



今年も水素利活用先進地 山梨県の状況を調査

9月13日(土)から15日(月、祝)の3連休を利用して山梨県の水素利活用施設の見学に行きました。2022年8月、2023年8月、2024年9月に続いて4回目です。

昨年2月、サントリーホールディングスが山梨県、東京電力、東レなどとともに、サントリー天然水 南アルプス白州工場・サントリー白州蒸溜所において本格的P2Gシステムを導入するための工事に着手したとの報道がありましたので、昨年9月、現地調査に行きました。サントリー天然水 南アルプス白州工場・サントリー白州蒸溜所に隣接する山梨県の県有地に太陽光発電による電力を利用した水素製造施設を建設し、製造した水素をパイプラインでサントリー天然水 南アルプス白州工場・サントリー白州蒸溜所に運び、工場の殺菌工程で使う蒸気の熱源や、工場で使用する熱エネルギーの燃料として利用する取り組みが開始されていました。また、水素製造施設の地盤改良工事、建屋の基礎工事が行われており、現場の看板では、工事期間が今年の3月になっていましたので、完成を確かめに訪問してきました。

この取り組みは「グリーンイノベーション基金事業」におけるNEDOの採択を受けて、山梨県、やまなしハイドロジェンカンパニー、東京電力ホールディングス、東レなどが取り組む事業で、「やまなしモデルP2Gシステム」と呼ばれています。太陽光などの再生可能エネルギー（再エネ）電力を利用し、固体高分子（PEM）形水電解装置で水素を製造する技術の確立が目標です。建設される水素製造施設では16MW規模の水素製造能力を有する設計になっているようです。水素供給に余力があり、近隣地域で水素需要があれば、山梨県と相談しながら地域への水素供給も検討するようです。

山梨県北杜市の国道20号線を走行して、図1に示す看板、樽、蒸留釜を見つけたら、それがサントリー天然水 南アルプス白州工場・サントリー白州蒸溜所の入口です。ここから入って駐車場まで進むと、水素製造施設の建物の上部が見えました（図2）。施設の建設状況を確認するために、駐車場を出て反対側に回りました。

水素製造施設の入口からの写真を図3に示します。この施設の完成予想図（図4）と比べるとよく似ており、建物はほぼ建設完了になっている

ことが分かります。ただし、通路が未舗装で、施設としては完成していないようでした。施設入り口に設置されていた看板に依れば、この施設の建設工事名は、やまなしハイドロジェンカンパニーが発注した「グリーンイノベーション基金事業 サントリー天然水南アルプス白州工場及びサントリー白州蒸溜所における大規模P2Gシステム建設工事」であり、工事期間は令和6年4月16日～令和7年3月31日までとなっていました。すでに工事期間を終了していましたが、工事が残っており、通常稼働にはしばらく時間が掛かるように感じました。

米倉山の次世代エネルギー関連施設の見学にも行きました。NEWS LETTER Vol. 63でも記述しましたように、米倉山には太陽光発電施設を中心として多くの施設が集まっています（図5）。米倉山次世代エネルギーPR施設「きらっ



図1 サントリー白州蒸溜所の入口



図2 サントリー天然水 南アルプス白州工場・サントリー白州蒸溜所の駐車場から見た水素製造施設



図3 9月13日の水素製造施設



図4 水素製造施設の完成予想図

<https://www.suntory.co.jp/news/article/14542.html>

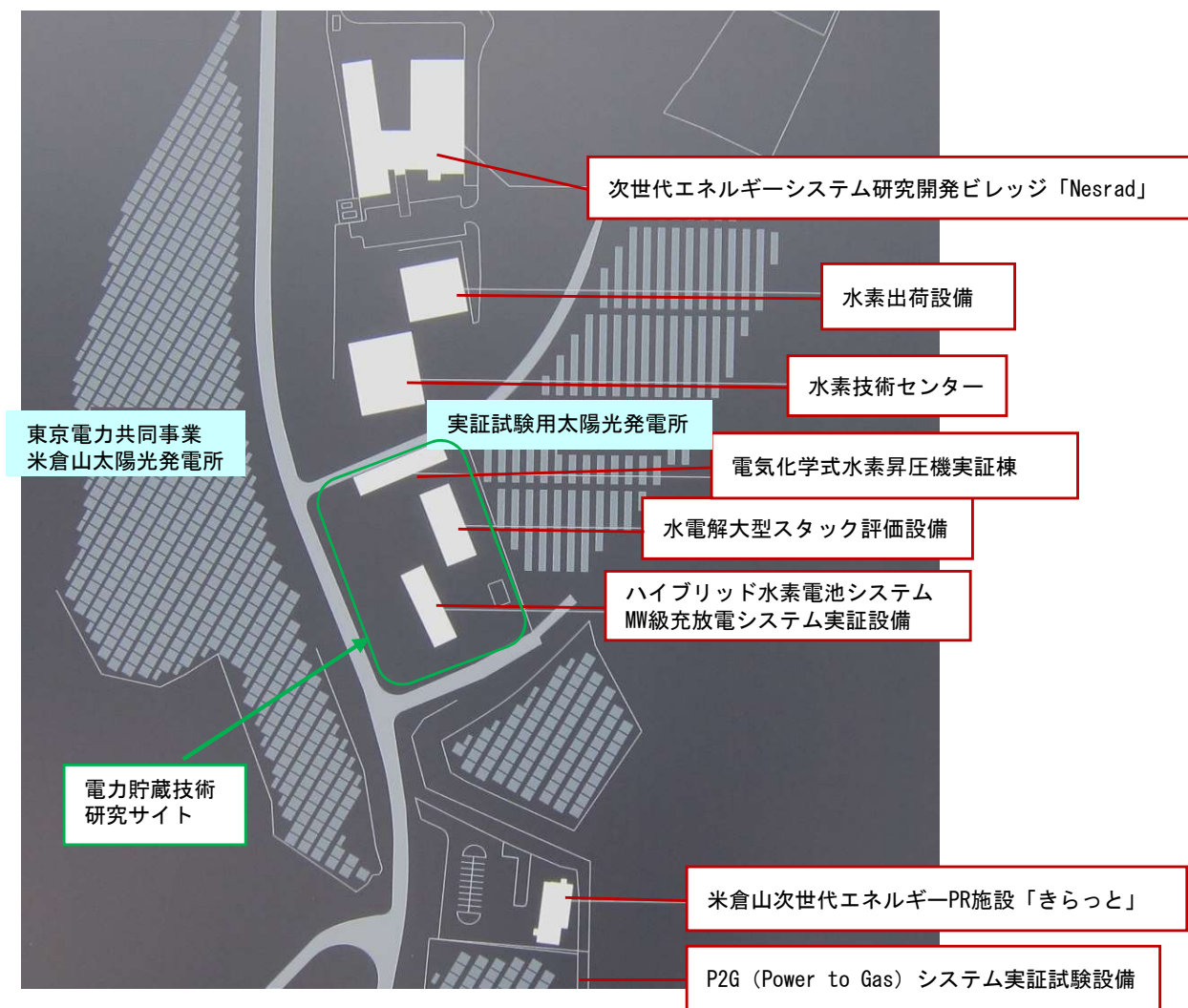


図5 米倉山の施設配置（次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジ Nesradの入口看板の写真を加工）



図6 米倉山次世代エネルギーPR施設「きらっと」



図7 次世代フライホイール蓄電システム模型



図8 水素電力貯蔵模型

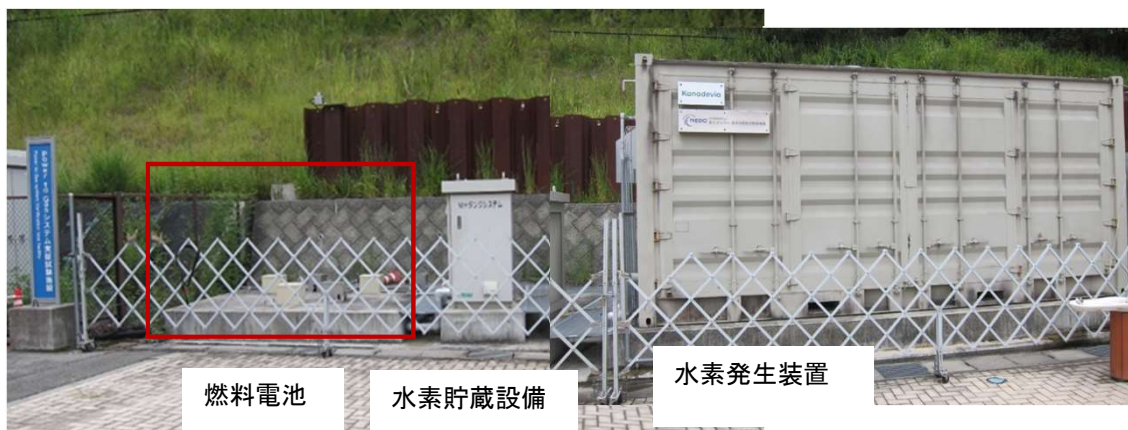


図9 P2G (Power to Gas) システム実証試験設備



図10 水素発生装置用電源



図11 水素吸蔵合金キャニスターへの水素充填設備



図12 電力貯蔵技術研究サイト



図13 水素出荷施設の水素供給設備



図14 水素出荷施設のカードルなどの保管場所



正面入口側



駐車場側

図15 次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジ「Nesrad」の建物



図16 オギノ向町店



図17 オギノ向町店の店舗裏に設置されたPanasonic製の燃料電池2台



図18 オギノ向町店の店舗裏に設置された燃料電池に水素を供給するためのカードル置き場

と」(図6)では、子ども達が見たり、聞いたりして、体験しながら太陽光エネルギー(再生可能エネルギー)、水素エネルギーを学ぶことができるようになっていました。この建屋内には、展示室が設けられ、次世代フライホイール蓄電システム模型(図7)や水素電力貯蔵模型(図8)が展示されていました。

「きらっと」の施設は「ゆめソーラー館やまなし」として2012年に開館し、その当時、この施設の近くでは、山梨県「P2G(Power to Gas)システム」実証事業が行われ、Panasonic製の出力35kWの太陽光パネル、日立造船(現カナデビア)製の固体高分子(PEM)形水素発生装置(定格25kW)1台、日本製鋼所製水素吸蔵合金水素貯蔵容器(定格40Nm³、最大52Nm³)1台、Panasonic製の燃料電池(定格5kW)3台、ニチコン製の水素発生装置用電源(定格25kW)1台が設

置されていました。太陽光パネルからの電力を利用してPEM形水素発生装置で水素を製造し、水素吸蔵合金水素貯蔵容器に水素を貯めて、電力を必要とする時間帯に燃料電池で発電して、「ゆめソーラー館やまなし」に送電されていました。

昨年に引き続いて、この実証事業の現場を見学しました。PEM形水素発生装置、水素貯蔵容器、水素発生装置用電源は認められました(図9)が、昨年同様、燃料電池3台は撤去され、土台が残った状態でした。一方、水素発生装置用電源設備(図10)の奥に、水素吸蔵合金キャニスターへの水素充填設備(図11)が認められ、利用されているように見えました。これらのように一部の事業は継続されている可能性はありますが、燃料電池を用いた当初の事業は終わっているようでした。

「きらっと」から少し行くと、電力貯蔵技術研究サイト(図12)があり、昨年との相違は認められませんでした。さらに進み、脇道に入ると、水素技術センター、水素出荷施設が見えてきました。図13に水素出荷施設の水素供給設備を示します。NEWS LETTER Vol. 63に示した写真と比較すると、2台のトラックが同じように並んでおり、変化は認められません。その先はトレーラー、カードルなどの保管場所(図14)になっており、NEWS LETTER Vol. 63に示した写真と比較して、昨年の訪問時よりもカードルが増えていることが分かりました。「キッツ」の名前が入ったカードルもあり、この施設からキッツなどの山梨県内の水素利活用企業に水素を運搬・供給しているものと推測されました。

さらに進むと、次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジの建物(図15)が見えてきました。日曜日に訪問しましたので、正面入口は施錠され、エントランスは消灯していましたが、建物裏の駐車場には乗用車が置かれており、日曜日でも実験装置が稼働しているのかな?と感じました。

米倉山から約9km離れたオギノ向町店に行きました(図16)。オギノ向町店は大きなスーパーで店の前の駐車場にはたくさんの車が停まっていた。昨年、この店舗の裏にはPanasonic製の燃料電池、2台が置かれていたもので、これを見学に行きました。図17に示すように、昨年と同様に燃料電池2台が置かれていました。また、少し離れた場所に水素の保管場所(図18)がありましたが、これも昨年と同じように、カードル、水素ボンベは認められませんでした。つまり、燃料電池2台は単なる置物で、1年以上、動いていないものと感じました。



図19 ひだ高山水素ステーション

山梨県から福井への帰り道、清流パワーエナジーが運営する高山市の“ひだ高山水素ステーション”(図19)を見ました。この水素ステーションは定置式・オフサイト方式の中規模に分類されています。稼働状況は不明ですが、2021年(NEWS LETTER Vol. 06)との相違は認められませんでした。

北陸における水素エネルギー導入に向けた検討会合第2回検討会

北陸経済連合会が主催した「北陸における水素エネルギー導入に向けた検討会合第2回検討会」が9月17日(水)、福井県協協ビル 10階 ホールBにて開催され(図20)、会場24名、オンライン14名、合計38名の参加がありました。

まず、水素利活用を全国的に推進する“水素バリューチェーン推進協議会(JH2A)”の葛原幾太郎担当部長による「JH2Aの取り組みならびに北陸への展開について」の講演がありました。JH2Aの設立目的・組織、委員会による活動例が報告されました。

次に、福井県エネルギー環境部エネルギー課企画調整グループの中村敬則主事による「福井県水素・アンモニアサプライチェーン構想」のお話がありました。福井県は、隣接府県も含めた約500社を対象として、エネルギーの利用状況や水素・アンモニア利用への関心を調査した結果、50%以上の企業が関心はあるとしているが、2035年までに利用開始を予定する企業は7社のみであること、現状では水素は高コストであり、これを化石燃料の価格にまで低減しないと普及しないこと、テクノポート福井での需要が多いことなどが明らかになったようです。これらを考慮して、海外及び国内拠点から敦賀港への輸送、敦賀港からテクノポート福井や伏木富山港・金沢港への船舶輸送、丹南地域と坂井・福井地域への貨車・トラック輸送の水素サプライチェーン構築を目指しているとのことでした。

ふくい水素エネルギー協議会海道雅俊氏からは、「ふくい水素エネルギー協議会の将来構想について」の話がありました。(1)国のエネルギー構造高度化・転換理解促進事業(エネ高事業)の補助金交付を受けて、福井県、敦賀市、北陸電力、東芝エネルギーシステムズとともに、これまでに実施した「新型の水素貯蔵モジュールを活用した大容量水素輸送の実証」「敦賀港でのFCフォークリフト運用の実証」の概要、(2)エネ高事業補助金の交付を受けた事業を実施するためのおおい町、福井県との連携協定締結、(3)昨年度のエネ高事業補助金の交付を受けたおおい町での小型水素ステーションの整備、(4)エネ高事業補助金の交付を受けて今年度実施している小型水素ステーションの運用実証(万博来場者輸送用の水素燃料電池船の燃料と、姫路第二火力発電所の水素混昇発電用の燃料として利用)などが紹介され、ふくい水素エネルギー協議会が描く福井県内での水素サプライチェーンと水素社会実現のための方策が示されました。

事務局からの情報として、「北陸地域の特性・水素需要促進のための関連事例」、海外の拠点情報(ヨーロッパ編)のお話もありましたし、初参加のリケンNPRと松村物産からの会社紹介、話題提供もありました。

次回、第3回の検討会は富山で開催し、まとめが行われます。



図20 北陸における水素エネルギー導入に向けた検討会合第2回検討会

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