

第16回 創業・IT等ワーキング・グループ 議事概要

1. 日時：平成26年1月31日（金）16:00～17:00

2. 場所：内閣府合同庁舎4号館4階共用第2特別会議室

3. 出席者：

（委員）安念潤司（座長）、滝久雄（座長代理）、佐久間総一郎、
松村敏弘、森下竜一

（専門委員）小林三喜雄、圓尾雅則、川本明、久保利英明

（関係団体）石油化学工業協会

（経済産業省）商務流通保安グループ 花木保安課長

商務流通保安グループ 川原高圧ガス保安室長

（事務局）滝本規制改革推進室長、大川規制改革推進室次長、中原参事官、柿原参事官、
仁林企画官

4. 議題：

（開会）

経済産業省、事業者からのヒアリング

「研究設備等に関する高圧ガス規制の緩和」

（閉会）

5. 議事概要：

○大川次長 それでは規制改革会議第16回創業・IT等ワーキング・グループを開催させていただきたいと思っております。

皆様方には御多用中、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

本日、所用により、翁委員は御欠席でございます。また、林委員は遅れて御出席ということでございます。

本ワーキング・グループの事務局を務めます規制改革推進室次長の大川でございます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、議事を進めさせていただきます。なお、本ワーキング・グループにおきましては、議事概要を公開することとなっておりますので、御了承願います。

以後の進行は、安念座長をお願いいたしたく存じます。よろしく願いいたします。

○安念座長 どうもありがとうございます。

今日の議題は1つでございまして「研究設備等に関する高圧ガス規制の緩和」でございます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、関係者の方に御入室いただくように、お願いしてください。

(経済産業省、石油化学工業協会入室)

○安念座長 お忙しい中お運びいただきまして、お茶も出さずに申しわけございません。

それでは、まず、早速でございますが、経産省さんから御説明いただけますでしょうか。

○経済産業省(川原室長) それでは、資料1をお手元に御準備いただければと思います。

「研究設備等に関する高圧ガス規制の緩和」ということで、経済産業省の商務流通保安グループでございます。よろしくお願いたします。

2 ページ目、高圧ガス保安法ということで、高圧ガスという物質の性状、圧力が高いとか、毒性があるとか、そういったものによる災害の防止のために、高圧ガスの製造とか貯蔵、販売、移動といったところについて規制をしているということでございます。

似たようなもので消防法というものがありますが、向こうは主に石油等の液体ということでございますが、こちらは高圧ガスということで、燃えないものでも高圧ガスの危なさというのは、圧力が高いと破裂してしまうとか、そういった意味で、高圧ガス保安法と消防法というのが目的で分かれているということでございます。

実際には、高圧ガスで、規制と民間事業者の方の自主的な取組といったものを含めないと、災害は防止できないだろうということで、この2つを両輪として進めているということでございます。

ちょっとわかりにくいので、高圧ガスの製造とはどういうものをいうかというので6つぐらい書いてございます。一番わかりやすいのは高圧ガスでないものの圧力を高めるということで、ガスの場合は1メガパスカル、10気圧以上が規制対象になるということでございます。他にも液化ガスとかいろいろございますけれども、本日の説明からは省略させていただきます。

3 ページ、規制区分ということで、ちょっと飛んでおりますが、今回の要望というのが、高圧ガスの製造量等が多いか少ないかというところで、許可になったり、届け出になったりというところがございますので、そこを書いてございます。

下に「取扱形態」、「製造」をしたりという、先ほど御説明したとおりでございます。貯蔵という置いておく行為も規制の対象になります。

手続として「許可」「届出」「不要」と書いてございます。第1種製造者というところで、その四角の中に書いてございますが、製造量(処理能力)、これもガスによってちょっと違いますけれども、普通の可燃性ガスなどでございますと、1日の処理量が100m³であれば第1種製造者になるということで、許可とか、他にもいろいろあるのですが、一段強い規制がかかってきます。

逆に、30から100m³未満は2種、届け出でいいという枠になってございます。

貯蔵のところの説明は省略させていただきます。

4 ページ目、今回、研究開発設備での高圧ガスの規制の緩和というところでございますが、我々がやっていることを書かせていただいているところでございます。

一番上に書いてあるのは、研究開発設備などと、今回の要望でございますけれども、下の図を見ていただきますと、先ほど第1種とか第2種とかがありました、第1種製造者でございますが、例えば設備を変えるとき、変更工事をやる時に許可が必要。ちゃんと設備をつくったり、あるいはそれを変えたりというときに、技術基準というのが大体定められておりまして、それがきちっとできているかどうかというところを見ながら許可をしていくという制度になってございます。

緑で下のところに書いてございますけれども、例えばコンビナート事業者さんなどでいいますと、そもそも一日の設備能力1,000 m^3 という大きな設備がある。その横に30 m^3 という研究設備みたいなものをちょっとつくることをイメージしてございますが、一回30 m^3 をつくる時に許可が必要でございます。一回つくる時に30 m^3 と1,000 m^3 の間の距離規制が大丈夫かどうかとか、こういうところをちゃんと見るということでございますけれども、以降、変更するときには、40 m^3 になったり80 m^3 ということでございますが、これが100 m^3 未満である場合には許可は不要で届け出で済むとか、こういったところは事業者さんの要望等を踏まえて対応しているということでございます。

本来であれば、1,000 m^3 と30 m^3 があって、1,030 m^3 から1,040 m^3 になるのは全部許可だったということでございますけれども、要望があって、こういう取組をやったということでございます。

5ページ「今後の対応方針」ということで書かせていただいておりますが、高圧ガスをいろいろ扱う事業者ということで、要望はいろいろあると思います。今回もそういうことで、要望が出ると認識しておりますが、事故等のリスクもしっかり考慮しながら、規制の見直しに関する検討を進めていきたい。安全が確保できるということが専門家も含めて言えるのであれば、対応していきたいということです。

最後に、高圧ガスの事故は起きているのかということでございますけれども、依然として爆発とか火災とかが起きておりまして、コンビナートの中で、平成23年から24年に3つ爆発が起きまして、コンビナートは結構大きいのですけれども、その外側の住民まで被害が起きて、窓ガラスが割れるとか、そういう被害もあったりということで、まだ事故が起きている状況でございます。

研究開発はどうかというところで、参考に書かせていただいておりますが、研究所等ということで、我々は事故届というのを受け取ります。その中で研究所、大学とか、そういったものを含めて高圧ガス事故はどうかということで、最近増えているということです。

一つは、コンプライアンスの意識の高まりということで、きちり何か起こると上げてきていただいているということもあると思います。ただ、それを差し引いてもこういう事故が起きているということで、こういったところはしっかり見ていかななくてはいけないと思っているところでございます。

いずれにしても、柔軟に対応していきたいと思っております。よろしく願いいたします

す。

○安念座長 では、質疑はまた後ほどさせていただくといたしまして、次に、石油化学工業協会さんから御説明をお願いいたします。

○石油化学工業協会 それでは、石油化学工業協会から「研究設備等に関する高圧ガス規制の緩和について」の御要望を御説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして1ページ、まず、石油化学産業とは何かを簡単に説明いたします。

図の左下、原油を石油精製工場でガソリン、ナフサ、燃料油などに精製し、そのナフサを原料として、ナフサクラッカーでエチレン、プロピレン、ブタジエン等に分解します。それをもとに誘導品、プラスチック、合成繊維等、素材を製造する産業です。

これらの素材は、右側に書いてありますように、いろいろな分野、暮らしに役立つ様々な製品となって貢献しております。

2ページ、石油化学の重要性ということで、下の三角の部分が石油化学産業でございますけれども、石油化学産業は、我が国のあらゆる製造業の競争力を左右する重要な基幹産業でございます。

裾野では雇用67万人、出荷額約27兆円でありまして、三角の濃いピンクのところでございますが、成形・加工メーカーには中小企業も多く、経済と雇用を支えております。

3ページ、化学産業は、未来の課題であるエネルギー制約、環境問題、健康長寿等のソリューションを提示するために、研究開発に努めております。製品そのもののみならず、原料の多様化、ものづくり方、製法によっても環境改善などに大きく貢献していきたいと思っております。

例を御紹介しますと、表の右上の原料のグリーン化分野では、非可食性植物を原料に、バイオマス技術によるプラスチックの製造プロセスの開発を行っております。

また、左側、エネルギー環境分野では、再生可能エネルギーである太陽電池の薄膜シリコン膜を活用した高効率太陽電池の開発、その下の光散乱を少なくする光ファイバーの開発、真ん中の下、水・空気等の環境分野では、分離膜による革新的な水処理技術の開発などを進めておりまして、化学は時代の最先端技術を支えております。

4ページ、一方、化学産業をめぐる環境は変化しておりまして、一例を述べますと、リチウム電池分野ですが、日本は高い技術力を保有し、世界でも高いシェアを有しておりました。左側の2006年でございますが、正極材料、負極材料、電解液、セパレータと、それぞれ77%から96%と高いシェアでしたが、海外勢の追い上げが非常に激しく、右側の2011年には、それぞれ39%、63%、72%、61%まで下がってきておりまして、研究の選択と集中はありますが、研究開発を加速し、優位性を確保する必要があります。

5ページ、一方、日本の石油化学産業は、先ほど説明しましたようにナフサを原料にしておりますけれども、中東や米国では安価なエタンなど、石油随伴ガスを原料にしております。

左下のグラフ、石油化学原料の価格推移でございますが、直近で比較いたしますと、赤色のナフサは20数ドル/100万BTU、これは英国の熱量単位でございますけれども、一番下、中東のエタンが0.75ドルでございます。オレンジ色の天然ガスでございますが、左側、2005年から2008年ぐらいは10ドルレベルでしたが、御承知のとおり、シェールガス革命によりまして、直近では3.5ドルから4ドルレベルに下がってきているということで、さらに競争力を増しております。

右側の表を御覧いただきますとシェールガス由来のエタンガスを利用したエチレンプラントが、2016年以降、アメリカで1,000万トン新設される予定でございます。日本のエチレン能力は740万トンですから、日本の総能力以上のプラントが新設されるということでございます。特に米国は高い技術を保有しておりますので、コスト競争力をつけることで脅威となります。日本の石化はそういう意味で厳しい国際競争にさらされるという状況でございます。

6ページ、そういう厳しい状況の中、日本の石化産業が生き残るには、日本の技術力を生かしまして、ここにお示ししてございますが、成長分野で高付加価値化を進める必要がございます。研究開発のスピードが非常に大事でございます。

7ページ、規制改革要望に入ります前に、まず、要望の前提となる現在の高圧ガス保安法の製造に対する規制の主な手続について説明いたします。

先ほども経産省からも御説明がありましたけれども、第1種製造者と第2種製造者に分かれ、処理能力が100m³/日以上が第1種製造者で、100m³/日未満が第2種製造者となります。

第2種製造者は、右に黄色で書いてありますが、全てが届け出制でございます。一方、左側の第1種は、廃止の届け出以外は全て許可が必要でございます。都度許可申請のために資料を作成したり、資料から許可までの期間など時間がかかりまして、県によっては2週間から1カ月前の申請が必要でございます。

第1種製造者は、下に書いてございますけれども「危害予防規程」を策定し届け出の実施、「保安教育計画」を策定し教育の実施、定められた期間内に保安検査を受ける保安総括者、保安係員等の選出、製造のための設置の位置、構造及び設備並びに製造方法の技術上の基準に適合することなどの規定があり、厳しく管理を受けている製造者であります。

8ページ、ここから我々の研究に関する規制改革への要望でございます。

事業全体の合算で、ガス処理能力が100m³/日を超える場合は、第1種製造者として手続が必要となります。このため第1種製造者の中であると、どれだけ小さい高圧ガス設備でも、その設置や変更の際には許可が必要となり、ガスの種類を変更する場合にも許可が必要です。

下の具体例で説明をしますと、製造施設A、B、Cそれぞれ処理能力100m³/日未満ですが、合算で100m³/日以上になるため第1種製造者になります。この場合は170m³/日でございます。

その中で、製造施設Aを御覧いただくと、50から70に20m³/日の処理能力アップとする場合ですが、許可申請が必要です。このような変更の場合、合算され、100m³/日以上第1種製造者ではなく、先ほど御説明したように、100m³/日未満の第2種製造者とみなされ、届け出としていただきたい。これが今回の我々の規制緩和要望でございます。

9ページ、規制による弊害と規制緩和要望の内容でございますが、先ほど御説明したとおり、研究開発はスピードが命であり、試行錯誤での変更のたびに許可申請は時間のロスが大きく、海外と国内で研究開発を行った場合を比較しますと、下に比較表をお示ししてございますが、東南アジアでの研究開発の場合と、日本国内での研究開発の場合では、数倍の時間差がございます。これは規模によらず、特に研究開発のように変更が頻繁に必要とされる場合は、さらに差が大きくなります。

10ページ、規制緩和していただいた効果でございますが、化学工業は研究従業員数約4万7,000人、社内使用研究費7.5千億円であり、規制緩和されることで、雇用、研究費が国内で維持される経済効果は大きいと考えます。

競争力のある部素材の各分野への供給を通して、先ほど御説明したように、国際競争力に寄与しておりますので、経済成長の源泉となり得ると思えます。

また、我が国の化学産業の研究開発・技術力を発展させるには、次代を担う人材育成が必要であり、そのためにも研究の国内拠点とすることは非常に重要であり、必要であると思っております。

また、研究から製造まで一貫して展開を図りたいと考えております。

11ページ、海外動向をお示ししております。左から日本、アメリカ、英国、シンガポールでございます。

左側の項目ですが、規制当局、規制法、規制対象、規制内容、設置・変更の際の届け出の有無をお示ししてございますが、上から5行目の規制内容のところを御説明しますと、規制内容の安全面では、海外では全体の管理システムを構築することで担保するという考え方になっております。

また、一番下の研究設備の設置・変更の際の届け出の有無では、海外では各種許認可は求められない場合が多いということでございます。

12ページ、先ほど我々の規制改革要望を御説明いたしましたけれども、この要望で具体的に現在、研究開発する上で困っていることを、幾つかの事例として分解して御説明いたします。これからお示しする具体的な規制緩和、今、①でございますが、②とは基本的に同じでございます。配管が製造施設と連結、非連結でも、それぞれ独立した施設として扱うことができると考えております。

要望の①では、可燃性ガスが連結されていますけれども、下に書いてありますように、遮断弁で容易に接続を断つことができ、独立していると考えております。

13ページでは、不活性ガスの窒素が連結しております。これは連結していても不活性ガスであり、問題ありませんし、逆流防止弁があり、逆流することがなく、独立した扱いと

して差し支えないと考えております。

14ページ、規制緩和要望③でございますが、製造施設の追加の場合でございます。追加の場合も同じ扱いと考えておりました、連結、非連結にかかわらず、処理能力が100m³未満の少量であれば届け出としたい。表では20m³の追加をお示ししてございますが、扱う人間は、先ほどの第1種、第2種の手続のところで御説明しましたように、厳しい管理を受けている第1種製造者でございます。

15ページ、ガスの種類の変更でございます。処理能力100m³/日未満の製造施設で、ガス種の種類を問わず使用するガス（設備の変更を要するものを除く）を変更する際に、届け出としていただきたい。ここで設備の変更を要するものとは何かというと、毒性ガスの変更の場合に設備の変更が必要になりますので、これは除くという意味でございます。安全面の根拠は、材質、寸法、形状、処理能力は変更ございませんので、ガス種のみの変更であるということでございます。

次に、16ページ、製造方法の変更でございます。

研究開発では製造方法、条件等の変更を実施し、最適ポイントを探索することであり、製造方法の変更が伴います。例えば下の図で左、A+Bを反応させてCを追加しているものを、最初からA+B+C一緒に反応させる製造方法条件を変更する場合でございます。処理能力が100m³/日未満であれば、これらの変更を届け出にしていきたい。また、配管変更、機器改造も同様に届け出にしていきたい。安全面の根拠は、製造の変更であっても、安全上のリスクは申請時と同じと考えております。

17ページ、最後、今までの要望とはちょっと違いますけれども、手続をする際に提出する書類の簡素化をお願いしたいということでございます。県によっては、左側にアイソメ図というのがありますけれども、3Dで寸法をはかり、記載するものがあり、これを業者に発注する必要もあり、手間と時間、コストがかかります。左下、小さくて見にくいのですが、アイソメ図は申請前に作成されまして、ミリ単位ではかられております。これをもとに現場で施工した場合、狂うことが多々あり、この場合、差しかえが必要になります。

これを右側の図のように普通のP&IDに変えていただきたい。安全面の根拠は、P&IDで安全確保ができると考えております。

最後に、参考まででございますが、研究設備の大きさのイメージをしていただくために、処理能力100m³ぐらいの実験装置をここに示いたしました。この例は、研究設備としては大きいものであり、実際はもっと小さい設備が多く使用されております。

上の写真の左側、附帯設備がいろいろあり大きく見えますけれども、右側の写真の反応器は、0.5リッターと1.5リッターの大きさで、反応に寄与する触媒層はさらに小さいものでございます。

また、製造施設の配置図は右下にお示ししてございます。仮に事故があっても、災害が他に及ぼすことはございません。

また、参考のもう一つ、研究設備の事故でございますが、赤色の全製造事業所の研究関

連事故は増加しておりますけれども、緑色の製造事業所コンビナート内の研究関連事故は、過去12年間で3件と少なく、人的被害に及ぶ大きな事故は発生しておりません。

以上でございます。

○安念座長 どうもありがとうございました。

それでは、討論に移りましょうか。

どうぞ、どなたからでも結構でございます。

佐久間委員、どうぞ。

○佐久間委員 ありがとうございます。

具体的に、石化工業協会さんが12ページ以下で具体的な規制緩和要望をされていますので、それぞれこの要望が通るとして、何が問題になるのかについて、経産省の方にお聞きしたいと思います。逆に問題ないということであれば、それでいいわけだと思うのですが、多分そうではなくて、これはこういう問題があるということだと思うので、それを教えていただければと思います。

○安念座長 私も全く同意見で、ここではまだ研究を要するというのであれば、それも結構だけれども、この場でもしお答えいただけるものがあれば、各項目についてレスポンスをいただけるとありがたいです。

○経済産業省（川原室長） ありがとうございます。

まず、①②ということで、①は遮断弁をすることが安全面の根拠というので、遮断弁「等」というのが何かよくわからないのですが「容易に接続を絶つことが出来るので、他の製造施設の機能に支障を及ぼさない」という趣旨かと思います。

独立しているものとあるいは遮断弁でつながれているものと、どちらが安全かというのと、やはり独立しているほうが安全だと思います。

事件事例で説明するのが一番早いと思うのですが、何人かが亡くなった事例で、遮断弁を誤操作して、きちっと閉めていなかったということで、そこから漏れてという事故があり、事故というのは大体設備上のものだったり、ヒューマンエラーというのがございます。人間というのは間違えますので、遮断弁が全くだめだということではございませんけれども、そういった過去の事例、リスクアセスメントというところで、遮断弁があることをもって本当にいいのかどうかというところについて、我々はしっかり検討させていただきたいと思っているところでございます。

それから、2つ目も、安全面の根拠ということで「連結されていても問題ない（逆流防止弁があり逆流することはない）」ということでございます。逆流防止弁というのは専門的でどこにつけるのかはわからないのですけれども、逆流防止弁というのも専門家の方に聞くと、非常に信頼性という意味では余り高くないといった言い方です。もちろん、つけているほうがいいのですが、そういった面があると聞いておりますので、そういったところも含めて本当に大丈夫かどうか検討が必要です。

不活性ガスということで、これは遮断弁も使わなくていいという御説明ですけれども、

不活性ガスは不活性ガスで、燃えないのでいいのですが、破裂するということがございます。そういったことが本当に起きないかどうかというところは、今の段階でお答えできませんので、専門家の方も含めて、あるいは事業者の方も含めて、連携して検討していきたいというところでございます。

3つ目、設備を追加するのでということですが、これももちろん検討には値すると思っておりますが、一つ、先ほどのDを追加するときには許可ということがございます。これは本当に技術基準に合っているかどうかというのをチェックしなくてはいけない。ただ、その後、例えば20m³を30m³にする場合には許可が不要ということがございますので、ここも本当にどういったやり方でやったらいいかというところは議論があるところでございます。

先ほど最後のところで、一般の全事業者でいうと事故が増えているのだけれども、コンビナートはしっかりされているというので、何でコンビナートと一般の事業者の差が出ているかということも、我々はよく勉強していかなくてはいけないのだと思っております。

4つ目、ガス種の変更をすると当然対応も異なってきますので、これは非常に危ないこともあります。当然技術基準でガス種を変更すると、技術基準等それに応じた対策を求めています。

「届出時にガスの種類に応じて必要な安全対策を講じ、内容を記載する」との説明ですが、恐らく許可するときにはこれをちゃんと見るというシステムに今なっているということがございますので、届け出した後、やはり十分でなかったというのはちょっと規制としておかしいのではないかと思います。

ただ、そこもやり方としていろいろな柔軟なやり方がないかどうかというのは、御検討させていただきたいと思っております。

⑤も同じでございますが、私も余り化学は得意ではないのですが、AとBの反応と、AとBとCの反応はやはり違うものだと思っております。リスクが同じということで、リスクが同じときとリスクが違うときがあるのかなということがございます。

⑥は、先ほど県によってはということなので、多分運用のところでもいろいろ御苦労されているという、お気持ちもわかりますので、我々も今回初めて知りましたので、実態をよく調査して、大多数の県がこうしているのか、あるいは一部なのかということも含めて、よくよく調査をさせていただきたいと思っております。

以上、こんなところでございます。

○安念座長 結局のところ、経産省さんは⑥は持ち帰るけれども、①から⑤は当面はだめだとおっしゃりたいのですか。

○経済産業省（川原室長） ここはちょっと専門家を入れてきちっと議論しないとわからないと思います。検討させていただきますということです。遮断弁を入れて本当にいいかどうかということも。

○安念座長 それは遮断弁の信頼性によることでしょう。それは一般論としては当然の話です。逆流防止弁も同じ。

この法律は、不活性ガスだからといって規制の対象から除くという思想にはなっていませんね。例えば理論的には水蒸気などだって規制の対象ではあり得るわけでしょう。とにかく圧で決まるということですね。わかりました。

どうもありがとうございます。

他、どうぞ。一般事業者さんの代表として。

○小林専門委員 いろいろと事故の件数の御報告がありましたけれども、実際に事故の内容、技術的な中身がよくわからないのですが、いわゆる化学産業ですと、安定したノーマルオペレーションのときに事故が起きる可能性は余りないですね。どちらかというところ、非定常的な業務だとか、不慣れな作業をしたとか、事故は大体そういうところをきっかけに起こしているのではないかと思うのです。

そうすると、海外の事例を見せてもらうと、基本は安全管理システムというのをきちっとすることのほうが重要視されていると思えます、技術要件というのは設備的には当たり前といえば当たり前なので、それほど例外的なものはないと思うのです。

むしろ研究開発ですと、かなり非定常的な業務が多くなるので、この辺をしっかりと、先ほど教育的なというのが7ページにありましたね。保安安全教育とか、こういうところをしっかりときちりすることで、設備的な許可のところは緩和できるのではないかと思います。設備としては同じようなものを使うにしても、届け出と規制の内容というのはそこで緩められるのだろう。むしろ扱う人のきちとした教育、管理を徹底することによって、事故はかなり減らせるものではないかという印象を持っているのですが、いかがなんでしょうか。

○経済産業省（川原室長） これは研究開発のところでございます、本当に事件事例というのは様々でございます。おっしゃるとおりです。

海外の話を書いてございますけれども、アメリカも連邦法はこうなのですが、州レベルでと書いてあります。例えばカリフォルニアですが、カリフォルニアは労安法というのがあって、ガス種を変えるときにはちゃんと許可が必要ということになっております。連邦法の世界ではもちろん、そういうことでございますが、海外でも危ないところと危なくないところを見て、きちっとやっているところもあるということです。

国の法律としてはこういうことかと思いますが、（州レベルではそれぞれ規制をしており）、そこは違うかなというところがございます。

教育のところ的大事だというのはおっしゃるとおりでございます、どう教育したらいいかというのも我々の悩みでございます、実際にいろいろなプロセスがあったり、化学といっても本当に化学もあったり、あるいは反応みたいなものもございまして、そういったところを、基本はきちりマニュアルとかをつくって遵守してもらうということだと思います。大学も含めてそういったところをやっていかなくてはいけないのだと思っております。

ます。そういったところはしっかりしたいと、教育のところに力を入れていきたいと思っております。

ただ、教育と設備でどうかというのはまだ、今のところは。

○小林専門委員 やはり想定されるようなリスク、それに対するマネジメントというのですか、予想して、あらかじめフェイルセーフ的な対応をとっていくことが非常に重要であって、それは経験のある者が下の者を指導するような体制でやっていただかないと、なかなか身につかないのです。

○経済産業省（川原室長） そこが今、一番問題になっているところでございまして、研究開発だけではないのですけれども、最近そういった意味で熟練の労働者が減ってきているというところがあって、これは別に科学だけではないと思うのですが、いろいろなところの事故もそういうことではないと言われてるので、そういったところも含めて、教育というのはどちらかというと資格者を置くとか、教育計画をつくってもらうとか、そういったところはやってたのですけれども、今まで以上に力を入れていかなければいけない分野だということは、そのとおりだと思います。

それから、リスクアセスメントというのもおっしゃるとおりでございまして、これをきっちりやっていくというところは物すごく大事なところだと思います。

○安念座長 どうぞ。

○久保利専門委員 久保利です。

よくわからないのは、現実に業者のほうからいうと規制がきつ過ぎるというような、届け出ではなく許可にするといういろいろやっぺいらっしゃるが、しかし事故は起きているという話ですね。事故が起きているのは、規制に従わなかったとか、ずるをして許可をとっていなかったとかというケースが事故につながるのか。あるいはそういうところはちゃんとやっているのだけれども、ヒューマンエラーの問題等々を含めて、別のことが原因で起きてしまっているのか、規制の効果と事故の防止の関連性がよくわからないので、これをお伺いしたいのです。

○経済産業省（川原室長） 基本的に、これは両方あると思っています。例えば去年の1月に起きた、ある大学で混ぜてはいけないものをまぜてしまった、届け出もしていなかったという事例があって、そういったところはまさに規制をしっかり守っていなかった。危ないということ余り認識していなかった事例です。

研究というのは、まさにいろいろなものをやってみたいというところでどんどん進んでいくという面もあるので、お気持ちはわからないでもないのですが、そういった面もあるということだと思います。

あとは、事例でいうと守っていなかったものと、規制は最低限で、あとは自主保安を意識してやってくださいという仕組みについては最初に説明したとおりのところでございます。自主保安のところを少なくともやっぺいいなかった、マニュアルがあったけれどもそれをやっぺいいなかったとか、こういったところも結構あるのだと思います。

○安念座長 どうぞ。

○佐久間委員 私の理解で、100㎡以上だと許可だというのは、100㎡以上だと影響が大きい。影響が大きいというところの一つの基準として100㎡を持ってきているということだと理解しています。

先ほどの遮断機とか逆流防止弁みたいな、ちょっと私も技術的にどういう問題があるのかよくわからないのですが、14ページの③は、なぜ問題になるのかというのがいま一つよくわからないのです。

○経済産業省（川原室長） これは新たに何かをつけますというときに、製造施設Dとして守らなくてはいけない技術基準がかかってまいります。その確認をするという意味で許可をとっていただくということになっております。

○佐久間委員 ただ、これを全く別の事業者がやる場合は、100㎡を超えないので届け出でいいということであれば、必ずしもそれは必須ではない。つまり製造施設Dについて許可ではなくて届け出、その結果何か問題があつて、事故が起きると100㎡に影響があるということならわかるのですが、そういうことはこのケースはない。逆にそういうことであれば、100㎡未満であっても100㎡の隣の事業者がつくる場合は、それも全部許可制になってくるという問題にもなるのか。

○経済産業省（川原室長） 基本的に、高圧ガス保安法というのは最初100㎡を超えるかどうかということなのですけれども、合算するという考え方でございます。これはなぜかというと、1つの設備で事故があつて、それが他の設備に影響を与えて、全体として影響が広まるといったことを防止するために、100㎡というのを設けているということでございます。

100㎡だったら他に影響がないだろうということではございません。100㎡未満であっても他のところに影響があることもあります。この規制緩和を平成8年にしたのですが、100㎡当たりで事故率が全然違ってくるところを根拠にそういった規制緩和をしたと聞いています。

○安念座長 どうぞ。

○佐久間委員 今の制度の考え方はわかるのですが、私の単純な疑問は、14ページで製造施設Dというのを、この100㎡以上の事業者が20㎡を全く違うところにつくる場合でも許可が必要。それは、ここで事故があつたら、もし全体に及んだら100㎡以上の規模に影響があるからだということだと理解したのですが、その可能性というのは、先ほど言ったように、つながっているものに比べて低い。逆にこういうときまで影響を考えるのであれば、全く違う事業者が100㎡以上の事業者の隣に10㎡をつくっても、そこに事故があれば隣に影響があるということにもなるので、そこはある基準で割り切っているのであれば、③のケースは届け出でもいいのではないかという考え方もあるのではないかと。こういうことです。

○経済産業省（川原室長） Dをつけ加えたことによって、他の設備に影響があるかもしれないということですが。

○経済産業省（花木課長） 保安課長の花木と申します。

今、先生の御質問で、おっしゃるように、いろいろな考え方があると思うのです。ただ、高圧法というのは、基本的に製造所というか事業所単位で見ているという大きな枠組みがございまして、ですので、1つの事業所の中で、100㎡というのが本当にいいのかどうかという御議論はあると思うのですけれども、100㎡以上のものは、もし何かあった場合に、周辺にも影響を与える可能性も高いということで、一応見ているわけでございます。

20㎡だけ見れば、確かに単体の設備なので、それを別途設置すればということなのですが、この場合は事業所として観念される1つの敷地の中のガスの量がある程度超えているということで、現在こういう規制になっているということです。

一つだけ、高圧ガス保安法というのは、もちろん事業者の方、労働者の方とか、周辺の住民の方とかに、爆発したりとか、有毒ガスが漏れたりとか、そういうことも考えていますので、そういう意味で、割と慎重には言いつつ、今、川原室長から申し上げたように、御要望があれば、技術的な面も含めてしっかり検討していきたいということでございます。

もう一つは、石油化学工業協会さんのようなところだけではなくて、高圧ガスを扱っている事業所は結構たくさんあるのです。ですから、規制という面でいきますと、やはり久保利先生がおっしゃったように、規制の評価とか何とか、あるいは小林先生がおっしゃったマネジメントシステムがしっかりしているということも、もちろん重要なのですけれども、くまなく日本全国あちらこちらにある事業所となりますと、一定の設備なりで見ているほうがいいのではないかと。そこも両方今、やっているのです。設備もしっかり見た上でマネジメント、その二本足でやっているということでございます。

それが本当にいいのかどうかという御議論はあると思っております。

○安念座長 では、森下先生、その後はどなたかいらっしゃいましたか。いいですか。

では、森下先生、どうぞ。

○森下委員 先ほど専門家の方の意見を聞いて見直すかどうかを決めていくという話だったのですが、どういう委員会で決めて、どのぐらいのタイミングでそれをされるのですか。要するに、そういうのを決める委員会が既にあると、そこにかけて、定期的に変更案内ができるのか、それとも、個別に聞いてという話をされているのか。どれぐらいのタイムスケジュールの話をしているのですか。

○経済産業省（川原室長） 戻って検討しなくてはいけないのですけれども、御要望の中身をもう少しきちっと聞いてみなければいけませんし、こういったものができればいいのか、コンビナート事業者さんだけでいいのか、他の事業者も含めるのかとか、そういったところで変わってくるのだと思いますが、基本的には専門の機関がございまして、そういったところで検討してもらうのが一つの有力な案であろうと思っております。

○森下委員 それは審議会とかではなくてアドホックでやるという理解ですか。

○経済産業省（川原室長） 審議会というよりは、かなり専門的で細かい議論になっていくと思いますので。

○森下委員 某省庁などは、そういうを言うときは必ず拒否するような省庁があるので、最初からだめというのがありきなところにかけるというわけではないのですね。そう考えてよろしいですか。

○経済産業省（川原室長） そんなことはございません。

○安念座長 実際には規制緩和を幾たびもなさっていますよ。そのことは実績として、経産省さんの名誉のために申し上げます。

○経済産業省（川原室長） 水素で20項目ぐらい出していただいて、20個ぐらい規制緩和を一生懸命推進しておるところでございます。ただ、安全はきちっと確保していかないといけないということです。

○森下委員 わかりました。

別のところで、どちらかという、必ず持ち帰らないとだめな省庁を相手することが多いので。

○安念座長 それはあるね。名前を出したらなんだけれども、消防庁に比べれば随分話はわかる。

では、川本さん、どうぞ。

○川本専門委員 石油化学工業協会さんの資料の最後のページで、コンビナートの研究関連事故が少ないのだという御主張をされているのですけれども、これについて、経産省さんのコメントのニュアンスがわからなかったのですが、こういうデータを見ても、特段これについて何か規制上何らかの措置をとられるということはあるのかどうかということについてはいかがでしょうか。

○経済産業省（川原室長） 多分これはコンビナート事業者さんだけこういうのを見えますよとかということのきちとした根拠というか、そこがいま一つ、まだ不明ですので。

○川本専門委員 確かにコンビナートだからいいということにはならないと思うのですけれども、先ほどのような御議論があったように、マネジメントだとか、熟練だとか、そういう一定の経験の下でずっと安全に運営されてきているということを確認してあげれば、そういうシステムを持っている、ある意味で優良事業所だということで、そこについて緩和してあげることがインセンティブにもなると思うのです。安全性を頑張って無事故でいけば負担が軽くなる。

逆に、施設をつくりたてのときは厳格に見るけれども、だんだん運営が安全に回っていけば規制は緩和していいのではないかという意味で、それも一つの考え方かなと思いました。

○経済産業省（川原室長） おっしゃるとおり、ある種のきちっと管理ができる方ということで、何かそういった枠組みを設けるというのは一つの案だろうと思っております。

○安念座長 一般則の中に、自己点検でやれるところはそれなりに免除するシステムはありましたね。

○経済産業省（川原室長） 現在は、完成検査、設備をつくるところまでは県のほうで見

た上で、その後の定期点検とか、そういうものについては、先生がおっしゃったような、実績がいい事業者さんについては5年間の間は自分でできますという、まさにインセンティブ的な制度を平成8年に導入しております。

ただ、最近は、認定事業所さんで結構大きな事故が起きていまして、人も亡くなっているということもございます。ですから、当該システムの運用面を含めてもうちょっと検討していかなくてはいけないなと思っております。

○安念座長 どうぞ。

○久保利専門委員 表の読み方ですが、今、川本先生がおっしゃった研究関連事故というのは、研究のことだけ取り上げた事故ですね。赤のほうも全事業所の研究関連の事故で、緑のほうはコンビナートの研究関連で起きた事故。

一方、経産省が出しているほうの、先ほどコンビナート外への影響のあるようなひどい事故もありましたとおっしゃったのは、研究関連という限定をつけないで考えればそうなるという意味なのですね。

○経済産業省（川原室長） おっしゃるとおりです。

○久保利専門委員 わかりました。

○経済産業省（川原室長） 私が言ったのは、研究の話ではございません。恐らく石油化学工業協会さんのものは全事業所の研究の事故で、石油化学工業協会さんですので、コンビナートの研究だと少ないのですよということかと思えます。

○久保利専門委員 研究同士を比べればということですね。

○石油化学工業協会 これは高圧ガス保安協会の事故事例データベースから拾っております。直近で増えているのは、私の認識ですけれども、微少漏えいまで事故で申告することになったので、バルブからカニ泡というのですが、ぼこぼこ出たのまで報告するようになったので増えている。事例を見ますと、研究所の上にある冷凍設備の漏れまで入っていますから、研究所の実験設備ではなくて、屋上の冷凍設備まで含まれているので、ちょっと統計が違うというところはあると思えます。

コンビナートのほうも、このデータから拾っております。

○経済産業省（川原室長） 漏えいの4～5%は爆発、火災に発展する可能性があるということで、決してばかにできないということで、高圧ガス保安法ではそういったことで、漏えいというのも、少しはカニ泡というのはいいのですが、それ以上ということであれば。ただ、それにしてもコンビナートはこんなに少ないのですよということであろうと思っています。

○安念座長 どなたか、他にいかがですか。

私も法令を読んでみたのですが、この高圧ガス保安法というのは、省令で泳げる範囲が意外に少ない。例えば100㎡事業所単位というのは、事業所単位という読み方を絶対にしなければいけないかどうかは解釈の余地はあるとは思いますが、これ自体は法律で決め打ちだから、政省令で何か適当にどうか、アローワンスを持たせることができなくなって

しまっているのです。だから、石油化学工業協会さんの御要望のかなりの部分は、多分法律本体を変えないと実現できないのですよ。

ただ、ある程度解釈でいけるかなと思うのは、例えばガス種の変更で、本当に許可が要るのかとなると、法律に書いてあるのは、第1種貯蔵所の位置、構造または設備の変更の工事だから、位置の変更の工事、構造の変更の工事、設備の変更の工事ということになるので、極めて理論的に言えばですが、このいずれでもなければ許可は要らない。

ガス種を変更するだけであって、位置も構造も設備も変更をしないものもあれば、そんなものがあるのかどうかも素人だからわからないけれども、もしあれば許可は要らないということになるはずですね。そうではないのですか。

○経済産業省（川原室長） 変更については、14条のところで変更の許可というのがあって、軽微な変更の工事をしようとするときはこの限りではないということで、一つの考えでは、軽微な変更とは何かということ。

○安念座長 軽微な変更は省令で定めることができる。だから、そこが唯一省令で泳げるアローワンスになっているわけですよ。で、保安法14条で製造をする高圧ガスの種類もしくは製造の方法を変更しようとするときは許可を受けなければならないのですね。とあるのですね。14条と19条の貯蔵所の規定とを取り違えて誤解していました。取り消します。

○経済産業省（川原室長） ガスの種類によっては設備の基準が決まっておりますので、ガスの種類を変える場合は設備を変えないといけない場合もあるということです。

○安念座長 そういうわけだから、先ほども言った話だけれども、意外に法律本体を変えないと実現できないことが多くて、その点では結構難しいですね。

○経済産業省（花木課長） 今、安念先生がおっしゃったのはまさに重要な点で、これは県が許認可を行っているわけですね。そういう意味では、事業者さんもいろいろなところに事業所をお持ちだと思うので、県によって運用が違くと非常に混乱するというか、コスト高になる。そういうこともあって、かなり法律できっちり書いているということです。もちろん性能規定をできるものはしておりますが、いろいろな事業所がございます。県によって運用能力等、正直申し上げていろいろございますので、そういう面でもきちんとわかりやすい制度、だれが読んでも明確ということの一つ必要なかなと思っております。

○安念座長 だから、依然としてスペック規制になっているのだという御説明ということですね。

○経済産業省（花木課長） 性能規定も相当しておりますが。

○安念座長 しているのだけれども、一般則や冷凍則など随分しておられるけれども、設備というハードに着目した規制をしているのは、業種もたくさんある、一方、国が直接やっているわけでもない、そうすると、やはり設備のスペックというのが一番わかりやすいということですか。

○経済産業省（花木課長） おっしゃるとおりです。

○安念座長 なるほどね。

何か御意見あれば、どうぞ。

○石油化学工業協会 私、ずっと現場で大きいプラントを扱っていて、この法律自体のすばらしさをよく知っております。大きいプラントをつくるときには、このとおりにつくれば本当に安全なものがつくれるだろうというのは、細部にわたって、何十回となく読ませていただいたので、これの有効性は間違いないと思います。

ただ、今、研究部門をずっと、この10年ぐらいやっているのですが、研究設備自体が大体30から60m³/日で、これは非常に小さくて、写真でお示ししている反応器、0.5リッターというのは、実はお手元にあるペット容器の大きさなのです。65ミリ径の180ミリですから、まさにそのぐらいの大きさなのです。皆さんが家庭で使われるボンベ、コンロも同じ大きさなのです。あれは実は許可のない人が普通に火炎のそばで使っている。実はすごく怖いなど思っているものなのです。

我々の場合には、専門教育も受けて、資格を持った人間が安全審査をした中で使っている設備であるから、そういう意味では非常に安全に取り扱える立場にあるというのがあります。

もう一方、緊急の場合には、スピードを非常に要求されまして、申請もそうですし、いろいろな改造、変更、特にこの小さい設備でつくる研究というのは、プロセスを確立するため、新しい材料をつくるためにいろいろな変更をしていかななくてはいけない。ちょっとおくれただけで、例えば5分遅れて特許を出したら特許にならない。よその国に持っていかれてしまう。

例えばシンガポールとか、インドネシアとか、いろいろな国があるのですけれども、実際に非常に緊急の要請があつて、これはパイロットですからでかいですから、普通のプラントと一緒になのですが、実は規制がないのです。つくった後にちょっと変えることも、もちろん社内ですから非常に安全審査はうるさいですけれども、そういう中でやってきて、短い期間でできた。

一方、第1種業者と第2種業者で同じ容量、同じ設備内容なのに、片一方はきちんと申請して許可を得なければいけない。そこで数カ月の差が出てくる。一方、第2種製造業者であれば届け出だけで済む。つまり、設計、製作、稼働までが同時進行でできる。こういうものもある。であれば、これは確かに法律でいけば、もとを変えないと突破できない難しい問題があるのですが、2種業者と1種業者で同じ規模のものを、しかもプラントからアイソレートされたところでつくるのにどれだけの違いがあるのですかというのが、本来の投げかけなのです。

ただ、先ほど、遮断弁で漏れるかもしれないというお話があつて、もちろん機械ものですから漏れる可能性はあります。これに対しても、高圧ガス保安法では遮断弁の適用、リーク量が決められておりまして、実際のプラントでは、例えばLPGなどが250トンぐらい入っているボリュウムのところでとんとんと切っておくわけです。基準のリーク量を満たせば、それで遮断弁で遮断されたと見ているわけです。であれば、同じではないですか。

不活性ガスの場合には、配管がつながっていると何が怖いかというと、いろいろな伝播。例えば原料が振れて、可燃性ガスが急にプラントに入って問題が起きるとか、そういうことがあると困るから、そこは遮断弁で閉めます。窒素の場合には、それ自体が普通は保安用窒素として使っていたりするので、もちろんお話にあったように、逆止弁では完全にとまりません。ただ、流れを一旦とめて、圧力が変わるのを防ぐ役目があります。必ず圧力センサーをつけて、徐々に漏れていきますけれども、不活性ガスなので、それ自体が安全か不安全かということ、多分安全のほうに属するでしょうということです。

そういうものを全部含めて、実は今回幾つか例を出させていただいたのですけれども、個人的に一番怖いと思っているのは4番です。ガス種を変更するというのは、もちろん我々がガス種を変更するというのは、その材料、設備設計の条件に合った範囲内でしか変えませんが、我々は命がかかっていますから、もちろん、そういう無茶なことはしませんのでやるのですが、これはもしかすると、本来は許可したほうがいいのかなどという、個人的な意見を出したのですが、研究開発ではこういうことも時にはせざるを得ないときもあります。

例えばちょっと助剤を変えていくとか、わずかな添加剤を変えることでできるものが違いますから、そういうことはやれるようにしてほしいなというのがあったので、あえて4番という形で出させていただきました。

○安念座長 他、いかがでしょうか。

経産省さんの資料のなかでちょっと教えていただきたいことがあります。4ページ目、実際こういう対応をなさっていますという御説明なのですが、1日の処理能力が、1,000 m³でなくてもとにかく合わせて100であれば、変更も許可の対象。そこで、30という比較的小さい設備を新設、横につけ加えるという場合でも、法律の建前ではもちろん変更の許可。変更の工事の許可と言うべきか。

それを拡張し、40にするときには届け出という扱いにしておられるということでしたね。届け出の扱いの法令の根拠は何なのですか。

○経済産業省（花木課長） 先ほど、先生のお話にありました軽微な変更の14条です。その中で、省令で書いたものについて、さらに解釈通達というのを出しておまして、高圧ガス保安法第14条第1項云々に基づく軽微な変更の工事の取り扱いについてというのを平成10年に出しております。そこでこういう解釈をお示ししているということになります。

これは通達ですので、今、お手元には資料があるかどうかわからないのですが、そういう意味で今、お話のあったような、一度変更の工事の許可を受けているものであれば、研究施設で少し容量を増やすとか、そういうのは大きな設備にならなければ届け出で、今でも平成10年以降は一応できるという解釈にしている。

○安念座長 大変結構なので、やめてくれという意味ではいささかもないのだけれども、一般則の15条5号で、試験研究施設における処理能力の変更を伴わない変更の工事であって、経済産業大臣が軽微なものと認めたものとあって、これが直接今の事例に適用される

のかどうかわからないけれども、一般則の考え方は、やはり処理能力の変更を伴わないものを軽微と考えているのかなと思ったものですから、それでちょっと伺った。

逆に言うと、届け出でできるという考え方があるのなら、その考え方をもうちょっと軒先を延ばして行って、石油化学工業協会さんの御要望のうちのある種の部分をかなえるという操作もできやせぬかなと今、思っていたものです。

○経済産業省（川原室長） 今の段階であれでございませけれども、法律を変えないとできないのだろうということですが、いろいろ考えてみます。これは例えばいろいろ変えるというときに、一括申請みたいなものがある、AとBとCとDとEまでやるというときは、A、B、C、D、E全部一括で申請できるみたいなやり方もありますので、そういった、できるだけ簡易な、迅速にできるようなやり方というのは、相談してやらせていただきたいと思っています。

○安念座長 その法律は、使用前検査というのがあるのですか。電気事業法とか原子炉等規制法にありますか。

○経済産業省（川原室長） 完成検査ですね。まず許可して、こういうのをつくりますと、その後、設備ができた後に、ちゃんとそのとおりにできているかどうかを県がチェックするという仕組みです。

○安念座長 完成検査に合格するまで使ってはいけないという仕組みですか。それはそうでしょうね。そうでなかったら完成検査をする意味がないから。

そうなる、やはりハードの現物があって、初めて許可があるということになりますね。

わかりました。どうもありがとうございました。今後とも、いろいろな方に教えていただきながら、協議を進めたいと思います。

今日は皆さん、本当にどうもありがとうございました。