奈良県脱炭素戦略

令和７年３月

奈　　良　　県

【目次】

第1編　戦略の基本的事項 1
１．戦略策定の趣旨 2
２．戦略の位置づけ 2
３．戦略の期間 2
４．戦略の構成 3
第2編　地球温暖化の現状と国内外の動向 4
１．地球温暖化の現状
(1) 地球温暖化の影響 5
(2) 温室効果ガス排出量の削減目標と現状 6
(3) 現状分析及び評価 7
２．脱炭素社会推進に関する国内外の動向
(1) 世界の動き 8
(2) 国の動き 8
(3) 県の動き 9
第3編　戦略ビジョン 10
１．基本理念（目指す姿） 11
２．戦略策定の視点（考え方） 11
３．温室効果ガス排出量の削減目標 11
第4編　リーディングプロジェクト 12
(1) 工業団地脱炭素化プロジェクト 13
(2) 再エネ主導型産業立地プロジェクト 13
(3) 水素製造拠点整備プロジェクト 13
(4) 下水汚泥活用プロジェクト 13
(5) 小水力活用プロジェクト 13
(6) 主要観光地ゼロカーボンシティ化プロジェクト 13
第5編　分野別戦略体系 14
１．施策・事業体系 15
２．施策の概要 17
＜温室効果ガスの排出削減＞
Ⅰ エネルギーを「つくる」 17
Ⅱ エネルギーを「ためる」 23
Ⅲ エネルギーを「かしこくつかう」 27
Ⅳ 普及啓発 33
＜二酸化炭素吸収源の整備＞
Ⅰ CO_2を「ためる」 42
第6編　戦略の進行管理 48
参考資料 50
１．用語の解説 51

第1編　戦略の基本的事項

第1編　戦略の基本的事項

1. 戦略策定の趣旨

本県では、これまで「奈良県環境総合計画」や「奈良県エネルギービジョン」を策定し、様々な環境やエネルギーに関する課題に対して多様な施策を推進してきました。

一方、世界の年平均気温は上昇しており、洪水や干ばつ、森林火災など、地球温暖化による影響が世界各地で生じています。

本県においても、令和５（2023）年に初めて線状降水帯が発生するなど、近年、気象災害が激甚化しており、地球温暖化対策は待ったなしの課題であり、あらゆる施策を総動員して取り組む必要があります。

このため、本県においても、我々の経済活動や生活行動に「環境への配慮」を実践できる仕組みを確立していくことが重要であり、「環境と経済の両立」の視点が必要です。

地球温暖化を防止し、本県の豊かな自然・歴史文化遺産と美しい景観を未来の子どもたちに継承しつつ、社会経済活動を持続的に発展できるように、2050 年の脱炭素社会の構築を目指して、2030 年の目標達成に向けて施策をより加速させるため、国による脱炭素先行地域も見据え、新たな脱炭素戦略を策定します。

2. 戦略の位置づけ

「奈良県環境総合計画」の施策の柱の一つである「脱炭素社会の構築」について、国内外の情勢を踏まえ、同計画の改定（令和７（2025）年度）に先行して、独立した新たな戦略として策定するものです。なお、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に規定する地方公共団体実行計画（区域施策編）に位置付けます。

本戦略は、社会経済情勢の変化に対応しつつ、持続可能な脱炭素社会の仕組みを構築するため、環境面・エネルギー政策面から、行政、企業・団体、県民、ＮＰＯ等の各主体が積極的な連携、協力のもと、中長期的に取り組む指針として示します。

3. 戦略の期間

戦略の期間は、令和７（2025）年度から令和 12（2030）年度までの６ヶ年とします。

令和 12（2030）年の目標達成に向けて、戦略の期間を６ヶ年で設定し、その後も成果の評価をもとに、継続的に必要な見直しを行いながら戦略の推進を図ります。

4. 戦略の構成

本戦略の構成は以下のとおりです。

第１編：戦略の基本的事項
第２編：地球温暖化の現状と国内外の動向
第３編：戦略ビジョン
第４編：リーディングプロジェクト
第５編：分野別戦略体系
第６編：戦略の進行管理

第2編　地球温暖化の現状と国内外の動向

第2編　地球温暖化の現状と国内外の動向

1. 地球温暖化の現状

(1)地球温暖化の影響

○20 世紀以降、化石燃料の使用の増加等に伴い、世界の二酸化炭素（CO_2）の排出量は大幅に増加し、大気中の二酸化炭素濃度が年々増加しています。これに伴い、世界の年平均気温も上昇し、令和５（2023）年の世界の年平均気温は、明治 24（1891）年の統計開始以降で一番高い値になりました。

○世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には 100 年あたり 0.76℃の割合で上昇しています。年平均気温は、世界だけでなく、日本全体、奈良県においても年々上昇しており、日本全体では 100 年あたり 1.35℃、奈良県においても 100 年で約 2.2℃の割合で上昇しています。

○地球温暖化により、世界中であらゆる影響が生じており、日本においても、様々な分野で地球温暖化の影響が報告されています。奈良県内では、降水量 30 ミリ/時間以上の発生回数も年々増加傾向にあり、令和５年度には本県で初めて線状降水帯が発生しました。またソメイヨシノの開花日がこの 50 年で約６日早くなっているなど、その影響が見られます。

図2-1　世界・日本・奈良県の年平均気温（出典：奈良県地方気象台）

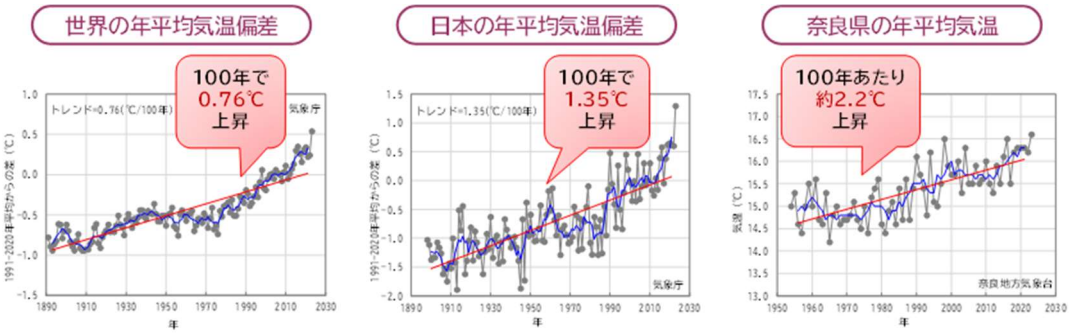
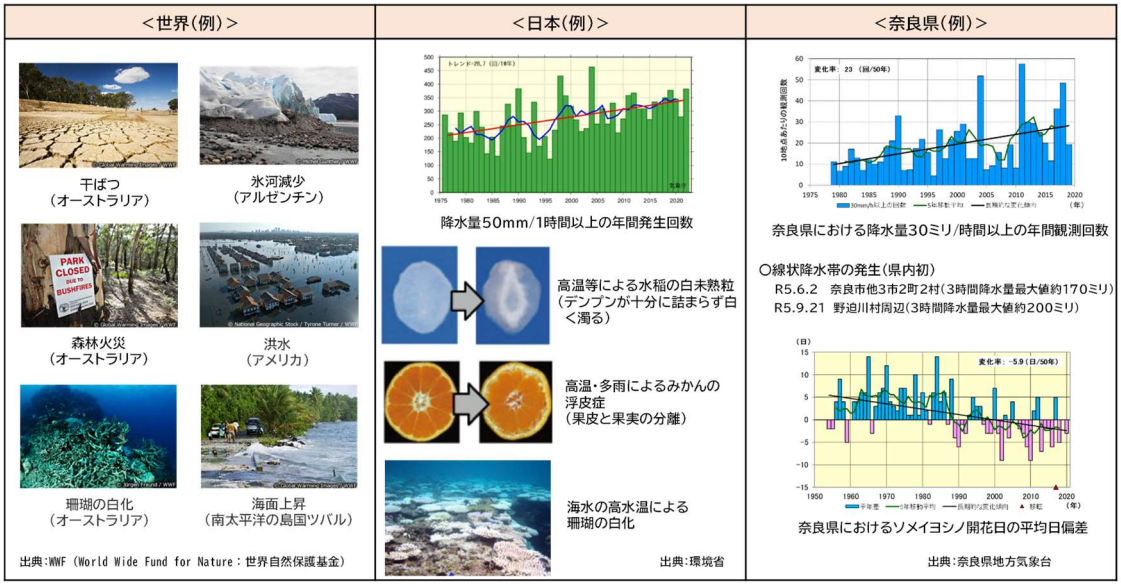


図2-2　温暖化による影響



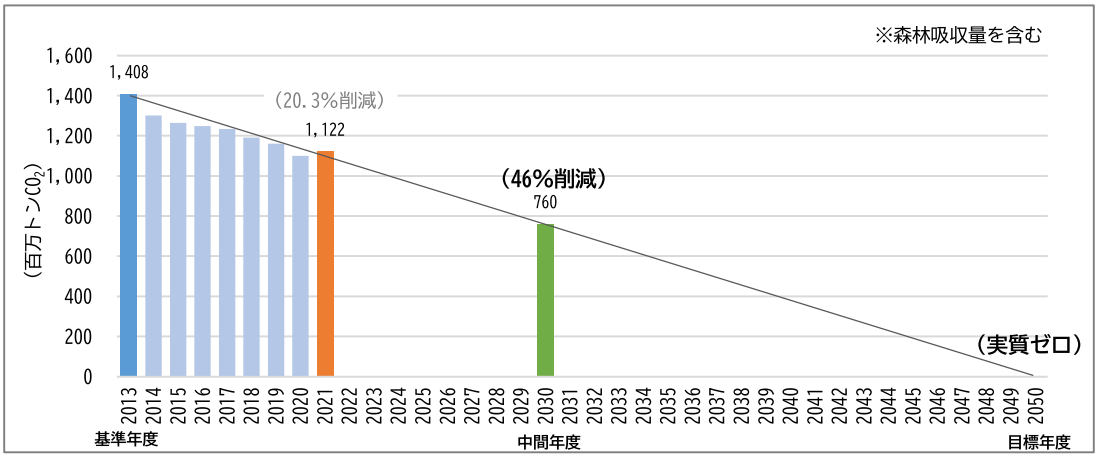
(2)温室効果ガス排出量削減目標と現状

○日本の温室効果ガス排出量削減目標は、令和 12（2030）年度において、平成 25（2013）年度比で 46%減となっています。日本の二酸化炭素を含む温室効果ガス排出量は、2013 年度をピークに減少傾向にあり、令和３（2021）年度実績で平成 25（2013）年度比 20.3%減少しています。

○本県の温室効果ガス排出量削減目標は、令和 12（2030）年度において、平成 25（2013）年度比で 45.9%減としています。本県の二酸化炭素を含む温室効果ガス排出量についても平成 25（2013）年度をピークに減少傾向にあり、令和３（2021）年度実績で平成 25（2013）年度比 36.0%の削減となっています。なお、この削減量には、森林吸収量（６%）が含まれているため、これを除くと 30.0%の削減となります。

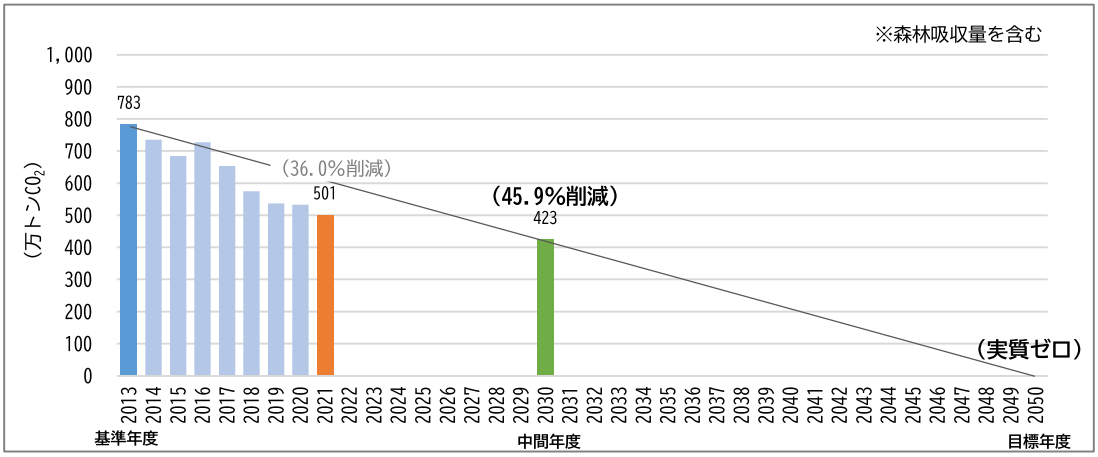
○引き続き、温室効果ガス排出量の削減目標達成に向けて、取組を進めていく必要があります。

図2-3　日本における温室効果ガス排出量の推移及び目標値



出典：環境省資料より作成

図2-4　奈良県における温室効果ガス排出量の推移及び目標値



出典：脱炭素・水素社会推進課

(3)現状分析及び評価

○温室効果ガスの排出係数は、電力会社の発電の方法等により、毎年度変化し、温室効果ガス排出量の算出に大きく影響することから、実際に削減されたエネルギー量を把握するために、基準年度である平成 25（2013）年度の温室効果ガスの排出係数に固定して試算・比較しました。

○その結果、本県の温室効果ガス排出量は、電力の低炭素化による削減が６割程度、省エネ対策等での削減が４割程度となっています。

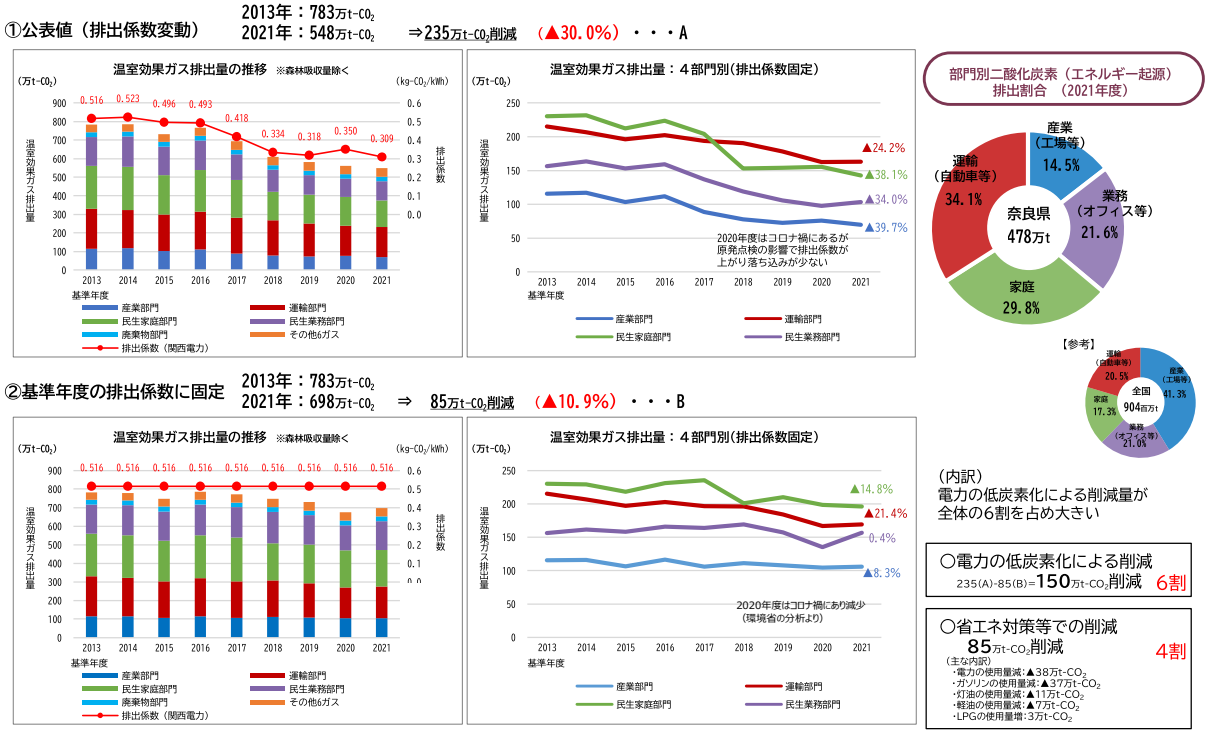
○部門別のエネルギー消費量において、産業部門や民生業務部門では、排出削減に大きな変化は見られませんでしたが、民生家庭部門や運輸部門で削減が進んでいます。

○これは、民生家庭部門では省エネの意識醸成や太陽光パネル・高効率家電等への導入による電力使用量の減、運輸部門では電動車※等の導入によるガソリン使用量の減が大きいものと考えられます。

※電動車：電気自動車（ＥＶ）、ハイブリッド車（ＨＶ）、プラグインハイブリッド車（ＰＨＥＶ）、燃料電池車（ＦＣＶ）

○温室効果ガス排出量の削減に向けては、排出削減に大きな変化が見られない産業や民生業務部門での取組を加速させる必要があります。また、運輸や民生家庭部門ではエネルギー消費量の削減は進んでいますが、本県は全国と比べて、当該部門の二酸化炭素排出割合が高いため、引き続き、省エネ対策等の取組が必要です。

図2-5　基準年度の排出係数に固定した場合の試算･比較



2. 脱炭素社会推進に関する国内外の動向

(1)世界の動き

○平成 27（2015）年の国連気候変動枠組条約締約国会議（ＣＯＰ21）で採択された「パリ協定」では、2020 年以降の温室効果ガスの排出削減に関する世界的な取り決めが示され、世界全体の長期目標である、2.0℃目標（努力目標 1.5℃以内）が掲げられました。この目標の実現に向け、令和６（2024）年４月時点で、146 ヶ国（G20 の全ての国を含む）が年限付きのカーボンニュートラル目標を設定しています。

○令和５（2023）年 11 月に開催されたＣＯＰ28 では、「地球温暖化を 1.5℃に抑えるには、世界の温室効果ガス排出量を平成 31（2019）年比で令和 12（2030）年までに 43%削減、2035 年までに 60%削減し、2050 年までに二酸化炭素排出量を正味ゼロにする」必要性が認識されました。

○令和４（2022）年２月 24 日から始まったロシアによるウクライナ侵略等を契機に、世界のエネルギーを取り巻く情勢は大きく変化し、エネルギー需給のひっ迫によりエネルギー価格が高騰するとともに、エネルギー安全保障への関心が高まっています。

○このような中、エネルギーとしての水素利用に向けた動きが世界中で加速しています。水素は、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて鍵となるエネルギーであり、世界の水素需要量は産業分野、モビリティ分野、発電分野を中心に伸びるとされ、2050 年における世界の水素等※の需要量は、約 4.3 億トン（令和４（2022）年の約５倍）に拡大する見込みとなっています（IEA「Net-Zero Roadmap」（2023/9）による）。

※水素等：アンモニア、合成メタン、合成燃料を含む

○ドイツ、アメリカ、ＥＵなど各国が水素の国家戦略を策定し、取組を強化しており、水素関連技術やプロジェクトに対して投資が行われています（ドイツ：70 億ユーロ（9,500 億円）、アメリカ：95 億ドル（1.24 兆円）、ＥＵ：260 億ユーロ（3.51 兆円））※。

※出典：資源エネルギー庁「水素を取り巻く国内外情勢と水素政策の現状について」（2023 年８月 23 日）

(2)国の動き

○令和３（2021）年以降の世界的なエネルギー情勢の変化に伴い、我が国のエネルギーを取り巻く状況も大きく変化しています。

○ 化石燃料の輸入金額は、令和４（2022）年に 34 兆円にまで上昇、輸出で稼いだ国富を化石燃料輸入により失っており、日本の産業競争力強化、経済成長や賃上げの実現はエネルギーの安定供給にかかっています。

○ＧＸ実現に向けた基本方針（令和５（2023）年２月）、ＧＸ推進戦略（令和５（2023）年７月）において、10 年 150 兆円規模の官民ＧＸを定量目標として設定し、実現に向けて、20 兆円規模の大胆な先行投資支援、カーボンプライシング（ＣＰ）の導入を進めています。

○また、「脱炭素社会」と「エネルギー安全保障」を両軸で実現するため、令和５（2023）年６月に水素基本戦略を改定し、水素社会実現に向け、今後 15 年間で官民合わせて 15 兆円規模の投資を行うことを発表しました。

○日本の水素等需要量の見通しは、令和 12（2030）年に 300 万トン、2050 年に 2,000 万トンと設定されています。また、上記水素基本戦略の改定において、水素供給量を、2040 年に 1,200 万トンを目指すことが追加されています。

○ＧＸを進めるための鍵となるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進するため、令和６（2024）年５月に水素社会推進法が成立し、化石燃料との「価格差」に着目した支援が同法に位置付けられています。

○令和７（2025）年２月に閣議決定された「エネルギー基本計画」及び「地球温暖化対策計画」において、2040 年やその先のカーボンニュートラルに向けて、今後取り組むべき政策課題やエネルギー政策の方向性が示されるとともに、2035 年及び 2040 年の温室効果ガスの削減目標が設定されました。

(3)県の動き

○本県では、2050 年の脱炭素社会の構築に向けて、令和３（2021）年３月に「奈良県環境総合計画（2021-2025)」を策定し、「温室効果ガスの排出削減」と「二酸化炭素吸収源の整備」の両輪で、施策・事業を推進してきました。

○また、「温室効果ガスの排出削減」を推進するため、令和４（2022）年３月に「第４次奈良県エネルギービジョン」を策定し、創エネ、蓄エネ及び省エネのエネルギー施策を実施してきました。

○本県の経済活性化のため、また今後激化するであろう日本国内での水素利活用競争を勝ち抜くため、他自治体に先行できるチャレンジングな取組に積極果敢に取り組むため、令和６（2024）年６月に、知事を本部長とし全部局長で構成する「奈良県脱炭素・水素社会推進本部」を設置しました。

表2-1 数値目標等一覧

		世界	国	県
温室効果ガス排出量 削減目標		2019 年比 2030 年 43%	2013 年比 2030 年 46%	2013 年比 2030 年 45.9%
水素関連	投資額	ドイツ:9,500 億円 アメリカ:1.24 兆円 EU:3.51 兆円	15 年間で 15 兆円	ー
	需要量見通し	2050 年 約 4.3 億トン	2030 年 300 万トン 2050 年 2,000 万トン	

第3編　戦略ビジョン

第３編　戦略ビジョン

1. 基本理念（目指す姿）

2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けて、「自然エネルギー」や「森林資源」を最大限活用しながら、エネルギーを「つくる」、「ためる」、「かしこくつかう」の取組が効果的かつ効率的に図られた、持続可能な脱炭素社会の構築を目指します。

そのため、従来の脱炭素施策に加えて、今後進展するであろう水素の利活用を視野に入れ、他自治体に先行できるチャレンジングなテーマを定め、リーディングプロジェクトとして積極果敢に取り組むとともに、各分野の個別事業を体系的・計画的に推進します。

2. 戦略策定の視点（考え方）

これまでの施策を継承しつつ、以下の視点（考え方）で整理しました。
具体的な施策については、第４編及び第５編に記述します。

○脱炭素社会構築に向けたエネルギーを「つくる」「ためる」「かしこくつかう」取組の計画・推進
○リーディングプロジェクトの検討・推進
○市町村、事業者、県民の主体的参画の促進

3. 温室効果ガス排出量の削減目標

2050 年までに、県内温室効果ガス排出量を実質ゼロとする、脱炭素社会を実現するため、中期目標として、2030（令和 12）年の温室効果ガス排出量を以下のとおりとします。

県内の温室効果ガス排出量は電動車の普及によるガソリン使用量の減少に加え、再生可能エネルギー（以下、「再エネ」という。）の導入増や原子力発電の再稼働により減少傾向にあります。

しかし、今後、県内での規模の大きい太陽光発電設備導入の鈍化が予想され、またＥＶの普及、ＡＩの活用、データセンターの設置などにより電力需要が高まることが見込まれています。

このため、当戦略では、ＣＯＰ28（令和５年 11 月開催）で認識された「2019 年比で 2035 年までに 60%削減」を視野に入れつつ、奈良県環境総合計画（2021-2025）で掲げた目標「2013 年度比で 2030 年度までに温室効果ガス排出量を 45.9%削減」を目指すものとします。

2013（平成 25）年度比で 2030（令和 12）年度までに温室効果ガス排出量を 45.9%削減

第4編　リーディングプロジェクト

第４編　リーディングプロジェクト

従来の脱炭素施策に加えて、今後進展する水素の利活用を視野に入れ、以下の６つの事業をリーディングプロジェクトとして位置づけ、積極果敢に推進します。

（１）工業団地脱炭素化プロジェクト

県内工業団地において、立地企業が所有する設備の省エネ化、燃料転換や電化、天然ガスの高度利用等及び再エネ導入を図るため、工業団地全体の脱炭素化に向けた個別企業の取組や企業間のエネルギー連携の枠組みを整理し、立地企業と連携しながら県内工業団地の脱炭素化を促進します。

（２）再エネ主導型産業立地プロジェクト

国等の支援策を活用し、県内に立地する企業や発電事業者等と連携しながら、再エネ電源を設置し、県内立地企業に供給するプロジェクトの組成を検討・促進します。

（３）水素製造拠点整備プロジェクト

広域幹線道路等の交通結節点エリアにおいて、まとまりのある水素需要が見込まれる地域をターゲットに、水素製造拠点、商用水素ステーションの整備を計画・推進します。

（４）下水汚泥活用プロジェクト

流域下水道の処理場から排出される「下水汚泥」を活用し、消化ガス発電設備等の導入や水素製造技術等を含む脱炭素化技術全般を検討・推進します。

（５）小水力活用プロジェクト

小水力発電のポテンシャルがありながら送電網の接続制約等から活用できていなかった県南部東部地域において、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力を活用した電力の地産地消と非常用電源の確保を可能とするモデル地域の創出を検討・推進します。

（６）主要観光地ゼロカーボンシティ化プロジェクト

主要観光地をターゲットに、脱炭素・水素社会推進に軸をおいた交通インフラ整備や仕組みづくり等によるゼロカーボンシティ化を検討・推進します。

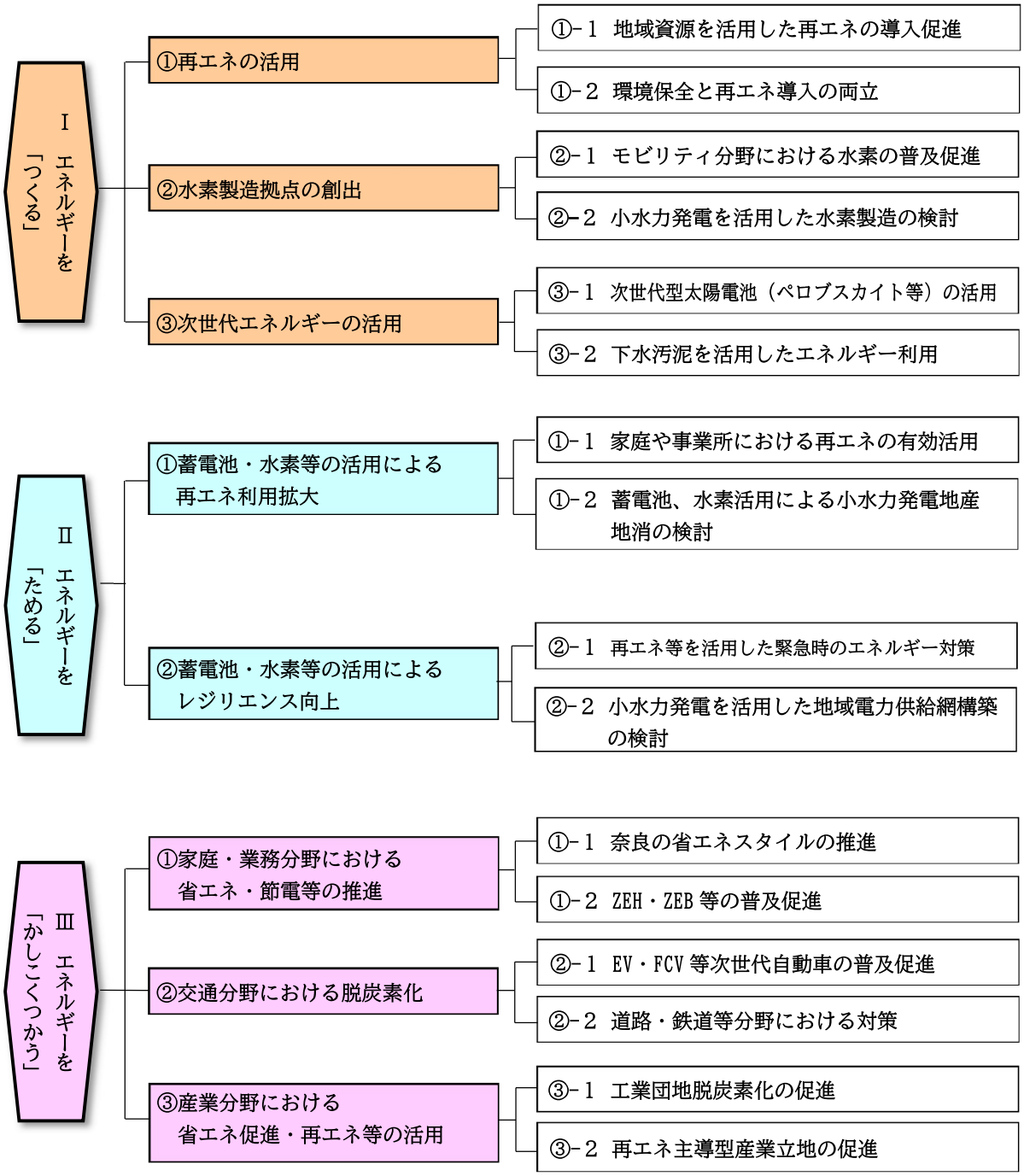
第5編　分野別戦略体系

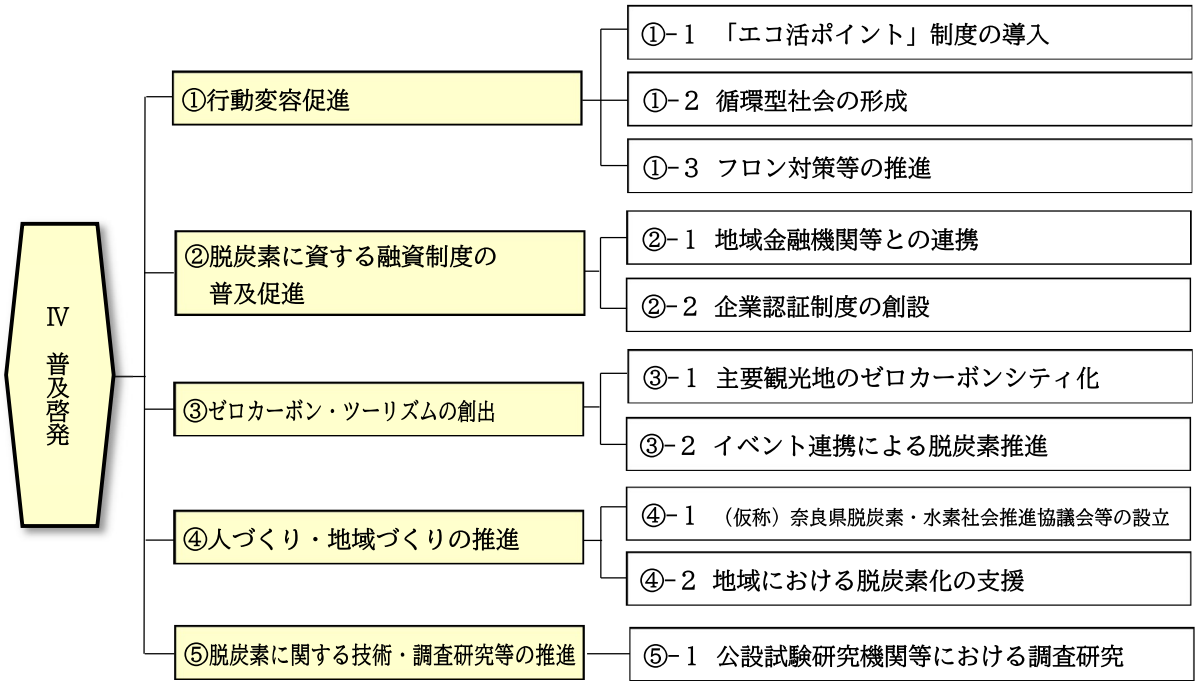
第５編　分野別戦略体系

1．施策･事業体系

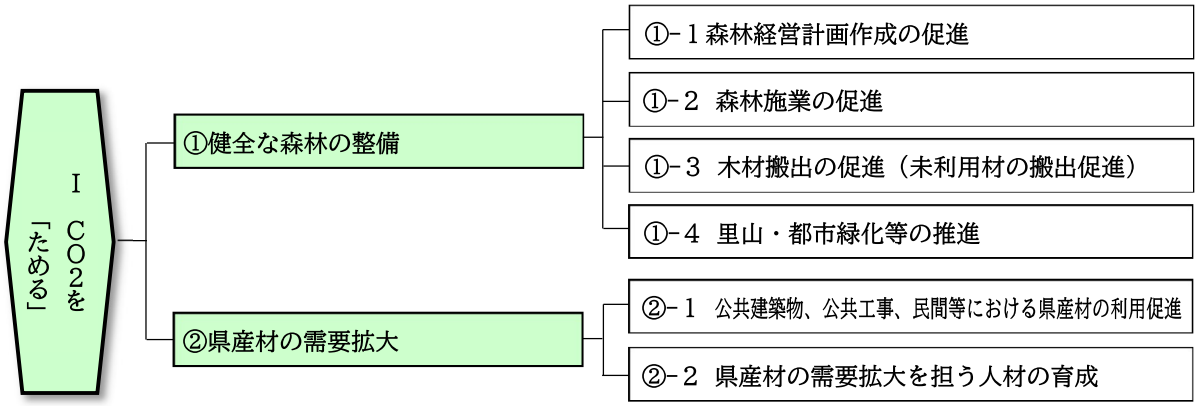
基本理念の実現に向けて、次の施策・事業を展開します。

温室効果ガスの排出削減





２．二酸化炭素吸収源の整備



温室効果ガスの排出削減

Ⅰ エネルギーを「つくる」

【施策の方向】

2050 年の脱炭素社会の構築を目指すためには、再エネを活用しエネルギーを「つくる」ことが必要であることから、地域資源を活用した再エネの導入を推進します。

本県は、地勢的要件と系統制約上の理由から、水力及び風力発電を導入するには限界があります（風力発電に適した土地はなく、水力の豊富な県南部東部地域では送電網の関係で大規模な発電施設の設置は困難)。このため、本県では、太陽光や木質バイオマス等を軸とした再エネのさらなる利活用が重要です。

一方、中山間地のエネルギー確保に向けた小水力の活用（地産地消）のほか、モビリティ分野における水素の普及促進など新たなクリーンエネルギーである水素の利活用にチャレンジします。

【現況・目標値（指標設定による評価）】

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5(2023)	短期目標値 R12(2030)	小施策
再エネの活用を評価する指標として活用	再エネの設備容量	696,917kW	1,075,000kW	地域資源を活用した再エネの導入促進 環境保全と再エネ導入の両立
	住宅用太陽光発電の導入量	191,814kW	254,000kW	
	燃料チップ用原木供給量※	48,763m^3/年（2022）	70,000m^3/年（2025）	
水素製造拠点の創出を評価する指標として活用	水素ステーション（商用車対応）の整備数	0件	1件	モビリティ分野における水素の普及促進
	商用車に占める FC 商用車の割合	0%（0 台）	3%（655 台）	
	小水力発電施設整備地域数	0件	2件	小水力発電を活用した水素製造の検討

※この目標値は、令和７（2025）年度の森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針の改定により見直す予定です。

①再エネの活用

＜現状・課題＞

本県は、地勢的要件と系統制約上の理由から、水力及び風力発電を導入するには限界があります（風力発電に適した土地はなく、水力の豊富な県南部東部地域では送電網の関係で大規模な発電施設の設置は困難）。このため、本県では、太陽光や木質バイオマス等を軸とした再エネのさらなる利活用が重要です。

しかし、ＦＩＴ制度での売電価格の低下などから、大規模太陽光発電の導入は事業性の確保の観点からも難しくなっています。

一方、本県における再エネの導入量は、太陽光発電を中心として増加しており、10kW 未満の主に家庭用の太陽光発電の導入量は、令和５（2023）年度で令和２（2020）年度比 25.7%増加、10kW 以上の主に事業用の太陽光発電は 9.1%増加しています。

そのため、家庭や事業所における太陽光発電設備整備や木質バイオマスの利活用を促進するとともに、県南部東部地域における未利用小水力の活用（地産地消）にチャレンジする必要があります。

＜目標＞

地域資源を活用した再エネの導入を促進します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
再エネの活用を評価する指標として活用	再エネの設備容量	696,917kW	1,075,000kW
	住宅用太陽光発電の導入量	191,814kW	254,000kW
	燃料チップ用原木供給量※	48,763m^3／年 （2022）	70,000m^3／年 （2025）

※この目標値は、令和７（2025）年度の森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針の改定により見直す予定です。

＜施策＞

①-1 地域資源を活用した再エネの導入促進

太陽光発電については、設置が容易で、順調に推移している 10kW 未満（家庭用）の導入促進に加えて、事業所における太陽光発電の導入を促進します。また、小水力発電については、ポテンシャルがありながら送電網の接続制約等から活用できていなかった県南部東部地域において、その導入を推進します。

（事業例）

○自家消費型の太陽光発電等の導入推進

○PPA等の初期費用のかからない導入方法の普及促進

○木質バイオマスによる発電や熱利用等の推進

○県南部東部地域における小水力発電の導入推進

○県有施設における太陽光発電等の導入推進

①-2 環境保全と再エネ導入の両立

県民が安全に安心して暮らせる地域社会の実現に資するため、設置及び維持管理等に関して必要な事項を定めた「奈良県太陽光発電施設の設置及び維持管理等に関する条例」を令和５（2023）年 10 月１日に施行し、地域森林計画対象民有林、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域、砂防指定地、宅地造成工事規制区域（盛土規制法による規制区域指定後は、宅地造成等工事規制区域、特定盛土等規制区域）を太陽光発電施設の設置規制区域としています。

国、県、市町村の関係法令等及び本条例を遵守し、地域環境との調和等に配慮しながら太陽光発電の導入を促進します。

（事業例）

○奈良県太陽光発電施設の設置及び維持管理等に関する条例の運用

②水素製造拠点の創出

＜現状・課題＞

水素は利用段階で二酸化炭素を排出しないうえに、再エネを含めた多様なエネルギー源から製造可能であることから、温暖化対策に貢献しながらも、エネルギー供給の安定化の面でも期待できます。とりわけ運輸部門は、本県の二酸化炭素排出量の約３割を占め、カーボンニュートラルに向けて取組を加速すべき重要分野の一つです。

現在、県内では、令和３（2021）年４月に初の水素ステーションが整備されましたが、商用車（トラック・バス）に対応した水素ステーションとはなっていません。また、ＦＣＶは、令和６（2024）年３月末時点で県内 38 台の導入にとどまっており、乗用車（軽自動車含む）に占める割合はわずか 0.01％となっています。

水素の利活用にあたっては、①ユーザー、②水素供給事業者、③ＦＣＶ等のメーカーがそれぞれ、十分な供給体制あるいは需要を見込めなければ、導入・投資計画を立てづらく、コストが下がりにくいという三すくみの状態が課題となっています。この状態を解消し、水素を中核として脱炭素化を推進していくためには、官民が連携して、一定の地域での水素需要の塊を作り出す必要があります。そのため、水素との価格差が比較的小さいディーゼル燃料を使用するトラック・バスを対象としたＦＣＶの導入とともに、商用水素ステーションの整備を推進することが求められます。

また、水力の豊富な県南部東部地域では送電網の関係で大規模な発電施設の設置は困難ですが、中山間地におけるエネルギー確保の観点から、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力発電の活用（地産地消）が重要です。

＜目標＞

県内での水素利活用を推進するため、水素製造拠点の創出を目指します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
水素製造拠点の創出を評価する指標として活用	水素ステーション（商用車対応）の整備数	0件	1件
	商用車に占める FC 商用車の割合	0% （0 台）	3% （655 台）
	小水力発電施設整備地域数	0件	2件

＜施策＞

②-1 モビリティ分野における水素の普及促進

広域幹線道路等の交通結節点エリアにおいて、まとまりのある水素需要が見込まれる地域をターゲットに、水素製造拠点、商用水素ステーションの整備を計画・実施します。

（事業例）

○水素製造拠点整備プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

②-2 小水力発電を活用した水素製造の検討

小水力発電のポテンシャルがありながら送電網の接続制約等から活用できていなかった県南部東部地域において、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力を活用した電力の地産地消と非常用電源の確保を可能とするモデル地域を創出します。

（事業例）

○小水力活用プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

③次世代エネルギーの活用

＜現状・課題＞

2050 年の脱炭素社会の構築に向けて、次世代型太陽電池や水素等の次世代エネルギーの活用について、国等において研究・検討が進められています。次世代型太陽電池であるペロブスカイト太陽電池等は軽量・柔軟であるため、これまで太陽光発電の設置困難であった屋根や壁面への設置が可能になると期待されています。国では、公共施設への率先導入等による需要拡大を図るため、公共施設へのペロブスカイト太陽電池等の導入を支援する新制度を令和７（2025）年度から設ける方針を示しています。本県においても、太陽光発電の設置が困難であった建物等への設置が期待されることから、さらなる再エネ導入拡大に向けて、次世代太陽電池の導入を推進する必要があります。

また、下水処理で発生する汚泥は、エネルギー利用できるポテンシャルを有しているため、消化ガスによる発電などの有効活用が求められます。

＜目標＞

次世代エネルギーの活用を目指します

＜施策＞

③-1 次世代型太陽電池（ペロブスカイト等）の活用

ペロブスカイト等の次世代型太陽電池は、これまで太陽光発電の設置困難であった屋根や壁面への設置が可能になると期待されており、さらなる再エネの導入拡大に向けて、公共施設における率先導入を検討します。

また、カーボンニュートラルに貢献する技術の研究基盤を整備するとともに、公設試験研究機関の各分野における共同研究等により、脱炭素分野に関わる調査研究機能や技術開発体制の強化を図るとともに、相互の連携を推進します。

（事業例）

- 〇次世代型太陽電池（ペロブスカイト等）の導入検討
- 〇公設試験研究機関における調査研究
- 〇国等他の研究機関との連携・情報交換・共同研究推進
- 〇研究成果の県民・事業者への還元

③-2 下水汚泥を活用したエネルギー利用

流域下水道の処理場から排出される「下水汚泥」を活用し、消化ガス発電設備等の導入や水素製造技術等を含む脱炭素化技術全般を検討します。

（事業例）

- 〇下水汚泥活用プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

Ⅱ エネルギーを「ためる」

【施策の方向】

再エネの導入拡大や電力の安定供給に向けては、エネルギーを「ためる」ことが必要であることから、余剰となる再エネの有効活用や出力変動の調整力の確保のため、蓄電池や水素等の活用を推進します。

蓄電池や水素等の活用にあたっては、大規模停電が発生した場合を想定し、地域の災害拠点施設、避難所、家庭や事業所等におけるレジリエンス向上を図ります。

【現況・目標値（指標設定による評価）】

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）	小施策
蓄電池・水素等の活用による再エネ利用拡大を評価する指標として活用	蓄電池・V2H 等補助件数	1,159 件	2,000 件	家庭や事業所における再エネの有効活用
	小水力発電施設整備地域数（再掲）	0件	2件	蓄電池、水素活用による小水力発電地産地消の検討
蓄電池・水素等の活用によるレジリエンス向上を評価する指標として活用	避難所等での非常用電源の導入率	66.5%	100%	再エネ等を活用した緊急時のエネルギー対策
	新車販売台数に占める EV・PHEV・FCV の割合	2.1% （990 台）	30%	
	蓄電池・V2H 等補助件数（再掲）	1,159 件	2,000 件	
	小水力発電施設整備地域数（再掲）	0件	2件	小水力発電を活用した地域電力供給網構築の検討

① 蓄電池・水素等の活用による再エネ利用拡大

＜現状・課題＞

再エネの導入拡大や電力の安定供給に向けて、余剰となる再エネの有効活用や出力変動の調整力の確保のため、柔軟に充電・放電のできる蓄電池等の重要性が高まっていることから、ＥＶ等の車載用蓄電池を含む家庭や事業所への蓄電池等の導入促進が必要です。

また、水素についても、水電解装置により、再エネ電力を水素に変換することで電力の貯蔵が可能なため、再エネの調整力等として期待されています。水力の豊富な県南部東部地域では、中山間地におけるエネルギー確保の観点から、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力発電の活用（地産地消）が必要です。

※蓄電池は短期・小規模な蓄電に、水素は長期・大規模な蓄電（貯蔵）に適している。

＜目標＞

蓄電池・水素等の活用による再エネ利用拡大を図ります

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
蓄電池・水素等の活用による再エネ利用拡大を評価する指標として活用	蓄電池・V2H 等補助件数	1,159 件	2,000 件
	小水力発電施設整備地域数（再掲）	0件	2件

＜施策＞

①-1 家庭や事業所における再エネの有効活用

再エネの導入拡大や電力の安定供給に向けて、余剰となる再エネの有効活用を図るため、家庭や事業所への蓄電池等の導入を促進します。

（事業例）

- ○家庭や事業所への蓄電池・V2Hの導入支援
- ○ZEHの普及促進
- ○EV・FCV等の普及促進
- ○大型蓄電池を活用した再エネ利用拡大についての情報収集
- ○地域に分散する再エネ・蓄電池を制御して電力需給調整するVPPの導入検討

①-2 蓄電池、水素活用による小水力発電地産地消の検討

小水力発電のポテンシャルがありながら送電網の接続制約等から活用できていなかった県南部東部地域において、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力を活用した電力の地産地消と非常用電源の確保を可能とするモデル地域を創出します。

（事業例）

- ○小水力活用プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

② 蓄電池・水素等の活用によるレジリエンス向上

＜現状・課題＞

豪雨災害等のさらなる頻発化・激甚化などが予測され、レジリエンスの向上（緊急時のエネルギー対策）がより重要となります。

現在、県内の指定避難所は、令和６（2024）年３月末時点で1,125箇所あり、非常用電源を確保している指定避難所は748箇所（66.5%）にとどまっています。そのため、太陽光発電を併設した蓄電池の導入や災害等で停電が発生した際の移動式の非常用電源となるＥＶ・ＦＣＶ等の電動車の普及を促進する必要があります。また、指定避難所が被災することもあることから、緊急時に避難所（指定避難所以外）に持ち込むことができる非常用電源についても考慮する必要があります。

また、地域におけるエネルギー確保に向け、水力の豊富な県南部東部地域では、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力発電の活用（地産地消）が必要です。

＜目標＞

蓄電池・水素等の活用によるレジリエンス向上を図ります

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5(2023)	短期目標値 R12(2030)
蓄電池・水素等の活用によるレジリエンス向上を評価する指標として活用	避難所等での非常用電源の導入率	66.5%	100%
	新車販売台数に占める EV・PHEV・FCV の割合	2.1% (990 台)	30%
	蓄電池・V2H 等補助件数(再掲)	1,159 件	2,000 件
	小水力発電施設整備地域数(再掲)	0件	2件

＜施策＞

②-1 再エネ等を活用した緊急時のエネルギー対策

避難所や災害拠点施設での非常用電源整備等の支援を行うなど、避難生活や災害時の活動に必要なエネルギーの確保を図ります。

家庭や事業所での自立分散型エネルギー（太陽光発電、蓄電池、エネファーム、太陽熱利用システム、ＺＥＨ等）の導入を支援することにより、緊急時にも利用可能なエネルギーの確保を図ります。

（事業例）

〇避難所等での非常用電源の導入促進

〇災害時に電力供給可能なEV・FCV等の普及促進

〇家庭・事業所等への自立分散型エネルギーの導入促進

②-2 小水力発電を活用した地域電力供給網構築の検討

小水力発電のポテンシャルがありながら送電網の接続制約等から活用できていなかった県南部東部地域において、水素製造・貯蔵等を視野に、小水力を活用した電力の地産地消と非常用電源の確保を可能とするモデル地域を創出します。

（事業例）

○小水力活用プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

Ⅲ エネルギーを「かしこくつかう」

【施策の方向】

今後、ＥＶ導入、ＡＩの活用、データセンターの整備などにより県内の電力需要が高まることが予想されており、2050 年の脱炭素社会の構築に向けて、エネルギーを「かしこくつかう」必要があることから、さらなる省エネ（節電）を推進します。

本県では、運輸部門が温室効果ガス排出量の約３割を占め、取組を加速すべき分野であることから、次世代自動車を普及促進するとともに、道路ネットワーク整備や渋滞対策等の道路交通流対策、物流輸送の効率化、低炭素な交通手段の利用等を推進します。

また、産業分野の脱炭素化に向けて、県内立地企業が使用するエネルギーの省エネ化や、再エネの利用拡大を進めるための取組の整理や、再エネ設備の設置検討など、県内立地企業が排出する温室効果ガスを減らすための取組の方向性について検討します。

【現況・目標値（指標設定による評価）】

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）	小施策
家庭・業務分野における省エネ・節電等の推進を評価する指標として活用	県内電力使用量（年間）	6,612,558MWh	維持	奈良の省エネスタイルの推進
	ZEH の補助件数	39 件	160 件	ZEH・ZEB 等の普及促進
	太陽熱利用システム導入件数	4,224 件	4,700 件	
	ZEB の導入数	8件	60 件	
	今後新設する県有施設の ZEB 化	―	ZEB Ready 以上の認証取得	
	事業所用コージェネレーションシステムの導入容量	81,008kW	81,650kW	
交通分野における脱炭素化を評価する指標として活用	新車販売台数に占める EV・PHEV・FCV の割合（再掲）	2.1% （990 台）	30%	EV・FCV 等次世代自動車の普及促進
	商用車に占める FC 商用車の割合（再掲）	0%	3% （655 台）	
	水素ステーションの整備数	1件	2件	
	目的地充電に対応した充電スポット数（宿泊施設等への充電設備の設置）	27 箇所 （6.5%）	200 箇所	
	南部東部エリアにおける経路充電箇所数	12 箇所	12 箇所	

①家庭・業務分野における省エネ・節電等の推進

＜現状・課題＞

本県の最終エネルギー消費量の経年変化には、産業部門・業務部門では大きな変動はなく、家庭部門・運輸部門で削減が進んでいます。しかし、エネルギー消費割合を部門別に見ると、業務部門（32.5%）・家庭部門（37.7%）が大きくなっています。

今後、ＥＶ導入、ＡＩの活用、データセンターの整備などにより、電力需要が高まることが予想されています。脱炭素社会の実現に向けては、再エネの導入促進とともに、業務部門・家庭部門のさらなる省エネ・節電等を推進していく必要があります。

＜目標＞

家庭・業務分野における省エネ・節電等を推進します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
家庭・業務分野における省エネ・節電等の推進を評価する指標として活用	県内電力使用量（年間）	6,612,558MWh	維持
	ZEH の補助件数	39 件	160 件
	太陽熱利用システム導入件数	4,224 件	4,700 件
	ZEB の導入数	8件	60 件
	今後新設する県有施設の ZEB 化	―	ZEB Ready 以上の認証取得
	事業所用コージェネレーションシステムの導入容量	81,008kW	81,650kW

＜施策＞

①-1 奈良の省エネスタイルの推進

省エネ・節電の実践を促進するため、エネルギーをかしこく使うライフスタイルの推進として、「奈良の省エネスタイル」の取組を推進します。また、奈良県地球温暖化防止活動推進センター等による普及啓発活動を通じて、家庭での意識の醸成とともに、事業所等に対しては、二酸化炭素削減に関する専門家の派遣等の技術的支援を実施します。

また、関西広域連合と連携し、温室効果ガス削減のための広域の取組である「関西脱炭素アクション」を広く呼びかけます。

（事業例）

〇奈良の省エネスタイル推進のための啓発活動

〇奈良県地球温暖化防止活動推進センターや奈良県環境県民フォーラムによる普及啓発

〇ストップ温暖化推進員の養成

〇脱炭素社会構築アドバイザーの派遣
〇多様な主体の連携・協働による実践活動の促進

①-2 ZEH・ZEB等の普及促進

家庭においては、ＺＥＨや太陽熱を利用したシステム導入への支援により、省エネを促進するとともに、緊急時にも電力を自給自足できる住宅の促進を図ります。

また、事業所に対しては、太陽熱を利用したシステムや省エネ設備等への導入支援により、エネルギーの有効活用を図るとともに、県内の事業所等におけるＺＥＢ化を推進するため、県有施設で率先導入したＺＥＢ化のノウハウを情報提供することにより、県内市町村や事業者への横展開を図ります。

（事業例）
〇家庭におけるZEHの普及促進
〇太陽熱利用システム導入への支援
〇低炭素型住宅（省エネ・断熱）の普及
〇長期優良住宅の認定
〇事業所等におけるZEBの普及促進
〇事業所等における省エネ設備等への導入支援
〇低炭素建築物新築等計画の認定制度の適切な運用
〇廃棄物を用いた効率的なエネルギー利用の推進
〇公共施設におけるZEB化の推進
〇県有施設での率先導入
〇県有施設における省エネ・省 CO_2 機器・材料の調達

②交通分野における脱炭素化

＜現状・課題＞

運輸部門は奈良県の二酸化炭素排出量の約３割を占め、カーボンニュートラルに向けて取組を加速すべき最重要分野の一つとなっています。

本県におけるＥＶ・ＦＣＶの保有台数は、年々微増しており、令和６（2024）年３月末時点で、ＥＶ：2,657 台（軽自動車を含む）、ＦＣＶ：38 台で、乗用車保有台数に占める割合はそれぞれ、0.41%、0.01%となっています。国全体では、ＥＶ：0.48%、ＦＣＶ：0.01%となっており、国と同程度の普及率となっています。

ディーラーへの聞き取りによると、ＥＶの充電は基礎充電と呼ばれる自宅での充電が大多数であり、外出先での充電の必要性はそれほど高くないと推測されます。一方で、観光地や宿泊施設で充電ができない場合、旅行先として本県が選ばれない可能性が懸念されます。県南部東部エリアにおける充電設備は、利用者数が少ないため撤去される傾向にあり、充電インフラの維持が課題となっています。

水素ステーションは、ＦＣＶの普及に欠かせない施設ですが、県内の水素ステーションは１箇所のみで、商用車（トラック・バス）には対応していません。本県においては、ＦＣＶの普及拡大に向け、事業者と協力して、水素ステーションの整備やＦＣＶの積極的な導入を進めることが必要です。

また、次世代自動車を普及促進するとともに、道路ネットワーク整備や渋滞対策等の道路交通流対策、物流輸送の効率化、低炭素な交通手段の利用等を推進する必要があります。

＜目標＞

交通分野における脱炭素化を進めます

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
交通分野における脱炭素化を評価する指標として活用	新車販売台数に占める EV・PHEV・FCV の割合（再掲）	2.1% （990 台）	30%
	商用車に占める FC 商用車の割合（再掲）	0%	3% （655 台）
	水素ステーションの整備数	1件	2件
	目的地充電に対応した充電スポット数 （宿泊施設等への充電設備の設置）	27 箇所 （6.5%）	200 箇所
	南部東部エリアにおける経路充電箇所数	12 箇所	12 箇所

＜施策＞

②-1 EV・FCV等次世代自動車の普及促進

令和４（2022）年３月に策定した「奈良県公共交通基本計画」では、「脱炭素社会の実現に向けた取組の推進」を掲げています。当該計画に基づき、公共交通分野における温室効果ガス排出量の削減を推進するため、交通事業者による環境負荷の低い車両の導入を促進します。

また、ＦＣＶの普及拡大に向け、事業者と協力して水素ステーションの整備やＦＣＶの積極的な導入を推進します。

なお、ＥＶの普及にあたっては、ＥＶ充電環境を整備する必要があることから、観光地や宿泊施設など、一定時間以上停車する場所での充電設備の導入を促進します。さらに充電設備について、主要県道で 40㎞ 以上の空白区間がないよう、充電インフラの維持を図ります。

（事業例）

〇県内公共交通におけるEV・FCV等の導入促進
〇FC商用車の導入支援及び水素ステーションの整備
〇目的地における充電設備の整備
〇充電インフラの維持

②-2 道路・鉄道等分野における対策

公共交通機関の利用や自転車の利用促進、骨格幹線道路ネットワークの整備、交差点改良、地域道路の拡幅など交通円滑化対策を推進し、道路交通の渋滞解消などに取り組みます。

その他、道路照明や信号灯器のＬＥＤ化、農産物等の地産地消を促進することなどにより、二酸化炭素排出量の削減を図ります。

（事業例）

〇移動ニーズに対応する公共交通の維持確保及び利用促進
〇ぐるっとバスの運行など奈良公園周辺における公共交通の利用環境の向上
〇自転車周遊環境の整備推進
〇交通円滑化対策の推進
〇地域の主要渋滞箇所における渋滞対策の推進
〇道路照明LED化の推進
〇信号灯器LED化の推進
〇農産物等の地産地消の推進
〇エコドライブの推進

③産業分野における省エネ促進・再エネ等の活用

＜現状・課題＞

国は、化石エネルギーからクリーンエネルギーを中心とした産業構造・社会構造への転換（ＧＸ）に向けた取組を進めています。

国内企業の中には、国際的な動き等を見据え、地球温暖化対策の視点を織り込んだ経営（脱炭素経営）を目指す動きが出ています。サプライチェーン全体での温室効果ガス排出削減の観点から、脱炭素化に関する取引先からの協力要請は増加しており、中小企業も含めたサプライチェーン全体での取組が重要です。

令和６（2024）年７月～８月に県内工業団地の立地企業へアンケートを行ったところ、ＬＥＤ照明導入など、取り組みやすくエネルギーの節減効果が高い省エネは多くの企業が取り組んでいることが分かりました。一方、脱炭素化に取り組む際の主な課題として、「対応コストが高い」「現有の設備では対応が難しい」「社内に対応できる人材がいない」ことが挙げられています。

また、太陽光発電設備などの再エネの導入については、敷地や建物強度の不足、競争優位に繋がらないことなどから、導入を見送っている企業が多い状況です。

以上をふまえて、本県も産業分野の脱炭素化に向けて、企業と連携しながら、省エネや再エネ等の活用を促進する必要があります。

＜目標＞

産業分野における省エネの促進や再エネ等の活用を促進します

＜施策＞

③-1 工業団地脱炭素化の促進

県内工業団地において、立地企業が所有する設備の省エネ化、燃料転換や電化、天然ガスの高度利用等及び再エネ導入を図るため、工業団地全体の脱炭素化に向けた個別企業の取組や企業間のエネルギー連携の枠組みを整理し、立地企業と連携しながら県内工業団地の脱炭素化を促進します。

（事業例）

〇工業団地脱炭素化プロジェクトの検討・促進（リーディングプロジェクト）

③-2 再エネ主導型産業立地の促進

国等の支援策を活用し、県内に立地する企業や発電事業者等と連携しながら、再エネ電源を設置し、県内立地企業に供給するプロジェクトの組成を検討・促進します。

（事業例）

〇再エネ主導型産業立地プロジェクトの検討・促進（リーディングプロジェクト）

Ⅳ 普及啓発

【施策の方向】

本県では家庭・業務部門における二酸化炭素排出の割合が高く、個人の消費志向や行動意識に大きく依存しており、県民の行動意識を変えることが重要であることから、食品ロス対策、過剰包装対策やエコ活ポイント制度など行動変容を促す取組を進めます。また、普及啓発イベント等を通して環境問題について自ら考え行動に移すことのできる人材を育成します。

産業部門においては、県内中小企業の取組が重要となります。そのためには、中小企業等の身近な相談先である地方銀行や地域金融機関（信用金庫・信用組合）と連携して、補助金等の情報提供などの技術的支援を実施します。

国内外を問わず、気候変動等の対策に取り組んでいない観光地や観光事業者は選択肢から外されていく可能性があることから、本県においても、選ばれる観光地を目指して、観光分野のゼロカーボンの取組やサステナブルな観光地づくりを目指します。

【現況・目標値（指標設定による評価）】

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）	小施策
行動変容促進を評価する指標として活用	「エコ活ポイント」制度の導入	―	制度導入	「エコ活ポイント」制度の導入
	1人あたりのごみの排出量（一般廃棄物）※1	861g/人・日 （2022）	821g/人・日 （2027）	循環型社会の形成
	産業廃棄物排出量※1	1,433千t （2020）	1,433千t （2027）	
	食品ロス問題をよく知っている人の割合※2	54.9% （2024）	90% （2025）	
人づくり・地域づくりの推進を評価する指標として活用	脱炭素社会構築アドバイザーの派遣数	426人	524人	地域における脱炭素化の支援
	ストップ温暖化推進員の委嘱者数	205人	500人	
	市町村における地方公共団体実行計画（事務事業編）策定率	62%	100%	

※1 この目標値は、令和９（2027）年度の奈良県廃棄物処理計画の改定により見直す予定です。

※2 この目標値は、令和７（2025）年度の奈良県食品ロス削減推進計画の改定により見直す予定です。

①行動変容促進

＜現状・課題＞

令和５（2023）年度に内閣府が実施した「気候変動に関する世論調査」では、「脱炭素社会の実現に向け、一人ひとりが二酸化炭素などの排出を減らす取組について、取り組みたいか」の項目に対して、９割以上の方が「取り組みたい」と回答しており、脱炭素化に向けた世界的な潮流から、個々の意識・関心が高まっています。一方、「日常生活の中で、今後、新たに取り組んでみたいと思うことはあるか」の項目に対して、26.6%が「地球温暖化への対策に取り組む企業の商品の購入やサービスの利用」と回答しており、消費者の行動変容やライフスタイル転換を後押しする仕組みづくりが求められています。

ごみの削減は、地域の生活環境だけでなく、景観や地球温暖化対策、生物多様性の保全など様々な環境課題に貢献できるものであり、廃棄物を発生させない生活スタイルや事業形態に転換することが大切です。

環境省の「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」（令和６（2024）年３月）によると、家庭ごみ全体に占める容器包装の割合は約６割となっています。家庭ごみの削減に向けては、買物時に過剰包装を断り、マイバッグを持参するなど、県民一人ひとりの意識と行動の変化が重要になります。

本県の食品ロス量については、令和４（2022）年度の事業系は約 1.8 万トン、家庭系は約 2.6 万トンと推計しており、食品ロスを減らすために、一人ひとりの取組が重要です。

＜目標＞

脱炭素に資する行動への変容を促す取組を推進します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
行動変容促進を評価する指標として活用	「エコ活ポイント」制度の導入	－	制度導入
	1 人あたりのごみの排出量※1 （一般廃棄物）	861g/人・日 （2022）	821g/人・日 （2027）
	産業廃棄物排出量※1	1,433 千ｔ （2020）	1,433 千ｔ （2027）
	食品ロス問題をよく知っている人の割合※2	54.9% （2024）	90% （2025）

※１　この目標値は、令和９（2029）年度の奈良県廃棄物処理計画の改定により見直す予定です。

※２　この目標値は、令和７（2025）年度の奈良県食品ロス削減推進計画の改定により見直す予定です。

＜施策＞

①-1「エコ活ポイント」制度の導入

脱炭素に資する行動への変容を促すため、県民・企業を巻き込む新たなパブリックリレーションとして「エコ活ポイント」制度を導入します。

（事業例）

〇「エコ活ポイント」制度の導入

①-2 循環型社会の形成

「ものを大切にする」意識をさらに醸成しながら、廃棄物対策の取組を通して、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷が低減される循環型社会の構築を目指します。また、ごみを減らすことは、地域の生活環境だけでなく、景観や地球温暖化対策、生物多様性の保全など様々な環境課題に貢献できるものであり、県民一人ひとりが日々の暮らしの中で、資源やエネルギーを大切にする「環境に配慮したライフスタイル」の促進を図ります。

（事業例）

〇ごみゼロ生活の推進
- ・奈良県環境県民フォーラムによる普及啓発（環境にやさしい買物キャンペーン等）
- ・イベント・講習会等による情報発信
- ・地域での環境学習等への支援
- ・資源ごみの集団・拠点回収の促進
- ・ごみ減量化・リサイクルに取り組む模範団体等の顕彰

〇食品ロス削減対策
- ・奈良県環境県民フォーラムによる普及啓発（環境にやさしい買物キャンペーン等）
- ・県食品ロス削減推進計画に沿った取組の実施（R8更新予定）
- ・未利用農産物等食品の廃棄を削減するためのマッチングサイトの運営
- ・県こども食堂コーディネーターによるフードバンク等との連携及びこども食堂へのサポート
- ・排出事業者等への環境カウンセラー（環境省登録）の派遣

〇過剰包装対策
- ・奈良県環境県民フォーラムによる普及啓発（環境にやさしい買物キャンペーン等）
- ・排出事業者等への環境カウンセラー（環境省登録）の派遣

〇技術・研究開発の促進
- ・排出事業者の研究開発、設備導入への支援
- ・排出事業者等への環境カウンセラー（環境省登録）の派遣

〇事業者の自主的取組の促進
- ・多量排出事業者に対する減量化計画策定・実施の指導
- ・排出事業者の研究開発、設備導入への支援
- ・排出事業者等への環境カウンセラー（環境省登録）の派遣
- ・環境マネジメントシステム導入とグリーン購入の促進

〇ごみの排出抑制のための経済的手法の導入促進
- ・家庭系ごみ処理有料化の促進

①-3 フロン対策等の推進

家電や自動車エアコンからのフロン類の回収の徹底や、フロン類充填・回収業者の登録及び指導、ユーザーによるフロン類使用機器の維持管理等の徹底を図ります。

（事業例）

〇フロン類の適正な管理・回収・破壊の促進

〇家電リサイクル法の適切な運用及び普及啓発

〇自動車リサイクル法の適切な運用及び普及啓発

②脱炭素に資する融資制度の普及促進

＜現状・課題＞

地域企業による脱炭素の取組推進には、金融側面での支援が重要となります。中小企業が脱炭素化に取り組むために、簡単でわかりやすく企業にもメリットのある融資制度が求められます。

さらに、中小企業の脱炭素化を促進するためには、中小企業の身近な相談先である地域金融機関等と連携して、企業への働きかけや支援が重要となります。

＜目標＞

中小企業における脱炭素に向けた取組を促進します

＜施策＞

②-1 地域金融機関等との連携

県では地域金融機関等と連携して、中小企業等に対して、制度融資、脱炭素に関する啓発活動、省エネ診断等の支援メニューや補助金等の情報提供などを行います。

（事業例）

〇再エネを活用する中小企業向け制度融資の実施

〇地域脱炭素推進講座の開催

②-2 企業認証制度の創設

中小企業における脱炭素の取組を推進するため、脱炭素等に積極的に取り組む企業を県が認証する制度を創設し、中小企業の取組の見える化を進めます。

また、認証を受けた中小企業に対する制度融資のメニューを検討します。

（事業例）

〇企業認証制度の創設

③ゼロカーボン・ツーリズムの創出

＜現状・課題＞

令和３（2021）年 11 月に開催されたＣＯＰ26 の中で、観光分野における気候変動対策として、グラスゴー宣言が発表されました。この宣言では、観光産業における二酸化炭素排出量を令和 12（2030）年までに半減、2050 年までに実質ゼロにすることを掲げています。

環境省では、国立公園における電気自動車等の活用、国立公園に立地する利用施設における再エネの活用、地産地消等の取組を進めることで、国立公園の脱炭素化を目指すとともに、脱プラスチックも含めてサステナブルな観光地づくりを実現していくエリアをゼロカーボンパークとして認定しています。

また、脱炭素と観光資源を組み合わせた観光地のブランディングや、脱炭素を謳う旅行商品の開発により、環境意識の高いインバウンド等、新たな顧客層の獲得に取り組んでいる地域も見られます。

旅行サイトのブッキング・ドットコムが行ったサステナブル・トラベルに関する調査では、世界の旅行者の 75%、日本の旅行者の 53%が「今後 12 ヶ月間に、よりサステナブルな旅行をしたい」と回答しており、サステナブルな旅行への関心の高さが伺えます。

今後、国内外を問わず、気候変動等の対策に取り組んでいない観光地や観光事業者は選択肢から外されていく可能性があり、本県においても、選ばれる観光地を目指して、観光分野のゼロカーボンの取組やサステナブルな観光地づくりが必要です。

また、会議やイベント開催での省エネやごみの削減等の取組は一般的になってきていますが、それに加えて、温暖化対策の一環として会議・イベント開催におけるカーボン・オフセットが注目を集めていることから、イベント開催時の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指す取組の検討が必要です。

＜目標＞

観光分野での脱炭素化に向け、ゼロカーボン・ツーリズムの創出に取り組みます

＜施策＞

<u>③-1 主要観光地のゼロカーボンシティ化</u>

主要観光地をターゲットに、脱炭素・水素社会推進に軸をおいた交通インフラ整備や仕組みづくり等によるゼロカーボンシティ化を計画・実施することによりモデルシティを創出します。

（事業例）

○主要観光地ゼロカーボンシティ化プロジェクトの検討・推進（リーディングプロジェクト）

<u>③-2 イベント連携による脱炭素推進</u>

奈良マラソン等の県内外から人が集まるイベントでの再エネ電力の活用や奈良県内の J-クレジットを活用したカーボン・オフセットは、本県の脱炭素の取組のＰＲにもつながるため、イベント等開催時の脱炭素の推進に向けた検討を行います。

（事業例）

○スポーツ・文化イベント等との連携による脱炭素化啓発

④人づくり・地域づくりの推進

＜現状・課題＞

地球温暖化に限らず、環境問題の多くが日常生活や事業活動に起因していることから、その解決に向けては、環境への負荷が少ないライフスタイルや社会経済システムへの転換を図り、将来世代に負担をかけない持続可能な社会を構築していくことが必要です。また、持続可能な社会を実現するためには、環境問題について自ら考え行動に移すことのできる人材を育成することが重要です。

このようなことから、家庭や学校、職場等のあらゆる場面において環境教育・学習を進め、人材育成やプログラム開発に取り組むとともに、年齢層や関心の度合いに応じた場や機会の提供を推進していく必要があります。

また、地域における脱炭素化を進めるには、市町村の役割も重要となります。「地球温暖化対策推進法」では、市町村に対して、自身の事業活動に伴う温室効果ガス対策の計画である「地方公共団体実行計画（事務事業編）」を策定することを義務付けています。一方で、市町村の地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定率は、人手不足などから令和５（2023）年度時点で 62%と全国平均 93%に比べて低い状況であり、県内市町村における事務事業編の策定に向けて、支援していく必要があります。

＜目標＞

県民一人ひとりが環境保全に対する理解を深め、実践活動を行っている社会を目指します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5(2023)	短期目標値 R12(2030)
人づくり・地域づくりの推進を評価する指標として活用	脱炭素社会構築アドバイザーの派遣数(再掲)	426 人	524 人
	ストップ温暖化推進員の委嘱者数	205 人	500 人
	市町村における地球温暖化対策実行計画(事務事業編)策定率	62%	100%

＜施策＞

④-1（仮称）奈良県脱炭素・水素社会推進協議会等の設立

温室効果ガス排出実質ゼロに向け、様々な分野での取組の拡充とともに、水素利活用など将来を見据えた新たな取組が必要であり、学識経験者や企業との意見交換、市町村との合意形成を目的とした「（仮称）奈良県脱炭素・水素社会推進協議会」等を設立します。

④-2 地域における脱炭素化の支援

県民一人ひとりが日常生活や経済活動の場で環境保全に対して意識し行動できるよう、家庭や学校、職場等の様々な場面で活用できるプログラム等を開発するとともに、自主的な環境保全活動を推進するリーダーの育成、各種イベント等を通した普及啓発などに取り組みます。

また、環境保全の取組を推進するため、身近な生活環境から地球環境に至るまで、環境問題に対する県民意識の醸成を図るとともに、未来を担う子どもたちへの環境教育の場として環境啓発イベントを実施します。

地域の脱炭素化の中核を担う市町村の脱炭素化を進めるため、地方公共団体実行計画未策定の自治体に対して、計画策定の支援を行います。

（事業例）

〇環境教育・環境学習の推進

・環境教育・環境学習のプログラム開発
・ストップ温暖化推進員の養成
・脱炭素社会構築アドバイザーの派遣
・森林環境教育指導者など人材の育成と活用
・奈良県フォレスターの養成
・奈良県フォレスターの市町村配置
・県立高校における森林環境教育の推進
・花と緑に親しむ講習会など機会の提供

〇啓発イベントの実施

・「奈良県山の日・川の日」など水循環・森林環境イベント等の実施
・市町村等と連携した啓発イベントや環境教育の実施
・奈良県地球温暖化防止活動推進センターや奈良県環境県民フォーラムによる啓発活動
・「不法投棄ゼロ作戦」等による啓発活動の促進
・野外活動プログラム等の実施

〇県内市町村の地方公共団体実行計画（事務事業編・区域施策編）の策定支援

・地域脱炭素推進講座の開催
・市町村・事業者ワークショップ（県内企業の脱炭素に係る取組紹介）

⑤脱炭素に関する技術・調査研究等の推進

＜現状・課題＞

2050 年の脱炭素社会の構築に向けて、次世代型代エネルギーをはじめ、国等において様々な分野で研究・検討が進められています。本県の公設試験研究機関においても、各機関が連携しながら、調査研究をさらに充実させていく必要があります。

＜目標＞

各分野での脱炭素に関する技術・調査研究等を推進します

＜施策＞

⑤-1 公設試験研究機関等における調査研究

本県における脱炭素化を進めるため、公設試験研究機関の各分野における共同研究等により、脱炭素に関わる調査研究機能や技術開発体制の強化を図るとともに、相互の連携を推進します。また、国、地方公共団体、大学、民間の研究機関等との連携を図り、情報交換・共同研究を推進します。

（事業例）

〇公設試験研究機関における調査研究

・農業生産分野におけるGHG削減技術の実証

〇国等他の研究機関との連携・情報交換・共同研究推進

〇研究成果の県民・事業者への還元

〇奈良県気候変動適応センターによる情報提供等

二酸化炭素吸収源の整備

Ⅰ CO_2を「ためる」

【施策の方向】

脱炭素社会の構築に向けては、「温室効果ガスの排出削減」とともに「二酸化炭素吸収源の整備」・「県産材の需要拡大」を通じたCO_2を「ためる」取組が必要です。

そのため、森林面積が県土面積の約８割を占める本県の特性を活かし、令和２（2020）年３月に制定した「奈良県森林環境の維持向上により森林と人との恒久的な共生を図る条例」及び「奈良県県産材の安定供給及び利用の促進に関する条例」、令和３（2021）年３月に制定した「奈良県森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針」に基づき、二酸化炭素の吸収源となる森林の適切な整備・保全に取り組むことにより、地域産業の活性化を図り、持続可能な地域づくりを促進します。

【現況・目標値（指標設定による評価）】

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）	小施策
健全な森林の整備を評価する指標として活用	森林面積に対する森林経営計画策定率※	6% （2022）	16% （2025）	森林経営計画作成の促進
	森林経営計画等に基づく森林施業面積※	2,591ha/年 （2022）	6,800ha/年 （2025）	
	J-クレジットの登録件数	6件	10 件	
	J-クレジットアドバイザーの派遣数	―	60 人	
	奈良県フォレスターの任命者数※	13 名 （2022）	25 名 （2025）	
	混交林への誘導整備面積※	90ha （2022）	1,100ha （2025）	森林施業の促進
	間伐面積※	2,179ha/年	6,100ha/年 （2025）	
	木材生産量※	17 万㎥/年 （A 材 7.7 万、B 材：2.6 万、C 材 6.7 万） （2022）	20 万㎥/年 （A 材：11 万、B 材：2万、C 材：7万） （2025）	木材搬出の促進（未利用材の排出促進）
	素材生産の生産性※	3.4 ㎥/人・日 （2022）	3.6 ㎥/人・日 （2025）	
	大規模集約化団地数※	18 件 （2022）	24 件 （2025）	
県産材の需要拡大を評価する指標として活用	低層の公共建築物の木造率※	37% （2021）	26% （2025）	公共建築物、公共工事、民間等における県産材の利用促進
	産業用建築物の木造率※	7% （2022）	16% （2025）	
	燃料チップ用原木供給量（再掲）※	48,763 ㎥/年 （2022）	70,000 ㎥/年 （2025）	
	木造建築に関するセミナー等の受講者数※	105 人 （2022）	100 人 （2025）	県産材の需要拡大を担う人材の育成

※この目標値は、令和７（2025）年度の森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針の改定により見直す予定です。

①健全な森林の整備

＜現状・課題＞

森林はその成長の過程で、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝等に長期間にわたって蓄積するなど、二酸化炭素の吸収・貯蔵庫として重要な役割を担っています。しかし、山村地域における人口減少・高齢化の進行、木材価格の低迷等により、手入れの行き届かない森林の増加が問題となっています。

森林の荒廃は、森林の持つ二酸化炭素の吸収機能を低下させることから、森林面積が県土面積の約8割を占める本県において、今後、適切な森林環境管理により二酸化炭素の吸収源を確保し、地球温暖化防止に積極的に貢献していくことが求められます。

＜目標＞

二酸化炭素吸収源となる健全な森林の整備を推進します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5（2023）	短期目標値 R12（2030）
健全な森林の整備を評価する指標として活用	森林面積に対する森林経営計画策定率※	6% （2022）	16% （2025）
	森林経営計画等に基づく森林施業面積※	2,591ha/年 （2022）	6,800ha/年 （2025）
	J-クレジットの登録件数	6件	10 件
	J-クレジットアドバイザーの派遣数	ー	60 人
	奈良県フォレスターの任命者数※	13 名 （2022）	25 名 （2025）
	混交林への誘導整備面積※	90ha （2022）	1,100ha （2025）
	間伐面積※	2,179ha/年	6,100ha/年 （2025）
	木材生産量※	17 万㎥/年 （A 材 7.7 万、B 材：2.6 万、C 材 6.7 万） （2022）	20 万㎥/年 （A 材：11 万、B 材：2万、C 材：7万） （2025）
	素材生産の生産性※	3.4 ㎥/人・日 （2022）	3.6 ㎥/人・日 （2025）
	大規模集約化団地数※	18 件 （2022）	24 件 （2025）

※この目標値は、令和７（2025）年度の森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針の改定により見直す予定です。

＜施策＞

①-1 森林経営計画作成の促進

県における森林所有の形態は、小規模経営（５ha 未満）の林家が 87.5%を占めており、森林の所在する市町村の他に居住する不在村者の割合も高くなっています。このようなことから、森林所有者の特定ができない、所有境界が不明確な森林が多く存在しています。また、小規模な所有形態は、林業の基盤となる路網整備の遅れや伐採搬出作業が非効率となることから、集約化が必要です。

そのため、奈良県フォレスターや県の林業普及指導職員と市町村が連携して森林所有者の特定や境界の明確化を行ったうえで、集約化を推進し、森林所有者と林業事業者等のマッチングによる集約化施業団地の設定や森林所有者、森林組合、林業事業者等による森林経営計画の策定について支援します。また、森林経営計画等に基づいて計画的に森林施業を行う森林組合や林業事業者等への支援に取り組みます。

県では、森林の適切な管理（施業）を継続的に行うため、森林経営計画の作成を促進するとともに、J-クレジットの活用促進を図ります。

（事業例）

○森林境界明確化の促進

○集約化設定及び森林経営計画の策定促進

○計画的な集約化施業の促進

○J-クレジットの活用促進

①-2 森林施業の促進

令和２（2020）年４月現在、県内の人工林面積（171 千 ha）のうち、88 千 ha が施業放置状態となっています。下層植生が消失し土壌がむき出しとなっている特に深刻な施業放置林を整備することや、適正に管理されている森林においても、林業の不振・林業従事者の高齢化等により、今後、管理されない森林が増加することが懸念されることから、施業放置林とならないよう間伐等の保育を推進します。

また、針葉樹と広葉樹が混交する森林は、地中部では根が複雑に張り巡り、地上部では複数の樹種・高さの異なる樹木と草本類に覆われることから、崩壊しにくく、上部で崩壊した土砂を受け止める効果が高くなるため、スギ・ヒノキ人工林を混交林に誘導していきます。

加えて、皆伐後、再造林や天然更新されない造林未済地は、そのまま放置されると崩壊等の災害を誘発する恐れがあります。そのため、皆伐後の確実な再造林や天然更新を図ります。

（事業例）

○施業放置林の解消

○混交林化（恒続林化・自然林化）の推進

○皆伐後再造林の促進

○保安林制度の運用

○路網整備の推進

○森林環境教育の推進

①-3 木材搬出の促進（未利用材の搬出促進）

新たな森林環境管理制度の推進に合わせ、奈良県フォレスター、市町村、森林組合、出所者支援財団等の連携を強化し、施業地からの木材搬出（Ａ材・Ｂ材・Ｃ材）を促進します。

恒続林や自然林への誘導により発生する木材（未利用材含む）の搬出についても積極的に取り組みます。

（事業例）

〇大規模集約化団地からの木材搬出の促進

〇大規模集約化団地における事業者間連携の促進

〇未利用材の搬出促進

①-4 里山・都市緑化等の推進

放置され荒廃した里山等において、森林の整備や利活用を図るなど、地域ぐるみで田園・里山を守り・育むための取組を推進します。

誰もが身近に親しめ、憩いとやすらぎを感じられるような緑の空間を形成するため、都市公園の整備や公共施設での緑化などに取り組みます。

また、「エコオフィス宣言」等による屋上・敷地内緑化を促進するとともに、緑化イベントの開催や様々な情報発信により、緑を育てる県民意識の醸成を図ります。

（事業例）

〇森林や山村における多面的機能の発揮に係る対策の推進

〇都市公園の整備

〇屋上緑化の促進

〇地域の緑化活動に対する助成（緑の募金運動など）

〇花と緑を育てる県民意識の醸成（奈良県立都市公園緑化基金の活用）

②県産材の需要拡大

＜現状･課題＞

本県における低層（３階建て以下）の公共建築物の木造率は、全国に比べて低い水準となっています（全国 29.2%、奈良県 21.3%　※令和４年度林野庁資料)。

これまでの住宅分野における需要に加え、県産材があまり使用されてこなかった新たな分野への利用拡大が必要です。特に、商業施設や宿泊施設をはじめとする非住宅分野での木造率は１割程度と低いことから、これらをターゲットにした県産材の需要拡大に取組が求められます。

全国的に建築物への木材利用の機運が高まる中、本県においても、公共建築物や非住宅分野への県産材を進めるにあたって、建築物の木造・木質化に関する専門的なスキルを備え、公共建築や非住宅分野の施設整備に対して、木造・木質化を提案できる人材育成が必要です。

＜目標＞

公共建築物等への県産材使用を促進するとともに、木造・木質化を提案できる人材勢を育成します

＜関連指標＞

指標設定の趣旨	指標項目	現況値 R5(2023)	短期目標値 R12(2030)
県産材の需要拡大を評価する指標として活用	低層の公共建築物の木造率※	37% (2021)	26% (2025)
	産業用建築物の木造率※	7% (2022)	16% (2025)
	燃料チップ用原木供給量※ (再掲)	48,763 ㎥/年 (2022)	70,000 ㎥/年 (2025)
	木造建築に関するセミナー等の受講者数※	105 人 (2022)	100 人 (2025)

※この目標値は、令和７（2025）年度の森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針の改定により見直す予定です。

＜施策＞

②-1 公共建築物、公共工事、民間等における県産材の利用促進

住宅、公共建築物、商業施設や宿泊施設、暮らしの中で用いる木製品、エネルギーなど、多岐にわたる分野での県産材の利用を推進し、需要の拡大を図ります。

（事業例）

〇公共建築物における県産材利用の推進
〇公共工事における県産材利用の推進
〇住宅、非住宅建築物、建築物以外への県産材利用の促進
〇技術開発の推進及び新製品開発の支援
〇木質バイオマスの発電利用の促進
〇木質バイオマスの多用途への利用促進

②-2 県産材の需要拡大を担う人材の育成

公共建築や非住宅分野の施設整備に対して、木造・木質化を提案できる人材の育成を図ります。

将来の木造建築・木材利用・木工技術を担う人材を対象に、県産材等に関する知識（奈良の木の魅力や特長、歴史的木造建築の技術、木の文化など）を習得できる機会を提供します。

（事業例）

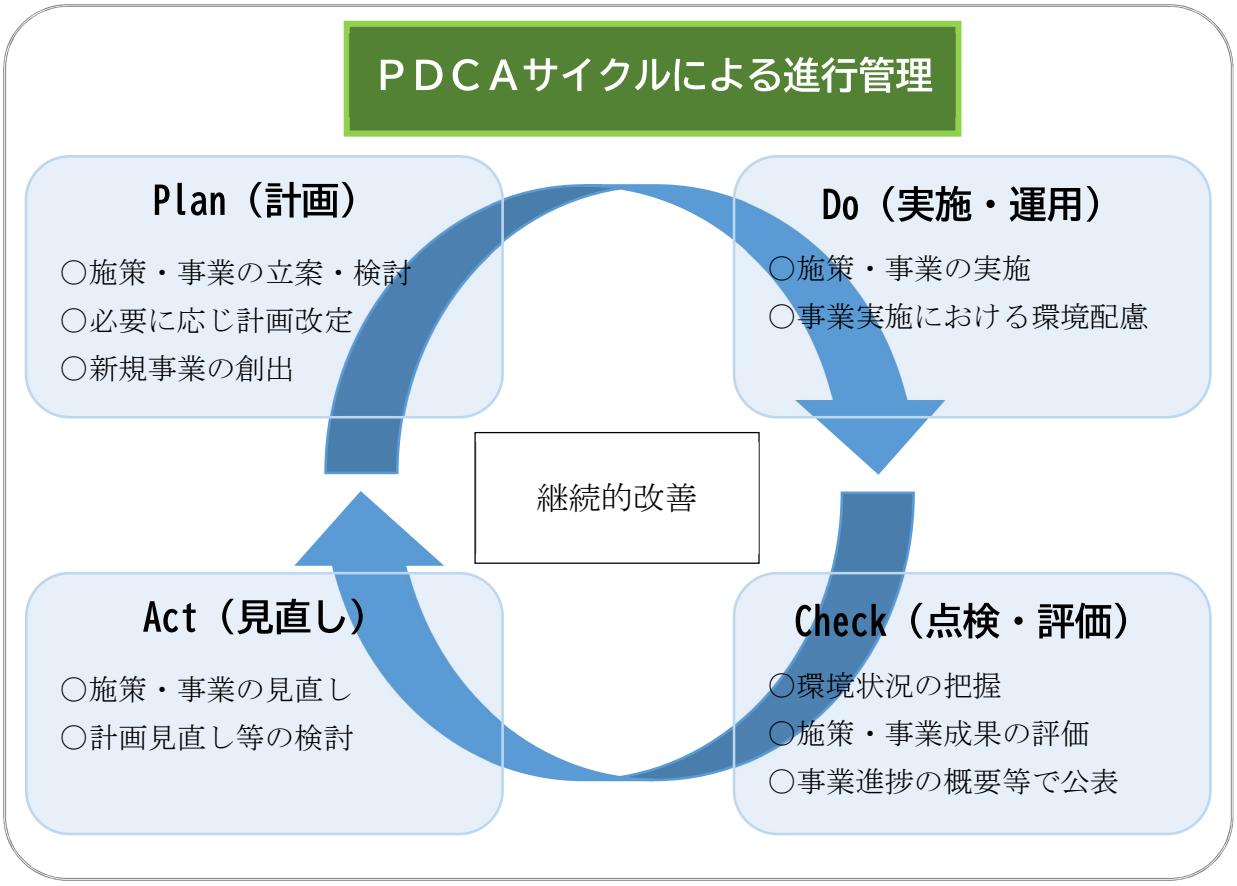
〇建築物の木造・木質化に係る技術者の育成
〇県産材の利用・普及を担う人材の育成

第6編　戦略の進行管理

第6編　戦略の進行管理

戦略の推進にあたっては、社会情勢の変化や施策・事業の成果を定期的に把握・評価し、適切な見直しを継続的に行っていくことが重要です。そのため、戦略の進行管理は、ＰＤＣＡサイクルに基づき、戦略の策定（Plan）、事業の実施・運用（Do）、実施状況等の点検及び評価（Check）、事業内容の見直し（Act）の一連のサイクルにより実施します。

この進捗状況等は、市町村、関係機関・団体等との情報共有を図り、毎年度、「奈良県脱炭素・水素社会推進本部会議」や「（仮称）奈良県脱炭素・水素社会推進協議会」をはじめ、様々な機会を活用して検討・評価するとともに、広く県民への情報提供に努めます。



参考資料

1.用語の解説

ア行

アンモニア　水素と同様に、燃焼しても二酸化炭素を排出しないゼロエミッション燃料として位置付けられており、「燃料アンモニア」として火力発電や工業炉、船舶（燃料電池を含む）等への直接利用が可能となっている。

一般廃棄物　一般廃棄物とは、廃棄物のうち産業廃棄物を除く廃棄物であり、一般家庭から排出されるごみ・粗大ごみ・し尿等、さらにオフィス等から排出されるごみ（一般廃棄物）まで含まれる。一般廃棄物に関する事務は原則として市町村の事務とされている。

エコドライブ　省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術をさす概念。アイドリングストップの励行、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などがあげられる。

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、電気をつくり出す家庭用燃料電池。

エネルギー安全保障　エネルギーが安定的に、また低廉な価格で供給される状態を達成しようとする取組のこと。

エネルギー基本計画　エネルギー政策の基本的な方向性を示すためにエネルギー政策基本法に基づき政府が策定するもの。

エネルギー需給のひっ迫　電力の需要は３％程度のぶれがあることから、安定供給には予備率３％が最低限必要とされている。前日 16:00 を目途に、広域予備率３～５％を下回る見通しとなった場合には電力需給ひっ迫注意報を、広域予備率３％未満を下回る見通しとなった場合は電力需給ひっ迫警報を資源エネルギー庁から発令する。

温室効果ガス　大気中の微量ガスが地表面から放出される赤外線を吸収して宇宙空間に逃げる熱を地表面に戻すために、気温が上昇する現象を温室効果という。赤外線を吸収する気体を温室効果ガスといい、京都議定書では、二酸化炭素（CO_2）、メタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF_6）の６種類、平成 25（2013）年からの第二約束期間では三フッ化窒素（NF_3）を追加した７種類が削減すべき対象とされている。

カ行

カーボン・オフセット　市民、企業等が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量（クレジット）を購入すること等により、その吸収量の全部又は一部を埋め合わせること。

カーボンニュートラル　事業者等の事業活動等から排出される温室効果ガス排出総量の全てを他の場所での排出削減・吸収量で埋め合わせた状態のことである。

化石燃料　石炭や石油、天然ガスなどのこと。日本の温室効果ガスのうち、二酸化炭素が約92%を占めており、二酸化炭素排出量の多くはこれらの化石燃料の燃焼等による。

家電リサイクル法　家庭で不要となったテレビ、エアコン、洗濯機、冷蔵庫の家電４品目について、家電メーカーに回収とリサイクルを、消費者にその費用負担を義務付けた法律。1998年５月制定。

干ばつ　数ヶ月から数年にわたり降水量が平年より極端に少なく、水が不足する状態が続くこと。

気候変動適応センター　気候変動適応を推進するため、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点。

基礎充電　電気自動車等の所有者の自宅や事業所、勤務先など、車両の保管場所で行う充電のこと。

グリーン購入　製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入すること。グリーン購入は、消費生活など購入者自身の活動を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っている。

系統制約　系統制約には、大きく「容量面での系統制約」と「変動面での系統制約」にわけられる。そのうち、容量面での系統制約には、電力会社の供給エリアでの「需給バランスの制約」と「送電容量の制約」があり、再エネの導入拡大にあたって、系統制約の克服が課題となっていた。第６次エネルギー基本計画では、系統を増強すること、それと並行して既存系統を最大限に活用するために系統の運用を見直すという大きな柱が掲げられ、系統制約の緩和により、再エネの導入拡大が進められている。

合成燃料　二酸化炭素と水素を合成して製造される人工的な燃料で、原料となる二酸化炭素は発電所や工場などから排出されたものを利用している。将来的には、大気中にある二酸化炭素を直接回収して利用することも想定されている。合成燃料は、燃焼時には二酸化炭素を排出するものの、二酸化炭素を回収してつくったものであるため、排出量が回収量と相殺されることで、「差し引きゼロ」とカウントされる。

合成メタン　水素と回収した二酸化炭素から「メタン」を合成する「メタネーション」技術によりつくられたメタンのこと。合成メタン燃焼時に排出される二酸化炭素は回収した二酸化炭素であるため、追加的に新たな二酸化炭素が排出されるわけではなく、低炭素・カーボンニュートラルに資する。メタネーション技術によって生成された合成メタンは、都市ガス導管やガス消費機器などの既存のインフラ・設備がそのまま使えるため、コストを抑えて、スムーズに脱炭素化を推進できると見込まれている。

恒続林　地域の特性に応じた種類の樹木が異なる樹齢及び高さの状態で存在し、適時かつ適切な方法による保育及び択伐による継続的な木材生産により環境が維持される森林。

行動変容　より良い未来に向けて行動を変えること。気候変動問題の解決には技術開発だけではなく、人々の意思決定や行動変容（脱炭素技術導入やライフスタイル転換など）が不可欠とされている。

コージェネレーションシステム　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。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。

固定価格買取制度（ＦＩＴ制度：Feed in Tariff）　再エネで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

混交林　恒続林や自然林のこと。

サ行

再エネ　「再生可能エネルギー」の略。エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（エネルギー供給構造高度化法）においては、「再エネ源」について、「太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして政令で定めるもの」と定義されており、政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスのこと。

里山　農地、ため池、樹林地、草原など多様な自然環境を有する地域。相対的に自然性の高い奥山自然地域と人間活動が集中する都市地域との中間に位置し、国土の約４割を占めるといわれている。

産業廃棄物　産業廃棄物とは、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻・汚泥・廃油・廃酸・廃アルカリ・廃プラスチック類その他政令で定められた 20 種類をいう。産業廃棄物に関する事務は原則として都道府県及び政令で定める市の事務とされている。

次世代自動車　日本政府は運輸部門からの二酸化炭素削減のため、ハイブリッド車、電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車、クリーンディーゼル車等を「次世代自動車」と定め、令和 12（2030）年までに新車乗用車の５～７割を次世代自動車とする目標を掲げている。

自然エネルギー　二酸化炭素や環境をよごす物質を出さない自然の力を利用したエネルギー。

自然林　スギ、ヒノキその他の人工造林を代表する種類の樹木と地域の特性に応じた種類の樹木が混交する森林であって、自然の遷移により環境が維持されるもの。

自動車リサイクル法　使用済み自動車から出る部品などを回収してリサイクルしたり適正に処分することを、自動車メーカーや輸入業者に義務付ける法律。2002 年制定。

自立分散型エネルギー　比較的小規模で、かつ様々な地域に分散しているエネルギーの総称

であり、従来の大規模・集中型エネルギーに対する相対的な概念。

充電設備　充電設備は大きく普通充電設備と急速充電設備の二つに分別。普通充電設備では、１時間でおよそ 10km 程度走行可能な充電が可能（100V）、30 分でおよそ 10km 程度走行可能な充電が可能（200V）。急速充電器では、50kW の充電器で、30 分でおよそ 70km 走行可能な充電が可能（７km/kWh としたとき）。

集約化団地　複数の森林所有者の持つ森林をとりまとめて、路網開設から伐採までの施業を一体的に行う施業団地のこと。

出力変動　太陽光や風力などの再生可能エネルギーは天候によって発電量が頻繁に変動しており、この発電量の増減を出力変動と呼ぶ。

省エネ　「省エネルギー」の略。石油や石炭、天然ガスなど、限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐため、エネルギーを効率よく使うこと。

小水力発電　「小水力発電」について厳密な定義はないが、出力 10,000kW～30,000kW 以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多く、また「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」の対象のように出力 1,000kW 以下の比較的小規模な発電設備を総称して「小水力発電」と呼ぶこともある。

食品ロス　まだ食べられるのに廃棄される食品のこと。食品は「生産・保管・加工・輸送・消費・廃棄」の各過程でエネルギーが使用され、二酸化炭素が排出されており、さらにロスにより廃棄に至る食品は、製造までの資源やエネルギーが無駄になるばかりか、焼却廃棄においても二酸化炭素が排出されることになる。

人工林　苗木の植栽や、播種、挿し木などにより人が更新させた森林。自然散布された種子や萌芽などにより更新した林は、間伐や枝打ちなどの人手が加わっても人工林とは呼ばず、天然林と称される。スギ、ヒノキ、マツ類、カラマツなどが代表的な樹種。

森林資源　木材、木の実、きのこ類等の食材、漆等の工芸品の原料、清浄な水等のこと。

水素　水素と酸素を反応させると電気と水が発生し、二酸化炭素を排出しないエネルギーとして利用できる。水素の使い方は「燃やしてつかう」、「電気を取り出してつかう」の大きく２つに分けられ、大規模な火力発電所、家庭や産業用途向けの発電、自動車や鉄道などの輸送機器の動力、工場での熱供給など様々な場面でエネルギーとして利用することができる。

水素ステーション　水素ステーションでは、「水素ガス」を圧縮機で「圧縮」し、蓄圧器に高圧で「貯蔵」し、燃料供給時はディスペンサーから燃料電池車（ＦＣＶ）の水素タンクに 70MPa（メガパスカル）＝700 気圧という高圧で供給（充填）。また、水素ガスを急速に充填するとＦＣＶの水素タンク温度が上昇するという現象が起こるので、あらかじめプレクーラーで水素ガスを冷やす。

制度融資　地方自治体・金融機関・信用保証組合が連携して提供する融資のこと。自治体と信用保証協会が協力することで、中小企業や小規模事業者の負担を減らし資金を借りやすくすることを目的としている。

設備容量　発電設備における単位時間当たりの最大仕事量。単位はワット（W）あるいは実用的にキロワット(kW)が用いられる。キロ(k)は10の３乗を意味するので、１kW＝1,000Wである。また、メガ（M）は10の６乗に相当するので、１MW＝1,000,000W＝1,000kW である。「定格出力」「設備出力」あるいは単に「出力」と表現されることもある。

線状降水帯　次々と発生する発達した雨雲(積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域。

創エネ　太陽光や風力、地熱などの自然エネルギーや火力発電から発生する二酸化炭素を減らす技術、水素エネルギー技術などの低炭素エネルギー技術を開発し普及させること。

タ行

太陽光発電　光電効果を持つ半導体によって太陽の光を電気エネルギーに変換する装置を「太陽電池」といい、この装置を用いて発電すること。

太陽熱利用システム　太陽熱利用システムは「再エネ」の一つで、太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するシステム。

脱炭素先行地域　環境省がまとめた「地域脱炭素ロードマップ」において、令和12（2030）年までに少なくとも100ヶ所選び、政府が目標とする2050年に先立って脱炭素化する地域。

地球温暖化　二酸化炭素、メタン、一酸化炭素などの温室効果ガスの増加によって地球の気温が高まること。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が平成２（1990）年にまとめた報告は、21 世紀中に全球平均表面気温は 1.4～5.8℃上昇し、海水の膨張などにより21世紀末には全球平均海面上昇が９㎝～88 ㎝と予測されるとともに、降水強度の増加、夏季の揚水、熱帯サイクロンの強大化などの異常気象が起きることにより、生態系や人間社会に対する影響を指摘している。

地球温暖化対策計画　地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載。

蓄エネ　エネルギー貯蔵技術のこと。

蓄電池　１回限りではなく、充電を行うことで電気をたくわえ、くり返し使用することができる電池（二次電池）。

調整力　電力の安定供給のためには、供給と需要のバランスを常に保ち、周波数を一定に維持する必要がある。近年、太陽光や風力のような出力変動の大きな再エネの導入拡大が進み、天候による変動再エネの出力増減が大きくなっている。このような中、火力電源などのこれまでの調整力に加えて、蓄電池やデマンド・リスポンスが新たな調整力として期待されている。

データセンター　インターネット用のサーバやデータ通信、固定・携帯・ＩＰ電話などの装置を設置・運用することに特化した建物の総称。

電気自動車　電気自動車（ＥＶ；Electric Vehicle）は、電池に電気を充電し、その電気を使ってモーターを回して走る自動車。太陽光発電など再エネから充電すれば、究極のエコカーとなる。

天然更新　森林の伐採後、前生稚樹や自然に落下した種子等から樹木を定着させることで、森林の再生（更新）を図る方法。

都市公園　都市公園法に定められた公園又は緑地のことであり、国又は地方公共団体が設置するもので都市計画施設であるもの、あるいは地方公共団体が都市計画区域内に設置するもの。

都市緑化　公園・緑地をはじめとする都市の緑は、都市におけるヒートアイランド現象の緩和、美しく潤いのある都市空間の形成、都市の低炭素化等の観点から、取組が進められている。また、地球温暖化対策計画の対策の一つである、「ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化」において、屋上緑化の推進が位置づけられている。

ナ行

奈良県環境総合計画　奈良県環境基本条例第10 条に規定する基本計画であるとともに、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に規定する地方公共団体実行計画（区域施策編）、気候変動適応法第 12 条に規定する地域気候変動適応計画、及び環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律第８条に規定する行動計画として策定。社会経済情勢の変化に対応しつつ、誰もが安心して快適に暮らすことのできる持続可能な地域づくりをより一層進めるため、景観・環境面から、県民、ＮＰＯ、企業・団体、行政等の各主体が積極的な連携、協力のもと、中長期的に取り組む指針として示すもの。

奈良県公共交通基本計画　奈良県公共交通条例（平成 25 年７月奈良県条例第 12 号）に基づき、公共交通を幅広く捉え、まちづくり、医療・福祉、観光、産業その他の施策との連携を図りながら、公共交通に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的に策定。

奈良県地球温暖化防止活動推進センター　「地球温暖化対策の推進に関する法律」によって定められたセンターで、平成 18（2006）年３月に奈良県知事により指定された。主な業務は地球温暖化防止に関する「啓発・広報活動」「活動支援」「照会・相談活動」「調査・研究活動」「情報提供活動」など。

奈良県環境県民フォーラム　環境保全活動を積極的に行っている県民団体や企業等で構成し、相互の意見や情報交換を通じて、それぞれの団体等の活動をステップアップするとともに、環境保全活動の先導的役割を果たすことを目的として平成９（1997）年８月に発足した。

奈良県フォレスター　令和２年３月に制定した「奈良県森林環境の維持向上により森林と人との恒久的な共生を図る条例」において、目指すべき森林（恒続林・適正人工林・自然林・天然林）への誘導、森林環境の維持向上に関する技術・知識の普及指導、森林の巡視等の業務を

担う専門的な県職員を「奈良県フォレスター」と位置づけている。

二酸化炭素吸収源の整備　森林はその成長の過程で、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝等に長期間にわたって蓄積するなど、二酸化炭素の吸収・貯蔵庫として重要な役割を担っており、適切な森林管理により二酸化炭素の吸収源を確保できる。

燃料電池車　燃料電池車（ＦＣＶ；Fuel Cell Vehicle）は、燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーを使って、モーターを回して走る自動車。ガソリン内燃機関自動車が、ガソリンスタンドで燃料を補給するように、燃料電池車は水素ステーションで燃料となる水素を補給する。

ハ行

バイオマス　「バイオマス」とは、生物資源(bio)の量(mass)を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のこと。

ハイブリッド車　ハイブリッド車（ＨＶ：Hybrid Electric Vehicle）は、２つ以上の動力源を合わせ、走行状況に応じて動力源を同時又は個々に作動させ走行する自動車のこと。

パブリックリレーション　組織とその組織を取り巻く人間(個人・集団)との望ましい関係を創り出すための考え方および行動のあり方（Public Relations)。

パリ協定　平成 27（2015）年 11 月 30 日から 12 月 13 日にわたり、フランスのパリにおいて国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（ＣＯＰ21）が開催され、令和２（2020）年以降の地球温暖化対策の法的枠組みを定めた「パリ協定」が採択された。「パリ協定」は、産業革命前からの気温上昇を 2.0℃未満に押さえるとともに、1.5℃未満に収まるよう努力することを目的としており、二酸化炭素等削減目標を国連に報告することや、目標を達成するための国内対策の実施などを義務づけている。ただし、削減目標の達成自体は義務づけられていない。

風力発電　風力エネルギーを電気エネルギーに変換するシステム。

プラグインハイブリッド車　コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド車のこと。ＰＨＶ（Plug in Hybrid Vehicle)、又はＰＨＥＶ（Plug in Hybrid Electric Vehicle）と略される。

フロン　メタン、エタンなどの炭化水素の水素原子の一部、又は全部をフッ素原子と塩素原子で置換したフルオロカーボンの略称。大気中に放出、蓄積されたフロンが、太陽の紫外線によって分解され、その際に生じた塩素元素により、地球のオゾン層を破壊する。様々な種類があり、従来からフロン 11、12、113、114、115 の５種類が特定フロンとされている。

ペロブスカイト太陽電池　薄くて、軽く、柔軟であるなど、現在広く使われているシリコン系太陽電池にはない特性から、これまでの技術では設置が難しかった場所にも導入できるものとして期待が高まっている。

マ行

水電解装置　水を原料とし電気分解することで、水素と酸素に分離し水素を製造する装置。再エネ由来の電力を利用すれば、グリーン水素をつくることができる。実用化されている水電解装置には、「水酸化カリウム」の強アルカリ溶液を使用する「アルカリ型水電解装置」と、純水を使用する「固体高分子（ＰＥＭ）型水電解装置」の２種類があり、研究段階のものとして「固体酸化物型水電解（ＳＯＥＣ）装置」がある。「固体高分子（ＰＥＭ）型水電解装置」は、電解効率は低いものの、再エネ由来の負荷変動範囲が広く電流密度が高いためコンパクト化が可能となっている。

メタネーション　二酸化炭素と水素から「メタン」を合成する技術。

木質バイオマス　「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のこと。その中で、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」という。木質バイオマスには、主に、樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。一口に木質バイオマスといっても、発生する場所（森林、市街地など）や状態（水分の量や異物の有無など）が異なるため、それぞれの特徴にあった利用を進めることが重要。

ラ行

リサイクル（再利用）　焼却してその熱エネルギーを利用するサーマルリサイクルと、素材（材料）として再利用するマテリアルリサイクル、熱あるいは化学反応により分解し、燃料又は化学原料として再利用するケミカルリサイクルがある。

Ａ～Ｚ

Ａ材・Ｂ材・Ｃ材　Ａ材は通直な原木で、主に製材用に用いられる。Ｂ材はやや曲がりのある原木や小径木等で主に合板用に用いられる。Ｃ材は枝条・曲がり材等で主にチップ用に用いられる。原木の買取価格は一般的にはＡ材が最も高く、Ｃ材は最も低い。

ＥＶ　電気自動車のこと。

ＦＣＶ　燃料電池車のこと。

ＧＸ　グリーントランスフォーメーションの略。化石燃料をできるだけ使わず、クリーンなエネルギーを活用していくための変革やその実現に向けた活動のこと。

Ｊ－クレジット　中小企業等の省エネ設備の導入や自治体等による森林の管理などで生み出される温室効果ガスの吸収・削減量を「クレジット」として国が認証し、排出削減を求められる大企業やカーボン・オフセットを行う事業者などがそれを購入する制度。

ＮＰＯ（民間非営利組織：Non Profit Organization）　利益を得ることを目的とする組織である企業とは異なり、利益を関係者に分配しない、社会的な使命の実現を目指して活動する組織や団体のこと。

ＰＰＡ（電力販売契約モデル：Power Purchase Agreement）　事業者が初期費用を負担して、住宅や事業所に太陽光発電を設置し、発電した電力を建物の所有者等に販売することで初期費用を回収するため、建物所有者は初期費用なしで太陽光発電を設置できるもの。

Ｖ２Ｈ（Vehicle to Home）　ＥＶやＰＨＥＶから家庭へ電力を供給する設備。災害時や停電時において系統から電力が供給されなくなった際も、２～４日程度の家庭での消費電力を、ＥＶからの電力のみで賄うことができる。

ＺＥＢ　ネット・ゼロ・エネルギー・ビル。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のこと。

ＺＥＢ Ｒｅａｄｙ　ＺＥＢを見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物。

ＺＥＨ　ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス。「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を実現したうえで、再エネ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のこと。