

CONTENTS

- P1 第50回定時総会・激励会開催
- P2 G7広島サミット警備
- P3 Member's Lounge 「水素の時代は来るか?」
山東理二氏

発行所 一般社団法人
機動隊員等を励ます会
〒103-0025 東京都中央区
日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館
発行人 中村 真一
TEL 03(5614)0710
FAX 03(5614)0719
http://www.hagemashi.com
jimukyoku@hagemashi.com

令和5年
7月号

はげまし

For the Riot Policemen
& Members

—No.565—

第50回 定時総会・激励会開催



親交する会員と隊員



激励会に参加した機動隊員

4年ぶりに 機動隊員と 会員が一堂に

去る6月7日、4年ぶりに通常開催となる定時総会・激励会を明治記念館にて開催した。定時総会後の理事会では、樋口眞哉理事長が辞任し、その後行われた激励会から中村真一理事長の新体制となった。

定時総会

定時総会は、前号の「はげまし」に掲載した議事内容の通り、前年度の事業報告と決算、今年度の事業計画と予算、理事数の改訂と理事の選任が決議された。

また入会から30年を迎える会員に贈られる永年功労賞が紹介され、法人会員では東北支部の日本原燃株式会社、特別個人会員では東北支部の村山功氏に感謝状が贈呈されることが伝えられた。

なお、総会後の臨時理事会にて、6年間理事長を務めた樋口眞哉理事長が辞任し、中村真一副理事長が新たに理事長に就任した。



総会を進行する樋口理事長

激励会

G7警備に参加した 隊員も多数参加

激励会には、警察幹部と機動隊員の精鋭125名、当会会員145名が一堂に会した。まず全員で、5月に長野県立てこもり事件で殉職した警察官と亡くなった方への黙祷を捧げたのち、国歌斉唱で激励会がスタートした。

開会の挨拶に立った中村理事長は、「4年前の激励会では副理事長として乾杯を行った。この場で皆さんと再会できたことを大変うれしく思う。社会経済活動が戻りつつあると同時に、機動隊員の皆様の活躍に期待する局面も増えてきている」と隊員を激励。次に所用のため欠席となった露木康浩警察庁長官の祝辞を、警察庁の原和也警備局長が代読し、「G7広島サミットは皆様の協力とご支援のもと、警察の総力を挙げて取り組んだ。本日はG7で活躍した隊員が多数いる。ぜひともはげましの言葉をお願いしたい」と述べた。



中村新理事長



内田副理事長



小島警視總監

原警備局長

定され、雑踏警備を行う。また、本年は関東大震災100年であり、様々な災害に備えてしっかりと訓練を重ねる必要がある。機動隊への引き続きの応援を期待する」と述べた。続いて内田裕之副理事長の発声で乾杯し、機動隊員と会員が杯を交わし交流を深めた。宴もたけなわとなり、壇上に立った警視庁第八機動隊の大澤裕人巡査部長が、「今年1月、全国優秀機動隊員として賞をいただいた。これから職務に邁進する」と力強く述べ、会場からは大きな拍手が贈られた。



大澤巡査部長



廣瀬副理事長



「この世を花にするために」を歌う橋幸夫氏

歌ってきた。今も警察官に会うたびに「歌っていますよ」と言われる」とエピソードを披露し、「この世を花にするために」を全員で斉唱した。最後は廣瀬孝副理事長の万歳三唱により激励会が終了した。

— 今月の賛助広告会員 —

- 堀口海運(株)
- 日鉄エンジニアリング(株)
- 合同製鐵(株)
- 五十鈴(株)
- 日鉄建材(株)
- 日鉄物流(株)
- 山陽特殊製鋼(株)
- 玉造(株)

G7広島サミット警備 全国警察が一体となり警備実施

去る5月19日〜21日に広島県広島市で主要7か国首脳会議（G7サミット）が開かれた。警察はあらゆる事態を想定した訓練を重ね、大規模な警戒警備を実施した。期間中、広島県警察の3000人に加え、全国から機動隊員ら2万1000人の特別部隊を派遣し、最大時2万4000人態勢で臨んだ。

警察官を増員し、警備を強化

世界中の注目を集めるサミットは、過去にもテロなどの標的にされてきた。特に今回はロシアによるウクライナ侵攻が続い

ており、国際情勢は緊張し、国内外を問わずテロなどのリスクが高まるなかでの開催となった。また、4月には岸田首相の選挙演説中に爆発物が投げ込まれる事件が発生。これを受け警察庁は警戒に当たるとる制服警察官を増員するなど対策を強化した。

犬による不審物の検索、警察官による会場周辺（植込み内、下水管設備、会場バックヤード等含む）の検索、繁華街や公共交通機関（列車等）における警戒警備を実施した。

予備部隊がゼレンスキー大統領を警護

各国首脳（要人）が到着する広島空港（広島県三原市）から会場までの約55キロの沿道には、多数の警察官を配置。各国首脳が訪れる平和記念公園や世界遺産・厳島神社のある宮島（広島

県廿日市市）では、周辺の立ち入り規制をして警備を強化した。

さらに不特定多数の人が集まる駅や空港など「ソフトウェア」を狙ったテロを警戒し、警察官を増員した。多くの乗降客がいる主要駅では、ごみ箱やロッカーなどを中心に警備犬による爆発物などの不審物を検索した。

また、今回のサミットにおいてはサイバー攻撃への警備も強化。サイバー攻撃の専門捜査員や技術職員を各地の警察から広島県警察に派遣し、電力事業者と提携して警戒した。

20日には急遽決定したウクライナのゼレンスキー大統領が来日。急な要人来日や訪問先が増えた場合などに警備を行う「予備部隊」が同大統領の警護にあ

たった。こうした機動隊員等をはじめ全国警察が一体となった総合的な取り組みにより、首脳会議の準備から終了までの期間、会場周辺及び主要都市各所では大きなトラブルもなく、機動隊員等は任務を無事に遂行した。

なお、今回の警備支援として、当会からG7広島サミット首脳会議（広島県警察、G7外務大臣会合（長野県警察）、G7農業大臣会合（宮崎県警察）、G7財務大臣・中央銀行総裁会議（新潟県警察）に栄養ゼリー計2万2500本を寄贈した。



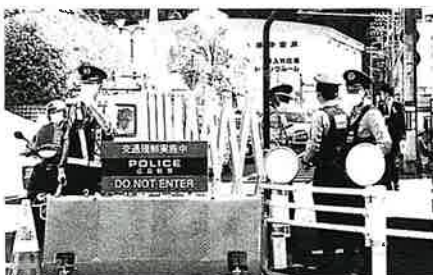
要人の警護車列



高所からの警戒



警備犬とともに会場を警備



交通規制



植込みの検索



女性特別機動隊員の活動

--- 今月の賛助広告会員 ---

- 日本製鉄(株)
- (株)辻さく
- 明鋼材(株)
- 岡部(株)
- 三和運輸機工(株)
- 三和実業(株)
- 岡田運輸(株)



路面電車の車両内からの警備



検問で免許証を確認する機動隊員



宮島での警備活動

G7広島サミット 警備の様子



警備部隊を見送る市民



繁華街での巡回警備



水中検索

1. 脱炭素における水素という選択肢
 今、大変な勢いでカーボンニュートラルの動きが広がっています。2019年12月時点ではヨーロッパが中心で、日本もアメリカもロシアも中国も、カーボンニュートラルは宣言していませんでしたが、それがわずか2年後の2021年11月、ほとんどの国がカーボンニュートラルを宣言しました。ただ、注意いただきたいのは、カーボンニュートラル達成の目標年は各国で差があり、日本や欧米諸国が2050年の達成を表明しているのに対し、ロシアや中国は2060年、インドは2070年となっています。

カーボンニュートラルを達成する選択肢としては、水素が注目されています。水素の特徴は、燃やしても水しかできないのでCO₂フリーであること、貯蔵・輸送ができること、そして使い道が豊富だということです。

水素を考えると非常に大事なのが、サプライチェーンという概念です。「作る」「貯める」「運ぶ」「使う」、この一つでも欠ければ水素は活用できません。例えば、水素を安く作り、経済的にうまく使う技術が進んでも、それを貯めて運ぶ技術がないと水素は使われませ

ん。この4つがバランスよく技術開発され、経済的にも合理性が成り立って初めて水素が使われる時代が来るのです。

水素の種類は大きく分けて、「グレー水素」「ブルー水素」「グリーン水素」があります。グレーは化石燃料由来で、グレーは水素製造時に発生するCO₂が大気へ放出されます。ブルーは発生時のCO₂を回収して地中に埋める、あるいは再利用する、いわゆるCCUS(※1)の水素です。一方グリーンは再生エネルギー由来の電力を使い、水を電解して水素を作ります。

--- 今月の賛助広告会員 ---

- 日鉄ドラム(株)
- 岡谷鋼機(株)
- 新ケミカル商事(株)
- 平和農産工業(株)
- 大阪製鐵(株)
- 日本製鐵(株)名古屋支店

2. SPERA水素とは何か
 水素社会の実現性を考える上で極めて大事なポイントが、水素を供給地から需要地にかに安く運ぶかということです。そこで私も千代田化工建設のSPERA(スぺら)水素という技術が登場します。

SPERA水素というのは、千代田化工建設の水素技術のブランド名です。通常はMCH(メチルシクロヘキサン)と言います。これは水素とトルエンの化合物で、常温・常圧で液体状態なので取り扱いが容易で、安全に水素を運ぶことができます。また、化学的に安定しており既存の石油タンクやパイプラインを使えるのが大きな特徴です。

水素供給地から水素需要地へ (P4へつづく)

Member's Lounge

機動隊員等を励ます会 5月の朝食講演会

発電や自動車の動力源などへの利用で注目が高まっている水素。千代田化工建設は、2000年代初頭から本格的に水素の技術開発に取り組み、現在は世界のトップランナー企業となっている。今回は同社の前代表取締役社長である山東氏に、水素ビジネスの現状と課題についてご講演いただいた。



<5月18日のゲスト>
 さんとうまさし
山東理二氏
 千代田化工建設株式会社
 特別顧問
 (前代表取締役社長)

プロフィール

1957年	和歌山県出身
1981年	東京大学法学部卒業 三菱商事(株)入社
1997年	米國三菱商事会社ヒューストン支店 機械部長
2009年	チリ三菱商事会社社長
2012年	三菱商事(株)執行役員、 環境・インフラ事業本部長
2013年	千代田化工建設(株)取締役(非常勤)
2015年	三菱商事(株)執行役員、 インフラ事業本部長
2016年	三菱商事(株)執行役員、 中南米統括(在ブラジル)
2017年	3月 三菱商事(株)退任 4月 千代田化工建設(株) 副社長執行役員
2020年	6月 千代田化工建設(株) 代表取締役社長
2020年	一般財団法人エンジニアリング協会理事
2022年	千代田化工建設(株)特別顧問

水素の時代は来るか？

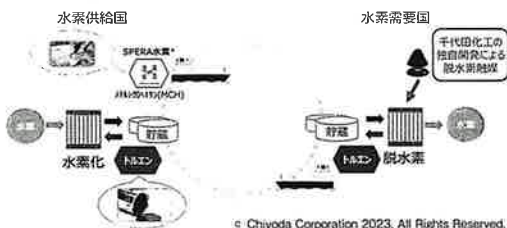
※1) CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage) …分離・回収したCO₂を貯留・利用すること

(P.3からつづく)

MC Hが運ばれ、需要地でこのMC Hから水素を取り出す「脱水素」が行われます。この時、水素を取り出すための触媒が必要となりますが、その触媒の開発が私どもの技術の一番のポイントです。気化器で加熱され気体になったMC Hは反応機の中の触媒に接触し、脱水素反応により水素とトルエンで分解され、水素は気体の状態で取り出され、トルエンは冷却され液体として回収されます。回収されたトルエンは繰り返りのケミカルタンカーで水素供給地に運ばれ、MC Hを生成するために再利用されます。これにより、循環型サプライチェーンが成り立ちます。

SPERA水素システムの概要

LOHC: Liquid Organic Hydrogen Carrier (液体有機水素担体キャリア)



© Chiyoda Corporation 2023, All Rights Reserved.

3. SPERA水素実用化に向けて
SPERA水素は技術的にはすでに実証プロジェクトが完了しています。2020年にNEDO(水素社会構築技術開発事業)のご支援を得て、日本とブルネイの間で水素の輸送を行いました。これには三菱商事、三井物産、日本郵船にも加わっていただき、プロジェクトを成功させました。
この実証プロジェクトが評判を呼び、昨年はドイツのシヨルト首相にも私どもの脱水素プラントの

見学にいらつしやって頂きました。シヨルト首相は日本滞在時間が24時間もない中で、駐日ドイツ大使館のお取り計らいで、私どもの脱水素プラント視察のため、わざわざプラントのある東亜石油の京浜製油所にお越しいただきました。

私どもは現在、実証の成功を受けてグローバルサプライチェーンの構築に取り組んでいます。その一つがシンガポールを拠点とするプロジェクトで、2026年の脱水素プラントの商業運転開始を目指しています。またヨーロッパは、オランダのロッテルダム港というヨーロッパ最大の港で水素を輸入するプロジェクトの立ち上げを検討しています。ロッテルダム港湾公社が独自に行ったコスト比較では、SPERA水素が最もコストが安いということで、注目していただいています。

なお、MC Hは長期の貯蔵が可能です。再生可能エネルギーで電力を作ったとき、余剰電力をどうするかという問題があります。余剰電力を例えば数時間、少量を貯めて送電線に戻す場合には蓄電池が最も効率が良く考えられます。数日であれば圧縮水素というオプションもあります。ただ、数ヶ月間、大量に水素を貯蔵するといった場合にはSPERA水素が威力を発揮します。例えば冬に余剰電力を水素に変えてSPERA水素として貯めておき、電力需要が多い夏に脱水素して電力に戻すという使い方が考えられるのです。

例えば今の日本のエネルギー回家備蓄は石油ですが、安全保障の観点から言えば、少なくとも何割かは水素に変わっていったほうがいいのではないかと私は思います。

4. 水素の製造コスト

グリーン水素は再生電力で水を電気分解するわけですから、主なコストは再生電力のコストと水の電解装置コストです。
世界では再生電力は安い電力だということが共通の認識になりつ

つあります。電解装置については、水の電解装置の製造能力は2021年比で2030年には7.6倍になるとの予測が出ています。主にヨーロッパと中国が中心ですが、水の電解装置コストも大量生産によって安くなっていくだろうと考えられています。したがって、グリーン水素の製造コストは世界全体で見れば経済的に成り立つ方向に向かっていくと認識されています。

なお、SPERA水素に関しては直接電解合成の技術開発を進めています。SPERA水素はもとも水を電解して水素を一旦作り、その水素とトルエンを合成させて作りませんが、水素を作るプロセスを省略して水とトルエンから直接MC Hを作る技術を開発中です。これはENEOSさんの技術ですが、私どもがスケールアップに向けてご協力させて頂いています。既にラボベースでの実証を終え、現在はスケールアップに取り組んでいます。2030年前後の商用化を目指しています。これが実現すれば、水素製造コストの更なる低下が期待されます。

5. 課題とルールづくり

水素は技術開発が進んでコストも下がりがつありますが、既存の燃料と対等に競争するためにはもう一段のステップが必要です。例えばガス火力、つまりLNGと競合するための水素のコストは、経産省の資料を見ると、1Nm3(※2)あたり大体15円前後です。一方で2050年の政府の水素のコスト目標は20円ですから、このままでは2050年になっても水素はLNGに競合できないということになります。

ではどうするかということですが、政府は、水素コストを現在の1Nm3あたり100円から2030年で30円、2050年で20円に下げること目標としています。2030年までに今の100円を30円に下げること

は、現在の技術開発の延長でできたとして、問題はその後、30円を20円にどう下げるかです。政府は、2020年に200万トンある水素供給量を、2030年に300万トン、2050年に2000万トンとすることを目標にしていますので、供給量が増えることで規模の経済が働き、水素の製造コストが下がります。期待していることがわかります。すなわち、水素の需要をどう増やすかが非常に重要です。

この水素の需要を増やすために今ヨーロッパ諸国を中心に積極的に導入されているのが、カーボンライシシングという考えです。ご存知の通り、炭素に値段をつけて排出量に応じて負担を求め、その負担を避けた企業に省エネや再生電力の導入を促す政策の手段です。カーボンライシシングの方法としては大きく分けて炭素税と排出権取引の2つがあります。

日本は地球温暖化対策があり、二酸化炭素1トン当たり289円、約2ドルです。ヨーロッパは、例えばスウェーデンの炭素税は2021年時点で二酸化炭素1トン当たり100ドルを超えています。日本とはかなり差があります。

もちろん日本は再生電力金などエネルギーコストに関しては別の負担もありますので、これだけで一概に海外と日本の比較はできませんが、日本の炭素税率そのものが低いということは、事実として認識が必要だと思います。

このような世界の動向を受けて日本政府が最近打ち出したのがGX(グリーン・トランスフォーメーション)実現に向けた基本方針です。ポイントは経済成長促進と温室効果ガス排出抑制を同時に推進するという点で、「成長志向型カーボンライシシング構想」と名付けられています。主な内容は、2026年から排出権取引の本格導入と共に、特定業界の事業者に炭素付加金を課すということです。具体的には化石燃料輸

入者と発電事業者が予定されています。逆に言えば、企業全般から広く徴収する炭素税については現時点では本格導入が見送られています。一方、カーボンライシシング政策は徐々に導入されていくので、効果が出るには時間がかかります。このため、その間の繋ぎとしてGX経済移行債として国債を20兆円発行し、官民投資150兆円と呼びます。この経済移行債の財源は、排出権取引や炭素賦課金などからの収入を当てるといことが大きな内容です。

カーボンライシシング政策については企業の国際競争力維持の観点等から様々な意見があります。が、いずれにしてもカーボンライシシング制度の導入そのものは進んでいくと思われ、それが水素の活用を後押ししていくことは間違いないと思います。

水素社会への取り組みに関しては経産省や環境省、国交省などの政府組織に加え、「水素バリエーション推進協議会」といった民間企業の団体もあります。千代田化工もこの団体の理事会社になっています。水素ビジネスはすそ野が広いので、関係者で戦略の方向性を議論して政府に政策提言することも大事だと思っています。

ロシア・ウクライナ情勢で、ヨーロッパの水素への取り組みが想定以上に加速しています。最近では米中や中国も然りです。かつては水素先進国と言われた日本は、今、遅れをとるつつあります。大きな構図で官民一体となって取り組むことが求められています。

当面天然ガスやLNGは使われると思います。また、天然ガスから水素を製造するブルー水素も、産ガス国は製造コスト削減に努めていますので、ブルー水素が早い段階でなくなるわけはありません。したがって、天然ガスの重要性は当面は存在すると思います。ただし、ヨーロッパを中心に水素イコールグリーン水素、という認識は相当強いのも事実なので、この点は認識しておく必要があると思います。

SPERA水素を世の中に広めていくにあたって残っている開発のポイントは？

A 課題が何かと言うと、脱水素に必要な熱をいかに減らし、効率的にしていけるかが一つあります。一方で、2030年に向けて、燃料電池内で発生する熱を利用して水素を取り出す技術を開発しています。まさに我々が抱えている熱が必要であるという課題を解決できる技術です。これができれば発電の用途においてはMC Hがさらに数パーセントの効率アップを図ることができるため、これを目指して開発に取り組んでいます。

編集後記
6月7日の本部総会、激励会は4年ぶりの開催となり、橋幸夫様にも参加いただき、大盛況のうちに終えることができました。従来7~8割程度の人数で開催しましたが、当会の主要行事の一つとして、今後さらに充実させていきたいと思っています。(励ます会事務局)

講演後質疑応答

Q 天然ガス開発の今後展開について、グローバルにはどのように認識されているでしょうか。

A 再生可能エネルギーや水素で全てのエネルギー源が賄われるわけではなく、一定のエネルギー源として

-- 今月の賛助広告会員 --

(株)エヌテック
(株)陣上工業
(株)メタルワン
(株)草野産業
(株)芝本産業
(株)ワークス
(一社)機動隊員等を励ます会 東北支部

《賛助広告募集中》

※2) Nm3 (ノルマルキューベ) …気体の標準状態(0℃、1気圧)における体積