

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1回）

議事要旨

日 時： 令和5年7月19日（水） 14時00分～16時10分

場 所： 四日市商工会議所3階大会議室

公 開： 次第4「国の動向について」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】 CN推進委員会の設置について

【資料2】 CN推進委員会設置要綱

【資料3】 水素社会の実現及びサプライチェーン構築に向けた動き

【資料4】 国交省_中部地整の取組

【資料5】 【資料6】

1. 開会

2. あいさつ

➤ 三重県知事より

◇ 本日は、暑い中、またお忙しい中、多くの方にご参加いただき感謝申し上げます。東北では、線状降水帯で多くの被害が出ており、三重県では、この6月2日に観測史上初、線状降水帯が観測された。異常気象が恒常化している大きな要因は、地球の温暖化であろうと思われ、その意味でのカーボンニュートラル（CN）は待たなしの状況である。岸田総理の中東訪問においても、水素アンモニアなどの次世代燃料について議論が交わされ、地球規模で対応していく必要がある認識がされている。

◇ 四日市では、昨年度から四日市コンビナートについて、どのようにCNを達成していくのか、市長はじめ四日市市、三重県、各企業の皆さんが議論し、グランドデザインを作り上げた。これは一里塚で、その後様々な分科会において具体的な方策を検討していく必要がある。三重県においては、今年の3月に、「ゼロエミッションみえ」プロジェクトの中で、6つの分野で取組を進める方針を出した。その中にコンビナートのCN化も含まれる。本年度からは、四日市港管理組合もメンバーとして参加いただいた。ハード部分を担っている港も一緒に議論し、より具体的な方策が出ることを期待している。今日から始まる第2フェーズの議論が実り多いものになることを期待し、挨拶とさせていただきます。

➤ 四日市市長より

◇ 新しいフェーズという形で、推進委員会を本日から開催させていただく。昨年は検討委員会で議論をしていただいた。我々が目指すグランドデザイン、ロードマップを作成し、非常に大きな成果が出たと思う。それを具現化していくタイミングに来ている。様々な動きがあり、CNの流れの中でコンビナートの存在感を高めていくのが第一にあり、ひいては日本経済を牽引していく力になればと思う。そういった中で、推進委員会を本日から開始し、新しく4部会が組成され、既存の2部会とあわせて6部会を推進委員会で扱っていくこととなる。この中で2部会は事務局を県に担当していただいている。我々は四日市コンビナートのローカルな部分をしっかりやっていく必要があるが、三重県や地域全体として、CNの取り組みに力を入れ、総合力で勝負をしていけるようにしたい。

- ◇ 検討委員会が終わってから、四日市市は DIC 様と包括連携協定を締結させていただいた。また個別企業とお話をさせてもらい、スピード感の違いはあるものの確実に CN に対する取り組みが、社内的にも合意形成されてきていることを感じている。ぜひともこういった場で情報共有させていただきたい。
- ◇ 本日は、中部経済産業局様、中部地方整備局様から最新の国の動きについてお話をいただく。最新の国の動きを、行政側だけでなく皆さんと一緒に同じタイミングで伺える事は推進委員会の強みである。ぜひとも今後の推進力になっていけばと思うので、本日もよろしく願いたい。

3. 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設置について

➤ 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設置についての概要説明

- ◇ 事務局から、推進委員会の設置について、資料 1 に基づき説明。
- ◇ 既存の生産プロセス部会と副生ガス活用検討部会に加え、4 つの部会を順次新設する。

【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。】

➤ 吉岡委員

- ◇ 新たに動き出す推進委員会をどう具体的に進めていくのか、新たに仕組みを作られたことで実行力のある、迅速に対応できるストラクチャーになった。
- ◇ 世の中の動きは非常に早く、早期に対応すべき施策が当然出てくる。特に世界の動きが非常に早く、この部会を積極的に活用していただきたい。生産プロセス部会で議論されているようだが、認証にかかわる動きも早い。CN の効果が、どのように認証に反映されるのかは重要。そのような動きも踏まえ、CN 化をどのように位置付けていくのかを深く議論していただきたい。
- ◇ どれだけサステナブルなものか、CN に資するものが製品の価値となり、新たに投資が生まれる点であり、深い議論が必要。議論はしつつ、進められる部分は、先行してどんどん進めていくというスタンスも必要。
- ◇ また CN 化といつつ、脱炭素的な要素が非常に強い。そういう意味では、本当の意味での CN をどのように組み込んでいけるのか、ぜひ部会の中で議論をいただきたい。
- ◇ 企業だけではなく連携部会などもあり、自治体との連携も含めて、いかに重要なカーボン資源を確保するのかという観点で自治体との連携を考えていただきたい。
- ◇ その意味で動きやすい体制や、進められるものはどんどん進められるような形での部会の設置が、柔軟に構えられたことが、非常に評価できる。

➤ 池浦委員

- ◇ 三重大学でも四日市の CN を進める PJ を立ち上げておりプロジェクトリーダーをさせて頂いている。このプロジェクトについて、8 月にキックオフ研究会を実施する予定で、市長にも挨拶いただく。大学も一緒になって四日市の CN を進めていきたい。
- ◇ 研究会には関心のある皆様にご参加いただきたいし、この内容に限らず、なんでも構わないので、何かあればご相談いただき、四日市の CN を進めていきたいと考えている

➤ 平野委員（当日欠席のためコメントを事務局で代読）

- ◇ 6 月に新たな水素基本戦略が策定され、いよいよ本格的に拠点形成へ向けた動きが始まる局面を迎えている。現時点で、コンビナート地域においてさらに検討を深めるべき点として、以下事項を考えている。
- ◇ 第一に、コンビナート全体での最適な姿を想定しバックキャストして、解決すべき課題を洗い出していくこと。これまではコストという大きな壁の前に議論が進まなかった側面があるが、値差支援などの設定によってこのコストの

呪縛から離れることができるので、理想像を描く作業を一旦行うことが重要。

- ◇ 第二に、拠点形成へ向けた支援には期待するが、制度としてはまだ未成熟な部分が多く、地域の事業者の声によってこれを良い制度へ変えていくことが必要。例えば、保安関係について、既存の法体系では対応が困難もしくは非効率な部分も多い。各地域の事業者が様々な問題点を洗い出して、それを発信していくことが必要。
- ◇ 第三に、敷地が限られ、海外からエネルギーを輸入する担い手がない等、地域によって異なる課題を抱えているので、地域間連携で解決していくことが求められる。地域内の議論とともに解決しきれない問題については、現時点から地域間の連携で解決していくことを考えていく必要がある。
- ◇ 最後に、四日市コンビナートの CN 化に向けた動きは目を見張るものがある。今回の委員会においても示されるように、県と市がしっかりと協力し、短期間の間に多数の部会が立ち上がり、プロジェクトが動き始めたことは誇れることである。用地問題やエネルギーの輸入の担い手の問題など、課題は多数あるが、中部圏という枠組みもうまく活用して、今後も課題を乗り切っていただきたい。今後のさらなる動きに期待している。

4. 国の動向について

【以下の通り、国の政策検討の動向について説明があった】

➤ 中部経済産業局

- ◇ 大規模なサプライチェーンの実装していくために、コストと供給源の課題を認識。課題認識等をベースに、中間整理として、コストに関しては、既存エネルギーとの価格差を支援する値差支援制度が検討されている。具体的なプロジェクトをどう選定するかは検討段階であるが、S+3E を前提とし、支援が終わった後も経済的に自律ができるものか、安全保障の観点でサプライチェーンの安全性、実現の可能性等を軸にしながら、最終的に CO2 排出量が一定の基準をクリアできる案件を支援していく。時間軸は、2030 年頃までに、水素、アンモニア関係のエネルギーを供給できる事業者を支援する。
- ◇ 供給網の構築をしていく際の拠点の集積をどう促すかに着目した制度の検討もされ、拠点形成支援と呼ばれる、効率的な水素・アンモニアを供給するインフラの整備支援制度の検討が進められている。具体的に現時点で整備がされている内容として、今後 10 年程度の期間で、大規模拠点を 3 か所、中規模を全国 5 か所程度支援する。FS・FEED・インフラ整備の 3 段階に分けながら、ステージゲートを設けて途中の評価を入れながら、有望な地点を探る。詳細は検討中だが、支援対象は、共通インフラを中心とした、貯蔵設備、輸送、あるいはパイプラインと、インフラの支援を目指している。
- ◇ 6/6 に行われた水素基本戦略の改訂について、いくつか重要なポイントを説明する。供給に関し、2030 年、2050 年断面の水素の供給の目標値に加え、途中の 2040 年断面の目標値、1200 万トン程度という数値を設けた。また、水素・アンモニアの低炭素の目標を設定。CO2 の排出量を基準とする、ブルーとかグリーンといった色によらない、炭素集約度に基づくサプライチェーン構築の重要性が盛り込まれ、これを踏まえて基本戦略でも、低炭素の目標設定という形で整備した。また、規制的な措置、あるいは、低炭素の水素が購入されるようなインセンティブを考えていく方向性も示された。
- ◇ 需要について、ポイントを 3 つ説明する。まず、発電分野において、従来の混焼率だけでなく、専焼も含め幅広い混焼率を実現し、様々な選択肢を提供することが記載されている。また、燃料電池、水素、アンモニア等の燃料利用において、FC スタック技術の様々な応用先への展開、空港、工場の脱炭素化の推進に取り組んでいくことを改めて整理。コンビナートに関連する部分では、電化が困難な工場の中の高温の熱を扱う部分の脱

炭素化を図るボイラーの導入、鉄・石化の分野を中心とした原材料の分野での技術開発を進めていることが整理されている。最後に、値差支援あるいは拠点形成支援の創設に、しっかり取り組んでいくことを改めて戦略の改訂で盛り込んでいる。

- ◇ また、CN 社会への円滑な移行に向けた取組み推進の内容を法律でまとめており、5 月 12 日に GX 推進法が成立。150 兆円を超える官民の GX 投資を促していくために、10 年間で 20 兆円の GX 経済移行債を発行し先行投資を引っ張っていくという内容が推進法でまとめられている。水素・アンモニアのサプライチェーン構築に関連するものだけでなく、カーボンプライシングの導入、あるいはこれをフォローしていくような、推進機構設置についても盛り込まれている。

➤ 中部地方整備局

- ◇ 我が国の CO2 排出量全体の概ね 3 分の 2 が、インフラ分野に関わりのある排出。鉄鋼、セメント、建設輸送からの約 1.3 億トンの CO2 の半分は鉄、半分はセメントの製造によるもの。日本の鉄の生産は、建設現場、建設業で使用され、製造の中で CO2 削減の効果が大きい。コンクリートはほぼ全てインフラ分野に使われ、CO2 削減を進めていく。インフラの利用では、例えば道路を使うことによって、車から約 13%、鉄道、船舶、航空機で 2%、オフィスや家庭や商業施設で 33%。これらについても CN 化が課題と認識。
- ◇ 公共交通については、インフラ面では EV の充電施設、水素ステーションの設置に協力していく。また、MaaS の利用、モーダルシフトを推進する。
- ◇ 住宅については、ZEH、ZEB の普及促進、省エネ住宅の推進と合わせて、町全体のグリーン化も進めている。
- ◇ 木材について、各種基準を改正して、あの大規模なビルでも木材で作れるような取組を推進する。
- ◇ まちづくり全体について、CN、DX を目指し、町の中の緑地化や、都市のエネルギーの利用の効率化をデジタルに進める等に取り組んでいる。
- ◇ 建設分野の現場において、低炭素型コンクリートの活用や、建設機械の電動化、燃料電池で動く建設機械の開発を進めている。
- ◇ カーボンニュートラルポート（CNP）の形成に向けては、改正港湾法として法改正をして進めている。これに合わせて、洋上風力に関しては、再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定を推進。インフラ空間等を活用した太陽光やバイオマス等の再エネの導入、ハイブリッドダムを取組みや下水道バイオマスの導入も進めている。さらにブルーインフラの拡大も進めている。
- ◇ 整備局としてはダムの運用高度化として、ダムで発電した電力を事業所に送るのではなく、データセンターを置くという取組みを進めている。インフラ整備の面では、建設現場で実施する内容として、軽油に替わる新たな動力源（GTL fuel）、低炭素型コンクリートの活用、及び太陽光発電を備えた現場詰所など、CN の実現に向けた取組を推進。特にコンクリートについては、CO2 を固定化するような開発を進め、将来的に排出権取引の対象にしていけないか、研究を進めている。ダムを作る際に CO2 を固定化して排出権として売るといったことを考えている。
- ◇ 船舶については、2026 年からアンモニア燃料船、2027 年から水素燃料船の実証実験を開始するような技術開発を促進し、日本がリーダーシップを取るべく国際海事機関（IMO）における国際ルール作りを主導。航空燃料の SAF について、国際的な標準の価格での技術開発も進めている。

5. 意見交換

- 事務局より 5 月 24 日に開催した部会準備会の概要と部会開催状況について報告。加えて、DIC 株式会社と四

日南市で包括連携協定を締結したこと等を報告。

- 第 1 回ケミカルリサイクル連携部会について DIC(株)より、第 1 回水素アンモニア拠点化検討部会について三重県新産業振興課および東ソー(株)より報告。

【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。】

- ◇ 水素・アンモニアについて、自治体で処理する下水や、有機系の廃棄物系のバイオマス資源の発酵プロセスによって水素あるいはアンモニアが出てくる。これを、有効に利用できる仕組みを検討に入れられないか。県や市で出したごみを有効活用するという観点で、市民参画型のコンビナートの CN 化であり、四日市でこそできる取り組みと考えられ、検討いただければと思う。
- ◇ 企業間連携については、三重県の半導体メーカーなどの異業種と、CN が進んでいるコンビナート企業をつなぐような役目を大学が提供できる可能性もあるのでご相談いただきたい。
- ◇ 2030 年、40 年を見据えて、高度循環型の都市の実現、あるいは四日市コンビナートの CN 実現に向け、コンビナート各社で処理、廃棄している廃棄物を集めて、これに県内の廃プラを集めて油化し、原料等へ混ぜていくような、コンビナート全体を有効活用する大きなサイクルで、各社でサステナブルな原料を製造、製品供給し、高度な資源循環ができれば非常に良いと考える。廃棄物は今や重要な資源であり、高度資源循環社会に向け、行政あるいはコンビナート各社と議論を進めて、協力させていただければと思う。
- ◇ 色々なプロジェクトを推進していくうえで、水素・アンモニアが徐々に安くなっていくとはいえ、将来的に見ても、CO2 タックスなどの導入が必要となり、既存燃料よりコストが高くなることは間違いないと見ている。タックスの導入のタイミングを考えると、かなり長期的な話ではあるが、きちんと価格に転嫁ができるような形にしていけないといけない。そのような議論も推進委員会、部会の中で必要と感じている。
- ◇ 四日市コンビナートで、CN の目標を達成するためにあるべき姿、ゴールを共有して、どういうやり方が 1 番経済性としてよいかを議論し、今の状態よりもコストアップする値差分をどうするかを具体的に議論すれば、具体的な政策に繋がっていくと思う。
- ◇ 水素アンモニア拠点化検討部会については、コンビナート全体のインフラ整備を含めて、どう繋いで連携させるかが見えないと進まない。我々としてはその全体像を描きたいと思い、三重県様から説明のあったアウトプットイメージを地図に落とし込むイメージで作っていきたい。
- ◇ アンモニア・水素混焼の方針によって、四日市港での石炭の取扱量がどのようになっていくか流動的である。またコンビナート各社の自家発電用の石炭もどうなるかわからず、コールセンターは現状非常に大きなスペースを使っているが、どうなるか見通せない。さらに令和 10 年に、コンテナ岸壁が北ふ頭で完成するので、コンテナを北ふ頭に集約する。そのような中で、このアンモニア、水素のターミナルとして、いかに四日市港が役に立つことができるのか、様々なチャレンジをしていく必要がある。

【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。】

➤ 三重県知事

- ◇ 今後重要なことは、何らかの成果を出していくことである。
- ◇ ケミカルリサイクルについては各社から課題の共有、連携アイデアの萌芽は見られた。更に具体的にケミカルリサイクルをどう回していくのか、サーマルからケミカルにどう転換していくか等議論していただきたい。さらに先には水素アンモニアと廃プラを使った製品製造も視野に入るのではないかと。
- ◇ 水素アンモニアについては、ハード面も含めて検討していく必要がある。すでにエネルギー分野で進んでいる事も踏まえながら、まず需要量を概算し、必要なインフラ整備等を両にらみで進めていく必要がある。また、四日市

として、国のスキームに乗っていくかどうかは今後検討していく必要があると考える。

➤ **中部経済産業局**

- ◇ 価格差を支援する値差支援、インフラ等の整備を支援する拠点整備の支援の2本立てで、制度設計をまさにやっている。
- ◇ 水素、アンモニアの利活用について企業個々に見ると、取り組み状況・課題認識など各論においては、違いがある。四日市コンビナートの後背圏を含む広域な需要を見据えながら、中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議の関係者ともすり合わせながら、供給方法の整理・サプライチェーンの将来像について描いていただきたい。
- ◇ 中部経済産業局としても、四日市コンビナートを含めた伊勢湾全体の状況を、省内の関係者と共有しながら、今後必要となる支援の内容等につき議論していきたいし、供給者となりうる石油関係、エネルギー関係の企業様、需要家等を含めた地域の関係者とのすり合わせを行いながら、引き続き支援制度の適切な活用に向けて企画提案作り等から進めていきたい。

➤ **中部地方整備局**

- ◇ 港湾、道路幹線、等のインフラ整備を主体的にやっている組織であり、何か必要なものがあれば声をあげて頂きたい。港については管理者とも議論しながら、できることを全員でやっていく。インフラが整備されることが効率性を上げるという意味には非常に効果があるのでぜひ具体化したい。
- ◇ 下水道は、窒素やリンを下水道から抽出するということはすでに取り組んでいる。ただ燃料ではなく肥料として使うことを想定しているので、肥料以外の使い方についても検討価値がありそうで、ニーズがあれば声をあげて頂きたい。下水道の方も所管しているので対応可能だと思う。

➤ **吉岡委員**

- ◇ オブザーバーとして国土交通省、経産省に加えて環境省からも参画いただいてはどうか。支援制度の仕組み、お金の面でも、関連施設の整備等も相当あるし、自治体との廃棄物等での連携も必要だと思うので、事務局でも検討いただければと思う。

➤ **池浦委員**

- ◇ 環境省の地域脱炭素先行地域制度にまだ三重の自治体はどれも認定されていないので、ぜひ四日市に先行していただきたい。これを三重大学としても支援させていただきたい。企業秘密等があって企業間での連携が難しい場合などは、大学は、営利団体ではないので、そういった意味で、大学を拠点として、事業担当として連携をいただくことも可能と思うので、ぜひご活用いただきたい。

◇

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**

- ◇ 検討委員会の頃からとても活発にご議論をいただいて、さらに活気づいて推進委員会となっても様々なご意見をいただいた。
- ◇ それぞれの企業がそれぞれの課題をお持ちで、どう具現化していくのか、まとめていく部分を頑張っていきたい。個社の取り組みを紹介していた際に、連携ができるかもしれない空気感も出てきているので、企業の垣根を超えて四日市コンビナートというチームで、新しい取り組みを動かすことができれば推進委員会の価値も出てくる。ぜひ引き続き協力いただければと思う。これから部会の動きが活発化していくので、私自身も楽しみにしてい

る。皆様方のご協力を得つつ力強く進めていきたい。

- ◇ 市として今年度、CNに向けた2つの補助制度を新設している。まずはCNに資する取り組みを検討しやすいように、四日市コンビナートカーボンニュートラル化促進事業補助金、また三重県と連携して、水素ステーション設置の補助である水素供給施設整備事業補助金を設けているので、少しでも行政として皆様方のお力になれるように支援をしていきたい。今後ともよろしく願います。

➤ **三重県知事**

- ◇ コンビナート企業の皆様と、国、県、市が集まって議論するのは9つあるコンビナートの中で四日市だけである。それ自体にも意味があると思うが、さらに何かを生み出していくことが重要。
- ◇ ケミカルリサイクルに関しては、DICさんに相当リードいただいたおかげで、部会の中やさらにその水面下で、いろいろな話が進んでくると期待を持たせていただいた。何らかの成果物が出来上がってくることを期待している。
- ◇ 水素・アンモニアはコンビナートの各社に加え、背後圏の需要と供給の掘り起こしが第一歩であるが、時間軸が長いと思う。四日市港の活用余地をどう考えていくのかを含め検討する必要がある。各社の需要供給の全体像を掴むと同時に、インフラ整備と併せて1つのスケジュール表を作っていくことが水素アンモニア拠点化検討部会の一つの目的だと思う。
- ◇ 加えて、SAFや副生メタンについては昨年度からご議論いただいております、具体的な結論が得られるよう引き続きご議論を進めて頂きたい。
- ◇ 共同インフラ設備連携検討部会、広域他業種連携部会はこれから進めていただく。広域・他業種連携部会については廃プラスチック等も議論になると考えられ、ケミカルリサイクル連携部会との関係も出てくる可能性がある。
- ◇ それぞれの部会を有機的に結合して、何らかの成果を目指していきたい。また、他のコンビナートの情報も入手しながら共有し、ここで出た議論の結果を他のコンビナートに波及させていくこともあると思う。環境省でも、様々なツールを持っておられるので、我々にご協力をいただくよう検討したい。
- ◇ 最後に、県でも今年度、水素ステーションの整備の補助金で最大5,750万円まで補助をさせていただく。少しずつ、水素供給体制を三重県でも作っていきたいと思う。

以上