

全村！全力！全活用！～脱炭素がつなぎ、脱炭素で輝く地域コミュニティ～

取組のあらまし

取組団体 群馬県上野村

取組内容 太陽光発電や蓄電池の導入や電気自動車の導入、木質バイオマス熱電併給設備の導入等の包括的な脱炭素の取組の展開で、基幹産業である林業再生、再エネ地産地活による地域防災力の強化やコスト削減による公共サービス維持、さらには村民の幸福度向上と移住・定住促進を図る取組

1 群馬県上野村の概要

人 口	1,039 人	令和6年1月1日現在（住民基本台帳人口）
職 員 数	28 人	令和6年4月1日現在（一般行政部門）
総 面 積	181.85 km ²	令和6年1月1日現在（国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」）

図表 1 群馬県上野村の位置図



出所：上野村ホームページ

2 取組の背景・目的

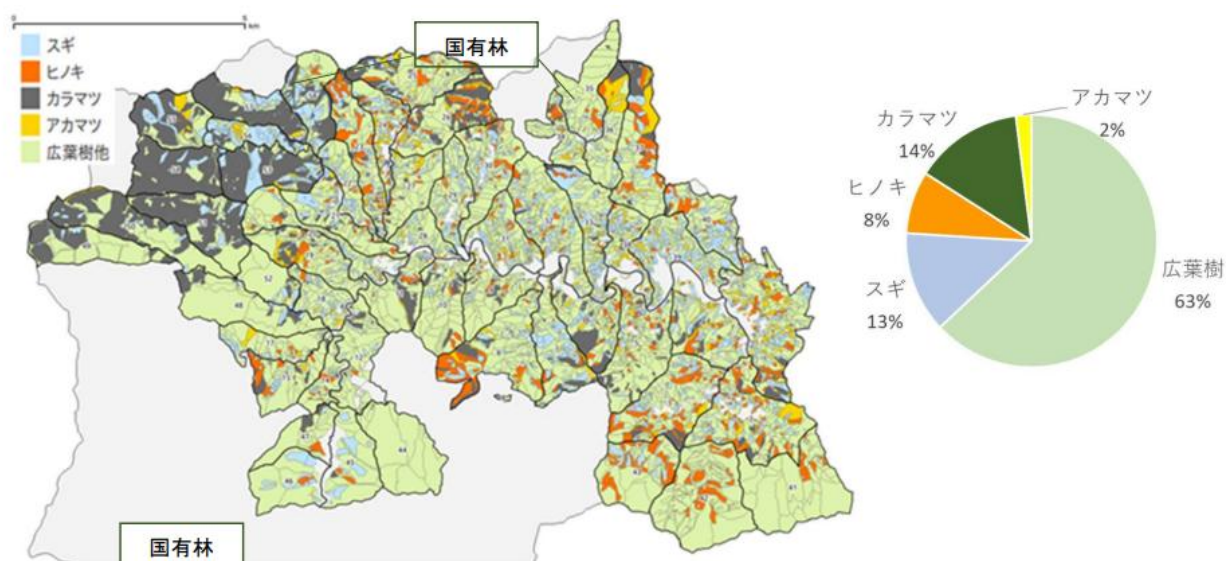
（1）再エネ活用等の脱炭素化に向けた取組の先進地

上野村は群馬県の南西部に位置する。総面積 181.85 km²のうち、約 95%を森林面積が占めている。こうした地理的な特徴から同村では、森林を最大かつ最重要な地域資源と捉え、森林資源の地産地活・地域循環の仕組みを構築してきた。一例として、2011 年に操業したペレット工場では、年間 1,500 トンの木質ペレットを製造し、村内の施設（福祉施設、温浴施設、宿泊施設等）やバイオマス発電等に活用してきた。

再エネ活用等の脱炭素化に向けた取組を早期から進めてきた上野村であるが、2022 年 8 月に第 2 回脱炭素先行地域計画提案書「全村！全力！全活用！～脱炭素がつなぎ、脱炭素で輝く地域コミュニティ～」(以下「上野村脱炭素先行地域計画」という。)を作成し、同年 12 月には環境省の第 2 回脱炭素化先進地域に選定されるなど、さらに一歩踏み込んだ脱炭素化に向けた取組を推進している。

なお、本稿は、上野村脱炭素先行地域計画を基に記載している。

図表 2 上野村における森林のマッピング図



出所：上野村脱炭素先行地域計画提案書 p. 3

（2）脱炭素化の取組で解決を図る4つの地域課題

上野村脱炭素先行地域計画によると、脱炭素化の取組によって解決を図る地域課題は以下の4点である。

ア 林業の再生

前述のとおり上野村では2011年以来、木質ペレットを製造し、村内の公共施設やバイオマス発電等で活用してきた。一方で、同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5,760トン）と見込まれ、森林資源の活用の面では、さらなるポテンシャルを秘めている。林業のさらなる振興には、森林資源活用の規模拡大が望まれる。

イ 再エネを活用した災害に強い村づくり

近隣都市と同村を結ぶ道路は国道・県道が各1路線に限られている。そのため、同村は、令和元年東日本台風の際には、道路が寸断され、1週間以上も地域内外の往来ができなくなる等の甚大な被害を受けた。高齢化率45%を超える同村においては、地域の自主防災組織による対応には限界があるため、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となっている。

ウ 公共サービスの持続

同村は人口規模で見れば、群馬県内で最も小さい自治体である。村の人口減や収入源の中で教育並びに高齢者福祉サービス等の公共サービスの維持管理コストの負担が財政を圧迫している。

エ 移住から定住へ

就労先の創出、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って、同村の人口のうち村外からの移住者が占める割合は2割にまで至っている。一方で、その後、転出する世帯も一定程度見られることから定住へ繋げることに同村は課題意識を持っている。

3 取組内容

脱炭素先行地域における取組について、民生部門（家庭部門及び業務その他部門）電力と民生部門電力以外の2分類から記載する。なお、上野村は、脱炭素先行地域として村内全域を対象としている。

(1) 民生部門電力の脱炭素化に関する取組

民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組として、以下の6点を挙げている。

- ✓ 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。
- ✓ 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を計5台導入する。
- ✓ 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を支援し、中之条パワー¹との相対契約を進める。
- ✓ 指定避難所にはV2H²を設置し、非常時に公用電気自動車が移動して給電する。太陽光発電を設置しない電気自動車購入者にはV2Hの設置を補助要件とする。
- ✓ 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。
- ✓ 住宅と公共施設のLED化と村営住宅の窓・ドアの開閉部への断熱化等の省エネ改修を実施する。

図表3 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組の概要



出所：上野村「第2回脱炭素先行地域計画提案書」p.7

¹ 株式会社中之条パワー：全国初の自治体新電力「一般財団法人中之条電力」が設立した株式会社。電力の地産地消を推進している。

² V2H：Vehicle to Home の略称。電気自動車に充電してある電力を施設・住宅等で利用できる設備機器。

（2）民生部門電力以外の脱炭素化に関する取組

民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組について、ア 運輸、イ 産業、ウ 熱利用の分類で記載する。

ア 運輸

- ✓ 住民、事業者への電気自動車導入を支援（40 台）
- ✓ 公用車（10 台）とスクールバス（1 台）の電気自動車への更新
- ✓ 次世代型急速充電器を含む充電ステーションの整備

イ 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）
- ✓ 農業用ハウスへのソーラーシェアリング（20kW、100kW の2箇所）

ウ 熱利用

- ✓ 住宅へのソーラー温水器の導入拡大
- ✓ 既存森林の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
- ✓ 木質バイオマス熱電供給設備は、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（住宅等）に温水を供給

4 期待される効果

本取組によって期待される効果として、以下の4点が挙げられる。

- ✓ 森林資源の最大活用、再エネの地産地活による域内経済循環の向上と原材料供給の安定
- ✓ 安心・安全・持続的な生活ができる生活環境の整備による村民の幸福度の向上と移住・定住の促進
- ✓ 木質バイオマス熱電併給設備における民生電力と産業熱利用の組合せによる無駄のないエネルギー利用
- ✓ 地域新電力を活用した再エネ電力の地産地活システムの実現

また、定量的な効果として、二酸化炭素排出の実質ゼロや温室効果ガス排出削減が期待できる。

民生部門電力の取組によって、再エネ等の電力供給能力は1年あたり4,183,431kWh、省エネによる電力削減量は1年あたり375,229kWhと、同村は試算している。これらの総和は年あたりの電力需要量3,972,505kWhを上回っており、二酸化炭素排出の「実質ゼロ」が期待できる。

図表 4 民生部門の年間電力需要量・電力供給量・電力削減量の試算（単位：kWh）

民生部門の電力需要量（kWh）			再エネの電力供給量（kWh）				省エネによる電力削減量（kWh）				
家庭	化石由来	1,297,811	新規	太陽光発電	戸建住宅	959,278	住宅	LED照明	64,157		
	再エネ由来	79,196			村営住宅	558,835		省エネ家電	32,805		
	小計	1,377,007			民間施設	145,007		断熱改修	3,590		
業務その他 （民間施設）	化石由来	176,658			公共施設	969,317		小計	100,551		
	再エネ由来	0			小計	2,632,438	公共施設	LED照明＋ 役場ZEH化	274,747		
	小計	176,658		木質バイオマス 熱電併給	公共施設	1,226,400					
業務その他 （公共施設）	化石由来	2,173,443			小計	1,226,400					
	再エネ由来	245,397		合計	3,858,838						
	小計	2,418,840									
			既設	太陽光発電	戸建住宅	79,196					
					公共施設	245,397					
					小計	324,593					
	総計	3,972,505			総計	4,183,431		総計	375,299		

（注）小数点以下を四捨五入しているため、小計、合計が一致しない場合がある。

出所：上野村「第2回脱炭素先行地域計画提案書」p.18

民生部門電力以外の取組では、自家用車等の電力化や木質バイオマスボイラー導入、木質バイオマス熱電併給設備による熱供給、農業用ハウスへのソーラーシェアリング、ペレット・薪ストーブの導入事業等の取組によって温室効果ガス排出削減量を 404.7 t-CO₂/年と試算している。

図表 5：民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減取組一覧

区分	対象	取組内容	数量	合意形成状況	温室効果ガス 排出削減量 (t-CO2/年)
① 運輸	住民・事業者の自家用車	EV 化 (V2H とセットで導入)	40 台	アンケート調査にて 説明・意向確認済み	52.7
	スクールバス	EV 化	1 台	庁内で合意済み	7.7
	公用車	EV 化	10 台		6.6
	EV 充電ステーション	充電器	3 基		50.8
	小計				
② 産業	農業用ハウス	木質ボイラー導入	4 台	事業会社 に説明・合意済み	96.1
		ソーラーシェアリング	2 箇所		55.9
小計					151.9
③ 熱利用	温泉センター	木質バイオマス熱電 併給設備による熱供給	1 台	関係事業者と 合意済み	—
	ヴィラせせらぎ		1 台		—
	役場新庁舎の近隣住宅等		1 台	庁内で合意済み	75.9
	住民	ソーラー熱温水器	98 台	アンケート調査にて説 明・意向確認済み	49.1
	住民・事業者	ペレット・薪ストーブ	40 台	10.0	
	小計				
合計					404.7

出所：上野村「第2回脱炭素先行地域計画提案書」p.27

関連・参考資料

上野村「第2回 脱炭素先行地域計画提案書（様式1）」

<http://www.uenomura.jp/c7ece9da045d3d0bcb6accc29955ce76.pdf>