平成 20 年度　地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業

吉野町地域エネルギービジョン
策定調査報告書

まちの「暮らし」「環境」「産業」の元気に向けて
身近な取り組みから始める　吉野新エネルギービジョン

平 成 21 年 2 月

奈 良 県　吉 野 町

はじめに

吉野町は、奈良県のほぼ中央に位置し、吉野川が町の中央部を東西に流れ、北に竜門山地、南に吉野山地が立地し、全国的には桜の名所として知られています。歴史的にも、古くは古事記や万葉集に記述があり、それ以降も幾度となく歴史の大きな舞台に姿を現し、平成 16 年 7 月には吉野山が、「紀伊山地の霊場と参詣道」の一角として世界遺産に登録されるなど、歴史文化にも恵まれた自然豊かな町です。また、本町では杉や桧の生産に適した温暖多雨な気候条件を有し、古くより林業及び製材・製箸業などの木材関連産業が発達し、吉野材とよばれる優れた品質の木材等を供給してきました。

このように、古より豊かな自然の恩恵を受けてきた本町にとって、豊かな自然環境を守り良好な形で未来へと引き継いでいくことは、現在を生きる我々の大きな使命であると考えます。

しかし、昨今、化石燃料の使用に由来する温室効果ガス増大による地球温暖化問題や、化石燃料の資源の枯渇に関するエネルギー資源問題が地球規模で問題となっており、環境への負荷が少なく、再生可能な新エネルギー導入への取り組みが求められているところです。

このような状況の中、本町においては、地域の暮らし、環境、産業を元気にしていくような、新エネルギーの取り組みを進めていくため、吉野町の地域特性に応じた新エネルギーの普及・導入に関する基本方針を定めた「吉野町地域エネルギービジョン」を策定しました。

今後は本ビジョンを基に、町民並びに事業者の皆様にエネルギー情勢や地域の新エネルギーについてご理解を深めていただくとともに、「自助・共助・公助」による適切な役割分担により協働をすすめ、新エネルギー導入に向けた取り組みを推進して参りたいと考えておりますので、今後ともご理解、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

最後に、本ビジョン策定にあたり、熱心にご議論いただきました策定委員並びに関係各位、またアンケート調査にご協力いただきました皆様に心より御礼申し上げます。

平 成　21 年　2 月

吉野町長　　北岡　篤

本調査は、独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構の平成２０年度「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」の補助により実施しました。

目　次

１．地域エネルギービジョン策定の背景と目的 ･･･ 1
（１）背景と目的 ･･･ 1
（２）検討対象 ･･･ 4
（３）策定フロー ･･･ 5

２．吉野町の地域特性 ･･･ 6
（１）自然環境 ･･･ 6
（２）社会環境 ･･･ 9
（３）上位計画 ･･･ 19

３．エネルギー使用実態調査 ･･･ 20
（１）エネルギー消費量調査 ･･･ 20

４．住民意識調査 ･･･ 26
（１）アンケート調査の概要 ･･･ 26
（２）アンケート調査の結果と分析 ･･･ 27

５．新エネルギー賦存量・利用可能想定量調査 ･･･ 43
（１）太陽エネルギー ･･･ 44
（２）風力エネルギー ･･･ 48
（３）小水力エネルギー ･･･ 51
（４）木質系バイオマスエネルギー ･･･ 53
（５）生活系バイオマスエネルギー ･･･ 57
（６）農業系バイオマスエネルギー ･･･ 60
（７）畜産系バイオマスエネルギー ･･･ 63
（８）新エネルギー賦存量・利用可能想定量　一覧表 ･･･ 64
（９）二酸化炭素排出量　削減効果 ･･･ 65

６．新エネルギーの導入方針 ･･･ 66
（１）導入検討を行う新エネルギーの評価 ･･･ 66
（２）新エネルギー導入の考え方 ･･･ 67

７．新エネルギー重点プロジェクト ･･･ 68
（１）新エネルギー重点プロジェクト ･･･ 68

８．支援・協力体制 ･･･ 78
（１）吉野町にふさわしい支援・協力の体制づくり ･･･ 78

参考資料 ･･･ 79
資料１　吉野町地域エネルギービジョン策定委員会設置要綱 ･･･ 79
資料２　吉野町地域エネルギービジョン策定委員会名簿 ･･･ 80
資料３　ビジョン策定の経緯 ･･･ 81
資料４　先進地調査結果 ･･･ 82
資料５　アンケート調査　集計データ ･･･ 85
資料６　アンケート調査　自由記入欄 ･･･ 98
資料７　用語の解説 ･･･ 109
資料８　補助制度等 ･･･ 111

1．地域エネルギービジョン策定の背景と目的

（1）背景と目的

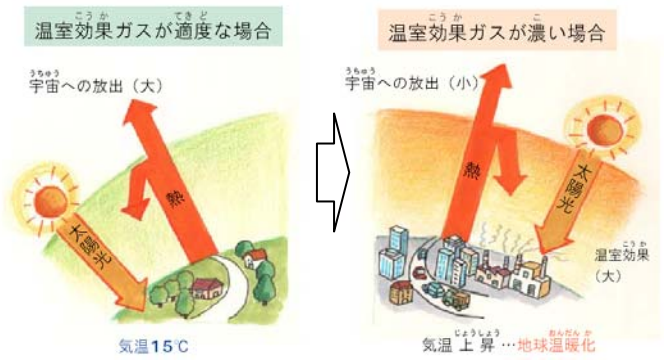
1）ビジョン策定の背景

◆ 地球温暖化の現状

私たちの便利で快適な現在の暮らしは、あらゆる面で、石油などの化石燃料を大量に使用することで成り立っています。しかし、化石燃料を燃やし続けてきたため、大量に発生した二酸化炭素(CO_2)の影響で、熱が地球から逃げにくくなってきています。

そのために、地球の温度が上がり続けて、今後、「取り返しのつかない影響」を引き起こすのではないかと、世界中で問題になっています。

【地球温暖化の仕組み】



〔地球全体で気温が上がる〕
- 氷が溶けて海水面が上昇する
- 高潮が起こりやすくなる
- 洪水が起こりやすくなる

〔異常気象が引き起こされる〕
- 干ばつが起こる
- 生態系が破壊される
- 農作物の栽培環境が変わる

（出典：こども環境白書）

◆ 世界のエネルギー事情

日本に供給されるエネルギーについて、約96%を輸入に頼っていますが、そのうち約49%を石油が占めています。1973年の77%をピークに、その割合は低下してきていますが、他のエネルギー資源と比較して、依然として最大のシェアを占めています。また、運輸部門を中心に、石油への依存度がほぼ100%となっている分野もあります。

特に今後とも最も需要量の大きい石油について、国内に資源が乏しく、エネルギーの大部分を海外の化石燃料に依存している日本は、将来のエネルギー情勢の変化に大きく影響される可能性があります。

例えば、日本が輸入する代表的な油種のひとつであるアラビアンライトの価格をみると、1999年のアジア経済危機や2008年末の100年に1度の経済危機などを期に、激しく変動しています。

現在のペースで進めば、石油はあと41年、天然ガスも67年で使い果たしてしまうと予測されています。それにもかかわらず世界のエネルギー供給量は伸び続けており、特に急激に発展をとげているアジア諸国や中東諸国などでは大幅な増加が続いています。

（資料：日本のエネルギー2008　経済産業省 資源エネルギー庁、新エネルギーガイドブックに加筆）

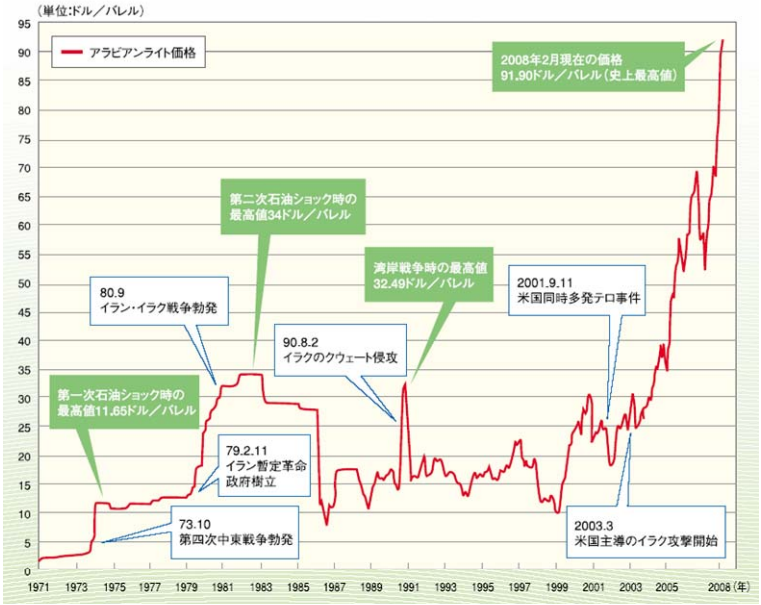


図　国際原油価格の推移　（出典：資源エネルギー庁）

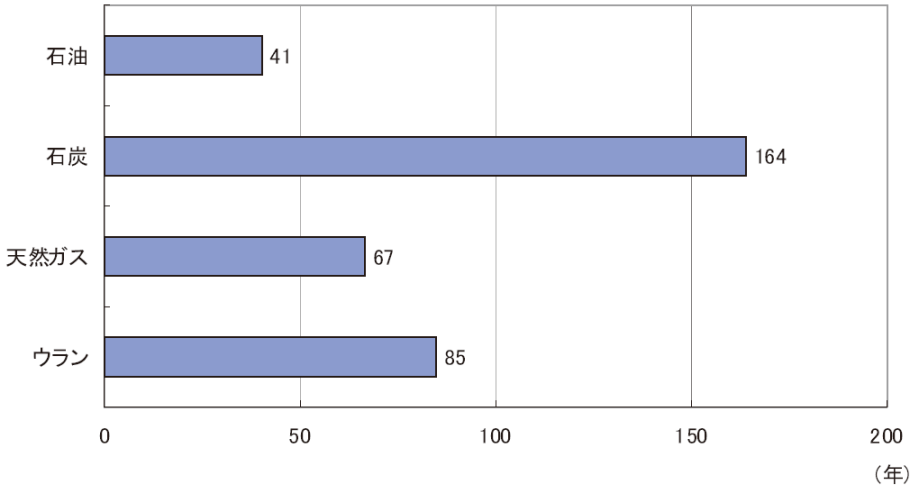


図　化石燃料の可採年数　（出典：総合エネルギー統計、ＢＰ統計）

◆ 脆弱なエネルギーの供給構造

このように現在、私たちが使っているエネルギーのほとんどは、石油や石炭などの化石燃料から生み出されています。また、日本では、化石燃料のほとんどを、海外からの輸入に依存しています。

そのため、原油価格の高騰や、それほど遠くない将来に化石燃料が枯渇することなど、私たちの暮らしを支えるエネルギーの供給は、とても脆弱な状況です。

従って、石油等への依存、海外からのエネルギー供給の依存を低減させるために、化石燃料に変わるエネルギー源の開発・活用が求められています。

２）ビジョン策定の目的

以上のような背景のもと、本ビジョンでは、「地球環境にやさしい新エネルギーを、どのように吉野町に広めてゆけば良いか」というテーマについて、町内でのエネルギー消費量や新エネルギーの利用可能量の調査などを通じて、吉野町での新エネルギー導入・普及の指針について検討を行います。

また、新エネルギーの導入・普及の計画策定にあたっては、木材関連産業を中心とする吉野町の産業振興や地域コミュニティの活性化など、自立したまちづくりへの効果も視野に入れて、検討を進めて行くものとします。

◆ 吉野町の考え

太陽や風、木材など、使っても無くなることがなく、またはカーボンニュートラル※で、地球や身の回りの環境を損なわないで、私たちの便利な暮らしを支えてくれる「新エネルギー」が、これから重要なエネルギー源になると考えられて、世界中で導入に向けた取り組みが進められています。

吉野町としても、

①化石燃料を使い過ぎない「環境にやさしいくらし」に変えていくと同時に、
　人と自然が豊かに調和し、二酸化炭素を出さない「新エネルギーの導入」を目指す

②木材利用として間伐材等を地場産業に活用するなど、
　バイオマスの活用を通じて吉野町を活性化するために「新エネルギー活用」を目指す

ための取り組みを進めていくことを目的として、吉野町地域エネルギービジョンを策定します。

◆ 新エネルギーとは

- 太陽や風、木材などを利用する、環境にやさしいエネルギーです
- 石油などの消費を減らして、温暖化防止に役立てることができます
- 身近なエネルギーとして、地域で様々に利用することが考えられます

※ カーボンニュートラルとは

化石燃料の代わりにバイオマスエネルギーを利用するなど、ライフサイクルの中で、二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロとなることをいいます。

例えば、植物の成長過程での二酸化炭素の吸収量と、植物の焼却による二酸化炭素の排出量は相殺されることから、木材などのバイオマスを燃やしても、全体としては、大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えないことは、カーボンニュートラルであると考えられます。

（２）検討対象

１）検討対象の設定

新エネルギーとは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」において、石油代替エネルギーであって、経済性の面から普及が十分でなく、その導入促進を図ることが特に必要なもの、として定義されています。

また、「天然ガスコージェネレーション」「燃料電池」「クリーンエネルギー自動車」については、平成２０年４月１日の政令改正によって新エネルギーの定義からは外れましたが、「革新的なエネルギー高度利用技術」として、その普及を図ることが必要なものとされ、引き続き補助事業の対象となっています。（下図参照）

そこで本ビジョンにおいては、新エネ法において新エネルギーとして定義されているエネルギーおよび革新的なエネルギー高度利用技術を検討対象の範囲として設定し、これらの中から吉野町の地域特性に適合するエネルギーの抽出作業を行い、検討を行うこととします。

（注 1）新エネルギーに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する 1,000kW 以下のものに限る。

図　新エネルギー等の区分

（３）策定フロー

１）策定フロー

「吉野町地域エネルギービジョン策定」の進め方について、下にフロー図で整理します。

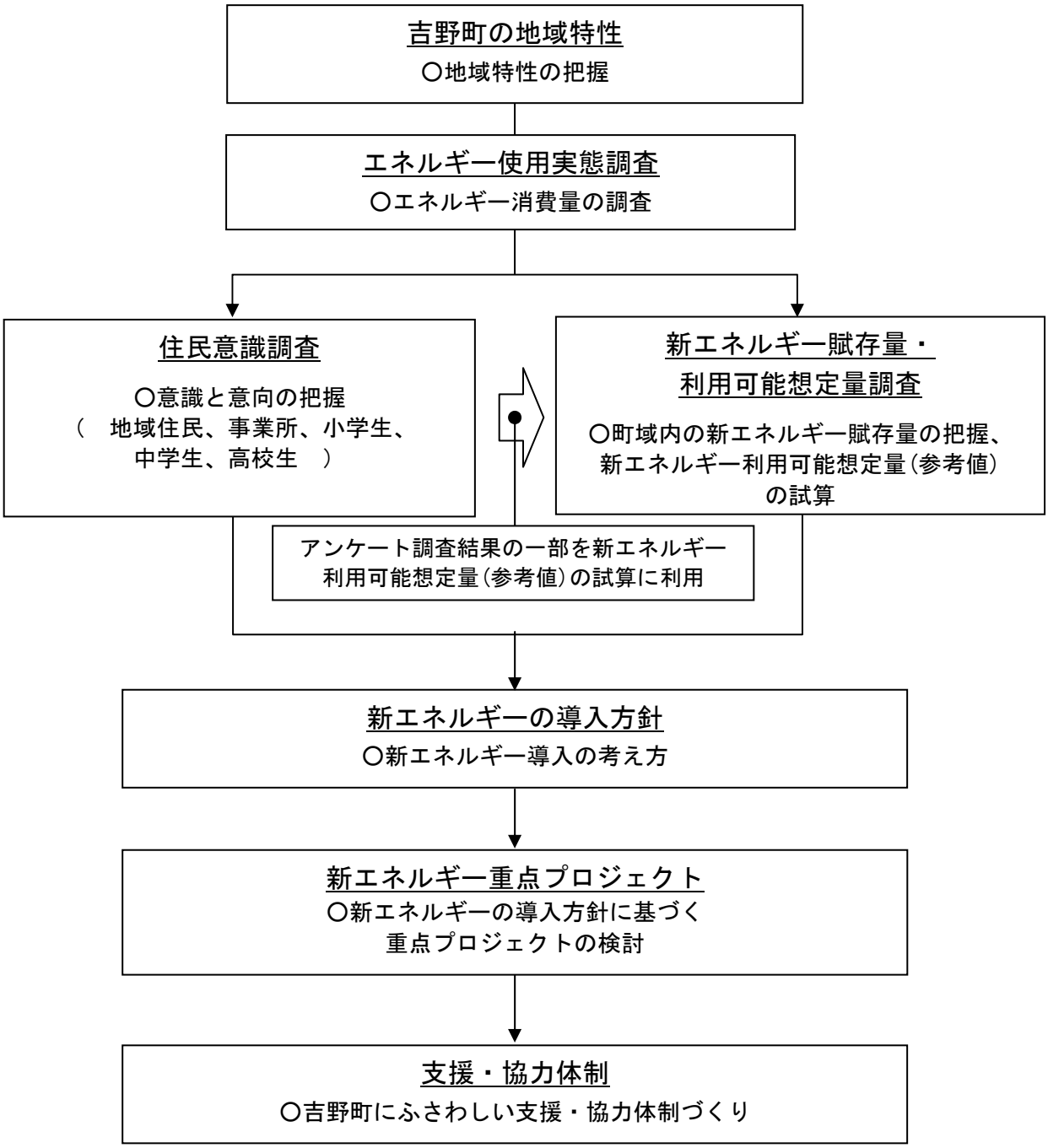


図　ビジョン策定フロー図

２．吉野町の地域特性

（１）自然環境

１）地域の概況

吉野町は、昭和 31 年に旧吉野町、上市町、中荘村、中竜門村、国樔村、竜門村が合併して生まれました。

奈良県の中央部、吉野郡の北部にあって、町の中央部を東から西に吉野川が流れています。町域の一部は吉野熊野国立公園、吉野川・津風呂県立自然公園に指定されており、全国的には吉野山の桜で有名です。

また、「吉野」は、古くは古事記、日本書紀、万葉集にも記述があり、歴史の大きな舞台にも登場してきました。後に天武天皇となった大海人皇子が壬申の乱の前に吉野に身を潜め、平家を討った源義経が兄頼朝に追われて吉野に逃げ込み、北条幕府を倒して建武の中興を遂げた後醍醐天皇が南朝の拠点として選んだのも吉野です。

一方、吉野林業地帯の一部を構成している吉野町は、その地理的条件から吉野材の集散地として発達し、全国に銘木吉野材を供給してきました。この吉野材の端材を加工して割り箸の生産も盛んに行われてきました。

その他の特産品としては、手漉き和紙・柿の葉ずし・吉野葛等があります。

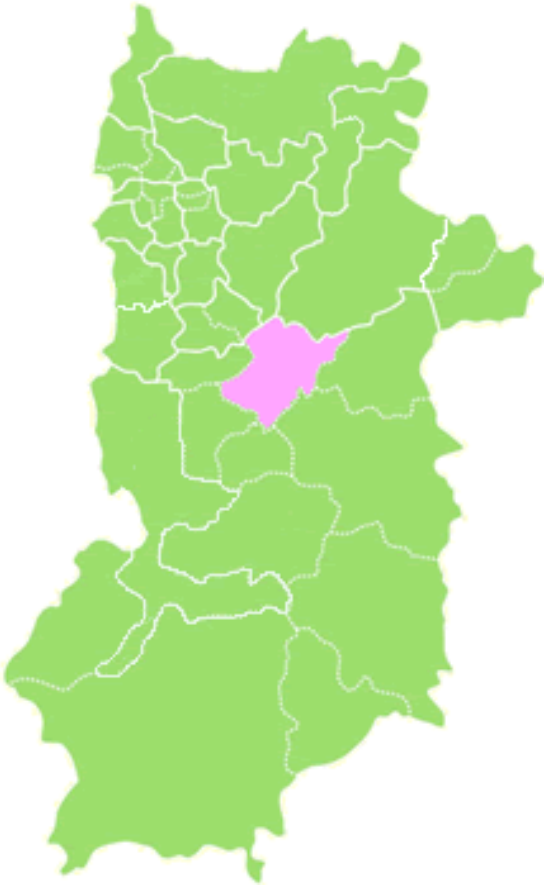


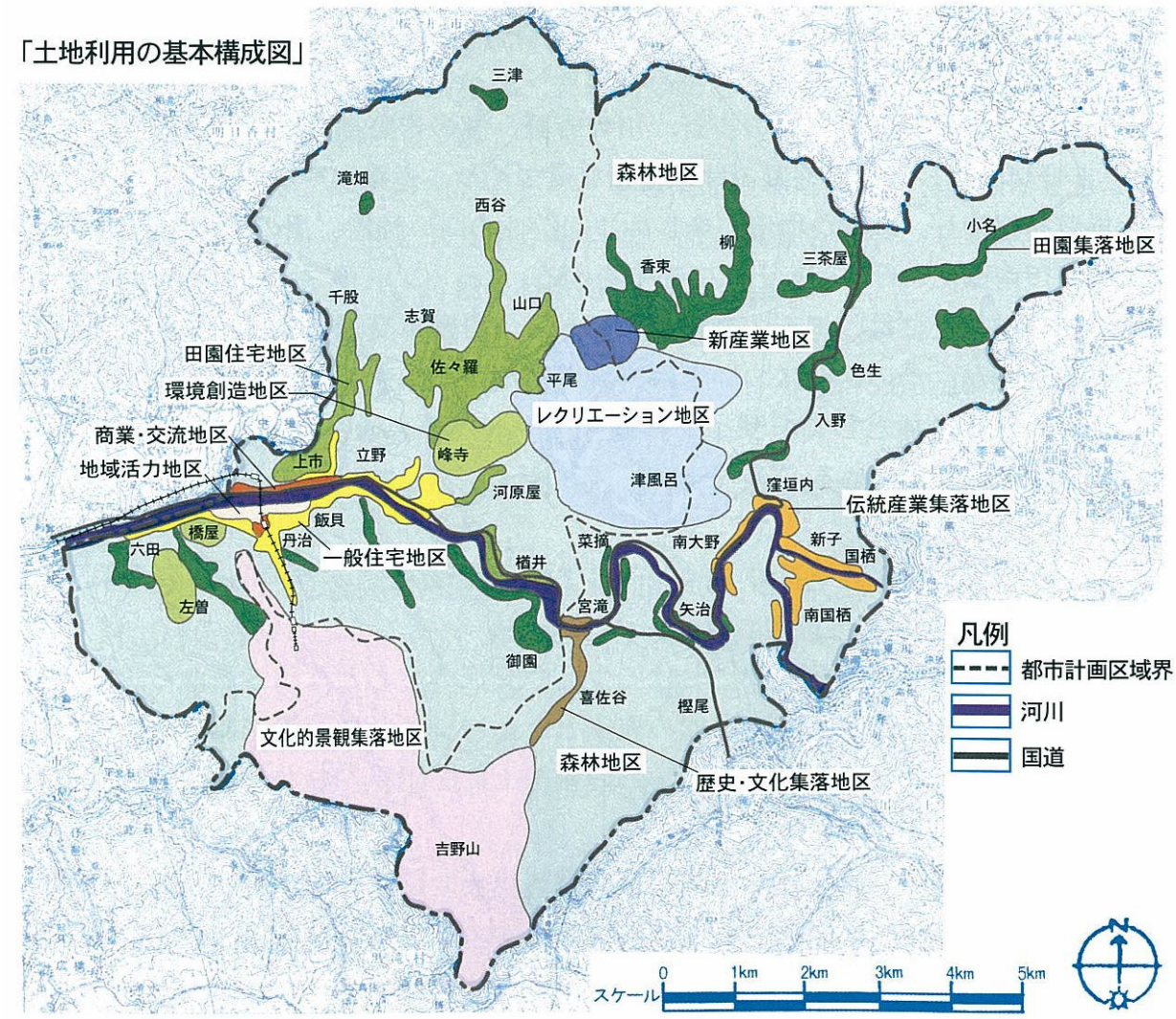
図　吉野町の位置

出典：吉野町ホームページ

２）自然環境

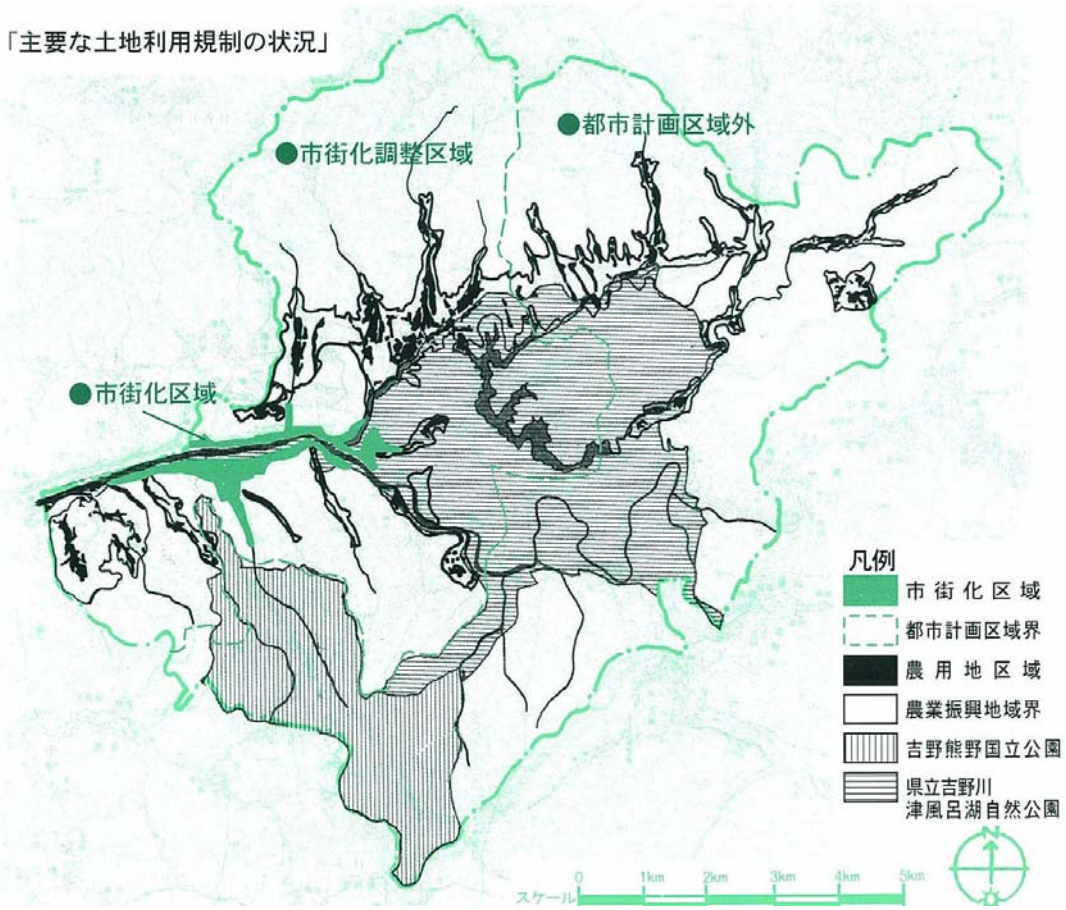
本町では、平成 16 年 7 月に「紀伊山地の霊場と参詣道」がユネスコの世界遺産に登録されました。吉野山を含むこの世界遺産は、三重県、和歌山県、奈良県の三県にまたがり、495.3ha（緩衝地帯含め 11,865.3ha）と広大で、計 40 を超える多種多様な資産が含まれており、自然と霊場、参詣道、建造物や遺跡が一体となって「文化的景観」を構成している点が、最大の特徴です。

また、吉野山の桜、森林、吉野川や津風呂湖など多くの自然に恵まれ、町域の約 3 割は吉野熊野国立公園と県立吉野川津風呂湖自然公園に指定されており、自然環境の保全が図られています。これらの自然環境は、町の各種産業を育成してきた地域特有の資源となっています。

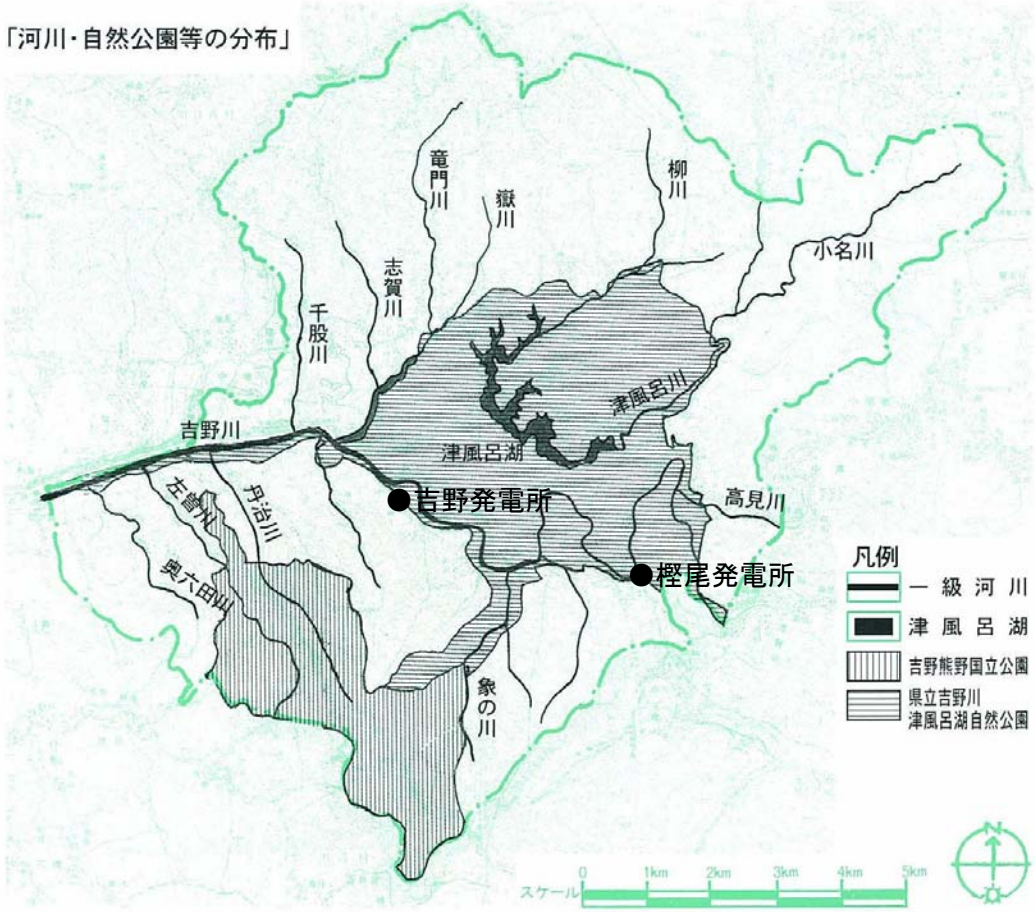


出典：第 3 次吉野町総合計画

「主要な土地利用規制の状況」



「河川・自然公園等の分布」



出典：第３次吉野町総合計画に一部加筆

（２）社会環境

１）人口および世帯数

本町の人口および世帯数については、平成 20 年 12 月末時点において、人口 9,554 人、世帯数 3,675 世帯となっています。平成 15 年 12 月末時点の人口 10,915 人、世帯数 3,774 世帯と比較すると、平成 15 年から平成 20 年の 5 年間で、人口で 87.5%、世帯数で 97.4%に減少していることから、人口の減少割合に比べて、世帯数の減少割合は緩やかに推移しています。

なお国勢調査値をみると、平成 17 年の人口 9,984 人は、20 年前の昭和 60 年の人口 14,541 人に対して 68.7%となっており、長期的に人口の減少傾向で推移を続けていることが分かります。

「区域別の町人口の推移等」

		昭和60年	平成２年	平成７年	平成12年	平成17年
都市計画区域	市街化区域内人口	5,260人 (100.0%)	4,797人 (91.2%)	4,417人 (84.0%)	4,125人 (78.4%)	3,623人 (68.9%)
	市街化調整区域内人口	3,788 (100.0%)	3,391 (89.5%)	3,203 (84.6%)	2,877 (76.0%)	2,553 (67.4%)
都市計画区域外人口		5,493 (100.0%)	5,233 (95.3%)	4,807 (87.5%)	4,316 (78.6%)	3,808 (69.3%)
町人口		14,541 (100.0%)	13,421 (92.3%)	12,427 (85.5%)	11,318 (77.8%)	9.984 (68.7%)
市街化区域面積		134 ha	140.5 ha	140.5 ha	140.5 ha	140.5 ha
市街化区域人口密度		39.3人／ha	34.1人／ha	31.4人／ha	29.4人／ha	25.8人／ha

（資料：人口は国勢調査人口）

２）産業

◆ 概要

最高級の材質を誇る吉野杉・桧は、吉野町に特有の気候や雨量など、恵まれた気候風土と卓越した伝統的な集約技術によって育てられ、古くから良質材としてその名を知られてきました。本町はその地理的条件から吉野材の集積市場として発達し、製材業が盛んに行われるようになり、さまざまな建築用部材が製材され、良質の吉野材を全国各地に供給してきました。

また、吉野材の原木の中央部を建築材として加工した後に残る端材を利用した割箸工業も盛んに行われています。良質な吉野材から作られる吉野割箸は、高級割箸として珍重されています。このように豊かな自然の恵みと先人たちの叡智によって生み出されてきた吉野材を大切に手塩にかけて育てる林業、高級建築材として加工する製材業、その端々までを利用する製箸業などの木材関連産業が町の基幹産業となっています。

その他にも、吉野は古くから紙漉きの里としてもその名を知られています。今もなお昔ながらの手作業で、１枚１枚丹念に漉きあげられるこの和紙の特徴は、紙自身が持つ独特の粘りにあり、また反りが少なく日焼けもしません。このような特徴から文化財の修復や高級掛け軸、書道用などに珍重されます。

今後、インターネット等を積極的に活用して、吉野の材をＰＲしていくような取り組みも求められます。

◆ 林業・地場産業

本町は、杉・檜の生産に適した温暖多雨な気候条件を有し、古くより林業及び製材業を基幹産業として、吉野材と呼ばれる優れた品質の木材を供給してきています。

本町の森林面積は、7,923ha で町域の 83%を占め、樹林地の約 80%は針葉樹林の人工林が占めています。

吉野林業については、衰退が云われて久しい状況ですが、そのような状況に対して、平成 10 年から続いている吉野山灯りの活動をはじめ、森林組合によるカーボンオフセットの取り組み検討、事業者による吉野林業を新しい形で全国発信する試みなど、新しい動きが見られます。

― 林業 ―

平成 17 年現在の林業経営体数は 211 で、県内では十津川村に次いで 2 番目、林業経営体が保有する山林の面積は県内で第 1 位となっています。

平成 18 年 10 月には、本町と大淀町、東吉野村の森林組合が合併して、「吉野中央森林組合」が設立されています。

― 製材業 ―

製材業は、丹治、橋屋地区周辺に木材関連産業集積地を形成して発展してきました。製材業は、現在の本町の基幹産業ですが、木材産業の構造的な不況が慢性化して、操業の目処が立たない事業所も出てきています。

― 製箸業、紙漉き業 ―

本町の地場産業である製箸業や紙漉き業は、大半が家内工業となっています。製箸業は、安価な輸入箸の増加などにより低迷していますが、製材端材を活用する循環性の高いエコ商品であり、純国産で安全性が高いことをＰＲする取り組みを進めています。

「森林資源の状況」

	森林計画面積	樹林地							竹林	伐採跡地	未立木地
		計	小計		針葉樹林		広葉樹林				
			人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林			
昭和55年	7,956 ha	7,893 ha	5,916 ha	1,977 ha	5,849 ha	1,572 ha	67 ha	405 ha	16 ha	20 ha	27 ha
平成12年	7,925	7,850	6,361	1,489	6,320	923	41	566	18	44	13

（資料：世界農林業センサス）

「林業事業体数の状況」

	林業事業体数				保有山林の規模別事業体数							
	総数	農家林家	非農家林家	林家以外の林業事業体	総数	1～5ha	5～10ha	10～20ha	20～30ha	30～50ha	50～100ha	100ha以上
昭和55年	1,219	640	307	272	588	369	87	61	31	16	13	11
平成12年	608	226	258	124	608	395	93	54	26	22	11	7

（資料：世界農林業センサス。昭和55年林業事業体数は、1ha未満の保有体の数を含む）

「製造業の推移」

	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
事業所数	67 カ所	83 カ所	65 カ所	79 カ所
従業者数	719 人	800 人	707 人	671 人
製造品出荷額等	11,823 百万円	12,116 百万円	11,116 百万円	11,810 百万円

（資料：工業統計調査　従業員4人以上の事業所）

「製造品出荷額等の内訳（平成15年）」

	食料品	飲料・飼料	繊維製品	木材・木製品	家具・装備品	紙加工品等	出版・印刷等	プラスチック	毛皮等	窯業・土石製品	金属製品	その他
出荷額等	百万円 366	百万円 530	百万円 0	百万円 8,386	百万円 751	百万円 0	百万円 0	百万円 376	百万円 0	百万円 0	百万円 0	百万円 370
比率	% 3.0	% 4.4	% －	% 69.2	% 6.2	% －	% －	% 3.1	% －	% －	% －	% 3.1

※：統計書でｘの扱いとなっている業種については未記入（資料：工業統計調査）

◆ 観光

本町には吉野山の桜をはじめ、宮滝遺跡や吉野川、津風呂湖、神社仏閣など、自然及び歴史的な観光資源が豊富にみられます。平成 16 年 7 月には「紀伊山地の霊場と参詣道」が世界遺産に登録され、歴史・文化的価値が広く認知されたこともあり、一時的に入込数が増加しましたが、近年では入込数はやや減少傾向で推移しています。

「観光客入込状況」

（千人）

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
吉野山	735	790	780	780	1014	899	846
吉野川	120	145	150	140	112	147	140
津風呂湖	105	103	100	115	104	127	148

（資料：町資料）

— 吉野山周辺 —

現在の観光の中心である吉野山の桜は、役小角が桜の木に蔵王権現像を刻んで以降、ご神木として位置づけられ、約 1,300 年にわたって植林・保護されてきました。

— 吉野川周辺 —

町域の中心を流れる吉野川は、本町を特徴づける大きな要素となっており、夏場の水辺のアウトドアを中心に多くの人々を集めています。吉野川及び支流の河川での遊漁を中心とした観光漁業も行われています。しかし、近年、水量の減少などにより良好な環境が損なわれつつあり、釣り客の減少も見受けられます。

— 国栖周辺 —

国栖地域は、吉野割り箸や吉野手漉き和紙等のものづくりの里として育まれてきたほか、国栖奏や太鼓踊りの伝承の地でもあります。

「主な観光資源の分布図」

出典：第 3 次吉野町総合計画

◆ 商業

本町の商業は、吉野郡の中心として上市地区などで盛んでしたが、林業や製材業の低迷、後継者不足、自動車社会の進行と近郊地域への大型店の進出の中で、商店数の減少などが続いています。直近の統計資料（平成 14 年、平成 16 年の商業統計調査）によると、事業所数は 7.3%の減少で、奈良県平均の 2.2%を大きく下回っており、周辺地域に大きく購買力が流出している傾向が続いています。

その中で、商工会が中心となって、ＪＡＰＡＮブランド育成事業により、地場産品の新商品開発と販路の開拓を進めているほか、商業協同組合による商品券の販売、吉野ゆめまち遊 YOU 市の開催等、地域商業の活性化を図るための取り組みが進められています。

「商業の状況」

	卸売業			小売業		
	商店数	従業者数	年間販売額	商店数	従業者数	年間販売額
平成９年	14	91 人	24,959 百万円	280	707 人	7,903 百万円
平成14年	11	87	8,559	264	812	6,900
平成16年	11	54	1,294	242	677	5,358

（資料：商業統計調査結果報告書）

◆ 農業

本町の農業は、促成ワラビや夏秋ナス、しいたけ、漬け物などの特産開発、地域産品の販売促進や都市地域との交流を進めるための「みどりの村」や吉野見附・三茶屋の開設など、総合的に振興を図ってきました。

しかし、本町の農業は平均 2～3 反/戸と零細な経営規模であり、傾斜地も多いことから経営効率も低く、昨今の農業者の高齢化と後継者不足が進む中、平成 12 年度から平成 17 年度までの 5 年間で、農家数が約 9.8%の減少、経営耕地面積が 19.3%減少しており、耕作放棄地も増大傾向にあります。

「農家数と経営耕地面積の状況」

	農家数				経営耕地面積			
	総 数	専業農家	兼業農家	第１種兼 業	計	田	畑	樹園地
平成７年	528	54	474	34	144	96	29	19
平成12年	510	24	106	9	134	85	39	10
平成17年	460	19	76	8	45.9	31.4	8.05	6.37

（資料：農業センサス結果報告書、平成７年兼業農家数には自給的農家を含む。H17年は30ａ以上対象）

３）地域活動

―　吉野 山灯り実行委員会　―

平成 10 年 9 月、「吉野発・木と景色からのものづくり」を合い言葉に、町・商工会・産業関連団体・吉野高校などの団体が集い、「木のある暮らし」、「新しい住環境」をデザインという観点から提案し、吉野の木材関連産業の元気を取り戻そうと「吉野 山灯り実行委員会」を設立し、「山灯り塾」「山灯り展」「山灯りコンテスト展」など地域活性化イベントを開催しています。また、ＪＡＰＡＮブランド事業も展開しています。

吉野の地場産業である木材・製材品・割り箸・和紙等の地域の素材を使った照明器具の灯りを通して、木の良さ・温もりを全国のみなさんに知ってもらい、吉野のファン・応援団を増やすことにより、地場産業の振興・地域の活性化を図ることを目的に、活動を展開しています。

写真：吉野町ホームページ

―　吉野ｅｃｏくらぶ　―

町内の主婦が集まり、ＥＭ菌を活用して、いろいろな取り組みを展開しています。ＥＭ活性液を作って、河川の浄化に協力してくれる人に配布する活動や、ＥＭもみがらボカシや米のとぎ汁活性液を作って生ゴミ処理や土壌改良に役立てる活動をしています。また、環境問題についての研修会等にも参加しています。

現在、JA ならけん女性部による廃食油の回収への参加、休耕田での菜の花栽培などの活動にも着手しています。

写真：吉野ｅｃｏクラブ提供

３）廃棄物

◆ ごみの収集状況

ごみ処理については、本町と川上村、東吉野村で吉野広域行政組合を設立、吉野三町村クリーンセンターを開設し、可燃物ごみの焼却、粗大ごみの破砕処理、リサイクルごみの分別（ビン類、ペットボトル、アルミ缶、スチール缶、鉄類）、焼却残渣等の埋立処分を実施しています。

吉野町ごみ収集量の推移

区分＼年度			平成１３年度	平成１４年度	平成１５年度	平成１６年度	平成１７年度	平成１８年度	平成１９年度
収集人口		人口（人）	11,426	11,136	10,847	10,661	10,303	10,004	9,707
		世帯	3,832	3,829	3,767	3,788	3,717	3,675	3,643
収集量	年間	可燃物（kg）	1,939,820	1,930,670	1,937,230	1,843,350	1,726,010	1,799,740	1,527,740
		比率（%）	81.6	82.4	82.7	82.1	73.5	82.9	81.1
		不燃物（kg）	309,800	292,700	275,550	291,200	301,270	281,720	270,610
		比率（%）	13.0	12.5	11.8	13.0	12.8	13.0	14.4
		粗大ごみ（kg）	126,550	121,010	129,600	110,610	95,260	89,140	84,440
		比率（%）	5.3	5.2	5.5	4.9	4.1	4.1	4.5
		古紙類（kg）	－	－	－	－	225,410	237,820	296,290
		比率（%）	－	－	－	－	9.6	11.0	15.7
		総収集量（kg）	2,376,170	2,344,380	2,342,380	2,245,160	2,347,950	2,170,600	1,882,790
１日平均収集量（年間２５０日）（kg）			9,505	9,378	9,370	8,981	9,392	8,682	7,531
一人あたり年間排出量（kg）		可燃物	170	173	179	173	168	180	157
		不燃物	27	26	25	27	29	28	28
		粗大ごみ	11	11	12	10	9	9	9
		古紙類	－	－	－	－	22	24	31
		計	208	211	216	211	206	217	194

資料：町資料

（３）上位計画

１）吉野町総合計画

吉野町のまちづくりの指針となる第 3 次吉野町総合計画（平成 13 年 9 月策定）が策定されています。

平成 22 年度末を目標年次とする基本構想において、吉野町の将来像として、次のように定められています。

しあわせ工房・吉野町

―　民主主義を基盤に、新しい時代を創造する　―

まちづくりの基本的な方向としては、

１．総合的な若者定住策の推進
２．魅力ある生活基盤づくり
３．豊かな住民生活の育成
４．森と木、自然と歴史、文化を活かした産業の育成
５．住民と行政の協働によるまちづくりの推進

の 5 つが定められています。

このうち、特に新エネルギー導入を考える上では、

４．森と木、自然と歴史、文化を活かした産業の育成
５．住民と行政の協働によるまちづくりの推進

を中心として、吉野町総合計画と整合が図られるよう留意して、本ビジョンを策定する必要があります。

３．エネルギー使用実態調査

（１）エネルギー消費量調査

統計資料よりデータを整理したエネルギー消費量推計値は、次のとおりです。

１）　部門の分類

部門分類	内容	算定の主な対象
民生家庭	家庭で使われるエネルギー	・戸建住宅、集合住宅 ・自家用車によるエネルギー消費は運輸部門の自動車へ計上する。
民生業務	業務施設などで使われるエネルギー	・学校、温泉施設、庁舎、病院、福祉施設などの業務施設
産業	産業用に使われるエネルギー	・製造業、建設業、農林業など
運輸	地域内交通で使われるエネルギー	・自動車

※　熱量の算出にあたっては、エネルギー種別毎に次の値を用いました。
出典：LPガス「ガス事業便覧」
その他「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル　Ver.2.3」平成20年5月　環境省・経済産業省

	1kcal	＝	4.18605kJ
電気：	1MWh	＝	3.6GJ
LPガス：	1m^3	＝	99.13kJ
	（ 1t	＝	50.2GJ ）
ガソリン：	1kl	＝	34.6GJ
灯油：	1kl	＝	36.7GJ
軽油：	1kl	＝	38.2GJ
重油：	1kl	＝	39.1GJ

２）　エネルギー消費量の推定値

（単位：GJ）

部門	エネルギー消費量
民生	331,016
民生家庭	136,637
民生業務	194,380
産業	261,113
運輸	222,974
計	815,104

G(ギガ)：　1,000,000,000
M(メガ)：　1,000,000
k(キロ)：　1,000

３）　エネルギー消費量の推計

Ⅰ　民生部門

民生部門エネルギー消費量
＝　民生家庭部門エネルギー消費量＋民生業務部門エネルギー消費量

民生部門の電力・ガス・灯油消費量

	単位	消費量
奈良県電灯消費量	MWh	5,470,492
奈良県電力消費量	MWh	871,246
奈良県LPガス消費量	t	434,453
奈良県灯油消費量	Kl	81,686
奈良県重油消費量	Kl	62,339

※　・県電力消費量は総計から業務用を引いた値(H17値)を使用しました。
　　・県LPガス消費量は工業用を引いた値を使用しました。

出典：奈良県統計課Webサイト
LPガス資料年報

奈良県と吉野町の世帯数の比により按分し、吉野町のエネルギー消費量を推計しました。

	単位	
①奈良県世帯数	戸	555,946
②吉野町世帯数	戸	3,675
③按分比　②/①	%	0.66104

出典：奈良県統計課Webサイト(H20.8値)

《按分法》
吉野町の各エネルギー消費量の推計値
＝奈良県の各エネルギーの消費量×按分比

奈良県の値から推計した吉野町の民生部門の電力・ガス・灯油消費量

	単位	
吉野町電灯消費量	MWh	36,162
吉野町電力消費量	MWh	5,759
吉野町LPガス消費量	t	2,872
吉野町灯油消費量	kl	540
吉野町重油消費量	kl	412

民生部門エネルギー消費量

	単位変換 (各単位→GJ)	エネルギー消費量(GJ) 2001
吉野町電灯消費量	3.6	130,183
吉野町電力消費量	3.6	20,732
電力計	3.6	150,915
吉野町LPガス消費量	50.2	144,174
ガス計	-	144,174
吉野町灯油消費量	36.7	19,818
吉野町重油消費量	39.1	16,109
石油計	-	35,927
計	-	331,016

Ⅰ-1　民生家庭部門

《原単位法》

吉野町の民生家庭部門における各エネルギー消費量の推計値
＝家庭1世帯あたりの平均エネルギー消費量×世帯数

民生家庭部門エネルギー消費量

家庭1世帯あたり	固有単位		①単位変換(GJ換算値)	②世帯数	③合計エネルギー量 ①×②(GJ)
電気	5,162	kWh	18.6	3,675	68,282
LPガス	276	kg	13.8		50,789
灯油	130	L	4.8		17,567
計	－		－	－	136,637

※　・1世帯あたりの民生家庭部門のエネルギー消費量は、奈良県地域省エネルギービジョンの「奈良県の家庭1世帯あたりのエネルギー消費量(2000年度)」からガソリンを除いた値を用いています。（運輸部門で計上しているため）

※　・吉野町はLPガス使用世帯のみであり、都市ガス消費量はLPガス消費量に換算してあります。

出典：奈良県地域省エネルギービジョン（2004年）

参考　公共施設等

吉野町のエネルギー消費量（平成19年度）は、次のとおりです。

公共施設等のエネルギー消費量（施設別・種類別）

施設名	電気(kWh)	ガス(m^3)	灯油(l)	重油(l)	ガソリン(l)	軽油(l)
CVY	66,273					
ビジターセンター	17,589					
公民館	201,617	482				
県税	35,243					
環境省	2,912					
資料館	34,460					
運動公園	331,036	163				
吉野中学校	147,021	1,959				
わかば幼稚園	11,896	34				
吉野幼稚園	10,412	37				
吉野北小学校	115,502	1,344				
吉野小学校	105,169	4,074				
事務局	19,560	27				31,431
保育所	27,785	707	3,180			
橋屋作業所	1,089					
老人作業所	4,762					
上下水道課	34,939	2			4,480	241
本庁舎	147,797	134			20,033	3,011
第２庁舎	31,082	41				
神宮駅前駐車場	3,362					
中竜門支所	10,595					
病院	1,167,006	3,665		93,000	1,322	32
保健センター					3,230	
スクールバス(7台)						27,019
福祉バス(3台)						16,674
老人福祉センター「中荘温泉」	113,583	4,097	126	33,410		
さくら苑(3町村老人福祉施設)	818,505	10,561		69,580	1,931	7,100
使用量計	3,459,195	27,328	3,306	195,990	30,995	85,508

公共施設等のエネルギー消費量

	単位	①使用量	②単位変換(各単位→GJ)	③エネルギー換算　①×②(GJ)
電気	kWh	3,459,195	0.0036	12,453
ガス	m^3	27,328	99.13	2,708,975
灯油	l	3,306	0.0367	121
重油	l	195,990	0.0391	7,663
ガソリン	l	30,995	0.0346	1,072
軽油	l	85,508	0.0382	3,266
計	－	－	－	2,733,550

Ⅰ-2　民生業務部門

民生業務部門エネルギー消費量

＝　民生部門エネルギー消費量－民生家庭部門エネルギー消費量

民生業務部門エネルギー消費量（GJ）

吉野町電力	82,634
吉野町ガス	93,386
灯油	2,252
重油	16,109
計	194,380

※　・②民生業務部門では、灯油、重油の細分類が困難なため、石油関係にまとめ、エネルギー消費量を算出しました。よって、民生家庭部門エネルギーは①民生部門の石油関係(灯油、重油)エネルギー消費量の合計から②民生業務部門の石油関係エネルギー消費を引いた値となります。

Ⅱ　産業部門

吉野町の産業部門エネルギー消費量は、全国の産業部門エネルギー消費量を全国の製造品出荷額と吉野町の製造品出荷額の比で按分し推計しました。

吉野町の産業部門エネルギー消費量の推計値

＝全国の産業部門エネルギー消費量×按分比

産業部門エネルギー消費量

	単位	
①全国産業部門エネルギー消費量	Gcal	1,808,043,382
②全国製造品出荷額	万円	30,626,000,000
③吉野町製造品出荷額	万円	1,057,859
④按分比　③/②	%	0.00345
⑤吉野町産業部門エネルギー消費量　①×④	Gcal	62,377
⑥単位変換　(Gcal→GJ)	-	4.18605
⑦吉野町産業部門エネルギー消費量　⑤×⑥	GJ	261,113

出典：奈良県統計課Webサイト　市町村統計マップ
経済産業省「平成18年工業統計表　産業編データ」

Ⅲ　運輸部門

吉野町の運輸部門エネルギー消費は、自動車でのエネルギー消費量を推計しました。

＜自動車＞

自動車のエネルギー消費量は、奈良県全体のガソリンと軽油の消費量を奈良県の自動車保有台数と吉野町の自動車保有台数の比で按分し推計しました。

吉野町の運輸部門(自動車)における各エネルギー消費量の推計値
=奈良県の各エネルギー消費量×按分比

運輸部門(自動車)エネルギー消費量

		単位	
①奈良県ガソリン消費量		kl	518,473
②奈良県軽油消費量		kl	150,354
③奈良県自動車保有台数		台	835,903
④吉野町自動車保有台数		台	7,870
⑤按分比　④/③		%	0.9415
⑥吉野町ガソリン消費量　①×⑤		kl	4,881
⑦吉野町軽油消費量　②×⑤		kl	1,416
単位変換	⑧-1　ガソリン	-	34.6
	⑧-2　軽油	-	38.2
⑨吉野町ガソリン消費量　⑥×(⑧-1)		GJ	168,883
⑩吉野町軽油消費量　⑥×(⑧-2)		GJ	54,091
⑪吉野町運輸部門(自動車)エネルギー消費量　⑨+⑩		GJ	222,974

※　・奈良県の自動車保有台数は2008年値を使用しています。
・吉野町の自動車保有台数は2007年値を使用しています。
・ガソリン消費量は揮発油の消費量(2004年値)を使用しています。

出典： LPガス資料年報

運輸部門エネルギー消費量

	単位	
①吉野町運輸部門エネルギー消費量	GJ	222,974

4） CO_2排出量

エネルギー消費量より、吉野町でのCO_2排出量を推計しました。
ただし、産業部門については、エネルギー種別が不明であるため、計算に含めていません。

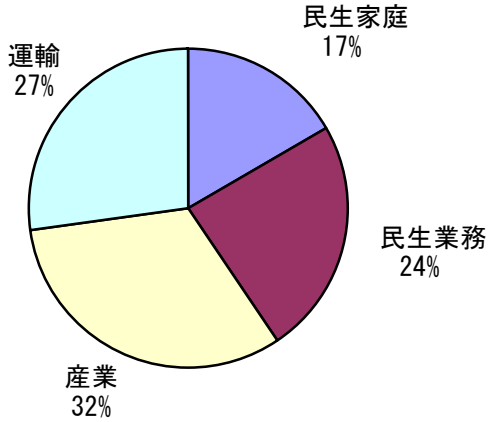
※　CO_2排出量の推計にあたっては、エネルギー種別毎に次の値を用いました。
出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル　Ver.2.3」平成20年5月　環境省・経済産業省

電気：	0.338kg-CO_2/kWh	ＬＰガス：	0.0163tC/GJ×44/12
灯油：	0.0185tC/GJ×44/12	重油：	0.0189tC/GJ×44/12
ガソリン：	0.0183tC/GJ×44/12	軽油：	0.0187tC/GJ×44/12

		電気 (MWh)	LPガス (GJ)	灯油 (GJ)	重油 (GJ)	ガソリン (GJ)	軽油 (GJ)	合計 (GJ)
民生家庭	消費量	18,970	50,789	17,567	－	－	－	136,637
	CO_2排出量(t)	6,412	3,035	1,192	－	－	－	10,639
民生業務	消費量	22,951	93,386	2,252	16,109	－	－	194,380
	CO_2排出量(t)	7,757	5,581	153	1,116	－	－	14,608
産業	消費量							261,113
	CO_2排出量(t)							
運輸	消費量	－	－	－	－	168,883	54,091	222,974
	CO_2排出量(t)	－	－	－	－	11,332	3,709	15,041
合計	消費量	41,921	144,174	19,818	16,109	168,883	54,091	815,104
	CO_2排出量(t)	14,169	8,617	1,344	1,116	11,332	3,709	40,288

部門	エネルギー消費量(GJ)	CO_2排出量(t)
民生	331,016	25,247
民生家庭	136,637	10,639
民生業務	194,380	14,608
産業	261,113	－
運輸	222,974	15,041
計	815,104	40,288

部門別エネルギー消費量の割合



４．住民意識調査

（１）アンケート調査の概要

新エネルギーを中心とした環境問題について、現在の取り組み実態・意識と、今後の取り組み意向を把握することを目的として、平成 20 年 11 月にアンケート調査を実施しました。

集計結果について、次ページ以降に示します。

表　アンケート回収率

項目 種別	回収率 （有効回答数 /配布数）
地域住民	44.0% （440/1,000 件）
事業所	33.5% （67/200 件）
小学生	97.2% （103/106 件）
中学生	71.4% （147/206 件）
高校生	75.1% （169/225 件）

※　アンケート調査対象者の抽出は、次のように行いました。

◆地域住民用：住民基本台帳より 1,000 人を無作為抽出
◆事業所用　：200 事業所を無作為抽出
◆小学生用　：5、6 年生の全数
◆中学生用　：1、2、3 年生の全数
◆高校生用　：1、2、3 年生の全数

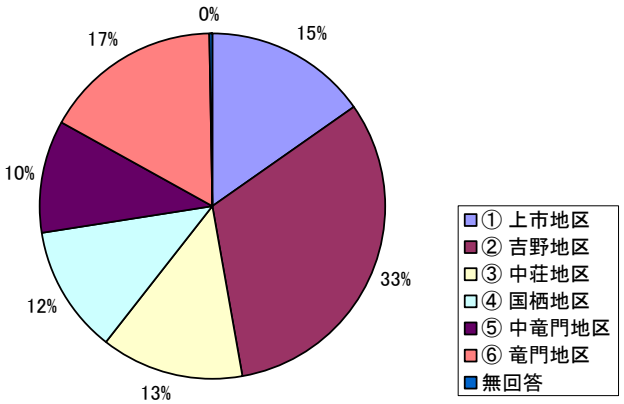
【アンケート回収率について】

- 地域住民用アンケートについて、44%と非常に高い回収率となりました。
- 事業所用アンケートについては、地域住民用と比較して、やや低い回収率となりました。
- 小学生、中学生、高校生用アンケートについては、担任の先生経由での配布・回収方式であったこともあり、高い回収率となりました。

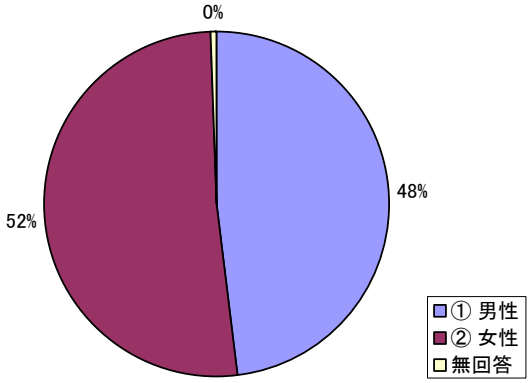
（２）アンケート調査の結果と分析

（２）-1．地域住民用

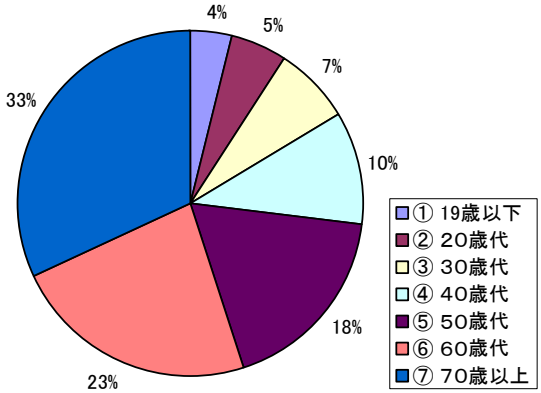
問1-1 あなたのお住いは



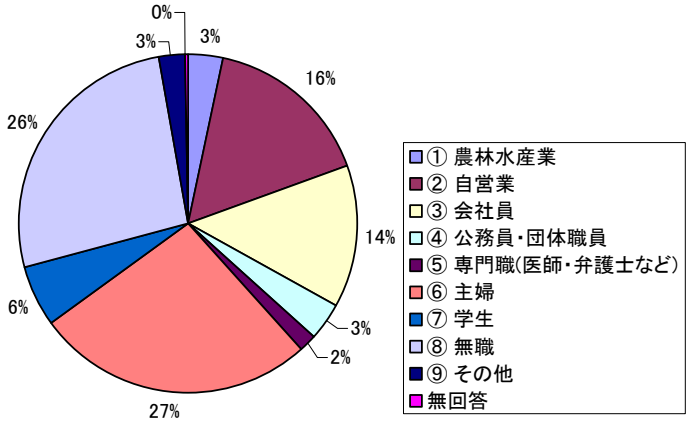
問1-2 あなたの性別は



問1-3 あなたの年齢は



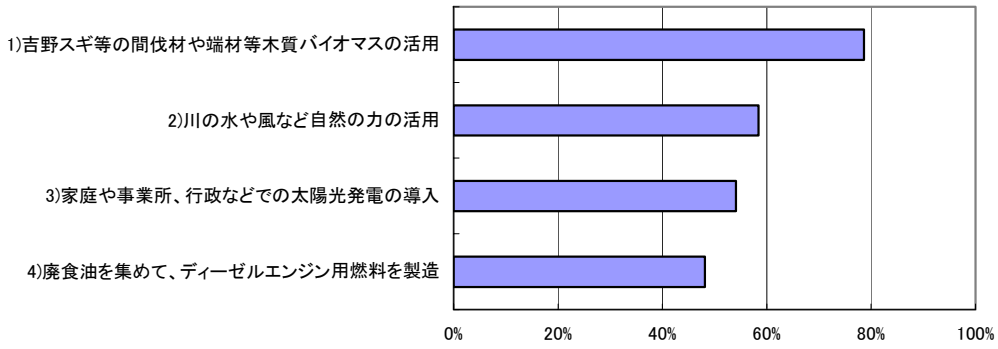
問1-4 あなたの職業は



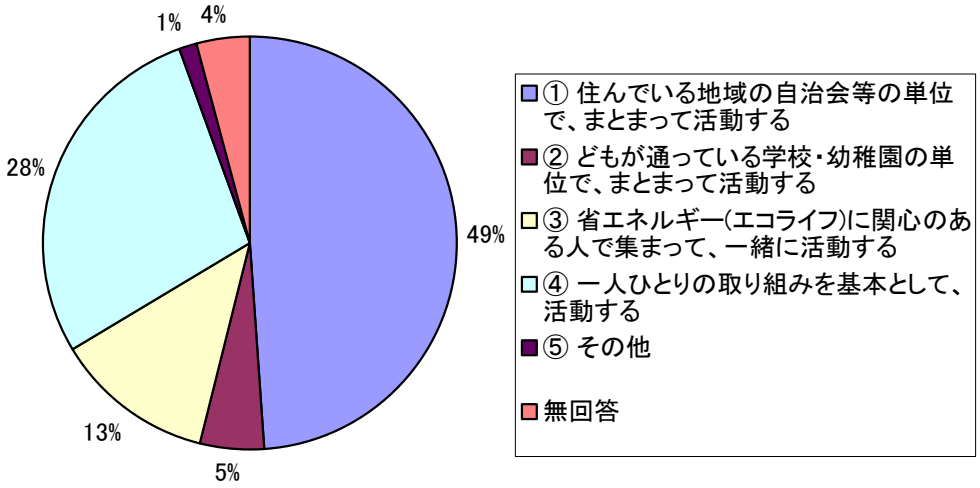
【回答者の属性】

- 居住場所について、吉野地区が最も多く、次いで竜門地区、上市地区、中荘地区、国栖地区、中竜門地区の順となっています。
- 性別について、男女ほぼ同数となっています。
- 年齢について、70 歳以上が最も多く、60 歳以上と合わせて半数以上を占めています。年齢が高い層ほど、回答者数が多くなっており、高齢者層の関心が高いことが推察されます。
- 職業について、主婦と無職で半数以上を占めており、地域内で生活する時間の長い層からの回答が多くなっています。次いで、自営業、会社員、学生の順で回答者数が多くなっています。

問2-1 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか



問2-2 省エネルギー（エコライフ）の取り組みを広げていくため、どのような単位で活動していきたいと思うか



【吉野町で力を入れていくと良い新エネルギー】

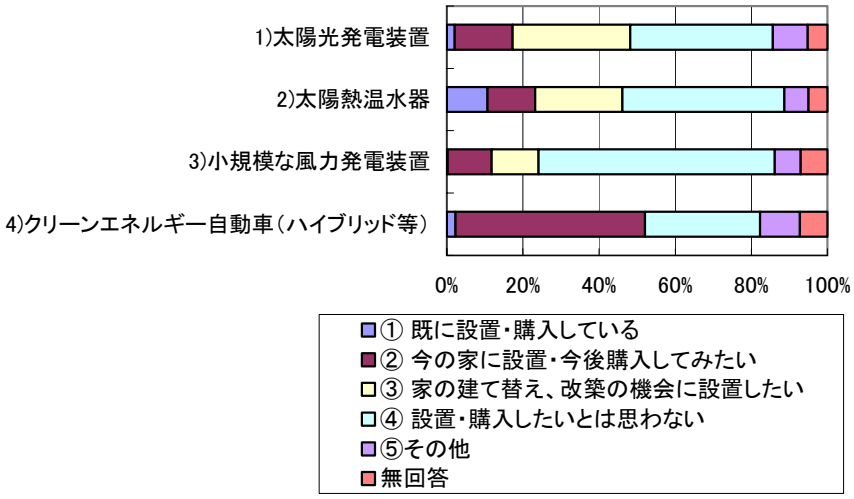
・ 木質バイオマスの活用とする回答が最も多く、以下、水力・風力、太陽光発電、ＢＤＦ精製の順で、回答数が多くなっています。

【活動の単位】

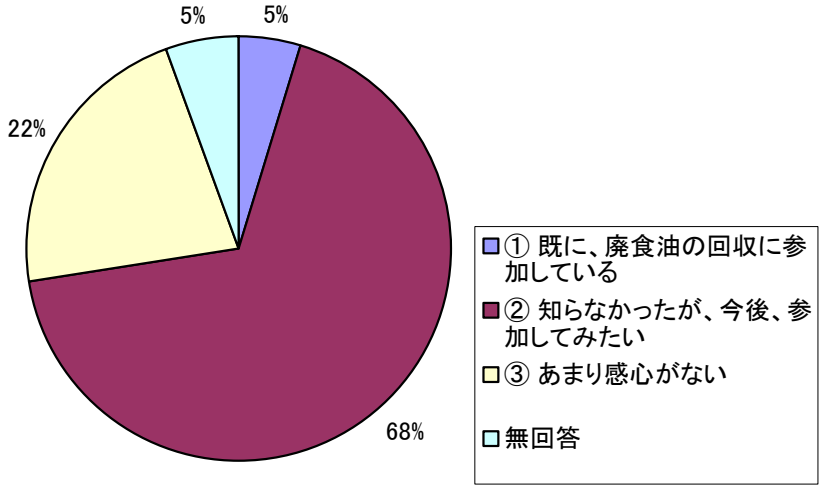
・ 自治会等の単位でまとまって活動するという回答がほぼ半数を占めますが、1 人ひとりの取り組みを基本とするという回答も約 3 割より確認されました。

・ このことから、自治会と 1 人ひとりの取り組みという両面から、それぞれの活動を促す手法が有効と思われます。

問　新エネルギー施設の導入（地域住民）



問2-4 町内での廃食油の回収について、お聞きします



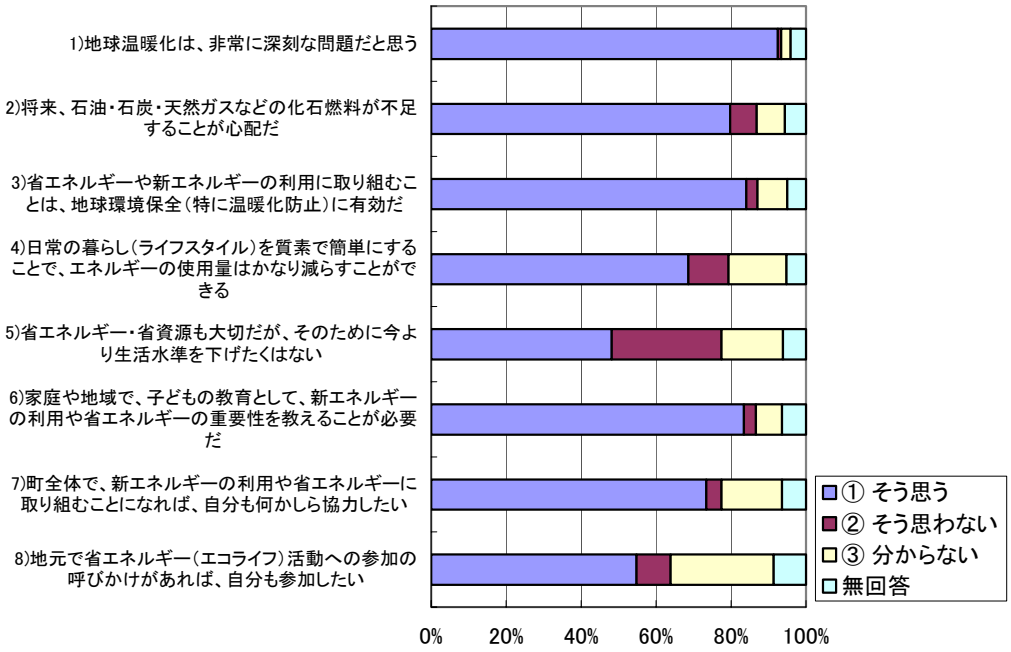
【新エネルギー施設の導入実態・意向】

・　既に導入しているという回答と、今後導入したいという意向の回答の合計値をみると、ハイブリッド自動車、太陽光発電、太陽熱温水器、小風力発電の順で多くなっており、普及が進んでいる施設ほど、導入意向が高くなっています。

【廃食油の回収について】

・　廃食油の回収に対して、既に参加している・今後、協力したいとの回答を合わせると、7 割以上の回答が得られ、町民の理解と協力が期待できる内容であると思われます。

問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（地域住民）

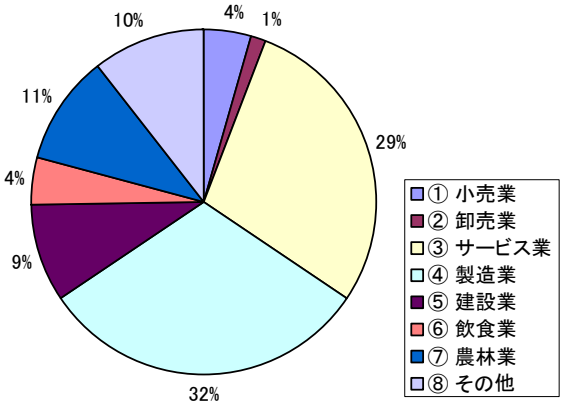


【地球温暖化が進まないようにするための暮らし方】

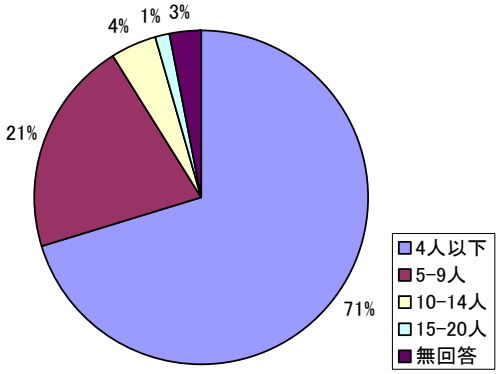
・　意識を問う設問に比べて、実際に活動に参加するかを問う設問の方が、そう思うという割合が少ない傾向にありますが、町あるいは地元での活動に参加したいという回答が、それぞれ約 7 割、約 5 割から得られ、地域住民の高い参加意向が把握されました。

（2）-2. 事業所用

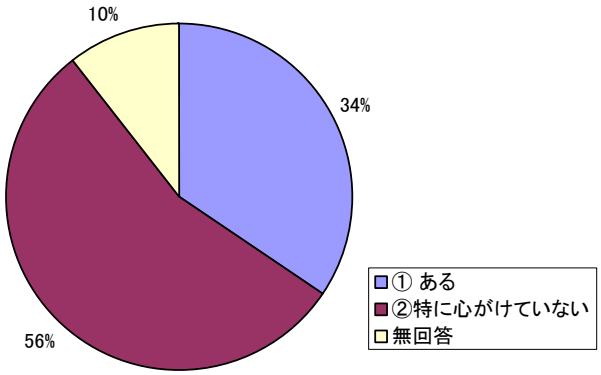
問1-1 事業所の区分



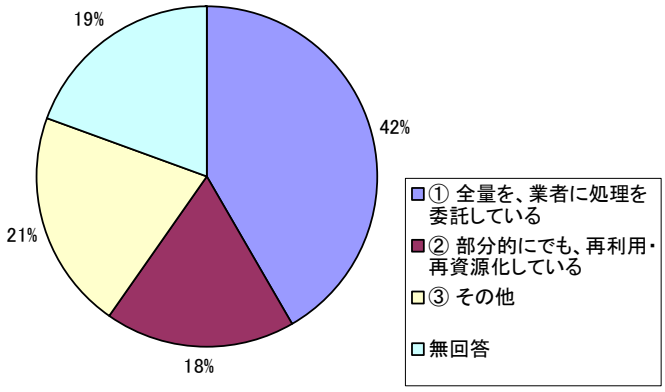
問1-2 従業員数（吉野町内のみ）



問2-1 環境に配慮した機材、備品などの購入



問2-3 それらのごみは、どのように処分していますか



【回答者の属性】

- 事業所の区分は、製造業、サービス業、農林業、建設業の順で多くなっています。
- 従業員数は、4 人以下で 7 割、9 人以下で 9 割を占め、小規模な事業所が大半を占めています。

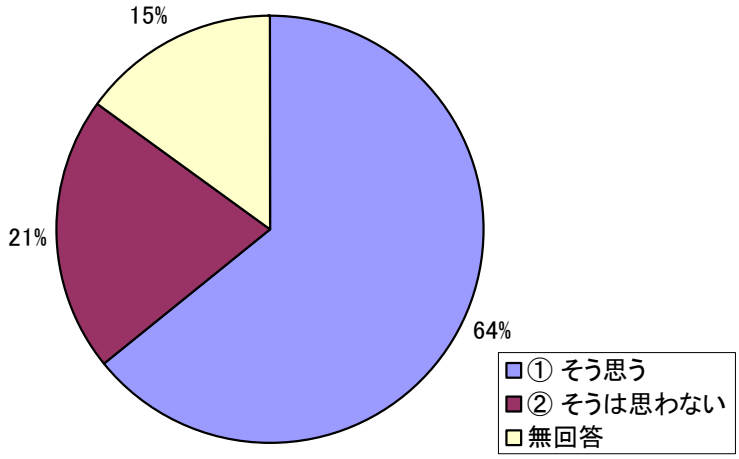
【環境に配慮した機材、備品などの購入】

- 約 1/3 の事業所から、環境に配慮した機材、備品などの購入を行っているという回答が得られましたが、全体としては、環境への配慮がそれほど浸透していない状況が推察されます。

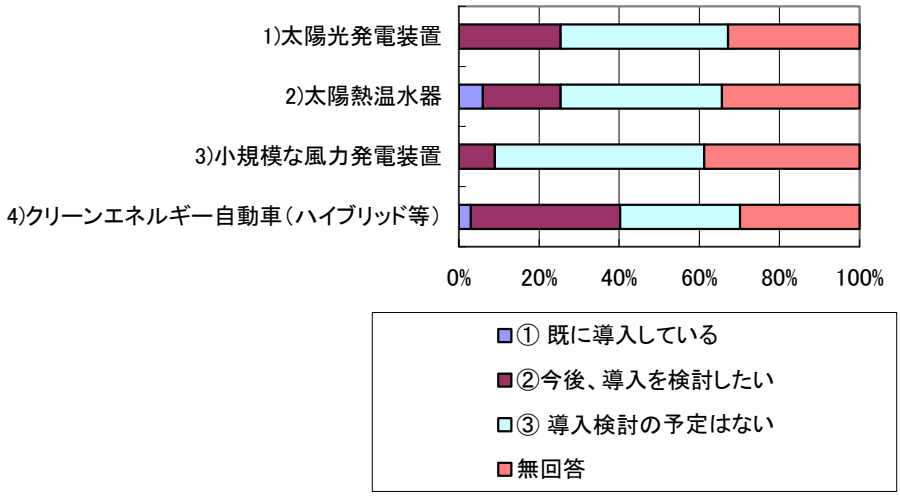
【事業で発生する有機物などごみの処分】

- 約 4 割が業者に処理を委託していますが、約 2 割で再利用・再資源化しているという回答が得られました。
- なお、各事業所で発生している具体的なバイオマスとして、木くず 35kg/月、1m3/月、2m3/月、軽トラ 1 杯/月、樹皮 4 m3/月、天ぷら油 20 ﾘｯﾄﾙ/月などが確認されました。
- 建設廃材については、確認されませんでした。

問2-4 企業活動で新エネルギーなどの取り組みPRが重要になってくると思うか



問 新エネルギー施設の導入（事業所）



【新エネルギーなどの取り組みを PR することの重要性】

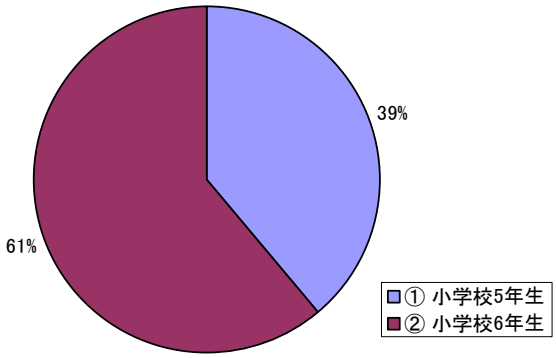
・ 新エネルギーへの取り組みの重要性について、認識しているという回答は約 6 割程度であり、この割合を上げていくために、まず情報提供や意識啓発から始めていくことが有効であると思われます。

【新エネルギー施設の導入実態・意向】

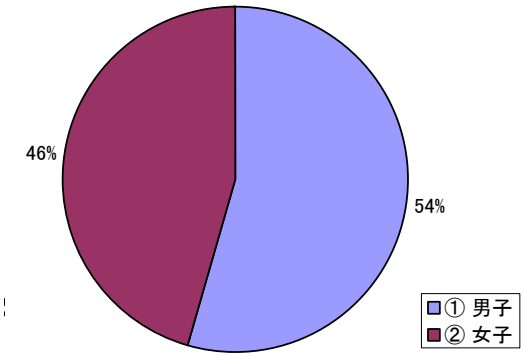
・ クリーンエネルギー自動車、太陽光発電、太陽熱温水器を中心に、一定割合より導入意向が把握されました。

（２）-3. 小学生用

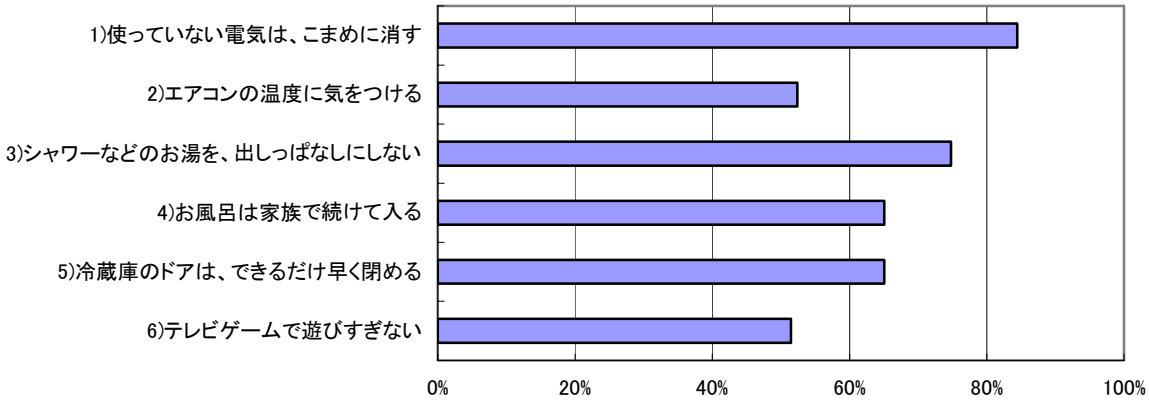
問1-1 あなたの学年は



問1-2 あなたの性別は



問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること



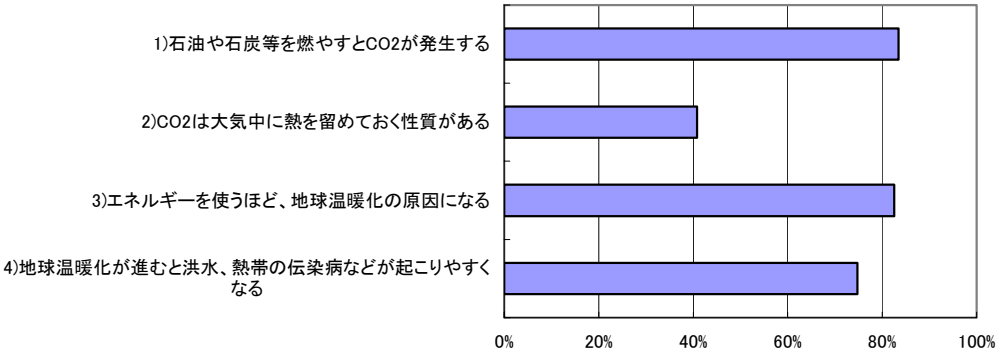
【回答者の属性】

- 学年について、小学校 6 年生の回答者数が小学校 5 年生より多くなっています。
- 性別について、男子が女子より、やや多くなっています。

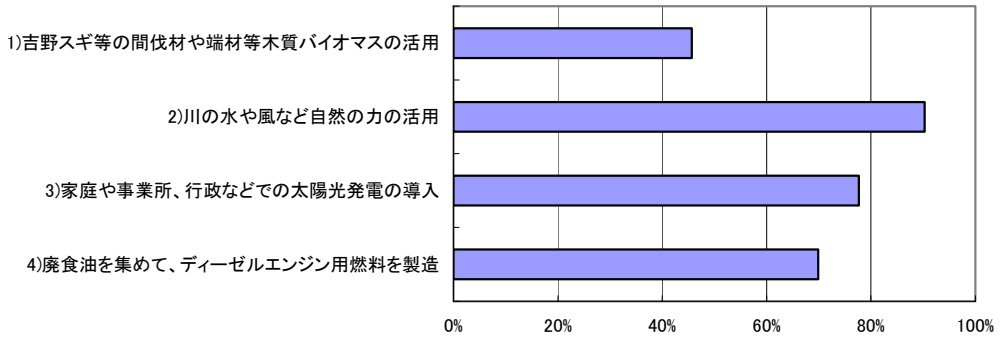
【省エネルギーに気をつけていること】

- 節電、お湯、風呂、冷蔵庫等について、特に気をつけて行動している状況が推察されます。

問2-2 地球温暖化とエネルギーについて知っていること



問2-3 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか



【地球温暖化とエネルギーについて知っていること】

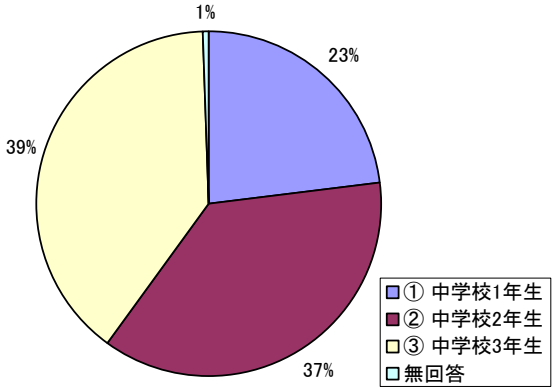
- 化石燃料使用と CO_2 発生、エネルギー使用と温暖化、温暖化と環境変化については高い割合で知っているという回答が得られましたが、CO_2 が温室効果ガスであるという点までの理解については、やや低い回答となっています。

【吉野町で力を入れていくと良い新エネルギー】

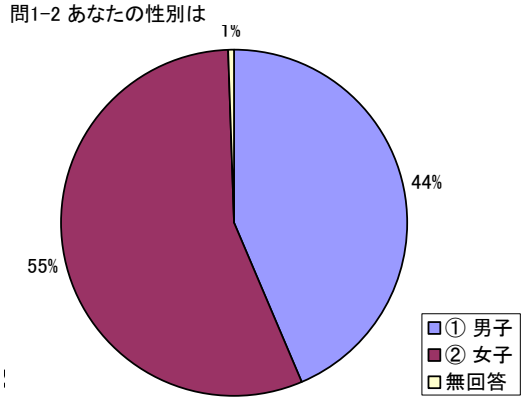
- 水力・風力、太陽光、BDF 精製の順で関心が高く、木質バイオマスへの関心がやや低いことから、吉野町の特性、林業への理解を深めていく中で、吉野町での木質バイオマスの重要性を伝えていくことが求められると思われます。

（2）-4. 中学生用

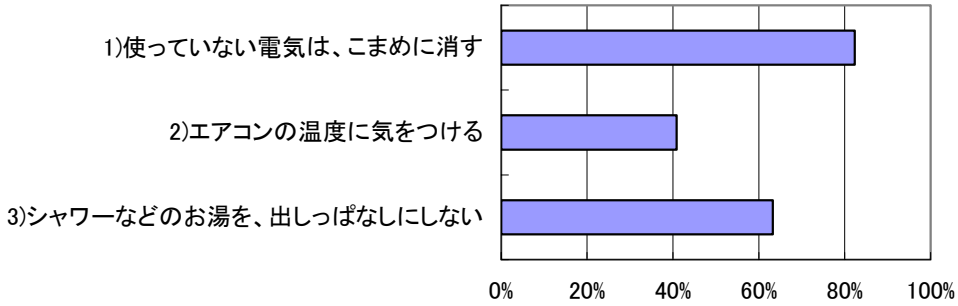
問1-1 あなたの学年は



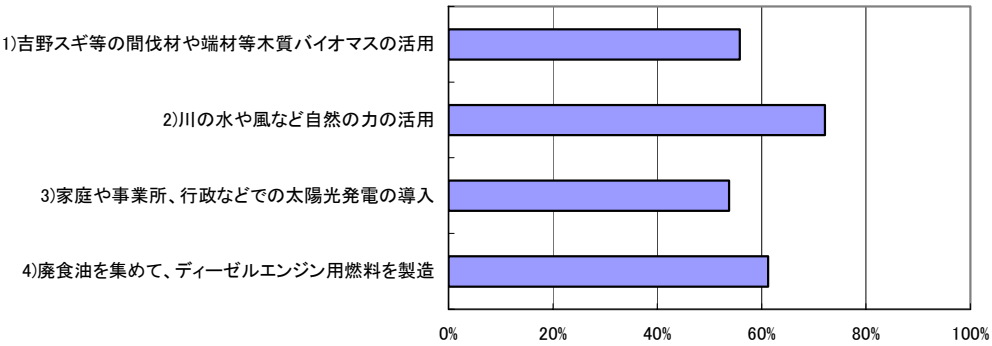
問1-2 あなたの性別は



問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること



問2-2 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか



【回答者の属性】

- 学年について、中学校 3 年生、中学校 2 年生、中学校 1 年生の順で、回答者が多くなっています。
- 性別について、やや女子が男子より多くなっています。

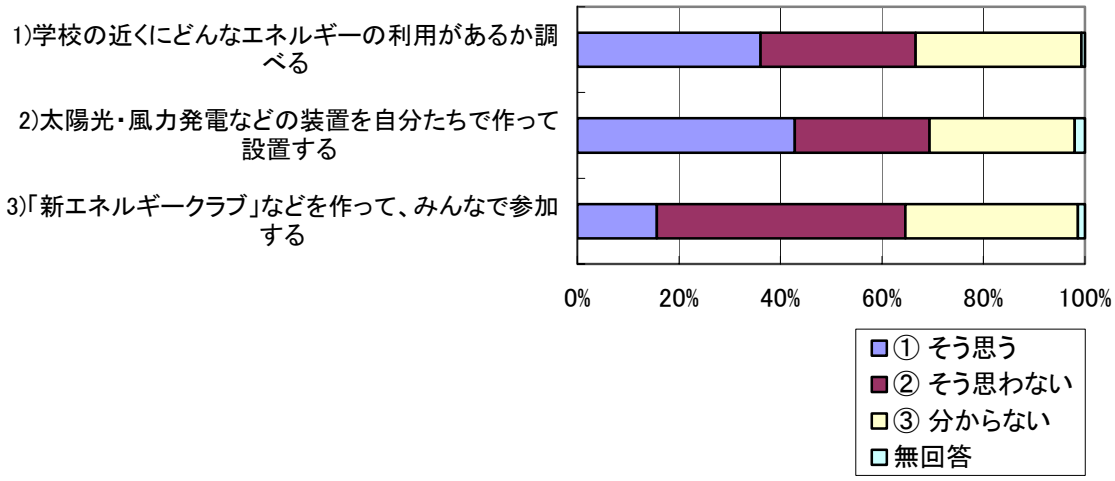
【省エネルギーに気をつけていること】

- 節電、お湯について気をつけている反面、エアコンの温度に気をつけている割合がやや低くなっています。

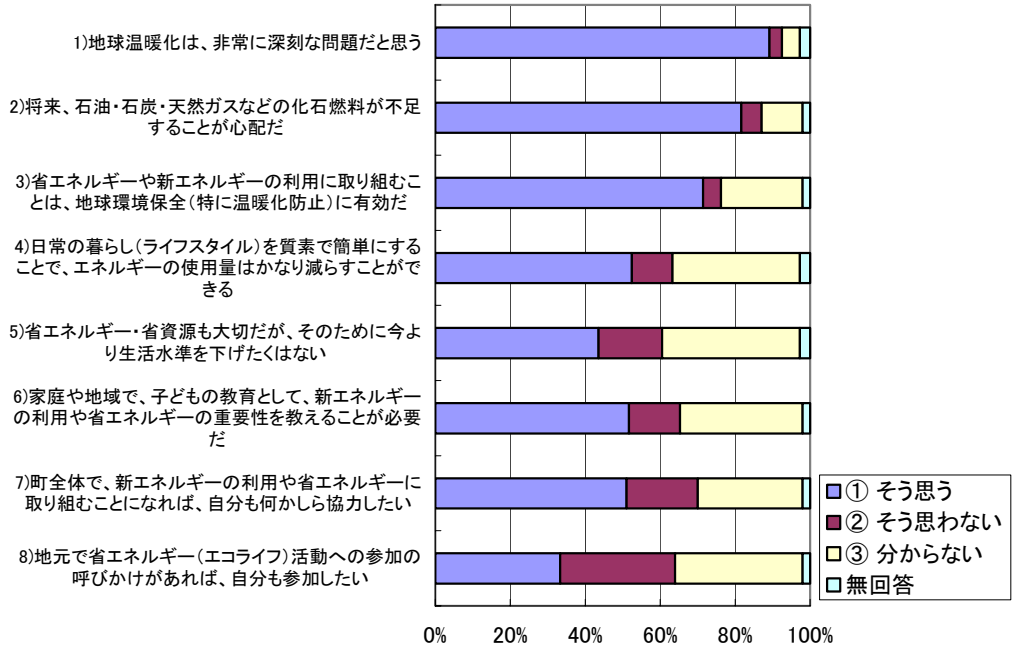
【吉野町で力を入れていくと良い新エネルギー】

- 水力・風力、BDF、木質バイオマス、太陽光発電の順で、高い回答が得られています。

問　学校で参加したい内容　　（中学生）



問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（中学生）



【学校で参加したい内容】

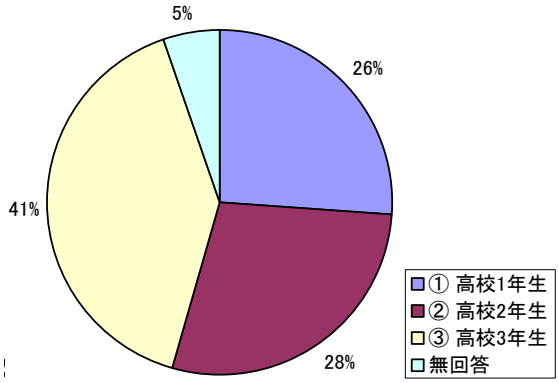
・　新エネルギーの装置を自分で作ること、身近なエネルギー利用を調査することについて、やや高い参加意向がきかれました。

【地球温暖化が進まないようにするための暮らし方】

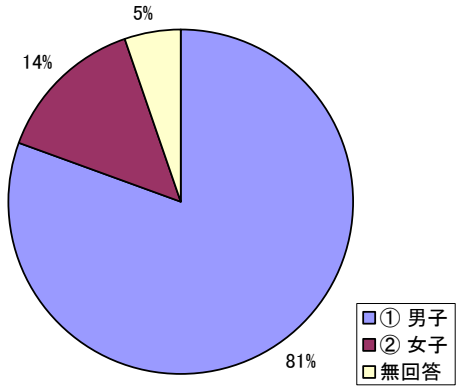
・　意識を問う設問に比べて、実際に活動に参加するかを問う設問の方が、そう思うという割合が少ない傾向にありますが、分からないとする回答率が、行動につながることを問う設問について、多くみられる傾向があります。

（2）-5. 高校生用

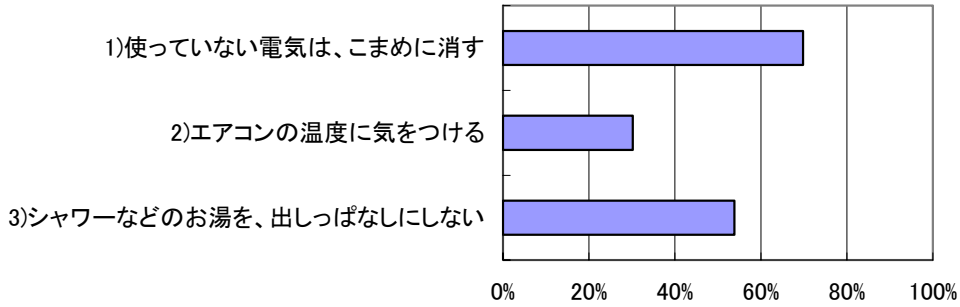
問1-1 あなたの学年は



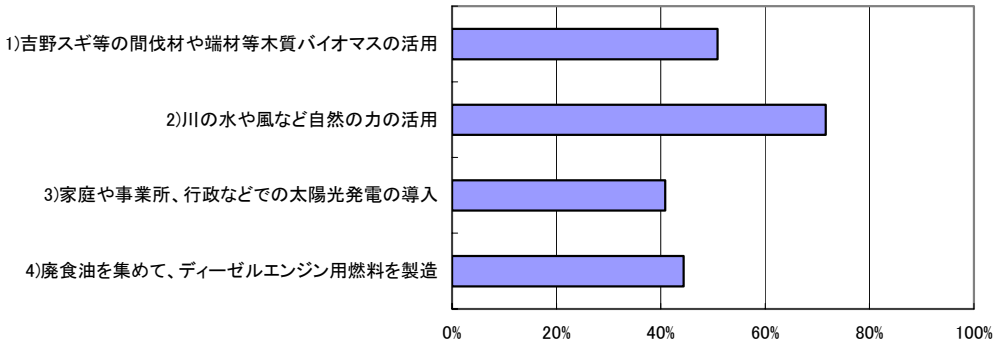
問1-2 あなたの性別は



問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること



問2-2 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか



【回答者の属性】

- 学年について、高校 3 年生が高校 1、2 年生よりも多い割合となっています。
- 性別について、男子が 8 割を占めています。

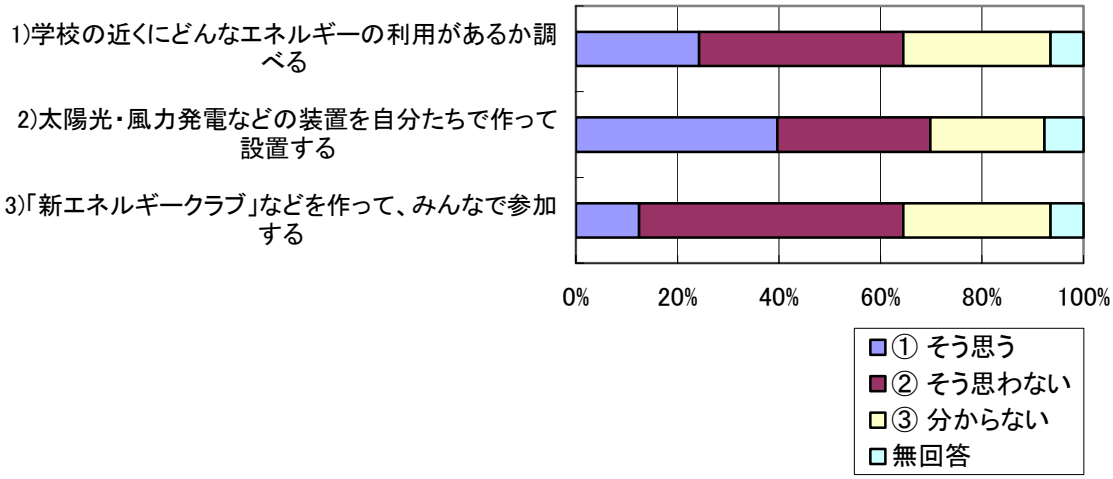
【省エネルギーに気をつけていること】

- 節電、お湯について気をつけている反面、エアコンの温度に気をつけている割合がやや低くなっています。

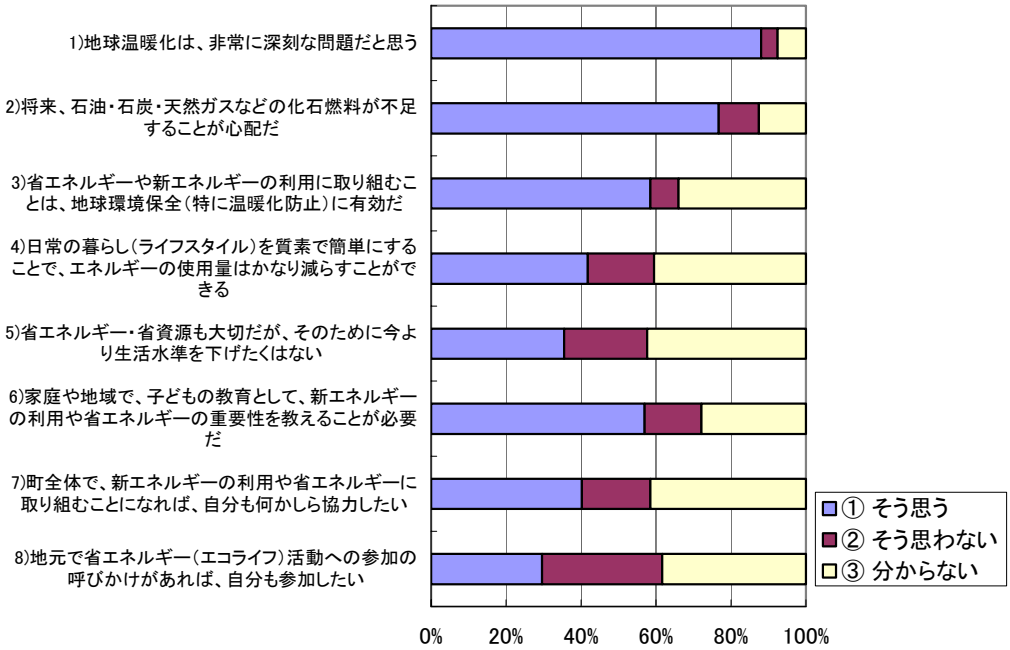
【吉野町で力を入れていくと良い新エネルギー】

- 水力・風力、木質バイオマス、BDF、太陽光発電の順で、高い回答が得られています。

問　学校で参加したい内容　　（高校生）



問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（高校生）



【学校で参加したい内容】

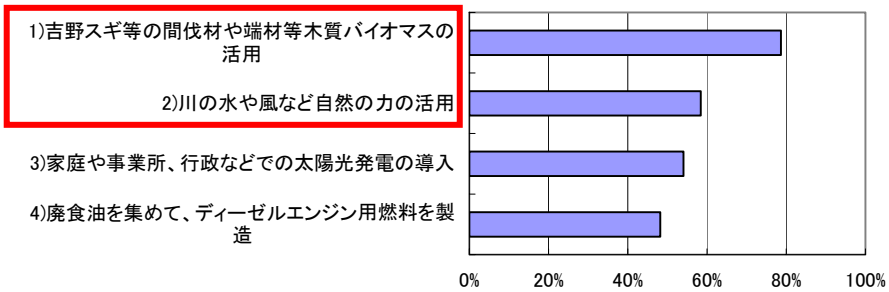
・　新エネルギーの装置を自分で作ること、身近なエネルギー利用を調査することについて、やや高い参加意向がきかれました。

【地球温暖化が進まないようにするための暮らし方】

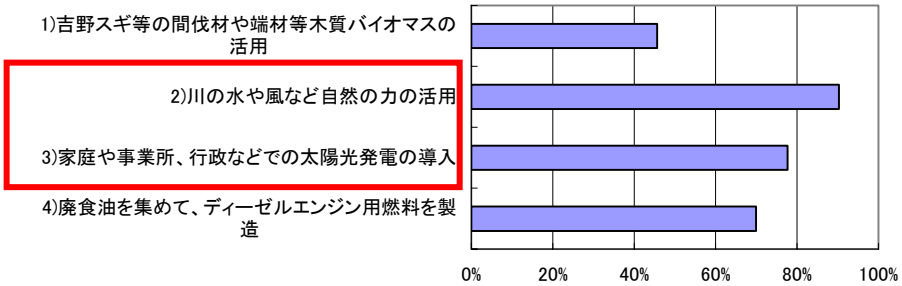
・　意識を問う設問に比べて、実際に活動に参加するかを問う設問の方が、そう思うという割合が少ない傾向にありますが、分からないとする回答率が、行動につながることを問う設問について、多くみられる傾向があります。

（２）-6. 属性間での意識・行動の比較

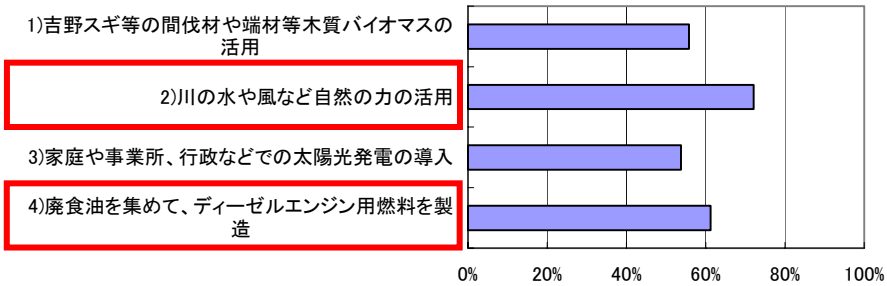
問　吉野町として力を入れていくと良い新エネルギー　（地域住民）



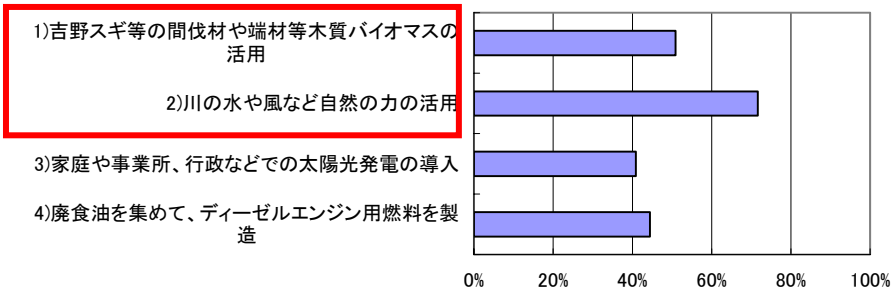
問　吉野町として力を入れていくと良い新エネルギー　（小学生）



問　吉野町として力を入れていくと良い新エネルギー　（中学生）



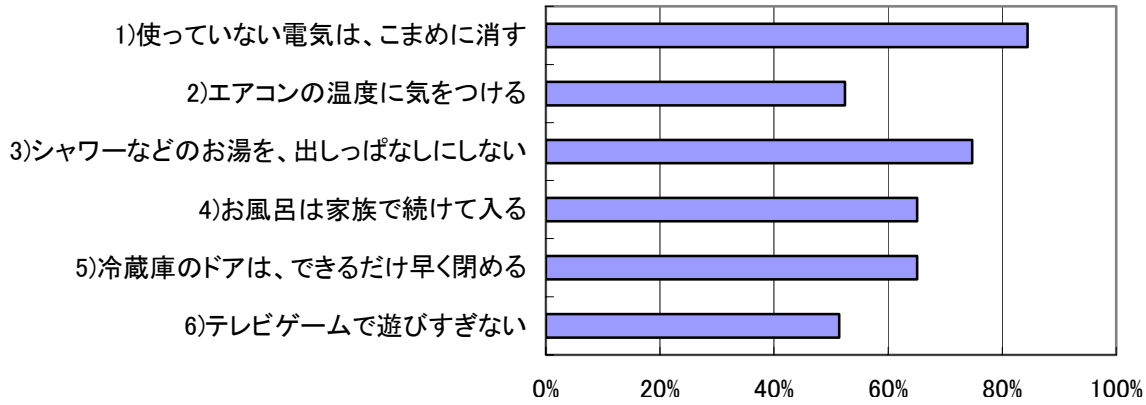
問　吉野町として力を入れていくと良い新エネルギー　（高校生）



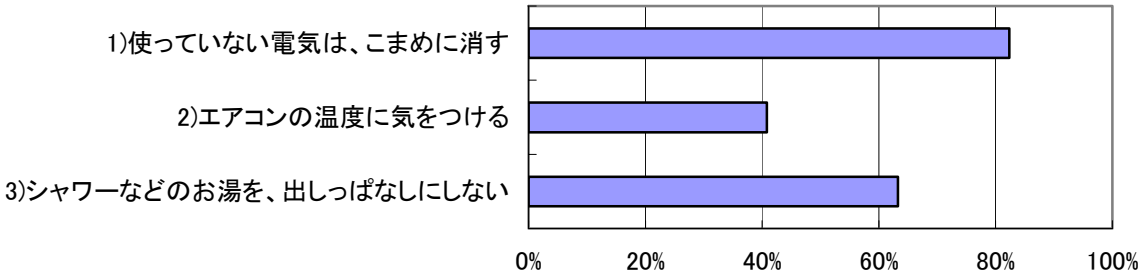
【吉野町として、力を入れて取り組むと良いと感じられている新エネルギー】

・　各アンケートの上位２項目を見ると、木質バイオマス（地域住民、高校生）、風力・水力発電（小・中学生、高校生）、廃食油回収とＢＤＦ精製（中学生）、太陽光・熱利用（小学生）に対して、高い関心がみられました。

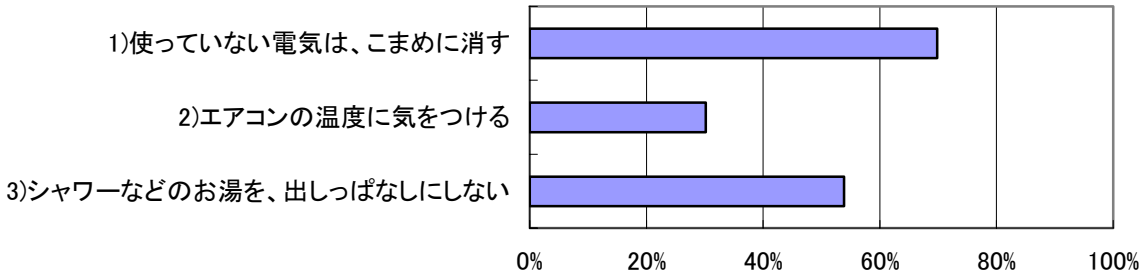
問　省エネルギーについて気をつけていること　　（小学生）



問　省エネルギーについて気をつけていること　　（中学生）



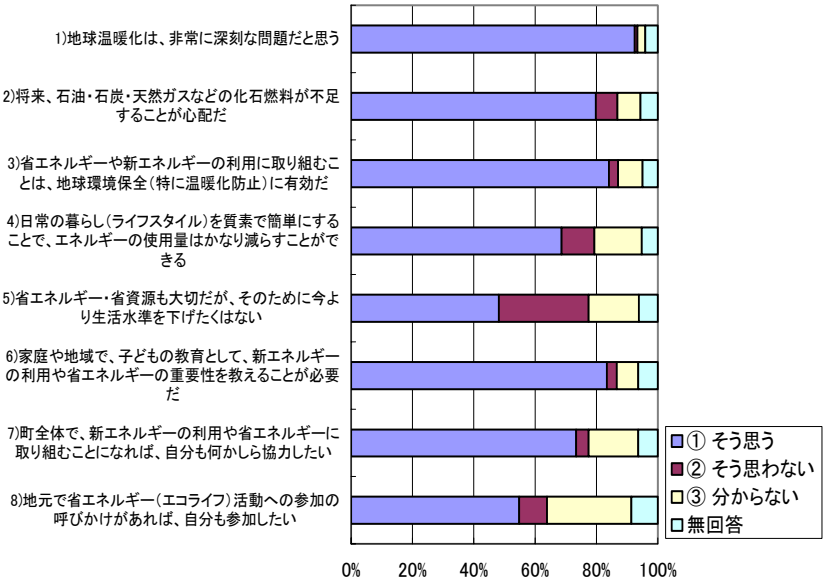
問　省エネルギーについて気をつけていること　　（高校生）



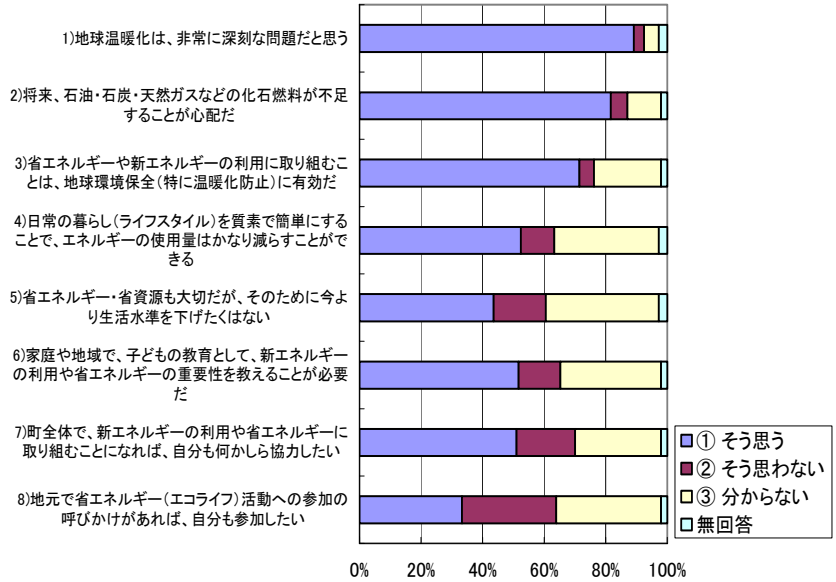
【省エネルギーに気をつけていること】

・　地球温暖化について高い知識を持っており、特に小学生が省エネルギーを心がけて行動している回答が把握されました。

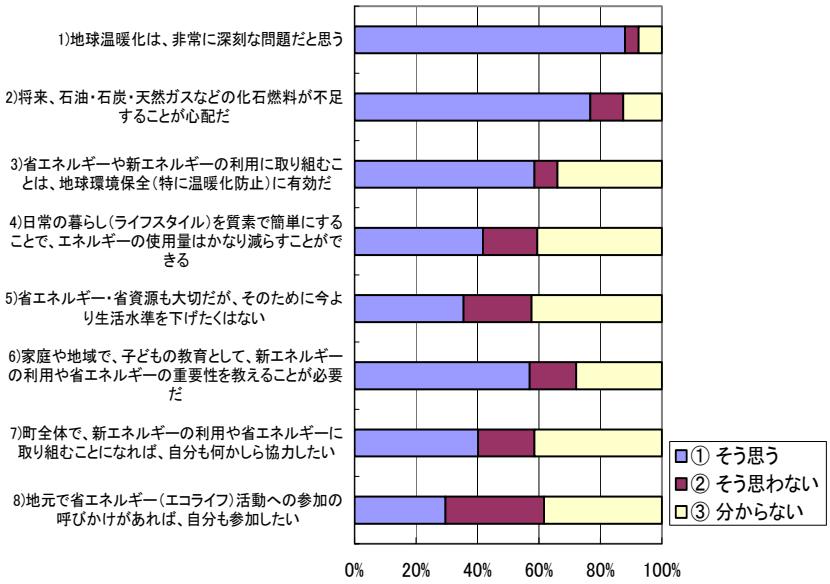
問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（地域住民）



問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（中学生）



問　地球温暖化が進まないようにするための、暮らし方（高校生）



【地球温暖化が進まないようにするための暮らし方】

- いずれの層からも、省エネルギーについて、高い意識を持っていることが把握されました。
- しかし、実際の行動段階では、地域住民からは比較的高い参加意向が確認されたものの、中学・高校生からは分からないと回答する割合が高いことから、子どもたちへのサポートが重要になると思われます。

【自由記入欄の意見について】

— 地域住民アンケート —

・ 太陽光利用の促進、木材・間伐材等の活用などの意見が確認されました。

・ 吉野町では、既に風呂の薪利用など、現在の生活で既にエコライフが実現している、という意見も複数、把握されました。

— 事業所アンケート —

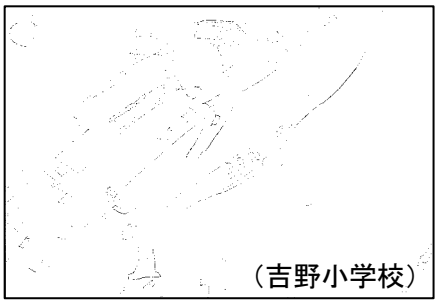
・ ペレット製造への意見が 4 件確認されました。

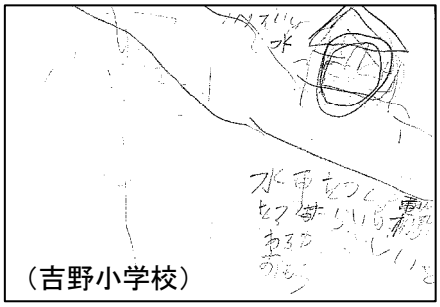
・ 重油ボイラーを木質ペレットボイラーに替えたいが、補助等あれば教えて欲しいという、具体的な意見も把握できました。

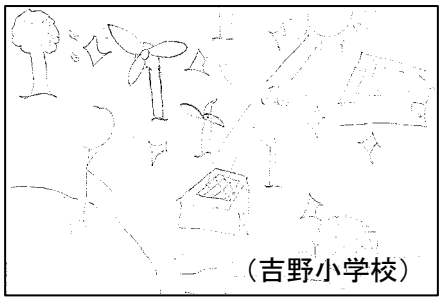
— 小学生・中学生・高校生アンケート —

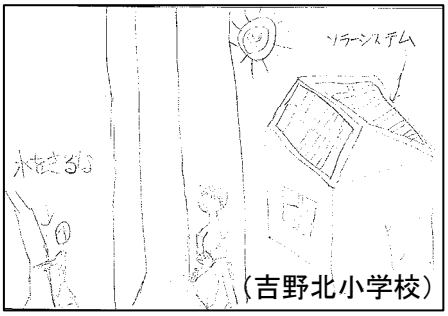
・ 様々な意見が把握されたほか、吉野町での新エネルギー導入のイメージの絵も確認されました。

代表的な絵（例示）

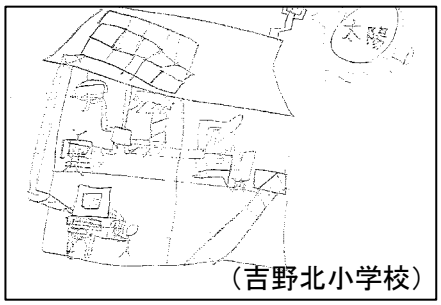

（吉野小学校）


（吉野小学校）

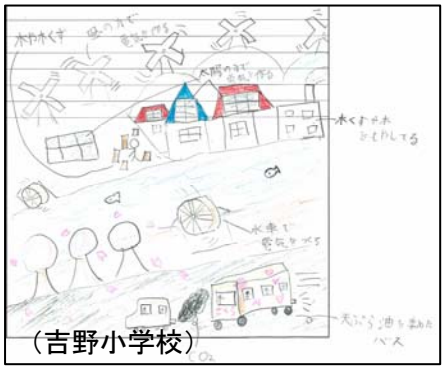

（吉野小学校）

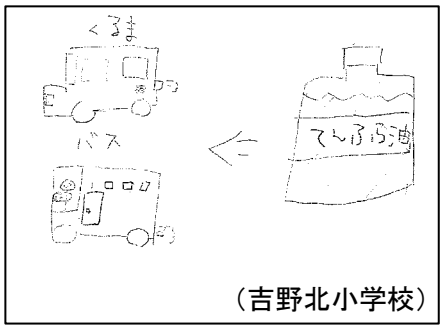


（吉野北小学校）

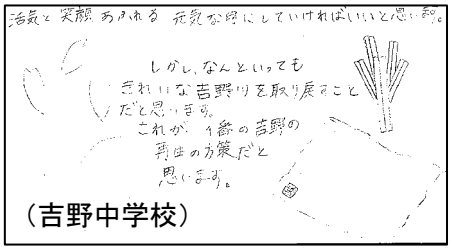


（吉野北小学校）

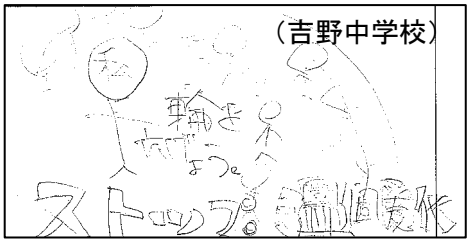

（吉野小学校）



（吉野北小学校）



（吉野中学校）


（吉野中学校）

５．新エネルギー賦存量・利用可能想定量調査

【　新エネルギー賦存量調査と利用可能想定量について　】

本ビジョンで調査を行う新エネルギー賦存量と利用可能想定量の内容として、次のように定めます。

◆新エネルギー賦存量の調査

《　「潜在的な新エネルギー量」としての試算　》

将来の技術開発などに伴い利用可能になることも考慮しつつ、エネルギー源の特性を踏まえながら、吉野町域内で理論的に導入可能な新エネルギー量として「新エネルギー賦存量」の調査を行います。

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

《　「実際の利用が期待される新エネルギー量」としての試算　》

新エネルギー賦存量が、純粋に理論的に可能な新エネルギー量であるのに対して、吉野町域の実情やアンケート調査で把握した町民や事業者の意向も踏まえた上で、一定の条件を設定した場合に利用が想定される新エネルギー量として「利用可能想定量」を想定し、今後の新エネルギー導入検討にあたっての参考値として提示します。

ただし、将来的にどの程度の割合で新エネルギー資源として活用できるかは、大きく変動するものもあります。

（１）太陽エネルギー

(1)-1. 太陽光：発電

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　家庭用：全世帯への設置を想定します。

②　事業所用：全事業所への設置を想定します。

③　公共施設用：電気消費量を把握した公共施設 24 施設への設置を想定します。

【　計算式　】

①　全世帯数
②　全事業所数
③　公共施設数

× 年間日射エネルギー量 × 平均面積 × システム変換効率

【 太陽光発電のエネルギー賦存量（①家庭 10,658MWh/②事業所 963MWh/③公共施設 233MWh）　】

①＋②＋③＝11,854MWh＝42,674GJ

新エネルギー賦存量の算出（①家庭用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	3,675　台	世帯数と同数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	20　㎡	一般的な値　3kW 程度
④システム変換効率	0.1	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	10,658　MWh ＝38,369GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)

新エネルギー賦存量の算出（②事業所用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	332　台	製造業 79、卸売業 11、小売業 242 の合計値と同数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	20　㎡	一般的な値　3kW 程度
④システム変換効率	0.1	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	963　MWh ＝3,467GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)

新エネルギー賦存量の算出（③公共施設用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	24　台	主要な公共施設数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	67　㎡	10kW 程度
④システム変換効率	0.1	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	233　MWh ＝839GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

① 家庭用：アンケート調査結果より、「既に設置している(2.0%)」「今の家に、設置してみたい（15.2%)」「家の建て替え、改築の機会に設置したい（30.9%)」という回答の合計48.1%を想定すると

10,658（MWh）　×　48.1%　＝　5,126（MWh）

② 事業所用：アンケート調査結果より、「今後、導入を検討したい（25.4%)」を想定すると

963（MWh）　×　25.4%　＝　245（MWh）

③ 公共施設：賦存量と同量を想定すると、

233（MWh）　×　100%　＝　233（MWh）

【　太陽光発電のエネルギー利用可能想定量（　①5,126MWh＋②245MWh＋③233MWh　）　】

①＋②＋③＝　**5,604MWh＝20,174GJ**

※ 1MWh=3.6GJ として換算

(1)-2. 太陽熱：熱利用

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　家庭用：全世帯への設置を想定します。

②　事業所用：全事業所への設置を想定します。

③　公共施設用：電気消費量を把握した公共施設 24 施設への設置を想定します。

【　計算式　】

①　全世帯数
②　全事業所数
③　主要な公共施設数

× 年間日射エネルギー量 × 平均面積 × システム変換効率

【　太陽熱のエネルギー賦存量　（①家庭 23,020GJ＋②事業所 2,080GJ＋③公共施設 150GJ）　】

①＋②＋③＝　**25,250GJ**

新エネルギー賦存量の算出（①家庭用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	3,675　台	世帯数と同数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	3　㎡	一般的な値
④システム変換効率	0.4	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	23,020GJ	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)×3.6GJ/MWh

新エネルギー賦存量の算出（②事業所用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	332　台	製造業 79、卸売業 11、小売業 242 の合計値と同数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	3　㎡	一般的な値
④システム変換効率	0.4	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	2,080GJ	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)×3.6GJ/MWh

新エネルギー賦存量の算出（③公共施設用）

項目	値	備考
計算過程		
①設置台数	24　台	主要な公共施設数
②年間日射エネルギー量	1,450　kWh/m2/年	NEDO
③平均面積	3　㎡	一般的な値
④システム変換効率	0.4	NEDO

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	150GJ	①×②×③×④÷1000(kWh→MWh)×3.6GJ/MWh

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

① 家庭用：アンケート調査結果より、「既に設置している(10.7%)」「今の家に、設置してみたい（12.5%)」「家の建て替え、改築の機会に設置したい（23.0%)」という回答の合計 46.2%を想定すると、

23,020（GJ）　×　46.2%　＝　10,635（GJ）

② 事業所用：アンケート調査結果より、「既に導入している(6.0%)」「今後、導入を検討したい（19.4%)」という回答の合計 25.4%を想定すると、

2,080（GJ）　×　25.4%　＝　528（GJ）

③ 公共施設：賦存量と同量を想定すると、

150（GJ）　×　100%　＝　150（GJ）

【　太陽熱のエネルギー利用可能想定量（　①10,635GJ　＋　②528GJ　＋③150GJ　）　】

①＋②＋③　**11,313GJ**

（２）風力エネルギー

(2)-1. 風力：発電

◆現状

NEDO 風況マップによると、吉野町域における地上高 30m での風速は、概ね風速 3～5m/s であり、市域北側の山地の上空付近に一部、風速 5～6m/s 程度の区域があります。

一般に、風力発電が経済性を持つために最低必要な年平均風速は 6m/s 以上(NEDO)といわれており、本町で風力発電に適している区域は見られないことから、大規模な風力発電の実現は難しいと考えられます。

そこで吉野町では、マイクロ風力発電装置（発電能力 400w 程度、風速 2m/s 程度から稼働する機種を想定）を想定して、一般住宅での導入、事業所での新エネルギー活動の PR、学校等公共施設での環境学習への活用等を行う場合で検討します。

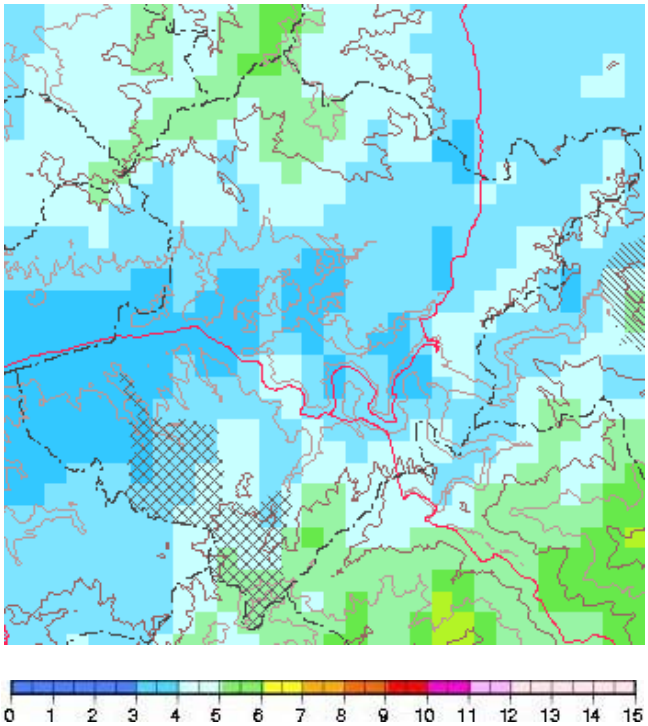


図　NEDO 風況マップ

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

① 家庭用：全世帯への設置を想定する。

② 事業所用：全事業所への設置を想定する。

③ 公共施設用：電気消費量を把握した公共施設 24 施設への設置を想定する。

【　計算式　】

① 全世帯数
② 全事業所数
③ 主要な公共施設数

} × 1 基あたり年間発電量

【　風力発電のエネルギー賦存量　（　①家庭 644MWh＋②事業所 58MWh＋③公共施設 4MWh　）　】

①＋②＋③＝ 706MWh＝2,542GJ

新エネルギー賦存量の算出（①家庭用）

項目		値	備考
	計算過程		
	①設置台数	3,675　台	世帯数と同数
	②1 基あたり年間発電量	175.2　kWh/年	※1

賦存量		値	備考
	計算過程		
	③エネルギー賦存量	644　MWh ＝2,318GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②÷1000(kWh→MWh)

※1 1 基あたり年間発電量：沿岸・高台の風況条件の良い場所として、１日平均風速 2.0m/s の風が 8 時間程度吹く地域を想定した標準的な発電量（メーカー設定値）

新エネルギー賦存量の算出（②事業所用）

項目		値	備考
	計算過程		
	①設置台数	332　台	製造業 79、卸売業 11、小売業 242 の合計値と同数
	②1 基あたり年間発電量	175.2　kWh/m2/年	※1

賦存量		値	備考
	計算過程		
	③エネルギー賦存量	58　MWh ＝209GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②÷1000(kWh→MWh)

新エネルギー賦存量の算出（③公共施設用）

項目		値	備考
	計算過程		
	①設置台数	24　台	主要な公共施設数
	②1 基あたり年間発電量	175.2　kWh/m2/年	※1

賦存量		値	備考
	計算過程		
	③エネルギー賦存量	4　MWh ＝14GJ（1MWh=3.6GJ）	①×②÷1000(kWh→MWh)

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

① 家庭用：アンケート調査結果より、「既に設置している(0.2%)」「今の家に設置してみたい(11.6%)」「家の建て替え、改築の機会に設置したい(12.3%)」という回答の合計24.1%を想定すると、

644（MWh） × 24.1% ＝ 155（MWh）

② 事業所用：アンケート調査結果より、「今後、導入を検討したい（9.0%)」という回答の9.0%を想定すると、

58（MWh） × 9.0% ＝ 5（MWh）

③ 公共施設：賦存量と同量を想定すると、

4（MWh） × 100% ＝ 4（MWh）

【 風力発電のエネルギー利用可能想定量（ ①155MWh ＋ ②5MWh ＋ ③4MWh ） 】

①＋②＋③＝ **164 MWh＝590GJ**

※ 1MWh=3.6GJ として換算

（３） 小水力エネルギー

(3)-1. 小水力：発電

◆現状

小水力発電には一般に落差が 2m 以上必要とされています。しかし、町内の小河川のひとつでは幅 1.5m、水深 5～10cm 程度、流速 2m/s 程度であったことから、流量は 0.2m^3/s 程度と試算されますが、まとまった流量・落差の両方を確保することは困難であり、条件的にはあまり有利ではないと考えられます。

加えて、具体化の検討に当たっては、水利権の問題をはじめとして、関係部局との十分な調整が必要である点にも、十分に留意する必要があります。

そこで吉野町では、落差約 2m、流量 0.2 m^3/s 程度の小規模な水力発電を想定して、民間事業者による直接整備と利用、町における環境面のＰＲ、観光資源や環境学習での活用等を行う場合等の場合について検討します。

津風呂ダムには、建設時、将来の発電参加のため発電用の分岐管を設置していましたが、採算性が確保できずに実施できなかった経緯があります。現時点でも、関西電力としては、建設費用と発電可能量、安定性等を勘案すると、事業化は難しいとのことです。今後、津風呂ダムでの発電については、小水力発電方式や電力の供給先も含めて、将来的に検討を行っていくものと考え、本ビジョンでの検討からは除外します。

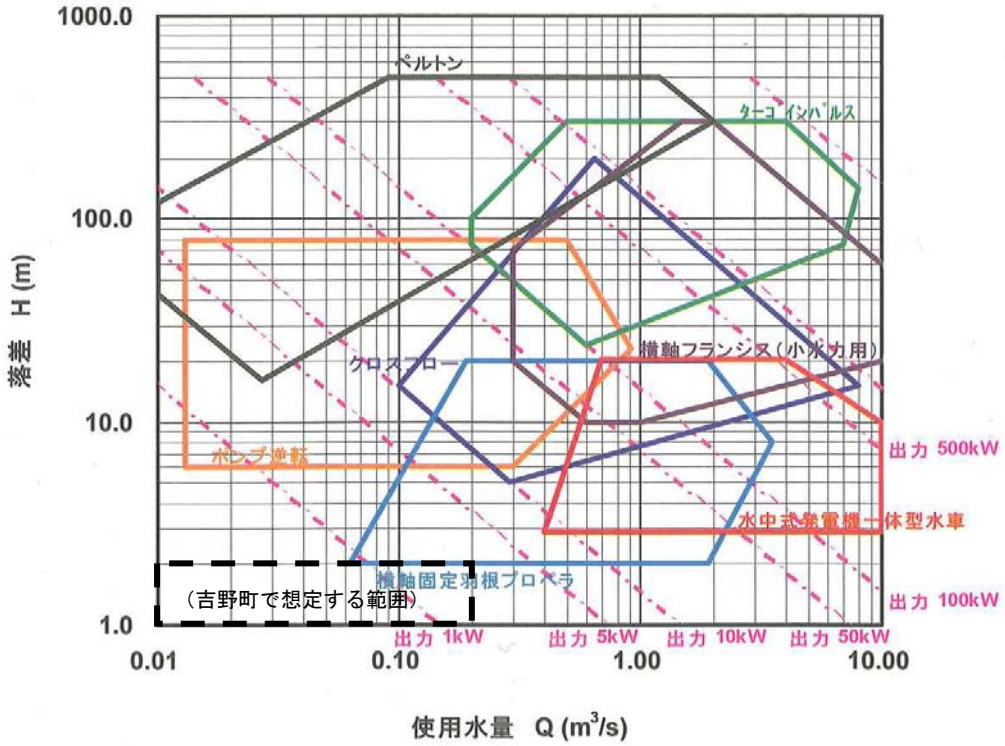


図　水車の適用範囲（マイクロ水力発電導入ガイドブック：NEDO）

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　吉野川に支川が流入する 7 箇所に、落差約 2m、流量 0.2 m^3/s 程度で稼働できる規模で、小水力発電装置を設置する場合を想定します。

【　計算式　】

発電出力（kW）〔 流量(0.2m^3/s)×落差(2m)×9.8※×発電効率 〕　×　稼働時間（hr）

※ 重力加速度 9.8m/s^2、水の密度 1,000kg/ m^3 の場合の係数

①　流量　×　落差　×　9.8　×　発電効率　×　年間稼働時間

【　小水力発電のエネルギー賦存量　（①1 箇所あたり 25MWh　×　設置箇所数）　】

①×7 箇所　＝　**175MWh＝630GJ**

新エネルギー賦存量の算出（1 箇所あたり）

項目	値	備考
計算過程		
①時間あたり流量	0.2m^3/s	
②落差	2.0　m	
③発電効率	0.72	※1
④発電出力	2.8　kW	①×②×9.8×③

賦存量	値	備考
計算過程		
⑤エネルギー賦存量	25　MWh ＝90GJ（1MWh=3.6GJ）	④×24　時間×365　日÷1000 （kWh→MWh）

※1 発電効率：水車の効率（0.8）×発電機の効率（0.9）（NEDO マイクロ水力発電導入ガイドブック）

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

利用可能想定量＝賦存量　と想定

【　小水力発電のエネルギー利用可能想定量（①1 箇所あたり 25MWh　×　設置箇所数）　】

①×7 箇所　＝　**175MWh＝630GJ**

※ 1MWh=3.6GJ として換算

（４）木質系バイオマスエネルギー

(4)-1. 森林：燃焼

◆現状

吉野町域の森林面積は、7,850ha となっています。

森林面積の約 8 割を占める針葉樹林 6,320ha の中でも、古来より人手の入り続けてきた人工林 6,320ha を検討対象とします。

本町の広葉樹林の中心である吉野山の桜は、ご神木とされています。このことも踏まえて、本町の広葉樹林については、新エネルギー源として安定的な供給は困難であることから、検討対象からは除外します。

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

① ヒノキ・スギ林について、持続可能な利用量として、毎年の成長量の範囲内として、かつ用材として利用した残りの端材等を利用する場合を想定します。

【　計算式　】

① 針葉樹のうち人工林面積　×　地上部の生産量　×　歩留まり 50%　×　発熱量

【　森林のエネルギー賦存量　】

① **595,249　GJ**

新エネルギー賦存量の算出

項目	値	備考
計算過程		
①森林面積	6,320　ha	
②植林の地上部の生産量	10,000　kg/ha・年	※1
③歩留まり	50　%	森林組合への聞き取り
④発熱量	4,500　kcal/kg	※2

賦存量	値	備考
計算過程		
⑥エネルギー賦存量	142,200,000,000kcal ＝　595,249　GJ （1kcal=4.186×1000^{-2}GJ）	①×②×③×④

※1 日本における一般的な値(乾燥木材換算)

※2 発熱量：木材の発熱量 4,000～5,000（kcal/kg）の平均値（地域新エネルギー・省エネルギー導入ガイドブック）

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

利用可能想定量として、一年間の間伐面積 150ha のうち、林内に放置されている間伐材 60ha 分について、将来、搬出を行って安定的に供給される利用可能量と想定

① 595,249（GJ） × 60/6,320（ha） ＝ 5,651GJ

【 森林のエネルギー利用可能想定量（5,651GJ） 】

① ＝ 5,651GJ

植林地の様子（沿道）

(4)-2. 端材：燃焼

◆現状

吉野町での木材利用について、製材過程で発生した端材等は、箸製造の材料やパルプ原料として有効活用されており、既に段階的な形で有効活用されています。

そこで、現時点でごみとして焼却処分されている分だけを抽出して、新エネルギー源として利用することを検討します。

吉野町で発生している端材について、製材過程で発生している樹皮を中心とした木屑（焼却処分量 8,856.8 m^3/年・比重 0.2 程度として 1,773,160kg/年）、製箸過程で発生している木屑毛（モクゲ：焼却処分量 123,192 kg/年）に加えて、事業所へのアンケート調査で把握された木屑 35kg/月、1 m^3/月、2 m^3/月、軽トラ 1 杯/月(≒350kg 程度と想定)、樹皮 4 m^3/月分の合計（200kg/ m^3 として、順に 35kg/月、200kg/月、400kg/月、350kg/月、800kg/月の合計 1,785kg/月→21,420kg/年）について、検討対象とします。

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

① 端材について、製材過程（1,773,160kg/年）、製箸過程（123,192 kg/年）、その他事業所からの発生把握分（21,420 kg/年）の合計（1,917,772 kg/年）を燃焼利用する場合を想定します。

【　計算式　】

① 端材の発生量　×　発熱量

【　端材のエネルギー賦存量　】

① **36,125　GJ**

新エネルギー賦存量の算出

項目	値	備考
計算過程		
①発生量	1,917,772　kg/年	
②発熱量	4,500　kcal/kg	※1

賦存量	値	備考
計算過程		
③エネルギー賦存量	8,629,974,000kcal ＝　36,125　GJ (1kcal=4.186×1000^{-2}GJ)	①×②

※1 発熱量：木材の発熱量 4,000～5,000（kcal/kg）の平均値（地域新エネルギー・省エネルギー導入ガイドブック）

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

利用可能想定量＝賦存量　と想定

【　端材のエネルギー利用可能想定量（ 36,125GJ ）　】

36,125GJ

吉野材センターで
発生する樹皮

箸製造で発生する端材等
左：木毛屑、小判中溝屑　右：端材

（５）生活系バイオマスエネルギー

(5)-1. 生ごみ：ガス化

◆現状

生ごみの発生量について、一般廃棄物に占める割合は、生活系生ごみが 21.1%、事業系生ごみが 12.1%といわれています。（バイオマス情報ヘッドクオーターより）

吉野町での生ごみ発生量について、平成 19 年度ごみ収集量 1,798,350kg（可燃物 1,527,740kg と不燃物 270,610kg の合計）に対して、生活系生ごみ 379,452kg、事業系生ごみ 217,600kg、合計 597,052kg と想定されます。

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

① メタン発酵処理（湿式）によりメタンガスを生成して、そのメタンガスを直接燃焼させて利用する場合を想定します。

【　計算式　】

①　メタンガスを生成：年間ガス発生量計　×　発熱量

【　生ごみエネルギー賦存量（　メタンガスを生成する場合　）　】

①　**ガス：1,381GJ**

新エネルギー賦存量の算出（メタンガスの生成）

項目	値	備考
計算過程		
①年間ガス発生量	597,052kg　× 0.1005m^3/kg ＝　60,004 m^3/年	概ね 0.1005m3/kg に相当
②発熱量	5,500　kcal/m^3	

賦存量	値	備考
計算過程		
③エネルギー賦存量	330,022,000　kcal ＝　1,381　GJ (1kcal=4.186×1000^{-2}GJ)	①×②

※1「家畜排泄物を中心としたメタン発酵に関する手引き」（財）畜産環境整備機構　の考え方に基づき、家畜糞尿と同等の場合を想定して試算

◆資源利用等

- ごみの分別を進める中で、堆肥化等の資源利用を想定します。
- 従って、利用可能想定量としては見込みません。
- 技術的には乾式メタン発酵の手法もあり、エネルギー生成後の廃棄物の処理活用も含めながら、将来的には新エネルギーとして活用できる可能性もあります。

(5)-2. 廃食油：BDF

◆現状

現在、町内では廃食油の回収に取り組んでいる団体があります。

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　全世帯が廃食油の回収に参加し、回収量の全量を BDF の精製に利用する場合を想定する。
（原料として使用する廃食油の量と、ほぼ同量の BDF が精製される。）

【　計算式　】

①　一世帯あたり廃食油の平均発生量　×　全世帯数　×　発熱量

【　廃食油のエネルギー賦存量　】

①　590GJ

新エネルギー賦存量の算出

項目	値	備考
計算過程		
①一世帯あたり廃食油の平均発生量	4.2　㍑	※1
②全世帯数	3,675　世帯	
③発熱量	38.2　GJ/kl	※2

賦存量	値	備考
計算過程		
④エネルギー賦存量	590　GJ (BDF 精製量:①×②＝15.4kl)	①×②×③÷1000(l/kl)

※1 一般家庭からの廃食油の発生量(全国平均)

日本の全世帯平均での食用油の購入量は 9.7kg(平成 14 年度総務省家庭消費実態調査より)となっています。また、食用油の廃油率は 40%程度、廃油密度 0.9239g/cm^3(廃食油用セラミックエンジンに関する研究開発：シップ・アンド・オーシャン財団　より)といわれていることから、1 世帯から一年間に発生する廃食油の量は、9.7kg÷0.9239 g/cm^3×40%=4.2 ㍑と想定されます。

※2 BDF の発熱量：軽油の発熱量と同等と想定

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

① 地域住民へのアンケート調査結果より、「回収に参加している（4.8%）」「知らなかったが、今後、参加してみたい（67.7%）」という回答の合計 72.5%と想定すると、

590（GJ） × 72.5% ＝ 428（GJ）

② 事業所へのアンケート調査結果より、

天ぷら油 20L/月×12 ヶ月 ＝ 0.24Kl /年

0.24Kl × 38.2 GJ/kl ＝ 9（GJ）

【 廃食油のエネルギー利用可能想定量 】

①＋② **437GJ**

（６）農業系バイオマスエネルギー

(6)-1. 菜種

◆現状

吉野町域の農地面積の状況は、次のとおりです。(2007 年農業センサスより)

経営耕地面積　　45.9ha（田　31.4ha、畑　8.05ha）

うち耕作放棄地面積　　26.0ha

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

耕作放棄されている農地全てに、菜種の作付けを行うことで、

①　菜種から菜種油を絞り、廃食油を全量回収して BDF に精製する場合を想定します。

【　計算式　】

①　〔　耕作放棄地面積　〕　×　1ha あたり菜種油生産量　×　発熱量

【　菜種のエネルギー賦存量（　菜種油　）　】

①　**497GJ**

新エネルギー賦存量の算出（菜種油）

項目	値	備考
計算過程		
①耕作放棄地の面積	26.0　ha	耕作放置地面積
②1ha あたり菜種油生産量	0.5　kl/ha	※1
③発熱量	38.2　GJ/kl	※2

賦存量	値	備考
計算過程		
④エネルギー賦存量	497　GJ (BDF 精製量：①×②＝13kl)	①×②×③

※1 菜種油の生産量：滋賀県愛東町地域新エネルギービジョン報告書

※2 BDF の発熱量：軽油の発熱量と同等と想定

◆参考）新エネルギー利用可能想定量

利用可能想定量＝賦存量と想定

【　菜種のエネルギー利用可能想定量（　菜種油　）　】

①　**497GJ**

(6)-2. 稲わら

◆現状

奈良県における玄米生産量は概ね 5,200kg/ha 程度と想定されます。（奈良県農政事務所資料）

吉野町における田の経営耕地面積は 31.4ha であることから、玄米生産量は 163t となり、吉野町での稲わら発生量は、192 トンと推定されます。（下の※1 参照）

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　発生した全ての稲わらを、直接、燃焼させる場合を想定します。

【　計算式　】

①　稲わら発生量　×　発熱量

【　稲わらのエネルギー賦存量　】

①　2,411GJ

新エネルギー賦存量の算出

項目	値	備考
計算過程		
①稲わら発生量	192　t	※1
②発熱量	3,000　kcal/kg	※2

賦存量	値	備考
計算過程		
③エネルギー賦存量	576,000,000　kcal ＝　2,411　GJ （1kcal=4.186×1000^{-2}GJ）	①×②×1000(t→kg)

※1 稲わら発生量：玄米収穫量（163t）×稲わら発生率（1.18）（廃棄物処理・再資源化ハンドブック）

※2 稲わら発熱量：地域エネルギー開発利用調査報告書（神奈川県）　より

◆資源利用等

・　農地への鋤込み、堆肥化等の資源利用を想定します。

・　従って、利用可能想定量としては見込みません。

(6)-3. もみ殻

◆現状

奈良県における玄米生産量は概ね 5,200kg/ha 程度と想定される。(奈良県農政事務所資料)

吉野町における田の経営耕地面積は 31.4ha であることから、玄米生産量は 163t となり、吉野町でのもみ殻発生量は、41 トンと推定されます。(下の※1 参照)

◆新エネルギー賦存量

【　賦存量の考え方　】

①　発生した全てのもみ殻を、直接、燃焼させる場合を想定します。

【　計算式　】

①　もみ殻発生量　×　発熱量

【　もみ殻のエネルギー賦存量　】

①　618GJ

新エネルギー賦存量の算出

項目	値	備考
計算過程		
①もみ殻発生量	41　t	※1
②発熱量	3,600　kcal/kg	※2

賦存量	値	備考
計算過程		
④エネルギー賦存量	147,600,000　kcal ＝　618　GJ　GJ (1kcal=4.186×1000^{-2}GJ)	①×②×1000(t→kg)

※1 もみ殻発生量：玄米収穫量（163t）×もみ殻発生率（0.25）（廃棄物処理・再資源化ハンドブック）

※2 もみ殻発熱量：地域エネルギー開発利用調査報告書（神奈川県）　より

◆資源利用等

・　農地への鋤込み、堆肥化等の資源利用を想定します。

・　従って、利用可能想定量としては見込みません。

（７）畜産系バイオマスエネルギー

(7)-1. 鶏糞

◆現状

吉野町内の家畜数として、採卵鶏 60,000 羽があげられます（町資料）。鶏の糞尿発生量を 0.05kg/羽・日とすると、年間発生量は、60,000 羽×0.05 kg/羽・日×365 日＝1,095,000kg となります。

【　賦存量の考え方　】

① 鶏糞は水分量が少なく、ボイラー燃焼・発電やメタン発酵などに供されています。ここでは、直接燃焼を行う場合を想定します。

【　計算式　】

①　年間鶏糞発生量　×　発熱量

【　鶏糞のエネルギー賦存量　】

①　11,459GJ

新エネルギー賦存量の算出（メタンガスの生成）

項目	値	備考
計算過程		
①年間糞発生量	1,095,000kg	
②発熱量	2,500　kcal/kg	

賦存量	値	備考
計算過程		
③エネルギー賦存量	2,737,500,000　kcal 11,459　GJ （1kcal=4.186×1000^{-2}GJ）	①×②

◆資源利用等

・　堆肥化等の資源利用を想定します。

・　将来的にはボイラー燃焼用等に適していますが、利用可能想定量としては見込みません。

（８）新エネルギー賦存量・利用可能想定量　一覧表

（１）から（７）まで、個別に調査を行った検討結果について、まとめを一覧表で整理します。

新エネルギー賦存量・(参考値)新エネルギー利用可能想定量

種別		新エネルギー賦存量	(参考値)新エネルギー利用可能想定量
(1)太陽エネルギー	(1)-1　太陽光発電	11,854　MWｈ ＝42,674　ＧＪ	5,604　MWｈ ＝20,174　ＧＪ
	(1)-2　太陽熱利用	25,250　ＧＪ	11,313　ＧＪ
(2)風力エネルギー	(2)-1　風力発電	706　MWｈ ＝2,542　ＧＪ	164　MWｈ ＝　590　ＧＪ
(3)小水力エネルギー	(3)-1　小水力発電	175　MWｈ ＝630　ＧＪ	175　MWｈ ＝630　ＧＪ
(4)木質系バイオマスエネルギー	(4)-1　森林	595,249　ＧＪ	5,651　ＧＪ
	(4)-2　端材	36,125　ＧＪ	36,125　ＧＪ
(5)生活系バイオマスエネルギー	(5)-1　生ごみ	1,381　ＧＪ	－
	(5)-2　廃食油	590　ＧＪ	437　ＧＪ
(6)農業系バイオマスエネルギー	(6)-1　菜種	497　ＧＪ	497　ＧＪ
	(6)-2　稲わら	2,411　ＧＪ	－
	(6)-3　もみ殻	618　ＧＪ	－
(7)畜産系バイオマスエネルギー	(7)-1　鶏糞	11,459　ＧＪ	－
合計		719,426　ＧＪ	75,417　ＧＪ

（参考）消費エネルギー量

種別		新エネルギー賦存量
吉野町全体		815,104　ＧＪ
	公共施設等	27,284　ＧＪ

（参考）クリーンエネルギー自動車導入による消費エネルギー削減量

種別	消費エネルギー量
町全体での運輸部門エネルギー消費量	222,974　ＧＪ
ハイブリッド自動車による省エネ効果 (約10km/l→約30km/l、走行距離は同一と想定)	148,649　ＧＪ

（９）二酸化炭素排出量　削減効果

新エネルギー賦存量および新エネルギー利用可能想定量で示した内容で、新エネルギーが導入された場合の CO_2 削減効果は、それぞれ次のようになります。

CO_2 削減効果

種別		新エネルギー賦存量	（参考値）新エネルギー利用可能想定量	備考
(1)太陽エネルギー	(1)-1　太陽光発電	11,854　ＭＷｈ →4,006,652　kg	5,604　ＭＷｈ →1,894,152　kg	
	(1)-2　太陽熱利用	25,250　ＧＪ →934,250　kg	11,313　ＧＪ →418,581　kg	灯油換算
(2)風力エネルギー	(2)-1　風力発電	706　ＭＷｈ →238,628　kg	164　ＭＷｈ →55,432　kg	
(3)小水力エネルギー	(3)-1　小水力発電	175　ＭＷｈ →59,150　kg	175　ＭＷｈ →59,150　kg	
(4)木質系バイオマス	(4)-1　森林	595,249　ＧＪ →22,024,211　kg	5,651　ＧＪ →209,087　kg	灯油換算
エネルギー	(4)-2　端材	36,125　ＧＪ →1,336,625　kg	36,125　ＧＪ →1,336,625　kg	灯油換算
(5)生活系バイオマス	(5)-1　生ごみ	1,381　ＧＪ →45,021　kg	－	ＬＰガス換算
エネルギー	(5)-2　廃食油	590　ＧＪ →22,066　kg	437　ＧＪ →16,344　kg	軽油換算
(6)農業系バイオマス	(6)-1　菜種	497　ＧＪ →18,588　kg	497　ＧＪ →18,588　kg	軽油換算
エネルギー	(6)-2　稲わら	2,411　ＧＪ →89,207　kg	－	灯油換算
	(6)-3　もみ殻	618　ＧＪ →22,866　kg	－	灯油換算
(7)畜産系バイオマス エネルギー	(7)-1　鶏糞	11,459　ＧＪ →373,563　kg	－	ＬＰガス換算
合計		29,170,827　kg ＝　29,171　t	4,007,959　kg ＝　4,008　t	

※　CO_2 排出量の推計にあたっては、エネルギー種別に次の値を用いました。
出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル　Ver.2.3」平成 20 年 5 月　環境省・経済産業省
電気：0.338kg-CO_2/kWh×1000　／　ＬＰガス：0.0163tC/GJ×44/22×1000
灯油：0.0185tC/GJ×44/22×1000 ／　重油：0.0189tC/GJ×44/22×1000
ガソリン：0.0183tC/GJ×44/22×1000 ／　軽油：0.0187tC/GJ×44/22×1000

６．新エネルギーの導入方針

（１）導入検討を行う新エネルギーの評価

吉野町の地域性、エネルギー量、現時点での実現性、導入の容易性の視点から、それぞれの新エネルギーの種別ごとに評価した結果は、下に示すとおりです。

この評価を参考にしつつ、吉野町としては、下表に「網掛け」した種別の新エネルギー（**太陽光発電、太陽熱利用、小水力発電、森林、端材、廃食油、菜種**）に（**クリーンエネルギー自動車**）を対象に、重点的な検討を進めていくものとします。

種別 新エネルギーの評価

種別		地域性	エネルギー量	現時点の実現性	導入の容易性	主な課題
(1)太陽エネルギー	(1)-1 太陽光発電	△	◎	◎	◎	費用負担等
	(1)-2 太陽熱利用	△	◎	◎	◎	費用負担等
(2)風力エネルギー	(2)-1 風力発電	△	○	△	○	経済性等
(3)小水力エネルギー	(3)-1 小水力発電	◎	△	△	△	水利権等
(4)木質系バイオマス エネルギー	(4)-1 森林	◎	◎	○	△	搬出手法等
	(4)-2 端材	◎	◎	◎	◎	活用先等
(5)生活系バイオマス エネルギー	(5)-1 生ごみ	△	△	△	△	導入機器等
	(5)-2 廃食油	○	△	◎	◎	普及手法等
(6)農業系バイオマス エネルギー	(6)-1 菜種	○	○	○	○	作業主体等
	(6)-2 稲わら	△	△	△	△	経済性等
	(6)-3 もみ殻	△	△	△	△	経済性等
(7)畜産系バイオマス エネルギー	(7)-1 鶏糞	△	○	△	△	導入機器等

クリーンエネルギー自動車	△	○	◎	◎	購入費用等

（２）新エネルギー導入の考え方

吉野町で新エネルギーを促進していくためには、行政が主導して、大規模な新エネルギー機器を導入していくことよりも、行政と地域住民、事業者、自治会や住民組織、林業関係者等が、それぞれの役割を分担して、協働していく方向がふさわしいと思われます。

そこで吉野町において、新エネルギー導入を進めていく上での方針となる「基本的な考え方」を、次のように定めます。

【　基本的な考え方　】

まちの「暮らし」「環境」「産業」の元気に向けて
身近な取り組みから始める　吉野新エネルギービジョン

地域住民と行政の「協働※」を通じて、
吉野町にふさわしい新エネルギー導入に向けた
取り組みを始めましょう

※地域住民や事業者等からの前向きなアイディア・取り組みを、行政が支援しながら、ともに知恵を出し合い、汗をかきながら、活動を進めていくことを意味して、「協働」と表現しています。

基本的な考え方に基づき、具体的に検討を行っていく 3 つのテーマについて、次のように抽出して定めます。

テーマ１：暮らし（短期）

廃食油の回収からはじめて、夢と広がりのある活動として育てましょう

・既に町内で取り組みに着手している廃食油の回収から、取り組みを始めていきます。
・多くの地域住民や事業者の参加を促していく仕組みを、考えていきます。

テーマ２：環　境（中期）

地球温暖化防止につながる太陽光発電と太陽熱利用、クリーンエネルギー自動車を広めていきましょう

・アンケートで比較的高い導入意向の確認された、太陽光発電、太陽熱利用に加えて、クリーンエネルギー自動車を広めていきます。
・行政の取り組みや啓発広報を通じて、地域住民や事業者の取り組みを促していきます。

テーマ３：産　業（長期）

吉野にふさわしい木質バイオマスや清流の水などの活用に向けて、支援の仕組みを築きましょう

・吉野町を代表するエネルギー源である木質バイオマス、地域性が表されている清流の活用について、継続的に具体化に向けた検討を進めていきます。

7．新エネルギー重点プロジェクト

（1）新エネルギー重点プロジェクト

基本的な考え方および 3 つのテーマの具体化に向けた「新エネルギー重点プロジェクト」を、次のように定めます。

（短期）よしの暮らしプロジェクト

「くらしの中からつくるエネルギー」を育んでいきましょう

（中期）よしの環境プロジェクト

「太陽光発電・太陽熱利用」と「クリーンエネルギー自動車」を広めていきましょう

（長期）よしの産業プロジェクト

「木質バイオマス」や「清流の水」などの活用をまちぐるみで支援して、実現を目指しましょう

この３つのプロジェクトについて、「プロジェクト概要」、「具体化に向けた検討内容」「参考事例」について、次ページ以降に示します。

【　プロジェクト概要　】

（短期）よしの暮らしプロジェクト

「くらしの中からつくるエネルギー」を育んでいきましょう

・アンケートで協力意向が高く、既に活動着手の実績がある廃食油の回収から、自治会等の地域単位など、吉野町内での活動を支援していきます。
・まずは廃食油の回収から着手して、耕作放棄地での菜の花栽培、搾油までを含めた「菜の花プロジェクト」も視野に入れて、町全体の取り組みとして育つよう、町民・行政・各種団体の協働を通じて、活動を支援していきます。

【　具体化に向けた検討内容　】

●地域住民や事業者への啓発・情報提供
　行政によって情報提供や啓発活動に、より大きな効果を発揮する手法を検討していきます。

●廃食油の回収手法
　廃食油の回収の普及に向けて、自治会、事業所、住民グループ、ＪＡ等と行政の役割の分担や、連携の仕組みについて検討していきます。

●ＢＤＦの活用手法
　公用車やごみ収集車、町営バスでの利用等、身近で目に見える取り組みの具体化として、まずは BDF を軽油に 5%程度混合（Ｂ５）して、利用することを目指していきます。

●ＢＤＦの精製手法
　当初は、廃食油からＢＤＦの精製する工程については委託等で試行し、廃食油の回収状況等を確認しながら、無理なく段階的に機器を導入することを検討していきます。

●菜の花エコ・プロジェクト
　廃食油の回収、ＢＤＦの精製の前工程として、耕作放棄地等で菜種を栽培や菜種油の精製を含めた活動への展開についても、将来的に検討していきます。

●ＳＶＯの可能性検討
　ＢＤＦ以外に、菜種油等をそのまま燃料利用するＳＶＯ（Straight　Vegetable Oil）についても、社会状況等をみながら、将来的に検討していきます。

●活動の促進手法
　地域で着実に活動を行っている住民組織や個人、事業者に対して、行政は、小さな活動であっても光をあてて、町内外に広く広報し、顕彰するなど、地域における主体的な活動を、効果的・継続的に支援できる手法を検討していきます。

【　参考事例　】

ＢＤＦ精製装置事例

エルフＡ３型

約 1,500 万円（本体価格 850 万円＋補助器具、経費含む）

※ 建物、運搬機器、諸経費等は含めず

原料(廃食油)投入から製油まで 3 日間

生産能力　1 日 100 リットル（250 リットルの製品あり）

写真：エルフ社資料

ランニングコスト　100 ﾘｯﾄﾙあたり　4,736 円必要

（メタノール：反応剤、水酸化カリウム（触媒）、

洗浄水、廃液処理、電気料金等含む、

人件費は含まない）

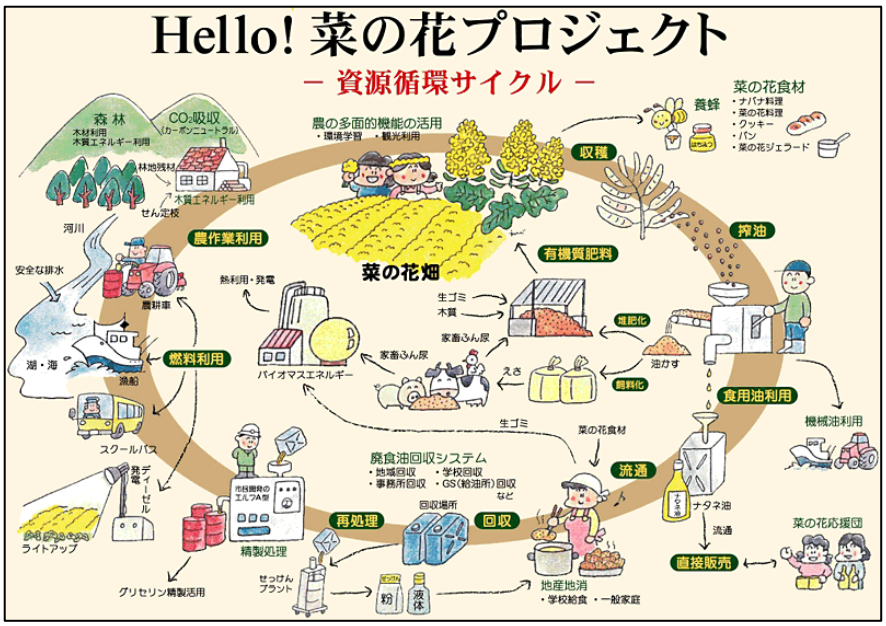
燃料化方式 メチルエステル交換／水洗いバッチ式

2005 年愛知万博「愛・地球賞 Global 100 Eco-Tech Awards」受賞

菜の花エコプロジェクト事例

滋賀県東近江市（旧愛東町）から全国に広がっている活動事例

菜種の栽培、廃食油の回収、ＢＤＦの精製・利用までを含めた循環型の活動



参考　菜の花プロジェクトの資源循環サイクル
（出典：菜の花プロジェクトネットワーク　ホームページ）

【　プロジェクト概要　】

（中期）よしの環境プロジェクト

「太陽光発電・太陽熱利用」と「クリーンエネルギー自動車」を広めていきましょう

・技術的に確立している太陽光発電・太陽熱温水器を中心として、新エネルギーの普及に努めていきます。
・行政が率先して教育施設等の公共施設の整備・改修にあわせて、太陽光発電等の導入と、環境学習等への活用手法を検討していきます。
・公用車の入れ替えに伴って、クリーンエネルギー自動車の導入を検討していきます。
・将来計画として、地域住民や観光客に広く PR できる場所を選定して、効果的に太陽光発電等の導入を検討していきます。
・家庭等で太陽光発電を導入する場合の助成制度など、国や県等と連携して、積極的に情報提供や普及啓発を図っていきます。

【　具体化に向けた検討内容　】

●地域住民や事業者への啓発・情報提供

国やＮＥＤＯ等の支援策等、行政によって効果的に情報提供や啓発活動に、より大きな効果を発揮する手法を検討していきます。

●町による率先導入

補助制度の活用を含めて、教育施設等の公共施設の整備・改修に先立って、町として太陽光発電や太陽熱利用を率先して導入していくことを検討していきます。

公用車の入れ替えに伴うクリーンエネルギー自動車の導入を、検討していきます。

●地域住民や吉野ファンを巻き込んだ活動

地域住民や吉野町出身者、町外の吉野ファンを巻き込みながら、行政主導以外に、地域主導で太陽光発電等を導入していく手法について検討していきます。

●産業関連組織との連携

住宅用を主体とする木材のまち吉野町として、行政と産業関連組織が、環境にやさしい木材と新エネルギー利用の一環として、太陽光発電や太陽熱利用の普及に連携していく手法を検討していきます。

【　参考事例　】

個人・行政による太陽光発電事例

（一般的な値）

約 250 万円程度

3～3.5kW の場合（家庭用）

うち国からの補助額 20～25 万円程度（平成 20 年度～、1kW あたりの補助額 7 万円）

約 700 万円程度

10kW 程度の場合（公共施設等用）

うち NEDO からの補助率 50%の可能性あり

地域住民等の参加による新エネルギー導入事例

Ａ．基金・募金を通じた太陽光発電の設置事例

約 800 万円前後

（NEDO 補助金 50%　自己資金 50%〔募金＋基金からの出資〕）

活動主体：サークルおてんとさん

「ならコープ」の組合員をメンバーに 2002 年秋に結成した環境サークル

社会福祉法人「ならのは」の屋根を利用

設備の規模　発電能力 10ｋW

推定発電量　11,000kWh／年

写真：サークルおてんとさんホームページ

Ｂ．事業活動（地域通貨※の発行）を通じた発電の設置事例

約 150 万円前後

滋賀県野洲市「すまいる市」

企画運営：地産地消推進協議会　NPO 法人エコロカル　ヤス　ドットコム

市内の加盟店と公共施設で利用できる地域通貨（すまいる：現金との交換不可）を加盟事業者が販売

売上金で、「すまいる」の運営を行うほかに、市内に太陽光発電を設置

平成 14 年の 1 月から 3 月までの実験期間で、150 万円分のすまいるの流通

文化ホール駐輪場屋根に 2.1kw の太陽光発電を設置

写真：滋賀県野洲市ホームページ

※地域通貨とは

地域通貨とは、一般的に、特定の地域内（市町村など）やコミュニティ（商店街や NPO など）のなかで流通する通貨のことを意味します。

国が発行する日本円などとは異なり、限定された範囲で流通するもので、人と人をつなぎ、相互の交流を深める上で効果を発揮させることもできます。

【　プロジェクト概要　】

（長期）よしの産業プロジェクト

「木質バイオマス」や「清流の水」などの活用を

まちぐるみで支援して、実現を目指しましょう

・木材関連産業で培われてきた、極力、無駄を出さない木材のリサイクル・システム、今日でも地域に残る薪利用など、地域の特性を十分に尊重しながら、地に足の着いた吉野町にふさわしい木質バイオマスや渓流の小水力等を有効に活用する手法を、継続して検討していきます。

・今回の調査で把握された樹皮（製材工程）、木屑毛（製箸工程）の燃焼利用等を足がかりに、温風や温水を活用した地域性を活かした収益性の高い新事業への展開、足湯のような観光への波及効果、環境学習での活用、小水力発電の検討、町内の事業所への情報提供とコーディネートなど、地域のニーズを支援する体制を築きます。

・ソフト面からの着実な取り組みを重ねることで、無理の生じないよう、森林に放置されている間伐材を有効活用できる仕組みや小水力発電の具体化など、需要と供給のマッチングを重視して、町ホームページ等も活用しながら具体化を目指します。

【　具体化に向けた検討内容　】

●子どもに向けた啓発・情報提供

他の新エネルギーに比べて、木質バイオマスに対する認識・関心が低い町内の小中学生等に対して、木質バイオマスが吉野町の特徴あるエネルギー源の一つであることを伝えていく手法を検討していきます。

●地域住民や事業者への啓発・情報提供

国やＮＥＤＯ等の支援策等、特に吉野町に多い中小企業に向けて、行政等から効果的に情報提供や啓発活動、事例紹介等ができる手法を検討していきます。

●地域産業の活性化

製材や製箸過程で発生しているバークや木毛屑、森林に放置されている間伐材等を、温水や温風の熱源として活用でき、例えば、花き栽培や養魚のような収益性の高い新事業について、需要と供給の両面から、産業関連団体と行政が連携しながら模索し、育成を目指していきます。

●段階的な導入

移動式ペレット製造機のレンタル、重油等と木質バイオマスの混合利用の可能性等、極力費用負担が少なく現実的な形から、無理なく木質バイオマスや清流の水が活用できる手法となるよう、試行を行いながら段階的に検討してきます。

●社会情勢を踏まえた実現手法

既に、森林組合で着手しているカーボンオフセットの取り組みをはじめ、社会情勢の変化（木材輸入状況と木材価格の変化、CO2 排出権の国内認証制度）、新エネルギーに関する技術革新（木質バイオマスのエタノール化技術の普及）、近隣市町村や県との連携等を視野に入れながら、適宜、軌道修正を図りつつ、継続的に検討していきます。

●地域資源（水・木）の保全と継続的な活用

吉野材のＰＲを進めながら、山林を売却することなく、将来にわたって吉野の山や清流を流れる水を保全しながら活用し続けることが可能な産業活動を育成・誘致し、木質バイオマスや水の活用を組み込んでいく手法を検討していきます。

●参加者の募集

例えば地域通貨の導入や活動の受け皿となる組織の整備など、極力、費用負担を伴わずに、ボランティア等を林内に放置されている間伐材の集材等へと結びつけていく手法を、検討していきます。

【　参考事例　】

薪ボイラー・スターリングエンジン事例

約 1,300 万円程度（足湯は別）

（スターリングエンジン約 1,000 万円程度、薪ボイラー約 300 万円程度）

大阪府吹田市千里万博公園

エンジン発電出力 1kW

ボイラー出力 14kW（実働 20kW）・足湯 5 人用

木質ボイラー事例

約 500 万円（本体価格）

製造・販売元　株式会社イクロス

バイラーバッチタイプ

0.2㎥スライド式燃焼炉

（燃焼炉サイズは変更可能）

バッチ式※であり、チップ化しない状態で

端材、バーク、竹等の燃焼が可能

写真：株式会社イクロスホームページ

保有水量 1,000 ﾘｯﾄﾙ、出力 100,000kcal/hr

1 日 8 時間運転で木質バイオマス約 1 ㎥を使用

（90℃のお湯を沸かして保温し続ける場合の目安）

※別に熱交換機を用いて、温風の利用も可能

【バッチ式】
　端材等の木片やブリケット、バーク、竹など、スクリューによる連続投入が出来ない形状のものもバッチタイプでは燃料として使用することが可能ですが、一定間隔での燃料投入が必要です。
【連続式】
　スクリューなどで自動的に燃料供給されますが、機械が複雑・高価格化し、チッパー等で燃料に適した性状に加工して投入する必要があります。

移動式ペレット製造装置事例

レンタル　1 日　約 25 万円（2 日連続　約 30 万円）

コーディネート　株式会社転生

処理能力　約 300kg/ hr

販売　約 2,500 万円（移動式とするためのトラック除く）

ペレット製造装置　約 400 万円（平成 19 年時点）

乾燥機　約 1,800 万円（平成 19 年時点）

破砕機　約 300 万円（平成 19 年時点）

【　参考事例　】

ペレットストーブ事例

Ａ．輸入ペレットストーブ事例
（一般的な値）
約 70 万円（本体約 40 万円＋煙突・工事費 30 万円と想定）

Ｂ．国産ペレットストーブ事例
ホンマ製作所　ペレットストーブ
約 36 万円（本体約 6 万円＋煙突・工事費〔A と同額※を想定〕）
※　二重煙突を用いて、一般家庭の屋内で使用する場合

写真：ホンマ製作所ホームページ

定価 57,750 円（本体価格のみ）
送風用ファンの電源が不要で、比較的安価な国産ペレットストーブ
ペレット消費量 1～1.5kg/hr
熱量　5,000～6,000kcal/hr

参考：薪ストーブ

定価 94,500 円（本体価格のみ）
最大熱出力
約 8,000kcal（ＭＡＸ）
暖房面積 30～35 坪

ペレット製造機事例

Ａ．高槻森林観光センター事例
チッパー　約 4,000 万円
ペレット製造装置　約 13,000 万円（700 ﾄﾝ/年）

Ｂ．最小規模での事例
チッパー等　既存施設（周辺・民間含む）利用
ペレット製造装置　約 400 万円（メーカー聞き取り価格）

株式会社土佐テック
形成能力 100～250kg/hr（300～500kg/hr あり）
ペレットサイズ直径 6.5～8 ㎜×長さ 20 ㎜程度
高さ：1,200　幅：1,050　奥行き：1,340

写真：株式会社土佐テックホームページ

【　参考事例　】

小水力発電事例その１

総費用：約 4,000 万円

（小水力発電施設　2,200 万円、街路灯　1,500 万円　等）

場所：京都市右京区

落差　1.74m

最大出力　5.5kW

（吉野町聞き取り値）

街路灯による消費電力は、１KW

小水力発電による発電力は　3kw

関西電力への売電単価は、8.4 円

年間にすると売電により約 20 万円程度の収入

写真：株式会社　ひまわりニューエネルギーホームページ

小水力発電事例その２

総費用　約 4,337 万（平成 16・17 年度）

場所　山梨県都留市(つるし)家中川(かちゅうがわ)

小水力市民発電所

ＮＥＤＯ　15,166,000 円

市民参加型ミニ公募債 17,000,000 円

都留市一般財源 11,208,450 円

最高出力　20kW

写真：山梨県都留市ホームページ

（庁舎の年間電気料金約 170 万円が節約される見込み）

完成年月日　　平成 17 年 10 月 31 日

（平成 18 年経済産業省「新エネルギー大賞」受賞）

８．支援・協力体制

（１）吉野町にふさわしい支援・協力の体制づくり

吉野町で新エネルギーを促進していくためには、行政が主導して、大規模な新エネルギー機器を導入していくことよりも、地域住民、事業者、自治会や住民組織、林業関係者等が、それぞれの役割を分担して、協働していく方向がふさわしいと思われます。

そこで、地域住民や事業者の取り組みを通じた「自助」、自治会や住民組織、産業関連組織等のつながりを活かした「共助」、行政が責任を持って取り組む「公助」を通じて、新エネルギー導入を推進していく体制づくりを進めていきます。

特に、吉野町において大きなテーマとなっている森林に放置されている間伐材の搬出・利用等、現時点では解決策が確定していない分野について、社会情勢の変化（木材輸入状況と木材価格の変化、CO2 排出権の国内認証制度：高知県での着手事例等）、新エネルギーに関する技術革新（木質バイオマスのエタノール化技術の普及）、近隣市町村や県との連携等を視野に、継続して取り組みを模索していく中で、吉野町にふさわしい手法を見いだしていきます。

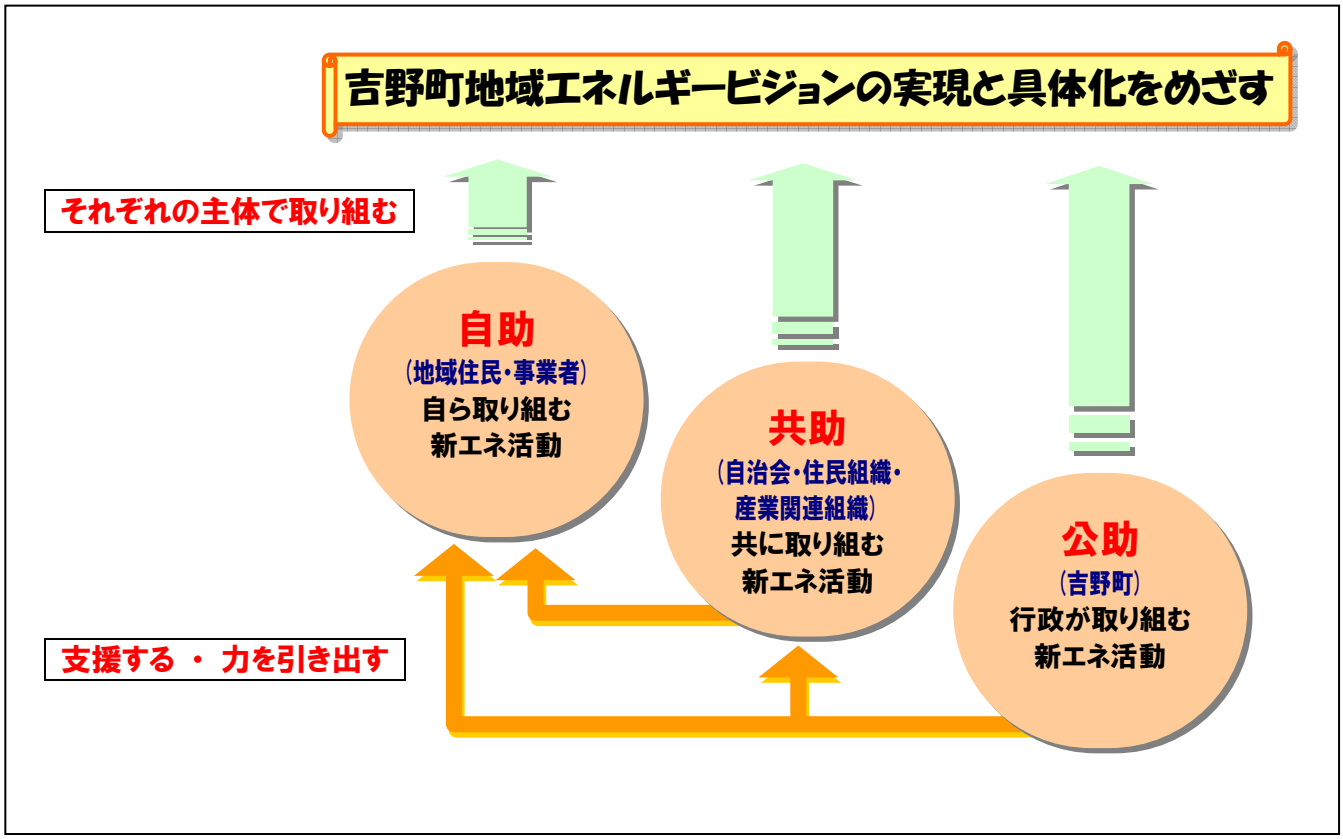


図　支援・協力体制図

参考資料

資料１　吉野町地域エネルギービジョン策定委員会設置要綱

（設置）

第１条　吉野町の地域特性を生かした地球環境にやさしい新エネルギーの導入の可能性について検討し、その指針となる地域エネルギービジョン（以下「ビジョン」という。）を策定するため、吉野町地域エネルギービジョン策定委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

（所掌事務）

第２条　委員会は、次に掲げる事項について検討を行う。

(1) ビジョンの策定にかかる調査に関すること。

(2) ビジョンの策定にかかる新エネルギー導入の可能性及び方策に関すること。

(3) その他ビジョンの策定に関すること。

（組織）

第３条　委員会は、委員 12 名以内で組織する。

２　委員は、次の各号に掲げるもののうちから町長が委嘱する。

(1) 新エネルギーの導入促進について識見を有する者

(2) 関係団体を代表する者

(3) エネルギー供給関係者

(4) 関係行政機関等

(5) その他町長が必要と認める者

３　委員の任期は、ビジョンを策定した日までとする。

（委員長）

第４条　委員会に委員長を置く。

２　委員長は、委員の互選により定める。

３　委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

４　委員長に事故あるとき、又は委員長が欠けたときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代理する。

（会議）

第５条　委員会の会議は、委員長が招集し、委員長が議長となる。

２　委員長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に会議の出席を求め、意見を聴くことができる。

（庶務）

第６条　委員会の庶務は、企画政策課において処理する。

（補則）

第７条　この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

附　則

（施行期日）

この要綱は、平成 20 年８月１日から施行する。

資料２　吉野町地域エネルギービジョン策定委員会名簿

区　分	氏　　名	所　　属	職等
委員長	本　庄　孝　子	環境技術学会	理事
委員	中　井　神　一	吉野町商工会	会長
委員	坂　本　良　平	吉野中央森林組合	専務
委員	上　大　　豊	吉野製材工業協同組合	理事長
委員	上　垣　　公　俊	吉野製箸工業協同組合	理事長
委員	坂　本　　檀	吉野ecoくらぶ	会員
委員	北　村　　範　彦	奈良県高圧ガス保安協会吉野支部	支部長
委員	岸　本　　猛	関西電力株式会社　吉野技術サービスセンター	所長
委員	上　山　幸　寛	奈良県商工労働部工業支援課	課長
委員	芳　水　正　博	吉野町	教育長
委員	小　松　　正	吉野町	副町長
オブザーバー	石　田　博　文	独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	主査
	高　原　一　嘉	経済産業省　環境資源部 新エネルギー対策課	課長補佐
事務局	大　北　雅　祥	吉野町企画政策課	課長
	上　林　勝　則	吉野町企画政策課	課長補佐
	椿　本　久　志	吉野町企画政策課	主査
	和　田　圭　史	吉野町環境対策課	課長

資料３　ビジョン策定の経緯

年　月　日	策定委員会	庁内委員会
平成 20 年 9 月 1 日		第 1 回庁内委員会 ・概要説明
平成 20 年 9 月 22 日	第 1 回策定委員会 ・委員の委嘱 ・概要説明	
平成 20 年 10 月 1 日		第 2 回庁内委員会 ・第 1 回策定委員会での審議内容報告 ・アンケート調査票の審議
平成 20 年 10 月 7 日	個別ヒアリング ・吉野中央森林組合、吉野製材工業協同組合、吉野製箸工業協同組合、吉野 eco くらぶへの聞き取り調査	
平成 20 年 10 月 20 日	第 2 回策定委員会 ・新エネルギー賦存量、アンケート調査の対象・設問内容の審議	
平成 20 年 11～12 月	アンケート調査 ・調査票の配布・回収、集計・分析	
平成 20 年 11 月 13 日	先進地調査 ・大阪府吹田市千里万博公園大阪府高槻森林観光センターの先進地調査	
平成 20 年 12 月 19 日	第 3 回策定委員会 ・アンケート調査結果、新エネルギー賦存量・利用可能想定量、新エネルギー導入の考え方、重点プロジェクト、推進体制の審議	
平成 21 年 1 月 5 日		第 3 回庁内委員会 ・第 2 回、第 3 回策定委員会での審議内容報告 ・重点プロジェクト、推進体制の審議 ・ビジョン案の審議
平成 21 年 1 月 23 日	第 4 回策定委員会 ・ビジョン案の審議 ・今後の取り組み審議	
平成 21 年 1 月 30 日		第 4 回庁内委員会 ・第 4 回策定委員会での審議内容報告 ・ビジョン案の審議 ・今後の取り組み審議

資料４　先進地調査結果

調査の概要

◆ 日時

平成 20 年 11 月 13 日（木）

◆ 調査施設

①大阪府吹田市千里万博公園（10:15～11:30 頃）

・薪ボイラー

・スターリングエンジン

・足湯施設

についての調査を実施した

薪ボイラー・スターリングエンジン施設の全景

②大阪府高槻森林観光センター（12:30～15:15 頃）

・施設概要

・チップ製造施設

・ペレット製造施設

についての調査を実施した

ペレット製造施設の全景

◆ 先進地調査　参加者名簿

区分	所属	策定委員			代理出席者	
		職等	氏名	出欠	職等	氏名
委員長	環境技術学会	理事	本庄孝子	欠席		
委員	吉野町商工会	会長	中井神一			
委員	吉野中央森林組合	専務	坂本良平			
委員	吉野製材工業協同組合	理事長	上大豊	欠席	総務課長	武田啓司
委員	吉野製箸工業協同組合	理事長	上垣公俊			
委員	吉野ecoくらぶ	会員	坂本檀	欠席	会員	藪坂真佐
委員	奈良県高圧ガス保安協会吉野支部	支部長	北村範彦	欠席		
委員	関西電力株式会社吉野技術サービスセンター	所長	岸本猛			
委員	奈良県商工労働部工業支援課	課長	上山幸寛	欠席		
委員	吉野町	教育長	芳水正博	欠席		
委員	吉野町	副町長	小松正			
オブザーバー	近畿経済産業局環境資源部　新エネルギー対策課	課長補佐	高原一嘉	―		
オブザーバー	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	主査	石田博文	―		
事務局	吉野町企画政策課	課長	大北雅祥			
事務局	吉野町企画政策課	課長補佐	上林勝則	欠席		
事務局	吉野町企画政策課	主査	椿本久志			
事務局	吉野町環境対策課	課長	和田圭史	欠席	主任	乾悌
調査委託会社	キタイ設計株式会社	課長	福田真司			
調査委託会社	キタイ設計株式会社	課長	横田健一			

①大阪府吹田市千里万博公園　の調査結果

◆ 薪ボイラー

- 事業主体は、NEDO と NPO 法人里山倶楽部の共同研究である（現在 4 年目、来年度で終了）
- 実施主体は、独立行政法人日本万博博覧会記念機構と NPO 法人里山倶楽部の協働で実施している(委託費あり)
- 里山倶楽部は、大阪府河南町を本拠地とする炭、薪のボランティアだが、活動場所のひとつとして万博公園がある
- 120ha の公園敷地から、100t/年程度の間伐材が発生する
- ほぼチップにして、園内で利用しているが、余剰分を活用している
- ボイラーは、出力 14kW（実働 20kW）と規模が小さい
- 満タン（50～60kg）にすれば、7～8 時間(1 日)の運転ができる
- 足湯 5 人用の熱源として、地下水(ポンプで汲み上げ)を 80～90℃の湯に沸かし、水と混ぜて 42～43℃にして利用している
- 灰は、薪の約 0.7%分程度発生するが、園内の畑で利用している
- ボイラーでの熱回収の効率が良く、煙突からの煙の温度は 200℃程度と低くなっており、煙の色も透明である。

◆ スターリングエンジン

- スターリングエンジンは日本では小型でも火力発電所の扱いで、手続きは煩雑である
- ヨーロッパ製のエンジン（耐用年数 10 年）を輸入したが、配管が高温で腐食し、日本製の製品に切り替えた
- 熱交換の媒体を空気からオイルに変えることで改善された
- エンジンの出力は、1～3kW と小規模である

◆ 足湯

- 足湯の整備は、NEDO 関連の事業ではない
  独立行政法人日本万博博覧会記念機構による整備である
- 入園料（大人 250 円）を払って、足湯を目的に来園する利用者の方もおられる
- 屋外の足湯を拡張して、休日の利用者増に対応しているが、現在、拡張分の燃料は灯油ボイラーで対応中であり、より大型のボイラーを導入したい状況である

②大阪府高槻森林観光センター　の調査結果

◆ 概要説明

- 高槻の林業は、薪炭林が主であったが、燃料革命により森林が荒廃してきたため、新たな取り組みに着手した
- 大阪府森林組合によって活動をおこなっており、約 30 年前より、シイタケ栽培とバーベキューの取り組みから始めて、段階的に整備・取り組みを拡大してきた
- 生活用水が不足する立地のため、井戸を掘ったところ、温泉水（冷泉）が出てきたため、温泉を整備することにした
- 温泉改修時に、ボイラー熱源としてペレットを利用するようにして、エコ温泉としてリニューアルした

◆ チップ製造施設

- 大都市近郊の立地であり、開発に伴って発生する林地残材の処理を行っており、主要な収入源となっている
- 産業廃棄物処理の受け入れ、堆肥の製造を行うために必要な、法律への対応が必要である
- ペレット工場は、林業構造改善事業の補助事業を利用して整備を行った
- ペレットの製造能力は、年間 1,500 トンであるが、販売・供給先の需要量にあわせて、当面は年間 700 トンの生産量となっている
- ペレットの小売値は、10kg 袋入り 440 円であり、この場合では 1kg あたり 44 円の売り上げに相当する
  （1 トン袋詰めの場合は 21,000 円の小売値）
- ペレットの製造原価は、2.9t の生産に 220 万円必要な実績から、1kg あたり 76 円の製造価格に相当する
- 従って、ペレット製造の赤字分を、産業廃棄物処理の黒字分で補っているのが実態であり、ペレット単体では採算性が確保できない
- 燃焼効率が若干、悪くなる可能性はあるが、樹皮をペレットにすることは可能である
- 家庭のストーブ用と業務用（森林観光センターでの利用＋能勢町のシイタケハウスへの販売）のペレットは、砂等の混入を考慮して、分けて製造している

◆ ペレット製造施設

（参考：ペレットストーブについて）

- ペレットストーブの導入には、概ね 70 万円（本体 40 万円＋煙突等）程度の費用が必要になる
- 送風用のファンを回すために、電源が別途必要である
- ペレットの消費量は、1 時間あたり 1kg 程度である
- ストーブにペレットが自動的に供給されるため、薪ストーブ等に比べて、燃料補給の手間がかからない
- ただし、部屋が暖まるスピードがゆっくりであるため、大阪等、一日中、暖房をしておく必要のない暖かい地域では、石油ファンヒーター等、すぐに暖かくなる暖房器具が向いているという面もある

資料５　アンケート調査　集計データ

【　地域住民　】

問1-1 あなたのお住いは

	計
① 上市地区	67
	15.2%
② 吉野地区	141
	32.0%
③ 中荘地区	58
	13.2%
④ 国栖地区	53
	12.0%
⑤ 中竜門地区	46
	10.5%
⑥ 竜門地区	74
	16.8%
無回答	1
	0.2%
合　計	440
	100.0%

問1-2 あなたの性別は

	計
① 男性	212
	48.2%
② 女性	226
	51.4%
無回答	2
	0.5%
合　計	440
	100.0%

問1-3 あなたの年齢は

	計
① 19歳以下	17
	3.9%
② 20歳代	23
	5.2%
③ 30歳代	32
	7.3%
④ 40歳代	46
	10.5%
⑤ 50歳代	80
	18.2%
⑥ 60歳代	101
	23.0%
⑦ 70歳以上	141
	32.0%
合　計	440
	100.0%

問1-4 あなたの職業は

	計
① 農林水産業	15
	3.4%
② 自営業	71
	16.1%
③ 会社員	60
	13.6%
④ 公務員・団体職員	15
	3.4%
⑤ 専門職(医師・弁護士など)	8
	1.8%
⑥ 主婦	117
	26.6%
⑦ 学生	26
	5.9%
⑧ 無職	116
	26.4%
⑨ その他	11
	2.5%
無回答	1
	0.2%
合　計	440
	100.0%

問2-1 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか

	計
① 吉野スギ等の間伐材や端材等を活用する	346
	32.2%
② 川の水や風の力など、自然の力を活用する	257
	23.9%
③ 太陽光発電の導入を、家庭や事業所、行政などで進め	238
	22.1%
④ 使用済みの天ぷら油を集めて燃料をつくる	212
	19.7%
⑤ その他	18
	1.7%
無回答	4
	0.4%
合　計	1075
	100.0%

問2-2 省エネルギー（エコライフ）の取り組みを広げていくため、どのような単位で活動していきたいと思うか

	計
① 住んでいる地域の自治会等の単位で、まとまって活動	215
	48.9%
② 子どもが通っている学校・幼稚園の単位で、まとまって	22
	5.0%
③ 省エネルギー(エコライフ)に関心のある人で集まって、	55
	12.5%
④ 一人ひとりの取り組みを基本として、活動する	124
	28.2%
⑤ その他	6
	1.4%
無回答	18
	4.1%
合　計	440
	100.0%

問2-3-1 太陽熱温水器

	計
① 既に設置している	47
	10.7%
② 今の家に、設置してみたい	55
	12.5%
③ 家の建て替え、改築の機会に設置したい	101
	23.0%
④ 設置したいとは思わない	187
	42.5%
⑤ その他	28
	6.4%
無回答	22
	5.0%
合　計	440
	100.0%

問2-3-2 太陽光発電

	計
① 既に設置している	9
	2.0%
② 今の家に、設置してみたい	67
	15.2%
③ 家の建て替え、改築の機会に設置したい	136
	30.9%
④ 設置したいとは思わない	165
	37.5%
⑤ その他	40
	9.1%
無回答	23
	5.2%
合　計	440
	100.0%

問2-3-3 小規模な風力発電

	計
① 既に設置している	1
	0.2%
② 今の家に、設置してみたい	51
	11.6%
③ 家の建て替え、改築の機会に設置したい	54
	12.3%
④ 設置したいとは思わない	273
	62.0%
⑤ その他	30
	6.8%
無回答	31
	7.0%
合　計	440
	100.0%

問2-3-4 クリーンエネルギー自動車

	計
① 既に購入している	10
	2.3%
② 今後、購入してみたい	219
	49.8%
③ 購入したいとは思わない	133
	30.2%
④ その他	46
	10.5%
無回答	32
	7.3%
合　計	440
	100.0%

問2-4 町内での廃食油の回収について、お聞きします

	計
① 既に、廃食油の回収に参加している	21
	4.8%
② 知らなかったが、今後、参加してみたい	298
	67.7%
③ あまり感心がない	97
	22.0%
無回答	24
	5.5%
合　計	440
	100.0%

問3-1-1 地球温暖化は、非常に深刻な問題だと思う

	計
① そう思う	407
	92.5%
② そう思わない	4
	0.9%
③ 分からない	11
	2.5%
無回答	18
	4.1%
合　計	440
	100.0%

問3-1-2 将来、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料が不足することが心配だ

	計
① そう思う	351
	79.8%
② そう思わない	31
	7.0%
③ 分からない	33
	7.5%
無回答	25
	5.7%
合　計	440
	100.0%

問3-1-3 省エネルギーや新エネルギーの利用に取り組むことは、地球環境保全（特に温暖化防止）に有効だ

	計
① そう思う	370
	84.1%
② そう思わない	13
	3.0%
③ 分からない	35
	8.0%
無回答	22
	5.0%
合　計	440
	100.0%

問3-1-4 日常の暮らし（ライフスタイル）を質素で簡単にすることで、エネルギーの使用量はかなり減らすことができる

	計
① そう思う	302
	68.6%
② そう思わない	47
	10.7%
③ 分からない	68
	15.5%
無回答	23
	5.2%
合　計	440
	100.0%

問3-1-5 省エネルギー・省資源も大切だが、そのために今より生活水準を下げたくはない

	計
① そう思う	212
	48.2%
② そう思わない	129
	29.3%
③ 分からない	72
	16.4%
無回答	27
	6.1%
合　計	440
	100.0%

問3-1-6 家庭や地域で、子どもの教育として、新エネルギーの利用や省エネルギーの重要性を教えることが必要だ

	計
① そう思う	367
	83.4%
② そう思わない	14
	3.2%
③ 分からない	31
	7.0%
無回答	28
	6.4%
合　計	440
	100.0%

問3-1-7 町全体で、新エネルギーの利用や省エネルギーに取り組むことになれば、自分も何かしら協力したい

	計
① そう思う	323
	73.4%
② そう思わない	18
	4.1%
③ 分からない	71
	16.1%
無回答	28
	6.4%
合　計	440
	100.0%

問3-1-8 地元で省エネルギー（エコライフ）活動への参加の呼びかけがあれば、自分も参加したい

	計
① そう思う	241
	54.8%
② そう思わない	40
	9.1%
③ 分からない	121
	27.5%
無回答	38
	8.6%
合　計	440
	100.0%

【　事業者　】

問1-1 事業所の区分

	計
① 小売業	3
	4.5%
② 卸売業	1
	1.5%
③ サービス業	19
	28.4%
④ 製造業	21
	31.3%
⑤ 建設業	6
	9.0%
⑥ 飲食業	3
	4.5%
⑦ 農林業	7
	10.4%
⑧ その他	7
	10.4%
合　計	67
	100.0%

問2-1 環境に配慮した機材、備品などの購入

	計
① ある	23
	34.3%
②特に心がけていない	37
	55.2%
無回答	7
	10.4%
合　計	67
	100.0%

問2-2 あなたの事業所で処分に困っているような有機性資源

	計
無回答	67
	100.0%
合　計	67
	100.0%

※　資源の有無を訊ねる設問自体への回答数はゼロだが、有機性資源の種別について、具体的に記入のあった回答数は 22 件である。

問2-3 それらのごみは、どのように処分していますか

	計
① 全量を、業者に処理を委託している	28
	41.8%
② 部分的にでも、再利用・再資源化している	12
	17.9%
③ その他	14
	20.9%
無回答	13
	19.4%
合　計	67
	100.0%

問2-4 企業活動で新エネルギーなどの取り組みPRが重要になってくると思うか

	計
① そう思う	43
	64.2%
② そうは思わない	14
	20.9%
無回答	10
	14.9%
合　計	67
	100.0%

問4-5-1 太陽光発電

	計
② 今後、導入を検討したい	17
	25.4%
③ 導入検討の予定はない	28
	41.8%
無回答	22
	32.8%
合　計	67
	100.0%

問4-2-2 太陽熱温水器

	計
① 既に導入している	4
	6.0%
② 今後、導入を検討したい	13
	19.4%
③ 導入検討の予定はない	27
	40.3%
無回答	23
	34.3%
合　計	67
	100.0%

問4-2-3 小規模な風力発電

	計
② 今後、導入を検討したい	6
	9.0%
③ 導入検討の予定はない	35
	52.2%
無回答	26
	38.8%
合　計	67
	100.0%

問4-2-4 クリーンエネルギー自動車

	計
① 既に導入している	2
	3.0%
② 今後、導入を検討したい	25
	37.3%
③ 導入検討の予定はない	20
	29.9%
無回答	20
	29.9%
合　計	67
	100.0%

【　小学生　】

問1-1 あなたの学年は

	計
① 小学校5年生	40
	38.8%
② 小学校6年生	63
	61.2%
合　計	103
	100.0%

問1-2 あなたの性別は

	計
① 男子	56
	54.4%
② 女子	47
	45.6%
合　計	103
	100.0%

問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること

	計
① 使っていない電気は、こまめに消す	87
	20.7%
② エアコンの温度に気をつける	54
	12.9%
③ シャワーなどのお湯を、出しっぱなしにしない	77
	18.3%
④ お風呂は家族で続けて入る	67
	16.0%
⑤ 冷蔵庫のドアは、できるだけ早く閉める	67
	16.0%
⑥ テレビゲームで遊びすぎない	53
	12.6%
⑦ その他	14
	3.3%
無回答	1
	0.2%
合　計	420
	100.0%

問2-2 地球温暖化とエネルギーについて知っていること

	計
① 石油や石炭等を燃やすとCO2が発生する	86
	29.5%
② CO2は大気中に熱を留めておく性質がある	42
	14.4%
③ エネルギーを使うほど、地球温暖化の原因になる	85
	29.1%
④ 地球温暖化が進むと洪水、熱帯の伝染病などが起こ	77
	26.4%
無回答	2
	0.7%
合　計	292
	100.0%

問2-3 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか

	計
① 放置された木や木くずから、熱や電気をつくる	47
	15.3%
② 太陽の光から電気や熱をつくる	80
	26.0%
③ 風の力で風車を回して電気をつくる	47
	15.3%
④ 川の水で水車を回して電気をつくる	56
	18.2%
⑤ 使用済みの天ぷら油で燃料をつくる	72
	23.4%
⑥ その他	6
	1.9%
合　計	308
	100.0%

【　中学生　】

問1-1 あなたの学年は

	計
① 中学校1年生	34
	23.1%
② 中学校2年生	54
	36.7%
③ 中学校3年生	58
	39.5%
無回答	1
	0.7%
合　計	147
	100.0%

問1-2 あなたの性別は

	計
① 男子	64
	43.5%
② 女子	82
	55.8%
無回答	1
	0.7%
合　計	147
	100.0%

問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること

	計
① 使っていない電気は、こまめに消す	121
	40.2%
② エアコンの温度に気をつける	60
	19.9%
③ シャワーなどのお湯を、出しっぱなしにしない	93
	30.9%
④ その他	18
	6.0%
無回答	9
	3.0%
合　計	301
	100.0%

問2-2 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか

	計
① 吉野スギ等の間伐材や端材等を活用する	82
	22.5%
② 川の水や風の力など、自然の力を活用する	106
	29.1%
③ 太陽光発電の導入を、家庭や事業所、行政などで進め	79
	21.7%
④ 使用済みの天ぷら油を集めて燃料をつくる	90
	24.7%
⑤ その他	1
	0.3%
無回答	6
	1.6%
合　計	364
	100.0%

問2-3-1 学校で、太陽光の発電、風力の発電など、学校の近くにどんなエネルギーの利用があるか、調べてみたい

	計
① そう思う	53
	36.1%
② そう思わない	45
	30.6%
③ 分からない	48
	32.7%
無回答	1
	0.7%
合　計	147
	100.0%

問2-3-2 太陽光発電、風力発電などの装置を自分たちで作って、設置してみたい

	計
① そう思う	63
	42.9%
② そう思わない	39
	26.5%
③ 分からない	42
	28.6%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

問2-3-3 学校に「新エネルギークラブ」などを作って、みんなで参加してみたい

	計
① そう思う	23
	15.6%
② そう思わない	72
	49.0%
③ 分からない	50
	34.0%
無回答	2
	1.4%
合　計	147
	100.0%

問3-1-1 地球温暖化は、非常に深刻な問題だと思う

	計
① そう思う	131
	89.1%
② そう思わない	5
	3.4%
③ 分からない	7
	4.8%
無回答	4
	2.7%
合　計	147
	100.0%

問3-1-2 将来、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料が不足することが心配だ

	計
① そう思う	120
	81.6%
② そう思わない	8
	5.4%
③ 分からない	16
	10.9%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

問3-1-3 省エネルギーや新エネルギーの利用に取り組むことは、地球環境保全（特に温暖化防止）に有効だ

	計
① そう思う	105
	71.4%
② そう思わない	7
	4.8%
③ 分からない	32
	21.8%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

問3-1-4 日常の暮らし（ライフスタイル）を質素で簡単にすることで、エネルギーの使用量はかなり減らすことができる

	計
① そう思う	77
	52.4%
② そう思わない	16
	10.9%
③ 分からない	50
	34.0%
無回答	4
	2.7%
合　計	147
	100.0%

問3-1-5 省エネルギー・省資源も大切だが、そのために今より生活水準を下げたくはない

	計
① そう思う	64
	43.5%
② そう思わない	25
	17.0%
③ 分からない	54
	36.7%
無回答	4
	2.7%
合　計	147
	100.0%

問3-1-6 家庭や地域で、子どもの教育として、新エネルギーの利用や省エネルギーの重要性を教えることが必要だ

	計
① そう思う	76
	51.7%
② そう思わない	20
	13.6%
③ 分からない	48
	32.7%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

問3-1-7 町全体で、新エネルギーの利用や省エネルギーに取り組むことになれば、自分も何かしら協力したい

	計
① そう思う	75
	51.0%
② そう思わない	28
	19.0%
③ 分からない	41
	27.9%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

問3-1-8 地元で省エネルギー（エコライフ）活動への参加の呼びかけがあれば、自分も参加したい

	計
① そう思う	49
	33.3%
② そう思わない	45
	30.6%
③ 分からない	50
	34.0%
無回答	3
	2.0%
合　計	147
	100.0%

【　高校生　】

問1-1 あなたの学年は

	計
① 高校1年生	44
	26.0%
② 高校2年生	48
	28.4%
③ 高校3年生	68
	40.2%
無回答	9
	5.3%
合　計	169
	100.0%

問1-2 あなたの性別は

	計
① 男子	136
	80.5%
② 女子	24
	14.2%
無回答	9
	5.3%
合　計	169
	100.0%

問2-1 あなたの家で省エネルギーに気をつけていること

	計
① 使っていない電気は、こまめに消す	118
	40.0%
② エアコンの温度に気をつける	51
	17.3%
③ シャワーなどのお湯を、出しっぱなしにしない	91
	30.8%
④ その他	15
	5.1%
無回答	20
	6.8%
合　計	295
	100.0%

問2-2 吉野町として、どのような新エネルギーに力を入れていくと良いか

	計
① 吉野スギ等の間伐材や端材等を活用する	86
	22.6%
② 川の水や風の力など、自然の力を活用する	121
	31.8%
③ 太陽光発電の導入を、家庭や事業所、行政などで進め	69
	18.1%
④ 使用済みの天ぷら油を集めて燃料をつくる	75
	19.7%
⑤ その他	7
	1.8%
無回答	23
	6.0%
合　計	381
	100.0%

問2-3-1 学校で、太陽光の発電、風力の発電など、学校の近くにどんなエネルギーの利用があるか、調べてみたい

	計
① そう思う	41
	24.3%
② そう思わない	68
	40.2%
③ 分からない	49
	29.0%
無回答	11
	6.5%
合　計	169
	100.0%

問2-3-2 太陽光発電、風力発電などの装置を自分たちで作って、設置してみたい

	計
① そう思う	67
	39.6%
② そう思わない	51
	30.2%
③ 分からない	38
	22.5%
無回答	13
	7.7%
合　計	169
	100.0%

問2-3-3 学校に「新エネルギークラブ」などを作って、みんなで参加してみたい

	計
① そう思う	21
	12.4%
② そう思わない	88
	52.1%
③ 分からない	49
	29.0%
無回答	11
	6.5%
合　計	169
	100.0%

問3-1-1 地球温暖化は、非常に深刻な問題だと思う

	計
① そう思う	140
	82.8%
② そう思わない	7
	4.1%
③ 分からない	12
	7.1%
無回答	10
	5.9%
合　計	169
	100.0%

問3-1-2 将来、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料が不足することが心配だ

	計
① そう思う	122
	72.2%
② そう思わない	17
	10.1%
③ 分からない	20
	11.8%
無回答	10
	5.9%
合　計	169
	100.0%

問3-1-4 日常の暮らし（ライフスタイル）を質素で簡単にすることで、エネルギーの使用量はかなり減らすことができる

	計
① そう思う	66
	39.1%
② そう思わない	28
	16.6%
③ 分からない	64
	37.9%
無回答	11
	6.5%
合　計	169
	100.0%

問3-1-5 省エネルギー・省資源も大切だが、そのために今より生活水準を下げたくはない

	計
① そう思う	56
	33.1%
② そう思わない	35
	20.7%
③ 分からない	67
	39.6%
無回答	11
	6.5%
合　計	169
	100.0%

問3-1-6 家庭や地域で、子どもの教育として、新エネルギーの利用や省エネルギーの重要性を教えることが必要だ

	計
① そう思う	90
	53.3%
② そう思わない	24
	14.2%
③ 分からない	44
	26.0%
無回答	11
	6.5%
合　計	169
	100.0%

問3-1-7 町全体で、新エネルギーの利用や省エネルギーに取り組むことになれば、自分も何かしら協力したい

	計
① そう思う	64
	37.9%
② そう思わない	29
	17.2%
③ 分からない	66
	39.1%
無回答	10
	5.9%
合　計	169
	100.0%

問3-1-8 地元で省エネルギー（エコライフ）活動への参加の呼びかけがあれば、自分も参加したい

	計
① そう思う	47
	27.8%
② そう思わない	51
	30.2%
③ 分からない	61
	36.1%
無回答	10
	5.9%
合　計	169
	100.0%

資料６　アンケート調査　自由記入欄

【　地域住民　】

- ダムから送水している水路の落差で小水力発電の可能な箇所があると思います。竹の油からバイオ燃料は出来ないものでしょうか？
- 太陽光発電はいいことだと思いますが高価であり、電気への変換効率が家の方角によって異なるので簡単には取り組めないと思います。木材を使ったストーブを開発するのも良いと思います。
- 省エネを心がけて生活していますが設備費は高いし水を節約したら料金が上がってしまうというのは納得しかねる部分があります。
- 太陽光発電は補助金がなくなって設置される方が少なくなりました。多額の費用が必要なプロジェクトは公金で、お金のかからないアイディアは個人で長期間にわたって責任のとれるリーダーの元で楽しく参加できるグループを作ることが必要でしょう。老人がリーダーのグループではやらされている感があり長続きしません。行政指導の活動は堅くて楽しくないです。
- 木材による熱エネルギーは利用しやすく取り組みやすいのでは？廃油利用も手を付けやすいと思われるがコスト面で話し合いが必要。
- 薪を利用した方が山林もよく育ち省エネにもつながると思う。焼却炉の煙突と並べて風力発電を考えてはどうか。
- 太陽光･熱を利用する取り組みを進めてもらいたい。ゴミの減量にも取り組んでもらいたい。
- 電気自動車に興味があるので町内に充電するところがあればいいと思います。
- 廃食油の回収程度なら明日からでも出来そうです。発電装置の設置については高価ですので分割で支払えるなら普及しやすいのでは？助成金を出すことには反対です。台風･雷の力をエネルギー作りに生かせないのでしょうか？　もっと鉄道が山間にも網羅されればエネルギーの節減になり過疎化防止になるのでは？人寄せの何かがあれば観光客も増えるのでは？
- 発電装置の設置については国からの補助金のみならず地方自治体も援助すべきと思います。
- 木材を利用した新エネルギーに取り組んでもらいたい。
- 新エネルギー対策には賛成ですぐにでも必要と思われます。補助金があれば幸いです。また、最も安価で新エネルギーを利用できるのはどの発電なのか知りたいです。
- 太陽光発電の設置にかかる補助制度の検討や税制優遇措置などを検討して欲しい。林業や木材関連事業の振興につながる方法があればいいと思います。
- あくまでも自由参加を基本にして欲しい。強制することはやめて欲しい。
- 間伐材の再利用について考えていただきたい。
- 山林の手入れ不足により CO2 の吸収を妨げていると思います。難しく考えるより人手を入れて欲しい。
- このアンケートが何らかの形で現れることを願っています。廃食油の回収場所を広報にでも載せて欲しいです。生ゴミ対策を皆さんに指導してください。バイオマスを使用している実例を紹介してください。
- 廃棄物の処理からなる熱エネルギーの利用を役場が積極的に行い住民に啓蒙すべきだと思います。
- 不便でも木材･廃材の燃料使用が有効ならば手近な道なのにそれは不適当なのか。エネルギーだけでなくいろんな角度から考えて実行しないと自然が汚染破壊されていく
- バイオマス燃料については各自がうまく利用していくと思う。
- 地球温暖化は深刻な問題。第一産業の木材を生かし町を活性化させる行政を図って欲しい。ペレット･バイオマス発電･間伐材を有効に利用することが地域にあった方法だと思う。山林のことをもっと国全体に PR すること。学者･識者の発言は影響力があるのでそういう人に依頼し国が動くように働きかけること。個人ではどうも出来ないので組織･行政の力の発揮を期待する。
- 貯木場に出来る廃材、焼却されている熱源を利用できないものでしょうか？
- サークル的に取り組むグループもあるのを知りましたが町全体には伝わっていないので啓発

して欲しいです。CVY や広報は多くの人が関心を持っているので効果があると思います。もっと情報が欲しいです。

- 太陽や木材を利用して新エネルギーの導入に取り組んでいただきたい。
- 行政も積極的にアピールして町民に伝えてもらいたい
- 町だけにとどまらず少し大きな枠組みで企業と連携しながら取り組んで欲しい。環境･資源･新エネルギーをキーワードに魅力ある町作りを目指して欲しい。オリジナリティのある取り組みをして欲しい
- 節電等すぐ出来ることから始めていますが新エネルギーについては詳しくは分からない状態です。廃油回収にはとても関心があるのでもっと情報提供して欲しいです。
- 過疎化の傾向があるので新エネルギーの由来を廃油等に考えるのは無理があると思います。豊かな自然を生かすことが観光客への PR にもつながるので木材や水を利用すべきだと思います。
- 間伐材が利用されて採算がとれれば､また利益が少なくても荒れている山が減れば花粉症も自然災害も少なくなる。間伐材の利用が吉野町にとっては重要ではないでしょうか？新エネルギーと若い人の雇用がつながればと期待します。
- リフォームの際、オール電化にしたのでガスは使用しておりません。太陽熱を利用した発電は将来的には可能でしょうが地域住民の高齢化で現実には夢の世界です。
- 油の回収場所を広報等で教えて欲しい
- 新エネルギーの導入については賛成ですが費用対効果をよく検討し長期的に継続可能な取り組みを進めてください。
- 太陽光温水器は町民全員で設置するように決めるといいと思います。使って初めてありがたみが分かります。
- 水力･風力発電、山林の利用等、専門的な説明を聞いて検討してはどうかと思います。
- 地場産業である木材や太陽光、風･水を利用して新エネルギーの開発に取り組んで欲しいです。
- 林業の町の特色を生かした新エネルギー対策の研究を行政がリーダーとなってやる必要があると思う。個人単位での新エネルギー対策や省エネ対策は難しい。
- 林業の町として間伐材や端材を利用して行ける良い案を考えてはどうかと思います。
- この先住みよい町になり多くの人が未来に希望の輝ける町となっていただけるよう願っています。
- あまりエネルギーに対してよく分からないため勉強したいと思います。
- 役場の方、山の中へ入ったことがありますか？大変な量の間伐材が切りっぱなしの状態で放置されています。山から出して利用するには費用がかかりすぎて仕方ないのでしょうね。今新たに新エネルギーと名付けて投資するより山のためにも山中を片付けるつもりで何とか利用できるように考えてくれればよいと思います。企画政策課が出来たのですから昔の「もったいない」を基に考えていただければと思います。
- 水量の多い川を利用した小水力発電が考えられる。また植林が出来ない山にソーラーパネルを設置してみては？
- 楢井発電所上側の川で時々鉱物色の水がたまっているのを見ます。どなたかが権利保持なさっているようですがこれを町の力で開発していただいたらいかがでしょうか。そばに水力発電所があるのですから動力利用はしやすいと思います。そのエネルギーを生かすことが出来たらよいと思います。山道を歩けるように枯れ木や雑草の整理のため集まってはどうでしょうか？山歩きはみんなと一緒なら安心で楽しいと思います。せっかくの吉野美林を回復させたいと思います。
- 買い物に行く際、エコバッグ持参しています。
- 新エネルギーの機器を設置する場合補助金を出して欲しい。
- 吉野町では木材を利用することが大切ではないでしょうか？風呂は薪、こたつは湯たんぽを使用しています。小さな事でも省エネになったらいいなと思います。
- 吉野町では風力や水力などは無理だと思います。間伐材にしても山からの輸送にお金がかかるしストーブ等で利用するにもストーブを用意しなくてはいけないのでどうかと思います。各家庭や事業素などで省エネに取り組んだ方がいいのでは？広報にでも取り組み方を掲載してください。中学校を建て替えるなら太陽光発電でも付ければ良かったのにと思います。

- 財政が厳しいのは理解しているが新エネルギー設備や機器等を設置する場合は国･県･町の補助金交付等を検討して欲しい。
- 地球温暖化について不安な毎日です。省エネについて地域ごとに勉強していきたい。
- このアンケートが実現できるか否か発表して欲しいと思います。色々と思惑の回答があると思いますが机上の空論に終わってしまうのでは？
- 新エネルギー機器の設置を推進して補助金を出すようにして欲しい。
- 地球温暖化についてはよく分からずながらとても関心があります。エコライフについて何か協力したいしその必要があると思っています。
- 新エネルギーに関しては知識不足でそれぞれのメリット･デメリット等について学びたいと思います。行政が本格的に取り組んでいくことで地球温暖化が地球に及ぼす影響の深刻さが住民にも伝わることが確かでこのまま進めていって欲しいです。ただどれも高価格なのですぐ生活に取り入れることが出来ませんので身近なところから少しずつ始めたいと思います。
- 個人の力は小さいが協力して温暖化防止に努めたい
- 新エネルギーについて、高熱･ガソリン代･電気代のこと、CO2 削減のこと､わかりやすく数字化して教えて欲しい。吉野町らしい新エネルギーを!!端材等が使えるストーブ・川の流れを利用する何か等。高齢化社会の対応　乗用車で走っているとき他人も便乗可のステッカー、独居高齢者への食事、町のレストラン、各家庭の冷暖房の節約･食材の効率的になるのでは？（配達ボランティア）
- 山間部に住んでいると言うことですでにエコライフを続けていると思う。風呂は薪で燃やせるタイプだし井戸水も併用している。米･野菜は自給でクーラーも無し。新エネルギー機器についても日照時間の少ない山間部では実現に無理があると思う。それよりも木材を利用したストーブ等地域振興にもつながる取り組みをお願いしたい。廃油回収･ゴミ処理は地域で積極的な取り組みを続けたい。吉野川を守る取り組みは続けたい。下水道工事はどうなっているのでしょう？
- 新エネルギー導入以前に節電や町会議員は車で議会に来ない等細かいエコ活動が沢山あります。ゴミを減らす･地域をきれいにする等簡単なことなら続けられると思います。お金のかからない方法を知恵を出し合っていきたいと思います。
- 新エネルギーについて吉野地方では林業が盛んで間伐材を新エネルギーにするなど利点を生かした考え方をするべきだと思います。川の流れを利用した水力発電･公共施設で太陽光発電をする･間伐材を薪にする等。
- 吉野町として何の活動をしているのか周りに伝わるように明示して欲しい。
- 吉野の特権である木材を使い新エネルギーを活用できればすばらしいと思います。
- 太陽光・熱利用については高額な装置、日照条件等で普及は難しいと思います。木･川を使って新エネルギーとして利用できないか考えるべきだと思います。廃油の回収から呼びかけをしてはどうでしょうか？
- 吉野町全体が高齢化となっている今。新エネルギーの取り組みは地球温暖化にはある一定の方向性を見出すことが可能だと思う。高齢者には知恵と経験があるので意欲は集結出来ると思う。しかし体力がなくなってきています。課題はその意欲を生かすリーダーの存在です。人材が必要です。
- 100 年後の吉野町のことを考えて今から発電事業に取り組んでいただきたい。使用済み電化製品からの金の採取・温泉水からのレアメタルの採取・そのための雇用促進事業。水力・風力の小規模発電所の設置など。山林部に大規模な太陽光発電所など作って欲しい。
- 風力発電については大反対です。テレビで以前見ましたがどんなに離れていても土を通じて体や頭に振動を感じて日々病気になった人たちが意見しているのを見て嫌だなと思いました。太陽光発電は高額ですが良いことだと思います。
- 今吉野町には廃校になった小学校・幼稚園が幾つもあります。その場所や建物に新エネルギー装置を設置し公共の電力源にしたらどうかと思います。おのおのでの省エネ活動は以前から行われていると思いますが､町をあげての活動は始めるのが遅すぎるのではありませんか？京都やそれ以外の都市では早くから廃油で路線バスが走っています。吉野町でもそんなバスを走らせて欲しいと思います。いろいろな新エネルギーの取り組みを早急に実現してもらいたいです。

- 広くみんなに浸透させるのは時間がかかるとは思いますが行政指導で行っていかなければ将来きっと来るであろうエネルギー不足。温暖化は最大の問題になると思います。日常生活にとっても温暖化は肌で感じられます。家庭ではゴミの減量･電力をこまめに切る・紙の使用量の節約､挙げたらきりがありませんが一人一人の自覚を促し生活自体を変えていきたいと思っています。今後ますます行政の力が必要になっていきます。協力いたしますのでご指導よろしくお願いします。
- 新エネルギーとはいえないが貯木の焼却炉の有効活用。小学校プールで温水等。
- 省エネ活動は個人で工夫して行うもので誰かに言われて強制されたら出来ないと思います。協力できるようにお話などして欲しいです。
- 生ゴミの収集をして堆肥作りをし、それを農家に返す循環社会を作る。
- 廃木材から木材ペレットの生産、ペレット用暖房機の利用等。テレビで放送があったと思うが吉野町として普及を進めてはどうかと思う。
- まず、町が何かを始めてくれればかなりの人が出来ると思います。それは何のためかということを分かる人であれば。
- 二酸化炭素を宇宙へ放出する研究に取り組む様に方法を研究するのが先決のように思われます。
- ゴミの焼却時の熱を有効に活用できないのでしょうか？
- 自分からは何も出来ないけれど出来ることがあれば協力させてもらいます。
- 生活の中でもっと無駄をなくすことが必要なのではないか？
- 生ゴミを畑の肥料に使用しています。お風呂は薪を使用しています。灯油を出来るだけ使わないようにしています。
- やらなければならない状況にある環境問題にもっと真剣に向き合うべき。お金のかかることは難しいですが小さな事、人手のいること地道な活動の積み上げが大きな事につながると思います。
- 水力でエネルギーが作れないか？　生ゴミを使用して肥料や家畜のえさに使用できないか？
- 町の財政を考えると大規模なことは難しいと思うので経費のかからないエコ活動をしてもらいたい。たとえば中学の建設にソーラー発電を取り入れるとか・・・。
- 廃油回収-ディーゼルにという話が持ち込まれたが町の女性部会の実施することが出来ず、町としても話が進まず、実施できたのは上町だけでした。このような大切なことが実施できないのは情けないことだと思います。バイオマス発電については風倒木や間伐材にも限界があり発電のために緑ある木を使い出すと環境破壊につながるのではと心配します。
- 助成金出してエコ推進をするのも一つの方法だと思います。
- 行政・議会とも町民のための行政をしてない。
- 個人でのエコ活動も大事ですがやはり行政が先導して行っていくことが大切だと思います。病院や学校に対策を施していくことにより地域的にも活性化していくと思われます。
- 高齢世帯が多いので新エネルギー導入を進めていくのは困難ではないでしょうか？廃油回収活動をしているグループがあるとのことですが初耳でした。こういう情報はもっとみんなに提供していって欲しいです。
- 低迷する木材業の活性につながるような対策が一番良いと思います。
- 観光を生かしたエネルギーの取り組みを希望。
- 町長はじめ議員が真剣に取り組むなら町民はついて行くと思います。
- 森林を有効に活用できるような新エネルギーをかんがえるべきだとおもう。
- 新エネルギーの取り込みには高額なお金が必要だと思います。国や自治体が援助金を出さなければ取り組みは進まないと思います。
- 新エネルギー機器は購入したいが高額なため買えない。
- 吉野町の山の有効利用を考えて欲しい。
- 新エネルギーの取り組みだけでなく省エネとの組み合わせを検討して欲しい。
- 太陽熱温水器を設置しています。夏は殆ど湯を沸かす必要がなく冬も燃料の節約になります。太陽光発電も設置してオール電化にしております。電気代は 1/5 になり余った電気は関電に売っています。400 万円かかりましたが省エネに役立っていると思うと満足です。
- 落差ある流水を生かして小発電が出来るのでは？

- 機器の設置希望者に援助金を。
- 林業関係者には今以上に間伐材や端材の活用について積極的に取り組んでもらいたい。
- 調査だけで終わらぬようにしっかり取り組んでください。
- 生活するのに精一杯で何も出来ない。手のはなせない病人が要るので地域の集まりにも参加できない。
- いろんな取り組みをするにしても自然破壊が心配である。

【　事業所用　】

- 燃料としてのペレット等
- 太陽光と熱を使って外湯を作りたい（銭湯等）プラス風力で小さな電気を起こす。自然エネルギーを利用するときは補助金を出して欲しい。
- 端材を集めて町で発電等。
- 木くずをペレット化してストーブに利用する。
- 吉野町の資源は水と木しかない。どちらも有効活用されているとは思えない。アンケートをとるまでもなく活用方法を考えるべき。ちょっと遅すぎると思います。木質ペレットも一考。
- 製材･箸で発生する端材は焼却せず製紙用チップやオガ粉製造に回してはどうですか？
- 当社は製材業でありますが最近の素材は殆ど樹皮が付けられたまま取引がなされており製材を行う際は必ず樹皮を剥がさなければ商品としての価値がありません。現在は組合施設で焼却を行っており処分には困っておりませんがただ焼却だけでは非常に無意味なことであります。熱利用や代替エネルギーとしての新燃料に活用できればこれ以上良いことはないと思います。吉野町から出るゴミだけでは規模が小さくて公共であれ商業事業として成り立たないと思いますので県や郡単位で考えていただければと思います。
- 焼却炉の熱エネルギーを温泉等に利用して集客する。道の駅作りにつなげる
- 工場で使っている重油ボイラーを木質ペレットボイラーに替えたいが機械の価格が高すぎて購入できない。補助等あれば教えて欲しい。
- 近くの用事、行ける範囲はバイクで行けるようにしている。
- 町で生ゴミ処理が出来るならば木くずを混ぜて肥料に出来ないかと思う。
- 焼却時の熱を利用してエネルギーに変える方法。有識者に知識を与えていただいて、それをもとに実行。
- クリーンセンターの熱利用。吉野川の水力発電。

【　小学生用　】

- 水力発電したらいい。
- 地球温暖化防止のためにがんばる町になればいい。
- 安心して暮らせる町。
- 下水道の設置をして欲しい。
- 太陽パネルを付けたらいいと思う。
- CO2 の少ない町になって欲しい。
- 吉野川がきれいな川で安心して暮らせる町になればいいと思う。
- 自然やゴミを有効利用できる町になればいいと思います。
- お金のかからないエネルギー作りをして欲しい。
- 自然がきれいで住みやすい町。
- ゴミをあまり出さず CO2 のでない町作りをして欲しい。
- 観光客が沢山来る明るい町。
- 子供が外で自由に遊べる町。
- 事故のない平和な町。ゴミをなくして川をきれいにして欲しい。
- 環境に配慮した人に優しい町。
- 環境のいい町。
- エコな町。木を利用して何かできないかな？
- いつまでも自然豊かな町。
- ゴミはゴミ箱へ。リサイクルをする。
- 川にゴミのないエコな町。
- みんなが楽しく暮らせる町。
- 川をもっときれいにして欲しい。
- 空気や川のきれいな町。
- 川がきれいで自然が一杯で沢山遊ぶところのある町。
- 環境問題に積極的に取り組んで欲しい。
- 自由に使えるグランドがある町
- ポイ捨てのない町。
- 便利な町。
- 広い遊ぶ場所がないので作って欲しい。
- 地球に優しい町。
- 便利で豊か。
- 川に遊びに来る人がゴミを捨てるのでそのようなことがなくなって欲しい。
- 環境に優しい町。
- 遊ぶところのたくさんある楽しい町。
- 自然豊かで活気あふれる町。
- 吉野の河原が汚れてきているので美しい川のために取り組みを考えないと行けないと思います。
- 便利な町。
- いろんなところで無駄なお金を使っているように思います。みんなの住みやすい町になって欲しいです。
- 何時までも豊かに住める町。
- 幸せな町。
- バスを天ぷら油で走るようにして町民の負担をなくして欲しい。
- 町民に優しい住みやすい町・町の全負担で各家庭にソーラーパネル。
- 人か増えて明るい町に・店も増えて欲しい。
- 観光で少しでもにぎわえばいいな。
- 自然豊かで活気あふれる町・お年寄り、子供が安心して暮らせる町。
- 太陽パネルで省エネな町。
- 空気のきれいな町。

- 観光が盛んで楽しい町。
- お年寄り、子供が安心して暮らせる町。
- 一度訪れたらまた来たくなるような町。
- 訪れた人にいい町だと思ってもらえるよう町。
- 自然と歴史を生かした町にすればいいと思う。
- ゴミを燃やした熱でお湯を沸かしてお年寄りが無料で入れるお風呂を作る。
- 若者が職を得られる場を作り若返りの町になればいい。
- 自然を利用したキャンプ場をつくる。観光客のマナーが悪いのでゴミ代や駐車料金を取ってきれいな川作りをしたらいいと思う。
- 水道代・電気代が安くなればいい。若い人が戻ってくる町にしたい。
- エネルギーを作ってそれを売る町。
- 生活するのに不便な町なのでもっといろんな施設を作って欲しい。交通機関も発達させて欲しい。
- ゴミを出さない・節電する町。
- 地球温暖化に取り組む町。
- 平和で争いのない町。
- 美化運動をしてゴミのない町。
- 平和で楽しい生活が出来たらいい。
- 天ぷら油で車を動かす。
- ゴミがない豊かな町。
- 住みよい町。
- ゴミをきれいにしたい。
- 太陽エネルギーを利用して地球温暖化を少しでも止められる町。
- エコなエネルギーをつくってほしい。
- 河原のゴミがなくなればいい。

【　中学生用　】

- 自然を大事にしていきたい。
- 自然がいっぱいの町。
- ゴミをほかさない。
- いろんな面で豊かな町。
- 行政が中心となって取り組んで欲しい。町が何をやっているか分からないのでテレビや回覧に書いて欲しい。もっと町民が参政出来る町にして欲しい。
- 安全に過ごせる町。
- エコライフを心がける。
- 緑豊かな町。
- 発達した町にならなくていいので環境や歴史を残した町にして欲しい。
- ゴミのない町。
- 山など緑の資源を大切にしていくことが必要だと思う。
- 森林伐採をしない。
- ゴミのないきれいな川のある町。
- 伝統を守って活気のあふれる町に。
- 環境問題に力を入れる町。
- 省エネを心がけ自然を守れる町。
- とりあえず笑っていられたらそれでいい。
- 豊かな町。
- みんなが幸せになることが一番。住んでいる環境を見直して無駄のない町にするべき。
- みんなが笑顔になる町。
- 裕福な町。
- 自然の多いきれいな町。
- 町全体が盛り上がり大人も子供も参加できる行事があればと思います。いろんな面で賑やかな町になって欲しいです。
- エネルギーに満ちあふれた町。
- 自然のエネルギーで発電してエコな町。
- 全ての家庭にソーラーパネルを設置。風力発電の風車の設置。
- 省エネ・新エネルギーの講座を開いて町民に環境についての意識を持って欲しい。
- 無駄遣いのない町。
- 自然を守る。
- 便利な町。
- 緑豊かな町を守っていくことが大事。
- 環境に関心を持ってゴミを減らしたり、資源を大事にする心を持つ。
- ゴミを減らす・リサイクルの徹底・緑を増やす・早寝早起き。
- 自然の力を利用した新エネルギーの導入。
- 無駄のない町。
- 交通の便が良く働き場所があればいいと思います。
- エネルギーを作れる町。
- スーパーの袋有料化。
- 今のままでよい。
- 文化を残していくことが大事。田舎がウリなので発電所等の建設は避け人と協力し合って省エネして欲しい。
- エコな町。
- 平和な町。
- 明るい町。
- 人口が減ってきたので賑やかな町になって欲しい。
- 自然が豊かで空気のきれいな町。
- とにかくまずはゴミを減らしたい。

・　緑が多くて水の澄んだ町。
・　ゴミ拾いデーとか１日学校エコディとかを作ればいいと思う。
・　活気のある町。
・　今の感じが続けばいい。
・　もっと川の下流がきれいになってゴミが減ればいい。

【　高校生用　】
・　明るい町になればいいと思う。
・　節電一筋。
・　道にゴミが落ちていないきれいな町。
・　店が少ない。
・　緑豊かで自然の多い場所に。CO2 を削減していきましょう。
・　楽しい町になって欲しい。
・　今まで以上にいい町に。
・　ごみのないきれいな町に。
・　とてもきれいな町になって欲しい。
・　林業を大切にして緑豊かな町。
・　もっと自然豊かで店や人や風景が良い町になって欲しい。
・　何時までも桜がきれいに咲いていて欲しい。
・　もっと人の集まる町に。
・　もう少し川がきれいになって欲しい。
・　木がいっぱい。
・　何時までもきれいな町。
・　ごみのないきれいな町・川。
・　吉野川をきれいに。
・　いい町になって欲しい。
・　川のゴミを捨てきれいにしていきたい。
・　美しい自然を保てるように活動していって欲しい。
・　今のままでいい。石油は節約し二酸化炭素を減らす。
・　川の近くをもう少し掃除して欲しい。
・　自然を生かした町作りをして欲しい。各地にゴミ箱を設置して清潔な町にする等。
・　田舎だから田舎っぽく。
・　このままでいい。
・　木だけの町。
・　学生が楽しめる場所が欲しい。
・　普通の町、温暖化の心配がない町。
・　川のゴミを捨てきれいにしていきたい。
・　自然の力を利用できる町に。自然エネルギーを活用して欲しい。
・　きれいで空気汚染を少なくしたい。
・　自然の力を利用したらいいと思う。
・　川をもっときれいに。木材を使った建物を増やしたい。
・　自然をうまく利用したらいい。
・　今より環境が良くなればいい。
・　ずっとこの景色を守っていきたい。

- きれいな町。
- きれいな町。
- 地球に優しい町。
- 道を広くして安全にして欲しい。
- 川のきれいなゴミのない町。
- 川をきれいに。
- きれいな町。
- 川と道路をきれいにして欲しい。
- 田舎を上手に残しホテル・ゲームセンター・訳の分からない取り組み・規則をなくしリゾートのような場所にする。隠し事のない町にしましょう。
- 居心地の良い町。
- 新エネルギーを作ったりエネルギーの節約に取り組むことはいいことですが、そのために無駄な環境破壊をすることの無いように取り組んで欲しい。
- 木をいかした町。
- きれいな町。
- 安心な町。
- 自然豊かな町。
- このままでいい。
- ゴミのない町。
- 森林伐採をしないで必要な分だけ木を切って豊かな町になればいい。
- ゴミが気になるのでゴミ拾いをしたらいいと思う。
- 地球全体で取り組まなければ意味がないと思う。
- 自然豊かでいい感じであって欲しい。他の町にはないエネルギーのことをしていったらいいと思う。

資料７　用語の解説

カーボンオフセット

省エネを実行した上で、それでもなお発生してしまう CO_2 を、クリーンエネルギー事業を支援したり、植林、森林保護を推進したり、募金活動を行ったりすることよって打ち消し、削減しようとするものです。

海洋エネルギー

海洋エネルギーには、運動エネルギー（波力、海流、潮流）、熱エネルギー（海水温度差）、 位置エネルギー（潮汐｛ちょうせき｝の干満差）、化学エネルギー（海水濃度差）があり、利用方法としては発電を中心に検討されています。

クリーンエネルギー自動車

クリーンエネルギー自動車には、利用する動力源により４つのタイプがあります。

電気自動車：バッテリーからの電気でモーターを動かして走ります。ハイブリッド自動車：ガソリンエンジンと電動モーターの二つの動力を効率よく切り替えて走ります。天然ガス自動車：天然ガス自動車は、ガソリンのかわりに天然ガスを燃料にします。メタノール自動車：メタノール自動車は、ガソリンのかわりにメタノールを燃料にします。

スターリングエンジン

外燃機関の一種で、熱源（温度差）があれば出力を取り出すことができるエンジンの一種です。

天然ガスコージェネレーション

天然ガスを燃料として、発電機で「電気」を作るときに発生する「熱」も、同時に利用して給湯や暖房に使うシステムです。

「電気」と「熱」に利用するので、燃料が本来持っているエネルギーを有効に使えます。

燃料電池

水の電気分解と逆の原理で発電を行ないます。水の電気分解は水に電気を流すと水素と酸素を発生しますが、 燃料電池はその逆の原理を活かし、水素と酸素を利用して電気を作り出します。

バイオマス

バイオマスとは、生物資源(バイオ/bio)の量(マス/mass)をあらわし、エネルギー源として再利用できる動植物から生まれた有機性の資源のことです。また、石油や石炭などの化石資源と対比して、「生きた燃料」ともいわれています。

バイオマスの種類はいろいろありますが、大きく分けると廃棄物系バイオマスと栽培作物系バイオマスに分かれます。

バイオマスエネルギー

バイオマスエネルギーとは、バイオマスを原料として得られるエネルギーのことです。単に燃やすだけのエネルギーから、化学的に得られたメタンやメタノールなどで自動車を動かすこと、発電に利用するエネルギーまで、利用分野が広がっています。

バイオマスエネルギーは、地球規模でみて CO_2 バランスを壊さない(カーボンニュートラル)、永続性のあるエネルギーなのです。

バイナリ方式

バイナリ方式とは、加熱源により沸点の低い液体を加熱・蒸発させてその蒸気でタービンを回す方式のことです。

ＢＤＦ

バイオマス由来のバイオ燃料の一種で、軽油の代替燃料として利用できます。硫黄の含有が軽油と比較して少なく、燃焼させた際に窒素酸化物(SOx)の生成される量が少ない点に特色があります。

ペレット

ペレット（正確には木質ペレット）とは、おがくずに熱を加えてプレスして出来たものです。この時にリグニンという物質が発生しておがくずを固めます。そのため 100%木質の燃料となリます。

メタン発酵

家畜ふん尿などの有機物を、メタン菌群と呼ばれる嫌気性微生物の働きによって分解・発酵させて、バイオガスを得るシステムをいいます。

■単　位

エネルギーの換算

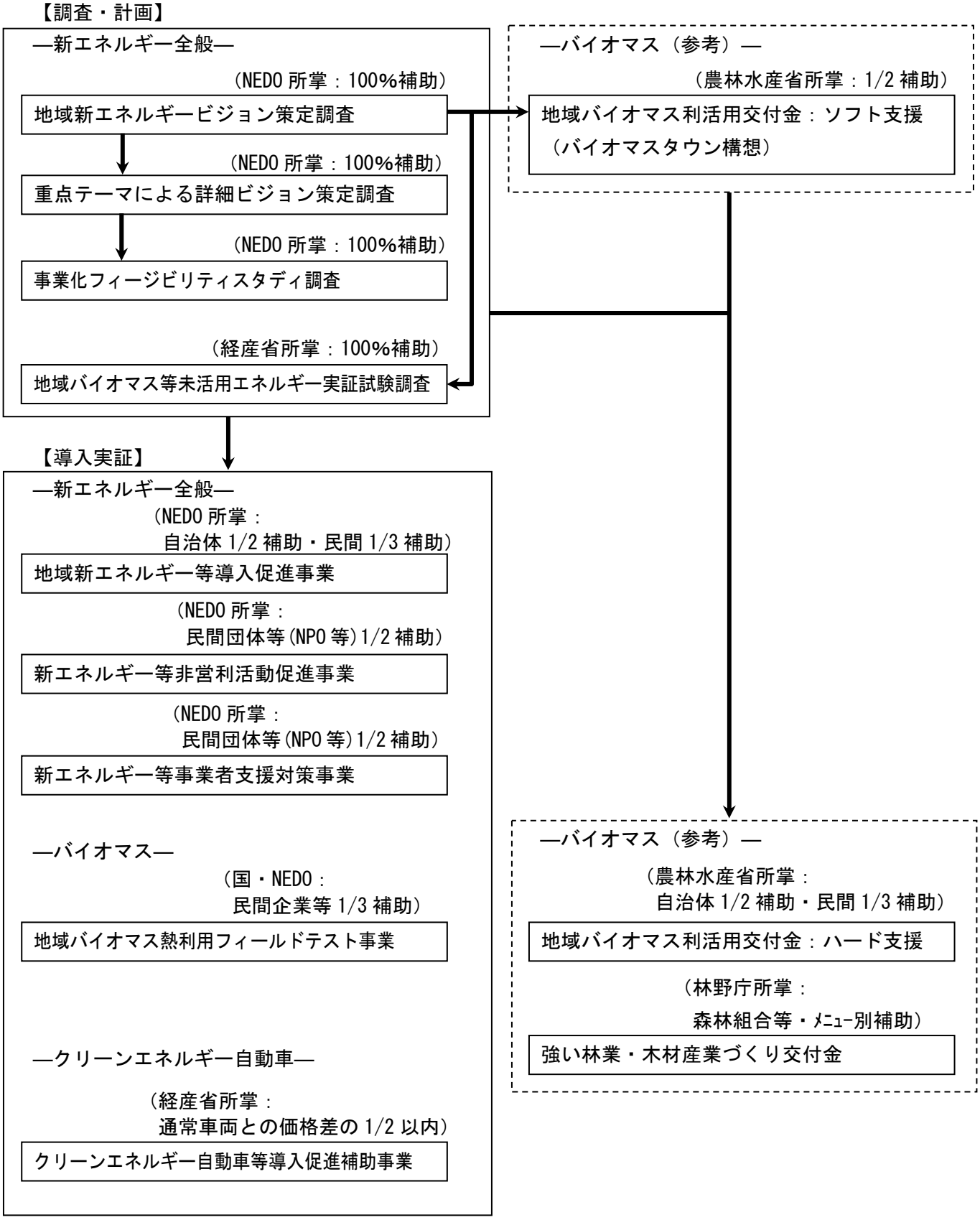
～から ＼ ～へ	J （ジュール）	kcal （キロカロリー）	kWh （キロワットアワー）
J （ジュール）	1	2.38846×10^{-4}	2.7778×10^{-7}
kcal （キロカロリー）	4,186.8	1	1.163×10^{-3}
kWh （キロワットアワー）	3.6×10^{6}	859.846	1

単位の接頭語

接頭語	単位に乗ぜられる倍数	
k(キロ)	千	10^{3}(1,000)
M(メガ)	百万	10^{6}(1,000,000)
G(ギガ)	十億	10^{9}(1,000,000,000)
T(テラ)	兆	10^{12}(1,000,000,000,000)
P(ペタ)	千兆	10^{15}(1,000,000,000,000)

資料８　補助制度等

■　本ビジョンの具体化に向けた事業フロー（例示）



■　代表的な補助事業リスト（平成 20 年度時点）

新エネルギー対策導入指導事業		
制度区分		情報提供、普及啓発活動
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		新エネルギーの加速的な導入を図るため、地方公共団体等に幅広く新エネルギー導入のための情報提供、普及啓発活動を行う。
支援対象者等		地方公共団体
	補助額	く委託・請負・謝金等＞セミナーの開催準備等の補助等（事業ごとに異なる）
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

地域新エネルギービジョン策定等事業		
制度区分		計画策定、導入・事業化調査
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		地域の新エネ導入・推進に関するビジョン作成費について補助する。
支援対象者等		地方公共団体、一般・企業・各種団体等
	補助額	定額（100%）
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

地域省エネルギービジョン策定等事業		
制度区分		計画策定、導入・事業化調査
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		地域レベルでの省エネルギーを普及するに当たって、取組みを円滑化するため、地方公共団体等が当該地域における省エネルギーの推進を図るために必要となる「ビジョン」作成に要する費用の金額を補助する。
支援対象者等		地方公共団体
	補助額	定額（100%）
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

地域新エネルギー導入促進事業		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		地域における新エネの大規模・集中導入や、計画的な省エネを推進する先進的な自治体に対し、事業費及び広報費を補助する。
支援対象者等		地方公共団体
	補助額	1/2 以内（又は 1/3 以内）
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

バイオマス等未活用エネルギー事業調査事業		
制度区分		調査事業
関係省庁・機関		経済産業省
支援概要・要件		地域に賦存するバイオマス等のエネルギー利活用事業について、事業化に際し必要なデータの収集・分析等を行う事業に対する補助
支援対象者等		地方公共団体、民間事業者等
	補助額	定額（概ね 1,000 万円を上限）
	申請窓口等	中部経済産業局資源エネルギー環境部エネルギー対策課

中小水力発電開発費補助金補助事業		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		中小水力開発を行う公営電気事業者等に対して建設費等の一部を補助する。
支援対象者等		電気事業者、自家用発電設置者
	補助額	出力 5,000kW 以下：1/5 以内 5,000kW～30,000kW：1/10 以内 新技術を導入した部分：1/2
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

新エネルギー・省エネルギー非営利活動促進事業		
制度区分		導入事業支援、普及啓発活動
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		地域草の根レベルでの効果的な新エネルギーの導入の加速化を図るため、営利を目的としない事業を行う民間団体が行う新エネルギー・省エネルギーの導入補助事業及び普及啓発事業を支援する。
支援対象者等		民間団体等
	補助額	1/2 以内
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

エネルギー使用合理化事業者支援事業		
制度区分		導入支援
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		事業者が計画した総合的な省エネへの取り組みであって、省エネルギー効果が高く、費用対効果が妥当と認められるものに係わる設備導入費等について補助を行う。
支援対象者等		地方公共団体、企業、ＮＰＯ
支援内容等		導入支援
	補助額	1/3 以内
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構エネルギー対策推進部

太陽光発電新技術等フィールドテスト事業		
制度区分		共同研究
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		多種多様な業態を含めた産業等の分野においてシステムの標準化及び多様な導入形態への対応を可能とするため、最近開発された新技術の実負荷である実証試験を行う共同研究費を補助する。
支援対象者等		地方公共団体、一般・企業・各種団体等
	補助額	1/2
	申請窓口等	ＮＥＤＯ技術開発機構新エネルギー技術開発部

クリーンエネルギー自動車等導入促進事業		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		ＮＥＤＯ技術開発機構（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
支援概要・要件		電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車を導入する者、及び燃料供給施設を設置する者に対し、費用の訟部を補助する。
支援対象者等		地方公共団体、一般・企業・各種団体
	補助額	自動車：ベース車両価格との差額の 1/2 以内 燃料供給設備・自家用：1/2 以内、 事業用：一定額
	申請窓口等	（財）日本自動車研究所、（社）日本ガス協会、 （財）エコステーション推進協会

新エネルギー事業者支援対策事業		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		経済産業省
支援概要・要件		新エネ法の認定を受けた計画に基づき新エネルギー導入事業を行うものに対して、事業費の一部補助、及び債務保証を行う。
支援対象者等		新エネ法の認定を受けた計画に基づき新エネルギー導入事業を行う事業者
	補助額	1/3 以内、（債務保証）
	申請窓口等	経済産業省（債務保証はＮＥＤＯ技術開発機構）

地球温暖化を防ぐ学校エコ改修事業		
制度区分		導入支援事業
関係省庁・機関		環境省
支援概要・要件		学校改修に伴う新エネルギー（太陽光、風力、燃料電池、天然ガスコージェネ）活用施設の導入
	補助額	1/2
	申請窓口等	環境省

環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備推進		
制度区分		導入支援事業
関係省庁・機関		文部科学省、経済産業省
支援概要・要件		環境を考慮した学校施設（エコスクール）に関するパイロット・モデル事業の実施に際して、必要な経費（基本計画、策定調査費、建物等整備費、新エネルギー導入費等）を補助する。①新エネルギー活用型（太陽光、太陽熱、風力、燃料電池等）、②緑化推進型、③中水利用型、④その他省エネルギー・省資源型（新断熱技術活用等）
支援対象者等		地方公共団体
	補助額	調査研究費：原則全額
	申請窓口等	建物等整備費：1/2（新増築）、1/3（改築、大規模改造） ・新エネルギー導入：経済産業省各補助事業の補助率

バス活性化システム整備費補助金		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		国土交通省
支援概要・要件		自動車ＮＯｘ法特定地域及び国立公園等においての低公害車導入に必要な経費を補助する。
支援対象者等		民間のバス事業者
	補助額	2/5（国 1/5＋地方公共団体 1/5）
	申請窓口等	国土交通省

低公害自動車普及推進事業費補助		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		環境省
支援概要・要件		地方公共団体による低公害車の集中導入を促進するため、国庫補助を行う。 ①低公害車（電気、天然ガス、メタノール、ハイブリッド）の 5 台以上の集中導入 ②燃料等供給施設（充電、天然ガス、メタノール）
支援対象者等		自動車ＮＯｘ法特定地域又は公害防止計画策定を有する地方公共団体（都道府県、市町村、特別区、地方公共団体の組合）
	補助額	通常車両との価格差 1/2、燃料等供給施設の設置費の 1/2
	申請窓口等	環境省

低公害自動車普及基盤整備事業（ＬＰガス自動車転換補助制度）		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		経済産業省
支援概要・要件		自動車ＮＯｘ法特定地域内で規則対象となる車両総重量６ｔ以下のディーゼノレ貨物車からの、ＬＰガス自動車への転換に対し、必要な経費を補助する。
支援対象者等		ディーゼル自動車使用者で、ＬＰＧ車に買い替える、又はガソリン車に買い替えた後、ＬＰＧ車に改造する場合（新規に購入する場合は補助対象外）
	補助額	ＬＰガス車と既存燃料車との差額の 1/2（軽貨物、ライトバンは 20 万円
	申請窓口等	日本ＬＰガス協会

環境保全型畜産確立対策事業		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		農林水産省
支援概要・要件		○メタン発酵・燃焼による発電、固形燃料化等、家畜排泄物のエネルギー利用の推進及び家畜排泄物の適切な処理利用の推進のための小規模な家畜排泄物処理利用施設等の整備にかかる費用の一部を補助する。 ○対象施設：メタン発酵及び燃焼による発電プラント、固形燃料化プラント等の家畜排泄物の新たな利活用プラントの整備
支援対象者等		地方公共団体、農協連、農協、営農集団等
	補助額	1/2
	申請窓口等	農林水産省

地域バイオマス利活用交付金（ソフト事業）		
制度区分		調査事業
関係省庁・機関		農林水産省
支援概要・要件		・バイオマスタウン構想の策定：バイオマスタウン構想実現のための総合的な利活用システム構築等。 ・地域提案型事業
支援対象者等		自治体、企業、ＮＰＯ等
	補助額	1/2 相当
	申請窓口等	近畿農政局

地域バイオマス利活用交付金（ハード事業）		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		農林水産省
支援概要・要件		・バイオマス変換施設、発生施設、利用施設等の一体的な整備 ・新技術等を活用したバイオマス変換施設のモデル的整備等
支援対象者等		自治体、企業
	補助額	1/2 相当（民間事業者は 1/3 相当）
	申請窓口等	近畿農政局

強い林業・木材産業づくり交付金（木質バイオマスエネルギー利用促進整備）		
制度区分		導入事業支援
関係省庁・機関		林野庁
支援概要・要件		・製材工場残材、建設発生木材等の未利用木質資源のエネルギー化を促進するための施設整備（バイオマス発電設備、熱供給施設、ペレット製造設備、貸付用ペレットストーブ等） ・林地残材の等の収集・運搬の効率化に資する移動式木材破砕装置（タブグラインダー）等の機材等の整備
支援対象者等		自治体、森林組合等
	補助額	1/2（または 1/3 相当）
	申請窓口等	奈良県林政課

吉野町地域エネルギービジョン
策定調査報告書

発行・編集	吉野町企画政策課
	〒639-3192
	奈良県吉野郡吉野町大字上市 80-1
	TEL（0746）32－3081（代表）
	FAX（0746）32－8855
	HP ｱﾄﾞﾚｽ http://www.town.yoshino.nara.jp/
発行年月	平成 21 年 2 月

吉野町地域エネルギービジョン
策定調査報告書

平成 21 年 2 月発行

編集・発行

吉野町