

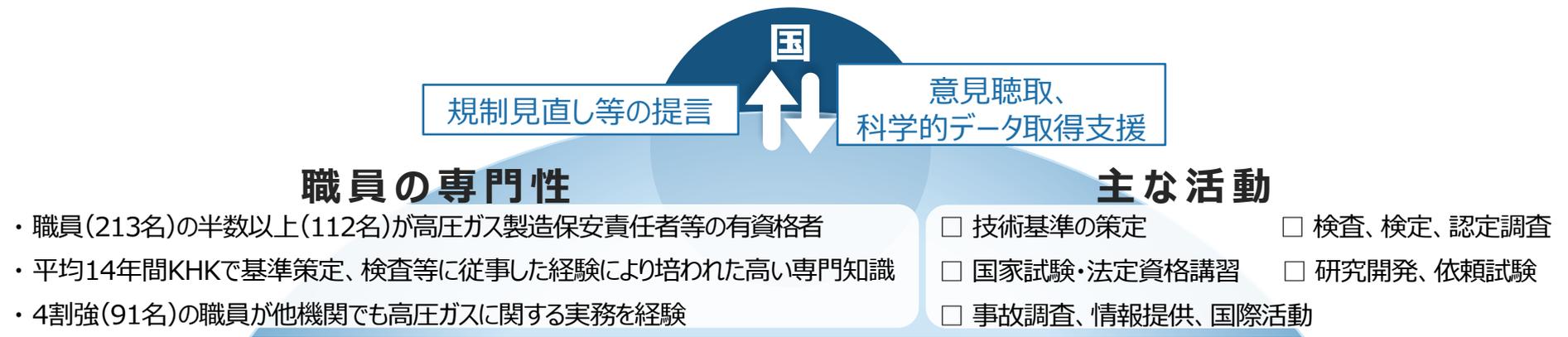


水素社会の実現に向けた KHKの取組みについて

令和5年4月5日

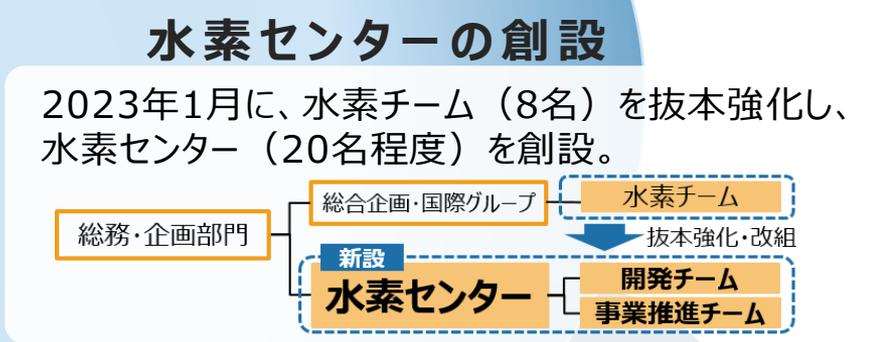
特別民間法人高压ガス保安協会

水素の社会実装に向けたKHKの位置づけ



- 水素の社会実装に向け、**保安と振興の両面から積極的、かつ、迅速に対応**
- 水素の知見等を集約した**中核拠点**となるべく、**高圧ガス保安法に留まらない分野も含めて貢献**

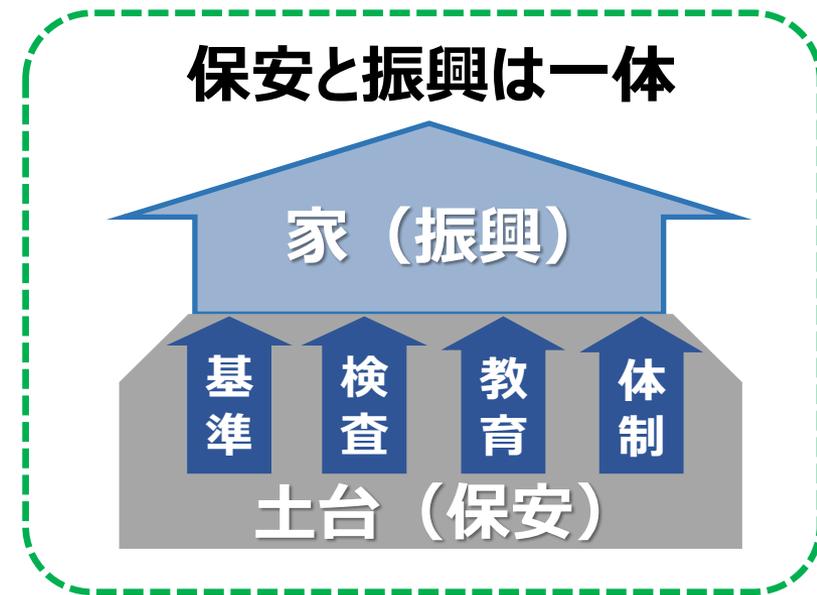
- ### KHKが果たすべき役割
- (1) 水素サプライチェーン構築に必要な実証、評価、基準化への積極的な貢献
 - (2-1) 水素に関連する機器やシステムに関する検査、検定、第三者認証等の実施
 - (2-2) 試験、研究、教育に関する新たなサービスの提供
 - (3) 海外の動向把握、国際的な技術協力、基準策定への参画



水素の社会実装に向けたKHKの取組み姿勢

- ◆KHKは、保安技術の専門家として、これまでに培った技術的知見を活かし、保安と振興の両面から水素の社会実装に向けて貢献していく。
- ◆民間企業や関係団体との更なる連携を図りつつ、水素の利活用の推進にあたっての課題を絶えず把握し、その解決に向けた実証、評価、基準化へ積極的に貢献する。

- 安全・安心な水素社会の実現のためには、保安という「土台」をしっかり作り、その上に振興という「家」をしっかり建て、メンテナンスしていくことが重要。
- そのため、KHKは以下のような取組みを実施していく。
 - ・課題解決に向けた実証・評価
 - ・合理的な基準の策定
 - ・第三者検査・認証機関 など



水素サプライチェーン構築に必要な実証、評価、基準化への積極的な貢献

- ◆国・企業・関係団体等と連携しつつ、水素サプライチェーン構築に向けた動向の把握や情報の発信を行い、課題の抽出と解決の方策を検討する。
- ◆課題解決に必要な実証、評価、基準化については、水素の利活用の動向を見据えつつ、計画・実行していく。

水素サプライチェーン構築に向けた動向把握・発信

① 以下のような取組みにより政策提言、動向の把握、課題の抽出等の取組みを実施。

○国の検討会等への参画

- ・ 水素保安戦略の策定に係る検討会
 - ・ 水素・燃料電池戦略協議会
 - ・ 水素社会の到来に向けたガス事業における課題調査検討会
- ほか

○企業・関係団体等との連携

- ・ 水素バリューチェーン推進協議会（JH2A）
 - ・ クリーン燃料アンモニア協会（CFAA）
 - ・ 関係企業との情報交換
- 等

② 積極的な情報の収集・発信

○水素セミナーの企画・開催

- ・ カーボンニュートラル社会の実現に向けたサプライチェーン構築のための事業者の取組み等、幅広く情報を発信。

令和4年度水素セミナー(動画配信)
令和5年3月6日～31日

水素サプライチェーン構築に向けた課題解決のための実証・評価・基準化への取組み

- ◆大規模な水素サプライチェーン構築に向け、大量の水素の貯蔵など、これまで経験・知見のない取扱いが想定されており、水素の社会実装を推進する上で技術的に解決すべき保安上の課題が抽出。
- ◆KHKは、FCVや圧縮水素スタンド等の分野での保安ルールの整備に係る経験を活かし、課題解決のため必要な実証・評価を企画・実行する。

水素サプライチェーン構築における保安上の課題

- ① 液化水素貯槽から事業所敷地境界までの距離の合理化
- ② 液化水素貯槽に係る防液堤の基準の合理化
- ③ 水電解装置に係る規制の合理化
- ④ 乗用車以外のモビリティでの水素利用のルール化 など

【参考】第2回水素保安戦略の策定に係る検討会資料

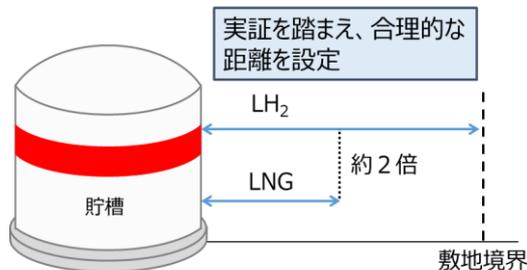
【参考】水素サプライチェーン構築に向けた課題解決のための実証について

◆KHKは、以下のような課題に対し、実証・評価・基準化を進め、水素サプライチェーン構築の土台となる保安上の課題解決を目指す。

大型液化水素貯槽導入に伴う課題

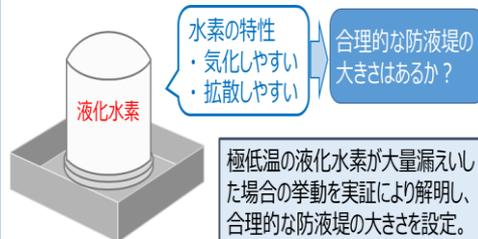
① 液化水素貯槽から事業所敷地境界までの距離の合理化

- ◆コンビナート等では、可燃性ガスの貯蔵設備から事業所の敷地境界まで、ガスの種類や貯槽の内容積に応じた適切な距離の確保が必要。
- ◆液化水素を大量に貯蔵する場合のより合理的な距離について実証を行い検討する。



② 液化水素貯槽に係る防液堤の基準の合理化

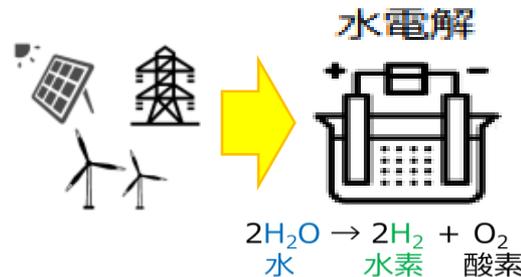
- ◆大規模な液化ガスの貯槽を設置する場合には、漏えいしたガスの流出を防止するための措置（防液堤）が必要。
- ◆極低温の液化水素が大量に漏えいすることを想定し、実証を踏まえた検討を行う。



水電解装置導入に伴う課題

③ 水電解装置に係る規制の合理化

- ◆再生可能エネルギーの余剰電力からのグリーン水素の製造や出力変動の吸収等の重要な要素となり得る水電解装置の普及が円滑に進むよう、安全確保の観点からルール整備を行う。



モビリティ等での水素利用に伴う課題

④ モビリティでの水素利用のルール化

- ◆水素を燃料とするモビリティをはじめ、これまで想定していない分野での水素利用法の開発が進められている。
- ◆安全に利用するためのルール整備等を検討する。

水素に関連する機器等の検査・検定、第三者認証等の実施 ／試験、研究、教育に関する新たなサービスの提供

- ◆ 今後の水素サプライチェーン構築やこれに伴う制度整備の進展を見据えつつ、第三者認証機関としてのKHKの役割について検討・具体化を図る。

第三者認証機関としての役割の強化

今後の水素の社会実装に向けた動向を注視しながら、これを推進・サポートするために必要となるサービスの提供を検討・実施する。

<新たなサービスの例>

- 水素の社会実装の進展に伴い必要となることが想定される、保安上の検査・検定を含む法令の運用において、国・地方自治体等をサポートし得る第三者認証機関としての機能強化を図る。
- 水素の社会実装を担う水素人材の教育プログラムの提供。
- 水素の利活用に取り組む上で生じる技術的課題の解決のための相談受付・助言等

海外の動向把握、国際的な技術協力、基準策定への参画

- ◆国際会議への参加・海外調査等を通じて、海外の動向を把握し、国際的なルール作りに向けた取り組みを進める。
- ◆水素利活用に関する基準を策定し、国際提案を実施。

国際会議への参加等

○Quad Workshop、日中省エネルギー・環境総合フォーラム等の国際会議に参加



QUAD WORKSHOP
(2022.7.29 於：ニューデリー)



日中省エネルギー・環境総合フォーラム
(2023.2.11)

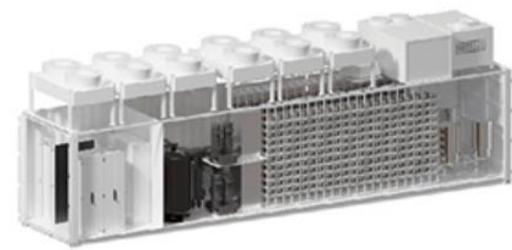
○3/14 米・DOE (エネルギー省)、3/23 独・NOW (水素・燃料電池機構) がKHKを来訪、意見交換を実施

基準策定への参画

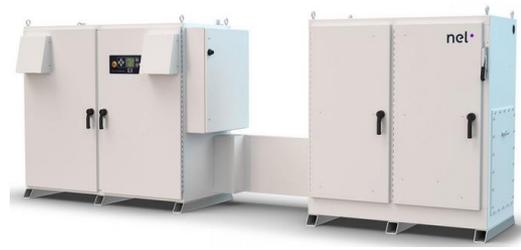
○ISO/TC197及びSC1国内対応委員会への参画等を通じ、水素の利活用に係る国際規格の動向について情報を収集。
○液化水素の分野等において、国際標準を視野に入れた基準等の策定を行い、国際提案に繋げる。

海外調査の実施例

- 水素製造装置の開発動向の調査
 - ①Enapter社 (伊) AEM型の水電解装置メーカー
 - ②Nel社 (米) PEM型の水電解装置メーカー



①AEM型
水電解装置



②PEM型
水電解装置

※写真は各社
WEBサイトより

- 韓国ガス安全公社 (KGS) との定期会議
 - 6/19 水素安全体験教育館見学(予定)
 - 6/20 定期会議(予定)