

四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会（第3回）

議事要旨

- 日時：令和7年2月6日（木） 14時00分～16時05分
場所：四日市商工会議所3階大会議室
公開：次第4「次年度の推進委員会活動予定について」まで公開 傍聴者1名
出席者：参加者名簿のとおり
資料：次第、名簿、座席表、
【資料1】推進委員会等活動状況について
【資料2】次年度以降の推進委員会活動予定について
【資料3】意見交換
【参考資料】推進委員会設置要綱

1. 開会

2. あいさつ

➤ 三重県知事

- ◇ 令和5年に策定したグランドデザインを踏まえ、6部会で検討いただいている。ご協力いただいた皆様に感謝を申し上げる。日本各地でカーボンニュートラルの検討がされているが、企業、市、県、国がここまで参画して検討しているのは三重県だけの取り組みではないか。熱心に取り組んでいただき、一定の検討成果が出たように思う。水素・アンモニアを利活用していくべきではあるが、コストや企業間での活用の面でまだまだ課題がある。コストについては国の支援が不可欠であることが見えてきている。
- ◇ アメリカのパリ協定脱退等、環境への取組は世界的にやや後退しているかもしれないが、中長期的には地球温暖化対策は避けて通れないものであり、企業にとってもESG投資の観点で取り組まざるを得ない。そのような中でSAFの取組は世界的に一步進んでいるが、原料の問題によって難しい部分がある。どうブレークスルーしていくかが課題である。
- ◇ その他の部会でも検討成果が出てきているため、これからもご議論いただくことをお願いして冒頭の挨拶とさせていただきます。

➤ 四日市市長

- ◇ 本市産業の発展に多大なご尽力をいただいていることに感謝申し上げます。およそ1年ぶりに第3回の委員会が開催される。6つの部会で侃々諤々の議論をしていただけてきた。
- ◇ 水素・アンモニアの議論が進んできていると聞いている。経済産業省の価格差支援や拠点整備支援を念頭に、水素・アンモニア拠点化検討部会で拠点FS準備会を7回、拠点FS推進会を2回開催し、熱心に議論いただいた。部会長の東ソー様には本市のコンビナートカーボンニュートラル化促進事業補助金を活用してFS等を実施いただいた。
- ◇ 国が支援メニューを打ち出して相当早いスピードで進んできた。少し落ち着いてきている部分もあるが、カーボンニュートラルの取組をしっかりと進めていかなければ四日市コンビナートの未来を作っていけない。皆様のお力をいただき、一つの大きな力として、取組を着実に進めていきたい。
- ◇ 各企業においても、独自の取り組みが始まっていると聞いている。この後、部会及び各企業の取り組みを共有させてもらい、新たな一步を踏み出す会とできれば良い。よろしく願いたい。

3. 推進委員会等活動状況について

- 四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会等の活動状況についての概要説明
 - ◇ 事務局から、資料2に基づき説明。

4. 次年度以降の推進委員会活動予定について

- 四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会の活動予定についての概要説明
 - ◇ 事務局から、資料3に基づき説明。

【事務局の説明に対し、学識経験者委員より以下のとおりコメントがあった】

➤ 成城大学 平野委員

- ◇ 入試対応により対面で出席できず申し訳ない。
- ◇ 水素・アンモニアに関連して多数の検討がされており、大変意義のある議論ができていないのではないか。昨年、四日市は出遅れていると申し上げたが、この一年間でキャッチアップし、先を行く議論が展開されたように思う。新たな課題と可能性が洗い出されてきているように感じる。各社と、県と市に敬意を表したい。
- ◇ 昨年はGX2040ビジョンが示され、水素社会推進法が成立する等、水素社会のスタートとなる一年であった。今年公募されるファーストムーバーについては四日市以外の地域のアンモニアに関するプロジェクトが中心になりそうだが、ファーストムーバーのみで日本のカーボンニュートラルが進むものではない。商品や技術は二番手、三番手の採用により普及するため、四日市を起点として新たなセカンドムーバーの枠組みを作ること期待している。セカンドムーバーでは四日市が経産省資料の事例に取り上げられるよう頑張ってもらいたい。
- ◇ 昨年は非常に不確実性が高まった一年でもあった。資材価格高騰等により中止に至るプロジェクトの発生や、米国でのトランプ政権発足があった。しかしながら、カーボンニュートラル取組は、不確実な状況下でも、進めなくて良いとか、少し待ってから進めることではない。環境テーマには波があるが、おそらく低炭素化の重要性は今後も継続的である。従って、取組を進めないことに伴うリスクも考慮しなければならない。
- ◇ 今後の活動について、部会を適切に見直していくことは良い点である。やるべきことの変化を厭わない精神で今後も進めていくことに期待している。低炭素・省エネ部会は四日市コンビナート先進化検討会とも活動形式が近いと考えられるため、連携を考えると良い。本日の意見交換にも期待している。

➤ 三重大学 池浦委員

- ◇ 今年度の報告を聞き、四日市コンビナートで様々な活動が進められていると認識した。特に水素・アンモニア拠点化検討部会が多く開催されているが、経済産業省の伊勢湾での取組とも連携して進めてほしい。
- ◇ 技術的、経済的課題が多く出てきている。各社、各事業所での取組、全事業所で同時に進めている取組に多くの課題があることを認識した。エンジニアリング会社のリソース不足のために、事業が進まない状況も聞いている。米国をはじめ国内外のカーボンニュートラル取組の状況が日々変化する中で、判断は難しいと思うが、取組は決して無駄にはならない。また、部会の連携も非常に重要である。
- ◇ 三重大学では四日市港管理組合とも連携し、京都大学を中心としたムーンショットのプロジェクトで、養殖した海藻からのエタノール精製の実験実証を実施している。また、コンビナートの皆様に使ってもらえるようなカーボンニュートラルに関するオンデマンド教育システムの運用を今年度末から開始している。
- ◇ 大学でもカーボンニュートラルに関する取組と同時に、サーキュラーエコノミーに関する取組も今後進めていきたい。実施予定の研究会にご参加いただくこともあると思うが、何なりとご相談いただきたい。我々から相談させても

らうこともあると思うが、ご理解、ご協力をお願いしたい。

➤ **東北大学 吉岡委員**（事務局代読）

- ◇ 本日は、学内用務により残念ながら出席がかなわないため、書面にてコメント差し上げる。
- ◇ 各部会については昨年度から継続して活動していると理解した。
- ◇ 水素・アンモニアの炭素代替利用に加え、炭素の循環利用をコンビナートで実現する検討・取組の強化も必要だと感じる。現時点では個社レベルの取組を超えたサプライチェーンでの検討が不足しているように感じる。部会間の連携強化もしてほしい。
- ◇ コスト的な障害を考える時、GXが進んだ際の経済価値は間違いなく変化することから、カーボンニュートラル化の進行を前提としたコストでの議論の検討も必要である。認証・認定制度が国内外で普及し、循環性の規制が広がりつつある等、資源的・循環的価値は大きく変化している状況である。
- ◇ 資源循環性の認証は主に民間レベルで進んでいるが、マスバランス方式等が世界的広がりを見せている。特に国内ではプロセス認証が重要になっている。これらを見据えて部会で検討するのはどうか。
- ◇ 廃棄物を原料とする取組ではマスの獲得が経済的にも循環効率的にも有利である。特に自治体が循環原料の回収・収集に力を入れることが不可欠である。回収・収集システム作りにおいて地方自治体や担当部局を超えた横連携も必要ではないか。

5. 意見交換

- 事務局から、資料3に基づき2024年1月に開催した第2回推進委員会以降の部会等の開催状況について報告。
- 水素アンモニア拠点化検討部会及び副生ガス利活用検討部会について部会長の東ソー(株)から報告。
- 共同インフラ設備連携検討部会及び生産プロセス部会について部会長の昭和四日市石油(株)から報告。
- ケミカルリサイクル連携部会についてDIC(株)から報告。
- 四日市港の取組について四日市港管理組合から報告。
- 勉強会等の開催状況及び企業ヒアリングの概要について事務局から報告。

【事務局、企業の説明に対し、意見交換を行った。委員からの主な意見は以下のとおり。】

- ◇ 着目ポイントや事業の方向性等もこれまでと比べて具体化してきた。事業化要件としては技術的確度、マーケット方向性、コスト・補助金のあり方・見込み、立地面での本地域への誘致可能性等がポイントになる。
- ◇ コンビナートに関して申し上げますと、製油所は水素供給拠点として大きなキャパシティを有しており、一つの有効手段ではないか。石化事業の再編とも関連して、水素関連の取組が進むのではないか。水素製造、インフラ、高圧ガスとしての水素の取り扱いノウハウが重要になるが、その活用もコンビナートの利点である。
- ◇ SAF の場合は最終消費者である空港にどう持っていくか、空港でどう使うかが重要である。本地域ではおそらく、中部空港への供給になるが、今後も議論の必要がある。

【意見交換の内容について以下のとおりコメントがあった。】

➤ **成城大学 平野委員**

- ◇ 内容を報告いただき、本当によく頑張ったと感じた。ただ計画を立てるだけでなく、今後どうしていくべきか考えて計画を作っているように感じた。2030年ではなく、2035年を目指して取り組むことが分かった点で価値ある検討であった。

- ◇ 国の補助金が使いにくかったことが背景にあるが、市独自の補助金が有効だったのではないと思う。コンビナート立地自治体の役割が果たせたのではないか。その利用により水素・アンモニア、CCS、SAF、ケミカルリサイクル等、ほとんど全てのメニューを検討できたことが今回の価値ではないか。
- ◇ 水素について背後圏にパイプラインで供給することが大変難しいということを改めて感じた。また、水素については運搬したら負けだということを強く実感した。
- ◇ 段階的な転換をどう描いていくかが今後のカギとなる。言うのは易しいが、きちんと整理するのは難しいことであるため今後考えていく必要がある。
- ◇ 四日市、三重県の議論は国の政策に生きるものであり、水素需要が非常に高いことが分かった。早く構想を作成した地域をベースに国策が作られることに鑑み、四日市、三重県から国に打ち込みをしていかなければならない。
- ◇ 商品が新しく普及する時に重要なのはセカンド、サードムーバーとして誰がどう取り入れていくかである。その重要性を認識して、その役割を四日市が果たしていくことが重要である。
- ◇ 四日市の競争力がどのように強化されていくかという視点も忘れてはならない。カーボンニュートラルは、競争力維持のための要件に過ぎない。その視点を忘れず、低炭素にしっかりと取り組むことが重要である。
- ◇ また足元でできることもないがしろにしてはならない。2030年、2050年でのCO2削減パーセンテージが論じられるが、早く減らすことができれば2030年、2050年までの排出総量は減るため、総量を意識しながら活動していくことが重要ではないか。既存のガスや石油を賢く使う視点や、既存プロセス技術の見直しにしっかりと取り組む方が日本全体として良いと感じている。
- ◇ 中部圏という大きな地域が近くにあるため、引き続き連携を意識していく必要がある。地域の意識向上に努めることも重要である。

➤ 三重大学 池浦委員

- ◇ 個別企業の取組を聞き非常に進んでいると感じた。特に水素・アンモニア拠点の形成や、四日市港の脱炭素化推進地域の指定等、興味深く聞かせていただいた。
- ◇ ただし、部会で議論が進むにつれて課題が多くあることも分かってきた。難しい課題もあるが動きを止めずにできることから進めてほしい。
- ◇ 企業間連携は非常に重要であるが、様々な技術に未完成の部分があり、秘密保持の点で議論にそぐわない内容もあると思う。令和7年度からは取組の再編もあるが、できるところから情報を共有して進めてもらいたい。
- ◇ 経済産業省の水素・アンモニア拠点形成等の補助金は四日市に合わない部分もあるため、四日市にあったメニューの探索や検討を進めてほしい。大学としても国の支援・補助金の探索・申請で協力していきたい。
- ◇ 各社の取組について行政からヒアリングをしたが、行政でも積極的に取組を推進してほしい。三重大学としても協力させていただきたいと考えており、今後とも引き続きよろしくお願ひしたい。

➤ 中部経済産業局

- ◇ GX2040 ビジョンと7次のエネルギー基本計画についてお話をさせていただく。本日まさにこの時間に名古屋市で説明会が実施されている。
- ◇ GX2040 ビジョンはGX産業構造、現実的なトランジションの重要性、GXを加速するための個別分野の取組や成長志向型のカーボンプライシング構想等についてとりまとめ、長期的な方向性を示したものである。カーボンプライシング構想では2026年から排出量取引市場の本格稼働がなされることになっている。2028年からの化石燃料賦課金導入、2033年からの発電事業者に対する排出枠の有償オークション導入が予定されている。
- ◇ 排出量取引制度の対象者はCO2を10万t/年以上直接排出している事業者であり、全国で300~400

社が該当すると言われている。対象事業者には2030年度の排出目標を移行計画の形で策定して国に提出してもらおう。達成に向けた対外的なコミットメントを求めることで脱炭素投資の着実な実施を促していく。

- ◇ 化石燃料賦課金は化石燃料使用に伴うコスト負担を、排出量に応じた金額として賦課金にするものである。
- ◇ 第7次エネルギー基本計画では、脱炭素電源をいかに確保できるかという点が我が国の経済成長に直結するとしている。エネルギー構造の転換が経済成長に繋がることからエネルギー政策が産業政策と混ざり合って議論された。
- ◇ 2050年 NET ゼロの取組を進める中で、脱炭素技術の開発がうまくいかないこと、コスト転嫁が十分に進まないことが想定されることから、今次基本計画の策定ではリスクシナリオも検討した上で計画が策定されている。
- ◇ 第7次エネルギー基本計画とGX2040ビジョンを一体的に進めることでエネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現を加速できると考えている。こうした国の施策に目を向けながら、四日市コンビナートのカーボンニュートラルがさらに推進されること、国の施策に活きるような議論を活発に進めていただくことに期待している。

➤ 中部地方整備局

- ◇ 四日市港の計画は全国的に見ても様々な取組と具体的な事業者の取り組み方が、しっかりとまとめられた計画だと考えている。関係省庁とも連携しながら、計画の推進に協力していきたい。
- ◇ 脱炭素化推進地区の指定も全国初であり、全国的な関心が非常に高い。制度を活用しながらの四日市のカーボンニュートラルポートの推進に期待している。
- ◇ これから選ばれる港になるためには脱炭素化は重要になる。国土交通省でもコンテナターミナルのカーボンニュートラルポート認証制度を検討している。各ターミナルがどの程度脱炭素化を進めているかを評価することを考えている。
- ◇ 水素・アンモニアを受け入れることになれば港が中心になるため、国土交通省でも受入環境整備に対するガイドラインを検討している。四日市では2035年に向けて検討が進むことを期待している。
- ◇ 四日市港の港湾計画の改訂タイミングであるが、用地確保が新規事業の展開に寄与したという話もあったため、そのような観点も含めて良い形で港湾計画にカーボンニュートラルの流れを作ってもらいたい。
- ◇ 国土交通省としても四日市のカーボンニュートラルに関して一緒に考えていきたいのでよろしく願いたい。

➤ 中部地方環境事務所

- ◇ 一年ぶりの推進委員会であるが、様々な課題でカーボンニュートラルについて考えていただいた。
- ◇ エネルギー基本計画、GX2040ビジョンと合わせて同時期に地球温暖化の対策計画を改定し、2035年、2040年の目標を決めていく。そのような中で、温室効果ガスは、直線的に減っている。これを継続していくことが大事であり、ぶれずに進めていく。本日の会で、不確実性がある中でも進んでいくという話があったが、大変心強く感じた。
- ◇ 環境省としては地域での産業育成、様々な脱炭素型の製品・サービス等の事業創出等の観点も踏まえて、政策展開していきたい。新技術への支援制度もある。また、水素・アンモニア等の技術も実証後の実装に向けて関連省庁と連携して進めていきたい。
- ◇ 三重県には脱炭素先行地域があり、大変お世話になっている。地域特性を活かして、地域ぐるみで活性化していく流れで、四日市コンビナートがどうしていくのか具体的に検討していただくことは非常にありがたい。
- ◇ 環境省はカーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーをシナジーで繋げていく発想を持っている。SAFでの連携や県・市の関連部局との連携をしっかりと進めていきたい。何かあればご相談いただきたく、よろしく願いたい。

6. 閉会

【閉会にあたり市長、知事より以下のとおり挨拶を行った。】

➤ 四日市市長

- ◇ 本取組は令和 4 年 3 月からスタートしている。原点に立ち返ると四日市コンビナートの総力を結集して、カーボンニュートラルに取り組み、プレゼンスを高めながら、この地域の持続可能な産業を守っていく、作っていく強い思いがある。2 年前には 2050 年のカーボンニュートラル社会に向けた将来像であるランドデザインを共有した。ランドデザインに向かって 6 部会で様々な議論が行われてきた。本日も多くの報告を受けたが、具体的な数値を挙げて検討していただいていることが分かった。
- ◇ 課題も見えてきたが、真剣に歩みを続けているということだと思う。現実にはできる部分と中長期で考える部分を分けながら、再度スクラムを組んで取り組んでいきたい。
- ◇ 市としても事務局運営を見直し、支援もしっかり行っていく。今後も部会を中心に議論を進めていくことになるが、皆様方の積極的なご参画とご意見を賜るようお願いしたい。

➤ 三重県知事

- ◇ まずは本日の推進会について皆様に感謝を申し上げたい。またコメントいただいた平野先生、池浦先生、吉岡先生に感謝を申し上げる。
- ◇ 地に足のついた議論をしていただいたと考えている。これまでの議論をさらに進めていくために三点申し上げる。
- ◇ 一つ目は施設の整備を今後どうしていくかということである。既存施設を使いながらという点がポイントであると考え。港湾設備では地方整備局、国土交通省港湾局とのやり取りに加え、海上保安庁も巻き込んだ議論が今後必要になる可能性がある。
- ◇ 二点目として、今回相当に良い議論をしていただいております。検討に独自性があり、かつ先進的な取組であった。国全体が裨益する可能性もあるため国に話していかねばならない。地方整備局からお話ししていただく必要もあるが、我々のチャンネルでも国に打ち込んでいくのが良い。
- ◇ ナレッジマネジメントの観点で言えば暗黙知の状況から、どのような形で形式知に高めていくかが重要になる。せっかく皆様に膨大な時間を使って議論をしていただいて良い結果が出てきているので、国や企業の本社も巻き込んだ形で進めていった方が良い。
- ◇ 先生方には外に出せるものを作った際には、様々な学会で、四日市にこのような議論があることを宣伝していただきたい。三年にわたって検討しており、何らかの成果を必要な人にアピールしていくことを考えなければもったいない。事務局には汗をかいてもらうことになるかもしれないが、三年間の成果はまとめたほうが良い。
- ◇ 最後に県として昨年度、J-クレジット制度のプラットフォームを作成しており、使っていただくと良い。しばらくすると県が所有している森林を J-クレジットで使う事例が出てくる。皆様もご興味があればお使いいただきたい。

以上