p>①自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギー電力の導入促進 再生可能エネルギーの地産地消による送電ロスの低減や防災減災効果などについても言及すべきでないか？</p>	<p>第4章 目指すべき将来像と削減目標 1 目指すべき将来像 (3) 基本的方向：「減らす・創る・吸収する」 ②創る 自然環境や景観を損なわない再生可能エネルギーの導入促進において、基本的な方向性として防災・減災につながる再エネ導入を目指すことを示しています。具体的な効果については、再エネ導入を行う計画立案にあたって言及いたします。</p>
18	<p>屋根置き太陽光発電を進めると書いてありますが、今空き家問題もあると思うので、町内に移住を決めた人で町内の空き家を使用した人には太陽光パネルを1台プレゼントして、環境にも優しい移住をうながすキャンペーンを進めていく。</p>	<p>空き家問題や人口減少など、地域の課題解決にもつながる温暖化対策を推進していきます。キャンペーンにつきましては、「その場限りのバラマキ」にならないよう、必要なものが必要な方にいきわたるよう考えていきます。</p>
19	<p>小さなエリア毎に適した再エネ導入、エネルギー自給が出来る事はとても素晴らしいと思います。大賛成。</p>	<p>2023年度から2025年度にかけて、防災の観点も踏まえて、どのエリアにどんな再エネが、どれくらい必要かなど具体的な検討を行っていきます。引き続きご賛同、ご協力をお願いいたします。</p>
20	<p>町民で出資して電力会社をつくろう（太陽光発電が昔よりも良い仕組みだと分かった）</p>	<p>今後、発電効率やパネルなどの廃棄物に関しても技術の向上が見込まれ、より良いものになるとを考えます。事業として成り立つことや地域経済循環に資する取組となるよう情報収集を行っていきます。</p>
21	<p>外部に先に土地など買われないようにブロックすることが必要？？</p>	<p>乱開発を防ぐためにも条例や制度などを整備していきます。次の『』内の文言を追記しました。 <追記個所> 33頁【創る】－再エネ導入－◇自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入促進「2.今後の方針・具体的施策」 『「脱炭素促進区域」を定めるなど』</p>

22	自然破壊をしないためきちんと条例をつくってほしい。	再エネ導入を含め安心・安全な生活を維持するため、ある程度自然に手を入れていくことは必要になりますが、「脱炭素促進区域」を定めるなど乱開発を防ぐために規模や場所等を設定する条例などを整備していきます。
23	メガソーラーとか風力発電など、大企業が利益優先で設置できないよう町として何らかの事前に条例など制定すべきではないか。	乱開発を防ぐためにも条例や制度などを整備していきます。
24	黒潮町の地域特性を考え、現状で「再生エネルギー」として何が導入できるのか、検討の余地あり。	<p>第4章 目指すべき将来像と削減目標 2 削減目標（3）十分な対策を行った場合のエネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の将来推計の「図4-6 2050年の域内電力消費量予測と域内再エネ供給可能性」</p> <p>上記図のとおり国のデータを基に現地調査実施後、補正を行った町内の再エネ電力供給可能性を示しています。2023年度から2025年度にかけて、より黒潮町の特性に合った再エネ導入プランの検討を行います。</p>

第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組

2 施策体系など (2) 部門別の取組◆吸収する ①森林の整備（境界線の調査～管理）

25	<p>4. 間伐材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森の整備に間伐が必要だが、間伐を持続するために間伐材が収入源になってほしい。一般建材の規格に入らない材を有効に使えるように、利用先の開発と製材する仕組みがほしい。まずは、短期修繕用の家の断熱分野に使えないか。 ・森林区画の明確化は急いでほしい。話が聞ける人がいる所を優先。上記2点が進めば、整備をする人は出てくる。 	<p>第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組 2 施策体系など (2) 部門別の取組◆吸収する ①森林の整備（境界線の調査～管理） 2.今後の方針・具体的施策 のとおり、まず始めに町内の森林を、管理が行き届くよう所有区分、管理の強化・適正化を進めていきます。また、持続可能な林業を目指して、需要と供給のバランスを考えながら収入につながる仕組みづくりの検討を行います。</p>
----	--	---

26	<p>CO₂を吸収できる環境を整えるべく森林管理および森林従事者の確保・育成が急務であり、同時に従来の専門大規模施業だけではなく、家族規模の小さく持続可能な、小さい分多くの町民が関われる多様な森林施業・活動を積極的に取り入れていく必要があります。なぜなら専門業者だけの管理にしてしまうと町民に直接触れる機会が減り、自分ごととして感じられないからです。一方移住者をはじめ、若い世代にも環境に配慮した暮らしを目指す人が増え、森林施業に関心が高まる中、一般町民が参入できる制度がうまく整っておらず、マッチングできていないのが現状です。P35に「専門集団等と連携」と書かれていますが、以上の様な理由から今足りていない一般町民参入のための施策・制度を整える事が先決だと考えています。以下、そのための具体的な内容提案です。私自身、都市部から移住し黒潮町で小さい林業を数年実践してきました。提案は事業者でもボランティアでもない、その中間の森林従事者を想定しています。まず計画書にも書かれているように、山林の地籍調査を進めつつ、小さい森林従事者に対してバラマキではない適切な行政支援が必要です。現状では小さい施業などに関しては町からの支援が少なく、また財価も一時期をのぞいて長らく低迷しています。これでは新たに参入しようとする人はいません。また現行の大規模な施業（大量間伐や皆伐、大きな幅の作業道づくり）への補助のみが手厚いと、個人で参入するための敷居が高く人が育ちません。道筋として</p> <p>①まず安全に作業できる知識と技術を学べる場を増やす。</p>	<p>実際に林業に携わる方からの問題提起、具体的なご意見など大変参考になります。</p> <p>第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組 2 施策体系など（2）カーボンニュートラル達成に向けたロードマップに示している「2023年度～2025年度」の3年間で、町内のCO₂排出実態把握と再エネ・省エネ普及に必要な体制・仕組みづくりを行います。」という取組の中で、林業従事者さんなどを集めた意見交換会などを実施できるよう進めていきます。引き続きご意見等くださいますようお願いします。</p>
----	---	---

②地籍調査が済んだ場所を適切に提供。

③実際に施業開始してからはムダな補助金に頼らず、しかし継続していける程度の収入が得られるような仕組みづくりを行う。と言うことをイメージしています。数年かけて①②③を小さく実践し、実際にどのくらいの施業ができるのか、また収入につながるのかを試しながら修正を繰り返して良いバランスを見つけられるといいな、と思います。①②に関しては全国的に広がっており、参考になるところも多くあります。

③に関しては地域によってバラツキがあり、補助金頼りになっている例も少なくありません。仕事として行い材を活かせる人材を育てるために、また参入者を増やすために特に③に関して 2 点提案します。

1：専業ではなく複業として関わりつつ、適切な収入を得られるような仕組みがあると、農閑期の農業者や移住者等も参入しやすくなります。現在全国的に行われている小規模林業に取り入れられている補助は作業道作りや重機レンタル補助が主で、それらもある程度行いつつ、まずは間伐材などの適切な価格補助が必要だと考えます。

(一般的に間伐の補助については「○割間伐で補助」と言う状態で、質ではなく量を基準にしています。それでは材の見極め能力が伸びません。チップ材（バイオマス）も同様) 町産木材の活用を進める上で、できるだけ一般町民が搬出した材を直接町内で製材し優先的に公共施設などで使っていく事で、対価も引き上げられ、本来の森林管理を正常に行うための補助となり、従事者や町民全体・行政にとってもプラスになると想像します。※木の駅プロジェクトの進化版の様なイメージです。

	<p>2 : 新たな貴人が必要になりますが、持続可能で環境にも優しい施業を行っている森林従事者に対し、CO2をより多く吸収する環境を作っているとして温暖化対策予算の一部が当たられるべきだと考えています。森林施業について小規模であっても危険度やリスクに変わりはなく、保険や防護用具など必要経費も多く必要です。その上でCO2吸収に貢献しており、そのための補助や支援は温暖化対策として必要だと想像するからです。ゆくゆくはCO2吸収量が町の収入資源にもなるのでは、と予想しています。このようにして持続的に適切な収入が得られ、環境も保たれる仕組みがあれば若者の参入や移住理由の要因になり得ると考えています。また計画の推進体制にもあるように、「森林管理だから海洋森林課」という縦割りではなく、町づくり等様々な分野と関りながら進めて行けるといいな、と思います。</p>	
--	---	--

第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組

2 施策体系など (2) 部門別の取組◆吸収する

②藻場等の保全を通じた海洋生態系による吸収源対策の推進

27	<p>こちらもとても良いと思います。加えて家庭排水による川・海の汚染が抑えられる様な工夫を取り入れてほしいです。川に直接流れ出ている合成洗剤等が気になります。</p>	<p>森・川・海、及び里（町）はつながっていることからも、個別の対策ではなく府内で連携し、家庭排水を含めた総合的な対策を検討していきます。</p>
28	<p>②藻場等の保全を通じた海洋生態系による吸収源対策の推進 既に沿岸の海水温は直近100年で1.5°C程度上昇しており、高知県では藻場の衰退傾向が著しい。そのため現状で大規模な藻場の再生は困難であり、具体的な施策として新技術や新品種の開発導入等が必須であると考える。</p>	<p>調査等を進めると共に、新技術に関する情報収集なども行いながら、有効な新技術などが開発された際には率先して導入できるよう準備を進めて行きます。</p>

		第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組
		2 施策体系など（2）部門別の取組◆脱炭素型のまちづくり
		【その他】コンパクトシティ化や交通インフラの脱炭素化
29	<p>1. ローカルバス</p> <p>現状：人の乗っていないバスは寂しい。運転手さんも楽しくないのでないか。利用者が少ないと便が増やせない→使用しにくい→便が減る。</p> <p>未来：沢山乗れる車 × 小便数から 1~2 乗り × 多便数に。自動運転、電気自動車、オンデマンド、自動充電。技術、運用、組織、法律を整備、メーカーを誘致しての先行開発。</p>	<p>ローカルバスについては電動バス導入なども視野に、メーカー等から情報収集を行い、利用者の課題解決にもつながる対策を検討していきます。</p>
第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組		
2 施策体系など（2）部門別の取組◆地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実		
【その他】地球温暖化問題に関する啓発・教育の推進		
30	<p>[キャンプ・車中泊のつどい & ECO ワークショップ]～キャンプや車中泊のアイデアを取り入れる～</p> <p>ライフラインから切り離された状態で寝泊まりしたり旅をするキャンプや車中泊は、最近、最低限必要な電気（スマホや LED 照明など）をソーラーパネルや大容量バッテリーなどから取り込んで比較快適に過ごせるようになっており、節電・自家発電・薪エネルギーなどエコな暮らし方が詰まっています。それらは災害時にも役立ため、多くの人が普段の暮らしからできる範囲で取り入れられるとよいなと思います。</p> <p>地域の交流も兼ねて、実際にキャンプや車中泊をしながらみんなで集い、さらにソーラー発電のセッティングや森林を知る＆薪割り体験など、様々な講師を招いてワークショップをするなど、楽しみながら知識も学ぶ会を定期的に行ってはどうか、と考えています。</p>	<p>ご提案いただいたように、町民みなさんの安心・安全と楽しみながら継続的に実践できる取組を検討していきます。</p>

	<p>例) 大月町の団体が進めている小型水力発電：回数を重ねて練習する事で、いざという時にも落ち着いて実践できます。</p>	
31	<p>2. 情報の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状の暮らしの当たり前を見直す。我慢をしいるわけではないが、今の様式が最高とは限らない。半歩もどして最新技術と組み合わせると、新しい快適があるかも。そんな選択肢を提供する。薪ストーブ、バイオトイレ、薪サウナ、雨水利用、さつまいも（おいしい食材と燃料）、家の断熱の効果（スタイルフォーム、羊毛、粘土、三重窓枠） ・省エネ家電の知識 ・各戸自前発電（小型水力、1パネル太陽+バッテリーのキット、試用の仕組み） ・ワークショップへの講師派遣補助 例：断熱D I Yのワークショップを行う。 その際の講師日当に補助を出す。 ・静岡県浜松市天竜区春野町の事例 枝虫（えだむし）とよばれる木材の被害があるにもかかわらず、それをブランド化に結びつけ（質は問題ないから）、地元の製材所の収入にもつなげて地域産業を盛り上げる形を作りつつありました。庭木のプロが山の資源を街場に届ける事業をしたり、都市部に住む人たちが他人任せの下水処理を自分たちのノウハウで解決したり、エネルギーを自給したり、自己完結型の地域づくりを達成していました。林業だけでない、食、農、住居、暮らし、これはまさしく山を抱える地域の現代版の村おこしですね。 	<p>他県で取組まれている事例の情報収集を行なながら、本町の特性に合った取組の検討を行います。また、他県に先駆けてホエールウォッチングを始めたように、もともと「やっかいもの」だと思われていたものを活用、価値を見出すなど温暖化対策を地域課題の解決につなげていきます。</p>

第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組

(2) カーボンニュートラル達成に向けたロードマップ

32	<p>表5-3 本格的な地域への再エネ導入、省エネ化 二酸化炭素吸収源対策 ■藻場の保全 現在町内にある藻場の保全だけでなく、高水温に強い藻場形成技術の資料調査など積極的な施策も記述すべきではないか。</p>	<p>39頁及び40頁の「表5-3」 本格的な地域への再エネ導入、省エネ化 森林の整備藻場の保全 二酸化炭素吸収源対策 ■藻場の保全 「・現在、町内にある藻場の保全を進める。」を『』内の通り修正しました。 『・町内にある藻場の保全と、それを進めるための技術に関する資料調査などを行う。』</p> <p><38頁 見出し修正></p> <p>(2) カーボンニュートラル達成に向けたロードマップ ⇒ <u>3 カーボンニュートラル達成に向けたロードマップ</u></p>
33	<p>二酸化炭素吸収減対策について、森林の所有区分や管理の強化、適正化の推進に留まらず、たくさんの雇用を生み出していくようありとあらゆる方法で、もう一步も何歩も踏み込んだ基盤づくり、および具体的な取り組みに力を注いでいただきたいです。また、もうひとつの吸収源として挙げている藻場の保全においても、森林の整備が関係してくると思います。意見の機会をいただきありがとうございました。</p>	<p>第2期にあたる2026年度から具体的な対策に注力できるよう、2023年度から基盤づくりに取組んでいきます。また、森林、川、海についてもつながりがあることを踏まえた対策の検討及び具体的な取組を推進していきます。</p>

第6章 計画の推進体制と進捗管理

1 計画の推進体制（1）府内の推進体制

34	<p>「表6-1」どの項目もとても素晴らしい内容だと思います！どの分野でもこのスタイルで取り組んでほしいです。（もっと目立つように大きく表示しても良いのでは？！） ④地域に浸透しない「表面的」な施策 私が今回提案させてもらった内容も、どれも小さく個人的なものばかりですが、その分「自己ごと」に感じられるのではないかと思います。温暖化対策は規模も大きく、</p>	<p>「表6-1」につきましては町の最上位計画である黒潮町総合戦略「第1章 黒潮町総合戦略の策定にあたって」という項目に大きく掲載しています。温暖化対策においても町の最上位計画に則して、これらの課題解決を図りながら進めています。対策を講じる際には、町民みなさんのご協力、「自己ごと」として取組んでいただくことが必須となりますので、引き続きよろしくお願いします。</p>
----	--	--

	地域全体、産業など大きな変革が必要ですが、一般町民が一人でも多く自分ごととして受け止められるような、具体的で小さい事柄もたくさん盛り込んでほしいです。	
第6章 計画の推進体制と進捗管理		
2 計画の進捗管理（2）PDCAサイクルによる改善・進捗管理にあたって		
35	1番大切なのは、CO2排出量の数字達成よりも、自然の保全と、人間の（子供も老人も）幸福度、調和を第一にこの計画を進めていきたいです。あと、街の美しさも大切。	カーボンニュートラル達成に向けた計画であるため、2030年のCO2排出削減量及び2050年ゼロカーボン達成は最重要の項目にあたりますが、そのために町民の生活を圧迫する、生態系の破壊につながる乱開発を行うという事などがないよう、取組を進めていきます。
【コラム：光熱費と地域振興Ⅰ及びⅡ】		
36	この二つのコラムは町民のやる気を引き出すポジティブ指向の内容でとてもよいと思う。	第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組2施策体系など（2）部門別の取組◆地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実 【その他】地球温暖化問題に関する啓発・教育の推進において、このようなテーマでのセミナー、勉強会等を企画・実施していきます。
【コラム：CO2の森林吸収とストック】		
37	[町民による森林従事者を増やすための仕組みづくり]～町産材利用による計画の補助とCO2吸収量増加への補助～	持続可能な林業につなげるための検討を行い、町内事業者による林業振興により、無理なく自然にCO2吸収量増加につながる仕組みを検討していきます。
【その他・具体的な取組内容のご提案などについて】		
38	<p>■様々な立場の人の意見も聞きたい。学生（高校生）や外国から来られた方など。</p> <p>■もしECO家電や家屋整備等に補助がある場合、選択肢を増やしてほしい。最新型のECO家電だけでなく、非電化の冷蔵庫や薪クッキングストーブ・かまどなども対象にして材料や仕組みを学ぶためにいかに補助があれば取り組む人も増えると思います。自分で制作すれば自分で直せますし、災害時にも使えます。</p>	第5章 温室効果ガス削減等に向けた取組2施策体系など（2）部門別の取組◆地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実 【その他】地球温暖化問題に関する啓発・教育の推進において、高校生の活動発表・意見交換などが行われる場作りを行っていきます。また、それに合わせて外国から来られた方など、幅広くご意見を頂く場についても検討していきます。補助制度につきましては、第5章 温室効果ガス削減等に向けた

		取組 2 施策体系など（2）カーボンニュートラル達成に向けたロードマップに示している「2023年度～2025年度の3年間」で、効果的な制度の検討と、町民向けの勉強会、ワークショップなどを実施していきます。
39	し尿処理やごみの利活用に取組んでいる福岡県みやま市の事例も知りたいです。	福岡県みやま市に限らず県内外で取組まれている事例の情報収集を行っていきます。またその情報につきましては、セミナーや勉強会などを開催し、町民みなさんと共有していきます。
40	木材もCO2を吸収（ストック）してくれるそうです。勉強になりました。これからは温暖化にも少しあがえますね。	今後も町民みなとの情報共有並びにコミュニケーションを図りつつ対策を進めていきますので、引き続きよろしくお願いします。

7 黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会

町内で産業、農業、林業、水産業、観光業、環境保全などに携わる方々を中心とした策定委員会を構成し、2022（R4）年度中に3回の委員会を行い「黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を作成しました。

«黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会開催»

◆第1回黒潮町地球温暖化対策実行計画策定委員会

- ・日 時：2022（R4）年7月14日（木）9：00～10：30
- ・場 所：黒潮町役場本庁

◆第2回黒潮町地球温暖化対策実行計画策定委員会

- ・日 時：2022（R4）年10月20日（木）13：30～16：00
- ・場 所：黒潮町役場本庁

◆第3回黒潮町地球温暖化対策実行計画策定委員会

- ・日 時：2023（R5）年1月25日（水）9：30～12：00
- ・場 所：黒潮町役場本庁

本委員会では、町民のみなさまからいただいたご意見やアイデアなどを共有し、本計画の方向性、二酸化炭素（CO₂）排出削減及び再エネ導入ポテンシャルなどについての議論を行い、第3回委員会においては、2023（R5）年度からの活動について具体的な意見交換を行い計画策定に至りました。



委員一覧(※順不同)

役職	委員氏名	所属
会長	八田 章光	高知工科大学システム工学群 教授
副会員長	村上 健太郎	特定非営利活動法人NPO砂浜美術館 理事長
	岩瀬 文人	四国海と生き物研究室 代表
	森田 俊彦	一般社団法人 黒潮町観光ネットワーク 代表理事
	小笠原 武	黒潮町商工会 会長
	浜村 真也	黒潮若手の会 会長
	植野 修平	高知県漁業協同組合 佐賀統括支所 支所長
	藤田 雅也	高知県農業協同組合 幡東営農センター センター長
	西 勝己	幡東森林組合 参事
	畦地 和也	黒潮町教育委員会 教育長
	中谷 みどり	うみのこども(高知県地球温暖化防止活動推進員)
	内田 洋子	高知県地球温暖化防止県民会議 県民部会長
	宮川 智明	黒潮町役場 住民課 課長

(敬称略)

◆黒潮町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）に用いた参考文献

環境省(2015)「電気事業者別のCO2排出係数－2013年度実績－」

環境省(2022a)「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）」

環境省(2022b)「日本の温室効果ガス排出量」

環境省(2022c)「再生可能エネルギー情報提供システム」

高知県(2022)「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」

四国電力(2019)「温対法に基づくCO2排出係数(平成30年度)の報告について」

社人研(2017)「日本の将来推計人口（平成29年推計）」

社人研(2018a)「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」

社人研(2018b)「日本の世帯数の将来推計(全国推計)(2018(平成30)年推計)」

日本創生会議(2014)「日本創生会議・人口減少問題検討分科会提言」

黒潮町総合戦略(2018)「黒潮町の現状（人口ビジョンの推計と2015年の国勢調査結果）



黒潮町地球温暖化対策実行計画区域施策編 資料集
令和5年3月

黒潮町住民課

〒789-1992 高知県幡多郡黒潮町入野 5893 番地
電話：0880-43-2800 FAX：0880-43-2676
E-mail : jumin@town.kuroshio.lg.jp
公式ホームページ : <https://www.town.kuroshio.lg.jp/>
