

水素スタンド関連の 規制改革要望について

令和2年5月11日
燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）

水素スタンドにおける規制見直しの取組状況

- 1 以下に示すとおり、水素スタンドについては規制改革を着実に進めていただいております、設置に係る基本的な基準等は整備済み。
- 1 規制改革実施計画（平成29年閣議決定分）の37項目のうち未措置の項目については、有識者等による公開検討会を通じて、現在も検討・議論を継続中。
- 1 37項目のうち「水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転の許容」については、公開検討会において、検討の方向性についての結論が得られた。

これまでの取組

○平成22年 規制の再点検に係る**行程表**
(16項目) 16項目措置済

○平成25年 **規制改革実施計画** (25項目)
24項目措置済

○平成27年 **規制改革実施計画** (18項目)
18項目措置済

○平成29年 **規制改革実施計画** (37項目)
22項目措置済

一部、燃料電池自動車
に関する項目を含む。

新たな取組（今回の要望）

主な規制見直しの成果

高圧ガス保安法【経済産業省】

- 1 8.2 MPaの水素スタンドの基準整備
FCVの航続距離延長に対応（市販FCVの水準に対応）
- 1 配管等に用いる事が出来る鋼材種の拡大
- 1 設計係数に係る技術基準の整備
設計の自由度向上、コスト低減に寄与
- 1 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
- 1 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】

- 1 ガソリンスタンドと水素スタンドの併設を可能とする規制見直し

建築基準法【国土交通省】

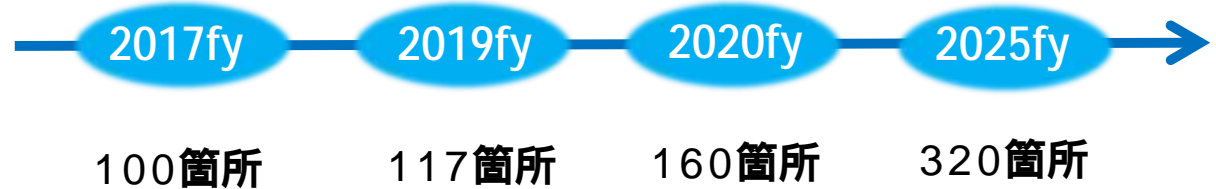
- 1 市街地において水素供給に十分な水素量を保有可能にするための保有量上限の撤廃

新たな規制見直し要望の背景

- Ⅰ 水素スタンドについては、水素・燃料電池戦略ロードマップ等に掲げる目標の達成に向けて整備を進め、コスト低減に向けた取組を続けている。
- Ⅰ 今後のFCVの本格普及に向けて、引き続き規制改革を推進し、スタンドの低コスト化、並びにユーザー利便性の更なる向上を図っていく必要がある。

水素スタンドの整備目標・実績

【水素スタンド】



水素スタンドのコスト

	導入初期	実績値（平均値）	2020年（目標値）	2025年（目標値）
建設費	4.6億	3.1億円 ¹	2.3億円	2億円 ²
運営費	4 5千万円	3.3千万円 ³	2.3千万円	1.5千万円

1 実績値は、補助金実績額（2018年度）より試算（オフサイト方式・300Nm³/h）。

2 2025年のコスト目標については、一定の建設数等を確保するといった前提条件あり。

3 なお、建設費と運営費のいずれについても、補助金支給対象とならない費用が存在している。

< 参考 > 水素スタンドの設備と安全対策

一般高圧ガス保安規則第7条の3第2項型（都市型）の安全対策例

- 1 以下の概念図に示すとおり、水素スタンドには様々な安全対策が施されている。
- 1 水素の漏洩防止と万が一漏れた場合の早期検知、滞留防止に加えて引火防止、さらには火災時の周囲環境への影響軽減策を施すこと等が、安全対策の基本的方針。

水素製造装置

耐震設計
ガス検知器
自動停止機構
換気設備
鋼鉄製ケーシング
緊急停止スイッチ

水素圧縮機

耐震設計
ガス検知器
自動停止機構
換気設備
障壁
緊急停止スイッチ

蓄圧器

耐震設計、フレーム構造
ガス検知器、自動停止機構
緊急遮断弁
安全弁、圧力リリーフ弁
火災検知器、散水設備

ディスペンサー

緊急離脱カバー
ガス検知器、地震計、自動停止機構
水素が滞留しない屋根構造
火災検知器
緊急停止スイッチ

保安管理体制

有資格者による保安管理
定期点検・検査

水素受入貯蔵設備

耐震設計
ガス検知器、自動停止機構
火災検知器

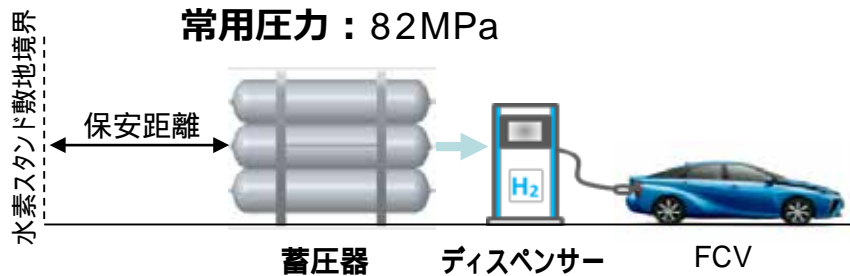
（凡例）

水素を漏らさない
漏れたら早期に検知し、拡大を防ぐ
水素が漏れても溜めない
漏れた水素に火がつかないように
万一、火災等が起こっても周囲に影響を及ぼさない

【要望 1】蓄圧器等の常用圧力上限値の見直し

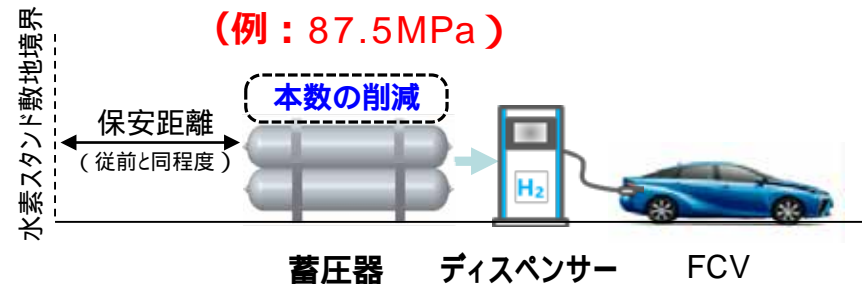
提案理由	提案事項
<p>国内の水素スタンドで使用されている多くの高圧設備（圧縮機、高圧蓄圧器等）の設計圧力は99MPaであるが、省令により常用圧力上限が82MPa以下と規定*されており、設備能力を十分に活かせていない。</p> <p>海外の水素スタンドでは、一般的に圧縮機や高圧蓄圧器の常用圧力は、国内（82MPa）よりも高い圧力で運用されている。</p> <p>常用圧力の引き上げにより、蓄圧器 1 本当たりの水素保有量が増えることから本数低減が可能であり、建設費の低減が可能。</p> <p>* 水素スタンドの保安距離（離隔距離）が82MPaの水素の実験データに基づくことによるため。</p>	<p>82MPaに規定されている常用圧力上限を、現行設備の設計圧力で対応可能な範囲（例：87.5MPa）で引き上げていただきたい。</p> <p>その際、保安距離については、適正な範囲で設定いただきたい。</p>

【現 状】



【見直し後のイメージ】

常用圧力の高圧化
(例：87.5MPa)



【要望2】障壁に係る技術基準の見直し

提案理由

【障壁の高さについて】

水素スタンドの隣地が空地である場合、又は、隣地の建築物が十分に離れている場合であっても、敷地境界との間で保安距離（8m）が確保できなければ、高い障壁の設置が求められる。

【障壁の構造について】

高圧ガス設備一般に求められる構造（厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート、厚さ15cm以上のコンクリートブロック又は厚さ6mm以上の鋼板）について、水素スタンドにも適用されている。

○障壁の高さ・仕様の見直しにより、**建設費の低減が可能。**

提案事項

【障壁の高さについて】

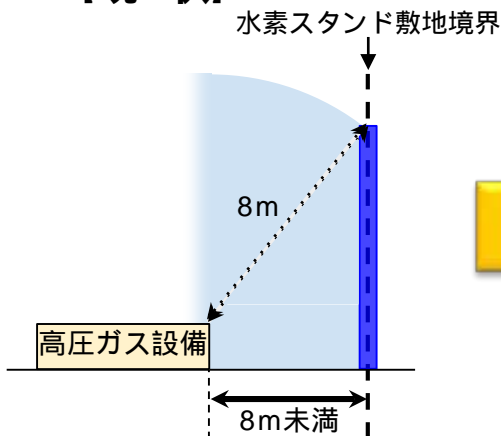
隣地の歩行者又は建築物の安全が確保できる程度の障壁の高さとしていただきたい（下図参照）。

【障壁の構造について】

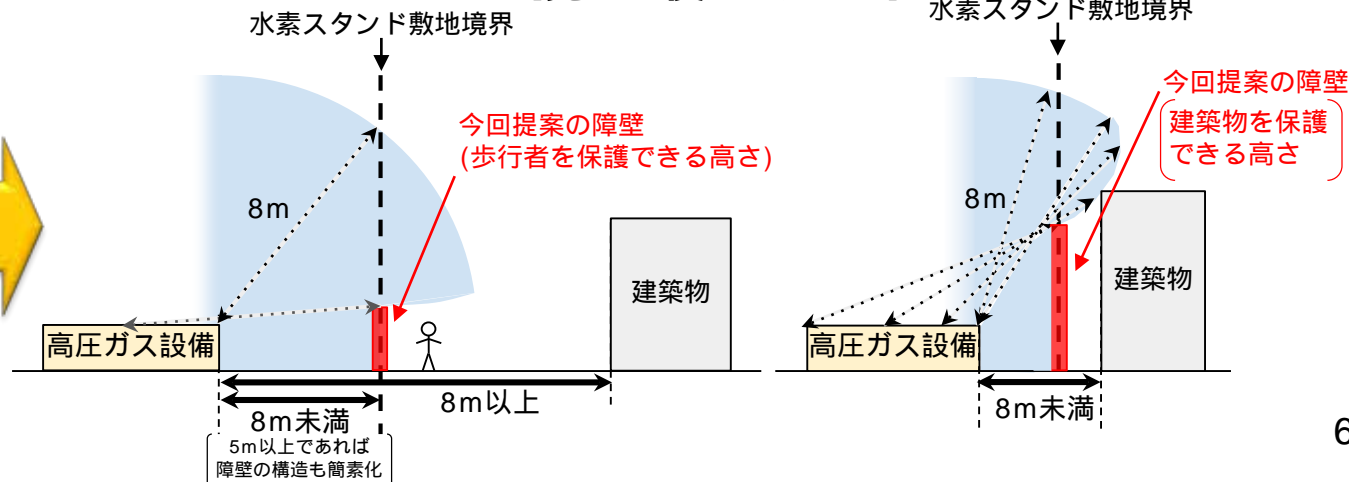
敷地境界との距離が5m～8mの場合、水素の拡散を防止すれば安全は確保できるため、建築基準法の構造基準を満たせばよいこととしていただきたい。

【参考】水素スタンドの保安距離8mは、拡散濃度7.7m、輻射熱5m、爆風圧4m、火炎長3.3mのデータに基づき設定。

【現状】



【見直し後のイメージ】



【要望3】水素スタンドの充填容器等における温度管理の在り方の検討

提案理由	提案事項
<p>水素スタンドで使用する容器（トレーラー、カードル）については、<u>温度を40 以下に保つことが技術基準で求められており、これまでは、散水装置の設置が具体的な措置の一例とされてきた。</u></p> <p>平成30年2月の基本通達の一部改正において、遮光と通風確保の措置により技術基準を満足し、<u>散水装置の設置を義務付けるものではない</u>ことを明確化していただいた。</p> <p>しかしながら、夏季には水素スタンドにおいて、<u>散水装置を設置せずに容器の温度を40 以下に保持することが難しくなっている。</u></p> <p>○温度管理の在り方の検討の結果、<u>建設費の低減が期待できる。</u></p>	<p>水素スタンドで使用する容器（トレーラー、カードル）について、現行40 である上限温度の見直しを含め、<u>温度管理の在り方の検討を行っていただきたい。</u></p>

【現 状】



自治体の行政指導により
散水設備を設置したスタンド



【見直し後のイメージ】

適切な温度管理

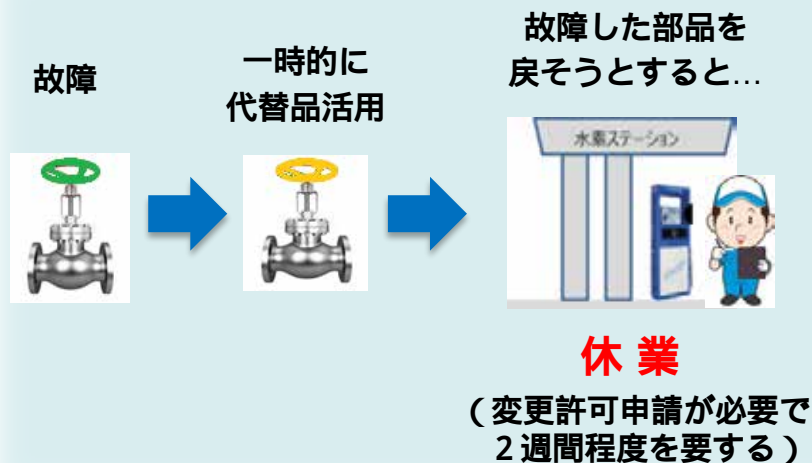


散水装置を設置していないスタンド

【要望4】設備の故障・修理時における予備品の使用手続きの合理化

提案理由	提案事項
<p>水素スタンドにおいて部品の修理期間中に代替品を使用する場合、<u>修理した部品を元に戻そうとするときに</u>、自治体への変更許可申請が必要となり、<u>2週間程度の休業期間が発生</u>する。</p> <p>また、修理中に使用した代替品（大臣認定品・高圧ガス保安協会受検品）については、短期間しか使用しないにも関わらず、それぞれ<u>大臣認定品・受検品として繰り返し使用することができない</u>。</p> <p>○これらにより、休業期間が短縮されることを通じて<u>ユーザー利便性が向上</u>する。</p>	<p><u>修理した部品（元々、大臣認定品・受検品）を元の水素スタンドで再度使用する場合</u>には、修理期間中の代替品使用の有無に関わらず、<u>変更許可申請に代えて軽微変更届で対応</u>することを可能としていただきたい。</p> <p>メーカー等にて一定の安全管理をすることを前提に、<u>水素スタンドにおいて、大臣認定品・受検品を故障・修理時の予備品として繰り返し活用</u>することを認めていただきたい。</p>

【現 状】



【見直し後のイメージ】

