

2023年7月21日 第3438回例会

於： 横須賀商工会議所



<点鐘・開会> 12:30 藤村 会長

<斉 唱> 「それこそロータリー」

<ゲスト紹介> *特定非営利法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)

理事 松原 弘直 様

*元横須賀ロータリークラブ会員 毛利 邦彦 様

<会 長 報 告> *第1グループ三役会報告

- ・エンドポリオチャリティーコンサートを10月25日(水)に大和市文化創造拠点 シリウスで開催予定。詳細は追ってお知らせする。
- ・第1グループ共通イベントとして、11月5日(日)にエンドポリオデー街頭募金を行う予定。
- ・3月30日(土)に三浦ロータリークラブをホストクラブとしてIMを行う予定。
- ・2024-25年度青少年交換留学生の募集を今月から開始。10月20日(金)締め切り。相手国はカナダ、メキシコ、ブラジル、ドイツ、フランス、デンマーク、スウェーデン、イタリア、台湾の9か国。ロータリアンの子弟の申し込みも可。興味のある会員は事務局へ。

*第2回理事役員会報告

- ・8月25日(金)、ローターアクトとインターアクトとの合同例会を開催。
- ・ピンクリボン活動について、ピンクリボン運動特別委員会から10月1日(日)から10月31日(火)の1か月間、リドレ横須賀でライトアップを行う。10月1日のみヴェルニー公園でライトアップを行う。講演会は5月26日(日)にベイ・サイド・ポケットで開催予定。
- ・ZOOM出席に必要なWi-Fiをクラブとして契約するか否かについて継続検討。
- ・新会員約20名を対象とした小沢会員のスピーチによる情報セミナーを9月29日(金)に甲羅本店で開催。
- ・青少年交換留学生が台湾から8月20日(日)に来日予定。藤村と八巻会員で羽田空港へ迎えに行く。
- ・9月15日(金)の通常例会に相模原南ロータリークラブおよそ20名がメーキャップで来会。例会場に入り切れないので、1階多目的ホールに会場を移す。

<委員長報告> *植田奉仕プロジェクト担当理事から「ロータリー財団セミナー」報告。

- ・7月15日(土)AI-CROSS湘南で地区財団セミナー、地区補助金管理セミナーが開催されました。地区役員として岡田英城会員、前田会員、八巻会員が、当クラブからはエノラ会員、植田が出席しました。
ロータリーを不滅のものとするというロータリー財団設立の意義、世界で良いことをしようという設立の理念が賛同する方々の自主的な寄付によって成り立ち、助けを必要としている地域社会へ持続可能な変化をもたらす活動に補助金として役立てられていることを確認しました。昨年度の実績・具体的な地区補助金事業(障がい者とイチゴ農園体験=秦野名水ロータリークラブ)が紹介されました。

財団学友会報告として代表幹事から学友発表が行われました。

11月21日(土)または1月27日(土)に開催される地区補助金セミナーに出席することで次年度地区補助金の申請ができます。本件は三役へ報告済みです。

次いで、補助金管理セミナーを受講しました。ロータリーの7つの重点分野に該当する国際的な取り組みということで、グローバル補助金ガイドの説明を受けました。当クラブでは口唇口蓋裂治療プロジェクトの最終年度を迎えています。次年度

度以降のVTT活動の役に立てればと思いました。

- <幹事報告> *本年度の会費振込先(湘南信用金庫)について。
*次回例会(ガバナー公式訪問)終了後、懇談会を行う。出席者は「クラブ委員会活動計画書」を持参のこと。

<出席報告> *出席委員会 小平委員から7月21日の出席報告

会員数	出席対象者数	出席数(ZOOM出席数)	欠席数	メイクアップ数	出席率
120名	114名	73名(3名)	41名	7名	70.18%

<ニコニコ報告>

- ・毛利邦彦様 ひさしぶりのロータリー参加、嬉しく思っています。
- ・三 役 環境エネルギー政策研究所理事松原弘直様、本日の卓話楽しみにしています。よろしく
お願い致します。
- ・木村、児玉、比護、植田、梁井、大石、松岡、南、長島、
権田、前川、白井、江口、勝間、杉浦、寺田、小平、田村、
濱田、長尾、根岸、澤田、江沢、鈴木豊、立石、平松 各会員
環境エネルギー政策研究所理事 松原弘直様、ようこそ横須賀ロータリークラブへお越
しくございました。本日の卓話を楽しみにしております。どうぞよろしくお願いいたし
ます。
- ・三 役 元横須賀ロータリークラブ会員 毛利邦彦様、ようこそいらっしゃいました。久しぶり
の例会をお楽しみ下さい。
- ・加藤 博、八 卷、椿、笠木、新倉 健、前川、勝間、瀬戸、加賀本、
鈴木 健、上 林、濱田、澤田、飯塚、佐久間、北村、小山 健 各会員
元横須賀ロータリークラブ会員 毛利邦彦様、お久しぶりです。
ようこそいらっしゃいました。久しぶりの例会をお楽しみください。
- ・徳永 会員 誕生月祝いとして
- ・石田、高橋、岡田 健、柴田、加賀本、徳永 各会員 女子サッカーワールドカップが開幕しま
した。12年ぶりの優勝目指して頑張れ！なでしこ JAPAN！

<卓 話> 「地域の脱炭素化に向けた自然エネルギー100%への展望」

環境エネルギー政策研究所(ISEP)
理事 松原弘直様

皆さん、こんにちは。ただいまご紹介頂きました環境エネルギー政策研究所の松原と申します。本日のテーマとして取り上げますのは、「地域の脱炭素化に向けた自然エネルギー100%展望」ということです。

地域の脱炭素化には皆さんも既に色々と取り組まれていると思いますが、自然エネルギー100%をいかに実現していくのかということについて少しお話をさせていただきます。

用意したスライドは40枚ほどありますが、時間も限られているということで少し足早にお話をさせていただきます。

気候危機とエネルギー危機というものが、現在、私たちに迫ってきていることを皆さんも感じられていると思います。気候危機と呼ばれる地球温暖化問題とエネルギー危機の2つの危機が密接に絡み合っ様々な問題を起こしているということです。

これを解決するために、地球温暖化という気候危機に対しては脱炭素化していくということです。エネルギー危機に対してはエネルギー転換をしていくということで解決を図ろうとするものです。この両方の取り組みが必要であると考えています。

その中で、今日お話しする自然エネルギーが、重要な役割を果たすのではないかというお話です。このスライドの図は世界全体のCO₂の排出量の推移を示していますが、基本的には上昇傾向が続いています。この図の右端のところでも少し凹んでいるのはコロナの影響ですが、概ね増加傾向であり、コロナが収束傾向となつて再びCO₂の排出量は増えてきているということですが、これを減らしていく必要があるというのが世界的な合意になっています。

世界の平均気温の上昇を平均で1.5度未満に抑えるということが世界的に合意されているのですが、それを達成するためには2030年にはCO₂の排出量を45%減らす。そして更に2050年に向けては実質ゼロにする必要があるということです。

このような取り組みに対して、様々な主体がCO₂排出の実質ゼロを目指そうということを宣言しています。国単位でいうと、日本を含めてすでに136カ国が宣言をしています。それ以外にも1,000以上の都市が宣言をしています。日本国内でも東京都を含め75の自治体が宣言をしていますし、日本企業60社以上を含め8,000社以上が宣言をしています。投資家も同様の宣言をしています。

このCO₂の実質ゼロをどうやって実現するかということですか、まずは2030年までにどれだけCO₂の排出を減らせるかということがポイントになります。こちらのスライドの図は削減のポテンシャル、つまりどれだけ削減できるかという量と削減に対するコストを示したグラフです。棒グラフの長さが削減ポテンシャルを示していますが、この上位にある風力・太陽光、いわゆる自然エネルギーが非常に大きなポテンシャルを持っているということがご理解頂けると思います。IPCC【気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change、略称: IPCC) は、国際的な専門家をつくる、地球温暖化についての科学的な研究の収集、整理のための政府間機構。学術的な機関であり、地球温暖化に関する最新の知見の評価を行い、対策技術や政策の実現性やその効果、それが無い場合の被害想定結果などに関する科学的知見の評価を提供している。数年おきに発行される「評価報告書」(Assessment Report)は地球温暖化に関する世界中の数千人の専門家の科学的知見を集約した報告書であり、国際政治および各国の政策に強い影響を与えつつある。国際連合環境計画 (United Nations Environmental Programme; UNEP) と国際連合の専門機関にあたる世界気象機関 (World Meteorological Organization; WMO) が1988年に共同で設立】からレポートが出ています。更に、コストについても非常に安価なコストとなっています。初期コストは掛かるかも知れませんが、最終的に回収が可能ならばゼロのコスト、50ドル未満のコストで導入ができるというレポートになっています。更に、そういった取り組みというのがいわゆるSDGs【Sustainable Development Goals とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標 (MDGs) 別ウィンドウで開くの後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない (leave no one behind)」ことを誓って



います。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます】の持続可能な発展に対する目標の達成にも繋がるということで、シナジー効果と呼んでいます。様々なシナジーがあるといわれています。

では、この実質ゼロをどうやって達成するかということに関して、様々なシナリオが提言されています。そのシナリオの1つとして、IRENA（アイリーナ）【国際再生可能エネルギー機関（International Renewable Energy Agency）は、再生可能エネルギーを世界規模で普及促進するための国際機関。再生可能エネルギー技術の移転を促進し、実用化や政策の知見を提供することを目的として2009年1月26日に設立されました】と呼ばれる資源エネルギーの国際機関があるのですが、そちらのシナリオを少しご紹介したいと思います。こちらのグラフは、世界全体のCO2の排出量の見通しを示しているのですが、この横の線が、現状の各国の目標を全部積み上げててもなかなか減らないという中で、ほぼ横ばいになるだろうという計画に対するシナリオになっています。しかし、目標とすべきは削減される2050年に実質ゼロとなるようなシナリオです。このカーブに沿った削減が求められるためには、どれだけCO2を減らさなければならないかということがこの図に示されています。その削減の手段としては、やはり省エネルギーが必要かつ大事であり、それが25%。省エネルギーの一部が電化です。化石燃料を直接使うのではなく、それを電気に変えて、電気として使う電化を進めるということが省エネルギーに繋がるということです。それで合わせて45%になります。そこに自然エネルギーを入れていくということで、更にプラス25%。これで75%のCO2が削減できることになります。更に削減できない部分に関しては水素を使うほか、CCS【「Carbon dioxide Capture and Storage」の略であり、「二酸化炭素の回収と貯留」と訳すことができます。CCSは工場や発電所から排出された二酸化炭素を回収し、地中深くに貯留するという技術です】のような手段を用いていこうというシナリオになっています。実際、その自然エネルギーがどれだけ導入されるかということもこのシナリオで示されているのですが、2030年の段階で自然エネルギーが電気のうちに占める割合を76%にしなければなりません。現状は30%くらいですが、それを倍以上にすることになります。2050年までにはそれを9割以上にするというシナリオです。中身としては太陽光発電が多いということです。次に多いのが風力発電ということになります。風力の中でも陸上だけではなく洋上風力も含まれてくることになります。この自然エネルギー、再生可能エネルギーともいいますが、コストがどうなっているかということのレポートがIRENAから出ています。IPCCの白書から持ってきていますが、太陽光発電、風力発電のコストが急激に下がっています。特に、太陽光発電に関してはこの10年間で激的に下がっていて、9割以上下がっているという傾向が見られます。更に、今後必要になってくるバッテリー電池、蓄電池のコストについても電気自動車等の普及によりコストがどんどん下がっているということが分かります。

それで、今日のテーマにしている自然エネルギー100%というのがなぜ必要になるかということですが、従来の持続不可能なエネルギーをいかに転換していくかということで、このような単純な図を描いています。基本的には省エネルギーの効率化を進めてエネルギーの消費量全体を下げていくという上側の部分です。そして、中身を自然エネルギーに変えていくということを行って最終的に自然エネルギー100%を実現するという非常にシンプルな分かりやすいプランになります。

私たちは、今どこにいるかということですが、転換途中にあるということになります。全く転換されている訳ではないのですが、転換の途中であるという位置づけになります。

進んでこの自然エネルギー100%を達成していこうと、そういう宣言をする企業が増えてきています。その一つのイニシアチブとして、このRE100【RE100とは、世界で影響力のある企業が、事業で使用する電力の再生可能エネルギー100%化にコミットする協働イニシアチブです。RE100のWebサイトによれば、2023年6月12日現在、グローバルで410社が参加しています。RE100は、RE100に参加する個社が再生可能エネルギー100%導入を進めることはもちろん、企業が結集することで、政策立案者や投資家に対して再生可能エネルギーへの移行を加速させるためのシグナルを送ることも意図しています。日本では、2017年4月より日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）が地域パートナーとして、日本企業の参加を支援しています】というのが有名ですが、全世界で今390以上の企業がこの宣言をしています。日本国内の企業も既に80社以上が宣言をしているということです。これはアメリカが最も多いのですが、2番目に多いのが日本企業だと聞いています。

その達成手段ですが、どうやって自然エネルギー100%にするかということですが、様々な自然エネルギーの調達方法があります。一番オーソドックスなやり方としては、自ら導入することです。自分の工場の

屋根に導入するとか、自分で入れるというのが一番シンプルなやり方です。自分で導入できなければ他の人に任せて付けてもらうということです。あるいは自分の敷地内で付けられなければ、他の場所に付けて、そこから電気を送ってもらう。最近注目されているのがPPA【PPAとは、PPA事業者が、法人が所有する土地（遊休地や屋根上など）に無償で太陽光発電設備を設置し、そこで発電した電気を法人が買い取って使用する取り組みのこと。「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略称】というやり方で、遠方にある発電事業者と長期契約をして電気を供給してもらうといった取り組みも最近注目されています。

更に、大企業以外でも、中小企業や一般市民など様々なステークホルダーや自治体が自然エネルギー100%を目指そうということで進んできています。グローバルなキャンペーンで、「自然エネルギー100%プラットフォーム」【自然エネルギー100%の実現を提唱する世界的なイニシアチブ。このプラットフォームは、多くの国や地域ですでに実践されているプロジェクトを基盤として、「新しい常識」である100%自然エネルギーについての議論を喚起します】というキャンペーンがあるのですが、その日本版のキャンペーンをこちらのサイトでを行っています。これは環境NGOのCAN-Japan【気候変動問題に取り組む、130カ国以上・1800以上のNGOからなる国際ネットワーク組織であるClimate Action Network (CAN)の日本拠点。CANは1989年に設立され、継続的に気候変動交渉に関わっています。気候変動に関する情報や対策強化のための戦略を共有し、各国政府やメディアへの働きかけを行うほか、専門的な調査・分析によって国際制度について提言を行い、国際交渉を後押ししてきました。CANは25年間にわたり、気候変動問題の解決を求める世界の市民社会の声を伝え続けています】というところが事務局を務めているイニシアチブですが、ここでは宣言をしましようということで、先ほどのRE100もありますし、中小企業向けにはアーリーアクションというようなイニシアチブも最近立ち上がっています。様々な主体が宣言をし、賛同し、実際に取り組んでいくということを提唱しています。このイニシアチブで作ったパンフレットの中で紹介しているのですが、世界全体で都市がどれだけ自然エネルギー100%という宣言をしているかということを集めてみました。集めたのは、REN21【Renewables21は「21世紀のための自然エネルギー政策ネットワーク」という意味で、自然エネルギーの促進を図るために政府機関、国際機関、NGO、産業界、地方自治体、研究機関など各ステークホルダーの考えを共有し、活動を奨励しようとする世界規模の政策ネットワークのことをいいます。2004年に設立され、本部をフランスのパリに置いています】という国際的な自然エネルギーのネットワーク組織が出しているレポートですが、今、世界で600以上の都市が自然100%を目指すという宣言をしているということが分かりました。やはり、アメリカとかヨーロッパが多いのですが、日本でもいくつか宣言をしている自治体があります。

では、世界全体どれだけ自然エネルギーに転換しているのかということを経年発表しているレポートがあります。これが先ほどご紹介したREN21というところが毎年発表しているレポートで、グローバルステータスレポート「自然エネルギー世界白書」【「自然エネルギー世界白書 (Renewables Global Status Report)」は、世界の自然エネルギーの包括的な状況を把握し、自然エネルギーがエネルギー市場や経済発展の面で主流となっていく現実と理解を結びつけていくことを目的として、REN21（21世紀のための自然エネルギー政策ネットワーク）が毎年発行しているレポート】というのがあります。その中で紹介されている図なのですが、これは昨年発表されたレポートで、今年も発表されています。昨年のレポートの図なのですが、世界全体で使われたエネルギーのうち、半分は熱であるということです。これも大体皆さんも感じられていると思うのですが、電気を使う部分もありますが、実は熱としてたくさん使っているということです。それから3割が交通です。自動車とかトラックなどで使われています。電気として使われているのは2割ぐらいといわれています。これは全世界の平均です。では、そのうちどれくらい自然エネルギーに切り替わっているかということを見ていきますと、電気に関しては3割ぐらい既に自然エネルギーに転換されているということで、比較的進んでいるということなのですが、熱に関してはまだ1割ぐらしか転換されていないということで、この熱分野というのがこれから非常に重要であるといわれていますし、交通分野に至ってはまだ4%ぐらしか自然エネルギーに転換していないということで、最近注目される電気自動車で転換されている分というのはこの時代の1%ぐらしかないといわれています。ですので、電力も進んでいますが、それが3割で、熱はまだ1割で、交通はまだ4%ぐらしかないということです。これをいかに100%にするかということに関しては、国によって色々なことを計画している訳ですが、進んでいる国の1つである北欧の国デンマークでは、2050年までに自然100%にしようという計画を作っています。これがその計画の内容ですが、左側の様々な自然エネルギーを活用してデンマークは風力発電が結構多いのですが、そういった

ものを活用して電力として利用する、熱として利用する、交通で利用するといったすべてのセクター・分野に関して自然エネルギー100%とする計画を作っています。その際に重要なのは、運輸・電力・熱といったセクターを跨がって色々なエネルギーの仕組みを作っていくこと、これをセクターカップリングといいます。そういった仕組みが大切だといわれています。

それでは、世界全体でどれぐらい自然エネルギーが導入されているかということをお話したいと思います。まず、注目して頂きたいのは中央の水色のラインです。1990年代から順調に増えているのが風力発電ということになります。順調に増えてきているということで、この水色のラインが風力発電ということになります。それで、太陽光発電はこの10年ぐらいで急速に伸びてきています。この黄色いラインが太陽光発電ということで、実はしばらく前までは風力の方が多かったのですが、最近では太陽光発電の方が多いというような状況になってきています。日本では太陽光発電の方が断然多いのですが、世界的には風力発電がメインで、最近になって太陽光発電が追い抜いてきたという感じになっています。横軸について見て頂くと、この1,000という数字があるのですが、これはGW（ギガワット）という単位です。

1GWが100万KW（キロワット）と原発1基分ぐらいの設備容量で、その1,000基分という数字がありますが、太陽光発電はこの1,000GWを昨年超えたということになります。風力発電も今年は1,000GWを超え、1TW（テラワット=10億KW）になるということになります。年間の導入量も1年間の太陽光発電で130GWぐらいが導入され、風力発電も100GW近くが導入されるというような状況になっています。

国別の風力の導入量を示したグラフがこちらになります。最も多く導入しているのが中国です。第2がアメリカ、そして第3がドイツということになります。風力に関しては残念ながら日本は下位になってしまうのですが、このように各国の導入が進んでいるということです。太陽光発電についても、最も導入が進んでいるのは中国ということになります。第2はアメリカ、ここまでは風力と変わらないのですが、第3は日本です。太陽光発電に関しては導入量の第3位は日本ということになりますが、他の国でも増えてきています。この中では、インドが急速に増えてきているのが分かるかと思います。これが太陽光発電のトップ20の国のグラフですが、中国・アメリカ・日本・ドイツ・インドの順となっています。最近では韓国とかベトナムなどのアジア諸国もトップ10に入ってきているという状況です。更に、この折れ線グラフは1人当たりの導入量を計算してみたのですが、最も多いのがオランダで1人当たり1,000W（ワット）、1人当たり1キロW以上持っているという計算になります。日本はどうかというと、だいたい600Wです。1人当たり600Wは太陽光パネルでいうと2枚ぐらいを全ての国民が持っているという計算になります。

それから、ヨーロッパの各国とアメリカ・中国・日本の電力に占める自然エネルギーの割合をグラフにしてみました。ヨーロッパの中でも最も導入量の割合が高いのはデンマークで80%を超えています。ヨーロッパ全体の平均は40%ぐらいです。EU全体の平均は40%です。ドイツ・スペイン・イギリス・イタリア辺りが40%近辺ということになります。それに対して中国が30%ぐらい、そしてアメリカと日本が20%ぐらいということになります。これはトレンドで見るとこのようになりまして、こちらはデンマーク・スペイン・ドイツ・イギリス・日本・アメリカのトレンドを比べたものですが、20年前まで遡りますと、日本とヨーロッパは同じぐらいで、10%以下のような状況だったのですが、20年で大きく変わってきたということです。先ほど申し上げたとおり、ヨーロッパ各国では40%ぐらいが平均になってきている中、日本は20%ぐらいで、デンマークは80%ということです。将来を見ても、デンマークは2030年で電気に対して100%という目標を持っていますし、ドイツも2035年に100%という目標になっています。日本の目標はどうかというと皆さんご存じのとおり2030年で自然エネルギー36%から38%というのが国の電気に対する目標になっています。内訳としては、太陽光発電15%、現状が10%ぐらいですので、現状から1.5倍にするというような目標です。風力発電は現状1%ですが、それを5%にするということですので、今から5倍にするというかなり野心的な目標になっています。地熱発電については今0.2%なので、1%にするには5倍ぐらいにするので、こちらも野心的な目標になります。

では、どうやってやろうとしているかということ、これが経済産業省の資料なのですが、2030年までに残り50GWぐらい、5,000万KWぐらい導入しなければいけないということで年間4GWから6GWぐらい導入していかなければいけないといわれています。そのための施策として先ほど申し上げたPPAとか、これまでFIT【FITとは、経済産業省が2012年7月に開始した「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」のこと。FITという名前は「Feed-in Tariff（フィード・イン・タリフ）」の頭文字を取っていて、

日本語に訳すと「固定価格買取制度」を意味します。海外ではかなり以前から導入されています。この制度は、再生可能エネルギーからつくられた電気を、電力会社が“一定価格”で“一定期間”買い取ることを国が保証する制度です。FIT 制度の対象となる再生可能エネルギーは、太陽光発電、風力発電、水力発電、地熱発電、バイオマス発電の5つ。自宅の発電設備としては太陽光発電がほとんどです】という制度に頼ってきたのですが、それ以外の方策で導入し、更に屋根です。これまで地上で設置されている太陽光が多かったのですが、屋根に設置するものの導入をこれから進めていこうということがいわれています。様々な再エネ大量導入のための施策ということで、インフラシステムの整備などを行っていかねばなりません。システムに関しては、特に北海道や東北の豊富な風力のポテンシャルがありますので、その電気を持ってくるためのシステムを整備するとか、あとは地域内のシステムも整備していくという計画になっています。

それから、太陽光・風力発電は変動しますので、変動する再生可能エネルギーに対していかに電力システムに柔軟性を持たせるかということで、蓄電池や水素の活用、そしてデマンドレスポンスです。需要側をいかにうまく調整するかといったことも進められようとしています。

そういった取り組みに対して進んで行ってきたのがデンマークです。デンマークは20年くらい日本に先行しています。ということは、デンマークも20年くらい遡ると今の日本と同じような状況だったのではないかと、デンマークではこの20年間どういことをやってきたのかということ、デンマークのエネルギー庁がまとめたレポートの中に様々なことが示されています。それから更に今後水素に転換するとか、いわゆる飛行機とか船舶とかの燃料をどうするのだといったときに、再生可能な自然エネルギーの電気を燃料に変えていくという、これをPower-to-X戦略【PtX とは、電力により水を電気分解して水素を生成する技術の総称】というのですが、そういった戦略もデンマークでは定められていますし、日本でも水素戦略ということで、色々と検討されていると思います。

それから、最近問題になっているのは地域との共生ということです。大規模な開発に伴う自然破壊などをいかに抑えていくかということで、地域の共生ということも非常に重要なテーマになってきています。

私どもの研究所でも再生可能エネルギー発電とはどういうものなのかということ、多くの方に知って頂くということで、サイトを立ち上げて、あるいはREコモンセンス【RE コモンセンスは、環境エネルギー政策研究所による自然エネルギー情報提供プロジェクト。科学的知見にもとづいて、自然エネルギーに関する基本的な情報を発信します】という自然エネルギー情報提供プロジェクトとして、科学的知見に基づいて、自然エネルギーに関する基本的な情報を発信しています。

今日、テーマで地域というキーワードを挙げているのですが、地域でこれをどうやってやっていくのかということについて、最後お話ししたいと思います。

こちらのグラフは都道府県別の自然エネルギーの電力に対する割合を試算したもののランキングです。持続地帯【「持続地帯(sustainable zone)」とは、「その区域で得られる再生可能エネルギーと食料によって、その区域におけるエネルギー需要と食料需要のすべてを賄うことができる区域」。このとき、その区域が他の区域から切り離されて実際に自給自足していなくても構わない。その区域で得られる再生可能エネルギーと食料の総量がその区域におけるエネルギーと食料の需要量を超えていけば、持続地帯となります】という研究を千葉大学の倉坂先生と15年ほど行って、毎年レポートを発表しています。その中でまとめているものなのですが、都道府県、そして市町村それぞれに自然エネルギーがどのくらい導入されているかということを見る化しています。このグラフは2018年度のランキングを示したのですが、この黄色い部分が太陽光発電です。だいぶ太陽光発電が占めているのが分かるかと思います。紫のところが風力発電です。赤いところが地熱発電、水色が小水力発電、一番上の黄緑のところがバイオマス発電になります。2018年度、これが2019年度、これは2020年度、これが一応最新で、2021年度のデータになります。ランキングで見ますと、秋田県が第1になっていますが、少し前までは大分県が第1でした。秋田県は風力発電がだいぶ増えてまして第1になっています。全国では大体太陽光発電が多いのですが、秋田県は風力発電が多いという特徴があるということです。神奈川県はどこにあるかといいますと、大都市圏はこういう割合で見ますと、どうしても下の方になってしまっていて、この下から3番目です。1番下は東京都ということになります。更に、市町村で見たときに100%を超えるような市町村があります。実は電気だけではなく、熱の方もカウントしていて、熱までカウントすると100%を超える市町村が195あるということが分かりました。更に、電気だけですと300以上の市町村が100%を超えています。では、この数字が神奈川県内の市町村はどうなっているかということの集計を持ってきてみました。神奈川県全体では自然エ

エネルギーの割合は約6%です。電力だけですと7%というような割合になります。更に、市町村別で見ると100%を超える町が1つありました。山北町が100%を超えている訳は小水力発電です。水が豊富で発電所がありますので、100%を超えているということです。第2は箱根町で、こちらも小水力発電ですが、箱根町では電力だけでなく熱の方も豊富にあります。温泉熱です。こちらもカウントすると、熱のうち25%くらいは温泉熱ということです。熱に関しては湯河原町も熱が豊富であるということが分かりました。ちなみに横須賀市は、この下の方にあるのですが、4.5%です。私は千葉県の八千代市に住んでいますが、普通の都市ではこのくらいの割合になっているのが普通です。太陽光発電が入っていて、このくらいの割合というのが最近の平均だと思います。横須賀市はあとバイオマス発電です。一般廃棄物の焼却施設で発電を行っていますので、その分が足されているということになります。

この地域の脱炭素化ということでは自治体がゼロカーボンシティ【ゼロカーボンシティとは、カーボンニュートラルの実現を2050年までに目指すことを宣言した自治体のこと。環境省の定義では「2050年にCO2(二酸化炭素)を実質ゼロにすることを旨とする自治体」を宣言した自治体】を宣言していることを皆さんご存じだと思います。神奈川県内でも多くの自治体が宣言されていますが、この横須賀市でも宣言をしていると思います。900以上もの多くの自治体があります。人口で見るとほぼ全体をカバーしているような状況になっています。都道府県で宣言をしていないのは茨城県だけです。地域のエネルギーの状況を把握するというのは実はかなり難しいということがいわれていて、国とか自治体が発表するデータもなかなか揃っていないという中で、東北大学の先生が地域エネルギーシステムシミュレーターというものを作りまして、データを公表しています。地域エネルギー需給データベースです。こちら何が分かるかという、横須賀市のエネルギーフローですが、どういったエネルギー源が使われていて、どういうところでそれが使われているのかと左側がエネルギー源で、右側がエネルギーの需要側を示しています。現状でやはり化石燃料がほとんどということなのですが、一部太陽光発電などが使われているということです。更に左上の方にあるポテンシャルが、地域でどれだけ自然エネルギーのポテンシャルがあるかということもデータがあります。それによると太陽光発電とか洋上風力発電のようなポテンシャルがあるのではないかとありますが、これらがまだ使われていないということが分かります。あと、横須賀市の特徴としては既存の火力発電所で発電された電気が地域内で使われているだけではなく、かなりの量が地域外に送られているということです。そういうこともこの表から分かります。これは現状ですが、これをもとに自然エネルギーを増やしてどれだけ脱炭素化できるというシミュレーションがこのツールでできるものになっています。

時間になりましたので、私からの話はこれで終わりたいと思います。どうもありがとうございました

<閉会・点鐘> 13:30 藤村 会長

週報担当 大石 朗