

安全安心・未来環境特別委員会委員会調査報告書

令和7年11月19日（水）から21日（金）まで、株式会社響灘火力発電所外3か所において、次の事件について調査を実施したところ、その概要は別添のとおりでした。

【調査事件】

- ・ 自然災害対策の推進について
- ・ 農林畜水産業の活性化について
- ・ 脱炭素社会の実現に向けた取組について
- ・ 文化芸術振興・KOUGEI EXPOについて

令和8年2月18日

神奈川県議会議長 長 田 進 治 様

安全安心・未来環境特別委員会委員長 川 崎 修 平

1 調査の概要

(1) 調査日程

令和7年11月19日（水）から21日（金）まで

(2) 調査箇所

- ア 株式会社響灘火力発電所（福岡県北九州市若松区響町1丁目94-4）
- イ 国土交通省九州地方整備局九州技術事務所（福岡県久留米市高野1丁目3番1号）
- ウ フィッシュファームみらい合同会社（福岡県豊前市八屋2463-9）
- エ 福岡アジア美術館（福岡県福岡市中央区城内2-5 Artist Cafe Fukuoka）

(3) 出席委員（計13名）

川崎修平委員長、飯野まさたけ副委員長
吉田あつき、永田磨梨奈、おざわ良央、渡辺紀之、あらい絹世、小島健一、
相原しほ、市川さとし、佐藤けいすけ、佐々木正行、片桐紀子の各委員

(4) 随行者

慶野主事（議会局議事課）、富所副主幹（くらし安全防災局総務室）、
栗原主査（環境農政局総務室）

(5) 行程

- 11月19日（水） 羽田空港～福岡空港～株式会社響灘火力発電所～福岡市内泊
- 11月20日（木） 福岡市内～国土交通省九州地方整備局九州技術事務所～
フィッシュファームみらい合同会社～福岡市内泊
- 11月21日（金） 福岡市内～Artist Cafe Fukuoka～福岡空港～羽田空港

2 株式会社響灘火力発電所

(1) 調査目的

株式会社響灘火力発電所は、定格出力11万2,000キロワット（約22万世帯相当分）の発電設備を有し、これまで石炭と木質バイオマスの混焼発電により、地域への電力の安定供給に貢献してきた。また、季節や天候による影響が大きい太陽光発電や風力発電と比べて、バイオマス発電はより安定した電力供給が可能であることから、天候に左右されない地域分散型エネルギーとして活躍してきた。

そのような中、同社では、令和5（2023）年4月からバイオマス専焼化への切替えのための大規模改修工事を行い、バイオマス火力発電の単機出力としては国内最大クラスとなる発電設備を令和8（2026）年に稼働する予定である。この発電設備では、燃焼によるCO₂の排出量が、森林のCO₂吸収量によって相殺されることで、排出される温室効果ガスを約45万トンから実質0トンとし、脱炭素社会の実現に向けて大きく貢献することが見込まれる。

本県では神奈川県地球温暖化対策計画を策定し、エネルギー転換部門の脱炭素化の取組を推進していることから、石炭混焼からバイオマス専焼への改修工事を行うバイ

オマス発電所を調査することにより、今後の委員会調査の参考に資するものとする。

(2) 株式会社響灘火力発電所出席者

株式会社響灘火力発電所取締役所長ほか

(3) 委員長挨拶



(4) 株式会社響灘火力発電所取締役所長挨拶

(5) ボイラー棟等の施設の見学



(6) 質疑応答

質 疑 2点お聞かせいただきたい。

まず一つ目はこれから火力発電所が動いていくかと思うが、収支面の予測はどうなっているのか。単純に石炭火力と比べ、コストが高いというところで、バイオマス発電は導入がなかなか進んでいない印象を持っているがその比較を含めて収支がどうなっているのか。

二つ目は、現地を見させていただいた中で、単位発熱量が木質ペレットだと3分の2ぐらいになってしまうということで、排ガスを再循環させて従来どおりの発電出力を出すというのが一番大きなポイントとのことだが、単純に3分の2の発電出力でいいのであれば、大幅な改造は必要なく、木質ペレットに転換することは技術的に可能なのかという点、この2点についてお聞かせいただきたい。

応 答 一つ目の質問の収支に関しては、御指摘いただいたとおり非常に厳しいと考えている。バイオマス100%にしたからといってFIT（固定価格買取制度）を全量頂けるわけではない。もともと30%だけFITで1キロワットアワー当たり24円で買っていただけるが、残りの70%は我々がお客さんを見つけていかないといけない。まだ、時代が追いついていないというところもあり、高くても我々の再生可能エネルギー電力を欲しいというお客さんがいるかという、今はそこまで時代が追いついていない。そのため、足元についてはあまり明るくはない。しかし、そのうち時代が追いついてくるのではないかと考えている。ただし、九州エリア内に半導体工場やデータセンターなど、24時間電気を使う工場がたくさん造られていく計画がある。彼らは24時間電気が必要であるが、太陽光や風力は自然任せの電気しか作れない。一方、24時間安定した再生可能エネルギーを作れるところがバイオマス発電の強みである。よって、そういった半導体工場やデータセンターはバイオマス発電に頼らざるを得なくなるため、そこで、我々の価値が出てくると思われる。そのような状況になってくると、採算が見込めるのではないかと考えている。大手の外資系企業の中には、再エネ電気を使っているところとしか付き合わないと言っている企業もいるので、そうなってくると、そういうものを使わざるを得ない会社も増えてくると考えており、そのうち収支はよくなると考えている。

二つ目の質問は、ガス再循環ファンをつけなくてもバイオマス専焼化はできる。その場合の発電出力はこの発電所で9万キロワットくらいになるとメーカーから予測されていた。今の発電出力を維持するか、維持しないかどちらを選ぶかメーカーから問われたときに、事業収支検討した結果、インシヤルコストが高くても発電出力が大きいほうが収支はよくなるだろうというふうに判断した。

質 疑 そうすると他の混焼の発電所で、専焼に切り替えようとした場合、燃やす燃料が変わるだけで、割と専焼化できるという理解でよいか。

応 答 実際に我々よりも先に石炭混焼からバイオマス専焼の切替え工事をやられている発電所はある。ボイラーメーカーは異なるが、そちらはもともと11万2,000キロワットくらいが8万5,000キロワットくらいに出力が下がっている。それでバイオマス専焼化はできているが、あまり調子がよくないため、成功しているとはあまり言えない。やはり、あまりやったことがないことなので、技術的にもそう簡単にうまくいかないと考えている。

質 疑 今の議論で感じたのは、木質ペレットがかなり収支のキーポイントに感じたが、過去10年近く前かもしれないが、岡山県の会社が木質ペレットの生産をやっている、売り先は行政に売っているということを伺った。何が言いたいかというと、大和ハウスが株主になっているということで、ベトナムから入れる運賃が高いのであれば、日本の中で回していく、木材や間伐材もそう

だが、農業残渣とかプラスチックペレットとかいろいろ言われている中で、循環型社会をやるとなると世の中から出ている余り物をうまくペレット化してやっていくというのも一つの考え方ではないか。ペレットに特化した産業革命とかはどのように考えているのか。

応 答 難しい質問ではあるが、国内材を使ったほうがいいというのは私も全く同じ考えであり、国内材で電気を作るのが美しい形だと思うが、やはり国内材は調達が非常に難しい。林業従事者の数も減っており、響灘火力発電所で年間40万トンのペレットを使うが、それだけペレットを作れる工場が実は日本には存在していない。日本で一番木質ペレットを作れる大きな工場が宮崎県にあるが、そこでおそらく年間2万トンくらいの生産量である。やはり40万トンを国内で確保するというのは極めて難しいし、コストにしてもおそらく非常に高いため、なかなか採算性が取れないという課題がある。ただやはり、一方、例えば食物残渣とか、捨てられているものを燃料として活用し、うまくやればよいと思っているが、少し時間がかかるかなと感じる。

質 疑 石炭の混焼から木質ペレットの専焼になるということで材料のコストでどのくらい違うのかということと、ベトナムのほうで植林して伐採して送り返して持って来ているということであるが、業者はベトナムの業者なのか、そこも貴社としてやっていく考えはあるのか。2点についてお伺いしたい。

応 答 1点目の質問について、石炭は、私のイメージは1トン1万円くらい。今は円が安くなって、もっと高くなっているかもしれない。一方、バイオマスでは2倍くらいするかなというところ、燃料代は上がるのでその分高い価格で電気を買っていただかないと厳しいのは間違いない。

2点目の質問について、現状は商社を通して購入しているが、ベトナムの方が木を植えて木を買って、ベトナムの方が木質ペレットにして船に積んでいる。商社を介して買っているが、現状はベトナムの方に作っていただいている。日本の林業には課題があるので、なかなか全量というのはできないが、僅かでも日本でバイオマス燃料調達ができるように検討はしているし、いつかは実現したいとは考えている。

質 疑 木質ペレットの供給網の中で、今はベトナムだけかもしれないが、例えば発電所の安定稼働ということで、燃料調達を分散させていくという考えはあるか。木質ペレット業界的な話にはなってしまうが、世界情勢的な話も含めて考えがあればお聞きしたい。

応 答 ベトナム1国に集中するリスクは重大だと考えている。例えば、北米とかから輸入することもできるが、距離の問題で船で運ぶにはたくさんの燃料を消費するためたくさんのCO₂を排出してしまうという問題がある。そのため、近隣の東南アジア、場合によっては中国かも分からないが、国を分散させて、カントリーリスクを分散させようという計画はあり、これは来年度く

らいから検討していく予定である。

質 疑 地震とか台風とかがあって、安定供給ではあるものの地震のリスクとか燃料供給が途絶したときのリスク、そういうものについてはどういうふうに評価しているのか。バックアップ電源とか地元自治体との連携もどのようになっているのか教えていただきたい。半導体とかの外資系企業等が九州に来ているとのことだが、電源のバックアップを造るということでそういうところのアプローチも戦略的な考えがあれば教えていただきたい。

応 答 発電所が地震とか有事の際どうなのかということについては、基本的にある程度の地震があっても耐えられる設計となっているが、あまりに大きいときは自動的に止まる、安全を優先するような設備になっているのでそのときは電気が止まる。それは我々の発電所に限らず、どこでもそういうことは起こるので、あまりに酷いときはブラックアウトみたいなことが起こる可能性はある。そういったときのバックアップについては、ここの発電所はディーゼルエンジンの電源があるので、ここが停電したときはディーゼルエンジンを回して中央操作室やエアコンの電源は賄うことができる。

しかし、例えばこの北九州市をそのときどうするかについては我々が考えるところではなくなってしまうので、やはり自治体のほうがそういったことを考えていかないといけないのかなと思う。

半導体の工場とかも途中で停電したら生産がストップしてしまうので、止めたくないというのは重々分かるが、そのときのバックアップというのはやはり企業が考えないといけないことにどうしてもなってしまう。送電線が遮断されると自分のところで電源を持っておかないと、停電することになってしまう。

質 疑 最近の燃料価格の高騰や変動と電力の安定供給の両立はどうなっているのか。つまり変動のリスクをどのように対処しているのかお聞きしたい。

応 答 為替のリスクについてはある程度コントロールできるかもしれないが、木質ペレットがこの先どこまで取り合いになっていくかは読めない。今のところはそこまで取り合いになっていない。そのため、ペレットがなくなって高騰するということは今のところはない。そのときの為替などの価格で変動は生じるが、今のところ弊社ではヘッジはせず、価格の変動を受け入れて調達している。



(7) 概要説明等

次の内容等について、説明があった。

- ア 響灘火力発電所概要
- イ 組織体制
- ウ 燃料
- エ 火力発電のしくみ
- オ バイオマス専焼化

(8) 副委員長挨拶



(9) 調査結果

- 株式会社響灘火力発電所は、定格出力11万2千キロワットの発電能力を有する火力発電所であり、2014年9月に会社が設立され、2023年1月から大和ハウス工業株式会社が株主となり、同社のグループ会社になったとのことであった。
- 2025年11月現在は、バイオマスと石炭の混焼発電からバイオマス専焼発電へと

切替えのための工事中であり、2026年4月の運転開始に向けて準備中であるとのことであった。

- バイオマス発電に使用する燃料は木質ペレット100%であり、燃料は主にベトナムからの輸入となるが、今後、国内外を含め調達先の分散の検討を行っていくとのことであった。
- バイオマス発電の強みとしては、太陽光発電や風力発電と比較し、短期的な気候変動の影響に左右されず、安定的に再生可能エネルギー電力を供給できる点にあるとのことであった。
- 国内最大クラスとなる単機の定格出力11万2,000キロワットの石炭混焼からバイオマス専焼への改造工事は、国内ではあまり事例がないことから、先進的ではあるが技術的に難しい取組であるとのことであった。
- バイオマス専焼化に伴い、燃料調達のコストについては石炭と比較し上がってしまうが、外資系等の半導体工場やデータセンターが九州内で建設されており、また、再生可能エネルギー電力の需要も増えていくことが想定されることから、いずれ、収支はよくなると想定しているとのことであった。

これら株式会社響灘火力発電所の取組は、県内におけるエネルギー転換部門の脱炭素化の取組の推進に係る今後の委員会調査をする上で、参考となった。

3 国土交通省九州地方整備局九州技術事務所

(1) 調査目的

九州地方は、気象庁が発表している噴火警戒レベルが2以上の活火山を複数有しており、火山活動が活発な地域である。

そのような中、国土交通省九州地方整備局九州技術事務所では活発な活動を続けている桜島、平成2年に噴火した雲仙普賢岳、平成23年に噴火した霧島山（新燃岳）における経験を踏まえて、降灰に伴う土石流等の火山災害に対する防災対応に取り組んでいる。さらに、火山防災のために必要となる観測機器の整備状況等の把握と運用のための環境整備、火山噴火時の降灰状況等の調査や応急対策の施工技術の改良・開発を行っており、火山防災に関わる実践的なノウハウが蓄積している。

本県でも今後想定している富士山噴火時における、防災対応に取り組んでいることから、同事務所の火山災害に対する防災の取組や実践的な技術等を調査することにより、今後の委員会調査の参考に資するものとする。

(2) 国土交通省九州地方整備局九州技術事務所出席者

九州技術事務所長、技術副所長、技術情報管理官、火山防災減災課長、技術活用・人材育成課長ほか

(3) 委員長挨拶及び委員紹介



(4) 九州技術事務所長挨拶及び説明者等の紹介

(5) 九州技術事務所の概要説明

次の内容等について、説明があった。

- ア 九州地方整備局の概要
- イ 九州技術事務所の設立等
- ウ 九州技術事務所の業務内容
- エ 九州防災・火山技術センター

(6) 火山防災の取組説明

(7) 質疑応答

質 疑 日頃の自治体との連携や関わりについて詳しくお聞きかせいただきたい。

応 答 自治体との関わりについては、火山について特化して説明すると、火山ごとに火山防災協議会があり、国土交通省職員だけでなく、都道府県職員、市町村職員が集まり、全体で訓練する機会もある。実際に噴火の一連の流れを想定して関係機関集まったの取組がある。そういった訓練については各火山にもよるが年に1回程度あったりする。

また、例えば九州の場合、各市町村と九州地方整備局とで災害協定を結んでいる。火山もそうだが、大雨、地震など様々な災害があるが災害協定に基づいて、例えば、我々から応援もしくは支援の要請がないか、後はリエゾンなど我々が自治体に入って情報を収集する。また、各自治体は防災訓練を行っているので、そこに九州地方整備局が参加して、連携を深めるなど、顔の見える取組が大事だと思っている。

質 疑 国、県、市町村の役割分担というものがあると思うが、その辺りをどういうふうに考えたらいいかと、富士山に関して言えば他県にまたがっているので、その辺りは難しいと思うが、どのように県が連携をしていけばいいのかポイントみたいなのがあったり、神奈川県としてはちょっと離れているが

被害の想定はあると思うので、何かこういうところに役割を持ったほうがいいとか、何か助言みたいなことがあれば教えていただきたい。

応 答 富士山の噴火だと広範囲に連携が必要になってくるのではないかとと思われる。県と国の役割分担で言えば、富士山の噴火でいうと関東地方整備局と中部地方整備局で連携して、また、関係する都道府県や市と、火山が噴火したときの訓練はやってはいるが、広範囲の訓練については今のところはできていないのが、現状かなと思っている。そのため、大規模で広範囲な火山を想定するのであれば、訓練等も広範囲で連携していくことが望ましいと考えている。

質 疑 無人化施工の取組をやられているが、九州でも火山がないエリアもあるので、いろいろな災害、先ほどは豪雨災害も対応されたとのことで、こちらとしては技術の部分で伴走しているような感じなのかなと。無人化施工は、行く行くは各都道府県の土木事務所で自立してやっていくイメージを目指しているのか、それともこちらの事務所が一定程度一緒に協力してやっていくのか、将来像の考え方をお聞きしたい。

応 答 無人化施工は、雲仙普賢岳で訓練を行っており、こちらの訓練ではどこかを問わず、オペレーターを中心にお声がけして、訓練に参加していただいている。訓練自体は国土交通省だけでやっているが、ここで経験したオペレーターの方々が都道府県等での無人化施工の機会があれば、そちらでも活躍いただければと考えている。

ただし、今のところは全国的にも国土交通省の大きな工事や現場での無人化施工が現状かと思われるので、都道府県や市町村の規模の小さい工事ではあまり進んでいないのかなと思っている。ただし、国土交通省では i-Construction 2.0でも掲げているとおり、無人化施工を拡大していこうという方針のため、国土交通省だけではなく都道府県等の工事にも広げていきたいという考えはある。

質 疑 まず、一点だけお礼を言いたく、令和元年の東日本台風のときに、相模原市の413号線、次の年がオリンピックだったので、自転車ロードレースのコースを国土交通省の皆様がその年中に直していただいて、九州地方整備局からも168名も来てくださったとのことで、あのときは、相模原市は本当にお世話になった。

富士山噴火のときに降灰がやはり非常に心配なところがあって、当技術センターでは噴火時の3Dモデルの作成とか、色々な技術の支援で一次対応されているとのことで、そういうときに車両とかドローンとか現地を調査するような、そして、どういう避難をすればよいかとか具体的に示すような開発をされているということであるが、噴火した時に相当な降灰があって、医療なんかもドクターヘリが飛べないとか、そういうときに具体的に動ける、例

えばドローンの開発だとか噴火時の対応に対する技術などの進歩や進捗状況を教えていただきたい。

応 答 実際には降灰している間に災害対応できるのかということであるが、噴火直後にUAV（無人航空機）などで飛んで対応できるかは課題があり、今年度も新燃岳の噴火対応を経験しているので、そういったノウハウも蓄積しながら先ほど示した衛星での監視など、いろいろな最新技術を使って実際に動けるかどうかを考えることは大事かと思っている。我々も降灰が落ちてきたらUAVを飛ばせたりできるため、UAVで監視機器を運搬するような技術開発も行っているので、そういったところで得られたノウハウを全国的に展開する等は考えている。

また、基本的には防災の災害対応の取組をしており、直接的には医療の運搬とかは携わってはいない。

質 疑 衛星データについて気象庁等との連携のような取組や考え方などはあるのか教えていただきたい。

応 答 気象庁も衛星で監視したり、国土地理院もJAXAのデータを使って地形変化とかを見たりしている。我々もJAXAの衛星だったり、ALOS（陸域観測技術衛星）の衛星だったり、民間の小型衛星も出てきているためそういった衛星を活用して、火山灰がどこに積もったかを把握したりしている。

気象庁や国土地理院とかと連携してうまく衛星データを使っているかということについては、まだ不十分なところもあるので、しっかり連携していくことは大事だと考えている。

質 疑 無人化施工のところで話があったかと思うが、技術開発における産官学の連携、この辺りについてももう少しお聞きしたい。また、資料を見せていただいたら、こちらの配付いただいたカードなど、大人でもわくわくするような広報物があるが、広報活動にも力を入れているのか伺いたい。

応 答 無人化施工について、どこに危険性があるのかの把握の調査であったり、いずれにしても我々国土交通省だけでは技術的知見が十分ではないため、火山の先生方や機械の先生方と相談したり連携させてもらいながら技術開発を進めている。無人化施工に関していえば、我々で雲仙普賢岳というフィールドを提供したりしているが、無人化施工の通信環境を整備したり、オペレーターは民間企業だったりする。そういった方々とやっているという広い意味では産官学連携して無人化施工等の技術開発や人材育成に取り組んでいる。

インフラカードやペーパークラフトなどは情報を発信する一つのツールとして使っている。防災訓練においては様々な見学者、小さいお子様から年配の方まで来られるので、若い世代の方にも今のうちから興味を持ってもらって、ゆくゆくは国土交通省に入ってもらいたいという思いも込めて、我々も担い手不足があるため、取組をPRしている。

質 疑 火山噴火前の話について、所管が違うかもしれないが、九州地方整備局にも色々な先生方がいる中で、湧き水や温泉がどうか、動物がいなくなったとか、一番怖いのは火山の研究者がいなくなったら一番危ないなという点もあるが、火山噴火の予兆・予知に対しても考え方があれば伺いたい。

応 答 我々のメインの任務は火山噴火後が中心になっているのはそのとおりであるが、噴火前の火山の観測などは気象庁がしっかり整備をしたり、国土地理院も火山の噴火前の膨張具合などを監視したりしている。

また、火山の研究者は、文部科学省が中心となって育成していこうというような、色々な機関で取り組んでいる。とはいえ噴火前からの監視の状況を把握して備えていくことも大事であり、我々は衛星監視もしているので、何らかで生かしていけるのであれば、しっかり生かしていきたいとは考えている。



(8) 災害対策車両の見学等



(9) 副委員長挨拶



(10) 調査結果

- 国土交通省九州地方整備局九州技術事務所は、昭和25年4月に設置された久留米機械整備事務所を前身とした、社会資本整備や維持管理及び防災に資する新技術の活用、技術開発・調査、防災機能並びに人材育成に関わる業務を担う技術事務所とのことであった。
- 九州技術事務所に平成24年4月に地震、風水害、土砂災害に迅速に対応するために設置された「九州防災センター」は、火山防災技術の高度化・効率化をより一層推進するために、平成25年7月から火山技術部門を設置し「九州防災・火山技術センター」として機能強化・拡充を図ったとのことであった。
- 自治体との連携については、次のとおりとのことであった。
 - ・ 火山防災については自治体の枠を越えて設置される火山防災協議会などで、国土交通省職員だけでなく、都道府県職員や市町村職員が集まり、実際に噴火の一連の流れを想定して関係機関が集まって全体で訓練する機会がある。
 - ・ 各市町村と九州地方整備局とで災害協定を結び、火山対応だけでなく、豪雨や地震災害においても情報収集等で連携を行っている。
- 火山防災の取組については、次のとおりとのことであった。
 - ・ 被害が広範囲に及んだり、長期化したりする降灰後の土石流への対策をメインに、技術開発や災害対応を行っている。
 - ・ 迅速、安全、的確に火山災害リスクを把握し、自治体などへ情報提供や、緊急の対策工事などを行うことを目指している。
 - ・ 人がアクセスできないところでは、ヘリコプター、ドローン及び衛星を使って土石流の氾濫範囲などの情報を収集したりしている。
 - ・ 技術開発においては、無人化施工の取組など火山防災だけではなく、災害時等の危険な状況下での作業を想定した工事の開発などを行っており、さらに、訓練等も実施し、技術の普及や操縦者の育成に努めている。
 - ・ 火山防災の取組で培ったノウハウや技術を、全国の地方整備局に普及したりレクチャー等をしている。

これら国土交通省九州地方整備局九州技術事務所の取組は、本県の富士山噴火時

における火山防災対応に係る今後の委員会調査をする上で、参考となった。

4 フィッシュファームみらい合同会社

(1) 調査目的

本県では、環境要因による漁獲量の低迷が続いていることから、気候変動に対応した持続可能な養殖生産を促進し、魅力的な県産水産物を県民へ供給するとともに健康づくりに役立つ魚食の普及に取り組んでいる。

フィッシュファームみらい合同会社では、九州電力株式会社豊前発電所構内において、サーモンの循環型陸上養殖場を運営しており、約300トンの年間生産能力を誇る九州最大規模の設備で、年間を通じて高鮮度のサーモンを安定供給している。

本県でも、かながわ水産業活性化指針を策定し、持続可能で魅力ある水産業の実現を目指していることから、同養殖場の取組を調査することにより、今後の委員会調査の参考に資するものとする。

(2) フィッシュファームみらい合同会社出席者

フィッシュファームみらい合同会社社長/CEOほか

(3) 委員長挨拶



(4) フィッシュファームみらい合同会社社長/CEO挨拶

(5) 陸上養殖に関する概要説明

次の内容等について説明があった。

- ア 陸上養殖に関する課題
- イ フィッシュファームみらい合同会社の創業
- ウ ノルウェーのサーモンの特徴
- エ サケとマスの概要

(6) 質疑応答

質 疑 魚の成長にとって、水中のバクテリアが大切だということで、昔、私も水槽で魚の飼育などをやっていたため、水槽の環境を整えることが大切だと理解したところである。

また、運営についてあまりうまくいっていないという話があった中で、今は三ツ星レストランと取引があるというところで、うまくいっている部分もあるかと思うが、当面どんなことが課題となっているのか。

また、福岡は陸上養殖の先進県という中で、福岡県の水産関係の部門もお越しいただいたとのことで、県の水産部門との関わり方とか連携について何かあればお伺いしたい。

応 答 まさに、水が大切でバクテリアに働いてもらって、水を一定に安定させることが大切である。24時間一定の環境に保つために、電気で水温等を一定に保っている。

事業開始当初は福岡県の水産部門の課長や担当の方が来たが、それ以降は特に連絡はない。

質 疑 海面養殖との違いはコストだと思うが、陸上養殖をやっていた射水市の事業者もコストがかかるという話であったが、コストはどのくらいかかっているのか。また、販路拡大についてはどのように考えているのか。

応 答 イニシャルコストがかかっており、また、我々はノルウェー製の部品を使用しているため、J I S規格ではなく、ユーロ規格で水槽を造っていることから一つ一つが高額である。海面養殖も生けすを造ったりしているが、我々は自分達の水槽でやるから建設費が全然違うのと、餌の残りは全部回収しており、当然海に放出もしない。S D G sの観点からすると海洋汚染にすごく貢献しているがなかなかそれを消費者に上手に伝え切れていない。それが価格差である。また、自分達のプラントではワクチンや抗生剤は使っていない。

販路拡大については、レストランやホテルなどの業務用を中心に現在開拓しているところである。

質 疑 価格設定は下げることができないから、ブランド化を図っていこうということか。

応 答 そのとおりである。

質 疑 テストプラントの総工費についてはどのくらいかかったかということと、今、テストプラントということであるが、今後また新しく建てていくと思うが、発電所をやめて、この敷地内でやっていくのか。それともほかのところで新しいプラントを増設していくような感じなのか、将来的な展望があれば教えていただきたい。

応 答 前段の質問については、だいたい10億円くらいでそこに人件費が乗ってくる形となる。

後段の質問については、実際に事業運営してみて分ったことがたくさんあ

ったため、現状答えられない。もともと100万匹を作る事業計画であったので、10万匹売ってもペイしないので、今は実験段階である。

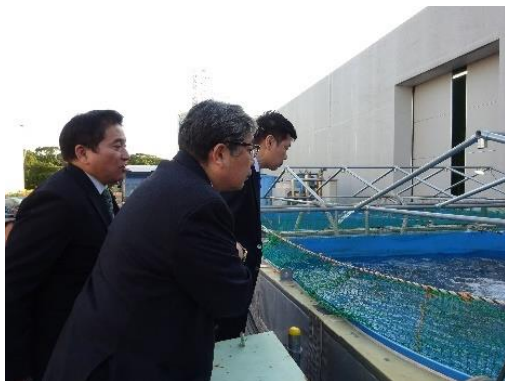
また、海水でできれば生育速度も早くていいが、逆に配管などの塩害が増えていくため、淡水でやれて、漁業権がなく、冷たい水が潤沢にあるところであれば、どこでもできると考えられる。

質 疑 海外の陸上養殖についてはどうか。

応 答 海外では人工保育器で稚魚を育て、ノルウェーなどではある程度RAS（閉鎖循環式陸上養殖）により生育したら海に放って生育している。それは緯度が高く、海水温が低いことから育てられるやり方である。日本と同じように中国でも稚魚から成魚までずっと生育しているため、水温を維持することから、電気代がかかり魚の原価がなかなか下がらない。



(7) 施設の見学等



(8) 副委員長挨拶



(9) 調査結果

- フィッシュファームみらい合同会社は、九州電力株式会社、ニチモウ株式会社、西日本プラント工業株式会社及び株式会社井戸内サーモンファームの4社が共同で設立した九州最大規模のサーモンの循環型陸上養殖事業を運営する会社とのことであった。
- フィッシュファームみらい合同会社の事業については、持続可能な事業展開、地域コミュニティを巻き込んだ取組、安全・安心の追求に取り組んでおり、これらを実現するための目標として、陸上養殖普及による水産資源の保全、日本における食糧自給率の改善、地域社会における雇用促進・活性化を掲げているとのことであった。
- フィッシュファームみらい合同会社が生産するサーモンは「豊前みらいサーモン」という名称でブランド化しており、通年で国産の冷蔵サーモンの提供が可能など等売りにして、販路を開拓しているとのことであった。
- RASは、ろ過システムで水を循環させて水を再利用できるようにする陸上の養殖施設であり、年々世界中で導入が進んでいるとのことであった。
- RASのメリットとしては、次のとおりとのことであった。
 - ・ IoT技術による遠隔監視で飼育を行い、また、タンク内の水温や酸素濃度、pH、塩分濃度の調整が可能であることから、魚に最適な環境を構築できる。
 - ・ 乱獲による漁獲量不安定などの環境変化に左右されず、生産量をキープできるため、安定して通年出荷が実現できる。
 - ・ 陸上養殖のため、アニサキスなど寄生虫の病気感染リスクを低減できる。
 - ・ ろ過システムによって、海や川への餌、ふん、へい死魚などの排出をほぼゼロに抑えながら、水質を常に安定したクリーンな状態に保つことができる。
- サーモンの陸上養殖の課題は、電気代等のランニングコストがかかること、水質を適切に維持することであり、安定して出荷の基準となる大きさ等を維持するためにはかなりの技術が必要であるとのことであった。

これらフィッシュファームみらい合同会社における取組は、本県の陸上養殖の推進等の取組に係る今後の委員会調査をする上で、参考となった。

5 福岡アジア美術館

(1) 調査目的

福岡アジア美術館では、1999年の開館当初から毎年アジアのアーティストや研究者を一定期間福岡に招聘する「美術作家、研究者・学芸員等招へい事業」を進めており、2022年からは対象者を国内外のアーティストに拡張し、福岡での創作活動や作品発表等の機会を提供することで、アーティストが刺激し合って成長し、福岡から世界に羽ばたくことを支援している。また、この事業により、市民との共同制作やワークショップ、トークなどの美術交流を推進し、現代アートやアジア美術、異文化に対する理解を醸成するとともに、国内外との人的・組織的なネットワークを構築することなどを通して、アジア美術の交流拠点になることを目指している。

本県でも、マグネット・カルチャー事業を実施しており、地域のにぎわいをつくり出すための文化芸術振興の取組を推進していることから、同美術館の取組を調査することにより、今後の委員会調査の参考に資するものとする。

(2) 福岡アジア美術館出席者

福岡アジア美術館総館長ほか

(3) 福岡アジア美術館総館長挨拶

(4) 委員長挨拶



(5) レジデンス事業（アーティストの招へい事業・受入支援事業）の概要説明

次の内容等について、説明があった。

- ア 福岡アジア美術館の概要
- イ レジデンス事業の始まり
- ウ レジデンス事業の取組内容
- エ 市民との交流
- オ 最近実施した展覧会や展示作成の紹介

(6) 質疑応答

質 疑 レジデンス事業はユニークな取組であり、海外からも注目を集めている取組であることが分かった。ポイントの一つに市民との交流を大切にしているとのことだが、共同制作やワークショップとか色々なことで市民と関わっているということであったけれども、そこに参加されている市民から「とてもよかった」という声があったとのことだが、具体的にどういう反響があって、どんなふうに市民にいい影響が出ているのかももう少し教えていただきたい。

応 答 まずは、子供たちとのワークショップについては、特に海外からアーティストが来たというだけで、子供たちのテンションも高くなり、そこで何でもやろうというふうなテンションで共同制作にも取り組むため、小学校低学年から中学生まで誰が来ても楽しんで帰る。さらに作品の鑑賞についても楽しんで帰る、というのが子供たちの反応である。

大人の反応は、物作りに関心のある方たちが来られているなという印象が非常にあり、そういう方たちが来るため、ワークショップや共同制作でもかなり盛り上がって、共同制作では1か月以上かかる場合があるが、足しげく通っていただいている方々が多い。ただ、物作りに関心がない方はワークショップとか展覧会に来ている方が多いという印象である。

質 疑 レジデンス事業と同じようなことをやられている民間美術業界の方がいて、その人の話だと掘り起こしがすごく大変だと言っていて、各大学にも歩いて回っているという話を聞いたが、レジデンス事業がこのように有名な事業になるまでにどのような苦労があったのか教えていただきたいのと、行政として何か関わっていることがあるのか教えていただきたい。

応 答 今から40年以上前からアジアの展覧会をしており、実はアジアの国から見たら、福岡はすごく有名である。そのため、アジア美術館としてレジデンス事業を行うと、問合せがたくさんある。招聘する人数を9人に増やしてレジデンスをするようになって、200人、300人とかなり急激に応募が増えているという印象がある。それと、応募の8割くらいが海外からの応募、それに比べると国内からの応募は意外と少ない。また、基本的に3か月間レジデンスに来るということは、3か月間仕事をせずにこちらに来なければいけないので、仕事をしている方が休まれて来るとするのはハードルが結構高いのかなと思う。

県が関わるレジデンス事業はかなり多い。全国でもいろいろやっているが、県や市などの公的な機関がサポートしているところは多く、また、個人でやっているところは年間1人2人とか少ない人数でやっている。

質 疑 ネットワークづくりのところで、アーティストを招聘されて、お帰りになられた国のほうで展覧会をやるというような、例えば日本の文化とかか貯蔵しているものを中心に、どんなものを貸している事例があるのか、アジア

美術館のほうで貯蔵されているものなのか、そういうものがどのくらいあるものなのかお伺いしたい。

応 答 基本的にアジア美術館の作品を海外に持って行き、展示することはほとんどない。逆に海外の方から、アジア美術館の作品を貸してほしいという依頼があることが多い。

美術館の学芸員がアジアに行くときは調査をして、アジアのアーティストたちの作品などを日本に持って来る、福岡で展覧会をするために行っている。それがメインとなっている。ただし、最近、アジア美術館のコレクションというのが世界でも福岡アジア美術館しか持っていないものがたくさんあるので、ここ10年くらいから国内だけではなく、海外の美術館からの所蔵の依頼が頻繁にあるようになった。そういったネットワークづくりにこのレジデンス事業も一役買っている。

質 疑 特にどのような国が多いのか。

応 答 結構分散しており、香港、アメリカ、ヨーロッパなどである。

質 疑 ネットワークづくりのところで、大学との連携をされていて、九州大学や九州産業大学とされていて、連携を最終的にデジタル化とかAI技術で仮想空間の中でメタバース等で紹介するとか、世界のアーティストが一丸となって対面ではなくても、そういったネットワークづくりは将来あり得るのか。

応 答 アジア美術館はまだアナログであり、仮想空間をつくってそこで皆が入ってシェアするということまでは全然いけていない。ホームページを作ってSNSとかでクエスチョンを取っているということまでである。

大学との連携については、このレジデンス事業ではアーティストが滞在して物作りをしているので、すごくしやすい。美術系の学生の授業の一環としてアジア美術館と連携をするということをやっている。例えば、福岡でいうと九州大学芸術工学部の留学生をメインとしたクラスがあり、展覧会を作るという授業をやっているのが一つと、九州産業大学芸術学部と陶器などを焼く窯のような施設とか、写真の印刷を行う機材を借りさせてもらっている。そのときに大学の学生とコミュニケーションを取りながらするというような連携をしている。

質 疑 経費などの収支の関係について教えていただきたい。また、企業マッチングというのものが、どのように進めているのか、レジデンス事業について700人以上の応募がある中でどういった観点で採用しているのか。

応 答 企業マッチングについては、全体的なアジア美術館の運営は市役所の文化共生を担当しているところが委託として業者に投げて、運営・管理している。ここの施設自体が新たなスタートアップというのと、特に地元の福岡の

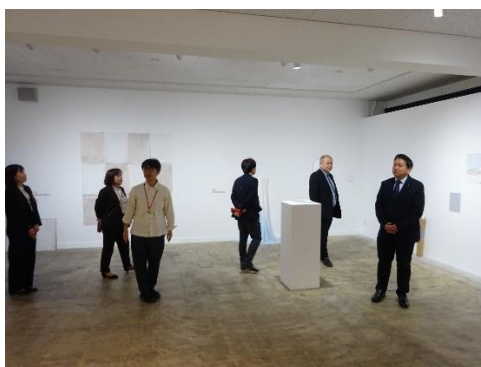
アーティストだけではなく、クリエイターたちと福岡にある企業とのマッチングというのを積極的に行っている施設である。その施設の中にアジア美術館のレジデンス事業が入っているということである。アジア美術館の役割としては、国際的に活躍しそうなアーティストを呼んできてさらに活性化させる、という役割があると思っている。

予算状況は、呼んできたアーティストに関わる予算に限定すると、渡航費用、3か月間滞在するウィークリーマンションを利用する費用でこちらのレジデンス施設は20万円から50万円の幅がある。滞在製作費用は上限50万円である。これら費用としては少なくはないと思っている。一番かかるのは人件費で、アーティストが何か物品を買うにもそれを補助する人の人件費がかかる。

最後の質問については、市民交流やワークショップなど計画的にできるような良い作品を作るアーティストを中心に選んでいる。



(7) 各施設の見学



(8) 副委員長挨拶



(9) 調査結果

- アジア美術館の概要は、次のとおりとのことであった。
 - ・ 福岡市の施設である福岡アジア美術館は1999年に博多区にオープンし、西はパキスタン、北はモンゴル、東は福岡、南はインドネシアに囲まれた21か国（外務省のアジアの担当エリア）の専門の美術を収集しており、18世紀から現代までの美術作品を5,000点ほど貯蔵している美術館である。
 - ・ 福岡市がアジアの美術を紹介する取組は、福岡アジア美術館の創設前の1979年から行っており、国内で見てもかなり早い時期からアジア美術を紹介しており、アジアの国々から見た場合、福岡アジア美術館は知名度のある美術館である。
- レジデンス事業の概要については、次のとおりとのことであった。
 - ・ 事業目的は、福岡での創作活動や作品発表等の様々な機会を提供することで、アーティストが刺激し合って成長し、福岡から世界に羽ばたくことを支援すること、市民との美術交流を推進することによって現代アートやアジア美術、異文化に対する理解を醸成し、地域文化の質的向上を努めること、国内外との人的・組織的なネットワークを構築するとともに、アジア美術の交流拠点を目指すこととしている。
 - ・ 滞在期間は3か月ごとに1期、2期、3期と期間を設け、1期当たり60日から85日程度としている。
 - ・ 招聘人数は1期から3期の間で、海外アーティストは4人（組）程度、国内アーティストは1人又は2人（組）、福岡のアーティストは1人又は2人（組）としている。
 - ・ アーティストを支援する費用の内訳は海外・国内移動費、宿泊費、日当、創作活動及び作品展示のための経費、展覧会広報経費等である。
- レジデンス事業のこれまでの成果とこれからの取組については、次のとおりとのことであった。
 - ・ 1999年から2021年までで、アジアの国からアーティストは106人、研究者は50人、アジアの国以外からアジア美術を研究している方を一定数、招聘している。
 - ・ 2021年までのレジデンス事業では、アジア美術館の中にある一つのスタジオしか使用できなかったが、2022年からは廃校となった中学校の校舎を改装した

Artist Cafe Fukuoka に活動の場を移し、複数のスタジオ、ギャラリー、コミュニティースペース等の複合施設において、その活動を支援している。

- ・ 共同制作やワークショップに参加した市民からは、楽しく参加することができたなど喜びの声も多く、美術交流を通じて地域文化の質的向上に貢献している。

これら福岡アジア美術館のレジデンス事業の取組は、本県の文化芸術振興の取組に係る今後の委員会調査をする上で、参考となった。