

八百津町
再生可能エネルギービジョン

平成 29 年 3 月

八 百 津 町

目 次

1. エネルギーを取巻く情勢の変遷	1
1-1 国内における動向	1
1-2 岐阜県における動向	2
2. 八百津町の現状と課題	3
2-1 八百津町の環境	3
2-1-1 自然環境の状況	3
2-1-2 社会環境の状況	5
2-2 再生可能エネルギー関連の取り組み	7
2-3 エネルギー消費状況	8
2-4 再生可能エネルギーの利用可能量	9
2-5 活用が期待される再生可能エネルギーの選定	10
2-6 八百津町が抱える課題と解決策の方向性	11
2-6-1 人口の減少（過疎化の促進）	11
2-6-2 産業低迷（雇用の減少）	12
2-6-3 観光サービスの品質の向上	13
2-6-4 エネルギー網	14
2-6-5 災害時の孤立	14
3. 再生可能エネルギービジョンの位置づけ	15
4. 目指すべき将来像	16
4-1 目指すべき将来像と目標の設定	16
4-2 再生可能エネルギーの利活用策	18
5. 重点プロジェクト	20
5-1 重点プロジェクトの方向性と方針	20
5-2 重点プロジェクトの目的と全体像	21
5-2-1 久田見地区熱電併給産業エリア ＜新産業創出＋災害時拠点活用＞	22
5-2-2 八百津地区熱電併給エリア ＜災害時拠点活用＞	23
5-2-3 個別省エネ ＜個別施設のエネルギー自家消費率向上＞	24
6. 進捗管理	25
6-1 推進体制	25
6-2 施策スケジュールと目標管理指標	26

6-3 進捗管理システム	28
6-4 情報公開	28

◆資料編

資料 1 最終エネルギー消費量・温室効果ガス排出量 算出方法及び利用データ	資料-1
資料 2 再生可能エネルギーの利用可能量 算出方法	資料-4
資料 3 太陽光発電・木質バイオマス発電のしくみ	資料-5
資料 4 用語集	資料-6

1 エネルギーを取巻く情勢の変遷

1-1 国内における動向

東日本大震災前（2010 年以前）の環境に関する国内の動向としては、主に地球温暖化への対応と、新産業育成や景気対策といった 2 つの社会的背景がありました。

地球温暖化は、京都議定書以来、意識が高まり続けてきた問題であり、2009 年には鳩山首相（当時）が 2050 年の CO₂ 排出量を 1990 年比で 80%削減すると発言しており、環境問題への積極的な取り組みの一環として、次世代エネルギーの活用が取りざたされてきました。

東日本大震災以降は、原子力発電所の事故や計画停電により、将来の電源構成のあり方が大幅に見直され、エネルギーに関する関心が従来の地球温暖化の緩和や温室効果ガスの削減から、エネルギーの安定的な供給や防災減災対策、再生可能エネルギーへの変換へとシフトしてきました。

2013 年には、エネルギーキャリアとして水素が注目され始め、政府は「FCV を中心とした水素社会実現を促進する研究会」を設立し、水素社会構築に向けて議論と行動とが急速に動き出しました。

2014 年には、新たなエネルギー基本計画が公表され、エネルギー計画に対する国の方針が明確に打ち出されましたが、2015 年には、原子力発電所の停止に伴う火力発電所の稼働率が高くなったことで、エネルギーあたりの温室効果ガスの原単位が悪化したことが問題視されるようになりました。

また、水素及び燃料電池自動車に関する国連規則が発行され、民間においても FCV（燃料電池自動車）の市販化（MIRAI）が開始されました。

2016 年には、電力小売り自由化、水素・燃料電池ロードマップの改訂、「地球温暖化対策計画」の閣議決定等、再生可能エネルギーを普及させる様々な取り組みや施策が開始され、特に地球温暖化対策計画では、温室効果ガス削減目標を 2030 年度に、2013 年度比 26.0%減の水準にすると中期目標が立てられました。

表 1 エネルギー関連施策の動向

年	内容
2008	● 環境モデル都市の選定
2009	● 鳩山元首相が「鳩山イニシアチブ」を表明
2010	● 第 2 次エネルギー基本計画の改定 ● 水素・燃料電池ロードマップが策定
2011	● 東日本大震災をうけ、「エネルギー基本計画 2010」を白紙見直し ● 基本問題委員会の設置
2012	● 電気料金制度等関連規則の改定 ● 固定価格買取制度の開始
2013	● 省エネ法施行令を改正する政令を公布 ● FCV を中心とした水素社会実現を促進する研究会の設立
2014	● 第 4 次エネルギー基本計画の改定 ● 水素ステーションに関する技術基準を改正
2015	● 水素及び燃料電池自動車に関する国連規則が発効 ● MIRAI 販売
2016	● 電力小売り自由化がスタート ● 「地球温暖化対策計画」の閣議決定 ● 水素・燃料電池ロードマップを改訂

1-2 岐阜県における動向

岐阜県は、エネルギーの施策指針を示した「岐阜県次世代エネルギービジョン」を 2016 年 3 月に策定しました。岐阜県においても、東日本大震災をきっかけに再生可能エネルギーについての取り組みが顕在化しており、2014 年には、県内のエネルギーに関連する複数の民間企業からなる「岐阜県次世代エネルギー産業創出コンソーシアム」が設立されました。

コンソーシアムでは、産学官連携での新たなエネルギー技術の開発や製品化、更なる再生可能エネルギーの導入とエネルギー源等の研究開発の促進する等の動きがあります。

【「岐阜県次世代エネルギービジョン」について】

2016 年 3 月に新たに策定された「岐阜県次世代エネルギービジョン」においては、「①再生可能エネルギー創出プロジェクト」、「②エネルギー地産地消プロジェクト」、「③次世代エネルギー使用定着プロジェクト」の 3 つの施策が立てられ、「エネルギーの地産地消」、「次世代エネルギー使用定着」をキーワードに、固定価格買取制度に依存せず、県の特性を生かしたエネルギー政策を行うことが示されています。

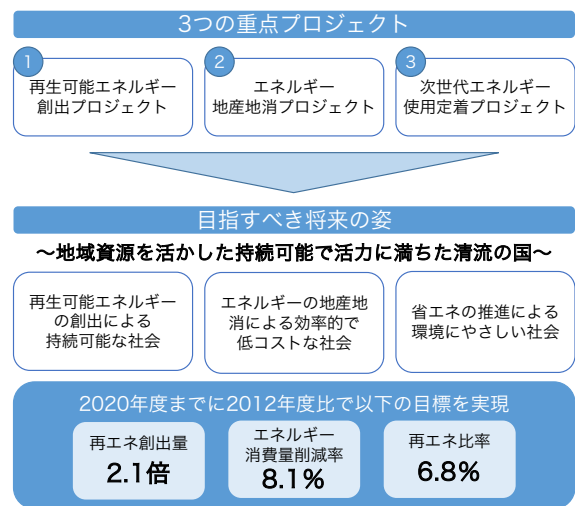


図 1 岐阜県 次世代エネルギービジョン 概要

※「岐阜県次世代エネルギービジョンの策定について」岐阜県を参考に作成

【水素の普及】

2014 年 12 月の FCV 販売を受け、2015 年に岐阜県は、「岐阜県水素供給設備整備事業費補助金」を創設しました。この補助金を活用し、2016 年 3 月には八百津町で県内初となる移動式水素ステーションの本拠地が、岐南町と土岐市では移動式水素ステーションが開所されました。

また、岐阜県次世代エネルギービジョンにおいて、岐阜県では 2020 年までに水素ステーション 10 基（2015 年時 0 基）、FCV 普及台数 1,059 台（2015 年時 2 台）を目標値として設定しており、特に水素の利活用について飛躍的な普及展開が期待されています。

2 八百津町の現状と課題

2-1 八百津町の環境

2-1-1 自然環境の状況

(1) 地勢

八百津町は、岐阜県南東部の可茂地域に属しており、北に飛騨川、南には木曽川が流れています。

町の西側には河岸段丘上に農用地が広がり、国道 418 号沿いに住宅地や商業地が点在して町並みが形成されています。

一方、町の東側は森林が多く、海拔 500m~600m の土地に集落と農地が点在しています。

八百津町の総面積は、128.79km²であり、八百津地区、伊岐津志地区、和知地区、久田見地区、福地地区、潮南地区の6地区に分かれ、そのうち、八百津地区、伊岐津志地区、和知地区には都市計画区域が設定されています。



図2 八百津町の区割りと河川と山

出典：「位置及び面積」、「主な山と川」八百津町

(2) 気象

八百津町の気象は、内陸性を帯びた表日本型であり、気温は年平均 14℃と比較的温暖で、年間降水量は 1,700 mm前後です。

八百津町の気温は、岐阜市と比べてやや低く、北部にある高山市とは平均で 3～6℃の差が見られます。また、降水量は岐阜市と概ね同様の傾向であり、高山市と比較すると冬季の降水量が多く、春季に少ない傾向が見られます。

八百津町の日照時間は、全国的に日照時間が長い岐阜市と比較しても、年間を通じて概ね同様の傾向であり、太陽光発電や太陽熱利用に適した環境といえます。

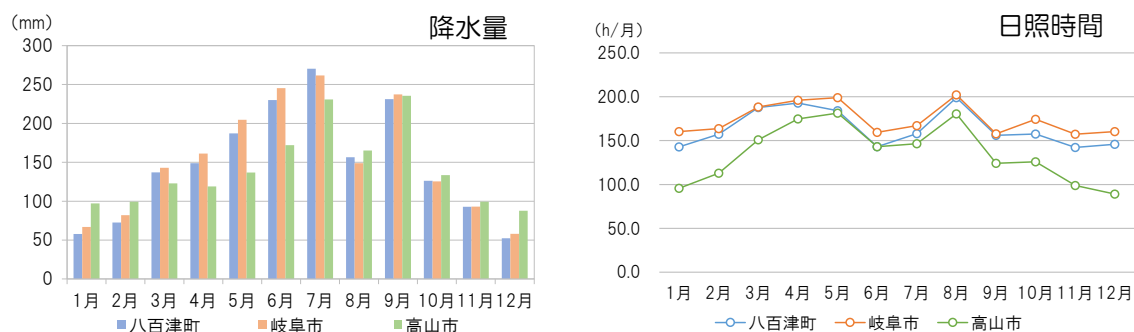


図3 八百津・岐阜市・高山市の気象状況

出典：「気象統計情報」気象庁

八百津町：美濃加茂観測所 岐阜市：岐阜観測所 高山市：高山観測所

(3) 土地利用

土地利用については、総面積 128.79km²のうち、80%を占める 102.91 km²が林野であるため、森林資源については有効的な利用が期待されます。

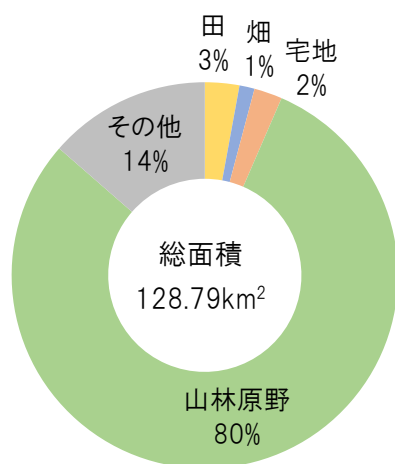


図4 八百津町の土地利用面積の割合

出典：「平成27年土地利用の状況」八百津町提供

2-1-2 社会環境の状況

(1) 人口・世帯数

八百津町における総人口は、減少傾向にあるものの、総世帯数は核家族化や単身者の増加により僅かに増加しています。また、老年人口の割合は 2010 年時点で 32.51%であり、2040 年には 44.45%となる見込みです。

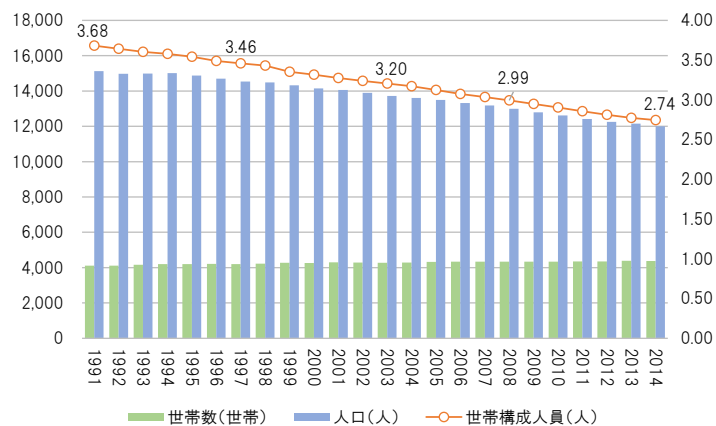


図5 八百津町における人口・世帯数・世帯構成人員の推移

出典：「地区別人口及び世帯の推移」八百津町、2013 年、2014 年は「住民基本台帳」総務省

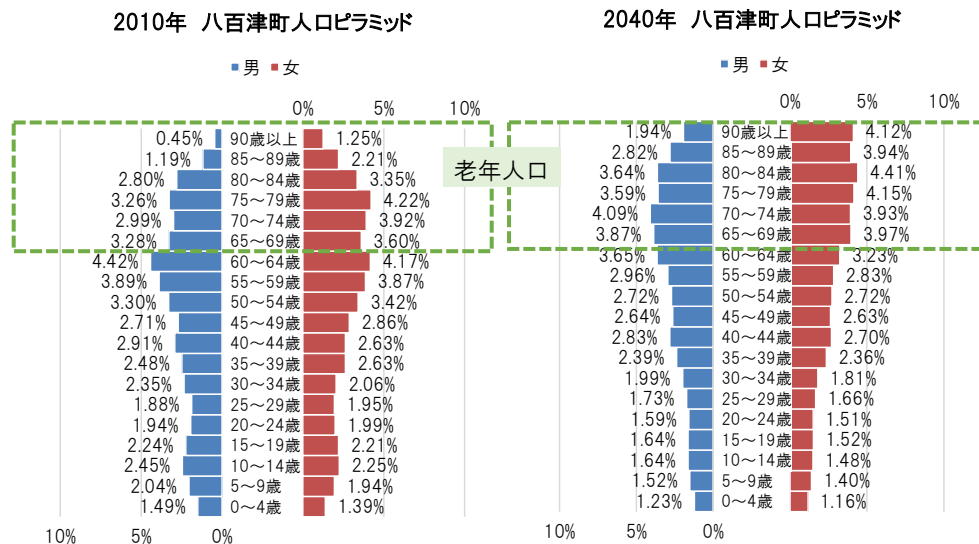


図6 八百津町の人口ピラミッドの比較

出典：「RESAS 地域経済分析システム」まち・ひと・しごと創生本部

(2) 産業

八百津町の産業別就業者数では、人口の減少に伴い全産業とも減少しています。

特に、一次産業である農林業は、高齢化や後継者不足などにより就業者数事体が少なく、衰退傾向にあります。また、三次産業は 2014 年に急激に減少しており、二次産業よりも就業者数が少ない状況となっています。

2014 年の八百津町における産業別従業者数では、製造業の就業者数の割合が最も多く、全体の 45%を占め、次いで、サービス業の 31%となっています。

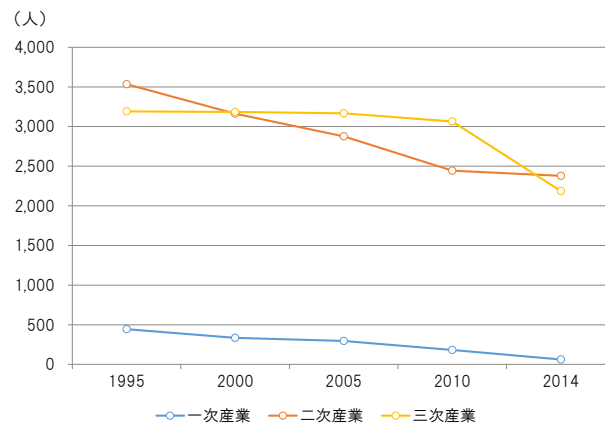


図 7 八百津町の産業別就業者数 経年変遷

出典：「国勢調査」総務省統計局、2014 年のみ「経済センサス」総務省統計局

※「経済センサス」の従業者数を就業者数として利用

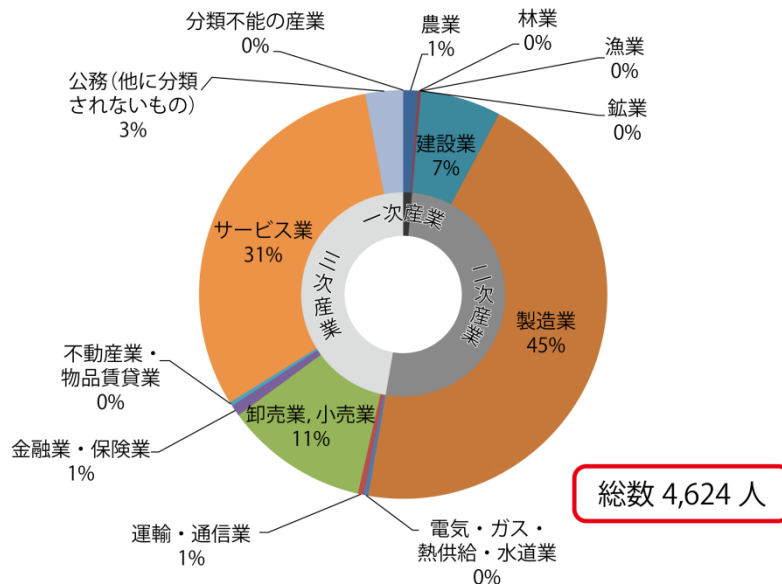


図 8 八百津町における産業別従事者数 (2014 年)

出典：「経済センサス」総務省統計局

※「経済センサス」の従業者数を就業者数として利用

2-2 再生可能エネルギー関連の取り組み

これまでの再生可能エネルギー関連の取組としては、下表に示すものが挙げられます。

表 2 八百津町における再生可能エネルギー関連の取組

取り組み項目 (公共・民間)	内容	規模
太陽光発電 システムの導入 (FIT以外)	・事業所や家屋の屋上・屋根に太陽電池（太陽光発電パネル）を敷設し、太陽光のエネルギーを利用し発電 ・八百津町では、「八百津町住宅用太陽光発電システム整備補助金」を設置し、太陽光発電システムの普及を促進	68.55kW ^{※1} 推定年間発電量 ^{※2} 92,956 kWh
太陽熱利用 システムの導入	・事業所や家屋の屋根に太陽熱利用システムを設置し、太陽光を使った温熱利用	不明
水素ステーション 本拠地の設置	・八百津町久田見地区にて FCV への充填を行うための水素ステーション本部を開業（平成 28 年 3 月 30 日）	1 台

※1 八百津町住宅用太陽光発電システム整備補助金にて助成された出力規模の合計値

他に、民間企業や個人にて固定価格買取制度を活用した太陽光発電事業が複数行われています

※2 設備能力に対する年間発電量の推計値は「岐阜大学 岐阜県・愛知県太陽光発電の年間発電量推定」を用いて、八百津小学校を対象位置として、定格出力 68.55kW 設置高度角 20° 設置方位角 0°（南中方向）システム変換効率 90% として試算

表 3 太陽光発電システムの導入事例

事業名称	平成 27 年度 八百津小学校太陽光発電導入事業	
写真		
設備概要	出力規模 38.4kW（太陽光発電システム 160 枚） リチウムイオン蓄電池 15kWh×1 基	
効果	CO ₂ 25.949t-CO ₂ /年	
施設	八百津小学校体育館	
役割・機能	・八百津町地域防災計画における災害時防災施設 ・避難所として約 1,000 人収容可能 ・災害時に商用電力が遮断されても、太陽光発電パネル及びリチウムイオン蓄電池による電気の供給が可能	

2-3 エネルギー消費状況

八百津町におけるエネルギー消費量及びCO₂排出量（エネルギー起源）の経年変化をみると、2015年度のエネルギー消費量は、2010年度に比べ大幅に減少しており、これは産業のエネルギー消費量の減少が大きな影響を与えていると考えられます。

産業は2011年以降も減少傾向にあり、これは省エネ化が進んでいると推測されます。一方、民生業務は2011年以降増加傾向にあり、民生家庭と運輸については、ほぼ横ばいの推移となっています。

エネルギー消費量が多く、増加傾向にある民生家庭、民生業務のエネルギー消費量の内訳をみると、双方ともに電力が最も多く、次いで、民生家庭ではLPGが、民生業務では灯油が多く消費されています。

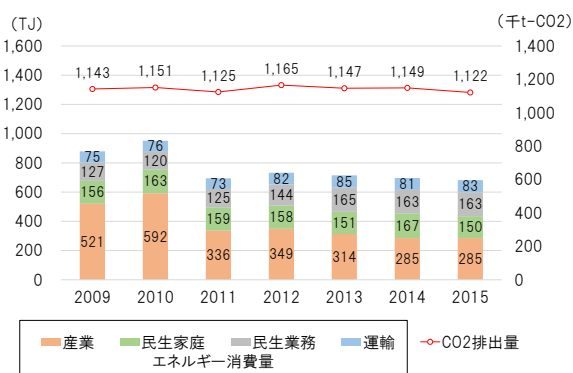


図9 八百津町エネルギー消費量・CO₂排出量の経年変化

参考：「都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）」等のデータを元に算出

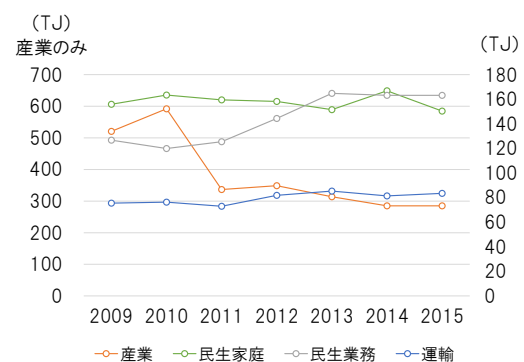


図10 八百津町における部門別エネルギー消費量の経年変化

※運輸は家庭寄与分のみ

参考：「都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）」等のデータを元に算出

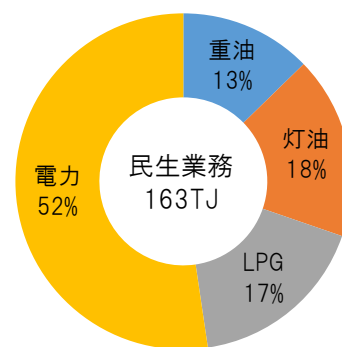
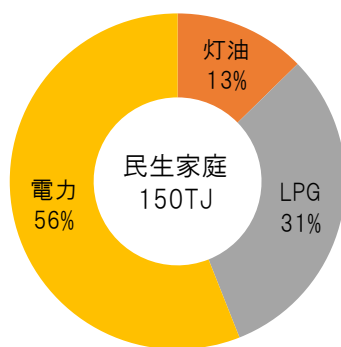


図11 八百津町における民生部門のエネルギー消費量の内訳（2015年）

※運輸は家庭寄与分のみ

参考：「都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）」等のデータを元に算出

2-4 再生可能エネルギーの利用可能量

再生可能エネルギーの利用可能量は、「岐阜県次世代エネルギービジョン（H23.3）」に準じて発電と熱利用に分けて整理しました。

発電利用としては、年間 374,146GJ の利用可能量があり、うち中小水力発電が 193,000GJ/年と最も多く、次いで太陽光発電が 94,573GJ/年という順でした。

熱利用としては、年間 410,086GJ の利用可能量があり、うち地中熱利用が 281,450GJ/年と最も多く、次いで太陽熱利用が 61,896GJ/年という順でした。

表 4 八百津町における再生可能エネルギーの利用可能量

【発電利用】

太陽光 発電	陸上風力	バイオマス（発電）				中小水力	地熱	合計
		林産	農産	畜産	廃棄物系			
94,573	74,646	2,715	2,995	1,458	4,759	193,000	0	374,146（GJ/年）
26	21	1	1	0	1	54	0	104（GWh/年）

【熱利用】

太陽熱 利用	バイオマス（熱利用）				地中熱	雪氷熱	合計
	林産	農産	畜産	廃棄物系			
61,896	23,078	12,728	12,120	18,749	281,450	65	410,086（GJ/年）
17	6	4	3	5	78	0	114（GWh/年）

※太陽光とバイオマス（林産）については、八百津町での活用が期待されるエネルギーとして、詳細な調査を行っています。

太陽光：岐阜大学が保有する「局地気象予報結果データベース」の直近3カ年のデータと最近の住宅数等を用いて算出

バイオマス（林産）：八百津町森林組合等へのヒアリングにより、実際の素材生産量等を用いて算出

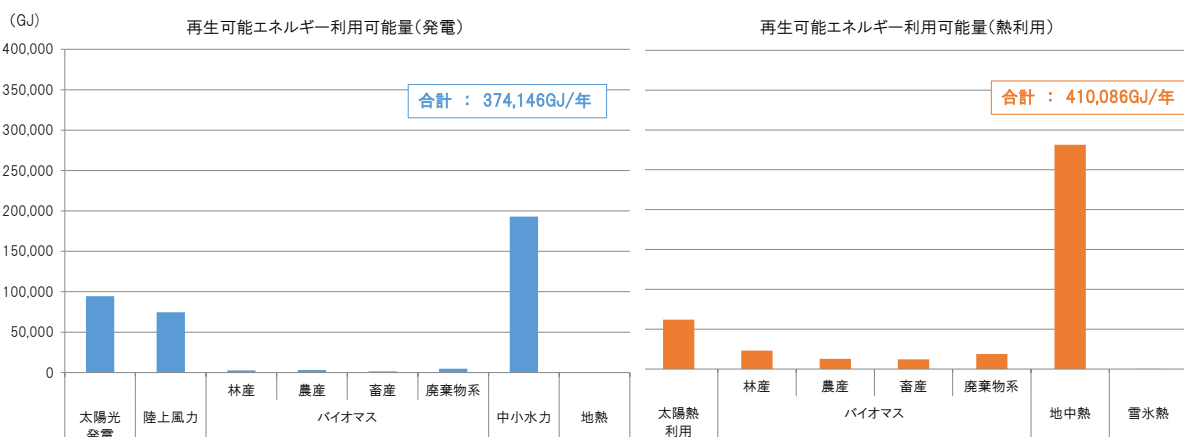


図 12 八百津町における再生可能エネルギーの利用可能量

2-5 活用が期待される再生可能エネルギーの選定

八百津町における再生可能エネルギーの利用可能量と特性を踏まえ、活用が期待される再生可能エネルギーとして「太陽光発電」、「太陽熱利用」、「バイオマス」の3項目を選定しました。

中小水力と地中熱は、ポテンシャルはあるものの実際の導入に向けて様々な課題があるため、今後の要検討項目としました。

表5 八百津町で活用が期待される再生可能エネルギーの選定

項目	理由	採用の有無
太陽光発電	- 森林等が多く、太陽光システムを導入できる面積は少ない - ただし、日射量が多いため、太陽光発電の導入適地としてのポテンシャルは高い	採用
太陽熱利用		
陸上風力	- 平均風速が1.43m/sと風力発電の可能性のある5.5m/sよりも小さく発電のポテンシャルが低い - 大型の風力発電などを設置できるスペースがない	不採用
バイオマス	- バイオマス資源は決して多くないが、一次産業との関係性が深く、産業の活性化に寄与する - 農業残さや食品廃棄物などは比較的賦存量が多いが、集積システムの構築や廃棄物を処理する施設の設置が必要となる - 木質バイオマスについては、現時点で林業関係者による間伐も行われており、林業の活性化に寄与する資源として期待される - 八百津町では林業の就業者数、林業作業請負収入が増加しており、将来的に産業としての展開が期待される	木質のみ 採用
中小水力	- ポテンシャルのある個所は複数あるが、その多くは山間部に位置しており電線の整備など初期投資が大きくなる可能性が高い - 既に新丸山ダム発電所等が設置されており、水利権等の課題がある - 今後の活用に向けては、更なる調査と検討が必要である	要検討
地熱	ポテンシャルがない	不採用
地中熱	- 導入にあたっては十分な事前調査が必要であり、また、熱交換器工事により初期投資額が大きくなるなどの課題がある - 今後の活用に向けては、更なる調査と検討が必要である	要検討
雪氷熱	八百津町内では降雪量が少なく、ポテンシャルは小さい	不採用

2-6 八百津町が抱える課題と解決策の方向性

八百津町の自然環境、社会環境の整理結果や、エネルギーの安定供給の視点から、中山間地としての八百津町が抱えている課題を以下に整理しました。

2-6-1 人口の減少（過疎化の促進）

八百津町が抱える最も大きな課題は、今後さらに進む少子高齢化と過疎化です。

将来人口予測によると、2060年の人口は現在の約半分、高齢人口比率は高くなることが予測されています。転入転出差についても、1999年以降転入が転出を上回った年はなく、人口が流出し続けています。

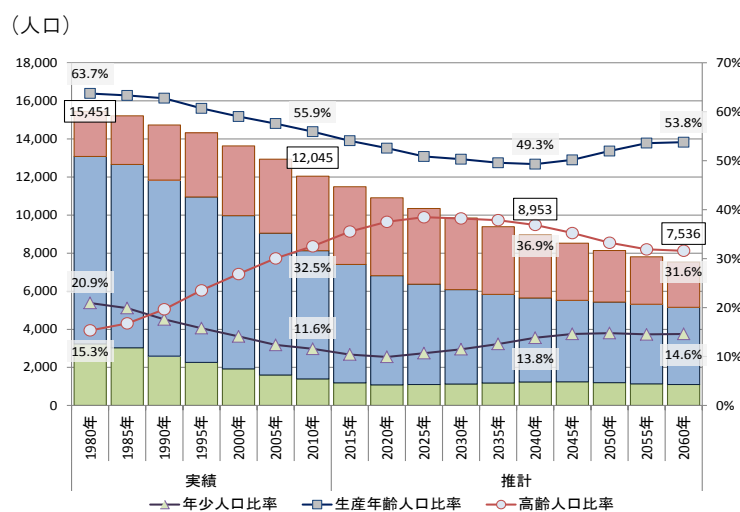


図 13 八百津町の将来人口予測

出典：「平成 28 年度八百津町人口ビジョン」八百津

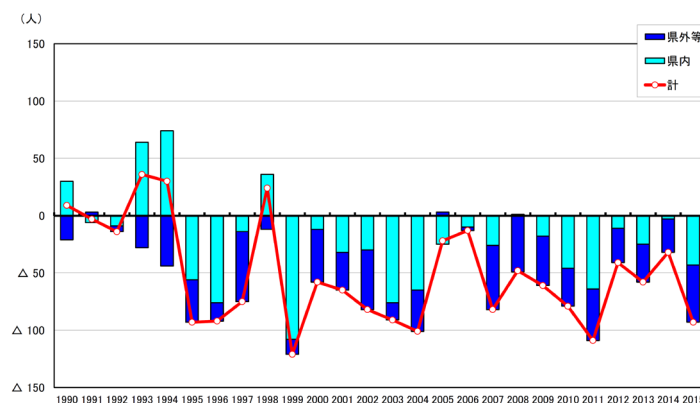


図 14 八百津町の県内・県外等別転入転出差の推移（2015 年 転入 221 人、転出 314 人）

出典：「統計からみた八百津町の現状」岐阜県 平成 28 年 7 月

解決に向けた方向性： 再生可能エネルギーを活用して、人口の流出防止につなげる

- 魅力と活気にあふれる住みやすいまちづくりの実現

⇒地産地消型のエネルギーを活用することで、環境にやさしい町としてのブランド力を高める

⇒分散型エネルギーインフラの構築により、災害に強く安心・安全な町として PR する

⇒再生可能エネルギーの関連産業を充実させ、雇用の場を積極的に創る

2-6-2 産業低迷（雇用の減少）

人口減少の理由の一つに、八百津町の産業低迷（雇用の減少）が挙げられます。

特に、従業者数が町内の30%以上を占める製造業については、年々減少傾向にあり人口減少の大きな要因の一つになっていると想定されます。

また、地域資源となるバイオマスと関係のある一次産業についても減少傾向にあり、農業については、農家数の減少、就業者の高齢化、担い手不足、遊休農地や耕作放棄地の増加、有害鳥獣の被害拡大等によって継続した経営が厳しくなっています。

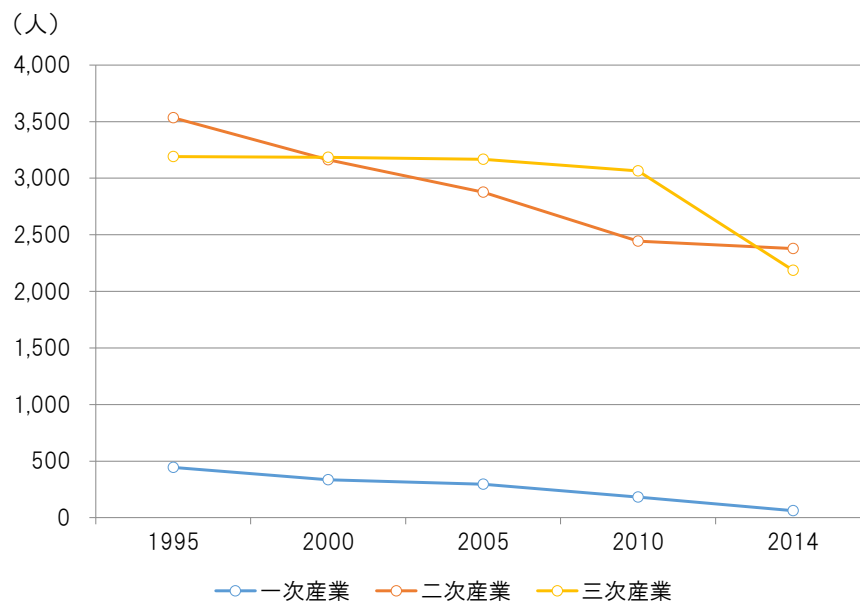


図 15 八百津町の産業別就業者数 経年変遷（再掲）

出典：「国勢調査」総務省統計局、2014 年のみ「経済センサス」総務省統計局

※「経済センサス」の従業者数を就業者数として利用

解決に向けた方向性：

再生可能エネルギーを活用して、既存産業の活性化や新たな産業の創造につなげる

- **地域資源を活用した第一次産業の活性化（既存産業の安定化）**

⇒豊富に資源のある木質バイオマスの活用により、林業活性化を目指す

⇒再生可能エネルギーを活用した農作物の栽培などにより、農業活性化を目指す

- **新たな産業の創出**

⇒国や岐阜県が注目している水素を活用した新たな産業の創出や企業誘致を目指す

⇒また、水素を活用したまちづくりを行うことで、水素関連の産業を町としても後押ししていく

2-6-3 観光サービスの品質の向上

八百津町には、これまで観光資源というものがなく、毎年の観光地や行祭事の入込客数も大きな変動はありませんでしたが、2015年には杉原千畝記念館の入館数は大幅に増加しました。

これは「杉原リストー1940年、杉原千畝が避難民救済のため人道主義・博愛精神に基づき大量発給した日本通過ビザ発給の記録」の2017年ユネスコ「世界の記憶」登録に向けた申請や、映画「杉原千畝 スギハラチウネ」の上映に伴い、杉原千畝記念館の知名度が向上したことが影響していると考えられます。

しかし、八百津町内には観光客が訪れるような宿泊施設や飲食施設、温浴施設等がほとんどなく、また、交通面も含めて観光客のニーズにあった良質なサービスが提供できていません。

そのため、外国人観光客などによる消費額も少なく、将来的には観光客も減少していくという懸念があり、今後の展望としては、観光サービスの品質を向上させ、地域全体で観光客を「おもてなし」する魅力あるサービスの提供をしていく必要があると考えます。

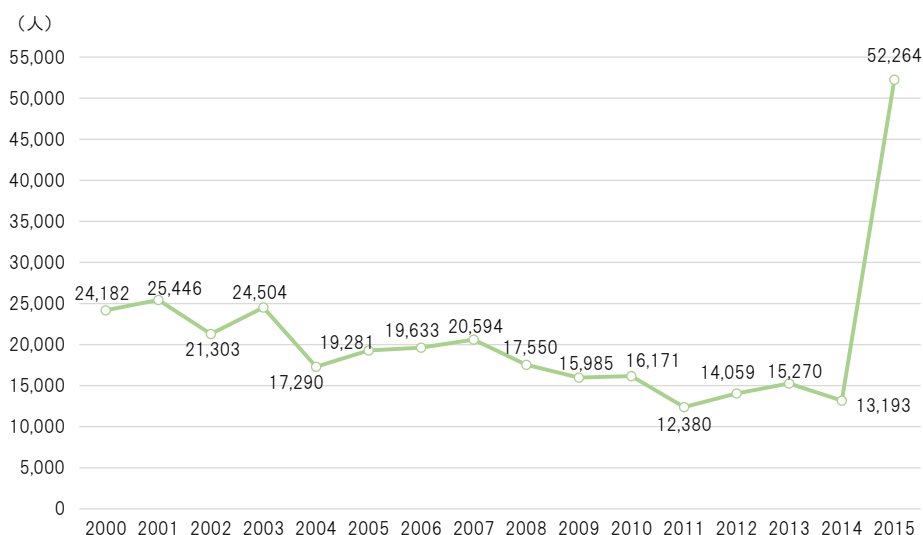


図 16 杉原千畝記念館の入館者数の推移

出典：「杉原千畝記念館入館者集計表」八百津町

解決に向けた方向性：

再生可能エネルギーを活用して、観光メニューの充実や観光客増加につなげる

- 地域資源を活用した休憩施設等の整備
⇒豊富に資源のある木質バイオマスによる熱を活用した温浴施設などを整備し、休憩や食事を楽しんで頂くことで、町内での消費の機会を増やす
- 再生可能エネルギーを活用した中山間地のまちとして、先進視察地としての整備
⇒中山間地としての特性を活かし、木質バイオマスや水素などを活用したまちづくりを行うことで、国内外から、行政関係者やエネルギーに関連する民間企業や大学関係者などの視察を受け入れる体制を構築していく

2-6-4 エネルギー網

メガソーラー等の再生可能エネルギー等の大規模かつ不安定な電力は、電力網へ大きな影響を与えます。また、八百津町内では都市ガスの配管インフラが敷設されておらず、一般的にエネルギー効率が良く経済的にメリットの出やすい都市ガスコージェネレーションなどによる熱電併給設備の導入が難しい状況にあります。

解決に向けた方向性：

再生可能エネルギーを活用して、既存のエネルギー網に頼らないシステムを構築する

- **小規模分散型エネルギーインフラの整備**

⇒地域で創ったエネルギーは地域で使う、エネルギーの地産地消としての分散型エネルギーインフラを積極的に整備することで、エネルギー消費量の削減に寄与できる

2-6-5 災害時の孤立

中山間地に位置する八百津町は、災害時に孤立する可能性（エネルギーの寸断）があります。

そのため、災害時のBCP（事業継続計画）対策として、八百津町の資源を活用した自立可能なエネルギーの供給体制を構築しておく必要があります。

解決に向けた方向性： 再生可能エネルギーを活用した防災力強化のシステムを構築する

- **自立分散型エネルギーシステムを導入した施設の整備**

⇒災害時の防災拠点などに、再生可能エネルギーを活用した自立分散型エネルギーシステムを導入し、災害時にもエネルギーが寸断しない施設を整備する

⇒また、様々な事態を想定して、エネルギーを一定程度蓄えておく設備の導入も行う
（蓄熱、蓄電、水素貯蔵など）

3 再生可能エネルギービジョンの位置づけ

本計画は、第5次八百津町総合計画の下に位置付けられ、地球温暖化対策実行計画等と関連性の強い施策となっています。

また、国・県の施行する環境基本法や温暖化対策等関連法令、岐阜県次世代エネルギービジョンでの指針を踏まえて策定するものです。

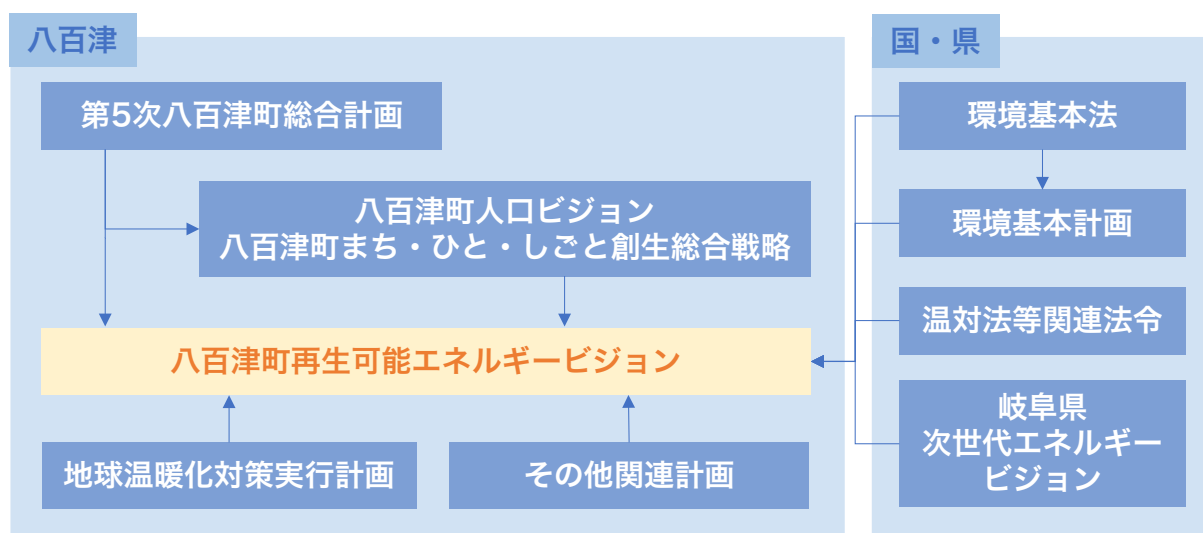


図 17 八百津町再生可能エネルギービジョンの位置付け

4 目指すべき将来像

4-1 目指すべき将来像と目標の設定

本ビジョンは、八百津町の特性を活かした再生可能エネルギーを積極的に活用し、CO₂排出量の削減や八百津町が抱える課題の解決を目指します。

そのための「目指すべき将来像」とそれを実現させるための再生可能エネルギーの「3つの基本方針」、そして目標を整理しました。

表6 八百津町の現状を踏まえた上での課題解決の方向性

項目		結果
①活用が期待される再生可能エネルギーの選定 (地域資源の選定)		- 太陽光、太陽熱 - バイオマス(木質)
②エネルギー消費量の状況整理 (地球温暖化面での課題整理)		- 民生家庭・業務部門 ⇒自家消費型の再生可能エネルギーシステム(HEMS等)を導入した住宅、事務所の普及 - 運輸部門 ⇒電気自動車、燃料電池車の普及と急速充電設備や水素ステーション等のインフラ整備
③町が抱える課題の整理	課題	再生可能エネルギー活用による課題解決の方向性
	人口の減少	魅力と活気にあふれる住みやすいまちづくりの実現 ⇒地産地消型のエネルギー活用、分散型エネルギーインフラ構築、再生可能エネルギーの関連産業の充実
	産業の低迷	- 地域資源を活用した第一次産業の活性化(既存産業の安定化) ⇒バイオマス(木質)の活用、再エネを活用した農作物の栽培等 - 新たな産業の創出 ⇒水素を活用した新たな産業の創出や企業誘致、水素を活用したまちづくり
	観光サービスの品質の向上	- 地域資源を活用した休憩施設等の整備 ⇒熱を活用した温浴施設等の整備 - 再生可能エネルギーを活用した中山間地のまちとして、先進視察地としての整備 ⇒国内外からの視察者の受け入れる体制を構築
	エネルギー網	小規模分散型エネルギーインフラの整備 ⇒エネルギーの地産地消、分散型エネルギーインフラの積極的導入
	災害時の孤立	自立分散型エネルギーシステムを導入した施設の整備 ⇒再エネを活用した自立分散型エネルギーシステム導入、蓄熱、蓄電、水素貯蔵等の整備

将来像(ビジョン)

八百津町の地域資源を活用した100%エネルギー自給自足のまちづくり

～住みやすく・観光客が訪れる・魅力あるまち 八百津～

八百津町の資源を活用： 地域に必要なエネルギーを地域に豊富にある資源（太陽光と木質バイオマス）でまかなうことで、町内で資源と富を循環させ、町外に流出しないまちを目指します。

経済的な相乗効果により、地域内で様々な仕事（産業）が生まれることで、地域が豊かになり、人々にとって住みやすいまちを目指します。

●解決される課題： 人口の減少、産業の低迷、観光サービスの品質の向上

100%エネルギー自給自足： 地域の資源を活用して八百津町内で消費されるエネルギーをまかなうことで、低炭素なまちとして地球温暖化対策に寄与すると同時に、災害時によるエネルギーの遮断や化石燃料の高騰による経済への影響等を受けないまちを目指します。

●解決される課題： 人口の減少、エネルギー網、災害時の孤立、観光サービスの品質の向上

住みやすく・観光客が訪れる・魅力あるまち：

災害時のエネルギー確保が可能なるまちとして、人々が安心して暮らせる住みやすいまちになり、そして、世界に誇る中山間地の低炭素なまちとして、観光客が訪れるまちを目指します。

再生可能エネルギーの利活用により、町民が幸せと感じ、町外の方が暮らしたいと思う様な“住みやすいまち”を、そして、まちの活性化につながる“観光客が訪れるまち”をつくることで、“魅力あるまち 八百津”を目指します。

再生可能エネルギー活用に向けた基本方針

方針①エネルギーを創る

八百津町において、利用可能量が多く導入の可能性が高い「太陽光」、そして導入による地域産業の活性化につながる「木質バイオマス」を再生可能エネルギーとして積極的に活用します。

方針②エネルギーを蓄える

地域で創ったエネルギーは地域で利用する自家消費を前提とするため、余ったエネルギーを蓄える蓄電や水素貯蔵、蓄熱の設備を積極的に導入します。

方針③エネルギーを利用する

地域で創ったエネルギーを地域で利用していくために、様々な設備を公共施設や民間施設等に積極的に導入します。

目標

再生可能エネルギー導入量の増加⇒2020年までに2倍、2024年までに2.3倍

エネルギー自給率の向上 ⇒2020年までに1.0%、2024年までに2.0%

CO₂排出量の削減 ⇒2020年5%削減、2024年10%削減

図18 八百津町における再生可能エネルギービジョンの全体イメージ

4-2 再生可能エネルギーの利活用策

「再生可能エネルギー利活用の基本方針」を踏まえ、八百津町における再生可能エネルギーの利活用策を設定し、これらを積極的に推進することで、将来像の達成を目指します。

基本的な方向性としては、八百津町の地域資源である太陽光と木質バイオマスによりエネルギーを創り、そのエネルギーを活用するために、必要な設備を積極的に導入していきます。

また、100%自給自足を目指すため、創ったエネルギーを地域で貯えるための蓄電池や水素貯蔵といった設備を加えた、分散型エネルギーシステムを促進していきます。

それぞれの利活用策に対して、期待される効果や導入する候補施設等について次頁に整理しました。

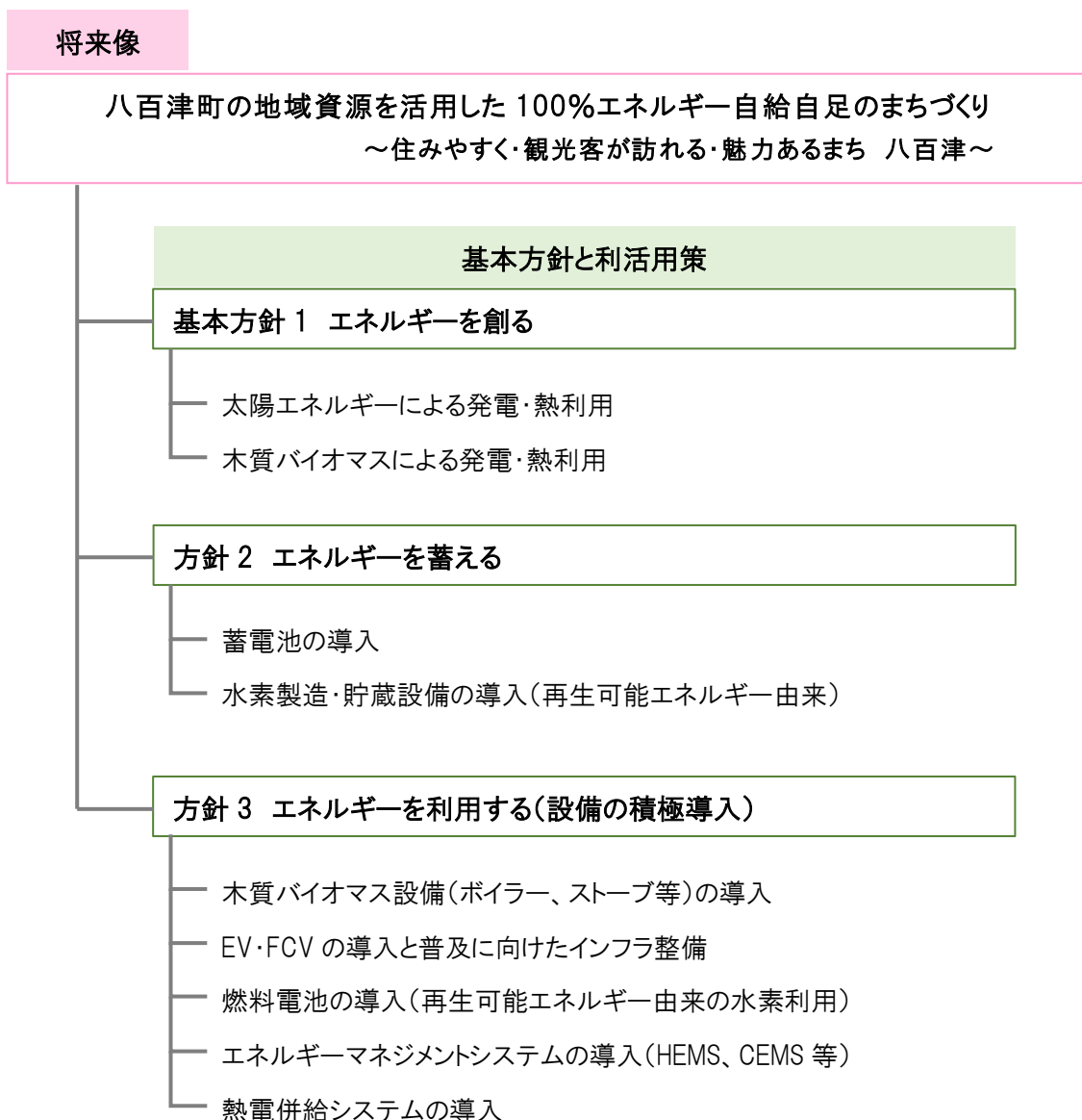


図 19 再生可能エネルギー利活用の基本方針と利活用策

表 7 再生可能エネルギー利活用策

	利活用策	内容・主旨	期待される効果	導入候補施設等
創る	太陽エネルギーによる発電・熱利用	民間施設、公共施設、耕作放棄地、空地等に太陽光・熱パネルを設置し、発電・熱利用を行います	省エネ、化石燃料消費量の削減	住宅、民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等
	木質バイオマスによる発電・熱利用	小型の木質バイオマス発電設備を導入し、地域由来の木材資源をエネルギー源に発電・熱利用を行います	- 省エネ、化石燃料消費量の削減 - 木質バイオマスサプライチェーンの構築による新たな雇用の創出 - 森林環境保全	民間事業所（工場、事務所等）等
蓄える	蓄電池の導入	再生可能エネルギーを全て自家消費するため、余剰電力を蓄える設備として導入します	省エネ、化石燃料消費量の削減	住宅、民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等
	水素製造・貯蔵設備の導入（再生可能エネルギー由来）	再生可能エネルギーを全て自家消費するため、余剰電力を水電解により水素に変換し貯蔵する設備として導入します	- 水素サプライチェーンの構築による新たな雇用の創出 （水素利用により）省エネ、化石燃料消費量の削減、高効率の電熱利用	公用地、私有地等
利用する	木質バイオマス設備（ボイラー、ストーブ）の導入促進	木質バイオマスを原料とするボイラーやペレットストーブを民間・公共施設等に導入し、暖房・給湯に利用します	- 省エネ、化石燃料消費量の削減 - 木質バイオマスサプライチェーンの構築による新たな雇用の創出 - 森林環境保全	住宅、民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等
	EV・FCVの導入と普及に向けたインフラ整備	- 公共から民間にわたってEV・FCVの導入を促進します - なお、EV・FCVは蓄電池としての機能も持っているため、災害時の電力源としても利用します	省エネ、化石燃料消費量の削減	普通・小型乗用車、軽自動車（四輪貨物・四輪乗用）等
	燃料電池の導入（再生可能エネルギー由来の水素利用）	- 水素をエネルギー源とする燃料電池を民間・公共施設等に導入し、電気・熱の利用を行います - 使用する水素は再生可能エネルギー由来を基本とします	- 省エネ、化石燃料消費量の削減 - 水素サプライチェーンの構築による新たな雇用の創出 - 高効率の電熱利用	住宅、民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等
	エネルギーマネージメントシステムの導入（HEMS、CEMS等）	再生可能エネルギーによる不安定な電源を効率よく活用し、エネルギーの需要と供給のバランスや逆潮流による電力品質への影響を解決するシステムとして導入します	省エネ、化石燃料消費量の削減	住宅、民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等
	熱電併給システムの導入	木質バイオマス発電・燃料電池により発電・熱利用したエネルギーを他の施設に供給するシステムを導入します	省エネ、化石燃料消費量の削減	民間事業所（工場、事務所等）、公共施設（町役場、学校、福祉施設等）等

5 重点プロジェクト

5-1 重点プロジェクトの方向性と方針

再生可能エネルギー利活用策を産学官が積極的に推進し、将来像と3つの目標（再生可能エネルギー量の増加、エネルギー自給率の向上、CO₂排出量の削減）を促進させる重点プロジェクトを立ち上げます。

重点プロジェクトは八百津町が抱える課題の解決、そして将来像である「住みやすく・観光客が訪れる・魅力あるまち」に繋げることを念頭に、八百津町全体への普及展開に向け、産学官それぞれの立場で実行する内容としました。

将来像(ビジョン)

八百津町の地域資源を活用した 100%エネルギー自給自足のまちづくり
～住みやすく・観光客が訪れる・魅力あるまち 八百津～

再生可能エネルギー活用に向けた基本方針

方針①エネルギーを創る

八百津町において、利用可能量が多く導入の可能性が高い「太陽光」、そして導入による地域産業の活性化につながる「木質バイオマス」を再生可能エネルギーとして積極的に活用します。

方針②エネルギーを蓄える

地域で創ったエネルギーは地域で利用する自家消費を前提とするため、余ったエネルギーを蓄える蓄電や水素貯蔵、蓄熱の設備を積極的に導入します。

方針③エネルギーを利用する

地域で創ったエネルギーを地域で利用していくために、様々な設備を公共施設や民間施設などに積極的に導入します。

プロジェクトの方向性

- ①地域資源を有効に活用 : 八百津町に豊富にある地域資源（太陽光と木質バイオマス）をエネルギーとして地域内で有効に活用するための地域循環の仕組みを構築します。
- ②自立分散型による防災力強化 : エネルギー供給側として再生可能エネルギーによる自立分散型電源の普及を促進させると同時に、需要側においてもエネルギーの多様化により、防災力を高める仕組みを構築します。
- ③産業や観光など地域の活性化への寄与 : 再生可能エネルギーの活用を行っていく上で、まちの新たな産業創出（雇用創出）や観光業の活性化に繋がる様な対策を促進させます。

産学官での
方針

産	資源循環の仕組みを創りだし、地域活性化に繋がる事業を積極的に実施
官	災害時の防災力強化に向けて、公共施設への積極的な導入を推進
民	省エネ及び災害時の防災力強化に向け、住宅への積極的な導入を推進

図 19 重点プロジェクトの方向性と方針

5-2 重点プロジェクトの目的と全体像

重点プロジェクトを具体的に実施していくため、目的に応じた「八百津地区」と「久田見地区」の2つのエリアを設定しました。

八百津地区は、八百津町役場や八百津小学校、ファミリーセンター等の公共施設が集中しており、災害時の防災拠点としての機能が求められます。

久田見地区は、八百津町をはじめ岐阜県、岐阜大学と「水素社会の実現に向けた産学官連携協定」を結んだ企業が保有している敷地を活用し、水素に係る研究開発・社会実験への実証フィールドや新たな産業を創出するエリアとしての機能が求められます。

また、民生部門のエネルギーを削減していくため、一般住宅等に対しても再生可能エネルギーの導入促進を目的に、八百津町内の複数の個別施設を対象に再生可能エネルギーの導入と実証を積極的に行っていきます。

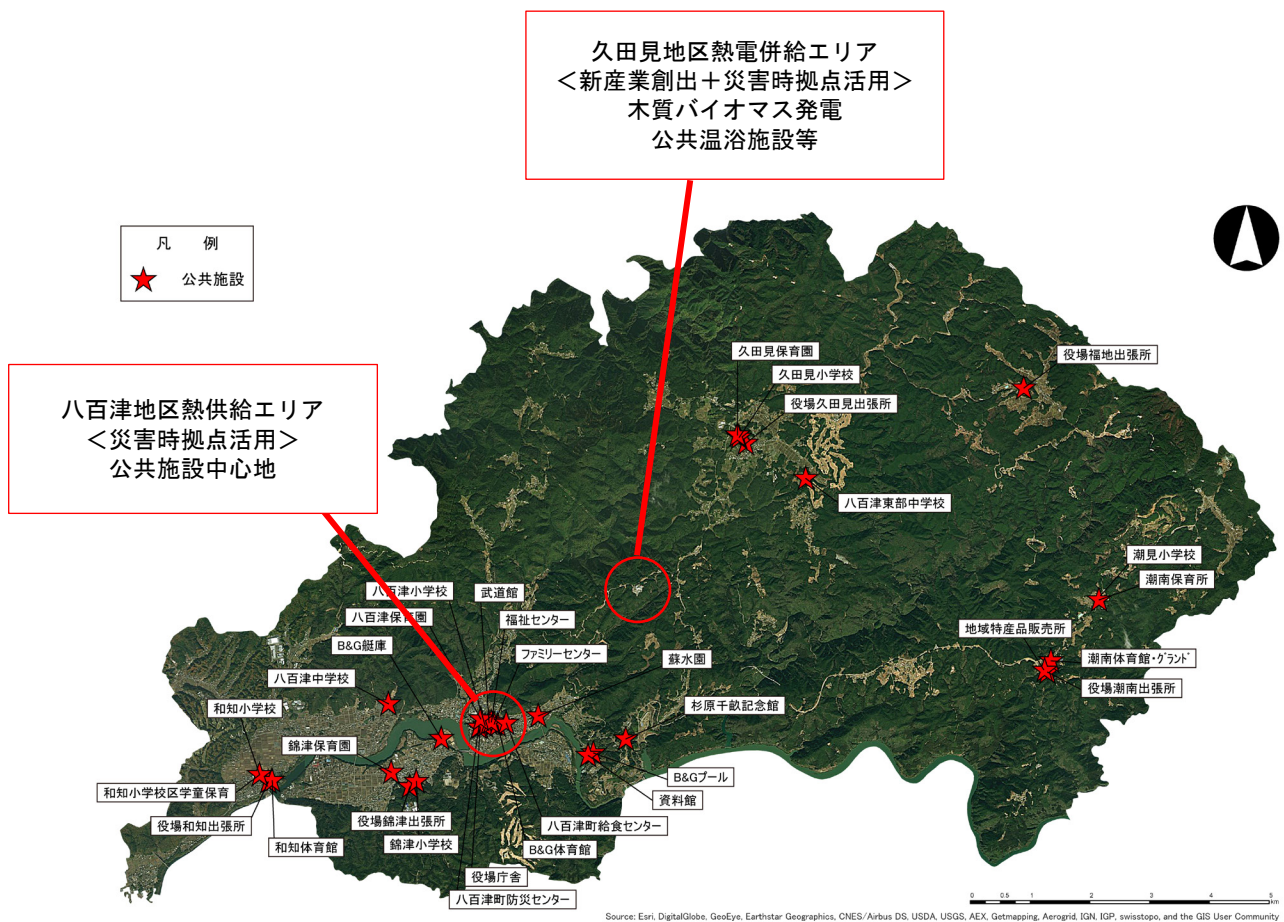


図 20 重点プロジェクトの実施場所と事業内容

5-2-1 久田見地区熱電併給産業エリア <新産業創出+災害時拠点活用>

(1) 目的・戦略的位置づけ

本地区では、再生可能エネルギーの産業部門への積極的な普及展開を目的に、太陽光発電や木質バイオマス発電設備等の導入による電気・熱の自家消費利用を行います。

また、再生可能エネルギーによる余剰電力などを活用して水素を製造・貯蔵し、燃料電池の燃料として活用する実証等を積極的に展開します。

さらに、将来的には温浴施設の導入なども行い、災害時の拠点施設としての機能も保有したプロジェクトとします。

100%八百津産のエネルギーを活用した“新たな産業創出”のモデル地域

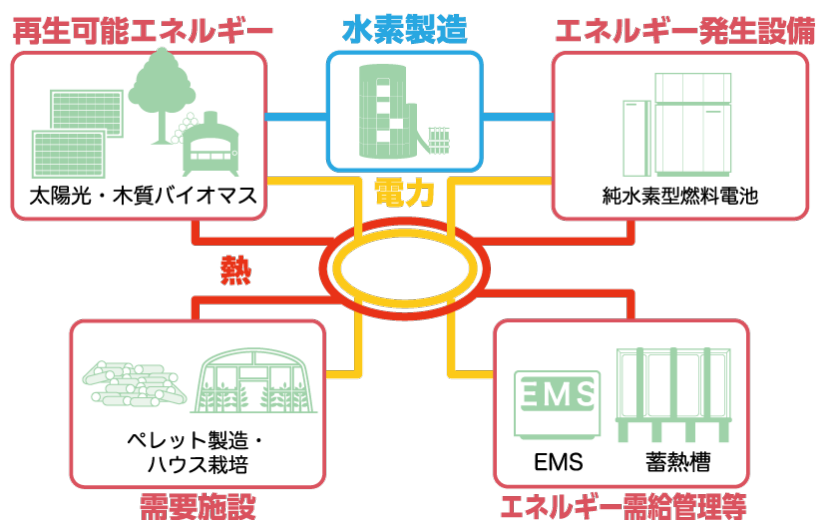


図 21 新産業創出+災害拠点活用モデルのネットワークイメージ

(2) システム構成

熱供給については、木質バイオマス発電施設からの排熱と純水素型燃料電池からの熱を蓄熱層に蓄え、対象施設の暖房・給湯用の熱として熱導管を通じた供給を行います。

電力供給については、EMS を通じて、木質バイオマス発電設備と純水素型燃料電池で創られる電力を各施設に電力供給を行い、災害時においても、各施設に電力と熱が供給される仕組みとします。

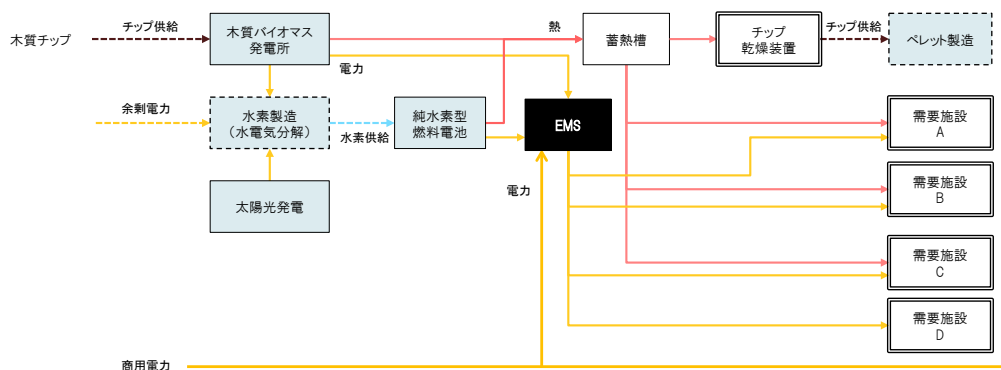


図 22 システム構成とエネルギーの流れ（案）

(1) 目的・戦略的位置づけ

町有地内に公共施設が集中していることから、自営線や熱導管を活用した熱電併給システムの導入が可能であり、効果的・効率的なエネルギーシステムの導入地として実証を行い、町内への普及展開に向けた先進プロジェクト地とします。

再生可能エネルギー

太陽光・木質バイオマス

水素

純水素型燃料電池

エネルギー発生設備

EMS 蓄熱槽

需要施設 公共施設中心

役所・公民館・集合住宅

電力

熱

エネルギー需給管理等

図 23 災害拠点活用モデルのネットワークイメージ

電力供給については、通常時は純水素型燃料電池で発電される電気を八百津町役場の消費電力として活用し、災害時は EMS により災害時救済設備・コンセントに電力が供給される仕組みとします。

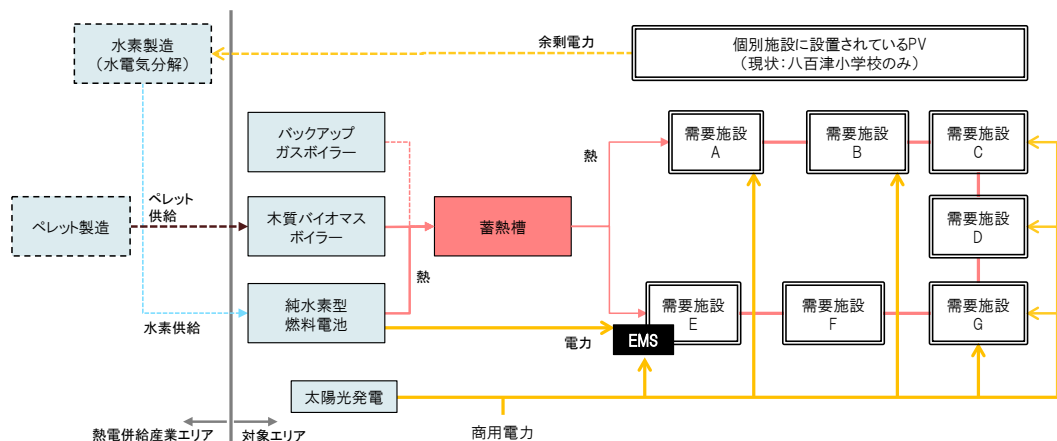


図 24 システム構成とエネルギーの流れ（案）

5-2-3 個別省エネ ＜個別施設のエネルギー自家消費率向上＞

(1) 目的・戦略的位置づけ

八百津町内は、エネルギーを大量に消費する施設は少なく、その殆どが住宅等となるため、個々の住宅・施設への再生可能エネルギー設備の導入が不可欠です。

事務所や住宅を対象に木質バイオマスによるペレットストーブやボイラー等を個別施設に導入し、その効果を実証しながら八百津町全体に再生可能エネルギーを普及展開していきます。

杉原千畝と 100%八百津産のエネルギー活用の相乗効果による“県随一の観光都市”

施設毎にエネルギーの自給自足が可能な自立分散型システム

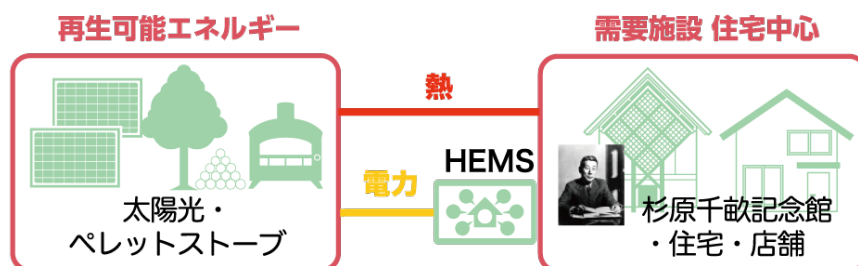


図 25 個別施設のエネルギー自家消費率向上モデルのネットワークイメージ

(2) システム構成

熱供給については、木質バイオマスボイラー・ストーブによる給湯・暖房を行います

電力供給については、太陽光発電の導入による個別施設の省エネ化を図ります。

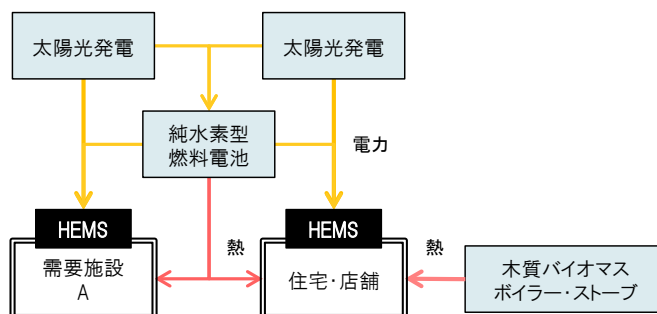


図 26 システム構成とエネルギーの流れ（案）

6 進捗管理

6-1 推進体制

本ビジョンの施策を推進するため、産学官による多様な主体による推進体制を構築します。なお、町内体制としては八百津町長を事業実施責任者とする体制を構築し、重点プロジェクトをはじめとする様々な利活用策を効果的に進めていきます。



図 27 推進体制

関係者のそれぞれの役割

【八百津町民】

- ・再生可能エネルギーに対する意識醸成
- ・太陽光発電、太陽熱利用等の再生可能エネルギーの積極導入
- ・木質バイオマスによるボイラーやストーブ等の積極導入
- ・燃料電池の積極導入
- ・家庭における省エネの推進
- ・FCV、EV の積極導入

【民間事業者】

- ・事業活動に伴う消費エネルギー量の把握
- ・工場等における省エネの実践・推進
- ・太陽光発電、太陽熱利用等の再生可能エネルギーの積極導入
- ・木質バイオマスによるボイラーやストーブ等の積極導入
- ・燃料電池の積極導入
- ・木質バイオマス発電・太陽光発電などの再生可能エネルギーを創りだす事業の推進
- ・林業、農業事業者によるバイオマス燃料の積極搬出・利用促進

【八百津町】

- ・再生可能エネルギーの積極導入を促すまちづくりの推進
- ・公共施設における省エネの推進
- ・公共施設への再生可能エネルギー設備の導入
- ・EV、FCV の公用車への導入（2016 年 7 月に導入済み）
- ・EV、FCV 関連のインフラ整備の促進（急速充電設備、水素ステーションなど）
- ・再生可能エネルギー事業の行政手続きの円滑化・補助支援
- ・町民への広報・情報発信
- ・地域における人的資源のネットワークづくり
- ・再生可能エネルギービジョンの進行管理

6-2 施策スケジュールと目標管理指標

本ビジョンは、「八百津町第5次総合計画（2017年3月）」に準じて中間目標年を2020年度に、計画見直し年を2024年度としました。

2020年度は、それまでに行った重点プロジェクトの検証と目標値の検証を行い、その後の利活用プロジェクトの展開方法を検討していきます。

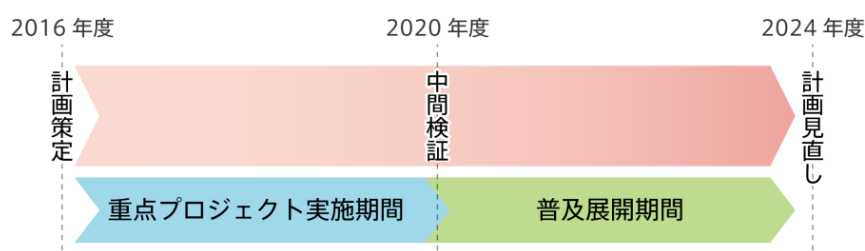


図 28 再生可能エネルギービジョンの施策スケジュール

ビジョン全体の目標値については、「岐阜県次世代エネルギービジョン（2016年3月）」における目標を参考として設定しました。

表 8 八百津町再生可能エネルギービジョンにおける目標

	目標	内容（基準年 2015 年）	
ビジョン全体の目標値	再生可能エネルギーの導入量の増加	◆八百津町の現在の再生可能エネルギー設置量 年間推定発電量 92,956kWh（335GJ）	目標①：2020 年までに 2 倍 目標②：2024 年までに 2.3 倍
	エネルギー自給率の向上	◆八百津町の現在の再生可能エネルギーの比率 再生可能エネルギーの比率 比率 ほぼ0%	目標①：2020 年までに 1.0% 目標②：2024 年までに 2.0%
	CO ₂ 排出量の削減	◆八百津町の現在の CO ₂ 排出量 CO ₂ 排出量 1,122 千 t-CO ₂	目標①：2020 年 5%削減 目標②：2024 年 10%削減
重点プロジェクトにおける目標	産業発展（雇用創出）	再生可能エネルギーの利活用に繋がる農林業の活性化と新たな産業や事業を展開し、再エネ関連の従業者数を増加させます。	
	観光活性化	再生可能エネルギーを活用した休憩所や乗り物などの事業を展開し、観光業の取引額を増加させます。	
	防災力強化	災害時にエネルギーを供給できる自立分散型のシステムを公共施設等の災害時避難施設等に導入します。	

重点プロジェクトにおける目標管理指標は、下表に示すとおり設定しました。

表 9 2020 年度の目標管理指標

重点プロジェクト	2020 年度目標管理
久田見地区熱電併給エリア 新産業創出＋災害時拠点活用 （太陽光、木質バイオマス発電、 純水素型燃料電池導入）	・既設の水素ステーション本拠地である久田見地区において、太陽光・木質バイオマス発電・水素製造装置・水素貯蔵施設・純水素型燃料電池による、新産業の創出と災害時の防災を目的とした再生可能エネルギーシステム等を導入します（1 ヶ所）
八百津地区熱電併給エリア 災害時拠点活用 （太陽光、木質バイオマスボイラー、 純水素型燃料電池）	・八百津町役場を中心とした公共施設集中エリアにおいて、太陽光・木質バイオマスボイラー・純水素型燃料電池による、災害時の防災を目的とした再生可能エネルギーシステム等を導入します（1 ヶ所）
個別省エネ （太陽光、木質バイオマスペレットストーブ、 純水素型燃料電池導入）	・杉原千畝記念館等を対象とした施設において、太陽光・木質バイオマスペレットストーブ・純水素型燃料電池による、個別施設での省エネを目的とした再生可能エネルギー設備等を導入します（複数箇所）

6-3 進捗管理システム

本ビジョンにおける利活用策やプロジェクトを確実に実施・検証し、課題を解決しながら進めていくため、年度ごとに計画・事業の見直しや課題の反映を行う PDCA サイクルによる進捗管理を行います。

表 10 PDCA の主な内容

PLAN（計画）	・目標及び計画の明確化 ・年間作業スケジュール、プロジェクト形成スケジュール（事業認可等）の策定 ・設計、設備導入プランの策定
DO（実施）	・調査、設計、設備導入、関係者調整、導入設備の効果検証等の実行
CHECK（確認）	・計画の進捗状況の確認 ・成果及び検証結果の確認
ACTION（対策）	・改善策の検討・実施

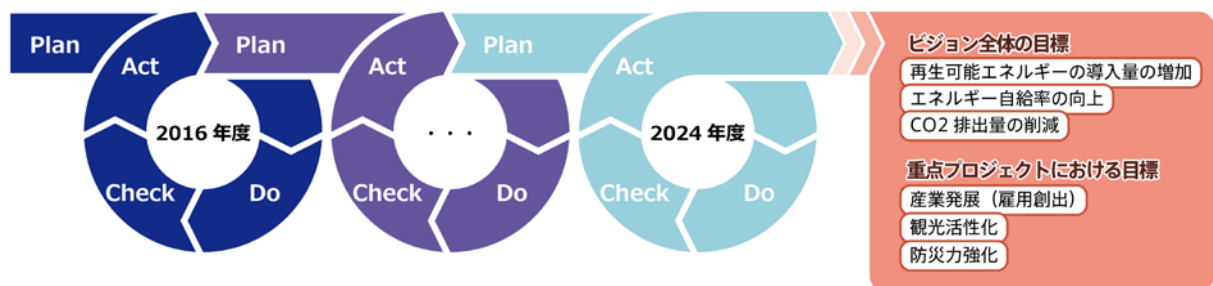


図 29 PDCA サイクルによる施策のスパイラルアップ（イメージ）

6-4 情報公開

再生可能エネルギービジョンを町内全体に普及展開していくため、施策の進捗状況や評価について情報公開を行います。情報公開は、WEB サイトでの結果の公表等により行うこととし、町民から広く意見を募集します。

資 料 編

資料 1 最終エネルギー消費量・温室効果ガス排出量 算出方法及び利用データ

八百津町における最終エネルギー消費量及び温室効果ガス排出量は、経済産業省資源エネルギー庁が提供する「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン（2006 年 6 月）」に準じて行っています。

八百津町におけるエネルギー消費量の解析において利用したデータの一覧を次頁の表 1 に示しています。また、民生業務については、下記の産業区分を含むものとします。

民生業務：情報通信、卸売業・小売業、金融・保険、学術研究、宿泊業、生活関連サービス、教育、医療、複合サービス、サービス業
--

表1 最終エネルギー消費量の算出方法

項目		算出方法
産業	農林水産業	$= (\text{県消費量}) \times (\text{市町村就業者数}) \div (\text{県就業者数})$
	非製造業	$= (\text{県消費量}) \times (\text{市町村就業者数}) \div (\text{県就業者数})$
	製造業	$= (\text{県消費量}) \times (\text{市町村製造品出荷額}) \div (\text{県製造品出荷額})$
民生	石油製品	$= (\text{LPG 消費量}) + (\text{灯油消費量})$
		$= (\text{県庁所在地 2 人以上世帯当たりプロパンガス購入量}) \div (1 - \text{県庁所在地都市ガス普及率}) \times (\text{世帯人員補正係数} \star)$ $\times (\text{市町村世帯数}) \times (1 - \text{供給区域都市ガス普及率}) \times (\text{単位換算係数})$
		$(\text{世帯人員補正係数} \star) = \{ (\text{市町村 2 人以上世帯数}) + (\text{市町村単身世帯数}) \times (\text{単身世帯各購入費}) \div (2 \text{ 人以上世帯各購入費}) \} \div (\text{市町村世帯数})$
	(灯油消費量)	$= (\text{県庁所在地 2 人以上世帯当たり灯油購入量}) \times (\text{世帯人員補正係数} \star) \times (\text{市町村世帯数}) \times (\text{単位換算係数})$
		$(\text{世帯人員補正係数} \star) = \{ (\text{市町村 2 人以上世帯数}) + (\text{市町村単身世帯数}) \times (\text{単身世帯各購入費}) \div (2 \text{ 人以上世帯各購入費}) \} \div (\text{市町村世帯数})$
	電力	$= (\text{県消費量}) \times (\text{市町村世帯数}) \div \Sigma (\text{県内各市町村世帯数})$
	石油製品	$= (\text{重油} / \text{灯油消費量}) + (\text{LPG 消費量})$
業務	(重油消費量)	$= (\text{県石油製品消費量}) \times (\text{全国重油消費量}) \div (\text{全国石油製品消費量}) \times (\text{市町村業務系建物床面積}) \div \Sigma (\text{県内各市町村業務系建物床面積})$
	(灯油消費量)	$= (\text{県石油製品消費量}) \times (\text{灯油消費量}) \div (\text{全国石油製品消費量}) \times (\text{市町村業務系建物床面積}) \div \Sigma (\text{県内各市町村業務系建物床面積})$
	(LPG 消費量)	$= (\text{都道府県石油製品消費量}) \times (\text{全国 LPG 消費量}) \div (\text{全国石油製品消費量}) \times (\text{市町村業務系建物床面積}) \times (1 - \text{市町村都市ガス普及率}) \div \Sigma \{ (\text{都道府県内各市町村業務系建物床面積}) \times (1 - \text{県内各市町村都市ガス普及率}) \}$
	電力	$= (\text{県消費量}) \times (\text{市町村業務系建物床面積}) \div \Sigma (\text{県内各市町村業務系建物床面積})$
		$= (\text{県庁所在地 2 人以上世帯当たりガソリン購入量}) \times (\text{世帯人員補正係数} \star) \times (\text{保有台数補正係数} \star) \times (\text{市町村世帯数}) \times (\text{単位換算係数})$
運輸	家計寄与分	$(\text{世帯人員補正係数} \star) = \{ (\text{市町村 2 人以上世帯数}) + (\text{市町村単身世帯数}) \times (\text{単身世帯ガソリン購入費}) \div (2 \text{ 人以上ガソリン購入費}) \} \div (\text{市町村世帯数})$ $(\text{保有台数補正係数} \star) = \{ (\text{市町村保有台数}) \div (\text{市町村世帯数}) \} \div \{ (\text{県庁所在地保有台数}) \div (\text{県庁所在地世帯数}) \}$

※「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン（2006年6月）」経済産業省より抜粋

八百津町におけるエネルギー消費量をもとに炭素排出量を算定について、算定方法を表 2 に、算定に用いた燃料ごとの炭素排出量原単位を表 3 に示します。

炭素排出量原単位を用い、以下の算出方法によって、温室効果ガス排出量を整理しています。

$$\text{温室効果ガス排出量} = \text{炭素排出量} \times \frac{44}{12}$$

表 2 炭素排出量 算定方法

項目			算定方法
産業	非製造業	農林水産業	「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた
		建設業・鉱業	「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた
	製造業		「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた
民生	家庭	石油製品	プロパンガスは、「家計調査（全国単身世帯プロパン灯油購入量）総務省統計局にて算定されている平均消費量をもとに、八百津町での世帯数及び CO ₂ 排出原単位を乗算して算出
		電力	「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた
	業務	石油製品	プロパンガスは、「家計調査（全国単身世帯プロパン灯油購入量）総務省統計局にて算定されている平均消費量をもとに、八百津町での世帯数及び CO ₂ 排出原単位を乗算して算出
		電力	「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた
運輸			「都道府県別エネルギー消費統計」経済産業省にて算定されている炭素排出量をもとに、八百津町で排出量を按分して算出 ただし、2014 年と 2015 年については、2013 年のデータを用いた

表 3 炭素排出量原単位

燃料の種類	排出係数		引用
重油（A 重油）	18.9	t-C/TJ	「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン（平成 18 年）」資源エネルギー庁
LPG	0.059	t-C/GJ	東邦ガスホームページより
灯油	18.5	t-C/TJ	「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン（平成 18 年）」資源エネルギー庁
電力	1.7496	t-C/GJ	中部電力ホームページより
ガソリン	18.3	t-C/TJ	「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン（平成 18 年）」資源エネルギー庁

八百津町における再生可能エネルギーの利用可能量の算出は、「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」に準じて行っています。
八百津町における再生可能エネルギーの利用可能量の解析において扱った算出方法や利用したデータの一例を表 4 に示します。

表 4 再生可能エネルギーの利用可能量 算出方法

項目	算出方法	引用データ
太陽光発電	＝市町村別平均日射量[W/m ²] × 10-6 × (36m ² 住宅用パネル設置面積 × 市町村住宅数 + 90 m ² 事業所用パネル設置 × 市町村事業所数) × 0.125 (変換効率) × 0.8 (補正係数) × 24 時間 × 365 日 × 3.6 (単位変換 MWh → GJ)	「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」 岐阜県
太陽熱利用	＝市町村別平均日射量[W/m ²] × 10-6 × (6m ² 住宅用給湯器設置面積 × 市町村住宅数 + 20 m ² 事業所用給湯器設置 × 市町村事業所数) × 0.4 (変換効率) × 0.9 (補正係数) × 24 時間 × 365 日 × 3.6 (単位変換 MWh → GJ)	「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」 岐阜県
陸上風力	＝設備容量[kW] × 年間時間[時間] × 稼働率[%]	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」環境省
バイオマス	熱量[GJ/年] = バイオマス賦存量(t/年) or 利用可能量[t/年] × 単位発熱量(GJ/t) × 85%(ボイラ効率) 発電電力量[kWh/年] = バイオマス賦存量(t/年) or 利用可能量[t/年] × 単位発熱量(GJ/t) × 10%(発電効率) × 0.0036(単位変換 GJ → kWh)	「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」 岐阜県
中・小水力	＝設備容量[kW] × 年間時間[時間] × 稼働率[%]	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」環境省
地熱	＝設備容量[kW] × 年間時間[時間] × 稼働率[%]	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」環境省
地中熱	＝設備容量[kW] × 年間時間[時間] × 稼働率[%]	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」環境省
雪氷熱	＝利用可能雪量[m ³ /年] × 利用可能率 × 比重[t/m ³] × 雪の融解潜熱[MJ/t] × 熱利用率	「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」 岐阜県

※算出方法は、「岐阜県新エネルギービジョン（2011.3）」岐阜県より抜粋

資料 3 太陽光発電・木質バイオマス発電のしくみ

八百津町にて活用が期待されるエネルギーのうち、太陽光発電・木質バイオマス発電のしくみを以下に示します。

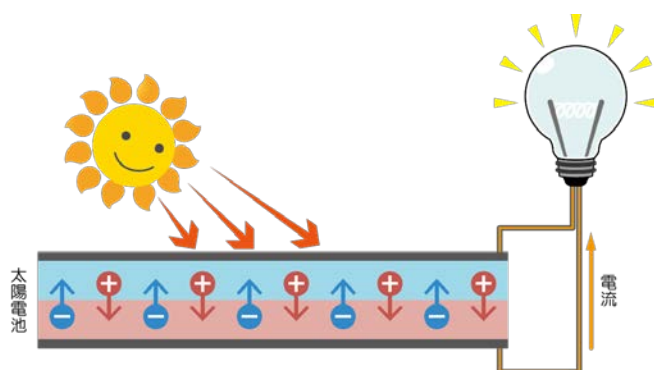


図 1 太陽光発電のしくみ

- 太陽の光を「太陽電池」と呼ばれる機械にあてることで、「太陽電池」を構成する半導体の電子が動き電気が起こります（これを「光電効果（こうでんこうか）」と呼びます）
- 一般家庭等に利用されるソーラーパネルは、「太陽電池」をたくさんつなげたものです
- 一般的に、土地 2 ヘクタールにおかれたソーラーパネルは 1MW（1,000kW）の定格出力を生み出すことができます

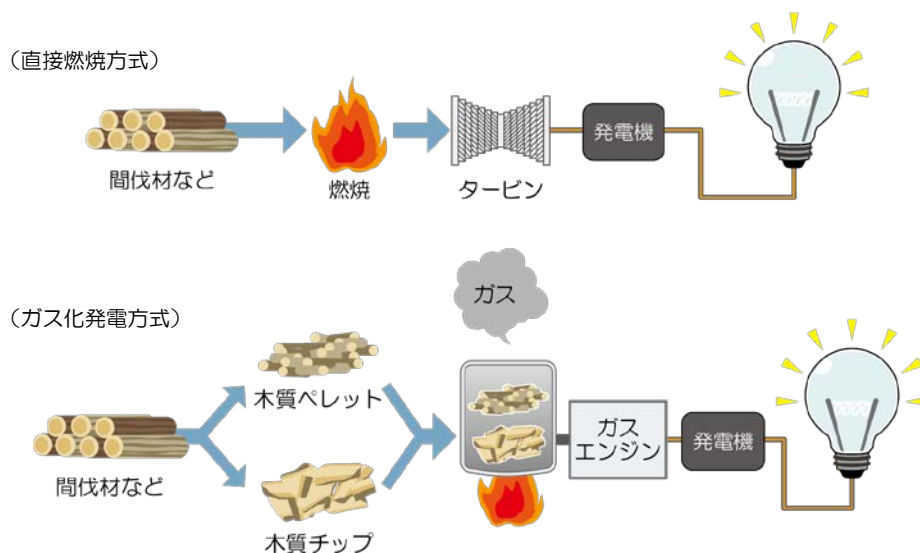


図 2 木質バイオマス発電のしくみ

- 「バイオマス」とは、動植物等の生物の有機性エネルギーを指し、そのうちの「木質バイオマス」は、林業施業により搬出される間伐材や林地に残される残材等を指します
- 一般的に、「木質バイオマス」を利用した発電は、直接燃焼してタービンを回す方法（直接燃焼方式）と、一度ガス化してエンジンを動かす方法（ガス化発電方式）の 2 つがあります
- 「木質バイオマス」による発電は、林業資源の多い場所での活用が期待されます

資料 4 用語集

【用語】

用語	意味
地球温暖化対策計画	- 地球温暖化対策を進めるための国の基本計画です - 各主体が取り組むべき対策や国の施策を示し、削減目標達成への道筋を付け、長期的な温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置づけています
蓄電池	- 電気をためておける機能を持ち合せた電源のことです - 家庭では、蓄えた電気を非常時や電気をより多く使う屋間に使用することができます
燃料電池	蓄電池のようにためた電気を放電して使うのではなく、水素と酸素の電気化学反応で発生した電気を連続的に取り出すことができる発電装置です
分散型エネルギー インフラ	- 分散型エネルギーとは、地域の特性に合わせて分散して配置された小規模な発電設備等から供給されるエネルギーのことを指します - 分散型エネルギーインフラとは、分散型エネルギーを送電するための設備を指します
BCP 対策	- BCP とは、Business Continuity Plan（事業継続計画）の略です - BCP 対策とは、災害などの予期せぬ緊急事態に、企業が被害を最小限にとどめて、事業活動の継続及び復旧を行うために対策することを指します
CEMS	- Community Energy Management System の略で、地域で使うエネルギーを管理するシステムです - 地域のエネルギーシステムを支える共通基盤と位置づけられ、EMS 等を含む地域全体のエネルギーの使用量のコントロールや遠隔制御をし、管理します
EMS	Energy Management System（エネルギーマネジメントシステム）の略で、ICT（情報通信技術）を使い、家庭やビル、工場などのエネルギーの使用量を管理し、コントロールするシステムを指します
EV	Electric Vehicle（電気自動車）の略で、ガソリンをエンジンで燃焼させ、走るガソリン自動車に対し、電気自動車は、蓄電池から放電された電気によってモーターを動かし、走る仕組みになっています
FCV	- Fuel Cell Vehicle（燃料電池自動車）の略で、水素と酸素の化学反応で発電した電気を使い、モーターを回して走る自動車です - 排出されるのは水蒸気のみ（直接水素方式の場合）であり、クリーンな自動車として期待されています
FIT	Feed-in Tariff（固定価格買取制度）の略で、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づき、再生可能エネルギーにより発電した電気を国が定めた価格・期間で電気事業者が買取りすることを義務付ける制度です
HEMS	- Home Energy Management System の略で、家庭で使うエネルギーを管理するシステムです - 家庭内で使用したエネルギー使用量をモニターで確認ができ、家電機器を自動制御が可能になることで、エネルギーの節約ができます
MIRAI	トヨタ自動車の世界で初めて販売した燃料電池自動車です

【単位】

用語	意味
m/s	速度の単位で、1 秒間に進む距離 m（メートル）を示しています
J	- J（ジュール）は、エネルギーの熱量を表す単位で、1J は、102g の物体を 1m の高さまで持ち上げるときに必要なエネルギーのこと表します 1kJ = 1000J 1MJ = 1000kJ 1GJ = 1000MJ 1TJ = 1000GJ
Wh	- Wh（ワットアワー）は、電力を表す単位で、一般的には消費電力量を示すときに用いられます 1kWh = 1000Wh



八百津町 総務課

〒505-0392 岐阜県加茂郡八百津町八百津 3903 番地 2

TEL 0574-43-2111

FAX 0574-43-0969

ホームページ <http://www.town.yaotsu.lg.jp>