

公益財団法人 りそなアジア・オセアニア財団セミナー

2020年新春セミナー

世界を揺るがす「気候変動」と「中国」

第1部「気候危機にどう立ち向かうか」

<講師> 東京大学名誉教授
日本エンカル推進協議会名誉会長
LCA日本フォーラム会長

山本良一氏

2020年1月10日（金）
大阪商工会議所国際会議ホール

山本 ご紹介いただきました山本でございます。まず、池田理事長さまに御礼申し上げます。このような機会を与えていただきまして、誠にありがとうございます。それでは、さっそく本題に入りたいと思います。

『TIME』という雑誌がございます。昨年の『TIME』誌の「Person of the Year」時の人にスウェーデンの 16 歳の高校生グレタ・トゥーンベリさんが選ばれました。彼女は世界の気候ストライキのリーダー、先駆けです。それから、イギリスのオックスフォード英語辞典がございますが、その流行語大賞といえますか、昨年いちばん使われた単語が「Climate Emergency」気候非常事態です。ですから 2019 年は、気候の非常事態が全世界でいちばんたくさん使われ、時の人に選ばれたのがグレタ・トゥーンベリ、そのような 1 年であったわけですから。まさに今からご紹介するように、ゼロカーボン革命が世界的に起きています。いよいよ日本にも及んできているという実情を、皆さま方にご紹介したいと思っております。

結論は申し上げてしまいましたが、まずこの 30 年に我々が何をしてきたかを振り返ってみたいと思います。1990 年代、特に 1992 年の地球環境サミットで、いよいよ人類は環境問題を真剣に考えなければいけないことが共通理解になりました。そのとき、1990 年代は何が世界的に主張されたかといえますと、環境効率を高めることです。英語では Eco-efficiency と申しますが、本来は 1992 年に新しく創り出された造語です。本来は Ecological and economic efficiency という意味でした。環境経済効率を高めなければいけないということです。

もう一つの言葉として、資源生産性ということが提唱されました。資源生産性というのは、Resource productivity という英語ですが、要するに資源には限りがあるので、我々は資源を徹底的に有効利用しなければいけないということです。スイスの経営者、Stephan Schmidheiny は 1992 年のリオサミットのときに事務局長を支援しました。その時、環境効率という新たなコンセプトを提唱しました。それから、ファクター4、ファクター10、要するに資源生産性を 1990 年から 2050 年にかけて 4 倍、あるいは 10 倍に高めなければいけないことを Weizsaecker あるいは Schmidt-Bleek が提唱したわけです。

1992 年のリオのサミットで提唱された新しい概念 Eco-efficiency は、1990 年代の製品開発、技術開発、あるいは企業経営の中心的な課題になったわけです。つまり、製品およびサービスの物質集約度を減少させる、エネルギー集約度を減少させる、毒性物質の放出を減少させる、材料のリサイクル可能性を増加させる、再生可能資源の持続可能な利用を

最大化する、製品の耐久性を拡大する、製品のサービス集約度を高める、プロダクトからサービスへということは、もう 1992 年のリオのサミットのときから提唱されていたわけです。

では、どのくらいの数値を増加させなければいけないのでしょうか。説明すると長くなるので簡単に申し上げますと、少なくとも 10 倍から 20 倍高めなければなりません。人口が増え、経済的な豊かさ、物質的な豊かさが増える中で、限りある資源で我々がやっていくためには、資源生産性、あるいは環境効率を飛躍的に高めなければいけないということが世界的に主張されたわけです。

具体的にどうするのかというと、そのキーワードがエコデザインです。環境配慮設計、環境調和型設計という意味です、製品が生まれてから使い終わってリサイクルする全生涯にわたって環境効率、資源生産性を最大化するようなデザインをしなければいけません。それには 4 段階あるということが提唱されました。

まずは **Small improvement**。製品を少し環境に配慮して改善する段階。次に **Product improvement**。さらに設計のやり方を根本的に見直してみる。これは再設計、**Redesign** と言われたわけです。さらには、製品の機能の発現のさせ方を根本的に別の物に変えてしまう。例えば、郵便を出す代わりに **E-mail** で情報を発信するなどです。これは **Function innovation** と言います。最終的には社会システムの革新が必要でしょう。**System innovation**。この、**Product improvement**、**Product redesign**、**Product concept innovation**、**System innovation** というのは、1990 年代のものづくり、あるいは企業経営の中心的な課題ということで、我々はこの 30 年間努力をしてきたわけです。

いまから 20 年前、2000 年になり、環境省は「環のくらし」総理懇談会をつくり、私もそのメンバーになりました。2050 年に想像する私たちのエコライフというのはどのようなものか、それを当時、概念をいろいろ出して集めたものがここにあるようなイメージです。「モノの豊かさ」から「心の豊かさ」。「所有」から「共有」。地球環境は「無限」ではなく「有限」だと「環境容量」意識の明確化。「大量消費」から「3R」あるいは **Rethink**、改めて考えて見直す。商品は「量」から「質」へ。エコライフは「質素」から「おしゃれでかっこいい」へ。家庭やコミュニティは「帰って寝るところ」から「暮らしの中心」へ。

20 年前にこういうことを言っているわけですが、それがどのくらい達成できたかがどうかが反省されるわけです。2000 年の「環のくらし」総理懇談会では、漫画で描くと、こういう社会を実現すれば持続可能になるのではないかと提議されたわけです。では

具体的に、実際に世界はそのように動いたのでしょうか。

これは 1990 年から 2007 年、17 年間の主要国の GDP と温室効果ガスの排出量がどのくらいデカップリングしているかというデータです。つまり GDP は増加してはいるけれども温室効果ガスの排出量は減少してほしいので、それをデカップリング、脱結合と言っているわけです。

実はこの 17 年を見ると、主要国では GDP は増えても温室効果ガスの排出量は減少しています。ですからよい方向へ進んでいます。最近のデータでは、年末に環境省が発表していますが、過去 5 年間は日本全体の温室効果ガスの排出量は減少しつつあるわけです。その上、GDP もわずかながら上昇しており、デカップリングは少しですが成功しています。

ところが、マテリアルフットプリント、つまり、我々がどのくらいの資源に依存しているかを考えてみると、デカップリングが進んでいるとは言いがたいわけです。1970 年は全世界の資源採掘量は 250 億トン。2010 年は 700 億トン。このままいくと、2050 年にはおそらく 1600 億トンくらいになるだろうと予想されます。この温暖化の問題も資源枯渇の問題も解決が難しいです。特に日本のマテリアルフットプリント、1 人あたりの年間の資源消費は 1990 年が年間 20 トン、それが 2010 年は 20 トンですから増加していないのですが、世界平均の倍を使っていることで、温室効果ガスについてはデカップリングが僅かに進行していますが、資源については進行していません。世界全体で見ると全く進行していないわけです。

そこで、40 年ほど前に持続可能な開発、**Sustainable Development** を世界的に定義しました。有名なブルントラント委員会が、世代間の公平性、我々の生きている世代と、これから子どもたち、あるいは孫の時代の世代の間の公平性が担保されなければいけない、としました。もう一つは世代内での公平性です。つまり、現在生きている世代の中での公平性が担保されなければいけないということです。この二つが担保される、そのような開発が **Sustainable Development** だと定義しました。

40 年近く、**Sustainable Development** はこの二つの公平性を追求するということで理解されてきたわけですが、21 世紀に入って劇的に変わろうとしています。どのように変わるか、何が重要かという、最も重要なものは地球生態系であるということになりました。地球生命圏がいちばん重要でこの生命圏を破壊すると我々が共倒れになってしまう。したがって、現在および将来の世代の人類の繁栄が依存している地球の生命維持システムを保護しつつ、現在の世代の欲求を満足させるような開発を、新しく「持続可能な開発」とい

うように再定義しようということが提案され、いま受け入れられつつあります。

我々が文明の基礎としてさまざまな人工物をつくりだしているわけですが、レスター大学の試算によりますと、人工物の総重量は全世界で 30 兆トンだとのこと。それに比べて人類の総重量は 3 億トン程度です。したがって人工物の総重量は人間の重さの 10 万倍、つまり我々は自分たちの体重の 10 万倍の人工物をつくりだして近代文明を享受していることになり、これはもたないというのが科学者の見解です。

ほかの動物はどうかと言いますと、Vaclav Smil の計算によると、人類の総重量は全ての動物の重量の 3 割とのこと。家畜化された動物の総重量は 67%。野生動物は 3% くらいです。肉の生産、輸送によって温室効果ガスを排出しているわけですが、全世界の温室効果ガス排出量の 24% が肉の生産と輸送に関連しており、これが生物種絶滅の 60% に寄与しています。以上が 2016 年の国際資源パネルの報告書の結論です。

ではどうするのかと言いますと、いま提案されているのはドーナツ経済という考えです。一つは地球的境界と申しますか、気候変動、淡水利用、窒素・リンの循環等々、限界値を超えないようにすることです。ですから、地球の環境容量の枠内に人類全体の産業経済活動を収めるということです。もう一つは、我々の社会自体の存続性を担保することです。これを **Social Foundation** あるいは社会的しきい値と言っています。社会的しきい値を達成して社会の品質を高め、地球的境界の内側になるように、温室効果ガスの排出を抑制したり、資源の利用を抑制したりする。そのドーナツの真ん中が安全で公正な人類にとっての活動空間であるという考え方です。これが **Kate Raworth** の考えるドーナツ経済です。これは極めて定性的で、どのくらい現実に合うのかどうか、定量的な検討が必要です。

そこで一昨年、地球的境界の内側で全ての人にとってのよい生活は実現できているかどうか、全世界 150 カ国の経済を分析してドーナツ経済の定量的検討が行われています。結論は、どの国も持続可能な資源利用でその市民の基本的需要を満たしている国は一つもないという大変ショックな結論でした。ただ、栄養、衛生、電気へのアクセス、あるいは極端な貧困の除去、そのための物理的な需要は地球的境界を破ることなく全ての人に対して満たすことはできるという結論です。

この図がその結論です。横軸は地球的境界を何個ぶち破っているかという量で、縦軸は社会の品質です。どのくらい社会的な品質が高いか。これが **Japan** です。丸は人口に比例した大きさになっています。これが **China** だと思います。これはどういうふうに見るかと言いますと、社会の品質つまり **good life** にしようと思えば多くの地球的境界をぶち破って

しまうということになるわけです。社会的な品質、good life であるということと我々が地球的な境界、地球の環境にどのくらいの負荷を与えるかというのは逆相関です。残念ながらこれは認めざるを得ない結論になったわけです。

そのようなトレードオフのある中で、我々がどうやれば脱炭素化と脱物質化を達成できるのでしょうか。これをこの 30 年間、夜も寝ないで多くの研究者あるいは経営者が頭を絞って、いろいろなアイデア、いろいろな技術、いろいろな制度を考えてきたわけです。詳しく議論する時間はありませんが、トレードオフがあるわけです。あちらを立てればこちらが立たずという関係があります。

例えば、脱炭素化をやるために電気に頼る、再生可能エネルギーに頼るとすると、大量のレアメタルを使う必要が出てきます。大量のレアメタルは枯渇性資源ですから当然トレードオフがあります。それからバイオマスにエネルギーを頼ると、食糧生産とトレードオフの関係が出てきます。

鉄、セメント、プラスチック等々が我々の近代文明の基礎をなしています。ですから、CO₂の削減をやろうとすると、どうしても鉄、セメント、プラスチックをなんとかしなければいけません。しかしながら、近代文明ですから鉄やセメントやガラスを使わないわけにはいきません。ですから、脱炭素化、脱物質化には本来的な困難さがあります。1990 年代は 100 年くらいかけてやろうという気分でした。

ところが、先ほども理事長からご紹介がありましたが、この 10 年、極端な気象が頻発してくるようになりました。今年の台風 19 号では、東京の荒川あるいは利根川が決壊危機に陥りました。そこで、いまからお話するように、気候危機、Climate Crisis あるいは Climate Emergency にもうすぐになったと科学者が認識、あるいは多くの地球の市民が判断するようになったわけです。人類文明に不可欠な環境と気候が、すでに非常事態にあるという認識が、昨年 1 年間で全世界に広まったわけです。

そこで、どうすればこの問題を解決できるのでしょうか。これには平和時の発想では駄目だということです。戦時体制に移らざるを得ないという考えが、昨年 1 年間で全世界に広がっています。つまり、社会が総力を挙げてこれに立ち向かわなければいけないということです。社会的動員をしなければいけません。集団が危機意識を共有して団結力を高めて、総動員態勢で危機を突破するということを、いまや国際的にこれを支持する人たちの数が簡単に言うと 8 億人くらいになっているわけです。

いまからお話ししますが、気候非常事態を宣言し、これを議会で議決した自治体、国家

の数は今日現在で約 1300 に上ります。日本ではまだ 7 つですが、全世界では 1300 に達しています。キーワードは **Emergency** ということと **Mobilization** ということです。これは非常事態である。緊急事態である。直ちに行動しなければいけない。その上、**Mobilization** だ、社会の総力を挙げてやらなければいけないと、このような認識が出てきたわけです。

私は、昨年 3 月 1 日に、日本の 1700 の都道府県、市区町村の首長の皆さまに 316 名の署名を集めて三点の要望を公表しました。第一点は気候危機が迫っていることについて全力を挙げて市民に知らせること。第二点に 2050 年より前に実質的なゼロエミッションを目標とすること。第三点に、そのための包括的な対策を立てることです。

それで、これからは世界がどのように動いたかということを実例でご紹介したいと思えます。昨年 6 月の熱波、パリは 43 度、ハリケーン・ドリアン、バハマに壊滅的被害、台風 19 号で堤防が 90 カ所以上決壊したなど、ご存じのとおりです。

これが結局気候システムの転換点に近付いているのではないか。このままいくと灼熱(しゃくねつ)の地球になってしまう。地球の平均気温が産業革命以前に比べて 1.5℃以上あがると、ティッピングポイント(転換点)のドミノ倒しが始まるということが言われています。特に昨年 11 月 28 日『Nature』に専門家集団がそのような見解を述べています。

特に西南極大陸氷床の加速度的な減少はすでに始まっています。グリーンランド氷床の加速度的な減少や夏の北極海氷の面積が急速に減っており、30 年で半分に減っているわけです。1.5℃を突破するのは早くても 2030 年と言われているのですが、おそらくあと 10 年から 20 年で地球の気候システムの転換点のドミノ倒しが始まるだろうという予想が非常に強くなってきています。

では、どうすればこれを防げるのでしょうか。全世界の実質的なゼロカーボン達成する必要があります。また森林伐採をやめないといけません。我々の社会経済のカーボンニュートラル化を実行するとしても、いくら早くてもおそらく 30 年かかるだろうと言われています。30 年かけて我々が全力を挙げて脱炭素経済、脱物質経済にしようとしているわけですが、あと 10 年から 20 年で地球気候システムの転換点のドミノ倒しが始まる可能性があるということで、絶体絶命のところに来ています。時間的余裕はもうゼロではないか、というのが科学者の認識です。IPCC から 2018 年に一つ、2019 年に二つと、三つのレポートが公表されていますが、これが“環境と気候が非常事態”にあることの科学的根拠として挙げられています。

細かいことは飛ばしますが、3 年前にすでに論文が書かれていて、とにかく脱炭素化を

やらなければいけないのですが、2020年から10年かけて世界の温室効果ガスの排出量を半分に減らすためには年率7.6%減らさなければいけないとのこと。日本はどうかというと、いま年率で3%くらい温室効果ガスの減少に成功しているわけですが、それでも足りないわけです。毎年7.6%ずつ前年度比で下げるくらいの勢いで削減しなければいけません。ですから、全世界の温室効果ガスの排出量を減少させるためには2020年はもうぎりぎりだということです。削減を遅らせると毎年の削減率があまりにも大きくなり社会の崩壊を招くということで、2020年は限界に近いと言われています。そこで、今年が人類の運命を分ける年だという言い方がされているわけです。

昨年の11月26日にWMOは、2018年の世界の温室効果ガス排出量はCO₂換算で553億トンで、増加に転じています。いちばん新しいデータですが、CO₂は407.8ppm、CH₄が1869ppm、N₂Oが331ppmでした。産業革命以前と比べると二酸化炭素は147%、CH₄は259%、N₂Oは123%増えてしまいました。

そこで2019年11月6日に153カ国1万1258名の科学者が署名して、現在の気候は非常事態にあるということを宣言し、私も署名いたしました。世界の科学者の共通見解として気候は非常事態であるということです。その前、9月19日に日本学術会議会長の山極寿一先生が特別メッセージを出されて同じことを指摘されています。

そこで、2018年8月20日にスウェーデンの国会前で1人の15歳の女の子が気候ストライキを始めました。グレタ・トゥーンベリさんです。彼女は、科学的な知見が膨大に蓄積されているにも関わらず、なぜ政治家が、あるいは企業の経営者が、政治あるいは企業経営にそれを反映させないのかという、非常に単純な質問をしています。彼女の言うことはBehind the Science、科学的知見に基づいて行動せよということです。あるいはこの前の国連の気候行動サミットでもスローガンになりましたUnited in Science、科学の元に団結せよということです。なぜこれが現実の世界では実行できていないのでしょうか。

気候ストライキは世界の青少年にまたたくまに広がって、2050年までにカーボンニュートラルを目指せ、グリーンニューディールをやれ、気候非常事態を議会で議決せよという要求になり、昨年の3月15日には154万人、5月24日には180万人、9月20日にはなんと400万人の若者が街頭に出てストライキを行ったわけです。日本でも9月20日には5000人がストライキをやったと報道されています。

それでうれし涙を流したのは私をはじめとする科学者、教育者、知識人です。昨年続々と学生の気候ストライキを指示する声明を出しています。フィンランド、ベルギー、オラ

ンダ、ドイツ、オーストリア、スイス、英国、ニュージーランド、オーストラリア、米国、カナダ、日本も出しましたが、全部で3万人以上の科学者が署名して、学生のストライキは正しいということを行っているわけです。

実際、北欧諸国はそういう取り組みを始めています。コペンハーゲンは2025年にカーボンニュートラルを目指しています。オスロは2030年、ヘルシンキは2035年、ストックホルムは2040年にカーボンニュートラルを目指しています。この気候非常事態宣言を議会で可決して、それを首長あるいは知事が宣言をして、実際の具体策を立案することが急激な勢いで世界に広がりました。ですから、オックスフォード英語辞典は **Climate Emergency** が **Word of the Year** だといったのです。

これを駆け足で宣言順にスライドをお見せしたいと思います。1300全部見せるわけにはいきませんから主なところだけです。2018年12月12日、ロンドンが宣言をします。ロンドンの1.5°Cの目標と整合性のあるゼロカーボン・ロンドンのプランです。ロンドン市長の **Sadiq Khan** です。

カナダのバンクーバー。イギリスのシェフィールド、スコットランドのエジンバラ、スイスのバーゼル、カナダのビクトリア、ハミルトン、サンフランシスコ、カナダの首都のオタワ、ナナイモ、アイルランドのダブリン、スペインのカタルーニャ州、ジュネーブ、グラスゴー、ミラノ、プラハ、ドイツのミュンスター、リューベック、ニュージーランドのクライストチャーチ、イタリアのナポリ、カナダのプリンス・オブ・エドワード、イタリアのパドヴァ、トスカーナ、ニュージーランドのオークランド、トゥールーズ、シチリア島のシラクサ、ザールブリュッケン、アーヘン、ウェリントン、オランダ首都のアムステルダム、レンヌ。

昨年6月26日に、ニューヨーク市が気候非常事態を宣言して、気候動員法という法律を制定しました。ポーランドのクラクフ、ドイツのヴィースバーデン、サヴォーナ、マールブルク、ハーレルム、トリノ。ロサンゼルスは7月3日に気候動員オフィスを世界で初めて設置しました。ポーランドのウッチ、ドイツのボン、デュッセルドルフ、ワルシャワ、ケルン、パリ。7月9日にはパリが非常事態宣言をしました。ヌーベル＝アキテーヌ、マンチェスター、ユトレヒト、ビーレフェルト、オーストラリアのメルボルン。ラベンナ、カールスルーエ、リヴァプール。

アジアで最初に気候非常事態宣言をしたのがフィリピンのバコロドです。カンタベリー、パルマ、インスブルック、ジェノヴァ、セビリア、オーストラリアのダーウィン、スペイ

ンのバスク、フィリピンのトロサ、アメリカのオースティン、ベルリンの一部の区、ポツダム、カナダのエドモントン、サンタクララ、カナリア諸島、サンホセ、ソノマ、アルバカーキ、フランスのニース・コートダジュール、ベルギーの首都ブリュッセル、カナダのケベック州、スペインのマドリード、イタリアのローマ、フランスのクレルモン・フェラン、ボローニャ、ベルファスト、トロント、ツーロン、リール、ナント、マヨルカ島、セブ。

ハワイが10月16日に全会一致で気候非常事態宣言を議決しています。フロリダのマイアミビーチ、イタリアのピサ、スイスのルツェルン、ドイツのライプツィヒ、アナーバー、ハンガリーのブダペスト、ブラジルのレシフェ、スペインのバレアレス諸島。

11月21日には、アメリカのマイアミが気候非常事態宣言をしているわけです。ミネアポリス、カラマズー、タコマ、サクラメント、リエージュ。

ということで、ざっと80あまり紹介しました。1300くらいの都市、自治体が宣言して2050年より前にカーボンニュートラルを目指しているわけですが、私が驚くのは60くらいの都市は、2030年より前にカーボンニュートラルを目指しているわけです。日本のどこを見ても2030年カーボンニュートラルを目指しているところはありません。

いよいよ、地方自治体の動きを見て国家が国会で動議を議決するという動きになり、まず昨年5月1日に、英国労働党の動議提出において、超党派で“環境と気候の非常事態宣言”が世界で初めて可決されました。5月9日アイルランド議会は、気候と生物多様性の非常事態を宣言しました。ポルトガルも6月7日に宣言。カナダは、気候非常事態宣言を可決し、186対63でした。6月19日には、フランス国民会議が環境と気候の非常事態宣言を議決、2050年までにカーボンニュートラル。7月18日には、アルゼンチンも全会一致で可決。9月25日オーストリア議会が、総選挙の4日前に気候非常事態宣言を可決。スペインは9月17日にやはり宣言を可決。マルタ共和国が10月22日に宣言を可決。バングラデシュが11月13日に可決。

11月28日にヨーロッパ議会在気候非常事態宣言を可決、12月12日にはイタリアが気候非常事態を可決しているわけです。

また国家が動いたということもあり、大学が気候非常事態宣言をするようになっていきました。4月17日にブリストル大学、2030年までにカーボンニュートラル。ニューカッスル、グラスゴー、キール、リンカーン、バルセロナ、エクセター、イーストアングリア、デ・モントフォート、ファルマス。現在、だいたい250くらいの大学が気候の非常事態宣言を

しています。ケンブリッジ大学は CO₂削減のサイエンスに基づいた削減ターゲットを採用して、最初は 2048 年までにネットゼロカーボンと言っていたのですが、2038 年までにゼロカーボンを目指すと変えています。

私が驚くのはこの 9 月 17 日のカリフォルニア大学で、カリフォルニア大学の 10 の分校全てが気候の非常事態宣言をして、2025 年までにカーボンニュートラルを目標とすることです。ソーラーパワーなどカーボンフリー電力を大幅に拡大することです。

それに合わせて建築家が動いています。昨年 6 月にイギリスの建築家協会が環境と気候の非常事態宣言をします。次にそれがアメリカに伝わり、アメリカは米国建築家協会 AIA が環境と気候の非常事態宣言を投票にかけ、その結果、宣言に賛成が 4860、反対が 312、棄権が 28 という、AIA としては歴史的、圧倒的多数で環境と気候の非常事態宣言が建築家協会でも可決しました。日本ではどうかというと、今年の 3 月 23 日だと思いますが、日本建築学会も世界の動きに遅れずに、気候の非常事態宣言をする予定と聞いています。

それから、お医者さんが動いています。気候危機はまさに熱中症とか感染症とか、いろいろな健康問題に関与しています。そこで、昨年 6 月 26 日、英国医師会が気候非常事態宣言をしました。オーストラリアの医師会も気候非常事態宣言をして、昨年 10 月には世界医師会が市民の健康保全に全力を挙げよと気候非常事態宣言を行いました。

さらに文化芸術団体が続々と宣言を始めています。これは音楽団体とか劇場とか、あるいは博物館です。イギリスの場合は 193 の団体が非常事態を宣言しています。

そのような流れの中において、昨年 9 月 23 日に国連気候行動サミットでグreta・トゥーンベリさんが涙と怒りのスピーチを行いました。これは皆さんよくご存じだと思います。これだけ膨大な科学的証拠が蓄積していて、なおかつあと 10 年もすれば、早ければティッピングポイントのドミノ倒しに直面しているにもかかわらず、なぜ世界の政治家は、世界の指導者は適切な行動がとれないのかということなのです。

わが国はどうかと言いますと、我々も請願書を 3 月 1 日に公表しているわけですが、半年遅れで 9 月 25 日に長崎県壱岐市が気候の非常事態宣言を可決しました。次に 10 月 4 日に鎌倉市が気候非常事態宣言を可決し、12 月 4 日には長野県白馬村が気候非常事態宣言を議決して下川村長が宣言されています。白馬村では 3 人の高校生が 173 名でしたか、村民の署名を集めて村議会に非常事態宣言を要請しました。

それがきっかけになってということで、日本でも若者がいま立ち上がりつつあります。12 月 6 日に長野県が県として初めて 2050 年までにカーボンニュートラル、気候非常事態

を阿部知事が宣言をされました。12月12日には福岡県の大木町が宣言をされており、鳥取県の北栄町、大阪府堺市が気候非常事態宣言をしています。千葉商科大学は学長が、激化する気候変動に対する緊急メッセージを発表しています。日本にもやっと世界的なゼロカーボン革命の波が及んできていると私は思います。

言うまでもなく革新的な技術開発を進めながら、既存の先進技術を直ちに導入を始めないといけません。12月16日パリ協定のCOP25が開催されたわけですが、残念ながらパリ協定への逆風として新興国との溝が深く、2030年までの温室効果ガスの削減目標の積み上げができませんでした。それは市場メカニズム活用の詳細ルールも今年に先送りされたということです。

結論は、1年半くらい前に始まったエコ文明への早急なる転換を求める革命運動は、昨年、燎原（りょうげん）の火のごとく世界に広まったということです。今年2020年は人類文明の運命を決する転換点になります。日本はサステナブル革命を推進するのか、反対するのか、傍観するのか。その去就が問われていると私は書いたのですが、言うまでもなく傍観（ぼうかん）は許されません。サステナブル革命を推進する側に回らなければいけないということです。

12月28日日経の夕刊に『「気候非常事態宣言」相次ぐ』『国内の自治体、水害多発で』『温暖化対策の必要性訴え』という報道がされました。今年には日本も動くのではないかと楽観しているわけです。

なぜかという、12月27日に小池都知事がゼロエミッション東京戦略を発表されました。東京都は、気候非常事態を飛び越して気候危機、行動だと、気候危機行動宣言を発表されたわけです。東京都は、直面している気候危機を強く認識し、具体的な戦略をもって、実効性のある対策を講じるとともに、全ての都民に共感と協働を呼びかけ、共に気候危機に立ち向かう行動を進めていくことを宣言しました。これは残念ながら東京都議会では議決をされてはいません。

全力を挙げてこの気候非常事態宣言をして動員計画を立案、実施することができなければ、我々の先には何が待っているのでしょうか。気の早い学者はもう崩壊だと言っています。崩壊のプロセス、崩壊をどのようにコントロールするかの研究をやらなければいけないと述べています。『崩壊学』とか『こうして、世界は終わる』とか『崩壊5段階説』とか、さまざまな本が出版されています。文明崩壊を回避するには、社会経済の大転換が必要で、その大変革がもう始まっているということを私はいちばんに強調させていただきたいと思

います。

環境省は、2050年カーボンニュートラルを宣言する自治体のリストアップをされていて、1月7日の段階では、具体的数字は忘れましたが、たぶん全国の29自治体くらいが2050年までのカーボンニュートラルを目標としていて、大阪府もすでに2050年までのカーボンニュートラル声明をされています。兵庫県明石市も3月には気候非常事態宣言を議決する予定だそうです。沖永良部島は3月、2月には名古屋市議会も議案が提出されるということで、今年はおそらく2050年までのカーボンニュートラル、気候非常事態宣言ということが雪崩を打って日本の社会にも広まっていくと期待しているところです。

それでは時間になりましたので、私の話はこれで終了させていただきます。どうもご清聴ありがとうございました。(拍手)

<質疑応答>

質問者 お話ありがとうございました。基本的には、私の個人的見解として先生が先ほどおっしゃっていたような政策には大賛成です。しかし基本認識として、先生がおっしゃっていた、科学的にもう地球は危機だという主張について、危機だとは思いますが、それを人間の政策全てで覆せるかのような理論は、個人的にすごく疑問を持っています。むしろそれよりは、もう地球は70億もの人口がいるのですから、このように変わっていくと認識した上で、ゼロエミッションなりそのようなものを進めるべきだと思っています。そのような意見に対して、先生はどう思われますか。

山本 なぜ Climate Emergency かということは、お手元の資料にもあると思いますが、1万1000人の科学者が共同で宣言した中へ、どうすればいいかも書いています。ですから、1万1000人の科学者が、化石燃料を再エネで置き換える、短寿命気候汚染物質を削減する、生態系の復元と保護、フードロスを減らす、肉食を減らす、生物圏の持続可能性に目を向ける、世界人口の安定化と、このくらいしか智慧がないわけです。それで、ティッピングポイントに近付いているというのは、IPCCの三つのレポートにも詳しく書いてあるわけです。

ですから、これは圧倒的多数の科学者がこれに賛成しているわけで、いろいろな別の考えをお持ちの方ももちろんまだいらっしゃると思いますが、きょう私が申し上げているのは、この気候の非常事態宣言は、昔で言うところの火事だと言って、私が小学生のころは半鐘を

鳴らすというかサイレンを鳴らすという警報を発するわけです。これは非常事態だと。ですから、いま全世界の国も 10 を超える国家が国会で非常事態を議決しているわけです。1300 くらいの自治体が非常事態を議決しています。それも人口を全部足し合わせると 8 億人くらいになります。77 億の人口のうち 8 億がもう半鐘を鳴らして、環境と気候の非常事態にあると言っているわけです。ですから、日本もみんながワーワーと非常事態だと言っているのに、安穩としていていいのかというのが私の基本的立場です。

もう少し申し上げますと、大学は何をしているのだということですが、ケンブリッジ大学もオックスフォード大学もカリフォルニア大学も、みんな気候非常事態宣言をして研究教育に徹底的に取り組むとしています。あるいは大学の基金を運用するのにダイベストを行えと主張しています。つまり、化石燃料関係の株式はみな売り払ってしまえということ saying しているわけです。

では、日本はどうか。東京大学、京都大学は何をしているのだ。たぶんそのように言われると思い、私も去年、東大の五神総長にお会いして、東大も早急に気候非常事態宣言をしてくださいとお願いをして、総長も資料を全部送ってくれということで私も手持ちの資料を全部お送りしました。東大の宇宙線研の所長、ノーベル物理学賞受賞の梶田先生にも、私からメールを送っています。東大の評議会でも総長に会ったときに、東大としても一刻も早く気候非常事態宣言をするように評議会でも言ってくれということをお願いして、梶田先生もそうしますとおっしゃられているわけです。

我々科学者ものんびりしているわけではなく、そういう努力はしているわけです。きょうは高原先生もおられるので、法学部からもぜひ評議会でも総長にそう言ってください。ぜひお願いします。大阪大学の関係者もいらっしゃるかもしれませんが、大阪大学も早急に気候非常事態宣言をしていただきたいと思います。

<終了>