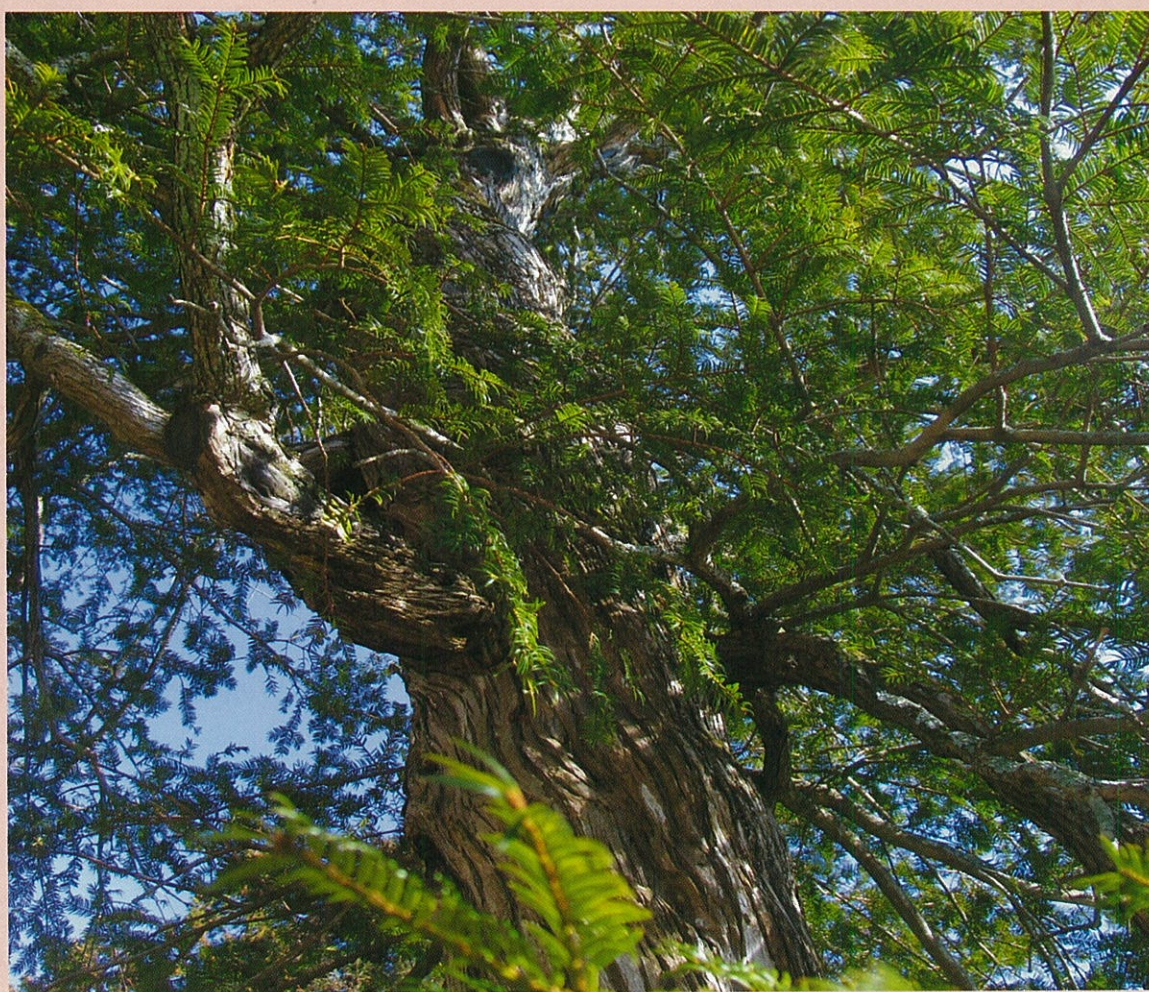


快適な環境づくり

みやぎ 公衛検カプセル

No. 62

平成20年3月



天然記念物ヒダリマキガヤ（白石市小原）

CONTENTS

- 地域エネルギーを活用した町おこし 2
- 私の産学官連携事業～環境性能の高い島づくり ... 6
- みやぎエコファクトリー立地促進事業について
大郷エコファクトリーについて 8
- お知らせ／当センターの登録・業務内容 10

地域エネルギーを活用した町おこし

東北大学大学院環境科学研究科教授 新妻 弘 明

再生可能エネルギーと地域社会

人類にとって、再生可能エネルギーの利用拡大は地球温暖化の防止のために不可欠であり、今後益々その重要度は増していくものと考えられる。

再生可能エネルギーの持つもう一つの重要な側面は、それが今、喫緊の課題となっている、地域社会の活性化の原資となり得るということである。再生可能エネルギーはエネルギー密度が低く、その開発が莫大な利益をあげることはできない反面、広く、どこにでも賦存し、かつその利用は持続可能である。人類は古くから地域の風土にあわせ、地域のエネルギーや資源を利活用してきた。しかし、化石燃料の普及と市場経済の拡大により、その多くは消滅してしまった。それにともない、地域のなりわいは衰退し、人や資金の外部流出に歯止めがかからず、地域の疲弊が顕在化している。

温泉という、現代文明から見ればわずかな熱エネルギーが、数100年以上にもわたり、その地域を支えているという事実を考えると、再生可能エネルギーの利活用は地域の豊かさの再構築と活性化の鍵を握る重要な要素と言える。

EIMY という考えかた

筆者は、再生可能エネルギーを地域のエネルギーとして地域のために利活用する、EIMY (Energy In My Yard) という概念を提唱し、その実現のための一連の研究を行っている。EIMYとは、ある需要単位があった場合、その地域で利用可能な再生可能エネルギーを自然条件、経済条件が許す限り最

エネルギーの地産地消

EIMY Energy in my yard



図1：EIMYの概念

大限利用し、その過不足分をナショナルグリッドにより需給するようなエネルギーシステム・社会システムを言う (図1)。EIMYでは、地域の需要をまず考え、その地域で利用可能な再生可能エネルギーの最適組合せを考える。そのエネルギーはその地域で消費することを基本とし、不足の場合にはナショナルグリッドなどにより外部から移入し、余剰の場合は外部に供給する。このシステムは、その地域の需要に応じたシステムであり、地域の業者により維持管理される。EIMYは単なるエネルギー供給のためのハードウェアの概念ではなく、再生可能エネルギーの利用による地域の豊かさの創出を目指す概念であり“エネルギーの地産地消”ということもできる。

どうしたら地域のためになるか

EIMYは地域のエネルギーを地域のために活用することを前提としている。では、どうしたら地域のためになるのでしょうか？

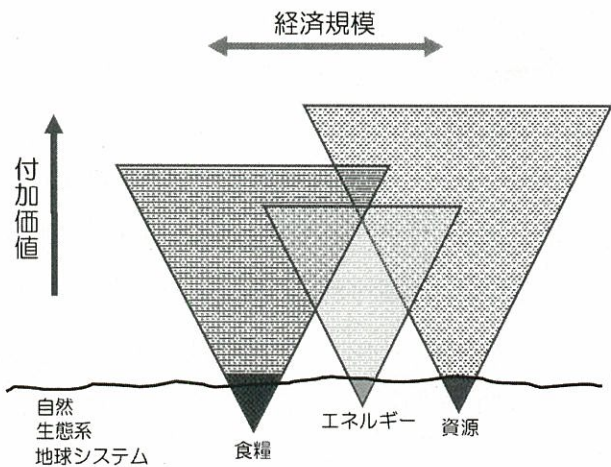


図2：食糧、エネルギー、資源とその付加価値

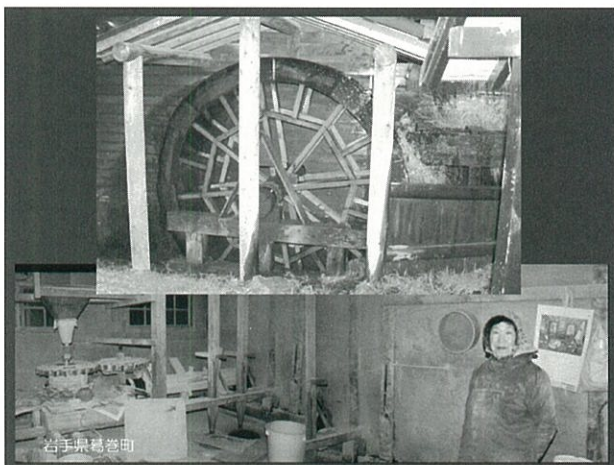


図3：葛巻町の水車による地域おこし

前述のように、再生可能エネルギーの開発そのもので大きな利益が得られ、その地域の財政を潤すようになることは稀である。したがって、再生可能エネルギーは地域の持続的な豊かさや力の創出のため、また地域の、そして地球の環境を良くするために使われなければならない。電力をグリッドに、あるいは資源を市場に投入する場合はそれらを利用する相手を特定することは不要であったが、エネルギーを地域のために利用しようとする場合、その地域の誰のためにどのように利用するかを先ず考えることが重要である。これまでの多くの失敗例は、設備や技術あるいは補助金に目をうばわれるあまり、自治体や第三セクターが設備の導入そのものを目的化し、その設備容量に合わせてエネルギーの利用方法を考えるというものであった。

図2は食糧、エネルギー、資源とその付加価値を

模式的に表したものである。食糧やエネルギー、資源はそのものの経済価値は小さくとも、それがあさえすれば大きな付加価値を生み出すことも可能である。食糧やエネルギーを自給できることはその地域にとって大きな強みである。

図3は岩手県葛巻町の水車であるが、これによって得られる運動エネルギーはわずかであり、それを直接市場に投入し、利益を得ようとしてもほとんど意味がない。しかし、この地域の人々は、水車でひいた粉が機械でひいたものよりも風味が優れていることから、この粉を使ってそば屋を開店した。現在ではそのそば屋は評判になって多くの客が訪れている。この例では、小さな再生可能エネルギーが地域の人々のエネルギーと創意を引き出し、それが経済価値と雇用を生み出していることが注目になる。

このようにEIMYでは、地域におけるエネルギーの付加価値と波及効果を持続的に引き出すようなシステムを追求することが重要である。

地域の豊かさを創出する地産地消

以上のようにEIMYは、地域の風土を基盤とし、科学的知見や技術、地域の人々の力を総合して、未利用の再生可能エネルギーを最大限活用するしくみをつくり、地域の豊かさを創出と蓄積を図るものである(図4)。

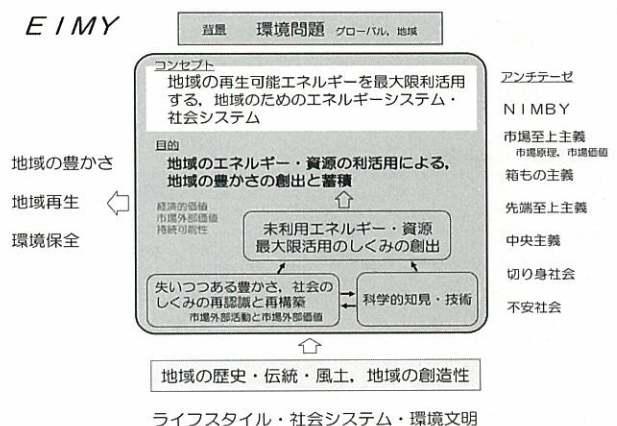


図4：EIMYの目的

では、世に言われている地産地消との関係はどうか。「地産地消」は、1980年代に、不足栄養素の地元供給と食生活の向上を図る言葉として使われ始めたと言われている。しかし今では、地域の産品を地域で消費することによる、地域経済の活性化、生産者・生産過程の可視化による食の安全・安心、価格に表れない価値の認識と享受、食糧自給率の向上など、いろいろな目的を含んだ言葉となっており、使っている地域や人によってそれぞれ異なっている。私はこれらを総合して、「地産地消」は「地域の人々による、地域の豊かさの共有と、地域の豊かさの創造」であると考えている。こう考えると、EIMYと食の地産地消は共通の目的を持っていると言える。

EIMYの実現

EIMYは再生可能エネルギーの利用拡大のための極めてあたりまえな方策であるように思われる。しかし再生可能エネルギーを最大限利用するような社会にするためには技術的、経済的、社会的に従来のエネルギー開発とは異なった視点が必要である。

図5は従来型の地熱開発技術とEIMY型の地熱

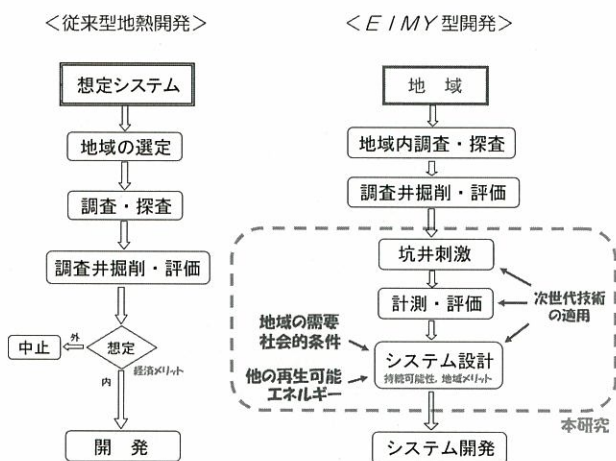


図5：従来型地熱開発とEIMY型地熱開発

開発を比較したものである。従来型地熱開発では、ナショナルグリッドに電力を供給することを前提にシステムを想定し、それに基づき有望地域を選定して調査井の掘削・評価を行う。その結果、地下の諸条件が想定内であれば開発に移行し、想定外であればその地域の開発を中止し、他地域の調査・開発を行う。これに対し、EIMY型開発では、ある地域においてそこに賦存する資源・エネルギーをその特性に応じて、その地域のために最大限活用しようとするものである。このため、地表探査、坑井掘削により、先ずその地域に賦存する地熱エネルギーの規模や性状を十分に調査する。さらに、その坑井の性能を最大限引き出すため、水圧刺激等の次世代地熱開発技術を適用する。その結果を受け、地域の需要等の社会的条件、地域メリット、他の再生可能エネルギーの利用可能性を考慮して、地域のためのエネルギーシステムを設計し、開発する。このようにEIMYの実現には従来のエネルギー開発とは全く異なるアプローチが必要である。筆者らは、科学研究費補助金を得て、福島県天栄村において、このようなアプローチによる地熱開発の研究を行っている。

図6は陸前高田市生出地区で開発された木炭発電



図6：陸前高田市生出地区が開発した木炭発電車

車の例である。この発電車は、ありふれた材料部品のみを用い、地域の住民が修理やメンテナンスできることが大きな特長である。従来の技術開発は、他が入手できないような材料・部品を用い、他が真似

できない製造技術とメンテナンス技術をもって独占的利益や市場制覇を目指すものであった。しかし、ユーザ独自の修理や改造・改良が可能であれば、旧来型の農耕技術や水車等のエネルギー利用技術がそうであったように、地域の特性に整合した普及が可能になり、また、外部に資金が流れ出すことなく地域経済への波及効果も大きくなる。

EIMYの実現のためには、このほか、エネルギーシステムを地域社会に組み込むための施策や制度も重要である。

EIMYと地域の活性化

21世紀において、地域のエネルギー・資源の利活用は、地域の活性化の大きな鍵になる。特に、再生可能エネルギーの利活用はこれまで化石燃料の消費によって大量に流出していた地域の資金の外部流出をくい止めることができる。さらにそれが地域内で付加価値を生み、波及効果が多岐にわたれば地域の活性化に大きく寄与することになる。そのためには、できるだけ地域で維持・管理できる設備にするとともに、地域で維持・管理できる社会システムをつくりあげ、さらに、人間の創意やエネルギーを引き出すしくみを考えることが重要である。このようなしくみが、市場経済による外部資金の獲得を目的とした「事業」ではなく、地域内で経済的価値のみならず豊かさや安全・安心、環境等の経済外的価値

を生み出し、それが地域内で循環するようなコミュニティ・ビジネスに発展すれば持続可能なシステムとなる(図7)。現代社会において存亡の危機にある「なりわい」や「家業」の復活である。このような「なりわい」の復活が、当初は半人分の雇用を生むものにすぎなくとも、これは地域のことを考える人材を生み出し、さらなる地域の知恵を生み出す可能性を創出できることを意味している。

この記事は、
平成19年11月9日に開催されました、
『技術講習会』の演題のひとつです。

当センターが公益事業の一環として毎年、
開催しております『技術講習会』は、無料
にて聴講いただけます。

毎年、環境に関するホットな話題を取り
上げております。お気軽にご聴講ください。

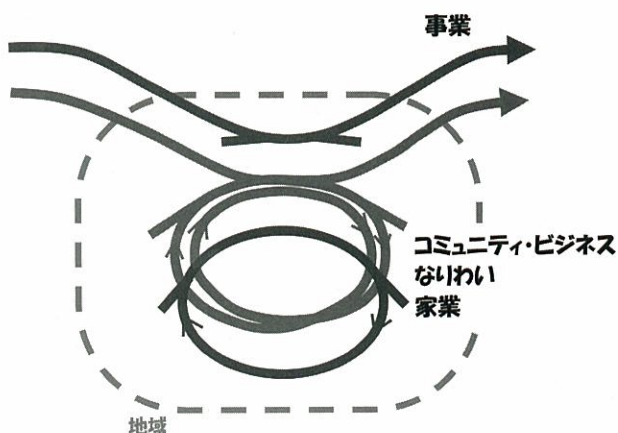
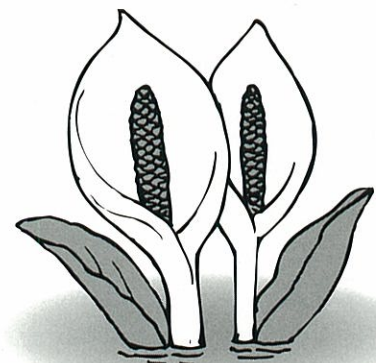


図7：事業となりわい



私の産学官連携事業

～ 環境性能の高い島づくり

大島宝島委員会（旅館黒潮）代表 塚 健

1. 自然資源リサイクル事業

（気仙沼大島のおいしい牡蠣の廃殻有効利用）

平成15～17年度・農水省助成／産学連携事業

東京海洋大学(中村宏助教授)・新日本石油株式会社(東京)・宮城県漁協・大島宝島委員会(代表 塚健)の連携で、3ケ年間継続のユニークな実証実験事業を行った。

牡蠣の廃殻の有効利用

三陸の幸、気仙沼大島は牡蠣の養殖が盛んだ。

しかし、牡蠣剥き身の殻は不要の産物。島のあちこちに山になっている。

大島宝島委員会は、この廃殻カキ殻の有効活用を提案した。中村助教授が中心となって、膨大に出る廃棄物の硫黄を利用して、廃棄物のカキ殻を廃棄物の硫黄で固めての礁ブロックを作る実証実験をスタートさせた。はじめはコンクリートでカキ殻を固める予定であったが、廃物の硫黄の接着が有効を知り、固まるスピードが早く施工が早い等、低コストの生産が可能ということの判断と生態に無害である点も決めてであった。



試作された魚礁

【実験の目的】

魚礁は、魚介増殖施設や磯焼け対策に役立つ貴重な実験である。「廃殻の硫黄接着固体」については2種、「天然石」、「コンクリート」、「コンクリートとカキ殻混合」などの6種類の魚礁を作り沈めた。それぞれの魚礁にどのような海藻が付着するか、耐久性の実証実験。

【実験結果】

追跡調査の結果、カキ殻魚礁のうち“ギザギザ”を入れた物と天然石の魚礁に多くの海藻が付着した。

コンクリート魚礁は、大島では使用した経過がある。アルカリ分のせいか4年経過すると海藻は付かなくなった。結論は持ち越した。昔は山から天然石を切り出し魚礁とした。先人の知恵に驚いた。その後、新日本石油社は、鉄鋼スラグ、石炭灰、硫黄、帆立貝の殻での硫黄固体魚礁を開発し、製品化、「北海道リサイクルブランド」に認定され、青森県の方面の魚礁に使用されていると聞く。酸性に強いのが特徴である。

実験海域は、大島宝島の駒形浜であったため、大学の先生方が年数回泊まれた。東京海洋大の中村助教授からは、海と環境について。同大海藻権威の田中次郎教授からは、海域や海藻、磯焼け問題など指導を受けた。肉眼には見えないプランクトン群、空気中の大気、土壌の土中微生物群、物質不滅の原則、それぞれの役割、生命の尊さを身をもって子供達に伝える勉強ができた。

次の課題、大島環境学習センターのプログラムづくりは一挙に進展してゆく。

委員会メンバーのシェルタッチ工業(市内)は、カキ殻と微生物のエコバイオ技術で、工場汚水排水を含め、側溝を流れる汚水などを見事に浄化、全国各地に多くの実績がある。

今年(2008)韓国に技術供与をする。安価で地球温暖化対策になると言う。

当島(大島宝島)に設置された“長崎浄化センター”は、この方式で世界初の公共汚水処理施設である。300ppmが3～5ppmになる。カキ殻は海の二酸化炭素(CO₂)を吸収した塊で、牡蠣の養殖は温暖化防止対策に良い。



長崎浄化センター

【関連事業として】

カキ殻の海でのリサイクル実証実験協力しながら、里での実証実験をしたかった。カキ殻を酸で溶かし簡単に施肥できる“ミネラル肥料”ができないか。宮城大学食産業学部木村和彦助教授と相談したら、

カキ殻でカドミウムを土中に閉じ込める事業をしている。好結果を得ており、渡りに舟となった。平成17年経済産業省「環境コミュニティビジネス」事業に採択された。木酢液で溶かしたが、ある程度は溶けるが期待した量は出ない。殻にあるコンキオリンというタンパク質が邪魔をしているらしい。カキ殻肥料は八戸市農業委員会のメンバーから、20トン受注したが、平成19年は30トンと拡大した。成長が良かったのと、表面皮が白くなって高値で売れたのが要因である。

2. 第2の不要物(海藻)から 有効製品が生まれた

秋になって、中村助教授から「同大学の榎牧子助手が昆布からアルギン酸を抽出し、浚渫土木工事の凝集沈殿剤ができる」と言っている。NEDOの助成で東洋建設と連携し、実証実験を開始する」という連絡があった。2～4月若布塩蔵処理過程で、変色した物や茎が大量に廃棄され、メタンガスが発生していた。(東京ガスは海藻メタン発電の試作機を完成させている)。

大学に廃棄物の海藻を送ると、しばらくしてから、アルギン酸が送られてきた。瞬間乾燥機で作ったという。

平成18年度、カキ殻と廃棄海藻のリサイクル事業は、2年連続で経済産業省事業に採択された。4ヶ月間大島でアルギン酸の生産を行い、乾燥品で200キロ生産した。東洋建設は鳥取県の公共の浚渫工事で使用実証試験を行った。

汚泥分離は業務用として、十分な効果が確認されたと報告があった。応用実験も併用して行われた。JA(農協)鳥取の協力でほうれん草、大根畑に、海洋泥水のアルギン酸処理の浚渫土を使用して農地土壌に使用する実験を行った。葉が青々で成長が順調で早く出荷できた。保湿性があり冠水回数が減り経済的であるという成果を確認。大島でも、この実験は継続しているが、今年は海水を利用する。

平成18年度、この商品はNEDOと日刊工業新聞社の「地域連携モノづくり大賞」の“特別賞”に輝いた。(東京海洋大学、東洋建設株式会社、大島宝島委員会、宮城県漁協大島支所)。



アルギン酸生産と
沈殿実験

3. 今後の展開

～地域再生に向けて

大島観光協会の事務局長を12年間で辞めることを決意した。平成11年、大島宝島委員会を設立し、大島電脳塾の開催からスタートした。

“観光は地域全体を網羅する環境産業”という認識は簡単に理解を得られない。最後の仕事は“緑の桜”77本植樹、“地元食材でフランス料理”

研修事業であった。緑の桜は

5月初旬、“緑の真珠・大島の象徴”として咲き誇っている。3回目の大島電脳塾のテーマは、「環境と食、郷土料理、スローフード」であった。友人がある講師を紹介した。東北福祉大学の職員萱場裕氏である。この出会いが複数回行われるであろう、大規模健康調査に発展するとは夢にも思わなかった。同大学は環境への取り組みは予想を超えている。省エネ、食品残渣の有効活用だけではなく、県内の安全・安心な食材を大学のレストランで使用している。生産者、食材、世界のスローフード運動も精通していた。現在世界スローフード協会の日本本部は福祉大学の中にある。事務局長は萱場氏である。

大学は島の自然環境、歴史・食文化、特に“長寿の島”である事に着目した。予防福祉を推進する大学は、55才以上の全ての高齢者を対象に、大島の“ライフスタイル調査”を実施した。1,200名を超える大規模健康調査は、今年で3回目となるが、おそらく日本初と思える。学術的に価値のある島となる。

大学の知財やネットワークは絶大である。資金を獲得するパワーもある。平成17年国土交通省の“観光みらいプロジェクト”で、成田重行特任教授を筆頭に、絶大なる支援を戴いた。昨年から4ヶ年事業となるが、文部科学省の助成で“大学生の食育”事業が実施される。(大島を含め県内6ヶ所)。漁協大島女性部と共に大島の食文化の取材を受けている。

本年度トヨタ財団助成で、大島“海の駅”交流直売所開設事業を行っている。長期滞在部門のアドバイザーである島川崇講師は、インターシップやサステナブルツーリズム構想を練っている。島内、市内、大学との連携、財団や国の助成など産学官連携で、地域は再生できるはずである。以上。



緑の桜と大島の
郷土料理

みやぎエコファクトリー立地促進事業について

前回に引き続き、県が循環型社会の形成を進めるために取り組んでいる「みやぎエコファクトリー立地促進事業」について紹介します。現在、県内5カ所のエコファクトリーを指定し、その地域内に環境・リサイクル事業所が立地を進めています。

宮城県環境生活部 資源循環推進課

大郷エコファクトリーについて

大郷エコファクトリーは、県内4番目のエコファクトリーとして、平成16年12月1日に県の承認を受けました。大郷エコファクトリーは三陸自動車道松島大郷ICに近接し、川内工業団地とその周辺地域、約13haが指定地域となっています。現在、建設汚泥や廃蛍光灯などのリサイクルを行う企業8社が操業しています。

今回は、使用済み自動車のリサイクルを行っている「株式会社啓愛社」を紹介します。

株式会社啓愛社 ～会社紹介～

これからの地球環境をみすえて
リサイクルの最適化を目指します。

資源消費型経済の拡大に伴い、現代社会において多くの環境問題（「地球温暖化」「環境汚染」「資源枯渇」etc）が表面化してきました。地域ごとに進めるべき身近な活動の積み重ねから、地球的規模での課題解決まで、環境問題への取り組みは多岐にわたっています。次世代に向かってかけがえのない地球を引き継ぐためには、私達一人ひとりが環境問題

に真剣に取り組んでいくことが求められています。そのような状況の中、当社におきましても、企業理念である「地球温暖化防止」「汚染物質排出削減」「資源循環型社会」の継続的な実践を通じ、豊かな社会の実現に貢献する企業作りを進めてまいります。

昭和9年創業以来、弊社は一貫して鉄鋼材料となる鉄屑の集荷・加工を行い、鉄鋼メーカーへの納入を続けてきました。そして、昭和40年代以降の高度成長期におけるモータリゼーションの到来と共に、時代に先駆け、ELV（使用済み自動車）リサイクル、鉄鋼、非鉄金属のリサイクル事業などに注力してまいりました。

このように当社では、創立以来、3R（Reduce発生抑制、Reuse再使用、Recycle再利用）を積極



重機による解体作業

的に取り入れながら、事業を進めてまいりました。
これからも啓愛社は、地球環境を守る企業として皆様の期待と信頼に応え、真に存在価値のある企業として社会貢献を続けて参ります。

ELV（使用済自動車）リサイクル工場

使用済の自動車には、まだまだ使える部品や資源が詰まっています。そんなクルマをリサイクルする事は、循環型社会の構築を目指していく中で大変重要な役割を担っているとともに環境負荷の低減にも役立っています。

啓愛社リサイクル工場では、最新の設備と技術を導入し、ELVの適正処理を行うことで徹底した環境保全に努めています。また、熟練の業と知識、ネットワークを駆使して有価資源を確保・提供し続けることで、リサイクルそのものを活性化させる取り組みを行っています。

その中で、啓愛社宮城リサイクル工場は、大郷エコファクトリーの一員として、また、全国で7ヶ所目の啓愛社ELVリサイクル工場として、平成18年9月に操業を開始いたしました。月間2000台の処理能力を有しており、これまで培ってきた技術や知識、ネットワークを駆使し、フロンガスやエアバッグの適正処理、中古部品の販売、鉄・非鉄原料の供給を



啓愛社宮城リサイクル工場全景

行っております。また、当社は自動車メーカーより全部再資源化を委託された事業所でありASR（自動車シュレッターダスト）を排出しない工場として環境負荷の低減に貢献しています。

当社では、ゼロエミッションを目指し、また、地域社会に貢献できるよう、業務に取り組んで参ります。使用済自動車の処理でお困りのことがございましたら、お気軽に御相談下さい。

エコファクトリーに関する問合せ先

宮城県資源循環推進課 TEL 022-211-2657
大郷町企画財政課 TEL 022-359-5537

大郷エコファクトリーに立地する企業

MKエコプラント㈱ TEL 022-359-5314
㈲大竹商店 TEL 022-359-5741
㈱啓愛社 TEL 022-359-2281
㈲幸和 TEL 022-359-5651
サンキョウリサイクル㈱
おおさと廃蛍光管処理センター TEL 022-359-9881
ナーリン㈱ TEL 022-359-8077
日の丸合成樹脂工業㈱ TEL 022-359-9151
㈱マルカボンテラン TEL 022-359-9410

※各社とも見学を積極的に受け入れております。
ご希望の方は上記にご連絡ください。

指定済エコファクトリー一覧

市町村名	指定団地等
大崎市(旧岩出山町)	下野目寒気原(さむきはら)地区
栗原市(旧若柳町)	大林農工団地及び周辺地域
東松島市(旧鳴瀬町)	ひびき工業団地第2区画
大和町	仙台北部中核工業団地の一部
大郷町	川内流通工業団地及び周辺地域

※県では、新たな「みやぎエコファクトリー」の候補地を探しています。既存の工業団地の活用のため、是非ご検討ください。

お知らせ

■ 水道水質基準が改正されます

(施行 平成20年4月1日)

改正の概要については以下のとおりです

◆水質基準項目（項目の追加）

項目名	基準
21 塩素酸	0.6mg/ℓ以下

これに伴い、水質基準項目は51項目となります

◆水質管理目標設定項目（項目の見直し）

項目	改正内容
11 塩素酸	削除
15 農薬類	対象農薬リストにフィプロニル(殺虫剤)を追加 目標値 0.0005mg/ℓ
28 従属栄養細菌	目標値 2000集落数/ml以下(暫定)

◆水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正 (水道用薬品類の評価項目の評価基準の改正)

評価項目	改正内容
塩素酸	基準値 0.6mg/ℓ以下→0.4mg/ℓ以下

(経過措置) 平成23年3月31日まで0.5mg/ℓ以下

編集後記

世間を騒がせている中国産野菜の残留農薬問題ですが、このニュースを聞かされた時に「食の安全・安心」が生活の中でとても大切であることを痛感します。口に入るものが安心なのは当たり前のことなのに、それが危うくなっている現状。スーパーの青果売り場で生産者の方の写真があるところも多いこの頃ですね。

当センターでも、青果物の残留農薬検査を行っています。その他、残留農薬検査に関するご質問などがありましたら、お問合せください。

編集委員

責任者 藤川 英 助
阿部 喜 一
遠藤 尚 子
木村 千恵子
伊藤 仁

当センターの登録・業務概要

○計量証明事業所 (昭和51 宮城県登録第19号 濃度) (昭和58 宮城県登録第48号 騒音) (平成6 宮城県登録第5号 振動)	水質(公共用水域、工場等排水)・底質・土壌等の分析、 大気・騒音振動の測定
○飲料水水質検査機関 (平成16 厚生労働省第4号) (平成12 宮城県告示第235号)	水道水・井戸水、その原水の水質調査
○土壌汚染状況調査機関 (平成15 環境省指定 環2003-1-814)	土壌汚染対策法による調査・分析
○温泉成分分析機関 (平成14 宮城県指令第1号)	温泉水の分析、掲示板の作成
○産業廃棄物分析機関 (昭和54 宮城県環境事業公社)	各種産業廃棄物の分析
○下水道水質検査機関 (仙台市下水道局ほか)	下水の水質調査
○環境アセスメント (平成8 宮城県環境アセスメント協会)	開発事業の環境影響評価調査
○作業環境測定機関 (平成13 宮城労働局登録4-11号)	事業所内のあらゆる環境調査
○室内空気の汚染調査	ホルムアルデヒド他各種成分
○アスベスト検査	環境大気、作業環境、建材製品等
○DNA検査 (ISO9001:2000対象外)	米の品種識別等
○その他の公益事業 (ISO9001:2000対象外)	講習会開催、情報誌発行、研究助成、環境公害の相談



ISO9001:2000

財団法人 宮城県公害衛生検査センター

〒989-3126 仙台市青葉区落合二丁目15番24号

TEL (022)391-1133 FAX (022)391-7988

本公衛検カプセルの発行は、当センター公益事業として行っており、毎年2回(3月・9月)環境関係業務に携わる方々を中心に、無償でお届けしているものです。