資料 ２

兵庫県地球温暖化対策推進計画（案）

～脱炭素社会に向けて～

令和３年　月

兵　庫　県

はじめに

近年、世界規模で地球温暖化の影響とみられる災害が相次ぎ、国内でも甚大な災害が頻繁に発生するなど、気候変動がもたらす影響は深刻さを増しています。

兵庫県では 2020 年夏に、県内 20 箇所ある観測地点のうち、姫路や西脇など６地点が、観測開始以来の最高気温を更新したほか、神戸では８月の平均気温が統計開始（1897 年）以降初めて 30℃の大台に乗るなど非常に厳しい夏となり、８月の熱中症による救急搬送人員も集計開始（2008 年）以降最多となりました。

また、平成 26 年８月豪雨では丹波市内で 256 箇所の土砂災害が発生し、甚大な被害が出たほか、平成 30 年７月豪雨及び同年の台風で多くの市町が被災するなど、我々は、まさに「気候危機」とも言える状況に直面しており、その対策は世界共通の喫緊の課題となっています。

世界では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて２℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求する。」という目標を掲げるパリ協定が、2020 年に実施段階に入りました。COP25（2019 年 12 月開催）では、2050 年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすると表明した国が 65 か国から 73 か国に増えるなど脱炭素化に向けた動きが加速しています。

我が国では、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2019 年６月）」において、「脱炭素社会を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。」との長期ビジョンを初めて示した後、国連への NDC（自国が決定する削減目標。日本は 2030 年度に 2013 年度比で 26％削減を設定）提出に併せて（2020 年３月）、「2050 年にできるだけ近い時期に実現できるよう努力していく。」と表明しました。

また、地方公共団体においても、多くの団体が国に先駆けて「2050 年二酸化炭素排出実質ゼロ（ゼロカーボンシティ）表明」を行うなど、地域からも脱炭素化を目指しています。

兵庫県では、国の温室効果ガス削減目標を上回る目標（2030 年度に 2013 年度比で 26.5％削減）を定めた「兵庫県地球温暖化対策推進計画」を 2017 年３月に策定し、県内の温室効果ガス排出量の削減及び再生可能エネルギーの導入に取り組んできましたが、このような国内外の脱炭素化への動きを受け、2020 年９月に、長期的な将来像として「2050 年に二酸化炭素排出実質ゼロを目指す。」と表明しました。その後、同年 10 月に、菅首相が所信表明演説の中で「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。」と宣言し、国内における脱炭素化への動きを一気に加速させました。

本計画では、脱炭素社会の実現を地域から先導していくため、本県の目指すべき長期的な将来像と取組の方向性を示しています。脱炭素社会の実現は、革新的なイノベーションが大前提であり、大変困難な道のりになりますが、足下から着実に進めていくため、マイルストーン（中間目標点）として、2030 年度の温室効果ガス削減目標と再生可能エネルギー導入目標を引き上げるとともに、その目標達成に向けた様々な対策を示しています。

さらに、気候危機を強く認識し、気候危機に立ち向かう行動を進めていくため、気候変動の影響や適応策の取組等をとりまとめています。削減策（緩和策）と適応策を両輪とした総合的な対策に、県民・事業者・団体・行政など各主体の連携の下、取り組んでいきます。

目　次

第１章　基本的事項
Ⅰ　計画の趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
Ⅱ　計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
Ⅲ　計画の目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
Ⅳ　対象とする温室効果ガス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
Ⅴ　国内外及び県の地球温暖化対策の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

第２章　気候変動の現状と将来予測
Ⅰ　地球温暖化をもたらす温室効果ガス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
Ⅱ　世界の気候変動の現状と将来予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
Ⅲ　日本の気候変動の現状と将来予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
Ⅳ　兵庫県の地域特性と気候変動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

第３章　県の現状
Ⅰ　温室効果ガス排出の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
Ⅱ　再生可能エネルギー導入の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

第４章　気候危機を克服する脱炭素社会～2050 年に向けて～
Ⅰ　目指す 2050 年の将来像・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
Ⅱ　「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」社会の姿・・・・・・・・・・・・・15
Ⅲ　「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の実現に向けた取組の方向性・・・・・17

第５章　2030 年度の目標と目標達成に向けた方針・取組
Ⅰ　2030 年度の温室効果ガス削減目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
Ⅱ　2030 年度の再生可能エネルギー導入目標・・・・・・・・・・・・・・・・23
Ⅲ　2030 年度目標の達成に向けた方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
Ⅳ　方針に基づく削減策の取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26

第６章　気候変動の影響と適応策の取組
Ⅰ　気候変動の影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
Ⅱ　適応策推進の方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
Ⅲ　方針に基づく適応策の取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52

第７章　各主体の役割と推進体制
Ⅰ　各主体の役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・69
Ⅱ　推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
Ⅲ　進行管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79

資料編（別冊）

第１章　基本的事項

Ⅰ　計画の趣旨

本計画は、脱炭素社会の実現に向けて、長期的な将来像や取組の方向性を示すとともに、足下から着実に進めていくため、2030 年度をマイルストーン（中間目標点）として位置付け、国の「地球温暖化対策計画」に基づく対策に加えて、県民・事業者・団体・行政等が全県を挙げて取り組むことのできる県独自の取組を積極的に盛り込むことで、国目標値を上回る温室効果ガス削減目標を設定し、積極的な取組と削減を目指すものである。

同時に、避けられない影響については、削減策を基本としながら適応策を一体的に推進することで、県民・事業者・団体・行政等の各主体に気候変動適応の取組が浸透し、気候変動の影響への耐性・回復力を備えた、強靭かつ柔軟な「気候変動に立ち向かうひょうごづくり」を目指すものである。

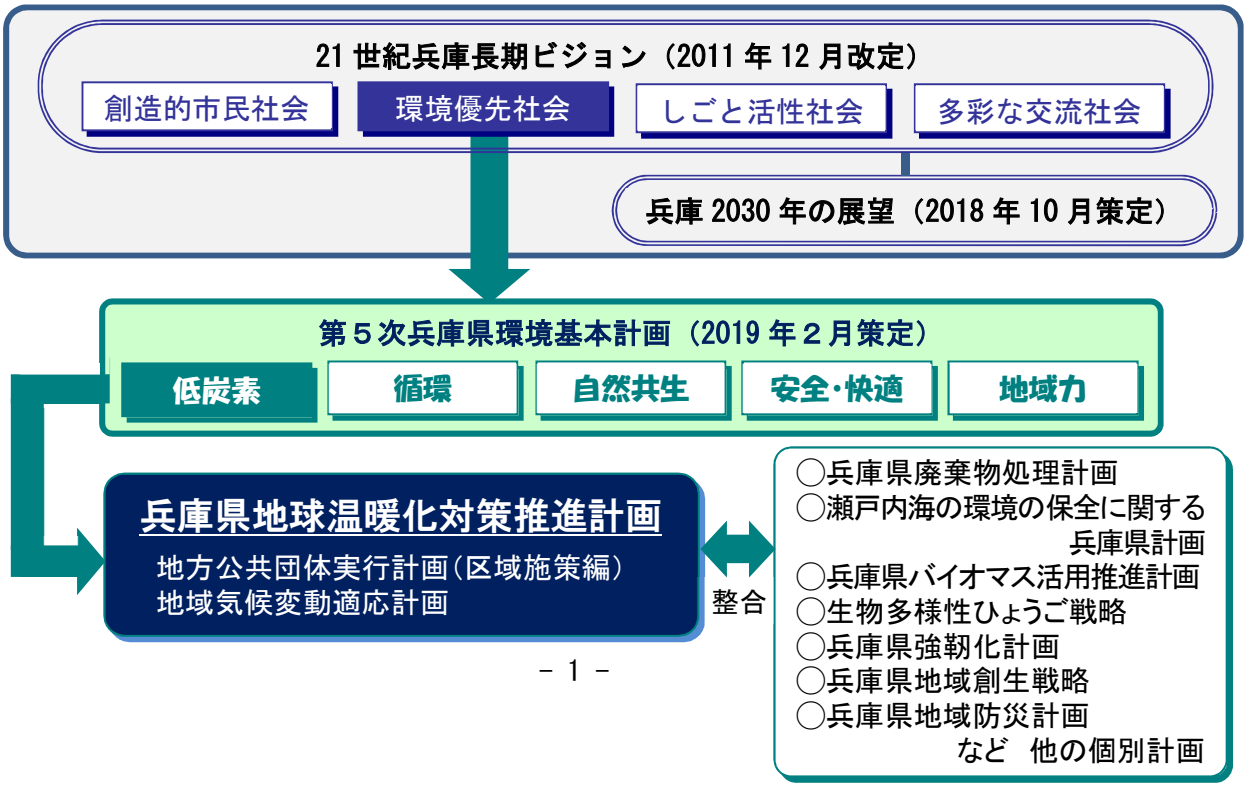
Ⅱ　計画の位置付け

本計画は、「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「温対法」という。）」第 21 条第３項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」及び気候変動適応法（平成 30 年法律第 50 号。以下「適応法」という。）第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」として策定する。

また、「第５次兵庫県環境基本計画」で目指すこととしている“恵み豊かなふるさとひょうご”の実現に向け、同計画で定める施策分野の１つである「低炭素」の取組を着実に進めていくための分野計画としても位置付け、環境関連の個別計画や他の分野別関連計画との整合を図る。

（第５次兵庫県環境基本計画：「21 世紀兵庫長期ビジョン」に示されている「環境優先社会」の具体化を図るための基本計画、及び「兵庫 2030 年の展望」に掲げた「環境先進地」の形成に向けた取組の指針となる計画）

図表１　計画の位置付け



Ⅲ　計画の目標

１　温室効果ガス削減目標

「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」をゴールとし、再生可能エネルギーの導入など県民・事業者・団体・行政等が一体となり、2030 年度は、
①35%削減（2013 年度比）の達成に向け、果敢に取り組みつつ、
②さらに取組の加速・拡大を図っていく中で、最大 38%削減（2013 年度比）を目指す。

※二酸化炭素排出量実質ゼロ：二酸化炭素など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や二酸化炭素を回収する技術による回収量との間の均衡を達成すること

２　再生可能エネルギー導入目標

2030 年度に再生可能エネルギーによる発電量 80 億 kWh

なお、国の「地球温暖化対策計画」や「気候変動適応計画」、「エネルギー基本計画」等の見直し状況等を踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを行う。

Ⅳ　対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、温対法第２条第３項で規定する次の７種類とする。

図表２　温室効果ガスの種類と主な排出活動

温室効果ガスの種類		地球温暖化係数[1]	主な排出活動
二酸化炭素（CO_2）	ｴﾈﾙｷﾞｰ起源	1	燃料の使用、他人から供給された電気、熱の使用
	非ｴﾈﾙｷﾞｰ起源		工業ﾌﾟﾛｾｽ、廃棄物の焼却、廃棄物の原燃料使用など
メタン（CH_4）		25	工業ﾌﾟﾛｾｽ、燃料の燃焼、耕作、家畜の飼養・排泄物管理、廃棄物の焼却・埋立処分及び原燃料使用、排水処理など
一酸化二窒素（N_2O）		298	工業ﾌﾟﾛｾｽ、燃料の燃焼、耕地における施肥、家畜の排泄物管理、廃棄物の焼却及び原燃料使用、排水処理など
ﾊｲﾄﾞﾛﾌﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ類（HFCs）		12～14,800	HFCs の製造、冷凍空調機器、プラスチック、噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤等としての使用
ﾊﾟｰﾌﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ類（PFCs）		7,390～17,340	ｱﾙﾐﾆｳﾑの製造、PFCs の製造、半導体素子等の製造、溶剤等としての使用
六ふっ化硫黄（SF_6）		22,800	ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ合金の鋳造、SF_6の製造、変圧器の使用など
三ふっ化窒素（NF_3）		17,200	NF_3の製造、半導体素子等の製造

[1] 二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字。二酸化炭素は他のガスと比較して温室効果が小さいが、温室効果ガスの全排出量のうち 76%を二酸化炭素が占めている。（p.5 の図表７参照）

Ⅵ　国内外及び県の地球温暖化対策の動向

地球温暖化対策に関する国内外の動向及び本県の計画の策定状況を示す。

図表３　国内外及び県の地球温暖化対策の動向

年	国際的な動向	国内の動向	県の計画の策定状況
1990 年		●地球温暖化防止行動計画の決定	
1992 年	◆気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）の採択		
1994 年	◆UNFCCC 発効		
1995 年	◆COP1（国連気候変動枠組条約第１回締約国会議）開催（ベルリン） ⇒温室効果ガス濃度の安定化のための国際的な検討を開始		
1996 年			■「兵庫県地球温暖化防止地域推進計画」の策定 【目標】県民一人当たりの CO_2 排出量を 2000 年度以降 1990 年度レベルで安定させる。
1997 年	◆COP3 開催（京都）　先進国に削減を義務付ける「京都議定書」の採択 ⇒世界的に温暖化対策がスタート		
1998 年		●地球温暖化対策推進大綱の策定 ●地球温暖化対策の推進に関する法律の制定 ⇒国内で温暖化対策の取組が本格化	
2000 年			■「新兵庫県地球温暖化防止推進計画」の策定 【目標】2010 年度に温室効果ガス排出量を 1990 年度比で 6.3%削減
2005 年	◆京都議定書の発効	●「京都議定書目標達成計画」を策定 （京都議定書で日本に課せられた、温室効果ガス６%削減を達成するための計画）	
2006 年			■「新兵庫県地球温暖化防止推進計画」の改定 （京都議定書目標達成計画を勘案し見直し）
2014 年	◆IPCC 第５次評価報告書の公表 （2013 年～2014 年）		■「第３次兵庫県地球温暖化防止推進計画」の策定 【目標】 ❶2020 年度に温室効果ガス排出量を 2005 年度比で６%削減 ❷2020 年度末までに再生可能エネルギーを新たに 100 万 kW 導入
2015 年	◆国連持続可能な開発サミット開催 持続可能な開発目標（SDGs）採択 ◆COP21 開催（パリ） 「パリ協定」の採択 ⇒全ての国に温室効果ガス削減目標の策定、その実施状況報告と評価を義務付け	●「長期エネルギー需給見通し」を決定 ●COP21 開催前に「日本の約束草案」を提出 【目標】2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 26%削減 ●「気候変動の影響への適応計画」の策定	
2016 年		●「地球温暖化対策計画」を決定 【目標】2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 26%削減	

年	国際的な動向	国内の動向	県の計画の策定状況
2017 年			■「兵庫県地球温暖化対策推進計画」の策定 【中間目標】 ❶2020 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 5%削減 ❷再生可能エネルギーによる発電量 50 億 kWh 【最終目標】 ❶2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 26.5%削減 ❷再生可能エネルギーによる発電量 70 億 kWh
2018 年	◆IPCC「1.5℃特別報告書」の公表	●気候変動適応法の制定 ●「気候変動適応計画」の決定	
2019 年	◆COP25 開催（マドリード） 削減目標引き上げを各国に促す文書の採択	●「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の策定	
2020 年	◆「パリ協定」本格運用	●国連に NDC（国が決定する貢献）を提出 【目標】2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 26%削減	
		●2050 年までに温室効果ガス排出量ゼロを宣言	■2050 年に二酸化炭素排出実質ゼロを表明

「SDGs」の概要

◆2015 年 9 月に国連サミットで全加盟国により採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」の中核をなす持続可能な開発のための目標とする。

◆包括的な 17 ゴール（目標）と 169 のターゲットから成る 2030 年までの国際目標であり、先進国・途上国を問わず全ての国に適用される普遍性が最大の特徴である。

図表４　SDGs の 17 ゴール　出典：国連広報センター

◆採択を受けて、「誰一人取り残さない」、パートナーシップ（あらゆるステークホルダー等の参加）といった理念の下、各国・地域・地球規模で、社会・経済、そして環境に関する様々な課題を統合的に解決するための行動及びそのフォローアップ・レビューが必要となっている。

「パリ協定」の概要

●世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて２℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力をすることを目的とする。

●21 世紀後半に、温室効果ガスの人為的な発生起源による排出量と吸収源による除去量を均衡させる。

●全ての国が温室効果ガスの削減目標を５年ごとに提出・更新する。

●適応の世界全体の目標を設定する。　など

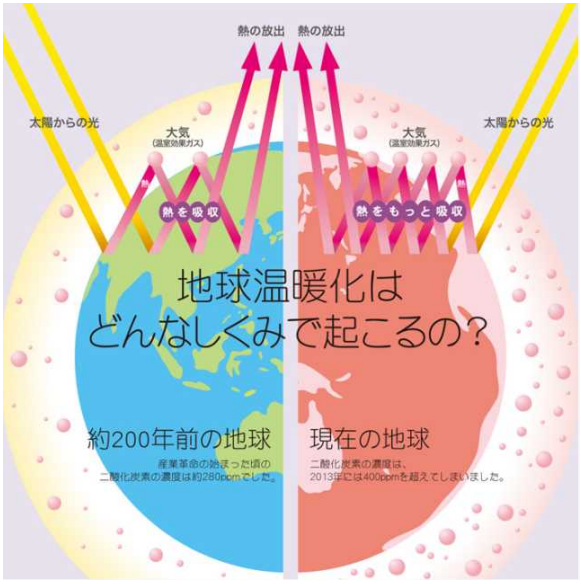
図表５　各国の動向（2020.12 月時点）

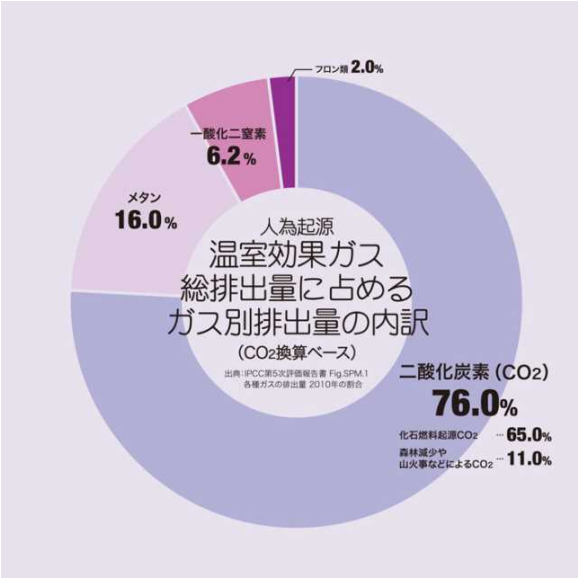
	2030 年	2050 年
EU	少なくとも▲55%（1990 年比）	2050 年実質ゼロを表明
英国	▲68%（1990 年比）	
仏国	▲40%（1990 年比）	
独国	▲55%（1990 年比）	
米国	※2025 年に▲26～28%（2005 年比）	バイデン次期大統領が 2050 年実質ゼロを表明
中国	排出を減少に生じさせる。	※2060 年までに実質ゼロを表明

第２章　気候変動の現状と将来予測

Ⅰ　地球温暖化をもたらす温室効果ガス

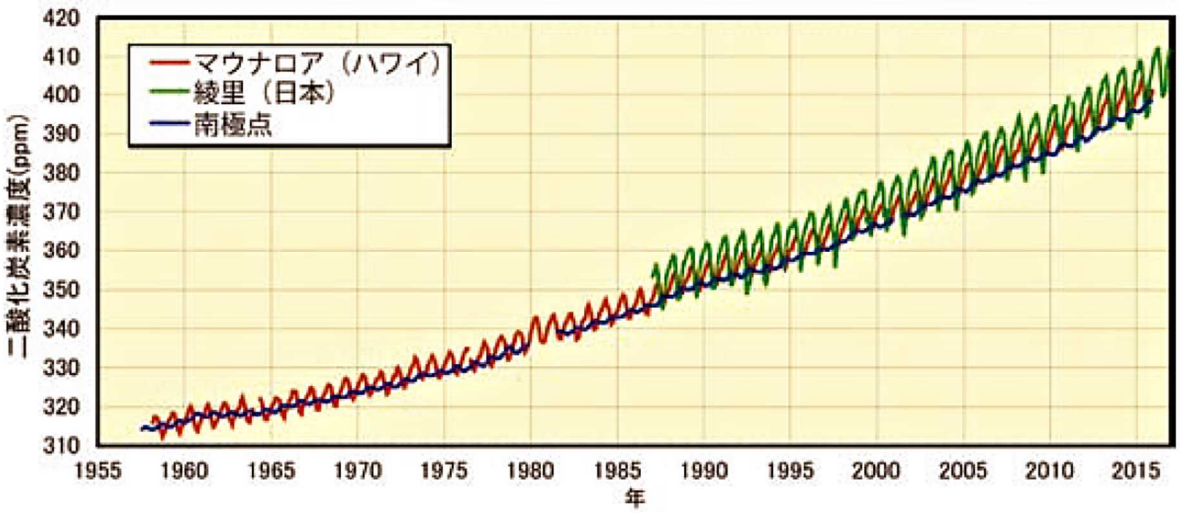
二酸化炭素（CO_2）は、地球温暖化の要因である温室効果ガス（CO_2、メタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、フロン類等）の代表的なものであり、その大気中濃度は工業化が始まった 1750 年以降、急激に増えている。2013 年から 2014 年にかけて公表された IPCC[1]（気候変動に関する政府間パネル）第５次評価報告書は、人間活動が 20 世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因である可能性が極めて高い（発生可能性 95%以上）とし、現在の大気中 CO_2 濃度は、1750 年に比べて 40%も増加したことを指摘している。





図表６　温室効果ガスと地球温暖化メカニズム　図表７　温室効果ガス排出量に占めるガス別排出量

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター「すぐ使える図表集」



図表８　大気中の二酸化炭素（CO_2）濃度の経年変化

出典：気象庁「気候変動監視レポート 2016」

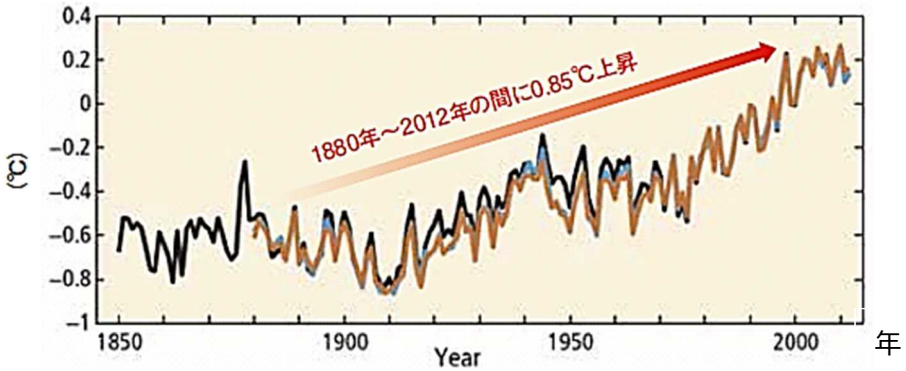
[1] Intergovernmental Panel on Climate Change の略称。1988 年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織で、事務局はスイス・ジュネーブにある。各国の政府から推薦された科学者が参加し、地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、報告書のとりまとめ等を行っている。

Ⅱ　世界の気候変動の現状と将来予測

IPCC 第５次評価報告書では、世界の平均地上気温（陸域と海上の両方を合わせた気温）は、1880 年から 2012 年までの 133 年間に 0.85℃上昇したことが示されている。また、21 世紀末（2081～2100 年）の世界の平均地上気温は、1986～2005 年の平均よりも最小で 0.3℃、最大で 4.8℃上昇すると予測※している。

さらに、2018 年に公表された IPCC1.5℃特別報告書では、人間活動により工業化以前の水準よりも気温が 0.8℃から 1.2℃上昇したこと、温暖化が現在の進行速度で増加し続けると、2030 年から 2052 年の間に 1.5℃上昇に達する可能性が高いことが示されている。

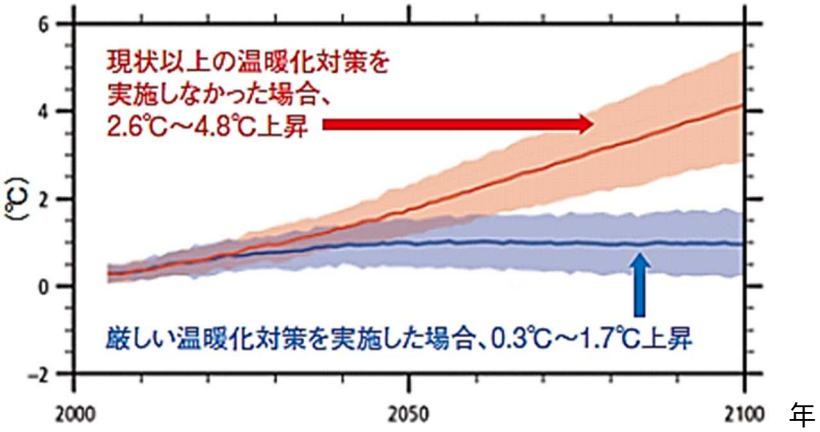
（※予測に 0.3～4.8℃と開きがあるのは、温暖化対策の実施の仕方による「シナリオ（仮説）」が異なるからであり、温室効果ガス排出削減などの対策を現状以上に実施しなかった場合の（最も温暖化が進む）「RCP[1]8.5」シナリオでは 2.6～4.8℃の上昇、厳しい温暖化対策を実施した場合の（最も温暖化を抑えた）「RCP2.6」シナリオでは 0.3～1.7℃の上昇と予測している。）



※世界年平均地上気温の 1986～2005 年平均を基準（0℃）としている。
※折れ線の色の違いは、使用している観測データの違いである。

図表９　観測された世界の平均地上気温の変化

出典：IPCC「Climate Change2014:Synthesis Report」



※世界年平均地上気温の 1986～2005 年を基準（0℃）としている。

図表 10　世界の平均地上気温の変化の予測

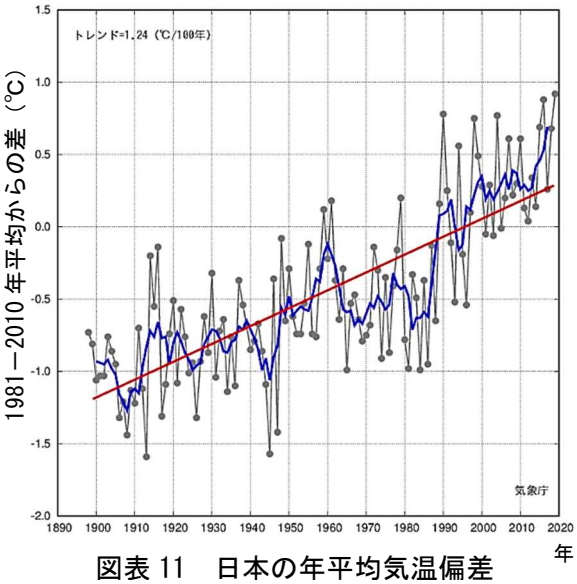
出典：IPCC「Climate Change2014:Synthesis Report」

[1] Representative Concentration Pathways の略語で、代表濃度経路シナリオを指す。将来の気候を予測するとともに、その濃度経路を実現する多様な社会経済シナリオの策定が可能で、IPCC 第５次評価報告書で用いられた。

Ⅲ　日本の気候変動の現状と将来予測

日本の年平均気温は、長期的（100 年当たり）には約 1.24℃の割合で上昇しており[1]、特に 1990 年代以降、高温となる年が頻出している。

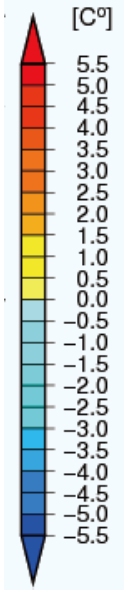
また、環境省と気象庁が取りまとめた日本付近の気候変動の将来予測結果によると、21 世紀末（2080～2100 年）の日本付近の年平均気温は、現状（1984～2004 年）の年平均気温に比べ、現状以上の温暖化対策を実施しなかった場合（「RCP8.5」シナリオ）で、3.4～5.4℃の上昇、厳しい温暖化対策を実施した場合（「RCP2.6」シナリオ）で、0.5～1.7℃の上昇になると予測されている。

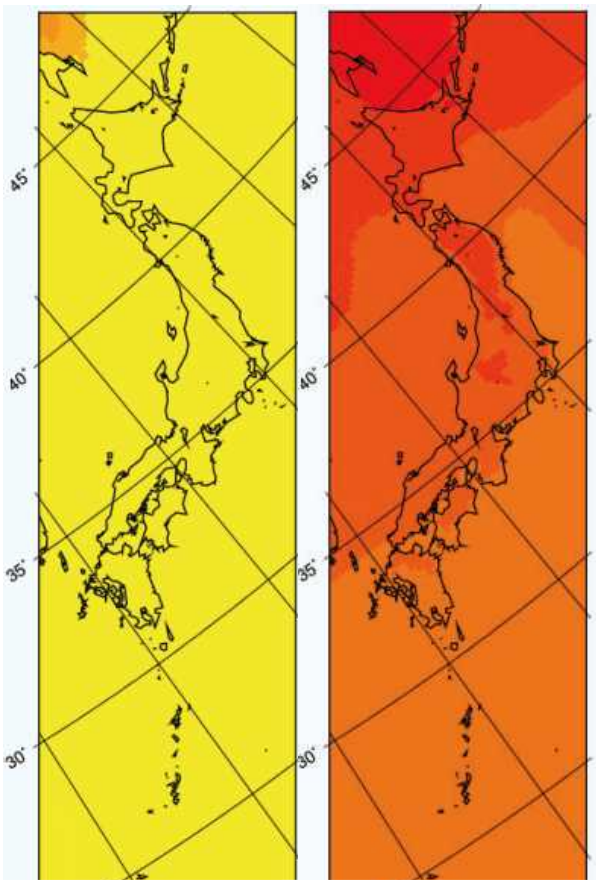


図表 11　日本の年平均気温偏差

※細折れ線は各年の平均気温の基準値からの偏差を、太折れ線は偏差の５年移動平均を、直線は長期的な変化傾向を示し、基準値は 1981～2010 年の 30 年平均値である。

出典：気象庁「日本の年平均気温の偏差の経年変化（1898～2015 年）」





【厳しい対策を実施した場合】　【現状以上の対策を実施しなかった場合】

図表 12　21 世紀末の日本付近の年平均気温の偏差の予測

出典：環境省、気象庁「21 世紀末における日本の気候（不確実性を含む予測計算）」（2015 年３月）

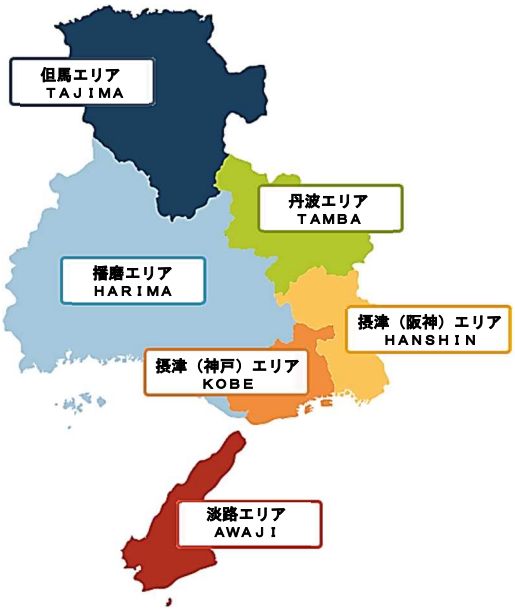
[1] 気象庁「日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2019 年）」

Ⅳ　兵庫県の地域特性と気候変動

1　地域特性

本県は、かつての摂津、播磨、但馬、丹波、淡路の五国からなり、これらの地域が織りなす多様性は日本の縮図と称される。

自然景観や食材、歴史文化や伝統芸能などの魅力にあふれた日本海側や中山間地域。都市住民の心のふるさととなる暮らしの魅力、世界最先端の科学技術や産業が息づく瀬戸内海の臨海地域。その多様性が織りなす地域の多彩な顔が本県の特徴である。



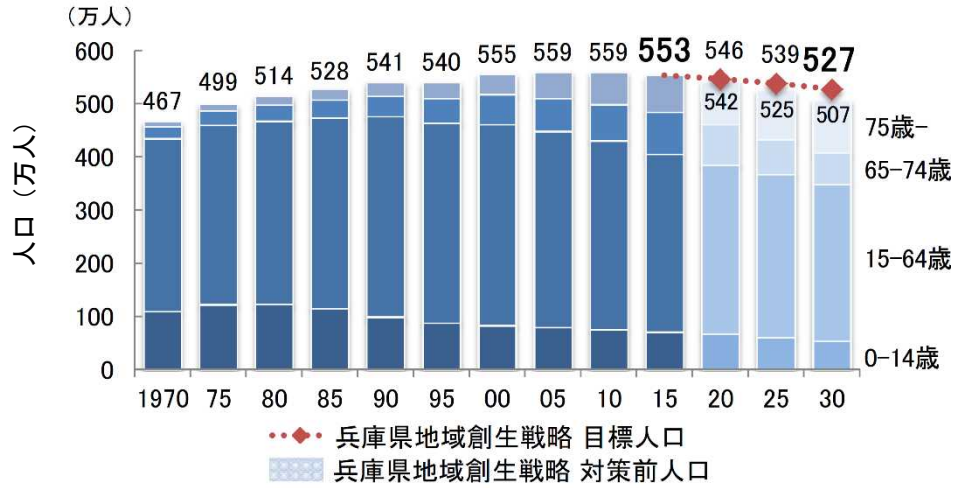
図表13　ひょうご五国「摂津」「播磨」「但馬」「丹波」「淡路」
出典：「HYOGO!ナビ」ホームページを一部加工

(1) 地形

日本標準時子午線が通過する日本のほぼ中心に位置し、県域が、北は日本海、南は瀬戸内海・太平洋にまたがり、中央部には中国山地が東西に横たわるほか、高原、平野、島々など広大で変化に富んだ地形を有しており、他県にはない地理的特徴となっている。その中には、世界との活発な交流が展開される都市部と豊かな自然や地域独自の歴史文化に恵まれた多自然地域が共存するほか、河川水系ごとに形成されてきた特色ある流域文化が存在するなど、多様で広大な県土を有している。(8,400km^2、全国 12 位、令和元年 10 月 1 日現在)

(2) 人口

本県の人口は、2009 年の 560 万人をピークに減少局面を迎え、2018 年 2 月の推計人口は、震災後の一時的な減少期を除くと、1994 年以来、24 年ぶりに 550 万人を下回った。県内人口は、今後も緩やかに減少していくと予測されている。



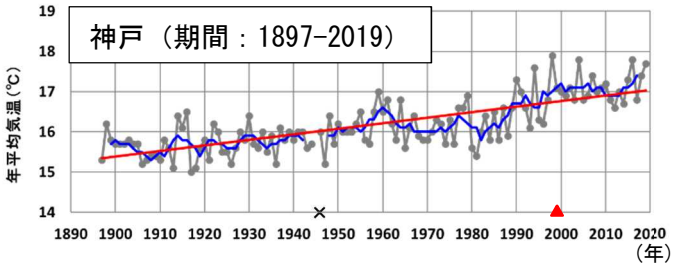
図表 14　県内人口の推移　出典：総務省「国勢調査」
兵庫県「兵庫県地域創生戦略」(2016)

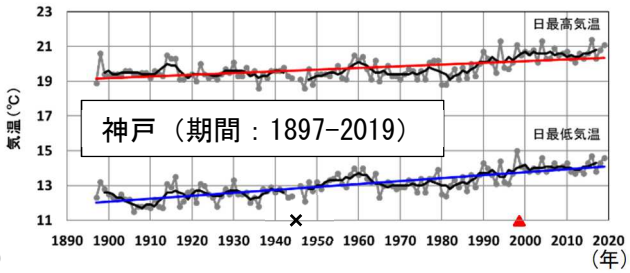
2　気候変動の状況

(1) 年平均気温

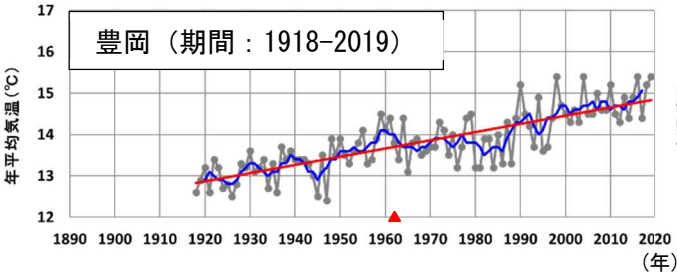
世界や日本の気温上昇と同様に、県内各地域の年平均気温は長期的（100 年当たり）に上昇しており、神戸で 1.4℃、豊岡で 2.0℃、洲本で 1.0℃の割合で上昇している。

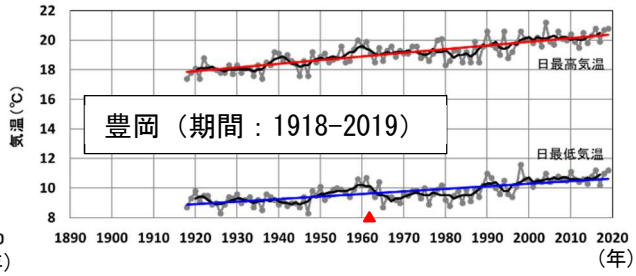
県内各地域の年平均日最高気温[1]は、長期的（100 年当たり）には神戸で 1.0℃、豊岡で 2.5℃、洲本で 0.5℃の割合でそれぞれ上昇しており、年平均日最低気温[2]も神戸で 1.7℃、豊岡で 1.7℃、洲本で 1.0℃の割合でそれぞれ上昇している。



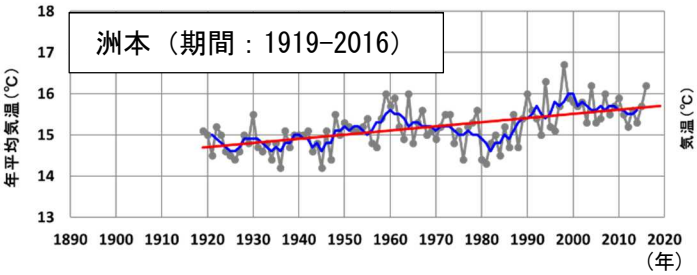


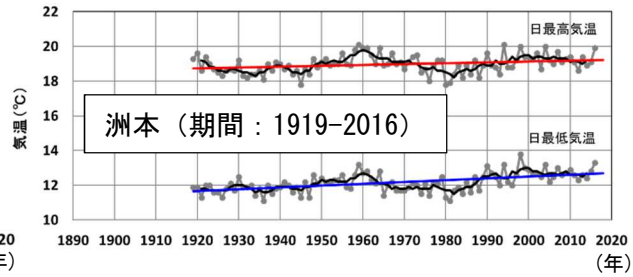
（神戸は 1999 年に観測場所を移転しており、移転前のデータを補正している。）





（豊岡は 1962 年に観測場所を移転しており、移転前のデータを補正している。）





（洲本は 2017 年に観測場所を移転しているため統計期間を 1919 年から 2016 年としている。）

※丸は各年の年平均気温、太折れ線は５年移動平均、直線は長期変化傾向、
三角は観測場所の移転年、×は欠測等によりデータがないことを示す。

図表 15　県内各地域の年平均気温の推移　　図表 16　県内各地域の年平均日最高・最低気温の推移

出典：神戸地方気象台

[1] １日のうち一番高い気温の値（最高気温）を１年分合計して、１年間の日数で割った値

[2] １日のうち一番低い気温の値（最低気温）を１年分合計して、１年間の日数で割った値

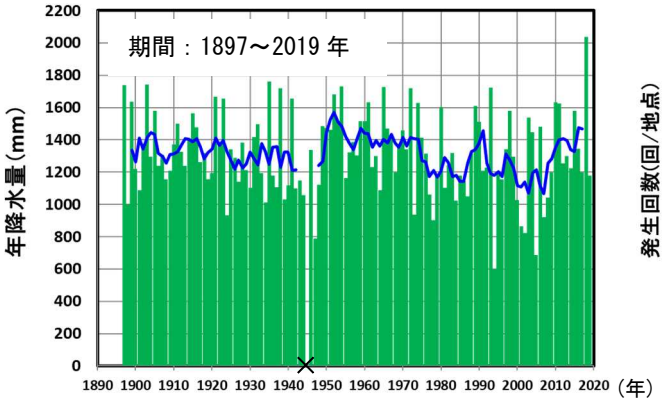
⑵　気温の階級別日数

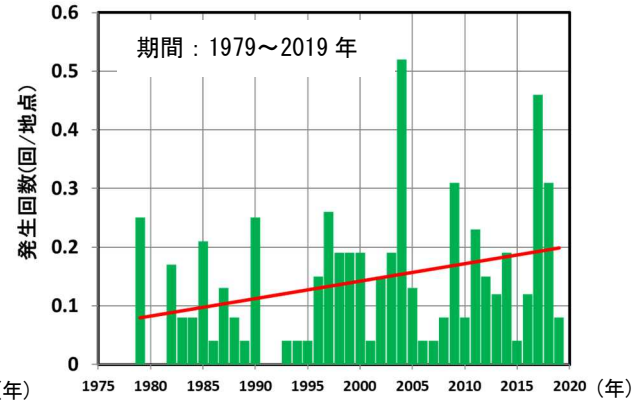
神戸では、1999 年に観測場所の移転があり、測定条件が変更しているため、1999 年を含む期間では真夏日、猛暑日、熱帯夜、冬日[1]の長期変化傾向の評価はできない。

なお、全国的には真夏日や猛暑日、熱帯夜の年間日数は増加し、冬日は減少している[2]。

⑶　降水

神戸の年降水量は 1,300㎜ 前後で推移しており、有意な変化傾向は見られない。一方、県内アメダスの短時間強雨[3]発生回数は増加傾向にあり、直近 10 年(2010～2019 年)の平均年間発生回数は、統計開始当初の 10 年(1979～1988 年)に比べ約２倍に増加している。





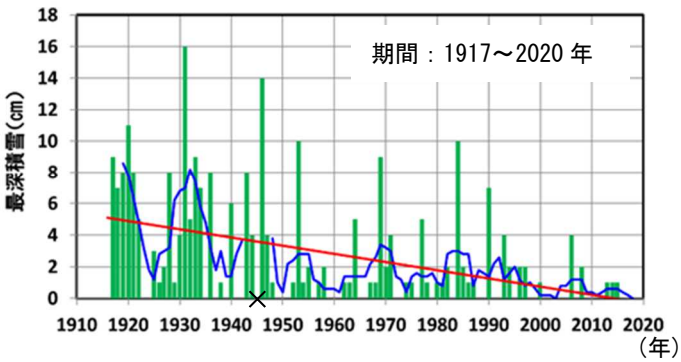
※棒グラフは各年の降水量(発生回数)、太折れ線は５年移動平均、直線は長期変化傾向、×は欠測等によりデータがないことを示す。

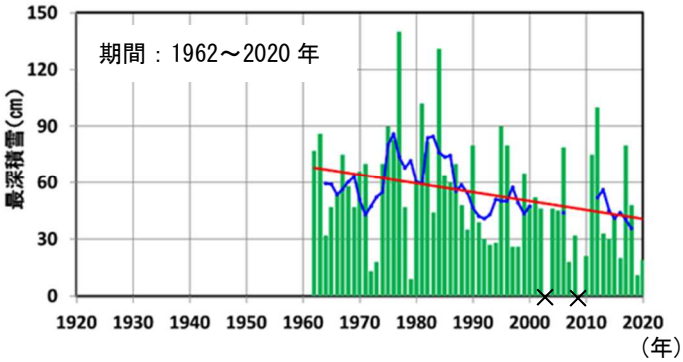
図表 17 年　降水量の推移（神戸）　　図表 18　短時間強雨発生回数の推移（兵庫県）

出典：神戸地方気象台

⑷　積雪・降雪

神戸の最深積雪[4]は、気温の上昇等の影響で 10 年当たり 0.5㎝ の割合で減少しており、豊岡も同様に 4.7㎝ の割合で減少している。





※棒グラフは最深積雪、太折れ線は５年移動平均、直線は長期変化傾向、×は欠測等によりデータがないことを示す。

図表 19　神戸（左図）と豊岡（右図）の最深積雪の推移

出典：神戸地方気象台

---

[1] 真夏日：最高気温が 30℃以上　猛暑日：最高気温が 35℃以上　熱帯夜：夜間の最低気温が 25℃以上　冬日：最低気温が 0℃未満

[2] 気象庁「大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化（1910～2019 年）」

[3] 本計画では１時間の降水量 50㎜ 以上の雨のことを指す。

[4] １年間で最も深い積雪

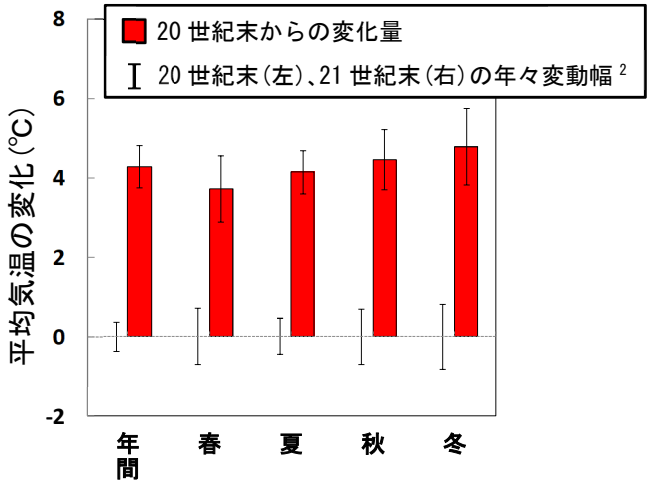
3　気候変動の将来予測

「2　気候変動の状況」で示したような気候の変化が確認される中で、将来の気候がどのように変化するのか、様々な気候モデル及び温室効果ガス排出シナリオを用いた将来予測が複数の研究機関で行われている。本県では、気象庁が 2017 年に策定した「地球温暖化予測情報第９巻[1]」を引用し、県内の気候変動の将来予測をとりまとめた。

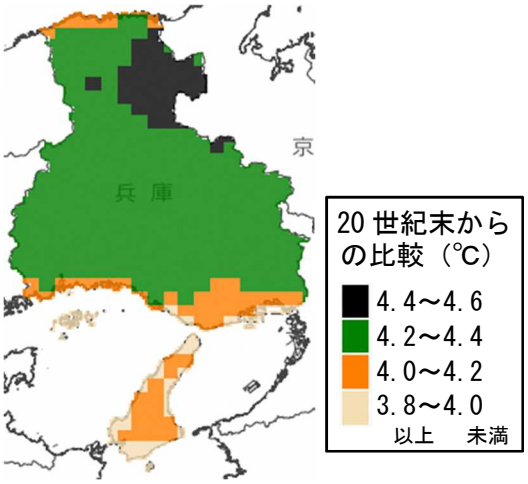
なお、気候変動の将来予測は、想定する温室効果ガス排出シナリオや、使用する気候モデルによって変化の大きさに幅があり、予測に不確実性を伴うことから、実際に起きる現象とは異なる可能性があることに留意が必要である。

(1) 年平均気温

21 世紀末の県内の年平均気温は、20 世紀末の年平均気温に比べて 3.8～4.8℃上昇すると予測されており、神戸の年平均気温は現在の種子島（鹿児島県）よりも高くなる。また、季節別では冬季が最も気温の上昇率が高く、地域別では但馬地域が最も上昇すると予測されている。



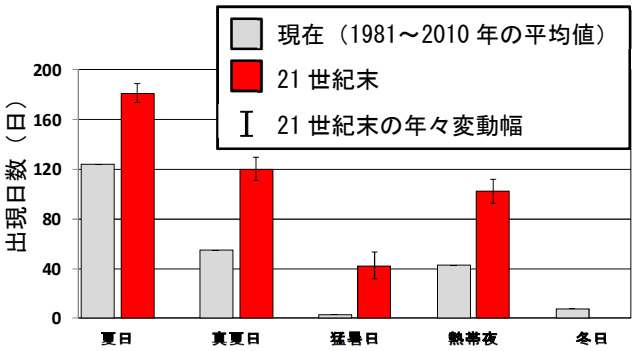
図表 20　季節ごとの 21 世紀末の平均気温の将来予測
出典：神戸地方気象台提供資料を基に兵庫県が作成



図表 21　21 世紀末の年平均気温の将来予測
出典：環境省「気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト」

(2) 気温の階級別日数

21 世紀末の神戸では、1 年当たりの夏日[3]は約 181 日（現在に比べ約 57 日増加）、真夏日は約 120 日（約 65 日増加）、猛暑日は約 43 日（約 40 日増加）、熱帯夜は約 102 日（約 59 日増加）、冬日はなくなると予測されており、県内の他の地域でも同様の傾向が予測されている。



図表 22　神戸の 21 世紀末の気温の階級別日数の将来予測
出典：神戸地方気象台提供資料を基に兵庫県が作成

---

[1] 「地球温暖化予測情報第９巻」の特徴は、地球温暖化による影響が最も大きく現れる場合の情報提供を目的に、「現状以上の緩和策を行わず温室効果ガス濃度が最も高くなる排出シナリオ（RCP8.5 シナリオ）」に基づき、予測を行っているところである。また、気象庁気象研究所が開発した解像度の高い気候モデルを用いており、対象期間は 20 世紀末を 1980～1999 年、21 世紀末を 2076 年～2095 年に設定している。

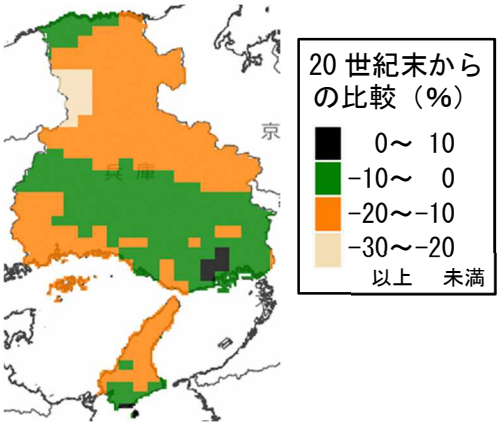
[2] 年ごとのばらつきの幅を棒グラフのエラーバー（細い縦線（Ｉ））で表しており、各対象期間のうち７割近くがこのエラーバーの範囲内で起こることを示している。

[3] 最高気温が 25℃以上の日

⑶　降水

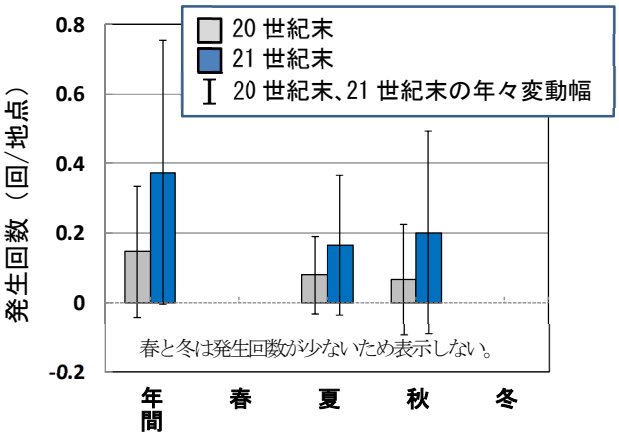
21 世紀末の県内各地の降水量は、20%以上減少する地域があるものの、全体としては大きな変化は見られない。

しかし、県内の短時間強雨の年間発生回数は20世紀末に比べて２倍以上増加すると予測されている。一方、無降水日[1]は１年当たり約 10 日増加するなど、降水現象がより極端になる傾向が予測されている。



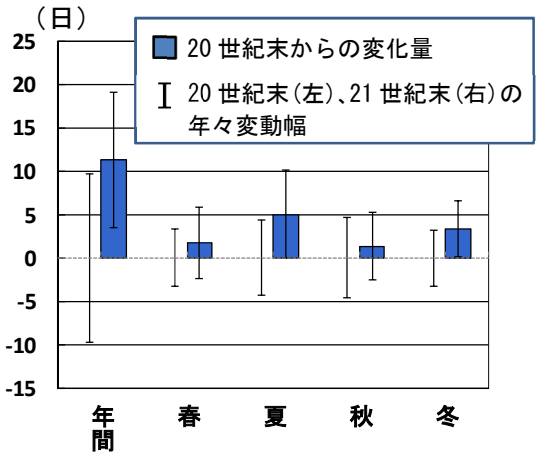
図表 23　21 世紀末の降水量の将来予測

出典：環境省「気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト」



図表 24　季節ごと 21 世紀末の短時間強雨発生回数の将来予測

出典：神戸地方気象台提供資料を基に兵庫県が作成

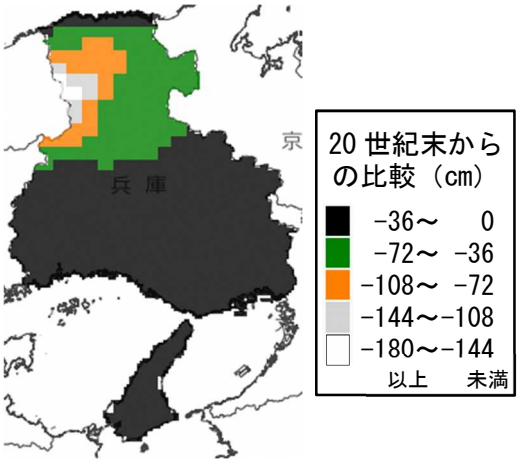


図表 25　季節ごとの 21 世紀末の無降水日の将来予測

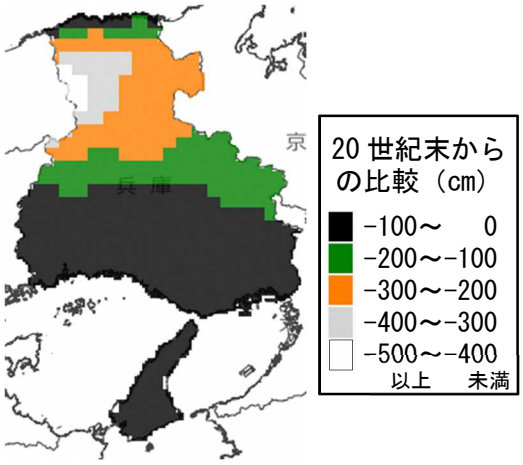
出典：神戸地方気象台提供資料を基に兵庫県が作成

⑷　積雪・降雪

21 世紀末の県内各地の最深積雪及び降雪量は全地域で減少し、特に但馬地域の山間部では大幅に減少すると予測されている。また、瀬戸内海沿岸部ではほぼ雪は積もらず、雪が降ることすらほとんどなくなると予測されている。



図表 26　21 世紀末の最深積雪の将来予測



図表 27　季節ごとの 21 世紀末の降雪量の将来予測

出典：環境省「気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト」

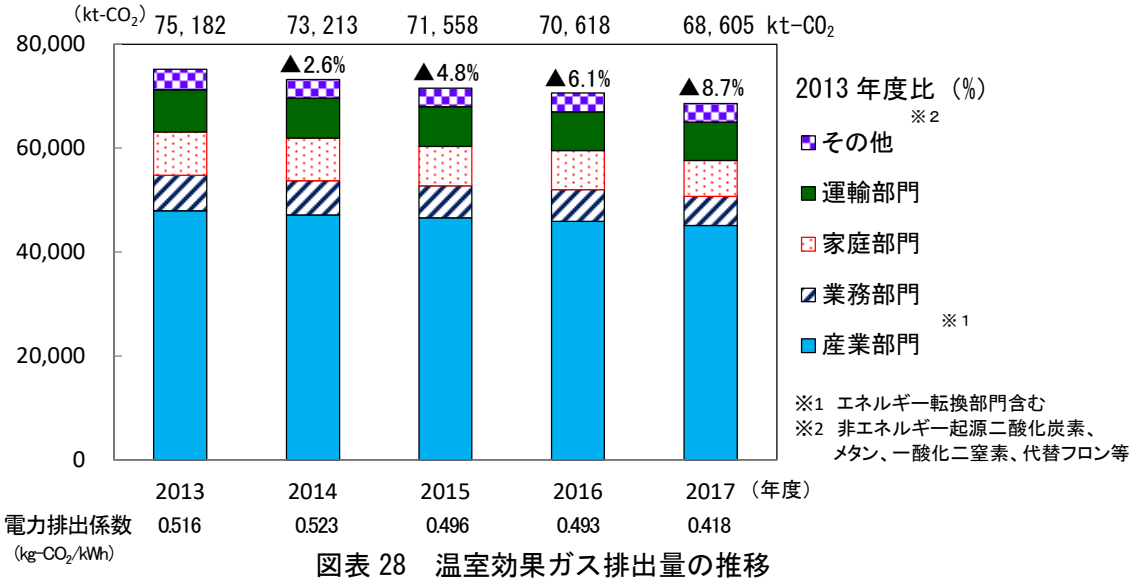
[1] 日降水量が 1mm 未満の日

第３章　県の現状

Ⅰ　温室効果ガス排出の現状

2017 年度の温室効果ガス排出量（速報値[1]）は 68,605kt-CO_2 [2]であり、2017 年３月に策定した「兵庫県地球温暖化対策推進計画」（以下「第４次計画という。」）の基準年度である 2013 年度に対して、第４次計画の中間目標（2020 年度に 5.0%削減）を上回る 8.7%削減となっている。太陽光発電等再生可能エネルギーの導入及び工場・事業所・家庭等における省エネ等の取組、電力排出係数[3]の低下もあり、2013 年度以降４年連続で減少傾向にある。

本県の特徴として、産業部門からの排出量が全体の約 65%（国の産業部門の割合の約２倍）を占め、産業部門の取組が温室効果ガス排出量に大きく影響を及ぼすことが挙げられる。



図表 28　温室効果ガス排出量の推移

図表 29　2013～2017 年度の部門別温室効果ガス排出量と削減率

部門		2013年度（基準年度）		2014年度			2015年度			2016年度			2017年度（速報値）		
		排出量（kt-CO_2）	構成比	排出量（kt-CO_2）	構成比	2013年度比	排出量（kt-CO_2）	構成比	2013年度比	排出量（kt-CO_2）	構成比	2013年度比	排出量（kt-CO_2）	構成比	2013年度比
起源CO2 エネルギー	産業部門※1	47,952	63.8%	47,131	64.3%	▲1.7%	46,587	65.1%	▲2.8%	45,917	65.0%	▲4.2%	45,120	65.8%	▲5.9%
	業務部門	6,815	9.1%	6,609	9.0%	▲3.0%	6,182	8.6%	▲9.3%	6,100	8.6%	▲10.5%	5,593	8.2%	▲17.9%
	家庭部門	8,364	11.1%	8,192	11.2%	▲2.1%	7,565	10.6%	▲9.6%	7,558	10.7%	▲9.6%	6,923	10.1%	▲17.2%
	運輸部門	8,128	10.8%	7,734	10.6%	▲4.8%	7,646	10.7%	▲5.9%	7,434	10.5%	▲8.5%	7,349	10.7%	▲9.6%
その他※2		3,923	5.2%	3,547	4.8%	▲9.6%	3,578	5.0%	▲8.8%	3,609	5.1%	▲8.0%	3,619	5.3%	▲7.7%
合　計		75,182	—	73,213	—	▲2.6%	71,558	—	▲4.8%	70,618	—	▲6.1%	68,605	—	▲8.7%

※１　ｴﾈﾙｷﾞｰ転換部門を含む　※２　非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等

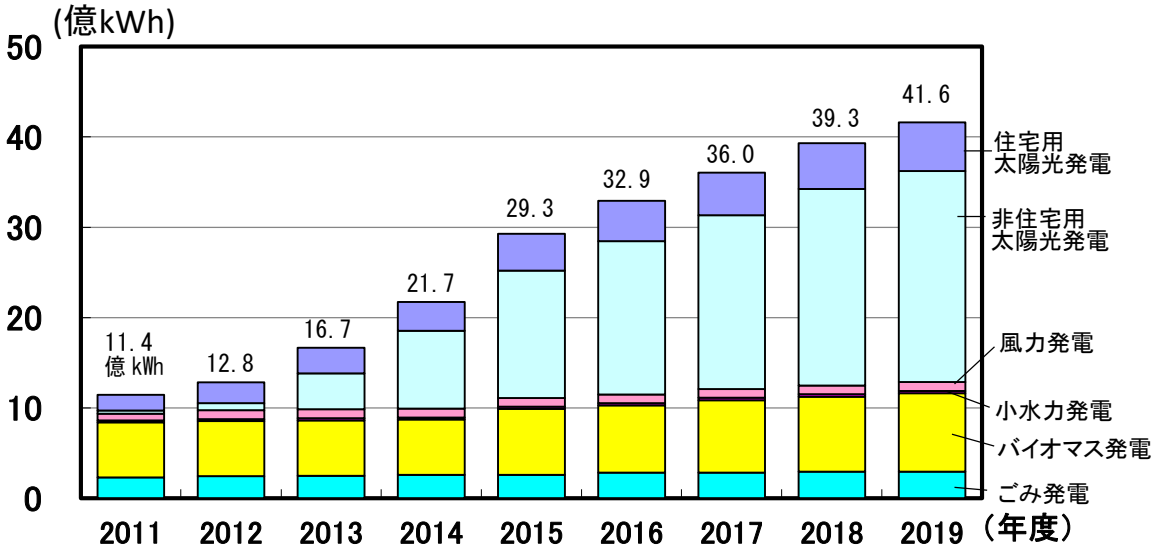
[1] 国、県等の統計データの確定を受け、値を変更することがある。

[2] CO_2 の量を示す単位。kt（キロトン）＝千トン

[3] 温対法に基づき、国への報告が義務付けられている電気事業者別の CO_2 排出係数で、基礎排出係数と調整後排出係数がある。前者は、小売りした電気の発電に伴い排出した CO_2 を販売した電力量で除した数値。後者は、基礎排出係数を用いて算定した基礎排出量に 、再生可能エネルギーの固定価格買取制度に関連して CO_2 排出量を調整した量と GHG 削減クレジット等によりカーボン・オフセットした CO_2 排出量を調整した排出係数

Ⅱ　県の再生可能エネルギー導入の現状

再生可能エネルギーによる年間発電量は、2019 年度末時点で約 42 億 kWh であり、そのうち約７割を太陽光発電、約２割をバイオマス発電が占めている。2019 年度の県内電力消費量は 376.6 億 kWh であり、再生可能エネルギーによる発電量が占める割合は、11%となっている。2012 年度から開始された固定価格買取制度（FIT 制度）により非住宅用太陽光発電の大幅な増加が続いていたが、近年は、FIT 制度の買取価格の低下や適地の減少、地域での様々な問題等もあり、導入の伸びが鈍化している。



図表 30　県内の再生可能エネルギーによる年間発電量の推移

図表 31　県内の再生可能エネルギーによる年間発電量の内訳

単位：億kWh [各年度の合計に占める割合]

種類＼年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
住宅用 太陽光発電	1.7 [15%]	2.3 [18%]	2.8 [17%]	3.2 [15%]	4.1 [14%]	4.4 [14%]	4.7 [13%]	5.0 [13%]	5.4 [13%]
非住宅用 太陽光発電	0.4 [3%]	0.8 [6%]	4.0 [24%]	8.6 [40%]	14.1 [48%]	17.0 [52%]	19.2 [53%]	21.8 [55%]	23.4 [56%]
風力発電	0.8 [7%]	1.0 [8%]	1.0 [6%]	1.0 [4%]	1.0 [3%]	1.0 [3%]	1.0 [3%]	1.0 [2%]	1.0 [2%]
小水力発電	0.2 [2%]	0.2 [2%]	0.2 [1%]	0.2 [1%]	0.2 [1%]	0.3 [1%]	0.3 [1%]	0.3 [1%]	0.3 [1%]
バイオマス発電	6.1 [53%]	6.1 [47%]	6.1 [37%]	6.1 [28%]	7.3 [25%]	7.4 [23%]	8.0 [22%]	8.3 [21%]	8.7 [21%]
ごみ発電	2.3 [20%]	2.5 [19%]	2.5 [15%]	2.6 [12%]	2.6 [9%]	2.9 [9%]	2.9 [8%]	3.0 [8%]	3.0 [7%]
年間発電量合計	11.4	12.8	16.7	21.7	29.3	32.9	36.0	39.3	41.6

第４章　気候危機を克服する脱炭素社会～2050 年に向けて～

Ⅰ　目指す 2050 年の将来像

気候変動による影響は、自然災害の頻発化・激甚化や農林水産物、自然生態系への影響など確実に現れつつあり、こうした状況は、我々人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候非常事態」とも言える。二酸化炭素の排出を抑制することが世界共通の喫緊の課題となっており、安心して暮らせる持続可能な社会を次世代に引き継ぐため、長期的な将来像として「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の社会を目指す。

Ⅱ　「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」社会の姿

脱炭素社会は、住宅・ビル等への太陽光発電、有機薄膜太陽電池[1]の設置や蓄電池、燃料電池の標準装備等により全ての新築建物がゼロエミッション化[2]しており、建築物には県産木材が最大限に活用されている。交通面では、電気自動車や燃料電池自動車への全面転換による Well-to-Wheel[3]の観点でのゼロエミッション化が実現しているほか、自動運転等の実装によりエネルギー及び時間のロスが極めて少ない公共交通サービスが提供されている。

エネルギーは、化石燃料から再生可能エネルギー及び水素にシフトしており、水素は国際水素サプライチェーンの構築により安定供給されているほか、グリーン水素[4]も製造されている。産業界では、鉄鋼業における水素還元製鉄技術など水素が最大限に活用されるとともに、製造プロセスで発生する CO_2 は回収され、地中に貯留もしくはエネルギー等として再利用されている。

また、超スマート社会「Society5.0[5]」が到来しているほか、「所有価値（モノ消費）から機能価値（コト消費）への転換」や「価格重視から環境面での価値重視への転換」など県民の意識改革が行われている。企業では、急速に進む ESG 投資[6]の潮流の中で、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD[7]）への賛同や科学的根拠に基づく排出削減目標（SBT[8]）、RE100[9]への参加はもとより、脱炭素経営が基調となっている。加えて、地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成する「地域循環共生圏」が各地域で構築され、地域の活力が最大限に発揮されている。

いずれにしても、ダイナミックな技術革新や社会構造、ライフスタイルの転換が不可欠である。

---

[1] 発電層に導電性ポリマーなどの有機半導体を使用した太陽電池。従来の結晶シリコン太陽電池と比較して軽量でフレキシブルであるため、従来品では設置が困難であった場所への設置など、用途の拡大が期待されている。

[2] 排出される CO_2 を実質ゼロとすること

[3] 自動車の総合的なエネルギー効率を示す指標の１つで、本質的な CO_2 排出量削減には「Tank-to-Wheel（燃料タンクから車両走行まで）」だけではなく、Well（油田＝燃料採掘）から Wheel（タイヤ＝車両走行）まで、つまり採掘・製造・輸送段階も考慮することが重要であるという考え方

[4] 再生可能エネルギー由来の電力を利用して水を電気分解して生成される水素で CO_2 フリー

[5] サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会

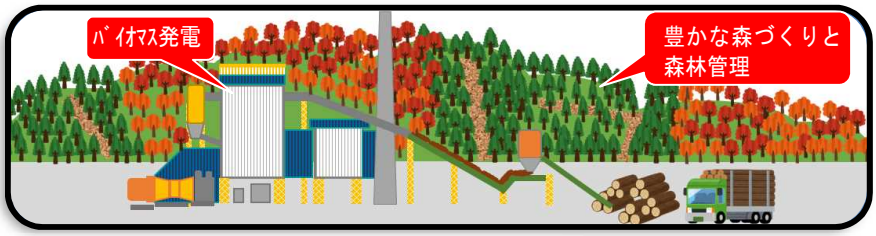
[6] 従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)要素も考慮した投資

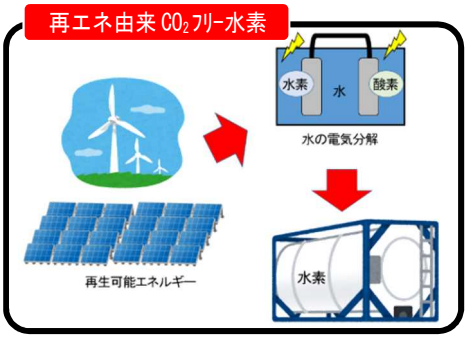
[7] Task Force on Climate-related Financial Disclosures の略称。金融安定理事会（FSB）により、気候関連の情報開示及び金融機関の対応をどのように行うかを検討するために設立された組織。世界や日本の企業が賛同を表明しており、日本の賛同企業数は世界１位（2020.10.26 時点）。

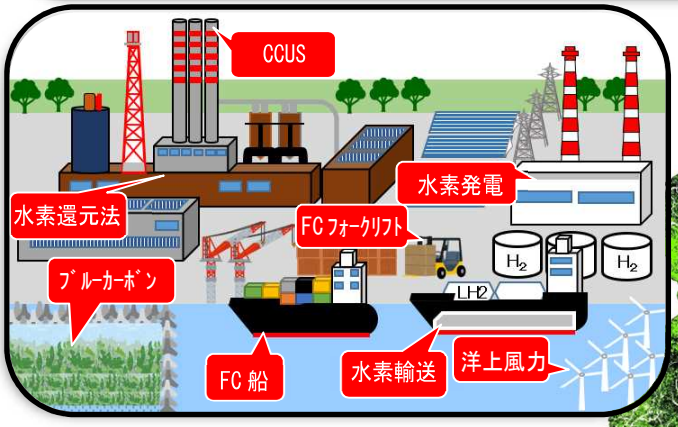
[8] Science Based Targets の略称。パリ協定が求める水準と整合した、企業が中長期的に設定する温室効果ガス削減目標で、世界や日本の企業が参加しており、日本の参加企業数は世界第２位（2020.11.9 時点）

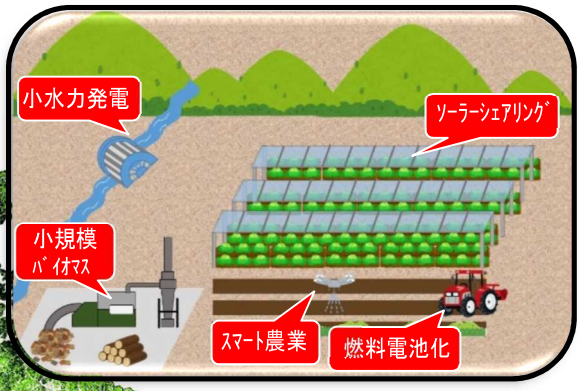
[9] 企業が自らの事業の使用電力を 100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ。世界や日本の企業が参加しており、日本の参加企業数は世界第２位（2020.11.9 時点）

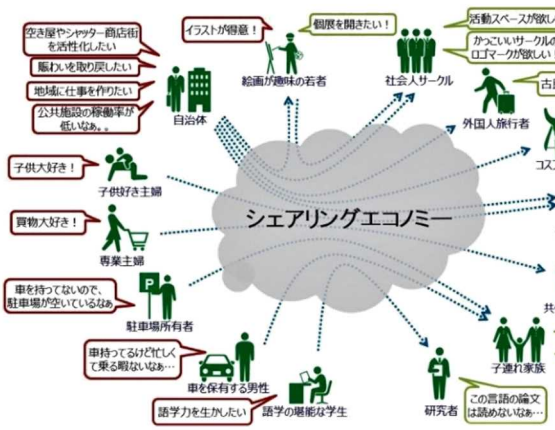
1



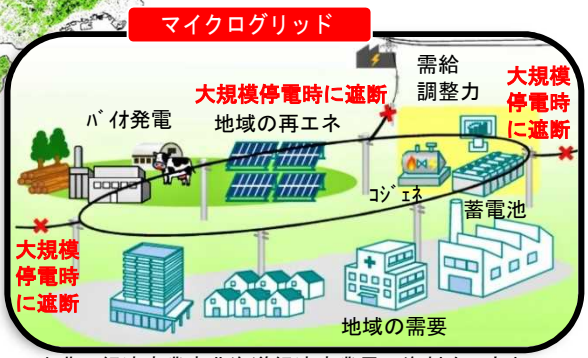




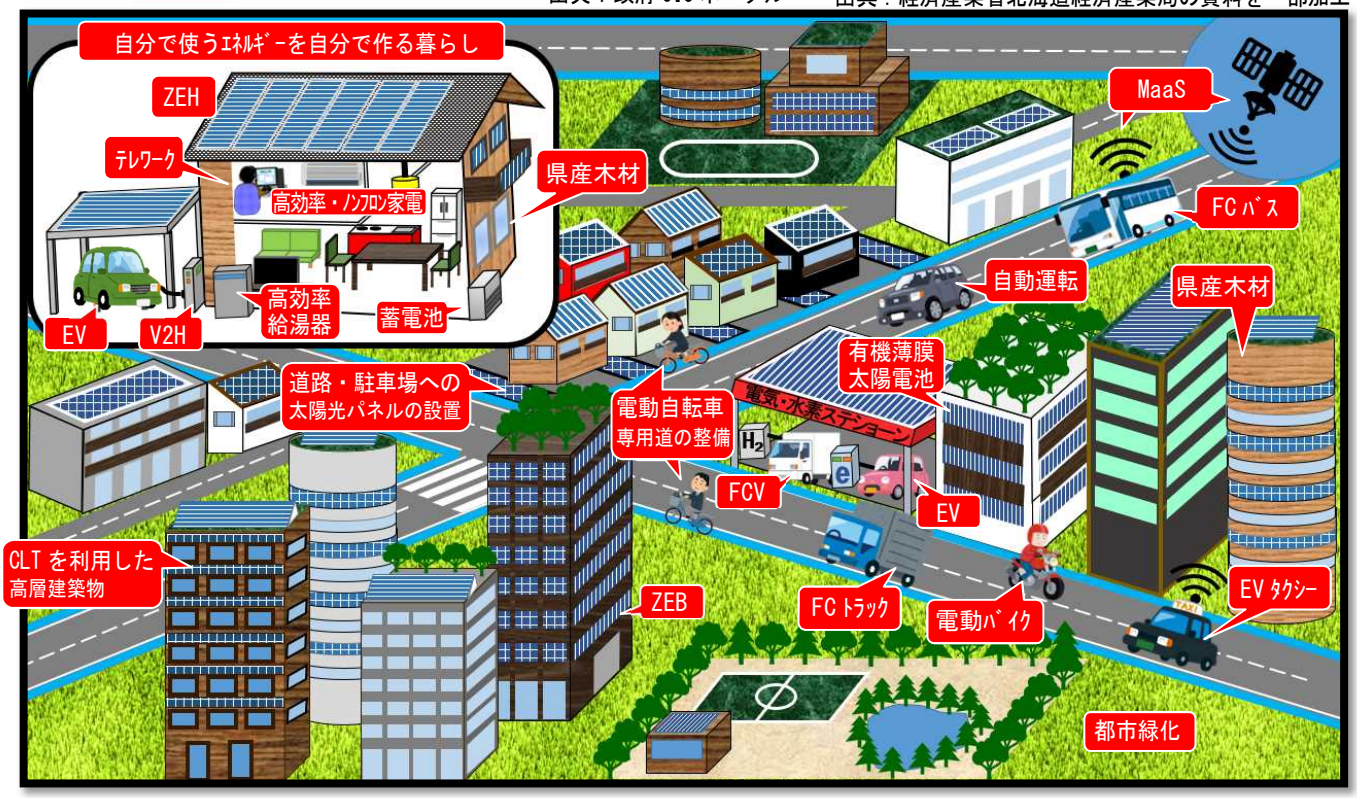




出典：政府 CIO ポータル



出典：経済産業省北海道経済産業局の資料を一部加工



図表 32　目指すべき姿：2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの社会

Ⅲ　「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の実現に向けた取組の方向性

2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの実現に向けては、相互に関連する複数の目標を統合的に解決すること、あるいは、環境を基盤に持続可能な社会活動・経済活動を統合的に築くという SDGs の考え方を取り入れた取組の方向性を示すことが重要である。SDGs の考え方は「兵庫県環境基本計画」にも取り入れており、同計画では各主体の活動の場として「くらし」、「しごと」、「まち」、「さと」の４分野に分けて取組を示していることから、ここでは、同４分野に「適応」を加えた５分野ごとに取組の方向性を示すとともに、SDGs との関係性を分野ごとに SDGs の 17 ゴールのアイコンで示す。

なお、本県は「第２章　Ⅲ－１地域特性」で示したとおり、かつての摂津（神戸・阪神）、播磨、但馬、丹波、淡路という歴史も風土も異なる個性豊かな五国からできており、大都市から多自然地域まで多様な地域特性があることから、ここで示す取組の方向性が全ての地域に当てはまるとは限らない。したがって、取組の方向性ごとに特に推進する地域を摂津、播磨、但馬、丹波、淡路で表記し、全県的に推進する場合は全域と表記する。

「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の実現に向けた取組の方向性※

分野		取組の方向性	推進地域
くらし	エネルギー	太陽光発電の屋根置きと壁面・窓部への有機薄膜太陽電池[1]の設置、蓄電池や燃料電池の標準装備、自家用車・バイクの EV の標準化により、「自分で使うエネルギーを自分で作る暮らし」と「再生可能エネルギーの需給変動調整に貢献する暮らし」が実現	全域
	消費	同じ効用を得るために必要となる物質やエネルギーの消費量を減らすシェアリングエコノミー[2]が定着	全域
	生産と廃棄	精度の高いマーケティングの実施とダイナミック・プライシング[3]等の柔軟な価格設定により、売れ残りがほとんどない高度な循環型社会が実現	全域
		石油由来プラスチック製品から生分解性プラスチック製品への転換、プラスチックの再資源化の徹底により、「新たな海洋プラスチックごみ汚染ゼロ」が実現	全域
	労働	通勤等に伴うエネルギー消費量削減に貢献するテレワークやオンライン会議等が定着	全域
	意識改革	カーボンフットプリント[4]認定制度の定着及び事業者・消費者の意識改革により、エネルギー消費による直接的な温室効果ガス排出量だけでなく、製品やサービスのライフサイクル全体において生じる排出量の削減に取り組む脱炭素型ライフスタイルが定着	全域

※「取組の方向性」の検討に当たっては、IGES（公益財団法人地球環境戦略研究機関）の調査報告書「ネット・ゼロという世界　2050 年日本（試案）」を参考にした。

[1] 発電層に導電性ポリマーなどの有機半導体を使用した太陽電池。従来の結晶シリコン太陽電池と比較して軽量でフレキシブルであるため、従来品では設置が困難であった場所への設置など、用途の拡大が期待されている。

[2] 場所・乗り物・モノ・サービス等の遊休資産をインターネット上のプラットフォームを介して個人間で貸借や売買、交換することでシェアしていく新しい経済システム

[3] 商品やサービスの価格について、一定の標準価格を設定し、その商品・サービスの売れ行きにより価格を随時変動させる販売方策

[4] 商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量を CO_2 に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組み

分野		取組の方向性	推進地域
しごと	エネルギー	国際水素サプライチェーン[1]の拠点となる水素受入基地の県内立地及び水素発電を含めたサプライチェーン構築後の低コスト水素の活用	全域
		グリーン水素（再生可能エネルギー由来 CO_2 フリー水素）の製造	全域
		県内の再生可能エネルギー由来の電力を県内事業者へ供給する「ひょうご版 Re100」などが全県で展開	全域
	製造業等	鉄鋼業、化学工業、セメント製造業等のエネルギー集約型産業における最大限の再生可能エネルギーの設置・活用と電化（動力源や熱源・光源として電力を利用）	摂津 播磨
		鉄鋼業における水素還元法の実施など、化石燃料から水素へのエネルギーシフトが実現	摂津 播磨
		製造プロセスで発生する CO_2 を回収し、地中に貯留もしくはエネルギー等として再利用するため、CCUS[2]及び DAC[3]技術を活用	摂津 播磨
		生分解性プラスチックやセルロースナノファイバー[4]など環境負荷の少ない素材の製造・活用により、高度な循環型社会が実現	全域
	農林水産業	ソーラーシェアリング[5]等の再生可能エネルギーと AI[6]や IoT[7]、ロボット技術等を活用したスマート農林水産業の定着及び農林業機械や漁船等の燃料電池（FC[8]）化	全域
		CCUS 及び DAC により回収した CO_2 を利用した野菜栽培工場が普及	全域
	観光・飲食等サービス業	地域経済の好循環に貢献する地域の農林水産物や資源の活用	全域
		機能価値（コト消費）へと転換が進む県民の価値観に対応した商品・サービスの開発・提供	全域
	意識改革	事業者の意識改革により、ESG 投資やグリーンボンド[9]等を活用した積極的な設備投資や研究開発、TCFD や SBT 等への参加はもとより、脱炭素経営が基調	全域

1

[1] 海外未利用エネルギーから水素を製造し、国内へ輸送して貯蔵・利用するまでの一連のプロセス

[2] Carbon dioxide Capture Utilization and Storage の略称。発電所や工場等から排出される CO_2 を分離回収し、回収した CO_2 から石油代替燃料や化学原料などの有価物を生産もしくは地中に貯留する技術

[3] Direct Air Capture の略称。大気中の CO_2 を吸収する技術

[4] 森林資源、農業廃棄物等を原料とする高機能材料で、結晶化しやすく、軽量・高強度・高弾性率など多くの利点がある。 鋼鉄の５分の１の軽さで５倍以上の強度がある。

[5] 農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備等の発電設備を設置し、農業と発電事業を同時に行うこと

[6] Artificial Intelligence の略称。人間が持っている認識や推論などの能力をコンピューターでも可能にするための技術で、人工知能とも呼ぶ。

[7] Internet of Things の略称。建物、電化製品、自動車、医療機器など、コンピューター以外の多種多様なモノがインターネットに接続され、相互に情報をやり取りすること

[8] Fuel Cell の略称。水素と酸素の電気化学反応によって電力を得る発電装置

[9] 企業や地方自治体等が、国内外のグリーンプロジェクト（地球温暖化をはじめとする環境問題の解決に貢献する事業）に要する資金を調達するために発行する債券

分野		取組の方向性	推進地域
まち	エネルギー	新築建築物への太陽光発電と蓄電池の標準装備及び地中熱の利用、建物間熱融通等による ZEH[1]、ZEB[2]の標準化	全域
		周辺環境に配慮した駐車場や道路路面への太陽光発電の設置	全域
	都市と地域・土地利用	日常生活に必要な様々なサービスが徒歩圏内で賄えるよう都市機能を集約化	全域
		多様で豊かな森林整備と徹底した管理の下、住宅や公共施設、CLT[3]を利用した高層建築物等へ県産木材を最大限に活用	全域
		暖房需要が大きい地域等において、ごみ焼却施設等の廃熱を近隣建物や道路に供給するなど、未利用エネルギーを余すことなく活用した地域循環共生圏が構築	但馬 丹波
	モビリティ	自家用車等の EV の標準化及び再生可能エネルギー由来のエネルギーを用いたインフラの整備	全域
		FC バスや FC トラック、FCV[4]（バン等の商用車）、FC 船の標準化、県内非電化区間のディーゼル列車の FC 化	全域
		MaaS[5]及び自動運転等（CASE[6]）の実装によるエネルギーロスが極めて少ない公共交通サービスの提供	全域
	電力システム	電力の送配電網の負担軽減及び地域のレジリエンス[7]向上に寄与する再生可能エネルギーによる分散型電源の普及（エネルギーの地産地消が定着）	全域
		ブロックチェーン技術[8]を活用した P2P 取引[9]の実施や仮想発電所（VPP[10]）及びマイクログリッド[11]の構築による再生可能エネルギーの主力電源化	全域

1

[1] Net Zero Energy House の略称。快適な室内環境と年間のエネルギー収支をゼロにすることを目指した住宅

[2] Net Zero Energy Building の略称。快適な室内環境と年間のエネルギー収支をゼロにすることを目指した建物

[3] Cross Laminated Timber の略称。挽き板を繊維方向が直交するように積層・接着した大判な木質パネルで、強度が高く、断熱性・耐火性等に優れているため、木材の新たな用途として注目されている。

[4] Fuel Cell Vehicle の略称。水素と酸素を反応させて発電した電気を使い、モーターを回して走る自動車で、走行時の CO_2 排出量はゼロ。「Vehicle=乗り物」であるため、FCV は燃料電池（FC）を搭載した乗り物全般を指す場合があるが、本計画では「FCV=燃料電池自動車（自家用車・商用車）」と定義づける。

[5] Mobility as a Service の略称。複数の交通手段を乗り継いで移動する際に、スマートフォン等から「検索」→「予約」→「支払い」を一度に行えるように改めて、ユーザーの利便性を大幅に高めるとともに、移動の効率化により交通渋滞や環境問題、地方での交通弱者対策などの問題解決に役立てようとするサービス

[6] 自動車の次世代技術やサービスの新たな潮流を表す英語の頭文字 4 つ「C= Connected（つながる）」「A= Autonomous（自動運転）」「S= Shared & Services（共有）」「E= Electric（電動化）」をつなげた造語

[7] 「回復力」「復元力」または「弾力性」といった意味合があり、外的な刺激に対する柔軟性を表す言葉

[8] 元来、仮想通貨取引で使用されていた技術。取引履歴を順番にブロックに格納し、それをチェーン状につなげて記録する技術。従来技術と比較して「安価」・「実質ゼロ・ダウンタイム（無停止）」・「改ざんが極めて困難」という特徴を持つ。

[9] 電力の発電側と需要側を直接つなぐ新しい電力取引の仕組み。「P2P」は Peer to Peer の略称で、個々の端末（Peer）が中央サーバーを介さずに互いに信頼し合うことで成立するネットワークを意味する。

[10] Virtual Power Plant の略称。再生可能エネルギー発電設備など多数の小規模な発電所や蓄電池等と電力の需要を管理するシステムを一つの発電所のようにまとめてコントロールすること

[11] 大規模発電所の電力供給に頼らず、コミュニティでエネルギー供給源と消費施設を持ち地産地消を目指す、小規模なエネルギーネットワーク

分野		取組の方向性	推進地域
さと	エネルギー	グリーン水素の最大限の活用	全域
		農地におけるソーラーシェアリングの普及	全域
		小水力発電や小規模バイオマスボイラーの設置による地域の電力・熱を有効利用した地域循環共生圏が構築	播磨 但馬 丹波
		低沸点で環境負荷ゼロの冷媒開発による低温でのバイナリー発電など地熱を活用	全域
		海域等での風力や潮力の活用	但馬 淡路
		バイオマス発電への CCUS 技術の活用により、ネガティブ・エミッション[1]が実現。燃料は廃棄物、下水汚泥、木質、竹などあらゆるバイオマスをフル活用	全域
	吸収源	「植林・保育・伐採・利用」の適正な森林管理による人工林と天然林が混交した豊かな森づくりが全県に展開	全域
		炭素貯留量の増加と土壌改良に寄与するバイオ炭[2]の施用	全域
		海洋生態系による CO_2 の吸収量（ブルーカーボン[3]）増加及び豊かで美しい瀬戸内海の再生に貢献する工場・事業場や下水処理場からの適切な栄養塩供給及び環境配慮型護岸の拡大	摂津 播磨 淡路

1

分野		取組の方向性	推進地域
適応	適応策	現在地における防御策だけでなく、気候変動の影響を回避するための都市開発・土地利用計画の変更や居住地・産業の移転を伴う「転換的な適応策」を実施し、レジリエントな都市を構築	全域
		より良い適応行動の判断につながるよう、AI 等を駆使した正確かつ高精細な情報をリアルタイムで提供	全域
		生態系や農林水産資源への影響解明に資する AI 等を駆使したモニタリング・解析の実施及び高温による影響が少ない農林水産物の生産	全域
	削減策と適応策の統合	削減策と適応策の両方に寄与するグリーンインフラ[4]の社会実装及び建物のゼロエミッション化など街のインフラ再投資につながる「転換的な適応策」を実施することで、インフラの脱炭素化とレジリエンス向上を同時に実現	全域

1 過去に排出し、大気中に蓄積した分も回収・除去する技術。
2 農林業の廃棄物等の有機物を炭素化したもの。光合成によって植物に取り込まれた CO_2 を炭化し化学的に安定な炭素に変えることで、CO_2 を土壌中に貯留できるとともに、土壌改良や水質浄化につながる。
3 海洋生態系の生物活動により固定、貯留された炭素の総称。新たな吸収源として国連環境計画によって提唱された。
4 自然環境が有する多様な機能を防災・減災や地域創生、環境保全等の社会における様々な課題解決に活用しようとする考え方。取組事例として、災害に強い森づくりや緑地の活用による豪雨対策等が挙げられるが、これらの取組で整備された植物は、CO_2 の吸収源ともなることから削減策にも寄与する。

第５章　2030 年度の目標と目標達成に向けた方針・取組

Ⅰ　2030 年度の温室効果ガス削減目標

2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの実現に向け、第４次計画で定めた 2030 年度の温室効果ガス削減目標（基準年度：2013 年度）を強化する。

【温室効果ガス削減目標】

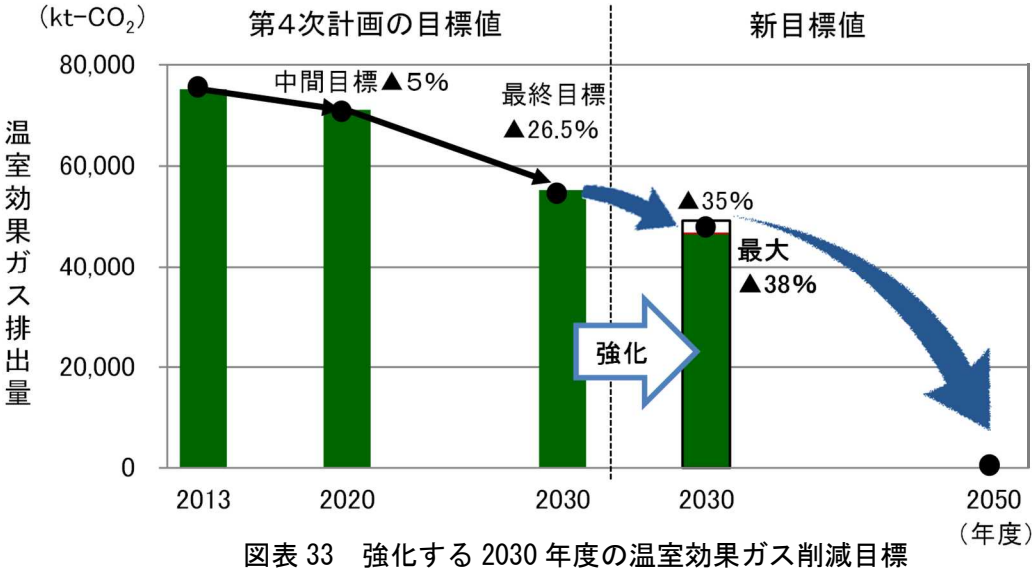
2030 年度 26.5%削減　（2013 年度比）　（1990 年度比▲25%、2005 年度比▲28%）

県民・事業者・団体・行政等が一体となり、2030 年度は、

①35%削減（2013 年度比）の達成に向け、果敢に取り組みつつ、

②さらに取組の加速・拡大を図っていく中で、最大 38%削減（2013 年度比）を目指す。

（1990 年度比▲37%、2005 年度比▲39%）



図表 33　強化する 2030 年度の温室効果ガス削減目標

【温室効果ガス削減目標設定の考え方】

2030 年度の削減目標は、４つの STEP から算出

◆STEP１　**すう勢ケース（BAU[1]）排出量の推計**

活動量（生産量、出荷額、県内床面積、県内世帯数、県内登録台数等）の変化に伴う 2030 年度の排出量を算出

◆STEP２　**電力消費に伴う排出量の補正**

STEP１は、2013 年度の電力排出係数 0.516kg-CO_2/kWh で算出した排出量であるため、2030 年度の電力排出係数 0.37kg-CO_2/kWh を用いて、電力消費に伴う排出量を補正。0.37 は、国の「地球温暖化対策計画」の想定値

◆STEP３　**国計画に基づく全国共通取組による削減量の算出**

国の「地球温暖化対策計画」で示された各対策等による国全体の削減見込量を、各指標（出荷額、床面積、世帯数等）で按分し、県の削減量を算出

◆STEP４　**県強化取組による削減量の算出**

県が独自に強化する取組による削減量を STEP３に上乗せ

[1] Business as Usual の略称。新たな対策を追加せず、現状の対策レベルで将来も推移し、人口や産業活動等の社会情勢の変化に伴い活動量のみが変動すると仮定した場合の将来推計値

図表 34　2030 年度の温室効果ガス削減・吸収源対策の内訳（▲35%）

部門	STEP 1 すう勢による増減	STEP2 電力排出係数による補正	STEP3 全国共通取組による削減	削減量 kt-CO_2	STEP4 県強化取組による削減	削減量 kt-CO_2	合計 削減量 kt-CO_2
産業	-2,938	-6,594	省ｴﾈﾙｷﾞｰ性能の高い設備・機器等の導入促進 FEMS を利用した徹底的なｴﾈﾙｷﾞｰ管理の実施 業種間連携省ｴﾈの取組の推進　など	-5,287	条例に基づく指導・助言 補助等による省ｴﾈ設備の導入支援 CO_2 削減協力事業等の推進 省ｴﾈｾﾐﾅｰの実施等 再ｴﾈ導入の促進 技術開発支援　など	-2,345	-25,030
業務			高効率な省ｴﾈﾙｷﾞｰ機器の普及 ﾄｯﾌﾟﾗﾝﾅｰ制度等による機器の省ｴﾈ性能向上 BEMS の活用、ｴﾈﾙｷﾞｰ管理の実施　など	-1,371	条例に基づく指導・助言 補助等による省ｴﾈ設備の導入支援 省ｴﾈｾﾐﾅｰの実施等 再ｴﾈ導入の促進　など	-646	
家庭			家庭ｴｺ診断の推進 住宅の省ｴﾈ化、高効率な省ｴﾈﾙｷﾞｰ機器の普及 HEMS を利用したｴﾈﾙｷﾞｰ管理の実施 ｸｰﾙﾋﾞｽﾞ・ｳｫｰﾑﾋﾞｽﾞの促進　など	-1,619	うちｴｺ診断の推進 補助等による住宅の省ｴﾈ化・省ｴﾈ設備の導入支援 省ｴﾈ啓発等 再ｴﾈ導入の促進　など	-419	
運輸			ｴｺﾄﾞﾗｲﾌﾞの推進 次世代自動車の普及、燃費改善 道路交通流対策等の実施　など	-1,703	条例に基づく指導・助言 EV・FCV の普及 自動車交通の円滑化 ﾓｰﾀﾞﾙｼﾌﾄの推進 ﾃﾚﾜｰｸの推進、ｴｺ通勤の推進　など	-528	
その他		—	代替ﾌﾛﾝ等４ｶﾞｽに関する対策・施策 ﾒﾀﾝ・一酸化二窒素に関する対策・施策 廃棄物焼却量の削減　など	-1,373	ﾌﾛﾝ類の適正回収・処理の推進 廃棄物焼却量、処分量の削減 下水汚泥焼却の高度化 ごみ発電導入促進の強化　など	-207	
吸収源	—	—	森林吸収源対策 農地土壌炭素吸収源対策 都市緑化等の推進　など	-820	県独自施策による森林整備・都市緑化等の推進	-138	-958
合計 (2013 比率)	-2,938 ▲3.9%	-6,594 ▲8.8%		-12,173 ▲16.2%		-4,283 ▲5.7%	-25,988 ▲35%

図表 35　2013 年度実績及び 2030 年度目標（▲35%）の温室効果ガス排出量の内訳と部門ごとの削減率の目安

部　門		2013 年度【実績】	2030 年度【削減目標】		(参考)国目標
		排出量（kt-CO_2）	排出量(kt-CO_2)	2013 年度比	2013 年度比
エネルギー起源 CO_2	産業部門※1	47,952	34,276	▲28.5%	▲10.6%
	業務部門	6,815	3,217	▲52.8%	▲39.8%
	家庭部門	8,364	4,521	▲45.9%	▲39.3%
	運輸部門	8,128	5,726	▲29.6%	▲27.6%
その他※2		3,923	2,412	▲38.5%	▲12.1%
計(A)		75,182	50,152	▲33.3%	▲23.4%
吸収源による吸収量(B)		—	▲958	▲1.3%	▲2.6%
吸収量含む計(A+B)		75,182	49,194	▲34.6%	▲26.0%

※１　エネルギー転換部門を含む。　　※２　非エネルギー起源 CO_2、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等

Ⅱ　2030 年度の再生可能エネルギー導入目標

再生可能エネルギーの導入は、温室効果ガス削減に資することはもとより、レジリエンスの向上や地域資源の有効活用の観点からも更に導入拡大を図る必要があることから、第４次計画で設定した 2030 年度再生可能エネルギーの導入目標を強化する。

【再生可能エネルギー導入目標】

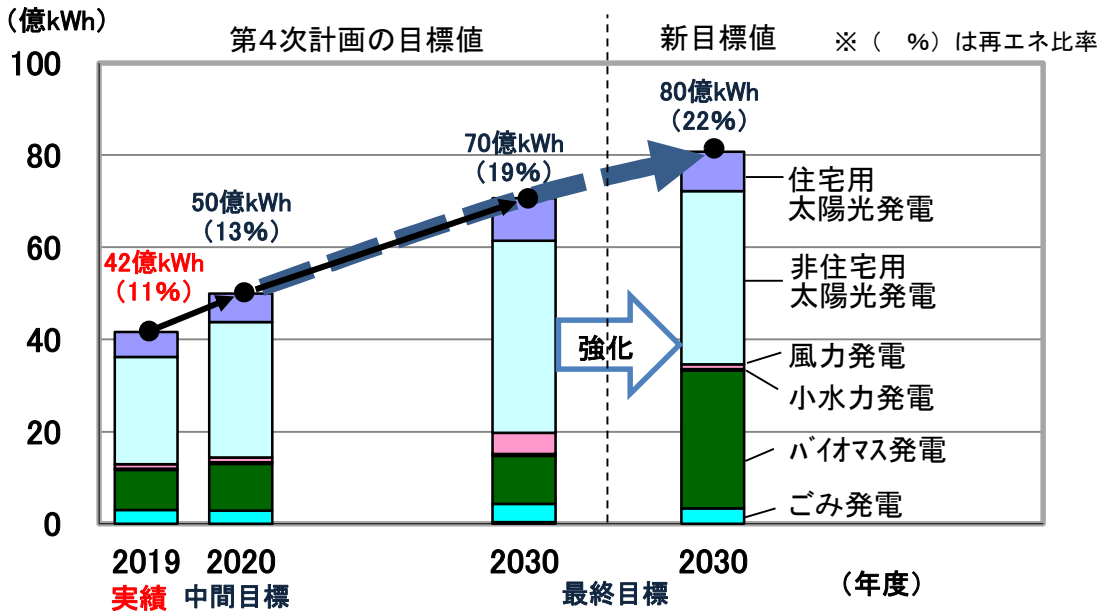
2030 年度目標：再生可能エネルギーによる発電量 70 億 kWh（再エネ比率※1約 17%）

↓

2030 年度目標：再生可能エネルギーによる発電量 80 億 kWh（再エネ比率※2約 22%）

※１　2030 年度の県内年間消費電力量を 2013 年度実績並と想定した場合の再生可能エネルギーによる発電量が占める割合

※２　2030 年度の県内年間消費電力量を 2019 年度実績並と想定した場合の再生可能エネルギーによる発電量が占める割合



図表 36　強化する 2030 年度の再生可能エネルギー導入目標

【再生可能エネルギー導入目標設定の考え方】

発電の種類ごとに 2030 年度の導入設備容量を推計し、稼働率を乗じて発電量を算出

◆住宅用・非住宅用太陽光発電の導入設備容量

直近の実績値の推移により設定

◆バイオマス発電、ごみ発電の導入設備容量

具体的な計画を基に設定

◆風力発電、小水力発電、地熱発電、潮流発電、海洋温度差発電及び波力発電の導入容量

現状の推移で設定

図表 37　2019 年度実績及び 2030 年度目標の再生可能エネルギー発電量の目安

種類	2019年度実績		第4次計画2030年度目標			新2030年度目標		
	導入設備容量（千kW）	発電量（推計）（百万kWh）	導入設備容量（千kW）	発電量（推計）（百万kWh）	構成比	導入設備容量（千kW）	発電量（推計）（百万kWh）	構成比
住宅用太陽光発電	444	537	763	922	13%	787	952	12%
非住宅用太陽光発電	1,905	2,336	3,399	4,169	59%	3,123	3,830	46%
陸上風力発電	55	97	71	124	2%	55	97	1%
洋上風力発電	0	0	130	342	5%	0	0	0%
小水力発電	5	28	8	43	1%	5	28	0.3%
バイオマス発電	123	865	148	1,037	15%	429	3,006	36%
ごみ発電	66	296	89	398	6%	75	335	4%
地熱発電等	0	0	7	31	0.44%	0	0	0%
合計	2,599	4,159	4,616	7,066		4,475	8,248	

再エネ比率	11%（10%）	19%（17%）	22%（20%）
想定県内電力消費量（百万kWh）	37,658	37,658	37,658

再エネ比率の下段の（　%）は、第４次計画の想定電力消費量（41,898 百万 kWh）で算出した場合の再エネ比率

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

（参考）図表 38　国全体の発電量・電源構成の実績（2019 年度）及び 2030 年度目標

	2019 年度実績		2030 年度目標	
	発電量(億 kWh)	構成比	発電量(億 kWh)※	構成比
再生可能エネルギー計（水力除く）	1,057	10.3%	1,427～1,534 (水力含む:2,366～2,515)	13.4～14.4%程度 (水力含む:22～24%)
（太陽光発電）	(690)	(6.7%)	(749)	(7.0%程度)
（風力発電）	(77)	(0.7%)	(182)	(1.7%程度)
（バイオマス発電）	(262)	(2.5%)	(394～490)	(3.7～4.6%程度)
（地熱発電）	(28)	(0.3%)	(102～113)	(1.0～1.1%程度)
水力発電（大規模含む）	796	7.7%	939～981	8.8～9.2%程度
石炭	3,277	31.9%	2,810	26%程度
石油等	695	6.8%	315	3%程度
天然ガス	3,815	37.1%	2,845	27%程度
原子力	638	6.2%	2,168～2,317	22～20%程度
合　計	10,277	—	10,650 程度	—

※各数値は概数

出典：経済産業省資源エネルギー庁資料を基に兵庫県が作成

Ⅲ　2030 年度目標の達成に向けた方針

2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロへのマイルストーン（中間目標点）である 2030 年度目標の達成に向け、県民・事業者・団体・行政等の参画と協働の下、県として取り組むべき施策の方向性を６つの方針として示す。

６つの方針に基づく具体な取組の実施に当たっては、2020 年に拡大蔓延した新型コロナウイルス感染症の影響や社会の変化等も考慮する必要がある。今回のコロナ禍により、情報化・デジタル化への対応の必要性を痛感するとともに、大都市の脆弱性や東京一極集中の弊害も改めて浮き彫りとなった。ポストコロナ社会の構築に向け、情報通信基盤整備の強化と都市部から地方への流れを加速させる必要があるが、これらの実現にはしっかりとした経済基盤が必要であり、従来の「ものづくり産業」等の強みに加え、「起業・創業の活性化」による強固な兵庫経済の構築が必要である。

経済復興に当たっては、脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策と経済対策を融合させる中で、災害や感染症等に対してもより強靭な社会を構築しようとする「グリーンリカバリー」の考え方の下、取り組むことが求められる。感染拡大を予防する兵庫の新たな生活様式「ひょうごスタイル[1]」も実践しつつ、県民・事業者・団体・行政等の各主体が「グリーンリカバリー」を意識した削減策の取組を推進する。

方針１「低炭素から脱炭素への省エネの推進」
●条例･要綱に基づく事業者の温室効果ガス排出抑制の推進
●工場、オフィス、住宅、自動車の省エネ性能の向上
●県民･事業者の連携による温室効果ガス排出削減　●普及啓発による省エネの推進
●温室効果ガス排出の少ないライフスタイルへの転換　●低炭素交通システムの構築
●県有施設における省エネルギーの取組

方針２「再生可能エネルギーの導入拡大」
●太陽光発電の導入拡大　●小水力発電の導入拡大
●カーボンニュートラル[2]な資源としてのバイオマスの利用拡大　●ごみ発電の導入拡大
●全ての再生可能エネルギーに共通する取組

方針３「地域循環共生圏の創出」
●再生可能エネルギー等を活用した「地域循環共生圏」の創出

方針４「循環型社会の構築」
●3Rの徹底　●プラスチックごみ対策　●食品ロス削減
●下水道事業における省エネ･創エネ　●フロン類等の排出抑制

方針５「豊かな森づくりなど森林等の保全と創造」
●吸収源としての森林等の整備　●カーボンニュートラルな資源としての木材利用促進
●都市緑化等によるヒートアイランド対策と吸収源対策

方針６「人材育成とグリーンイノベーションへの支援」
●地球温暖化対策に資する人材の育成　●地球温暖化に資する研究と技術開発

---

[1] 新型コロナウイルスの感染拡大を予防する兵庫の新たな生活様式。通販の利用や通勤・通学等での徒歩・自転車の併用、テレワーク・ローテーション勤務・オンライン会議等の行動スタイルを推進

[2] バイオマスは、生物が光合成によって生成した有機物であり、バイオマスの燃焼等により放出される CO_2 は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収した CO_2 であることから、ライフサイクルの中では大気中の CO_2 を増加させないという考え方

Ⅳ　方針に基づく削減策の取組

県の地球温暖化対策の着実な推進のために定めた６つの方針（①低炭素から脱炭素への省エネの推進、②再生可能エネルギーの導入拡大、③地域循環共生圏の創出、④循環型社会の構築、⑤豊かな森づくりなど森林等の保全と創造、⑥人材育成とグリーンイノベーションへの支援）に基づき、分野ごとに取組内容を示し、県民・事業者・団体・行政等様々な主体の参画と協働の下、本計画を推進する。

なお、各取組による温室効果ガス排出量の削減効果がどの部門に寄与するかを表記するとともに、SDGs との関係性をカテゴリーごとに SDGs の 17 ゴールのアイコンで示す。

方針１　　低炭素から脱炭素への省エネの推進

１　条例・要綱に基づく事業者の温室効果ガス排出抑制の推進

取組内容	削減効果
「環境の保全と創造に関する条例（平成７年条例第 28 号）」（以下「条例」という。）に基づき、一定規模以上の事業者に温室効果ガス排出抑制計画書及び措置結果報告書の提出を義務付けている。 計画書の策定に当たっては、強化する「兵庫県特定物質排出抑制計画に関する指針」に基づき、必要に応じて、石炭火力発電の廃止・転換等も含めた積極的な削減策に取り組むよう指導・助言を行う。 また、計画書及び報告書を広く県民に公表することで自主的な削減取組を促進する。	産業 運輸
「中小規模の事業者に対する温室効果ガス排出抑制指導要綱（平成 19 年制定）」に基づき、中小規模の事業者に対する温室効果ガス排出抑制計画書及び措置結果報告書の提出を指導し、自主的な削減取組を促進する。	産業
条例に基づく温暖化アセス制度として、一定規模以上の工場・事業所の新増設を行う事業者に対して、温室効果ガス排出抑制のために講じる措置について事前に届出することを義務付け、温室効果ガスの排出抑制を促進する。	産業
条例に基づき、延べ面積 2,000m^2 以上の建築物を新築・増築しようとする者に対し、建築物総合環境性能評価手法（CASBEE[1]）に基づく計画の作成と届出を義務付けることにより、建築物におけるエネルギー使用量の抑制措置等、環境負荷の低減を図る。	産業

図表 39　工場・事業所の温室効果ガス排出抑制制度※1の概要　※1　上表1～3段目の制度

時期	制度	主な対象	内容
工場等設置前	温暖化アセス制度	エネルギー使用量が原油換算で 1,500kℓ/年以上	●工場等設置前に削減措置を届出
工場等稼働後	排出抑制計画・措置結果報告制度	同 500kℓ/年以上※2	●削減計画を策定・届出 ●削減措置結果・排出量を報告 ↓ ●県が計画・措置結果の概要を公表※3 ●県が集計結果を公表
		同 500kℓ/年未満※2	●削減計画を策定・届出 ●削減措置結果・排出量を報告

※2　大気汚染防止法のばい煙発生施設を設置（ただし、1,500kℓ/年以上は除く。）　　※3　1,500kℓ/年以上の事業所に限る。

[1] Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency の略称。建築物の環境性能を評価し格付けする手法。省エネや省資源・リサイクル性能等の環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上等の側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価するシステム

２　工場、オフィス、住宅、自動車の省エネ性能の向上

取組内容	削減効果
県内の中小規模事業者を対象とした「中小事業所創エネ・省エネ設備導入等促進事業」や「地球環境保全資金融資制度」等の支援により、中小規模事業者等による省エネ化改修や省エネ設備導入を促進し、温室効果ガスの削減を進める。	産業 運輸
家庭用蓄電池システムや住宅用太陽光発電システムの補助を行うことで、創エネ設備の導入及び電力の自家消費を促進し、温室効果ガスの削減を進める。	家庭
「住宅用創エネルギー・省エネルギー設備設置特別融資制度」により低利な融資を実施し、電気自動車需給電設備（V2H[1]）を含む創エネ・省エネ設備の導入を促進する。	家庭
家電小売店が加盟する兵庫県電機商業組合と連携して、創エネ・蓄エネ・省エネに関する講習を受講した者を「ひょうごスマートライフマイスター」として認定し、家電の買い換えのアドバイスや購入後のサポートを行うとともに、省エネ家電の買い換えに対して補助を行うことで、温室効果ガスの削減を進める。 図表 40【ひょうごスマートライフマイスター店登録証票】	家庭
2030 年代半ばでのガソリン車新車販売ゼロを念頭に、温室効果ガス排出の少ない FCV や EV、ハイブリッド及び天然ガスのトラック・バスへの補助・融資等の導入支援を行うとともに、FC トラック・バスの導入も推進する。また、ステーションの整備に対して補助を行うなど、充電設備・燃料供給設備等のインフラ整備を促進する。 図表 41【燃料電池自動車（FCV）】	運輸
揮発油等の品質の確保等に関する法律(昭和 51 年法律第 88 号)に規定される BDF５％混和軽油への軽油引取税軽減制度（県独自制度）を活用して BDF の利用を促進する。	運輸
エネルギーマネジメントシステム（FEMS[2]・BEMS[3]・HEMS[4]）やスマートメーターの導入により、エネルギー使用量の見える化を促進し、各主体の省エネ行動や省エネ設備の導入を促進する。	産業 家庭
室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネと再生可能エネルギーの導入で、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す ZEH や ZEB の普及を促進する。	業務 家庭
「長期優良住宅の普及の促進に関する法律（平成 20 年法律第 87 号)」や「都市の低炭素化の促進に関する法律（平成 24 年法律第 84 号)」に基づく長期優良住宅や低炭素建築物の普及啓発を行うとともに、県産木材を利用した環境配慮型住宅等への低利融資の活用を促進する。	家庭
施設園芸における環境制御技術の導入に補助を行うなど、「ひょうごスマート農業推進方針」に基づき、生産性向上や効率化の実現とともに CO_2 削減に寄与する「農のスマート化」の実現に向けた取組を推進する。	産業

1

[1] Vehicle to Home の略称。電気自動車に蓄えた電力を家庭で利用するシステム

[2] Factory Energy Management System の略称。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るシステム

[3] Building Energy Management System の略称。ビル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るシステム

[4] Home Energy Management System の略称。家庭内の電気を賢く使用するために、エネルギー利用状況を見える化し、省エネを簡単にできるようにするシステム

３　県民・事業者の連携による温室効果ガス排出削減

取組内容	削減効果
県内の中小規模事業者等の省エネ化に対する需要と大規模事業者の技術や資金をマッチングさせ、中小規模事業者等で追加的に削除した排出量を大規模事業者に移転する「CO_2削減協力事業」を推進する。	産業 運輸
県内集客施設でのイベント・行事等で生じる CO_2 排出量を、県内の他の場所で実施するCO_2削減プロジェクトに投資を行うことで埋め合わせる「ひょうごカーボン・オフセット[1]」を推進する。 図表 42【カーボン・オフセットのイメージ】出典：ひょうご環境創造協会	産業
「ひょうごグリーンエネルギー・ブルーカーボン基金[2]」を活用した再生可能エネルギー設備の設置や県立ふるさとの森公園等での森林保全・創造活動、瀬戸内海での浅場造成等の活動を推進する。	産業

４　普及啓発による省エネの推進

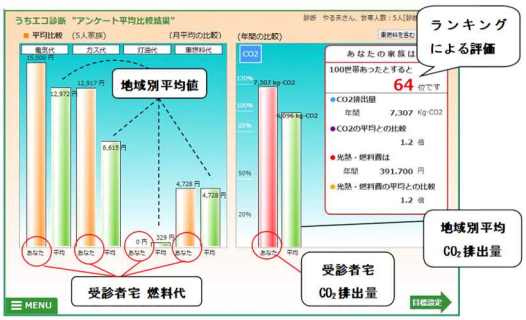
取組内容	削減効果
産業・業務部門からの温室効果ガス排出削減のため、「兵庫県省エネルギー相談地域プラットフォーム事業者[3]」との連携による省エネセミナーを開催し、温室効果ガス削減効果、光熱費削減効果の普及啓発を行う。 図表 43【省エネセミナー】	産業
関西広域連合と連携して、身近なところから省エネ等の取組を実施する事業所を「関西エコオフィス宣言」事業所として登録し、事業所（オフィス）からの温室効果ガス削減の取組を推進するとともに、優れた環境保全・創造活動を展開している事業者の事例を紹介するなど、事業者の環境保全・創造活動の促進を図る。	産業
エネルギー消費量が増加する夏季及び冬季に、事業者、県民に対して分かりやすい省エネメニューを示すなど、省エネについての普及啓発を行う。	産業 家庭
定期的に県・市町地球温暖化対策連絡会を開催し、県及び市町の地球温暖化対策に関する取組等の情報を共有するとともに、夏季及び冬季の省エネの呼びかけなど、広域的に共通して取り組む課題については、県・市町・関西広域連合・国と連携して、普及啓発に取り組む。	産業 家庭 運輸

1　日常生活や経済活動において避けることができない温室効果ガスの排出について、①まず、できるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、②どうしても排出される温室効果ガスについてはその排出量を見積り、③排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資することなどにより、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方

2　県民・事業者からの寄附金や拠出金及び「ひょうごカーボン・オフセット」で集まった募金

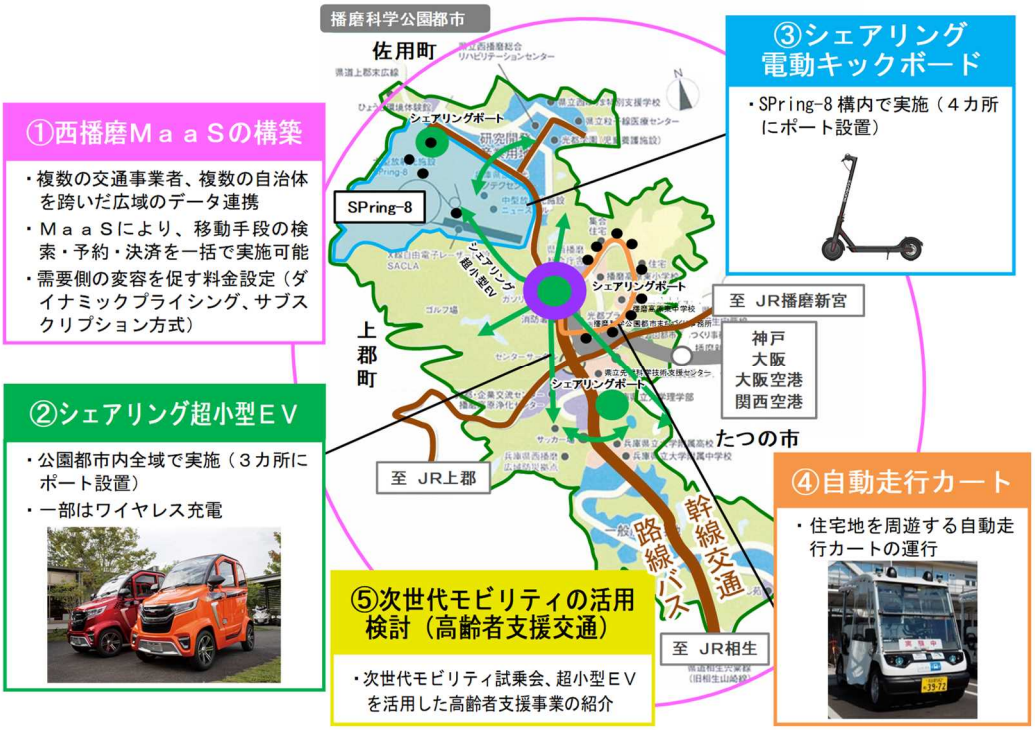
3　中小企業等の省エネ取組を支援するため、経済産業省資源エネルギー庁の「省エネルギー相談地域プラットフォーム構築事業」で採択された省エネ支援事業者

５　温室効果ガス排出の少ないライフスタイルへの転換

取組内容	削減効果
家庭のどこからどれだけCO_2が排出されているのかを「見える化」し、各家庭のライフスタイルに応じた効果的な削減方策を個別に提案する「うちエコ診断」について、家庭訪問診断・窓口診断・オンライン診断・地域診断（各県民局や市町の会議室での診断）・団体向け診断を全県的に展開し、省エネ意識の定着を図る。  図表 44【うちエコ診断の診断結果例】	家庭
県立大学や IGES[1]（公益財団法人地球環境戦略研究機関）関西研究センター等と共同開発した地球温暖化防止学習ソフト「うちエコキッズ」を小学校の授業や環境関連イベント等で活用し、親子で地球温暖化について学ぶ機会を提供するとともに、関係機関と連携してうちエコ診断事業を推進する。	家庭
兵庫県電機商業組合や家電量販店と連携して、創エネ・蓄エネ･省エネに関する講習を受講した者を「ひょうごスマートライフマイスター」として認定し、認定者によるアドバイスにより、生活スタイルを踏まえた家電買換えの促進等を図る。（再掲）	家庭
エネルギー消費量が増加する夏季及び冬季に、県民に対してわかりやすい省エネメニューを示すなど、省エネ対策の実践を呼びかけ、省エネ型ライフスタイルへの転換を促す。（再掲）	家庭
アイドリングストップをはじめ、環境に配慮した運転方法、次世代自動車への乗り換えなど、環境にやさしい自動車利用の実践を「エコドライブ運動」と呼び、広く啓発することでエコドライブの普及を促進する。	運輸
テレワークやローテーション勤務、オンライン会議等を推進することで、運輸部門におけるエネルギー消費を削減する。一方で、出勤時等には公共交通機関の利用促進のため、ネットワークの充実等による利便性向上を図るとともに、自転車や徒歩によるエコ通勤等の普及を図る。	運輸
自転車の活用を推進するため、「兵庫県自転車活用推進計画」に基づき、自転車ネットワーク計画に位置付けられた自転車ネットワーク路線や中学生・高校生の自転車通学経路における安全対策が必要な箇所などの自転車通行空間の整備等を推進する。 図表 45【自転車専用通行帯の整備】	運輸
県産農林水産物の県内消費を促進することにより、輸送に伴う温室効果ガスの排出抑制を図る。	運輸

[1] The Institute for Global Environmental Strategies の略称。アジア太平洋地域における持続可能な開発の実現を目指し、実践的かつ革新的な政策研究を行う国際研究機関で、神戸市内に関西研究センターがある。

６　低炭素交通システムの構築

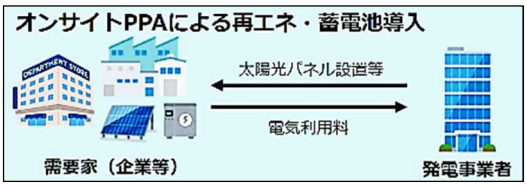
取組内容	削減効果
県管理港湾における手数料の減免など、トラックによる物流システムから船舶・鉄道への物流に転換するモーダルシフトを推進し、物流の低炭素化を図る。	運輸
物流拠点の集約化や適地への移転、共同輸配送等による輸送の効率化を図るとともに、配達時の温室効果ガス排出量削減のため、宅配ボックスの設置など再配達の削減に向けた取組を推進する。	運輸
交通流の円滑化による走行速度の向上が、燃費を改善し、自動車からの温室効果ガス排出量を削減することから、「渋滞交差点解消プログラム（第４期）」に基づき、右折車線の設置や道路拡幅、バイパス整備等の対策を実施する。	運輸
MaaS の機能を活用したデマンド交通の実証実験に取り組む市町を支援するとともに、自動運転車の公道実証実験を行うなど、次世代モビリティの導入に向けた取組を推進する。  図表 46【次世代モビリティによる実証実験のイメージ】出典：近畿経済産業局（西播磨 MaaS 実装プロジェクト）	運輸

７　県有施設における省エネルギーの取組

取組内容	削減効果
県自らも大規模なエネルギー消費者であることから、照明器具の LED 化や公用車への次世代自動車の導入等、率先して温室効果ガス排出量の削減など環境負荷の低減に取り組む。	業務
新庁舎の整備に当たっては、ZEB Oriented[1]や CASBEE に基づく「Ｓランク[2]」や取得などエネルギー自立度の高い建物を目指し、高効率な設備機器の採用や BEMS の導入等による省エネルギー化や太陽光や太陽熱、地中熱などの再生可能エネルギーの有効活用を検討する。	業務
「兵庫県流域下水道事業経営戦略」に基づき、下水汚泥のバイオガス化及び固形燃料化によるエネルギーの有効活用や省エネ機器の導入を図るとともに、省力化に向けた運転方法の改善等により温室効果ガスの削減を進める。	業務

方針２　　再生可能エネルギーの導入拡大

１　太陽光発電の導入拡大

取組内容	削減効果
住宅用太陽光発電の導入及び発電した電力の自家消費の促進に向けて、家庭用蓄電池や住宅用太陽光発電システムの設置に対して補助を行う。（再掲）	産業 業務 家庭 運輸
事業者等による屋根や遊休地等を活用した非住宅用太陽光発電の導入を促進する。導入促進に当たっては、PPA モデル[3]を推進する。  図表 47【PPA モデルのイメージ図】出典：環境省	
県自らも率先して、庁舎、学校等の県有施設や県有地に太陽光発電の導入を進める。	
全国で一番多い県内のため池を有効活用した非住宅用太陽光発電の導入に向け、研究を進めるとともに、ソーラーシェアリングの普及拡大に努める。 図表 48【ソーラーシェアリング】	

[1] Net Zero Energy Building Oriented の略称。延べ面積が、10,000m² 以上の建築物を対象とした環境評価システムで、屋根や外壁等の高性能化、高効率な省エネルギー設備の採用により、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する一次エネルギーの収支を 40%以上削減することに加え、省エネルギーに資する先進的な技術を取り入れた建物に与えられる。

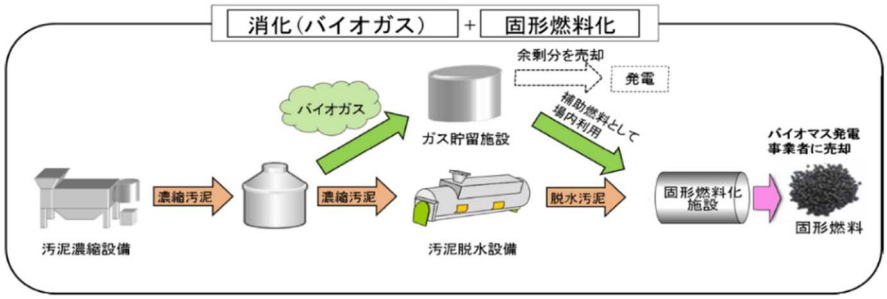
[2] 省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用等の環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮も含めた建物の品質を総合的に評価するシステムであり、「Ｓランク（素晴らしい）」、「Ａランク（大変良い）」、「Ｂ+ランク（良い）」、「Ｂ-ランク（やや劣る）」「Ｃランク（劣る）」の５段階で評価される。

[3] 「Power Purchase Agreement（電力販売契約）モデル」の略称。電力の需要家が PPA 事業者に敷地や屋根等のスペースを提供し、PPA 事業者が太陽光発電等の発電設備の無償設置と運用・保守を行う。また同時に、PPA 事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払う仕組み

２　小水力発電の導入拡大

取組内容	削減効果
地域活性化に資する小水力発電の導入を促進するため、地域団体等が小水力発電の事業化に向けて実施する立ち上げ時の取組や基本調査・概略設計等に要する経費に対する補助を行うとともに、先進的モデルのハード整備費用に対して無利子貸付を行う。 図表 49【小水力発電】	産業 業務 家庭 運輸
県も自ら率先して、県所有のダム等に小水力発電の導入を検討する。	

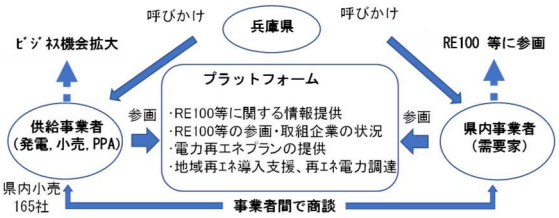
３　カーボンニュートラルな資源としてのバイオマスの利用拡大

取組内容	削減効果
地域活性化に資する小規模バイオマスボイラー（発電及び熱供給）の導入を促進するため、地域団体等がバイオマス発電等の事業化に向けて実施する立ち上げ時の取組や基本調査・概略設計等に要する経費に対する補助を行うとともに、先進的モデルのハード整備費用に対して無利子融資を行う。	産業 業務 家庭 運輸
「県産木材の利用促進等に関する指針」に基づき、未利用間伐材や広葉樹など木質バイオマス資源の有効利用のため、木質バイオマス製造・利用施設の整備等に対する補助や融資等を行う。また、発電用燃料としての安定供給のため、山土場の整備への支援や効率的な収集・運搬システムの普及など輸送コストの低減を促進する。	
「兵庫県バイオマス活用推進計画」に基づき、先導的な取組等を「ひょうごバイオマス eco モデル」として認定し、その事例を広く県民等へ PR し、利活用を推進する。	
「兵庫県版メタン発酵施設の導入ガイドライン」の普及を図り、廃棄物処理業者や食品加工業者によるメタン発酵施設の導入を推進するとともに、県民のバイオマス利活用に関する意識醸成のために、廃食油等からの BDF 化を推進する。	
県自らも率先して、「兵庫県流域下水道事業経営戦略」に基づき、下水汚泥のバイオガス化及び固形燃料化を行い、下水汚泥のエネルギー有効活用を推進する。  図表 50【下水汚泥活用例】	

4　ごみ発電の導入拡大

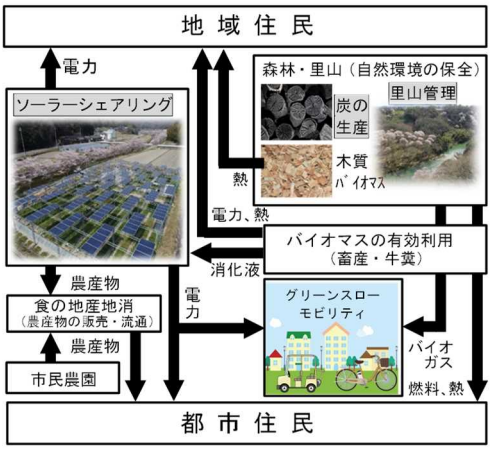
取組内容	削減効果
市町のごみ焼却施設の更新時やごみ処理広域化に伴う新設時には、高効率ごみ発電の導入を促進するとともに、産業廃棄物焼却施設の新設・更新時には、事業者に対して発電施設導入の検討を促す。 図表 51【高効率ごみ発電施設(神戸市港島クリーンセンター)】	産業 業務 家庭 運輸

5　全ての再生可能エネルギーに共通する取組

取組内容	削減効果
再生可能エネルギーの導入を検討している地域住民、事業者等とワークショップ等を開催し、導入の必要性の理解を促進するとともに、導入の各段階における課題により実現が難航している計画に対して、アドバイザーを派遣することで問題解決を支援し、地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入につなげる。 図表 52【アドバイザーによる現地調査】	産業 業務 家庭 運輸
再生可能エネルギー設備の設置からメンテナンスまでのあらゆる相談に対して、「再生可能エネルギー相談支援センター」による相談・指導、コンサル派遣等を行い、再生可能エネルギーの導入につなげる。	
自立・分散型地域エネルギーシステムを導入するなど先導モデルとなる設備を整備する地域団体等に対して、公益財団法人ひょうご環境創造協会と連携して、補助を行う。	
県内中小事業者による再生可能エネルギー導入に対して補助や必要な資金を長期かつ低利に融資することで、中小事業者による再生可能エネルギーの導入を支援する。	
県内の再生可能エネルギー由来の電力を県内事業者へ供給する仕組みを研究するとともに、RE100 等に興味のある事業者を対象にしたセミナーを開催することで、再生可能エネルギーへの関心を高める。	
県内の電力供給事業者（発電事業者、小売事業者、PPA 事業者等）と電力需要家（事業所、市町等）が参画するプラットフォームを構築し、再生可能エネルギーに関する情報提供、調達方法及び事例等の紹介を行うとともに、供給者と需要家をマッチングする「ひょうご版 Re100」を推進する。  図表 53【プラットフォームのイメージ図】	
県内に導入された一定規模以上の太陽光発電設備やその他再生可能エネルギー設備について、事例をホームページで紹介する。	
再生可能エネルギー由来 CO_2 フリー水素の製造・貯蔵・利用等、産学官が連携し、新たな水素利活用に関する研究・実証を推進する。	

方針３　　地域循環共生圏の創出

再生可能エネルギー等を活用した「地域循環共生圏」の創出

取組内容	削減効果
再生可能エネルギーの導入及び自立的で持続可能な災害に強い地域分散型エネルギーシステムの構築に向けて、モデル地域にワーキンググループを設置し検討会を開催するとともに、先進事例等を紹介するフォーラムを開催するなど、地域の再生可能エネルギーの活用及び里山等の適切な維持管理による生物多様性の保全に貢献する「地域循環共生圏」の創出を推進する。  図表 54【地域循環共生圏のイメージ】	産業 業務 家庭 運輸
エネルギーの地産地消及び地域経済の基盤の創出に貢献する「地域エネルギー会社」の官民連携による設立に向けた検討を推進する。	
再生可能エネルギーの導入を検討している地域住民、事業者等とワークショップ等を開催し、導入の必要性の理解を促進するとともに、導入の各段階における課題により実現が難航している計画に対して、アドバイザーを派遣することで問題解決を支援し、地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入につなげる。（再掲）	
再生可能エネルギー設備の設置からメンテナンスまでのあらゆる相談に対して、「再生可能エネルギー相談支援センター」による相談・指導、コンサル派遣等を行い、再生可能エネルギーの導入につなげる。（再掲）	
自立・分散型地域エネルギーシステムを導入するなど先導モデルとなる設備を整備する地域団体等に対して、公益財団法人ひょうご環境創造協会と連携して、補助を行う。（再掲）	
「まちづくり基本方針」に基づき、都市部では都市のエネルギー源の多様化・分散化や建築物と都市の低炭素化・省エネ化などによる多様なエネルギー源を持つ低炭素都市、地方都市では地域エネルギーの効率化・自立化や地域の自然や気候を生かしたまちづくりによるエネルギーや食の地産地消で自立したまちを目指す。	家庭 業務
県が定める「都市計画区域マスタープラン」に基づき、地域資源を活かした地域主導による都市づくりや低炭素・循環型社会の構築にも寄与する地域連携型都市構造[1]の実現を目指す。	家庭 業務

[1] 各都市機能集積地区の特色を生かした都市機能の分担と地区間のネットワーク化による都市機能の相互補完で形成する都市構造。①大都市、地方都市、中山間地等が相互に連携、②地区間の交通ネットワーク化による地域全体の機能確保、③人・もの・資本・情報等の環流によるにぎわいの創出の３つの基本的な考え方の下、実現を目指す。

方針４　　循環型社会の構築

１　３Ｒの徹底

取組内容	削減効果
ごみの焼却処理・埋立処分に伴う温室効果ガス排出削減のため、「兵庫県廃棄物処理計画」に基づき、一層の廃棄物の３Ｒ（Reduce：減らす、Reuse：繰り返し使う、Recycle：再資源化する）の徹底による物質循環の確保を図るとともに、持続可能な循環型社会の実現を目指す。	その他

２　プラスチックごみ対策

取組内容	削減効果
レジ袋等のワンウェイプラスチックの使用量削減のため、「新しいライフスタイル委員会[1]」が行うマイバッグ運動を推進するとともに、レジ袋の売上金（収益金）を基金に受け入れ、プラスチックごみ削減への取組を支援するなど、海洋プラスチック対策を進める「プラスチックごみゼロアクション」を推進する。	その他
プラスチック代替製品への転換を進めるため、県内事業者が開発した生分解性プラスチックの導入を促進する。	その他
ペットボトルの集団回収を行う市町に補助を行うとともに、「ボトル to ボトル」の促進を目的とした市町や事業者の取組を支援するなど、ペットボトルの更なるリサイクル率の向上を図る。	その他
ペットボトル等の使い捨て容器削減のため、関西広域連合と連携したマイボトル運動を推進する。	その他

図表 55【小売店舗に設置しているマイバッグ運動の普及啓発グッズ】

３　食品ロス削減

取組内容	削減効果
家庭で余っている食品をごみにせず、それを必要とする福祉団体等を通じて寄付する活動「フードドライブ」の全県展開を図るため、「ひょうごフードドライブ推進ネットワーク[2]」を立ち上げ、スーパーと福祉団体とのマッチングなどにより、実施団体を拡大し食品ロス削減を推進する。	その他
食品企業とフードバンクのマッチング等により、これまで廃棄物となっていた食品のうち、まだ食べられる食品の有効利用を促進する。	その他

図表 56【フードドライブ運動のちらし・のぼり】

[1] 兵庫県連合婦人会、兵庫県消費者団体連絡協議会、神戸市消費者協会、学識経験者、報道機関、業界団体等で構成。無駄なエネルギー消費を削減し、持続可能な社会へ向けた新しいライフスタイルへの転換を目指し活動

[2] フードドライブ運動の全県展開を推進するために設置されたネットワークで、新しいライフスタイル委員会、県内スーパー、市町、県など構成でされる。

食材の使い切り、食べ残しをしない食べきり、生ごみの水きりの「３キリ運動」を展開し、県民に意識啓発を図るとともに、宴会時に最初の 30 分、最後の 10 分は食事を楽しみ、食べ残しを減らす「30・10 運動」の普及啓発を図る。	その他

４　下水道事業における省エネ・創エネ

取組内容	削減効果
「兵庫県流域下水道事業経営戦略」に基づき、下水汚泥のバイオガス化及び固形燃料化によるエネルギーの有効活用や省エネ機器の導入を図るとともに、省力化に向けた運転方法の改善等により温室効果ガスの削減を進める。（再掲）	業務 その他

５　フロン類等の排出抑制

取組内容	削減効果
フロン類の充塡・回収・処理が適正に行われるよう、回収作業等の実態把握や業務用冷凍空調機器使用時の漏えい防止対策など「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成 13 年法律第 64 号）」の規定に基づいた取組を実施する。	その他
使用済み自動車及び廃家電の廃棄時に、フロン類回収が確実に行われるよう、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成 14 年法律第 87 号）及び特定家庭用機器再商品化法（平成 10 年法律第 97 号）に基づく適正処理を推進する。	その他
「兵庫県フロン回収・処理推進協議会」と連携・協力した技術講習会や出前講座などの普及啓発を行うことでフロン類の大気排出を抑制する。 図表 57【フロン類充塡・回収の技術講習】 図表 58【エアコン等の点検方法の出前講座】	その他
地球温暖化係数が高い CH_4、N_2O、PFCs、SF_6、NF_3 の排出を抑制するため、燃焼設備の改善やこれらのガスを使用する事業者に指導を行う。	その他
農耕地に起因する N_2O の発生量抑制のため、環境及び生物多様性の保全に配慮した「兵庫県環境創造型農業（人と環境にやさしい農業）推進計画」に基づき、県全体に浸透しつつある環境創造型農業[1]の取組面積拡大を図る。	その他

1　「土づくり技術」を基本に、「化学肥料低減技術」、「化学農薬低減技術」の３技術を同時に導入する農業生産方式のこと

方針５　　豊かな森づくりなど森林等の保全と創造

１　吸収源としての森林等の整備

取組内容	削減効果
人工林の成熟化が進む中で、CO_2の吸収機能を含めた森林の多面的機能が持続的に発揮できるよう、「植林・保育・伐採・利用」を行う資源循環型林業を展開し、豊かな森づくりと適正な森林管理を進める。	吸収
「公的関与による森林管理の徹底」と「多様な主体による森づくり活動の推進」を基本方針とし、森林環境譲与税[1]等を活用した間伐や里山林の再生を行う「新ひょうごの森づくり」を推進し、CO_2の吸収機能など森林の持つ公益的機能の高度発揮を図る。 図表 59【搬出間伐地と開設した作業道】 図表 60【高性能林業機械を活用した搬出間伐】	吸収
「森林の防災面での機能強化による県土の保全や安全・安心な生活環境の創出」を基本方針とし、県民緑税[2]等を活用した防災林の整備や伐倒木を利用した土留工の設置等を行う「災害に強い森づくり」を推進することで、CO_2吸収源としての機能強化を図る。 図表 61【伐倒木を利用した土留工】	吸収
CO_2吸収源となる植林した苗木をシカ等の食害から守るため、野生動物の個体数管理等や生息地管理等の取組を推進する。	吸収
森林の適正管理を図るため、森林ボランティアの育成や企業の森づくり事業の推進等を通じて、県民や企業、団体の意識醸成を図る。 図表 62【森林ボランティアリーダー養成講座】	吸収
「ひょうごグリーンエネルギー・ブルーカーボン基金」を活用した植林活動や森林保全活動、瀬戸内海等での浅場造成による海草類の再生に向けた取組等を推進するとともに、森林吸収源クレジットを活用した間伐等森林整備の取組を進めることでCO_2吸収量の増大を図る。	吸収

1　令和６年度から国内に住所を有する個人に対して課税される「森林環境税」を財源として、都道府県・市区町村に譲与される。森林整備が喫緊の課題であることから、令和元年度から譲与されており、都道府県・市区町村が、各地域の実情に応じて森林整備及びその促進事業を幅広く弾力的に実施するための財源として活用されている。

2　豊かな緑を次の世代に引き継いでいくため、県民共通の財産である「緑」の保全・再生を社会全体で支え、県民総参加で取り組む仕組みとして、2006 年度から導入された県民税均等割超過課税

２　カーボンニュートラルな資源としての木材利用促進

取組内容	削減効果
「兵庫県県産木材の利用促進に関する条例（平成 29 年条例第 19 号）」に基づき策定した「県産木材の利用促進等に関する基本的な指針」に従い、川上から川下までの関係者の連携・協働による「建築用と燃料用の２本柱」とした県産木材の一層の利用拡大に取り組む。	吸収
林業事業体による効率的かつ安定的な原木生産体制の構築に向けて、施業の集約化を図るとともに、林内路網の整備、高性能林業機械の導入支援等による基盤整備を推進する。 図表 63【原木の流通拠点】	吸収
外国産材や他府県産材に対して、品質、価格、供給力で競争力を備えた県産木材の供給体制をさらに強化するため、CLT や集成材、それらを構成する一次加工品や内装材製品等の生産拠点形成に向けた取組を推進するとともに、既存の製材工場において品質管理の高度化を図る。	吸収
CLT を活用した兵庫県林業会館を中高層建築物の木造化の先駆的モデルに位置付け、公共施設や民間施設の木造・木質化を推進するとともに、木造住宅における県産木材のシェア拡大を推進する。また、木質バイオマス発電の燃料や薪及びペレット等を燃料とするストーブ、ボイラーへの有効活用など、林地残材等の未利用木材の新たな価値の創出を図る。 図表 64【ＣＬＴを活用した兵庫県林業会館】	吸収
竹の利活用について地域、事業者、市町等と連携したワークショップを開催するなど、放置竹林の適正管理に向けた検討を進める。	吸収

３　都市緑化等によるヒートアイランド[1]対策と吸収源対策

取組内容	削減効果
市街化区域内において、新築・改築・増築に係る建築面積が 1,000㎡ 以上の建築物に対し、条例に基づく建築物及びその敷地の緑化計画の届出を義務付け、建物の屋上緑化等を推進する。	吸収
住民団体等が実施する植樹や芝生化などの緑化活動に対して支援を行う「県民まちなみ緑化事業」により、都市緑化を推進する。	吸収
都市部とその周辺部の気温分布をモニタリングすることにより、気温分布に影響を与える人工排熱、市街地の風通し等の人為的要因や自然公園等の自然的要因を含めた地域特性を把握し、今後のまちづくりに活かす。	吸収

[1] 都市部において高密度にエネルギーが消費され、また、地面の大部分がコンクリートやアスファルトで覆われているために水分の蒸発による気温の低下が妨げられて、郊外部よりも気温が高くなっている現象

方針６　　人材育成とグリーンイノベーションへの支援

１　地球温暖化対策に資する人材の育成

取組内容	削減効果
温対法に基づき、知事が委嘱した「地球温暖化防止活動推進員[1]」の協力の下、地域の集まりやイベント等を活用した普及啓発、公民館での講座や小学校の総合学習への協力、更には「うちエコ診断事業」とも連携した地域に根ざした普及啓発を行うとともに、推進員のスキルアップを図るため、研修や情報提供等、支援を行う。 図表 65【小学校への出前講座】	家庭
「家庭の省エネエキスパート検定[2]」等の資格取得の促進や、再生可能エネルギーの事業化を担う人材の育成等、地球温暖化対策に資する人材育成に努める。	家庭
県立森林大学校（2017 年開校）において、次代の森林林業を担う人材の養成や幅広く森林に関わる人材を育成する。	吸収
「再エネ事業化人材育成事業」により、再生可能エネルギーの導入によるエネルギーの地産地消など地域循環共生圏の創出に向けて、事業づくりや地域づくりを率先して進める人材を育成する。	産業 業務 家庭
「ひょうご高校生環境・未来リーダー育成プロジェクト」により、地球温暖化の進行による異常気象や災害の頻発等の環境問題を多角的に捉え、その解決策を考え、実戦できる資質を身につけた高校生を育成する。 図表 66【ひょうご高校生環境・未来リーダー育成プロジェクト】	
小学校用・中学校用・高等学校用の環境教育副読本等を活用し、環境負荷の少ないライフスタイルの重要性や地球温暖化等の地球環境問題の理解を図る。	
地球温暖化等の環境問題や地域の自然を守る活動等、環境教育に成果を上げている学校を「グリーンスクール」として表彰するとともに、先進校の実践事例発表を行う「環境教育実践発表大会」を開催することで、調和する暮らしや生命を大成に思う心を育むなど、各学校における環境教育の振興を図る。	
地球温暖化等の環境問題を学習するための学習拠点施設「ひょうご環境体験館（はりまエコハウス）」の運営、環境保全・創造活動の担い手が世代や分野を越えて一堂に会し、交流や意見交換を行うイベントの開催等により、地球環境の保全や地域の環境づくりについての理解と関心を深め、実践活動への契機を図る。	

[1] 温対法に基づき、知事から委嘱を受け、地球温暖化について住民への理解を深め、情報の提供や啓発活動等の取組をボランティアで行う者

[2] 一般財団法人省エネルギーセンターが、「家庭の省エネ・節電」を日常生活や企業等の活動において進めることのできる人材発掘・育成をねらいとして、2011 年度に創設した検定制度

2　地球温暖化対策に資する研究と技術開発

取組内容	削減効果
産官学連携の下、バイオマス燃料の共同調達や工場間のエネルギー融通等を検討する研究会を立ち上げ、オール兵庫で産業界における脱炭素社会の実現と「ものづくり県・兵庫」の持続的発展に向けた取組を推進する。	産業
今後成長が期待される環境・エネルギー等の次世代産業分野の育成を図るため、「兵庫県最先端技術研究事業」により、産学官連携による萌芽的な研究調査や立ち上がり期の予備的、準備的な研究プロジェクトに対して補助を行う。	産業
IGES、APN[1]（アジア太平洋地球変動研究ネットワーク）等、国際的環境関連研究機関等と連携し、産業界や防災機関との気候変動に関する分野横断的な研究や地球環境に関する国際共同研究支援等の成果を収集し、国内外の動向に対応した新たな地球温暖化防止のための施策立案や県民・事業者・団体・行政等への情報提供等に取り組む。	産業 業務 家庭 運輸
県民、事業者、行政等幅広い関係者の参画と協働の下、「ひょうごエコタウン推進会議」を運営し、地球温暖化対策等の環境技術の向上・開発を図る調査研究や環境ビジネスの事業化推進のための支援等を行う。	産業
関係機関との連携により、CO_2 排出量削減に寄与する事業用水素発電の国内初導入に向けた研究・取組を推進する。	産業

兵庫県では、水素を生活の様々な場面で利活用する「水素社会」の実現に向け、取組を進めている。

図表 67【兵庫県水素社会推進構想】

[1] Asia-Pacific Network for Global Change Research の略称。アジア太平洋地域の地球変動に関する研究のうち、特に政策に焦点をあてた研究や能力開発研究を推進するため設立された政府間組織で、事務局が神戸市内にある。

26 頁から 40 頁までに示した取組の活動の場を、「兵庫県環境基本計画」で示す「くらし」、「しごと」、「まち」、「さと」の４分類に分けた図を以下に示す。

図表 68【６方針の取組とその活動の場】

第６章　気候変動の影響と適応策の取組

Ⅰ　気候変動の影響

気候変動影響は農林水産業、災害、生態系などの様々な分野において顕在化しつつあり、将来はその影響がさらに拡大する可能性が高い。ここでは、国資料及び庁内関係部署から収集した情報を基に、県内で既に現れている、または将来予測される気候変動影響を①水環境･水資源、自然生態系、②農畜産業、森林･林業、水産業、③自然災害、④健康、⑤産業･経済活動、⑥都市環境・県民生活の６つの分野ごとに示す。

なお、現況や将来予測を示す詳細なデータ等は、資料編（別冊）に示す。

図表 69　気候変動影響の分野と項目

分　野	項　目
水環境･水資源、自然生態系	水環境、水資源、陸域生態系、水域生態系、生物季節
農畜産業、森林･林業、水産業	稲･麦･大豆、野菜･果樹等、畜産、農業生産基盤、 森林･林業、海面漁業、養殖業、その他
自然災害	水害（洪水･内水[1]）、高潮･高波等、土砂災害（土石流･がけ崩れ等）
健康	暑熱、感染症･衛生害虫[2]、その他
産業･経済活動	製造業等、観光業
都市環境・県民生活	インフラ・ライフライン等、都市生活

【本計画で示す将来予測について】

◆気象に関する予測値

「地球温暖化予測情報第９巻（気象庁）」から引用

第９巻は、温室効果ガス濃度が最も高くなる排出シナリオ（RCP8.5 シナリオ）を採用

◆各分野への影響

「環境省環境研究総合推進費 S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究（以下「S-8」という。）」のうち、　RCP8.5 シナリオと気象庁気象研究所が開発した気候モデルを組み合わせた結果を引用

S-8 は、３つの排出シナリオ（RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5）と４つの気候モデルを組み合わせて将来の影響を予測

対象期間は、20 世紀末を 1981～2000 年とし、将来期間として２つの期間（21 世紀半ば：2031～2050 年、21 世紀末：2081～2100 年）を設定

予測幅を取り入れている点に特色があるが、同じ排出シナリオでも採用する気候モデルによって気温上昇（気候変動の程度）に大きく差があり、農業や熱中症など一部の分野で影響の予測が大きく異なる可能性がある点に注意が必要

[1] 洪水は河川の氾濫を意味する。一方、内水は堤防の内側にある水のことを指し、市街地内の排水路や下水道から水が溢れる水害を、「内水氾濫」という。

[2] 毒を持つもの、病原体を媒介するもの、不快感を与えるもの等、人や家畜に対して害を与える昆虫等の総称

1　水環境・水資源、自然生態系

本県には一級河川５水系、二級河川 92 水系があり、県内河川総延長は 3,494km で全国５位となっている（平成 30 年４月１日現在）。県中央部から瀬戸内海側（南側）と日本海側（北側）へそれぞれ注いでいる河川が多いのが、特徴である。また、本県は中国山地を中心に形成される起伏に富んだ地形や多様な気候（日本海型、内陸型、瀬戸内海型）、中山間地域から都市域まで複数の地域区分を有している。それぞれの地域ごとに多様で複雑な環境が形成されており、約 16,000 種を超える生物が確認されている。

：資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
水環境	瀬戸内海や日本海では、経年的な水温の上昇傾向が確認されている。	公共用水域で水温に加え、水質や栄養塩等の流出特性も変化する可能性がある。
	国内の公共用水域（河川・湖沼・海域）では、4,477 観測点のうち、夏季は 72%、冬季は 82%の地点で水温の上昇傾向が確認されている。	
水資源	近年、深刻な渇水[1]は起きていないものの、1981～2010 年における本県の無降水日の日数は、全国で３番目に多い。	21 世紀末の無降水日数は、20 世紀末に比べて約 10 日増加すると予測されており、渇水のリスクが増加する可能性がある。
陸域生態系	気候変動等の影響による種の減少が確認されており、県内では 1995 年から 2020 年の間に 33 種の維管束植物[2]が絶滅している。	多くの動植物において絶滅のリスクが増す可能性があり、植物の開花や昆虫の発生時期にも変化が生じる可能性がある。
	積雪量の減少等によりシカの分布域が拡大しており、特に但馬北部では、食害により落葉広葉樹林の下層植生[3]衰退が深刻化した地域が見られる。	シカの分布拡大等に伴って下層植生がさらに衰退し、植物種数の減少や、植物に依存する昆虫類の減少等、生物多様性[4]が劣化する可能性がある。
	気温の上昇により氷ノ山のブナ林の生育範囲が狭まっていることが確認されている。	気温の上昇により、県内のブナ生育可能地域は、ほぼ消滅することが予測されている。
	高温や乾燥等の影響でカシノナガキクイムシが増加し、ナラ枯れ[5]被害が発生している。	

[1] 降雨が少ないこと等により、平常時と同様の取水を行うことができない状態（取水制限等）
[2] シダ植物やバラ、タンポポ等の種子植物のような維管束をもつ植物
[3] 林床に生える植物。その地域に特徴的な植生を示す。
[4] 全ての生物間の変異性を指し、種内の多様性、種間の多様性、生態系の多様性の３段階で扱われることが多い。
[5] カシノナガキクイムシが「ナラ菌」という病原菌を木の中に運び込むことよって引き起こされる樹木の伝染病

水域生態系	沿岸部では、低温性の種から高温性の種への遷移が進んでいることが確認されている。	水温上昇により温帯の生態系が熱帯化し、瀬戸内海の海藻藻場がサンゴ群集に移行する可能性がある。
生物季節	さくら等の植物の開花や、セミ等の昆虫や動物の初鳴きが早まっていることが確認されている。	気温の上昇により、2050 年には紅葉の見頃がクリスマス頃に移行し、2100 年には桜が満開にならない[1]可能性がある。

２　農畜産業、森林・林業、水産業

本県では、ひょうご五国の多様な気候や風土に根ざした多彩な農林水産物が生産されている。出荷量で全国順位の上位を占めるものも多く、酒米、大豆、たまねぎ、レタス、キャベツ、イチジク等の農産物に加え、ノリ、ワカメ、イカナゴ等の水産物や肉用牛の生産も盛んで、多彩な農林水産業が展開されている。

：資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
稲・麦・大豆	気温の上昇等により米の品質低下（白未熟粒[2]の発生、一等米比率の低下、酒米の消化性[3]低下）が確認されている。特に県主要品種の「キヌヒカリ」は、高温の影響を受けやすく、一等米比率が減少傾向にある。	21 世紀末はほとんどの地域で米の収量増加が予測されているが、気温上昇により品質が低下するため、品質重視の場合は、ほとんどの地域で収量が減少する。
	丹波地域では、高温により特産品の黒大豆の品質低下が確認されている。	大豆は高 CO_2 濃度条件下では収量が増加するという報告があるが、一方で最適気温以上に気温上昇した場合は乾物重、子実重、収穫指数[4]が減少する可能性がある。
野菜・果樹等	キャベツ等の葉菜類、ダイコン等の根菜類、スイカ等の果菜類等の収穫期が早まる傾向が見られており、生育障害の発生頻度も増加傾向にある。	野菜は生育期間が短いものが多いため、栽培時期の調整や品種選択を適正に行うことで気候変動影響を回避・軽減できる可能性はあるものの、さらなる気候変動が計画的な生産・出荷を困難にする可能性がある。
	夏季の高温によるトマトの着果不良、裂果[5]、着色不良が確認されている。	
	県特産物の「岩津ねぎ」では、高温による品質低下や生育不良が確認されている。	

[1] 桜が順調に成長するためには、冬季に５℃程度の低温にさらされる必要がある。
[2] デンプンが詰まりきらないうちに成長が完了したことで白く見える米粒
[3] 酒をつくるときの米の溶けやすさ。一般的に溶けやすいほど良い酒米とされる。
[4] 乾物重：水を除いた後の重さ　子実重：穀物の種子の重量　収穫指数：全植物体重に対する子実重の割合
[5] 果実が割れること

野菜・果樹等	イチゴの開花期の遅延や生育不良、カンキツ類の浮皮[1]、リンゴ・ぶどうの着色不良等が確認されている。	みかんは、気温上昇により 21 世紀末には栽培適地は増加するが、現在の主要産地である淡路地域のほとんどが高温のため不適地になると予測されている。
	県特産物の栗やいちじくでは、秋冬季の最低気温の上昇により対凍性が低下し、春先の遅霜等による凍害[2]が発生しやすくなっている。	
畜産	夏季の高温による乳牛の繁殖成績や生産性の低下、熱射病等の発症が確認されている。	乳用牛は、気温上昇による乳量の低下が確認されており、今後の気温上昇に伴い乳量がさらに低下する可能性がある。
	夏季に、肉用牛と豚の成育や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下、肉用鶏の成育の低下、乳用牛の乳量・乳成分の低下等の事例が報告されている。	畜種や飼養形態により異なるが、夏季の気温上昇による飼料摂取量の減少等により肥育去勢[3]豚や肉用鶏の肉量が低下する地域が拡大し、低下の程度も大きくなる可能性がある。
農業生産基盤		県中部・北部では、積雪量の減少や融雪期の早期化により、代かき[4]期等の水の需要期に農業用水が不足する可能性がある。
		短時間強雨の発生頻度の増加等により、農地の湛水[5]被害等のリスクが増加する可能性がある。
森林・林業	風水害等に伴う山崩れ等の山地災害が発生している。	21 世紀末は現在に比べて斜面崩壊発生確率の増加が予測されており、山地災害の発生頻度が、増加・激甚化する可能性がある。
海面漁業	瀬戸内海及び日本海では南方系のヒョウモンダコやソウシハギ等の確認事例が増加しており、さらに日本海ではサワラ等の暖水系魚種の増加も確認されている。	水温の上昇等により、瀬戸内海及び日本海では、長期的にはイワシ、サバ、アジ、ヒラメ、タイ等の漁獲量が減少すると予測されている。

[1] 果皮と果肉が分離する現象。浮皮が発生した果実は、貯蔵・輸送中に腐敗しやすい、味が淡泊になるなどの問題がある。
[2] 寒さによって樹体の一部が枯死したりすること。秋冬季に気温が下がらないと耐凍性が低下し、凍害が起こる。
[3] 肉質を良くする、育てやすくするため、去勢して育てること
[4] 田植えのために、田に水を入れて土を砕いてかきならす作業
[5] 農地などに不要な水がたまってしまうこと

	県特産物のイカナゴでは、漁獲量の減少が確認されているが、その原因として、海域の栄養塩濃度[1]の低下による夏眠前の肥満度低下のほか、夏眠期間の海水温上昇が懸念されている。	イカナゴは、水温 26℃以上になるとへい死[2]率が高くなるため、水温の上昇により成育環境がより厳しくなる可能性がある。
養殖業	県特産物のノリでは、秋季の高水温や水温低下の鈍化等による種付けや育苗、本張り時期の遅れ、養殖適期の短縮、生理障害[3]等が確認されているほか、漁期後半の栄養塩濃度の低下による色落ち被害も頻発化している。	ノリやワカメでは、水温の上昇に伴う養殖適期の短縮や魚による食害等による影響がさらに深刻化する可能性がある。
	県特産物のワカメでは、夏場から秋口の水温の上昇により、種苗の品質低下や種苗生産の不安定化、養殖開始時期の遅れによる養殖期間の短縮等が確認されている。	
その他	熱中症リスクが高まっており、全国的に農作業中の熱中症搬送者数が増加している。	21 世紀末の熱中症搬送者数は 20 世紀末に比べて約 3 倍に増加すると予測されており、農作業中の熱中症リスクも同様に高まる可能性がある。
	野生鳥獣の分布拡大等による農作物や造林木[4]、アユ等の水産資源への被害が発生している。	野生鳥獣の分布拡大等により、農作物、造林木等への被害が拡大する可能性がある。

10

[1] 植物プランクトンや海藻の栄養となる、海水中に溶けた窒素、リン素等
[2] 動物が病気などで突然死ぬこと
[3] ノリの色落ちなど、正常な生長・発育が行なわれず発生する障害
[4] 山に植えた木の苗

３　自然災害

本県は、全県的には温和な気候だが、地域的な気候にはかなりの違いがあり、停滞前線による豪雨、雷雲の発達等による局地性豪雨、台風による風水害（高潮害、波浪害を含む。）、異常潮位現象による高潮等、気象現象による災害のリスクが高いのが特徴である。風水害のうち、過去に大きな被害をもたらしたものは、前線による豪雨と台風の襲来に伴う風水害であり、発生時期は７月上旬と９月に集中している。

：資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
水害（洪水・内水）	県内の短時間強雨の年間発生回数は、過去40年間で２倍以上に増加している。	21 世紀末の県内の短時間強雨の年間発生回数は、20 世紀末に比べて２倍以上増加すると予測されている。
	短時間強雨の頻発化等により、計画規模や施設能力を上回る洪水が発生し、沿川の住民や家屋等に被害が生じている。	21 世紀末では、ほとんどの地点で河川流量が増加すると予測されており、洪水等の水害のリスクが更に高まる可能性がある。
	内水氾濫が発生し、住民や家屋等に被害が生じている。	
高潮・高波等	日本近海の４海域の平均海面水位は、1960～2019 年の期間では１年当たり 1.3㎜の割合で上昇している。	海面水位が上昇し、播磨や但馬、淡路では 90%以上の砂浜が消失すると予測されており、さらに高潮の影響が加わることで、沿岸部に大きな被害をもたらす可能性がある。
	台風の接近等に伴い、高潮が護岸を超えて押し寄せ、床上浸水、床下浸水の被害が生じている。	
土砂災害（土石流・がけ崩れ等）	短時間強雨の頻発化等により、土砂災害による被害が発生している。	短時間強雨の増加等により、21 世紀末は 20 世紀末に比べて斜面崩壊発生確率が増加すると予測されており、土砂災害も増加する可能性がある。

4　健康

気温の上昇は、熱ストレスの生理学的影響により、循環系・呼吸器系に疾患を持つ人や高齢者の死亡リスクを高めることが確認されている。本県の 2020 年の高齢化率[1]は 28.7%で、2045 年には 38.9%まで上昇すると予測されており、気温の上昇により健康へのリスクがさらに高まると考えられる。

: 資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
暑熱	気温の上昇により、熱中症搬送者数の増加が確認されている。	気温の上昇により、21 世紀末の熱中症搬送者数は、20 世紀末に比べて約３倍に増加すると予測されている。
		21 世紀末の熱ストレス超過死亡者数は、20 世紀末に比べて約６倍に増加すると予測されている。
感染症・衛生害虫	2014 年に、県内でのデング熱[2]の感染が否定できない症例が発生している。	気温の上昇により、21 世紀末は県内のほぼ全域がヒトスジシマカの生息可能域になると予測されており、デング熱等の感染症リスクが高まる可能性がある。
	熱帯・亜熱帯に分布するヒアリやセアカゴケグモが県内で確認されている。	
その他	気温の上昇によるオゾン等大気汚染物質の生成反応の促進等により、光化学オキシダント[3]濃度の上昇が確認されている。	都市部での気温上昇による光化学オキシダント濃度上昇に伴い、健康被害が増加する可能性がある。

[1] 総人口に占める 65 歳以上の割合

[2] ヒトスジシマカ等の蚊を媒介して起こる感染症

[3] 光化学反応により生成される酸化性を持つ物質の総称で、そのほとんどをオゾンが占める。

５　産業・経済活動

本県の産業は、阪神、播磨の二大工業地帯における鉄鋼・造船・機械あるいは化学工業を根幹として発展してきたが、一方で、郷土の歴史と伝統に培われ、地域社会と密着した清酒、皮革、手延素麺、かばん、線香、釣針等の地場産業が、県内各地で形成されている。

さらに、工場立地件数は、2019 年度は全国６位となったものの、2019 年度を除いて 2010 年度以降、毎年５位以内で推移している。

また、明治期から昭和期にかけての面影が残る神戸の町並みや世界遺産である姫路城、北部では温泉やスキー場等を中心に観光業が栄えており、2018 年度の観光入込客数は１億 3,696 万人にのぼる。

：資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
製造業等	短時間強雨の頻発化等により、工場等の浸水や、それに伴う生産設備等への被害が発生している。	短時間強雨の増加や海水面の上昇等が、企業の生産活動や生産設備の立地場所選定に影響を及ぼす可能性がある。
	国内では、近年、自然災害に伴う保険金の支払額が増加している。	自然災害の増加に伴う保険金支払額の増加、再保険[1]料の増加に加え、付保できない分野の登場や、再保険の調達が困難になる可能性がある。
観光業	風水害、感染症の蔓延に伴う宿泊施設のキャンセル等が発生しており、周辺の飲食店等を含めて大きな影響を与えている。	新型コロナウイルス感染症のように感染症が蔓延した場合は、宿泊施設及び飲食店等に大きな影響を与える可能性がある。また、今後インバウンド需要が回復した場合は、風水害の増加の重なりにより、被災する外国人旅行者が増加する可能性がある。
	近年のインバウンド[2]の増加に伴い、外国人旅行者が被災するリスクが増加している。	
	積雪量の減少に伴う営業日数の減少等により、スキー場の利用客は減少傾向にあることが確認されている。	冬季の気温の上昇により、県中北部の降雪量は大幅に減少すると予測されており、スキー場の閉鎖や利用客が大幅に減少する可能性がある。
		海水面の上昇により、21 世紀末の播磨、但馬、淡路地域の砂浜は、20 世紀末に比べて 90%以上が消失すると予測されており、海水浴等の沿岸部でのレジャーが大きく縮小する可能性がある。

[1] 自社で引き受けた高額契約等について、リスクを分散するため再保険引受会社等と結ぶ保険契約

[2] 外国人が日本を訪れ観光すること

６　都市環境・県民生活

本県は、南部を中心に公共交通機関が発達しており、特に道路は中国自動車道や山陽自動車道等の国土軸となる基幹道路ネットワークが通過する交通の要衝であり、高速道路延長は全国２位の 681km となっている（2015 年度時点）。また、下水道処理人口普及率は 2019 年度末時点で 93.3%となっており、全国５位の普及率となっている。

一方、県土の１割しか占めない神戸・阪神地域に県人口の約６割が居住しており、都市化が進んでいる。

：資料編に関連データの掲載あり

項目	影響	
	現況	将来予測
インフラ・ライフライン等	鉄道や航空機等の運休、道路の封鎖、停電の発生等、風水害が生活インフラに大きな影響を及ぼしている。	短時間強雨や渇水の頻度の増加等により、上下水道や電気、鉄道等のインフラ・ライフライン等にさらなる影響が及ぶ可能性がある。
都市生活	ヒートアイランド現象により阪神南地域の都市部は、同地域の非都市部や東播磨地域に比べて気温が高く、地域較差が観測されている。	都市化によるヒートアイランド現象に、気候変動による気温上昇が重なることで、都市域では大幅に気温が上昇する可能性がある。

Ⅱ　適応策推進の方針

適応策の総合的かつ計画的な推進を図るために３つの方針を策定し、この方針を踏まえながら、県民・事業者・団体・行政等多様な主体の参画と協働の下、取組を推進することにより「気候変動に立ち向かうひょうごづくり」を目指す。

１　方針１「ひょうごの多様性を活かした気候変動適応を推進」

気候変動影響は、地域の気候条件、地理的条件、社会経済条件等の地域特性によって大きく異なり、そのリスクは地域によって様々であることから、県内地域の実情に応じたきめ細かな施策を展開することが重要となる。

このため、県は、地域の気候変動影響に対する脆弱性等の調査に加え、地域の主要産品や観光資源等、重要な地域資源の気候変動影響に関する情報を収集・活用することで、地域特性を活かした適応策を推進する。さらに、今後の気候変動を見据えた新たな特産品の開発や、防災活動を通じた自治会・町内会等の地域の活性化、暑熱対策技術の開発や保険商品の見直し等、気候変動影響を機会と捉え、新たな地域づくりや事業展開を推進する。

２　方針２「県民・事業者・団体・行政等が危機感を持ち、ともに気候変動適応に取り組む」

気候変動影響は、県民生活や事業活動に大きな影響を及ぼすため、県民・事業者・団体・行政等が気候変動適応の重要性について理解を深めることは重要である。しかしながら、県民を対象としたアンケートでは、６割以上の県民が「適応策」という言葉自体を知らないと回答するなど、県民の気候変動適応に対する理解は必ずしも高いとは言えない状況となっている。

このため、県は、パンフレット及び適応策事例集の作成や、フォーラムの開催等、県民・事業者・団体・行政等に正確でわかりやすい形で気候変動に関する情報を発信する。

さらに、県民・事業者・団体は、県等行政が発信する気候変動に関する情報を積極的に収集し、防災情報の確認、節水の実践、熱中症予防の徹底、「適応」の観点を盛り込んだ事業展開の推進等、積極的に適応策を実施する。加えて、日々の暮らしや事業活動の中で気付いた小さな気候変動影響や、先進的な適応策の取組事例について県等行政に情報を提供するなど、相互連携して適応策に取り組む。

３　方針３「情報基盤を整備し、あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む」

気候変動は、防災、健康、農林水産業、生物多様性保全等の多様な分野に影響を及ぼすことから、その調査研究は多くの研究機関が実施しており、県全体の気候変動に関する情報を収集するためには、これらの研究機関との連携が不可欠である。

このため、県は公益財団法人ひょうご環境創造協会と協調して「兵庫県気候変動適応センター」を設置し、国立環境研究所や県内の国・民間調査研究機関、国際研究機関等との連携を通じて、これら機関の気候変動に関する研究成果、データ、情報等を一元的に収集し、それらを適応策に活用する。

さらに、関係部局と連携協力の下、関連する施策に「適応」の観点を組み込み、効果的かつ効率的に適応策を実施するとともに、関連する計画にも「適応」の観点を加えるなど、全庁体制で適応策を推進する。

Ⅲ　方針に基づく適応策の取組

本県では、2017 年３月に策定した「温暖化からひょうごを守る適応策基本方針」に基づき、防災、健康、農林水産業、生物多様性保全等の様々な分野において、既に起こっている、あるいは今後起こり得る気候変動影響に対して施策を展開してきた。ここでは、現在、県が取り組んでいる適応策を項目ごとに整理するとともに、さらに進行し得る気候変動に立ち向かうため、前述の３つ方針に基づく、今後の中長期的変化も踏まえた将来の取組の方向性を示す。また、県の取組事例及び各地域の特色ある事例を紹介する。

なお、気候変動影響の将来予測には不確実性が存在するため、今後も気候変動影響に関連する県内の事象の把握に努め、最新の科学的知見と併せて庁内で情報共有するとともに、これらの情報に基づいた施策の見直しに努める。

１　水環境・水資源、自然生態系

高温気温上昇　大雨　台風　海面上昇　渇水　水温上昇

⑴　現在の取組

項目	原因	目的	適応策
水環境・水資源		水質管理対策	○公共用水域の常時監視 ●河川、湖沼、瀬戸内海等の海域の継続的な水質測定調査の実施
		渇水対策	○ひょうご水ビジョンの展開・総合的水資源対策 ●水源状況の情報発信 ●節水型ライフスタイルの普及啓発 ●水の安定供給の確保に向け、老朽化した水道施設の計画的な更新を進めるとともに、水道事業の健全経営を維持 ●渇水時には兵庫県渇水対策本部を設置し、利水の緊急措置、被害状況の把握及び応急対策の実施とその調整連絡を実施
自然生態系		生態系保全対策	○生物多様性ひょうご戦略の推進 ●気候変動により引き起こされる生物多様性の損失や生態系サービスの低下に関する普及啓発及び戦略に基づく各種施策の推進
			○森林の適正な保全と管理 ●ナラ枯れ等の被害対策や保安林制度等の適正な運用
		野生鳥獣対策	○野生鳥獣保護管理（ワイルドライフ・マネジメント）の推進 ●生息数が著しく減少（増加）などしている鳥獣の保護（管理）

⑵　将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
水環境・水資源		水質管理対策	○継続的な河川、湖沼、海域の水質測定調査を実施し、気候変動による水質への影響を把握するために必要なデータの収集を行う。

自然生態系		野生鳥獣対策	○食害等による生態系への影響を軽減するため、野生動物の個体数管理、被害管理、生息地管理等の取組を推進する。

⑶ 県の取組例

県の取組例

豊かな海を守る！

瀬戸内海や日本海は生物多様性の高い海域だが、近年では暖水系の魚介類が確認されるなど、海水温の上昇などによる漁業や生態系への影響が懸念されている。

そこで、県立水産技術センター等では、海洋環境調査や生物調査を継続的に実施し、気候変動影響等の把握や分析、漁場形成の予測などを行っている。さらに、得られた情報を県ホームページ等で発信し、県民・漁業者等へ情報提供を行い、豊かな海を守るための必要な活動に役立てている。

図表 70　調査船による海洋環境調査

原因：　【水産課】

県の取組例

【但馬地域】湿地の生態系を守る！

湿地は特有の動植物を育んでおり、生物多様性保全の上で極めて重要な生態系であるが、気候変動や人口増により、1970～2015 年の間に世界の湿地の 35%が消滅したとされている。さらに、気候変動に伴う外来種の侵入・定着などにより、従来の生態系に変化が生じる可能性が指摘されている。

但馬県民局では、国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録されている「円山川下流域・周辺水田」の自然環境を守るため、高校生を主体とした若者による湿地の魚類・昆虫等のモニタリング調査と外来植物の駆除などの保全活動を行っている。さらに、これらの活動を通じた人材交流を推進することで、湿地環境の保全と次世代の人材育成につなげている。

図表 71　モニタリング調査の様子

原因：　【但馬県民局】

２　農畜産業、森林・林業、水産業

(1) 現在の取組

項目	原因	目的	適応策
農畜産業	 	収量･品質の向上	○食料生産性・品質の向上 稲・麦・大豆等指導指針により、適切な栽培手法の指導及び高温耐性品種の選定及び転換 ●移植時期の適正化の推進 ●適切な施肥と水管理の推進 ●堆肥等有機物施用や深耕による地力の向上の推進 ●水稲高温障害対策技術の普及啓発 ●高温耐性品種「きぬむすめ」への転換・普及 ●高温耐性オリジナル品種の開発等 ○栽培技術情報の提供 ●気象庁の１カ月予報等に対応した毎月の栽培技術情報の県ホームページへの掲載による情報発信 ○穀物･野菜･果樹等の品種改良・栽培法の試験研究 農産物の品質低下に対する高温耐性品種の導入や適切な栽培手法の普及 ●夏季における品質安定化技術の開発 ●高温耐性品種の普及拡大等 （高温対策） ●酒米「山田錦」の高温障害の機構解明 ●「山田錦最適作期決定システム」の開発 ●高温耐性オリジナル品種の開発（主食用米） ●気化冷却[1]を利用したイチゴ栽培（培地気化冷却） ●トマト等の簡易冷房（パッドアンドファン[2]） ●マット式底面給水法を活用した夏季の省力育苗システム ●カーネーションの夏季夜間短時間冷房等 ●生育予測技術による露地野菜の収穫早期化等に対応した出荷調整・栽培改善 （凍害対策） ●イチジクの凍害危険度予測 ●イチジクのオーバーラップ整枝技術[3]による凍害抑制 ●株ゆるめ技術[4]によるクリの凍害防止等

[1] 水が蒸発するときに周囲から奪う熱（気化熱）を利用して、温度上昇を防ぐこと
[2] 網目状のパッドに水を滴下し、空気がパッドを通過する際に水の気化冷却によって冷房効果を得るシステム
[3] 凍害と作業性を両立するため、主枝を高く配置し、かつ、主幹部を従来の高さで水平に倒す手法
[4] クリ幼若木の株 10 ㎝程度持ち上げ、水分を減らすことで、耐凍性を向上させる技術

農畜産業		収量･品質の向上	（降雨極端化対策） ●露地野菜における根系の非破壊・継続的観測手法の開発 ●地下水位制御システム（FOEAS）[1]の導入 ●簡易土壌水分計による灌水[2]管理・日射制御型拍動自動灌水装置[3]等の合理的灌水手法の開発等
農畜産業		家畜の生産性向上	○畜産の生産性向上対策の推進 ●酪農、肉用牛、養鶏、養豚及び養蜂等の飼養管理技術の向上 ●乳用牛の乳量、肉用牛の繁殖能力等の家畜の能力向上 ●家畜の暑熱対策の推進
		農業生産基盤対策	○農業水利施設等の防災・減災対策 ●防災上の緊急性が高いと判断される農業水利施設（ため池･井堰[4]･樋門[5]）の整備や統廃合 ●施設の老朽化に対応した適時・適切な補修・更新などの長寿命化対策
森林・林業		森林防災機能の向上 ・ 林業の振興	○新ひょうごの森づくりの推進 ●水源かん養、土砂災害の防止、二酸化炭素の吸収等の森林の多面的機能[6]の高度発揮を図るため､スギ･ヒノキ人工林の間伐[7]等を推進 ●地域住民等が自ら行う生物多様性保全等の里山[8]整備活動を支援 ○災害に強い森づくりの推進 ●伐倒木を利用した土留工[9]を設置し、植生の回復や表土の流出防止対策を推進 ●危険渓流の流木・土石流被害を軽減するため、災害緩衝林の造成や簡易流木止め施設を設置 ●危険木伐採等の森林整備による里山林の土砂災害等の抑制 ●高齢人工林をパッチワーク状に部分伐採した跡地に広葉樹を植栽し、風水害等に強い多様な森林を整備 ●地域住民や森林ボランティア団体等による自発的な森林整備活動（危険木伐採､土砂流出防止柵設置等）の支援 ●斜面崩壊により人命等に被害を及ぼす危険性が高い六甲山系の森林に対し、森林整備や土留工の設置等を実施

[1] 田畑に埋め込まれた水を通すパイプと地下水位をコントロールする装置で、自動的に地下水位を保つシステム
[2] 草木や農作物に水を注ぎかけること
[3] ソーラーパネルを利用し、日射量に応じて灌水、追肥を自動的に行う装置
[4] 農業用水等を他へ引いたり、水量を調節したりするために、川水をせき止めた所
[5] 農業用水等を取水・排水したり分岐・分配したりするための施設
[6] 森林が持つ、生物多様性の保全、土砂災害の防止、水源のかん養、保健休養の場の提供等の機能
[7] 混みすぎた林の立木を一部抜き伐りすること。間伐をしないと表土が流出したり､水源かん養機能が低下したりする。
[8] 人里や集落に隣接し、人間活動の影響を受けた生態系が存在する山
[9] 法面や斜面の土砂の崩壊を防止するために設ける構造物

森林・林業		森林防災機能の向上・林業の振興	○森林の適正な保全と管理 ●治山ダム[1]等の設置や防災機能を高めるための間伐などの森林整備の実施 ●木材生産や森林の適正な維持・管理に必要な林道の整備
			○森林の持つ災害防止機能の総合的・定量的評価に関する試験研究 ●樹木根系の動態把握による森林管理手法の確立 ●斜面安定に寄与する樹木根系による崩壊防止力の推定
水産業		漁場の保全	○漁場環境保全対策調査 ●漁場環境の保全及び漁場の一次生産[2]力の変化予測 ●貝毒の監視などに役立てるための、播磨灘、大阪湾、紀伊水道、日本海における定期的な海洋環境のモニタリング調査（水温、塩分、栄養塩類、プランクトン分析）
		高水温対策	○気候変動に対応した種苗生産方法の改良と生産現場への技術移転 ●高水温化に対応した養殖品種の作出や生理特性の解明（ノリ、ワカメ等）
水産業		漁業資源管理対策	○漁業資源の管理と有効利用 ●気候変動等によって資源水準や来遊量が大きく変動した漁獲対象種の生態学的特性を解明し、資源管理方策や有効利用法を提案（サワラやイカ類等）
その他		熱中症対策	○農作業中の熱中症対策 ●農作業中の熱中症対策について注意喚起
		鳥獣害対策	○鳥獣害対策 ●野生動物の農作物被害等が甚大な地域へのバッファーゾーン[3]及び集落防護柵の設置 ●野生動物生息環境の改善に向けた奥地人工林の広葉樹林への転換 ●野生鳥獣の生息状況等に関する情報の把握 ●集落ぐるみの被害対策活動に対する専門家派遣等の支援

[1] 森林の維持・造成をはかることを目的に、山崩れが発生しやすくなっている箇所等に設置されるダム
[2] 生物が二酸化炭素から有機物を生産すること。海洋では主に植物プランクトンが光合成を行い、有機物を生成する
[3] 人と野生生物とを隔てる緩衝地帯

⑵ 将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
農畜産業		収量･品質の向上	○高温耐性、病害虫抵抗性を備えた品種の育成及び収量性・品質の向上等の栽培技術の開発に取り組む。
		農業水利施設の保全	○防災上の緊急性が高いと判断される農業水利施設（ため池等）の整備や統廃合、長寿命化等の防災・減災対策を推進する。
森林・林業		森林防災機能の向上・林業の振興	○森林の多面的機能の維持・向上のため、森林の持つ災害防止機能の総合的・定量評価に関する技術や、森林病害虫被害対策に関する技術開発に取り組む。 ○森林環境譲与税を活用した奥地等の間伐など森林管理の徹底や、防災機能を高める「災害に強い森づくり」を推進する。
			○林業の収益性の向上のため、人工林の低コスト施業体系の確立に取り組む。
水産業		漁場の保全	○イカナゴの事例など水温上昇の影響が懸念されるが、貧栄養化による漁獲量の減少等の影響が大きいことから、海域の適切な栄養塩管理等により、豊かで美しい瀬戸内海の再生を推進し、水産資源の維持・増大を図る。
その他		野生鳥獣対策	○集落への出没など人と野生動物との「あつれき」の解消、農林業等への被害を軽減するため、野生動物の個体数管理、被害管理、生息地管理等の取組を推進する。

⑶ 県の取組例

県の取組例

酒米「山田錦」の品質向上を目指す！

酒米「山田錦」は、生産量全国第１位、シェア約６割（2018 年度）を占める県の主要な農産物である。しかし、近年は、栽培期間中の平均気温の上昇によって出穂・成熟期が早まり、玄米の品質悪化に伴う検査等級・酒造適性の低下が問題となっている。

そこで、県は山田錦の最適登熟条件を解明するとともに、その結果を用いてほ場[1]ごとの最適な移植日を算出し、地域の移植日を一覧できる「山田錦最適作期決定システム」を開発した。県農業改良普及センターを中心に普及啓発を行い、山田錦産地全域に導入した結果、上位等級米比率は 65.8%→71.3%に上昇※している。

図表 72　地域ごとに移植日を一覧できる移植日マップ（移植日の等値線図）

※気温以外の条件も品質に影響を与えるため、改善率の全てが本システムの効果ではない。

原因：　　【総合農政課、農産園芸課】

県の取組例

【播磨地域】規格外米を使って特産品を作ろう！

北播磨の特産品である酒米「山田錦」は、高級酒志向や海外需要に応えている品種であるが、気温の上昇などによる規格外米[2]もある。

そこで、北播磨県民局では、規格外米を活用した、フリーズドライ味噌汁「山田錦みそポン」、米粉を使ったドーナツ及びシフォンケーキ、山田錦黒酢などの新商品開発を支援している。

図表 73　規格外米を活用した焼きドーナツ

原因：

【北播磨県民局】

県の取組例

【丹波地域】ドローンを使って効率良く夏場の農作業を！

黒大豆と稲を栽培している丹波篠山市小多田地区の農事組合法人「丹波ささやまおただ」では、近年高齢化が問題となっている。特に、夏の猛暑の中で行う病害虫防除は熱中症リスクが伴うため、少ない時間と労力で、安全かつ確実な栽培技術を求めている。

そこで、丹波県民局は民間企業と連携し、省力・効率的にドローンで農薬を散布する実証実験を開始した。従来は炎天下の中、長時間作業を行っていたが、ドローンを使った農薬の散布は、作業時間を大幅に短縮することができ、熱中症リスクの低減にも期待ができる。

図表 74　ドローンを用いた農薬の散布

原因：

【丹波県民局】

県の取組例

【神戸・阪神地域】住民ボランティアの力で里山を保全！

北摂地域の里山林は、伝統的な炭の生産が続けられ豊かな里山景観が残される一方で、高い市民力を背景に住民ボランティアによる里山管理が行われるなど、今なお歴史・文化や生物多様性などの魅力を保つ希少な空間として残されている。しかし、燃料革命に伴う里山放置林の増加は、生物多様性の低下に加え、気候変動に伴い増加傾向にある豪雨時の斜面崩壊など防災上の問題も引き起こしている。

阪神北県民局では、北摂里山をフィールドとして豊富な野外実習を通して里山管理、生物多様性、歴史・文化等を学ぶ市民講座「北摂里山大学」を開講し、里山保全に取り組む人材の育成を図るとともに、北摂里山の活動団体に対しボランティアによる里山保全活動の経費を助成する「北摂里山魅力づくり応援事業」を実施している。

図表 75　里山整備活動

原因：

【阪神北県民局】

３　自然災害

(1) 現在の取組

項目	原因	目的	適応策
水害		水害対策	○総合的な治水対策の推進 ●地域総合治水推進計画に基づく河川改修・雨水管の整備等の河川下水道対策、利水ダムの治水活用・ため池貯留等の流域対策、災害リスク情報の提供等の減災対策の推進 ○風水害等に備えた減災対策（河川関連） ●洪水浸水想定区域等の指定と CG ハザードマップでの周知、防災学習の推進、河川監視カメラ、氾濫予測情報、増水警報システム等の整備・運用 ●市町の水防活動支援・県民の水防意識啓発
高潮・高波等		高潮・高波対策	○気象・海象モニタリングの推進 ●潮位観測等を継続し、気候変動影響を的確に把握 ○風水害等に備えた減災対策（海岸関連） ●港内カメラ、潮位等観測情報、CG ハザードマップ等の整備・運用
土砂災害		土砂災害対策	○第３次山地防災・土砂災害対策計画の推進（土砂災害関連） ●土砂災害特別警戒区域に指定された谷出口周辺やがけ直下に人家があるなど、緊急性の高い箇所で治山ダムや砂防堰堤[1]、急傾斜地崩壊防止施設等を重点的に整備 ○道路防災対策 ●道路への落石、崩土の防止対策等の推進 ○農村の防災・減災対策の推進 ●防災上の緊急性が高いと判断される農業水利施設（ため池・井堰・樋門）の整備や統廃合 ○風水害等に備えた減災対策（土砂災害関連） ●土砂災害特別警戒区域等の指定と CG ハザードマップでの周知、土砂災害警戒情報、地域別土砂災害危険度等の情報発信
防災体制等		防災体制の整備	○兵庫県地域防災計画の推進 ●「兵庫県地域防災計画」の所要の見直し、市町の防災体制の充実強化への助言等 ○24 時間監視・即応体制の運用 ●災害等の緊急事態の発生への備え

[1] 上流から流れ出る土砂を受け止め、貯まった土砂を少しずつ流すことで下流に流れる土砂量を調節する施設

防災体制等		防災体制の整備	○気象台等と連携した減災対策 ●神戸地方気象台等と連携を図り、今後の気象情報等を情報収集し、総合的な分析から被害発生のおそれのある地域の警察署へ機動隊等を先行配置 ○災害時即時対応体制の強化 ●緊急事態の発生に備え、24 時間監視・即応体制を維持するため、職員による宿日直体制、災害待機宿舎に入居する指定要員及び業務要員による待機体制の継続
防災体制等		防災体制の整備	○災害ボランティア活動を支える体制の整備 ●被災者ニーズに応じた活動が推進できる体制づくり ●災害ボランティアバスの派遣や大規模災害ボランティア活動応援プロジェクト等による旅費等の助成 ○ひょうご防災ネット（ひょうごＥネット）の運用 ●メール及びスマートフォンアプリのプッシュ通知機能等により、災害発生時に避難情報等の緊急情報を発信 ●外国人向けに 12 言語に対応した「ひょうごＥネット」の運用 ○フェニックス防災システムの運営 ●気象情報や各市町における避難情報、避難所開設情報等を消防署等の各防災関係機関と共有し、併せて、県ホームページやＬアラート（災害情報共有システム）を活用した住民向けに防災（気象）情報等の情報を発信 ○防災教育・学習 ●人と防災未来センターにおける過去の風水害の脅威についての展示（実写映像の放映） ●「CG ハザードマップ」ホームページ中の防災学習サイトの運用 ○兵庫県住宅再建共済制度（フェニックス共済）の推進 ●地震、津波、風水害、豪雪、竜巻などあらゆる自然災害を対象とした兵庫県住宅再建共済制度（フェニックス共済）の加入促進 ○災害時の被災者支援 ●災害弔慰金・災害援護金の支給 ●災害援護資金の貸付 ●住宅再建支援のための借入金利子の一部助成 ●高齢者の住宅再建に対する補償（災害規模により詳細を検討） ○沿岸域の災害リスクを踏まえた港湾の事業継続計画[1]（港湾 BCP）の運営 ●主要港湾の事業継続計画（港湾 BCP）の適宜見直し、改善等

[1] 自然災害、大火災等の緊急事態に遭遇した場合において、損害を最小限にとどめつつ、事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法を取り決めておく計画

⑵ 将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
防災体制等		防災対策	○想定される被害や地域の状況に応じて、防災施設の整備等のハード対策と訓練・防災教育等のソフト対策を適切に組み合わせ、効果的に施策を推進する。防災施設の整備等に当たっては、CO_2の削減及び生物多様性の保全に貢献するグリーン・インフラの活用を推進する。
		防災体制の整備	○自分の身は自分で守る「自助」及び互いに助け合って守る「共助」からなる地域防災力の向上と、「公助」の機能強化を適切に組み合わせ、官（県、国、市町）と民（事業者、県民）が役割分担して取り組む。

⑶ 県の取組例

県の取組例

災害時におけるわかりやすい情報提供！

「ひょうご防災ネット」は、携帯電話のメール機能等を利用して、登録した住民に対して情報提供を行うシステムである。災害発生時等の緊急時には、緊急気象情報（地震、津波、気象警報、特別警報、土砂災害警戒情報、河川洪水予報、竜巻注意情報等）や避難情報等をいち早く発信するとともに、平常時には、防災の心得、防災訓練の案内等の緊急時に備えた情報を発信している。

さらに、2019 年 5 月に運用を開始した「ひょうご防災ネット」のスマートフォンアプリでは、絵文字表示、12 外国語対応、音声読み上げ機能などにより災害情報をわかりやすく提供するとともに、GPS 機能を用いた避難場所の検索や、避難情報や各種気象情報のプッシュ通知等により、自主的な避難行動を支援している。

図表 76　災害情報を発信する「ひょうご防災ﾈｯﾄ」ｽﾏｰﾄﾌｫﾝｱﾌﾟﾘ

原因：

【災害対策課】

県の取組例

「助け合い」による速やかな住宅の再建！

気候変動の進行に伴って豪雨などの災害発生確率は、更に高まると予測されており、生活の基盤である住宅が、被害を受けるリスクが高まっている。

県では、住宅所有者等が平時から資金を寄せ合い備えることで、自然災害で被害を受けた住宅の再建･補修などを支援する「兵庫県住宅再建共済制度（フェニックス共済）」を実施している。共済制度には、住宅所有者が加入できる住宅再建共済制度、マンション管理組合等が加入できるマンション共用部分再建共済制度、住宅の中にある家財について加入できる家財再建共済制度の３種類があり、2020 年８月末現在で約 17 万戸（対象戸数の約１割）が加入している。

図表 77　フェニックス共済の概要

原因：　【復興支援課】

県の取組例

【神戸・阪神地域】武庫川の氾濫から県民を守る！

千年以上に一度クラスの大雨を想定して県が作成した「洪水浸水想定区域図」では、武庫川水系流域で想定される浸水面積は 84.3 平方キロメートルとされており、尼崎市では市域の半分を超える 28.2 平方キロメートル、西宮市では南部の大部分の 20.8 平方キロメートルと、広範囲で浸水被害が予測されている。

洪水に備えるために堤防などのハード整備が進められているが、阪神南県民センターでは、地元連合自治会等での出前講座の開催や、水位を把握するための量水標を設置するなど、ソフト対策も並行して事業を進めている。

図表 78　出前講座の様子

原因：　【阪神南県民センター】

県の取組例

【播磨地域】若者の防災意識を向上！

気候変動がこのまま進行すると、風水害被害が増加・甚大化すると言われおり、このような影響に備えるため、西播磨県民局では管内の県立高校等を対象に、初歩的な防災知識から専門的な訓練の実施まで各校のニーズに応じた防災教育出前講座を実施するなど、若年層の防災教育に力を入れている。

その一環として、2017 年度と 2019 年度の２回にわたり、西播磨地域高校生防災サミットを開催した。各高校の防災・減災の取組発表や、非常時に役立つプログラムを体験するワークショップ等を実施し、高校生の防災意識の向上を図っている。

図表 79　高校生防災サミットの様子

原因：

【西播磨県民局】

4　健康

(1) 現在の取組

項目	影響	目的	適応策
暑熱		熱中症対策	○県ホームページ、チラシ等による熱中症への注意喚起 ●熱中症予防について記載したチラシを作成し、県ホームページへの掲載及び配布により、熱中症予防を普及啓発 ○県立学校への空調設置 ●生徒や教師の健康管理のため、県立学校の全普通教室に空調を設置
感染症・衛生害虫		感染症対策	○感染症情報センターの設置 ●感染症の情報を収集･解析･評価し、県民や医師等の医療従事者に対して積極的に提供するため、県立健康科学研究所に感染症情報センターを設置 ○蚊媒介感染症についての注意喚起 ●県ホームページへの掲載による蚊媒介感染症についての注意喚起 ○感染症の予防・拡大防止 ●感染症に関する情報の提供、洪水時における市町への消毒等の指示
その他		大気汚染対策	○大気汚染対策の推進 ●光化学オキシダント・微小粒子状物質[1]（$PM_{2.5}$）等大気汚染物質の現状把握のための調査・研究ならびに県民への情報発信及び注意喚起の実施 ●有害大気汚染物質の環境モニタリング調査の実施

[1] 粒径 2.5 マイクロメートル以下の微細な粒子。粒子の大きさが非常に小さいため肺の奥深くまで入りやすい。

⑵ 将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
暑熱		熱中症対策	○一定期間涼むことができる「クールスポット」の一層の普及を推進する。 ○県立学校の特別教室（音楽教室、家庭科教室等）にも、引き続き空調の設置を推進する。
感染症・衛生害虫		感染症対策	○国立感染症研究所や国立保健医療科学院等が実施する感染症対策危機管理研修に、保健所職員を派遣することで人材の養成に努め、感染症に関する調査研究を推進する。
		衛生害虫対策	○健康被害を及ぼす外来生物の侵入初期段階での早期発見や定着阻止に向けた対策等、防除指針による適正な防除に取り組む。

⑶ 県の取組例

県の取組例

ヒアリなどの特定外来生物から県民を守る！

冬季の気温は、昆虫などの分布地域を決める重要な要因である。近年、特に冬季の気温が上昇することで、熱帯の生物が定着する可能性が指摘されており、2017 年には国内で初めて「ヒアリ」が尼崎市で確認された。ヒアリとは南米中部原産の特定外来生物で、「火蟻」と書き、毒針で刺されると火傷のような激しい痛みを感じる危険な昆虫である。

県では、ヒアリについてホームページで情報提供や注意喚起を行っている。また、外来生物対策協議会を設立し、県民向けのセミナーの開催などに取り組んでいる。ヒアリが発見された場合は、エリアを限定してベイト剤(餌剤)等の設置による駆除を行うが、殺虫剤は在来のアリも駆除してしまうため、安易な殺虫剤の散布は行わず、モニタリング調査など国と連携して取組を進めている。

図表 80　神戸市で発見されたヒアリ

原因：　　【自然環境課】

5　産業・経済活動

⑴ 現在の取組

項目	影響	目的	適応策
製造業等		気候リスク対策	○県内事業所事業継続計画（BCP）策定の促進 ●国が定めるガイドライン（自然災害時の対応含む）の普及啓発等を通じた県内中小企業の事業継続計画（BCP）の策定を促進
観光業		旅行者の被災支援	○旅行者の災害時対応方策の充実 ●県内への旅行者が被災したときに備え、一時滞在施設及び備蓄品の確保や、適切な情報を提供するなど、旅行者の安全安心を確保するための環境を整備

⑵ 将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
製造業等		適応ビジネス推進	○適応ビジネス等の新たな事業展開への挑戦を推進するため、経営革新を支援するほか、企業の連携による新商品開発や販路開拓、官公需の受注機会の拓大を促進する。
観光業		県内観光の促進	○気候変動影響等を踏まえ、国や観光関連団体と情報共有を行うとともに、地域の観光資源を活かした県内観光の促進を図る。

6　都市生活・県民生活

(1) 現在の取組

項目	原因	目的	適応策
インフラ・ライフライン等		エネルギー対策	○自立・分散型エネルギー等の導入促進 ●中山間地域等での再生可能エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーシステムの構築支援
		水道インフラ対策	○水道インフラ対策 ●災害による被害を受けにくく、迅速な復旧を可能とする水道施設整備の推進 ●災害発生時の安定的な給水の確保のため、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」に基づいた応急給水・災害訓練の実施及び水道事業体間の連絡管整備等の水道広域連携の推進
		防災道路整備対策	○緊急輸送道路等の整備 ●地域の防災道路強靱化プランの推進による緊急輸送道路ネットワーク等の整備・強化 ●災害時の迅速な道路啓開・復旧等の体制の整備
		災害廃棄物処理対策	○災害廃棄物処理対策 ●市町等との相互応援協定に基づき、被災市町と応援市町間の調整を実施するなど、市町の迅速な災害廃棄物処理を支援 ●災害廃棄物処理担当者研修の実施 ●市町災害廃棄物処理計画の策定の支援
都市生活		ヒートアイランド対策	○人工排熱の低減 ●住宅の省エネ化・省エネ機器導入の推進、省エネ型ビルの普及促進、エコドライブ運動の推進、ひょうご公共交通 10 カ年計画の推進、道路交通の円滑化等 ○都市地域の緑化の推進 ●条例に基づく建築物及びその敷地の緑化の推進、住民団体等が実施する緑化活動を支援する県民まちなみ緑化事業の実施 ○ライフスタイルの改善 ●夏季の省エネ・軽装・打ち水の推進等 ○ヒートアイランド現象の観測・調査 ●ヒートアイランド現象把握のために、県内学校に設置された百葉箱を活用した気温モニタリング調査

⑵ 将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
インフラ・ライフライン等		エネルギー対策	○地域循環共生圏の構築 地域資源を活用した再生可能エネルギーの地産地消等により自立・分散型社会を形成し、災害時のレジリエンス（強靭性）の向上につなげる。

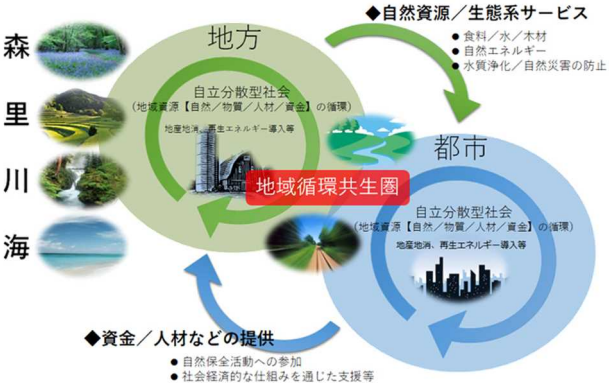
⑶ 県の取組例

県の取組例

地域循環共生圏の創出

近年、気候変動に伴う風水害等の被害による大規模停電等ライフラインの寸断が発生しており、将来、このような気候変動影響がさらに拡大する可能性が高いとされている。

地域にとっては、気候変動適応を契機に、地域それぞれの特徴を活かし、強靭で持続可能な地域社会の実現につなげていく視点も重要である。「地域循環共生圏」の創出によって、地域資源を活用した再生可能エネルギーの地産地消が、地域経済の構築や新たな雇用創出だけでなく、災害時でも安心感のあるエネルギーシステム・ライフラインを構築し、「災害」に強いまちづくりにつながる。



図表 81　地域循環共生圏とは
～地域が自立し、支え合う関係づくり～
出典：環境省「つなげよう、支えよう森里川海」

原因：　【温暖化対策課】

7　分野横断

(1)　現在の取組

項目	原因	目的	適応策
分野横断		各主体との連携	○県民・事業者・団体等、各主体との連携・情報共有 ●県ホームページやパンフレットの活用による情報発信 ●県民向けアンケートやフォーラム等の実施による情報共有・意識調査・ニーズ把握 ●県民協働による気候変動事象調査や適応策の検討
		気候変動への理解促進	○気候変動適応の取組を浸透するための環境学習・教育 ●地球温暖化防止活動推進員による気候変動対策に関する普及啓発 ●地域の活動団体等への情報提供・活動支援等を通じた環境学習・教育の推進
		エシカル消費の推進	○環境、人、社会、地域等に配慮した消費行動（エシカル消費）の推進 ●地域の団体・グループとの協働実践学習・啓発事業等によるエシカル消費の推進
		気候変動の調査・研究	○気候変動に関する調査・研究の推進 ●国、気象台、大学、民間研究機関、県研究機関等との連携による気候変動影響把握のための調査・研究の実施

(2)　将来の取組の方向性

項目	原因	目的	方向性
分野横断		推進体制の整備	○公益財団法人ひょうご環境創造協会と協調して「兵庫県気候変動適応センター」を設置し、気候変動適応の取組を推進する。
		気候変動への理解促進	○県民・事業者・団体・行政等の各主体に対し、気候変動適応の取組を浸透するためにあらゆる媒体を用いて情報を発信する。
		効果的な施策展開	○施策の相乗効果やコベネフィット[1]を考慮し、幅広い視点で適応策を推進する。 （例）都市の気温上昇 適応策：街路樹等による緑陰の形成 相乗効果（コベネフィット）：樹木による温室効果ガスの吸収、生物多様性への寄与、景観の改善、ストレスの緩和や癒し効果、空調費用の削減、集客効果（街区の価値向上）、下水への流出雨水の減少

[1] 一つの活動がさまざまな利益につながっていくこと

第７章　各主体の役割と推進体制

Ⅰ　各主体の役割

脱炭素社会の実現のため、まずは2030年度の目標達成に向けた対策を着実に推進し、かつ、気候変動に適応していくため、県民・事業者・団体・行政等様々な主体の参画と協働の下、各主体が自らの役割を認識し、自主的かつ積極的に削減策（緩和策）及び適応策に取り組むことが求められる。

１　県民の役割

⑴　省エネ型ライフスタイルの定着

節電・省エネ意識を持続させることが必要であり、うちエコ診断の受診等を契機として県民一人一人が生活を見直し、意識や行動を省エネ型に変えて、冷暖房機器等の適正使用やエコドライブなど具体的行動に結びつける。

⑵　循環型社会の構築に向けたライフスタイルの変革

マイバッグの持参や使い捨て商品の購入を控えるなど３Ｒの取組を徹底する。また、省エネ機器への買い換えの際は、使用済み機器を各リサイクル法に基づき適切に処分・リサイクルし、環境への負荷を低減する。

⑶　省エネ・再生可能エネルギー設備等の計画的な導入

家電製品や給湯器、自動車等をエネルギー効率に優れた省エネ機器及び次世代自動車に積極的に買い換えるとともに、太陽光発電等の再生可能エネルギー設備や蓄電池、エネルギーの最適利用に資するHEMS等について計画的に導入を進める。

⑷　住宅の環境基本性能の向上

新築時に断熱気密性の高い建築材料の導入や既存建築物の断熱改修を積極的に進めるなど住宅の断熱環境を改善し、エネルギーの使用量を削減するとともに、太陽光発電や蓄電池を積極的に導入し、レジリエンス性を備えたZEHの普及に努める。

⑸　地球温暖化対策活動への参画

国・県・市町等が発信する地球温暖化に関する情報を積極的に取り入れるなど、県民自らが地球温暖化問題への理解を深め、地球温暖化による地域への影響に関心を持つとともに、地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入取組等に主体的に関わるなど地域の取組に積極的に参画する。

⑹　気候変動適応に関する取組の推進

気候変動適応の重要性を認識し理解を深め、防災情報の確認や熱中症予防の徹底等、自らの生命・財産を守るための「自助」の行動につなげるとともに、地元自治会等の地域のつながりを活かした「共助」の取組を進める。

県民が取り組む適応策の例

【水環境･水資源､自然生態系】

○渇水対策として、炊事や洗濯、入浴時などに節水を心がける。

【農畜産業､森林･林業､水産業】

○農林水産物の収量減少や品質低下に備え、普段から食品ロスを減らす。

【自然災害】

○災害に備え、食料品などを備蓄しておく。

○「ひょうご防災ネット」に登録し､いち早く避難勧告や避難所･台風情報を入手する。

○万が一の災害に備え、住宅保険などに加入する。

○停電に備え、太陽光発電設備や蓄電池を導入する。

【健康】

○日傘の使用や帽子の着用、こまめな水分・塩分の補給など熱中症に備える。

○肌を露出しない服装の着用、虫除けスプレーや蚊取り線香の使用など、感染症を媒介する生物（蚊など）に刺されないように気をつける。

【都市環境・県民生活】

○グリーンカーテンを設置して直射日光を防ぐ。

2　事業者の役割

⑴ 創意工夫を凝らした取組

各事業者が創意工夫を凝らし、効果的・効率的な省エネ対策等を自主的かつ積極的に実施するとともに、屋根や遊休地等を活用して非住宅用太陽光発電等を積極的に導入する。

⑵ 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減

最終消費財の提供事業者は、製品・サービスのライフスタイルを通じ、温室効果ガス排出量の把握とその削減に関連する情報提供に努めるとともに、温室効果ガスの排出量や廃棄物の少ない製品の開発など環境負荷低減に寄与する製品・サービスの提供を図る。

⑶ CO_2削減協力事業（J-クレジット制度）等の活用検討

条例に基づく温室効果ガス排出抑制計画や自主行動計画等の目標を達成するために、事業者自身の温室効果ガス排出量抑制に努力するとともに、自主的に J-クレジット制度等の仕組みを活用することを検討する。

⑷ 情報公開

温室効果ガス排出量や温室効果ガス排出抑制に関する取組の進捗状況を把握し､その情報を環境報告書等により公開するよう努める。

⑸ 地域の一員としての取組

事業者の社会的責任という観点から､従業員への環境学習･教育を実施するとともに、労働組合や消費者団体・地域団体、または行政等と連携して温室効果ガスの排出抑制等に取り組む。

⑹ 気候変動適応に関する取組の推進

事業者は事業活動を円滑に実施するため、事業活動に影響を及ぼす気候変動について理解を深めるとともに、将来の気候変動を見据え、気候変動適応の観点を組み込んだ事業展開を推進する。また、気候変動適応に関する優良な取組事例や、事業活動で得た気候変動に関する情報の提供等、県及び市町の適応策の推進に協力するよう努める。

事業者が取り組む適応策の例

【水環境･水資源､自然生態系】

〇事業所ごとに水資源の安定確保及び河川氾濫や水質汚染などの水リスクを回避するための情報を把握する。

〇高効率ラインによる生産集約や計画的な生産などにより、水使用量を削減する。

【農畜産業､森林･林業､水産業】

〇高温耐性品種の導入や亜熱帯性の作物への転換など､気候変動に柔軟に対応する。

【自然災害】

〇風水害に対応した BCP を策定し、従業員の理解を深め、体制の実効性を高める。

〇電子機器設置場所のかさ上げや、商品・倉庫への防水板の設置を実施する。

〇緊急時の食糧の備蓄や､毛布やラジオなどを常備する。

【健康】

〇屋外での作業場に日射を避ける休憩場所の設置や水分等の常備など熱中症対策を実施する。

〇従業員に熱中症予防教育を実施する。

事業者の取組例

漁業者みずからワカメ種苗をつくる！

県の特産物であるワカメは、淡路の南あわじ市丸山地区で県内の約８割が養殖されている。丸山地区では、ワカメの種苗を県外から購入していたが、夏場から秋口の水温が高くなったことで種苗生産が不安定となり、確保が困難になるという問題が発生した。

そこで、県水産技術センターは簡便かつ実用的なワカメ種苗生産技術を開発し、その技術を漁業者自らが取り組めるよう、南あわじ漁業協同組合のワカメ養殖漁業者を対象に研修会を開催し、現場指導を実施した。

これを受けて､南あわじ漁業協同組合では､顕微鏡と培養庫を導入し、生産者自らが改装した漁具倉庫で種苗生産を開始し、生産開始１年目で種苗の約３割を自家生産することに成功した。さらに、技術を応用し、雌雄の配偶体をいろいろ組み合わせて､オリジナル品種を開発し､他地域では真似できないブランド力と生産力の強化に取り組んでいる。

図表 82　漁業者によるワカメ種苗の生産の様子

出典：環境省「気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト」

原因：

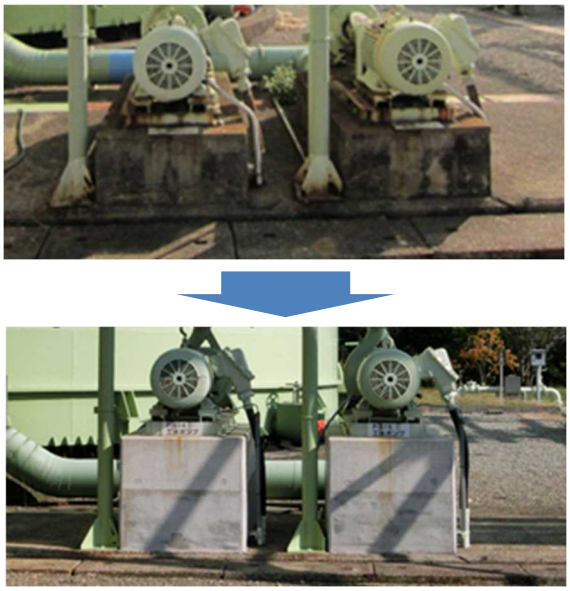
【南あわじ漁業協同組合】

事業者の取組例

暮らしに欠かせないガスを安定して届ける！

気候変動の進行に伴い、豪雨や高潮、台風等の自然災害による被害は、今後も増加すると予測されており、事業者の原材料調達や製品の安定供給に大きな影響を及ぼす可能性がある。

我々の生活に欠かせないガスを生産する大阪ガス株式会社は、重要建物の密閉性の向上や設備のかさ上げなどの浸水・高潮対策に加え、浸水前に遠隔操作でガス供給を停止することできる「沿岸防災ブロック」を構築することで、確かな品質のガスを安定供給している。さらに、原料・燃料調達先の気候変動リスクを考慮し、調達先の多様化を推進するなど、原料・燃料の安定確保に努めている。



図表 83　設備のかさ上げによる浸水対策

出典：大阪ガス株式会社

原因：

【大阪ガス株式会社】

事業者の取組例

河川を監視する商品の開発！

昨今、気候変動に伴う豪雨の頻発化等により、河川氾濫の被害が拡大していることから、河川情報に対する自治体や企業のニーズが高まっている。

関西電力グループの株式会社気象工学研究所では、24 時間、365 日、河川やアンダーパスなどを監視する「フラッドアイ」を開発し、自治体や企業に販売することに加え、効率的な発電に向け、自社の水力発電所にも導入し河川放流監視などにも活用している。また、指定した地域を 24 時間気象予報士が監視し、特定の気象条件が予測された際に情報を提供する「ゲリラ豪雨 24 時間監視システム」を開発・販売するなど、気候変動をビジネスの機会として捉え、事業を積極的に展開している。

図表 84　河川を監視する「フラッドアイ」

出典：関西電力株式会社

原因：

【関西電力株式会社】

事業者の取組例

風水害から製品や従業員を守る！

関空連絡橋の損傷など大規模な被害がでた「平成 30 年台風第 21 号」。川崎重工業株式会社でも港倉庫に保管していた輸出用製品が高潮により浸水し、多くの製品を廃棄処分することになった。

同社では、こうした気候変動の影響とみられるリスクに対し、想定を超える事態に備えた損害保険の見直し、被災時の早期復旧に向けた非常用電源の確保、長期化する炎天下作業における熱中症対策など、事業への影響を最小限に抑える取組を行っている。

図表 85　非常用移動電源車

出典：川崎重工業株式会社

原因：

【川崎重工業株式会社】

3　県の役割

⑴ 施策の連携と広域的取組

国の施策との連携を図りつつ、再生可能エネルギー導入の促進、大規模事業所への温暖化アセスメントの施行、次世代自動車の普及といった地球温暖化対策を進めるとともに、温対法第 21 条第 3 項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定を含め市町の取組を支援する。

⑵ 地域の特性に応じた対策の実施

区域の自然的社会的条件に応じて、まちづくり、公共交通機関の利用促進、再生可能エネルギーの導入など、先駆的で創意工夫を凝らした対策に取り組む。

⑶ 環境ビジネスの育成に関する支援

地球温暖化対策に関する産官学の連携を推進しつつ、先導的な環境技術、再生可能エネルギー技術の開発などの支援を行い、環境・エネルギー分野の産業を育成する。

⑷ 率先した取組の実施

「環境率先行動計画」に基づき、県自らが大規模な消費者・事業者として、率先して更なる環境負荷の低減と再生可能エネルギーの導入に取り組む。

⑸ 地域住民・事業者等への情報提供と活動促進

地域住民や事業者等が地球温暖化対策の重要性について認識を深め、地球温暖化対策に積極的に取り組む気運を醸成するため、環境学習・教育の推進、民間団体支援、先駆的取組の紹介、相談への対応を行うなど、地域住民・事業者・団体等への地球温暖化に関する情報の提供や活動の促進を行う。

⑹ 各主体との連携による取組

国・市町との連携の下、施策展開を図るとともに、地球温暖化対策を推進するための拠点である地球温暖化防止活動推進センター（公益財団法人ひょうご環境創造協会）や地球温暖化防止活動推進員、県内地域の住民・事業者・団体等との連携により地域に応じた取組を進める。

⑺ 気候変動適応に関する取組の推進

県内の気候変動適応を総合的かつ計画的に推進するとともに、適応策や具体的な取組事例等に関する情報の提供等を通じて、県民、事業者等の気候変動適応に関する理解の促進を図る。また、国、地方公共団体、事業者等、気候変動適応に関係する団体と広域的な連携を図り、地域特性を活かした気候変動適応を効果的に推進するよう努める。

4　市町の役割

⑴ 率先した取組の実施

市町は率先した取組を行うことにより、地域の模範となることが求められるため、温対法第 21 条第１項に基づき、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの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）」を策定し、率先した取組を進める。

⑵ 地域の特性に応じた対策の実施

地域の自然的社会的特性を十分踏まえ、小水力・バイオマス等地域資源を生かした再生可能エネルギーの活用や省エネ等に関する環境学習・普及啓発を地域住民・団体や地元企業と連携して実施するなど、地域ならではの対策に取り組む。また、温対法第 21 条第３項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定が義務づけられていない市町についても、当該計画の策定に努める。

⑶ 地域住民等への情報提供と活動促進

地域住民への環境学習・教育の推進・普及啓発、民間団体の活動の支援、先駆的取組の紹介、地域資源を生かした再生可能エネルギーの導入支援等、地域の住民・事業者・団体等への地球温暖化に関する情報の提供や活動の促進を行う。

⑷ 各主体との連携

住民、事業者、地域団体等に最も身近な地方公共団体として、より地域に密着し、地域の特性に応じた効果的な施策を国や県と連携して展開するとともに、地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員、地域の住民・事業者・団体等との連携により地域に応じた取組を進める。

⑸ 気候変動適応に関する取組

住民、事業者、地域団体等に最も身近な地方公共団体として、積極的に気候変動影響に関する情報を発信する。さらに、自らの施策等に気候変動適応の観点を組み込み、地域特性に応じた適応策を展開するなど、気候変動影響への対応力を向上するよう努める。

市町が取り組む適応策の例

【水環境･水資源､自然生態系】

〇通常時及び渇水のおそれのある早い段階からの情報発信と節水の呼びかけを促進する。

〇気候変動による生態系や種の分布等の変化を把握するため、モニタリングを実施する。

【農畜産業､森林･林業､水産業】

〇高温等による影響を回避・軽減する技術など、生産現場に適応策が普及するよう指導する。

【自然災害】

〇避難場所・経路や公共施設、社会経済活動を守る施設の整備を実施する。

〇危険な場所や逃げる場所､方向等について周知を徹底するため､実践的な防災訓練や防災教育を行う。

【健康】

〇関係部局が連携しながら､気象情報の提供や注意喚起､予防･対処法の普及啓発､発生状況等に係る情報提供等を適切に実施する。

【産業･経済活動】

〇旅行者の安全を確保するため､情報発信アプリやポータルサイト等による災害情報･警報、被害情報、避難方法等の提供を行う。

【都市環境・県民生活】

〇市民活動による打ち水やグリーンカーテンなどライフスタイルの改善に向けた普及啓発を行う。

市町の取組例

「氷上回廊」がもたらす豊かな生物多様性を守る！

丹波市は、加古川、由良川の源流で、本州一低い中央分水界を中心に南北にのびる低地帯「氷上回廊」を介して、日本海側と瀬戸内海側の気候風土が混在した豊かな自然環境に恵まれたまちである。南北の気候が出会い、多様な動植物の生息空間が形成されているが、近年の急激な気候変動や社会環境の変化などにより生物多様性が脅かされている。

そこで、まずは、絶滅危惧種等の分布状況を把握するために文献調査や有識者へのヒアリング調査を進めている。

今後は、生物の分布マップを活用し、「氷上回廊」がもたらす豊かな生物多様性を保全するための施策を検討している。

図表 86　「氷上回廊」を象徴する生きものたち
出典：丹波市（ﾅｶﾞﾚﾎﾄｹﾄﾞｼﾞｮｳの写真提供：細谷和海）

原因：

【丹波市】

市町の取組例

熱帯性の魚にご用心！

近年の海水温の上昇により、本来は暖かい海域に生息する魚が、瀬戸内海でも確認される事例が報告されている。例えば、淡路島では、フグ毒の数十倍の毒を持つソウシハギが 2012 年に釣り上げられており、釣り人に被害が発生する可能性が示唆されている。

そこで、南あわじ市では、被害を防ぐため、写真や毒性の特徴等を市ホームページに掲載することで、釣り人や海水浴客に注意喚起を行っている。

図表 87　ホームページによる情報発信

出典：南あわじ市

原因：

【南あわじ市】

市町の取組例

市内全小学校を対象とした里山体験学習の実施！

川西市の北部に位置する黒川地区は、今なお、伝統的な炭の生産が続けられ、クヌギの輪伐による里山林のパッチワーク状の景観が維持されていることなどから「日本一の里山」と称されているが、近年は鹿の食害やナラ枯れ等に加え、気候変動に伴い頻発する豪雨被害も深刻になっている。

川西市では、小学校３年生の環境体験事業と５年生の自然学校との系統的な学びを目的として、市内全小学校の４年生を対象に、黒川地区における里山体験学習を行っている。里山での自然観察、下草刈り、木工クラフト等の実体験を通じて、子ども達が自然に対する畏敬の念や生命のつながり、環境保全の大切さ等を実感し、美しさに感動する豊かな心を育み、地元に残された貴重な里山の環境を守る意識が醸成されることが期待される。

図表 88　里山体験学習の様子

写真提供：菊炭友の会

原因：

【川西市】

市町の取組例

全市民を対象とした市民総参加訓練の開催！

今後、気候変動の進行に伴って豪雨などの気象リスクは、更に高まると予測されており、災害への備えがますます重要になっている。

豊岡市では、災害への備えとして 2015 年から市民総参加訓練を実施している。年ごとに地震又は風水害を想定した訓練を交互に行い、風水害を想定した 2020 年の訓練では、市内の約 77%の区（町内会）で約 31,200 人が参加した。

市民は、「避難準備・高齢者等避難開始」や「避難勧告」などの避難情報を防災行政無線放送で確認した上で、事前に決めている避難場所に避難し、各区は自力で避難ができない住民の避難支援などを行った。

図表 89　防災訓練の様子

出典：豊岡市

原因：

【豊岡市】

市町の取組例

年間を通してスキー場を活用する！

香美町では、「関西のスキーのメッカ」として主に京阪神からスキー客を受け入れているが、冬季の気温上昇による雪不足等により、近年はスキー客が減少傾向にある。

そこで、スキーだけに利用するのではなく、例えば夏山のイベントでは「姫ボタル瀞川平トレイルラン」の開催や、10 月頃には「ハチ北音楽フェスティバル」の開催、学生合宿の受け入れ等、四季を通してユニークなイベントを開催することで、スキー場を有効に活用している。

図表 90　姫ボタル瀞川平トレイルランの様子

出典：香美町（写真提供：ハチ北観光協）

原因：

【香美町】

Ⅱ　推進体制

1　多様な主体との連携

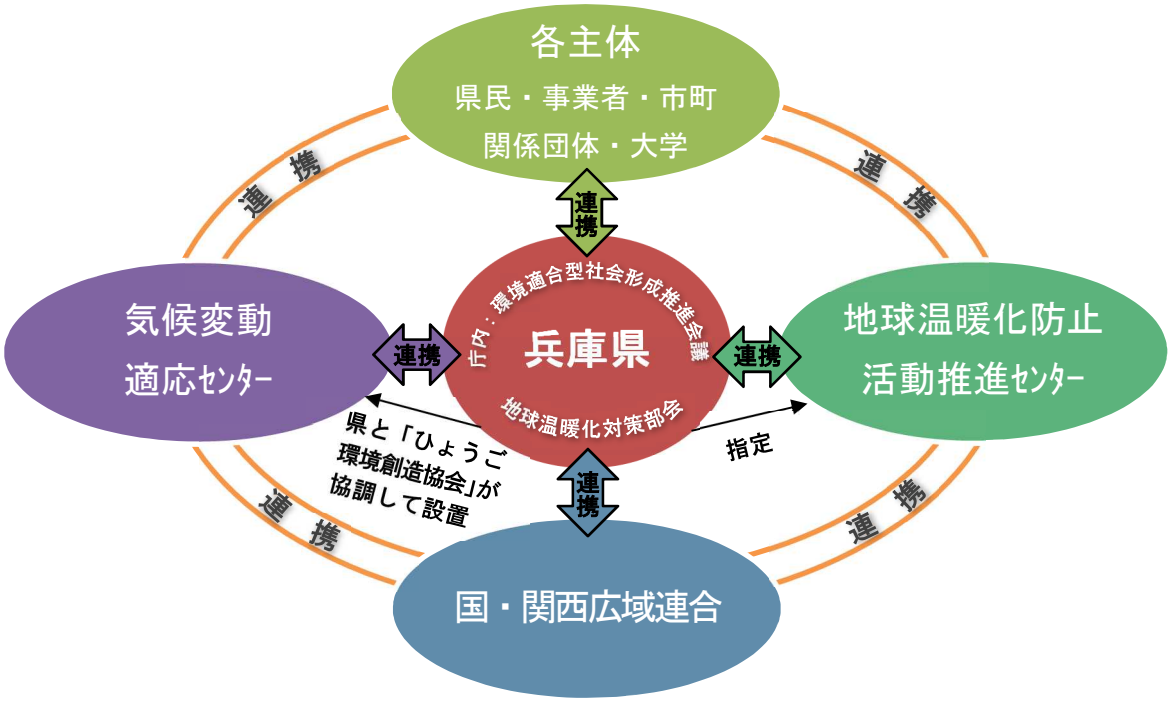
本計画に掲げる削減策を着実かつ効果的に進めるためには、県民・事業者・団体・行政等の各主体の参画と協働により取り組むことが重要であることから、「兵庫県地球温暖化防止活動推進センター」と連携・協力して普及啓発等に努める。

また、国立環境研究所や国・民間調査研究機関等と連携の下、気候変動影響や気候変動適応に関する情報の収集・整理、分析、提供等を行う拠点として、公益財団法人ひょうご環境創造協会と協調して「兵庫県気候変動適応センター」を設置し、各主体が様々な分野における気候変動に適応していけるよう支援を行う。

2　庁内連携

本計画に掲げる削減策は多分野に及んでおり、取組を推進していくためには部局間の連携が不可欠であることから、「環境適合型社会形成推進会議地球温暖化対策部会（以下「部会」という。）」の場を活用し、部局横断で情報共有・施策の調整・見直しなどを図る。

また、気候変動は幅広い分野に影響を及ぼすことから、適応策も同様に、部局間の連携強化と知見共有の下、県の取組の推進を図る必要がある。そのため、部会内に立ち上げた「地球温暖化による影響への適応に関する検討会」を中心として、全庁的な気候変動適応の取組の強化や、関係部局による連携を図っていく。



図表 91　連携体制図

Ⅲ　進行管理

本計画の目指すべき将来像の実現及び目標の達成に向けて、本計画で示した各取組を着実かつ効果的に進めるために、GPDCA サイクルの考え方に基づき進行管理を行う。

毎年、県内の温室効果ガス排出量を推計し公表するとともに、本計画目標値の達成状況及び各種施策の取組状況等は、「兵庫県環境基本計画の点検・評価結果」の中でとりまとめ、兵庫県環境審議会に報告し、意見・提言を求め、次回の見直しにつなげていく。また、庁内関係部局で構成する「地球温暖化による影響への適応に関する検討会」において、進捗状況を点検・評価することで GPDCA サイクルを確保し、進行する気候変動に応じて対策の見直しや改善を図り、推進する。

図表 92　GPDCA サイクル