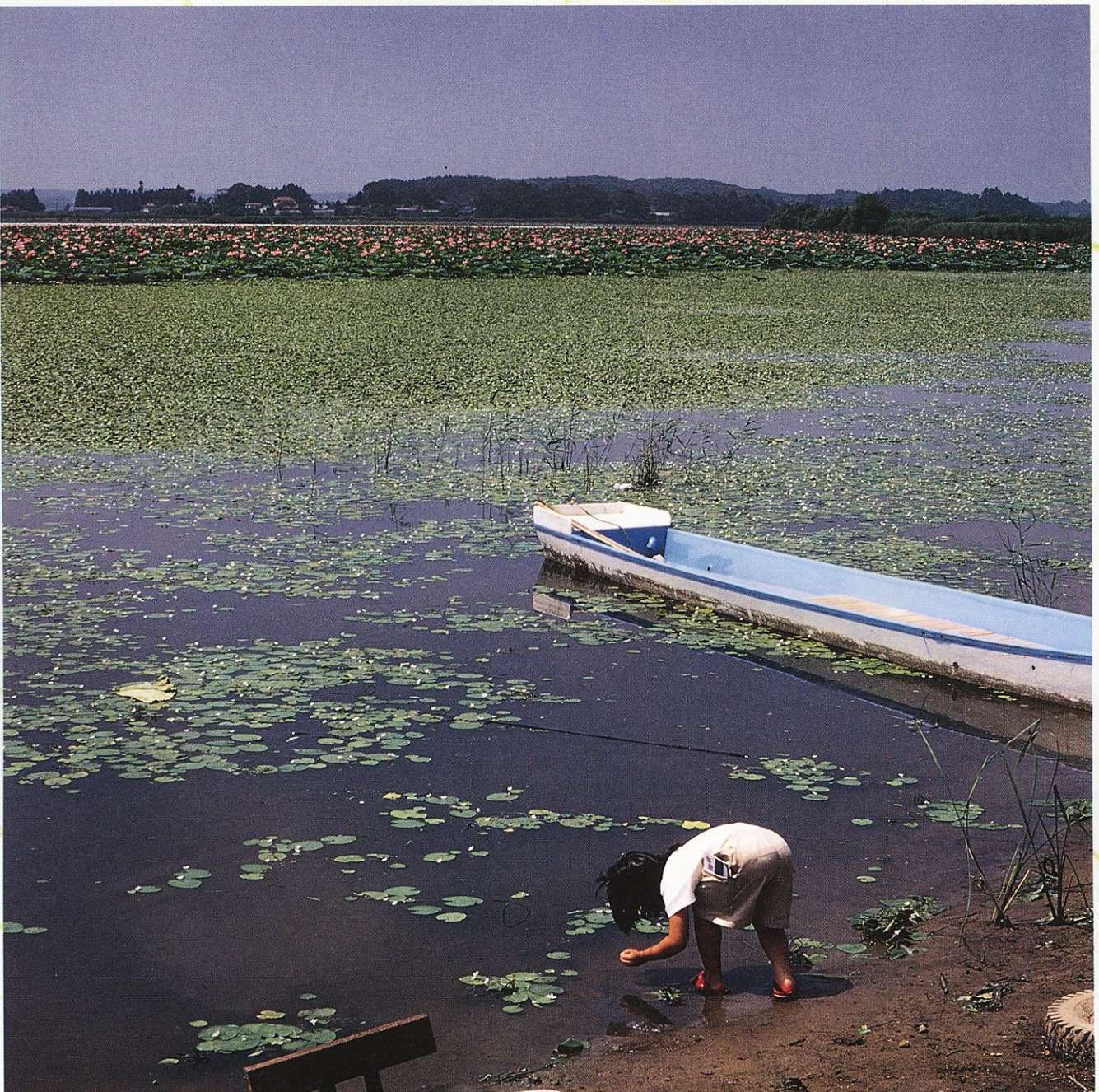


# みやぎの環境

特集

エネルギーを自給する住宅——ハービマンハウス

No. 15



1997

9



# わが故郷の自然

東北福祉大学講師

佐藤 伊知子

「日本のお家芸」といわれていた頃バレーボール選手をしていた私は「勝たねばならぬ」というプレッシャーに悩まされた。

バルセロナ五輪のアジア予選の前に感じたそれは最も辛いものだった。眠れない。髪が白髪に変わっていく。世の中全てが敵に思えてくる……。

そんな不安定な精神状態がピークに達した時、思いがけず三日間の休暇をいただいた。それぞれの地元に帰って家族や恩師と話をすれば心も安定するだろうとの配慮からだ。

ありがたい休暇ではあったが、帰ろうかどうか迷った。自分の心が攻撃的で他を受け入れないトゲトゲしさを持っていることを自覚していたからだ。仙台には大切な家族や仲間がいる。私はその人たちに素直に対応できずいやな思いをさせてしまうだろうと思った。

「仙台に帰るのはよそう」と決心したのは、

あおば号が福島駅を出た時だ。私は白石蔵王駅で降りた。

蔵王の麓に宿をとり、一人になって色々考えてみることにした。が、不安やあせりは増えていくばかり。眠れないまま夜が明けた。

私はホテルの外に出てみることにした。

朝露に濡れるつゆ草。鳥の声。人にかかる虹。自然の力強さを感じさせる風景があった。

人間には創り出せない壮大な芸術作品。自分の小ささを感じた。私が悩んでいることは所詮人間の力で何とでもなること。自分が頑張ればいいことではないか。心の迷いがどこかにふきとんでいった。

五輪予選を突破した時、蔵王で見た自然の姿に感謝した。トゲトゲしい心に感動という栄養を与えてくれたのは、わが故郷宮城の自然だった。

## CONTENTS

### みやぎの環境 第15号

わが故郷の自然 佐藤 伊知子…2

特集—エネルギーを自給する住宅—

「ハービマンハウス」……………3

七峰—丸森・山元を分ける

地壘山地の小連山— 柴崎 徹…8

エコライフ

容器包装リサイクル法の取り組み状況

読者の声……………10

— INFORMATION —

NEWS・環境伝言板

紹介・環境情報センターから……………12

見る・聴く・ふれる

古川市リサイクルデザイン展示館（工房）……………14

まちなみ

商店街における建物の自立—仙台市 近江 隆……………15



やまゆり

表紙写真：夏の日伊豆沼・早坂一真



—エネルギーを自給する住宅—  
ハービマンハウス

南側から見た住宅の全体写真

住宅で消費する電気、暖・冷房、給湯などのエネルギーが年々増えています。いまから三〇年前は、一世帯あたり年間僅か三〇万キロカロリーのエネルギーしか使いませんでした。ところが、今はこの値は一〇〇〇万キロカロリーを超えるようになっています。

昔は、暖房といっても暖炉や火鉢、コタツなどが主で、その後石油ストーブなどが登場しました。また、冷房が普及したのはごく最近のことです。以前は扇風機のみといった生活が続きました。また、テレビ、冷蔵庫、電子レンジなどのいわゆる電化製品の普及も、ここ三〇年来のことです。近年に、家電製品の普及は目覚ましく、多品種、高機能化、大型化がすすみ、とくに家庭での電気の消費量がうなぎ登りに増えています。暖房も最近では東京以南の地域でヒートポンプエアコンを使用するところが多く、石油・ガスから電気にシフトしています。また、電話は勿論、ファックス、パソコン、複写機、その他情報機器など、家庭でのOA化が急速に進んできたことも電気の消費の増加に繋がっているのです。

そこで今回はこのように増加の一途を辿る家庭でのエネルギーを従来の住宅の一〇分の一で賄える地球環境に適合した二十一世紀の自立住宅「ハービマンハウス」を紹介します。



# —エネルギーを自給する住宅—

# ハービマンハウス

うな方向で考えられた従来の住宅の1/10のエネルギーで生活できる自立住宅“ハービマンハウス”を紹介しましょう。

家庭部門でのエネルギー消費は、二〇一五年間年率約三%で延びてきましたが、将来も、年率二〜二・二%程度で継続して延びると推定されています。もし、仮に、二・二%の伸び率でエネルギー消費が延びるとしますと、二〇二〇年には、現在の約一・五倍、二〇五〇年には、現在の約三倍にもなりません。現在でも、標準世帯(四人家族)の年間エネルギー消費量は住宅、エネルギー機器、自動車、食品、衣料品、水、医療保健、図書、新聞、情報機器、およびゴミ処理など含めて五一〇〇万キロカロリにもなると言われています。もしこれが三倍になりますと一億五三〇〇万キロカロリという莫大な消費量となります。

九九%の石油を海外からの輸入に依存する我が国は、エネルギーは極めて貴重な資源です。また、昨今の二酸化炭素による地球温暖化は、主に化石燃料の消費に起因しています。このような危機的状況のもと、私どもは、生活の基盤となる住宅およびそれに関連するエネルギーの抜本的削減を目指すべきです。

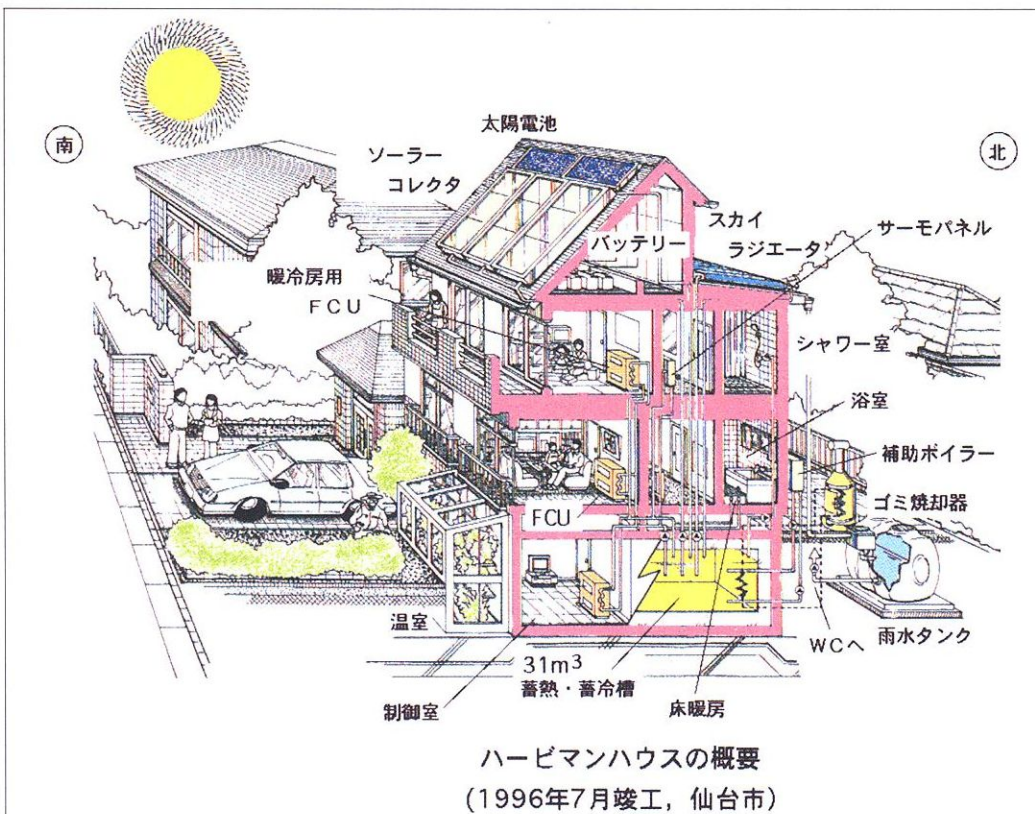
表1に従来の住宅とハービマンハウスを年間の一次エネルギー消費量と光熱費について比較したものを示します。ここでは、そのよ

表1 一次エネルギー消費量の比較

住 宅	一次エネルギー供給量 (Gcal/年)	床面積あたり (万Kcal/m <sup>2</sup> ・年)	暖房・冷房・給湯・電気ガス(調理)・水道(上・下)料金(万円/年)	化石燃料消費量 (石油換算, ℓ/年)
一般住宅・(旧省エネ基準ケース)	17.5	20.9	65	4500
HARBEMAN HOUSE	28.0	13.9	16	400

(註1)石油の発熱量は9250kcal/ℓとした。  
(註2)Gcal: 100万kcal

図1 グラフィックデザイナーによる鳥瞰図



〈執筆者〉

斎藤 武雄

東北大学大学院工学研究科教授  
航空宇宙工学専攻  
日本太陽エネルギー学会副会長  
日本冷凍協会理事  
工学博士



## ◆ハービマンハウスとは？

まず、図1を御覧ください。これはグラフィックデザイナーによる鳥瞰図ですが、この家は、地下のレベルと一階、二階それに屋根裏部屋の四層構造からなっています。南側からみた住宅の全体写真を扉写真に示しています。

まず、南側の道路に面した駐車場の奥に地下室（書斎兼コンピュータールーム、写真1）があります。また入口付近にはソーラリウム（温室）があります。扉を

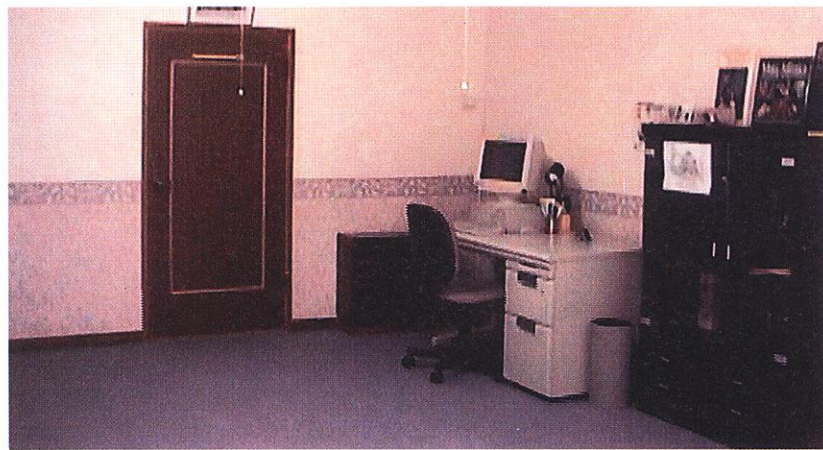


写真1 地下室の書斎兼コンピュータールーム

開けて地下室へ入ると、真夏でも涼しいのがすぐ感じられます。室温は年間を通して一三〜二五℃の範囲であり、温度の変化がありません。

地下室には、この家を運転・制御するパソコンが一台置いてあります。このパソコンはソーラコレクター（集熱ループ）やスカイラジエーター（放射冷却ループ）のコントロールなどをします。コントロールは大変複雑で、コンピュータのプログラムは二〇〇〇行近くにもなります。

一階には、もちろん玄関があり、玄関の左手には、一階のトイレ（写真2）があります。このトイレの水は、庭の北東の隅に埋設した二〇〇リットルの雨水タンクの水を使っています。これにより年間約一五〇トンの水の節約になります。また、雨水はこの他植木などへの散水、および洗車などの雑用水として有効に使っています。



写真2 1階のトイレ



写真3 リビングルーム

次に、リビングルーム（写真3）を紹介しましょう。この部屋は、この家で最も広い部屋で約一七畳の大きさです。他の部屋と同様に、あらゆる壁は、最低一〇〇mm（最高三五〇mm）のグラスウール等の断熱材で断熱しています。また、窓はすべてペアガラスを用い、その表面に低エミッションフィルムを貼り、さらにカーテン二枚を用い、窓からの熱の出入りを極力抑えています。このような断熱や窓からの日射のコントロールは、超省エネルギー住宅の設計に欠かせない重要な要素です。なお、リビングルームの東側の窓の下部分にはファンコイルユニット（FCU：暖房機のことです）が埋め込んであり、この部屋の暖房に用います。

さて、もちろんこの家には大事な要素である風呂があります（写真5）。この風呂には、数々の工夫を凝らしました。もちろん、お湯は太陽エネルギーで沸かしたお湯です。それを地下の大きなポンプで一〇分以内に湯舟を満たします。これは、とくに冬など遅く帰宅したときなどに、すぐ風呂に入れ重宝しています。バスタブは、五cm以上の厚い断熱材で断熱してあります。また洗い場の床には、樹脂製パイプ（全長二〇m）を通し冬場床暖房し、浴室の暖房とくもり止めの両方の役目をさせています。

二階には、主寝室と子供部屋が二つあります。また、北側にトイレとシャワールームがあります。とくに、このソーラリウム（写真6）は、この家の自慢の設備の一つです。南側の屋根に





写真5 バスルーム

設置しましたソーラーコレクターで加熱・集熱したお湯は、年間何十回も循環したお湯ですので、水道水を湯舟に張ってすぐ沸かしたような固さはなく、肌に柔らかいお湯です。一説には、これは、人間のストレスを解消してくれるといわれています。私は、ほとんど毎日このシャワーを浴びていますが確かに、リラックスできるように感じています。これは隠れた利点です。

さて、屋根裏部屋の北側の窓から外に出ますとすぐ、スカイラジエータ（写真7）があります。これは、三月末から四月にかけて、

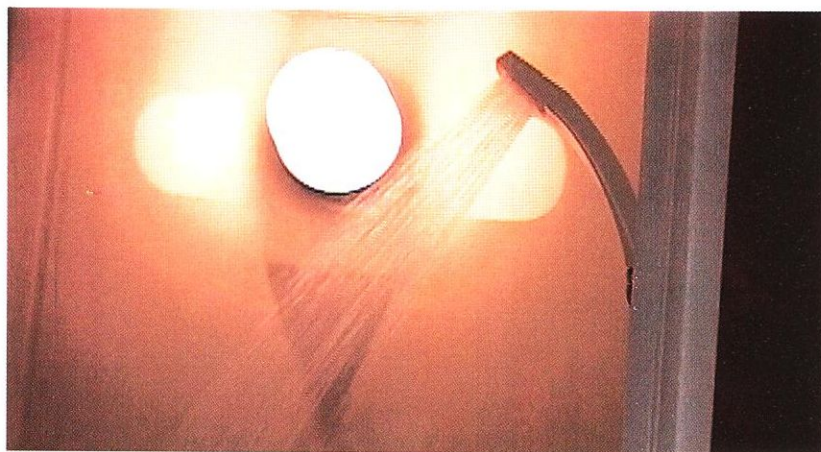


写真6 ソーラーシャワー

設置しましたソーラーコレクターで加熱・集熱したお湯は、年間何十回も循環したお湯ですので、水道水を湯舟に張ってすぐ沸かしたような固さはなく、肌に柔らかいお湯です。一説には、これは、人間のストレスを解消してくれるといわれています。私は、ほとんど毎日このシャワーを浴びていますが確かに、リラックスできるように感じています。これは隠れた利点です。

さて、屋根裏部屋の北側の窓から外に出ますとすぐ、スカイラジエータ（写真7）があります。これは、三月末から四月にかけて、

### ◆ハービマンハウスはどのように稼働するか

主タンクの水を通し、放射冷却現象を利用して、タンクの水を四〜五℃に冷却しておき、夏の冷房に用いるたいへん重要な設備です。このスカイラジエータが、この家を世界で唯一自然エネルギーで暖・冷房を可能にした「ハービマンハウス」の目玉商品なのです。

ところで、ハービマンという言葉は、辞書にない造語で、HARBEMAN:



写真7 スカイラジエータ

二℃を越えます。この貯えたお湯を冬の暖房・給湯・風呂・シャワーなどのあらゆる温熱源として用います。主タンクの水の実測結果（昨年九月〜今年八月）とコンピュータシミュレーション結果の例を図2に示します。厳寒期の一月と二月には水温が四三℃を切ることがあり、若干の補助加熱が必要となる場合があります。これを「蓄熱モード」と呼んでいます。蓄熱モードは通常九月一日から翌年の三月三十一日までの期間です。

次に、冬の終わりの三月末には、コレクターを主タンクと切り離し、こちらはスカイラジエータと接続します。五月中旬までの約一か月半にわたって、主タンクの水を北側の屋根のスカイラジエータに循環し放射冷却を利用し一〇〜一℃まで冷却します。このあとは、地下の機械室にある小型のヒートポンプ（六〇〇ワット）を用いて、深夜電力を利用

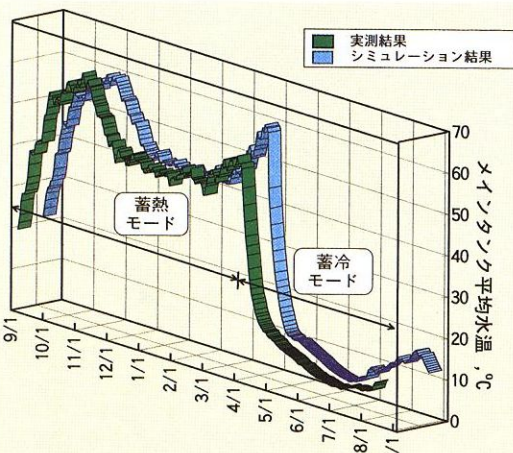


図2 メインタンクの水温の変化



表2 ハービマンハウスの仕様

建設地	仙台(北緯38°17'00" 東経140°50'14" 海拔124m)	
ソーラーコレクタの面積	30.4 m <sup>2</sup>	
傾斜角	45°	
方位角	25°(南南東)	
スカイラジエータの面積(北面の屋根)	15.2 m <sup>2</sup>	
傾斜角	5°	
主タンクの体積	31.0 m <sup>3</sup> (7.0 × 2.1 × 2.1)	
断熱材(ポリウレタン)厚さ	15 cm	
(底面の厚さ)	10 cm	
コンクリートの厚さ	25 cm	
補助タンクの体積	1.6 m <sup>3</sup>	
太陽電池	種類	多結晶シリコン
	面積	5.9 m <sup>2</sup>
	出力	750 W
	最適動作電圧	45.6 V
建物の空調面積	185 m <sup>2</sup>	
全面積	230 m <sup>2</sup>	
部屋の断熱材	天井	25~35 cm
(ガラスウール)	その他	10 cm
窓	すべてペアガラス	
窓(Low Emission Film)の	太陽光に対する透過率	
	0.5	
	赤外線反射率	
	0.78	
	熱貫流率(K-値)	
	3.9 kcal/m <sup>2</sup> ·hr·°C	
雨水タンクの体積	2.0 m <sup>3</sup>	
ヒートポンプ	方式	液体・液体式・電動
	容量	600 W
	COP	2.0~3.0

して、やはりスカイラジエータで熱を棄てながら主タンクの水を冷却し続けま  
す。これにより、今年は5.1°Cの最低水  
温が得られました。

この他、この家には、七五〇ワットの  
太陽電池(扉写真の上端部のところ)が  
ついています。これにより発電された電  
気は、ポンプやファンコイルユニットや  
コンピュータ、ロガーなどの補機類の電  
力として使われます。将来、三〜五キロ  
ワットに増設できれば真正正銘、自然エ  
ネルギー一〇〇%利用の自立ハウスとな  
ります。

なお、このハービマンハウスの主な仕様  
などを表2に示しました。

◆おわりに

以上、このハウスの概略を述べましたが、  
一昨年十二月着工から実際にこのハウス  
を完成させるまで、並大抵の苦労ではあり  
ませんでしたが。大学での基礎研究と実際へ  
の応用との間の大きな乖離をいやという  
程味わいました。地下の主タンク一つとっ  
ても、当初の見積もりは、断熱・防工施行  
のみで六〇〇万円でした。これには、  
まさに“驚天動地”の驚きで、結局は断  
熱材のFRP処理を学生諸君の手を借り  
て、一枚一枚行うといった有様で、この  
ような難題が二〇以上次から次と生ま  
れ、その解決に結局八か月を要しました。

因みに、配管の総延長が六〇〇m、制御  
バルブの個数が一〇〇個、熱電対などのセンサ  
ーの長さが一五〇〇m、制御用のパソコンのプロ  
グラムが約二〇〇〇行であることからこの  
ハウスの複雑さがわかり兼ねると思います。  
まるで化学プラントのような配管と地  
下に六〇°C以上の熱湯が溜まっているこ  
とから、最近では、当研究室の学生諸君  
が我が家を“サティアン”と呼ぶようにな  
ったのは心外です。

建物本体を除くソーラーなどの設備に  
三〇〇万円(定価ベース)かけた、この  
ハウスがセーブできるエネルギーは、金額  
にして年間僅か六〇万円であり、単純計算で  
元をとるには五〇年かかる勘定となります。  
しかし、これは見掛け上の話で、昨今問  
題となっている二酸化炭素や汚染物質  
(SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、SPM)などを含む、いわ  
ゆる外部コストは、年間五〇〇万円は下ら  
ないと推定され、二十一世紀に、このハウスの  
もたらす真の効果は甚大なものがあります。

最近の調査・研究によると、秋田など  
の寒冷地での脳卒中の主な発症原因は、  
冬期に寝室・居間・トイレ・廊下などの  
温度が一三°C以下になることであるとい  
います。旧来の日本家屋は、断熱もなく、  
暖房もないことが多く、部屋によつては  
時にはマイナス五°C以下となります。

今回建てたハウスは、クリーンなエネルギー  
がふんだんに使える大きな利点があり、あら  
ゆる空間を年中、適温に保てます。脳卒中の  
予防は勿論、爆発・火災・中毒・ヤケド・発ガン  
性などの危険性を回避することができ、豊か  
になった日本の真の快適な住宅の将来像  
を指向するものであると自負しています。

世界最初の本格的ソーラーハウスが、  
一九三八年MITのホットル教授によつ  
て建設されて以来、約六〇年、現代の最  
先端技術を駆使した世界唯一のハービマ  
ンハウスが、ここに完成したことを素直  
に喜びたいと思います。

絶大な御支援と尽力を戴いた各企業に  
この紙面を借りて心から感謝したいと思  
います。とくに、普段はおとなしく、数  
学しかできないと思っていた本学の学生  
諸君が、見違えるように配管のロー付け  
や、タンクの断熱その他の難工事を見事  
にやってくれたのには、ただただ頭が下  
がる思いで一杯です。そのお陰で、大学  
の一研究室に世界で最も進んだソーラー  
技術が蓄積されました。

このような自立ハウスが、向こう二〇  
〜三〇年のうちに我が国を始め、世界に  
普及することを心から祈りつつペンを擱  
きたいと思ひます。

参考文献

- (1) 過熱を続ける大都市と未来環境  
齋藤武雄 FOP 五・九(一九八〇)
- (2) 人類と放射冷却  
齋藤武雄 青淵、四五六(一九八七)
- (3) 地球環境と社会システム(一)、(二)  
齋藤武雄 ケミカルエンジニアリング(一九九〇)
- (4) 地球と都市の温暖化  
—人類は地球の危機を救えるのか?—  
齋藤武雄 森北出版(一九九二)

本文は齋藤先生が現代のエネルギー問題や環境  
問題解決のため、大変参考になる貴重な記事を本  
誌のために御寄稿いただいたものです。心より感謝  
申し上げます。  
なお、本記事についてのお問い合わせ等は左記  
にお願いします。

東北大学大学院工学研究科齋藤教授研究室内  
TEL: 〇二二二二二七・六九七四  
FAX: 〇二二二二二七・六九七五  
E-mail: saito@cc.mech.tohoku.ac.jp



丸森・山元を分ける地塁山地の小連山

# 七峰



東側から見た秋の七峰（山元町高瀬より）

（駒宮城県伊豆沼・内沼  
環境保全財団研究室長



林床のヒトリシズカ



七峰の山麓は暖かだ。ヤマブキの見事な花



柴崎 徹（文と写真）





低くとも連なる山は楽しい。例えば七峰、これなどは低山の芸術品だ。ひとつひとつに個性があつて、七つ仲よく並んでいる。

七峰は角田盆地と沿岸低地帯を分ける巨理地壘山地<sup>ちりいさんち</sup>上の山だ。南北三〇キロメートルに及ぶ地壘山地には四〇〇〜二〇〇メートルの山が一直線に連なっている。北の四方山<sup>しやうほう</sup>や深山<sup>しん</sup>は障壁<sup>しょうへき</sup>状だが、南にあるこの七峰はこじんまりとした七つの山の連山である。

七峰は、南の大沢峠から順に鹿狼山<sup>かろう</sup>、五社壇<sup>ごしやだん</sup>、地藏森、権現堂山<sup>けんげんどう</sup>、主義山<sup>しゆぎ</sup>、音羽山<sup>おん</sup>となり、一番北が小斎峠<sup>こさい</sup>上の金華山<sup>きんか</sup>となる。この間六キロメートル、一キロメートル弱に一山の割で数珠つなぎに連なっていることになる。それを東側の坂元から見ると、小突起の金華山から盟主の鹿狼山まで重なりながらせり上ってゆくかたちになるし、西側の角田盆地からは、行儀よく並んだ七つの山々の輪郭線が明瞭に視覚されるかたちになる。

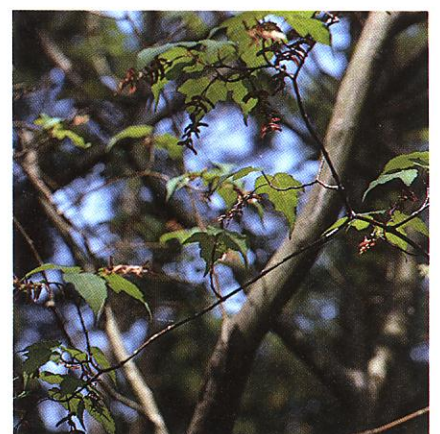
私をはじめ七峰のひとつ、鹿狼山に登ったのは随分昔だが、音羽山や主義山に立って全部を登り切ったのは昨年春のことだ。いま、そのひとつひとつが新鮮な想い出の中にある。これらの山は、これからも出会う度に私を楽しませてくれるにちがいない。七つ揃つての出会い、たまらない魅力だ。

● 交通案内 ●

丸森町側・・・角田市からJRバス大内または相馬行きで大内下車。  
 新地町側・・・JR常磐線相馬駅から福島交通バス鹿狼山行きで登山口下車。あるいはJR新地駅からタクシー十五分。



七峰は海に近い。どの山頂からも太平洋が見える（鹿狼山から）



七峰は植物の宝庫。この一帯が北限となるウリカエデの木



# 容器包装リサイクル法への

## 取り組み状況

### ①市町村等の取り組み

リサイクルを行うためには、その前提としてごみを分別して収集することが必要であり、容器包装リサイクル法ではこれを市町村の役割として位置づけております。本県においては、全ての市町村が平成九年度から平成十三年度までの五か年間にわたる分別収集計画を策定し、地域の実情に応じた分別収集に取り組む意向が示されており、平成九年度には県内の九割を超える六七市町村において容器包装廃棄物の分別収集が実施されるなど、年を追う毎により多くの市町村が、より多くの品目の分別収集に取り組む結果、計画の最終年度となる平成十三年度における容器包装廃棄物のリサイクル量は現状の約一・六倍に増加します。(図1)

また、県においても環境への負荷の少ない循環型社会システムを目指してリサイクルを推進するため、県分別収集促進計画を策定しており、各種施策を実施することとしております。

図1 容器包装リサイクル法によるフロー

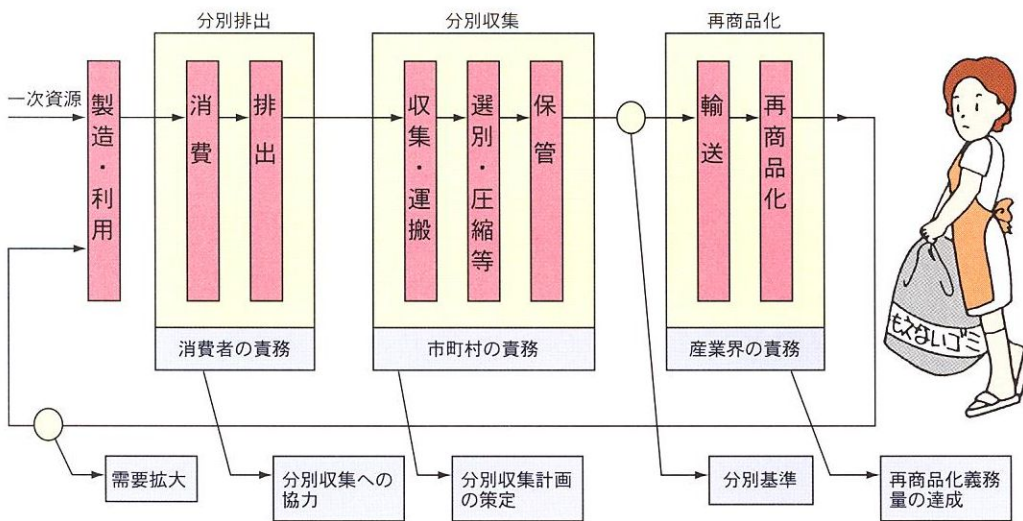
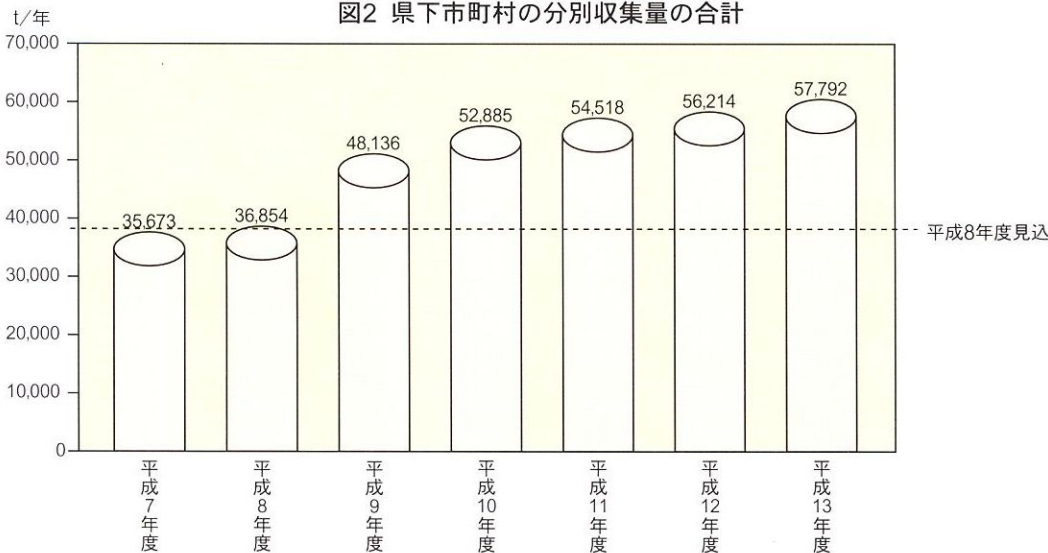


図2 県下市町村の分別収集量の合計



14号では容器包装リサイクル法制定の背景、制度の概要、リサイクルの対象となる容器包装についてお知らせしましたが、今回は前回に引き続いて市町村、事業者の取り組み、住民の協力についてお知らせします。



## ②事業者の取り組み

市町村が分別収集計画に従って収集し、一定の基準(異物を取り除いて一定量貯める等)を満たした容器包装廃棄物は再商品化の義務を負う事業者の負担によりリサイクルが行われます。

平成九年度から事業者にも再商品化義務を課す四品目の容器包装廃棄物の再商品化の義務を負う事業者とは、びんやペットボトル等の容器を製造したりこれらを用いて商品を販売する事業者及びこれらのものを輸入する事業者となり、各事業者のリサイクル義務量は法律の規定により算定されることとなります。各事業者の義務量については①自主回収②財団法人日本容器包装リサイクル協会に再商品化を委託③自ら再商品化の三つの方法から選択してリサイクルを履行することとなります。

なお、一定の要件を満たす小規模企業等は再商品化義務を免除されており、一定の要件を満たす中小企業等は再商品化義務の適用が平成十一年度末まで猶予されております。

また、事業者に対しては、義務量の再商品化を実施するだけでなく、過剰包装の抑制やより分別排出やリサイクルしやすい素材・構造へ商品設計を変更するといった取り組みも求められています。

## ③住民の協力

容器包装廃棄物をはじめとして家庭から分別排出された資源ごみは多くの人手を経て再び原料として活用されることとなりますが、このリサイクルを効率的かつ経済的に実行し、リサイクルに携わっている方々の安全のためにも住民一人ひとりの協力が不可欠となります。

容器包装廃棄物の一般的な排出ルールとしてはキップを取る、中をさっと洗う、異物を混ぜない等が有りますが、排出区分等のルールは地域の実情に応じて各市町村で定めておりますので、そのルールを守っていただくようお願いいたします。

また、商品購入時に簡易包装の選択を心がけると、リサイクルされた製品や詰め替え容器の製品を選択すること等、ごみの発生制御やリサイクルの推進についても併せて協力をお願いいたします。

### おわりに

廃棄物処理はこれまでの燃やして埋める処理からリサイクル型の処理への転換が求められています。

新しく導入される容器包装リサイクル法は循環型社会実現のための一歩に過ぎませんが、その施行を円滑に進め、その効果を引き出すためには、住民、事業者、行政をはじめとする全ての主体の連携とさらなる努力が必要となることから、積極的な取り組みと協力をお願いいたします。

## 読者の声

環境にやさしい実践例として、空き缶を回収する、牛乳パックを再生して葉書や小物を作る、不要品をバザーに出す、努めて再生紙を使用するなど、心をかけています。このような小さなことから始めてだんだん大きくしていくことが大切だと思います。私たちの手の届きにくい大きな所、例えば売る方に回収を義務付けたり、タバコやごみの投げ捨てを禁止するなど、行政の力が重要だと思います。

(仙台市・登山クラブ会員・女性)

私たちは自然保護活動ボランティア団体を結成したばかりで、今後の具体的な活動について多少戸惑いを感じておりましたが、本誌に掲載されている情報が非常に参考になりました。

(鳴瀬町・自然保護団体会長・男性)

若葉の薫る季節となりました。本誌を読み、田舎育ちの私には心温まるものがありました。特に写真から受ける印象が良く、是非今後も購読したく思っております。退職し、宮城のいろいろなところを知りたく思っていますのでよろしくお願いたします。

(仙台市・主婦)

経済至上主義、スクラップアンドビルドによる風土破壊が進み、我々の住環境は悪化の一途をばく進んでいるように痛感されてなりません。この現状が放任され続けるなら、人体にも様々な影響が表れることは不可避であるように思われます。化学物質による環境汚染の実態等を含むリアルな環境情報を公開する事で生活者にさらなる啓発を促す時が来ていると思われれます。

(小牛田町・年金生活者・男性)

”しぜん”のコーナーを読んで素晴らしい自然が身の周りにあることを改めて感じる事ができました。県内の景勝地をその成り立ちやとりまく動植物の顔などと一緒に紹介していただければ、さらに違ったおもしろさが見えてくるのではないのでしょうか。

(柴田町・専業主婦)

産業廃棄物は途中で脱水、焼却をしても四割は最終処分まわってしまつてしまったことがあります。どんな優れた中間処理技術の開発よりも、また、処分場を増やすことよりも、廃棄物を出さない工夫をすることが一番大切だと思います。(仙台市・会社員・男性)



## NEWS

### 宮城県環境基本計画の策定について

二十一世紀に向けた新たな環境政策の総合的な指針として、「宮城県環境基本計画」を策定しました。この計画は、県民や事業者、行政が連携・協力し、「人と自然が共生し、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な地域社会の実現」を目指すもので、計画期間は平成八年度から平成十七年度までの十か年間とし、環境の保全と創造に関する各種施策を総合的・計画的に展開するほか、計画の進捗管理として、計画の進捗状況等を点検・評価し、その結果を環境白書により毎年公表することとしています。

詳しくお知りになりたい方は、宮城県行政情報センター（宮城県行政庁舎地下一階）で、閲覧、購入（定価三、四五〇円）ができますので、御利用下さい。また、県環境政策課、保健環境センター内環境情報センター、各市町村図書館でも閲覧できますので、御利用下さい。

◇県行政情報センター  
 ◎〇二二〇二二二二二六六四  
 ◇県環境政策課  
 ◎〇二二〇二二二二二六六四

## NEWS

### 環境の日にシンポジウムが開催されました

環境の日の六月五日、県庁で「地球が発熱！あなたが止める温暖化」をテーマに地球環境問題シンポジウムが開催され、二二〇人の参加者がありました。

はじめに、NHK解説委員の藤吉洋一郎氏が「廃棄物ゼロの世界を目指して」と題して地球環境の直面する諸問題と解決に向けた対策について基調講演を行いました。その後、尚綱女学院短期大学教授北條祥子氏と東北大学文学部助教佐藤嘉倫氏も参加して「地球市民としてのライフスタイル」のテーマでパネル討論が行われ、環境に配慮した行動や暮らし方の知恵などについて、会場からの質問も交え活発な議論が交わされました。

地球温暖化問題にみられるように、私たちの日常生活の行動が環境に大きな負荷を与え

ている現在、それぞれの立場でライフスタイルや社会経済システムを見直していくことが大きな課題となっています。参加者の方にとっても、地球市民としてのライフスタイルを考えるよい機会となったのではないのでしょうか。

また、当日は、県が今年度から設置した産院Gメンの出動式や環境パネル展も同時に行われ、多くの人の注目を集めました。



## NEWS

### インターネットのホームページが開設されました

今年三月にインターネット上に県のホームページが開設されたのに続き、五月には環境政策課と環境情報センターのホームページがオープンしました。

内容は、それぞれの業務内容の紹介、イベント等の案内、環境関係条例集や用語集といった環境関連情報の提供などです。また、ポータルひとつで国の省庁や関係団体、環境保全団体などのホームページにつながることで、国内外の知りたい環境情報やデータの入手にも便利です。

職員の手作りではありませんが、今後も工夫しながら充実させ、電子メールなども活用して利用される方との双方方向のコミュニケーションを目指したいと考えています。

アドレスは次のとおりです。

- ◇宮城県ホームページ  
<http://www.pref.miyagi.jp/>
- ◇環境政策課ホームページ  
<http://www.pref.miyagi.jp/kankyo/>
- ◇環境情報センターホームページ  
<http://www.pref.miyagi.jp/hokan-cent/>
- ◇電子メール  
[kankyo\\_s@pref.miyagi.jp](mailto:kankyo_s@pref.miyagi.jp)

## NEWS

### 「音風景フォーラム in 仙台」が開催されました

昨年、環境庁は将来の日本に残したい音として「残したい、日本の音風景一〇〇選」を選びました。この中には宮城県からも「伊豆沼・内沼のマガシ」「北上川河口のヨシ原」「宮城野のスズムシ」「広瀬川のカジカガエルと野鳥」の四つが選ばれました。これを契機に全国音風景保全連絡協議会が設立され、その第一回大会として、「音風景フォーラム in 仙台」が六月四日全国から自治体関係者ら六〇〇人が参加して仙台市の青年文化センターで開催されました。フォーラムは仙台フィルハーモニー管弦楽団と仙台市立旭丘小学校児童による手作り楽器の合奏で開幕しました。空き缶やポリバケツで作られた手作り楽器で、子供達が動物の鳴き声や太鼓の音を本物そっくりに見事に演奏する度に、場内からは大きな拍手がわきおこりました。続いて俳優の柳生博さんの記念講演が行われました。八ヶ岳山麓に住み、植林活動をしながら、テレビ取材の仕事で世界を飛び回る柳生さんの日本の風景が世界中で一番美しいという話に、日本の良さを再認識した人も多かったのではないかと思います。来年は第二回大会が金沢市で開催される予定です。

## 伝言板

### 環境保全活動への取組事例の募集について

県では、宮城県環境基本計画の進捗管理の一環として、県民の皆様様の環境保全活動の事例を募集しています。

今日の環境問題の解決のためには、県民の皆様様の足元からの取組が重要になっていきます。そこで、地域ぐるみでの環境負荷の低減に向けた活動、地域の緑化活動やリサイクル活動、民間団体の環境保全活動への参加などについて、平成八年度の取組の事例、取り組んだ感想、行政への要望などを一〇〇〇字程度にまとめ、住所、氏名、年齢、性別、職業及び電話番号を記載の上、お知らせください。

送付先は次のとおりです。

〒九八〇七〇 宮城県環境生活部環境政策課  
 TEL: 〇二二二二二二二六六四  
 FAX: 〇二二二二二二二六九六

## 伝言板

### 地球温暖化防止京都議定書について

地球温暖化問題の一つである地球温暖化の防止を目的とした国際会議が、十二月一日から十日まで国立京都国際会館で開催されます。

地球温暖化の原因は、二酸化炭素など大気中の温室効果ガスが地表から放射される熱を逃さないためといわれており、温暖化が進行すると海面上昇による海岸の水没、異常気象の頻発、伝染病の流行など種々の悪影響があるものと懸念されています。

地球温暖化を防止するためには、エネルギーの使用を抑えて、二酸化炭素の排出量を少なくすることが何よりも重要です。そのため国においては「地球温暖化防止行動計画」が作られ、宮城県でも「地球温暖化対策地域推進計画」を作成しています。一方、国際的には「気候変動枠組条約」に基づき、第一回の締約国会議が一昨年ドイツのベルリンで、第二回の締約国会議が昨年スイスのジュネーブで開催され、一六〇余りの国が集まり、温暖化防止の取り組み方について協議が行われました。

今回京都で開催される第三回締約国会議（COP3）は、これまで決められていなかった西暦二〇〇〇年以降の目標について話し合われる予定です。将来的な温暖化防止のあり方を決める重要な会議と位置づけられています。



## 不法投棄は許しません

### 『産廃Gメン』スタート

昔に比べ生活水準が向上し、物質的に豊かな世の中となりましたが、大量生産、大量消費と物が大量に流通するようになり、廃棄物の量も著しく増加し大量廃棄時代を迎えてまいりました。このままでは生活環境や自然環境が破壊してしまうということで、最近はリサイクル活動や環境美化活動が県民主体で活発に行われるようになりました。

しかし、廃棄物が適正に処理されず、不法投棄があつたを絶たないことから県では、不法投棄等の監視を行い、適正処理の推進のため今年四月から産業廃棄物適正処理監視指



導員（通称「産廃Gメン」）の制度をスタートさせました。委嘱された三人のGメンさんには、業者とのトラブルも予想されるため、警察官などのOBが選ばれ、四月から二か月間法令研修や実地研修を受けてきたそうです。六月五日には県庁で出動式が行われ、本格的な監視パトロールが開始されました。

産廃Gメンの監視パトロールに一日同行させていただきました。「管轄区域が三三市町村と広いので地理を覚えるのが大変です」「産業廃棄物に限らず一般ゴミの不法投棄も多いですねえ」と車中Gメンさんが語ってくれました。

今日一日で不法投棄の現場が、六ヶ所（産業系が三ヶ所、一般ゴミが三ヶ所）も発見されました。ほんとうに困ったもので、あらためてモラルの低下を感じた次第です。不法投棄撲滅のために、Gメンさんの今後の活躍を期待します。（R・A）

#### Gメンの紹介

仙南保健所 管轄区域	大堀 欣七さん 仙南・塩釜保健所 岩沼支所管内
大崎保健所 管轄区域	佐々木宗男さん 大崎・塩釜・塩釜保健所黒 川支所・栗原保健所管内
石巻保健所 管轄区域	遠藤 幸則さん 石巻・登米・ 気仙沼保健所管内

連絡・お問い合わせ先

宮城県産業廃棄物対策課

電話 〇二二二二二二二六四九

## 新展示パネルを作りました

本年四月、家庭ごみとして出された一般廃棄物の約六割（容積比）を占める容器包装廃棄物は、市町村、消費者、事業者それぞれの役割分担で再資源として活用することが義務づけられました。しかし、ごみの焼却が原因で有害物質が発生し、大気を汚染していることが、新聞・テレビを賑わしております。年々環境は悪化し、地球の温暖化が進んでいます。一人ひとりが環境へ配慮した暮らしの方法を考え、実行するしか防ぐ道はないのです。今回の展示パネルは、環境への負荷の少



〒983-0836

仙台市宮城野区幸町4-7-2

宮城県保健環境センター内

宮城県環境情報センター

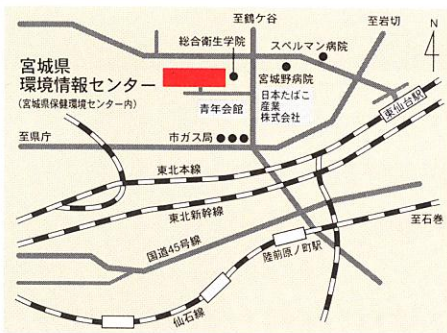
TEL 022(257)7181 内線29

FAX 022(257)7182

利用時間/月～金曜日、午前9時から午後4時まで

休館日/土・日曜日、祝日、年末年始(12月29日～1月3日)

交通/仙台市営バス 保健環境センター・たばこ工場下車すぐ  
宮城県総合衛生学院隣り



ない循環型社会システムを目指した「容器包装リサイクル法」の内容について、図やイラストを多くし、見やすいものになりました。地域の学習会や催しに是非ご利用ください。八枚一組でサイズはいずれもB1版（約新聞紙四ページ大）、アルミ枠、吊り下げ用鎖が付いています。



# 古川市リサイクルデザイン展示館(工房)

地域社会でのリサイクルへの実践

二十一世紀デザイン工房

あなたも参加してみませんか

今まで、私たちの豊かさを支えてくれたのは、大量生産・大量消費・大量廃棄型の生活でした。これらの生活は、オゾン層の破壊、温暖化、大気汚染……等地球的規模の環境問題を引き起こしてしまいました。

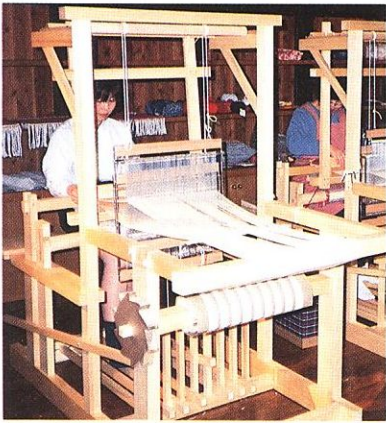
これらを反省し、資源循環型の生産・消費構造を構築する地域社会を作っていくためにはなりません。

そのために、古川市は日常生活の中で捨てられようとしている生活用品や廃材を素材に使い、再び魅力ある日常生活用品を創り出す体験的市民活動の場や環境にやさしい日常生活のあり方を学習できるような場が必要であると考へ、本年五月一日、市の中心部を流れる緒絶川沿い川端に「古川市リサイクルデザイン展示館(工房)」を開館しました。

この展示館(工房)は、一八八〇年ごろ建てられたしょうゆや味噌の貯蔵に使われていた「蔵」を改築し再利用したものです。木造二階建て、延べ床面積二六〇平方メートル、敷地面積は五二〇平方メートルあります。

運営は市と企業、市民による運営会議により行われています。

主な業務内容は、世界各国及び全国のリサイクル活動情報の収集と提供。



不要になった日常生活用品の再利用・再活用を図るため情報案内板を設置しての交換の仲介。機関紙による当館の会員の活動状況・体験教室・各種創作活動、フリーマーケット・作品等の情報提供。ビデオライブラリーや環境学習読本及びリサイクル文庫の貸し出し等を行っています。

また、地域の伝統的な竹細工等の「匠・技」が名人・工人により直接指導され、手作りの楽しさが体験できます。

さらに、使われずに眠っている生活用品のリサイクルフリーマーケットを定期的に開催しています。

さあ、そろって参加してみませんか。



## ガイド

■古川市役所より 徒歩5分  
(駐車場あり)



## 利用のご案内

- 開館時間：午前9時～午後5時
- 休館日：毎週月曜日 (月曜日が休日のときは翌日が休館です)  
12月28日～翌年1月4日まで
- 入場料：無料
- お問い合わせ先：TEL (0229)24-2575 FAX (0229)24-2576



商店街における建物の自立—仙台市

# 悲しきアーケード

東北大学工学研究科教授 近江 隆

全国の商店街に共通に存在する要素としてアーケードがある。多雨多雪の気候を有する我が国の都市では、雨や雪に悩まされずに買い物ができ歩行ができる空間は便利である。

○銀座と同じようにどこの商店街もこのアーケードによって地域個性を失ったのである。近年のモール化によって作り出された全蓋型アーケードはより室内化された外部空間を提供する。しかし、ここにアーケードを拒否した風景がある。公道上に作られたアーケードが一つの建物の前で突然消失した風景は何を伝えるのであろうか。

小さな敷地と建物が連なる商店街は、公共空間である街路を商業空間の延長として取り込むことによって、商店街としての雰囲気を感じ上げる。小さな商店が共同してこの公共空間を私物化し、それを絆として互いに寄り添う姿がここにある。現実の建物のスケールを超えたアーケードの前では建物は主客を転倒し、いじましい姿となる。一方、建物の充実はこの共同体としての装置から自らの独立を宣言し、私的空間と公的空間の新しい共存の姿を示す。もはや隠すものなきまちの姿がここにある。しかし、同時にそれは共同性のほころびを風景として露出し、アーケードの悲しき本性を示すのである。



アーケードによって隠されることを拒否している建物



アーケードに不均合な建物



緑とアーケードのアンサンブル





ミツバアケビ  
古川高校 河野真人先生画