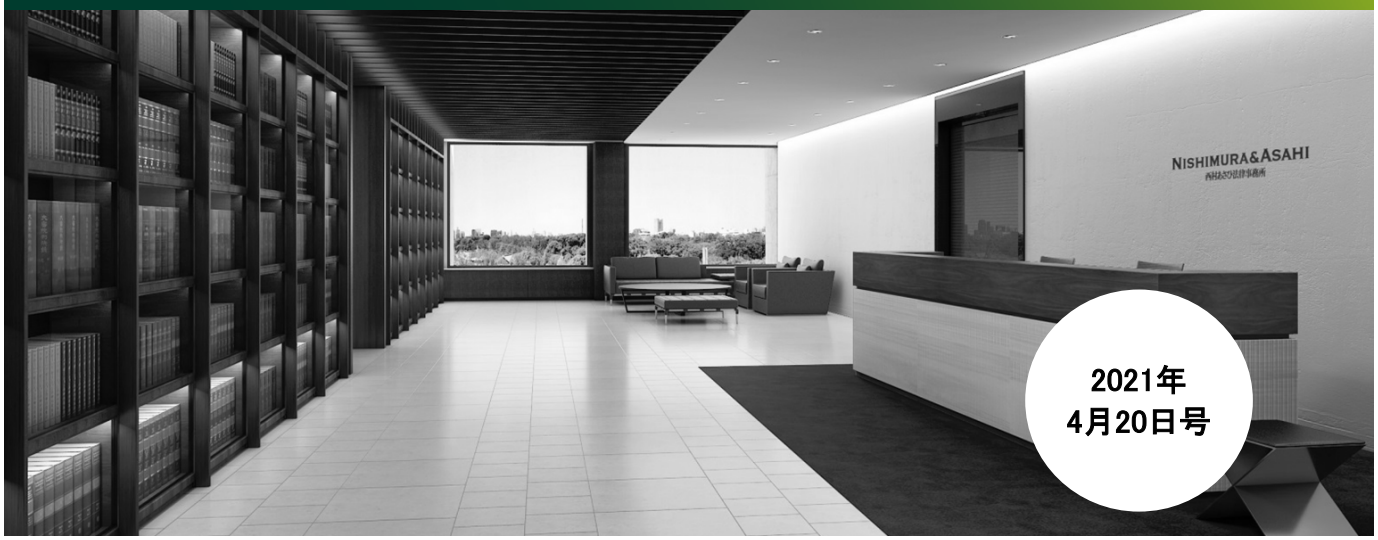
西村あさひ法律事務所
NISHIMURA & ASAHI
資源/エネルギーニューズレター



水素エネルギーの利活用促進に向けた近時の法制度動向の概要

執筆者:松平　定之、大槻　由昭

1.　水素を巡る近時の議論状況

2020 年 10 月 26 日に、菅首相が所信表明演説で、2050 年までにカーボンニュートラル、CO2 排出量実質ゼロを目指すと宣言して以降、水素エネルギーの利活用の促進に向けた国内の議論が活発化している。

同年 12 月 25 日に経済産業省が策定した「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において、「水素は、発電・輸送・産業など幅広い分野で活用が期待されるカーボンニュートラルのキーテクノロジーである」と位置づけられ、「2030 年に水素導入量を最大 300 万トンとすることを目指す」、「2050 年には 2,000 万トン程度の供給量を目指す」との目標が示されたほか、2050 年に電源の 10%程度を水素・アンモニアから賄うとの数値案も示されている。

また、経済産業省の「水素・燃料電池戦略協議会」は、昨年(2020 年)11 月 26 日に開催された第 18 回協議会以降、昨年 12 月に 1 回、本年 2 月に 2 回、さらに本年 3 月には 4 回立て続けに開催されるなど、議論を進め、第 25 回(本年 3 月 22 日開催)の討議資料である「今後の水素政策の課題と対応の方向性　中間整理(案)」(経済産業省(資源エネルギー庁)の新エネルギーシステム課/水素・燃料電池戦略室作成)において、2050 年までのカーボンニュートラルを実現するための今後の我が国の水素戦略の方向性や、水素産業の成長戦略の「工程表」などを示している。

さらに、現在検討されている第 6 次エネルギー基本計画の検討においても、再生可能エネルギー利用の拡大とともに、水素利用の促進が重要なテーマとされている。

水素の利用は、電力分野においては、火力発電の混焼(将来的には専焼)に用いることや、電気の供給が過多になっている時間帯の余剰電力を吸収させて(水電解による水素製造に余剰電力を利用して)電力系統を安定化させる役割を果たすことが期待されている。また、輸送分野においては、自動車(特に長距離移動のトラック等)、船舶、航空機及び鉄道等の燃料として水素を利用

本ニューズレターは法的助言を目的とするものではなく、個別の案件については当該案件の個別の状況に応じ、日本法または現地法弁護士の適切な助言を求めて頂く必要があります。また、本稿に記載の見解は執筆担当者の個人的見解であり、当事務所または当事務所のクライアントの見解ではありません。
本ニューズレターに関する一般的なお問合わせは、下記までご連絡ください。
西村あさひ法律事務所　広報室（E-mail: newsletter@nishimura.com）

© Nishimura & Asahi 2021

することが期待されている。産業分野においては、鉄鋼業において、鉄鉱石の還元剤として利用される石炭等を水素還元製鉄により水素に置き換えることなどが期待されている。

水素の製造方法としては、大きく分けると、化石燃料の改質により製造する方法と、電気分解等により水から製造する方法がある(この他にバイオマスから製造する方法等もある)。化石燃料の改質により製造する方法は、コストを抑えやすいメリットがある一方で、製造時に CO2 が排出されるため、カーボンニュートラルの観点からは、CCS などの別途の手段を講じる必要がある。

水素の調達は、海外からの輸入と国内での製造が考えられる。国内での製造方法の一つとして、太陽光、風力などの再生可能エネルギー発電で生じた電気の一部(電力系統の安定化の観点からはいわば余剰となる部分)を利用して、電気分解等により水から水素を製造することが考えられ、CO2 排出の抑制の観点からは、この方法が最も望ましいと評価することができる。

水素の輸送方法としては、マイナス 253 度以下の低温にして液化水素とし、LNG と同様に船舶等で運ぶ方法のほか、有機物に化合させて常温常圧で輸送する方法もある。例えば、「有機ハイドライド法」と呼ばれる方法では、トルエンに水素を化合させた MCH(メチルシクロヘキサン)と呼ばれる液体の状態で、常温常圧で輸送を行うことが可能である(既存のタンクローリーや貯蔵設備などのインフラを活用可能という利点がある一方、水素化あるいは脱水素化のための設備が必要となる。)。

水素の本格的な利活用実施にあたっては、輸入した水素の受入基地、水素の製造プラント、水素の輸送、供給設備など、様々なインフラの整備が必要となり、多くの民間事業者の参画・投資が期待される所以である。一方で、従来の法制度は、水素の利用を前提としておらず、適用される法規制の明確化、水素の利用を円滑にするための合理化等が求められている。以下ではそのような法制度の見直しに関する動向の概要を紹介する。

2. 水素の利活用を促進するための規制改革議論について

(1) 水素の受入基地・導管の保安規制の議論

現行法において、海外から輸入する(液化)水素の受入れ、貯蔵及び気化を行う水素受入基地や、気化したガスを導管を通じて供給する事業について適用される法律としては、まずガス事業法及び高圧ガス保安法の適用を検討する必要がある。

この点に関し、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会における東京都の選手村地区エネルギー事業における水素導管供給事業に関し、経済産業省は、ガス事業法の適用を前提に安全性評価を行うなど [1]、現時点では気化した水素の導管を通じた供給については、ガス事業法の適用(又は準用)を前提として考えていると思われる。

ガス事業法に定める「ガス」とは、ガス体の物をいい、灯用、燃料用、動力用、原料用の別を問わないが、不燃性ガス(例えば水蒸気)については同法における「ガス」に含まれないと解されている(経済産業省・資源エネルギー庁ガス市場整備課ほか編『ガス事業法の解説』7 頁)。この解釈によれば、可燃性ガスである水素は、ガス事業法に定める「ガス」に含まれると考えられる。

もっとも、メタン以外の成分を主成分とするガスを供給する導管については、ガス事業法に定める事業区分のうち、一般ガス導管事業及び特定ガス導管事業には含まれないとされている(ガス事業法施行規則 3 条、4 条)。これは、日本のガス市場において扱われているガスの大半がメタンの含有率の高い天然ガス等(そのうち 12A 又は 13A の高カロリーガス)であり、託送供給義務を課すべき範囲は、日本のガスのネットワークにおいて広く流通しているガスの互換が可能な範囲であることが妥当であるからであるとされている(前掲・ガス事業法の解説 14 頁)。このため、水素のみを供給する導管については、現行法上は、一般ガス導管事業又は特定ガス導管事業には該当しないと考えられる。

[1] https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/gas_anzen/pdf/017_05_00.pdf

© Nishimura & Asahi 2021

他方で、ガス小売事業及びガス製造事業については、メタン以外の成分を主成分とするガス(水素を含む。)が適用対象外になるとの整理は行われていないことから、それぞれの要件(ガス小売事業については、一般の需要に応じて導管を通じて供給を行うこと。ガス製造事業については、一の製造所における液化ガス貯蔵設備の容量の合計が二十万キロリットル以上のものであって、ガス事業の用に供する導管と接続していること)を充たす場合には、ガス小売事業又はガス製造事業に該当するものとして、ガス小売事業の登録(同法 3 条)又はガス製造事業の届出(同法 86 条)が必要になるほか、それぞれの事業類型に応じたガス事業法の規制の適用を受けると考えられる。

また、いずれかの要件を充たさず、ガス小売事業、ガス製造事業のいずれにも該当しない場合であっても、「ガス事業」に該当しない「ガスの供給」として、ガス事業法 105 条に基づき、ガス工作物の技術基準 [2]への適合・維持(21 条 1 項及び 2 項)、ガス主任技術者の選任(25 条)、誠実な職務の実行(30 条 2 項)、工事計画の届出(32 条)等の準用を受ける余地がある。

上記のように、水素の受入基地(輸入した水素を受入れ、貯蔵し、気化する設備)についても、ガス事業の用に供する導管との接続がある場合には、LNG 基地と同様に、ガス事業法のガス製造事業として、届出及び保安規制等の遵守が必要となると考える余地がある(同法 86 条以下)。もっとも、水素受入基地について、LNG 基地と同様の第三者利用制度(同法 89 条 5 項)等の規制の対象とすべきかについては両論ありうるところであり、水素受入基地の特性やそれを取り巻く環境に応じた規制のあり方に関する議論が行われるべきと考えられる。

また、ガス事業法は、導管を通じたガスの供給を基本的な規制対象としており、導管を通じない(例えば、ローリー等を通じた)供給については、現行法においては高圧ガス保安法が主たる規制法となると考えられる。この場合、同法に基づく保安規制(同法 26 条以下)の遵守が必要となるほか、その事業形態に応じて、製造の許可(同法 5 条)、販売事業の届出(同法 20 条の 4)等が必要になると考えられる。

いずれにしても、水素事業に適用される法規制については、産業保安全般の見直しと合わせて、経済産業省(及び産業構造審議会／保安・消費生活用製品安全分科会／産業保安基本制度小委員会等)において検討中であり、明確かつ合理的な規制の整理が待たれるところである。

(2) 発電・電力分野における水素の利用に向けた動向

水素の利用は発電・電力の分野においても期待されており、昨年(2020 年)12 月に示された「グリーン成長戦略」において、2050 年断面で電源の 10%程度を水素・アンモニアから賄うとの数値案も経済産業省から示されている。これを促進するためには、水素を利用した発電から生ずる電気について、非化石の価値が適正に評価される仕組みの導入が必要となる。

この点に関し、エネルギー供給構造高度化法(正式には、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律。以下「供給高度化法」という。)は、年間販売電力量が 5 億 kWh 以上の小売電気事業者に対し、自ら供給する電気の非化石電源比率を 2030 年度に 44%以上にすること(供給する電力量の 44%に相当する非化石価値証書を取得すること)を求めているが、同法における水素の取扱い(非化石エネルギー源に含まれるか否か)は必ずしも明らかでない。そのため、水素が同法における非化石エネルギー源に含まれることを明確化するための手当て(非化石価値証書に関する制度設計においても同様の手当て)を行うことが、小売電気事業者による水素を起源とする電気の調達を促す上で必要になると考えられる。なお、仮に、水素の製造方法(化石燃料の改質により製造されたものか、化石燃料の改質により製造された場合には CCS と組み合わされているか、電気分解等により水から製造されたものか等)によって取扱いを変える場合には、再生可能エネルギー特別措置法に基づく固定価格買取制度(FIT 制度)の対象となるバイオマス発電についてバイオマス燃料に関する

[2] 経済産業省産業保安グループガス安全室作成の 2020 年 3 月 11 日付け資料には、ガス事業法に定める現行のガス工作物に係る技術基準が、新設する水素導管による供給(中圧・低圧)に適合することを確認したとの記載がある。

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/gas_anzen/pdf/021_04_03.pdf の 2 頁目。

© Nishimura & Asahi 2021

証明が必要とされることに類似して、水素発電についても、水素の由来・製造方法を証明する仕組みが必要となる可能性がある。

また、太陽光、風力などの再生可能エネルギー電気を利用して水素を製造すること(Power to Gas)を促進する観点からは、製造された水素以外にも収入を得る手段を設けることが有効であると考えられ、具体的には、電力の調整力市場(需給調整市場等)の設計において、余剰電気を利用した水素製造を「上げ DR(デマンド・レスポンス)」として評価し、当該市場を通じた追加的収入を得られる仕組み作りも重要になると考えられる。

さらに、水素を発電事業に利用する場合の保安規制についても、現行の電気事業法に基づく規制で十分かつ適切かについて、今後検討が行われるものと考えられる。

(3) 水素ステーションにかかる規制緩和の動向

水素ステーションの整備に向けて、近時、関係する規制法令の改正が行われている。具体的には、例えば以下のとおりである。

① 水素スタンドの保安監督者に関する規制の見直し

水素スタンドにおいては、一般高圧ガス保安規則 64 条 2 項 5 号の規定に基づき、高圧ガス製造責任者免状と一定の経験を持つ者を保安監督者に選任し、高圧水素の製造にかかる保安を監督させる必要がある。かかる「保安監督者」の選任に関して、従前の経済産業省の内規(「高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について(20200715 保局第 1 号)」と題する内規。以下「保安法関係内規」という。)では、「それぞれの事業所で 1 名以上選任する」ことが要求されていた(改正前の保安法関係内規(2)「一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について」の「第 64 条関係」の(2)[3])。

しかし、上記のような保安法関係内規における「保安監督者」の選任にかかる要求(それぞれの事業所で 1 名以上の保安監督者の選任をすること)は、過大な人件費を要するとして改善要望が出されていた[4]。

そこで、昨年(2020 年)の 11 月に、保安法関係内規の規定を改正し、1 名の保安監督者が、同時に 2 箇所以上の水素スタンドの保安の監督にかかる業務を兼務することを容認することとされた。ただし、そのように保安監督者の兼務を行う場合には、①「保安監督者に準ずる者(準保安監督者)を選任し、水素スタンドに常駐して平常時及び緊急時の対応を行わせること」、及び②「兼任する保安監督者は、保安監督者として 6 ヶ月以上の実務経験等を有するとともに、平常時は 1 週間に 1 回以上、緊急時は少なくとも 24 時間以内に現場に赴き保安の維持の状況等を自ら確認すること」等の条件が課されている(改正後の保安法関係内規の(2)「一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について」の「第 64 条関係」の(3)①)。

② 水素スタンドの遠隔監視による無人運転の許容

水素スタンドでは、従業員(点検員)による 1 日 3 回以上の日常点検や温度・圧力監視等の運転管理を行うことが定められており、また事故や災害が発生した場合の安全確保のための保安体制のあり方について明確に示されていないため、事業者が作業者を常駐させているのが実態であり、結果として保安監督者自身又は、保安監督者の監督の下で従業員が常駐して運営している。一方、海外では既に遠隔監視により水素スタンドの運転を集中監視し、充填はドライバーが行うことで、無人のスタンド運営が可能となっているとの指摘がなされていた[5]。

そこで、遠隔監視等による無人での水素スタンドの運転を可能とすべく、昨年(2020 年)の 8 月に、高圧ガス保安法の下位

---

3 https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/20201109_hg_1.pdf

4 https://www.meti.go.jp/shingikai/safety_security/suiso_nenryo/pdf/001_04_00.pdf の 8 頁目。

5 https://www.meti.go.jp/shingikai/safety_security/suiso_nenryo/pdf/001_04_00.pdf の 10 頁目。

© Nishimura & Asahi 2021

法令である一般高圧ガス保安規則(昭和 41 年通商産業省令第 53 号。以下「保安規則」という。)の改正がなされた。具体的には、保安規則に 7 条の 4 が新設され、同条に所定の技術基準[6]を満たす無人の水素スタンドの設置が可能となった。なお、水素スタンドの無人化によって、およそ 8 割程度の人件費の削減が見込めるとの試算もなされている[7]。

(4) その他

経済産業省(及び産業構造審議会／保安・消費生活用製品安全分科会／産業保安基本制度小委員会等)において、燃料電池自動車に関して、道路運送車両法(国土交通省所管)と高圧ガス保安法(経済産業省所管)の二重適用に伴う負担の軽減のための方策が検討されている。また、燃料電池自動車用の高圧水素容器の充填可能期間の延長についても合わせて検討が行われる予定である。さらに、水素スタンドでの使用などを目的として、蓄圧器等の高圧化を念頭に、常用圧力の上限値(現行 82MPa)の見直しを行うことも論点とされている[8]。

このほか、省エネ法(正式には、エネルギーの使用の合理化等に関する法律)についても、水素やアンモニアなどの非化石エネルギーの利用が省エネにおいて適正に評価されるように、一定の規模以上のエネルギー需要家(事業者)に提出が義務づけられている定期報告書において報告の対象となる「燃料」から、「水素」のほか「アンモニア」が除外されることを明記することなどが検討されている[9]。

3. 結びとして

水素の利活用の促進は、カーボンニュートラル実現のうえで重要なピースになると考えられる。その前提として必要となる各種インフラの整備促進のためには、技術革新に加えて、関連する法規制の明確化・合理化が重要であると考えられる。今後も、法律実務家の立場からその動向を注視していきたいと考えている。

---

6 (有人の)圧縮水素スタンドにかかる技術基準(保安規則の 7 条の 3)の一部に加えて、無人であることによって必要となる基準、例えば、「圧縮水素スタンド内及び顧客による充填に係る行為を目視により確認できる措置を講ずること」(7 条の 41 項 2 号ニ)や「顧客に対し必要な指示を行うための措置を講ずること」(同号ホ)、「製造施設が危険な状態になったときに、必要に応じ付近の住民に退避するよう警告するための措置を講ずること」(同号ヘ)などが要求されている。

7 https://www.meti.go.jp/shingikai/safety_security/suiso_nenryo/pdf/001_04_00.pdf の 10 頁目。

8 https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/sangyo_hoan_kihon/pdf/002_03_00.pdf の 9 頁目。

9 https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2021/040/040_005.pdf の 22 頁目。

© Nishimura & Asahi 2021

まつだいら　さだゆき
松 平　定之
西村あさひ法律事務所　パートナー弁護士
s.matsudaira@nishimura.com

2001 年 東京大学法学部卒業、2002 年 弁護士登録、2011 年 ミシガン大学ロースクール卒業(LL.M.)、2011-2012 年 ニューヨークのデビボイス&プリンプトン法律事務所勤務、2012 年 ニューヨーク州弁護士登録。エネルギー・インフラ分野における国内外の M&A、合弁、プロジェクト組成、規制対応、紛争等を取り扱う。著書として、「エネルギー法実務要説」(商事法務、2018 年 6 月)、「M&A 法大全(下)」〔全訂版〕(商事法務、2019 年 1 月)等がある。

おおつき　よしあき
大槻　由昭
西村あさひ法律事務所　弁護士
y.otsuki@nishimura.com

2004年 東京大学法学部卒業、同年 当事務所入所、2011年 南カリフォルニア大学ロースクール卒業(LL.M.)、2012年 ニューヨーク州弁護士登録。2015-2017年 独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構出向、2012-2014年 日本製鉄株式会社 法務部 出向、2012年 香港のウー・クワン・リー・アンド・ロー法律事務所、2011-2012年 ロンドンのノートン・ローズ法律事務所。近時の著書:「エネルギー法実務要説」(商事法務、2018年6月)、「M&A法大全(下)」〔全訂版〕(商事法務、2019年1月)、「エネルギー産業の法・政策・実務」(弘文堂、2019年3月)(いずれも共著)、「Japan's Hydrogen Energy Development」(Oil, Gas & Energy Law Intelligence、2021年2月)等。

（当事務所の連絡先）　東京都千代田区大手町 1-1-2 大手門タワー 〒100-8124
Tel: 03-6250-6200 (代)　Fax: 03-6250-7200
E-mail: newsletter@nishimura.com　URL: https://www.nishimura.com/
© Nishimura & Asahi 2021