

津和野町地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

令和8年9月

目次

第 1 章	計画の基本的事項	1
1-1.	計画の目的	1
1-2.	計画の位置づけ	1
1-3.	計画期間	1
1-4.	対象とする温室効果ガス	1
第 2 章	地球温暖化対策に関する動向	2
2-1.	世界の動き	2
2-2.	国の動き	3
2-3.	津和野町の動き	4
2-3-1.	津和野町ゼロカーボンシティ宣言	4
2-3-2.	木質バイオマスガス化発電	4
第 3 章	津和野町の現状と課題	6
3-1.	津和野町の概況	6
3-1-1.	地勢・沿革	6
3-1-2.	気候	6
3-2.	CO ₂ 排出量の現状	8
3-2-1.	推計方法	8
3-2-2.	活動量の推移	9
3-2-3.	推計結果	13
3-3.	エネルギー消費量の現状	14
第 4 章	省エネ対策・再エネ導入のポテンシャル	15
4-1.	省エネ対策のポテンシャル	15
4-2.	再エネの導入ポテンシャル	17
4-2-1.	太陽光発電	17
4-2-2.	木質バイオマスガス化発電	19
4-2-3.	木質バイオマス熱利用	21
4-2-4.	小水力発電	21
4-2-5.	風力発電	22
4-2-6.	その他	23
第 5 章	CO₂ 排出量の将来予測	26
5-1.	現状趨勢ケースによる CO ₂ 排出量	26
5-1-1.	推計方法	26
5-1-2.	推計結果	27
5-2.	対策ケースによる CO ₂ 排出量	28
5-2-1.	削減目標の設定	28
5-2-2.	対策ケースの設定	28
5-2-3.	対策別 CO ₂ 排出量の削減量	29

第 6 章 地球温暖化対策に関する施策	34
6-1. 地球温暖化防止に向けた緩和策	35
6-1-1. 省エネ対策の推進	35
6-1-2. 再エネの導入	37
6-1-3. 地域環境の整備の推進	38
6-1-4. 循環型社会の形成	39
6-1-5. 森林による CO2 吸収源の確保等	40
6-1-6. 脱炭素に関する情報発信	41
6-2. 気候変動に対する適応策	42
6-3. 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項	43
6-3-1. 促進区域の設定に関する基本的な考え方	43
6-3-2. 促進区域の設定に関する基準	43
6-3-3. 地域脱炭素化促進事業の目標設定	46
6-3-4. 促進区域の設定	47
6-3-5. 促進区域において整備する地域脱炭素化促進施設の種類及び規模	48
6-3-6. 地域脱炭素化促進施設の整備と一体的に行う地域の脱炭素化のための取組	48
6-3-7. 地域脱炭素化促進施設の整備と併せて実施すべき取組	49
第 7 章 計画の実施体制及び進捗管理	51
7-1. 実施体制	51
7-2. 進捗管理	51

第1章 計画の基本的事項

1-1. 計画の目的

本計画は、本町から排出される温室効果ガスの削減に向け、本町の現状や地域特性を踏まえ、町民・事業者・行政の各主体による市全体の取組を総合的かつ計画的に推進していくことを目的としています。

1-2. 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「温対法」という。）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 条に基づく「地域気候変動適応計画」として位置付けます。

1-3. 計画期間

本計画の期間は、令和 8（2026）年度から国の「地球温暖化対策計画」における中期目標年度である令和 12（2030）年度までの 5 年間とします。

なお、温室効果ガスの削減目標となる基準目標年度については、「地球温暖化対策計画」に準じ、平成 25（2013）年度とし、目標年度は令和 12（2030）年度とします。

表1. 本計画の基準年度、現状年度と目標年度

項目	年度	備考
基準年度	2013 年度	温室効果ガス〇％削減という場合の基準値となる排出量
現状年度	2020 年度	温室効果ガスの現状の排出量
中間目標年度	2030 年度及び 2040 年度	目標とする排出量 国の 2030 年度の目標は、2013 年度 46％削減
長期目標年度	2050 年度	目標とする排出量 国の 2050 年の目標は、排出量実質ゼロ

1-4. 対象とする温室効果ガス

本計画では、温対法で定められている 7 種類の温室効果ガスのうち、日本では CO₂ が全体の 9 割以上を占めること、省エネの推進や再エネの導入等により、町民や事業者による積極的な差期限が可能なことから、CO₂（二酸化炭素）を対象とします。

第2章 地球温暖化対策に関する動向

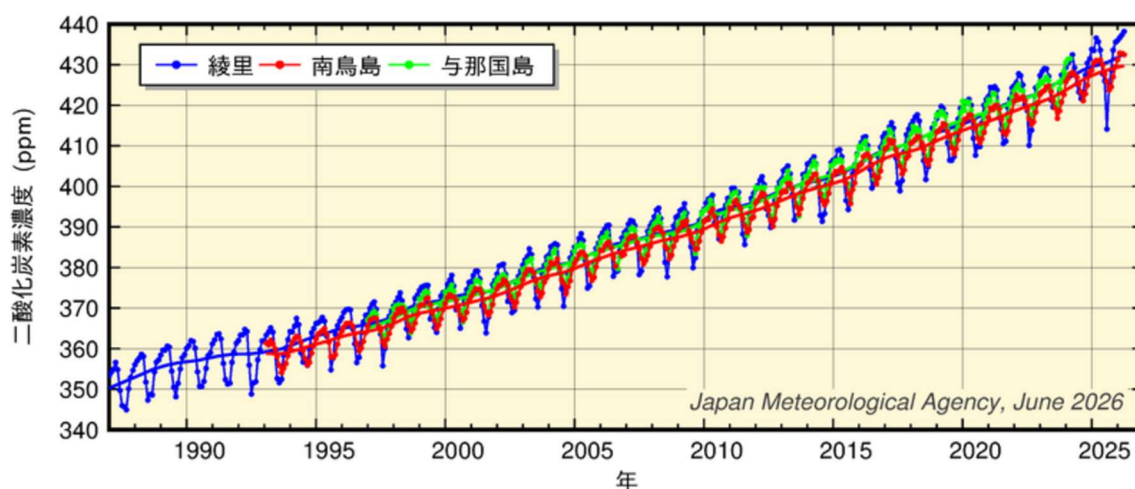
2-1. 世界の動き

近年の気温上昇、自然災害の増加などの気候変動問題は、人類の生存基盤を揺るがす、まさに「気候危機」と呼ぶべき状況になっています。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、令和 5（2023）年 3 月に公表した「第 6 次評価報告書統合報告書」では、人間活動が、主に温室効果ガスの排出を通じて地球温暖化を引き起こしてきたことは疑う余地がないとされ、世界平均気温は、産業革命前（1850～1900 年）と比較して平成 23（2011）～令和 2（2020）年に約 1.1℃上昇したとされています。

さらに、WMO（世界気象機関）によると、令和 6（2024）年の世界平均気温は産業革命前と比べて約 1.55℃高く、175 年に及ぶ観測記録の中で最も高い年となり、単年では初めて 1.5℃を上回った可能性が高いとされています。ただし、パリ協定における 1.5℃目標は長期的な平均気温の上昇を対象とするものであり、この単年の超過をもって直ちにパリ協定の目標を超過したことを意味するものではありません。令和 7（2025）年についても、世界平均気温は産業革命前と比べて約 1.43℃高く、観測史上 2 番目又は 3 番目に高い年となり、平成 27（2015）年から令和 7（2025）年までの 11 年間は、観測史上最も暑い 11 年間となっています。平成 27（2015）年にパリにおいて開催された、国連気候変動枠組条約締約国会議の第 21 回目会議（COP21）では、法的拘束力のある国際的な合意文書となる「パリ協定」が採択されました。パリ協定は、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」などを掲げました。

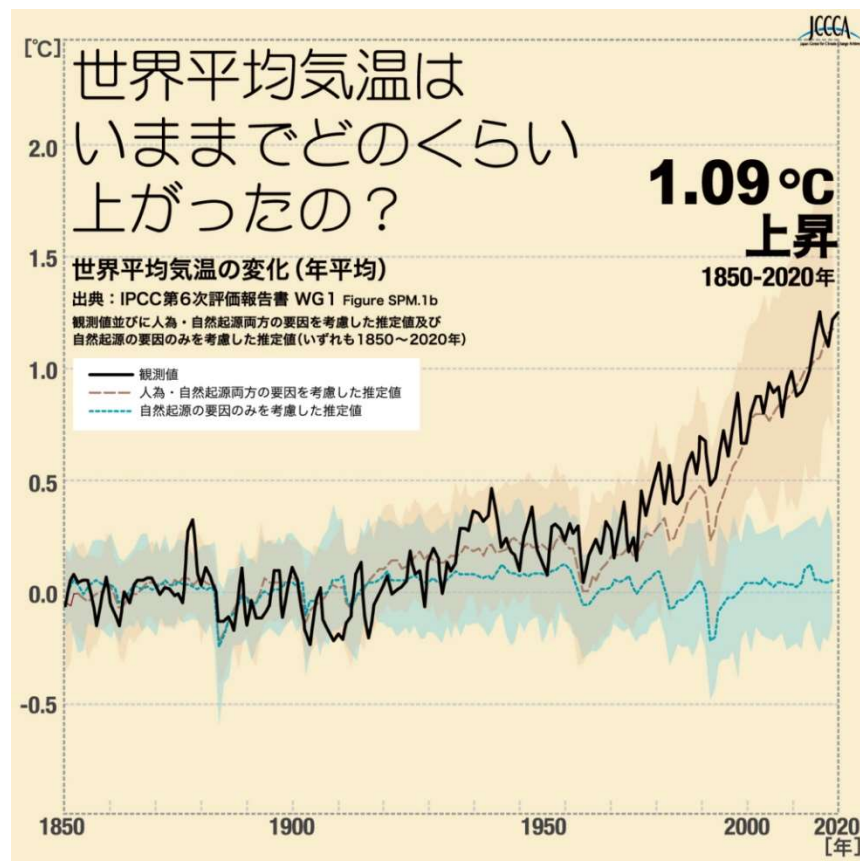
また、令和 7（2025）年にブラジル・ベレンで開催された COP30 では、「ベレン・ポリテイクナル・パッケージ」等が採択され、パリ協定の目標達成に向け、各国が掲げた温室効果ガス削減目標を具体的な施策や投資につなげていくことの重要性が改めて確認されました。また、気候変動への適応、気候資金、公正な移行などについても取組が進められ、世界の気候変動対策は、目標を掲げる段階から、その目標を着実に実施する段階へと移行しています。

図1. 大気中の CO2 濃度の経年変化



資料：気象庁「気候変動監視レポート 2014」

図2. 世界の平均気温の変化



資料：全国地球温暖化防止活動推進センターHP「世界平均気温の変化（1850～2020年・観測）」

2-2. 国の動き

我が国では、令和 2（2020）年 10 月に、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとする「2050 年カーボンニュートラル」の実現を目指すことを宣言しました。その後、令和 3（2021）年には「地球温暖化対策の推進に関する法律」が改正され、2050 年カーボンニュートラルが基本理念として法定化されました。

さらに、令和 7（2025）年 2 月には、「地球温暖化対策計画」が改定され、世界全体での 1.5°C 目標と整合的で、2050 年ネット・ゼロの実現に向けた経路として、2035 年度に平成 25（2013）年度比 60%削減、2040 年度に同 73%削減する新たな温室効果ガス削減目標が示されました。

2-3. 津和野町の動き

2-3-1. 津和野町ゼロカーボンシティ宣言

本町では、先人から受け継いできた豊かな自然環境を次世代に引き継ぎ、将来に渡り持続可能な循環型社会、脱炭素社会を形成するため、国や島根県と連携するとともに、住民、事業者等と一体となって、2050年までに二酸化炭素実質排出量ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現に向けた取組みを推進することを令和4（2023）年3月4日に宣言しました。

ゼロカーボンシティとは、環境省において、「2050年にCO₂を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表された自治体」と定義されております。地球環境問題の解決に向けた、国際社会の一員としての責任を果たしていく意思表示です。本町は、全国で622団体目に表明した団体となります。

2-3-2. 木質バイオマスガス化発電

本町では、令和4（2022）年度9月より、津和野フォレストエネルギー合同会社が運営する木質バイオマスガス化発電所が稼働しています。

発電規模は480kWで、年間およそ6,500トンの未利用材を燃料としており、化石燃料に頼らずに発電しつつ、町内の森林整備にもつながっています。

この事業は、『自治体・地元林業者と共生する地産地消の木質バイオマス熱電併給事業』での先進的な取り組みと地域に密着し環境に配慮した地域エネルギー事業』として高く評価され、（一財）コージェネレーション・エネルギー高度利用センターが実施する「コージェネ大賞2023」における産業用部門の特別賞を受賞しました。

図3. 津和野フォレストエネルギー
発電所とチップ工場



導入されている発電機（「Volter 40 Indoor」）



資料：津和野フォレストエネルギー（同）HP

第3章 津和野町の現状と課題

3-1. 津和野町の概況

3-1-1. 地勢・沿革

本町の面積は 307.03km² で、町の面積の約 9 割を森林が占めています。耕地面積は 11.6km² で、主な作物は水稲であり耕地面積の半分近くを占めています。また、標高は 40m から 1,260m と起伏に富んでいます。

本町は平成 17（2005）年に旧津和野町と旧日原町が合併し誕生しました。本町は、島根県の西端に位置し、山あいには赤瓦の家並みがつづく城下町で、歴史を生かしたまちづくりが「日本遺産」として認定されています。

3-1-2. 気候

本町の気候は内陸的気候で比較的温暖です。年間平均気温は 14.3℃、年間平均降水量は 1,900 mm です。日照時間は広島市と比べて 400 時間ほど少なくなっています。平均風速は 1.3m/s と概して弱めです。

表2. 本町と広島市の気象データ

	津和野町				広島市			
	平均 気温	平均 風速	日照 時間	降水量	平均 気温	平均 風速	日照 時間	降水量
	℃	m/s	時間	mm	℃	m/s	時間	mm
1 月	3.0	1.0	70.2	127.4	5.4	3.5	138.6	46.2
2 月	3.9	1.2	87.5	103.7	6.2	3.6	140.1	64.0
3 月	7.4	1.5	138.3	148.3	9.5	3.8	176.7	118.3
4 月	12.8	1.8	178.6	127.7	14.8	3.7	191.9	141.0
5 月	17.8	1.8	200.4	141.0	19.6	3.4	210.8	169.8
6 月	21.5	1.5	136.0	211.2	23.2	3.1	154.6	226.5
7 月	25.5	1.6	150.7	309.8	27.2	3.2	173.4	279.8
8 月	26.3	1.4	180.4	188.9	28.5	3.4	207.3	131.4
9 月	21.9	1.2	137.4	209.4	24.7	3.9	167.3	162.7
10 月	15.8	1.1	148.4	120.0	18.8	4.1	178.6	109.2
11 月	10.2	1.0	114.1	102.2	12.9	3.9	153.3	69.3
12 月	5.1	1.0	76.8	120.5	7.5	3.7	140.6	54.0
年	14.3	1.3	1,619.2	1,908.3	16.5	3.6	2,033.1	1,572.2

資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

図4. 平均気温の比較

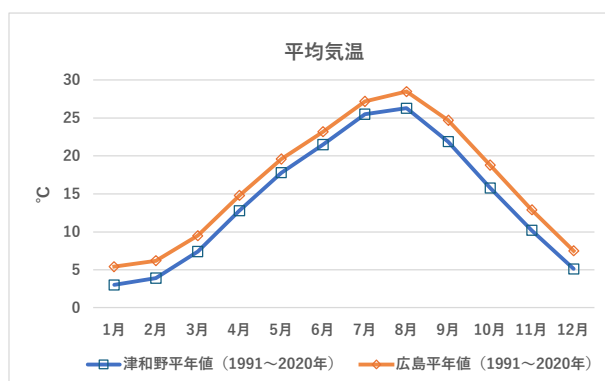


図5. 降水量の比較

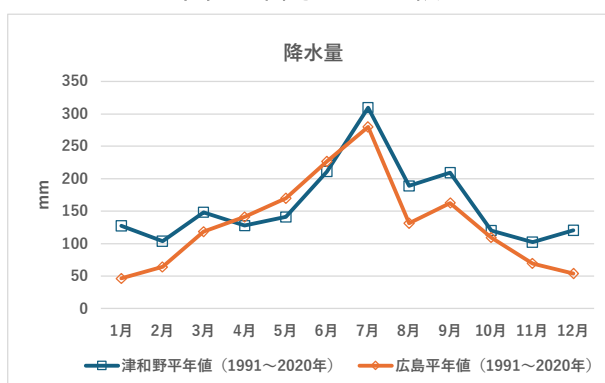


図6. 日照時間の比較

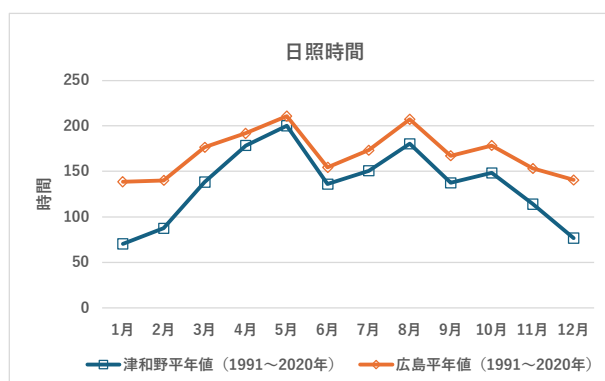
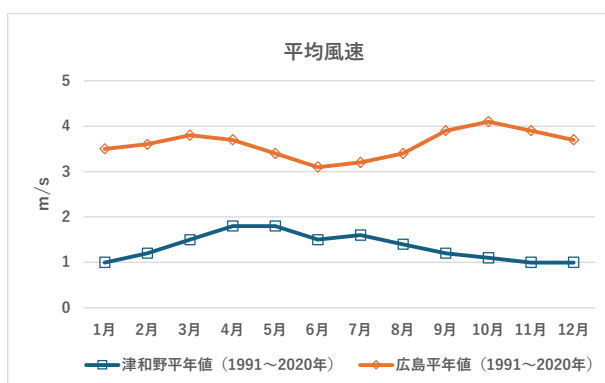


図7. 平均風速の比較



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

3-2. CO₂排出量の現状

3-2-1. 推計方法

本町における現状の CO₂ 排出量については、環境省の「自治体排出量カルテ」による公表値を参照しました。

「自治体排出量カルテ」では、各分野における全国又は都道府県別の炭素排出量を、部門別に設定された活動量に応じて、市町村別に按分し、CO₂ 排出量が推計されています。

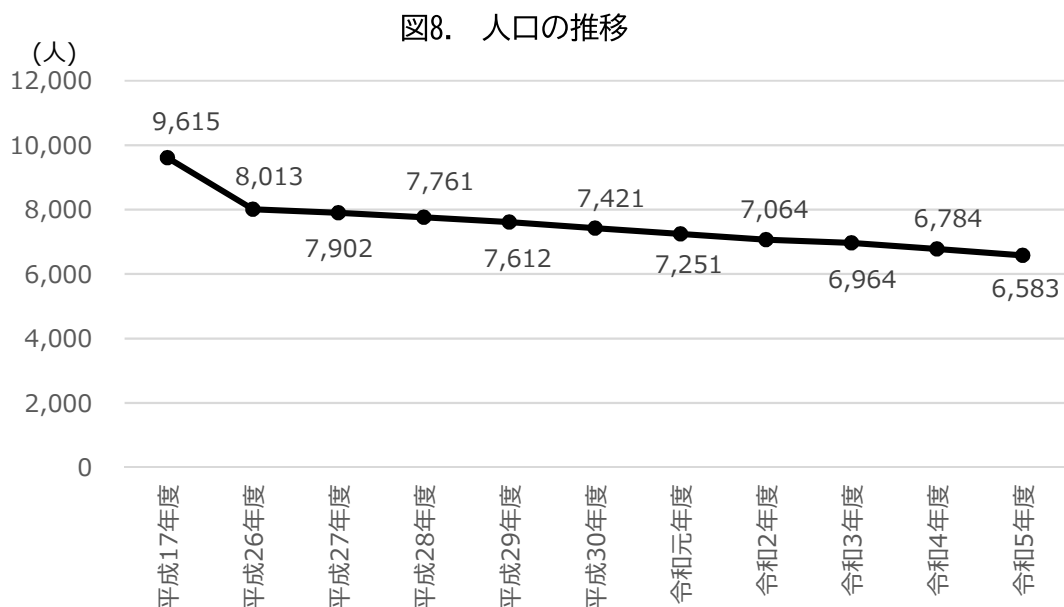
表3. 部門別 CO₂ 排出量の推計方法

部門・分野	活動量	活動量出典	推計方法
産業部門			
製造業	製造品出荷額等	工業統計調査	都道府県別按分法（島根県の活動量当たりの炭素排出量から本町の CO ₂ 排出量を按分）
建設業・鉱業	従業者数	経済センサス	
農林水産業		経済センサス	
業務その他部門	従業者数	経済センサス	
家庭部門	世帯数	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査	都道府県別按分法（島根県の活動量当たりの炭素排出量から本町の CO ₂ 排出量を按分）
運輸部門			
自動車（旅客）	自動車保有台数	市町村別自動車保有車両台数統計	全国按分法（全国の活動量当たりの炭素排出量から、本町の CO ₂ 排出量を按分）
自動車（貨物）			
鉄道	人口	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査	
廃棄物分野 （一般廃棄物）	焼却処理量	一般廃棄物処理実態調査結果	焼却処理量から推計

3-2-2. 活動量の推移

1) 人口

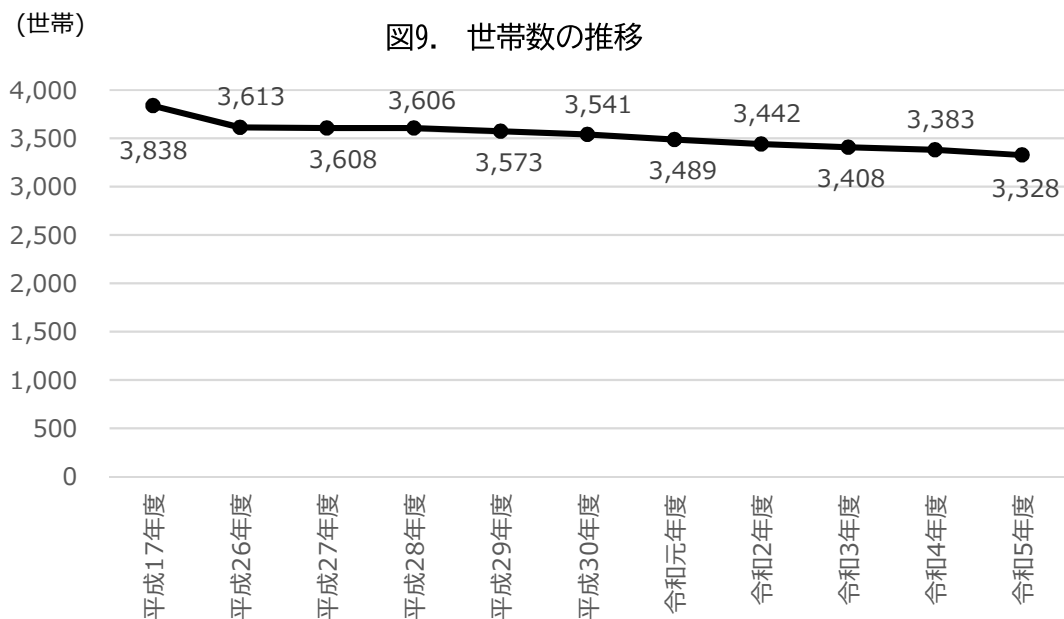
本町の人口は、平成 17（2005）年度以降、一貫して減少傾向にあり、令和 5（2023）年度は 6,583 人と平成 17（2005）年度から約 32%減少しています。



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

2) 世帯数

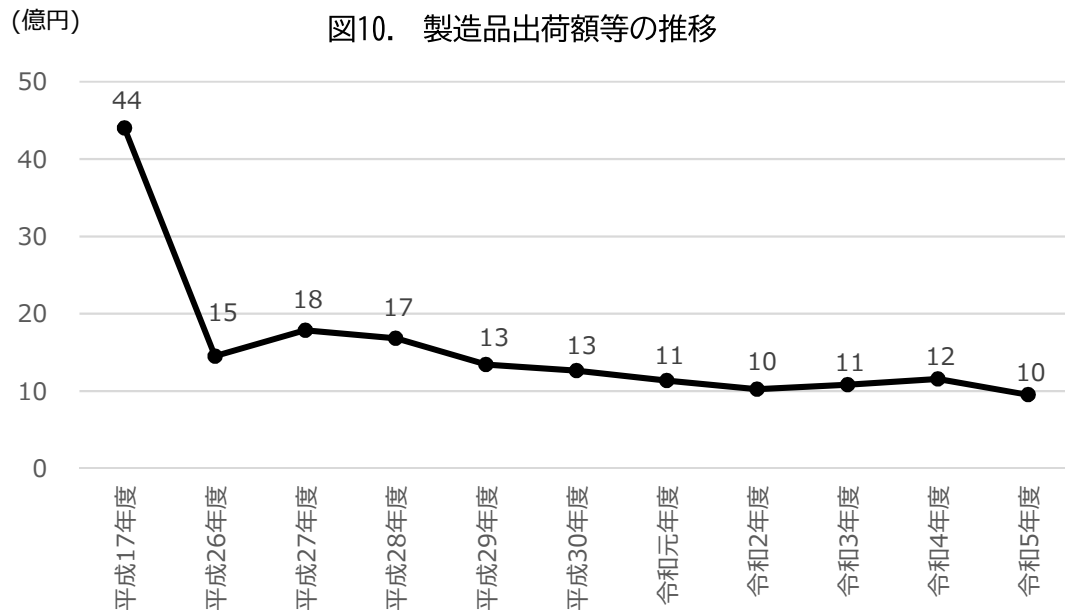
世帯数は、平成 17（2005）年度以降、概ね減少傾向にあり、令和 5（2023）年度は 3,328 世帯と平成 17（2005）年度から約 14%減少しています。



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

3) 製造品出荷額等

製造品出荷額等は、平成 17（2005）年度から大きく減少しており、令和 5（2023）年度は 10 億円と平成 17（2005）年度から約 77%減少しています。

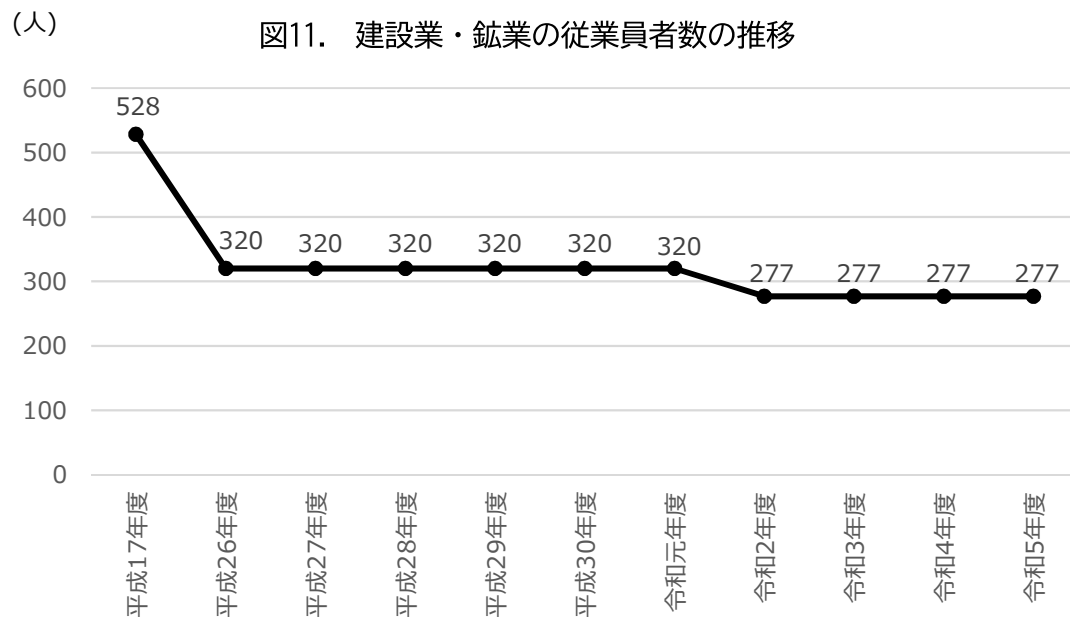


資料：環境省「自治体排出量カルテ」

4) 業種別従業者数

(1) 建設業・鉱業

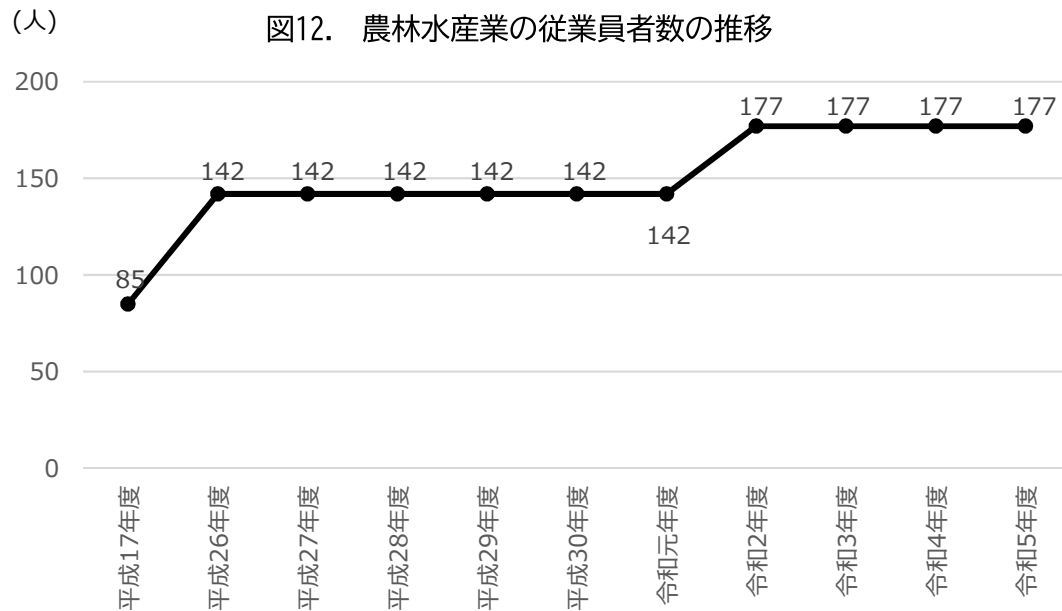
建設業・鉱業の従業者数は、平成 17（2005）年度以降一貫して減少傾向にあり、令和 5（2023）年度は 277 人と平成 17（2005）年度から約 47%減少しています。



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

(2) 農林水産業

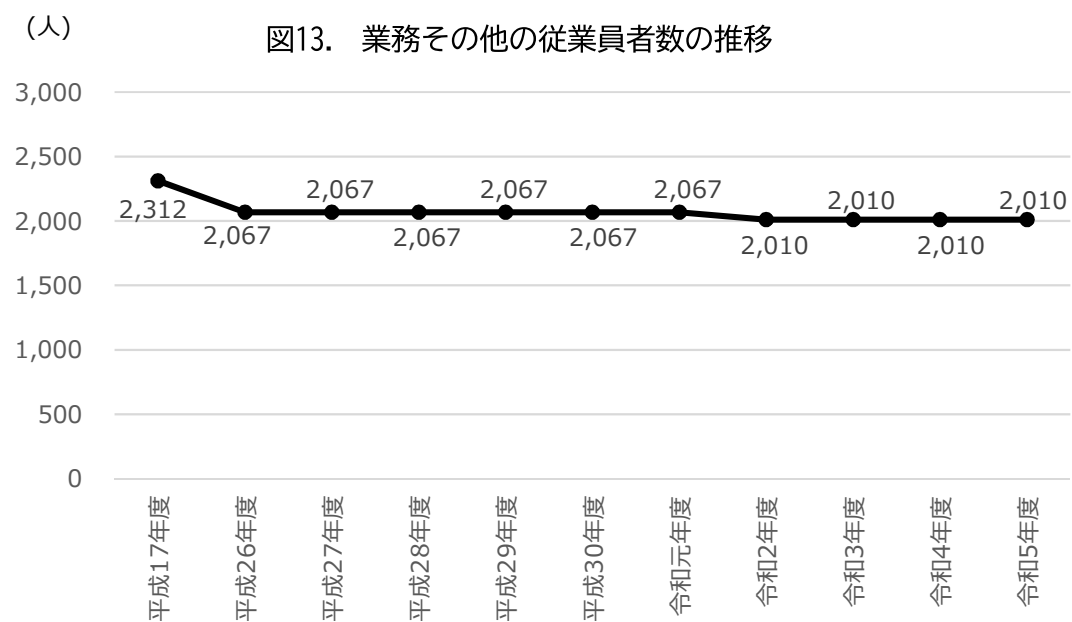
農林水産業の従業者数は、平成 17（2005）年度以降増加傾向にあり、令和 5（2023）年度は 177 人と平成 17（2005）年度から約 208%増加しています。



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

(3) 業務その他

業務その他の従業者数は、平成 17（2005）年度から減少傾向にあり、令和 5（2023）年度は 2,010 人と平成 17（2005）年度から約 14%減少しています。



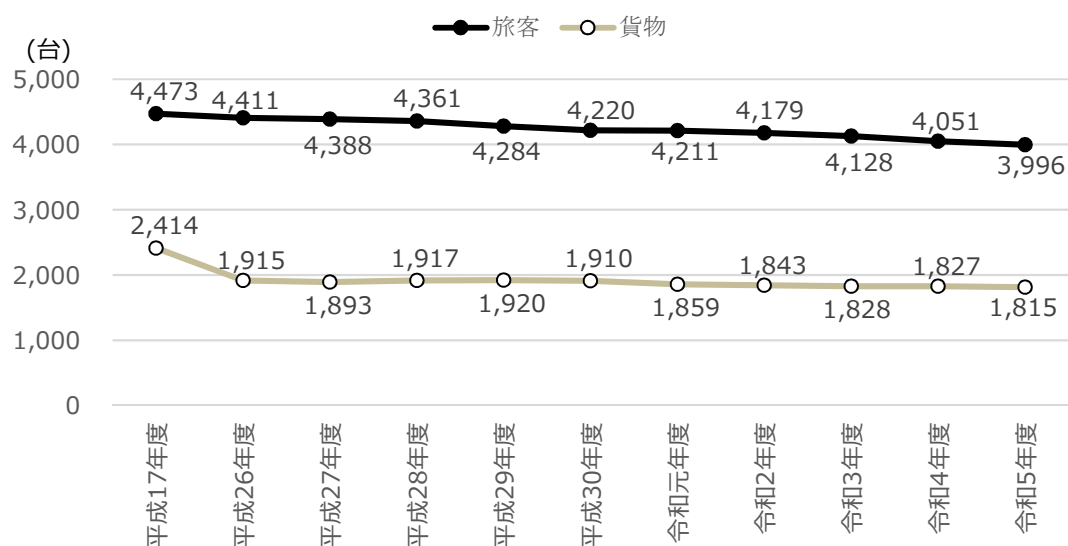
資料：環境省「自治体排出量カルテ」

5) 自動車保有台数

自動車保有台数について、概ね減少傾向にあり、令和5（2023）年度は 3,996 台と平成17（2005）年度から約 11%減少しています。

貨物についても、増減を繰り返しつつも概ね減少傾向にあり、令和5（2023）年度は 1,815 台と平成17（2005）年度から約 25%減少しています。

図14. 自動車保有台数の推移



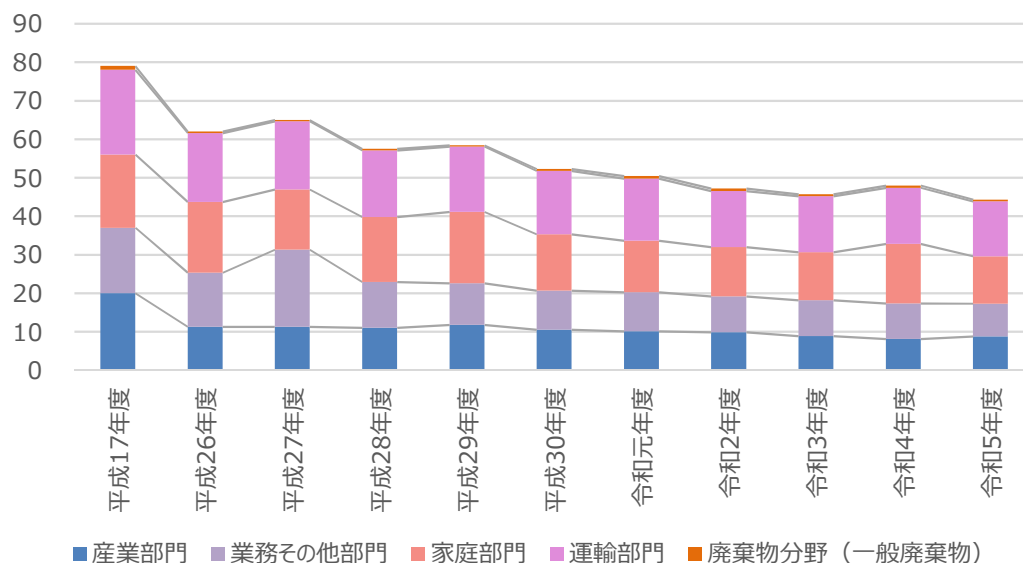
資料：環境省「自治体排出量カルテ」

3-2-3. 推計結果

CO2排出量は、増減を繰り返しているものの、前述の各活動量の減少や省エネ化等により、概ね減少傾向にあり、令和2（2020）年度は約47.9千t-CO2となっており、計画の基準年度である平成25（2013）年度から約23%減少しています。

部門別にみると、令和2（2020）年度時点で運輸部門が最も多く、次いで家庭部門、産業部門、業務その他部門、廃棄物分野（一般廃棄物）が続いています。

図15. CO2 排出量の推移



部門・分野	平成17年度 (千t-CO ₂)	平成26年度 (千t-CO ₂)	平成27年度 (千t-CO ₂)	平成28年度 (千t-CO ₂)	平成29年度 (千t-CO ₂)	平成30年度 (千t-CO ₂)
合 計	78	62	65	57	58	52
産業部門	20	11	11	11	12	11
製造業	8	2	3	3	2	2
建設業・鉱業	2	1	1	1	1	1
農林水産業	10	8	8	8	9	8
業務その他部門	17	14	20	12	11	10
家庭部門	19	18	16	17	19	15
運輸部門	22	18	18	17	17	17
自動車	22	17	17	17	16	16
旅客	9	8	8	7	7	7
貨物	12	10	10	9	9	9
鉄道	1	1	1	1	1	0
船舶	0	0	0	0	0	0
廃棄物分野（一般廃棄物）	1	0	0	0	0	0

部門・分野	令和元年度 (千t-CO ₂)	令和2年度 (千t-CO ₂)	令和3年度 (千t-CO ₂)	令和4年度 (千t-CO ₂)	令和5年度 (千t-CO ₂)
合 計	50	47	46	48	44
産業部門	10	10	9	8	9
製造業	1	1	1	1	1
建設業・鉱業	1	1	1	1	1
農林水産業	8	8	7	6	7
業務その他部門	10	9	9	9	9
家庭部門	13	13	12	15	12
運輸部門	16	15	15	15	14
自動車	16	14	14	14	14
旅客	7	6	6	6	6
貨物	9	8	8	8	8
鉄道	0	0	0	0	0
船舶	0	0	0	0	0
廃棄物分野（一般廃棄物）	1	1	1	1	0

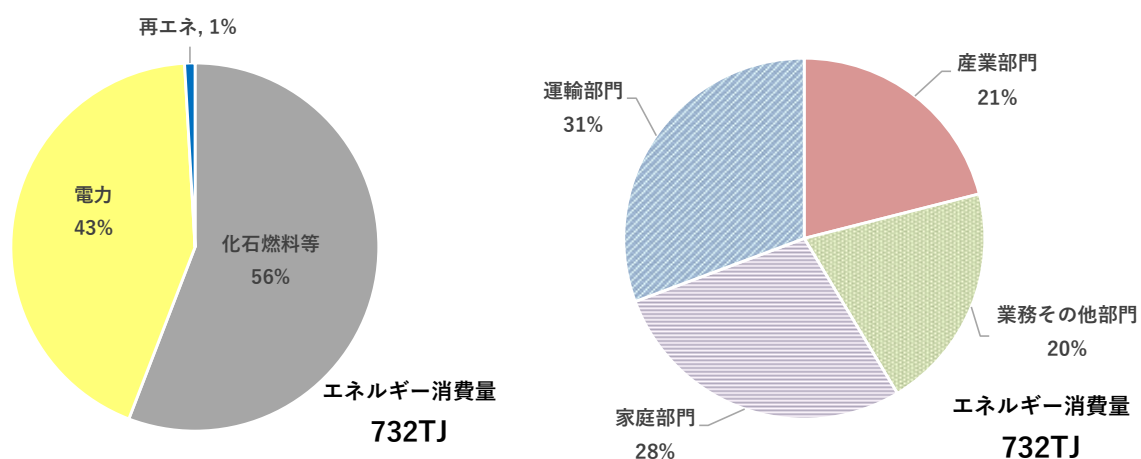
資料：環境省「自治体排出量カルテ」

3-3. エネルギー消費量の現状

令和2（2020）年度における本町のエネルギー消費量は 732TJ となっており、内訳をみると化石燃料等が 56%、電力は 43%となっています。

部門別にみると、運輸部門が 31%と最も多く、次いで家庭部門が 28%となっています。

図16. エネルギー消費量の内訳（2020 年度）



※化石燃料等：石炭、石油、ガス等

資料：資源エネルギー庁「島根県エネルギー消費統計」を基に推計

第4章 省エネ対策・再エネ導入のポテンシャル

4-1. 省エネ対策のポテンシャル

省エネ対策のポテンシャルについては、「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」で推計した値を参照します。同報告書では、省エネ対策のポテンシャルを、省エネの過去のトレンドから推計しています。

考え方としては、製造業の撤退や企業業績の影響を排除するために、人口一人あたりの家庭部門の排出量を見ています。下のグラフは 2007 年から 2019 年までの津和野町の家部門の人口一人あたりの排出量です。2007 年から 2019 年までに平均 1.6%で減少していることが分かります。省エネ家電や家庭での省エネ意識の高まり等の要因によるものと思われます。

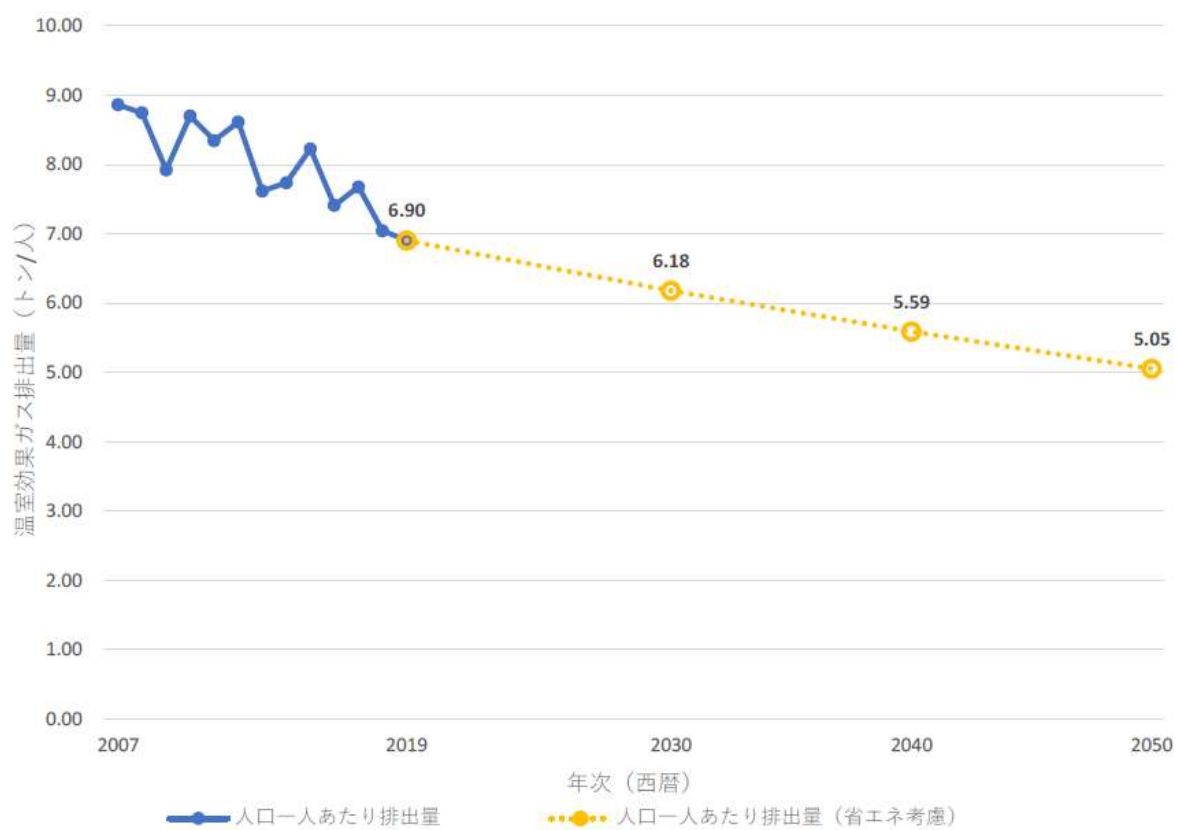
同じ傾向はこれ以降も続くと考え、ここでは、BAU から省エネルギーによる削減を一人あたり年率1%考慮したものを、「省エネルギー考慮ケース」としました。これによりますと、2030 年度は 35.52tCO2/年で、2013 年度比 43.1%減となります。また、省エネを考慮しない場合（2030 年度の BAU）と比較して 2030 年では 10.5%の削減となります。

図17. 本町の人口一人あたり家庭部門排出量（過去実績）



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

図18. 人口一人あたりの将来の排出量（省エネを考慮した全部門排出量）



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

4-2. 再エネの導入ポテンシャル

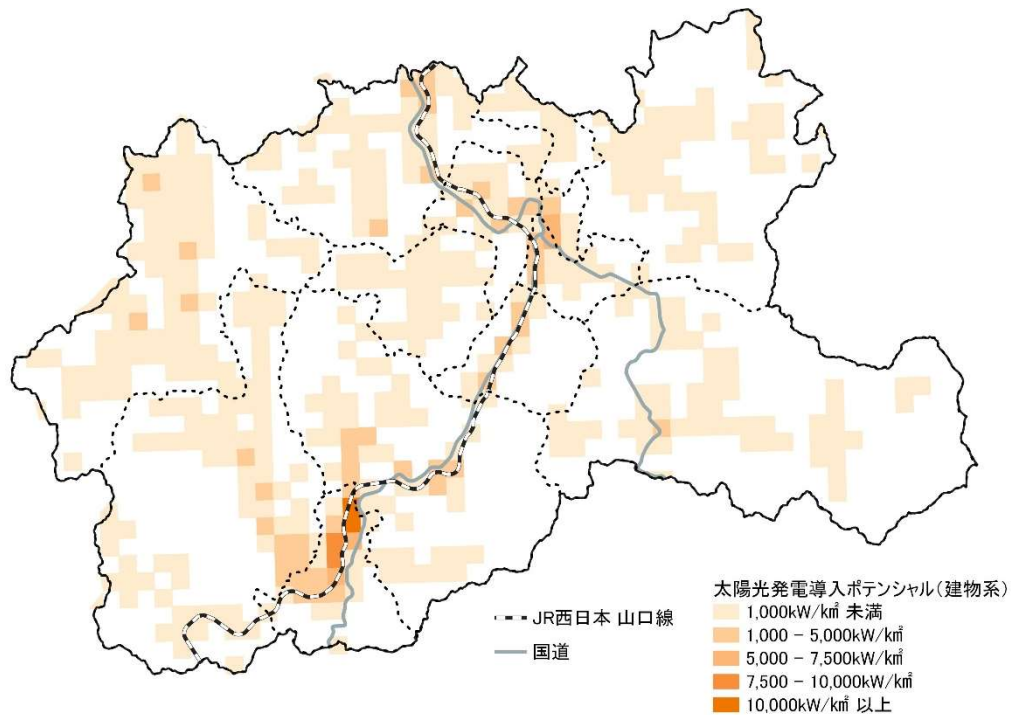
4-2-1. 太陽光発電

1) 賦存量

環境省の「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS（以下、「REPOS」という。）」では、建物系（住宅や、官公庁、学校、工場等）の太陽光発電の導入ポテンシャルは64,689kWと推計されています。

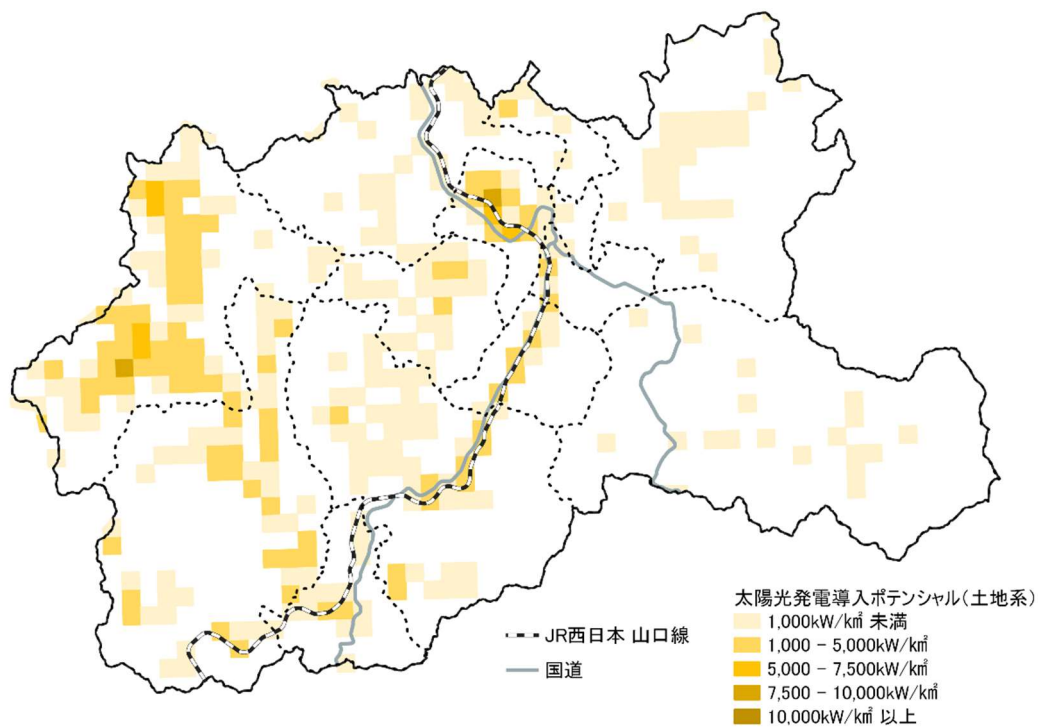
土地系（耕地、荒廃農地）については、210,001kWと推計されています。

図19. 太陽光発電の導入ポテンシャル（建物系）



資料：環境省「REPOS」から取得したコンテンツを加工して作成

図20. 太陽光発電の導入ポテンシャル（土地系）



資料：環境省「REPOS」から取得したコンテンツを加工して作成

2) 利用可能量

太陽光発電の利用可能量の算定にあたっては、「住宅」「公共施設」「駐車場」「ため池」「農地」の5つの施設・土地利用を対象として、次のとおり推計しました。

図21. 太陽光発電の利用可能量及びCO2削減量

	利用可能量 (kW)	CO2 削減量 (千 t-CO2)	備考
公共施設	1,443	0.5	「津和野町公共施設等への太陽光発電設備等の導入調査業務報告書」 「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」
住宅	1,672	1.0	
駐車場	454	0.3	
ため池	3,347	1.9	
農地	19,511	11.1	
合計	26,427	14.8	

4-2-2. 木質バイオマスガス化発電

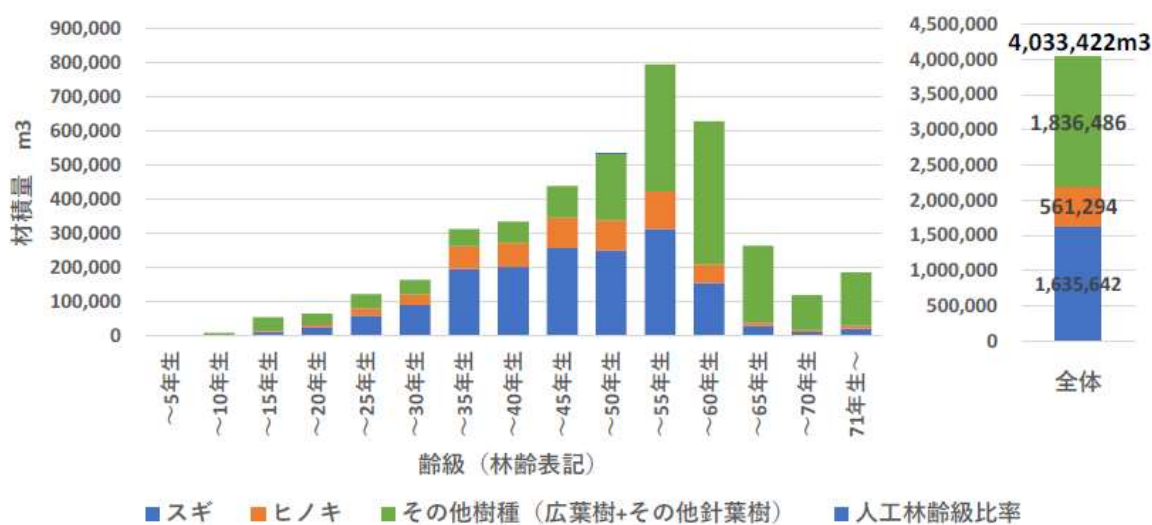
本町では、令和4（2022）年9月より、津和野フォレストエナジー（株）による木質バイオマスガス化発電所が稼働しています。同発電所に導入されている木質バイオマス化発電設備は、発電時に生じる熱を、発電の原料となる木質チップの乾燥に利用することが可能です。そのため、木質チップの利用先が増えるほどに既存の木質バイオマスガス化発電の事業性が高められること、小規模から導入できることから、今後の導入については「Volter」を想定します。

1) 賦存量

令和2（2020）年度で、本町の民有林における材の蓄積量は約4,033千 m^3 であり、1年間の成長量は約74千 m^3 /年です。この成長量全てを現在導入されている「Volter40」での発電に利用するとした場合、約128台分に相当します。

図22. 齢級別・樹種別材積量の内訳

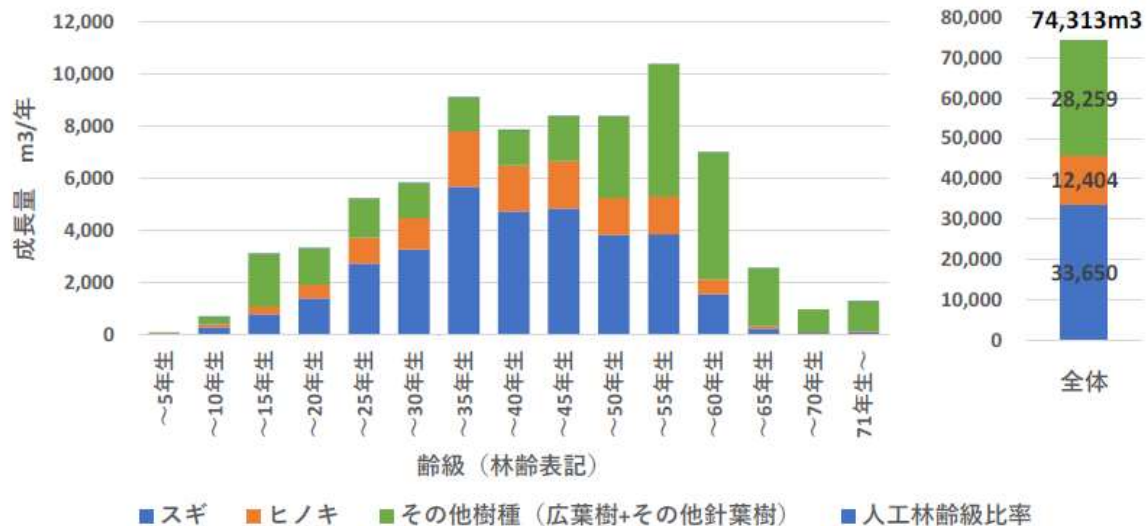
町内の森林で原油換算で560万バレルのエネルギーを包蔵
*水分率50%の低位発熱量ベース



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

図23. 齢級別・樹種別の成長量の内訳

津和野町の森林は、毎年10万バレルのエネルギーを生み出している
 *水分率50%の低位発熱量ベース
 伐採と再植林の促進によって、これをもっと増やしたい！



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

■ 賦存量の推計方法

年間発電量＝成長量×比重×木材低位発熱量×機器効率

成長量：(スギ) 33,650m³/年、(ヒノキ) 12,404m³/年、(その他樹種) 28,259m³/年
 (合計) 74,313m³/年

比重 (水分率 15%)：(スギ) 453kg/m³、(ヒノキ) 453kg/m³、(その他樹種) 735kg/m³

木材低位発熱量 (水分率 15%)：(スギ) 16.1MJ/kg、(ヒノキ) 16.1MJ/kg、
 (その他樹種) 15.3MJ/kg

※NEDO「バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針の手引き」より

機器効率：(熱利用) 80% (BTG 発電) 20% (熱電併給) 発電 22%、熱利用 56%

※「超小型バイオマス熱電併給設備」(フォレストエナジー) より

「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」より一部抜粋

2) 利用可能量

利用可能量については、持続可能な森林づくりの観点から、年間の成長量全体のうち 22%の材積を発電用に使用すると想定し、算定しました。

推計の結果、材の利用可能量は約 16 千m³/年であり、現在導入されている「Volter40」での発電に利用するとした場合、約 28 台分に相当します。

■ 賦存量の推計方法

年間発電量＝賦存量 (成長量) ×利用率

利用率 (仮定)：(スギ) 22%、(ヒノキ) 22%、(その他樹種) 22%

※材の量にして合計 16,349m³/年

生チップ換算で 15,573t/年 (内、針葉樹 7,802t/年、広葉樹 7,771t/年)

「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」より一部抜粋

4-2-3. 木質バイオマス熱利用

薪ストーブの導入を家庭や事業所に導入することで、暖房に要する化石燃料の代替し、CO2排出量を削減することができます。住宅に薪ストーブを導入した場合、1世帯当たりのCO2削減量は0.3t-CO₂となります。

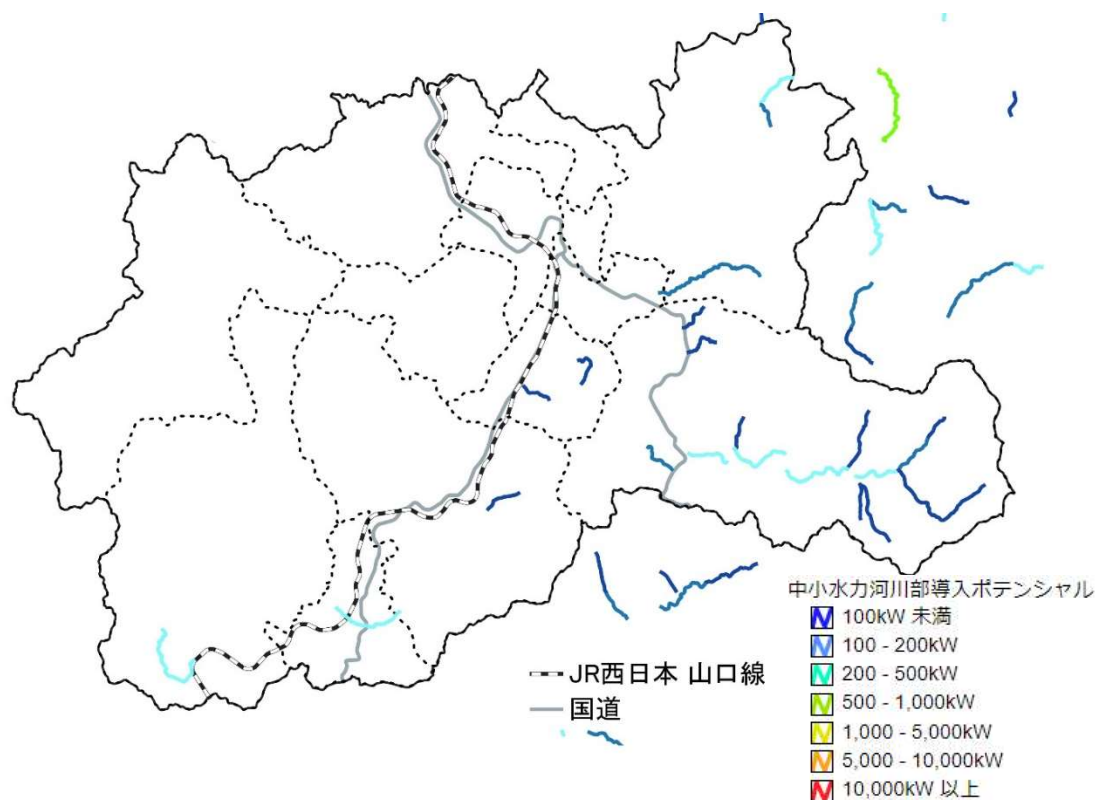
表4. 薪ストーブ導入によるCO2排出量削減効果（世帯当たり）

項目	数値	備考
①エネルギー使用量	6.2GJ	
電力（うち暖房分）	2.3GJ	電力のうち、12.9%
灯油	3.9GJ	
②薪ボイラーによる代替率	80%	
③代替するエネルギー量	5.0GJ	①×②
④CO2排出係数	0.0185tC/GJ	
⑤CO2削減量	0.3t-CO ₂ /世帯	③×④×（12/44）

4-2-4. 小水力発電

REPOS では、中小水力発電の導入ポテンシャルは、全体で 3,108kW と推計されています。ここでは、この REPOS の導入ポテンシャル量を利用可能量とします。

図24. 中小水力発電のポテンシャルマップ



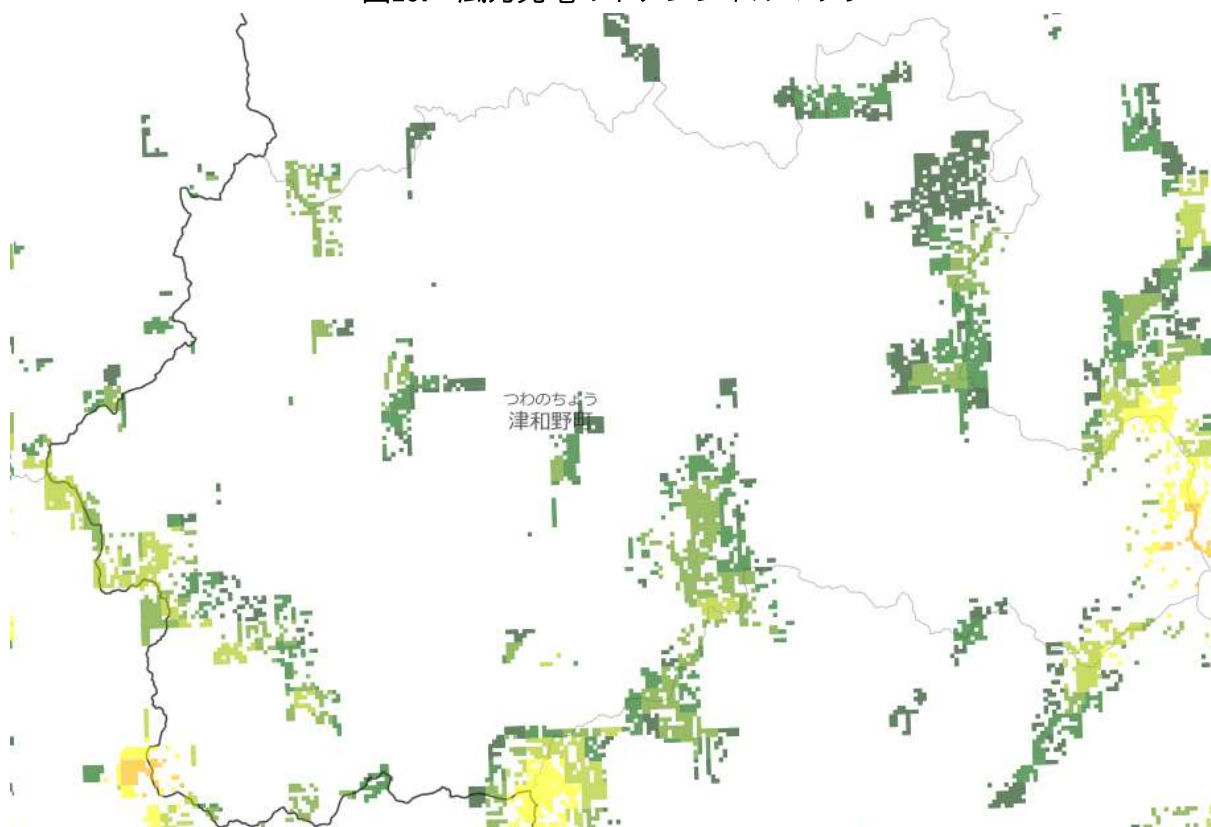
資料：環境省「REPOS」を基に作成

4-2-5. 風力発電

REPOS では、風力発電の導入ポテンシャルは、全体で 260,200kW と推計されています。ここでは、この REPOS の導入ポテンシャル量を利用可能量とします。

なお、風力発電の導入にあたっては、風車による風切り音、シャドーフリッカー（風車及びブレードによる影の発生）、電波障害のほか、設備設置時の土地開発行為による土砂災害等のリスクについて考慮する必要があります。

図25. 風力発電のポテンシャルマップ



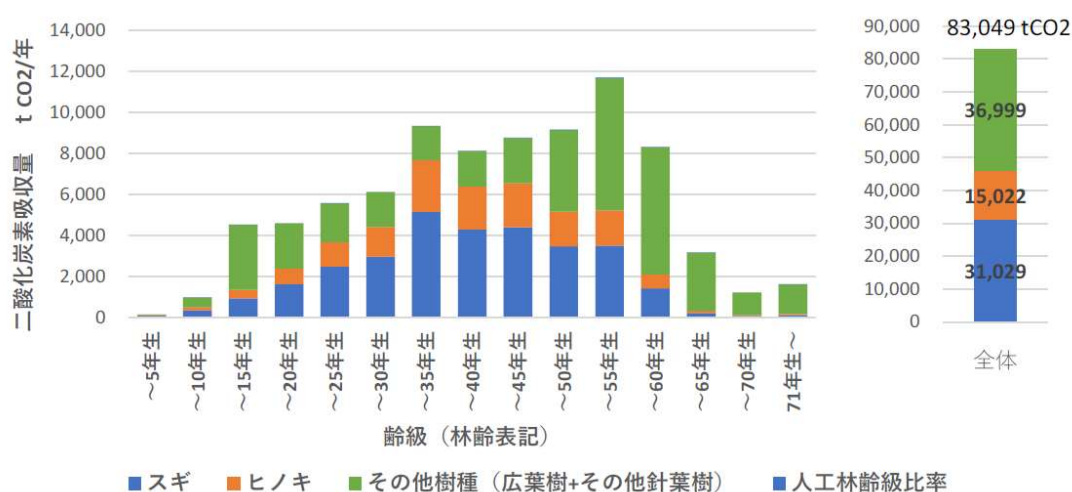
資料：環境省「REPOS」

4-2-6. その他

1) 森林によるCO₂吸収量

、森林総研の計算シートによって吸収量を算出しました。樹木の「成長量」は、大気中の二酸化炭素を植物体内に取り込む炭素吸収のプロセスです。結果、津和野町の二酸化炭素吸収量は 83,049tCO₂/年でした。令和元（2019）年時点の津和野町の CO₂ 排出量が約 50,000 トンですので、これの 1.7 年分の排出量を固定することが可能な量です。単位森林面積（ha）あたりの二酸化炭素吸収量でみると、全齢級を通じて最も多く炭素を吸収している樹種は「スギ」でした。また、どの樹種においても「～20 年生（4 齢級）」の森林で最大の吸収量を示しており、「～25 年生（5 齢級）」に急激に吸収量が低下し、その後漸減していきます。

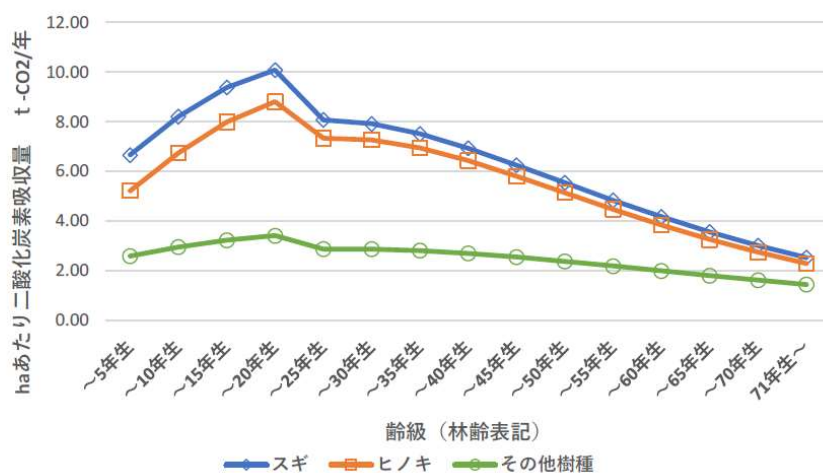
図26. 齢級別・樹種別材積量の内訳



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

図27. 齢級別 ha 当たり CO₂ 吸収量

森林は20年生をピークに、これを超えると急激に吸収量が減少します。吸収量を増やすためには、森林の若返りが必要です。



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

2) バイオ炭による農地への炭素貯留

木質バイオマスの「熱電併給システム」は、木質バイオマスをガス化してエネルギーとして利用する装置です。この装置では副産物として炭化された木質バイオマスが粉炭として生成されます。この「粉炭」は、通常の炭と同様に「燃料」や「土壌改良剤」として利用することが可能です。近年、このような植物由来の「炭」のことを「バイオ炭」と呼称しています。「バイオ炭」を土壌改良剤として土壌に投入することは、日本では古くから実践されていた農業技術の一つでした。投入された「バイオ炭」は長く土壌中にとどまり土壌に好影響を与え、作物にとって良好な生育環境を与えます。近年、このような長く土壌中にとどまるバイオ炭利用の特徴は、「炭素の土壌貯留」の観点で温暖化対策の一つとして注目されています。

令和元（2019）年の「第49回気候変動に関する政府間パネル（IPCC）総会」では、「農地・草地土壌へのバイオ炭投入に伴う炭素固定量の算定方法」が、「IPCC 国別温室効果ガスインベントリガイドライン」に追加され、バイオ炭の土壌投入を温室効果ガスの排出削減量として算入することが可能になりました。ここでは、木質バイオマス利用に伴い発生する残渣としてのバイオ炭を、土壌改良剤として農地に投入するものと仮定して炭素固定量を算定しました。

【バイオ炭賦存量 算出式】

炭素固定量＝バイオ炭量×炭素含有率×100年後の炭素残存率×44/12

バイオ炭量：174t/年（木質バイオマス熱電併給で利用可能とされた Volter40×28 台分）

炭素含有率：77%（J クレジット方法論）

100年後の炭素残存率：80%（J クレジット方法論）

資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

これによると、Volter40×28 台分で年間 393tCO₂ の地中貯留が可能とされました。これを貯留するためにはどれだけの面積の農地が必要かを見てみます。

農地面積＝バイオ炭量÷（単位面積あたりバイオ炭施用量目安×粉炭の見かけ比重）

バイオ炭量：174t/年

単位面積あたりバイオ炭施用量目安（水田）：4m³/10a＝40m³/ha

*「土壌改良用バイオ炭の施用量目安（初版）：令和元（2019）年、日本バイオ炭普及協会」

この資料では、様々な作物の農地へのバイオ炭施用量の目安が提示されています。津和野町でも果樹、花き、豆類など様々な作物が栽培されていますが、半数程度が水稻栽培であることから、水田にバイオ炭を施用（全面散布、乾田時耕転）することを前提としました。なお、施用頻度は今のところ、1農地当たり1度でよいものとします。

粉炭の見かけ比重：0.3t/m³

*バイオ炭の性状（粒状）であることから、活性炭の見かけ比重を採用しました。

【炭素固定量 算出式】

炭素固定量＝バイオ炭量×炭素含有率×100年後の炭素残存率×44/12

バイオ炭量：174t/年（木質バイオマス熱電併給で利用可能とされた Volter40×28 台分）

炭素含有率：77%（J クレジット方法論）

100年後の炭素残存率：80%（J クレジット方法論） 40

資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

計算の結果、バイオ炭の散布に必要な農地面積は 14.5ha/年となりました。令和 3（2021）年産市町村別データによると津和野町の水田は 616ha なので、バイオ炭発生量の約 40 倍の農地固定のポテンシャルを持っていることになります。

なお、土壌散布にあたっては、土壌の pH や電気伝導度の環境を変化させること、物理的特性の継続性が不明であることから今後の検討が必要になります。

さらに、バイオ炭については燃料として取り扱い、化石燃料の代替として使用する方策をとることも可能です。

第5章 CO2 排出量の将来予測

5-1. 現状趨勢ケースによる CO₂ 排出量

5-1-1. 推計方法

今後、CO₂ 排出量の削減に関する追加的な対策を見込まず、活動量当たりの CO₂ 排出量が現状のまま推移すると仮定した現状趨勢ケースを推計しました。

推計にあたっては、本町における人口当たりの CO₂ 排出量が現状（令和 2（2020）年度時点）のまま推移すると仮定し、「まち・ひと・しごと創生 津和野町人口ビジョン（改訂版）」における、将来人口の目標値（平成 27（2015）年：7,524 人 ➡ 2050 年：4,754 人）に乘じ、将来の CO₂ 排出量を推計しました。

例：2030 年度の CO₂ 排出量の推計式

①2020 年度 CO₂ 排出係数（千 t-CO₂/人）

= 2020 年度 CO₂ 排出量（千 t-CO₂） / 2020 年度人口

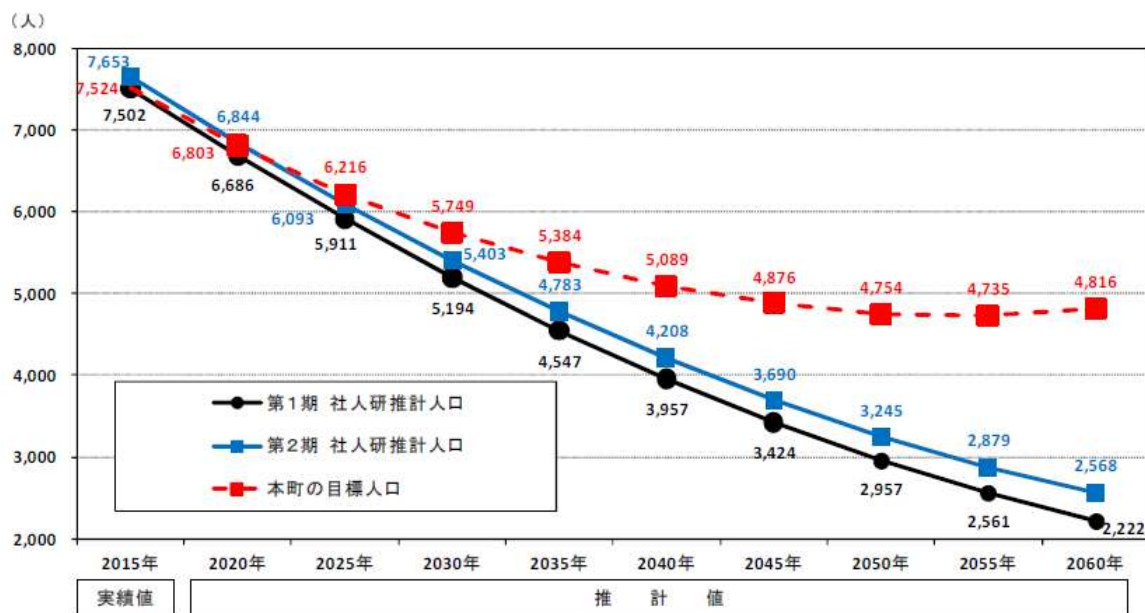
②2030 年度 CO₂ 排出量（千 t-CO₂）= 2030 年度人口※ / 2020 年度人口 × ①

※「まち・ひと・しごと創生 津和野町人口ビジョン（改訂版）」

資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

図28. 将来の目標人口

	2015 年(平成 27 年) 実績人口	2060 年(令和 42 年) 目標人口
目標人口	7,653 人	4,816 人

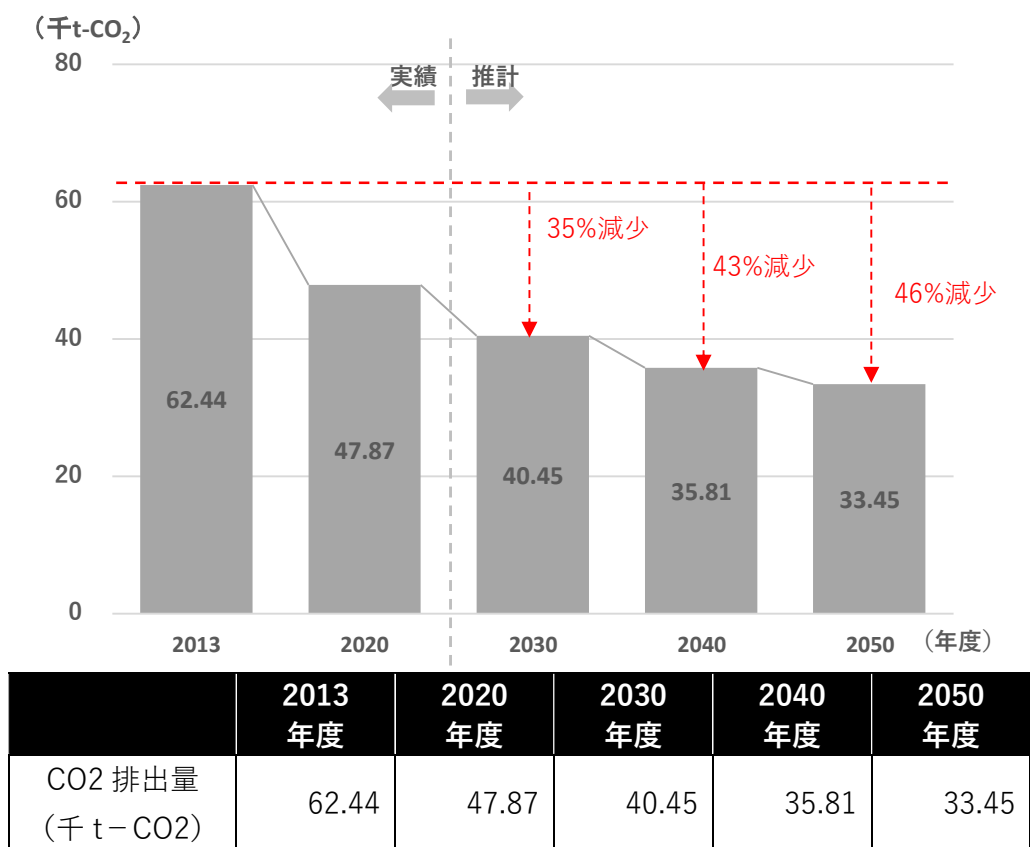


資料：「まち・ひと・しごと創生 津和野町人口ビジョン（改訂版）」

5-1-2. 推計結果

現状趨勢ケースにおける将来の CO₂ 排出量は、2030 年度は 40.45 千 t-CO₂（平成 25（2013）年度比▲35%減少）、2050 年度は 33.45 千 t-CO₂（平成 25（2013）年度比▲46%減少）になると予測され、2050 年カーボンニュートラル実現に向け、更なる取組が必要です。

図29. CO₂排出量の将来推計（現状趨勢ケース）



5-2. 対策ケースによるCO₂排出量

5-2-1. 削減目標の設定

国は、「2030 年度に温室効果ガス排出量を平成 25（2013）年度比で 46%削減（さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく）、2050 年度にカーボンニュートラル実現を目標としています。

本町においても、2050 年度カーボンニュートラル実現に向け、CO₂ 排出量の削減目標を次のとおり設定します。

表5. CO₂ 削減量の目標

2030 年度	2040 年度	2050 年度
64%削減	74%削減	100%削減

5-2-2. 対策ケースの設定

前述の削減目標の達成に向け、2050 年までの CO₂ 排出量の対策ケースを次のとおり設定します。

2050 年度時点において、省エネ対策や再エネ導入等の取組により削減しきれなかった CO₂ 排出量については、本町の森林による CO₂ 吸収量でオフセット（相殺）することで、実質的な排出量をゼロとします。

図30. CO₂ 排出量の対策ケース

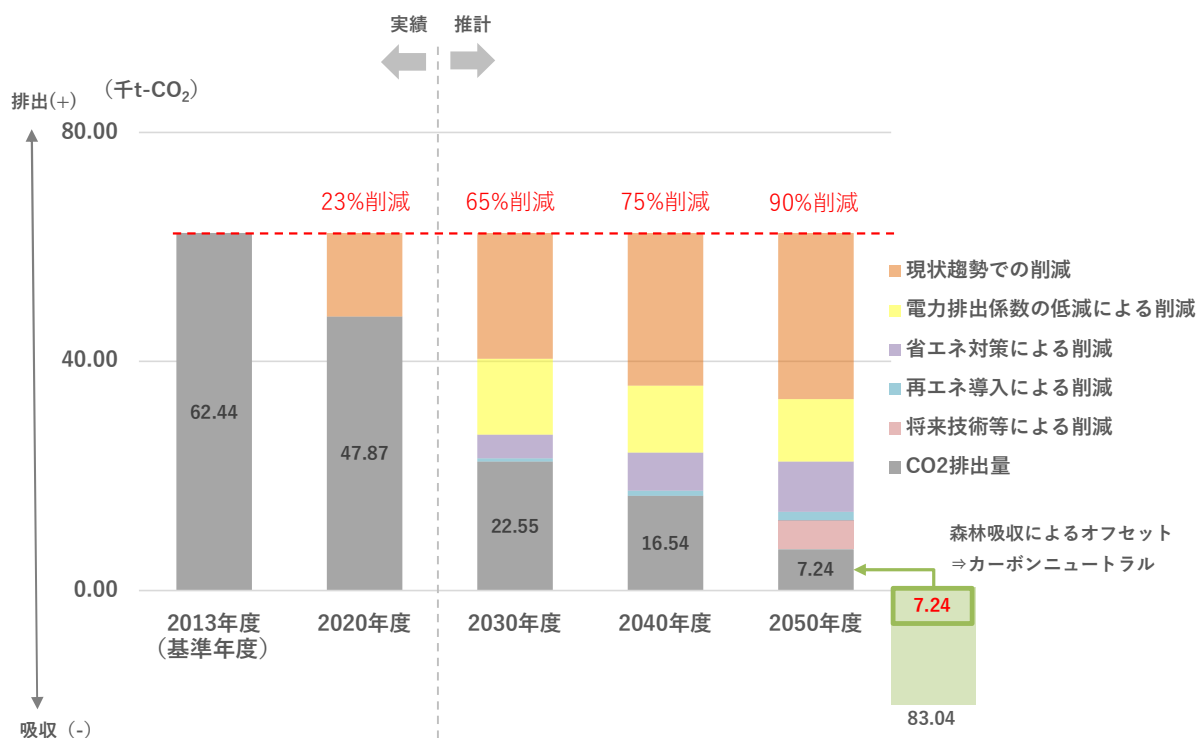


表6. CO2 削減量の内訳の一覧

単位：千 t-CO2

項目	2013	2020	2030	2040	2050
現状趨勢での削減	-	-	21.99	26.63	28.99
電力排出係数の低減による削減	-	-	13.23	11.67	10.89
省エネ対策による削減	-	-	4.15	6.68	8.79
再エネ導入による削減	-	-	0.52	0.91	1.52
太陽光発電	-	-	0.44	0.74	1.12
小水力発電	-	-	0.00	0.08	0.29
木質バイオマス発電	-	-	0.07	0.07	0.07
木質バイオマス熱利用	-	-	0.01	0.02	0.04
将来技術等による削減	-	-	0.00	0.00	5.00
削減量合計	-	-	39.89	45.90	55.20
排出量（オフセット除く）	62.44	47.87	22.55	16.54	7.24
削減率（オフセット除く）	-	23%	64%	74%	88%
森林吸収によるオフセット	-	-	0.00	0.00	7.24
排出量（オフセット含む）	-	-	22.55	16.54	0.00
削減率	-	-	64%	74%	100%

5-2-3. 対策別 CO₂ 排出量の削減量

1) 現状趨勢による削減

「5-1. 現状趨勢ケースによる CO₂ 排出量」での推計結果を基に、今後の削減量を次のとおり想定しました。

表7. 現状趨勢による CO2 削減量

単位：千 t-CO2

2030 年度	2040 年度	2050 年度
21.99	26.63	28.99

2) 電力排出係数の低減による削減

1 kWh 当たりの発電に要する CO₂ 排出量を表す電力排出係数について、国は「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」（令和 3（2022）年 9 月）において、2030 年度には国全体で「0.25kg-CO₂/kWh 程度」にまで引き下げること为目标としています。

参考：令和 4（2022）年度の中国電力の CO₂ 排出係数 0.545kg-CO₂/kWh

この目標が達成された場合の CO₂ 排出量と、排出係数が現状のまま変わらなかった場合の CO₂ 排出量の差分を、電力排出係数の低減による削減量として推計しました。

表8. 電力の排出係数の低減による CO₂ 削減量

単位：千 t-CO₂

2030 年度	2040 年度	2050 年度
13.23	11.67	10.89

3) 省エネ対策による削減

省エネ対策による削減量については、「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」において推計した値を参照します。

同報告書においては、平成 19（2007）年度から令和元（2019）年度にかけて、省エネ家電や家庭での省エネ意識の高まり等により、人口一人当たりの家庭部門の CO₂ 排出量が年平均で 1.6%減少していることから、今後も年率 1 %で減少が進むと想定しています。

表9. 省エネ対策による CO₂ 削減量

単位：千 t-CO₂

2030 年度	2040 年度	2050 年度
4.15	6.68	8.79

図31. 人口一人当たりの CO₂ 排出量の推移（家庭部門）



資料：「津和野町地域再エネ導入戦略『津和野町における森里川海連環ゼロカーボン事業』報告書」

4) 再エネ導入による削減

(1) 太陽光発電

太陽光発電の導入量及び CO2 削減量については、次のとおり見込みます。

表10. 太陽光発電の導入量及び CO2 削減量

種別	導入量（累計） （kW）			CO2 削減量 （千 t-CO2）		
	2030 年度	2040 年度	2050 年度	2030 年度	2040 年度	2050 年度
公共施設	1,104	1,104	1,104	0.37	0.37	0.37
町民	121	606	1,212	0.03	0.17	0.35
事業者	123	615	1,230	0.04	0.20	0.41
合計	1,348	2,325	3,546	0.44	0.74	1.12

CO2 削減量 = 発電量（kWh） × 将来の電力排出係数（kg-CO2/kWh）

発電量 = 設備容量（kW） × 365 日 × 24 時間 × 設備利用率（%）

(2) 小水力発電

小水力発電の導入量及び CO2 削減量については、次のとおり見込みます。

表11. 小水力発電の導入量及び CO2 削減量

導入量（累計） （kW）			CO2 削減量 （千 t-CO2）		
2030 年度	2040 年度	2050 年度	2030 年度	2040 年度	2050 年度
0	60	220	0.00	0.08	0.29

CO2 削減量 = 発電量（kWh） × 将来の電力排出係数（kg-CO2/kWh）

発電量 = 設備容量（kW） × 365 日 × 24 時間 × 設備利用率（%）

(3) 木質バイオマス発電

木質バイオマス発電の導入量及び CO2 削減量については、次のとおり見込みます。

表12. 木質バイオマス発電の導入量及び CO2 削減量

導入量（累計） （kW）			CO2 削減量 （千 t-CO2）		
2030 年度	2040 年度	2050 年度	2030 年度	2040 年度	2050 年度
40	40	40	0.07	0.07	0.07

CO2 削減量 = 発電量（kWh） × 将来の電力排出係数（kg-CO2/kWh）

発電量 = 設備容量（kW） × 365 日 × 24 時間 × 設備利用率（%）

(4) 木質バイオマス熱利用

木質バイオマス熱利用として、今後薪ストーブの導入が5台/年進むと想定し、CO₂削減量を次のとおり見込みます。

表13. 薪ストーブの導入量及びCO₂削減量

導入量（累計） （台数）			CO ₂ 削減量 （千 t-CO ₂ ）		
2030 年度	2040 年度	2050 年度	2030 年度	2040 年度	2050 年度
25	75	125	0.01	0.02	0.04

5) 将来技術等による削減

2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、化石燃料を代替する水素・アンモニア等の燃料の普及や再エネや省エネに関する技術革新等が、一層進んでいくことが予想されます。

現時点では事業性や社会性等の側面から実施が難しい場合でも、常に技術開発動向を注視し、本町の地域特性に合った技術等の導入に積極的に取り組みます。

■太陽光発電

今後パネルの形状等の技術革新により、太陽光パネルを設置できるスペースが増えていくことが予想される。

図32. ペロブスカイト太陽電池



資料：(株) 東芝

図33. 自転車専用道路への設置事例



資料：Wattway

■DAC（直接空気回収技術）

大気中から CO₂ を分離・回収する技術であり、固体や液体に CO₂ を吸着・吸収させる、特殊な膜で CO₂ を分離して回収する、冷却して固体（ドライアイス）にして回収するなどさまざまな技術が研究されている。

回収した CO₂ の活用先としては植物工場等が考えられ、実証事業が行われている。

■水素燃料

自動車等の化石燃料の代替として、水素の活用が考えられ、サプライチェーンの構築やインフラ整備等も含め、研究が進められている。

6) 森林吸収量によるオフセット

他の CO₂ の削減に関する取組を進めた上で、2050 年度時点に残存した CO₂ 排出量に対し、森林による CO₂ 吸収量をオフセットすることで、最終的な CO₂ 排出量をゼロとします。

表14. 森林吸収量による CO₂ のオフセット量

単位：千 t-CO₂

2030 年度	2040 年度	2050 年度
0.00	0.00	7.24

6-1. 地球温暖化防止に向けた緩和策

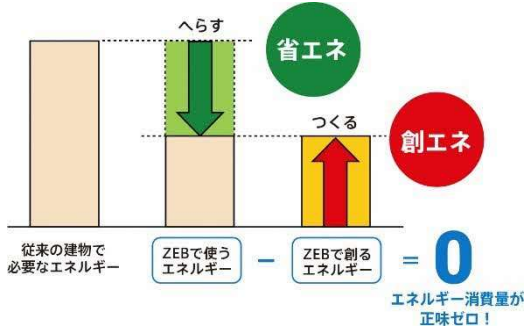
6-1-1. 省エネ対策の推進

項目	主な取組	行政	事業者	町民
公共施設の ZEB 化・省エネ改修	- 公共施設の ZEB 化・省エネ改修 - エネルギー消費量の大きい既存公共施設における、大規模改修の際の ZEB 化・省エネ改修 - エネルギー消費状況等の分析結果等に基づく、更なる省エネ化の推進	●		
事業所の ZEB 化・省エネ化の推進	- 事業者への工場、事務所の省エネルギー改修（断熱化など）、省エネ診断等のサービスに関する情報発信 - 町内関係事業者（建築工務店・資材販売店・太陽光発電販売店など）と連携した、省エネ化や ZEB 導入のメリット（経済性・快適性）等についての情報発信 - 情報提供や国や県と連携した研修会等による、町内建築設計事務所、建築工務店等の ZEB プランナー・ビルダー登録の推進		●	
住宅の ZEH 化・省エネ化の推進	- 町内関係事業者（建築工務店・資材販売店・太陽光発電販売店など）と連携した、ZEH の導入メリットや性能などの適切な情報発信による普及啓発 - 情報提供や国や県と連携した研修会等による、町内建築設計事務所、建築工務店等の ZEH プランナー・ビルダー登録の推進			●
省エネ行動の推進	職場や家庭等の様々な場面における省エネ行動に関する情報発信・省エネ行動の実践	●	●	●

コラム：ZEB(net Zero Energy Building)・ZEH(net Zero Energy House)とは

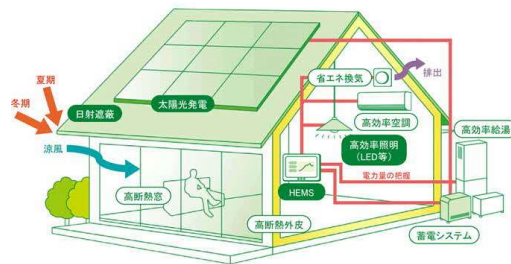
ZEB・ZEH はそれぞれ「エネルギー収支をゼロ以下にする建物（家）」を指します。快適な室内環境を実現しつつ、建物の断熱化や高気密化等により、消費するエネルギーを減らし（省エネ）、太陽光発電等でエネルギーを創ることで（創エネ）、エネルギー消費量を正味でゼロにします。新築だけでなく、既存建築物も改修によって、ZEB化・ZEH化することもできます。

図35. エネルギー収支ゼロのイメージ



資料：資源エネルギー庁

図36. 家の省エネ・創エネイメージ



資料：資源エネルギー庁

コラム：脱炭素につながる新しい豊かな暮らし

国は2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするため、新しい国民運動「デコ活」を展開しています。「デコ活」では、「新しい豊かな暮らし」として、日々のお金や時間の節約をしつつ、温室効果ガスにもつながる取組が紹介されています。

図37. 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしのイメージ



資料：環境省「デコ活」HP

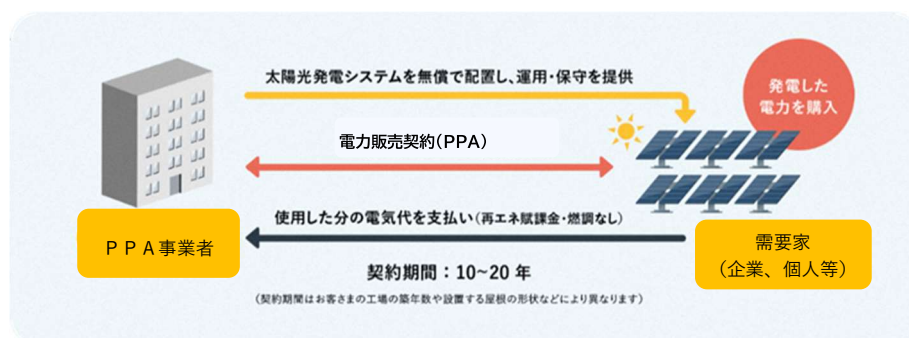
6-1-2. 再エネの導入

項目	主な取組	行政	事業者	町民
太陽光発電導入の推進	- 公共施設の屋根や駐車場、町有地等への太陽光発電導入の推進 - PPA 事業の活用等による、事務所・工場や住宅等への太陽光発電導入の推進	●	●	●
木質バイオマス利用の推進	- 木質バイオマスガス化発電導入の推進 - 家庭や事業所等における薪ストーブ導入の推進 - 木質バイオマスガス化発電・熱利用の原料となる材の安定供給に向けた仕組みの検討	●	●	●
水力発電導入の検討	小水力発電を検討する事業者等に対する、情報提供や地元説明会の開催への協力等の支援	●	●	●
再エネ電力の導入検討	「再エネ 100 宣言 RE Action（アールイーアクション）※1」の推進	●	●	●
蓄エネの推進	- 再エネ発電設備を導入した公共施設への蓄電池の導入による、災害時のレジリエンスの強化 - 太陽光発電設備と蓄電池をセットにした導入による、電力の自家消費を推進	●		
その他	小型風力発電の導入検討	●	●	

コラム: PPA (Power Purchase Agreement: 電力販売契約) モデルとは

近年、需要家（企業・自治体・個人等）が PPA 事業者に敷地や屋根等のスペースを提供し、電力事業が太陽光発電設備を設置・発電し、需要家が発電した電気を買い取る PPA モデルが注目されています。PPA モデルでは、基本的に発電設備の導入にかかる初期投資は PPA 事業者が負担し、設備の維持管理も PPA 事業者が行います。

図38. PPA モデル事業のイメージ



資料: 環境省 HP

※1 消費電力量 10GWh 未満の企業・自治体・教育機関・医療機関等を対象とし、再エネ 100%で事業活動を行うことを宣言し、再エネ 100%利用を促進する枠組み。

6-1-3. 地域環境の整備の推進

項目	主な取組	行政	事業者	町民
次世代自動車導入の推進	➤ 次世代自動車²導入の推進 ➤ 電動車の充電スポットの拡充 ➤ 再エネ発電設備を導入した公共施設へのV2B³を導入、災害時の電力確保による地域のレジリエンスの強化 ➤ レンタサイクル・シェアサイクルを活用した観光の拡充 ➤ グリーンスローモビリティ⁴を活用した観光の検討	●	●	●
生活交通路線の効率化・次世代自動車化	➤ 生活交通路線の効率化による、エネルギー使用量の低減 ➤ 各生活路線で利用している車両に適応した次世代自動車の順次導入(将来の技術動向を注視)	●		
化石燃料に代替する新たな燃料の検討	➤ 化石燃料に代替する新たな燃料(電化、水素等)に関する技術動向の注視、導入の検討	●		

図39. 電動自転車のレンタサイクル



資料：津和野町観光協会 HP

図40. 宮島におけるグリーンスローモビリティの実証実験



資料：廿日市市 HP

² ハイブリッド車 (HV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等を指す。

³ Vehicle-to-Building の略で、電気自動車やプラグインハイブリッド車等の車両が、建物の電力供給システムと相互に連携して電力をやり取りすることを指す。

⁴ 電動で、時速 20km 未満で公道を走る 4 人乗り以上のパブリックモビリティを指す。

6-1-4. 循環型社会の形成

項目	主な取組	行政	事業者	町民
ごみの減量化の推進	➤ 「Refuse（リフューズ）」の推進（マイバッグの持参、使い捨てプラスチックの削減等） ➤ 食品ロス削減の推進	●	●	●
再資源化の推進	➤ 家庭用生ごみ処理容器（コンポスト）等の普及の推進 ➤ プラスチックごみの減量化及び再資源化の推進 ➤ 剪定枝、支障木、河川樹木等の有効活用（木質バイオマスガス化発電、木質バイオマス熱利用の燃料利用等）	●	●	●

図41. 土中のバクテリアを活用したキエーロコンポスト



透明な蓋のついた
木箱に土が入っているね

この土に生ごみを埋めると
なくなるんだって

資料：環境省「ecojin（エコジン）」HP

図42. ダンボールコンポストの製作を通じた次世代への環境学習



資料：環境省「第5回グッドライフアワード 環境大臣賞 学校部門」HP

6-1-5. 森林による CO2 吸収源の確保等

項目	主な取組	行政	事業者	町民
適切な森林整備の推進	➤ 「山の宝でもう一杯！」プロジェクトによる、町民主体の森林整備の推進 ➤ 適切な森林整備による、森林による将来的な CO2 吸収源の確保 ➤ 町有林による CO2 吸収量を J-クレジット化し、地域が裨益するスキームの確立	●	●	●
町産材の活用の推進	➤ 公共施設の建築や公共工事等への町産材の積極的な活用 ➤ 住宅や木工製品等における町産材活用の推進	●	●	●

コラム:「山の宝でもう一杯！」プロジェクトとは

本町では、従来の事業体による林業だけでなく、自分の山は自らが整備して活用する「山の宝でもう一杯！」プロジェクトを進めています。本事業では、山林に放置されがちな間伐材等の小さな木から出荷することができ、対価は地域通貨「こだま商品券」で支払われることで、森林の整備と地元商店の活性化が一体的に進められています。

図43. 軽トラで搬出される材



資料：津和野町 HP

図44. 地域通貨「こだま商品券」



資料：津和野町

6-1-6. 脱炭素に関する情報発信

項目	主な取組	行政	事業者	町民
普及啓発事業の実施	➤ 再エネや省エネ等をテーマとした講座等の開催・参加	●	●	●
次世代への環境教育の推進	➤ 都市部との交流を通じた、森林整備等をはじめとした脱炭素に関する取組を、次世代が体験できる機会の創出 ➤ 保育所、小中高等学校等との連携による環境学習の推進（「0歳児からのひとつづくりプログラム（0プロ）」との連携の検討等）	●		●

コラム:「文京区つわのこどもキャンプ 2023」とは

本町は、森鷗外にゆかりのある東京と文京区と相互協力及び災害応援に関する協定を締結しており、文京区の小学生を対象に、例年森林環境教育及び両自治体の交流を目的とした「文京区つわのこどもキャンプ 2023」を開催しています。キャンプの中では、自然の中で様々なことを感じ、森林に関わる人と出会う中で、森林保全について自分事として考えてもらうきっかけを子どもたちに提供しています。

図45. 文京区つわのこどもキャンプ 2023 夏チラシ（一部抜粋）



資料：文京区つわのこどもキャンプ 2023 夏チラシ

6-2. 気候変動に対する適応策

国の「気候変動適応計画」（令和 3（2021）年）において示されている気候変動への適応に関する 4 つの分野に対し、次のとおり対策を進めます。

表15. 推進・検討する適応策

分野	取組の方向性	取組例
自然災害	◇台風等による土砂災害や洪水等の被害の防止・軽減（治水設備等のハード対策、被害を防ぐための土地利用の規制、災害発生時の避難体制等）	●ハザードマップの作成・共有 ●避難施設への非常用電源の設置 ●水源涵養機能を持つ森林整備の促進 ●防災訓練の実施 ●太陽光発電と蓄電池の導入による災害発生時の電源確保
農林水産業	◇気候変動による作物の生育障害や品質低下に対する対策の実施	●高温耐性品種の導入、多様な熟期の品種の作付け ●病虫害の発生状況や被害状況の把握、適時適切な防除のための情報発信
健康	◇熱中症に対する注意喚起や具体的な対策の周知	●熱中症に関するリーフレットやポスター等による周知 ●暑さ指数（WBGT）が厳重警戒となる 28℃を目安とした、告知放送や SNS を通じた熱中症の注意喚起
適応策に関する普及啓発	◇気候変動による影響や、その適応策に関する情報を収集・発信 ◇気候変動への高い知識を持ち、町民に指導できる人材の育成 ◇気候変動について、次世代が学ぶことができる機会の創出	●気候変動に関する講演会等の開催 ●SNS や広報紙等を用いた気候変動に関する情報の発信

6-3. 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

6-3-1. 促進区域の設定に関する基本的な考え方

令和3（2021）年5月に温対法が改正され、地域と共生する再エネ事業の導入を促進するため、市町村による、国や都道府県が定める環境保全に係る基準に基づく「促進区域」の設定が努力義務とされました。

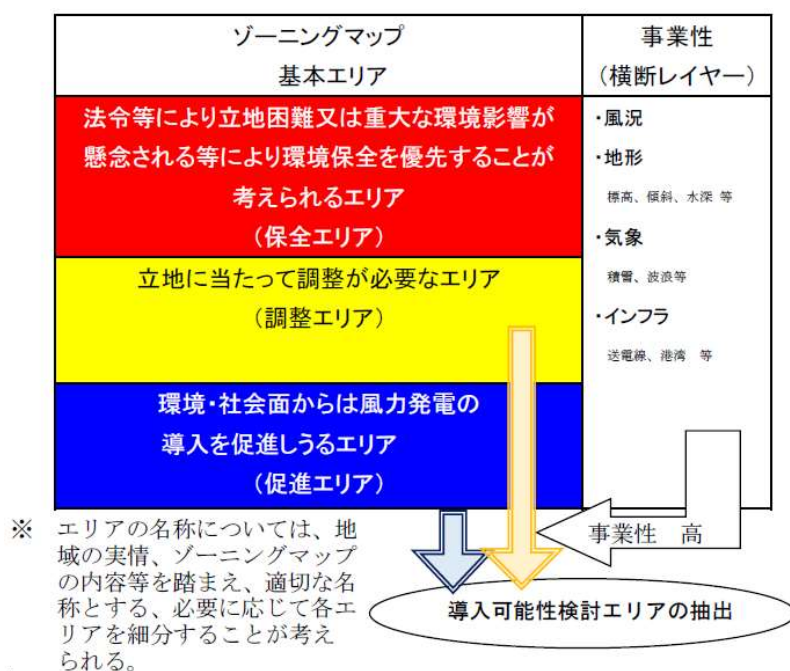
本町においても、再エネの導入に適したゾーニングの検討を通じて促進区域を設定します。なお、促進区域の設定にあたっては、国や都道府県が定める環境保全等に係る基準が考慮する必要がありますが、島根県においてはまだ基準が定められていないため、今後島根県が基準を設けた際は、必要に応じ見直し等を行います。

6-3-2. 促進区域の設定に関する基準

1) ゾーニングの考え方

促進区域の設定にあたっては、環境保全と再エネの導入促進を両立させるため、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）」に準拠する形でエリアの定義づけを行い、再エネの導入に関するゾーニングを行いました。

図46. ゾーニングエリアの種類（イメージ）



資料：環境省「風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル」

2) ゾーニングにおける各エリアの基本的な考え方

国が定める基準や本町独自の視点から、再エネの導入に関係する様々な社会的・自然的条件等を整理し、諸条件を独自に設定したエリア種別に重ね合わせることで、ゾーニングを行いました。

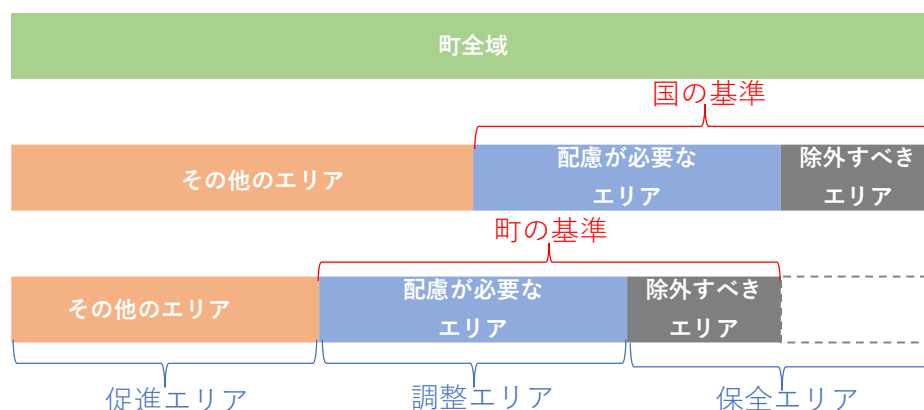
エリア種別は、環境保全を優先する「保全エリア」、法令等との調整を必要とする「調整エリア」、2種のどちらにも属さなかったエリアを「導入期待エリア」として設定しました。

なお、エリアの種別やエリアの構成要素については、今後国や島根県の動向等を踏まえ、必要に応じて見直し等を行います。

表16. ゾーニングを行った項目

内容	エリアの構成要素の選定基準	
	根拠となる資料	資料内での記載
環境保全を優先するエリア	地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル （地域脱炭素化促進事業編）	➤ 国が定める環境保全に係る基準（促進区域に含めない区域）
法令や条例、地元等との調整を必要とするエリア	地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル （地域脱炭素化促進事業編）	➤ 国が定める環境保全に係る基準（指定の目的の達成に支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な区域） ➤ 国が定める環境保全に係る基準（環境の保全に係る支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な事項） ➤ その他市町村が考慮すべき事項（環境保全、社会的配慮）
	本町独自の基準（条例等）	—

図47. 国・町の基準によるゾーニングのイメージ



資料：環境省「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」掲載図を改変

表17. ゾーニングを行う上で配慮した要素

No.	属性	項目		調査根拠		
				選定基準	関連法令、管轄等	マニュアル※記載
1	自然	国定公園	第1種特別地域	国	自然公園法	国基準（促進区域に含めない）
2	自然	国定公園	上記以外	国	自然公園法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
3	自然	島根県自然公園	第2種特別地域	独自	自然公園法、島根県立自然公園条例	—
4	自然	島根県自然公園	第3種特別地域	独自	自然公園法、島根県立自然公園条例	—
5	自然	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	—	国	環境省	市町村が考慮すべき事項
6	自然	国有林野	保護林	国	—	市町村が考慮すべき事項
7	防災	砂防指定地	—	国	砂防法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
8	防災	地すべり防止区域	国交省	国	地すべり等防止法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
9	防災	地すべり防止区域	農水省	国	地すべり等防止法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
10	防災	急傾斜地崩壊危険区域	—	国	急傾斜地法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
11	防災	保安林であって環境の保全に関するもの	—	国	森林法	国基準（支障がないか認められる必要あり）
12	防災	土砂災害警戒区域	警戒区域	国	土砂災害防止法	市町村が考慮すべき事項
13	防災	土砂災害警戒区域	特別警戒区域	国	土砂災害防止法	市町村が考慮すべき事項
14	社会	風致地区	歴史的風致地区	国	都市計画法	市町村が考慮すべき事項
15	社会	河川区域	—	国	河川法	市町村が考慮すべき事項
16	社会	優良農地	農業振興地域指定に相当する地域	国	農地法等	市町村が考慮すべき事項
17	社会	伝統的建造物群保存地区	—	独自	文化財保護法	—
18	社会	景観形成重点地区	殿町景観形成重点地区	独自	津和野町景観計画	—

No.	属性	項目		調査根拠		
				選定基準	関連法令、管轄等	マニュアル※記載
19	社会	景観形成地区	重伝建景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
20	社会	景観形成地区	重伝建周辺景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
21	社会	景観形成地区	城山景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
22	社会	景観形成地区	津和野盆地景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
23	社会	景観形成地区	山並景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
24	社会	景観形成地区	麗耕景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
25	社会	景観形成地区	日原景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
26	社会	景観形成地区	堤田景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
27	社会	景観形成地区	青野山眺望景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
28	社会	景観形成地区	左鐙・川筋景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
29	社会	景観形成地区	枕瀬景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
30	社会	景観形成地区	高津川筋景観形成地区	独自	津和野町景観計画	—
31	社会	歴史的風致指定地区	重点区域	独自	歴史的風致維持向上計画	—
32	社会	歴史的風致指定地区	歴史的風致地区	独自	歴史的風致維持向上計画	—
33	社会	農振・農用地図	—	独自	—	—
34	社会	地域森林計画対象民有林	—	独自	—	—

※地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）」

6-3-3. 地域脱炭素化促進事業の目標設定

ゾーニングによるエリア区分、本町における再エネ導入ポテンシャルや 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた目標等を踏まえ、地域脱炭素化促進事業における目標を次のとおり設定します。

なお、目標については、今後再エネ導入の基準等に関する国や島根県の動向等を注視し、必要に応じて見直します。

表18. 地域脱炭素化促進事業の目標

種別	目標（2030 年度）
太陽光発電	1,348kW
木質バイオマス発電	40kW

6-3-4. 促進区域の設定

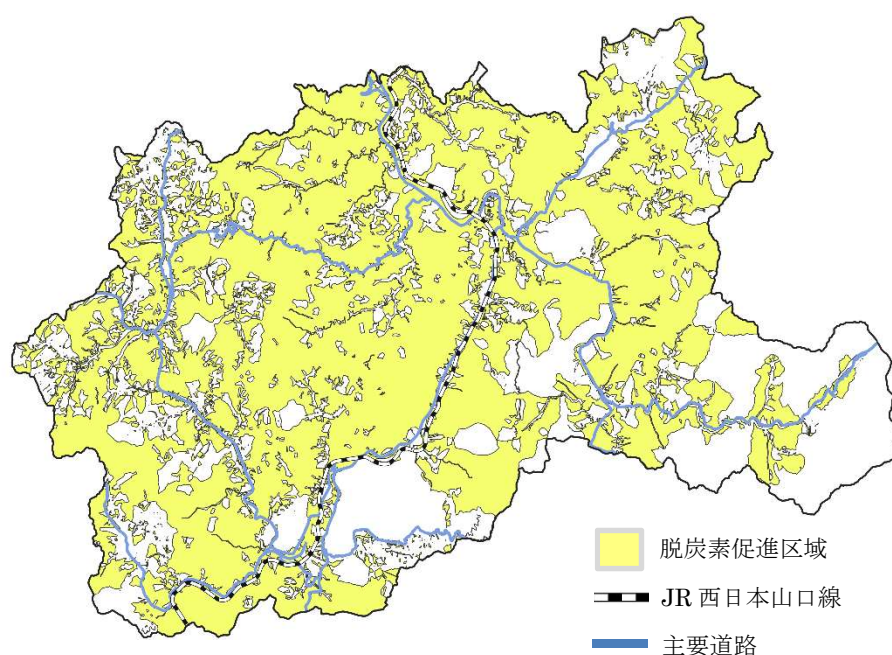
ゾーニング調査結果を基に、下表の項目に該当しないエリアを脱炭素促進区域として設定します。

なお、促進区域内における地域脱炭素促進事業の計画及び実施に際しては、町内の土地所有者や地域住民、事業者等と連携・協力しながら促進事業の実施個所の選定や合意形成を図ることが必要となります。

表19. 促進区域から除外するエリア

No.	属性	項目		関連法令、管轄等
1	自然	国定公園	第1種特別地域	自然公園法
2	自然	国定公園	上記以外	自然公園法
3	自然	島根県自然公園	第2種特別地域	自然公園法、島根県立自然公園条例
4	自然	島根県自然公園	第3種特別地域	自然公園法、島根県立自然公園条例
5	自然	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	—	環境省
6	自然	国有林野	保護林	—
7	防災	砂防指定地	—	砂防法
8	防災	地すべり防止区域	国土交通省、農林水産省	地すべり等防止法
10	防災	急傾斜地崩壊危険区域	—	急傾斜地法
11	防災	保安林であって環境の保全に関するもの	—	森林法
12	防災	土砂災害警戒区域	警戒区域	土砂災害防止法
13	防災	土砂災害警戒区域	特別警戒区域	土砂災害防止法
14	社会	風致地区	歴史的風致地区	都市計画法
15	社会	河川区域	—	河川法
16	社会	優良農地	農業振興地域指定に相当する地域	農地法等
17	社会	伝統的建造物群保存地区	—	文化財保護法
18	社会	景観形成重点地区	殿町景観形成重点地区	津和野町景観計画
19	社会	景観形成地区	重伝建景観形成地区	津和野町景観計画
20	社会	農振・農用地図	—	—
21	社会	地域森林計画対象民有林	施業計画が立てられているエリア	—

図48. 促進区域のイメージ



6-3-5. 促進区域において整備する地域脱炭素化促進施設の種類及び規模

計画している地域脱炭素化促進事業の種類及び個別の事業ごとの規模は次の通りです。

種別	規模 (2030 年度)
太陽光発電	1,348kW
木質バイオマス発電	40kW

6-3-6. 地域脱炭素化促進施設の整備と一体的に行う地域の脱炭素化のための取組

地域脱炭素化促進施設の整備と一体的に行う地域の脱炭素化のための取組として、本町が定める取組は下記の通りとします。

- ① 本計画に定められた地球温暖化対策に関する取組に協力すること。
- ② ①を通じ、地域脱炭素化促進施設から得られた電気を町内の住民・事業者に供給することが望ましい。

6-3-7. 地域脱炭素化促進施設の整備と併せて実施すべき取組

1) 地域の環境保全のための取組

促進区域に再エネ設備を導入する際には、法令を遵守するとともに、以下の事項に留意して行うこととします。

表20. 促進区域内における配慮事項

種別	配慮事項
景観および歴史的風致の保全	・太陽光発電の設置方法やパネルの選定等にあたっては、「津和野町景観計画」で掲げられている「良好な景観の形成のための行為の制限に関する事項」を遵守すること。
生活環境の保全	・事業区域の近隣に住居等の配慮が必要な施設が存在する場合は、工事にかかる配慮、設備の配置の工夫などの対策により、騒音・振動・低周波等の影響を回避又は低減すること。
自然環境の保全	・隣接して農地や住宅地等が立地する場合、工事中を含めて、事業区域からの排水が流れ込むことのないように、排水計画を検討すること。 ・事業区域が森林や草地などの造成されていない土地の場合は、重要な動植物の保全に配慮すること。事業区域内又は周辺に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、工事業者等にも周知の上、樹木の伐採・土地の造成等の工事中や施設の稼働中において、それらの場所に立ち入ったり、土砂が流入したりすることがないように対策を講ずること。
維持管理等について	・定期的な設備点検や敷地内の草刈り等の適切な維持管理を行うこと。 ・事業終了後の、撤去やリサイクル等にかかる費用積立計画および廃棄処理計画を策定・公表すること。
地域との合意形成	・国や県、町の各種マニュアルに基づき、事業内容や環境配慮策などについて、近隣住民等に対して説明会を開催し、丁寧な周知と情報公開を行うこと。

2) 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

本計画における地球温暖化対策に関する施策を踏まえ、以下のいずれかの項目（複数の項目が望ましい）に関連した取組を実施する。

- 地域脱炭素化促進施設で得られた再エネの地産・地消を通して、地域活性化に資すること。
- 地域脱炭素化促進施設で得られた再エネによる防災機能の強化等を通して、安全・安心なまちづくりに資すること。

- 地域脱炭素化促進施設等を活用して環境教育・人材育成を図り、町民の脱炭素の取組に貢献すること。
- 地域内経済循環を高めるため、工事発注や保守点検等において町内事業者を優先的に活用すること。

第7章 計画の実施体制及び進捗管理

7-1. 実施体制

本計画は、町長のもと、計画担当課を中心として庁内関係課が連携し、各分野における地球温暖化対策を推進します。

また、施策の実施にあたっては、必要に応じて町民、事業者、関係団体と連携しながら取組を進めます。

7-2. 進捗管理

本計画の進捗管理については、環境省が毎年度公表する「自治体排出量カルテ」に掲載された最新の CO2 排出量を活用し、本町における排出量の推移及び削減目標の達成状況を確認します。

また、本計画に位置付けた施策の実施状況を確認し、これらを踏まえて計画の進捗状況を把握します。

計画に基づく施策の実施状況については毎年度公表するとともに、進捗状況や社会情勢、国の政策等の変化を踏まえ、必要に応じて施策又は計画の見直しを行います。

津和野町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

令和8(2026)年9月

発行：津和野町

〒699-5292

島根県鹿足郡津和野町枕瀬 218-18

Tel：0856-74-0021