



2014(平成26)年
7月18日発行

Vol.59

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

TOP

第18回環境文化講演会

地球温暖化対策と狭まってくる選択肢 —IPCCレポートをもとに

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長 鎌形 浩史氏 …………… 1

《特別連載》連携で共創する持続可能な未来2

ジャーナリスト・環境カウンセラー 崎田 裕子氏 …………… 7

《報告》2014NEW環境展への出展 …………… 10

《報告》リサイクルマーク事業ユニフォームリサイクルシステム実施状況 …………… 11

《連載》環境を見つめる人々42 立教大学大学院 教授 萩原 なつ子氏 …………… 13

《連載》エコ&ユニフォーム最前線10 ダイセン株式会社 記者 富永 周也氏 …………… 14

《RUU》住友化学株式会社 …………… 15

地球温暖化対策と 狭まってくる選択肢

— IPCCレポートをもとに

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長
(講演当時:環境省大臣官房審議官)

鎌形 浩史氏



福島での事故以来、原子力発電は従来の国のエネルギー政策を超えて、深刻な環境問題として認識されるようになった。その一方で、地球温暖化への問題意識がどこか隅に追いやられた感もする。折しも、今年は地球温暖化問題に関する最新の科学的知見を検証した IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書が出される。この報告をもとに、深刻な事態が懸念される将来に向けて私たちの取り得る政策や選択肢について語っていただいた。

はじめに

現在、私は、環境省の中で総合環境政策局という部署の担当で、環境アセスメント、環境基本計画、環境金融など、いろいろな課題に対して横断的に関わる政策を担当しています。その意味で、今回のテーマである地球温暖化を今この時点で専門に担当しているわけではありませんが、これまで環境税、いわゆる温暖化対策税や中期目標づくりに関わってきた者として、震災以降地球温暖化問題への関心が薄くなっているのではとの危機感から、やむにやまれぬ思いで地球温暖化のテーマにさせていただきたくことにしました。

IPCC レポートにみる最新の科学的知見

IPCC — 気候変動に関する政府間パネル

地球温暖化については皆様ご存知のことと思いますが、復習の意味で申し上げますと、私たちが排出する CO₂ などの温室効果ガスによって、地球の気候に変動がもたらされているということです。

今や温暖化の影響と思われる現象が、世界のあちこちで散見されます。日本国内でいいますと、近年の異常な高温があります。また極端な大雨や度重なる洪水も起きています。世界を見ますと、アメリカでのハリケーン「カトリーナ」による大きな被害は、皆様のご記憶にあることでしょう。その他にも世界各地で異常高温や異常低温、大雨・洪水、干ばつなど、極端な気象現象が頻発するようになっていきます。

もちろん全ての現象が温暖化の影響だと断定することはできませんが、こういう現象が多くなっていることは間違いありません。

そこで、地球温暖化について科学的な知見をまとめる“IPCC（気候変動に関する政府間パネル）”という国際的な機関についてご説明いたします。これは 1988 年に設置された機関で、世界の政策決定者に対して正確でバランスのとれた情報を与えることを使命としています。この機関は独自に研究をしているわけではなく、ここに千人を超す科学者が集まって、世界中に出ている論文や研究の成果を集めて、どこまで科学的に確かなものな

のかを議論して評価をまとめています。分野ごとに3つの作業部会に分かれていて、第1作業部会では温暖化の科学的根拠となる気候システムや気候変動についての科学的知見を評価しています。第2作業部会では、生態系、社会・経済などの各分野への影響や適応策についての科学的知見を評価しています。第3作業部会では、地球温暖化や気象変動を緩和させる方策を評価しています。

IPCC 設置以来、4本のレポートが発表されてきました。今年の10月には、デンマークでのIPCC 総会で5本目の第5次評価報告書が出るようになっていて、その元になる3つの部会報告書は既に採択されています。今回はこの3つの作業部会の報告書のエッセンスをご紹介します。

IPCC 第1作業部会の報告

—— 温暖化は疑う余地がない

まず第1作業部会では、気象変動の状況についてまとめています。これによると、観測事実として「気候システムの温暖化については疑う余地がない」と記されています。これまでのレポートでは、これほどはっきりとは言い切っていませんでした。

「最近30年の各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温」とあり、温暖化はますます加速していることが分かります。

問題は気温だけではありません。「海洋は人為起源の二酸化炭素の約30%を吸収して、海洋酸性化を引き起こしている」とあります。二酸化炭素が水に溶けると酸性になります。海洋の酸性化は非常に大きな問題で、例えば貝殻をつくっているカルシウムが溶けだして殻を生成できなくなる等、生態系に大きな影響をもたらすことでしょう。

最後に、今回新たに報告された観測事実として「1992年～2005年において、3,000m以深の海洋深層においても水温が上昇している可能性が高い」ということです。つまり海の底の温度も上がってきているのです。水面温度の上昇は従来から観測されていましたが、それが深いところまで達したということです。深いところまで変化すると、元の水温に下がるのにも時間がかかります。つまり地球全体が長期にわたって温暖化の影響を受けるということで、これは重要な観測事実です。

このような観測事実から、第1作業部会のレポ

ートでは温暖化の要因を「人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い」と結論づけています。実はIPCCでは、その確率ごとに対応する表現が定められていて、この定義に基づいた表現で厳密に評価しています。

そして、この「可能性が極めて高い」という表現は、95%以上の確率を指しています。つまり地球温暖化は、人為起源である可能性が95%以上だと科学者たちが判定したことを示しています。

気温上昇2°Cがデッドライン

このような観測事実と温暖化要因から、将来予測も出されています。もし可能な限りの温暖化対策をとった場合で、気温上昇は0.3～1.7°C、海面上昇は0.25～0.55mになります。一方、大した対策をとらずに、このまま温室効果ガスを大量に排出し続けた場合は、気温上昇が2.6～4.8°C、海面上昇は0.45～0.82mという報告になっています。

報告された将来予測を続けると「CO₂の累積排出量と地表面の平均気温の変化はおおむね線形関係にある」とあります。つまり累積排出量と平均気温の変化は比例しているわけです。これは第5次評価報告書の新しい知見で、最終的に気温が何度上昇するかは、これまで人間が排出してきた、あるいはこれから排出するCO₂の累積量によって決まることが明らかになりました。

そこで、CO₂の累積排出量と気温上昇の比例関係をみますと、CO₂がおよそ800GtC (1GtC=10⁹トン)溜まると気温が2°C上昇することになります。



(資料1) この2℃上昇というのは、産業革命が始まった18世紀半ばとの比較です。産業革命以降、人間は大量のCO₂を排出してきました。その始まりの1750年と比べて2℃の気温上昇というのが重要なラインになります。

今までの科学的な知見によると、気温上昇が2℃を超えると格段に影響が大きくなり、不可逆的になると予測されるからです。世界的にも気温上昇を2℃以内に留めることがコンセンサスとなっています。それには、CO₂の累積排出量を800GtCに抑えないといけません。

現時点でのCO₂累積排出量は、およそ500GtCです。後300GtC増えると気温上昇が2℃に達することになります。今のペースでゆくとあと30年でそこまで到達してしまいます。つまり2050年になる前に、不可逆的な影響をもたらすとされる気温上昇2℃という深刻なレベルに達してしまうのです。これがIPCCの第1作業部会が出した評価です。

IPCC 第2作業部会の報告

——温暖化で地球はどうなる

次の第2作業部会ですが、ここでは地球温暖化がもたらす影響について調べています。そのレポートによると「ここ数十年、すべての大陸と海洋において、気候変動による自然及び人間システムへの影響が現れている」となっています。第4次のレポートでは「すべての大陸とほとんどの海洋

で」という表現でした。それが今回の第5次のレポートでは「すべての大陸と海洋において」と表現は強まっています。それだけ温暖化の影響ははっきりと現れていると評価されたわけです。

気温上昇による影響については、1℃の上昇で「極端な気象現象による熱波・沿岸洪水などのリスクが高くなる」。2℃の上昇で「サンゴ礁システム等への甚大な影響、作物生産の減少リスクが高くなる」。1～3℃の上昇では「グリーンランド氷床消失による7mの海面上昇など不可逆な変化が生じるリスクが高まり、人間社会に甚大な影響を及ぼす」とあります。

IPCC 第3作業部会の報告

——気温上昇を2℃以内に抑えるには

次に第3作業部会の報告をご紹介します。ここでは温暖化緩和策についての科学的知見をまとめています。

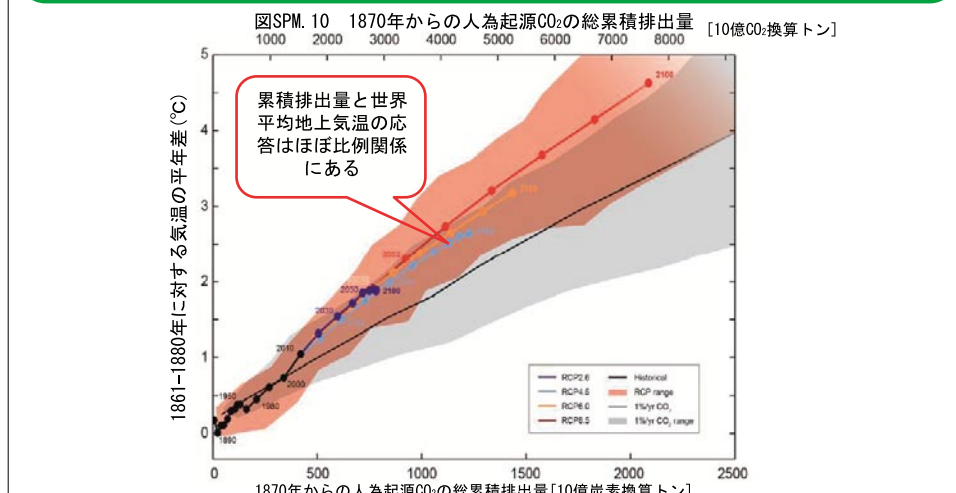
先ほど、産業革命の頃と比べて気温上昇2℃が不可逆的な影響を及ぼすラインだと申し上げました。なんとか2℃以内に気温上昇を抑えるためには、基本的にCO₂の濃度を450ppmにまで抑えなければなりません。そのためには、これからの温室効果ガスの排出量をどのくらいに抑えるべきかが報告されています。

IPCCの報告は2010年を起点にしたものですが、それによると2050年までに40%～70%低くしなければなりません。従来、2050年までに温

(資料1)

累積排出量に基づく昇温幅の整理

- CO₂排出による温暖化を、産業革命以前と比べ、平均2℃未満に抑えるためには、CO₂累積排出量を約800GtCに制限する必要がある。
- 現時点でのCO₂累積排出量は約500GtC。そして、毎年世界で約10GtCが排出されている。
- あと30年で、CO₂累積排出量が約800GtCに達する見込み。



室効果ガスを先進国は80%下げ、世界全体では50%下げようという目標が国際間で立てられてきました。しかし、それでは40～70%低くはなりません。CO₂排出量はもっと低く抑えなければならぬのではないかとこのレポートでは示唆しています。

さらに2100年には、CO₂はほぼゼロ、またはマイナスにする必要があるともいっています。つまり気温上昇2℃という致命的な影響が出るラインを超さないためには、ここまでしなければならないのです。これは衝撃的な評価です。

CO₂排出量ゼロということは、化石燃料を燃やしてもCO₂を出しっぱなしにせず回収することです。マイナスということは、CO₂を吸収することです。吸収というと森林などが吸収することもありますけど、実際に人為的にCO₂をつかまえて貯留する、いわゆる“CCS（二酸化炭素の回収・貯留）”が必要になります。そこまですなければならない時代になる2100年までは後85年しかありません。これが現在の科学的な知見に基づく将来予測です。

とにかくCO₂排出量を減らすためには、エネルギー対策が決め手です。まずはエネルギー効率のよいものに改善していく。次にはCO₂をほとんど排出しない再生可能エネルギー、原子力、CCS付き火力発電、バイオマスエネルギーなどを現状の3～4倍にする必要があります。バイオマスエネルギーはもともとCO₂を吸い込んできたものですから、それを燃やしても元にもどるだけの話ですのでCO₂フリーと計算しています。しかし、全体の排出量をマイナスにしなければならないとなると、バイオマスでさえCCS付きとして、CO₂をつかまえないければならないかもしれません。しかし、このCCSは大規模な実用化もできておらず、安全性への懸念もあってまだまだ課題が残ります。

とはいえ、2030年までに現状以上の緩和努力をしておかないと、2030年以降はより急速な削減が必要となり、取り得る選択肢も狭まっていくとレポートでは警告しています。

次に対策コストについてのレポートを紹介しましょう。温暖化対策費が増加するのでGDPの増化率は低くなります。その程度は、気温上昇を2℃未満に抑えられる可能性が高い場合のシナリオで、2100年に消費の増加が3～11%低くなるとありま

す。こういったコストを私たちは払う決断をするかどうか、難しいところです。国民的な議論、さらには世界的な議論をしていかなければなりません。

次に再生可能エネルギー、原子力、CCS付き火力、バイオマスCCSといった低炭素エネルギーについての評価ですが、2050年に低炭素エネルギーの一次エネルギー全体に占める割合は3～4倍にしていかなければならないとあります。そうすると電力に占めるエネルギーの割合を現在の30%から80%にまでしなければならないこととなります。2100年までには、CCSのない火力発電は完全に止めなければなりません。原子力は成熟した電源だといわれていますが、一方でコストや安全性、廃棄物管理に大きな課題があります。

こうして第3作業部会のレポートを見ていきますと、IPCCでは具体的にどのような対策を行えることは示していません。今のままだとどうなるか、対策をとった場合と現状のままとは将来どんな対応策がとれるのか、そうしたことの評価をしているものです。ここに記されたコストの問題、原子力の問題、それらはすべて政策決定者の判断に委ねられているものです。

以上、駆け足でIPCCのレポートを紹介してきましたが、非常に深刻な内容となっていることがお分かりいただけるかと思えます。

IPCCの報告をいかにして政策に反映するか 新たな世界的枠組みに向けて

ここで、温暖化対策の国際的な状況をご説明します。世界の温室効果ガスの排出量の推移を見ていくと、1990年から2000年まではアメリカがトップでした。それが2005年からは中国になっています。しかもその伸びは他を圧倒しています。

温暖化対策の国際的な枠組みとしては、ご承知のとおり1997年の京都議定書があります。これは先進国だけが削減義務を負うものでした。しかし、中国の排出量が大きく伸びていて、先進国だけの削減義務では地球全体での対応がとれません。そこで途上国も含めて、地球全体で大きな枠組みを作ろうとしています。

その一つの節目が2020年までの温室効果ガスの削減目標です。カンクン合意といいますが、これは各国がそれぞれ温室効果ガスの削減目標を出し合い、他国からの検証も得た上で2020年まで

に実現させようというものです。ちなみに日本は、2005年度比で3.8%の減少を目標として登録しています。(資料2)

さらに、2020年以降の取り組みについても現在議論しています。その将来的な枠組みを2015年、来年の国際会議(COP21)で決めることになっています。このCOP21の準備作業として、2015年3月までに、自国の削減目標を示すことが求められています。

実は日本は、この目標を作るのに非常に苦慮しています。温暖化対策の目標をつくるということは、ざっくりいえば化石燃料をどの程度の割合で使っていくかということです。ところが、原発事故の影響が大きいので、現時点では原子力発電による温室効果ガスの削減効果を見極めることが難しく、非常に苦慮しているのです。来年3月には先進国の一員としてしっかりしたものを出さないといけないと思っていますが、予断を許さない状況です。

日本の温暖化緩和策

ここで日本の温暖化緩和策を見てみます。実は温室効果ガスにはいろいろあり、一番多いのはエネルギー起源のCO₂です。日本でいうと90%くらいがCO₂です。そこを削減しなければなりません。

具体的には省エネ、そして再生可能エネルギーを進めていくということです。産業部門やオフィ

ス部門、家庭部門、運輸部門など、すべての部門ごとにいろんな対策を掲げています。ところが、省エネや再生可能エネルギーへの投資は思ったほど進んでいません。その理由は、やはり投資を早く回収したいということなのでしょう。

省エネというのは、できるだけエネルギーを使わないで活動することですから、化石燃料の使用費が減れば、長い目でみると投資した分が返ってきて、必ずペイします。省エネはそういう性格のものです。

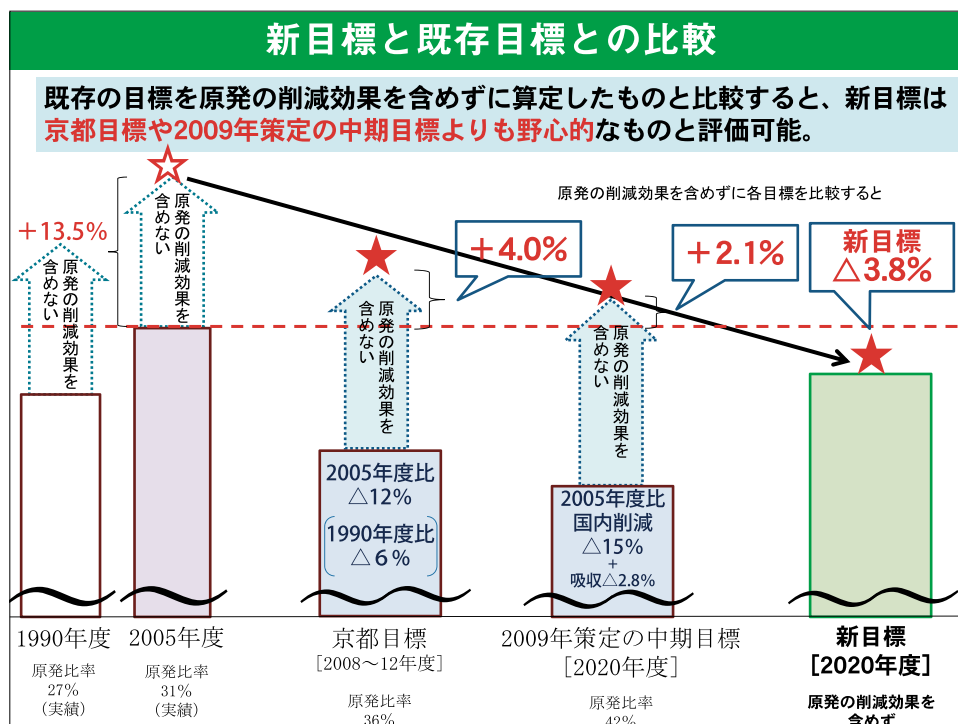
再生可能エネルギーも太陽光とか風力とかそれぞれ初期投資がかかりますが、これも化石燃料で電気をつくるのと同様に、化石燃料を買ってこなくてもいいということで、何年かたてば戻ってきます。

それでも投資が進まないのは、恐らく企業の方々にとって、投資は3年や5年で回収しないとペイしないということになるのでしょう。省エネや再生可能エネルギーへの投資は7年、10年、20年という非常に長い時間が経って、ようやく回収されていくというものなので、初期コストを下げないとなかなか進まないようです。

環境への投資を促す政策支援

そこでやはり初期費用を下げるような政策が必要になってきます。あるいは資金調達が容易になるような政策的バックアップが必要だと思います。それに加えて、長い目で見る、つまり投資費

(資料2)



用の回収に要する年限を長くみるような発想ももう少し出てこないかと期待しています。

こうした投資を促すためにも、環境金融ということにも取り組んでいます。金融というのは経済活動の血流だといわれています。省エネや再生可能エネルギーにお金が回っていくような仕組みをいかにして作っていくかが重要です。そこで、しっかりしたファイナンスがされること、あるいは環境保全への取り組みが評価されるような仕組みにしようとしています。そこで、いくつかの政策をご紹介します。

一つ目は金融面の政策として、環境配慮型設備投資の支援です。これは利子補給をして資金調達や返済を楽にしようというものです。CO₂の削減ということに着目して、3年で3%削減、あるいは5年で5%削減と誓約した企業の温暖化投資、省エネ設備や再生可能エネルギーへの投資などに利子補給する政策を進めています。

3年で3%、あるいは5年で5%の削減という約束を守っていただけなかった場合には返していただくという仕組みです。こうして環境に取り組めばお金を借りやすくする、あるいは返しやすくする取り組みをしています。この施策は当初メガバンクから始まりましたが、現在では地方銀行でも取り組んでいただいています。

二つ目として、さらに金融面でいいますと、エコリースということが挙げられます。リースを組むことで頭金、初期投資をなくすということです。初期投資を減らすとなると、通常のランニング時点のコストと節約との関係になりますので、非常に取り組みやすくなるでしょう。そこでリースという形での支援を行っています。

三つ目は、地域低炭素投資促進ファンドへの取り組みです。これは地域で再生可能エネルギーなどのプロジェクトに取り組む場合、国からある法人に補助金を出してその法人に基金を作ります。その基金から風水力発電などに取り組んでいるところに出資して設備投資を促す取り組みで、昨年からはじめたところです。

国の対策には、さまざまなものがあります。技術開発を促す取り組みもありますが、今日は特別に金融の話をご紹介します。

温暖化への適応

これまで温暖化を緩和させる取り組みについ

て、お話ししてきましたが、最後に「適応」という取り組みについても少しお話しします。

これまでお話ししてきました「緩和」とは、温暖化の原因になる温室効果ガスの排出を抑制すること、温暖化を止めようということです。それに対して、「適応」とは、すでに起こりつつある、あるいは起こりうる温暖化の影響に対して、対応できるように社会のあり方を調整していくことです。

現状では、かなり厳しい緩和策に取り組んでも50年後、100年後には2℃以下に気温上昇を抑えるのが難しい状況です。IPCCのシナリオでいいますと、2100年までにCO₂の排出量をゼロにしたりマイナスにしたりしても、気温上昇はやがて2℃にはなります。そうすると海面の上昇や大きな気象変動は避けられません。

逆にいうと2℃は上がるということを感じたうえで、対策をとっていかねばなりません。例えば、大きな波が来てもいいように、あるいは洪水が起きても大丈夫なように海岸対策をとるなどです。このように大きな気象変動が避けられない場合の適応策を計画的に進めていく必要があるのです。まだ具体化したものをご紹介できないのは残念ですが、2015年の夏を目途に各省協力して適応計画の策定を進めることにしています。

これまで、とにかく温暖化対策というのは温暖化を止めることを最優先に一所懸命に取り組んできましたけど、どうも止まりきらないところまで来ています。今私たちは、一定の温暖化を前提とした取り組みもしなければならない時代に入ってしまったのです。

鎌形 浩史 (かまがた ひろし)

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長

昭和59年4月、環境庁入庁。平成14年7月、環境省大臣官房政策評価広報課広報室長。平成16年7月、環境省総合環境政策局環境経済課長。平成19年7月、内閣官房内閣参事官(内閣官房副長官補付)。平成21年7月、環境省地球環境局総務課長。平成23年7月、環境省大臣官房会計課長。平成24年8月、環境省大臣官房審議官(総合環境政策局担当)。平成26年7月、現職。

環境回復から復興に向けた、 福島県の「地域力」づくり

ジャーナリスト・環境カウンセラー 崎田 裕子 氏

はじめに

近年私たちは、暮らしや地域での行動と、企業、行政との連携・協働でリスクを下げ、社会の発展と共に抱えてきてしまった多様な環境リスクと付き合う知恵を身につけてきた。

しかし、東日本大震災での地震・津波を契機にした東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射線の影響は、私たちの社会が想定していなかった環境被害をもたらした。

この想定外の事故の深刻さから、冷静な対話がなかなか成り立たない状況にどうにか役立ちたいと、環境学習やリスクコミュニケーション、環境まちづくりに関わってきた経験を活かして、私は除染に取り組む環境省や市町村、福島県が関わる対話の場づくりや進行に、主体的に参画してきた。

事故後3年半がたち、避難指示が出ずに暮らし続けた地域で、環境回復から復興に向けた地域づくりを明確に意識した取り組みを進める方々と、出会う機会が増えてきている。このような流れの背景にある課題と、困難に立ち向かうための「地域力」をどう強めていくのか。地域社会の課題解決に向けた新たな方向性を展望する。

福島県内の市町村除染の状況

放射線量が高く、年間追加被ばく線量が20mSvを超える11市町村は「避難指示区域」に指定され、国直轄除染の対象「除染特別地域」になっている。

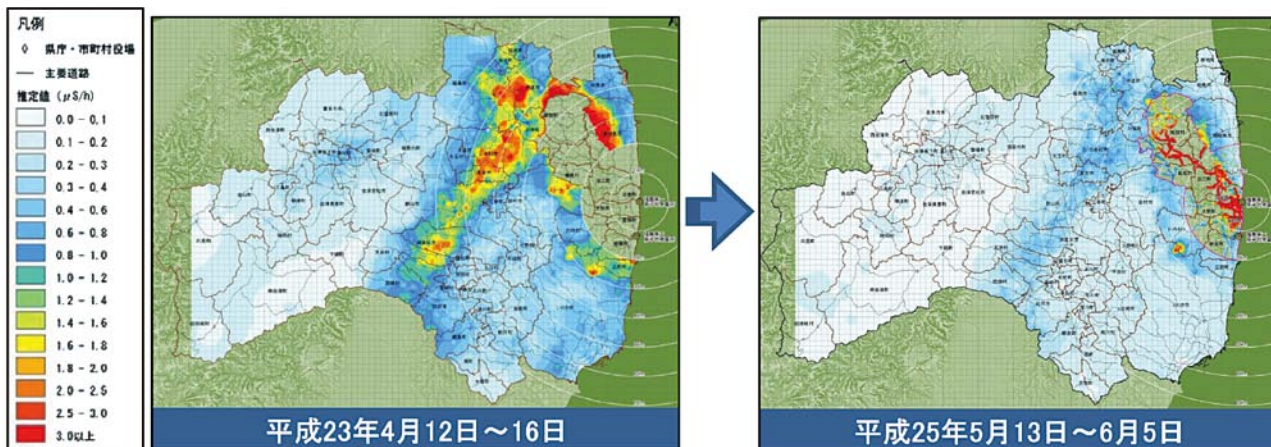
2014年3月の福島県データによれば、避難生

活を送っておられる方は、県内に8万7,000人、県外に4万8,000人、合わせて約13万5,000の方がまだ大変な状況で過ごしておられる。2年前には16万4,000人だったことを考えると徐々に帰還する方も増えておられるが、将来に向けどのような決断をされるか、残念ながら落ち着くにはまだまだ時間が必要だ。

一方、福島県内の全市町村は59あり、「避難指示区域」以外の48自治体に、県の人口193万7,000人が住んでおられ、助け合いながら日常生活を取り戻そうと努力されている。

この48自治体のうち40は、市町村が除染を担う「汚染状況重点調査地域」に指定されており、36自治体が除染実施計画を策定して除染を進めている。県外へ自主避難中の住民もおられるが、多くの住民は居住し続けており、早く除染して放射線量を下げ復興への歩みを本格化させたい地域といえる。

2014年3月末時点で福島県がまとめた「市町村除染実施状況」データによれば、除染を計画している公共施設7,736カ所の67.6%が実施済みなのに比べ、住宅の除染計画24万6,644戸に対し実績は46.5%。住宅除染が進み始めているが、まだ半数以下という割合にとどまっている。理由として、子どもの生活に近い公共施設を優先したことや、住宅除染の同意取得に時間がかかったこと、除染廃棄物の仮置き場確保が進まない点などがあげられる。



※旧警戒区域等で走行サーベイを実施

福島県内の空間放射線量の推移（福島県HPより）

地域の方々の思いはどこにあるのか

福島県は面積が大きく、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県を合わせた面積に匹敵する。そのため、県民の方々が抱えておられる思いは、事故による放射線の影響度合いとその後の除染の進み具合などで大いに違っている。

一口に共通の課題を上げるのは難しいが、市町村除染が進んでいる地域の最大の共通点は、住民の方々は事故後避難されずに住みつづけておられるということだ。このような方々は、放射線と共に暮らしている不安感と日々闘っているといっているのではないだろうか。

この視点から、4つの課題を挙げてみたい。

- ⑦市町村除染が進む地域で、どのように除染を取戻させて、環境回復から復興をめざすのか。
- ⑧低線量ながら、自然放射線より高い環境で生活する日々の安心をどう確保してゆくのか。
- ⑨自主避難先から戻る人や避難先に戻ろうとする人も、地域コミュニティの環に戻れるか。
- ⑩風評被害に負けず、復興に向けて歩んでいる地域の状況を社会にどう伝えたら良いのか。

個人線量を重視する方向性に

課題⑦について考えてみた。

「汚染状況重点調査地域」の除染目標は、年間追加被ばく線量 1mSv 以下をめざしている。ただしこれは長期目標であり、どの程度の期間でみるかということに大きな関心が集まっている。具体的にいえば、事故直後の追加被ばく線量を推計するデータが整わない時期に、8時間の外出と16時間の自宅滞在で推計した空間線量の換算値は0.23μSvだったが、個人の追加被ばく線量そのものをきちんと計測しようという動きが広がりつつある。

市町村除染にもっとも早く取り組んだ伊達市では、市内を3エリア（比較的線量の高いAエリア、年間追加被ばく5mSv以上のBエリア、年間積算線量が5mSv以下のCエリア）に分けて実施。

除染廃棄物の仮置き場が70カ所になり除染廃棄物の多さを実感し、Cエリアは面的ではなくスポット除染に方針変更。長期的な1mSv以下という目標を急いで達成するには低線量地域の入念な除染が必要だが、除染廃棄物の量と費用を考え、1mSvまで除染し続ける目標は現実的ではないと市は判断した。

ただし市民の不安を払しょくするため、2012年7月から2013年6月までの1年間、全市民6万3,000人全員を対象に「ガラスバッチ」を配布し、外部被ばく線量を1年間実測し、個人線量の把握に取り組んだ。2013年11月末に市が公表した結果によれば、全市民の約8割にあたる5万2,783人の年間被ばく線量の平均値は0.89mSv。しかも年間被ばく線量1mSvは空間線量0.23μSvに相当すると国は推計しているが、実際には約2倍にあたる空間線量0.5μSvの地域に住む方でも、累積被ばく線量は年間1mSvを超えなかったという。

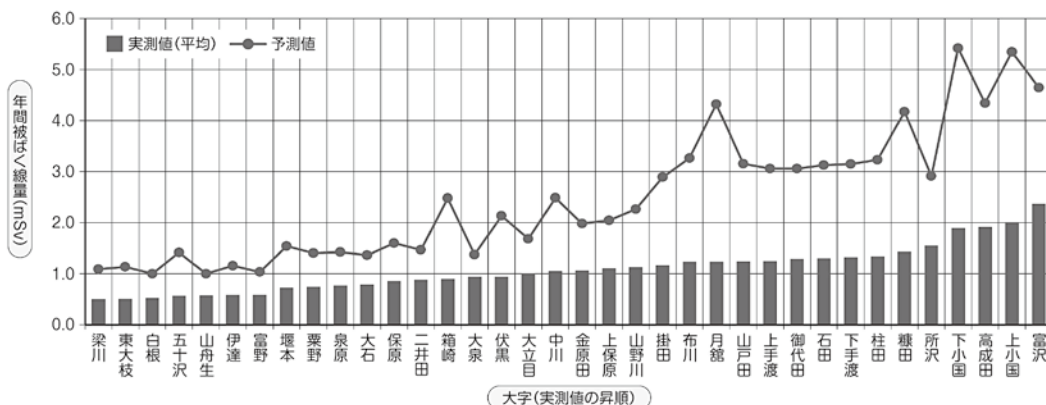
このデータから、課題⑦に対処する際に地域の方々に伝えるポイントとして次のことがあげられるのではないだろうか。

一つは、空間線量と追加被ばく線量には、おおむね相関関係があるが、年間追加被ばく線量1mSvは、空間線量率0.23ではないこと。もう一つは、空間線量率が0.23以上でも、年間1mSv程度の方が多くいることだ。

地域力の顕在化に向けて

暮らしている方々にとって、除染による環境回復から復興に向けた時期を乗り切るには、このような新しい情報を受け止めてゆく必要があるが、単に放射線に関する学びを超えて、それぞれがリスクを低減しながらどう暮らしてゆくか、暮らし方そのものにも関わってくる。

福島県と環境省が事故後福島駅近くに設置した「除染情報プラザ」がある。除染に関する情報収集と発信、除染や放射線防護関係専門家の派遣事業などを進めているが、2013年度に「ポジティ



年間追加被ばく線量の予測値と実測値の比較 (伊達市HPより)

ブカフェ」という取り組みを行った。

福島県内で住民の方やグループが、放射線モニタリングや除染に自主的に取り組む動きが少しずつ広がっており、そのような新しい動きのリーダーに集まっていただき、情報共有の場を提供するというもの。その中で共有され、課題①②③への対応策として重要な意味をもつ3つの取り組みを紹介したい。

1. 行健除染ネットワークの市民協働除染 (課題①への対応)

郡山市内で活動する除染ボランティア団体。市立行健小学校PTA有志が、子ども達のために少しでも早く放射線量を下げることができるなら、という思いで自主的に校内の除染活動を始め、学区の放射線マップを作成。市の線量低減化支援事業の助成を活用しながら、通学路を中心にした放射線モニタリングと除染活動へと広がっている。

郡山市役所や除染情報プラザ、ふくしま会議など様々な団体と連携し、助言を受けながら「市民も率先してできることから」と動いている。

2. 帰還者に寄り添うNPO法人ビーンズふく しまのママカフェ (課題②への対応)

自主避難も含めて、県外に避難しているのは子育て家庭が多い。一方、2013年4月一カ月の福島県の人口動態を見ると、転入者が増えており特に小中学生の子どもがいる家庭が戻っている。

戻ってきたお母さんは、避難しなかったお母さんともう一度話せるのか、自分の居場所があるか、「見えない線」を実感する母親が多い。そこで避難先から戻った母親の支援が急務と考え、子どもの遊び場だけでなく、母親たちが安心して自分たちの思いを話せる場づくりをしている。

公共施設の会議室を借りて月に一度のママカフェを継続しているが、将来は避難しているママ、戻ってきたママ、避難しなかったママが緩やかに繋がることのできる場づくりができればと願っている。

3. JA新ふくしまの土壌スクリーニング・プロジェクト (課題③への対応)

安心して住める福島を取り戻そうと、福島県生協連が農地の放射線量マップを作成し農産物の発送先に情報提供。そのための土壌スクリーニングに参加するボランティアを、農産物を卸している全国の生協連を通じて生協スタッフに依頼。

全国の生協担当者が自ら放射線量の実態を計測し自信をもって農産物を勧めることができるだけでなく、JA新ふくしまの担当者も自らも計測の

意味を痛感し仕事に誇りが持てるなど、風評被害対策を超えた効果がでている。

自治体に期待する「地域力」チェック

日常生活を取り戻す地域では、1～20mSvの放射線と暮らす心構えが基盤となる。

環境回復から復興に向けた地域の方々の思いへの対応を考える際、情報整備、対話の場や人材確保、人々の共創意欲の掘り起しなど、バランスよく対応が進んでいるか、国や県・市町村や専門家、相談員など地域リーダーの方は冷静に判断し、地域での施策展開に活かしていただきたい。

そこで考えた要素は8項目であり、環境回復から復興にむけた地域力を自己チェックできる。

<環境再生から復興へ地域力チェック項目>

- ①放射線量 (年間追加被ばく線量)
- ②除染進捗 (住宅・公共施設・道路、仮置き場)
- ③健康対応 (地域に根ざす相談員や個人線量把握)
- ④雇用創出 (地場産業の復活・新しい仕事おこし)
- ⑤生活基盤 (食の安心・住宅・学校・商店・病院)
- ⑥地域の将来 (地域の将来像・計画を描けるか)
- ⑦地域連携 (まつり・話す場等つながり作り)
- ⑧外部支援 (専門家・旅人・定住者など外部流入)

<チェック方法>

8項目を0～3で評価点をつけ、円形チャートなど全体のバランスを見て、自己診断してほしい。

- 全く進んでいない (0点)
- 準備が進み始めている (1点)
- 少し進んでいる (2点)
- 進んでいる (3点)

※①放射線量は(年間追加被ばく線量が高い0点、5mSv以上1点、5mSv以下2点、1mSv以下3点)

※「地域力」チェック(日本原子力学会誌 Vol.56)出典

除染情報プラザの役割への展望

市町村除染だけでなく国の直轄除染や中間貯蔵施設整備など、除染は今後もまだまだ続いている。けれど、生活している方々にとって除染はその後の復興に向けた手段であり、地域の方々の安心感の醸成とつながってゆくことが必要となる。

徹底した情報公開と情報をもとにした対話、そして参加と協働による取り組みによるリスク管理など、行政側の取り組みだけに頼ることの限界を意識した、新しい共創型のリスクコミュニケーションや「地域力」づくりの重要性を認識し、社会が共に乗り出す時といえるのではないだろうか。

多くの参加の環をつなぎ、環境政策らしい共創の姿の実現に向けて、多くの知恵をつないでいこうと呼びかけたい。

2014NEW環境展への出展

会期：平成26年5月27日～30日
会場：東京ビッグサイト

本機構は、5月27日～30日に東京ビッグサイト（東京都江東区）で開催された「2014 NEW 環境展」に出展し、本機構のユニフォームリサイクルシステムの紹介及び普及を行いました。

この展示会は、環境汚染問題や地球温暖化問題、資源有効活用などの各種課題に対応する様々な環境技術・サービスを一同に展示・情報発信することにより、環境保全への啓発を行い、国民生活の安定と環境関連産業の発展を目指すことを目的として開催されたものです。同時開催の2014地球温暖化防止展をあわせて、出展社数は605社、会期中の来場者は16万7,210名でした。

本機構ブースでは、リサイクルシステムの全体フローやリサイクル工程、これまでの実績をまとめたグラフを掲示しました。また、システムを身近に感じられるよう実際にリサイクルマーク事業のシステムを利用しているユニフォームを展示しました。マテリアルリサイクルマーク付ユニフォームは、中央大学生協同組合の事務服、株式会社ベネフレックスとタキゲン製造株式会社

作業服、ケミカルリサイクルマーク付ユニフォームは、官公庁で着用されている雨衣を展示しました。

来場者からは、リサイクルを前提としたユニフォームについて関心が集まり、「自社でも環境の取り組みを進めたいと考えておりユニフォームリサイクルに興味があるが、貴機構のリサイクルシステムにはどのように参加したらよいのか」などの質問が寄せられました。また、「企業などのユニフォームがリサイクルされていることを初めて知った」「使用済みユニフォームが、自動車内装材や屋根下防水材に再生されているのは意外だった」などの感想もいただきました。

最後になりましたが、展示会会期中に本機構のブースへご来場いただいた皆様をはじめ、ユニフォームのご提供など出展にご協力いただきました方々に厚く御礼申し上げます。



左から、中央大学生協同組合（事務服）、(株)ベネフレックス（作業服）、タキゲン製造(株)（作業服）、官公庁（雨衣）



リサイクルマーク事業 ユニフォームリサイクルシステム実施状況

本機構は、環境保全に配慮したユニフォームのリサイクルシステム提供事業（リサイクルマーク事業）を実施しています。「ユニフォームリサイクルシステム」は、環境保全に配慮しているユニフォームに「リサイクルマーク」を縫着し、製造から販売・供用・回収及び再生利用等までユニフォームの生涯管理を行い、使用済みユニフォームを適正に再生利用するシステムであり、廃棄物の減量化、二酸化炭素や有害物質の発生削減、物質としての長寿命化を行うものです。

1 平成 25 年度実績

(1) リサイクルマーク交付状況

リサイクルマーク交付枚数は 42 万 9,521 枚、交付件数は 706 件でした。内訳は、マテリアルリサイクルマークが 35 万 6,511 枚（429 件）、ケミカルリサイクルマークが 7 万 3,010 枚（277 件）です。リサイクルマークの種別及び対象ユニフォームの情報は、図 1～4 のとおりです。

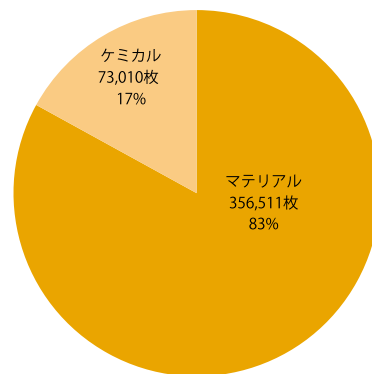


図 1 リサイクルマークの種類

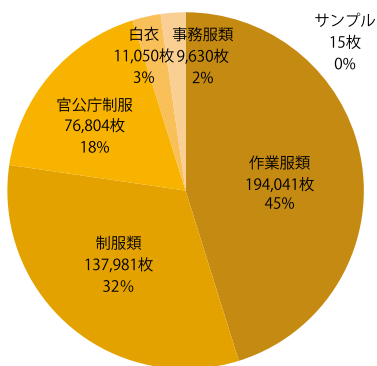


図 2 服種

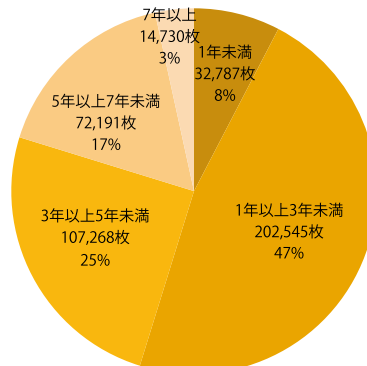


図 3 平均着用予定期間

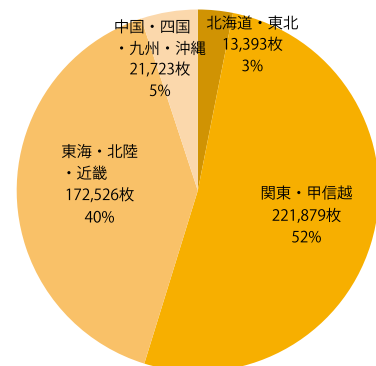


図 4 地域別ユーザー分布状況

(2) 使用済みユニフォームの回収状況

使用済みユニフォームの回収点数は 10 万 2,258 点、回収件数は 257 件でした。内訳は、マテリアルリサイクルマーク付ユニフォームが 9 万 1,180 点（244 件）であり、ケミカルリサイクルマーク付ユニフォームが 1 万 1,078 点（13 件）です。回収状況は、図 5、6 のとおりです。

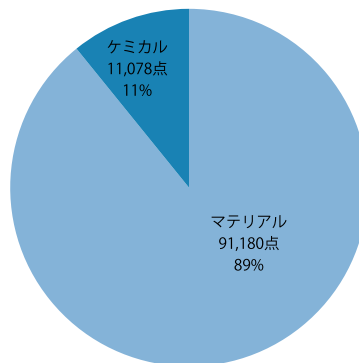


図 5 使用済みユニフォームの縫着マーク別回収状況

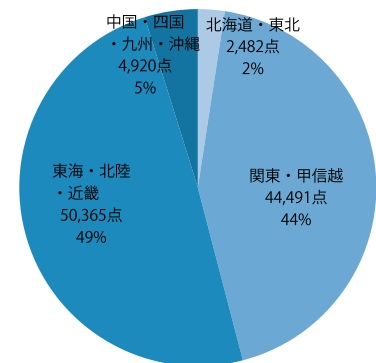


図 6 地域別回収先分布状況

(3) 使用済みユニフォームのリサイクル処理状況

リサイクルマーク付使用済みユニフォームの処理は9万6,266点でした。内訳は、マテリアルリサイクル処理が9万1,365点、うち自動車内装材に6万3,677点、屋根下防水材に2万7,688点活用されました。ケミカルリサイクル処理は4,901点、全てもとの原料に還元されました。処理状況は、図7のとおりです。

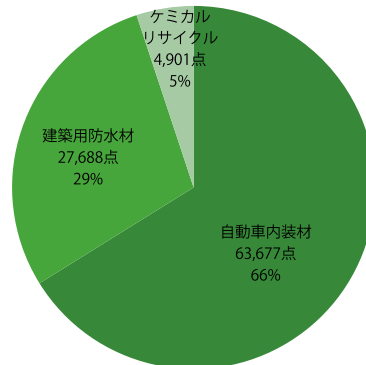


図7 使用済みユニフォーム再生状況

2 回収促進チラシ

この度、使用済みユニフォームの回収・リサイクル処理の促進を目的に着用ユーザー様向けのチラシを作成しました。ご興味のある方は、事務局までご連絡ください。また、会員の皆様におかれましては、今後とも引き続きリサイクル推進に向けてご協力の程よろしく申し上げます。

3 ユーザーのご紹介のお知らせ

本号から、「RUU - Recycle Uniform Users -」のコーナーで、リサイクルマーク付ユニフォーム着用ユーザーをご紹介します。今回は巻末15ページで住友化学株式会社様をご紹介しますので、ぜひご覧ください。

ユニフォームをリサイクルしよう!

職場で着ているユニフォームにこのマークがついていませんか？
これは付いているユニフォームが、リサイクル可能なことを証明するリサイクルマークです。
着終わった時に、全国どこからでも無料で回収しリサイクルできます。

どんなユニフォームのどこについているのか

リサイクルマーク付きユニフォームは、企業の制服や、オフィスの事務服、工事現場の作業服、工場の白衣など様々な職場で着用されています。
内側に縫い付けていたり、タグとして縫い付けていたりしますので、このマークが付いているユニフォームは、着終わったらぜひリサイクルしてください。

ユニフォームをリサイクルに出すには

STEP1 段ボールに荷造りする
お手元にある段ボールに使用済みユニフォームを詰めましょう。段ボールのサイズ等は問いませんが、できるだけ1箱にたくさん詰めて箱数を減らすようにください。リサイクルマークのついていないユニフォームは、入れないでください。

STEP2 回収を依頼する
ユニフォームを購入した際の納入業者に回収を希望する日時、場所、ユニフォームの点数等を連絡してください。
納入業者が分からない場合は、下記事務局までお問い合わせください。

STEP3 荷物を引き渡す
ご指定の日に、ご指定の場所に運送業者が荷物を引き取りに行きます。
送り状は必要ありませんので、封をした荷物をそのまま送り渡してください。

【お問い合わせ先】
TEL: 03-5511-7331 FAX: 03-5511-7336
E-mail: elco_inco@trust.ocn.ne.jp Http://www5.ocn.ne.jp/~elco/

回収促進チラシ 表面

ユニフォームリサイクルシステムとは

このリサイクルシステムは、製造段階でリサイクル可能と確認された環境保全配慮型ユニフォームに、(公社)環境生活文化機構が交付する「リサイクルマーク」を縫着することで、製造から販売・供用・回収及び再生利用等までユニフォームの生涯管理を行い、環境省の広域認定に基づいて使用済みユニフォームを適正に再生利用するシステムです。

リサイクルシステムのフロー

1. ユーザーが着用済みユニフォームを送付
2. ユニフォームが指定運送業者を通じて指定再生工場へ送付
3. 指定再生工場がリサイクル処理を行い、再生製品を製造メーカーへ送付
4. 再生製品を製造メーカーが販売・供用

ユニフォームリサイクルを行うと

- ゴミの減量化: ゴミとして捨てられず、資源としてリサイクルすることでゴミの排出量が減ります！
- CO₂の発生削減: ゴミにならないことで焼却などゴミ処理工程で発生する有害物質の発生を抑えられます！
- 環境意識の高揚: 毎日着るユニフォームをエコ製品にすることで職場の環境意識が高まります！
- 物質としての長寿命化: リサイクルで新しいものに作りかえることで、再び人の命に立派な物としての寿命が延びる！

なぜ回収を無料でできるのか

ユニフォーム製造時（リサイクルマーク縫着時）に支払う料金に、すでにそのユニフォームの回収・リサイクル処理費が含まれているからです。

回収促進チラシ 裏面

雪だるまの愛は地域を救う！

立教大学大学院 21世紀デザイン研究科 教授 萩原 なつ子氏

真夏の王国を冬の世界に変えてしまう姉のエルサとその妹アナが主役のディズニーアニメ映画「アナと雪の女王」が大ヒットしている。実はこの映画には隠れた人気者がいる。それは、夏に憧れる陽気な「雪だるま」のオラフだ。人気の秘密は、癒し系、ゆるキャラ系の風貌とユーモアに溢れた性格にあるらしい。作中では心の距離が離れてしまった姉妹をつなぐ重要な存在として描かれている。

このオラフのような役割を果たす「雪だるま」が地域を元気にしているところがある。石川県南部にある白山市白峰地区（旧白峰村）だ。福井県との県境にある地域で、国内有数の豪雪地帯として知られている。私が訪れたのは3月だが、まだまだ山は白く、残雪が多かった。ご多分に漏れず、白峰地区も過疎化が進展し、地域活性化に向けた取り組みが求められていた。そこで立ち上がったのが村の若者たちだった。

白峰地区の強みは何か？ 彼らは、改めて地域を見つめなおしてみた。そして「雪がある！」と気づいたのだ。この豪雪地帯の雪をいかに克服するのが長年地域の抱える大きな課題であった。しかし、若者たちは雪を厄介者として考えるのではなく、むしろ豪雪を逆手にとって、「雪を使って楽しもう」という発想の転換をした。つまり、「克雪の時代から、利雪・親雪の時代」へと大きく舵取りを変えることにしたのだ。

地域活性の切り札に選ばれたのが雪だるま作り



人と人をつなぐ雪だるまカフェ

だった。『アナと雪の女王』に流れる Do you want to build a snowman? の歌さながらに、「雪だるま倶楽部」を結成した若者たちは地域全戸（昭和59年395世帯、1360人。現在は310戸、1100人）を訪ね歩いて、「家族の



年中雪だるま

人数分だけ雪だるまを作ろう」と呼びかけ始める。

仕掛け人の一人、白山市文化課長の山下浩雅さんは当時の様子を「雪だるまカフェ」で次のように語ってくれた。「当初、地域の人たちは『なぜそんなことをするのか。このままでいいじゃないか』と乗り気ではなかった。でも、何度も何度も訪ねて話をするうちに、『若い人ががんばるなら』と賛成してくれるようになった」。その結果、全世帯、家族全員参加による「一人一個の雪だるま」を合言葉にした「雪だるままつり」が実現。平成2年2月、「住民のための、住民の手によるまつり」が誕生した。雪の利活用を必死に考える地元若者たちの熱意が、自然のもたらす難題をオラフのような人と人をつなぐ存在に変えたのだ。

全世帯参加というのが半端なく凄い。今では1万人を超える観光客が訪れる石川県を代表する祭りに育った「雪だるままつり」。山下さんたちが大事にしている基本方針は「他人のためではなく、自分たちのためにする。自分たちが感動し酔わなければならない」。なぜならば、地域住民が自らの地域を見つめなおし、地域活性の担い手として自分自身を位置づけることがコミュニティの再生と永続的活性化にとって最も重要であると確信しているからにほかならない。

想像してみたい。1000個を超える（実際には2000個！）雪だるまがずらっと並んでいる風景を。I want to make a snowman! と歌いながら、雪だるまを作る自分を想像しながら、今年の猛暑を乗り切ろうと思っている。

もっと身近に、カッコよく！

ダイセン株式会社 記者 富永 周也氏

「エコロジー対応商品は停滞気味」。某大手ワーキングウエアメーカーの社長が先日、こう打ち明けました。意外に思っ理由をたずねると「エコロジーやリサイクルが定着したことは喜ばしいが、標準化したことでメリットを打ち出しにくい」という返事でした。

“なるほど”と思うところもあります。7月はカタログユニフォームの秋冬商品の発売シーズン。各社のカタログを見ると、必ずと言っていいほどエコ素材やリサイクル対応を表示してあります。環境に配慮した繊維製品としてのポジションを確立したユニフォームですが、鮮度が薄れた感否めません。温室効果ガスの削減や省エネの大切さは理解を得やすいテーマです。しかし環境配慮型のユニフォームが、ユーザーにどのようなメリットを提供できるか、直接購入に結び付くかは曖昧です。地球環境保全という大義の前でいささか即物的な見方ですが、リサイクルに携わるサプライヤーの努力はもっと評価されるべきではないでしょうか。

そんなことを考えていた折、いくつかのニュースが飛び込んできました。

ひとつは、みなと銀行（神戸市）の「エコ軍手」です。同行は今年4月に女性職員の制服を10年ぶりにリニューアル。旧制服は回収し、NPO法人を通じて海外に寄贈、または一部をエコ軍手として再生します。6月、6000組のエコ軍手を地域の環境関連団体に寄贈したという続報がありました。旧制服のリサイクルを公表するケースは意外に少なく、同行の姿勢に好感が持てました。

もうひとつは6月11日にオープンした「虎の門ヒルズ」の話題。施設の物流管理業務を行っているヤマト運輸は、テナントのニーズに合わせて大型商業施設や高層ビル内の集配を一括して行う「ビル・タウンマネジメントサービス」

を提供すると発表しました。施設内では「コンシェルジュ」と呼ばれる専任スタッフが各テナントのニーズに合わせて集配業務を行います。

コンシェルジュのユニフォームは、おなじみのヤマト運輸とは全く違うスタイリッシュなデザインです。これを手がけたのはリバースプロジェクト（東京都港区）。俳優の伊勢谷友介さんが社会貢献活動を目的に設立した会社で、「人類が生き残るために」という強烈な理念のもと、衣食住にかかわるさまざまな事業を展開してきました。

今年1月に伊藤忠商事と協業で「全日本制服委員会」プロジェクトを開始しています。キーワードは「エシカル」。「倫理的、道徳上」という意味で、ファッションの分野ではオーガニックコットンなど環境負荷を軽減した素材を使ったり、フェアトレード（公正取引）で調達された衣料品を指します。ユニフォームでは馴染みが薄い概念ですが、新鮮さと拡大の可能性を秘めています。

クリエイターの豊富な人脈やSNSを活用したマーケティングなど、ユニフォーム業界になかった強みをリバースプロジェクトは持っています。平たく言えば、若い一般消費者をも引き付ける“カッコよさ”ですね。コンシェルジュのユニフォームでは未利用の生地を活用しながら、施設に溶け込んだデザイン性の高いウエアを制作しました。

地域密着、あるいは話題性の高いこうした取り組みが、エコロジーへの関心を喚起し、活動の意義を認知させていって欲しいと思います。



虎の門ヒルズのサービス用に制作されたヤマト運輸のユニフォーム

