

住田町再生可能エネルギー活用推進計画

概要版



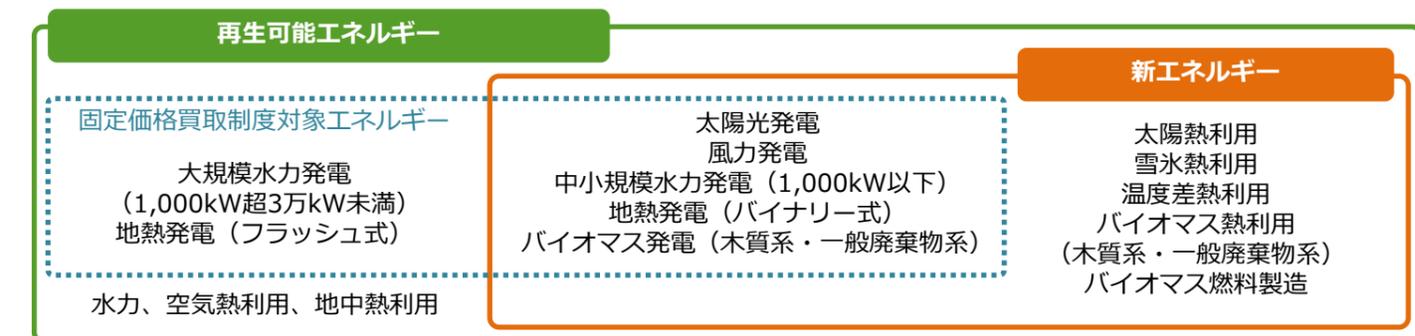
平成29年3月
住田町

計画の目的と計画期間

本計画は、①地域の自然環境を活用したエネルギー生産によるエネルギーの自給率の向上、②農林業をはじめとした地域資源を活用した地域産業の振興による所得向上、③所得向上による地域経済の活性化などを目的として、その実現手段としての再生可能エネルギーの導入拡大について、あるべき方向性を検討するとともに、地域住民や行政が行うべき役割を明らかにし、地域の資源管理、開発調整や景観管理などの必要な対応等についての方向性を定めようとするものです。計画の期間は、人口ビジョン・総合戦略・総合計画の目標年度である平成31年度までを取り組み強化計画年度とし、**最終年度を平成38年度までの10年間**とします。

再生可能エネルギーとは？

- 再生可能エネルギーとは、法律（※）で「エネルギー源として持続的に利用することができる」と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されています。再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーです。
（※）エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律



住田町における再生可能エネルギーの賦存量と利用可能量

- 利用可能量とは、経済性、技術的制約、利用状況の制約条件を考慮し、エネルギーとして開発利用の可能性が期待される量です。

エネルギー種別	資源	材積	利用可能量（全乾）※1
バイオマス	工場残材	0m ³ /年	0t/年
	切捨間伐材等	0m ³ /年	0t/年
	林地残材	5,000m ³ /年	1,600t/年
	補間伐採	25,000m ³ /年	8,750t/年
	計	30,000m ³ /年	10,350t/年

※1 最大可採量からすでに利用されている量を差し引いたもの、あるいは森林の持続性を確保した上で利用できる上限から推計した利用可能量

エネルギー種別	設備の設置方法	賦存量※2	利用可能量
太陽光発電	建物屋根へ設置	436GWh	11,453MWh
	耕作放棄地へ30%設置		643MWh
	耕作放棄地へ50%設置		1,073MWh
	耕作放棄地へ70%設置		1,502MWh
風力発電		5,310GWh	—※3
小水力	河川部	8,000kWh	8,000kWh
	農業用水路	0	0

※2 賦存量とは、天然資源が、利用の可否に関係なく、理論上、潜在的に存在している量

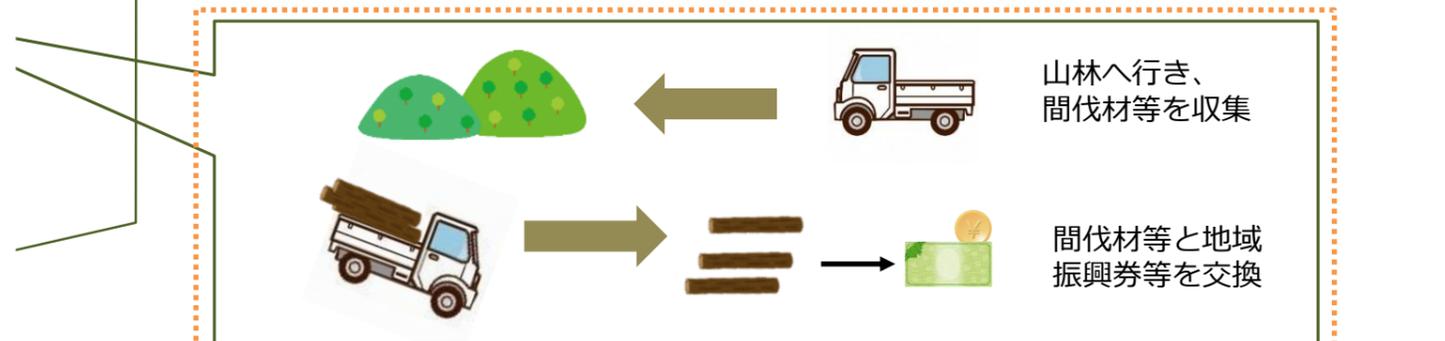
※3 環境省「再生可能エネルギー導入支援マップ」において、住田町全域が稀少猛禽類であるイヌワシ及びクマタカの生息地となっており、風力発電の個別案件ごとに総合的に検討する必要があるため省略

熱需要の創出、産出量拡大のための木材需要の創出を一体的に実施するプロジェクトです。制を検討していきます。

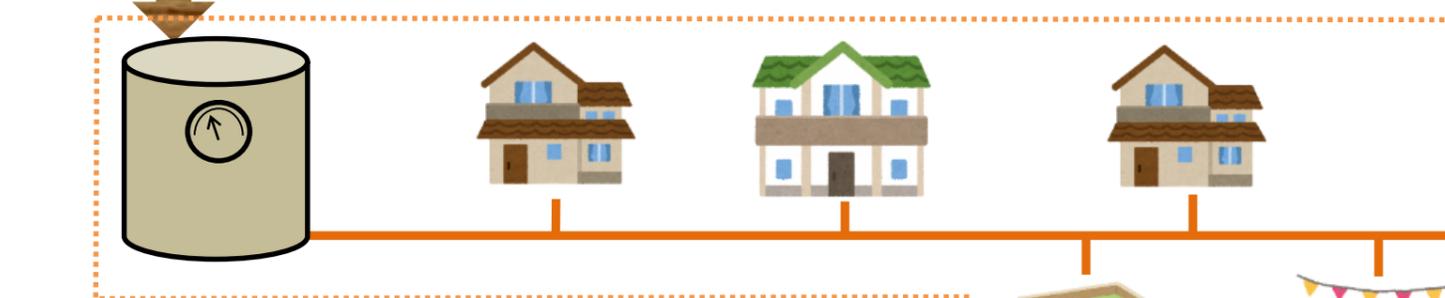
- 木質燃料の安定供給のため、現在森林に残地されているタンコ口等の未利用資源を林業事業者との連携により収集・搬出する仕組みを構築します。

- 住民参加による間伐材等の未利用資源の回収システムを構築し、地域の中で経済価値が循環する仕組みを整えます。

町民参加による未利用間伐材等の回収システムの構築



公共施設・民間建築物への木質燃料燃焼機器導入拡大



【仮称】川向新ウッディタウンへの熱供給

- 木質バイオマスを燃料とするコージェネレーションシステムあるいはボイラーにより、戸建・集合住宅、高齢者福祉施設へ熱供給を行う施設整備の検討を行うものです。

※森林資源活用システム構築後の検討となります。

森林資源活用プロジェクト

森林資源活用プロジェクトは、木質バイオマス資源の管理、収集と運搬、地域における資源管理や収集と運搬などの各過程だけではなく、プロジェクトを俯瞰的に見て実施体

木質バイオマス資源を安定的に供給するためにICTによる森林資源管理について検討を進めるほか、林道・作業道等の施業環境の整備を進めます。

ICTを活用した森林資源管理 林道・作業道等の施業環境の整備

林業事業者との連携によるタンコロ等の 収集・搬出システムの構築

ペレット、チップ、
薪等の燃料へ加工

木工団地

デザイナー等との連携による6次化

高付加価値化・6次化による木材需要の創出

木質バイオマス資源の有効活用の観点からは、木材のカスケード利用※が行われることが望ましいことから、CLT等の市場性調査・事業可能性調査など林業の高付加価値化に関する検討や、デザイナー、木工芸製作者等との連携による6次化の検討を進め、山林から木材が安定的に産出され、カスケード利用が行われる環境を整えます。

※カスケード利用とは、木材を建材等の資材、ボードや紙などの利用を経て、最終的に燃料として利用すること

住田町における再生可能エネルギーの導入状況

木質バイオマス

- 木工団地における製材等の工場廃材の有効活用のため、木材加工工場乾燥施設への蒸気利用と発電利用が可能なボイラー（350kW/h）を導入し、熱エネルギーを木工団地の木材乾燥機と工場内暖房に利用されています
- 世田米保育園では、平成14年2月から、ペレットボイラー式の床暖房施設を活用しています
- 役場庁舎では、平成26年9月の新庁舎移転に合わせて、木質ペレット焚吸収式温水発生機を導入し、冷暖房をペレットボイラーで賄っています
- 町内に、ペレットストーブ約160台が導入されています
- ペレットストーブ、薪ストーブ等の購入に対して補助を実施しています



太陽光発電

- 電力の固定価格買取制度（FIT）が開始されてから、町内には2,524kW（83件）の太陽光発電設備が導入されています
- 上有住新田地区の町有地において、2MW（2,000kW）の大規模太陽光発電事業が平成28年12月に開始されました

風力発電

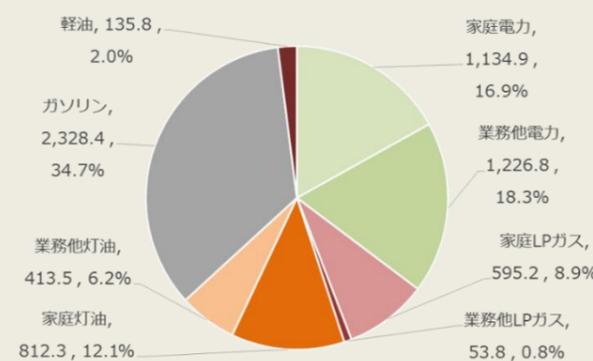
- 住田牧場（名古根牧場）の町有地から遠野市にかけて100MW（1,000kW）の風力発電が推進されており、環境アセスメントの手続きが完了しています

小水力発電

- 平成25年2月に寒倉水利組合が管理する上有住寒倉地区の農業用水路へ住田自然エネルギー研究会によって小水力発電設備が試験的に設置されました
- この他、民間事業者が、許認可手続きと平行し、事業着手に向けて候補地の検討をしています

住田町のエネルギー需要の状況

エネルギー消費量（原油換算：合計6,700.8kl）



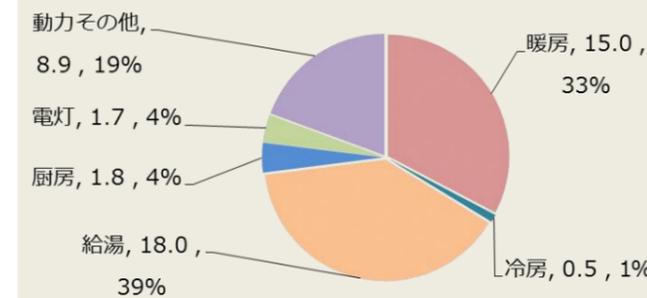
- 左図は、本町における一般家庭が含まれる家庭部門、サービス業やオフィス、行政事務が含まれる業務他部門を対象に集計したものです
- エネルギー消費量として最も多いのは乗用車用燃料（ガソリン）であり、全体の34.7%を占めています
- 次いで多いのは、業務他部門の電力であり、全体の18.3%を占め、家庭部門及び業務他部門の電力消費量の消費量を合計すると全体の35.2%となり、自動車用燃料（ガソリン）を上回っています
- 主に暖房用として消費されていると考えられる灯油については、家庭部門と業務他部門を併せて全体の18.3%となっています

- 右図は、本町における1世帯あたりの用途別エネルギー消費量を推計したものです
- 世帯のエネルギー消費量として多いのは給湯の39.3%、次いで暖房の32.7%となっています
- 冷房に使用するエネルギー量は少なく、全体の1.0%となっています

※ 本町の家庭部門のエネルギー消費量の推計結果に、資源エネルギー庁「平成24年度エネルギー消費状況調査（民生部門エネルギー消費実態調査）」で示されている用途別エネルギー消費量の割合を乗じて算定しています

※ 算定にあたっては、本町を含む岩手県を気候区分上「南東北（岩手県、宮城県、福島県）」の平均的な世帯のエネルギー使用割合を利用しています

1世帯あたりのエネルギー消費量 [GJ]



再生可能エネルギーの導入は、一般的に「①低炭素社会の創出（地球温暖化対策）」、「②エネルギー安全保障の強化（エネルギー自給の推進）」、及び「③新エネルギー関連産業の創出（地域産業、雇用の促進）」の3つの意義があるといわれています。

本町が再生可能エネルギーを導入するにあたっては、平成27年度に策定した「住田町人口ビジョン・総合戦略・総合計画」に基づく施策と連携、又は効果が得られることを期待して、以下のとおり推進していきます。

導入目的	優先度	導入目標
①低炭素社会の創出		森林の活用を通じた炭酸ガス吸収能力と炭素蓄積量の増強を図る
②エネルギー安全保障の強化	優先	平常時、非常時における本町のエネルギーセキュリティ確保
③新エネルギー関連産業の創出	最優先	地場産業の振興と活性化、雇用の創出等を通じた「住みたい町：住田」の実現

再生可能エネルギー種別の選択

- 再生可能エネルギーは、利用するエネルギー源によって用途に制限があったり得られる効果にも特徴がみられます。
- 太陽光については、機器設置に多大な労力が費やされますが、設置以降は多くの労力は伴わず、エネルギー収集コストは低いものです。しかし、地域への直接・間接的な利益還元、産業や雇用促進への効果は薄く、また、エネルギー収集が昼間に限定され、出力も季節や雨天等の気象条件によって左右されるなど不安定な部分もあります。
- 木質バイオマスエネルギーについては、エネルギー収集（燃料の収集と運搬）に多くの費用を要しますが、エネルギーの安定供給が可能で、供給も人為的にコントロールできる利点があります。また、用途も発電と熱利用のいずれにも利用でき、出力規模も小規模から大規模まで選択肢が広い特徴をもっています。
- 木質バイオマスエネルギーは森林資源の有効活用です。常に原料の収集、加工、運搬といった作業が不可欠で、そのことは森林・林業・木材産業等の活性化や雇用促進、さらには新規の熱利用産業や発電事業の創設など、地域経済の好循環にも波及する効果が期待できます。

評価項目		太陽光	風力	バイオマス	小水力
利用可能性		○	△	○	△
エネルギー収集	安定性	×	×	○	○
	低コスト性	○	○	×	○
用途	発電利用	○	○	○	○
	熱利用	△	×	○	×
導入効果	エネルギー自給	○	○	○	○
	地球温暖化対策	○	○	○	○
	産業・雇用の促進	×	×	○	×

○森林バイオマスエネルギーの導入推進

- 1 木質バイオマス燃料の供給体制の構築
- 2 木質バイオマスエネルギー需要の拡大

○森林残材の燃料化に向けた検討

- 3 森林資源生産システム（施業集約、路網整備、間伐方法など）
- 4 残材貯蔵と燃料加工（中間土場、設備、備品など）
- 5 流通（運搬、販売）
- 6 事業経営管理（事業組織、役割分担など）

○森林残材の燃料化事業に関わる課題

- 7 労働生産性アップへの挑戦（森林施業の一層の効率化）
- 8 森林残材の利用も考えた集材法の採用（短幹、全幹、全木集材の選定）
- 9 中間土場の設置（設置場所、面積、設備、運用）
- 10 チップ化（生産場所、機器選定）
- 11 乾燥への取り組み（乾燥種別）
- 12 木質燃料需要の確保（通年需要、新規需要先確保）
- 13 事業の担い手と運営組織の在り方（森林所有者、素材生産業者、町民等）

森林資源活用プロジェクト

各施策を横断するプロジェクトとして実施し、地域産業の振興、雇用の創出を図る

- 平成27年度に策定した「住田町人口ビジョン・総合戦略・総合計画」による人口対策及び所得向上対策を推進するため、再生可能エネルギーの導入、活用にあたっては、町内森林資源の有効活用と地域産業の発展に寄与する森林バイオマスエネルギーの導入推進を主施策としています。
- 環境に配慮した持続可能な地域社会と町民の安全・安心に寄与するエネルギー社会の構築を目指します。

『住みたい町…住田』の実現