

四国地方バイオマスお遍路ツアー

2008年11月23日(日)～11月27日(木)

日本一の森林率を誇る高知県を中心に四国地方に視察に行きました。現場を見て分かることも多く、京都の特色を生かした形で、視察先の技術・アイデアを参考にできたらと思いました。

訪問地

燃料製造	炭の家ほのぼの、須崎燃料有限会社
ペレット・チップ利用	月ヶ谷温泉・月の宿、(株)相愛、明德義塾高校・堂ノ浦キャンパス
木材加工	(株)土佐龍
エネルギー自給システム	仁淀川町
バイオマスタウン構想	内子町役場
CO2 吸収認証制度	高知県庁
その他	土佐刃物流通センター



参加者 石川求、斉藤わか、寺尾尚純、中森宙一、野瀬弘光、前田純

ツアーコンダクター 斉藤わか

目次

訪問地.....	1
炭の家ほのぼの.....	3
高知県須崎市 須崎燃料有限会社.....	4
月ヶ谷温泉・月の宿(徳島県上勝町).....	5
(株)相愛(高知県安芸郡芸西村).....	6
明德義塾高等学校・堂ノ浦キャンパス.....	8
高知県須崎市 (株)土佐龍.....	9
高知県仁淀川流域エネルギー自給システム.....	11
内子町バイオマスタウン構想.....	13
高知県庁.....	15
協同組合土佐刃物流通センター.....	16

炭の家ほのぼの

●日程

2008年11月24日(月)

●内容

備長炭生産の見学

●報告



炭焼き釜



炭の切断



記念撮影

杉本正一郎さん御夫婦に対応いただき、備長炭生産をされている室戸市保能母の『炭の家ほのぼの』さんに、炭焼き窯の見学をさせていただいた。原料はウバメガシで、その仕入れは徳島県からである。炭焼きの窯は13tくらい入り、横の穴から入れ、乾燥10日間と火付け10日間の計20日間ほどで焼き上げる。その微妙な見極めは、匂いと煙から判断している。焼き上がると、熱膨張で窯が3cmほどあがる。昔は木を切るところからやっていたが、いまは原料の仕入れは業者に頼んで、手伝いがいるときだけ2~3人に手伝ってもらっている。それ以外は2人で作業を行っている。備長炭は1kg1000円ほどで販売しており、焼き鳥屋などのお店に販売している。

炭の家ほのぼのでは、備長炭のオブジェや写真パネルを展示している。この施設は杉本さんが自宅横の空き家を改修してつくったものである。展示しているのは「窯出し」など備長炭作りの風景を収めた写真パネルと、杉本さんが阪神方面に出荷している11銘柄の炭の見本などである。原料のウバメガシの根株を窯で焼いたオブジェ作品も展示されているほか、炭を使った「炭琴」もある。

●成果・感想・今後の展望

備長炭づくりをほとんどお二人でやられていることにびっくりでした。備長炭の切断もやらせてもらえ、なたで切ると断面に光沢ができることも始めて知りました。

今後も備長炭の生産の可能性を感じた視察でした。

担当:前田純
参加者:石川求、齋藤わか、寺尾尚純、中森宙一、野瀬光弘(敬称略)

高知県須崎市 須崎燃料有限会社

●日程

2008年11月26日 13:00~14:00

●内容

区分:木質燃料製造販売、ペレット、オガライト、オガ炭

所在地:高知県須崎市上分丙 1758-1 連絡先:0889-46-0811 お話を伺った方:吉村社長さん

●報告



ペレット製造装置(須崎式ペレタイザ)



オガライト製造装置



オガ炭製造装置



須崎燃料(有)
吉村さん

須崎燃料は昭和38年にオガライト製造工場として創業された。その当時は、全国で850社が操業されていたが、時を経て昭和60年の資料ではオガライト製造工場は173となり、現在は数えるほどとなっている。

オガライトの需要は少なくなったが、オガ炭の需要は順調のようである。海外からの炭の輸入の制限も重なってか、焼き肉店、ウナギ屋などの飲食業で特に白炭(代表が備長炭)の需要が定着し、同様な性能のオガ炭に代用品として需要が伸びている。オガ炭の特質はオガコが原料であるため均質であり、はぜることも少なく、白炭に近い炉外急速鎮火の製法を取り入れているので白炭と同じような性能があるため、高価な備長炭などの代用として需要が伸びているようである。

また、須崎燃料では、外の木質燃料製造工場で木粉の風送による失火事故があったことをうけて、今の場所に移転して新規に操業する際には、原料の木くずの風送はやめてスクリーコンベアによる搬送にしたとのことであった。

須崎燃料の現在の生産量は概ね、オガ炭 100t/月 オガライト 10t/月 ペレット 100t/月となっている。

こだわりの7mmのペレットは、日本でのペレット製造黎明期から製造されており、その技術は地元四国の土佐テックや新興工機など別のメーカーに受け継がれている。

ペレット製造の次の展開を企画中とのことですが内容については漏らしていただけなかったが、生涯現役を地に書いたようなエネルギッシュな方でした。

担当:寺尾尚純
参加者:前田純
(敬称略)

月ヶ谷温泉・月の宿（徳島県上勝町）

●日程

11月23日(日)

●内容

木質チップボイラー(2基)

●報告



木質チップのサイロ



2基並んだ木質チップボイラー



容器に入った焼却灰

上勝町という「葉っぱビジネス」を展開する第三セクターの「いろどり」とゼロウェイストが有名だが、今回は木質チップボイラー(オーストリアの POLYTECHNIK 社製)を導入した月ヶ谷温泉を見学した。環境省の支援を受けて(2004~2006年の3か年事業、他に島根県出雲市など全国で19地域を指定)、木質チップを利用するためのサイロやボイラーなどが導入された。

原料(製材廃材など)は第三セクターの「もくさん」から仕入れており、金額は16円/kgで、あえてやや高い設定をしている。使用量は1日約1トンで、メンテナンスを除いて24時間稼働しているとのことから、年間600万円近くかかっている。もらった資料によると、温泉の木質バイオマス燃料の必要量が約630トンとされているので、予想より少なかったようだ。

ボイラーでは冷泉を80℃まで温めてお湯を供給すると同時に、ダクトに温風を引き込んで館内の暖房に利用している。重油との価格差は2005年時点で700万円と試算されていたらしいが、資料にはチップが11円/kgと書かれていることから、さらに大きいかもしれない。灰は1か月に容器1杯分になり、全量が農家への譲渡、藍染め業者へ販売されているため廃棄されることはない。

注目されているおかげか、上勝町は人口2,000人に対して年間4,500人も視察で来訪していると聞きました。個人的には地域資源の利用に興味があるので、交流人口が増えることについては望ましいと考えています。こうした好循環を軌道に乗せるまでには相当苦労があったでしょうし、関係者の努力には頭が下がります。今後は、さらに過疎化が進んだときに仕組みをどのように維持するか課題となりそうです。

担当:野瀬光弘
参加者:石川求、齋藤わか、寺尾尚純、中森宙一、前田純
(敬称略)

(株)相愛(高知県安芸郡芸西村)

●日程

11月24日(月)

●内容

木質ペレット焚ヒートングバーナー「木燃」

●報告



ペレット焚ヒートングバーナー

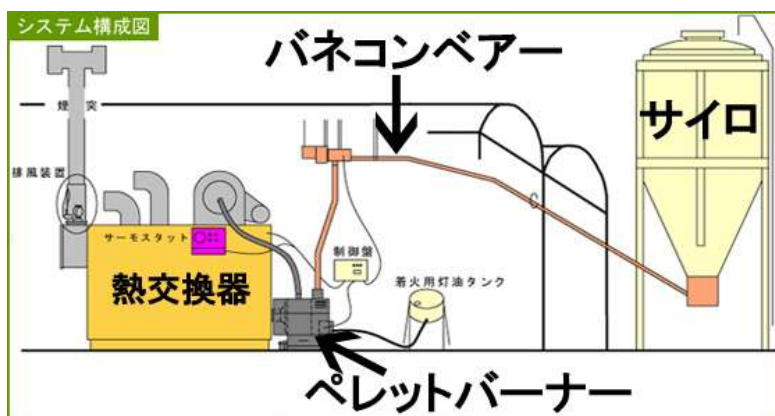


熱交換器(奥)とサイロとバーナーを
なく管

高知県芸西村は、温室が並びナスやピーマンなどの園芸野菜のほか、南国ならではのフルーツ、パイナップルやメロンも栽培されている村である。この村の5軒の農家・7棟の温室で、相愛が開発したペレットバーナーを導入している。その中の一つの温室で、相愛の方と農家の方の話を聞いた。ちなみに相愛は本社が高知市にある建設コンサルタント会社である。

この農家ではピーマン栽培をしており、重油を燃料としていたが、この2、3年以内にペレットに切り替えた。このペレットヒートングシステムの仕組みは、まずサイロ(5m³; 重油換算1.5kl)にペレットを入れておき、バネコンベアーがサイロからペレットバーナーへペレットを供給し、バーナーでペレットを完全燃焼させ、熱交換器から温風を温室全体に行き渡らせる仕組みである。熱交換器は従来の重油用のものが使えるので、新たに購入しなくてもよい。一定の温度(19℃)を下回ったら自動的にバーナーのON・OFFが切り替わるようになっている。

ペレットバーナーの出力は91~149kW(78,000~128,000kcal/h)で、1時間あたりペレットを17.4~28.5kg使用する。このバーナーにより10a~20a程度の温室を温めることが可能である。ちなみに今回見学した温室は29.7aだ



ったが、特に困っているという話は聞かなかった。どの程度の広さまで対応できるかは温室のある場所や、温室で育てるものなどによって当然変わってくるだろう。

従来型の熱交換器には灰を処理する機能が付いていないので、ペレットを完全燃焼させる必要がある。樹皮を含むバークペレットでは含水量や灰の量が一定ではないので、良質のホワイトペレットを求めて、岡山の銘建工業のペレットを購入している。ペレットを燃やした結果約 0.5%が灰となり、基本的に毎日バーナー内を掃除するようだ。灰はすべて温室内の肥料として使っている。

他にメリットとしては、重油とは違って SO_x(硫黄酸化物)がほとんど発生しないため、排気ガスの温度を下げられ熱効率が高まったり、燃焼により発生した二酸化炭素を温室内に放出し、植物の生育を早めることができる。見学した温室では年間 1 万 5000 リットルの重油を使っていたので、CO₂を約 40t 排出していた計算となり、適切な森林管理をした場合、年間 40t の CO₂ 排出削減が行えているといえる。

ペレットヒーティングシステムを導入するのに必要なコストは、バーナー約 120 万円、サイロ約 35 万円、ばねコンベアー約 25 万円、すべてあわせて約 200 万円ほどである。熱交換器も変える場合は加えて 80 万円～100 万円ほど必要となる。重油を 1 リットル 90 円、重油 1 リットル相当のペレットを 70 円(約 30 円/kg)とすると、1 年間で 1 万 5000 リットルの重油を使っていたので、年間 30 万円の削減となり、約 6.7 年で導入費を回収することができる。環境省から 1/3 の補助を受けて設置したため、約 4.4 年で回収できる。ただし実際には重油の価格変動の影響を大きく受けることになる。



温室内のピーマン畑



温風を送る半透明の管(写真左上)



ペレットを燃やした灰

●成果・感想・今後の展望

高知県では施設園芸のために排出する CO₂ が 30 万 t であり、これは高知県全体での CO₂ 排出量である 600 万 t の 5%に当たる。高知県は森林率 84%と日本一を誇る県でもある。この地域の材からできたペレットを利用し、地域循環型を目指しているようだ。しかし現状では近郊で作っているペレットは径が 7mm で、標準的な 6mm のペレットのほうが良いなど、品質やコストの面で県外のペレットを使っているとのことである。地域循環型になり、山にも還元される仕組み作りがされることを望む。

担当:石川求
参加者:齋藤わか、寺尾尚純、中森宙一、野瀬光弘、前田純(敬称略)

明德義塾高等学校・堂ノ浦キャンパス

●日程

2008年11月25日 16:00～17:00

●内容

給湯用ペレットボイラーの見学

●報告



ペレット保管用のサイロ



給油用ペレットボイラー



燃焼炉

2007年10月に給湯用のペレットボイラーを野球部合宿所に入れた。ペレットボイラーは日本サーモエナー(タクマ汎用機械と荏原ボイラとの合併による新会社)の新型の温水ボイラーで、主に寮のお風呂とお湯の供給に利用されている。ペレットボイラーは50万kcalであり、自動運転で年間770時間稼働している。ペレットを入れるサイロは農業用のものを用いて、一時保管場所からサイロに入れる仕組みをとっていた。

ペレットボイラーと重油ボイラーの両方あるが、ペレットボイラーを入れてから、予備の重油ボイラーはほとんど使用されていない。ペレットはホワイトペレットを使用し、ペレット成型機メーカーの土佐テックのもので、原料は近くの木工会社から出る端材である。

生徒にはペレットで沸かしたお湯を利用しているということを教えて、環境教育の一環としている面もある。

●成果・感想・今後の展望

今後もペレットボイラーを入れていきたいと考えていたが、ペレットと重油の価格の比較で検討していくとのことであった。また、ペレットを用いた自家発電機があれば、導入してみたいとのことであった。

今後、学校や公共施設では給湯用のペレットボイラーは年中利用できるから、普及の可能性を感じた。

担当:前田純
参加者:寺尾尚純
(敬称略)

高知県須崎市 (株)土佐龍

●日程

2008年11月9日(日曜日)

●内容

区分:地域材利用、木工製品製造

所在地:高知県須崎市浦の内東分 2830

連絡先:088-49-0111 HP:www.tosaryu.com お話を伺った方 池龍昇さん

●報告



ウエルカム 土佐龍



製品になるために時を待つ四万十桧



整頓された製造工房

○土佐龍の紹介

主に四万十ひのき材を使った、木製家庭用品及びインテリアアクセサリーの製造卸販売を行っている。創業は1970年で、会社創立は1979年。池龍昇さんが代表者で、朝早くからお邪魔してお話を伺い、製造工程なども見学させていただきました。2時間くらいは滞在していたが、ひっきりなしに池さんを訪ねてくる方があり対価もほとんどない我々は恐縮するばかりであった。

デザインはすべて自社製で、専属のデザイナーがいる。商品化したアイテムは数百あり、デザイナー以外にもスタッフのデザイン・アイデアで商品化した製品も多い。コピーすることは簡単だが自らを枯らすことになるとの信念で製品を世に送りだしている。モノづくりの当たり前の気位をすんなりと続けておられる。そんなことも相まって、お店の中にはヒノキの心地よい香りと、創るよろこびを皆が共有している、暖かな雰囲気満ちていた。

製品となるヒノキ材は、主に県森連の共販所で購入しているとのこと。近年、クスノキ材の商品を新たに展開中で、高知県内で伐採されたクスノキの多くが土佐龍で製品化されているらしい。

○なぜ四万十ひのきなのか・・・

今まで、木製家具などに多く使用されてきた、オークやチークなど材としての魅力がある素材は多いが、自前のもではない。私は、地のひのきを使うこと、自前のもを使うこと、そこに意義があると考えた。土佐龍が海外へ進出していくためにも、彼の地にある材ではなく、我が国の代表的な材である「ひのき」を使うことで商品としての価値を高めることができた。



木のすべてを製品にする



木くずはペレット工場へ



ヒノキの香りがくすぐる店内



代表の池さんです

四万十ひのきを生かすことは、この場所で生きている誇りであり、使命であると考えて活動を始め、今に至っている。

○まるごと木を使い切ること…

土佐には、木を使う文化や山の恵みに感謝してきた長い歴史がある。多くの山で植えられて育ってきた人工林は、切り捨てでなく利用間伐を進めていくべきである。それは、切り捨て間伐では、そのうちに川を下り流木となって海に流れだし、網に引っかかり漁場を荒らすことになる。山と海が繋がっている実感をお忘れてはならない。

商品化には、まるごと木を使い切ることが基本コンセプトであり、木くずは須崎燃料でペレットやオガ炭になっている。ただし、将来的には熱利用ではなく、堆肥化をして土に還すことを進めたい。

○最後に…

この国の文化は、水の清らかさが生み出したものである。我々はそれを伝えていかなければならない。子どもたちと、山に入ることで山をいかすすべてを伝え、学ぶ場が必要である。

荒れ地に育つ木は強い。

●成果・感想・今後の展望

土佐は、海と山が混じり、混沌と安堵が共にあり、大気は自然の大きさにあふれている。

自然との間合いを計ってきた別の場所とは違い、人はどこまで自分を解放できるのか、自然はどこまで受け入れてくれるのか、そんなこと迷うことなく進んでいける気になってくる。

担当：寺尾尚純
参加者：前田純
(敬称略)

高知県仁淀川流域エネルギー自給システム

●日程

2008年11月26日 15:00～17:00

●内容

高知県に淀川流域エネルギー自給システム(NEDO バイオマスエネルギー地域システム化実験事業)の視察。

●報告



破砕場から製材工場が見える距離



バイオマス流動層ガス化発電設備



電気をペレット工場へ送るパイプ

高知県仁淀川町では、NEDOの実験事業として木質バイオマスを利用したエネルギー自給システムの構築に取り組んでいる。仁淀川流域において、①木質バイオマスの収集運搬、②エネルギー転換、③エネルギー利用 をセットにした自給システムの確立を目指している。仁淀川町産業建設課木質バイオマス係の吉川毅さんに対応いただき、この自給システムの一部を見学させていただいた。

①から③までの具体的な流れはこうである。①仁淀川流域の山間部で木材を集材する ②破砕機でチップに加工し、バイオマスガス化発電に利用する ③-1 生成したエネルギーの一部でペレットプラントを稼動する。③-2 残りのエネルギーと生産したペレットを利用する。以下で①～③について詳しく報告する。

①収集運搬 エネルギーとして利用される木材は、用材として利用できない木の根元部分、通称タンコロである。このタンコロを山から収集運搬してくるのは、主に個人経営の林家の人々である。当初は個人林家による収集量は多くないと予想していたため、架線による大規模収集や、車両で一括に収集する中規模収集なども併せて行っていたが、今では個人による収集量が増え、下りてくる材の約90%が個人林家の手によるものとなっている。そのため、今では大規模・中規模収集を停止するなどして全体量を調整しているとのことだった。個人林家による収集運搬が大きく増えた要因として、仁淀川町が高知で1、2位を争うほど個人林家が多い地域であったこと、地元NPOの存在も大きかったそうである。

②エネルギー転換 山から運搬されたタンコロは、破砕機でチップに加工される。このチップを近くのガス化発電設備とペレット製造設備に搬入する。発電出力は150kW。このガス化発電

設備では、ガス化炉で発生したガスを発電機に送り込む際、発生したガスを冷却せず高温のまま送り込むのが特徴である。ガスの冷却によってタールが生成されてしまうのを防げるそうである。

③-1 エネルギー利用(ペレット製造設備) ガス化発電設備で生成した電気のうち 60kW は、隣接するペレット製造設備にパイプで送られ、このエネルギーでプラントを稼働させる。さらに、原料となるチップを乾燥させる乾燥機では、隣のガス化発電で発生した排ガスを燃やした熱を利用している。

③-2 エネルギー最終利用(ペレットボイラー、乾燥機) 生産されたペレットは現在 4 機のペレットボイラーで消費されている(温水プール、温泉設備、福祉施設、イチゴハウス)。消費量は年間約 600t。またガス化発電によって生成した電気の一部は、隣接する製材工場にも送られている。

この設備全体の特徴は、破碎場・発電設備・ペレット製造設備・製材工場が隣接している点である。現在、年間 200 日程度稼働しているが、主にペレットの需要にあわせて稼働しているとのことであった。そのため、今後は病院や家庭用ペレットストーブでの利用など、仁淀川流域でのペレット消費を拡大したいそうである。もし需要が伸びて生産が追いつかなくなった場合は、同じ設備を別の場所に作る方針である。

もとは林地残材の有効利用を検討したことから、バイオマスエネルギーとしての利用に行き着いたそうである。NEDO の事業では、ペレット消費者に対する補助金などは対象とならないため、ペレット消費者への継続的な補助があればとおっしゃっていた。



ペレット製造設備



発電の蒸気を利用した木材乾燥機

●成果・感想・今後の展望

原料の収集運搬の経路を確立している点や、ペレット製造プラントをバイオマスエネルギー(ガス化発電)で稼働させ、さらに廃熱も利用している点など、注目すべき点が多い事例である。森林率が高く(90%)で林家も多いという仁淀川町の利点が活かされており、やはり地域に合ったバイオマス利用の仕組みづくりが大切なのだと感じた。今後、ペレットの消費が拡大してこの地域に定着したシステムとなれば、生産から消費までが完結した、完全なエネルギー自給が実現するだろう。しかし、実現までにはまだ時間と工夫が必要で、そのためにもっと柔軟な補助制度を設けるのも一つの手段だと思う。

担当: 齊藤わか
参加者: 寺尾尚純、前田純(敬称略)

内子町バイオスタウン構想

●日程

2008年11月27日 9:00～11:00

●内容

内子町バイオスタウン構想の視察

●報告



ユリの栽培ハウス



ハウス暖房用のペレットボイラー



ギレス社製ペレットボイラー

古くからの町並みで有名な内子町では、環境政策の一つとしてバイオマス利活用を位置づけており、未利用バイオマスの利用の仕組みづくりに取り組んでいる。このために、3つのプロジェクトからなる「内子町バイオスタウン構想」が策定された。その3つは森のプロジェクト・畑のプロジェクト・まちのプロジェクトとされ、それぞれの特徴を活かしつつ連携をとることで、総合的なバイオマス利活用を進めていくことを目指している。今回は内子町総務課行政財政調整係の久保雅美さんに対応いただき、このバイオスタウン構想の取り組みの一部を見学させていただいた。

○森のプロジェクト○

森のプロジェクトでは、ペレット(燃料用・飼料用)の製造と、ペレットを利用するための設備導入を行っている。ペレットの製造は民間の企業が担っており、建築廃材のペレットも作られている。ホワイトペレットよりもコストは低いとのことだったが、ペレットボイラーに合わない場合があるそうだ。その他の原料は町内外の間伐材を利用しているとのことだった。製造されたペレットは、ペレットストーブとペレットボイラーで利用されている。ストーブは内子町内の小中学校、幼稚園、役場関連の施設に導入されている。ペレットボイラーは老人ホームと内子中学校に導入されている。また個人でペレットストーブを利用する家庭や、シイタケ・ユリのハウス栽培にペレットボイラーを利用する農家もある。今回はユリ栽培のハウスを見学させていただいた。調整がうまく行かず、すすが出てしまうことがあるそうだ。温度設定は17℃で、今は大体うまく行っているとのことだった。ここのペレットボイラーの難点は、少し大型で値段が高額なところである。

また、竹を利用した飼料用ペレット(BT ペレット)の製造も行われている。竹にトウフ粕を混ぜることで栄養分を補っているとのことだった。牛の採食性も良好であるようだ。

○畑のプロジェクト○

畑のプロジェクトでは、家庭の生ごみと畜ふんを原料とした堆肥(エコパワー)を生産している。対比の一部を炭化させて混ぜ合わせることによって、土壌改良効果が向上するとのことだった。えひめ AI-1 という環境浄化微生物を加えることで、堆肥の難点である臭いを抑えることにも成功している。この堆肥は販売もされている。

○まちのプロジェクト○

まちのプロジェクトでは、廃食油の回収と菜の花栽培、BDF(バイオディーゼル燃料)製造に取り組んでいる。廃食油の回収には環境 NPO が携わっており、廃油から石鹼も製造しており、現段階では委託している廃食油の BDF 製造を、内子町で行う準備も進めているとのことである。

このように、3 つのプロジェクトはそれぞれが独立しているのではなく、森・畑・町が相互に連携をとり合うものだった。愛媛県はまだバイオマス利活用のための条件が整っていない面があるという実情もお教えいただいた。



内子中学校



中学校で利用されているペレット



ペレットボイラー

●成果・感想・今後の展望

多くの種類のバイオマスを総合的に利用していく取り組みであるが、森・畑・まちの各プロジェクトは動き出して間もないため、全体的なバイオマス循環が実現する段階には至っていないようだった。しかし森・畑・町間の部分的な連携は実現されており、バイオマスを総合的に利用していくために学ぶ点はたくさんあったと思う。

担当: 齊藤わか
参加者: 寺尾尚純、前田純(敬称略)

高知県庁

●日程

2008年11月25日 13:30~15:00

●内容

CO₂吸収認証制度

●報告

文化環境部環境共生課の事業の1つとして、「協働の森づくり事業」を行っている。企業・市町村等・高知県との間で「協働の森パートナーズ協定」を締結し、手入れの行き届かない森林の再生に取り組んでいる。企業は森づくりのために協賛金を払い、森づくりを通して森林整備・森林保全活動の支援、参加体験型環境研修の実施や企業のCSR(企業の社会的責任)活動を行っている。一方、市町村等(森林組合等)は協賛金を利用して森林整備、森林教育、企業と地域との交流活動・サポートを行い、高知県は企業と市町村の総合調整を行っている。

協賛金は企業との提案額が基本であるが年数と面積でも異なり、労力は企業の方(社員や社員の家族など)に提供してもらっている。森での主な作業は間伐と交流会(木工やネイチャーゲームなど)を行っている。森での作業の結果を目に見える形で示し、CSR活動などを示すために、CO₂吸収証書を年に1度発行している。CO₂吸収量はIPCCの国際的なガイドラインに即して、1haあたり吸収量(t-CO₂/年)を以下のように求めている。

$\langle (\text{蓄積増分}) \times (\text{拡大係数}) \times (\text{容積密度}) \times (\text{炭素含有率}) \times (\text{二酸化炭素換算係数}) \rangle$

現在、協働の森パートナーズ協定を結んでいる企業は34社である。間伐などを指導するスタッフは地元の市町村の職員や森林組合などで、間伐ができる人は5人に1人の割合で指導を行う。森林ボランティアが関わっているのは34社中2社しかなく、ほとんどは市町村の職員や森林組合などである。伐採した木はほとんど利用していない。その理由として、細い木であること、搬出できない場所にあることや搬出が危険であることであるが、搬出できるものは利用している。

●成果・感想・今後の展望

協働の森づくり事業では、企業の方が地域の山に行くことによって地域の活性化も目指している。たとえば、食事を行ってもらったり、特産物を買ってもらったりすることである。このようなことがさらに進めば地域活性化に役立つと感じた。

チェーンソーなどの機械を参加者が安全に利用できるようになれば、森林整備・保全もより進み、間伐材も利用できると思う。

担当:前田純
参加者:寺尾尚純
(敬称略)

協同組合土佐刃物流通センター

●日程

2008年11月25日 9:00～10:00

●内容

土佐刃物の見学

●報告



協同組合土佐刃物流通センター



土佐刃物



真砂砂鉄

協同組合土佐刃物流通センターでは、包丁、鎌、鉈や斧などを販売している。包丁、鎌、鉈や斧の中にも多くの種類があり、たとえば鉈では腰鉈、剣鉈、エビ鉈やヒツ鉈などがあった。また、土佐刃物の原料となる真砂砂鉄などの展示などもしている。

土佐刃物は500年の歴史をもち、その特長は日本刀と同じ高品質の刃物鋼を用いていることである。日本刀のように鍛えることにより、金属組織を微細化し、切味・耐摩耗性・刃の粘りを与えている。また、強度や重さを必要とする部分を厚くし、刃は理想の機能を発揮するように適切な薄さに仕上げている。

<参考>

協同組合土佐刃物流通センターのホームページ

<http://www.tosahamono.or.jp/>

●成果・感想・今後の展望

自分の鉈を購入しました。機会があったら今後薪割りなどで利用していきます。

担当：前田純
参加者：寺尾尚純
(敬称略)