

# 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 仙台市宮城野区幸町 4-7-2  
TEL 022-257-7183  
FAX 022-257-7194

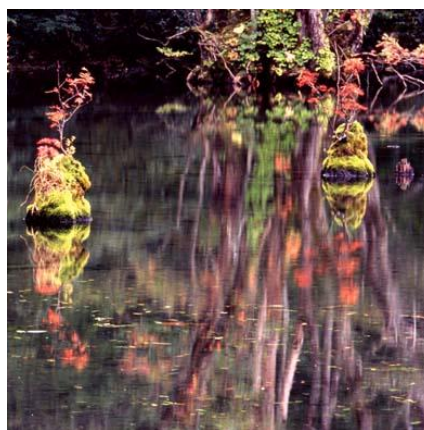
2011 年  
第 14号

2011. 9. 30

大災害に見舞われてはや半年を過ぎましたが、未だ復旧・復興は道半ばです。

季節は、何事もなかったように残暑の季節から「実りの秋」に移り変わろうとしています。実りの秋の特徴は、赤、橙、黄、茶色、紫などの色が自然のキャンバスに大胆に加えられると一気に秋色に変身します。今、秋色に変身した遠くの山々、または身近な里山の自然に触れる良い季節となりました。自然との一体感をもつことにより、心の安らぎを得ることも必要なのかもしれない。

(企画総務部)



秋色に変わり始めた船形山中腹の鈴沼



## ◆ 「街頭節電キャンペーン」の実施

### 環境情報センター

この度の東日本大震災により東北電力管内では、仙台火力発電所など二カ所が津波被害を受けたほか、浸水被害などがあった女川原子力発電所や点検中の東通原子力発電所がともに運転停止となりました。東北電力では今年の夏以降の供給力確保のため、東京電力から電力の融通を受けるとともに、停止中の火力発電所の再開や自家発電設備がある企業から余剰電力を買い取る対策などを行っています。また、国は需要側の節電の必要性に迫られたことから夏期の電力需給対策として電力供給を勘案した結果、東北電力管内において

目標とする需要抑制率を・15%に設定しました。夏の電力不足に備えるため企業では休業日を電力需要が多い平日に振り替えたり、省エネ照明（LED）に切り替えるなどの対策が進められています。



会場の様子



一方、一日のピーク時に電力使用の約3割を占めるといわれる一般家庭にも節電の協力が求められており、様々なところで啓発活動が行われています。6月6日から東北電力グリーンプラザにおいてクールライフ展が開催され節電のポイントなどを紹介していますが、これに併せて県では夏休み期間中に「電気・エネルギーを使ったおもしろ遊びコーナー」を開催して4日間

で約270名のご家族の方に省エネ、創エネ、節電についてPRを行いました。

これまで電気やガスを中心にした生活を送ってきましたが、省エネや節電にもっと関心を持って実践してみましよう。

## ◆ 「環境教育リーダー研修会」の開催

### 環境情報センター

6月29日、宮城県自治会館において、宮城県環境教育リーダーを対象とした研修会が開催されました。今回の研修会は、このたびの震災により電力供給量が著しく減少したことから、この夏や冬の電力需要期において節電等の対策が必要となり、環境教育を実践されているリーダーの皆様にも協力をお願いすることとなりました。講師に高崎経済大学非常勤講師、環境カウンセラーの片亀光氏を招き、「家庭における夏の省エネ術：15%削減のためにできること」と題して講演がありました。

はじめに都市部のヒートアイランド現象やゲリラ豪雨など異常気象と環境問題の関係についての解説があり、つぎに講師自身がこれまで実践してきた省エネ事例の紹介がありました。全ての家電製品の電気使用量の把握と節電事例とその効果、また太陽エネルギーを使った温水器や水洗トイレに風呂水を利用したタンクの試作品について説明がありました。ちなみに家族で行った省エネ・エコ対策で節減した電気や水道料金は、これまで海外を含めて家族旅行の費用の一部としているそうです。ごほうびのある省エネ対策となっています。



会場の様子

## ◆ 地域の環境活動のようす

### 栗原市立花山小学校におけるビオトープ作り

宮城県環境教育リーダー 高田 豊

小学生が水生生物や甲虫ビオトープ作りを体験した事例を通して、小学校の環境教育の一端を説明したいと思います。ビオトープ作りの授業は花山小学校では3年目になりました。

水生生物ビオトープは小川に砂利を敷き詰め、その上に小石を置き、流れの速さを変化させたりして水生生物が増えるような環境をつくります。カワゲラやトビケラ等が増え、更に今は少なくなっているカジカの個体数を増やす実証実験で10年は続けたいと考えています。そして、経過を観察することがセットなのです。



水生生物ビオトープ作り



甲虫ビオトープ作り

甲虫ビオトープは、木枠を作り、その中に落ち葉や朽木、きのこの廃ホダ木や廃菌床をいれておくだけです。半年から1年半がワンセットです。作って一定期間放置、一部分解して観察します。

私がやることは担任の先生の意図をくみ取り、準備と作業指導、そして、観察する時のお手伝いです。従って、担任の先生とのコミュニケーションと信頼関係が何より重要になってきます。先生はこの非日常的な自然体験をきっかけにして、それぞれの先生が考えられている授業を組み立てていきます。

私としては密かに各先生方の意図は次のようなものではないかと考えています。前者は花山の水の冷たさ、きれいさ、豊富さ・・・を体感しながら、カジカが住める環境を考えさせること。生物や環境に興味をもち、自分で学ぶ楽しさを知ること・・・。また、古里花山の豊かな自然を改めて実感し、誇りを持つことです<sup>(注1)</sup>。後者は、木が土になるまでの微生物の働き、食物連鎖、命の大切さや自然の大切さ、自然の営みの不思議を考えたり調べたりする楽しさを学んでもらうことです。秋に甲虫ビオトープを分解調査するときキマワリ等の生物が住みつき、特にカブトムシの幼虫が沢山生息していることを観察すること。更に成虫になるまで進んで観察したり育てたりすることです<sup>(注2)</sup>。

先生がおっしゃいます。自分で考え調べそして行動することの重要性を・・・。私はそんなお手伝いができればいいと思います。

(注1) 10年後に自分達が作った水生生物ビオトープを見に来てほしいものです。

(注2) 今年は花山小の皆さんが自分たちで新たに作った甲虫ビオトープで育てたカブトムシを東日本大震災で被災した南三陸町の子供達にプレゼントしました。





## みやぎの自然

### ◆ 多種多様な動植物が育む池沼群

宮城県自然保護課 小堤 裕



#### 荒沢自然環境保全地域

多種多様な動植物が育む荒沢自然環境保全地域を紹介します。この地域は、県の北西部加美郡加美町（旧小野田町）に位置し、「県立自然公園船形連邦」と加美富士で知られる「葉菜山」の西側に囲まれた地域です。県は自然環境保全条例に基づき、平成 22 年 3 月に地すべりが生み出した特異な自然現象が生じている土地として約 755ha を自然環境保全地域として指定しました。地域一帯は、全国でも有数な巨大地すべり地であり、3～4 万年前の氷河期後期から地すべりが始まったと考えられています。火山と河岸段丘でつくられた現地形が大規模な地すべりによって凹地が形成され、数多くの小規模な池沼・湿地帯が造られ、名称のある沼だけでも 28 箇所あります。荒沢地域は自然豊かな池沼や湿地帯が多いことから、水生植物と湿性植物に特色のある種が豊富にみられます。特にシダ植物のヤチスギランやメニッコウシダ、スゲ類のシラカワスゲやヤチスゲ、水生植物ではホソバヒルムシロなど県内では産地が少なく希少な種が生育しています。また、周辺植生は多くがスギとアカマツの人工林で占められていますが、ブナ林などの自然林やコナラ林などの二次林が混在する森林植物群をはじめ、この地特有の湿性植物群や水生植物群などが発達しています。



上田谷地湿原のミスバショウ群生地



ルリイトトンボ

田谷地地区のハンノキ林には林床に町の天然記念物であるミズバショウが群生し、春先の開花時期には美しい風景がみられます。周辺の森林には、特別天然記念物であるニホンカモシカやツキノワグマなどの野生動物やアカショウビンをはじめオオタカやイヌワシといった希少な鳥類も生息しています。この地域で特徴的な昆虫類は、イトトンボ科であるカラカネイトトンボやルリイトトンボで県内唯一の生息地となっています。その他にも甲虫類であるエゾゲンゴロウモドキやキンイロハエクイムシなどの希少な種が数多く生息しています。

周辺の利用施設として荒沢自然館があり、ここは車などでも容易に訪れることができ、周辺には自然探索路が整備され、幼児から高齢者まで気軽に楽しく四季折々の自然とふれあうことができます。

### 親しみ



加美町の天然記念物であるミズバショウの群生地です。周囲には木道が設置され、春先の開花期には大勢の来訪者で賑わいます。

### 学び

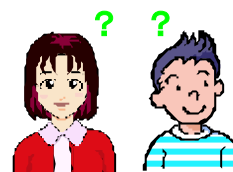


田谷地沼周辺で実施した宮城県森林インストラクター養成講座の野外研修の様子は、皆さんもすばらしい自然を学んでみませんか。

### 守る



池沼を縁取る多様な水生・湿生植物群落です。水深に応じた住み分けが認められる植物が生育しているスゲ沼です。

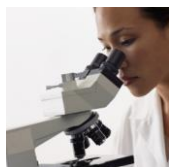


## ◆ 地球温暖化と感染症リスク

宮城県保健環境センター微生物部 沖村 容子

地球温暖化は、生態系をはじめとあらゆる面に影響を及ぼします。たとえば、暑熱による熱中症の増加や体力の消耗による免疫力の低下は、感染症へのリスクを増大させます。また、日本脳炎を媒介する蚊の生息域が北日本にまで拡大したり、亜熱帯で頻発するマラリア等が発生する危険もあります。さらに、海水温の上昇によるコレラ菌等の増殖は

感染性下痢症を増加させます。これらは、衛生状態や医療事情によって異なりますが、地球温暖化のリスクの一つとなっています。



**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。



◆ **環境教育教材や新着図書などの概要を紹介します。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**

《 **ソーラー発電による水の電気分解とエネルギー学習** 》

私たちの生活にとってエネルギーとは何だろう、環境学習では毎日使う家庭用品のエネルギーを調べます。さらに発展して考えると地球に住む生物は、太陽のエネルギーを受けて、これを利用して生きていることが分かります。太陽光や太陽熱の直接的な利用をはじめ、化石燃料やバイオマスは長い時間をかけて蓄積された太陽エネルギーを利用しています。また、水力発電や風力発電も太陽の熱エネルギーによって生じた降雨や大気の動きを利用したものです。化石燃料を使い果たしたとき、私たちの子孫はどのようにエネルギーを利用し、また、負の副産物として残された地球温暖化や大気汚染などを乗り越えることができるのでしょうか。いま私たちは本当に必要な最小限のエネルギー使用について考えることが必要です。環境学習ではソーラー発電による水の電気分解によって生じる水素・酸素を使って再起電する様子を観察するなど再生可能エネルギーの利用について学びます。



## ■ 図 書

《 知っておきたい放射能の基礎知識 ～原子炉の種類や構造,  $\alpha$ ・ $\beta$ ・ $\gamma$  線の違い, ヨウ素・セシウム・ストロンチウムまで～ 》 斎藤 勝裕(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要:わかりにくい放射能・放射性物質・放射線それぞれの違いを明らかにし, 放射性物質がどんな反応で生まれてくるのか, 人体にどう影響をおよぼすのか, どうしたら健康被害を受けずに生活できるかなどをわかりやすく解説します。

《 図解 知っておきたい!! 放射能と原子力 ～正しく知ろう放射能のこと 見えない知らないから怖い?放射能の正体～ 》 橋本 久義 他(監修) 綜合図書(出版社)

概要:今すぐ知りたい「放射能」と「原子力発電所」に関する 66 の疑問に答えます。テレビや新聞などで報道される内容をより深く理解するための基礎知識, 「被曝」しないための, または「被曝」したときの対処方法などの知識も盛り込んでいます。

《 放射線のひみつ 》 中川 恵一 他(著) 朝日出版社(出版社)

概要:放射線とはいったい何ものか, 放射線と放射能の違い, 被ばくには「外部被ばく」と「内部被ばく」があること, どのくらいの放射線をあびると体に悪影響があるのか, 発がんリスクが上昇するとはどういうことなのか, などをわかりやすく解説します。

《 人はなぜ逃げおくれるのか ～災害の心理学～ 》 広瀬 弘忠(著) 集英社(出版社)

概要:地震や洪水, 火災などの災害に遭遇した時, 身を守るために素早く行動できる人は少ない。現代人は安全に慣れてしまい, 危険に対して鈍感になり, 予期せぬ事態に対処できなくなっています。災害時の人間心理に焦点をあて, 危険な状況下でとるべき避難行動について詳述します。

《 津波災害 ～減災社会を築く～ 》 河田 恵昭(著) 岩波書店(出版社)

概要:巨大地震発生帯に位置する日本列島は, これからも大きな津波に襲われる可能性があります。大津波にどう備えるか, 重要なのは被害をいかに最小限におさえるかという「減災」の視点です。災害研究の第一人者である著者が, 津波減災社会の構築へ向けた具体的な施策を示します。

《 トコトンやさしい2次電池の本 》 細田 條(著) 日刊工業新聞社(出版社)

概要:パソコンや携帯電話の電源としてはもちろん, 電気自動車の電源として, 出力変動の大きな自然エネルギーを有効利用するためのキーテクノロジーとして, 注目を集めている2次電池。電池の化学やいろいろな2次電池の反応と特徴をやさしく解説します。



《 健康と気象 》 福岡 義隆(著) 成山堂書店(出版社)

概要: 気象と健康・病気の関係について、昔からの言い伝えやデータを取り入れて説明します。海外で先行している健康天気予報も紹介します。

《 地球温暖化時代の異常気象 》 吉野 政敏(著) 成山堂書店(出版社)

概要: 異常気象がなぜ起こり、どんな被害をもたらし、どのような対策をとるべきか? 地球の温暖化により異常気象は今後増えていくのか? 現代に生きるわれわれが知っておくべき世界の異常気象を網羅しています。

《 自然界の秘められたデザイン～雪の結晶はなぜ六角形なのか?～ 》

イアン・スチュワート(著) 河出書房新社(出版社)

概要: 数学的秩序に満ちた美しい世界はなぜ生まれたのか? シマウマの縞、砂丘や波の形、貝殻の模様、惑星の軌道…自然界のさまざまな形を追い求めて、その背後に隠された対称性やフラクタル、カオスなどの秘密を解き明かします。

《 世界で一番美しい元素図鑑 》 セオドア・グレイ 他(著) 創元社(出版社)

概要: 宇宙に存在するすべての元素を解説。純粋状態や我々が日常生活で見かける化合物や応用製品の代表例が美しい写真で紹介されます。科学的な知見に基づいた解説、その元素の発見、性質、用途などについての意外なエピソードを掲載しています。

《 理性の限界 ～不可能性・不確定性・不完全性～ 》 高橋 昌一郎(著) 講談社(出版社)

概要: 人間は、何を、どこまで、どのようにして知ることができるのか? あらゆる問題を理性的に解決できる日が来るのか? 人間の理性には、永遠に超えられない限界があるのか? これらの難問に、多様な視点から切り込んだ論理ディベート。

《 知性の限界 ～不可測性・不確実性・不可知性～ 》 高橋 昌一郎(著) 講談社(出版社)

概要: 人間の知的営為の基本である「言語」「予測」「思考」の限界と可能性を論じます。哲学者・科学者から女子学生、会社員や運動選手までもが参加して、哲学から経済、宇宙論まで、知の限界と可能性をめぐる深く楽しい論理ディベート。

《 世界を、こんなふうに見てごらん 》 日高 敏隆(著) 集英社(出版社)

概要: 著名な動物行動学者であり、エッセイの名手である著者のエッセイと講演録。どうするとものが見えてくるのか、見えるものとはどんなものか、ものがわかるとはどういうことか、などについてこれまでの常識を覆しつつ解き明かしてくれます。



### 《 地球が教える奇跡の技術 》

石田 秀輝 他(編) 祥伝社(出版社)

概要: 自然は私たちが見習うべきテクノロジーの宝庫であり、私たちは自然から新しい暮らし方の知恵を学ぶことができます。こうした自然のすごさを賢く活かすテクノロジーが「ネイチャー・テクノロジー」。その世界を Q&A 形式で平易に解説します。

### 《 生態系のふしぎ ～失われた環境はどこまで再生できる? 生態系でいちばん弱い立場の生き物は? ～ 》

児玉 浩憲(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要: 「生態系」とは、生物の生き様とそれを取り巻く環境要因とを一体としてとらえる用語である。地球温暖化や外来生物による固有種の駆逐や絶滅など、さまざまな問題をかかえる生態系について、やさしく解説します。

### 《 身近な雑草のふしぎ ～野原の薬草・毒草から道草まで、魅力あふれる不思議な世界へようこそ～ 》

森 昭彦(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要: 山や林、野原、道端、そして家の庭でひっそりと、しかし美しく、しなやかに鮮やかな姿、凛とした生命力をもつ雑草。めずらしい変異種・原種までを超美しいイラスト・写真とともに解説します。

### 《 身近な野の花のふしぎ ～庭に咲く花から野山で見かける花まで、彩りあふれる世界へようこそ～ 》

森 昭彦(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要: 家の庭や公園、道端、街中、荒地、野山などで色とりどりに咲き乱れ、私たちの目と心を楽しませてくれるステキな花たち。日本の四季を彩る野の花たちの魅力を超美しいイラスト・写真とともに解説します。

### 《 花のふしぎ 100 ～花の仲間はどうして一斉に咲きほこるの? タネづくりに秘めた植物たちの工夫とは?～ 》

田中 修(著) ソフトバンククリエイティブ(出版社)

概要: 美しい花には驚くようなしくみがあります。植物にとって、花はタネをつくるための大切な器官でもあります。本書は小中学生から集めた花についての疑問を厳選し、植物生理学者の著者がやさしく答えます。

### 《 グリーンナノテクノロジー ～環境・エネルギー問題に挑戦する人々～ 》

ナノテクノロジー・ネットワーク編集委員会(編) 日刊工業新聞社(出版社)

概要: 温暖化効果ガスの低減や環境浄化、省資源など、地球的規模課題解決へのグリーンナノテクノロジーの役割は大きく、現在各国で取り組みが行われています。本書は各界の第一線の研究者にインタビューした記事をまとめたものです。

《 日本の食と農 ～危機の本質～ 》

神門 善久（著） エヌティティ出版（出版社）

概要:すさむ食生活, 荒廃する優良農地, 食と農の崩壊が進む真の原因は何か? 食と農という手近な問題を手がかりに, 日本社会が陥っている集団的誤解を衝きます。