



もう一度みんなで考えよう、地球の明日。



環境省

# エコジン

VOLUME.61



## RECYCLE

for 2020

[エコジン・インタビュー]

有森裕子

[第2特集]

PCB廃棄物



特集  
小型家電からメダルをつくる



# エコジン

2017年10・11月号

デザイン／ナオイデザイン室 Cover写真／米山典子



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。



東京オリンピック・パラリンピック  
2020競技大会では、小型家電リ  
サイクルによって回収された金・銀・  
銅が、約5,000個のメダルとなって  
選手たちに贈られる

## contents

06



特集

## RECYCLE for 2020

小型家電からメダルをつくる

03



エコジン・インタビュー

有森裕子

「楽しくて、なおかつ明るい  
未来が想像できる。  
そんな“環境問題への  
取り組み方”こそが、理想的。」

16



エコロ塾

PCB廃棄物

20



challenge! わたたちのeco宣言  
FROM NPO

NPO法人

日本スマートドライバー機構

22



国立公園まなきつ旅 Vol.03

伊勢志摩国立公園

24



地球に優しいのはどっち??  
COOL CHOICE! / BAD CHOICE!  
自動車

エコジンNEWS

### 11月1日～15日 新宿御苑で 「菊花壇展」を開催します



皇室ゆかりの伝統を受け継ぐ新宿御苑の菊花壇。晩秋の日本庭園を特色あふれる菊の花々があでやかに彩ります。趣あふれる日本の伝統美の世界をご鑑賞ください。

日時：11月1日(水)～11月15日(水) (期間中は無休)

9:00～16:00 (閉門は16:30)

会場：新宿御苑内 日本庭園 (東京都新宿区内藤町11)

※新宿御苑への入園料が必要です。

(大人200円、小・中学生50円)

[https://www.env.go.jp/garden/shinjukugyoen/topics/post\\_90.html](https://www.env.go.jp/garden/shinjukugyoen/topics/post_90.html)

### 11月は 「エコドライブ推進月間」です

環境省では、警察庁、経済産業省、国土交通省と連携する「エコドライブ普及連絡会」で環境負荷の軽減に配慮した自動車の使用「エコドライブ」の普及啓発を行っています。行楽シーズンであり自動車に乗る機会が多くなる11月を「エコドライブ推進月間」とし、「エコ&セーフティ 神戸カーライフ・フェスタ2017」など全国各地で様々なシンポジウムやイベントなどが開催されます。



エコドライブの詳細な情報はこちら

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/ecodriver/>



楽しくて、なおかつ明るい未来が想像できる。  
そんな”環境問題への取り組み方“こそが、理想的。



## 有森裕子

オリンピックメダリストの有森裕子さんは、  
さまざまな国、いろんな街を、昔も今も、颯爽と走り抜けています。  
そんな有森さんの頭に浮かぶ環境への提言は、アスリートならではの鋭い視点もあり、  
社会の一員としての素朴な疑問もあり、とても幅広い。  
2020年の東京五輪への思いも、語ります。

写真／有坂政晴



1992年のバルセロナ五輪・女子マラソンで銀メダルを、4年後のアトランタ五輪・女子マラソンでは銅メダルを獲得した有森裕子さん。現役当時は海外遠征も多く、いわゆる“エコ”という概念を初めて認識したのも、遠征先だったそう。

「当時からアメリカには、自然派というか、環境のことを考えた商品を多く扱うスーパーマーケットがありまして、古紙をリサイクルして作ったトイレトペーパーや、ペーパータオルといった商品が並んでいましたね。他にも、環境に優しい素材を使った商品とか。もともとは、なんだか珍しいな、日本で見たことないな、というところから興味を持ったんですけど、普通の商品とエコな商品があって、それを選べるのはいいことだな、と思ってました」

環境のことを考えたり、環境を守るために行動することは大切だ、と語る有森さん。ただ、“これをやらねばならない”といったような、強制になるのは望ましくない、とも言います。

「いろんな事情、いろんな状況がある中で、そのときその環境でできることをする、というのが理想的だと思うんです。実際、エコをうたう商品は他と比べると若干高価なこともあるので、余裕のある人しか選択できないとも言えますし、また開発途上国などに行くと、エコなど考えている場合ではないことも多い。先進国が作る基準を、すべての国が同じように実践できるかといったら、そうはいかないのが現実です。それぞれの人が、できる範囲で努力をする。そういった柔軟性は、環境問題を語るときには、必ず持っているべきだと思います」

今年4月より、日本陸上連盟の理事を務めている有森さん。陸上競技の中で、なにかエコを考えていますか？ と伺うと……。

「昔、マラソンや駅伝のときに、観衆の皆さんが沿道で小旗を振っていたと思うんですが、あの旗は結構な量のごみになるので、資源保護の観点か

ら2008年に原則禁止になりました。いろんな環境運動がありますが、自分の生活との関わりが見えたり、直結している実感があると、参加したくなりますよね。陸上選手やファンにとっては、旗の削減は非常にわかりやすいエコ活動だったと思います。そのように、つながりや効果が見えやすい運動が増えると、みんな楽しくエコ活動ができ、なおかつ続いていくのではないのでしょうか」

現在東京は、2020年のオリンピックに向けて、街の環境も変化し、同時にあらゆるプロジェクトが進行している。例えば、大会で使用されるメダルを、使用済み小型家電から抽出したりリサイクル金属で製作する、『都市鉱山から作る! みんなのメダルプロジェクト』もその一つ。

「“資源の有効活用”という目的が分かりやすいし、その結果メダルができて、メダリストの手に渡る、という結果が分かりやすいので、意義のあるプロジェクトだと思います。単なる廃棄物が、夢のあるメダルに生まれ変わるわけですからね。メダリストにとっても、東京の印象的な思い出になるかもしれません。ただ、限られた資源を有効活用するのはオリンピックのときだけではなく、この先ずっと考えていかねばならないことですし、他の環境問題に関しても同じですよ。今なんとなく、世の中のそういった取り組みが、“オリンピックに向けて”“オリンピックのために”といった色合いが濃くなってきていることに、ちょっと引っかけを感じています。そうではなく、オリンピックはあくまでも通過点。そこに向けて、環境にまつわる取り組みもたくさんされるわけですから、2020年をきっかけに、未来に向かってその活動をつなげていく努力を考えたいです。私にもし発信する力が少しでもあるならば、疑問を見過ごさず、解決できるアイデアをたくさん見つけ、それを提案し続けることが、大事だと思うんです」





2020年はあくまでも  
”通過点”です。環境への取り組みも、  
そこをゴールにしてはダメ。



有森裕子 岡山県出身。就実高校、日本体育大学卒業。バルセロナ、アトランタ五輪の女子マラソンで銀、銅メダルを獲得。2007年の「東京マラソン2007」でプロを引退。2002年、アスリートのマネジメントを行う株式会社RIGHTS。設立。ハート・オブ・ゴールド代表理事、スペシャルオリンピックス日本理事長他を務める。2010年、国際オリンピック委員会（IOC）女性スポーツ賞を日本人として初めて受賞。



↑ 電話機・FAXなど



↑ 携帯電話・PHS・ACアダプタなど



↑ ラジオなど



↑ デジタルカメラ・ビデオカメラ



↑ プリンターなど



↑ ディスプレイなど



↑ 電子書籍端末など



↑ 電動ミシン



〔特集〕

# RECYCLE

for

2



↑ 電動式吸入器など



↑ フィルムカメラなど



↑ 炊飯器・電子レンジなど



↑ 扇風機



↑ マッサージ機など



↑ ランニングマシンなど



↑ 電気芝刈り機など



↑ 照明器具





↑ カメラ・DVDレコーダーなど



↑ デジタルオーディオプレイヤー・ステレオセットなど



↑ パソコンなど



↑ ハードディスク・USBメモリなど



↑ ヘアシンなど



↑ 電動ドリルなど



↑ 電卓など



↑ ヘルスメーターなど

# 2020

2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会で使用される約5,000個の金・銀・銅メダル。

このメダルを、全国から集めたりササイクル金属で作ろうと「都市鉱山からつくる! みんなのメダルプロジェクト」が始まっています。リサイクルを通じて、あなたもオリンピックに参加してみませんか?

写真/米山典子(P12-13)、木村三春(P14-15)



↑ 除湿器など



↑ アイロン・掃除機など



↑ こたつ・電気ストーブなど



↑ ヘアドライヤー・電気かみそりなど



↑ 器具など



↑ デジタル時計など



↑ キーボード・エレキギターなど



↑ ゲーム機など



## INTRODUCTION

# 小型家電を集めて、メダルへ

オリンピックはアスリートたちの祭典、いくら東京で開催されると言っても、どこか縁遠いものだと思いませんか？そんなあなたも、身近な小型家電一つからオリンピックに参加できるプロジェクトが始まっているのです。

ボクが  
プロジェクトの  
仕組みを  
紹介します



スイハンタケオ

## 「都市鉱山からつくる！ みんなのメダルプロジェクト」って？

「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」は、東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、東京2020大会という。）で使用されるメダルを、リサイクルによって小型家電から集めた金属で製作するプロジェクト。使用済み小型家電のリサイクル推進とともに、国民がオリンピックへ参加することのできる取り組みで、オリンピック史上初めての試みだ。対象となるのは、携帯電話やパソコン、デジカ

メなど、「小型家電リサイクル法」で扱われている全28品目（P6-7で紹介）。東京2020大会をきっかけに、資源の有効利用をより重視する“持続可能な社会”の実現を目指す。もちろんこの取り組みは東京だけでなく、今年9月時点で全国1,200以上の自治体が参加を表明。都市鉱山リサイクルをレガシー（遺産）として、国民一丸となって大会の成功に向けてプロジェクトを進めていく。

## どれくらいの金・銀・銅が必要なの？

東京2020大会に必要なメダルの数は、金・銀・銅それぞれ約1,666個で、計5,000個ほどにおよぶ。メダルのデザインや大きさはまだ決まっていないものの、国際オリンピック委員会（IOC）の規定により、少なくとも直径60mm、厚さ3mmでなければならない。メダルによって必要な含有量が異なり、製作中にロスが生まれることも考慮し、金は約40kg、銀は約4,900kg、銅は約3,000kgの原材料が必要になる。プロジェクトは2019

年春ごろまで、メダルに必要な原材料が確保できた時点で終了する予定だが、小型家電リサイクルはこれまで通り運用していく。

計5,000個のメダルに

金 40 kg

銀 4,900 kg

銅 3,000 kg

# 都市鉱山って何だろう？

## みんなの家に眠る都市鉱山

使用済み小型家電は、金・銀・銅などの貴金属やレアメタル（希少金属）が含まれていることから、都市にある鉱山という意味で「都市鉱山」と呼ばれる。日本では1年間に約65万tの小型家電が廃棄されているが、その中には844億円分もの貴重な金属が含まれていると言われている。

都市鉱山はリサイクルによって回収されるた

め、森林の伐採や地下水脈の汚染を引き起こす可能性のある鉱山の採掘と違って、環境へ与える影響が少ない。また金属の含有率が非常に高いことが特長で、自然の金山から採られる金鉱石には1tあたり約5gの金が含まれているが、回収された携帯電話1t（約1万台）から回収できる金は約280gにもおよぶ。

### 〔小型家電に含まれる金・銀・銅（1台あたり）〕



携帯電話

金：約0.05g  
銀：約0.26g  
銅：約12.6g



ノートパソコン

金：約0.3g  
銀：約0.84g  
銅：約81.6g

出典：中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会（第5回）資料に基づき作成

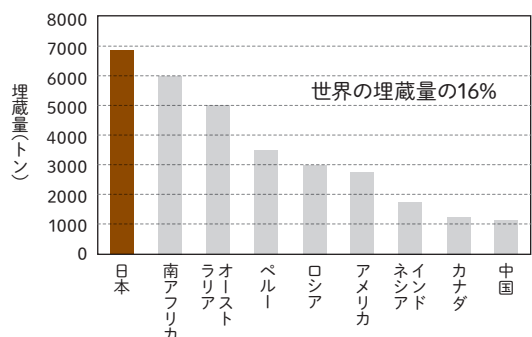
## 日本は都市鉱山の宝庫なのです

日本は資源のない国として知られるが、都市鉱山に関しては有数の資源国と言える。例えば金は6,800tが都市鉱山として国内に埋蔵されており、これは世界の埋蔵量4万2,000tのうち16%に匹敵する。銀も6万tで、世界の埋蔵量の23%を占める。

他にもインジウム16%、スズ11%、タンタル10%と、世界埋蔵量の一割を超える金属が多数あることが分かっている。天然資源国の資源埋蔵量と日本の都市鉱山を比較すれば、金、銀、鉛、インジウムは、日本がなんと世界最大の資源国となり、

銅は世界2位、白金、タンタルは3位という資源国に位置付けられる。

資源国の金埋蔵量との比較 出典：(独)物質・材料研究機構



# メダルのために、アクションしよう

使用済みの小型家電を集めるために、大きく5つの回収方法が選べます。ここでは、それぞれの回収方法の特徴を紹介します。回収方法は自治体ごとに異なるので、まずは、みなさんが住んでいる地域でどのような回収が行われているか、ここから確認してみてください。

<http://www.toshi-kouzan.jp/authority/index.html>

## CHECK

メダル専用の回収は、このマークが目印です

メダル製作へのご協力は、「みんなのメダルプロジェクト」のマークがある回収をご利用ください。



## ① ボックス回収

回収ボックスを公共施設や商業施設などに設置し、ボックスに直接投入した物を定期的に回収します。自治体または認定事業者が、公共施設や商業施設など、全国約7,000カ所にボックスを設置。携帯電話やデジカメなど、主に小さなサイズの小型家電が対象です。



## ② 拠点回収

自治体が指定するステーション（ごみ回収場所）やクリーンセンターなどで、定期的に行っている資源回収と合わせて、「小型家電」という区分を設けて回収する方法です。28品目ほとんどの小型家電が対象のケースが多いです。



## ③ 認定事業者による直接回収

宅配便回収や家電量販店の購入商品配送時の回収、認定事業者の事業所や工場などの拠点での回収などがあります。自宅での引き渡しが可能になることや買い替え時の排出ニーズを的確に捉えて回収しています。



## ④ イベント回収



自治体などが主催する各種イベント会場にボックスを設置し、イベント開催の期間に限定してボックス回収を行う方法です。

## ⑤ ピックアップ回収



各自治体で排出された粗大ごみや不燃ごみから、使用済小型家電をリサイクルセンターなどでピックアップする方法です。

## 🔒 プライバシーを守ります

市区町村や、国の認定を受けた認定事業者は、回収からリサイクルに至るまで、盗難対策を講じるなど最後までしっかりと管理します。また、携帯電話は携帯ショップ、パソコンはメーカーでも回収しています。

## 🚫 無許可業者に渡さないで

小型家電は鉛などの有害な物質を含むものもあるため、適正な処理が必要です。無許可業者によって回収された家電が、不法投棄や不適正処理された事例もあります。法に基づいた適正な処理にご協力ください。



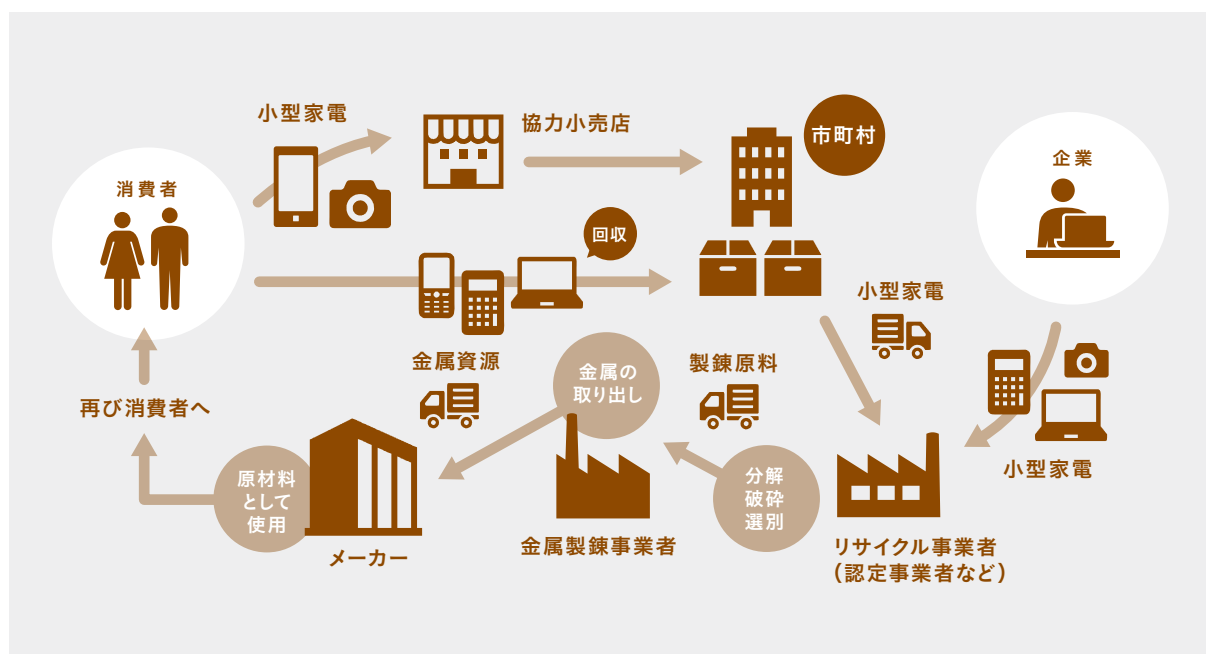
## 「小型家電リサイクル法」を知ろう

STEP  
1

RECYCLE FOR  
2020

各家庭に眠る、日本の貴重な資源である都市鉱山を有効活用するため、2013年4月に始まった「小型家電リサイクル法」。回収ボックスや集積所で回収された小型家電はどのようにリサイクルされ、どんな風に生まれ変わるのでしょうか？

### 回収された小型家電はどうなるんだろう？



### 小型家電リサイクルはどの程度進んでいる？

金属の再資源化量の実績の合計は、2013年度は7,512t、2014年度は22,863t、2015年度は29,970t。再資源化額も、2013年度は6.9億円、2014年度は18.9億円、2015年度は21.6億円と着実に増えている。

再資源化量に占める割合は鉄が大きく、2015

年度では約88%。再資源化額に占める割合は金、銅が大きく、2015年度では金が約43%、銅が約25%におよんでいる。中でもパソコン、携帯電話は回収量が増加傾向にあり、2015年度で携帯電話は117t、パソコンは2,448tを回収している。

## 小型家電リサイクルの現場を覗いてみよう!

STEP  
2

RECYCLE FOR  
2020

小型家電に含まれているさまざまな金属資源は、実際にどのように回収されているのでしょうか。リサイクル企業を訪ねて回収工程を見ながら、リサイクルに向けて私たちが知っておきたいことを伺いました。

### NNY株式会社

廃棄物処理や資源リサイクル事業を展開するスズクグループの中で、家電リサイクルや非鉄金属の選別などの廃棄物リサイクルを行う。  
<http://www.nnycorp.jp>

NNY 株式会社には、1日平均約4tの小型家電が運び込まれる



パソコンや携帯電話の基板は、手作業で解体を行っている →

### 消費者・自治体・リサイクル業者の 良い連携が新たな資源を生む

小型家電を資源として適正にリサイクルするためには、正式な認定事業者の手に渡ることが必要だ。全国に50社ある認定事業者（2017年9月現在）のひとつ、スズクグループ内で主に栃木県内の小型家電リサイクルを担当するのがNNY株式会社。その敷地では自治体から回収

した小型家電が毎日運び込まれ、大量の廃棄物を処理できるシュレッダーと特殊な金属選別機械で次々と小型家電を処理している。

「スズクグループの小型家電回収量は年々アップしていて、法律が施行された2013年の回収量662tに対し、昨年度は約14倍の9,341tになりました。とはいえ小型家電リサイクルの認知度はまだまだ低いです」とNNY株式会社の佐藤恵一さんは話す。特に金や銀の割合が高いのはパソコ

[ リサイクルレポート ]

# RECYCLE REPORT

混在するさまざまな金属資源を、どのように手早く、種類ごとに正確に回収しているのか、工程を追ってみよう。



興味津々、  
勉強させてもらいます！



ラジコ デンワッキー



シュレッダー  
破砕

↑ 集められたさまざまな小型家電をシュレッダーに投入して細かくする。刃でカットするのではなく、大きなハンマーで叩くようにして100mm前後の大きさになるまで破砕

↓ 吊り下げられた巨大な磁石を使って鉄を吸着させ、鉄とそれ以外の金属などに選別（磁力選別）。磁石に吸い付けられた鉄は製鋼メーカーなどに出荷し、それ以外のさまざまな混ざり合った金属など（ミックスメタル）は次の工程に



鉄を  
取り除く

すごい！鉄が  
どんどん吸い寄せ  
られていくよ



重液で  
金属を選別

取り出したい金属  
ごとに、重液の比重を  
変えていくんだね



↑ 重液槽にミックスメタルを投入。比重が軽く浮いたものの中から、高速回転させている磁石の力を利用して、アルミニウムを弾き飛ばして選別。沈んだ金属をもう一度別の比重の重液槽に投入して再度選別する

サイズごと  
に選別



← トロンメルと呼ばれるドラム状の回転式選別機にミックスメタルを投入。100mm未満と100mm以上のサイズに選別し、100mm以上のものは再度破砕機へ。100mm未満のミックスメタルを水で洗浄して汚れを除く



細かく  
手で選別

↑ 取り出された金属類をベルトコンベアで人の手で選別するラインに運び、作業員が銅、真鍮、ステンレスなどの金属の種類別に正確に選別して回収。原料として主に金属精錬事業者へ出荷する

なんてスピードで  
選別していくんだ…！



ンや携帯電話の基板だ。NNY株式会社では手で解体し取り外した基板や、機械で選別し回収した銅などを主に金属精錬事業者へ出荷している。また「処理する際に発火の危険性があるの

で、プリンターのトナーや使われている乾電池類は絶対に外してほしい」と注意を喚起する。今後さまざまな機関と連携して回収率をさらにあげる仕組みも考えていく予定だ。



## 身近なリサイクルの 事例から学ぼう!

STEP  
3

RECYCLE FOR  
2020

メダルプロジェクトを推進するため、回収ボックスの設置場所やPR方法に工夫を凝らすなど、独自の活動を行っている自治体があります。

彼らの取り組みを参考にしながら、全国へ小型家電リサイクルの波を広げましょう。



新座市立栄小学校は、射撃競技の開催地である陸上自衛隊朝霞訓練場に隣接していることから“日本一会場に近い小学校”をうたっている。二学期の始業式ではメダルプロジェクトについて、校長先生から児童に説明がされた

CASE  
01

### 子どもたちから親へ伝えるリサイクル | 埼玉県新座市

新座市では、今年9月1日から市内にある公立の小・中学校に携帯電話用の簡易回収ボックスを設置。メダルプロジェクトへの参加を通じて、子どもたちへの環境教育とあわせて、東京2020大会への機運を高めたいと意欲的だ。

「高校生や大学生であればボランティアとして大会に参加するという選択肢があると思いますが、小・中学生はそうもいきません。隣接する東京都で世界中が注目する大会が開催されるまたとない機会なので、子どもたちに“自分たちも大会に参

加した”という経験を得てほしいという思いがありました」と新座市リサイクル推進課長の玉井晶子さんは話す。

市では、公民館や体育館など、多くの人が利用する公共施設にも携帯電話用の簡易回収ボックスを置いているが、今回の小・中学校への設置によって、小型家電リサイクルについても、子どもたちから親へ、さらに地域へと広がっていくことに期待を寄せている。

東京都では、今年4月のメダルプロジェクトのスタートに先駆け、2月から都庁舎で小型電子機器9品目の回収（都庁のある新宿区の回収ルールに準拠）を始めた。「知事が環境問題への意識が高いこともあり、まず都で率先して回収しようと始めました。5月には3万個の回収を達成したので、記念イベントも開催したところです」と東京都オリンピック・パラリンピック準備局担当課長の武田守史さんは話す。

4月のプロジェクト本スタート以降は、都が主催するイベントなどでも回収ボックスを設置して、さらなる周知と回収に取り組んでいる。今後は主催イベントだけでなく、都に関わるさまざまなイベントなどでも回収ボックスを設置したい意向だ。武田さん

は、「メダルプロジェクトが全国規模で広まって、日本が環境に配慮した国であることを世界に発信できればと思います」と話す。



9月2日には、東京都下水道局主催のイベント「藤岡弘、流 下水道場」の会場受け付けに回収ボックスが設置された



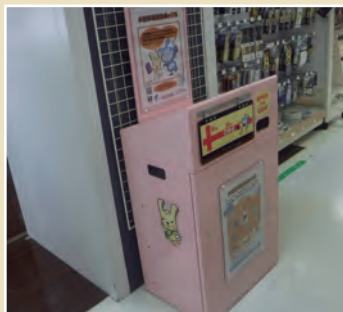
## こんな所にも回収ボックス！



これからも回収ポイントは  
どんどん広がっていくよ！

### スーパーマーケット 〔神奈川県横浜市〕

市内のイオン4店舗、イトーヨーカドー3店舗にボックスを設置して回収を行っている



### 生協〔宮城県仙台市〕

市内10カ所のみやぎ生協にボックスを設置。各地域のみやぎ生協に置くことで、繁華街以外からの回収も期待できる

### 郵便局〔秋田県大館市〕

郵便局での回収を行うほか、市内の全ボックス設置箇所を示したGoogleマップを市ホームページで公開している





エコに関する旬な話題を勉強しよう！

第2特集

# エコ塾

[ 今月の授業 ]

## PCB廃棄物



強い毒性と健康被害が明らかになり、日本では45年前に製造が禁止された化学物質「PCB」。

しかし、現在も古いビルや施設の電気機器などにはPCBが残されている可能性があります。

過去に重大な被害をもたらした危険性と、迫りつつある処分期限を改めて解説します。

### 基礎編

1時間目

### PCB廃棄物って何？

**P** CBとは、ポリ塩化ビフェニル (Poly Chlorinated Biphenyl) の略称で、人工的につくられた、主に油状の化学物質です。絶縁性が高い(=電気を通しにくい)、燃えにくい、水に溶けにくい、熱で分解されにくい、沸点が高いといった特徴を持ち、化学的に安定した性質を持つことから、昔は送られてきた電気の電圧を変えるトランス(変圧器)や、電気を一時的に蓄えて電圧を調整するコンデンサー(蓄電器)などの絶縁油として、町中の工場やビル、電車などで使われていました。そのほかにも、PCBは工場の加熱および冷却用の熱媒体じゆん かつ ゆや潤滑油、ノンカーボン紙などさまざまな用途で利用されていまし

たが、その毒性が明らかになり、現在は製造も輸入も禁止されています。また、PCBが使われているものは、持ち主が「PCB廃棄物」として適切に処分することが義務付けられています。



油状のPCB。製造は中止になりましたが、現在も漏洩事故が報告されています



**P** CBは脂肪に溶けやすい性質を持つことから、食物連鎖などで生物の体内に徐々に蓄積しやすく、人体に入るとさまざまな症状を引き起こします。中毒症状としては、目やに、爪や口腔粘膜の色素沈着などから始まり、ついで座瘡様皮疹（塩素ニキビ）、爪の変形、まぶたや関節の腫

れなどが報告されています。また、PCBは分解されにくいので、大気や海を長距離移動し、極地などへも到達してしまいます。そのため、極地で暮らすイヌイットの人々、アザラシ、クジラの体内へもPCBが蓄積するといった、地球規模での汚染を引き起こすことも指摘されています。

### ! こんな症状が現れます

PCBは分解されにくいため、人体や、  
 その他動物の体内にも蓄積されてしまいます。



## COLUMN カネミ油症事件

### 経緯

1968年、米ぬか油による大規模な食中毒、「カネミ油症事件」が西日本を中心に広域で発生しました。食用油の製造過程において、脱臭工程の熱媒体として使用されたPCBが誤って商品に混入してしまったことが原因で、多くの人たちがこの油を摂取し健康被害が拡大しました。患者数は約1万3,000人にも上ったとされ、胎児にまで影響を及ぼすPCBの恐ろしい毒性が当時の人々に衝撃を与え、世界からも注目されました。

### なぜ禁止になったか

大規模な健康被害をもたらしたカネミ油症事件によって、PCBの毒性が社会問題となりました。こうした経緯から日本では1972年、PCBを製造することが禁止されました。国際的には2001年、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念されるPCBなど残留性有機汚染物質の廃絶・削減などを行うことを決めた「POPs条約」が採択され、欧米などの先進諸国ではすでにPCB廃棄物の処理が進んでいます。





本では製造禁止から、すでに45年が経過しているPCB。しかし、古いビルや工場には、いまだPCBを使用した電気機器などが残さ

れていることがあります。PCBが使われている可能性のある場所を確認しましょう。



### 変圧器

1953年から1972年に国内で製造された変圧器は、絶縁油にPCBが使用されているものがあります。その内部はPCBとトリクロロベンゼンの混合液(重量比 3 : 2)で満たされています。50kVAの変圧器の場合、約 115kgのPCBが入っています。



### コンデンサー

1953年から1972年に国内で製造されたコンデンサーは、絶縁油にPCBが使用されているものがあります。その内部に満たされている液体は、PCBです。100kVAのコンデンサーの場合、約 35kgのPCBが入っています。



### 安定器

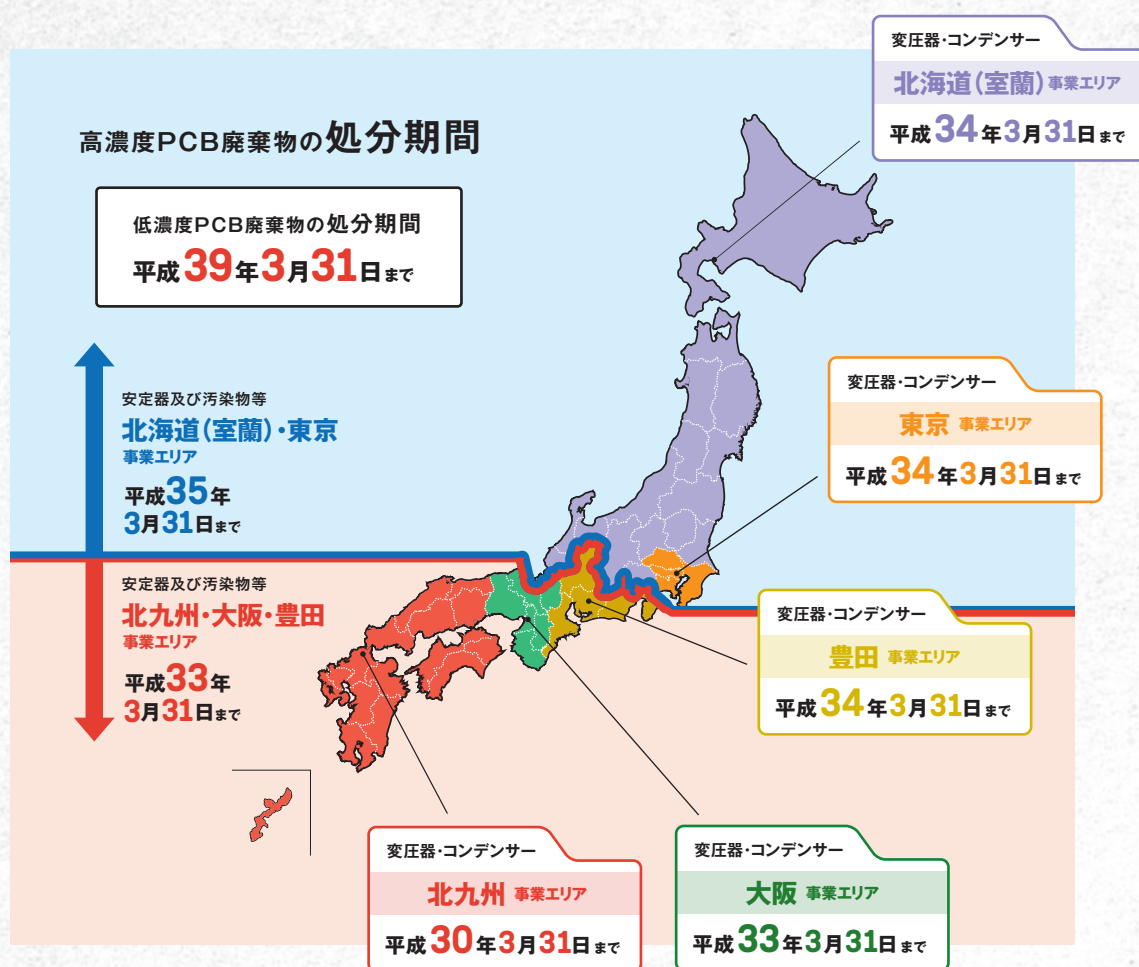
1957年1月から1972年8月までに国内で製造された業務用、または学校など施設用の蛍光灯器具の中には、安定器のコンデンサー内の巻紙のすき間に数十g程度のPCB<sup>がんしん</sup>が含まれているものがあります。ただし、家庭用の蛍光灯には使われていません。

こんなところにも…… その他にも、過去には下記の通りさまざまな用途で利用されていました。

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| 絶縁油               | 変圧器用<br>コンデンサー用  | ビル・病院・鉄道車両・船舶等の変圧器<br>蛍光灯の安定器・白黒テレビ・電子レンジ等の家電用コンデンサー、<br>直流用コンデンサー、蓄電用コンデンサー |
| 熱媒体(加熱用、冷却用)      | 各種化学工業・食品工業・合成樹脂工業等の諸工業における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱、<br>集中暖房、パネルヒーター |  |
| 潤滑油               | 高温用潤滑油、油圧オイル、真空ポンプ油、切削油、極圧添加剤 <sup>せつぱく</sup>              |  |
| 可塑剤 <sup>かそ</sup> | 絶縁用<br>難燃用<br>その他  | 電線の被覆・絶縁テープ<br>ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂<br>ニス、ワックス・アスファルトに混合                        |
| 感圧複写紙・塗料・印刷インキ    | ノンカーボン紙(溶媒)、電子式複写紙 印刷インキ、難燃性塗料、耐食性塗料、<br>耐薬品性塗料、耐水性塗料      |  |
| その他               | 紙等のコーティング、自動車のシーラント、陶器ガラス器の彩色、農業の効力延長剤                     |  |

**P** CB廃棄物は、定められた期限までに処分しなければなりません。とくにPCB濃度が0.5% (=5,000ppm) を超える「高濃度PCB廃棄物」は、一部の地域においては、処分の期限が間近に迫っています。高濃度のPCBを含有する変圧器、コンデンサーなどは、機器に取り付

けられた銘板を確認することで判別できます。また、製造から40年経過した古い安定器は劣化して破裂し、PCBが漏れる事故が発生しています。1977年3月までに建築・改修された建物は、古い安定器が使用されていないか確認し、見つかった場合は速やかに処分してください。



ここに  
連絡!

処分の際の届け出方法や、お問い合わせ先は、各都道府県によって異なります。詳しくは下記をご確認ください。

<http://pcb-soukishori.env.go.jp/>





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:  
NPO

[ NPO法人 日本スマートドライバー機構 ]

私たちは、

市民主体の交通安全&交通価値  
プラットフォームになること

を目指します!



NPO法人  
日本スマートドライバー機構  
理事長

小山薫堂さん

2007年8月、首都高速道路の交通安全プロジェクトとして誕生した「東京スマートドライバー」が、NPO法人として新たなスタートを切ることになった。新たな交通安全&交通価値を創造することで、「事故を減らす→渋滞を減らす→CO<sub>2</sub>の削減」の好循環を生み出し、地球温暖化の抑制にもつながるプロジェクトだ。

2017年の銀座柳まつり交通安全ゴールデンバレードに参加。銀座の道に新しい景色を創った



## 無意識の思いやりがあるドライバーは 「見えざる資産」

「東京スマートドライバー」がスタートする直前の2006年当時、首都高では年間1万2,000件以上の交通事故が発生していた。その8割以上が渋滞時の強引な割り込みや脇見運転といった、ドライバーの小さな不注意が原因だった。

同プロジェクトの発起人で、NPO法人日本スマートドライバー機構の理事長も務める小山薫堂氏は、プロジェクトの狙いについて、こう語る。

「約半世紀の歴史の中で、首都高には、無意識のうちに全体の調和と安全な走行環境をつくり出し、他者に配慮する心を持つドライバーたちが“見えざる資産”として存在しているはず。私たちは彼らを『スマートドライバー』と呼んで顕在化し、その主体性を支援する活動を始めました。それが『東京スマートドライバー』プロジェクトです」

### 3代目「ホメバト」が走行中!



プロジェクトの象徴的な存在が「ホメバト」と呼ばれるバトカー。取り締まりよりも、良い運転をほめることで交通事故を減らしたい、という思いから企画された。現在は3代目が活躍中

## 環境改善も含めた「都市力」向上に 貢献したい

「東京スマートドライバー」の発足から10年。人工知能を活用した自動運転車が登場するなど、ドライバーや道路をとりまく状況は大きく変化した。そんな中、従来からの「交通安全」にとどまらず、「新たな交通価値の創造」をも視野に入れた活動を目指すのが「ジャパンスmartドライバー」だ。小山氏は、今後

の活動についてこう語る。

「もちろん、地球環境も視野に入っています。『東京スマートドライバー』で行った私たちの試算では、事故が1件減るごとに2kmの渋滞が解消され、3tものCO<sub>2</sub>排出を減らすことができます(※)。今後は、企業・行政・個人といった垣根を越えて、多くの人たちに参加してもらうことによって、都市の『交通安全力』を高め、ひいては『都市力』の向上に貢献していきたいですね」

### NPO法人として新たなスタート



8月7日に開催されたNPO法人の設立説明会では、会の理念や今後の活動方針について説明を行うとともに、新しい交通社会を作っていく活動への参加を呼びかけた

※CO<sub>2</sub>排出量削減数値は、1回の事故で起こる年間平均渋滞距離(2km)に対して、平均事故処理時間(1時間)の間に通行することのできる車の数(3,000台)に、渋滞時とスムーズなときのCO<sub>2</sub>排出量の差(約1kg)をかけあわせた数値。

ふち eco 宣言

5月5日は  
「たのしく  
ドライブする日」



JAPAN  
SMART  
DRIVER  
© JAPAN SMART DRIVER PROJECT

ジャパンスmartドライバーでは、毎年5月5日を「たのしくドライブする日」に制定。今年の5月5日には、「銀座柳まつり」で行われた「交通安全銀座ゴールデンパレード」に参加。全国各地から集まった賛同市民や企業の皆様は交通安全を祈願しながら、ピンク&ホワイトのファッションで、銀座1〜8丁目をパレードした。





＼ LET'S ENJOY NATIONAL PARK! ／

# 国立公園



Vol.03

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…

## 伊勢志摩国立公園

悠久の歴史を刻む伊勢神宮、里山里海、海女と真珠など、人と自然との結びつきが強い国立公園です。



わたしがご案内します

伊勢志摩国立公園 レンジャー

ななせ じろう  
築瀬 二郎さん

※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。

伊勢志摩国立公園

3つの楽しみ方



1.

紺碧の伊勢湾と  
神聖な森が広がる

朝熊山展望台

“天空のドライブウェイ”と呼ばれ、伊勢市と鳥羽市を結ぶ全長16.3kmの伊勢志摩スカイライン。その中間にある朝熊山展望台は伊勢湾に浮かぶ島々や渥美半島や、冬の晴れた日は富士山まで見渡せる絶景スポット。展望足湯もあります。山の方角には伊勢神宮の式年遷宮に使われる御用材を育てる宮域林が広がります。山頂付近には金剛證寺と奥の院があり、地域の山岳信仰の中心地です。



2.

伝統の海女漁と真珠養殖

国立公園内海岸部

伊勢志摩の海では、伝統的な海女漁や真珠養殖が行われています。鳥羽市の菅島で夏に行われる海女の祭り「しろんご祭」が有名。ミキモト真珠島では観光客向けの実演もあります。

3.



ハート形の美しい入り江

鶺鴒園地

リアス式海岸の絶景を楽しめる展望台がいくつかある南伊勢町の鶺鴒園地。なかでも見江島展望台はハート形の入り江（かさがぎ池）が望め、“恋人の聖地”として有名。





@nationalpark-japan

from 伊勢志摩国立公園

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。



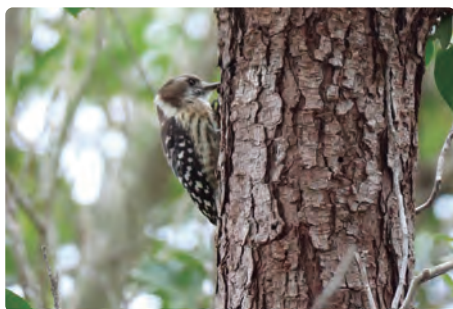
#### 日本有数のリアス式海岸美 [志摩市]

伊勢志摩を代表する絶景ポイント、横山展望台からの眺め。長い歳月をかけて形成されたリアス式の複雑な海岸線が美しく、特徴的です。真珠養殖いかだや伊勢志摩サミットが行われた賢島のホテルも望めます。



#### 黄金色に染まる、英虞湾 [志摩市]

登茂山展望台は、英虞湾に沈む夕日が美しい人気スポットです。真珠の養殖いかだが浮かぶ海面が照らされ、キラキラと黄金色に輝きます。近くのともやま公園ではキャンプやカヤックなどを楽しめます。



#### 春、可愛いコゲラを発見 [志摩市]

コゲラはスズメくらいの可愛いキツツキです。春に横山園地で出会えます。枯れ木の下に小さな木くずが散らばっているところが目印。見上げると、丸い巣穴からコゲラが顔を出すかもしれません。



#### 横山園地のネムノキ [志摩市]

主に横山園地で6月から7月に見られる、志摩市の木「ネムノキ」というマメ科植物。ピンク色のふさふさした部分は、花のおしべです。その名前の由来は、夜になると眠ったように葉を閉じるためといわれています。

## COURSE

### コース1

五十鈴川駅 → [ 参宮バス (約26分) ] → 山上広苑駅 →  
[ 徒歩数分 ] → 朝熊山展望台

### コース2

豊橋 → [ 豊橋鉄道バス (約90分) ] → 伊良湖畔 →  
[ 伊勢湾フェリー (約55分) ] → 鳥羽 → [ 近鉄志摩線 (約33分) ]  
→ 志摩横山駅 → [ 徒歩 (約30分) ]  
→ 横山ビジターセンター・横山展望台



# COOL / BAD CHOICE! 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<sub>2</sub>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 … 自動車

イラスト／鈴木麻子

## 問題 01. 環境のために、車は買い換えるべき？

**A**

燃費の悪い古い車だが、まだ動くので乗り続ける

**B**

次世代自動車に買い換える

**B** が COOL CHOICE!

乗用車が排出するCO<sub>2</sub>は非常に多く、輸送手段の中で約50%、実に3,200万世帯分の排出量に相当します。次世代自動車へ買い換えるとCO<sub>2</sub>排出量が大幅に抑えられるだけでなく、燃費も在来型ガソリン車のおよそ2倍程度になっているため、月々の燃料代も安くなります。

## 問題 02. ドライブの時に心掛けることは？

**A**

急発進・急停止のメリハリある運転

**B**

車間距離をあけてゆとりのある運転

**B** が COOL CHOICE!

環境に配慮した「エコドライブ」の基本は、ゆったりとした運転。発進時はアクセルをぐっと踏み込まず、最初の5秒間で時速20kmへ穏やかにスピードを上げる「ふんわりアクセル」。走行中も前の車としっかり車間距離をあけて、一定の速度で走ることが燃費の向上につながります。

## 問題 03. 車に載せる荷物はどうすればいいの？

**A**

不要な荷物はなるべく降ろす

**B**

荷物を載せっぱなしで、積み降ろしの手間を節約

**A** が COOL CHOICE!

車の燃費に大きく作用するのが、荷物の重さ。一般的に100kgの荷物を載せて走ると、約3%燃費が悪化と言われています。運ぶ必要がない荷物は車から降ろしましょう。また空気抵抗も燃費に影響するので、スキーキャリアなどの外装品は使わない時は外しましょう。



COOL CHOICE | で検索

「エコドライブ」について  
→ <https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/ecodriver/>

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>