

電気のふるさと猪苗代

- 発電方法にはどんなものがあるか調べてみよう。
原子力や火力、水力発電所のほか、福島県内にある発電施設の種類を探してみよう。【検索例】福島県 発電所 OR 発電施設
- 現在研究中の発電方法にはどんなものがあるか調べてみよう。
燃料電池の研究が進んでいます。もし家庭に発電装置があったら、都市や社会はどう変わるか。【検索例】燃料電池って 燃料電池とは
- 出力が小さい水力発電所がなぜ必要なのか調べてみよう。
原子力や火力発電の10分の1くらいしかない水力発電所、でも必要不可欠なのはなぜだろう。【検索例】自然エネルギー 水力発電 特長
- 猪苗代町で作られた電力が、どのように送電されるのか調べてみよう。
実はとても大きい送電ロス。そのロスを減らすために様々な工夫がされています。【検索例】送電線 ロス 長距離
- 季節・時間で電力消費量が変動するのはなぜか調べてみよう。
一年間や一日の中で大きく変動する電力事情。平均化に努めると30%の省エネになるというがそれはなぜ。【検索例】電力消費量 季節 時間
- エネルギー使用量が世界で年々増加している理由を調べてみよう。
先進国と途上国のエネルギー消費格差や枯渇の可能性を調べると世界の政治や経済が見えてくる。【検索例】日本 世界のエネルギー消費量
- 家庭で待機電力が必要なものや消費電力が大きいものを調べてみよう。
長時間使い続けるもの、瞬間的に大電流を必要とするものを分類すると意外な結果が見えてくる。【検索例】家庭内 待機電力とは 家電製品 電力消費量 省エネ
- 省エネルギーのために自分たちでできることを調べてみよう。
小さな積み重ねでも、みんなで意識すれば地球環境の将来のためにできることがきっとあるはず。【検索例】省エネ 家庭 学校 自分でできる



東京電力秋元発電所

文章中の【検索例】キーワードを、ふたつ以上組み合わせさせてGoogleで検索してみよう。

OR検索をしてみよう

Googleにキーワードを入れる時、迷うことがあるよね。例えば「発電所」とした方がいいのか「発電施設」の方がいいか？ そんな時はOR検索をしよう。ふたつの言葉の間に半角スペース+半角大文字でOR+半角スペースとすると、どちらかの言葉を含むページを探してくれるんだ。



猪苗代町にある水力発電所を訪ねる

電気なしで生活することはほとんど不可能な現代社会。電気について理解し、さらに省エネ問題について認識を深めることが、将来も豊かな社会を持続させるためにできる私たちの使命です。



柳津町の東北電力西山地熱発電所

発電所の種類や仕組みについて学ぶことで、発電所の必要性や安全性を確認するとともに、エネルギー資源の有限性や環境問題などへの関心を高めます。ふだん何気なく使っている電気の大切さを再認識しましょう。

福島県が生み出す電力エネルギーは、関東地方で消費される電力の25%を担っています。また、よく知られている原子力、火力、水力発電所のほか、県内には地熱、風力、温度差、波力などの発電所、実験装置があります。

その意味で、福島県は大都会を支える「電気のふるさと」なのです。

電力を消費する立場から、「電気のふるさと猪苗代町」に来たら、電気の作られている現場、水力発電所を訪ねて、技術者からお

話を聞いてみましょう。

また私たちが家庭や学校でできる省エネルギーの方法などを考えてみましょう。

需給バランスの平準化が最高の省エネ

一日のうち電力の消費量は一定ではありません。夜間に比べて日中(特に夏の13~15時)は、オフィスやビル、工場などの消費量が格段に多くなります。

原子力や火力発電所は、安定した大出力を得るための発電装置としては大変効率的ですが、こうした電力消費の大きな変動には対応できません。その点、水力発電所はピーク時にわずか5分で最大出力が出せる点に存在意義があるのです。

電力需要の「ピーク」と、消費量が減る夜間の「ボトム」の格差は年々大きくなる傾向にあります。電気は貯蔵することができないので、伸び続ける需要に見合った設備(発電所など)が必要になります。

したがって、「ピーク」と「ボトム」の差が大きいと、それだけ発電施設の利用率が低下することになり、電力コストを引き上げます。ここに電力の安定供給を求めつつ、私たちが省エネに関心をもち、社会に貢献できるポイントがあるのです。



東京電力小野川発電所

水が日本海まで流れ下るまで20カ所以上ある発電所の中でいちばん上流にある水力発電所。最大出力 34,200Kw

東京電力猪苗代第四発電所

県道塩川線沿いにある最大出力37,100Kwの発電所。

東京電力猪苗代第一、第二発電所

大正3年(1914年)に作られた発電所。当時の規模は出力37,500kwで世界第3位、東洋一の発電所でした。東京までの長距離送電を行い、電車やデパートのエスカレーターを動かしました。現在の最大出力は62,400Kw

東京電力秋元水力発電所

他の発電所をリモートコントロールしている秋元総合制御所があり、会津・猪苗代地域の中心的発電所。内部は予約があれば、係がついて見学できます。最大出力107,500Kw

東京電力沼ノ倉水力発電所

真磐梯からくる長瀬川の水を利用して発電している無人発電所。最大出力18,900kw

湖水面温度差蓄熱装置

猪苗代湖の湖水面と湖底の温度差を利用して蓄熱し、冬期間の国道49号線の凍結防止のため、道路に放熱管を埋め込みロードヒーティングしている。

安積疏水取水口

ここから取水された灌漑用水は阿武隈川までの総落差200mを利用して、沼上、竹之内、丸守の3発電所で発電されて、東北電力に送られています。

風力発電装置

国道49号線のトンネル内照明、ロードヒーティングに猪苗代湖からの、強風を利用した風力発電装置があります。

エネルギー工場の見学

福島県は、関東地方へ電力を供給しているエネルギー生産県です。福島県内の各種発電所は合計88ヶ所、その合計出力は約1,964万キロワットで、そのうち64%が関東地方に向けて送り出されています。東京電力が消費する25%の電力が福島県で作られているのです。

日頃、何気なく使っているエネルギーは、水や空気のように天然自然にあるものではありません。工場で生産されているものなのです。

家庭内での電力消費の実態を調べる、省エネルギーに関心を持つ、有限な化石燃料と無限の自然エネルギーがあるという学習の後、発電所を見学することで、エネルギーの大切さを再認識し、環境を守るための努力が、いかに広範囲にわたるかに関心を持つのは、非常に意義のある学習です。

電気・エネルギー関連 Webサイト

エネルギーの歴史年表 【Google検索】 はるかなエネルギーの歴史
<http://www.tepco.co.jp/custom/LapLearn/history/chrono-j.htm>

東京電力福島県内の水力発電所 【Google検索】 東京電力 猪苗代 水力
http://www.tepco.co.jp/co/pr-com/elect-d/ct/file/zz_b09-j.htm

水力発電所の歴史 【Google検索】 猪苗代水力電気と東京電燈
http://www.tohoku-epco.co.jp/shiro/03_11/04denki/

国道49号線の風力発電装置 【Google検索】 国道49号線 風力発電
<http://www.thrm.lit.go.jp/koriyama/facilities/energy/wind/index.htm>

湖水熱利用のロードヒーティング 【Google検索】 湖水熱利用 国道49号線
<http://www.thrm.lit.go.jp/koriyama/facilities/energy/bake/index.htm>

地熱発電の仕組み 【Google検索】 地熱発電の基礎知識
<http://www.geothermal.co.jp/etc/geo03.htm>

エネルギーの将来 【Google検索】 新エネルギーとは
<http://www.nef.or.jp/what/>

安積疏水はどうして出来たのか 【Google検索】 安積疏水物語
http://www.fks-wo.thrm.lit.go.jp/abukuma_cruise/asaka/index.htm