

阿智村地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) (案)



令和8年（2026年）3月

長野県阿智村

目 次

第1章 計画の基本的事項

| | |
|--------------------------|----|
| 1-1 計画の考え方と位置づけ | 2 |
| 1-2 計画期間 | 3 |
| 1-3 計画の対象範囲 | 4 |
| 1-4 気候変動の影響 | 5 |
| 1-5 地球温暖化を巡る国際的な動向 | 6 |
| 1-6 地球温暖化を巡る国内の動向 | 7 |
| 1-7 阿智村のこれまでの取組 | 10 |
| 1-8 阿智村の概要 | 11 |
| 1-9 カーボンニュートラルに関する住民意識調査 | 16 |

第2章 温室効果ガス排出量の現状及び推計

| | |
|---------------------------|----|
| 2-1 村域における温室効果ガスの排出状況 | 22 |
| 2-2 部門別温室効果ガス排出量の現状 | 23 |
| 2-3 森林による部門別温室効果ガス吸収量の現状 | 25 |
| 2-4 温室効果ガス排出量の将来推計（現状すう勢） | 26 |

第3章 将来ビジョンと温室効果ガス排出量の削減目標

| | |
|----------------------------|----|
| 3-1 温室効果ガス削減に向けた将来ビジョン及び目標 | 28 |
| 3-2 温室効果ガス排出量の削減に向けて | 30 |

第4章 温室効果ガス排出量の削減に向けた取組・施策

| | | |
|-----|-----------------------|----|
| 4-1 | 温室効果ガス排出量の削減に係る部門別の目標 | 32 |
| 4-2 | 温室効果ガス排出量の削減に向けた取組 | 33 |

第5章 実施体制及び進捗管理方法

| | | |
|-----|--------------|----|
| 5-1 | 実施体制及び進捗管理方法 | 51 |
|-----|--------------|----|



第1章 計画の基本的事項



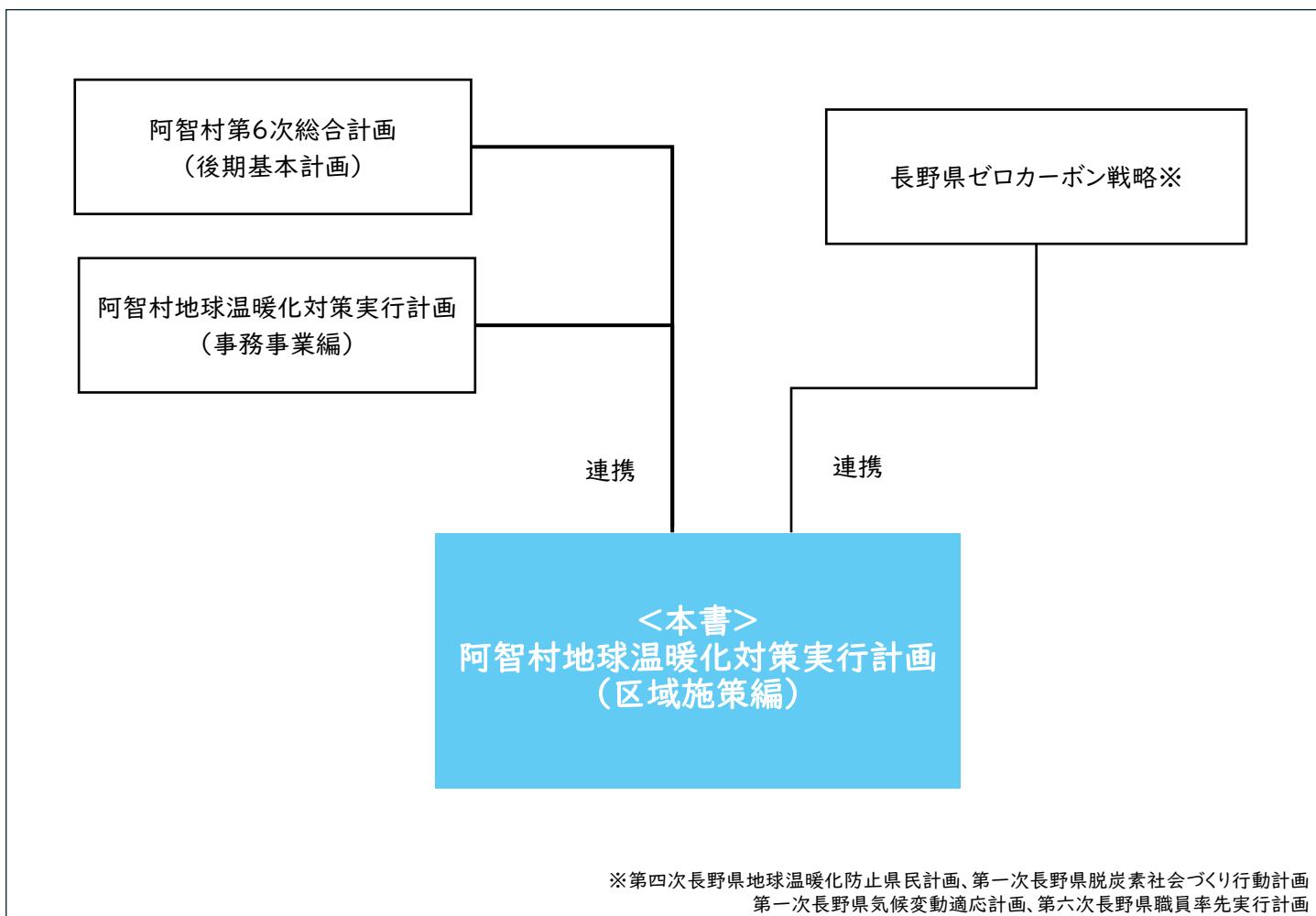


地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項では、市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量の削減等のための措置に関する「地方公共団体実行計画」を策定するものとしており、本村では令和5年（2023年）3月に令和12年度（2030年度）を目標年度とする実行計画（事務事業編）を策定しています。

また、令和4年度（2022年度）に「第6次総合計画（後期基本計画）」を策定し、基本目標の一つに「安心安全に暮らせる環境づくりと、人と自然を大切にした絶景の村をめざす」を置き、再生可能エネルギーの導入等の施策に取り組んでいますが、これまで以上に具体的な地球温暖化対策を推進していくことが必要です。

このため、同法第21条第4項に定める阿智村区域内の地球温暖化へ対応するための施策や目標を定めた地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定し、村の住民、事業者及び村が連携・協力して、同計画を推進・実践することを目的とします。

図表1-1 計画の位置づけ





本計画の期間は、中期目標として、2026年度（令和8年度）から2030年度（令和12年度）までの5年間とします。なお、計画の進捗状況、関連計画の見直し、社会情勢や村の環境変化などを鑑み、適宜見直しを行うものとします。

また、国「地球温暖化対策計画」に基づき、基準年度は2013年度（平成25年度）とし、長期目標を2050年度（令和32年度）とします。

図表1-2 計画期間





「地球温暖化対策の推進に関する法律」で定められている温室効果ガスは、以下の7つとなっています。地球温暖化係数(GWP:Global Warming Potential)とは、CO₂(二酸化炭素)を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のことです。メタンであれば、二酸化炭素に比べ27.9倍の温室効果があるということになります。

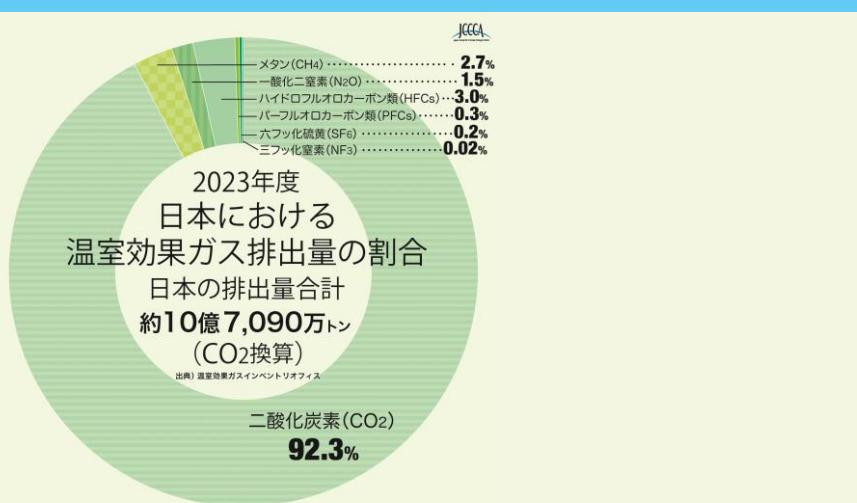
図表I-3-① 温室効果ガスの種類と特徴

| 温室効果ガス | 地球温暖化係数(※) | 性質 | 用途、排出源 |
|-----------------------------|------------|--|----------------------------------|
| 二酸化炭素(CO ₂) | 1 | 代表的な温室効果ガス。 | 化石燃料の燃焼、など |
| メタン(CH ₄) | 27.9 | 天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。 | 稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物処理など |
| 一酸化二窒素(N ₂ O) | 273 | 数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はない。 | 農業土壤、燃料の燃焼、工業プロセスなど |
| HFCs (ハイドロフルオロカーボン類) | 3,740など | 塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。 | スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど |
| PFCs (パーフルオロカーボン類) | 7,380など | 炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。 | 半導体の製造プロセスなど |
| SF ₆ (六フッ化硫黄) | 23,500 | 硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。 | 電気の絶縁体など |
| NF ₃ (三フッ化窒素) | 17,400 | 窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。 | 半導体の製造プロセスなど |

(※)IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第六次評価報告書に基づく100年GWP値

なお、本計画においては、地球温暖化への影響が大きい二酸化炭素(CO₂)を取り扱うものとします。

図表I-3-② 国内の温室効果ガス排出量割合



出典:JCCA A*

*JCCA:全国地球温暖化防止活動推進センター(<https://www.jccca.org/>)



(1) 地球温暖化の原因

地球温暖化の原因となっているガスには図1-3-①の通り、いくつかの種類があります。その中でも二酸化炭素(CO₂)は、温暖化への影響度が最も大きいガスです。産業革命(18世紀半ばから19世紀にかけて起こった一連の産業の変革と石炭利用によるエネルギー革命)以降、化石燃料の使用が増え、その結果、大気中の二酸化炭素の濃度も大幅に増加しています。

(2) 地球温暖化のメカニズム

令和6年(2024年)の地球の平均気温は約15.1℃です。これは、二酸化炭素や水蒸気などの「温室効果ガス」の働きによるものです。もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、地表面から放射された熱は地球の大気を素通りして、地球の平均気温は-19℃になるといわれています。

このように、温室効果ガスは生物が生存するために不可欠なものです。しかし、産業革命以降、人は化石燃料を大量に燃やして使用することで、大気中への二酸化炭素の排出を急速に増加させてしまいました。このため、温室効果が強くなり、地表面の温度が上昇しています。これが「地球温暖化」です。

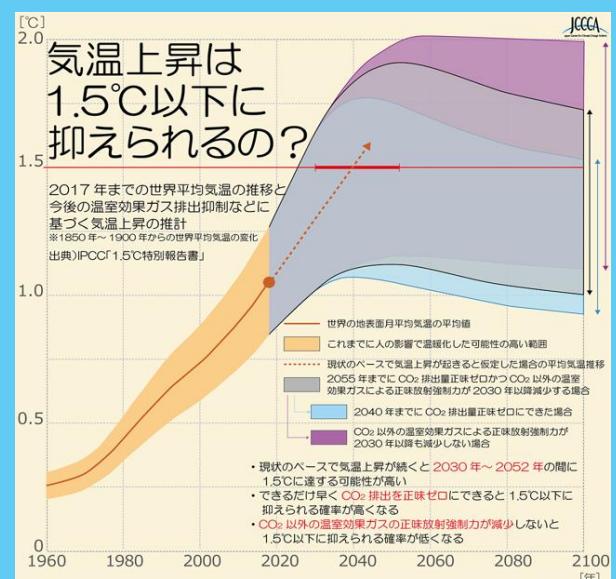
現在の地球の平均気温は産業革命前の水準と比べ1.55~1.60℃高いと報告されており、これは観測史上最も高い記録であり、これはパリ協定で定められた「気温上昇を1.5℃以内に抑える」という目標に対して警鐘を鳴らす結果となっています。

図表 1-4-①
地球温暖化のメカニズム



出典:JCCCA*

図表 1-4-②
地球温暖化による気温上昇



出典:JCCCA*

*JCCCA:全国地球温暖化防止活動推進センター(<https://www.jccca.org/>)



○ 国際的な取組

地球温暖化対策の国際的な取組について、主なものは以下の通りです。

① パリ協定に基づく取組

平成27年（2015年）にフランス・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、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある、国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「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」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」等を掲げています。

なお、令和6年（2024年）には、アゼルバイジャンにおいて第29回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP29）が開催され、日本は気候変動対策に関する貢献の一つとして、「NDC（国が決定した貢献＝温室効果ガスの排出量削減目標）実施と透明性向上に向けた共同行動」を発表しました。

② IPCC「第6次評価報告書統合報告書」

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、令和5年（2023年）3月に、1850年～1900年を基準とした世界の平均気温は平成23年（2011年）～令和2年（2020年）に1.1℃の温暖化に達したこと、平成22年（2010年）10月までに発表された「国が決定する貢献」によって示唆される令和12年（2030年）の世界全体の温室効果ガス排出量では、温暖化が21世紀の間に1.5℃を超える可能性が高く、2℃より低く抑えることが更に困難になる可能性が高いこと、などを公表しています。

③ SDGs（持続可能な開発目標）への取組

持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）とは、平成13年（2001年）に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、平成27年（2015年）9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、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です。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）」ことを誓っています。

図表1-5 SDGs 17のゴール





(1) 国の取組

地球温暖化防止に向けた国内の取組について、主なものは、以下の通りです。

① 首相所信表明演説「脱炭素社会の実現」（令和2年（2020年））

菅義偉首相（当時）が令和32年（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、即ち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。

② 地球温暖化対策計画の策定（令和7年（2025年））

地球温暖化対策計画は、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の推進に関する法律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です。

平成28年（2016年）に策定され、2度目に改訂された令和7年（2025年）の計画では、令和12年度（2030年度）に加え、令和17年度（2035年度）及び令和22年度（2040年度）において、温室効果ガスを平成25年度（2013年度）からそれぞれ、60%、73%削減することを目指す目標が盛り込まれました。

③ GX2040ビジョン 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略（GX推進戦略）の改訂（令和7年（2025年））

GX（グリーントランスフォーメーション）は、化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心に転換する取組であり、エネルギーの切り替えだけではなく、産業や社会の構造変化や再構築までを含め、産業や人々の生活を発展させ、より快適な社会をつくることを目的としています。

この推進戦略において、GXに向けた脱炭素の取組として、再生可能エネルギーの主力電源化、徹底した省エネルギーの推進、製造業の構造転換、次世代自動車の導入等による運輸部門のGXの推進等の取組が示されています。

図表I-6-① 国の温室効果排出量・吸収量の削減目標

| | 2013年度実績 | 2030年度（2013年度比） | 2040年度（2013年度比） |
|--------------------------|----------|--|--|
| 温室効果ガス排出量・吸収量 | 1,407 | 760（▲46%） | 380（▲73%） |
| エネルギー起源CO ₂ | 1,235 | 677（▲45%） | 約360～370（▲70～71%） |
| 産業部門 | 463 | 289（▲38%） | 約180～200（▲57～61%） |
| 業務その他部門 | 235 | 115（▲51%） | 約40～50（▲79～83%） |
| 家庭部門 | 209 | 71（▲66%） | 約40～60（▲71～81%） |
| 運輸部門 | 224 | 146（▲35%） | 約40～80（▲64～82%） |
| エネルギー転換部門 | 106 | 56（▲47%） | 約10～20（▲81～91%） |
| 非エネルギー起源CO ₂ | 82.2 | 70.0（▲15%） | 約59（▲29%） |
| メタン（CH ₄ ） | 32.7 | 29.1（▲11%） | 約25（▲25%） |
| 一酸化二窒素（N ₂ O） | 19.9 | 16.5（▲17%） | 約14（▲31%） |
| 代替フロン等4ガス | 37.2 | 20.9（▲44%） | 約11（▲72%） |
| 吸収源 | - | ▲47.7（-） | ▲約84（-） |
| 二国間クレジット制度（JCM） | - | 官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 | 官民連携で2040年度までの累積で2億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 |

出典：環境省 令和7年（2025年）「地球温暖化対策計画」



(2) 長野県の取組

地球温暖化防止に向けた長野県の取組について、主なものは、以下の通りです。

① 都道府県として初めて「気候非常事態」を宣言（令和元年（2019年））

将来世代の生命を守るため、気候変動対策としての「緩和」と災害に対応する強靭なまちづくりを含む「適応」の二つの側面で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を推進、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進めることができました。

② 「長野県脱炭素社会づくり条例」の成立（令和2年（2020年））

都道府県の条例としては初めて、2050年度までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目標に規定し、持続可能な脱炭素社会の実現に向けた取組を推進することを目的として制定されました。

持続可能な脱炭素社会づくりは、環境、経済及び社会の三側面に配慮しつつ、県、市町村、事業者及び県民が協働して取り組まなければならないことが基本理念の一つに規定されています。

③ 「長野県ゼロカーボン戦略」の策定（令和3年（2021年））

長野県ゼロカーボン戦略は、「長野県脱炭素社会づくり条例」に基づく行動計画であり、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、中間目標となる令和12年度（2030年度）までを計画期間として取組を推進するため、策定されました。

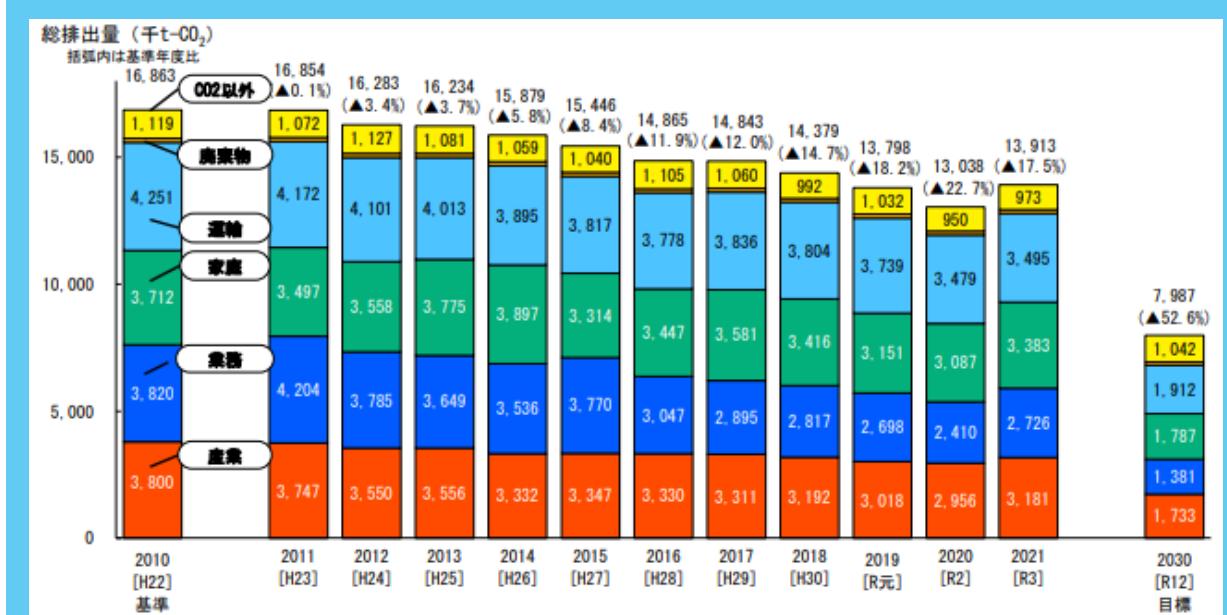
基本目標を「社会変革、経済発展とともに実現する持続可能な脱炭素社会づくり」とし、温室効果ガス排出量を基準年度の平成22年度（2010年度）から53%削減することを目標として設定しています。

※「長野県ゼロカーボン戦略」は、国内外の動向、社会経済情勢の変化等を踏まえ、令和7年（2025年）11月に中間見直しの報告書が提出されています。

④ 長野県の温室効果ガス排出量

令和3年度（2021年度）の長野県の温室効果ガス排出量は13,913千t-CO₂であり、平成22年度（2010年度）と比較して、17.5%の減少となっています。

図表1-6-② 長野県温室効果ガス排出量の推移



出典：長野県 ゼロカーボン戦略 2023(令和5)年度成果報告書



⑤ 「長野県ゼロカーボン戦略ロードマップ」の策定（令和5年（2023年））

「長野県ゼロカーボン戦略」に掲げた令和12年度（2030年度）の温室効果ガス排出削減目標に対し、国及び県の全施策、並びに人口増減等の影響を定量化したところ、現状ペースの進捗では削減量が不足するため、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、令和12年度（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」が策定されました。

「運輸部門」、「家庭部門」及び「産業・業務部門」における数値目標が上方修正されており、本村においても、この目標達成に向けた取組を強化する必要があります。

ア 運輸部門

- ・一家に1台は車種や用途により困難な場合を除きEV車（乗用車の新車販売6台に1台をEVに更新）EV目標10万台
- ・マイカー通勤・通学の10人に1人は公共交通利用へ。公共交通利用者の増加目標6万人

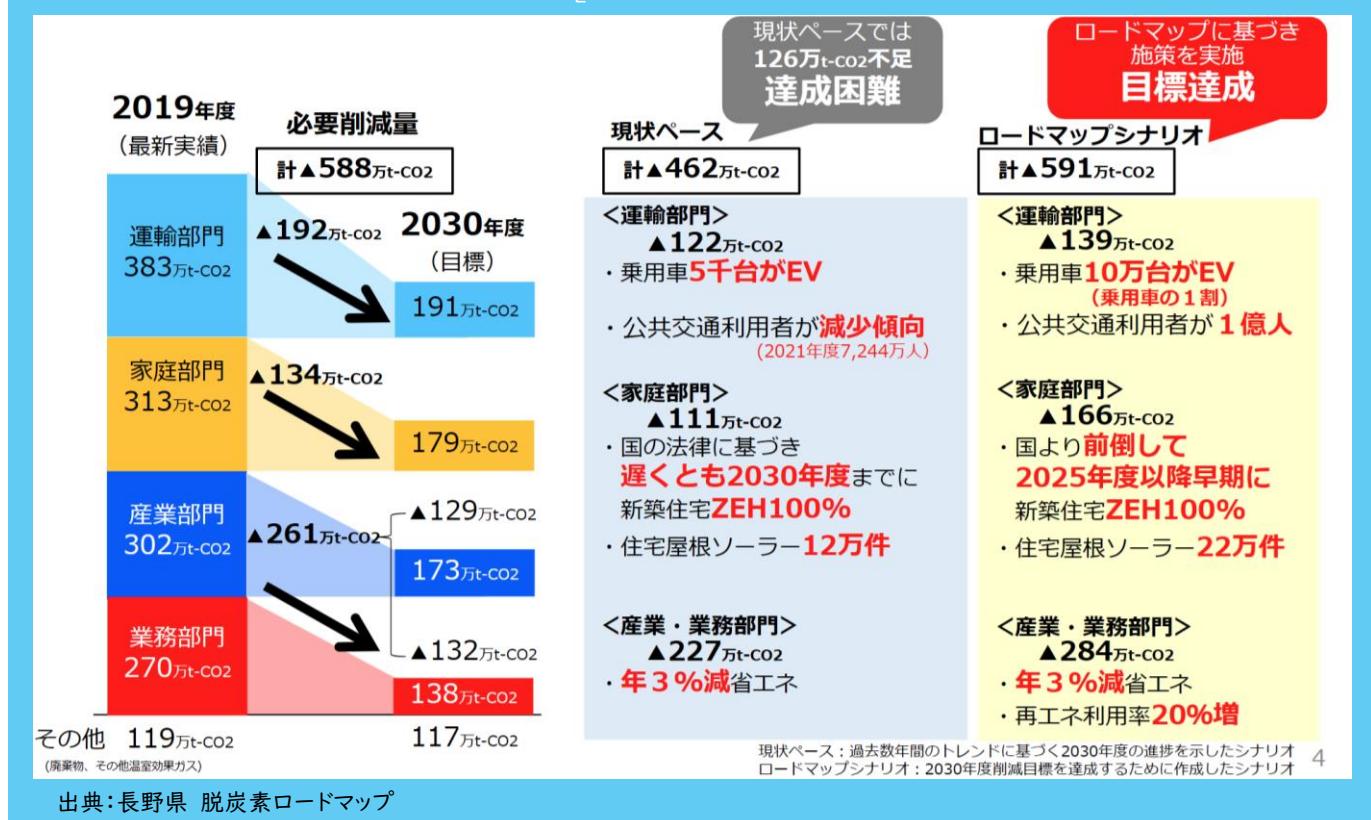
イ 家庭部門

- ・環境、家計、身体にやさしいZEH基準以上の省エネ住宅を新築
- ・住宅屋根の3割に太陽光パネルを設置

ウ 産業・業務部門

- ・年3%の継続的な省エネと、再エネ利用の大幅拡大による温室効果ガス削減で「選ばれ続ける」事業者へ
- ・再エネ電力の利用率を現状の3%から23%へ

図表1-6-③ 2030年度における県のCO₂排出削減状態と目標削減量

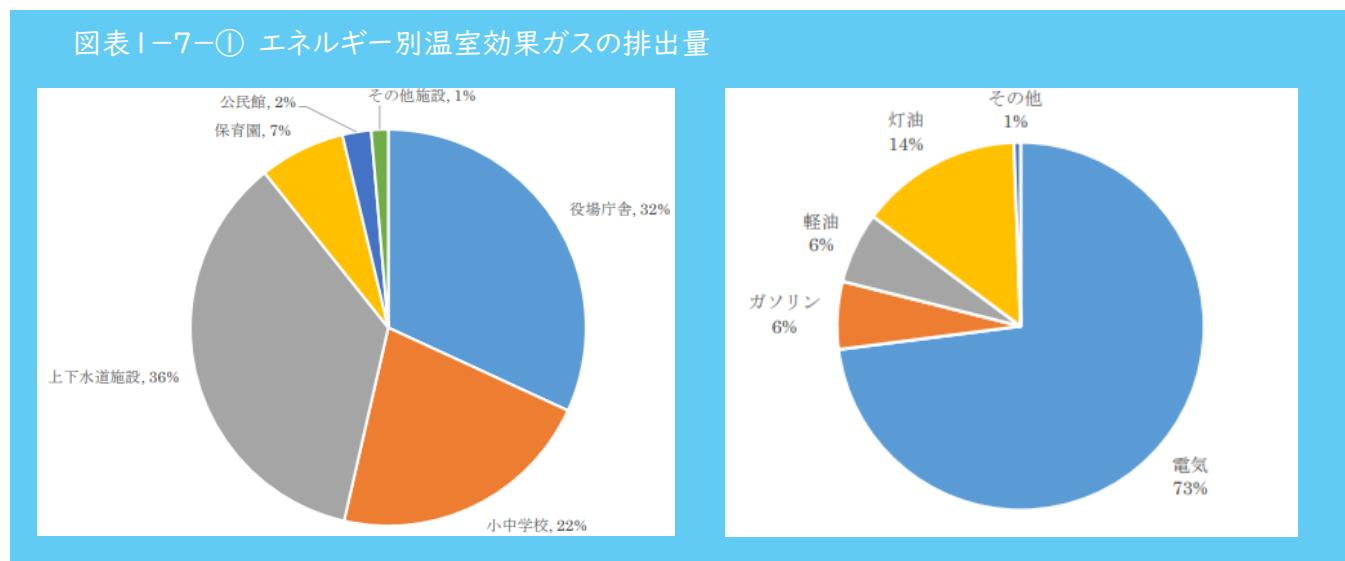




○ 村の取組

① 地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定（令和5年（2023年））

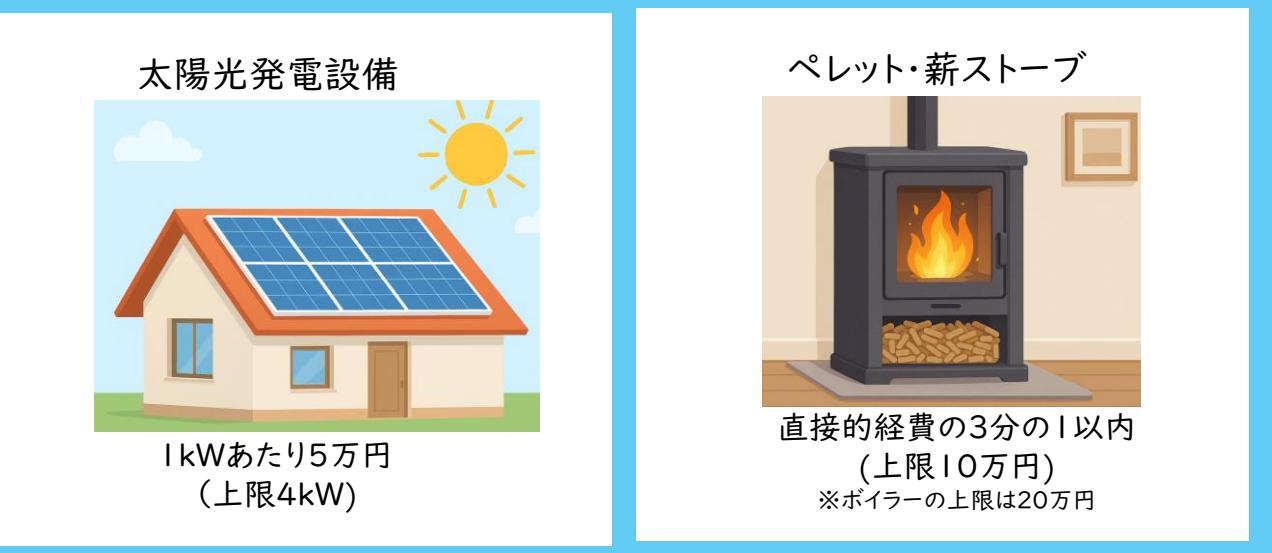
この計画の対象範囲は、村が自ら行う事務及び事業のすべてとし、村役場、小中学校、保育園、公民館、高齢者施設等の35施設を対象に温室効果ガス排出量の現状を把握するとともに、令和12年度（2030年度）の温室効果ガス排出量の削減目標及び目標を達成するための取組を定めています。令和3年度（2021年度）の温室効果ガスの総排出量は、1,582 t-CO₂となっています。



② 住民向け補助制度

本村では、村民の再生可能エネルギーの活用等を支援する補助制度として、村民が太陽光発電システムを設置する場合、村民・法人・団体が木質バイオマスボイラー・ストーブ、太陽熱温水器を設置する場合、その費用の一部を補助する制度を設けています。

図表1-7-② 再生可能エネルギーに係る村の補助制度





○ 村の概要

①村の概要

本村は、長野県の南端、下伊那郡の西部に位置し、北は木曽郡南木曽町、東は飯田市、下條村及び阿南町、南は平谷村に接し、西は恵那山を境として岐阜県中津川市に接しています。

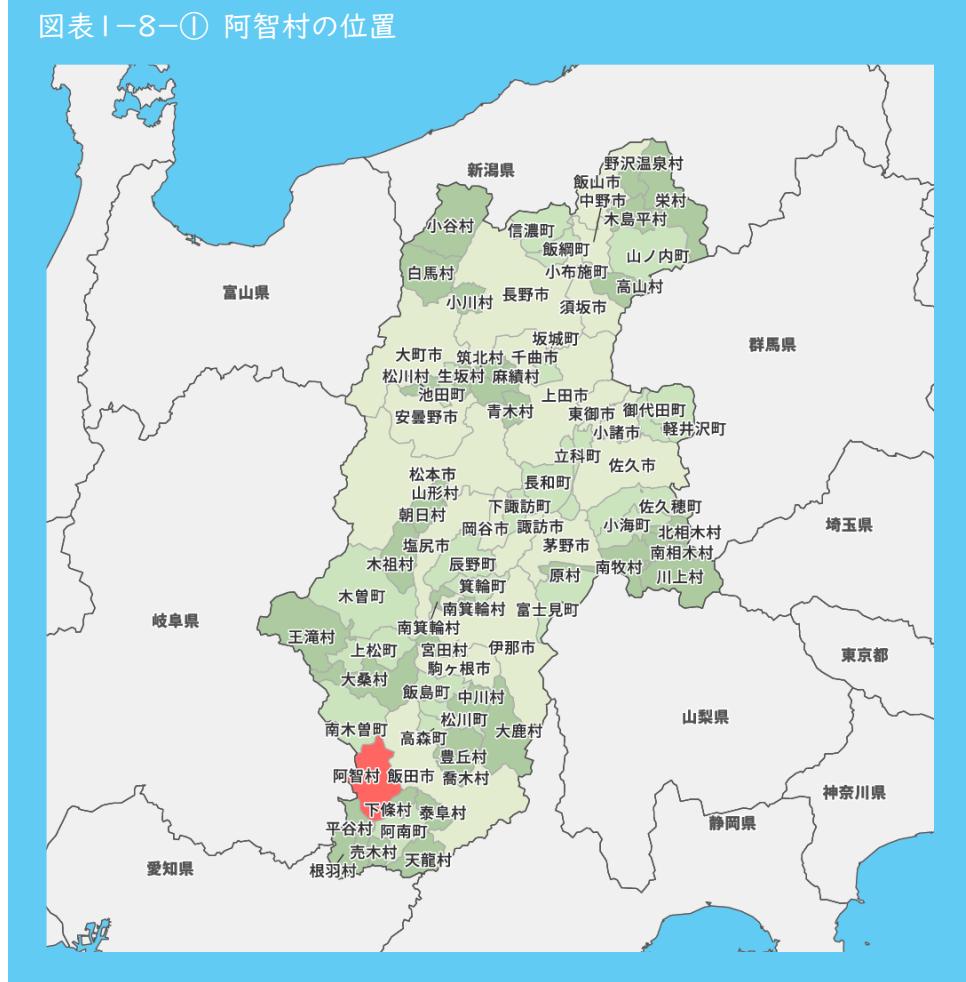
本村の総面積は、214.43平方キロメートル、東西16.1キロメートル、南北23.8キロメートルで、標高は410メートルから恵那山山頂の2,191メートルに及び、その中に56の集落が点在しています。

平坦地の標高は740メートルから900メートルに展開していて、日本の屋根といわれる北アルプスと中央アルプスの接点に位置する鉢盛山(2,447メートル)を背にして北東面に緩やかに傾斜しつつ扇状に台地が広がり、住居地・耕地をなしています。

気候は、温暖な南信州に位置し、太平洋側気候に属しており、一年を通じて比較的温暖ですが、標高の高い浪合地区や清内路地区は高冷地型の気候で、夏は冷涼で冬は気温が低いことが特徴です。

浪合地区の気温は、最高32℃、最低-12℃となっており、降水量は、梅雨時期の6月は最も多く、約500ミリメートルで、年間の降水量は約3,000ミリメートルとなっており、県内の中でも多い状況となっています。

図表1-8-① 阿智村の位置

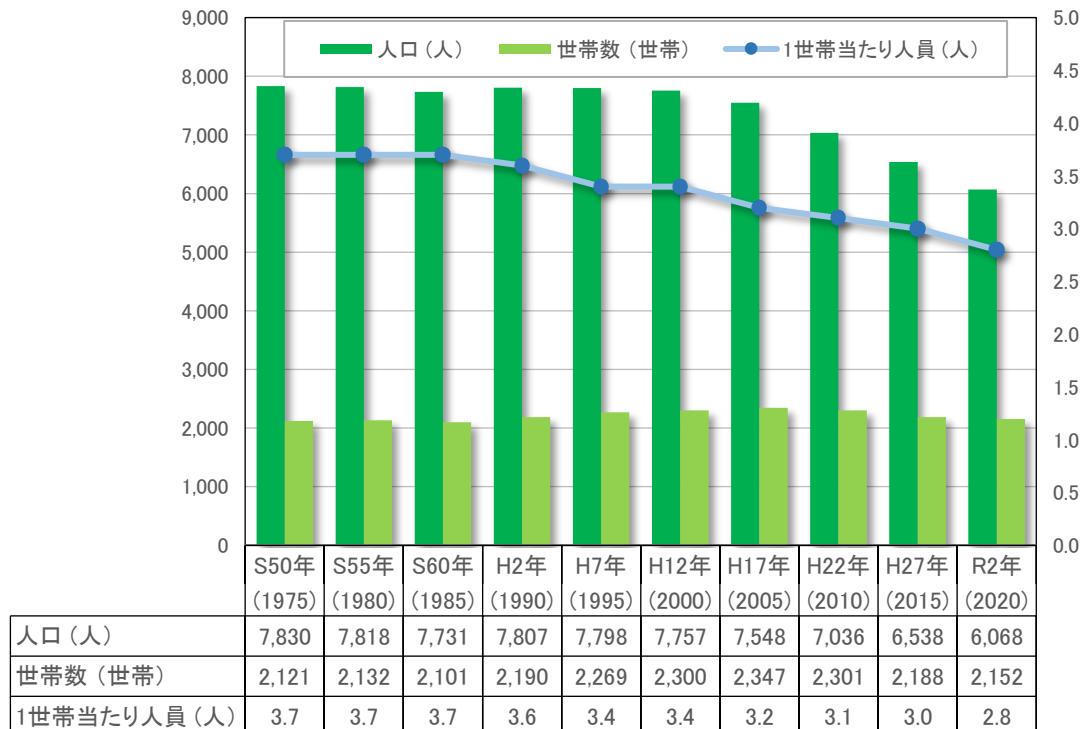




② 村の人口

本村の人口は、平成12年（2000年）までは7,800人前後で横ばいに推移していましたが、その後少子化の影響により減少しており、令和2年（2020年）は6,068人となっています。

図表1-8-② 人口及び世帯の推移



本村の将来推計人口は、少子化の影響により今後も減少を続け、令和32年（2050年）には、3,378人となり、令和2年（2020年）から約2,700人（44.3%）の減少が見込まれています。

図表1-8-③ 将来推計人口



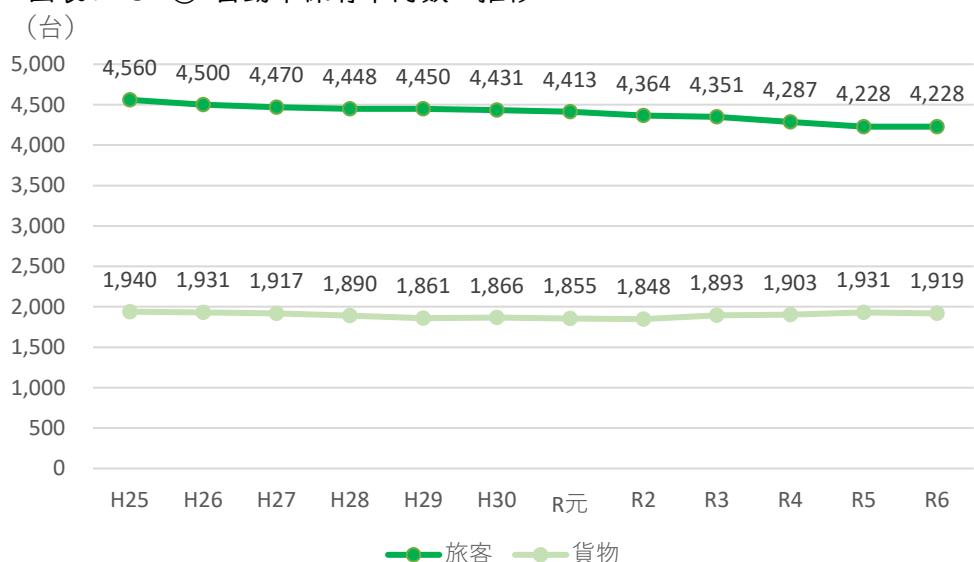
出典:「令和2年（2020年）国勢調査」、「阿智村人口ビジョン」



③ 村の自動車保有車両

本村の自動車保有車両数は、令和6年度（2024年度）末では、旅客が4,228台、貨物が1,919台で、合わせて6,147台となっており、平成25年度（2013年度）と比較し、旅客は約7.3%減少し、減少傾向にあるものの、人口より減少幅は小さくなっています。また、貨物はほぼ横ばいで推移しています。

図表1-8-④ 自動車保有車両数の推移



出典:長野運輸支局「市町村別自動車保有車両数」

④ 村の地目別面積

本村の総面積は、214.43平方キロメートルのうち、道路、雑種地等の「その他」が最も多く、次いで山林、原野となっており、田、畑、宅地は県計等と比較し、比率が低くなっています。

図表1-8-⑤ 地目別面積割合の比較

| | 田 | 畠 | 宅地 | 原野、山林 | その他 |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 阿智村 | 3.67km ² | 3.29km ² | 2.29km ² | 99.69km ² | 105.49km ² |
| | 田 | 畠 | 宅地 | 原野、山林 | その他 |
| 阿智村 | 1.7% | 1.5% | 1.1% | 46.5% | 49.2% |
| 県計 | 4.6% | 4.8% | 4.0% | 52.1% | 34.6% |
| 市計 | 6.1% | 5.8% | 5.5% | 46.6% | 35.9% |
| 郡計 | 3.2% | 3.8% | 2.4% | 57.4% | 33.2% |

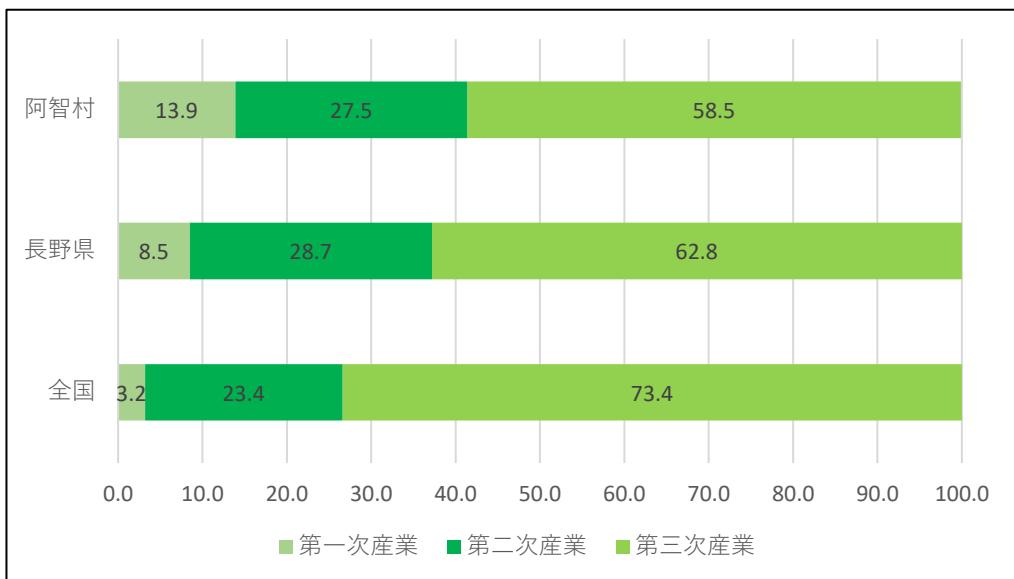
出典:「2024阿智村の統計」



⑤ 村の産業構造・生産額等

本村の令和2年（2020年）の就業者数は、3,346人で、人口の55.1%を占め、産業構造別構成比は、第一次産業が13.9%、第二次産業が27.5%、第三次産業が58.5%となっており、全国や長野県と比較して、第一次産業の割合が高く、第三次産業の割合が低くなっています。第三次産業の中では、就業者が多い順に、医療・福祉、宿泊業・飲食サービス業、卸売業・小売業の順となっています。

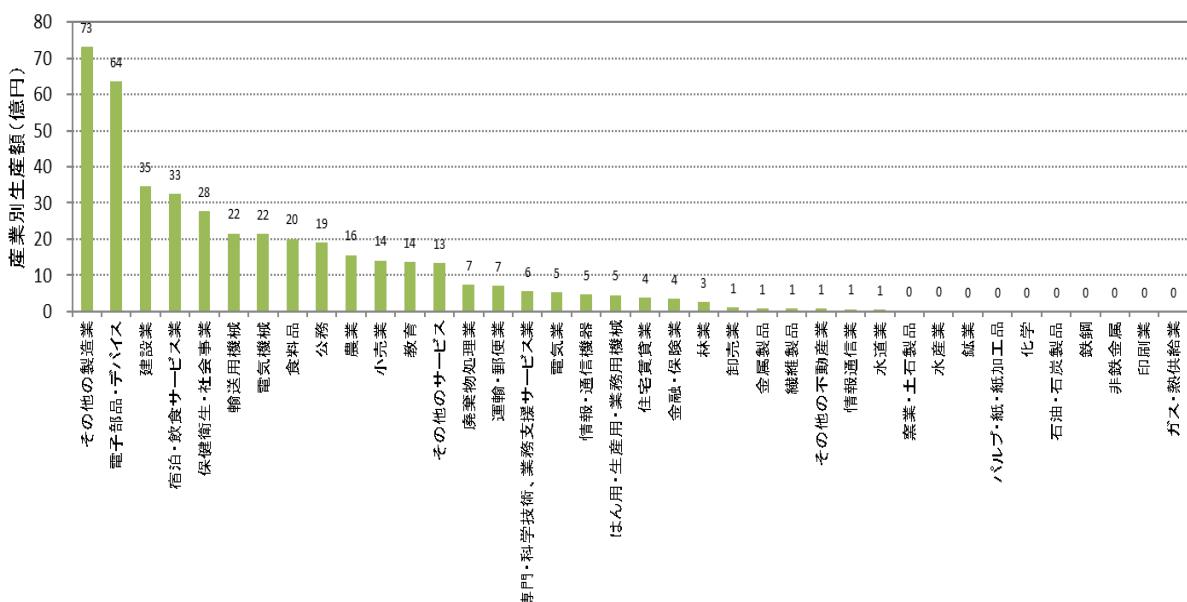
図表1-8-⑥ 村の産業別就業者割合



出典：国勢調査（2020年）

また、本村の産業別生産額は約420億円となっており、「その他製造業」が最も多く、次いで「電子部品・デバイス」、「建設業」、「宿泊・飲食サービス業」の順となっています。

図表1-8-⑦ 産業別生産額



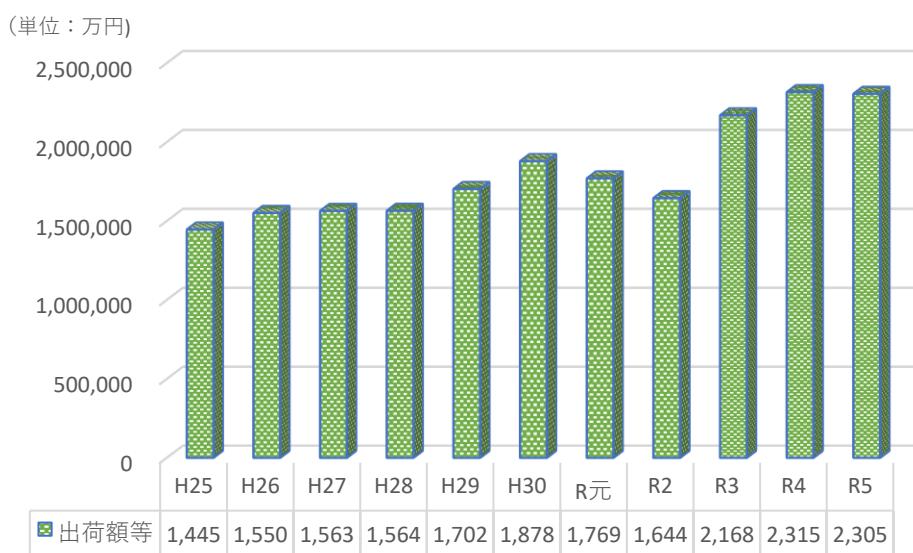
出典：環境省「地域経済循環分析資料（2020年度）」



⑥ 村の産業構造・生産額等

本村の製造業の製造品出荷額は、令和5年（2023年）は約231億円で、令和3年（2021年）以降200億円を超えており、平成25年（2013年）より約60%増加しています。

図表I-8-⑧ 製造品出荷額等の推移



出典：経済産業省「経済構造実態調査」

また、本村の農業産出額（推計）は、令和5年（2023年）は、初めて10億円を超える10億4千万円となり、平成26年（2014年）から約2億円増加し、近年は増加傾向となっています。

図表I-8-⑨ 農業産出額（推計）の推移



出典：農林水産省「市町村別農業産出額」



1-9 地球温暖化対策実行計画(区域施策編)に関するアンケート調査



村民のエネルギー消費に係る生活実態の把握や、カーボンニュートラルに関する意識を伺うことにより、各種施策・事業をより良いものとするとともに、本計画を策定する上で基礎資料として活用するためにアンケート調査を実施しました。

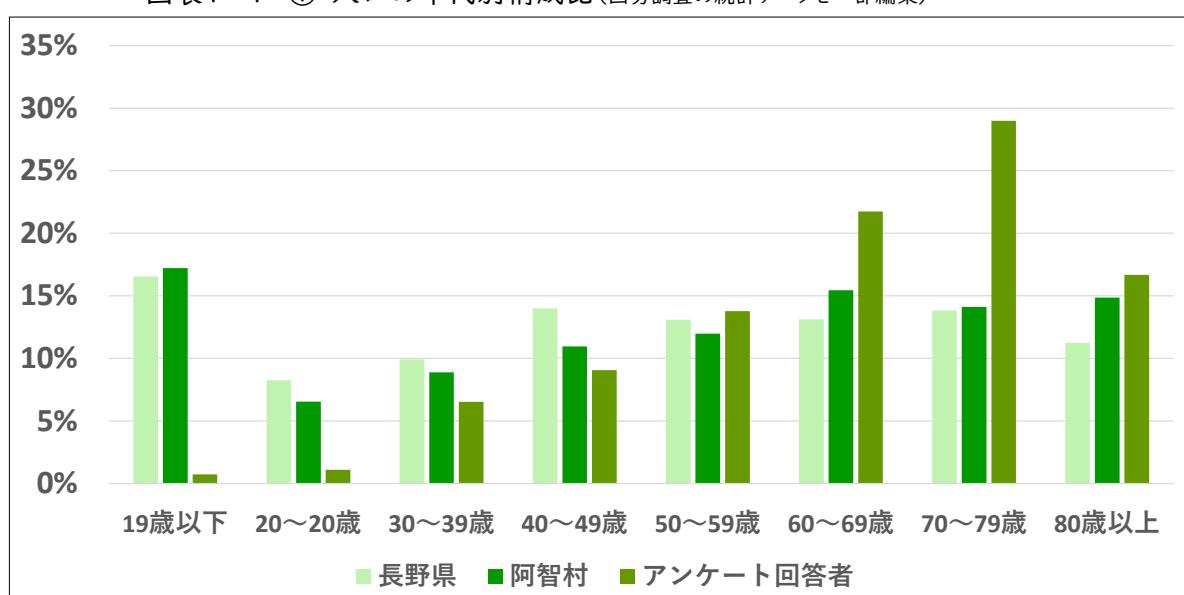
| | |
|------|-------------------|
| 調査対象 | 村内500人 |
| 調査期間 | 2025年9月29日～10月20日 |
| 回答率 | 55.2% (276人) |

(1) 回答者の年齢構成について

アンケート回答者の年齢構成は、長野県、阿智村の人口全体の割合と比較すると、50歳以上の比率が高くなっています。回答者全体の83%を占めています。

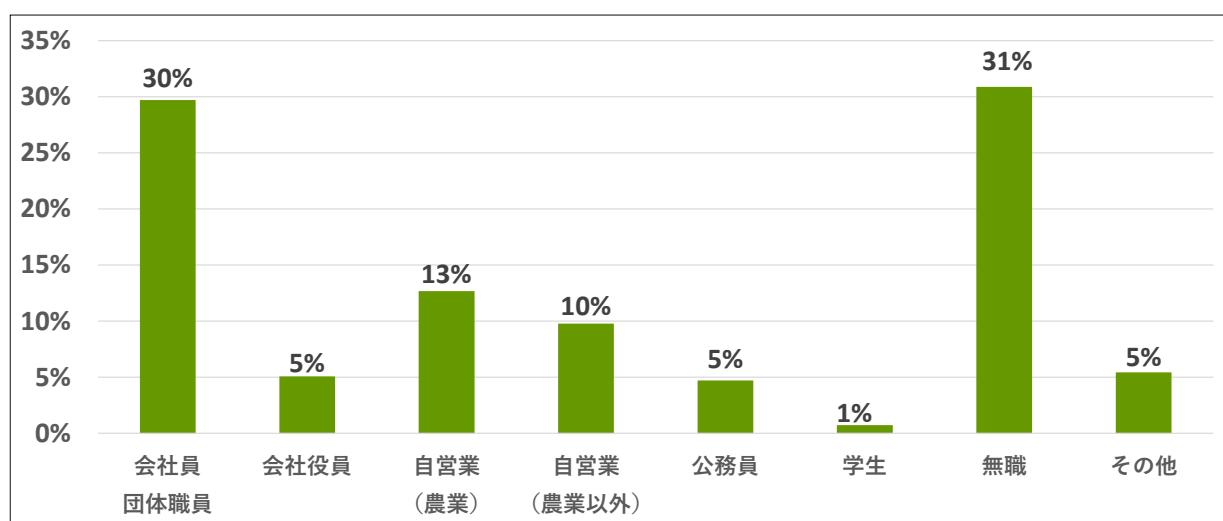
のことから、村の地球温暖化対策に関する意識は、中～高齢者世帯が関心を持っていることが示されています。

図表1-9-① 人口の年代別構成比(国勢調査の統計データを一部編集)



職業別では、会社員・団体職員と無職の割合が高くなっています。

図表1-9-② 回答者の職業





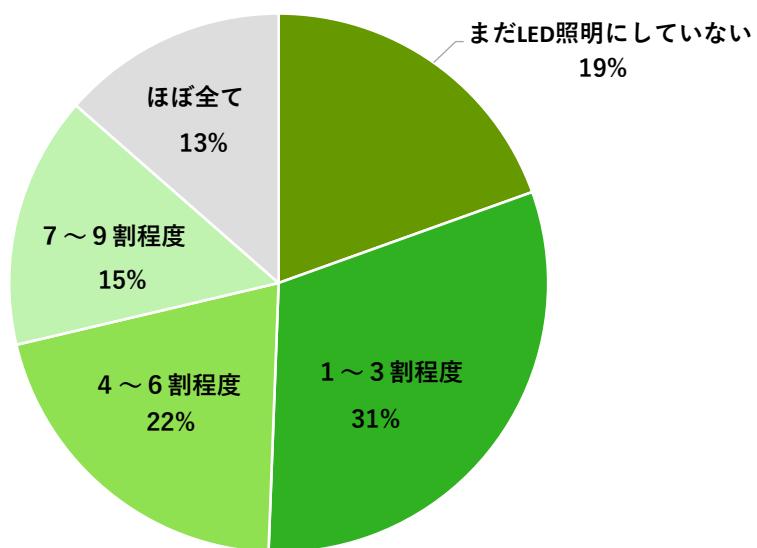
(2) 省エネルギー・再生可能エネルギーの取組等について

① LED照明への置換について

各家庭の照明について、LED照明への置換が「ほぼ全ての置換をしている」の回答は13%となっています。

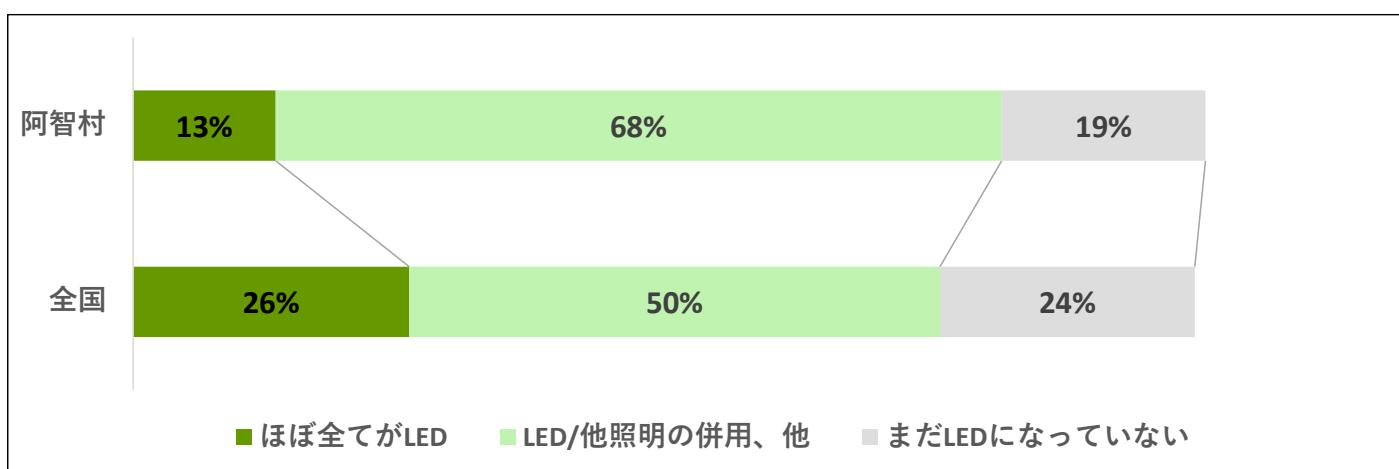
また、「1割～3割程度」以上、LED照明を設置している家庭は約80%となっており、LED照明の設置が進んでいることがわかります。

図表1-9-③ 住宅のLED照明化について



LED照明について、他の照明との併用までを含め、全国との比較すると、阿智村はLED照明への置換は全国平均より若干高くなっていますが、「ほぼすべてがLED」の比率は小さくなっています。

図表1-9-④ 住宅のLED照明化について(全国平均との比較)



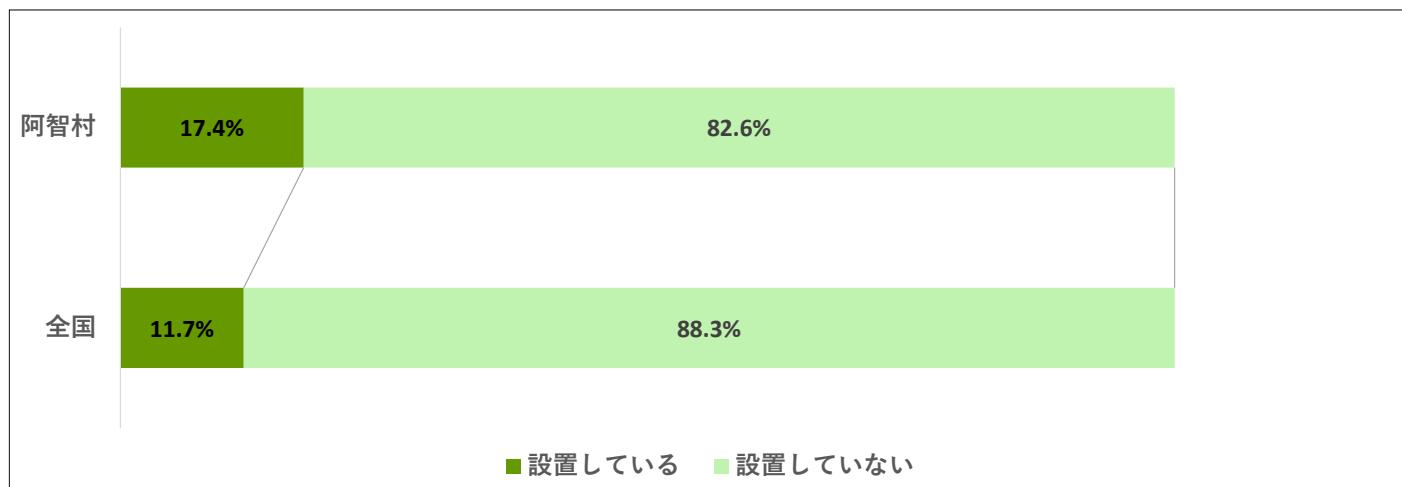
出典:全国の数値は、環境省「令和5年度家庭部門のCO₂排出実態統計調査結果の概要(速報値)」



② 太陽光発電設備の導入について

各住宅における太陽光発電設備の導入状況については、導入している割合は17.4%となっており、全国と比較すると、導入率は高くなっています。

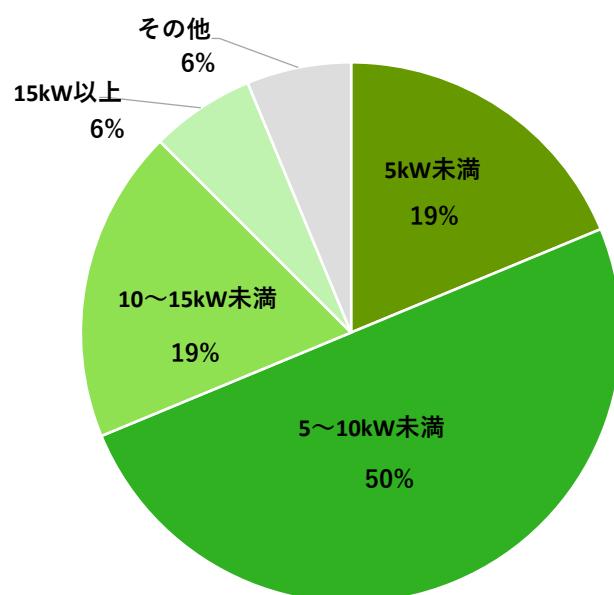
図表1-9-⑤ 太陽光発電設備の導入状況(全国との比較)



出典:全国の数値は、環境省「令和5年度家庭部門のCO₂排出実態統計調査結果の概要」

設置容量については、本村では5kWから10kW未満が約半数となっており、比較的大規模の太陽光発電設備を所有する世帯が多いことが伺えます。

図表1-9-⑥ 太陽光発電設備の設置容量

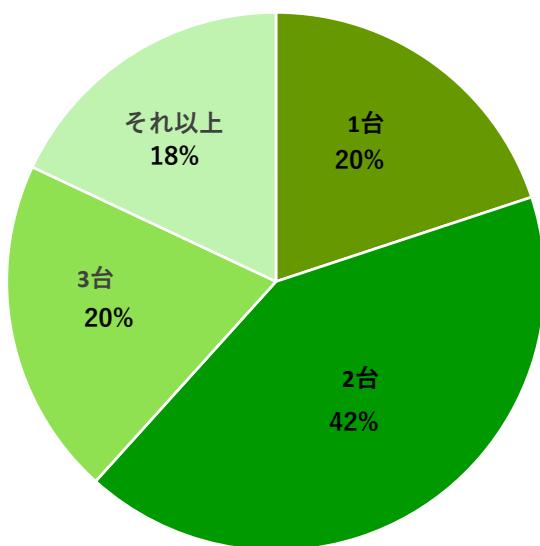




③ 自家用車の所有状況

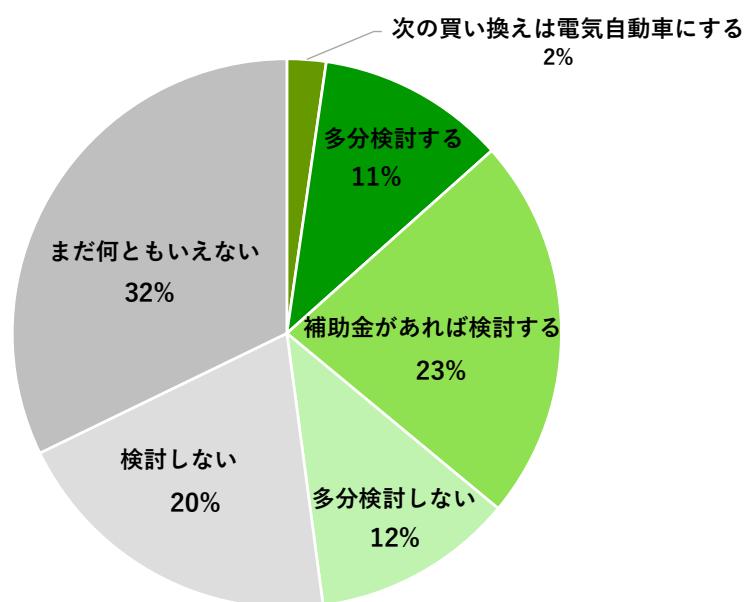
各家庭での自動車の保有台数は、1台が20%で、2台以上保有している家庭は80%となっており、複数自家用車を保有している家庭が多くあります。日常の生活をするに当たり、住民が自家用車を利用していることが伺えます。また、動力源については、ガソリン車が約82%となっています。

図表1-9-⑦ 「家庭での自家用車の保有台数」について



自動車を買い換える際に、電気自動車への買い換えを検討することについて、「電気自動車にする」は2%に留まり、「検討する」は11%、「検討しない」は20%、「何ともいえない」は32%という比率となっています。

図表1-9-⑧ 「自動車を買い換える際の電気自動車への買い換えの検討」について



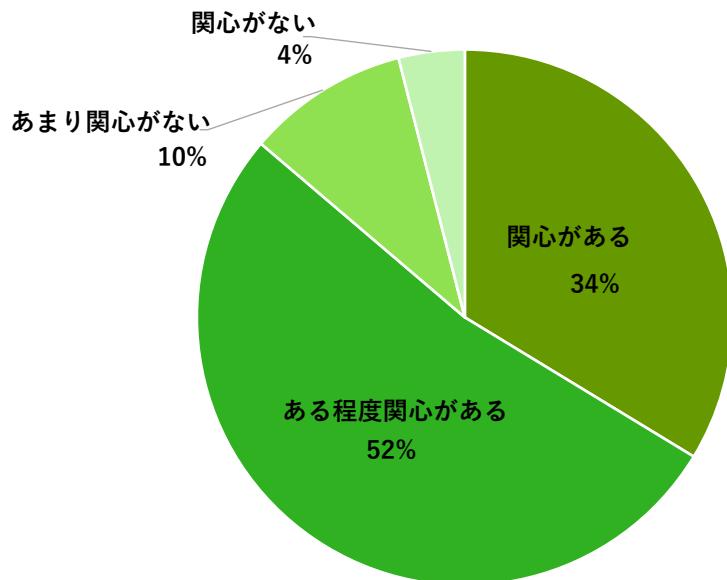


(3) 地球温暖化やカーボンニュートラルの取組に対する意識について

④ 地球温暖化についての意識

「地球温暖化、オゾン層の破壊、森林の減少等の地球環境問題」に関しては、「関心がある」が34%、「ある程度関心がある」が53%となっており、これらを合わせると87%となり、住民の地球環境問題に関する意識の高さが確認できます。

図表1-9-9 「地球温暖化、オゾン層の破壊、森林の減少などの地球環境問題」に関する回答

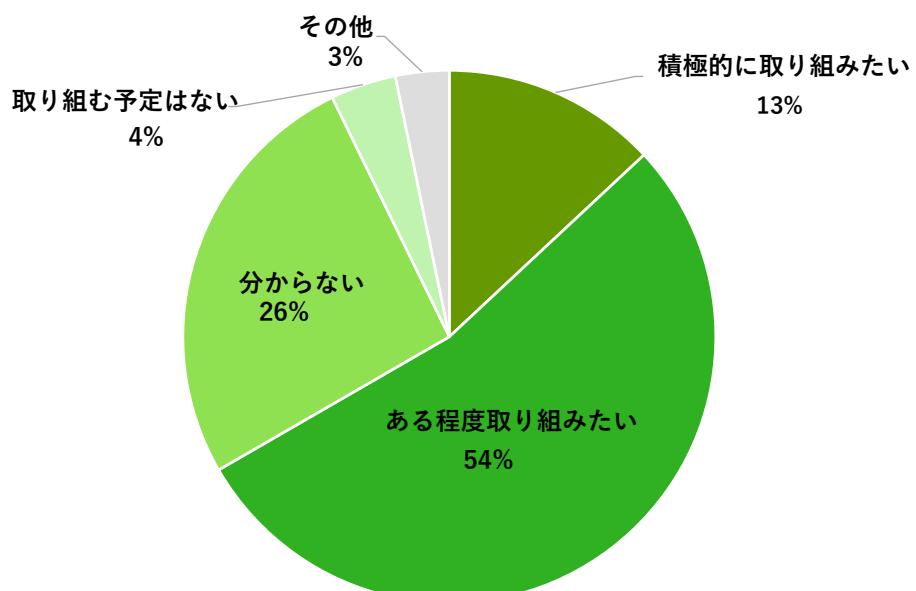


⑤ カーボンニュートラルの取組についての意識

「『2050年カーボンニュートラルの実現』に向けて、二酸化炭素などの排出削減への取組について」の意識は「積極的に取り組みたい」「ある程度取り組みたい」の回答が67%と全体の3分の2を占めており、二酸化炭素の排出の削減に向けた取組に関心を持つ比率は高くなっています。

一方、「分からぬ」と回答した人の比率が26%となっており、住民に対して、どのような行動が二酸化炭素等の排出削減につながるのか、理解を深めていく必要があります。

図表1-9-10 「カーボンニュートラルの取組について」に関する回答





第2章 溫室効果ガス排出量の現状及び推計





(1) 村の温室効果ガスの排出量

① 村の温室効果ガスの排出量概要

本村の温室効果ガスの排出量は、基準年度である2013年度の53,869t-CO₂から緩やかに減少し、2022年度は42,932 t-CO₂なり、2013年度から約20%減少しています。

図表2-1-① 部門別温室効果ガス排出量の現況

単位:t-CO₂

| 部門 | | 2013年度 (H25) | 2014年度 (H26) | 2015年度 (H27) | 2016年度 (H28) | 2017年度 (H29) | 2018年度 (H30) | 2019年度 (R元) | 2020年度 (R2) | 2021年度 (R3) | 2022年度 (R4) |
|---------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 産業部門 | 製造業 | 8,062 | 7,901 | 7,379 | 7,441 | 7,626 | 7,829 | 7,274 | 6,645 | 8,286 | 7,973 |
| | 建設業・鉱業 | 593 | 573 | 533 | 536 | 529 | 496 | 450 | 502 | 538 | 485 |
| | 農林業 | 2,181 | 1,219 | 1,315 | 1,264 | 1,243 | 1,114 | 1,120 | 645 | 846 | 542 |
| 業務その他部門 | | 13,823 | 12,778 | 13,622 | 11,012 | 10,461 | 10,181 | 9,749 | 8,651 | 9,785 | 9,663 |
| 家庭部門 | | 10,699 | 10,620 | 8,970 | 9,614 | 9,926 | 9,596 | 8,539 | 8,284 | 9,020 | 8,724 |
| 運輸部門 | 旅客 | 8,346 | 7,820 | 7,694 | 7,563 | 7,443 | 7,272 | 7,049 | 6,107 | 5,914 | 6,133 |
| | 貨物 | 9,541 | 9,546 | 9,483 | 9,178 | 8,980 | 8,915 | 8,794 | 8,237 | 8,647 | 8,563 |
| | 鉄道 | 531 | 504 | 486 | 469 | 449 | 408 | 392 | 368 | 359 | 357 |
| 廃棄物分野 | | 93 | 100 | 101 | 130 | 244 | 397 | 428 | 348 | 440 | 492 |
| 計 | | 53,869 | 51,061 | 49,583 | 47,207 | 46,901 | 46,208 | 43,795 | 39,787 | 43,835 | 42,932 |

出典:環境省

温室効果ガス排出量の年次推移をグラフで示すと、各部門の排出量は減少傾向にある中で、どの年度においても運輸部門の排出量が最も多く、2022年度は産業部門、業務その他部門及び家庭部門の排出量は9,000 t-CO₂前後でほぼ変わらない排出量となっています。

図表2-1-② 部門別温室効果ガス排出量の現況

(単位:t-CO₂)



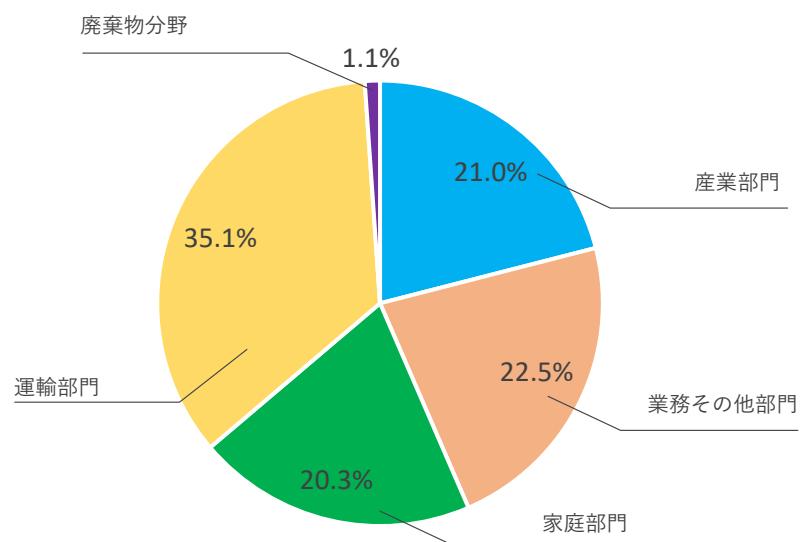
出典:環境省



(2) 部門別排出量の割合

2022年度の部門別の温室効果ガス排出量の割合をまとめると、下記の通りとなります。

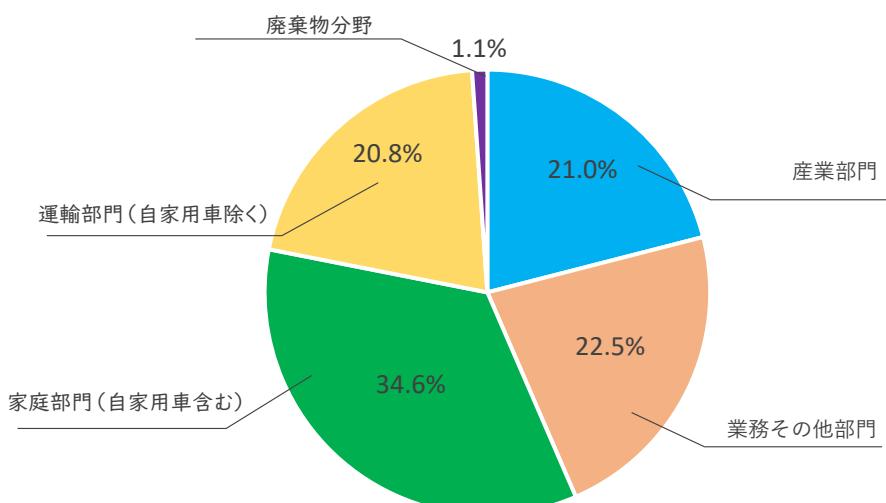
図 2-2-① 部門別温室効果ガス排出量の割合



上記分類において、自家用車を「家庭部門」に再分類した場合のグラフを下記に示します。

本村の部門別排出量は、家庭部門34.6%と最も多く、この他の産業部門、業務その他部門及び運輸部門が20%程度で、ほぼ同じ割合となっています。

図 2-2-② 「運輸部門の自家用車」を「家庭部門」とした場合





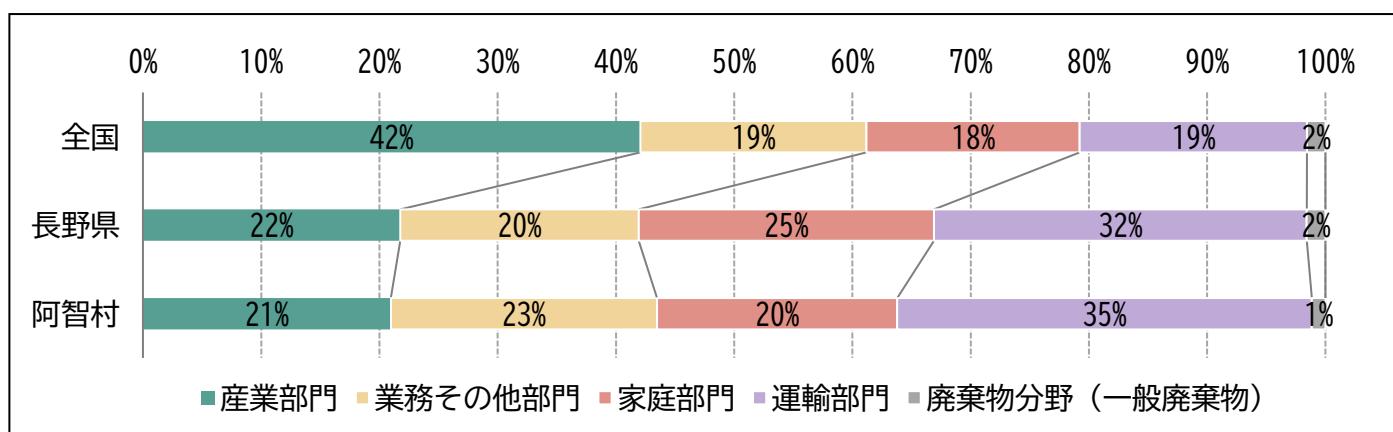
(3) 部門別排出量の比較（国、県）

2022年度の本村の温室効果ガス排出割合を長野県及び全国と比較した場合のグラフを以下に示します。

本村は、全国と比較すると、産業部門の占める排出量割合が低い（村：21%、全国：42%）ため、相対的に運輸部門の割合が高くなっています（村：35%、全国：19%）。

また、業務その他部門の割合は、国や長野県と比較すると若干高くなっています、家庭部門の割合は長野県より低くなっています。

図表2-2-③ 温室効果ガス排出割合における、県・国との比較グラフ



出典：環境省



森林は、土地の保全や水源の涵養などの役割を果たすことに加え、二酸化炭素の吸収源や炭素の貯蔵庫としての働きを有しており、大気中の二酸化炭素を吸収していることから地球温暖化防止に大きく貢献しています。

本村は、森林面積が1万9千haを超え、豊富な森林資源に恵まれており、森林による温室効果ガスの吸収の効果が期待できます。

このため、吸収量の推計に当たっては、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）Ver.2.2）（令和7年6月）」の森林全体の炭素蓄積変化を計算する手法を用いています。また、実際の二酸化炭素の吸収量は、適正な森林経営が行われている森林を対象として吸収量を推計する必要があることから、本村において、これまで間伐や植林等、適切に管理している森林面積を算出し、現状の吸収量を算出しています。

森林の二酸化炭素吸収量は、下記により、最大値として63,852t-CO₂と推計されます。

本村の民有林の森林面積は17,322.8haに対し、間伐等適正に管理している森林面積は940.82ha（2013年～2022年の実績値）となっており、森林面積に対し、5.4%となっています。

二酸化炭素の吸収量の推計値を算出するに当たっては、この比率を用い、吸収量の最大値に乘じることにより、現状3,448t-CO₂の吸収量を推計値としました。

図表2-3-① 森林蓄積量及びCO₂吸収量（推計値）（令和4年度）

| 区分 | (樹齢20年以下) | | | | | | (樹齢20年超) | | | | | | 炭素蓄積量 | 計 |
|------|-----------|------|------|------|-------|-------|----------|------|------|------|-------|-----------|-----------|---|
| | 材積量 | 拡大係数 | 地下部率 | 容積密度 | 炭素含有率 | 炭素蓄積量 | 材積量 | 拡大係数 | 地下部率 | 容積密度 | 炭素含有率 | | | |
| スギ | 0 | 1.57 | 1.25 | 0.31 | 0.51 | 0 | 343,955 | 1.23 | 1.25 | 0.31 | 0.51 | 84,687 | 84,687 | |
| ヒノキ | 2,146 | 1.55 | 1.26 | 0.41 | 0.51 | 870 | 771,052 | 1.24 | 1.26 | 0.41 | 0.51 | 250,058 | 250,928 | |
| サワラ | 14 | 1.55 | 1.26 | 0.29 | 0.51 | 4 | 2,928 | 1.24 | 1.26 | 0.29 | 0.51 | 670 | 674 | |
| アカマツ | 0 | 1.63 | 1.26 | 0.45 | 0.51 | 0 | 450,033 | 1.23 | 1.26 | 0.45 | 0.51 | 160,423 | 160,423 | |
| カラマツ | 0 | 1.50 | 1.29 | 0.40 | 0.51 | 0 | 744,769 | 1.15 | 1.29 | 0.40 | 0.51 | 227,646 | 227,646 | |
| その他針 | 0 | 2.55 | 1.34 | 0.35 | 0.51 | 0 | 66,790 | 1.32 | 1.34 | 0.35 | 0.51 | 21,208 | 21,208 | |
| 針葉樹計 | | | | | | 874 | | | | | | 744,692 | 745,566 | |
| クヌギ | 0 | 1.36 | 1.26 | 0.67 | 0.48 | 0 | 188 | 1.32 | 1.26 | 0.67 | 0.48 | 100 | 100 | |
| ブナ | 0 | 1.58 | 1.26 | 0.57 | 0.48 | 0 | 0 | 1.32 | 1.26 | 0.57 | 0.48 | 0 | 0 | |
| ナラ | 112 | 1.40 | 1.26 | 0.62 | 0.48 | 59 | 106,900 | 1.26 | 1.26 | 0.62 | 0.48 | 50,833 | 50,892 | |
| その他広 | 514 | 1.40 | 1.26 | 0.62 | 0.48 | 272 | 700,871 | 1.26 | 1.26 | 0.62 | 0.48 | 333,277 | 333,549 | |
| 広葉樹計 | | | | | | 331 | | | | | | 384,210 | 384,541 | |
| 計 | | | | | | 1,205 | | | | | | 1,128,902 | 1,130,107 | |

材積量は、長野県民有林の現況による数値

CO₂吸収量（最大値） 63,852



本村の温室効果ガス排出量の将来推計に当たっては、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）Ver.2.2）（令和7年6月）」や「区域施策編 目標設定・進捗管理支援ツール」により、基準年である2013年度及び2022年度の温室効果ガスの排出量に関する実績値（製造品出荷額等、各部門の就業者数や人口等により算出した実績値）を基に、その傾向が将来も続くと仮定した手法としました。

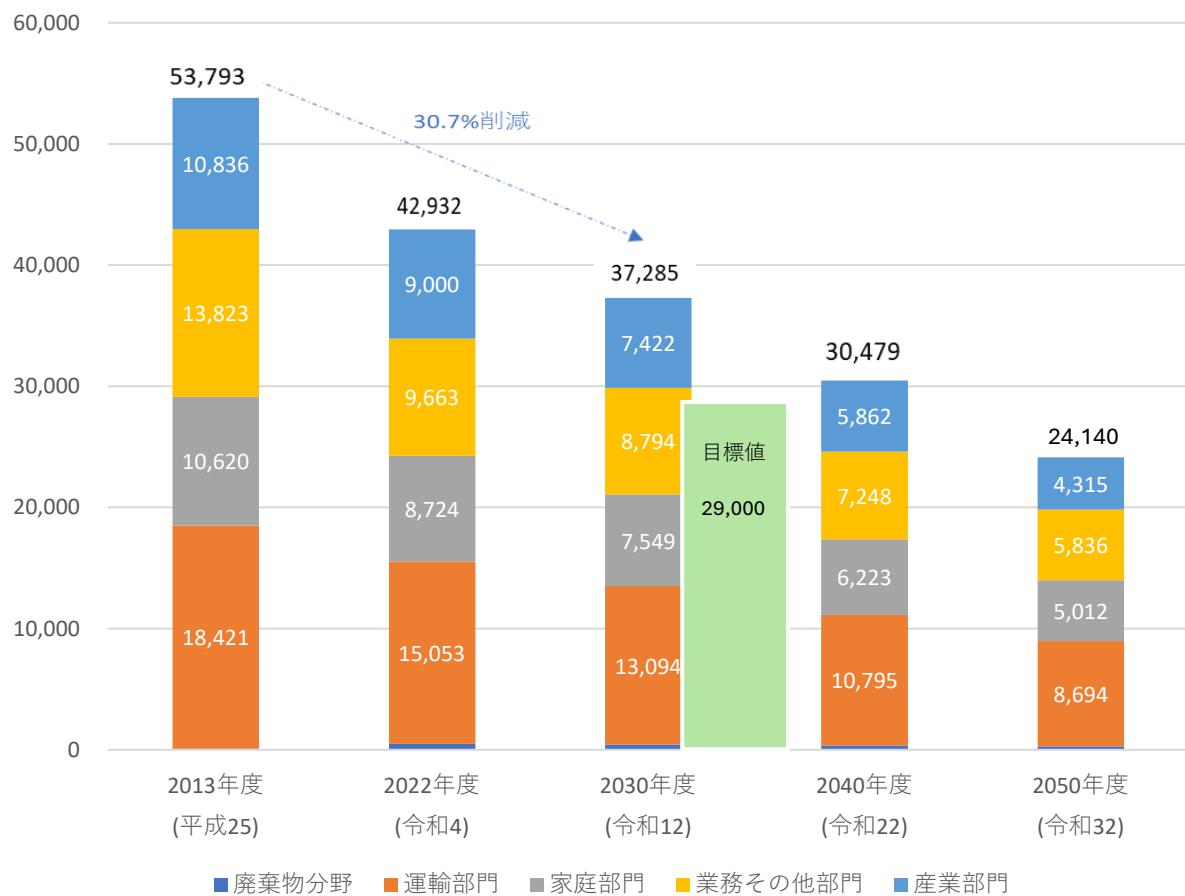
温室効果ガスの排出量の将来推計について、阿智村まち・ひと・しごと創生人口ビジョン・総合戦略（令和2年～令和9年）における「将来人口推計と目標」等のデータを用いて、特段の対策を行わない自然体のケース（現状すう勢）での、2030年度、2040年度及び2050年度における温室効果ガスの排出量を推計しました。

試算結果については、下記のグラフのとおりとなっており、今後も人口の減少が見込まれていること等により、2030年度のCO₂排出量は37,285t-CO₂となり、基準年度（2013年度）に対して、30.7%の削減となっています。

また、2040年度は、30,479t-CO₂、2050年度は24,140t-CO₂と排出量の減少は続くものと考えられますが、2050年において、基準年の2013年度に対して5.5%の削減に留まるものと試算されます。

図表2-4-① 温室効果ガスの将来推計（現状趨勢）

単位:t-CO₂





第3章 将来ビジョンと温室効果ガス排出量の削減目標



世界的に温暖化が進み、温室効果ガスの排出量の削減に向け取組が進められている中で、国及び長野県においても2050年のゼロカーボン達成を目標にして、様々な取組や施策が行われています。

本村においても、第6次総合計画（後期基本計画）において、基本目標（めざす姿）の一つに「安心安全に暮らせる環境づくりと、人と自然を大切にした絶景の村をめざす」を置き、「自然エネルギーの創出」において5年後の阿智村を見据えた施策目標を定めています。

そこで、本計画において、本村の豊かな自然を守り、将来的にゼロカーボンを達成し、持続可能なむらづくりを進めるため、本計画の目指す方向（将来ビジョン）を下記のとおり定めます。

【第6次総合計画（後期基本計画）】

○「自然エネルギーの創出」における5年後を見据えた施策目標

環境への意識が高揚する中、自然エネルギーの利活用の向上に努め、美しい村の環境保全に努めます。



本計画の目指す将来ビジョン

2050年ゼロカーボンを目指し、日本で最も星が見える空と豊かな自然の美しい村を守ります



温室効果ガス排出量の削減に向けた取組を行うとともに、地域の豊かな資源を最大限に活用し、持続可能な村づくりを進め、本計画の将来ビジョンを実現するため、下記の方針及び目標により、総合的に取組を進めます。

【基本方針】

- 再生可能エネルギーを積極的に導入し、エネルギーの地産地消を進めます。
- 住民・事業者・行政が互いに協力・連携し、住民の豊かで快適な暮らしを実現するため、地域全体のゼロカーボンの実現に向けた取組を進めます。
- 豊かな森林資源を守り、育て、温室効果ガスの吸収を持続的に増加する取組を進めます。

【温室効果ガス排出量の削減目標】

- 2050年までにカーボンニュートラル（温室効果ガス排出量の実質ゼロ）を目指します。
- 2030年度及び2040年度の温室効果ガス排出量を2013年度比、それぞれ46%、73%の削減を目指します。



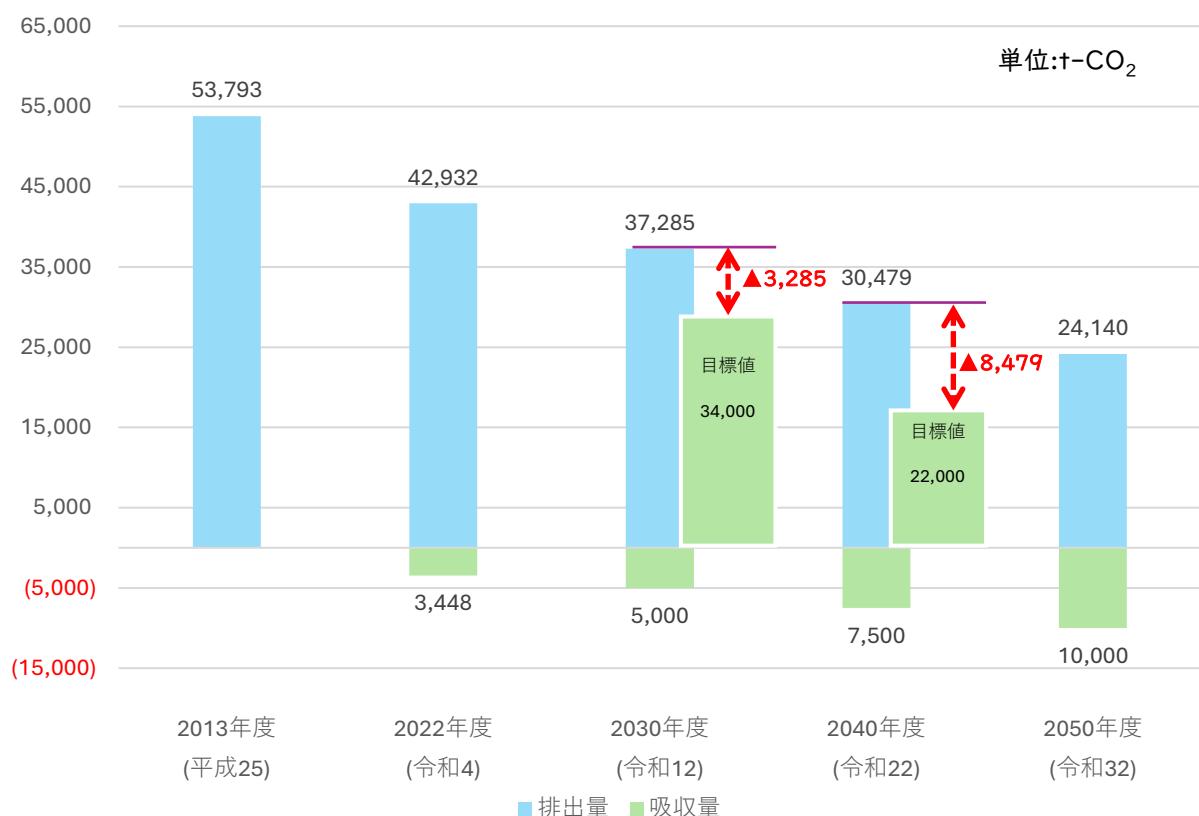
2050年ゼロカーボンの達成を目指して、中期目標となる2030年及び2040年の温室効果ガス排出量の削減の数値目標のイメージは下記のとおりとなります。

森林の吸収量を考慮しない場合、現状趨勢で算出した排出量より、2030年度は、約9,300t-CO₂、2040年には約16,000t-CO₂の削減が必要となります。

また、森林の吸収量について、現状森林面積の約5%が適正に管理されている森林として、二酸化炭素の吸収量を2022年度は約3,400t-CO₂を見込んでいます。今後、計画的に森林の管理を行うこととし、2030年度は5,000t-CO₂、2040年は7,500t-CO₂の二酸化炭素の吸収量を目標とします。

この結果、現状すう勢の推計値から、2030年度は約3,300t-CO₂、2040年は約8,500t-CO₂の削減が必要となります。今回の計画は5年後の2030年度と zwar いますが、2030年度から2040年度までの10年間の排出削減量は大きくなっているため、2040年度までを見据えての再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの推進に関する取組や施策を考えていきます。

図表3-2-① 温室効果ガスの削減のイメージ





第4章 溫室効果ガス排出量の削減に向けた取組・施策



本村において、国の目標値に合わせ、2030年度の温室効果ガス排出量を基準年である2013年度から、46%削減することを目標としました。

この目標を達成するために、各部門の温室効果ガス排出量及び森林による吸収量について、下記のとおり目安とする目標値を設定します。

この目標値は、本村の現状すう勢による推計削減値、産業構造、今後の再生可能エネルギーの導入見込み等を考慮し、また国の地球温暖化対策計画（令和7年2月18日閣議決定）の「温室効果ガス別の排出削減・吸収量の目安」を参考に設定しています。

森林による吸収量は5,000t-CO₂と見込み、この場合、温室効果ガスの排出量は、全体として9,000t-CO₂の削減が必要となり、産業部門から運輸部門までの各部門は、それぞれ2,000t-CO₂以上の削減が必要になります。

各部門の削減目標が達成できるよう、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの推進に係る具体的な取組について検討します。

図表4-1-① 2030年度に目指す温室効果ガスの削減・吸収量目標（単位:t-CO₂）

| 部門 | 現状値(2022年度) | 目標値(2030年度) | 削減・吸収の増減 |
|----------|-------------|-------------|----------|
| 産業部門 | 9,000 | 6,900 | ▲2,100 |
| 業務その他部門 | 9,663 | 7,500 | ▲2,200 |
| 家庭部門 | 8,724 | 6,700 | ▲2,000 |
| 運輸部門 | 15,053 | 12,500 | ▲2,600 |
| 一般廃棄物分野 | 492 | 400 | ▲100 |
| 排出量の合計 | 42,932 | 34,000 | ▲9,000 |
| 森林による吸収量 | ▲3,448 | ▲5,000 | 1,500 |
| 合計 | 39,484 | 29,000 | ▲10,500 |

※電力排出係数について

国の地球温暖化対策計画においては、2030年度の電力の排出係数について、0.25kg-CO₂/kWh程度という目標が示されています。本村における2030年度の削減目標を検討するに当たっては、各部門の削減目標を意欲的に設定することを考え、現行の電力の排出係数である0.438kg-CO₂/kWhを用いて温室効果ガス排出の削減量の目標を設定しました。



(1) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて

本村の再生可能エネルギー別の賦存量、導入ポテンシャル及び年間発電電力量について、環境省の「自治体再エネ情報カルテ」によるデータは下記のとおりとなっています。再生可能エネルギー（電気）の年間発電電力量は、約37万MW h/年で、村内の年間の電気使用量の推計値である約4万2千MW h/年の約8.6倍となっています。

再生可能エネルギーの中で太陽光発電については、本村では、令和5年（2023年）3月に、地域の安全や環境の保全を図るとともに、景観上の影響を未然に防止し、住民の良好な居住環境を将来の世代に継承することを目的として、「太陽光発電設備の設置等に関する条例」を制定しました。この条例では、屋根や屋上の発電設備の設置を除き、事業区域の面積が300平方メートル又は出力が10kW以上の太陽光発電設備の設置を対象に必要な手続きを定めています。

風力発電のポテンシャルはあるものの、風力発電の導入に向けては、これまで検討した経過がなく、今後の導入が難しいと考えられるため、本計画においては、主に屋根及び屋上等の施設への太陽光発電と小水力発電の導入の推進を図っていきます。

また、本村では森林資源に恵まれており、森林由来の木質バイオマス賦存量も41千m³/年あることから、熱エネルギーの活用として、木質バイオマスの導入を進めていきます。

これらの取組により、村内で使用する電力等のエネルギーを自然由来のものとすることとなり、温室効果ガスの削減が可能となります。

図表4-2-① 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの状況

| 大区分 | 中区分 | 賦存量 | 導入ポテンシャル (設備容量) | 単位 | 年間発電電力量 | 単位 |
|-----------------|----------------------|-------------|--------------------|------|--------------------|-------|
| 太陽光 | 建物系 | - | 52.776 | MW | 73,674.472 | MWh/年 |
| | 土地系 | - | 106.116 | | 147,690.872 | |
| | 太陽光合計 | - | 158.892 | | 221,365.344 | |
| 風力 | 陸上風力 | 1,238.600 | 61.400 | | 140,515.412 | |
| 中小水力 | 河川部 | 1.644 | 1.644 | | 8,547.263 | |
| 再生可能エネルギー（電気）合計 | | 1,240.244 | 221.937 | MW | 370,428.019 | MWh/年 |
| 地中熱 | 地中熱（ヒートポンプ：クローズドループ） | - | 600,439.534 | GJ/年 | | |
| 太陽熱 | 太陽熱 | - | 129,404.456 | GJ/年 | | |
| 再生可能エネルギー（熱）合計 | | - | 729,843.989 | GJ/年 | | |
| 木質バイオマス | 発生量（森林由来分） | 41.838 | - | | 千m ³ /年 | |
| | 発熱量（発生量ベース） | 320,348.480 | - | | GJ/年 | |



(2) 建物系の太陽光発電の導入ポテンシャルについて

太陽光発電の導入促進を検討するに当たり、長野県が公表している、建物ごとに太陽光発電等のポテンシャルを表示する仕組みである「信州屋根ソーラー・ポテンシャルマップ」により、本村の建物への太陽光発電設備を設置した際の総発電量のポテンシャルをみることができます。

太陽光発電設備の設置に対して、 $1,300\text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ 以上の日射量が見込まれる「最適な建物」はないものの $1,100\text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ 以上 $1,300\text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ 未満の日射量を得られる「適」の建物は多くあり、発電量のポテンシャルは約21.5万kWとなっており、「非表示」を含めた全体の総発電量のポテンシャルは約293万kWとなっています。

図表4-2-② 建物への太陽光発電設備導入に係る総発電量ポテンシャルの状況
(単位:kW)

| | 20m ² 未満 | 20m ² 以上 150m ² 未満 | 150m ² 以上 | 合 計 |
|-----|---------------------|---|----------------------|------------|
| 最適 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 適 | 0 | 13,162,811 | 8,369,422 | 21,532,233 |
| 非表示 | 0 | 5,049,990 | 2,698,017 | 7,748,007 |
| 合 計 | 0 | 18,212,801 | 11,067,439 | 29,280,240 |

| | |
|-----|---|
| 最適 | $1,300\text{ [kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})]$ 以上の日射量を得られる建物です。比較的日射量が十分に多く設置に最適な建物と考えられます。 |
| 適 | $1,100\text{ [kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})]$ 以上、 $1,300\text{ [kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})]$ 未満の日射量を得られる建物です。比較的日射量が多く設置に適した建物と考えられます。 |
| 非表示 | 日射量が $1,100\text{ [kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})]$ 未満又は算出対象屋根面積が $20\text{ [m}^2]$ 未満の建物です。 |

図表4-2-③ 阿智村役場における太陽光発電設備容量及び発電量の推定値

| 阿智村駒場付近 | |
|---------------------|--|
| 日当たりの良さ | |
| 年間日射量 | |
| ● どのくらい発電するの? | |
| 太陽光発電設備 (推定値) | |
| 適合度 | 適 |
| 設置可能な設備容量 | 40.0 kW |
| 発電量 | 42,333 kWh/年 一般家庭10世帯分の消費電力に相当します |
| CO ₂ 削減量 | 16.64 t-CO ₂ /年 スギの木約1,891本の二酸化炭素吸収量に相当します |



（3）太陽光発電設備の導入に向けた取組

今回実施した村民へのアンケート調査結果では、太陽光発電設備を設置している世帯の割合は17.4%で、全国の平均（11.5%）より高く、発電設備の容量も5 kW以上が75%を占めています。

本村の第6次総合計画において、家庭への再生可能エネルギー設備の導入の支援として、「再生可能エネルギー（太陽光）利用設備の導入」を掲げており、本計画の策定を機に、村民に対する補助制度の周知を徹底するとともに、より効果的に再生可能エネルギーを活用するため、補助対象の範囲を蓄電池の設備まで拡大することを検討するなど、導入の一層の推進を図ります。

図表4-2-④ 第6次総合計画における再生可能エネルギー利用設備の導入目標

| 指標名 | 基準値 (基準年) | 目標値 (2027年) | 備考 |
|-----------------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| 再生可能エネルギー（太陽光）利用設備の導入 | 263件 (~2021) | 340件 | 太陽光発電システム、住宅設備（太陽熱温水器）導入補助件数 |

図表4-2-⑤ 太陽光発電の設置例



出典：環境省

削減の例

太陽光発電設備：10kW×10ヶ所=100kW

CO₂削減量：約60t/年

（推定式：10kW×10×1,350kWh/年×0.438kg-CO₂/kWh）

（1kW当りの年間発電量を1,350kWh、CO₂排出係数を0.438kg-CO₂/kWhとした場合）



(4) 小水力発電設備の導入に向けた取組

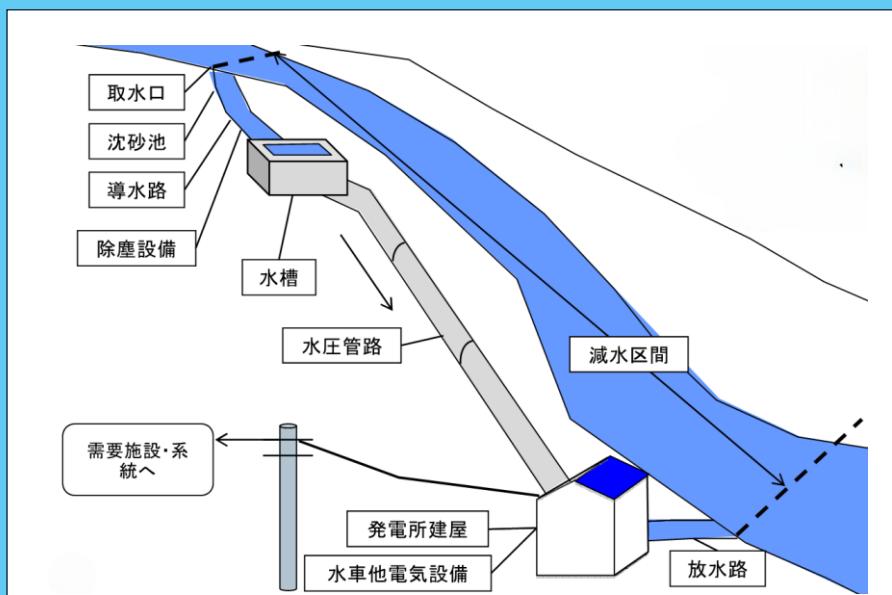
小水力発電は、ダムを伴わない環境配慮型の水力発電です。一日を通して安定した発電が可能な再生可能エネルギーとして注目されています。

小水力発電は、設備利用率（発電所の総供給設備容量に対する平均電力の比率で、設備がどのくらい有効に使用されているかを示す指標となる数値）が70%程度と他の発電方式と比べて比較的高いという特徴があります。また、落差と流量のあるところであれば発電可能なので、自然河川の他にも農業用水路、砂防ダム、上下水道施設などが活用可能です。

本村においては、図表4-2-①の導入ポテンシャルのとおり、河川部において約1.64MWの設備容量があり、現在、本谷川と弓ノ又川の2河川において、事業化に向けて協議が進められています。

また、小水力発電による再生可能エネルギーの地産地消を進めるため、発電した電力を村内に供給する仕組みについても検討します。

図表4-2-⑥ 小水力発電の仕組



出典:長野県

削減の例

小水力発電設備:500kW×1ヵ所
CO₂削減量:約1,150t/年
(推定式: 500kW×8,760h×0.6×0.438kg-CO₂/kWh)

(小水力発電の出力を500kW、設備利用率0.6、CO₂排出係数を0.438kg-CO₂/kWhとした場合)

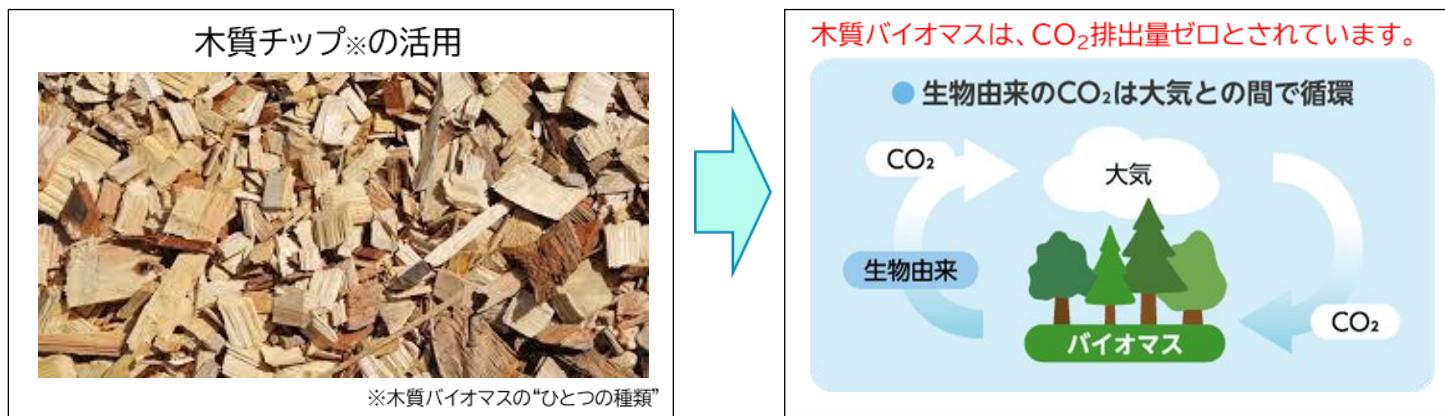


(5) 木質バイオマスの熱エネルギーの設備の導入に向けた取組

本村は前述の通り、森林資源が豊富であり、林業は産業として、一定の生産額を産んでいます。これらの資源を活用した木質バイオマス活用による温室効果ガス削減への取組を推進していきます。

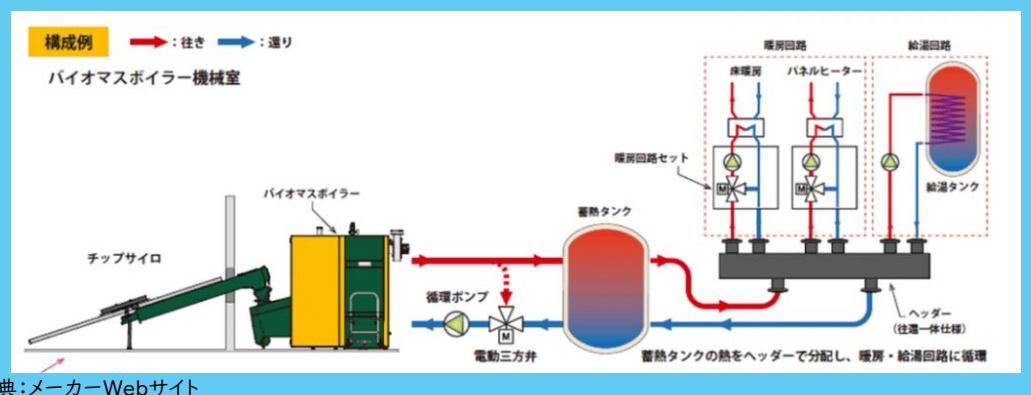
木質バイオマスの熱利用は、温室効果ガスの排出量をゼロと考えることが出来るため、温室効果ガス排出量の大幅な削減が可能となります。

図表4-2-⑦ 木質バイオマスについて



木質バイオマスは、森林生態系の再生能力の範囲内で利用すれば、CO₂の量は増加しません。

図表4-2-⑧ 木質バイオマスの仕組



図表4-2-⑨ 木質バイオマスボイラ導入事例



出典:メーカーWebサイト

削減の例

ボイラー燃料を、灯油から木質バイオマス(チップ)へ更新

CO₂削減量: 約50t/年

(推定式: 灯油20,000ℓ/年×2.49kg-CO₂/ℓ)

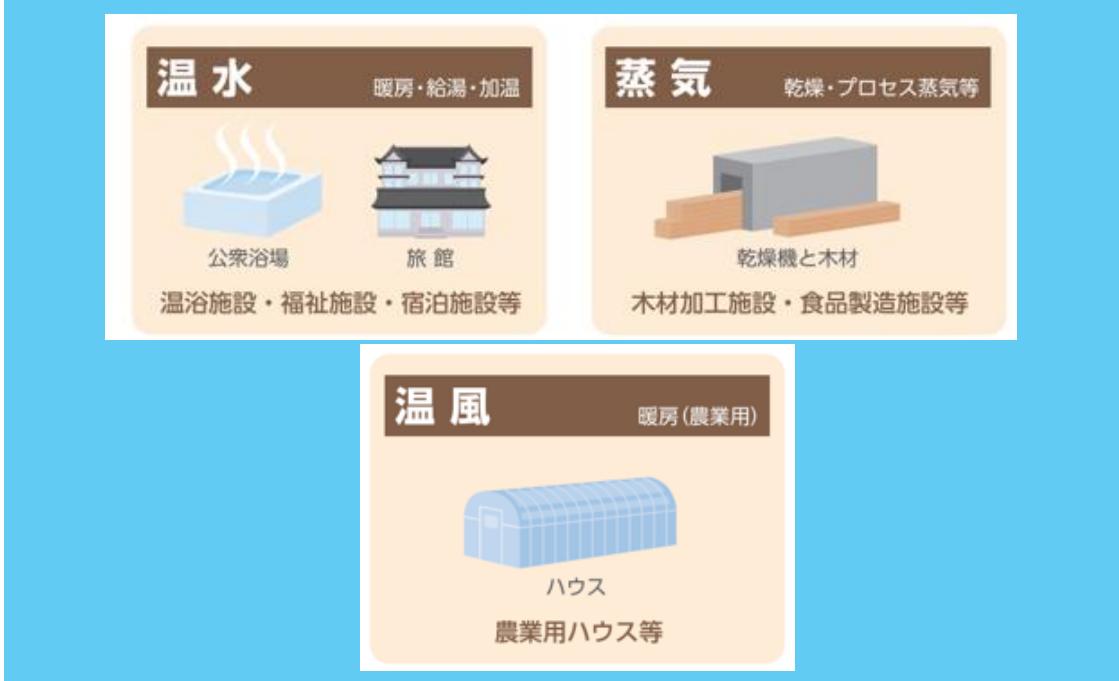
(1事業所当りの灯油使用量を20,000ℓとした場合)



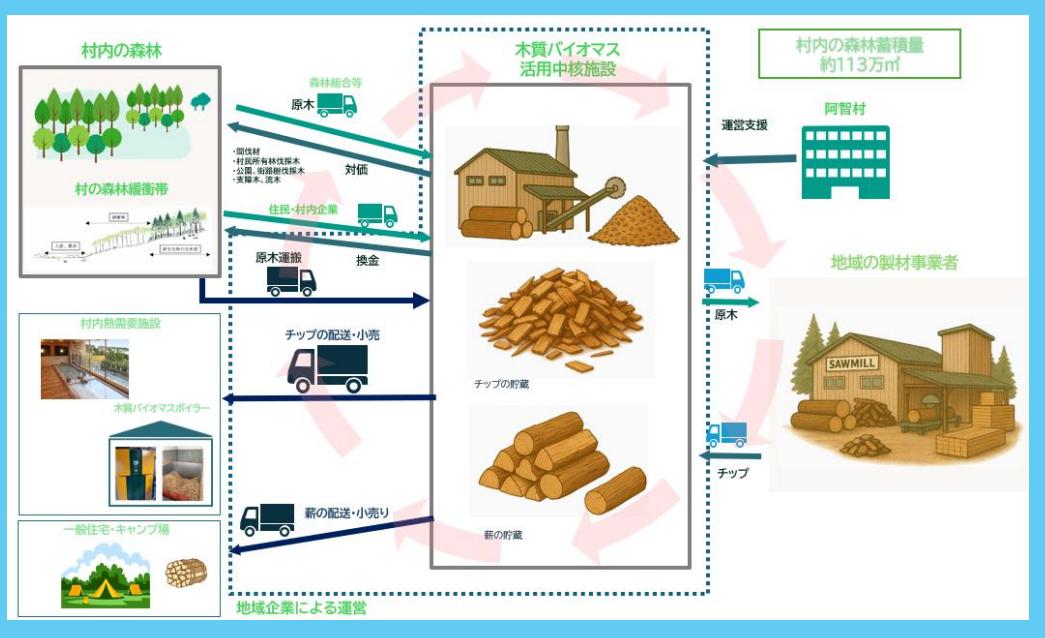
木質バイオマスエネルギーの熱利用では比較的小規模な利用（農業用途など）から始めることができます。需要者も供給者も地元主体での構成が可能となるため、温室効果ガスの削減と同時に村内産業振興も可能となります。

また、地域資源を活用して環境・経済・社会を良くしていく事業を生み出すことで地域課題を解決し、自立した地域をつくる地域循環共生圏の考え方を取り入れ、木質バイオマスを活用し、地域資源資金、人材、ノウハウが上手に結びつき、地域で経済を循環させ、地域のカーボンニュートラルの実現につなげていくことが可能となります。

図表4-2-⑩ 木質バイオマス熱エネルギーの利活用の主な用途



図表4-2-⑪ 森林資源を活用した地域循環共生圏の取組(イメージ)





(2) 産業・業務その他部門の取組【削減目標 ▲4,300t-CO₂】

※削減目標はP31「産業部門」及び「業務その他部門」の合計値

①民間事業部門

◆再生可能エネルギーの導入

村内の民間事業者等の各施設において、太陽光発電設備（再生可能エネルギー）の導入や木質バイオマス熱エネルギーの利用を推進します。

◆農業用ハウスへの木質バイオマス熱エネルギーの導入

本村では、令和2年度（2020年度）から令和6年度（2024年度）に、農林業の振興と環境保全等を目的として、木質バイオマス（薪）ボイラーを利用した加温ハウスを設置し、主にトマトの栽培する「アグロフォレストリー事業」を実施しています。

【アグロフォレストリー事業の概要】

- 農業用ハウス 3a 2棟
- 木質バイオマス（薪）ボイラー 75kW 1基
- ボイラーの稼働実績 R6.1～R6.5、R6.11～R6.12の間 134日間
- 温室効果ガス排出量の削減効果
重油換算として、約4,260 ℥ が削減され、温室効果ガス排出量 約11.5t-CO₂の削減効果

木質バイオマスボイラーの導入費用やハウス栽培の規模等を考えると、利益を生み出すまでの安定した収益を上げることは難しい状況ではありましたが、薪は村内のNPO法人から供給していただき、森林整備や支障木を伐採した薪を利用するという好循環の取組と再生可能エネルギーの利用という、環境に優しい農業に取り組めたことは大きな成果と考えています。

令和7年度（2025年度）においても、木質バイオマスボイラーを活用したトマト栽培を実施することとしています。

本村は、農業は主要産業の一つであることや、豊富な森林資源の活用を考えていく必要があることから、この事業の成果を活かし、引き続き農業における再生可能エネルギーの導入について検討を進めます。

図表4-2-② アグロフォレストリー事業の取組



ハウス全体図



薪ボイラーと貯湯タンク

出典: (一)阿智村産業振興公社「5年間の取組と栽培結果における考察」



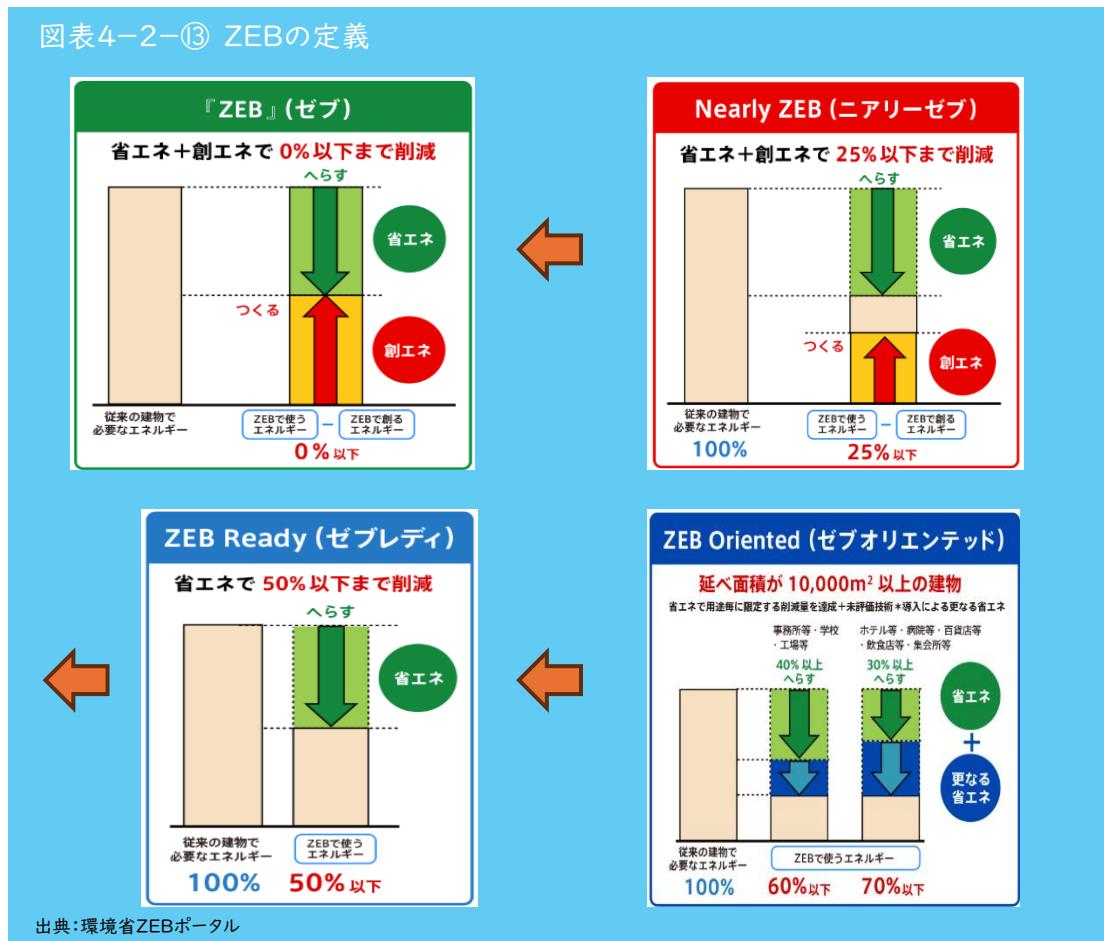
◆再生可能エネルギーの活用

太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入に加え、日頃使用する電力について、村内では、既に再生可能エネルギーの由来の電力を利用して事業活動を実施している事業所があることから、使用電力を自然由来のものとすることで、温室効果ガスの削減を推進します。

◆建物の省エネルギー（ZEB）化

ZEBとは「Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」の略称で、「ゼブ」と呼びます。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です。建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにすることができます。今、建物の新築・改築時には、このZEBの考え方の取り入れを促進し、温室効果ガスの削減を推進します。

図表4-2-⑬ ZEBの定義



◆省エネルギー設備の導入

村内の民間事業者の施設で使用されている照明設備、空調設備、ボイラー設備等を、高効率型の設備に更新することにより、温室効果ガスの削減を目指します。

【事業所アンケート結果（21事業所中13事業所から回答）】

- LED照明の導入率 92.3% (うちLED照明のみ 38.5%)



②公共部門

◆再生可能エネルギーの導入

各公共施設において、再生可能エネルギー（太陽光発電設備等）の積極的な導入を目指します。本村は、昼神温泉という県内でも有数の温泉地を有しており、他の自治体での導入状況を確認しながら、村所有の公共温泉施設における再生可能エネルギーの導入について研究を進めます。※次ページ以降に、温泉施設における再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス排出量の削減の試算を示します。

◆公共施設のZEB化

今後建設する公共施設においては、ZEB化により高い省エネルギー性能を有する建築物とし、温室効果ガスの削減を推進します。

◆EV車の導入の推進

令和6年度（2024年度）に公用車として電気自動車を導入した他、令和7年度（2025年度）には、タクシー会社と「EVタクシーを活用した交通分野の脱炭素に向けた連携協定」を締結し、本村が委託するデマンドタクシー等を太陽光発電設備で発電した電力を使用し運行している他、災害発生時の電力供給にも活用する予定です。

また、村内では、昼神温泉を含めた複数の場所に、電気自動車用の充電設備を設置しており、EV車の普及・拡大に努めます。

◆省エネルギー設備の導入

公共施設で使用されている照明設備、空調設備、ボイラー設備等を、高効率型の設備への順次更新し、温室効果ガスの削減に努めます。

◆レジリエンス対策

自然災害や緊急事態への対応能力を高め、地域社会の安全と機能維持を確保する上でレジリエンス力向上は不可欠です。再エネ導入により、災害時の供給網を維持し、公共サービスの中止を最小限に抑えるよう努めます。

図表4-2-⑭ 近年の太陽光発電設備の設置公共施設

| 公共施設名 | 住所 | 太陽光発電設備容量 | 整備年 |
|---------|------------|-----------|-----|
| 中央公民館 | 阿智村駒場468-1 | 20kw | R1 |
| 阿智第2小学校 | 阿智村伍和4500 | 20kw | R1 |
| 阿智第3小学校 | 阿智村智里747 | 20kw | R1 |

図表4-2-⑮ 脱炭素に向けた連携協定





再生可能エネルギーを導入した場合の効果について（試算）

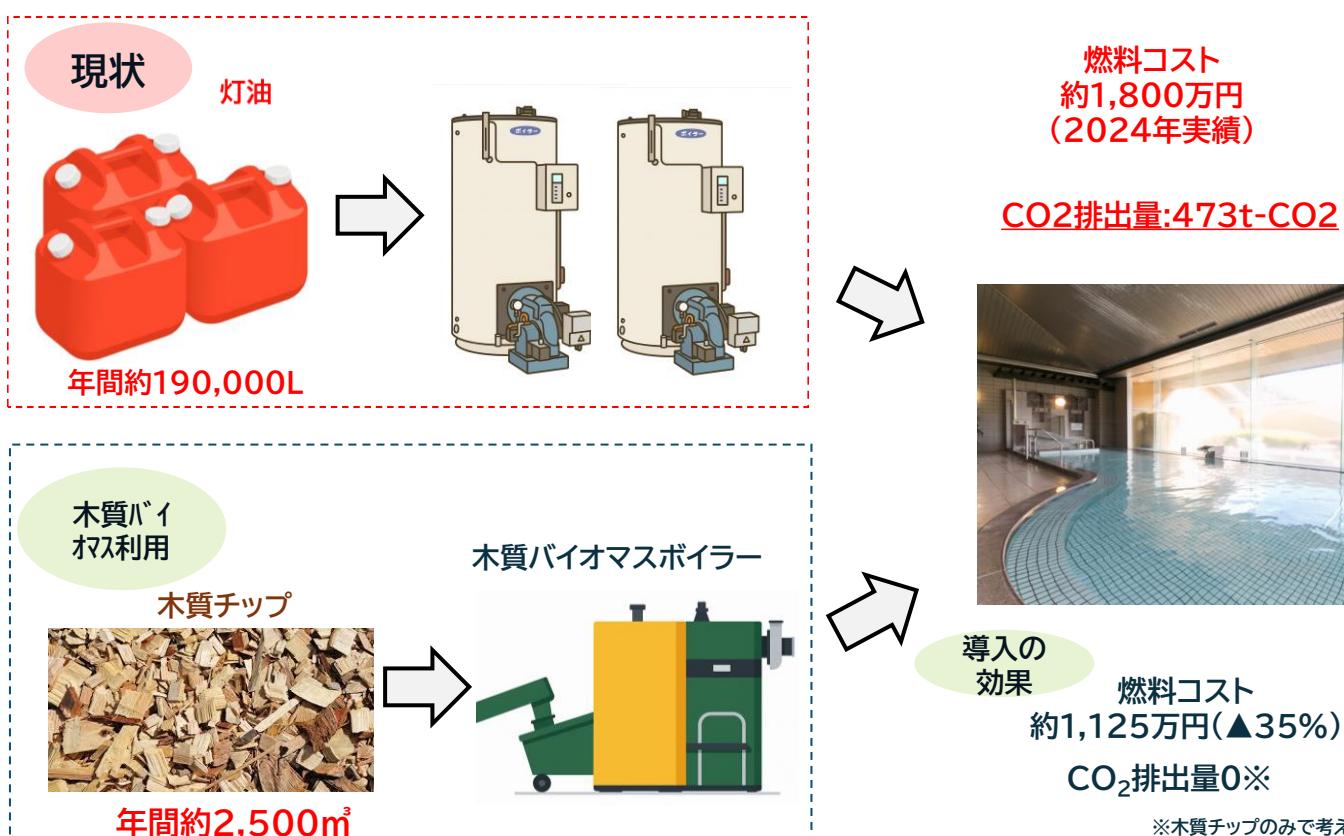
本村の温室効果ガスの部門別排出量の特徴として、サービス業を含む「業務その他部門」の排出割合が、全国や長野県と比較して高くなっています。

本村は、昼神温泉という全国的に有名な温泉地を有しております。温泉地での再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス排出量の削減を目指すことは、村全体に効果をもたらすものと考えます。

このため、村の公共施設であり、温泉施設である「湯ったり～な昼神」における、温室効果ガス排出量の削減効果について、木質バイオマスボイラーの導入及び太陽光発電システムの設置による試算を行います。

【木質バイオマスボイラーの導入効果について】

温室効果ガス排出量は473t-CO₂の削減とともに、燃料コストの削減を見込むことができます。





【太陽光発電設備の導入効果について】

太陽光発電システムの設置について、湯ったり～な星神における電力を30分デマンドデータや電気料金等を用いて、建物の屋根（110kW）及び敷地内へのカーポート（40kW）の設置による試算を行います。

発電した電気を、施設において自家消費することにより、温室効果ガスの排出量は、78.8t-CO₂の削減とともに、電気料金は年間約630万円の削減効果を見込むことができます。

太陽光パネル設置場所(イメージ)



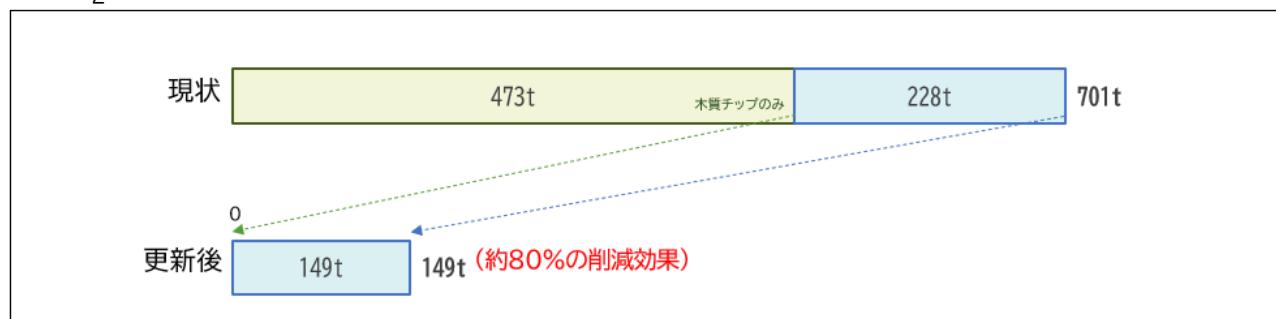
CO₂排出削減量※…78.8t-CO₂、発電による電気代削減量※…630万円(▲35%)

※それぞれ年間発電量180,000kWhに電力単価35円、電力排出係数0.000438を乗じて算出

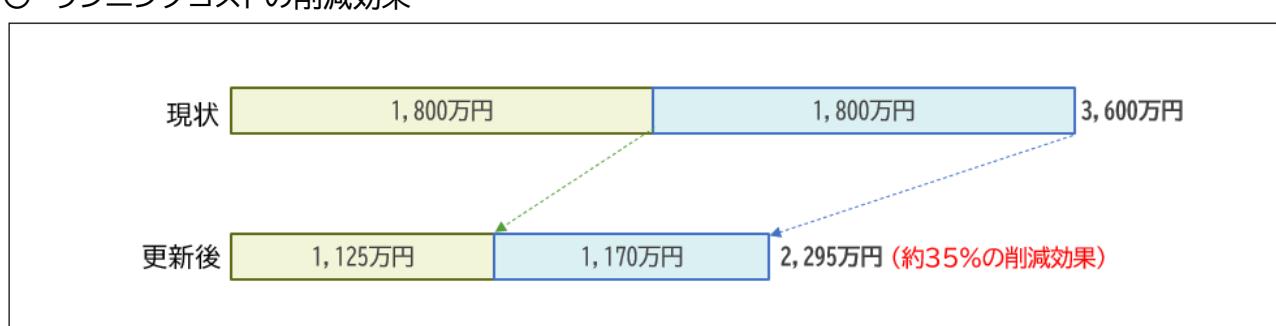
木質バイオマスエネルギー及び太陽光発電システムの活用による温室効果ガス排出量及びコストの削減効果をまとめると下記のとおりとなります。

今回の試算結果を踏まえ、民間や公共施設への再生可能エネルギーの導入を進めていきます。

○ CO₂排出量の削減効果



○ ランニングコストの削減効果





(3) 一般家庭部門【削減目標 ▲2,000t-CO₂】

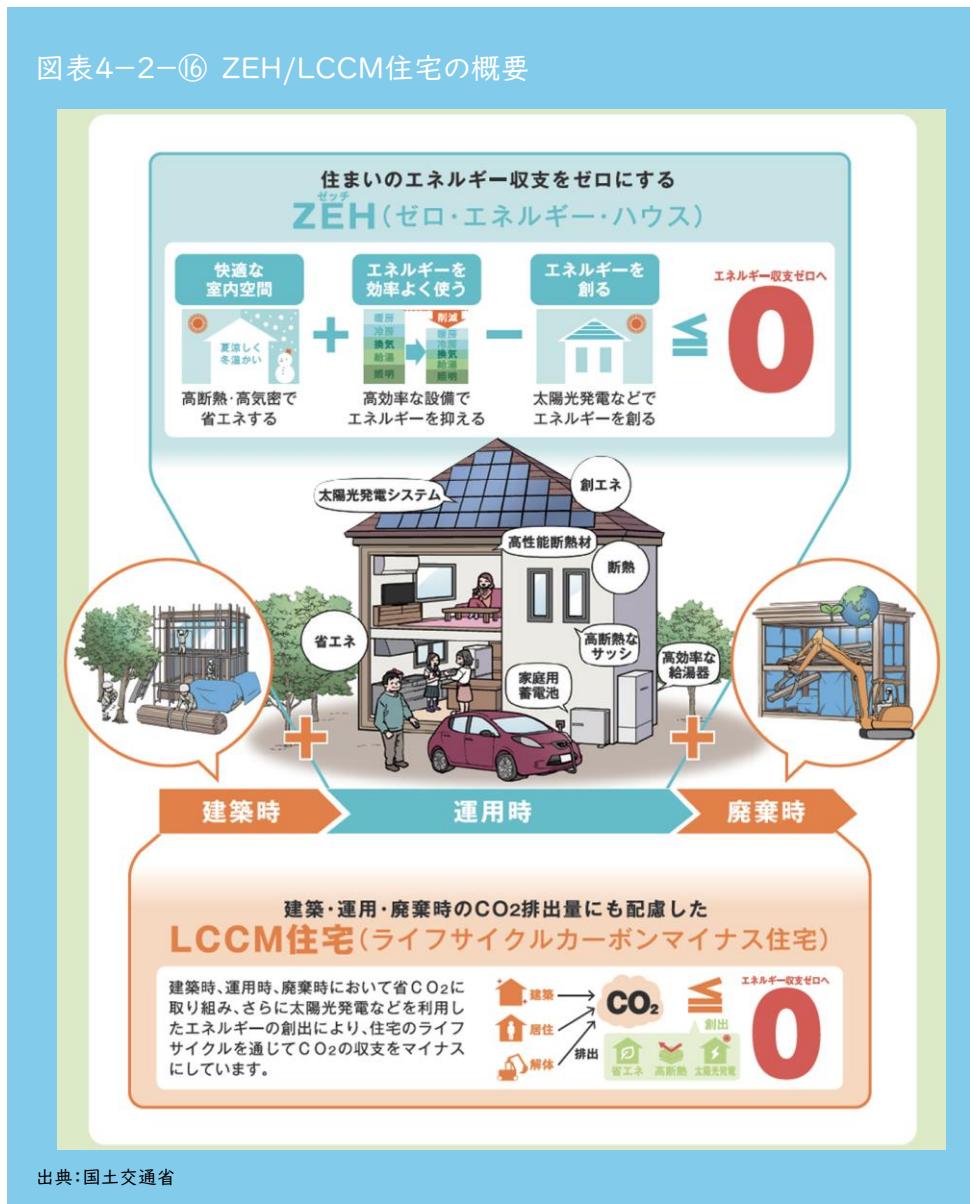
◆再生可能エネルギーの導入

一般家庭において、村の「住宅等太陽光発電システム設置補助金」や「環境に優しい住宅設備導入補助金」を活用することにより、太陽光発電設備や木質バイオマスボイラーの導入を促進し、使用電力等のエネルギーを自然由来のものとすることで、温室効果ガスの削減を促進します。

◆住宅の省エネルギー化

村内に新築する住宅については、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）基準に基づいた建築を行うよう推進するとともに、LCCM住宅（ライフ・サイクル・カーボン・マイナス住宅）への取組も促進し、温室効果ガスの削減を目指します。

図表4-2-16 ZEH/LCCM住宅の概要





◆脱炭素につながる新しい豊かな暮らしによる省エネルギーの推進＜「デコ活」への取組＞

国内の取組として、2050年カーボンニュートラル及び令和12年度（2030年度）の削減目標の実現に向けて、国民の行動変容、ライフスタイル転換を強力に後押しするための、新しい国民運動「デコ活」を展開中です。

本村の家庭部門においても、この取組の実践を促進し、温室効果ガス削減につなげます。

※「デコ活」とは、二酸化炭素(CO₂)を減らす、(DE)脱炭素(Decarbonization)と環境に良いエコ(Eco)を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。



「デコ活アクション」として、具体的な取組事例は以下の内容となります。一人一人が出来るところからコツコツと実践していくことが、脱炭素の大きな成果につながります。

図表4-2-⑯ デコ活の具体的な取組

| 分類 | アクション | | |
|-----------------------------------|-------|------------------------------------|--|
| まずは ここから | 住 テ | 電気も省エネ 断熱住宅（電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む） | |
| | 住 コ | こだわる楽しさ エコグッズ（LED・省エネ家電などを選ぶ） | |
| | 食 力 | 感謝の心 食べ残しそれぞれ（食品の食べ切り、食材の使い切り） | |
| | 職 ツ | つながるオフィス テレワーク（どこでもつながれば、そこが仕事場に） | |
| ひとりでに CO ₂ が 下がる | 住 | 高効率の給湯器、節水できる機器を選ぶ | |
| | 移 | 環境にやさしい次世代自動車を選ぶ | |
| | 住 | 太陽光発電など、再生可能エネルギーを取り入れる | |
| みんなで 実践 | 衣 | クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッショントークンに取り組む | |
| | 住 | ゴミはできるだけ減らし、資源としてきちんと分別・再利用する | |
| | 食 | 地元産の旬の食材を積極的に選ぶ | |
| | 移 | できるだけ公共交通・自転車・徒歩で移動する | |
| | 買 | はかり売りを利用するなど、好きなものを必要な分だけ買う | |
| | 住 | 宅配便は一度で受け取る | |

出典:環境省



村民アンケート調査では、「2050年カーボンニュートラル」の実現に向け、一人ひとりが温室効果ガスの排出を減らす取組について、約4分の1の方が「分からない」と回答しています。

村民がどのように行動し、取組を行うことが温室効果ガスの排出の削減につながるのか、具体的な対策や取組を積極的に広報等による周知・啓発を行い、村民の省エネルギー等に向けた一層の意識の高揚を図ります。

図表4-2-⑩ デコ活の具体的対策による温室効果ガスの削減効果等の試算

| 対策 | 内容 | CO ₂ 削減効果 | 節約額 |
|---------------------------|--|--------------------------------|-------------|
| 1ZEH住宅の購入 | 断熱性能の向上と太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入などによって、エネルギー消費量を実質ゼロにするZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を購入 | 2,551.0 kg-CO ₂ /世帯 | 152,280 円/年 |
| 2太陽光発電設備の導入 | 太陽光発電設備の導入 | 919.8 kg-CO ₂ /世帯 | 53,179 円/年 |
| 3家庭エコ診断の実施 | 地球温暖化や省エネ家電などに関する幅広い知識を持った診断士が、省CO ₂ ・省エネ提案・アドバイスを行う家庭エコ診断を受診し、各家庭の実情に合わせた対策の実施 | 31.5 kg-CO ₂ /世帯 | 4,185 円/年 |
| 4省エネ性能の高い住宅への引っ越し・断熱リフォーム | 引越しの際に、建築物の省エネ性能表示なども参考に、省エネルギー基準を満たした住宅を選択 断熱性能の高い窓ガラスやサッシ交換等の断熱リフォームの実施 | 1,130.7 kg-CO ₂ /戸 | 94,475 円/年 |
| 5ヒートポンプ式給湯器の購入 | 従来型の給湯器から高効率給湯器（ヒートポンプ式）へ更新 | 525.6 kg-CO ₂ /台 | 35,394 円/年 |
| 6家庭用燃料電池の購入 | 従来型の給湯器から高効率給湯器（家庭用燃料電池）へ更新 | 163.8 kg-CO ₂ /台 | 13,977 円/年 |
| 7LED等高効率照明の導入 | LE等高効率な照明を導入 | 27.2 kg-CO ₂ /世帯 | 2,876 円/年 |
| 8クールビズ | 夏期の軽装等により冷房の設定を適切な室温へ | 5.3 kg-CO ₂ /世帯 | 566 円/年 |
| 9ウォームビズ | 冬期の暖かい服装等により暖房の設定を適切な室温へ | 35.3 kg-CO ₂ /世帯 | 3,338 円/年 |
| 10冷蔵庫の買換え | 統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高い冷蔵庫に買替え | 107.8 kg-CO ₂ /台 | 11,413 円/年 |
| 11エアコンの買換え | 統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高いエアコンに買替え | 69.8 kg-CO ₂ /台 | 7,388 円/年 |
| 12スマート節電（HEMSの導入） | エネルギー使用量の表示・管理システム（HEMS）やIoT家電の活用により、節電を実施 | 87.5 kg-CO ₂ /世帯 | 9,268 円/年 |



(4) 運輸部門【削減目標 ▲ 2,600t-CO₂】

◆温室効果ガス排出量が少ない車種への転換を図ります。

本村は、運輸部門の温室効果ガス排出量の比率が35%と最も割合が大きくなっています。これまでも人口の減少に比べ、自動車保有台数は減少していない状況となっています。

また、村民アンケート調査の結果から、地域の実情として、温室効果ガス排出量を削減する取組のうち、「移動時にはなるべく公共交通機関を利用する」の問い合わせに「利用する予定はない」が50%を超えており、普段使用する車をより温室効果ガス排出量の少ない車種に転換していく必要があります。

車両の電動化等による温室効果ガス排出量の削減について、「ガソリン車」、「ハイブリッド車」及び「電気自動車」を比較し、年間の走行距離を10,000kmとした場合の簡易試算を以下の前提で算出すると、1台当たりの温室効果ガス排出量は、ガソリン車はハイブリッド車の約1.7倍、電気自動車は約2.1倍となっています。

図表4-2-⑩ 車種別のCO₂排出割合の試算(1台当たり、年間10,000km走行の場合)

| 車両 | 燃費・電費 | 排出係数 | CO ₂ 排出量(t-CO ₂ /年) |
|---------|---------------|--------------------------------|---|
| ガソリン車 | 15km/L | 2.32(kg-CO ₂ /L) | 1.55 |
| ハイブリッド車 | 25km/L | 2.32(kg-CO ₂ /L) | 0.93 |
| 電気自動車 | 16.7kWh/100km | 0.438(kg-CO ₂ /kWh) | 0.73 |

今回の村民アンケート調査の結果では、村民の保有自動車のうちガソリン・軽油車は約84.5%、ハイブリッド車は約15%、電気自動車は0.5%という結果となっています。

本村の自動車保有台数は、令和6年度（2024年度）は6,147台となっています。アンケート調査結果から、現行の車種別の比率をガソリン車85%、ハイブリッド車15%とし、上記のとおり年間1万km走行した場合の温室効果ガス排出量の推計値を試算すると、約8,960t-CO₂となります。

2030年度にガソリン車40%、ハイブリッド車50%、電気自動車を10%まで転換が進むと仮定した場合の温室効果ガス排出量の推計値は7,120t-CO₂となり、約1,840t-CO₂の減少となります。

図表4-2-⑪ ガソリン車からハイブリッド車等へ転換した場合のCO₂排出量

| | 所有割合 | 保有台数 | 1台当たりCO ₂ 排出量(t-CO ₂) | CO ₂ 排出量(t-CO ₂) | | 所有割合 | 保有台数 | 1台当たりCO ₂ 排出量(t-CO ₂) | CO ₂ 排出量(t-CO ₂) | |
|---------|------|-------|--|---|---|---------|------|--|---|-------|
| ガソリン車 | 85% | 5,225 | 1.55 | 8,099 | → | ガソリン車 | 40% | 2,459 | 1.55 | 3,811 |
| ハイブリッド車 | 15% | 922 | 0.93 | 857 | | ハイブリッド車 | 50% | 3,074 | 0.93 | 2,859 |
| 合計 | | 6,147 | | 8,956 | | 電気自動車 | 10% | 614 | 0.73 | 448 |
| | | | | | | 合計 | | 6,147 | | 7,118 |

日本では、電気自動車の販売比率は1%台となっており、普及が進んでいない状況ですが、自動車使用による環境負荷の低減を図るために、ハイブリッド車や電気自動車への転換を進めていきます。

また、電気自動車の普及を推進するためには、充電設備の整備促進が重要であるため、今後も村内の充電設備の整備を着実に進めることを検討します。



◆ 「誰にもやさしい」公共交通システムの構築をめざします。

本村は、村内の巡回バス5路線と乗り合いタクシー1路線を運行しており、村内56集落の高校生等の通学、高齢車等の日常生活に必要不可欠な移動手段となっています。

加えて、令和2年度（2020年度）からデマンドタクシーの運行を始め、今年度からはタクシー会社と連携協定を結び、デマンドタクシーに電気自動車を導入しています。

温室効果ガス排出量の削減の観点からも、より多くの村民に利用してもらうために、村民のニーズの把握に努め、今後も公共交通路線の維持・確保を図ります。

図表4-2-② 公共交通機関の状況



出典:阿智村資料

第6次総合計画（後期基本計画）では、「充実した公共交通」を施策の大綱の一つに置き、3つの施策目標を設定しています。

この施策目標を達成するために、村民に対する広報等による周知を行います。

また、中・長期的には、リニア中央新幹線の開通効果を検証し、近隣市町村と連携を取りながら、リニア駅等への二次交通や村内観光地との接続便について検討を行います。

図表4-2-③ 第6次総合計画（後期基本計画）の公共交通に係る目標値

| 指標名 | 目標値(R9) | 基準値(R3) |
|-------------|---------|---------|
| 村内巡回バス利用者 | 20,000人 | 14,531人 |
| 乗り合いタクシー利用者 | 1,400人 | 1,099人 |
| デマンドタクシー利用者 | 350人 | 89人 |



(5) 一般廃棄物分野【削減目標 ▲100t-CO₂】

◆廃棄物焼却量の削減

ごみの適正分別などをさらに進め、ごみの排出量を削減するとともに、4R活動（「リフューズ（Refuse）」「リデュース（Reduce）」「リユース（Reuse）」「リサイクル（Recycle）」）を促進し、温室効果ガスの排出削減に努めます。

図表4-2-⑭ 資源の有効活用とごみの排出削減に係る4Rの取組

Refuse（リフューズ）

不要なもの、余計なものは
「いりません」と断る

Reduce（リデュース）

製品を作る時に使う資源の量を
少なくする
廃棄物の発生を少なくする

Reuse（リユース）

使用済製品やその部品等を
繰り返し使用する

Recycle（リサイクル）

廃棄物等を原材料やエネルギー源として有効活用する

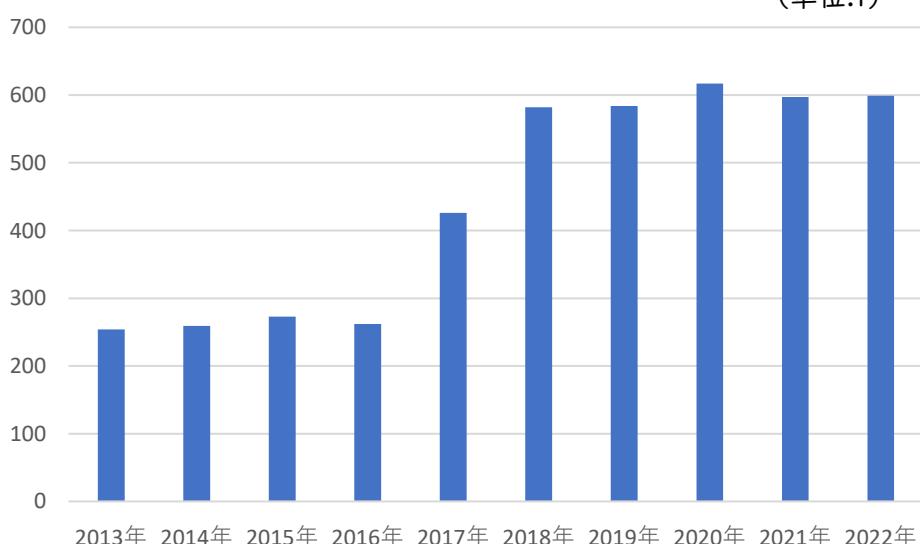
出典：阿智村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

本村における住民のごみの排出量は、2018年以降600t前後で推移しており、一人1日当たりのごみの排出量は、約800g前後で推移しています。

2030年度の目標達成のために、住民一人ひとりがごみの排出量削減を行う取組が求められます。今後は行政も一体となり、上記4Rの推進をさらに推し進めていきます。

図表4-2-⑮ ごみの排出量推移

（単位:t）



出典：環境省一般廃棄物処理実態調査結果



第5章 実施体制及び進捗管理方法





(1) 推進体制

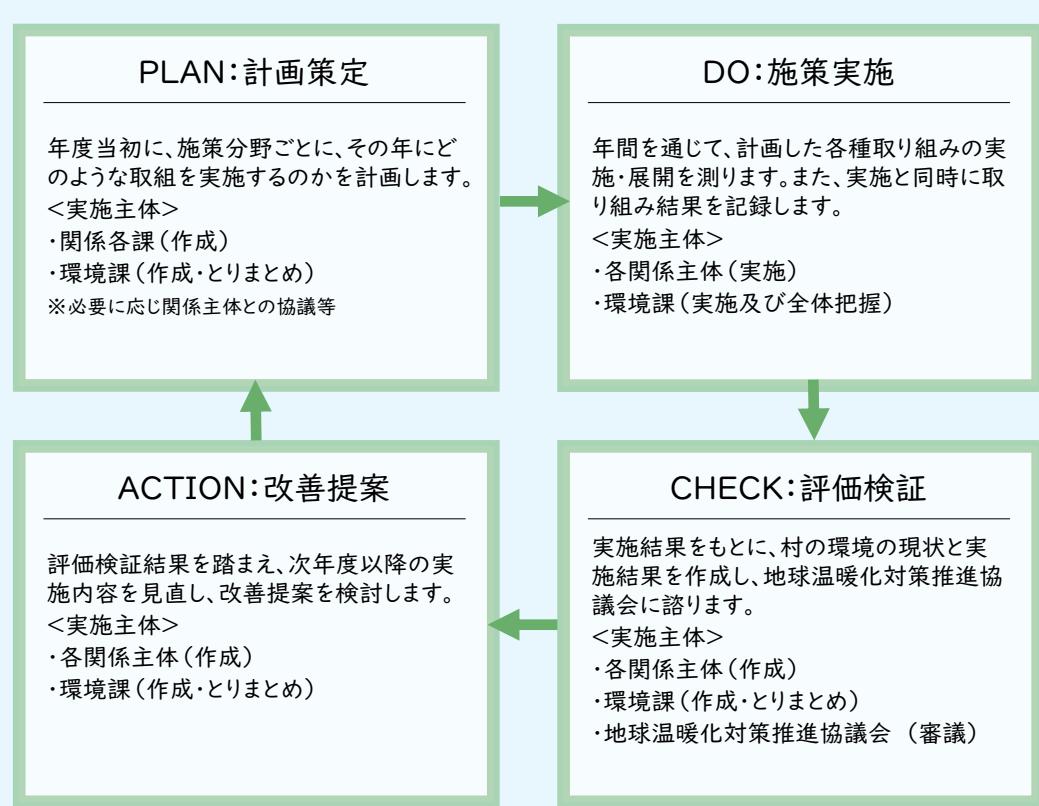
地球温暖化対策は、その基本的な考え方として、村民一人ひとり、各分野の産業に携わる事業者及び行政が、温室効果ガスの削減のため、意識の変革、行動の変容、連携の強化を図っていく必要があります。

それぞれの主体が自ら対策を講じるとともに、本計画の実効性を高めて、確実に推進していくためには、村民、事業者、行政の各取組主体それぞれの立場で、また互いに連携、協働して取り組むことが重要です。

上記を鑑み、本計画の推進体制は、村役場内では村長をトップとし、全ての部門が参画する横断的な庁内体制を構築・運営します。さらに、地域の脱炭素化を担当する部門・職員における知見・ノウハウの蓄積や、近隣自治体との連携や地域とのネットワーク構築等も重要であり、庁外体制の構築についても検討を進めています。

(2) PDCAサイクル

本計画は、マネジメントの基本的なサイクルである、PDCAサイクル【計画(Plan)・実行(Do)・詳細検証(Check)・改善(Action)】に従って実施していきます。このPDCAサイクルに基づき、計画を推進し、効果的な進行管理を行い、各取組の継続的な改善と推進を行います。



(3) 見直し

毎年度の進捗管理・評価の結果や、今後の社会状況の変化等に応じて、適切に見直すこととします。