



敦賀港港湾脱炭素化推進協議会

12月25日、敦賀市鞠山の新日本海フェリー 敦賀フェリーターミナル（図1）で開催された「第1回 敦賀港港湾脱炭素化推進協議会」に出席しました。この協議会は、福井県が開催し、土木部 港湾空港課が事務局になっています。福井県は敦賀港の港湾管理者であり、地域におけるカーボンニュートラル（CN）を推進するために、CO₂排出量が大きな工場が集積する港湾近隣のCO₂排出量削減を目指して、港湾法第50条の2（下記の参考(1)を参照）に基づく法定計画「港湾脱炭素化推進計画」を作成しようとしています。

これまでは、敦賀港地域でのCN（いわゆるカーボンニュートラルポート（CNP）（下記の参考(2)を参照））を推進するために、「敦賀港 CNP 協議会」を組織して情報交換などの活動が行われてきましたが、その活動をさらに推進するために、「港湾脱炭素化推進計画」の作成を目標にした「敦賀港港湾脱炭素化推進協議会」として発展的に移行しました。ふくい水素エネルギー協議会は、「敦賀港 CNP 協議会」と同様に、「敦賀港港湾脱炭素化推進協議会」でもオブザーバーとして参加します。協議会の名簿を下に示します。

この第1回の会議が開催され、(1)敦賀港港湾脱炭素化推進協議会の設置について、(2)敦賀港港湾脱炭素化推進計画の概要について、(3)今後のスケジュールについて、を議題として事務局からそれぞれ説明があり、参加者からの質問、事務局からの回答の順序で進行されました。

協議会は参加者の自由な発言を促すために原則非公開で開催され、議事概要は、開催後、福井県土木部港湾空港課のホームページにて公開されるとのことでした。

【参考(1)——港湾法第50条の2（港湾脱炭素化推進計画の作成）】

第五十条の二 港湾管理者は、官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進を図るための計画（以下「港湾脱炭素化推進計画」）を作成することができる。

2 港湾脱炭素化推進計画においては、おおむね次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針
- 二 港湾脱炭素化推進計画の目標
- 三 前号の目標を達成するために行う港湾における脱炭素化の促進に資する事業、及びその実施主体に関する事項
- 四 港湾脱炭素化推進計画の達成状況の評価に関する事項
- 五 計画期間
- 六 前各号に掲げるもののほか、港湾脱炭素化推進計画の実施に関し当該港湾管理者が必要と認める事項

以降省略

【参考(2)——カーボンニュートラルポート（CNP）】

「2050年カーボンニュートラル」の政府目標に従って、港湾や産業の競争力強化と脱炭素化社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニアなどの受入環境の整備を図る取り組み



図1 敦賀港港湾脱炭素化推進協議会の会場となった敦賀市鞠山の新日本海フェリー 敦賀フェリーターミナルと、3階の窓から見えた北陸電力敦賀火力発電所

<協議会名簿（順不同、敬称略）>

（構成員） 井本商運、岩谷産業、上組、関西電力、近海郵船、興和江守、新日本海フェリー、敦賀海陸運輸、敦賀グリーンパワー、敦賀港国際ターミナル、敦賀セメント、敦賀ターミナル、東芝、東洋紡、日動海運、日本原子力発電、日本ゼオン、日本ピーエス、北陸電力、丸紅、国土交通省 北陸地方整備局 港湾空港部、国土交通省 北陸地方整備局 敦賀港湾事務所、敦賀市

（オブザーバー） ふくい水素エネルギー協議会、経済産業省 資源エネルギー庁、経済産業省 近畿経済産業局、国土交通省 中部運輸局、福井県（エネルギー環境部・産業労働部）

（事務局） 福井県 土木部 港湾空港課、福井県 嶺南振興局 敦賀港湾事務

ルノーの燃料電池自動車（FCEV）戦略

9月17日～9月22日、ドイツのハノーバー国際見本市会場で、欧州最大の商用車や次世代輸送システムの展示会「IAA TRANSPORTATION 2024」が開催されました。この展示会で、ルノーは新型FCEVの「Master H2 - Tech Prototype」を発表しました（<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/24/01550/>）。Master H2 - Techは2023年

に2種類の案が発表されましたが、それらへの意見などを考慮して新しくなりました。新型(図2)では、ルノーとプラグパワー(米国)の合弁会社であるハイビア(フランス)の水素技術を導入し、47kWの燃料電池と20kWhのバッテリーを組み合わせたFCEVとEVのハイブリッドとして、航続距離が従来の500kmから700kmに伸びました。

ルノーの商用バン「マスター」はエンジン車、電気自動車(EV)、FCEVのいずれにも対応できる車体として設計され、これまでにエンジン車とEVが市販され、FCEVはまだ市販されておらず、2025年の発売が予定されています。

ルノーのFCEV戦略では、FCEVの販売拡大のみでなく、欧州全土での水素ステーション展開が視野に入っています。米国の燃料電池企業プラグパワーとの合弁会社であるハイビアは、設置し易い水素ステーション「ハイウエル」の普及を目指しています。図2に示すように、ハイウエルはコンテナ化されており、簡単な工事で容易に設置でき、72時間で設置可能とされています。ステーション1基で100kg/日の水素を供給できるとされ、ふくい水素エネルギー協議会がおおい町「うみんぴあ大飯」で建設中のPDC社製水素ステーション“simple fuel”に比べて、5倍の水素を供給可能で、ルノーの本気度が感じられます。

ルノーは、燃料を多く使用する商用車をターゲットとしてFCEVを開発するとともに、水素ステーションの設置費用を抑制して、水素のサプライチェーン構築を推進することによって、FCEVを普及させようとしています。



図2 ルノーの新型FCEV「マスターH2テック・プロトタイプ」と、ハイビアが普及を目指す水素ステーション「ハイウエル」

<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/24/01550/>

水素情報館 東京スイソミル

東京都環境公社が運営する「水素情報館 東京スイソミル」(図3)を知っておられますか? ご存じでない方は、次のサイトをご覧ください。<https://www.tokyo-suisomiru.jp/aboutus/>

子供から大人まで「水素」や「水素社会」を体験しながら楽しく学べる総合的な学習施設として、「水素情報館 東京スイソミル」が2016年に東京都江東区潮見に設置されました。主に小学生を対象としたイベントの開催、環境イベントへの出展、「水素エネルギー」に関するYouTube動画の配信、館内でのパネルや2020東京オリンピックで使用された水素トーチの展示が行われています。小学生に「水素エネルギー」を理解してもらい、次世代の「水素社会」構築に貢献できる人材を育成する取り組みは、ふくい水素エネルギー協議会の明新公民館での青少年育成活動に近く、特に興味深い活動です。

You Tube動画として、「水素ってなんだろう?」、「水素ってどうやってつくるの?」、「水素ってどうやってつかうの?」、「水素ってどうやってためるの?」、「水の電気分解実験」、「水素燃料電池実験」、「水素燃焼実験」、「気体の液化実験」、「いまの海・みらいの船」が準備されており、やさしいお話しからレベルの高い講義まであります(<https://www.tokyo-suisomiru.jp/hydrogen-energy/>)。



図3 水素情報館 東京スイソミル

<https://www.tokyokankyo.jp/about/jigyosuisomiru/>

天然水素(ホワイト水素) その2

NEWS LETTER原稿VOL. 37に、「マリ共和国での大量の天然水素の発見」の記事を掲載しました。これに興味を持たれた方が多くおられましたので、第2弾の情報をお知らせします(<https://oilgas-info.jogmec.go.jp/info-reports/1009585/1009871.html>、<https://www.smd-m.co.jp/corporate/vision/fiduciary/newsletter/newsletter20240510/>)。: (1)大量の天然水素の存在が確認され、低コストの生産方法を確立できれば、カーボンニュートラルを世界的に大きく推進できるとして天然水素への注目が高まり、世界中で活発な探査活動が行われています。(2)マリで発見された天然水素は比較的高純度でしたが、メタンなどとの混合ガスとして産出する地域は世界中で報告されており、日本でも長野県白馬村の白馬八方温泉が知られています。(3)白馬八方温泉は蛇紋岩やかんらん岩が地表に表れている地域で、その地下では蛇紋岩化作用(かんらん岩等の超苦鉄質岩が変質して蛇紋岩となる際に水素が発生する反応で、Feを含むかんらん石が高熱によって酸化($Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$)され、環境の水を還元($H_2O \rightarrow H_2$)して、水素が発生します)によって天然水素が生成されると考えられています。天然水素は、蛇紋岩化反応の他にも放射線による水の分解や火山活動などによる生成の可能性があります。また、このことはかんらん石だけでなくFeを含む岩石と水が反応すれば水素が発生することを示唆しており、このような天然水素の存在もカナダやロシアなどでも観測されているようです。(4)米国地質調査所の調査結果によれば、全世界の埋蔵量は5兆t(年間消費量の5万年分に相当)になるようです。(5)先進国でも天然水素の埋蔵が確認されており、世界のエネルギー覇権地図が大きく変わる可能性もあります。

不明なことが多いのですが、2023年5月、フランス北東部のグラン・テストで大規模な天然水素鉱床を発見したJacques Pironon氏によれば、グラン・テスト水素鉱床の推定埋蔵量は3400万tで、約20%の混合ガス、あるいは水中に30mg/L(ppm)の濃度で存在しているようです。資源化するためには、採掘技術の開発が不可欠のようですが、5~6年後の商業化も十分可能と判断されています。

一般社団法人 ふくい水素エネルギー協議会
〒919-0411 福井県坂井市春江町藤鷲塚37-9
株式会社 ナカテック内 事務局 羽木
TEL : 0776-58-3930 FAX : 0776-51-5144