

第 20 回九州地域エネルギー・温暖化対策推進会議

開会挨拶 九州経済産業局 資源エネルギー環境部長

日頃から、エネルギー・温暖化対策の推進に係る取組に多大なご支援とご協力を賜りまして、厚く御礼を申し上げます。ロシアによるウクライナ侵略などの影響により、世界規模でのエネルギー安定供給の不確実性が高まる中、国内外のエネルギー消費効率の改善を一層促進することがますます重要なものとなっている。また、気候変動や生物多様性の損失等の地球環境の悪化は、環境問題の枠にとどまらず経済・社会にも大きな影響を与える問題として認識されている。

こうした中、我が国のエネルギー政策については、2021 年 10 月に閣議決定された「第 6 次エネルギー基本計画」、本年 5 月に成立した「GX 推進法」・「GX 脱炭素電源法」や、7 月に閣議決定された「GX 推進戦略」に基づき、2050 年カーボンニュートラルや 2030 年度の温室効果ガス 46%削減目標実現に向けた取組を進めているところ。

九州経済産業局としても、エネルギーの安定供給確保に万全を期すとともに、徹底した省エネルギーの推進、九州で高いポテンシャルを有する洋上風力発電、地熱発電、太陽光発電などの再生可能エネルギーの適正な導入の促進、九州で最先端の研究開発が進む水素利用、環境エネルギー産業の振興など、九州地域の GX の実現に向けた取組を支援していく。本日の会議では、国の政策の最新動向について、環境省と経済産業省の担当者からご説明いただく。また、GX の実現に向けた取組について、宮崎県延岡市役所 吉田様、佐賀県の田中鉄工株式会社 陣内様、熊本県の株式会社肥後銀行 大野様より、それぞれのお立場での取組をご紹介いただく。構成機関の皆様からも、九州地域として力強い取組を進めていく上での情報提供など、忌憚のないご意見を頂きたい。

本日の会議が、皆様にとりまして、有意義なものとなりますよう祈念するとともに、皆様の今後の更なるご支援・ご協力をお願いしまして、開会の挨拶とする。

事務局：出席者紹介

本日、ご出席の構成機関の皆様のご紹介については、配布している「出席者名簿」をもって、紹介に代えさせていただきます。また、今年度より議長を九州大学大学院 総合理工学研究院の萩島教授にご就任いただいている。

このあとの議事進行は、萩島教授にお願いしたい。

議長：議長挨拶

ご紹介ありました、九州大学の萩島です。私自身、研究分野としては、建物の省エネルギーや都市の環境などを長年やっており、今回の扱う領域は、私の専門よりかなり広いが、こうした重たい責任を感じて、身の引き締まる思いである。

温暖化対策については、既に開会挨拶にもあったが、地球温暖化といった環境面と国のエネルギー安全保障や、産業の振興といった、非常に国の将来に関わる深い重たい課題となっていることとを感じる。こうした会議において、九州地域の産官学民の、関連する様々なセクターの人がここに集まって情報、課題、さらにはグッドプラクティスを共有する、そうした機会として非常に重要なものだと考える。

本日の会議が実りあるものになるよう、微力ながら務めていきたい。

それでは、早速議事に入りたい。

- (1) 九州地域エネルギー・温暖化対策推進会議設置要領について（報告）
事務局より設置要領について改定箇所の説明。

(2) 国からの情報提供

- ①「GX 実現に向けたエネルギー政策の動向」について資源エネルギー庁から説明。

【質疑応答】

資源エネルギー庁：

事前に来ていた質問があるので、そちらに回答していく。

まず、省エネ補助金のことと思われるが、先進的な取組を行っている事業者からの声として、「補助金の使い勝手が悪いとの声を聞いている。事業者が使いやすい補助金の制度設計を行っていただきたい」という質問を頂いている。補助金の使い勝手や、補助金の使い方、運用の部分については、資源エネルギー庁としても非常に考えている部分、悩んでいる部分でもある。ここでしっかりとした回答ができるわけではないが、補助金の使い勝手でや用途といった部分は、資源エネルギー庁に具体的な悩みをお寄せいただきたい。

次に、「自社における GX の実現が様々な業種・業態の企業にとって喫緊の課題と認識されるような社会となるまでに、地域金融機関としてお客様の GX 実現を支援する体制とソリューションメニューを整えることは不可欠と考えている。脱炭素を喫緊の課題として捉えられてない中小企業に対して、GX 実現に向けた取組を促すために活用できる政策はあるか」ということだが、中小企業の中でいかに GX を進めていくかというのは非常に大きな課題だと我々も認識している。例えばエネルギー価格が高騰する中であったり、中小企業の省エネ投資へのニーズは高まっている状況の中で、中小企業の GX をいかに進めていくかという部分だが、例えばカーボンニュートラル相談窓口であったり、省エネ診断といったものを進めている。あとは、例えば省エネ補助金も、しっかりと使えるような政策を打っており、こういったところをうまく活用していきながら、中小企業の GX を進めていくような政策を打っている。

次に、「改正省エネ法の施行にあたり、非常に複雑なエネルギー把握方法が盛り込まれており、換算係数やエネルギー発生・消費の形態の理解に相当な混乱が生じており、国からのきめ細かい説明が必要なのではないだろうか」ということだが、こちらも、説明対応については資源エネルギー庁としても非常に考えている、かつ、しっかりと議論を行っているところではある。例えば事業者の要望であれば、コールセンター等を設けており、説明対応をさせていただいている。そちらで不十分な点もあるかと思うが、しっかりとこれから資源資源エネルギー庁として議論をしていきたい。

私からの説明は以上とさせていただく。

- ②「GX 実現に向けた環境省の主な施策について」環境省から説明

（質疑なし）

議長：いったん 5 分間の休憩にしたい。あらためてご集合ください。ありがとうございます。

～ 休憩 ～

(3) GXの実現に向けた取組紹介

①「延岡市の脱炭素の取り組みについて」

延岡市から説明。

②「地域とともに 循環型社会に貢献しカーボンニュートラルを実現する」

田中鉄工株式会社から説明。

③「肥後銀行の環境への取組み -持続可能な地域社会の実現を目指して-」

株式会社肥後銀行から説明

④ 質疑応答

議長：これまで3人の方から、自治体・プラントメーカー・金融機関という異なる立場からそれぞれ大変先進的で、また地域に密着した取組をご紹介いただいた。

これから質疑に移る。

「CO₂削減のインセンティブとして付与されている延岡コインの原資は市税でしょうか」という質問が来ている。延岡市様、お答えいただきたい。

延岡市：おっしゃるとおり、原資は市税で対応しております。

議長：田中鉄工(株)様へ「回収された廃食油の生成は社外の業者が行うという理解でよいでしょうか」という質問が来ている。お答えいただきたい。

田中鉄工(株)：廃食油のリサイクルを推進していくにあたり、国内の廃食油の約半数を取り扱っている全国油脂事業協同組合連合会、及び、九州においては九州フードリサイクル組合と、ローカル SDGs の実現に向けた包括連携協定、アライアンスを今年の3月に提携した。この背景は、廃食油を地産地消エネルギーに転換していくという思いと、廃食油のトレーサビリティをしっかりと見える化していくという思いと同じ目的を持っていたというのが、この背景になる。

廃食油の回収と精製においては、油脂連合及び九州フードリサイクル組合の傘下にある各油脂会社様や回収業者様に実施していただくような形となっている。

議長：同じく田中鉄工様への質問で「BDFで利用が難しかったのが、動物性のラードが含まれている油のように、常温で固形になるものが難しかったですが、御社の利用方法についてはいかがでしょうか」と来ている。ご回答いただきたい。

田中鉄工(株)：今、プラントの燃料にこの植物性の廃食油を使用するということは、大きな機械的な影響はない状況で進んでいる。若干懸念点があるのが、重油と比較してカロリーが若干低いというところと、廃食油は動粘度が重油よりも高いので、保温が必要となるという、この2つの課題があるが、どちらも保温すればクリアできるので、大きな機械的な影響は今のところない状況で取組が進んでいる。

議長：ありがとうございます。ここまでで質疑応答を終わらせていただきたい。どうもありがとうございました。

(4) 情報提供

- ① 一般財団法人省エネルギーセンター九州支部
省エネ最適化診断、無料講師派遣について紹介。
- ② 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構関西支部
分野横断的公募事業、グリーンイノベーション基金事業について紹介
- ③ 九州経済産業局
冬季の省エネルギー取組について紹介

議長：ありがとうございました。3人の方から情報提供以外で、福岡管区気象台からの情報もおりますので、後ほど参照いただきたい。
いったんここで5分の休憩に入る。

～ 休憩 ～

(5) アンケート結果及び意見交換

「事前アンケート結果概要」について事務局から説明

○意見交換

議長：それでは、ここから構成員、公募参加者による質疑応答・意見交換にしたい。先にアンケート結果の、設問③の要望・聞きたいことというところが、意見交換をする良い切り口になるのではないかと思います。この中にGX好事例を知りたい、紹介してほしいといった要望があった。既に省エネセンター様から省エネルギー事例集についてのご紹介があったが、ほかに農政局や林野局での事例を簡単に何かご紹介いただきたい。

九州農政局：農業分野のGXの取組について、令和5年2月に閣議決定された「GX実現に向けた基本方針」において、食料産業、農林水産業におけるGXの推進として令和3年5月に策定された「みどりの食料システム戦略」や、それを推進するために整備された、令和4年4月成立した「みどりの食料システム法」に基づいて、食料産業、農林水産分野における脱炭素・環境負荷低減に向けた変革の取組を、今、推進しているところ。また、「2050年までに目指す姿」を明示し、農林水産業のCO2ゼロミッション化、例えば農業現場での、メタンの発生抑制もしくは、化学農薬の使用量や化学肥料の使用量を下げていくというKPIを定めて、農水省の予算のバックアップもしながら進めているところ。エネルギー関係だと、みどりの食料システム戦略の交付金予算において、地域の再生エネルギー資源を活用した地域循環型エネルギーシステムの構築を支援しているところであり、バイオマスの地産地消対策としてバイオガス発電におけるメタン発酵消化液の作物への利用などが各地域で取り組まれている。

取組事例については、農水省のホームページに載せておりますので、関心があればご覧いただければ。また農水省ではこれまでも農山漁村における再生可能エネルギーの導入を促進しており、再生可能エネルギー発電の取組事例についても同様にホームページに掲載しているのでご覧いただければと思う。

議長：ありがとうございます。続きまして林野局、お願いいたします。

九州森林管理局：九州森林管理局からは事例ということで、先に森林・林業の情勢部分を説明させていただきたい。

まず、令和4年度の森林・林業白書において、我が国の令和3年度の二酸化炭素吸収量のうち、森林の吸収量は約9割を占めているという記載がある。

次に、先ほど、みどりの食料システム戦略の事例について触れられたが、農林水産省で策定している、みどりの食料システム戦略の中に、2050年のカーボンニュートラルへの森林、木材分野への貢献ということで記載がある。森林はCO₂を吸収して固定するとともに、木材として建築物などに利用することで炭素を長期間貯蔵可能。加えて、省エネ資材でもある木材や木質バイオマスのエネルギー利用は、CO₂排出削減にも寄与している。カーボンニュートラルの実現に貢献するために、間伐、木を抜き切りすることで、間伐の着実な実施に加え、「伐って、使って、植える」、この「伐って」というのは伐採の「伐」で刈るという意味である。「伐って、使って、植える」という資源の循環利用を進めて、人工林の再造林を図るとともに、木材利用を拡大することが有効である。次に、管理経営基本計画ということで、12月に策定・公表予定の案の段階だが、その中においても記載がある。人工林の半数以上が50年を超えており、本格的な利用期を迎えている。伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」というものがあり、民有林への普及を念頭に置きながら、林業の省力化や低コスト化等に資する技術開発・実証を推進するとともに、事業での実用化を図って効率的な施業を推進することとしている。特に、この概要の中にも入る、造林の省力化や低コスト化に向けてエリートツリー等の新たな手法を事業で活用するとともに、レーザ計測やドローン等を活用して効率的な森林管理・木材生産手法の実証等に積極的に取り組む。

実際の、この新しい林業という部分だが、木を伐って出すのにお金がかかり、その木を植えたあとに、その保育事業でいくらか契約や国の支出の負担があると、それを減らしながら収支をプラス転換しようとすることを試みである。その試みとしまして、この概要の中にある造林業の徹底した軽労化・省力化ということで、低密度植栽や、ドローンによる苗木運搬の実証、シカ簡易調査等の導入、あと、中苗、苗の70cm以上のものを植栽して、下刈の回数を減らす、下刈省略の筋刈の拡大等を九州森林管理局では取り組んでいる。

議長：ありがとうございます。

GX事例、取組の紹介としまして、福岡商工会議所からいかがでしょうか。

福岡商工会議所：私ども商工会議所には委員会を設置しており、その中の1つで、グリーン成長戦略研究委員会というものがある。これは任期3年で、また来年度から新たにスタートするが、中小企業の経営者の集まりが商工会議所なので、まずその中小企業の中で、カーボンニュートラルというものはどういう背景からということから、まずは認識を新たにしようということで、アンケートを実施した。これは2年前になるが、2021年8月に、私どもの会員企業にアンケートを採り、309社の方にご回答いただいた。

脱炭素への取組については、「取り組むかどうか今後検討する」というのが25%で一番多く、次に、「既に取り組んでいる」22%、「取り組む予定はない」20%が上位を占めて、なかなか取組が常態化されてないということが伺える。企業規模ベースでは、「既に取り組んでいる」という回答は、大企業が5割だったのです。中小企業は2割という

ことで、やはりそこに明確な意識の差があった。

脱炭素を含む環境問題全般に取り組む上での課題は、「どのレベルまで対応が必要か分からない」というのが 38%あり、「取り組むための専門知識やノウハウが不足している」が 36%、これが上位を占めていた。

あとは、この 2 年前と今も状況は大きく変わってないが、「コストを価格に転嫁できない」という、これは今も非常に厳しい問題だが、この時もそうで、それが 24.9%。「コストに見合う効果が見込めない」というのが 19.4%と続いて、投資に対する回収に関する意見というのが、やはり中小企業にとっては大きな、関心の高いことになろうかと思う。

今後参入予定とか参入に関心がある分野については、「特に参入を予定している」「参入に関心ある分野はない」というのが、この時 7 割で、これは、2 年たったので、今後また新たに採ってくると思うが、そういう関心がある分野がないというのが多かった。企業規模では、大企業はこの当時蓄電産業が 27.8%、あと、水素産業が 22.2%、新エネ、風力、太陽光、地熱、バイオマス等の産業で 22.2%ということで関心度が高い。一方、中小企業は、新エネに対しては 11.7%という関心度。やはり我々中小企業にとってみたら、脱炭素、カーボンニュートラルということについて知らないということもあるかもしれない。どういう施策があって、どこに専門人材がいるとか、そういったところをもう少し浸透させる必要があるでしょうし、我々の要望の中では、先ほどのお話でもいろいろな支援策、サプライチェーンを含めた支援策もあったが、そういった国の支援策であったり、税制優遇措置とか、そういった一般の中小企業が取り組みやすいような環境をつくっていただきながら、我々もそれを浸透させていくという必要性があるのだらうと思う。

また、後ほどホームページを検索していただければと思うが、私どもも SDGs については、「SDGs 福岡」と検索していただければ、独自のホームページを作っており、今、100 社以上、県内の小規模事業者を含めての SDGs の取組事例をそこに掲載している。これは小規模事業者さんも多いので、SDGs のほうが敷居が低い。その中で、SDGs を今取り組んでいることを PR することによって、同じような小規模中小企業の方が見たときに、「自分もこの分野だったら取り組める」と感じてもらい、取組の後押しを行う。

議長：ありがとうございます。今、アンケートの結果に基づいてかなり数字を挙げていただいて、やはり中小企業で取り組むには課題も大きいということを率直にシェアしていただいて、大変有意義な情報だった。

これを受けて、独立行政法人中小企業基盤整備機構九州本部でのカーボンニュートラル支援について、情報提供いただきたい。

中小機構：中小機構九州本部では、中小企業の様々な経営課題に対しまして専門家のアドバイスによるご支援を行っている。カーボンニュートラルに取り組む中小企業に対してもサポートをしている。

当機構九州本部では 4 名の専門家の方がカーボンニュートラルや省エネに関する相談に対応しており、何回でも利用可能となっている。窓口にお越しいただいても、オンラインでも対応可能となっている。そして、本格的に計画的に取り組みたいということであれば、有料にはなるが、専門家を半年以上派遣する「ハンズオン支援」もご利用いただ

ける。直近の例だと、宮崎県の企業に、削減目標に向けた中長期の計画、ロードマップ作りを、7カ月にわたって支援を実施した。

また、機構では「ジェグテック」というビジネスマッチングサイトを運営しており、大手企業や海外企業のニーズと中小企業のシーズをマッチングさせていただいている。この一環として、不定期でカーボンニュートラルに資する技術をお持ちの中小企業との商談会等も実施している。

そして、機構が運営している「J-Net21」というサイトに、カーボンニュートラル実現に向けたチェックシートを掲載しており、自社の現状把握、取組状況などを確認できるセルフチェックシートとなっている。

議長：ありがとうございました。

公募参加者として3人の方からご意見を頂戴したく、お願いできますでしょうか。

公募参加者 A：ご承知のとおり、九州は全国と比較しても太陽光発電の出力制御が多発しており、上げDR（デマンドリスポンス）の必要性が高い地域である。私は工務店として家庭部門がフィールドになるが、家庭部門が協力できる主な上げDRとして、蓄電池、EV充電、エコキュートの昼間運転の3つがある。しかしながら、蓄電池やEVはまだ普及期とは言えない状況で、エコキュートの昼間運転だけは、実はもう経済メリットが明確にあり、昨年からは普及が始まっている。従来のエコキュートは夜にお湯を沸かしていたが、オール電化の夜の料金が今は約19円/kWh、昼の余剰電力で沸かせば16円なので、昼に沸かしたほうが割安な時代が始まっている。ただ、ほとんどの工務店さんや事業者さんはそのことをご存じなく、ほとんど従来の夜に沸かすエコキュートが販売されている状況である。ぜひ皆様の取組に関連して、この家庭部門の脱炭素施策における「おひさまエコキュート」の有効性について研究していただきたい。

公募参加者 B：省エネ分野で、知見を持っている人は偏っているのではないかとこのところをすごく感じており、再生可能エネルギーと言っても太陽光ばかりというところもあったりとか、あとは、省エネと言っても、ヒートポンプだったりとか、産業用モーターとか、冷凍冷蔵庫といった業務用というか、かなり専門的な知識を持った方がすごく限られる。問い合わせ等がその方に集中していくことで、かなり時間的なロスを要しているのではないかと考えている。なので、ぜひそういった具体的な専門知見を持つ方の若手の育成といったようなところをしてほしいということが1点。

また、国土強靱化というところも含めていくと、省エネと防災、BCPなどは非常にかち合う。お客様のほうで提案するが、省エネとBCPというのが必ずしも同じ方向を向くわけではなく、防災をすることで増エネになってしまうケースがかなり多くある。そういうところで、何を優先したほうがいいのかというところで、お客様や企業側も、どの補助金を使っていいか、かなり悩まれるというところもあり、防災と省エネのハイブリッドモデルというところを国のほうで指定していただければ一番いいのではないかと。

あとは、家庭向けについては、情報が非常に古くなっていまして、家庭の環境教育というところでは、省エネだったり、子どもたちに使う資料もすごく更新がされていないというところがある。ぜひ今回のような資料も含めて、アップグレードしていただきたい。

公募参加者 C：私自身は環境省、あるいは NEDO から、委託を受けて、実はプラスチックのリサイクルを研究しており、その中で、今日お話を聞いた中では、田中鉄工さんの話が非常に、同じように回収というところで問題を抱えている。海ごみもそうなのですが、汚れたあとの後始末でいろいろお金を使うというよりも、その前に汚れないような工夫、そういうものを省庁や市で考えていただく時代にそろそろなっているかなと。もちろん我々は、きちんと回収すればきちんといいものになりますよということは研究して証明していていますので、それを理由付けに使っていただいて、活かしていきたい。

議長：ありがとうございました。これにて意見交換を終わりとする。

（６）議長総括

議長：「議長総括」ということで、本日の振り返りをしたい。

冒頭の最初のセッションで、経済産業省の資源エネルギー庁から、また環境省から、国の政策ということで、なかり大きなビジョンと戦略、そして様々な実際の支援制度など、かなり包括的な情報提供があった。その中では、徹底した省エネ、再エネの導入、非化石燃料への転換、そうした大きな絵が示された。

次に、自治体、プラントメーカー、金融機関という３つの異なる立場から、取組紹介があった。いずれも非常に地域に密着して、その地域の特徴であったり、企業の強み、問題意識をフルに活かして、地域での課題解決、さらには脱炭素や GX への貢献というのがうまく反映されていたと思う。

後半の情報提供の中で、私、特に福岡市の商工会議所のアンケートの結果が非常に印象に残った。やはりこうした GX の取組というのは、トップダウンで大きな絵があるだけではなく、地域のあらゆるセクターの人が幅広く展開する必要がある。その中での難しさもあり、ただ一方で、いろいろな支援制度があるということも本日の情報提供の中であったかと思う。

本日、いろいろな自治体や企業などから参加いただいているが、その後ろにたくさん、こうした仕事をされている、もしくはそうではない企業の方がいるので、ぜひ本日参加された方が、本日の情報をご自分の中だけではなく幅広く周りに共有していただきたい。GX の実現に向けて、非常に野心的な目標であるが、国の今後の産業の活性も含めて、これを達成していかないといけない大きな流れであると考えている。特にどの分野の人でも取り組める、徹底した省エネルギーの推進については支援策などを積極的に活用して、事業者、家庭、など様々な関係者が連携・協力して、地域の特性を踏まえて、ぜひ、ともに取組を加速していきたい。

閉会挨拶 九州地方環境事務所 室長

本日はお忙しい中、会議にご出席を賜りまして誠にありがとうございます。特に取組を発表していただいた方をはじめ、ご意見頂いた方に感謝申し上げます。先程議長からもお話あった GX、脱炭素を進める上で様々な主体の連携が重要になってくる。課題も色々あるとは承知しているが本日発表いただいた取組を通じて、連携の取組が拡大することを期待して閉会の挨拶とする。

事務局：以上をもちまして、第 20 回九州地域エネルギー・温暖化対策推進会議を終了します。長時間にわたり、ご参加ありがとうございました。