

AE

人と未来にやさしいエネルギー情報誌

Aomori Energy
原子力だより



©パワンの「頑張れ! AE★Kids」

陸上にかける思い、 走ることの魅力、 駅伝のまち東北町

～ 東北町立蛭沢小学校陸上部(東北町北総合運動公園陸上競技場)～

◎特集「原子力だより」 その1

プルサーマルって何？
おしえて、プルサーマルのこと

◎特集「原子力だより」 その2

MOX燃料工場って何をするとところ？
おしえて、MOX燃料工場って、何のための施設なの？

※東北町北総合運動公園陸上競技場は、電源立地地域
対策交付金で整備された施設です。

陸上にかける思い、
走ることの魅力、
駅伝のまち東北町

〔東北町立蛭沢小学校陸上部(東北町北総合運動公園陸上競技場)〕

東北町は、駅伝のまちとしても有名な町だワン。ここ東北町北総合運動公園陸上競技場でも、蛭沢小学校陸上部の児童がほぼ毎日練習に励んでいるワン。

この日は、30分のランニングの後、インターバル(スピード練習)で、300m/200m/100mを1本ずつ走り込んだワン。

子ども達の真剣な表情! 陸上にかける思いは熱いワン。

陸上部部長の甲地 尚哉(かっち なおや)君は、お父さんが県民駅伝のコーチ、2人のお姉さんも陸上をやっているんだって!まさに陸上一家だワン。(→)東北町は、家族や親戚、先輩などが陸上をやっていることでみんな陸上に興味を持っていくみたいだよ。

陸上部は小学3～6年までの35人が在籍。コーチとして、今年で8年目の小林祐介(こばやし ゆうすけ)コーチは、厳しいながらも、子ども達と同じ目線に立って指導しているワン。「大丈夫か～!ちゃんと水分とりながら走れよ～」「無理するなよ～」と、常に声をかける小林コーチ。

水分補給はこまめにね

水がハレ～!

ハイ、足あげて～!

水分補給はこまめにね

※東北町北総合運動公園陸上競技場は、電源立地地域対策交付金で整備された施設です。

「電気・エネルギー親子体験学習会」参加者大募集!!

親子でエネルギー関連施設を訪れ、楽しみながら電気やエネルギーの事を学びませんか?

日程 平成23年**1月8日(土)・9日(日)・10日(月・祝)** **2泊3日** 【応募方法】

期 日	行 程 ・ 見 学 場 所
1日目 1/8(土)	青森駅(または八戸駅) ― 宇都宮駅 ― 「つくばエキスポセンター」見学 (茨城県水戸市宿泊)
2日目 1/9(日)	茨城県東海村〔独〕日本原子力研究開発機構 展示館アトムワールド〕ほか見学 ― 「日本原子力発電(株) テラパーク」ほか見学 (茨城県水戸市宿泊)
3日目 1/10(月)	〔独〕産業技術総合研究所〕ほか見学 ― 宇都宮駅 ― 青森駅(または八戸駅)

- **募集人数** 小学校3年生～6年生の小学生をもつ親子15組30名
- **費 用** 交通費、宿泊費等は県が負担します。
- **応募締切** 11月26日(金)必着
- **応 募 先** 青森県エネルギー総合対策局
原子力立地対策課 広報企画グループ
〒030-8570 青森市長島1-1-1 FAX 017-734-8213
E-mail g-richi@pref.aomori.lg.jp

●記入例(官製ハガキ)

青森市長島1丁目1番1号
青森県エネルギー総合対策局
原子力立地対策課 広報企画グループ
電気エネルギー係
親子体験学習会

①氏名(年齢) ②性別(続柄) ③郵便番号 ④住 所 ⑤職 業 ⑥電話番号 ⑦AEへのご意見・ご感想(ウラ)

参加される親子2人の氏名、年齢、性別、続柄をご記入ください。

AEへのご意見・ご感想等ございましたら、お聞かせください。

※行程・見学場所等は変更となる場合があります。
※応募多数の場合は抽選で決定します。(決定された方には後日直接ご連絡させていただきます。)
※応募いただいた個人情報は、当該目的以外には使用いたしません。

みなさんの声

AE Readers' Review

AEへのご意見・ご感想随時受付中!!
応募はホームページ又はハガキで。

- いまさら聞けない原子力のことなど、とても分かりやすく説明されています。
【十和田市 M.Mさん】
- 6年生の息子とAEを読んでいます。子どもだけでなく親も原子力のことがわかりました。【おいらせ町 A.Sさん】

★ホームページOPENしました!!
<http://www.pawan.jp>

誌面で紹介しきれなかった
レアな情報もりたくさん!!!
見てね!!

みんなで見てワン。

Check!

この冊子は、古紙再生率100%です。

プルサーマルって何？

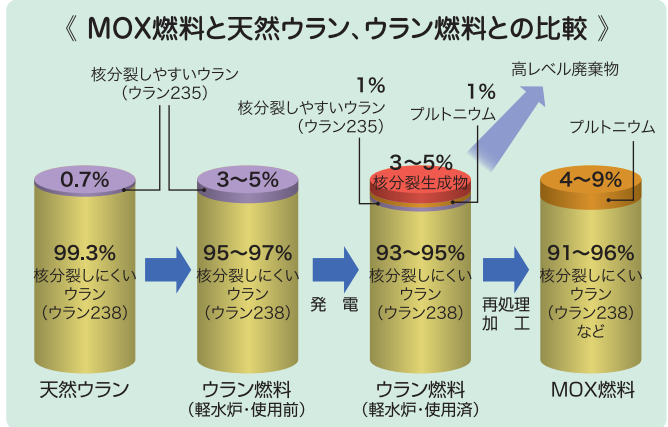
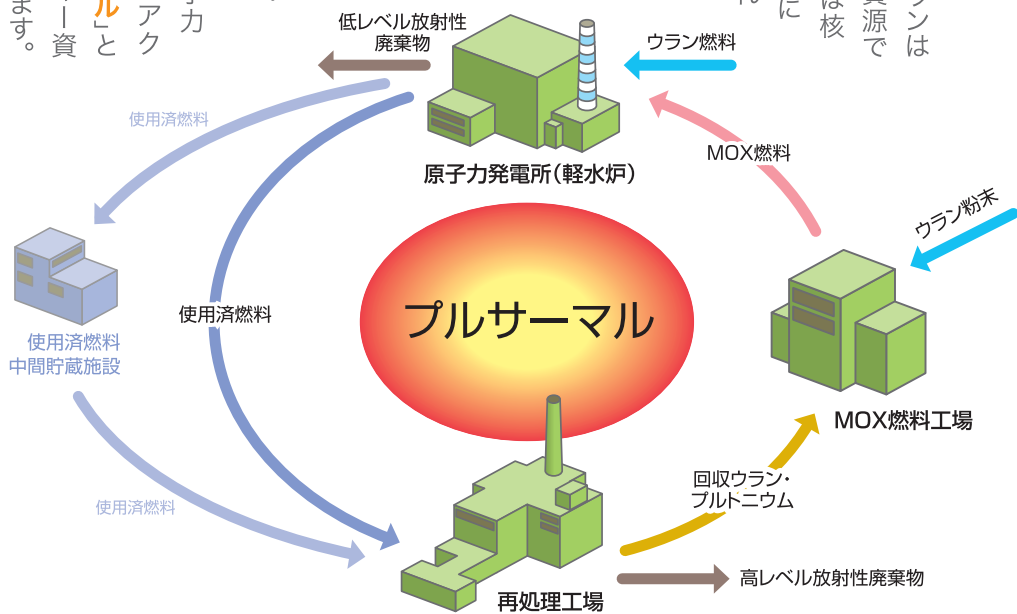
おしえて、プルサーマルのこと

プルサーマルの必要性

原子力発電の燃料であるウランは石炭や石油と同じく限りある資源ですが、使い終わったウラン燃料には核分裂しなかったウランや、新たに生まれたプルトニウムが含まれており、再処理により回収し、燃料としてリサイクルすることが可能です。

この、ウランの採掘から再利用までの一連の流れを「**原子燃料サイクル**」といい、再処理により回収したプルトニウムとウランを混ぜ合わせて再利用できる燃料に加工したものを「**MOX燃料(ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)**」といいます。

また、このMOX燃料を原子力発電所(軽水炉)にサーマルリアクターで使うことを「**プルサーマル**」と言います。これにより、エネルギー資源の有効利用を図ることができます。



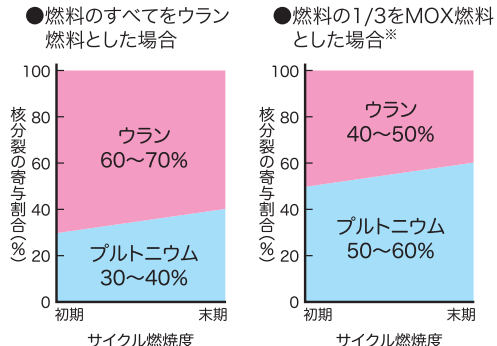
プルトニウムの核分裂によるエネルギーは、実はこれまでもウラン燃料で利用されています。ウラン燃料には、核分裂しやすいウランと核分裂しにくいウランが含まれていますが、発電の過程で核分裂しにくいウランの一部が、中性子を吸収してプルトニウムに変わり、核分裂することで発電に使われます。下の図のように原子力発電で得られるエネルギーの約3分の1

は、プルトニウムの核分裂によって得られています。

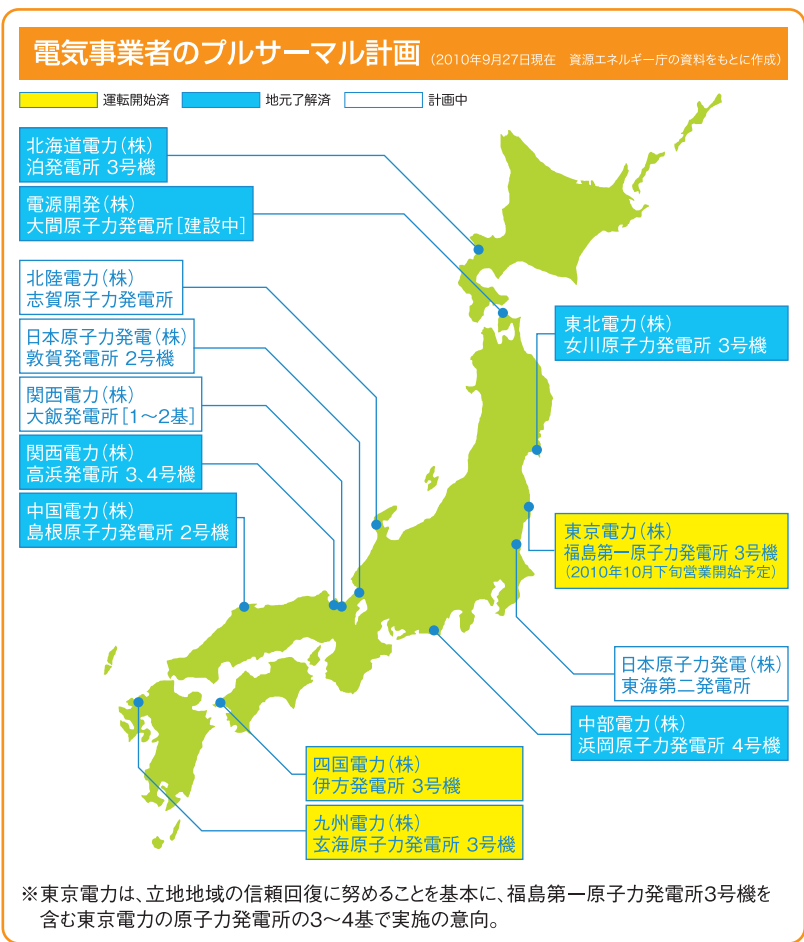
プルサーマルでは、原子炉で使用する燃料の一部としてMOX燃料を使用し、残りは通常のウラン燃料を使用します。プルトニウムの核分裂によって、発電量の約半分のエネルギーが得られることとなりますが、MOX燃料はウラン燃料と同じように安全に使用することができます。

なお、MOX燃料の燃料棒や燃料集合体の大きさ、形状はウラン燃料と同様です。

軽水炉におけるプルトニウムの核分裂寄与割合



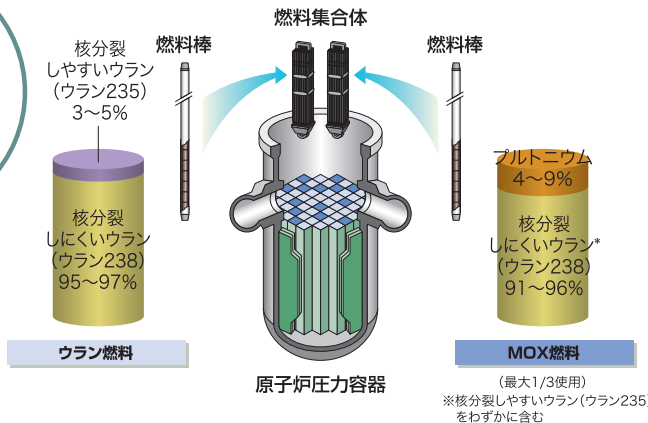
出典：(財)日本原子力文化振興財団「原子力2009」



※東京電力は、立地地域の信頼回復に努めることを基本に、福島第一原子力発電所3号機を含む東京電力の原子力発電所の3~4基で実施の意向。

プルサーマルのしくみ

これまでにプルサーマルで使用されたMOX燃料は、全世界で6,350体もの実績があるんだって。

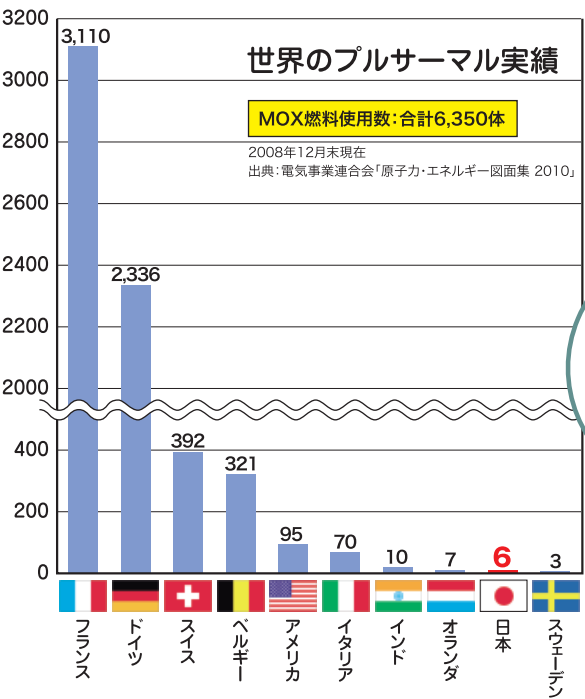


国内外のプルサーマル実績

日本の原子力発電所は、北海道から九州まで全国17カ所あり、現在54基が運転中です。貴重なエネルギー資源の有効活用のためにもプルサーマルの実施は必要不可欠であり、平成22年9月現在、九州電力(株)玄海原子力発電所3号機と、四国電力(株)伊方原子力発電所3号機でプルサーマルが実施されており、東京電力(株)福島第一原子力発電所3号機でも営業運転に向け、準備が行われています。

MOX燃料加工施設が操業開始す

2015年度までは、全国の16、18基の原子炉でプルサーマルが導入される予定です。海外においては、40年以上前からMOX燃料が利用されており、これまで全世界で6350体の使用実績があります。



※日本では軽水炉以外に新型転換炉「ふげん」で772体の使用実績がある(2003年3月)

1パワンのまとめ

- ☆ 原子力発電で使い終わったウラン燃料はリサイクルできる。
- ☆ MOX燃料を軽水炉で使うことを「プルサーマル」という。
- ☆ 「プルサーマル」はエネルギー資源の有効活用に必要な不可欠。

プルサーマルのことを勉強したら、原子燃料サイクルの大切さがますます実感できたワン。

プルサーマルのおさらいよ。

MOX燃料工場って何をするところ？

おしえて、MOX燃料工場って、何のための施設なの？



完成イメージ図

MOX燃料工場

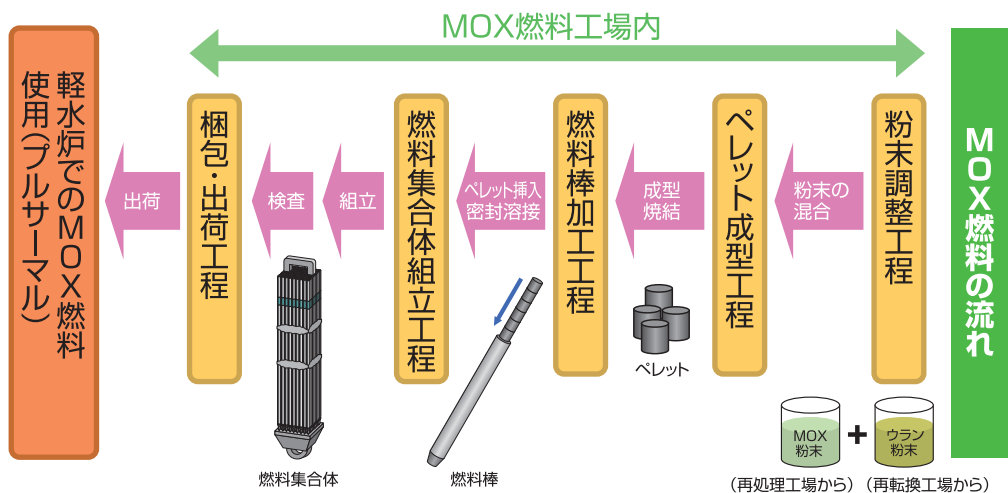
再処理工場で取り出されたMOX粉末(ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末)を再び原子力発電所の燃料として使えるように、燃料集合体に加工する工場です。現在、国の安全審査が行われています。

- 着工予定 2010年10月
- しゅん工予定 2016年 3月
- 最大加工能力 130トン-HM*/年

*トン-HM(トンヘビーメタル):MOX中のプルトニウムとウランの金属成分の重量を表す単位

日本は現在、フランスにMOX燃料の製造を委託しています。日本原燃(株)では、六ヶ所村でのMOX燃料工場の建設、操業開始に向けての準備を進めており、これが完成すれば日本国内でのMOX燃料の製造が可能になります。

再処理工場で取り出されたMOX粉末にウラン粉末を混ぜて、MOX燃料に加工します。その工程は、現在、原子力発電所で使われているウラン燃料を製造する工程とほとんど同じです。

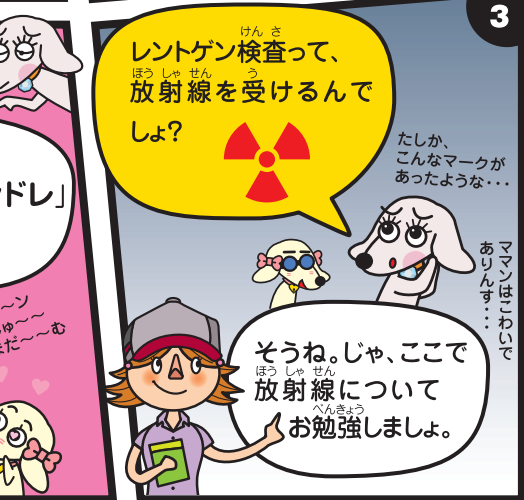
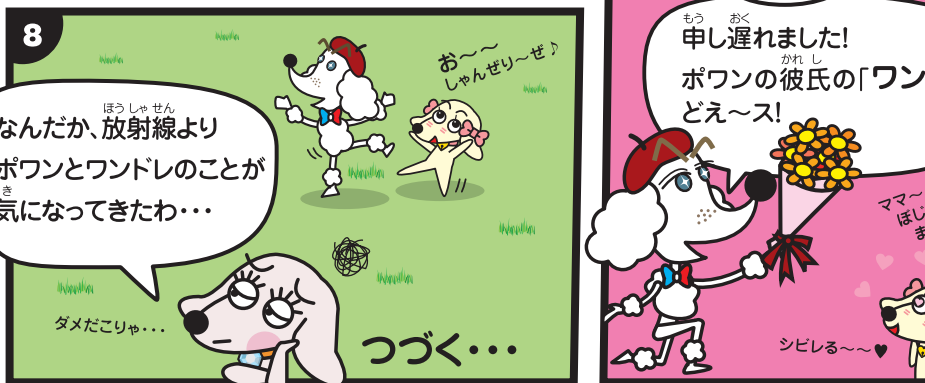
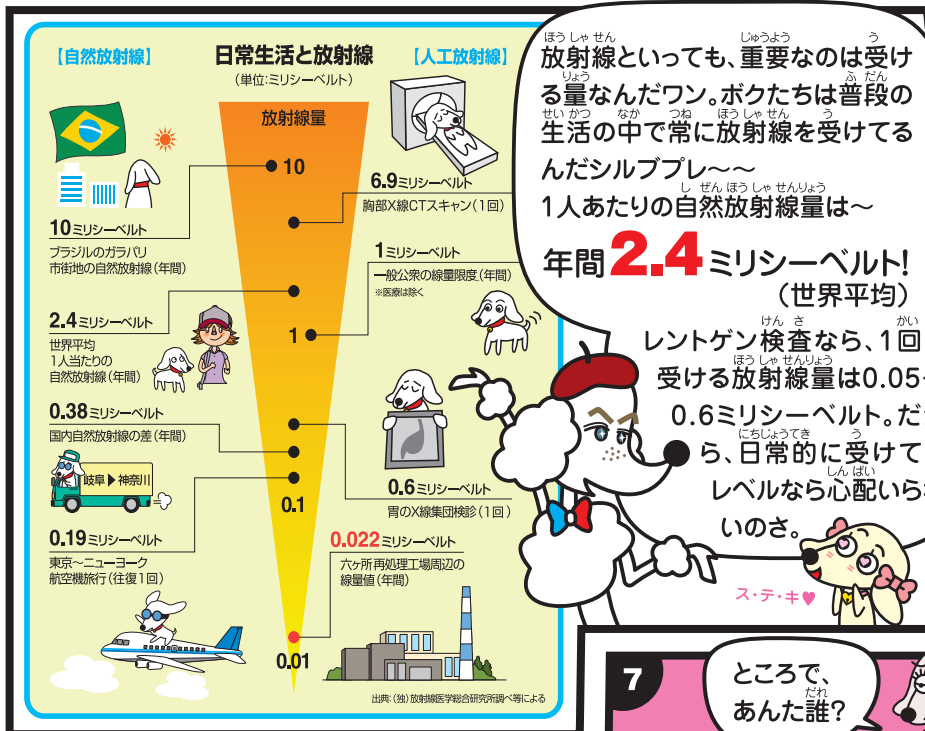
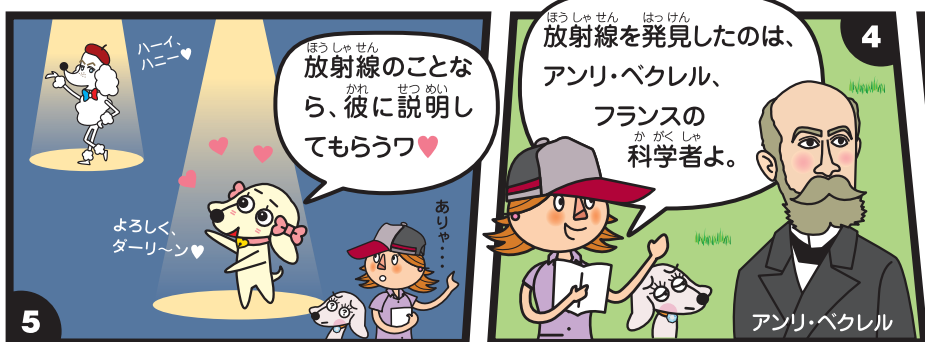


1Pワンのまとめ

- ☆ MOX燃料の製造工程はウラン燃料の工程とほとんど同じ。
- ☆ 日本では現在、MOX燃料の製造をフランスに委託している。
- ☆ 六ヶ所村のMOX燃料工場が完成すれば、日本国内でMOX燃料の製造が可能になる。

国内のMOX燃料工場の完成は、日本のエネルギーの自給率を高める上で重要なことなんだワ〜ン。

MOX燃料工場についてのおさらいよ。



ECO川柳大募集!!

日常生活の中で、エコやエネルギーについての出来事や思っている事を、あなたのユーモアと風刺のセンスで川柳にしてみませんか?ご応募頂いた作品は、本誌やAEホームページに掲載させていただきます。どしどし応募お待ちしております!

■応募はハガキ、Eメール、ホームページから!

【宛先】青森県エネルギー総合対策局
原子力立地対策課 広報企画グループ「ECO川柳」係
〒030-8570 青森市長島1-1-1 FAX 017-734-8213
E-mail g-richi@pref.aomori.lg.jp

【ホームページ】<http://www.pawan.jp>
(トップページ「ECO川柳募集」からお入りください。)

今月の作品

エアコンの
かわりにいつも
アイスノン

エコなのか?
帰ると消える
部屋あかり

今年の夏は、日本全国が記録的な猛暑に見舞われた。東京では、最高気温三十五度を超える猛暑日が十三日、最低気温が二十五度より下まらない熱帯夜が五十六日と観測史上最多を数えた。

でも、僕は夏の暑さにへこたれなかった。それは『北海道マラソン』に向け、日々精進していたからに違いない。

夏は暑いもの。暑ければ汗をかく。汗をどんどんかけるのは健康の証。ヒートアイランドの街を走る僕には、夏の暑さを楽しむ余裕さえあった。

八月二十九日、マラソン大会当日の札幌は、天候は曇り、気温三十度。東京の猛暑に耐えた僕にとっては、過酷すぎるコンディションではない。僕は、制限時間に間に合わない落伍者を收容するバスに拾われることなく、四時間四十五分二十三秒で完走することができた。

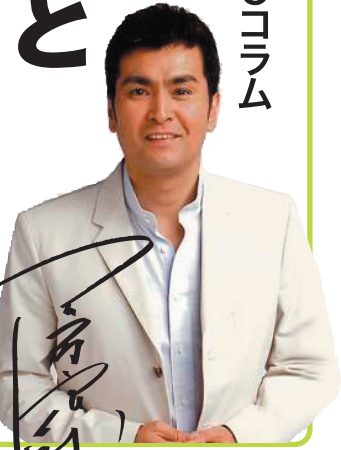
夏の宿題を無事やり遂げた僕の夏休みは、九月になっても猛暑日が終らない湘南、葉山の海へ、十年ぶりにヨットで乗り出した。

陸地では蒸し暑いだけの南風も、海上では爽やかなシーブリーズ。ギラつく夏の陽の肌刺す光も心地良い。沖の岩



石原良純の AE・ECOタイム

いつかのひびく声



石原 良純
俳優・気象予報士

磯にアンカーを降ろして泳ぎすれば「夏よ終わらないでくれ」と叫びたくもなる。

でも、海の水がスルツと肌にまとわりつく。その海水が妙に温かいのが気になった。

この夏、気温と同じく日本付近の海水温が以上に高い。異常に温かな海は、巨大台風を生む。サンマの不漁を招く。日本海を死の海にするという新聞記事も目にした。

冷たい空気に冷やされた海面部の海水は、比重が重くなり海の底へと沈降する。沈んでゆく海水は酸素を海底へ運び、海の生物を育む。地球温暖化が進みサハリン沖の気温が上がる、そんな自然の営みが崩れ、日本海は生物のいない死の海になってしまうというのだ。

僕はのんびりとヨットのデッキで波に揺られながらも、地球の未来を心配してしまふ。

AE Information

■「原子力メンテナンスマッチングフェア」を開催します。

原子力関連の工事会社が一堂に会したマッチングフェアを開催します。原子力施設のメンテナンス業務への参入を目指している企業の皆さん、この機会に自社をPRしてみませんか？

- 開催日時 平成22年12月10日(金) 10時～17時
- 開催場所 ホテル青森「孔雀の間」(青森市)
- 主催者 青森県、青森県中小企業団体中央会

●お問合せ先 青森県中小企業団体中央会(事業委託先)
TEL.017-777-2325 FAX 017-773-5582

■(財)環境科学技術研究所 調査研究活動報告会(参加無料)のお知らせ

六ヶ所村において、放射性物質の環境中での動きや放射線の生物影響について調べていますが、昨年に続いて「放射線の影響を探る 4」と題して報告会を開催します。

●報告内容

1. 水田に動き込んだ稲わらから出るCO2量、残る炭素量
2. 県内に自生する植物が土壌中から放射性物質を吸収し蓄積する能力の比較
3. 長期間連続して放射線を当てたメスマウスに見られた組織の脂肪蓄積の原因

	弘前会場	八戸会場
日時	11月22日(月) 13時30分～16時(開場13時)	12月10日(金) 13時30分～16時(開場13時)
会場	弘前文化センター 2階中会議室	八戸ユートリー 8階多目的中ホール

●お問合せ先 (財)環境科学技術研究所 広報・研究情報室
TEL.0175-71-1240
ホームページ <http://www.aomori-hb.jp/>

おうちでエコライフ

ここでは、家庭で出来る「食」に関するちょっとしたエコ(略して“ちょびエコ”)を紹介します。みなさんも、お家で楽しみながら出来るちょびエコ、始めませんか？

出がらしで消臭剤づくり

- ① 使用済みのコーヒーや、お茶の出がらしを乾かします。
- ② 乾かした出がらしを市販のだしパックに入れる。(乾燥したストッキングに入れると更にエコ度アップ！)
- ③ 箱菓子の包装でついでにリボンなどでかわいくても Good。



※湿った靴に長時間入れるのは、出がらしの色が靴に付着する場合もある。ご注意ください。



パワンのワンダフル取材日誌

いよいよ東北新幹線「七戸・十和田」駅が開業するのだワン!!「しちのへ若駒商人隊」のメンバーは、それぞれの仕事をしながら、ほんとうに頑張っているんだワン!

若い人の活動でどんどん町が元気になって欲しいワン!



素敵にエネルギー!

エネルギー人。

～しちのへ若駒商人隊～

隊長 田中 忠則(たなか ただのり)さん

七戸町の中心商店街に元気と活気を取り戻そうと結成されたしちのへ若駒商人隊。そのエネルギーをレポートしてきたワン。



どんなグループですか？
七戸町の中央通り400メートルに面した52軒の商店。その中で50歳以下の若手後継者14人が、もっと町を明るく元気にしようとして斬新なアイデアで商店街を盛り上げています。

結成のきっかけは？
目前に迫った東北新幹線七戸十和田駅開業です。せっかくのチャンスに何もしない手はない。若い感性を生かし自分たちにも何かできることがあるのではないかと、町をもっとアピールしようとして昨年9月に結成しました。

具体的にどんな活動をしているのですか？
最初に取り組んだのは、夜の商店街を楽しんでもらおうとハロウィンの時期に企画した「ラストフライデーナイト」です。商

店街を歩行者天国にして町内の保育園児と幼稚園児を招待。15軒の店に本の1ページを置き、仮装して店を巡ることで1冊の本ができるよう工夫しました。まずは親子で商店街に足を運んでもらおうと考えたのです。次に行ったのは、城下町であり奥州街道の宿場町として栄えた歴史を活かし、店の屋号、家紋、創業年を記したノスタルジックな「店頭幕」の設置です。また、新幹線開業100日前イベントでは、今後七戸十和田駅を利用する方々をきれいな商店街で迎えたいと考え、クリーン作戦と題し、商人隊隊員8名で中央通り400メートルを掃除しました。

新たな発見があったそうです。
はい。自分たちが仕掛けて動くことで、町の人たちが「とてもいいこと」「もっとこうしたら」と意見をもらえたことが嬉しかったです。店頭幕づくりでは、七戸に

おもしろい屋号があることを知り、ルーツを探ってみました。

むつ小川地域・産業振興財団の支援を受けたそうですか？
これからの目標をお聞かせ下さい。

新幹線の駅が開業した後も、七戸・十和田駅に「降りてみたい」と思うようなユニークなイベントを、いろいろ仕掛けていきたいと思っています。

いただいた助成で、商店街集客アップのため、先程お話しした「店頭幕」を作成して40店舗に設置しました。産業振興プロジェクト支援事業は、町を何とか元気にしたいという自分たちにはとてもありがたいことでした。次代を担う子どもたちのために暮らしやすい町にすることが大切だと思います。

しちのへ若駒商人隊

〒039-2525 青森県上北郡七戸町字七戸286-2 TEL.0176-62-2748
URL <http://www.gyousyo.sakura.ne.jp/index2.htm>

※しちのへ若駒商人隊の活動の一部は、財団法人むつ小川地域・産業振興財団の産業振興プロジェクト支援事業の助成を受けて実施されました。