

自然エネルギー ハンドブック

Hand Book

私たちの地域にある
自然エネルギーを
探してみよう!

北信エリア編

飯山市、中野市、山ノ内町、
栄村、木島平村、
野沢温泉村



木質バイオマス
エネルギー



太陽光発電



太陽熱利用



小水力発電



地熱、地中熱利用



風力発電



雪氷熱利用



はじめに

自然エネルギーをもっと身近に！

生活の中に『自然エネルギー』を取り入れてみませんか。私たちの周りは、太陽の光や川の水、森の木々など自然エネルギーの資源に満ちています。

自然エネルギー利用の大切さや、すでに自然エネルギー利用が身近なものになっていることを実感していただくため、地域の方々が地元で使われている自然エネルギーを知り、自然エネルギー利用により関心を持っていただけるように、地域にある自然エネルギーを取り入れた見学可能な施設などを紹介するマップとハンドブックを制作しました。

北信地域には、太陽光、太陽熱、小水力、木質バイオマス、風力、雪氷熱などの自然エネルギーを活用している施設などが点在しています。自然エネルギー利用は、それぞれの地域の特性（日照、地形、積雪など）が大きく関わっており、その特性により、利用する自然エネルギーの種類や、取り入れ方が変わってくるため、地域における自然エネルギー利用の実態を知ることは、自然エネルギー利用を広めていく上で大切なことです。

マップとハンドブックを参考に、身近な自然エネルギー利用を見て、体験しましょう。



目次

はじめに	1
自然エネルギーとは	2
北信エリアの特徴	4
自然エネルギーを見に行こう	5
太陽光発電	6
木質バイオマスエネルギー	10
小水力発電	14
雪氷熱利用	17
地熱、地中熱利用	19
風力発電	20
自然エネルギーマップ	21

■ 自然エネルギーとは

まぶしくて暖かい日差し、川の水の流れ、緑豊かな森、心地よい風、冷たい雪・・・私たちはさまざまな「自然」に囲まれ、接しながら生活しています。これらの自然は、「自然エネルギー」として私たちの生活の中で利用することができます。

化石エネルギーから自然エネルギーへ

私たちが日々使っている電気の多くは、天然ガスや石炭、石油を燃やしたり、水の力を使ったりして作っています。また、自動車に入れるガソリンや軽油、暖房や給湯に使う灯油やガスなども使っています。

天然ガス（ガス）や石炭、石油、ガソリン、軽油、灯油、これらは「化石燃料」と言われ、地下から採れる資源です。

化石燃料は、今、世界で最も多く使われているけれど、このまま使い続けると、近い将来、枯渇してしまうと言われています。

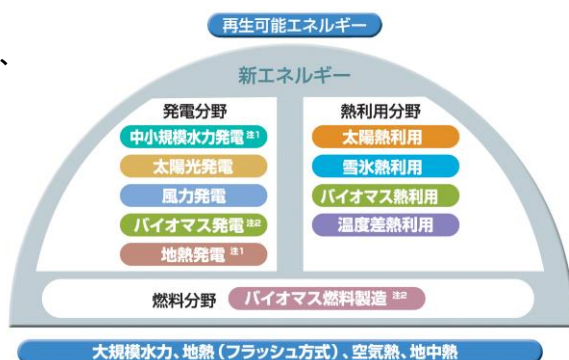
一方、自然エネルギーは再生可能エネルギーとも呼ばれ、自然に再生するエネルギーです。自然の力を使うもので、環境への影響が小さく、ほぼ無尽蔵に利用することができます。

自然エネルギーの種類

自然エネルギー利用は、大きく3つの分野（発電分野、熱利用分野、燃料分野）に分けることができます。発電分野は、エネルギー資源を電気に変えて利用することで、太陽光発電や風力発電などがあります。

熱利用分野では、エネルギー資源の熱をそのまま利用したり、燃やして熱に変えて利用することで、雪氷熱利用やバイオマス熱利用などがあります。

燃料分野は、発電分野と熱利用分野の両方に関わりがあり、薪やペレット、バイオガス、廃植物油の自動車燃料化といったバイオマス燃料製造があります。



注1：中小規模水力発電は、1000kW以下のもの、地熱発電はバイナリー方式のものに限る

注2：バイオマス由来の廃棄物発電、廃棄物熱利用、廃棄物燃料製造を含む

※資源エネルギー庁「わかる新エネ」を元に作成

自然エネルギーは様々な方法で使うことができます。地域によって自然エネルギー資源の種類や量は異なるため、地域に適した自然エネルギー利用を進めることが大切になります。また、地域にある資源を使うことで、循環型の社会の構築に役立ちます。

太陽光発電

太陽の光を利用し、太陽電池によって直接的に電力に変換する発電の方法が太陽光発電です。太陽光発電システムは配電線で電力会社とつながり、家庭の屋根などが発電所となって売電できます。

住宅からメガソーラーまで広く導入が進められており、大きな可能性が注目されています。



太陽熱利用

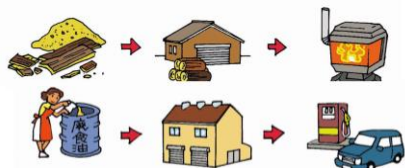
太陽の熱エネルギーが集熱機器へ照射することによって発生する熱エネルギーを得て、水や空気等の熱媒体を温め、給湯や暖房等に利用します。

太陽エネルギーの利用方法として古くから活用されており、熱エネルギーを熱として使うため変換効率が高く無駄が少ないのが特徴です。



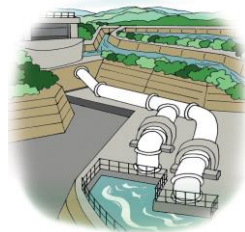
バイオマス発電・熱利用

バイオマスとは、動植物などから生まれた生物資源のことを言います。バイオマスエネルギーは、このバイオマスから生み出したエネルギーのことです。化石燃料以外の動植物に由来する有機物をエネルギー源として利用可能なものことで、様々な種類があります。



中小規模水力発電

水力発電は、水の力で発電用水車を回転させて発電させます。河川などで水の落差さえあれば利用できるため、適応範囲が広いのが特徴です。ある程度の水量があれば基本的にどこでも設置可能で、太陽光や風力と比べ、単位出力あたりのコストが安く、安定性も優れています。



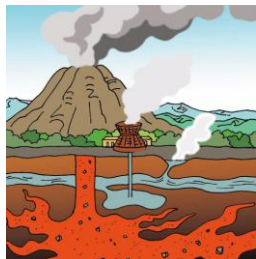
風力発電

風の力で風車を回し、その回転を発電機に伝えて電気を起こします。大型のものから、住宅や街灯などに設置される小型のものまであり、風さえあれば昼夜問わず発電することができます。



地熱、地中熱利用

地中の熱水や蒸気を取り出してタービンを回して発電したり、温泉や地下水の熱をさまざまな形で利用する方法です。火山国である我が国は、地熱エネルギーが豊富にあります。



雪氷熱利用

雪の多い地方では、冬の雪氷を暖くなる時期まで保存して、農産物の冷蔵のための雪室として昔から使われてきました。農作物の保存だけでなく、建物の冷房用としても使われています。



北信エリアの特徴

自然エネルギーの視点からの特徴

自然エネルギーはその土地の気候や地形などにより、利用できる種類や量が異なります。北信エリアは県内でも有数の豪雪地帯であり、また周囲を山々に囲まれ、森林資源が豊富にあります。また、水資源も豊かです。その一方で、風はさほど強くありません。このような特徴から、北信エリアでは、雪氷熱利用、木質バイオマス、小水力発電などの自然エネルギー利用が進んでいます。また、近年では太陽光発電を工夫しながら取り入れる施設も見られるようになりました。



長野県の「北信エリア」には、飯山市、中野市、山ノ内町、栄村、木島平村、野沢温泉村の6つの市町村があります。

■ 自然エネルギーを見に行こう！

身近な所で自然エネルギー利用は増えてきています。でも、実際に使っているところを見たり体験するとなると、どこに行けばいいのかなど分からないことも多いと思います。そこで、ここでは自然エネルギー利用を見られる施設、見学できる施設などを自然エネルギーの種類ごとに紹介します。

～ 施設を見に行くときの注意事項 ～

① 施設の紹介欄の「見学方法」をご参照ください。

見学できる施設を基本としていますが、なかには見学できない施設(学校など)も含まれています。見学できない施設については、地域で使われている自然エネルギーの現状を知っていただくことを目的として掲載しております。

②施設の観学を希望する際は事前に問合せ先に連絡してください。

誰でも利用できる施設以外は、原則として事前の予約が必要となります。また、施設によっては、個人の見学に対応していない場合があります。連絡する際は、見学可能な人数や駐車場の有無などをご確認ください。

③車で行く際は駐車場を確認してください。

施設周辺の路上などへの駐車など、施設や近隣への迷惑となる場所への駐車はやめましょう。

④一般の施設利用者の利用を妨げないようにご注意ください。

施設には、一般の利用者がいる場合があります。写真を撮影する際には事前に許可を得たうえで、他の利用者へのご配慮をお願いします。

新しい情報を入手するには・・・

自然エネルギーを利用する施設は、近年、急速に増えてきています。そこで、ハンドブック作成以後にできた施設については、ホームページでご紹介することにしました。

ホームページでは、ガイドブックやマップで紹介する施設の他に、最新の施設情報についても掲載しておりますので、そちらもチェックしたうえで施設見学にお出かけください。

ホームページアドレス：[http:// www.ecoene-nagaho.net](http://www.ecoene-nagaho.net)

太陽光発電



北信エリアは冬季の積雪があることもあり、太陽光発電にはあまり向いていない地域だと考えられていますが、縦型や可動式のパネルにしたり、パネルの角度を工夫することで、普及が進んでいます。

様々な所で見られるようになってきた太陽光発電

太陽光発電は、役場や学校などの公共施設で活用されているのを見ることができます。また、街灯などで使われているところもあります。太陽光発電パネルを壁面に設置している施設や、可動式の太陽光発電設備など、雪国ならではの様々な工夫を見ることができます。

公共施設に設置された太陽光パネル

飯山市役所庁舎（駐輪場）



住 所	飯山市大字飯山 1110 番地 1 号
問合せ先	飯山市役所民生部市民環境課 TEL 0269-62-3111
設備概要	太陽光発電パネル 出力 18.7kW 太陽光発電モジュール 116 枚
施設紹介	駐輪場上部に架台を設置し、太陽光発電パネルを設置。発電した電気は庁舎内で使用しています。発電量のデータはまとめられ、地域の太陽光発電の普及に役立てられています。
見学方法	駐輪場から太陽光パネルを見ることができます。また、駐輪場の柱には太陽光発電システムの解説や発電量が分かるパネルが設置されています。発電量のデータ等についてはお問合せください。





木島平村役場（駐車場）

5

住 所	下高井郡木島平村大字往郷 973-1
問合せ先	木島平村総務課 TEL 0269-82-3111
設備概要	太陽光発電街路灯
施設紹介	木島平村役場の駐車場に設置されています。パネル面に雪が積もることも少ないため、冬期も利用されています。
見学方法	駐車場入口に設置されており、いつでも見学できます。



縦型の太陽光パネル

冬の間中雪が積もっているような地域では、雪が太陽光発電パネルの上に積もって発電効率が大幅に落ちてしまいます。そんな課題を克服するため、垂直の壁面に太陽光パネルを設置している施設がみられます。

県営住宅北町団地

2

住 所	飯山市飯山 2555-1
問合せ先	長野県建設部住宅課 TEL 026-235-7486
設備概要	太陽光発電パネル 出力 20kW 建材型（サッシ一体型、手すり型）、融雪型
施設紹介	積雪時でも雪が積もらず発電できる縦型の太陽光発電パネルを、階段室や通路の壁面に設置しています。また、通路の屋根には傾斜型を設置しています。発電した電気は共用部分の照明及び建物周りの融雪装置に利用しています。
見学方法	周辺の道路から外観を見ることができます。集合住宅であるため、無断で建物内へは立ち入らないください。見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



飯山市情報センター

3

住 所	飯山市飯山 1095-1
問合せ先	飯山市役所民生部市民環境課 TEL 0269-62-3111
設備概要	太陽光発電パネル 出力 10kW
施設紹介	積雪時でも発電できる縦型の太陽光パネルを建物の南側壁面に設置しています。発電した電気は施設内で使用しています。
見学方法	建物の外観は駐車場から見るができます。施設内の見学はできません。






地域に太陽光発電を普及させるための実証実験をしています

野沢温泉中学校



住 所	下高井郡野沢温泉村豊郷 10144	
問合せ先	野沢温泉村役場総務課企画財政係 TEL 0269-85-3111	
設備概要	太陽光発電パネル 出力 4.0kw 冬季の太陽高度に合わせてパネルの仰角を 70° にしています。	
施設紹介	野沢温泉村では、村内の住宅や事業所、公共施設等に太陽光発電設備を導入する取り組みを拡大・推進するための実証実験をしています。太陽光発電の自家消費による買電量の削減とともに、環境学習に役立てています。 発電した電力は学校内で自家消費しており、災害時の独立電源として利用することも考えられています。	
見学方法	設備は学校内に設置されており、見学には事前に許可が必要となります。詳しくはお問合せください。	

1年間の発電量を観測した結果、冬季の方が夏季よりも日照時間が短いにも関わらず、発電量大きい結果が得られています。冬季の太陽高度に合わせてパネルの角度を調整していることや、グラウンドの雪面からの光の反射により発電量が増えたものだと考えられます。



野沢温泉村では、今後も計測を続けて、より詳細なデータ分析を行うとともに、季節に合わせて太陽光発電パネルの仰角を調整できるようにするなど検討して、将来的には村内での太陽光発電事業の普及・拡大を推進していくこととしています。

積雪地に適した縦型の太陽光発電街路灯

積雪地では、縦型の太陽光パネルを見かけることがあります。この街路灯には2つの特徴があります。

①積雪に強い

雪が積もらず冬季でも発電でき、さらに雪面からの反射で発電量が増える

②優れたデザイン性

両面で発電できるため方位を問わず、デザイン性に優れている。垂直設置で場所をとらず、既存スペースを有効活用できる。



他地域の事例



可動式の太陽光発電設備

雪の多い北信地域では、太陽光発電をする上で様々な工夫が行われています。その一つが可動式の太陽光パネルです。太陽の高度に合わせてパネルの向きを変えることで、効率よく受光して発電量を増やしたり、パネル上に雪が積もらないように角度を傾けて防ぐなどして、冬でも太陽光発電が効率的に行えるようになります。

また、架台を地上から上げることで、下部分は別の用途に使えたり、冬期間の積雪対策にもなります。

アンタレス笠原太陽光発電所



住 所	中野市大字牛出 155-1
問合せ先	株式会社カルチアマシーン TEL 0269-22-6514
設備概要	可動式太陽光発電パネル 出力 30kW
施設紹介	太陽光追随型の可動式太陽光パネルです。数十枚のパネルが一斉に太陽の方角を向きます。1つのモーターで数十枚のモーターがそろって動くように工夫されています。パネルの下の土地は、農地や家畜の飼育にも利用することができます。
見学方法	隣接する道路から外観をみることができます。敷地内の見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



太陽光追随型可動式太陽光パネル



住 所	中野市西条 1119
問合せ先	関俊雄 TEL 0269-26-3648
設備概要	可動式太陽光発電パネル 出力 4kW
施設紹介	太陽光追随型の可動式太陽光パネルです。油圧シリンダーを利用して、常に太陽の方角を向くように設定されています。可動式のため、積雪などにも対応できるようになっています。15分間に1回、5秒間位置合わせをします。可動にあまり電力を使わない省電力設計になっています。
見学方法	隣接する道路から外観をみることができます。敷地内の見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



木質バイオマスエネルギー



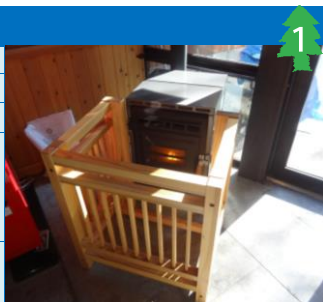
周囲を山々に囲まれた北信エリアは、木質バイオマスエネルギーの資源が豊富にあり、暖房や給湯などに利用されています。

ペレットストーブが見られる施設

ペレットストーブの普及とペレットの利用促進を図るため、役場の入口ロビーなどにペレットストーブを展示しています。各施設では、冬季の間だけ点火している施設もあります。状況については、事前に問い合わせください。

山ノ内町役場庁舎

住 所	下高井郡山ノ内町大字平穩 3352-1
問合せ先	山ノ内役場農林課 TEL 0269-33-3111
設備概要	ペレットストーブ
施設紹介	役場1階ロビーに設置しています。待合室となっており、休憩しながらペレットストーブの暖かさを感じることができます。
見学方法	開庁時間内であればいつでも見学できます。



山ノ内町中央公民館（文化センター）

住 所	下高井郡山ノ内町大字平穩 3352-1
問合せ先	山ノ内役場農林課 TEL 0269-33-3111
設備概要	ペレットストーブ
施設紹介	文化センターの1階ロビーに設置しています。長野県産間伐材の利用促進を目的としています。
見学方法	開庁時間内であればいつでも見学できます。



木島平村役場庁舎

住 所	下高井郡木島平村大字往郷 973-1
問合せ先	木島平村総務課 TEL 0269-82-3111
設備概要	ペレットストーブ
施設紹介	役場1階ロビーに設置しています。待合室となっており、休憩しながらペレットストーブの暖かさを感じることができます。
見学方法	開庁時間内であればいつでも見学できます。





4

栄村森林組合	
住 所	下水内郡栄村大字塚 16711
問合せ先	栄村森林組合 TEL 0269-87-2352
設備概要	ペレットストーブ
施設紹介	森林組合の事務所内に設置しています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



ペレットストーブのショールーム

ペレットストーブはボタン一つで自動着火・消火したり、出力を簡単に調整できる機種が多いなど、お年寄りや女性でも簡単に操作でき、また、木質ペレットは取り扱いや保管方法も簡単であることなどから、関心が高まりつつあります。ショールームでは、複数のペレットストーブを見ることができ、機能や性能、デザインなどを比べたりすることができます。

5

パイプ屋本舗	
住 所	中野市中央 2-6-27
問合せ先	パイプ屋本舗（三沢パイプ工業内） TEL 0269-22-2636
施設紹介	イタリア・カナダ・国産各種のペレットストーブを取扱いしています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
営業日	月曜日～土曜日
ホームページ	http://mpk.pelletstove-japan.com/



6

エコレットカンパニー	
住 所	中野市東山 3-1
問合せ先	エコレットカンパニー TEL 0269-38-0014
施設紹介	店内にペレットストーブを数機種展示しております。石油ストーブとは違う暖炉のような温もりを体験できます。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.ecollet.com/





木製チップを使ったバイオマスボイラー

北野天満温泉

11

住 所	下水内郡栄村塚 14655
問合せ先	栄村役場総務課 TEL 0269-87-3111
設備概要	チップボイラー 出力 151kW
施設紹介	北野天満温泉の補助ボイラーとしてチップボイラーを導入しています。チップは栄村森林組合から購入しています。栄村は豪雪地帯であり、未利用となっていた根曲り木をチップ化して有効利用することで、資源循環を図っています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.vill.sakae.nagano.jp/skouasya/kitano.html



キノコの廃培地を使ったバイオマスボイラー

中野市は、えのき茸やぶなしめじなどのキノコ類の栽培が盛んであり、えのき茸の生産量は年間4万tを超える日本一の産地です。そのため、栽培後には廃培地(主にコーンコブ)も多く排出されます。そこで、中野市では廃培地を乾燥させ、バイオマスボイラーの燃料として温泉施設等で利用しています。

中野市晋平の里間山温泉公園ぼんぼこの湯

7

住 所	中野市間山 956
問合せ先	晋平の里間山温泉公園ぼんぼこの湯 TEL 0269-23-2686
設備概要	キノコの廃培地を使ったバイオマス温水ボイラー
施設紹介	灯油ボイラーの補助として、キノコ廃培地を使ったバイオマス温水ボイラーを使用しています。
見学方法	ボイラーの見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://nakano-ipc.jp/facilities/shisetsu01_1.php?p=list





8

中野市斑尾高原体験交流施設 まだらおの湯

住 所	中野市永江 8156-649
問合せ先	まだらおの湯 TEL 0269-38-3000
設備概要	キノコの廃培地を使ったバイオマス温水ボイラー
施設紹介	灯油ボイラーの補助として、キノコ廃培地を使ったバイオマス温水ボイラーを使用しています。
見学方法	ボイラーの見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.kmadarao.jp/madarao-noyu.html



9

中野市豊田温泉公園 もみじ荘

住 所	中野市上今井 3460-1
問合せ先	もみじ荘 TEL 0269-38-3030
設備概要	キノコの廃培地を使ったバイオマス温水ボイラー
施設紹介	灯油ボイラーの補助として、キノコ廃培地を使ったバイオマス温水ボイラーを使用しています。
見学方法	ボイラーの見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.kmadarao.jp/momiji.html



10

ホテルサンパティック斑尾

住 所	飯山市大字飯山 11492-196
問合せ先	ホテルサンパティック斑尾 TEL 0269-64-3216
設備概要	キノコの廃培地を使ったバイオマスボイラー
施設紹介	バイオマスボイラーで、施設内の全ての暖房と給湯をまかなっています。燃料となる廃培地は、地元の農家などから購入し、それを乾燥させて使っています。未利用のバイオマス資源を活用し、地域の資源循環に寄与しています。
見学方法	施設内の見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.madarao-sanpa.co.jp/sympathigue/



小水力発電

周囲を山々に囲まれた北信エリアは、水資源が豊かで傾斜もあり、水力発電に適した地域です。山から流れ出る小川や、農地や市街地を流れる水路など、身近な場所に資源が広がっています。



馬曲温泉公園

1

住 所	下高井郡木島平村大字往郷 5567-1
問合せ先	木島平村総務課 TEL 0269-82-3111
設備概要	①曲水力発電 出力：95kW（水車型式：ターゴインパルス水車） （有効落差：65.0m、最大使用水量：0.22m ³ /s） ②ミニ発電所 出力：2kW
施設紹介	昭和63年、馬曲川の水資源を活かした馬曲温泉公園の専用電源施設として建設され、そこから得た電力を【揚湯ポンプ・送湯ポンプ・ボイラー室・馬曲温泉管理棟・室内風呂・野天風呂・外灯】に使用するなど、小水力発電を利用した環境にやさしい温泉を推進しています。
見学方法	小水力発電施設の見学を受け付けています。見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://www.maguseonsen.jp/



休憩所



明治に建てられた水車小屋



馬曲川水力発電所



水力発電所内部



北野天満温泉 小水力発電施設

2

住 所	下水内郡栄村堺 14655
問合せ先	栄村役場総務課 TEL 0269-87-3111
設備概要	小水力発電 300W
施設紹介	2010年に北野天満温泉の湧水を利用した小水力発電施設を設置して、実証実験を行っています。湧水をかさ上げたタンクから木枠の水路を使って落差をつくり水車を回す装置で、300Wの発電が可能です。発電された電気は周囲の照明などに利用しています。また、電気の起きる仕組みを学ぶ学習の場として活用しています。
見学方法	いつでも見学できます。
ホームページ	http://www.kitano.burari.biz/



水車



北野天満湧水



環境学習の風景



落差をつくるための木製の水路



北野天満温泉では、小水力発電で得た電力と、太陽光発電による電力によるイルミネーションで自然エネルギーの普及啓発にも貢献しています。



馬曲地区マイクロ水力発電機

3

住 所	下高井郡木島平村大字往郷 911-7 (木島平村若者センター)
問合せ先	木島平村総務課 TEL 0269-82-3111
設備概要	小水力発電 水車
施設紹介	馬曲川発電所を有するなど水力発電のポテンシャルが高い馬曲地区(馬曲用水)に水力発電機器を設置し、身近な河川においての小水力発電の可能性をPR。現在は水路から水車を外し、木島平村若者センターに移設して展示しています。今後は村内の他集落の水路へ移設し、小水力発電への関心を高めていく予定。
見学方法	施設2階のロビーに展示。開庁時間であればいつでも見学できます。



以前に設置した様子

信州大学 RISTEX 研究プロジェクト (小水力発電)

4

住 所	下水内郡栄村堺小赤沢地区 (小赤沢左岸)
問合せ先	信州大学 RISTEX 研究プロジェクト事務局 TEL 0263-37-2085 Eメール mizu@shinshu-u.ac.jp
設備概要	小水力発電 (クロスフロー水車) 出力 1.5kW
施設紹介	地域の水資源を公共財と位置づけ、保全とエネルギー利用の研究を行っている信州大学の研究プロジェクトが研究目的で設置した小水力発電です。10mの落差を利用して発電された電力は、地区の公衆トイレに供給され、今後、コミュニティの電源として位置づけ、緊急時にも電力を活用できるように、平成26年度には蓄電システムを導入する計画です。(プロジェクトは平成27年9月まで。)
見学方法	足場を利用して約10m下方に設置したクロスフロー水車まで行くことができますが、設置場所は私有地が含まれるため、見学をご希望の方は必ず上記プロジェクト事務局までご連絡下さい。
ホームページ	www.shinshu-u.ac.jp/research/project/ristex/





雪氷熱利用

雪を使って農作物を保存することは昔から行われ、受け継がれてきた知恵です。雪が多い地域だからこそ、昔から使われているエネルギーを活用しています。

ほなみ村雪中りんご貯蔵施設		1
住 所	下高井郡山ノ内町佐野 218-15	
問合せ先	ほなみ村事務局 TEL 0269-33-1685	
設備概要	雪室施設 施設規模：りんごケース 180 ケースの貯蔵が可能	
施設紹介	「ほなみ村」（山ノ内町穂波地区）では、平成 16 年より雪を利用したりんごの貯蔵を始め、冬期間雪の中に貯蔵したりんごを春先に出荷し、町特産のりんごへの付加価値付けに取り組んできました。平成 21 年には雪中貯蔵施設（雪室）を建設するなど本格的な取り組みを進めています。	
見学方法	雪室として使っている期間（12 月～5 月中旬）は外観のみ見学可能です。それ以外の期間は雪室の施設が見学できます。見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。	

須賀川地区雪冷熱利用農産物等貯蔵施設「雪室」		2
住 所	山ノ内町夜間瀬 8125-2	
問合せ先	山ノ内町総務課企画財政係 TEL 0269-33-3111	
設備概要	雪室施設 面積 290.98 m ²	
施設紹介	雪室の約半分を使い、雪を約 150t 貯蔵。農産物などの貯蔵室は、温度 0～5℃と、5～10℃の 2 つを設けています。2～3 月に雪を入れ、4～10 月の間貯蔵します。貯蔵する物は、玄そば、りんご、コメ、ニンジンなどの農産物の他、みそ、漬物、ビールなど。特産品の雪中貯蔵による活用を進めています。	
見学方法	施設の手前にある駐車場から見るができます。施設内の見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。	



野沢温泉スパリーナ

3

住 所	下高井郡野沢温泉村豊郷 6825-1
問合せ先	野沢温泉村役場総務課企画財政係 TEL 0269-85-3111
設備概要	雪室施設（冷房と農産物等の貯蔵）
施設紹介	「野沢温泉スパリーナ」に併設して雪室を整備。雪室は幅 15m、奥行き 10m、高さ 4m で、300t の雪を貯蔵できます。解けた水を冷房に使うことで、夏場の電力使用量は約 12%削減できる見通し。また、農産物等が貯蔵できる部屋を整備し、特産品の雪中貯蔵による活用を進めています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



雪室雪中酒「内山の雫」

住 所	木島平村内山地区
設備概要	雪室（地酒の貯蔵）
施設紹介	内山地区で栽培された酒米と、内山地区にある平成の名水 100 選の龍興寺清水から作られた内山地区にこだわったお酒を、地元の雪に埋めて貯蔵しています。雪中貯蔵することで、酒質がさらに高まっています。ラベルも「内山紙発祥の地」で漉いた「内山手すき和紙」で作っています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。



地熱、地中熱利用

地中温度は、外気温に比べて夏は冷たく冬は暖かいため、地中温度と外気温との温度差をヒートポンプにより、空調、給湯、床暖房、融雪等のエネルギー源として有効活用することができます。



無散水道路融雪施設（野沢温泉村）

1

住 所	下高井郡野沢温泉村豊郷
問合せ先	野沢温泉村役場総務課企画財政係 TEL 0269-85-3111
設備概要	排湯を使った無散水ロードヒーティング（融雪施設）
施設紹介	温泉や排湯の余剰熱を、熱交換器を活用してロードヒーティングに有効利用しています。写真の場所では、共同の洗濯湯の排湯を利用して熱交換による無散水道路融雪をしています。
見学方法	いつでも見学することができます。共同の洗濯湯の裏で熱交換器を見ることができます。



無散水道路融雪施設（山ノ内町）

2

住 所	下高井郡山ノ内町平穩
問合せ先	山ノ内町役場建設水道課 TEL 0269-33-3111
設備概要	排湯を使った無散水ロードヒーティング（融雪施設）
施設紹介	温泉の排湯を使って坂道や小学校前の歩道の融雪をしています。40度前後のお湯を道路下の埋設管に流して雪を溶かしています。
見学方法	いつでも見ることができますが、配管等の設備は舗装の下にあるため見ることはできません。



桐屋旅館	
住 所	下高井郡野沢温泉村大字豊郷 8714-2
問合せ先	桐屋旅館 TEL 0269-85-2020
設備概要	温泉の地熱を使った暖房
施設紹介	温泉の排湯を利用して、施設内の暖房を行っています。暖房用ボイラーへ供給される水を、温水の熱で温めてからボイラーに供給しています。また、熱を効率よく保つため、窓のサッシを断熱効果の高いものに変えています。
見学方法	見学をご希望の際は、事前にご連絡ください。
ホームページ	http://kiriya.jp/



風力発電

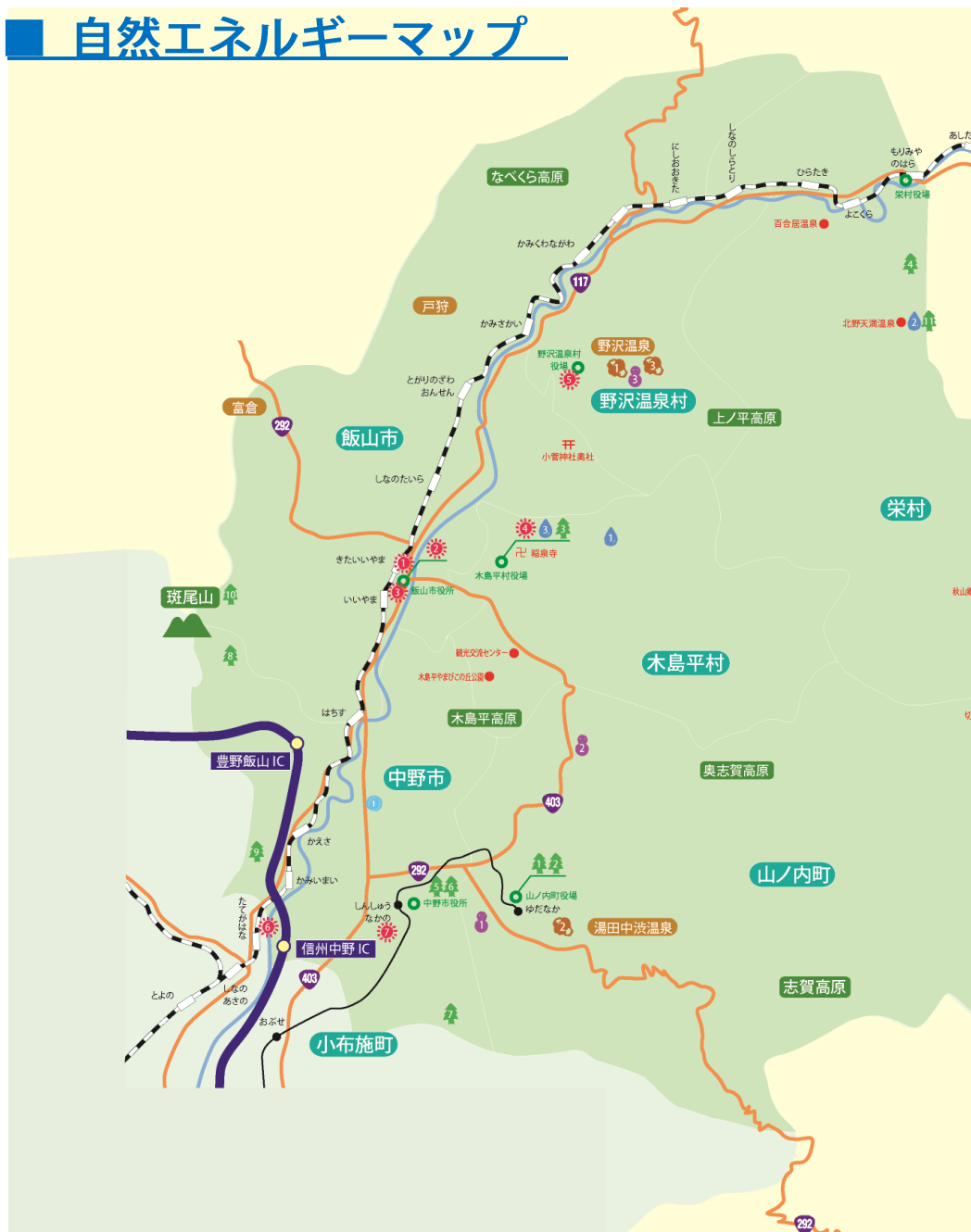
風力が弱く、吹きつづけない地域でも、街路灯などの小規模な施設に利用されています。北信エリアでは、太陽光発電とセットになったハイブリッド型の街路灯などで利用されています。



北信合同庁舎	
住所	中野市大字壁田
問合せ先	北信合同庁舎環境課 TEL 0269-22-3111
設備概要	ハイブリッド街灯 2基【1基あたり】風力発電機出力：400W、太陽光パネル：80W
施設紹介	合同庁舎の駐車場に設置。
見学方法	いつでも見学できます。



自然エネルギーマップ





自然エネルギー体験教室



北信地域の学校や地域でのイベントなどに、講師が出向いて自然エネルギー体験教室を実施いたします。子どもから大人まで、楽しみながら身近なエネルギーについて学べるプログラムを用意しておりますので、ぜひご利用ください。

●プログラムの例



森のエネルギーで遊ぼう！

- 小型ロケットストーブの手づくり体験
- 薪で沸かしたお湯でおいしいコーヒーを淹れる
- 薪エネルギーで足湯 など



自然エネルギーのお料理教室

- ソーラークッカーでの調理体験
- ペレットグリルヒーターでの調理体験
- 薪窯でのピザ焼き体験 など



太陽のエネルギーで電気をつくろう！

- ソーラーパネルでの発電実験
- 太陽の光で動くおもちゃで遊ぶ
- 手づくりミニ太陽光発電システム など

お問い合わせ先

自然エネルギー長野北信地域協議会
事務局 NPO法人CO2バンク推進機構
〒381-2217

長野県長野市稲里町中央3丁目33-23

TEL 026-285-5370 FAX 026-254-6155

E-mail co2bank@nifty.com

URL <http://www.ecoene-nagaho.net>

自然エネルギーマップの詳細はホームページにも掲載しています。

長野北信地域 エネルギー

検索

<http://www.ecoene-nagaho.net>



長野北信地域協議会は、森林資源と水資源が豊かな長野・北信地域の気候風土を活かした自然エネルギーについて、地域に暮らすみなさんにわかりやすく伝える活動をしています。

制作 自然エネルギー長野北信地域協議会

このマップは、平成25年度「地域発 元気づくり支援金」により制作しました。