もう一度みんなで考えよう、地球の明日。

環境省

エコジン

2017年 8・9 月号

VOLUME.60

FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY

特集

脱炭素社会
ミライ予想図

エコジン・インタビュー：原田龍二 ／ 第2特集：COOL CHOICE

エコジン

2017年8・9月号

デザイン／ナオイデザイン室

日本初のマイクログリッドを用いたエコタウン、「東松島市スマート防災エコタウン」。太陽光発電を中心に、エリア内でエネルギーを地産地消する取り組みを推進している

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。

contents

06 特集
脱炭素社会ミライ予想図

03 エコジン・インタビュー
原田龍二
「大自然の中にいると、すべては当たり前じゃないと気付かされる。」

16 エコロ塾
COOL CHOICE

20 challenge! わたしたちのeco宣言
FROM COMPANY
富士通株式会社

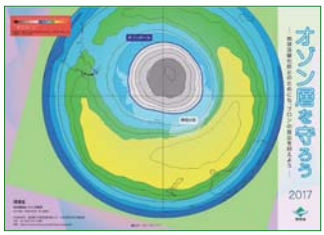
22 国立公園まんきつ旅 Vol.02
日光国立公園

24 地球に優しいのはどっち??
COOL CHOICE!／BAD CHOICE!
エアコン

エコジンNEWS

9月はオゾン層保護対策推進月間です

オゾン層破壊をもたらすフロンなどを規制する「モントリオール議定書」は1987年9月に採択され、今年で30周年を迎えます。また、代替フロンのHFC（ハイドロフルオロカーボン）は、オゾン層破壊物質ではない一方で地球温暖化をもたらします。このため、議定書の対象物質に加える改正（キガリ改正）が昨年10月に採択されました。月間中、国や地方公共団体などでは、パンフレット（図）などを活用し、フロン対策に関する普及啓発活動を行います。



http://www.env.go.jp/earth/ozone/month/

熱中症は予防が大切!!

小さな子どもや高齢者、病気の方などは特に熱中症になりやすく、重症になると死に至るおそれもあります。熱中症にならないために、こまめな水分補給や帽子などで直射日光を防ぐなど、予防をしましょう。また、環境省熱中症予防情報サイトでは、熱中症へのかかりやすさを示す「暑さ指数（WBGT）」の情報提供を行っています。

http://www.wbgt.env.go.jp/

※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

原田龍二

端正な風貌とは裏腹に、
どこか天然なキャラクターで、
最近ではバラエティ番組でも
引く手あまたの俳優・原田龍二さん。
自然が多い場所を条件に自宅を選んだという、
根っからの“自然好き”でもあります。
その魅力や、自然を介した子どもたちとの接し方とは？

写真／千倉志野

ecojin interview
RYUJI HARADA

大自然の中にいると、
すべては当たり前じゃないと
気付かされる。

俳優業はもとより、ワイドショーのMCなど、仕事の拠点はもっぱら東京都心部。にも関わらず、原田さんはそこからアクセスが必ずしも良いとはいえない郊外に、あえて自宅を構えている。

「どうしても自然が身近にある場所に住みたかったんです。一番の魅力は、その“におい”。都会のコンクリートジャングルにはなく、自然豊かな土地だからこそ感じられる夜の風のにおい、雨の後のにおい、畑の真ん中でたき火をしているにおい…。そういうものが自分の心や体の癒しにつながると、直感的にわかっているからなんでしょうね」

そのルーツは、子ども時代の自然体験にあるという。生まれ育った足立区は、東京都内とはいえ、川があり、田んぼや畑も当時はまだまだあった場所。そんな環境で、原田さんはザリガニ釣りなど子どもらしい遊びを楽しみながら、健やかな心身を育んできた。一方でセンシティブな一面も持ち合わせていたそう。

「それも恐らく、自然と身近に接してきたからこそ、養われたんだと思います。近所の並木道や田畑の様子で季節の移り変わりを感じたり、空き地を見ては冒険心をくすぐられたり。そういう場所で暮らしていると、自ずと五感が研ぎ澄まされますよね。しかも、20代の頃に秘境へ行く旅番組を経験したことで、感性がよりシャープになった。今となってはそれが芝居をする上で、大きなプラスになっています」

そう、原田さんの代名詞的なキャリアといえば、ドキュメンタリー番組『世界ウルルン滞在記』でたびたび挑んだ秘境ロケ。アマゾンの奥地など言葉も生活習慣も全く異なる部族のもとに身一つで飛び込み、体当たりで交流を深める姿は大きな感動を呼んだ。

「自然体験とはいえ、極限ですけどね（笑）。アマゾンでは味付けが全くない“ザ・動物味”のアルマジロを食べたり、ウガンダではマウンテンゴリラを探しに軽装備で4,000m級の山に登ったりもしましたよ。そこに行ったら現地の人のやり方に合わせるということが、心を通わせる一番の方法だと、旅の経験を重ねる中で学びました。秘境では他にもたくさん得たものがあって、“人間力”もその一つ。たとえばモンゴルは、草原と馬、人間、以上！　それしかないんです。そうなると、余計なことは考えず、思考がどんどんシンプルになっていく。それにああいう所だと、狩りをしたり、動物から摂った乳でチーズを作ったりしないと、食料が確保できない。自分で自分の命を育てるというか、より生きる感覚が強くなりますよね。都市生活ではいろんなものが自動的に出てくるけど、大自然の中にいるとすべては当たり前ではないんだと気付かされます」

そんな多感な青年時代を経た原田さんは、現在、中学３年生の長男と小学５年生の長女の父親。自身の経験もふまえ、子どもたちが小さい頃は、一緒に木登りをするなど、自然と触れ合う時間を大切にしてきた。

「まずは僕がお手本を見せた後、実際に子どもにやらせます。木登りにしても、虫取りにしても、うちでは何でもやらせる。危ないという理由で経験もさせずに行動を制限すると、どんどん弱い子どもになってしまうから。危険から守るばかりが優しさではない。子どものためを思えばやらせるべき、というのが僕の子育て論。そのおかげか、虫を平気で触れたり、芝生の上を裸足で駆け回ったりと、たくましく育っていますよ」

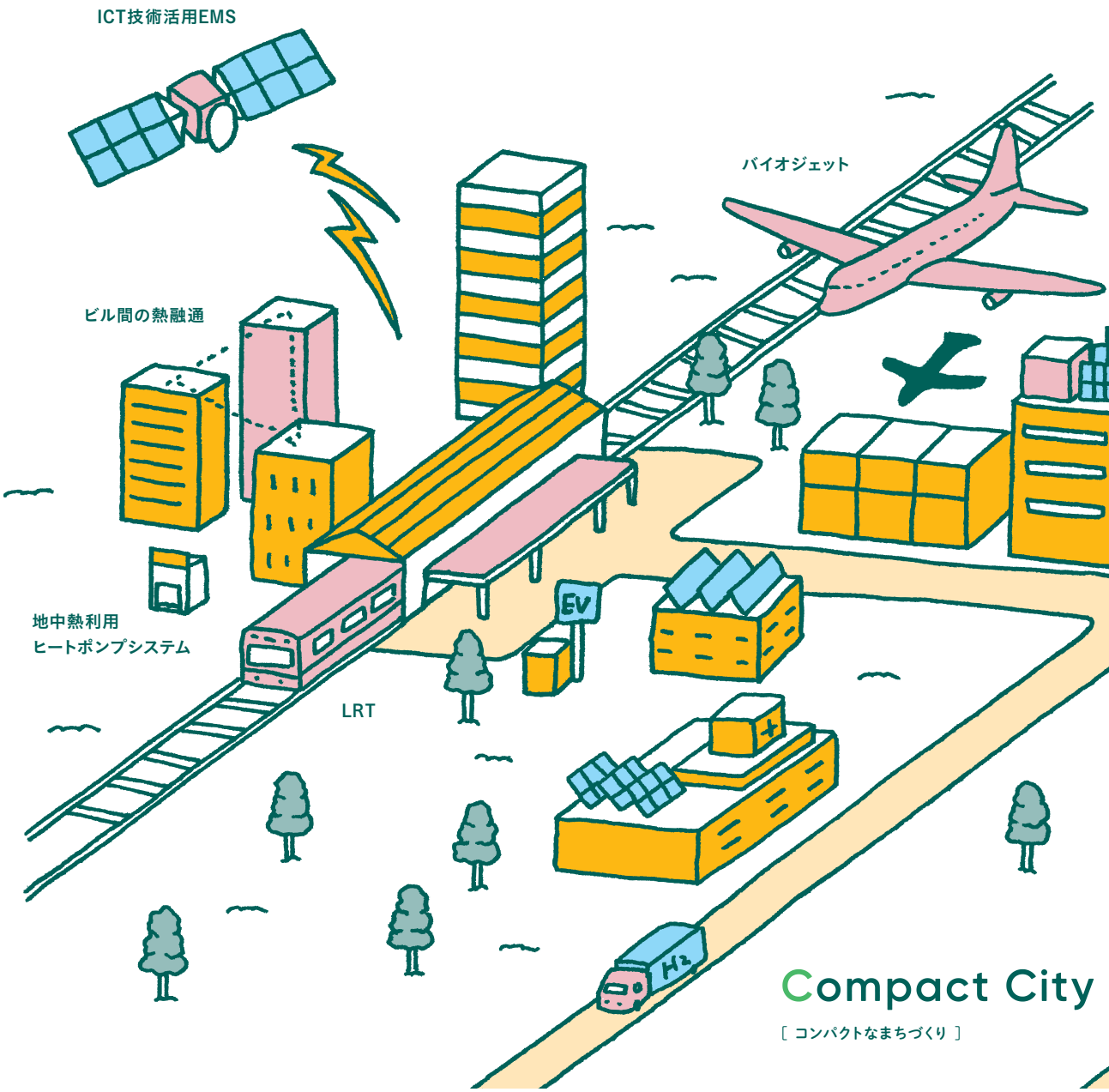
ecojin interview
RYUJI HARADA

折しも今は夏休みのタイミング。子どもたちと出掛けるなら?

「キャンプとかいいんじゃないでしょうかね。単なる旅行と違って、寝るにしてもテントを張らないといけないし、食事をするにしても火起こしから始めないといけない。そのために家族で協力する楽しさがありますよね。キャンプという非日常の中で、父親の頼もしさや、母親の存在感も際立ってくる。そんな夏休みを過ごして、家族の絆を深めたいですね」

子どもには何でも経験させる。時には痛みを感じながらたくましく育ってほしい。

原田龍二　1970年生まれ、東京都出身。俳優。1992年、ドラマ『きらいじゃないぜ』(TBS系列)でデビュー。『水戸黄門』の5代目助さんや、『相棒』シリーズの陣川公平役で人気を博す傍ら、自ら"温泉俳優"と名乗るほど、旅番組にも積極的に出演。現在、ワイドショー「5時に夢中!」(TOKYO MX)の金曜MCとしても活躍中。



Compact City

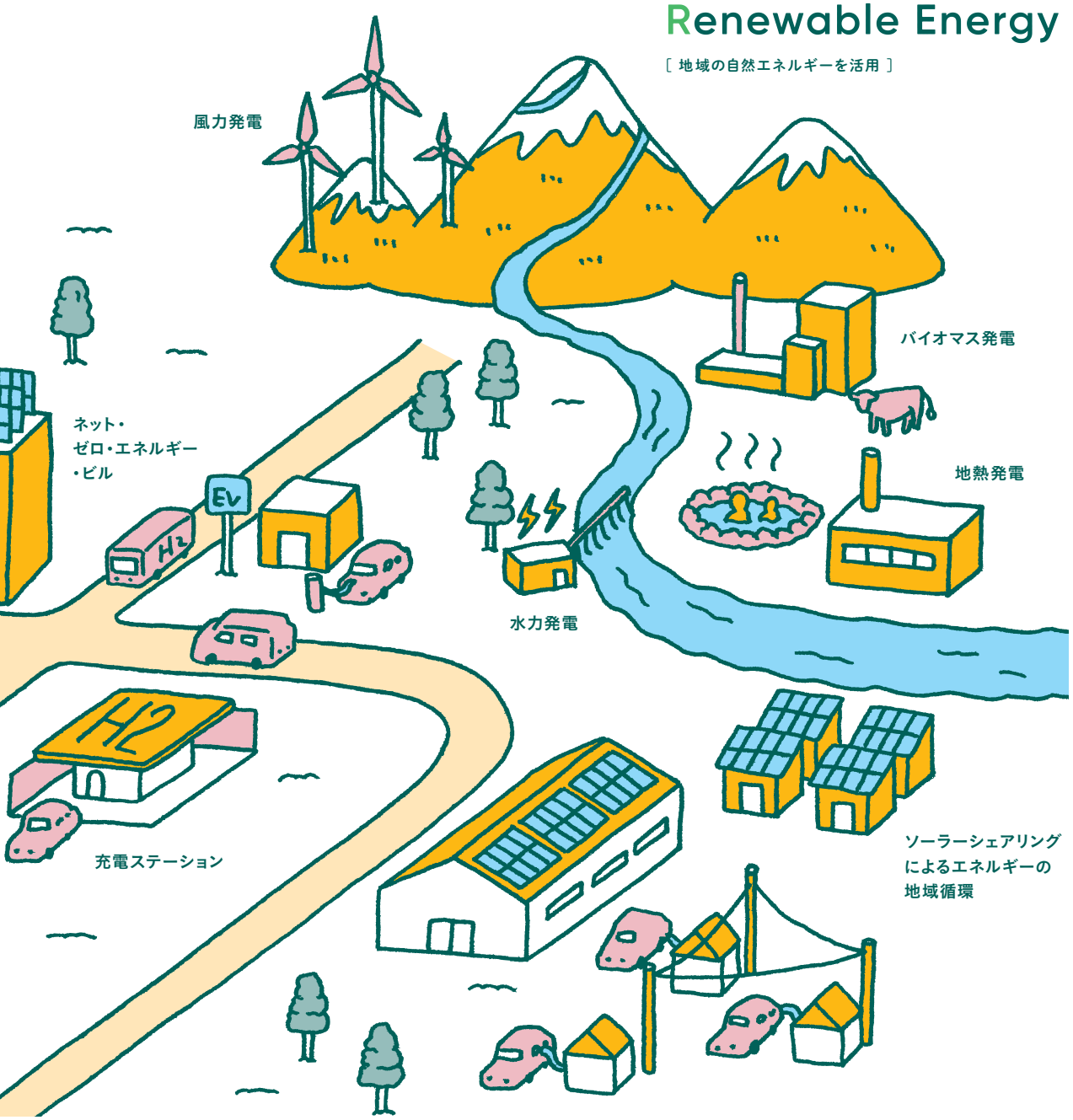
［ コンパクトなまちづくり ］

特集

脱炭素社会

FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY

イラスト／加納徳博　写真／石原敦志（P13）、木村三春（P14）



ミライ予想図

2015年にCOP21で採択された「パリ協定」を受けて、環境省は今年3月、
温室効果ガスの長期的な大幅削減に向けた基本的な方針として「長期低炭素ビジョン」を発表しました。
私たちが描くべき理想的な環境のミライとは？　ビジョンの内容とともに一緒に考えてみましょう。

= FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY =

脱炭素社会ミライ予想図 | 01

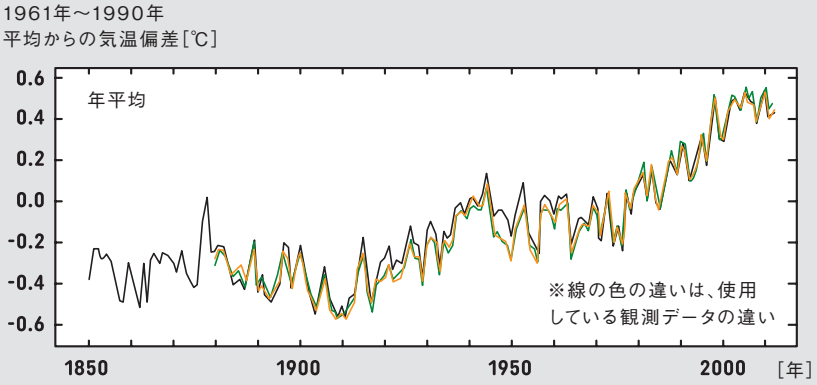
数字から考える「長期低炭素ビジョン」

気候変動対策の長期的な指針となる「長期低炭素ビジョン」。ビジョンに盛り込まれた気候変動対策のポイントを、数字に注目して読み解いていきましょう。

VISION 1

2℃目標

2015年の国連気候変動枠組条約第21回締結国会議（COP21）で、197の国と地域が合意した、地球温暖化対策に関する国際的な枠組み「パリ協定」。「2℃目標」とはこのパリ協定で掲げられた、世界の平均気温の上昇を、産業革命前に比べて2℃より十分低く保つこととする目標。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）による科学的知見をふまえ、気候変動による深刻な影響を避けるために設定されている。この目標を達成するためには、日本を含め世界全体で脱炭素社会の構築を目指し、今世紀末までに人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロとしなければならない。



世界の地上気温は、1880年～2012年にかけて **0.85℃上昇**

世界の地上気温の経年変化
出典：IPCC第5次評価報告書
WGI Figure SPM.1

COLUMN 01

どうして「長期低炭素ビジョン」が必要なのか

パリ協定では、気候変動対策について、長期的な戦略を策定するよう努力することが各国に求められている。2016年の伊勢志摩サミットでは、この長期戦略を2020年に十分先立って策定することにG7各国が合意した。2017年７月現時点では、アメリカ、ドイツ、カナダ、フランスなど6カ国が策定を終え、国連気候変動枠組条約事務局に提出している。日本が長期戦略を作るために、目指すべき将来像の「絵姿」と、今後の気候変動対策の方向性を示すものとして、環境省が「長期低炭素ビジョン」をとりまとめた。

パリ協定採択の木槌を打つ、ファビウスCOP21議長（写真提供：（公財）地球環境戦略研究機関　田村堅太郎氏）

VISION 2

80% 削減へ

日本は長期的目標として、2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を掲げている。80%削減を達成するため、「長期低炭素ビジョン」では、技術、経済・社会システム、ライフスタイルなどあらゆる分野でのイノベーションの必要性を指摘している。また、気候変動対策によって、経済成長、地方の活性化、少子高齢社会対策など多様な課題の「同時解決」を図ることが重要との考え方も盛り込まれた。目指すべき脱炭素社会のあり方として、①省エネ②エネルギーの低炭素化③利用エネルギーの転換（電化、水素など）の3つを対策の柱としながら、建物・くらし、移動、産業・ビジネス、エネルギー需給、地域・都市という5つの「絵姿」を示している。

目指す到達点

国民の生活（建物・くらし／移動）	産業・ビジネス	エネルギー需要	地域・都市
炭素排出ほぼゼロ	脱炭素投資、低炭素型製品・サービスによる国内外の市場獲得	低炭素電源9割以上	コンパクト化、自立分散型エネルギーなど

VISION 3

1兆t に抑える

IPCC第５次評価報告書によれば、2℃目標達成のためには、1890年以降に人為起源で発生した二酸化炭素の「累積排出量」を2.9兆tにとどめる必要がある。この考え方を「カーボンバジェット」（炭素予算）といい、2011年までで既に1.9兆tが排出されているため、2012年以降の世界全体での排出量を、1兆tに抑えることが求められている。そのため、限られたカーボンバジェットを念頭に、継続的かつ迅速に対策に取り組む必要がある。

VISION 4

9兆ドル の投資

気候変動対策は、今後長期にわたって継続的な投資が必要とされる、いわば「約束された市場」を創出する。国際エネルギー機関（IEA）の試算によると、2℃目標達成に向けて、2050年までの間に電力部門だけで世界で約9兆ドルの追加投資が必要であり、この極めて大きな市場の誕生は経済成長のチャンスと言える。日本も世界の流れに乗り遅れず、脱炭素化に向けた投資を一層進めていく必要がある。

COLUMN 02

パリ協定に対するアメリカの動向

アメリカのトランプ大統領がパリ協定からの脱退を表明し、州政府や米企業が反発するなど国内外で波紋が広がっている。なお、正式に脱退できるのは2020年以降で、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを世界全体で取り組む国連気候変動枠組条約からは脱退せず、引き続き排出削減に取り組んでいくことなどが、今年6月のG7ボローニャ環境大臣会合で確認された。

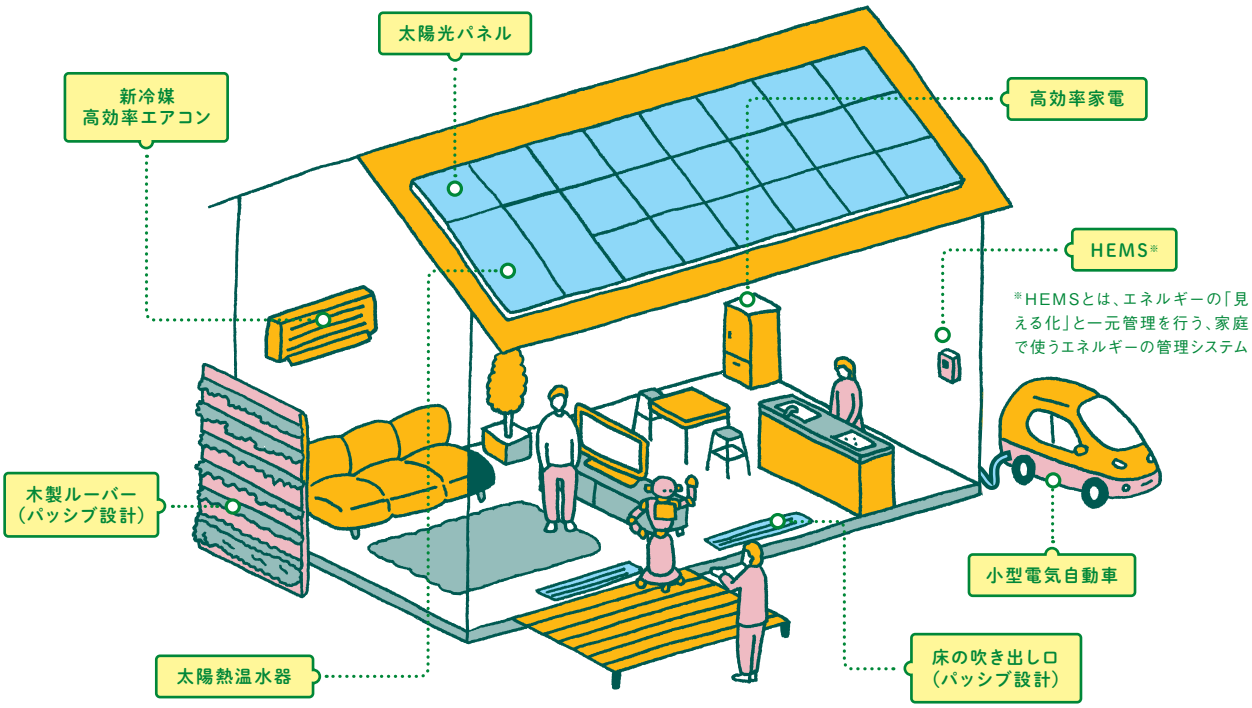
G7ボローニャ環境大臣会合では、米プルイット環境保護庁長官からも気候変動対策と経済成長が両立することに完全に同意する趣旨の発言があった

= FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY =

脱炭素社会ミライ予想図 | 02

ミライの“いえ”編

ここからは、「長期低炭素ビジョン」に基づいた“いえ”がどのように変わるのか、
その将来像を描きます。建物については、科学技術と地域の資源を利用し、省エネや低炭素化が
一層進んだ次世代の住宅やビルの姿が示されています。



住宅には、エネルギー消費を最小限にするためのさまざまな方法が取り入れられている。太陽光発電と省エネ設備により、年間に消費する電力をゼロ以下にする「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」の普及に向けた取り組みは既に始まっているが、技術の発達とともにさらに進化。高断熱化、エネルギー効率の良い家電の導入、建物の構造によって熱や空気の流れを制御するパッシブ設計などが一般化している。さらなる低炭素化が進んだ住宅は、遮音性が高く適温を保つため、暮らす人にとってもより健康で快適に生活できる家になる。また、照明や空調などに必要な最低限の電力を、一定期間自給できるようになり、災害への備えにもつながる。

同時に、地域が持つ自然由来の資源の活用もポイントになっていく。地元産木材、水素やバイオマス熱など地域特性に合ったエネルギーの利用は、地域文化の保護や地域経済の発展にも貢献することが期待されている。

ミライを
見据える
技術

「LCCM住宅」

CO_2排出量の削減が急がれる中、特に住宅の省CO_2の柱になることを
期待されているのが、LCCM（Life Cycle Carbon Minus）住宅だ。これまでの省エネ住宅より
さらにCO_2排出量削減に踏み込んだ住まいについて紹介する。

LCCM住宅とは、居住時に出るCO_2排出量の削減だけでなく、資材の採取段階から建設、解体、廃棄に至るまで、住宅のライフサイクル期間に発生する全CO_2排出量をマイナスにする住宅のこと。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）などのエコ住宅と同様、快適な居住空間を確保しつつも、断熱性能を高めたり、高性能で高効率なエアコンや給湯システムなどを導入して省エネに取り組みつつ、太陽光発電などの設備によってエネルギーを創出してCO_2排出の収支を減らしていく。

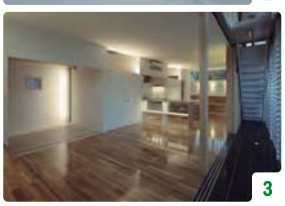
それに加えてLCCM住宅では、木材などの材料選択時にCO_2排出量の少ない部材を選んだり、住宅を長寿命化することによって建設時の省CO_2を図ることで、より一層のCO_2排出量削減を目指す。

認定制度を用いてこれまでにLCCM住宅認定を取得した住宅は、全国に約50軒建設されているが、普及に向けてはまだまだこれから。デモンストレーション棟を用いた啓発活動や技術開発によるコストダウンなどの検討が今後進められる予定だ。

©koichi torimura／転載禁止

1

2


3

LCCM住宅デモンストレーション棟（LCCM住宅の実証・普及のためのデモンストレーション施設）

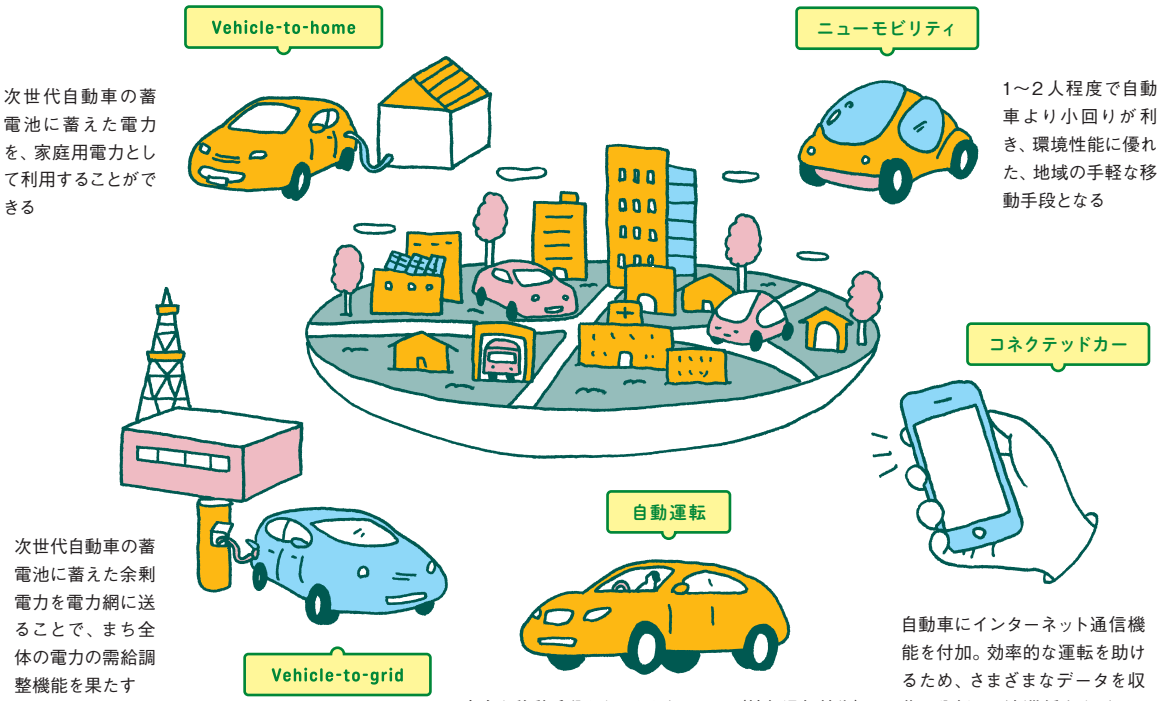
1 建物南面。通風時は窓を開け、木製ルーバー（横格子）で日射を遮り暑さを和らげる／2 玄関の上部の通風塔内部。冷暖房時は、水平区画で塞いで室温を保ちやすくする／3 LED照明を分散配置することで、照明の消費エネルギーの削減を図っている

= FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY =

脱炭素社会ミライ予想図 | 03

ミライの“まち”編

「長期低炭素ビジョン」で描かれる“まち”の将来像では、水素自動車や自動運転システムで、温室効果ガス排出を抑えた効率的な移動が可能に。“まち”のコンパクト化が進み、暮らしやすさが向上した“まち”が示されています。



先進技術は、エネルギー面だけでなく自動車の素材などにも利用され、人々の移動に大きな変化をもたらすとされている。軽くて丈夫な新素材であるセルロースナノファイバーを自動車の車体に利用し、安全性と軽量化の両立を実現。一人乗り自動車などの開発、バイオミミクリ（生体模倣）を利用した設計、ICT（情報通信技術）やビッグデータを使った自動運転、カーシェアリングなども進み、社会全体で移動手段の合理化に向けた動きが進んでいる。

まちそのものも、移動のためのエネルギー使用を抑えられるコンパクト化や、自立・分散型エネルギーとして地域ごとに再エネの導入などが進み、社会が抱えるさまざまな課題に対して、複合的な解決が図られていく。通院や買い物など、高齢者が外出するときにも、小さくまとまったまちの中を自動運転で走る自動車があれば、より安全な移動が可能に。脱炭素社会に適しているまちづくりは、福祉、防災といった課題への解決策をも提示する。

ミライを
見据える
仕組み

「東松島市スマート防災エコタウン」

東日本大震災で甚大な被害を受け、震災後も約半年間電力不足に悩んだ宮城県東松島市。
環境省の補助を受け、昨年6月から「エネルギーの地産地消」に取り組んでいる。

「東松島市スマート防災エコタウン」は、エリア内にある太陽光を中心とした発電設備と、被災者が入居する公営住宅85戸、周辺の病院や公共施設などを自営線で結んだ日本初のマイクログリッド（大規模発電所に頼らない、小規模エネルギー・ネットワーク）を用いたエコタウンだ。エネルギーサービス事業を担う一般社団法人東松島みらいとし機構（HOPE）の渥美（あつみ）裕介さんは「必要に応じて、東北電力や地域低炭素発電所などからも供給を受けているものの、太陽光発電の効率が最も良い夏場や、需要の少ない平日の昼間は100%自給のエネルギーでまかなっています」と話す。

災害などの緊急時にも安心して暮らせるのが特徴で、最低でも3日間は自前のエネルギーで通常通りの生活が可能。住民を集会所に集めてエネルギー消費を抑えるなどすれば、約1週間分の電力をまかなえるシステムとなっている。

再生可能エネルギーを用いているので、この1年間で302tのCO_2排出量削減にも貢献した。東松島市復興政策部の佐藤淳さんは「今後は環境に優しく緊急時にも安心なこの“東松島モデル”のまちづくりのノウハウを、ほかの自治体や企業にも提供していきたい」とエネルギーの地産地消の仕組みに自信を深めている。

1

2

3

1 出力400kwの太陽光パネル（ミドルソーラー）／2 発電した電気を貯める大型蓄電池／3 HOPEでは、CEMS（地域エネルギー管理システム）によって制御しながら電力を供給している／4 すべての住宅にスマートメータが設置され、電力量の計測データがリアルタイムで更新・管理されている

— 4

= FUTURE VISION FOR A CARBON-FREE SOCIETY =

脱炭素社会ミライ予想図 | 04 | 対談

高村ゆかり
［ YUKARI TAKAMURA ］
名古屋大学大学院環境学研究科教授。国際環境法学を専門とし、地球温暖化に対処するための国際的な法制度・政策などを研究対象としている。

大野輝之
［ TERUYUKI OHNO ］
自然エネルギー財団常務理事。1998年より東京都の環境行政を担当。環境局長も務め、都の環境政策をリードしてきた。2013年より現職。

「長期低炭素ビジョン」とこれからの社会

「長期低炭素ビジョン」策定の背景となった「パリ協定」の目標達成に向けた世界的な動きや、
「2050年80%削減」のために私たちがすべきことなど、
お二人の専門家に脱炭素化に向けた社会のあり方をお聞きしました。

――まず、「長期低炭素ビジョン」策定のきっかけとなったパリ協定の意義についてあらためてお聞かせください。

高村 パリ協定の最も重要な点は、今世紀後半には排出実質ゼロをめざすという長期の目標を明確に定めたことです。各国は、5年に一度、削減目標を提出することが義務付けられていますが、この長期目標は各国が削減目標を定め、対策をとるときの指針となります。同時に、ビジネスや投資、技術や社会のイノベーションがどちらに向かうのかを示すものでもあります。すでに世界のビジネスや投資家は、パリ協定の長期目標が示した方向に向かって歩みを進めています。たとえトランプ米大統領が「パリ協定離脱」を表明したからといっても、パリ協定が示した長期的な目標に向かって社会や経済が動いていくという世界的な流れは、もはや止めようがないだろうと思います。

大野 パリ協定によって、今世紀の後半には脱炭素社会へ移行することが世界の合意で決まったことには大きな意義があります。そこに向かうプロセスや各国の目標に違いはあるにせよ、日本の企業もその流れに適応しなければ生き残れませんし、さらに言え

ば早く適応したほうがビジネスとしてメリットが大きいことを先進的な企業は認識し始めています。私の専門である自然エネルギーの分野でいうとRE100※という大きな潮流があり、日本では初めてリコーが参加を表明しましたが、これによって日本だけでなく世界の再エネ企業からオファーが舞い込んでいるそうです。こうした動きが国内でも既に始まっています。

――「長期低炭素ビジョン」にはどのような意味があるのでしょうか。

高村 日本が脱炭素社会の実現に向けて歩みを進めていく上で、どのようなビジョンをもって進むべきなのかを示すとともに、自治体、企業、あるいは市民一人ひとりがどうすべきなのかを考える手掛かりになります。人口減少、高齢化など日本がこれから直面するさまざまな問題の解決策も探りながら、私たちの社会の未来像を描くための材料と捉えるとよいのではないでしょうか。

大野 「長期低炭素ビジョン」では、カーボンバジェット(炭素予算)の考え方を明確に打ち出している点が重要です。日本として排出できる量はこれだけだと明示しているので、少しでも早く対処しなければならない。気候変動の危機の進行は加速しているので、たとえ企業が舵を切って動いているからといって楽観視はできません。間に合うのかどうか、かなりシビアな状況なので、カーボンバジェットの考え方を基に急いで対策をとることが大切だというメッセージがこのビジョンには秘められていると思います。

――脱炭素化社会に向けた世界の動きと日本が進むべき方向性について教えてください。

高村 パリ協定を受けて、世界の国々も長期目標を決めて、そこから逆算してどのような社会や技術が必要なのか知恵を出し合って長期目標を達成するための戦略を作成しています。他の国々もそうですが、私たちが使うエネルギーをいかに低炭素なエネルギーに転換するのかが最大の課題です。日本のCO_2排出量の80%以上がエネルギーの利用に起因するものですから、2050年までに排出量を80%削減するためには、低炭素エネルギーへの転換が不可欠です。

大野 こまめに電気を消すといった省エネも大事ですが、家や建物自体のエネルギー効率の向上も重要になるため、今後は既存住宅のZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）への改修も必要になるでしょう。この分野は国内のハウスメーカーが力を入れていますが、積水ハウスではZEHの賃貸住宅もスタートするそうです。

いまインドでは太陽光発電が急速に広まっています。パリ協定を受けてモディ首相が温暖化政策として進めたのですが、普及が進み、いまや太陽光のほうが石炭火力よりも価格が安い。我慢をしたり、何かを犠牲にするのではなく、人々は「安いから使う」という経済的にもメリットがある形で環境にもプラスの選択をできるようになったのです。

高村 仰る通り、市場の選択として「安いから再エネにする」という転換が世界では起こりつつある。そのことで、電気代が安くすむ、地域の大気汚染が緩和される、新たな雇用や産業が生まれるといった効果も見られます。こうした世界的な流れを踏まえて、日本としてもこうしたエネルギー転換を可能とする効果的な政策や戦略をつくる必要があるだろうと思います。

大野 温暖化対策か経済成長かという二択ではなく、これからは環境と経済がともに進んでいける道筋が必要です。「長期低炭素ビジョン」は、その道筋の一つを示したといえるでしょう。

※自社で使用する電気を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる企業が加盟するイニシアチブ（企業活動の行動指針・原則）。「Renewable Energy（再生可能エネルギー）100%」の頭文字から「RE100」と命名。2014年発足。

エコに関する旬な話題を勉強しよう！

第2特集

エコロ塾

［ 今月の授業 ］

COOL CHOICE

知ってみよう

この100年間で、日本の平均気温は約1℃も上昇しています。これ以上気温が上がると、予測できない急激な環境の変化を引き起こしたり、生態系などが回復できない傷を負う可能性もあります。地球温暖化対策のために、私たち国民一人ひとりができること、それが「COOL CHOICE」です。

基礎編

1時間目　「COOL CHOICE」って？

地球温暖化を抑制するため、日本は、2030年度に温室効果ガス排出量を2013年度に比べて26%削減するという目標を掲げています。特に、家庭・業務部門では4割の削減が必要となります。この目標達成のためには、私たち一人ひとりが環境に優しい暮らしを意識しなければいけません。その指針となるのが「COOL CHOICE」です。日本が世界に誇る技術力を駆使した低炭素製品への買い換え、低炭素なサービスやライフスタイルの選択、地球温暖化対策のためにさまざまな節電アクションを行うなど、地球温暖化防止のための「賢い選択」を知り、実行していきましょう。

COLUMN　室温「28℃」は「絶対」ではありません

「クールビズ」で推奨している「室温28℃」はあくまでも目安の数字です。日差しの入り方などの建物の状況や湿度によっても体感温度は変わりますし、人それぞれの代謝量によっても快適な温度は異なってきます。部屋にいる人の体調を考慮しながら、軽装などの工夫をしつつ、過度な冷房使用を避けて快適に過ごせる室温を見つけましょう。

クールビズ

COOL CHOICE
賢い選択

2時間目　具体的に何が“賢い選択”なの？

家電

ひと目で省エネ性能がわかるように、家電製品に貼られた「統一省エネルギーラベル」。省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星までが表示されています。統一省エネルギーラベルの星の数が多い家電（エアコン、冷蔵庫など）や、LED照明へ買い換えると、大きな省エネ効果があり、電気代の節約にもなります。また携帯アプリ「カメラ de しんきゅうさん」を使って製品についた統一省エネルギーラベルを撮影すれば、製品を買い換えた場合にどれだけお得か、どの程度の省エネが可能かがその場で表示されるので、買換えの目安になります。

住宅

家で使う年間のエネルギー消費量と、太陽光発電などを利用して家が生み出すエネルギーとの収支が“正味ゼロ以下”になる住宅「ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）」が誕生しています。既築でも、二重窓や内窓などで断熱リフォームすると省エネ+快適になりますし、太陽光パネルやグリーンカーテンという選択もあります。

車

2010年以降、環境に配慮したハイブリッド車の保有台数が急増。また、電気自動車・プラグインハイブリッド車・燃料電池自動車などさまざまな「次世代自動車」が開発されています。次世代自動車で、次世代のエコなドライブを楽しみませんか。

物流

宅配便の再配達によって、トラックから年間約42万tものCO_2が排出されています。これは山手線の内側の面積の2.5倍の杉林が年間に吸収できるCO_2の量に匹敵するものです。荷物を送るときは相手の受け取りやすい日時を確認する、自分で注文した商品を配達してもらう際は、受け取りの時間帯や場所を指定したり通知サービスを利用して荷物を確実に受け取るなど、再配達をできるだけ少なくしましょう。

ライフスタイル

エアコンの適切な温度設定、なるべく公共交通機関を使うなど、暮らし方の選択も重要です。自転車シェア、カーシェアなど、暮らしのさまざまな場面で空間やモノなどをシェアする、「シェアリングエコロジー」も広がっています。

広がる！ COOL CHOICE

「COOL CHOICE」の考え方がもっとみんなに伝わるよう、
映像やアプリ、キャラクターや地域との連携と、さまざまなアプローチの形が広がっています。

MOVIE

映像で学ぶ！
COOL CHOICE TV

地球温暖化による日本各地への影響や、その対策などを取材した動画を配信。例えば「青森ねぶた祭」では、ねぶた本体のあかりをLEDに替えることで使用電力を80%削減しています。こうした取り組みをはじめ、現在までに約300本の動画が集まっています。また「COOL CHOICE」の実践につながるドラマや、著名人からの応援メッセージも多数寄せられています。

↑ 動画「"ねぶた"をLED化！未来に誇れる〈ねぶた祭〉」

↑ 動画「国の天然記念物ライチョウを追い詰める動物の正体は？」

↑ 動画「早まる桜の開花と遅れるかえでの紅葉。高知で起きている異変とは？」

APPLICATION

いつも身近に！
COOL CHOICE アプリ

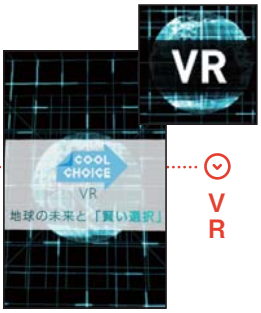
地球温暖化の影響から、どんな対策をとるべきかまで、さまざまな情報を提供しているスマートフォン&タブレット端末用アプリ。ダウンロードすれば、いつでどこでも地球温暖化についての最新情報を知ることができます。

ナビゲーター

年代、進学、就職、結婚、引っ越しなどのさまざまなライフイベントや予定について選択すると、自分のライフスタイルにぴったり合った地球温暖化対策プランが表示されます。

ライブラリ

地球温暖化に関する情報を「地球温暖化の今と未来」「社会の取組み・つながり」「身近な取組み」の3カテゴリーに分けて掲載。地球温暖化について知りたいときに、辞書替わりにタップ！



VR

このまま地球温暖化が進んだ場合、私たちの生活はどのように変化してしまうのかを映像化。360°の迫力あふれるバーチャルリアリティ動画で地球温暖化の影響をリアルに体感できます。

CHARACTER

COOL CHOICEイメージキャラクター！ 君野イマ ＆ ミライ

一般募集で選ばれた環境省初の萌えキャラ・君野イマとミライがCOOL CHOICEをわかりやすく案内。COOL CHOICEアプリではナビゲーターとして「おすすめ地球温暖化対策プラン」の提案を行うほか、3DCG化された2人の動画も配信中です。

↑ 3DCG動画
「COOL BIZ」編

↑ アプリ「ナビゲーター」

(左) 君野イマ

部屋の電気も消し忘れ、冷蔵庫のドアも閉め忘れる。節約やエコには興味がなく冬に暖房を効かせた部屋でアイスを食べるのが大好き。

(右) 君野ミライ

地球温暖化やその対策に詳しく、イマのいるこの世界の温暖化を止めるためにやって来た、クールでしっかり者。

VOICE

賛同者続々！ みんなのコメント

COOL CHOICEの趣旨に、さまざまな分野から賛同の声が集まっています。ここでは、その一部を紹介します。

アルピニスト
野口健さん

身近な問題に関心を持つことがCOOL CHOICEへの第一歩になります!

東京海洋大学名誉博士
さかなクンさん

地球を汚さないために、お魚を残さず食べることもCOOL CHOICEなんでギョざいます。

©2017 ANAN ANd Tm

フリーアナウンサー
根本美緒さん

親子で楽しみながら日々の生活に役立つCOOL CHOICEを実践しています。

鹿島　代表取締役社長
押味至一さん

低炭素・資源循環・自然共生をキーワードにCOOL CHOICEに取り組んでいます。

COLUMN ｜ 栃木県全体で「COOL CHOICE」推進を宣言

栃木県が「COOL CHOICE とちぎ」の共同宣言を発表しました。今後はオールとちぎ体制で、家庭部門を中心とした温室効果ガス排出量の大幅削減を目指します。省エネ家電の買い替え促進などの新規事業をはじめとする地球温暖化を防ぐ取り組みを本格化させるほか、「COOL CHOICE とちぎ」の総合サイトも開設して、さまざまな情報を発信していく予定です。

challenge!

わたしたちの eco宣言

2030年までに、温室効果ガス26%削減（2013年度比）という目標を掲げた日本。目標の実現には、企業やNPOなど、あらゆる主体の協力が欠かせません。ここでは、さまざまな企業・NPO・学校等が描く未来と、それを実現するための取り組みを紹介します。

FROM : COMPANY

富士通株式会社

私たちは、

2050年までに、自らの「CO_2ゼロエミッション」

を目指します！

株式会社富士通研究所
デバイス&マテリアル研究所
デバイスイノベーションプロジェクト 主管研究員
廣瀬達哉さん

富士通では、従来の約3分の1の時間で充電できる世界最小・最高効率のACアダプターを開発した。

家庭用コンセントから取り込んだ交流の電気を直流に変換する際のエネルギー損失を抑制。

この商品が広く普及することで、CO_2排出量を大幅に削減することが期待されている。

通常のアダプターより小さく、2.5cm角のサイコロのような外観をしている

急速充電実現のカギは「窒化ガリウム」

小型化・高効率化を実現した要因は、電力を小分けにして高速にスイッチングする高周波電力変換技術にある。開発にあたった廣瀬達哉さんは「ACアダプター内部では電流を交流から直流に変換するために、電流を制御する半導体部品であるトランジスタが電子回路のスイッチをオン・オフに切り替えたり、トランスと呼ぶ部品で変圧したりしています。このスピードが速いほどトランスなどの磁気部品を小型化できますが、素材にシリコンを使った従来のトランジスタでは限界がありました」と語る。

そこで、素材に窒化ガリウムを使うことにした。同社ではすでに、従来のトランジスタより電子を流れやすくした独自構造のトランジスタ「HEMT（ヘムト）」を開発していた。このHEMTと窒化ガリウムを組み合わせたトランジスタを組み込むことで、高い周波数で電子が素早く動き、小型でも出力を高めることに成功した。

世界最小・最高効率のACアダプター

モバイル機器の急速な普及にとともに、充電時の消費電力削減が課題に。一般的なスマートフォンの充電には3時間ほどかかるが、このアダプターなら約1時間で完了し、更に無駄な電力が削減できる

世界のCO_2削減に貢献したい

富士通グループでは、2050年までの中長期環境ビジョン「FUJITSU Climate and Energy Vision」を策定。同ビジョンは、ICTを活用し自社の「脱炭素化」にいち早く取り組むとともに、ビジネスを通して気候変動の「緩和」と「適応」に貢献することを狙いとして、「①自らのCO_2ゼロエミッションの実現」「②脱炭素社会への貢献」「③気候変動への適応に貢献」の3つの軸で構成されている。このACアダプターの技術は、気候変動の「緩和」に貢献する。

「一般的なACアダプターでは、交流から直流への変換時に約30%の電力が熱エネルギーの形で失われていますが、このACアダプターでは13%まで低減することができます。今後もさらに研究を進め、世界のCO_2削減に貢献していきたいですね」

2050年までの中長期環境ビジョン

富士通グループでは、このビジョンのもと、ICT（情報通信技術）を活用して「脱炭素社会を牽引する」ことを目指し、技術革新を創出していく

プチeco宣言

ゲリラ豪雨による氾濫の兆候を未然に検知

マンホール蓋の裏側に取り付けて下水道の水位を測るセンサーを商品化。マンホール蓋の昼夜の温度差で生じる熱エネルギーを電力へ変換する装置を活用することで、バッテリ交換サイクルを長期化できる。局所的な大雨など、気候変動への「適応」に貢献するソリューションだ。

\ LET'S ENJOY NATIONAL PARK! /

国立公園 まんきつ旅

Vol.02

2020年までに訪日外国人の利用者を1,000万人に増やすことを目標にした「国立公園満喫プロジェクト」。その中でも、特徴的な取り組みを行う国立公園の楽しみ方・魅力を現地レンジャーが紹介します。

今回の国立公園は…

日光国立公園

福島、栃木、群馬の三県にまたがり、山岳、湖沼、滝、湿原が織りなす多彩な自然美と信仰文化が調和した景観が広がっています。

わたしがご案内します

日光国立公園　レンジャー

迫 裕樹さん

※レンジャーとは、国立公園の管理や生態系の保全などを行う環境省の職員。

日光国立公園

3つの楽しみ方

1. 青い湖面の向こうに信仰の山がそびえる

中禅寺湖・千手ヶ浜

中禅寺湖の西岸に続く、約2㎞の穏やかな浜。かつて千手観音堂があったことからこう呼ばれています。樹齢200年以上のミズナラやハルニレの林など、奥日光の自然がほぼ手つかずで残されています。青い湖面の向こうには、信仰の山として名高い男体山（標高2,486m）がそびえます。1002号線をサイクリングすれば爽快！ 自然保護のために一般車両の乗り入れができませんが、低公害バスなどでも行くことができます。

2. 旧御用邸用地の豊かな森へ

那須平成の森

平成20年まで那須御用邸用地の一部として管理されていた茶臼岳の裾野に広がる豊かな森。今は一般開放され、散策路では四季折々に変化する森の姿を楽しむことができます。

3. 滝や巨岩が織りなす渓谷美

塩原渓谷遊歩道

塩原渓谷沿いには遊歩道が整備され、ハイキングが楽しめます。歩道沿いにある塩原温泉郷では、乳白色や茶褐色など7色の湯、6種類の泉質が楽しめます。

INSTAGRAM GALLERY

@nationalpark-japan | from 日光国立公園

パークレンジャーが国立公園の魅力をインスタグラムで発信しています。
右記のQRコードよりアクセスできますので、ぜひチェックしてみてください。

水と森の香り［甲子・西郷村］

新甲子遊歩道は、阿武隈川の源流沿いを散策できる遊歩道。川のせせらぎの音を聞きながらリフレッシュできます。「森の巨人たち百選」に選ばれた推定樹齢370年のカツラの巨木「剣桂」は、村人のあつい信仰を集めています。

錦の衣を纏う茶臼岳［那須・那須町］

栃木県の最北端にそびえる茶臼岳は、那須連山の主峰であり、関東を代表する活火山。いまもなお白い噴煙を吹きあげています。7合目～9合目を結ぶロープウェイがあり、山頂からは360度の壮大な景色が広がります。

秋の湯ノ湖［日光・日光市］

三ツ岳の噴火によって、湯川がせきとめられて誕生した湯ノ湖。三方を山で囲まれ、静寂に包まれた湖面は、どことなく神秘的な雰囲気が漂います。周囲3kmの湖岸には散策路があり、1時間ほどで1周できます。

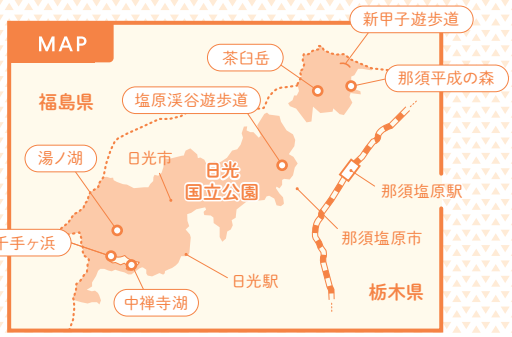
雪と光の幻想世界［日光・日光市］

1月下旬～2月上旬ごろに開催される「奥日光湯元温泉雪まつり」のイベントのひとつ、「雪灯里」。約500個ものミニかまくらに灯りがともされ、冬の静寂のなか、雪と光が織りなす幻想的な世界が広がります。

COURSE

コース1　JR・日光駅 → ［東野バス　大丸温泉・那須ロープウェイ行（約1時間）］ → 赤沼 → ［低公害バス（約30分）］ → 千手ヶ浜

コース2　JR・那須塩原駅 → ［東野バス 山麓駅行（約1時間）］ → 那須ロープウェイ → ［東野バス　黒磯駅又は那須塩原駅行（約21分）］ → 那須平成の森



地球に優しいのはどっち

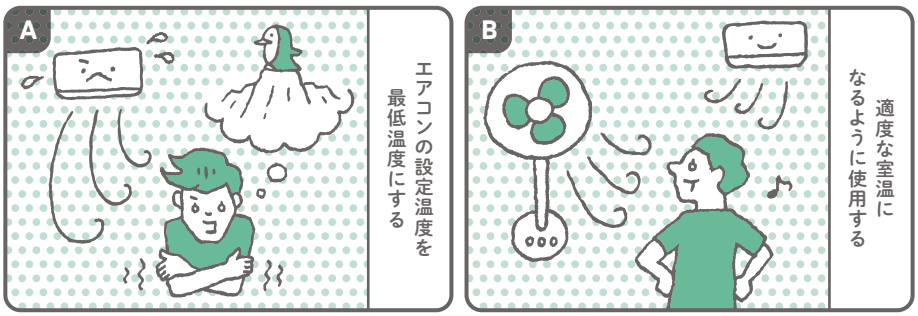
COOL CHOICE! / BAD CHOICE!

地球温暖化を防ぐためには、国民一人ひとりが、日々の生活の中でCO_2の排出を減らすような賢い選択（COOL CHOICE）をすることが重要です。何が賢い選択なのかを、クイズ形式で学んでみましょう。

今回のテーマ … **エアコン**

イラスト／鈴木麻子

問題 01. 地球に優しいエアコンの使用方法は？



Bが COOL CHOICE!

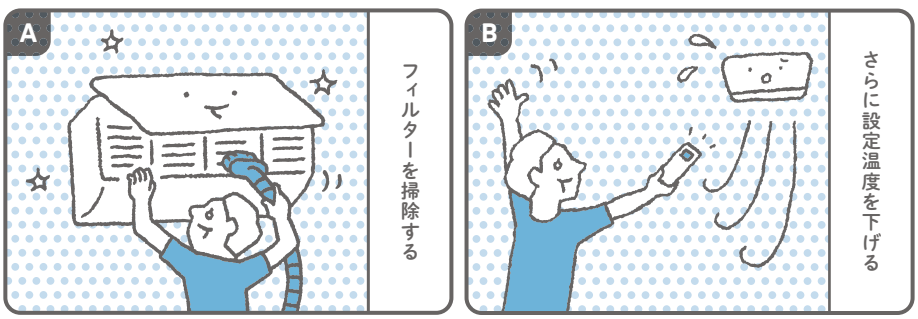
環境省は目安として、「室内温度28℃」を推奨しています。体感温度を下げる工夫としては、エアコンと一緒に扇風機を利用する方法があります。また、体を冷やしすぎて汗をかかないと汗腺が退化して体温調整機能が働かなくなる危険があるので、適度に汗をかく生活を心掛けましょう。

問題 02. COOL（賢い）なエアコンの使用方法は？

Bが COOL CHOICE!

COOLなエアコン使用のためには、外出時にエアコンを切ることはもちろん、カーテンなどを閉めておくことで部屋の温度上昇を抑えておくといった工夫も有効です。また家庭では、なるべく家族が一つの部屋に集まって団らんし、“涼”を分かち合う「クールシェア」を実践しましょう。

問題 03. エアコンの効きが悪いと思ったら？



Aが COOL CHOICE!

あまり冷えないと感じたら、フィルターの汚れが原因かもしれません。意外にホコリや汚れが溜まりやすく、時にはカビが発生していることも。使用頻度によって違うものの、約2週間に一度が掃除の目安です。フィルターの目詰まりを防ぐことで、余計な電力消費の削減にもつながります。

COOL CHOICE 賢い選択

COOL CHOICE ｜で検索

「クールビズ」について
→ http://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/coolbiz/

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。

エコジン・アンケート → https://ecojin.env.go.jp/eco/

バックナンバーは、国立国会図書館HPでもご覧頂けます。
→ http://www.ndl.go.jp

この雑誌の記事内容の転載については、無料の雑誌など非商業目的とする場合は転載が可能です。 詳細はお問い合わせ先までご連絡ください。 なお、転載する場合には出典を明示してください。 参考に掲載された刊行物などを1部お送りください。
● お問い合わせ先：株式会社文化工房『エコジン』編集部／〒106-0032 東京都港区六本木5-10-31／電話03-5770-7100FAX03-5770-7133