

JUNKAN

循環研 Junkan Workers Club
NPO 法人循環型社会研究会

循環研通信
No.42
2016 March

蚕の飼育を幼児教育に生かして

循環型社会研究会理事 服部 充

平成27年11月2日、一般財団法人・大日本蚕糸会（総裁・常陸宮殿下）の蚕糸功労者表彰があり、私が埼玉県熊谷市で運営しているピノキオ幼稚園が、「蚕を学ぶ奨励賞」を受賞しました。研究者や養蚕業に携わっている方々が表彰される中、10年以上教育に蚕飼育を取り入れている学校が表彰され、今年は5校1園が表彰されました。ピノキオ幼稚園は、蚕を教育に活用しはじめて30年になり、当初は、市内にあった蚕業試験場の指導や助言を受けながらの飼育でした。現在は試験場もなくなり、熊谷市内では養蚕業を営む人がなくなってしまったそうです。受賞は埼玉県の学校では初めて、幼稚園では全国で初めての受賞となりました。

幼稚園からは園児2名の他、担任教諭と私が授賞式に出席しました。



CONTENTS

P1

蚕の飼育を幼児教育に生かして

循環型社会研究会理事 服部 充

P3

循環研セミナー

「平和をつくる環境戦略—国際協力の現場から」

ロイヤルシルク財団 特別アドバイザー

黒田 正人 氏 （報告者 久米谷）

P8

パリの憂鬱 COP21

循環型社会研究会理事 榎屋 治紀

P12 春夏秋冬

風月

式のあとの茶話会では、常陸宮様の隣に園児2名、その横に私が着席し、常陸宮様と直接、お話をさせていただくことができました。「野蚕（ヤサン）は何頭ぐらい飼っていますか？」と質問され、「20頭ぐらいずつで、少ないのですが、テンサンとサクサンを飼育・観察しました。」と答えました。蚕のことを、何匹ではなく、何頭と数える常陸宮様の専門的な知識に驚きました。

蚕は、子供たちの「知的好奇心」「科学的探究心」を育む、素晴らしい教材だと思っています。卵・幼虫・繭・蛹・蛾というように、完全変態し、子供達にとって安全な生き物です。家蚕（カサン・普通の白い蚕）が食べる桑の葉のために、幼稚園のグラウンドには桑の木が植えてあります。その木が実をつけ、マルベリージャムを作ることができました。できた繭を使って、毎年、繭細工も体験

しています。蚕飼育は活動をどんどん広げることができるのです。その他にも、野蚕（ヤサン・野生の蚕）と対比させることにより、「どうして食べる葉っぱが違うのか？」とか、「なぜ、幼虫や繭の色が違うのか？」と不思議に思ったりすることが、幼児期には大切なことだと思っています。



循環研のフィールドワークで訪れたことがあるインドネシアでは、クリキュラという野蚕がいます。なかなかインパクトのある幼虫ですが、黄金の繭は本当に綺麗です。カシューナッツ等の木の葉を食べてしまう害虫で、嫌われ者でしたが、植樹をして木を増やし、繭や収穫された実などを産業として生かすことに成功しています。フィールドワークに参加された会員の皆様が植樹をした場所は、すっかり、緑豊かな森林になってきました。緑化・環境整備と産業が結びついている実感が致します。

幼稚園の卒園式は3月・・・卒園生は、クリキュラの黄金の繭で作っていただいたコサージュを胸に、幼稚園を巣立っていきます。



循環研セミナー「平和をつくる環境戦略—国際協力の現場から」

講師： ロイヤルシルク財団 特別アドバイザー 黒田 正人 氏

開催日時： 2016年1月14日(木)18:30~20:30

開催場所： 東京スクエアガーデン 6F 中央区立環境情報センター研修室

(報告者 久米谷)

2015年9月の安保関連法案の成立により、戦争への危機感が高まっています。二度と戦争を起こさないためには、「恐怖」と「欠乏」、そして「戦争への欲望」から人々が免れ、平和のうちに生存するための環境を整える「平和をつくる環境戦略」が必要です。

そこで今回は数々の国際協力やODA事業の現場で活躍されている黒田氏に、平和につながる環境プロジェクトの実践についてお話していただきました。

【黒田 正人氏のプロフィール】

1956年東京生まれ。建築家として国内外で設計活動と並行して、インドネシアでの野蚕開発事業での経験を活かした、途上国地方農村域での「農林副産物」「未活用資源」の活用による地場産業振興支援事業を展開。また、「持続的な環境」や「伝統文化の維持活動」と経済活動との両立を目指し活動中。奥様はインドネシア共和国ジョグジャカルタ出身。ロイヤルシルク財団 特別アドバイザー、ジョグジャカルタ特別州政府観光局日本担当、東京大学 生産技術研究所 目黒研究室 協力研究員、株式会社 黒田設計室 代表取締役。

黒田氏のお話は彼が経験した活動の内、特に災害復旧、防災、平和構築の視点から下記の4つのプロジェクトに及びました。これらの活動は国家としての平和構築を前面にした活動ではありません。しかし、ODAの性格上、カウンターパートは相手国政府であり、おのずと政府の関与、働きかけがあります。実際の活動は小さな地域社会での持続的な生計向上をベースにした、地域間(多民族間)の連携による相互メリットを活かしたソフトな連携構築による平和への働き掛けが特徴だということです。

●インドネシアの野蚕開発事業の経過

(未活用資源“野蚕”の活用による地域活性化 プロジェクト)：ロイヤルシルク財団
1996年— 継続中

●スリランカ津波被災コミュニティ復興支援活動

(スリランカ国北東部津波被災地域コミュニティ復興支援プロジェクト)：JICA
2005年—2006年

●シリア平和構築の為のコミュニティ強化支援活動

(シリア国ダマスカス首都圏都市計画・管理能力向上プロジェクト)：JICA
2010年—2013年

●ボスニア・ヘルツェゴビナ地域連携強化活動

(ボスニア・ヘルツェゴビナ国際観光コリドー・環境保全プロジェクト)：JICA
2013年—2015年

ここでは特に印象的で有用に感じたボスニア・ヘルツェゴビナでの国際観光コリドー・環境保全プロジェクトの例を中心にご紹介します。

ボスニア・ヘルツェゴビナ国は旧ユーゴスラビア社会主義連邦共和国を構成していた6つの共和国の内のひとつ。首都サラエボでは1984年にオリンピックが開催されました。しかし その後の内戦で競技施設は破壊され、幾つかは墓場になっています。旧ユーゴスラビアは、7つの国境、6つの共和国、5つの民族、4つの言語、3つの宗教、2つの文字、ひとつの連邦国家といわれるほどの多様性を内包した国家でした。バルカン半島はそれ以前からオスマン帝国や十字軍の遠征、第一次世界大戦勃発の地として ヨーロッパの火薬庫と言われています。そして現在シリアやアフリカか

らの難民の経由地として再び難しい局面に立たされています。

美しい景色、恵まれた環境、美味しい食材を生む豊かな土地、多様な文化 見渡す丘陵地帯には至るところに城塞跡があり、そこは内戦時の拠点として、地雷で守られているとのこと。

現在クロアチアやモンテネグロなどアドリア海に面する城塞都市は世界遺産に認定され多くの観光客が訪れています。一方、その間に位置するボスニア・ヘルツェゴビナ国は内戦後の経済の復興が遅れ、若者の失業率が47%にまで達し、若者は教育と職を求め都市に移り、地域社会が疲弊しているそうです。

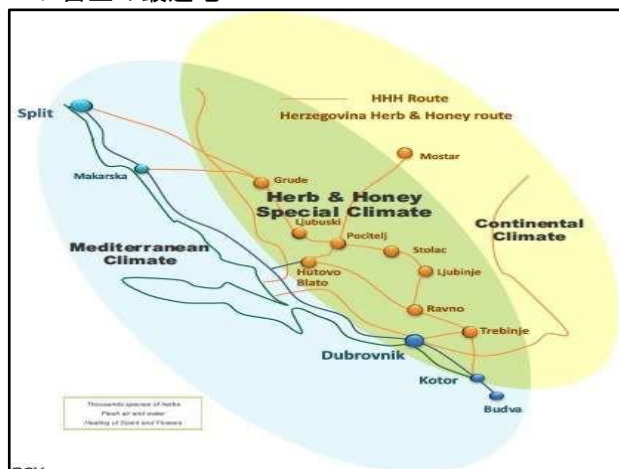
そこで黒田氏は、地域間の連携による「ハーブ&ハニールート」という新しい観光ルートを開発し、ルートの各拠点で投資の少ない新しい地場産品開発手法の提案をされました。

投資が少ないというのは、地域で廃棄されている副産物を利用するからです。副産物からの地場産品開発のワークショップは次の4段階のステップを踏んで実施するそうです。

【副産物からの地場商品開発のステップ】

- STEP-1 副産物の把握
- STEP-2 副産物の特徴/機能性の理解
- STEP-3 副産物を活用した製品作りの可能性把握
- STEP-4 副産物や未活用資源活用地場産品開発内容の検討

新しい観光ルート：Herzegovina Herb and Honey Route は地中海性気候と大陸性気候の混じり合うハーブ自生の最適地



【STEP-1 副産物の把握】

既存生産活動から現在廃棄している副産物や未活用資源を把握します。

把握の方法としては、単に何か捨てている副産物がありますかとの問いには、全て活用している、廃棄している副産物はないとの回答が多いため、具体的に月別の活動 (Input) と出てくる素材 (Output) を表に参加者が自ら記載することで把握するようにしたということです。例えば、図1のワイン生産工程の事例では、枝の選定期には枝が、グリーンハーベストの時期には未熟なぶどうや葉が、ワイン生産の時期には種や皮が副産物として出るといわけです。

図1 ワイン生産工程での副産物把握の事例






MONTH	1 JAN	2 FEB	3 MAR	4 APR	5 MAY	6 JUN	7 JUL	8 AUG	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DEC
INPUT Activity		Cutting branches				Green Harvest		Produce wine				
OUTPUT By-product Not used resources		Branches				Young Fruit		Grape skin / Seed				
		Leaves										

【STEP-2 副産物の特徴／機能性の把握】

STEP-1 で把握した副産物についてインターネット等を活用し、その特徴と機能性を把握します。例えばぶどうの枝や葉、皮、種にはレスベラトロールという抗酸化作用のあるポリフェノールの一種が含まれているという具合です。

この段階でワークショップ参加者は本来活用可能な有益な素材（副産物）を捨てていることを理解します。ここで“もったいない”と覚えることがSTEP-3に移行する上で重要なポイントになるそうです。

図2 ワイン生産工程で把握した副産物の特徴と機能性の事例

Resources	Branches	Young Fruit	Leaves	Grape skin	Seed
Resources that are discarded					
Characteristics	Wood	Sour than ripe fruit	Polyphenol / Resveratrol	Polyphenol / Resveratrol	linolenic / linoleic acid
Component	Polyphenol / Resveratrol		Antioxidant effect	Antioxidant effect	Proanthocyanidin
Efficacy	Antioxidant effect				
Function	Fire and Smoke		Study of the active ingredient is on progress	Study of the active ingredient is on progress	Study of the active ingredient is on progress

【STEP-3 副産物を活用した製品づくりの可能性把握】

STEP-2 で把握した副産物の特徴や機能性を活用した製品について、インターネット等を活用しその可能性を把握します。

例えば、インターネット上で“葡萄の絞り粕活用製品”と打ち、画像表示をすると世界中の

製品画像（染色材や山梨ワインビーフ等）が表示されます。ここで重要なのは“製品”と付加する点です。表示された画像をクリックすると場合によっては製作上のレシピや方法が表示されます。ここでワークショップ参加者が“自分でも出来る”と覚えることがSTEP-4に移行する上で重要なポイントになるということです。

図3 ワイン副産物を活用した製品作りの例

Branches	Young Fruit	Leaves	Grape skin	Seed
				
				
Craft: Bag / basket Wreath: Easter / Christmas Knife rest / Art work Smoked / Firewood Natural dyeing Supplement / Cosmetics Compost	Lozovača / Liquor Jam / Sweets / Juice Cookie / Cake Feeding Supplement / Cosmetics Compost	Tea Cookie / Cake Pizza / Pie / Pasta Feeding Supplement / Cosmetics Compost	Natural dyeing Feeding Cookie / Cake Pizza / Pie / Pasta Supplement / Cosmetics Compost	Grape seed oil Supplement / Cosmetics Feeding Compost

【STEP-4 副産物や未活用資源活用地場産品開発内容の検討】

STEP-1 から STEP-3 の検討手法を用い、既存生産活動から把握した副産物や未活用資源を活用した新しい地場産品開発の可能性を検討します。

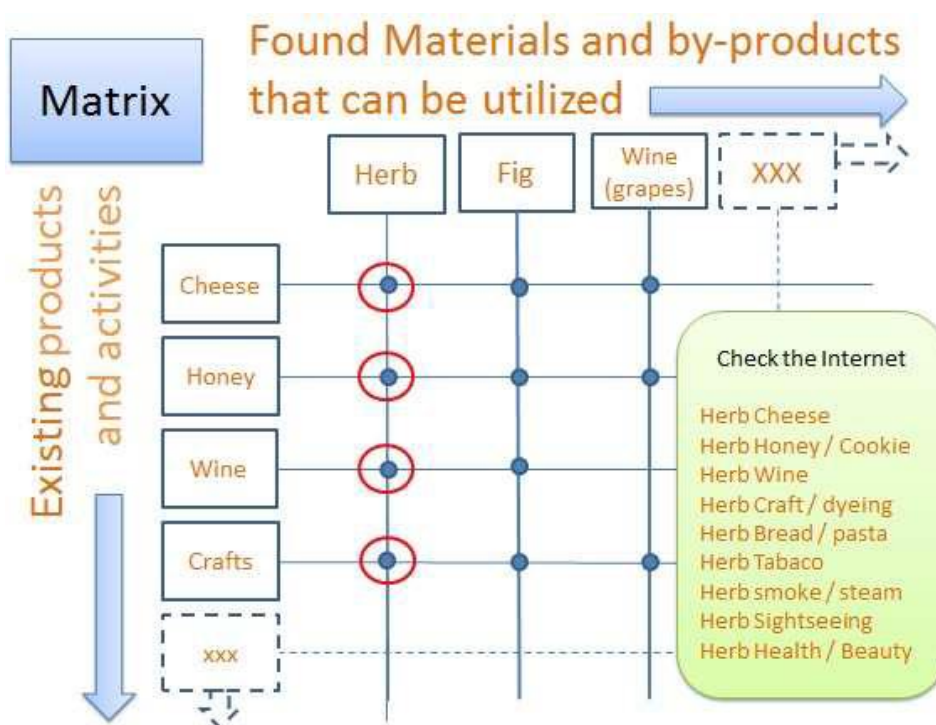
検討方法は、下記要領で Matrix を作成し、そ

の交点をインターネットで調べます。

横 軸：把握した副産物や未活用資源等の素材
(ワークショップ STEP-2)

縦 軸：現地における既存の生産活動や製品
(素材+技術)

図4 未活用副産物と地場製品・技術のマトリックスで開発内容を検討



この Matrix は縦にも横にも如何様にも広がり、その把握出来る内容はインターネット上に無限に近く用意されています。交点で把握出来る可能性は、既存の生産活動と副産物ですので、特に膨大な投資や特殊な技術を用いなくても出来る内容に落ち着くことでしょう。

例えば、ハーブは40種類以上生産され2000種を超える種類がヘルツェゴビナには自生しているそうです。しかし現状はハーブティーやハーブエッセンスの生産と流通でありパウダー化はされていない。パウダー化することでクッキーやアイスクリームの交点に魅力ある新しい地域特有の観光商品が生まれるとのこと。



黒田氏のこの副産物活用による地場商品開発。国内の地方の産品開発にもすぐ応用できそうです。循環研のぶどうプロジェクトの現場でも活用できるかも知れません。

黒田氏は最後に、国際協力の視点と留意点、発想の方法などについて教えてくださいましたので、共有させていただきます。

【国際協力の視点】

1. 地域が求めるニーズを知る
2. 村民が求めるニーズを知る
トヨタ自動車の問題解決の姿勢「三現主義」そのもの。「現場」に出向いて「現物」に直接触れ、「現実」をとらえること。地域のニーズと村民のニーズは必ずしも一致してはいない、自ら確認することで、しっかりと把握し、目的を明確にしましょう。
3. グローバルな視点を持つことでローカリティを知る
現地の人では気づけない「地域の宝」を外の目で発見できることがあります。
外からの目を磨きましょう。支援側が持ち得る最大の武器と言えます。
4. 移転すべきは技術よりも自由な発想と試行錯誤の取組を
「魚を与えるのではなく、釣竿を渡して釣り方を教える」？
いいえ、技術や機材を渡してしまうと、それに縛られることとなります。実際には別の方法（アミやワナ）の方が有効でも釣り糸を垂らす結果に。
また農村域での活動はベストワンよりもオンリーワンの展開が求められます。その視点でいくと、確立された技術やマニュアルの移転だけでは新しい発想の芽生えを育むことが出来ません。

【留意点】

1. 日本での活動をそのまま持ち込まないこと

2. 確立された技術に頼らないこと
3. 決め打ちをしないこと
すべてを決めて現地に乗り込むと、上手く進まないことで挫ける。支援側が挫けると、現地側のやる気を削いでしまう。
往々にして思ったように進まないのが常。臨機応変、一緒に試行錯誤することが技術移転と考えましょう。
フリーハンドで色々な状況変化にも対応できる柔軟さが求められます。
自然に優雅に、無理をせず、楽しく活動しましょう。

【発想の方法】

発想の多くは経験からの着眼が求められていました。しかし、インターネットが普及する中、個人的な知識以上にネット上には世界の多様な経験や知識が広がっています。

シリアでの経験ですが、見たことも無い雑草、アラビア語での名称や文字では何であるかさえない、仕方なくアラビア語の表記をインターネット上の翻訳機能で英語・日本語等に訳しその後、同様にインターネット上の画像（Image）で検索したところ、各国の多くの事例、特に広報としての製品画像が把握出来ました。

現地の素材（未活用資源や副産物を含む）も検索によって活動の発想の着眼点に辿り着くことが出来ると感じました。

軍事目的に開発されたというインターネットですが、「平和をつくる環境戦略」の重要なツールにもなるということですね。黒田さん、貴重な方法論や発想法をご伝授いただきありがとうございます。

パリの憂鬱 COP21

循環型社会研究会理事 梶屋治紀

国連気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の報告書では、地球温暖化について何も対策をしなかった場合、今世紀末には気温が最大で 4.8℃上昇するとしている。

昨年 11 月には世界銀行が報告を発表した。適切な温暖化対策を取らなければ、2030 年までに 1 日 1.9 ドル未満で暮らす貧困層が新たに 1 億人以上増えるとの試算である。その理由は、食料生産の減少や感染症の広がり、気象災害などであり、温暖化被害の軽減策 (これは適応策と呼ばれている) の充実のため、更なる途上国支援が必要としている。世界銀行は 1 日 1.9 ドル未満で生活する人々を貧困層としており、2015 年には世界で約 7 億人いると推定している。報告書によると、温暖化による影響で、農地が 30 年までに 5%失われ、干ばつに見舞われる人も 9~17%増加するとしている。気温が 2~3℃上昇することで、マラリアにかかるリスクがある人も、1 億 5 千万人以上増える。洪水や干ばつなどの気象災害の被害は、高所得者層より低所得者層が大きい上、社会保障も不十分だとしている。こうした影響で、1 億人以上が貧困生活に追いやられ、サハラ砂漠以南のアフリカや、インドなどの南アジアで特に深刻になるという。貧困化を防ぐために、上下水道の整備や低地からの移住に加え、治水の高度化や気象災害の早期警報システムの整備、温暖化に強い穀物の導入などをあげている。その上で、「実現には国際社会の支援が不可欠だ」としている。(2015 年 11 月朝日新聞より)

前回の循環研通信 NO.41 で、田中理事は非営利団体「クライメート・セントラル」の 11 月の報告を紹介している。これをもうすこし詳しくみてみ

ると次のようになる。温暖化が進んで産業革命前と比べ気温が 4℃上がった場合、海面が 8.9 メートル上昇し、世界で 6 億 2700 万人の住む地域が海に沈むとの予測である。日本は人口の 4 分の 1 にあたる 3400 万人の住む地域が影響を受けるといふ。気温が 4℃上昇したとき、影響を受ける人口が多いのは中国で、1 億 4500 万人に上る。マーシャル諸島は人口の 93%、オランダは 67%が影響を受けるといふ。都市別では、上海や天津 (中国)、ダッカ (バングラデシュ)、コルカタ (旧称カルカッタ、インド) などで 1 千万人以上に影響が出る。

東京でも 750 万人、大阪では 620 万人、名古屋 340 万人、福岡 97 万人の住む地域が海面より下になるという。気温上昇が 2℃に抑えられた場合は、海面上昇は 4.7 メートルで、影響を受ける人口も世界で 2 億 8 千万人、日本では 1800 万人 (東京 420 万人、大阪 420 万人、名古屋 210 万人、福岡 51 万人など) に抑えられるという。(2015 年 11 月朝日新聞) このような数字を聞かされると、どんな対策ができるのかと考えるのが普通だろう。

さて、2015 年 11 月パリで COP21 が開催された。COP は気候変動枠組条約の締約国の会議で、1995 年から毎年行われ今回は 21 回目になった。

パリは COP21 よりもテロ対策で大変だった。1 月 7 日に風刺週刊誌シャルリー・エブド襲撃事件、11 月 13 日にはサッカー場とロックコンサート会場バタクラン劇場でテロがあった。COP21 の 2 週間前にもテロがあったのである。

COP21 を中止にしようにもあまりに期日が接

近して中止にできなかったのであろう。テロはいずれもパリ市の 11 区の周辺であり、COP21 の会場はこれより北東側 4 キロのところだったが、幸いなことに会議中にはテロは起きなかった。

COP21 の開会のあいさつで、オランダ大統領は人類が取り組まねばならない課題として「テロと地球温暖化の解決にはどちらも国際社会の連帯が必要だ」と強調した。世界銀行の報告にあるように、温暖化によってアフリカと中東で小麦の生産が落ち込み食料の価格上昇が起きてテロを醸成する原因になっているという。このふたつは関係があるというのだ。

開催国フランスの外務大臣ローラン・ファビウスが議長となり、開始時には、2°C 目標を達成する野心的な合意をすることが成功の条件だと述べた。2°C 目標というのは、産業革命以後の地球の平均気温の上昇が 1°C に達しており、この温度上昇を 2°C 未満にするという意味である。「野心的な」という言葉がニュースの紙面に踊っていた。結果としてどのくらい野心的な結果になったかを、われわれはあとで知ることになる。

さて久しぶりに多くの注目を集める国際会議なので、いろいろな役者が登場してさまざまなスピーチをしている。

チャールズ皇太子が出席してスピーチをした。人類の歴史の中で、世界中の多くの人々が、これだけの少数の人々に自らの運命を委ねたことはない。この会議の成果は、現世代の人々の運命だけではなく、まだ生まれていない世代の運命をも決める、という趣旨のスピーチであった。

オバマ大統領のスピーチもあった。200 近くの国の代表がここパリに集っている、私たちは地球を守る決断をする瞬間にいる。私たちは、温暖化によって壊滅的な影響を受ける将来を変える力を

持っている。ここで今しかない。今、私たちが立ち上がれば、将来を変えることができる。米国は、世界最大の経済大国として、そして、世界第 2 位の温室効果ガス排出国として、温暖化問題を生み出したことを認識するだけでなく、責任を果たしていくつもりだ、というものであった。この世界第 2 位の排出国と強調するのはどういうつもりか不明だが、第 1 位排出国は中国になってしまったのである。

後述するようにこの会議で合意した内容では、オバマ大統領のスピーチのように世界の将来を変えることができそうにない。彼はそこのところをどう考えているのだろうか。ノーベル平和賞を受賞してプラハでは核軍縮スピーチをしたのに、冷戦後の歴代大統領の中では、核兵器の削減数が最も少ない結果になったことが指摘されている。

京都議定書から離脱したアメリカが参加したのには理由がある。アメリカ議会は、上下院とも共和党が過半数を占めていて、民主党のオバマ大統領は、条約にすると議会を通せない状況にある。何が決まろうと条約と違って議会の承認手続きが不要なものになったのでオバマ大統領が出席したとも言われている。オバマ大統領は、残り 1 年の任期にレームダックになりながらも、何とか歴史に残る大統領になるための活動をしているようだ。キューバとの国交回復を宣言したように、地球温暖化対策も歴史に残る重要な仕事になると考えているのであろう。

さて COP21 の結果だが、『パリ協定』というのが決まった。この協定への参加者は全員だということところが新しい。COP3 の京都議定書では先進国だけに排出削減の責任があったのだが、今回は、出席したすべての 196 ケ国がこの問題について対策をもつということになった。『パリ協定』の主要内容は以下のようになった。すべての国が参加して、産業革命以降の平均気温上昇を 2°C 未

満に抑える。今世紀後半には、化石燃料からの CO₂ 排出を正味ゼロにする。各国は 2030 年の削減を示す約束草案を提出する。約束草案を 5 年ごとに見直し提出する。前の期よりも進展した削減を示すこと。そのための資金を先進国が拠出する。途上国にも拠出を奨励する。

参加した 196 カ国が温室効果ガスを減らす努力をする。2°C に抑えるだけでなく、できるなら 1.5°C に抑えることも目標に入れる。これは海面上昇に直面する島嶼国が緊急性を訴えるために示した数字で、2°C では被害が増大するからもっと早く効果が出るような対策が必要だということであった。これも結論に含まれている。できそうにないが、目標に入れたということだ。これはほとんど実効性がないことがわかっているのに、会議では最後にどこの主張が取り入れられたかが残るので重要らしい。確かに 196 ケ国がすべて参加するのはいいことだ。しかし、京都議定書と違って法的な制約がないから、本気で取り組むかどうかわからない。努力目標ということである。それぞれの国が 2030 年までの自分の国の削減目標を約束草案で宣言する。そしてそれを 5 年ごとに検証する。しかし削減できなくても罰則はない。

京都議定書に参加していなかった中国も参加した。中国の参加の仕方は、2030 年には GDP 比で排出量を抑えるとしている。これは GDP 原単位で排出削減をするという表現になる。GDP が増えるので単純に削減は約束できないが、GDP の増加割合に対して 60~65% 少ない排出にしている。これでも実際の数値をみると 2030 年には 2012 年より 20% も増大し、排出する CO₂ は年間 100 億トンを超えるのである。

表 1 には、この結果として 2030 年の主要国の CO₂ 排出量がどうなるのかをまとめてみた。中国とインドの削減目標は、GDP あたりの削減量であり、2030 年には GDP が増大するので実際の排出

量は増大する。ロシアの削減目標は 1990 年の大きな排出量を基準にした削減なので、2030 年には 2012 年より増大する。2030 年の世界の合計予測値は 365 億トンの排出であり、これは 2012 年より 15% 増加する。つまり COP21 は 196 ケ国が集まって、2030 年の排出量を 15% 増加することに決めたということになる。

ところで、日本はさほど注目を浴びなかった。いつものように国際環境 NGO からの『化石賞』を頂戴することもなかった。『化石賞』は削減に後ろ向きの国に送られる不名誉な賞である。他にひどい国がいたので日本は対象にならなかつたらしい。日本の目標値は、基準年を排出量の大きな 2013 年にしておいて、2030 年の削減目標が 26% という野心的とは思えない数字だったが、誰も問題にしなかつたようだ。

ファビウス議長の閉会の挨拶でパリ協定が決まったときには歓声が上がったという。長い間もめにもめてきたのに、決まるときにはあつという間だった。これまで COP では何も決まらないことが多かったので、決められたのは素晴らしいことだ。しかし、成功したとは言いきれない。人間はそれが良くないとわかっているのに、すぐにやめられない、時間がどんどん過ぎていく。この程度のことを決めるのに 21 年間もかかったのである。こう思うと憂鬱になってくる。セーヌ川を挟むパリの街並みは世界一美しい。私はパリこそ世界中で最もエレガントな街だと思っている。だが襲ってくるのは、パリの憂鬱である。

今年になって 2 月の末、ハリウッドでアカデミー賞の授賞式があった。「レヴェナント：蘇えりし者」でオスカー主演男優賞を獲得したディカプリオは、受賞の挨拶で「地球温暖化を止めなければならない」という挨拶をした。彼も憂鬱なのだろうか。彼はローマ法王フランシスコと会見して地球温暖化対策の話をし、地球温暖化をテーマ

にした小説の映画化を発表している。

嬉しい話もなくはない。太陽光発電や風力発電が進展している。ドイツでは電力の26%を再生可能エネルギーが供給するようになった。太陽光発電を道路に取り付けることが話題になっている。米国のソーラーロードウェイ社が政府の補助を受けてこのような研究開発を始めた。オランダでは自転車道路に太陽光パネルを埋め込むことが進展した。フランスでは大手の道路建設企業が国立研究所と共同研究をして、道路に埋め込む太陽光パネルを開発したという。強度と耐久性と発電効率を満たす材料が見つかったのかも知れない。このような試みが進展すれば、太陽光発電は、非常に大きなポテンシャルを持ち、ほとんどすべてのエネルギー需要に供給できるものになると期待される。

風力発電にも変化が生じている、比較的風速の小さな地点でも1年間の発電量を大きくする技術として、風車の直径を大きくすることが試みられている。これは設計点の定格風速を小さくして低い風速の風をできるかぎり拾い上げる設計である。このほかには、タワーを建てずに地上400~600メートルの高さにヘリウム飛行船を浮かべてその中に高速タービンを設置する風力発電が、ポスト

ンのベンチャービジネスによって開発されており、ソフトバンクも三菱重工も投資したようである。この方式は建設費が大きいタワーが不要で、凧揚げのような方法で空中に風車を浮かべるので、地上付近に比べて大きな風速が得られて、投資効率がよいかも知れない。いずれにしても日本の風力発電は先進国のなかでは最も遅れている。どうにかしなければならぬ。

これまでは石炭火力発電や原子力発電が低コストなのでベースロード電源だと言ってきたが、この概念も変化しつつある。太陽光や風力発電は、自然界からエネルギーを受け取る時に動作させるのが重要であり、いつでも第一にこれらを優先的に動作させて、必要に応じて他の電源を動かすのが本筋である。いつでも運転可能な化石燃料発電などは最後の手段にするべきである。このように考えれば、最近問題になっている太陽光の発電抑制というようなことはかなり先に生じる問題になる。ひとつの国のエネルギーを100パーセント再生可能エネルギーで供給しようというシナリオ研究が増えてきている。『パリ協定』がこうした動きを加速するようになって、この憂鬱を吹き飛ばして欲しい。

表1 各国の約束草案とCO₂排出量 (環境省資料より作成 システム技術研究所)

国名	削減目標	基準年	目標年	2012年 CO ₂ 排出量 (億トン)	2030年 CO ₂ 排出量予測 (億トン)
中国	GDPあたり 60-65%削減	2005	2030	82.4	102.6
アメリカ	26-28%削減	2005	2025	50.7	47.1
EU	40%削減	1990	2030	34.9	27.0
インド	GDPあたり 33-35%削減	2005	2030	19.7	33.2
ロシア	70-75%に抑制	1990	2030	16.5	17.5
日本	26%削減	2013	2030	12.4	9.9
世界合計				317	365

春夏秋冬

日本の春は“桜”だと言っても日本人であれば誰も反対しないだろう。小学一年生の教科書で“さいたさいたさくらがさいた”から始まって、誰でもが歌ったであろう“さくらさくら”などの童謡がある。最近の流行歌でも桜をタイトルとした歌は驚くほど多い。桜ソングというらしい。ヒット曲だけでも「さくら」森山直太朗、「桜坂」福山雅治、「桜」コブクロ、「夜桜お七」坂本冬美…等々々。まだまだあげればきりが無い。桜をテーマとすればヒット曲となるような勢いだ。



桜は梅などとは違い一斉に満開になり、一週間ほどで散っていく。その潔さ儂さが日本人の心を捉える。桜の下での花見は江戸時代からの風習となったようだ。花見のござや残飯、人混みさえも桜の肥やしになるとか、人の埋められた後の桜は見事な花を咲かせるなど、桜にまつわる俗話にもことを欠かない。それだけ桜の見事さに魅了されるのだろう。

満開の桜はその一帯の景色をたちまちに華やかに豪華に一変させる。そして直ぐに散り始める。でも、散り始めの花吹雪は幻想的な世界を創りだす。水辺に散った花は花筏となって流れる。短い花の命だからこそ尊い。その桜をこよなく愛した人が江戸時代よりもずっと昔に居た。桜に生き桜に死す、と言えば西行法師だ。「願わくば花なのしたにて春死なんそのきさらぎの望月のころ」。見事な桜の花に自らの生きざまを重ねたのだろう。日本人は昔から桜が大好きなのだ。

3月になると桜前線が発表される。と同時に5年前の3.11 東日本大震災を忘れることはできない。

3月、この時期の気持ちを表し尽くしている一句がある。

さまざまな事おもい出す桜かな 芭蕉

文／写真：風月（M）

循環型社会研究会（Workers Club for Eco-harmonic Renewable Society）とは

循環型社会研究会は、10 年来有志で環境問題現場でのフィールドワークを中心に活動しておりましたが、2002 年 7 月 3 日に特定非営利活動法人の法人格を取得しました。

「次世代に継承すべき自然生態系と調和した循環型社会のあり方を地球的視点から考察し、地域における市民、事業者、行政の循環型社会形成に向けた取組みの研究、支援、実践およびそのための交流を行う」ことを目的として活動しています。

循環研通信/JUNKAN No.41

2016 年 3 月発行

発行人: 久米谷 弘光(循環研代表) 編集責任者: 榎屋 治紀(循環研理事)

特定非営利活動法人循環型社会研究会

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 3-12-8 八丁堀 SFビル 株式会社サティスファクトリーインターナショナル内

TEL: 03-6693-0729 FAX: 03-5542-5303 E-Mail: junkan@sfinter.com HP: <http://junkanken.com/>