Habitus EYE　VOL.57　2021/10/14
くらしの変化とマーケティング・トピックス

ハビトゥス（Habitus）とはラテン語で、習慣、行動様式、ものの見方、 感じ方などを意味しています。

第 25 回 Habitus マーケティング研究会 講演概要（2021 年 7 月 27 日開催）

「1.5℃ライフスタイル― 脱炭素型の暮らしを実現する選択肢」*

Part Ⅰ. 1.5℃ライフスタイル・プロジェクトと CFP（カーボンフットプリント）分析 1
公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES） プログラムディレクター　小嶋公史氏

Part Ⅱ. CFP 分析を活用した市民ワークショップや家庭実験で得た学び 7
公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES） プログラムディレクター　渡部厚志氏

第 25 回のハビトゥスマーケティング研究会は、公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES） の小嶋公史氏と渡部厚志氏をお招きし、脱炭素型の暮らしの実現を目指す 1.5℃ライフスタイル・プロジェクトの概要と研究成果であるライフスタイル CFP（カーボンフットプリント）を活用して温室効果ガス（GHG）削減に向けた暮らしの在り方を探る市民ワークショップの取り組みについて、お話を伺いました。講演後の質疑応答では脱炭素型の暮らしの実現に向けてのインセンティブの在り方や各国の取り組み状況などについてお話を伺いました。以下は、2021 年 7 月に開催された研究会での講演概要です。

＊「1.5℃ライフスタイル― 脱炭素型の暮らしを実現する選択肢」 日本語要約版は下記、ご参照下さい。
https://www.iges.or.jp/jp/pub/15-lifestyles/ja

Part Ⅰ. 1.5℃ライフスタイル・プロジェクト概要と CFP（カーボンフットプリント）分析

◆1.5℃ライフスタイル・プロジェクトとは

地球温暖化対策の国際的な枠組みであるパリ協定では「全世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて、2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求する」という目標を掲げている。1.5℃ライフスタイル・プロジェクトは、パリ協定の目標の実現に向け、温室効果ガス（GHG）排出削減と質の高い暮らしを両立する「1.5℃ライフスタイル」の選択肢を示すことを目指した研究プロジェクトである。

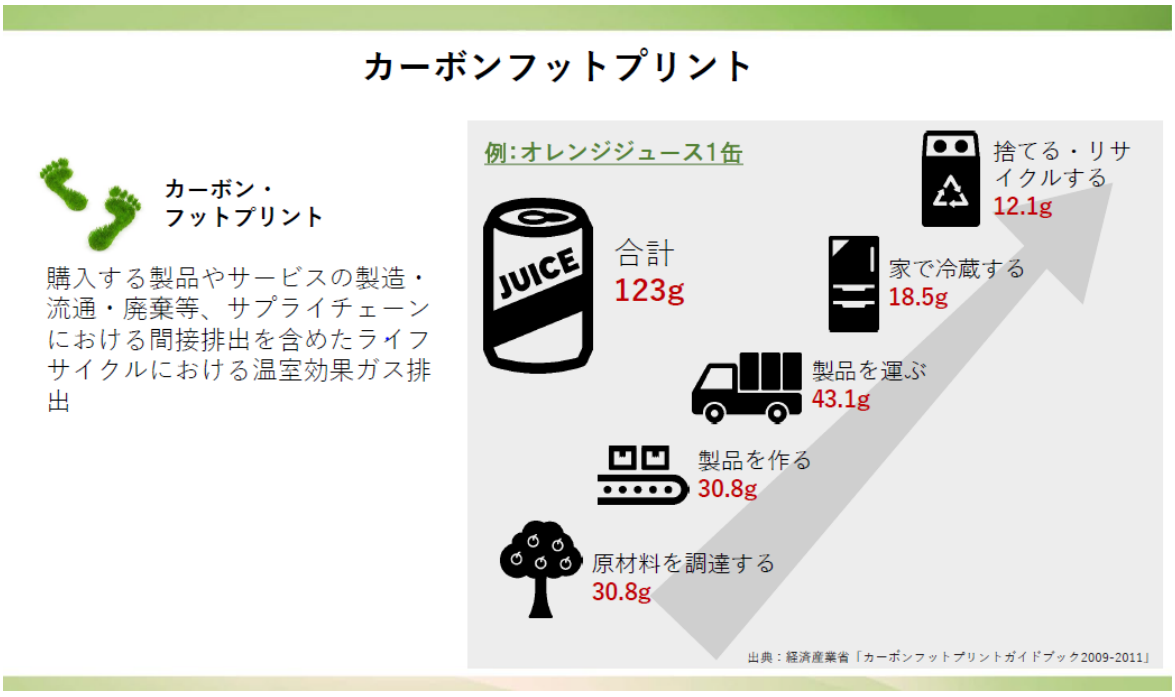
プロジェクトは2つのフェーズで進めている。2017年～19年のフェーズ１では、既存の研究成果を踏まえて1.5℃目標に対応した、2030年と2050年の年間1人当たりの世界共通のカーボンフットプリント（CFP）目標を設定した。住まい、移動、食などライススタイル全般で CFP 削減につながる具体的な行動の選択肢を示し、項目ごとの削減効果を定量的に分析した。2019年からのフェーズ2では、市民参加型のワークショップや家庭実験を実施している。都市レベル

IGES プログラムディレクター
小嶋公史 氏

での CFP 削減効果を推計して、ライフスタイル全般の行動シナリオを策定することを目指している。

◆1.5℃ライフスタイル・プロジェクトの削減目標

フェーズ１の研究から、全世界で1人当たり年間約4.6t 排出している CFP を2030年までに2.5t、2050年までに0.7t まで削減するという目標を設定した。CFP は GHG の排出量を測定する指標の一つで、購入する製品やサービスの原材料調達・製造・流通・廃棄やリサイクルに至るまで、ライフサイクル全体を通じて排出される GHG 排出量を代表的な GHG である CO_2に換算してその重量で表示する仕組みである。例えば、オレンジジュース１缶の場合、ジュースや缶の材料を含む原材料の調達で GHG が排出され、製品の製造過程や運搬でも排出される。購入して冷蔵庫で冷やしてから飲むと、冷蔵庫の使用に伴う GHG の排出があり、最後に空き缶の場合はリサイクルされるが、このリサイクルでもまた GHG が排出されるので、これらを全部足したものが、オレンジジュース１缶の CFP なので、合計123g になる。

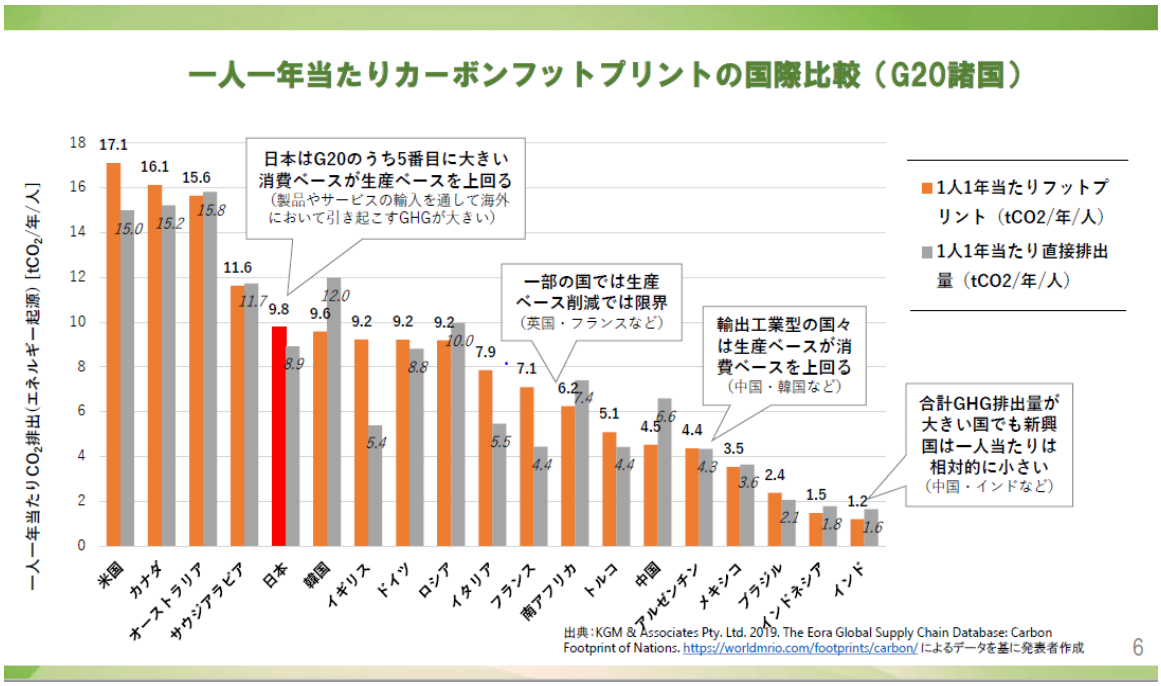


ご講演資料より

一般的に GHG の排出量の指標は「生産ベース」と「消費ベース」の2つがある。CFP は後者の「消費ベース」指標である。「生産ベース」指標は、どこで、どれだけの GHG が排出されたかを直接測る指標で領域ベース指標ともいう。例えば、火力発電所、製鉄などの製造業、運輸業のトラックが、その場で化石燃料を燃焼することで生じる GHG の排出量を直接測る。一般的に GHG 排出量として用いられているのは「生産ベース」指標であり、各国の GHG 排出量として公表されている数値も生産ベース（領域ベース）指標の数字である。一方、オレンジジュース１缶の場合、家庭での GHG の直接排出量はほとんどない。そこで、用いるのが「消費ベース」指標の CFP である。都市に暮らす人々の便利で豊かな生活は、国内だけでなく海外から供給される食糧、エネルギー、消費財などの製品やサービスによっても支えられている。それらを含めた、生産から流通、廃棄・リサイクルなどのライフサイクル全体の排出量を CFP で計測する。CFP は、商品の選択、暮らしの工夫による削減効果が数値で見える化でき、消費者にとっても取り組みの効果や重要性がわかりやすい。さらに消費者が CFP を念頭に置いた商品の選択や活動をすることで、企業や行政の取り組みを促すことができるという意義もある。「生産ベース」と「消費ベース」、それぞれの指標を用いながら、GHG 排出量の削減効果を合わせて見ていくことが重要である。

◆CFP の国際比較

国や都市別で GHG 排出量を「生産ベース」と「消費ベース」で測ると異なる結果になる。G20各国でみると、日本は「消費ベース」の排出量が「生産ベース」を上回っており、かなりの部分が輸入によって支えられていることを示している。1960～70年代の経済成長期は「生産ベース」の排出量のほうが大きかったが、1977年ごろに逆転し、以降は「消費ベース」の排出量が多い。日本がモノづくりの国から消費する国に変化したことを意味している。一方、韓国や中国は、「生産ベース」の排出量のほうが「消費ベース」より多く、これは、大量の輸出で国の経済を支えていることを示している。一般的な傾向として、欧米諸国など先進国は「消費ベース」の排出量が大きく、中国やインド、新興国・途上国は、「生産ベース」の排出量のほうが大きい。

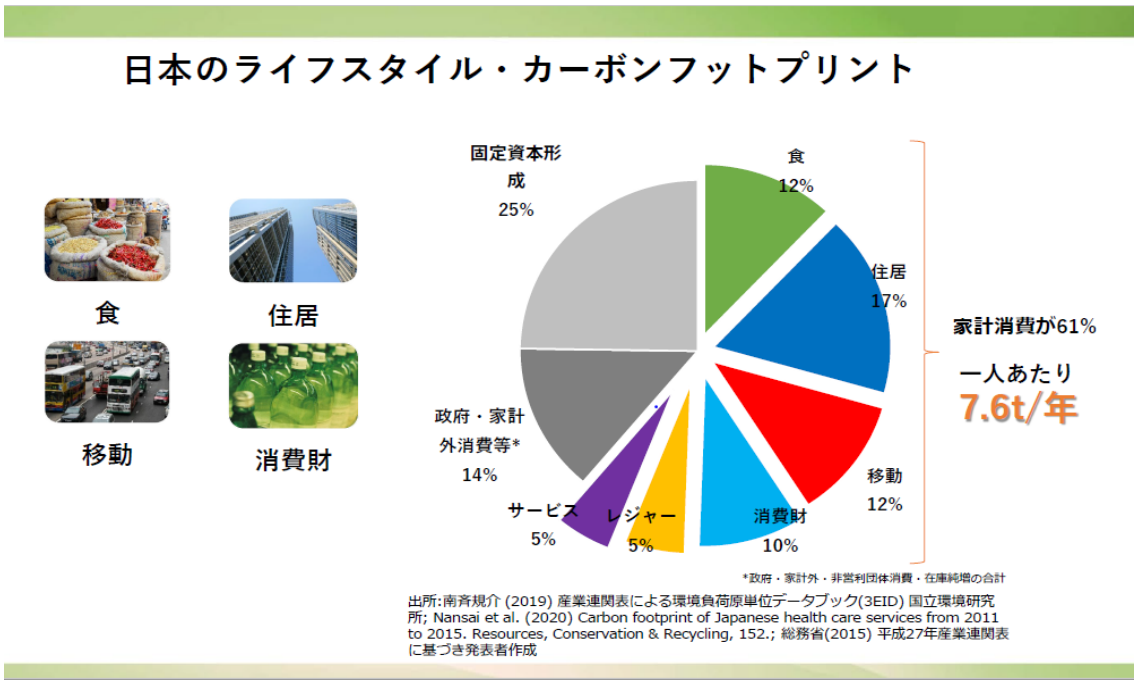


ご講演資料より

◆日本のライフスタイル CFP の推計手法と CFP の現況

ライフスタイル CFP の推計は、データ源の入手、入力データの整理、現況 CFP の推計と将来 CFP の推計の4つのステップを経て算出する。テータ源として、消費や移動統計など公的統計、産業連関表、ライフサイクルアセスメント（LCA）等データベースをもとに、入力データを整理する。入力データは3種類あり、1つ目は、食や移動、住関連のエネルギーなどの主要生活領域の物理的な消費量、2つ目は、物的消費量のデータがないサービスや消費財の支出金額のデータ。3つ目は、GHG 強度で、例えば肉 1 kg 当たりの GHG 排出量や乗用車を 1 km 使用した場合の GHG 排出量といった、GHG 強度のデータを準備する。これらのデータをもとに、現況の1人当たり平均の CFP を推計する。将来の CFP 推計は、削減の取り組みにより数値が変わる。例えば自動車の移動や肉の消費量がどれだけ減るかなど、将来の生活の活動レベルの変化を予測して、各生活領域における CFP の削減量を推計する。

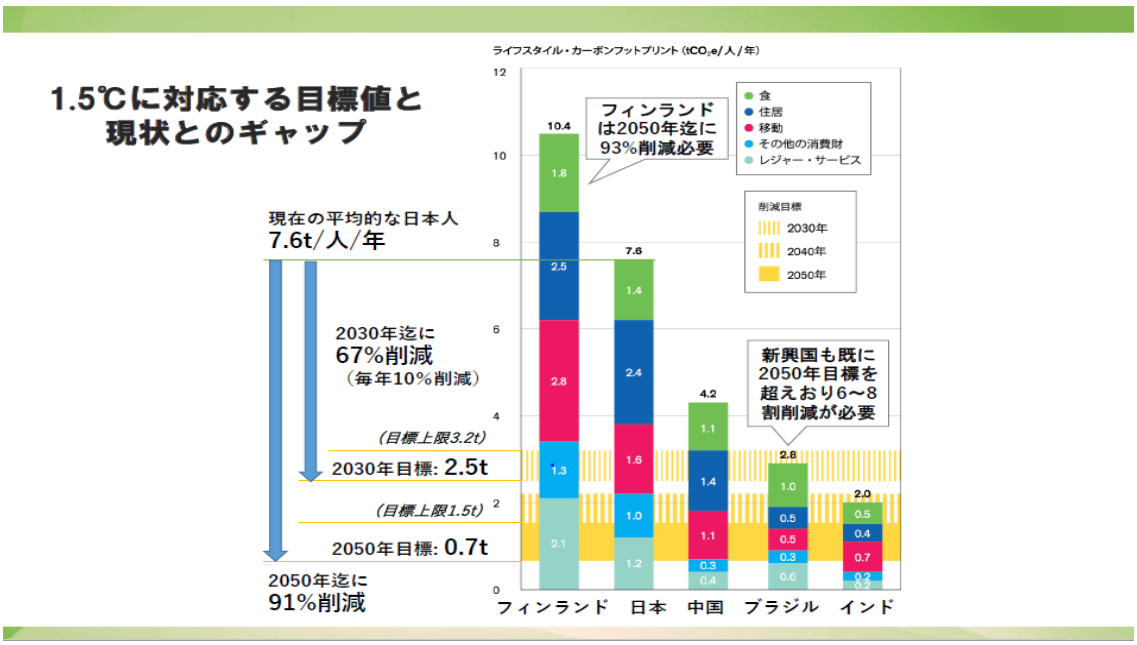
日本の「消費ベース」CFP は、家計消費に基づくライフスタイル CFP と、インフラ整備や工場など大規模施設などの固定資本形成からの排出、政府の消費活動（政府による製品やサービスの購入）による排出の3つの領域から構成されている。ライフスタイル CFP は全体の6割以上を占めており、換算すると1人当たり年間7.6t である。住居関連が17%と最も多く、ついで、食関連と移動関連が12%を占めている。



ご講演資料より

◆各国のライフスタイル CFP の現況と目標値

1.5℃目標の実現のための全世界共通の1人当たり CFP 目標として2030年に2.5t、2050年には0.7t まで減らす必要がある。日本は現況7.6t で、2030年に67%減の2.5t が目標なので、毎年10%ずつ削減する必要がある。2050年までには91%減とさらに大幅な削減が必要となる。国別での比較ではフィンランドは CFP が高く、日本よりさらに削減が必要である。中国やブラジルなどの新興国でも目標達成には大幅な削減が必要で、例えば、インドの一人当たり排出量は、現況約2t と2030年目標より少ないが、2050年となると大幅な削減が必要となる。

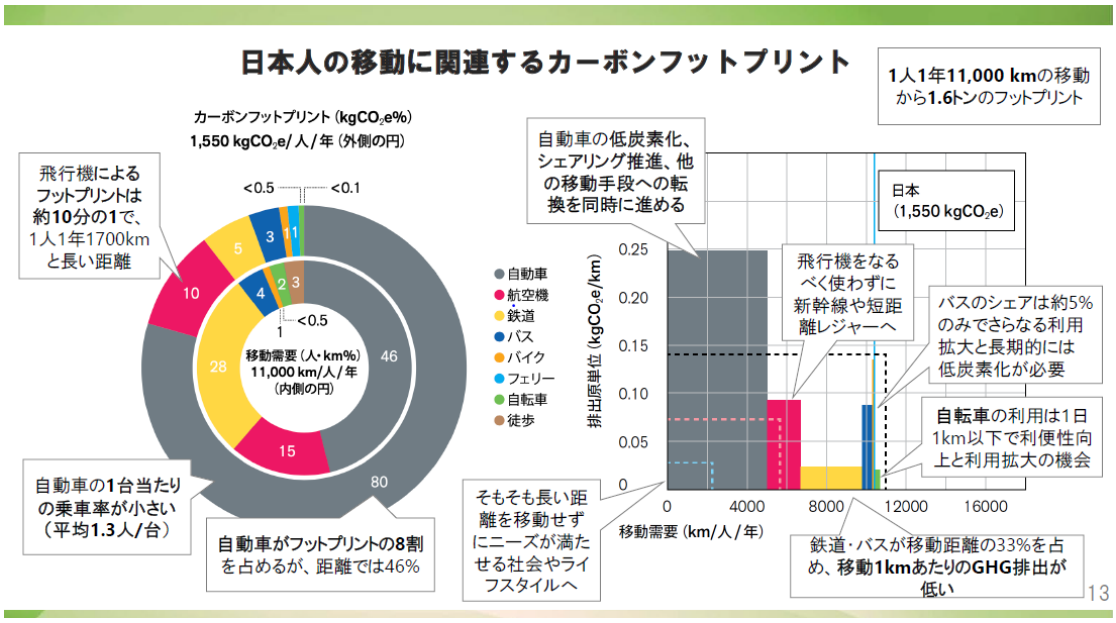


ご講演資料より

◆1.5℃ライススタイルを実現するための選択肢

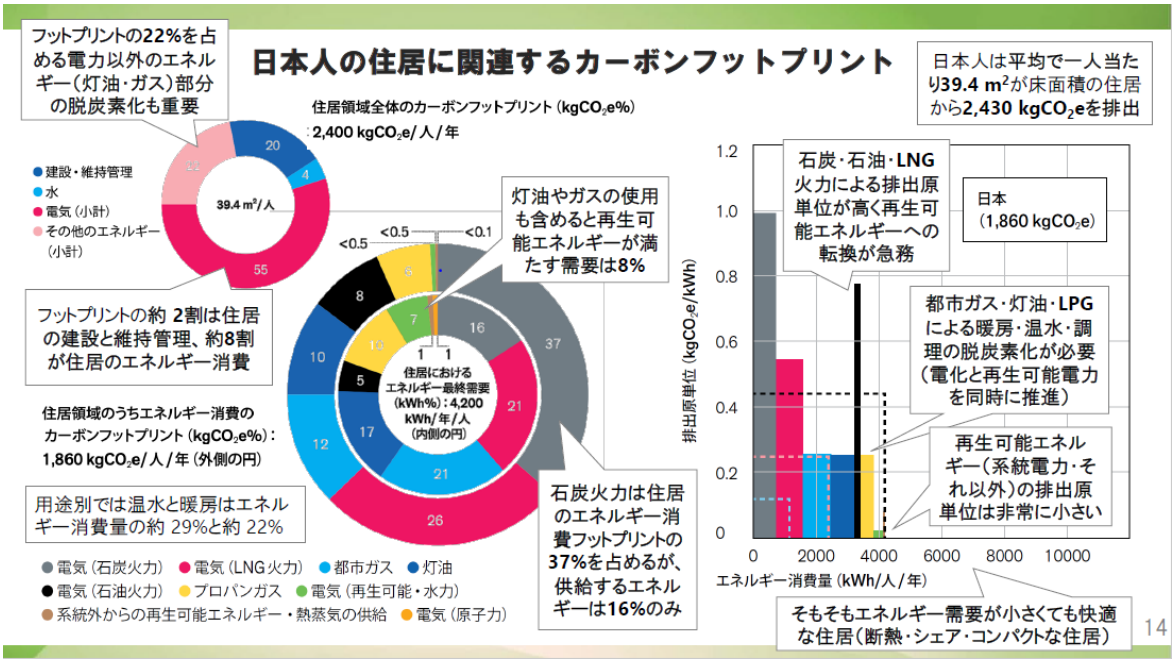
日本のライフスタイル CFP の主要領域の「移動」、「住居」、「食」の現況を説明する。

移動に関する左の円グラフは、外側の円が CFP の割合を示しており、内側は、移動量の内訳である。灰色が自動車のガソリン車・ディーゼル車で、移動の CFP の約8割は自動車が占めている。しかし、移動距離は46％で、移動距離当たりの排出量である排出原単位（=GHG 強度）がかなり大きい。右のグラフは、縦軸が排出原単位で、これが大きいほど移動１km 当たりの排出量が多く、やはり自動車が大きいことがわかる。CFP の排出量が2番目に多いのは約1割の飛行機だが、移動距離は15％なので排出原単位は自動車よりは少ない。さらに排出原単位が小さいのは黄色で示した鉄道であり、鉄道は低炭素な移動手段であることを示している。



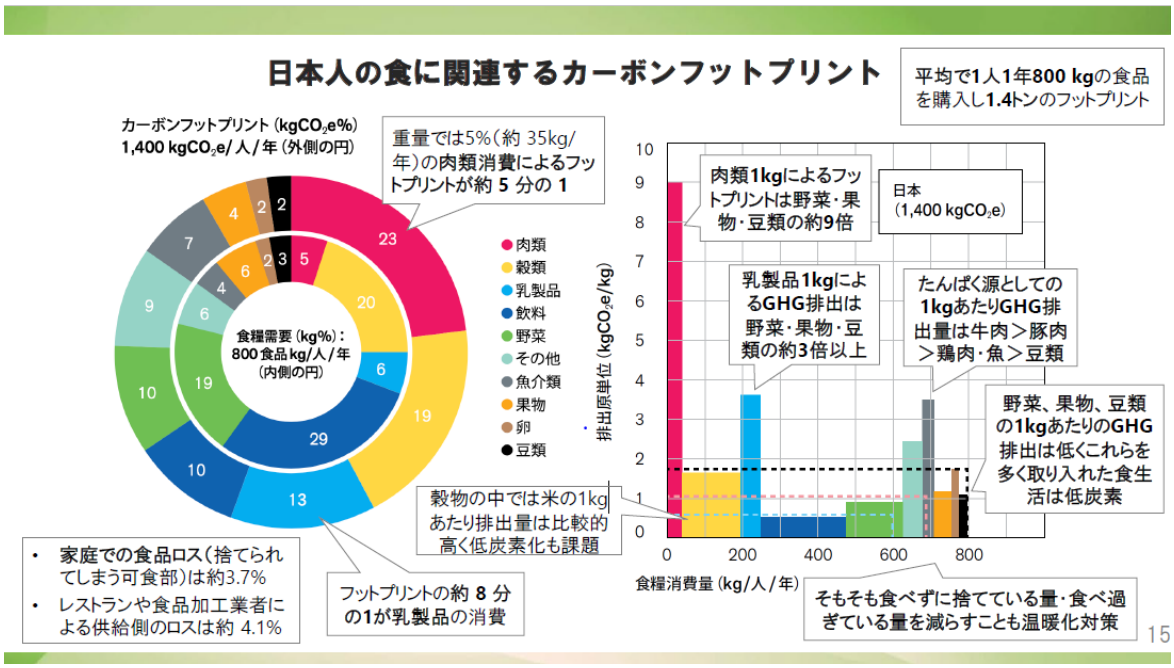
ご講演資料より

住居関連で CFP 排出量が最も多いのは、全体の5割以上を占める電力消費で、石炭と石油火力由来の電力消費に伴う排出量が多く、排出原単位も大きい。赤色部分の LNG 火力発電からの排出原単位も大きいため、火力由来の電気を再エネなどに切り換えることが急務である。緑色の部分は系統電力・それ以外の再エネは排出原単位が小さく、住居関連では再エネへの転換が鍵を握る。



ご講演資料より

食の分野では、赤色が肉類で、CFP が23%と最も多いが、重量ベースの消費量では5%のため排出原単位はかなり大きい。同じ肉でも牛肉と鶏肉では排出原単位が異なり、牛肉が最も大きく、豚肉、鶏肉、魚の順となる。牛肉を鶏肉にすると CFP を削減でき、さらに、肉を野菜や豆に置き換えられれば、さらに削減量を増やすことができるとわかる。



ご講演資料より

◆ライフスタイル CFP を削減する3つのアプローチ

ライフスタイル CFP 削減には3つのアプローチが効果的である。1つ目は、「消費総量削減アプローチ」で、製品やサービスなどの消費量そのものを削減することである。例えば、仕事の一部をテレワークにすると、通勤のための移動が減り CFP が削減できる。2つ目は「モード転換アプローチ」で、消費量は維持するが、異なる手段に切り換えるということである。例えば、自家用車の移動を公共交通に切り換えたり、火力由来の電力を再エネ由来の電力に切り換えるといったことである。3つ目は「効率改善アプローチ」である。これは、エコカーなど燃費の良い自動車に乗り換えたり、省エネ家電などに買い替えることなど、これまで主流だった取り組みである。しかし、これだけでは大幅削減が難しいため、生活の質を高めながらの「消費総量削減アプローチ」や「モード転換アプローチ」を推進する必要がある。

「移動」、「住居」、「食」の分野での削減効果の推計結果を紹介する。

「移動」では自動車が最大の CFP 排出源だが、モード転換で、電車やバス、自転車、あるいは徒歩に切り換えると、それぞれ年間で約200kg 以上の削減効果がある。移動そのものを控えめにする消費総量削減では、テレワークの実施で年間約300kg の削減、近場でのまとめ買いをすることで約150kg 削減できる。

「住居」では、冷暖房を効率よく使うこと、例えば、服装での温度調整で約110kg が削減でき、家族が集まった1部屋でのみ冷暖房を使用すれば約240kg 減と大きな効果がある。建物の断熱リノベーションや窓の簡易断熱だけでも効果がある。大きな効果が見込めるのはエネルギー源の見直しで、再エネ

100%の電力会社と契約・供給を受けることで約1,200kg 減と大幅な削減が期待できる。太陽光パネルによる自家発電も約1,300kg の削減効果がある。

「食」の分野では、肉食、特に牛肉などを排出原単位の低い食品へ置き換えることが効果的である。例えば、魚で74kg、鶏肉で70kg 削減できる。さらに菜食、豆などに変えると大きな削減効果が期待できる。この他、食べ過ぎを減らしたり、栄養バランスのよい食事を摂ることも削減効果があり、さらに健康面でのメリットもある。食品ロスを減らすことも CFP 削減のほか家計の節約にもなる。最近、関心が高まっているのが、地産地消と旬産旬消である。地産地消で輸送時の CFP が削減できる。また、CFP を大量排出する温室栽培ではなく、路地栽培の野菜や果物を選ぶことで大きな削減効果が期待できる。この他にも、モノを大事に長く使ったり、リサイクルすることも効果がある。特に効果が大きいのは、服を長く大切に着たり、リサイクルに回すことであり、194kg の削減効果が期待できる。

◆1.5℃ライフスタイルへの取り組みはビジネスチャンスを生む

1.5℃ライフスタイルの実現は、消費者が行動を変えることが重要であるが、消費者のみの取り組みだけでは難しい。例えば CFP が減るからという理由だけで、商品やサービスを選ぶことはできない。家計の負担にならないなど、継続的な取り組みができる条件・環境の整備が求められる。また、公共交通網や電力供給などインフラが整備されていないとできない取り組みもある。つまり、商品やサービスを提供する企業による支援策や、インフラ整備に関わる国・自治体など行政側の支援策が鍵となる。

消費者には、ライフスタイル CFP を通じて 1.5℃ライフスタイルの意義への理解を深めながら、企業や行政に対し「こんな商品やサービスが欲しい」といった働きかけをしてもらいたい。脱炭素や低炭素製品の商品やサービスの需要が増すことで、国や自治体のライフスタイル変化への支援策が増え、企業の商品開発も加速するという好循環が生まれることを期待している。

国際的には EU を中心に野心的な脱炭素化の取り組みが進んでおり、海外でも脱炭素につながる商品やサービスが求められている。1.5℃ライフスタイルに貢献するビジネスモデルの構築は海外での事業展開でも有利となる。

PartⅡ. CFP 分析を活用した市民ワークショップや家庭実験で得た学び

◆カーボンフットプリントの少ない生活環境を地域・職場・家族と一緒に考える

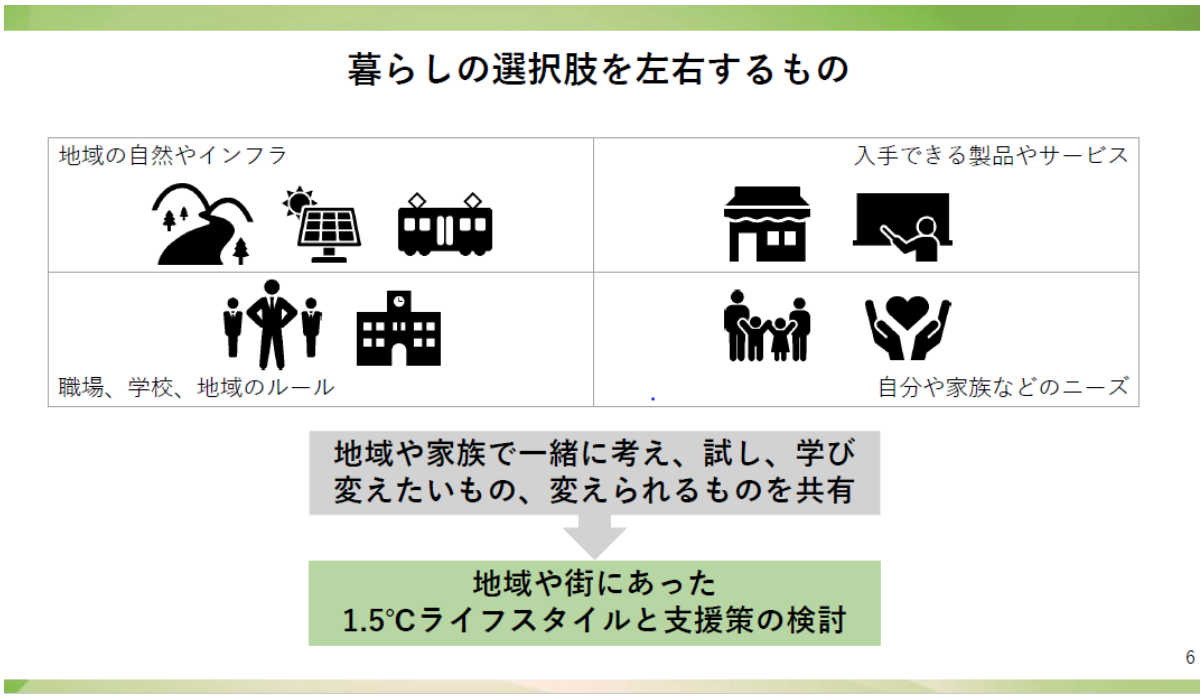
フェーズ２では、日本の京都と横浜、海外のタイ、インド、南アフリカ、ブラジル４カ国の都市、計５カ国６都市で、市民ワークショップと家庭実験を実施し、各都市の脱炭素型のライフスタイルを考える取り組みを進めてきた。日本は、1.5℃目標の達成のために１人当たり平均年間 7.6t 排出している CO2 を 2030 年までに 2.5t、2050 年までには 0.7t と大幅に削減する必要がある。その手段の１つとしてライフスタイルを変える必要があることを各国の政府も認識しており、日本政府の温暖化対策においても重要な項目の１つになっている。

IGES プログラムディレクター
渡部厚志 氏

では、１人ひとりが、目標達成に向けて努力すれば良いかというと、そのような単純な話ではない。それを実感してもらうために、参加者の皆さんに簡単な３つのアンケートに答えていただく。１つ目は「テレワークの実施状

況」、2 つ目は「自宅の電力を再生可能エネルギー（再エネ）由来の電力に切り替えることが可能か」、3 つ目が「週に 1 回、肉を食べない日を設けられるか」である。

アンケートの回答を見ると、テレワークは参加者の 3 分の 2 が既に実施しているとのことで、素晴らしい。しかし、工場勤務やゴミ収集、公共交通機関などに勤務する人にとっては、実現が難しい。2 つ目の再エネ由来の電力の切り替えは、ほとんどの人ができないと回答している。これは、居住地に再エネ由来の電力を提供する電力会社が存在するか否かが関係する。3 つ目の肉を食べない日をつくることでは、やりたい人とやりたくない人が拮抗していた。自分 1 人であれば、すぐにでも実行可能だが、家族が一緒、例えば食べ盛りの小学生や中学生の子どもがいるなどの理由で、自分だけでは何を食べるかを決められない、肉を止めることは難しいという人もいるだろう。食事は自分 1 人だけのことではなく、家族のニーズも同時に満たす必要もある行為だ。つまり、ライフスタイルを変えることは、1 人の判断だけで簡単に実行できるわけではない。テレワークであれば、職場のルールや、再エネ電力の利用は地域にどのようなインフラがあるか、どのような製品やサービスを入手できるかも関係する。つまり、脱炭素型のライフスタイル、1.5℃ライフスタイルへの変革は、持続性の観点からも、市民 1 人ひとりの行動に任せるのではなく、地域や職場、家族と一緒に取り組むことができる状況をつくりだすことが重要である。



ご講演資料より

◆市民ワークショップと家庭実験

市民ワークショップの準備として、最初に開催都市のライフスタイル CFP の現況を推計した。その推計値をもとに、テレワークの実施など、普段の暮らしの行動を変えることによる CFP 削減効果を示すワークショップ用の資料を作成した。この資料を事前に参加者に配布して目を通してもらった上で、コロナ禍の影響もあり、オンラインでワークショップを開催した。

ワークショップでは、先ず、参加者に 30 年以降の自分たちが住みたい理想の街、「将来の街」の姿を考えて議論してもらった。何をそのまま残したいか、また、変えていきたいかを考えてもらう。そして、「将来の街」で、どのような 1.5℃ライフスタイル、つまり、どのような暮らし方、具体的にどの

ような行動をとることが可能かを検討してもらう。そして、ワークショップで描いた暮らしのなかでの行動を家庭実験で体験してもらう。

日本の場合、CFP を減らす 65 種類の行動を提示し、2 週間の家庭実験を行い、実際にできたものとできなかったものを日記に記録してもらった。家庭実験では、ワークショップで、やってみたいと思ったことが、実際は難しかったり、逆に、できないと思っていたことが、できたりということもある。家庭実験の日記の記録は、具体的にどのような行動であれば取り入れやすいか、また、サポートがなければ難しいかといったことを考える材料にする。

この各都市で開催したワークショップと家庭実験の成果をもとに、2030 年にどのくらいの人たちが CFP を減らす行動を取り入れるかを検討して、各都市の 1.5℃ライフスタイルのシナリオを作成した。

◆京都の事例

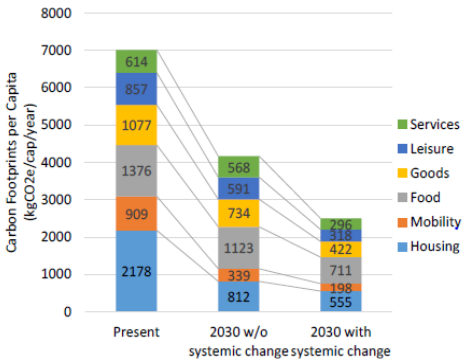
京都のライフスタイル CFP の現況は、平均 7.0t と日本の平均より 0.6t 少ない。日本の一般的な家庭は、移動と住居、食分野の順で CFP が占める割合が大きいが、京都は、公共交通網が発達していて、移動の CFP が意外と少ない。30 年以降の「将来の街」の姿についての議論では、その場の発言を文字で可視化するワードクラウドで分析したところ、歴史ある文化、伝統のある街並み、充実した公共交通機関、伝統的な食文化を残したいと考えていることがわかった。一方、観光客が多く、公共交通機関があっても交通渋滞など観光公害が発生するとの指摘もあった。

これらをもとに「将来の京都」の 1.5℃ライフスタイルを考えると、京都の中心部だけでなく周辺にも人が流れるようにしながら公共交通機関や自転車で移動し、京都の文化や食生活などを大事にして、観光客と京都市民のライフスタイルが調和するような暮らしを望んでいることがわかった。

ワークショップの議論を紹介する。住宅関連では、CPF の大幅削減が見込める、ZEH 住宅、再エネ電力、太陽光発電などの普及を予測する市民は少なかった。京都には景観条例があり、自分の判断だけで太陽光パネルなどを設置することができないという地域ならではの事情がある。伝統建築と景観条例をうまく整合させて対策を進める必要があるため、住宅関連の対策はやや難しいと考えている。食の分野では、家庭や外食での食品ロス削減が進むと予想している。興味深いのは、京都は日本の都市の中でも肉の消費が多い地域だが、代替肉への転換や菜食など植物性の食事を導入できると予想している。総じて、京都ならではの食文化を大切にし、京野菜などの都市農業も維持するという「将来の京都」であってほしいとの考えが反映されている。移動の分野では、マイカーの利用が 9 割削減し、自家用車の 9 割以上が EV などのエコカーに代替すると予想している。カーシェアリング、ライドシェアリングなども一般的になると予想している。また、長距離移動でも公共交通機関の利用が普及するなど、特に移動分野で野心的な考えをもっていることがわかった。

市民の議論をもとに「将来の京都」の CFP の排出量を試算したところ、現在の約 7.0t から 2030 年には約 4.2t まで削減できることがわかった。これだけでは 2030 年の目標の 2.5t には、全く足らないのではと思われるかもしれないが、30 年までに日本全体の電源構成が変わり、再エネの導入が拡大したり、他の技術改良が進展すれば、2.5t という目標は、全く不可能なレベルではない。京都市民が実行可能と考える行動と、それをさらに支えるような行政や企業などのサポートがあれば、一段と先に進める可能性がある。

ワークショップ参加者が考える「2030年　京都」の脱炭素ライフスタイル（CFP）



2030年：**4,167 kgCO2e**

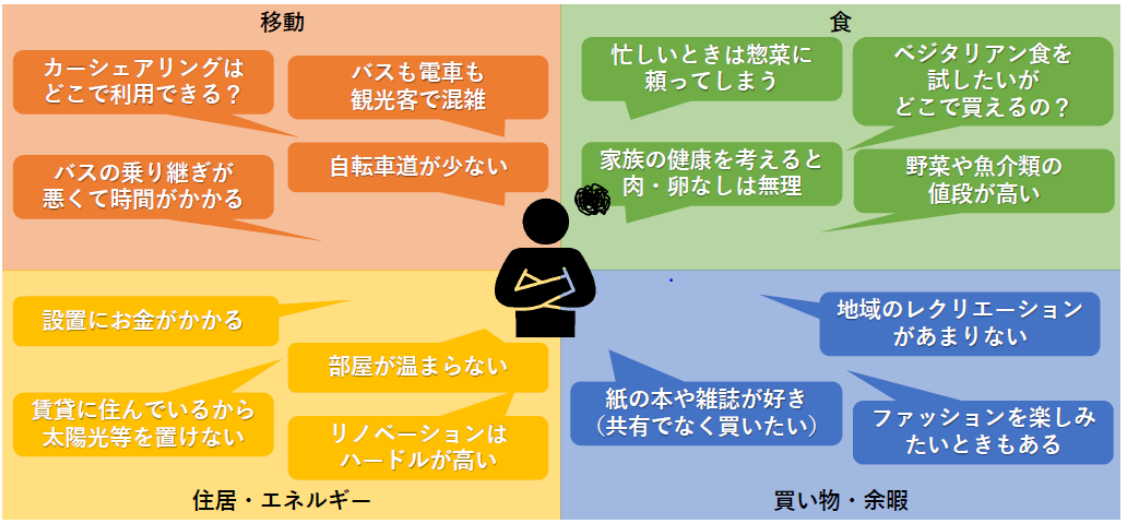
2030年：**2,500kgCO2e** の実現には
技術改良による効率改善（毎年3%）＆
再生可能エネルギー80% が必要

ご講演資料より

家庭実験では、食や移動、買い物などのちょっとした行動は、すぐに変えることができるともわかった。例えば、移動ではまとめ買いで車の運転回数を減らすこと、食事では 1 週間に 1 回程度の菜食などは意外とできるとわかった。日用品・消耗品を厳選して購入したり、最後まで使い切るということも、3 分の 1 の参加者がやってみたらできたと回答している。

一方、移動では、カーシェアリングの利用のほか、観光客で混雑しているうえに乗り継ぎが悪く時間がかかるバスや電車などの公共交通機関の利用、食事では、家族の健康を考えると肉・卵なしの食事を継続しづらい、野菜や魚が思いのほか高価であるといった難しさに気づいたとの意見もあった。住宅関連では、設備の設置に費用がかかる、景観条例で難しいなどの声が上がった。特にこれまで、暮らしのなかに選択肢になかった新しいモノやサービス、未体験でわかりにくいこと、身近にないこと、費用がかかることなどにより、行動を変えるハードルが高くなるとわかった。

行動変革のハードル（家庭実験日誌より）



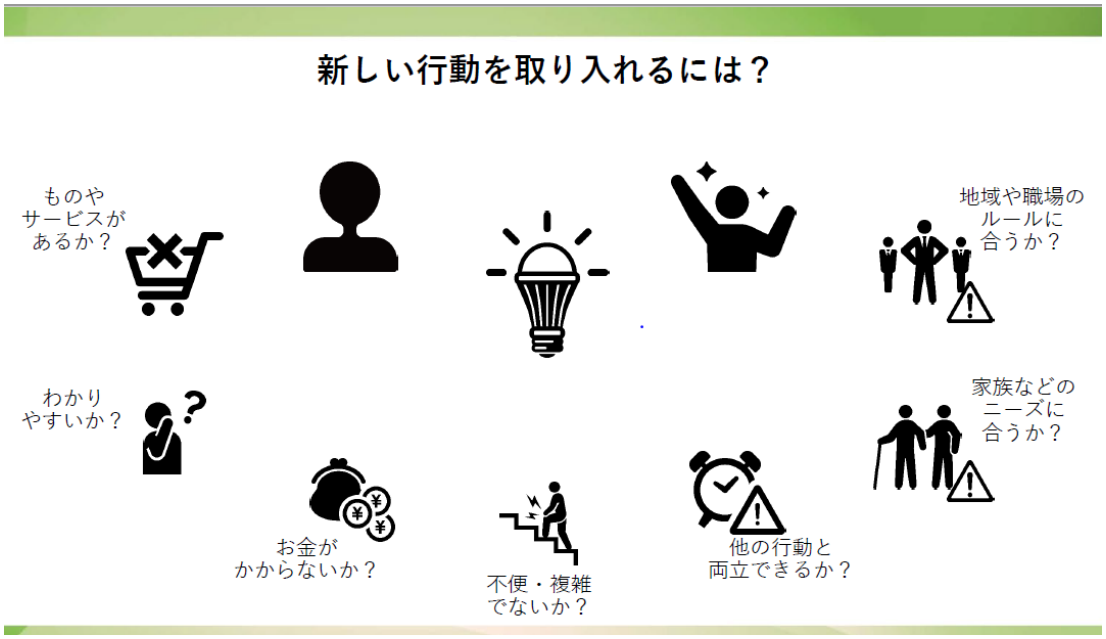
ご講演資料より

◆都市ごとの地域の特色を踏まえた支援策が必要

京都と横浜で地域による違いがあることもわかった。移動では、観光客が多く公共交通や自転車の利用頻度が高い京都に対し、横浜は普段の買い物は全て徒歩圏で完了できるほか、坂が多いため自転車での移動は難しいという回答もある。住居では、京都が景観条例で住宅を抜本的に変えるのが難しいのに対し、横浜は賃貸や集合住宅が多いため、自分の判断だけで改修したり電力プランを変えたりということは難しいという違いがあった。つまり、1.5℃ライフスタイルの実現は、地域特有の条件も踏まえた上で支援策を考える必要がある。

◆1.5℃ライフスタイルを作り上げるための共創へ

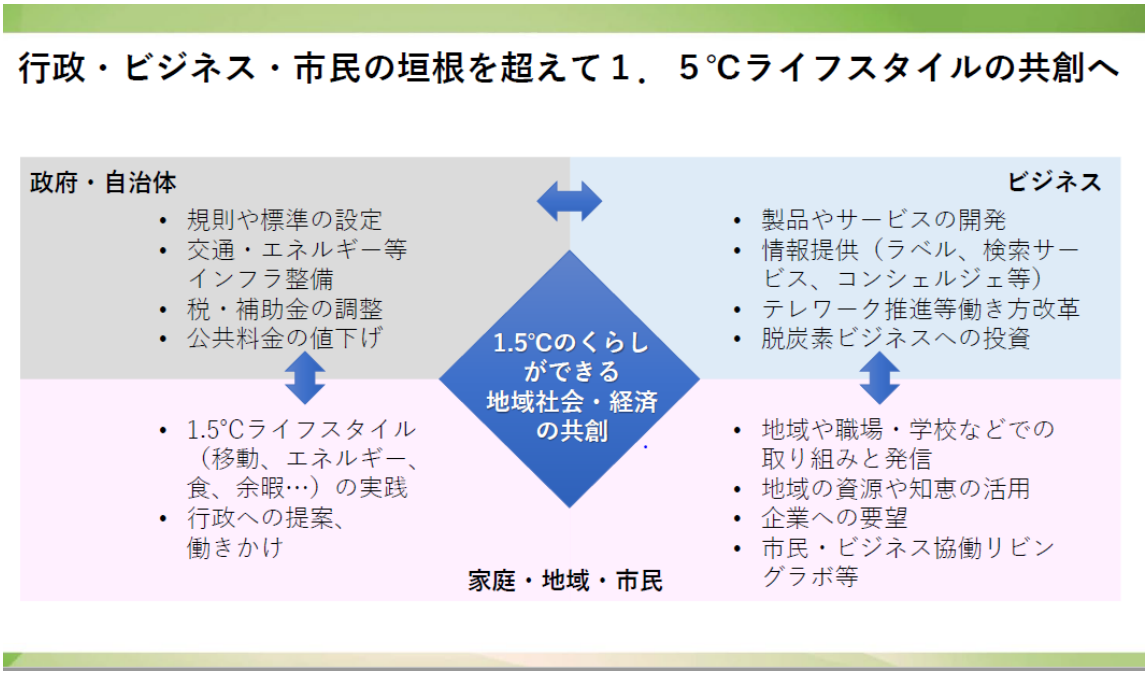
ワークショップと家庭実験から、消費者の行動変革は、消費者だけでは難しいということが明確になった。行動変革に関わるモノやサービスが地域にあるか、その情報がわかりやすく提供されているか、新たな行動を取り入れる場合に多額の費用がかからないかといったことも検討する必要がある。また、新たな行動そのものが不便だったり複雑であったりしないか、これまでの行動との両立ができるか、一緒に暮らす家族のニーズに合うか、地域や職場のルールに合うかといった側面からの検討も必要となる。1 人ひとりの行動だけでは解決できない諸条件の検討を行いながら、行政側や企業が、消費者が取り組みやすい環境を整えることが行動変革への動機につながる。



ご講演資料より

消費者の行動変革、1.5℃ライフスタイルへのサポートは、政府や自治体、企業などそれぞれができることもある。政府や自治体であれば、基準や規則を設定した上で必要なインフラ整備の促進や、温暖化対策につながる設備機器の設置費用援助などを通じた費用負担軽減により、行動を促すことができる。一方、企業は、新しい製品やサービスを開発して情報を積極的に提供するほか、テレワークを推進して、社員の行動変革を支援することも重要である。また、政府や自治体、企業が地域の家庭や市民団体と一緒に取り組むこと、例えば、開発段階から家庭や職場、学校など地域の課題を解決するリビングラボのような形で、CFP を削減する移動手段や住宅備機器の新製品やサービスをスタート

させることもできる。地域や市民の現場の意見を取り入れながら市場に投入するといった取り組みや企業にとっての市場開拓にもつながるだろう。



ご講演資料より

ライフスタイル CFP は、どの国が一番 CO_2 を排出しているかの悪者探しや、どの国が最も早く CO_2 を削減できるかを競うためのものではない。CFP で自分たちの暮らしを見ることで、行動のどこを変えれば温暖化対策として CO_2 を削減できるかを考えることが大切であり、これが 1.5℃ライフスタイルへの入り口である。地域や職場で一緒に将来の暮らしについて話し合い、CFP を望ましい生活環境づくりに活用することも大事である。実際の取り組みでは、簡単に進まないこともあるが、それぞれの立場や事情、違いを理解して、どのように支え合うかを考えることも重要である。実際に取り組みを進めてみることが、持続可能な地域づくりのヒントになる。（文責：新井佳美）■