



2019(平成31)年
1月1日発行

Vol.77

ELCO RADAR

Ecological Life and Culture Organization

公益社団法人 環境生活文化機構 季刊 エルコレダー



CONTENTS



新春
対談

山形県 吉村 美栄子 知事 × 本機構 広中 和歌子 会長

もう一つの日本の理想郷をめざして

自然保護と経済発展を両輪とした新しい形のエネルギー政策 1

《特別連載》環境と食糧問題④ 水の制約が強まる

株式会社資源・食糧問題研究所 代表 柴田 明夫氏 8

《連載》環境を見つめる人々 60

立教大学大学院 21 世紀社会デザイン研究科 教授 萩原 なつ子氏 11

《連載》エコ&ユニフォーム最前線 28 ダイセン株式会社 記者 富永 周也氏 12

《報告》平成30年度持続可能な社会づくり活動表彰 13

新春対談

山形県 吉村 美栄子 知事 × 本機構 広中 和歌子 会長 もう一つの日本の理想郷をめざして 自然保護と経済発展を両輪とした 新しい形のエネルギー政策

新春恒例、本機構広中会長の全国知事対談のお相手は、山形県の吉村美栄子知事。東日本大震災と福島原子力第一発電所事故は、停電や風評被害など、山形県にも大きなダメージを与えた。これに学んだ山形県は、“卒原発”を唱えて県内での再生可能エネルギーの開発と普及を強力に推し進めている。その旗振り役として、原発依存、石油依存からの脱却をはかる新しい形のエネルギー政策にリーダーシップを発揮している吉村知事にお話をうかがった。

普通の主婦から知事に

広中 初めまして。私と同じお茶の水女子大卒の後輩の方が知事として頑張っているお姿を拝見しまして、大変誇らしく思っています。

吉村 大先輩にそうおっしゃっていただき光栄です(笑)

広中 さて、吉村さんが知事に就任して何年になりますか？

吉村 10年目になります。広中さんが政治家としてご活躍していらしたときは、私は子育て中の

主婦でした。

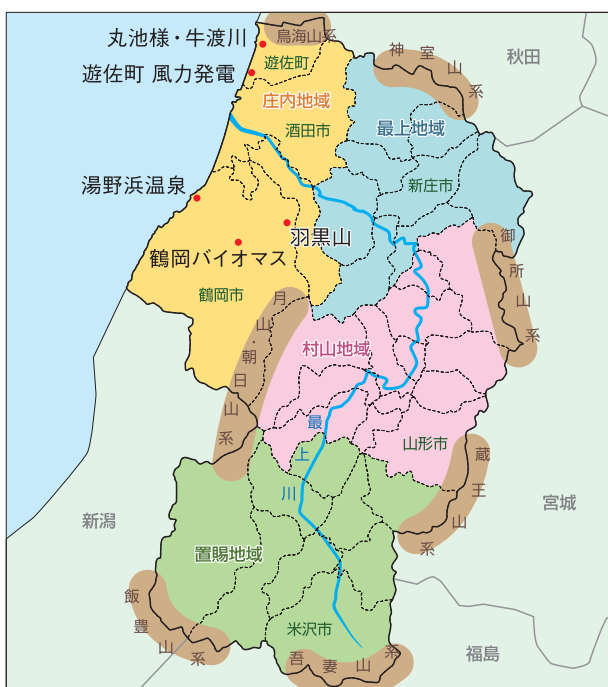
広中 主婦だった方が、どのようないきさつで知事になられたのですか？ 知事ご就任前もボランティアなどいろいろな社会的活動をしていらしたのですよね。

吉村 もととは社会的なことではなく、私はスポーツが好きだったので子育てをしながら、薙刀なぎなたをやっていました。

広中 薙刀ですか！

吉村 ええ、三段まで取りました。平成4年に、山形でべにばな国体が開かれたのですが、その時まで薙刀という競技のお手伝いをしていた程度です。それが23年前に夫が45歳で亡くなり再び働きはじめました。社会に復帰したものの、すぐに義理の母が病気をしたので勤めを辞めて家に戻りました。そうしたら義母が元気になったので、若いころに行政書士の資格をとっていたものですから行政書士として開業しました。そこに県から教育委員になってほしいとの打診があって、それを受けて教育委員としての活動もはじめました。その頃からだんだんと社会的な活動が多くなっていきましたね。

そして、知事選挙の1年前に、スペシャルオリンピックスという知的障がい者の方々の方々の全国大会をお手伝いしていたところ、その様子を見ていた人たちにお声がけいただいたのが出馬のきっかけです。最初に話が来たときは、春でしたが冗談だと思ったので取り合わなかったんです。その後、夏にも要請がきて、そこでも私は結構ですから他の方を探してくださいと断っていたのですが、秋になって、あなた



広中会長の視察先

しかいません、他の人は誰もいなくなりましたと言われて、そこで初めて知事になることについて考えました。それまで行政書士や教育委員などの係わりの中で、福祉や農業関係の方々から様々な意見を聞いていました。彼らは、行政にいくら意見を言っても「お金がないからダメ」の一点張りで何も聞いてもらえないと言うのです。当時の県政は、福祉も農業も一斉に一律予算削減の方針で、この県政がまた4年続くのかと思ったときに、では、自分が出るしかないと思いました。

山形県の4つの地域

広中 ユニークな経緯で知事になられたわけですが、それでは現在の山形県に対して、どのような問題意識を抱いていらっしゃるか、いろいろとうかがっていききたいと思います。

吉村 山形県内は、村山・最上・置賜・庄内という4つの地域に大きく分かれていまして、それぞれ自然環境も異なり、文化や歴史・産業にも独自のものがあります。村山・最上・置賜は、いずれも四方が山に囲まれた地域です。庄内地域は西側に日本海、東には出羽三山（視察1）がそびえています。

山形県の面積は東京・神奈川・千葉を合わせたくらいで、地理的にはほとんどの地域が山に囲まれており、その数は600以上になります。鳥海山・月山・蔵王・飯豊山・朝日岳など、よく知られた名峰もたくさんあります。そして、山が多いため滝も多くあり、5m以上の滝となるとその数230と日本一になります。

広中 今回の視察では滝は見ませんでした。水がとてもしずんでいて素晴らしいです。遊佐町の丸池様と牛渡川を訪れました（視察2）。ここは秋田県との境にある鳥海山の伏流水が湧き出てできた池と川だそうです。森に囲まれた瑠璃色の水の神秘的な美しさと、日差しを反射しつつ透きとおる流水と濃緑の藻のコントラストの美しさに感動しました。他にもこうした名水の湧き出すところが何か所もあるそうですね。ぜひ守っていききたい自然環境です。

吉村 山に囲まれて自然は豊かな一方で、道路基盤にはまだ問題があります。物流にせよ、観光にせよ、他県との交流という点では道路をしっかりとつながないと非常に不利です。もちろん災害の時にも、他県との連携が難しくなりますね。

東日本大震災では、日本海側の応援県として頑張ったのですが、やはり道路がネックになりまして、日本海側から石油やガソリンを運ぶにしても時間がかかって大変でした。このことから、道路はとにかくつなげようと一所懸命にやっております。

広中 本日、庄内平野から山形市に来る道で長いトンネルを抜けましたが、あのように長いトンネルをこれからもっと整備されていくのですね。

吉村 月山道路ですね。湯殿山と月山の間を走るのですが、あそこはまだ高速道路のミッシングリンクが残っているんですよ。先日も国土交通省に行きまして、あそこは一大プロジェクトになると思います。将来を見据えて今から調査をしてください、と申し上げてきました。あそこを何とかしないと、庄内と内陸が分断されてしまいます。実際に最近でも、大雪が降って雪崩が発生してストップするときがありますからね。

知事の描く理想郷とは

広中 県のリーダーとしてもう10年もやってこられました。その過程で抱いてこられたビジョンも少しずつ変わってきたのではないかと思います。いかがですか？

吉村 最初に選挙に出たころは「赤ちゃんから長寿の方まで」という言葉をよく使いました。もちろんイギリスでいうところの「揺りかごから墓場まで」と同じような意味になりますが、私にはどうも「揺りかご」や「墓場」といったモノにしてしまうのは好きになれないんですね。

選挙で県内全域を回っていますと、いま現在、そこに生きている方々の姿が目に入ってきます。そこで、モノではなく「赤ちゃんから長寿の方まで」という人を指す標語を掲げて、県民一人ひとりが生き生きと元気に暮らしていけるように、ということをお願いしてきました。

私は、基本姿勢として「心の通う温かい県政」を理念として、最初は「緑と心が豊かに奏であい、一人ひとりが輝く山形」を打ち出しました。2期目には「自然と文明が調和した理想郷」と打ち出して、3期目には、それに“新”をつけて「自然と文明が調和した新理想郷」としました。

広中 その「理想郷」とおっしゃるキモはなんですか？

吉村 それは二人の人物の言葉に触発されています。まずは明治時代に日本各地を旅して回ったイザベラ・バードというイギリスの女性旅行家の言葉です。彼女は、日本の東北や北海道を旅して、その記録を『日本奥地紀行』という本に著しています。その中で山形のことも書いてあります。

広中 イザベラ・バードは、当時の日本の風景や人々がいかに素晴らしいものであったか、紀行文に書き残していますね。山形についてはどのように書いてありましたか？

吉村 彼女は、米沢盆地を訪れて、「東洋のアルカディア」だと著書に記しています。アルカディア、つまり理想郷です。彼女はこの地に住む人々の暮らしぶりとしてそれを取り巻く自然環境を見て、自然と人間が調和した美しい世界だと思ったのでしょう。

もうひとつはアメリカの駐日大使だったエドウィン・O・ライシャワー博士が、山形を訪れたときの思いを記した文章です。「山形—山の向こうのもう一つの日本」と題された一文で、山形には東京や大阪とも違う、もう一つの望ましい日本の姿があり、それは将来、自然と人間が調和して暮らしていく、その理想の形がここにあるとおっしゃっています。この言葉は、山寺にある芭蕉記念館に碑文として残されています。

私は、このお二人の言葉が、外から山形県を見たときの姿なのだと思います。私なりにそれとコラボさせて「自然と文明が調和した理想郷山形」としたのです

人間は自然界の一部だと思っていますので、自然豊かな山形県として、自然を大事にしながら、その中で農業や工業・商業といった経済活動もしっかりとしていくということが理想だと思っています。

3期目に入って“新”をつけたのは、常に山形県の価値を高め続けなければならないと思ったからです。あらゆる産業でイノベーションを起こし、時代というものを先取りしながらやっていかないと取り残されます。山形県の価値を常に高め続けるという意味を込めて「新理想郷」としました。

新しい価値を持った理想郷にするには、道路もつなげなければなりませんし、工業技術の革新も必要です。技術革新は農業でも起きています。山形は世界一のサクランボを開発してきました。すでに佐藤錦は全国でも有名ですが、いまC12号という500円

玉より大きいサクランボを開発中です。県の園芸試験場で20年をかけて開発し、去年から苗木を供給し始めましたので、4～5年後には市場に出まわらるでしょう。農業の技術革新はお米にもありまして、つや姫に加えて雪若丸というお米も開発されました。**広中** つや姫は聞いたことがありますが、雪若丸というのは新しいですね。

吉村 私が知事に就任して3日目くらいに、新しく開発したばかりのお米に名前をつける会議がありました。そこで「つや姫」という名前が誕生しました。私自身はつや姫の母を自負して、ずっとPRしてきましたが、最近売れてきましたので、去年からは、新しく弟の「雪若丸」というお米も出しました。つや姫と雪若丸は、姉と弟という感じで宣伝をしています。

それに加えて、山形県には二つの世界最先端の技術があります。一つは米沢の有機EL（エレクトロルミネッセンス）です。LEDとは違い、自然光に近い温かみのある光で、非常に薄いんです。壁に印刷みたいに塗布しても使えます。山形大学工学部で開発したもので、この有機ELには、いまいろんな関連商品が出てきて注目されています。

もう一つの世界最先端はバイオ技術です。鶴岡市に慶應義塾大学の先端生命科学研究所があり、その研究にいくつか世界最先端のものが 있습니다。その一つがスパイバー（Spiber）というベンチャー企業が開発した「人工クモ糸」です。細くて軽くて強い、たんぱく質でできた素材です。

こうした最先端の工業技術だけではなく、飲み物

視察レポート①

視察1 羽黒山の三神合祭殿

出羽山地を代表する三つの山、月山・湯殿山・羽黒山は、古くから修験道の聖地として知られてきた。このうち月山・湯殿山が冬季は積雪で登拝できない。そこで、三山を羽黒山と一緒に参拝できるように祀られている。写真の「月山」の左に「湯殿山」、右に「羽黒山」とそれぞれの拝殿が並んでいる。社殿は合祭殿造りと称すべき羽黒派古修験道独自のもので、厚さ2.1mにおよぶ萱葺屋根が荘厳さをかもし出す。(写真①)

視察2 丸池様・牛渡川

ともに「里の名水・やまがた百選」のひとつ。丸池様は鳥海山からの湧水だけでできた湧水池。透き通った池の底には、水温が低いために朽ちずに残っている倒木が見える。瑠璃色の池の水は神秘的な雰囲気包まれており、池そのものが丸池神社の御神体になっている。(写真②)

また、丸池様の手前にある牛渡川も、鳥海山の湧水による水量豊かな川で、高い透明度に深緑の藻が揺れる様子に心が洗われる。



や食べ物の分野でも誇るべきものがあります。53の酒蔵と14のワイナリーがありまして、豊かな自然や変化に富んだ気候が育んだ日本一の美食・美酒県だと自負しております。

大震災がもたらした エネルギー問題への目覚め

広中 豊かな自然を守りながら、農産物に加えて世界に誇る先端技術も育てていくとなると、環境問題、なかでもエネルギー政策が重要になっていくと思います。今回は山形県内を回りまして、再生可能エネルギーの開発に、県として相当力を入れておられるなど感じられました。もともとそうした意識があって知事になられたのですか？

吉村 実は、私はエネルギー問題にほとんど関心がなかったのですが、東日本大震災で目覚めたんです。原発事故が福島で起き、その時の大変な風評被害は山形県にもふりかかりました。

広中 お隣の県で起きた事故ですのに、東北に縁

のない人たちには一緒に思えたのでしょうか。

吉村 隣とはいっても結構離れていますし、その間に山もあるのですが、観光客は来なくなり、県産品も売れなくなりました。経済も落ち込んで大変でした。それに加えて、3月11日と4月7日の2回、山形県内は大停電に見舞われています。ほとんどの家や会社で電気が止まりました。この時に、これは何か仕組みがおかしいのではないかと思います。

大震災では、全国で一番多い1万3,000人が避難して来られ、県内で受け入れました。震災後すぐの春分の日で連休でしたが、私は県内の避難者がおられるところを回ってみました。そして、金山町という県北にある町の老人施設に行ったときでした。避難者の方々は近くの公民館などにいらしたのですが、老人施設にはお風呂があるが沸かせないと言うのです。なぜかと尋ねると、震災の影響で重油が手に入らなくなったからだと言うので、私は思わず「山の重油があっべな」と言ってしまいました。山には木が文字通り山ほどあるのに、なんで薪として使え

視察レポート②

山形県は平成24年3月に「山形県エネルギー戦略」を策定し、平成42年度（2030年度）までに、原子力発電所1基分に相当する約100万kWの新たなエネルギー資源を開発することを目標に掲げて取り組んでいる。平成29年度末時点で累計49.9万kWを開発。目標に向け順調に計画展開しているという。今回は、山形県の注力する様々な再生可能エネルギーの取り組みを拝見した。

視察3 株式会社鶴岡バイオマス

平成27年12月に運転を開始した発電所。発電量は1,995kW。水分を多く含む木材を燃えやすくするために開発された独自の圧縮脱水装置がある。燃料となる木材はすべて山形県産を使用し、隣接した製材所・羽越木材協同組合鶴岡工場と連携しすべての木材受け入れを可能にすることで、山中での木材選別の手間をなくし、森林資源をより効率的かつ有効的に活用できるようになっている。(写真③)



視察4 遊佐風力発電所の出力変動緩和制御型風力発電システム

平成22年12月に運転開始。発電量2,080kWの風車が7基並んでいる。日本海特有の強い季節風を活用しているが、同時に雷や塩害もあって、その対策もとられている。近くに蓄電用の大型施設があり、さらに風力発電機自体にも発電量を調整する機能が備わっている。

(写真④：加藤総業提供)



視察5 湯野浜地区CO₂大幅削減事業と集中給湯設備

湯野浜温泉は日本海に面した古くからの温泉。この源泉を温泉街全体で集中管理して各旅館に供給すると同時に、水道水も源泉の熱でお湯にして各旅館に供給している。これによって従来のボイラーと重油が不要になり、CO₂の排出を23%削減させた。かつては観光戦略・経営方針がバラバラだった地域を、若手経営者たちが中心となり「湯野浜100年計画」を掲げて地域全体をまとめる中で、全国初の地域全体での熱利用の取り組みとして成功させた。(写真⑤)



ないんだと思ったわけです。ところが、現状ではそれが使えないシステムになっていたのです。山形は35市町村全部で温泉が湧いている温泉王国なのですが、この温泉だってみんな電気や石油・重油を使わないと使えないのです。すべてが石油依存体質になっているんですね。これはおかしいと思いました。

まず、大停電にならないような地域分散型の電力供給は考えられないかと思いました。避難者の中には、原発事故による人が多く、当時の滋賀県の嘉田知事と私と、二人の女性知事が積極的に“卒原発”を訴えました。でも、言っただけでは仕方がないので、山形県では卒原発を踏まえたエネルギー戦略を策定したのです。

平成24年3月に策定しまして、それで平成42年度までに原発1基分に相当する100万kWを再生可能エネルギーで開発することにしました。

広中 それは地域分散型の電力になるのですか？

吉村 できる限り地域分散型という視点も入れながら、まず再生可能エネルギーの開発に取り組もうと、県庁に環境エネルギー部も設けました。

広中 日本では、明治以来、中央集権的な大企業中心の電力会社が支配してきました。戦後は9大電力に分かれて、地区ごとにそれぞれの電力会社が発電から送電までを独占してきましたね。最近になって電力も自由化されましたが、現実には送電網を握っている既存の大電力会社が力を持っています。自然エネルギー開発の動きがあっても、それがうまく買い取られなかったり、うまく配電されなかったりという問題をいろいろな地方で聞きます。自然エネルギーを推進しようとしている山形県の場合はいかが



山形県 吉村 美栄子知事

でしょうか？ それは知事のリーダーシップで克服できるものなのでしょうか？

吉村 それは未知数かな。山形県の場合、再生可能エネルギーは24.7%で、それ以外は東北電力から融通してもらっているのです。

広中 東北電力というと大企業ですよ。小さな電力会社が発電しても、それをうまく送電網につなげないといけないのですが、そこはうまくいっているのですか？

吉村 昔は県内にもいろんなところで水力発電が行われていました。県内を回ってみますとその時の施設がまだ残っていて、ここは何とかという会社がやっていたけど、いまは東北電力になっているといった話を聞きます。小さな電力会社を買い取って行って、やがて独占状態になったのですね。

広中 かつては地域発電というのはあったのですか？

吉村 そのようです。ただ山形県の企業局では、14の水力発電所で発電しています。県ではこの発電機能をもっと強化して、量も増やしつつあります。また、県で管理しているダムで発電した電力の一部は県庁で利用していますが、ほとんどは東北電力に売電しています。

できれば地域分散型を進めたいという思いがあり、県と経済界が一緒になって、「やまがた新電力」という会社を立ち上げました。そこでは県内で再生可能エネルギーを用いて発電している発電事業者から電力を買いあげて、それを既成の電力会社より少しお安く売電しています。

広中 主に公共施設に向けての売電ですね。

吉村 今のところはそうですが、これからどんどん発電量を増やしていけば、いろいろなところに供給することになるでしょう。

自然保護と産業が循環する 鶴岡のバイオマス発電

広中 小規模発電というのは、アメリカのカリフォルニアなどでも非常にたくさん行われています。それもやはり地域で使われなければいくら発電しても仕方がないわけですから、一企業の独占ではなくて地域分散型が理想ですね。

鶴岡市の鶴岡バイオマスという会社（視察3）を見学させていただきましたが、ここは東北電力の他に、先ほどお話に出てきた県出資の電力会社である「やまがた新電力」にも売電しているとうかがいました。まさに地域産業の活性化にもつながる事業だと思います。

吉村 山形は全面積の72%が森林ですが、戦後、海外から安い木材を買ってきたので、山形も含めて日本の山は荒れてしまいましたね。林業が成り立た

ないので伐採に適した60年とか70年経った木も手つかずに放置されています。

広中 戦前に木を伐りすぎましたからね。戦後すぐに植えましたけど、それが育つのは50~60年かかるわけです。その間は、輸入するしかなかったのですが、それに慣れてしまって、国産材を利用するシステムが回らなくなってしまったのでしょうか。

吉村 私は計画的に回らないようにしてきたと思っています。要するに石油をどんどん輸入したい業者さんたちの思惑もあったのでしょう。それで林業が衰退しました。それは地方にとっては非常によくない現象だと思っています。

やはり日本全体で、国内にある地域資源を生かしていくことが大事です。山形県では、伐採するものは伐採し、100%再造林して、森林を健全なものにしようとしています。ところがお金がかかります。伐ったら植えろというけど、資金がないから植えられないんです。国が68%まで補助してくれるのですが、それに県が上乗せしまして、いまは100%補助してとにかく再造林をしてもらっています。そうしないとはげ山になってしまいますから。

広中 バイオマス発電所の隣に製材所ができていましたが、この連携も意味がありますね。木材の材質にはA、B、C、Dとランクがあるそうで、バイオマス発電に使うのはC、Dランクの未利用材や端材になるそうです。住宅建材や家具に使えるA、Bランクの良質の木材を燃料として使うのはもったいないので、選り分けて使うことになります。しかし、伐採の現場で選り分けるのは大きな負担になります。ところが、この製材所ができて、ここで仕分けしてくれるので、山の中で伐採したものはそのまますべてを運び出せばいいとのことでした。山の資源をより有効に使えるわけです。こうした連携をみても、鶴岡のバイオマス発電事業は、自然と産業の全体を回すようなシステムになっているのですね。それが素晴らしいと思いました。

吉村 あのバイオマス発電所は技術的にも大きな特徴をもっているんです。出資会社のトーセンの社長さんと大学の先生と一緒に考案した木質チップの圧縮脱水装置があります。木材チップを積み上げて、それをギュッと押しつぶすだけなのですが、これによって木材に含まれている水分がとれるという装置です。

北国の木材は60%が水分なので燃えにくい。そのうえ、自然乾燥だと水分が抜けにくいです。そこで40%くらいまで含有水分を落とすと、燃えやすくなります。そのための脱水装置を世界で初めて開発したんです。まさに現場力です。これは林業と工業の連携だと感心しました。県としても、こうした林工連携を政策としてきっちり打ち出しています。

庄内地域の特性を活かした風力発電

広中 今回の視察では風力発電も拝見させていただきました（視察4）。酒田市から秋田県に近い遊佐町にかけて数十基の風力発電が立ち並んでいて、なかなか壮観な眺めでした。その中の一番北にある7基の風車が並んでいる、加藤総業という会社の遊佐風力発電所を見学させていただきました。

吉村 加藤総業さんは県内の企業ですね。

広中 100m近くもある風車の高さに圧倒されましたが、この地域はもともと日本海からの強い風が吹きつけるところですね。海岸線には防風林がどこまでも続いていましたし、その風が吹き込む庄内平野には、あちこちに防雪壁が設けられていて、冬の吹雪のすさまじさが伝わってくるようでした。まさに風力発電に適した土地柄なんですね。

吉村 そうなんです。風力発電は発電量が大きく変動する発電システムですので、あとは、バッテリーをつけて、発電量が送電網に流せないほど多くなれば、その分をバッテリーに溜めて、発電量が下がったら、バッテリーから足りない電気量を流して、安定的な供給ができると思います。

広中 その加藤総業さんのお話では、平成22年にこの風力発電所の運転を開始するまでには非常に多くの関門があって、大変な思いでその一つひとつをクリアしてきたそうです。もちろん技術的な問題がまずあるのですが、資金の問題も大きかったそうです。そうした中で、原発1基分の電力100万kWを再生可能エネルギーで賄おうと知事が先頭になって唱えてこられ、実際の資金面でも地元の銀行



公益社団法人環境生活文化機構 広中 和歌子会長

や県が支えてくれたことなどが大きかったとおっしゃっていました。

吉村 再生可能エネルギーをなんとか推進したいという思いはもちろん強いのですが、やはり県内の事業者にもやってもらって、儲けていただき、税金をもたらしていただきたいわけです。いくら自然エネルギーだと言っても、県の経済活性化という視点がないといけないと思っています。

広中 ただ風力発電の機械は輸入品だそうですね。

吉村 ドイツ製なんです(苦笑) できれば国内メーカーのものであってほしかったのですが……

広中 風力発電というマーケットにある程度の規模がないと日本のメーカーも本腰を入れて開発できないのでしょうかね。

吉村 それは政府が本気で再生可能エネルギーを推進しようとしていないからでもありますね。政府がその気になれば大きく方向は変えられるはずですよ。あれが国産だったら非常にいいのに、と残念に思っています。これからは、車も電気自動車となっていくと、その部品もどんどん少なくなっていくから、その分を風力発電の開発に向けていただけたらいいのですが。山形にも工業部品の製造業がたくさんありますので、政府にも風力発電を推し進めるためのあらゆる支援をしてほしいと要請はしています。

広中 今まで電力システムといえば原子力や火力発電のような大型のものばかり目を向けてきました。風力発電などの小口の電力システムには、経団連や財界としても関心が薄かったと思います。

吉村 この点については、日本は欧米に比べて10年は遅れていると聞いています。これは発電ではありませんが、山形県内の温泉では、木材チップを使ったボイラーを使っているところもあるのですが、このボイラーも外国製のものを使っているんです。

県内にはペレットストーブを作っているところもあるのでボイラーを作ってほしいと頼んでみましたが、技術的に無理だと言われました。やむなく外国のボイラーを使っていますが、日本にその技術がないわけはないと思います。日本はやる気になったらできますよ。そこに政府なり経産省がぐっと力を入れてくれたら、私はまた違った展開ができるかと期待しているのですけどね。

温泉の熱を街ぐるみで利用した例

広中 温泉のボイラーの件では、今回、湯野浜温泉で地元旅館街の方から非常に面白いお話をうかがいました(視察5)。湯野浜温泉では温泉の源泉を街ぐるみで集中管理して各旅館に温泉とお湯をそれぞれ供給する仕組みになっているそうですね。

吉村 熱利用の取り組みはよく聞きますが、湯野浜の取り組みはそれを温泉街全体で実施した点で日本

初です。

広中 シャワーなどに使う普通のお湯も温泉の熱で温めているそうで、先ほど知事がおっしゃったボイラーも不要になったとのことですよ。当然、化石燃料を必要としなくなったので、CO₂の削減にもつながっています。自然エネルギーの利用という点で考えれば、何でも電力に頼ってしまうばかりが能ではないわけで、このような利用の仕方もあるのですね。

吉村 電力となりますとどうしても送電網など様々な問題が出てきますが、熱利用なら地域分散ですぐにできると思います。山形県は温泉がたくさんあるのでハウス栽培などにも利用できますね。熱利用に関してはもっと力を入れていきたいと思っています。

広中 家の床暖房にも使えそうですね。ドイツでもこうした熱利用がありまして、例えばハイデルブルグでは非常に暖かい居心地のいいシステムになっているのですよ。やはりそれは地域分散だからできるのではないかと思います。システムそのものは、私はよく理解してはいませんが、やはり海外の例に学ぶことも非常に多いのではないのでしょうか。

吉村 それは良い話をうかがいました。韓国でもオンドルという床暖房がありますね。県の環境エネルギー部でも、そうした世界の参考になる例を調べてもらおうかと思っています。

ただ、私は再生可能エネルギーの推進が地域経済の活性化につながるところまでもっていきたいのです。風力発電にしても県外の業者さんが来て、大きな風車をたくさん建てても、自分たちが儲けてしまうだけで山形県にはお金が落ちないというのでは困ります。ですから、県内の事業者にもやってもらいたいと思っています。

広中 確かにその視点は重要ですね。これからも大いにリーダーシップを発揮され、山形の理想郷を目指した知事のユニークな活動を期待しております。

本日はお忙しい中にもかかわらず、楽しいお話をいただきありがとうございました。

山形県知事

吉村 美栄子 (よしむら みえこ)

昭和26年、山形県大江町生まれ。昭和49年、お茶の水女子大学を卒業し、リクルート勤務。昭和52年、リクルートを退社し、夫・和彦氏とともに山形に帰郷。昭和56年、子育てしながら行政書士の資格を取得。平成9年、夫・和彦氏死去。以後も義父母と同居。平成12年、自宅にて行政書士事務所を開業。この間、山形県教育委員会委員、山形県総合政策審議会委員、山形県農業農村振興懇話会委員等を歴任。平成21年、山形県知事に就任(現在3期目)。

水の制約が強まる

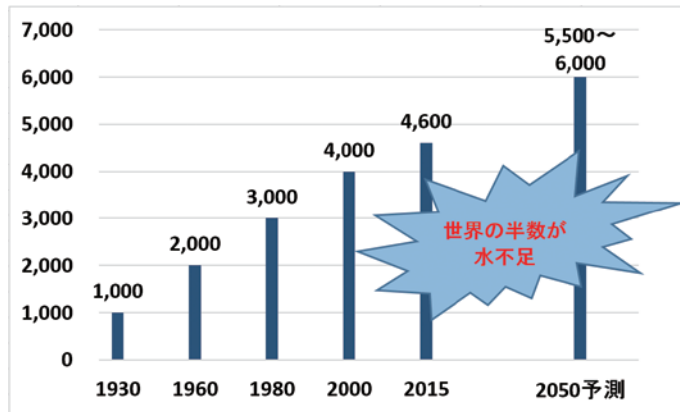
株式会社資源・食糧問題研究所 代表 柴田 明夫氏

21世紀を展望した場合、最も深刻な環境問題は「水の問題」だと言われる。環境工学を専門とする丹保憲仁は『水の危機をどう救うか』で、「『水システム』は『エネルギーシステム』と並んで、人類の生存基盤を成す最重要の文明要素」と指摘する。「食料供給はその交差するところにあり、文化はその上に花開く」のである。しかし、今世紀に入ると水や空気、土地などの移動困難な地球資源のひっ迫が成長の可能性を大きく制約するようになった。

加速化する世界の水需要

地球上に存在する水の量 13.8 億 km³ (立方キロメートル) のうち淡水は 0.35 億 km³ でわずか 2.5%、その 3 分の 2 は南極の氷雪であり、比較的利用しやすい河川・湖沼などの水は 0.01% に過ぎない (図表1)。一方、この限られた水資源に対して世界の水需要は急増している。

国連の推計によれば、世界の年間水使用量が 1,000km³ に達したのは 1930 年である。言わば、数千年をかけて水需要は年間 1,000km³ に達したわけだが、その後、水需要がその倍の 2,000km³ に達したのが 30 年後の 1960 年。1980 年には 3,000km³、2000 年に 4,000km³ に拡大した。国連は『世界水開発報告 2018』で、世界の水需要は現在の 4,600km³ から 2050 年には 5,500 ~ 6,000km³ にまで拡大し、2025 年頃には世界人口の半数が水不足に陥る可能性があるかと予測している (図表2)。背景には、世界人口 (水利用者) の増加、経済成長に伴う 1 人当たりの水使用量 (生活用水)、工業用水、農業の生産増加に伴う灌漑用水利用の増加がある。



図表2 世界の水需要 (単位: km³)
(出所) 国連世界水開発報告、世界気象機関 (WMO) より筆者作成

現在の世界の水需要の 70% は農業 (主に灌漑用水) 向け、20% は産業 (75% はエネルギー産業、25% が製造業) 向け、10% が生活用水向けだ。今後 20 年間、工業および生活用水の需要は、農業用水需要を上回るペースで拡大するものの、農業用水向けは依然として最大の水需要分野であることには変わりがない。作物にもよるが、1kg の穀物を生産するためには 1,000 ~ 5,000km³ の水が必要なためだ (牛肉 1kg 生産するには、16,000km³ の水が必要と言われる)。この一方、利用可能な水資源は減少している。世界の水不足問題はアジア地域においてより先鋭化する可能性が高い。アジアには、世界人口の 6 割が集中するのに対し、利用可能な淡水のシェアは 3 割弱に過ぎないためだ (図表3)。にもかかわらず、人口増加や地下水の枯渇、水質汚染などにより人口 1 人当たりの水供給可能量は減少している。

バーチャル・ウォーターの輸入も急増

世界の農業地域で水不足が徐々に進行していくにつれて、農産物貿易はますます作物生産に必要な水の量によって決定されることにもなりそうだ。1m³ の水の重量は約 1t と重いが、その価格は日本の場合 3 ~ 4 円と安い。すなわち、「重くて安い」水資源は、貿易には適さず「限りなく地域限定の資源」なのだ。このため、水資源に乏しい国や地域は、水を輸入して食糧を生産するよりも、食糧そのものを輸入することが合理的だ。食糧の輸入は、バーチャル・

	水量 (100万Km ³)		構成比 (%)	
	総量	うち淡水	総量	うち淡水
地球上の水総量	1,385.984	35.029	100.00	100.00
海水	1,338.000	—	96.54	—
地下水	23.400	10.530	1.69	30.06
土壤中	0.016	0.016	0.00	0.05
氷雪	24.064	24.064	1.74	68.70
(内、南極)	(21.600)	(21.600)	(1.56)	(61.66)
地下水 (凍土)	0.300	0.300	0.02	0.86
湖・沼沢	0.188	0.103	0.01	0.29
河川	0.002	0.002	0.00	0.01
大気中	0.013	0.013	0.00	0.04
生物内	0.001	0.001	0.00	0.00

図表1 地球上の水資源
(資料) 水資源便覧より作成

	再生可能水資源①		取水量							②/①%
			シェア	合計②	農業		産業		家計(都市)	
	計	%			計	%	計	%		
アフリカ	3,936	9%	217	186	86	9	4	22	10	5.5
アジア	11,594	27%	2,378	1,936	81	270	11	172	7	20.5
南米	13,477	31%	252	178	71	26	10	47	19	1.9
カリブ海	93	0%	13	9	69	1	8	3	23	14.0
北米	6,253	14%	525	203	39	252	48	70	13	8.4
オセアニア	1,703	4%	26	18	73	3	12	5	19	1.5
ヨーロッパ	6,603	15%	418	132	32	223	53	63	15	6.3
世界	43,659	100%	3,829	2,663	70	784	20	382	10	8.8

図表3 世界の水資源および取水量 2000年

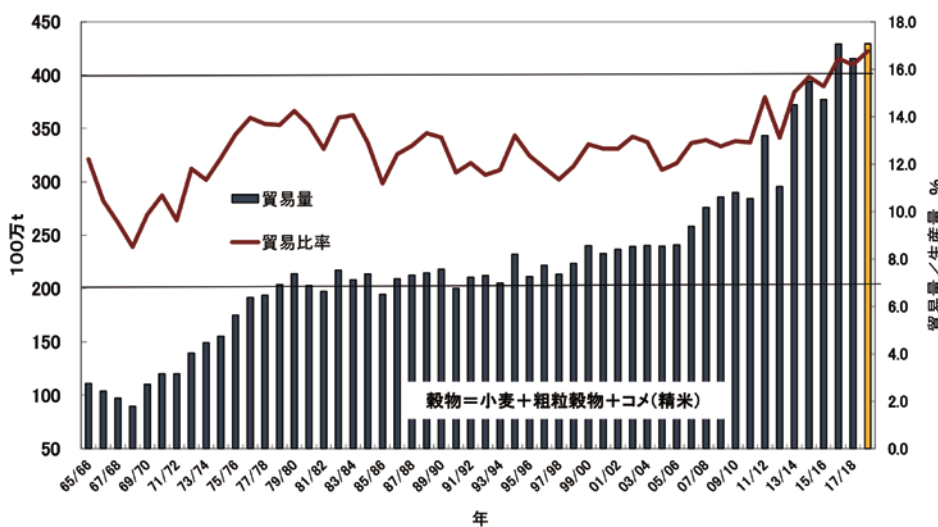
(出所) 国連「World Water Development Report 3」より筆者作成

ウォーターの輸入であると言われる所以である。すでに水不足が深刻化しつつあるアジア諸国は、最大の食糧輸入国となり、自らは工業製品の最大輸出国となっている。これは、農産物貿易に姿・形を変えた形で、こうした国際的な水取引が活発になることを意味する。こうした形での食糧輸入は「バーチャル・ウォーター（仮想水）の貿易」と呼ばれる。世界の穀物貿易量は、1980年代から1990年代まで年間約2億t強で推移してきた。しかし、2000年代に入って急速に拡大し足元では4億t台へと倍増している（図表4）。

かつて、穀物貿易は、主要生産国でまず自国の需要を確保したうえで、余ったものを輸出するという性格のものであった。生産量に対し輸出に供される比率は約8分の1で、そもそも原資が限られることから、国際穀物市場は「薄いマーケット（thin market）」と呼ばれ、生産・輸出国の生産量の変動が増幅して表れた。ロシアの小麦生産を例にとると、2017年の生産量は約8,500万tと史上空前の豊作となった。国内の消費量は約4,500万tである

から、差し引き4,000万tの輸出が可能になった。これに対し、2018年の生産量が仮に7,000万tへ2割弱減少すると、内需の4,500万tを差し引き、輸出余力はせいぜい2,500万tとなる。前年の4,000万tからは4割弱減少することになる。すなわち、2割の減産が4割の輸出削減に増幅されるのである。日本など輸入国の立場からは、基礎食料である穀物は絶対必需品であり、何としても必要量を確保しようとする。その結果、国際穀物価格の暴騰を招くことになる。これが国際穀物市場の姿である。

では、穀物貿易量が4億t台へ倍増したことによって、「薄いマーケット」という国際穀物市場の性格は変わったのであろうか。そうは思わない。理由は三つある。一つは、貿易量が増えたとはいえ、生産量に対する比率は、25億tに対する4億tで16%とやはり「薄い」。第二に、輸出国がますます米国、ブラジル、アルゼンチンという特定国に絞られてきたことだ。戦略的に輸出するということは、裏を返せば戦略的に輸出をしないことにもなる。これには既視感がある。筆者は、食糧が武器として使われた



図表4 世界の穀物貿易量および貿易比率（米農務省 2018.10.11）

(出所) USDAより筆者作成

1970年代を想起させる。第三は、もっと深刻な話である。中国や日本、それから中東・北アフリカ諸国など主要な食糧輸入国の立場に立った場合、大量の食糧を輸入せざるを得ない状況の背景に何があるか。ここには、水資源の劣化ないし枯渇の問題が潜んでいるとみる。穀物貿易量の倍増は、輸入国における水資源の制約を表しているのではないかという疑念である。

「水資源管理」という新たな課題

世界の利用可能な水の量が増えないのであれば、どのような水資源の管理方法を採用すべきかが新たな課題となる。この点、国連灌漑管理研究所（IIMI）は、「水資源管理の新時代」という論文のなかで興味深い考え方を示している。ポイントは三つである。

第一に、河川の水資源管理は河川流域全体で図られる必要があるという点だ。その際、水資源に余裕があり、余剰の水を河川流域の外に放流している「開放状態」の場合と、余剰水がなく全ての水を河川流域内で使い切る「閉鎖状態の場合」とでは、水資源の管理方法は大きく異なる。一般に、ある河川流域における人口および経済が成長するに連れて、河川流域は徐々に開放的な状態から閉鎖的な状態へと変化する。また、河川流域が閉鎖的になれば水効率は高まるが、逆に水利用効率を向上させる余地は少なくなり、将来の水不足の程度が大きくなる。特に、ある河川流域において「水源部の住民」と「流域末尾の住民」との水をめぐる深刻な対立が避けられない。こうした中で、公正な分水をどうするかというのが新しい水管理時代の中心問題である。

第二に、事実上の節水（ウェット節水）と机上の節水（ドライ節水）とを明確に区別する必要がある。新しい水管理時代においては、「机上」ではなく「事実上」の節水すなわちウェットな節水を達成することに努力を傾けなければならない。例えば、歯磨きをしている間に水道の蛇口を閉めておけば大きな節水につながるという主張は、河川流域が閉鎖状態にある場合、単にドライ節水をもたらすに過ぎず、河川流域全体における給水量は変化しない。注力すべきは、あくまでもウェット節水である。

第三に、ウェット節水を考える場合、重要なのは、世界の水使用量の約8割を占める農業・農村での使用効率の向上を如何に図るかである。一般に、河川流域の水を使用する際にロスが発生するケースとしては、①地表面や植物からの蒸発、②地下水への流出、③水質汚染がある。この内、灌漑農業の場合、水の蒸発によるロスが大きい。通常、蒸発は灌・排水システムで日光にさらされる水の表面積および圃場の表面積から生じるが、むしろ重要なのは作物からの蒸発である。作物による水消費量のうち体液のために使われるのは1%未満で、残りの大半が植物の温度調節のために使われるためだ。

なお、この作物の蒸発の程度は、それぞれの作物の特性によって異なるものの、その栽培地域やある時点での気象条件によっても影響を受ける。例えば、温度が低い、風が弱い、湿度が高い場合は、作物

からの蒸発量は抑制される（逆は逆）。このため、IIMIは砂糖きび、夏作米、トウモロコシなど蒸発量が大きい作物の生産は、ウェット節水の面からは、将来的に北米や欧州、南米の一部など水利用可能性の大きな地帯に集中する可能性が大きいとみる。

心配な日本の農業用水管理

水の管理という面では、日本農業の生産基盤である農地も心配だ。農地制度については、どのように折り合いをつけたらよいか難問である。1965年に600万ha（ヘクタール）あった日本の農地は、足元では500万ha（うち水田260万ha、畑240万ha）を割り込んでいる。現在、農地の54%は担い手（認定農業者）によって耕作されているが、政府は2023年度までにこの比率を8割とする方針である。とはいえ、なかなか容易ではない。農業水利施設などの整備・管理を行うことで、地元農業者を中心に農地の保全を行っているのが土地改良区である。これまで全国に張りめぐらされた農業水利施設は約40万km²におよび、全農地面積3分の2に当たる約300万haの農地に安定的に灌漑用水を供給している。

しかし、農林水産省がまとめた「今後の土地改良区の在り方について」によれば、1980年には1万以上あった土地改良区の数、2016年末で4,585地区と、合併などによりこの40年で半減した。この間、500万人を超えていた組合員数も359万人まで減少。土地改良区の組合員の構成をみると、地域によって差はあるものの自作地が6割強で貸借地が4割弱となっている。問題となるのは土地持ち非農家の所有地であることだ。土地持ち非農家は、自ら耕作することを止めているだけに土地改良事業への関心が薄く、それだけ耕作者の負担が増す恐れがある。負担は金銭面だけではなく、農道の舗装、水路の泥上げ・見回り、水田ののり面の草刈りなどの夫役も伴う。「耕作者が土地権利の中心でなければならない」という考え方は、農地制度を考える上での情勢であるにもかかわらず、現状はそうはなっていない。

かつて耕作者がみずから農地を所有していた時代はこうした問題は生じなかった。しかし今後、日本の農業が少数の担い手（大規模企業農家）と兼業を含む多数の小規模農家に二極分化していくとすると、問題はますます複雑化・多様化することが予想される。前者は市場メカニズムを基礎に経営を拡大するのに対し、後者には個を管理する地域共同体的な性格が残るためである。農地・水という農業生産基盤の脆弱化を防ぐには、両者がどこかで折り合いをつける必要がある。

「藍」に魅せられて

立教大学大学院 21世紀社会デザイン研究科 教授 萩原 なつ子氏

今回のテーマは「愛」、ではなく「藍」である。タデ科の植物である「藍」は世界中で栽培されている。緑の藍葉からどうしてあの青が出てくるのか不思議。しかも、天然繊維を青く染められる染料としては、藍はほぼ唯一のものである。主なものに「インド藍」、ヨーロッパ産の「ウォード藍」があるが、日本の藍は「ジャパンプルー」と称されて世界に知られており、日本を代表する色である。中でも徳島で栽培した藍の乾燥葉を発酵させてつくる天然染料「すくも」は質が高く、特別に「阿波藍」と呼ばれている。その「阿波『藍』から学ぶ色素の化学」をテーマにした研究プログラムを見学するために徳島大学薬学部の難波康祐先生を訪ねた。難波先生は「薬となる分子を様々な化学反応を駆使して作りだす」有機合成化学の専門家、医薬・農薬となる化合物や、病気の診断のための試薬や蛍光材料を創りだしている。

「藍」色は有機化合物のインディゴ由来の色彩で、歴史上最も古くから使われている色素だという。100年ほど前に藍の青さに魅せられたドイツ人の化学者が、徹底的に藍を分析し、構造を解明したことにより、合成藍（インディゴ）が登場する。難波先生の資料には「現代の有機化学の原点は『藍』にあるともいえ、『青は藍より出でて藍より青し』の言葉どおり、インディゴの化学構造から色素の化学が華々しく発展してきた」と書かれていた。

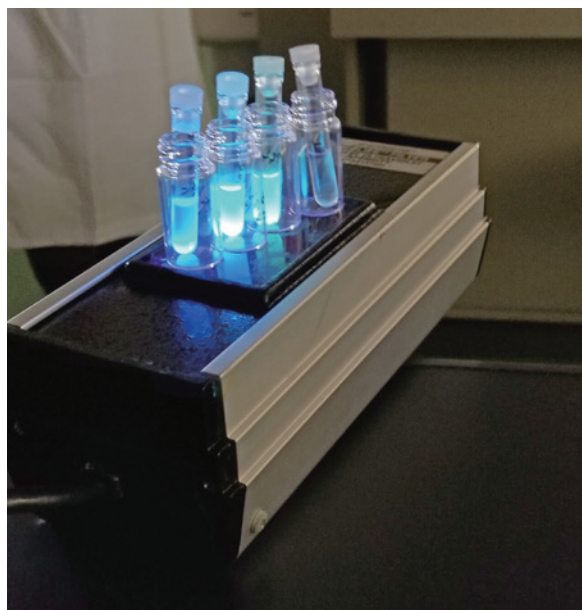
私たちに最も身近な藍染製品はジーンズだろう。ジーンズの元祖リーバイ・ストラウス社の1978年までの製品はヴィンテージ物と呼ばれ、高値がついている。その理由は天然藍で染められたデニムを使用しているからだそう。天然の藍染は染料となる蓼^{たで}を育てるところから始まるので、およそ1年を要し、とても手間暇がかかる。安価な合成藍を用いることによって、大量生産が可能になり、私たちは手ごろな値段でジーンズを手にすることができるようになっ

ている。

難波先生が「有機化学は錬金術!」とおっしゃった意味がよくわかった。難波先生によると、「藍から始まった色素の化学」は発展し、生きた細胞を染める蛍光剤や目に見えない「臭い」も染める蛍光分子の開発に成功しているようだ。それらの染色技術は医療分野でも活用されていて、病気の発見に役立つ物質の発見につながっている。

このように有機化学は私たちの生活を豊かにし、便利にもする。一方で合成藍の登場で多くの世界中の藍を栽培していた農家は打撃を受けたという負の側面を知ると、ちょっと複雑な気持ちになる。しかし、今、天然藍の持つ美しさが日本だけでなく、世界的に見直されてきている。徳島県はオリンピックの公式エンブレムに藍色の組市松門が採用されたことを記念して、東京五輪の開会式が行われる7月24日を「とくしま藍の日」と定め、学校現場も巻き込みながら天然藍の栽培に力を入れ始めている。

それにしても、藍色はなぜ私たちの心をくすぐるのか。やっぱり「藍」は「愛」だから。



青く輝く、細胞

SDGsとユニフォーム

ダイセン株式会社 記者 富永 周也氏

国内最大の環境展「エコプロ 2018 ～環境とエネルギーの未来展」が2018年12月6日～8日、東京ビッグサイトで開催されました。素材メーカーやアパレルの出展も多いため毎年取材していますが、今回展は「持続可能（サステナブル）な社会の実現に向けて」をテーマに掲げ、従来の環境、エネルギーに「経済（エコノミー）」が加わりました。自然環境はもともと存在するものですが、環境保全は人間の社会活動、すなわち経済を抜きにして語れません。

会場ではSDGs（持続可能な開発目標）のテーマゾーンが設けられ、産官学のさまざまな取り組みが紹介されていました。繊維業界関係者の注目は「ナノセルロース展」です。セルロースナノファイバーは鋼鉄の5分の1の軽さと5倍の強度を持ち、さらに再生可能という新素材です。ほかにも地方創生やビジネスマッチング、職場のヘルスケアなど多彩な展示でCSR（企業の社会的責任）や従業員の健康、安全・安心など「環境」の領域の広がりを印象付けました。

従業員の職場環境には、ユニフォームも密接に関わっています。オフィス家具メーカー大手のイトーキの事例をご紹介します。同社は18年秋、全国4カ所6工場のユニフォームをリニューアルしました。制作はリバースプロジェクト。リバース社はエシカル素材を使ったユニフォームを提案する「全日本制服委員会」というプロジェクトを行っており、小欄でも紹介したことがあります。

2社は16年、共同で「CSW事業（社会性に富んだ新規事業創出）」を開始しました。社会的価値と企業の価値を両立させ、企業の経済活動を通じて社会的な課題を解決していくことを目指す経営「CSV（Creating Shared Value）」

の発展形を意味しています。発表当時は正直なところ「記事にするのが難しいな」と思ったのですが、ユニフォームにCSWの理念が反映されているはずとチェックしました。

コンセプトは「ボーダーレス」。グレーを基調に、コーポレートカラーのオレンジが鮮やかです。胸元に社名ロゴ、ストレッチを効かせ、現代風の細身のシルエット。夏用ジャケットには再生ポリエステルを採用しています。

工場現場での安全性にも配慮しています。従業員がパンツのポケットに手を入れて歩いて転倒しないようカーゴタイプのデザインに変更、腰部分にあったポケットを低い位置に付けました。検品の際に傷がつかないように、ファスナーは全てフラップなどで覆われています。

工場には見学や商談で多くの人が訪れ、ショールームとしての機能もある。このためリニューアルには「モノ作りにとどまらず、「見せる工場」をつくりたい」という思いがあったといいます。若い世代に魅力的なユニフォームなら、採用活動の一助にもなるでしょう。オフィス環境に関わるメーカーだけに、自社の職場環境にもきめ細かい配慮がされていました。

環境と経済、企業と労働。SDGsが掲げる2030年までの目標に向けて、ユニフォームの役割もさらに大きくなっていくのではないのでしょうか。



イトーキの新ユニフォーム

平成30年度持続可能な社会づくり活動表彰

本表彰は、持続可能な社会づくりの推進を目的に、持続可能な社会づくりに資する地域社会・国際社会への貢献、環境教育及び生物多様性保全活動等の企業・団体が実施する活動の中で特に優れた活動を顕彰し、その活動を全国に広く発信することで、民間の環境活動を活性化し、個人、そして企業・団体、地域といったコミュニティの価値観と行動の変革をもたらすことを目指しています。

持続可能な社会づくり活動表彰概要

■表彰の種類

環境大臣賞

持続可能な社会づくりに資する活動の中で特に優れた活動を実施している企業または団体

公益社団法人環境生活文化機構会長賞

持続可能な社会づくりに資する活動の中で優れた活動を実施している企業または団体

公益社団法人環境生活文化機構理事長賞

循環型社会構築に関する3R活動、または本機構の事業に関して、環境保全に多大な功労のあった企業または団体

■審査基準

- ・持続可能な社会づくりに資すること。
- ・継続的、かつ一定頻度の活動であること。
- ・波及効果または啓発・教育効果があること。
- ・将来にわたり持続するビジョンを有すること。
- ・一定の面的広がり、または地域性のあること。
- ・持続的な発展に向けた工夫や独創性があること。
- ・地元自治体、地域住民、NGO 等との連携が図られていること。

■審査委員会

- 委員長 広中 和歌子 元環境庁長官・公益社団法人環境生活文化機構会長
 委員 竹内 恒夫 名古屋大学大学院環境学研究科教授
 委員 星野 智子 一般社団法人環境パートナーシップ会議副代表理事
 委員 森 高一 NPO 法人日本エコツーリズムセンター共同代表

1. 受賞活動紹介

平成30年度は、持続可能な社会づくり活動表彰として、環境大臣賞1者、機構会長賞2者、機構理事長賞として2者が決定しました。

環境大臣賞

公益社団法人日本環境教育フォーラム「清里ミーティング」(山梨県)

環境教育に関心のある全国の多様なセクションの人々が意見交換や最新情報の共有を行い学び合う場。1987年にスタートし、1992年にその事務局が母体となり日本環境教育フォーラムが設立。毎年、社会の動きやトレンド、最先端の情報に合わせたテーマのもとに開催され、これまで5,000人以上が世代や地域を越えてつながり、学んだことを各々の地域で実践して、全国にネットワークを広げてきた。また、この活動をモデルに全国で集会が行われ、様々な組織・団体が立ち上げられた。活動の最大の特徴は、参加者が「主役」であること。主催者企画のプログラムの他に、参加者がワークショップを企画・実施し合い、お互いの学びをつくっていくことを大切にしている。



公益社団法人環境生活文化機構 会長賞

大栄環境株式会社「大栄環境が目指す、持続可能な環境教育への取組み」(兵庫県 / 大阪府)

廃棄物処理事業者が実施する環境教育活動。2015年から子ども向け環境教育イベント「三木かんきょうフェスティバル」を開催し、三木市や神戸市を中心に地域と連携して児童を招待。リサイクル施設の見学や、リサイクル堆肥で育てたじゃがいもの収穫体験等多数のブースを展開し、累計約6,000人が参加している。また、最終処分場跡地を活用し「花とスポーツの公園」を無料提供。農場公園エリア、スポーツに多目的利用できるグラウンド、ハーブ園、日本庭園等があり年間平均38万人の来園者がある。さらに、排出事業者を対象に廃棄物管理情報の発信のため、メールマガジンの配信、実務ハンドブッ

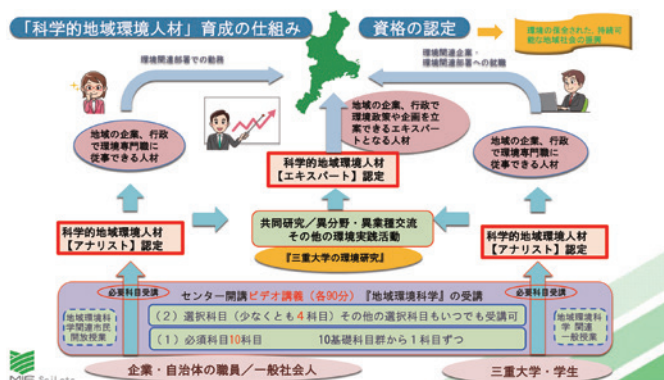
クの配布、セミナーを累計42回開催している。



国立大学法人三重大学「科学的地域環境人材 (SciLets) 育成事業」(三重県)

地域で活躍する環境人材「科学的地域環境人材 (SciLets: サイレッツ)」の育成事業。地域環境の保全・環境価値の利活用による地域活性化を図るため、それに必要な環境に関する科学的知見を有した人材の育成を目的に、2017年4月に企業・自治体の環境担当者や社会人と三重大学学生を対象として開設。社会人の利便性を考慮しビデオ講義形式で、環境を網羅的にカバーする講義群「地域環境科学分野」14科目以上の受講修了者に「アナリスト」の資格を認定する。さらに異分野・異業種交流、共同研究などを通じ、より高度な「エキスパート」の資格を認定する。事業実施にあたり三重県内すべ

ての地方自治体29市町と企業等132組織が連携パートナーとなっている。



公益社団法人環境生活文化機構 理事長賞

日本ウエストーン株式会社「持続可能な社会実現に向けた経営実践」(岐阜県)

産業用ウエスや手袋・軍手のクリーニング・リサイクル環境事業。もともと自動車、航空機、半導体部品工場などでは清掃用具としてぼろ布などを使い捨てにするというのが常だったが、日本ウエストーンでは汚れたタオルや手袋類を洗濯して何度も使用し、どうしても再利用出来なくなったものをマテリアルリサイクルするという事業を1970年の創業から実践してきた。ゼロエミッション達成等、全国の企業の廃棄物問題解決に貢献している。さらに、「ものを活かす」活動だけでなく、その活動を支える「人を活かす」活動にも注力しており、創業から積極的な障がい者雇用を行い、トイレ掃除や早朝勉強会な

どユニークで多彩な社内教育を行っている。



KDDI 株式会社「『手分解』による使用済み携帯電話リサイクルの推進と障がい者の雇用機会創出」(全国)

電気通信事業者による使用済み携帯電話のリサイクル活動。2000年から18年以上にわたり、全国のauショップでお客様の不要となった携帯電話を回収し、「手分解」による使用済み携帯電話のリサイクル活動を行い、99.8%のマテリアルリサイクル率を実現している。効率性、簡便性等の観点で勝る機械ではなく、無駄なく再資源化するためにあえて手分解で携帯電話のリサイクルに取り組み、これまで累計2,920t、2017年度は約134万台の携帯電話を回収した。さらに、サステナブルな社会の実現と障がい者の雇用創出の両立を目指し、特例子会社であるKDDI チャレンジドにて、障がい者雇用を継続的に

推進し、「手分解作業」で持続可能な社会づくりに貢献している。



2. 表彰式

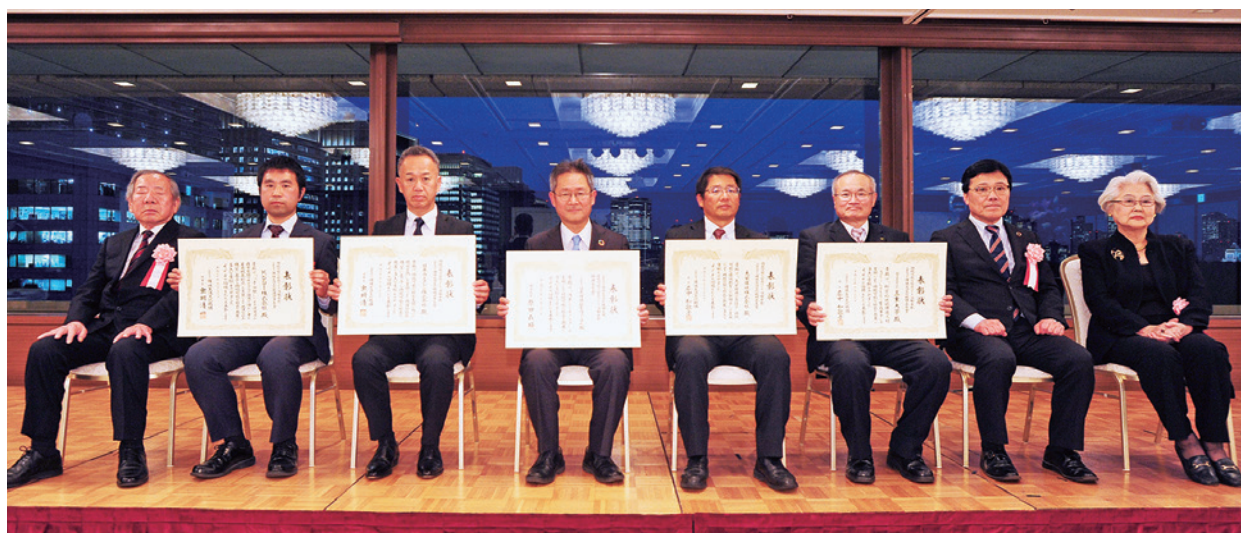
平成30年11月26日、KKRホテル東京(東京都千代田区大手町)において、持続可能な社会づくり活動表彰式を開催しました。

当日は、来賓の環境省大臣官房環境経済課民間活動支援室長 佐藤隆史氏よりご挨拶をいただき、広中和歌子審査委員長から各受賞者の講評がありました。

続いて受賞者に表彰状が贈呈されました。その後、公益社団法人日本環境教育フォーラム 理事長 川嶋直氏、大栄環境株式会社 執行役員総務部長 鰐部

仁氏、国立大学法人三重大学 生物資源学研究科教授 佐藤邦夫氏、日本ウエストン株式会社 代表取締役社長 白井麻紗杜氏、KDDI 株式会社 サステナビリティ推進室長 鳥光健太郎氏から、それぞれの受賞活動をご紹介いただき、記念撮影の後、懇親会を行いました。

最後に、受賞者の皆様の今後ますますのご活躍をお祈りしますとともに、表彰式にご参加いただいた皆様へ、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



左から 虫明理事長、KDDI 鳥光室長、日本ウエストン 津川常務取締役、日本環境教育フォーラム 川嶋理事長、大栄環境 鰐部執行役員、三重大学 佐藤教授、環境省 佐藤室長、広中会長

季刊 エルコレクター vol.77

発行者：公益社団法人 環境生活文化機構 発行日：2019年1月1日 〒105-0003 東京都港区西新橋1丁目20番10号 サンライズ山西ビル6F
TEL：03-5511-7331 FAX：03-5511-7336 <http://www.elco.or.jp> E-mail:elco.inc@trust.ocn.ne.jp