

風・太陽・バイオ の新エネルギーで暮らす

Living with new sources
of energy: wind, solar, and bio

人と自然が共生するまち京丹後市

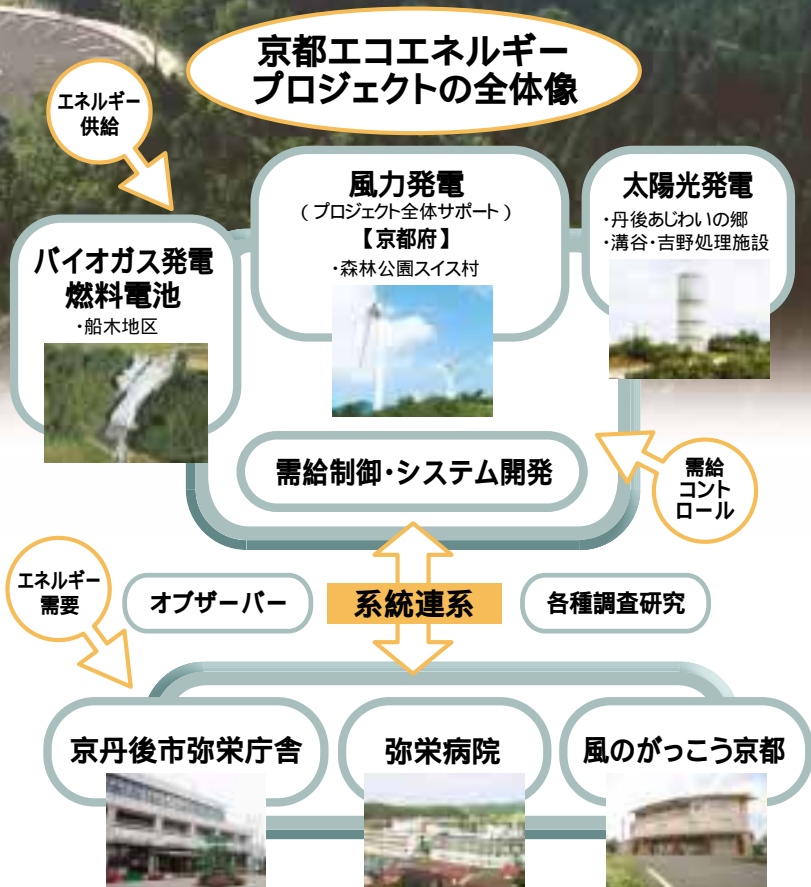
美しいふるさとの自然環境を守り、次代に継承するためには、私たちが地球市民としての自覚を持ち、環境の大切さについて考え暮らしていくことが重要です。京丹後市では、「環境先進地・京都」のシンボルプロジェクトとして、京都府、5つの民間企業と共同で、世界初の試み「京都エコエネルギープロジェクト」を進めています。このプロジェクトの成果は、

新エネルギーの組み合わせにより、地域の需要に応じて安定的な電力を供給するシステムとして、近未来の地域分散型エネルギーの導入や活用に役立てられます。豊かな自然環境を有し、環境にやさしく、人と自然の共生を目指す京丹後市ならではの取り組みとして注目されています。



Kyotango City: a place where people coexist harmoniously with nature

As a model project for Kyoto—An Environmentally Advanced Region, the Kyoto Eco-Energy Project is being carried out in Kyotango City as the world's first such trial undertaking thanks to the joint efforts of Kyoto Prefecture and five private-sector companies. This project aims to construct a system capable of meeting the needs of the region with a stable supply of electrical power through a combination of new energy sources in hope of contributing to the introduction and application of geographically distributed energy in the near future. This is drawing considerable interest as an initiative that is uniquely associated with Kyotango City, a place striving to become one in which people can coexist harmoniously with nature.



目指す！地域エネルギー

Aiming to raise the degree of self-sufficiency

世界で新エネルギーの普及が取り組まれる中で、風力や太陽光発電は、気象条件により発電量に変動があるため、本格的な導入には連係する電力系統に影響を及ぼさない安定した電力を供給するシステム開発が必要とされています。

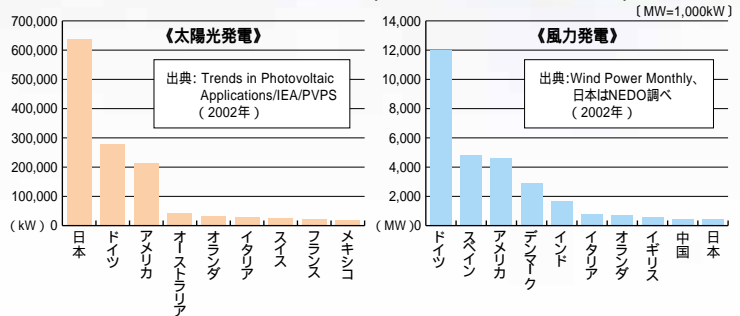
京丹後市では、京都府と民間企業が共同で「京都エコエネルギープロジェクト」として、自然エネルギーの「風力発電」

や「太陽光発電」と食品系未利用資源を原料にした「バイオガス発電」(ガスエンジン式発電と燃料電池)、二次電池(自然エネルギー発電変動吸収用)を組み合わせ、世界でもまれな安定した電力供給システムの実証研究を独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO技術開発機構)から委託を受けて行っています。

京都府	総合調整・全体サポート 風力発電(50kw x 1基、スイス村に設置)
京丹後市	地元調整 バイオガス・風力・太陽光発電施設用地の提供
富士電機(株)	電力需給制御システムの研究開発、研究総括責任
アマダ(株) (株)大林組	バイオガス発電(400kw)、燃料電池(250kw)
日新電機(株)	太陽光発電(50kw)
(株)野村総研	各種調査研究
関西電力(株)	オペレーター(技術サポート)、電力系統連系・電力の買い上げ

太陽光・風力発電の導入量 国際比較

資料：～新エネルギーの導入拡大に向けて～(資源エネルギー庁 平成16年5月)



In Kyotango City, a team consisting of the Kyoto prefectural government and private-sector companies has been commissioned under the terms of the Kyoto Eco-Energy Project by the New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO), an independent administrative institution, to integrate wind, solar, and bio-gas power generation with secondary batteries and conduct experimental studies of an electrical power supply system boasting a degree of stability with few equals in the world at large.

京都エコエネルギープロジェクト

風力発電

Wind power generation

太鼓山風力発電所に隣接する森林公園スイス村には、無指向性の「直線翼垂直軸型風車」を設置しています。この場所は日本海からの良好な風況が期待されますが、風向きの変化が多い地域でもあり、風向きに関係なく回る風車が導入されました。出力50kwの直線翼垂直軸型風車として国内でも最大級と注目を浴びています。また、日本の地形の複雑さに適した風車として、発電実績が期待されています。



直線翼垂直軸型風車

羽が垂直に取り付けられ、風向きに対する制御が不要な風車。日本の風土に適しているといわれています。

In Swiss Village Forest Park, there is an area where the wind frequently changes direction. At this site, omni-directional straight-wing vertical windmills, which operate regardless of the direction of the wind, have been installed. The attention of observers from across the country has been drawn to these windmills, which generate up to fifty kilowatts of power. In addition, they are widely expected to work well in terms of generating power as windmills that are well adapted to the difficult terrain in Japan.

太鼓山風力発電所

Mount Taiko Wind Power Generating Station [Map:2-E]

平成13年11月、京都府により設置されました。1基あたりの発電能力は最大出力750kwで、6基合わせると年間約2,300世帯の消費電力がまかなえます。自治体が運営する風力発電では全国で最大規模です。

The Mount Taiko Wind Power Generation Station was installed by Kyoto Prefecture in November 2001. With up to 750 kilowatts of electrical energy generated per windmill, all six windmills together produce enough power to supply the electrical consumption needs of approximately 2,300 households per year.



エネルギーの自給率向上

Efficiency in the area of regional energy

京都エコエネルギープロジェクト

太陽光発電

Solar power generation

丹後あじわいの郷にある丹後王国タワーのエンタランス広場には、30kwの太陽光発電設備を設置し、タワーや昆虫館の電力をまかない、余った電力は売電しています。また、溝谷・吉野地区農業集落排水処理施設の屋根に、20kwの太陽光発電パネルを設置して、施設の電力使用量の約10%をまかなっています。各施設には発電量表示パネルを設置し、来場者が発電量を確認することができます。

In the square marking the entrance to the Tango Okoku Tower, which is situated in Tango Ajiwai-no-Sato (a farm park), stands a thirty-kilowatt solar power generator supplying power to both the tower and an insect museum. Moreover, twenty-kilowatt solar power generating panels have been installed on the roof of a rural community sewage treatment plant servicing Mizotani and Yoshino. These panels contribute approximately ten percent of the electricity used by the entire plant.



30kw

丹後あじわいの郷
タワー・昆虫館
100%供給

溝谷・吉野
地区農業集落
排水処理施設
10%供給

20kw

太陽光発電パネル

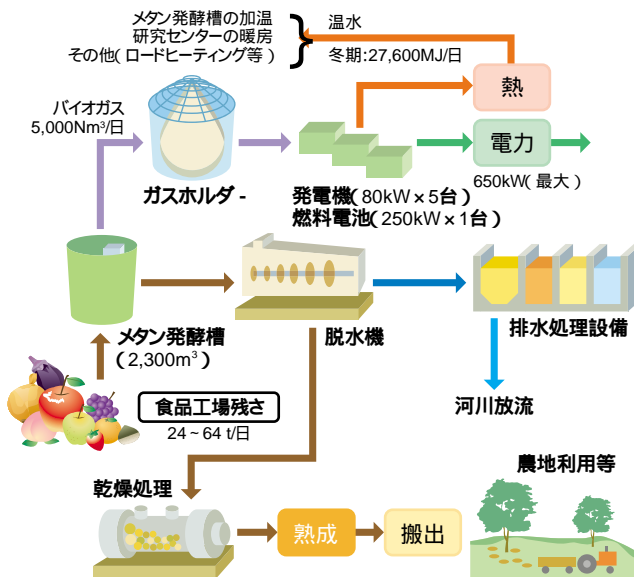
丹後王国タワーの太陽光発電パネルは、薄膜多結晶とアモルファスのハイブリッドタイプを採用し、電力消費の多い夏場に発電量が高まるよう工夫がされています。

京都エコエネルギープロジェクト

バイオガス発電

Biogas power generation

制御可能電力の供給を行うバイオガス発電は、食品工場などから出る食品廃棄物を選別投入し、メタン発酵槽で発生したガスをガスエンジン式発電機と燃料電池に供給し、安定的な発電を行うシステムです。京都エコエネルギー研究センターは、バイオガス発電施設と電力供給をコントロールする制御センターの機能を備え、弥栄病院・弥栄庁舎・市営住宅などの使用電力量と太陽光、風力発電量データを収集して、使用電力量に見合う発電量をコンピュータでコントロールします。実証研究としてさまざまな想定に対応する発電量等の制御実証を行い、一方、メタン発酵後の残さは堆肥化して農地へ還元する計画を持っています。



A biogas power generation plant capable of supplying a controllable source of power constitutes a system that works by sorting and accepting food material rejected by food factories, among others, and producing gas through a methane fermentation process in order to furnish gas to engine-based power generators and fuel cells as a means of generating a stable supply of electricity.

再生可能エネルギーを学ぶ 「風のがっこう京都」

【Map:2-E】

Learning about renewable energy at Kaze-no-Gakko Kyoto (Kyoto Wind School)



スイス村に整備された「風のがっこう京都」は、京都議定書の目標を実現するため、「私たち一人ひとりは何ができるか、何をなすべきか」を学び、考え、体験し、行動に結びつけるための研修を行っています。この事業は、ケンジ・ステファン・スズキ氏が主宰するデンマークの再生可能エネルギー研修センター「風のがっこう」の日本版第一号で、京丹後市と企業のパートナーシップのもとで進められています。「環境教育」「自然体験」「産業創出」の3つが基本テーマの独自のカリキュラムは、小・中学生から専門家まで幅広く学べ、環境教育の大切さを多くの人々に広めています。

Kaze-no-Gakko Kyoto (Kyoto Wind School), which is set up in Swiss Village, offers students a chance to study, ponder, and experience what each individual can do to help realize the goals of the Kyoto Protocol and trains them to link these possibilities to real action. This is the first institution established in Japan to be affiliated with The Wind School of the Renewable Energy Research Center in Denmark, which is headed by Kenji Stephane Suzuki. Pursuant to the themes of environmental education, nature-based experiences, and industrial creation, the importance of an environmental education is being imparted to vast numbers of people ranging from primary and junior high school students to specialists.

体験学習セミナー

Workshops

丹後半島の豊かな自然の中で、「自然の達人」を育てる体験学習セミナー。

子どもはもちろん、学生から大人までが、自然と人の共生についてじっくりと考え、楽しく学べるプログラム。日帰り～2泊3日。

【自然体験ツアー】

自然体験や産業体験、屋内の環境学習。
楽しく遊びながら自然の尊さを学ぼう。

《メニュー例》

- 「春」コース ... 溪流トレッキング(山菜摘み、しいたけボダ木づくり体験ほか)
- 「夏」コース ... ホテル観察(ホテル見学、手づくりいかだ下りほか)
- 「秋」コース ... 海の恵み調達体験(イカ釣り、タコばかし、天然塩づくりほか)
- 「冬」コース ... 雪山歩き体験(カンジキづくり、雪上観察ほか)

【風力発電研修】

再生可能エネルギーに関する課題や今後の展望について、専門家の研修を受けよう。

《メニュー例》

- 入門コース.....自然エネルギーって何だろう?
- 基礎コース.....風力発電・バイオガス発電の導入例基礎編
- ビジネスコース.....ISOと環境経営
- 専門コース.....風力発電サービス・メンテナンス研修

【環境学習セミナー】

ビデオやミニ実験、自然観察から、環境問題や自然との共生の大切さを実感しよう。

《メニュー例》

- 環境問題って何だろう?
「地球温暖化とエコライフ」
- 山・川・海のつながりを考える
「消えた野間川を探せ」
- 森の生き物にみる自然界の仕組み
「冬を乗り越える大作戦」
- 親子自然教室
「自然を知り・活かせる『達人』になろう」
- デンマークに学ぶ持続可能社会
「共生社会における権利と義務」
- 教師向け講座
「今、なぜ環境教育が必要か」



このほかにも多数のツアー・メニューがあります。
参加される方のご要望に合わせたプログラムも企画しています。

問い合わせ先

〒627-0101 京丹後市弥栄町野中329-1(森林公園園スイス村内)

TEL : 0772-66-0770 FAX : 0772-66-0771 Eメール : info@kazenogakko.ne.jp HP : http://www.kazenogakko.ne.jp/