

水素社会の実現に向けた高圧ガス保安規制 の見直しの動向

平成30年11月1日

経済産業省 産業保安グループ

高圧ガス保安室

新技術への円滑な対応～水素S T・燃料電池自動車に係る規制見直しの経緯～

- 平成25年5月、安倍総理が成長戦略第2弾の発表の中で、燃料電池自動車用水素タンク、水素ステーション等に係る規制の一挙見直しを発表。さらに、「規制改革実施計画」（平成25年6月閣議決定）等を踏まえて、25項目に及び規制見直しに着手。
- 平成27年6月には、18項目の規制見直しが「規制改革実施計画」に盛り込まれた。数次にわたる規制見直しにより、水素スタンドの設置に係る基本的な基準の整備は実施済み。
- 平成29年1月の施政方針演説で「燃料電池自動車の普及等の目標に向け各省庁にまたがる様々な規制をすべて洗い出し改革を進めます」と言及があり、平成29年6月には37項目の規制見直しが規制改革実施計画に盛り込まれた。

【 安倍総理施政方針演説（H29.1.20） 】

水素エネルギーは、エネルギー安全保障と温暖化対策の切り札です。これまでの規制改革により、ここ日本で、未来の水素社会がいよいよ幕を開けます。3月、東京で、世界で初めて、大容量の燃料電池を備えたバスが運行を始めます。来年春には、全国で百か所の水素ステーションが整備され、神戸で水素発電による世界初の電力供給が行われます。

2020年には、現在の40倍、4万台規模で燃料電池自動車の普及を目指します。世界初の液化水素船による大量水素輸送にも挑戦します。生産から輸送、消費まで、世界に先駆け、国際的な水素サプライチェーンを構築します。その目標の下に、各省庁にまたがる様々な規制を全て洗い出し、改革を進めます。

【これまでの水素ステーションに関する主な規制見直し】

高圧ガス保安法【経済産業省】	
● 8.2 MPaの水素ステーションの基準整備 → F C Vの航続距離延長に対応（市販F C Vの水準に対応） ● 配管等に用いる事が出来る鋼材種の拡大 ● 設計係数に係る技術文書の整備 → 設計の自由度向上、コスト低減に寄与 ● 移動式水素スタンド、小規模水素スタンドの技術基準整備 ● 公道とディスペンサー等の離隔距離の性能規定化 → 水素スタンドのレイアウトの自由度向上	
消防法【総務省】	建築基準法【国土交通省】
● ガソリンスタンドと水素ステーションの併設を可能とする規制見直し	● 市街地において水素供給に十分な水素量を保有可能にするための保有量上限の撤廃

規制改革実施計画(平成29年6月閣議決定)に記載された規制緩和項目一覧

(実施時期の順番に並び替えたもの)

：平成29年度結論、措置
(10項目)

：平成30年度結論、措置(8項目)

：検討を開始する
(14項目)

：平成31年度結論、措置(5項目)

計画		事項名	実施時期		計画	事項名	実施時期	
1	27	水素スタンドにおける予備品の使用	平成29年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置	済	17	43	型式承認等に要する期間短縮	平成29年度検討。平成30年結論・措置
					18	52	燃料電池自動車用高圧水素容器の標章方式の緩和	平成29年度検討開始、平成30年結論・措置
2	36	燃料電池自動車への緊急充電に係る届出の明確化	平成29年度措置	済	19	55	容器等製造業者登録の更新の見直し	平成29年度検討開始、平成30年度結論
3	37	液化水素ポンプ昇圧型水素スタンドにおける蒸発器の処理量の算定方法の見直し	平成29年度措置	済	20	56	水素貯蔵システムの型式の定義の適正化	平成29年度検討開始、平成31年までに結論
4	44	国連規則（UN-R134）に基づく燃料電池自動車用高圧水素容器の相互承認制度の整備	平成29年度措置	済	21	58	充電可能期間中の容器を搭載している燃料電池産業車両用電源ユニットのリユースの許容	平成29年度検討開始、平成31年度結論
					22	42	防爆機器の国内検定を不要とする仕組みの活用	平成29年度検討開始、平成31年度結論・措置
5	46	開発中の燃料電池自動車の車両に搭載する高圧水素容器の検査制度の見直し	平成29年度上半期措置	済	23	29	保安監督者に関する見直し（a:複数スタンド兼任の保安体制のあり方、b:保安監督者の経験要件の合理化）	a:平成29年度検討開始 b:平成29年度検討開始、平成30年度結論を得次第措置
6	50	高圧ガス容器に係る設計荷重を分担しないガラス繊維に関する解釈の見直し	平成29年検討・結論	済				
7	53	燃料電池自動車の水素充填口付近の標章の緩和	平成29年度検討・結論・措置	済	24	26	水素充電時の車載容器総括証票等の確認の不要化等	平成29年度検討開始。
8	61	水素・燃料電池自動車関連規制に関する公開の場での検討	平成29年度に公開の場での検討を開始	済	25	30	水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転の許容（高圧ガス保安法、消防法）	平成29年度検討開始(消防法については、高圧ガス保安法上の措置がされ次第速やかに検討開始)
9	34	水素スタンドの充填容器等における措置の合理化（a:直接日光を遮る措置、b:高圧水素容器の上限温度、c:散水設備の設置）	a:平成29年度検討。平成30年度結論を得次第速やかに措置	済	26	31	水素出荷設備に係る保安統括者等の選任の緩和	平成29年度検討開始
			b,c:平成29年度措置	済	27	32	一般家庭等における水素充電の可能化	平成29年度検討開始
10	51	燃料電池自動車用高圧水素容器の許容傷深さの基準の緩和（a:許容傷深さの柔軟な決定、b:容器の再検査の簡素化）	a:平成29年度検討・結論・措置	済	28	39	水素特性判断基準にかかる例示基準の改正等の検討	新たな判断基準が示され次第、速やかに検討を行う。
			b:平成29年度検討開始、平成30年度結論		29	41	3.5よりも低い設計係数	平成29年度検討開始
11	25	高圧ガス販売事業者の義務の見直し（a:保安台帳の廃止、b:販売主任者選任の合理化）	平成29年度検討開始。平成30年度結論を得次第措置		30	45	高圧水素容器の品質管理方法の見直し	平成29年度検討開始
12	28	保安検査方法の緩和	平成30年度までに、業界団体等の保安検査方法が策定され次第速やかに検討・結論・措置		31	47	燃料電池自動車用高圧水素容器に係る特別充電許可の手續の簡素化	平成29年度検討開始
13	33	水素スタンドにおける微量漏えいの取扱いの見直し	平成29年度検討開始。30年度結論。		32	48	車載用高圧水素容器の開発時の認可の不要化	平成29年度検討開始
14	35	貯蔵量が300m ³ 未満で処理能力が30m ³ 以上の第2製造事業者である水素スタンドの貯蔵に係る技術基準の見直し	平成29年度検討開始、平成31年度上期結論・措置		33	49	燃料電池自動車に関する事務手續の合理化	平成29年度検討開始
					34	54	会社単位での容器等製造業者登録等の取得	平成29年度検討開始
15	38	水素スタンド設備に係る技術基準の見直し	平成31年度までにリスクアセスメントを実施。当該結果を踏まえ、検討、結論。		35	57	燃料電池自動車用高圧水素容器の充電可能期間の延長	平成29年度検討開始
					36	59	充電可能期間を経過した高圧水素容器を搭載した燃料電池自動車に係る安全な再資源化処理	平成29年度検討開始。
16	40	設計係数3.5の設計に係る圧力制限の撤廃	平成29年度検討開始。平成30年度結論を得次第速やかに措置		37	60	燃料電池自動車販売終了後の補給用タンクの供給	必要なデータ等が示された場合には、検討開始。

規制改革実施計画（H29.6閣議決定）H30年度措置等項目

今後の主な改正に向けた検討項目

No.25a(保安台帳の廃止) 高圧ガス販売事業者義務見直し

【検討の方向性】

水素スタンドの保安台帳実態調査を踏まえ、様々な用途で使用される容器の充てん販売とは異なり、燃料電池自動車に固定された容器への充てん販売は、保安状況が異なることがないこと、及び万が一の品質の悪い水素を販売した場合への対応ができることから、保安台帳を廃止する方向で検討を進める。

No.25b(販売主任者選任不要化) 高圧ガス販売事業者義務見直し

【検討の方向性】

第一種製造者事業者と販売者事業者が別法人であっても、製造者事業者が販売事業者が行う保安を契約等で確認出来る場合（危害予防規程に明示）、販売主任者の選任を不要化する方向で検討を進める。

No.28 保安検査方法の緩和

【検討の方向性】

圧縮水素スタンドの保安検査方法の民間規格として、事業者案を基にした高圧ガス保安協会と（一財）石油エネルギー技術センター（JPEC）との共同検査規格（KHK/JPEC S）が策定された場合には、保安検査の方法を定める告示に指定する方向で検討を進める。

No.29 b 保安監督者の必要経験要件

【検討の方向性】

水素の製造に関する実務経験判断を一部代替する措置として、水素消費や水素と性質が近い（大気より軽い可燃性）ガスに係る製造の実務経験や、業界の研修を踏まえた座学などを、事業者の取組状況も考慮して実務経験として認める方向で検討を進める。

No.33 微量漏えい取扱いの見直し

【検討の方向性】

高圧ガス保安協会の検討の場で、事故定義「噴出・漏えい事故」のうち、締結部や開閉部等からの微量の漏えいは、適正な保安管理体制下における保安上の危険性が低い実態が、過去の事故報告情報を精査し明らかになった。高圧ガス事故の定義見直しの検討と併せて見直す方向で検討を進める。

No.40 設計係数3.5の圧力制限撤廃

【検討の方向性】

第二種特定設備の設計条件における圧力制限は、高圧ガス保安協会の検討の場で、第二種特定設備特有の技術基準（高いじん性要求等）で安全が担保されている状況と、個別認可を受け圧力制限以上での使用実績を総合的に判断し、保安上問題が無いので、圧力制限を撤廃する方向で検討を進める。

規制改革実施計画（H29.6閣議決定）H30年度措置等項目

今後の主な改正に向けた検討項目

No.43

型式承認等に要する期間短縮

【検討の方向性】

型式承認時の製造設備等が、容器等製造業者登録前と同等以上であることを条件に、容器等製造業者登録と型式承認の手続を並行して進めることを認める方向で通達の改正案を検討中。

No.52

容器の標章方式の緩和

【検討の方向性】

容器の充てん可能期限中にはがれず、表示内容が消えない適当な材質を用いることを条件に、これまで容器胴部の繊維に巻き込む方式だったものを、容器胴部の外側に貼付する方式を認めることとした。すでにパブリックコメントを完了し、公布・施行の手段中。

No.55

容器等製造業者登録の更新見直し

【検討の方向性】

容器等製造業者の登録更新手続簡素化のため、更新時に新規登録時に取得した登録番号及び型式承認証を継続して使用できることを認める方向で、通達の改正案を検討中。

規制改革実施計画（H27.6閣議決定）H30年度措置等項目

水素トレーラー用容器の固定方法の追加

【検討の方向性】

規制適正化検討委員会／トレーラー容器固定方法検討会（NEDO事業）の結果を踏まえ、運送時における容器の健全性を担保できる「圧縮水素運送自動車用容器の固定方法に関わる技術基準（JPEC-S）」について、通達の改正案を検討中。

液化水素ポンプの基準整備

【検討の方向性】

規制適正化検討委員会／液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンド基準整備検討会（NEDO事業）でのリスクアセスメントに基づいた技術検証結果等を踏まえ、昇圧液化水素を用いる設備からの距離や適応材料を求める法令改正案を検討中。

セルフ充てんの許容

【措置内容】

平成30年6月21日の水素・燃料電池自動車関連規制に関する検討会において、一定の条件（製造事業者とドライバー間の契約、必要な安全教育の実施、等：セルフ水素スタンドガイドライン）を満たしたドライバーによるセルフ充てんを実施することを解禁。

水素・燃料電池自動車関連規制に関する検討会について

・規制改革実施計画（平成29年6月9日閣議決定）に、次世代自動車（燃料電池自動車）関連規制の見直し事項として37項目が掲げられており、その中に「**水素・燃料電池自動車関連規制に関する公開の場での検討**」が挙げられている。

・本実施計画を踏まえ、**安全確保を前提に**水素・燃料電池自動車に関連する規制のあるべき姿を幅広く議論し、**科学的知見に基づき規制見直しを進める**ための「**水素・燃料電池自動車関連規制に関する検討会**」において検討を実施している。

開催状況

○平成29年度は、5回開催し、各37項目の詳細議論を一巡

○平成30年度は、

6月21日（第6回） 「人」に関する項目 No 25b,29a,29b,30,31,38

9月21日（第7回） 「規格基準」等項目 No 28,30,33,39,40,41

調整中（第8回） 「容器関係」等項目 No 43,45,52,55,58（予定）

※以降は、措置前の検討項目のうち、事業者団体から要請のあった類似する課題毎にさらに議論を深める予定。

主な議題

○規制改革実施計画の要望事項について

・要望事項の要望内容について（事業者団体）

・要望事項の検討状況について（事務局）

○検討会の当面の進め方について

No. 61 水素・燃料電池自動車関連規制に関する公開の場での検討

規制改革の内容：「⑦次世代自動車（燃料電池自動車）関連規制の見直し」の水素・燃料電池自動車関係の各検討項目について、規制当局、推進部局、事業者・業界等の関係者、有識者を交えた公開の場での検討を開始する。

実施時期：平成29年度に公開の場での検討を開始

所管府省：総務省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省

規制改革実施計画（平成29年6月9日 閣議決定）（抜粋）

検討会メンバー：平成30年度現在

（有識者等）

小林 英男	国立大学法人東京工業大学	名誉教授<座長>
里見 知英	燃料電池実用化推進協議会	事務局次長
鶴田 俊	公立大学法人秋田県立大学	教授
須田 尚吾	トヨタ自動車株式会社技術開発本部 F C 技術・開発部企画総括室	渉外グループ担当課長
前田 征児	JXTGエネルギー株式会社新エネルギーカンパニー水素事業推進部	水素技術開発グループマネージャー
三浦 佳子	消費生活コンサルタント	
三宅 淳巳	国立大学法人横浜国立大学先端科学高等研究院	教授
吉川 知恵子	明大昭平・法律事務所	弁護士
吉川 暢宏	国立大学法人東京大学生産技術研究所	教授

（オブザーバー）

高圧ガス保安協会

（関係省庁）

総務省、厚生労働省、国土交通省

（事務局：共同事務局）

経済産業省 産業保安グループ高圧ガス保安室
資源エネルギー庁水素・燃料電池戦略室

保安検査方法について(平成29年度規制改革実施計画項目:No.28)

圧縮水素スタンドに係る保安検査方法

- これまで実態として準用されてきた、既存の保安検査基準から水素スタンドに必要な部分を整理し、高圧ガス保安協会における基準策定プロセスにおいて、新たに基準化された非破壊検査方法を取り入れ、圧縮水素スタンドに係る保安検査基準「KHK/JPEC S 0850-8(2018) 保安検査基準(圧縮水素スタンド関係)」を策定中(11月中に制定予定)。
- 本検査基準は、新設の検査基準であるが、下記の方針に当てはまるものであるため、基準が策定され次第、保安検査方法として告示指定する予定。

現在指定されている保安検査方法

KHKS 0850-1(2017) 保安検査基準 (一般高圧ガス保安規則関係(スタンド及びコールド・エバポレータ関係を除く。))
KHKS 0850-2(2017) 保安検査基準 (液化石油ガス保安規則関係(スタンド関係を除く。))
KHKS 0850-3(2017) 保安検査基準 (コンビナート等保安規則関係(スタンド及びコールド・エバポレータ関係を除く。))
KHKS 0850-4(2011) 保安検査基準 (冷凍保安規則関係)
KHKS 0850-5(2017) 保安検査基準 (天然ガススタンド関係)
KHKS 0850-6(2017) 保安検査基準 (液化石油ガススタンド関係)
KHKS 0850-7(2018) 保安検査基準 (LNG受入基地関係)
KHK/JOGMEC S 0850-8(2012) 保安検査基準 (液化石油ガス岩盤備蓄基地関係)

- (1) 第一種製造者の特定施設は、定期に都道府県知事等が行う保安検査を受けなければならないとしており、現在、その保安検査方法は告示によって上記の規格が指定されている
- (2) この保安検査方法の指定に当たっては、従来まで、高圧ガス小委の下にWGを設置し、審議を経て行ってきたが、**保安検査方法の変更に当たって、安全水準の変更を伴わないものや、規定の明確化を図るためのものである場合には、最新知見を迅速に規制に取り入れる観点から、高圧ガス小委での事前審議を経ること無く、保安検査の方法を指定**することとし、その結果を高圧ガス小委でご報告することとしたい。
- (3) (略)
- (4) なお、安全水準の変更に繋がると想定される場合には、従前の通り、高圧ガス小委での審議等を経て保安検査方法の指定を行うこととする。

水素スタンドに係るセルフ充てんの許容(平成27年度規制改革実施計画項

- 水素スタンドの規制見直しにより、より効率的な水素ステーションの設置が可能に。
- 平成27年の規制改革実施計画に盛り込まれた「水素スタンドにおけるセルフ充てんの許容」について、検討を進めてきた結果、具体的なセルフ充てんの要件や方法を示した **「セルフ水素スタンドガイドライン」**※が取りまとめられた。
- このガイドラインに従って、契約を結び、教育を受けた一般の燃料電池自動車のドライバーは、自ら水素充てんを行うことができるようになった。

※一般財団法人石油エネルギー技術センター（JPEC）「セルフ水素スタンドガイドライン」JPEC-TD0004(2018)：2018年5月21日制定。

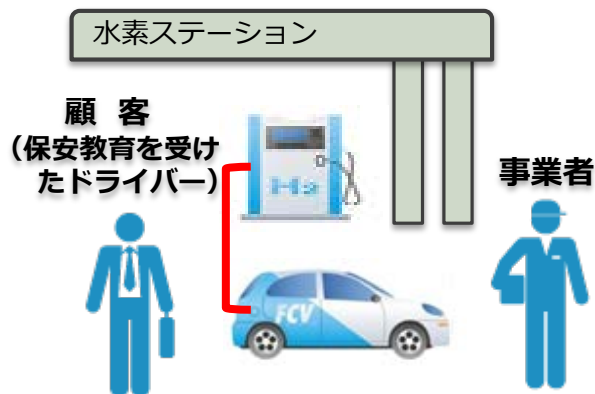
現行の高圧ガス保安規制により、製造事業者（水素スタンド事業者）が受けている許可に基づく保安体制のもと、**製造事業者とドライバーの間**で、ドライバーが水素充てん準備作業（ドライバーが水素充てんのために実施する作業）を行なう契約を結び、かつドライバーに充てん準備作業等に**必要な保安教育を実施**するなどの条件を満たした場合、**ドライバーがセルフ充てんを実施することができるようになった。**

「セルフ水素スタンドガイドライン」（JPEC）で例示している主な内容

契約の内容

- ① 顧客の作業範囲を特定する
 - ・顧客に安全要件に関する判断をさせない
 - ・顧客は想定通りに作業ができない場合は従業員に連絡をする
- ② 顧客に必要な事項を周知する
 - ・事業者は顧客に保安教育を受けさせる
 - ・事業者は顧客に危害予防規程を守らせる

事業者、顧客間で契約を結ぶ。
等（顧客が、事業者の保安体制の中に入る）



水素ステーションの設備、運営条件

- ① 顧客が充てんする際はホースは脱圧されていること
- ② 監視カメラ等で顧客を監視できること
- ③ インターホン等で、顧客と連絡が取れること
- ④ 危害予防規程にセルフ水素スタンド特有の特有事項を追記して届けること

等