

運輸交通部会長報告

会議名 第1回カーボンニュートラルロジスティクス講演会
～我が国におけるカーボンニュートラル社会に向けた動きを俯瞰する～

日時 2021年6月21日（月）15：00～17：00

場所 秋田県第二庁舎 8階大会議室

共催 秋田風力発電コンソーシアム「秋田風作戦」
秋田水素コンソーシアム、秋田県

出席者 会場参加：71名 ・ Web参加：108名

講演

テーマ 「カーボンニュートラルに向けた経済産業省の水素政策について」
ゲスト 経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部
新エネルギーシステム課／水素・燃料電池戦略室
課長補佐 宇賀山 在 氏

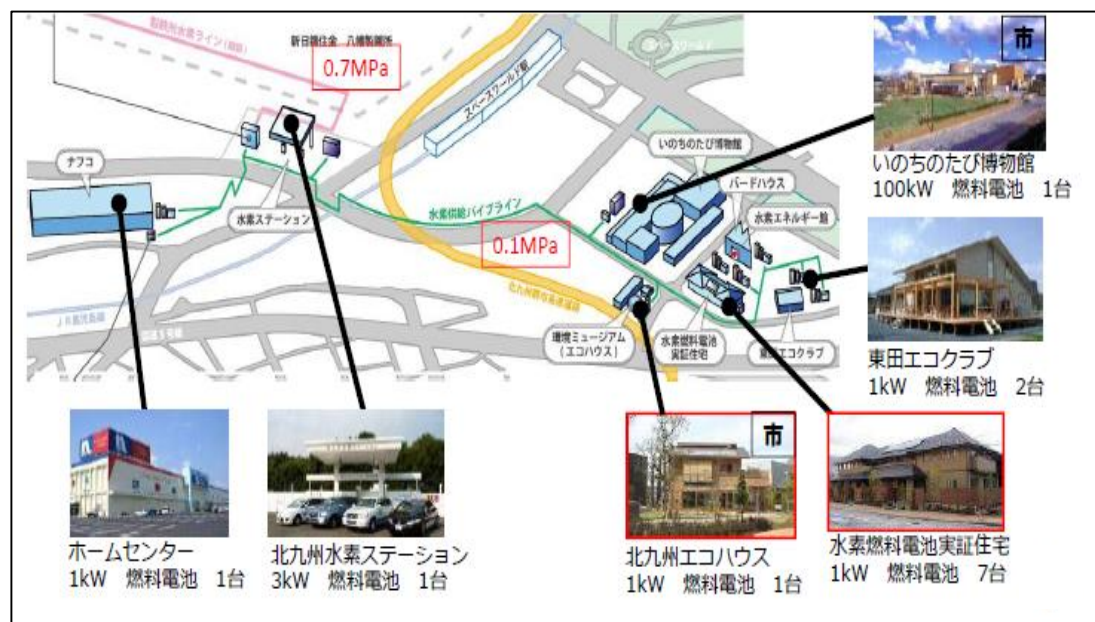
テーマ 「北九州市の水素社会実現に向けた取組み」
ゲスト 北九州市 環境局 グリーン成長推進部 グリーン成長推進課
水素戦略係長 玉井 健司 氏

テーマ 「福島水素エネルギー研究フィールドについて」
ゲスト 東芝エネルギーシステムズ株式会社 水素エネルギー事業統括部
事業開発部 P2G事業開発グループ マネジャー 山根 史之 氏

- ・ 水素は再エネ電気、石炭・天然ガスなどあらゆる資源から製造できるため優位性が高く、資源の調達先も多様化している。
- ・ グリーン成長戦略における量及びコストの目標
現在 約200万t/年100円/Nm³、将来2050年には2,000万t/年、20円/Nm³以下を目指す。
- ・ 水素の低コスト化には、3つの条件があり、供給側は①安価な製造、②大量に製造・輸送するためのサプライチェーンの構築、利用側として③大量の利用。自動車等のモビリティの需要だけではなく、発電や産業利用も重要でこの分野を伸ばすことが需要を増加するうえでも必要となる。
- ・ 水素ステーションは、全国に166箇所整備され、開所済が147箇所。主に首都圏・中京圏を中心に整備されており、東北では6箇所整備、開所済が5箇所、どのように増やしていくのかが課題。

- ・ 水素は気体として軽く、陸輸による圧縮水素では膨大な量を一度に運搬することができないため、**極力製造した場所の近傍において、使用する地産地消モデルが望ましい**（但し、パイプラインや液水配送は別）。輸送コストを掛けると、経済優位性がなくなるため、港湾で利用することをIEA（国際エネルギー機関）は勧めており、国交省と経産省では、港湾周辺や周辺産業で水素を効率的・効果的な活用を検討している。
- ・ 脱炭素化に向けた戦略分野として、①水電解装置の大型化などによる装置コストの削減、②海上輸送技術を活用した水素国際水素サプライチェーンの構築、③FCトラックや燃料電池船・水素ガス燃料船など輸送部門での水素利用促進、④水素混焼燃焼器より効率的な水素専焼を行う燃焼器の開発による発電部門での水素利用促進、⑤還元剤や高温の熱源としての産業部門における水素利用の5項目について検討している。

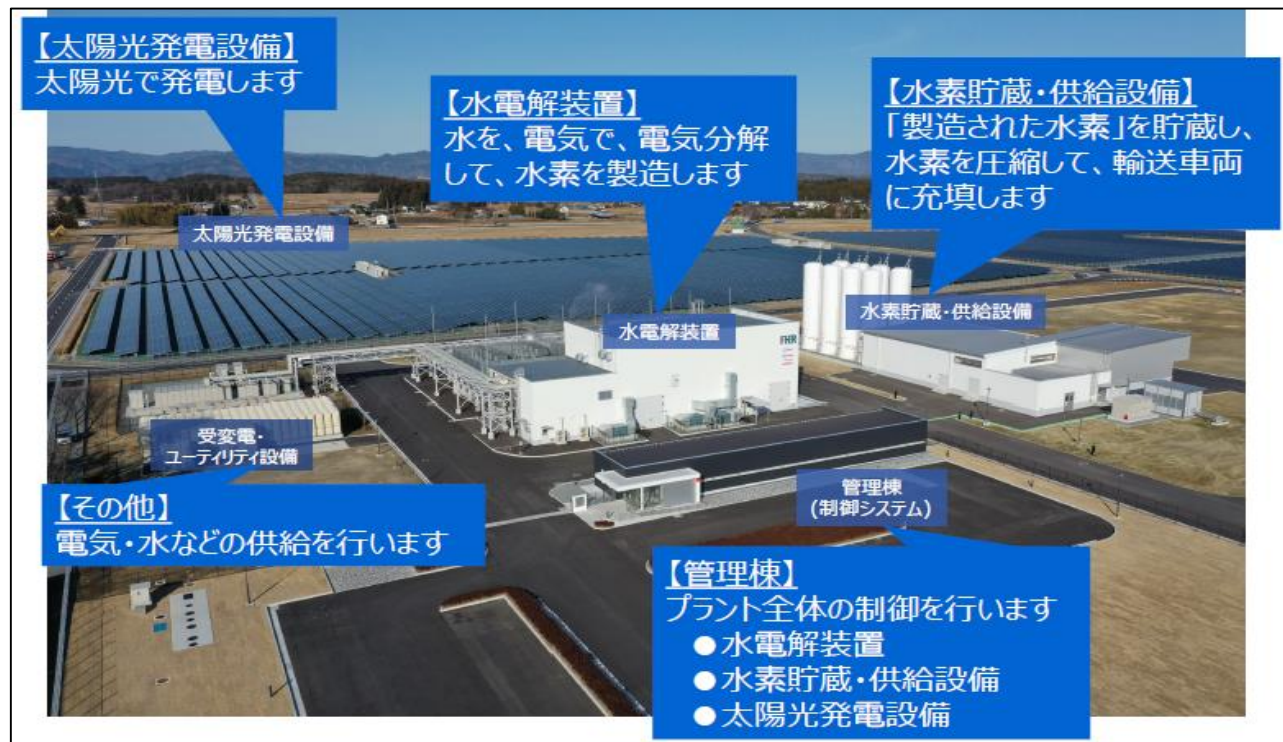
- ・ 北九州市では、2009年度より経産省の水素利用社会システム構築実証事業・水素タウンプロジェクトを活用し、HySUT（水素供給・利用技術研究組合）が実施者として2009年度から2014年度まで実証事業を実施。
- ・ 水素ステーションから市街地まで1.2kmのパイプラインを配管して水素を供給し、コミュニティレベルでは世界初の実証事業として、
 - ①水素パイプラインによる水素供給技術の実証、
 - ②純水素型燃料電池等の多用途・複数台運転実証、
 - ③水素を燃料とする小型移動体の実証などのプロジェクトに取り組んだ。



- 2018年7月より福岡県および岩谷産業の協力により、北九州水素タウンを再始動。**パイプライン**を利用した水素供給の**9プロジェクト**を実施中であり、10社が参画している。
- 響灘地区では、**環境省の委託事業**として、「**CO₂フリー水素製造・供給拠点化**」に取り組んでいる。太陽光・風力・バイオマス発電などの再エネによって得られた電力を活用し、水電解で水素を製造し、その水素を圧縮・輸送し、東田地区（北九州水素タウン）で利用することで地域においてサプライチェーンの構築を目指した実証事業を行っている。



- ・ 産業団地内の22haの敷地では、FH2R（福島水素エネルギー研究フィールド）を運営。再生可能エネルギーの利用拡大を見据え、その課題について水素を活用して解決するための技術開発を行っている。
- ・ 管理棟ではプラント全体の制御を行い、太陽光発電設備で発電した電力を、世界最大規模の水電解装置で、電気分解し水素を製造している。
- ・ 水素貯蔵・供給設備は水素を貯蔵し、圧縮した水素を輸送車両に充填し、県内に設置されている燃料電池へ輸送している。



- ・ 水素社会実現に向けた取組みとして、P2G (Power to Gas) は電力システム側と水素サプライチェーンシステム側の両方に付随している。電力側では電力系統への調整力を提供し、サプライチェーン側では再エネから製造したCO₂フリー水素を提供している。
- ・ FH2Rにおいては、①再生可能エネルギーを活用して、CO₂フリー水素を製造することで、CO₂の排出量を削減、②1時間当たり約1,200 Nm³製造できることから、1日の水素製造量で、約150世帯が1か月使用する電力量に相当する水素供給が可能、③水素需要を予測する「水素需要予測システム」と、電力系統の需給バランスを監視する「電力系統側制御システム」の情報をもとに、「水素エネルギー運用システム」が最適制御を行うことで、低コストでの水素製造と再生可能エネルギーの利用拡大を実現するための調整力の提供を両立できるといった特徴がある。

次回以降の講演会開催（案）

【第2回】 水素とアンモニアをめぐる企業の動きを俯瞰する

〔開催日時〕 2021年9月2日（木）14：30～17：00

〔開催会場〕 秋田県第二庁舎 8階大会議室 ・ Web配信

テーマ 「水素供給網整備・商用化等に向けた取組について」

ゲスト 千代田化工建設(株)、岩谷産業(株)、ENEOSホールディングス

テーマ 「燃料アンモニア活用に向けた取組について」

ゲスト 産業技術総合研究所、(株)IHI、日本郵船(株)

テーマ 「水素エンジンの活用に向けた取組について」

ゲスト トヨタ自動車(株)

【第3回】 本県における脱炭素社会の構築に向けたロードマップを俯瞰する(仮)

【第4回】 本県における洋上風力発電選定事業者の具体的な計画を俯瞰する(仮)