

第1回 かながわ気候市民会議 in 逗子・葉山 会議録

■ 日時・場所

日時: 2023年7月8日(土)13:00~17:00

場所: 逗子市役所 5階会議室1~4

■ 出席者

参加者: 38名(欠席8名)(1~7の7グループを編成)

専門家: 栗山昭久氏、辰野美和氏 (地球環境戦略研究機関(IGES))

大塚彩美氏 (東京大学)

青柳大典氏 (逗子市環境都市部環境都市次長)

齊木靖子氏 (葉山町環境部環境課 課長)

司会(全体ファシリテーター): 村上千里 (一般社団法人環境政策対話研究所理事)

■ 配布資料

オリエンテーション資料 「かながわ寄稿市民会議 in 逗子・葉山」

情報提供資料1 「気候危機と脱炭素の必要性」

1. 気候危機とは何か

2. どのように脱炭素を作る?

情報提供資料2 「逗子・葉山地域に関する基礎情報」

情報提供資料3 「脱炭素政策の状況(逗子市)」

情報提供資料4 「逗子市・葉山町の脱炭素政策の状況(葉山町)」

事前配付資料 かながわ気候市民会議 in 逗子・葉山手引き

■ 市民会議の概要

1. 開会挨拶とオリエンテーション

開会に当たり、嘉数和雄運営委員による挨拶が行われた。

続いて全体ファシリテーターより気候市民会議とは何か、なぜそこに市民が関わるのかなどの説明と、会議の進め方について説明が行われた。参加者の今の気分、逗子・葉山地域への居住年数について旗揚げアンケートで聞くウォーミングアップも説明の中で行われた。

2. アイスブレイク

自己紹介として、各自のニックネーム、逗子・葉山の好きなお店、招待状が届いてどう感じたかを共有した。

3. 情報提供 1 「気候変動の現実と脱炭素の必要性 1. 気候危機とは何？」(栗山明久氏 × 辰野美和氏)

地球環境戦略研究機関(IGES)の栗山明久氏より気候危機とは何かについて情報提供が行われた。解説では同じく IGES の辰野美和氏が説明の途中で質問を挟む、対談形式で行われた。世界全体としての気候危機的状況として生物が対応できない変化の速さでの気温上昇や、それによる食糧生産への影響と価格高騰、それらが水不足や移民紛争のリスクとなり社会全体の不安定化を招くと考えられていることなどが説明された。さらに逗子・葉山の状況として、気温が今より 2℃～2.5℃上昇した場合の真夏日が 2070 年には2週間以上増えると予測されていることなどが紹介された。

こうした影響を回避する鍵が脱炭素であるとして、パリ協定の 1.5℃目標を達成した場合と 2℃目標の場合の影響の違いが説明され、1.5℃目標を達成するために日本を含む世界全体の排出量を 2050 年までに実質ゼロにする必要性が述べられた。

4. グループワーク1・専門家との質疑応答

栗山氏と辰野氏の対談式の情報提供に対する感想や疑問をグループ内で共有した。「地球全体のサイクルの中で、本当に気候変動の原因は CO₂なのか」「実際に逗子・葉山での生活にどのような影響があるのか」「本当に達成可能なのか、単なる目標なのか」「脱炭素、カーボンニュートラルなど様々な言葉があるが本当の意味は」などの質問や意見が出された。

グループワークを経て取りまとめられた質問と意見に対する栗山氏、辰野氏等の専門家による回答の概要は以下のとおりである。

質問1: 前例のない早さの気温上昇をしており、既に 1.2℃上昇と言われたが、昔の CO₂はどうやって測っているのか、グラフにかなりの幅があるが、その信頼性はどうか。本当に CO₂が原因か。

回答1: 昔の CO₂を図ることは可能である。氷河の中などに昔の空気(気泡)が含まれ保存されており、この気泡を集めて分析して把握する。その年代は同位元素の測定で推測できる。国連の専門機関である IPCC では、世界の一流研究者による研究成果を集約し、現在地球で生じている温暖化は、人為的に排出された CO₂等の温室効果ガスが原因であることは明確だと結論づけている。

質問2: CO₂と温度の相関関係はわかったが、地球のふれ/サイクルがある中、CO₂が本当に原因なのか。地球上の全体を見るとわずかな CO₂をコントロールすることで効果があるのか。

回答2: 人為的(社会経済由来)CO₂排出がないと仮定したときの地球の平均気温の推移と、現実の人為的な CO₂が排出されている状態での平均気温の推移を、それぞれ理論に基づいて計算(シミュレーション)してみると、人為的な CO₂があつてはじめて最近の地球の平均気温の上昇を説明できる(スライド1枚目の AR6の図にあるジャンプは人為的なものを入れないと現れない)。最近の気温上昇の9割以上が人間の影響だろうところまで科学の知見が蓄積されてきている。こういう科学的な基礎の積み重ねの上で、パリ協定などの厳しい目標が合意されてきた経緯がある。(⇒末尾の解説参照)

質問3: カーボンニュートラル という言葉の本当の意味を理解していないように思う。どういうことなのか。

回答3: 脱炭素、カーボンニュートラル、ネットゼロなど様々な言葉が使われている。カーボンニュートラル(炭素中立)とは、人為的な CO₂等の温室効果ガスの排出量から、人為的・技

術的な温室効果ガスの回収量(大気中からCO₂を回収し海底に押し込める)や、植林による森林吸収量などを差し引いて、地球レベルでの温室効果ガスの排出量が実質ゼロである状態を表現している。

しかし我々の生活や地域社会での実践を考えたとき、エネルギー起源のCO₂を減らすことに焦点を当てるべきで、「脱炭素」という用語を用いることが多い。日常レベルでは、ほぼ同義と考えてよい。

質問4: CO₂の削減が課題になっているが、逆に酸素を増やすことで削減するものと、増やすことでバランスとれないのか。地球の酸素の産出量がどのくらいあるのか。

回答4: 酸素は温室効果ガスではないので、酸素を増やしてもCO₂が減らなければ意味はない。なお、膨大な規模での植林を進めることは、CO₂を吸収し、酸素を放出することになる。

質問5: 気候危機の危機感を自分の肌で感じるのが難しい。逗子葉山の生活にどう影響するのか知りたい。努力した場合、本当にゼロカーボンが可能なのか、ただの目標なのか。

回答5: 技術的には可能といわれている。できないとすればその理由は我々(社会経済)の影響である。実際の生活への影響として、数年前に環境省が「2100年の未来天気予報」という動画を作った。結構面白い。2月3日(節分の日)に大豆の収穫状況が悪いので豆まきができないとか、温暖化によって8月21日熱ストレスで1万人死亡など具体的な影響が示されている。観てもらいと危機感があがるかもしれない。

本当に達成可能なのかという点について、達成のための希望が持てる一例は、フロンガスの利用の例がある。モントリオール議定書で、規制をきめた。その効果が、今出てきている。今年の国連報告書では、現在までに、禁止されたオゾン層破壊物質の約99%が廃止されており、オゾン層が回復してきていると出ている。

質問6: 排出量を減らしていかなければならないのはわかったが、国、県、自治体でどういう対策をしているのか知りたい。

回答6: 今後の情報提供などに回答がある(ここでの回答は割愛)

5. 情報提供2「どのように脱炭素社会を作る？」(栗山氏×辰野氏)

情報提供1に引き続き、IGESの栗山氏と辰野氏の対談形式で、この気候危機的状況に対して、どのように脱炭素社会を作っていくかについて情報提供が行われた。特に、日本の温室効果ガスの9割を占めるのが化石燃料からのCO₂であることに鑑み、エネルギーの利用状況に関して説明が行われた。日本全体では産業部門の利用とそこからの排出が大きい、逗子、葉山での利用のほとんどが業務、家庭、運輸部門であること、つまり一人ひとりの生活でできることが多いことが解説された。

次に脱炭素化の考え方として、①エネルギー需要の総体を減らすこと、②電化(電化によるエネルギー効率改善)、③エネルギーそのものの脱炭素化(再生可能エネルギーへの転換)の3つの方法が紹介された。続いて、移動と住まいについて①~③の具体例として、たとえば歩きやすい街にすることで自動車利用を減らすことや、車両を電気自動車にすること、それらを再エネで充電することなどが説明された。またこれらの対策に必要なコストが年々下がっていることも説明があった。

最後に、こうした対策を行った場合のまちのイメージ図が共有され、自分たちの生活を豊かにする夢のある地域の姿を考えようと呼びかけた。

6. グループワーク2・発表

栗山氏と辰野氏による対談レクチャーに対する感想や疑問をグループ内で共有した。「EV化で電力不足にならないか」「再エネの普及促進による生態系への影響は」といった懸念のほか、「逗子・葉山から新しい提案をしてリードしていくこと(波力発電など)」「電気の自給自足をを目指す」「豊かさとは何かをこのような場で議論する」など本質的な意見や提案が挙げられた。

【質問】

質問1:EVが増えたら、電力不足にならないのか。電力をつくるエネルギーは再エネだけで本当に量が足りるのか。

回答1:EVは大変効率がよく、皆さんが思っているほどの増加はしない(10~20%増ぐらいで済む)と考えられている。今後の人口減を勘案するとEV化だけで電力不足にはならないと言われている。同時に再エネを増やしていくことも必要。

質問2:脱炭素の考え方とイメージは理解できたが、再エネを推進するときに生態系への影響はどうなのか。またパネルの廃棄の影響まで考慮して国や自治体が太陽光を推奨しているのか。

回答2:風力、メガソーラー等は生態系への影響は無視できず、その対策が極めて重要である。今後、屋根のほか、工場など、これまで様々な理由で設置されてこなかったところへの太陽光の設置を進める必要がある。

パネルの廃棄の問題について、環境省が廃棄に関するガイドラインを整備している。また、廃棄太陽光パネルのリサイクル技術開発が進められており、リサイクル推進制度も検討されている。

質問3:エネルギーの脱炭素化について、スライド23 に大きく3つの方法が紹介されているが、太陽光発電のみで実現していくのは難しいと思う。再エネを市民の視点で考えたときにリアリティのある取り入れ方はどんな方法があるのか。

回答3:建て替え時に、高断熱・高効率給湯・太陽光発電などを取り入れていくというのがひとつの方法だろう。保険業界は異常気象で災害が増えている中、保険金の支払いに苦労しており、早くから温暖化の影響を注視している業界であり、温暖化対策等を考慮した工法で家を建てた場合、被災時に保険会社が保険加入者へ支払う保険金を多くする等、そういう商品の開発も進めているようだ。

質問4:脱炭素の町のイメージは楽しそうだった。最先端という国、都市などはどこでどういう失敗事例成功事例があるのか知りたい。

回答4:後のセッションで、ドイツのエネルギー自立の町の例が共有された。

【提案・意見】

提案1:もっと先進的な脱炭素まちづくりイメージにしていきたい。例えば、波力発電を逗子・葉山から打ち出していく。一歩リードしていくことで収益もあがるような形で取り組んでいけるとよいのではという話になった。

意見1:蓄電池の値段が下がるのか知りたいところだが、風力にしても太陽光にしても、自分の電気は自分で作ったかどうか。蓄電池があれば自分で作って、自分で使える。電力会社に任せない。

意見2:脱炭素が進んだまちのイメージについて理解できるし、それがチャンスと言うこともわかる。しかし、便利と豊かさがイコールなのか、不便でも豊かになる、幸せになるということもある。豊さのイメージをこういう場で議論して作り上げていくことが大事だと思う。
⇒これらの提案や意見に対するコメントとして以下があった。

- ・産業のエネルギー需要を賄っていくには、洋上風力は必要。計算してみると2040年 にすごい数の風車が必要になるが、技術的には可能である。
- ・波力も洋上風力よりは小さいがポテンシャルはある。まち単位での電力として捉えると有効。平塚などでは進められている。
- ・自分たちで賄おうという発想は非常に大切。送配電を運用するスケールまでいくと、蓄電池にためて自分たちで使うというより広がりを持つ。地域で使わないときには他地域に融通できる。
- ・地域のエネルギーの自立とは何なのか、便利とは何かという議論は本質的。化石燃料で支えられた社会から、再エネの発電パターンに合わせて我々の生活パターンを変えていく。具体的にはデマンドレスポンスなど太陽光が発電している時間に合わせて電力を使っていくという発想で、蓄電池の利用も少なく済む。ぜひそれをこの地域から発信できれば素晴らしい。
- ・蓄電池については、発表資料にある通り、価格の低下傾向が続いている。様々な企業が技術開発に積極的に投資をしている分野でもあり、今後も価格の低下が進むと考えている。

7. 情報提供3「逗子・葉山の基礎情報」(大塚彩美)

脱炭素を逗子・葉山という地域の文脈でとらえるための基礎情報が提供された。

提供された情報は、人口増減の経緯、人口の年齢別の構成、昼夜人口、土地利用と産業、交通・移動の状況、ごみ排出量、エネルギー需給と太陽光/風力発電のポテンシャル、住まいと建築物、観光的な要素についてなどである。資料は、地域がどのような状況にあり、どのように変化していくかを知るための情報源として作成してあると説明があった。データの読み方として、例えば、人口は減少していくが、思っているほど現状は減少しておらず人口ビジョンに近い数を保っていること、これは地域存続の意味ではチャンスであるが、脱炭素ではチャレンジでもあること、家の特徴としては持ち家が多く、また一軒一軒の建築面積が大きいこと、これは太陽光を載せるポテンシャルの高さにつながること、一方ではごみ量は県内他市に比べ多く、これは建築面積の大きさ由来なのか、別荘的なライフスタイルゆえなのかと問う必要があること、観光は大事な産業であるが、経済効果だけでなく環境影響も及ぼしていること、などである。こうした情報を今後の議論の中で自分たちの地域全体として脱炭素を捉えるために役立ててほしいと言及があった。

8. 情報提供4「逗子・葉山における脱炭素政策」(青柳大輔氏、齊木靖子氏)

逗子市及び葉山町それぞれにおける脱炭素に関する施策や取組みが共有された。

まず逗子市から、逗子は「チャレンジ！逗子カーボンニュートラル2050」を宣言していることを説明した上、2023年度の取り組みとして、次の6つの説明がなされた。

- ① 逗子市環境基本計画および行動等指針の改定、
- ② 逗子市地球温暖化対策実行計画の改定、
- ③ 公共施設太陽光発電設備等導入調査の実施、
- ④ 逗子市カーボンニュートラル推進補助金、
- ⑤ 公用車を活用したカーシェアリング、
- ⑥ ずしグリーンライフフェス、

また、次年度に向けた検討事項として、公共施設への再エネ100%電気導入や、CO₂の見える化による行動変容促進、ブルーカーボンに係る取り組みの検討、環境教育/学習の推進などに言

及があった。

続いて葉山町の政策について、葉山町は2021年3月に「葉山気候非常事態宣言」を表明し、2050年までに温室効果ガスを実施ゼロにすることを目指していること、葉山全体のCO₂排出量の内訳として、家庭部門が35%と最も大きいこと、運輸に含まれる移動分を入れると家庭の取り組みが非常に大事になることなどが説明された。

今年度の取り組みとして、葉山町地球温暖化対策実行計画の改定のほか、公共施設への太陽光発電設備設置に向けた屋上防水改修の実施、その後の再エネ由来電力への切り替えの他、町民に対しては、再エネシステム設置の補助金やEV自動車購入補助金などが紹介された。また、関連する取り組みとしてはやまクリーンプログラム第3弾の一環としてはやまエシカルパートナー制度の推進や、ゼロカーボン通信の発行、ごみ処理の状況なども紹介された。

9. グループワーク3

グループワーク3では、専門家による情報提供を踏まえ、「2050年脱炭素社会に向けて、逗子・葉山において、いきいきと取り組みが進展し、着々と成果を上げているようになるために、どんなことができるだろうか？」について話し合った。

全体共有の時間は取れなかったが、大変たくさんのアイデアや意見が寄せられた。EV、シェアリング、再エネ、ライフスタイルの見直し、コンポストやまちづくりに加え、観光やブルーカーボン、空き家活用などがキーワードとして挙がっている。また、「市、市民、事業者の連携」や「逗子市・葉山町で協業」、「地域のブランド化」といった進め方に関する意見も多く出されている。このアイデアの一覧は、後日事務局で分類し、参加者に共有した。

10. 次回に向けての連絡

全体ファシリテーターより次回のスケジュール、またIGESの渡部厚志氏より、次回は個人のライフスタイルに焦点を当てていくこと、そのための事前アンケートの実施等に関し言及がなされた。最後に事後アンケートを実施した。

閉会

■補足情報1

地球温暖化に関する様々な議論に関しては、IPCC の執筆者である江守成多氏がわかりやすく解説している動画をご紹介します。

地球温暖化のウソ？ホント？ <https://www.youtube.com/watch?v=Zsw2TJ006mc>

■補足情報2

地球温暖化の影響に関して、危機感をもっと共有する必要があるのではないか、というご意見が複数ありましたので、NHK が作成した短い動画をご紹介します。

[地球のミライ] 温暖化は新フェーズ <https://www.youtube.com/watch?v=Vc8Yt5xLLfU>

■補足情報3

一日目に取り上げられなかった質問で、今後深める機会がないものについて、以下の通り回答を作成しました。

質問：CO₂排出量を減らす技術や資金を持たない国はどうするのか？先進国だけ脱炭素しても1.5℃目標は達成できないのではないか。

回答：ご指摘のとおり、1.5℃目標の達成のためには、経済発展の違いを超えた全ての国による削減努力が不可欠です。ここにおいて「気候変動枠組条約」は次のように規定しています。温

暖化対策に対し全ての国には共通の責任がある。しかし、過去の経済発展において大量の温室効果ガスを排出してきた先進国と、これから発展をしようとする途上国とでは、その責任には自ずと差異がある。そして、途上国の対策に対して先進国は資金供与、技術移転、及び能力開発の支援を行うよう義務づけているのです。日本も相応の規模の支援措置を講じているのです。

コラム：地球温暖化に対する根本的疑問

温暖化、気候変動は、地球の自然現象の一環であって、人為的なものではないのではないか、といった論が存在することは事実です。

しかし、この市民会議においては、気候変動問題に関する科学的な知見は、国連の専門機関であり、世界中から第一線の研究者・専門家が参加しているIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の最新の報告を基礎にすべきだと心底思うのです。

IPCCは世界中の研究論文や研究成果を収集・評価し、約5年間に1度の割合で、その結果を徹底議論し、集約して報告書として公表すると共に、世界の政策決定者に対して政策の基礎とするよう要請しています。IPCC報告書の中で、気候変動に関する様々な要素の中で、まだ解明し尽くしていない点、課題等を端的に指摘はしてはいますが、現在進行している気候変動は、明らかに人為的なものであるとはっきりと断定をしています。これは温暖化に懐疑的な研究成果も含めての結論です。そして、日本政府も含めて、国際社会はその結果を了承しているのです。

今回は、科学的知見を深めるための議論の場ではありません。一般市民によって、脱炭素に向けての取組みについての議論を行う場合、そこで気候変動に関する共通の科学的な知見としては、IPCCの最新の報告書を尊重し、話し合いの基礎とすることが適切であると考えます。

一般社団法人環境政策対話研究代表理事 柳下（運営委員）

以上