

白馬村へ 愛を込めて

2030年をターゲットとした
白馬村ゼロカーボン行動計画提言

2023年6月1日

白馬村住民・事業者有志一同

石田幸央（しくみ株式会社 / 地域と暮らしのゼロカーボン勉強会）

尾川耕（古民家の宿ゆるり / 白馬村村議会議員）

加藤ソフィ（オーガニック喫茶sol / 白馬村村議会議員）

鈴木瞳（一般社団法人Protect Our Winters Japan）

高田翔太郎（一般社団法人Protect Our Winters Japan）

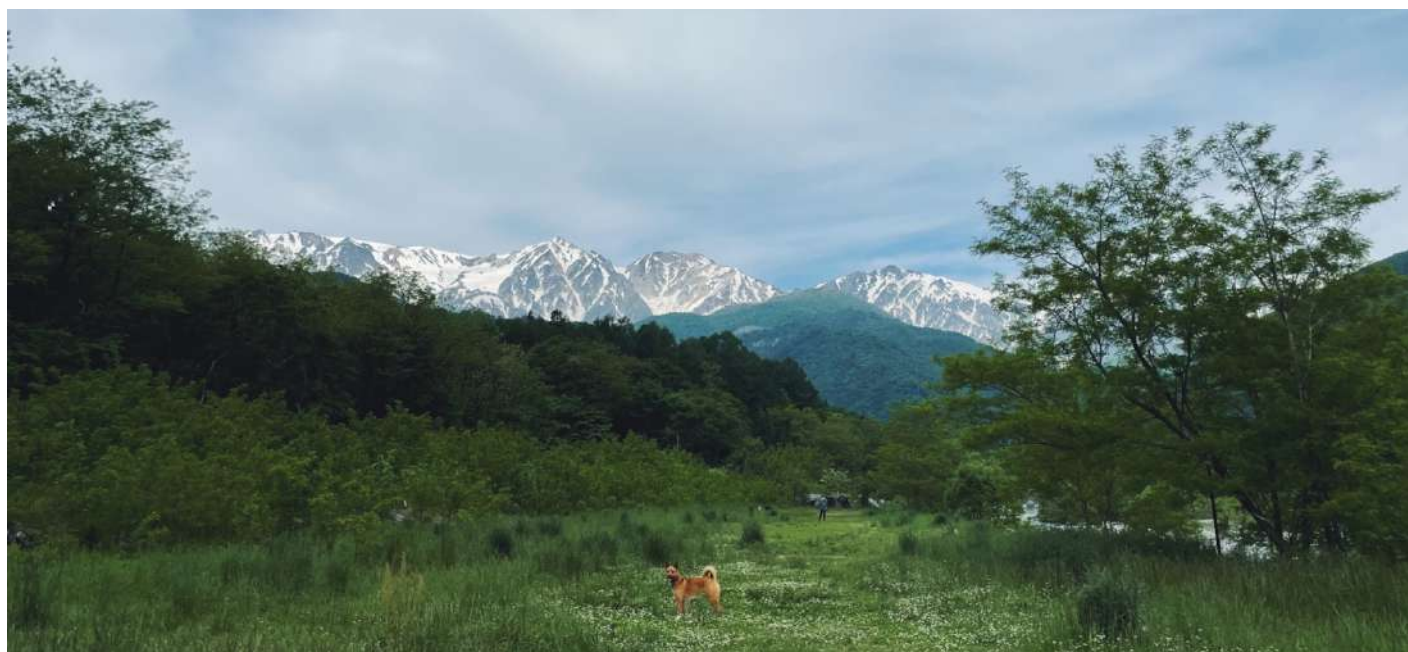
坪井夏希（パタゴニア日本支社）

宗川公紀（IL BOSCO）

由井愛（パタゴニア白馬/アウトレット）

横山義彦（株式会社 守破離）

渡辺俊介（白馬EVクラブ）



雨上がりの次の日、雲一つない空の下、
新鮮な透き通った白馬の空気を思いっきり吸ってみる。
太陽の匂い、風の匂い、植物たちの匂い、
そして全てを包み込むような心地のいい白馬の匂い。

家に帰って周りをゆっくり見渡すと、
私たちは、なんと、何不自由ない豊かな生活を送れていることか。
戦後の経済発展により、日本はとても豊かになった。
白馬も先人たちが築き上げてきたスキー文化や観光業の発展により
たくさんの恩恵を受けてきて、それは今も続いている。

白馬にとっての資源はなんといってもこの自然。
この資源を次の世代にも残していけるのか。
何不自由ない生活を将来の子どもたちも送れるのか。
そんな不安を抱く人も少なくないはず。
今の私たちにできることはなんだろう。

ここに提出するこの計画案は、
日々モヤモヤとワクワクと、いろんな想いを抱えながら
様々な立場でこの地域のまちづくりに関わる人々が夜な夜な集まり
あーだこーだと少々脱線する時間も味わいながらも
お互いの思いや景色を交換をしながら、ゆっくり、じっくり作り上げてきた。

当時高校生だった有志たちが声を上げて繋いだ気候非常事態宣言から3年半。
彼ら彼女らが声を上げたことを誇らしげに
周りの人々に語れる状況になっているだろうか。

この計画案が、実体を伴う宣言へつながる手助けになることを願って。

白馬村住民・事業者有志一同

大自然の恩恵を受ける白馬が、「暮らしたい村」「訪れたい村」であり続けるために.....	2
地域課題.....	4
温室効果ガスの排出実態	6
目標と目標値.....	6
目標.....	6
目標値.....	7
住民生活と地域経済の持続可能性を示す指標.....	9
取り組み.....	9
3つの柱は、再生可能エネルギー・断熱・交通	9
7つのテーマ.....	10
1. 建物の断熱.....	11
2. 移動・輸送.....	18
3. 事業活動の低炭素化.....	28
4. エネルギー.....	54
5. 家庭における省エネ.....	63
6. 人材育成.....	69
7. 公共施設.....	73
取り組み体制.....	79
人材・組織.....	79

大自然の恩恵を受ける白馬が、 「暮らしたい村」「訪れたい村」であり続けるために

この40年で白馬村の雪は1m減った

今年の3月は全国的に記録的な高温となり、平年を3°C以上上回る場所が多く、36の都道府県で過去最高を更新しました。桜の開花と満開は、ともに各地で過去最も早い記録が続出しました。白馬村に目を向けると3月の高温により融雪が進み、例年ならば営業しているスキー場も、今年はゴールデンウィークの終わりを待たずに営業を終了せざるを得ませんでした。近年は地球温暖化に伴う災害のニュースが世界中から届き、国内でも台風の大型化、線状降水帯による大雨・農作物の品質低下、生態系の変化など様々な影響が出ています。その中でも、白馬村は気候変動によって暮らしが脅かされる象徴的な地域といっても過言ではありません。過去40年で年間降雪量が約1m減り、近年は極端な雪不足に見舞われる頻度が増えています。コロナ禍から地域経済の回復が期待されていますが、このまま温暖化が進めば「雪」を中心とする観光産業は衰退し、住民生活は疲弊していくでしょう。気候変動への対策を先進的に取り組み、この数年から

十数年のうちに、グリーンシーズンの活性化・各種産業の事業転換と共に、環境・景観・住みやすさを向上させ、日本中・世界中から「選ばれる村」に進化する事が、白馬村の生きる道だと考えます。

残された時間はあとわずか、ターゲットは2030年

日本政府は2050年カーボンニュートラルに向けて「2030年温室効果ガス46%削減、さらに50%の高みを目指す」ことを宣言しています。長野県は「2030年までに6割減」という日本の脱炭素化をリードする野心的な目標を掲げ、様々な施策に取り組んでいます。白馬村は令和3年度に「白馬村のゼロカーボンビジョン～白馬村気候非常事態宣言に向けた基本計画～」を発表しました。しかし計画の目標には、2030年についての記載がありません。2023年3月に発表されたIPCCの第6次報告書 統合報告書の中では、「この10年間に行う選択や実施する対策が、現在から数千年先まで影響を持つ」と指摘しています。残された時間が刻々と短くなる中、1.5℃目標を達成するためには自主性に任せた個人の取り組みでは間に合わないところまで来てしまいました。温暖化によって住民生活や地域経済に多大な影響を受ける当事者として、白馬村の住民と行政が共に協力しあって積極的な政策強化でインフラと仕組みを変える必要があります。本草案は、2030年をターゲットとして住民と行政が力を合わせて共に人類最大の脅威である気候変動に対する課題を乗り越えるための行動計画を提案するものとして、住民有志が集まりそれぞれの経験や知識をもとに作成したものです。行動計画は、温室効果ガスの削減と同時に、様々な地域課題の解決を目指したものでもあります。これまで豊かな自然を資本として発展してきた白馬村にとって、温室効果ガスの排出量とエネルギー消費量の削減は環境保護だけではなく、住民生活の質を向上させ地域経済の発展に貢献します。また、日本の自治体の中では先行し三番目に気候非常事態宣言を行った自治体として、真にふさわしい姿を目指すものでもあります。

チャレンジングな課題に対して先進的に取り組むメリット

脱炭素化の取り組みを他の自治体や観光地に先行して取り組むことにはメリットがあります。まずは、国（環境省）や長野県の支援を受けやすくなります。環境省が進める温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする取り組み「脱炭素先行地域」を例に挙げると、選定された地域は再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの取り組みについての支援を受けることで、よりスムーズに脱炭素社会への転換を進めることができます。また、いち早く脱炭素社会時代に対応することは地域産業の育成につながります。エネルギーの自立化に取り組むことで、地域外に流出していたお金を減らすことができます。また、その過程で、地域の産業（建築、電気・設備、エネルギー関連の事業者）にノウハウや技術が蓄積され、エネルギーに関連する事業が地域内で完結できるだけでなく、先進的に取り組むことで地域外のニーズを拾うことができ、それをビジネスチャンスに変えることができます。

白馬村が日本をリードする

白馬村は、国際的スノーリゾートとしてコロナ禍前に比べ更に注目を集めており、日本のインバウンド観光をリードする存在といっても過言ではありません。SDGsに代表されるように世界では「持続可能性」がキーワードとなり、経済や社会活動の持続可能性も一切成立しないと言われています。日本のスキー場としては初となる専任部署を設け、再生可能エネルギー由来の電力に切り替えて運営する八方尾根開発株式会社が、昨年2022年7月に開催された国連会議「第3回パリ協定とSDGsのシナジー強化に関する国際会議」に招かれその先進事例を世界に発信したように、観光地においてもその取り組みに世界が注目しています。チャレンジングな課題である分だけ、スノーリゾートの脱炭素化は注目され、先進的な事例に取り組む場所に世界中から観光客が集まります。

村民憲章の一節にあるように、白馬岳・姫川に象徴される豊かな自然風土は、わたくしたち白馬村民のいのちです。白馬を愛する私たち住民有志の一人ひとりが、未来を思い描き語り合う中で、美しい自然と景観を守りながら持続可能かつさらに素晴らしい村になることを切に願い、本草案をまとめました。行政と村民・事業者が一丸となって、課題を乗り越えることで、他自治体の模範となり、住みよい村・住みたくなる村・訪れたくなる村になることでしょう。

地域課題

ゼロカーボンの行動計画の策定には、地域課題の解決や新たな魅力の創出といった視点が欠かせません。それにより基幹産業であるスキー場や宿泊業を守るための気候変動対策だけでなく、少子高齢化が進む中でも活力ある白馬村の発展に繋がります。

【重要なキーワード】

地域内経済循環、雇用・産業創出、農地・緑地・景観の保全、住まい、人口減少・少子高齢化、防災

- 経済（産業・雇用）
 - 少子高齢化による、後継者不足、担い手不足、働き手不足
 - 景観を活かした魅力の向上・維持
 - 交流人口の拡大による観光施設の機能強化、世界水準を意識したマウンテンリゾートに見合う受け入れ体制、環境の整備
 - 気候変動による雪不足の深刻化、農作物への影響
 - 農家の収益の安定、観光業に次ぐ産業として農業の発展

- 森林資源の適正な管理や利用
- 資本の域外流出により村に還元されていない（財源として反映されない）
- 修学旅行で来村する学校の減少、SDGs関連の学習プログラム作り

- 土地利用（交通・景観・開発）
 - マイカー以外の移動手段の乏しさ
 - 大糸線の存続
 - コンパクトなまちづくり、中心市街地範囲の明確化、施設の集約・機能強化
 - 住宅の選択肢の乏しさ、住みよい環境の維持
 - 無秩序な開発に伴う環境・景観影響
 - 農地、緑地（公園）の保全・整備

- 健康福祉（子育て支援・医療・介護・高齢化）
 - 高度な医療・福祉体制の不足
 - 高齢者の生活不安（交通、除雪、一人暮らし等）
 - 子育て支援体制の乏しさ

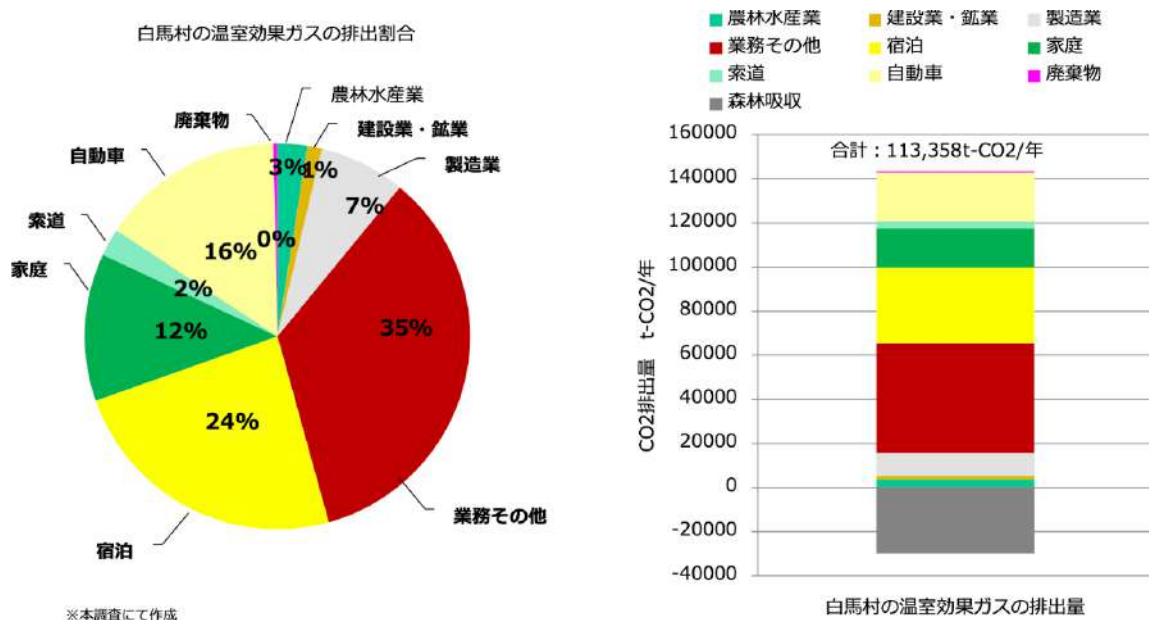
- 教育（学校教育・人材育成）
 - 学校の建て替え、統廃合及び適正配置
 - 高等教育、社会人教育の選択肢の乏しさ
 - 親の負担（送迎）

- コミュニティ
 - 自治会の衰退
 - 住民間の交流の場の乏しさ、図書館複合施設や公園などの早急な整備
 - 外国人住民・観光客とのコミュニケーションへの不安
 - 文化・伝統の継承

- 防災
 - 防災施設の維持管理、緊急輸送路確保
 - 地域防災体制づくり
 - 耐震改修の促進

温室効果ガスの排出実態

各部門のCO2排出量 温室効果ガスの現況 113,358 t-CO2 (2016年)



(出典) 白馬村のゼロカーボンビジョン

※ ただし、県のデータから按分して出した数字が多いので、適正な目標値の設定、取り組みの効果検証を行うには、項目によっては地域の実態を反映したデータを出す必要があることに留意する。

目標と目標値

目標

住民生活と地域経済の持続可能性の向上と、温室効果ガスの排出抑制の両立

※参考： 白馬村のゼロカーボンビジョン

ゼロカーボンの実現に向けた基本的な方針 (P.5)

1. 環境に配慮した再生可能エネルギーの導入により、二酸化炭素の排出を削減し、エネルギー自給率を高めます。
2. 省エネルギーの取り組みにより、エネルギー消費量の削減を図ります。
3. 村民一人ひとりや村内の事業者、行政が一丸となってゼロカーボンを目指します。
4. 豊かな自然資源を活かし、エネルギーの地産地消による地域経済循環の創出を図り、持続可能な村づくりを目指します。
5. 自然環境について知るための学びや、保全のための行動を通じて、恵まれた村の自然を将来世代に引き継いでいきます。

ゼロカーボンのまちづくり (P.54)

ゼロカーボンを核にすることで、村全体の持続的な発展に繋がっていきます。

目標値

白馬村のゼロカーボンビジョンでは、2050年のゼロカーボンを達成するための「CO2排出量」と「再エネ導入量」を設定していますが、本計画では長野県ゼロカーボン戦略で設定されている目標を参考として、白馬村の2030年の目標値を以下の通り設定します。

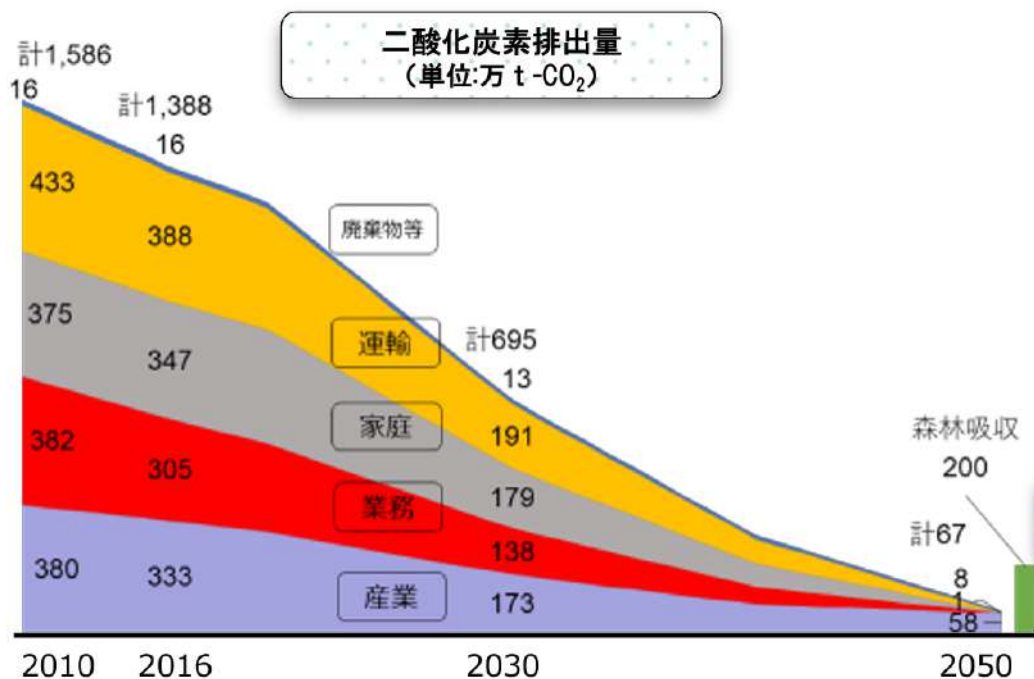
CO2削減目標（単位：t-CO2）（2016年比）

● 2030年 68%減

長野県のゼロカーボン戦略における2030年時点での各部門の排出削減割合を白馬村に当てはめて算出。白馬村ゼロカーボンビジョンの温室効果ガスの将来推計の先進的シナリオ（65%減）とも大きな差はない。

● 2050年 ネットゼロ

	2016年実績	2030年目標		2050年目標	
			2016年比		2016年比
産業部門	15,699	8,156	-48%	4,589	-71%
業務部門	49,796	22,531	-55%	5,437	-89%
宿泊	34,228	15,487	-55%	3,737	-89%
家庭部門	17,738	9,150	-48%	787	-96%
索道	3,366	1,523	-55%	0	-100%
運輸部門	22,055	10,857	-51%	0	-100%
廃棄物部門	487	396	-19%	172	-65%
森林部門	-30,012	-31,513	5%	-33,013	10%
ネット排出量	113,357	36,587	-68%	-18,291	-



(出典) 長野県ゼロカーボン戦略【概要版】

再エネ導入目標（単位：MW）

● 2030年 17.6 MW

2050年目標の半分で仮置き

● 2050年 35.2MW

2016年実績

種類	規模
太陽光	0.9
水力	0.2
合計	1.1

2030年目標

種類	規模
太陽光（屋根）	8.3
太陽光（遊休地）	4.5
水力（ポテンシャル内）	2.2
水力（追加開発）	0.5
水力（既存ダム活用）	2.1
合計	17.6

2050年目標

種類	規模
太陽光（屋根）	16.6
太陽光（遊休地）	9.0
水力（ポテンシャル内）	4.4
水力（追加開発）	1.0
水力（既存ダム活用）	4.2
合計	35.2

住民生活と地域経済の持続可能性を示す指標

下記2項目に温室効果ガス排出量を同じグラフに重ねて、デカップリングしているかで持続可能性を示す。

- 課税額（地方税内訳の市町村民税個人、法人分、および固定資産税の合算値）
- 白馬村の納税者一人当たりの課税所得（円/人）

取り組み

3つの柱は、再生可能エネルギー・断熱・交通



村内のCO2排出の24%を占める宿泊事業者、そして観光の拠点となり他の事業者にも大きな影響を与えるスキー場。この二つのセクターが中心となりゼロカーボンに取り組むことは、CO2排出の削減効果のみならず、観光地としての価値や魅力向上にも繋がります。先進地の事例では、自治体自身が中心となり、計画と実践を可能とする組織をオーガナイズしていくこと、公共施設などから先行して取り組みを進めていくことは欠かせません。その際、住民の理解や参加が大きな後押しとなりますが、白馬村ほど住民や事業者が主体となって動き出している地域は他にないのではないのでしょうか。対策の内容は多岐に渡り、主体も様々ですが、まずはこれらのポイントに焦点を絞り、できることから着実に実践していくことが求められます。

再生可能エネルギー

白馬村のCO2排出量の約半分は電気に由来し、気候変動対策でもっとも力を入れるべき分野が電気（エネルギー）であることは世界の共通認識です。化石燃料価格が高騰している現状では、地域内での再エネ発電を増やしていくことはエネルギーにかかるお金を節約するだけでなく、そのお金を地域外に流出させずに地域内で循環させることにも繋がります、また、災害時にはインフラとしても機能します。

断熱

資源価格の高騰により、暖房費はますます家計や経営を圧迫しています。適切な断熱を施すことは、暖房費を抑えることに直結するだけでなく、そこで暮らし、働く人の健康や快適さにも大きなメリットを与えます。公共施設やスキー場、宿泊施設など多くの人が集う場所こそ、その効果は大きくなります。

交通

観光地での気候変動対策では、交通の視点は欠かせません。マイカーに頼らなくても移動できることは、観光客だけでなく、村内の交通弱者の支援にもなります。今後EVが普及していく社会では、車両だけでなく充電設備も同様に増やしていかななくてはなりません。また、移動手段だけに目を向けるのではなく、まちづくりの観点から総合的かつ長期的な取り組みも同時に必要です。

7つのテーマ



1. 建物の断熱

熱利用が最終的なエネルギー消費の6割近くを占める寒冷地において、建物の断熱、気密性能を高めることは、最初に手を打たなくてはならないゼロカーボン施策と言える。現状、村内の多くの建物は適正な断熱性能を満たしていない。新築の建設が続く村内においては、早い段階で高性能な建築物に誘導するための取り組みを進め、長野県と同様に2030年には全ての新築建物のZEH、ZEB化の実現、2050年には建築物のゼロカーボンの達成が望まれる。建築物の断熱気密化は、施主、建築業者、不動産業者、行政の連携が必要となる。取り組みにより温暖化対策だけでなく、快適性や健康、経済的メリットも得られる。このことを理解し、自治体が適切な規制や支援策を示すことで、建築業者や施主が断熱気密化に取り組みやすい環境を整えることができる。

1.1. 高性能な新築建物の普及

1.1.1. 取り組み内容

長野県は2030年の全ての新築ZEB・ZEH化を通過点に、気候風土や恵まれた自然環境を活かしつつ、高い環境エネルギー性能を実現する信州らしい住まい「信州健康ゼロエネ住宅」の普及を目指し、様々な取り組みを行っている。それらを地域内の建築事業者と住民に認知してもらうための説明会を県と連携して行うなど、効果的な情報発信に務める。

県の取り組み例：

事業者

- 信州健康ゼロエネ住宅指針・手引書の策定
- 信州健康ゼロエネ住宅の情報発信（わかりやすい動画など）
- 「建築物環境エネルギー性能検討制度」
- 「第4号省エネ計画概要書」

消費者

- 「信州健康ゼロエネ住宅助成金」
- 建築主が省エネ性能等に精通した建築事業者を選択できる仕組み

1.1.2. 取り組み主体

白馬村役場と長野県の建設事務所、及び地域の建設・建築事業者及びその組合

1.1.3. CO₂削減量

長野県が2030年までに目指す全ての新築がZEB・ZEHになった場合、従来の省エネ基準に比べ、住宅（ZEH3地域 Ua値=0.5）では20%削減、事業施設では50%削減となる。

1.1.4. 取り組みによって得られる効果

- より省エネ性能の高い建物に誘導することによって、居住環境や労働環境の快適性が向上する。
- とりわけ冬場の居住環境の向上（より均等な住宅全体の暖かい室温）は、循環器系疾患が減少する傾向があることがエビデンスを伴って示されている。特に高齢者・介護必要者はヒートショックなどの健康被害を受けやすいので、高齢化が進む白馬村においては優先順位の高い取組となる。
- 光熱費支出は、家計及び事業者の利益を圧迫している要因となっているため、建築時、改築時のイニシャルコストが多少増大しても、エネルギー消費量の削減でランニングコストが削減できるとき、中期的には可処分所得の上昇をもたらす。
- 地域外のエネルギー事業者に流れるお金を抑えることができる一方で、イニシャルコストの増大分として建築関係者の売り上げが増える。これらは域内経済活動の活性化、域内における経済的な付加価値の創出をもたらす。

1.1.5. 取り組み推進の懸念事項

- 生活や暖房の仕方（かけ方）等の行動様式の変化の呼びかけだけでは、白馬村が目標とする温室効果ガス排出量の削減は到底達成されないことを理解する必要がある。
- 新築住宅のZEB・ZEH化はあくまで2030年の目安であって、信州健康ゼロエネ住宅ではより高い性能を求められていることに留意する。
- 取り組みによって居住環境や労働環境の快適性を向上させる場合（全館暖房）は、長野県健康ゼロエネ住宅の指針の先導基準（HEAT20 G3）だとCO₂排出量が50%削減が可能、逆にZEHレベルでは、CO₂排出量50%が増加する。
- 普及には制度の理解だけでなく、事業者の設計、施工の習熟度、精度も問われる。よって、県による取り組みの説明会だけでなく、技能講習会などを地域の関連団体と実施していくことが望まれる。

1.1.6. 他地域などの参考事例／関連補助金情報

【参考事例】

- 木下建工株式会社（佐久市）

<https://passivehouse-japan.org/works/16184/>

木下建工は長野県佐久市の総合建設会社。新本社建設にあたり自身のミッション「構造物・建築物の長寿命化を通じ循環型社会を実現する」から着想を得、「美しい木造の建物」「事業継続性の高い建物」「省エネで快適に仕事ができる建物」の3要素をパッシブハウスのメソッドにより低廉な費用で実現。これまで年間100万円を超えていた光熱費は電気自動車を含んでマイナス7,000円となった。現在、自治体や企業からの視察が相次いでいる事例。

- グランドブリッセンホテル定山溪（札幌市）

https://sii.or.jp/file/zeb_leading_owner/ZEB2020L-00023-P_01.pdf

ZEBの技術を活用し、高温度の温泉熱源をロードヒーティング、融雪熱源、暖房熱源、給湯熱源として効果的に利用することで、温室効果ガスの排出抑制を実現。

【国】

- 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、（1）新築建築物のZEB化支援事業

<https://www.env.go.jp/content/000097285.pdf>

【県】

- 信州健康ゼロエネ住宅助成金

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kenchiku/kenkozeroene/joseikin.html>

1.2. 既存建物の断熱改修等の促進

1.2.1. 取り組み内容

- 県の「建築物の省エネ改修サポート制度」を利用し、村民からの要望に応じて既存建築物の環境エネルギー性能の簡易診断を行うことにより、省エネリフォームを促進する。

- すでに国、県には既築住宅の補助制度が実施されているので、それらの情報が住民に適切に周知される情報発信を検討する。それに加えて、国や県の基準では対象外になってしまう案件に対しては、村独自の補助制度によって改修を支援する。その際、地域事業者による設計・施工を条件に入れることで、地域経済の活性化にも繋げる。
- 村民向けセミナーにおいて、光熱費の削減や快適性の向上、温熱環境の改善による健康増進など、リフォームの効果に係る総合的な情報の周知・啓発を行い、建築物の省エネ性能等に対する所有者の関心を高める。

※宿泊施設については、「取組3.3 既築宿泊施設の省エネ改修」を参照のこと

1.2.2. 取り組み主体

白馬村と地域建設・建築事業者及びその組合、建物の持ち主

1.2.3. CO₂削減量

長野県が2030年までに目指す省エネ基準（住宅）、ZEB（事業施設）になった場合、無断熱住宅（1981～1999年新築戸建住宅を想定）と比べ、住宅（3地域・Ua値=0.56）では50%削減、事業施設では50%削減。

1.2.4. 取り組みによって得られる効果

- より省エネ性能の高い建物に誘導することによって、居住環境や労働環境の快適性が向上する。
- とりわけ冬場の居住環境の向上(より均等な住宅全体の暖かい室温)は、循環器系疾患が減少する傾向があることが、エビデンスを伴って示されている。特に高齢者・介護必要者は、ヒートショックなどの健康被害を受けやすいので、高齢化が進む白馬村においては優先順位の高い取組となる。
- 光熱費支出は、家計及び事業者の利益を圧迫している要因となっているため、建築時、改築時のイニシャルコストが多少増大しても、エネルギー消費量の削減でランニングコストが削減できるとき、中期的には可処分所得の上昇をもたらす。
- 地域外のエネルギー事業者に流れるお金を抑えることができる一方で、イニシャルコストの増大分として建築関係者の売り上げが増える。これらは域内経済活動の活性化、域内における経済的な付加価値の創出をもたらす。
- 既存建物の断熱・気密を目的とした改修は、結露が軽減され建物の耐久性を向上する。また、資産価値が向上する。

1.2.5. 取り組み推進の懸念事項

- 生活や暖房の仕方（かけ方）等の行動様式の変化の呼びかけだけでは、白馬村が目標とする温室効果ガス排出量の削減は到底達成されないことを理解する必要がある。
- 県の目標は従来の省エネ基準をもとにしているので、「信州健康ゼロエネ住宅」ではより高い性能を求められていることを留意する。
- 改修には、事業者の設計、施工の精度も問われる。よって、技能講習会などを地域の関連団体と実施していくことが望まれる。
- その建物の形状、規模、構造、現状における性能値は多種多様であり、同一の対策を実施しても効果が異なる。したがって、いくつかの建物の想定パターン毎に、導入時の機器の詳細や設置費用等を洗い出し、精密に検証する必要がある。
- 省エネ改修による取組は、初期投資費用に対して光熱費、ランニングコストの低下で償却できる期間が10～30年と比較的中長期にわたる対策である。そのことから長期的には利益があっても、投資資金の調達が難しい。

1.2.6. 地域などの参考事例／関連補助金情報

【国：事業施設】

- 既存建築物省エネ化推進事業
<https://hyoka-jimu.jp/kaishu/>
- 既存建築物のZEB化支援事業
<https://www.env.go.jp/content/000097285.pdf>

【国：住宅】

- 住宅省エネ2023キャンペーン
<https://jutaku-shoene2023.mlit.go.jp/>
- 既存住宅の断熱リフォーム等加速化事業
<https://www.env.go.jp/content/000090830.pdf>
- 住宅エコリフォーム推進事業
<https://ecoreform-shien.jp/>

【県：住宅】

- 信州健康ゼロエネ住宅助成金
<https://www.pref.nagano.lg.jp/kenchiku/kenkozeroene/joseikin.html>

1.3. 地域中心地での集合住宅計画

1.3.1. 取り組み内容

「白馬村立地適正化計画」を改正し、持続可能な集約型都市構造を実現するために、太陽光パネルでの自家発電を備え、省エネ性能の高い集合住宅を村の中心地に建設する。

1.3.2. 取り組み主体

第三セクター（参考例：NISEKO生活・モデル地区構想事業）、白馬村役場、民間デベロッパー

1.3.3. CO₂削減量

戸建住宅よりも集合住宅の方がCO₂削減効果が非常に高い。概ね2倍から数倍以上あると言われている。

1.3.4. 取り組みによって得られる効果

- 人口密度を適度に高め、まちのコンパクト化を促し商業施設等の賑わいを創出し、徒歩や自転車での移動の可能性を高める。
- コンパクトな都市整備は道路延長距離の縮小を促し、冬場の除雪作業等にかかる行政コストを合理化できる。
- 多くの住民が1ヶ所に集中することで、医療施設やスーパーマーケットなど日常生活に必要な場所へ効率的に送迎バスを出すことができ自家用車に頼らない生活ができる。
- 広すぎる敷地の管理や雪かきなどの負担がなくなる。
- 高齢者の一人暮らしの不安解消に繋がる。世代間の交流を促す。
- 冬場の居住環境の向上（より均等な住宅全体の暖かい室温）は、とりわけ循環器系疾患の減少傾向が図られることがエビデンスとして確立されている。特に高齢者・要介護者は、低い室温において健康被害を受けやすいと言われているため、高齢化が進む白馬村においては重要となる。
- 光熱費の削減だけでなく、居住環境の快適性の向上が図られる。
- エネルギー消費に対する支出のほとんどは域外への流出となり、内需を拡大しない。これを削減し、可処分所得の上昇を得られるなら域内経済の活性化につながる。
- 民宿や旅館の事業承継の課題があるが、高齢のオーナーが集合住宅に移り住むことによって、新しい管理者（オーナー）がその建物で事業を継続（再構築）することができる。

1.3.5. 取組推進の懸念事項

- 住宅開発におけるステークホルダーから反対や批判などが生じる可能性があるため、丁寧な説明が必要になる。
- 場所選定は村民合意が必須。「白馬村立地適正化計画」を改めて周知し合意形成を図る必要がある。

1.3.6. 地域などの参考事例／関連補助金情報

【参考事例】

- NISEKO生活・モデル地区構想事業
<https://www.town.niseko.lg.jp/chosei/sdgs/>
第三セクターの設立、内閣府の地方創生SDGs・「環境未来都市」構想・広域連携SDGsモデル事業、地方創生推進交付金や地方創生拠点整備交付金等の助成措置の活用

- 【国】
環境省 「集合住宅の省CO2化促進事業」 （民間事業者のみ）
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=100>

2. 移動・輸送

村内の自動車が排出するCO2は年間22,055t（2016年）。白馬村ゼロカーボンビジョンでは、2050年に向けて全車をEVもしくはFCEVとし、そのエネルギーを再エネ100%で地産地消することで、CO2排出量をゼロにする目標を掲げている。白馬村はその地域特性上自動車保有台数が多く、他地域と比べても村民一人当たりが移動で排出するCO2が多いことが現状の大きな課題。自動車の電動化を進めると同時に、公共交通や徒歩または自転車で移動できる街づくりを進めることで自動車保有台数を減らす取り組みも必要となる。これらの取り組みは観光地としての魅力、利便性の向上にも直結する。

※ この提案書の中では触れることができなかったが、観光客の地域外から白馬への移動に伴うCO2排出（観光関連の最も大きな排出元）を削減する視点も必要となることを留意する。

2.1. 公用車のEVシェアリング

2.1.1. 取り組み内容

- 公用車のEVカーシェアリング。役場が公用車をEV化すると同時に、週末はだれでも使えるシェアリング車両とする。
※ 現状は低公害車両（定義は不明確）が6台。そのうち、EVは0、PHEVは1台。
- 週末、長期休暇の時期には主に観光客をターゲットとする。

2.1.2. 取り組み主体

白馬村役場、タクシー会社等の事業者、地域エネルギー会社

2.1.3. CO₂削減量

車両の燃費や走行距離、利用頻度などによって異なるが、EVはガソリン車に比べてCO2排出量が少ないため、公用車のEV化はCO2排出量の削減に繋がる。

2.1.4. 取り組みによって得られる効果

- 公用車のCO2排出量削減
- EV導入・維持費用の回収
- 公用車の効率的な利用
- 車を持たない村民や電車やバスで来訪した観光客へのより利便性の高い二次交通の提供
- 騒音の低減、排気ガス臭や大気汚染物質ゼロ

2.1.5. 取り組み推進の懸念事項

車種を選択が限られる。

2.1.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 沖縄県公用車EVカーシェア（2022.1～）

<https://www.okinawa-sdgs.net/>

平日は公用車として活用し、土・日・祝日に一般の方が電気自動車を利用できるサービス。免許証とクレジットカードだけで簡単に新規登録でき、オンラインでいつでも予約可能。

- 逗子市EVカーシェア（2023.2～）

<https://www.ev-share.jp/zushi/>

役所に導入した電気自動車を、平日は公用車として、土日・祝日は住民や観光客の気軽な交通手段として利用できるサービス。基本料金は無料で、利用料金は15分単位の利用時間分のみ。

【国】

- 環境省 「再エネ×電動車の同時導入による脱炭素型カーシェア・防災拠点化促進事業」

<https://www.env.go.jp/press/110740.html>

地方公共団体または民間事業者・団体が、再生可能エネルギー発電設備と電気自動車等を同時購入し、地域住民向けにシェアリングする取組を支援。

2.1.7. その他

白馬村では2018年～2021年にEVシェアリングを実施し、その平均稼働率が80%を超えるなど村民および観光客のEVに対する関心は高い。また村長自身がEVで登庁しており、充電インフラ整備やEV購入補助などの政策も積極的に打ち出している。

2.2. シャトルバスなど地域交通のEV化

2.2.1. 取り組み内容

- ふれ愛号、ナイトデマンドタクシーとスキー場送迎バスのEV化
- スクールバス、コミュニティバス化

2.2.2. 取り組み主体

白馬村、バス事業者（アルプス第一交通、アルピコタクシー、白馬観光タクシー、アルピコ交通）、一般社団法人 HAKUBAVALLEY TOURISM、索道事業者

2.2.3. CO₂削減量

1台当たり年間28.9t

※ エンジン車（ポンチョ）とEVバス（BYD J6）を比較（1日あたり150km走行）した場合

※ 美濃加茂市の試算

2.2.4. 取り組みによって得られる効果

- 走行のランニングコスト低下。
※ 美濃加茂市の試算では、上記の条件で年間86.8万円の節約
- 騒音の低減、排気ガス臭と大気汚染物質がゼロなど、歩行者、自動車以外の道路利用者や道路周辺の生活環境にも利点が多い。

2.2.5. 取り組み推進の懸念

- 初期費用。コミュニティバスの場合、27人乗りエンジン車約1,810万円に対し、31人乗りEVバスは約2,150万円。

- BYDに以前問い合わせたところ、バスを運行するには整備基地がセットで必要となるため、まとまった台数の導入が必要とのことだった。台数の課題を解決するには、冬の需要が大きな白馬エリアと夏の需要が大きな乗鞍・上高地エリアなど、地域間の連携が鍵となる。
- ※ BYD：世界6大陸、70超の国と地域、400超の都市でEVを展開する中国企業

2.2.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 協同バス 埼玉県大妻嵐山中学校・高等学校スクールバス（BYD K9）、久喜市コミュニティバス（BYD J6）

<https://www.lotascard.jp/column/guide/16483/>

国土交通省の「地域交通のグリーン化事業」を活用して導入。ディーゼルエンジンバスと比較したCO2削減率は55%（コミュニティバス1台当たり年間16トンのCO2削減効果）。ランニングコストはディーゼルエンジンバスの約半分となる。

- 岐阜県美濃加茂市 コミュニティバス（BYD J6）

<https://www.city.minokamo.gifu.jp/temp2/hp/100/20200409084213/9%20ev.pdf>

国土交通省の「地域交通のグリーン化事業」を活用して導入。エンジンバスと比較したCO2削減量は年間28.9トン。ランニングコストはエンジンバスと比較して約73%節約できる。

【国】

- 国土交通省「自動車環境総合改善対策費補助金」
https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk1_000003.html
- 国土交通省/経済産業省「環境配慮型先進トラック・バス導入加速事業」
https://www.ataj.or.jp/pdf/R5_hojoyoigyo_illust-2.pdf

2.2.7. その他

- 全国では、BYD製のEVバスだけで約60台が運用中（2022年5月時点）。
- コミュニティバス、スキー場シャトル、ナイトデマンドタクシー、スクールバスなど、複雑化する地域交通を横断的に効率化することが必要。

2.3. 個人のEV購入助成制度

2.3.1. 取り組み内容

家庭におけるエネルギー費用負担の軽減、地域全体における環境負荷の軽減のために、助成制度を制定し次世代自動車への買換え促進を実施する。

※ 白馬村は、電気自動車（EV）又は燃料電池自動車（FCEV）を購入（又はリース契約）する住民向けの補助金交付制度を（令和5年4月1日より）創設した。

2.3.2. 取り組み主体

国のCEV補助金に上乗せする形で、白馬村役場が独自で実施する。

2.3.3. CO₂削減量

白馬村では、2016年度に自動車が出したCO₂は、22,055t。同年度末における村内の自動車保有台数は9,478台であり、1台当たりの年間の排出量は2.32t。ガソリンや軽油を燃料とする自動車を、EV・FCEVに買い換えることで、1台当たり年間で2.32tのCO₂を削減できる。

※ CO₂排出係数0の再エネ利用が前提となる

2.3.4. 取り組みによって得られる効果

- 自動車のEV化を進めることで、CO₂排出量の削減だけでなく窒素化合物（NO_x）や粒子状物質（PM）などの大気汚染物質の排出量もゼロとなる。また、騒音が低減し、排気ガス臭が無くなることから、歩行者など自動車以外の道路利用者や道路周辺の生活環境にも大きなメリットが期待できる。

白馬村は、1世帯当たりの自動車保有台数が全国平均はもちろん長野県平均をも大きく上回っており、自動車のEV化による効果は一層大きい。

- 地域の再生可能エネルギーで発電された電力を使用することで、地域内の経済循環を促進する。

2.3.5. 取り組み推進の懸念事項

- 自動車のEV化を進めると同時に、公共交通やインフラなどを見直し、村内の自動車保有台数を減らすことにも取り組むべきである。

- あらゆる移動手段をシームレスなサービスとして捉えるMaaSの概念を利用者の視点から考え、移動する目的に沿った"まちづくり"を進めることで、村民および観光客が自家用車に依存せず自由に移動できる地域交通の構築が求められる。
- より多くのCO2削減を目指すには、使用する電力は化石燃料由来ではなく再生可能エネルギーが求められる。

2.3.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 「白馬村電気自動車等購入促進事業補助金制度」

https://www.vill.hakuba.lg.jp/gyosei/keikan_kankyo_kanko/shizenkankyo_ohozen/9681.html

EVまたはFCEVを購入（又はリース契約）時に上限30万円を補助

※新車購入時は車両本体価格（税抜）の10%以内

※リース契約時はリース料（税抜）の7%以内

- 「軽井沢町電気自動車等普及促進事業補助金」

<https://www.town.karuizawa.lg.jp/www/contents/1001000000236/index.html>

EVまたはFCEVの新車購入またはリース契約時に車両本体価格の10%以内（上限30万円）を補助

※別荘所有者も対象

※PHEVはR3年度で終了

- 「東京都 ZEV補助金」

<https://www.tokyo-co2down.jp/subsidy/ev>

EV・PHEVの新規購入に45万円の補助（給電機能なしの場合は35万円）

※再エネ100%電力を契約している場合は15万円の上乗せ

※太陽光発電設備を設置している場合は30万円の上乗せ

※高額車両（税抜840万円以上）については、補助合計額に0.8を乗じた額

【国】

- 経済産業省 「クリーンエネルギー自動車導入促進補助金」

<https://www.cev-pc.or.jp/>

2.3.7. その他

助成制度は補助額を一律とするのではなく、村内での保有台数が多くエネルギー効率にも優れる軽自動車の補助率を高くすると効果的であると考えられる。また、EV導入に関しては、シェアリングや文化祭での反響から村民の関心が高いことは判明しており、ナッジ手法による行動変容を後押しすることで、自発的なEV選択を促すことが期待できる。

2.4. EV充電設備の整備

2.4.1. 取り組み内容

主に旅行者にとって最適な充電環境を実現するために、経路充電および目的地充電の充実と最適化を図る。

※ 住宅や事業所での基礎充電の整備に関して白馬村には、すでに「EV自動車用普通充電設備設置に対する助成制度」がある。

2.4.2. 取り組み主体

経路充電に関しては白馬村役場が、目的地充電に関しては施設管理者が主体的に整備する。

2.4.3. CO₂削減量

充電設備に供給する電力を再エネに切り替えることで、充電したEVが走行中に排出するCO₂をゼロにすることができる。

2.4.4. 取り組みによって得られる効果

経路充電と目的地充電を最適化することで、EVユーザーが訪れやすい観光地となる。

2.4.5. 取り組み推進の懸念事項

費用面の高さ

- 初期費用： 急速充電器設置に係る初期費用は1基あたり約1000万円（国の補助を活用した場合、自己負担は約300万円）

- ランニングコスト： 高出力器になるにつれ、充電料収入での収益化は困難

2.4.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 「長野県 次世代自動車インフラ整備ビジョン」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/kurashi/ondanka/shoene/documents/vision.pdf>

【国】

- 経済産業省 「CEV充電インフラ補助金」
<https://www.cev-pc.or.jp/>

【県】

- 「長野県 電気自動車用充電インフラ整備促進補助金」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/inhurahozyokin.html>

2.4.7. その他

EVはエンジン車のガソリン給油のように一度に満充電にすることは現実的ではないため、基礎充電（住民）、経路充電、目的地充電（事業所）の3つを最適化することが必要。

2.5. 自転車の利用を促進する条例の制定

2.5.1. 取り組み内容

自転車を利用しやすい環境を整備することで利用促進を図り、移動におけるCO2排出の削減と市民の健康増進を目標とする。条例のポイントは以下。

- ヘルメット着用の努力義務を含め自転車通行ルールを守る意識を高め、自転車損害賠償保険等への加入を促進する。

- 既存の「白馬小径」を維持管理するとともに、自転車通行空間のネットワーク化と安全に村内を周遊できるルート設定の広域的な整備を推進する（自転車専用通行帯や路面標示、県1周『Japan Alps Cycling Road』の整備）。
- ガイド付きツアーなどサイクルツーリズムが楽しめる基盤を整備し、観光の多様化と高付加価値化を進める。
- 自然公園等におけるマウンテンバイクの適正な利用に向けた地域ルールづくりを進める。
- 環境負荷の低い交通手段への転換を図り、自転車による健康づくりを推進する。
- 公用車の一部をe-Bikeに置き換え、役場業務で積極的に活用することで、内部理解と普及促進を図る。

2.5.2. 取り組み主体

白馬村（住民、関係事業者との協議は必要）

2.5.3. CO₂削減量

自転車移動によるCO₂排出量はゼロなので、車から自転車に切り替えるだけでCO₂排出量を大幅に削減することができる。

2.5.4. 取り組みによって得られる効果

- 自転車を活用した観光振興及び地域の活性化。
- 自転車を活用したスポーツの推進。
- 豊かな自然環境と自転車が共存できる環境の構築。
- 村民の健康づくりに寄与し、医療費を軽減させることができる。
- 車が不要になれば、車両維持費を削減できる。

2.5.5. 取り組み推進の懸念事項

- 自転車利用の促進には、地域交通の改革、コミュニティのコンパクト化など、インフラ整備や都市づくりが伴う必要がある。
- 啓発活動だけでは効果の達成は実現しにくく、利用促進の具体的な取り組みも検討が必要。
- 山岳地形や冬や雪、という村特有の理由から、自転車の活用が効果的でないというネガティブな固定観念がある。

2.5.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

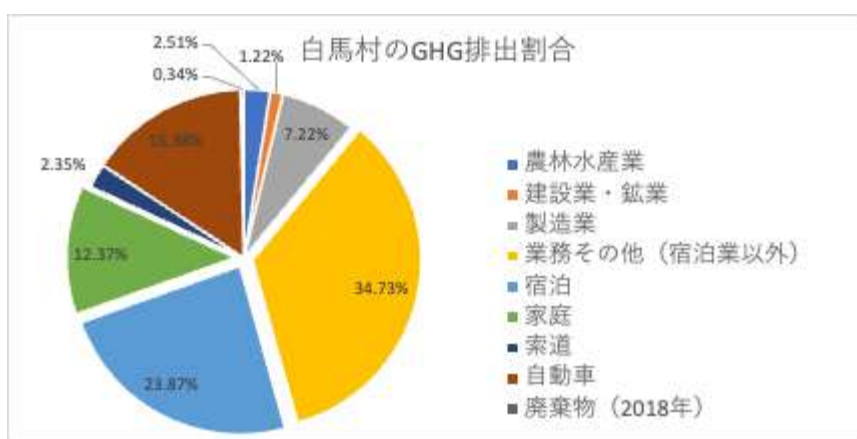
- 「長野県自転車の安全で快適な利用に関する条例」及び「長野県自転車活用推進計画」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/kurashi-shohi/anzen/201903jyourei01.html>
- 他県の動向
http://www.rilg.or.jp/htdocs/img/reiki/007_cycling.htm

2.5.7. その他

安全で適正な利用の促進に関する条例は、平成31年以降22県で制定されている。自転車そのものの利用促進については、長野県にも計画はあるが条例はない。

3. 事業活動の低炭素化

事業者から排出されるCO2は全体の87%を占める。つまり、最も削減効果が期待できるセクターである。その中でも白馬村の主産業であるスキー場、観光事業者による省エネ対策を中心に、自然資源を守る農業、林業の取り組みも重要である。事業活動における低炭素化を促進するには、省エネによるコストメリット、地域内経済循環の創出、観光地としての魅力向上など、様々な波及効果があることを理解する必要がある。その上で、効果的な削減を確実に進めていくための条例や新税の導入が求められる。



白馬村ゼロカーボンビジョン資料より

3.1. 事業活動の低炭素化を促進する条例の制定

3.1.1. 取り組み内容

白馬村内の事業活動の低炭素化を促進するため、以下のようなポイントを網羅した条例を制定する。

- 村長は、計画的な持続可能性の向上を推進する事業者と「協定」を結ぶことができる。
- 事業者は「協定」に基づき、持続可能性の向上に向けた5か年の計画、エネルギー利用等の状況の報告、削減した費用の主たる用途等を村長に提出する。
- 村長は協定を結んだ事業者の中で、削減したエネルギー費用の半分を従業員に人件費として還元する（フィフティ・フィフティ）などの基準を満たした

ものに対し、助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助をすることができる。なお、宿泊事業者、索道事業者に対して、後述する新税等（取組3.2）の免税、減免措置等の特別の援助をすることができる。

- フィフティ・フィフティとは、従業員の意識や努力によって削減できたエネルギー費用の半分を従業員に対して人件費として還元する仕組み。大きな投資を伴う設備や建物の改修、更新などによる省エネは除く。
- 村長は、毎年1回、協定の進捗状況を評価する。
- 公表する協定を締結する事業者が少ない場合、一定規模以上の事業者に対し、協定内容を義務づける条例を検討する。
- 宿泊施設を営む事業者に対しては、その建物の環境エネルギー性能等の掲示を義務化する。

※ 当面は、建物で最大の熱を逃がしている開口部である窓と窓枠の性能値（Uw値）と仕様を明記することを義務付ける。（将来的には環境クオリティ制度に昇華しても良いが、その基準や認定等を取り決めるためには大きな労力が必要となるため、当面は窓の性能値表示だけに留めることで、即時に制度を導入し、同時に窓の断熱性能の補強、入れ替え等を迅速に促す）

- ここに取り上げた条例策定に関しては、「環境基本条例」等として他の条例と併せて一体的に検討する。「環境基本条例」の下位条例とし、温暖化対策に必要とされる各種条例・規則・要綱などと合わせて検討する。

3.1.2. 取り組み主体

白馬村（関係事業者との協議は必要）

3.1.3. CO₂削減量

- ここでは、村内の事業者のうち、本条例のメインターゲットである宿泊施設を対象とし、そのうちの1/3の事業者が協定に参加したと仮定する。
- 欧州では、事業者が環境マネジメントシステムを導入するなど、環境経営計画を策定し、エネルギー等消費量の把握と適切なエネルギー等の消費行動の指針を設定し、従業員に光熱水道費の削減コストの半分を報酬として還元するような取組を実施し、定期的に見直し、改善する場合、10～30%のエネルギー等消費量の削減が、大きな設備投資なしで実現されることが一般的である。
- 宿泊施設の1/3の事業者において、条例策定後、毎年1%ずつ省エネ量、CO₂ 排出削減量が積み上がってゆく仮定で（30%を上限に）、試算した。

CO2 削減量（2030年）：

$$\begin{aligned} & \text{(2016年の宿泊のCO2 排出量)} 34,228 \text{ t-CO}_2/\text{年} \times 1/3 \times 5\% \\ & = 570 \text{ t-CO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

※ ここでは大きな投資を伴う設備や建物の改修、更新などによる省エネ量は加味しない（取組3.3～3.11）

3.1.4. 取組によって得られる効果

- 中期の計画を立てることにより、エネルギー費用の現状把握と目標設定をすることで、事業者における経済性の向上に寄与する。
- フィフティ・フィフティの仕組みにより、協定を結んだ事業者で働く従業員に金銭的に還元される。
- 窓の性能を表示・掲示させることで、宿泊施設の窓性能の向上を促す。これは、同時に各部屋における居住快適性の向上となり、観光立地としてのブランド化を確立する。
- 事業者で消費されている電気代、灯油代、A重油代等域外に依存するお金の多くが地域内に留まることで、地域経済が活性化する

3.1.5. 取組推進の懸念事項

- 村内の事業者の理解がないと進まない。
- 協定を結んだ事業者と協定を結ばない事業者の間で、徹底的に差をつけることで、この条例や対策は機能するため、やらない事業者は放置し、やる事業者には助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額、後述する新税等の免除、減免措置等の特別の援助を与えることとなる。しかし、こうした優良な民間事業者の選別という手法に、従来型の広く・薄く・平等にという思考の行政組織は慣れていないため、このハードルを越える必要がある。

3.1.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 北海道ニセコ町「事業活動の低炭素化を促進する条例」

※ ニセコ町企画環境課の担当・長谷部さんに話を伺ったところR5年度中に制定に向け調整中とのこと（2023.2.21 尾川）

3.1.7. その他

他の取り組み項目にも共通することだが、計画の具体性を高め実効性を担保するには、「条例」化が欠かせない。

3.2. 新税の導入

3.2.1. 取り組み内容

事業者の取り組みを着実に推し進める際に、「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」と新税の導入は、車両の両輪として機能する。よって、以下のポイントを押さえた新税の導入を検討する。

- 宿泊事業者と索道事業者に対して課税する。
- 課税基準は定額、定率など、様々な案を検討する。
- 取組3.1「事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」に基づく協定を結び、認定を受けた事業者には様々な省エネ対策において、その内容と初期投資の金額によって免税、減免措置を与え、事業者における省エネ対策を加速化させる。
- この税の使途は、断熱・省エネ・創エネ（取組3.3～3.11）で取り上げるような効果ある省エネ対策や・創エネの支援・助成に充てる。つまり、税を取って新たな財源を作るという趣旨ではなく、上記の取り組みで事業者に税を支払わなくても良いように誘導することを基本理念とする。
- 事業者において十分な投資が実施されたと判断された際には終了する時限的な取り組みであることを前提とする。

3.2.2. 取り組み主体

白馬村役場が関係事業者と協議の上、実施する

3.2.3. CO₂削減量

この取り組みは、「取組3.1～3.11」を下支えするためのものなので、削減量は他取り組みの項目で算出している。

3.2.4. 取組によって得られる効果

本行動計画では体系的・総合的な取り組みを推進するため、個々の施策にまつわる状況に応じて、白馬村の独自予算、事業者等による投資、助成措置等を考慮しているが、それだけでは求められる規模の省エネ化対策等について予算が不足する。それゆえ、本施策の税込、および免除、減免措置を積極的に活用することで、効果的にインセンティブを与え、CO2削減の取り組みを実現することができる。

3.2.5. 取り組み推進の懸念事項

観光施策の財源を確保するためR5年度より「白馬のみらい観光税（仮称）」本格的に検討が始まるが、更なる新税の検討には抵抗が予想される。ここでの新税は目的や趣旨が異なるものなので、丁寧な議論と説明が求められる。

3.2.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報

【参考事例】

- 北海道ニセコ町

同様の新税を宿泊事業者限定の「宿泊税」としてR5年度中の制定に向け、準備している。合わせて、「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」も同年度中に制定予定。

- 沖縄県の4村（伊是名村、伊平屋村、渡嘉敷村、座間味村）

直接の温暖化対策ではないが「環境協力税」として、法定外目的税を制定している。1回の入域につき100円（障害者、高校生以下は課税免除）徴収で、H30年度決算額で、330万円～1,250万円の税込があった。

3.2.7. その他

3.3. 既築宿泊施設の省エネ改修

3.3.1. 取り組み内容

宿泊施設における建物の窓、ドアの交換、屋根・屋上への断熱材追加、より省エネ効果の高い高性能な設備への入れ替え等、効果は高いが初期投資費用の回収に時間がかかる建物の省エネ改修について、「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例」に

基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で取組3.2新税の減免、免除するなどして加速度的に推進する。

3.3.2. 取り組み主体

宿泊施設を営む事業者（白馬村が条例に基づき特別の支援を行う）

3.3.3. CO₂削減量

- 宿泊業のCO₂排出量は、2021年34,228t-CO₂/年。
- そのうち熱エネルギーが60%、暖房による消費が70%、この取り組みで50%の削減が可能であると仮定する。即ち21%の削減が可能。
- この取組を実施する宿泊事業者が初年度は2%、毎年2%の宿泊事業者が追加で取組を実施すると仮定する。(最終的には30%の宿泊施設が導入)
- CO₂削減量（2030年）：
(2021年白馬村宿泊業) 34,228t-CO₂/年×60%×70%×50%×10%
= 719t-CO₂/年

3.3.4. 取組によって得られる効果

- 宿泊事業者のエネルギーに関する支出を減らすことができる。
- 宿泊施設選定の基準（選ぶ理由）における効果と、宿泊者の満足度向上に寄与する。
- より省エネ性能の高い建物に誘導することによって、居住環境や労働環境の快適性が向上する。
- 既存建物の断熱・気密を目的とした改修は、結露が軽減され建物の耐久性を向上させる。また、資産価値が向上する。
- 地域外のエネルギー事業者に流れるお金を抑えることができる一方で、イニシャルコストの増大分として建築関係者の売り上げが増える。これらは域内経済活動の活性化、域内における経済的な付加価値の創出をもたらす。

3.3.5. 取組推進の懸念事項

- 省エネ改修による取り組みは、初期投資費用に対して、ランニングコストの低下で償却できる期間が10～20年と比較的中期にわたる対策であり、そのことから中期的には利益があっても、実際の改修には二の足を踏む事業者が多い。

- その建物の形状、規模、構造、現状における性能値は多種多様であり、同一の対策を実施しても効果が異なる。したがって、いくつかの建物の想定パターン毎に、導入時の機器の詳細や設置費用等を洗い出し、精密に検証する必要がある。
- 改修には、事業者の設計、施工の精度も問われる。よって、技能講習会などを地域の関連団体と実施していくことが望まれる。
- 村内の多くの宿泊施設は、1つの建物で事業部分と住居部分に別れていることが多い。そのため国、県の補助金の対象を見極める必要がある。村で独自の助成を検討する際は、現状やニーズに合った内容が求められる。

3.3.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- ボスコ断熱改修工事 地域木材・企業で断熱改修によるZEB化事例（白馬村）
<https://il-bosco.com/>
<https://livhub.jp/news/il-bosco.html> （インタビュー記事）
- とうや湖鶴雅リゾート洗の詞 ZEBリーディング・オーナー導入計画（北海道有珠郡壮瞥町）
https://sii.or.jp/file/zeb_leading_owner/ZEB2021L-00026-P_01.pdf
<https://e-kensin.net/news/156994.html> （北海道建設新聞社の記事）

【国】

- 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業
<https://sii.or.jp/zeb05/public.html>
- 既存建築物省エネ化推進事業
<https://hyoka-jimu.jp/kaishu/>

【参考事例】

- 環境省温泉熱利用事例一覧
https://www.env.go.jp/nature/onsen/spa/spa_utilizing/index.html
- 上山田ホテル（千曲市）
<https://www.socon.co.jp/wp-content/uploads/2021/01/siryou1.pdf>

【国】

- 環境省 「民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業」

<https://www.env.go.jp/nature/onsen/pdf/2022-1.pdf>

(2) 新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業(一部 農林水産省・経済産業省連携事業)

再エネ熱利用・発電等の価格低減促進事業(補助率3/4、1/3、1/2)

3.3.7. その他

3.4. 送迎用マイクロバス、社用車のEV化促進

3.4.1. 取り組み内容

村内の事業者において、マイクロバス、社用車等をEV化、PHV化するとともに、町によって定められたCO2排出係数よりも低い電力事業者との電力購入契約をする宿泊施設に対して、「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例」に基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で取組3.2新税の減免、免除するなどして加速度的に推進する。

3.4.2. 取り組み主体

事業者（白馬村が条例に基づき特別の支援を行う）

3.4.3. CO₂削減量

- 2016年の白馬村における旅客乗用車からのCO₂排出量は、22,055t-CO₂/年。
- このうち、事業者におけるCO₂排出量は全体の71%。この取り組みによって10%のCO₂排出量の削減につながると仮定する。
*71% = 宿泊施設24% + その他業務35% + 農林水産業3% + 製造業7% + 索道2%（白馬村ゼロカーボンビジョンP34より）
- この取組を実施する事業者が初年度は1%、毎年1%の事業者が追加で取組を実施すると仮定する。（2030年から加速度的に普及し、最終的には80%の事業者が導入）
- CO₂削減量（2030年）：
(2016年旅客乗用車) 22,055t-CO₂/年×71%×10%×5%
=78 t-CO₂/年

3.4.4. 取組によって得られる効果

- 新税等の免除、減免措置等によって初期投資費用の一部が賄われるように配慮することで、EV化を迅速に進めることができる。
- 地域エネルギー会社が設立され、そこからEVに使用する電力が調達できれば、事業者が支払うガソリン代・軽油代等のお金の多くが地域内に留まり地域内経済循環に繋がる。
- 事業用車両からの騒音低減、排気ガス臭や大気汚染物質の排出がなくなる。

3.4.5. 取組推進の懸念事項

- マイクロバスや社用車のEV化という取り組みは、初期投資費用に対して、ランニングコストの低下で償却できる期間が5年以上と比較的中期にわたる対策であり、そのことから中期的には利益があっても、実際の改修にはこの足を踏む事業者が多い。
- 社用車や小型の送迎用のEV 導入においては、日産のe-NV200やリーフ等、すでに費用対効果、実用面のレベルで確立した車種が存在しているが、マイクロバスにおいてはいまだに市場にそれほど選択する余地がなかったり、価格が非常に高い。

コミュニティバスの価格：

BYD「J6」 約2150万円

EVモーターズ・ジャパン「F8」 約2400万円

参考) 同型のディーゼル車 日野「ポンチョ」 約1810万円

- 単にEV化を果たすだけでは CO2 排出量の削減にはつながらない。電力自体も一定以下のCO2 排出量のものにするために、電力契約自体の見直しをする必要があるが、その理解が広まるためには周知等に努力を要する。
- コミュニティバス、スキー場シャトル、ナイトデマンドタクシー、スクールバスなど、複雑化する地域交通を横断的に効率化することが必要。

3.4.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【国】

- 国土交通省 「地域交通のグリーン化に向けた次世代自動車の普及促進事業」

https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk1_000003.html

- 環境省 「環境配慮型先進トラック・バス導入加速事業」

https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/data/r4_2/82.pdf

3.4.7. その他

3.5. 農業機械の低炭素化の促進

3.5.1. 取り組み内容

- 農業用の軽トラック等のEV化、および配達等の集配車のEV化、PHV化などの転換を促す。また、その際は村によって定められたCO2排出係数よりも低い電力事業者との電力購入契約をするものとする。これらの対策を行う事業者のうち、「事業活動の低炭素化を促進する条例」に基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で役場は助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助をする。
- 農業機械の共有化を各ステークホルダーの間で検討してゆき、可能であるなら実施を行う。これらの対策を行う事業者のうち、「取組3.1事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」に基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で役場は助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助をする。

3.5.2. 取り組み主体

農業委員会、認定農業者（担い手農家）、JA大北、白馬村農政課

3.5.3. CO₂削減量

2016年の農林業部門からのCO₂は3,603t-CO₂/年*排出されており、これに農業用途での旅客乗用車、貨物自動車の排出量が加算される。

※ 農業活動による排出量を4,000t-CO₂/年と想定し、2024年に0.5%、年々0.5%ずつ拡大し、最大で3%の排出量の削減が実施されるものと仮定する。

CO₂削減量（2030年）：
4,000t-CO₂×2.5%
=100t-CO₂/年

3.5.4. 取組によって得られる効果

- 上述した農林業事業における省エネ投資、農業用自動車のEV化は、初期投資費用に対して、ランニングコストの低下で償却できる期間が比較的中期にわたる対策であり、そのことから中期的には利益があっても、実際の導入には二の足を踏む事業者が多い。したがって各種の地方創生関連予算等の助成措置、あるいは固定資産税の減免措置など、初期投資費用の一部が助成で賄われるように配慮することで省エネ対策を迅速に進めることができる。
- 農業用機械の共有化、シェアという取組みは、新規就農者、担い手の育成にあたり、初期費用を抑えて村内の農業へ参入することが可能となるような仕組みが期待される。高額な機械の購入は新規のみならず、多くの村内農業者の中での課題となっているため、課題解決の糸口となる。
- 農業事業者で消費されている電気代、灯油代、ガソリン代、軽油代等域外に依存するお金の多くが、地域内に留まることで、地域経済を活性化する。

3.5.5. 取組推進の懸念事項

- 軽トラックのEV 導入においては、国内メーカーだと一度絶版となっていた三菱ミニキャブミーブ (MiEV)が再販されているが、軽トラは絶版のまま。スズキ・ダイハツ・トヨタ連合が2023年度、ホンダが2024年前半に初の軽商用EVを出す発表をしている。世界では実用面のレベルで確立した車種が存在しているが、国内産は残念ながら選択肢は少ない。そのほかの省エネの対策、農業機械のシェアにおいては“課題”としてはすでに関係者に知られているが、いまだに市場にそれほど決め手となる商品やビジネスモデル等が豊富にない。したがって、この取組の初期においては、軽トラをEV化する、およびその電源のCO2排出係数を低減させる、だけを考慮した方がスムーズに検討、導入、実施が進む可能性がある。トラクターなど貨物車以外の農業機械のEV化開発も加速度を増している傾向にはあるが、動向を注視するしかない現状がある。
- 共有する農業用機械をどの事業者が購入・刷新していくかは、その補助なども含めて検討していく必要がある。既に事業者間での共有（貸し借り）は行われているため、既に導入している事業者から状況をヒアリングし大いに参考にする。

3.5.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 国のR3年度スマート農業実証プロジェクトに採択された県立広島大学によるAI農機具シェアリングサービスの実証実験がR4年度まで行われている。
<https://www.pu-hiroshima.ac.jp/p/kenhirosdgs/now/now5.html>

【国】

- 環境省 「再エネ×電動車の同時導入による脱炭素型カーシェア・防災拠点化促進事業」

<https://www.env.go.jp/press/110740.html>

- 国土交通省 「自動車環境総合改善対策費補助金」

https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk1_000003.html

- 国土交通省/経済産業省 「環境配慮型先進トラック・バス導入加速事業」

https://www.ataj.or.jp/pdf/R5_hojyojigyo_illustr-2.pdf

【白馬村】

- R5年度当初予算 エコカー購入補助金上限30万 / EV自動車用充電器設置補助金上限4

https://www.vill.hakuba.lg.jp/gyosei/keikan_kankyo_kanko/shizenkankyo_ohozen/9681.html

- 充電式草刈機等の導入に関する補助金

<https://www.vill.hakuba.lg.jp/gyosei/soshikikarasagasu/noseika/norinkakari/3/9676.html>

3.5.7. その他

3.6. 地中熱ハウスの導入

3.6.1. 取り組み内容

地中熱ハウスの導入について検討する。各ステークホルダーに対してヒアリングを行うなどして、同様の取組を実施する予定の農業事業者に対しては取組3.1「事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」に基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で役場は助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助をする。

3.6.2. 取り組み主体

農業委員会、認定農業者（担い手農家）、JA大北、白馬村農政課

3.6.3. CO₂削減量

再生可能エネルギーを利用したハウス栽培を導入することにより、冬場の自給率を高め、域外からの輸送に伴う温室効果ガス削減に繋がる。域外からのモノの輸送や来村者の移動にかかる温室効果ガス排出量が数値化されておらず、実際に域外からの食材調達にかかっている温室効果ガス排出量が不明なため、正確な数字は出せない。

3.6.4. 取組によって得られる効果

- 農業事業者で消費されている電気代、灯油代、重油代等域外に依存するお金の多くが地域内に留まることで、地域経済が活性化される。
- 観光地として消費地となる冬季間の食材の確保が課題となっていることから、有休荒廃農地を利用し、地中熱によりいちごや葉物類の栽培をすることにより冬場の自給率を高めることができる。

3.6.5. 取組推進の懸念事項

- 農業事業における省エネ・再エネ投資を伴うものであるが、初期投資費用に対して、ランニングコストの低下や収穫物による売り上げ上昇等で償却できる期間が比較的中期にわたる対策であり、そのことから（検証の内容によっては）中期的には利益があっても、実際の導入にはこの足を踏む事業者が多いことが想定される。したがって、各種の地方創生関連予算等の活用等により、初期投資費用の一部が賄われるように配慮すべき。
- 地中熱利用のハウスの実証実験を行う際にはランニングコストの検証に燃料費の部分の従来型（灯油式）との比較のみならず、地中熱を導入した際に増加する手間、人件費等に関する検証も行う必要がある。同時に、多大な初期投資を投入して、地中熱を導入したことによる利点であるはずの、ヒートポンプの通年作業効率（APF）の検証も必要。したがって、初期投資費用の回収償却期間をしっかりと示し、具体的に導入を考える農業事業者に対する情報提供が求められる。
- 農業用ハウスは冬の除雪作業が課題であると同時に、景観に配慮したゾーニングも重要となってくる。

3.6.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 地中熱ポテンシャルマップ利用マニュアル（佐賀県）

https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00369057/3_69057_140471_up_wv08rrt7.pdf

【国】

- 環境省 「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」

<https://www.env.go.jp/earth/earth/ondanka/nergy-taisakutokubetsu-kaikeir04/gsyk04-03-02.pdf>

- 環境省 「地熱発電の資源量調査・理解促進事業」

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=207>

- 環境省 「SDGs対応型施設園芸確立」

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=167>

- 環境省 「産地生産基盤パワーアップ事業のうち施設園芸エネルギー転換」

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=183>

【県】

- 再生可能エネルギー普及総合支援事業

<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/sogo.html>

3.6.7. その他

3.7. ソーラーシェアリングの導入

3.7.1. 取り組み内容

ソーラーシェアリングの適否については、環境や収量、気候、景観等を多面的に検証する。適している場合、ガイドライン等を策定し条例との整合性を与えた上で、普及を促進する。

3.7.2. 取り組み主体

農業委員会、認定農業者（担い手農家）、JA大北、白馬村農政課、地域エネルギー会社

3.7.3. CO₂削減量

検討・検証が必要であるため、今のところ不明。

3.7.4. 取り組みによって得られる効果

農業事業者で消費されている電気代、灯油代、重油代等域外に依存するお金の多くが地域内に留まることで、また再エネ電力による売り上げを期待できることで、地域経済が活性化される。

3.7.5. 取り組みにおける懸念事項

冬期間の日射量が積雪に影響されることからソーラーシェアリングの事業採算性への懸念は残る。したがって、システム価格が将来いくらぐらいの水準を下回れば、白馬村においてもソーラーシェアリングの採算性が確保されるのか、検証しておくべき。ソーラーシェアリングに関しては、山からの景観に支障をきたす恐れもあるので、ゾーニングも含めさまざまな角度からの検証を慎重に行うことが必要。現在検討されている野立て太陽光発電に関する条例の内容によっては、実質不可能になる可能性もある。ソーラーシェアリングも含めた野立ての太陽光発電に関しては、社会の潮流や県の対応策なども注視しながら、村としての基本方針と施策を検討していくことが重要である。

3.7.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 営農型太陽光発電について（農林水産省）

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>

【国】

- 環境省 「みどりの食料システム戦略のうち地域循環型エネルギーシステム構築」

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=171>

3.8. 環境配慮型農業の促進

3.8.1. 取り組み内容

- 環境配慮型農業や有機農業の技術の確立と普及促進に加えて地域内で消費する仕組みの構築。白馬村において農薬、化学肥料、エネルギー、温室効果ガス等の多面的な環境視点を満たす農業を普及するためのガイドラインを策定し、そのガイドラインに沿った作付け等の面積を増やす。特に耕地面積の約6割を占める稲作において優先的に実証実験と農法の確立を目指したい。
- ガイドラインに適合する白馬村農産物については、まず学校と保育園の給食において優先的に消費し（年間約5,400万円の食材費）子育て支援として活用すると同時に、さらに地域内の消費を高めるため、民間の老人ホームなどの福祉施設や索道事業者など各事業者の従業員食堂などにも積極的に消費を呼びかける。村の支援によって村民および宿泊・飲食事業者に広く告知することで、利用を呼びかける。

3.8.2. 取り組み主体

農業再生協議会、農業委員会、認定農業者（担い手農家）、JA大北、白馬村農政課

3.8.3. CO₂削減量

本村のみでのCO₂排出量の削減を図ることは現時点で困難だが、世界のデータで見ると、環境再生型農業が2050年までに合計4億haまで増加すると想定すると、23.2ギガtのCO₂が削減される見込み。これは世界全体の削減目標の約2%にあたる。また、稲作は世界の農業由来の温室効果ガス排出量の少なくとも1割を占めてお

り、特にメタンの排出量が多く、稲作の生産過程で排出される温室効果ガスはかなりの量になることがわかっていることから、稲作における農法の確立が不可欠となる。

※参考：「ドローダウン地球温暖化を逆転させる100の方法」 ポール・ホーケン著

補足： どのような農法をとるかにより削減量は変動がある。例えば、環境配慮型の不耕起栽培をすることにより大気中に放出してしまった炭素を土の中へ戻すことが可能になり、土壌の炭素含有量を回復させ炭素隔離を行うことにより、大幅に温室効果ガスの削減が期待できる。また、有機農法でも本村に適した農法の確立により過剰な肥料投入、特に窒素肥料を抑えることも、温室効果ガスの排出削減に繋がる。加えて、農作物が効率的に地産地消される割合が増加することで、食品ロスによるCO₂排出量の低減やフードマイレージにおける削減効果が期待される。

3.8.4. 取組によって得られる効果

- 村民への情報提供によって、安心を提供できる。
- 農作物の付加価値を向上させ、農家の収入増を狙う。
- 環境配慮型農業へと移行することにより、外部より入手する化成肥料や農薬へかけていた資金が節約でき、雇用や村内産の農作物が村内で消費される割合が増加するならば、域外に依存するお金の多くが域内に留まり、地域経済を活性化する。
- 化成肥料などに頼らずに土壌を肥沃にさせていくことにより、多世代にわたり健全な農業経営を行いやすい環境を残すことができる。
- 健全な土壌で微生物の働きを活発にさせていくことにより、殺虫剤などの農薬を使わず生態系のバランスを整えることができる。
- 環境配慮型の農業を村を上げて推進し人材育成も併せて行うことにより、課題である夏場の雇用創出、担い手不足の解消にも繋がる。
- 村内で排出される全ての生ごみを堆肥化させ、農業にて活用することにより、農業の低コスト化及び生ごみの焼却にかかる燃料を削減することができる。
- 農業が活性化することにより農地の保全が促進され、世界水準のマウンテンリゾートにふさわしい景観の維持と向上が可能になる。また、食と観光は切っても切れない関係がある中で、農産物の付加価値の向上は観光地の魅力アップにも直結する。
- 村内の保育園・小中学校でのオーガニック給食の導入により地産地消と食育の活性化。食育を地域でしっかりと行うことにより、村出身の子どもたちのUターン率向上。
- 地域の旬で栄養価の高い食材を消費する健康的な食生活をすることによる医療費の削減。

3.8.5. 取組推進の懸念事項

- 環境配慮型農業の日本の雪国での実績の情報が乏しいため、栽培試験をどのように進めていくのかがカギとなってくる中で、主体的に関わり協力し合える事業者が必要となる。農業者へ向けて的確なアドバイスや実習などの情報共有を行える人材が必要となる。

3.8.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 大町市堆肥センター
<https://www.city.omachi.nagano.jp/00007000/00007100/taihicenter.html>
- JAたじま、コウノトリ育む農法など（兵庫県豊岡市）
<https://www.ja-tajima.or.jp/sugoi/kounotori.html>
- 千葉県いすみ市、有機農業産地づくり
https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_siryu/attach/pdf/R3-13.pdf

【国】

- 大臣官房環境バイオマス政策課 「みどりの食料システム戦略推進交付金のうち有機農業産地づくり推進」
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/index-132.pdf>
- 大臣官房環境バイオマス政策課 「みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系へのサポート」
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/index-132.pdf>
- 大臣官房環境バイオマス政策課 「みどりの食料システム戦略推進交付金のうち有機転換推進」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=171>
- 総務省 「ローカル10,000プロジェクト」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=146>

- 大臣官房環境バイオマス政策課 「バイオマス地産地消対策」
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/attach/pdf/baio_yosan-61.pdf
- 農林水産省 「環境保全型農業直接支払交付金」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=189>

【県】

- 長野県有機農業プラットフォーム
<https://www.pref.nagano.lg.jp/nogi/yukiplatform.html>

3.8.7. その他

自然農法国際研究開発センター

https://www.infrc.or.jp/information/439/?gclid=Cj0KCQjw8e-gBhD0ARIsAJiDsaX-Y5EoS-Lc40A-leCM2xoPkBLJtiADN1Wo3OIKrJbs25yIDTbQQaAjnyEALw_wcB

3.9. 林業

3.9.1. 取り組み内容

森林経営管理制度の適切な運用と景観と生態系を守る林業のあり方、活用を探る。

- H31年4月からスタートした森林経営管理制度では、放置されている民有林に対して、自治体が直接管理することを可能とする制度である。国内外を問わず先進的な森林経営をしている事例を参考に、持続可能、かつ高付加価値化できるようなコンセプトを策定し、対応する。制度の施行では以下のようなポイントを重視する。
 - 日本の人工林の主要政策である、①短伐期で、②最終的には皆伐を前提とした、③助成措置による強度の間伐という林業手法は、景観や緑化を重要視する白馬村にはそぐわないことを理解し、地域林政アドバイザー制度の活用も視野に入れる。
 - 可能な範囲で村内の建築、内装等における木材用途に地域材の利用を促進する仕組み、事業者等の設置を検討する。

- 新たな税収となる「森林環境税」の使い道について十分に議論し、単に地域外から輸入するだけの木材による公共施設の建築や間伐の助成措置などにばら撒かれないように配慮する。木質バイオマス発電、熱利用の促進。
- H30年に公共施設におけるバイオマス発電、熱利用の調査報告書を作成した。そのデータを元に、公共施設に限らず、民間施設などでの活用ができないか検討し提案していく。

3.9.2. 取り組み主体

白馬村役場農政課と地域の事業者、山仕事創造社、北アルプス森林組合、地域エネルギー会社など

3.9.3. CO₂削減量

森林吸収量 白馬村の森林面積 15,713ha×1.91t-co₂/ha 年
30,012t-co₂/年 森林の適切な管理にともないco₂吸収量が3,000t増加する

※出典：白馬村ゼロカーボンビジョン

もし白馬村において持続可能な健全な森林面積が増大するならば、中期的には影響が大きい。現状では実現が難しいとされた小規模・分散型での木質バイオマス利用も将来的には可能性が芽生える。逆に、長期的視野に立ったコンセプトなく、無策に短伐期で皆伐が進むような状況になるならば、あるいは放置林が放置され続けるならば、悪影響は甚大である

3.9.4. 取組によって得られる効果

- 森林経営管理制度は所有者不明であったり、放置されている森林に、村の方針、管理体制によって手を入れることができ、そこで出た木材を村内にて優先的に建築や燃料として活用する仕組みが確立すれば、地域内循環が高まる。
- バイオマス発電などの燃料として廃材をうまく回すことができれば、公共施設にて積極的に導入することにより削減できた光熱費を村独自の子育て支援施策の財源へ充てることができる。
- 林業が盛んになることにより新たな産業、特に若い世代にとって課題である夏場の雇用創出になる。
- 森林を適正に管理することにより、有害鳥獣対策や景観、生態系の保全が進む。

3.9.5. 取組推進の懸念事項

- 2024年度から「森林環境税」が導入されるが、今ある基本方針はR3年からR8年の5年間の方針でしかなく、長期的な税金の使い道は見えていない状況。
- 対応の準備をしない中で法律が施行され、森林組合や素材生産業者に法律を悪用されてしまうと、地域の小規模民有林において皆伐が進み、自然資源を最大の観光資源としている本村においては悪影響が大きい。
- 林業は伐採、運搬だけでなく、乾燥から製材、加工まで様々な施設が必要となり、地域の中でそれが賄えるのが課題。地域間連携でこの課題を克服する場合においては、加工運搬の過程でCO2排出にも留意する。

3.9.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 北海道下川町のバイオマス発電活用
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/pdf/2_01_shimokawa.pdf
- 岡山県西粟倉村、百年の森林構想
<http://www.vill.nishiawakura.okayama.jp/wp/%E7%99%BE%E5%B9%B4%E3%81%AE%E6%A3%AE%E6%9E%97%E6%A7%8B%E6%83%B3/>

【国】

- 総務省 「ローカル10,000プロジェクト」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=146>
- 農林水産省 「林業・木材産業循環成長対策」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=179>
- 農林水産省 「建築用木材供給、利用強化対策」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=180>
- 農林水産省 「国内森林資源活用強化対策」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=182>

3.9.7. その他

参考：

- 平成30年白馬村公共施設における木質バイオマス発電・熱利用設備導入計画策定業務報告書
<https://www.vill.hakuba.lg.jp/material/files/group/2/biomass.pdf>
- 白馬村の森林経営管理制度指針
<https://www.vill.hakuba.lg.jp/material/files/group/6/hakubamurasinrin-kanriseidojissisisin.pdf>
- 白馬村森林整備計画
<https://www.vill.hakuba.lg.jp/material/files/group/6/hakubamurasinrin-seibikeikaku.pdf>
- 【国】森林環境税・森林経営管理制度
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/keieikanri/attach/pdf/sinrinkeie-ikanriseido-24.pdf>

3.10. 小売、飲食、サービス業等の低炭素化の促進

3.10.1. 取り組み内容

「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」で示した観光業／宿泊施設における対策、取組に準じて、小売業、飲食及びガイド・アクティビティなどサービス業においても省エネ、エネルギー効率の向上を促進する。内容については、宿泊施設と同じだがHAKUBA VALLEY SDGsアクションリストを加味する。初期投資が生じるような対策については、協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で役場は助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助をする。

3.10.2. CO₂削減量

- この取組によって大きな投資を行わないで可能となる省エネ対策の効果は、CO₂ 排出量で5%削減できると仮定する

- 小売等対象事業者の2%が協定に参加したと仮定し、その割合は年々2%ずつ増加する（最大で20%）と仮定する。
- CO2削減量（2030年）：
（2016年民生部門-業務その他（宿泊以外））49,796t-CO2/年×5%×10%
=249t-CO2/年

3.10.3. 取組によって得られる効果

- 事業者における経済性の向上。
- 事業者で消費されている電気代、灯油代、A重油代等域外に依存するお金の多くが地域内に留まることで、地域経済を活性化する。

3.10.4. 取組推進の懸念事項

協定を結んだ事業者と協定を結ばない事業者の間で、徹底的に差をつけることで、この条例や対策は機能する（やらない事業者は放置し、やる事業者には助言、表彰、専門家の派遣、補助金の優先採択、利子補給、公共事業等の評価加点、固定資産税の減額等の特別の援助を与える）。こうした優良な民間事業者の選別という手法に、従来型の広く・薄く・平等にという思考の行政組織は慣れていないため、このハードルを越える必要がある。

3.10.5. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 中小企業者の低炭素設備導入に関する環境減税制度「中小企業者向け省エネ促進税制」

<https://www.tax.metro.tokyo.lg.jp/kazei/info/kangen-tokyo.html>

- 国や県の制度対象とならない中小規模事業者を対象とした計画書制度の実施
<https://www.city.sagamihara.kanagawa.jp/kurashi/1026489/kankyo/1026506/plan/1008139/1008142.html>

●

【国】

- 環境省「エネルギー対策特別会計補助事業」

<https://www.env.go.jp/earth/earth/ondanka/enetoku/>

- 環境省「民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（一部総務省・農林水産省・経済産業省 連携事業）」
<https://www.env.go.jp/content/000097285.pdf>
- 環境省「建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業（経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業）」
<https://www.env.go.jp/content/000097285.pdf>
- 環境省「脱炭素社会の構築に向けたESGリース促進事業」
<https://www.env.go.jp/content/000097293.pdf>
- 国土交通省「サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=217>
- 国土交通省「既存建築物省エネ化推進事業」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=219>

【県】

- 「事業活動温暖化対策計画書制度」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/jourei26/documents/seidogaiyou.pdf>
- 「再生可能エネルギー普及総合支援事業」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/sogo.html>

3.10.6. その他

3.11. スキー場における低炭素化の促進

3.11.1. 取り組み内容

- スキー場内の施設における建物の窓、ドアの交換、屋根・屋上への断熱材追加、より省エネ効果の高い高性能な設備への入れ替え等、効果は高いが初期投資費用の回収に時間がかかる建物の省エネ改修について、「取組3.1 事業活動の低炭素化を促進する条例の制定」に基づいて協定を結んだ事業者に限り、その趣旨に適合した形で「取組3-1 新税」を免税、減免措置とする等して加速度的に推進する。
- 設備の入れ替えに関しては、省エネルギー降雪機の導入や圧雪におけるエネルギー効率の向上などを指す

- スキー場で使用する電力を再生可能エネルギーに転換
- オンサイトPPAによる施設への太陽光発電パネルの設置
- シャトルバスのEV化や運行の効率化
- 健全な森林や生態系を維持し、木材を供給するためのスキー場内の森林整備

3.11.2. 取り組み主体

白馬村、索道事業者7社、大北地区索道事業者協議会 / HAKUBA VALLEY 索道事業者プロモーションボード、地域エネルギー会社

3.11.3. CO₂削減量

この取り組みによって白馬村の索道事業者のCO₂排出量の10%を削減できると仮定する。

CO₂削減量（2030年）：

（2021年運輸部門-索道）3,366t-CO₂/年×10%
=337t-CO₂/年

* 索道の数字が実態と乖離している可能性が高いので、あらためて正確な数字を把握する必要がある

3.11.4. 取組によって得られる効果

- 事業者における経済性の向上。
- 事業者で消費されている電気代、灯油代、A重油代等域外に依存するお金の多くが地域内に留まることで、地域経済を活性化する。
- 白馬村の観光の柱であるスキー場が率先して脱炭素化に取り組むことで、名実ともに世界を代表する山岳エコツーリズムの聖地となり、他の地域にとっての先行事例になっていく可能性が高まる。（現に八方尾根スキー場の再エネ切り替えの取り組みは、メディアでの取材など社会的な反響が大きい）

3.11.5. 取組推進の懸念事項

- 上述した索道事業者におけるスキー場内の施設の省エネ改修、省エネ設備への投資は初期投資費用に対して、ランニングコストの低下で償却できる期間が比較的中期にわたる対策であり、そのことから中期的には利益があっても、実際の導入には二の足を踏む事業者が多い。したがって各種の地方創生関連予算等の助成措置、あるいは固定

資産税の減免措置、あるいは新税等の活用により、初期投資費用の一部が助成で賄われるように配慮することで、省エネ対策を迅速に進めることができる。

- 電力の再エネ切り替えは、エネルギー価格の高騰など市場の状況に左右される
- 大町、小谷のスキー場と連携しHakubaValleyとして、スキーエリア、観光地のPRを図っているため、この取り組みにおいても連携するメリットは大きい

3.11.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- バイルリゾート（米国）
<https://steep.jp/topics/63602/>
- NATIONAL SKI AREAS ASSOCIATION（米国） 「THE SUSTAINABILITY FRAMEWORK FOR SKI AREAS」
https://www.nsaa.org/NSAA/Sustainability/Sustainable_Slopes/NSAA/Sustainability/Sustainable_Slopes.aspx?hkey=3d832557-06a2-4183-84cb-c7ee7e12ac4a

【国】

- 環境省 「民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（一部総務省・農林水産省・経済産業省 連携事業）」
<https://www.env.go.jp/content/000097285.pdf>
- 環境省 「地域の公共交通×脱炭素化移行促進事業（国土交通省連携事業）」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=123>
- 国土交通省 「MaaS連携高度化による移動のシームレス化の推進」
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001603344.pdf>

3.11.7. その他

4. エネルギー

白馬村において再生可能エネルギーの導入は、気候変動問題を緩和し、同時に地域課題を解決するために重要となる。まず、再生可能エネルギーは温室効果ガスを排出せずに電力を生み出すことができる。また、長期的に安定した価格でエネルギーを供給することができるため、エネルギー自給率を高めることもできる。再生可能エネルギーの地産化を目指すためには、地域出資によるエネルギー会社の設立が必要となる。白馬村役場が地域の電力供給を担うため大口需要家がPPAや蓄電池の導入をしやすくする仕組みを整え、村内で再生可能エネルギーを普及させるには導入を適切に促進するための条例制定が不可欠となる。

4.1. 地域エネルギー会社の設立

4.1.1. 取り組み内容

スキー場、宿泊施設、観光施設、公共施設等の村内施設に対する電力供給を担うため、地域出資によるエネルギー会社を設立し、発電と小売事業で電力の地産地消を目指す。

4.1.2. 取り組み主体

- 白馬村役場が関係事業者と協議し、一定の出資割合で地域エネルギー会社を設立する。
- 地域内の事業者、または住民が出資し、地域エネルギー会社を設立する。
- ステークホルダー： 白馬村役場、村民、合同会社白馬電力、合同会社クラウドグリッド、索道会社、観光協会、金融機関、電力会社（地元電気会社、地元工務店）

4.1.3. CO₂削減量

CO₂削減量は年間約5,800t

- 合同会社白馬電力が計画中の楠川小水力発電施設の設備容量2,000kWと同じ規模の小水力発電施設を作ったと想定した場合、設備利用率（※1）を70%と仮定し、年間発電量は約1,200万kWh（約2,800世帯分※2）
- 年間発電電力量 約1,200万（kWh） = 発電出力2,000（kW） × 24（時間・h） × 365（日） × 設備利用率 70%

- 水力発電設備によるCO2削減量 $2,000\text{kw} \times 24\text{時間} \times 365\text{日} \times 0.7 \times 0.000475$ (CO2排出係数※3) = 約5,800t-CO2削減量

※1：設備利用率＝燃料としたエネルギーをどれだけ電気エネルギーに変換できるかの割合

※2：1世帯が1年間に消費したエネルギーは、全国平均で電気が4,322kWh (環境省) $1,200\text{万kWh} \div 4,322\text{kWh} = 2,776$ 世帯

※3：水力発電に関して、CO2排出係数は、電気事業者 (東京電力) の排出係数から水力発電のCO2排出係数11g-CO2/kwhを減算したもの

(参照サイト：<https://www.city.hokuto.yamanashi.jp/docs/1607.html>)

4.1.4. 取り組みよって得られる効果

- 地域内で発電した電力を地域内で使用することで、地域内経済循環が可能となる。
- 雇用の創出。
- 2,000kW規模の小水力発電施設1基分で、約5,800tのCO2排出量の削減が可能。

4.1.5. 取組推進の懸念事項

- 小水力発電の場合、水利権や農業用水など下流地区との合意形成が難航する可能性がある。
- 大手電力会社や新電力会社との価格で競争するのは難しいため、その他のメリットが浸透していないと契約数が伸びない。
- 信頼できるコンサルティング会社の選定。
- 「パワーシフト・キャンペーン」が自治体・地域新電力に調査したところ、電力市場からの調達の割合が高かったり、FIT電気 (調達価格は電力市場価格に連動) の調達を重視したりしているため、電力の市場価格高騰によって高い割合で「経営に影響がある」と回答している。(参照サイト：<https://power-shift.org/jichitai-chiiki-2022report/>)

4.1.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報 (国、県)

【参考事例：自治体系電力】

- みやまスマートエネルギー

<https://miyama-se.com/>

福岡県みやま市：自然エネルギーを中心にして、地域のエネルギーを地域で消費し、同時に地域の農産物を地域で加工し販売したり電力情報を使って高

齢者の見守りサービスを提供したりと、電力と市民サービスをパッケージで提供することを行っている。

- うすきエネルギー株式会社

<https://usuki-energy.com/>

大分県臼杵市：単なる電気の販売にとどまらず、様々な地域貢献活動に取り組んでいる。例えば、子育て世帯への基本料金割引サービスや少年野球への支援など行うとともに、小学生向けの環境教育なども行っている。

- 久慈地域エネルギー株式会社

<https://www.kuji-energy.co.jp/>

岩手県久慈市：収益の一部を「子育て支援」や新たな事業への活用

【参考事例：地域系電力】

- 新電力おおいた株式会社

<https://pps-oita.jp/>

大分県由布市：子育て世帯を応援する「キッズプラン」や移住者に対して3年間基本料金が半額になる「きちょくれプラン」を提供。ご家庭・小規模店舗向けのサービスとしては、電力使用量が確認できるHEMSアプリによる「電力の見える化」、消費電力のデータを利用した「見守りサービス」、そのほか「防災アナウンス」などを予定している。

- 株式会社向こう三軒両隣（旧めぐる電気株式会社）

<https://meguru-denki.com/>

東京都板橋区：電気料金から毎月¥100が地域活動に寄付し、地域をよくするために活動をしている人たちや、地域のために活動したいという人たちに使ってもらう「めぐるスイッチ」という仕組みがある。

- たんたんエナジー株式会社

<https://tantan-energy.jp/>

京都府福知山市：単に地域の電力をお届けするだけではなく、家庭の電気代の一部を地域課題解決に取り組む団体の応援に使うなど、様々な面で地域に「エネルギー」をもたらす会社を目指している。

【参考情報：その他】

- 環境省「地域新電力事例集」
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/data/shindenryoku.pdf
- 地域脱（低）炭素化推進事業体設置モデル事業で採択された地域新電力の一覧
www.env.go.jp/content/900498549.pdf

【国】

- 環境省「地域脱炭素の推進のための交付金」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=76>
- 総務省「外部専門家（地域力創造アドバイザー）制度」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=152>
- 総務省「地域活性化企業人（企業人材派遣制度）」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=153>

【県】

- 「再生可能エネルギー普及総合支援事業」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/sogo.html>

【その他】

- 「新電力ネット」補助金情報
<https://pps-net.org/subsidy>

4.1.7. その他

4.2. 太陽光パネル設置を普及促進する施策の整理と支援体制の確立

4.2.1. 取り組み内容

- 主に屋根・壁面への太陽光パネル設置の適切な普及を図るための、その選択肢や投資費用、回収期間、メリット・デメリットや補助金などを整理し、情報を発信する。
- 太陽光パネルのコスト低下によって、初期費用の回収は10年前後とされている。一方で、積雪地域特有の課題もあるため、それらに対応策とセットで示すことが求められる。
- 情報の整理は金融機関の協力を仰ぎ費用対効果や収益性などを明らかにし、融資を受けやすい体制を作ることが望ましい。
- スキー場や公共施設など、規模の大きな事業所での選択肢として、オンサイトPPAなどによる初期投資なしの導入方法も検討する。
- 取組3-7でも紹介しているソーラーシェアリングは、エネルギーだけでなく農業分野における地域課題の解決の可能性も秘めている。

4.2.2. 取り組み主体

白馬村役場、金融機関、地域エネルギー会社、地域住民など

4.2.3. CO₂削減量

この取り組みによる直接的なCO₂削減量は試算できない。

4.2.4. 取り組みによって得られる効果

- 再生可能エネルギーの普及において、自然環境、景観などへの影響を抑えた手法が望まれる中、適切な方法や投資回収に関する情報が整理されることで、地域にとっても望ましい再エネが自発的に広がっていく。
- 太陽光パネルを導入することで、エネルギー支出の削減や災害時のインフラとしての役割、建物価値の向上など様々なメリットが享受できる。

4.2.5. 取り組み推進の懸念事項

景観や廃棄、健康への影響など、太陽光パネルに対する不安や懸念が少なからずある中で、適切な情報を提供することで解消していくことが望まれる。

4.2.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

太陽光発電の導入支援サイト（環境省）

https://www.env.go.jp/earth/post_93.html

4.2.7. その他

4.3. 再生可能エネルギーの適切な導入を促進する条例の制定

4.3.1. 取り組み内容

白馬村において再生可能エネルギー発電施設の適切な導入を促進するため、以下のよう
なポイントを網羅した条例を制定する。

- 一定規模以上等の再生可能エネルギー設備を設置しようとする者に対する村
長への届け出義務。同時に住民への説明会実施義務とその報告義務。あるい
は協議会（行政、事業者、住民、有識者や専門家等）を設置し、事業におい
て配慮すべき事項や収益の地域への還元等について協議することで、届出等
の免除措置を設ける。
- 地域にとって有益で、公益的な目的で再生可能エネルギー設備を設置しよう
とする住民、および住民の出資による事業者は、村長に認定手続を申し出る
ことができ、認定された事業について、役場は特別の援助をすることができる
措置（公共施設の屋根貸し優遇、発電電力の全量買取措置等）。
- 村長に対する、再生可能エネルギー設備の設置について、禁止する区域、慎
重な検討を要する区域、積極的に導入すべき区域のゾーニングを設定する権
利と義務。
- 村長は、事業者に対し、報告・立入等を求めることができる権利。条例等に
反する悪質な事業者に対しては、是正を勧告できる権利。勧告に従わない事
業者について、その旨を公表し、関係機関に通知することができる権利。

4.3.2. 取り組み主体

村民や関係事業者と協議したうえで、白馬村役場が実施する。

4.3.3. CO₂削減量

条例制定は、自然環境や歴史的・文化的施設の破壊や景観の損失など地域住民に望まれない形での開発を防ぎ、経済的にも循環する仕組みでの再生可能エネルギー発電施設の設置を目的に制定するものであるため直接的なCO₂排出量の削減に効果的なものではない。

4.3.4. 取り組みよって得られる効果

- 地域にとって健全で優良な再エネの設置なしに、地域における最大限の再エネの普及もないため、間接的・長期的にはCO₂排出量の削減における前提を成すものである。（地域住民が納得しない形での開発が村内で増え、再生可能エネルギーにたいしてアレルギーを持つようになってしまったからの対応では遅い）
- 白馬村の基幹産業であるスキー場や観光業は恵まれた自然資源によって成り立っていることから、再生可能エネルギー発電施設による乱開発を防ぐことは自然環境や地域経済、また住民生活にとっても重要な意味がある。
- 住民出資による太陽光発電事業に対して優位な取り扱いを保障する根拠を持つことで、不要な入札や公募等の手続きを省略しながら、公共建築における屋根乗せ太陽光発電を、地域にとって有益な事業者へ委託することができるため、公共施設の屋根貸しにおいてCO₂排出量を大きく削減できる可能性を持つ。

4.3.5. 取組推進の懸念事項

- 長野県が計画している野立て太陽光発電施設の県条例の内容で充分なのか、もしくは白馬村独自のルールが必要なのか、県条例の内容を早い段階で理解しておく必要がある。
- 既にある東山などの野立て太陽光パネルや域外の事業者による小水力発電計画に対して後追いの対策になる。
- 乱開発のスピードは早くないものの、乱開発を1つでも多く防ぐために可能な限り早く条例を制定する必要がある。
- FIT期間が終わった後も地域内で経済循環する仕組みを作る必要がある。

4.3.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 「信濃町太陽光発電設備の設置と地域環境との調和に関する条例」

<https://www.town.shinano.lg.jp/docs/9957803.html>

- 「安曇野市太陽光発電設備の設置等に関する条例」

<https://news.yahoo.co.jp/articles/2be12f1b974b64e2c397c968208d4fb238d913a5>

太陽光発電パネルの設置に「住民の同意」を義務づけ、令和5年7月の施行を目指している。

4.3.7. その他

4.4. エネルギー情報の提供を求める条例の制定

4.4.1. 取り組み内容

白馬村としての温暖化対策の推進、各施策の効果検証のため、以下のようなポイントを網羅した条例を制定する。

- 村内においてエネルギー（電気、ガス、灯油、ガソリン）を供給する事業者に対し、エネルギーの種別、供給量、環境性能等について、情報提供等を求める権限等を村長に付与する。
- 村長は、情報提供を行わない事業者に対し、報告・立入等を求めることができる。条例に反する悪質な事業者に対しては、是正を勧告できる。勧告に従わない事業者について、その旨を公表し、関係機関に通知することができる。

4.4.2. 取り組み主体

白馬村役場

4.4.3. CO₂削減量

直接的なCO₂排出量の削減に関わるものではない。

4.4.4. 取り組みによって得られる効果

白馬村のCO₂排出量の算定が可能となる。

4.4.5. 取組推進の懸念事項

- この条例で情報提供を義務付けておかないと、温暖化対策を進めるにあたって必要な情報が集まらなくなる。したがって、早急に条例を策定し、必要なデータを確保できるようなスピード感が必要となる。
- 情報が集まらなければ推計できず、温室効果ガスの排出量の目標値自体に意味がなくなる。

4.4.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 北海道ニセコ町「再生可能エネルギー事業の適正な促進に関する条例」 令和4年4月施行

<https://www.town.niseko.lg.jp/chosei/kankyo/model/saienejourei/>

4.4.7. その他

4.5. 中部電力所有の姫川、松川、楠川水力発電への関与、電力調達

4.5.1. 取り組み内容

二股発電所（松川）、新楠川発電所（楠川）における事業関与と、直接の調達などを検討、中部電力株式会社と交渉する。

4.5.2. 取り組み主体

白馬村役場

4.5.3. CO₂削減量

関与の内容によって変化する。

4.5.4. 取り組みによって得られる効果

村内の電力由来のCO₂排出量を、事業者との交渉、書類上のやりとりだけで大幅に削減することができる。

4.5.5. 取り組み推進の懸念事項

- 電力調達価格が高騰する可能性。
- 大規模民間事業者の意向に依存、左右される。
- 部分的にでも投資、所有、利益還元の仕組みが伴わないと、域内経済の活性化には繋がらない。
- 既存の発電所由来の電力のため追加性がない

※ 村内で削減した分のCO2排出は、他の利用者において増える。

4.5.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国・県）

4.5.7. その他

5. 家庭における省エネ

家庭での省エネは、個人の行動変容によって実現されるため、地域住民の誰もが気候変動対策に貢献することができる。電力を多く消費する家電製品などのエネルギー消費量を削減することは、CO2排出量を減らすことができるだけでなく、光熱費の削減にもつながる。住民参加の仕組みとしては、省エネ家電に関するセミナーやワークショップを実施し、古い家電の買い替えを促進する補助制度を整備する必要がある。また、宿泊施設から出る食品廃棄物の堆肥化を行う施設をスキー場がある3つのエリアへの導入や、薪ストーブとペレットストーブの購入補助金制度を導入する。

5.1. 省エネ家電、設備の買い替え支援

5.1.1. 取り組み内容

- セミナー及びワークショップの実施

住民向けの省エネ家電に関するセミナーやワークショップを実施する。イニシャルコストだけでなく、ランニングコストまでを含めた費用対効果に優れる機種の情報や、すでに実施されている補助金（国、県）について説明する。同時に、村内に存在するエネルギーを多く浪費する家電や設備の実態を把握する機会とする。ワークショップでは、家電を入れ替えて省エネを実現した家庭から事例を紹介してもらい、参加者と学びを深め買い替え意欲につなげる。

- 実態を踏まえた補助制度の整備と情報発信

住民参加の取り組みを経て白馬村の実態を把握し、その現状を踏まえてエネルギー消費量が多い古い冷蔵庫、給湯器、暖房器具などを省エネ効果の高い家電に買い替える為の補助制度を整備する。その際、低所得世帯等への補助を手厚くするなど、生活自立支援にも役立てる。これら補助制度を整備したことを住民に広く知らせるために、これまでの手法に捉われない効果的な情報発信を検討する。

5.1.2. 取り組み主体

白馬村が地域の環境関連のステークホルダー（教育機関、公民館、支援センター、など施設や、地域と暮らしのゼロカーボン勉強会などの地域団体）、量販店、電器店等と連携して実施する。

5.1.3. CO₂削減量

① 2000年以前に設置された古い燃費の悪い冷蔵庫（750kWh/年）の最新型（250kWh/年）への交換・民生家庭：（白馬村の世帯数令和5年4月現在）4,200世帯×（古い冷蔵庫を保持）30%×（交換）30%×（省エネ量）▲500kWh/年×（電気事業者別排出係数—特定排出者の温室効果ガス排出量算定用—R2年度実績—R4.1.7環境省・経済産業省公表:中電）0.000406=▲76t-CO₂/年

・民生業務：（白馬村の宿泊施設部屋数2019年）8,500室×（古い冷蔵庫を保持）30%×（交換）30%×（省エネ量）▲500kWh/年×（中電）0.000406=▲155t-CO₂/年

② 世帯の大きさから必要がなくても、新しい冷蔵庫を購入した際、古い冷蔵庫が壊れていないため、利用し続けている世帯における2台めの冷蔵庫の撤去（▲750kWh/年）・民生家庭：（白馬村の世帯数令和5年4月現在）4,200世帯×（古い2台の冷蔵庫を保持）5%×（撤去）50%×（省エネ量）▲750kWh/年×（中電）0.000406=▲32t-CO₂/年

③ 保温機能付きの電気ポット（300kWh/年）を電気ケトル（70kWh/年）に交換・民生家庭：（白馬村の世帯数令和5年4月現在）4,200世帯×（電気ポットを保持）50%×（交換）30%×（省エネ量）▲230kWh/年×（中電）0.000406=▲58t-CO₂/年

・民生業務：（白馬村の宿泊施設部屋数2019年）8,500室×（電気ポットを保持、保温を利用）10%×（交換）30%×（省エネ量）▲230kWh/年×（中電）0.000406=▲23t-CO₂/年

④ 電気式給湯器／潜熱回収機能の付いていないガス給湯器の高効率タイプへの交換

- ⑤ 電気式の蓄熱暖房器、老朽化の激しい灯油ストーブの燃費の良い機器への交換
 - ・ 個別での推計が困難であるため取組①～③と同量をこの④⑤で削減したと仮定する
 - ・ $①76t + 155t + ②32t + ③58t + 23t = 344t\text{-CO}_2/\text{年}$ (同量を④⑤の取組でも削減)
 - ・ CO_2 削減量 = ①～⑤の対策で合計 688t-CO₂/年

5.1.4. 取り組みによって得られる効果

- 省エネ効果の高い家電は過去10～15年で大幅な性能向上が図られており、購入時のコストは5～15年のランニングコストの低減で取り戻すことができる。
- 購入コストをランニングコストで償却したあとは、可処分所得が上昇する。そのため、低所得者層への助成を手厚くすることで、生活レベルの向上にも寄与する。
- エネルギー消費に対する支払いは、そのほとんどが域外に流出するため、お金の域外流出を防ぐことに繋がる。また、新たな購入の際に地域内の家電小売店が販売するならば、地域経済の活性化にも繋がる。
- 住民参加型の取り組みによって、温暖化対策について住民一人ひとりの理解や意識を高められる機会になり得る。

5.1.5. 取り組み推進の懸念事項

- 情報の取りまとめを行う際、個人情報を取り扱うことになり、十分な配慮がなされなければならない。
- 民生家庭部門においてCO₂削減効果や影響の大きい取り組みとなるため、やらない手はない。

5.1.6. 参考事例／関連する補助

【国】

- 経済産業省 「給湯省エネ事業」
<https://kyutou-shoene.meti.go.jp/>

【県】

- 信州省エネ家電購入応援キャンペーン
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/sho-ene/campaign.html>

5.1.7. その他

5.2. 地域コンポストの導入

5.2.1. 取り組み内容

宿泊施設から出る食品廃棄物の堆肥化を行う施設を八方、岩岳、五竜の3つのエリアに導入する。

5.2.2. 取り組み主体

各観光協会（八方、岩岳、五竜）

5.2.3. CO₂削減量

焼却ゴミ年間200t削減（白馬村R2の可燃ごみは 2385t 約1割を堆肥化した場合）
環境庁によると一般廃棄物から出る二酸化炭素量は0.239kg-C/kg（湿重量）2）
⇒ 47.8tのCO₂削減につながる

5.2.4. 取り組みによって得られる効果

- 事業ゴミの削減によるゴミ処理費用の削減。
- 地産の堆肥を地域の農業に活用できる。その際、肥料コストを抑えられる。

5.2.5. 取り組み推進の懸念事項

資金面、住民の同意、既存処理事業者との関係性。

5.2.6. 参考事例／関連する補助金等

【参考事例】

長和町の低コストで悪臭の出ない、生ごみ堆肥化リサイクル施設

<https://miraie-corp.com/archives/736>

5.2.7. その他

5.3. 薪ストーブとペレットストーブの購入補助金制度の導入

5.3.1. 取り組み内容

薪ストーブやペレットストーブの普及を促進するため、ストーブ本体と煙突などの排煙設備の購入に要する経費に対し、補助金を交付する。薪ストーブとペレットストーブの他、ハウスや農業用施設内で使用するストーブも対象とする。※ 補助対象や条件などは、他自治体の事例を参考にする

5.3.2. 取り組み主体

白馬村

5.3.3. CO₂削減量

- 薪ストーブは、燃焼時に放出されるCO₂の量が木材が成長する際に吸収されたCO₂の量とほぼ同等であるため、CO₂排出量が少なく温室効果ガスの削減につながる。一方、灯油ストーブは石油から製造された灯油を燃料として使用するため、石油の採掘、輸送、製造などの過程でCO₂が大量に放出されることから、薪ストーブに比べてCO₂排出量が多くなる。木質ペレットを製造するには、木材を乾燥させ、破碎してペレットに加工するなどの過程があり、その際にCO₂が排出される。
- 長野県環境保全研究所の報告書「長野県における薪ストーブの利用実態とCO₂ 排出削減量の推計」 (<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/johotekyo/kenkyuhokoku/hozen/documents/8-4.pdf>) によると、薪ストーブを使用することで長野県では年間2~3 t-CO₂の削減となる世帯が多く、平均は3.0 t-CO₂であった。よって、白馬村でも薪ストーブの場合は、導入数世帯数×3.0 t-CO₂でCO₂削減量を計ることができる。

5.3.4. 取り組みによって得られる効果

- 薪と灯油のどちらが安いかは、地域の薪の価格、灯油の価格、ストーブの種類など、様々な要因によって異なるが、木材を地元の林業家から調達できれば比較的安価に手に入れることができる。

- 輻射熱は空気を暖かくするのではなく物体を直接暖かくする熱で、壁や天井や床を温めるので断熱性能や気密性が低い建物でも効果的な暖房器具。
- 村内での需要が高まれば、林業や薪ストーブやペレットストーブの販売やメンテナンスなどの雇用創出につながる。
- 薪やペレットの需要が増えることで林業が盛んになる。（詳細は取組3.9.4）
- 薪ストーブは灯油ストーブのように電気を必要としないので、停電時でも使用できる。（ペレットストーブは電気を必要とする）

5.3.5. 取り組み推進の懸念事項

- 薪やペレットの需要が増えると、地域内で十分な供給を行うために供給側の体制を整えることが必要。
- 薪やペレットの価格は需要家にとって手頃な価格であると同時に、供給側にとっても利益が出せる価格である必要がある。
- ペレットや灯油の地域での価格によるが、ペレットと灯油を比べると、灯油の方がやや安くなるのが一般的。
- 海外から輸入されているペレットは、長距離輸送で化石燃料を消費するためCO2削減効果に疑問があり、製造段階での大気汚染や森林破壊などの問題もある。

5.3.6. 参考事例／関連する補助金等

【参考事例】

- 岐阜県郡上市「薪ストーブ・ペレットストーブの購入補助金」
<https://www.city.gujo.gifu.jp/business/detail/post-1117.html>
- 岩手県一戸町「薪ストーブ普及促進事業」
https://www.town.ichinohe.iwate.jp/soshikikarasagasu/norinka/ringyos_hinkokakari/1_1/713.html
- 富山県高山市「木質バイオマス活用促進事業補助金」
<https://www.city.takayama.lg.jp/kurashi/1000024/1000130/1001311/1001315.html>

5.3.7. その他

6. 人材育成

地域におけるゼロカーボンの取り組みには、環境やエネルギー分野に関する専門的な知識や技能が必要となる。役場職員や地元人材を育成することで、計画の実行に必要な人材を確保することができる。また、地域住民にゼロカーボンに関する知識を普及することで、計画に対する理解を深め、地域全体での取り組みを促進することもできる。そのためには、既存プログラムや啓発事業を統合し、リソースを効率的に活用することで最大限の効果を得ることが必要。また、地域住民に興味を持ってもらい参加しやすい勉強会を開催し、ゼロカーボンについて共通の認識をもつ仲間を増やすことが重要となる。

6.1. 関連事業に携わる人材に対する育成や研修体制の整備

6.1.1. 取り組み内容

本行動計画を実行するには環境やエネルギー関連において役場職員を含めた地元人材の育成が不可欠となるため、エネルギー・建築・熱供給等について知識を学ぶ機会と技能研修体制を整える。また、村内の様々なステークホルダーが行っている既存プログラムや啓発事業の把握と統合を図り、リソースを効率的に活用し最大限の効果を得られる体制を整える。

6.1.2. 取り組み主体

白馬村役場の職員や村議会議員をはじめ、村内の建築業、設備業、運輸業、農業、林業、索道事業、地域エネルギー会社等の地域内事業者が連携し人材育成を図る組織の設立、あるいは仕組みの構築を図る。

6.1.3. CO₂削減量

この取り組みによる直接的なCO₂削減量は試算できない。ただし、こうした仕組みがないと、高気密高断熱な建物を施工する事業者の育成、雪国におけるソーラーパネルの施工、地域エネルギー会社の運営を担う事業者等の存在が地域内で確保できず、本行動計画で提案している取り組みの多くが優れた形で実現できない。

6.1.4. 取り組みによって得られる効果

- 本行動計画で提案している取り組みはインフラ整備や先進技術が多く含まれているため、要求される知識・技能レベルが高い。それらに対して即時に活用できる状態になっていることで、村内の事業者が受注を受けることができ地域内経済循環が生まれる。
- 既存プログラムや啓発事業を総合的に企画し運営することで、都市部に比べて少ない人材でも効率的な知識と技能の共有と相互効果が得られる。

6.1.5. 取組推進の懸念事項

- 優秀な人材教育、研修を行うことのできる講師の確保と有意義なカリキュラムの構築が前提となる。
- 事業者は参加義務がないので、自らの意思で取り組みに参加するメリットを理解してもらう必要がある。

6.1.6. 参考事例／関連する補助金等

【国】

- 総務省 「人材面からの地域脱炭素支援」

https://www.soumu.go.jp/main_content/000827832.pdf

6.1.7. その他

6.2. 住民主体の育成事業

6.2.1. 取り組み内容

- 既に住民有志で行われている「地域と暮らしのゼロカーボン勉強会」など、住民がゼロカーボンに対して興味を持ち、参加しやすい勉強会を地域内で広める。勉強会を通じてゼロカーボンに関する知識を増やし、共通の認識のもとに活動をしていく仲間を増やす。
- 国や自治体から得られる補助金や交付金、地域での補助活動などの紹介をして地域住民の気づきにつなげ実践に向けた知識のサポートを行う。

- 老朽化した家電や設備の最新設備への入れ替えによってどれだけのCO2が減らせるかなどの「取組5 家庭における省エネ」の効果を実感する勉強会や識者を招いてのワークショップを開催して理解の後押しをする。

6.2.2. 取り組み主体

「地域と暮らしのゼロカーボン勉強会」事務局、白馬村役場

6.2.3. CO₂削減量

この取り組みによるCO₂削減効果は算定できない。

6.2.4. 取り組みによって得られる効果

- 官民一体でゼロカーボンへの住民の理解や参加を促す機会となる。
- 勉強会の内容を村の取り組みに連動させることで、より高い取り組みの成果を期待できる。
- 既存の啓発事業を含めてキャパシティビルディング（住民向け、子ども向け、高校生向け）として総合的に企画することで、相乗効果が得られる。例えば、住民向けや子ども向けの教育や実習は、地域内の事業者、職人が教師になる等。

6.2.5. 取組推進の懸念事項

- 広報活動。
- 参加者が固定化しない工夫が必要。
- 広く多くの人に興味を持ってもらう入り口機能の認識と実践。

6.2.6. 参考事例／関連する補助金等

【県】

- 「地域発 元気づくり支援金事業」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/shinko/kensei/shichoson/shinko/shienkin/index.html>

6.2.7. その他

「地域と暮らしのゼロカーボン勉強会」でこれまで扱ってきたテーマ一覧

<https://note.com/zerocarbonschool/>

6.3. 教育機関との連携事業

6.3.1. 取り組み内容

小学校、高校での教室の断熱ワークショップや、「取組6.2 住民主体の育成事業」の教育機関での実施。

6.3.2. 取り組み主体

地域の環境団体、白馬村教育委員会、白馬村立の小中学校、長野県立白馬高校、Hakuba International School

6.3.3. CO₂削減量

この取り組みによるCO₂削減効果は算定できない。

6.3.4. 取り組みによって得られる効果

- 若い世代がゼロカーボンの重要性を理解し、ゼロカーボン社会の実現に貢献する担い手が増える。
- 村内の学校で既に行われている授業、地域活動への参加、サークル活動などを通じてSDGsの知識を深め実践する機会を、より活発化させることで家庭での会話のきっかけとなり住民の取り組み意識が高まる。

6.3.5. 取組推進の懸念事項

教育機関での当該取組みへの関与行事の有無。

6.3.6. 参考事例／関連する補助金等

【国】

- 環境省 気候変動問題をはじめとした地球環境問題に関する教育の充実について（通知）

http://eco.env.go.jp/files/material05_r30602.pdf

6.3.7. その他

学校、教育機関では、児童・生徒が次世代のゼロカーボンの実現を担うリーダーとなることを期待するが、一方でこの状況を作り出した世代がその責任を果たすことを放棄しているように児童・生徒に見られるようなことは絶対に避けなければならない。むしろ、このような取り組みを推進する主役は大人の世代であることを忘れてはならない。

7. 公共施設

地域で普及させたい取り組みを公共施設で先行的に行っていくことは、地域の脱炭素化のスピードを上げるために欠かせない。他自治体ですでに始まっている電力の再エネ切り替えや、施設の屋根や壁を使った太陽光パネルの設置などがその中心となる。また、すべての市町村は地方公共団体実行計画（事務事業編）を策定し、地球温暖化対策に関し取り組むよう義務付けられているが、白馬村は平成21（2009）年10月「白馬村地球温暖化対策地域推進計画」2009～2012年）が策定されているのみで、見直しや改定を行っていない。よって、以下で紹介する取り組みにさらなる省エネ対策などを盛り込んだ事務事業編の改定が求められる。

7.1. 公共施設での再エネ切り替え

7.1.1. 取り組み内容

公共施設で使用する電気を再生可能エネルギー由来の電気へ切り替える。

- 現状の把握→契約方式の選定→契約方針の策定→入札の実施、契約といったプロセスを経る。
- 契約方式には裾切り方式（価格重視型）、随意契約（地域・環境性能重視型）、総合評価落札方式・競り下げ方式（バランス重視型）などがある。

7.1.2. 取り組み主体

白馬村

7.1.3. CO₂削減量

年間電力使用量 3,044,916kwh (21施設、平成17年度)

全て中部電力との契約と仮定 排出係数 0.000452 (t-CO₂/kWh)

$3,044,916 \times 0.000452 = 1,376$ (t-CO₂)

再エネの排出係数は0なので、全て再エネに切り替えることができると1,376t-CO₂の削減となる。

(出典：白馬村のエネルギー需給特性

https://www.vill.hakuba.lg.jp/material/files/group/2/new_energy_04.pdf)

7.1.4. 取り組みによって得られる効果

仮に地域エネルギー会社が設立され、そことの契約になれば地域内経済循環に繋がる。

7.1.5. 取り組み推進の懸念事項

電気料金が高くなる可能性がある。

7.1.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報 (国・県)

【参考事例】

- 環境省・公共施設における再エネ電力契約の普及に向けて
すでに再エネ電力契約を実施する自治体の事例と留意点がまとまっている
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/data/re_keiyaku.pdf
- クール・ネット東京 「公共施設における電力の調達」
同上
<https://www.tokyo-co2down.jp/municipality/renewable-energy-portal>
- エネオク (株式会社エナーバンク)
<https://www.enerbank.co.jp/eneoku/>
全国の小売電気事業者から最適な電力契約を見つけられるオークションサービス

7.1.7. その他

各府省の2021年度の調達する電力について、再エネ比率は30%以上とする方針が示されている。また、地方公共団体の地球温暖化対策実行計画においても目標達成に向けた具体的な措置（基盤的な取組）の一つとして位置付けられている。

7.2. 公共施設の屋根と壁にソーラーパネルの設置と公共施設の屋根貸し

7.2.1. 取り組み内容

- 「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」で「適」となっている村内の公共施設（役場、新図書館、公民館、小中学校、など）の屋根、壁、窓にソーラーパネルを設置し、日中はパネルを設置した建物に電力供給を行う。停電や災害の際は、非常用電源として住民が利用できるようにする。
- 白馬村が出資しない公共施設は、住民出資の地域エネルギー会社に屋根や屋上を貸し出しソーラーパネルを設置する仕組みを整備し導入する。（ビジネスモデルは、取組7.2.6の「NPO法人上田市民エネルギー」や「おひさま進歩エネルギー株式会社」をイメージ）

7.2.2. 取り組み主体

白馬村役場が村の持ち物である公共施設の屋根に取り付ける。屋根貸しを行う場合は、村内の住民や事業者が地域エネルギー会社を立ち上げることをサポートする。

7.2.3. CO₂削減量

- 役場、多目的研修集会施設 53.8 t-CO₂/年
- 保健福祉ふれあいセンター 8.97 t-CO₂/年
- ウィング21 74.22 t-CO₂/年
- しろうま保育園 21.91 t-CO₂/年
- 白馬北小学校 54.73 t-CO₂/年 体育館 21.93 t-CO₂/年
- 白馬南小学校 30.52 t-CO₂/年 体育館 21.08 t-CO₂/年
- 白馬中学校 39.74 t-CO₂/年 体育館 17.56 t-CO₂/年
- 公民館 2 t-CO₂/年 × 30ヶ所 60 t-CO₂/年
- 白馬村民族資料館 5.17 t-CO₂/年
- 白馬村農業者トレーニングセンター 22.3 t-CO₂/年
- 白馬ノルウェービレッジ 4.15 t-CO₂/年 + 2.56 t-CO₂/年 + 2.18 t-CO₂/年

- 道の駅 8.56 t-CO₂/年
- スノーハープ 8.75 t-CO₂/年 + 5.41 t-CO₂/年 + 10.95 t-CO₂/年 + 8.6 t-CO₂/年
- 合計 483 t-CO₂/年

※ 長野県ソーラーポテンシャルマップに記載されている、ソーラーパネル導入により削減できるCO₂削減量

7.2.4. 取り組みよって得られる効果

- 発電によるCO₂排出量の直接的な削減。
- 村の象徴的な建物にソーラーパネルを設置することで、住民への再生可能エネルギー導入への啓蒙。
- 電力使用料金を抑えられることで施設管理費の削減。
- 地域内の会社が施工することで、地域内での経済循環の活発化。
- 停電時や災害時に、日中の発電している時間帯ならば住民に最低限の電力供給が可能になる。（蓄電池を備えれば、悪天候時や夜間も使用可能になる）

7.2.5. 取組推進の懸念事項

- 長野県ソーラーポテンシャルマップでは立地や屋根の大きさによる発電ポテンシャルはわかるが、実際の屋根の形状・耐震性・この先20年以上利用される予定かなど条件によって設置に適さない建物がある。
- 地域内での経済循環を促すには、適切にソーラーパネルを設置でき、なおかつ雪国特有の知識を備えた事業者が村内に必須。

7.2.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き（環境省）

<https://www.env.go.jp/content/000118584.pdf>

- 「県有施設における太陽光発電設備導入 検討の手引」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/201507tebiki.html>

- NPO法人上田市民エネルギー 相乗りくん

<http://eneshift.org/ainorikun/>

- おひさま進歩エネルギー株式会社（飯田市）
<https://ohisama-energy.co.jp/>
- 松川村「公共施設太陽光発電設備導入事業【屋根貸し型】」
<https://www.vill.matsukawa.nagano.jp/life/archives/004412.php>

【国】

- 環境省「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=82>
- 環境省「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202302.pdf#page=78>

【県】

- 長野県ソーラーパネル普及事業「グループパワーチョイス（共同購入）」
<https://group-buy.jp/solar/nagano/home>
- 「再生可能エネルギー普及総合支援事業」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/sogo.html>

7.2.7. その他

7.3. 役場周辺の公共施設に対する地域熱供給と電力供給

7.3.1. 取り組み内容

地域エネルギー会社が主体となり、役場を中心に公共施設が集まる白馬北小学校・保健福祉ふれあいセンター、子育て支援ルーム、新図書館等に電力供給のための自営線インフラを構築し、LPG等のコジェネ（コジェネレーション）を中心に電力と熱の供給を行う。

7.3.2. 取り組み主体

白馬村の公共施設を、地域エネルギー会社が主体となり地域熱と自営線による電力販売を行う。

7.3.3. CO₂削減量

電力・熱消費量共に現状がわからないが、参考としてニセコ町の場合（新庁舎、小学校、町民センター、総合体育館）の試算は23tCO₂/年となっている。

7.3.4. 取り組みによって得られる効果

- LPG等によって発電し、その際に生じる廃熱を回収して冷暖房や給湯に利用することで電気と熱を両方とも無駄なく利用することができる。
- 非常時にもコージェネ及び自営線によるエネルギー供給が可能。

7.3.5. 取組推進の懸念事項

- 事業主体は地域エネルギー会社を想定しているため、地域エネルギー会社の設立が必要となる。
- 事例が少ないため、適正価格や設計・工事方法等に配慮が必要となる。

7.3.6. 他地域などの参考事例 / 関連する補助金情報（国、県）

【参考事例】

- 一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センターによる「コージェネ大賞」
 - コージェネ大賞2021優秀事例集
https://www.ace.or.jp/web/gp/pdf/2021/CGS-Award2021_Detail.pdf?v=220128
 - コージェネ大賞2022優秀事例集
https://www.ace.or.jp/web/gp/pdf/2022/CGS-Award2022_Detail.pdf

庁舎への導入事例として2022年「久留米市庁舎のコージェネレーションシステムを活用した空調改修」、地域複合施設の事例として

2021年「天然ガスを活用したガスコージェネレーションシステムで地域貢献」がある。

【国】

- 環境省「地域脱炭素の推進のための交付金」
<https://www.env.go.jp/content/000098643.pdf>
- 環境省「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」
<https://www.env.go.jp/content/000100194.pdf>
- 環境省「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」
<https://www.env.go.jp/content/000100197.pdf>

7.3.7. その他

取り組み体制

人材・組織

1. 行政

ゼロカーボン行動計画は非常に幅広い分野に関連するものであり、これをより一層具体化し、目標達成に向けて着実に進めていく上では、役場内各課が独立して取り組むのみでは難しく、全庁横断の枠組みが必要となる。そのため、村長をトップとし、専門人材を配置した上で、関係各課担当者を指名し構成するゼロカーボン推進タスクフォース（仮称）を設置し、計画の進捗管理と目標達成に役場内各課がコミットする組織運営を行うことが重要。また、国や長野県との連携体制を構築することで、専門的知見の取り込みや、国・県レベルでの政策と一体性を持った施策運営を行うことを目指す。

2. 地域住民

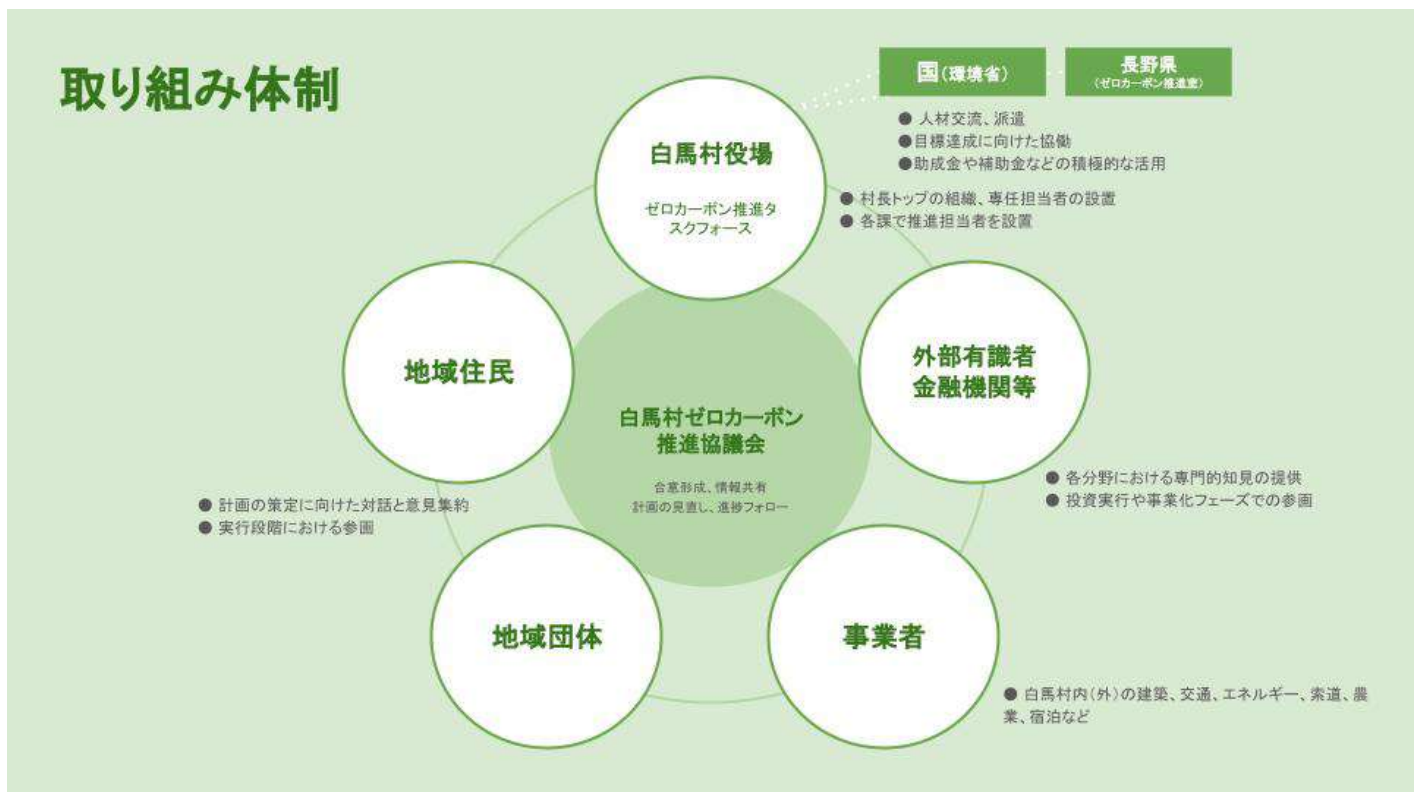
ゼロカーボン達成に向けて、村内事業者および村民一人ひとりの意識・行動の変容と参画は必要不可欠であり、行動計画の策定に当たり村民との対話及び意見集約を行い、計画策定後の実行段階においても継続的に情報共有を行いながら計画の実行と改善を行っていく。

3. 外部有識者・民間企業等の知見の活用

本計画の策定においては、村外の各専門機関の知見を最大限活用することが重要であるとともに、実行段階においても協働する体制を構築する必要がある。

4. 協議会設置の検討

長期的に関係者が連携・協働を行っていく上で、関係者の合意形成や情報共有を行う場は必要であり、協議会を設置し、計画の見直しや進捗フォローを行う体制を構築することが望ましい。



「2030年をターゲットとした白馬村ゼロカーボン行動計画提言」および概要書は、
WEBページよりPDFにてご覧いただけます。



<https://protectourwinters.jp/hakubazeroarbon/>