

清見村 新エネルギービジョン

概要版

清見 エコ エネルギー ビレッジ



地球の温暖化

化石燃料の枯渇

クリーンエネルギーの安定供給

の問題解決が求められています

村民・事業者・行政が一体となって、

新エネルギー導入に取り組みましょう！

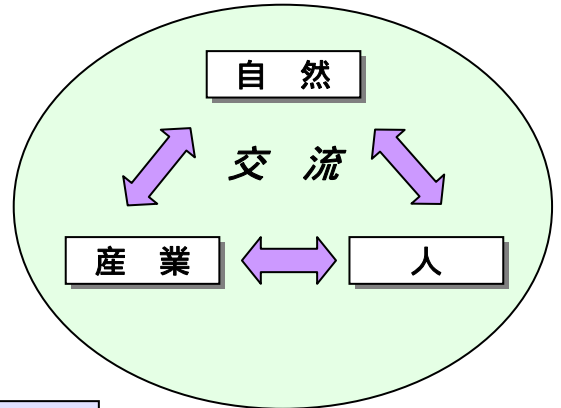
清見村地域新エネルギービジョン策定の意義

国の取り組みに対して地方自治体として施策の一端を担う。
豊かな自然を最大限に活かす方針に基づく村の施策・事業に、最適なエネルギーである。
新エネルギー導入事業等により、地場産業や地域社会の活性化が可能である。
村内に自立したエネルギー源を持つことによって、災害時等の活用が可能になる。

計画理念

清見村の豊かな自然資源を活かし、地域産業の活性化と、人の交流を促進させるまちづくりを、豊かな自然エネルギーを活用してつくる

清見エコ エネルギー ヴィレッジ



自然：自然資源を活かした新エネルギー導入
産業：村の産業を活性化させる新エネルギー導入
人：人がつながり交流できる新エネルギー導入

計画目標

計画理念に基づき、本計画は『村の活性化』と『新エネルギー導入』の視点から基本目標を定める。

村の活性化目標

村の活性化をうながすために3つの基軸を形成することを目標とする。

交流的機軸

村の主要な交流事業である自然と人のつながり「清見版エコミュージアム」を推進し、対外的に個性的な顔づくりをし、交流基軸を形成する。

産業的基軸

交流圏・市場圏の拡大や情報化を活かし、木質チップ・ペレット、牛糞尿のエネルギー化、競争力の強化の為の新エネ利用等、農林畜産業の新しい展開と、都市生活者のニーズに対応した高度な商品開発、又、自然との調和のある産業形態への転換などにより、自然資源活用の産業的基軸を形成する。

生活的基軸

豊かな自然資源を活かした生活環境を整備し、自然と共生する生活スタイルの基軸を形成する。

新エネルギー導入の目標

活性化計画と結びついた新エネルギー導入において、目標を設定する。

二酸化炭素削減

地球温暖化対策の効果が十分発揮できるよう、経済性を考慮しながら、適正なエネルギー導入をはかる。当面の目標として、2010年までの導入エネルギーによるCO₂削減が、現況に比して-6%程度となるように設定する。

従来燃料との比率

国全体では、2010年度において、従来燃料に比較して、新エネルギーの導入量を1.7%から3%に引き上げようとされており、本村においてもその値を達成するよう設定する。

重点プロジェクト

選定された各計画を、清見村の将来進むべき方向性へと先導する計画として有効になるよう、4つの個別プロジェクトを掲げました。



重点プロジェクト . 森林資源活性化プロジェクト

林業振興と森林保全のために森林資源を利用

- ・間伐材、木材加工残渣、林廃棄物、製材所等の木質バイオマスを活用
- ・木質チップ・ペレットに加工し、ボイラやストーブで燃焼させて熱エネルギーとして利用
- ・木質エネルギー供給サービス事業の創設
導入新エネルギー
- ・木質バイオマスエネルギー利用
エネルギー利用計画
- ・農産物生産エコ計画（ハウス栽培熱源等）
- ・公共施設新エネモデル計画（教育施設等）

重点プロジェクト . 風力発電導入プロジェクト

村の自然エネルギー導入への取り組みのシンボル

- ・自然エネルギー利用の核として大型風力発電基地の建設
- ・村内の公共施設に小型風力発電・交流施設にモニュメント風車の導入
導入新エネルギー
- ・風力エネルギー利用
エネルギー利用計画
- ・新エネルギー利用普及計画、公共施設新エネモデル計画
- ・自然エネルギー環境教育拠点計画



重点プロジェクト . 畜産施設環境整備プロジェクト

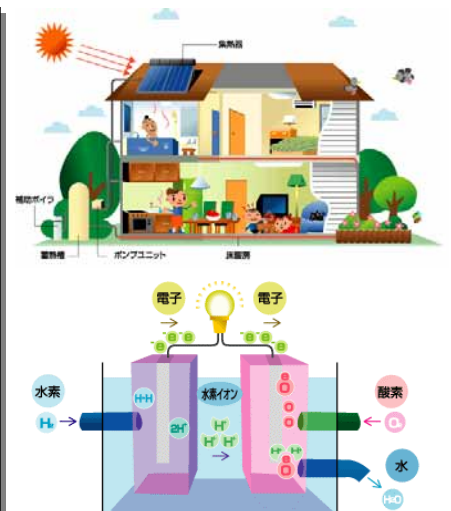
畜産の安全で持続可能な経営化

- ・牛糞尿、農業残渣などを炭化し主として発電・熱利用を図り、一部は土壌改良材として活用
導入新エネルギー
- ・バイオマス（家畜排出物）のエネルギー利用
エネルギー利用計画
- ・農産物生産エコ計画

重点プロジェクト . 自然エネルギー環境教育拠点プロジェクト

自然ふれあい交流事業、環境教育の拠点

- ・地域及び森林に埋もれた自然・未利用エネルギーを目に見えるシステムに活用
- ・環境共生型施設のモデルとして、施設の熱・電力等に自然エネルギー活用
導入新エネルギー
- ・太陽光・太陽熱・風力・中小水力・木質バイオマス・雪氷冷熱
燃料電池
エネルギー利用計画
- ・新エネルギー利用普及計画、公共施設新エネモデル計画、
小型水素村構想



私の生まれ故郷は岐阜県の東濃地方である。この生家にいたのは昭和30年(1955年)あたりまでであるが、当時の田舎の生活を振り返ってみると、必要なエネルギーのほとんどは再生可能な自然エネルギーでまかなわれていた。調理をしたりお風呂を沸かすのは、もっぱら粗朶や薪であり、唯一の暖房器具である火鉢や炬燵の熱源は木炭であった。当時は山間部にも電気が入り始めていたが、これも水力によるもので、おそらく木曾川の大井発電所あたりから送られてきたものであったろう。

薪や木炭、水力というのは文字通り再生可能なエネルギー源である。上手に利用すれば枯渇するということがない。ところが昭和30年代を境にして、これらの再生可能エネルギー源が石油や石炭、ガスなど枯渇性の化石燃料に急速に置き換えられてきた。膨大な量の化石燃料を輸入することで、日本は世界第二の経済大国にのし上がった。

しかし化石燃料というのはいずれ枯渇する。その一方で石油や天然ガスに対する世界の需要は増えるばかりで、昨今の石油価格の上昇は枯渇が始まったことの前触れかも知れない。さらに厄介なのは化石燃料の大量消費が地球の温暖化をもたらしていることだ。今から思い切って化石燃料の消費を減らさないと、取り返しのつかないことになる。

これが十分に分かっているながら、世の中はなかなか変わらない。ようやく一部の諸国で化石燃料の使用を減らして、なるべく自然エネルギーを取り入れようという動きが広がってきた。とくに北欧の諸国では、1970年代後半の石油危機を契機にして、「これからは化石燃料に頼る時代ではない、自前でまかなえるエネルギー源に切り替えよう」ということで、木質燃料の見直しと復権が始まっている。そしてこの20年ほどの間に、木質のチップやペレットを効率よく燃やすストーブやボイラが開発され、快適性や利便性において化石燃料のそれとほとんど変わらなくなった。そのうえ暖房コストから見ても石油ストーブや重油ボイラと十分対抗できるまでになっている。さらに廃材など大量の木屑類を集めて発電するコージェネプラントも増えてきた。これは電気とともに熱も生産するシステムで、その熱効率は80%にも90%にもなる。

北欧の一部の中山間地では、その地域が必要とする熱や電気のほとんどを林地残材(伐採屑)や未利用の除間伐材、製材工場の残廃材でまかなっている

ところがある。それが可能になったのは、以前には捨てられていた木質の燃料を効率的に集める技術とシステムが確立したことと、これを効率的に熱や電気に変換する技術が開発されたからだ。紙パルプ産業の盛んな北欧でさえ、パルプ材として売るよりも、燃料用チップに加工したほうが有利になる時代になったとも言われる。

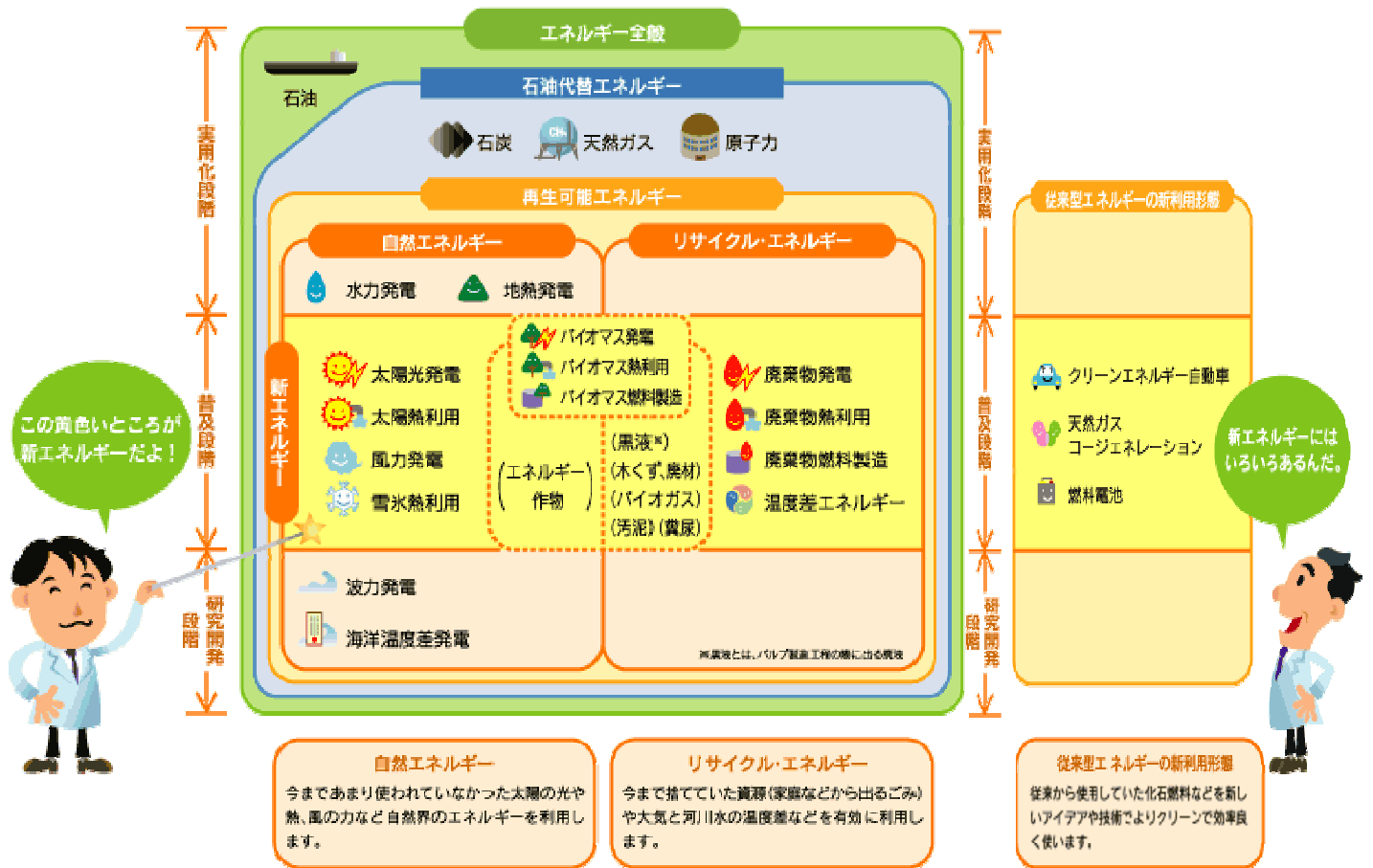
考えてみれば、中山間地は自然エネルギーの宝庫である。木質系、農産系のバイオマス資源が豊富なおうえに、小水力、風力、太陽光などエネルギー資源に事欠かない。おそらく東京や大阪のような大都市は、海外から来る化石エネルギーや、放射能汚染が積みまとう核エネルギーに頼らないかぎり、存続し得ないであろうが、日本の中山間地は自然がもたらしてくれる無尽蔵のエネルギーで自立していくことができる。

その中山間地が、現在のようにエネルギーのすべてを海外や川下の都市域に依存するのは、まことに危うい異常な事態である。むしろ中山間地が、かつてそうであったように、自然エネルギーの供給基地となり、それを軸に地域経済の活性化を図るべきである。これはある意味で私が少年のころの50年前に戻ることだろう。しかしそれは過去への単純な回帰では決してない。当時は自然エネルギーの時代とはいえ、今と比べると、ずいぶんと不便していたように思う。かまどで火を起こして薪を上手に燃やすのは、簡単そうに見えて、けっこう大変な作業である。煙やすすが家のなかに充満することもしばしばあった。こうした不完全燃焼に加えて、簡単な構造のかまどでは熱が外に逃げやすく、効率も悪かった。おそらく木材のもっている熱量の10%前後しか有効に利用していなかったであろう。それが最新のストーブやボイラでは、完全燃焼が実現され、熱効率は90%以上、煙や一酸化炭素の排出はゼロに近づいている。

われわれ日本人はこのことにまだ気づいていない。安価な化石燃料が未来永劫に入ってくるという、まことに気楽な予想のもとに、将来に向けての準備をほとんどしていないのである。森林資源を無駄なく利用しようという世界の趨勢に背を向けて、わが日本では、国内の森林はほとんど利用されず、木材生産活動は衰退するばかりである。この流れを地域から変えていくことができなければ、山村地域の経済的自立はあり得ないと思う。

新エネルギーとは

自然の力を利用したり、今までに使わないで捨てていたものを有効に使うなど、地球に悪い影響を与えることの少ないエネルギー。



自然エネルギー
 今まであまり使われていなかった太陽の光や熱、風の力など自然界のエネルギーを利用します。

リサイクルエネルギー
 今まで捨てていた資源(家庭などから出るごみ)や大気と河川水の温度差などを有効に利用します。

従来型エネルギーの新利用形態
 従来から使用していた化石燃料などを新しいアイデアや技術でよりクリーンで効率良く使います。

太陽光発電	シリコン半導体などに光があたると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを直接電気にする方法
太陽熱利用	屋根などに太陽の熱エネルギーを集める機器を設置し、温水や温風をつくりお風呂などの給湯や暖房に利用する方法
風力発電	風の力でプレート（風車の羽根）をまわし、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こす方法
廃棄物発電 廃棄物熱利用	ゴミを焼却する際の熱で高温の蒸気をつくり、その蒸気でタービンを回して発電する方法。発電した後の排熱は、周辺の冷暖房や温水として利用
バイオマス発電 バイオマス熱利用	バイオマスエネルギーは生物体を構成する有機物をもとに、酸化・燃焼などの化学反応を介して利用する発電・熱利用 木くずなどを木質チップ・ペレットとしてストーブやボイラの燃料とする
未利用エネルギー	海や川の水温は、夏も冬もあまり変化がなく外気との温度差がある。 冬に降り積もった雪を保存、また、水を冷たい外気で氷にして保存し、雪や氷の冷たい熱エネルギーを利用。このような今まで利用されていなかったものをヒートポンプや熱交換器を使って、冷暖房に利用できる
クリーンエネルギー自動車	石油代替エネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減することで排気ガスを排出しない（少ない）車
コージェネレーション	発電機で電気をつくる時に使用する冷却水や排気ガスなどの熱を、温水や蒸気として利用する仕組み
燃料電池	水素と酸素を化学反応させて、直接発電する装置 水素は天然ガスやメタノールを改質してつくり、酸素は大気中から取り入れる
中水力エネルギー	水の位置・運動エネルギーを電力エネルギーに変換するもの 出力は、落差と水量の積によって決まる



清見村の新エネルギー利用可能量

区分	利用可能量		原油換算量 L	CO ₂ 削減量 kg - CO ₂	
	Mwh	MJ			
電気	太陽光発電	1,783	6,418,800	165,605	438,853
	風力発電	50,000	180,000,000	4,644,000	12,306,600
	廃棄物発電	263	946,800	24,427	64,733
	中小水力発電	730	2,628,000	67,802	179,676
	畜産廃棄物	706	2,541,600	65,573	173,769
	小計	53,482	192,535,200	4,967,408	13,163,632
熱	太陽熱	Mcal	MJ	L	kg - CO ₂
	太陽熱	9,074,000	37,983,764	979,981	2,596,950
	廃棄物熱	530,000	2,218,580	57,239	151,684
	木質バイオマス熱	26,723,000	111,862,478	2,886,052	7,648,038
	雪氷冷熱	16,984,176	71,095,761	1,834,271	4,860,817
小計	53,311,176	223,160,583	5,757,543	15,257,489	
合計	53,364,658	415,695,783	10,724,951	28,421,121	

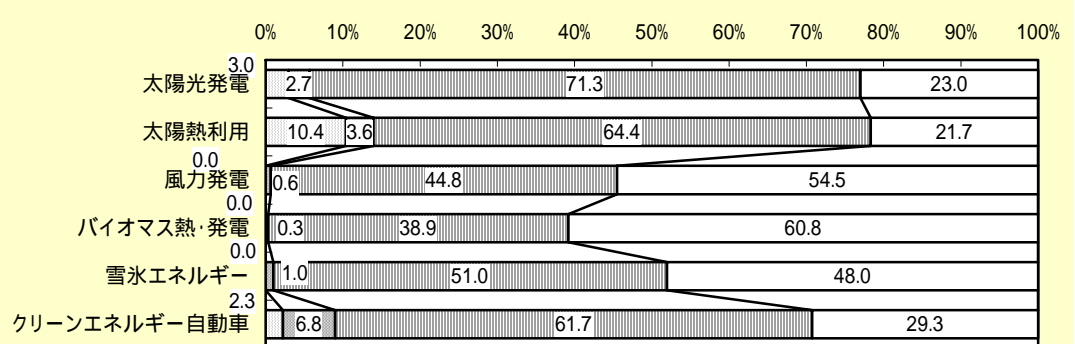
村全体の2010年度エネルギー年間使用量推計の新エネルギー(3%) 13,560,390MJは、利用可能量 415,695,783MJからすると十分達成できる数値です。今後実施可能な数量について、プロジェクトの検討を行いながら進めていきます。

アンケート調査にご協力いただきありがとうございました。一部の結果をご報告いたします。

家庭での新エネルギーの導入について

単位：%

新エネルギー(太陽光発電、太陽熱利用、クリーンエネルギー自動車)の導入に、約7割以上が賛成である。家庭での新エネルギーの導入については総じて高い評価である。



既に入っている 全額負担でも導入したい
 費用一部補助があれば導入したい 導入したいとは思わない

村が積極的に導入するとしたら、どの新エネルギーが適しているか

単位：%

「太陽光発電」「太陽熱利用」が高く、続いて「風力発電」「廃棄物発電熱利用」「雪氷熱エネルギー」となっている。

