

檜原村 地域再生可能エネルギー 導入実施計画

檜原村地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

令和5年3月
檜原村



目 次

1. 基本的事項・背景	1
1.1 計画策定の背景.....	1
1.2 計画の目的.....	2
1.3 計画の位置づけ.....	3
1.4 計画の枠組み.....	5
2. 区域の温室効果ガス排出及び再生可能エネルギー導入に係る分析	6
2.1 区域の特徴.....	6
2.2 村内におけるニーズ及び解決すべき課題の整理.....	21
2.3 区域の温室効果ガス排出量の現況推計.....	26
2.4 本村における再エネの導入状況とCO2排出削減効果.....	38
2.5 区域の温室効果ガス排出量の将来推計.....	42
2.6 エネルギー消費量の削減によるCO2排出量削減量の推計.....	46
2.7 本村における再エネ導入ポテンシャル.....	48
3. 計画全体の目標	60
3.1 地域の将来ビジョン.....	60
3.2 区域施策編の目標.....	60
4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策	64
4.1 区域の各部門・分野での対策とそのための施策.....	64
4.2 目標実現に向けたロードマップ.....	73
5. 本計画の推進体制及び進捗管理	114
5.1 推進体制.....	114
5.2 進捗管理.....	115
資料編	
資料1 施策に係る費用規模について	120
資料2 家庭での対策にかかる費用について	122

1. 基本的事項・背景

1.1 計画策定の背景

1.1.1 気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021年8月には、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

1.1.2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015年（平成27年）11月から12月にかけて、フランス・パリにおいて、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」を掲げたほか、先進国と途上国といった二分論を超えた全ての国の参加、5年ごとに貢献（nationally determined contribution）を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

2018年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO2排出量を2050年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

1.1.3 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020年10月、我が国は、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、すなわち、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。翌2021年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。また、2021年10月には、これらの目標が位置づけられた地球温暖化対策計画の閣議決定がなされました。地球温暖化対策計画においては、我が国は、2030年、そして2050年に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこと、2050年カーボンニュートラルと2030年度46%削減目標の実現は決して容易なものではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠であること、目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していくことなどが示されています。

図表 1-1 地球温暖化対策計画における2030年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
部門別	エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%
	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37t-CO ₂)
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。			-

【出典：環境省(2021)「地球温暖化対策計画」

<<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>>】

1.2 計画の目的

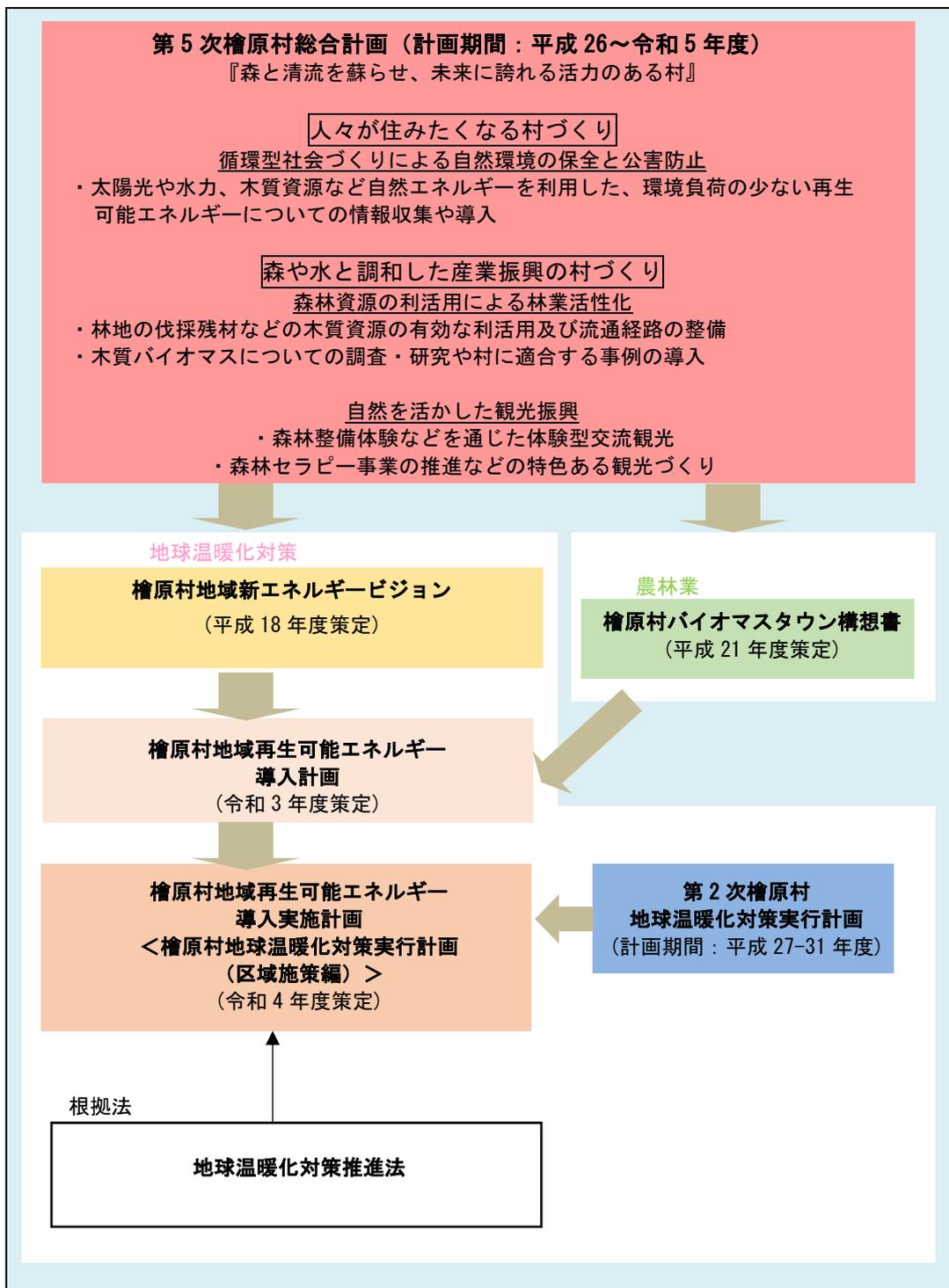
本村は、自然の宝庫、東京都の奥座敷といわれており、豊かな自然は多くの動植物を育み、奥秋川の清流と奥深い山々は、格好の繁殖地として多くの鳥獣や植物が東京の中で見ることができる数少ない貴重な場所です。先人が守ってきたこの豊かな自然環境は村のかけがえのない財産であり、その維持と活用は村の重要な課題となっています。

村では、地球温暖化防止に向けて策定した「檜原村地域新エネルギービジョン(以下、「新エネビジョン」という。)に基づき各種施策を展開してきました。新エネビジョン策定から15年が経過し見直しの時期を迎えていることから、今後の本村における脱炭素社会に向けた目標とそれに向けた施策の検討が必要となっています。

そこで、新エネビジョンを引き継ぎ、本村特有の資源を有効に活用しながら CO2 排出削減を図り、同時に、定住人口・交流人口の増加、健康で安心して暮らせる地域づくり、地域産業の育成及び観光資源の情報発信と広域連携といった村の課題の解決にもつながる 2050 年に向けた CO2 排出削減目標及びその実現方策について検討し、「檜原村地域再生可能エネルギー導入実施計画」を策定することを目的として本計画を策定しました。

1.3 計画の位置づけ

本計画は、令和 3 年度に策定した「檜原村地域再生可能エネルギー導入計画」において設定した脱炭素に向けた目標達成のため実施事項を具体化させた実施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」（以下、「地球温暖化対策推進法」という。）第 21 条第 3 項に基づく「地方公共団体実行計画」（区域施策編）としてまとめなおし本村における地球温暖化対策に係る計画的かつ総合的な計画として位置付けるものです。



図表 1-2 本計画の位置づけ

1.4 計画の枠組み

檜原村地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の枠組みを下表のとおり設定しました。

基準年度、目標年度、計画期間については、2013 年度を基準年度、2050 年度を目標年度とし、中間目標年度として 2030 年度及び 2040 年度と設定します。また、計画期間は、2023 年度から 2050 年までの 27 年間とします。

図表 1-3 本計画の枠組み

a)対象地域	檜原村全域
b)現状年度	2018 年度 (直近で現状推計に必要な指標の値が入手可能な年度)
c)基準年度	2013 年度 ※「新エネビジョンの基準年度である 1990 年度についても適宜示します。
d)目標年度	・ 2050 年度 ・ 中間目標年度：2030 年度及び 2040 年度
e)温室効果ガスの範囲 (種類及び排出部門)	エネルギー起源 CO2 とする ※「区域施策編策定・実施マニュアル本編」では、「地理的な行政区域内の排出量のうち、把握可能かつ対策・施策が有効である部門・分野」を対象とすることを基本とするとある。本村における温室効果ガス排出量は約 93%が CO2 (二酸化炭素) によるものであり HFCs (ハイドロフルオロカーボン類) は村による有効な対策を実施する余地が少ないこと、CO2 の大半はエネルギー起源 CO2 が占めていると考えられること、また、対象から除外した温室効果ガスの排出量は「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」により毎年度算定が行われており把握できることから、本計画の対象とはしない。(図表 1-4)

図表 1-4 本計画の基準年度、目標年度及び計画期間

平成 25	...	令和 元年	...	令和 4 年	令和 5 年	...	令和 12 年	令和 22 年	令和 32 年
2013	...	2018	...	2022	2023	...	2030	2040	2050
基準 年度	...	現状 年度 ※	...	策定 年度	対策・施策の進捗把握 定期的に見直しの検討		中間目標 年度	中間目標 年度	目標 年度
					← 計画期間 →				

※現状年度は、排出量を推計可能な直近の年度を指します。

2. 区域の温室効果ガス排出及び再生可能エネルギー導入に係る分析

2.1 区域の特徴

以下に示す本村の自然的・社会的条件を踏まえ、区域施策編に位置づけるべき施策の整理を行います。また、他の関係行政施策との整合を図りながら、地球温暖化対策に取り組むこととします。

2.1.1 地勢・気候

かつて本村の燃料は薪炭で、原生林からケヤキやモミ、クリなどが切り出されていました。現在は、人工林の大半をスギとヒノキが占めていますが、大正3年の調べでは、山林の3%がスギ、ヒノキは1%以下で、75%が薪炭林となっていました。

スギやヒノキの人工林は、大正末期から山間に植林されるようになり、東京都の造林事業もあり各地で植林が進みました。太平洋戦争が始まると木材の需要が増え、戦後は薪炭の需要により村の経済は支えられ発展しました。

現在、製材工場は村内に2箇所ありますが、最初の製材工場は大正10年頃で、最盛期には18箇所ありました。かつては、水車による製材が行われていましたが、やがて重油を燃料とするエンジンに取って代わり、現在は電気によるモーターへと変革しています。家庭においても昭和30年代後半の燃料革命により、薪炭は石油やプロパンガス、電気にとり代わり需要は減っています。現在、本村の産業は第三次産業が最も多く、かつて村の基幹産業であった林業は減少していますが、村の総面積の93%を林野が占める本村においては、木材生産に限らず水資源の涵養、自然環境の保全、地球温暖化や災害の防止、保健、休養など多面的機能を発揮できるような健全な森林整備を促進する必要があります。

(1) 地勢

本村の面積は105.41 km²となっており、周囲は急峻な山嶺に囲まれ総面積の93%が林野で平坦地は少なく、大半が秩父多摩甲斐国立公園に含まれています。

村の中央を標高900m～1,000mの尾根が東西に走っており、両側に秋川と北秋川が流れていて、この川沿いに集落が点在している緑豊かな村です。

① 位置

島しょを除き東京都内で唯一の「村」で、都心から約 50km 離れた東京の西に位置する緑豊かな大自然の中にあります。

南は山梨県、神奈川県に接し、北は奥多摩町に、そして東側がわずかにあきる野市に向けて山が開け、村外への交通路となっています。



図表 2-1 本村の位置図

図表 2-2 本村の位置

面積	105.41k m ²
東西	13.85km
南北	10.00km
緯度	35 度 44 分 24 秒
経度	139 度 10 分 00 秒

【資料：檜原村ホームページ】

② 自然

自然の宝庫、東京都の奥座敷といわれており、豊かな自然は多くの動植物を育てています。奥秋川の清流と奥深い山々は、格好の繁殖地として多くの鳥獣や植物が東京の中で見ることができる数少ない貴重な地域です。

2.1.2 土地利用

本村は総土地面積の93%を森林が占めています。また、森林面積の85%を民有林(私有林)が占めています。

図表 2-3 土地面積

	面積[ha]	構成比[%]
可住地面積	790	7.5
林野面積	9,751	92.5
総土地面積	10,541	100.0

【資料：令和2年度東京の森林・林業】

注) 可住地面積は、総土地面積－林野面積として算出

図表 2-4 土地面積

総数[ha]	国有林[ha]		民有林[ha]		
	林野庁	その他官庁	独立行政法人	公有林	私有林
9,751	-	-	32	1,407	8,312
構成比[%]	0	0	0.3	14.4	85.2

【資料：平成31・令和元年度東京都統計年鑑（農林業センサス2015）】

図表 2-5 森林の公益的利用面積

種別		面積	割合
公益的機能別施業森林	水源涵養機能維持増進森林	6,541	67%
	産地災害防止/土壌保全機能維持増進森林	485	5%
	快適環境形成機能維持増進森林	-	-
	保健機能維持増進森林	177	2%
	その他の公益的機能別森林	-	-
	小計	7,203	74%
以外の施業森林	木材等生産機能維持増進森林	2,548	26%
	白地	-	-
	小計	2,548	26%
合計		9,751	100%

【資料：令和2年度東京の森林・林業】

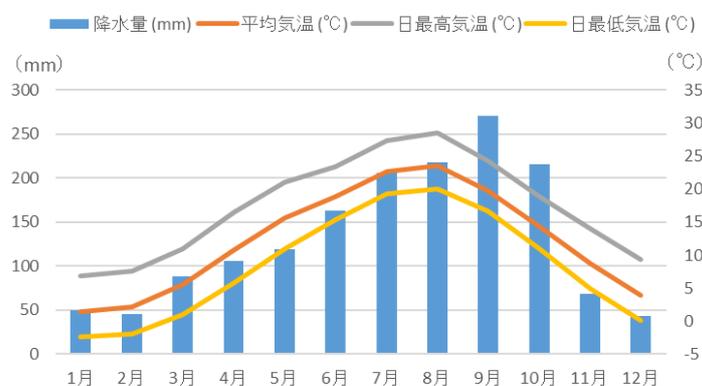
注) 当該機能区分は、平成23年の森林法改正により、平成24年4月から適用されることとなった区分であり、新エネルギー政策当時の区分とは異なる。

2.1.3 自然特性

① 気候・降水量

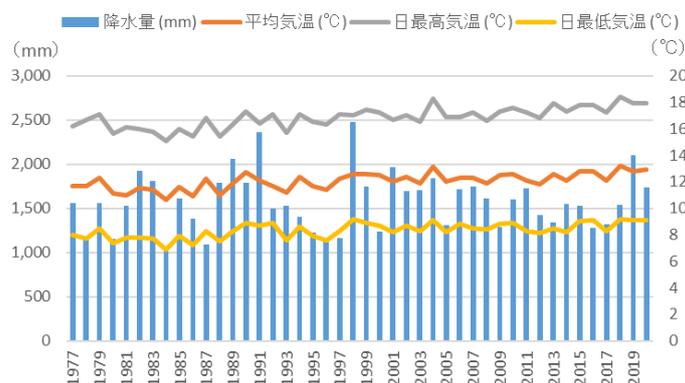
1990年から2020年までの30年間に於ける年平均気温は、12.3℃となっています。夏の最高気温は30℃以下で過ごしやすい環境であるといえます。一方、冬の最低気温は1月と2月に0℃未満になる日があります。1977年から2020年の45年間に於ける平均気温は約1℃上昇しています。

降水量は夏場と冬場で大きく異なります。夏場は300mm弱となりますが、冬場は約50mm程度まで減少します。年間降水量は、年度ごとに大きく異なり、概ね1,000～2,000mmの間で変動しています。



【資料：気象庁ホームページ】
注) 小河内アメダス観測点平年値

図表 2-6 気温と降水量 (1990～2020 年の平均)

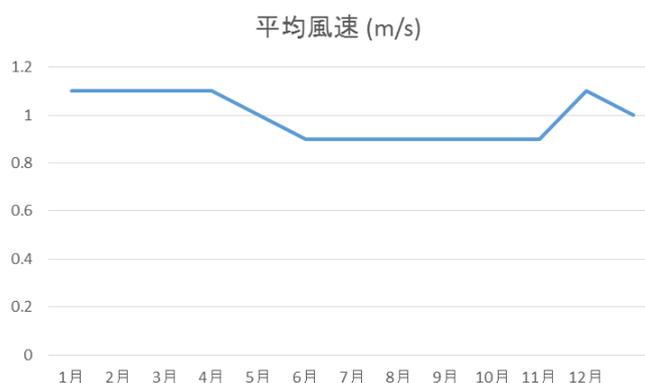


【資料：気象庁ホームページ】
注) 小河内アメダス観測点年ごとの値

図表 2-7 気温と降水量の推移 (1977～2020)

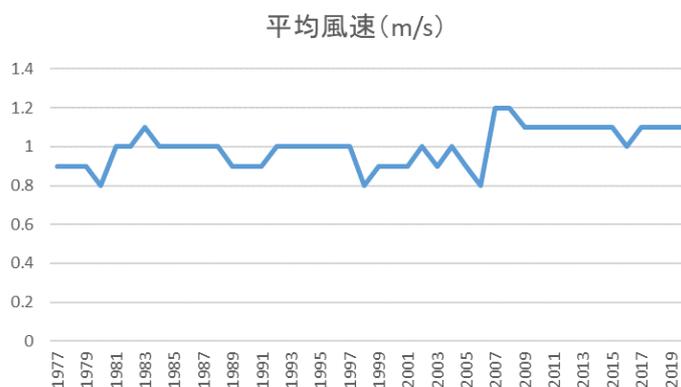
② 平均風速

1991年から2020年までの30年間における月別平均風速は、0.9~1.1m/s程度と穏やかです。1991年から2020年の年間平均風速に着目してみても、1.0m/s程度と穏やかです。



【資料：気象庁ホームページ】
注) 小河内アメダス観測点平年値

図表 2-8 平均風速 (1990~2020 年の平均)

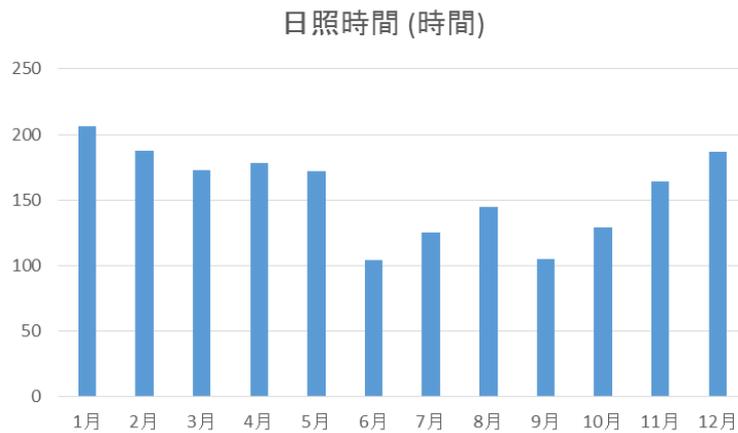


【資料：気象庁ホームページ】
注) 小河内アメダス観測点年ごとの値

図表 2-9 平均風速の推移 (1977~2020 年)

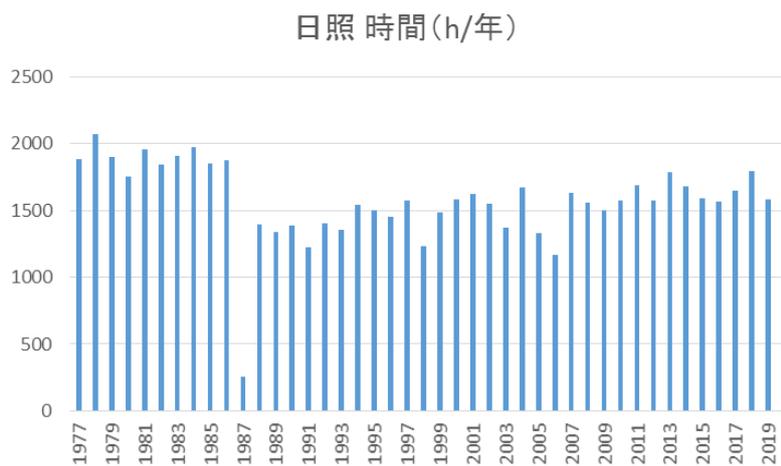
③ 日照時間

1991年から2020年までの30年間における年間日照時間の平年値は、1,876.4時間となっています。急峻で平坦地が少ないこともあり、著しく日照時間が短い地域もあります。



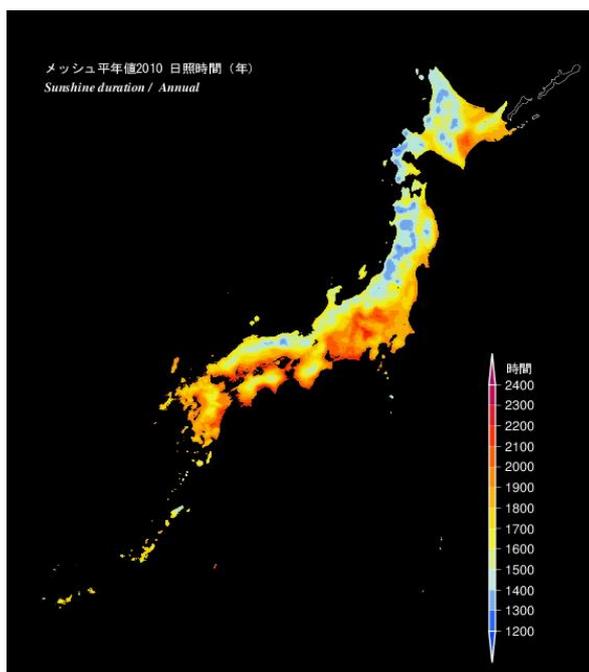
【資料：気象庁ホームページ】
 注) 小河内アメダス観測点平年値

図表 2-10 月別日照時間 (1991~2020 の平年値)



【資料：気象庁ホームページ】
 注) 小河内アメダス観測点年ごとの値。1982年、1987年、2012年は、統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている資料不足値となっている。

図表 2-11 年間日照時間の推移 (1977~2020)



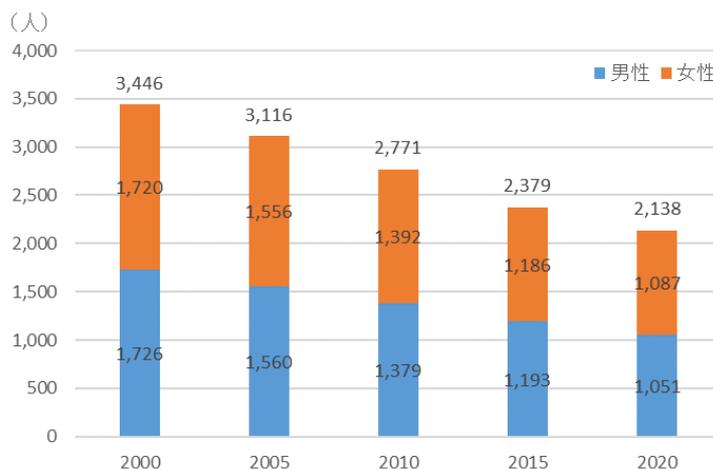
【資料：気象庁ホームページ】

図表 2-12 日照時間のメッシュ年平均値（統計期間 1981～2010）

(2) 社会的・経済的特性

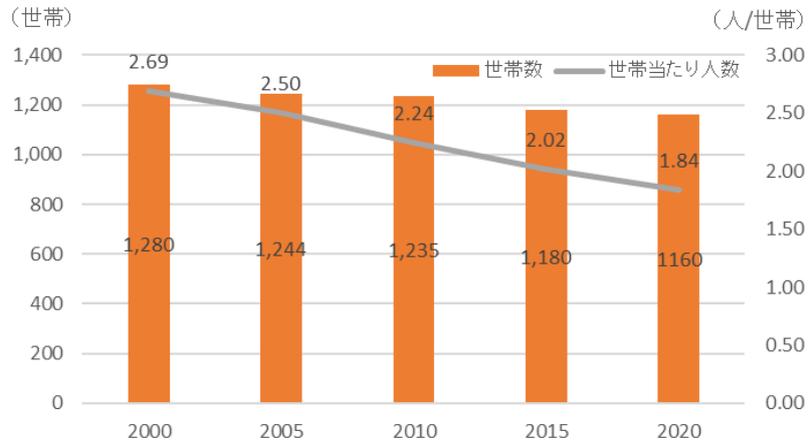
① 人口

本村の人口は、年々減少傾向にあります。2000年に3,446人だった人口が2020年には、2,138人となっています。また、一世帯あたりの人数も2000年には2.69人でしたが、2020年には2人を割り、1.84人まで減少しています。



【資料：檜原村村勢要覧 2020】

図表 2-13 人口の推移

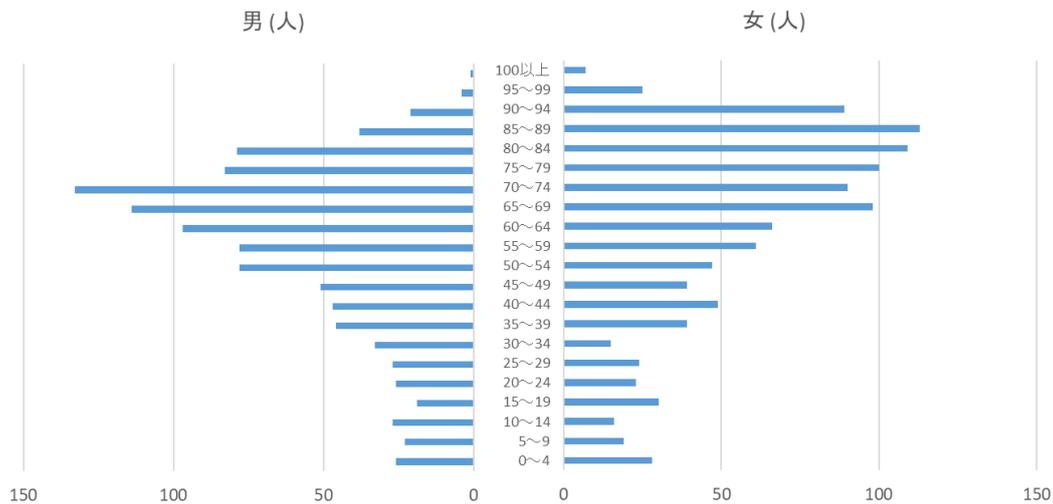


【資料：檜原村村勢要覧 2020】

図表 2-14 世帯数の推移

② 年齢構成人口

本村は、高齢化が進んでいます。2005年1月1日現在における65才以上の高齢人口は1,209人で、高齢人口比は38.8%となっていました。2020年1月1日現在の高齢人口は1,104人で、高齢人口比は51.6%まで上昇しています。



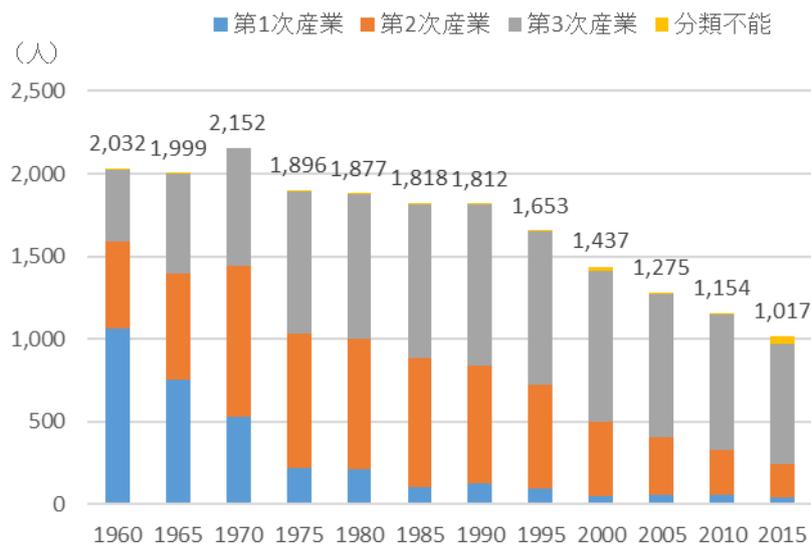
【資料：「住民基本台帳による東京都の世帯と人口（町丁別・年齢別）」（令和2年1月現在、東京都）】

図表 2-15 年齢構成人口

2.1.4 産業部門

(1) 産業構造

本村の産業人口は、1970 年をピークに減少傾向にあります。第一次産業、第二次産業は減少傾向にありますが、第三次産業の割合は増加傾向にあります。

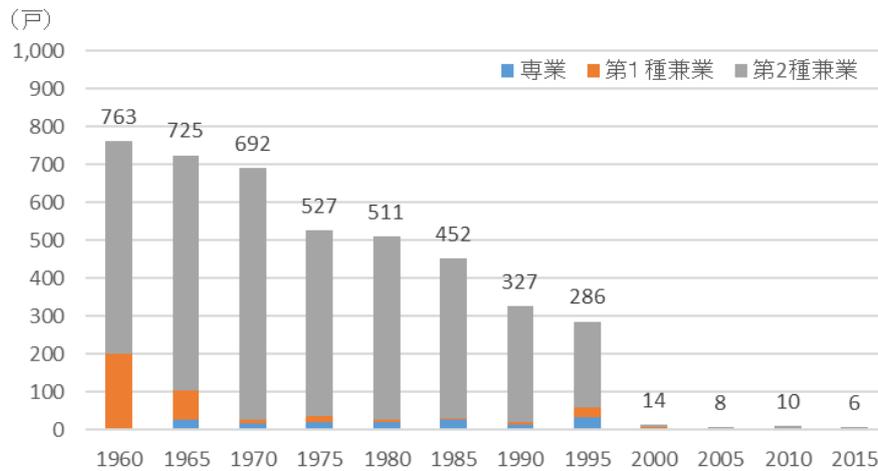


【資料：檜原村村勢要覧 2020】

図表 2-16 産業別人口の推移

(2) 農業

昔はこんにゃくや養蚕が盛んでしたが、現在は、換金化の難しさなどの問題から、農家戸数は1960年以降、減少傾向にあります。ほとんどが第二種兼業農家であり、販売農家のみの統計となった2000年からは10戸ほどとなり、生産量は自家消費を賅っている程度であったことがわかります。

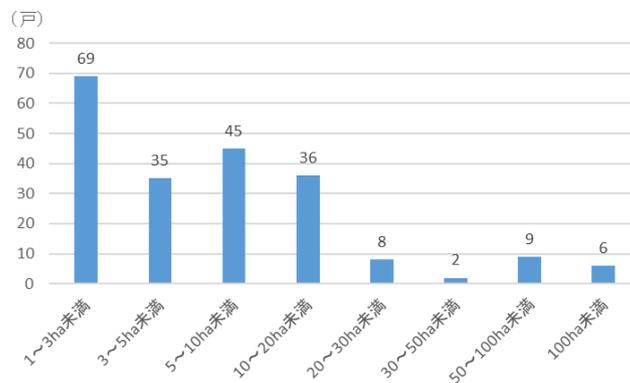


【資料：檜原村村勢要覧 2020（農林業センサス 2015 より）】
 注）2000年農業センサスからは販売農家のみの統計データ

図表 2-17 農家戸数の推移

(3) 林業

2015年における本村の林家数は210戸です。1～3ha未満の小規模な林家が最も多く、全体の33%を占めます。



【資料：檜原村村勢要覧 2020（農林業センサス 2015 より）】

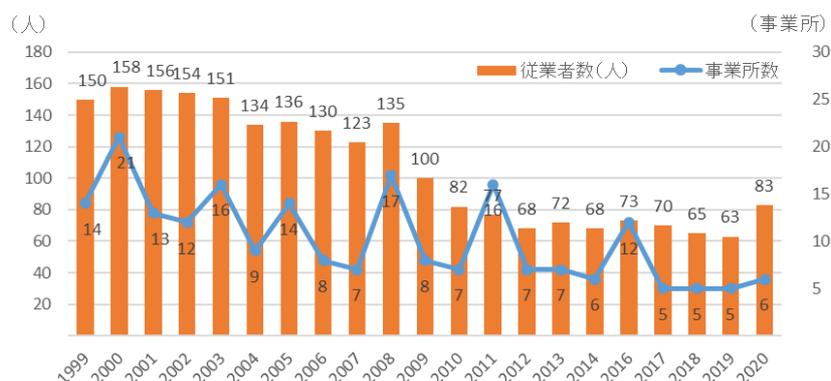
図表 2-18 保有山林規模別林家数

(4) 工業

① 従事者数・事業者数

本村における従業者数は、2000年代前半には150人程度でしたが、後半には130人程度となり、2010年以降は100人を切っています。事業所数は、増減の波を描きながらも

徐々に減少傾向にあります。



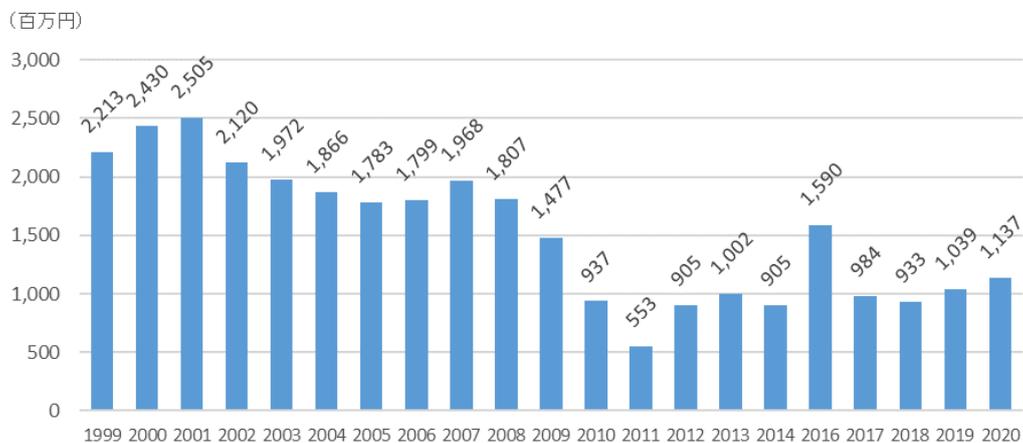
【資料：東京の工業 工業統計調査】

注) 2011年、2016年は、工業統計調査中止のため、経済センサス活動調査の中の製造業に関する調査事項による集計となっている。そのため、他の年度と数値が接続しない部分がある。

図表 2-19 従業者数・事業所数の推移

② 製品出荷額

製品出荷額は、2000年代に入って減少傾向が続きましたが、2011年以降は再び上昇傾向が伺えます。



【資料：東京の工業 工業統計調査】

注) 2011年、2016年は、工業統計調査中止のため、経済センサス活動調査の中の製造業に関する調査事項による集計となっている。そのため、他の年度と数値が接続しない部分がある。

図表 2-20 製品出荷額の推移

2.1.5 業務部門

(1) 第三次産業

① 事業所数・従業者数

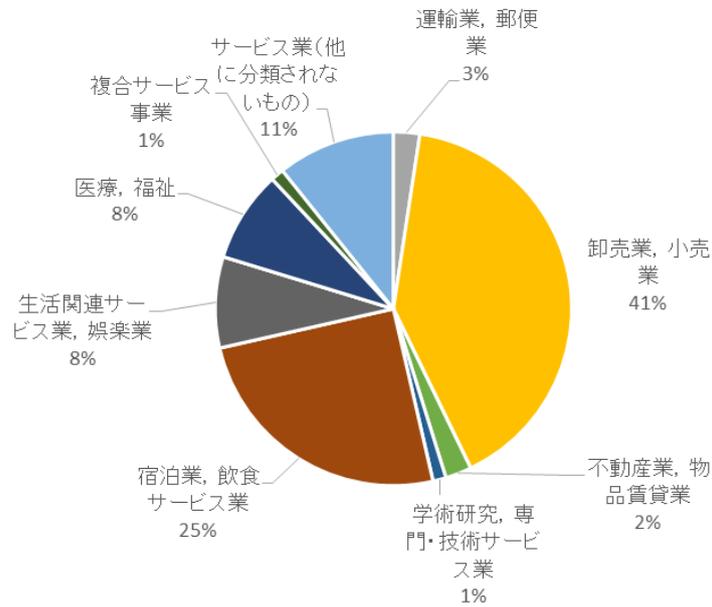
第三次産業の事業者数は、「卸売・小売業」がもっとも多く全体の41%を占めています。次いで、「宿泊業・飲食サービス業」となっており全体の25%となっています。

一方、従業者数に着目してみると、事業所数割合が8%であった「医療・福祉」が最も多く全体の43%を占めています。次いで、「卸売・小売業」が全体の20%、「宿泊業・飲食サービス業」が19%となっています。

図表 2-21 事業所数と従業者数

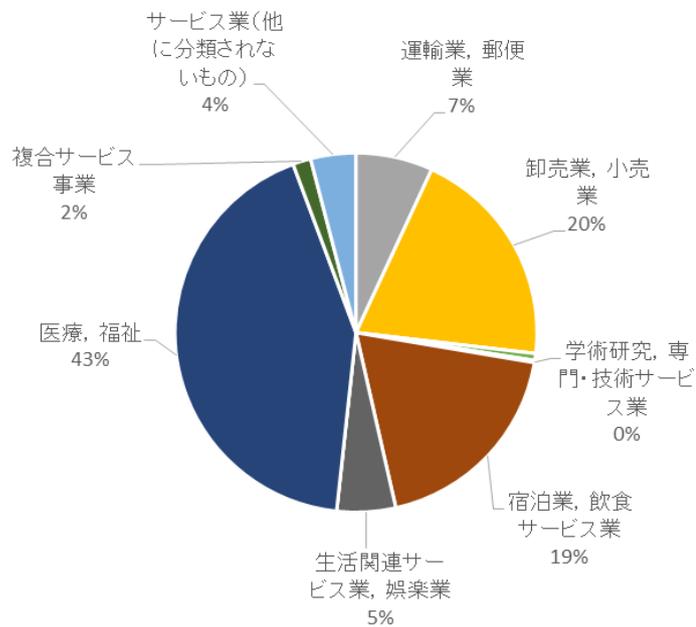
産業分類	事業所数	従業者数
電気・ガス・熱供給・水道業	-	-
情報通信業	-	-
運輸業，郵便業	2	34
卸売業，小売業	34	99
金融業，保険業	-	-
不動産業，物品賃貸業	2	3
学術研究，専門・技術サービス業	1	1
宿泊業，飲食サービス業	21	93
生活関連サービス業，娯楽業	7	26
教育，学習支援業	-	-
医療，福祉	7	211
複合サービス事業	1	8
サービス業（他に分類されないもの）	9	20
計	84	495

【資料：平成26年度経済センサス-基礎報告調査、東京都の統計】



【資料：平成 26 年度経済センサス-基礎報告調査、東京都の統計】

図表 2-22 事業所数の割合

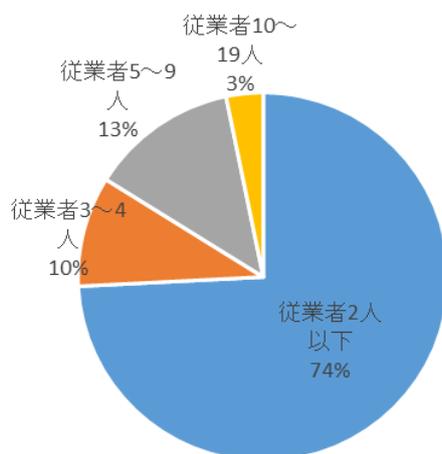


【資料：平成 26 年度経済センサス-基礎報告調査、東京都の統計】

図表 2-23 従業者数の割合

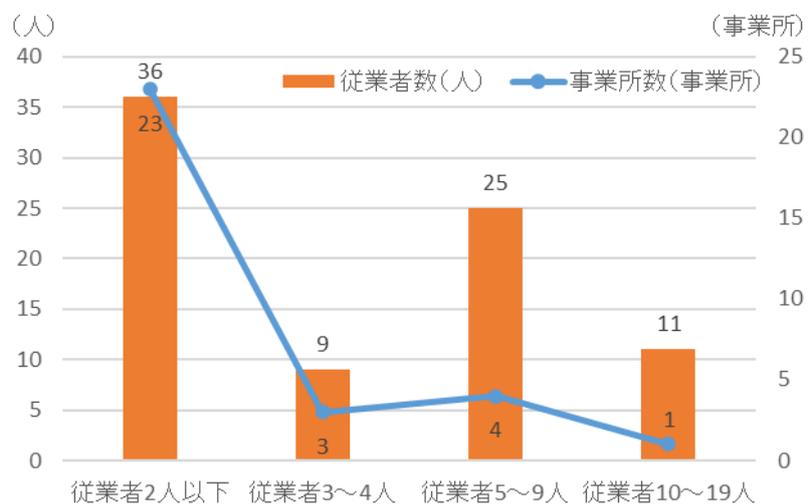
② 商業

本村における「卸売・小売業」の従業者規模の割合は、「2人以下」の従業者が全体の74%を占めています。その他、「3～4人」が10%、「5～9人」が13%、「10人以上」が3%となっており、小規模な事業所が多くなっています。



【資料：平成26年商業統計調査報告、東京都の統計】

図表 2-24 事業所規模の割合



【資料：平成26年商業統計調査報告、東京都の統計】

図表 2-25 事業所数と従業者数

(2) 本村の主な公共施設

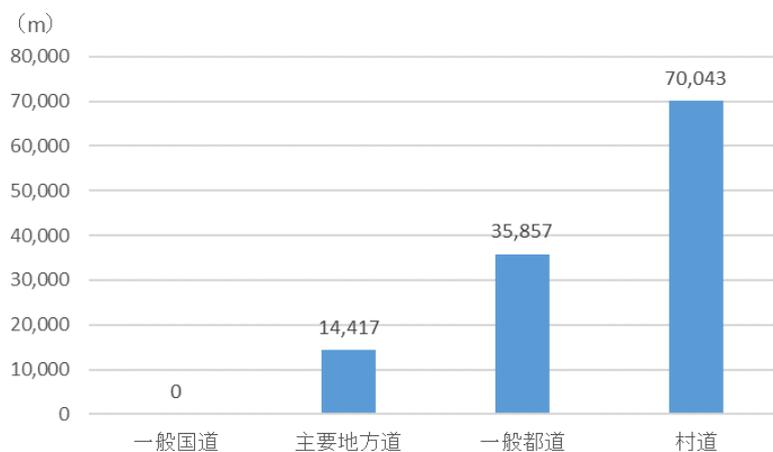
本村の主な公共施設を以下に示します。

図表 2-26 主な公共施設一覧

施設名称	住所
檜原村役場	檜原村467番地1号
やすらぎの里	檜原村2717番地
地域交流センター	檜原村403番地
村立図書館	檜原村425番地
郷土資料館	檜原村3221番地
温泉センター数馬の湯	檜原村2430番地
都民の森	檜原村7146番地
檜原小学校	檜原村600番地
檜原中学校	檜原村575番地
福祉センター	檜原村420番地
西庁舎	檜原村468番地イ

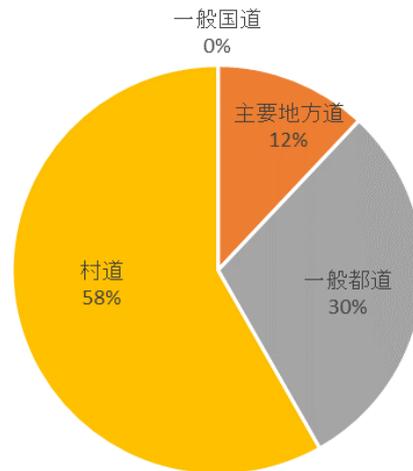
2.1.6 運輸部門

本村には国道はなく、主要地方道、一般都道及び村道が整備されています。種類別道路の延長割合に着目してみると、村道が58%と最も大きく、次いで一般都道が30%、主要地方道が12%となっています。



【資料：東京都統計年鑑平成31・令和元年】

図表 2-27 種類別道路の延長



【資料：東京都統計年鑑平成 31・令和元年】

図表 2-28 種類別道路の延長割合

2.2 村内におけるニーズ及び解決すべき課題の整理

2.2.1 村内の課題及び課題解決のための施策

本村は、「第 5 次檜原村総合計画」において、『森と清流を蘇らせ 未来に誇れる活力のある村』を目指す将来像を掲げて、豊かな自然環境の中で、ゆとりと安心があり、文化の創造を図る暮らしができる村づくりを進め、村を訪れる人々が憩い、また、訪れたい、住んでみたいと思われる未来の子孫に誇れる村づくりを図ることとしました。

そして「第 2 期人口ビジョン・総合戦略」では、総合計画における村づくりの将来像を踏まえて、未来の子孫に誇れる『東京のふるさと 檜原村』を村づくりの基本理念としています。

村民がいつまでも暮らし続けることができ、安心して戻ってこられる“ふるさと”を目指し、新しい仕事を創る取り組みや魅力ある村営住宅の建設、空き家対策、結婚から子育て、教育までの一貫した支援、高齢期を元気にいきいきと暮らすための支援など、総合的な施策を進めることで、村民の定住促進を図ることとしています。

また、本村は、東京都において島しょ部を除いた唯一の村で、特別区部に最も近い本格的な山村・田舎であることを踏まえて、村をあげて「エコツーリズム（自然や歴史・文化を体験し、学び、その保全に責任を持つ観光のありかた）」を推進し、村での自然体験、山村・田舎暮らし体験を通じて、自然との共生や村での暮らしにふれる人々を増やすことで、村への移住・定住者の増加につなげることも目指しています。

これらの取り組みを通じて、村民にとって、村（故郷）への誇り、愛する心を育み、観光業の活性化による雇用の創出や新たな生きがいにつなげていくこととしています。

「第2期人口ビジョン・総合戦略」における具体的な基本目標は下記の4つとなっています。

- 基本目標1 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり
- 基本目標2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり
- 基本目標3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり
- 基本目標4 村民一人ひとりの安全・安心な暮らしを守る村づくり

これら基本目標ごとに施策が展開されており、その体系は図表2-29のとおりとなっています。総合計画の基本方針においても、分野ごとの施策や取組みを相互に連携させていく必要性が述べられており、本計画においても村の課題と施策が体系的に整理されているこれら上位計画と連携した施策を検討することとします。

図表 2-29 基本目標ごとの施策

基本目標	課題認識	施策
1 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村での定住促進のためには産業と雇用環境の充実が必要 ・ 高齢期までいきいきと働きながら、後継者を育成する環境により地域産業の振興にもつなげる 	1-1 地域特性を活かした農業振興 (1) 農地の保全 (2) 就農者の育成・支援 (3) 特色ある農産品づくり (4) 農業を通じた交流の促進 1-2 林業の活性化 (1) 林業振興の環境づくり 1-3 自然を活かした観光振興 (1) エコツーリズムの推進・観光基盤の整備 (2) 情報発信の推進 1-4 商工業の活性化 (1) 地域商業の充実 (2) 企（起）業誘致の推進
2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定住促進のためには、良質な住宅環境が必要 ・ 地理的な特性上、利用しやすい平坦地が少ない ・ 村に住み続けたいと考える若い世代やU 	2-1 定住環境の整備・充実 (1) 良質な住宅の整備事業 (2) コミュニティ活動の活性化 (3) コミュニティ施設の充実 2-2 地域間交流の推進

	<p>ターン希望者のニーズに合わせた住宅や宅地の供給・整備</p> <p>・移住希望者や様々な世代の生活ニーズに合わせた、魅力ある村営住宅の整備</p>	<p>(1) 既存の交流活動の継続と新しい交流活動づくり</p>
<p>3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり</p>	<p>・安心して子どもを産み、育てられる環境が必要</p> <p>・妊娠、出産、育児と切れ目のない支援体制の充実</p> <p>・母子の健康づくりや経済的な支援制度、相談体制の充実</p>	<p>3-1 出産への支援、家庭教育・幼児教育の充実</p> <p>(1) 経済的な支援等</p> <p>(2) 家庭教育の促進</p> <p>(3) 幼児教育の充実</p> <p>3-2 子育て支援の充実</p> <p>(1) 子育て家庭への支援</p> <p>(2) 保育体制の充実</p> <p>(3) 安心して子どもが育つ環境づくり</p> <p>(4) 子育てしやすい環境づくり</p> <p>3-3 学校教育の充実</p> <p>(1) 豊かな心を育む教育の推進</p> <p>(2) 確かな学力を育む小中一貫教育の推進</p> <p>(3) 健康・安全に生活する力を育む教育の推進</p> <p>(4) 教育環境や学校施設の充実</p>
<p>4 村民一人ひとりの安全・安心な暮らしを守る村づくり</p>	<p>・少子高齢化と人口減少により、地域行事の担い手や近隣での共助の支え手不足、保健・医療・福祉ニーズが増大</p> <p>・防災的な観点からの安全な地域が少ないため森林や河川、ライフラインなどの整備が必要</p> <p>・日頃の生活利便性に関わる公共交通の利便性の向上が必要</p>	<p>4-1 健康で活動的な生活への支援</p> <p>(1) 健康で活動的な生活づくり</p> <p>(2) 健康づくりの推進と啓発</p> <p>(3) 予防・健診の強化</p> <p>4-2 消防・防災対応の強化</p> <p>(1) 消防の体制づくり</p> <p>(2) 災害に強い村づくりの推進</p> <p>(3) 防災体制の整備</p> <p>(4) 防災の意識づくり</p> <p>4-3 公共交通機関等の充実</p> <p>(1) 利便性の高い移動手段の導入検討</p> <p>4-4 広域行政の充実</p> <p>(1) 広域での行事開催等</p>

2.2.2 事業所アンケートから見えるニーズ及び課題

「檜原村地域再生可能エネルギー導入計画」(令和4年1月)において、村内事業所向

けに行ったアンケートから、村内事業所における地球温暖化対策に対する意識調査の結果の概要を示します。

(1) 地球温暖化による気候変動リスクに対する認識 (Q1)

多くの事業者は気候変動による事業活動へのリスクがあると考えており、特に「自然災害により業務が停止したり、継続できなくなる」との懸念が最も多く寄せられました。次いで、「エネルギー代金の上昇や大幅な変動」「自然災害によりエネルギー供給が停止する」が多く、事業活動においてエネルギーの経済的かつ安定的な確保が重要であることがわかります。また、「感染症の拡大などによる社会活動の減衰」もリスクとしての認識が高く、観光活性化に取り組む村にとって地球規模の課題が事業活動に密接に係っていることがわかります。

(2) 脱炭素化に向けた取組みへの意向 (Q2)

脱炭素化への対応が必要とは考えていない事業者はなく、すべての事業者が脱炭素化は必要だと考えています。既に取り組みを進めている、または方策を検討したいと考えている事業者は41.6%にのぼっており、これらの事業者の取組みを後押しする施策が必要だと考えられます。いっぽう、「脱炭素化は必要だと考えているが方法がわからない」事業者が41.7%と多く、具体的な検討につながるような情報の提供等といった支援が必要であると考えられます。

(3) 再エネ設備の導入意向 (Q4)

現在利用しているものとしては薪が11件、木質ペレットが2件と木質バイオマスに係るものが多く、他は太陽光発電(2件)でした。

早く使ってみたい、検討したいという回答も小水力発電、太陽熱利用、薪、木質チップ、太陽光発電と様々な設備に対して見られました。こういった特に関心の高い事業者から積極的に取り組んでもらえるような施策によって、村内での取組み事例を拡大していくことにつながると考えられます。

(4) 再エネの利用検討にあたって求められる支援等 (Q6)

「国、都、村による助成制度」が最も多く、次いで「初期費用を負担してくれるサービス」となっており、再エネ導入時にかかる初期費用の負担を軽減する支援やサービスが求められています。

「インターネットでの情報提供」「実際に導入している事例の紹介や見学会」など、導入検討の入口となる情報の提供が求められています。

2.2.3 若い世代におけるニーズ及び課題

本計画は 2050 年までの長期的な計画であることから、将来を担う若い世代の意見を反映するために「檜原村地域再生可能エネルギー導入計画」（令和 4 年 1 月）において実施した村内の中学生向けアンケート結果の概要を示します。

(1) 村内の再エネ設備に対する認知度 (Q2)

檜原小学校にペレットストーブ及び太陽光発電設備が設置されていることもあり、「見たことがある」と答えた生徒が多くありましたが、「知らない」との回答も見受けられました。他に認知度が高いものとしては薪ストーブがありました。その他の再エネ設備については、「知らない」との回答が多く、村内の子どもたちが村内で実際に導入されている再エネ設備に触れるような機会が少ないものと考えられます。

(2) 再エネ導入による効果への期待 (Q3)

防災・減災につながったり災害時にエネルギーが使えるといった効果への期待が最も高く現われていました。次いで、「村の中で新しい仕事や産業が生まれる」という新産業創出への期待も多く寄せられました。

(3) 将来も住み続けたい村として重要なもの (Q4)

「生活が便利(買い物や交通など)」が最も多くなっています。次いで「自然環境が良い、自然が感じられる生活」「災害が少ない、災害があっても困らない」が多く、本村ならではの環境を重視している様子がわかります。

(4) 村内で再エネを導入してほしい場所 (Q5)

「個人の家」及び「個人の自動車」が 14 件と最も多く、次いで「学校・保育園」が 13 件と、身近な場所に導入してほしいという意見が多くありました。次に「工場」「役場」「福祉施設」と続いています。

(5) 日ごろの困りごとや解決してほしいこと (Q7)

バスの本数が少ない、お店が少ない、遊ぶところがない・公園がほしい、部活が少ないといったことが複数回答されていました。

2.3 区域の温室効果ガス排出量の現況推計

2.3.1 温室効果ガス総排出量の算定方法

地域の温室効果ガス排出量現況推計については、東京都内の各市区町村が、温室効果ガス排出量を算定する際の「標準的な手法」として確立した手法である「温室効果ガス排出量算定手法に関する説明書」（オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」）に基づき算定されたデータが「多摩地域の温室効果ガス排出量」（オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」）として 1990 年度分から毎年度公表されているため、その公表データ及び算定根拠となるバックデータを参照しました。

図表 2-30 温室効果ガス排出量の算定方法概要

部門		電力・都市ガスの算定方法	電力・都市ガス以外のエネルギーの算定方法
産業	農業 水産業	農業は都のエネルギー消費原単位に活動量（農家数）を乗じる。水産業は島しょ地域のみの算定とし、エネルギー消費原単位に活動量（漁業生産量）を乗じる。	
	建設業	都の建設業エネルギー消費量を建築着工延床面積で案分する。	
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：「電力・都市ガス以外」と同様に算出する。 ■都市ガス：工業用供給量を計上する。 	都内製造業の業種別製造品出荷額当たりエネルギー消費量に当該市区町村の業種別製造品出荷額を乗じることにより算出する。
民生	家庭	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：電灯使用量から家庭用を算出する。 ■都市ガス：家庭用都市ガス供給量を計上する。 	LPG、灯油について、世帯当たり支出（単身世帯、二人以上世帯を考慮）に、単価、世帯数を乗じ算出する。なお、LPG は都市ガスの非普及エリアを考慮する。
	業務	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：市区町村内総供給量のうち他の部門以外を計上。 ■都市ガス：業務用を計上する。 	都の建物用途別の延床面積当たりエネルギー消費量に当該市区町村内の延床面積を乗じることにより算出する。延床面積は、固定資産の統計、都の公有財産等都の統計書や、国有財産等資料から算出する。
運輸	自動車	—	特別区、多摩地域では、都から提供される二酸化炭素排出量を基本とする。島しょ地域においては、エネルギー消費原単位に活動量（自動車保有台数）を乗じる。
	鉄道	鉄道会社別電力消費量より、乗降車人員別エネルギー消費原単位を計算し、市区町村内乗降車人員数を乗じることにより算出する。	2019 年度現在、貨物の一部を除き、都内にディーゼル機関は殆どないため、無視する。
その他	一般廃棄物	—	廃棄物発生量を根拠に算出する。

【資料：「温室効果ガス排出量算定手法に関する説明書」（オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」）】

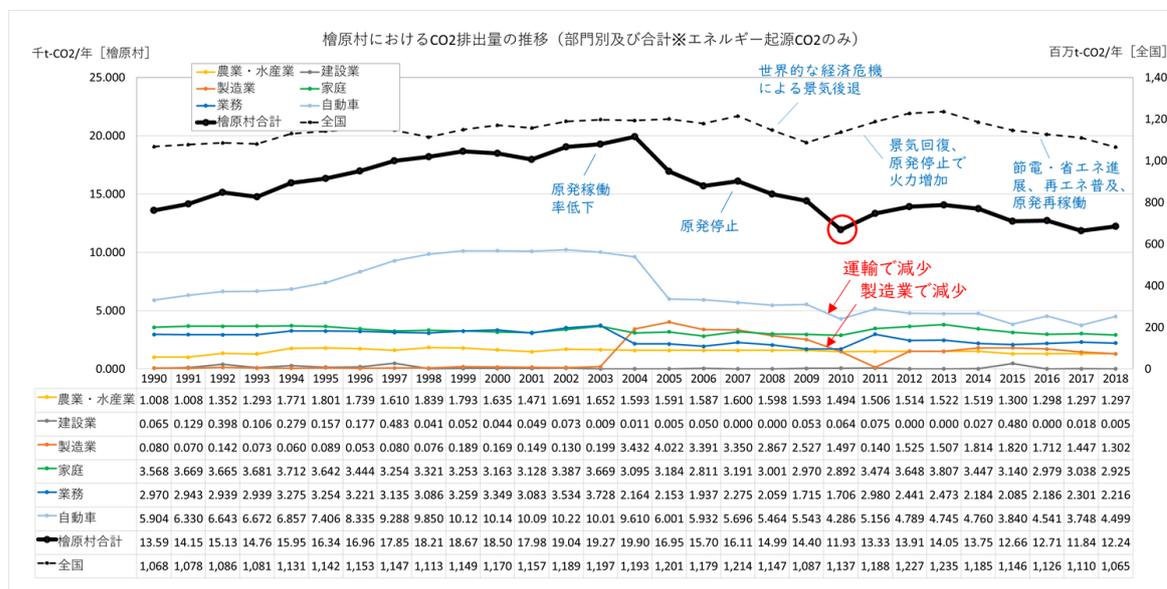
2.3.2 村全体の排出量と傾向

(1) 温室効果ガス総排出量の推移

本村の温室効果ガス総排出量の推移をみると、1990年度から増加傾向が続き、2004年度の19.9千t-CO₂/年をピークに景気後退の影響を受け、一旦減少傾向に転じています。しかし、2011年3月に起きた福島第一原子力発電所事故を受け、電力における火力発電への依存の高まりからCO₂排出係数が上昇したことなどにより再び上昇しました。2013年度以降は全国的には省エネの普及等により減少傾向にあり、本村も同様の傾向を示しています。

直近の統計が入手できる年度の推計値である2018年度の排出量は1990年比14%の削減となっており、新エネビジョンにおけるCO₂の排出削減目標である1990年比20%削減には未達となっています。

部門別の推移をみると、産業部門は農・水産業は横ばいですが製造業は2004年度から村内製造業の増加により増加した後横ばいの傾向を示しています。民生家庭部門は人口・世帯数の減少傾向のなかにおいてもライフスタイルの多様化に伴い排出量は横ばいの傾向にあります。運輸部門は2004年度頃まで増加傾向にありましたが、その後減少傾向にあります。



図表 2-31 温室効果ガス総排出量の推移

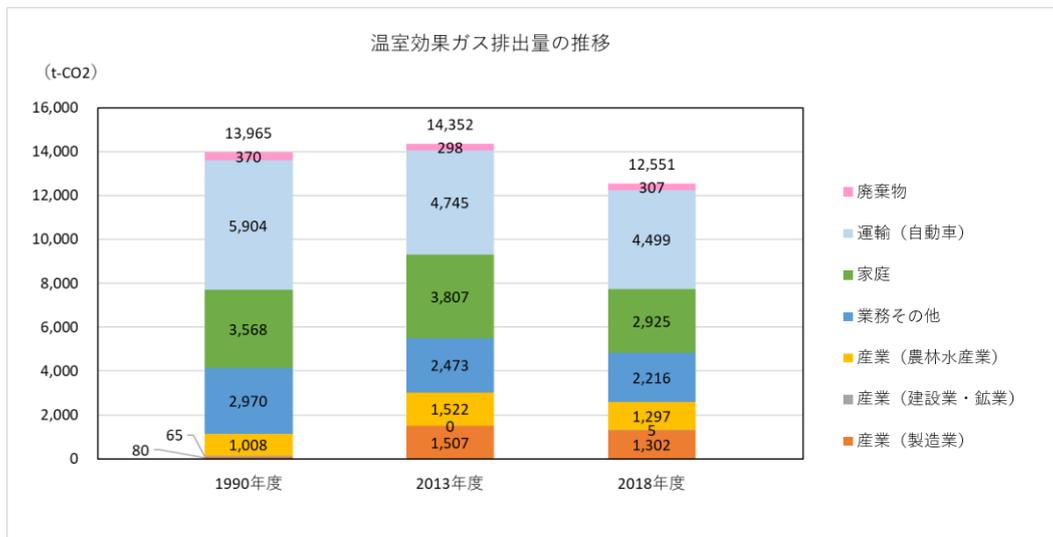
(2) 部門別内訳

排出量の内訳をみると、1990年度には運輸部門が全体の42%と最も多く、次いで民

生家庭部門(26%)、民生業務部門(21%)、産業（農林水産）部門(7%)の順となっています。2018 年度も、運輸部門が 36%と最も多いのは変わらず、次いで民生家庭部門(23%)、民生業務部門(18%)、産業（製造業）部門及び産業（農林水産）部門(いずれも 10%)の順となっています。廃棄物によるものは排出量の全体に占める割合はわずか(2%)となっています。

なお、民生業務部門(18%)の中には村の事務事業（施策を実現するために村が実施する事業）から排出される温室効果ガスが含まれています。その排出量は、999t-CO₂/年となっており、民生業務部門の 45%※を占めています。

※公共施設は 2019 年度値、民生業務部門全体は 2018 年度値で年度が異なるため、参考値



図表 2-32 総排出量の部門別内訳

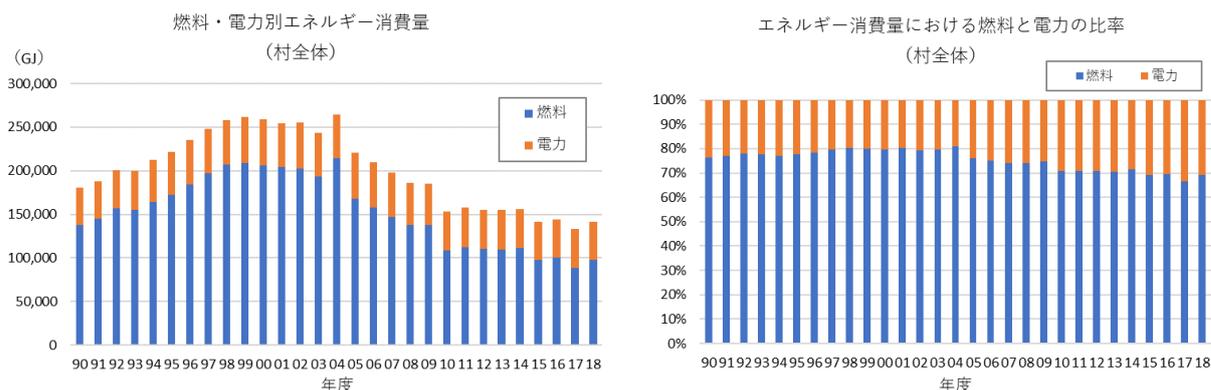


図表 2-33 民生（業務）部門と公共施設のエネルギー消費量及び CO₂ 排出量の比較

注：公共施設は 2019 年度値、民生業務部門全体は 2018 年度値による

(3) 電力と熱の内訳

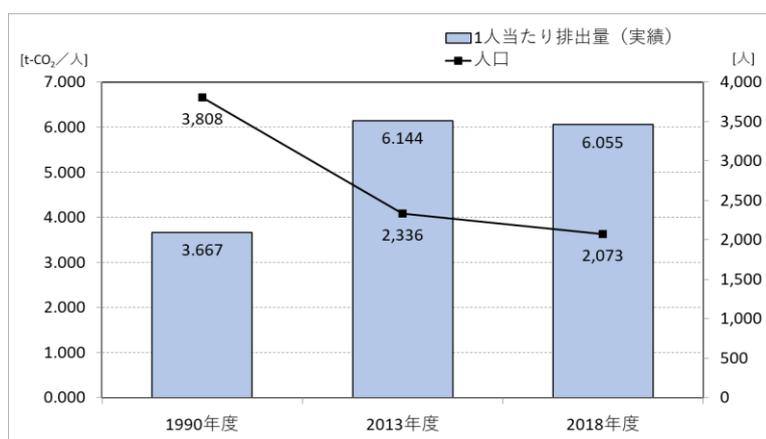
エネルギー消費量を電力と燃料によるものに分類したときの比率は、村全体では燃料の占める割合が多くなっています。経年で大きな比率の変化はありませんが、近年は若干電力の比率が上昇してきている傾向にあります。



図表 2-34 エネルギー消費量における電力と燃料の内訳

(4) 人口一人当たり排出量

1990 年度に比較し人口は大幅に減少している一方で、村の人口一人当たり排出量は 1990 年度の 3.7t-CO₂/人・年から 2013 年度には 6.1t-CO₂/人・年と 68%上昇し、その後 2018 年度も 6.1t-CO₂/人・年と横ばいとなっています。

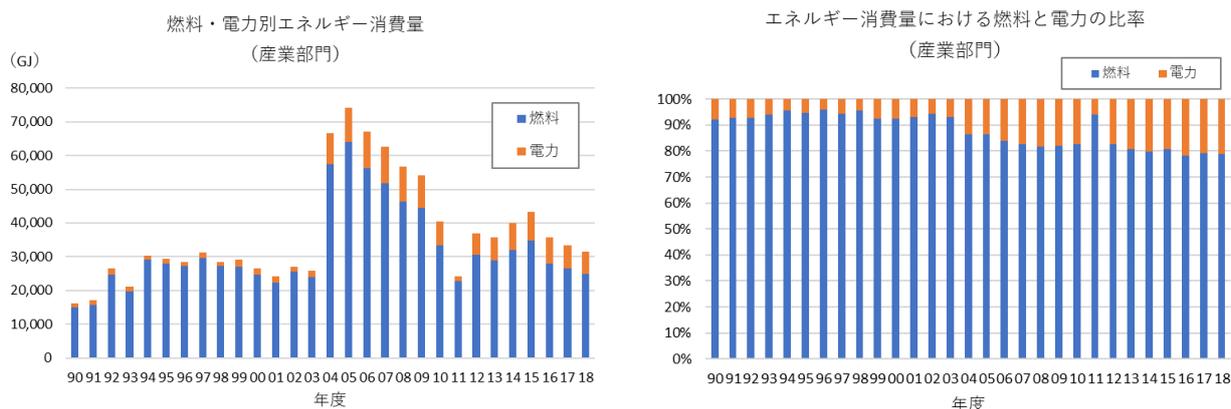


図表 2-35 人口一人当たり排出量の推移

2.3.3 部門別排出量特性

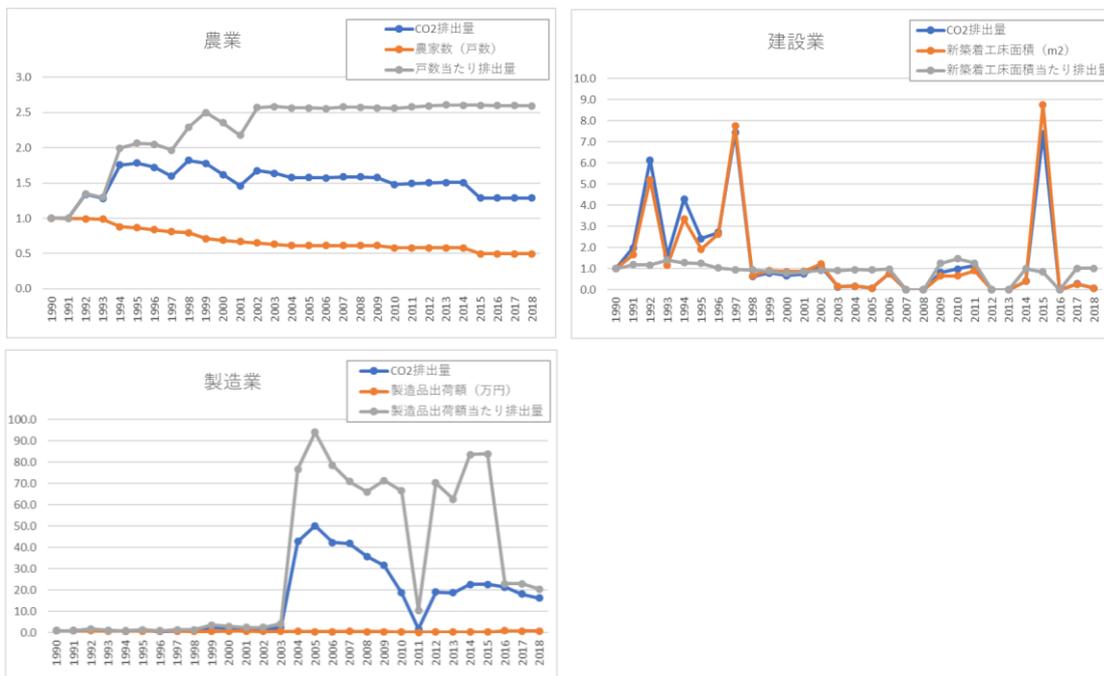
(1) 産業部門

産業部門のエネルギー消費量の推移は、2004年度に大幅に増加し2005年度にピークとなって以降は減少傾向となり再び1990年代と同等となっています。電力よりは圧倒的に燃料の消費量が大きいです。年々電力の比率が高くなっています。



図表 2-36 産業部門のエネルギー消費量の推移

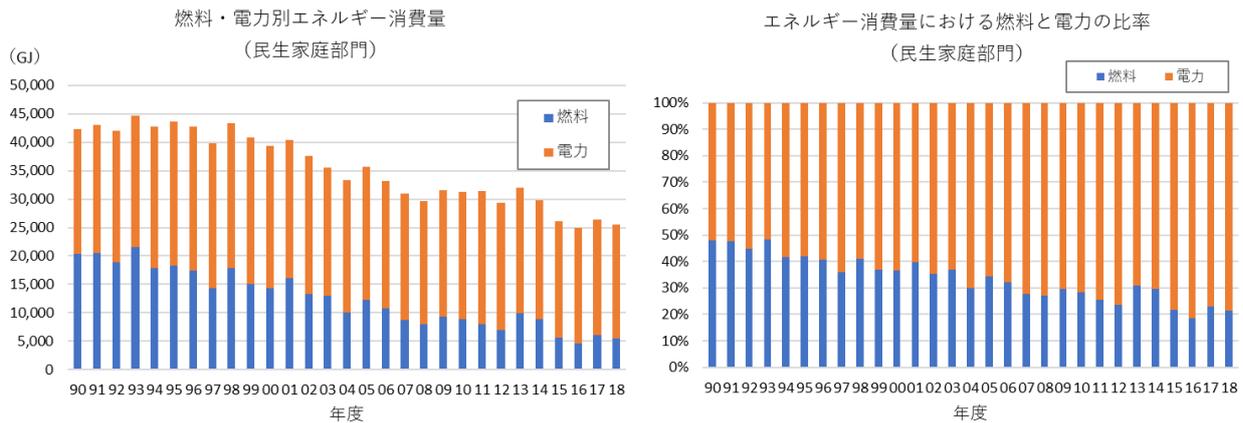
建設業のCO2排出量は生産活動（経済活動要因）が増減に大きく影響していますが、製造業及び農業では活動量に大幅な変動は無く、活動量当りの排出量に影響を受けており、よりエネルギーを多く消費する形態に移行していると考えられます。



図表 2-37 産業部門におけるCO2排出量、活動量及び活動量当たりのCO2排出量（エネルギー消費原単位）の相関関係（1990年度を1としたとき）

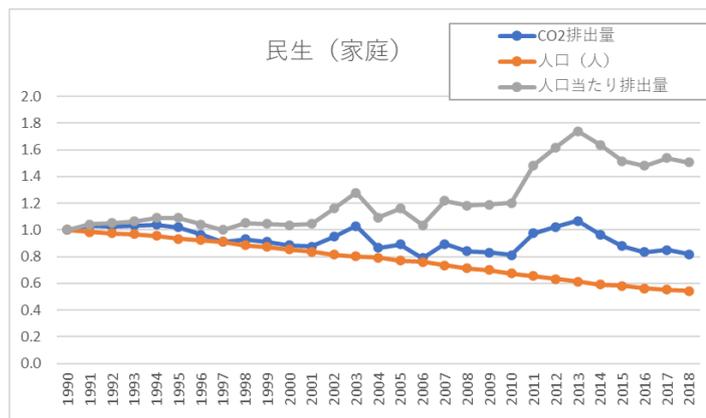
(2) 民生家庭部門

民生家庭部門のエネルギー消費量の推移は、1990年度以降、減少傾向となっており、電力と燃料の比率は、1990年度は5割ずつとなっていたが、年々電力の比率が上昇し、2018年度では電力が約8割を占めるようになっています。



図表 2-38 民生家庭部門のエネルギー消費量の推移

民生家庭部門の排出量は人口一人当たり排出量との相関が大きく、この値は増減を繰り返しながらも増加傾向をたどっていることからエネルギーをより多く消費するようなライフスタイルに変化していることがわかります。しかしながら、人口が1990年度に3,808人だったものが2018年度には46%減となる2,073人と減少スピードが速いため民生家庭部門としては減少傾向にあるということが考えられます。

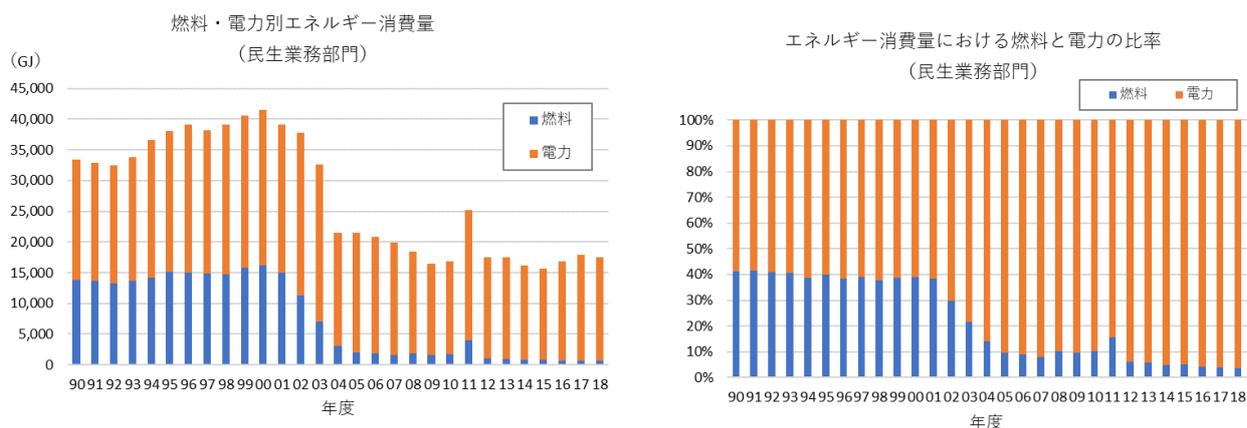


図表 2-39 民生家庭部門におけるCO₂排出量、活動量及び活動量当たりのCO₂排出量（エネルギー消費原単位）の相関関係（1990年度を1としたとき）

(3) 民生業務部門

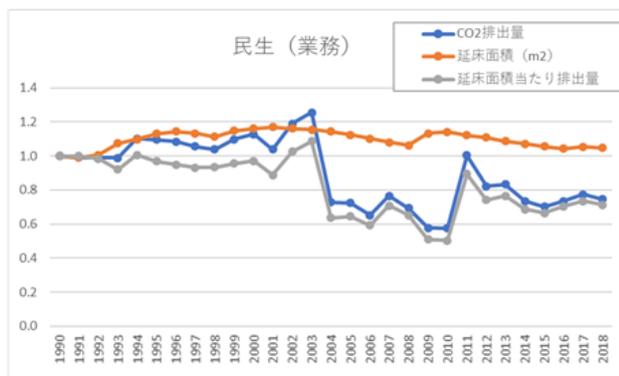
民生業務部門のエネルギー消費量の推移は、1990年度以降、増減を繰り返しながら増加していましたが、2000年度をピークに大きく減少しています。

電力と燃料の比率は、1990年度は電力が6割程度となっていたのですが、2000年代に入って以降急速に電化が進み、現在はほとんどが電力に置き換わっているという状況になっています。



図表 2-40 民生業務部門のエネルギー消費量の推移

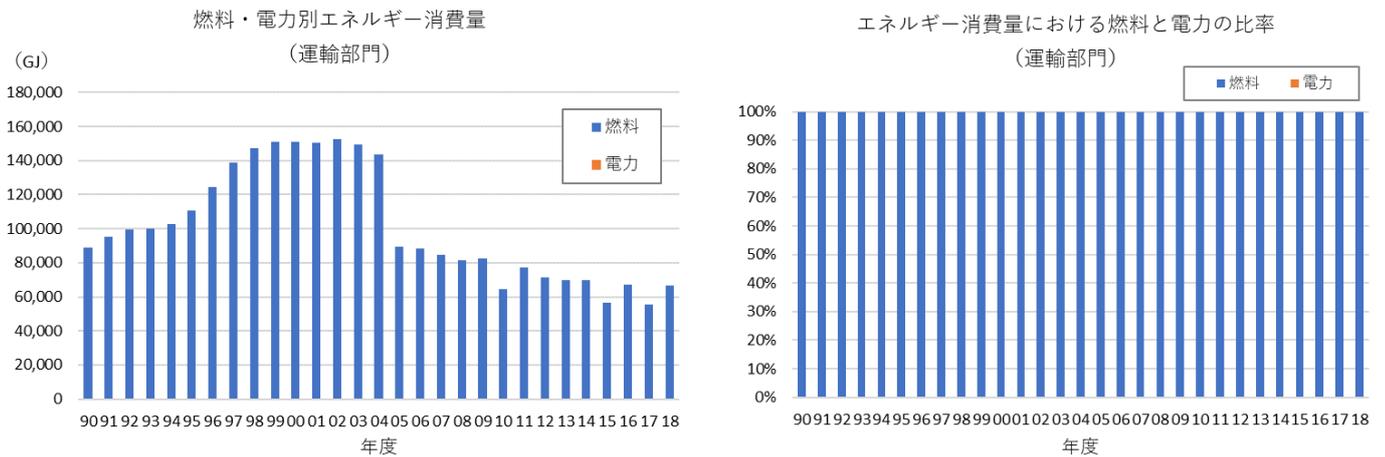
民生業務部門の延床面積は、業務部門のエネルギー消費量に相関のある指標ですが、村内の民生業務部門の延べ床面積は1990年度以降ほぼ横ばいであり、エネルギー消費量と連動した傾向にありません。一方、延べ床面積当たりの排出量はCO2排出量と強い相関が見られるため、民生業務部門の排出量が減少傾向にあるのはエネルギー消費の効率化が進んだことによるものと考えられます。



図表 2-41 民生業務部門におけるCO2排出量、活動量及び活動量当たりのCO2排出量（エネルギー消費原単位）の相関関係（1990年度を1としたとき）

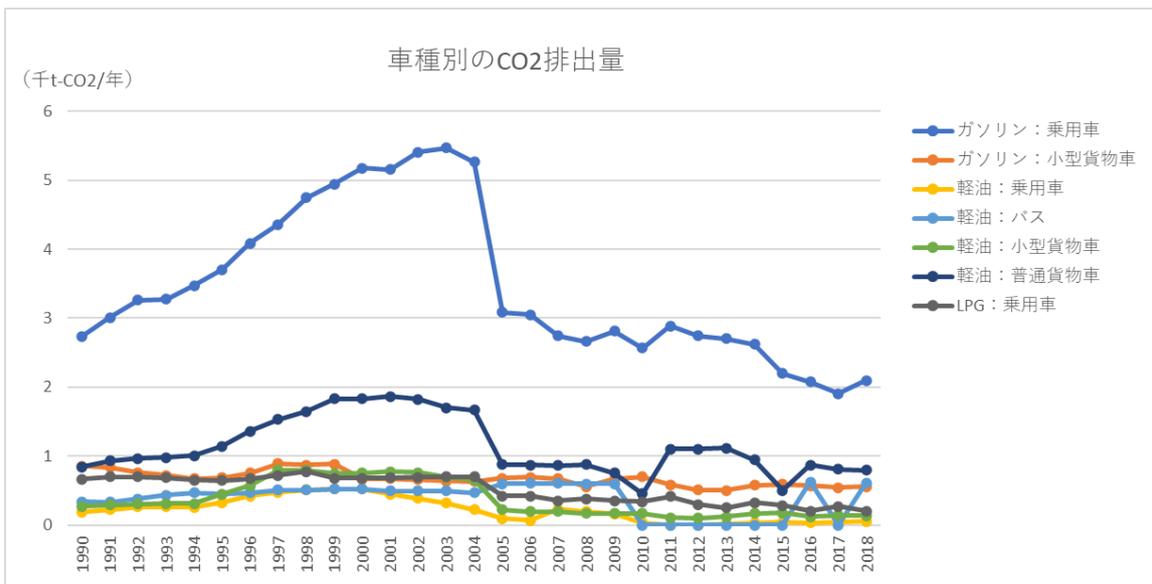
(4) 運輸部門

運輸部門におけるエネルギー消費は、本村においては全て自動車によるものとなっています。排出量の推移は、2002年度をピークに減少傾向に転じています。



図表 2-42 運輸部門のエネルギー消費量の推移

自動車の車種別では、乗用車（ガソリン）が排出量の多くを占めています。次いで、普通貨物車（軽油）となっています。



図表 2-43 車種別 CO2 排出量の推移

2.3.4 公共施設における排出量

各公共施設におけるエネルギー種別毎の消費量、エネルギー消費量及びそれによるCO2排出量は次表のとおりとなっています。

電力によるCO2排出量はやすらぎの里が最も多く、次いで役場本庁舎、数馬の湯、学校給食調理場、檜原小学校、檜原中学校の順で多くなっています。

灯油によるものは、温浴施設である数馬の湯が最も多く、次いでやすらぎの里が多くなっています。

一方、数馬の湯やすらぎの里には木質バイオマスボイラーが、また役場本庁舎や檜原小学校には太陽光発電が設置され、これらからのエネルギー供給分はCO2排出が無いものとして従来よりCO2の排出が削減されていると言えます。これらによるCO2排出削減分は13.4%となっています。

図表 2-44 公共施設毎のエネルギー種別毎消費量（2019年度）

施設種別	施設名	延床面積 (㎡)	建設年	耐震基 準	防災拠 点等	エネルギー消費量（固有単位）						
						電気 (MWh/ 年)	灯油 (L/年)	LPG (m3/ 年)	ガソリン (L/年)	軽油 (L/年)	太陽光発 電 (MWh/ 年)	木質バイ オマス (原木 m3/年)
行政系施設	役場本庁舎	3,132	H5	新耐震	-	304.6	0	38	0	0	20.8	2.3
	役場西庁舎	184	H28	新耐震	-	3.7	0	6	0	0	0.0	1.8
村民文化系施設	南郷コミュニティセンター	324	H7	新耐震	避難所	2.1	0	6	0	0	0.0	0.0
	南郷コミュニティセンター					1.2	0	0	0	0	0.0	0.0
	人里コミュニティセンター	458	H2	新耐震	避難所	7.5	0	6	0	0	0.0	0.0
	小沢コミュニティセンター	470	H1	新耐震	-	7.1	40	2	0	0	0.0	0.0
	榎里コミュニティセンター	414	H5	新耐震	-	4.7	0	4	0	0	0.0	0.0
	旧数馬小学校	353	S34	旧耐震	-	2.8	0	0	0	0	0.0	0.0
	旧藤倉小学校	426	S29	旧耐震	-	0.3	0	0	0	0	0.0	0.0
	共励ふれあい会館	76	H18	新耐震	-	1.0	0	0	0	0	0.0	0.0
	地域交流センター	287	H13	新耐震	-	15.2	260	42	0	0	0.0	1.8
	藤倉ドーム	641	H10	新耐震	-	3.4	60	2	0	0	0.0	0.0
社会教育系施設	藤倉ドーム					0.4	0	0	0	0	0.0	0.0
	郷土資料館	658	S63	新耐震	避難所	12.7	0	45	0	0	0.0	0.0
	郷土資料館					8.5	0	0	0	0	0.0	0.0
	図書館	439	H19	新耐震	-	13.3	1,012	0	0	0	0.0	0.0
	図書館					12.0	0	0	0	0	0.0	0.0
	小林家住宅	119	-	新耐震	-	4.9	0	0	0	0	0.0	0.0
保健・福祉系施設	教育の森管理棟	175	H20	新耐震	-	17.2	0	68	0	0	0.0	2.3
	福祉センター	806	S48	新耐震	-	7.0	0	25	0	0	0.0	0.0
	福祉センター					6.5	0	0	0	0	0.0	0.0
供給処理系施設	やすらぎの里	5,072	H11	新耐震	-	328.7	51,000	175	0	0	0.0	237.6
	北秋川浄水場	180	H19	新耐震	-	35.0	0	0	0	0	0.0	0.0
産業・観光系施設	南秋川浄水場	35	S52	旧耐震	-	9.6	0	0	0	0	0.0	0.0
	下元郷直売所	61	S61	新耐震	-	6.6	360	0	0	0	0.0	0.0
	ひのはら四季の里	203	S62	新耐震	-	14.7	120	485	0	0	0.0	0.0
	檜原温泉センター数馬の湯	808	H8	新耐震	避難所	219.5	59,650	2,167	0	0	0.0	55.8
学校教育系施設	出畑農産物加工センター	109	H3	新耐震	-	6.6	0	42	0	0	0.0	0.0
	複合施設	123	H27	新耐震	-	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0
	ふるさとの森管理棟	89	H23	新耐震	-	1.5	0	0	0	0	0.0	1.8
	檜原小学校	4,154	S57	新耐震	避難所	73.3	2,267	33	0	0	10.4	2.3
	檜原中学校	4,228	S61	新耐震	避難所	68.2	3,907	24	0	0	0.0	0.0
公用車	学校給食調理場	456	H15	新耐震	-	80.5	0	0	0	0	0.0	0.0
	教育相談室	27	H20	新耐震	-	3.6	18	0	0	0	0.0	0.0
	総合運動場（夜間照明）					12.2	0	0	0	0	0.0	0.0
合計	公用車（39台の合計）					1,549.5	0	0	26,245	5,471	0.0	0.0
合計						2,845.5	118,693.6	3,166.4	26,245.3	5,471.4	31.2	305.6

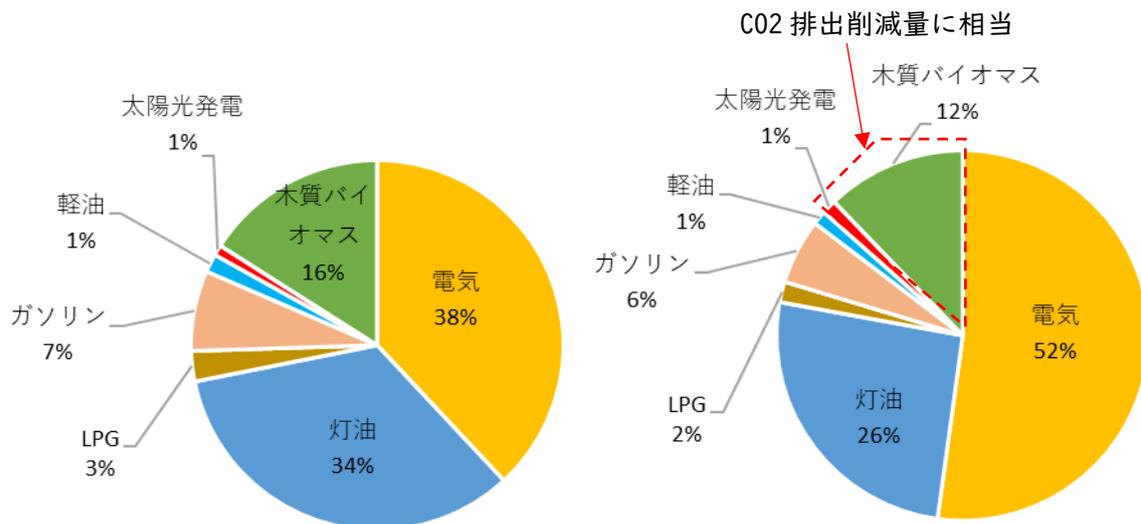
※グレーの網掛けについては、実績値が不明のため他施設での消費量を参考に算出した推計値。

図表 2-45 公共施設毎のエネルギー消費量（2019年度）

施設種別	施設名	エネルギー消費量 (GJ/年)						
		電気	灯油	LPG	ガソリン	軽油	太陽光発電	木質バイオマス
行政系施設	役場本庁舎	1,096.6	0.0	3.9	0.0	0.0	74.9	14.9
	役場西庁舎	13.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	11.5
村民文化系施設	南郷コミュニティセンター	7.6	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	南郷コミュニティセンター	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	人里コミュニティセンター	27.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	小沢コミュニティセンター	25.4	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	樋里コミュニティセンター	16.9	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	旧数馬小学校	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	旧藤倉小学校	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	共励ふれあい会館	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	地域交流センター	54.8	9.1	4.3	0.0	0.0	0.0	11.5
	藤倉ドーム	12.3	2.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
藤倉ドーム	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
社会教育系施設	郷土資料館	45.6	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	郷土資料館	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	図書館	47.9	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	図書館	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小林家住宅	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	教育の森管理棟	62.1	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	14.9
	保健・福祉系施設	福祉センター	25.2	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0
福祉センター	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	やすらぎの里	1,183.3	1,779.9	17.9	0.0	0.0	0.0	1,520.6
供給処理系施設	北秋川浄水場	126.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	南秋川浄水場	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
産業・観光系施設	下元郷直売所	23.9	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ひのはら四季の里	52.8	4.2	49.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	檜原温泉センター数馬の湯	790.3	2,081.8	222.3	0.0	0.0	0.0	357.1
	出畑農産物加工センター	23.8	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	複合施設	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ふるさとの森管理棟	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
学校教育系施設	檜原小学校	263.8	79.1	3.3	0.0	0.0	37.4	14.9
	檜原中学校	245.4	136.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	学校給食調理場	289.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	教育相談室	13.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	総合運動場（夜間照明）	43.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
公用車	公用車（39台の合計）	5.6	0.0	0.0	863.5	195.9	0.0	0.0
合計		4,671.1	4,142.4	324.9	863.5	195.9	112.3	1,956.9
		12,267						
		10,197.7						

図表 2-46 公共施設毎の CO2 排出量及び CO2 排出削減量 (2019 年度)

施設種別	施設名	CO2排出量 (t-CO2/年)					CO2削減量 (t-CO2/年)	
		電気	灯油	LPG	ガソリン	軽油	太陽光発電	木質バイオマス
行政系施設	役場本庁舎	141.3	0.0	0.2	0.0	0.0	9.7	1.1
	役場西庁舎	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
村民文化系施設	南郷コミュニティセンター	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	南郷コミュニティセンター	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	人里コミュニティセンター	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小沢コミュニティセンター	3.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	樋里コミュニティセンター	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	旧数馬小学校	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	旧藤倉小学校	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	共励ふれあい会館	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	地域交流センター	7.1	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8
	藤倉ドーム	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
社会教育系施設	郷土資料館	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	郷土資料館	5.9	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	郷土資料館	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	図書館	6.2	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	図書館	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小林家住宅	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	教育の森管理棟	8.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.1
保健・福祉系施設	福祉センター	3.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	福祉センター	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	やすらぎの里	152.5	127.5	1.1	0.0	0.0	0.0	108.9
供給処理系施設	北秋川浄水場	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	南秋川浄水場	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
産業・観光系施設	下元郷直売所	3.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ひのはら四季の里	6.8	0.3	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	檜原温泉センター数馬の湯	101.9	149.1	14.2	0.0	0.0	0.0	25.6
	出畑農産物加工センター	3.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	複合施設	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
学校教育系施設	ふるさとの森管理棟	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
	檜原小学校	34.0	5.7	0.2	0.0	0.0	4.8	1.1
	檜原中学校	31.6	9.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	学校給食調理場	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	教育相談室	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	総合運動場 (夜間照明)	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
公用車	公用車 (39台の合計)	0.7	0.0	0.0	65.6	14.1	0.0	0.0
合計		602.1	296.7	20.7	65.6	14.1	14.5	140.2
		1,154						
		999.3						



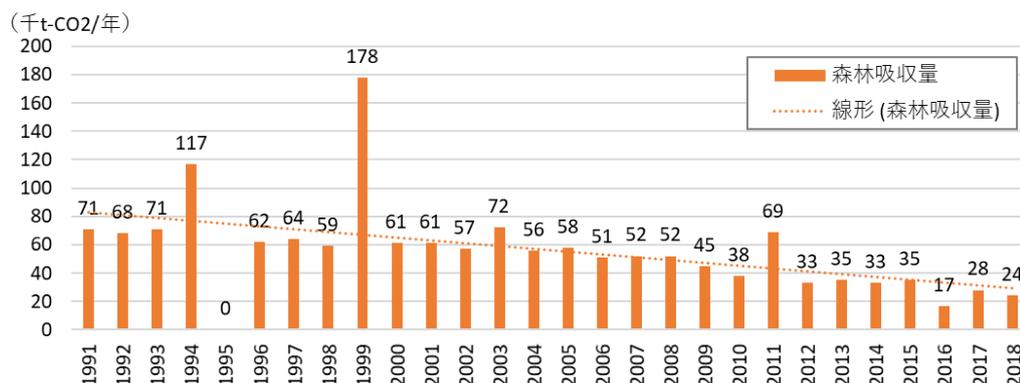
図表 2-47 公共施設のエネルギー種別毎の消費比率（左）及び CO2 排出比率（右）

注:右図の赤枠内は CO2 排出削減量に相当(木質バイオマスは灯油を代替したものとして算出した。)

2.3.5 森林による吸収量

本村における森林吸収量は 2018 年度には 24,000t-CO2/年と推計され、村の CO2 排出量 12,551t-CO2/年を上回っています。

しかしその推移は減少傾向にあり、森林の整備を推進することによって機能を維持していくことが重要になっています。



図表 2-48 本村における森林吸収量の推移

【資料：「多摩地域の温室効果ガス排出量（1990 年度～2018 年度）」（2021 年 3 月、オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」】

2.4 本村における再エネの導入状況と CO2 排出削減効果

村ではこれまでに、特に木質バイオマス及び太陽光発電の設備導入を図ってきました。

また、民間の施設等では再生可能エネルギーの固定価格買取制度¹（以下、「FIT 制度」という。）を利用して再生可能エネルギー発電設備の導入が行われています。太陽光発電や村の特徴を生かした小水力発電設備が導入されていますが、太陽光発電については多くが FIT 制度開始後まもなく導入されたものでありその後の導入件数の伸びは停滞しています。

¹ 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT 制度：(Feed-in Tariff)」は、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。国内での再生可能エネルギーによる発電の普及を目的としており、日本では「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIT 法）」に基づき 2012 年 7 月に開始した。

図表 2-49 村内の再エネ設備導入状況

施設区分	再エネ種別	設備	導入施設	稼働年度		用途	設備容量											
							単位	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
公共施設	木質 バイオマス	薪ボイラー	檜原温泉センター数馬の湯	H24	2012	温泉加温	kW	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
		チップボイラー	やすらぎの里	H30	2018	給湯・暖房	kW	0	0	0	0	0	0	240	240	240	240	
		薪ストーブ	数馬の湯（レストラン）	H25	2013	暖房	台	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			檜原村役場西庁舎	H28	2016	暖房	台	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
			地域交流センター（観光協会）	H28	2016	暖房	台	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
			ふるさとの森	H23	2011	暖房	台	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			檜原森のおもちゃ美術館	R3	2021	暖房	台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		ペレットストーブ	檜原村役場（カフェせせらぎ）	H17	2005	暖房	台	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			檜原小学校（図工室・家庭科室）	H19	2007	暖房	台	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			教育の森（薪・ペレット兼用）	H20	2008	暖房	台	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ひのはらファクトリー		R3	2021	暖房	台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	薪製造	薪製造施設	H24	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		太陽光発電	-	檜原小学校	H23	2011	電力 （自家消費）	kW	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	-		檜原村役場	H27	2015	電力 （自家消費）	kW	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	
EV	EV充電設備※	檜原村役場	H22	2010	電力	kW	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
		東京都檜原都民の森	R1	2019	電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		数馬の湯 ※2021年度に撤去	H22	2010	電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		ひのはらファクトリー駐車場	R3	2021	電力	kW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
民間施設	木質バイオマス	薪ストーブ	一般（家庭等） ※村の設置費補助事業によるもののみ計上	H28～	2016～	暖房	台	0	0	0	0	3	6	9	11	12	-	
		チップ製造	チップ工場（比留間運送（株））	R3	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	太陽光発電	10kW未満	一般	H26～	2014～	売電（FIT）	kW	0	0	39	58	58	62	63	62	62	62	
		10kW以上	一般	H26～	2014～	売電（FIT）	kW	0	0	10	10	10	10	10	10	10		
小水力発電	-	水の戸沢小水力発電所（檜原水力発電（株））	H30	2018	売電（FIT）	kW	0	0	0	0	0	0	49	49	49	49		
（小計）	熱	※燃料製造分（薪製造）はカウントせず					kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
公共施設	電力						kW	10	10	10	30	30	30	30	30	30		
（小計）	熱						kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
民間施設	電力						kW	0	0	49	68	68	72	122	121	121		
合計	熱						kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	電力						kW	10	10	59	98	98	102	152	151	151		

※売電（FIT）の2021年度のデータは6月1日時点

図表 2-50 村内の再エネ設備による年間エネルギー供給量及び CO2 排出削減量

施設区分	再エネ種別	設備	導入施設	年間エネルギー供給量										年間CO2排出削減量 (tCO2/年)									
				単位	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
公共施設	木質	薪ボイラー	檜原温泉センター数馬の湯	GJ	1,132.8	841.0	783.4	672.0	299.5	322.6	483.8	345.6	376.3	80.8	60.0	55.9	47.9	21.4	23.0	34.5	24.7	26.8	
		バイオマス	チップボイラー	やすらぎの里	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,330.7	1,520.6	661.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.9	108.5	47.2
	薪ストーブ	数馬の湯 (レストラン)	GJ	0.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		檜原村役場西庁舎	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1
		地域交流センター (観光協会)	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		ふるさとの森	GJ	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		檜原森のおもちゃ美術館	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		檜原村役場 (カフェせらぎ)	GJ	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	ペレットストーブ	檜原小学校 (図工室・家庭科室)	GJ	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
		教育の森 (薪・ペレット兼用)	GJ	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
		ひのはらファクトリー	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	薪製造	薪製造施設	GJ	1,175.0	1,036.8	894.7	967.7	910.1	687.4	683.5	710.4	695.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		太陽光発電	-	檜原小学校	MWh	10.1	10.1	10.1	10.1	10.7	7.8	10.9	10.4	10.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	3.6	5.1	4.8	5.0
	EV	EV充電設備※	檜原村役場	MWh	0.0	0.0	0.0	1.3	21.5	15.6	21.8	20.8	21.4	0.0	0.0	0.0	0.6	10.0	7.2	10.1	9.7	9.9	
東京都檜原都民の森			MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
民間施設	木質バイオマス	薪ストーブ	一般 (家庭等) ※村の設置費補助事業によるもののみ計上	GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	69.1	103.7	126.7	138.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	4.9	7.4	9.0	9.9	
		チップ製造	チップ工場 (比留間運送 (株))		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	太陽光発電	10kW未満	一般	MWh	0.0	0.0	46.8	69.4	69.4	74.6	75.1	74.6	74.6	0.0	0.0	21.7	32.2	32.2	34.6	34.9	34.6	34.6	
		10kW以上	一般	MWh	0.0	0.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	0.0	0.0	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
	小水力発電	-	水の戸沢小水力発電所 (檜原水力発電 (株))	MWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	257.5	257.5	257.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.5	119.5	119.5	
	(小計)	熱	※燃料製造分 (薪製造) はカウントせず	GJ	1,188.9	908.6	851.0	739.6	390.2	413.2	1,905.2	1,956.9	1,132.6	84.8	64.8	60.7	52.8	27.8	29.5	135.9	139.6	80.8	
公共施設	電力		MWh	10.1	10.1	10.1	11.4	32.2	23.4	32.7	31.2	32.1	4.7	4.7	4.7	5.3	14.9	10.9	15.2	14.5	14.9		
(小計)	熱		GJ	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	69.1	103.7	126.7	138.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	4.9	7.4	9.0	9.9		
民間施設	電力		MWh	0.0	0.0	60.0	82.6	82.6	87.9	345.9	345.4	345.4	0.0	0.0	27.9	38.3	38.3	40.8	160.5	160.3	160.3		
合計	熱		GJ	1,188.9	908.6	851.0	739.6	424.7	482.3	2,008.8	2,083.6	1,270.8	84.8	64.8	60.7	52.8	30.3	34.4	143.3	148.7	90.7		
	電力		MWh	10.1	10.1	70.1	94.0	114.8	111.3	378.6	376.6	377.5	4.7	4.7	32.5	43.6	53.3	51.6	175.7	174.8	175.2		

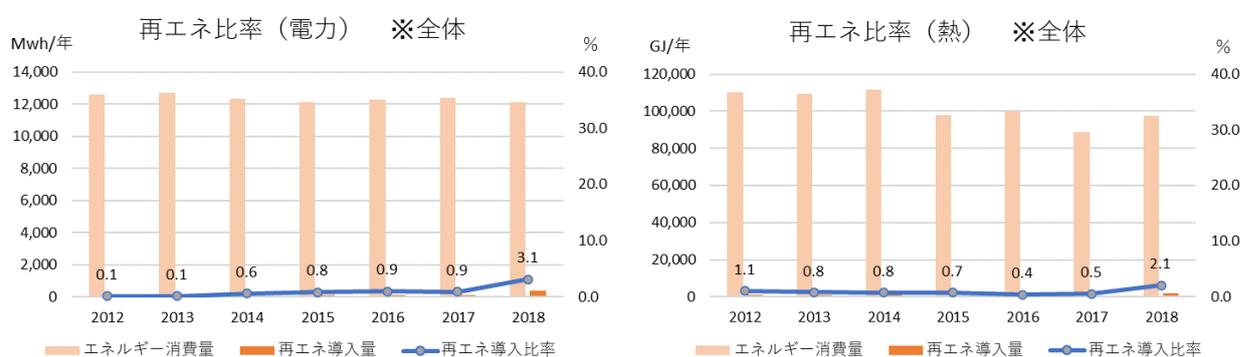
※グレーのセルは実績値不明のため想定値または推計値、「-」はデータ不明

※EV 充電設備については、再エネ利用ではないため参考値。(合計値にはカウントしていない。)

※代替燃料について、機器効率は同等とした。

村全体のエネルギー消費量に対するこれら再エネ設備からの供給エネルギー量（再エネ比率）は、電力部門では太陽光発電の導入によりわずかずつ上昇していましたが、2018年度の小水力発電の導入により3.1%（対民生部門では3.7%）に向上しています。

また熱利用部門では村全体に対しては2.1%、対民生部門比では32.6%となっています。熱エネルギー需要の高い施設への対策として2012年度の数馬の湯への薪ボイラー導入及び2018年度のやすらぎの里へのチップボイラー導入が再エネ比率向上に役立っています。



図表 2-51 村全体のエネルギー消費量に対する再エネ比率（左：電力、右：熱利用）



図表 2-52 民生部門のエネルギー消費量に対する再エネ比率（左：電力、右：熱利用）

2.5 区域の温室効果ガス排出量の将来推計

2.5.1 現状趨勢ケース(BAU)の推計方法

BAU (Business As Usual) シナリオすなわち人口や経済など将来の活動量の変化は想定するものの、排出削減に向けた対策を何も講じない場合（現状趨勢ケース(以下、「BAU」という。))におけるCO₂排出量を推計しました。

BAUの推計方法は、図表2-53に示すとおりです。



図表 2-53 BAU シナリオの推計方法

図表 2-54 2050 年度に向けた温室効果ガス排出量 (BAU) の推計方法

ケース	人口	活動量			
		部門	指標	推計方法	
1-1	社人研推計	全部門	人口	一律で人口の増減に連動するものとした	
2-1	シミュレーション 1 (S1)	同上	同上	同上	
3-1	シミュレーション 2 (S2) (人口ビジョンにおける目標値)	同上	同上	同上	
3-2	シミュレーション 2 (S2) (人口ビジョンにおける目標値)	産業	製造業	製造品出荷額	国と同様の成長率を見込む (実質 GDP の伸び率を乗じた) ・ 2019~2030 年度まで: 年率平均 1.5%増※1 ・ 2031~2040 年度まで: 年率平均 0.6%増 ・ 2041~2050 年度まで: 年率平均 0.4%増
			建設業 (・ 鉱業)	新築着工床面積	・ 1990~2018 年度の推移は減少傾向である。 ・ 年度毎のバラツキが大きいため、この間の近似式により 2019 年度の値を算出し、以降、一定とした
			農林水産業	農家数 (戸数)	・ 農家数 (戸数) は減少傾向にある ・ 農林業の従業者数は、2012: 8 人、2014 年: 32 人、2016 年: 27 人※3 ・ 人口ビジョンでは新規従業者数を 2024 年までの 5 カ年累計で農業 5 人、林業 5 人とする目標 ・ したがって、直近年度の戸数を維持とする
		民生 (家庭)	人口	人口の増減に連動するものとした	
		民生 (業務)	延床面積 (又は従業者数)	・ 1990~2018 年度の推移はほぼ横ばいである。 ・ 現状年度から一定とした。	
		運輸	旅客	人口	人口の増減に連動するものとした
			貨物	走行量	経済活動に合わせて変動すると想定し、実質 GDP の伸び率を乗じた
		廃棄物	人口	人口の増減に連動するものとした	

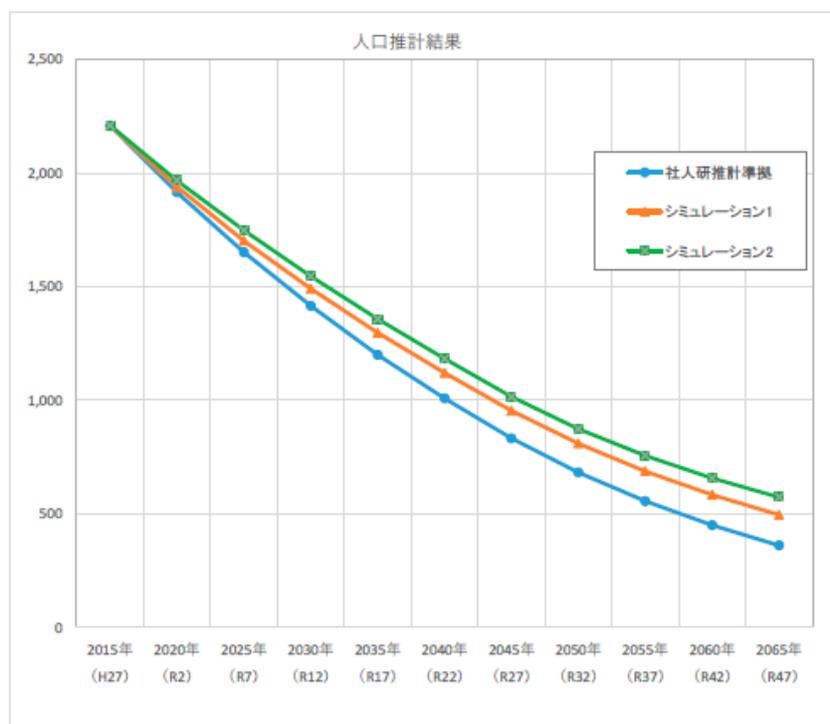
※電力利用による CO2 排出係数は固定せず全て変動 (推計対象年度の値) とした。

2.5.2 本村の人口推移予測

BAU 推計において使用する人口の予測データについては、「第 2 期人口ビジョン・総合戦略」に基づき設定しました。

将来の目標人口は、国の長期ビジョンの期間 2060 年を見据えて、高い合計特殊出生率の維持とともに、子育て世代の移住・定住を促進し、この年齢層の人口移動が均衡すると想定したシミュレーション 2 に基づく目標人口を定めることとしており、本計画においてもこの目標値をベースに検討しました。このケースにおいては、2030 年に 1,546 人、2040 年に 1,183 人、2050 年には 874 人となっています。

	2020 年 R2	2025 年 R7	2030 年 R12	2035 年 R17	2040 年 R22	2045 年 R27	2050 年 R32	2055 年 R37	2060 年 R42	2065 年 R47
社人研推計準拠	1,915	1,652	1,416	1,200	1,009	832	682	556	450	361
シミュレーション1	1,940	1,702	1,491	1,297	1,120	954	810	688	584	496
シミュレーション2	1,967	1,748	1,546	1,358	1,183	1,015	874	756	657	573



【資料：「第 2 期人口ビジョン・総合戦略」（令和 3 年 3 月、檜原村）】

図表 2-55 本村における人口の将来予測

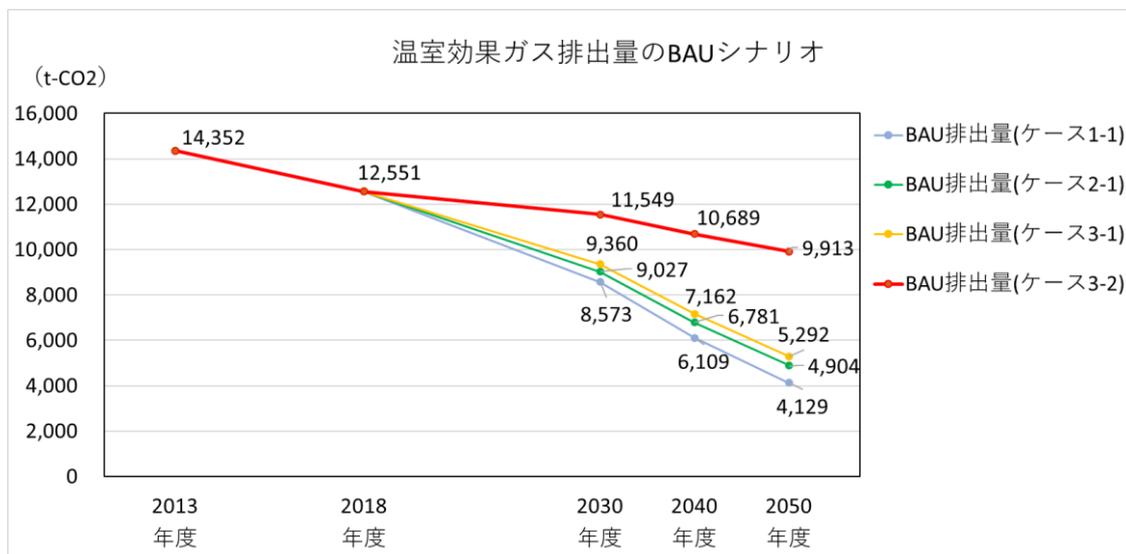
2.5.3 BAUの排出量

本村における 2018 年度の温室効果ガス排出量は 15,221t-CO₂ であり、今回基準年度とする 2013 年度と比較して 12.5%減少していますが、「新エネビジョン」における 2020 年度目標である、1990 年度比 20%の削減には及んでいません。

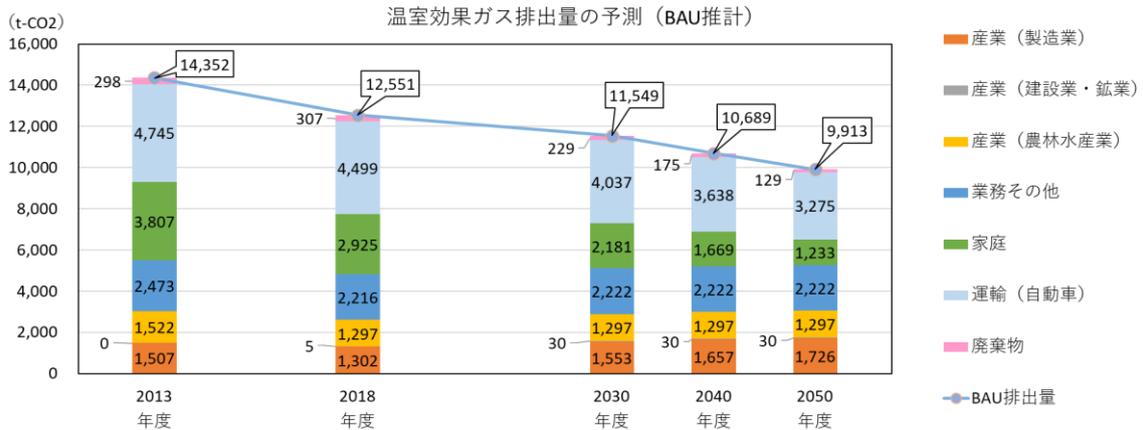
このまま対策を何も講じない場合、2030 年度の BAU 排出量は、全部門とも人口のみを指標としたケース 1-1 では 4,129t-CO₂、ケース 2-1 では 4,904t-CO₂、ケース 3-1 では 5,292t-CO₂ となり、各部門毎に指標を設定したケース 3-2 では 11,549t-CO₂ と基準年度 2013 年度比で 19.5%減少すると推計されました。(ケース 1-1~3-1 については人口減少の影響が大きく、これに基づき対策を検討した場合に削減量が不足する恐れもあるため、以降においては部門毎に指標を設定したケース 3-2 を想定した計画とします。)

2030 年度の BAU 排出量の内訳は、運輸部門が 35%と最も多く、以下、業務部門(19%)、民生家庭部門(19%)、産業（製造業）部門(13.4%)の順となっています。

2018 年度の排出量と 2030 年度の BAU 排出量を主な部門別で比較すると、民生家庭部門は 42%減少し、運輸部門は 14.9%減、産業（農水産業）部門は 14.8%減、業務部門は 10%減となっています。



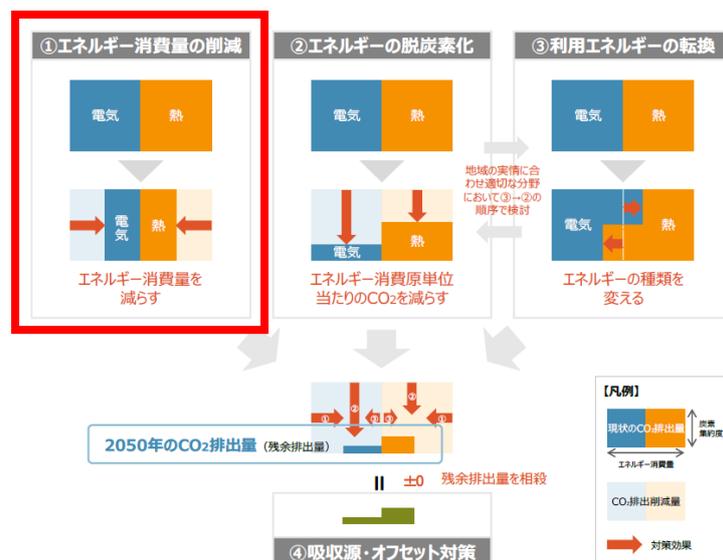
図表 2-56 BAU 排出量推計結果（総排出量の推移）



図表 2-57 BAU シナリオ（部門別）【ケース 3-2】

2.6 エネルギー消費量の削減による CO2 排出量削減量の推計

温室効果ガス排出量を削減するための対策として、まずは徹底した省エネなどによってエネルギー消費量を削減することが必要です。ここでは、まずエネルギー消費量の削減につながる省エネ及びエネルギー効率向上に係る対策を行った場合の CO2 排出量の変化を推計します。産業・業務・家庭・運輸の各部門について、国立環境研究所 AIM チームによる「2050 年脱炭素社会実現の姿に関する一試算」におけるエネルギー消費原単位の変化率が示されているため、これを使用して推計します。



【出典：「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver1.0」（令和 3 年 3 月、環境省大臣官房環境計画課）】

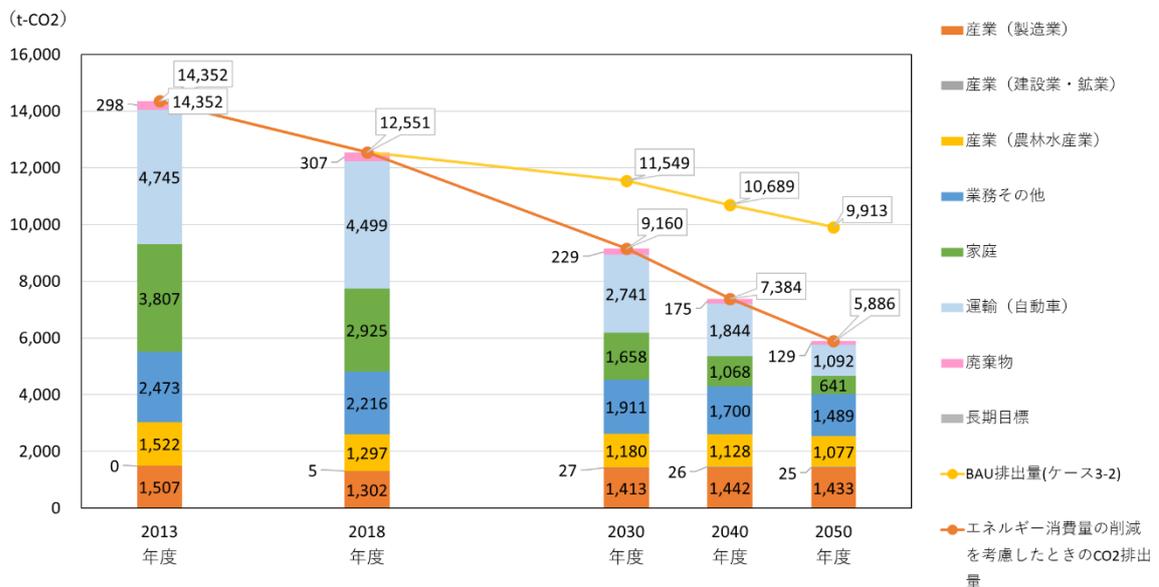
図表 2-58 ゼロカーボンシティ実現に必要な対策のイメージ図

省エネやエネルギー利用機器の効率に係る技術進展によるエネルギー消費量原単位の変化率（2018年度を基準とした際の削減率）を図表2-59のとおり想定し、将来期待されるエネルギー消費量の削減効果を考慮した際のCO2排出量の将来推計を行いました。

図表 2-59 各部門のエネルギー消費原単位の変化率に関する想定
(2018年度を基準とした際の削減率)

部門	2018年	2030年	2040年	2050年
産業部門	0.0%	9.0%	13.0%	17.0%
業務部門	0.0%	14.0%	23.5%	33.0%
家庭部門	0.0%	24.0%	36.0%	48.0%
運輸部門（乗用車）	0.0%	42.0%	60.5%	79.0%
運輸部門（貨物車）	0.0%	20.0%	39.5%	59.0%

この結果、エネルギー消費量の削減により、2050年度にはBAU排出量（ケース3-2）に比較しCO2排出量は約40%程度削減の可能性があります。



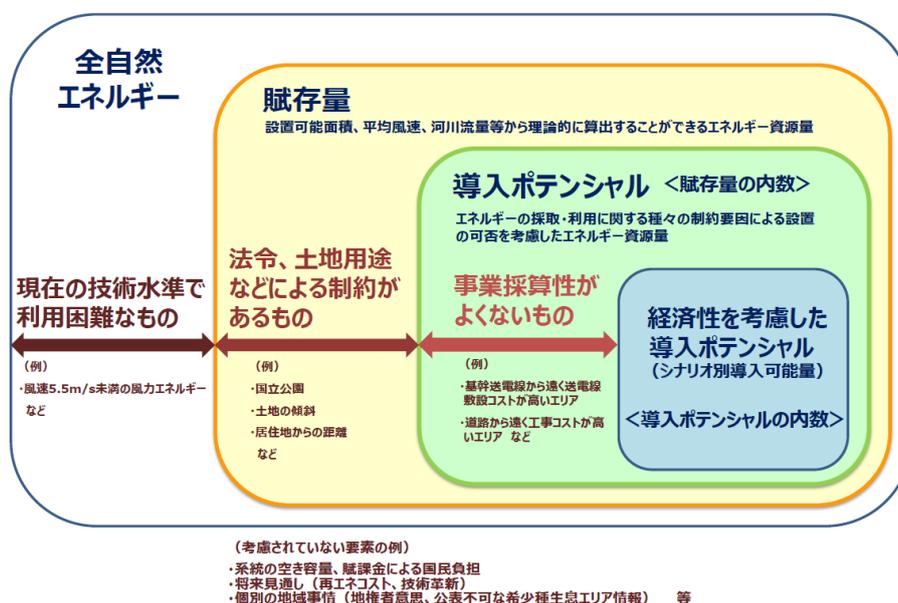
図表 2-60 エネルギー消費量の削減による効果を考慮した際のCO2排出量の将来推計

(※2013年度及び2018年度は実績値)

2.7 本村における再エネ導入ポテンシャル

本村において利用を想定する再エネについて、その種別ごとに導入ポテンシャル量を整理しました。

導入ポテンシャルは、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮したエネルギー資源量と定義されています。導入時の経済性は考慮しないため事業採算性がよくないものも含まれていますが、今後の再エネ利用技術の進展等の可能性をここでは排除しないでおくため、導入ポテンシャルの値をベースに 2050 年までの利活用の検討を行うこととします。



【出典：「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル」(環境省地球温暖化対策課)】

図表 2-61 導入ポテンシャルの定義

図表 2-62 導入ポテンシャル量を把握する再エネ種別及び把握方法

再エネ種別	推計方法
太陽光発電 (住宅系)	環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」による
太陽光発電 (公共系)	村内公共施設の延床面積から設置可能面積を設定し、その面積に対する設備出力及び発電電力量を算出
太陽熱利用	環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」による
風力	環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」によれば、導入ポテンシャルはゼロであり、(H18年度の「新エネビジョン」においてもその導入可能性は低かったことから、今回は検討の対象からは除外した。
中小水力	環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」による
木質 バイオマス	森林面積のうち、現実的に利用が可能と考えられるのは路網が整備され林業機械による集材が可能な面積における森林資源となる。したがって、現状及び計画中の林道・作業道沿い100mから収穫される間伐材の材積量をもとに、路網密度が村内で特に高いエリアと同等に村内全体も向上した場合を想定したときに収穫される間伐材の材積とした。
地中熱	環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」による ※イニシャルコストが高額なため短期的には普及段階にないと考えられるが REPOS には導入ポテンシャルが示されているため将来における参考として掲載

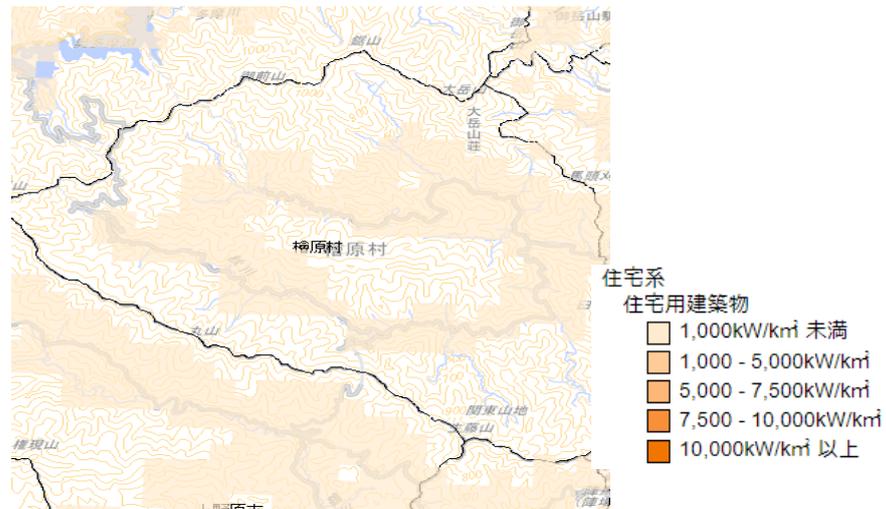
2.7.1 太陽光発電 (住宅系)

住宅用等太陽光発電としての導入ポテンシャルとして、「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」(以下、REPOS という) によりデータが示されています。推計の対象として含まれる建物は、小・中・大規模商業施設、宿泊施設、戸建住宅用等、大規模共同住宅・オフィスビル、中規模共同住宅となっており、導入ポテンシャルは下式により算出されています。

$$\text{導入ポテンシャル (kW)} = \text{設置可能面積 (m}^2\text{)} \times \text{単位面積当たりの設備容量 (kW/m}^2\text{)}$$

単位面積当たりの設備容量：戸建住宅は 1kW/10m²、戸建住宅以外は 1kW/12m²

本村においては、村内に南北の道路沿いに建物があるため、ポテンシャルの比較的高い場所はその道沿いに集中しています。



【資料：「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）（<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>）】

図表 2-63 住宅用等太陽光発電の導入ポテンシャルマップ

2.7.2 太陽光発電（公共系）

公共系太陽光発電は、REPOS において公表されているものは都道府県のデータのみであるため、同様の手法により村内の公共施設を対象に算出しました。

$$\text{導入ポテンシャル (kW)} = \text{設置可能面積 (m}^2\text{)} \times \text{単位面積当たりの設備容量 (kW/m}^2\text{)}$$

$$\text{設置可能面積 (m}^2\text{)} = \text{延床面積 (m}^2\text{)} \times \text{設置係数}^{\ast}$$

$$\text{単位面積当たりの設備容量} : 0.0833\text{kW/m}^2 \text{ (1kW/12m}^2\text{)}$$

※設置係数は、REPOS における設置可能面積算定条件のうちレベル 3（切妻屋根北側・東西壁面・窓 10m²以上に設置し、敷地内空地なども積極的に活用するという基本的な考え方）と設定したときの施設種別毎係数を使用した。

図表 2-64 公共系太陽光発電導入ポテンシャルの推計結果

施設名	カテゴリー	延床面積 (㎡)	設置係数	設置可能 面積 (m2)	設備容量 (kW)	年間発電 電力量 (kWh/年)
役場本庁舎	本庁舎	3,132	0.23	720	63.6	72,122
役場西庁舎	支庁舎	184	0.33	60	5.3	6,010
南郷コミュニティセンター	公民館	324	0.82	265	23.4	26,536
人里コミュニティセンター	公民館	458	0.82	375	33.1	37,535
小沢コミュニティセンター	公民館	470	0.82	385	34.0	38,556
樋里コミュニティセンター	公民館	414	0.82	339	29.9	33,907
旧数馬小学校	その他	353	0.32	112	9.9	11,227
旧藤倉小学校	その他	426	0.32	136	12.0	13,608
ひのはら森のおもちゃ美術館 (旧北檜原小学校)	その他	1,115	0.32	356	31.4	35,608
共励ふれあい会館	その他	76	0.32	24	2.1	2,381
地域交流センター	その他	287	0.32	91	8.0	9,072
藤倉ドーム	その他	641	0.32	205	18.1	20,525
郷土資料館	その他	658	0.32	210	18.5	20,979
図書館	その他	439	0.32	140	12.4	14,062
小林家住宅	その他	119	0.32	38	3.4	3,856
教育の森管理棟	その他	175	0.32	56	4.9	5,557
福祉センター	その他	806	0.32	257	22.7	25,742
やすらぎの里	その他	5,072	0.32	1,623	143.3	162,502
北秋川浄水場	その他	180	0.32	57	5.0	5,670
南秋川浄水場	その他	35	0.32	11	1.0	1,134
下元郷直売所	その他	61	0.32	19	1.7	1,928
ひのはら四季の里	その他	203	0.32	64	5.7	6,464
檜原温泉センター数馬の湯	その他	808	0.32	258	22.8	25,855
出畑農産物加工センター	その他	109	0.32	34	3.0	3,402
複合施設	その他	123	0.32	39	3.4	3,856
ふるさとの森管理棟	その他	89	0.32	28	2.5	2,835
檜原小学校	その他	4,154	0.32	1,329	117.4	133,132
檜原中学校	その他	4,228	0.32	1,352	119.4	135,400
学校給食調理場	その他	456	0.32	145	12.8	14,515
ひのはらファクトリー	その他	440	0.32	140	12.4	14,062
合計	-	-	-	-	783.1	888,035

2.7.3 太陽熱利用

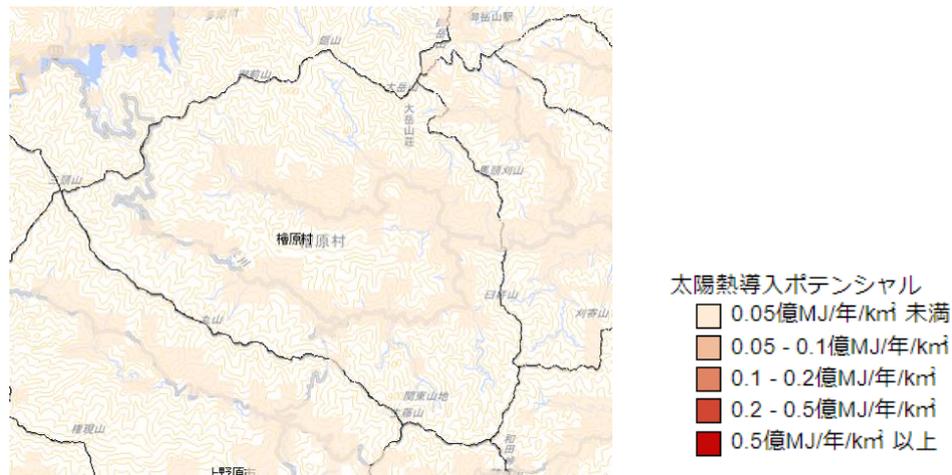
REPOS において示されている太陽熱の導入ポテンシャルを参照しました。給湯利用を想定し下記の条件が設定されています。

- 1) 戸建住宅の標準型ソーラーシステムが4㎡であることから4㎡/軒とする。
- 2) 共同住宅と宿泊施設ではベランダ型を想定し、2㎡/軒、2㎡/想定部屋数とする。
- 3) 余暇レジャー施設と医療施設では設置可能面積に設置するものとする。
- 4) その他の建物（商業施設、学校、オフィスビル等）は考慮しないものとする。

また、算出式は下記のとおりとなっています。

$$\text{太陽熱の利用可能熱量(利用可能熱量: MJ/年)} = \text{設置可能面積(㎡)} \times \text{平均日射量(kWh/㎡/日: 都道府県別)} \times \text{換算係数 } 3.6\text{MJ/kWh} \times \text{集熱効率 } 0.4 \times 365 \text{日}$$

本村においては、太陽光発電と同様にポテンシャルの比較的高い場所は道沿いに集中しています。



【資料：「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>】

図表 2-65 太陽熱の導入ポテンシャルマップ

2.7.4 中小水力

REPOS において示されている小水力の導入ポテンシャルを参照しました。

このポテンシャルは、下記にあたる地域は開発不可として除外して推計されています。

- 1) 国立・国定公園（特別保護地区、第1種特別地域）
- 2) 都道府県立自然公園（第1種特別地域）
- 3) 原生自然環境保全地域

- 4) 自然環境保全地域
- 5) 鳥獣保護区のうち特別保護地区（国指定、都道府県指定）
- 6) 世界自然遺産地域

村内では 100kW 未満から 1,000kW までの可能性のある地点があります。



【資料：「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）（<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>）】

図表 2-66 中小水力発電の導入ポテンシャルマップ

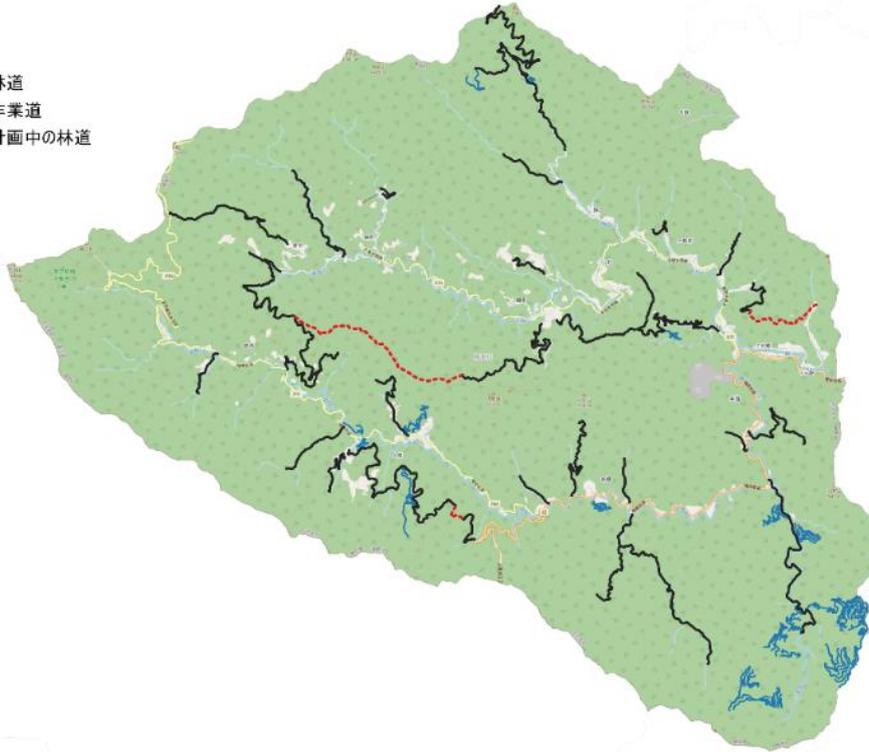
2.7.5 木質バイオマス

木質バイオマスは村内の民有林において間伐が行われる際に発生する C 材²を対象として、年間に利用できる森林資源のポテンシャル量を算出しました。（現状の林道から 100m 及び作業道から 25m の面積を伐採・搬出するものとししました。）また将来的に、現在計画中の林道が完成した場合及び作業道の密度を積極的に向上させた場合についても推計しました。（間伐率 30%、C 材率 30%と設定）

なお、現在東京都の森林循環促進事業により施業が行われている森林は基本的に皆伐を行った後再造林する方法をとっているため、当該面積においては皆伐時と皆伐後の初期間伐時に発生する C 材を対象として推計しました。

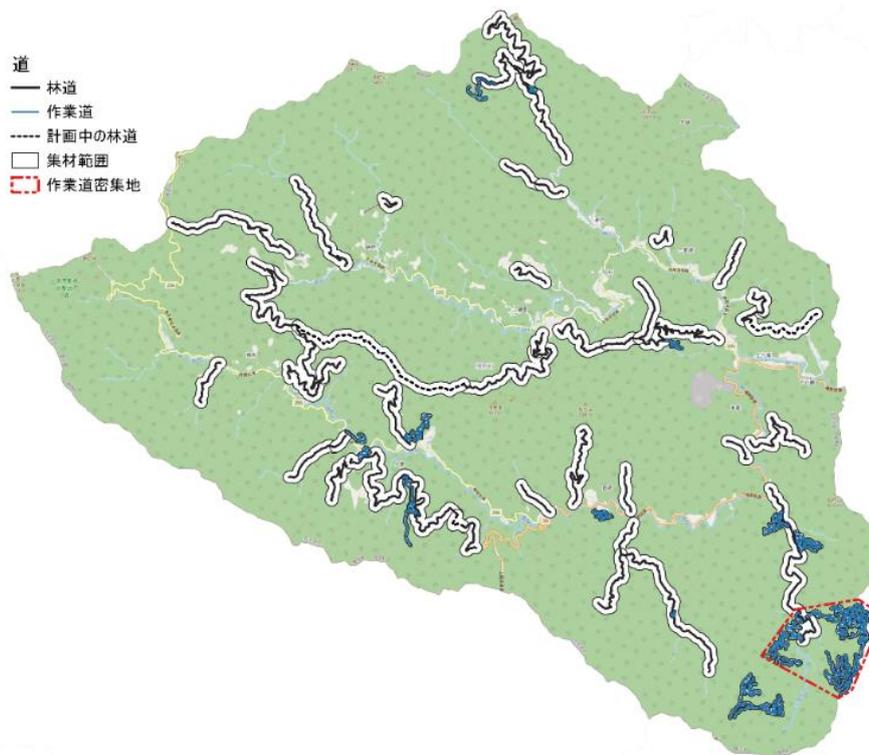
² 「C 材」とは、伐採した木材から A 材（通直な原木で主に製材用として取引される）、B 材（やや曲がりや小径となり主に合板用として取引される）をとった後の、枝条や曲がり材等で主にチップ用として取引される木材とされており、木質バイオマスの導入ポテンシャルとしては C 材のみを対象にした。

道
 — 林道
 — 作業道
 - - - 計画中の林道



図表 2-67 既存及び計画中の林道・作業道

道
 — 林道
 — 作業道
 - - - 計画中の林道
 □ 集材範囲
 ■ 作業道密集地



図表 2-68 既存及び計画中の林道・作業道から集材範囲を指定

図表 2-69 木質バイオマスの導入ポテンシャル推計結果 (A: 森林簿上の民有林)

項目	単位	導入ポテンシャル		
		現状：～2030年頃を想定	将来：～2050年頃を想定	
		現状の林道・作業道により集材した場合 【ケース①】	現在計画中也含めた林道・作業道により集材した場合 【ケース②】	路網の整備を積極的に実施した場合 【ケース③】
間伐による森林資源量 (C材)	m3	34,741	37,787	165,893
伐採齢	年	50	50	50
間伐回数	回	2	2	2
伐採齢/間伐回数	年	25	25	25
年間利用ポテンシャル	m3/年	1,390	1,511	6,636
年間利用ポテンシャル	t/年	695	756	3,318
CHP発電電力量 ※1	MWh/年	741	806	3,539
CHP熱供給量 ※2	GJ/年	4,448	4,838	21,235
ボイラー熱供給量 ※3	GJ/年	7,117	7,741	33,976

※東京都の森林循環促進事業の対象地は除外

※1、2：CHP³プラントを導入したと想定したときの値

※3：CHPプラントは導入せず全てボイラーによる熱供給のみを行ったと想定したときの値

図表 2-70 木質バイオマスの導入ポテンシャル推計結果 (B: 東京都森林循環促進事業対象地)

項目	単位	導入ポテンシャル	
		現状：～2030年頃を想定	将来：～2050年頃を想定
		契約済面積の施業を推進 【ケース④】	事業継続による事業地拡大の場合 (過年度の契約面積と同等規模ずつ増加したと想定) 【ケース⑤】
皆伐収量(C材のみ)	m3	4,642	46,051
間伐収量(初期間伐)	m3	11,056	想定しない
事業期間	年	10	30
伐採齢/間伐回数	年	25	-
年間利用ポテンシャル (皆伐分)	m3/年	464	1,535
年間利用ポテンシャル (間伐分)	m3/年	442	-
年間利用ポテンシャル (計)	m3/年	906	1,535
年間利用ポテンシャル	t/年	453	768
CHP発電電力量 ※1	MWh/年	483	819
CHP熱供給量 ※2	GJ/年	2,899	4,915
ボイラー熱供給量 ※3	GJ/年	4,639	7,864

図表 2-71 木質バイオマスの導入ポテンシャル推計結果 (A) + (B)

項目	単位	短期 (ケース①+④)	中期 (ケース②+⑤)	長期 (ケース③+⑤)
年間利用ポテンシャル	t/年	1,148	1,524	4,086
CHP発電電力量 ※1	MWh/年	1,225	1,626	4,358
CHP熱供給量 ※2	GJ/年	7,347	9,754	26,150
ボイラー熱供給量 ※3	GJ/年	11,756	15,606	41,841

³ Combined Heat and Power の略で、熱源より電力と熱を生産し供給するシステムの総称。

2.7.6 地中熱

地中熱の導入ポテンシャルは REPOS のデータを参照しました。

REPOS の推計の条件は下記のとおりとなっています。

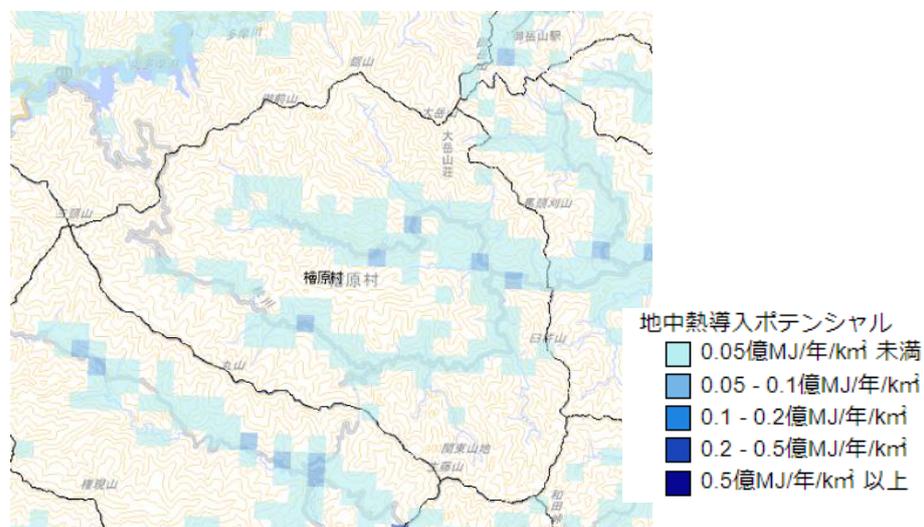
- 1) 対象は全建物とし、採熱可能面積は建築面積と同等とする。
- 2) 採熱率は地熱図データから想定するものとし、ドイツ VDI ガイドラインに従うものとする。
- 3) 交換井の密度は 6 m 間隔として、4 本/144 m²とする。
- 4) 交換井の長さは 100m、年間稼働時間は 2,400 時間/本とする。

導入ポテンシャルの算出式は下記のとおりとなっています。

個別建物における地中熱利用の導入ポテンシャル (Wh/年)

=採熱可能面積 (m²) ×採熱率 (W/m) ×地中熱交換井の密度 (本/m²) ×地中熱交換井の長さ (m/本) ×年間稼働時間 (h/年) ×補正係数 0.75

既存建物のある場所が推計対象になっていることもあり、本村においては、太陽光発電、太陽熱利用と同様に道沿いにポテンシャルのある地点が分布しています。



図表 2-72 地中熱の導入ポテンシャルマップ

2.7.7 マイクロ水力発電（村営水道）

村営水道の水道管を活用したマイクロ水力発電については、下記の算出式により導入ポテンシャルを推計しました。

$$\text{発電出力 (kW)} = \frac{\text{流量 (m}^3/\text{s)} \times \text{落差 (m 又は mAq)} \times \text{重力加速度 } 9.8 \text{ (m/s}^2) \times \text{効率 (0.7)}}{\text{率 (0.7)}}$$

図表 2-73 村営水道におけるマイクロ水力発電ポテンシャル

水系	設置場所	落差	損失落差	有効落差	流量	発電出力	年間発電量
		m	m	m	m ³ /s	kW	kWh/年
南秋川	南秋川浄水場配水池→第1減圧弁	47.5	14.3	33.3	0.00384	0.9	4,609
	第1減圧弁→減圧弁	48.8	14.6	34.2	0.00384	0.9	4,735
	減圧弁→第3減圧弁	61.5	18.5	43.1	0.00384	1.1	5,967
	第3減圧弁→第4減圧弁	63.7	19.1	44.6	0.00384	1.2	6,181
	第3減圧弁→第4減圧弁	82.7	24.8	57.9	0.00384	1.5	8,024
北秋川	第1配水池→第2配水池	70.1	21.0	49.1	0.00745	2.5	13,179
	第2配水池→第3配水池	29.0	8.7	20.3	0.00745	1.0	5,452
	第3配水池→第4配水池	66.8	20.0	46.8	0.00745	2.4	12,558
	第4配水池→第6配水池	34.2	10.3	23.9	0.00745	1.2	6,430
合計						12.8	67,135

2.7.8 BDF（バイオディーゼル燃料）

BDF とは

- ◇ 廃食用油に苛性カリ（アルカリ性）とメチルアルコールを混和し各種フィルターを通して製造する工業製品です。廃食用油 10 に対して BDF9 割，グリセリン（副産物油）2 割程度が生産されます。（薬剤投入分、多少量が増えます）
- ◇ BDF は軽油の代替燃料として使えます。
- ◇ 植物油の使用済み油を使うので CO₂ の排出量はゼロとみなされます。

BDF の原料となる廃食用油について、村内の事業所及び家庭から発生する量を算出しました。

事業所については、「檜原村地域再生可能エネルギー導入計画」（令和 4 年 1 月）において行った村内事業所へのアンケート調査で提供の意向と廃食用油の発生量が把握できた事業所分について計上し、その合計値は、1.1kL/年でした。

また、家庭から発生する廃食用油については、一人あたりの廃食用油発生量原単位を 1.57kg/年として推計を行ったところ、現状（2018 年度）では 3.6kL となりました。な

お、人口減少を考慮に入れると、2030年では2.7kL、2040年では2.1kL、2050年では1.5kLとなりました。

事業所からの廃食用油発生量は現状から一定としたとき、家庭分と合計すると、現状では4.7kL、2030年では3.8kL、2040年では3.2kL、2050年では2.6kLとなりました。

直近の目標年度である2030年では約4kLとなり、この値をもとにBDF製造量を算出したところ3.6kL/年、熱供給量に換算すると124GJ/年となりました。また、同量のBDFにより発電を行う場合の電力供給可能量は12MWh/年となりました。

年度	区分	人口 (人)	1人あたり廃食用油 発生量原単位	廃食用油 発生量	廃食用油 発生量	
			(kg/年)	(t/年)	(kL/年)	
現状 (2018)	家庭	2,073	1.57	3.3	3.6	4.7
	事業所	-	-	-	1.1	
2030	家庭	1,546	1.57	2.4	2.7	3.8
	事業所	-	-	-	1.1	
2040	家庭	1,183	1.57	1.9	2.1	3.2
	事業所	-	-	-	1.1	
2050	家庭	874	1.57	1.4	1.5	2.6
	事業所	-	-	-	1.1	

図表 2-74 廃食用油の発生量と想定する回収量

図表 2-75 廃食用油からの BDF 製造量及び供給可能熱量

項目	値	単位	備考
廃食用油回収量	4,000	L/年	
BDF製造量	3,600	L/年	収率は0.9とした
BDF比重	0.91		
BDF製造量	3,276	kg/年	
BDF高位発熱量	39.8	MJ/kg	
BDF低位発熱量	37.9	MJ/kg	高位発熱量×0.95とした
BDFによる供給熱量	124,009	MJ/年	

図表 2-76 BDF による発電量

項目	値	単位	備考
燃料消費量	71	kW	低位発熱量基準
BDF消費量	7	L/h	
年間稼働可能時間	485	h/年	BDF製造量3.6kL÷7L/h
日稼働時間	8	h/日	
年間稼働日数	61	日/年	
発電機出力	25	kW	
年間発電量	12,129	kWh/年	

2.7.9 再エネ導入ポテンシャルのまとめ

本村の再エネ種別毎の導入ポテンシャルは図表 2-77 のとおりです。

村の特性である高低差が大きいことを活かした小水力発電及び森林資源を活かした木質バイオマス利用（ボイラー等での熱利用や熱電併給）を積極的に図っていくことが考えられます。

また、山間地ではあるものの太陽光発電や太陽熱利用の導入ポテンシャルも小水力発電に次いで多いことから、災害、景観に配慮しつつ設置が可能な場所は最大限生かして活用していくといった方向性が考えられます。

図表 2-77 本村における再エネ導入ポテンシャル

再エネ種別	導入ポテンシャル			CO2排出削減量 (t-CO2/年)		
	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)	利用可能熱量 (GJ/年)	再エネ電力利用によるもの	再エネ熱利用によるもの ※2	合計
太陽光（住宅用等）L3 ※1	8.00	8,910	—	4,134	—	4,134
太陽光（公共系等）L3 ※1	0.78	888	—	412	—	412
陸上風力	0.00	0	—	0	—	0
中小水力河川	2.08	10,932	—	5,073	—	5,073
木質バイオマス（CHP）	—	3,539	21,235	1,642	1,912	3,554
木質バイオマス（熱利用のみ）	—	—	33,976	—	3,060	3,060
太陽熱L3	—	—	21,000	—	1,891	1,891
地中熱	—	—	144,000	—	12,968	12,968
BDF（軽油代替利用）	—	—	124	—	9	9
BDF（発電利用）	—	12	—	6	—	6
マイクロ水力（村営水道）	12.8	67	—	31	—	31
合計（バイオマスをCHPに、BDFを発電利用する場合）	10.86	24,349	186,235	11,298	16,772	28,033
合計（バイオマスを熱利用のみに、BDFを軽油代替利用する場合）	10.86	20,798	199,100	9,650	17,928	27,538

※1：「レベル3の値が最終的には「導入ポテンシャル」となる。」とあるため太陽光及び太陽熱はレベル3（L3）のみを記載。（「我が国の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル（取りまとめ資料）」（環境省））

※2：灯油を代替したものと想定して算出。BDFのみ軽油代替とした。

注：太陽光と太陽熱の取り合いは考慮していない

3. 計画全体の目標

3.1 地域の将来ビジョン

ここでは、再エネを利用することによる取り組みの先にどのような地域の将来を描きたいかということについて、これまでの調査結果及び検討委員会における意見を踏まえてまとめました。

◆檜原村のすばらしさを次世代に引き継ぐ人が育つ村へ

檜原村の自然や文化、そこから生まれた産業や技術、歴史について体験を通じて理解を深め、実践を重ねながら育っていく場や環境を子どもたちに提供しながら、次世代へそれらがよりよい形で引き継がれていくことに役立つような再エネ活用を図ります。

◆帰ってきたい、住み続けたい、住んでみたい村へ

快適性や利便性と自然豊かな場所でのくらしの良さとが両立できるようなライフスタイル、生き生きと働くことができる産業や安心して住み続けることのできるレジリエンス⁴が備わった、住みたい村になるために役立つような再エネ活用を進めます。

◆～半歩前を歩む～地域の資源・恵みを活かすモデルとなる村へ

檜原村固有の資源や自然の恵みを保全しながら最大限に活用し、価値あるものを生み出すためのチャレンジを村民、事業者、村それぞれが主体的にまた連携をして続けていけるような再エネ活用を進めます。

3.2 区域施策編の目標

地球温暖化は、自然環境から私たちの生活まで、地球規模での最も重要な環境問題の一つです。地球温暖化の進行は科学的にも証明され、昨今の大型台風など自然災害の発生は地球温暖化が関係しているとも言われています。また、事業者アンケートの結果からも多くの方が、地球温暖化によるリスクがあると感じており、何らかの対策に取り組む必要があると考えているという結果が出ています。また中学生へのアンケートの結果からも自然災害へのリスクを感じる声が多くありました。

これを防ぐためには、温室効果ガスを排出しない脱炭素社会を構築する必要があり、本

⁴ 災害が起きても、そこからしなやかに復興できる力のこと。もともとは「回復力」や「しなやかさ」という意味で、災害によって都市機能にダメージを受けてしまっても、できるだけ早く機能回復できるように普段から備えようという考え方。

村の資源である再生可能エネルギーを有効に活用しながら、村民・事業者・行政等あらゆる主体による取り組みの推進、また主体間の連携が必要不可欠です。各主体が一体となって地球温暖化対策を進めるためには温室効果ガス排出量削減に係る具体的な村の目標を掲げ各主体が目標を共有し、意欲的に取り組みを進めていくことが必要です。

また村の目標の設定にあたっては、地球温暖化防止は地球規模の問題であることから、世界や国の動向や方向性と整合を図りながら推進する必要があります。我が国は、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、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現（以下「2050年カーボンニュートラル」という。）を目指すことを宣言しました。また、2050年カーボンニュートラルと統合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに、50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しています。

こうした背景を踏まえ、本村としては先に掲げた将来ビジョンのもと、区域施策編における総量削減目標を以下のとおり定め、脱炭素社会を目指していきます。

次世代につなぐ山村地域の脱炭素モデル

2050年度に温室効果ガス排出量実質ゼロ

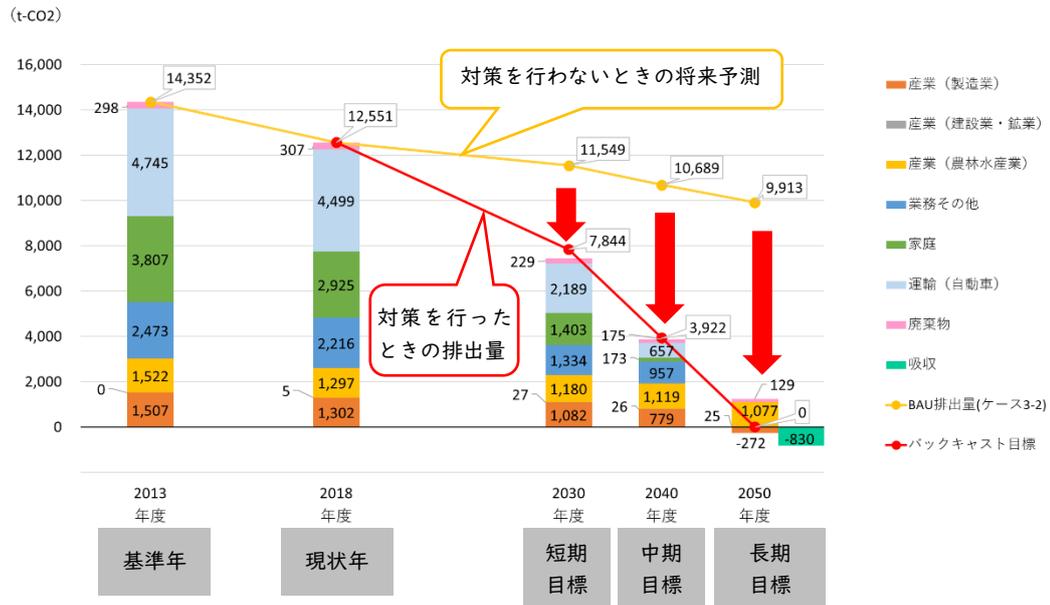
2040年度に2013年度比73%削減

2030年度に2013年度比46%削減

本村での温室効果ガス排出量の削減目標は、長期的目標として2050年度までに実質ゼロを目指します。また、中間目標年度として、2030年度に2013年度温室効果ガス排出量14,352t-CO₂を46%以上削減、さらに2040年度には73%削減とします。

各目標年度における部門別の削減目標については「4.温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策」の内容に基づき積み上げた削減量をもとに図表3-1及び図表3-2に示します。

長期的な目標達成に向けては現在利用可能な技術のみで全てを解決することはできませんが、現在の世代においてできる限りの対策を行いながら、この大きな課題解決に向けて主体的にその役割を引き継ぎ担っていく将来世代の育成もまた中長期的な観点で重要であることを認識し、取り組みを推進していくものとします。



図表 3-1 温室効果ガス排出削減量の目標

図表 3-2 温室効果ガス排出削減量の目標

ガス種	部門/分野		総量目標										
			基準年	現状年	短期目標年			中期目標			長期目標		
			2013年	2018年	2030年度			2040年度			2050年度		
		排出量	排出量	BAU排出量	削減目標量	基準年比削減率	BAU排出量	削減目標量	基準年比削減率	BAU排出量	削減目標量	基準年比削減率	
エネルギー起源CO ₂	産業部門	製造業	1,507	1,302	1,553	471	28.2%	1,657	879	48.3%	1,726	1,998	118.1%
		建設業・鉱業	0	5	30	3	0.0%	30	4	0.0%	30	5	0.0%
		農林水産業	1,522	1,297	1,297	117	22.5%	1,297	178	26.5%	1,297	220	29.3%
		小計	3,029	2,604	2,881	591	24.4%	2,985	1,061	36.5%	3,054	2,224	72.6%
		業務その他部門	2,473	2,216	2,222	887	46.0%	2,222	1,265	61.3%	2,222	2,221	100.0%
		家庭部門	3,807	2,925	2,181	778	63.1%	1,669	1,497	95.5%	1,233	1,233	100.0%
運輸部門	自動車	旅客	2,975	2,975	2,219	1,193	65.5%	1,698	1,510	93.7%	1,254	1,254	100.0%
		貨物	1,770	1,524	1,818	655	34.3%	1,940	1,471	73.5%	2,021	2,021	100.0%
		小計	4,745	4,499	4,037	1,848	53.9%	3,638	2,980	86.1%	3,275	3,275	100.0%
エネルギー起源CO ₂ 以外	廃棄物分	一般廃棄物	298	307	229	0	23.2%	175	0	41.2%	129	0	56.6%
	吸収				0						830		
合計*			14,352	12,551	11,549	4,104	48.1%	10,689	6,803	72.9%	9,913	9,784	93.3%
合計*												99.1%	
合計*			14,054	12,244	11,320	4,104	48.7%	10,513	6,803	73.6%	9,784	9,784	94.1%
合計*												100.0%	

※「基準年比削減率」は上段：吸収分を含めず、下段：吸収分を含む

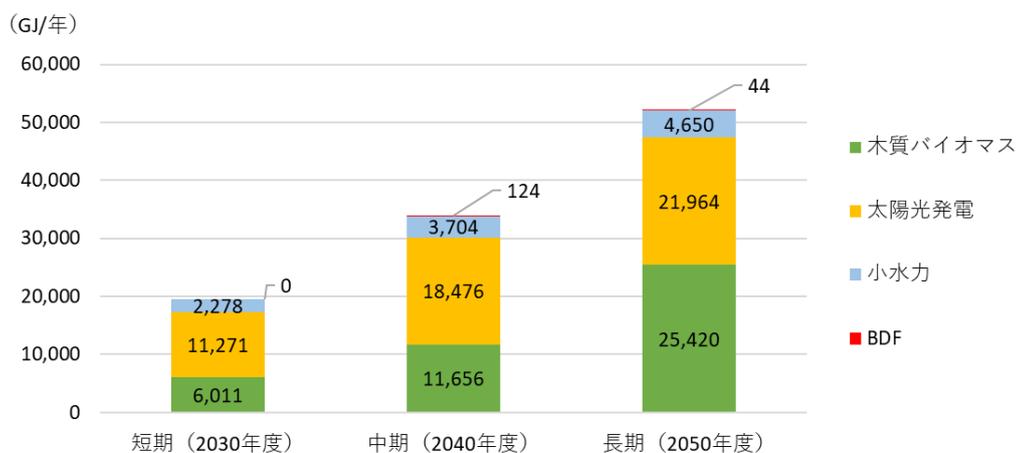
また、これらについて再エネの種別毎に分類しなおしたときの再エネ種別毎の導入量を再生可能エネルギー導入目標とします（図表 3-3 及び図表 3-4 参照）。

現在燃料を消費している熱としてのエネルギー需要に対しては主に木質バイオマスによる供給を想定します。電力としての需要に対しては太陽光発電や小水力発電による電力を活用しながら長期的には木質バイオマスからの電力の活用も視野に入れていきます。

木質バイオマスの利用量拡大にあたっては材の安定的な調達について森林政策とも連動しながら進めていく必要があります。短期的（2030年度）には比率は高くありませんが、長期的にはその比率を高めていくことを目指します。2050年度の再エネ導入量全体に対する各再エネ種別毎の比率は、木質バイオマスが48.8%、太陽光発電が42.2%、小水力発電が8.9%、BDFも量は少ないですが身近に活用できるエネルギーとして利用する形とし、本村の特性を活かした再エネ活用を目指していきます。

図表 3-3 再生可能エネルギー導入目標

再エネ種別	短期（2030年度）					中期（2040年度）					長期（2050年度）							
	熱		電力		合計	比率	熱		電力		合計	比率	熱		電力		合計	比率
	GJ	kWh	GJ	GJ	%	GJ	MWh	GJ	GJ	%	GJ	MWh	GJ	GJ	%			
木質バイオマス	6,011	0	0	6,011	30.7%	11,656	0	0	11,656	34.3%	23,401	561	2,018	25,420	48.8%			
太陽光発電	0	3,131	11,271	11,271	57.6%	0	5,132	18,476	18,476	54.4%	0	6,101	21,964	21,964	42.2%			
小水力	0	633	2,278	2,278	11.6%	0	1,029	3,704	3,704	10.9%	0	1,292	4,650	4,650	8.9%			
BDF	0	0	0	0	0.0%	124	0	0	124	0.4%	0	12	44	44	0.1%			
合計	6,011	3,763	13,548	19,559	100.0%	11,780	6,161	22,179	33,960	100.0%	23,401	7,966	28,676	52,077	100.0%			



図表 3-4 再生可能エネルギー導入目標

4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

4.1 区域の各部門・分野での対策とそのための施策

村の将来ビジョン実現に向けて、地域の課題解決につながる温室効果ガスの排出削減施策を地域課題解決シナリオとして整理しました。また、地域課題解決シナリオで取り上げた施策について、技術の熟度、経済性、国の政策等の動向を踏まえて取り組んでいくための段取りを示すものを脱炭素シナリオとして設定しました。これら地域課題解決シナリオと脱炭素シナリオが車の両輪のように前進していくことを目指し、施策の推進を図ります。

4.1.1 地域課題解決シナリオ

地域課題解決シナリオは、「第2期人口ビジョン・総合戦略」に掲げられている目標及び施策に沿って地域課題解決につながる施策メニューを検討しました。

図表 4-1 基本目標 1 に対する施策メニュー

基本目標	I 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり	
課題認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村での定住促進のためには産業と雇用環境の充実が必要 ・ 高齢期までいきいきと働きながら、後継者を育成する環境は地域産業の振興にもつなげる 	
【施策】	【地域課題解決につながる施策メニュー】	
I-1 地域特性を活かした農業振興 (1) 農地の保全 (2) 就農者の育成・支援 (3) 特色ある農産品づくり (4) 農業を通じた交流の促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 木質バイオマス燃焼後の灰を農業に活用 ● 特産品の製造時の村内再エネ利用（太陽光発電、水力発電、薪ボイラー、チップボイラー等） ● 薪ボイラー、チップボイラー、CHP（熱電併給設備）の導入 木質資源の安定的な需要を地域内で拡大し林業・林産業を下支え（安価なバイオマス材は遠くまで運ばない）、林業を振興することによる雇用の確保、景観整備の促進 ● 廃食用油の回収、BDF 化と薪製造施設の重機等への活用 ● 水車復活やマイクロ水力発電機導入によるエコツーリズム等観光資源としての活用 	
I-2 林業の活性化 (1) 林業振興の環境づくり	<ul style="list-style-type: none"> ● 再エネツアープログラムの開発、エコツアーへの再エネ要素の組み込み、視察の受け入れ、ガイドの養成 ● EV 充電器の増設と再エネ利用、観光客等への電動バイクや超小型モビリティ（EV）レンタル 	
I-3 自然を活かした観光振興 (1) エコツーリズムの推進・観光基盤の整備 (2) 情報発信の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 宿泊・観光施設へ薪ストーブや薪ボイラー導入による観光資源としての付加価値向上、宿泊客の増加 ● 障がい者のしごとづくり（薪製造や薪くべ） ● テレワークオフィス等への薪ストーブ導入 ● 再エネを取り扱う村内企業やエネルギー会社等の育成、地域新電力会社との連携による村内の再エネを買えるようにするしくみづくり ● PPA（第三者所有型モデル）による初期費用負担ゼロの再エネ設備導入 	
I-4 商工業の活性化 (1) 地域商業の充実 (2) 企（起）業誘致の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 村営水道の水道管を活用したマイクロ水力発電（地域固有の資源である「高低差」を活かす） ● 自然環境と共存可能で安全な太陽光パネル設置場所の発掘と設置の推進（駐車場、道路法面等） 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8 働きがいも 経済成長も</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>13 気候変動に 具体的な対策を</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>15 陸の豊かさも 守ろう</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>17 パートナーシップで 目標を達成しよう</p> </div> </div>		

図表 4-2 基本目標 2 に対する施策メニュー

基本目標	2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり	
課題認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定住促進のためには、良質な住宅環境が必要 ・ 地理的な特性上、利用しやすい平坦地が少ない ・ 村に住み続けたいと考える若い世代やUターン希望者のニーズに合わせた住宅や宅地の供給・整備 ・ 移住希望者や様々な世代の生活ニーズに合わせた、魅力ある村営住宅の整備 	
<p>2-1 定住環境の整備・充実</p> <p>(1) 良質な住宅の整備事業</p> <p>(2) コミュニティ活動の活性化</p> <p>(3) コミュニティ施設の充実</p> <p>2-2 地域間交流の推進</p> <p>(1) 既存の交流活動の継続と新しい交流活動づくり</p>	<p>【地域課題解決につながる施策メニュー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 健康な住宅環境のための省エネ・断熱リフォームや ZEH⁵に係る情報提供 ● 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入 ● 村営住宅への薪ストーブ導入と薪配達サービス ● 村営住宅（新築時）の ZEH 化、エコタウンづくり ● 自治体間連携等の交流による知見の共有、交流人口の拡大 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>13 気候変動に 具体的な対策を</p>  </div> </div>

⁵ ZEH（ゼッチ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」のこと。

図表 4-3 基本目標 3 に対する施策メニュー

基本目標	3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり
課題認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安心して子どもを産み、育てられる環境が必要 ・ 妊娠、出産、育児と切れ目のない支援体制の充実 ・ 母子の健康づくりや経済的な支援制度、相談体制の充実
<p>3-1 出産への支援、家庭教育・幼児教育の充実</p> <p>(1) 経済的な支援等</p> <p>(2) 家庭教育の促進</p> <p>(3) 幼児教育の充実</p> <p>3-2 子育て支援の充実</p> <p>(1) 子育て家庭への支援</p> <p>(2) 保育体制の充実</p> <p>(3) 安心して子どもが育つ環境づくり</p> <p>(4) 子育てしやすい環境づくり</p> <p>3-3 学校教育の充実</p> <p>(1) 豊かな心を育む教育の推進</p> <p>(2) 確かな学力を育む小中一貫教育の推進</p> <p>(3) 健康・安全に生活する力を育む教育の推進</p> <p>(4) 教育環境や学校施設の充実</p>	<p>【地域課題解決につながる施策メニュー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり（放課後や休日の居場所づくり） ● 子ども向けや親子参加の再エネ施設見学会や体験会 ● 子どもたちの企画・運営による見学プログラムやイベント開催 ● 村外の子どもたちとの交流、人材育成の場としての活用 ● 再エネを題材とした村内外の高校生・大学生との主体的活動の促進 ● エネルギー代削減分を環境教育のために活用 ● 保育園、学校への再エネ導入と活用（太陽光、木質バイオマス等） ● 自治体間連携等の交流による知見の共有 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="742 1279 922 1458" style="text-align: center;"> <p>11 住み続けられるまちづくりを</p>  </div> <div data-bbox="956 1279 1136 1458" style="text-align: center;"> <p>13 気候変動に具体的な対策を</p>  </div> </div>

図表 4-4 基本目標 4 に対する施策メニュー

基本目標	4 村民一人ひとりの安全・安心な暮らしを守る村づくり
課題認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 少子高齢化と人口減少により、地域行事の担い手や近隣での共助の支え手不足、保健・医療・福祉ニーズが増大 ・ 防災的な観点からの安全な地域が少ないため森林や河川、ライフラインなどの整備が必要 ・ 日頃の生活利便性に関わる公共交通の利便性の向上が必要
<p>4-1 健康で活動的な生活への支援</p> <p>(1) 健康で活動的な生活づくり</p> <p>(2) 健康づくりの推進と啓発</p> <p>(3) 予防・健診の強化</p> <p>4-2 消防・防災対応の強化</p> <p>(1) 消防の体制づくり</p> <p>(2) 災害に強い村づくりの推進</p> <p>(3) 防災体制の整備</p> <p>(4) 防災の意識づくり</p> <p>4-3 公共交通機関等の充実</p> <p>(1) 利便性の高い移動手段の導入検討</p> <p>4-4 広域行政の充実</p> <p>(1) 広域での行事開催等</p>	<p>【地域課題解決につながる施策メニュー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 公共施設や地域の避難施設への災害対応再エネ設備の導入 災害時でもエネルギー確保を可能にする 特にやすらぎの里等重要な施設の機能を確保する ● デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEV車両への転換 ● デマンドタクシー等による小型EV車両への転換と再エネ電源利用 ● 廃食用油を回収し非常用電源（BDF 発電機）で利用 ● 健康な住宅環境のための省エネ・断熱リフォームやZEHに係る情報提供 ● 非常用電源としてのEVの普及 <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>3 すべての人に健康と福祉を</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>11 住み続けられるまちづくりを</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>13 気候変動に具体的な対策を</p> </div> </div>

4.1.2 脱炭素シナリオ

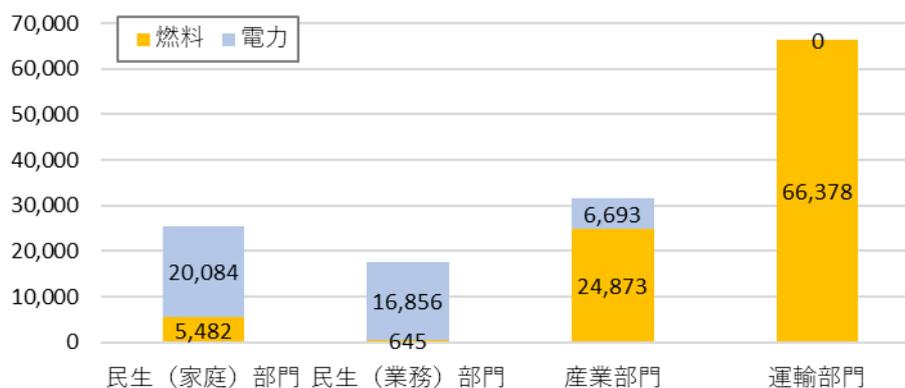
地域課題解決シナリオに掲げた取組みについて、技術の熟度やコスト等を考慮し、時系列に取組みを整理しました。

また、シナリオを検討するにあたっては、利用可能な再エネと現在消費しているエネルギー種別（熱または電力）を考慮しマッチさせる必要があります。現状（2018年度）においては、運輸部門のエネルギー消費が最も多く、ほぼすべてが燃料によるものです。次いで多いのは産業部門で、その78.8%を燃料によるものが占め、これらへの対策が重要になります。民生部門については電力の比率が家庭部門では78.6%、業務部門においては96.3%となっており、特に電力への対策が必要になります。長期的には技術の進展により太陽光発電の設置可能な場所が増える等の可能性が見込まれますが、短期的な面において再エネ電力が不足する場合には例えばエアコンによる暖房を地域で賄える木質バイオマスの暖房に切替えるなど利用エネルギーの転換を図る必要もあります。

図表 4-5 部門別の燃料と電力の消費量及び比率（2018年度）

部門	エネルギー消費量			部門内の熱/電力比率	
	燃料	電力		燃料	電力
	GJ	GJ	MWh	%	%
村全体	97,379	43,633	12,120	69.1	30.9
民生（家庭）部門	5,482	20,084	5,579	21.4	78.6
民生（業務）部門	645	16,856	4,682	3.7	96.3
産業部門	24,873	6,693	1,859	78.8	21.2
運輸部門	66,378	0	0	100.0	0.0

(GJ/年)



図表 4-6 部門別の燃料と電力の消費量及び比率（2018年度）

図表 4-7 脱炭素シナリオ（その1）

部門	施策分野	施策名	対策名	対策の内容	CO2排出削減量		
					短期	中期	長期
					(2030年度)	(2040年度)	(2050年度)
					t-CO2/年	t-CO2/年	t-CO2/年
家庭	再エネ	【民-1】 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅のリフォーム(ZEH化)と再エネ設備導入	【短期】5戸/53戸(約10%)へ導入	13	0	0
家庭	再エネ	【民-2】 村営住宅(新築時)のZEH化、エコタウンづくり	ZEH新築(改築)または省エネリフォームの実施	世帯当たり4.6GJ/年、4.7MWh年 【中期】25戸/53戸(約50%)へ導入 【長期】53戸/53戸(100%)へ導入(【民-5】の内数)	0	65	0
家庭	再エネ	【民-3】 村営住宅への薪ストーブ、薪の配達サービス等の提供	薪ストーブの導入	(【民-2】の内数)	0	0	0
家庭	再エネ	【民-4】 PPA(第三者所有型モデル)による再エネ設備導入(太陽光発電)	家庭への太陽光発電設備の導入	【短期】5%の家庭へ太陽光発電導入(4kW/軒)	88	0	0
家庭	再エネ	【民-5】 健康な住宅環境のための省エネ・断熱リフォームやZEHに係る情報提供	ZEHまたは省エネリフォームの実施	ゼロカーボン(ZEHまたはリフォーム)達成 【短期】約5%の世帯(42/840)(毎年4件×10年) 【中期】約50%の世帯(320/640) 【長期】100%の世帯(470/470)	109	831	1,233
業務その他	再エネ	【民-6】 テレワークオフィス等への薪ストーブ導入	薪ストーブの導入	【短期】5件	4	4	4
業務その他	再エネ	【民-7】 宿泊・観光施設へ薪ストーブや薪ボイラー導入	薪ストーブの導入	【短期】50%(5件/10件)へ導入	4	4	4
業務その他	再エネ	【民-8】 民生業務部門での燃料消費量削減	薪ボイラーやチップボイラー、CHPの導入	福祉施設等でのチップボイラー利用 【短期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の10%を活用 【中期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【長期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用	105	210	419
業務その他	再エネ	【民-9】 観光振興と関連した再エネ導入	水車復活やマイクロ水力発電機導入によるエコツーリズム等観光資源としての活用	【中期】既存の調査報告書による有望地点3カ所(計15kW)	0	62	62
業務その他	再エネ	【民-10】 公共施設や地域の避難施設への災害対応再エネ設備の導入 【民-11】 PPA(第三者所有型モデル)による再エネ設備導入	太陽光発電導入	【短期】やすらぎの里、他設置可能性のある公共施設への太陽光発電導入	159	159	159
業務その他	再エネ	【民-11】 PPA(第三者所有型モデル)による再エネ設備導入やZEBによる業務部門での電力再エネ化	ZEBの促進	【長期】民間業務施設のZEB化	0	0	530
業務その他	再エネ	【民-12】 保育園、学校への再エネ導入と活用(太陽光、木質バイオマス等)	太陽光発電導入	【短期】小学校へ蓄電池設置、保育園、中学校へ太陽光発電導入	52	52	52
業務その他	再エネ	【民-13】 地形を活用した再エネ導入	マイクロ水力発電の導入	【短期】村営水道の水道管を活用したマイクロ水力発電	31	31	31
業務その他	再エネ	【民-14】 廃棄物削減と再エネ電力利用	BDF発電機の導入	【長期】回収量を4kLと想定しBDF発電機で利用	0	0	6

図表 4-8 脱炭素シナリオ（その2）

部門	施策分野	施策名	対策名	対策の内容	CO2排出削減量		
					短期	中期	長期
					(2030年度)	(2040年度)	(2050年度)
					t-CO2/年	t-CO2/年	t-CO2/年
産業(製造業)	再エネ	【産-1】 産業部門での燃料消費量削減	薪ボイラーやチップボイラー、CHPの導入	生産設備や施設内でのチップボイラー利用 【短期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【中期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用 【長期】短期的な導入ポテンシャル1148t/年の60%を活用	210	419	629
産業(製造業)	再エネ	【産-2】 特産品の製造時の村内再エネ利用(太陽光発電、水力発電、薪ボイラー、チップボイラー等)	特産品の製造時の村内再エネ利用(太陽光発電、水力発電、薪ボイラー、チップボイラー等)	(【産-1】に含む)	0	0	0
産業(農林水産業)	再エネ	【産-3】 廃食用油の回収、BDF化と薪製造施設の重機等への活用	BDFをディーゼル燃料代替として活用	【中期】回収量を4kLと想定しディーゼル燃料代替とする	0	9	0
産業(製造業)	再エネ	【産-4】 産業部門の熱・電気削減	木質バイオマスCHPの導入	【長期】電力40kWe、熱100kWのプラントを2台導入	0	0	710
産業(製造業)	再エネ	【産-5】 村内資源を活用したエネルギー産業	小水力発電の導入	【短期】【中期】【長期】既存村内事例と同規模の小水力発電を1基ずつ導入促進	122	244	366
運輸(自動車(旅客))	再エネ	【運-1】 デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	ハイブリッドカーやEVへの転換	【短期】デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換 【中期】公用車を全てEVへ転換	4	80	0
運輸(自動車(旅客))	再エネ	【運-2】 デマンドタクシー等による小型EV車両への転換と再エネ電源利用	EVへの転換と再エネ電源利用	【中期】【長期】車両小型化によるエネルギー消費量の削減	0	0	0
運輸(自動車(旅客))	再エネ	【運-3】 EV充電器の増設と再エネ利用、観光客等への電気バイクや超小型モビリティ(EV)レンタル	EVへの転換と再エネ電源利用	(【運-4】に含む)	0	0	0
運輸(自動車(旅客))	再エネ	【運-4】 村内の車両のEV化、非常用電源としてのEVの普及	EVへの転換と再エネ電源利用	一般の乗用車をEVに 【短期】20% 【中期】60% 【長期】100%	257	402	263
運輸(自動車(貨物))	再エネ	【運-4】 村内の車両のEV化、非常用電源としてのEVの普及	EVへの転換と再エネ電源利用	一般の貨物車をEVに 【短期】20% 【中期】60% 【長期】100%	291	704	829
業務その他	再エネ	既存導入済の合計	熱	木質バイオマスによるもの	81	81	81
家庭	再エネ	既存導入済の合計	熱	木質バイオマスによるもの※【中期】【長期】については、【民-5】の取組みに含まれると想定	10	0	0
業務その他	再エネ	既存導入済の合計	電力	太陽光発電によるもの	21	21	21
業務その他	再エネ	既存導入済の合計	電力	小水力発電によるもの	120	120	120
家庭	再エネ	既存導入済の合計	電力	太陽光発電によるもの※【中期】【長期】については、【民-5】の取組みに含まれると想定	35	0	0

図表 4-9 脱炭素シナリオによる推計結果 (t-CO2/年)

ガス種	部門/分野		総量目標														
			基準年	現状年	短期目標年				中期目標				長期目標				
			2013年	2018年	2030年度				2050年度								
		排出量	排出量	BAU 排出量	削減 目標量	目標排 出量	基準年比 削減率	BAU 排出量	削減 目標量	目標排 出量	基準年比 削減率	BAU 排出量	削減 目標量	目標排 出量	基準年比 削減率		
エネルギー 起源CO ₂	産業部門	製造業	1,507	1,302	1,553	471	1,082	28.2%	1,657	879	779	48.3%	1,726	1,998	-272	118.1%	
		建設業・鉱業	0	5	30	3	27	0.0%	30	4	26	0.0%	30	5	25	0.0%	
		農林水産業	1,522	1,297	1,297	117	1,180	22.5%	1,297	178	1,119	26.5%	1,297	220	1,077	29.3%	
		小計	3,029	2,604	2,881	591	2,290	24.4%	2,985	1,061	1,924	36.5%	3,054	2,224	830	72.6%	
	業務その他部門	2,473	2,216	2,222	887	1,334	46.0%	2,222	1,265	957	61.3%	2,222	2,221	0	100.0%		
	家庭部門	3,807	2,925	2,181	778	1,403	63.1%	1,669	1,497	173	95.5%	1,233	1,233	0	100.0%		
	運輸部門	自動車	旅客	2,975	2,975	2,219	1,193	1,026	65.5%	1,698	1,510	188	93.7%	1,254	1,254	0	100.0%
			貨物	1,770	1,524	1,818	655	1,164	34.3%	1,940	1,471	469	73.5%	2,021	2,021	0	100.0%
小計		4,745	4,499	4,037	1,848	2,189	53.9%	3,638	2,980	657	86.1%	3,275	3,275	0	100.0%		
エネルギー起 源CO ₂ 以外	廃棄物分	一般廃棄物	298	307	229	0	229	23.2%	175	0	175	41.2%	129	0	129	56.6%	
	吸収				0				0				830				
合計*			14,352	12,551	11,549	4,104	7,445	48.1%	10,689	6,803	3,886	72.9%	9,913	9,784	959	93.3%	
合計 (吸収による削減量を含めない場合)			14,352	12,551	11,549	4,104	7,445	48.1%	10,689	6,803	3,886	72.9%	9,913	8,954	959	93.3%	
合計* (エネルギー起源CO ₂ のみ)			14,054	12,244	11,320	4,104	7,216	48.7%	10,513	6,803	3,710	73.6%	9,784	9,784	830	94.1%	
															100.0%		
人口			2,336	2,073	1,546				1,183				874				
人口1人当たりの総排出量 (t-CO ₂ /人)			6.1	6.1	7.5	4.8			9.0	3.3			11.3	1.1			

図表 4-10 脱炭素シナリオ（その3） ※直接 CO2 削減量にカウントされないもの

分野	施策メニュー	短期 (~2030 年度)	中期 (~2040 年度)	長期 (~2050 年度)
福祉	障がい者のしごとづくり（薪製造や薪くべ）	●		
観光	再エネツアープログラムの開発、エコツアーへの再エネ要素の組み込み、視察の受け入れ、ガイドの養成	●		
農林業	木質バイオマス燃焼後の灰を農業に活用	●		
教育	子ども向けや親子参加の再エネ施設見学会や体験会	●		
	子どもたちの企画・運営による見学プログラムやイベント開催	●	●	
	再エネを題材とした村外の高校生・大学生との交流	●	●	
	自治体間連携等の交流による知見の共有	●	●	
	再エネを取り扱う村内企業やエネルギー会社等の育成、地域新電力会社との連携による村内の再エネを買えるようにするしくみづくり		●	●
	エネルギー代削減分を環境教育のために活用		●	●
	村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり（放課後や休日の居場所づくり）		●	●

4.2 目標実現に向けたロードマップ

4.1において設定した施策の推進を図るため、それらを取り組みやすいテーマ毎に下記の5つのプロジェクトとして分類します。これらについて取組み内容とロードマップを検討しました。

- 木質バイオマス横展開プロジェクト
- 災害に強い村プロジェクト
- 産業活性化プロジェクト
- 教育×再エネ連携プロジェクト
- 住みたくなる村プロジェクト

プロジェクト毎の村の基本目標との対応について、図表 4-11～図表 4-13 に示します。

図表 4-11 再エネ導入プロジェクトと村の基本目標との対応（その1）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	村の目指す姿（村の基本目標）への対応			
				1 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり	2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり	3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり	4 村民一人ひとりの安全・安心なくらしを守る村づくり
1.木質バイオマス横展開プロジェクト	短期	① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用	熱需要の多い業種に対し補助制度等の情報提供や公共施設での導入設備の見学会などにより活用検討につながる取り組みを推進	●			
		② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	テレワークオフィスや宿泊・観光施設等といった薪の持つ暖かさや火が見える良さが付加価値となるような施設での薪ストーブの活用促進	●			
		③ 宿泊施設での薪ボイラー活用	宿泊施設の風呂や給湯に薪ボイラーを活用することで自然体験等への関心が高い層への訴求力を高めるなど観光振興につながる活用を促進	●			
		④ 薪製造の担い手育成	薪づくりを担うことのできる人材の確保と需要が増える場合にも安定的に供給できる体制づくり	●			
	中長期	① 村営住宅への薪ストーブ、薪ボイラーの導入、薪の配達サービス等の提供	村営住宅の改修や新築の機会に、薪ストーブの設置を進め、薪のある暮らしを志向するような住民や移住者の方々に提供。薪の入手先が無い方等への薪の配達サービスなど薪の利用が面的に広がってきた際に考えられるローカルビジネスへの取組みなどを促進		●		
		② 木質バイオマスによる熱電併給設備（CHP）の導入	木質バイオマスによる熱電併給設備（CHP）による発電と、熱を活用する新産業の創造や再エネ電力供給につながるような取り組みを促進	●			
2.災害に強い村プロジェクト	短期	① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	災害時の役割が重要と考えられる施設から優先的に、災害対応型の再エネ設備導入を図る。				●
	中長期	① 事業所や一般家庭への災害対応型再エネ設備の導入促進	災害時にエネルギーの確保や事業継続ができる災害対応型再エネ設備導入				●
		② 廃食用油を回収し非常用電源（BDF発電機）で利用	廃食用油をBDF燃料化し、BDF発電機で利用。通常時も発電した電気を利用しながら、非常時にも電源として活				●

図表 4-12 再エネ導入プロジェクトと村の基本目標との対応（その2）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	村の目指す姿（村の基本目標）への対応			
				1 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり	2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり	3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり	4 村民一人ひとりの安全・安心なくらしを守る村づくり
3.産業活性化プロジェクト	短期	① 観光振興への再エネ活用	村内の再エネ導入ポイントを有効に活用できるツアープログラムの開発、エコツアーへの組み込み、視察の受け入れ、ガイドの養成等の取組みにより、村の良さを活かして観光を促進	●			
		② 農業部門への再エネ活用	薪ボイラーやチップボイラーで発生する燃焼灰について、農業で活用	●			
		③ 村の地形を生かした再エネ導入	村営水道の水道管を活かしたマイクロ水力発電導入	●			
		④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入	PPAモデル等の導入のハードルを低減しながら再エネ利用も実現する方策等について情報提供を進め、事業者への普及を促進	●			
		⑤ エネルギー産業の活性化	村内の小水力に有望な地点での小水力発電や、災害や景観に配慮しつつ日当たりの良好な場所での太陽光発電等の促進を検討	●			
	中長期	① 製造業での再エネ利用	特産品等の製造に必要なエネルギーに村内の再エネを活用。また、廃食用油を回収しBDFにして薪製造施設	●			
		② エネルギー産業の育成	再エネを取り扱う村内企業やエネルギー会社等の育成、地域新電力会社との連携による村内の再エネを買えるようにするしくみづくり	●			
		③ 観光資源としても役立つ再エネの導入	観光資源としての水車の復活、マイクロ水力発電機導入によりエコツーリズムへ活用。超小型モビリティ（EV）や電動バイク貸し出し等によるEV充電設備活用、充電設備の配置やモデルコース検討	●			

図表 4-13 再エネ導入プロジェクトと村の基本目標との対応（その3）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	村の目指す姿（村の基本目標）への対応				
				1 地域固有の資源を活かして仕事を創り出す村づくり	2 戻りたくなる、暮らしたくなる村づくり	3 村民一人ひとりの結婚・出産・子育て・教育を支援する村づくり	4 村民一人ひとりの安全・安心なくらしを守る村づくり	
4.教育×再エネ連携プロジェクト	短期	① 再エネについて知り体験する機会の創出	子ども向けや親子参加による再エネ施設の見学会や体験会など脱炭素化に係ることを体験的に学べる機会を村内の関係団体等とも連携しながら提供			●		
		② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取組みへ参画できる機会の創出	子どもたちが企画、運営する見学プログラムやイベントを開催するなど主体的に参画し取り組む機会や交流の機会を創出、人材育成			●		
		③ 教育の場への再エネ設備の導入	再エネの利用を体験的に学ぶ最も身近な場として、保育園や学校への再エネ導入と活用を推進			●		
		④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	自治体や団体が集まるネットワーク等への参画による知見の蓄積、発信の強化と連携の促進		●	●		
	中長期	① 村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり	地域の子どもたちが気軽に利用でき、森や木に係る文化や技術も体験的に身につくような拠点づくり			●		
		② エネルギー代削減分を環境教育のために活用	再エネ導入によるエネルギー代金の削減分を、村民や村内事業者の再エネ設備導入、教育や子育てに係る活動のための予算や基金として活用			●		
	5.住みたくなる村プロジェクト	短期	① 省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EVに係る情報提供	省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EV等に対する国の動向や補助金等の支援策及びPPA等の初期費用軽減策についての情報提供を推進		●		●
			② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅の省エネ・断熱リフォーム、太陽光発電、蓄電池、太陽熱利用システムの設置に加え薪ストーブの導入。檜原流の快適で脱炭素なライフスタイルを提示し体		●		
③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換			デマンドバスや高齢者等への外出支援サービス用の村有車両を、ハイブリッドカーやEVに転換するとともに再エネ由来電力を供給するしくみづくり				●	
中長期		① 村営住宅（新築時）のZEH化	村営住宅を新築する場合には、エコタウンをコンセプトにZEH化を推進。		●			
		② デマンドタクシー等による小型EV車両への転換と再エネ電源利用	デマンドバスをより小型なEV車両にスケールダウンし、きめ細かな運用とエネルギー消費量の低減を図るようなデマンドタクシーとしての運用も検討				●	

プロジェクト毎に分類した施策、CO2 排出削減対策及び削減目標について、図表 4-14～図表 4-16 に整理し示します。

※図表 4-14～図表 4-16 において、CO2 排出削減を側面的に促進する施策（ソフト面における施策）については、削減目標値を「-」と示します。

図表 4-14 再エネ導入プロジェクトと施策、CO2 排出削減対策及び削減目標との対応（その1）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	CO2削減対策	CO2削減対策の内容	CO2削減目標 (t-CO2/年)			再エネ種別							CO2排出削減に寄与する部門						
						短期	中期	長期	木質バイオマス	太陽光発電	小水力	太陽熱利用	電動車	BDF	ZEB/ZEH	民生(業務)	民生(家庭)	産業	運輸			
1.木質バイオマス横展開プロジェクト	短期	① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用	熱需要の多い業種に対し補助制度等の情報提供や公共施設での導入設備の見学会などにより活用検討につながる取り組みを推進	薪ボイラーやチップボイラー、CHPの導入	福祉施設等でのチップボイラー利用 【短期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の10%を活用 【中期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【長期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用	105	210	419	●								●					
		② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	テレワークオフィスや宿泊・観光施設等といった薪の持つ暖かさや火が見える良さが付加価値となるような施設での薪ストーブの活用促進	薪ストーブの導入	生産設備や施設内でのチップボイラー利用 【短期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【中期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用 【長期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の60%を活用	210	419	629	●											●		
		③ 宿泊施設での薪ボイラー活用	宿泊施設の風呂や給湯に薪ボイラーを活用することで自然体験等への関心が高い層への訴求力を高めるなど観光振興につながる活用を促進	薪ボイラーの導入	薪ボイラーやチップボイラー、CHPの導入	テレワークオフィス等【短期】 5件	4	4	4	●									●			
		④ 薪製造の担い手育成	薪づくりを担うことのできる人材の確保と需要が増える場合にも安定的に供給できる体制づくり	薪ボイラーの導入	薪ボイラーの導入	宿泊・観光施設等【短期】 50% (5件/10件) へ導入	4	4	4	●									●			
	中長期	① 村営住宅への薪ストーブ、薪ボイラーの導入、薪の配達サービス等の提供	村営住宅の改修や新築の機会に、薪ストーブの設置を進め、薪のある暮らしを志向するような住民や移住者の方々に提供。薪の入手先が無い方等への薪の配達サービスなど薪の利用が面的に広がってきた際に考えられるローカルビジネスへの取組みなどを促進	薪ストーブの導入	薪ボイラーの導入	※1.短期①の内数	0	0	0	●								●				
		② 木質バイオマスによる熱電供給設備 (CHP) の導入	木質バイオマスによる熱電供給設備 (CHP) による発電と、熱を活用する新産業の創造や再エネ電力供給につながるような取り組みを促進	木質バイオマスCHPの導入	薪ボイラーの導入	※5.中長期①の内数				●									●			
	2.災害に強い村プロジェクト	短期	① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	災害時の役割が重要と考えられる施設から優先的に、災害対応型の再エネ設備導入を図る。	太陽光発電導入	【短期】 やすらぎの里、他設置可能性のある公共施設への太陽光発電導入	159	159	159	●								●				
		中長期	① 事業所や一般家庭への災害対応型再エネ設備の導入促進 ② 廃食用油を回収し非常用電源 (BDF発電機) で利用	災害時にエネルギーの確保や事業継続ができる災害対応型再エネ設備導入 廃食用油をBDF燃料化し、BDF発電機で利用。通常時も発電した電気を利用しながら、非常時にも電源として活用	太陽光発電、EV導入 BDF発電機の導入	※3.短期④及び5.短期①の内数 【長期】 回収量を4kLと想定しBDF発電機で利用	0	0	0	●			●				●	●	●			

図表 4-15 再エネ導入プロジェクトと施策、CO2 排出削減対策及び削減目標との対応（その2）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	CO2削減対策	CO2削減対策の内容	CO2削減目標 (t-CO2/年)			再エネ種別							CO2排出削減に寄与する部門				
						短期	中期	長期	木質バイオマス	太陽光発電	小水力	太陽熱利用	電動車	BDF	ZEB/ZEH	民生(業務)	民生(家庭)	産業	運輸	
3.産業活性化プロジェクト	短期	① 観光振興への再エネ活用	村内の再エネ導入ポイントを有効に活用できるツアープログラムの開発、エコツアーへの組み込み、視察の受け入れ、ガイドの養成等の取組みにより、村の良さを活かせる観光を促進	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		② 農業部門への再エネ活用	薪ボイラーやチップボイラーで発生する燃焼灰について、農業で活用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		③ 村の地形を生かした再エネ導入	村営水道の水道管を活かしたマイクロ水力発電導入	マイクロ水力発電の導入	【短期】村営水道の水道管を活用したマイクロ水力発電	31	31	31			●							●		
		④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入	PPAモデル等の導入のハードルを低減しながら再エネ利用も実現する方策等について情報提供を進め、事業者への普及を促進	ZEBの促進	【短期】公共施設でのモデル導入（※2.短期①の内数） 【長期】民間業務施設のZEB化	0	0	530		●						●		●		
		⑤ エネルギー産業の活性化	村内の小水力に有望な地点での小水力発電や、災害や景観に配慮しつつ日当たりの良好な場所での太陽光発電等の促進を検討	小水力発電の導入	【短期】【中期】【長期】既存村内事例と同規模の小水力発電を1基ずつ導入促進	122	244	366		●	●							●		●
	中長期	① 製造業での再エネ利用	特産品等の製造に必要なエネルギーに村内の再エネを活用。また、廃食用油を回収しBDFにして薪製造施設の重機等への活用を検討	特産品の製造時の村内再エネ利用	太陽光発電、水力発電、薪ボイラー、チップボイラー、太陽熱利用システム等利用（※1.短期①の内数）	0	0	0	●	●	●	●		●					●	
				BDFをディーゼル燃料代替として活用	【中期】回収量を4kLと想定しディーゼル燃料代替とする	0	9	0						●						●
		② エネルギー産業の育成	再エネを取り扱う村内企業やエネルギー会社等の育成、地域新電力会社との連携による村内の再エネを育てるようになるしくみづくり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	③ 観光資源としても役立つ再エネの導入	観光資源としての水車の復活、マイクロ水力発電機導入によりエコツーリズムへ活用。超小型モビリティ（EV）や電動バイク貸し出し等によるEV充電設備活用、充電設備の配置やモデルコース検討	水車復活やマイクロ水力発電機導入によるエコツーリズム等観光資源としての活用	【中期】既存の調査報告書による有望地点3カ所（計15kW）	0	62	62			●										●
			EVへの転換と再エネ電源利用	※5.短期①の内数	0	0	0						●							
4.教育×再エネ連携プロジェクト	短期	① 再エネについて知り体験する機会の創出	子ども向けや親子参加による再エネ施設の見学会や体験会など脱炭素化に係ることを体験的に学べる機会を村内外の関係団体等とも連携しながら提供	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取り組みへ参画できる機会の創出	子どもたちが企画、運営する見学プログラムやイベントを開催するなど主体的に参画し取り組む機会や交流の機会を創出、人材育成	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		③ 教育の場への再エネ設備の導入	再エネの利用を体験的に学ぶ最も身近な場として、保育園や学校への再エネ導入と活用を推進	太陽光発電導入	【短期】小学校へ蓄電池設置、中学校へ太陽光発電導入	52	52	52		●										
		④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	自治体や団体が集まるネットワーク等への参画による知見の蓄積、発信の強化と連携の促進	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中長期	① 村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり	地域の子どものために気軽に利用でき、森や木に係る文化や技術も体験的に身につくような拠点づくり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		② エネルギー代削減分を環境教育のために活用	再エネ導入によるエネルギー代金の削減分を、村民や村内事業者の再エネ設備導入、教育や子育てに係る活動のための予算や基金として活用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

図表 4-16 再エネ導入プロジェクトと施策、CO2 排出削減対策及び削減目標との対応（その3）

プロジェクト名	実施時期	施策	概要	CO2削減対策	CO2削減対策の内容	CO2削減目標 (t-CO2/年)			再エネ種別							CO2排出削減に寄与する部門					
						短期	中期	長期	木質バイオマス	太陽光発電	小水力	太陽熱利用	電動車	BDF	ZEB/ZEH	民生(業務)	民生(家庭)	産業	運輸		
5.住みたくなる村プロジェクト	短期	① 省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EVに係る情報提供	省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EV等に対する国の動向や補助金等の支援策及びPPA等の初期費用軽減策についての情報提供を推進	ZEHまたは省エネルギーの実施	ゼロカーボン（ZEHまたはリフォーム）達成 【短期】約5%の世帯（42/840）（毎年4件×10年） 【中期】約50%の世帯（320/640） 【長期】100%の世帯（470/470）	109	831	1,233	●	●	●			●		●					
				家庭への太陽光発電設備の導入	【短期】5%の家庭へ太陽光発電導入（4kW/軒）	88	0	0		●						●		●			
				EVへの転換と再エネ電源利用	一般の乗用車をEVに転換 【短期】20% 【中期】60% 【長期】100%	257	402	263					●								●
				EVへの転換と再エネ電源利用	一般の貨物車をEVに転換 【短期】20% 【中期】60% 【長期】100%	291	704	829					●								●
	中長期	② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅の省エネ・断熱リフォーム、太陽光発電、蓄電池、太陽熱利用システムの設置に加え薪ストーブの導入。檜原流の快適で脱炭素なライフスタイルを提示し体感してもらうをモットーとする。	村営住宅のリフォーム（ZEH化）と再エネ設備導入	【短期】5戸/53戸（約10%）へ導入	13	0	0	●	●		●				●					
				ハイブリッドカーやEVへの転換	【短期】デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換 【中期】公用車を全てEVへ転換	4	80	0					●							●	
				ZEH新築（改築）または省エネルギーの実施	世帯当たり4.6GJ/年、4.7MWh年 【中期】25戸/53戸（約50%）へ導入 【長期】53戸/53戸（100%）へ導入（※5.短期①の内数）	0	65	0	●	●		●				●					
中長期	③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	デマンドバスや高齢者等への外出支援サービス用の村有車両を、ハイブリッドカーやEVに転換するとともに再エネ由来電力を供給するしくみづくり	EVへの転換と再エネ電源利用	【中期】【長期】車両小型化によるエネルギー消費量の削減（※5.短期①の内数）	0	0	0						●					●			
			EVへの転換と再エネ電源利用	【中期】【長期】車両小型化によるエネルギー消費量の削減（※5.短期①の内数）	0	0	0					●								●	
既導入済設備によるもの			既導入済の合計	熱	木質バイオマスによるもの	81	81	81	●							●					
			既導入済の合計	熱	木質バイオマスによるもの	10	0	0	●									●			
			既導入済の合計	電力	太陽光発電によるもの	21	21	21			●										
			既導入済の合計	電力	小水力発電によるもの	120	120	120		●								●			
			既導入済の合計	電力	太陽光発電によるもの	35	0	0		●									●		
エネルギー消費量の削減によるもの（2.6参照）			-	-	-	2,389	3,304	3,435													
合計※						4,104	6,802	8,953													

※四捨五入のため一の位が図表 4-9 と合わない場合がある。

各プロジェクトにおける取組み内容と実施時期を検討し、その全体像を目標実現に向けたロードマップとして図表 4-17 のとおり整理しました。

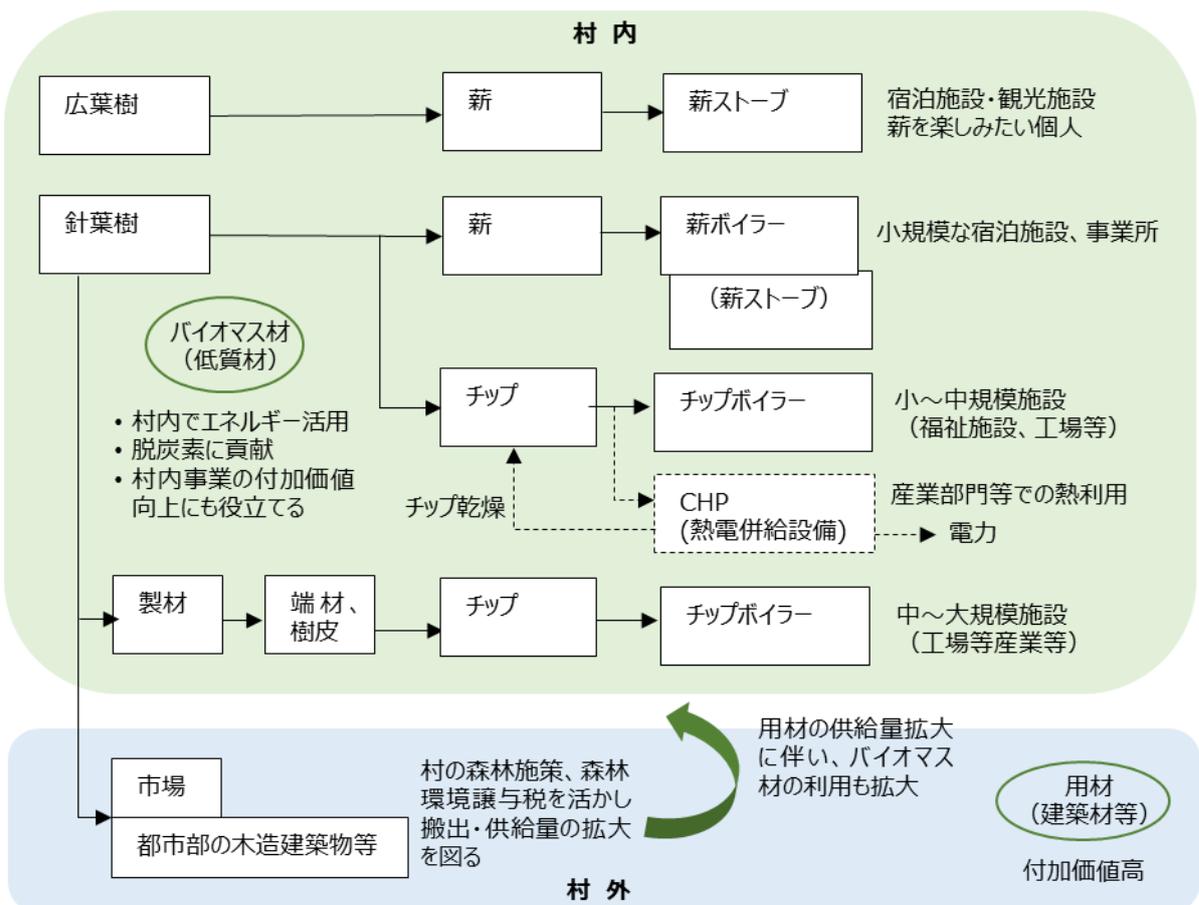
図表 4-17 目標実現に向けたロードマップ

		短期			
		2023	2024	2025	2026
1.木質バイオマス横展開プロジェクト	① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用	補助・支援制度等の整理・発信			
	③ 宿泊施設での薪ボイラー活用	バイオマス見学会の試行		バイオマス見学会の実施	導入相談の実施
	② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	薪販売事業者情報の収集	薪ストーブ設置・利用に関する情報発信の強化（ホームページ・薪販売事業者情報、村の設置補助、利用事例等）		
	④ 薪製造の担い手育成	木材の仕分けと安定的なバイオマス供給の促進 薪製造事業の再構築			薪製造
2.災害に強い村プロジェクト	① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	【やすらぎの里】設計 【コミュニティセンター等】PPA方式での導入検討	【やすらぎの里】工事	【コミュニティセンター等】設置候補施設の決定、PPA事業者の募集 公用車EVによる災害時電力供給体制の検討	
3.産業活性化プロジェクト	① 観光振興への再エネ活用	人員確保と受入れ窓口の整備 村内ツアー実施団体への村の取組み情報提供・協力		電動アシスト自転車の再エネ電源化検討 EVシェアリングの検討	
	② 農業部門への再エネ活用	燃焼灰の配布試行			観光に資する小水力発電の検討
	③ 村の地形を生かした再エネ導入	村営水道へのマイクロ水力発電導入可能性検討			
	④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入		公共施設へのPPA方式での導入検討		
	⑤ エネルギー産業の活性化	再エネ電力の地産地消のしくみ検討			
4.教育×再エネ連携プロジェクト	① 再エネについて知り体験する機会の創出	小中学校の授業への導入内容検討	小中学校の授業での試行		
	② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取組みへ参画できる機会の創出		ユースガイド養成の検討		
	③ 教育の場への再エネ設備の導入	【小学校】既存設備更新の検討 【中学校】PPA方式での導入検討 ※他公共施設と同時 保育・教育関連施設への支援策の検討	【小学校】既存設備更新		
	④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	SNSによる取り組み発信（村内外）			
5.住みたくなる村プロジェクト	① 省エネ・断熱リフォームやZEHに係る情報提供	メリットや補助事業の情報提供（ホームページ、SNS等） 支援策の検討			工務店、建築
	② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅管理部門との情報共有			改修計画に合わせ
	③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	公用車へのEV導入検討		公用車へのEVモデル導入 デマンドバスのEV化検討	
		EV充電設備の再エネ電源化検討			

4.2.1 木質バイオマス横展開プロジェクト

これまでに村では政策的な観点から公共施設への木質バイオマス導入を先導的に進めてきました。今後は、それらを身近な導入事例として活かしながら、これから取り組もうとする民間事業者への横展開を図り、普及段階への移行を目指します。

用材については特に森林環境譲与税の施行にともない都市部からの需要ニーズも高まっており付加価値の向上と安定供給体制を整備することにより搬出・供給量の拡大も期待されます。一方、比較的価格が低くなるバイオマス材（低質材）については遠方への運搬コストを考慮すると村内でエネルギー用途として利用し、脱炭素や村内事業の付加価値向上に貢献していくことが得策であると考えられます。また、バイオマス材をさらに部位や品質によって仕分けし、需要規模（利用設備規模）にマッチした燃料形態として活用していくことで需要家のニーズに応えていきます。なお、バイオマス材は木材市況の影響を受けることによって安定供給が難しくなる場合があるため、その影響を抑えるしくみの検討も併せて必要になってきています。



図表 4-18 木質バイオマス利用の全体イメージ

【期待する効果】

- 針葉樹の薪やチップの利用先を拡大することにより森林整備の促進を図ります。
- 広葉樹の薪の良さを発揮できるような利用先の拡大により広葉樹の利用と再生を進めながら、村のブランドイメージの向上等にも役立てます。
- 総合的な森林産業としての振興を図り、多様な担い手づくりと雇用の促進につなげます。

(1) 短期的に取り組むもの

① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用

年間を通して熱需要の多い業種では木質バイオマス利用による脱炭素化への効果が大きく、森林資源活用へのインパクトも大きいことが見込まれます。しかしながら一般的にはチップボイラー等の木質バイオマス利用機器の認知度は低く、導入のイメージや手順に係る情報の不足、導入検討や運用時の手間が障壁となっています。

そこで、以下のような取り組みを進めていきます。

- 国や都による補助制度等の支援策に係る情報整理と発信
木質バイオマスボイラー導入にあたって利用可能な補助・支援制度が国や都により提供されているため、これらの情報整理と発信を行う
- 村内のバイオマスボイラー導入事例の見学会
数馬の湯ややすらぎの里へ導入されているバイオマスボイラーの視察及び運用の実際について知ることができる見学会を開催する。
対象：熱需要が比較的多いと考えられる村内事業所（及び小中学校の教員等教育分野や観光関係者等）
- 導入に向けた相談ができる体制や機会の構築
見学会の参加者や今後バイオマスボイラー導入を検討したい事業者が、検討の際に相談ができるような窓口または情報提供体制を整備していく。



図表 4-19 数馬の湯の薪ボイラー（左）、やすらぎの里のチップボイラー（右）

② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用

テレワーク・ワーケーション施設や宿泊・観光施設等といった薪の持つ暖かさや火が見える良さが付加価値となるような施設での薪ストーブの活用促進を図ります。

既に薪ストーブを保有している事業者であっても自ら製造する分のみでは不足する場合もあること、薪をどこで購入したらよいかわからない、現行の村の薪ストーブ設置補助制度等を知らなかった、という声もあるため、情報発信を強化していきます。

- 村内の薪製造・販売事業者情報の収集
- 薪販売事業者情報、村の設置補助、利用事例等をホームページや SNS を活用して発信
- 薪ストーブの導入を考えている事業者や移住者、移住を予定している方等を対象に薪ストーブや薪のある暮らしを体験できるイベント等を開催し、情報提供を図る。



図表 4-20 数馬の湯の薪ストーブ（左）、役場「カフェせせらぎ」のペレットストーブ（右）

③ 宿泊施設での薪ボイラー活用

宿泊施設の風呂や給湯に薪ボイラーを活用することで自然体験等への関心が高い層への訴求力を高めるなど観光振興につながる活用を促進します。

④ 薪製造の担い手育成

村の薪製造施設において薪を製造するシルバー人材センターの方々から技術を受け継ぎながら引き続き薪づくりを担うことのできる人材の確保が今後の課題と考えられます。そのため、多様な担い手の育成を図り、需要が増える場合にも安定的に供給できる体制をつくります。

- 木材の仕分けと安定的なバイオマス供給の促進

現状では薪及びチップがそれぞれ製造されていますが、材を薪とチップ用にそれぞれ仕分けし適材適所に活用していくことで、材料の安定的な調達や製造の効率化に役立てていきます。

- **薪製造事業の再構築**

薪製造については、独立採算での運営が可能となるよう、体制及びコスト等の再構築が求められており、これに応えられるよう改善を図っていきます。

- **薪製造における多様な担い手との連携**

これまでシルバー人材センターが薪製造事業を担ってきましたが、業務範囲や需要量の拡大も今後考えられ、担い手も拡大していくことが求められます。檜原村福祉作業所等との連携により薪製造の担い手確保と福祉作業所のしごとづくりにもつながるような双方に効果が発揮される方策を検討します。

(2) 中長期的に取り組むもの

① 村営住宅への薪ストーブ、薪ボイラーの導入、薪の配達サービス等の提供

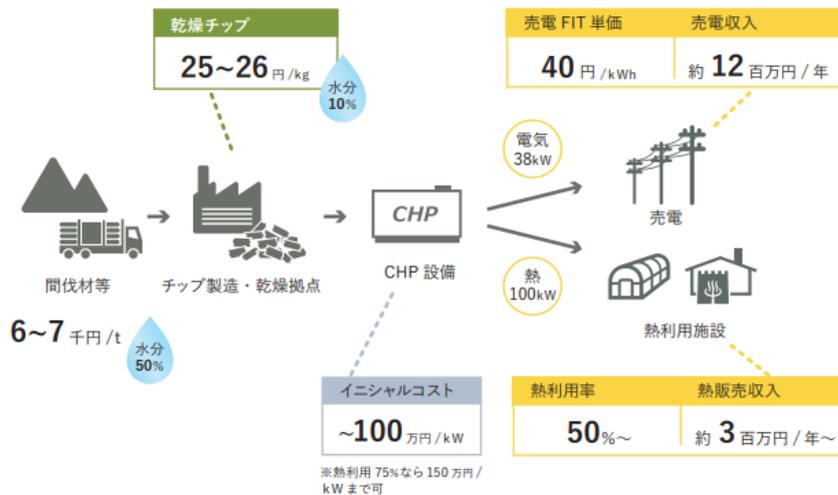
村営住宅の改修や新築の機会に、薪ストーブの設置を進め、薪のある暮らしを志向するような村民や移住者の方々に提供できるようにします。また薪の入手先が無い方等への薪の配達サービスなど薪の利用が面的に広がってきた際に考えられるローカルビジネスへの取組みなどを促進します。

② 木質バイオマスによる熱電併給設備（CHP）の導入

木質バイオマスによる熱電併給設備（CHP）の安定的な運転が見込まれるような段階になった場合には、その熱を活用する新産業の創造や再エネ電力供給につながるような取組みを促進します。

木質バイオマスによる熱電併給とは

木質バイオマスを燃料にして発電をしながら、発電したエンジン排熱等により発生する80～90℃の温水も利用する方法です。



【出典：「木質バイオマス小規模熱電併給事業化ガイドブック」（平成 30 年度、株式会社森のエネルギー研究所）

図表 4-21 木質バイオマスによる熱電併給のイメージ

(3) プロジェクトの推進スケジュール

木質バイオマス横展開プロジェクトのうち短期的に取り組むものについて推進スケジュールを図表 4-22 に示します。主に、前半では情報収集とこれまでの取組み成果も活用した情報発信を進め、後半ではそれらを活用し取組みたい事業者や家庭へのサポートを行っていきます。

図表 4-22 木質バイオマス横展開プロジェクトの推進スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① 熱需要の高い施設での新ボイラーやチップボイラーの活用	補助・支援制度等の整理・発信							
	バイオマス見学会の試行	バイオマス見学会の実施		導入相談の実施				
③ 宿泊施設での新ボイラー活用		事業所での利用検討・推進						
② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	薪販売事業者情報の収集	薪ストーブ設置・利用に関する情報発信の強化 (ホームページ、SNS等) ・薪販売事業者情報、村の設置補助、利用事例等			移住（予定）者向け薪ストーブ体験イベント等の実施			
④ 薪製造の担い手育成	木材の仕分けと安定的なバイオマス供給の促進							
	薪製造事業の再構築	薪製造における多様な担い手との連携・需要拡大への対応						

4.2.2 災害に強い村プロジェクト

近年は災害が激甚化しており、山間部でのくらしを安全安心なものとするため、災害時に強いインフラとしての再エネ設備導入を推進します。

【期待する効果】

- ・ 安心安全なくらしのためのエネルギーを確保することで事業や暮らしの安定を図り、住みやすい村づくりにつながります。

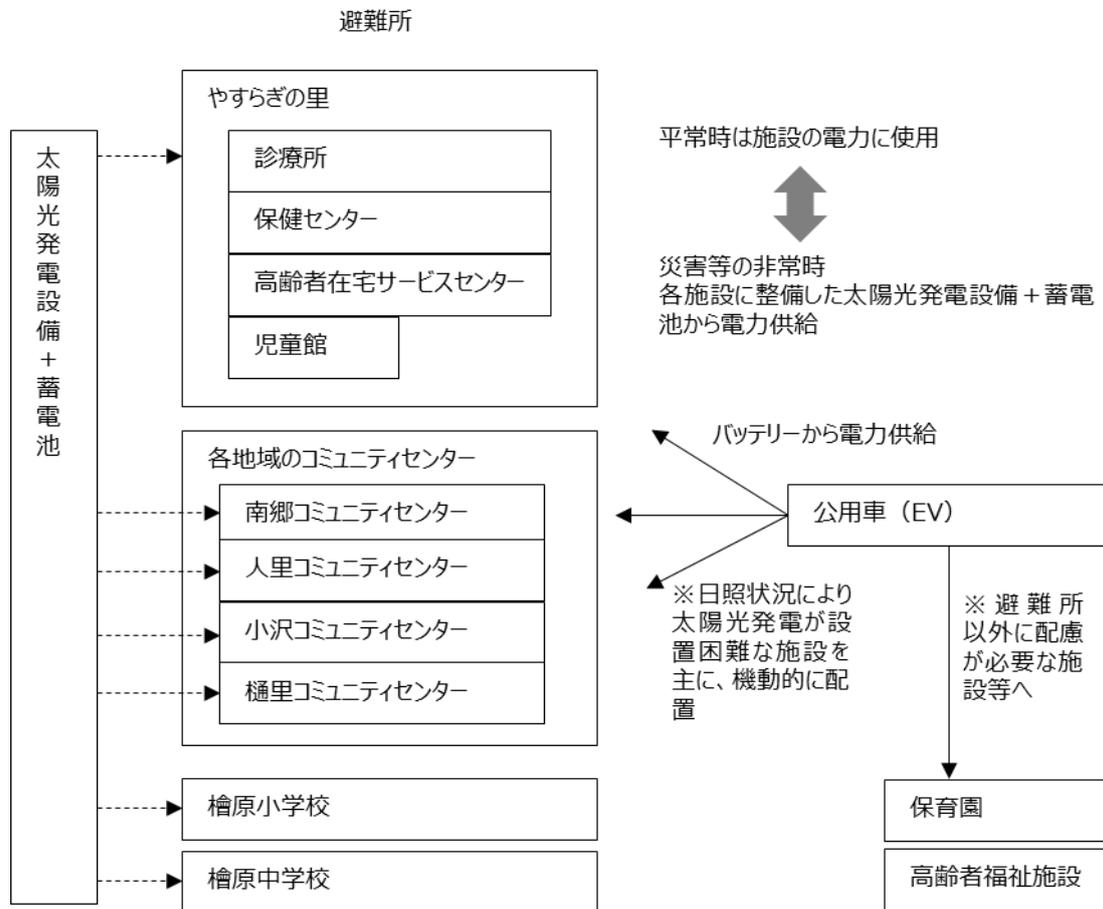
(1) 短期的に取り組むもの

① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入

医療的な機能や避難施設等の特に災害時の役割が重要と考えられる施設から優先的に、災害対応型の再エネ設備導入を図ります。特に、診療所、保健センター、高齢者在宅サービスセンター、児童館等の複合施設であり災害時の避難場所にもなっているやすらぎの里については第2次檜原村地球温暖化対策実行計画においても太陽光発電設備に蓄電池を併設した自立（防災）型エネルギーシステムの導入が位置付けられていることから、その導入の推進を図ります。

また、同様に避難所となっている各コミュニティセンター、檜原小学校、檜原中学校も同様なシステムの導入を検討するとともに、公用車をEVに順次転換していき災害時にはEVに搭載されているバッテリーから避難所施設及び保育園や高齢者福祉施設等の特に配慮が必要な施設に配置し電力供給が可能となるような運用を検討します。

なお、檜原小学校の太陽光発電設備は、導入から10年が経過しており、パワコンの更新時期を迎えるほか、発電状況を示すモニターの不具合等が見受けられるため、これらの点検と修繕・更新を行うとともに併せて災害時対応が可能な蓄電池等の追加設置等を検討します。



図表 4-23 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入のイメージ

災害時での電気機器等への電力供給例

避難所等での活用事例



- 北海道胆振東部地震の停電時、燃料電池自動車の電気を活用し、携帯電話の充電に利用。



- 令和元年度台風15号の停電時、公民館で携帯電話充電・扇風機稼働・夜間照明として電気自動車を活用。

出所：電動車活用社会推進協議会公式HP「協議会総会 トヨタ自動車株式会社 提供資料」（2019/7/11）、電動車活用社会推進協議会公式HP「電動車活用促進WG 日産自動車株式会社 提供資料」（2019/11/27）

災害時での電気機器等への電力供給例

老人ホームでの活用事例



- 扇風機、冷蔵庫、調理器具等に利用。

保育所での活用事例



- 扇風機、洗濯機、PC、プリンター等の稼働に利用。

出所：電動車活用社会推進協議会公式HP「電動車活用促進WG トヨタ自動車株式会社 提供資料」（2019/11/27）、電動車活用社会推進協議会公式HP「電動車活用促進WG 日産自動車株式会社 提供資料」（2019/11/27）、電動車活用社会推進協議会公式HP「電動車活用促進WG 東京電力ホールディングス株式会社 提供資料」（2019/11/27）

【出典：「電動車活用促進ガイドブック」（2020年9月1日、経済産業省 自動車課、電動車活用社会推進協議会）】

個人宅での活用事例

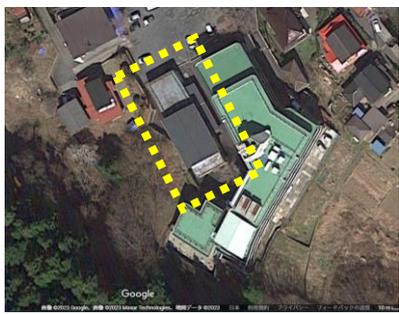


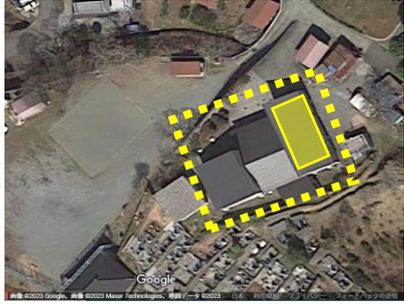
- 照明、掃除機、洗濯機、冷蔵庫、扇風機、スマホ、電子レンジ、ポンプ（地下水くみあげ）等に利用。

図表 4-24 災害時における電動車からの電力供給事例

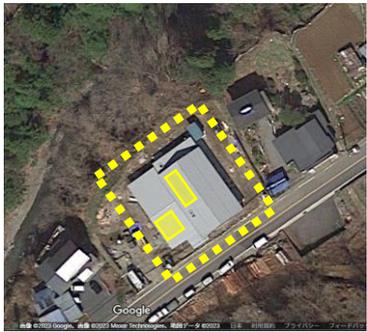
図表 4-25 太陽光発電設備の想定される設置場所と検討概要

場所	やすらぎの里	南郷コミュニティセンター
設置イメージ		
最大出力	24.0kW	9.2kW
蓄電池容量	※1	13.5kWh
年間総発電量	26.8MWh	10.9MWh
設置費用（概算）	約 925 万円 ※太陽光のみ	約 502 万円

場所	人里コミュニティセンター	小沢コミュニティセンター
設置イメージ		
最大出力	7.6kW	※南面がおおわれているため、発電が見込めない。
蓄電池容量	13.5kWh	—
年間総発電量	8.8MWh	—
設置費用（概算）	約 448 万円	—

場所	樋里コミュニティセンター	檜原小学校
設置イメージ		
最大出力	14.4kW	8.4kW（校舎） ※既設 10kW ※体育館は屋根材適合金具無いため設置不可
蓄電池容量	13.5kWh	※1
年間総発電量	17.0MWh	9.1MWh
設置費用（概算）	約 635 万円	約 662 万円 ※太陽光のみ

場所	檜原中学校	ひのはら森のおもちゃ美術館
設置イメージ		
最大出力	18.0kW（校舎） ※体育館は屋根材適合金具の有無について詳細な現地確認が必要	42.0kW
蓄電池容量	※1	13.5kWh
年間総発電量	19.4MWh（校舎）	※南面が森に囲われている為、発電がほとんど見込めない。
設置費用（概算）	約 949 万円（校舎） ※太陽光のみ	蓄電池のみ 約 439 万円 （太陽光のみ 約 1,444 万円）

場所	ひのはらファクトリー
設置イメージ	
最大出力	15.2kW
蓄電池容量	13.5kwh
年間総発電量	15.8MWh
設置費用（概算）	約 800 万円度

※1：やすらぎの里、檜原小学校及び檜原中学校については、現在の高圧受電に対応させるには三相電源対応の蓄電システム構築が必要となり大変高額となるため、電灯分を分岐させたうえで災害時にも稼働させる系統（特定負荷）を設定し、そこに単相用蓄電システムを接続する方式が想定されます。この際の蓄電池容量については、災害時に優先的に稼働させたい設備を施設側のニーズを踏まえて選定したうえで、設置場所（階数）、容量及び台数を決定するためのより詳細な検討が必要となります。

(2) 中長期的に取り組むもの

① 事業所や一般家庭への災害対応型再エネ設備の導入促進

災害時にエネルギーの確保ができないことへの懸念が事業者アンケートでも多く見られました。災害が発生した際にも活用できる太陽光発電と電動車を組み合わせたシステム等により事業所や家庭レベルでも電力供給ができるシステムの導入を促進します。安価な時間帯の電力を利用して電動車に充電しつつ、昼間などの電力ピークのタイミングでV2H⁶機器を介して家に放電することで経済メリットの創出が可能になったり、卒FITを見据えて昼間の太陽光発電による余剰電力を電動車に充電する形が考えられます。また、V2H機器を介することで、停電時の自立運転も可能になります。

⁶ V2Hとは：ビークルトゥホーム(Vehicle to Home)の略。EV(電気自動車)やPHV(プラグインハイブリッド車)にバッテリーとして搭載されている電池があり、そこに蓄えられている電力を流用し自宅の家庭で使用することができるシステムの総称。

積水化学工業の例



ニチコンの例



出所：電動車活用社会推進協議会公式HP「電動車活用促進WG 積水化学工業 提供資料」（2020/2/4）、ニチコン公式HP「トリプルブリッド蓄電システム」（2020/7 時点）

【出典：「電動車活用促進ガイドブック」（2020年9月1日、経済産業省 自動車課 電動車活用社会推進協議会）】

図表 4-26 災害対応型太陽光発電及び蓄電システムのイメージ

Just in case

万が一の際の 非常用電源として

災害などで停電になった場合、太陽光発電を非常用電源として利用することができ、これを自立運転機能といいます。使用できる電力は最大1.5kWで、太陽が出ている時間帯の日射量により異なりますが、テレビや炊飯器、電気ポット、携帯電話の充電器などの電源として利用することができます。万一の備えとしても見逃すことができません。

テレビ

炊飯器

電気ポット

スマホ
携帯電話

非常用コンセント
(屋外設置/パワーコンディショナの例)
※左側が非常用コンセントになります。

非常用コンセント
(屋内設置/パワーコンディショナの例)

【出典：「住宅用太陽光発電システム設置のすすめ “ニッポンのすべての屋根に太陽光発電を！”」（2020年3月改訂、一般社団法人 太陽光発電協会）】

図表 4-27 太陽光発電の非常用電源としての活用方法

② 廃食用油を回収し非常用電源（BDF 発電機）で利用

使用後の廃食用油は精製し BDF 燃料とすることで、BDF 発電機での利用ができます。通常時も発電した電気を活用しながら、非常時にも電源として利用することができます。



図表 4-28 廃食用油回収～BDF 利用の流れ（イメージ）

(3) プロジェクトの推進スケジュール

災害に強い村プロジェクトのうち短期的に取り組むものについて推進スケジュールを図表 4-22 に示します。重要な位置づけとなるやすらぎの里については先行的に検討を進め、そこでの導入の知見も活用しながらコミュニティセンターでの導入及びEVの連携について順次検討を行っていきます。

図表 4-29 災害に強い村プロジェクトの推進スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	【やすらぎの里】設計	【やすらぎの里】工事	【やすらぎの里】運用開始					
	【コミュニティセンター等】PPA方式での導入検討		【コミュニティセンター等】設置候補施設の決定、PPA事業者の募集			【コミュニティセンター等】設置工事、PPA事業の契約締結、事業開始		
			公用車EVによる災害時電力供給体制の検討			公用車EVによる災害時電力供給体制の構築		

4.2.3 産業活性化プロジェクト

観光業や農業、地域の特産品を活かした製造業等の産業の活性化に役立つ再エネの導入を促進します。また、本村の地形を最大限にかつ無駄なく活かした再エネの導入により山間地で脱炭素に取り組んでいくモデルを構築します。

【期待する効果】

- ・ 村内の事業者が取り組んでいる事業の魅力や付加価値をより高めることで、村内事業者の競争力や事業性の向上に役立てます。
- ・ 再エネに係る事業者の新たな参入や起業等の新産業の創造を期待します。

(1) 短期的に取り組むもの

① 観光振興への再エネ活用

村では「エコツーリズム推進協議会」を発足させ、これまでエコツアーガイド養成講座の実施やガイド認定及びガイドが提案・実施するエコツアーの認定を行っています。

また昨今では、森林環境譲与税を活用して都市部自治体が村の自然・森林を活かしたツアーを定期的実施するなど、都市部からのニーズが高まっています。

こうした取り組みに連携し再エネや脱炭素のテーマをプログラムに取り入れることで参加者へより多様な村の自然や取組みを理解してもらい、観光資源としても活用していくことにより観光産業をより活性化し、ひいては村内での働く場・雇用の確保にもつなげていきます。

- エコツーリズムや自治体間連携による交流事業等への再エネ・脱炭素テーマのプログラム導入
自治体間連携等の背景を踏まえた対応が望まれるため公的な機関での窓口運営を検討します。その際、都市部自治体との連携により実施されるプログラムは団体でのツアーが多く様々な調整が必要なこと、またエコツアーとして多様なコンテンツを提供していくにあたってはそのための人員が必要となってくることから地域おこし協力隊の制度の活用等による人員体制の確保が必要です。
- 村内ツアー実施団体への村の取組み情報提供・協力
村内では観光協会のほかにも様々な団体において村内の自然や産業を活かしたプログラムを実施しているため、それら団体への村の再エネ関連の取組み情報の提供や見学先等として場を提供するなどの協力体制を敷くことで、相互の発展を目指します。
- 電動アシスト自転車の再エネ電源化
現在、観光のための電動アシスト自転車レンタル事業が観光協会等により実施さ

れており、この電源を再エネ由来のものに転換することでゼロカーボンの移動が可能になります。

- EV シェアリングの検討

公用車を順次 EV に転換していく一環として、平日は公務に、休日は主に観光用とした EV シェアリングにより、車両の保有コストを低減化するとともに、EV のバッテリーをイベント時の電源として利用したり EV 試乗会として活用することも考えられます。この EV についても CO2 排出削減のためには再エネ電源とすることが必要です。

名護市の例

- **カーシェアリング事業者と連携し、平日は市の公用車として、土日・祝日は、カーシェアとして、一般利用者や観光客が利用可能なサービスを開始。**
※実証事業であり、令和3年度以降の導入は検討中



【出典：「電動車活用促進ガイドブック」（2020年9月1日、経済産業省 自動車課、電動車活用社会推進協議会）（出典元：名護市公式 HP 「公用車のカーシェアリングを開始いたします。」（2019/3/26））】

図表 4-30 EV シェアリングの事例（沖縄県名護市）

- 観光に資する小水力発電の検討、観光ルートへの組み込み
かつて村内で水車があった場所をヒントに水車を復活しエネルギーも利用しながら観光資源としても活用すること検討していきます。



- 開放型下掛け水車（水路式）
（ドイツ・ハイドロワット社）
- 有効落差：最大2.0メートル
- 水車直径：6メートル
- 出力：最大20キロワット
- 平成18(2006)年4月稼働開始

【出典：都留市ホームページ (<https://www.city.tsuru.yamanashi.jp/index.html>)】

図表 4-31 木造水車の事例（山梨県都留市）

② 農業部門への再エネ活用

薪ボイラーやチップボイラーで発生する燃焼灰について、廃棄物にせず農業で活用することで地域内循環を目指します。

燃焼灰は特殊肥料のうち「草木灰」として届出を行うことで、配布が可能です。（無償提供する場合には「特殊肥料生産」届出のみで「特殊肥料販売」届出は不要。）

草木灰はアルカリ性であり、村の特産であるじゃがいもは酸性土壌を好むことから適しませんが、苦土石灰に近い効果があり葉物野菜には適しているため、村内で利用したい方への無償提供を行います。

【草木灰の効果】

- ・ 丈夫な植物に育つ：草木灰に含まれるカリウムは、根や茎を丈夫に育てる成分です。病虫害や寒さに強くなる。
- ・ 実付き・花付きをアップさせる：草木灰には「実肥（みごえ）」のリン酸も含まれている。実や花が一つの株に付く数を増やし、サイズもアップ。
- ・ 味が良くなる：草木灰に含まれるカリウムは野菜類の浸透圧調整に用いられるので、代謝が活発になり、ミネラルや肥料成分の吸収量が増加すると味が良くなることがある。
- ・ 虫よけ：害虫の忌避効果があるのも草木灰の特徴。地面や作物の葉へ振りかけると、アブラムシ、アオムシ、ヨトウムシなどの予防になる。

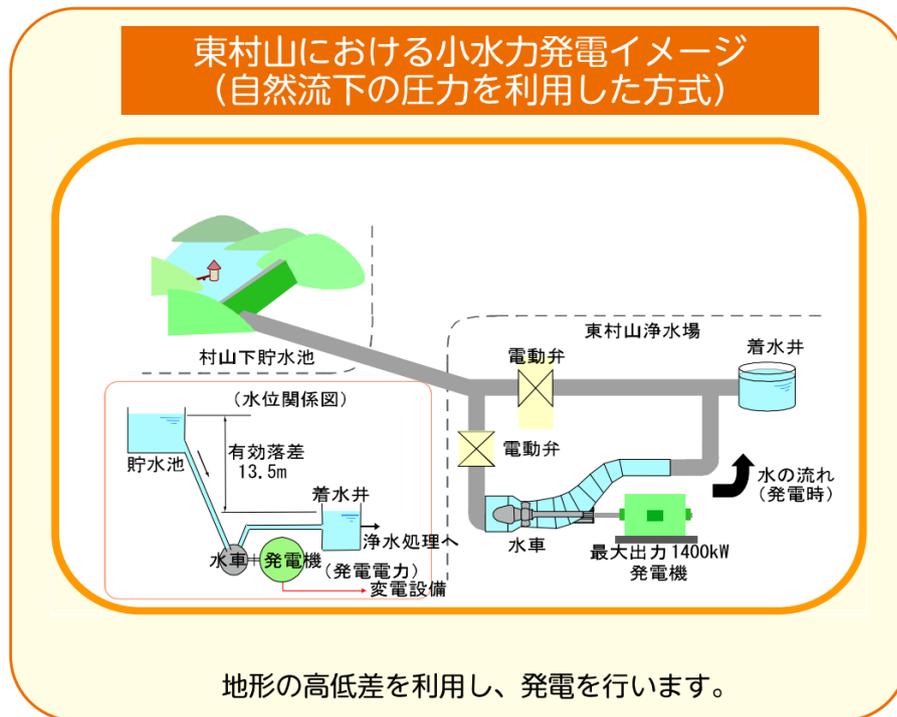
③ 村の地形を生かした再エネ導入

村営水道は村の高低差のある地形を活かして自然流下により配水しているため、この水道管を活かしたマイクロ水力発電導入の可能性を検討します。現状では水道管に設置するタイプの発電機として市販されているものは出力範囲が3kWまでとなっていますが、村営水道の現状の流量ではその水準を満たさないため、導入のタイミングは利用可能な発電機が開発される等の技術の熟度や経済性が確保できる段階で総合的に判断します。

水道施設での小水力発電とは

上水道では原水取水箇所から浄水場または、浄水場から配水場までの間で落差が得られます。通常、送水管路の末端部には水流の圧力を減圧するための減圧バルブが取り付けられており、この減圧分の圧力を有効利用することが可能です。

水道施設に小水力発電を導入するメリットとしては、河川に比べ、(1) 発電量の変動が少なく、安定的・効率的な発電が可能、(2) 水に不純物が少なく管理された水を利用するため、運転・メンテナンスが容易、という点にあります。



【出典：「環境報告書 2021」 東京都水道局】

図表 4-32 自然流下の圧力を利用した小水力発電の事例（東村山浄水場）

図表 4-33 東京都水道局による小水力発電設備及び発電実績（2020 年度）

施設名称	設置年度	最大出力 (kW)	発電量 (千kWh/年)	CO ₂ 削減量* (t-CO ₂ /年)
東村山浄水場	H12	1,400	3,429	1,677
南千住給水所	H16	95	243	119
亀戸給水所	H19	90	293	143
八雲給水所	H21	300	1,135	555
葛西給水所	H25	340	1,223	598
ひむら浄水所	H26	7	11	5
江北給水所	H30	49	120	59
合 計		2,281	6,454	3,156

* CO₂削減量 = 発電量 × 排出係数0.489[t-CO₂/千kWh] (売電分も含む)

【出典：「環境報告書 2021」 東京都水道局】

④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入

事業者アンケートでは再エネ設備導入に係る初期費用負担を軽減できるサービスへの要望が多くありました。PPA モデル等の初期投資不要なしくみを活用して導入のハードルを低減し導入を促進するため、まずは公共施設において PPA モデルによる導入を

図り、そこで得られた知見等を活かして民間事業者等への情報提供を行っていくことを検討します。

なお、この初期投資不要モデルについては中長期的には木質バイオマス等の他の再エネ導入時において応用することも考えられます。

PPA モデルとは

「Power Purchase Agreement (電力販売契約) モデル」の略。電力の需要家が PPA 事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA 事業者が太陽光発電システムなどの発電設備の無償設置と運用・保守を行うしくみです。また同時に、PPA 事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払います。需要家にとっては初期負担無しで再エネの利用ができるメリットがあります。



【出典：「JPEA ビジョン・PV OUTLOOK 2050 感染症の危機を乗り越え、あたらしい社会へ『太陽光発電の主力電源化への道筋』」2020年5月18日、一般社団法人太陽光発電協会】

図表 4-34 PPA モデルのしくみ

⑤ エネルギー産業の活性化

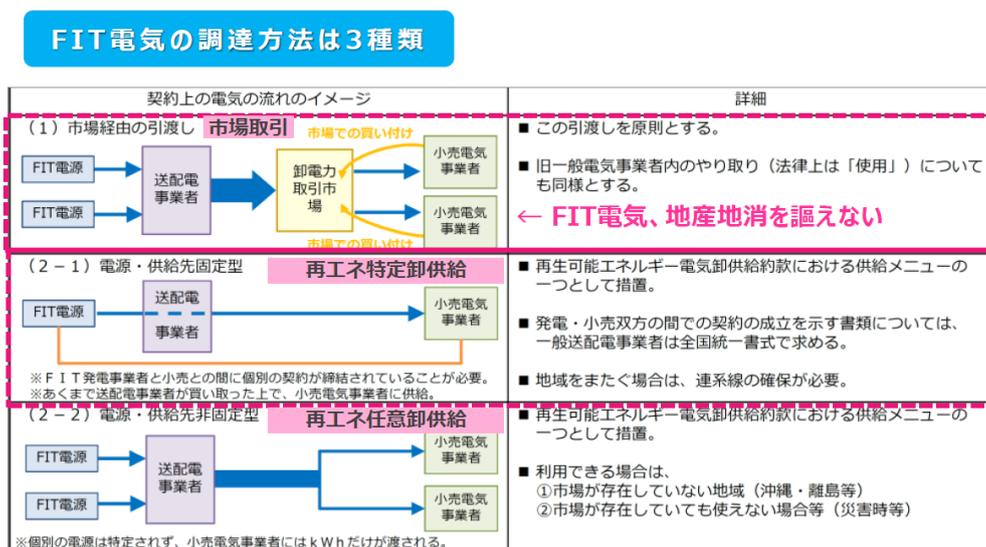
● 有望地点での小水力発電事業の促進・支援

村内の小水力に有望な地点での小水力発電や、災害や景観に配慮しつつ日当たりの良好な場所での太陽光発電等について、事業の促進と支援を行っていきます。

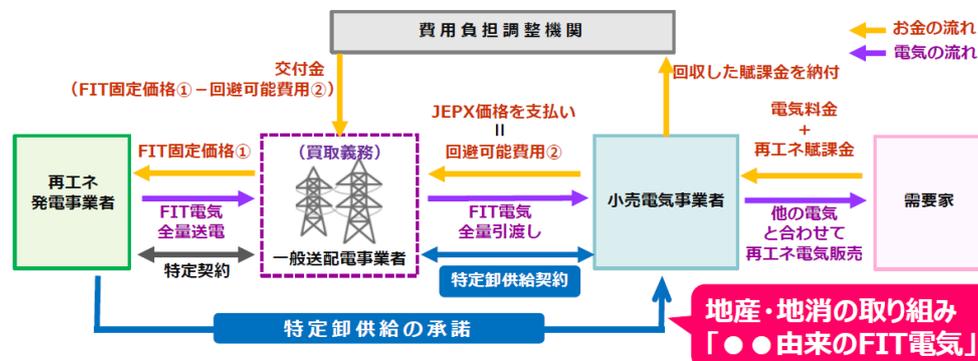
● 再エネ電力の地産地消のしくみ検討

村内でつくった再エネ由来電気について村の CO2 排出削減につなげるためには、その電気を村内で利用するようしくみにしておく必要があるため、そのしくみを検討します。地域内で発電され FIT 制度（再エネ電力の固定価格買取制度）により買取が行われている電力については、電源（FIT 発電事業者）と電力の小売電気事業者の間で

個別の再エネ特定卸供給の契約が締結されていることにより地産地消を謳うことができます。そのため、自治体が出資等により関与する自治体新電力を立ち上げて地域内の電力を取り扱うか、またはそのような契約のもと地域の電力を取り扱う小売電気事業者から電力を購入する方法が考えられます。



地産地消や発電場所の特性をウリにするには、「**電源・供給先固定型**」を選択



- Point 1 地産地消「●●産FIT電気」として販売するには、**再エネ特定卸供給が必要**
- Point 2 FIT電気の環境価値を訴求するには、**非化石証書等の環境価値が必要**
- Point 3 FIT電気の調達価格 = **卸電力市場JEPXのエリアのスポット価格 + 消費税**
(※30分毎に単価が変動)

【出典：「自治体新電力について」（公益財団法人東京都環境公社 東京都地球温暖化防止活動推進センター 創エネ支援チーム）】

図表 4-35 FIT 電源を地域で活用するための流れ

(2) 中長期的に取り組むもの

① 製造業での再エネ利用

- ・ 特産品等の製造に必要となるエネルギーを村内の再エネでまかないます。(太陽光発電、水力発電、太陽熱利用、薪ボイラー、チップボイラー等)
- ・ 廃食用油を回収し BDF にして薪製造施設の重機等への活用を検討します。廃食用油の回収は村内の事業所や家庭が気軽に参画できる取組みであり、日頃の生活とも密接に係ることから脱炭素に向けた取組みのすそ野を広げることや教育的な面でも活かすことができます。

② エネルギー産業の育成

- ・ 再エネを取り扱う村内企業やエネルギー会社等の育成、地域新電力会社との連携による村内の再エネを買えるようにするしくみづくりなどにより、地域のエネルギー代金が地域外へ流出するのを防ぎながら村内の仕事や雇用の創出にもつながります。

③ 観光資源としても役立つ再エネの導入

- ・ かつて村内では地区ごとに水車を設置し、それを有効に活用してきました。このような場所への観光資源としての水車の復活、マイクロ水力発電機導入によりエコツーリズムへ活かしていくといった観光に資する取組みを検討します。
- ・ 現在村内で3カ所にEV充電器が設置されていますが、超小型モビリティ(EV)や電動バイク貸し出し等により連携し、村内を周遊できるような充電器の配置やモデルコース設定によって、大気環境改善やCO2排出削減、観光資源開発を同時に行えるような取組みを促進します。

(2) 超小型モビリティの有用性及び課題(観光利用)

- 観光地での活用は、自然観光や離島観光での観光客周遊時の利用が有用。

大都市近接の山頂リゾートでの周遊(神戸市)



超小型モビリティ自体が観光資源

- 自然の空気や風を感じながらドライブできる
- 同乗者には女性または子供が占め(右上図)、夫婦やカップルでの相乗り利用や子供に超小型モビリティが大人気
- 利用者の乗車動機のうち1/3は「車両自体への興味」となっており、車両自体が観光資源となっている

閑散期における需要の低迷を補填する運用

- 閑散期(特に冬期)における需要の低迷を解消するため、同市内の都心部における貸し出しを行い、需要の低迷を補填

【課題】 航続距離・バッテリー性能

- ◆ 利用予約があっても貸出できないなどの機会損失が生じないよう効率的な運営のため、バッテリー残量を念頭においた運用の工夫が求められる

温泉宿泊客の観光地回遊での利用(石川県加賀市)



ちょうどいい距離の観光地移動手段

- 市内の温泉地は5~10キロ間隔で点在しており、二次交通が不足する当地域での利用に適している
- 超小型モビリティで回遊できる範囲での観光消費により、地域の観光地活性化に寄与

観光周遊利用にマッチしたバッテリー容量

- 50km未満の利用がほとんどであり、観光周遊に航続距離が合っている(バッテリー残量は半分程度を残して返却されることが多い)

【課題】 天候による利用低迷

- ◆ 雨により乗員が濡れるなど、利用の際は天候の影響を受ける

20

【出典：「超小型モビリティの成果と今後」国土交通省

(<https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001364961.pdf>)】

図表 4-36 超小型モビリティの有用性及び課題

(3) プロジェクトの推進スケジュール

産業活性化プロジェクトのうち短期的に取り組むものについて推進スケジュールを図表 4-22 に示します。主に、前半では各分野において試行的な取り組みを進めるとともに、村内のエネルギーの地産地消となるしくみを検討していきます。後半では、試行的な取り組みをもとに取組みの拡大・横展開を図っていきます。

図表 4-37 産業活性化プロジェクトの推進スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① 観光振興への再エネ活用	人員確保と受入れ窓口の整備	再エネ・脱炭素テーマのプログラム導入・実施						
	村内ツアー実施団体への村の取組み情報提供・協力	電動アシスト自転車の再エネ電源化検討	電動アシスト自転車の再エネ電源化検討					
		EVシェアリングの検討	EVシェアリングの試行・推進					
		観光に資する小水力発電の検討	導入可能性の検討					
② 農業部門への再エネ活用	燃焼灰の配布試行	配布の実施						
③ 村の地形を生かした再エネ導入	村営水道へのマイクロ水力発電導入可能性検討	村営水道へのマイクロ水力発電導入推進						
④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入	公共施設へのPPA方式での導入検討			公共施設への導入の推進（PPA事業者の募集～設置）				
						公共施設での取組みを活かした民間事業者への情報提供		
⑤ エネルギー産業の活性化	有望地点での小水力発電事業の促進・支援							
	再エネ電力の地産地消のしくみ検討			再エネ電力の地域内利用の推進				

4.2.4 教育×再エネ連携プロジェクト

本村ではこれまでも学校で地域の方が子どもたちへ授業を行うなど学校生活の中で子どもたちへ地域のことについて伝えていく取組みを積極的に行ってきました。一方、放課後等の子どもたちが誰でも安全で豊かに過ごせる遊び場や居場所づくりが求められており、中学生アンケートからも多くの意見が寄せられました。そこで、子どもたち自らが主体的に参画できる遊びや学びの場づくりについて、脱炭素や再エネの要素も加えながら、村内外の協力者の多様な関わりを得て推進します。

【期待する効果】

- ・ 本村だからこそできる豊かな体験やきめ細かな子育て支援に魅力を感じての交流人口の増加、移住・定住の促進、少子高齢化の抑制に役立てるものとします。
- ・ 子どもの活動を通じての大人への脱炭素に係る情報提供や普及啓発につながることも期待します。

(1) 短期的に取り組むもの

① 再エネについて知り体験する機会の創出

- 小中学校の授業への導入

現在、小学校及び中学校ではSDGsカレンダーとしてまとめられている9年間のカリ

キュラムに基づき SDGs を学ぶという取組みが進められています。

小学校では3年生で村について調べ学習を行うとともに、「北めぐり」「南めぐり」という村をよく知るための場所をめぐる機会があります。これらのコース上にある数馬の湯（薪ボイラーや薪製造施設）、やすらぎの里（チップボイラー）等を見学コースに組み込み再エネを学ぶ機会にできる可能性があります。また、中央区内の小学校との交流のなかで、子どもたちが村を案内する取組み（現在は弘沢の滝）が行われておりその一環でやすらぎの里（チップボイラー）等も案内先として考えられます。

中学校では、総合学習の一環で、本村の課題を調べ村の未来について考え発表する機会があります。テーマは生徒の自主性に委ねられていますが、村のエネルギーの問題についてまずは知ることが必要でありその中から関心を持つ生徒が出てくる可能性があります。したがって、エネルギー問題や再エネについて専門家からの講義を行うといった取組みが考えられます。

これらの実施内容について、学校と連携しながらカリキュラムとして検討を行います。

② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取組みへ参画できる機会の創出

①において村内の取組みへの理解が深まってきたら、子どもたちが企画、運営する見学プログラムやイベントを開催するなど主体的に参画し取り組む機会の創出を図ります。これによって、村外の子どもたちとの交流や将来を担う人材の育成にも役立てます。

現在行われている都市部の自治体との連携によるツアーでは都市部からの子どもたちの参加が多く、そのようなツアーでの子どもガイド、ユースガイドといった形で、子どもたちがガイドを行いながら交流の機会としていくことが考えられます。交流を通じて村外の人から村の生活や自然に関心を持ってもらうことで、村の子どもたちの自信や村への愛着心を育むことにつながることを期待します。

また、再エネや脱炭素を題材として村内外の高校生や大学生、関連分野のプロフェッショナルとして携わる人等とともに取り組む主体的な活動の促進を図ります。

③ 教育の場への再エネ設備の導入

再エネの利用を体験的に学ぶ最も身近な場として、保育園や学校への再エネ導入と活用を推進します。（太陽光発電・蓄電池、木質バイオマス、太陽熱利用、省エネ・断熱改修等）

● 小学校及び中学校への太陽光発電の導入

小学校及び中学校は避難所に指定されていることに加え次世代の育成の観点から重要であること、また村内では比較的設備設置面積を確保できる施設であることから、導入の推進を図ります。なお、導入方式についてはPPA方式での導入についても検討します。

- 子どもを自然豊かな場所で育てたいという意向を持つ村外の家庭が、子どもを村の保育施設に通わせることをきっかけに村内に移住するケースもあることから、保育・教育施設は移住者の増加のために重要な役割を担っているとと言えます。保育・教育関連施設、団体等に対し、村の自然と文化を活かした活動を充実させることができるような再エネ導入及びそれにつながる活動の支援等が考えられます。
 <参考事例>長野県で実施している信州山保育制度：長野県が独自に「信州やまほいく（信州型自然保育）認定園として認定する制度。森林づくり県民税を活用し、認定園が自然保育の安全性の確保や保育環境の向上を図るためのフィールド整備に補助金を交付するなどしている。



出典：「信州やまほいくの郷」ホームページ (<https://www.shizenhoiku.jp/>)

図表 4-38 信州やまほいく制度

④ 自治体間連携等の交流による知見の共有

脱炭素に向けた取り組みを積極的に行う自治体や団体が集まるネットワーク等への参画を通じて村外での取組みからも学ぶとともに、村からの発信をしていくことで有益な連携を促進し、目標の達成につなげていきます。

発信にあたっては、SNS を活用することにより若年世代を含む村民へのアプローチとしても有効であると考えられます。

(2) 中長期的に取り組むもの

① 村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり

放課後や休日に地域の子子どもたちが気軽に利用でき、森や木に係る文化や技術も体験的に身につくような拠点づくりを様々な主体間の連携により推進します。

② エネルギー代削減分を環境教育のために活用

再エネの導入や普及が進み村のエネルギー代金の削減が図られた場合には、村民や村内事業者の再エネ設備導入の他、上記に掲げたような教育や子育てをより豊かにするための活動のための費用などの予算や基金として活用することを検討します。

(3) プロジェクトの推進スケジュール

教育×再エネ連携プロジェクトのうち短期的に取り組むものについて推進スケジュールを図表4-22に示します。前半では学校で行われている既存の取組みの中で試行的な機会創出や村内外への情報発信を行うとともに、現状設備の更新により改善できる事項への対応を図っていきます。後半では学校以外の場や組織での展開や取組支援を図っていきます。

図表 4-39 教育×再エネ連携プロジェクトの推進スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① 再エネについて知り体験する機会創出	小中学校の授業への導入内容検討	小中学校の授業での試行	実施・改善					
② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取組みへ参画できる機会創出		ユースガイド養成の検討		ユースガイド養成の推進				
				ユースガイドによるエコツアーの試行～実施				
③ 教育の場への再エネ設備の導入	【小学校】既存設備更新の検討	【小学校】既存設備更新		【中学校】導入の推進（PPA事業者の募集～設置）				
	【中学校】PPA方式での導入検討 ※他公共施設と同時							
	保育・教育関連施設への支援策の検討			保育・教育関連施設への支援策の推進				
④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	SNSによる取組み発信（村内外）							
		SNSによる取組み発信（村内外）						

4.2.5 住みたくなる村プロジェクト

村の上位計画においても住みたくなる村づくりは重要な位置づけとされており、中学生へのアンケート結果では住み続けたい村であるために重要なこととして買い物や交通などの利便性が最も多い回答となっていました。日常を送る場所だからこそその利便性や快適性を向上するための取組みの中に再エネ利用を組み込んでいきます。

【期待する効果】

- ・ 村民の住宅環境や公共交通等をより良いものとし、住み続けたいと感じられる効果を発揮します。

(I) 短期的に取り組むもの

① 省エネ・断熱リフォームや ZEH に係る情報提供

政府は、脱炭素化に向けてエネルギー消費を低減する省エネ・断熱リフォームやエネルギー消費が実質ゼロとなる ZEH (Net Zero Energy House/ネット・ゼロエネルギーハウス) の推進を図っており、2030 年には全ての新築建築物を ZEH・ZEB (Net Zero Energy Building/ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) に、また、2050 年には既築・新築平均でゼロカーボンを達成することを目指しています。こういった建築物は断熱性能も高く快適で健康な暮らしにつながります。これから建設する建物は 2050 年まで残ることが想定されるため、リフォームや新築を検討している村民や事業者に対し省エネ・断熱リフォームや ZEH 化を促すことができるよう、村民や村内の事業所に向けて、国の動向や補助金等の情報提供及び導入意向調査や補助制度等の支援策の検討を推進します。

図表 4-40 省エネ基準に適合させるための費用 (参考)

新築時	リフォーム時
約 87 万円	約 231 万円
—	【内容例】 躯体の断熱改修：約 125 万円 窓の断熱改修：約 88 万円 など

※試算条件 (国土交通省資料より)

◆計算モデルは、木造戸建住宅 (6 地域、延床面積約 120.8 m²) を想定

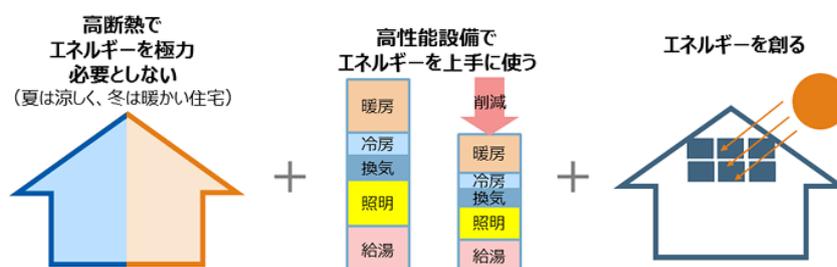
◆省エネ改修に要する費用は、H4 年省エネ基準 (断熱等級 3) に適合している住宅を H28 年省エネ基準 (断熱等級 4) に適合させるための費用

新築時の掛かり増し費用は、H4 年省エネ基準 (断熱等級 3) に適合している住宅と H28 年省エネ基準 (断熱等級 4) に適合している住宅との差額

【資料：「快適・安心なすまいなるほど省エネ住宅」(2018 年 12 月 1 日、一般社団法人 住宅生産団体連合会)】

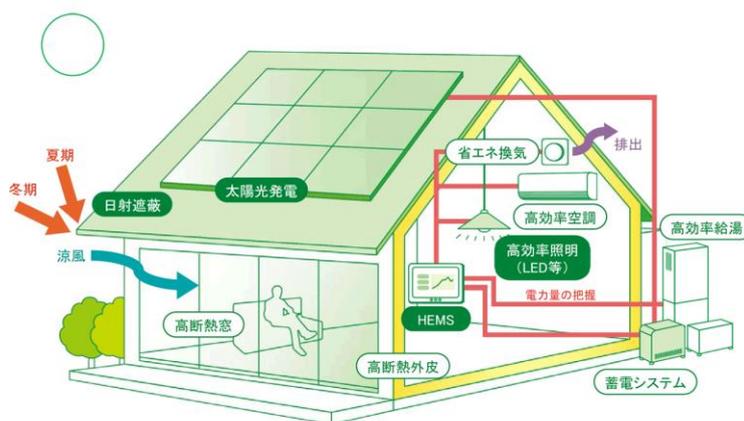
また、住宅の新築・リフォーム時における施策の情報については、施主に対して窓口となる工務店・建築関係事業者との連携が重要であることから、これら関係者に対する情報提供及び情報交換を図ります。

【コラム】 ZEH (Net Zero Energy House/ネット・ゼロエネルギーハウス)、
ZEB (Net Zero Energy Building/ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) とは
 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をいいます。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ないが、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）でゼロにするという考え方。



【出典：資源エネルギー庁ホームページ
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/housing/index03.html】

図表 4-41 ZEH の考え方



【出典：資源エネルギー庁ホームページ
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/housing/index03.html】

図表 4-42 ZEH を達成するためのしくみ

② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入

近年は耐震と断熱工事を同時に行えるリフォーム用建材が開発されており、室内温度変化が緩やかな快適な暮らしと省エネの同時実現ができます。村営住宅のうち当面改築の予定が無いが築年数が一定程度経過しているものについては、省エネ・断熱リフ

ホーム、太陽光発電及び蓄電池の設置に加え薪ストーブの導入も同時に行い、檜原流の快適で脱炭素なライフスタイルを提示し体感してもらえるモデルづくりを推進します。

推進にあたっては村営住宅の管理部局との情報共有により、改修計画に合わせて実施のタイミングを図っていきます。

また、断熱の効果・良さを体感することが意思決定のきっかけになりうることから、村内でのモデル導入住宅が実現した後は、見学会や体験会等により積極的に活用を図ります。

③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーや EV への転換

村民により身近な公用車であるデマンドバスや高齢者等への外出支援サービスで使用している車両、公務で使用する公用車を、ハイブリッドカーやEVに転換するとともに、EVに対して再エネ由来電力を供給するしくみに転換していきます。

図表 4-43 EV（軽自動車）の例

日産「サクラ」	三菱「eKクロスEV」
	
239万9100円～	239万8000円～

※価格は各メーカーの公式サイトより（税込価格）

図表 4-44 EV（普通乗用車）の例

日産「リーフ」	ホンダ「Honda e」	マツダ「MX-30 EV MODEL」
		
370万9200円～	495万円～	451万円～

※価格は各メーカーの公式サイトより（税込価格）

EV の導入事例

茨城県境町では、自動運転の電気バスを3台導入し、生活路線バスとして定時・定路線での運行を2020年11月から行っています。自治体が自動運転バスを公道で定常運行するのは、国内で初めての事例です。乗車料金は無料、乗車人数は11名で、1日11便が運行しています。コミュニケーションアプリ「LINE」での予約に応じてバスを走らせるオンデマンド運行も開始しました。子どもの送り迎えや高齢者の買い物等に役立っているとのこと。



【出典：茨城県境町ホームページ
(<https://www.town.ibaraki-sakai.lg.jp/page/page002440.html>)】

図表 4-45 電気バスの外観

(2) 中長期的に取り組むもの

① 村営住宅（新築時）の ZEH 化

今後村営住宅を新築する場合には、ZEH化を推進します。また集合住宅や複数棟での計画となる場合には村民が思い描くくらしの要素を盛り込んだエコタウンとしてのコンセプトのもとでの計画を検討します。

② デマンドタクシー等による小型 EV 車両への転換と再エネ電源利用

現在運用しているデマンドバスの運用状況によっては、より小型な EV 車両にスケールダウンし、よりきめ細かな運用とエネルギー消費量の低減を図るようなデマンドタクシーとしての運用も検討します。

(3) プロジェクトの推進スケジュール

住みたくなる村プロジェクトのうち短期的に取り組むものについて推進スケジュールを図表 4-22 に示します。前半では情報発信を行いながら、村営住宅や公用車における対

策を先行的に進めていきます。後半は具体的な導入につながるようなサポートや先行的な取り組みを実例とした見学や体験など村民がより身近に感じられるような取り組みを行っていきます。

図表 4-46 住みたくなる村プロジェクトの推進スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① 省エネ・断熱リフォームやZEHに係る情報提供	メリットや補助事業の情報提供（ホームページ、SNS等）		工務店情報や村内事例等の情報提供					
	支援策の検討		支援策の推進					
		工務店、建築関係事業者への情報提供・情報交換						
② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅管理部門との情報共有		改修計画に合わせた断熱リフォーム・再エネ設備導入の実施					
			断熱リフォームの見学会・体験会等普及促進					
③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	公用車へのEV導入検討		公用車へのEVモデル導入	公用車へのEV導入推進				
	デマンドバスのEV化検討		EVバスの実証試験			EVバスの導入推進		
	EV充電設備の再エネ電源化検討		EVへの再エネ電源利用推進					

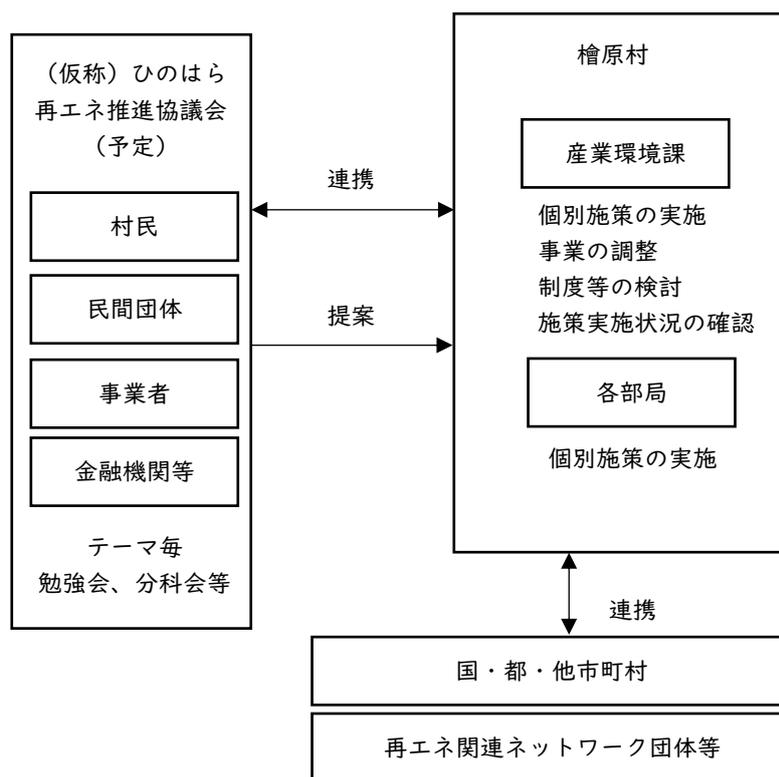
5. 本計画の推進体制及び進捗管理

本計画は、推進体制及び進捗管理を以下のとおりとして実施します。

5.1 推進体制

本計画については、産業環境課が事務局となり庁内関係部局や庁外ステークホルダーとの適切な連携の下に、各年度において実施すべき対策・施策の具体的な内容を検討し、着実に実施します。

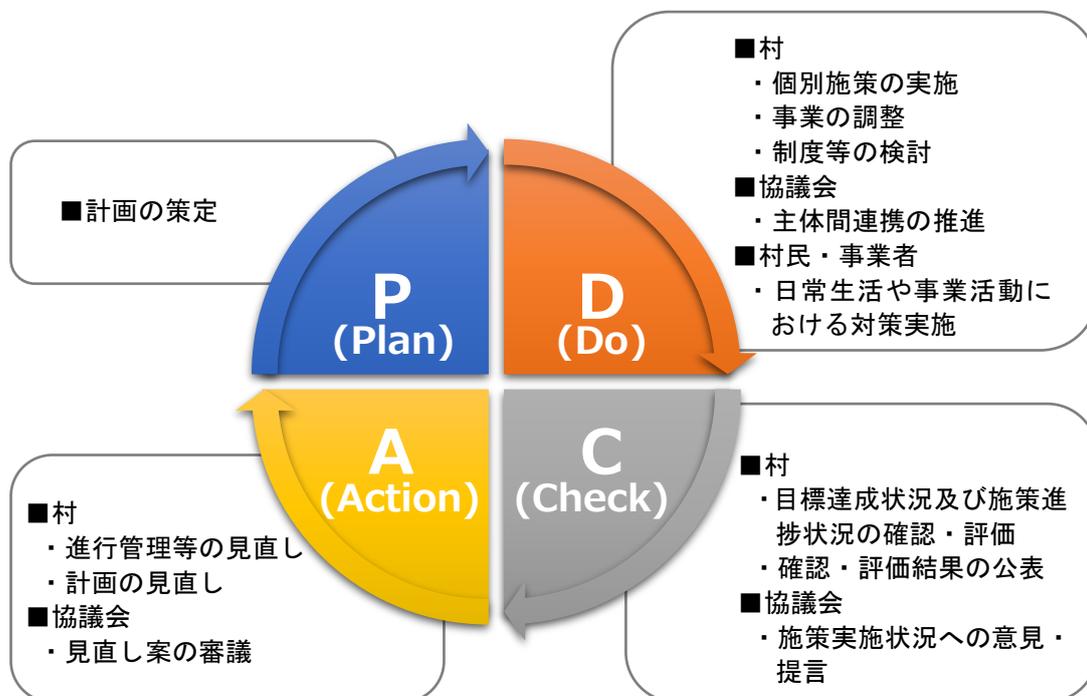
また、本計画の目標を達成していくためには、村並びに村民、民間団体及び事業者等の様々な主体が連携しながら一体となって取組みを進めることが重要であることから、「ひのはら再エネ推進協議会（仮称）」（以下、協議会と言う）を設置し相互の連携を図るとともに、地球温暖化防止対策のための条例化を検討していきます。



図表 5-1 本計画の推進体制

5.2 進捗管理

本計画を確実に推進し、効果的な進行管理を行うため、PDCA サイクルに基づき、取組の継続的な改善と推進を行います。



図表 5-2 本計画の進行管理

5.2.1 計画の策定 (Plan)

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、温室効果ガスの排出量削減等を推進するための総合的な計画として本計画を策定し、計画期間に達成すべき目標、その目標を達成するために実施する措置の内容を定めるとともに、温室効果ガスの排出量削減等を行うための施策に関する事項として、再生可能エネルギーの導入、省エネルギーの促進等について定めています。

本計画の策定により本村の地球温暖化対策及び再生可能エネルギー導入の目標及び方策を明確にし、村・村民・事業者が共有します。

5.2.2 施策・取組みの実施 (Do)

本計画に基づき、村、村民及び事業者が各々に、また連携により取組みを進めます。特に短期的な取組みについては、図表 5-3 に示す役割分担により推進していきます。

図表 5-3 各プロジェクト実施にあたっての役割分担

プロジェクト名	実施時期	施策	実施事項 (直近3年間※～2025年度 (R7年度))	役割分担 (取組み主体)
1.木質バイオマス横展開プロジェクト	短期	① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用	補助・支援制度等の整理・発信	村
			バイオマス見学会の試行、実施	協議会
		③ 宿泊施設での薪ボイラー活用	導入相談の実施	協議会
			事業所での利用検討・推進	事業者
		② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	薪販売事業者情報の収集	村
			薪ストーブ設置・利用に関する情報発信の強化（ホームページ、SNS等）	村
④ 薪製造の担い手育成	木材の仕分けと安定的なバイオマス供給の促進	協議会		
	薪製造事業の再構築	協議会		
	薪製造における多様な担い手との連携・需要拡大への対応	協議会		
2.災害に強い村プロジェクト	短期	① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	【やすらぎの里】設計、導入	村
			【コミュニティセンター等】PPA方式での導入検討	村
			公用車EVによる災害時電力供給体制の検討	村
3.産業活性化プロジェクト	短期	① 観光振興への再エネ活用	人員確保と受入れ窓口の整備	協議会
			再エネ・脱炭素テーマのプログラム導入・実施	協議会
			村内ツアー実施団体への村の取組み情報提供・協力	村
			電動アシスト自転車の再エネ電源化検討	協議会
			EVシェアリングの検討	協議会
			観光に資する小水力発電の検討	協議会
		② 農業部門への再エネ活用	燃焼灰の配布試行・実施	村
		③ 村の地形を生かした再エネ導入	村営水道へのマイクロ水力発電導入可能性検討	村
④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入	公共施設へのPPA方式での導入検討	村		
⑤ エネルギー産業の活性化	有望地点での小水力発電事業の促進・支援	協議会		
	再エネ電力の地産地消のしくみ検討	協議会		
4.教育×再エネ連携プロジェクト	短期	① 再エネについて知り体験する機会の創出	小中学校の授業への導入内容検討	村
			小中学校の授業での試行・実施	村
		② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取組みへ参画できる機会の創出	ユースガイド養成の検討	協議会
			【小学校】既存設備更新の検討	村
		③ 教育の場への再エネ設備の導入	【中学校】PPA方式での導入検討 ※他公共施設と同時	村
			保育・教育関連施設への支援策の検討	村
④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	SNSによる取り組み発信（村内外）	村		
5.住みたくなる村プロジェクト	短期	① 省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EVに係る情報提供	メリットや補助事業の情報提供（ホームページ、SNS等）	村
			工務店情報や村内事例等の情報提供	協議会
			支援策の検討	村
			支援策の推進	協議会
			工務店、建築関係事業者への情報提供・情報交換	村
		② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	村営住宅管理部門との情報共有	村
			改修計画に合わせた断熱リフォーム・再エネ設備導入の実施	村
			③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	公用車へのEV導入検討
	デマンドバスのEV化検討	村		
	EV充電設備の再エネ電源化検討	村		

5.2.3 計画の進捗状況の確認及び評価（Check）

村は、毎年度、区域の温室効果ガス排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。また、各主体の対策に関する進捗状況、個々の対策・施策の達成状況や課題の評価を実施します。

これらの結果については、毎年一回、本計画に基づく施策の実施状況として公表するとともに、協議会からの意見・提言を求めます。

5.2.4 見直し（Action）

5.2.3の確認及び評価内容を踏まえて5年毎に計画の中間見直しを行い、本計画の目標年度及び中間目標年度に、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、見直しを行います。

中間見直し及び見直しにあたっては、協議会において審議を行い村長が承認するものとしします。

資料編

資料1 施策に係る費用規模について

本計画に定めた取組み実施に必要となる費用規模（設備導入費）の試算結果を下記に示します。（本表は全体規模感の把握のためであり実際のプロジェクト推進にあたっては個別の検討と見積もりが必要です。）

図表 資-1 プロジェクト推進に必要な費用（目安）（その1）

プロジェクト名	実施時期	施策	CO2削減対策の内容	分類	導入費用 (1件あたり)	導入件数			CO2削減費用 (万円/年)			備考	
						短期	中期	長期	短期	中期	長期		
1.木質バイオマス 模範開プロジェクト	短期	① 熱需要の高い施設での薪ボイラーやチップボイラーの活用	福祉施設等でのチップボイラー利用 【短期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の10%を活用 【中期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【長期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用	-	-	-	-	-	4,246	8,492	16,984	CO2削減コスト27千円/tCO2×耐用年数15年×年間CO2削減量として算出	
			生産設備や施設内でのチップボイラー利用 【短期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の20%を活用 【中期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の40%を活用 【長期】 短期的な導入ポテンシャル1148t/年の60%を活用	-	-	-	-	-	8,492	16,984	25,476	CO2削減コスト27千円/tCO2×耐用年数15年×年間CO2削減量として算出	
		② 薪ストーブの良さが発揮される場所での薪ストーブの活用	テレワークオフィス等【短期】5件	-	30	5				150			
			宿泊・観光施設等【短期】50%（5件/10件）へ導入	-	30	5				150			
	③ 宿泊施設での薪ボイラー活用	※1.短期①の内数											
	④ 薪製造の担い手育成	-											
	中長期	① 村営住宅への薪ストーブ、薪ボイラーの導入、薪の配達サービス等の提供	※5.中長期①の内数										
② 木質バイオマスによる熱電併給設備（CHP）の導入		【長期】 電力40kW、熱100kWのプラントを2台導入			10,000					20,000			
2.災害に強い村プロジェクト	短期	① 公共施設への災害対応型再エネ設備の導入	【短期】 やすらぎの里、他設置可能性のある公共施設への太陽光発電導入	-		6				3,749		検討結果による	
	中長期	① 事業所や一般家庭への災害対応型再エネ設備の導入促進 ② 廃食用油を回収し非常用電源（BDF発電機）で利用	※3.短期④及び5.短期①の内数 【長期】 回収量を4kLと想定しBDF発電機で利用			1,500				1,500		25kW×1基 ※タンクユニット、付帯工事など、別途	
3.産業活性化プロジェクト	短期	① 観光振興への再エネ活用	-										
		② 農業部門への再エネ活用	-										
		③ 村の地形を生かした再エネ導入	【短期】 村営水道の水道管を活用したマイクロ水力発電	-	-	-				2,351			12.8kW×183.7万円/kWとして算出（調達価格等算定委員会資料による）
		④ PPA（第三者所有モデル）による再エネ設備導入	【短期】 公共施設でのモデル導入（※2.短期①の内数） 【長期】 民間業務施設のZEB化	-	-	-							
		⑤ エネルギー産業の活性化	【短期】 【中期】 【長期】 既存村内事例と同規模の小水力発電を1基ずつ導入促進	-	10,075	1	1	1	10,075	10,075	10,075		201.5万円/kWとして算出（調達価格等算定委員会資料による）
	中長期	① 製造業での再エネ利用	太陽光発電、水力発電、薪ボイラー、チップボイラー、太陽熱利用システム等利用（※1.短期①の内数） 【中期】 回収量を4kLと想定しディーゼル燃料代替とする										製造を外部に委託する場合には大きな設備投資は不要
		② エネルギー産業の育成	-										
	③ 観光資源としても役立つ再エネの導入	【中期】 既存の調査報告書による有望地点3カ所（計15kW） ※5.短期①の内数					3			3,023		201.5万円/kWとして算出（調達価格等算定委員会資料による）	

図表 資-2 プロジェクト推進に必要となる費用（目安）（その2）

プロジェクト名	実施時期	施策	CO2削減対策の内容	分類	導入費用 (1件あたり)	導入件数			CO2削減費用 (万円/年)			備考
						短期	中期	長期	短期	中期	長期	
4.教育×再エネ連携プロジェクト	短期	① 再エネについて知り体験する機会の創出	-									
		② 子どもたちが主体的に脱炭素に向けた取り組みへ参画できる機会の創出	-									
		③ 教育の場への再エネ設備の導入	【短期】 小学校へ蓄電池設置、中学校へ太陽光発電導入			2			1,611			検討結果による
		④ 自治体間連携等の交流による知見の共有	-									
	中長期	① 村の子どもたちのための学びと遊びの拠点づくり	-									
		② エネルギー代削減分を環境教育のために活用	-									
5.住みたくなる村プロジェクト	短期	① 省エネ・断熱リフォーム、ZEH、EVに係る情報提供	ゼロカーボン（ZEHまたはリフォーム）達成 【短期】 約5%の世帯（42/840）（毎年4件程度×10年） 【中期】 約50%の世帯（320/640） 【長期】 100%の世帯（470/470） ※新築7割、改修3割と設定	新築	87	29	195	105	2,558	16,930	9,135	本計画内記載の参考費用による
				改修	231	13	83	45	1,096	7,256	3,915	本計画内記載の参考費用による
				太陽光発電	98		278	150		27,244	14,700	
			【短期】 5%の家庭へ太陽光発電導入（4kW/軒）		98	42			4,116			
			一般の乗用車をEVに転換 【短期】 20% 【中期】 60% 【長期】 100%	EV乗用車（普通）	371	175	350	350	64,925	129,850	129,850	本計画内記載の参考費用による
				EV乗用車（軽）	240	108	217	217	26,016	52,032	52,032	本計画内記載の参考費用による
		一般の貨物車をEVに転換 【短期】 20% 【中期】 60% 【長期】 100%	EV貨物車（普通）	451	41	81	81	18,311	36,621	36,621	フォロフライの定価	
			EV貨物車（軽）	243	80	160	160	19,391	38,783	38,783	ミニキャブ・ミーブの定価	
	中長期	② 村営住宅の省エネ・断熱リフォームと再エネ設備導入	【短期】 5戸/53戸（約10%）へ導入	改修	231	5			1,155			本計画内記載の参考費用による
		③ デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換	【短期】 デマンドバスや高齢者等外出支援サービスの使用車両のハイブリッドカーやEVへの転換 【中期】 公用車を全てEVへ転換	乗用車（普通）	371	4	35		1,484	12,985		本計画内記載の参考費用による
① 村営住宅（新築時）のZEH化		世帯当たり4.6GJ/年、4.7MWh年 【中期】 25戸/53戸（約50%）へ導入 【長期】 53戸/53戸（100%）へ導入（※5.短期①の内数）	改修	231		20	28		4,620	6,468	本計画内記載の参考費用による	
② デマンドタクシー等による小型EV車両への転換と再エネ電源利用		【中期】 【長期】 車両小型化によるエネルギー消費量の削減（※5.短期①の内数）										

資料2 家庭での対策にかかる費用について

一般家庭での対策にかかる費用及び補助金額の例を下表に示します。導入する設備の内容や等級等によって、適用できる補助制度及び補助金額が異なるため、実際の導入の際には最新の情報及び導入しようとする設備の補助制度への適合性について確認してください。

図表 資-3 家庭での対策にかかる費用と補助金額の例

対策内容		費用	補助額		自己負担金額	備考
省エネ基準に適合させるための費用	新築時	87	30	東京都	57	断熱等級4への適合の場合（ZEH基準適合の場合は300万円とされている） 補助額は「東京ゼロエミ住宅導入促進事業」水準1の場合
	リフォーム時	231	120	環境省	111	既存住宅の断熱リフォーム等加速化事業
太陽光発電設備		98	40	東京都	58	災害にも強く健康にも資する断熱・太陽光住宅普及拡大事業
薪ストーブ		90	30	檜原村	60	
EV（軽自動車）		240	55	経済産業省	185	クリーンエネルギー自動車導入促進補助金（CEV補助金）
合計	新築時	515	155	-	360	
	リフォーム時	659	245	-	414	

檜原村地域再生可能エネルギー導入実施計画
<檜原村地球温暖化対策実行計画（区域施策編）>
令和5年（2023）3月発行
檜原村

【お問い合わせ】
檜原村 産業環境課
〒190-0212 東京都西多摩郡檜原村467番地1
TEL：（042）598-1011（代） FAX：（042）598-1009
<https://www.vill.hinohara.tokyo.jp/>
