

# 第40回「環境賞」に5件

# 地球規模の環境保全期待

日立環境財団と日刊工業新聞社が共催する第40回「環境賞」の入賞案件が決定した。応募総数50件の中から、優秀賞3件、優良賞1件、40回記念特別賞1件の計5件が入賞。環境大臣賞・優秀賞は日本航空、ジャムコ、JAL財団、国立環境研究所、気象庁気象研究所で構成したCONTRAILプロジェクトチームによる「定期航空路線を利用した温室効果ガスのグローバル観測」が受賞した。今回は官民連携による環境計測技術、省エネ、リサイクルなど時代のニーズにマッチした案件が高く評価されたのに加え、社会インフラ維持の低コスト化技術、東日本大震災からの復旧に際しての提言など、個人の環境問題に対する熱意を感じさせる受賞案件が目立つ。(1面参照)

## 「環境大臣賞」官民連携の好例



審査委員長  
合志 陽一

環境賞は1974年の第1回授賞以来、今回で第40回を迎えます。これまでわが国はさまざまな環境問題を抱えてきました。日本人の技術と知恵はこれらの問題に正面から取り組み、世界に誇りうる国土を作ってきました。環境問題にいち早く着目し、警鐘を鳴らすとともに解決手段を提示する上で環境賞が果たしてきた役割は小さくありません。

## 審査概評

今年度の環境賞の応募総数は50件で環境保全、廃棄・リサイクル、大気・水に関するものが比較的多く見られました。これらについて多くの専門委員が一次評価を行い、選定されたCONTRAILプロジェクトチームは、環境大臣賞・優秀賞に選ばれた。同様に優秀賞に選ばれた日本郵船、MTIの「船舶省エネ技術」は、船舶の船体空気抵抗を削減し、海水に噴き出す空気による船体と海水との摩擦抵抗の低減の実用化に世界で初めて成功したものです。送る空気に専用の送風機を用いるものやメン

## 「定期航空路線を利用した温室効果ガスのグローバル観測」

CONTRAILプロジェクトチーム  
(日本航空/ジャムコ/JAL財団/国立環境研究所/気象庁気象研究所)



777-200ER型機に搭載された2つの観測装置

CME: CO<sub>2</sub>濃度連続測定装置

ASE: 自動大気採取装置

観測には日本航空のボーイング747-400型機(2機・退役済み)及び777-200ER型機(5機)、計7機が使用されてきた。このうち777-200ERの1機にはCO<sub>2</sub>濃度観測を示すロゴが塗装されている。

## 【環境大臣賞・優秀賞】

将来の地球温暖化の正確な予測には、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)濃度の観測が不可欠である。現在の観測は、100カ所あまりの観測所で行われており、観測期間も短く、観測データも断片的である。CONTRAILプロジェクトチームは、定期航空路線を利用した温室効果ガスのグローバル観測を実施し、観測データを分析・調査を分担する体制を構築し、05年航空の2種類の機体(ボーイング747-400型機と777-200ER型機)計7機を用いて、日本から欧州・北米・豪州・アジアの各空港との間で、000以上のフライトから300万個以上の膨大なデータを取得してきている。

## 高頻度に観測データ取得

定期航空路線を利用した高頻度観測の実現により、これまで観測の空白域であった東南アジアやインド上空のCO<sub>2</sub>濃度変動が得られ、南アジアを含む熱帯地域のCO<sub>2</sub>排出・吸収量の見積り誤差が大幅に軽減された。また、豪州線の観測による北半球起源の高濃度CO<sub>2</sub>気塊の上部対流圏を通じた南半球への輸送評価など、これまで不明であったCO<sub>2</sub>の移動強度や地球規模の大気輸送経路なども明らかになった。取得された観測データは各国の研究者にも提供され、人工衛星による遠隔測定データの検証、大気CO<sub>2</sub>濃度の数値シミュレーションなどの研究にも利用され、全球のCO<sub>2</sub>循環の実態解明に大きく貢献している。

またサントリーは民間企業として森林保護など飲料用地下水の保全に積極的に取り組んでおり、環境保全に対する努力と実績は高く評価されます。優良賞に選ばれた防草研究会・石川繁氏の「植物の特性を利用した防草技術」は草の成長特性を逆手に利用した興味ある防草技術です。草は重力に逆らって上向きに成長しますが、本来の成長方向とは逆方向に誘導されると成長が阻害されるといふ面白い性質があります。例えば道路の緑石側面に道路に並行する溝を作り、溝の角度を下方向に鋭角にするようにしておくと、下から緑石側面に沿って成長してきた雑草が溝に入り込んで頭を下向きに曲げられ、その結果、成長が止まります。これはまさに「コンパス」の卵の発想ですが、既に多くの実績も重ねている素晴らしい技術です。40回記念特別賞に選ばれた永福齋氏の「3・11

- 第40回「環境賞」審査委員(敬称略、順不同)
- 【委員長】合志 陽一 ..... 国際環境研究協会会長、東京大学名誉教授
- 【委員】石井 吉徳 ..... もったいない学会会長、東京大学名誉教授
- 大井 玄 ..... 東京大学名誉教授
- 住 明正 ..... 国立環境研究所理事長
- 大塚 柳太郎 ..... 自然環境研究センター理事長、東京大学名誉教授
- 松野 建一 ..... 日本工業大学教授・工業技術博物館館長
- 丸山 瑛一 ..... 元日立製作所理事
- 本川 達雄 ..... 東京工業大学大学院教授
- 安河内 順 ..... 九州大学大学院教授
- 白石 明一 ..... 環境省総合環境政策局長
- 系永 正行 ..... 前日刊工業産業研究所長

## 明日へつなぐ。

「みずみずしい緑の地球」を次の世代の人たちへ  
緑豊かな地球環境を次の世代の人々にバトンタッチし、持続可能な社会を築いていくための取り組みは、現代に生きる私たちに課せられた最も重要な課題です。環境とともに歩んで41年、日立環境財団はこれからも美しい地球環境と未来の豊かな生活の両立を願い、活動を推進していきます。

公益財団法人 日立環境財団

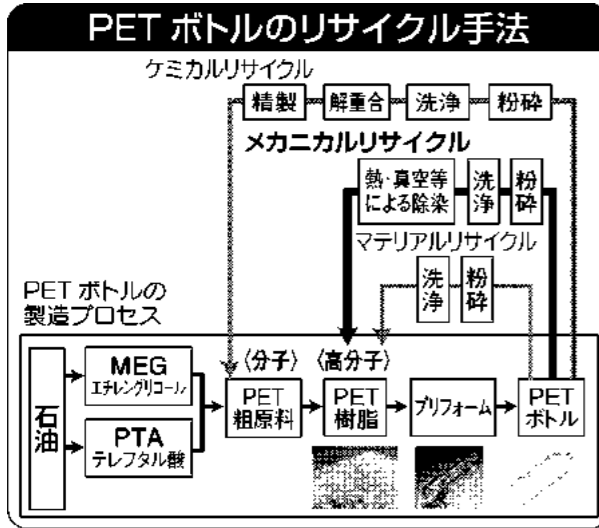
〒101-8010 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDXビル21F Tel. 03-3257-0851 www.hitachi-zaidan.org/kankyo/

[環境賞]の贈呈  
機関誌「環境研究」の発行  
環境NPO助成・調査研究  
環境教育の普及啓発活動

環境内容

# 「100%再生PET使用飲料ボトルの普及」

# 「船舶省エネ技術『空気潤滑システム』の実用化」



【優秀賞】  
 サントリーホールディングス

全国の家庭などから回収された飲料用のPETボトルは、再生時の樹脂の特性変化と、食品容器としての安全性確保の観点から、卵パックやラベシートのPETフィルム、シート、衣服やカーペット等のPET繊維など、飲料とは異なる用途への再利用が主流である。さらに、貴重な資源でありながら、かなりの量が海外へ流出してしまっている。そのような中、サントリーは、現在回収されているPETボトルの品質に再生する方法であるケミカルリサイクルと比較して、工程を大幅に短縮し、製造工程で使用するエネルギーを節約できるもの

「優秀賞」  
 サントリーホールディングス

物を高真空・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法であるケミカルリサイクルは、PET樹脂を化学的に分子レベルまで分解して再び樹脂をつくるのに対し、PET樹脂(高分子)のまま、中に深く入り込んだ不純物を高温・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法である。ケミカルリサイクルの確立には、PET樹脂を化学的に分子レベルまで分解して再び樹脂をつくるのに対し、PET樹脂(高分子)のまま、中に深く入り込んだ不純物を高温・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法である。

# 「ボトルt oボトル」で水平循環

日本でも初めてとなるボトルt oボトルの水平循環システムの構築が実現できたのである。さらに、約1年間の運用で、「リットルボトル」の高い安定性が認められた。昨年5月からメカニカルリサイクルによる再生されたPETボトルの使用率が100%に引き上げ、これにより、新たな石油由来原料を全く使わないPETボトルの製造が可能となった。PET樹脂の製造時に発生するCO2排出量を石油由来原料100%のボトルと比較して83%削減できる。

現在では、ウーロン茶に加え、「伊右衛門」の一部にも採用を拡大している。メカニカルリサイクルによるPETボトルの水平循環システムの構築が、新たな資源循環の道を拓くものとするべく、昨年4月には技術情報を一般公開し、飲料業界に広く普及、拡大させていくことで、循環型社会の形成に貢献していきたい。

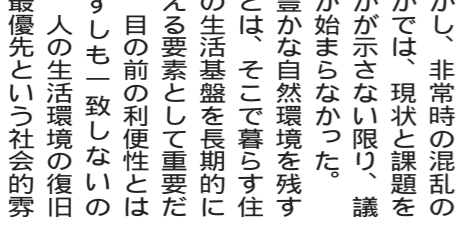
# 「3.11巨大津波の生態系への影響調査と復旧事業への提言」



【40回記念特別賞】  
 永幡嘉之氏

東日本大震災の津波後、300日以上にわたって、津波跡を走り続け、動物の消息を調べた。生活の迅速な復旧による環境破壊も、復旧旧が叫ばれるなか、私は旧が復旧事業でどのような影響が生じているのか、行政に事業計画を尋ねて、提言書を出した。緊急の申し入れをした。復旧事業のなかで、絶滅危惧種のカワハラムシの生息地が荒れた。迅速に有識者委員会を設置し、「コンセンサス」を得た。自然環境への配慮については、これまでも環境アセスメントを法で義務付けるなど、社会に一定の流れはできていた。しかし、非常時の課題を誰かが示さず、議論が開始しなかった。豊かな自然環境を残すことは、そこで暮らしの生活基盤を重層的に支える要素として重要な役割を担っている。復旧事業が次々に区切りを迎えても、私の調査と発信は、生息地を回復することを目指す。

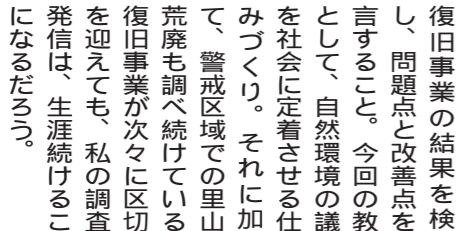
# 「植物の特性を利用した防草技術」



【優良賞】  
 防草研究会・石川繁氏

本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。防草ブロックは、コンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。防草ブロックは、コンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「船舶省エネ技術『空気潤滑システム』の実用化」



外航船舶は全世界の貿易量の約90%を担っている。とりわけ海に囲まれた日本においては貿易量のほぼ100%(重量ベース)を海上輸送に依存している。一度に大量の貨物運ぶことの出る船舶の燃料消費量は、飛行機や車と比較すると格段に大きく、省エネ技術の導入が急務とされている。1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。しかし、日本郵船グループは、空気潤滑システム(送風機による船底に空気を送り込む)を導入し、船底と海水との摩擦抵抗を低減させることで、燃料消費量を削減する。その歴史は、1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。

# 「成長メカニズムを逆手に」



本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「優秀賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

「優秀賞」  
 サントリーホールディングス

物を高真空・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法であるケミカルリサイクルは、PET樹脂を化学的に分子レベルまで分解して再び樹脂をつくるのに対し、PET樹脂(高分子)のまま、中に深く入り込んだ不純物を高温・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法である。

「優秀賞」  
 サントリーホールディングス

物を高真空・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法であるケミカルリサイクルは、PET樹脂を化学的に分子レベルまで分解して再び樹脂をつくるのに対し、PET樹脂(高分子)のまま、中に深く入り込んだ不純物を高温・真空中で吸出し、純度の高い樹脂に再生する方法である。

# 「ボトルt oボトル」で水平循環

日本でも初めてとなるボトルt oボトルの水平循環システムの構築が実現できたのである。さらに、約1年間の運用で、「リットルボトル」の高い安定性が認められた。昨年5月からメカニカルリサイクルによる再生されたPETボトルの使用率が100%に引き上げ、これにより、新たな石油由来原料を全く使わないPETボトルの製造が可能となった。PET樹脂の製造時に発生するCO2排出量を石油由来原料100%のボトルと比較して83%削減できる。

# 「3.11巨大津波の生態系への影響調査と復旧事業への提言」

【40回記念特別賞】  
 永幡嘉之氏

東日本大震災の津波後、300日以上にわたって、津波跡を走り続け、動物の消息を調べた。生活の迅速な復旧による環境破壊も、復旧旧が叫ばれるなか、私は旧が復旧事業でどのような影響が生じているのか、行政に事業計画を尋ねて、提言書を出した。緊急の申し入れをした。復旧事業のなかで、絶滅危惧種のカワハラムシの生息地が荒れた。迅速に有識者委員会を設置し、「コンセンサス」を得た。自然環境への配慮については、これまでも環境アセスメントを法で義務付けるなど、社会に一定の流れはできていた。しかし、非常時の課題を誰かが示さず、議論が開始しなかった。豊かな自然環境を残すことは、そこで暮らしの生活基盤を重層的に支える要素として重要な役割を担っている。復旧事業が次々に区切りを迎えても、私の調査と発信は、生息地を回復することを目指す。

# 「植物の特性を利用した防草技術」

【優良賞】  
 防草研究会・石川繁氏

本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「船舶省エネ技術『空気潤滑システム』の実用化」

外航船舶は全世界の貿易量の約90%を担っている。とりわけ海に囲まれた日本においては貿易量のほぼ100%(重量ベース)を海上輸送に依存している。一度に大量の貨物運ぶことの出る船舶の燃料消費量は、飛行機や車と比較すると格段に大きく、省エネ技術の導入が急務とされている。1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。

# 「成長メカニズムを逆手に」

本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「優秀賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

外航船舶は全世界の貿易量の約90%を担っている。とりわけ海に囲まれた日本においては貿易量のほぼ100%(重量ベース)を海上輸送に依存している。一度に大量の貨物運ぶことの出る船舶の燃料消費量は、飛行機や車と比較すると格段に大きく、省エネ技術の導入が急務とされている。1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。

外航船舶は全世界の貿易量の約90%を担っている。とりわけ海に囲まれた日本においては貿易量のほぼ100%(重量ベース)を海上輸送に依存している。一度に大量の貨物運ぶことの出る船舶の燃料消費量は、飛行機や車と比較すると格段に大きく、省エネ技術の導入が急務とされている。1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。

# 「ボトルt oボトル」で水平循環

日本でも初めてとなるボトルt oボトルの水平循環システムの構築が実現できたのである。さらに、約1年間の運用で、「リットルボトル」の高い安定性が認められた。昨年5月からメカニカルリサイクルによる再生されたPETボトルの使用率が100%に引き上げ、これにより、新たな石油由来原料を全く使わないPETボトルの製造が可能となった。PET樹脂の製造時に発生するCO2排出量を石油由来原料100%のボトルと比較して83%削減できる。

# 「3.11巨大津波の生態系への影響調査と復旧事業への提言」

【40回記念特別賞】  
 永幡嘉之氏

東日本大震災の津波後、300日以上にわたって、津波跡を走り続け、動物の消息を調べた。生活の迅速な復旧による環境破壊も、復旧旧が叫ばれるなか、私は旧が復旧事業でどのような影響が生じているのか、行政に事業計画を尋ねて、提言書を出した。緊急の申し入れをした。復旧事業のなかで、絶滅危惧種のカワハラムシの生息地が荒れた。迅速に有識者委員会を設置し、「コンセンサス」を得た。自然環境への配慮については、これまでも環境アセスメントを法で義務付けるなど、社会に一定の流れはできていた。しかし、非常時の課題を誰かが示さず、議論が開始しなかった。豊かな自然環境を残すことは、そこで暮らしの生活基盤を重層的に支える要素として重要な役割を担っている。復旧事業が次々に区切りを迎えても、私の調査と発信は、生息地を回復することを目指す。

# 「植物の特性を利用した防草技術」

【優良賞】  
 防草研究会・石川繁氏

本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「船舶省エネ技術『空気潤滑システム』の実用化」

外航船舶は全世界の貿易量の約90%を担っている。とりわけ海に囲まれた日本においては貿易量のほぼ100%(重量ベース)を海上輸送に依存している。一度に大量の貨物運ぶことの出る船舶の燃料消費量は、飛行機や車と比較すると格段に大きく、省エネ技術の導入が急務とされている。1970年代より技術的な認識として是有力視されてきたものの、省エネ効果の検証、実用化までには至っていない。

# 「成長メカニズムを逆手に」

本技術は、目地の防草対策として従来実施されている防草技術(人的草刈、防草テープ・シート)が、除草剤散布など)が必要なく、雑草が自ら成長を止める(特性)をコンクリート二次製品(防草ブロック)として、道路維持作業の防草対策(防草コンクリート工法)、を構築した。

# 「優秀賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

# 「優良賞」

詳しくは <http://www.nikkan.co.jp/sanken/ozon/2013bosyu.html> をご覧ください。

# 第16回 オゾン層保護・地球温暖化防止大賞

http://www.nikkan.co.jp/sanken/ozon/



わが国のオゾン層保護対策は、モントリオール議定書に基づき、1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律(オゾン層保護法)」が制定されて以来、産・官・学の一貫協力した取り組みにより大きく前進し、地球環境問題解決のモデルともいわれられています。

これは、オゾン層破壊物質(ODS)関連の産業界が、代替物質、代替技術の開発に取り組むなど、政府と一体となって対策を講じてきたからです。「環境の世紀」といわれ、環境や資源・エネルギーに関する問題解決が急がれる現在、わが国独自の革新的な技術の開発を進め、世界に発信していく取り組みが望まれます。

日刊工業新聞社では、1998年より「オゾン層保護大賞」を創設し、2003年からは「オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」と名称を変更して、オゾン層保護対策と地球温暖化防止対策に積極的に取り組んでいる企業、団体・個人を顕彰しております。

本賞は①オゾン層の破壊を防ぐ ②地球温暖化を抑制する-の2つに関する技術・システムおよび取り組みを対象とする顕彰事業です。ただし、二酸化炭素(CO2)の抑制策は除くなど、いくつかの除外分野があります。たくさんのご応募をお待ちしています。

主催：日刊工業新聞社  
 後援：経済産業省 環境省  
 協力：オゾン層・気候保護産業協議会

応募期間  
 2013年4月10日(水)~6月10日(月)

■賞の種類  
 1. 経済産業大臣賞(1件)表彰状、盾  
 2. 環境大臣賞(1件)表彰状、盾  
 3. 優秀賞(複数件)表彰状、盾  
 4. 審査委員会特別賞(必要に応じて)表彰状、盾

■対象案件  
 オゾン層破壊物質および温室効果ガス(除くCO2)の排出削減などを対象として、これらに関する技術開発(代替物質開発、不燃工用開発、使用量の削減等)・これらに関する普及啓発活動(発展途上国への技術協力等)・これらに関する調査研究活動(排出量予測、影響評価等)

※ オゾン層破壊物質には、CFCs、HCFCs、AODn、臭化メチル、四塩化炭素等を含む。  
 ※ 温室効果ガスは、CO2を除く代替フロン等3ガス(HFCs、PFCs、SF6)、メタン(CH4)、一酸化二窒素(N2O)を対象とし、メタン(CH4)、一酸化二窒素(N2O)については工業製品や工業プロセスに由来するものに限定し、家畜の生産性向上や廃棄物による発電、施肥方法の改善、食物廃棄物リサイクル等は対象外とする。

■審査方法  
 審査委員会(関係省庁委員長=元産業界技術総合研究所フッ素系等温暖化物質対策テクノロジー研究センター副センター長)で選考

■発表と表彰  
 2013年9月に日刊工業新聞紙上で発表、同日表彰

■お問い合わせ  
 日刊工業新聞社 日刊工業産業研究所  
 TEL 03-5644-7112 FAX 03-5644-7294  
 E-mail: sanken-shin@media.nikkan.co.jp