

**第1回 四日市コンビナートにおける水素関連事業可能性検討委員会
議事概要**

日時：平成28年7月13日（水）15:00～17:00

場所：四日市市役所6階 本部員会議室

出席者（順不同、敬称略）：

【委員】

伊藤響委員長：中部大学 工学部創造理工学実験教育科 応用化学科 教授

高橋靖委員：石原産業(株)四日市工場 酸化チタン生産部部付部長

村田繁委員：KHネオケム(株)四日市工場 管理部長

（松岡洋史 管理部マネージャー 代理出席）

土屋祐治委員：コスモ石油(株)四日市製油所 技術課長

北原正孝委員：昭和四日市石油(株)四日市製油所 管理部長

森義明委員：東ソー(株)四日市事業所 生産・技術管理グループリーダー

藤巻精一委員：三菱化学(株)四日市事業所 企画管理部長

（秋元秀彦 企画管理部運営企画グループマネージャー 代理出席）

【関係行政機関等】

岸近男：経済産業省 中部経済産業局 資源エネルギー環境部 電力・ガス事業課
ガス事業室長

小林哲弥：経済産業省 中部経済産業局 資源エネルギー環境部 電力・ガス事業課
ガス事業室 室長補佐

大平英二：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
新エネルギー部燃料電池・水素グループ主任研究員 プロジェクトマネージャー

山岡哲也：三重県 雇用経済部 エネルギー政策・ICT活用課長

稲葉嘉久：三重県 雇用経済部 エネルギー政策・ICT活用課長補佐

尾上豪啓：三重県 雇用経済部 エネルギー政策・ICT活用課主任

藤井信雄：四日市市 副市長

須藤康夫：四日市市 商工農水部長

【事務局】

森幸康：四日市市 商工課長

矢澤賢太郎：四日市市 商工課工業振興係長

服部大：四日市市 商工課工業振興係

三田雅昭：(株)三菱化学テクノリサーチ 取締役 事業企画部長

城ノ口隆：(株)三菱化学テクノリサーチ 四日市オフィスコーディネーター

傍聴者：報道機関1社

資料：事項書

座席表

委員名簿

出席者名簿

四日市コンビナートにおける水素関連事業可能性検討委員会設置要綱

- 資料 1. 四日市コンビナートにおける水素関連事業可能性検討委員会 スケジュール案
- 資料 2-1. 水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂のポイント
- 資料 2-2. 水素・燃料電池戦略ロードマップ概要
- 資料 3. NEDO における水素エネルギー関連の取り組み
- 資料 4-1. 三重県の水素エネルギーに関する取組について
- 資料 4-2. 平成 27 年度循環型水素資源量等調査事業
- 資料 5. 水素の現状確認 事前アンケート調査結果（企業の個別情報につき非開示）
- 資料 6-1. 四日市コンビナートにおける水素関連事業可能性検討委員会 第 1 回 参考図表
- 資料 6-2. 先進自治体の紹介 水素利活用に関する取り組み

議 題：

1. 開会あいさつ
2. 委嘱状公布及び委員長の選出
3. 本委員会のスケジュール確認
4. 国の水素エネルギーに関する取組について
5. NEDO の水素エネルギーに関する取組について
6. 三重県の水素エネルギーに関する取組について
7. 参加企業の水素に関する取組紹介
8. 四日市コンビナートにおける副生水素活用の可能性について
9. 先進自治体の紹介
10. ヒアリングについて
11. その他

議事概要：

1. 開会あいさつ（四日市市）

四日市のコンビナートは約 60 年の歴史がある。水素関連技術もあり、副生水素を有する企業も立地している。本委員会の目的は、コンビナートに立地している石油精製及び石油化学各社の活性化策として、産業モデルを構築することである。行政としても、どのように支援ができるのか一緒に考えていきたい。

一方、水素についてのマスコミ報道も活発化しており、来るべき水素社会に向けて、既存の産業基盤の強みを存分に活かして、水素を活用した優位性がある新事業が四日市市で展開され、本市産業の更なる集積と高度化の実現を期待している。

議論に当たっては、企業秘密の問題があると思われるが、情報管理をきちんとやっていくので、積極的な情報提供を頂きながら、実のある意見交換・検討をお願いする。そして、成果を意義あるものとするためには、国や三重県と連携して取り組んでいきたい。

今回、公民連携をうたっており、十数年前に取り組んだコンビナート特区を進めた時と同じように、四日市らしい産業モデルを内外に向けて発信できるような、先進的な事業の可能性を検討していただきたい。

2. 委嘱状公布及び委員長の選出

3. 本委員会のスケジュール確認

本委員会の開催は4回を予定しており、水素社会実現の意義により、水素エネルギーを利用した優位性のある事業展開や、効果的な支援方策の検討について協議を進める。そのために、8月から9月にかけて市内コンビナートの主な事業所に、水素発生量・用途・純度などの現状についてヒアリングを行う。その結果を第2回委員会で共有し、第3回、第4回で具体的な方向性を検討していく。

第1回（本日）は、先ず情報共有をするということで、国や三重県の水素を活用した取組の紹介、委員から水素に関する各企業の取り組みの紹介、その後、副生水素活用の可能性について議論し、川崎や神戸などの先進自治体における水素利活用の取組事例を紹介する。

4. 国の水素エネルギーに関する取組について

中部経済産業局 電力・ガス事業課 ガス事業室より説明が行われた。

5. NEDOの水素エネルギーに関する取組について

NEDO 新エネルギー部 燃料電池・水素グループより説明が行われた。

6. 三重県の水素エネルギーに関する取組について

三重県 エネルギー政策・ICT活用課より説明が行われた。

Q&A その1

Q : 三重県の水素資源量調査の副生水素は、コンビナートの複数の事業所と三重県とが議論したのか？

A : 議論はしていない。あくまでもヒアリングのみなので、すべてではない。副生水素資源量は想定した数字となっている。

→ 公民連携して相互補完でやる意味がある。

Q : 平成15年4月にコンビナート特区の認定（石炭法）を受けて、定置型燃料電池調査を行った時に若干の規制改革があった。13年経ってエネファームの普及台数が当時の2.5倍になっているが、想定と実態とのずれは随分大きく、距離感を感じている。国のロードマップの予測している年数は現実的な数値なのか？

A : ロードマップは、国だけが策定しただけではなく、民と一緒に作り上げ、この目標に向かって進めていこうというもの。現実はずれが大きくなっているのが現状である。しかし、過去は先延ばしもあったかもしれないが、今回の改訂での先延ばしは考えていない。

A : 今回の改訂（平成28年3月）では、見通しが立ったから数値が入った。2025年の数値はトーンダウンしたが、現実的になった。また、2025年以降は補助金なしで売れるようになると考えられる。

→ はっきりしなかったものが具体的なものになってきた。今日を皮切りに四日市市がモデル事業となれるように取り組みたい。

Q : 目標とすべき水素供給コストが30円/Nm³とあるが、対象となる水素は何か？

A : 輸入水素を考えて、30円/Nm³を算出している。また、これくらいの価格でないとやっていけない。

7. 参加企業の水素に関する取組紹介

事務局より、水素の現状を事前アンケート調査した結果を説明した。続いて各委員から、アンケート結果について、各社の水素事業の現状や、活用可能なプラントなどについて、補足説明した。

各委員の説明

委員：苛性ソーダ及び塩素製造時の副生水素は最大 1000Nm³/hr である。平均操業負荷 80%、年 11 か月間稼働。当初は空放していたが、現在はボイラー燃料として利用している。

委員：塗料溶剤、化粧品原料などの化学品を製造している。水素を原料としている。

委員：石油精製における脱硫工程では水素が必要なため水素を製造し、又、改質工程で副生する水素も利用している。水素に関しては以前、水素ステーションで燃料電池自動車向けの水素供給インフラ技術の実証を実施し、千葉地区ではコンビナートで副生する水素を集積し、大規模に高度活用するための技術開発を実施した。

委員：エチレン生産時に水素が副生する。副生水素は量的にはそれなりに出ている。水添用原料としても使用している。外販量は変動するので、余剰分は燃料として使用し、捨ててはいない。

委員：エチレンプラントからの副産品として副生水素はあったが、2001 年エチレンプラントの廃止に伴い、コンビナートでの供給責任上、水素製造プラントを建設し、水添工程で使用するとともに、外販用を確保した。需要見合いで運転している。

8. 四日市コンビナートにおける副生水素の活用の可能性について

四日市コンビナートにおける副生水素活用の可能性について議論した。

Q&A その2

Q : 石油化学業の副生水素（エチレンプラント）に余力はあるのか？

A : エチレン副生水素に余力はない。

Q : 石油化学業の水素（水蒸気改質）プラントは比較的新しいプラントであり、余剰が出るのでは？

A : 顧客需要に合わせて稼働させている。副生水素に余剰はない。ただし、プラント稼働率は 50%程度である。

Q : 水蒸気改質プラントの水素供給コストは高いのか？

A : 副生水素ではない、目的生産なので価格は高い（原料次第）。

Q : 設置したボイラーは水素専焼か？

A : 水素専焼である。

Q : 資料 6-1 の図表 4 の連携は、石油コンビナートの企業間における共同事業（RING）のイメージであり、国の水素・燃料電池のロードマップと外れているが、趣旨は合っているのか？

A : 副生水素の有効活用は、委員会の設置要綱に書いてあるので、第一義的に考える必要がある。コンビナートの活性化のために国の流れを捉える必要もあるが、役所としての支援策はどんなことができるかなど、様々な観点から活路を見出したい。

Q : 臨海部コンビナートの水素ハイウェイとは、水島と千葉とのことだが、現在はどうなっているのか？

A : 水島は繋がっている。千葉も繋がっている。

9. 先進自治体の紹介

四日市より進んでいる先進自治体もあり、取組事例の参考として、代表的な北九州、周南、神戸、川崎における取組について、資料を配布した。

10. ヒアリングについて

事務局より、今後の水素事業を検討する上で必要となる各企業へのヒアリングについて、四日市市と本事業の受託業者である三菱化学テクノリサーチより骨子を説明した。

Q&A その3

Q : ヒアリングでの各企業の水素発生、消費実態調査には水素の製造コスト等も含まれる。企業名は公開されるのか？

A : 企業名を伏せた実態調査を希望されるのであれば、A社、B社、…というように企業名を伏せることも検討させていただく。よりビジネスチャンスを掴めるための環境づくりに市として間に入ってそのたたき台をお示ししたい。国、NEDO、三重県にもオブザーバーとして入って頂いているため、日本の経済の動きも見ながら、意思決定の参考となるような情報提供をしていきたい。

Q : 今回の検討委員会は原則公開で行われるが、内容によって非公開で行うことは可能か？

A : 今回の委員会は原則公開であるが、委員会設置要綱に「委員長が必要と認めた場合は公開しないことができる」とあり、参加企業から非公開を要望されればそのように配慮させていただく。

11. その他

第2回委員会は開催日10月7日（金）10時より開催とする。

以上