

# 環境情報センターだより

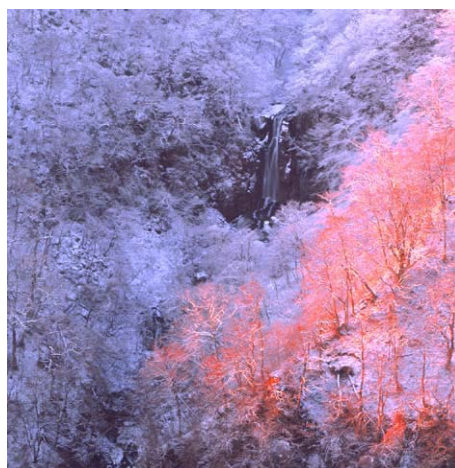
発行 宮城県環境情報センター  
住所 仙台市宮城野区安養寺 3-15-18  
TEL 022-781-5592  
FAX 022-781-5596

2012年  
第15号

2012.1.25

巻頭で季節の花や風景を紹介していましたが、今の時期は、シベリア寒気団によって山々は雪に覆われ、大地は凍り、万物が眠る、花のない季節です。しかし、古来、風雅の道に心をよせる文人達は、枯れ木に積もった雪を雪花に例えて、一時の冬の風情を楽しんでいます。

さて、第15号は今年初めての発行となりますが、読者の皆様に多くの環境情報を提供して、親しまれる情報誌にしたいと思っています。昨年同様、皆様のご支援とご協力のほどお願い申し上げます。  
(企画総務部)



朝日が射し込みはじめた  
蔵王・三階の滝付近の雪景色



## ◆ 「環境教育実践『見える化』事業」について

宮城県環境生活部環境政策課 横関 万喜子

「環境教育実践『見える化』事業」とは、出前講座、環境日記発表会、光の貯金という3つのステップで構成される事業です。小学校の環境教育を入り口とし、「省エネ行動」が子どもを核として学校及び家庭で取り組まれ、更には地域全体での取組へと繋がることにより、低炭素型のライフスタイルが定着することを目指しています。

平成22年度は「みやぎe行動(eco do!)宣言登録」実証「見える化」モデル事業として、

7つの小学校で実施しました。

第1ステップとして、小学校で出前講座を行い、子どもたちに「e行動宣言」をしてもらいました。また、待機消費電力をカットするテーブルタップを配布し、夏休みに家族ぐるみで省エネを取り組んでもらうとともに、環境日記をつけてもらいました。

第2ステップとして、10月に「エコプロダクツ東北2010」の協力により、環境日記の発表会を行いました。



子どもたちと勉強中

そして、第3ステップとして、省エネ取組の見える化として、「光の貯金」というイベントを行いました。

平成23年度も引き続き実施する予定でしたが、東日本大震災の発生により、「節電」を重点にした出前講座に絞って実施しました。5校の被災した小学校からも申込みがあり、気仙沼から白石まで合計20校で、4年生から6年生までの児童約1000人と一緒に勉強しました。



小学校のみどりのカーテン

この震災で、電気や水をはじめとするモノの大切さ、人と人との絆の大切さを強く感じている子どもたちと向き合うことは、担当者として身の引き締まる思いでした。

今年度は、特に「節電」に重点を置いて取り組んでもらうことで、震災復興が進んでいく中で、子どもたちを発信源として、環境に対する意識やe行動が暮らしの中に根付き、学校や家庭から地域に広がって欲しい、という願いを込め実施しました。

平成24年度は本来の3ステップに加えて、いくつかの小学校に電力監視測定器を貸し出し、常に電力の使用状況を把握できる環境を整え、学校及び家庭間での継続的な意識の向上と行動の促進の加速化を図っていきたくと考えています。

今後、この事業を継続することにより、県内全域にe行動が定着し、低炭素社会の実現を目指していきます。

## ◆ 環境教育等推進法が改正されました

環境情報センター 鈴木 康民

2011年6月15日、「環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律の一部を改正する法律」が公布され、2012年10月1日に全面施行となります。今回の改正では、国民、民間団体等と国及び地方公共団体が協働して環境教育に取り組む規定が取り入れられたこと



から、名称も「**環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律**」と変わりました。改正の内容について、昨年 10 月に東北環境パートナーシップ（EPO 東北）主催の説明会が開催されたので、その概要を紹介します。

環境教育は、これまで環境の保全に関する教育・学習の推進と限定的に行われてきました。今回の改正では、深刻化している地球環境問題の現状を踏まえて、持続可能な社会を構築するために、家庭、学校、職場など地域のあらゆる場において、環境と社会、経済及び文化とのつながりやその他の環境の保全について一体として行う環境教育へと守備範囲を広げました。

また、これらの環境教育は幼児期から始めて学校教育や社会教育において継続して行うことにより、地球環境問題などの課題解決に対応できる人材づくりに貢献できると考えます。今回は、新たに国が行う環境教育等支援団体の指定制度や人材認定等事業が具体化されたほか、地方公共団体による体験の機会の場の認定制度など推進体制がより具体的に規定されました。本県では蔵王野鳥の森自然観察センターなど、様々な体験学習施設が整備されています。これら施設の利用によって地域の自然や文化に触れることができたり、また、体験やコミュニケーションを通して参加者相互の深化により、絆や連帯について習得することができます。今後、このような地域環境を生かした体験学習施設のネットワークを通して多くの皆様が気軽に体験学習ができるようになればと期待されます。



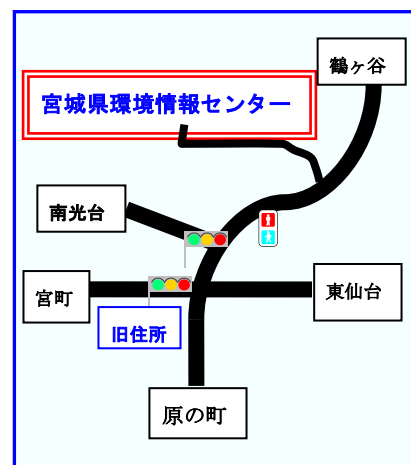
**夏休み環境学習教室の様子**

民間団体等が環境保全に関する公共サービスへの参入機会を求めた協働取組では、これまで、団体の運営資金や契約の形態などについて課題がありました。今回の改正では、行政が政策形成段階に民間団体等や国民の意見を取り入れることにより公共サービスの効果が十分に発揮できる契約の推進をうたっています。お互いが上下の関係にあるのではなく、民間団体等の専門的知識や活動実績を生かすことによって、新たに公共を担う協働の取組が生まれる可能性が高まりました。このように多くの国民が公共の一端を担う協働取組への参加など、今回の改正法がめざす持続可能な社会の実現に向けた取り組みが一層進むことを願っています。

## ◆ 環境情報センターの移転について

### 環境情報センター

当センターは震災により、業務を仮事務所で行っていましたが、保健環境センターの立て替え工事に伴い当面、旧宮城県消防学校に移転することになりました。移転先は右図のとおりです。どうぞご利用下さい。



住所：〒983-0832 仙台市宮城野区安養寺三丁目 15-18

TEL 781-5592(企画総務班) FAX 781-5596



#### ◆ 温暖化防止活動推進員としての活動雑感

宮城県地球温暖化防止活動推進員 菅野 剛夫 菅野 喜美恵

2011年3月11日の震災に際し、電気・ガス・水道などのライフラインが分断され、私たちは日常生活に不自由さを強いられました。その中で特に電気に関しては、津波による火力発電所や福島第一原発の事故の影響もあり、供給不足が心配されています。

家庭の省エネ・節電の重要性を知り、電力使用量を削減するために生活の見直しを促し、実践することの大切さを実感してもらおうと、意気込んで川崎町まつりへの出展をしました。資料作りのために県環境情報センターへ行くと、センターが被災しており、これまでの建物が立ち入り禁止になっていたのには驚きました。全く知らなかった私たちは恥ずかしい思いで一杯でした。そんなことから、震災後は、活動を通して、県民の皆さまの震災後の生活の知恵などを教えてもらうという、私たちの勉強の日々となりました。

9月の「せんだい地球フェスタ 2011」のボランティアでは、ツバルの写真、島民の方々の島への思いなどのコメントを見ていると、震災後の沿岸の方々のコメントとダブリ、言葉の持つ重さを痛感させられました。

12月初旬の仙台市青葉区中山市民センターでの節電教室では、白熱電球・電球型蛍光管・LED電球の比較装置を使った体験教室を行いました。消費電力がワットアワーメーターに数値で表示されると、早速玄関の照明を電球型蛍光管やLED電球に代えたいと話していた受講生、手廻し発電では、LED電球は全員点灯しましたが、電球型蛍光管を点灯させるこ



節電教室の様子



とも、高齢の受講生にとっては難しかったようでした。

また、暖気が窓などから戸外へ逃げるのを実感してもらうために、赤外線温度計で実際に測定を行いました。室温が、天井、机の上、床で違うこと、ガラス窓に貼ったプチプチシート、保温アルミシート、段ボールなど貼った部分と貼っていない部分の温度の違いから、熱が逃げていくことを実感したようでした。障害者施設での節電教室では、網戸のある窓とない窓で1℃の差を見つけ、防風ネットの効果を知ることもできました。活動をしながら、私たち自身が知る事が多いことを学んでいます。

## ◆ 大和町立小野小学校5年生と保護者、先生と授業を行って

宮城県地球温暖化防止活動推進員 澤田 敏翁

小野小学校では、昨年度は6年生（180分；保護者含め102名）を対象に「未来のために私たちができること」をテーマに、今年度は5年生（210分；保護者含め124名）を対象に「震災の体験から、未来のために私たちの生活を見直そう」をテーマに授業を行いました。

授業プログラム作成にあたって、保護者の方が、何を子どもたちに考え実践してもらいたいのか、また、学校の授業との関連はどうなのかを、学年委員（4人）と先生（2人）と講師（7人）で一緒に話し合いを行っています。今回は保護者の方より「震災を体験して、エネルギーについて考えるきっかけを作りたい」との話があり、上記のテーマで授業を行うことにしました。

先生とは都度打ち合わせになりますが、学年委員の方は半年間、毎回打ち合わせに参加し、プログラムの中で担当を持ち、授業がスムーズにいくように名札やグループ名簿作成等をしてもらいました。

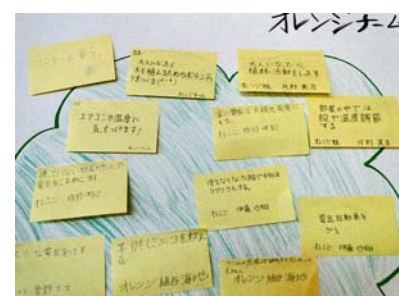
授業では、保護者がまわりでみているのではなく、子どもたちと同じ授業をグループに分かれて受けてもらいました。温暖化、環境の問題は、子どもたちが自分で将来を見据えて考えるとともに、家庭の中でどのように取り組むかが重要と考えているからです。

プログラムは以下のような流れで作っています。

- 1 震災と今回の授業との関係は？（今までの生活を続けていて私たちの未来は？）
- 2 ビデオ視聴（このままだと未来の地球の温度はどうなるのだろう？）



授業の様子



エコ宣言のカード

- 3 温暖化の仕組み（温暖化はなぜ起きるの？私たちの生活との関係は？）
- 4 多様なエネルギーの体験；風力，太陽光等（地球にやさしいエネルギーは？）
- 5 ストップ！温暖化すごろく（ゲームを通して，自分の生活を見直そう）
- 6 決めたことをカードに記入（未来を変えるために，決めたことを宣言しよう）
- 7 エコバックの作成（授業を振り返ってマイバックの作成）
- 8 授業のふりかえりとまとめ

授業を進めるにあたっては，事前に，子どもと保護者に宿題をお願いして授業に参加してもらいました。授業後は感想文を書いてもらい，子どもたちの理解度や反応を知るとともに，感想，疑問について講師がコメントを記入し戻しています。

私たちの活動によって，これから，「子どもたちが少しずつでも地球温暖化に興味を持ち，身の回りのできることを実行する」ことを期待しています。



## ◆ ことりはうすと野鳥の森

宮城県蔵王野鳥の森自然観察センター 川村 美則

蔵王野鳥の森自然観察センターは，愛称を「ことりはうす」と言い，蔵王の自然や野鳥の生態をさまざまな角度から紹介することによって，自然の成り立ちや生命の大切さを学ぶとともに，自然保護に対する理解を一層深めていただくための施設です。木造風2階建てで，周囲の自然との調和に配慮した建物となっています。館内には，蔵王の自然を紹介するコーナーや蔵王のブナ林の夏と秋，冬の伊豆



ことりはうす

沼など四季折々の自然をジオラマで再現しています。また，鳥の科学コーナーでは，鳥の飛ぶ仕組み，足やくちばしの形，巣や卵などについて楽しく学べる工夫をしています。さらに，野鳥の不思議な生態，日本や世界のさまざまな野鳥をジオラマや映像で紹介しています。館内にある野外観察室からはヤマガラ，シジュウカラなど多種多様な野鳥を観察することができ，時にはリス，アナグマ，タヌキ，カモシカなどの動物も観察できるかもしれません。

ことりはうすに隣接する蔵王野鳥の森は、標高が 500m から 800m ほどに広がる森で、面積は約 78ha を有しています。森の中にはアカマツ、コナラ、ブナ林などが広がり、その中には観察路が 7 コースあります。総延長は 7km にもおよび、それぞれが趣きの異なるコースとなっており、春の新緑や秋の紅葉はもちろんのこと、積雪時の散策も面白いものです。また、昭和 20 年代までは蔵王野鳥の森周辺では、遠刈田温泉街へ大量の炭を燃料として供給していました。しかし、その後の燃料革命や道路の整備などで、炭の需要は衰退の一途をたどりました。その名残として、今でも野鳥の森のいたる所に炭焼き窯跡が確認でき、



イベントの様子



当時をしのぶことができます。

ことりはうすでは、イベントにも力を入れています。四季を通じて実施するイベントでは、動植物の生態などを観察する自然観察会、森林の癒し効果を実感できる森林浴体験教室、森の木の実などを材料にしたネイチャークラフト教室を行っています。また、春のバードウォッチング、夏の沢遊び、秋の紅葉狩り、冬の雪上ウォーキングなどを行っています。その他にも地域の山菜文化体験会や地域特産品の手づくり体験会を行うなど、幅広い内容で多くのイベントを土・日曜日を中心に年間 80 日ほど行っており、参加した方々から好評をいただいています。今後、皆さまとお会いできることを楽しみにお待ちしております。

ホームページ <http://mifi.main.jp/kotori.htm>



## ◆食品と環境汚染

宮城県保健環境センター 生活化学部 氏家 愛子

千年に一度と言われる大規模な 3.11 東日本大震災が起き、この時の津波は、沿岸部の住宅や工場、田畑などに甚大な被害を及ぼしました。また、津波は、私たちの身の回りで使われている多様な化学物質を海に持ち去ったと考えられます。特に、残留性の高い有害物質は、食物連鎖による生物濃縮で魚などの食品を汚染する可能性があります。私たち生活

化学部は、このような環境汚染による風評被害を防ぎ、安全な食品を確保するため、科学的データでサポートすることを業務としています。



食品検査の様子



検査機器類

お知らせ！！ 環境教育活動の様子(写真, 記事)をお知らせください。  
センター便りに掲載したいと考えています。

## 新着図書等の情報

### ◆ 環境教育教材や新着図書などを紹介します。どうぞご利用ください。

なお、貸出についてはホームページ「環境学習」のページをご覧ください。

#### ■ 環境教育教材の紹介

##### 《 簡易水質分析キットを使って水を調べる 》

地球は「水の惑星」と言われ、普段から私たちはたくさんの水を使っても大丈夫と思いがちです。しかし、利用できる淡水はわずか2.5%、その内70%が南極や北極の氷、凍っていない水の大半は地下水なので実際に利用できるのは0.01%程度といわれており希少な存在です。

このキットを使って河川水などの水を簡易に調べることができるほか、牛乳、調味料など、家庭排水の模擬試料を希釈してCODを測定することができます。また、汚水の微生物による浄化や沈殿、ろ過による浄化についても実演を行い、単に水の汚れの測定に止まらず、水の役割、命の源泉としての水について学ぶことができます。





## ■ 図 書

### 《 アイスブレイク入門 》

今村 光章(著) 解放出版社(出版社)

概要:アイスブレイクは、見知らぬ人どうしの出会いを演出する技術です。ワークショップやファシリテーション、教育活動や市民活動の場など、出会いが生まれるあらゆる場面で役立つレッスン集としてまとめています。

### 《 ファシリテーターの道具箱 ～組織の問題解決に使えるパワーツール 49～ 》

森 時彦 他(著) ダイヤモンド社(出版社)

概要:図形の難問も、補助線を引いたらたちまち解けることがあります。この補助線のような役割を果たす問いかけをする能力もファシリテーターには必要です。本書にはそんなファシリテーターのために、さまざまな場面ですぐに役立つ「道具」が詰まっています。

### 《 ワorkshop入門 》

堀 公俊(著) 日本経済新聞出版社(出版社)

概要:主体的に参加したメンバーが、協働と体験を通して創造と学びを産み出す場であるワークショップ。本書では、これからワークショップをやってみようという人のために必要不可欠な知識をコンパクトにまとめ、紹介します。

### 《 ファシリテーション入門 》

堀 公俊(著) 日本経済新聞出版社(出版社)

概要:組織のパワーを引き出し、すぐれた問題解決に導く技術がファシリテーション。本書では、応用範囲が広くてニーズが一番高い会議やプロジェクト活動でのファシリテーションに焦点を当て、基本的なスキルを紹介します。

### 《 DVD&図解 見てわかる DNA のしくみ 》

工藤 光子 他(著) 講談社(出版社)

概要:CGを駆使した大迫力の映像をミニDVD3枚に収録しました。DNAは、体のどこにあり、どんな働きをしているのか。ゲノムの専門家が見ても、何も知らない小学生が見ても、それぞれ発見と感動がある映像美です。

### 《 タンパク質の一生 ～生命活動の舞台裏～ 》

永田 和宏(著) 岩波書店(出版社)

概要:細胞という極小宇宙で繰り広げられる生命活動の主役はタンパク質。そのタンパク質には、誕生から死まで、波乱に富んだ興味深いドラマがあります。数々の遺伝病やプリオン病・アルツハイマー病など、タンパク質の異常が引き起こす病気の問題をレポートします。

### 《 時間の分子生物学 ～時計と睡眠の遺伝子～ 》

糸 和彦(著) 講談社(出版社)

概要:遺伝子と時計のビミョーな関係。あなたはなぜ眠るのか、なぜ午前中は時間の進みが速く感じられるのか。人間、草木、細菌までが持っている生物時計について、その驚異の全貌を明かして、「なぜ眠るのか」という睡眠の謎に挑みます。

### 《 自然エネルギーの可能性と限界 ～風力・太陽光発電の実力と現実解～ 》

石川 憲二（著） オーム社(出版社)

概要: 自然エネルギーとしての風力と太陽光発電の実力と将来, 問題点にズバリ答えます。現状の盲目的な自然エネルギー礼賛の風潮に対し, 科学的, 論理的な視点から問題点を指摘し, 現実的なエネルギー生産と利用のあり方, 将来の見通しなどを示します。

### 《 科学的とはどうことか ～いたずら博士の科学教室～ 》 板倉 聖宣(著) 仮説社(出版社)

概要: 中学校・高校向き。手軽に実験して確かめることのできる素材を用意して, 「科学的に考えるとはどういうことか」を体験的に実感をもってとらえることができるように工夫した本。「予想をたのしみ, やってみる話」, 「うそとほんと, ほんととうそ話」の2部で構成されています。

### 《 絵とき ゾウの時間とネズミの時間 》

本川 達雄(文) あべ 弘士(絵) 福音館書店(出版社)

概要: 小学校中学年向き絵本。大きくてゆったりしたゾウ, 小さくてチョコマカしているネズミ。でも, 一生に心臓が打つ回数を調べると, 意外な事実の積み重ねから動物たちの生き方がくつきり見えてきます。

### 《 絵とき 生きものは円柱形 》 本川 達雄(文) やまもとちかひと(絵) 福音館書店(出版社)

概要: 小学校中学年以上向き絵本。自分の体の形, 指, 腕, 足, 胴体は円柱形。ネコもイヌも, そして植物も, 円柱形が多い。なぜ生きものの形には, こんなにも円柱形が多いのか。その理由を考えていくと, 生きものに共通する特徴と, 生きもののルーツが見えてきます。

### 《 サンゴしょうの海 》

本川 達雄(文) 松岡 達英(絵) 福音館書店(出版社)

概要: 小学校中学年以上向き絵本。サンゴを中心にした食い食われの関係やたくみな共生など, 美しいサンゴ礁で繰り広げられる自然の姿を紹介します。

### 《 サンゴとサンゴ礁のはなし ～南の海のふしぎな生態系～ 》

本川 達雄(著) 中央公論新社(出版社)

概要: 多くの生物がそこに住み, 互いに助け合って生きるサンゴの森。多様性と共生がキーワードであったサンゴ礁が, 今, 危機に瀕しています。本書は, 生物たちの絶妙な関係を紹介し, 海を守るサンゴ礁のこれからを考える「自然の教室」です。

### 《 放射能汚染の現実を超えて 》

小出 裕章(著) 河出書房新社(出版社)

概要: 本書は 1992 年に刊行された本を緊急復刊したもの。主な内容は旧ソ連チェルノブイリ原発の事故とそこから噴き出してきた放射能に人々はどう立ち向かうべきかを記しています。今現実となっている, 破局的事故の危険を常に伴う原子力発電所への警告の書。

### 《 建築する動物たち ～ビーバーの水上邸宅からシロアリの超高層ビルまで～ 》

マイク・ハンセル(著) 青土社(出版社)

概要: ネズミの地下マンションや小鳥の美しい小屋から果てはアメーバの持ち運び式住居にいたるまで、数々の驚きの実例を紹介します。人間とはまったく異なる建築原理を明らかにし、生命の無限の可能性を示す動物学の新たな決定版。

### 《 自然のパターン ～形の生成原理～ 》 ピーター・S・スティーヴンス(著) 白揚社(出版社)

概要: シャボン玉、焼きたてのパン、泥土のひび、砂紋、脳のしわ、キリンの縞模様など、広く集めたたくさんの事例を写真で紹介しながら、自然のデザイン原理を解説していきます。自然の中でみられる、形の魅力、不思議なパターンの本質を探ります。

### 《 エネルギー問題！ 》

松井 賢一(著) エヌティティ出版(出版社)

概要: エネルギー革命が始まった。今、日本のとるべき戦略とは。世界の舞台で活躍するエネルギーアナリストがこれまでの常識を覆します。エネルギー問題の“虚実”を平易に解説。本書を読まずして地球温暖化対策は語れません。

### 《 知っておきたいエネルギーの基礎知識 ～光・電気・火力・水力から原子力まで各種エネルギーを徹底解説！～ 》

齋藤 勝裕(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要: 資源の枯渇問題からCO<sub>2</sub>の排出問題まで、さまざまな問題をかかえるエネルギー。身近なエネルギーがどのように産み出され届けられるのか、太陽電池をはじめとした各種の技術革新で未来のエネルギーを確保していくことはできるのだろうかなど、やさしく解説します。

### 《 風と風車のはなし ～古くて新しいクリーンエネルギー～ 》

牛山 泉(著) 成山堂書店(出版社)

概要: 古くて新しいクリーンエネルギーを生む風。CO<sub>2</sub> 排出量の少ないクリーンなエネルギーとして注目を浴びている風力エネルギーの開発は、どのように取り組まれているのか。古くは紀元前から現代まで、そして未来へと続いていく風と人間の上手な付き合い方を考えます。

### 《 働かないアリに意義がある 》

長谷川 英祐(著) メディアファクトリー(出版社)

概要: 働き者で知られるアリ。だが、生態を観察すると働きアリの 7 割は休んでおり、1 割は一生働かないことがわかってきました。しかも、働かないアリがいるからこそ組織は存続できるといいます。最新の研究結果を人間社会に例えながらわかりやすく伝えます。

《 環境と経済の文明史 》

細田 衛士（著） エヌティティ出版(出版社)

概要:人はなぜ環境を破壊してきたのか。豊かさを求める人間と自然の両立は可能なのか。歴史上の豊富な事例と経済学の発想によって複雑に絡み合う環境問題の本質をとらえます。