

上野村地球温暖化対策実行計画 (概要版)

令和5年3月

上野村

目次

1. 計画の基本的事項	1
1.1 計画の目的と位置づけ	1
1.2 計画の期間	1
1.3 計画の基準年度及び目標年度	1
1.4 対象とする温室効果ガス	1
2. 計画策定の背景・意義	2
2.1 地球温暖化防止に向けた国際的な動向	2
2.2 国及び群馬県の実施計画	2
2.2.1 国の実施計画	2
2.2.2 群馬県の実施計画「群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030」	3
3. 上野村の現状と課題	6
3.1 上野村の現状	6
3.1.1 位置・地勢	6
3.1.2 人口・世帯数	6
3.1.3 経済的な特徴	7
3.2 上野村の課題	8
3.2.1 林業の再生	8
3.2.2 再生エネルギーを活用した災害に強い村づくり	8
3.2.3 公共サービスの持続	8
3.2.4 移住から定住へ	9
4. 上野村全域における温室効果ガス排出量の現状	10
4.1 エネルギー使用の現状	10
4.1.1 エネルギー使用量の推移	10
4.1.2 エネルギー使用量の部門別割合	11
4.1.3 エネルギー使用量における電気の割合	11
4.1.4 導入済みの再生可能エネルギーの使用量	12
4.2 エネルギー起源 CO ₂ 排出量の算定	13
5. 温室効果ガス排出量の将来推計	14
5.1 エネルギー起源 CO ₂ 排出量の将来推計	14
6. 再生可能エネルギーの導入促進	15
6.1 再生可能エネルギー導入のポテンシャルと CO ₂ 排出量の削減見込み	15
6.1.1 再生可能エネルギー導入のポテンシャル	15
6.1.2 再生可能エネルギー導入による CO ₂ 排出量の削減見込み	16

7. 温室効果ガス排出量の削減目標	18
7.1 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿	18
7.2 脱炭素シナリオ	19
7.2.1 民生部門の電力消費に伴う CO ₂ 排出の実質ゼロの取組	19
7.2.2 地域特性に応じた温暖化対策の取組	19
7.3 脱炭素シナリオによる CO ₂ 排出量の削減見込みと削減目標	20
8. 目標の達成に向けた推進体制	21
9. 村有施設における地球温暖化対策（事務事業編）	22
9.1 村有施設における温室効果ガス排出量の現状	22
9.1.1 対象範囲	22
9.1.2 温室効果ガス排出量の状況	22
9.1.3 事務事業編の対象施設におけるエネルギー使用状況	23
9.1.4 エネルギー起源 CO ₂ 排出量の状況	24
9.2 温室効果ガス排出量の削減目標	26
9.3 計画の進行管理	27
9.3.1 推進体制	27
9.3.2 進行管理の仕組み	27
10. 地域気候変動対策	28

目 次

図 1.1-1	地方公共団体実行計画と関連する法令・計画等の関係.....	1
図 2.2-1	日本の温室効果ガス削減の中期目標と長期的に目指す目標	2
図 2.2-2	本村の脱炭素先行地域計画提案の概要	3
図 2.2-3	群馬県地球温暖化対策実行計画の位置付け	4
図 2.2-4	群馬県地球温暖化対策推進計画の温室効果ガス排出量の削減目標	4
図 2.2-5	群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030 の施策体系.....	5
図 3.1-1	上野村の位置図.....	6
図 3.1-2	人口・世帯数	7
図 3.1-3	年度別の U・I ターン者・累計定住者数.....	7
図 4.1-1	部門別エネルギー使用量の推移	10
図 4.1-2	部門別エネルギー使用量の割合	11
図 4.1-3	エネルギー使用量における電気の割合	11
図 4.1-4	按分推計値に再エネ導入済み分を加えたエネルギー使用量の推移	12
図 4.1-5	エネルギー使用量に占める再生可能エネルギーの割合の推移.....	12
図 4.2-1	部門別 CO ₂ 排出量の推移	13
図 4.2-2	部門別 CO ₂ 排出量の割合	13
図 5.1-1	2030 年における CO ₂ 排出量の推計.....	14
図 6.1-1	再エネ導入による CO ₂ 排出量の削減見込み.....	17
図 7.1-1	2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿.....	18
図 7.2-1	民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組の概要	19
図 7.3-1	部門別 CO ₂ 排出量の割合.....	20
図 7.3-1	今後の再エネ・マスタープランの推進体制	21
図 9.1-1	対象施設におけるエネルギー使用割合の推移	23
図 9.1-2	対象施設におけるエネルギー使用量の推移（全体）	24
図 9.1-3	対象施設におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量の推移	25
図 9.1-4	対象施設における CO ₂ 排出量の対基準年度（2013 年度）増減率	25
図 9.3-1	上野村地球温暖化対策（事務事業編）実行計画の推進体制	27
図 9.3-2	上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の進行管理	27

表目次

表 2.2-1	温室効果ガス排出量の部門別の削減目標.....	4
表 4.1-1	部門別エネルギー使用量の推移	10
表 4.1-2	導入済みの再生可能エネルギーの使用量.....	12
表 4.2-1	部門別CO ₂ 排出量の推移	13
表 5.1-1	2030 年度におけるCO ₂ 排出量の推計.....	14
表 6.1-1	再エネ導入のポテンシャル（2030 年度）	15
表 6.1-2	再エネ導入によるCO ₂ 排出量の削減見込み.....	16
表 6.1-3	再エネ導入によるCO ₂ 排出量の削減率の見込み	16
表 6.1-4	再生可能エネルギーの導入目標	17
表 7.2-1	民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組.....	19
表 7.2-2	民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組.....	19
表 7.3-1	脱炭素シナリオによるCO ₂ 排出量の削減見込み	20
表 9.1-1	事務事業編の対象施設.....	22
表 9.1-2	対象施設におけるエネルギー使用量の推移	23
表 9.1-3	対象施設におけるエネルギー使用量の推移	23
表 9.1-4	対象施設におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量の推移	24
表 9.2-1	対象施設（全体）におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量の推計.....	26
表 9.2-2	対象施設（業務その他部門）におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量の推計	26
表 9.4-1	群馬県気候変動適応計画の重点施策 1	28
表 9.4-2	群馬県気候変動適応計画の重点施策 2	29

単位・略称の一覧

本報告書では、以下のとおり単位、及び略称の統一を図る。

単位

本報告書での表記	意味	備考
J	熱量	J(ジュール)はSI単位系のエネルギー基本単位 運動の法則に基づく基本の力1N(ニュートン)で1mの仕事をした時のエネルギー(J=Nm)。慣用単位として使われる cal(カロリー)との関係は、1cal≒4.2J。 灯油1Lは36.7MJで、18Lでは約660MJとなる
kcal	熱量	1gの水を1℃上げるのに必要なエネルギー量が1cal 1kcal= 0.001163kWh=4.18605 kJ
kW	電力	仕事率の単位で、1秒あたりのエネルギー量または仕事量(kW=kJ/s)
kWh	電力量	1時間あたりのエネルギーの量を表す(kWh=3600kJ=3.6MJ)
k、M、G、T	単位変換	k(キロ)=10 ³ M(メガ)=10 ⁶ G(ギガ)=10 ⁹ T(テラ)=10 ¹²

本報告書での表記	正式名称・意味など
IPCC	国連気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change) の略 国連環境計画 (UNEP) と世界気象機関 (WMO) によって設立され、気候変動の状態とそれが経済社会に及ぼす影響について明確な科学的見解を提供する。
コジェネ	コジェネレーション (熱電併給) システムの略 英訳は chp (combined heat and power) で、発電と同時に、その廃熱を利用するシステム。一般の発電効率は38%程度で、最新鋭のコンバインドサイクル発電でも50%を超える程度だが、コジェネレーションは70～80%ものエネルギー利用効率を得られる。
FIT	Feed-in Tariff(固定買取制度)の略 再生可能エネルギー(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)の普及拡大と価格低減の目的に、国が定める固定価格で一定の期間電気事業者に調達を義務づけるもので、日本では2012年7月1日にスタートした
電力排出係数	発電量 (kWh) あたりのCO ₂ 排出量 実排出係数は、電気事業者が小売りした電気の発電に伴い排出した二酸化炭素排出量 (実排出量) を販売した電力量で除した数値で、調整後排出係数は、実排出量から京都メカニズムクレジット・国内認証排出削減量等を差し引いた調整後排出量を販売した電力量で除した数値
ZEH	Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略。 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。
ZEB	Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略。 快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーをゼロにすることを目指した建物。

1. 計画の基本的事項

1.1 計画の目的と位置づけ

本計画は、本村が令和 4 年 11 月に脱炭素先行地域に洗体された際の「脱炭素先行地域計画提案書」をベースに、2030 年度におけるエネルギー起源の二酸化炭素排出量を 2013 年度比で 50%以上削減の達成に向け、「地球温暖化対策推進法」第 21 条および第 22 条に基づく「地方公共団体実行計画」として策定するものである。

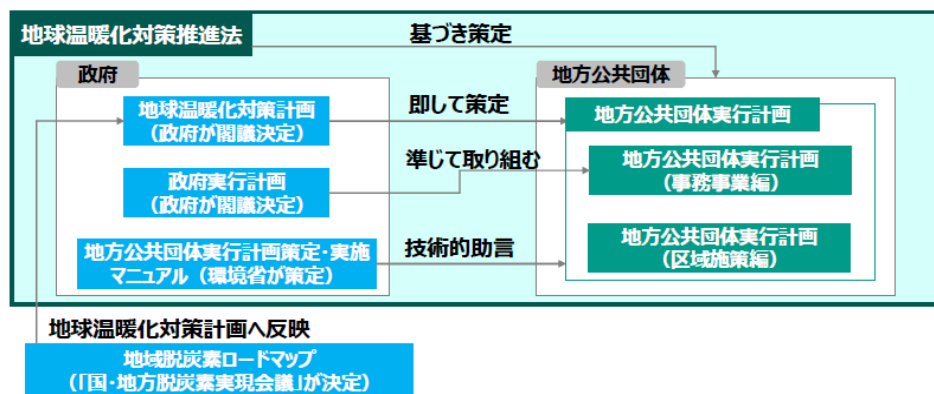


図 1.1-1 地方公共団体実行計画と関連する法令・計画等の関係

出典）環境省地球温暖化対策課「改正地球温暖化対策推進法の概要」（2021 年 10 月）

1.2 計画の期間

本計画の期間は、2023（令和 5）年 4 月から 2030（令和 12）年 3 月までの 8 年間とする。計画の遂行は、PDCA サイクルを適切かつ効果的に回していくとともに、計画の達成状況、国および群馬県の新たな制度・施策等を勘案し、必要に応じて計画を見直すこととする。

1.3 計画の基準年度及び目標年度

本計画の基準年度は、国の基準である 2013 年度とする。目標年度は、現在の国および群馬県との整合を取り 2030 年度とする。

1.4 対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策推進法」で定めている温室効果ガスは、以下の 7 つであるが、本計画では我が国の温室効果ガス総排出量の 84%を占め、地域の脱炭素化に最も効果が大きいエネルギー起源 CO₂を削減対象の温室効果ガスとする。

2. 計画策定の背景・意義

2.1 地球温暖化防止に向けた国際的な動向

2015年にフランス・パリで開催された COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において、2020年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みとなる「パリ協定」が採択された。パリ協定では、世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2Cより十分低く保つとともに、1.5Cに抑える努力を追求すること」が掲げられている。2018年10月8日に発表された IPCC の特別報告書では、「1.5℃目標」を達成するには、2030年までに世界全体の二酸化炭素排出量を2010年比で約45%削減し、2050年前後には正味でゼロにする必要があるとされた。

2.2 国及び群馬県の実取組

2.2.1 国の取組

(1) 温室効果ガスの削減目標

世界でのカーボンニュートラルへの大きな動きなどを踏まえて、2020年10月に菅前首相が温室効果ガスの排出量を全体としてゼロとする2050年カーボンニュートラルを宣言し、2030年度温室効果ガス削減目標を引き上げた。

2021年度には、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」）の改正や地域脱炭素ロードマップの策定等、取組の加速化が始まっている。2021年4月には、地球温暖化対策推進本部・気候サミットにて、新たな2030年温室効果ガス排出削減目標を設定し、従来の2013年比26%減の目標から、2013年度比46%減（産業部門38%、業務部門51%）を目指し、さらに50%減の高みに向けて挑戦する旨を表明した。

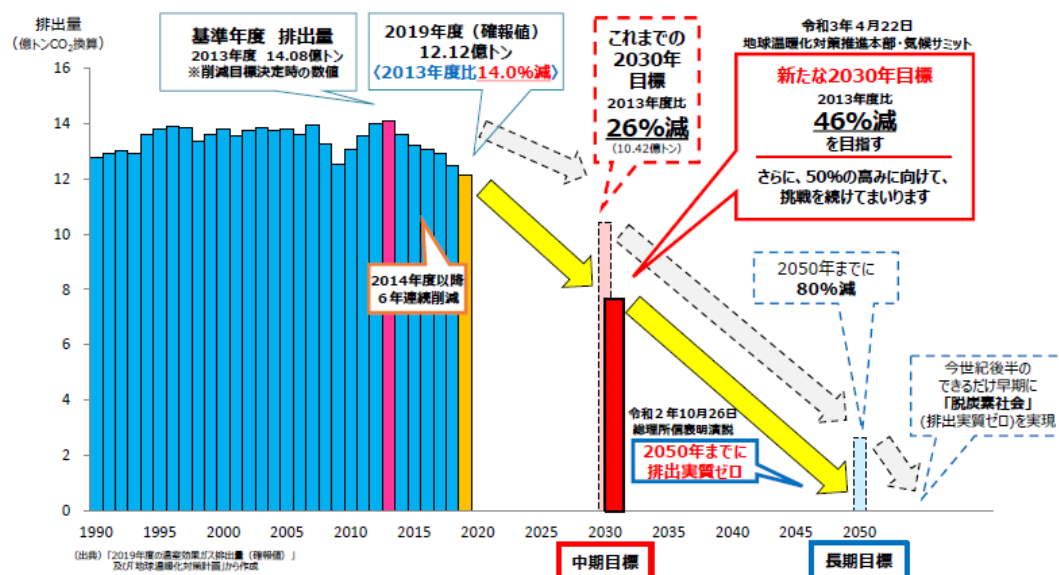


図 2.2-1 日本の温室効果ガス削減の中期目標と長期的に目指す目標

出典）環境省「改正地球温暖化対策推進法の概要」（2021年10月）

(2) 脱炭素先行地域

「地域脱炭素ロードマップ」で示された脱炭素先行地域は、2050 年カーボンニュートラルに向けて、民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてそのほかの温室効果ガス排出削減についても、我が国全体の 2030 年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現する地域で、「実行の脱炭素ドミノ」のモデルとなるものである。

脱炭素先行地域は、2025 年度までに少なくとも 100 か所を選定することを予定しており、令和 4 年度は 2 回の選定が実施され、計 46 件（第 1 回 26 件、第 2 回 20 件）の地域が採択されている。採択された自治体には、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援するスキームとして地域脱炭素移行・再エネ推進交付金が設けられている。本村は第 2 回の選定で脱炭素先行地域に選ばれた。



図 2.2-2 本村の脱炭素先行地域計画提案の概要

2.2.2 群馬県の取組「群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030」

(1) 計画期間と位置づけ

群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030 の計画期間は、2021 年度から 2030 年度までの 10 年間であり、基準年度は 2013 年度である。中期目標年度を「2030 年度」、長期目標年度を「2050 年度」と設定している。

当該計画は、「新・群馬県総合計画」や本県における環境部門の最上位計画である「群馬県環境基本計画」における地球温暖化対策に関する個別基本計画として位置付けている。

また、群馬県地球温暖化防止条例（平成 21 年群馬県条例第 76 号）第 7 条に基づき知事が定める計画であるとともに、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条第 1 項、第 3 項に定める地方公共団体実行計画、気候変動適応法（平成 30 年

法律第 50 号) 第 12 条に定める地域気候変動適応計画としている。

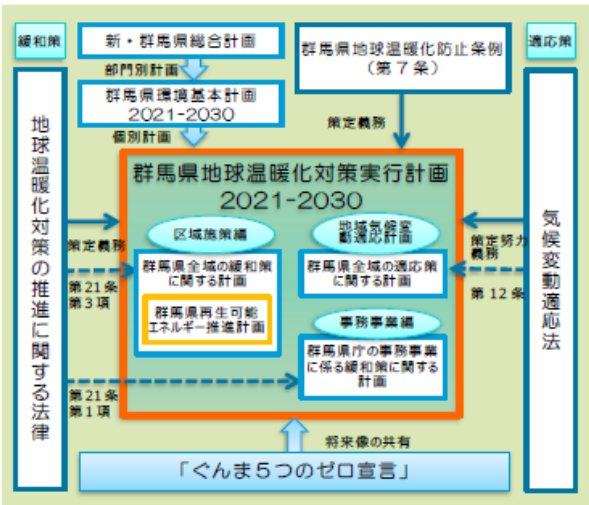


図 2.2-3 群馬県地球温暖化対策実行計画の位置付け

出典) 群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030
<https://www.pref.gunma.jp/page/6159.html>

(2) 2030 年度における温室効果ガス排出量の削減目標

群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030 の温室効果ガス排出量の削減目標（中期目標）は、2013 年度比で 50%（削減対策 44%＋森林吸収量 6%）としている。

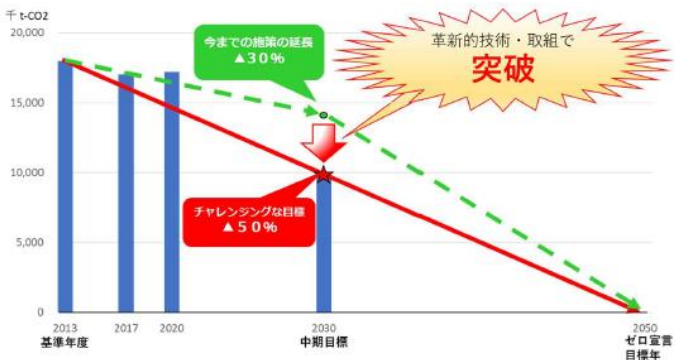


図 2.2-4 群馬県地球温暖化対策推進計画の温室効果ガス排出量の削減目標

部門別の削減目標（対基準年度比の削減率）は、運輸部門が最大の 62%で、これに家庭部門が 59%で次いでいる。

表 2.2-1 温室効果ガス排出量の部門別の削減目標
単位：千トン-CO₂

部門	基準年度 (2013)	目標年度 (2030)	温室効果ガス排出量の削減目標 (対基準年度比)
二酸化炭素(CO ₂)			
産業部門	5,856	4,482	23%
業務その他部門	3,660	1,659	55%
家庭部門	2,932	1,193	59%
運輸部門	4,054	1,553	62%
エネルギー転換部門	5	4	14%
廃棄物分野	567	351	38%
その他のガス	1,080	923	15%
総計	18,153	10,166	44%

(3) 温室効果ガス排出抑制等の目標達成に向けた施策

群馬県では、2019 年 12 月に災害に強く、持続可能な社会を構築するとともに、県民の幸福度を向上させるため、「2050 年に向けた『ぐんま 5 つのゼロ』」を宣言している。群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030 では、「ぐんま 5 つのゼロ宣言」の実現に向けた施策体系が設定されている。

1 つは、「温室効果ガス排出量ゼロ」に加え、「プラスチックごみゼロ」「食品ロスゼロ」の実現を目指す地球温暖化の「緩和策」であり、もう 1 つは、「自然災害による死者ゼロ」「災害時の停電ゼロ」を実現するための気候変動への「適応策」である。

群馬県は、「緩和策」と「適応策」を車の両輪とし、温室効果ガス排出削減を推進するとともに県土のレジリエンスを強化し、災害に強く、持続可能な社会の構築を目指している。

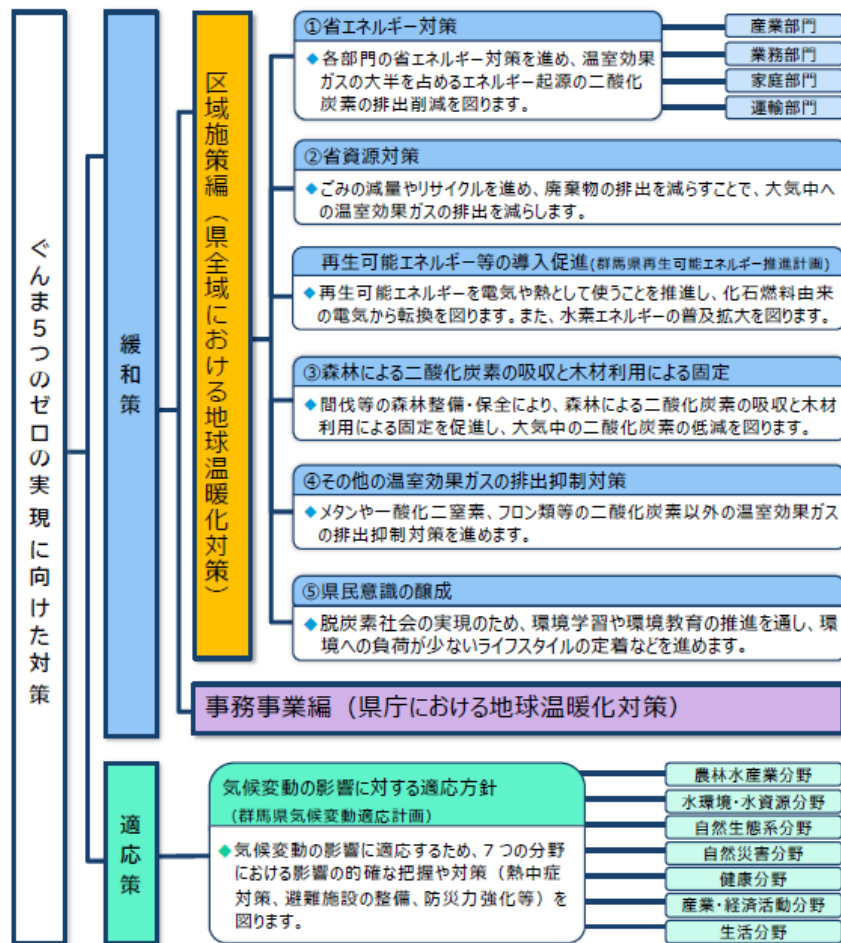


図 2.2-5 群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030 の施策体系

出典）群馬県地球温暖化対策実行計画 2021-2030

3. 上野村の現状と課題

3.1 上野村の現状

3.1.1 位置・地勢

本村は、群馬県の最南西端に位置し、西は長野県、南は埼玉県に接している。その境界は秩父、荒船、御荷鉾連山などのいずれも急峻な 1,000 m から 1,500 m を超える山々が連なり、支脈が複雑に入りこんで村全域が険しい山岳地帯となっており、平坦地は極めて少ない。山々は、原生林が残るなど深い森林に覆われ、森林面積は村の総面積 181.85 k m² の約 95% を占めている。比較的広葉樹が多いため四季のうつろいは鮮やかで、美しい景観を形成している。

村の西から東に向かって、村を源とする神流川が貫流して溪谷をつくり、その本支流沿いに小集落が点在している。



資料) 上野村「上野村バイオマス産業コミュニティ構想」(H29年7月)

図 3.1-1 上野村の位置図

3.1.2 人口・世帯数

本村の総人口の推移を 2013 年（平成 25 年）以降でみると、人口、世帯数ともにやや横ばいの微減傾向となっており、現在の総人口は 1,064 人（令和 5 年 3 月 1 日時点）で、世帯数は 546 世帯である。

本村では、最重要課題として定住対策に取り組んでおり、定住者が村内で安心して暮らし続けることができるように子育て対策の充実や高齢者福祉の増進に加え、村の総面積の約95%を占める森林を効果的に活用する林業の振興、観光業の推進等を図ってきたところである。

これらの取組により、若者の転入が増加し、人口減少の抑制に一定の成果が上がっている

が、転出者数がこれを上回ることも多く、村への定着が課題となっている。

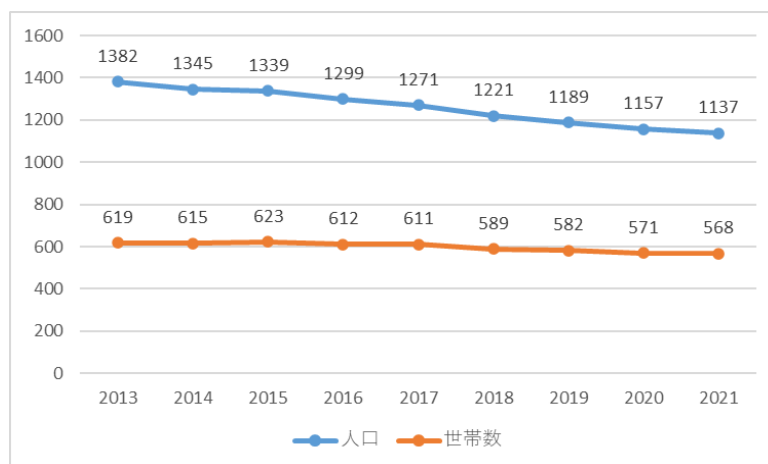


図 3.1-2 人口・世帯数

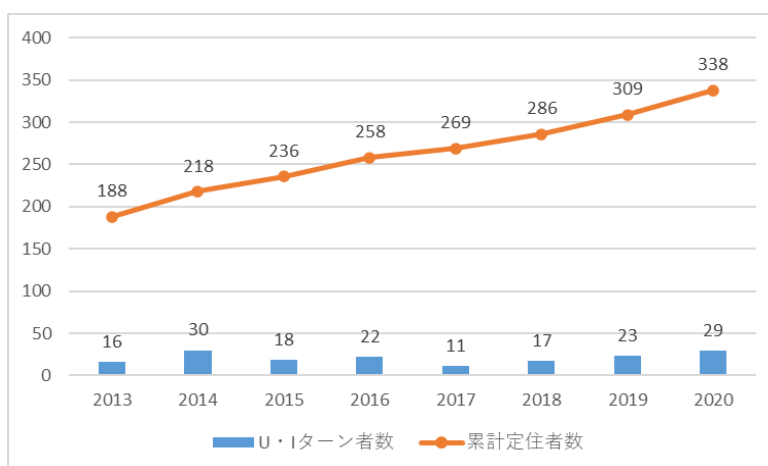


図 3.1-3 年度別のU・Iターン者・累計定住者数

3.1.3 経済的な特徴

上野村の「産業別生産額構成比」と「産業別付加価値額構成比」をみると、産業の順位は、「産業別生産額構成比」と「産業別付加価値額構成比」でほぼ同様であるが、付加価値が最大の公務（34.7%）から第4位の郵便業（8.7%）までは、「産業別付加価値額構成比」が「産業別生産額構成比」を上回っており、公務、保健衛生・社会事業および郵便業が地域の中心的な産業と言える。

また、「林業」（2.9%）は、全国と比べ突出しており、地域の特徴的な産業となっている。

3.2 上野村の課題

3.2.1 林業の再生

本村の総面積の 95%を占める森林を活かすため、林業とそこから発生する未利用間伐材による木質バイオマス事業を 2つの柱に、森林資源の地産地活・地域循環の仕組みを構築し、長期計画に基づき伐採する木材の量を増やしながら、年間 1,500t の木質ペレットを村内で製造し、温浴施設・バイオマス発電等により活用してきた。こうした取組により、木材伐採量が増える中で林業事業体の経営も安定し、林業従事者が村全体の就労者の 10%を占めている。

一方、本村で利用可能な未利用間伐材の量は年間 8,900 m³（木質ペレット換算で年間 5,760t）と見込まれ、さらに活用できる森林資源が存在していることになる。今後森林資源の長期安定的な地域内調達を拡大し、林業をより活性化するためには、急峻な地形や土砂災害への対策等を進めながらこういった未利用の木材・木質バイオマスを全て利活用する方策を検討・実行することで、将来に向けて技術的・人的林業基盤の強化を図ることが重要である。

3.2.2 再エネを活用した災害に強い村づくり

本村へのアクセス道路は国道・県道が各 1 路線と限られており、令和元年の台風 19 号では、500mmを超える降雨により、村外だけでなく村内各地区との道路も寸断され、1 週間以上も地区間の往来ができなくなる甚大な被害を受けた。

今後も温暖化による災害の激甚化が懸念される中、高齢化率が 45%を超える本村では大規模災害時に地域の自主防災組織による対応に限界があるため、各避難施設や公共施設等のライフラインを維持し、集落などの孤立を防ぐための対策が課題である。そこで災害時の安心・安全の確保のため、「停電ゼロ」を目指して、令和 3 年度から村内の一部地域で経済産業省の地域マイクログリッド構築事業に取組み、再エネ発電設備等から主な地域防災施設等への自立的な電力供給のインフラ整備を進めているところである。今後は、地域マイクログリッドのエリア拡大とともに、再エネを活用した全村における災害に強い村づくりが必要である。

3.2.3 公共サービスの持続

本村の総人口は 1,099 人（令和 4 年 7 月 1 日現在）と群馬県内では一番小さな自治体である。中学生までの子どもの数も 115 名と少ないが、校舎の維持管理やスクールバスの運行、山村留学施設の運営など教育サービスの水準維持に努めてきた。また、高齢者福祉介護サービス、配食サービス、高齢者集合住宅の運営、障がい者の作業所運営、ゴミ収集処理業務、テレビ・インターネット利用サービスなど、多くの公共サービスを引き続き維持していくことが求められている。さらに役場庁舎の老朽化が現実的な課題となっており建替えが必要な時期となっている。

しかしながら、村の人口減や収入減の中でこれらの公共サービスの維持管理コストの比重の増大している。今後全ての公共施設における再エネ・省エネによるエネルギーコストの削

減を進め負担を軽減するには、全村民の環境意識の向上が必要である。

3.2.4 移住から定住へ

本村の人口の約2割は村外からの移住者であり、これは就労先の創出をはじめ、村営住宅の提供、子育て支援メニューの充実等の移住支援策による成果である。

しかしながら、移住してきた世帯が、その後転出する割合も一定程度あり、村の魅力度・満足度を上げ、定住へ繋げることが課題となっている。

本村では、公共施設・村営住宅における一部の再エネ活用に加え、資源を無駄なく使い切るために生ごみの堆肥化やし尿の液肥化に取組み、資源循環型社会の形成に積極的に取り組んできたことも踏まえ、今後の移住・定住対策においては、エコな暮らしにこだわった環境面での取組みとともに、村営住宅等への再エネ・省エネ導入拡大による経済面のメリットや、災害時における安心・安全の住環境整備をアピールすることで、移住から定住に繋げることが必要である。

4. 上野村全域における温室効果ガス排出量の現状

4.1 エネルギー使用の現状

4.1.1 エネルギー使用量の推移

群馬県のエネルギー消費統計に基づき、上野村のエネルギー使用量を 2013 年度から 2018 年度まで按分推計した上で、民生部門（家庭及び業務その他）については、サンプル調査等から積上げ推計した。

上野村のエネルギー使用量は、2013 年度の 82,675 (GJ) から 2014 年度には 62,763 (GJ) と約 24%低下し、その後は 60,000 (GJ) 前後で推移している。

表 4.1-1 部門別エネルギー使用量の推移

部門・分野		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
合 計		82,675	62,763	58,667	61,786	58,947	61,714
産業部門	産業部門	16,124	12,276	11,098	14,463	14,045	13,038
	製造業	6,181	6,018	4,333	7,108	7,502	6,518
	建設業・鉱業	1,296	776	804	819	835	793
	農林水産業	8,646	5,482	5,961	6,536	5,708	5,726
	業務その他部門	38,830	23,377	22,980	22,064	21,567	22,471
	家庭部門	15,494	15,540	13,350	13,164	12,768	13,302
	運輸部門	12,227	11,570	11,239	12,095	10,566	12,903
	自動車	12,227	11,570	11,239	12,095	10,566	12,903
	旅客	12,227	11,570	11,239	12,095	10,566	12,903
	貨物						
	鉄道						
	船舶						
廃棄物分野（一般廃棄物）		0	0	0	0	0	0

注）都道府県エネ消費統計の範囲より運輸部門は旅客のみ

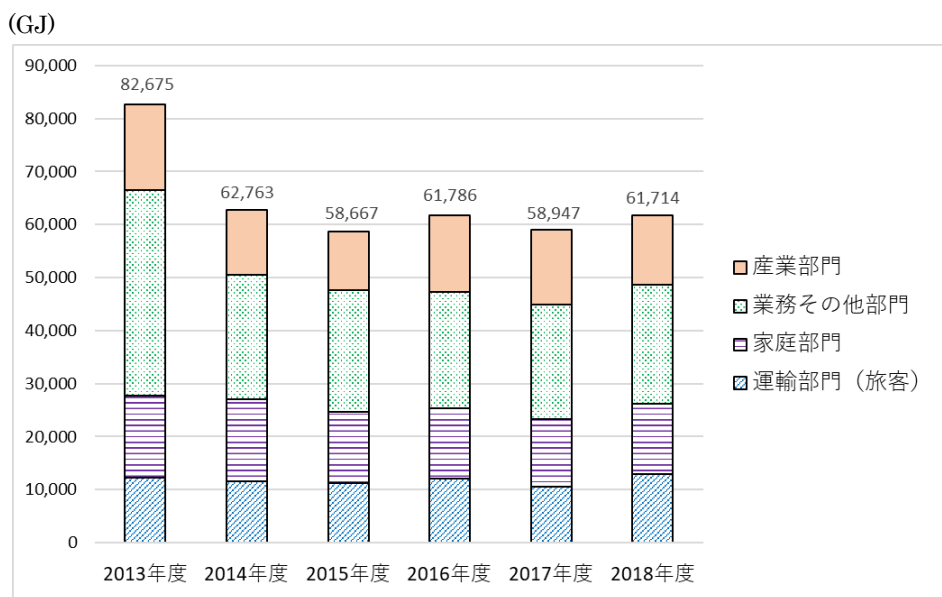


図 4.1-1 部門別エネルギー使用量の推移

4.1.2 エネルギー使用量の部門別割合

上野村のエネルギー使用量について、2013 年度、2015 年度および 2018 年度を対象に、部門別の割合をみると、「業務その他部門」が最大で、これに「家庭部門」、「産業部門」が次いでいる。

2018 年度は、最大の「業務その他部門」が 36%で、全体の 4 割近くを占めており、残る 6 割を「産業部門」、「家庭部門」及び「運輸部門」で各 2 割程度と 3 分割している。

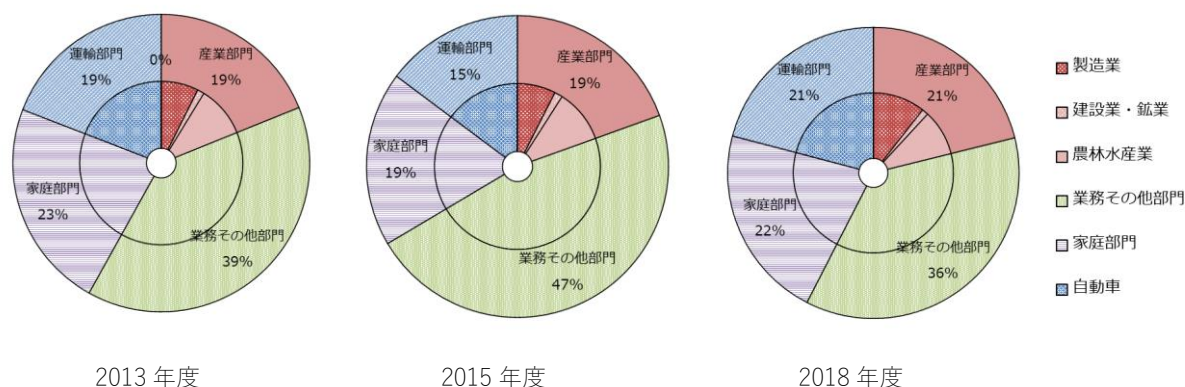


図 4.1-2 部門別エネルギー使用量の割合

4.1.3 エネルギー使用量における電気の割合

エネルギー使用は、電気と熱の用途により適する再生可能エネルギーが異なることから、2018 年度の電気の使用割合を部門別にみると、「業務その他部門」が最大で 58%で、これに、「製造業」が 57%で次ぎ、3 番目の「家庭部門」は 35%と 1/3 程度である。一方、「農林水産業」は 5%と低く、燃料系の使用が多いことが分かる。

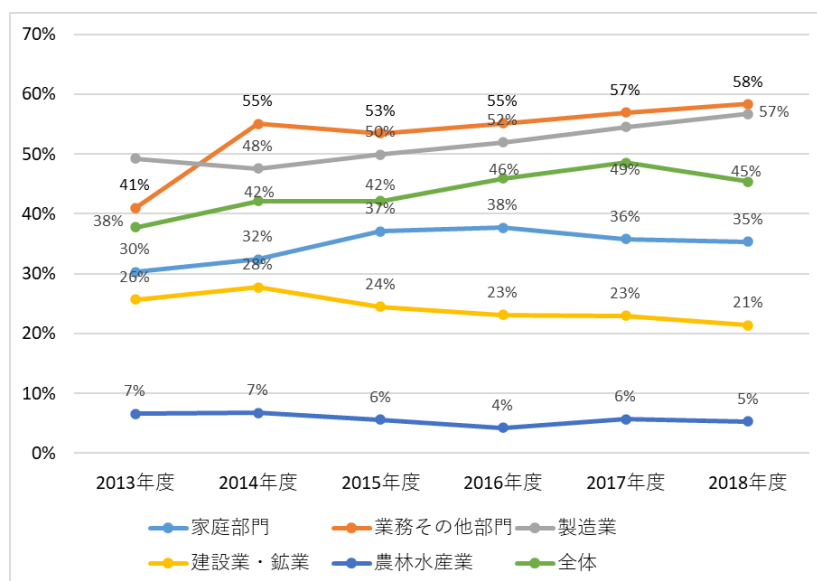


図 4.1-3 エネルギー使用量における電気の割合

4.1.4 導入済みの再生可能エネルギーの使用量

以下に上野村における再生可能エネルギーの使用量を示す。エネルギー使用量に占める再生可能エネルギーの割合は、2016年度以降は20%以上に達している。

表 4.1-2 導入済みの再生可能エネルギーの使用量

(GJ)

再エネ種別	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
太陽光発電	365	365	976	976	976	976
木質ペレット	6,185	8,293	14,978	15,843	15,843	15,843
太陽熱温水器	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333
木質燃料（薪など）	235	235	235	235	235	235
合計	8,118	10,226	17,522	18,387	18,387	18,387

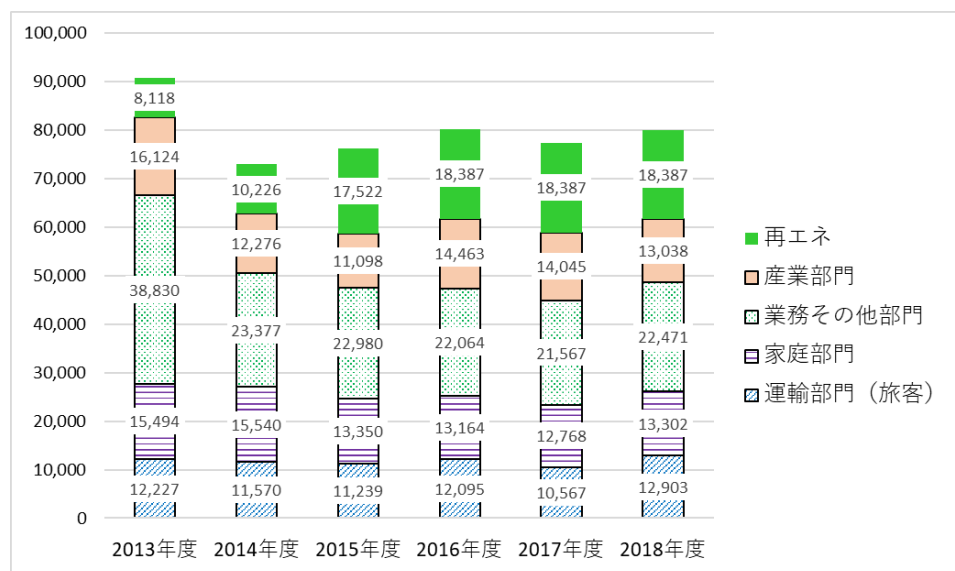


図 4.1-4 按分推計値に再エネ導入済み分を加えたエネルギー使用量の推移

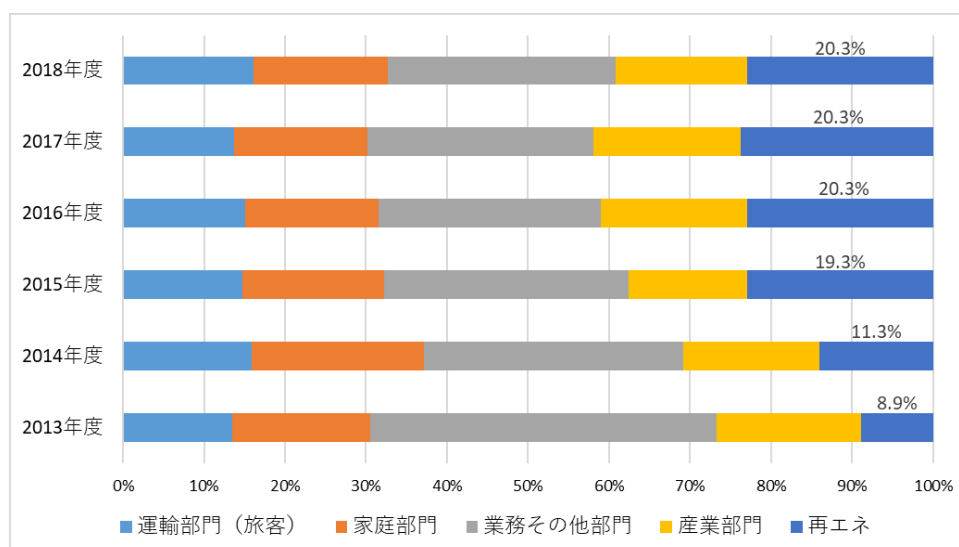


図 4.1-5 エネルギー使用量に占める再生可能エネルギーの割合の推移

4.2 エネルギー起源 CO₂ 排出量の算定

エネルギー起源CO₂排出量の算定は、都道府県エネルギー諸費統計では含まれない運輸部門の「自動車（貨物）」、「鉄道」、「船舶」は対象外とした。

廃棄物分野は、環境省の自治体排出量カルテにおいてもゼロのため、ゼロを記載した。

表 4.2-1 部門別CO₂排出量の推移

(t-CO₂)

部門・分野	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
合 計	6,470	5,270	4,942	4,980	4,894	4,746
産業部門	1,321	1,020	881	1,186	1,204	1,031
製造業	612	575	403	669	743	577
建設業・鉱業	100	61	62	62	63	57
農林水産業	609	384	417	455	399	397
業務その他部門	3,252	2,338	2,307	2,010	2,034	1,946
家庭部門	1,058	1,118	982	954	930	883
運輸部門	840	795	772	830	725	886
自動車	840	795	772	830	725	886
旅客	840	795	772	830	725	886
貨物						
鉄道						
船舶						
廃棄物分野（一般廃棄物）	0	0	0	0	0	0

(t-CO₂)

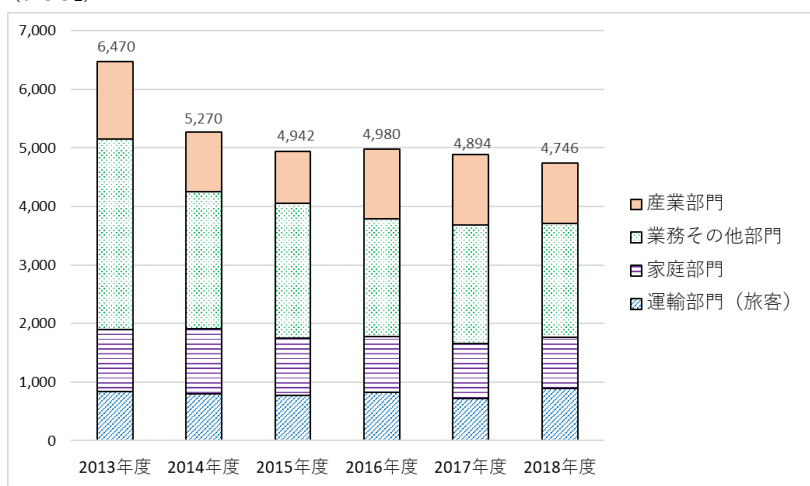


図 4.2-1 部門別CO₂排出量の推移

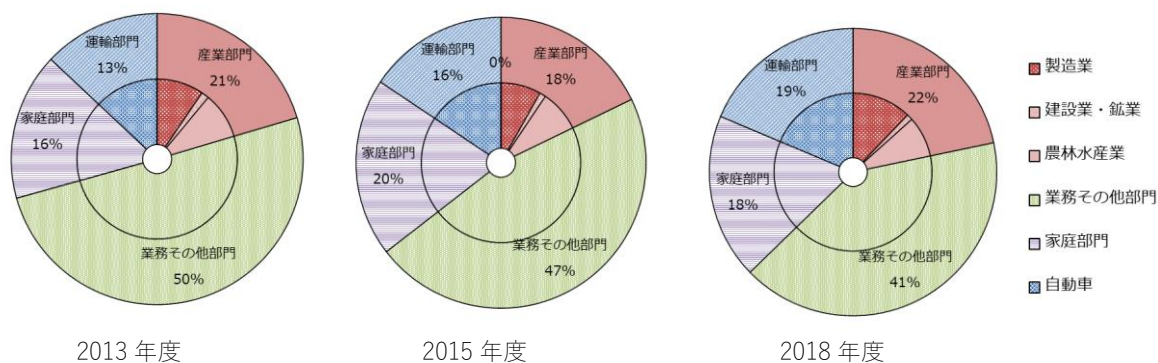


図 4.2-2 部門別CO₂排出量の割合

5. 温室効果ガス排出量の将来推計

5.1 エネルギー起源 CO₂ 排出量の将来推計

(1) 電力排出係数が現状値の場合

電力排出係数を 2018 年度と同じ値の 0.455 (t-CO₂/MWh) とすると、2030 年度におけるエネルギー起源CO₂排出量は、4,163 (t)と推計された。

(2) 電力排出係数が目標値に低減した場合

電力排出係数を電力業界が目標値としている値の 0.37 (t-CO₂/MWh) とすると、2030 年度におけるエネルギー起源CO₂排出量は、3,723 (t)と推計された。

表 5.1-1 2030 年度におけるCO₂排出量の推計

		(t-CO ₂)							
部門・分野		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2030年度 (1)	2030年度 (2)
合 計		6,470	5,270	4,942	4,980	4,894	4,746	4,163	3,723
産業部門	製造業	1,321	1,020	881	1,186	1,204	1,031	1,499	1,343
	建設業・鉱業	612	575	403	669	743	577	918	775
	建設業・鉱業	100	61	62	62	63	57	64	59
	農林水産業	609	384	417	455	399	397	518	509
業務その他部門		3,252	2,338	2,307	2,010	2,034	1,946	859	713
家庭部門		1,058	1,118	982	954	930	883	854	716
運輸部門		840	795	772	830	725	886	951	951
運輸部門	自動車	840	795	772	830	725	886	951	951
	旅客	840	795	772	830	725	886	951	951
	貨物								
	鉄道								
船舶									
廃棄物分野 (一般廃棄物)		0	0	0	0	0	0	0	0

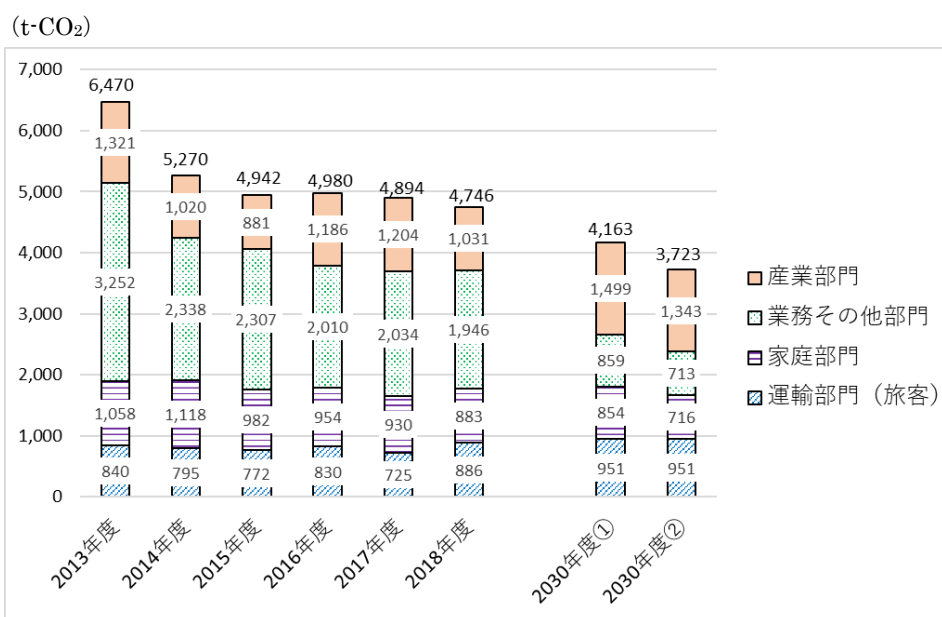


図 5.1-1 2030 年におけるCO₂排出量の推計

6. 再生可能エネルギーの導入促進

6.1 再生可能エネルギー導入のポテンシャルとCO₂排出量の削減見込み

6.1.1 再生可能エネルギー導入のポテンシャル

再生可能エネルギー導入のポテンシャルを年間発電量と年間の熱容量で、以下に示す。

2030年度における導入ポテンシャルは、前頁で示した2030年度までに新規に導入可能な再生可能エネルギーの賦存量をベースに精査し以下とした。

太陽光発電と太陽熱の導入拡大に加え、木質バイオマス（コジェネ）の稼働率を現状の最大値である80%から90%に向上することを前提条件とした。

以上より、2030年度における導入ポテンシャルは、現状と比べて以下の増加となる。

- * 太陽光発電（公共施設） 導入可能量を加え、869kWを追加
- * 太陽光発電（村営住宅） 導入可能量を加え、501kWを追加
- * 太陽光発電（住宅） 耐荷重と日照条件等を考慮し、860kWを追加
- * 太陽光発電（民間施設） 導入可能量を加え、130kWを追加
- * 太陽熱 導入意向分を加え、813GJ/年を追加
- * 木質バイオマス（ボイラー等） 薪の導入意向分を加え、160GJ/年を追加
- * 木質バイオマス（コジェネ） 現状のペレット生産能力の増強により、175kWを追加

表 6.1-1 再エネ導入のポテンシャル（2030年度）

供給方式	再エネ種別	既導入済み (発電量、熱容量は最大値)			導入ポテンシャル 本調査による推計データ		
		出力 (kW)	発電量 (MWh/年)	熱容量 (GJ/年)	出力 (kW)	発電量 (MWh/年)	熱容量 (GJ/年)
発電	太陽光発電（公共施設）	172	192		869	969	
	太陽光発電（村営住宅）	0	0		501	559	
	太陽光発電（住宅）	71	79		860	959	
	太陽光発電（民間施設）	0	0		130	145	
熱	太陽熱			1,333			813
	木質バイオマス（ボイラー等）			12,093			160
発電&熱	木質バイオマス（コジェネ）	165	1,107	6,521	175	1,226	8,827
合計		408	1,378	19,947	2,535	3,858	9,800

2030年度におけるエネルギー使用量の推計値は50,215(GJ)であり、電気と熱の内訳をみると、以下となる。

- ・ 電気 18,640(GJ)=5,178(MWh)
- ・ 熱 31,575(GJ) このうち 13,853(GJ)が運輸部門

一方、再エネによるエネルギー供給量は、既導入済みと導入ポテンシャルの合計は、

- ・ 電気 5,236(MWh)=既導入済み 1,378(MWh)+ポテンシャル 3,858(MWh)
- ・ 熱 29,747(GJ)=既導入済み 19,947(GJ)+ポテンシャル 9,800(GJ)

であり、再エネによる電気の供給量は、需要量を上回ることが期待できる。熱の再エネ供給量も運輸部門を除く需要量の1.6倍以上と十分な量が期待できる。

6.1.2 再生可能エネルギー導入によるCO₂排出量の削減見込み

再生可能エネルギー導入のポテンシャルを踏まえ、2030年度におけるCO₂排出量の削減見込みを排出係数の違いによるケース毎に示す。なお、熱量を炭素排出量に換算する炭素係数は、2018年度における部門別の加重平均値である10.59を採用した。

2030年度におけるCO₂排出量の削減見込みは、ケース1で2,136トン、ケース2で1,808トンと推計された。

表 6.1-2 再エネ導入によるCO₂排出量の削減見込み

ケース1（電力排出係数 0.455t-CO₂/MWh）

発電	発電量	排出係数		CO2量
	3,858	0.455		1,755
熱	熱容量	炭素係数	炭素量	CO2量
	(GJ/年)	(C/TJ)	(トン)	(トン)
	9,800	10.59	104	381
合計				2,136

ケース2（電力排出係数 0.37t-CO₂/MWh）

発電	発電量	排出係数		CO2量
	3,858	0.37		1,427
熱	熱容量	炭素係数	炭素量	CO2量
	(GJ/年)	(C/TJ)	(トン)	(トン)
	9,800	10.59	104	381
合計				1,808

2030年度におけるCO₂排出量の2013年度を基準とする削減率は、ケース1で68.7%、ケース2で70.4%が見込まれる。

このため、総量ベースでは再エネの導入のみで、2030年の国の目標値であるCO₂排出量の削減率46%（2013年度比）を達成できる見込みとなった。

表 6.1-3 再エネ導入によるCO₂排出量の削減率の見込み

(t)

		2013年度	2018年度	2030年度(1)	2030年度(2)
エネルギー起源CO2排出量		6,470	4,746	4,163	3,723
削減量	自然減少分	－	1,724	2,307	2,747
	再エネ増加分	－	(941)	2,136	1,808
	計		1,724	4,443	4,555
削減率		基準	26.6%	68.7%	70.4%

注) 2018年度の再エネ増加分は、自然減少分に含まれる

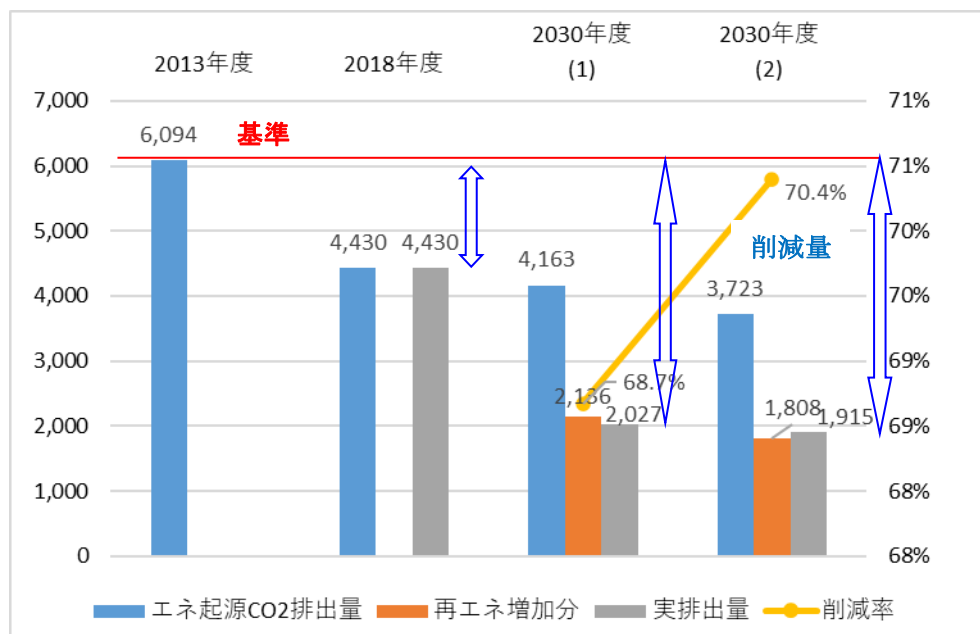


図 6.1-1 再エネ導入によるCO₂排出量の削減見込み

6.2 再生可能エネルギーの導入目標

脱炭素シナリオの前提条件となる導入目標の基本的な考え方を以下に示す。

参考までに 2050 年度におけるゼロカーボン達成への考え方も記載する。

表 6.1-4 再生可能エネルギーの導入目標

目標年度	基本的な考え方
2030 年度	試算した再生可能エネルギー導入のポテンシャルによる削減率の見込みは、上限に近い値であるが、太陽光発電および木質コジェネ設備については、積極的に導入を図ることとする。 導入対象とした再生可能エネルギーは、部門でみると民生部門（家庭部門及び業務その他部門）を対象としていることから、産業部門と運輸部門に対する取組みを別途検討することが必要である。 再エネ導入によるCO₂排出量の削減率の見込みは、7割程度となっているが、これは総量ベースでみた場合であり、民生部門の削減オーバー分を含むことと、産業部門と運輸部門は具体的な対策が入っていないことを考慮し、再生可能エネルギーによるCO₂排出量の削減率は50%以上を目指すこととする。
2050 年度	産業部門への再エネ導入拡大と省エネの取組み、運輸部門における自家用車のEVへの全面転換により、2050年度よりも早期のカーボンゼロを達成する。

7. 温室効果ガス排出量の削減目標

7.1 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

本村に豊富に存在する森林資源を活用した木質バイオマス発電（熱電併給）と、建物の屋根等に設置する太陽光発電の導入を推進し、村内で使用するエネルギーの再エネ比率を最大限向上させると共に、ZEB・ZEH・EV 化や省エネ家電への買い替え補助により、脱炭素やエネルギー効率の向上に取り組む。これらの施策により、

- ① エネルギーの地産地活による利益の村内留保（域内経済循環の達成）
- ② 災害時に使える自立電源の確保
- ③ エネルギーコストの削減による家計・事業の収支改善

が期待できる。また、①により林業の基盤を強化し、人材育成や計画的な森林管理を行うことで林業活性化と森林資源の新陳代謝の向上を図り、森林のCO₂吸収力を維持・向上させると共に、村の主要な産業の一つである観光分野におけるグリーンツーリズム・エコツーリズムの振興や、脱炭素で輝く地域コミュニティとしての訴求力強化に繋げる。

これらの一体的な運用により村民の幸福度や村の魅力を高め、高齢化の進む本村に子育て世代を呼び込むことで将来に向けて人口を維持すべく、脱炭素を起爆剤としてサステイナブルな村づくりを全力で目指す。



図 7.1-1 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

7.2 脱炭素シナリオ

7.2.1 民生部門の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの取組

民生部門の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの主な取組を以下に示す。

表 7.2-1 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

1	全ての村営住宅、民間施設、公共施設及び日照条件に支障のない戸建住宅に太陽光発電と蓄電池をセットで導入する
2	役場新庁舎、道の駅と熱需要が大きな公共 3 施設に、電力需要量に合わせ、出力 50kW もしくは 25kW の木質バイオマス熱電併給設備(50kW×2台、25kW×3台)を計5台導入する
3	日照条件の制約を受ける戸建住宅 97 戸は、省エネ家電への買換え支援とセットで中之条パワーの相対契約へ移行する
4	定避難所(12カ所)にはV2Hを設置し、非常時に公用車EVが移動して給電する。EV購入者にはV2Hの設置を補助要件とする
5	災害時に速やかな避難が困難な高齢者世帯には、ポータブル蓄電池の独自配達サービスを構築するとともに、平時にはキャンプ等のポータブル蓄電池として、観光産業で活用する
6	住宅と公共施設のLED化と省エネ家電への買換え補助、窓・ドアの開口部への断熱補助等の省エネ支援(断熱用の木製窓枠には、製材所等から出る端材等を余すことなく活用)



図 7.2-1 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組の概要

7.2.2 地域特性に応じた温暖化対策の取組

表 7.2-2 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

部門等	取組概要	CO ₂ 削減量 (トン)
1 運輸	・住民・事業者へのEV(V2Hとセット)導入を支援(40台)	52.7
	・公用車(10台)とスクールバス(1台)のEV更新	14.3
	・次世代型急速充電器を含む充電ステーション(3カ所:役場新庁舎、道の駅等)の整備(電源は、木質バイオマス熱電併給設備の夜間余剰電力とし蓄電池を介し供給)	50.8
2 産業	・農業用ハウスへの木質ボイラーの導入(既設ボイラーの入替にて計4台)	96.1
	・農業用ハウスへのソーラーシェアリング(20kW、100kWの2箇所)	55.9
3 熱利用	・住宅へのソーラー温水器の導入拡大	49.1

・本村森林の6割以上を占める広葉樹による薪の生産と住宅への薪ストーブの導入拡大	10.0
・木質バイオマス熱電併給設備は、オンサイトの熱利用に加え、余剰分は熱導管により、近隣の一般需要家(住宅、施設園芸等)に温水を供給	75.9
合計	404.8

7.3 脱炭素シナリオによるCO₂排出量の削減見込みと削減目標

民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの取組と、地域特性に応じた温暖化対策の取組により、2030 年度に見込まれるCO₂排出量は、熱利用による分が 1,459（t）、電気使用分が 783（t）の計 2,241（t）となる。

基準年度である 2013 年度のCO₂排出量は 6,470（t）であることから、削減率は 65.4%となる。なお、2030 年度の電気の排出係数は、2018 年度の排出係数と同じ値 0.455（t-CO₂/MWh）を適用した。

以上の削減見込みより、2030 年度における本村のCO₂排出量の削減率は、60%を目標とする。

表 7.3-1 脱炭素シナリオによるCO₂排出量の削減見込み

	2030年度の エネルギー消費量 (GJ)	電気・熱の内訳		単位換算 電気 (MWh)	①民生部門の電力削減量		①の取組後のCO ₂ 排出量		②地域特性に応じた取組によるCO ₂ 削減量		脱炭素施策後の CO ₂ 排出量	
		電気	熱		再エネ導入	省エネ	熱	電気	熱	電気	熱	電気
		(GJ)	(GJ)		(MWh)	(MWh)	(トン)	(トン)	(トン)	(トン)	(トン)	(トン)
産業部門	18,328	6,634	11,694	1,843			661	838			489	783
製造業	9,970	6,046	3,924	1,680			153	764			153	713
食品飲料	2,493	818	1,675	227			102	103		51	102	53
木製品	997	758	239	210			5	96			5	96
機械	6,481	4,471	2,009	1,242			46	565			46	565
建設業・鉱業	889	190	699	53			40	24			40	24
農林水産業	7,469	398	7,071	111			468	50	172	5	296	45
業務その他部門	8,723	6,176	2,547	1,715	2,340	375	79	0			79	0
家庭部門	9,311	5,829	3,482	1,619	1,518	101	117	0	59		58	0
運輸部門	13,853	0	13,853	0			951	0	118		833	0
合計	50,215	18,639	31,576	5,177	3,858	476	1,808	838	349	56	1,459	783

2030 年度における部門別CO₂排出量の割合をみると、産業部門が 57%で最大で、これに運輸部門が 37%で次ぐ見込みである。一方、電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの取組を実施する民生部門（家庭部門及び業務その他部門）は、各 3%となる。

このため、2050 年度のゼロカーボンに向けては、産業部門と運輸部門の取組が重要となる。

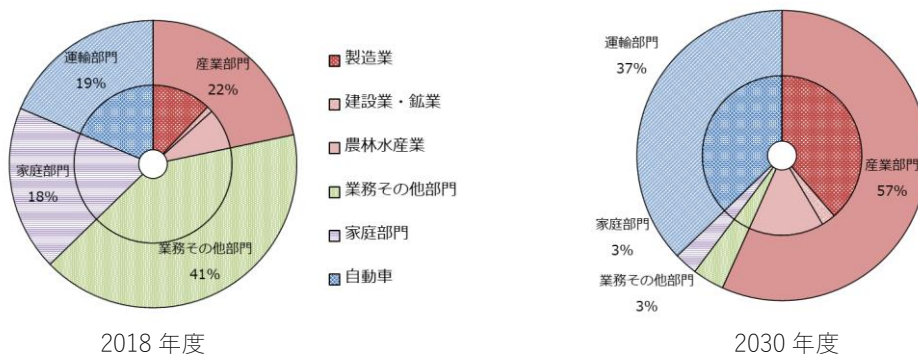


図 7.3-1 部門別CO₂排出量の割合

8. 目標の達成に向けた推進体制

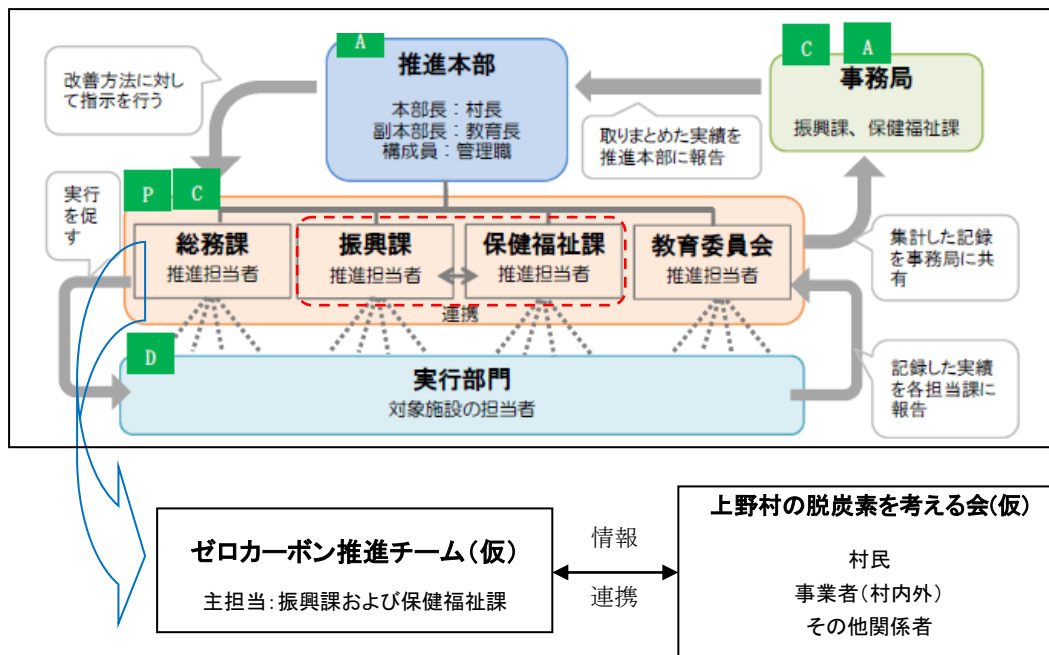
今後の上野村温暖化対策実行計画を推進する体制を以下に示す。

庁内の体制は、現在進行中である「第2次上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」におけるマネジメント体制により推進する。

村民、事業者等の庁外関係者との連携窓口として、振興課および保健福祉課を主担当にゼロカーボン推進チーム（仮称）を立ち上げる。

また、村民や事業者のニーズを把握し、ゼロカーボンの取り組みを促進するため、「上野村の脱炭素を考える会（仮称）」を NPO 団体等として立ち上げ、行政とのパートナーシップ推進を図る。

【第2次上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）のマネジメント体制】



推進本部	村長を本部長、教育長を副本部長とし、その他、管理職級職員等の構成員をもって組織する。計画の策定、見直し及び計画の推進点検を行い、改善方法について指示を行う。
推進担当者	各課に1名以上の「推進担当者」を置く。「推進担当者」はエネルギー消費量・地球温暖化対策の具体的な取組について実行部門の記録を集計することで計画の推進及び進捗状況を把握しつつ事務局と点検し、計画の総合的な推進を図る。また、年1回開催する会議において横断的に情報共有を行い、必要に応じて計画推進のために有効な改善方策を検討する。
事務局	事務局を振興課、保健福祉課が担う。各課の推進担当者より集計した実績を取りまとめ、計画全体の推進及び進捗状況を把握し、総合的な進行管理を行う。
実行部門	省エネ・再エネに係る取組を行うとともに、エネルギー消費量・地球温暖化対策の具体的な取組を記録する。

図 7.3-1 今後の再エネ・マスタープランの推進体制

9. 村有施設における地球温暖化対策（事務事業編）

9.1 村有施設における温室効果ガス排出量の現状

9.1.1 対象範囲

事務事業編の対象範囲は、本村が行う全ての事務・事業とし、出先機関等を含めた以下の施設とする。対象施設を部門別でみると、産業部門を一部含むことから、現状分析と目標設定は、全体と業務その他部門の2つを対象に実施する。

なお、村の事務・事業に関連する以下の事業者及び各種団体については、本計画への協力を要請する。

- ・村所有の庁舎、施設等に常駐する事業者及び各種団体
- ・村の公共工事を請け負う事業者
- ・村からの補助金等の交付を受けて実施するイベント等の主催者

表 9.1-1 事務事業編の対象施設

用途別分類	部門	対象施設名	件数
スポーツ・レクリエーション系施設	業務 その他	温泉センター 地域資源活用総合交流促進施設 道の駅上野 森林機能活用研修施設 やまびこ荘 ヴィラせせらぎ 公園施設（まほーばの森） 上野村構造改善センター	8
子育て支援施設		保育所	1
学校教育系施設		中学校 小学校 山村体験学習施設 給食センター	4
医療・福祉施設		総合福祉センター	1
行政系施設		役場庁舎	1
産業系施設	産業	農林水産物加工施設（菓子工房） いのぶたセンター 特用林産物生産施設（きのこセンター）	3
供給処理施設		上野村未利用資源活用施設（し尿処理施設） 高品質堆肥製造施設（堆肥センター） 木炭製造施設	3
その他	業務 その他	ゴミ処理場 福寿庵	2
	産業	特用林産物生産施設（旧きのこセンター）	1
合計			24

9.1.2 事務事業編の対象施設におけるエネルギー使用状況

(1) エネルギー種別の使用量

エネルギー使用量は、基準年度である 2013 年度に比べ、いずれの種別も大幅に減少している。エネルギー種別の使用割合の推移からは、電化が進展していることが分かる。

表 9.1-2 対象施設におけるエネルギー使用量の推移

エネルギー種別	(単位)	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
ガソリン	L	30,731	22,739	19,570	19,014	17,838	17,806	18,525	13,443
灯油	L	331,676	127,685	132,860	148,390	141,189	128,803	125,496	121,058
軽油	L	70,241	48,836	29,950	27,166	23,359	21,434	19,604	11,678
A重油	L	88,300	95,400	29,300	27,000	24,000	36,000	36,000	38,000
液化石油ガス(LPG)	m ²	16,299	6,728	6,810	6,436	6,445	6,100	6,205	3,008
電気	kWh	5,450,480	4,896,863	4,026,697	3,958,408	3,871,011	4,044,176	3,501,291	3,227,406

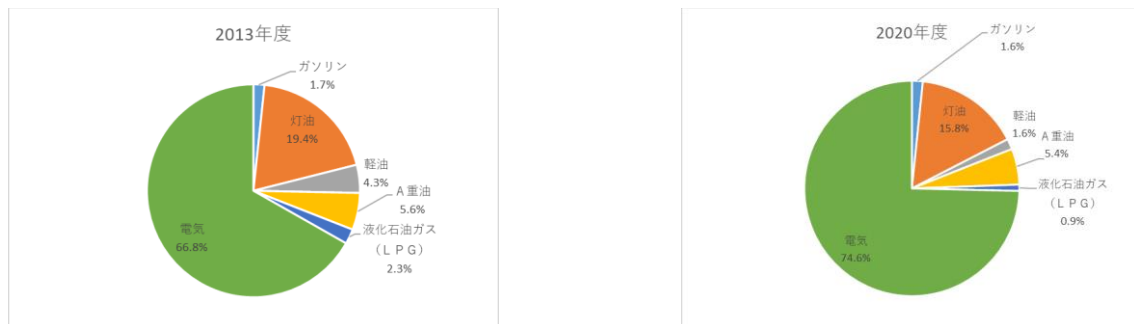


図 9.1-1 対象施設におけるエネルギー使用割合の推移

(2) 熱量換算によるエネルギー使用量

電気と燃料系のエネルギー使用量を同じ基準で見るため熱量換算すると、電気が最大(2020 年度 : 11,619GJ) で、これに灯油 (2020 年度 : 4,443GJ) が次いでいる。

表 9.1-3 対象施設におけるエネルギー使用量の推移

(GJ)

エネルギー種別	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
ガソリン	1,063	787	677	658	617	616	641	465
灯油	12,172	4,686	4,876	5,446	5,182	4,727	4,606	4,443
軽油	2,683	1,866	1,144	1,038	892	819	749	446
A重油	3,453	3,730	1,146	1,056	938	1,408	1,408	1,486
液化石油ガス(LPG)	378	156	158	149	150	142	144	70
電気	19,622	17,629	14,496	14,250	13,936	14,559	12,605	11,619
合計	39,371	28,853	22,497	22,597	21,715	22,270	20,152	18,528

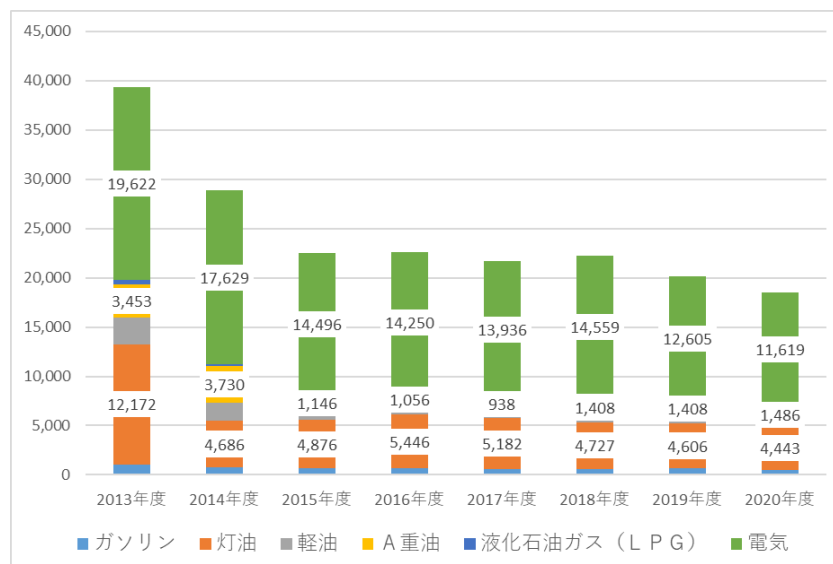


図 9.1-2 対象施設におけるエネルギー使用量の推移 (全体)

9.1.3 エネルギー起源 CO₂ 排出量の状況

(1) エネルギー起源 CO₂ 排出量の推移

エネルギー起源CO₂排出量の推移を以下に示す。基準年度である 2013 年度以降のエネルギー起源CO₂排出量は、2014 年度に大きく減少し、2015 年度から 2018 年度は微減であったが、2019 年度には 3,000 トン以上の減少にて着実に減少している。

エネルギー使用量に準じて、電気由来のCO₂排出量は 75%となっている。

表 9.1-4 対象施設におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量の推移

(kg)

エネルギー種別	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
ガソリン	71,296	52,754	45,402	44,113	41,383	41,309	42,978	31,189
灯油	825,872	317,935	330,822	369,491	351,561	320,718	312,485	301,433
軽油	181,923	126,486	77,571	70,360	60,499	55,514	50,776	30,245
A重油	239,293	258,534	79,403	73,170	65,040	97,560	97,560	102,980
液化石油ガス(LPG)	97,306	40,166	40,656	38,423	38,477	36,417	37,044	17,958
電気	2,845,151	2,428,844	1,977,108	1,876,285	1,900,666	1,840,100	1,544,069	1,423,286
合計	4,260,842	3,224,719	2,550,963	2,471,842	2,457,626	2,391,619	2,084,912	1,907,091

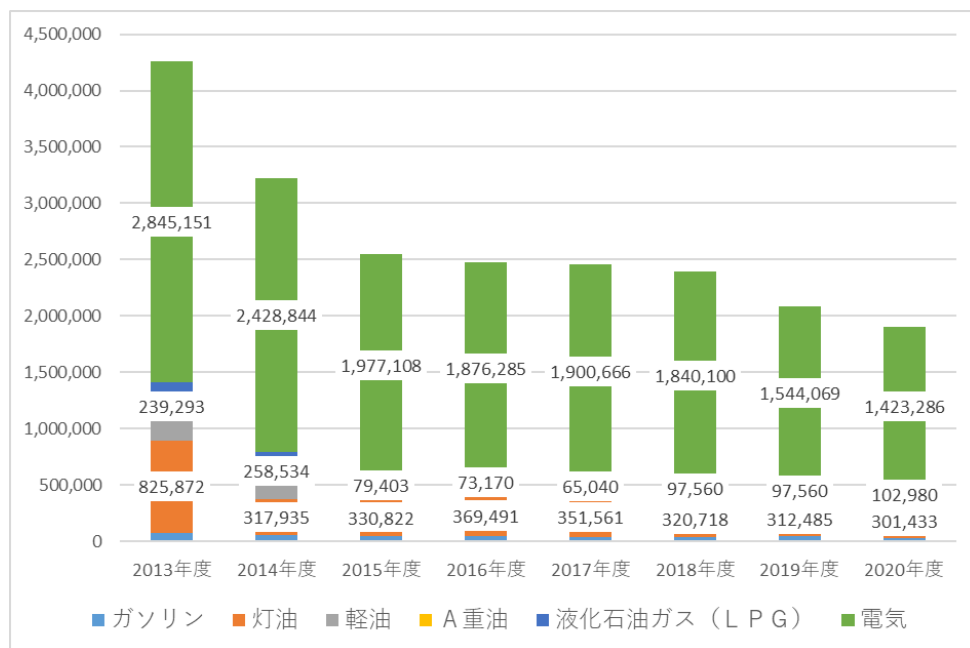


図 9.1-3 対象施設におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量の推移

(2) エネルギー起源 CO₂ 排出量の対基準年度（2013 年度）の増減率の推移

エネルギー起源 CO₂ 排出量の対基準年度（2013 年度）の増減率の推移を以下に示す。

事務事業編全体では、2015 年度以降は 2013 年度比で、40%以上の削減となっており、2019 年度には 50%以上を達成し、2020 年度は 55%の削減率に達している。

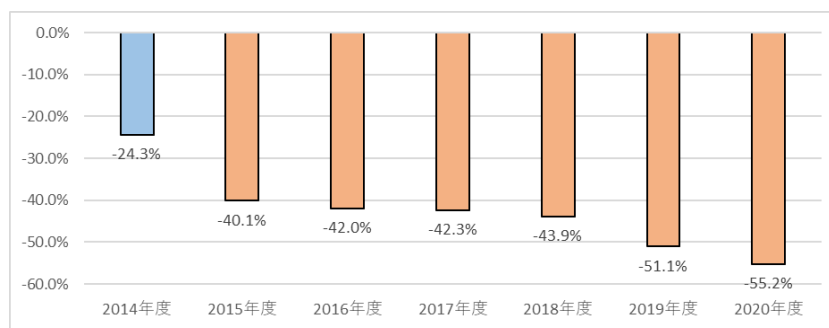


図 9.1-4 対象施設における CO₂ 排出量の対基準年度（2013 年度）増減率

9.2 温室効果ガス排出量の削減目標

2030 年度における業務その他部門の国の目標値は 51%であるが、本村は現状で 55%以上の削減率を達成している。このため、脱炭素先行地域における事業計画に基づき、エネルギー種別の削減方針を以下の考え方で設定した。

- ・ガソリンおよび軽油は、公用車の EV（HV を含む）化を進め現状の 30%を削減
- ・灯油は、宿泊施設への木質バイオマス熱電併給設備導入により現状の 70%を削減
- ・A 重油は、役場新庁舎への木質バイオマス熱電併給設備導入により 100%削減
- ・LPG は厨房等の電化と再エネ導入により現状の 30%を削減
- ・電気は、PV および蓄電池、木質バイオマス熱電併給設備、照明器具の LED 化等省エネ対策等により 100%削減

上記の考え方を基に、2030 年度におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量を算出すると、668 トンとなり、これは基準年度である 2013 年度の 4,260.8 トンに対し、84.3%の削減となる。

このため、2030 年度における事務事業編の温室効果ガス排出量の削減目標は **85%** とする。なお、対象施設を業務その他部門のみに限定すると、92.5%の削減となる。

表 9.2-1 対象施設（全体）におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量の推計

エネルギー種別	熱量ベース (GJ)			単位ベース		CO ₂ 排出量 (t)	
	2020年度	2030年度		2030年度		2013年度	2030年度
	(現状)					(基準)	
ガソリン	465	326	現状の 7 割	9,410	L	71.3	21.8
灯油	4,443	1,333	現状の 3 割	36,317	L	825.9	90.4
軽油	446	223	現状の 5 割	5,839	L	181.9	15.1
A重油	1,486	0	ゼロ化	0	L	239.3	0.0
液化石油ガス(LPG)	70	49	現状の 7 割	2,096	m ²	97.3	12.5
電気	11,619	4,179	ゼロ化	1,160,763	kWh	2,845.2	528.1
合計	18,528	8,272				4,260.8	668.0

表 9.2-2 対象施設（業務その他部門）におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量の推計

エネルギー種別	熱量ベース (GJ)			単位ベース		CO ₂ 排出量 (t)	
	2021年度	2030年度		2030年度		2013年度	2030年度
	(現状)					(基準)	
ガソリン	462	324	現状の 7 割	9,352	L	58.5	21.7
灯油	4,440	1,332	現状の 3 割	36,294	L	773.6	90.4
軽油	375	187	現状の 5 割	4,902	L	133.7	12.7
A重油	1,486	0	ゼロ化	0	L	76.7	0.0
液化石油ガス(LPG)	70	49	現状の 7 割	2,096	m ²	97.3	12.5
電気	7,038	0	ゼロ化	0	kWh	1,715.6	0.0
合計	13,870	1,892				1,822.3	137.3

9.3 計画の進行管理

9.3.1 推進体制

上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）は、以下の体制で実施する。

村長のトップマネジメントにより、対象施設ごとに定量的な削減目標を設定し、年度ごとに PDCA を実施するゼロカーボン推進チームを設置する。

また、内部監査体制の強化に加え、住民等の外部の監査も加え、2030 年度における温室効果ガス排出削減目標（削減率 85%）の達成を目指す。

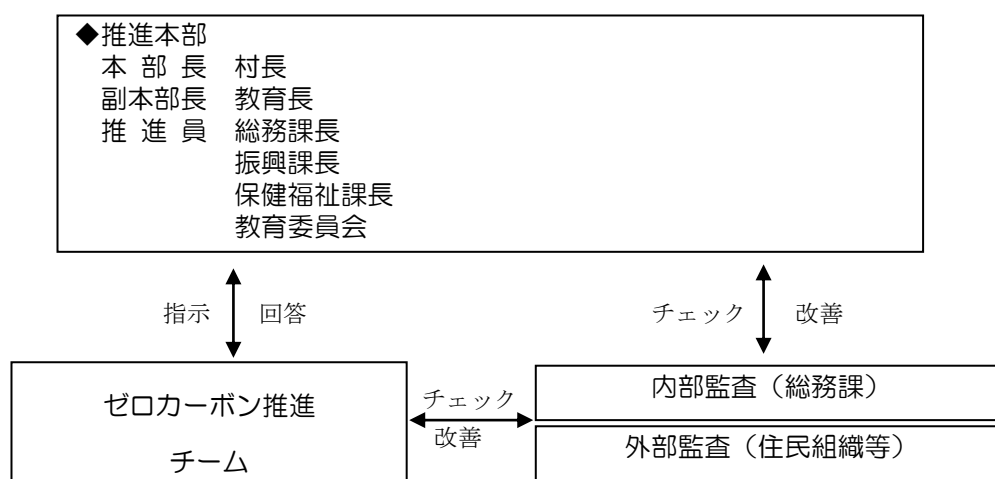


図 9.3-1 上野村地球温暖化対策（事務事業編）実行計画の推進体制

9.3.2 進行管理の仕組み

上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）は、以下の PDCA により進行管理する。

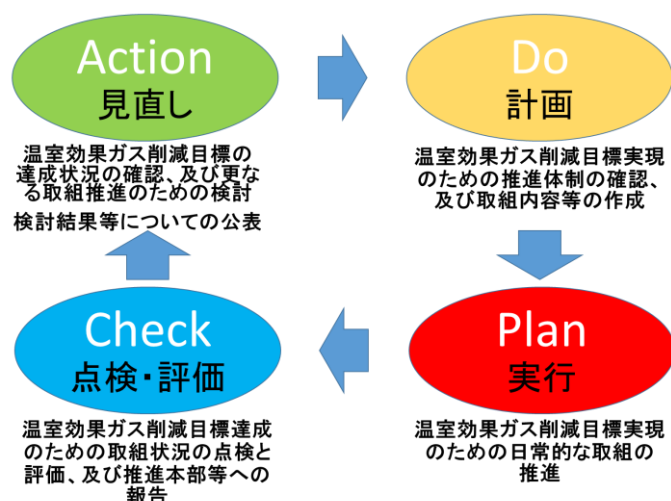


図 9.3-2 上野村地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の進行管理

10. 地域気候変動対策

群馬県地球温暖化対策実行計画では、そこで、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出削減対策である「緩和策」に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策である「適応策」を「群馬県気候変動適応計画」として策定している。

以下に群馬県気候変動適応計画の重点施策を示す。本村においても、群馬県の2つの重点施策に沿って緩和策を実行していくこととする。

表 9.3-1 群馬県気候変動適応計画の重点施策 1

重点施策 1	自立分散型電源の普及によるエネルギーレジリエンスの向上
対象(関連部門)	県民・事業者(※適応策のため関連部門なし)
<気候変動影響への適応策の現状> 近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、熱中症のリスクの増加など、気候変動やその影響が全国各地で現れています。 これらの影響に適応するため、気候変動適応法が2018年12月1日に施行されました。また、同法に基づき、国は、2018年11月27日に気候変動適応計画を閣議決定しています。 本県においても、群馬県地球温暖化対策実行計画(改定版)2011-2020(2015年3月)に基づき、防災対策や健康被害への対応策を定め、適応策を推進してきました。 <気候変動影響への適応策の現状の評価> 本県では、市町村の洪水ハザードマップの作成支援や災害時における避難体制の構築、熱中症に関する県民への情報発信といった取組を進めてきました。 一方で、近年は気候変動によると考えられる自然災害により、毎年各地で甚大な被害が発生しています。本県も例外ではなく、気候変動の脅威は、私たちにとって遠い世界のことでなく、現実の問題となっています。 <課題解決に必要な施策の方向性> 気候変動適応法では、地方公共団体の責務として、その区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進が求められています。これらに基づき、本県において予測される気候変動影響に対応するための様々な適応策を推進します。 また、自然災害によるリスクを抑え、県民の命を守り、安心な暮らしと安定した経済活動が可能な社会を実現するために、災害時のレジリエンスの強化を図ります。 <施策の具体的な内容>〔再掲〕 「ぐんま5つのゼロ宣言」では、「自然災害による死者ゼロ」とともに、エネルギーの自立・分散化による、「災害時の停電ゼロ」も併せて表明しました。 これらを実現するために、災害時にも活用できる再生可能エネルギー設備等の導入を促進し、自立分散型電源の普及によるエネルギーレジリエンスの向上を図ります。 ◆ <u>災害時の拠点となる県有施設、避難所、病院等に再生可能エネルギー設備等を導入</u> 災害時に必要となるエネルギーを確保し、防災施設等の照明・空調などの設備を稼働できるようにします。さらに、平常時は、導入された再生可能エネルギー設備等によるエネルギーを施設運営に活用(自家消費)することにより、エネルギー消費に伴うCO₂排出を抑制します。	



表 9.3-2 群馬県気候変動適応計画の重点施策2

重点施策2	気候変動適応の推進と本県経済の好循環の実現
対象(関連部門)	県民・事業者(※適応策のため関連部門なし)
＜気候変動適応と本県活性化の両立に関する背景及び現状＞ 気候変動適応法では、地域における気候変動適応の強化について規定しています。同法第12条では国の気候変動適応計画を勘案し、その区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する計画(地域気候変動適応計画)を策定するよう努めるものとしてしています。 そこで、「気候変動適応計画」(平成30年11月27日閣議決定)に示された「農業・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」の7つの分野における本県に対する影響を整理し、推進すべき適応策をまとめました。 また、気候変動適応法第13条の規定に基づき、2021年4月1日に群馬県気候変動適応センターを群馬県衛生環境研究所と共同して設置します。 ＜気候変動適応と本県活性化の両立に関する課題＞ 本県における気候変動の影響としては、気温上昇による農作物の品質低下、短時間豪雨や大雨の発生回数の増加に伴う自然災害の発生、熱中症患者の増加や感染症の拡大といった健康影響に加え、レジャーや観光に対する影響も見込まれます。これらの影響について適切な適応策を講じない場合、本県の産業・経済活動へ大きな悪影響を及ぼすことが懸念されます。 ＜課題解決に必要な施策の方向性＞ 県内の産業・経済活動への影響を最小限にとどめるために、気候変動によって生じると考えられる大きな災害や被害に備えるとともに、事前に防ぐ取組を進めていきます。一方で、例えば企業にとっては、気候変動影響に対して積極的に向き合うことにより、社会に役立つ新たなビジネス(気候変動適応ビジネス)を開拓できるという潜在的な要素もあります。このため、事業活動において気候変動から受ける影響を低減させる「気候リスク管理」や、「適応」を新たなビジネス機会として捉え、適応の取組に効果的な製品の販売やサービスの提供などを行う「適応ビジネス」の取組の促進を図ります。 適応ビジネスの例として、気候変化の将来予測データ等を活用した、自然災害予測サービスや農業支援サービスの提供などが挙げられます。 ＜施策の具体的な内容＞ 気候変動適応の推進と本県経済の好循環の実現を図るため、以下の施策を推進します。 ◆ <u>群馬県気候変動適応センターによる情報発信の強化、技術的支援等</u> 群馬県気候変動適応センターの設置により気候変動影響や適応に関する情報基盤を強化し、県民や事業者に対して積極的に情報提供を行います。 また、環境省は、2019年3月に「民間企業の気候変動適応ガイド」を示すなど、近年は気候変動影響に対する企業活動の強化や気候変動影響を機会と捉える気候変動適応ビジネスに関する重要度が大きくなっています。群馬県気候変動適応センターでは、これらの情報提供や技術支援等を行います。 ◆ <u>適応策の推進</u> 本県における自然、経済、社会のそれぞれの状況に応じた適応策を推進します。その際、関係部局の連携の下、防災・国土強靱化に関する施策、農林水産業の振興に関する施策、生物の多様性の保全に関する施策等、関連する施策に積極的に気候変動適応を組み込み、各分野における適応策を推進します。	

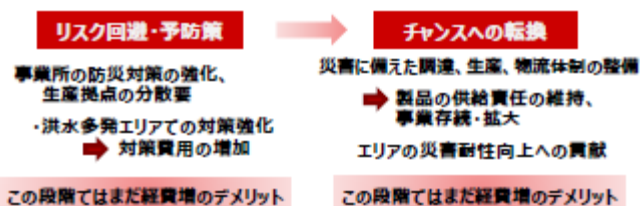


図 7-2 民間企業の気候変動適応

上野村地球温暖化対策実行計画 概要版

令和 5 年 3 月

群馬県 上野村

TEL (0274) 59-2111