

(案)

岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画

～「脱炭素社会ぎふ」の実現に向けて～

策定：令和3年3月

改訂：令和5年 月

岐阜県

目 次

第1章 総論	1
1 計画策定の背景	1
(1) 地球温暖化とは	1
(2) 世界の気候変動の現状	2
(3) 日本の気候変動の現状	3
(4) 気候変動に係る国際的な動向	4
(5) 気候変動に係る国内の動向	7
(6) これまでの気候変動に係る県の取組	9
(7) 計画策定の背景	10
2 計画の基本的事項	11
(1) 目的	11
(2) 計画の位置づけ	11
(3) 計画の期間	11
(4) 方針	12
(5) 対象	13
第2章 岐阜県の自然的社会的特性	15
1 県内全域の特性	15
(1) 位置・面積・地形等	15
(2) 土地利用	15
(3) 人口・世帯数	16
(4) 経済活動	17
(5) 交通体系	18
2 地域（5圏域等）ごとの特性	19
(1) 岐阜圏域	20
(2) 西濃圏域	20
(3) 中濃圏域	20
(4) 東濃圏域	20
(5) 飛騨圏域	20
3 県民等調査	21
(1) 環境に関する県民等意識調査	21
(2) 岐阜県政モニターアンケート調査結果	24
第3章 岐阜県の気候変動の現状・将来予測	27
1 気候変動の現状	27
(1) 気温	27
(2) 年降水量	28
2 気候変動の将来予測	30
(1) 将来予測のためのシナリオ	30
(2) 気温	31
(3) 年降水量	32
(4) 気候変動の将来予測	33
3 気候変動の影響評価	34
(1) 気候変動の影響	34
(2) 気候変動の影響評価	39
第4章 温室効果ガス排出量の現状・将来推計	41
1 岐阜県の温室効果ガス排出量の推移・要因分析	41
(1) 温室効果ガス排出量の推移	41

(2) エネルギー起源二酸化炭素排出量の部門別の増減要因	42
2 岐阜県の温室効果ガス排出量の将来推計	54
(1) 改訂前の計画(2021(令和3)年3月策定)における将来推計	54
(2) 本改訂計画における将来推計	56
第5章 2050年の目指すべき姿	58
1 長期目標(2050年の目指すべき姿)	58
2 緩和策の目指すべき姿	59
(1) 中期目標(2030年度目標)	59
(2) 2030年度進捗管理目標	60
3 適応策の目指すべき姿	61
第6章 温室効果ガス排出抑制等に関する対策(緩和策)	62
1 基本的な考え方	62
2 部門ごとの取組と対策の方向性	63
(1) 産業部門 ～技術革新や創意工夫を活かした効率的・効果的なエネルギー利活用の推進～	63
(2) 業務部門 ～エネルギー利活用の最適化～	65
(3) 家庭部門 ～低炭素な新しい生活様式への転換～	67
(4) 運輸部門 ～移動・運搬手段の変革～	69
(5) 部門横断的対策 ～脱炭素社会に向けた横断的な対策の推進～	71
(6) 吸収 ～森林や緑地の多面的機能の保全～	72
第7章 気候変動の影響評価に関する対策(適応策)	73
1 重点的に取り組むテーマ	73
2 分野ごとの影響と対策の方向性	74
(1) 農業・林業・水産業	74
(2) 水環境・水資源	78
(3) 自然生態系	79
(4) 自然災害	80
(5) 健康	83
(6) 産業・経済活動	85
(7) 県民生活・都市生活	87
3 岐阜県気候変動適応センターの取組	89
(1) 調査研究	89
(2) 人材育成	89
第8章 計画の進捗管理	90
1 計画の推進体制	90
(1) 県民	90
(2) 事業者	90
(3) NPO等民間団体	90
(4) 岐阜県地球温暖化防止活動推進センター	90
(5) 岐阜県気候変動適応センター	90
(6) 市町村	90
(7) 県	91
2 計画の進捗管理	92
<資料編>	93
1 計画策定・改訂の経緯	93
(1) 検討組織	93
(2) 策定経緯	93
(3) 改訂経緯	94
2 用語説明	95

第1章 総論

1 計画策定の背景

(1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは地球表面の大气や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、人為起源による温室効果ガス排出量の増加が20世紀半ば以降に観測された地球温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いとされています。

温室効果とは、太陽エネルギーにより暖められた地表面から宇宙に向けて放射される熱エネルギー(赤外線)の一部が、二酸化炭素やメタンに代表される温室効果ガスにより吸収されることで、大气が暖められる現象です。

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、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气中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温、海水温、海水面水位、雪氷減少などの観測結果から温暖化していることが確認されており、気候システムの温暖化には疑う余地はないと報告されています。

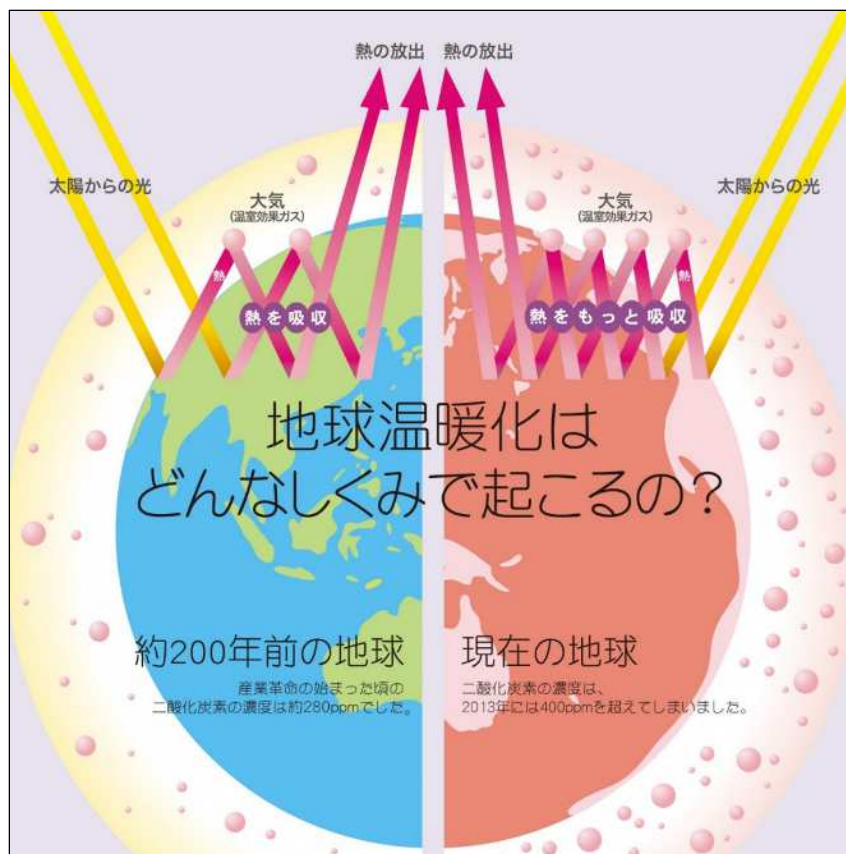


図1-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

出典：温室効果ガスインベントリオフィス
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/>)より

(2) 世界の気候変動の現状

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)がとりまとめた第5次評価報告書(AR5)によると、世界平均地上気温は1880(明治13)～2012(平成24)年において0.85℃上昇するなど観測事実として気候システムの温暖化については疑う余地がないとされ、第6次評価報告書第1作業部会報告書(自然科学的根拠)によると、世界平均気温の1850(嘉永3)～2020(令和2)年の10年平均値の変化は過去2000年以上前例のないものであり、疑う余地がないとされています。

また、地球温暖化は、地球全体の気候に大きな変動をもたらすものであり、近年、世界各地で発生している記録的な猛暑や干ばつ、熱波、集中豪雨、台風等といった異常気象の背景には、地球温暖化に伴うその他の気候変動の影響が指摘されています。

これらの影響は、今後、地球温暖化の進行に伴い一層深刻化すると予測されており、早急に世界全体で地球温暖化対策に取り組む必要があります。

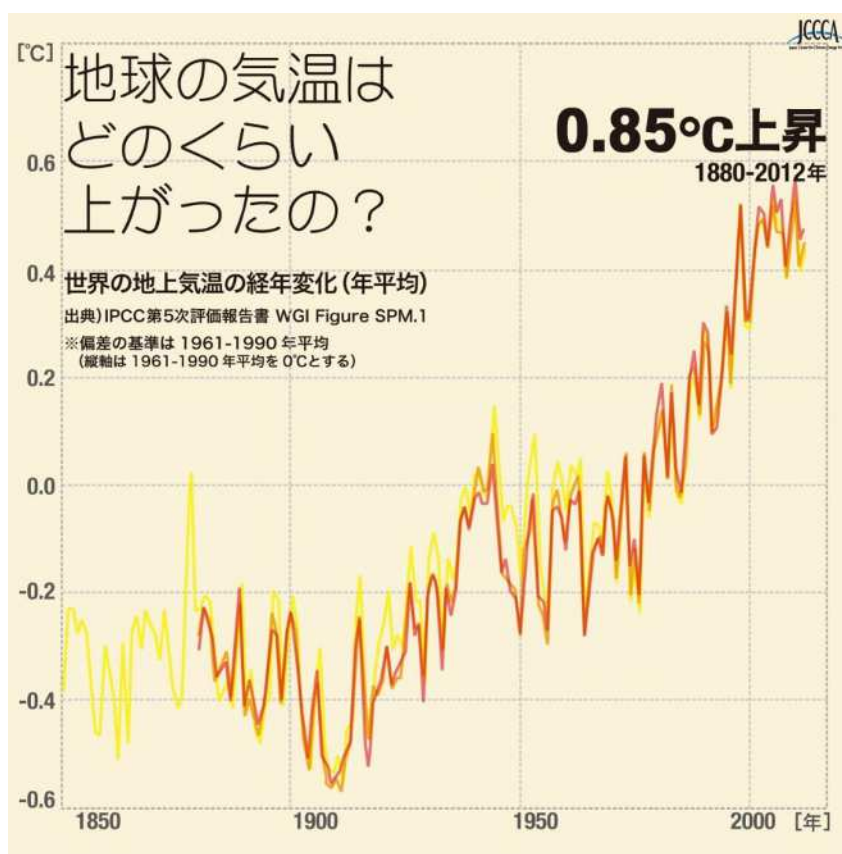


図1-2 世界の地上気温(年平均)の経年変化

出典：温室効果ガスインベントリオフィス
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/>)より

(3) 日本の気候変動の現状

日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながらも長期的には100年あたり1.24℃の割合で上昇しており、特に1990年代以降は高温となる年が頻出しています。

このため、地球温暖化に伴うその他の気候変動の影響として農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症リスクの増加などが全国各地で現れており、さらに今後、長期にわたり拡大するおそれがあります。

2018(平成30)年の夏には全国的に国内観測史上最高気温を更新した猛暑に見舞われたほか、「平成30年7月豪雨」や「令和元年東日本台風」、「令和2年7月豪雨」は、社会・経済に多大な被害を与えました。

このような個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されます。こうした状況は、人類や生物の生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われています。

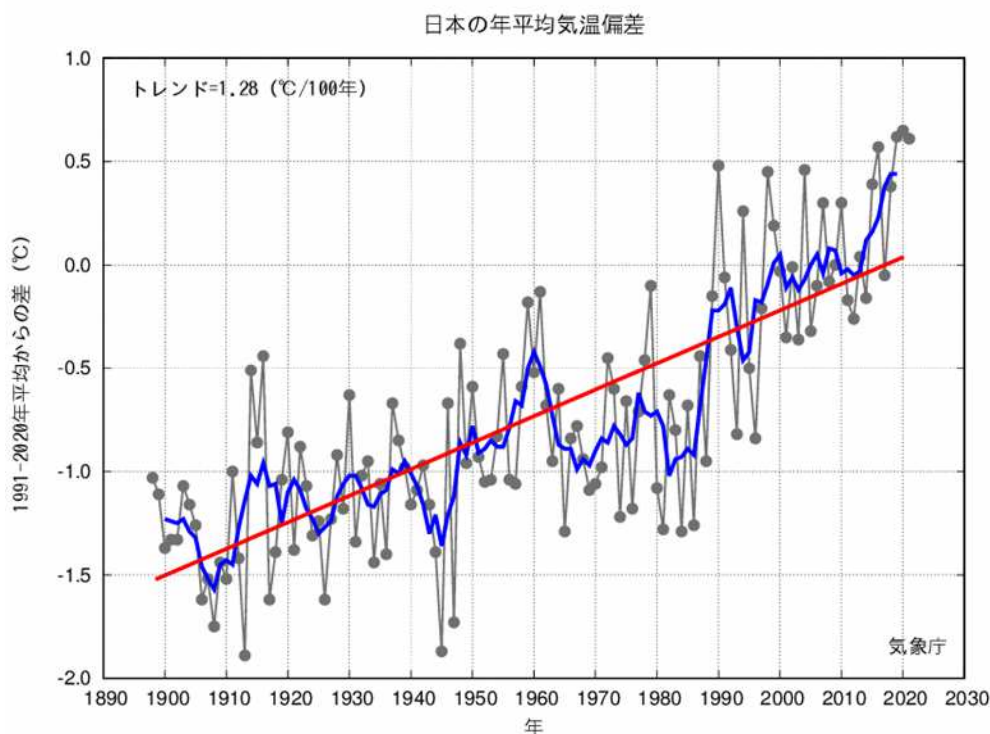


図 1-3 日本の年平均気温偏差の経年変化(1898-2021年)

出典：気象庁ウェブサイト (<https://www.data.jma.go.jp/>) より

(4) 気候変動に係る国際的な動向

① IPCC報告書の公表

IPCCが2014(平成26)年に公表した第5次評価報告書においては、既に気候変動は自然及び人間社会に影響を与えており、今後、温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まることを指摘しています。

さらに、気候変動を抑制する場合には、温室効果ガスの排出を大幅に、かつ持続的に削減する必要があることが示されるとともに、将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動への影響が高まると予測しており、これに対処するためには、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけではなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して「適応」を進めることを求めています。

また、IPCCは、COP21における国連気候変動枠組条約(UNFCCC)からの要請に基づき、1.5°Cの気温上昇に係る影響や関連する地球全体での温室効果ガス排出経路に関する特別報告書、いわゆる「1.5°C特別報告書」を2018(平成30)年10月に公表しました。

この報告書では、地球温暖化が現在のペースで進めば、世界の平均気温は2030(令和12)年から2052(令和34)年の間に産業革命以前よりも1.5°C高い水準に達する可能性が大きいことや、気温上昇を1.5°Cに抑えるためには、2030年までに二酸化炭素排出量を2010(平成22)年比で約45%減少、2050(令和32)年前後には正味ゼロにする必要があると指摘しています。

さらに、IPCCは2021(令和3)～2022(令和4)年に第6次評価報告書(第1～第3作業部会報告書)を公表しました。

「第6次評価報告書 第1作業部会報告書(自然科学的根拠)」では、世界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世紀中に地球温暖化は1.5°C及び2°Cを超えると予測しています。

「第6次評価報告書 第2作業部会報告書(影響・適応・脆弱性)」では、人為起源の気候変動は極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して広範囲にわたる悪影響、それに関連した損失と損害を自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしていると予測しています。

「第6次評価報告書 第3作業部会報告書(気候変動の緩和)」では、人為的な温室効果ガスの正味の総排出量は増加し続けており、2010～2019(令和元)年の10年間平均の温室効果ガス排出量は過去と比較して最も高かったと示しています。また、温暖化を1.5°Cあるいは2°Cに抑えるためには、全ての部門で急速かつ大幅、即時的に温室効果ガス排出量を削減する必要があると予測しています。

② COPにおけるパリ協定の採択とその後の進展

地球温暖化は世界的規模で取り組むべき重要課題として広く認知されているなか、2015(平成27)年に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、条約加盟の196か国・地域が自主的な温室効果ガスの削減目標を国連に提出するとともに、2020(令和2)年以降の新たな地球温暖化対策の国際的枠組となる「パリ協定」が採択されました(2018年5月時点で176か国・1地域(EU)が締結)。協定では、参加するすべての国に削減目標達成に向けた国内対策を行うことを義務付けたほか、世界共通の長期目標として2°C目標を設定し

1.5℃に抑える努力を追求する「緩和」、「適応」の長期目標、各国の適応計画策定プロセスや行動の実施、適応報告書の提出等が盛り込まれました。

また、2021年10～11月、イギリスのグラスゴーで開催された第26回締約国会議(COP26)では、グラスゴー気候合意が採択されました。このなかではパリ協定の1.5℃目標の達成に向けて、今世紀半ばのカーボンニュートラルと2030年に向けて野心的な対策を各国に求めることがまとめられたほか、全ての国に対して石炭火力発電の段階的な削減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力の加速を求めることが初めて盛り込まれました。

さらに、2022年11月、エジプトのシャルム・エル・シェイクで開催された第27回締約国会議(COP27)では、気候変動対策の各分野における取組の強化を求めるCOP27全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」、2030年までの緩和の野心と実施を向上するための「緩和作業計画」が採択されました。加えて、ロス&ダメージ(気候変動の悪影響に伴う損失と損害)支援のための措置を講じること及びその一環としてロス&ダメージ基金(仮称)を設置することが決定されました。

③ 気候変動とSDGs

2015(平成27)年9月に国連持続可能な開発サミットで採択された「持続可能な開発目標(SDGs)」では、持続可能な社会を実現するための17の目標が定められました。SDGsは、環境、経済、社会の三側面においてバランスがとれ、統合された形で達成するという概念に基づいており、気候変動だけでなく、食料、健康、水・衛生、エネルギー、経済成長、技術革新、インフラ、消費・生産、生態系など、緩和・適応に関連する目標が多く含まれています。

特に気候変動の目標では、気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を講じることを目指し、災害に対する強靱性及び適応の能力を強化することや、気候変動の緩和・適応・影響軽減のほか教育・啓発の改善を図ることなどのターゲットが設定されています。



図 1-4 「持続可能な開発目標(SDGs)」の17の目標

出典：国際連合広報センター

④ 気候変動と新型コロナウイルス感染症

新型コロナウイルス感染症は2019(令和元)年12月に中華人民共和国湖北省武漢市において最初に確認されました。そして、世界保健機関(WHO)は2020(令和2)年1月に「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を宣言し、同年3月にはパンデミック(世界的な大流行)の状態にあると表明しました。

一方で、コロナ禍からの復興において、脱炭素社会など環境問題への取組もあわせて行おうとする「グリーン・リカバリー(緑の復興)」と呼ばれる経済復興策が世界中で広がりをみせています。

(5) 気候変動に係る国内の動向

① 国内における緩和の取組

地球温暖化防止に対する国際的な動向を受けて、我が国では、1998(平成10)年10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。)を公布し、1999(平成11)年4月に施行されました。

地球温暖化対策推進法では、地方公共団体に対し、自らの事務及び事業に伴う温室効果ガス排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画(地方公共団体実行計画(事務事業編))の策定を義務付けるとともに、都道府県、政令指定都市、中核市及び特例市に対し、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガス排出抑制のための総合的な施策に関する事項を定める地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定を義務付けています。

2015(平成27)年7月に政府は、長期エネルギー需給見通しを決定し、2030(令和12)年度におけるエネルギー需給構造のあるべき姿(エネルギーミックス)を示しました。徹底した省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入や火力発電の効率化などを進め、原発依存度は可能な限り低減していくことを基本方針としています。

この方針を踏まえ、2016(平成28)年5月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」では、温室効果ガス排出量を2030年度に2013(平成25)年度比26.0%削減とされました。

2020(令和2)年10月には、2050(令和32)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ました。さらに、2021(令和3)年4月には、2030年度に温室効果ガスを2013年度比46%削減、さらに50%の高みを目指して挑戦を続ける、新たな削減目標を表明しました。

2021年6月には、「地域脱炭素ロードマップ」が制定されました。今後5年間を集中期間として政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極的に支援し、2030年度までに少なくとも100か所の脱炭素先行地域をつくとともに、全国で自家消費型の太陽光発電や住宅・建築物の省エネ等の重点対策を実行していくこととしています。

2021年10月に新たな削減目標に対応するため「地球温暖化対策計画」が改定されるとともに「第6次エネルギー基本計画」が策定されました。

「第6次エネルギー基本計画」では気候変動問題への対応と日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服といった大きな支援を踏まえ、2050年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた2030年に向けた政策対応が示されています。

② 国内における適応の取組

我が国においても、これまで気候変動及びその影響に関する観測・監視や予測・評価、調査研究が進められてきました。2015年3月には、政府の適応計画策定に向けた中央環境審議会において、幅広い分野の専門家の参加による気候変動の影響の評価が行われ、2015年3月、「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」として環境大臣に対する意見具申が行われました。

この意見具申において、我が国では、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少等が現れており、高温による農作物の品質の低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響がすでに顕在化していること、今後これらの気象現象はさらに顕著となるのに加え、大雨による降水量の増加、台風の最大強度の増加等が生じ、農業や林業、水産業、水環境、水資源、自然

生態系、自然災害、健康などの様々な面で影響が生じる可能性があることが明らかにされました。

こうした気候変動による様々な影響に対する政府初の計画として、2015年11月に「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定され、国全体で整合のとれた取組を計画的かつ総合的に推進するため、目指すべき社会の姿や対象期間・進め方等の基本的考え方をはじめ、分野別施策の基本的方向や基盤的・国際的施策が示されました。

また、適応策の実効性を高め、多様な関係者の連携・協働により取組を進めることを目的として、国は「気候変動適応法」を2018(平成30)年6月に公布し、同年12月に施行しました。気候変動適応法では、国や地方公共団体、事業者など各主体が担うべき役割を明確化しており、国による「気候変動適応計画」の策定や情報基盤の整備・技術的支援を規定しています。また、地方公共団体には「地域気候変動適応計画」の策定や適応の情報収集・提供を行う拠点となる「地域気候変動適応センター」の確保を規定しており、これを受けて、地域気候変動適応センターを設置する地方自治体が増えつつあります。

なお、「気候変動適応計画」は、2018年の閣議決定後、2020年12月に公表された気候変動影響評価報告書を勘案し、2021年10月に改定されました。改定では、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野で適応策が拡充され、各施策の進捗状況の把握、「重大性」「緊急性」「確信度」に応じた適応策の特徴を考慮した「適応策の基本的考え方」が盛り込まれました。

2015年3月に国の中央環境審議会が取りまとめた「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について(第1次気候変動影響評価報告書)」では、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の7つの分野、30の大項目、56の小項目について、既存文献や気候変動の影響の予測結果を基に、項目ごとに「重大性」、「緊急性」、「確信度」の観点から気候変動による影響を評価しています。

また、2020年12月に公表された「気候変動影響評価報告書(詳細)」では、第1次気候変動影響評価報告書から新たな知見が追加されており、化学的知見が充実したことで前回評価時に比べ31項目で確信度が向上しました。さらに前回は重大性又は緊急性の評価ができなかった項目についても、その多くで評価が可能となり、よりきめ細かな評価を行っています。

③ 地域循環共生圏

2018年4月に閣議決定した第5次環境基本計画において、SDGsやパリ協定といった世界を巻き込む国際的な潮流や複雑化する環境・経済・社会の課題を踏まえ、複数の課題の統合的な解決というSDGsの考え方も活用した「地域循環共生圏」が提唱されました。

「地域循環共生圏」は、地域の特性や循環資源の性質に応じて最適な規模の循環を形成することが重要であり、それにより重層的な循環型の地域づくりを進めていくという「地域循環圏」の考え方や、自然の恵みである生態系サービスの需要でつながる農村地域や都市等の地域や人々を一体としてとらえ、その中で連携や交流を深めていき相互に支え合っていくという「自然共生圏」の考え方を含み、地域資源の活用を促進することにより、結果として低炭素も達成する考え方です。

(6) これまでの気候変動に係る県の取組

① これまでの県における緩和の取組

県は地域から地球温暖化防止に貢献するため、地球温暖化対策推進法及び岐阜県地球温暖化防止基本条例(平成21年3月条例第21号)の規定に基づき、2011(平成23)年6月に「岐阜県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定しました。その後、2016(平成28)年3月に見直し、2017(平成29)年5月に一部改訂を行いました。

国の「2050カーボンニュートラルを目指す」との方針を踏まえ、県は2020(令和2)年12月の令和2年第5回岐阜県議会定例会において「2050年『脱炭素社会ぎふ』の実現」を表明し、2021(令和3)年3月に策定した「岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画(地球温暖化対策実行計画(区域施策編))」では、2030(令和12)年度に2013(平成25)年度比33%削減(中期目標)、2050(令和32)年度に温室効果ガス排出量実質ゼロ(長期目標)を目標として掲げました。

② これまでの県における適応の取組

気候変動への適応策が推進されるなか、県は2015(平成27)年に岐阜大学とともに文部科学省の5か年計画プロジェクト「S I - C A T」に参加し、将来の気候変動の予測や影響評価に取り組みました。2016年3月には、「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」の見直しに伴い、同計画において「適応の方向性」を示しました。

また、気候変動適応法の施行により、地域気候変動適応センターの確保が定められたことから、2020年4月1日に岐阜大学と共同で「岐阜県気候変動適応センター」を設置しました。岐阜県気候変動適応センターでは、年平均気温等の気候の実態に関する情報や熱中症救急搬送者数等の気候変動影響との関連が考えられる情報を収集・整理、分析し提供しています。

2021年3月には、「岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画(地球温暖化対策実行計画(区域施策編))」において、分野ごとの適応策を定めました。

③ S D G s 未来都市

県は2020年7月に、経済・社会・環境の三側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い自治体として、内閣府から「S D G s 未来都市」に選定されました。

「岐阜県S D G s 未来都市計画」では、2030年のあるべき姿を「自然と人が創り出す世界に誇る『清流の国ぎふ』」とし、環境・経済・社会の諸課題に取り組むことによりオール岐阜で持続可能な「清流の国ぎふ」の実現を目指し、産学官が一体となった温室効果ガスの削減、気候変動による影響の軽減に取り組んでいます。

④ 岐阜県エネルギービジョン

2050年「脱炭素社会ぎふ」の実現を目指し、県民・企業・行政等が連携して取り組むための共通の指針として2022(令和4)年3月に策定しました。再生可能エネルギー創出量を2013年度比9.1倍、最終エネルギー消費量を2013年度比31.2%削減、再エネ電力比率を52.9%にすることを目標としており、エネルギー起源二酸化炭素排出量としては2013年度比48.2%削減を掲げています。

(7) 計画策定の背景

気候変動の影響に対処するには、温室効果ガスの排出の抑制等を図る「緩和策」に取り組むことが必要ですが、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響による被害を防止・軽減する「適応」も不可欠です。「緩和策」と「適応策」は気候変動対策において両輪の関係であり、地球温暖化対策推進法及び気候変動適応法の二つの法律のもと、気候変動対策を着実に推進していく必要があります。

このため、県は幅広いステークホルダーを対象とする広域的な対策を策定・実施し得る主体として、気候変動の現状及び国内外の動向等を踏まえて、本計画において地球温暖化対策を強化するとともに、気候変動適応に関する内容を新たに盛り込み、緩和策と適応策の双方を総合的かつ効果的に進めていきます。

2 計画の基本的事項

(1) 目的

本計画は、本県の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等を行うための対策である「緩和策」とともに、気候変動の影響による将来の被害を可能な限り軽減し、環境・経済・社会の持続的向上を図るため、豪雨や高温による自然災害や農作物の品質低下などの気候変動の影響を防止・軽減する「適応策」の取組方針を示すものです。

気候変動における緩和とは、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策であり、地球温暖化対策推進法に基づきます。また、適応とは、既に生じている、あるいは、将来予測される気候変動の影響による被害の防止・軽減対策であり、気候変動適応法に基づきます。



図 1-5 緩和と適応のイメージ

出典：環境省

(2) 計画の位置づけ

本計画は、「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)」、「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」及び「岐阜県地球温暖化防止及び気候変動適応基本条例」(以下「条例」という。)第7条第1項に基づく「地球温暖化防止・気候変動適応計画」として策定し、「緩和策」と「適応策」を車の両輪とする総合的な計画として位置づけるものです。

また、『清流の国ぎふ』創生総合戦略』及び「岐阜県SDGs未来都市計画」に沿った環境政策の全体像を示す計画である「第6次岐阜県環境基本計画」における基本理念、目指すべき将来像、取組方針を踏まえた個別計画として位置づけるものです。

(3) 計画の期間

計画の期間は2021(令和3)年度から2030(令和12)年度までの10年間とします。

ただし、県の現状や計画の進捗状況に加え、国内外の社会経済情勢や気候変動対策に関する取

組、技術革新など諸般の状況を踏まえつつ、新規対策の追加や現行対策の見直し、拡充を行うとともに、必要に応じて、計画の見直しを行います。

(4) 方針

本計画に基づき、「緩和策」と「適応策」を踏まえた総合的な気候変動対策に取り組むこととし、「脱炭素社会ぎふ」の実現と気候変動への適応を目指します。

また、本計画の推進により、県民・事業者・NPO等民間団体・行政等がそれぞれ温室効果ガスの排出削減に向けて取り組むとともに、気候変動のリスクや適応に関する情報を収集し、気候変動影響による被害の防止・軽減を図ることを目指します。

(5) 対象

① 対象とする温室効果ガス・部門等

本計画で対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策推進法」第2条第3項に規定されている温室効果ガスと同様とし、部門等は「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定編)」に示される部門のうち、表1-1のとおりとします。

表1-1 対象とする温室効果ガス・部門等

温室効果ガス・部門等		地球温暖化係数*	性質	用途・主な排出源	
二酸化炭素	エネルギー起源CO ₂	産業部門	1	代表的な温室効果ガス。	製造業、建設業・鉱業、農林水産業における工場・事業場の化石燃料の燃焼や電気の使用等のエネルギー消費に伴う排出
		業務部門			事業所・ビル、商業・サービス業施設、他のいずれの部門にも帰属しない電気の使用等のエネルギー消費に伴う排出
		家庭部門			家庭における電気の使用等のエネルギー消費に伴う排出
		運輸部門			自動車、鉄道における化石燃料等のエネルギー消費量に伴う排出
	非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス分野			工業材料の石灰石の化学変化に伴う排出
		廃棄物分野			廃棄物の焼却処理等に伴う排出
その他のガス	CH ₄	メタン	25	天然ガスの成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立て等に伴う排出
	N ₂ O	一酸化二窒素	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物等のような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセス、農用地の土壌や家畜排せつ物管理などにおける発生等に伴う排出
	HFCs	ハイドロフルオロカーボン類	12～14,800	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫等の冷媒、建物の断熱材等に伴う排出
	PFCs	パーフルオロカーボン類	7,390～17,340	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセス、マグネシウム溶解時におけるカバーガスなど
	SF ₆	六ふっ化硫黄	22,800	硫黄とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など
	NF ₃	三ふっ化窒素	17,200	窒素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど

※地球温暖化係数：各温室効果ガスの地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素の当該効果を1とした場合の比で表したものを、地球温暖化対策推進法第4条の地球温暖化係数を示す。

② 対象とする適応の分野・項目

本計画で対象とする適応の分野・項目は表1-2のとおりとします。

表1-2 気候変動影響の分野、項目及び評価

分野	大項目	小項目	
農業・林業・水産業	農業	水稲	
		果樹	
		土地利用型作物(麦・大豆・飼料作物等)	
		園芸作物(野菜、花き)	
		畜産	
		病害虫・雑草	
		農業生産基盤	
	林業	山地災害、 治山・林道施設	(土石流・地すべり等)
			(木材生産)
			(物質収支)
木材生産(人工林等)			
水産業	内水面漁業	(増養殖等)	
		(淡水生態系)	
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	
		河川	
	水資源	水供給(地表水)	
水供給(地下水)			
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	
		自然林・二次林	
		野生鳥獣の影響	
	淡水生態系	河川	
	分布・個体群の変動	在来生物	
外来生物			
自然災害	水害	洪水	
		内水	
	土砂災害	土石流、地すべり等	
	その他	強風等	
健康	暑熱	熱中症、死亡リスク	
	感染症	水系・食品媒介性感染症	
		節足動物媒介感染症	
		その他の感染症	
	その他	大気汚染	
		脆弱性が高い集団	
その他の健康影響			
産業・経済活動	産業・経済活動	製造業	
		食品製造業	
		エネルギー需給	
		商業	
		建設業	
		医療	
	観光業	観光業	
		文化・歴史などを感じる暮らし	
県民生活・都市生活	インフラ・ライフライン等	水道、交通等	
	その他	暑熱による生活への影響	

第2章 岐阜県の自然的社会的特性

1 県内全域の特性

(1) 位置・面積・地形等

岐阜県は日本列島のほぼ中央に位置し、総面積10,621.29km²で、周囲を7つの県に囲まれた内陸県です。西は養老山地や伊吹山地、東は木曽山脈や飛騨山脈といった山々に囲まれ、各県との県境はほとんどが山地山脈です。県北部の飛騨地方は、標高3,000m級の飛騨山脈をはじめとする山岳地帯で、平地は高山盆地などわずかです。一方、県南部の美濃地方は、濃尾平野に木曽三川(木曽川、長良川、揖斐川)が流れ、合流域とその支流域には水郷地帯が広がり、海拔ゼロメートル地帯も存在しています。このように、海拔0mの平野から3,000mを超える山岳地帯まで高度差が大きい複雑な地形となっており、古くから「飛山濃水(=飛騨の山・美濃の水という意味)」と呼ばれています。

岐阜県の平地地域の地質は、大部分が木曽三川による堆積物からなる沖積層や洪積層で、ぜい弱なため悲惨な水害や震災に苦しんだ歴史を持っています。また、飛騨川と宮川に代表される河川の流れを太平洋側と日本海側とに分ける位山の分水れい、長良川と庄川の流れを分けるひるがの分水れい等が存在し、岐阜県の地形の複雑さを特徴づけています。多くの河川に挟まれた小さな山地は無数にあり、美濃地方東部の緩やかな丘陵地帯を除いては、急傾斜をなしているところが多くあります。このことにより豊富な流量と山間の地形が生み出す落差を生かした水力発電所に適しますが、複雑な気象をもたらす原因となり、土砂災害、なだれなどの災害の要因にもなっています。

(2) 土地利用

土地利用の状況は、2019(令和元)年度において、森林が80.7%、農地が5.3%、宅地が3.9%となっています。

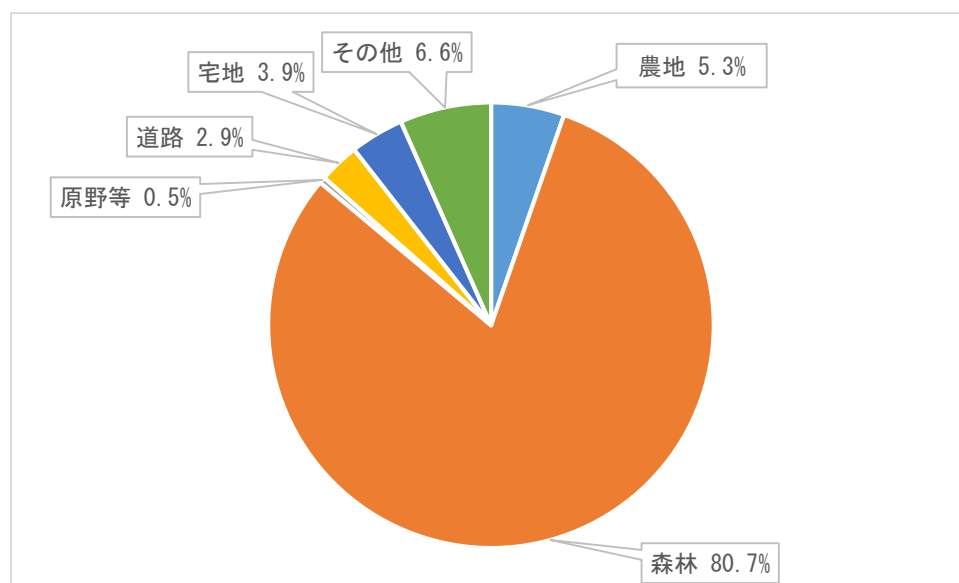


図2-1 岐阜県の土地利用(2019(令和元)年度)

出典：岐阜県「岐阜県統計書」を基に作成

(3) 人口・世帯数

岐阜県の2021(令和3)年10月1日現在の推計人口は196万461人であり、1999(平成11)年の211万9,577人をピークに減少を続け、1999年と比べ、約16万人(7.5%)減少しています。また、65歳以上の人口の割合は31.0%、75歳以上の人口の割合は16.0%となっており、高齢化が進んでいます。

一方で、世帯数は増加しており、2021年10月1日現在の世帯数は78万2,431世帯であり、1世帯当たり人員は2.51人となっています。また、岐阜県の将来人口推計結果をみると、今後も人口は減少を続け、2050(令和32)年には136万6,447人まで減少すると見込まれています。

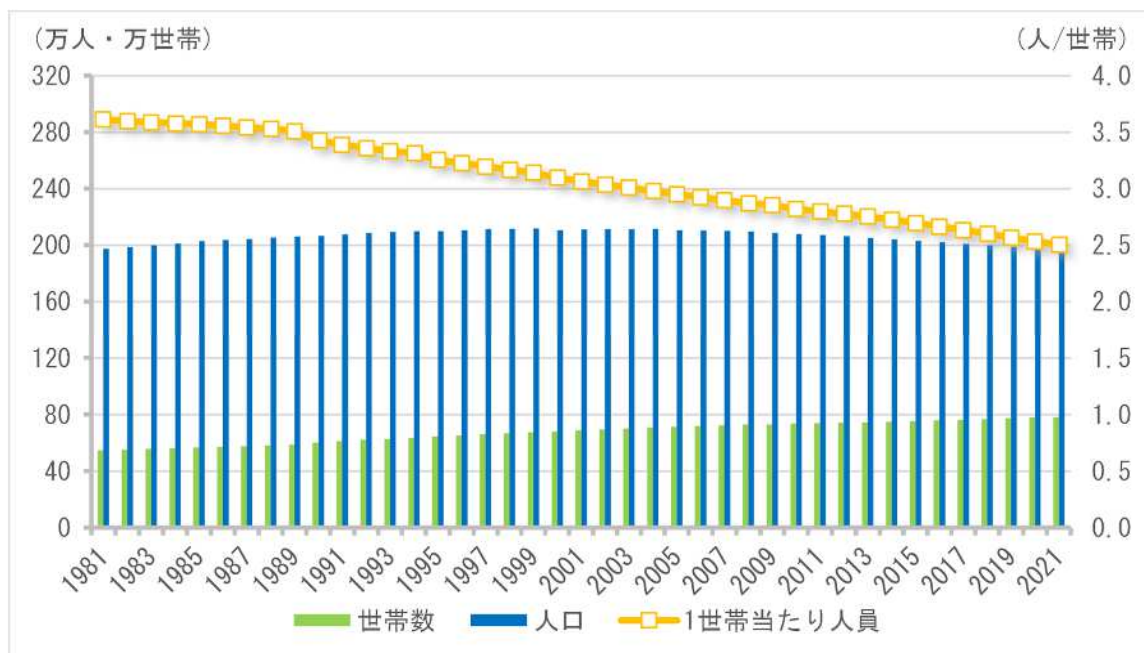


図2-2 岐阜県の人口・世帯数・1世帯当たり人員の推移

出典：岐阜県「令和元年岐阜県人口動態統計調査結果」を基に作成

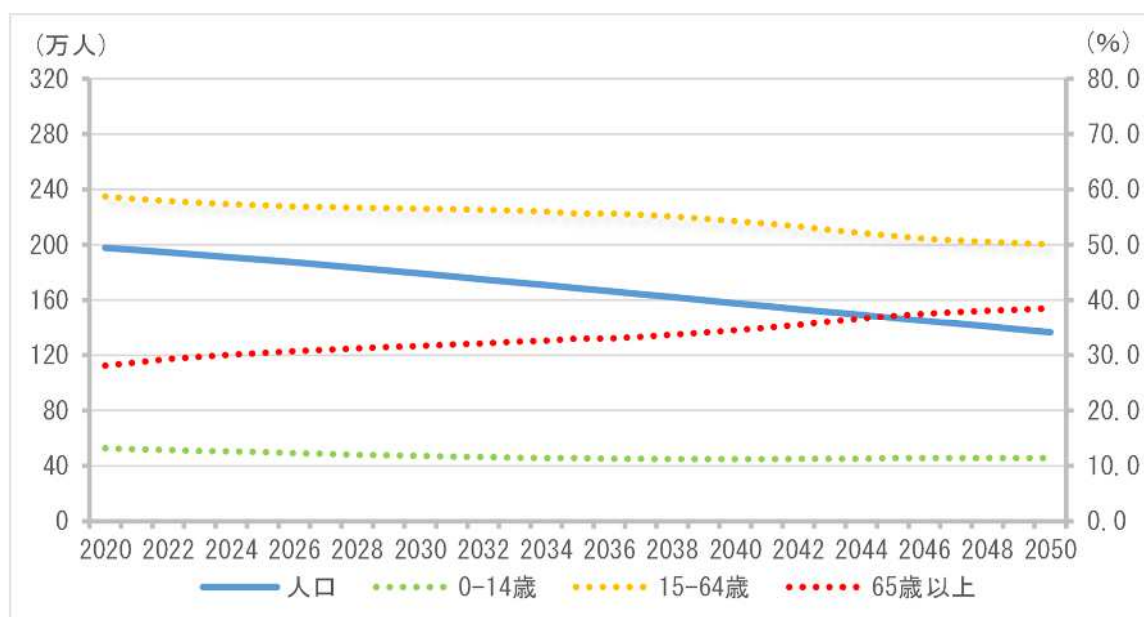


図2-3 岐阜県の将来人口推計結果

出典：岐阜県政策研究会「岐阜県の将来人口推計について」を基に作成

(4) 経済活動

岐阜県の県内総生産は、2006(平成18)年度の7兆9,015億円をピークに減少しており、特に、リーマンショックの影響等によって2009(平成21)年度には7兆1,963億円まで減少しています。その後は緩やかな増加傾向を示しており、2019(令和元)年度は7兆9,368億円となっています。また、2022(令和4)年7月の岐阜県景気動向指数の一致指数は、2015(平成27)年を100として、100.4となりました。

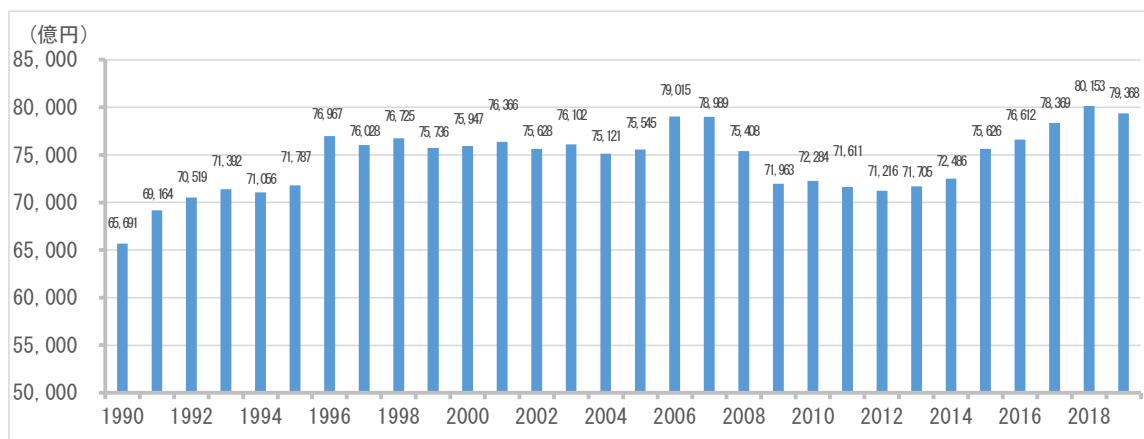


図2-4 県内総生産の推移

出典：内閣府「県民経済計算結果」

本県の農業産出額は2020(令和2)年に1,093億円で全国30位となっており、近年の推移は、2017(平成29)年まで増加していましたが、2018(平成30)年に減少し、2020年は前年より2.5%増加しました。全国産出額に占める割合が高い農産物は、ほうれんそうが全国の7.6%(第4位)、カキが全国の7.4%(第4位)、花木類が全国の7.6%(第4位)です。

また、内水面漁業の生産量は2012(平成24)年から2016(平成28)年まで300トンで横ばい傾向にありましたが、2017年から減少しています。2021(令和3)年(速報値)は前年より24.9%増加し271トンで全国第8位となっています。全国漁獲量に占める割合が高い魚種は、その他のさけ・ます類が全国の28.2%(第1位)、アユが全国の10.0%(第3位)です。

(5) 交通体系

岐阜県の自動車保有台数は、1998(平成10)年以降増加傾向を示し、2007(平成19)年以降一時的に減少しましたが2011(平成23)年以降増加傾向を示しています。2021(令和3)年の自動車保有台数は168万8,224台です。岐阜県では自動車が重要な交通手段であり、1世帯当たり自動車保有台数は、2006(平成18)年にかけて増加を示していましたが、近年では世帯数の増加もあり、減少傾向にあります。それでも、自家用乗用車の世帯当たり普及台数は全国で12番目になります。

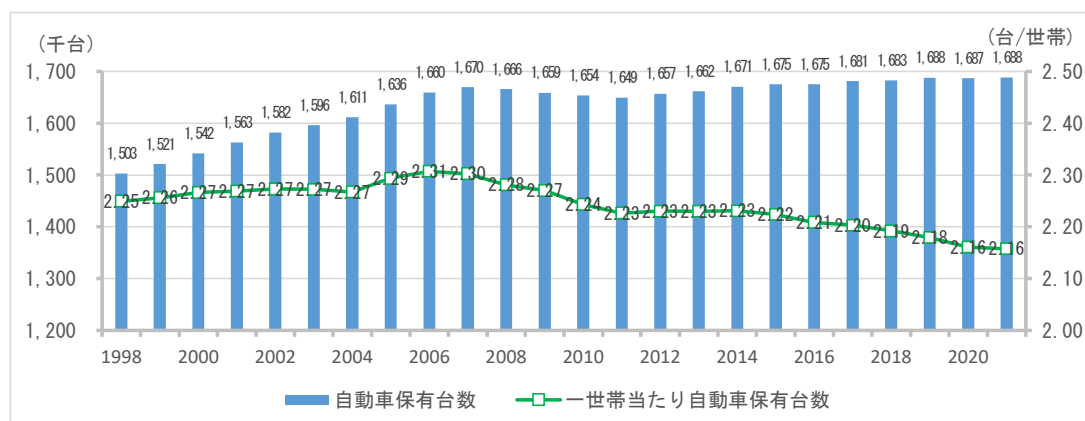


図 2-5 岐阜県の自動車保有台数の推移

出典：岐阜県「岐阜県統計書」を基に作成

2 地域（5圏域等）ごとの特性

表 2-1 5 圏域における対象市町村

地域名	対象市町村
岐阜圏域	岐阜市、羽島市、各務原市、山県市、瑞穂市、本巣市、岐南町、笠松町、北方町
西濃圏域	大垣市、海津市、養老町、垂井町、関ヶ原町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町
中濃圏域	美濃加茂市、可児市、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村、御嵩町、関市、美濃市、郡上市
東濃圏域	多治見市、瑞浪市、土岐市、中津川市、恵那市
飛騨圏域	高山市、飛騨市、白川村、下呂市



図 2-6 岐阜県 5 圏域位置図

出典：「岐阜県統計書」（平成 30 年）

(1) 岐阜圏域

岐阜圏域では、土地利用として農地の割合、宅地の割合及び道路の割合が5圏域中最も多く、農地は約12%、宅地も約12%、道路は約6%となっています。また、人口及び人口密度が最も多く、年間商品販売額が最も高くなっています。製造品出荷額では食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、輸送用機械器具製造業等で最も高くなっています。

(2) 西濃圏域

西濃圏域では、土地利用として農地の割合が5圏域中2番目に多く、岐阜地域とほぼ同じ約12%となっています。また、農業産出額及び製造品出荷額が比較的高くなっています。製造品出荷額では化学工業、ゴム製品製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業等で最も高くなっています。

(3) 中濃圏域

中濃圏域では、土地利用として森林の割合が5圏域中2番目に多く、約81%となっています。また、製造品出荷額が最も高くなっています。製造品出荷額では木材・木製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、鉄鋼業、生産用機械器具製造業等で最も高くなっています。

(4) 東濃圏域

東濃圏域では、土地利用として農地、森林、宅地の割合が5圏域中3番目であり、県内では平均的地域となっています。観光消費額が比較的高くなっています。また、製造品出荷額では窯業・土石製品製造業、非鉄金属製造業、業務用機械器具製造業、電気機械器具製造業等で最も高くなっています。

(5) 飛騨圏域

飛騨圏域では、土地利用として農地の割合、宅地の割合及び道路の割合が5圏域中最も少なく、森林の割合は5圏域中最も多くなっており、宅地は約1%しかなく、森林が約92%となっています。また、人口及び人口密度が最も少なく、農業産出額及び観光消費額が最も高くなっています。製造品出荷額では家具・装備品製造業で高くなっています。

3 県民等調査

(1) 環境に関する県民等意識調査

県では、2019(令和元)年12月に、一般県民2,000人等を対象として、環境に関する一般的な意識に関するアンケート調査を実施しました。

① 環境に対する関心や行動について

関心がある環境問題では、「非常に関心がある」と「少しは関心がある」の合計について、『地球温暖化対策』が90.4%と最も高く、次いで『防災・減災対策』(89.3%)、『気候変動への対応』(87.3%)の順となっています。

また、環境にやさしい行動として取り組んでいることでは、「買い物をするときには、マイバックを持参したり、余分な包装は断っている」が77.2%と最も高く、次いで「詰め替えのできる商品を選んでいる」(70.0%)、「省エネ型の家電や照明器具(LEDなど)を使っている」(58.8%)の順となっています。

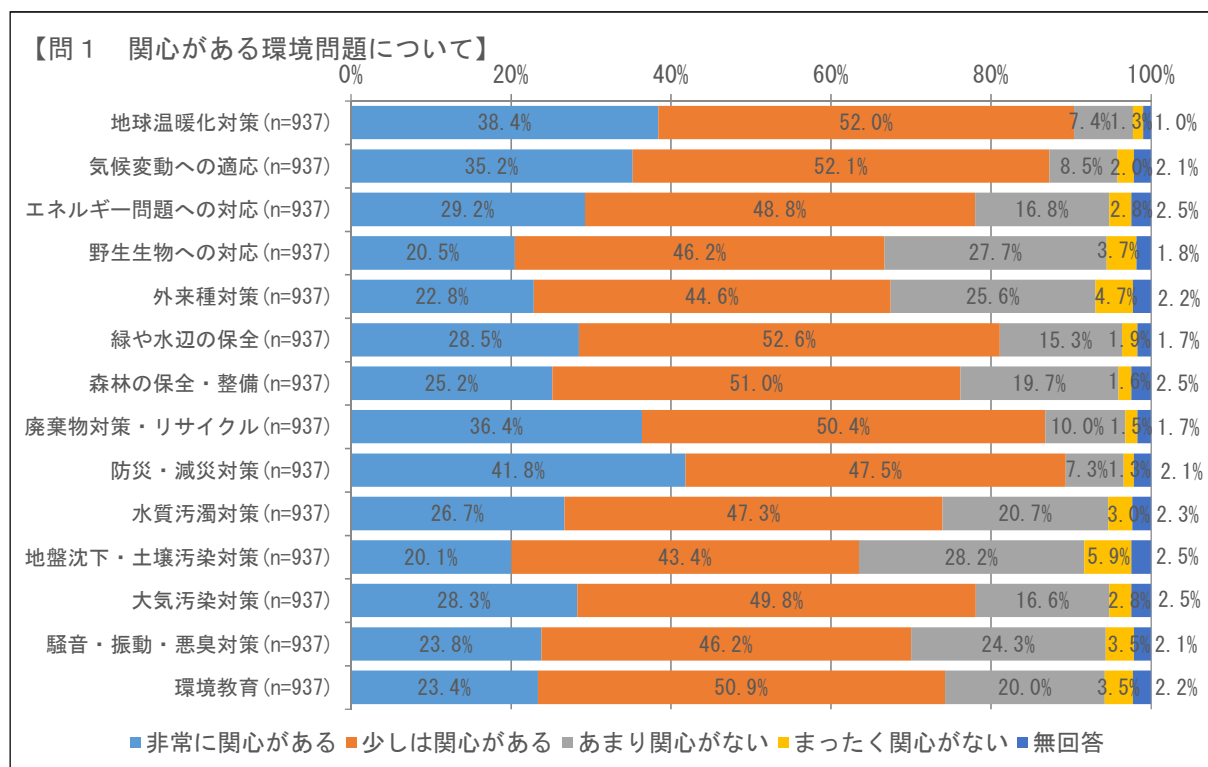


図2-7 関心がある環境問題

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

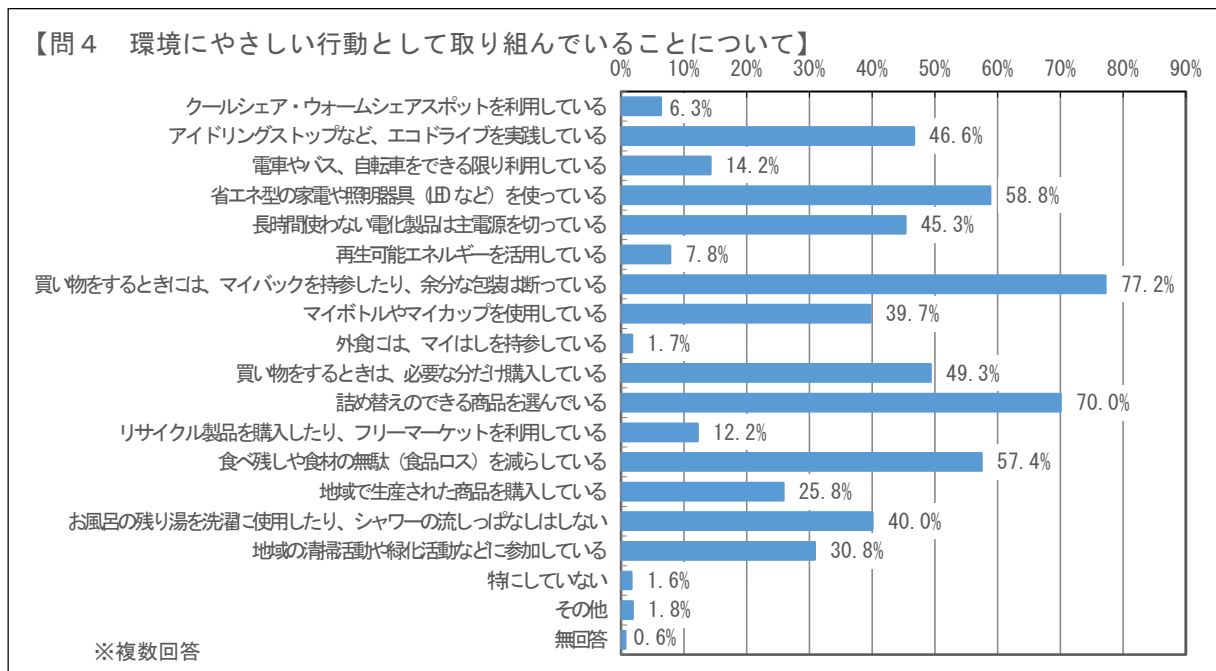


図2-8 環境にやさしい行動として取り組んでいること

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

② 環境に関する情報について

環境に関する情報の有無では、「だいたい得られている」が60.9%と最も高く、次いで「あまり得られていない」（24.0%）、「必要な情報はない」（7.0%）の順となっています。

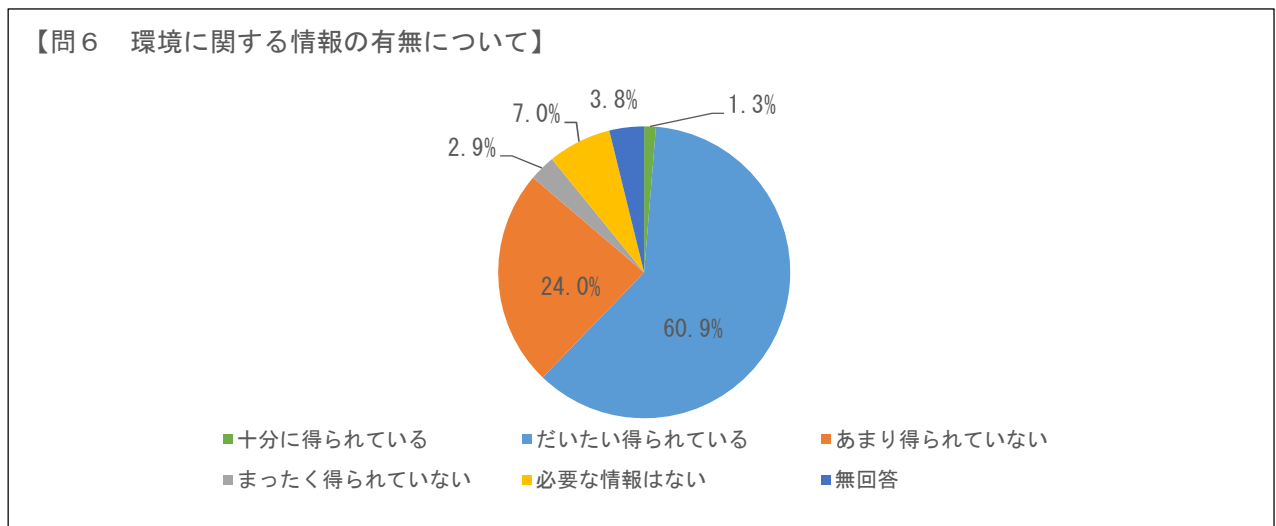


図2-9 環境に関する情報の有無について

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

③ 県が実施する環境施策について

県が実施する環境施策の認知では、「よく知っている」と「少しは知っている」の合計について、『「環境にやさしい買い物」の普及』が31.6%と最も高く、次いで『「清流ミナモの未来づくり」の推進』(29.1%)、『「ぎふエコ宣言」の普及』(24.5%)の順となっています。

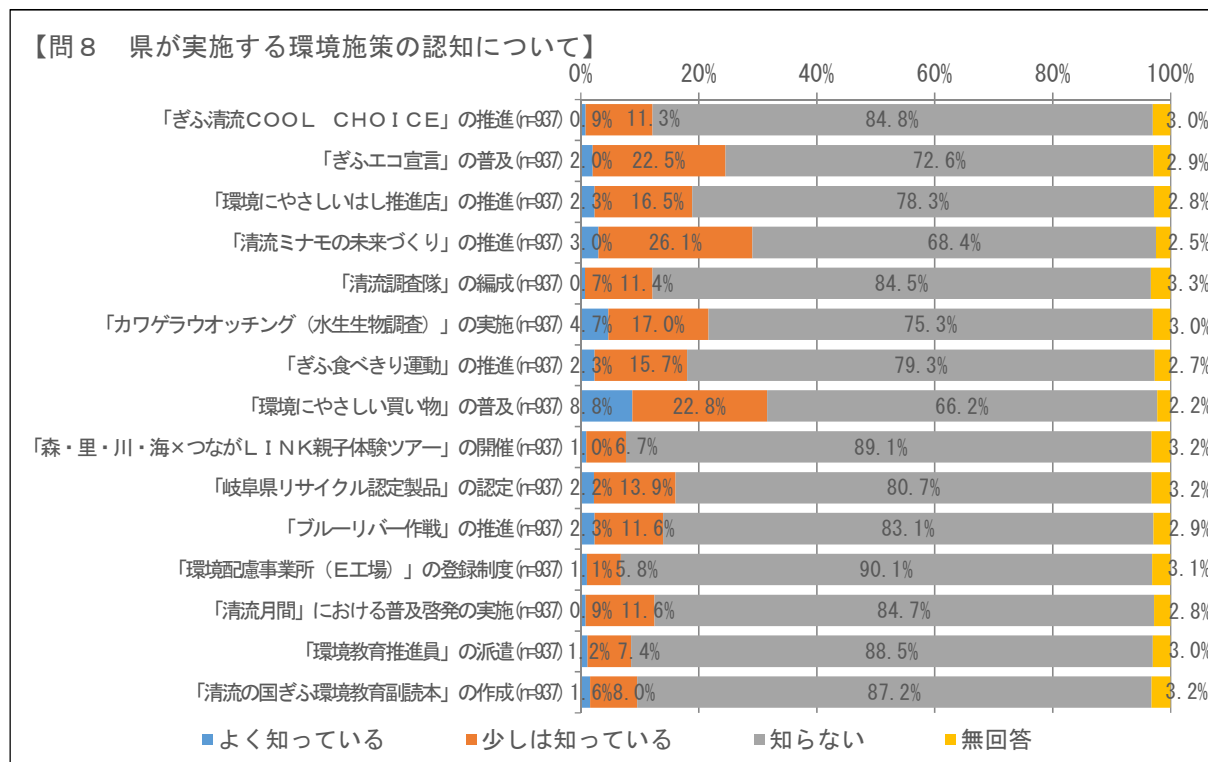


図2-10 県が実施する環境施策の認知

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

(2) 岐阜県政モニターアンケート調査結果

県では、2020(令和2)年7月に、県政モニター836人を対象として、温暖化対策等に関するアンケート調査を実施しました(有効回答744人)。

① 地球温暖化や気候変動への関心

地球温暖化や気候変動への関心については、「非常に関心がある」「少しは関心がある」を合わせて、9割以上の方が関心を持っていることが分かります。

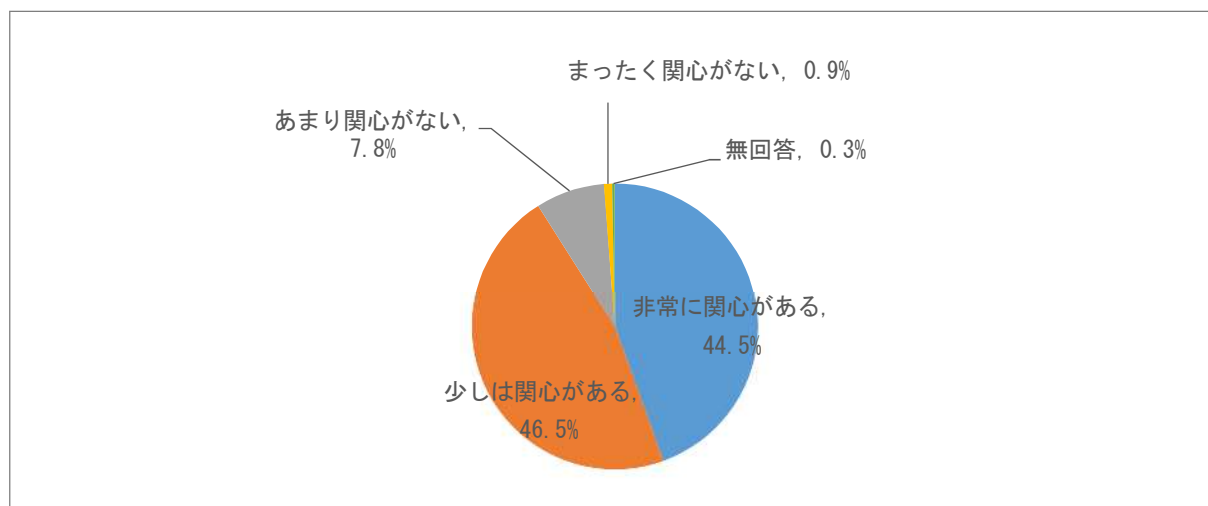


図 2-11 地球温暖化や気候変動への関心

出典：岐阜県「温暖化対策等に関するアンケート調査結果」

② 地球温暖化対策のための取組

県が地球温暖化対策として取り組むべきこととしては、「工場や事業所の省エネルギー化(省エネルギー性能の高い設備・機器の導入など)への支援」が50.0%と最も多く、次いで「公共施設の積極的な省エネルギー化や再生可能エネルギー(太陽光、風力、バイオマスなどの自然エネルギー)の導入」が48.1%、「電気自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池で動く自動車などの次世代自動車の導入や燃費の改善への支援」が42.0%でした。県の地球温暖化対策を有効に周知する方法としては、「インターネットやSNSを活用した広報」が55.8%と最も多く、次いで「新聞・雑誌・ポスターなどの紙媒体による広報」及び「学校や地域への出前講座による広報」が55.3%でした。

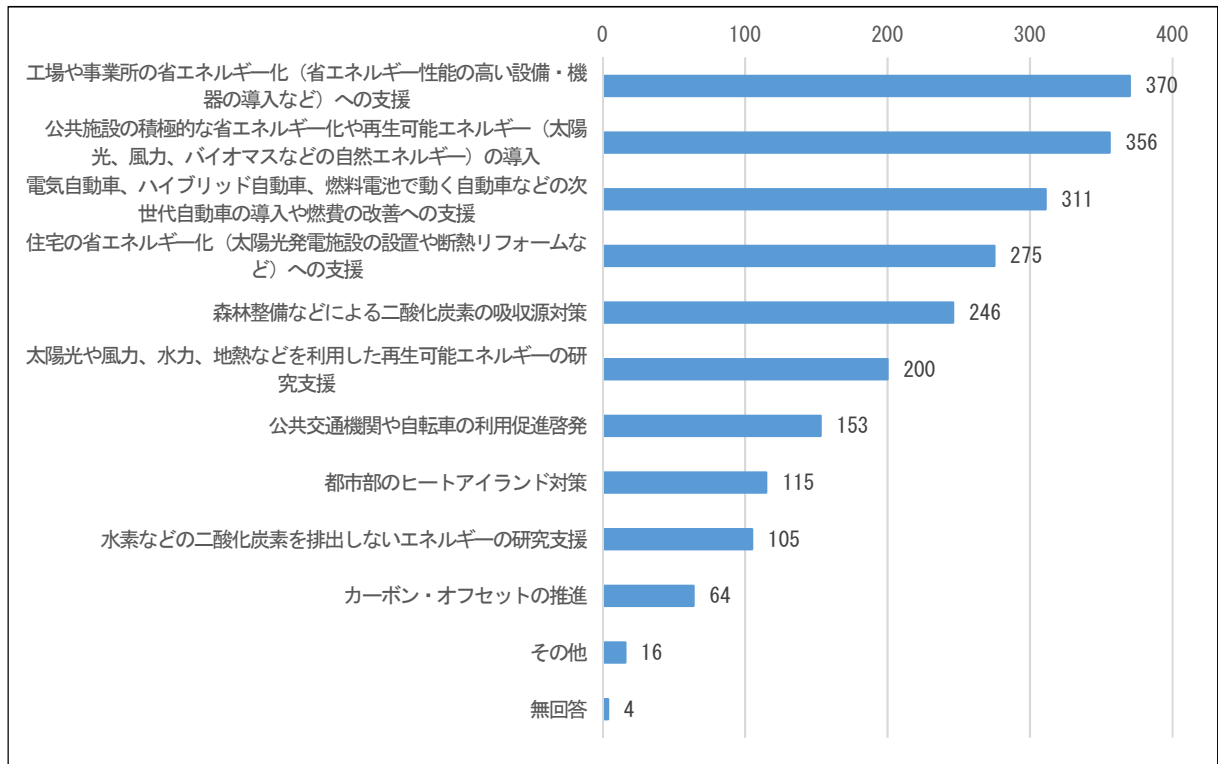


図 2-12 県が地球温暖化対策として取り組むべきこと

出典：岐阜県「温暖化対策等に関するアンケート調査結果」

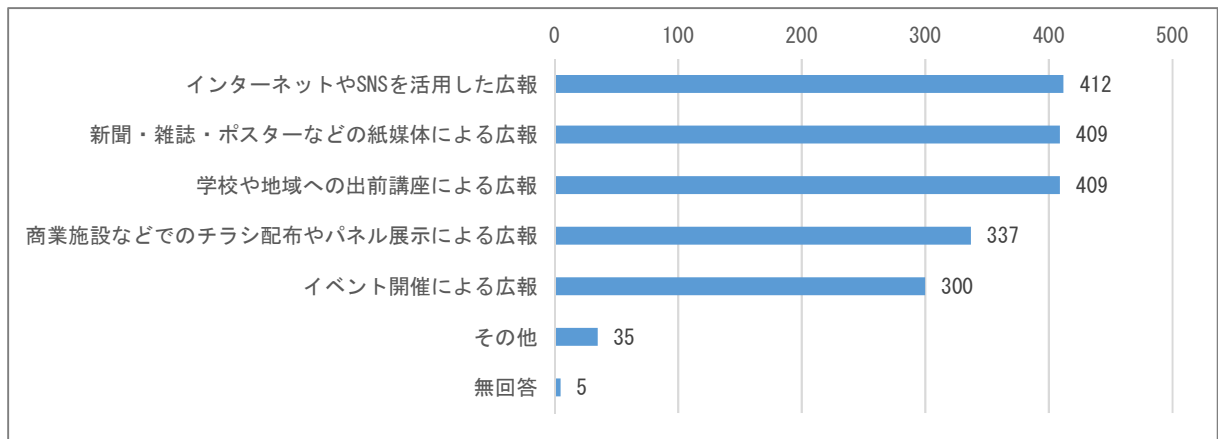


図 2-13 県の地球温暖化対策を有効に周知する方法

出典：岐阜県「温暖化対策等に関するアンケート調査結果」

県が脱炭素宣言をすることによる県民・事業者の地球温暖化への取組の促進効果としては、「非常に取り組む」「少しは取り組む」を合わせて、9割以上の方が取り組む意向を持っていることが分かります。県に気候変動に伴う影響への対策として取り組んでほしいこととしては、「大雨の増加や短時間の強雨などに伴う土砂災害対策」が74.1%と最も多く、次いで「記録的な豪雨による洪水等に対する堤防施設などのインフラ対策」が64.2%、「さらなる気温の上昇などによる熱中症対策」が34.7%でした。

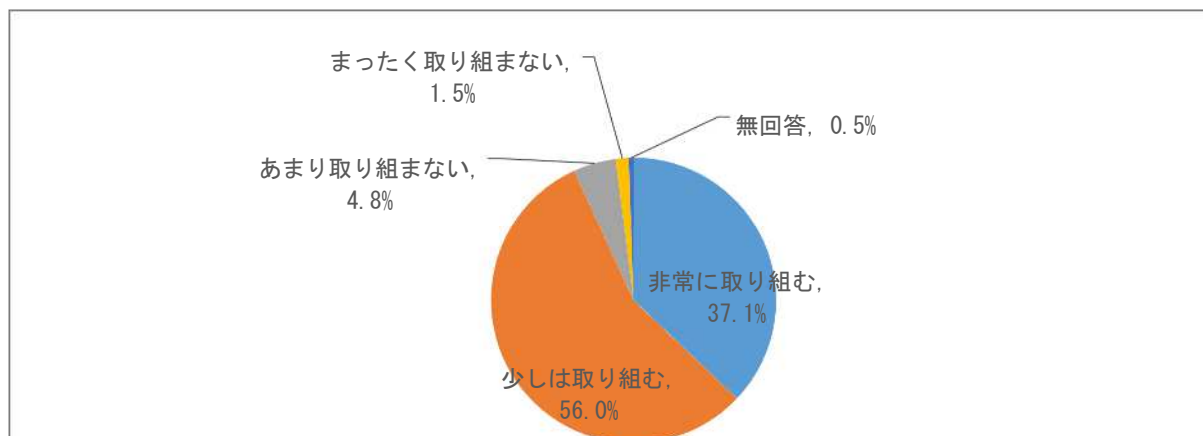


図 2-14 県が脱炭素宣言をすることによる県民・事業者の地球温暖化への取組の促進効果

出典：岐阜県「温暖化対策等に関するアンケート調査結果」

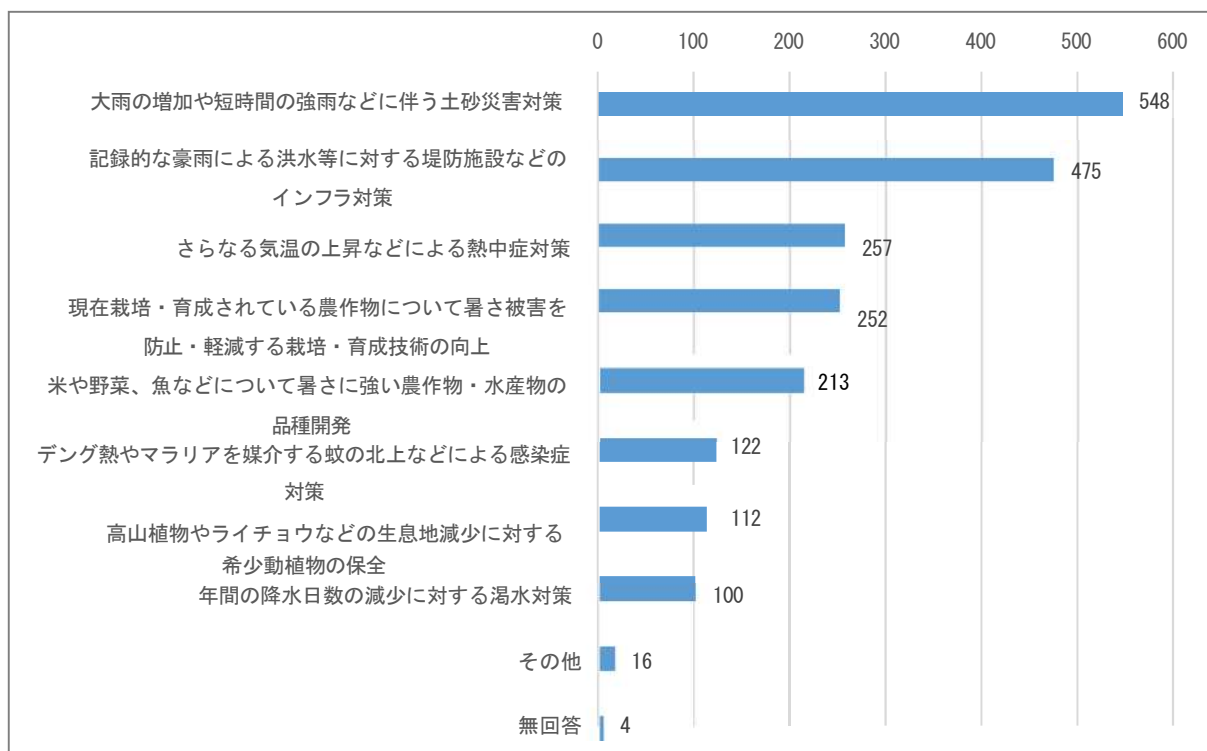


図 2-15 県に気候変動に伴う影響への対策として取り組んでほしいこと

出典：岐阜県「温暖化対策等に関するアンケート調査結果」

第3章 岐阜県の気候変動の現状・将来予測

1 気候変動の現状

(1) 気温

① 年平均気温

岐阜県における年平均気温は、100年あたりの推計値で岐阜市+1.8℃、高山市+1.5℃と、いずれの地点でも気温が上昇しています。

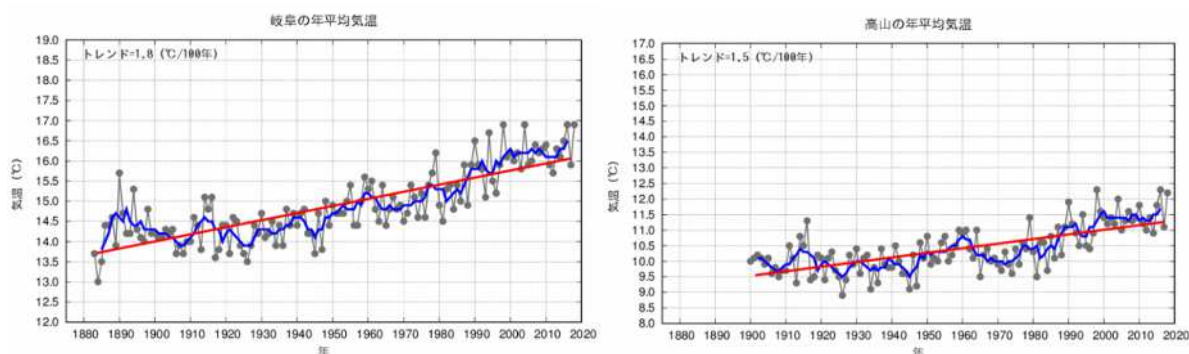


図3-1 年平均気温の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

② 真夏日

県内の真夏日(日最高気温が30℃以上の日)の年間日数は、100年あたりの推計値で岐阜市+17日、高山市+15日と増加しています。

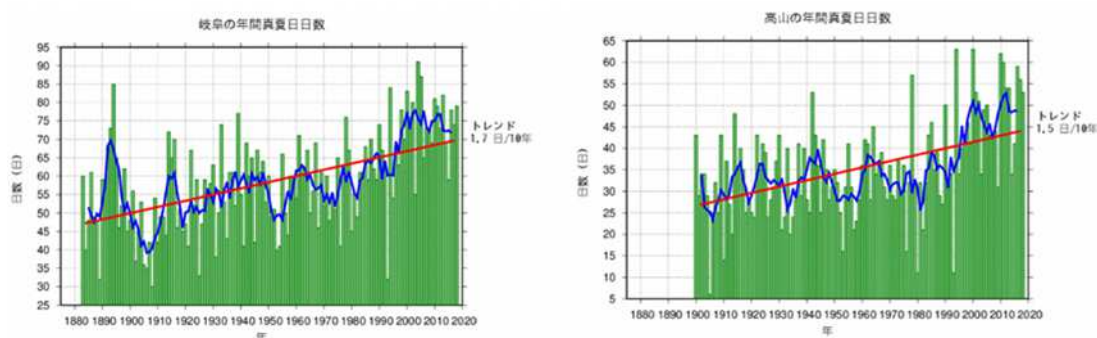


図3-2 真夏日日数の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

③ 日照時間

日照時間の平均値は、岐阜市では年間2,085.1時間、高山市では年間1,623.7時間となっています。

④ 熱帯夜

岐阜市の熱帯夜の日数の長期変化傾向は、100年あたりの推計値で岐阜市が+20日と増加しています。高山市においては、これまで熱帯夜は確認されていません。

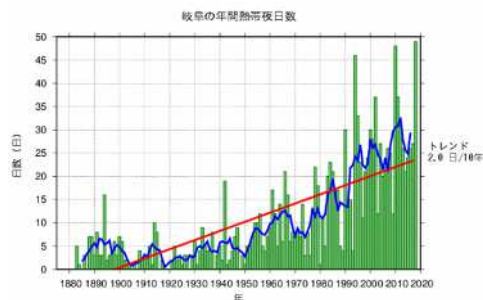


図 3-3 熱帯夜日数の経年変化(岐阜市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート 2018」

⑤ 冬日

冬日日数の経年変化をみると、岐阜市、高山市とも、減少傾向にあります。100年あたりの推計値は岐阜市が-31日で、1990年以降大きく減少し、高山市においても-19日で減少しています。

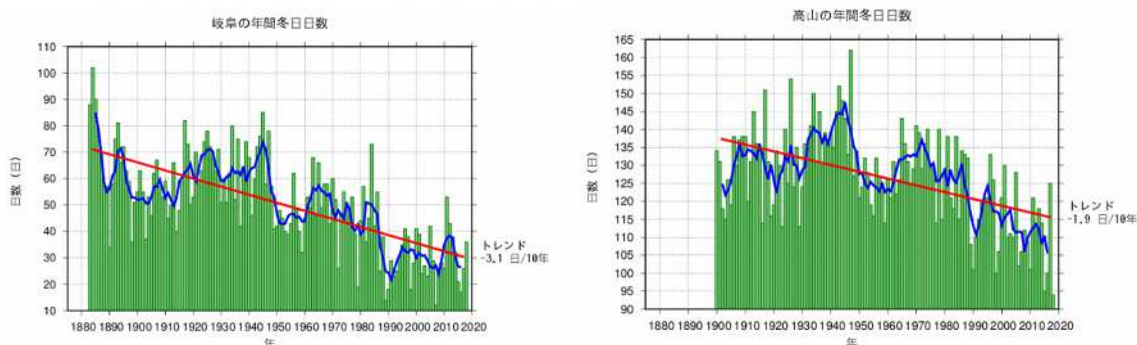


図 3-4 冬日日数の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート 2018」

(2) 年降水量

① 年降水量

岐阜県内の年降水量は、100年あたりの推計値で、岐阜市、高山市とも、変化傾向は見られません。

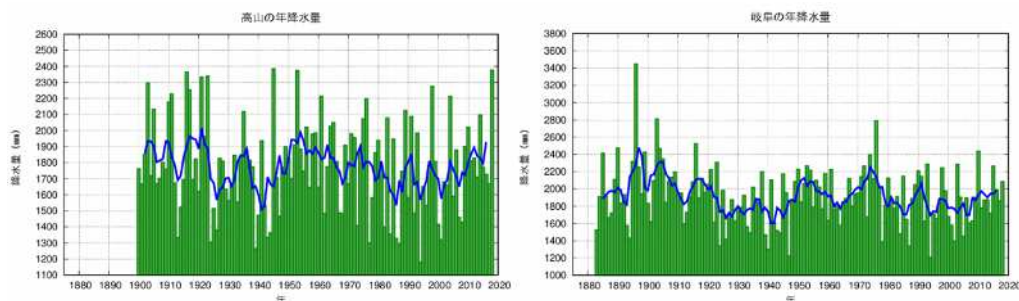


図 3-5 年降水量の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート 2018」

② 大雨発生回数

1979(昭和54)～2020(令和2)年における1時間降水量50mm以上の発生回数に有意な変化は見られませんが、最近10年間(2011(平成23)～2020年)の平均年間発生回数は、統計期間の最初の10年間(1979～1988(昭和63)年)と比べて約1.4倍に増えています。

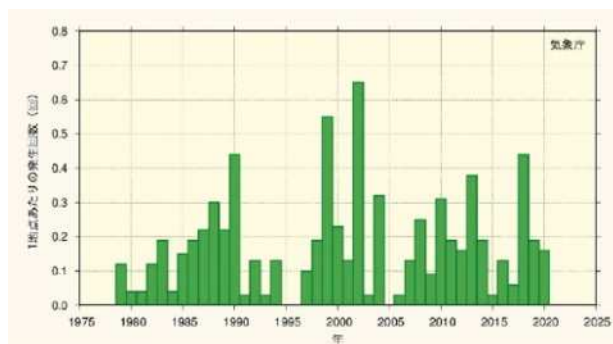


図3-6 岐阜県の1時間降水量50mm以上の発生回数変化

出典：岐阜県地方気象台・東京管区気象台

「岐阜県の気候変動」

③ 無降水日（日降水量1mm未満の日数）

岐阜市では有意に増加していますが、高山市では有意な変化傾向は見られません。

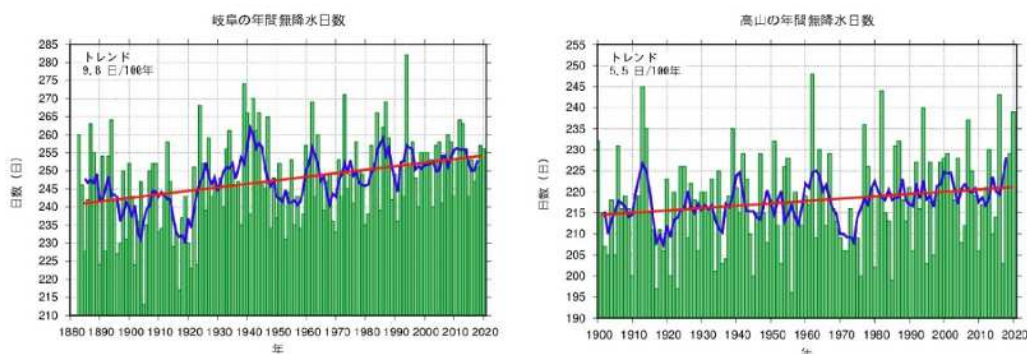


図3-7 無降水日数の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：岐阜地方気象台 「岐阜、高山における降水や降雪に関するこれまでの変化」

④ 積雪量

岐阜県内の最深積雪は、岐阜市、高山市とも、変化傾向は見られません。

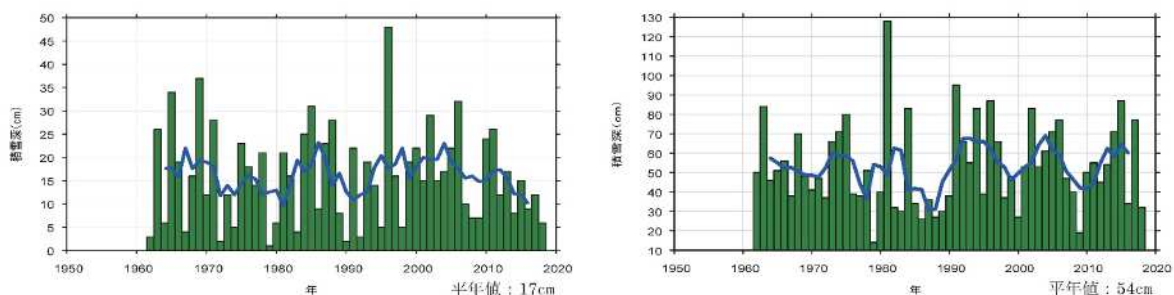


図3-8 年最深積雪の経年変化(左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

2 気候変動の将来予測

(1) 将来予測のためのシナリオ

IPCCでは、地球温暖化対策の程度や社会経済動向により人類が二酸化炭素をどの程度排出するか、排出量の道筋について、複数の排出シナリオを想定し、気候変動予測が行われています。この排出シナリオを岐阜県の気候変動の将来予測に活用しています。

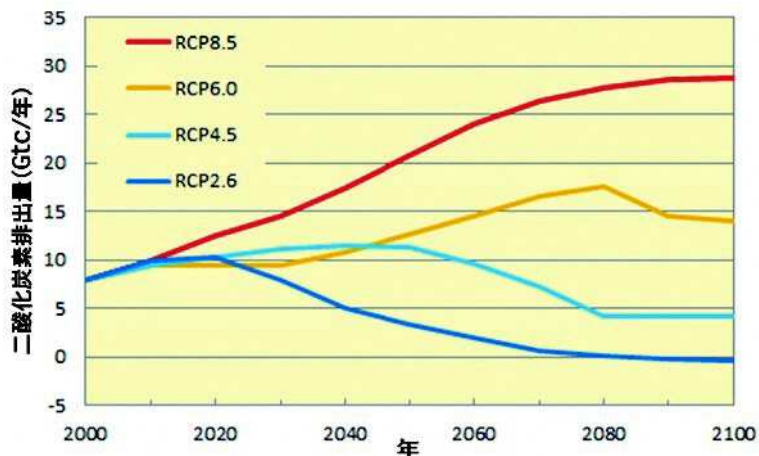


図3-9 4つのRCPシナリオそれぞれの二酸化炭素排出量の想定(炭素重量換算)

出典：岐阜地方気象台リーフレット「岐阜県の21世紀末の気候」

RCP(代表的濃度経路)シナリオ

- RCP8.5：非常に高い温室効果ガス排出量となる高位参照シナリオ
(温室効果ガス排出削減対策を全く行わず、地球温暖化が最も進行する場合)
- RCP6.0：RCP8.5とRCP2.6の中間の高位安定化シナリオ
- RCP4.5：RCP8.5とRCP2.6の中間の低位安定化シナリオ
- RCP2.6：非常に低い強制力レベルにつながる低位安定化シナリオ
(厳しい温室効果ガス排出削減対策を行った場合)

(2) 気温

① 年平均気温

岐阜県の場合、基準期間(1981(昭和56)～2000(平成12)年)に対する今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)期間の年平均気温の上昇量は、RCP8.5の場合は4.7℃、RCP2.6の場合は1.9℃と予測されています。

注)予測のモデルは、「MIROC5」(東京大学/国立研究開発法人国立環境研究所/国立開発法人海洋研究開発機構)による。図3-12も同じ。

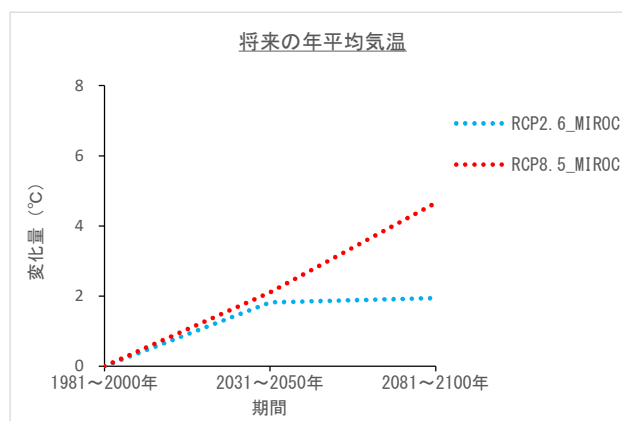


図3-10 岐阜県 将来の年平均気温

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

② 気温の階級別日数

岐阜市における階級別日数の将来変化量の将来予測では、現在よりも猛暑日が年間40日以上増加し、真夏日、熱帯夜は60日、夏日は50日増加、冬日は減少すると予測されています。

注)予測のモデルは、「地球温暖化予測情報第9巻」(気象庁)による。図3-13も同じ。

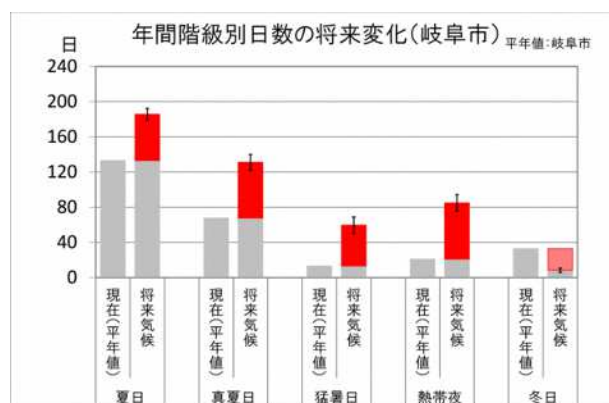


図3-11 岐阜市 階級別日数の将来気候における変化

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

(3) 年降水量

① 年降水量

将来の年降水量の変化の予測をみると、今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)の期間において、RCP8.5、RCP2.6のどちらの場合でも、降水量の増加が予測されています。日200mm以上の大雨や1時間30～50mm以上の短時間強雨の回数は増える一方、無降水日数が増加することも予測されています。

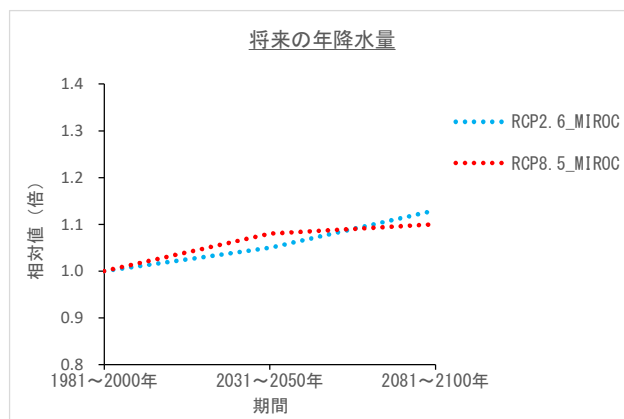


図 3-12 岐阜県 将来の年降水量

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

② 大雨発生回数

岐阜県内平均による1時間降水量50mm以上の発生回数は現在の約2倍、無降水日数も増加することが予測されています。大雨による災害発生が増大が懸念されます。

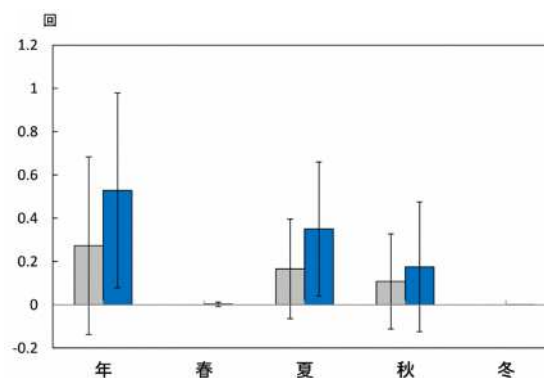


図 3-13 岐阜県の1時間降水量50mm以上の回数の将来気候における変化

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

③ 無降水日数(日降水量1mm未満の日数)

岐阜県の無降水日数は増加することが予測されており、水不足などのリスクの増大が懸念されます。

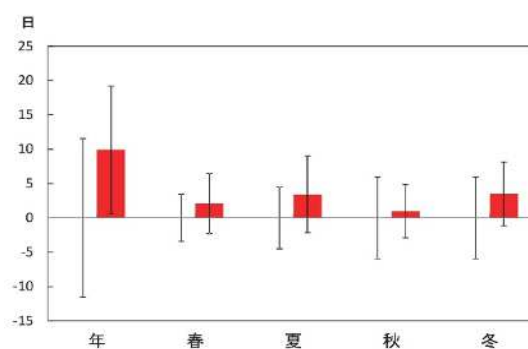


図 3-14 岐阜県の無降水日数の将来気候における変化

出典：東京管区気象台 「気候変化レポート2018」

(4) 気候変動の将来予測

I P C C の第 5 次評価報告書においては、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものであること、また、既に気候変動は自然及び人間社会に影響を与えており、今後、温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まることが指摘されています。

今後、現在と比較して厳しい地球温暖化対策がされた場合でも、21世紀末までの世界平均地上気温は、1986(昭和61)～2005(平成17)年平均に対して 0.3°C ～ 1.7°C の上昇が不可避とされ、本県の場合、中庸的な値を示す予測モデルにおいて、21世紀末までの平均気温が1981(昭和56)～2000(平成12)年平均に対して 1.9°C 上昇すると予測されています。

我が国においても、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、海面水温の上昇等が現れており、高温による農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響が既に顕在化しています。

本県においても農業、自然生態系、自然災害、健康などの分野で影響が確認されています。

3 気候変動の影響評価

(1) 気候変動の影響

以下に、本県において予測されている主な気候変動の影響を示します。「気候変動による豪雨と洪水」(岐阜大学地域環境変動適応研究センター)又は「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」(環境省環境研究総合推進費S-8)から、コメの収量や熱中症搬送者数など影響が大きい、わかりやすいと考えられる代表的なものを選んでいきます。

① 自然災害

(洪水)

地球温暖化が進展した状況における長良川の洪水の規模・頻度をみると、100年に一度の洪水の流量は、2030(令和12)年頃には1.1倍になると評価されています。

また、過去の気象では100年に一度であった洪水が、2030年頃には50年に一度、さらに緩和努力を怠った場合には30年に一度程度おこりうると評価されています。

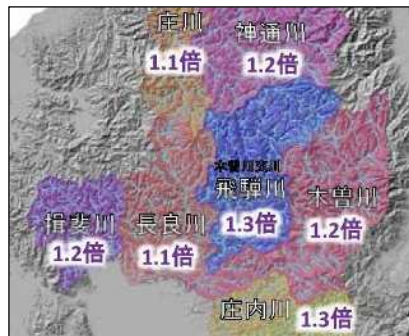


図3-15 100年に一度の洪水流量の増加率

出典：岐阜大学地域環境変動適応研究センター

「気候変動による豪雨と洪水」

② 農業

(コメ収量(品質重視))

県のコメ収量(品質重視)の変化をみると、今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)の期間においてRCP2.6では同程度、RCP8.5では0.7倍となると予測されています。

(注)

RCP8.5では平地が広がる県南部を中心に、0.5倍以下となる地域が多くみられます。

注)図3-16～図3-19、図3-21～図3-24の予測は、複数ある予測モデルのうち中庸的な値となっている「MIROC5」(開発機関：東京大学/国立研究開発法人国立環境研究所/国立開発法人海洋研究開発機構)によるものです。

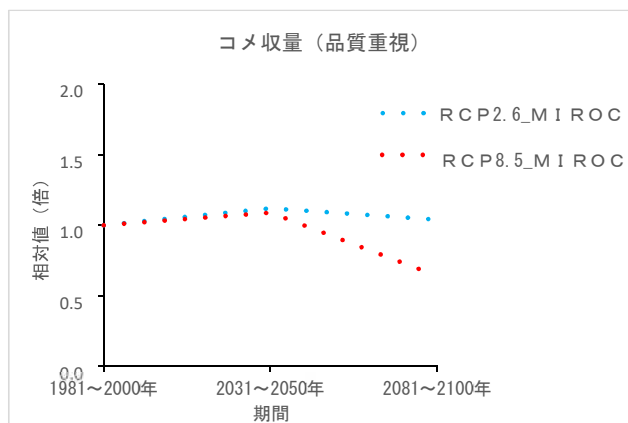


図3-16 岐阜県 コメ収量(品質重視)

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

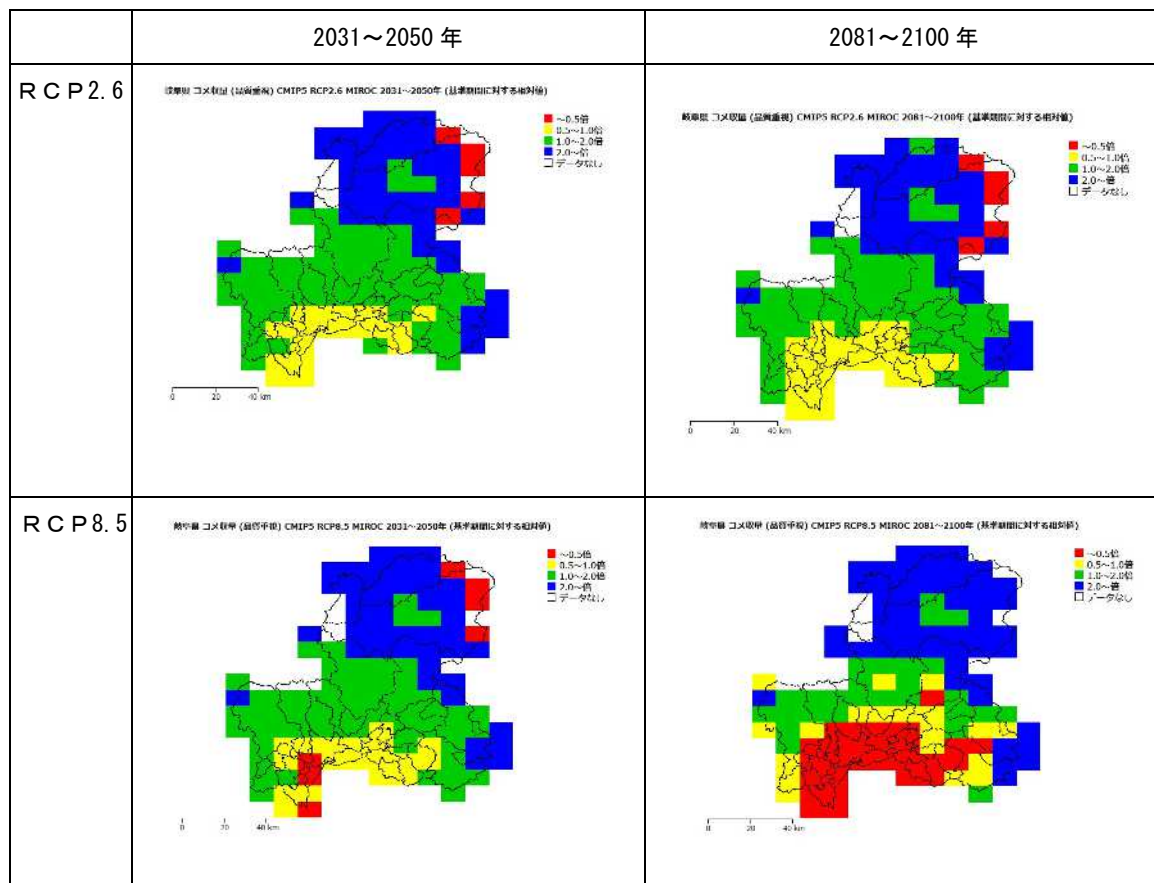


図3-17 岐阜県 コメ収量(品質重視)(基準期間との差)

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

③ 健康

(熱中症・熱ストレス)

熱中症による搬送者数の変化(相対値)をみると、基準期間(1981(昭和56)～2000(平成12)年)から今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)の期間においてRCP2.6ではおよそ2倍、RCP8.5ではおよそ5倍に増加すると予測されています。

熱ストレス超過死亡者数は、基準期間(1981～2000年)から今世紀末(2081～2100年)の期間においてRCP2.6ではおよそ2倍、RCP8.5の場合およそ8倍に増加すると予測されています。

熱中症は、暑熱による直接的な影響の1つで、気候変動との相関が強いと考えられています。また、気候変動による気温の上昇は、熱ストレスの生理的な影響により、循環系・呼吸系に問題を持つ人や高齢者の死亡リスクを高めると考えられています。

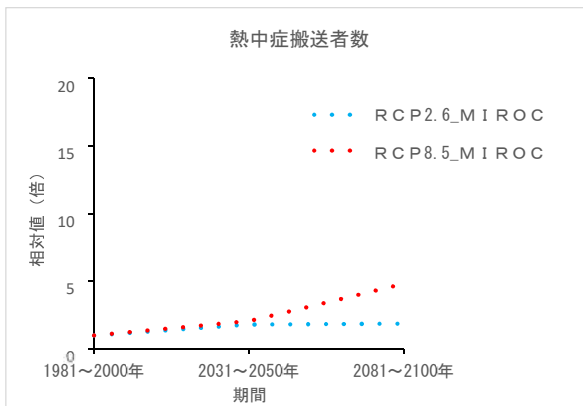


図 3-18 岐阜県 熱中症搬送者数
出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

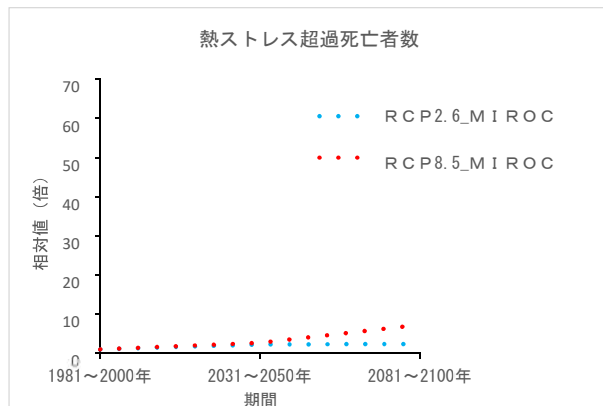


図 3-19 岐阜県 熱ストレス超過死亡者数
出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

(熱中症警戒アラート)

「熱中症警戒アラート」は環境省と気象庁より発表されます。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呼びかけ、熱中症予防行動を促すための情報です。熱中症との相関が高い「暑さ指数」を用い、暑さ指数の値が33以上と予測された場合に発表されます。岐阜県では2021(令和3)年度に熱中症警戒アラートの発表が8回ありました。



図 3-20 熱中症アラート
発表時の予防行動

出典：環境省

(感染症)

ヒトスジシマカの生息域の変化をみると、基準期間(1981(昭和56)～2000(平成12)年)の分布率40%から、今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)の期間においてRCP2.6ではおよそ60%、RCP8.5では90%以上に達すると予測されています。

地球温暖化により、これまで非生息可能域であった県北部までヒトスジシマカの生息域が拡大するため、蚊を媒介とした感染症のリスクを増加させる可能性があります。

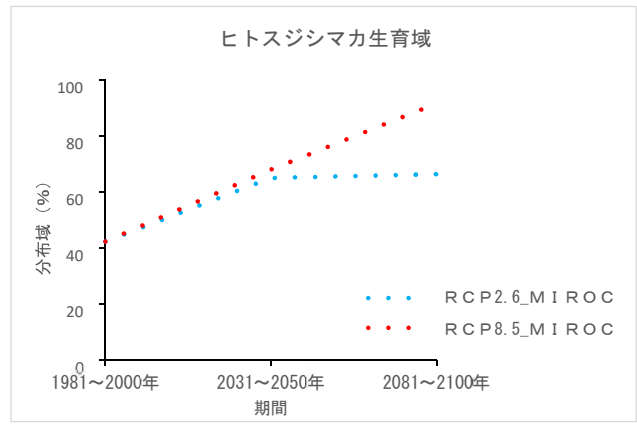
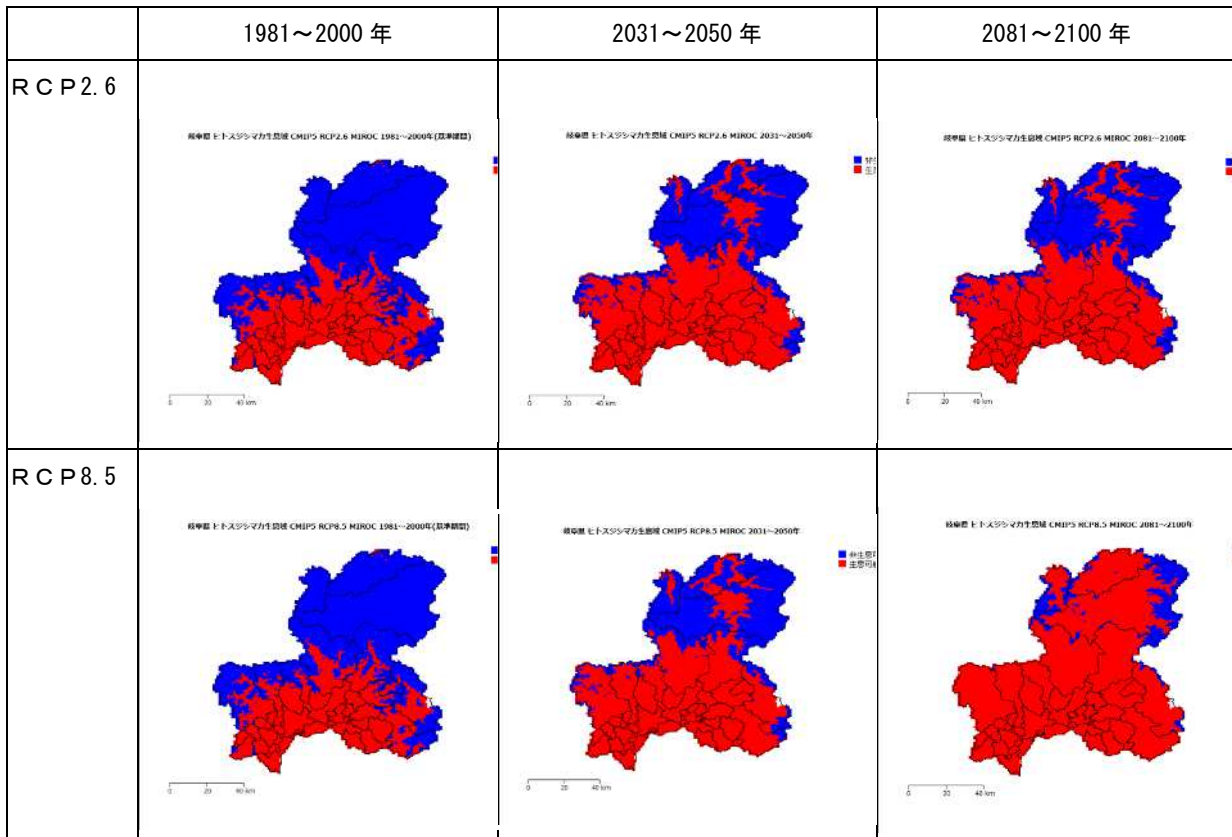


図3-21 岐阜県 ヒトスジシマカ生息域

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ



■非生息可能域 ■生息可能域

図3-22 岐阜県 ヒトスジシマカ生息域

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

④ 陸域生態系

(ハイマツ (高山帯植生))

飛騨の山岳地帯では、亜高山(亜寒帯)針葉樹林や、高山植生が点在しています。地球温暖化の進行により、それらの植生の衰退が懸念されます。また、ハイマツに代表される高山帯植生の衰退や消失の影響により、これらの環境に依存するライチョウなどの希少種に対し県内における種の減少や絶滅が懸念されます。

推計によると、ハイマツ潜在生育域の分布率は、今世紀末(2081(令和63)～2100(令和82)年)には、基準期間(1981(昭和56)～2000(平成12)年)の5%から0～1%に減少しています。RCP8.5シナリオの場合、県北東部にわずかに分布するのみとなります。

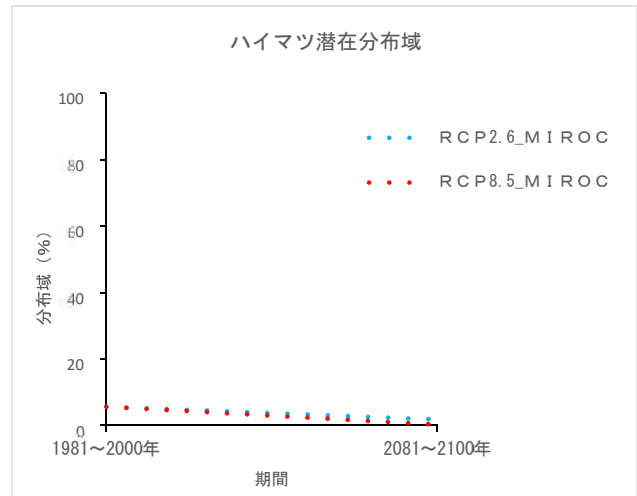


図3-23 岐阜県 ハイマツ潜在生育域

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

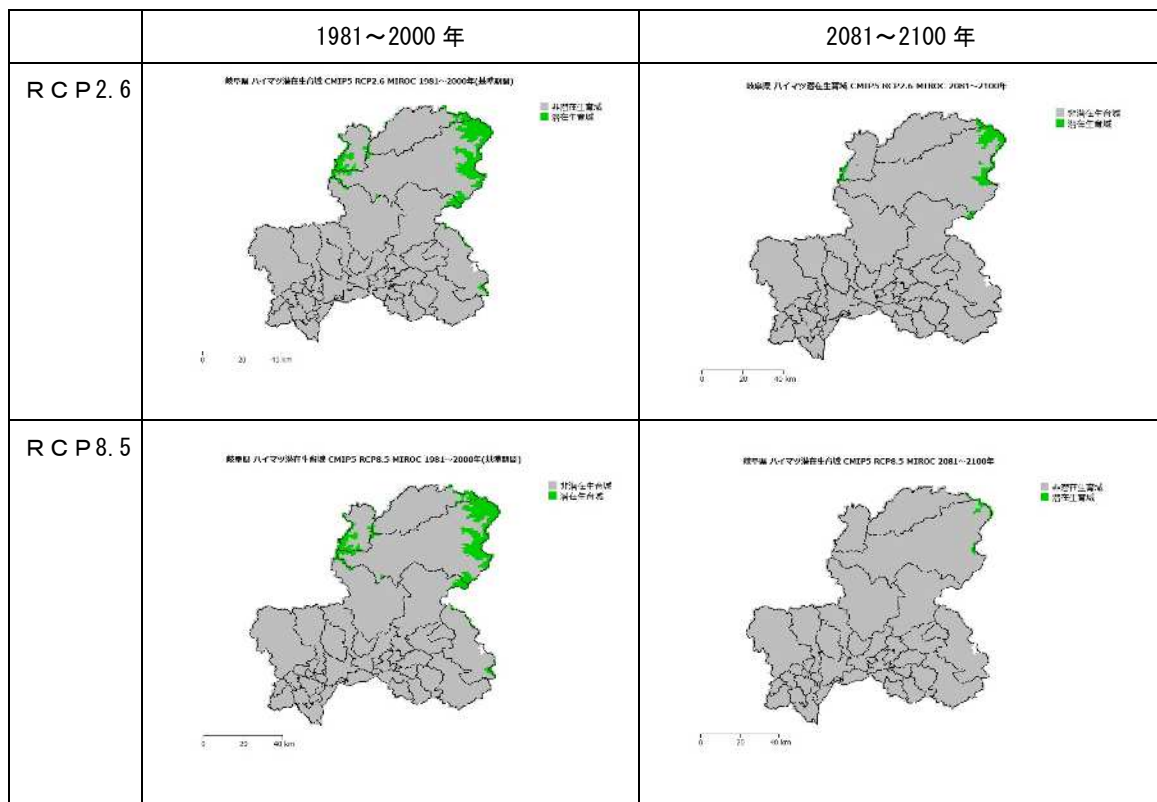


図3-24 岐阜県 ハイマツ潜在生育域

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

(2) 気候変動の影響評価

県内で把握している影響又は「気候変動影響評価報告書(詳細)」で示されている影響のうち、当県に大きな影響があると考えられるものを「重大性」、「緊急性」、「確信度」の観点から表3-1のとおり整理しました。

<p>重大性：①影響の程度(エリア・期間)、②影響が発生する可能性、③影響の不可逆性(元の状態に回復することの困難さ)、④当該影響に対する持続的な脆弱性・曝露の規模のそれぞれの要素をもとに、社会、経済、環境の観点で、専門家判断により、「特に大きい」「『特に大きい』とは言えない」の評価を行っています。例えば、人命の損失を伴う、文化的資産に不可逆な影響を与える、といった場合は「特に大きい」と評価されます。</p> <p>緊急性：①影響の発現時期、②適応の着手・重要な意思決定が必要な時期のそれぞれの観点ごとに、3段階(「緊急性は高い」、「緊急性は中程度」、「緊急性は低い」)で評価し、緊急性の高い方を採用しています。例えば、既に影響が生じている場合などは「緊急性は高い」と評価され、2030年頃までに影響が生じる可能性が高い場合は「緊急性は中程度」と評価されます。</p> <p>確信度：①証拠の種類、量、質、整合性、②見解の一致度のそれぞれ視点により、3段階(「確信度は高い」「確信度は中程度」「確信度は低い」)で評価しています。定量的な分析の研究・報告事例が不足している場合は、見解一致度が高くても、「確信度は中程度」以下に評価されることがあります。</p>

表3-1 気候変動影響の分野、項目及び評価

分野	大項目	小項目	影響評価			
			重大性	緊急性	確信度	
農業・林業・水産業	農業	水稲	○	○	○	
		果樹	○	○	○	
		土地利用型作物(麦・大豆・飼料作物等)	○	△	△	
		園芸作物(野菜、花き)	◇	○	△	
		畜産	○	○	△	
		病害虫・雑草	○	○	○	
		農業生産基盤	○	○	○	
	林業	山地災害、 治山・林道施設	(土石流・地すべり等)	○	○	○
			(木材生産)	○	○	△
			(物質収支)	○	△	△
		木材生産(人工林等)	○	○	△	
	特用林産物(きのこ類等)	○	○	△		
	水産業	内水面漁業	(増養殖等)	○	○	△
(淡水生態系)			○	△	□	
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	○	△	△	
		河川	◇	△	□	
	水資源	水供給(地表水)	○	○	○	
		水供給(地下水)	○	△	△	
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	○	○	△	
		自然林・二次林	○	○	○	
		野生鳥獣の影響	○	○	□	
	淡水生態系	河川	○	△	□	
	分布・個体群の変動	在来生物	○	○	○	
外来生物	○	○	△			
自然災害	水害	洪水	○	○	○	
		内水	○	○	○	
	土砂災害	土石流、地すべり等	○	○	○	
その他	強風等	○	○	△		
健康	暑熱	熱中症、死亡リスク	○	○	○	
	感染症	水系・食品媒介性感染症	◇	△	△	
		節足動物媒介感染症	○	○	△	
		その他の感染症	◇	□	□	
	その他	大気汚染	◇	△	△	
		脆弱性が高い集団	○	○	△	
その他の健康影響		◇	△	△		
産業・経済活動	産業・経済活動	製造業	◇	□	□	
		食品製造業	○	△	△	
		エネルギー需給	◇	□	△	
		商業	◇	□	□	
		建設業	○	○	□	
		医療	◇	△	□	
	観光業	観光業	◇	△	○	
		文化・歴史などを感じる暮らし	◇	○	○	
県民生活・都市生活	インフラ・ライフライン等	水道、交通等	○	○	○	
	その他	暑熱による生活への影響	○	○	○	

注) 凡例は以下のとおりです。

【重大性】 ○：特に大きい、◇：「特に大きい」とは言えない、－：現状では評価できない

【緊急性】 ○：高い、△：中程度、□：低い、－：現状では評価できない

【確信度】 ○：高い、△：中程度、□：低い、－：現状では評価できない

第4章 温室効果ガス排出量の現状・将来推計

1 岐阜県の温室効果ガス排出量の推移・要因分析

(1) 温室効果ガス排出量の推移

岐阜県の温室効果ガス排出量の推移は表4-1に示すとおりです。2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量は1,577万t-CO₂であり、基準年度である2013(平成25)年度比で16.0%減少しています。

表4-1 県の温室効果ガス排出量の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率	2013年度比2019年度増減量
エネルギー起源二酸化炭素(CO ₂)	1,607	1,491	1,568	1,422	1,395	1,355	1,325	▲17.5%	▲283
産業部門	577	506	491	499	513	501	478	▲17.1%	▲99
業務部門	364	333	434	289	256	265	272	▲25.4%	▲93
家庭部門	322	320	307	303	295	268	258	▲20.0%	▲65
運輸部門	344	332	335	331	331	322	317	▲7.9%	▲27
非エネルギー起源二酸化炭素(CO ₂)	169	166	165	132	140	142	140	▲17.2%	▲29
工業プロセス分野	105	103	100	101	108	110	107	1.8%	2
廃棄物分野	63	63	65	32	32	32	33	▲48.4%	▲31
その他のガス	101	102	105	105	107	110	113	11.9%	12
合計	1,878	1,759	1,838	1,659	1,642	1,608	1,577	▲16.0%	▲300

注)端数処理のため、合計と表示が合わない場合があります。

2019年度における岐阜県の温室効果ガス排出量の部門別の内訳は図4-1に示すとおりです。産業部門が30.3%と最も高い割合を占めており、次いで、運輸部門が20.1%、業務部門が17.2%、家庭部門が16.3%、工業プロセス分野が6.8%、廃棄物分野が2.1%、その他のガスが7.2%となっています。

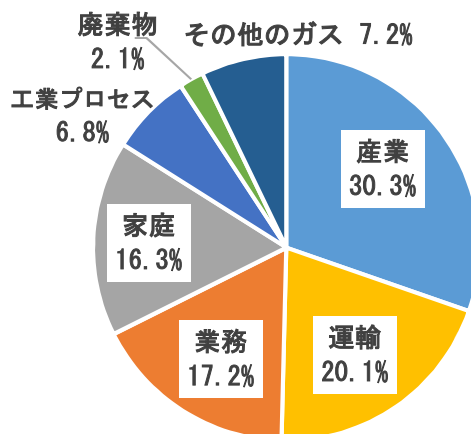


図4-1 温室効果ガス排出量の部門別内訳

(2) エネルギー起源二酸化炭素排出量の部門別の増減要因

2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量のうち8割以上を占めるエネルギー起源二酸化炭素排出量について、2013(平成25)年度以降に見られる増減に対し、部門別に要因分析を行いました。

① 要因分析の考え方

要因分析のフローを図4-2に示します。二酸化炭素排出量の増減要因は原単位要因とエネルギー消費量要因の2つに大別され、より細かな要因に分解していくことができます。また、再生可能エネルギーの導入状況などの推移の分析結果を踏まえ、二酸化炭素排出量の削減に効果的な施策の検討につなげました。

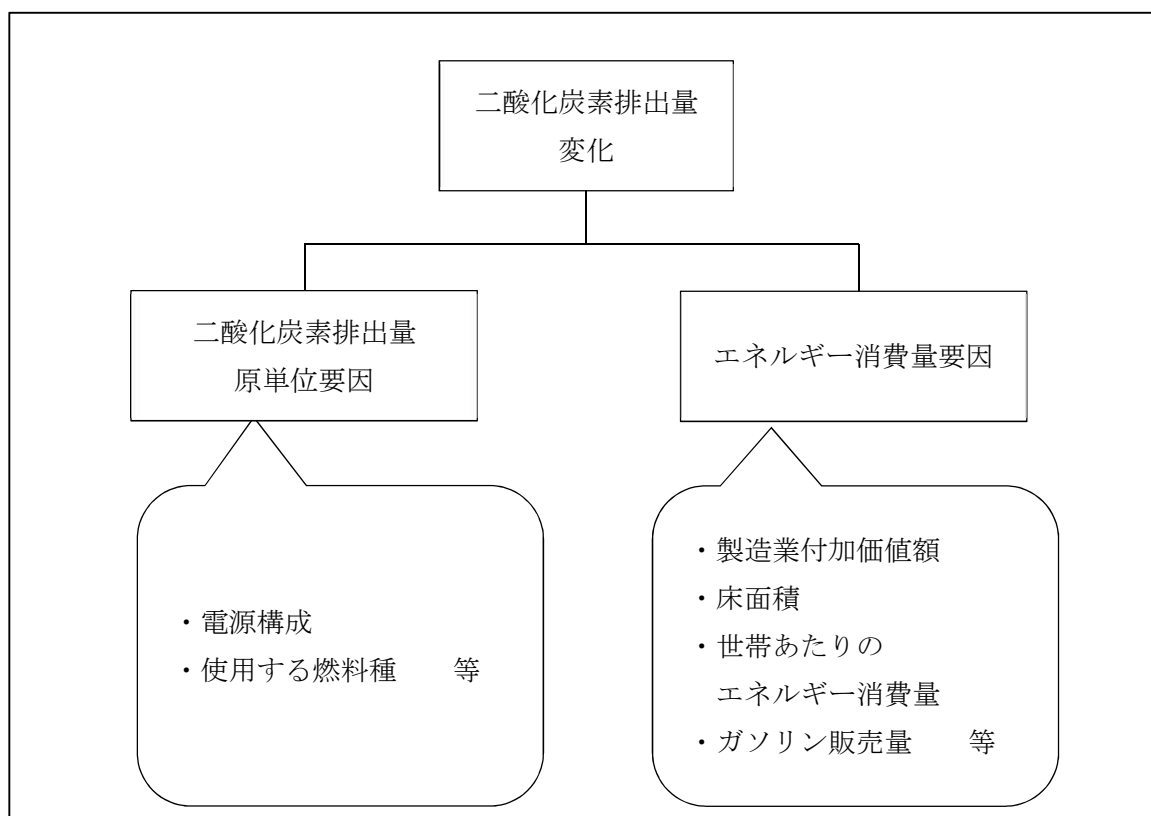


図4-2 要因分析のフロー

② 要因分析の結果

【産業部門】

産業部門の二酸化炭素排出量の推移は表4-1に示すとおりで、2019(令和元)年度における排出量は478万t-CO₂でした(2013(平成25)年度比▲17.1%)。

産業部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移は表4-2に示すとおりです。

産業部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量は減少傾向です。

表4-2 産業部門 エネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
産業部門のエネルギー消費量(PJ)	62	55	54	55	57	57	56	▲9.8%
産業部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /PJ)	92,808	92,453	90,179	90,779	89,991	87,709	85,255	▲8.1%

二酸化炭素排出量の燃料種別の推移をみると、産業部門の約5割は電力由来です。石炭や石炭製品、軽質油製品、重質油製品、石油ガス、天然ガスは減少傾向に対し、都市ガスが増加していることから、温室効果ガス排出量の少ない燃料へのエネルギー転換がなされている可能性があります。

表4-3 産業部門 二酸化炭素排出量の燃料種別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
電力	295	264	258	267	273	261	249	▲15.6%
石炭	40	29	23	21	23	22	20	▲50.0%
石炭製品	13	13	11	9	9	10	8	▲38.5%
軽質油製品	37	32	36	36	36	32	30	▲18.9%
重質油製品	117	100	89	89	92	93	87	▲25.6%
石油ガス	22	24	20	20	17	19	17	▲22.7%
天然ガス	18	11	14	12	13	13	16	▲11.1%
都市ガス	37	35	44	44	48	49	48	29.7%

二酸化炭素排出量の製造業・非製造業別の推移は表4-4に示すとおりです。

2019(令和元)年度における二酸化炭素排出量は製造業で449万t-CO₂、農林水産業や建設業、鉱業などの非製造業で30万t-CO₂であり、どちらも2013(平成25)年度と比較して減少しました。

表4-4 産業部門 二酸化炭素排出量の製造業・非製造業別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
製造業	535	470	457	466	478	470	449	▲16.1%
非製造業	42	36	34	33	34	31	30	▲28.6%

製造業における二酸化炭素排出量の業種別の推移は表4-5に示すとおりです。

製造業においては、窯業・土石製品製造業、機械製造業、鉄鋼・非鉄・金属製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業からの排出が全体の7割を占めています。

このうち主に窯業・土石製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業からの排出量が減少したことが製造業全体での排出量減少につながっています。窯業・土石製品製造業は重質油製品の消費量の減少、パルプ・紙・紙加工品製造業は石炭の消費量の減少に伴い排出量が減少していると考えられます。

表4-5 製造業 二酸化炭素排出量の業種別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
食品飲料製造業	33	31	32	32	29	30	27	▲18.2%
繊維工業	22	22	18	16	16	16	14	▲36.4%
木製品・家具他工業	8	10	7	8	7	7	7	▲12.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	67	43	43	44	47	47	44	▲34.3%
印刷・同関連業	4	4	4	4	4	5	4	0.0%
化学工業(含 石油石炭製品)	20	20	19	19	16	17	15	▲25.0%
プラスチック・ゴム・革製品製造業	50	39	34	34	36	34	40	▲20.0%
窯業・土石製品製造業	148	135	121	123	128	128	119	▲19.6%
鉄鋼・非鉄・金属製品製造業	74	69	68	75	75	70	70	▲5.4%
機械製造業	108	96	109	107	118	114	106	▲1.9%
他製造業	3	2	2	2	2	2	2	▲33.3%

製造業における付加価値額とエネルギー消費量の推移は表4-6に示すとおりです。

2013(平成25)年度以降、付加価値額は増加傾向にあります。製造業の付加価値額あたりのエネルギー消費量は減少しており、生産にかかるエネルギーの効率化が進んでいることが産業部門における排出量減少の要因と考えられます。

表4-6 製造業 付加価値額とエネルギー消費量の推移

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度 速報値	2013 年度比 2019年度 増減率
製造業の付 加価値額 (百万円)	1,717,324	1,770,324	1,911,870	1,958,177	1,977,666	2,106,709	2,025,282	17.9%
製造業エネ ルギー消費 量(GJ)	56,846,743	50,078,524	50,076,804	50,632,926	52,502,040	52,979,290	52,146,530	▲8.3%
製造業の付 加価値額あ たりのエネ ルギー消費 量(MJ/百万 円)	33,102	28,288	26,193	25,857	26,547	25,148	25,748	▲22.2%

【業務部門】

業務部門の二酸化炭素排出量の推移は表4-1に示すとおりで、2019(令和元)年度における二酸化炭素排出量は272万t-CO₂でした(2013(平成25)年度比▲25.4%)。

業務部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移は表4-7に示すとおりです。

業務部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量は減少傾向です。

表4-7 業務部門 エネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
業務部門のエネルギー消費量(PJ)	35	33	48	29	25	27	29	▲18.8%
業務部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /PJ)	103,391	99,667	90,252	100,640	102,439	97,873	94,951	▲8.2%

二酸化炭素排出量の燃料種別の推移をみると、業務部門の約7割は電力由来です。2013～2019年度にかけて石炭、天然ガスは約9割減少しており、全国的に消費量が減少したことが影響していると考えられます。また、石炭製品は2018(平成30)年度以降増加していますが、全国的に石炭製品の消費量が2017(平成29)年度から2018年度にかけて増加したことが影響していると考えられます。

なお、石炭由来の二酸化炭素排出量が2015(平成27)年度に大幅に増加していますが、これは主に電気ガス熱供給水道業(表4-9参照)によるものです。

表4-8 業務部門 二酸化炭素排出量の燃料種別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
電力	245	217	208	206	191	187	196	▲20.0%
石炭	33	32	105	6	2	3	1	▲97.0%
石炭製品	2	3	6	2	2	10	8	300.0%
軽質油製品	18	18	20	20	17	17	16	▲11.1%
重質油製品	21	17	16	15	14	13	14	▲33.3%
石油ガス	10	10	13	6	3	7	5	▲50.0%
天然ガス	10	10	32	3	1	1	1	▲90.0%
都市ガス	26	27	34	29	25	26	29	11.5%

二酸化炭素排出量の業種別の推移は表4-9に示すとおりです。

業務部門は、卸売業・小売業^(注1)、宿泊・飲食サービス業、医療・福祉、生活関連サービス業・娯楽業^(注2)からの排出量が多く、全体の約6割を占めています。この4業種はいずれも2019(令和元)年度排出量が2013(平成25)年度と比較し減少しており、なかでも卸売業・小売業は他の3業種よりも大きく減少しています。これは多くの燃料種の全国値の減少傾向及び岐阜県内における省エネ法対象事業者の電力の消費量が2014(平成28)年以降に大幅に減少していることが要因と考えられます。

注1)卸売業・小売業(例：スーパー、コンビニ、ドラッグストア)

注2)生活関連サービス業・娯楽業(例：クリーニング、理美容、フィットネスクラブ)

表4-9 業務部門 二酸化炭素排出量の業種別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度 速報値	2013年度比 2019年度 増減率
電気ガス熱供給水道業	55	56	160	20	13	21	19	▲65.5%
情報通信業	2	4	1	3	3	15	23	1050.0%
運輸業・郵便業	8	7	7	7	6	6	6	▲25.0%
卸売業・小売業	97	72	65	66	62	58	53	▲45.4%
金融業・保険業	3	3	4	3	3	3	3	0.0%
不動産業・物品賃貸業	4	4	4	4	4	4	3	▲25.0%
学術研究・専門・技術サービス業	5	7	6	5	5	4	6	20.0%
宿泊・飲食サービス業	49	42	43	42	41	45	41	▲16.3%
生活関連サービス業・娯楽業	40	41	40	39	34	31	32	▲20.0%
教育・学習支援業	22	21	21	24	17	15	22	0.0%
医療・福祉	38	38	42	44	37	37	34	▲10.5%
複合サービス事業	2	2	2	2	1	1	1	▲50.0%
他サービス業	26	24	26	24	25	23	24	▲7.7%
公務	7	6	6	5	5	4	4	▲42.9%
業種不明・分類不能	7	6	8	0	0	0	0	▲100.0%

業務部門の延床面積あたりのエネルギー消費量及び電力排出係数の推移は表4-10に示すとおりです。

2013(平成25)年度以降、延べ床面積は増加傾向であるが、延床面積あたりのエネルギー消費量は減少傾向にあり、エネルギー消費量の減少及び電力排出係数の低減が業務部門における排出量減少の主要因と考えられます。

表4-10 業務部門 エネルギー消費量と延床面積及び電力排出係数の推移

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度 速報値	2013年度比 2019年度 増減率
業務部門の エネルギー 消費量(PJ)	35	33	48	29	25	27	29	▲18.8%
延床面積 (万㎡)	1,727	1,735	1,741	1,752	1,761	1,757	1,767	2.3%
延床面積あたりの エネルギー消費量 (MJ/㎡)	2,040	1,925	2,764	1,639	1,419	1,539	1,619	▲20.6%
電力排出係数 (t-CO ₂ /MWh： 中部電力)	0.513	0.497	0.486	0.485	0.476	0.457	0.431	▲16.0%

【家庭部門】

家庭部門の二酸化炭素排出量の推移は表4-1に示すとおりで、2019(令和元)年度における二酸化炭素排出量は258万t-CO₂でした(2013(平成25)年度比▲20.0%)。

家庭部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移は表4-11に示すとおりです。

家庭部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量は減少傾向です。

表4-11 家庭部門 エネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
家庭部門のエネルギー消費量(PJ)	32	32	30	30	30	28	28	▲10.0%
家庭部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /PJ)	102,344	100,005	101,028	102,031	97,226	96,537	90,921	▲11.2%

二酸化炭素排出量の燃料種別の推移をみると、家庭部門の約7割は電力由来です。電力、石油ガスの二酸化炭素排出量は2013年度以降は減少傾向にあります。

表4-12 家庭部門 二酸化炭素排出量の燃料種別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
電力	224	218	219	220	200	188	168	▲25.0%
軽質油製品	44	51	39	39	46	35	46	4.5%
石油ガス	44	40	39	34	38	35	33	▲25.0%
都市ガス	11	11	11	11	11	11	11	0.0%

世帯数と人口の推移は表4-13に示すとおりです。

世帯数は増加していますが、人口及び平均世帯員数は減少しており、単独世帯や核家族などの少人数世帯が増えているためと考えられます。

表4-13 家庭部門 世帯数と人口の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比2019年度増減率
世帯数(世帯)	745,180	748,882	753,212	758,627	763,144	767,744	774,484	3.9%
人口(人)	2,053,286	2,041,690	2,031,903	2,022,785	2,010,698	1,999,406	1,988,931	▲3.1%
平均世帯員数(人/世帯)	2.76	2.73	2.70	2.67	2.63	2.60	2.57	▲6.9%

1世帯あたりのエネルギー消費量の推移は表4-14、1世帯あたり及び1人あたりの二酸化炭素排出量の推移は表4-15に示すとおりです。

1世帯あたりのエネルギー消費量及び1世帯あたり及び1人あたりの二酸化炭素排出量は減少傾向にあり、家庭での節電や省エネルギー行動が進んでいること及び電力排出係数の低減が業務部門における排出量減少の主要因と考えられます。

表4-14 家庭部門 1世帯あたりのエネルギー消費量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
家庭部門のエネルギー消費量(PJ)	32	32	30	30	30	28	28	▲10.0%
1世帯あたりのエネルギー消費量(MJ/世帯)	42,283	42,774	40,313	39,186	39,798	36,136	36,623	▲13.4%

表4-15 家庭部門 1世帯あたり及び1人あたりの二酸化炭素排出量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
1世帯あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /世帯)	4.3	4.3	4.1	4.0	3.9	3.5	3.3	▲23.1%
1人あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /人)	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	▲17.4%
電力排出係数(t-CO ₂ /MWh：中部電力)	0.513	0.497	0.486	0.485	0.476	0.457	0.431	▲16.0%

【運輸部門】

運輸部門の二酸化炭素排出量の推移は表4-1に示すとおりで、2019(令和元)年度における二酸化炭素排出量は317万t-CO₂でした(2013(平成25)年度比▲7.9%)。

運輸部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移は表4-16に示すとおりです。

運輸部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量は概ね横ばいです。

表4-16 運輸部門 エネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
運輸部門のエネルギー消費量(PJ)	60	59	58	58	57	56	56	▲7.6%
運輸部門のエネルギー消費量あたりの温室効果ガス排出量(t-CO ₂ /PJ)	56,945	56,587	57,623	57,587	58,324	57,571	56,806	▲0.2%

二酸化炭素排出量の車両別の推移をみると、ガソリン車、軽油車からの排出が9割以上となっています。軽油車の二酸化炭素排出量は概ね横ばいですが、燃費改善が進むガソリン車の二酸化炭素排出量は減少傾向にあります。

表4-17 運輸部門 二酸化炭素排出量の車両別の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度速報値	2013年度比2019年度増減率
ガソリン車	221	209	210	211	208	200	194	▲12.1%
軽油車	109	108	112	107	110	109	110	1.1%
LPG車(タクシー)	2	2	2	2	2	1	1	▲35.0%
鉄道	12	12	12	11	12	11	11	▲9.5%

自動車の燃費消費量の推移は表4-18に示すとおりです。自動車走行に伴うガソリンは減少傾向にあり、自動車由来の排出量減少の要因のひとつと考えられます。

表4-18 運輸部門 自動車の燃費消費量の推移

(単位：kL)

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比2019年度増減率
自動車の燃料消費量	ガソリン	951,495	902,139	904,023	907,704	896,465	862,879	836,702	▲12.1%
	軽油	420,004	419,079	431,492	412,103	425,273	423,331	426,256	1.5%

車種別の自動車保有台数の推移は表4-19に示すとおりです。

車種別自動車保有車台数については、旅客車類が約8割を占めており、保有台数は増加しています。

表4-19 運輸部門 車種別自動車保有台数の推移

(単位：千台)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比 2019年度 増減率
旅客車類	1,267	1,279	1,287	1,290	1,298	1,302	1,307	3.2%
貨物車類	346	342	338	335	332	329	328	▲5.2%

注)旅客車類は乗用車、乗合車、貨物車類は貨物車、特種(殊)車を含みます。

ガソリン販売量及び化石燃料消費量の推移は表4-20に示すとおりです。

自動車1台あたりのガソリン販売量及び化石燃料消費量は減少傾向であり、自動車以外の利用促進や自動車の燃費改善による影響と考えられます。

表4-20 運輸部門 ガソリン販売量及び化石燃料消費量の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比 2019年度 増減率
ガソリン販売量(kL)	951,495	902,139	904,023	907,704	896,465	862,879	836,702	▲12.1%
化石燃料消費量(TJ)	48,042	46,372	46,926	46,320	46,342	45,131	44,345	▲7.7%
自動車保有台数(千台)	1,662	1,671	1,675	1,675	1,681	1,683	1,688	1.6%
自動車1台あたりのガソリン販売量(L/台)	573	540	540	542	533	513	496	▲13.4%
自動車1台あたりの化石燃料消費量(MJ/台)	28,910	27,758	28,020	27,647	27,567	26,817	26,276	▲9.1%

岐阜県のEV、PHV、FCVの補助金^(注)交付台数は表4-21に示すとおりです。

交付台数は概ね増加傾向にありますが、県内のEV、PHV、FCVの台数は県内乗用車の約0.1%にとどまっています。都道府県別のEV、PHV、FCVの補助金交付台数(2009(平成21)～2019年度)では、岐阜県は合計6,806台で全国10位です。

なお、人口あたりのEV所有率(2019(令和元)年度)では、岐阜県は34.8台で全国1位です。

注)クリーンエネルギー自動車導入促進補助金

表4-21 運輸部門 EV、PHV、FCVの補助金交付台数

(単位：台)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	合計
EV	8	86	219	264	495	482	391	420	552	677	575	4,169
PHV	-	3	67	285	220	205	236	135	735	410	282	2,578
FCV	-	-	-	-	-	-	7	30	16	4	2	59
合計	8	89	286	549	715	687	634	585	1,303	1,091	859	6,806

岐阜県の世帯における自家用車の台数の割合の推移は表4-22に、マイカーの二酸化炭素排出量の推移は表4-23に示すとおりです。

運輸部門におけるマイカーの二酸化炭素排出量は約3割となっています。

表4-22 運輸部門 世帯における自家用車台数の割合(マイカー率)の推移

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比 2019年度 増減率
世帯数 (世帯)	745,180	748,882	753,212	758,627	763,144	767,744	774,484	3.9%
自家用車 (台数)	1,260,140	1,272,291	1,279,850	1,283,308	1,291,304	1,295,731	1,300,667	3.2%
マイカー率 (%)	1.69	1.70	1.70	1.69	1.69	1.69	1.68	▲0.7%

表4-23 運輸部門 マイカーにおける二酸化炭素排出量の推移

(単位：万t-CO₂)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2013年度比 2019年度 増減率
マイカーに おける二酸化 炭素排出 量	90.1	86.9	87.0	83.2	84.8	86.7	86.1	▲4.5%

注)以下の資料より推計

「自家用乗用車の世帯当たり普及台数」(一般財団法人 自動車検査登録情報協会)

「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2020年度)確報値」(国立研究開発法人 国立環境研究所)

2 岐阜県の温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 改訂前の計画(2021(令和3)年3月策定)における将来推計

① 推計の考え方

岐阜県において2050(令和32)年度に温室効果ガス排出量実質ゼロの達成見込み、実質ゼロを達成するための2030(令和12)年度目標設定及びそのための対策・施策の策定について検討するため、県の2050年度の温室効果ガス排出量の将来推計が必要となりました。

2030年度の温室効果ガス排出量の推計方法の参考となる「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル」(平成29年3月環境省総合環境政策局環境計画課)を参考に、2013(平成25)年度及び2017(平成29)年度の温室効果ガス排出量の推移等に基づき、現状の温室効果ガス排出量の削減傾向を維持した場合の2030年度及び2050年度における県内の温室効果ガス排出量を推計しました。

この場合の県内の温室効果ガス排出量は、2013年度の1,921万t-CO₂に対し、2030年度では1,511万t-CO₂(21%削減)と見込まれ、2050年度では1,147万t-CO₂(40%削減)と見込まれました。

なお、この推計は、これまでの大まかな傾向を見て削減傾向が継続すると仮定して試算したものであり、今後の人口動態や産業構造、社会構造、ライフスタイルの変化などにかかわらず、これまで同様に地球温暖化対策が実施されることが前提です。

表4-24 改訂前の計画(2021(令和3)年3月策定)における将来推計の考え方

部門等	設定の考え方	
産業部門 業務部門 家庭部門 運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度の排出量実績及び2017年度の排出量実績を用いて削減傾向を算出し、同様の傾向で2050年度まで同様に推移すると仮定し算出しました。 	エネルギー 起源CO ₂
工業プロセス分野	<ul style="list-style-type: none"> 長期エネルギー需給見直し関係資料から算出される2013年度と2030年度のセメント生産量の比率から2030年度の排出量を算出し、2050年度の排出量は2030年度と同量としました。 	非エネルギー 起源CO ₂
廃棄物分野	<ul style="list-style-type: none"> 2017年度の排出量(速報値)を2050年度の排出量として使用しました。 	
その他のガス (CH ₄ 、N ₂ O、 フロン類)	<ul style="list-style-type: none"> 燃料燃焼、車両走行、農業は2013年度の排出量実績と2017年度の排出量実績を用いて削減傾向を算出し、同様の傾向で2050年度まで同様に推移すると仮定し算出しました。フロン類はすべてノンフロンに代替済みとして排出量ゼロとしました。 	その他のガス

表 4-25 改訂前の計画(2021(令和3)年3月策定)における将来推計結果

温室効果ガス	2013年度 (基準年度) 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度 排出量 (万t-CO ₂)	2013年度比 増減率	2050年度 排出量 (万t-CO ₂)	2013年度比 増減率
エネルギー起源 二酸化炭素(CO ₂)	1,651	1,332	▲19%	1,009	▲39%
産業部門	608	591	▲3%	543	▲11%
業務部門	359	196	▲45%	63	▲82%
家庭部門	340	256	▲25%	177	▲48%
運輸部門	344	289	▲16%	226	▲34%
非エネルギー起源 二酸化炭素(CO ₂)	169	127	▲25%	127	▲25%
工業プロセス 分野	105	95	▲10%	95	▲10%
廃棄物分野	63	32	▲49%	32	▲49%
その他のガス	101	53	▲48%	11	▲89%
合計	1,921	1,511	▲21%	1,147	▲40%

注)端数処理のため、合計と表示が合わない場合があります。

② 改訂前の計画(2021(令和3)年3月策定)における2050年温室効果ガス排出量実質ゼロの検討

I P C C の1.5℃特別報告書において、地球温暖化を1.5℃に抑えるためには、二酸化炭素排出量を2050(令和32)年頃には正味ゼロにする必要があると報告されました。また、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」において、国は、最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現していくことを目指すこととしました。その後、環境省は、気温上昇を2℃よりリスクの低い1.5℃に抑えるため、地方自治体に対し、2050年ゼロカーボンを目指す先進的な動きが広まるよう、呼びかけを行いました。

このため、2020(令和2)年6月には、岐阜県において2050年度に温室効果ガス排出量実質ゼロの達成見込み、実質ゼロを達成するための2030(令和12)年度目標設定及びそのための対策の策定について検討しました。

この検討では、これまで実施してきた地球温暖化の取組を大胆に強化し、各主体ができる限りの取組を実施することとしており、具体的には低炭素工業炉やエネファームなどの積極的な導入を促進することに加え、再生可能エネルギーを最大限導入し、CO₂フリー水素の商用化などの革新的技術を社会実装した場合、2050年度に温室効果ガスを2013(平成25)年度の1,921万t-CO₂から1,783万t-CO₂削減し、排出量を138万t-CO₂に抑え、森林吸収量と相殺することで温室効果ガス排出を実質ゼロにすることができるという結果でした。また、より省エネルギーを徹底することで温室効果ガス排出実質ゼロの実現性が高まることがわかりました。

ここから逆算した場合、2030年度には温室効果ガスを2013年度の1,921万t-CO₂から、501万t-CO₂削減(26%削減(森林吸収量138万t-CO₂を加味して33%削減))して、排出量を1,420万t-CO₂(森林吸収量138万t-CO₂を加味して1,282万t-CO₂)に抑える必要があることがわかりました。

(2) 本改訂計画における将来推計

岐阜県の温室効果ガス排出量について、2018(平成30)年度及び2019(令和元)年度の数值によると、改訂前計画(2021(令和3)年3月策定)において設定した目標を上回るペースで削減が進んでいることが判明しました。

また、2021年10月には国の「地球温暖化対策計画」が改定され、2030(令和12)年度に温室効果ガスを2013(平成25)年度比46%削減、さらに50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標が示されました。

これらのことを受け、「2050年温室効果ガス排出量実質ゼロ」との長期目標は堅持しつつ、2030年度の岐阜県の温室効果ガス排出量の推計について、表4-26の考え方のおり再検討しました。

この場合、2030年度の岐阜県の温室効果ガス排出量は、表4-27のおり1,112万t-CO₂(2013年度の1,878万t-CO₂から41%削減)と見込まれます。

なお、この推計は、これまでの削減傾向を踏まえつつ、活動量が社会経済の変化によって変動するものと仮定するとともに、「地球温暖化対策計画」や「エネルギー基本計画」等に基づく取組が実行されることを前提に算出しています。

この結果を踏まえて、2050(令和32)年の目指すべき姿、2030年度の中期目標や進捗管理目標、対策等を改訂しました。

表4-26 本改訂計画における将来推計の考え方

部門等	考え方
産業部門 業務部門 家庭部門 運輸部門	・2013年度から2019年度の削減傾向を踏まえ、社会経済の変化による活動量の変動及び「地球温暖化対策計画」や「エネルギー基本計画」の取組の実施を見込み、2030年度の排出量を推計
工業プロセス分野	・「エネルギー基本計画」関連資料の2013年度と2030年度のセメント生産量の比率から、2030年度の排出量を推計
廃棄物分野	・「第3次岐阜県廃棄物処理計画」の2018年度実績と2030年度目標の廃棄物処分量等の比率から、2030年度の排出量を推計
その他のガス (CH ₄ 、N ₂ O、 フロン類)	・燃料燃焼、車両走行、農業は2013年度から2019年度の削減傾向を踏まえ、同様の傾向で2030年度まで推移すると仮定し、2030年度の排出量を推計 ・フロン類は「地球温暖化対策計画」の「代替フロン等4ガス」の温室効果ガスの種類ごとの2030年度目標をもとに、2030年度の県内の排出量を推計

表 4-27 本改訂計画における将来推計結果

温室効果ガス	2013 年度 (基準年度) 排出量 (万t-CO ₂)	2030 年度 排出量 (万t-CO ₂)	2013 年度比 増減率
エネルギー起源二酸化炭素(CO ₂)	1,607	931	▲42%
産業部門	577	422	▲27%
業務部門	364	99	▲73%
家庭部門	322	154	▲52%
運輸部門	344	256	▲26%
非エネルギー起源二酸化炭素(CO ₂)	169	120	▲29%
工業プロセス分野	105	94	▲11%
廃棄物分野	63	26	▲59%
その他のガス	101	61	▲40%
計	1,878	1,112	▲41%

注1) 端数処理のため、合計と表示が合わない場合があります。

注2) 2021年度に国の統計資料の修正が行われ、温室効果ガス排出量の再算定を実施したため、表 4-25とは数値が異なります。

第5章 2050年の目指すべき姿

1 長期目標（2050年の目指すべき姿）

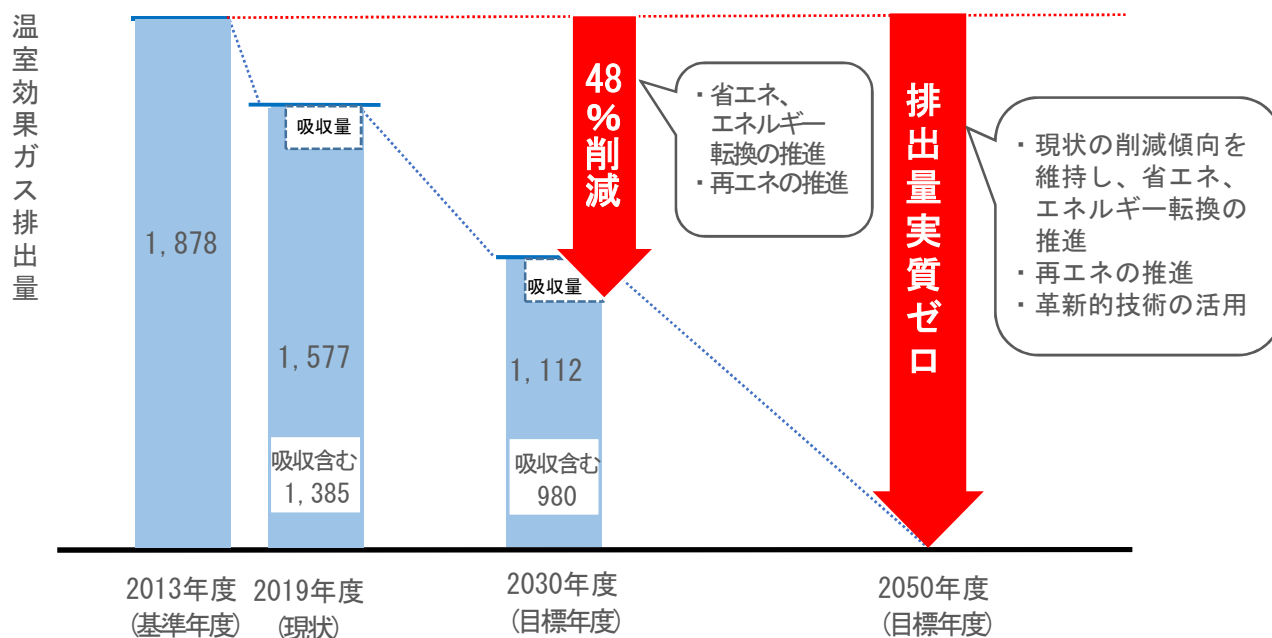
岐阜県は、温室効果ガス排出削減対策（緩和策）と、既に起こりつつある気候変動への適応（適応策）を車の両輪とした対策を推進し、2050（令和32）年までに二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と森林等の吸収源による吸収量との間の均衡を達成し、気候変動の影響に適応した持続可能な社会である「脱炭素社会ぎふ」の実現をオール岐阜で目指します。

2050年の目指すべき姿 「脱炭素社会ぎふ」の実現

■ 「脱炭素社会ぎふ」とは

- ・ 温室効果ガス排出量が実質ゼロとなった社会（緩和策）
- ・ 気候変動の影響に適応した持続可能な社会（適応策）

（万t-CO₂）



2 緩和策の目指すべき姿

(1) 中期目標 (2030 年度目標)

県において改めて2030(令和12)年度における県の温室効果ガス排出量を推計したところ、県民、事業者、行政が最大限取り組むとともに、国の「地球温暖化対策計画」や「エネルギー基本計画」に基づく対策が進んだ場合、森林吸収量132万t-CO₂を含めると、980万t-CO₂と推計され、2013(平成25)年度から48%の削減が見込まれます。

この結果を踏まえ、県として、2050(令和32)年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする『「脱炭素社会ぎふ」の実現』に取り組むことを通じ、国の目標達成や世界規模の課題である気候変動問題の解決に貢献するとの観点から、2030年度までに温室効果ガス排出量を2013年度比で48%削減、さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていくことを中期目標とします。

温室効果ガス排出量の中期目標

2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比**48%削減**

さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく

<将来推計達成のための各部門の温室効果ガスの排出削減目安>

温室効果ガス	2013年度 (基準年度) 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度			
		削減 見込量 (万 t-CO ₂)	2030年度 排出量 (万 t-CO ₂)	2013 年度比 増減率	
二酸化炭素	産業部門	577	155	422	▲27%
	業務部門	364	265	99	▲73%
	家庭部門	322	169	154	▲52%
	運輸部門	344	88	256	▲26%
	工業プロセス 分野	105	11	94	▲11%
	廃棄物分野	63	37	26	▲59%
その他のガス	101	40	61	▲40%	
排出計(A)	1,878	766	1,112	▲41%	
森林吸収量(B)	-	-	132	-	
合計(A-B)	1,878	-	980	▲48%	

注1)端数処理のため、合計と表示が合わない場合があります。

注2)2013年度(基準年度)は吸収量を含みません。

(2) 2030 年度進捗管理目標

対策の種類・内容によっては実施から効果の発現・確認までに長期間を要するものが考えられ、温室効果ガス排出削減量とは別に定量的な進捗管理目標を設けることで県の取組状況を明確なものとし、部門ごとに定期的な評価・改善に活用するため、以下に示す目標により進捗管理を行います。

表 5-1 2030 年度進捗管理目標

部門	進捗管理目標	単位	基準年度 (2013 年度)	現状 (2019 年度)	2030 年度 目標
産業	製造業の付加価値額 ^{注1)} あたりのエネルギー消費量	MJ/百万円	33,102	25,748	25,326
	産業部門のエネルギー消費量 あたりの温室効果ガス排出量	t-CO ₂ /PJ	92,808	85,255	69,833
業務	床面積あたりのエネルギー 消費量	MJ/m ²	2,040	1,619	800
	業務部門のエネルギー消費量 あたりの温室効果ガス排出量	t-CO ₂ /PJ	103,391	94,951	67,348
家庭	家庭 1 世帯あたりのエネルギー 消費量	MJ/世帯	42,283	36,623	29,153
	家庭部門のエネルギー消費量 あたりの温室効果ガス排出量	t-CO ₂ /PJ	102,344	90,921	66,555
運輸	自動車 1 台あたりのガソリン 販売量	L/台	573	496	400
	自動車 1 台あたり化石燃料 消費量	MJ/台	28,910	26,276	22,100
	運輸部門のエネルギー消費量 あたりの温室効果ガス排出量	t-CO ₂ /PJ	56,945	56,806	56,620
その他	再エネ電力比率 ^{注2)}	%	4.3	15.4	52.9
	産業廃棄物排出量	万 t	364.7	367.7	367.7
	1 人 1 日あたりの生活系ごみ 排出量	g/人/日	679 (2018 年度)	679	595
森林 吸収量	間伐実施面積	ha	8,835	7,913	9,800

注 1) 付加価値額とは事業所の生産活動において新たに付け加えられた価値のことです。工業統計調査により付加価値額の算式が示されています。

注 2) 最終エネルギー消費量に対する再生可能エネルギー(太陽光発電、バイオマス利用、小水力発電、地熱発電・地中熱利用、風力発電)創出量の割合をいいます。

注 3) 関連計画に2030年度の目標値がない目標値の設定方法は、2013年度及び2019年度実績を用いた増減傾向等より算定しています。

3 適応策の目指すべき姿

国は2021(令和3)年10月に「気候変動適応計画」を改定し、「気候変動影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す」ことを目標に掲げました。

県として、こうした国の目標達成に地域から貢献していくという観点と2050(令和32)年「脱炭素社会ぎふ」の実現に向けて、適応策が着実に進展し、気候変動の影響が最小化されていることを目指します。

第6章 温室効果ガス排出抑制等に関する対策（緩和策）

1 基本的な考え方

2050(令和32)年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする「脱炭素社会ぎふ」を実現するという目標達成を確実にするため、中期の目標として、2030(令和12)年度までに温室効果ガス排出量を2013(平成25)年度比で48%削減することを中期目標としています。この2030年度中期目標を達成するため、省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーの最大限導入や次世代自動車(ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車等)の普及を加速させるとともに、長期的・戦略的視点からはエネルギー環境イノベーションなど経済面との両立を目指す革新的な取組が不可欠であり、県民、事業者、行政等の各主体が積極的に温室効果ガス排出抑制等に関する対策に取り組むことが必要です。

具体的には、県民・事業者は、主体として自発的かつ積極的に、快適性や遮音性の向上にもつながる高断熱材・複層窓の導入、非常用電源にも活用できる地域での再生可能エネルギーの導入など相乗効果(コベネフィット)を有する温室効果ガス排出抑制対策に取り組めます。

県は、自然資源、生態系サービス、資金・人材などの地域資源を再認識し、最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、環境・経済・社会が統合的に循環し、地域の活力が最大限に発揮されるという地域循環共生圏の考え方を踏まえ、本来、地域に存在する太陽光や水力、バイオマスなどを活用した再生可能エネルギーの地産地消など温室効果ガス排出抑制等に関する対策に体系的に取り組めます。また、県は、温室効果ガスの削減に加えて、地域の自然的社会的条件への対応、光熱費の削減や生産性、断熱性、耐震性の向上など様々なコベネフィットの追求を意識した対策を講じます。

市町村は、県と連携し、積極的に地域における再生可能エネルギー等の利用促進やエネルギーの面的利用の推進に取り組めます。また、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) といった電動車の普及や国民運動「COOL CHOICE」の促進等を通じて住民による温室効果ガスの排出抑制を促進します。加えて、都市構造を集約型に転換していくことを基本的な方向とする低炭素型の都市・地域づくりについて総合的かつ計画的に取り組む必要もあります。さらに、市町村の事務事業において自ら率先して温室効果ガス排出の抑制に取り組めます。

注)一般的に電動車とは、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)及びハイブリッド自動車(HV)のことを指しますが、岐阜県はHVを除く電動車の普及を促進します。

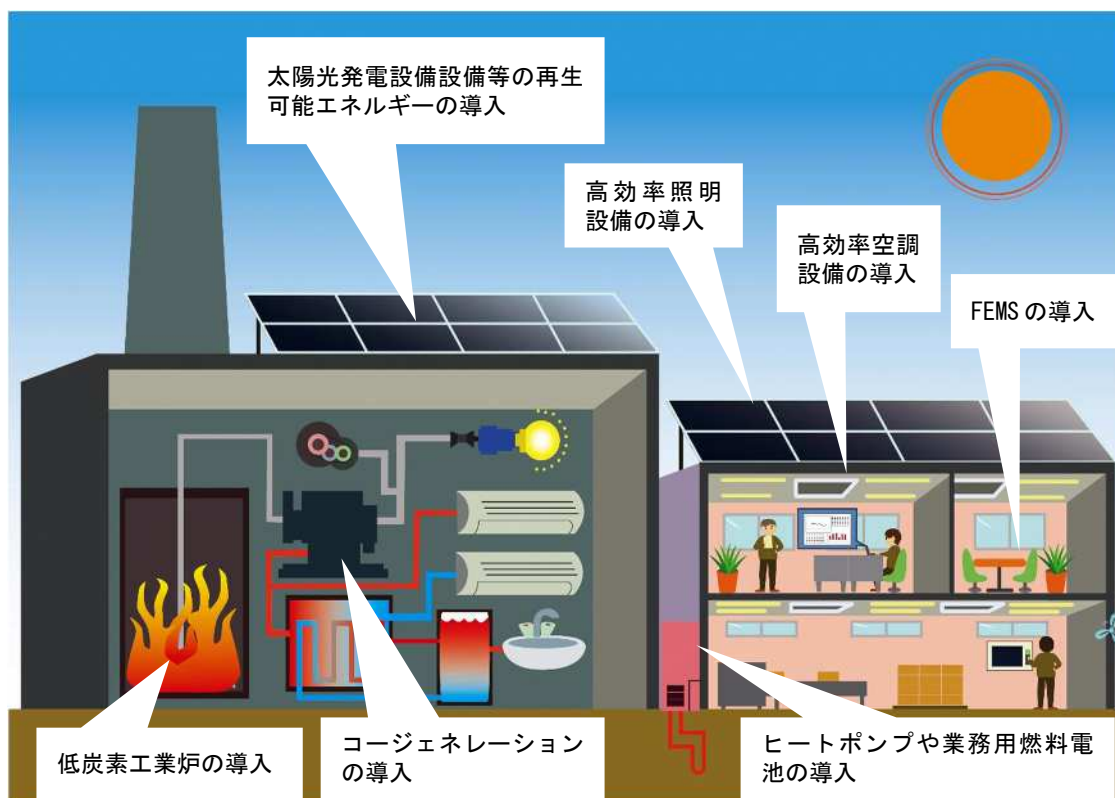
2 部門ごとの取組と対策の方向性

(1) 産業部門

～技術革新や創意工夫を活かした効率的・効果的なエネルギー利活用の推進～



温室効果ガス排出量の要因分析において、産業部門における二酸化炭素排出量は電力由来が約5割となっていること、製造業の付加価値額あたりのエネルギー消費量及び二酸化炭素排出量は減少していることから、省エネの一層の推進によるエネルギー消費量の更なる削減に加えて、電力以外のエネルギーを電力やその他のより温室効果ガスの排出の少ないエネルギーに転換するとともに、再生可能エネルギーの導入により電力由来の二酸化炭素排出量を削減することが特に必要となっています。



2030 年度に目標とする姿(工場)の例

① 各主体による取組

- 事業者による、製品の製造等に伴う温室効果ガス排出量やエネルギー消費量を削減に向けた、温室効果ガス排出量・エネルギー消費量の把握、ランニングコスト削減に資する省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入、省エネルギー診断の受診、FEMS(工場エネルギー管理システム)の導入の検討及び設備の運用方法の見直しの実施
- 事業者による、温室効果ガス排出量の少ないエネルギーへの転換及び太陽光発電等の再生可能エネルギーの積極的な導入
- 事業者による、再生可能エネルギーの比率の高い電力への積極的な切り替え
- 事業者による、業務用燃料電池などへの水素エネルギーの活用
- 事業者による、温室効果ガス排出削減に関する調査研究及び技術開発並びにシステムの導入

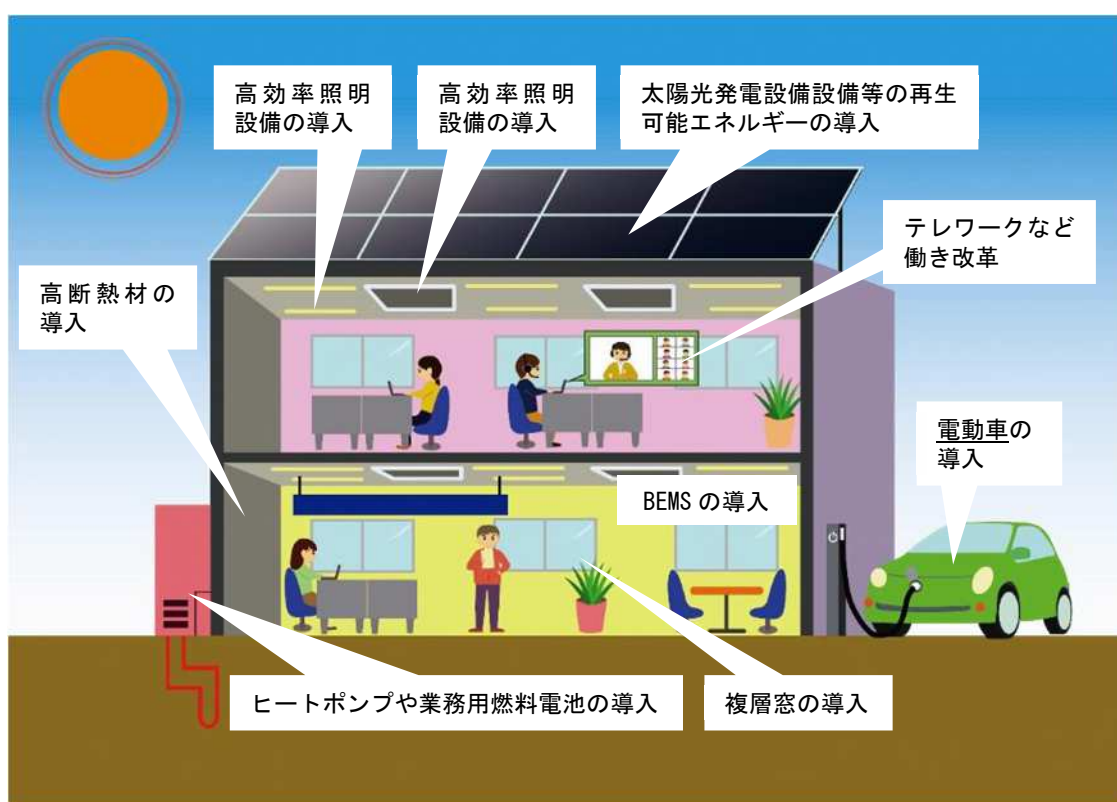
② 県の対策の方向性

- 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入など省エネ対策を促進
- 太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入・利用を促進
- 水素エネルギーの利用拡大及びFCVの普及啓発を実施
- 産学官が連携し、再生可能エネルギーや省エネルギー、次世代自動車関連産業に関する調査研究や技術開発を実施
- 有機農業、化学肥料・化学農薬の使用量を低減する取組など、環境負荷が低減された持続可能な農業を推進
- 条例に基づく温室効果ガス排出削減計画等評価制度において、提出された計画書等の評価・公表、事業者への助言指導を行い、事業者の取組強化を促進

(2) 業務部門 ～エネルギー利活用の最適化～



温室効果ガス排出量の要因分析において、業務部門における二酸化炭素排出量は電力由来が約7割となっており、再生可能エネルギーの導入による電力由来の二酸化炭素排出量の削減やエネルギー消費量の削減、電力排出係数の小さい電力へ転換することが特に必要となっています。



2030年度に目標とする姿(オフィス)の例

① 各主体による取組

- 建築事業者による、建築・設計時における省エネルギー建築物建築に関する施主への積極的な提案
- 事業者による、積極的な省エネルギー建築物の新築、改修
- 事業者による、温室効果ガス排出量・エネルギー消費量を把握、照明設備や空調設備などエネルギー消費の多い設備の積極的なランニングコスト削減に資する省エネルギー機器への更新やBEMS(ビルエネルギー管理システム)の活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施、テレワークの導入等による事業所におけるエネルギー消費量の削減
- 事業者による、建築物の省エネルギー化や再生可能エネルギーの導入、水素エネルギーの活用等による建築物のエネルギー収支のゼロ化の推進
- 事業者による、温室効果ガス排出量の少ないエネルギーへの転換及び太陽光発電等の再生可能エネルギーの積極的な導入
- 事業者による、再生可能エネルギーの比率の高い電力への積極的な切り替え
- 事業者による、業務用燃料電池などへの水素エネルギーの活用

② 県の対策の方向性

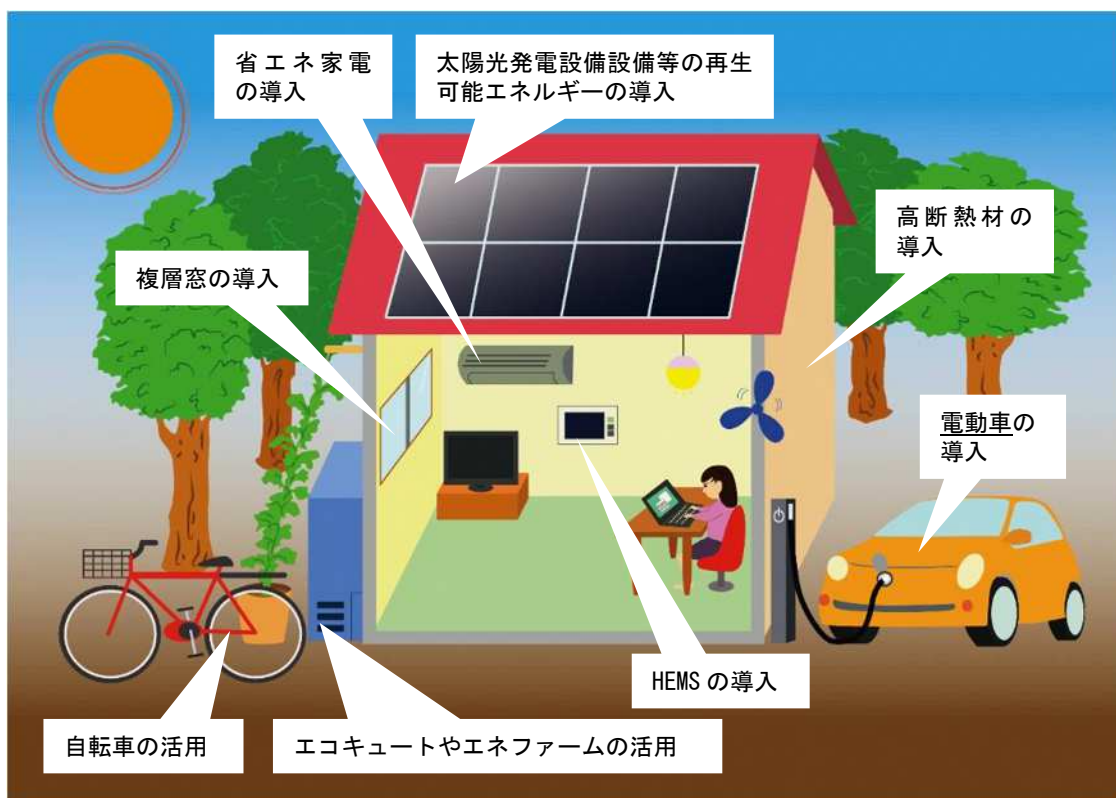
- 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の適正な運用及び制度の周知や、低炭素建築物認定制度の活用により、建築物の省エネルギー化を促進
- 建築物における太陽光発電設備や再生可能エネルギー電力の導入を促進するとともに、ZEBの普及を促進
- 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入など省エネ対策を促進
- 太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入・利用を促進
- 水素エネルギーの利用拡大及びFCVの普及啓発を実施
- 産学官が連携し、再生可能エネルギーや省エネルギー、次世代自動車関連産業に関する調査研究や技術開発を実施
- 条例に基づく温室効果ガス排出削減計画等評価制度において、提出された計画書等の評価・公表、事業者への助言指導を行い、事業者の取組強化を促進
- 県有施設の省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの積極導入、公用車のEV、PHV、FCVといった電動車への更新など、県自らが率先して温室効果ガスの排出削減に資する取組を推進

(3) 家庭部門 ～低炭素な新しい生活様式への転換～



温室効果ガス排出量の要因分析において、家庭部門では二酸化炭素排出量は電力由来が7割以上となっており、再生可能エネルギーの導入による電力由来の二酸化炭素排出量の削減やエネルギー消費量の削減、電力排出係数の小さい電力へ転換することが特に必要となっています。

また、すべての県民が新しい生活様式への転換を図り、再生可能エネルギーや省エネルギー機器の積極的な導入にとどまらず、住宅に関し快適性や遮音性を追求した断熱材や複層窓の採用などの価値観を共有していくことが必要です。



2030年度に目標とする姿(家庭)の例

① 各主体による取組

- 県民による、日常生活における省エネルギー・低炭素型の製品への買換えやサービスの利用などの地球温暖化対策に資する行動
- 県民による、照明設備や空調設備などエネルギー消費の多い設備のランニングコスト削減に資する省エネルギー機器への積極的な更新や適切なエネルギーの管理のためのHEMS（ホームエネルギー管理システム）・スマートメーターの活用、ライフスタイルに合わせた省エネルギー対策の実施
- 県民による、住宅の新築・改修時におけるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）や省エネルギー住宅等の採用の検討
- 建築事業者による、建築・設計時における省エネルギー住宅建築に関する施主へ積極的な提案
- 県民による、温室効果ガス排出量の少ないエネルギーへの転換及び太陽光発電等の再生可能エネルギーの積極的な導入
- 県民による、再生可能エネルギーの比率の高い電力への積極的な切り替え
- 県民による、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（エネファーム）の活用

② 県の対策の方向性

- 県民一人ひとりが低炭素な生活様式へ転換する意識を持ち、できることから行動に移せるよう、多様な主体と連携した普及啓発を展開
- 住宅における太陽光発電設備や再生可能エネルギー電力の導入を促進するとともに、ZEHや省エネルギー住宅、県産材住宅の普及を促進
- 学校や地域での県民の主体的な環境学習を支援するため、環境関連情報をデータベース化し、ポータルサイトや副読本で提供するとともに、環境学習を担う人材を育成

(4) 運輸部門 ～移動・運搬手段の変革～



温室効果ガス排出量の要因分析において、運輸部門では二酸化炭素排出量はガソリン車、軽油車由来が9割以上となっていること、乗用車、二輪車の保有台数が増加していることが要因となっており、乗用車を二酸化炭素排出の少ないEV、PHV、FCVといった電動車へ転換すること、公共交通機関や自転車、徒歩の利用を促進することが特に必要となっています。

ただし、全体の約2割を占める貨物車等の事業用車両については、公共交通機関や自転車、徒歩への転換は困難であるため、次世代自動車への転換が必要となっています。



2030年度に目標とする姿(運輸)の例

① 各主体による取組

- 県民及び事業者による、温室効果ガスの排出の少ないEV、PHV、FCVといった電
動車への買換え
- 事業者による、更なる自動車の燃費改善
- 県民及び事業者による、渋滞緩和のための適切な走行速度での走行及び自転車利用等の
促進
- 事業者による、電動化対応トラック・バスや低炭素ディーゼルトラック、燃料電池バス
等の導入
- 県民による、公共交通機関及び自転車の利用並びに徒歩移動
- 県民及び事業者による、温室効果ガス排出量の少ないエネルギーへの転換及び太陽光発
電等の再生可能エネルギーの積極的な導入

② 県の対策の方向性

- 自家用車や業務用車への次世代自動車の導入を促進するとともに、水素ステーションの
設置を支援するなど環境整備を促進
- 交通流の円滑化のため、ハード・ソフトの両面から渋滞軽減の取組を推進
- 移動に伴う二酸化炭素の排出量を抑制するため、自転車や公共交通機関の利用を促進
- 地方鉄道や地域の路線バス、コミュニティバスに対し支援を行い公共交通機関の維持・
確保を図るとともに、AIの活用などによる利便性向上を通じ、利用を促進
- 輸送に伴う二酸化炭素の排出量を抑制するため、輸送の効率化や地産地消などを促進

(5) 部門横断的対策 ～脱炭素社会に向けた横断的な対策の推進～



「脱炭素社会ぎふ」の実現に向けては、各部門による対策だけではなく、廃棄物の排出削減や地域経済循環など、複数の部門にわたる対策についても取り組む必要があります。

① 各主体による取組

- 県民及び事業者による、地域内での再生可能エネルギーの創出、利用による地域経済循環
- 県民及び事業者による、製品の原材料及び部品の調達から、製造、在庫管理、配送、販売、消費のプロセスで発生する温室効果ガスの発生が少ない製品の選択
- 地域金融機関による、地域経済の活性化に向け、ESG要素を考慮した、企業の課題・価値や地域のニーズを踏まえた事業性評価による融資・本業支援等
- 県民及び事業者による、緑のカーテンによる建築物の壁面の緑化や屋上緑化、省エネルギー性能の優れた建築物の普及
- 県民による、家庭ごみの減量化の推進
- 県民及び事業者による、食品廃棄物、プラスチックごみ、紙ごみなどの一般廃棄物・産業廃棄物の排出削減及び徹底したリサイクルの実施
- 県民及び事業者による、フロン類を使用しないノンフロンの冷凍冷蔵庫や空調設備への更新
- 県民及び事業者による、カーボン・クレジットの創出、購入

② 県の対策の方向性

- 太陽光発電やバイオマス発電、小水力発電、地熱発電など地域内のエネルギー資源を活用し、地域に必要なエネルギーを創出し、供給するエネルギーの地産地消とその高効率化を促進
- 製造・流通・消費・廃棄段階において環境への影響が小さい製品やサービスの提供・購入を促進するとともに、事業所や家庭などからのごみの削減を促進
- メタンやフロンなど二酸化炭素以外の温室効果ガスについて、排出の抑制を図るとともに、適正な管理等を推進
- 県民や企業、団体、学校、金融機関など多様な主体が連携した取組を促進
- カーボン・オフセットへの理解と活用を促進するとともに、自然エネルギーを活用して発電されたグリーン電力の購入を促進

(6) 吸収 ～森林や緑地の多面的機能の保全～



森林面積の多い岐阜県では森林吸収源対策による吸収量が多く見込まれ、2019(令和元)年度の森林吸収量は192万t-CO₂であり、2013(平成25)年度温室効果ガス排出量の約10%に相当します。そのため、県として積極的に森林吸収源対策に取り組む必要があります。

① 各主体による取組

- 県民及び事業者による、県土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給など、森林の多面的機能の維持のための計画的な森林整備の実施
- 県民及び事業者による、県産材を用いた建物の建設、木質バイオマスボイラーや木質ペレットストーブの利用などを通じた県産材利用の促進

② 県の対策の方向性

- 計画的な森林整備を進めるとともに、森林の持つ県土の保全、水源の涵用、木材をはじめとする林産物の供給等の多面的機能の維持を図る
- 木質バイオマスの利用を促進するとともに、利用による長期の温室効果ガスの固定(炭素貯蔵)や外国産木材等と比較して輸送時の温室効果ガス排出が抑制される県産木材の利用拡大を推進
- 森や木に親しむ機会を創出し、森林を守り、育てる人材を育成するとともに、企業など多様な主体との協働による森林づくりを推進
- 森林由来のクレジットの創出を促進するとともに、オフセット・クレジットの購入を促進するほか、農業分野でのオフセット・クレジットの活用を周知

第7章 気候変動の影響評価に関する対策（適応策）

1 重点的に取り組むテーマ

限られた資源の中で効果的に気候変動に適応していくためには、岐阜県の地域の特性を踏まえ、優先順位をつけて取り組むことが必要です。そのため、表7-1のとおり重点を置くテーマを選定し、取り組みます。

表7-1 重点的に取り組むテーマの選定

重点的に取り組むテーマ		選定した理由
分野	大項目	
農業・林業・水産業	農業(水稻、果樹、病害虫・雑草、農業生産基盤)	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が重大、緊急性及び確信度が高いと評価 ・変化に富んだ地理的条件による多種多様な営農
自然生態系	陸域生態系(高山帯・亜高山帯、自然林・二次林)、淡水生態系、分布・個体群の変動	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が重大、緊急性が概ね高い評価 ・県のシンボルである県魚、県鳥等は特に保全が必要
自然災害	水害、土砂災害、その他(強風等)	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が重大、緊急性及び確信度が高いと評価 ・県民の意識・関心が高い ・近年の豪雨災害の頻発
健康	暑熱(熱中症)	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が重大、緊急性及び確信度が高いと評価 ・全国的に見て、夏季の最高気温が高い
県民生活・都市生活	その他(暑熱による生活への影響)	
	インフラ・ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が重大、緊急性及び確信度が高いと評価 ・県民の意識・関心が高い ・近年の豪雨災害の頻発

2 分野ごとの影響と対策の方向性



防災・国土強靱化、農林水産業の振興、生物多様性の保全等、関連する施策に積極的に気候変動適応を組み込み、各分野における気候変動適応に関する施策を推進します。

(1) 農業・林業・水産業

① 農業

(対策の方向性)

- 生産安定技術や対応品種・品目転換を含めた対応技術の開発・普及、農業者等自らが気候変動に対するリスクマネジメントを行うなど農業生産へのリスク軽減を推進
- 重大性が特に大きく、緊急性及び確信度が高いとされた水稻、果樹及び病害虫については、より重点的に対策を推進
- 将来の影響についての研究を進め、情報共有を図るとともに、新たな適応品種や栽培技術、営農技術の導入等を推進
- 生産・供給体制の確保・改善を促進するとともに、農地・農業用施設の保全・改修をハード・ソフトの両面から推進

(顕在化している影響)

ア (重点) 水稻

- 一部の地域では、極端な高温年に品質の低下(白未熟粒、一等米比率の低下)が発生しています。
- 秋雨が早まると穂発芽の発生が増え、品質低下が助長されます。

イ (重点) 果樹

- 果樹は、一度植栽すると同じ樹で30～40年栽培されること、品種や栽培方法の編成も少ないことから気候変動適応ができていない場合が多くなります。
- 県内主要品目であるカキは、着色遅延、果実軟化や貯蔵性の低下が確認されています。
- リンゴは、着色不良、日焼けが確認されています。
- モモは、みつ症、凍害が確認されています。
- クリは、凍害の増加が確認されています。

ウ 土地利用型作物(麦・大豆・飼料作物等)

- 小麦は、気温上昇による播種期の後進化、出穂期の前進化により生育期間が短縮し、収穫

量が減少します。

- 前作水稻の収穫期や麦播種期の降雨による播種作業の遅れに伴い、生育量不足や収量低下が発生します。
- 大豆は、一部の地域で夏季の高温による百粒重が減少します。特に高温乾燥条件が継続するとさや数も減少します。
- 梅雨時期の降雨量の変動により適期播種が阻害されます。また、梅雨後の大雨による出芽障害に伴い生育量が減少し、雑草の繁茂により収量が減少します。

エ 園芸作物(野菜、花き)

- 露地野菜は、多種の品目で収穫期が早まる傾向にあるほか、生育障害の発生が増加します。
- トマト、イチゴ等の施設野菜は、生育の不安定や果実の品質低下が生じます。また、イチゴは花芽分化が不安定となります。
- 花きは、キク、バラ、カーネーション、トルコギキョウ、ユリなどで高温による開花の前進・遅延や生育不良が生じます。

オ 畜産

- 夏季には、家畜(肉用牛、乳用牛、豚、鶏)の成育阻害や肉質、乳量、乳成分、産卵率等の低下が発生します。猛暑の場合は、暑熱による家畜の死亡も発生します。
- 昆虫がウイルスを媒介し、家畜に感染する疾病については、気温上昇等により抗体保有率が上昇する傾向があります。

カ (重点)病害虫・雑草

- イネ科植物の害虫であるミナミアオカメムシやスクミリンゴガイの分布が、比較的温暖な地域に拡大しています。
- 出穂期前後の気温が高かった年は、イネ紋枯病の発病株率、病斑高率が高い傾向がみられます。

キ (重点)農業生産基盤

- 降雨強度の増加に伴う斜面災害や洪水氾濫の発生回数の増加により、農地被害の発生リスクが高まっています。

(将来予測される影響)

ア (重点)水稻

- CO₂濃度の上昇はコメ収量の増加要因となりますが、気温の上昇は生育期間の短縮や高温不稔などの減収要因となります。
- 気温上昇により一等米の比率が減少します。
- 気温が高い中での長期連続降雨により、品質劣化だけではなく、玄米腐敗等による主食利用不能や収穫不能等が増加すると推測されます。

イ (重点)果樹

- カキは、主力品種の富有において秋季の高温の影響から、着色しにくくなります。また、他品種を含めて果実軟化の発生が多くなり、貯蔵性や輸送性が悪くなる可能性があります。
- リンゴ、モモは、夏季の高温による生育障害が増加することが想定されます。
- モモ、クリでは秋冬季の気温上昇による耐凍性の低下で凍害発生の助長が想定されます。加えてクリでは降水量の減少による収量、品質の低下が想定されます。

○クリは、生育期間の温度上昇により収穫期が早まり需要期(9月)に収穫期を迎える品種が変わることが想定されます。

○気温上昇に伴い、これまで栽培適地ではなかった果樹が栽培適地となる可能性があります。

ウ 土地利用型作物(麦・大豆・飼料作物等)

○小麦は、播種後の生育促進により凍霜害リスクが増加し、高CO₂濃度よりタンパク質含量が低下します。

○大豆は、高CO₂濃度条件下では、生長期間平均気温が25℃付近なら収量が増加します。

エ 園芸作物(野菜、花き)

○葉菜類は、CO₂濃度上昇により重さが増加します。また、気温上昇により生育が早期化するほか、栽培成立地域が北上します。

○施設野菜は、生育、収量、品質が低下します。また、産地の北上、作型変更の可能性があります。

オ 畜産

○温暖化とともに、家畜の成長への影響が大きくなり、さらに、高温になるとへい死リスク、生産性の低下、繁殖性の低下等、負の影響が大きくなります。

○温暖化などの気候変動が、昆虫が媒介するウイルス疾病の流行に影響を及ぼします。

カ (重点)病害虫・雑草

○ミナミアオカメムシやその他水稲の害虫であるニカメイガ、ツマグロヨコバイ等の発生量が、気温上昇に伴い増加します。

○気温上昇に伴いイネ紋枯病による被害が増大します。

○帰化アサガオ類など一部の種類において、気温の上昇により定着可能域の拡大や北上の可能性が指摘されています。

キ (重点)農業生産基盤

○梅雨期や台風期における洪水リスクが増加し、農地被害が増加します。

②林業

(対策の方向性)

○適切な治山対策及び森林整備を推進するとともに、森林の持つ多面的機能の保全を推進

○気候変動を踏まえた持続的な利用や生産の効率化を図る技術の開発・改良等を推進

(顕在化している影響)

ア 山地災害、治山・林道施設(土石流・地すべり等、木材生産)

○気候変動と土砂災害等の被害規模を直接関連づけて分析した研究や報告は少なく不明確な部分が多いですが、豪雨の発生頻度の増加とともに深層崩壊の発生件数が増えている可能性が示されています。

○異常な豪雨による多量の雨水が、地形・地質の影響により土壌の深い部分まで浸透することで、立木の根系が及ぶ範囲より深い部分で崩壊が発生する等、森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊等が発生しており、成熟した森林が失われるリスクも高まっています。

○林木が過密な状態で成長した場合や、強雨によって土壌へ大量の水が供給された場合に、

強風に対する力学的抵抗性が減少することが示されています。

イ 物質収支

○気候変動に伴う物質収支への影響の現状について、現時点で研究事例は限定的です。

ウ 木材生産(人工林等)

○気温上昇又は降水量減少がもたらす乾燥により、スギの衰退現象が生じる例があります。

○気温が高いとマツ材線虫病被害の危険度が高くなることや、マツ材線虫病の分布北限地で被害の分布北限が拡大していくことが報告されています。

エ 特用林産物(きのこ類等)

○シイタケ病原体トリコデルマ・ハルチアナムによる被害は、高温度環境下で大きくなる可能性があります。

(将来予測される影響)

ア 山地災害、治山・林道施設(土石流・地すべり等、木材生産)

○降雨強度の大きい豪雨の長時間化、総雨量の大きい豪雨等により、がけ崩れや土石流の頻発、深層崩壊等の大規模現象の増加、森林域での災害による流木被害の増加等が予測されています。

○冬季の気温上昇により、重く湿った雪の降雪頻度の増加が予想され、それに伴い森林雪害の影響が大きくなる可能性があります。

○森林には、下層植生や落枝や落葉が地表の侵食を抑制するとともに、樹木が根を張りめぐらすことによって土砂の崩壊を防ぐ機能があります。気候変動にともなう大雨の頻度増加、局地的な大雨の増加は確実視され、崩壊や土石流等の山地災害の頻発が予測されるとともに、これらの機能を大きく上回るような極端な大雨に起因する外力が働いた際には、特に脆弱な地質地帯を中心として、山腹斜面の同時多発的な崩壊や土石流の増加が予想されています。

○台風による大雨や強風によって発生する風倒木等は山地災害の規模を大きくする可能性が指摘されています。

イ 物質収支

○年平均気温の上昇や無降水期間の長期化により、森林土壌の含水量低下、表層土壌の乾燥化が進行し、細粒土砂の流出と濁度回復の長期化、最終的に降雨流出応答の短期化をもたらす可能性があります。ただし、状況証拠的な推察であり、更なる検討が必要です。

ウ 木材生産(人工林等)

○平均気温が3℃上昇した場合、スギの蒸散量は1～2割程度増加し、衰退現象が増強します。

○気温が高いと松くい虫被害の危険域が拡大すると予測されています。

エ 特用林産物(きのこ類等)

○夏場の気温上昇により、シイタケの子実体(きのこ)発生量の減少又は病原菌の発生が懸念されます。

③水産業

ア 内水面漁業(増養殖等、淡水生態系)

(対策の方向性)

- 河川生態系への影響と対応策を検討するとともに、高水温の環境下にも適応できる養殖用種苗の育種改良や水域の連続性の確保を推進

(顕在化している影響)

- 高水温性感染症の流行によりアユの死亡が見られます。

(将来予測される影響)

- 水温上昇による産卵期の遅れなど、気候変動に伴うアユの生態変化、並びにそれに伴うアユ漁期の晩期化が予測されます。

(2) 水環境・水資源

①水環境

ア 湖沼・ダム湖、河川

(対策の方向性)

- 水質の測定・公表を行うとともに、水質保全・生態系保全対策を推進

(顕在化している影響)

- 公共用水域の観測地点では、過去約30年にわたり全国的に水温の上昇傾向が認められたとの報告が政府よりされています。
- 年平均気温が10℃を超えるとアオコの発生確率が高くなる傾向を示す報告もあります。
- 長良川では、短期集中降雨の増加、大雨間隔の短期化等により、土砂流出量が増加することが報告されています。
- 水温の上昇に伴う水質の変化も指摘されています。

(将来予測される影響)

- 今世紀末に平均気温が約3℃上昇する場合、河川の浮遊砂量は1～2割程度増加し、濁度や河床環境への影響があるとの報告が政府によりされています。
- 水温の上昇によるDO(溶存酸素量)の低下、DOの消費を伴った微生物による有機物分解反応や硝化反応の促進、植物プランクトンの増加による異臭味の増加等も予測されています。
- 湛水域が富栄養となるダムが増加するとの報告があります。
- 気候変動による降水量や降水の時空間分布の変化に伴う河川流量の変化や極端現象の頻度や強度の増加による湖沼・ダム貯水池への影響については、予測の研究は限定的であり、更に積み重ねていく必要があります。

②水資源

ア 水供給(地表水、地下水)

(対策の方向性)

- 水資源の有効利用を推進するとともに、水源地域の保全、地下水の管理を推進

(顕在化している影響)

- 年降水量の年ごとの変動が大きくなっています。
- 高山帯の融雪時期が早くなる傾向にあります。
- 降水量や降水時間の推移の変更に伴う地下水位の変化は現時点では確認できていません。

(将来予測される影響)

- 無降雨日数の増加や積雪量の減少、融雪時期の早期化により、需要期の渇水が増加するおそれがあります。
- 高強度の短時間降雨量及び頻度の増加により地下水供給が増加し、それに伴い地すべりの発生が増加することが予想されます。
- 現時点で定量的に予測をした研究事例は確認できていないものの、維持用水(渇水時にも維持すべき流量)等への影響、海面水位の上昇による河川河口部における海水(塩水)の遡上による取水への支障などが懸念されます。

(3) 自然生態系

①陸域生態系

(対策の方向性)

- 高山帯における気象データ等の収集・把握を行うとともに、絶滅のおそれのある動植物の調査や普及啓発を実施
- 有害鳥獣の捕獲を推進するとともに、狩猟者の確保・育成を図る

(顕在化している影響)

ア (重点)高山帯・亜高山帯

- 森林帯の標高変化、低木類の高山帯への侵入など、気温上昇や融雪時期の早期化等の環境変化に伴い、高山帯・亜高山帯の植生分布、群落タイプ、種構成が変化しています。

イ (重点)自然林・二次林

- 落葉広葉樹から常緑広葉樹に置き換わった地域がある可能性が高いです。

ウ 野生鳥獣による影響

- 積雪量の減少に伴う生息適地の増加により、ニホンジカ、イノシシの分布域が拡大しています。

(将来予測される影響)

ア (重点)高山帯・亜高山帯

- ハイマツ、シラビソ等の生息域が、今世紀末に0%近くまで減少するおそれがあります。

イ (重点)自然林・二次林

- 現在、県内において50%程度である落葉広葉樹が、今世紀末には20%程度まで減少すると予測され、落葉広葉樹林に依存する動植物の減少が懸念されます。
- 一方、常緑広葉樹は、現状の50%程度から県全域に広がることを予測されます。

ウ 野生鳥獣による影響

○気候変動による積雪量の減少により、ニホンジカの分布はさらに拡大すると予測されています。

②淡水生態系

ア (重点)河川

(対策の方向性)

○河川生態系への影響と対応策を検討するとともに、水域の連続性の確保を推進

(顕在化している影響)

○魚類の繁殖時期の早期化、長期化や暖温帯性の水生生物の北上がみられます。

○高水温性感染症の流行によりアユの死亡が見られます。【再掲】

(将来予測される影響)

○最高水温が現状より3℃上昇すると、冷水魚の生息可能な水面が現在の約7割に減少します。

○水温上昇による産卵期の遅れなど、気候変動に伴うアユの生態変化、並びにそれに伴うアユ漁期の晩期化が予測されます。【再掲】

③分布・個体群の変動

ア (重点)在来生物、外来生物

(対策の方向性)

○特定外来生物に適切な対応を実施するとともに、絶滅のおそれのある動植物の調査や普及啓発を実施

(顕在化している影響)

○昆虫や鳥類などにおいて、気温上昇の影響と考えられる分布域の変化、ライフサイクルの変化が確認されています。

○過去50年間の全球的な自然生態系の変化の要因について、気候変動は陸域・海域の利用変化及び直接採取(森林伐採、漁獲等)に次ぐ要因であるとされ、加えて気候変動は他の直接的要因による影響を悪化させつつあると政府より報告されています。

(将来予測される影響)

○分布域やライフサイクルの変化が起こるほか、種の移動・局地的な消滅による種間相互作用の変化が引き起こす悪影響、生育地の分断等が種の絶滅を招く可能性があります。

○外来種の侵入・定着率の変化が想定されます。

(4) 自然災害

①水害

ア (重点)洪水・内水

(対策の方向性)

- 河川管理施設や防災施設、下水道施設等の適正な管理を行うとともに、流域全体で被害を軽減する「流域治水」を推進
- 平時から防災教育・防災啓発や実践的な防災訓練を実施するとともに、適時・適格な避難誘導を実施
- 関係機関と応急復旧体制を構築するとともに、「グリーンインフラ」や「適応復興」の視点を踏まえた取組を推進

(顕在化している影響)

- 大雨頻度が経年的に増加傾向にあり、短時間に集中する降雨の強度が増大しています。
- 平成30年7月豪雨は、地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与があったとされています。県内でも県内初となる大雨特別警報が発表されるなど、記録的な豪雨となりました。
- 令和2年7月豪雨において大雨特別警報が発表されるほか、県内の11地点で降水量が1,000mmを超えるなど、記録的な豪雨となりました。
- 2021(令和3)年8月の大雨においては、県内のアメダス観測地点の3分の2以上で、48時間降水量、72時間降水量の8月最高値を記録しました。
- 短時間強雨や大雨の頻度・強度の増加、総雨量の増加等の気候変動による水害の頻発化・激甚化が懸念されています。
- これまでの治水施設の整備水準は、現行計画上の目標に対して整備途上にあります。
- 日本は洪水氾濫による水害に関して依然として脆弱性を抱えており、気候変動がより厳しい降雨状況をもたらすとすれば、その影響は相当に大きい可能性があります。
- 国による既往降雨データの分析によると、比較的多頻度の大雨事象については、その発生頻度が経年的に増加傾向にあり、年超過確率1/5や1/10の、短時間に集中する降雨の強度が過去50年間で有意に増大してきています。
- これまでの下水道整備により達成された水害に対する安全度は、計画上の目標に沿って着実に向上していますが、引き続き取組が必要です。
- 短時間に集中する降雨の頻度及び強度の増加は、浸水対策の達成レベルが低い都市部における近年の内水被害の頻発に寄与している可能性があります。

(将来予測される影響)

- 平均気温が約4℃上昇する場合、降雨量は1.3倍になると予測されており、洪水を起こしうる大雨事象も増加します。さらに、その増加割合以上に、氾濫発生確率の増加割合が大きくなります。
- 河川近くの低平地等では、河川水位の上昇により下水道からの雨水が排水しづらく、内水氾濫の可能性がります。
- 複数の文献が、洪水を発生させる降雨量の増加割合に対して、洪水ピーク流量の増加割合、氾濫発生確率の増加割合がともに大きくなる(増幅する)ことを示しています。この増幅の度合いについては、洪水ピーク流量に対して氾濫発生確率のそれをはるかに大きくなると想定されます。
- 世界や日本において、気温上昇に伴う洪水による被害の増大が予測されています。
- 氾濫発生確率が有意に高まれば、浸水被害が増大する傾向が示されています。

○RCP8.5に対応するシナリオを前提とし、日本全国における内水災害被害額の期待値を推算した研究では、2080(令和62)～2099(令和81)年において被害額が現在気候の約2倍に増加することを示す報告が出されています。

②土砂災害

ア (重点)土石流、地すべり等

(対策の方向性)

○砂防施設や森林の整備を推進するとともに、地域の生活インフラを保全する対策を推進するほか、土砂災害ハザードマップによるリスク情報の周知を図るなど、ハード・ソフト一体となった対策を推進

(顕在化している影響)

○気候変動と土砂災害等の被害規模を直接関連づけて分析した研究や報告は少なく不明確な部分が多いですが、豪雨の発生頻度の増加とともに深層崩壊の発生件数が増えている可能性が示されています。【再掲】

(将来予測される影響)

○降雨強度の大きい豪雨の長時間化、総雨量の大きい豪雨等により、がけ崩れや土石流の頻発、深層崩壊等の大規模現象の増加、森林域での災害による流木被害の増加等が予測されています。【再掲】

○ハード対策やソフト対策の効果の相対的な低下・被害の拡大、現象の大規模化、新たな土砂移動現象の顕在化による既存の土砂災害警戒区域以外への被害の拡大、河川への土砂供給量増大による治水・利水機能の低下が予測されます。

③その他

ア (重点)強風等

(対策の方向性)

○気候の変化が及ぼす影響について調査研究を実施するとともに、情報提供・情報共有を図る

(顕在化している影響)

○急速に発達する低気圧は長期的に発生数が減少している一方、1つあたりの強度は増加傾向にあります。

○気候変動が台風の最大強度の空間位置の変化や進行方向の変化に影響を与えているとする報告もみられます。

(将来予測される影響)

○平均気温の上昇に伴い強風や台風が増加すると予測されています。

○RCP8.5シナリオを前提とした研究では、21世紀後半にかけて気候変動に伴って強風や熱帯低気圧全体に占める強い熱帯低気圧の割合の増加等が予測されているものの、地域ごと

に傾向は異なることが予測されています。

○強い台風の増加等に伴い、中山間地域における風倒木災害の増大が懸念されています。

(5) 健康

①暑熱

ア (重点)熱中症、死亡リスク

(対策の方向性)

○個人が取るべき対策についての普及啓発と合わせた注意喚起や関係団体等への周知等を推進

(顕在化している影響)

○熱中症による搬送者数、医療機関受診者数、重症者数は増加傾向が確認されています。特に高齢者が多く、住宅内で発症し、重症化しやすい傾向にあります。また、若・中年層では、屋外での労働時・スポーツ時に発症することが多いことが政府により報告されています。

○近年、美濃地方の幅広い地域で、猛暑日を記録する日が多くなっています。

○高齢者の超過死亡者数が増加傾向にあるが、15歳未満の若年層においても、気温の上昇とともに外因死が増加する傾向にあることが政府により報告されています。

(将来予測される影響)

○平均気温が2℃程度上昇すると、熱中症搬送者は2倍以上になると予測されています。人口の高齢化を加味すると、影響はより深刻になると考えられます。

○将来にわたって、気温上昇により心血管疾患による死亡者数が増加すると予測されています。

○熱中症について、屋外労働に対して安全ではない日数が増加することが予測されています。また、屋外での激しい運動に厳重警戒が必要となる日数が増加することが予測されています。

②感染症

(対策の方向性)

○感染症の発生リスク・動向の把握に努めるとともに、発生の予防とまん延の防止の対策に努める

(顕在化している影響)

ア 水系・食品媒介性感染症

○海水表面温度の上昇により、夏季に海産魚介類に付着する腸炎ビブリオ菌数が増加する傾向が日本各地で報告されています。

○外気温と感染性胃腸炎のリスクの間に相関性があることが報告されており、外気温上昇により、ロタウイルス流行時期が日本各地で長期化していることが確認されています。一方で、外気温が低下すれば、急性下痢発生率が増加することを報告する文献もあります。

イ 節足動物媒介感染症

- デング熱等の感染症を媒介するヒトスジシマカの県内における生息可能域は40%程度です。
- 蚊媒介感染症の国内への輸入感染症例は増加傾向にあり、感染症媒介蚊の生息域や個体群密度の変化を考慮すると、輸入感染症例から国内での感染連鎖の発生が危惧されます。
- 実際に、2019(令和元)年9月に京都府又は奈良県でデングウイルスに感染してデング熱を発症した国内感染例が確認され、デングウイルス感染者の移動により、このような散発例は国内各地で発生するリスクがあります。
- ダニ等により媒介される感染症(日本紅斑熱やつつが虫病等)についても全国的な報告件数の増加や発生地域の拡大が確認されています。

ウ その他の感染症

- インフルエンザや手足口病、水痘、結核といった感染症の発生の季節性の変化や、発生と気象条件(気温・湿度・降水量など)との関連を指摘する報告事例が確認されています。
- ただし、これらの感染症類(水系・食品媒介性感染症や節足動物媒介感染症を含む)の発症には、社会的要因、生物的要因の影響が大きいとされている点に留意する必要があります。

(将来予測される影響)

ア 水系・食品媒介性感染症

- 大雨によって飲料水源に下水が流入することにより、消化器疾患が発生する可能性が予測されています。
- RCPシナリオを用いた予測ではRCP4.5シナリオ、RCP8.5シナリオで、21世紀末にかけて日本全国で下痢症の罹患率が低下することが予測されています。
- 食中毒発生のリスクが高まることが考えられます。

イ 節足動物媒介感染症

- 今世紀末に平均気温が約1℃上昇する場合、県内のヒトスジシマカ生息可能域は65%程度に拡大します。
- また、ヒトスジシマカの吸血開始日は初春期の平均気温と相関があり、気温上昇が進めば、吸血開始日が早期化する可能性があります。
- 気温上昇が進めば、ヒトスジシマカやアカイエカの活動期間が長期化する可能性があります。
- 感染症媒介蚊以外の節足動物も気候変動の影響を受ける可能性はありますが、現時点で日本における感染症リスクの拡大に関する具体的、直接的な研究事例は確認されていません。

ウ その他の感染症

- 降水等の気象要素とインフルエンザ流行の相関性が多数報告されており、これらの知見は、国内で将来予測される降水量の変化の観点からみても、重要と思われます。
- 一方で、インフルエンザ以外のものも含めた気候の変化によって生じる様々な感染症類について現状では文献が限られているため、今後の将来予測に向け、定量的リスク評価研究の進展が望まれます。

③その他の健康

(対策の方向性)

○大気汚染に関する調査等の実施・公表のほか、熱中症予防のための普及啓発を実施

(顕在化している影響)

ア 大気汚染

○気温上昇による生成反応の促進等により、粒子状物質を含む様々な汚染物質の濃度が変化することが政府により報告されています。

イ 脆弱性が高い集団

○暑熱による高齢者への影響が多数報告されている。日射病・熱中症のリスクが高く、発症すれば重症化しやすいことや、気温が上昇すれば、院外心停止のリスクが増すことが政府により報告されています。

○熱中症発症リスク・熱中症死亡リスクについては、高齢者と比して屋外で暑熱環境に暴露される可能性が高い20～60代のリスクが高いことも確認されているほか、所得や社会的地位等の生活水準との関係性を報告する文献も多数見られることが政府により報告されています。

○基礎疾患有病者に関しては、呼吸器疾患を持つ高齢者にとっては、睡眠時の暑熱環境が呼吸困難感と身体の調子の低下に影響することが政府により報告されています。

ウ その他の健康影響

○気温上昇による睡眠の質の低下・だるさ・疲労感・熱っぽさなどの健康影響の発生・増加が政府により報告されています。

○高温・低温と心血管疾患や呼吸器疾患の発症・救急搬送との関係を指摘する報告もみられることが政府により報告されています。

○国内では知見が限定的ですが、国外を対象とした研究では、高温環境にも伴う急性腎障害の発生や労働者の生産性低下、自然災害に伴う精神疾患の発生が報告されており、国内でも同様の影響が生じることが懸念されることが政府により報告されています。

(将来予測される影響)

ア 大気汚染

○産業や交通が集まりオキシダント濃度が高い都市部では、気温上昇に伴い濃度が上昇し、健康被害の増加が想定されることが政府により報告されています。

イ 脆弱性が高い集団

○政府の報告書によると、脆弱性が高い集団への影響について、暑熱により高齢者の死亡者数の増加を予測する文献はみられるものの、基礎疾患有病者や小児への影響についての情報は限定的であるとされています。

ウ その他の健康影響

○政府の報告書によると、2070年代8月の健康影響を予測した文献では、暑熱により、だるさや疲労感、寝苦しさに影響を与えることが指摘されています。

(6) 産業・経済活動

①産業・経済活動

(対策の方向性)

- 企業等の被害軽減や早期の業務再開を図るため、事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）の作成を促進
- 気候変動の影響に関する情報収集・提供を実施するとともに、必要な支援・対策を実施

（顕在化している影響）

ア 製造業

- 気候変化により、様々な影響が想定されますが、現時点で製造業への影響の研究事例は少数ですとの報告が政府よりなされています。
- 大規模自然災害の被災により、操業の停止、売上げの減少、原材料の供給停止など様々な被害が発生します。
- ただし、国内における製造業は水害により 131 億円（2017（平成 29）年）の被害が発生しており、大雨発生回数の増加による水害リスクの増加が政府より報告されています。
- 製造業についてはサプライチェーンなどの海外影響が国内の製造業に影響を与えることについて留意する必要があります。

イ 食品製造業

- 農畜水産物は気候変動の影響を受けやすく、それらを原材料とする食料品製造業は、例えば農作物の品質悪化や収量減、災害によるサプライチェーンを通じて、特に原材料調達や品質に対して影響を受けやすいと考えられ、既に影響が生じ始めている事例が報告されています。

ウ エネルギー需給

- 猛暑により事前の想定を上回る電力需要を記録した報告がみられます。

エ 商業

- 飲料やエアコンの販売数と気温上昇との間に関係があることが報告されています。

オ 建設業

- 国内の過去 5 年間（2016（平成 28）～2020（令和 2）年）の職場における熱中症による死亡者数、死傷者数は、ともに建設業において最大となっていることが政府より報告されています。

カ 医療

- 現時点で、医療へ以下のような影響があると考えられています。
 - ・断水や濁水による人工透析への影響や気温と救急搬送人員との関係等に関する研究報告
 - ・熱帯あるいは亜熱帯地域に存在する病原細菌への国内での感染事例
 - ・洪水による浸水が発生した医療機関への被害事例

（将来予測される影響）

ア 製造業

- 平均気温の変化は、企業の生産過程、生産施設の立地などに物理的な影響を及ぼすとともに、生産技術の選択、生産費用など経営環境にも影響を及ぼします。
- 気候変動影響が新たなビジネス機会となる可能性もあります。

ウ エネルギー需給

- 気候変動によるエネルギー需給への将来影響を定量的に評価している研究事例は一定程度ありますが、現時点の知見からは、地域的にエネルギー需給量の増減があるものの、総じ

てエネルギー需給への影響は大きいとは言えません。

エ 商業

- 急激な気温変化や大雨の増加等により季節商品の需給予測が難しくなっている事例、大雨や台風により百貨店やスーパーなどの売上の増減や臨時休業が起きる事例等が報告されています。

カ 医療

- 救急外来における熱中症患者等の増加が懸念されます。
- 医療用設備等への被害による、医療提供体制への影響が予測されます。

②観光業

ア 観光業

(対策の方向性)

- 地域における気候変動の影響に関する科学的知見の集積・情報提供を行うとともに、気候変動を踏まえた持続可能な観光地域づくりを促進

(顕在化している影響)

- 観光資源である滝の凍結度や流水の減少、スキー場における積雪深の減少等が報告されています。

(将来予測される影響)

- 温暖化によりスキー場の積雪深の減少、それに伴う来客数、営業利益の減少が予測されます。

(7) 県民生活・都市生活

①インフラ・ライフライン等

(対策の方向性)

- 生活インフラの強靱化や確保、計画等の見直しを推進するとともに、生活への影響や課題の把握に努め、必要な対策を実施

(顕在化している影響)

ア (重点)水道、交通等

- 豪雨、強風等により道路などのインフラ施設や電気、水道などのライフライン施設の被害が生じています。また、それに伴う交通網の寸断により孤立集落が発生しています。
- 雷・台風・暴風雨などの異常気象による発電施設の稼働停止や浄水施設の冠水、廃棄物処理施設の浸水等の被害、渇水・洪水、濁水の影響による取水制限や断水の発生等が報告されています。

イ 文化・歴史などを感じる暮らし

- 国民にとって身近なサクラ、イチョウ、セミ、野鳥等の動植物の生物季節の変化について報告されています。

(将来予測される影響)

ア (重点)水道、交通等

- 短時間豪雨や強い台風の増加により、インフラ・ライフライン施設に影響が及びます。
- 河川の微細浮遊土砂の増加により、飲料水の供給に影響が出る可能性があります。
- 気候変動がインフラ・ライフラインにもたらす影響について、全球レベルでは、極端な気象現象が、電気、水供給サービスのようなインフラにも影響を及ぼすとする報告がみられます。
- 交通インフラに関して、国内で道路のメンテナンス、改修、復旧に必要な費用が増加することが予測されています。
- 気象災害に伴って廃棄物の適正処理に影響が生じることや、洪水氾濫等の水害による災害廃棄物が発生することが予測されています。

イ 文化・歴史などを感じる暮らし

- サクラの開花及び満開期間について、将来の開花は北日本などでは早まる傾向にありますが、西南日本では遅くなる傾向にあること、また、今世紀中頃及び今世紀末には、気温の上昇により開花から満開までに必要な日数は短くなる可能性が高いです。それに伴い、花見ができる日数の減少、サクラを観光資源とする地域への影響が予測されています。

②その他

ア (重点)暑熱による生活への影響

(対策の方向性)

- 都市緑地など実行可能な対策を継続的に進めるとともに、ソフト対策などの短期的に効果が現れやすい対策を併せて実施

(顕在化している影響)

- 大都市だけではなく、中小都市でもヒートアイランド現象が確認されています。
- ヒートアイランド現象により都市部では、上昇気流が発生することにより短期的な降水量が増加します。一方で、周辺地域では、雲の形成が阻害され、降水量が減少する可能性があります。

(将来予測される影響)

- ヒートアイランドに加え、気候変動により気温の上昇が続く可能性が高いです。
- 快適性は損失し、だるさ、疲労感等の健康影響についても、特に昼間の気温上昇により悪化することが予測されます。
- 政府の報告によると気温上昇に伴い、体感指標であるW B G T (Wet Bulb Globe Temperature : 暑さ指数)も上昇傾向を示す可能性が高いです。全国を対象に21世紀末の8月のW B G Tを予測した事例(R C P 4.5シナリオを使用)では、将来、暑熱環境が全国的に悪化する可能性が示されています。
- 政府の報告によると熱ストレスが増加することで労働生産性が低下し、労働時間の経済損失が発生することが予測されます。

3 岐阜県気候変動適応センターの取組

気候変動適応法第13条に基づく地域気候変動適応センターとして、2020(令和2)年4月に岐阜県と岐阜大学との共同で「岐阜県気候変動適応センター」を設置しました。

センターでは、調査研究や人材育成のほか、情報の収集、整理、分析や普及啓発、技術的助言にも取り組みます。

(1) 調査研究

気候変動適応に関する施策や取組に資するための調査研究を行います。対象は、農作物の栽培適地に対する影響、森林等の雪害・風害リスク、洪水・土砂災害発生頻度などの様々な分野にわたり、単独で行うほか、よりよい成果を出すために県の農業技術センター、水産研究所、森林研究所など他の機関との共同による研究も行います。

県は、研究成果を活用し、気候変動適応を推進します。例えば、気候変動に伴う台風の頻度の変化に関する研究成果は、自然災害への適応策に活用します。

(2) 人材育成

適応策の立案や被害を最小限にするリスクマネジメントができる人材を育成するため、県や市町村職員に対して、気候変動適応に関する知識を習得してもらうよう情報提供や技術的助言を行います。

また、県民や事業者へ気候変動適応に関する普及啓発を行うことができる人材を育成するため、地球温暖化防止活動推進員、環境教育推進員、環境カウンセラー又は将来それらになり得る人材に対して、気候変動に関する知識や教育資材の使い方を習得してもらうための研修を行います。

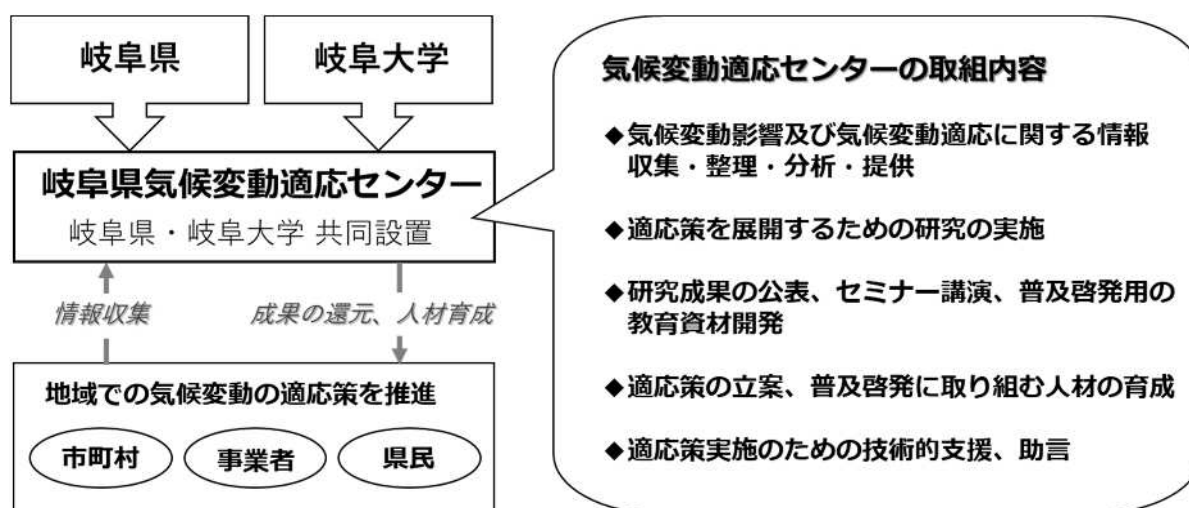


図 7-1 岐阜県気候変動適応センターの概要及び取組内容

第8章 計画の進捗管理

1 計画の推進体制

「脱炭素社会ぎふ」の実現や気候変動影響に対応した社会の実現に向けて、オール岐阜で気候変動対策を着実に進めていくためには、県民、事業者、NPO等民間団体、行政等の各主体が、互いに連携・協力した取組を進めていくことが重要です。

(1) 県民

地球温暖化問題の多くは、日常生活から生じる環境への負荷がその一因となっていることから、それを自らの問題として捉え、地球温暖化防止の意識を一層高めるとともに、日常生活において、積極的に地球温暖化防止に取り組むよう努めます。また、気候変動適応についても関心と理解を深めるとともに、気候変動影響に関する情報を収集し、日常生活において気候変動に適応する取組に努めます。

(2) 事業者

企業として社会的責任の重要性から各種法令の遵守はもとより、地球温暖化防止を意識した経営を進めることが必要です。行政や地域との連携により地球温暖化防止に関する活動に積極的に参画することに努めます。また、気候変動適応についても、それぞれの業種に関する情報を収集し、事業継続計画(BCP)を策定するなど、気候変動に適応することに努めます。

(3) NPO等民間団体

地域における地球温暖化防止活動に加え、専門的な知識や技術を活かした、行政ではできないきめ細やかな活動に努めます。

(4) 岐阜県地球温暖化防止活動推進センター

県内における地球温暖化防止活動の中核的な組織として、県、市町村及び地球温暖化防止活動推進員等と連携して普及啓発活動等を行っていきます。

(5) 岐阜県気候変動適応センター

県内における気候変動適応を推進するため、気候変動の影響及び適応策に関する調査研究や人材育成、情報の収集・整理・分析、調査研究、普及啓発活動等を行っていきます。

(6) 市町村

地域住民に最も近い自治体として、きめ細やかな地球温暖化対策、気候変動適応策を実施します。地域の異なった社会性、自然的条件に応じ、自ら率先してそれぞれの特性に合った地球温暖化対策を実践すること、気候変動適応の施策の推進に努めます。

(7) 県

総合的かつ計画的な地球温暖化対策、気候変動適応策を実行するとともに、その成果を広く公表し、適切な進捗管理を行います。また、自らも率先して地球温暖化防止のための行動を実践します。

2 計画の進捗管理

計画の進捗管理は、P D C Aサイクルに基づき対策の実効性を向上させ、計画を着実に推進します(図8-1参照)。

温室効果ガスの排出状況や施策の進捗状況等を年度ごとに進捗管理を行います。また、本計画の適正な進行管理を図るため、年度報告書を作成し公表します。

本計画に掲げられた県の温室効果ガス排出量や再エネ電力比率、間伐実施面積など進捗管理目標を把握し、計画の進捗状況の評価に活用します。

県の現状や計画の進捗状況に加え、国内外の社会経済情勢や気候変動対策に関する取組、技術革新など諸般の状況を踏まえつつ、新規対策の追加や現行対策の見直し、拡充を行うとともに、必要に応じて、計画の見直しを行います。

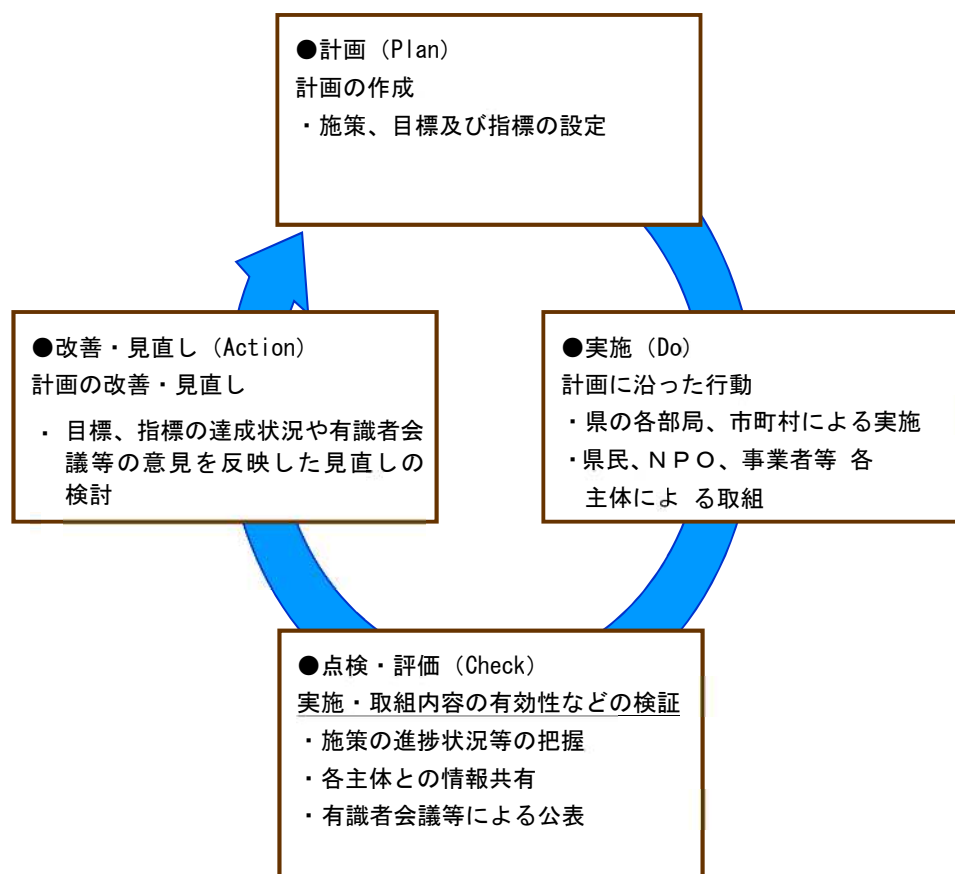


図8-1 岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画に係るP D C Aサイクル

<資料編>

1 計画策定・改訂の経緯

(1) 検討組織

名称	構成員
「脱炭素社会ぎふ」推進協議会	業界団体代表、有識者、市町村、知事
岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画懇談会 ※岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会を改組	有識者、事業者、団体、県民、市町村
岐阜県温室効果ガス排出抑制推進本部	知事、副知事、県部局長、教育長、 警察本部長

(2) 策定経緯

時期	内容
2020(令和2)年 2月	○「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」を開催 *「岐阜県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」が2021(令和3)年3月で期間終了となること、また、平成30年に制定された気候変動適応法において「地域気候変動適応計画」の策定が努力義務とされたことを受け、計画策定の議論に着手
6月	○「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」を開催 *計画骨子素案、目標設定、対策・施策等の検討
9月	○「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」委員への意見聴取 *計画素案、進捗管理目標に関する意見聴取
10月	○県議会厚生環境委員会 *計画策定について報告
11月	○「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」を開催 *計画素案、進捗管理目標の検討
12月	○県議会本会議 *知事が、2050(令和32)年までに温室効果ガスの排出量の実質ゼロを目標として取り組んでいくことを表明 ○パブリックコメント(~2021年1月)
2021年 1月	○「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」委員への意見聴取 *計画案に関する意見聴取
3月	○「岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画」を策定 *併せて、「岐阜県地球温暖化防止基本条例」を一部改正し、条例名を「岐阜県地球温暖化防止及び気候変動適応基本条例」とし、緩和と適応の両輪で対策を推進していくことを明記 ○県議会厚生環境委員会 *計画概要について報告

(3) 改訂経緯

時期	内容
2021(令和3)年 10月	○国が「地球温暖化対策計画」を改定
12月	○県議会本会議 *知事が国計画改定を受け、県計画を改訂する方針を表明
2022(令和4)年 2月	○「岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画懇談会」を開催 *「岐阜県地球温暖化対策実行計画懇談会」を改組 *改訂の背景・概要、スケジュール
7月	○「岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画懇談会」を開催 *目標設定、スケジュール
9月	○「『脱炭素社会ぎふ』推進協議会」・「岐阜県温室効果ガス排出抑制推進本部」を同時開催 *目標設定、施策、スケジュール
	○「 <u>岐阜県温室効果ガス排出抑制推進本部</u> 」を開催 * <u>目標設定、計画素案、施策</u> ○「 <u>岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画懇談会</u> 」を開催 * <u>目標設定、計画素案、施策</u> ○「 <u>『脱炭素社会ぎふ』推進協議会</u> 」・「 <u>岐阜県温室効果ガス排出抑制推進本部</u> 」を同時開催 * <u>目標設定、計画素案、施策</u>
<u>12月～</u> 2023(令和5)年 <u>1月</u>	○ <u>計画素案に対するパブリックコメントを実施</u>
	○「 <u>『脱炭素社会ぎふ』推進協議会</u> 」を開催 * <u>改訂計画案の合意</u>

2 用語説明

ア行

温室効果ガス

温室効果をもたらす大気中に拡散された気体のことです。産業革命以降、代表的な温室効果ガスである二酸化炭素やメタンのほかフロンガスなど人為的な活動により大気中の濃度が増加傾向にあります。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素・ハイドロフルオロカーボン類・パーフルオロカーボン類・六ふつ化硫黄・三ふつ化窒素の7物質が温室効果ガスと定められました。

エネファーム

都市ガスやLPガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて、発電する機器のことです。発電時に発生する熱は給湯などに利用されます。エネルギーを有効活用するため、省エネにも大きく貢献します。

エコキュート

空気の熱を利用し、わずかな電気を使って効率的にお湯を沸かすことができる機器のことです。

オフセット・クレジット

温室効果ガスの排出削減量や森林管理によるCO₂等の吸収量をクレジットとして認証する制度であり、環境省が2008年11月から開始し、2013年をもってJ-クレジット制度へ移行しました。

オンデマンド交通

利用者が事前に予約することでその都度、それに合わせて運行する地域の公共交通のことです。予約があるときにだけ運行します。

カ行

カーボン・オフセット

自らの日常生活や企業活動等による温室効果ガス排出量のうち、削減が困難な量の全部または一部を、ほかの場所で実現した温室効果ガスの排出削減や森林の吸収量で埋め合わせることをいいます。

カーボン・クレジット

企業が森林の保護や植林、省エネルギー機器導入などを行うことで生まれたCO₂などの温室効果ガスの削減効果(削減量、吸収量)をクレジット(排出権)として発行し、他の企業などとの間で取引できるようにする仕組みです。

カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量から植林、森林管理などによる吸収量を差し引いて、温室効果ガスの合計を実質的にゼロにすることを意味します。

外部電源供給システム

エコカーの代表であるハイブリッド自動車(HV)の一部車種及びプラグインハイブリッド車(PHV)、燃料電池自動車(FCEV)に設定が可能で、屋外で電力の供給がなくても、車に搭載されたバッテリーからの電力供給で、TVやPC、炊飯器やドライヤーなどの電化製品を動かすことができます。例えばプリウスPHVの場合、フル充電・ガソリン満タンの状態であれば、非常時には一般家庭約4日分の電力を使用することが可能です。

緩和策

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を削減して、地球温暖化の進行を食い止め、大気中の温室効果ガス濃度を安定させようとする対策です。省エネルギー対策や再生可能エネルギーの普及拡大、二酸化炭素の吸収源対策などが挙げられます。例えば、冷房の上手な使い方として、外気温度31℃の時、エアコン(2.2kW)の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合(使用時間:9時間/日)、二酸化炭素の排出量を15.12kg削減、約820円の節約をすることができます。

気候変動

地球の大気の組成を変化させる人間活動によって直接または間接に引き起こされる気候変化のことで、自然な気候変動に加えて生じるものをいいます。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)によって1988(昭和63)年11月に設置された、政府間組織です。地球温暖化に関する最新の自然科学的及び社会科学的知見をまとめ、地球温暖化対策に科学的基礎を与えることを目的としています。

国連気候変動枠組条約(UNFCCC)

大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらす様々な悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約で、1994(平成6)年3月に発効されました。温室効果ガスの排出・吸収の目録、温暖化対策の国別計画の策定等を締約国の義務とし、さらに先進締約国には、温室効果ガスの排出量を2000(平成12)年に1990(平成2)年レベルに戻すことを目的として政策措置をとることなどの追加的な義務を課しました。

グリーン電力

風力、太陽光、小規模水力などの再生可能エネルギーを中心とした再生可能エネルギーから発電された電力のことをいいます。

岐阜県次世代エネルギー産業創出コンソーシアム

次世代エネルギー産業分野における国内企業の一層の活躍のため、大学などの研究機関が有するシーズと県内企業の技術をマッチングさせ、産学官連携により次世代エネルギー技術の開発、製品化を促進させることを目的に設置された機関です。

京都議定書

1997(平成9)年12月京都で開催されたCOP3で採択された気候変動枠組条約の議定書です。先進各国は2008(平成20)～2012(平成24)年の約束期間における温室効果ガスの削減数値目標(日本6%、アメリカ7%、EU8%など)を約束しました。

グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、その必要性を十分に考慮し、購入が必要な場合には、品質や価格だけでなく、できる限り環境への負荷が小さいものを優先的に購入することをいいます。

グリーン・リカバリー(緑の復興)

新型コロナウイルス感染拡大からの経済復興にあたり、環境や社会よりも経済政策を優先させるのではなく、むしろこの機会をきっかけに脱炭素に向けた気候変動対策をさらに推し進め、生態系や生物多様性の保全を通じて災害や感染症などに対してもより柔軟性のある社会・経済モデルへと移行していくという考え方です。

グリーンインフラ

米国で発案された社会資本整備手法であり、自然環境が有する多様な機能をインフラ整備に活用するという考え方です。

コージェネレーション

天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステムです。回収した廃熱は、蒸気や温水として、工場の熱源、冷暖房・給湯などに利用でき、熱と電気を無駄なく利用できれば、燃料が本来持っているエネルギーの約75～80%と、高い総合エネルギー効率が実現可能です。

洪水ハザードマップ

市町村において作成されるもので、洪水による想定浸水区域、水深等を表示した図面(洪水浸水想定区域図及び水害危険情報図)に洪水予報等の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るための必要な事項などが記載されます。

サ行

再生可能エネルギー

太陽光、太陽熱、風力、地熱、バイオマスなど通常エネルギー源が枯渇する心配のない自然エネルギーを指します。

次世代エネルギーインフラ

太陽光発電や燃料電池等を組み合わせて、電気や熱などのエネルギーを“創る”“貯める”、“使う”を一体的に行うシステムです。

次世代自動車

ハイブリッド自動車(HV)、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)、クリーンディーゼル自動車など、ガソリンなど化石燃料の使用をゼロまたは大幅に減らして環境負荷を和らげる自動車のことです。

ジュール(J)

エネルギー・仕事のSI単位(国際単位系)です。記号はJで表します。ジュールは熱量も表すため、1ジュール=0.24カロリーとなります。

小水力発電

一般的に出力1,000kW以下の水力発電とされています。この規模の水力発電設備は、河川の水を貯めることなくそのまま利用する方式が採用されていることが多いです。

食品ロス

製造・流通・調理の過程で発生する規格外品、返品、売れ残りや、飲食店や家庭で作り過ぎ、食べ残しなど、本来食べられるにも関わらず廃棄される食品のことをいいます。

新型コロナウイルス感染症

新種のコロナウイルスによって引き起こされる感染症。主に飛沫感染、接触感染で感染します。発熱・空咳・倦怠感などがおもな症状として見られます。

水素エネルギー

利用時にCO₂を出さないエネルギーであり、この“CO₂発生量がゼロ“であることが水素エネルギーの大きな特長です。

スマートメーター

毎月の検針業務の自動化や電気使用状況の見える化を可能にする電力量計のことをいいます。導入により、電気料金メニューの多様化や省エネへの寄与、電力供給における将来的な設備投資の抑制等が期待されています。

『清流の国ぎふ』SDGs推進ネットワーク

県内の企業や団体、NPO、個人など多様な主体が連携し、SDGsを原動力とした地方創生の実現を目指す「オール岐阜」による組織です。様々な情報提供や会員のマッチング支援等を行っています。

世界保健機関(WHO)

「全ての人々が可能な最高の健康水準に到達すること」を目的として設立された国連の専門機関です。

タ行

脱炭素社会

化石燃料の消費等に伴い発生する温室効果ガスの排出を可能な限り削減し、その排出量と自然界の温室効果ガスの吸収量との均衡を図ることにより、気候に悪影響を及ぼさない水準で大気中の温室効果ガス濃度を安定化させるとともに、豊かな県民生活および経済の持続的な成長を実現できる社会をいいます。

炭素固定

森林から伐採され搬出された木材には、住宅資材などに利用されている間も森林と同様に炭素が貯蔵されています。木材は他の住宅資材と比べて、製造時の炭素放出量も少なく、環境負荷の小さい資材と言えます。国産材による住宅資材などの使用量を増加させること、それらをより長期的に利用していくことにより、木材製品における炭素貯蔵量が増加し、地球温暖化対策に貢献することになります。

締約国会議（COP）

環境問題に限らず、多くの国際条約の中で、その加盟国が物事を決定するための最高決定機関として設置されています。

適応策

地球温暖化による気候の変動やそれに伴う気温・海水面の上昇などに対して、人や社会、経済のシステムを調節することで影響を軽減しようとする対策です。渇水対策や治水対策、熱中症予防、感染症対策、農作物の高温障害対策などが挙げられます。

適応復興

地域を災害前の元の姿に戻すという原形復旧の発想に捉われず、自然の性質を活かして災害をいなししてきた古来の知恵にも学びつつ、土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める考え方です。

電気自動車（EV）

電気エネルギーのみを動力源として、モーターで走行する自動車です。

電動車

ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）といった次世代自動車の一部が該当します。バッテリーに蓄えた電気エネルギーを動力に含む自動車で、ガソリンだけを動力とするガソリン車より二酸化炭素排出量が少なく、環境への負荷が小さくなります。

テレワーク

テレワークとは、情報通信技術（ICT=Information and Communication Technology）を活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方をいいます。「tele=離れた所」と「work=働く」をあわせた造語です。

デング熱

熱帯・亜熱帯地方で主に見られるウイルス感染症で、原因はデングウイルスです。ヒトはデングウイルスに感染した蚊に刺されることによって感染します。これまで海外で感染する感染症とされていましたが、2014(平成26)年に日本国内での感染によるデング熱患者の発生が報告されました。

ナ行

ナッジ

人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法をいいます。

熱帯夜

夕方から翌日の朝までの最低気温が25℃以上になる夜をいいます。

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)

外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅をいいます。

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)

快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物をいいます。

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味(ネット)でゼロにします。

燃料電池自動車(FCEV)

車載の水素と空気中の酸素を反応させて、水に変化する過程で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車のことをいいます。

ハ行

バイオマス

バイオマスとは、動植物などから生まれた生物資源の総称であり、動植物由来の再利用可能な有機性の資源(化石燃料を除く)をいいます。木くず、家畜の糞尿、食品廃棄物などがあります。

ハイブリッド自動車(HV)

ガソリン・ディーゼルエンジンと電気モーターの2つの動力源を組み合わせて走る自動車のことをいいます。電気モーターを用いることで、低公害化や省エネルギー化を図っています。

パリ協定

2020(令和2)年以降の気候変動対策に関する国際的な枠組を定めた協定です。2015(平成27)年12月にフランス・パリで開催されたC O P 21(国際気候変動枠組条約第21回締約国会議)において採択されました。「世界の平均気温の上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすること」を世界共通の長期目標とされました。京都議定書以来18年ぶりとなる気候変動に関する国際的枠組であり、条約加盟196カ国全てが参加する枠組としては世界初です。

ヒートアイランド現象

都市の気温が周囲よりも高くなる現象のことです。気温の分布図を描くと、高温域が都市を中心に島のような形状に分布することから、呼ばれるようになりました。都市化の進展に伴って、ヒートアイランド現象は顕著になりつつあり、熱中症等の健康への被害や、感染症を媒介する蚊の越冬といった生態系の変化が懸念されています。

冬日

最低気温が0℃未満の日をいいます。

プラグインハイブリッド自動車(PHV)

外部電源から充電できるタイプのハイブリッド自動車で、一定距離を電気のみで走行できることから走行時に二酸化炭素や排気ガスを出さない電気自動車のメリットと、ガソリンエンジンとモーターの併用で遠距離走行ができるハイブリッド自動車の長所を併せ持つ自動車です。

マ行

真夏日

最高気温が30℃以上の日です。

猛暑日

最高気温が35℃以上の日です。

ラ行

レジリエンス

国土や経済、暮らしが、災害や事故などにより致命的な被害を負わない強さと、速やかに回復するしなやかさをもつことをいいます。

英数字

BEMS

「Building Environment and Energy Management System(ビル・エネルギー管理システム)」の略です。ITを利用して業務用ビルの照明や空調などを制御し、最適なエネルギー管理を行うことをいいます。

ESG

①環境(environment：気候変動、生物多様性、廃棄物、水資源等)、②社会(social：ダイバーシティ、人口問題、格差労働問題等)、③企業統治(governance：取締役会、権利保護、法令順守、情報開示等)の頭文字を合わせた言葉です。企業が長期的に成長するためには、経営においてESGの3つの観点が必要だという考え方が世界中で広まっています。

FEMS

「Factory Energy Management System(工場エネルギー管理システム)」の略です。工場全体のエネルギー使用量の削減やエネルギー関連設備の制御を目的として導入されます。

HEMS

「Home Energy Management System(ホーム・エネルギー管理システム)」の略です。家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムで、家電や電気設備とつないで、電気やガスなどの使用量をモニター画面などで「見える化」したり、家電機器を自動制御します。

RCPシナリオ

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第5次評価報告書の気候モデル予測で用いられる代表的な温室効果ガス濃度の仮定(シナリオ)であり、RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5と4つのシナリオが用意されています。RCP2.6は最大限の温室効果ガス排出削減対策を行い、21世紀末には温室効果ガスの排出をほぼゼロにするシナリオ、RCP8.5は追加的な温室効果ガス排出削減対策を行わず、最も地球温暖化が進行するシナリオとなっています。

SDGs未来都市

SDGsの理念に沿った基本的・総合的取組を推進しようとする都市・地域の中から、特に、経済・社会・環境の三側面の統合的取組による相乗効果、新しい価値の創出を通して、持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市・地域を選定しています。岐阜県は2020(令和2)年に選定されています。

SDGs(持続可能な開発目標)

2015(平成27)年9月、ニューヨーク国連本部において、193の加盟国の全会一致で採択された開発目標をいいます。2030(令和12)年を期限とする17のゴール(目標)と169のターゲット(達成基準)で構成され、格差の問題や持続可能な消費・生産、気候変動対策など、全ての国に適用される普遍的な目標となっている。地球上の「誰一人取り残されない」ことを誓っており、全てのステークホルダー(政府、企業、NGO、有識者等)による取組が求められています。

SI-CAT

「Social Implementation Program on Climate Change Adaptation Technology(気候変動適応技術社会実装プログラム)」の略です。気候変動適応のための近未来予測技術や影響評価技術を開発し、全国の地方自治体等が作成する気候変動適応策への貢献を目的としています。2015(平成27)年度から5年間にわたり実施されました。

清流の国ぎふ憲章

～ 豊かな森と清き水 世界に誇れる 我が清流の国 ～

岐阜県は、古来、山紫水明の自然に恵まれ、世界に誇る伝統と文化を育んできました。豊かな森を源とする「清流」は、県内をあまねく流れ、里や街を潤しています。そして、「心の清流」として、私たちの心の奥底にも脈々と流れ、安らぎと豊かさをもたらしています。

私たちの「清流」は、飛騨の木工芸、美濃和紙、関の刃物、東濃の陶磁器など匠の技を磨き、千有余年の歴史を誇る鶉飼などの伝統文化を育むとともに、新たな未来を創造する源になっています。

私たち岐阜県民は、「清流」の恵みに感謝し、「清流」に育まれた、自然・歴史・伝統・文化・技をふるさとの宝ものとして、活かし、伝えてまいります。

そして、人と人、自然と人との絆を深め、世代を超えた循環の中で、岐阜県の底力になり、100年、200年先の未来を築いていくため、ここに「清流の国ぎふ憲章」を定めます。

「清流の国ぎふ」に生きる私たちは、

知

清流がもたらした

自然、歴史、伝統、文化、技を知り学びます

創

ふるさとの宝ものを磨き活かし、

新たな創造と発信に努めます

伝

清流の恵みを新たな世代へと守り伝えます



岐阜県地球温暖化防止・気候変動適応計画

(令和3年度～令和12年度)

発行年月：令和3年3月 改訂年月：令和5年 月

発行者：岐阜県環境生活部脱炭素社会推進課

〒500-8570

岐阜市藪田南 2-1-1

TEL 058-272-1111 (代表) 内線 2944

FAX 058-272-8407