

燃料電池自動車・水素ステーションの 規制の再点検に係る工程表のフォローアップについて

平成25年3月22日

経済産業省

商務流通保安グループ

高圧ガス保安室

高圧ガス保安法との関連について

○燃料電池自動車・水素ステーションは、高圧の水素を取り扱うことから、高圧ガス保安法の規制対象であり、以下のような基準の遵守等が要求される。

- ・燃料電池自動車→燃料用圧縮水素容器に関する基準 等
- ・水素ステーション→設置時の安全対策、構成機器・配管の材料 等



○燃料電池・水素ステーションの普及にあたり、高圧ガス保安法等の関連規制の見直しが求められているところ。

○規制の見直しに関しては、水素が有する危険性を十分考慮した上で、安全性を確認しながら、取り進めることが必要。

規制の再点検に係る工程表の作成の経緯

平成22年
6月18日

エネルギー基本計画の閣議決定

○燃料電池自動車について、2015年からの普及開始に向け、水素ステーション等の水素供給インフラの整備支援を推進。

平成22年
6月18日

規制・制度改革に係る対処方針の閣議決定

○内閣府行政刷新会議 規制・制度改革分科会において、燃料電池自動車・水素ステーション設置に係る規制の再点検として、水素ステーションに係る規制の再点検及びその結果を踏まえた対応について今後の具体的な工程表を作成することが決定。



平成22年
12月28日

規制の再点検に係る工程表の公表

○「規制の再点検に係る工程表 2015年の燃料電池自動車・水素ステーション普及開始に向けて、実施すべき事項」の策定、公表。

規制の再点検に係る工程表見直しについて

工程表については、毎年度フォローアップを行うこととしており、今回のフォローアップに基づき、工程表の見直しを実施。

* 別紙参照

【今回の工程表のポイント】

- ①各項目において、これまでの検討で抽出された新たな課題や事業者等からの要望を追加
- ②2011年度、2012年度前半までの検討結果・実績を記載
- ③2013年度までの工程表を、2015年度まで伸長

○工程表全16項目

1. 70MPa水素スタンドに対応した技術上の基準や例示基準の整備
2. CNGスタンドとの併設をより容易にするための設備間距離規制の緩和
3. 保安検査の簡略化に向けた保安検査基準の策定と保安検査方法告示での指定
4. 市街地における水素保有量の増加
5. 設計係数の低い特定設備、配管等の技術基準適合手続の簡略化
6. 例示基準に記載された使用可能鋼材の拡大
7. 圧縮水素運送自動車用複合容器の最高充填圧力引上げ(35MPa→45MPa程度)のための例示基準の改正
8. 圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁に熱作動式安全弁(ガラス球式)を追加するための附属品の例示基準の改正
9. 圧縮水素運送自動車用複合容器・附属品に対する刻印方式の特例の創設
10. 水素スタンド蓄圧器への複合容器使用に向けた技術基準適合手続の簡略化
11. 水素ステーション併設に係る給油取扱所の規制の合理化
12. 公道とディスプレイとの距離に係る障壁等の代替措置の創設
13. セルフ充填式水素スタンド実現に向けた高圧ガス製造の許可を受けた者以外による水素の充填行為の許容
14. 水素ディスプレイ周辺の防爆ゾーン基準の明確化
15. 公道でのガス欠対応のための充填場所の確保
16. フル充填に向けた最高充填圧力の変更と例示基準の改正

● 規制の再点検に係る工程表 2015年の燃料電池自動車・水素ステーションの普及開始に向けて、実施すべき事項(2012年度のフォローアップの結果)

項目	法令名	関係省庁	検討事項	再点検実施スケジュール				
				2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
1	高圧ガス保安法	経済産業省	70MPa水素スタンドに対応した技術上の基準や例示基準の整備	【2011年度の検討結果】 ・高圧ガス保安協会は、水素供給関連事業者を含む民間団体等(以下、「民間団体等」)が作成した70MPa基準(省令・例示基準案)について、経済産業省の調査研究事業等を活用し、安全性評価・適合性評価を実施した。主な評価実施項目は以下のとおり ・敷地境界距離及び公道とディスプレイとの距離等 ・使用材料の温度範囲等 ・急速充填に係る具体的な充填流量の数値 ・上記評価において、①プレクーラーに供する冷凍設備の保安距離の合理化、②複合容器製蓄圧器の使用については、今後の課題として整理され、これらの課題については、これまでの水素スタンドに関する検討と同様に、科学的根拠、技術的根拠を精査した上で、具体的な技術基準の提案がなされることを期待すると結論された。	・2012年度:経済産業省は、高圧ガス保安協会の評価結果を受けて、安全性が確認された場合、省令及び例示基準の改正を行う。なお、本改正にあたっては専門家による意見聴取会を開催する。 ・2012年度:民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て、有識者検討会議を実施し、2011年度の評価で今後の課題として整理された左欄①②について技術基準案(省令・例示基準案)を作成する。	・2013年度:高圧ガス保安協会は、民間団体等が作成した左欄①②の技術基準案について、安全性評価・適合性評価を実施する。経済産業省は、左欄①②について高圧ガス保安協会の評価結果を受けて、安全性が確認された場合、可能な限り早期に省令及び例示基準の改正を行う。		
2	高圧ガス保安法	経済産業省	CNGスタンドとの併設をより容易にするための設備間距離規制の緩和	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得て、CNGスタンドの併設における設備間距離を緩和することについて有識者会議を開催し、安全性の担保に係る考えの整理・検討・評価を行った。	・2012年度:民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得て、引き続き、CNGスタンドと水素スタンドの併設における設備間距離を緩和することについて有識者会議を開催し、安全性の担保に係る考えを整理・検討・評価し、技術基準(省令・例示基準)案を作成する。加えて必要に応じて、民間団体等は、CNGスタンドと水素スタンドの併設における設備間距離を緩和することについて、大臣特認の手続きを行う。	・2013年度以降:経済産業省は、大臣特認の実績や、有識者検討会議の検討結果を踏まえ、省令及び例示基準へのとりこみについて検討を行う。		
3	高圧ガス保安法	経済産業省	保安検査の簡略化に向けた保安検査基準の策定と保安検査方法告示での指定	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会等のコメント及びアドバイスを参考に、35MPaの特定圧縮水素スタンドに係る保安検査基準案を作成した。	・2012年度:民間団体等は、保安検査小委員会の審査を受ける体制を整備する。 ・民間団体等の体制が整備され、民間団体等から、保安検査基準を保安検査告示に指定するための申請がされ次第、経済産業省は、当該保安検査基準を審査し、安全性が確認された場合、保安検査告示にて保安検査の方法として指定する。その際、35MPaの特定圧縮水素スタンドに関して、一般高圧ガス保安規則別表3及びコンビナート法等保安規則別表4の当該部分を削除する。			
4	建築基準法	国土交通省	市街地における水素保有量の増加	【2011年度の検討結果】 ・2010年度:国土交通省は、建築基準法の圧縮水素の貯蔵量規制について、安全性に関する検討を行い、合理的な水素貯蔵量の基準について、個別許可に係る技術的助言を行った。 ・2011年度以降:民間団体等は個別許可により、圧縮水素の貯蔵量の規制値を超えた水素スタンドの建設を行う。	・2012年度:国土交通省は、水素スタンドの建設に係る個別許可事例の蓄積を踏まえ、規制の合理化等について検証を行い、結論を得る。	・2013年度以降:国土交通省は、必要に応じて、2012年度の検証結果及び更なる事例の蓄積・技術の進歩等を踏まえ、必要な措置を講ずる。		
5	高圧ガス保安法	経済産業省	設計係数の低い特定設備、配管等の技術基準適合手続の簡略化	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、設計係数の低い特定設備並びに配管等に係る特認申請等における技術的根拠とするための技術基準案の作成作業を行った。	・2012年度まで:民間団体等は、引き続き、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者検討会議の経過を踏まえて、設計係数の低い特定設備並びに配管等に係る特認申請等における技術的根拠とするための技術基準案を作成する。加えて、民間団体等は当該基準策定を見据えて大臣特認、配管等に係る事前評価の手続き等を行う。	・2013年度:高圧ガス保安協会は、経済産業省が実施する技術開発及び有識者検討会議の成果を踏まえて、KHKS0220(2004)超高圧ガス設備に関する基準の改正(あるいは水素スタンド関係設備のための別の基準の策定)を行う。		
6	高圧ガス保安法	経済産業省	例示基準に記載された使用可能鋼材の拡大	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、使用可能鋼材の拡大に係る技術基準(例示基準)案を作成するとともに、当該基準に係る鋼種を拡大するための実験データの取得を行った。	・2012年度まで:民間団体等は、引き続き、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者検討会議の経過を踏まえて、使用可能鋼材の拡大に係る技術基準(例示基準)案を作成するとともに、当該基準に係る鋼種を拡大するための実験データを取得する。	・2013年度:経済産業省は評価結果を受けて、安全性が確認された場合、例示基準の改正を行う。 ・2014年度まで:民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、水素の影響を考慮した更なる使用鋼材の拡大(合金鋼※など)に係る機能性基準への適合性評価における技術的根拠とするための技術基準案を作成する。加えて、民間団体等は当該基準策定を見据えて機能性基準への適合性評価の手続き等を行う。 ※合金鋼 高合金鋼・・・ステンレス鋼など 低合金鋼・・・CrMo鋼など	・2014年度以降:経済産業省は、機能性基準への適合性評価の実績や、有識者検討会議の検討結果を踏まえ、例示基準へのとりこみについて検討を行う。	
7	高圧ガス保安法	経済産業省	圧縮水素運送自動車用複合容器の最高充填圧力引上げ(35MPa→45MPa程度)のための例示基準の改正	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、最高充填圧力45MPaの圧縮水素運送自動車用複合容器に係る民間自主基準案を作成した。	・2012年度:民間団体等は、圧縮水素運送用自動車用容器に係る民間自主基準を決定する。 ・高圧ガス保安協会は、民間団体等から提出された民間自主基準について、技術基準への適合性評価を実施する。経済産業省は、評価結果を受けて、安全性が確認された場合、例示基準の改正を行う。			

燃料電池自動車・水素ステーションの普及開始

項目	法令名	関係省庁	検討事項	再点検実施スケジュール					
				2011年度	2012年度	2013年度	2014年度		2015年度
8	高圧ガス保安法	経済産業省	圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁に熱作動式安全弁(ガラス球式)を追加するための附属品の例示基準の改正	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を実施し、圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁に熱作動式安全弁(ガラス球式)を用いる場合の安全性について検討した。 ・検討の過程において、燃料電池自動車に係る国際基準調和(HFCV-gtr)の取組により、安全弁に係る技術的な基準が2012年度中に採択となる可能性があることが明らかとなったことから、こうした動きと合わせることでとした。	・2012年度：民間団体等は、HFCV-gtrの動きと合わせて安全弁の基準について検討を行う。 ・HFCV-gtrの採択が2013年3月又は6月に延期されることとなった。	・HFCV-gtrが採択された後、その内容を踏まえたうえで、民間団体等は、経済産業省及び高圧ガス保安協会の助言を得て、有識者会議を実施し、圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁に熱作動式安全弁(ガラス球式)を用いる場合の安全性について検討し、民間自主基準を策定するとともに、必要に応じて当該基準の安全性を検証するための実験データを取得する。	・2014年度：高圧ガス保安協会は、当該民間自主基準について、技術基準への適合性評価を実施する。経済産業省は、評価結果を受けて、安全性が確認された場合、例示基準の改正を行う。		
9	高圧ガス保安法	経済産業省	圧縮水素運送自動車用複合容器・附属品に対する刻印方式の特例の創設	【2011年度の検討結果】 ・経済産業省は省令・容器保安規則細目告示の改正を行い、2012年3月28日付けで公布・施行した。					
10	高圧ガス保安法	経済産業省	水素スタンド蓄圧器への複合容器使用に向けた技術基準適合手続の簡略化	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、水素スタンド蓄圧器への複合容器使用に係る特認申請等における技術的根拠とするための技術基準案を作成するとともに、当該基準の安全性を検証するための実験データの取得を行った。	・2012年度まで：民間団体等は、引き続き、高圧ガス保安協会の参画を得つつ、経済産業省が実施する技術開発及び有識者会議の経過を踏まえて、水素スタンド蓄圧器への複合容器使用に係る特認申請等における技術的根拠とするための技術基準案を作成するとともに、当該基準の安全性を検証するための実験データを取得する。	・2013年度：高圧ガス保安協会は、経済産業省が実施する技術開発及び有識者検討会議を通じて得られたデータ等を基に、ASME Sec.X等を参考に特認申請等における技術的根拠とするための技術基準を策定する。	・2014年度以降：経済産業省は、策定された特認申請等における技術的根拠とするための技術基準に基づく事例の蓄積等を踏まえ、必要に応じて省令の改正等の措置を講ずる。		
11	消防法	消防庁	水素ステーション併設に係る給油取扱所の規制の合理化	【2011年度の検討結果】 ・消防庁は有識者検討会議を設置し、従来(35MPa)より高圧(70MPa)の圧縮水素充てん設備について、必要な安全対策が高圧ガス保安法令により担保されることにより、給油取扱所への併設は可能であるとの結論を得た。	・2012年度：消防庁では、2011年度の検討結果を踏まえ、省令改正等により必要な措置を講じた。	※今後、引き続き技術の進歩を見極めつつ、安全対策の確保を前提に、必要に応じて水素ステーション併設に係る給油取扱所の規制の合理化を図る。			
12	高圧ガス保安法	経済産業省	公道とディスペンサーとの距離に係る障壁等の代替措置の創設	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を実施し、公道とディスペンサーとの距離に係る障壁等の代替措置についての研究を行った。 ・その結果、公道とディスペンサーの間に障壁等を設けることにより距離の短縮は可能となるものの、著しく利便性を損なうとともに視認性の確保もできないことから、障壁を代替措置とすることは見送ることとなった。	・2012年度：民間団体等は、海外の基準等を調査し、公道とディスペンサーとの距離と安全性に関する考え方を整理する。	・2014年度まで：民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を実施し、公道とディスペンサーとの距離短縮に向けたデータ取得・整理を行い、技術基準(省令・例示基準)案を策定する。	・2014年度以降：経済産業省は、民間団体等による公道とディスペンサーとの距離に係る検討が進み、安全性を検証するための実験データ等が取得されれば、検討を再開する。		
13	高圧ガス保安法	経済産業省	セルフ充填式水素スタンド実現に向けた高圧ガス製造の許可を受けた者以外による水素の充填行為の許容	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を実施し、水素スタンドにおけるセルフ充填に必要な充てん者への教育、マニュアルを必要としない安全な充填手法、安全確保のためのシステム、設備、水素スタンドの稼働実績等の必要要件について検討を行った。	・2012年度まで：民間団体等は、引き続き、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を実施し、水素スタンドにおけるセルフ充填に必要な充てん者への教育、マニュアルを必要としない安全な充填手法、安全確保のためのシステム、設備、水素スタンドの稼働実績等の必要要件について検討し、データ取得・整理を行う。				
14	高圧ガス保安法	経済産業省	水素ディスペンサー周辺の防爆ゾーン基準の明確化	【2011年度の検討結果】 ・経済産業省は、「高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について(内規)」における電気設備と火気に関する記述を追加する改正を2011年7月4日付けで行い、各都道府県に通知した。 ・民間団体等は、有識者検討委員会において、水素ディスペンサー周辺の防爆ゾーンに係る民間自主基準案を作成した。	・2012年度：民間団体等は、水素ディスペンサー周辺の防爆ゾーンに係る民間自主基準を決定する。 ・民間団体等から民間自主基準が提出され次第、経済産業省は、厚生労働省に当該民間自主基準の妥当性を確認し、妥当性が確認された場合、都道府県に対し、当該民間自主基準の内容について周知を行う。				
15	高圧ガス保安法	経済産業省	公道でのガス欠対応のための充填場所の確保	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て有識者会議を開催し、高速道路におけるガス欠に対応するために必要となる安全な水素充填方法について検討を行った。	・2012年度まで：民間団体等は、2011年度に判明した課題を踏まえ、現行法令下での対応の可能性も含めて、引き続き、有識者検討会議において、公道でのガス欠に対応するために必要となる安全な水素充填方法について検討する。民間団体等は、有識者検討会議において必要とされた技術開発・安全性評価研究並びにガス欠対応のための所要の体制整備の検討等を行う。 ・2013年度まで：民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て、有識者会議を開催し、特定多数の場所においてガス欠対応の充填を行うための検討を実施する。	・2014年度から：民間団体等は、経済産業省、高圧ガス保安協会の助言を得て、特定多数の場所においてガス欠対応の充填を行うための設備を整備し、ガス欠対応の充填事例を蓄積して、不特定の場所における充填の実現に向けた安全性の検証を行う。			
16-1	高圧ガス保安法	経済産業省	フル充填に向けた最高充填圧力の変更と例示基準の改正【容器関連】	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は85℃、125%での充填を想定した高圧水素容器(70MPa)の環境曝露試験を実施し、安全性の検証に資するデータを取得した。	・2012年度：民間団体等は、必要があれば、民間基準(省令改正・例示基準案：最高充填圧力70MPa→75MPaへの引上げ、容器附属品の設計確認試験を含む)を作成する。民間団体等は、必要があれば、実験データの補強を行う。	・2013年度：高圧ガス保安協会は、当該民間基準について技術基準としての技術的妥当性に関する評価を実施する。経済産業省は、評価結果を受けて、安全性が確認された場合、省令及び例示基準の改正を行う。			
16-2	高圧ガス保安法	経済産業省	フル充填に向けた最高充填圧力の変更と例示基準の改正【一般関連】	【2011年度の検討結果】 ・民間団体等は、安全なフル充填の方策についての技術開発・安全性評価研究を実施し、安全性を検証するための実験データを取得した。	・2012年度：民間団体等は、実験データに基づく民間基準(省令・例示基準案)を作成する。民間団体等は、必要があれば、実験データの補強を行う。	・2013年度：高圧ガス保安協会は、当該民間基準について技術基準としての技術的妥当性の評価を実施する。経済産業省は、評価結果を受け、安全性が確認された場合、水素スタンドの常用圧力82MPaを上限とする省令及び例示基準の改正を行う。			

※ 本工程表は、2012年7月末時点におけるフォローアップの結果
※ 本工程表は、毎年度フォローアップを行い、進捗状況により見直しを行うものとする。特に、2015年に燃料電池自動車・水素ステーションの普及を開始するため、民間団体等は2012年度末に経営判断を行うこととしていることを鑑み、進捗に応じて随時前倒しを検討し、可能である場合は工程表の期限を待たずに取り組むものとする。
※ 燃料電池自動車・水素ステーションの普及が開始される2015年以降も、項目6、8、10、12、15についてはデータ取得などの対応を継続。また、その他項目についても技術の進歩等を踏まえ、必要があれば検討を行うものとする。

燃料電池自動車・水素ステーションの普及開始