



志賀町

2018年
3月発行

志賀町 エネルギー ビジョン

概要版

— 新たな価値を創造し、地域を活性化 —



「志賀町エネルギービジョン」は、 2018年度より再生可能エネルギー導入に向けて 推進していくための方針であり、中長期的な 町のエネルギー政策を担うものとなります。

背景

国では、温室効果ガスの排出量の削減、エネルギー自給率の向上等を目指すべく最適なエネルギー構造等、長期的、総合的なエネルギー政策を推進しています。志賀町では、第2次志賀町総合計画(2017年度～2026年度)に基づき、低炭素・循環型社会の構築や再生可能エネルギーの導入を推進していくため、エネルギービジョンを策定することとしました。

<ビジョンの策定方法と目的>



志賀町エネルギービジョン

(2018年度～
2026年度)

町のエネルギー源の多様化

多様な自然のエネルギーを活用し、町のエネルギー自給率の向上、温室効果ガスの削減

町の中長期的な振興

自然豊かな町において、地域資源を活用するエネルギーを地域振興に向けて推進

多様なエネルギー源を活用して、地域産業の振興、雇用の創出、災害に強いまちづくり、地域交流などの多面的な効果をもたらすため

6

町のエネルギーの基本方針

7・8ページ

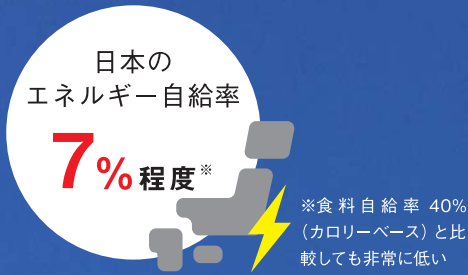
7

エネルギーのまちに向けた取り組み

9・10ページ

をとりまとめます。

1 / 国内のエネルギー動向



日本は、エネルギー源の中心である化石燃料を海外からの輸入に頼っているという根本的な脆弱性を抱えており、エネルギーを巡る国内外の状況の変化に大きな影響を受けやすい構造となっています。

2012年7月、「再生可能エネルギー<固定価格買取制度>」がスタート



再生可能エネルギーにより発電された電気を一定の価格・期間で電力会社が買い取ることを義務付けています（導入拡大への政策）。再エネ賦課金（電気料金に上乗せ）として、電気使用者で負担しています。

2 / 町におけるエネルギーの現状

2018年3月現在、志賀町には原子力、太陽光、風力、バイオマス発電施設が立地されています。



原子力発電 志賀原子力発電所

1号機は1993年7月より、2号機は2006年3月より運転しています。

※2018年3月現在はすべて運転を停止しています。



風力発電 福浦風力発電所

町には、19基の風車が設置されており、特に、福浦風力発電所は2011年1月に設置され、よい風況を活かし、発電が行われています。



太陽光発電 志賀太陽光発電所

町には、150件を超える太陽光パネルが設置されており、特に、志賀太陽光発電所は、学習施設も整備されています。

バイオマス発電 石川北部 RDF センター

町には、石川北部RDFセンターが設置されており、県北部で製造されたRDF*を受入れ処理しています。焼却処理する際のエネルギーを活用して発電しています。

※家庭や事業所から出る燃えるごみを破碎・乾燥・選別・成型し燃料化したもの



富来中学校に設置

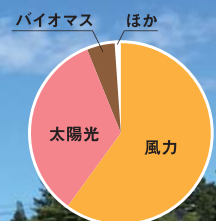


避難誘導灯に活用

再生可能エネルギーの現状

町における固定価格買取制度 (FIT) に認定されている再生可能エネルギーは、規模の大きい順に、風力 (60%)、太陽光 (34%)、バイオマス (5%) となり、全国と比較しても、風力の割合が高くなっています。また、志賀町では、住宅用太陽光発電システムの設置に要する費用の一部を補助しています。

町における設備規模の割合



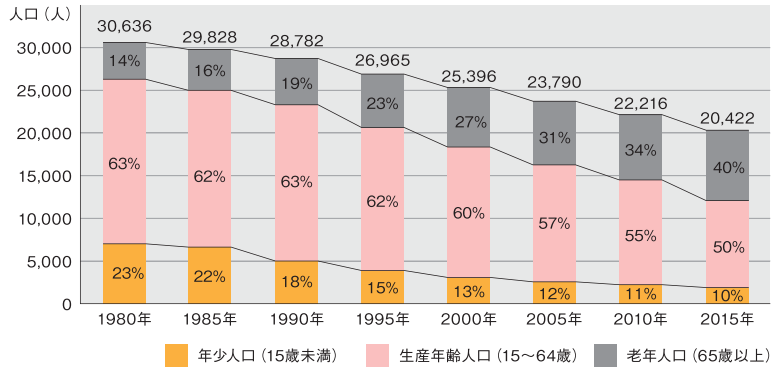
3

町の地域特性、人口・産業構造

志賀町の再生可能エネルギーの導入の可能性を探るため、現在の町の特徴を整理しました。

町の人口の推移は？

町の人口は減少を続けており、近年、毎年300人を超える人口が減少しています。2015年時点では、老年人口(65歳以上)は40%に達し、2040年には、町の人口が2010年の半数近くに減少するといった予測もされています。町の活力向上に向け、第2次志賀町総合計画でも、移住・定住の取り組みの推進を掲げています。



※(右図)年齢区別の人口及びその割合の推移

町の産業はどうなっているの？

町の第1次、第2次産業は、国や県と比較してその割合が高く、町の重要な産業となっていますが、一方、その就業人口は近年、減少しています。

- 第1次産業：人が自然に働きかけて営む産業。農業・林業・水産業など。
- 第2次産業：第1次産業の生産物の加工を営む産業。製造業・建設業など。
- 第3次産業：第1次、第2次産業以外の産業。商業・金融業・運輸通信業・サービス業など。

町の産業の特色

農林水産業

町を含む能登の里山里海は、自然と調和した土地に合う、生き物にも優しい農業や林業、漁業が評価され、【世界農業遺産】に認定されています。

- 農業産出額全体に占める割合
 - 米 52%
 - 豚 20%
- 漁獲量全体に占める割合
 - いわし類 51%
 - ぶり類 22%

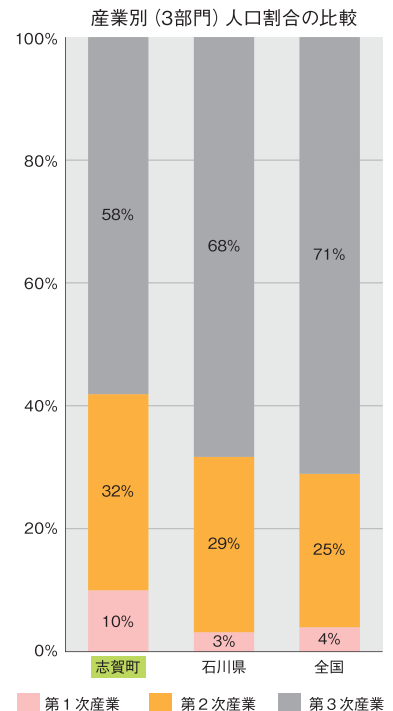
工業団地

【能登中核工業団地】【堀松工場団地】など若者の定住や就業機会の確保に向け、企業の積極誘致を推進しています。

観光・特産品

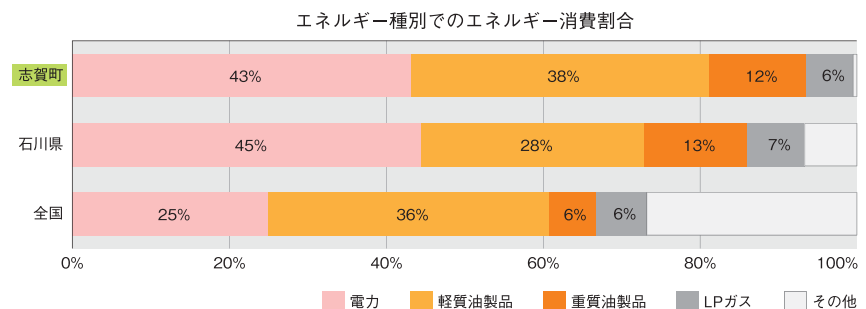
砒門
豊かな自然環境、観光資源

ころ柿
個性的な魅力を持つ特産品



町ではどんなエネルギーが使われているの？

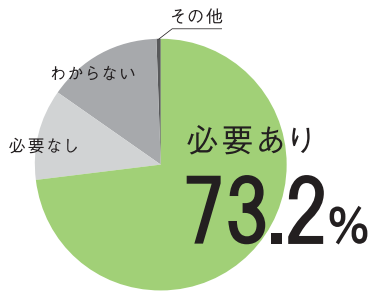
町では、電力、油製品、ガスの順でエネルギーを消費しており、全国平均に比べて、電力の割合が高くなっています。



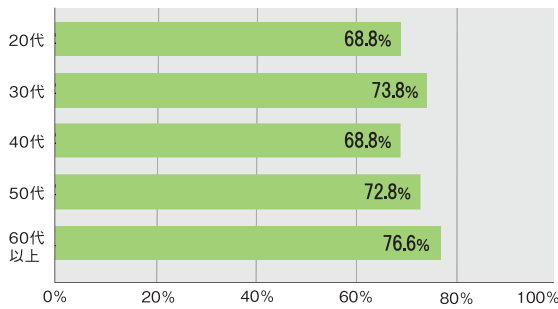
4 / 町民・事業者アンケート調査

再生可能エネルギーに対する意識や意向を把握するため、志賀町の町民・事業者それぞれにアンケート調査（2017年10月）を実施しました。

Q 今後、町で再生可能エネルギーの導入を推進する必要があると思いますか。

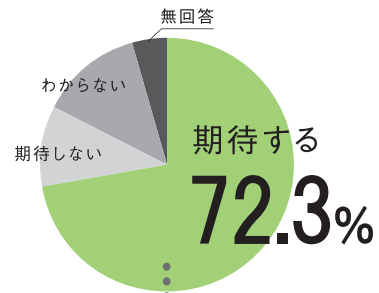


■年齢別支持率



幅広い年代から、再生可能エネルギーの導入に関して高い支持がありました。

Q 再生可能エネルギーの導入によって、町に新たな価値が生まれることを期待しますか。



どのようなことを期待しますか？

災害を意識したまちづくり



新たな雇用の創出



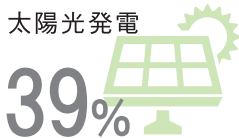
子供たちの環境学習の場



新たな観光資源



Q 町ではどのような再生可能エネルギーの導入が有効であると思いますか。



Q 今後、町で再生可能エネルギーを普及させるために、どのような施策が必要だと思いますか。



アンケート実施詳細

■町民

対象者 町内20歳以上の男女1,000人
調査方法 調査票の郵送回収方式
回収結果 419通(回収率41.9%)

■事業者

対象者 町内100事業所
調査方法 調査票の郵送回収方式
回収結果 68通(回収率68%)

再生可能エネルギーってなに？

永続的に利用することができるエネルギー源と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなどが法令※で規定されており、資源が枯渇せず繰り返し使うことができ、温室効果ガスの排出量が少ないエネルギーのことです。

※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

- 利点**
- ・温室効果ガス排出量の削減
 - ・化石燃料の枯渇によるリスク低減
 - ・エネルギー自給率の向上

- 課題**
- ・新たな設備が必要
 - ・開発途上の技術が存在
 - ・自然環境や生活環境への配慮が必要
 - ・電源供給が不安定（自然による変動）

5

町の再生可能エネルギー可能性調査

志賀町における現時点での再生可能エネルギーとその周辺機器の可能性調査を行い、以下のように評価しました。

エネルギー名称／特徴	町での概評	評価
<p>太陽光発電</p> <p>太陽の光エネルギーをパネルにて、電気に変換する発電方法。住宅の屋根だけでなく、広大な敷地に設置することもできる。</p>  <p>志賀太陽光発電所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○町内での導入も進んでおり、今後も推進を求める要望が多い。 ○発電量の変動、景観への対策が今後求められる。 ○老朽化により取り壊された太陽光パネルの処分方法の対応が必要。 	◎
<p>太陽熱利用</p> <p>太陽の光エネルギーを集熱器にて熱に変換し、その熱を給湯、風呂、床暖房などに利用することができる。</p>  <p>出典：ソーラーシステム振興協会</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○家庭にも導入可能な技術。 ○町民からの導入支持が高く、町内での利用可能性も高い。 	◎
<p>風力発電</p> <p>「風の力」で風車の羽根をまわし、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こす。陸上だけでなく、洋上にも導入することができる。</p>  <p>福浦風力発電所</p>	<p>陸上</p> <ul style="list-style-type: none"> ○現在、19基が設置されている。民間により、さらに導入計画の動きがある。 ○発電量が変動しやすいことや、騒音への対策が必要となる。 	◎
	<p>洋上</p> <p>広大な自然環境を活用した導入も考えられるが、技術として開発段階。</p>	○
<p>中小水力発電</p> <p>「水の力」を利用して、水車を回転させる発電方法。主にダムでの水の落下や水路での水流を利用した方式などがある。</p>  <p>出典：石川県（白山市 セッケ用水発電所）</p>	<p>技術が確立しているものの、町内における導入ポテンシャルが十分でない。一方で、比較的小規模の水力発電の可能性について、詳細な調査が必要となる。</p>	△
<p>地熱発電</p> <p>地中深くの熱エネルギーを利用して発電する方法。地中の高温の蒸気を取り出し、電気を起こす。</p>  <p>出典：経済産業省（大分県 八丁原発電所）</p>	<p>技術が確立しているものの、町内における導入ポテンシャルが十分でない。</p>	△
<p>海洋エネルギー（波力・潮力発電）</p> <p>海上の波の運動（波力）や潮の満ち引きのときにおこる海水の流れ（潮力）を利用して発電する方法。</p>  <p>出典：NEDO「NEDO再生可能エネルギー技術白書第2版」</p>	<p>恵まれた資源を活用した導入も考えられるが、現時点では技術の確立が十分でない。</p>	△

【評価/ビジョン策定時の町における評価】

経済性、技術動向、自然環境に与える影響などを総合的に評価しました。

- ◎ 可能性が高いエネルギー
- 可能性が比較的高いエネルギー
- △ 資源の利用可能性や技術動向などの要因で導入可能性が低いエネルギー

エネルギー名称／特徴	町での概評		評価
<p>バイオマスエネルギー</p> <p>生物由来の資源（バイオマス）を燃料源とするエネルギー。木材などを燃やす方法や家畜の糞尿などを発酵させる方法がある。</p>  <p>間伐材・林地残材等 木質系バイオマス</p>  <p>下水・浄化槽汚泥 畜産糞尿 食品廃棄物 廃棄物系バイオマス</p>	木質系	町は森林面積も大きく、資源が豊富だが、流通が確立しており、利用は困難。	△
<p>温度差エネルギー</p> <p>夏は大気よりも冷たく、冬は大気よりも暖かい地中、下水などとの温度差を利用したエネルギー。空調や融雪の熱源として活用できる。</p>  <p>夏：冷房 冬：暖房 地中熱：地下10～100mの年中一定の温度を利用</p>	下水熱	○町内でも資源が存在し、未利用な状況。 ○導入には大規模な費用が必要。	○
<p>雪氷熱利用</p> <p>冬の雪や冷たい外気で水を保管し、気温が上がり冷気が必要となった夏などに利用する。</p>  <p>シートなど 水室 雪室 出典：石川県「石川県再生可能エネルギー推進計画」</p>	地中熱	基本的に地域によらず利用できる技術であり、幅広い分野に活用が可能だが、認知は低い。	◎
<p>コージェネレーション</p> <p>発電による電力と発電の際に発生する熱の両方を利用するシステム。従来の排熱を有効利用できる。</p>  <p>家庭用コージェネレーションシステム</p>	雪氷熱利用	町では一定の降雪量はあるが、雪の集積場の確保など、導入に向けた課題がある。	△
<p>クリーンエネルギー自動車</p> <p>電気自動車、燃料電池車などのガソリンより環境負荷が小さい自動車。</p>  <p>EV 電気自動車 Electric Vehicle 出典：次世代自動車振興センター</p>	コージェネレーション	○家庭でも活用できる技術であり、省エネとしての効果もある。 ○現在は認知が高くない状況。	◎
<p>燃料電池／水素エネルギー</p> <p>燃料電池は水素と空気中の酸素を化学反応させ、電気と熱を発生することができ、家庭や自動車への活用が可能。</p> 	クリーンエネルギー自動車	○町民からの要望が多い技術。 ○充電スポットなどの整備が必要。	◎
<p>燃料電池</p> <p>全国的に家庭用燃料電池（エネファーム）の導入が拡大。産業での利用も期待される。</p>	燃料電池	○将来に向けて推進されている次世代エネルギー。 ○太陽光や風力発電から水素を製造する方法の検討が必要。	○

6

町のエネルギーの基本方針

志賀町の特性やアンケート調査から、地域振興のための再生可能エネルギーの活用を検討するために、主な課題・方針を整理しました。

また、再生可能エネルギー導入のための基本方針を、町の上位計画である「第2次志賀町総合計画」や「志賀町創生総合戦略」と整合を図り、決定しました。

① 雇用の創出	産業振興による活力あるまちづくりを推進するため、積極的な企業誘致などによる新たな雇用の創出	基本方針 1
② 産業振興	【農林水産業】農林水産品の高付加価値化、農業や漁業廃棄物の量と適正な処理への対策、燃料費の削減への取り組み 【観光業】観光客に満足してもらえる受け入れ体制の充実	
③ 災害に強いまちづくり	近年、多様化する大規模災害に備えた防災体制の構築を推進	基本方針 2
④ 環境学習	多くの小中高生が体験できる環境学習の提供を目指す	基本方針 3
⑤ 大学との連携	地域資源を活用して県内外の大学とのさらなる連携を推進	

基本方針 1

まちの雇用創出・産業振興

まちのエネルギー資源で、活気あるまちづくり

少子高齢化や転出超過による就業人口の減少により、町の活力低下が懸念される状況にあります。そのような状況において、地域資源を活用することができる再生可能エネルギーの導入により、町での新たな雇用の創出や地域産業の振興を目指します。

■農林水産業



燃料費の削減効果

再生可能エネルギーは化石燃料とは異なり、地域資源を活用することから、農林水産業に関わる燃料費（地域外へ流出する費用）の削減につながります。

環境負荷低減に貢献（新たな価値創造）

自然資源を利用することで、環境負荷の低減に寄与し、環境に優しいイメージなど、新たな価値を生むことを目指します。

循環型社会の形成に寄与

地域廃棄物（畜産糞尿、農業残渣など）の処理に課題を抱えています。廃棄物は、エネルギーや有機肥料として有効活用することができ、その仕組み構築を目指します。

■観光業



町の新たな魅力をアピール

環境負荷の軽減を推進する町として新たな魅力が創出されます。その魅力をアピールすることで、観光業振興を目指します。

■製造業



エネルギー関連企業の誘致推進

企業を能登中核工業団地などへ積極的に誘致します。エネルギー機器を町内で製造・利用する、機器の地産地消を目指します。

■ICT分野



エネルギー×ICTとの融合

近年開発が進むICT*1・AI*2などの技術とエネルギーの開発推進により、便利で環境負荷低減を目指します。

*1：情報・通信に関する技術 *2：人工知能

志賀町は再生可能エネルギー導入を推進し、町に新たな価値



基本方針 2 まちの防災体制の構築

まちのエネルギー資源による
災害に強いまちづくり

再生可能エネルギーは、災害時には非常用電源として機能するため、災害に強いまちづくりに役立てることができま。近年、大規模化する災害への対策として、再生可能エネルギーを活用した町の**防災体制の構築**をハードとソフトの両面から推進します。

■ハード面

非常用電源として再生可能エネルギーを導入

災害時に重要な防災拠点となる避難所や、進行する高齢化社会に備え、医療・福祉施設へ非常用電源を用いることで、災害に強いまちづくりを目指します。

また、一部のクリーンエネルギー自動車（電気自動車、燃料電池自動車など）は、災害時に電力を供給できることが出来るため、公用車やバスなどへの導入を推進します。

■ソフト面

再生可能エネルギーを通じた防災啓発活動

再生可能エネルギーの非常時の役割について、広く周知する必要があります。

そこで、小中高生の環境学習、地域での勉強会、防災イベントなどで発信していくことで、災害意識の強いまちづくりを目指します。



基本方針 3 まちの交流促進・未来創造

エネルギーのまちの実現に向けた
未来へのひとづくり

アンケート調査の結果より、町民の約70%が再生可能エネルギーへ関心があり、同じく約70%が町への導入推進の必要性を感じています。町における再生可能エネルギーの普及に向けて、町民が**理解・参画**できるような場を提供するための取り組みを行います。

■理解促進・交流促進

公共施設への再生可能エネルギー導入とその効果の見える化

公共施設などに再生可能エネルギーを導入することで、町民の理解を図ります。また、導入効果の見える化をウェブサイトなどを用いて、分かりやすく伝える取り組みを行います。

再生可能エネルギーを通じた地域交流の促進

再生可能エネルギーに関する勉強会やイベントなどを開催し、理解を図るとともに、地域交流が活性化されることを目指します。

■未来創造

小中高生への環境・エネルギー学習

次世代を担う小中高生に町の再生可能エネルギーを活用した環境・エネルギー学習の場（見学・体験）の提供や地域と連携した授業などを積極的に行い、未来にもつなげるひと・まちづくりを推進します。

大学との連携強化

町の資源を大学の実習・研究の場として提供することや、普及・啓発活動を地域の大学生とともに行うことで、大学との連携強化を推進します。

町ならではのエネルギー発掘・開発

新しいエネルギーのアイデアを町民から広く募集し、産学官とも連携しながら、町ならではの新たなエネルギーの発掘や開発を目指します。



を創造し、地域活性化のきっかけとなることを目指します。

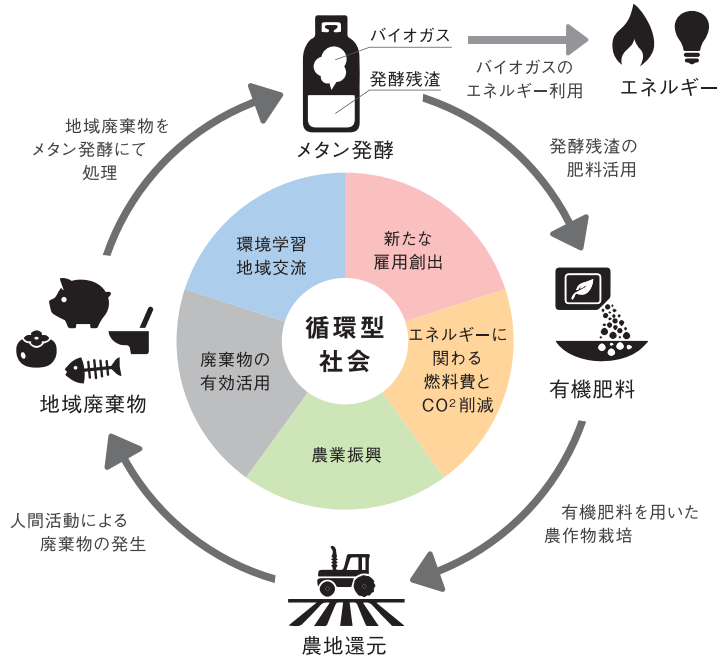
7 エネルギーのまちに向けた取り組み

基本方針をもとに、再生可能エネルギー導入により地域振興を図ることを目的とした4つの地域戦略案を策定しました。

地域戦略案 1 メタン発酵を利用した循環型社会の構築に向けたまちづくり

地域で発生した廃棄物(畜産糞尿、農業残渣など)を集約し、メタン発酵にてエネルギー(電気や熱)として利用します。また、生成される発酵残渣は有機肥料として活用し、農地に還元される仕組みの構築を目指します。

メタン発酵：微生物分解を利用して、廃棄物からバイオガスや消化液(液肥)を発生させる方法。バイオガスはエネルギー、消化液は有機肥料としての活用が期待される。

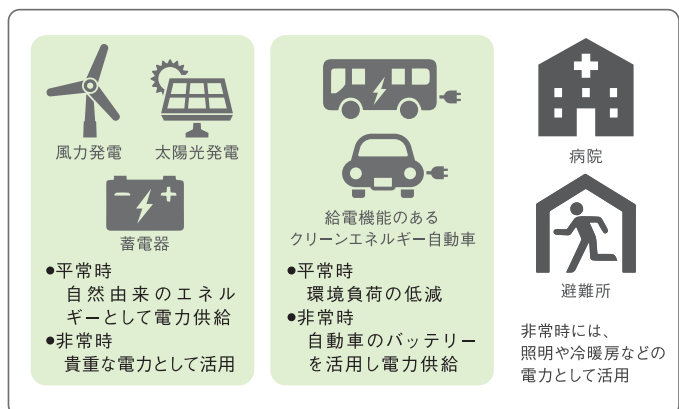


「ヒト」「モノ」「カネ」の循環型社会の推進を目指します。

- ヒト：新たな地域雇用の創出、小中高生の環境学習に貢献
- モノ：廃棄物をエネルギーや有機肥料として有効活用
- カネ：地域外から調達していた燃料を地域内で循環

地域戦略案 2 再生可能エネルギーを活用した次世代にも続く安全・安心のまちづくり

再生可能エネルギーを活用したハードとソフト両面から災害に強いまちづくりを推進します。



○ハード面

- ・避難所などの防災拠点や医療・福祉施設への再生可能エネルギーの導入を推進します。
- ・電気の供給が可能な電気自動車など、公用車やバスへの導入を推進します。

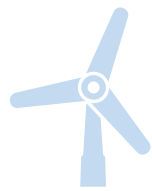
○ソフト面

- ・非常時での再生可能エネルギーがもつ役割や機能を学校教育や地域活動(勉強会や防災活動など)とも連携しながら、啓発活動を行います。



・地域協働での防災啓発活動

・次世代にも続くエネルギーのまちへ推進(クリーンエネルギー自動車の実証など)



地域戦略案 3 公共施設(設備)への再生可能エネルギー導入とそれに伴う理解促進

町民と馴染み深い公共施設・設備への再生可能エネルギー導入を推進します。

町民の理解促進のきっかけとして、その効果の見える化、環境学習、地域での理解促進に向けた取り組みを実施します。



○ 公共施設・設備への導入例

- ・ 学校に太陽光発電を導入
- ・ 消防署に地中熱利用機器を導入
- ・ コミュニティバスにクリーンエネルギー自動車を導入

○ 理解促進の取り組み例

- ・ 導入効果の見える化や情報発信の実施
- ・ 小中高生が見学し、学習できる環境づくり

地域戦略案 4 再生可能エネルギーを活用した産業振興・産学官連携

地域資源を活用する再生可能エネルギーを通して、町の産業振興・産学官連携を目指します。

○ 農林水産業

- ・ 再生可能エネルギーを活用し、燃料費の削減、環境負荷低減に取り組みます。

○ 観光業

- ・ 再生可能エネルギーへの取り組みを観光客にもアピールします。

○ 製造業など

- ・ エネルギー関連企業を積極的に誘致し、エネルギー関連設備(例えば太陽光パネル、風力発電の羽根、水車)を町内で製造・利用する仕組みを目指します。
- ・ 産学官で連携して、町民のアイデアをもとに町ならではのエネルギーの開発、ICT とエネルギー分野の融合を推進します。

農林水産業

- 獣害対策用の電気柵
太陽光パネルなどで、電源を確保
- 自然由来の資源を活用したエネルギー供給
太陽光・風力発電による電力供給
太陽熱・地中熱による熱供給

環境負荷の低減と燃料費の削減

観光業

- 再生可能エネルギーによる新たな魅力のアピール
- エネルギー見学体制の整備
- 他の観光ツアーとの連携
- レンタカーにクリーンエネルギー自動車を活用

再生可能エネルギーを活用したまちのアピール

製造業など

- エネルギー関連企業の積極誘致
エネルギー関連設備の製造(地産地消)
- 産学官の連携
エネルギー×ICTの開発
- 町民アイデアからエネルギー発掘

エネルギー設備の地産地消
町発のエネルギー活用



志賀町

志賀町エネルギービジョン

発行者 石川県志賀町
住所 〒925-0198 石川県羽咋郡志賀町末吉千古1番地1
TEL 0767-32-1111
FAX 0767-32-3933
URL <http://www.town.shika.lg.jp>
E-mail kankyuanzen@town.shika.lg.jp
編集 志賀町 環境安全課