

考えてみよう、地球のミライ・私たちのミライ。



エコジン



ECOJIN

THINK THE FUTURE OF
OUR PLANET.

VOLUME.51

2016年
2・3
月号



COP21

の LESSON

温暖化の
今がわかる!

エコジン・インタビュー：井田寛子

SPECIAL NEWS：「つなげよう、支えよう森里川海」プロジェクト

エコジン

2016年2・3月号

デザイン／直井忠英 Cover写真／EPA=時事



エコジンとは、“エコロジー+人”、“エコロジー+マガジン”のこと。
環境のことを考える人が一人でも多くなることを目指す、
環境省発信のエコ・マガジンです。



2015年11月30日から12月12日まで、フランスのパリで、温室効果ガスの削減目標など、世界の温暖化対策について話し合う国際会議「COP21」が開かれました。今号の特集では、COP21で決まった2020年以降の枠組みや、COP21を受けて今後日本が取り組んでいくことなどを紹介します。

contents

- 03 エコジン・インタビュー
井田寛子
「難しい気候変動の話をかみ砕いてやさしく伝える橋渡し役になりたい」
- 06 特集
COP21の LESSON
温暖化の今が分かる！
- 18 ecojin SPECIAL NEWS
ますますつながる！
「つなげよう、支えよう 森里川海」プロジェクト
- 20 暮らしと3R。
自動車リサイクルの今
- 22 Eco First Company File
File.32
株式会社ブリヂストン
- 24 File.33
株式会社リクルート
ホールディングス
- 26 Discover ECO JAPAN
Case 11
栃木県芳賀郡茂木町
- 28 ニッポンのeco、世界へ
第4回
森林から生まれる
画期的な先端素材
- 30 eco便り
- 31 いきものノート
- 32 KIDSエコレポート
vol.03
森里川海のつながりを取り戻すチャレンジ
- 34 小林朋道先生のいきものフシギ日記
これはスナヤツメだろう
- 36 海野和男のeco昆虫記
昆虫と気候変動

※本誌の掲載文のうち、執筆者の意見にあたる部分については、環境省の見解と異なることがあります。

井田 寛子

NHK『ニュースウオッチ9』の気象予報士・
気象キャスターとしておなじみの井田寛子さん。
日々、刻々と移り変わる気象情報を伝える一方、
その背景にある地球温暖化などの気候変動にも
強い関心を持ち、取材や情報収集を重ねています。
井田さんに、気象のこと、温暖化のことを聞いてみました。

難しい気候変動の話をかみ砕いて
やさしく伝える橋渡し役になりたい



2014年9月、ニューヨークで開かれた「国連気候サミット」に取材で訪れた井田さんは、世界各国の気象キャスターとワークショップを行いながら、温暖化の危機を改めて実感したという。

「気象キャスターとしては、日々の気象情報を正しく伝えることが第一です。でも、ここ数年の自然災害の多さに対して、その背景にある温暖化の話をきちんと伝えなければ、もはや説明のしようがないということを感じました」

昨年12月にパリで開かれたCOP21も取材する予定だったが、残念ながらテロで断念。ただし、その前に東京で世界13カ国の気象キャスターや記者が集結して開かれたワークショップには参加し、気候変動の専門家とのパネルディスカッションに登壇し、各国の気象キャスターとも様々な意見交換を行った。

「今回はアジア地域の気象キャスターが多かったのですが、クック諸島やサモア独立国では温暖化の影響による海面上昇で島が削られ、既に一部住民の移住が始まっていたり、インドではモンスーンの影響で雨が降らずに農作物に深刻な打撃があったという話を聞き、世界各地で温暖化の影響が広がっていると感じました」

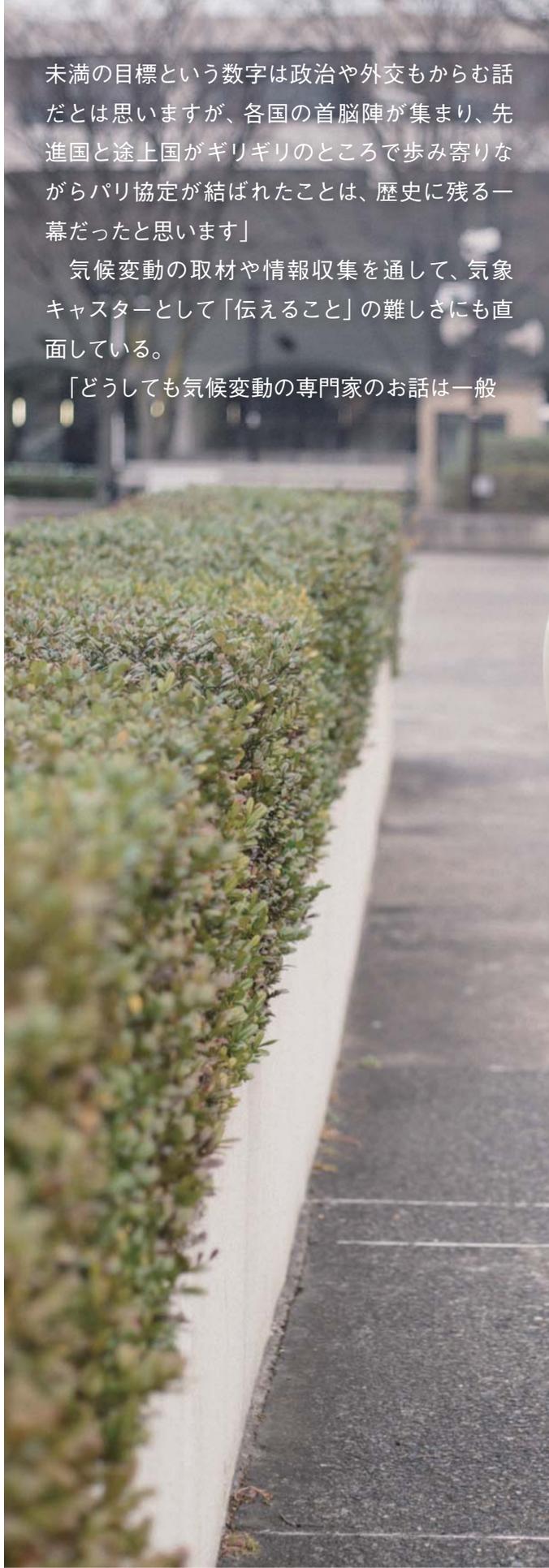
取材を断念せざるを得なかったCOP21だが、もちろん日本からその動向に熱いまなざしを向けていた。

「京都議定書がうまくいかなくなってから、ここ数年、多くの人たちが温暖化の話題にちょっと疲れてしまった気がします。『途上国も先進国もお互いに違うことを言っているし、いろいろ考えてもどうにもならないんじゃないか』、そう思って冷めてしまっていた人も多かったのではないのでしょうか。そんな中、今回のCOP21は温暖化の問題についてもう一度きちんと考えるきっかけを与えてくれました。交渉のプロセスや何°C

未満の目標という数字は政治や外交もからむ話だとは思いますが、各国の首脳陣が集まり、先進国と途上国がギリギリのところまで歩み寄りながらパリ協定が結ばれたことは、歴史に残る一幕だったと思います」

気候変動の取材や情報収集を通して、気象キャスターとして「伝えること」の難しさにも直面している。

「どうしても気候変動の専門家のお話は一般





データだけでなく、人に会い、話を聞き、自分の言葉で伝えることにこだわりたい。

の方には難しく感じられることが多いので、そこを分かりやすくみ砕いて伝えて橋渡しをするのが、私の役割だと考えています。そのために大事にしていることは、自分の感じたことを自分の言葉でいかに伝えられるか。日々の気象情報についても、気象庁から送られてくる膨大なデータや資料を読み解けば予報自体はできますが、なるべく現場に行き、人に会い、話を聞き、自分が感じた“肌感覚”を大事にしながら伝えていきたいですね。」

毎日の気象情報のみならず、全国各地で年に40～50回もの講演活動を行う井田さん。出向いた先の地形や山の形状を調べながら、気象との関係を理解し、地元の人たちに話を聞くなど、情報収集にも余念がない。

「たとえば、秋田にうかがった時、山形名産の果物、ラ・フランスの生産地が北上して、今では秋田でも質の高いものができるようになったという話を農家の方からお聞きしました。こうした私たちの生活に直接関わる身近な自然の変化を見逃さず、温暖化の問題と一緒に伝える工夫をしています。小学校で出前授業のようなことも行うのですが、実験なども取り入れながら温暖化の話をやさしく解説することを心がけています。ヨーロッパなどでは気候変動問題を学校の授業に取り入れて、ゲーム感覚で楽しく教えていますが、日本でもそうした意識が広まればいいですし、そのお手伝いができればと思っています。子どもたちが何か行動を起こすきっかけになったらうれしいです」

井田寛子 筑波大学自然学類化学科を卒業後、製薬会社勤務を経て、2002年NHK静岡局のキャスターに。気象予報士の資格を取得し、2008年より大阪局のキャスター兼気象予報士に。2011年よりNHK総合『ニュースウオッチ9』の気象情報を担当する一方、全国で気象や温暖化にまつわる講演も積極的に行う。著書に『井田寛子の気象キャスターになりたい人へ伝えたいこと』がある。

COP21/CMP11
Paris, France



特集

COP21

の LESSON

- 左上 COP21は「パリ協定」という大きな成果を上げた(写真/EPA=時事)
- 右上 温暖化の影響で、北極海を覆う氷の面積が年々減少。ホッキョクグマの生活に大きな影響を与えている(写真/EPA=時事)
- 左下 海面上昇に伴う水没も懸念されている、南太平洋のツバル(写真/朝日新聞社・時事通信フォト)
- 右下 茨城県潮来市のソーラー発電所(写真/時事通信フォト)

温暖化の
今がわかる!



強い台風やハリケーン、集中豪雨、干ばつや熱波などの異常気象による災害。
地球温暖化が引き起こす気候変動への対策は、
今、私たち人類が真っ先に考えなければならない重要な課題となっています。
そんな中、2015年12月にパリで行われたCOP21において、
2020年以降の温暖化対策の新しい枠組みが定められました。

COP21を受けて、世界の取り組みや私たちの暮らしは、どのように変わっていくのでしょうか。
COP、そして地球温暖化について改めて学び、

私たちの未来について、一緒に考えてみませんか。



COP TEACHER!

地球の未来に
ついて一緒に
考えましょう！



LESSON : 1

地球の未来のための国際会議、それが「COP」です！

キーワードから COP を学ぼう！

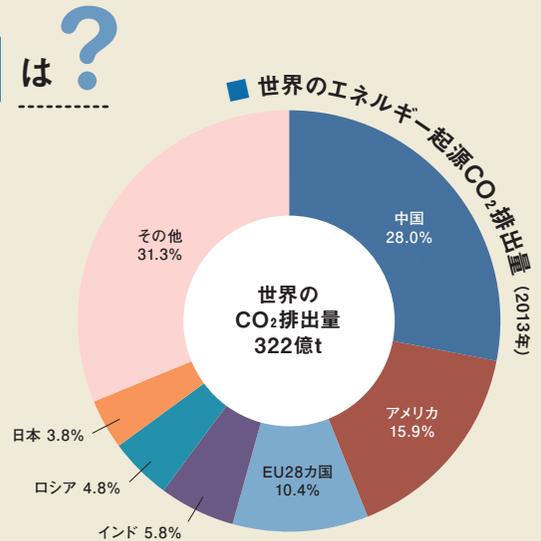
地球温暖化への対策のため、世界の代表が集まって話し合う会議「COP」。
COPってなに？具体的にどんなことを話し合うの？というあなたのために、
まずはCOPを知るための6つのキーワードを解説します。

KEY WORD 1

世界の 温室効果ガス排出量 は？

世界のエネルギー起源CO₂排出量は、1990年には206億tだったのに対し、2013年には322億tに増加している。そのうち、中国と米国が世界の40%以上を排出しているのが現状だ。さらに今後、多くの途上国で排出量が急増することが予想されており、各国が連携し対策に当たることが必要となっている。

出典：IEA「CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」2015を元に環境省作成



KEY WORD 2

COP ってどんな会議？

「COP」とは、Conference of the Parties、「締約国会議」の略称であり、1992年に採択され、94年に発効した「国連気候変動枠組条約」の締約国が集まり、条約に基づいて地球温暖化問題への対策について話し合う世界的な会議のこと。気候変動枠組条約には、現在世界の195の国と1地域(欧州連合)が参加しており、1995年以降、毎年年末に締約国

会議(COP)が開催されている。この条約は、「大気中の温室効果ガス濃度を影響のないレベルで安定化させる」ことを目的とし、その達成のため「共通だが差異のある責任^{※1}」等の原則や、各国が行うべき義務などを定めている。2015年に行われた21回目の会議COP21^{※2}で、2020年以降の世界の取り組みについて合意が得られた。

※1 気候変動は人類の共通の課題であり、各国とも気候変動に対処する共通の責任を負うが、その責任の度合いについては国によって異なるとする考え方

※2 COPの後の数字は会議の開催回数を示す

KEY WORD 3

京都議定書

ってなに？

京都議定書は、1997年に京都で開催されたCOP3で採択され、2005年に発効した。温室効果ガスの排出量について、法的拘束力のある数値目標を先進国に求め、排出量取引などの国際的に協調して目標を達成するための仕組み「京都メカニズム」が導入されるなど、国際的な温暖化への取り組みの第一歩となった。

一方で、中国を含む途上国には削減目標を定めなかったことや、世界最大のCO₂排出国である米国が不参加となった経緯もあり、その後のCOPに課題を残した。



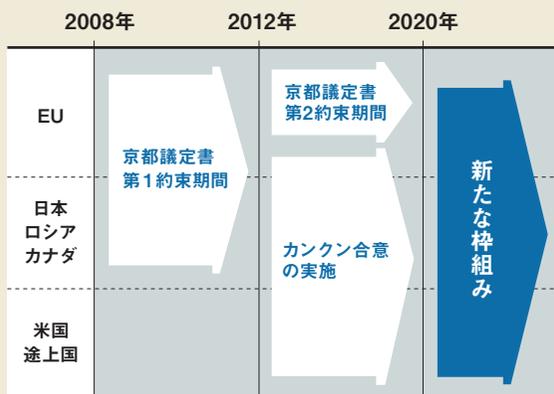
170カ国以上の政府代表が参加し行われた
1997年のCOP3の様子
写真/時事

KEY WORD 4

カンクン合意

ってなに？

国際枠組みの変遷



京都議定書で定められた2008～2012年の第1約束期間が終了する2013年以降の各国の気候変動への取り組みについて話し合いが進められ、2010年にメキシコ・カンクンで開催されたCOP16で、先進国は2020年までの削減目標を、途上国は行動を示し、その実施状況を国際的にチェックすること等を内容とする「カンクン合意」が決定された。COP決定であり法的拘束力はないこと、先進国・途上国の対応の違いが大きいこと、といった課題はあるものの、2020年までの世界の気候変動の取り組みを定めた国際合意として一定の意味を持つものとなった。

KEY WORD 5

2°C目標

ってなに？

産業革命以前からの世界の平均気温上昇を、2°C未満に抑えるという目標。気候変動枠組条約に基づく国際的な話し合いにおいて、目指す

べき目標として取り上げられることが多く、カンクン合意においても「2°Cまたは1.5°C未満」を目指すことが規定されている。

人類にとって歴史的な第一歩となる合意

パリ協定

＝ 3つのポイント ＝

2015年12月12日、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において温暖化へ向けた対策の国際的な枠組みである「パリ協定」が採択された。2週間に及ぶ協議を経て196カ国・地域が合意に至ったパリ協定は、先進国と途上国がともに協力し、人類の目前に差し迫った危機に高い目標を持って取り組むことを定めた法的合意として、歴史的転換点といえるものである。

POINT

1

気温変動＝2℃よりも十分低くすることをめざす

世界の平均気温上昇を、産業革命前から比べて2℃よりも十分低く保つことを共通の目標とした。さらに、島しょ国など気候変動の影響を大きく受ける国の意見を取り入れ、1.5℃以内に抑える努力を追求するとした。

この目標を達成するため、今世紀後半に、世界全体の温室効果ガス的人為的な排出と吸収のバランスがとれるよう、世界の排出ピークをできるだけ早い段階で迎え、その後急激に削減することを目指す。

POINT

2

削減目標＝5年ごとの見直し

全ての国が排出削減に関する目標を示すこと、それを達成するための対策をとることを義務づけ、各国の目標は、5年ごとに見直すことが求められる。さらに見直した目標は、過去のものより前進

させることとされている。また、全ての国が今世紀半ばまでの低排出開発のための戦略を策定するよう求められている。

POINT

3

世界の目標の進捗点検＝5年ごと

2℃目標など、協定の目的についての世界全体の進捗を5年ごとに評価、確認する。その結果は各国の取り組みを強化する際の情報として活用される予定だ。加えて、各国の取組状況を共通かつ柔軟な方法で定期的に報告、レビューする仕組

みを導入する。こうした「世界全体の進捗確認」「各国の目標見直し」「各国の取り組みの実施状況の報告・レビュー」が密接に関係したPDCAサイクルを回していくことで、対策を向上させていく仕組みになっている。

■ 日本の今後の取り組みは？

2015年7月17日に決定した「日本の約束草案」では、国内の排出削減の実施や吸収量の確保を通じ、「2030年までに2013年比で温室効果ガスを26%削減すること」を目標として掲げている。COP21後の12月22日に政府の地球温暖化対策推進本部が開催され、「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針」が決定された。2016年春をめどに、約束草案とパリ協定を受けた地球温暖化対策計画を策定し、世界規模での排出削減に向け計画を進め

ていく方針だ。

また、パリ協定で目指すこととされた今世紀後半での温室効果ガスの実質ゼロを達成するには、早期に大幅な温室効果ガスの削減が必要だ。そのためには、各国において再生可能エネルギーやCCS（二酸化炭素回収・貯留）などの革新的な低炭素技術の大規模導入を行うことや、新しい技術の開発が必要であり、社会や私たちの暮らしにも大きな変革が求められる。



新しいライフスタイルを実践しよう

日本が掲げた約束草案、そしてCOP21において採択されたパリ協定。世界が取り組んでいかなければならない地球温暖化対策に向けて、私たちはどのようなことができるのでしょうか。

COOL CHOICE とは？



COOL CHOICEの取り組みは、このアイコンが目印！

電気を効率的に使うこと、資源を上手に使うこと、地球温暖化のことを考えて、日々のライフスタイルを少しずつ変えていくことが、私たちの未来にはとても大切です。政府が推進する「COOL CHOICE」は、日常の様々な場面で私たち一人ひとりの自主的な行動や選択に結びつけていくためのキーワード、そして目印です。「COOL CHOICE」のアイデアをもとに、まずは身近なことから、温暖化対策につながる一歩先の生活を選んでいきましょう。

やってみよう！ COOL CHOICE

暖房に頼らなくても、一枚重ねて「ウォームビズ」

暖房時の温度設定が20℃でも快適に過ごせるよう、いつもより一枚多く重ね着したり、機能的インナーを取り入れて、衣服の工夫で体温調節をしましょう。外出時にはマフラーや手袋などをプラス。おしゃれを楽しみながら、ウォームビズを実践するのもおすすめです。



エコカーに乗って、クリーンな未来へ走りだそう

エコカーを選択することは、低炭素社会の大きなポイント。2030年の日本では、車の2台に1台が次世代自動車（ハイブリッド、電気自動車、プラグインハイブリッド、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車等）になることを目指しています。



バスや電車を使うと、お出かけ中もCO₂を減らせませす



電車やバスなどの公共交通機関は、CO₂排出量が少ない移動手段。通勤や通学はもちろん、旅行やちょっとした外出なども電車やバスを利用して、エコな移動を楽しみましょう。

照明をLEDに変えれば、未来も一緒に明るくなる



LED照明は、消費電力が少なく、長寿命で省資源な明かりです。地球に優しいだけでなく、電気代がお得だったり、交換の手間が減ったりと、私たちにもいいことづくめです。



日本の国際協力について知ろう!

今回のCOP21の成果の中で重要なポイントとして、「JCM(二国間クレジット制度)」を含む市場メカニズムの活用が、明確に位置づけられた点が挙げられます。

JCMとは、環境分野で国際協力ができるだけでなく、日本の温室効果ガス(GHG)削減目標の達成にもつながる仕組みです。

[二国間クレジット制度のしくみ]



● JCMとは?

JCM(Joint Crediting Mechanism)とは、日本の優れた環境技術の途上国への普及に貢献し、実現した温室効果ガス(GHG)削減量の一部を、日本の削減実績としてカウントする仕組みのこと。

まず日本が、優れた低炭素技術や製品、システム、サービス、インフラの途上国への普及を後押しする。その結果、GHGの排出が「どれだけ削減されたか」を適切に評価した上で、日本側の後押しに応じて、排出量の削減分の一部を日本にカウントする仕組みだ。評価の際には、測定・報告・検証の3つをきちんと行う、「MRV

方法論」を適用する。環境省では普及の後押しのため、GHG削減のための設備や機器を途上国が導入するとき、初期投資の費用の一部を補助する事業も進めている。

途上国の環境改善につながり、日本の削減目標達成に活用でき、地球全体のGHG排出量も削減できるという、「三方良し」を目指す制度だ。

現在、日本は16カ国(モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ)とJCMを開始している。

● COP21とJCM



COP21の会場で行われた「第3回JCMパートナー国会合」

COP21で日本政府は「第3回JCMパートナー国会合」を開催。JCMに署名した16カ国の大臣等が一堂に会し、引き続き協力して事業を実施していくことが表明された。

また、「パリ協定」では、JCMを含む市場メカニズムの活用が位置づけられた。日本政府は、2030年度までにJCMにより5,000万～1億tのGHGが削減が見込まれるとしており、JCMを活用したプロジェクト実施への期待がさらに高まっている。

— ここでは、各国で進むJCMを活用した削減プロジェクトの一部を見てみましょう。 —

PROJECT.01 | ベトナム

▶ デジタルタコグラフを用いたエコドライブプロジェクト

[日本通運]

ベトナムのビンズオン省とハノイ市において、ベトナム日本通運有限会社が使用しているトラック124台に、デジタルタコグラフ（運行記録計）を活用したエコドライブ啓発システムを装着。ここで得られたデータをもとに、ドライバーに運転行動の改善を促す。



PROJECT.02 | インドネシア

▶ セメント工場における廃熱利用発電

[JFEエンジニアリング]

セメンインドネシア社のトゥバン工場にあるセメント生産ラインに、廃熱回収設備（28MW）を設置。回収した廃熱を利用して蒸気をつくり、蒸気タービン発電機で発電を行う。



PROJECT.03 | インドネシア

▶ コンビニエンスストア省エネ

[ローソン]

コンビニエンスストアに、自然冷媒を採用した食品・飲料用の高効率冷凍・冷蔵ショーケース、高効率インバータエアコン、及びLED照明を導入し、店舗まるごとの省エネ化を行う。



PROJECT.04 | パラオ

▶ 島しょ国の商用施設への小規模太陽光発電システム導入プロジェクト

[パシフィックコンサルタンツ]

太陽光発電システム（370kW）を、同国内最大の商用施設の屋上に設置。高品質な日本製太陽電池モジュールと、インバータを組み合わせ使用する。





気候変動影響への日本の対策を知ろう!

今、気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制などを行う「緩和策」だけでなく、すでに現れている影響や将来避けられない影響に対する「適応策」を進めることが求められています。

適応策とは

適応策は、さまざまな気候変動の影響に対し、自然や社会のあり方を調整し、その影響に対応する方法です。適応策の推進を通じて、気候変動の影響による私たちの

生命、財産や生活、経済、自然環境などへの被害を最小化する、または回避して、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指しています。

温暖化の影響とその適応策

1 農業・森林・林業、水産業



影響 高温による一等米比率の低下や、りんご等の着色不良

適応策 水稻の高温耐性品種の開発・普及、果樹の優良着色系品種等への転換

2 水環境・水資源



影響 ダムの水質悪化、無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水増加

適応策 水質のモニタリング、雨水や再生水などの利用

3 自然生態系



影響 ニホンジカ等の生息域拡大、造礁サンゴの生育に適する海域の減少

適応策 継続的なモニタリングによる生態系や種の変化の調査

4 自然災害・沿岸域



影響 大雨の増加による水害や土砂災害

適応策 施設の着実な整備、まちづくり・地域づくりとの連携

5 健康



影響 熱中症の増加、デング熱などの感染症を媒介する生物の生息域の拡大

適応策 予防や対処法を周知するなどの普及・啓発

6 産業・経済活動



影響 生産設備等への直接的・物理的な被害、自然資源を活用したレジャーへの影響

適応策 適応技術の開発促進や、地方公共団体における適応計画の策定促進

7 国民生活・都市生活



影響 短時間強雨や渇水頻度の増加等によるインフラ・ライフラインへの影響、ヒートアイランド現象の増加

適応策 地下駅等の浸水対策、緑化や水の活用による地表面の高温化の改善、人工排熱の低減

SPECIAL授業

COP21で合意されたパリ協定にはどのような意味があるのでしょうか。
そして、この合意によって、世界の温暖化対策は今後どのように進展するのでしょうか。
長年COPで各国の交渉を注視してきた高村ゆかりさんと気候変動リスクの観点から
温暖化問題にさまざまな発言を行っている江守正多さんが、
COP21の意義と成果について語り合う、「SPECIAL 授業」です。

対談

「COP21が世界の温暖化対策を加速させる」

高村ゆかり

YUKARI TAKAMURA

名古屋大学大学院
環境学研究科教授

江守正多

SEITA EMORI

国立環境研究所
気候変動リスク評価
研究室長

江守 私は2006年から2009年を「第一次温暖化ブーム」と呼んでいるのですが、その間に起きたリーマンショックによる景気低迷などもあり、それ以降の温暖化の議論は一気に盛り下がってしまった印象があります。今回のパリ協定の合意は、社会が温暖化をもう一度きちんと捉え直すきっかけになるのではないのでしょうか。

高村 京都議定書は大きく低炭素社会の方向に道筋をつけたとは思いますが、一方でアメリカが参加しておらず、新興国の排出量が増えているにも関わらず、それらの国の努力が国際的な約束として位置づけられていないという批判もありました。今回のパリ協定では、すべての国がその削減努力を国際的に約束することに道を開いたという意味でも歴史的な合意といえます。

江守 「世界の平均気温を2℃未満に抑える」という目標は、科学的知見によるというだけでなく「クライメート・ジャスティス(気候の正義)」の問題が大きいと私は考えます。温暖化で深刻な影響を受けるのは、海面上昇によって消滅してしまう小さな島などに住む、ぜい弱な人々です。「彼らは温暖化の原因を何もつくっていないのに、深刻な

危機にさらされるのは不正義だから、正さなければいけない」という原理が欧米の知識人たちの間ではかなり共有されているのではないのでしょうか。

高村 確かに2℃未満、1.5℃に抑える目標は簡単に達成できる目標でないことは確かですが、それでもこれらを目標に掲げたことは、起こり得る影響の大きさに国際社会が目をそらさずにきちんと対処するという意思表示でもあったと思います。目標が明確になると、あとどれだけの炭素を排出できるのかが見えてきて、化石燃料事業への投資のリスクが見えてくる。どのような技術を社会が



南太平洋に浮かぶツバル。海面上昇に伴う水没も懸念されている 写真：朝日新聞社／時事通信フォト

必要としているかも見えてくる。長期目標をより明確に示したことで、投資や技術開発など経済活動に対して発するシグナルは、非常に大きいと思います。

江守 その話との関連で言うと、化石燃料ダイベストメント(投資撤退)という社会運動が世界で盛り上がりを見せています。気候問題の不正義を正すためには化石燃料企業にこれ以上投資してはいけないということから学生運動や抗議デモなどが起きている。一般市民が気候変動の問題について何ができるのだろうと思った時に、一つの答えを出したのがダイベストメントだという見方もあります。これをきっかけに、化石燃料企業が変わっていくことを社会全体で後押しする動きが広まる可能性もあるのではないのでしょうか。

高村 今回のCOP21では、技術の革新と普及によって、近年、再生可能エネルギーのコストが低下し、中国やインドなどの新興国も再エネに大きくシフトしてきていると感じました。太陽光発電でいえば、ここ5年でコストが半減し、火力発電と競争できるまでになっている。排出を増やさないで経済発展できる、経済発展を制約しないで温暖化対策をとれる経済合理的な道筋が新興国の中で見えてきたことも、今回の合意の背景にあるので

TAKAMURA's POINT

パリ協定は、すべての国が削減努力を国際的に約束する仕組みに道を開いた歴史的な合意。長期的な目標を打ち出したことで投資や技術開発などの経済活動に対して発するシグナルの意味も大きい。

はないかと見えています。

江守 これまでの温暖化対策は、我慢や辛抱をして環境に良いことをしましょうという風に見えましたが、これからは経済活動を損なわずに社会が変わっていかねばならないし、それが今回の合意に象徴される新しい価値の共有ではないでしょうか。たとえば、農耕が始まった時、あるいは産業革命が起こった時など、人類史には大きな転換点があつたかありますが、脱化石燃料はそれに匹敵する歴史的な大転換になるかもしれない。今回、世界の首脳陣が「ついにそれをやる時が来た」と認識共有したとすれば、これは凄いことです。

高村 パリ協定は京都議定書のように目標達成を義務づけてはいませんが、目標達成のために国内措置を実施する義務はあるので、目標を掲げたけれど何もやらなければ義務違反です。達成に向けて行動しない国に対してどうするのかなどパリ協定の発効までにきちんとした検証のルールをつくる必要があります。パリ協定が実効的なものとなるかは、各国が協定をジャンプ台にしながら、脱化石燃料に向けていかに誠実にそれを履行していくかにかかっているのです。

江守 「石器時代が終わったのは石がなくなった

EMORI's POINT

パリ協定によって脱化石燃料が実現するかもしれない。脱化石燃料とは「まだ使える化石燃料があるのに使わない選択をする」ということ。世界がこの認識を共有すれば、文明史的な大転換が起こり得る。



中国では太陽光発電の導入が急ピッチで進んでいる(写真は中国江西省上饒市横峰県) 写真: Imaginechina/時事通信フォト

からではない」というのはサウジアラビアの石油相だったシェイク・ザキ・ヤマニ氏の言葉だそうですが、脱化石燃料は、「まだ使える化石燃料があるのに使わない選択をする」ということです。それがいかにして起こり得るかといえば、化石燃料よりも望ましいエネルギーが十分に利用可能になった時でしょう。それを起こすのが、この2℃や排出量ゼロが社会に要請していることだろうと思います。まず、そうした大きな流れを共有した上でさまざまな議論をしていくことが重要ではないでしょうか。



ますますつながる！ 「つなげよう、支えよう森里川海」 プロジェクト

私たちの暮らしの根本を支えている森・里・川・海。
人と自然とのつながりが忘れられ、過度の開発などによって荒廃が進んでいます。
しかし森里川海が豊かに機能し、つながりを保てば、私たちの暮らしも
さらに豊かになっていくはずです。森里川海の恵みを未来の世代につなぐためにも、
今、何をすべきかを一緒に考えてみませんか。

全国リレーフォーラムを開催

森里川海からの恵みを持続可能な形で引き出し、未来の世代につなげていくためには、森里川海を適切に管理していくこと、そして、これらの恵みを意識したライフスタイルに変えていくことが必要です。そのために私たちはどのようなことに取り組みれば良いのでしょうか。

環境省では「つなげよう、支えよう 森里川海」プロジェクトを立ち上げ、全国50カ所でリレーフォーラムを開催しています。先駆的な取り組みを行っている方々の活動を紹介しながら、参加者全員で未来に向けた森里川海の姿や地域づくりを考え、課題を共有しています。



岡山県真庭市にて



山形県金山町にて

アンバサダーの
アヒル隊長です！

同プロジェクトへの参加を促すためのアンバサダーとして、パイロットインキ株式会社のキャラクター「アヒル隊長」が任命されています。



©PILOT INK&アヒル隊長プロジェクト

“アヒル隊長と行く”流域パネルが完成！



ぼくが旅した道のりを
マップにしたよ

環境省では、多摩川上流から東京湾までの森里川海をつながりを表した流域パネルを作成しました。パネル上でアヒル隊長が138kmにもおよぶ多摩川を旅し、イワナや天然ワサビをはじめ、あふれる自然の恵みの素晴らしさを教えてくれます。このパネルは「東京湾大感謝祭 2015」などのイベントでも紹介し、好評を博しました。

会場では、箱を覗けばVR（バーチャルリアリティ）が体験できるサービス「ハコスコ」ともコラボレーション。アヒル隊長仕様のビューワーを覗くと、目の前に雄大な多摩川が広がる感覚に子どもたちもビックリ。



ミニフォーラムレポート@横浜

全国リレーフォーラムの一環として、都市の近くに森里川海が見られる横浜で、2015年12月22日にミニフォーラムが開催され、森里川海のつながりを支える活動の紹介とグループセッションが行われました。

活動報告



一般社団法人
スマート・ウイメンズ・
コミュニティ
東みちよさん

「暮らしから環境を考える」をテーマに「木こり女子プロジェクト」を開催しています。蛇口をひねれば出る水は、どこから来るのか。その元をたどると森があり、里山どうしむらがあります。横浜市の水源のひとつである山梨県の道志村で女性有志による間伐をしながら、里山と都市に住む人が共に元気になる活動を広げていきたいと考えています。



道志村で間伐をする
“木こりガール”たち



生物観察会「せやっ子
ワンパク体験」の様子

身近にある動植物の生息環境を守ることは、人間にとっても良い影響を与えるはず。私たちは瀬谷区せやくの豊かな自然環境を「瀬谷遺産」と名付け、その保全再生活動を行っています。森と川を草地で結び生物が生きやすい場所づくりをしたり、田んぼの再生や生き物観察会を開催するなどして、子どもたちの学習支援にもつなげています。



瀬谷環境ネット
宮島行壽さん



金沢八景—東京湾
アマモ場再生会議
田角由香さん

アマモ場は「海のゆりかご」と呼ばれ、魚や海の生き物たちのすみ場となるほか、産卵場や稚魚の成育場として豊かな環境が育まれています。市民、大学、行政、企業、漁業者、NPO などさまざまな立場の人々が少なくなった横浜のアマモ場の再生のために協力し合った結果、その面積も拡大し、魚の種類と数が増えています。



「海の公園」でのアマモ
花枝採取会のようす

グループセッション

「森里川海の思い出」「将来に残したい森里川海」について参加者同士が語り合い、その自然を残すために「私たちは何をアクションしていくか」を考えるワークショップを実施。円盤形のダンボール「えんたくん」をメッセージボードとして、それぞれの思いを書き記しました。





暮らしと 3R。

Let's enjoy ecology life!

ふだん耳にすることも多い「3R」という言葉。知ってはいるものの、実際に行動に移している人はどのくらいいるでしょう？ 私たちが身の回りでできるコトを学びながら、もっと暮らしに3Rを取り入れてみませんか。

vol.05

自動車リサイクルの今

使用済みの自動車を破砕処理した後に出るシュレッターダスト*などが不法に捨てられ、深刻な環境汚染を起こした豊島事件^{てしま}をきっかけに、2005年に制定された「自動車リサイクル法」。法によって、関係者が役割を分担し、埋め立てられるゴミの減量やリサイクルを進めています。

*使える部品や鉄・非鉄金属スクラップを選別・回収した後の、プラスチック、ガラス、ゴムなどの廃棄物。

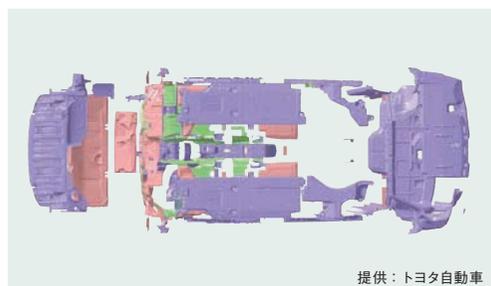
◎ 知っていますか？「リサイクル料金」

車のリサイクル料金を新車購入時にユーザーが負担することで、自動車リサイクル制度が支えられています。その結果、自動車リサイクル率は99%に達しています。料金は車種、エアバッグ類の個数、エアコンの有無などの条件によって異なりますが、1台およそ7,000～1万8,000円程度で、エアバッグやシュレッターダストなどを適正にリサイクル・処理するために使われます。リサイクル料金が実際に費用として使われるまでの間、資金や車の情報を管理するための費用も含まれています。

リサイクル料金の構成



「SAI」で使用されている樹脂リサイクル材



提供：トヨタ自動車

■ ポリプロピレン系 ■ 繊維 ■ その他

環境技術が詰まったトヨタ自動車(株)の「SAI」^{サイ}。発売当初から植物由来原料を用いたエコプラスチックを採用し、2011年の一部改良では車室内表面積の80%を超えるエコプラスチック使用率を達成。また自動車に最も多く使われているポリプロピレン系の樹脂のリサイクル材も積極的に使い、約100部品に採用しています。これらが車両全体に使用する樹脂部品の総重量の20%以上を占め、枯渇してしまう資源の節約に貢献しています。このような環境に優しい車の普及に向けては、車のリサイクル料金の割引の検討が進められています。

◎ ユーザーの賢い選択が、リサイクルを推進する

損害保険の分野では、「リサイクル部品特約」という取組が進められています。例えば、あいおいニッセイ同和損害保険(株)の「ハートフルリサイクル」です。修理や部品の交換の際に、リサイクル部品の使用を前提とした保険契約をすることで、車両保険の料金が5%割引かれます。バンパーやドアなど修理需要の多い外装部品が対象となっており、2014年度に車両保険付帯契約を交わした約543万台のうち、14万台以上がこの特約を利用しています。このようにユーザーにとっても経済的で環境にも優しい選択肢が広がっています。

あいおいニッセイ同和損保の「ハートフルリサイクル」

NGPによるリサイクルの取り組み



部品は丁寧に洗浄され、エンジンなどの部品は専用の検査機器で品質を確認する

(左)NGPの基準検査を通過した製品には、その証明として「ギャランティシール」が付けられ品質保証されている(右)Amazonマーケットプレイスにオープンした「NGPパーツ王ストア」

NGP日本自動車リサイクル事業協同組合は、使用済みの自動車から、新品に比べて価格が安く、品質も管理されたリサイクル部品の生産・供給を行っている団体です。リサイクル部品の規格統一化や技術力の向上など、ユーザーへのリサイクル部品の供給拡大に取り組んでいます。これまでリサイクル部品は自動車修理工場などのNGP加盟店でのみ販売されていましたが、2015年から新たにAmazonマーケットプレイスでも販売を開始。「NGP パーツ王」のブランド名で約50万点の商品を用意し、今後はさらに出品数を増加していく予定で、ユーザーにとってもリサイクル部品が身近な存在になりつつあります。





／ エコに取り組む企業にフォーカス! ／

EcoFirst Company File vol.17

環境保全に関する先進企業が、業界のトップランナーとして環境大臣から認定を受ける「エコ・ファースト制度」。
ここでは、各企業が宣言する「エコ・ファーストの約束」に基づいた、さまざまな環境保全活動を紹介します。



PROJECT.01

製品による環境負荷低減

2014年に、花王株式会社と共同で開発した植物由来の高機能タイヤゴム材料「サステナブル分散性向上剤」を発表。この素材を使用することで、タイヤを転がりやすくする「低燃費性能」と濡れた路面に強い「ウェットグリップ性能」という相反する2つの性能を高次元で両立させることが可能となった。同社の低燃費タイヤ「ECOPIA EX20シリーズ」などに使用しており、今後乗用車用タイヤのみならず、トラック・バス用タイヤや建設・鉱山車両用タイヤなど幅広いタイヤへ採用を拡大し、グローバルでの展開を積極的に進めていく。



ブリヂストンでは、2011年5月に掲げた「環境宣言」を柱に、「自然と共生する」「資源を大切に使う」「CO₂を減らす」という3つの活動領域について、2050年を見据えた「環境長期目標」を掲げている。こうした考え方の背景にあるのが、世界の人口増加と新興国の経済発展だ。同社CSR・環境渉外・推進部主任部員の

吉田裕人氏はこう語る。

「2050年には、世界の自動車保有台数は2010年の2倍以上に増加すると予測されています。車の台数が2倍に増えれば、タイヤ製造における資源消費や環境負荷も2倍になる。これを際限なく繰り返せば、やがては地球温暖化や資源枯渇に直面し、その結果、人々の生

活に影響をもたらすだけでなく、企業活動も継続できなくなってしまう。環境課題を解決するためには“環境対策を組み入れた持続可能な企業経営”が不可欠なのです」

3つの活動領域において定められた環境長期目標は、いずれも挑戦的なものだ。

「自然と共生する」活動の長期目標では「生物多様性ノーネットロス」を掲げる。これは、事業活動が生物多様性に与える影響を最小化すると同時に、生物多様性の復元など貢献活動を行うことによって「生態系全体での損失を相殺する」という考え方だ。

「資源を大切に使う」活動においては、「100%サステナブルマテリアル化」という長期目標を掲げ、「原材料使用量の削減」「資源を循環させ、効率よく活用する」「再生可能資源の拡充・多様化」などの活動を進めている。

「CO₂を減らす」活動では、2008年の洞爺湖サミットで合意された「2050年までに世界全体の温室効果ガス排出を少なくとも50%減

らす」という目標に貢献することを目指し、「モノづくりにおけるCO₂排出削減」と「タイヤの転がり抵抗低減によるCO₂排出削減」に取り組んでいる。

2050年以降までを視野に入れた環境経営を進めるブリヂストン。そこには、世界最大のタイヤ会社・ゴム会社としての責任とプライドが感じられる。



PROJECT.03 ブリヂストン子どもエコ絵画コンクール

「未来を担う子どもたちの目に映る自然を描いてもらい、大人も含めた多くの人々が、かけがえのない地球環境をしっかりと認識し、残していきたい」という願いを込めた取り組み。2003年から毎年実施され、全国各地から多くの作品が寄せられている。受賞者には、親子ペアでのエコツアーなど、さまざまな賞品が贈られる。

PROJECT.02 リトレッドタイヤの展開拡大

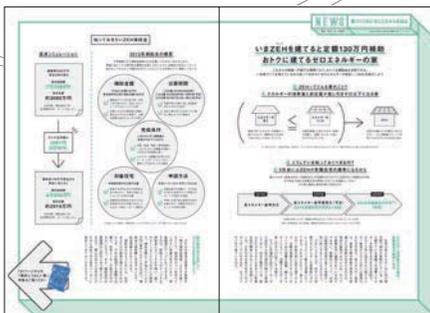
リトレッドタイヤとは、すり減ったタイヤのトレッドゴム(路面と接する部分)を貼り替えて再使用できるようにしたタイヤのこと。リトレッドタイヤには、新品タイヤに比べ、「製造時に必要な石油資源が3分の1以下」「生産時のCO₂排出量削減」「長寿命化による廃タイヤの削減」などのメリットがある。ユーザーのニーズに応じ、リトレッドタイヤの販売を促進することで環境に貢献する。



我が社の約束

- 1 循環型社会の実現に向け、リトレッドタイヤの展開拡大などの3R活動を推進します。
- 2 自然共生社会の実現に向けた、生物多様性の保全活動を推進します。
- 3 地域社会や子どもたち、従業員とともに環境意識を醸成する独自の環境コミュニケーションを推進します。
- 4 低炭素社会の実現に向け、海外も含めたグループ全体で「CO₂削減目標」の取り組みを推進します。

<https://www.eco1st.jp/company.html?id=43>



PROJECT.01

商品・サービスを通じた環境啓発活動

「SUUMO」では、家選び、リフォームを検討する消費者に向けて、「エコでおトクな設備のススメ」「知っておきたいスマートハウスの魅力」などの編集記事や、ハウスメーカー各社の紹介ページ、物件紹介ページを通じて、地球にやさしい住まい、暮らし方の啓発や、各社における省エネルギー化への取り組みなどを紹介している。



リクルートホールディングスでは、2010年4月に環境ビジョン「more eco more smile (モアエコ モアスマイル)」を制定。このビジョンに基づき、各事業会社が「事業や商品・サービスを通じた環境活動」を実施してきた。

例えば同社が発行する情報誌・WEBサイトでは、カスタマーが環境保全に興味・関心を持ち、アクションを起こしやすくなるような特集記事を掲載することで、カスタマーだけでなくクライアントも参加できる仕組みづくりに成

功している。

同社ソーシャルエンタープライズ推進室CSR推進部の池田朋子氏はこう語る。

「例えば、住宅・不動産情報サイトの『SUUMO (スーモ)』では、編集記事を通じて“地球にやさしい住まい・暮らし方”を紹介しています。また2011年からは「緑のカーテンをみんなで広げよう! キャンペーン」を実施し、アサガオやゴーヤーの種を毎年5万人以上に配布しています。同様に、結婚情報誌の『ゼク

シィ』でも、“地球に優しい視点”での結婚式を特集記事として提案し、好評をいただけてきました。結婚式を通して環境保全に貢献することで“幸せのおすそ分けをしたい”という心理が働くのかもしれないね」

リクルートグループでは、全国の駅や店先のラックで無料配布するフリーマガジンを数多く発行している。そんな同社ならではの取り組みが「配本効率アッププロジェクト」だ。

「フリーマガジンには、必要としている人に必要な情報を確実に届け、かつ残部数をゼロに近づける“過不足のない配本”が求められます。そこで、ラックの設置場所や特集テーマ、季節、天候、人の流れなどをきめ細かく分析して、配本部数の決定や配送方法の工夫に生かしています」

最終的にラックに残ったフリーマガジンは、

PROJECT.02 ムダを最小化する配本システム

同社のフリーマガジン配布ラックの数は全国で約8万台。適正配本を実現するため、2013年12月から配本部数を自動決定するロジック開発に着手した。その後、さまざまな実証実験を経て、2015年1月から一部フリーマガジンを対象に「最適配本ロジック」の運用を開始。この結果、これまで不可能だった「配本部数の自動化、最適化」が可能となった。



担当ドライバーから部数が報告された後、古紙会社へと回収され、ダンボールなどにリサイクルされる。リサイクル率は100%だ。

情報サービス企業のトップランナーとして「エコ・ファースト企業」認定を受けたリクルートホールディングス。従業員一人ひとりが考え、行動する“リクルートらしい”取り組みは、今後ますます広がっていきそうだ。

PROJECT.03

従業員一人ひとりの環境意識醸成

2009年度から、「オフィス生活におけるエコ活動の積極的な実施」をスタート。グループ総務部が中心となって、グループ全体に対する啓発活動を行っている。例えば、エレベーターホールのディスプレイやトイレの壁などに、イラストを多用し、具体的な取り組み内容を示した啓発ポスターを掲示。節電や紙のムダづかい削減などを呼びかけている。



我が社の約束

- 1 事業や商品・サービスを通じた環境保全活動を行います。
- 2 地球温暖化防止に積極的に取り組みます。
- 3 リサイクル活動の推進に積極的に取り組みます。
- 4 従業員一人ひとりの環境意識醸成と行動支援を行います。

<https://www.eco1st.jp/company.html?id=44>

エコに取り組む地域にフォーカス!

Discover ECO Japan

環境問題への関心の高まりとともに、日本の各地でも地域を主体とした環境配慮型の社会づくりが行われています。ここでは地域主導モデルとして期待される、全国の先進的な取り組みを紹介します。

Case 11 | はがもてぎまち 栃木県芳賀郡茂木町

茨城県に接する栃木県の東端に位置する町。町域のほとんどは、栃木・茨城との県境に続く八溝山地の鶏足山塊に属する標高150~250mの丘陵地帯からなり、樹枝状に入りこんだ谷が変化に富んだ地形を見せている。



再生エ



多様性



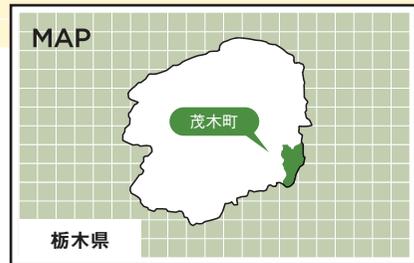
里山



低炭素



3R



世帯数：4,669世帯

総人口：1万3,359人(2015年12月1日現在)

ハッケン!

❑ 地域の特産物で 「人の輪」を広げる

▶ 棚田オーナー制度

遊休農地になっていた葉タバコの畑を有効活用しようと始まったオーナー制度。入郷石畑の棚田では、年会費3万円で約100㎡の棚田オーナーになると、田植え・草取り・稲刈りなど年間を通じた農作業に参加でき、ゆずなどの地元農産物がもらえる。また、そば畑、梅の木などの特産物のオーナー制度の他、ゆずの木1本から自由に収穫できるゆずのオーナー制度などもある。

1



棚田オーナー制度を通して風景や自然環境を守りつつ、棚田でのファッションショーなどの交流会から、地域内外の「人の輪」も広がっている

茂

木町は自然豊かな山村。“関東の四万十川”と呼ばれるほどの清流・那珂川が流れ、11～12月は産卵のため鮭が溯上する。沿岸随一の景勝地、大瀬地区では7～10月にかけては「観光やな(川魚を採るための仕掛け)」が築かれ、アユのつかみどり体験が人気だ。また、標

高209mの鎌倉山からは町域の美しい眺望が楽しめ、里山の自然の中では、鳥類、昆虫、植物など、希少な種を含む生き物達により豊かな生態系が育まれている。2015年10月には町の独自の取り組みが評価され、バイオマス産業都市に認定された。

豊かな自然を生きし、日本一元気で、安全で、おいしい町づくり

❑ かつての「迷惑な廃棄物」が「宝の山」に

▶ 美土里たい肥

有機物リサイクルセンター「美土里館」を拠点に、廃棄物や地域の未利用資源(牛糞、生ごみ、落ち葉、間伐材、もみがら)のたい肥化を進め、自然の持つ循環システムと人との共生を目指している。たい肥は「美土里たい肥」というブランド名で1トン5,000円で農家に販売し、地域の農業にも貢献している。地域住民から落ち葉と間伐材を有料で買い取る仕組みは、荒れていた里山の整備や、高齢者の健康増進や医療費削減などの波及効果ももたらした。



❑ 広大な里山の自然をまるごと体感!

▶ ハローウッズ遊びの森

国際レーシングコース「ツインリンクもてぎ」の中にある42ha(東京ドーム約9個分)の自然体験施設。遊びと学びを通じて想像力・創造力を育むことを目的としている。植物や昆虫など多様な生きものを観察できる自然体験フィールドをはじめ、クラフト工房やオートキャンプ場、冒険教育ができる施設も整備。森遊びやアウトドアクッキングなど、四季を通じて楽しめるプログラムが用意されている。



eco、
× 世界へ

Japanese eco-technology story

ニッポンの

日本で生まれたエコのノウハウや技術が、海外でも活用され、大きな功績を残す例が増えてきています。世界を変える日本発の技術は、どのように開発が進められ、海外へ羽ばたいていったのか、そのストーリーを紐解きます。

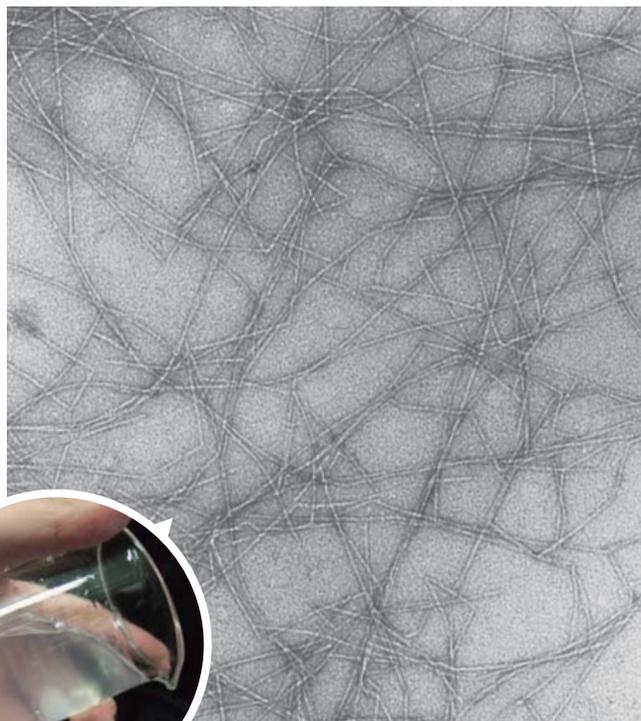
第4回

森林から生まれる 画期的な先端素材

TEMPO酸化セルロースナノファイバー

技術のポイント

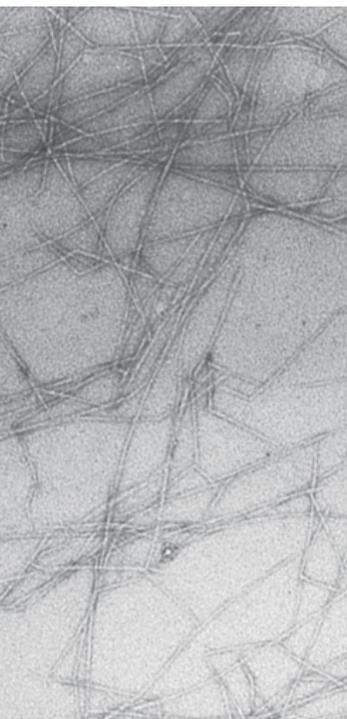
セルロースナノファイバーは、植物を形づくる基本物質セルロースをナノ(1ミリの100万分の1)レベルにまで細かく解きほぐした軽量で丈夫な繊維素材。これまでその繊維の分解には多大なエネルギーが必要とされていたが、TEMPO酸化という特殊な酸化反応と軽微な機械処理により、効率よく均一な繊維を取り出すことが可能になった。



■ アジア初「森林のノーベル賞」を受賞

2015年9月、「森林のノーベル賞」と呼ばれるマルクス・ヴァーレンベリ賞をアジアで初めて受賞した日本人がいる。東京大学大学院農学生命科学研究科の磯貝明教授と斎藤継之准教授、フランス国立科学研究所植物高分子研究所の西山義春研究員の3名である。森林・木材科学の分野で画期的な研究開発に対して贈られるこの賞は、ノーベル賞と同様に、スウェーデン・ストックホルムで国王を迎えて授賞式が開催された。

今回、磯貝らが受賞にあたり評価されたのは、植物や樹木の主要な成分「セルロース」を、ナノレベルの繊維に微細化した素材「セルロースナノファイバー」をつくり出す新しい技術だ。「セルロース」は、植物が何億年もかけて自らの身を守るために作り上げた強固な物質のため、そもそも分解されにくい性質を持ちます。ところが、触媒を用いた特殊な酸化反応を使うと、水中で極細に



酸化処理をほどこしたゲル状の液の中には、セルロースの微細な繊維が含まれている



↑ 2015年9月にストックホルムで行われたマルクス・ヴァーレンベリ賞授賞式の様子



↓ 北米と欧州で発売中の三菱鉛筆「ユニボールシグノ UMN-307」。セルロースナノファイバーを配合したインクが、適切な粘度で細いペン先から出るため、文字がかすれにくく筆記体などが書きやすい

ほぐすことができます。しかも、鉄の5分1程度の軽さで5倍ほどの強度を持つ物質になることが分かったのです」と磯貝は目を輝かせる。

■ 全国の豊かな森が有効な資源に

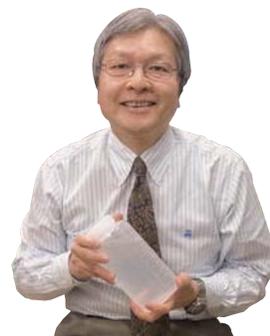
2002年から磯貝の研究室に加わった斎藤が、製紙用パルプの酸化触媒を進める過程で超音波処理をほどこすと、水の中でセルロースが膨らむことを発見。電子顕微鏡でのぞくと、3ナノメートルの極細な繊維であることが分かった。果たしてこれが何に使えるのか？ その時は誰も確証を持ってなかったが、新素材の開発を模索していた企業が興味を示した。そして、2007年から日本製紙、花王、凸版印刷、そして東大による産学協同のプロジェクトがスタートしたのである。

「セルロースナノファイバーの原料に最適なものは、繊維が長い針葉樹です。幸い日本は国土の6割以上が森林で、その約半分が杉やヒノキなどの

針葉樹。木造建築や紙の需要低下が進む中、今後セルロースナノファイバーの実用化が進めば、全国の森林が最先端素材の資源として再びクローズアップされるかもしれません」

現在、セルロースナノファイバーの研究は、世界的に見ても日本がリードしている。すでに磯貝らの研究成果をもとに、三菱鉛筆が北米でセルロースナノファイバーをジェルインクに配合した「筆記体を書き続けてもインクがかすれない」ボールペンの販売を開始している。森林大国ニッポン発の新素材が世界を席卷する日も、そう遠くないかもしれない。

明日への展望 | Message from keyperson



東京大学教授 農学博士
磯貝明さん

2014年に各省庁が連携してナノセルロースを推進する「ナノセルロース推進関係省庁連絡会」が発足し、政府の成長戦略を示す「日本再興戦略 改訂2014」にもその推進が明示されるなど、現在、政府や関係省庁の動きが加速しています。今後は、たとえば林業と自動車産業など、従来接点のなかった異業種が連携することで、思ってもみなかった応用や実用化の道が広がることを期待しています。

新しいアイデアとアクションを生み出す発信の場

エコライフ・フェア2016出展者募集!



日時 6/4 (土) 11時～17時

6/5 (日) 10時～17時

場所 代々木公園

※エコライフ・フェア2016の詳細については、2月中旬頃、公式ホームページ (<http://ecolifefair.env.go.jp/>)等によってお知らせします。

6月の環境月間のメインイベントとなる「エコライフ・フェア2016」を、今年も代々木公園で開催します! 2016年のエコライフ・フェアは、「地球がすき。未来がたのしみ。」をテーマに、低炭素社会、自然共生社会、循環型社会、東日本大震災からの復旧・復興等をはじめとする環境問題について、“気づき”から“行動”となる場とします。環境省、企業・団体、NGO・NPOなど環境問題に取り組む方々が一堂に会するこの機会に、是非ご出展ください!

★ブース出展者(企業・団体、NGO・NPO)の募集は、2月中旬頃開始予定です。皆様のご参加をお待ちしています。

都会の真ん中で、吸い込まれるような星空に癒される

コニカミノルタプラネタリウム“満天” in Sunshine City

at
池袋

□ <http://www.planetarium.konicaminolta.jp/manten/>

“感覚の解放”をテーマに、2015年12月にリニューアルオープン。寝転んだまま鑑賞できる「芝シート」や、雲に乗っているかのようにやわらかな座席「雲シート」から眺める星空は、私たちの五感を呼び覚まし、癒しのひとときを与えてくれます。現在、氷の南極大陸に広がる雄大な自然と、無数の星がまたたく美しい夜空を再現したプログラム「南極ヒーリング～この地球の果

information



てで～」などを上映中。まるで本物の自然の中で、満天の星を見上げているような神秘的な世界を体感してみませんか。

環境省のレッドリストに挙げられた日本の希少な生き物たちや、日本の生態系に悪影響を与える外来種（侵略的外来種）について紹介します。

さらに詳しい情報はコチラ！

□ 希少種について…

「希少な野生動植物の保全」

<http://www.env.go.jp/nature/kisho/index.html>

□ 外来種について…

「外来生物法HP」

<http://www.env.go.jp/nature/intro/>

※ 外来種の報告は、外来いきものセンサスへ
<http://ikilog.biodic.go.jp/>

☑ 希少種

レブンアツモリソウ

Cypripedium macranthum var. *reburnense*

生息地 北海道礼文島



絶滅危惧IB類
(EN)

レブンアツモリソウは、北海道の礼文島にのみ生育するラン科の植物です。1つの個体が2年以上生きる多年生の草本植物で、うす暗い森や林の地面の下に根を下ろして生活する地生ランという種類のランです。5月下旬～6月下旬に淡い黄色の大きな花をつけ、花びらのうち側花弁といわれる花びらは、広い卵形で

先の部分^{とが}は鋭く尖っています。盗掘などにより生育が脅かされ、種の保存法という法律で、採取や譲り渡し等が禁止される国内希少野生動植物種に指定されています。レブンアツモリソウの群生地は北海道の天然記念物に指定されています。

『レッドデータブック2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-8植物I』2014年発行
環境省自然環境局希少種保全推進室編

☑ 侵略的外来種



カナダガン

Branta canadensis

原産地 北アメリカ

主な被害 生態系に関わる被害

備考 特定外来生物

カナダガンはマガンよりも大きなカモの仲間、観賞用に輸入されていました。飼育していたものが逃げ出すなどにより野外に定着繁殖し、2010年には約100羽まで野外個体が増えました。絶滅危惧種シジュウカラガンとの交雑が懸念されており、市民団体等による防除が進み、2015年12月には国内で把握している全個体の根絶を達成。特定外来生物では日本で初めての根絶となりました。詳細はURLまで。

EICネット <http://econavi.eic.or.jp/ecorepo/live/388>
求む!目撃情報 <http://www.env.go.jp/nature/intro/5pr/files/canadagan.pdf>



KIDS エコレポート vol.03

こども記者と一緒に、僕たち・私たちの身近な環境問題について取材しよう。イラスト/木下綾乃

今月のテーマ

森里川海のつながりを取り戻すチャレンジ



自然の恵みが、人間の暮らしを支えてるって知ってた？

豊かな水、きれいな空気、おいしい食材や、森の木々などから生まれる資材。生命を支え、暮らしや特色ある文化を生み出すこれらの自然の恵みは、それぞれがつながりあい、たがいに影響しながら成り立っています。しかし現在、人間が自然を利用しすぎたことや、人が自然に接することが減ることで、自然本来の力が低下し、そのつながりが失われつつあります。この自然環境を「森」「里」「川」「海」のキーワードで表現し、その力を再生しながら、私たち自身もその恵みを支える社会をつくっていくために、「つなげよう、支えよう森里川海」プロジェクトが進んでいます。これは地球温暖化が進むなかで、災害による影響を減らすためにも必要なことです。



MORE SCOOP!

森里川海にはどんな特徴や恵みがあるか考えてみよう

森

- ・二酸化炭素を元に、酸素をつくる
- ・生き物のすみかになる

里

- ・田んぼや畑で作物を育てる
- ・人の手で自然を管理する

川

- ・魚や水辺の生き物のすみかになる
- ・山で生まれた栄養を海へ届ける

海

- ・水の移動で地球の温度を一定に保つ
- ・生物の多様性を生み出す

その他にはどんな恵みがあるかな？ 自分でも考えてみよう！

森里川海を守るアクションをREPORT!

たとえばこんなアクションがあります



森林の育成、管理



大型で絶滅の恐れのある鳥が棲める環境作り



自然の力を使った災害対策



美しい自然風景を守ること

ぼくたちにできるアクションもあります



地産地消の食事
自分の暮らす地域でとれた食材を食べよう!



自然の中で遊ぶ
自然とふれあい、環境への意識を高めよう!



環境省職員にインタビュー!

環境省 自然環境局
自然環境計画課 生物多様性施策推進室
速水 香奈さん



「つなげよう、
支えよう森里川海」
プロジェクトについて
教えてください!

自然環境のつながりはとても複雑なバランスでできていて、一度失われてしまうと、再び元のような状態になるまでに多くの時間と労力がかかります。例えば、開発や森里川海（かんきょう）のつながりが失われたことで、干潟（ひがた）の面積の約40%が消

えてしまったといわれています。「つなげよう、支えよう森里川海」プロジェクトでは、これらの自然の恵みとつながりを守り、支えていくために、環境省と、農林水産業など地域産業の関係者や、自然環境の知識を持つ専門家、地域の代表者などが協力し、さまざまな取り組みを進めていきます。また、一人ひとりが自然の大切さを再確認し、その取り組みを社会全体で支えていけるような仕組みをつくっていきます。

小林朋道先生の

いきものフシギ日記

— DR.KOYABASHI'S ANIMAL DIALY —

公立鳥取環境大学で人間動物行動学を教える小林朋道先生が、
キャンパスの周りで遭遇した、いきものたちのフシギで魅力あふれる生態についてお伝えます！

イラスト/祖敷大輔

☑ DATE / WEATHER :

2016年2月 / ☀

☑ TITLE :

これはスナヤツメだろう



さて、これまでの話で、ほ乳類→両生類とききましたが、今回は系統樹(生物の進化の流れ)をもう少し遡って「魚」の話をしていきます。

スナヤツメという魚です。

スナヤツメは、かつては里山の小川に多く生息していましたが、現在は絶滅の危機に瀕しています。この魚はとても変わった性質を持っています。孵化した個体は幼生になり、水底にもぐり込んで砂の中で数年過ごし、それから変態して成魚になります。幼生は砂の中で生きているため、目は皮膚の下に埋没した状態です。また砂中の酸素不足を乗り切るため7個の鰓孔の周辺にはびっしりと血管が集まっており、体がピンク色に見えます。はじめて見る人はきっとミミズだと思ってしまうでしょう。

私がスナヤツメの幼生にはじめて出会ったのは15年前のことです。

大学の近くの、私が水生動物の調査地に使っていた川岸が、堰の改修工事で埋め立てられることになりました。

水場から少しでも希少動物を救うために学生のTくんと網を振るっているときでした。

Tくんが、「先生、変な生き物が捕れました!」と興奮気味に、たも網を持って近づいてきたのです。そしてそこには、枯れ葉の中をくねくねと動くミミズのような動物がいたのです。動物が大好きなTくんは、それがミミズではないことを見抜いていました。そして聞くのです。「これは何ですか?」

さて、私の“先生”としての威信がかかっています。でも私だってスナヤツメの幼生など、本物はおろか写真も見ただけではありません。

私は、(Tくんに悟られないように)必死でその動物を観察しました。すると、上半身に7個の丸い孔のようなものがあることに気がついたのです。確信はなかったのですが答えは決まりました。私は落ち着いた声で言いました。

「これはスナヤツメだろう」

Tくんの顔がぱっと輝きました。「これがスナヤツメですか!」

さて、一時の盛り上がりは終わり、またそれぞれ作業に戻りました。私の心はちょっと複雑でした。スナヤツメで間違いのない、という気持ちと、後で事典でよく調べてみよう・・・、そんな気持ちが混ざり合っていました。

そんなときです。またもやTくんが、今度は、7個の鰓孔と大きな丸い目がはっきり見え、体が見事な銀色に輝く成魚を捕獲したのです。私は自分が正しかったことを確信しました。

それがきっかけになり、私はスナヤツメの生態の研究と生息地の保全に邁進(!)することになるのです。

スナヤツメの生息・繁殖地として河川敷に作った場所で、実際に繁殖が行われたときのことは決して忘れません。孵化後1週間程度の幼生は、本当に小さい糸くずのように見えたのです。

こばやし ともみち / 1958年岡山県生まれ。岡山大学理学部生物学科卒業、京都大学にて理学博士を取得。現在は公立鳥取環境大学の教授として、動物行動学、人間比較行動学を専門に教える。ヒトを含めた哺乳類、鳥類、両生類などの行動を、動物の生存や繁殖にどのように役立つかという視点から研究を続けてきた。著書に『先生、巨大コウモリが廊下を飛んでいます!』(築地書館)など。公式ブログ「ほっと行動学」も公開中。http://koba-t.blogspot.jp



海野和男の 昆虫記 eco

昆虫に魅せられ、日本はもちろん世界中で昆虫の写真を撮り続ける、写真家の海野和男さん。昆虫の不思議な生態や、昆虫の視点から見る生物多様性や自然破壊などの環境問題について、海野さんが“特別授業”を開講します！

【 今月のテーマ 】

昆虫と気候変動



PROFILE

うんのかずお
海野和男

1947年、東京で生まれる。昆虫を中心とする自然写真家。少年時代から昆虫や自然が大好きで、学生時代からアジアやアメリカの熱帯雨林に通い、写真を撮り続ける。日本自然科学写真協会会長。

【 海野和男のデジタル昆虫記 】 HYPERLINK "<http://fotopus.com/exlink.php?http://eco.goo.ne.jp/nature/unno/>" <http://eco.goo.ne.jp/nature/unno/>

エコジン・アンケート

今号の『エコジン』はいかがでしたか。今後の誌面づくりの参考にさせていただきますので、アンケートにご協力ください。



<https://ecojin.env.go.jp/eco/>