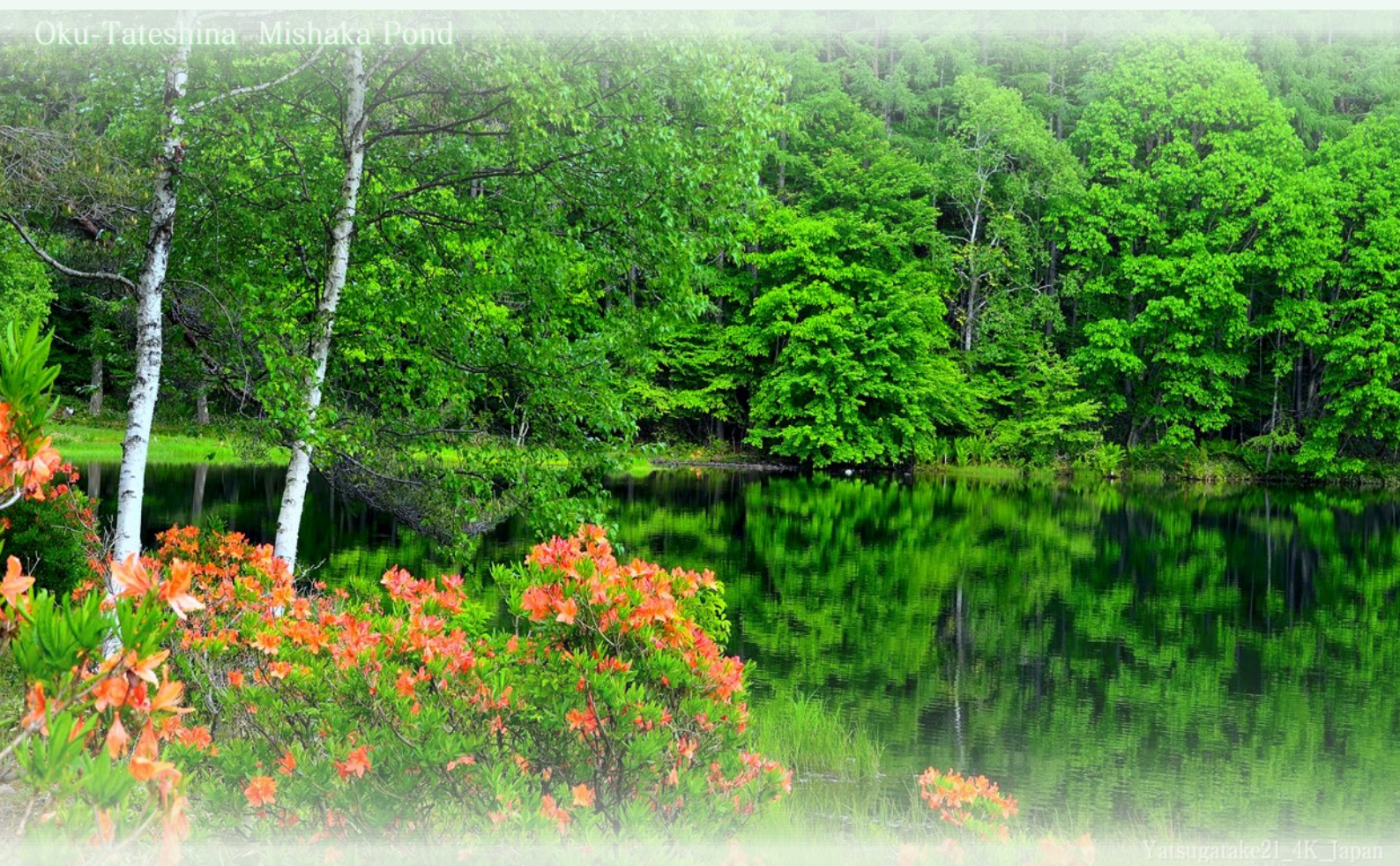


茅野市ゼロカーボン戦略

茅野市地球温暖化対策実行計画区域施策編

2024 年度-2030 年度

～茅野市の自然を守り・活かしながら、
人々が健康に暮らせるまちづくり～



令和6年8月
長野県 茅野市

目次

第1章 茅野市ゼロカーボン戦略（茅野市地球温暖化対策実行計画区域施策編）とは	
1 計画策定の目的.....	1
2 計画の位置付け.....	1
3 計画の期間.....	2
4 計画の対象.....	2
5 計画の推進主体.....	4
第2章 地球温暖化の状況	
1 地球温暖化の現状.....	5
2 地球温暖化対策を巡る動向.....	9
第3章 本市の地域特性と温室効果ガス排出量等の状況	
1 地域特性.....	13
2 温室効果ガス排出量の状況.....	23
第4章 これまでの地球温暖化対策と課題	
1 地球温暖化対策の取り組み状況.....	26
2 「ゼロカーボン」を実現するための課題.....	27
第5章 脱炭素ビジョンとロードマップ	
1 脱炭素ビジョン.....	28
2 温室効果ガス排出量削減目標.....	29
3 再生可能エネルギーの導入目標.....	31
4 ロードマップ.....	31
第6章 目標達成のための取組	
1 施策体系.....	33
2 具体的な取組.....	34
第7章 重点施策	
1 脱炭素社会を実現した茅野市の姿.....	50
2 重点施策.....	51
第8章 促進区域	
1 促進区域とは.....	54
2 促進区域抽出について.....	55
第9章 計画の推進にあたって	
1 計画推進のための体制.....	58
2 計画の進行管理.....	59
3 計画の見直し.....	59
資料編	
1 計画策定の体制と経過.....	60
2 茅野市環境審議会諮問・答申.....	64
3 用語解説.....	67

第1章 茅野市ゼロカーボン戦略

(茅野市地球温暖化対策実行計画区域施策編) とは

1 計画策定の目的

昨今、地球温暖化に伴う気候変動の影響による災害が国内外で増加するなど、国際的にも地球温暖化による影響は多大であり、今後、CO₂排出量をゼロにし、他の温室効果ガスについても削減していく必要があることが示されています。

我が国においてもそういった背景の中「2050年カーボンニュートラル宣言」をはじめとした、2050年のゼロカーボン実現、2030年温室効果ガス排出量46%削減といった目標が定められ、各府省庁において、様々な温暖化対策に関する取組が進められています。

さらに長野県では、「気候変動非常事態宣言」の発表や「長野県ゼロカーボン戦略」の策定といった国内の都道府県においても、地球温暖化対策に関する取組をいち早く進めてきました。

茅野市（以下、「本市」という。）においては、これまで「茅野市環境基本計画」、「茅野市減CO₂計画」により、温室効果ガスの排出抑制のための計画を定め、進めてきましたが、国内外の動向を踏まえ、2050年カーボンニュートラルを見据えた新たな目標の設定が必要となっています。本市の現状の温室効果ガス排出量や再生可能エネルギーのポテンシャルを明らかにし、2030年と2050年に目指すべき温室効果ガスの削減目標を定めるとともに、本市が有する課題に対して、地球温暖化対策を通じて同時解決していくため、「茅野市ゼロカーボン戦略（茅野市地球温暖化対策実行計画区域施策編）」（以下、「本計画」という。）を策定します。

2 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」第21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、「気候変動適応法」第12条に基づく「気候変動適応計画」に準じた計画として、国や長野県が進める計画や、第2次茅野市環境基本計画と整合を図ります。

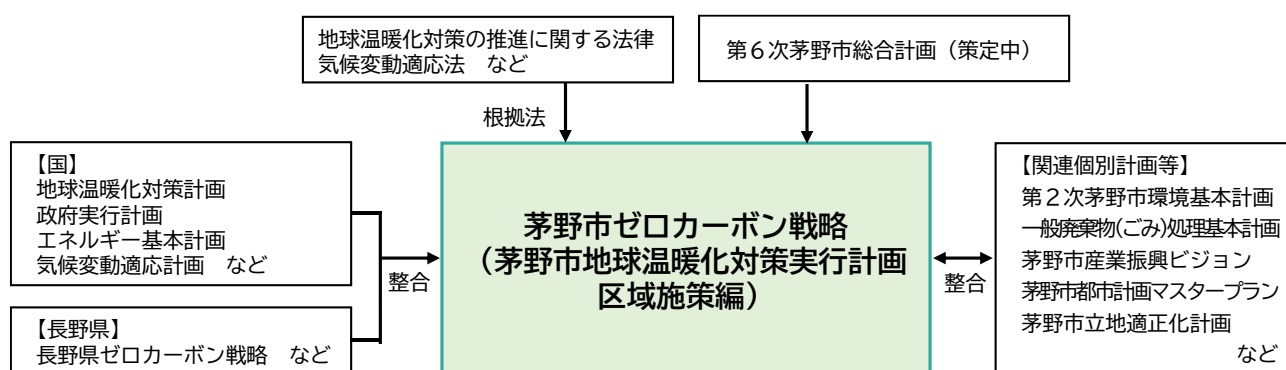


図 本計画の位置付け

3 計画の期間

本計画は、令和6年度（2024年度）から令和12年度（2030年度）までの7年間で計画期間とし、計画の基準年度は平成25年度（2013年度）とします。

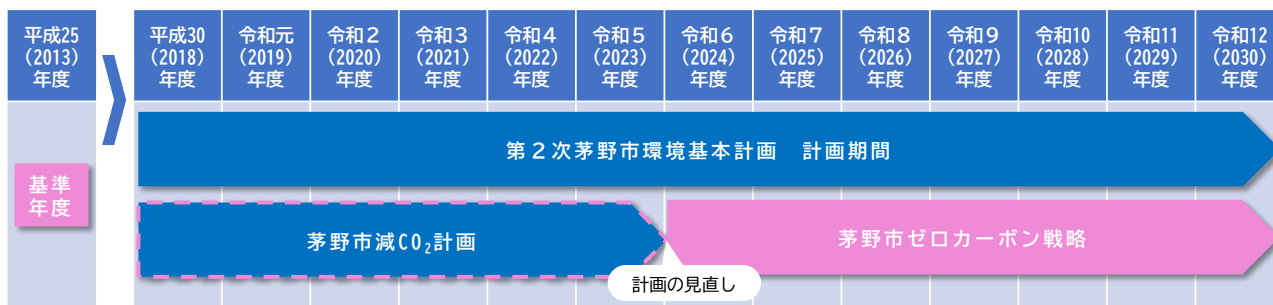


図 本計画の期間

4 計画の対象

(1) 対象範囲

本計画は、市民生活や事業活動における温室効果ガス排出量の削減（緩和策）、気象災害や熱中症の回避・軽減（適応策）など、本市における地球温暖化対策の全てを対象とします。

(2) 対象部門・分野

本計画における温室効果ガス排出量の削減は、産業部門・業務その他部門・家庭部門・運輸部門・廃棄物分野の5部門・分野を対象とします。

表 計画の対象とする部門

部門・分野	主な排出源
産業部門	製造業・建設業・農業
業務その他部門	産業部門、運輸部門に属さない企業・法人の事業活動
家庭部門	家庭内での電気、ガス、灯油などのエネルギー消費
運輸部門	個人や事業者の自動車利用、鉄道による輸送・運搬
廃棄物分野	石油から生成されたビニール、プラスチック、合成繊維などの焼却

(3) 対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項において、対象とする温室効果ガスは7種類のガスとしていますが、本計画では二酸化炭素のみを対象とします。その他のガスは排出量の把握が困難なことから対象としません。

表 計画の対象とする温室効果ガス

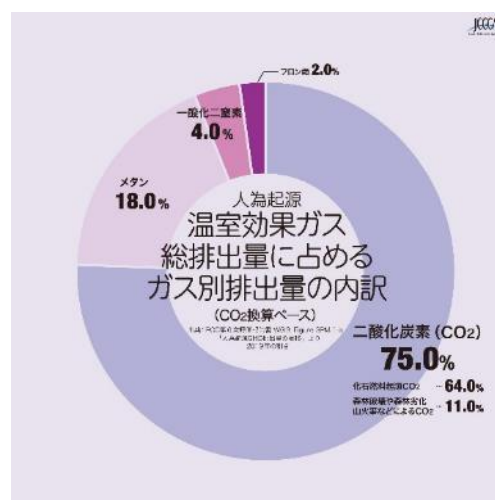
温室効果ガスの種類	用途・排出源	本計画の対象
二酸化炭素 (CO ₂)	化石燃料の燃焼など	○
メタン (CH ₄)	稲作に伴う土中の有機物の分解、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど	-
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼、工業プロセスなど	-
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど	-
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体の製造プロセスなど	-
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	電気の絶縁体など	-
三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体の製造プロセスなど	-

資料：全国地球温暖化防止活動推進センターHP を基に作成

<温室効果ガス排出量の内訳>

地球温暖化の原因となっているガスには様々なものがあります。その中でも二酸化炭素は人間の活動から排出される温室効果ガスの75%を占めており、最も温暖化への影響度が大きいガスです。

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



出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP

図 人為起源温室効果ガス総排出量に占めるガス別排出量の内訳

5 計画の推進主体

本計画では、市民・事業者・滞在者・市の各主体が協働で地球温暖化対策の取組を実践していくことを目指します。

なお、滞在者とは別荘地などに滞在している人、旅行者や市内に通勤・通学する人のことを指し、本計画では市民に含まれるものとします。

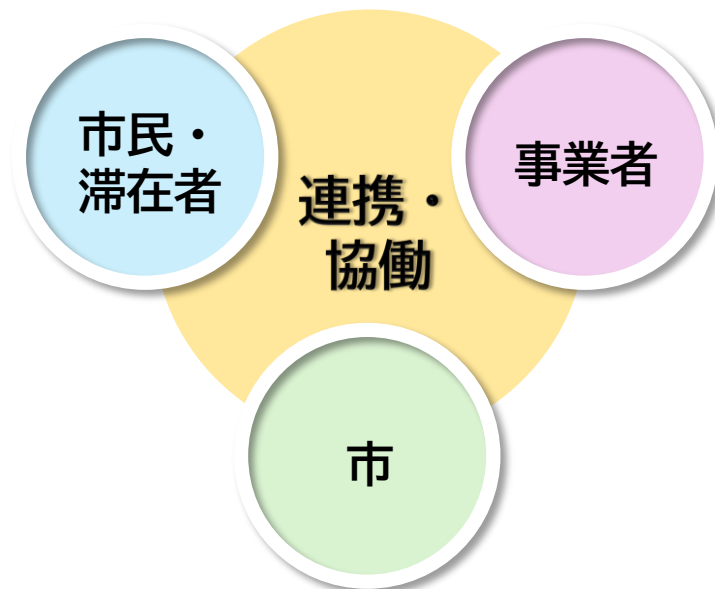


図 本計画の推進主体

第2章 地球温暖化の状況

1 地球温暖化の現状

(1) 地球温暖化とは

「地球温暖化」とは、人間活動に伴い発生する二酸化炭素などの熱を吸収する性質を持つ「温室効果ガス」が増加し、大気中の温室効果ガスの濃度が高まることで、地球全体の気温が上昇することです。

地球温暖化に伴う気温の上昇により様々な気候変動が生じてきており、近年では短時間豪雨の増加や台風の強靱化によって風水害や土砂災害などが日本各地で発生するなど、私たちの日常生活や事業活動への影響が既に出始めています。

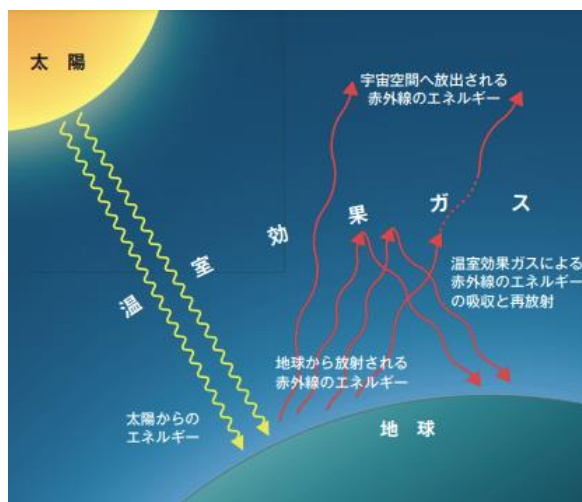
<地球温暖化のメカニズム>

現在、地球の平均気温は 14℃前後とされています。

これは、二酸化炭素などの「温室効果ガス」の働きにより現在の平均気温が保たれており、仮に温室効果ガスが全く存在しなければ、地表面からの放射された熱は地球の大気をそのまま通過してしまうことで、平均気温が-19℃になると言われています。

そのため温室効果ガスは生物が生きるために不可欠なものとも言えます。

産業革命（18 世紀半ば～19 世紀）以降、人間は石油や石炭等の化石燃料を大量に燃やして使用するようになりました。化石燃料の燃焼により、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に高まり、赤外線吸収量が増えた結果、地表付近が暖まり温度が上昇しています。これが地球温暖化のメカニズムとなります。



出典：環境省

図 温暖化のメカニズム

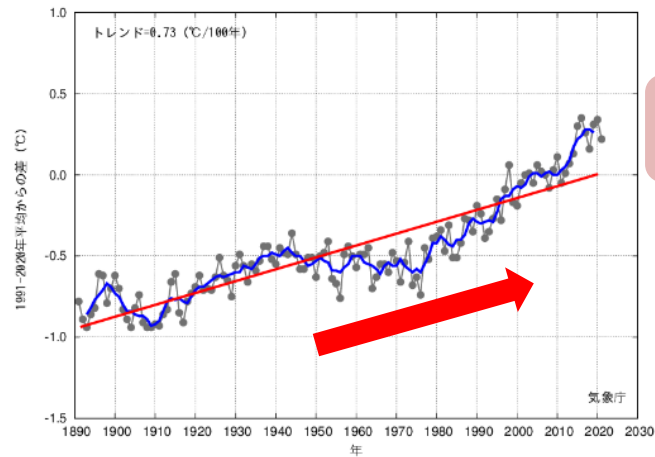
(2) 気候変動の状況

① 地球規模での気温の長期推移

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 0.73℃の割合で上昇しています。特に 1990 年代半ば以降、高温となる年が多くなっており、世界気象機関 (WMO) によると、平成 23 年 (2011 年)～令和 2 年 (2020 年) の 10 年間の平均気温は 1850 年の観測開始以降で最高であったことが示されています。

「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の第 6 次評価報告書によると、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないと評価されています。

また、IPCC の予想によると、世界平均気温は少なくとも過去 2000 年間にわたって、経験したことのない速度で上昇しており、向こう数十年の間に温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21 世紀中に世界平均気温の上昇が 1.5℃から 2℃を超え、私たちの暮らしに大きな影響を及ぼす恐れがあるとされています。



100 年あたり
0.73℃気温が上昇

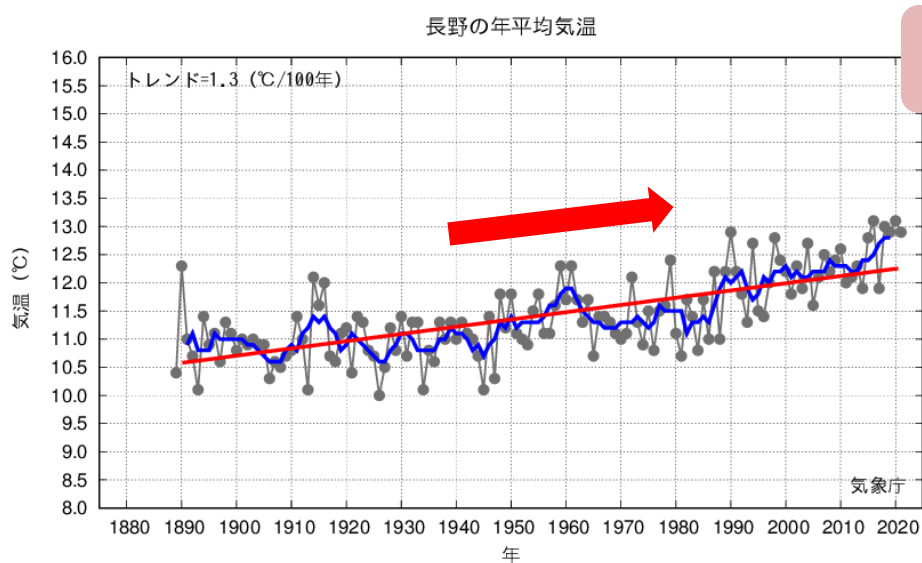
出典：気象庁

図 世界の年平均気温の推移

② 長野県内の気温の長期推移

長野県の年平均気温の推移をみると、年平均気温は上昇傾向にあります。また、100 年で気温が約 1.3℃の割合で上昇しており、日本の年平均気温が 100 年あたり 1.28℃上昇していることから、長野県の気温は世界や日本と比較しても温暖化の影響を受けていることが分かります。

また、温暖化に伴い、猛暑日（最高気温が 35℃以上）熱帯夜日数（最低気温が 25℃以上）の増加、冬日日数の減少などの影響が生じています。



100 年あたり
1.3℃気温が上昇

出典：気象庁

図 長野県の年平均気温の推移

(3) 気候変動がもたらす影響

① 世界における影響

世界各地における気候変動がもたらす影響として、極端な高温・乾燥による大規模火災、森林火災の増加、乾燥による干ばつで生態系や農業へ悪影響を及ぼすことが予測されています。

また、局所的豪雨の増加や山脈の氷河の気温上昇による融解の影響で河川氾濫の危険性が高まることも示唆されています。島しょ部においては、高潮を伴う激しい暴風雨の発生が増加することで、壊滅的な打撃を受けるとの指摘もあります。

② 長野県における影響

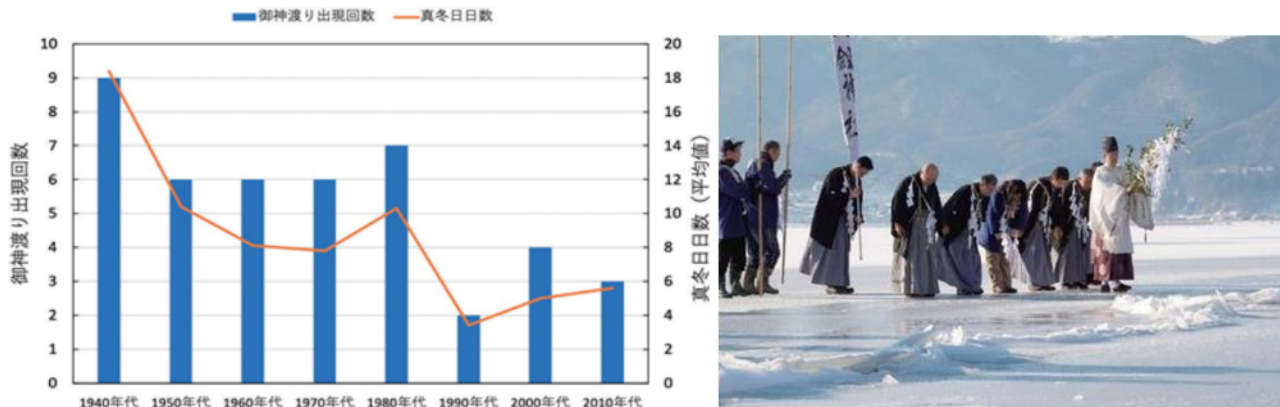
長野県においても、令和元年（2019 年）の台風 19 号に伴う豪雨の発生により、信濃川水系（千曲川～信濃川）の全川を通じて既往最高となるピーク水位を観測しました。この異常出水により、長野市や上田市における千曲川堤防が破堤・欠損し浸水被害をもたらしました。また、その他県内河川においても多数堤防が決壊し、浸水被害をもたらしました。



出典：国土交通省 北陸地方整備局

図 令和元年（2019 年）の台風 19 号に伴う豪雨による長野県内の被害状況

また、長野県の最大の湖である諏訪湖において、湖が全面結氷し、湖の氷がせり上がる御神渡りの出現回数は、1990年代以降急激に減っています。この変化と諏訪気象観測所における真冬日日数の出現回数の変化は同調していることが分かります。温暖化の進行により、地域の美しい特徴が失われつつあります。



出典：「長野県における気候変動の影響と適応策（詳細版）」長野県
図 御神渡りの発生回数と真冬日日数の推移

③ 本市における影響

本市においても、気候変動の影響により、暖冬により過ごしやすくなる一方で、台風や集中豪雨などに起因する災害が発生しています。令和3年（2021年）9月5日には、集中豪雨により宮川高部地区で土石流が発生し、下馬沢川が氾濫し、住宅や道路など土石流による大規模な被害をもたらしました。

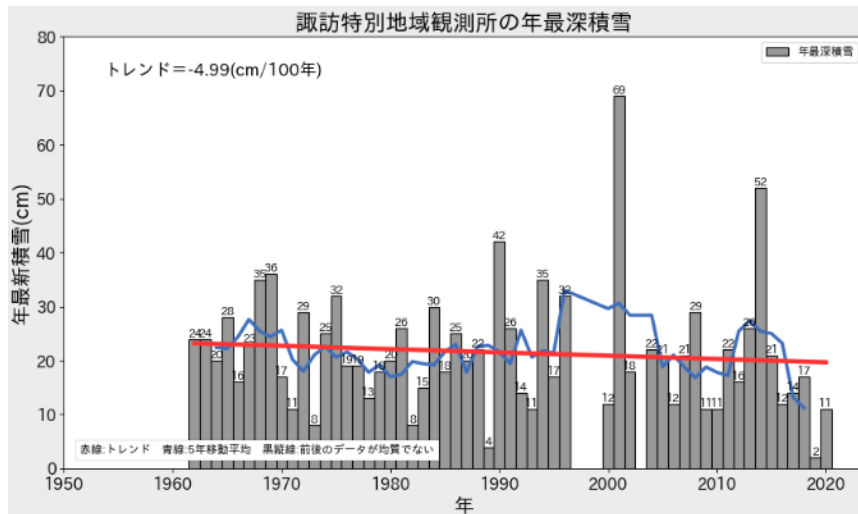


出典：「広報ちの 令和4年8月」茅野市
図 高部地区の被害状況（令和3年（2021年）9月 茅野市土石流災害）

また、本市における年最積雪深の長期推移を次頁図に示します。ここ100年間で減少値に換算するとおよそ5cm積雪深が減少しています。また、平成2年（1990年）以降は、各年での積雪深の差が大きくなっており、気候変動の影響を顕著に受けています。

積雪深の減少により、スキー場をはじめとした観光業など本市の主産業への影響も懸念されます。他にも、本市の伝統的な産業として、日本一の生産量を誇る天然寒天があ

ります。天然寒天は、冬の寒さと乾燥を活かした製法であるため、温暖化によって生産量の減少のみならず、産業そのものの存立に影響を与えかねません。



出典：信州気候変動適応センター

図 茅野市の年最積雪深の長期推移

2 地球温暖化対策を巡る動向

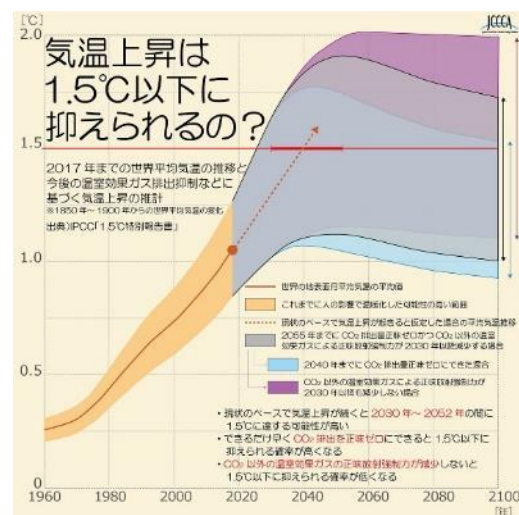
(1) 国際的な動向

【パリ協定】

平成 27 年（2015 年）、国連持続可能な開発サミットにおいて 2030 年までの達成を目指す持続可能な開発目標（SDGs）が策定され、平成 27 年（2015 年）12 月に国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）で、途上国を含む全ての締約国が各自の削減目標の達成に向けて取り組むこと、長期的には産業革命前より温度上昇を「1.5℃」に抑える努力を継続することを記した「パリ協定」が採択され、令和 2 年（2020 年）から本格的な運用が始まりました。

【IPCC 1.5℃特別報告書】

平成 30 年（2018 年）、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）で、世界の平均気温が産業革命前より人間活動によって 1.5℃上昇する可能性が高いことが示されています。報告書では、現在の「1℃上昇した場合」と「1.5℃上昇」、そして「2℃上昇」の場合では、生活や生態系などへの影響に大きな違いがあることが示されました。



出典：IPCC「1.5℃特別報告書」／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

【国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議（COP28）】

令和 5 年（2023 年）11 月から 12 月にかけて UAE のドバイで開催されました。パリ協定で掲げられた目標達成に向けて、世界全体の進捗状況を評価する「グローバル・ストックテイク（GST）」が初めて実施され、その成果として、決定文書が採択されました。決定文書では、以下の事項が強調されました。

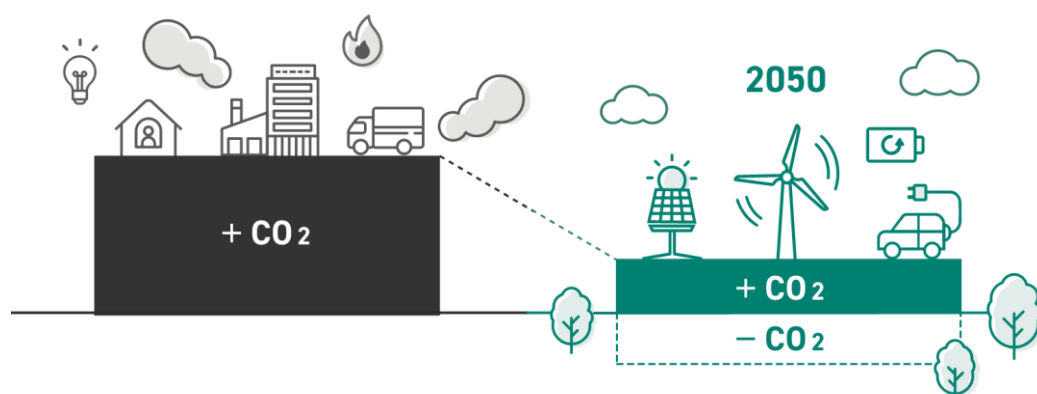
- ・パリ協定の目標達成にあたり、「世界の気温上昇を 1.5℃に抑える」という目標まで隔たりがある（オントラックではない）こと
- ・1.5℃目標に向けて行動と支援が必要であること

その他、ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に伴う損失と損害）に対応するための基金を含む新たな資金措置の制度の大枠に関する決定の他、緩和、適応、資金、公正な移行等の各議題についての決定がそれぞれ採択されました。

（2）国内の動向

【2050 年カーボンニュートラル宣言】

令和 2 年（2020 年）10 月 26 日、当時の菅内閣総理大臣は所信表明演説において、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げ、グリーン社会の実現に最大限注力していくことを訴えました。この中で、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ことに挑戦し、脱炭素社会の実現を目指すと宣言しました。



出典：「カーボンニュートラルとは」環境省

図 カーボンニュートラルとは

【地域脱炭素ロードマップ】

令和 3 年（2021 年）6 月に、国・地方脱炭素実現会議にて決定した、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に 2030 年までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示しています。

2030 年度目標及び 2050 年カーボンニュートラルという野心的な目標に向けて、2025 年度まで政策を総動員し、国も人材・情報・資金の面から、積極的に支援し、「2030 年までに少なくとも脱炭素先行地域を 100 ヶ所以上創出」、「脱炭素の基盤となる重点対策として、自家消費型太陽光や省エネルギー住宅などを全国で実行」により地域の脱炭素モデルを全国に伝播し、2050 年を待たずに脱炭素達成を目指します。

【地球温暖化対策の推進に関する法律の改正】

令和2年（2020年）秋に宣言された2050年カーボンニュートラルを基本理念として法に位置づけるとともに、その実現に向けて地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や、企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化を推進する仕組み等を定めるため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正しました。

この改正により、地球温暖化対策に関する政策の方向性が、法律上に明記されることで、国の政策の継続性・予見可能性が高まるとともに、国民、地方公共団体、事業者などは、より確信を持って、地球温暖化対策の取組やイノベーションを加速できるようになります。

また、市町村から、実行計画に適合していること等の認定を受けた地域脱炭素化促進事業計画に記載された事業については、関係法令の手続ワンストップ化等の特例により、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組みを推進します。

さらに、企業の排出量に係る算定報告公表制度について、電子システムによる報告を原則化するとともに、開示請求の手続なしで公表される仕組みとすることで企業の排出量等情報のより迅速かつ透明性の高い形での見える化を実現するとともに、地域企業を支援し、我が国企業の一層の取組を促進するものとなりました。

【地球温暖化対策計画】

「地球温暖化対策計画」とは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく政府の総合計画で、平成28年（2016年）5月13日に閣議決定された同計画を5年ぶりに改定したものです。日本は、令和3年（2021年）4月に新たな削減目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度比で46%削減することを目指し50%の高みに向け、挑戦を続けることを表明しました。

【気候変動適応法及び気候変動適応計画】

気候変動によるさまざまな影響に対し、政府全体として整合のとれた取組みを総合的かつ計画的に推進するため、平成27年（2015年）11月に「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。また、平成30年（2018年）6月に「気候変動適応法」が成立し、同年12月に施行されるとともに、同法に基づいた「気候変動適応計画」が令和3年（2021年）10月に閣議決定されました。本計画では、7つの「基本戦略」を設定し、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進していくこととしています。

さらに、令和5年（2023年）4月に「気候変動適応法」が改正され、今後起こり得る極端な高温も見据え、熱中症の発生の予防を強化するための仕組みを創設する等の措置を講じることで、熱中症対策を一層推進することを目的としています。また、自治体には、指定暑熱避難施設の創設や熱中症対策普及団体の指定及び活用を行うことが求められています。

（3）長野県の動向

【気候非常事態宣言 -2050 ゼロカーボンへの決意-】

令和元年（2019年）12月、長野県は、気候変動対策としての「緩和」と災害に対応する強靱なまちづくりを含む「適応」の二つの側面に取り組んでいくこと、2050年には二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを決意し、県民一丸となった徹底的な省エネルギーと再生可能エネルギーの普及拡大の推進、さらにはエネルギー自立分散型で災害に強い地域づくりをもって本県の持続的発展を期するものとして気候変動非常事態宣言を発表しました。

【長野県気候危機突破方針 ～県民の知恵と行動で「持続可能な社会」を創る～】

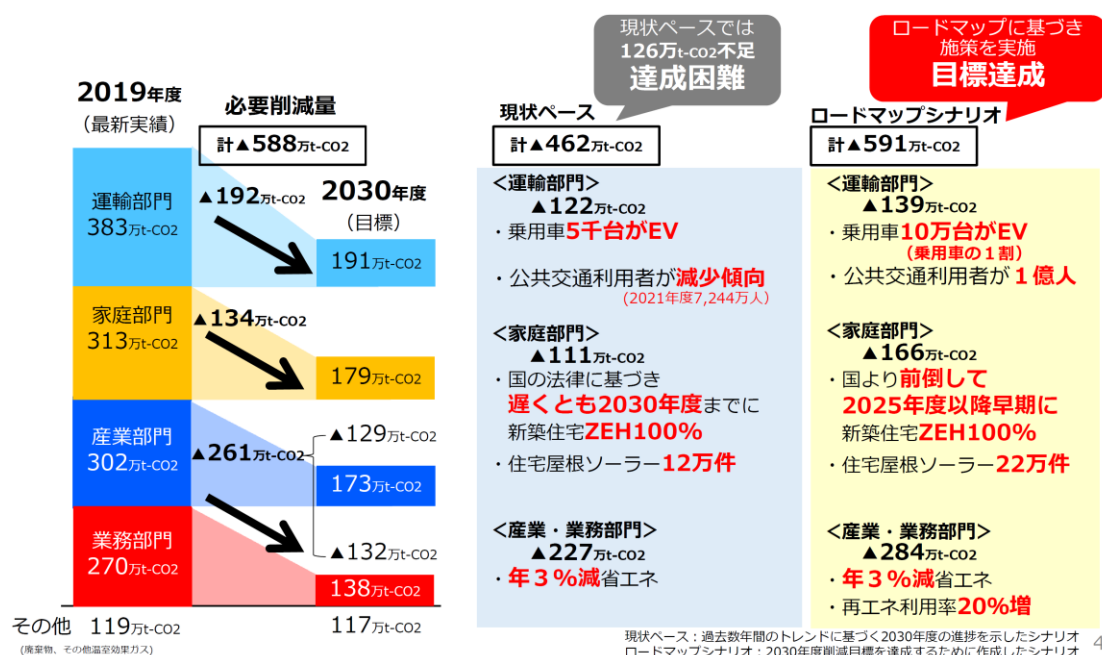
令和2年（2020年）4月、長野県は、「気候非常事態宣言」の理念を具現化するため、長期的視点で取り組んでいく施策の方向性と高い目標をとりまとめた、長野県の気候変動対策の基本的な方針として以下の方針を決定しました。

1. 二酸化炭素排出量を2050年度までに実質ゼロにします。
2. 最終エネルギー消費量を7割削減し、再生可能エネルギー生産量を3倍以上に拡大します。
3. 県のあらゆる政策に気候変動対策の観点を取り入れ、県民とのパートナーシップで施策を推進します。
4. エネルギー自立地域を確立するため、地域主導による再生可能エネルギー事業を推進します。
5. G20 関係閣僚会合における「長野宣言」を踏まえ、国内外の地方政府や非政府組織、NPO等と連携・協力し、世界の脱炭素化に貢献します。
6. 我が国の気候変動対策をリードする「気候危機突破プロジェクト」を推進します。

【長野県ゼロカーボン戦略 ～2050 ゼロカーボン実現を目指した2030年度までのアクション～】

令和3年（2021年）6月、長野県は、2050 ゼロカーボンの達成と持続可能な脱炭素社会の実現を目指し、中間目標となる2030年度までを計画期間として取組を推進するため、第四次の県民計画及び長野県脱炭素社会づくり条例に基づく第一次の行動計画となる「長野県ゼロカーボン戦略」策定しました。

令和5年（2023年）11月には、長野県をはじめ国等の施策や人口増減の影響等を定量化し、十分な効果が見込まれる施策や加速化が必要な部門を明らかにした上で、施策効果の高い『重点施策』を新たに掲げるなど、2030年度目標を達成するためのシナリオとして「長野県ゼロカーボン戦略ロードマップ」を策定しました。



出典：「長野県ゼロカーボン戦略ロードマップ」長野県

図 温室効果ガス排出量の削減効果の定量化（試算）

第3章 本市の地域特性と温室効果ガス排出量等の状況

1 地域特性

(1) 自然特性

① 本市の位置・地勢

本市は、長野県の中部のやや東寄りに位置する諏訪盆地の中央にあり、東は八ヶ岳連峰を境として南佐久郡・佐久市に接し、北は大河原峠、蓼科山、大門峠等により北佐久郡・小県郡に接し、西は諏訪市に、南は富士見町・原村に、西南部は枕突峠等によって伊那市に接しています。本市は266.59km²に及ぶ広大な市域を有し、この市域の約4分の3を森林が占めています。年間を通じて晴天率が高く、諏訪盆地平坦部の南部標高770mから1,200mの地域には、八ヶ岳火山麓扇状地が広範囲にわたって形成されており、扇状地面のほとんどが侵食等の影響により多くの谷が形成され、幅広い段丘や谷底平野、浅い谷となっているため、多くの集落、耕地が発展しています。

また、本市は糸魚川-静岡構造線と中央構造線の交点の直上に位置しています。地震調査研究推進本部によると、糸魚川-静岡構造線において、中北部（明科-諏訪湖南方）区間全体が1つの活動区間として活動する場合、M7.6程度の地震が発生する可能性があるとして予測されています。

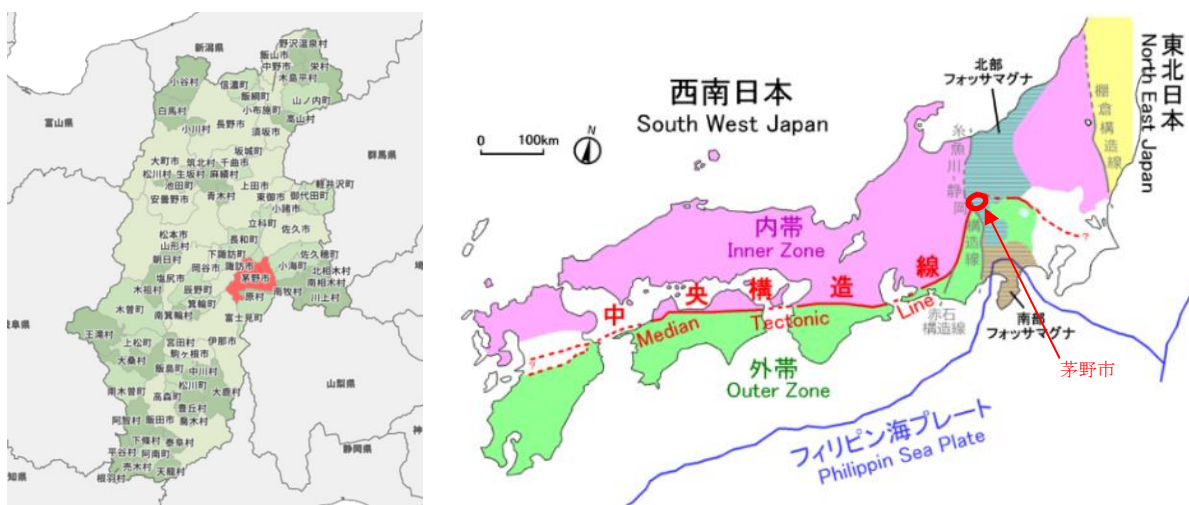


図 (左側) 茅野市の位置、(右側) 糸魚川-静岡構造線と茅野市の位置

② 自然環境

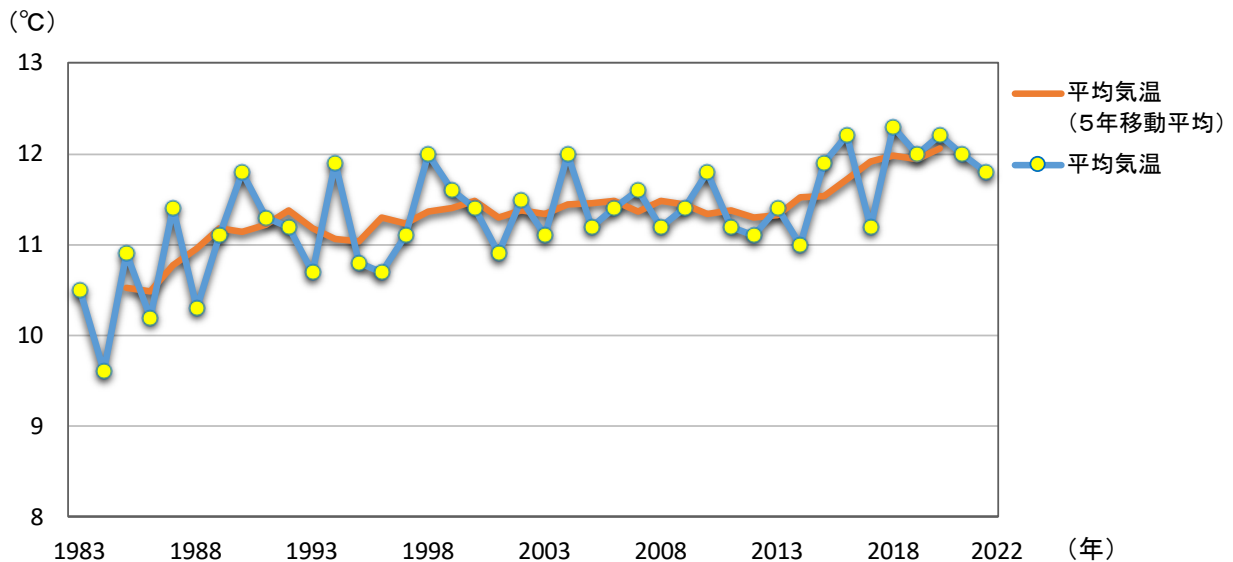
八ヶ岳山麓をはじめとする広大な水源を抱えていることから、水資源が豊富であることが特徴です。特に、蓼科山・車山・霧ヶ峰に至る山麓地帯は、地下水や湧水が豊富で、それらを利用した上水道や共同水場など生活を支える良質な水資源に恵まれています。上川、宮川などの河川や用水路、白樺湖、蓼科湖などの湖沼、溜池、共同水場をはじめとする湧水群は、豊かな水辺景観を形成しています。周辺には八ヶ岳や蓼科山などの雄大な山岳景観がみられ、山麓や平地には農地のなかに集落が形成された、のどかな田園景観がみられ、別荘地としても有名です。また、本市は歴史ある温泉が数多く存在し、蓼科温泉郷は複数の源泉を有しています。

③ 気温・降水量

下図に本市（諏訪観測所※）の長期的な日平均気温の推移として、40 年間（昭和 58 年（1983 年）～令和 4 年（2022 年））の日平均気温と降水量の推移を示します。

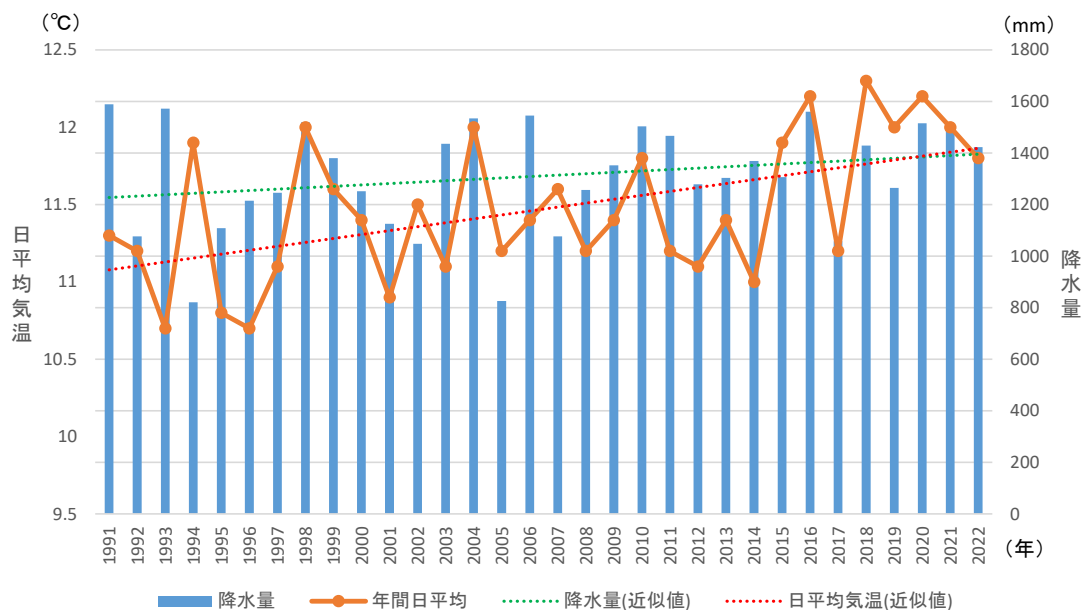
いずれも近似的に見ると地球温暖化の影響により、気温・降水量ともに増加傾向にあることが分かります。

※本市の観測所（ハヶ岳総合博物館）は長期的なデータが不足しているため、最寄りの諏訪観測所のデータを本市のデータとして使用しています。



出典：気象庁 HP（アメダス諏訪観測所の 1983 年～2022 年平年値）を基に作成

図 茅野市（諏訪観測所）の気温の長期推移（1983 年～2022 年）



出典：気象庁 HP（アメダス諏訪観測所の 1991 年～2022 年平年値）を基に作成

図 茅野市（諏訪観測所）の年平均気温と降水量の年別平均値（1991 年～2022 年）

④ 日照時間

下表に過去3年間の本市（諏訪観測所）と長野観測所の年間日照時間の比較を示します。

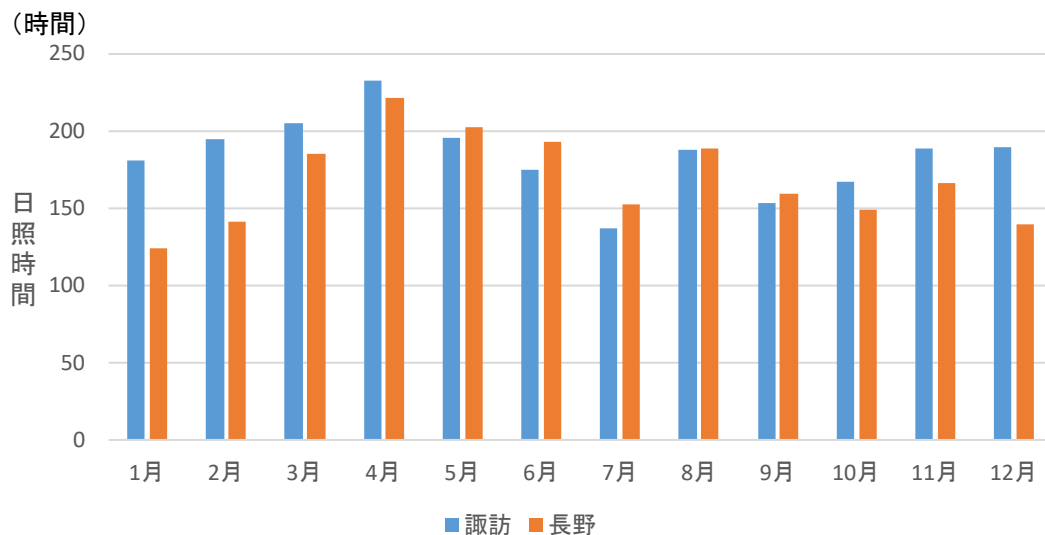
本市（諏訪観測所）の年間日照時間は長野市（長野観測所）と比較して多いことが分かります。令和4年度（2022年度）は、長野市（長野観測所）は1849.8時間、本市（諏訪観測所）が2,236.0時間となっています。

本市（諏訪観測所）と長野観測所の月別の過去3年間の平均日照時間の比較を下図に示します。本市（諏訪観測所）は、長野県（長野観測所）と比較して、冬季の日照時間が多く、年間を通して安定的に日照時間が高いことが分かります。

表 茅野市（諏訪観測所）と長野市（長野観測所）の年間日照時間

年度	茅野市（諏訪観測所） の年間日照時間	長野市（長野観測所） の年間日照時間
2020	2,200.2 時間	2080.1 時間
2021	2,191.0 時間	2041.3 時間
2022	2,236.0 時間	1849.8 時間

出典：長野地方気象台を基に作成



出典：長野地方気象台を基に作成

図 茅野市（諏訪観測所）と長野観測所の平均日照時間（2020年～2022年）

⑤ 災害記録

本市において時間雨量 25mm 以上または日雨量が 100mm 以上となった既往災害記録を下表に示します。平成 21 年（2009 年）以降は、台風や局地的集中豪雨による災害が明らかに増加しており、浸水や土砂災害など甚大な被害をもたらしています。また、平成 21 年（2009 年）以降の降雨の特徴として時間雨量の多い局地的な豪雨に起因する災害が多発しており、以前は浸水といった被害が多かったことに対して、近年は法面崩落や土石流といった危険度の高い災害が増加してきていることが分かります。平成 30 年（2018 年）の台風 24 号の被災時には大規模な停電が発生し、別荘地ではポンプアップによる給水が停止したため、給水車による支援が必要であったことや、避難所である地区コミュニティセンターでも電話不通や業務用端末が使用できなかったなど災害時の電源確保といった課題も浮き彫りとなりました。

表 茅野市における近年の代表的な災害記録

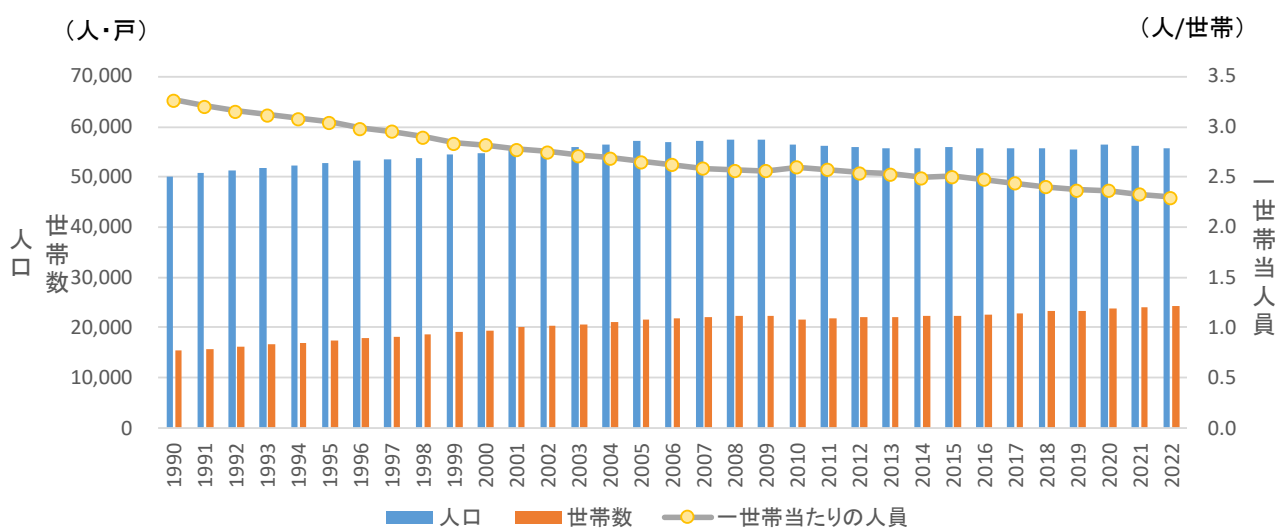
年月日	災害原因	被害状況
昭和 34 年 8 月 13 日	全線による豪雨 及び台風 7 号 日雨量:107mm	住宅被害：全壊 4、半壊 42、床上浸水 99、床下浸水 384 水田被害：流出 81ha、冠水埋没 120ha、黒斑病 1,700ha その他護岸決壊、道路被害多数
昭和 36 年 6 月 28 日	梅雨前線豪雨 日雨量:111mm	住宅被害：半壊 2、床上浸水 27、床下浸水 78 耕地被害：流出 9.6ha、埋没土砂流入 9.6ha、冠水 50.3ha その他護岸決壊、橋梁流出、道路決壊多数
昭和 47 年 7 月 11 日	梅雨前線豪雨 日雨量:121mm	住宅被害：床上浸水 49 耕地被害：冠水 16.5ha、土砂埋没 15ha その他橋梁流出、道路決壊、頭首工流出多数
昭和 57 年 9 月 11 日	台風 18 号 日雨量:205mm	住宅被害：床下浸水 1 道路被害：土留め流出、土砂崩落 7 その他護岸流出、河川決壊、頭首工被害多数
昭和 58 年 9 月 28 日	台風 10 号 日雨量:242mm	住宅被害：全壊 1、損壊 3、床上浸水 36、床下浸水 147 河川被害：橋梁被害 5、砂防被害 38 その他諏訪湖氾濫、安国寺土石流、城山土砂崩れ等
昭和 63 年 9 月 8 日	豪雨 日雨量:103mm	住宅被害：床上浸水 1、床下浸水 23 その他河川、林道、耕地被害多数
平成 21 年 8 月 8 日	集中豪雨 時間雨量:37mm	住宅被害：床上浸水 1、床下浸水 7 道路被害：法面崩落、土石流 その他河川、耕地被害多数
平成 22 年 7 月 1 日	集中豪雨 時間雨量:69mm	道路、河川、耕地被害多数 堰土手崩落、耕作地法面崩落
平成 24 年 7 月 28 日	局地的集中豪雨 時間雨量:64mm	住宅被害：床下浸水 3 その他耕地、河川、道路被害多数 法面崩落 6ヶ所、土砂崩れ 2ヶ所、建物倒壊
平成 30 年 9 月 30 日	台風 24 号 時間雨量:29mm	住宅被害：床上浸水 13、床下浸水 3 停電：13,000 戸
令和元年 10 月 12 日	台風 19 号 時間雨量:26mm	住宅被害：床上浸水 2、床下浸水 1 停電：最大 4,980 戸 倒木、水路閉鎖、登山道洗堀等被害多数
令和 3 年 9 月 5 日	局地的集中豪雨 時間雨量:58mm	住宅被害：全壊 11、半壊 2、床上浸水 26、床下浸水 68 その他道路、耕地被害多数 大規模土石流の発生
令和 4 年 6 月 5 日	局地的集中豪雨 時間雨量:41mm	道路被害：農道法面崩落、土砂流出、洗堀 25ヶ所 耕地：農業用水路溢水

(2) 社会特性

① 人口等

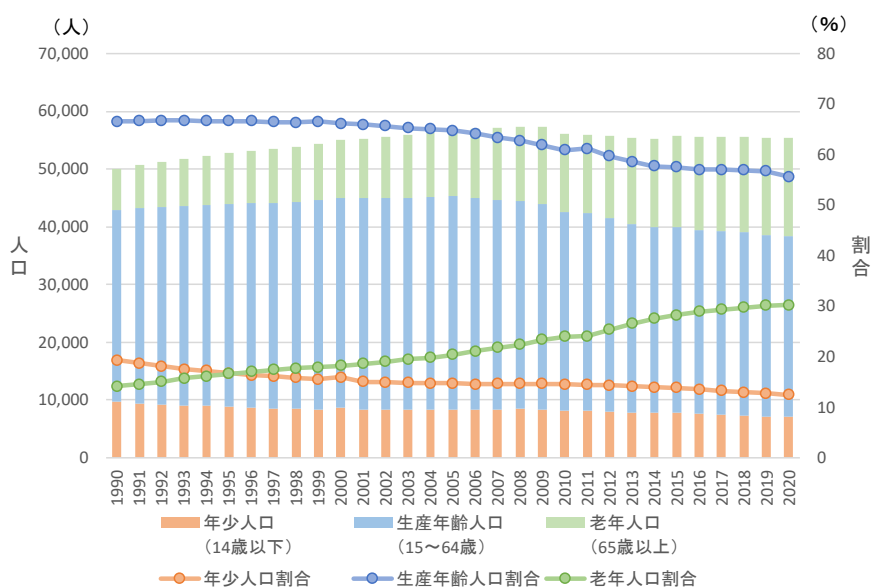
平成 28 年（2016 年）の人口は長野県下 19 市のなかで第 10 位です。人口は平成 21 年（2009 年）をピークにやや減少傾向にありますが、世帯数は微増傾向にあります。一世帯当たりの人員も減少傾向にあることから、核家族化や単身世帯の増加が進んでいることがうかがえます。

また、0～14 歳の年少人口と 15～64 歳の生産年齢人口は減少していますが、65 歳以上の老年人口は増加しています。平成 28 年（2016 年）の年少人口割合は 13.7%、生産年齢人口割合は 57.3%、老年人口割合は 29.0%です。19 市のなかで年少人口割合は最も高く、生産年齢人口割合は 6 位、老年人口割合は 17 位ですが、少子・高齢化が進み、小中学校の児童・生徒数も減少しています。



出典：国勢調査、毎月人口異動調査（茅野市）

図 茅野市の人口と世帯数（1990 年～2020 年）

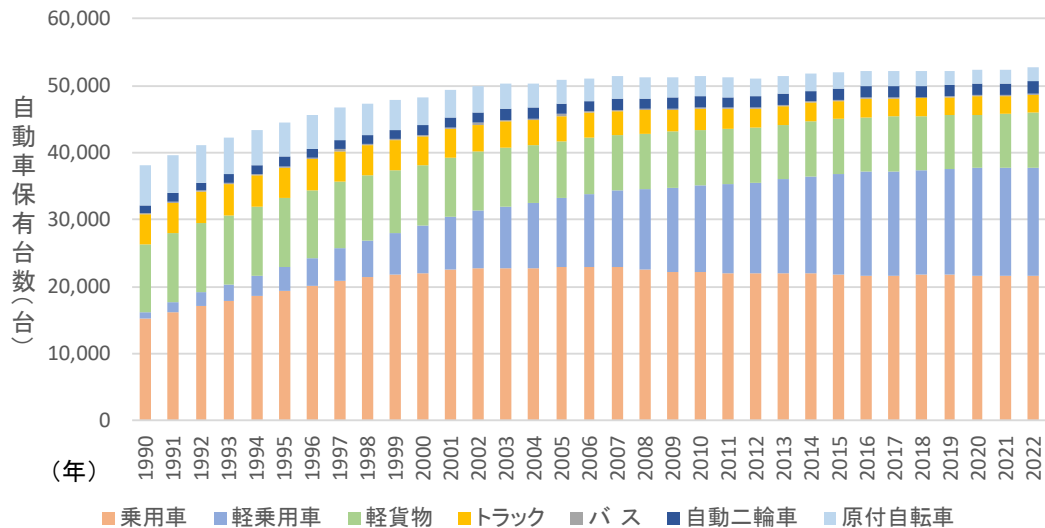


出典：国勢調査、毎月人口異動調査（茅野市）

図 年齢3区分別人口及び人口割合（1990 年～2022 年）

② 自動車保有台数

本市の自動車保有台数の調査結果（平成2年（1990年）～令和4年（2022年））を示しています。車種別では乗用車が微増傾向、軽乗用車が増加傾向にあります。全体としては、保有台数が増加しています。



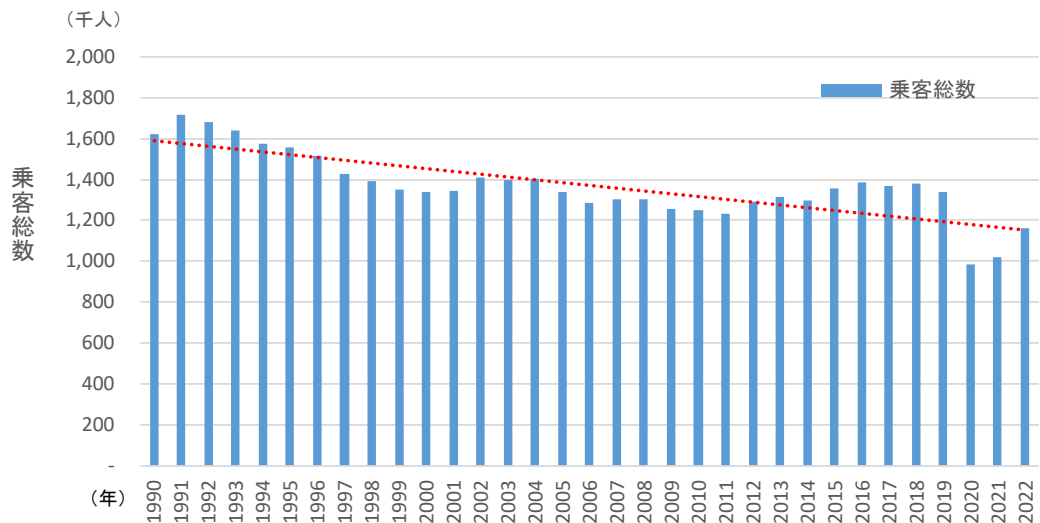
出典：茅野市「茅野市の統計（令和4年版）」

図 車種別自動車保有台数の推移

③ 鉄道・公共交通の利用状況

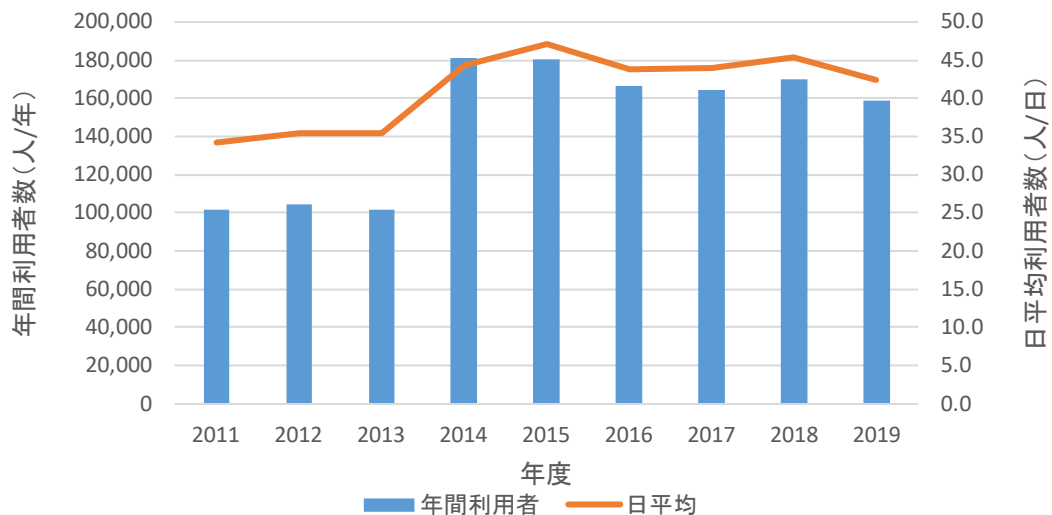
JR 茅野駅乗車総数の推移の図に、本市の JR 茅野駅における乗客総数の調査結果（平成2年（1990年）～令和4年（2022年））を示します。また、地域公共交通の年間利用者数と日平均利用者の推移の図に、茅野市・原村におけるその他地域公共交通の年間利用者数と日平均利用者数の調査結果（平成23年（2011年）～令和元年（2019年））を示します。

鉄道の利用者数は年々減少していることが分かります。一方、その他公共交通は、平成26年（2014年）から路線の拡充により利用者は増加しましたが、徐々に利用者が減少していることが分かります。



出典：茅野市「茅野市の統計（令和4年版）」

図 JR 茅野駅乗車総数の推移

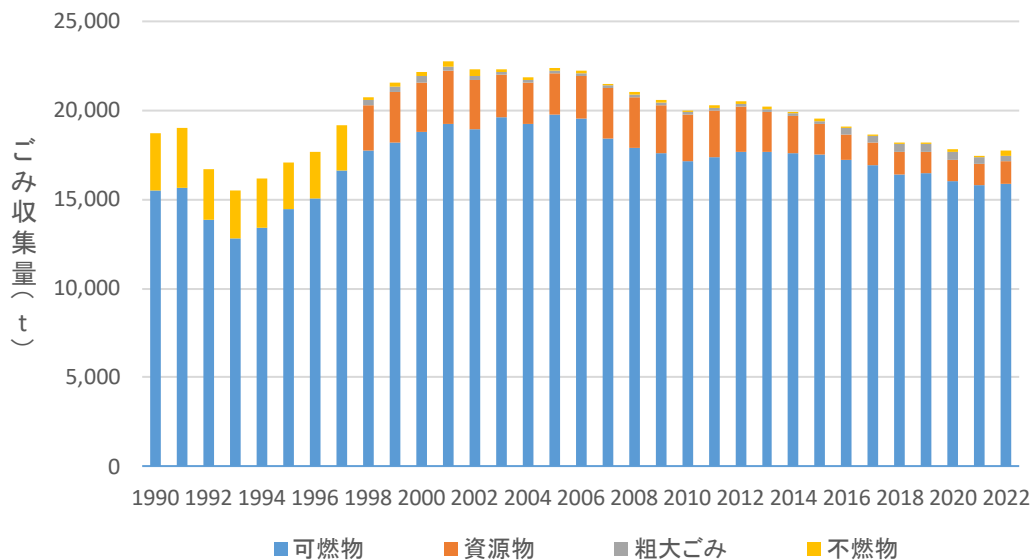


出典：「令和3年度茅野市・原村地域公共交通確保維持改善事業支援業務報告書」

図 地域公共交通の年間利用者数と日平均利用者の推移

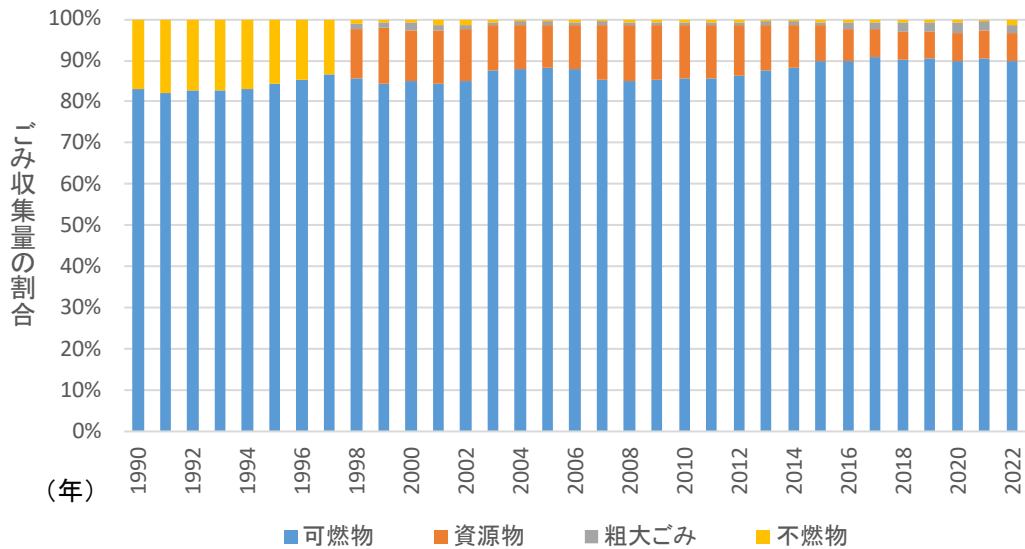
④ 廃棄物

本市のごみ収集量及び割合の調査結果（平成2年（1990年）～令和4年（2022年））を示します。ごみ収集量は、平成5年（1993年）～平成13年（2001年）にかけて増加していますが、平成10年（1998年）以降に資源ごみの収集が始まり、2000年代は減少傾向にあります。また、割合としては、可燃物が微増しており、資源物は減少傾向にあります。



出典：茅野市「茅野市の統計（令和4年度版）」

図 ゴミ処理状況の推移

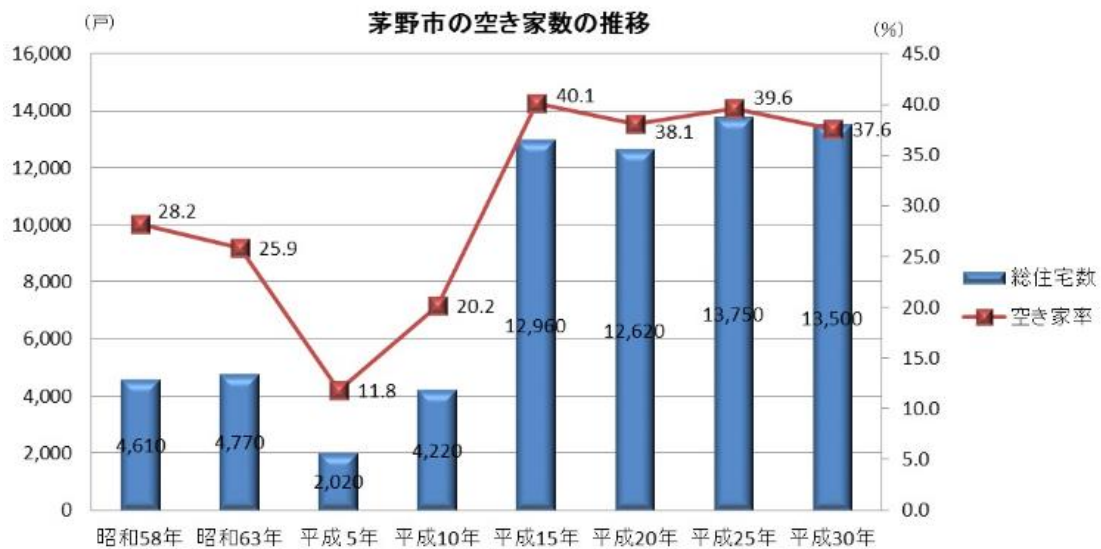


出典：茅野市「茅野市の統計（令和4年度版）」

図 ごみ処理量の割合の推移

⑤ 空き家数

本市の空き家数の推移を下図に示します。平成15年（2003年）ごろより別荘の増加等も含め、急速に空き家数が増加しています。空き家の中には、別荘が多くの割合を占め、空き家が適切に管理されないことで、防災、衛生、景観等地域の生活環境に影響を及ぼす可能性があります。



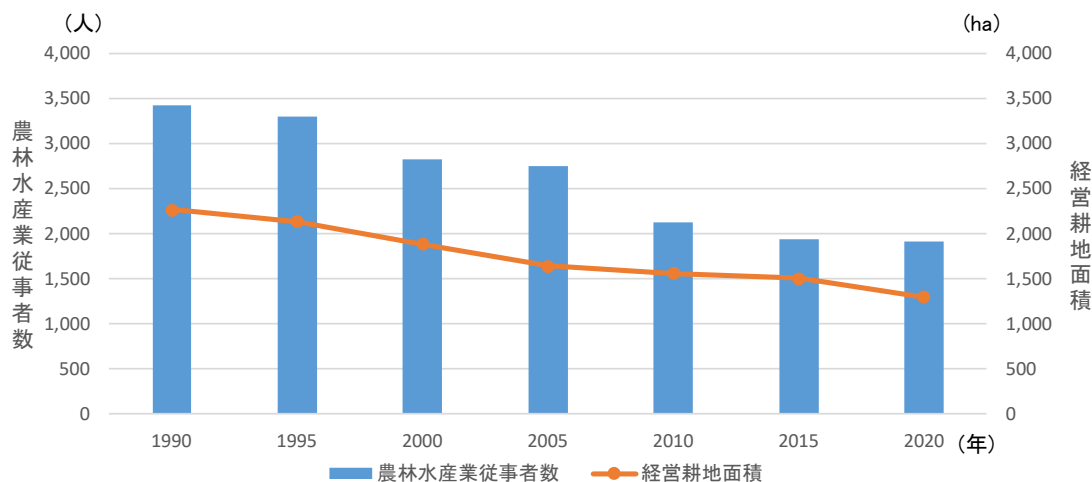
出典：茅野市「平成30年住宅・土地統計調査結果の概要（統計）」

図 茅野市の空き家数の推移

(3) 経済特性

① 農林水産業

本市の農林水産業の従事者数、経営耕地面積の調査結果（平成2年（1990年）～令和2年（2020年））を示しています。農林水産業、いわゆる第1次産業の従業者数は平成2年（1990年）から平成27年（2015年）の25年間で約3割減少しています。同様に経営耕地面積も、30年間でおよそ半分程度まで大きく減少しています。



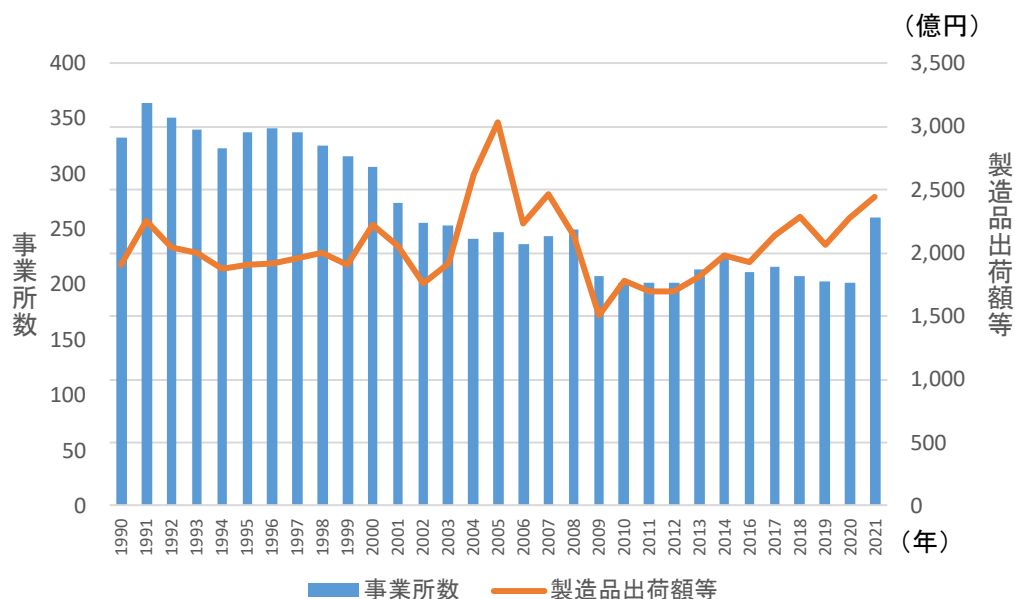
出典：農林水産省「農林業センサス」、総務省「国勢調査」

図 農林水産業従事者数、経営耕地面積の推移（1990年～2015年）

② 製造業

本市の製造業における事業所数、製造品出荷額の調査結果（平成2年（1990年）～令和3年（2021年））を示しています。製造業の事業所数は年々減少しています。対して、製造品出荷額は、増減幅があるものの、平成21年（2009年）以降増加傾向にあります。

※令和3年（2021年）が公表されている最新年度となります。



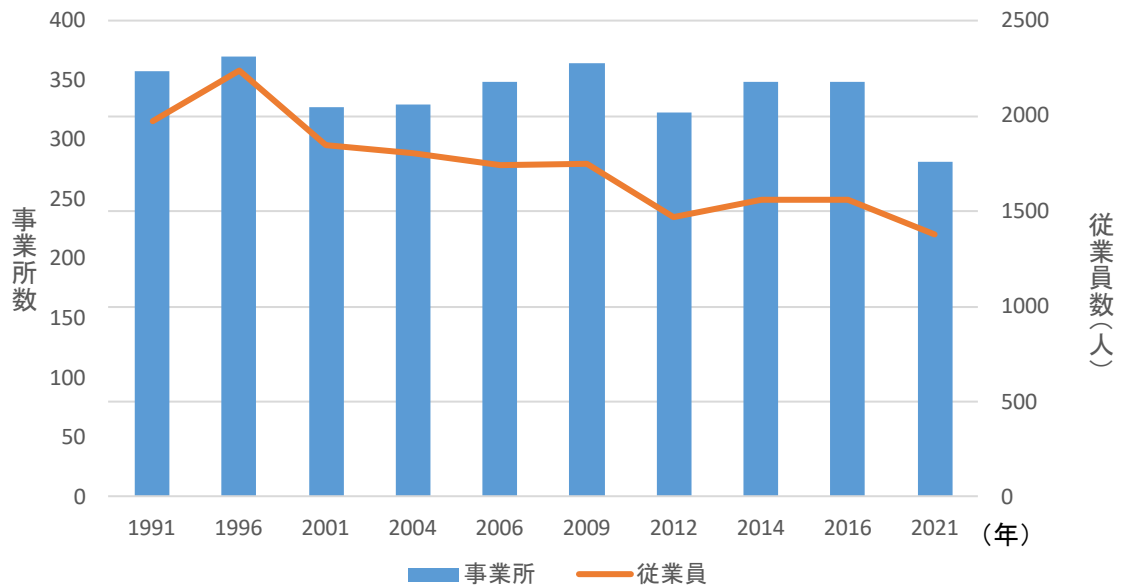
出典：経済産業省「工業統計調査」

図 製造事業者数、製造品出荷額の推移

③ 建設業・鉱業

本市の建設業・鉱業の事業所数、従業員数の調査結果（平成3年（1991年）～令和3年（2021年））を示しています。建設業・鉱業の事業所数と従業員数は、ともに減少傾向にあります。

※令和3年（2021年）が公表されている最新年度となります。



出典：経済産業省「経済センサス-活動調査」

図 建設業・鉱業事業者数、従業員数の推移

2 温室効果ガス排出量の状況

(1) 市内の温室効果ガス排出量の算定方法

本計画では、市内の温室効果ガス排出量算定の際に、都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）及び電力や都市ガス等は実績値が把握可能な数値を用いています。算定方法の概要は、以下の通りです。

表 温室効果ガスの算定方法の概要

部門・分野		電力・都市ガスの算定方法	電力・都市ガス以外のエネルギーの算定方法
産業部門	製造業	電力は「中部電力」、都市ガスは「諏訪ガス」からの業種別実績値	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）から市の製造品出荷額等で按分
	建設業・鉱業		都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）から市の従業者数で按分
	農林水産業		都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）から市の世帯数で按分
業務その他部門			
家庭部門			
運輸部門	自動車（貨物）	運輸部門（自動車）CO ₂ 排出量推計データ（環境省）を用いて算定	
	自動車（旅客）		
	鉄道	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）から市の人口で按分	
廃棄物分野焼却 一般廃棄物		諏訪南行政事務組合における年間処理量のうち、プラスチックごみ及び合成繊維焼却量を用い、事務組合処理経費の市の分担金額から按分	
森林吸収		樹種や樹齢の実績値を用いて、森林全体の炭素蓄積変化を推計	

(2) 温室効果ガス排出量の推移

本市の温室効果ガス排出量の推移は、基準年度である平成 25 年度（2013 年度）から令和元年度（2019 年度）までに、71 千 t-CO₂（14.5%）減少しています。また、森林吸収量を差し引いた正味排出量では、72 千 t-CO₂（15.6%）減少しています。

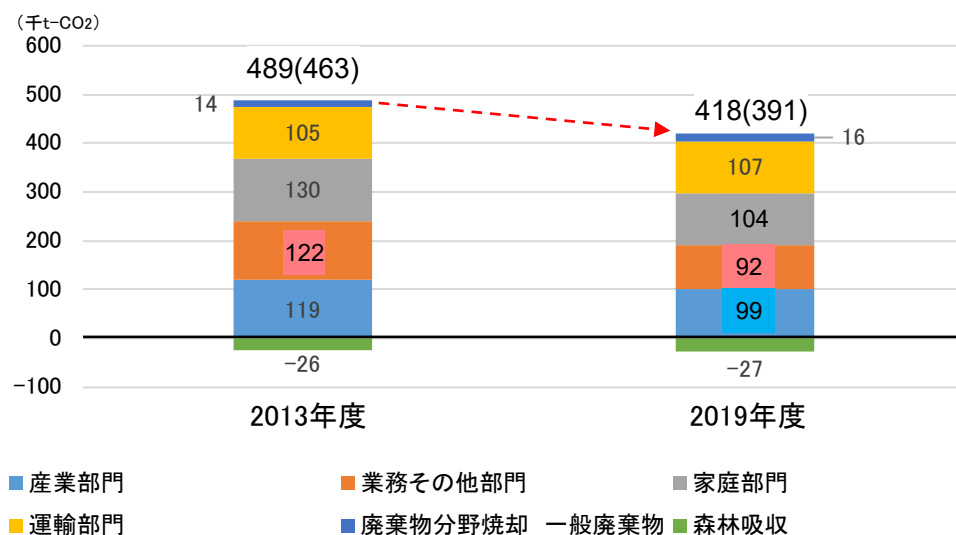


図 温室効果ガス排出量の推移

※括弧内の数値は森林吸収量を差し引いた正味排出量

※端数処理の関係で合計が合わないことがある

（３）温室効果ガス排出量の将来推計（BAU ケース）の考え方

温室効果ガス排出量の将来推計（BAU ケース）とは、今後追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合の将来推計の排出量であり、人口や世帯数、自動車の保有台数等各部門の温室効果ガス排出量の増減に影響する活動量の経年的な変化等を基に推計します。

用いた活動量及び将来予測値の設定方法は以下の通りです。

表 各部門の推計の考え方

部門・分野		活動量の種類	将来予測値の設定方法
産業部門	製造業	製造品出荷額等	過去の実績から近似式で予測
	建設業・鉱業	従業者数	
	農林水産業		
業務その他部門			
家庭部門		世帯数	
運輸部門	自動車（貨物）	自動車保有台数 （貨物・特種・軽三輪貨物の合算）	
	自動車（旅客）	自動車保有台数 （乗合・乗用・軽三輪乗用の合算）	
	鉄道	人口	茅野市の将来人口推計を使用
廃棄物分野焼却　一般廃棄物		一般廃棄物処理量	過去の実績から近似式で予測
森林吸収		森林吸収量	

（４）温室効果ガス排出量の将来推計（BAU ケース）

現状から追加的な対策を講じない場合（BAU ケース）の 2030 年度と 2050 年度における市内の温室効果ガス排出量を推計すると、2030 年度では 407 千 t-CO₂ となり、2013 年度比で 15.8%減少する見込みです。また、2050 年度においては 380 千 t-CO₂ となり、22.3%減少する見込みです。

表 BAU ケースにおける将来推計結果

部門・分野		排出量(千 t-CO ₂)			
		2013	2019	2030	2050
産業部門	製造業	101	87	86	86
	建設業・鉱業	5	4	3	3
	農林水産業	12	8	6	4
	計	119	99	96	92
業務その他部門		122	92	95	103
家庭部門		130	104	97	75
運輸部門	自動車（貨物）	33	40	39	35
	自動車（旅客）	68	64	66	62
	鉄道	4	3	3	3
	計	105	107	108	99
廃棄物分野焼却 一般廃棄物		14	16	12	10
排出量		489	418	407	380
森林吸収		-26	-27	-28	-27
正味排出量		463	391	380	353

※端数処理の関係で合計が合わないことがある

第4章 これまでの地球温暖化対策と課題

1 地球温暖化対策の取り組み状況

(1) 省エネルギーの推進

- ・地球温暖化対策地域協議会による市民への普及啓発
(平成18年度(2006年度)～、エコパートナー260名)
- ・事業者への環境マネジメントシステム補助
(平成23年度(2011年度)～令和3年度(2021年度)、補助交付件数55件)
- ・次世代自動車急速充電器設置(平成27年度(2015年度)～、市内3カ所)
- ・公共施設LED化改修工事
(令和4年度(2022年度)～大規模改修、令和4年度(2022年度)茅野市役所本庁舎工事実施)

(2) 再生可能エネルギーの利活用

- ・太陽光設置補助金(平成15年度(2003年度)～平成26年度(2014年度)、補助交付件数1,479件)
- ・茅野市既存住宅エネルギー自立化補助金(令和4年度(2022年度)～、令和4年度(2022年度)補助交付件数15件)
- ・太陽光発電に係る公共施設の屋根貸し事業(平成28年度(2016年度)～、市内5施設)
- ・公共施設への太陽光発電設備導入
- ・木質バイオマス循環利用普及促進事業補助金
(農林課、ペレットストーブ・ペレットボイラー対象)

(3) 地球温暖化への適応

- ・局地的豪雨や長期間の降雨による自然災害への対応として、地区毎の防災マップ作成や避難体制の構築、避難所開設の迅速化、避難所マニュアルの作成等を実施
- ・高温による熱中症対策として、クールシェアスポットを設置
- ・温暖化に適応した農作物の研究

(4) 連携・協働による取組の推進

- ・脱炭素に向けた各種連携協定の締結
(東京都狛江市、東京大学先端科学技術研究センター、諏訪信用金庫等)
- ・八ヶ岳西麓の豊かな自然環境と共生する未来に向けた共同宣言
(茅野市、富士見町、原村)

2 「ゼロカーボン」を実現するための課題

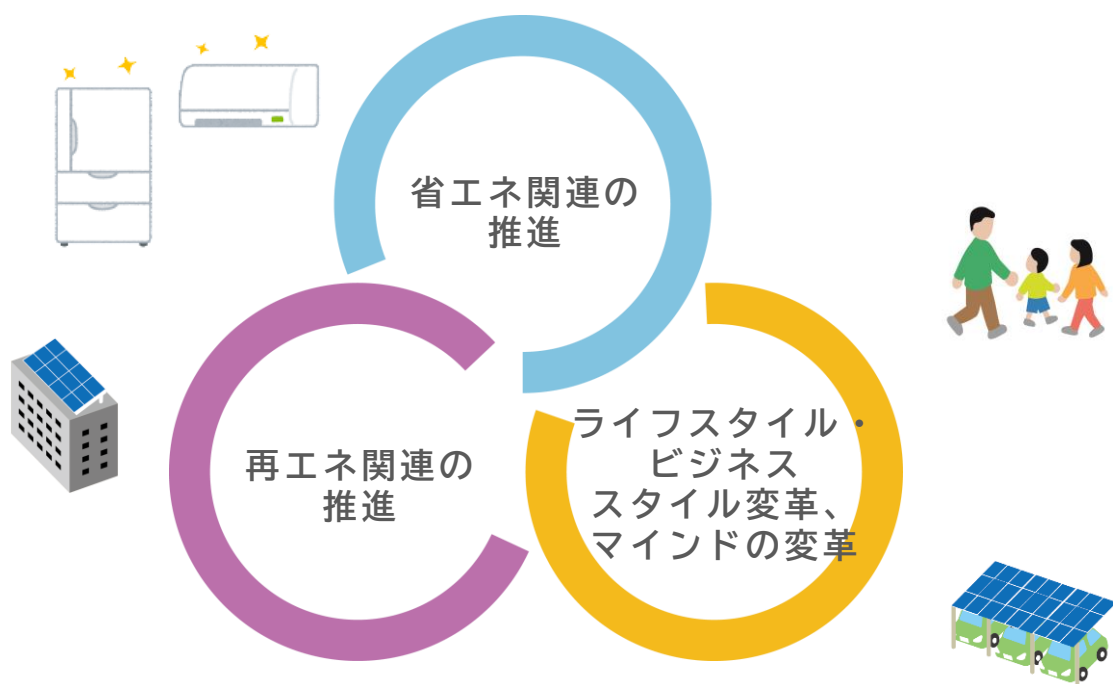
分野	課題
自然	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラマツをはじめとした伐採適齢期を迎えた人工林の整備が遅れている。 ・ 継続して間伐の実施等、森林環境の適切な保存が必要。台風による倒木の影響もあったことから防災の観点での森林保全も重要。 ・ 増加するニホンシカ等による農林業への被害。 ・ ハヶ岳山麓や蓼科山の美しい景観保護といった自然環境の保全が求められる。 ・ 気温や降水量が増加しており、温暖化による気候変動が進行している。 ・ 気候変動に起因する大規模災害の発生が増加していること、また断層上の立地から大規模震災時のインフラ被害が想定される。公共施設、水道施設等のライフラインの非常時電源の確保などといった災害に対する備えが必要。 ・ 特定外来生物のアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの繁茂が問題となっている。
社会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 少子高齢化による核家族化や単身世帯の増加に伴い、電力契約数の増加などによるエネルギー消費量の増加。 ・ 広い市域に点在する集落と居住地の孤立化。 ・ 就業人口が減少傾向にあり、地域の活力の低下と福祉サービスや医療費等の扶助費の増加。 ・ 運行が非効率な地域交通。自動車保有台数が増加していることから、自動車からのCO₂排出量が増加。 ・ 市街地、別荘地域では空き家の増加による景観・防災・衛生上の課題を有している。 ・ 可燃物の割合は増加傾向にあり、資源物の割合は減少していることから、分別の徹底と資源物の有効利用が必要。
経済	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農林業の後継者不足や荒廃農地の増加。 ・ エネルギー代金の域外流出といった経済悪循環。 ・ 気候変動による天然寒天や農作物の生育への悪影響。 ・ 特に生産規模の大きい製造業などの業種においては、国際的な燃料材料不足、円安等を受けた価格高騰を踏まえ、使用燃料や電力量の省エネルギー化・再エネエネルギーへの転換に向けた実効的な対策が求められる ・ 人口減少に伴う市民税収入源の減少により、財政を圧迫。 ・ 新型コロナウイルス感染症の影響により、観光客の著しい減少、閑散期の売上が減少。他方で、地域間で観光客や顧客獲得競争が厳しくなる中で、住宅賃貸業や宿泊・飲食サービス業が高い付加価値を維持していくためにも、この地域が選ばれるブランド戦略が求められる ・ 別荘の未利用数が約3割であり、3,000戸が年間利用されていない状態であると推測される。観光収益拡大のため、別荘利用の向上が必要。

第5章 脱炭素ビジョンとロードマップ

1 脱炭素ビジョン

『茅野市の自然を守り・活かしながら、人々が健康に暮らせるまちづくり』

市では、2050年ゼロカーボン達成のために3つの施策を掲げます。また、第6次茅野市総合計画の基本となる価値観であるGXと整合・連携し、取組を進めていきます。



GX（グリーントランスフォーメーション）

- 2050年のゼロカーボン達成を持続可能なまちづくりに向けた新たな価値観とし、気候変動による自然災害の発生を抑制するなど、安全・安心な暮らしの実現を目指します。
- 八ヶ岳の豊かな森林・農地は、温室効果ガスの吸収のほか水源涵養など公益的な役割を持つ貴重な地域資源であることから、森林の健全育成や農地管理の取組を通じて、自然環境を保全します。
- 他市町村や民間事業者との連携により、エネルギーの地産地消など地域循環共生圏のまちづくりを推進し、地域経済の好循環を目指します。

2050年ゼロカーボン達成

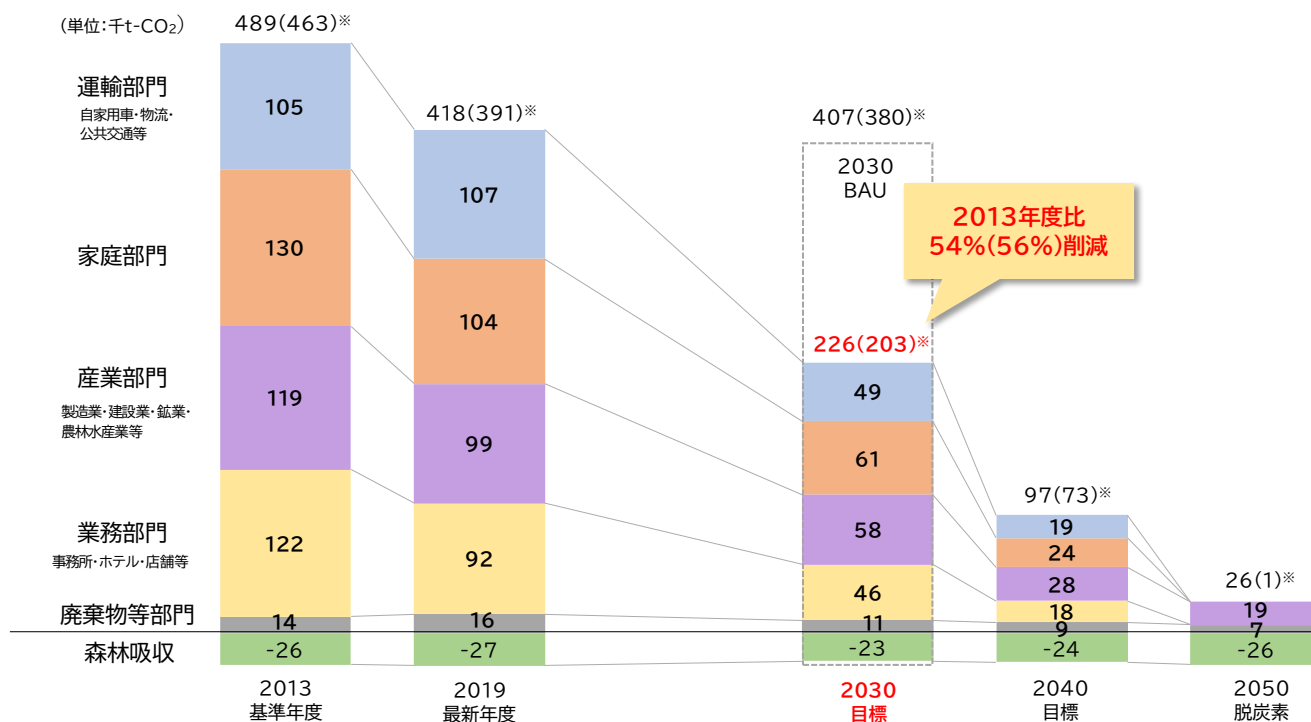
2 温室効果ガス排出量削減目標

(1) 本市全体の削減目標

本市において地球温暖化対策推進のため、「長野県ゼロカーボン戦略（計画期間：2021 年度～2030 年度）」で示された県の目標に準拠し、目標設定を行うものとします。県の計画では、令和 12 年度（2030 年度）温室効果ガス削減目標は、平成 22 年度（2010 年度）（基準年度）比 53%削減となっておりますが、本計画では平成 25 年度（2013 年度）を基準年度とするため、令和 12 年度（2030 年度）温室効果ガス削減目標を 54%削減としています。

また、県では森林吸収量を考慮した令和 12 年度（2030 年度）の温室効果ガス正味排出量の目標を、平成 22 年度（2010 年度）（基準年度）比 60%としています。市では森林吸収量を考慮した令和 12 年度（2030 年度）の温室効果ガス正味排出量の目標を、平成 22 年度（2010 年度）（基準年度）比 56%削減としています。

2030 年度における温室効果ガス排出量を 2013 年度比で **54%削減**
さらに 2050 年までに **ゼロカーボンシティの実現** を目指します。



※括弧内の数値は森林吸収量を差し引いた正味排出量

図 茅野市の削減目標

(2) 削減目標達成の考え方

削減目標達成に向けて、国や県と連携した施策・取組を実施するとともに、本市独自の取組（重点施策）を実施することにより実現を目指します。

「長野県ゼロカーボン戦略（計画期間：2021 年度～2030 年度）」で示された県の目標に準拠し、国や県と連携した取組による削減見込み量は以下の通りです。

表 国や県と連携した取組による 2020 年度～2030 年度の温室効果ガス削減見込み量

部門	目標達成に向けた取組	削減見込み量
産業・業務 その他部門	事業活動温暖化対策計画書制度など企業自ら計画・実行、計画書の任意提出拡大、省エネルギー設備の導入支援 等	29.4 千 t-CO ₂
家庭部門	新築住宅の ZEH 化の推進、信州健康ゼロエネ住宅（リフォーム）への助成、高効率な省エネルギー機器の普及促進 等	9.3 千 t-CO ₂
運輸部門	充電インフラの整備、公用車の電動化、信州スマートムーブ通勤ウィーク、乗合バスへの地域連携 IC カード導入支援、公共交通情報のオープンデータ化による情報提供環境の充実 EV バス・タクシー等の導入促進、次世代自動車への助成・税優遇 等	26.7 千 t-CO ₂
全部門共通	電力排出係数の低減	92.1 千 t-CO ₂
	創エネ設備設置義務の条例化、屋根ソーラー・蓄電池の導入補助・共同購入、屋根ソーラー“標準化”に向けた普及啓発 等	12.2 千 t-CO ₂
	人口減少等による自然増減（BAU ケースにより算出した値）	10.7 千 t-CO ₂
国、県等と連携した削減見込み量 合計		180.4 千 t-CO ₂

※端数処理の関係で合計が合わないことがある

国や県と連携した取組による削減見込み量は、令和 2 年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）で 180.4 千 t-CO₂ となっており、目標達成までにさらに 12 千 t-CO₂ の削減が必要です。

本市独自の施策・取組（重点施策）による削減見込み量は以下の通りです。（P50 を参照）

表 本市独自の施策・取組（重点施策）による 2020 年度～2030 年度の温室効果ガス削減見込み量

重点施策	取組	削減見込み
柱 1 公共交通の推進	AI オンデマンド交通「のらぎあ」の規模拡張、「のらぎあ」の次世代自動車化（EV、FCV など）	0.3 千 t-CO ₂
柱 2 木質バイオマスボイラー導入	公共温泉施設等に木質バイオマスボイラーを導入	1 千 t-CO ₂
柱 3 公共施設を中心とした省エネ推進	省エネルギー機器の導入や省エネルギー行動の実践	1.9 千 t-CO ₂
柱 4 新たな手法による再エネ推進	ソーラーカーポートの設置、ソーラーシェアリングや水力発電等の導入を推進	8.8 千 t-CO ₂
柱 5 再エネ自立地域づくりの推進	熱利用の設備導入、FCV の導入促進や水素ステーションの誘致、フレキシブル軽量太陽光パネルやペロブスカイト太陽電池、蓄電設備の導入 等	-
市独自の施策・取組（重点施策）による削減見込み量 合計		12

※端数処理の関係で合計が合わないことがある

3 再生可能エネルギーの導入目標

「長野県ゼロカーボン戦略（計画期間：2021 年度～2030 年度）」や本市の地域特性・経済合理性などを考慮して再生可能エネルギーの導入目標を定めます。

導入可能性が高い再生可能エネルギーは、「太陽光発電」「小水力発電」です。また、再エネ熱利用として「木質バイオマス発電」「水素」の利用拡大に積極的に取り組みます。

表 再生可能エネルギー導入目標

電源種別		目標規模 (kW)	推計増加量 (TJ)	割合	2030 年 CO ₂ 削減量 (千 t-CO ₂)
太陽光	屋根ソーラー等、オンサイト型太陽光の普及拡大	23,647	102	29%	7.11
	促進区域設定やソーラーシェアリング・ソーラーカーポート等のオフサイト型太陽光の普及拡大	24,870	108	30%	7.48
	市有施設への太陽光発電設備導入推進	21	0.1	0%	0.01
小水力	一般河川、農業用水等を活用した小水力発電の普及拡大	2,000	41	11%	2.85
バイオマス・水素	バイオマス・水素等活用した再エネ熱利用推進	-	34	10%	2.86
次世代技術	次世代型太陽光発電（ペロブスカイト型太陽光電池等）など普及推進	16,462	71	20%	5.99
計		-	356	100%	26.29

4 ロードマップ

対象	2030年	2050年
環境学習、人材育成、連携・協働	勉強会等の学びの提供	脱炭素型ライフスタイルへの転換
運輸部門	次世代自動車インフラ整備の実施	EV・FCV100%
家庭部門	団体、市町村等との連携による普及啓発の実施 ゼロエミジュ住宅の助成、ZEH化リフォーム助成	新築住宅ZEH100%
産業・業務部門	再エネ電気購入事業者の拡大 市有施設への再エネ率先導入	再エネ利用率100%
廃棄物、フロン	資源化率の向上 エアコンや冷蔵庫におけるノンフロン機器の導入	使い捨てにしないライフスタイルの定着 フロン排出ゼロ
吸収源、カーボンクレジット	様々な用途での県産材利用の推進	森林吸収量の維持・増加
再生可能エネルギー	太陽光発電設備導入推進 その他再エネを活用した取組への支援	使用エネルギーの100%脱炭素化

第6章 目標達成のための取組

1 施策体系

対象	施策
環境学習、人材育成、 連携・協働	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境情報の収集・提供 ② 人材の育成 ③ 市民活動団体への支援 ④ 国・県・他自治体との連携
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ① 自動車の電動化 ② 公共交通機関等の脱炭素化と利用拡大
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ① 住宅の省エネ化 ② 省エネ家電の普及拡大 ③ 再エネ電気の利用拡大
産業・業務部門	<ul style="list-style-type: none"> ① 建物の省エネ化 ② 省エネ設備の導入拡大 ③ 再エネ電気の利用拡大
廃棄物、フロン	<ul style="list-style-type: none"> ① 3Rの推進 ② 「信州プラスチックスマート運動」の推進 ③ 食品ロス対策 ④ フロン対策 ⑤ 廃棄物対策
吸収源、 カーボンクレジット	<ul style="list-style-type: none"> ① 森林の健全育成 ② 木材利用の促進 ③ カーボンクレジット
再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ① 太陽光発電 ② 水素エネルギー ③ その他の再生可能エネルギー
気候変動適応策	

2 具体的な取組

(1) 環境学習、人材育成、連携・協働



目 的

市民が環境問題と地域に関心を持ち、環境を保全するための知識を高め、自分ごと化して行動できる仕組みをつくります。

また、DX 化等で移動によるの CO₂ 削減を目指し、DX の推進を担う人材の育成にも力を入れていきます。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 環境情報の収集・提供	市民、事業所への省エネ活動の普及啓発活動			○
	排出量の見える化による省エネ行動の意欲向上	○	○	○
	環境交流地域としてのブランド化・情報発信			○
② 人材の育成	環境問題について、自分ごと化でき行動できる人材の育成			○
	学校、地域公民館等への出前授業の実施	○	○	○
	林業従事者等新たな雇用の創出		○	○
	DX の推進を担う人材の育成		○	○
	ゼロカーボン新技術開発への補助			○
③ 市民活動団体への支援	市民活動団体が実施する環境学習等の支援			○
	環境活動に取り組む団体等への情報提供			○
④ 国・県・他自治体との連携	ゼロカーボンミーティングやセミナー・勉強会等の学びの提供			○
	信州環境カレッジによる信州ゼロカーボン WEB 講座などの学びの提供			○
	他市町村や民間事業者との連携により、エネルギーの地産地消など地域循環共生圏まちづくりの推進		○	○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 環境情報の収集・提供	普及啓発活動の継続的实施		
② 人材の育成	人材の育成の継続的实施		
③ 市民活動団体への支援	市民活動団体への支援の継続的实施		
④ 国・県・他自治体との連携	国・県・他自治体との連携の継続的实施		

各主体の役割

市 民

- 地球温暖化や気候変動に関心を持ち、地球温暖化や気候変動に関するイベントや活動、環境情報について調べます。
- 関心のある地球温暖化や気候変動に関するイベントや活動に参加します。

事 業 者

- 環境情報を収集し、事業を通して地球温暖化対策や気候変動対策に取り組めます。
- 市民や行政が実施する環境イベント、環境学習講座などに積極的に協力、参加します。

市

- 市民活動団体や市などが行っている地球温暖化や気候変動に関するイベントや活動、環境に関わる情報を整理し、発信します。
- 地球温暖化や気候変動に関するイベントや活動を企画・開催し、普及啓発を行います。
- SNS の活用など、発信方法の多様化を図り、情報の発信強化に取り組めます。

(2) 運輸部門



目 的

次世代自動車の利用や、公共交通利用促進などの行動変容により、運輸部門の CO₂ 削減を目的とします。削減のために、インフラ整備等も実施します。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 自動車の電動化	次世代自動車の利用促進 (公用車、公共交通、急速充電器の設置)		○	○
	EV 車両の導入と V2H 充放電設備の導入	○	○	○
	EV の安心・快適使用に向けた公共用充電器の整備促進			○
	燃料電池自動車の普及啓発			○
	公用車の EV 化			○
	次世代自動車への助成、税優遇			○
② 公共交通機関等の脱炭素化と利用拡大	AI 乗合オンデマンド交通「のらざあ」、朝夕通勤通学バス等の公共交通機関の利用といったスマートムーブの推進			○
	通勤時等における公共交通機関、自転車利用の促進	○	○	○
	エコドライブ、カーシェアリングの推進	○	○	○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 自動車の電動化	支援制度の実施、公用車の EV 化		電動化 100%
② 公共交通機関等の脱炭素化と利用拡大	普及啓発活動の継続的实施		

各主体の役割

市 民

- 家庭への EV 車両導入と併せて V2H 充放電設備の導入を促進します。
- エコドライブやスマートムーブなど自動車による温暖化対策を促進します。
- AI 乗合オンデマンド交通「のらぎあ」や、朝夕通勤通学バス等の公共交通機関について、利用を促進していきます。

事 業 者

- エコドライブやスマートムーブなど自動車による温暖化対策を促進します。
- 自動車の購入の際は、ZEV を選択するように努めます。
- 自転車や徒歩等で通勤する「ノーマイカー通勤」の実施に努めます。

市

- 公用車の EV 車両導入と並行して V2H 充放電設備の導入検討を進めます。
- 市民の次世代自動車の導入促進となるよう、急速充電器などのインフラ整備を検討していきます。
- 公用車、公共交通の次世代自動車の導入や急速充電器の設置を検討します。

(3) 家庭部門



目 的

住宅のゼロエネルギー化、省エネルギー機器の導入を推進していきます。また、再生可能エネルギー電力の利用を促進していきます。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 住宅の省エネ化	住宅の ZEH 化の促進	○	○	
	ZEH 化リフォームへの助成			○
	団体、市町村等との連携による普及啓発（協定締結、信州健康ゼロエネ住宅普及促進協議会等）			○
② 省エネ家電の普及拡大	高効率な省エネルギー機器の普及促進（LED 照明、給湯器等）	○	○	○
	各種ツールを利用した普及啓発（家庭の省エネサポート制度、うちエコ診断等）		○	○
③ 再エネ電気の利用拡大	屋根ソーラー・蓄電池の導入補助・共同購入や初期費用ゼロ円モデルの促進	○	○	○
	屋根ソーラー“標準化”に向けた普及啓発			○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 住宅の省エネ化	新築住宅 ZEH100%		ZEH100%
② 省エネ家電の普及拡大	普及啓発活動の継続的实施		
③ 再エネ電気の利用拡大	支援制度の実施、普及啓発		屋根ソーラー標準化

各主体の役割

市 民

- 住宅の新築やリフォームの際は、建物の断熱化や省エネルギー機器の導入、スマートハウス化等エネルギー消費性能の向上（住宅の ZEH 化等）に努めます。
- 再生可能エネルギー由来の電力契約に努めます。
- 住宅に太陽光発電設備（屋根ソーラー）を導入します。

事 業 者

- 各種支援制度の利用等により、住宅の ZEH 化を促進します。
- 信州屋根ソーラーポテンシャルマップにて住宅への太陽光発電の導入を促進します。

市

- 行政より市民や事業者に対し、住宅の ZEH 化に係る各種支援制度を積極的に周知することで、市民や事業者における住宅の ZEH 化をサポートしていきます。

(4) 産業・業務部門



目 的

公共施設や工場、オフィスビル等の建築物のゼロエネルギー化、省エネルギー機器の導入を推進していきます。特に削減寄与度が大きい産業部門・業務その他部門におけるDX・GXを促進し、持続可能な地域産業の振興を図ります。

また、環境交流地域の中核的な滞在エリアとなる別荘開発地等におけるライフラインの強靱化を図り、災害時においても自立可能な別荘地域づくりを実施することにより、別荘地の魅力向上をはじめ市民の住居地域の安全・安心に寄与します。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 建物の省エネ化	省エネ診断等の各種支援制度の活用を通じた事業所のZEB化、省エネルギー機器の普及促進		○	○
	公共施設のLED化など省エネルギー性能の向上によるZEB化			○
	持続的な事業活動につながるDX・GXに資する各種支援制度の充実			○
② 省エネ設備の導入拡大	省エネルギー設備の導入促進		○	○
	省エネルギーにつながる高効率機器・設備の情報提供や普及啓発		○	○
	市有施設の設備・機器の計画的な更新			○
③ 再エネ電気の利用拡大	初期費用ゼロ円モデルや促進区域制度の活用による再エネ普及拡大、再エネ電力の共同購入		○	○
	小売電気事業者の再エネ電力プランの見える化			○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 建物の省エネ化	新築建物 ZEB100%		ZEB100%
② 省エネ設備の導入拡大	普及啓発活動の継続的实施		
③ 再エネ電気の利用拡大	支援制度の実施、普及啓発		再エネ電気 100%

各主体の役割

事業者

- 省エネ診断等の各種支援制度の利用等により、事業所の ZEB 化や DX・GX を促進します。
- 工場、事務所等の新築・改修時には、ESCO 事業を導入する等、省エネルギー化に配慮します。
- 事業所に太陽光発電設備を導入します。
- 再生可能エネルギー由来の電力契約に努めます。
- 燃料電池、天然ガスコージェネレーションシステム等を導入します。
- 再エネ住宅団地推進に関する可能性について検証します。

市

- 行政より事業者に対し、ZEB 化に係る各種支援制度を積極的に周知することで、事業者における ZEB 化をサポートしていきます。
- 公共施設の LED 化をはじめとした ZEB 化、省エネルギー機器の導入などのインフラ整備を検討していきます。
- 持続的な事業活動につながる DX・GX に資する各種支援制度を充実していきます。

(5) 廃棄物、フロン



目 的

ごみ削減をはじめとして、日常における地球温暖化対策、省エネルギー行動について、普及啓発を継続して行い、また排出量の見える化により省エネルギー行動の意欲を向上することを目的とします。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 3R の推進	3R+Renewable の推進、食品ロスの削減	○	○	○
	サーキュラーエコノミーの推進（サーキュラー・デザイン、サーキュラー・サプライチェーン）		○	○
② 「信州プラスチックスマート運動」の推進	ワンウェイプラスチックの使用の抑制	○	○	○
	信州プラスチックスマート運動の普及啓発			○
③ 食品ロス対策	食品ロス削減につながる消費行動の普及啓発		○	○
	フードドライブやフードシェアリングの推進	○	○	○
④ フロン対策	フロン抑制に向けた事業者への普及啓発			○
⑤ 廃棄物対策	廃棄物等を利用したエネルギーの創出			○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 3R の推進	普及啓発活動の継続的实施		
② 「信州プラスチックスマート運動」の推進	普及啓発活動の継続的实施		
③ 食品ロス対策	普及啓発活動の継続的实施		
④ フロン対策	普及啓発活動の継続的实施		
⑤ 廃棄物対策	廃棄物等を利用したエネルギーの創出		

各主体の役割

市 民

- 環境にやさしい製品や、リサイクル製品を積極的に使います。
- ごみの分別を徹底します。
- 県の「信州プラスチックスマート運動」に賛同し、取組を行います。
- 県の「食べ残しを減らそう県民運動～e-プロジェクト～」に賛同し、取組を行います。
- 生ごみの水切りや堆肥化などを心がけます。

事 業 者

- 環境にやさしい製品や、リサイクル製品を積極的に使います。
- ごみの分別を徹底します。
- 県の「信州プラスチックスマート運動」に賛同し、取組を行います。
- 県の「食べ残しを減らそう県民運動～e-プロジェクト～」に賛同し、取組に協力します。
- 業務用冷蔵庫などフロン類が使用されている製品を処分する際には、法令に従い適正に処分します。

市

- ごみの削減や市民、事業者へ向けた省エネルギー活動の普及啓発活動の実施を検討します。

(6) 吸収源、カーボンクレジット



目 的

本市が有する豊富な森林資源をはじめとしたバイオマス資源を活用して発電もしくは熱利用することでCO₂削減を図ります。

また、気候変動により高まる土砂災害などの危険性に対する安全・安心の確保、世界的な経済情勢の変動に対する地域の強靭性を確保するために、木質バイオマス資源の賦存量や森林吸収源の拡大のため、森林の施業範囲を拡大し、適正な森林管理を行いつつ、バイオマス資源を最大限有効活用する仕組みをつくることを目的とします。

そのためにも、林業従事者の減少などの地域課題の解決のみならず、総合的な産業振興策、内外の人々の関係構築を進めます。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 森林の健全育成	「林業経営に適した森林」における主伐・再造林の加速化による森林の若返り		○	
	様々な用途での県産材利用の推進 (森林が吸収したCO ₂ の固定化)	○	○	○
	森林の健全育成や農地管理の取組を通じた自然環境の保全		○	
	森林環境譲与税(森林環境税)の活用		○	○
② 木材利用の促進	木質ペレットや薪ストーブの導入	○	○	○
	公共施設や事業所への木質バイオマスボイラーの導入		○	○
	搬出作業道の整備		○	○
③ カーボンクレジット	森林カーボンクレジットの活用		○	○
	農業生産プロセスの脱炭素化の推進 (果樹せん定枝やもみ殻等の未利用有機質資源を活用した炭素貯留の取組等)		○	

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 森林の健全育成	普及啓発活動の継続的实施		
② 木材利用の促進	普及啓発活動の継続的实施		
③ カーボンクレジット	普及啓発活動の継続的实施		

各主体の役割

市 民

- 家庭へのペレット・薪ストーブなどのバイオマス燃料の利用を促進します。
- 県産材の活用や、木製品の利用に努めます。
- 森林保全活動に参加する等により、森林の維持・管理に協力します。

事 業 者

- 市と連携しながらバイオマス利用の導入検討を進めます。
- 事業所へのペレット・薪ストーブなどのバイオマス燃料の利用を促進します。
- 市と連携して木質バイオマス等のバイオマス資源の利用について検討を進めます。
- 森林保全活動に参加する等により、森林の維持・管理に協力します。

市

- 公民連携の実施主体で木質バイオマスボイラーをはじめとした木質・廃棄物バイオマス利用施設導入の検討を進めます。
- 公民連携により、森林施業促進の課題解決、バイオマス資源を最大限有効活用する仕組みの検討を進めます。

(7) 再生可能エネルギー



目 的

長野県ゼロカーボン戦略や本市の地域特性・経済合理性などを考慮して再生可能エネルギーの導入目標を定めました。導入可能性が高い再生可能エネルギーは、「太陽光発電」「小水力発電」となります。また、再生可能エネルギー熱利用として「木質バイオマス発電」「水素」の利用拡大も積極的に取り組んでいきます。

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギーの導入目標は太陽光発電が全体の約 80%を占めます。小水力発電は 200～2,000kW 規模の発電所を事業会社と連携しながら開発していきます。さらに、再生可能エネルギー熱利用としては、工業用プロセス熱利用や温浴施設、プール加温などのエネルギーとして木質バイオマスや水素等の活用を積極的に推進していきます。

本市では、GX 推進のため、エネルギーを化石燃料から再生可能エネルギーへの転換を目指します。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
① 太陽光発電	遊休農地等への営農型太陽光発電など地域へ受け入れられる太陽光発電設備の導入		○	
	公共施設への太陽光発電設備の導入			○
	太陽光発電設備、蓄電池の導入、モデル施設の整備			○
② 水素エネルギー	水素エネルギーの利活用・蓄エネに関する検討		○	○
	水素・アンモニア利用に関する技術動向の調査		○	○
③ その他の再生可能エネルギー	木質バイオマス発電事業の検討		○	
	太陽熱温水器の利用推進	○	○	○
	河川や農業用水における小水力発電事業の普及促進		○	
	水道施設におけるマイクロ水力発電事業の検討		○	○
	地中熱エネルギーの活用検討		○	
	地熱利用に関する技術動向の調査			○
	ごみや農業残渣による廃棄物系バイオマスの活用検討			○
	地域マイクログリッドの構築の検討			○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
① 太陽光発電	支援制度の実施、普及啓発		再エネ電気 100%
② 水素エネルギー	技術動向の調査		普及啓発活動
③ その他の再生可能エネルギー	普及啓発活動の継続的实施		

各主体の役割

市 民

- 家庭への太陽熱温水器や地中熱利用など熱利用の導入を促進します。

事 業 者

- 地域へ受け入れられる太陽光発電設備の導入を促進します。
- 流況調査や水道施設での導入検討など市内での小水力発電事業の実施を促進します。
- 市と連携して再生可能エネルギーの導入を通じた地域レジリエンス強化のモデル事業実施を促進します。
- 市と連携した地域マイクログリッドの構築を促進します。

市

- 公共施設における太陽光発電設備、蓄電池の導入検討を実施し、防災拠点としてのモデル施設の導入を推進していきます。
- 流況調査や事業性評価を通じて市内の有望な地点を選定し、小水力発電事業者の誘致等を進めていきます。
- 地域マイクログリッドの構築実現に向け、地域や民間事業者との連携を図り、実現可能性の検討から始めていきます。

(8) 気候変動適応策



目 的

地球温暖化対策による自然災害の増加や農作物への影響等を研究し、その対応策を検討します。また、熱中症対策や、災害発生時の備えとして蓄電池の設置等も推進します。さらに、気候変動による自然災害の発生を抑制するなど、安全・安心な暮らしの実現を目指します。

取組内容

施策	取組	対象		
		市民	事業者	市
気候変動適応策	防災ガイドブック（ハザードマップ）やマイ・タイムラインの普及拡大			○
	防災行政無線メール配信・LINE 配信等サービスの普及啓発			○
	熱中症対策や感染症対策の推進	○	○	○
	クールシェアスポットの設置と利用促進		○	○
	気候変動による農作物や生産基盤への影響に対応するための情報収集		○	○
	森林保全の促進	○	○	○

スケジュール

施策	2024 年度	2030 年度	2050 年度
気候変動適応策	普及啓発活動の継続的实施		

各主体の役割

市 民

- 気候変動に関心を持ち、生活への影響などについて考えます。
- 災害時に備え、防災ガイドブック（ハザードマップ）やマイ・タイムラインを活用し避難経路や避難所の確認をします。
- 熱中症や感染症に関する情報を収集し、予防に努めます。

事 業 者

- 気候変動に関心を持ち、事業活動への影響などについて考えます。
- 災害時に備え、防災ガイドブック（ハザードマップ）を活用し事前の対応を進めます。
- 熱中症や感染症に関する情報を収集し、従業員同士で情報共有するとともに、予防に努めます。
- 異常気象の発生が予測される場合に農作物への対応策を検討します。
- 農作物への対応策（ワイン特区等温暖化に適応する事業）を検討します。

市

- 水害に対する意識啓発や情報発信を行います。
- 河川氾濫に備え、治水対策を推進します。
- 内水氾濫に備え、雨水排水対策を推進します。
- 熱中症や感染症などに関する情報を発信します。
- クールシェアスポットを設置し、周知を行います。

第7章 重点施策

1 脱炭素社会を実現した茅野市の姿



2 重点施策

削減目標達成に向けて、国や県と連携した施策・取組を実施するとともに、本市独自の取組（重点施策）を実施することにより実現します。

本市独自の施策・取組（重点施策）は、DX（デジタルトランスフォーメーション）とGX（グリーントランスフォーメーション）を推進し、公共施設等への再生可能エネルギー導入促進等を実施します。

柱1 公共交通の推進

本市は、市の交通手段としてAI オンデマンド交通「のらざあ」があります。AI オンデマンド交通とは、従来の定時定路線型ではなく、利用者の予約に対して、AI による最適な運行ルート、配車をリアルタイムに行う乗合輸送サービスのことであり、利用者の利便性の向上、輸送コスト削減やCO₂削減を含むに寄与します。

また、「のらざあ」を次世代自動車化することで、さらなるCO₂削減が見込まれます。

取 組

AI オンデマンド交通「のらざあ」の規模拡張

「のらざあ」の次世代自動車化（EV、FCV など）

指標

CO₂排出量削減効果 3 倍程度



AI オンデマンド交通「のらざあ」

柱2 木質バイオマスボイラー導入

本市には、天然温泉が気軽に楽しめる施設が点在しています。それらの公共温泉施設に木質バイオマスボイラーを導入することで、使用している灯油の使用量を減らすことができ、CO₂削減に大きく貢献します。

取組

公共温泉施設等に木質バイオマスボイラーを導入

指標

公共温泉施設への導入率 100%



米沢温泉 塩壺の湯



出典 資源エネルギー庁

柱3 公共施設を中心とした省エネ推進

本市における事務事業の基準年度である平成 25 年度（2013 年度）の温室効果ガス排出量は 12,329t-CO₂ です。また、エネルギー種別では電気が全体の 57.9%を占めています。市域の脱炭素社会を実現するために、市が率先して行動することが大切です。

取組

省エネルギー機器の導入や省エネルギー行動の実践

指標

公共施設電気利用量 30%削減



茅野市役所

柱4 新たな手法による再エネ推進

市では、場所を有効活用しながら再生可能エネルギーの導入を推進します。公共施設の駐車場にソーラーカーポートの導入や、事業者と連携し、ソーラーシェアリングや水力発電等の新たな手法による再生可能エネルギーの導入を推進します。

取 組	
ソーラーカーポートの設置	
ソーラーシェアリングや水力発電等の導入を推進	
指標	設置容量 28,050kW

柱5 再エネ自立地域づくりの推進

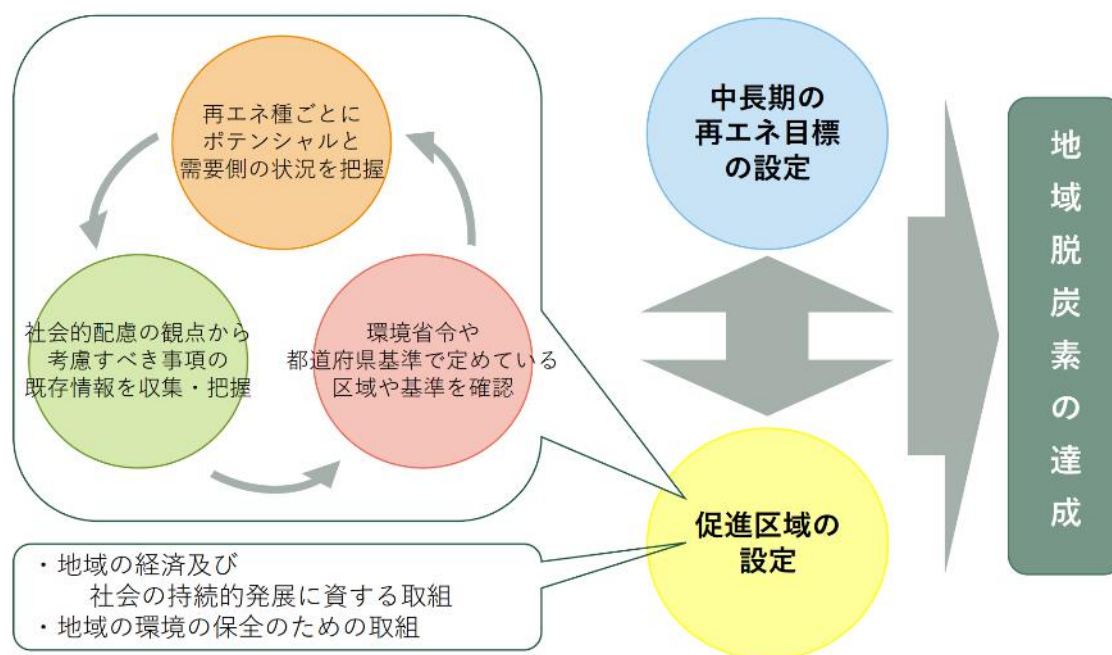
エネルギーの自立地域とは、地域内でのエネルギー消費量と同量以上の再生可能エネルギーを生産する地域のことです。災害時にも役立ちます。

取 組	
熱利用の設備導入	
FCV の導入促進や水素ステーションの誘致	
フレキシブル軽量太陽光パネルやペロブスカイト太陽電池、蓄電設備の導入 等	
指標	電力融通地域の設定

第8章 促進区域

1 促進区域とは

地域脱炭素のための促進区域は、再生可能エネルギーの利用や地域内での低炭素化を促進するために設けられた区域です。この区域では、再生可能エネルギーの開発や普及、エネルギー効率の向上などを支援する政策やプログラムが展開されることがあります。



出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第1版）

※地域脱炭素化促進事業：令和4年（2022）年4月に施行された地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（温対法）では、地方公共団体実行計画制度を拡充し、円滑な合意形成を図りながら、適正に環境に配慮し、地域に貢献する再エネ事業の導入拡大を図るため、地域脱炭素化促進事業の促進に関する制度が導入されました。

※促進区域：温対法第21条第5項に規定する市町村が定めるよう努めるものとしている「地域脱炭素化促進事業の対象となる区域」を指します。

※2050年カーボンニュートラルの実現のため、再エネポテンシャルを最大限活用する観点から、再エネ種別に再エネ導入目標を設定することが求められています。

※促進区域設定の流れ：促進区域設定は、地域の再エネポテンシャルを最大限活用するような意欲的な再エネ目標を設定した上で、その実現に向け、環境保全に係るルール（社会的配慮等の観点や環境保全の観点より除外）に則って、検討することが求められています。

2 促進区域抽出について

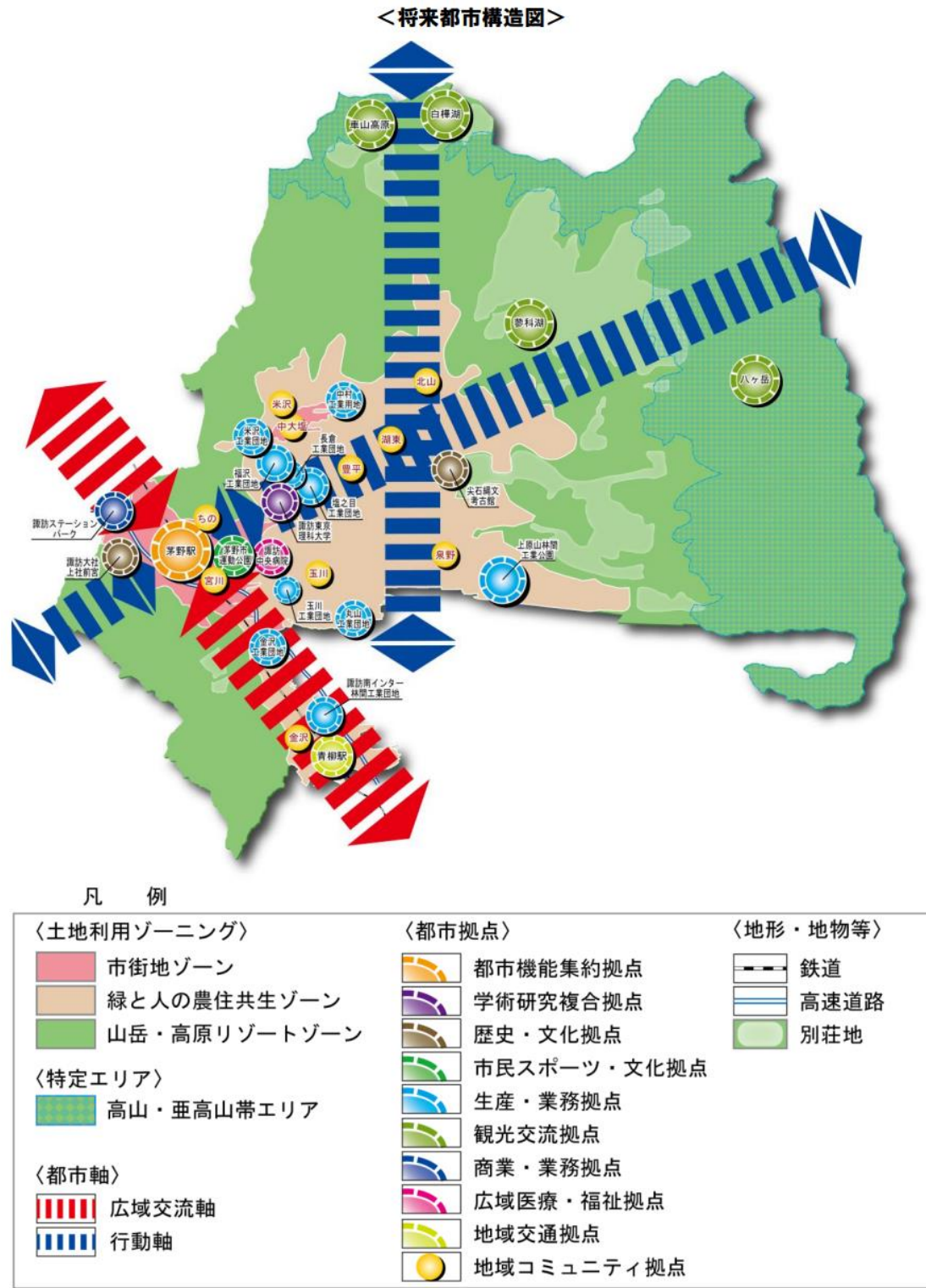
重点施策である、DX（デジタルトランスフォーメーション）とGX（グリーントランスフォーメーション）の推進や公共施設等への再生可能エネルギー導入を後押しするような促進区域抽出を検討していきます。

また、環境配慮や合意形成が円滑に図られやすいように都市計画マスタープランの将来都市構造の描く「土地利用ゾーニング」、「都市軸」、「都市拠点」の3つの要素の考え方を踏まえて、より早期に促進区域を抽出し積極的に再エネ導入を図る予定です。

土地利用 ゾーニング	<p>■茅野市らしさを守り育てるための集落形態の保持</p> <p>点在する集落は、周辺の農地及び自然環境と一体となり形成されています。これらの環境はこれまでに培われてきた伝統的、文化的環境の基礎となるものであり、ゆとりのある本市らしい環境を守り育てるため、これを保持します。</p> <p>■コンパクトな市街地形成</p> <p>長期的な集約型都市構造への転換を踏まえ、茅野駅周辺を拠点として、市街地の無秩序な拡大を抑制するとともに、都市機能や居住を誘導し、利便性の高いまちづくりを進める必要があります。このため、現状の市街地を基本として、コンパクトな市街地形成を計画的に進めます。</p>
都市軸	<p>■広域行動軸の形成</p> <p>既存の国道及び主要地方道を基本として、広域的な交通流動を担う広域行動軸としての強化を図ります。</p> <p>■放射状道路の行動軸としての活用</p> <p>既存の市街地、集落地間を結ぶ放射状道路は、行動軸として、環境・景観の修復や歩行者空間の整備等を積極的に進める資源として位置づけます。</p>
都市拠点	<p>■都市機能集約拠点・地域コミュニティ拠点の形成</p> <p>茅野駅周辺において、各種都市機能の集約により、都市の魅力向上を図るとともに、交通結節点としての機能向上を図る都市機能集約拠点を設定します。また、各地区コミュニティセンター周辺において、生活利便施設の集約や機能向上を図る地域コミュニティ拠点を設定します。</p> <p>■市街地及び周辺地区での産業・文化拠点の配置</p> <p>学術研究複合拠点、市民スポーツ・文化拠点、生産・業務拠点、商業・業務拠点、広域医療・福祉拠点、地域交通拠点を既存の都市施設を基本に、施設間の連携を考慮して配置します。</p> <p>■歴史文化、観光交流拠点の形成</p> <p>優れた自然・縄文の歴史をもつ本市において、だれもが自然・歴史・文化環境にふれあえる交流拠点づくりが必要です。市民共有の都市拠点の形成のために、歴史・文化拠点、観光交流拠点を設定します。</p>

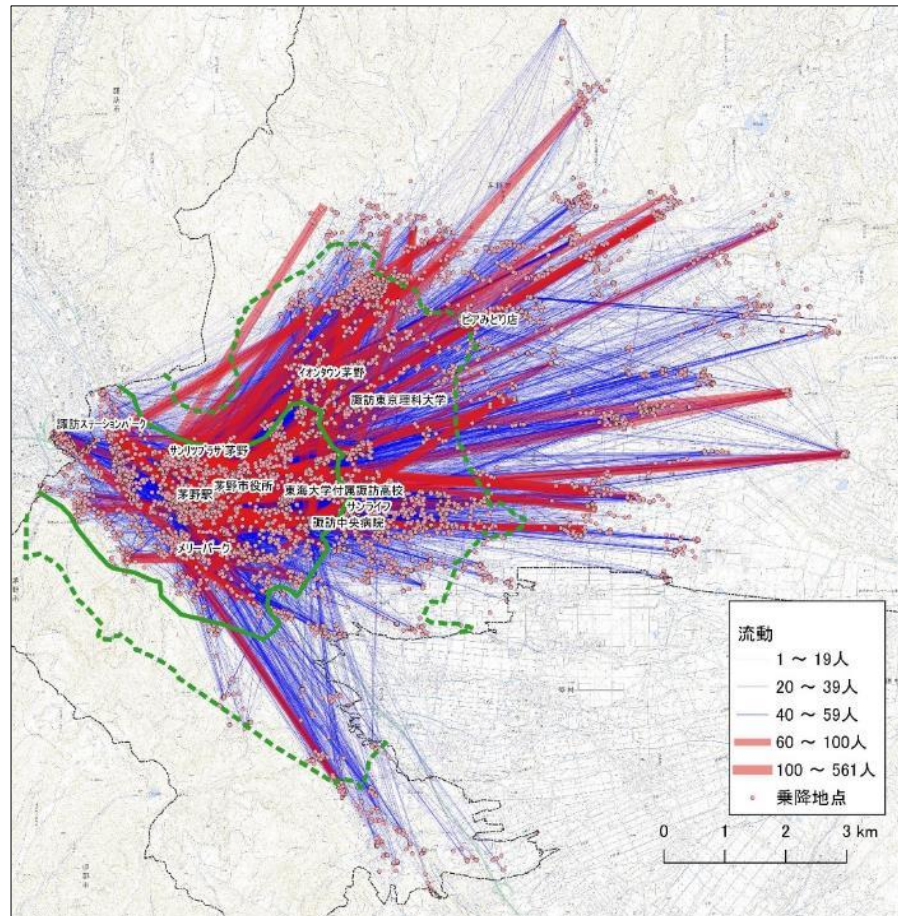
出典：茅野市都市計画マスタープラン（平成30年3月）

都市計画マスタープランが目指す「将来都市構造図」は以下の通り設定されています。



出典：茅野市都市計画マスタープラン（平成 30 年 3 月）

さらに、促進区域抽出の候補として「のらぎあ」の利用者の多い拠点である『病院』『商業施設』等や、次世代自動車（電気自動車、燃料電池自動車等）の社会実装を促進するために『工業団地』も検討していく予定です。



出典：AI 乗合オンデマンド交通「のらぎあ」利用者流動データ（令和6年2月）

再生可能エネルギーの導入は、都市軸の広域交流軸、行動軸にある交通拠点である都市拠点を中心に「ソーラーカーポート設備」や土地利用ゾーニング、地域コミュニティ拠点を中心として「営農型太陽光発電設備」を中心に検討していきます。



ソーラーカーポート設備例



営農型太陽光発電設備例

第9章 計画の推進にあたって

1 計画推進のための体制

本計画は、市民・事業者・滞在者・市のそれぞれの主体が役割を認識し、自ら積極的に地球温暖化対策を実施することや協働により取り組むことが必要です。すべての主体が、脱炭素ビジョンを実現するために、それぞれの行動の指針に沿って計画を推進します。

また計画の推進のために、すべての主体が参加し協働する組織づくりを目指します。

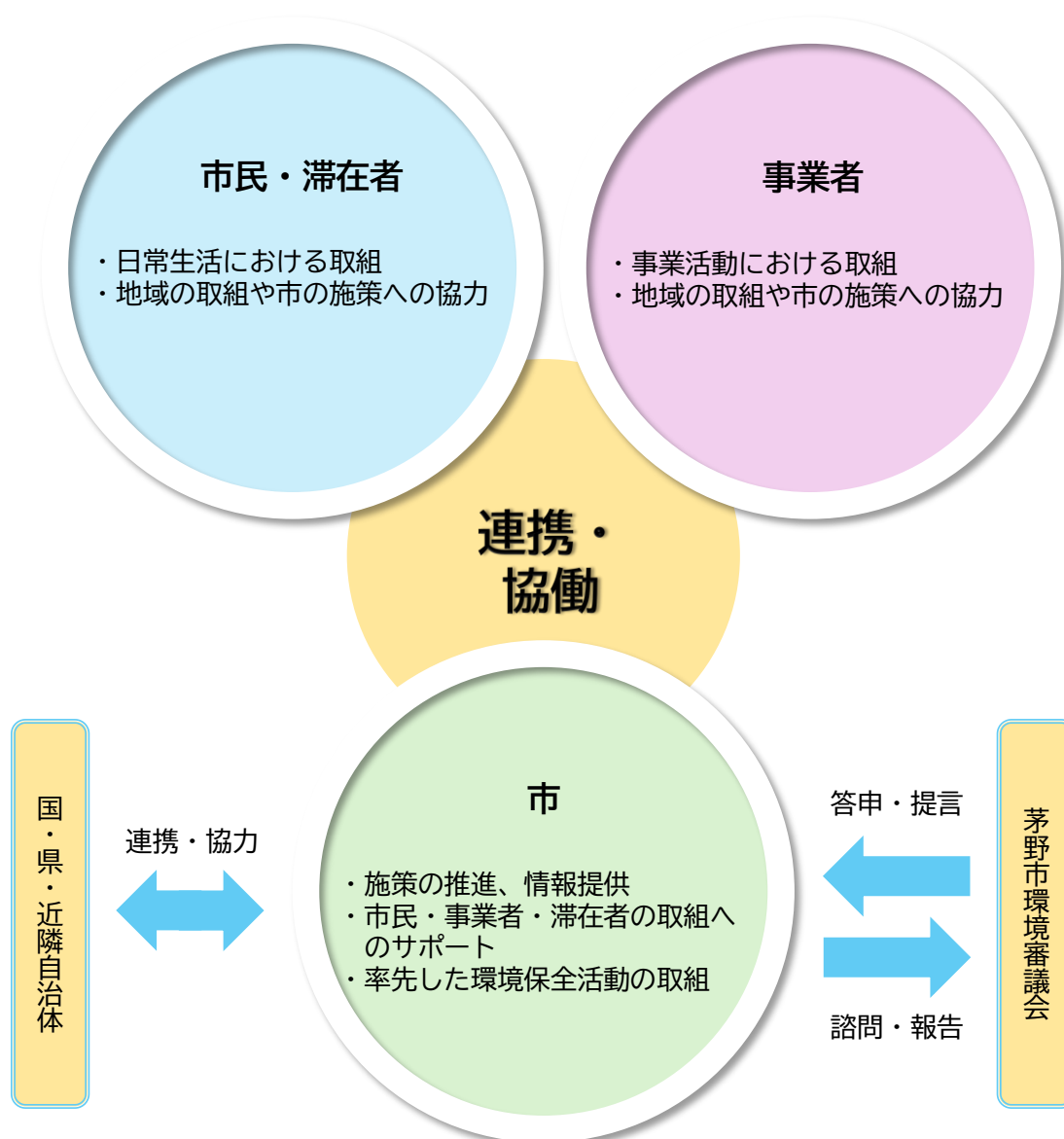


図 計画推進のための体制

2 計画の進行管理

本計画は PDCA サイクルによって進行管理を行います。

Plan（計画）－Do（実行）－Check（点検評価）－Act（改善・処置）を繰り返すことにより、実効性が高く効果的な施策を実施し、計画の推進を図ります。

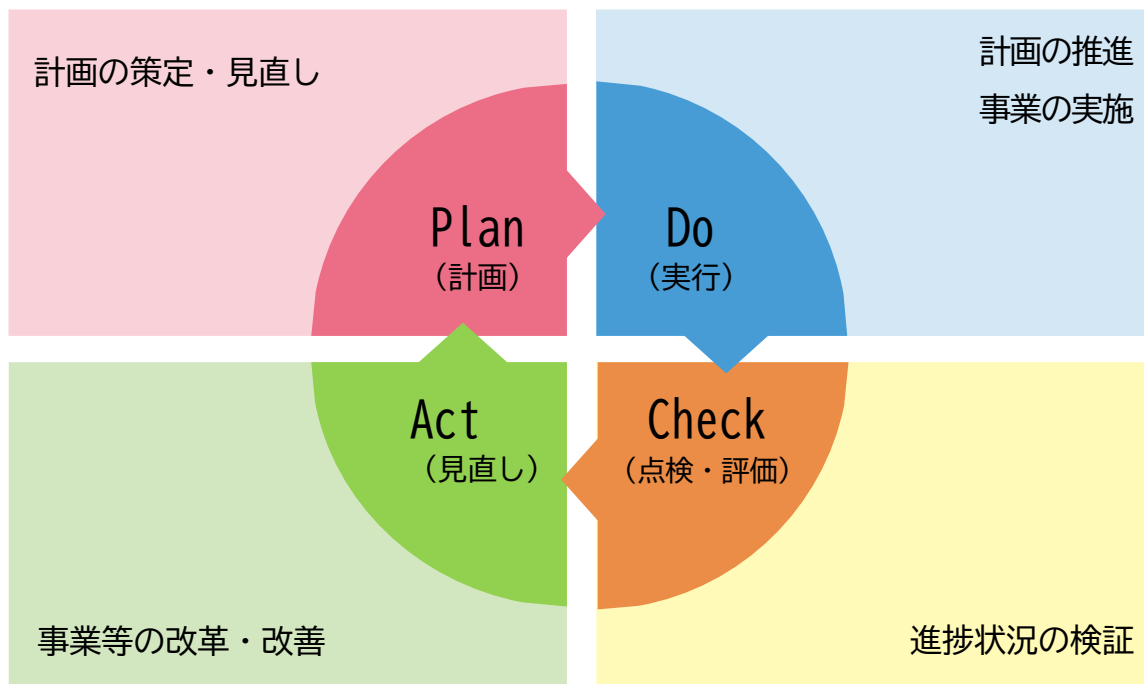


図 計画の進行管理

3 計画の見直し

本計画の計画期間は、令和 6 年度（2024 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの 7 年間です。

計画の進行状況や市総合計画等の他の分野別計画との関連、法律等の改正、社会情勢の変化等に応じて、随時見直しを行います。

資料編

1 計画策定の体制と経過

(1) 策定体制

本計画の策定にあたっては、パブリックコメント（意見募集）により広く市民の意見・要望を伺いました。

また、本計画の最終目標「ゼロカーボンシティの実現」を達成する 2050 年まで在庁している若手職員で構成する「茅野市ゼロカーボン戦略に係る 2050 年を見届ける世代の検討会議」を設置し、庁内横断的な体制で検討を行いました。

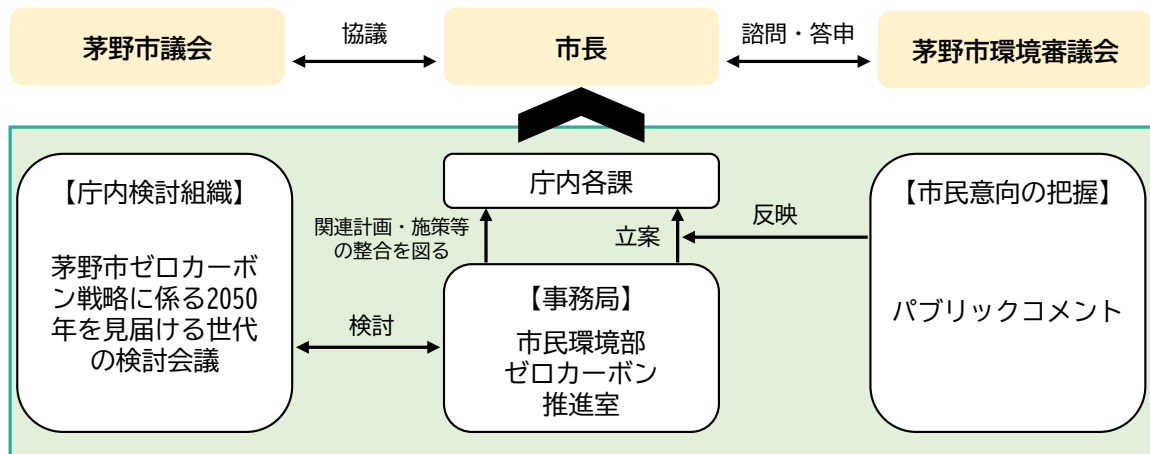


図 策定体制

＜ 茅 野 市 環 境 審 議 会 委 員 名 簿 ＞

氏名	区分	出身団体等
◎小池 正雄	知識経験者	信州大学名誉教授
○松岡 隆志	知識経験者	公立諏訪東京理科大学教授
木村 かほり	市議会議員	-
両角 智男	知識経験者	長野県宅地建物取引業協会諏訪支部茅野分会長
井村 淳一	知識経験者	NP0 法人八ヶ岳森林文化の会
北原 亨	知識経験者	景観形成緑化推進会議
土橋 英一	知識経験者	環境自治会連合会会長
中島 節夫	知識経験者	市民の森を創る会
名取 哲男	知識経験者	美サイクル茅野副会長
行田 幸三	知識経験者	茅野市地球温暖化対策地域協議会会長
若宮 崇令	知識経験者	元八ヶ岳総合博物館館長
村田 則幸	関係行政機関	南信森林管理署諏訪南森林事務所森林官
忠地 利和	関係行政機関	諏訪地域振興局環境課長
池田 誠	関係行政機関	諏訪建設事務所整備課長
齊藤 邦男	公募	-

凡例 ◎：会長 ○：副会長

< 茅野市ゼロカーボン戦略に係る 2050 年を見届ける世代の検討会議名簿 >

(組織機構順)

氏名	所管	所属・職名
小池 穰	2050 年を見届ける世代	地域 DX 推進課 DX 推進係
朝倉 太一	2050 年を見届ける世代	地域創生課 広報係
高橋 春菜	2050 年を見届ける世代	移住交流推進室 移住交流推進係
湯田坂 麻耶	2050 年を見届ける世代	市民課 戸籍係
清水 康志	2050 年を見届ける世代	地域福祉課 福祉 21 推進係
関根 文華	2050 年を見届ける世代	都市計画課 建築係
山崎 楓雅	2050 年を見届ける世代	学校教育課 学務係

< ゼロカーボン推進室関係名簿 >

氏名	所属・職名
平沢 幸人	市民環境部長
鷹野 鉄也	ゼロカーボン推進室長
吉瀧 達朗	ゼロカーボン推進係長
笠原 杏奈	ゼロカーボン推進係主査
飯島 正彦	ゼロカーボン推進係 公共施設エネルギー担当
藤森 龍	ゼロカーボン推進係 森林吸収担当
平澤 浩二	ゼロカーボン推進係 再生可能エネルギー担当

< アドバイザー >

氏名	所属・職名
小林 光	茅野市行政アドバイザー（環境分野）

(2) 策定経過

会議等（開催日）	内容
庁内ヒアリング （令和6年1月31日～3月22日）	庁内各課へのヒアリングの実施
環境審議会 （令和6年2月29日）	茅野市ゼロカーボン戦略について検討 ・ 茅野市ゼロカーボン戦略（案）について
環境審議会意見聴取 （令和6年4月2日～4月17日）	茅野市ゼロカーボン戦略（案）について意見聴取 ・ 茅野市ゼロカーボン戦略（素案）作成
議会報告 （令和6年5月15日）	茅野市議会全員協議会にて報告
パブリックコメント （令和6年5月16日～6月14日）	茅野市ゼロカーボン戦略（素案）について 【提出者：1人、意見：4件】
環境審議会 （令和6年6月20日）	市長から環境審議会へ茅野市ゼロカーボン戦略の策定について諮問 ・ 茅野市ゼロカーボン戦略（素案）について
市長へ答申 （令和6年7月19日）	環境審議会から市長へ茅野市ゼロカーボン戦略策定について答申

2 茅野市環境審議会諮問・答申

(1) 諮問文

6 ゼロ第6号

令和6年(2024年)6月20日

茅野市環境審議会

会長 小池 正雄 様

茅野市長 今井 敦

茅野市ゼロカーボン戦略(案)について(諮問)

茅野市ゼロカーボン戦略(案)について、茅野市環境にやさしい
まちづくり条例(平成11年茅野市条例第8号)第7条第3項の規
定により諮問いたします。

(2) 答申文

令和 6 年（2024 年）7 月 19 日

茅野市長 今井 敦 様

茅野市環境審議会
会長 小池 正雄

茅野市ゼロカーボン戦略について（答申）

令和 6 年 6 月 20 日付け 6 ゼロ第 6 号で諮問のありました掲題について、慎重に審議を重ねた結果、適当であると認めましたので答申します。

なお、計画が目指す脱炭素ビジョン「茅野市の自然を守り・活かしながら、人々が健康に暮らせるまちづくり」の実現に向けた計画の推進にあたり、下記の事項に留意してください。

記

1 「茅野市ゼロカーボン戦略」は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基き、茅野市の特徴を踏まえ本市に相応しい地球温暖化対策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された計画です。茅野市における環境施策の基本である「第 2 次茅野市環境基本計画」との整合を図り、それぞれ異なる方向を目指すことのないように、連携して進めることに留意してください。

2 脱炭素社会の実現に向けた施策を効果的に推進するためには、市民（滞在者、観光客等含む）・事業者・市の各主体が役割を認識すること、それぞれが茅野市をはじめとする国内外の状況を理解することが必要であることから、計画の推進のために、各主体及び子どもから大人までの幅広い世代

に周知するよう努めてください。

3 環境学習の推進について、題材が身近であれば身近であるほど、受け手は自分事として捉えます。市民生活によく目を向け、地球温暖化が生活にどのような影響を及ぼすのか、それに対して何ができるのか、茅野市民の生活に即した内容にすることによって、取組を効果的に進めてください。

4 再生可能エネルギーの導入目標において多くの割合を占める太陽光発電について、茅野市の比較優位性やその汎用性の高さから、今後様々な形で導入されることと思いますが、特にソーラーシェアリングも含めた野立て太陽光発電の設置にあたっては、周囲の環境、住民生活、景観等へ十分に配慮してください。

5 「ゼロカーボン社会の実現」に対して、アンテナが高く、意欲的な民間企業もあります。情報交換等を含めた公民連携の取組を進めつつ、必要などころに必要な情報が届くよう、情報発信についても積極的に進めてください。

また、省エネルギー、再生可能エネルギー等に関する新技術が続々と開発されています。行政においても、積極的な調査、事例研究、導入検討を進めてください。

6 「茅野市ゼロカーボン戦略」は、地域社会・市民との連携を基本として、市役所内部の横の連携、国や県との情報共有等縦の連携の中で、茅野市の特徴・個性を踏まえ地域に根ざした実効性の高い計画となっています。着実に進めて行ってください。また令和6年6月に成立した地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律にある、地域脱炭素促進事業制度の拡充のための再エネ促進地域に関しても、県や周辺自治体と協働する中で可能性を探る取り組みを始めてください。

3 用語解説

あ行

うちエコ診断

受診する家庭の年間エネルギー使用量や光熱水費などの情報を基に、うちエコ診断士が専用のソフトを使って、住まいの気候や家庭のライフスタイルに合わせた省エネルギー、省CO₂対策を提案するサービス。

営農型太陽光発電

一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う取組。

エコドライブ

燃料消費量やCO₂排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる運転技術や心がけ。

エネルギー自立分散型

小規模の発電システムを地域内で分散して配備することで、地域が自立的に電力を賄うこと。従来の大手電力会社による大規模集中型エネルギーとは相対的な概念。

オフサイト型太陽光

需要家の敷地内ではない場所に設置された太陽光発電設備で発電された電力を、一般の電力系統を介して当該電力の需要家へ供給する方式。

オープンデータ化

国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データを、国民誰もがインターネット等を通じて二次利用できるように公開すること。

オンサイト型太陽光

需要家の敷地内に設置した太陽光発電設備で発電された電力を需要家が自家消費する方式。

温室効果ガス

地球温暖化をもたらす温室効果ガスとして、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄、三フッ化窒素の7物質が定められている。

か行

カーシェアリング

複数のクルマを多数の人で共同利用する会員制の仕組み。

化石燃料

原油、天然ガス、石炭やこれらの加工品であるガソリン、灯油、軽油、重油、コークスなどをいう。

一般的に石油、天然ガスは微生物、石炭は沼や湖に堆積した植物が、長い年月をかけて地中の熱や圧力などの作用を受けて生成したといわれている。燃焼により、地球温暖化の主要な原因物質である二酸化炭素を発生する。

カーボנקレジット

ボイラーの更新や太陽光発電設備の導入、森林管理等のプロジェクトを対象に、そのプロジェクトが実施されなかった場合の排出量等（排出量及び炭素吸収・炭素除去量）の見通し（ベースライン排出量等）と実際の排出量等（プロジェクト排出量等）の差分について、国や企業等の間で取引できるよう認証したもの。

カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味し、排出量から吸収量を差し引いて、実質的にゼロにすること。ここでの温室効果ガスの排出量と吸収量は、いずれも人為的なものを指す。

環境マネジメントシステム

組織や事業者が、運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、達成に向けて取り組んでいくための組織や事業者の体制・手続き等の仕組み。

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。

間伐

森林の成長に応じて樹木の一部を伐採し、過密となった林内密度を調整する作業。間伐を行うと、光が地表に届くようになり、下層植生の発達が促進され森林の持つ多面的機能が増進する。間伐を行わず過密なままにすると、樹木はお互いの成長を阻害し、形質不良になる。

緩和策

地球温暖化対策のうち、温室効果ガスの排出削減と吸収の対策を行うこと。適応策とは、車の両輪の関係といわれる。

気候危機突破プロジェクト

長野県気候危機突破方針において推進されているプロジェクト。脱炭素まちづくり、環境イノベーション、地域循環共生圏創出について、県民や事業者、市町村など様々な主体との連携・協働を加速化するプロジェクトを定めている。

気候変動

気温や雨の降り方などが数十年を超える長期にわたって変化する現象。

気候変動適応法

適応策の法的位置づけを明確化し、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進するための法的仕組みを整備した法律。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

昭和 63 年（1988 年）に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）によって設立された政府間組織。各国政府の気候変動に関する政策に対し、科学的な基礎をあたえることを目的に、世界中の科学者が協力して、科学誌などに掲載された論文などの文献に基づいた定期的な報告書を作成・公表している。

気候変動非常事態宣言

国や都市、地方政府などの行政機関が非常事態宣言を行い、気候変動へ政策立案、計画、キャンペーンなどを優先的に行うもの。

吸収源

大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収し、比較的長期間にわたり固定することのできる森林や海洋など。

クールシェアスポット

エアコンの使い方を見直して、涼を分かち合う「クールシェア」をすることに適し、一般の方に開かれた場所。

グローバル・ストックテイク（GST）

パリ協定で掲げられた「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする」という目標の達成に向けた世界全体の進捗を評価する仕組み。世界全体の進捗を評価するとともに、各国のおこなうべき行動に示唆を与えている。

さ行

再生可能エネルギー

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ものと認められるエネルギー。

再造林

伐採後の場所に、地拵え、苗木の植付を行い、育林を行うこと。

サーキュラーエコノミー

循環経済。大量生産・大量消費・大量廃棄が一方向に進むリニアエコノミー（線形経済）に代わり、近年ヨーロッパを中心に提唱されている新しい経済の仕組み。あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、付加価値の最大化を目指す社会経済システム。

サーキュラー・サプライチェーン

原材料の調達から製造・販売・物流を経て、需要者に製造した商品が届くまでの一連の流れ（サプライチェーン）に対し、回収・再利用しやすいものを採用する。

サーキュラー・デザイン

設計・生産・利用・廃棄のあらゆる段階において、資源を循環させる仕組みが組み込まれたデザイン。

次世代自動車

ハイブリッド車、電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車などのこと。

持続可能な開発目標（SDGs）

平成 27 年（2015 年）に国連サミットで採択された、令和 12 年（2030 年）までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っている。

指定暑熱避難施設

市町村が誰でも休息できる施設として指定した、冷房設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館等）。熱中症対策として、熱中症特別警戒情報発表期間中には開放することになっている。

主伐

更新または更新準備のために行う伐採、もしくは複数の樹冠層を有する森林における上層木の全面的な伐採。

省エネ診断

省エネルギーの専門家が、工場・ビル等における管理状況の診断を行い、エネルギーの無駄遣いや省エネルギーにつながる改善案を提案するサービス。

省エネルギー

エネルギーを効率よく使うこと。

小水力発電

小規模な水力発電。ダムのような大規模構造物を必要とせず、水の流れて水車を回して発電する。

食品ロス

食べ残しや、使い切れなかった食材・食品、賞味・消費期限切れの食品などの食べられるのに捨てられる食品のこと。

信州環境カレッジ

長野県内の環境に関する様々な講座情報を一元化し、WEB サイトを通じて県民に講座情報を発信する長野県の事業。県民の環境に関する「学び」を拡大し、信州の美しく豊かな自然環境の保全や、持続可能な社会を支える人づくりを進めるため、地域、学校、Web 講座などを開催している。

信州健康ゼロエネ住宅

信州の恵まれた自然環境と森林資源を活かし、資源や経済などの地域内循環を考慮した 2050 ゼロカーボンに資する質の高い快適で健康的な木造住宅。長野県では普及を促進するため、その建築手法等を提示した信州健康ゼロエネ住宅指針を策定している。

信州スマートムーブ通勤ウィーク

2050 ゼロカーボンの実現に向け、二酸化炭素の排出を抑えた「地球にやさしい通勤」（ノーマイカー通勤・エコドライブ通勤）への転換と、健康長寿世界一を目指し「体を動かすきっかけづくり」を目的とした長野県の取組。

信州プラスチックスマート運動

プラスチックと賢く付き合うため、県民へ3つの意識した行動『意識して「選択」』『少しずつ「転換」』『分別して「回収」』を呼びかける長野県の取組。

信州屋根ソーラーポテンシャルマップ

長野県が進める「信州の屋根ソーラー普及事業」の一環で、建物ごとに太陽光発電・太陽熱利用のポテンシャルが閲覧できる仕組み。地域の日照時間、屋根面積・傾斜などに応じてシミュレーションした値をポテンシャルとして表示する。

森林環境譲与税（森林環境税）

日本の国土の約7割を占める森林の多くの機能を活かすため、整備や促進のための取組の財源として、国民が納税した森林環境税が、国を通じて森林環境譲与税として、全国全ての市町村と都道府県に配分される。

森林吸収量

森林が大気中から吸収する二酸化炭素の量。

水素エネルギー

水素を利用して得られるエネルギー。利用時に二酸化炭素を排出しない。また、燃料電池を通して電気エネルギーだけでなく熱エネルギーも供給できるため、エネルギーの有効利用が可能。

水素ステーション

燃料電池自動車への水素充填を、ガソリンスタンドなどと同様に行うことができる施設。

スマートハウス

HEMS やスマートメーターを中核とし、IT 技術を駆使して分散型電源・蓄電システム、再生可能エネルギーを含めた地域のエネルギーシステムの最適化を図る住宅。

生態系

多様な生物、その生息と生育の基盤となる大気、水、土などの自然的構成要素、それらの間の物質やエネルギーのやり取りをあわせたすべてのこと。

ゼロカーボン

温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること。二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量との間の均衡を達成する。

ゼロカーボンシティ

2050 年に向け、二酸化炭素実質排出量をゼロにするために取り組むことを表明した地方公共団体。

創エネ設備

太陽光や風力、地熱などの自然エネルギーをつくる設備。

ソーラーシェアリング

「営農型太陽光発電」を参照。

た行

堆肥化

微生物を利用して、生ごみや家畜糞尿などを発酵・分解し、作物障害を起こさない安定なものにするとともに、地力を維持し作物生産を高めるような成分組成を持つようにすること。

太陽熱温水器

太陽光の熱エネルギーを使って、温水を作り、給湯に利用するシステム。

脱炭素社会

温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする社会。

食べ残しを減らそう県民運動～e-プロジェクト～

長野県が推進する食品ロスの削減を目指す取組。

炭素貯留

二酸化炭素を大気に放出するのではなく、地中や海底などの別の場所に隔離し閉じ込めること。

断熱化

壁、床、屋根、窓などを通した、住宅の内外の熱の移動を少なくすること。

地域循環共生圏

地域資源を活用して環境・経済・社会を良くしていく事業（ローカル SDGs 事業）を生み出し続けることで地域課題を解決し続け、自立した地域をつくるとともに、地域の個性を活かして地域同士が支え合うネットワークを形成する「自立・分散型社会」を示す考え方。

地域マイクログリッド

特定のコミュニティの中に太陽光発電や小水力発電等の発電設備や蓄電設備を設置し、電気の地産地消を目指す小規模なエネルギーネットワーク。

蓄電池

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）。

地産地消

国内の地域で生産された農林水産物（食用に供されるものに限る。）を、その生産された地域内において消費する取組。

地中熱エネルギー

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。深さ 10m くらいのところの地温は、年平均気温にほぼ等しく一定で、夏は気温より低く、冬は気温より高いという特徴がある。

適応策

地球温暖化対策のうち、既に生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響への対策を行うこと。緩和策とは、車の両輪の関係といわれる。

天然ガスコージェネレーションシステム

天然ガスを燃料とした、熱電併給。発電する際に発生する廃熱も同時に回収する設備。

電力排出係数

電力のエネルギー消費量あたりの CO₂ 排出量。電力量あたりの CO₂ 排出量は毎年変動し、電力会社や環境省から毎年発表される。

特定外来生物

外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から、外来生物法で指定された生物。

な行

熱中症

高温多湿な環境に長時間いることで、体温調節機能がうまく働かなくなり、体内に熱がこもった状態になること。屋外だけでなく室内で何もしていないときでも発症し、救急搬送となることや、場合によっては死亡することもある。

燃料電池

「FC」、「Fuel Cell」ともいう。水素と酸素を燃料として化学反応させて水をつくり、この過程で発生する電気や熱を得る発電装置。

燃料電池自動車

「FCV」、「Fuel Cell Vehicle」ともいう。充填した水素と空気中の酸素を反応させる燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車。

ノンフロン機器

冷蔵庫などの冷媒として利用されていたフロン（CFC・HCFC）はオゾン層を破壊するため、モントリオール議定書で生産の全廃が決められた。フロンの代わりとして使用されるようになった代替フロン（HFC）はオゾン層を破壊しないものの地球温暖化への影響が大きいことから、京都議定書において温室効果ガスに指定されて排出削減の対象となった。そのため、フロンを使わないノンフロン（非フロン）冷蔵庫などが製品化されている。

は行

バイオマス資源

生物から生まれた資源。森林の間伐材、家畜の排泄物、食品廃棄物など、さまざまものが資源として活用される。

フードシェアリング

食料品店や飲食店等の何もしなければ廃棄されてしまう商品と消費者をマッチングし、売買を促す仕組み。

フードドライブ

家庭で余っている食品を集めて、食品を必要としている地域のフードバンク等の生活困窮者支援団体、子ども食堂、福祉施設等に寄付する活動。

フレキシブル軽量太陽光パネル

フレキシブル（柔軟性）が特徴の軽量太陽光発電パネル。

フロン

燃えにくい、化学的に安定、人体に毒性がない、液化しやすいといった利点を持つ化学物質。エアコンや冷凍冷蔵機器の冷媒や断熱材の発泡剤などに広く活用されてきた。CFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）の3種類がある。

ま行

マイクロ水力発電

発電出力が100kW以下の小規模な水力発電。河川、農業用水、砂防ダム、上水道、下水道などで発生する水流のエネルギーを有効活用できる。

マイ・タイムライン

住民一人ひとりのタイムライン（防災行動計画）。台風等の接近による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、自ら考え命を守る避難行動のための一助とするもの。

木質バイオマス

山林の間伐材や放置してある伐採木、製材所の製材端材や鋸くず、街路樹や庭木、果樹の剪定枝などが該当する。

木質ペレット

丸太、樹皮、枝葉や製材工場で発生する端材などを顆粒状に砕いた後、圧縮して棒状に固め、成形して作られたもの。

木質バイオマス発電

木材資源をエネルギー源として発電するシステム。

や行

遊休農地

1年以上耕作されておらず、今後も耕作される見込みがない、または周辺地域の農地と比較して、利用の程度が著しく劣っている農地。

わ行

ワンウェイプラスチック

使い捨てのプラスチック製品。

数字・アルファベット

3R

Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の頭文字をとった、3つのアクションの総称。持続可能な未来のためのアクションである、「リデュース＝ごみの発生や資源の消費自体を減らす」、「リユース＝ごみにせず繰り返し使う」、「リサイクル＝ごみにせず再資源化する」を表す。

3R + Renewable

3R に Renewable（再生可能資源への代替）を加えた資源循環の取組。

AI オンデマンド交通

AI（人工知能）を活用した効率的な配車により、利用者の予約に対し、リアルタイムに最適配車を行うシステム。

BAU

ビジネスアズユージュアル（Business as usual）の略。現在の状況に特段の対策を講じない自然体のままで推移することを想定したシナリオ。

CO₂

二酸化炭素。無色無臭の気体。一般に、自然界では動物が呼吸によって排出し、植物が光合成により吸収することで生態系の一部となっている。

DX

デジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation）の略。「デジタル技術」と「データ」を活用して、既存の業務プロセスなどの改変を行い新たな価値を創出して新たな社会の仕組みに変革すること。

ESCO 事業

顧客が目標とする省エネルギー課題に対して包括的なサービスを提供し、実現した省エネルギー効果（導入メリット）の一部を報酬として受け取る事業。省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分賄う。

EV

電気自動車。エレクトリックビークル（Electric Vehicle）の略。バッテリー（蓄電池）に蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車。

FCV

燃料電池自動車。フューエルセルビークル（Fuel Cell Vehicle）の略。充填した水素と空気中の酸素を反応させる燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車。

GX

グリーントランスフォーメーション（Green Transformation）の略。産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革していく取組。

LED

発光ダイオード。ライト エミッティングダイオード（Light Emitting Diode）の略。電気を流すと発光する半導体の一種で、寿命が長い、消費電力が少ない、応答が速いなどの特長を持っている。

SNS

ソーシャルネットワーキングサービス（Social Networking Service）の略。登録された利用者同士が交流できる Web サイトの会員制サービス。

V2H

ビークルトゥホーム (Vehicle to Home) の略。電気自動車に搭載された大容量のバッテリーに蓄電された電力を、パワーコンディショナーを経由して家庭の電力として供給する仕組み。

ZEB

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (Net Zero Energy Building) の略。「ゼブ」と呼ぶ。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。省エネルギーによって使うエネルギーをへらし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにする。

ZEH

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

ZEV

ゼロエミッションビークル (Zero Emission Vehicle) の略。走行時に二酸化炭素等の排出ガスを出さない電気自動車 (EV) や燃料電池自動車 (FCV)、プラグインハイブリッド自動車。

■写真提供

Yatsugatake21_4K_Japan （表紙）

茅 野 市 ゼ ロ カ ー ボ ン 戦 略
（ 茅 野 市 地 球 温 暖 化 対 策 実 行 計 画 区 域 施 策 編 ）

発 行 令和6年（2024年）8月
編 集 長野県茅野市（市民環境部ゼロカーボン推進室）
〒391-8501 長野県茅野市塚原二丁目6番1号
TEL（0266）72-2101（代） FAX（0266）82-0236
ホームページ <https://www.city.chino.lg.jp>

