



「地球温暖化 NOW！」実施報告

おおつ環境フォーラム

2022年12月24日に東京大学教授の高村ゆかり先生をお招きし、セミナー「地球温暖化NOW！」を開催した。IPCCの第6次報告等から見てきた地球の未来や脱炭素社会の実現に向けて求められる私たちの行動や役割についてご講演いただいた。その概要を以下に紹介する。

直面するリスクと気候変動

日本は2050年までに脱炭素社会を目指すという目標を掲げた。こうした動きの背景には気候変動による異常気象があり、人間が排出してきたCO₂に起因するということが科学的に証明されたことによる。

記憶に新しい2018年の西日本豪雨や2019年の台風15号・19号は、温暖化の影響で大雨の発生率が増加し、降水量が上乘せされたことにより、史上まれにみる被害をもたらした。工場の被害は、サプライチェーンを通じ、直接被害を受けていない企業にも影響した。北米の森林火災やアフリカの干ばつもあり、世界の気象関連損失額は過去30年間で約3倍になっている。生態系や畜産、農業にも影響を与え、食糧難を増幅させている。気候変動問題は、孫世代の問題にとどまらず、私たちの足下の問題となっている。

IPCC第6次報告書は「温暖化が人為起源によることは疑う余地がない。すべての人が普通に生活できる持続可能な未来を確かなものとする可能性は急速に小さくなっている。世界が協力して温室効果ガス排出削減策と適応策を実行しなければ、その限られた可能性を失うこととなろう」と評価している。気温上昇で異常気象の頻度や強度が変わるとされ、産業革命前より気温が1℃上昇した現在は、10年に1度の大雨の頻度が1.3倍、雨量は6.7%増加した。気温上昇が1.5℃だと発生頻度は1.5倍、2℃で1.7倍、4℃では2.7倍となる。（表1）気温上昇は小さいほうがいいということがわかる。

表1 気温上昇と異常気象の頻度・強度

1850-1900年からの気温上昇		1℃(現在)	1.5℃	2℃	4℃
10年に1度の熱波などの極端な高温	高温の水準 発生頻度	+1.2℃ 2.8倍	+1.9℃ 4.1倍	+2.6℃ 5.6倍	+5.1℃ 9.4倍
50年に1度の極端な高温	高温の水準 発生頻度	+1.2℃ 4.8倍	+2.0℃ 8.6倍	+2.7℃ 13.9倍	+5.3℃ 39.2倍
10年に1度の大雨	雨量 発生頻度	+6.7% 1.3倍	+10.5% 1.5倍	+14.0% 1.7倍	+30.2% 2.7倍
10年に1度の農業や生態系に被害を及ぼす干ばつ	発生頻度	1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍

出典：IPCC 第6次報告書, 2021

カーボンニュートラルに向かう世界

2015年、パリ協定で、工業化前と比べて世界の平均気温の上昇を2℃を十分下回る水準に抑制し、できれば1.5℃までに抑える努力をするという目標を掲げた。目標達成には、今世紀後半に温室効果ガスの人為的排出を吸収可能な範囲にする「実質排出ゼロ＝カーボンニュートラル」とする必要があるとされた。

日本でも2020年に2050年カーボンニュートラル目標を表明した。世界では140カ国以上がカーボンニュートラル目標を掲げている。COP26では、気温上昇を1.5℃に抑えるという目標を掲げ、2030年ごろまでの排出削減が決定的に重要という認識が共有された。これを受け、各国は大幅に削減目標を引き上げた。1.5℃目標に向けては、削減目標のギャップ（図1）を埋める必

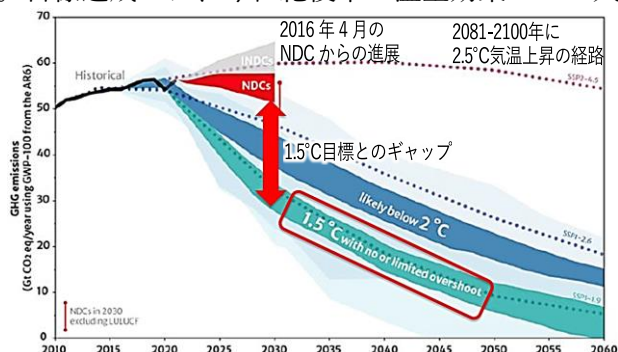


図1 1.5℃目標と削減目標(NDC)(2022/9)のギャップ

出典：UNFCCC, 2022

要があり、そのために、2030年までは今持っている省エネ技術や再生可能エネルギーなどでどれだけ排出を減らすかが重要となる。2030年以降はまだない技術を開発し、ソリューション、社会のしくみを作り替えてさらに排出を減らすことが必要となる。

2050年カーボンニュートラルへの道標

図2は、2050年カーボンニュートラルへの道標である。これらをどうやって実現していくのが大きな課題である。

我が国では、2021年のグリーン成長戦略策定以降、第6次エネルギー基本計画や地球温暖化対策計画などを策定し、動いている。また、金融や投資家が2050年までに排出をゼロにする目標を掲げ、投融資先の企業も動かしている。

日本の温室効果ガス排出量は、2013年を境にかなり速い速度で減ってきているが、これはエネルギー効率の改善と再生可能エネルギーの拡大が大きな要因である。しかし、2030年までにさらなる政策が必要である。

表2に、政府が2030年、2035年に目指す目標を示す。特に現在は46の脱炭素先行地域を少なくとも100とするのがキーワードとなる。2022年11月現在、800を超える自治体が2050年排出実質ゼロを表明した。人口規模でいうと1億1,933万人を超える規模である。

企業の気候変動リスク対応

企業の取り組みについて、これまでは環境貢献としてやってきたものが、その次元を超えてきた。それはなぜかというと、気候変動対策をどれだけ取り組んだというのが企業の評価に関わるからである。つまり金融機関、株主の評価に関わってくる。企業が環境、人権などに配慮した取り組みを行っているかどうかを金融機関が評価する投資(ESG投資)がある。政府はそれを後押しする政策を進めている。さらには金融機関がこういった企業に投融資を行うよう促す政策を進めている。図2のように貸付額は増えている。企業にとって、企業経営をする際の資金調達には気候変動対策をとっているかということが重要となっている。

また、パリ協定の長期的目標と整合的な目標を掲げる日本企業は300社を超え、その半分は従業員500人未満の中小企業である。これは発注元企業の製品ライフサイクルのCO₂を減らす取り組みの一環ではあるが企業活動のトレンドとなっている。原材料の調達から顧客へのサービス提供、廃棄されるまでの排出をゼロにしていく取り組みだ。

求められる私たちの役割や行動

科学が気候危機を明確にし、コロナの影響もあり私たちの生活は本当にこれでいいのかということ問うようになってきた。企業にとって環境問題、気候変動問題が単なる社会貢献から全く別のものになった。私たちも、脱炭素で持続可能な地域をつくるという視角が必要である。(表3)

私たちの足下、住む地域で実現しないと社会全体がカーボンニュートラルにならない。私たちの地域はどういう取り組みをしているのか考えていくことが大切であると締めくくられた。

注) 各図表は講師が配布されたレジメの一部を掲載用に編集した。

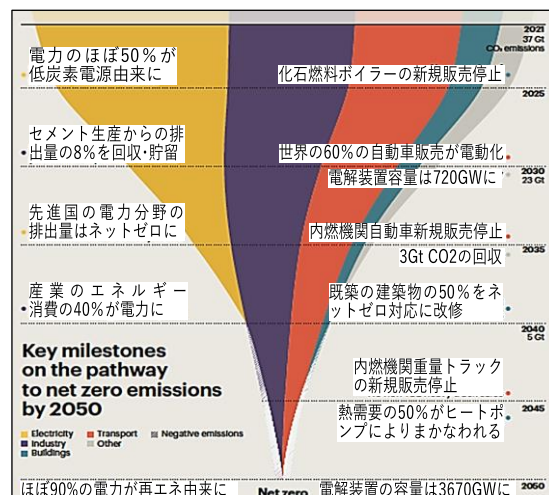


図2 2050年ネットゼロへの道筋 出典：IEA, 2022

表2 2030年・2035年に目指す目標

- ・2030年に電源構成の36～38%を再生可能エネルギーに
- ・2030年までに1,000万kW、2040年までに浮体式も含む3,000万kW～4,500万kWの洋上風力の案件を形成
- ・2030年に、新築される住宅・建築物についてはZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能が確保されているとともに、新築戸建住宅の6割において太陽光発電設備が導入
- ・2030年に少なくとも100の脱炭素先行地域
- ・2035年までに、乗用車新車販売で電動車*100%を実現

*電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

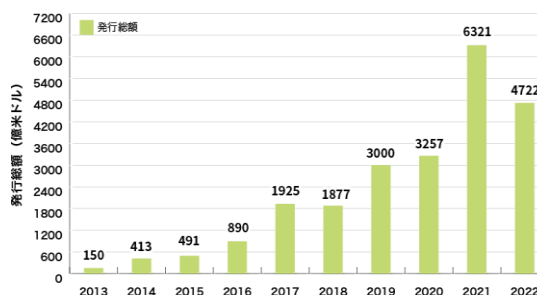


図2 世界のグリーンボンド発行額の推移 出典：環境省<http://greenfinanceportal.env.go.jp>

表3 脱炭素で持続可能な地域づくりへの視角

- ・**「ありたい未来の社会像(ビジョン)」を描く、共有する。「今」の私たちの決定が将来を決める**
 - ✓ありたい未来を描くことで、課題がわかる。何を指して動くことが必要かが共有できる
 - ✓特に、2050年にも残るインフラ・設備(例えば、発電所や住宅・建築物、交通インフラなど)については「今」の決定が将来を決める
- ・**「変化」を見据えた、意志をもった「変革(transformation)」と「移行(transition)」を「システムチェンジ」を構想する**
 - ✓カーボンニュートラルには社会の変革が必要。変化の中の社会変革
 - エネルギー、建築物、交通を含むインフラ、産業などにおいて急速で広範囲なかつてない規模の変革・移行が必要
 - ✓スムーズな移行の重要性
 - ✓「イノベーターのディレンマ」(by Clayton M. Christensen)
 - “Climate change is the Tragedy of the Horizon.” (by Mark Carney, September 2015)
 - ①ビジネスサイクル、②政策決定のサイクル、③専門家・実務家、の時間的視野の制約
 - ✓気候変動や持続可能性の考慮の統合は、企業の経営・事業、政策決定に中長期的視角をもたらす：「短期主義」の克服
- ・**「三重の危機(Triple crisis)」課題は相互につながっている。問題の統合的な把握と取り組み**
 - ✓問題の相互連関性、包括的、統合的な問題の把握の必要性、重要性。トレードオフをなくし、相乗効果を高める。課題の同時解決の可能性

「おおつエコライフチャレンジ」

エコなライフスタイルで私たちの未来を守ろう

おおつ環境フォーラム
エコライフチャレンジ検討チーム

大津市では、2022年3月に“2050年カーボンニュートラル”の実現のため、CO₂排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言し、その実現に向けて、市が率先して行動を起こすとともに、市民・事業者に対する普及啓発に関する事業に取り組んでいます。その事業の一つとして、今年度、より簡単・気軽にエコライフチャレンジに取り組んでいただけるようにウェブサイト『おおつエコライフチャレンジ（通称「おおつエコチャレ」）』を大津市と大津市地球温暖化防止活動推進センターが連携して構築し、本格運用に向け実証実験を行いました。

このサイトには、いつでもアクセスしていただけますので、是非チャレンジして、ご自身のエコ度を確認するとともにご意見をサイト内の  ボタンよりお寄せください。

チャレンジ参加の仕方



「おおつエコチャレ」は、PCやタブレット、スマートフォンで左図QRコード、あるいはURLからアクセスして参加します。参加の仕方は、最初の画面（右図上）にある「エコライフチャレンジの参加方法」をクリックすると説明画面（同中）になり「エコお姉さん」が動画で案内してくれます。

「さあ、取り組みましょう」をクリックして参加します。最初にお住まいの地域や年齢などあなたについての情報を選択します。これらの情報は統計処理に使用するもので個人情報取得する機能はありません。年齢については選択した年代にふさわしい設問となるようにするためのものです。また、パスワードはあなたが継続して参加できるようにするために設定するもので、同じPCやスマートフォンから参加する場合はこのパスワードだけで継続して参加することができます。違った機器からも参加できるようにするには、サイトが発行するIDを控えておき、これを新しい機器に入力することで継続参加することができます。

あなたについての情報入力後は取組結果の入力です。

取組結果の入力

ご家庭で各取組項目にチャレンジしていただき、その結果を設問画面（右図下）から入力してください。設問は、生活の様々な場面を想定した内容で、高校生以上は15項目、中学生以下は10項目あります。各項目、○(できた)・△(だいたいできた)・×(できなかった)の3択で回答することで、1年間で削減できるCO₂の排出量や節約できる電気量を知ることができます。その選択でなぜそれだけ削減できるのかについての簡単な解説も見ることができます。



チャレンジ結果

全設問入力後、送信ボタンを押すと結果画面（左図）となり、このエコライフを1年間続けた場合のCO₂排出削減量や節約できる電気量を見ることができます。参加できるのは1日1回です。皆様に取り組んでいただいた結果については、「これまでのみんなの取り組みは？」から確認いただくことができます。

家族一緒に取り組む項目もあり、ご家庭でできる温暖化対策について考えるきっかけになります。「環境保全のため」や「家計の節約のため」等、きっかけは人それぞれかもしれませんが、この機会にエコなライフスタイルについて考え、チャレンジしてみませんか？

エコなライフスタイルで私たちの未来の地球を守ろう！



おおつエコライフチャレンジ

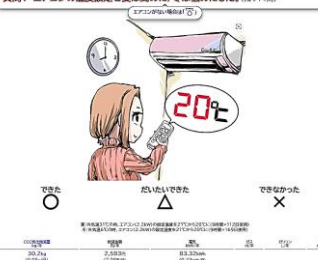
- ◎大津市では、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比46%削減することを目指し、様々な取り組みを進めています。
 - ◎その取り組みの一つとして、環境にやさしい取組項目をご家庭でチャレンジしていただくことにより、省エネ意識の向上とエコなライフスタイルの定着を図ることを目的に、「おおつエコライフチャレンジ」サイトを作成しました。
 - ◎少し努力することで減らすことができるCO₂がたくさんあります。また、エコなライフスタイルを定着させることで、ご家庭での節電や節水にもつながります。
 - ◎ぜひ「おおつエコライフチャレンジ」にご参加ください！
- おおつエコライフチャレンジ事業とは
 - エコライフチャレンジって、何をやるの？
 - カーボンニュートラルとは
 - エコライフチャレンジの参加方法
 - さあ、取り組みましょう！
 - これまでのみんなの取り組みは？

文字の大きさ

おおつエコライフチャレンジの参加方法をご案内する動画です。



質問1 エアコンの温度設定を夏は高めに/冬は低めにした。(8/14/48)



あっという間に 2023 年が始まり、時が経つのが早いと感じています。

英国では今年も電気代の値上がりのニュースから始まり、寒波もあったことからエネルギーについての関心がますます高まっていますが、不満は政治の方へ。医療機関、鉄道、教員のストが相次いでいます。私の子は今年いわゆる受験生なのですが(英国の卒業試験)模試が何度もあり、ストレスのある生活を送っています。

私は人脈を広げるため、仕事の合間にセミナーに出かけしています。先日出席したのは卒業した大学の起業家セミナー。起業されている卒業生のお話しと質問ができる、というものでした。色々な国の卒業生がいるのがイギリスの大学の強み。なんとコロナ禍で引っ張りだこだった WHO(世界保健機構)のトップも大学(院)の卒業生とか。

今回は南米、アフリカ、中国のマーケティングの話などを聞く機会がありました。そこでも感じたのは、「環境」を商品にしていこうという動きがあること。特にアフリカの事業家はテクノロジーなどに投資して欲しいとのこと。私と同じような教育関係の人や、医療事業系の方などさまざまな分野の人がいました。



参加したセミナー
画面は海外からのオンライン参加者

いつも大学内の建物で催しがあるのですが、実はその隣にあるのが最新のエコシステムを取り入れた研究所、その名も The Centre for Sustainable Chemistry。写真のように屋根には草が生い茂り、ソーラーパネルを設置。中は天然素材を用いた実験室も完備という。

雨水を使った循環式の水道など工夫がたくさんで、知合いが学生だった時に見学させていただき、感動しました。4500m²の建物の中に、世界中からの研究者が100名ほどいるそうです。某製薬企業が出資もしており、研究だけでなく大学の機関として教育にも力を入れています。

もともとこのキャンパスは自然を生かした場所にしようと湿地帯をそのまま利用し、大学の施設の一部になりました。都会の中にあるまさにオアシスの役割をしており、犬の散歩など一般の人々もたくさん訪れる場所です。

機会があったら是非足を運んでください。

自然と一体化する
研究所建物



<https://www.nottingham.ac.uk/chemistry/research/centres-and-institutes/centre-for-sustainable-chemistry.aspx>

□ 当センター主催の市民参加イベント報告 11月～1月

おおつ市民環境塾 講座6

大津市北部クリーンセンター施設見学会



11月12日 大津市北部クリーンセンター 参加25人

自然家族事業 里山の日2

ドングリを使って遊ぶ



11月19日 春日山公園 参加7家族21人

おおつ市民環境塾 講座7

エコ料理教室



12月3日 平野コミュニティセンター 参加7人

おおつ市民環境塾 講座8

ゼロエネルギーハウス体験・見学会



12月10日 青山公民館/ヤマト住建 参加10人

環境セミナー 地球温暖化Now

講師：東京大学未来ビジョン研究センター教授 高村ゆかり氏
本文参照



12月24日 ふれあいプラザ 参加16人/Web13人

脱炭素経営セミナー

講師：環境省近畿地方環境事務所 米田幸生氏
近畿経済産業局新エネルギー推進室 廣戸貴義氏
滋賀県産業支援プラザ連携推進部 坂尾一紀氏
おおつ環境フォーラム 山和孝氏

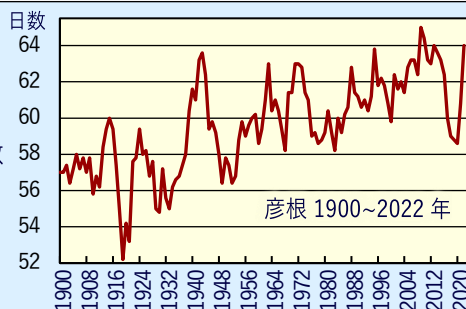


1月19日 コラボしが21 参加18人

上記の各実施イベントの詳細は <https://otsu.ondanka.net/> または <https://eco-otsu.net/> をご覧ください。

データで見る 温暖化 ⑫

9～11月
日雨量1mm未満日数
5年移動平均



気象庁観測値をもとに作図

発行

大津市地球温暖化防止活動推進センター
(特定非営利活動法人 おおつ環境フォーラム)
520-0047 大津市浜大津 4-1-1 明日都浜大津 4F
Tel : 077-526-7545
E-mail : info@otsu.ondanka.net
HP : <https://otsu.ondanka.net/>
編集責任：西山 克己

