

みんなで学ぼう!!

飯南町 地域新エネルギービジョン

今、地球が危ない!

■ 病気にかかった地球

わたしたちの生活は産業の発展とともに豊かになりましたが、それとひきかえに大気、水、土壌などかけがえのない地球環境に深刻な影響をあたえてきました。

特に、近年では、地球の温度が上昇する「**地球温暖化**」が進んできており、このまま温暖化が進むと、ますます深刻な影響を与える恐れがあります。

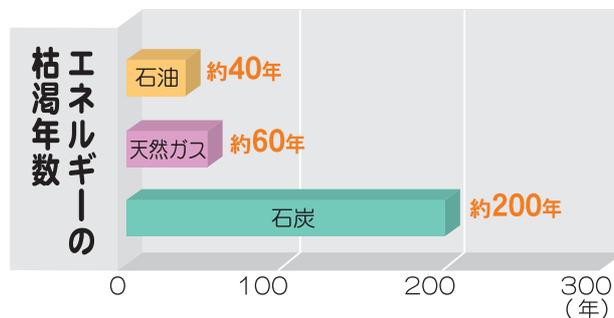


■ 石油がなくなっちゃうってホント？

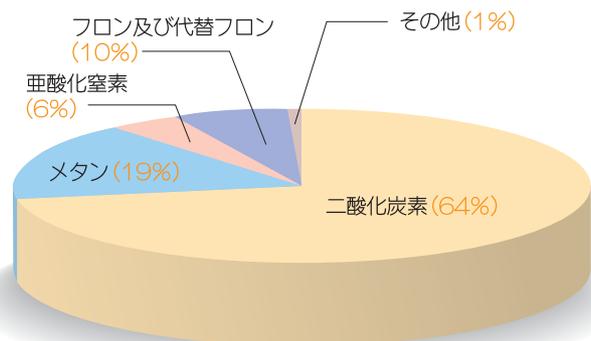
今の私たちの生活には欠かせない石油や石炭、ガスなどのエネルギー源は、大昔の植物や微生物の死がい長い長い年月をかけて変化してできたものです。だから限りなくあるわけではありません。

私たちはそのエネルギー源をととても速いペースで使い続けているのです。このまま使い続けると石油はあと**約40年**しかもたないと言われています。

わが国は、石油資源のほとんどを中東等からの輸入に頼っているため、エネルギー供給は極めて脆弱な構造にあります。よって、エネルギーの中長期的な安定供給の確保を図るために、石油依存度、海外依存度の低減が求められています。



■ 地球温暖化ってどうして起きるの？



温暖化への温室効果ガスの影響度

石油や石炭などを燃やすと、たくさんの二酸化炭素が発生します。この二酸化炭素には、地球を暖める効果があり、今のペースで石油や石炭などを使い続けると、地球の平均地上気温は1990年から2100年の間に**1.4~5.8℃上昇**すると予測されています。

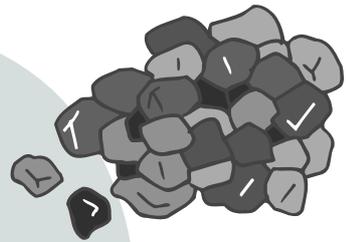
地球の気温が上がると、異常気象になったり、南極の氷がとけて海面が上昇し、陸が海に沈んでしまうなど、地球上の生き物すべてをおびやかす深刻な事態になります。



低い自給率



大量消費社会



資源枯渇



石油への依存

エネルギー問題

密接なつながり



地球温暖化



水質・土壌汚染



化学物質の拡散

環境問題



自然環境の破壊



大気汚染

エネルギー問題と環境問題を同時に解決する「新エネルギー」!!

どこにでもあって、使ってもなくなる、地球や身の周りの環境を損なわない、私たちの便利な生活や地球の環境を守ってくれる「新エネルギー」が、これからは重要なエネルギー源になると考えられ、世界各国で導入に向けた取り組みが行われています。



■ 新エネルギーとは？

「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面から普及が十分でないもので、石油に代わるエネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されており、以下のようなものがあります。

自然エネルギー

太陽光発電 …… 太陽の光エネルギーを直接電気に変えます。

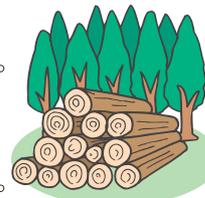
太陽熱利用 …… 太陽熱エネルギーを給湯や冷暖房に使います。

風力発電 …… 風の力を利用して風車を回し、その力で電気を起こします。

雪氷冷熱エネルギー …… 雪や氷の冷たさを冷房や冷蔵に利用します。

バイオマスエネルギー …… 植物や動物から得られる有機物から、電力や熱を作ります。

バイオマス燃料製造 …… 植物や動物から得られる有機物は、固体・液体・気体燃料に変換できます。

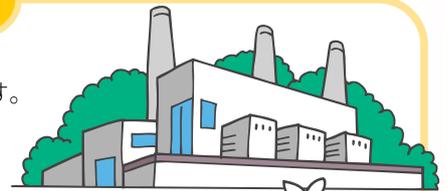


リサイクルエネルギー

廃棄物エネルギー …… ゴミ焼却炉の高熱を利用して電気や熱を作ります。

廃棄物燃料製造 …… 家庭などから出される「燃えるごみ」などから固形燃料・液体燃料を作ります。

未利用エネルギー …… 下水や工場などからの排熱を使って、温めたり冷やしたりするのに使います。



従来型エネルギーの新利用形態

クリーンエネルギー自動車 …… エネルギー効率が良く、排気ガスを抑えた地球にやさしい車です。

天然ガスコージェネレーション …… 電気エネルギーと同時に得られる廃熱を利用して熱エネルギーを作ります。

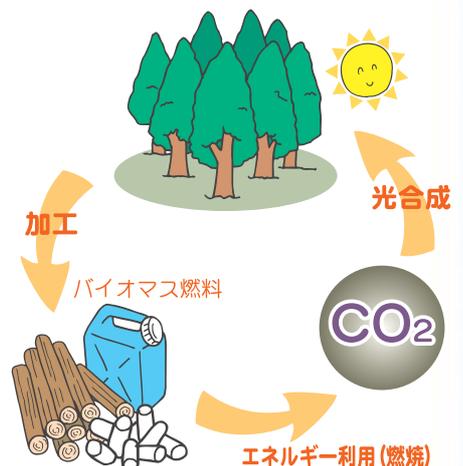
燃料電池 …… 水素と酸素を化学反応させて、直接電気を作ります。



■ 期待される森林資源の活用

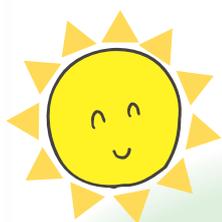
飯南町の町域の約9割を占める森林資源は、光合成などによりC(炭素)を体内に蓄積することから、エネルギー資源としてバイオマスを利用しても、植物を育成すれば、大気中のCO₂は再び光合成によって有機物に生まれ変わるので、大気中の二酸化炭素濃度が上昇することはありません。

この特性を『カーボンニュートラル』といい、森林や里山の整備、循環伐採による森林資源の成長促進を図りつつ、エネルギー資源としての有効な活用が期待されます。



飯南町地域新エネルギービジョン

新町の将来像である
『^{まち}小さな田舎からの「生命地域」宣言』“いのち彩る里 飯南町”
を実現するために、飯南町における新エネルギー導入方針を
以下のように設定します。



飯南町新町建設計画

基本理念

^{まち}小さな田舎からの
「生命地域」宣言
～里山再生～

将来像

“いのち彩る里 飯南町”

- 豊かな自然を活かしたまち
- 安心して暮らせるまち
- 住民の参画によって育てるまち

実現に寄与



飯南町地域新エネルギービジョン

Point 1 豊かな自然環境を活かし、守り、育てる新エネルギーの導入

飯南町が有する豊かな森林などの自然資源を再認識し、これらを活かし、守り、次世代へと継承していくため、基幹産業である農林業の活性化を図りながら、飯南町の地域特性を活かした新エネルギーの導入を進めます。

Point 2 既存産業と連携しつつ、新産業の創出に繋がる新エネルギーの導入

地域の既存産業と連携しながら、エネルギー関連産業など新しい産業や地域の雇用創出に繋がる新エネルギーの導入を進めます。

Point 3 新エネルギーを活用した誰もが安心して暮らせる生活環境の創出

子どもから高齢者まで、誰もが安心して暮らせる環境に優しいまちづくりを目指し、町民の理解と協力を得ながら、日常生活に密着した新エネルギーの導入を図ります。

Point 4 町民と行政の協働による新エネルギーの導入・環境教育の推進

町民、事業者、行政がそれぞれの立場でできることからエネルギー・環境問題に取り組み、町民一人ひとりの協働により、地域の豊かな自然環境を守る意識を高めていきます。

里山再生

プロジェクト

豊富に存在する木質バイオマス資源にエネルギー利用という新たな価値を創出し、物質利用からエネルギー利用に至るまで徹底的な循環利用を実現し、美しい里山の再生に向けた取り組みを推進します。



森林の適切な管理

多様な利活用システムの検討



多面的機能の発揮

産業振興

プロジェクト

町内における主要産業である農林業との協働による新エネルギーの導入を推進し、新産業の創出、新たな雇用の創出を図ります。



耕作放棄地を活用した資源作物の栽培



CO₂



ペレットボイラー
ペレタイザー等の導入

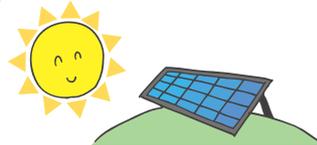
町民との協働

プロジェクト

本ビジョンを現実的に推進するためには、町民の参画が必要不可欠であるため、新エネルギー・省エネルギーに関する情報を町民に提供し、一般家庭で取り組める新エネルギー設備の導入・省エネルギーの取り組みを推進します。



ハイブリッド車の導入



太陽光発電・
太陽熱利用の導入



薪ストーブ・ペレット
ストーブの導入



環境教育の推進 省エネ活動の推進

公共施設への率先導入

プロジェクト

公共施設の建替えや増改築などに合わせて、経済性を十分に考慮しながら、町民の身近な場である公共施設への先導的導入を検討します。

薪・ペレット
ストーブの導入



太陽光発電・太陽熱利用の導入

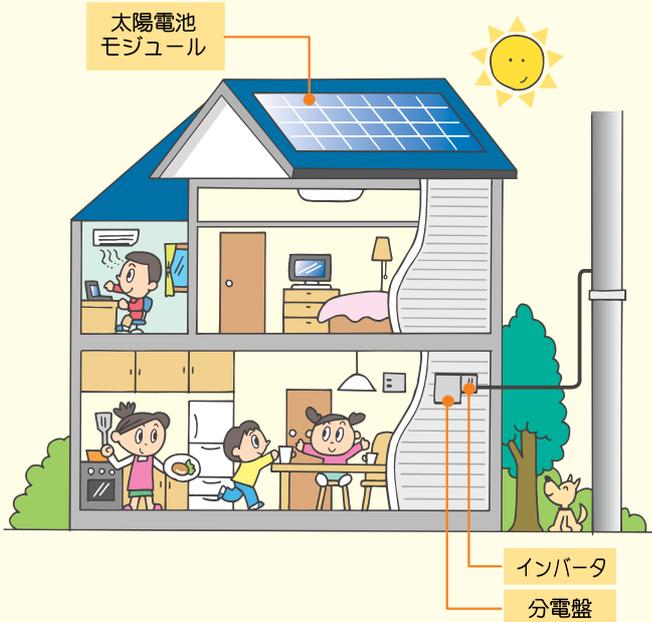
公用車への
ハイブリッド車の
導入



新エネルギー導入の目安

※試算にあたっては、メーカーヒアリングやカタログによる数値を用いているため、実際の数値とは異なる可能性があります。

太陽光発電システムの導入



4kWの建材一体型の太陽光発電システムを導入した場合

導入単価 ^{※1}	500千円/kW
補助金 ^{※2}	20千円/kWh
初期コスト	1,920千円
発電量	2,836kWh/年
売電等相当額 ^{※3}	65.2千円
メンテナンス費用 ^{※4}	0千円
年間収支	65.2千円
単純回収年	29.4年

- ※1 建材一体型の太陽電池モジュールを想定。
- ※2 住宅用太陽光発電導入促進事業(財団法人新エネルギー財団)。補助の詳細については、<http://www.solar.nef.or.jp/>を参照。
- ※3 売電価格を23円/kWhと設定。
- ※4 メンテナンス費用はかからないと仮定。

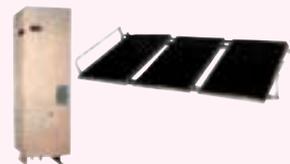
太陽熱利用システムの導入

集熱面積3㎡の太陽熱温水器、及び集熱面積6㎡のソーラーシステムを導入した場合

	太陽熱温水器 (自然循環タイプ)	ソーラーシステム (強制循環タイプ)
導入単価	300千円/3㎡	900千円/6㎡
補助金 ^{※1}	—	100千円/6㎡
初期コスト	300千円	800千円/6㎡
取得熱量	5,235MJ/年	10,470MJ/年
燃料費削減額 ^{※2}	33.4千円 63m ³ のLPG相当	66.8千円/年 126m ³ のLPG相当
メンテナンス費用	0千円	6千円/年
年間収支	33.4千円	60.8千円
単純回収年	9.0年	13.2年



■ **自然循環タイプ**
温水器内の水の温度差により循環(対流)させるもの。



■ **強制循環タイプ**
ポンプで水や冷媒を強制的に循環させることで、給湯や床暖房への利用が可能。

- ※1 住宅用太陽熱高度利用システム導入促進対策費補助金補助事業(財団法人 新エネルギー財団)。補助の詳細については、<http://www.solar.nef.or.jp/>を参照。
- ※2 石油情報センター「LPGの価格動向」(20㎡使用した場合の価格、530円/㎡と想定)

ハイブリッド自動車の導入

1,500ccのガソリン普通車から
ハイブリッド自動車に乗り換えた場合

	ハイブリッド自動車	ガソリン普通車
排気量	1,500cc/ハイブリッド*	1,500cc
車体価格	2,200千円	1,756千円
補助金※1	190千円	
車体価格差	254千円	—



乗り換え

	ハイブリッド自動車		ガソリン普通車
ガソリン価格	120円/ℓの場合	140円/ℓの場合	1,500cc
燃費効果※2	35.5km/ℓ		16.4km/ℓ
ガソリン使用量※3	563.4ℓ		1,219.5ℓ
燃料費	67.6千円	78.9千円	146.3千円
単純回収年	3.2年	2.8年	—



※1 リースまたは現金支払い者が対象。
(同種の一般の自動車との差額－車両本体価格の値引き額)×1/2×0.9(軽減率)
(H17年度 電気自動車等導入費補助事業)

※2 10・15+11モード走行。(カタログ値)

※3 年間2万km走行すると仮定。

薪ストーブの導入

灯油ストーブの代替として、薪ストーブを導入した場合

	ケース1	ケース2	ケース3
薪単価※1	50円/kg	25円/kg	0円/kg
初期投資	300千円		
年間灯油使用量※2	660ℓ		
灯油価格※3	42.9千円 (49.5千円)		
年間必要熱量※4	19,378MJ		
薪必要量※4	1,225kg		
薪価格	61.2千円	30.6千円	0千円
収支	-18.3千円 (-11.7千円)	12.3千円 (18.9千円)	42.9千円 (49.5千円)
単純回収年	一年	24.4年 (15.9年)	7.0年 (6.1年)



薪ストーブ(約30万円)



薪一束(40cm・10kg)
250円～500円

※1 ケース3は薪を自宅や知人の里山から調達すると仮定

※2 島根県における一世帯あたりの家庭用灯油使用量(平成14年度灯油消費実態調査/(財)日本エネルギー経済研究センター)

※3 灯油価格65円/ℓと想定 ()内は、灯油価格75円/ℓとなった場合の試算

※4 灯油の発熱量を36.7MJ/ℓ、薪の発熱量を19.78MJ/kg、ボイラー効率をそれぞれ0.8と想定

飯南町のエネルギー消費量は？

■ 現在、町で消費されているエネルギー消費量を調べてみると……

		需 要 量	消費発熱量 (10 ³ GJ)	原油換算量 (Kℓ)	二酸化炭素 排出量 (t-CO ₂)
石 油 製 品	ガソリン	3,915,747 ℓ	135.5	3,546.7	9,045.4
	灯油	2,145,973 ℓ	78.8	2,061.7	5,386.4
	軽油	2,670,918 ℓ	102.0	2,670.9	7,051.2
	重油	2,077,205 ℓ	81.2	2,126.1	5,755.2
	原料油（ナフサ）	991,825 ℓ	33.8	885.4	2,211.8
	オイルコークス	63,046 kg	2.2	58.8	208.1
	L P G	770,860 kg	38.7	1,013.0	2,328.0
	その他	218,068 kg	16.9	443.1	1,036.4
新エネルギー等		1,960,126 MJ	2.0	51.3	0.0
電 力		50,582,948 kWh	182.1	4,767.0	30,355.4
熱		19,261,958 MJ	19.3	504.2	517.5
合 計		—	691.2	18,128.3	63,895.3

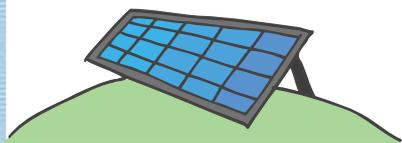


原油量に換算すると、約 18,000kl/年
(ドラム缶約9万本) のエネルギーを使用し、
町民一人当たり、年間 9.91t-CO₂/年の
二酸化炭素を排出しているんだって。

ドラム缶
約9万本



飯南町に新エネルギーはどれくらいあるの？



太陽光発電 18.0 × 10⁶MJ

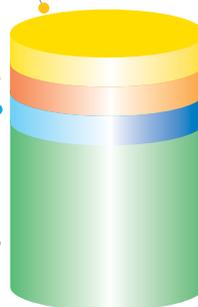
太陽熱利用 12.3 × 10⁶MJ



風力発電 15.6 × 10⁶MJ

森林バイオマス 285.8 × 10⁶MJ

約 48%



331.7 × 10⁶MJ



年間
エネルギー
消費量

691.2 × 10⁶MJ

飯南町地域新エネルギービジョン 概要版

発行／島根県飯南町 〒690-3513 島根県飯石郡飯南町下赤名 890 番地
TEL 0854-76-2211 FAX 0854-76-2221



古紙配合率100%再生紙を使用しています