



佐用町大撫山朝霧
©Hisao Nomura

寄稿

パリ協定の実現に向けた温室効果ガスの長期観測に向けて
「いぶき2号」の今とこれから

特集

「地球にいいこと」を進めるために

地域の環境活動

特定非営利活動法人Peace & Nature

企業訪問

株式会社ソーイング竹内

市町の取り組み

丹波市



寄稿

パリ協定の実現に向けた温室効果ガスの 長期観測に向けて

「いぶき2号」の今とこれから

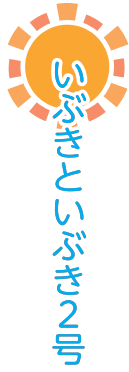
国立環境研究所地球環境研究センター
衛星観測センター 観測センター長
衛星観測研究室 室長

松永恒雄



松永 恒雄 (まつなが つねお)

東京大学大学院工学系研究科修士。博士(工学)。地質および環境のリモートセンシング(遠隔計測)を専門とし、工業技術院地質調査所(現産業技術総合研究所)、東京工業大学、国立環境研究所にて月惑星探査を含む数々の衛星プロジェクトに従事。現在は主に衛星を使った地球大気中の温室効果ガスの観測や、その吸収排出量に関する研究活動を行っている。



いぶき2号

2018年10月に我が国が開発した地球観測衛星である温室効果ガス観測技術衛星2号(いぶき2号、GOSAT-2、図1右、図2)が宇宙航空研究開発機構(JAXA)種子島宇宙センターから無事打ち上げられました。いぶき2号は2009年に打上げられた1号機(いぶき、GOSAT、図1左)の後継機で、主要な温室効果ガスである二酸化炭素とメタンに加え、化石燃料の燃焼や森林火災などの際に排出される一



気候変動とパリ協定

酸化炭素の濃度などを観測します。今後1号機と合わせて長期間にわたり温室効果ガスのデータを取得することが期待されています。

今日、気候変動は人類共通かつ最大の問題の一つとして広く認識されています。その主な原因は化石燃料の消費などによる大気中の温室効果ガス濃度の上昇ですが、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の



図1(左)地球を周回するいぶきと(右)いぶき2号(いずれも想像図、©JAXA)



図2 いびき2号の打ち上げの様子(2018年10月28日)(© 国立環境研究所)

報告書などでは現在のペースで温室効果ガスの濃度上昇が続く、地球全体の平均気温が1.5〜2℃上昇した場合、自然生態系のみならず、農業や社会経済活動、防災面などにも多大な被害が生じる可能性があることが述べられています。そのため温室効果ガスの濃度上昇を止める(温室効果ガスの排出量を削減する/正味ゼロにすること)が喫緊の課題となっています。

このような背景の下、2015年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(UNFCCC COP21)で採択された「パリ協定」では、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して「2℃よりも十分に低く」抑え(2℃目標、さらに「1.5℃に抑えるための努力を追求すること」(1.5℃目標)を目標としており、そのために必要な各種制度な

どについて取り決めていきます。中でも新たな制度である「グローバル・ストックテイク」は、「パリ協定の長期目標と比べて世界全体の気候変動対策(温室効果ガス排出量の削減施策など)がどの程度進んでいるかを5年おきに検証するもので、その第1回を2023年に実施することになっています。この一連の活動の中では、各国が国連に提出する温室効果ガス排出量に関する報告(インベントリ)について、その妥当性などを透明かつ客観的な方法で確認することも求められています。その方法の一つとして大気中の温室効果ガス濃度の実測データから排出量を推定する手法について研究が現在世界各国で進められています。



衛星による温室効果ガスの観測と人爲起源排出量の推定

地球大気中の温室効果ガス濃度の観測は、従来は主に各国の地上観測所で、最近では船や航空機によっても行われています。そのような観測により地球全体の温室効果ガス濃度の平均的な傾向などについては精度よく理解されてきましたが、地球上のどこでいつどのくらい二酸化炭素などが排出されているかなどを算出するためには観測地点の数が不足していました。この観測地点不足を補う観測手法の一つとして人工衛星による温室効果ガスの観測が2000年代より本格化しました。人工衛星から温室効果ガスを観測する手法はいくつかありますが、現在の主流は地表面で反射された太陽光が地球大気を通過する間に受ける

吸収の波長と強さ(深さ)を測定することにより、二酸化炭素やメタンの濃度を推定する方式です。人工衛星による観測は、個々のデータの精度は地上観測より劣りますが、その膨大な観測点数により地上観測などを補完する働きが期待されています。

我が国では環境省、JAXAと国立環境研究所が共同で温室効果ガス観測技術衛星(いびき、GOSAT)シリーズプロジェクトを実施しています。本プロジェクトは、主要な温室効果ガスである二酸化炭素とメタンの濃度の全球観測を行い、炭素などの物質循環の解明や将来の気候変動予測の精度向上、各国が取り組んでいる様々な気候変動対策への貢献などを目的としています。1号機の観測は既に11年以上行われ、その間に二酸化炭素やメタンの濃度が常に上昇を続けていたことなどを明らかにしています。

特に近年では「パリ協定」や「グローバル・ストックテイク」への貢献を目指し、化石燃料の燃焼などに起因する温室効果ガスの人爲起源排出量について各国のインベントリといびきデータの比較が積極的に進められています。その成果は2019年5月に京都で開催されたIPCC総会で採択された各国の排出量を算出する方法に関する文書に引用されるなど、世界の注目を集めているところ です。

またいびきの成功を受け、世界各国の宇宙機関や民間企業も温室効果ガスの観測を行う人工衛星の開発や運用に取り組み始めました。2013年にはいびきしかなかった温室効果ガス観測衛星も、2020年6月時点ではいびき、いびき2号を含む8機の衛星が運用されているほか、今後5年間に10機以上の打上げが

予定されています。



いぶき2号はいぶきとほぼ同じ大きさ（本体サイズは6 x 2 x 2 m、太陽電池パネルを含む幅は17 m、重量は1.7トン）の人工衛星で、地表から613 kmの高度で地球を周回しています。地球1周におよそ90分かかり、60毎に同じ場所の上空を通過します。また「太陽同期軌道」という特殊な軌道のため、各地の観測は常に午後1時頃（地方時）に行われるようになっています。

いぶき2号にはいぶきと同じ種類の温室効果ガスセンサ（フーリエ変換分光計）が搭載されていますが、いぶきの経験を反映し、様々な改良が施されています。観測機器の感度や精度を高めたほか、海面の照り返し（サングリン）の観測範囲を広げるためのポイントング角度の拡大、自ら撮影した画像で雲を識別し、温室効果ガスセンサの観測方向を雲のない方向に自動的に切り替えるインテリジェントポイントング、さらには化石燃料の燃焼や森林火災などにより発生する一酸化炭素の同時観測などの新規機能もあります。特に二酸化炭素と同時に観測された一酸化炭素の情報から、観測された二酸化炭素が化石燃料の燃焼や森林火災の影響をどの程度受けているか、推測できるよつになることが期待されています。



JAXAではいぶき2号の特性を生かしたデータ解析手法を世界に先駆けて開発し、いぶき2号がいぶきよりも広い範囲で二酸化炭素濃度を求められることを実証しました。図3はいぶきといぶき2号が観測した2019年9月の全球の二酸化炭素濃度の分布です。いぶき2号では

海域における太陽光の照り返し観測を増やしたことで合わせ、いぶきと比べ大幅に二酸化炭素濃度データのある領域が広がっていることが分かります。さらに新機能のインテリジェントポイントングの効果もあり南米アマゾン、中央アフリカ、東南アジアなど熱帯で雲が多く、今までいぶきのデータがほとんどなかった領域のデータ数も増えました。

またいぶき2号ではプロキシ法という手法により、さらに広い範囲の濃度推定もできるようになりました。図4はいぶき2号による全球の一酸化炭素濃度の分布図（2019年3月～5月）です。一酸化炭素は化石燃料の燃焼や森林火災などによって発生します

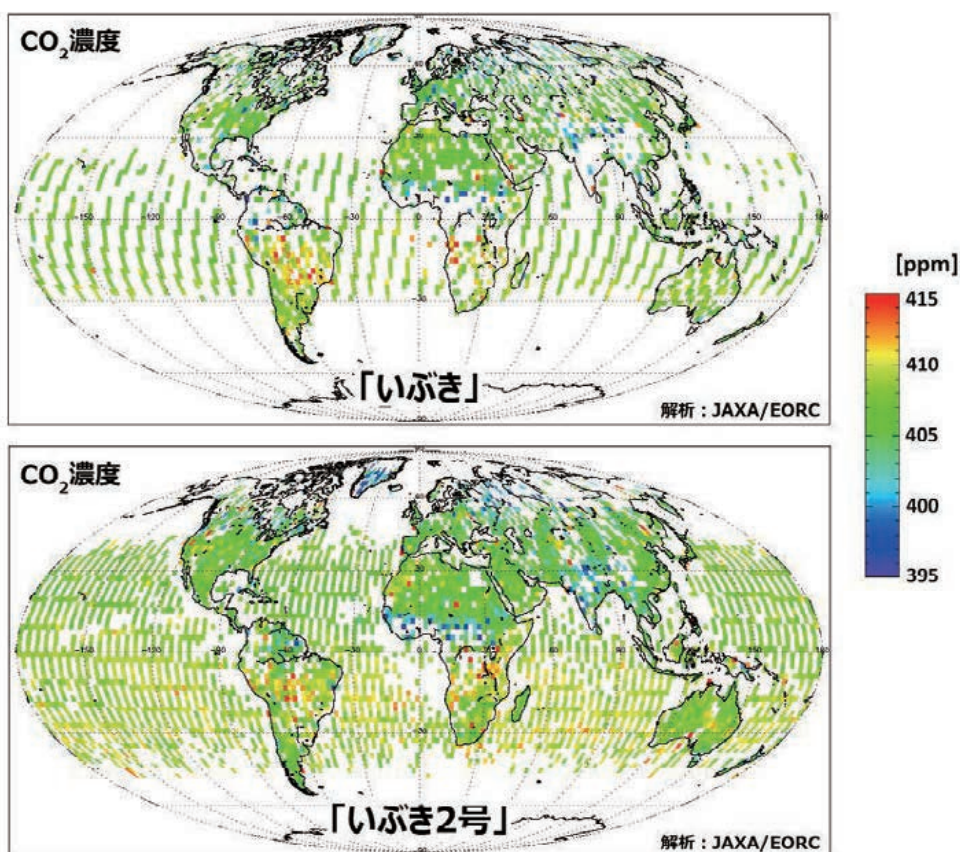


図3 いぶきといぶき2号による全球の二酸化炭素マップ(2019年9月) (©JAXA)
出典： <https://www.eorc.jaxa.jp/earthview/2020/tp200203.html>

が、近年劣化が報告されている熱帯雨林を有する南米やアフリカで2019年3月の一酸化炭素濃度が高くなっていることから、これらの地域では当時森林火災が広がっていたことがうかがえます。一方インド東部から東南アジア北部、日本を含む東アジアにかけても一酸化炭素濃度が高くなっていますが、これは森林や草原などの火災に加えて石炭などの化石燃料の消費の影響を受けている可能性があります。

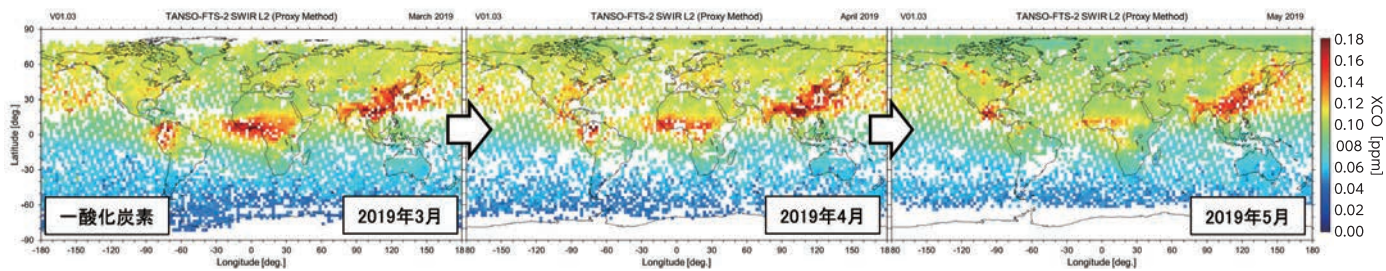


図4 いぶき2号による一酸化炭素濃度マップ(2019年3月~5月)(© 国立環境研究所)

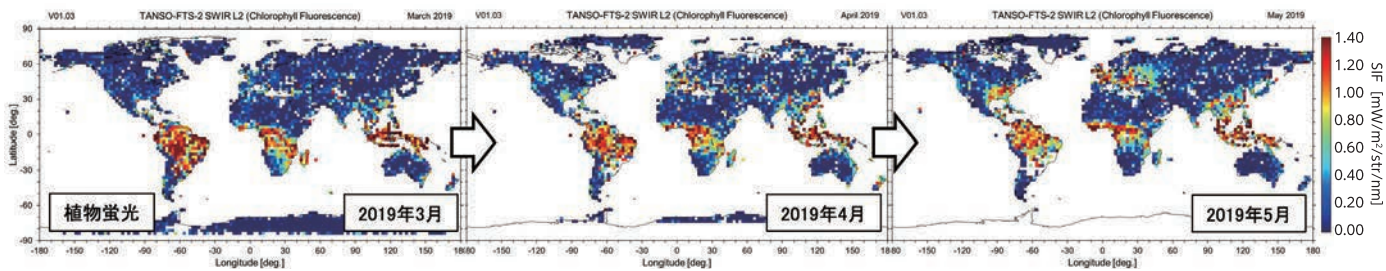


図5 いぶき2号による植物蛍光マップ(2019年3月~5月)(© 国立環境研究所)

さらに植物の光合成も...

植物が光合成を行う時に蛍光という光を発することとは以前から知られており、実験室などではすでに植物の光合成活動の評価などに蛍光測定が使われてきました。いぶきに搭載された分光計により全球スケールで宇宙から植物の蛍光の測定ができることが明らかになりました。その発見を受け、いぶき2号では植物蛍光についてもデータを一般公開する予定です。図5は2019年3月~5月にかけていぶき2号が観測した植物蛍光の全球分布図です。植物蛍光の強いところ(地図上で赤い部分)は光合成が活発に行われている場所に対応します。赤道付近である南米アマゾンや中央アフリカ、東南アジアではこの3ヶ月間常に植物蛍光が強い状態でした。これは赤道周辺では日本のような中緯度帯で見られる季節変化があまりなく、年間を通して植物の光合成活動が活発であることに対応します。一方北米南東部、欧州では次第に植物蛍光が強くなっていることがわかります。これは3月から5月にかけて北半球の季節が早春から初夏へと移り変わり、植物の光合成が活発になってきていることを示しています。

いぶき2号への期待

2009年より11年以上にもわたり観測を続けて

いるいぶきの運用もいずれ終わりますが、その後をいぶき2号、さらには2023年度の打上げを目指して開発が開始された3号機(GOSAT-GW)が引き継ぎ、15年を超える長い期間かつ高い品質のデータを世界中に提供することが期待されています。さらに第1回の「グローバル・ストックテイフ」が行われる2023年には各国が国連に報告する温室効果ガス排出量の評価にいぶき2号のデータが活用されることも求められています。そのためには手法の研究や精度の検証などを今後さらに進める必要があります。またその頃には二酸化炭素やメタンの濃度の上昇速度が低下し、「パリ協定」の目標の実現を目指した各国の気候変動対策の効果が目に見えるようになっていくと見えています。

いぶき、いぶき2号のデータ(標準プロダクト)は以下の国立環境研究所ホームページから一般公開され、世界中の研究者に利用されています(一部今後公開予定のデータも含む)。

https://data2.gosat.nies.go.jp/index_ja.html

<https://prdct.gosat-2.nies.go.jp>

特集

「地球にいいこと」を進めるために



正木 明

気象予報士 / 防災士

現役で活躍しているテレビでの気象予報を中心に、自然災害発生時には防災士の知識も活かして、実生活に役立つ防災情報を伝える。

自治体や企業が主催する防災講演会、パネルディスカッションなどにも参加。趣味である自転車やサーフィンを楽しむとともに、チャリティーイベントやビーチクリーンなども、積極的に行う。

（公財）ひょうご環境創造協会では、地球環境問題に役立つ知識や情報を発信し、リスナーと一緒に環境問題について考えるラジオ番組「正木明の地球にいいこと」を放送しています。この番組のパーソナリティーを務める気象予報士・防災士の正木明さんにインタビューをさせていただきました。

正木さんはテレビで拝見していてもさわやかな印象がありますが、休日はどのように過ごされているのですか？

休日はほとんど、家族でゆっくり過ごします。また自転車やサーフィンなど、アウトドアを楽しむことが多いので、家族みんなで楽しんでリフレッシュできる機会を積極的に作るようにしています。

気象予報士の第1期生で、朝のテレビ番組で「お天気コーナー」を担当されて30年ですが、お天気キャスターの仕事がされるきっかけは何でしたか？

気象の分野を仕事にしたいと思ったのは、学生の頃に始めたサーフィンがきっかけです。サーフィンを楽しむには形の良い波が必要です。波は海を吹き渡る風が作りますから、風の動きを自分なりに予想すること

にのめり込みました。インターネットはまだそれほど普及していなかったので、新聞に掲載された天気図やラジオなどが情報源でした。これが仕事にならないかと求人を探し、辿り着いたのが以前所属していた株式会社ウエザーニュースです。当時からの会社ではテレビ局向けに天気予報や気象衛星画像、またアナウンサーが読む天気原稿などを提供するサービスをしていました。その後、キャスターを派遣する事業が始まった時に、私に白羽の矢が立ったわけです。

防災士の資格もお持ちですが、気象関係のお仕事をされてきた中で、防災につながっていったということでしょうか？

最近の異常気象が多発する状況の中、天気予報にも防災情報を入れ込んでいく流れが必然的にできてきたと思っています。いま気象情報も変化しつつあり、「予想降水量は何ミリです」とか「最大瞬間風速何メートル」ではなく、「この雨が何時間降り続くと、川が氾濫するレベルです」とか「電信柱が横倒しになるくらいの風が吹く見込みです」といった表現にしていくなという流れがあります。皆さんの生活への影響をストレートに伝えるためには、このような表現がいいだろう、という考え方です。また、それらの基礎となる情報をしっかり発信しようと、昨年からおフィシャル防災サイト「正木明の Survival Labo (<https://bousai.press/>)」を立ち上げました。是非有効に活用していただけたらと思います。

お天気の仕事を長年続けておられる中で、気象の面で以前に比べて変わってきていることを強く感じられる現象はありますか？



雨の降り方が明らかに変わってきています。例えば全く同じ気圧配置であっても、降水量は近年多くなる一方ですし、冬の太平洋側ではあまり雨が降らないものですが、このところは雨の量も多く、その降り方も夏の

夕立のような大粒の激しい降りになる場合が多くなっています。また、このところの夏の異常高温は皆さんも実感されていることでしょう。異常な雨も高温も、地球温暖化などを要因とする気候変動によるものです。いま気候変動に関する情報も天気予報の中に入れて込んでいくという取り組みを進めています。

当協会では、地球環境問題を市民の皆様と考えていただくために、兵庫県在住であり気象予報士として人気の高い正木さんにパーソナリティーをお願いして「正木明の地球にいいこと」というラジオ番組を昨年の4月からスタートしました。番組を担当されて1年が過ぎましたがどのような感想をお持ちですか？

番組宛にいただくお便りが放送することに増えています。リスナーの地球環境に対する意識の高まりを強く感じています。放送が月曜日の午後1時という時間帯ですので、いわゆる教育番組にするのではなく、なるべくすんなり耳に入るような企画を考えるのに苦労します。これからも様々な分野の方をゲストにお招きするなどして、この番組で問題意識を高めていただけるように、頑張っていきたいと思っています。

毎日大変お忙しいと思いますが、そのような中で気候変動問題に関する最新の情報はどのように入手されているのですか？

日本では残念ながら地球温暖化に対する取り組みが、他国に比べると決して積極的ではありません。それとともに日本では気候変動に関する最新情報をタイムリーに取り上げるメディアも決して多くありません。どうしても、海外のメディアやSNS情報に頼らざるを得ません。世界の気象機関、環境保護団体、報道機関ではイギリスのBBCやGARDIAN、アメリカのABCなどのサイトをよく利用します。また、これはラジオ番組にたびたびゲストとしてお呼びしている国立環境研究所の江守正多さんおすめの方法ですが、国内でもニュースアプリで「地球温暖化」や「気候変動」というキーワードを登録しておく、そのテーマに関するニュースをピックアップして見ることもできます。正しい最新情報を得るためには、例えば国立環境研究所のツイッターなど、信

頼できる情報源を見極め、情報をよく精査して利用することがとても大事です。

最後に、「エコひょうご」をご覧の皆さんにメッセージをお願いします。

日本では地球環境問題の現状を知る機会が少ないと思います。ですが実際には台風が強大化したり、雨の降り方が変わっていたりします。これらの現象が気候変動と関係しているということをしっかりと理解していただき、将来、私達の子ども達が活躍できるような地球環境をしっかりと残していく努力をします。これは今の大人達にとっても大事な役割だと思っています。

Check it out!

ラジオ番組「正木明の地球にいいこと」

[放送局] ラジオ関西

[放送日] 毎週月曜日 13:00 ~ 13:25

当協会のホームページで過去の放送をお聴きいただくことができます。



URL

http://www.eco-hyogo.jp/ecoplaza/article_entry/news/radio/



地域の
環境活動

国籍も立場も関係なく 持続可能な 社会の仲間に



特定非営利活動法人Peace & Nature

「経済と環境の理想形 「江戸プロジェクト」」

「イランのシティボーイだった自分が農業をやるなんて思わなかった」と笑う代表のバハラム・イナンルさんが、無農薬の米や野菜作りに目を向けたのは、息子のアトピー療養のためでした。神戸大学の保田先生の勉強会に参加して学び、2009年に神戸市北区大沢町おおさわちょうの人々の紹介で休耕田を活用し、日本人・外国人のメンバーたちと栽培を始めました。加えて地域の小学校で英語のアシスタントティーチャーとして子どもたちとふれあう中、農家を継ぎながらない現実にも直面。食料自給率の低い国の後継者不足の打開策に頭を巡らせるうち、「気づいたなら自分がやるしかない」と決意したそうです。

活動の拠点としている大沢ベースでは、老朽化の激しかった空き家を自分た



▲活動には幅広い年齢や国籍の方が参加し、安全な食と環境づくりを体験する場となっています。

ちで再生し、太陽光発電など100%再生可能エネルギーのみでの運営をめざす「江戸プロジェクト」を展開しています。命名の理由は「江戸時代はたい肥を作り、雨水を貯め、最も環境に負荷をかけずに経済を回していた、理想的な循環型社会だから」とのこと。中でも三重県の農家さんに作り方を教えてもらったという省エネ型構造の「愛農かまど」では、間伐材を使い、収穫した米や野菜、ハーブで国際色豊かなメンバーたちの郷土料理を作り食事を共にします。グリーンエネルギーと無農薬野菜、そして立場や国籍を問わない仲間が集い、持続可能な地球環境を目指して活動するPeace & Natureを体現したような存在です。大沢ベースでは安全な食と環境づくりを体験してもらうため、国内外の学生を受け入れるインターシップや子どもたちに向けたネイチャースクールも積極的に行っており、令和元年度には神戸市環境功労賞を受賞されました。

企業と自然、仲間を繋ぐ モデルケースをめざして

現在同団体では、地元企業との連携を強化しています。SDGsに取り組

むワークショップのほか、企業研修の一環で大沢ベース周辺の竹林整備や六甲山の森づくり活動などにも参加してもらっています。「これからの企業は、経済活動と社会貢献活動のバランスをより求められるようになるでしょう。さらにAや5Gの登場で、人には自分の力で考え歩む頭と心の転換が必要になります。だからこそ、自然とふれあい体感することを大切にしていほしい」とバハラムさん。ワークショップやインターン参加者との交流により、農業を営む人々が持つ生きる知恵や自然と向き合ってきた経験が、国内外へ広がり、またそこで交流が生まれるモデルケースになることを目指しています。

今後も企業と環境、地域コミュニティの間に立ち、三者が共存共栄する持続可能な社会づくりに貢献していかれることでしょう。



▲企業とのワークショップ(上)や、里山活動(下)などを通して様々な交流を深めています。

特定非営利活動法人 Peace & Nature

〒651-1525 神戸市北区大沢町日西原47 TEL:078-779-7474

HP: <https://peace-and-nature.com>



播州愛から育まれる エコファクトリー

「環境にやさしい工場」でエネルギー削減に努めた「環境にやさしい製品」づくりを目指し、サステナブル（持続可能）な取り組みを通して、職場環境の改善や地域社会への貢献を実現しています。

株式会社ソーイング竹内

〒679-1133
兵庫県多可郡多可町中区糀屋90

地域生産にこだわり、播州織の技術を最大限に活かした「本物のメイドインジャパン」を追求。ファストファッションの流れにあえて逆行し、高品質な製品を世界へ発信する企業です。



太陽光発電の設置で
電力消費量を削減。
グリーンエネルギーで
災害時の電力も確保!

社会環境の変化に柔軟に対応し エネルギー削減に挑戦し続ける

1982年の設立時から、生地などの原材料や破棄処理方法において、環境に配慮した生産活動に力を注いできたソーイング竹内。約20年前から、全国有名百貨店のエコバッグ制作を担い、環境配慮型商品を提案するなど、実績を重ねています。2004年には「エコアワシヨシ21」の事業所として認定されました。

「我々のような零細企業でも、エコアワシヨシ21の認証取得により、電力やガソリンなどの使用量、廃棄物などの削減に努める結果、二酸化炭素削減に寄与できていることは本当にうれしいです。

いまでは、環境にやさしい工場＝エコファクトリーをうたい、商品にも独自のタグを付けて販売しています」と営業部



▲2018年にリニューアルした新社屋内には、カフェスペースを設置。職場環境の改善が従業員のモチベーションUPにも繋がっています。

の松山貞彦さんは話します。

原料については、得意先からの支給等により、自由に選ぶことができないケースもありますが、廃棄物削減のため、2011年には新しいCAD（設計システム）とCAM（自動裁断機）を導入し、さらなる廃棄物削減に乗り出しました。その後リサイクルにも取り組み、廃棄物も素材別に管理して業者へ引き取りをお願いし、生地等の廃棄物や単純焼却物の削減にも成功しています。今後はSDGsの観点からエネルギー削減以外でも社会貢献・地域貢献ができるように取り組んでいきます」。

地場産業の活性化のために 必要なチャレンジを続けていく

播州地域の地場産業である「播州織」を軸とした製品づくりを行う中で、次世代を担う人材育成や雇用の拡大を目標とした職場環境づくりにも注力しています。機械設備の改善により年齢・性別に関わらず同じ作業が可能となる労働環境の整備はもちろん、未来を夢見る若者や子育て世代の女性、シルバー世代が共に働きやすい環境をつくることは、過疎化の進む播州の産業を存続させるために必要な取り組みだからです。

また、裁縫への興味を持ってもらい、ものづくりの楽しさや喜びを感じてほしいとの思いから、社内施設を利用した裁縫教室を開催するなど、地域の方との身近な交流の機会も積極的に提案しています。

加えて、この度の新型コロナウイルス感染症拡大防止策として、逸早くマスクの生産体制を強化し、備蓄分を町へ寄贈。「マスクを購入できないご年配の方々へ一枚でも多く、一日でも早く配布していただくよう自治体にお願ひしました。御礼のお手紙も頂き、社員一同とてもうれしく思っています。また、サイトではハンカチマスクの作り方も公開しています」。日頃から心がけている地域との繋がりが社会貢献の意識が早急な対応を可能にしました。



(上) 災害時の地域の緊急避難場所として施設を開放。有事に必要な設備の充実、定期的な救急救命講習も実施。
(下) 月1回実施している会社周辺および糀屋稲荷神社の清掃活動。この地で育てていただいたことへの恩返しの想いを込めて、全社員一丸となって行っています。

エネルギー循環で環境を守る
持続可能な社会づくりを

たんば

丹波市

車社会のまちだからこそ
「ノーマイカー」にチャレンジ!

2017年3月に「第2次丹波市環境基本計画」を策定以来、具体的な数値目標を設けて、市民・事業者・市が一体となって達成を目指しています。その取り組みのひとつとして、JR福知山線の利用者増進を図るために設定された「たんば鉄道の日」である毎月22日を「ノーマイカー通勤の日」とし、マイカーから徒歩、自転車、バイク、カーシェアリング（相乗り）、公共交通機関の利用への転換を推進。これは、約半分を占めている車のエネルギー消費削減を目的とした試みです。都市部と比較すると公共交



▲「ノーマイカー通勤の日」啓発グッズのトートバッグとキーホルダー。
「ノーマイカー通勤の日」は、エネルギーと地球温暖化問題の重要性を認識してもらうために定められました。1日10分の車移動を控えれば、テレビを1日1時間我慢する45倍もの二酸化炭素を削減できるといえます。

通機関が充実していませんが、環境施策以外の取り組みとの連携も検討し、認知度および参加数の促進を図っています。

「ノーマイカー通勤の日」運動の特徴として、毎月の参加や転換された通勤距離に応じて「e・CO2（いい交通）ポイント」を付与し、累積ポイントに応じて市内で利用可能な「たんば共通商品券」と交換しています。また、駅前市営駐車場が無料となる特典も設定。さらに、大気環境の保全や温室効果ガス排出抑制による地球温暖化防止のため、電気自動車購入補助金を交付するなど工夫を凝らしています。

地の利を最大限に活かす
「木の駅プロジェクト」

地域に眠る資源を活用し、人・物・金が地域内を循環する「地産地消」に取り組む中で、化石燃料から自然エネルギーの消費へと転換する「木の駅プロジェクト」を推進しています。間伐材などを薪に加工し、エネルギーとして再利用します。木の駅実行委員会では、出荷登録をした市民が山を整備して出た間伐材を1トン6600円で買い取り、そのうちの

県中央東部に位置する中山間地域で、豊かな水と肥沃な土地から、全国に誇るブランドとして「丹波栗」や「丹波大納言小豆」「丹波黒大豆」といった産物に恵まれています。歴史的には明智光秀による丹波攻めの舞台でもあり、「丹波霧」や「丹波竜」も有名です。
人口 / 63,425人
世帯数 / 25,966世帯
面積 / 493.2km²
(2020年7月末日現在)

6000円分を「たんば共通商品券」で支払います。これは放置された荒山に人が入るきっかけとなり、地元商店などが潤うことにも繋がる、山も人もまちなも元気になる活動なのです。

参加メンバーのひとりである女性は、チェーンソーの使い方や伐採方法を学ぶところから始めました。「手入れがされておらず暗かった山が明るくきれいに変わりました。伐った木が薪として利用してもらえるのもうれしいです」と、いまでは自然体験学習やイベントを行うまでに。最近では、新型コロナの影響により外で遊べない地元の子どもたちを招き、遊び場の提供もされています。

地域の約75%が森林であることから、木の駅プロジェクトに代表されるような木質バイオマスを推進してきた丹波市。市の地理や特性を活かした新たな新・省エネルギーへの模索はこれからも続きます。



▲電気自動車同様、薪ストーブの購入にも補助制度があり、年々設置台数は増えています。伐採した木材を割り薪として販売（上）。子どもたちの遊び場として場所も提供（下）。





令和2年7月1日レジ袋有料化スタート

兵庫県農政環境部環境管理局環境整備課

プラスチックは軽くて丈夫なため、便利な素材として今や我々の生活に欠かせないものとなっています。

一方で、廃プラスチック有効利用率の低さ*1、海洋プラスチック等による環境汚染*2 が世界的課題となっております。そのため「使い切り」のプラスチック製品はできるだけ使用しない、使用した際も正しく処分するなど、プラスチック製品との賢い付き合い方が求められています。

*1 世界全体のプラスチック容器包装のリサイクル率は 14%、熱回収を含めた焼却率は 14%とされており、有効利用される割合は 14～28%と推測（出典：「Single-use plastics: A roadmap for sustainability」(国連環境計画、2018年)）

*2 2050年までに魚の重量を上回るプラスチックが海洋環境に流出することが予測（出展：「THE NEW PLASTICS ECONOMY RETHINKING THE FUTURE OF PLASTICS」(エレン・マッカーサー財団、2016年)）

レジ袋有料化について

私たちの生活に密接に関わっている『レジ袋』も代表的なプラスチック製品の一つであり、使い捨てストローなどと合わせて、ワンウェイプラスチックと呼ばれています。

消費者のライフスタイルの変革を促進するため、容器包装リサイクル法の関係省令の改正により、最も身近なプラスチック製品といっても過言ではないレジ袋の有料化が、令和2年7月1日からスタートしました。本制度は、レジ袋を扱う全ての小売店が対象となります。レジ袋の過剰な使用を抑制することが目的ですが、プラスチック製でも、厚手で繰り返し使えるものや海洋生分解性プラスチック製*3のレジ袋などは有料化の対象外です。こうした環境価値の高い買い物袋への転換を進めることも制度の目的です。

対象となる事業者	事業において容器包装を用いる者であって、小売業に属する事業を行う者 ↳プラスチック製買物袋を扱う小売業を営むすべての事業者	
	[1.小売業を行うか] 主な業種が小売業ではない事業者(製造業やサービス業など)も 事業の一部として小売業を行なっている場合は対象	[2.事業であるか] 反復継続性などをもとに総合的に判断 -対象外となる例- 学園祭における模擬店
対象となる袋	消費者が購入した商品を持ち運ぶために用いる、持ち手のついたプラスチック製買物袋	対象外
		●厚さが50μm以上の買物袋 ●海洋生分解性プラスチックの配合率100%の買物袋 ●バイオマスプラスチックの配合率25%以上の買物袋

図1 対象となる事業者・袋（出展：経産省説明会資料を一部加工）

*3 微生物によって海洋で分解されるプラスチック

県の取り組みについて

兵庫県では、国の「プラスチック資源循環戦略」（令和元年5月）の策定を受け、従前実施していた循環型社会実現のための施策をさらに強化するため、令和2年度から「プラスチックごみゼロアクション」を開始し、レジ袋などのワンウェイプラスチックを始めとした資源循環の取り組みを一層推進していきます。

プラスチックごみゼロアクションの内容（一部）

○レジ袋削減運動の強化

事業者、消費者、行政等で構成する「ひょうごレジ袋削減推進会議」が、「新・レジ袋削減推進に係るひょうご活動指針」（平成24年4月策定）に基づく取り組みを進めています。その結果、平成30年度のレジ袋削減枚数は平成22年度比約1億1,000万枚減少しています。また、県内の20市町が事業者等とのレジ袋削減協定を締結しています（平成30年8月現在）。

○代替素材への転換

県内企業で生産される海洋生分解性プラスチック素材の導入を促進する等、代替素材への転換を図ります（利用例：カトラリー等生活用品の他、農業用マルチング材や牡蠣パイプ等の農業・漁業資材）。

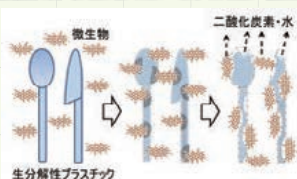


図2 生分解性プラスチックのイメージ図

○漂流ごみ・海底ごみを含む海岸漂着物等の対策推進

海岸漂着物等の8割は陸域からの流出と考えられています。兵庫県では令和2年3月に海岸漂着物等の対策を推進するための地域計画を改定しました。

海岸に漂着する人工ごみのうち、大半はプラスチックごみです。海岸における回収だけでなく、上流域からの発生の抑制、漁業者等の協力による海底ごみの回収を推進することで、陸域・海岸・海洋と様々なフィールドで総合的な海ごみの対策の推進を図ります。

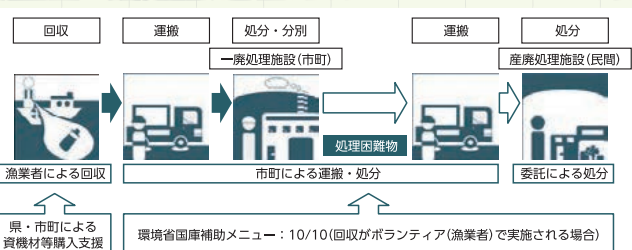


図3 漁業者の協力・市町処理施設を活用した処理スキーム（イメージ）

エコツーリズムバス受付中!

環境学習施設を利用する団体にバス代の一部助成をします。

バス車内の密接を避けるため、利用台数を増やしてご利用できるよう、台数制限をなくし助成額も倍増しました。

先着順ですので、ぜひご利用ください。

詳しくは、<http://www.eco-hyogo.jp/ecoplaza/> のエコツーリズムバス運行支援事業をご覧ください。

	コース	バス1台助成額	助成台数	備考
一般	日帰り	50,000円	250台	先着順で受付 ※ひょうご環境体験館は、 11月20日頃から3月下旬頃 まで休館予定のためご注意ください。
	宿泊	100,000円		
小中学校	日帰り	50,000円		
ひょうご環境体験館利用	日帰り	65,000円	50台	



問い合わせ先 ひょうごエコプラザ TEL 078-735-4100 FAX 078-735-7222

「令和元年度版環境白書」発売中!

頒 価 ひょうご環境創造協会 会員 1,500円 (送料300円)
非会員 2,500円 (送料300円)

購入方法

○ひょうごエコプラザでの直接購入

○ホームページ (<http://www.eco-hyogo.jp/index.php/books/>)、FAX、郵送でのお申し込み

※請求書をお送りしますので、銀行振り込みにてお支払いください。入金確認後、図書をお送りします。

問い合わせ先

ひょうごエコプラザ TEL 078-735-4100 FAX 078-735-7222

★環境白書は兵庫県のホームページ「ひょうごの環境」
(<https://www.kankyو.pref.hyogo.lg.jp/keikaku/>) をご参照ください。



省エネルギー設備を導入するための費用を一部補助します

中小事業者の省エネルギー対策を推進するため、効果的な省エネルギー設備への更新・改修(二重窓及び高断熱サッシの改修を含む)及び太陽光発電設備、バイオマス熱提供設備等の設置を行う中小事業者に対して、その費用の一部を補助します。

- ・対象事業者 エコアクション21又はISO14001の認証・登録事業者
- ・補助金額 省エネ設備更新等の補助対象経費 1/3 (上限100万円)
- ・募集期間 ~令和2年12月25日(必着)※先着順

★詳細は、当協会ホームページ「中小事業者省エネ設備等導入支援事業」をご確認ください。



省エネ設備(空調設備)の更新

問い合わせ先 温暖化対策第1課 TEL 078-735-2738 FAX078-735-7222

エコひょうご夏号休刊のお詫び

平素より当協会の活動にご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございます。

このたびの新型コロナウイルスの感染拡大、及び政府より出された緊急事態宣言等を受けて、編集、製作、流通に混乱が生じたため、やむを得ずエコひょうご夏号(6月)を休刊させていただきました。

協会会員の皆様、読者の皆様および関係各所の皆様には、今回の秋号(9月)の発行までお待たせしてまいりましたことを心よりお詫び申し上げます。

何卒ご理解いただきますようお願いいたします。

2020 秋号 No.96

エコひょうご

令和2(2020)年9月1日発行

発行



公益財団法人 ひょうご環境創造協会
Hyogo Environmental Advancement Association

〒654-0037 神戸市須磨区行平町3丁目1番18号

TEL/078-735-2737
FAX/078-735-2292

<https://www.eco-hyogo.jp/>

VOC
FREE

T&E

VOC(揮発性有機化合物)
成分の100%インキを使用
して印刷しました。