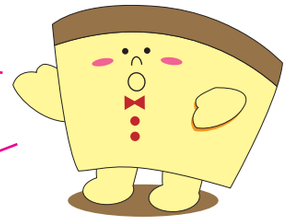
地域からはじめよう!

環境出前講座を開催しませんか？



「温暖化について詳しく知りたい」「家庭でも取り組める活動を紹介してほしい」といったご要望がございましたら、各地域の推進員に出前講座の開催を依頼することができます。楽しい環境素材に子どもたちも大喜び！みなさんも環境講座を開いてみませんか？

無料

主婦向け　家庭でできる省エネ講座

エアコンやテレビ、冷蔵庫など、講座を受けてすぐに実践できる省エネ講座。家計の節約にもなりますよ。

▲イベントに出展の様子

子ども向け　環境ゲームでエコまなぼ

ちょっぴり難しい省エネも、ゲームを通して楽しく学べます。省エネは子どもたちから率先してする時代へ。

▲子ども向け講座

実践編　廃キャンドルづくり

廃ろうそくを再利用して、オリジナルキャンドルをつくる講座。キャンドルを使用して、部屋の電気を消そう。

その他にも、様々なテーマに対応した講座が実施可能。

・・出前講座開催までの流れ・・・・・・・・・・・・・

1　出前講座開催申し込み

センターのホームページ (http://nccca.jp) より申し込み用紙がダウンロードできます。実施予定日の 1 か月前までに申込書をセンターへ提出してください。

2　センターから各推進員へ連絡・調整

- 講師料／無料 (講座に必要な材料等を用意していただく場合がございます。)
- 学習会の時間／原則午前 10 時～午後 5 時までの間 90 分以内
- 曜日、時間等はご相談ください。諸事情によりご希望に添えない場合がございますが、予めご了承ください。

3　出前講座受付確定・実施

出前講座申し込み者へセンターから実施確定の連絡があり、当日推進員が伺います。

開催条件

※開催場所は県内に限ります！

※5 人以上から開催可能です！

ご不明な点はセンターへ
tel
095-820-4868

エコながつ通信

発行月 / 平成 25 年 6 月　編集 / 長崎県地球温暖化防止活動推進センター　発行 / 長崎県未来環境推進課
〒850-8570　長崎市江戸町 2-13　TEL / 095-895-2512　FAX / 095-895-2566

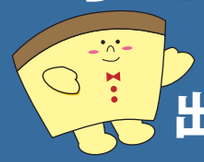
エコながつ通信

第20号

2013.6

温暖化防止かわら版
http://nccca.jp

夏休みは子どもと一緒にエネルギーの事を考えよう！



出かけてみよう！小浜温泉発電所

エコながつ通信

温暖化防止かわら版

第20号
2013.06

発行月／平成 25 年 6 月
編　集／長崎県地球温暖化防止活動推進センター
発　行／長崎県未来環境推進課

〒850-8570 長崎市江戸町 2-13
TEL ／ 095-895-2512
FAX ／ 095-895-2566
http://nccca.jp

「エコなが通信」が誌面拡大して、新しくなりました！

「エコなが通信」とは…

「長崎県地球温暖化防止活動推進センター」が制作している環境冊子です。長崎県未来環境推進課より発行され、県民の環境への意識を啓発するための内容となっています。環境の最新情報や環境コラム、また県内企業や個人、団体の環境の取り組みなども紹介し、楽しく読める盛りだくさんの内容となっています。
発行：4 回／年
配布先：各行政機関等 (センターへお問い合わせください)

今号より、サイズが A5 から B5 へと拡大し、見やすくなりました！
今号の特集は、夏休み前ということもあり、子どもたちが、夏休みの宿題にもなり、環境問題を身近に考えるきっかけになるような体験教材、イベントなど紹介します。

長崎県温暖化防止活動推進センターとは…

「長崎県地球温暖化防止活動推進センター」は、各都道府県に設置されており、長崎県センターもその中のひとつです。地球温暖化防止活動に関する「啓発・広報活動」、「活動支援」、「調査」などを行っており、その一環として、「エコなが通信」で情報を発信しています。

※本誌内では、〈センター〉と表記

長崎県温暖化防止活動推進員とは…

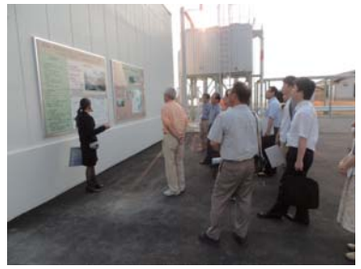
「長崎県地球温暖化防止活動推進員」とは、地球温暖化防止のために自ら省エネルギー、省資源に取り組むとともに、地域住民の方々へ温暖化に関する情報の提供と温暖化防止活動の普及を進めて下さる方々です。県から委嘱を受け 2 年間の任期で推進活動を実施します。

※本誌内では、〈推進員〉と表記

CONTENTS
目　次

夏休み前に「夏休みは、子どもと一緒にエネルギーの事を考えよう！」と題してお届けします。この機会にぜひ、夏休みの宿題として、親子でエネルギー問題に取り組んでみませんか？

03. 自然エネルギーって何？
04. 身近にある新しいエネルギー/エコワード①ヒートポンプ
05. エコワード②太陽光/太陽エネルギーは万能エネルギー
06. 太陽熱で温水を作る装置を作ってみよう！
07. ゴミゼロながさき優良団体表彰
小学校から2校をピックアップ！
09. 東長崎エコタウン構想
11. 小浜温泉ジオツアー
12. 長崎県からのお知らせ
13. センターの環境教材
14. 参考資料/メガソーラー立地状況


▲東長崎エコタウン見学の様子

ガンバル！地球温暖化防止活動推進員をご紹介！

第 7 回「市長とキラっ人トーク」(佐世保市) に登場！

今回のキラっ人トークは、平成 25 年 5 月 27 に佐世保市役所 5 階副市長応接室で開催されました。

小林 晃 (こばやし あきら) 氏
長崎県地球温暖化防止活動推進員 (佐世保地区)

佐世保市＜市長とキラっ人トーク＞とは
佐世保市が、生活者である市民の視点や意見を広く行政に生かし、全国に誇れる元気で活力ある「ひと」づくりと「まち」づくりを、市民の目線で推進するために実施しているものです。今回は、「佐世保の環境を守るために」をテーマに、環境保全活動に取り組んでいる皆さんとの意見交換が行われました。

「佐世保の環境を守るために」 - 小林氏の発言抜粋 -

まずは「自分でできることから始めよう」という思いで、グリーンカーテンを毎年実施したり、保育園に温暖化防止の講習に出かけたり、微力ながら活動している。
自然に触れ合う機会が少なくなった子ども達に、そういう機会を作ることで、心の環境も整えたいと思っている。今後は活動がより活発にできるようネットワークづくりや人づくりにも力を入れていきたい。

このように〈推進員〉は地域の温暖化防止活動に取り組んでいます！

自然エネルギーって何？

私たちを含む、地球上の生きとし生けるものは全て、太陽からの恵みによって生きているといっても過言ではありません。太陽からの光によって、植物は生長し動物を生かし、その動物によって人類は生きていくことができるからです。また植物は太陽の光と大気中の二酸化炭素を使ってその体を作っています。二酸化炭素は多くの動物そして人類にとって「いらないもの」ですが、それを「必要なもの」として蓄えてくれる植物は、食料としての性質だけでなく生きとし生けるもの達をうまく生存させるための、地球の大きな循環装置という側面もあります。

植物や動物そして人類も同じ地球上で生きているのですが、人類が動植物と決定的に異なるのは、生きるためのエネルギー以外のエネルギーを利用している点です。石油や石炭など足下から取り出されたエネルギー源は、気の遠くなるような歳月をかけて、地球という決まった箱の大きさの中で繰り広げられてきた、自然の仕組みの中で生み出されてきました。人類はそんな貴重な資源をあっという間に使い果たそうとしています。

このように人類が使い果たそうとしている、足下のエネルギー資源のことを「化石資源」といいます。化石資源はその名の通り、生物が死に、地下で様々な状態にさらされ変質してできたものです（注１）。従って、これらをエネルギー源として利用した後には、生物が持っていた二酸化炭素が再び大気中に広がることになります。つまり地下に眠っていた、地球温暖化の原因とされる温室効果ガスが、再び地上に出てくるということになります。

そもそも、私たち人類が生きるためのエネルギー以外のエネルギーを使うということは、どういうことでしょうか？

夏の暑いときにはエアコンを入れます。冷蔵庫から冷たいお茶を取り出したり、アイスを冷やしておいたり。テレビやパソコンなど、現代の生活では必須のアイテムは全部、電気で動きます。これが、人類が生きるためのエネルギー以外のエネルギーの主なものです。

電気はそれ単体で直接自然から取り出すことは、最近までできませんでした（注２）。化石資源を燃やして、蒸気を作ってタービンを回して発電することが主要な電気の作り方でしたが、自然の恵みから直接電気を得ることができるようになってきました。

これを実現する最も身近な装置が太陽光発電です。太陽の光エネルギーを電気に変換することで得ることができます。また風が吹くときのエネルギーをプロペラでとらえて、モーターを回すことで発電する「風力発電」も、近年日本では多く見られるようになりました。

日本で最も海岸線の長い長崎県では海が身近な存在です。海の波が上下するときのエネルギーをとらえて電気に変換する「潮力発電」も、実証実験が長崎県で進められています。

また蒸気を作って発電する古くからの方式でも、蒸気を作るための装置やエネルギーを、足下の化石資源ではない資源から得る方法もあります。地下のマグマによって熱せられた蒸気を使った「地熱発電」や比較的高温の温泉水を利用した「温泉発電」です。温泉発電では、特別な素子を使うことで、蒸気でタービンを回すのではなく直接電気を得るような研究も進んでいます（注３）。

このように、主に電気を得るために自然の恵みを利用することで、足下の資源を節約することができるため、近年たくさんの研究が進められています。これらを総称して「自然エネルギー」といいます。

太陽、風、地下の熱、波など、私たちの生活にとってはほぼ無限にあると考えられるエネルギーを利用することが、自然エネルギーの利用ということになるのです。

注１：現在、石油の起源には生物由来説、無機由来説や分解菌説などがあり、必ずしも生物由来説だけではないことを記しておきます。
注２：雷の原因となる、大気中の静電気から電気を直接取り出す研究も、現在は大学等で行われています。
注３：熱電発電デバイスといって、素子に温度差を与えると電気が流れる装置で、主に低温を利用するために研究開発が進んでいます。

身近にある新しいエネルギー

地球が生み出したエネルギー資源が、どんどん少なくなっていく現在、新しいエネルギー資源の発見も進んでいます。今までは、資源が見つかっても、それを採掘し利用できるまでの状態しても、経済的に見合わない場合も多かったものがあります。技術革新や今ある資源価格の上昇により経済的に見合う時代になると、それらも資源として使うことができます。例えば今アメリカで話題の「シェールガス」は、技術革新や社会情勢の変化により通常使う資源として十分利用可能となりました。

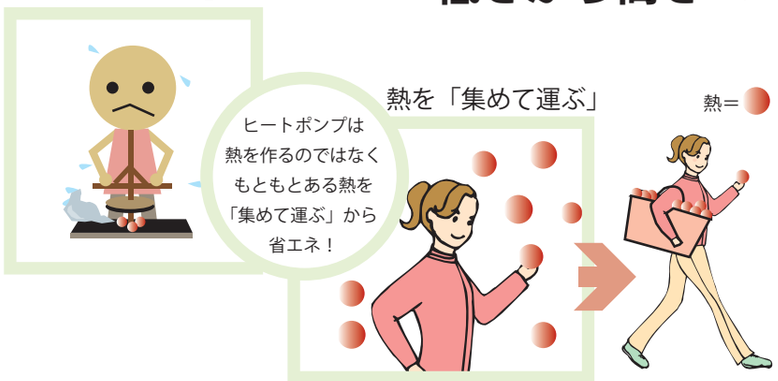
また日本海溝付近の海底に存在が確認されている「メタンハイドレード」は、燃える氷として報道されているように、メタンが凍った資源で天然ガスと同じように使うことができます。現在その経済性について研究が進められています。

このように私たちの知らないところで、減少していく足下の資源を補うために、様々な取り組みや研究がなされています。そして私たちの身近なところでも、たくさんの新しいエネルギーが眠っていることが明らかになってきました。

ここで紹介する２つの新しいエネルギーは、技術革新によって利用できるようになったものや、すでにある技術を使ってより効率的にエネルギーを取り出すことができたものそして社会情勢の変化によって利用可能となったものを集めています。

エネルギーワード①・・・ヒートポンプ

ヒートポンプって何？
- 低きから高きへ -



熱を作るのではなく、既にある熱を集めて運ぶのがヒートポンプの原理ですから、とっても省エネになります。たとえば夏の暑い時期、30 度の室内を冷房して温度を 28 度にすることを考えます。

この方法は二つあります。一つは、室内にとても冷たい物体、たとえば氷などを置いて、それがとけながら室内の温度を冷やしていく方法です。氷が室内の熱を吸収して溶けると同時に、周りの温度も下がります。こうして、これは 28 度という温度を作り出します。

もう一つは、室内で不要な熱を外に運び出してしまうことです。今室温は 30 度です。28 度にするためには 2 度の温度を運び出してあげれば良いことになります。いくら暑い夏だからとはいえ、室内の温度は外よりは低いはずです。ということは、温度の低い室内から温度の高い外に熱を運ぶことになります。

熱は普通、高いところから低いところへ移動することを経験的に私たちは知っています。でもここではその逆をしなければならないのです。

そこで登場するのがポンプです。ポンプは、水を低い場所から高い場所に移動するために使います。水は普通、高い場所から低い場所に落ちるということを経験的に知っている私たちが、どうやって高い場所に持ち上げるのかを考えて作られた機械です。実は熱も全くこれと同じです。温度の低い室内をより冷やすために、ポンプを使って熱を外に運ぶわけです。だから「熱を運ぶポンプ＝ヒートポンプ」といわれています。

家庭にあるエアコンがなぜ電気を使うのかというと、このポンプを動かすために必要なエネルギーなのです。冷気を作るためのエネルギーではないので、とても効率よく部屋を冷やすことができるのです。

Tips

※暖房の場合は、通常外の気温より室内の方がちょっと暖かいですね。より暖めるために、外から熱を運ぶことになります。つまり温度の低い外から、温度の高い室内に熱を運ぶことになります。夏も冬も熱を運ぶ流れ（低い方から高い方へ）は同じですが、運ぶ先が異なるのです。

エネルギーワード②・・・太陽光

太陽は万能エネルギー ー電気だけじゃない熱も持つー

地球上に到達する太陽エネルギーは、1平方メートルあたり1キロワットあります。すべての太陽エネルギーを 100%利用することができた場合、世界で消費される年間エネルギーを 1 時間でまかなうことができてしまいます。そしてこの巨大なエネルギーは、太陽の寿命が 50 億年ともいわれている現在においてはほぼ無尽蔵と考えることができます。

昨年 7 月より始まった「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」により、一般家庭で発電した電力を電力会社が一定期間買い取ることにより、家庭での節電だけでなく設置等にかかった費用を「売電」によりまかなうことができるようになりました。おかげで太陽光発電を導入する家庭はたくさん増え、屋根には黒い太陽光パネルが並ぶ姿もよく見られるようになりました。

ここでは、このような太陽エネルギーを電気に変換して広く利用する手法ではなく、古くからある太陽の熱そのものを利用する手法について見てみることにしましょう。

太陽エネルギーを直接利用するには、熱として利用すると効果的です。夏の暑いとき、飲みかけのペットボトルを日向においておくと温かい飲み物に変わってしまった、という経験は誰もがすることでしょう。太陽エネルギーは電気よりも熱として、水を温めたりすることのほうが得意なのです。

太陽熱で温水を作る装置を作ってみよう！

太陽熱 3 時間で水温 20℃どこまであがる ?!

ペットボトルを利用した太陽熱温水器！とまではいかないにしても、夏休みの宿題に太陽の力の実証実験をしてはどうだろう。新たな発見があるかもしれない！

天気のいい日に実験しよう！

実験に必要なもの

ペットボトル　500ml　2本／ペットボトル1000ml／温度計／水温計／黒ペンキ／シルバーシート

※家庭にあるものでも代用できます。ペンキは黒い紙で、シルバーシートは、車のサンシェードなど、工夫してみましょう。

[実験開始] time 11:30

[気温：29.7℃]
黒色ボトル水温：20℃
透明ボトル水温：20℃

[1 時間後] time 12:30

[気温：31.6℃]
黒色ボトル水温：31℃
透明ボトル水温：27℃

◀黒色ボトル

◀透明ボトル

実験してみました！

[2 時間後] time 13:30

[気温：31.3℃]
黒色ボトル水温：36℃　　透明ボトル水温：32℃

[3 時間後] time 14:30

[気温：31.6℃]
黒色ボトル水温：39℃　　透明ボトル水温：33℃

実験結果から！

快晴のある日、実験をしてみました。500 ミリリットルの黒く塗ったペットボトル（特殊な樹脂を使って塗装してありますが、ペンキで塗ってもよいでしょう）と、そのままの透明なペットボトルを用意します。それぞれに水を入れ、気温約 31℃の屋外にて 3 時間、両者に太陽光をあてて温度変化を調べました。

・黒色ペットボトル上昇温度 19℃ ・透明ペットボトル上昇温度 13℃

上昇温度から、太陽から得たエネルギーを求めてみましょう。

「太陽からのエネルギー＝水の量 × 温度差」

水の量 500 グラム ×（最後の温度 39℃ー最初の温度 20℃）
＝9500 カロリー＝9.5 キロカロリー

「1 キロカロリー＝0.0011 キロワット時」

9.5 キロカロリー≒0.01 キロワット時＝10 ワット時

これは 40 ワット電球を 15 分間点灯させるだけのエネルギーということになります。

やってみよう！

最も効果的に温度を上げるにはどんな工夫をしたらいいかチャレンジしてみて！

・ペットボトルの大きさを変えてみる。
・ペットボトルの形状や太陽に向かう面積を変えてみる。

太陽光設置事例

長崎県は、太陽光設置上位県

長崎県は、家庭の太陽光発電システム設置普及率は全国で８位の5.28％(※)。太陽光発電システムの導入はますます進んでいる状況です。また、企業においてのメガソーラーの設置計画も全国的に進んでおり、長崎県でも離島を含め、各地に大規模な太陽光発電の設置が進んでいます。

※ 株式会社資源総合システム調べ（太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）が実施する「住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金」の交付申請データ（補助金交付申請完了済であるもの）に基づく分析
出典：太陽光発電システム等の普及動向に関する調査 - 経済産業省
太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）データを基に株式会社資源総合システムが集計

設置事例　-個人-

ながさき太陽光倶楽部会員

吉田家の発電所

温暖化防止活動推進員でもある吉田寛重さんのお宅では、ご自宅の屋根にソーラーパネルを設置されたほか、経営されている駐車場の屋根にもパネルを設置しています。

設置状況/余剰電力買取が開始された2009年11月より
自宅屋根＝3基合計パネル枚数83枚　出力13.65キロワット
年間14,500キロワットを発電 14,400キロワットを売電

その他今年 5 月31日には、全量買い取りの事業用発電所（遊休農地：パネル150 枚、29 キロワット）が発電開始。6 月末には駐車場上屋の発電所（パネル150 枚、29 キロワット）が発電を開始予定で、年間７万キロワット超の発電を見込んでいます！

設置事例　-企業-

県内随一の屋根設置

大阪鋼管太陽光発電所

所在地／佐世保市針尾北町８１３－１
発電規模／1,239.2ＫＷ
太陽光パネル5,180枚　工場・倉庫の屋根一面
年間予想発電量／1,252,000ｋＷｈ
CO_2排出量　年間削減効果　435.852kg-CO_2
森林(杉)吸収効果　31.132本に相当

続々登場！県内のメガソーラー発電所(抜粋)

- 運転開始しているもの　6件　19.3MW
- 着工開始しているもの　10件　27.0MW
- 計画･諸手続中のもの　7件　15.6MW

合計　23件　約62.0MW

※詳細は 14 ページへ

平成23年度 ゴミゼロながさき優良団体表彰

廃棄物の発生抑制や再利用、再生利用活動に積極的に取り組み、資源循環型の「ゴミゼロながさき」の目標に向かってがんばっている事業所や学校、各団体を表彰して、また、その取り組みを広くお知らせすることで、いっそうのゴミ減量化の推進につなげることを目的としています。

※ゴミゼロ推進会議は、平成 24 年 6 月に「ながさき環境県民会議」に生まれ変わりました！平成 25 年度の表彰は 7 月頃を予定しています。

小学校から 2 校をピックアップ！

環境問題への対策として、学校建設においても環境への負荷の低減や環境教育・環境学習に役立てる観点から、近年新設校においてエコスクールの整備充実を図っているといいます。そんな中、基本的な環境教育として、どのような取り組みが生徒へなされているか、2校にお話を伺ってきました。

節電・回収・リサイクル！に積極的なエコスクール

時津町立 時津小学校 校長 柏田 正先生／児童数 514 名 JRC(青少年赤十字団) 活動 86 年の歴史

▲お話をお伺いした大草修三教頭先生「昨年の11月に日本赤十字社より『金色有功章』をいただきました。」

長崎県が取り組んでいる「ゴミゼロながさき優良団体」の学校部門で、平成 23 年度の最優秀校に輝きました。学校内だけでなく、地域の方や卒業生たちと共に、さまざまな活動に取り組んでいます。リングプルの回収は、8 年目となり、今年の 2 月に 750k 貯まり、車椅子 1 台と交換、福祉施設へ寄付しました。ペットボトルのキャップの回収も牛乳パックの回収も、児童が中心にがんばっています。また、NPO の活動の方とともに、古着、古本の回収を行い、カンボジアの子どもたちへ送付しているとのこと。活動の基本には JRC の理念「気づき」、「考える」、「実行する」があると言います。たとえば、ゴミが落ちていたら、「ゴミと認識できる」、「自分が拾おうと考える」、「拾う」、主体性を育む教育とのこと。道にゴミが落ちていても見えていない人には、何が美しいのか教えなくてはいけないと大草教頭先生。「自分で判断しなさいと言っても、教えられていないこと、学んでいないことは子どもたちはできません。」

JRC とは
〈junior red cross の頭文字〉
日本赤十字社の活動青少年の部。児童・生徒が赤十字の精神に基づき日常生活の中での実践活動を通じて、命と健康を大切に、地域社会や世界のために奉仕し、世界の人々との友好親善の精神を育成することを目的として、様々な活動を学校教育の中で展開している。

▲下駄箱のところで、熱心にかかとを揃えている子どもたち。『履物が揃えば、心が揃う』が徹底！

▲教室内の分別ゴミ箱

◀牛乳パックは洗って干して回収へ。

▲少々暗めの職員室。冷房もまだ、使われていなくて、暑かったです。

夏休みの〝自由研究〟に期待すること！

時津小学校 大草教頭先生のひとこと！

「とにかく、楽しんで取り組んでほしいので、それがわかる作品ですね。インターネットを開けば情報はたくさんありますが、それを写しただけではキレイな作品なだけです。」

point

◆**振り返りがよくできていること！**
自由研究を通して、何を感じたかなど振り返りをしっかり表現！

自治会と連携！生ゴミリサイクルは、一石一鳥ならぬ一ゴミ百菜

長崎市立 横尾小学校 生ゴミリサイクルによる野菜の栽培

校長 廣瀬 顕先生／児童数 361 名

▲お話をお伺いした米原拓哉教頭先生「今年度は、節電をがんばります！」

優秀校に輝いた横尾小学校は、市内北部の住宅地にあります。自治会の関わりも大変熱心で、子どもたちと生ゴミをリサイクルした有機肥料をつくり、野菜を育てています。採れた野菜は、パーティーを開いたり、一部は給食に活用されるそうです。今まで野菜嫌いだった子どもが、自分で作ったものは、おいしいと言って食べる姿が微笑ましいと語る米原教頭先生は、5 年生を中心に畑作りを行っているが、この生ゴミリサイクルの活動には、2 つの大きな教育的価値があると言います。ひとつは、ゴミの減量化に寄与しているということ。もうひとつは、生ゴミで作られる堆肥は、有機肥料なので栄養価の高い食材が作られるということ。これまでのいらないものは、捨てるという考え方を「いらないものも工夫すれば、役に立つものに生まれ変わる」という環境教育を通して、価値観の転換を図っていきたいと話しておられました。限られた資源をいかに再利用していくか、子どもたちに身をもって体験してもらい、自ら育てた野菜を喜び、地域の皆さんへ感謝の気持ちを忘れない教育を日々実践しているそうです。

▲土の中の虫をさがしている子どもたち。

◀生ゴミのパワーが作物の生育を助け、大きく育っていました。畑の中にはうさぎの飼育小屋もありました。

各クラスはもちろん、廊下などにも分別用のごみ箱が設置されていて、子どもたちの意識も相当高い様子をうかがうことができます。米原教頭先生は、今年度の目標を更なる節電やペーパーレス会議を徹底して、省エネに努めたいと語ってくれました。

夏休みの〝自由研究〟に期待すること！

横尾小学校 米原教頭先生のひとこと！

「自由研究は、独自の視点やその対象に対しての関心、意欲の高さなどを評価したいですね。科学的な根拠を組み立てていく粘り強さも期待しています！」

point

◆まずは「関心」「意欲」「態度」がより高いと感じられるもの
◆**独自の視点を持っていること**
◆**自分なりの考え方を表現！**

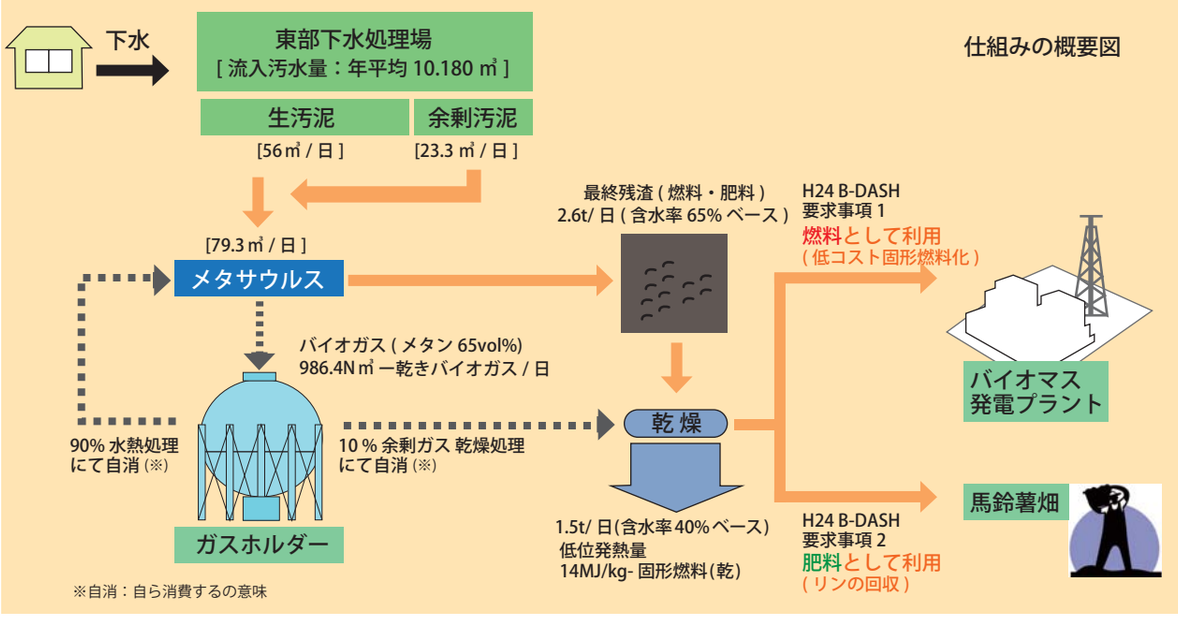
近未来エコタウンをのぞいてみよう！
東長崎エコタウン

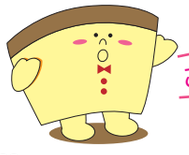
長崎市東部の橘湾に面した地域である東長崎。今、東長崎では地域の人々や大学、行政、企業などが連携し、低炭素社会に向けた未来型エコタウンの構築を目指しています。「東長崎エコタウン構想」と名付けられたこのプロジェクトは 2010 年から活動を開始し、最先端の技術や自然の力を活かしたまちづくりを行っています。ここで実験的に行われているプロジェクトの中から３つをいち早く紹介します。化石エネルギーをなるべく使わない技術と工夫がたくさん隠されていました。

“技術と工夫”その１
日本初！廃棄物が出ない下水処理場

▲メタサウルス

今まで、家庭から排出される下水を処理した際に発生する「汚泥」は、脱水処理後、化石燃料を投じて燃やされていました。長崎市東部下水処理場内で行っている革新的な実証事業では「メタサウルス」という汚泥処理装置は、「汚泥」を分解してガス化、そのガスによって、「メタサウルス」自身の運転に必要なエネルギーをまかないます。減量化した汚泥は、最後の残りも燃料や肥料にしてしまうという下水汚泥の廃棄物ゼロを目指す日本で初めての装置です。



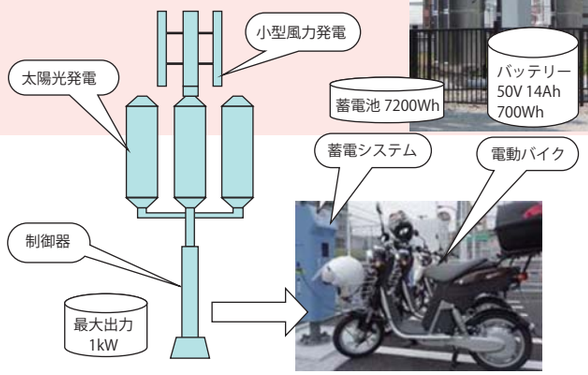


ここがすごい！

化石燃料を用いないで、脱水汚泥を1／5に減量化！
温室効果ガスの大幅削減
脱水汚泥はそのまま燃料や肥料として利用できる
運転・保守が簡単で稼働率が高い！
省スペースでの設置が可能

“技術と工夫”その２
風力・太陽光ハイブリッド発電機を利用した電動バイクの充電ステーション

長崎総合科学大学のキャンパス内に実験的に設置された小型の風力太陽光ハイブリッド発電機。これを使って電動バイクを充電しようというのがこの取り組みの狙い。現在は総合科学大学の学生が通学として実験利用し、実用化に向けた課題などを検討中です。



“技術と工夫”その３
スマートハウス(ENEハウス)

長崎総合科学大学のキャンパス内に建てられた平屋の一軒家は、究極の省エネ住宅を目指し、ハウスメーカーと大学が共同研究して建てられたもの。年間の一次エネルギー消費量がで概ねゼロとなるを実現できる家なのです。

▲究極の省エネ住宅を目指して、５年間の共同研究を行います。

ここがすごい！

地域の気候や特性を考慮し自然エネルギーを最大限活用。省エネに特化しているが住みやすい、健康的な住まい創エネ、畜エネ、省エネ機器や素材を効率よく活用。HEMS によって使っているエネルギーを「見える化」している。

7月27日！家族で見学に行こう！

夏休みの宿題に見学してみよう♪

今回紹介した、３つの施設見学や詳しいお話を聴くことができる講演会及び施設見学会が開催されます。

日時：7 月 27 日（土）13:30 ～ 18:00
場所：東部地区にこにこセンター（矢上町）
参加費　無料

お申込み方法

はがきに住所、氏名、電話番号、講演会・見学会の参加希望（片方でも可）を記載の上、
はがき送付先／東長崎エコタウン協議会事務局
(〒851-0193 長崎市網場町 536 番地長崎総合科学大学産官学連携センター内）へ。ファックス（838-3157）でも可。

申込み期限／７月 19 日 (金)
※定員を超えた場合抽選となります。

写真は、5 月の研修会で〈推進員〉が見学してきた様子です！

▲センター長からの座学

▲メタサウルスプラント

▲総科大のバイク充電ステーション

小浜温泉ジオツアー

湯煙もくもく！温泉入ってあー気持ち～、それだけじゃない！
日本屈指の温泉水を使った発電所を見学しよう！

エコなが通信18号でも紹介した小浜の温泉熱発電。今年４月より本格的な運転が開始されました。もくもくと湯煙がのぼる小浜町へ〈推進員〉が見学に行ってきました。専門家の案内のもと質問もたくさんできました。

小浜が今、熱い！

小浜町では、約７割の未利用温泉の活用法として、長崎大学や地元の団体や企業が協力して温泉熱発電所を作り上げました。まだ実証実験段階ですが、500 世帯程度の年間消費電力量をまかなうくらいの発電量があるそう。現在は近隣のリフレッシュセンターで使われています。
将来的には、町内の旅館がそれぞれに発電できることを目指しているそうです。まちおこしも兼ねた温泉熱発電所。ぜひ皆さんも見学へ行ってみてください。

▲温泉発電施設見学

▲温泉熱で塩作り

▲〈推進員〉が見学しました。

見学のお問合せ / お申込み　小浜温泉ジオツアー / 要予約　　1000 円 ／人　（資料･蒸し釜材料費等込み）
小浜温泉観光協会　TEL：0957-74-2672　HP：http://obama.or.jp
※料金は、小浜温泉のまちづくりの活動資金として利用されます。

長崎県からのお知らせ

長崎県地球温暖化対策実行計画を策定しました！

長崎県では、本県の自然的・社会的条件や温室効果ガスの排出状況を踏まえ、エネルギーをはじめとした８つの分野において地球温暖化対策に取り組むとともに、総合的かつ効果的な対策を県民ぐるみで推進することを目指して「長崎県地球温暖化対策実行計画」を平成25年4月に策定しました。国の第四次環境基本計画における、2050年までに80%削減するという国の長期目標を踏まえつつ、本県独自に削減可能な排出量を推計して、2020年度において1990年度比で森林による吸収量を含め13.4%削減することを目標として掲げています。

Q.誰が、どういう取り組みをするの？

地球温暖化を防止するための「８つの分野」を定めて、県・市町・事業者・NPO等、そして県民の皆さんと総ぐるみで、それぞれの取り組みと相互の連携により推進していきます。

●1 エネルギー
太陽光、風力など再生可能エネルギーの利用促進に関する施策

●2 しごと
事業者の活動促進に関する施策

●3 くらし
県民の活動促進に関する施策

●4 まちづくり
公共交通機関の利便の増進及び地域環境の整備と改善に関する施策

●5 循環型社会
循環型社会の形成に関する施策

●6 海洋
藻場の維持・保全に関する施策

●7 森林
森林整備と木材の有効利用に関する施策

●8 環境教育とパートナーシップ
環境教育及び市町、NPO等関係団体との協働と連携に関する施策

実行計画の本文及び概要版は、県未来環境推進課のホームページでご覧いただけます。実行計画の推進には、県民の皆様一人ひとりがエネルギーや資源を大事に使い、省エネ型・低炭素型のライフスタイルへと変わっていくことがとても大切になりますので、是非ご協力をお願いいたします。

http://www.pref.nagasaki.jp/kankyo/mirai/

〈センター〉の環境教材

センターにはオリジナルの「遊びながら楽しく学べる環境教材」がございます。
〈推進員〉が学習会開催の際、開催先に持参し、お子様たちと手にとってお使いになることができます。またイベント等の開催の折にも、〈推進員〉が共に支援することが可能です。
代表的な教材を掲載しておりますので、詳しくは〈センター〉へお問い合わせください。

学習会をご利用下さい！

まずは、〈センター〉にご相談ください！

教材のみでの貸し出しは行っておりません。
研修を受けた〈推進員〉さんが教材を持って、皆様の地区に伺います！

1. どのような学習会を開催したいですか？学んでみたいですか？
2. この教材を使ってみたいな、見てみたいな
3. センターが内容等ご希望を伺い、〈推進員〉さんと日程調整。派遣日程と内容を確定します

お問い合わせは‥‥‥ **095-820-4868** （学習会開催については裏表紙をご覧ください）

●しりとりカルタ

●対象年齢　4、5歳～大人
●1セットで　1～4人程度使用可能

概要　普通のかるたと違い、読み札のおしりの文字を探す「しりとりかるた」。読み札は全て環境に関することが書かれており、また、絵札にもかわいいキャラクターが描かれているので、環境について楽しく学べます。
読み札の一部には解説もあるので、より理解を深めることができます。

センターオリジナル教材

●扇風機キャップ

●対象年齢　4、5歳～大人

概要　ソーラーパネルでつくった電気を使って、帽子のツバ部分にあるファンが回転します。
子どもも大人も、楽しみながら太陽光発電について学べる教材です。

※暗いところでは発電しません。
センター保有個数 10個

●比較点灯セット

●対象年齢　小学生低学年～大人

概要　LED照明と白熱電球、電球型蛍光灯の電力をワットチェッカーを使って見える化し、比較する教材です。（電源が必要です）

参考！

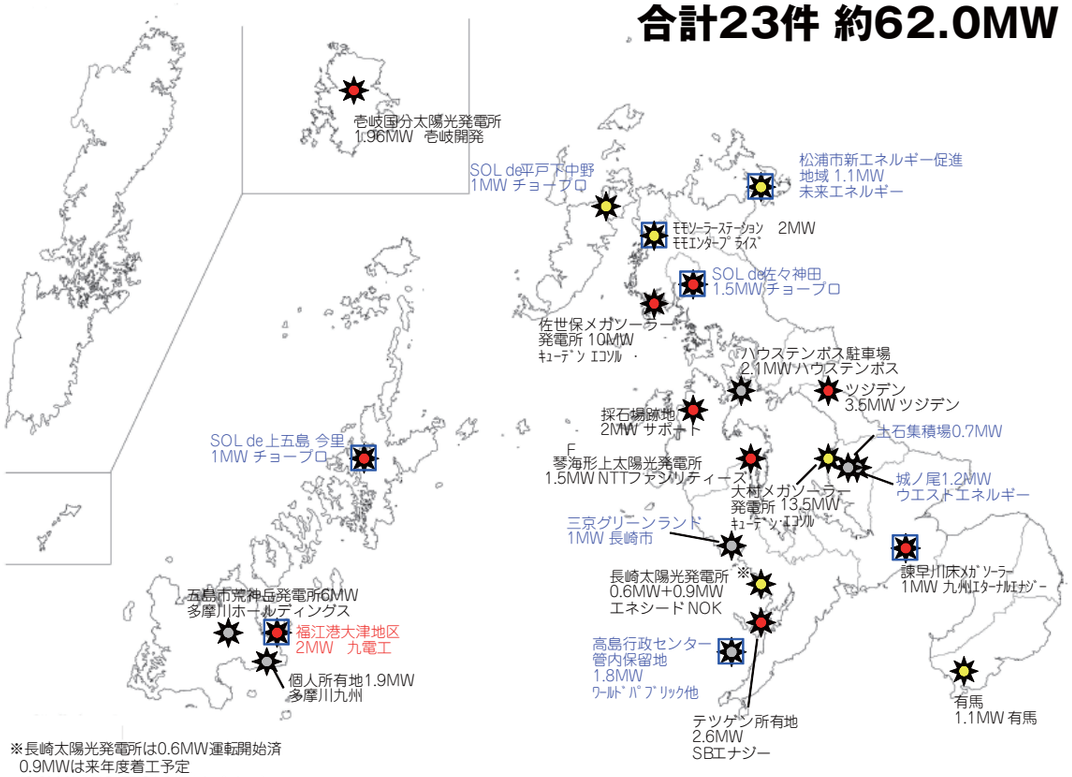
メガソーラー立地状況

（H25.6.13現在公表分。計画中の案件を含む。）

赤字：県有地1(件)　青字：市町有地8(件)　黒字：民有地14(件)
□ 候補地リスト案件6(件)

運転開始しているもの　6件　19.3MW
着工開始しているもの　10件　27.0MW
計画･諸手続中のもの　7件　15.6MW

合計23件 約62.0MW



※長崎太陽光発電所は0.6MW運転開始済
0.9MWは来年度着工予定
（0.9MW分は計画･諸手続中に含む。）

出典：長崎県産業労働部グリーンニューディール推進室