

# (第Ⅶ期)第4回技術委員会 議 事 録

I. 日 時：令和8年7月13日（月） 15：00～17：00

II. 場 所：KHK 本部 会議室1～3

III. 出席者（敬称略）：

委 員 長：木村

副委員長：小川（武）、吉川

委 員：井上、小川（輝）、小口、鴻巣、土橋、西村、松尾、盛川、山本

欠 席：有田（三崎氏が代理で出席）

K H K：加藤、越野、谷口、豊島、加藤、辻本、及川、草野、その他関係者

陪 席：松田（経済産業省）、山田※（経済産業省）、矢野※（経済産業省）、佐野※（株式会社サイサン）、若菜※（株式会社コベルコ E&M）

※ Web 会議システムによる出席者

IV. 配付資料：

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 資料 01-1 | 各規格委員会における活動概要及び計画など         |
| 資料 01-2 | 技術基準整備3ヶ年計画（案）（2026～2028 年度） |
| 資料 02-1 | 技術委員会規程及び規格委員会規程の改正について      |
| 資料 02-2 | 技術委員会規程 新旧対照表                |
| 資料 02-3 | 規格委員会規程 新旧対照表                |
| 資料 03   | 水素社会の実現に向けた KHK の取組          |
| 資料 04   | パーパス・ミッション・バリューの策定について       |
| 資料 05   | 高圧ガス保安協会技術基準等の今後の在り方について     |

V. 参考資料：

|        |                |             |
|--------|----------------|-------------|
| 参考資料 1 | 特別民間法人高圧ガス保安協会 | 技術委員会技術委員名簿 |
|        | 圧力容器規格委員会      | 委員名簿        |
|        | 移動容器規格委員会      | 委員名簿        |
|        | 高圧ガス規格委員会      | 委員名簿        |
|        | 冷凍空調規格委員会      | 委員名簿        |

液化石油ガス規格委員会 委員名簿

供用適性評価規格委員会 委員名簿

耐震設計規格委員会 委員名簿

水素等規格委員会 委員名簿

参考資料 02 第 7 期第 3 回技術委員会議事録

参考資料 03 技術基準整備 3 ヶ年計画（2025 年度～2027 年度）

参考資料 04 KHK 技術基準等の個数一覧

## VI. 議事概要

### 1. 開会

技術委員会の開会にあたり、加藤会長から以下のような挨拶があった。

- ・ 技術委員が行う各種レビューは、KHK に対する監査的機能を持つものであり、非常に重要な役割である。
- ・ KHK の社会的使命は、自主保安を社会の隅々まで徹底し、安全を文化の領域に押し上げることにある一方で、KHK は設立から 64 年が経過しており、自身を含め高圧ガス保安に関して制度疲労をおこしかねないという危機感がある。自主保安とは何か、原点に立ち返って考えつつ、今求められている役割について、ステークホルダーを交えて再整理することが課題である。
- ・ こうした観点から、自主保安の時代進化を強力に推し進めるべく、PMV を策定し、自らの存在意義を再定義した。
- ・ 本日の技術委員会では、議事に討議事項を追加している。今後の社会構造や社会環境の大きな変化に対する KHK の技術基準や技術委員会の在り方について、大局的な視点に立った意見をいただきたい。

続いて、令和 8 年 7 月から KHK 理事に就任した加藤理事から挨拶があった。

その後、事務局から、委員 13 名中 12 名が出席していること及び委員会定足数を満足している旨の報告があった。

議題に入る前に、木村委員長から挨拶があり、以下のような挨拶があった。

- ・ 技術委員会は、KHK で議論されている技術基準などを総合的にレビューし、最終的な意思決定をする場である。
- ・ 皆様の高所からの活発な意見をいただき、議論を積極的に進めたいと考えている。

### 2. 議題（１）技術基準整備 3 ヶ年計画【審議】

事務局から、資料 01-1 及び資料 01-2 に基づき、各分野における活動概要及び計画など並びに技術基準整備 3 ヶ年計画（2026 年度～2028 年度）（案）について説明があった。詳細は以下のとおり。

## 2. 1 各規格委員会からの説明及び質疑応答

### ○圧力容器分野

圧力容器分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。圧力容器規格委員会委員長である井上委員から以下のとおり補足説明があった。

井上委員 : KHKS 0220 については、昨年度は書式の修正を行うにとどまっている。ASME 側で動きがあると聞いているので、来年度から見直しを計画している。

### ○移動容器分野

移動容器分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。移動容器規格委員会委員長である小川(武)副委員長から以下のとおり補足説明があった。

小川(武) : 事務局からの説明のとおりである。  
副委員長

### ○高圧ガス分野

高圧ガス分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。高圧ガス規格委員会委員長である土橋委員から以下のとおり補足説明があった。

土橋委員 : 高圧ガス分野は、所掌規格の数が多いものとなっているが、計画に沿って随時作業を進めている。内容は事務局からの説明のとおりである。

### ○冷凍空調分野

冷凍空調分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。冷凍空調規格委員会委員長である小口委員から以下のとおり補足説明があった。

小口委員 : 事務局からの説明で十分である。

### ○液化石油ガス分野

液化石油ガス分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。液化石油ガス規格委員会委員長である小川(輝)委員から以下のとお

り補足説明があった。

小川(輝)委員 : 事務局からの説明のとおり、検査基準は KHK 検査規格と重なっているため、廃止したものである。また、他の規格は字句の修正などを行ったものであり、内容の変更はない。

#### ○供用適性評価分野

供用適性評価分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。供用適性評価規格委員会委員長である鴻巣委員から以下のとおり補足説明があった。

鴻巣委員 : 事務局からの説明のとおりである。

#### ○耐震設計分野

耐震設計分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。耐震設計規格委員会委員長である盛川委員から以下のとおり補足説明があった。

盛川委員 : KHKS 0861 及び KHKS 0862 について、去年の技術委員会で改正すると説明したため、何とか滑り込みで改正を完了した。最新の知見を詰め込んだため、技術文書もアップデートする必要がある、今年度から 2023 年に改正したばかりの TD の見直しに着手する予定である。

#### ○水素等分野

水素等分野に関する活動概要及び計画などについて事務局から説明した。水素等規格委員会委員長である吉川副委員長から以下のとおり補足説明があった。

吉川副委員長 : KHKS を制定したばかりにもかかわらず、早々に見直しを行うということで、この分野の変化の激しさをご理解いただきたい。また、課題となっている液水貯槽の検討は、NEDO 事業で、貯槽本体の設計に関する事業として、東大の川端先生が中心になって材料データの収集などを行っている。コンクリートの防液堤の評価については、東大の岸先生が中心となって検討している。それぞれで個別に基準を作るのがいいのか、貯槽全体で安全を確保できるような基準にした方がいいのかとい

う議論が必要かと考えている。また、それをどこでやるのかという問題もあるが、いずれにせよ、そういった新たな設備をサポートする基準であり、枠組みも含めて検討が必要な課題があると認識している。

## ○質疑応答

前半４分野（圧力容器、移動容器、高圧ガス、冷凍空調）及び後半４分野（液化石油ガス、供用適性評価、耐震設計、水素等）の説明の後、それぞれ質疑応答の時間を設けた。質疑応答の内容は以下のとおり。

- 小川副委員長事務局：以前、技術委員会で、KHKS 0220 の英訳化の要望が吉川副委員長からあったかと思うが、どうなったのか。
- 事務局：2025 年に KHKS 0220 の軽微な変更を行ったこともあり、まだ英訳化は形にはなっていない。機械翻訳は行ったが、圧力容器規格委員会の委員が確認したものではない。
- 木村委員長：今後の方向性を示す必要があると思うが、方向性は見えないということか。
- 井上委員：現状、とりあえず翻訳したというところ。それを具体的にどこでどのように使うのかが明確でないと認識している。要望をいただいたときから２年ほどたったが、今は AI で精度の高い翻訳ができる。どこでどう使うのか、正式な英文版として出版するのか、あくまで参考資料として見せるものなのか、参考資料としてどこに渡すのか、どこで使うのかによって、仕上げ方も変わってくる。こういったことを示さないまま、とにかく仕上げてくれと言われると、委員会としても動きづらいところもあり、今のような状況になっている。
- 小川副委員長：２年前の議論では、国際会議の場で日本ではどういう規格を使っているかを示すために、英文化されたものが必要であるという明確な目的が示されていたと思う。今の説明では、2027 年に国際規格に準拠する形で改正を行うということだったので、AI 翻訳の精度が高いことは事実だが、国際規格との整合を考えながら、英文でも海外に対して伝えることができる体制を作ることが重要だと考える。また、日本語版が正の規格であるため、正式な出版はできないはずである。
- 井上委員：国際会議で説明するということの具体性がわからない。どの国際会議に誰が持って行って説明するのかというところがない状態であると認識している。規格も

随時見直しをかけているので、いつか行くから用意する、ということだと、どのタイミングでやるべきかなど難しいところがあると感じている。

- 木村委員長 : 議題(5)の高圧ガス保安協会技術基準等の今後の在り方についてとおそらく繋がる話で、国際化のためにはそういったものを用意する必要があるということだと思う。必要があれば議題(5)でご意見をいただければ。
- 吉川副委員長 : ISO TC197 WG15 で高圧水素の蓄圧器の規格を作成しており、正式なリファレンスを行う場合は、規格の英文版が出版されていて、海外から入手できる必要がある。可能であれば KHKS 0220 をリファレンスに載せたかったという思いがあり要望した。
- 小川副委員長 : 規格委員会全般に関して、JIS Z 8301 への準拠した改正をしているが、今までは要求事項、推奨事項、許容事項の表現の見直しなどをしていたと思う。私自身、他組織でも JIS Z 8301 に準拠した規格を作成しているが、KHK 技術基準の場合、用語の定義が不足しているケースが多いと感じている。要求事項の表現が最も重要だと思うが、用語の定義についても検討した方がいいのではないか。
- 井上委員 : 用語の定義は私も気になるところ。ただ、KHKS の場合は、高圧ガス保安法などと違う用語を使えない点が難しいところではないかと思う。
- 小川副委員長 : 用語を変えるのではなく、用語を定義した方がいいと考えている。高圧ガス保安法で使われている用語を定義すればよい。
- 井上委員 : 承知した。

## 2. 2 採決

資料 01-2 の技術基準整備 3 か年計画の採択を行うことについて、挙手による採決が行われた。出席した委員全員の賛成により、可決された。

## 3. 議題(2) 技術委員会規程および規格委員会規程の改正【審議】

### 3. 1 事務局からの説明と質疑応答

資料 02-1、02-2 及び 02-3 を用いて、技術委員会規程および規格委員会規程の改正について事務局から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

- 小川副委員長 : 改正案のオンライン会議の定義を見ると、映像と音声の送受信により相手の状況を相互に認識しながら通話することができる方法と規定されているので、オンラ

イン会議のときにはカメラを常時オンにして会議をすることを規定していると理解してよい。省庁の審議会の場合は、常時カメラオンが要求される場合もあり、KHK の委員会においても同様の扱いとするのか確認したい。

事務局 : 機能として、映像での本人確認や、音声通話を行うことができる必要がある。先生のご意見のとおり、これをもって会議中にカメラをオンにしなければならないかという点については、下位規程で運用を定めたいと考えている。本規程においては、機能についてお示ししているとご理解いただきたい。

小川副委員長 : 通話することができる方法の「できる」とは、可能であるという意味ということか。そうすると、可能であれば消しても付けてもよいという理解でよい。

事務局 : ご認識のとおり。運用上、通信速度の問題などもあるので、運用は別である。

木村委員長 : 委員会の開催時に映像あるいは音声で出席を確認しているので、その点ではこの規定どおりかと思うが、詳細については内規などで決めるということでしょうか。

### 3. 2 採決

技術委員会規程および規格委員会規程の改正を行うことについて、挙手による採決が行われた。出席した委員全員の賛成により、可決された。

### 4. 議題（3）水素社会の実現に向けた KHK の取組【報告】

資料 03 を用いて、水素社会の実現に向けた KHK の取組について事務局から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

小口委員 : 水素アンモニアという書き方をするが、水素とアンモニアの間に・（中黒）を入れる意味なのか。アンモニアにはすでに水素がついている。

事務局 : 水素とアンモニアをそれぞれ指すものとして記載している。

### 5. 議題（4）パーパス・ミッション・バリューの策定【報告】

資料 04 を用いて、パーパス・ミッション・バリューの策定について事務局から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

- 小川副委員長 : 今の説明では産業界の声を聞くということがはっきり見えなかった。KHK の業務を進めていくうえで、産業界の意見を聞くべきだと思う。現時点でそういった機能が備わっていないのであれば考慮してほしい。
- 事務局 : パーパスにおいて産業経済をけん引すると説明したが、KHK は行政と産業界、企業の懸け橋となって、ご指摘いただいたところをフォローしたいと考えている。
- 木村委員長 : PMV は非常に語呂がよくて、いいものを作られたと思った。私自身も工学院大学大学院で常務理事を 2 期 6 年務めたが、その際に大学のビジョン・ミッション・バリューに関する議論をした。これは頭文字をとると VMV になってしまうが、それに比べて PMV は語呂がいいと感じている。こういうものを決めるとき、どのような議論を行い、パーパスを決めるに至ったのか教えてほしい。
- 事務局 : パーパス、ミッション、バリューをセットで検討した。先にパーパスを作ったわけではなく、パーパス、ミッション、バリューはそれぞれ連関性があるという考えのもと検討し、ほぼ同時に策定した。
- 松尾委員 : 先ほど産業界への言及があったが、今、産業界は高圧ガスに限らず危険物を扱う事業所における事故や労災が増えている。人手不足がかなり影響しているのではないかと考える。ここ数年、死亡事故が多発している状況であり、私の方で会員企業 60 工場ほどにアンケートを行ったところ、とにかく人材が確保できない、特に優秀な人材が採用できないということだった。若い人たちはどんどん辞めてしまい、離職率もすごく上がっている。装置産業の場合は他の産業と異なり外国人の労働力を活用することも難しい。そうすると、ベテランやキーパーソンに業務が集中して、人材育成に時間や手間を割くことができず、技術伝承ができないというのが現状である。パーパスやバリューは時間がたっても変わるものではないと思うが、ミッションは環境によって変えていかなければならないものではないか。ミッションについて、環境の変化やリスクの変化に対応できるよう、定期的に業界とも連携を取りながら考えていく必要があると思う。人手不足を KHK で対応するのは難しいと思うが、人手不足が原因で起きている問題の中に、KHK で対応しないといけなことがあるのではないかと考えている。こういったことが感じられる表現が PMV のなかにあってもよいかと思った。
- 事務局 : PMV は永遠に変わらないというのではなく、見直すべ

き時が来たら見直すことを考えている。人手不足の観点については、関わるどころ、例えば DX や、AX という AI を使った保安の在り方も考えなければいけない時代が来るかと思うので、KHK として技術基準の整備などで貢献できる場所があるのではないかと考えている。

木村委員長 : ミッションについては定期的に見直すというべきという意見があったが、この PMV は規程上どのように位置づけられているのか。

加藤会長 : PMV は何らかの規程に基づき制定したものではなく、我々が世の中に対してどう向き合っていくのかというところを、KHK のメンバーの共通認識として共有して、そのもとでそれぞれが歩みを進めていくという、運動論のきっかけを与えるものというイメージで策定した。そのため、これを憲法のように扱い、それに基づいた個別法を作って、という形にはしていない。様々な企業や行政が、PMV を組織として掲げ、各部門や個人に降ろす取り組みをしており、表現も、かなり自由度が高い形でやっている。KHK が業務を進めていくうえでの業務品質の在り方や、保安に向き合う KHK のブランドがどういうものかということ、役職員一同の意思として抱え受け、その中でいろいろな仕事をしていこうというのが狙いであり、その派生的効果として、我々の業務範囲を明確的に意識するときのよすがにしたり、我々が生産性を上げていくときの考え方の起点にするといったことに役立てることもできる。どちらかというと、規程やルールというよりも情緒的なもの、意識を束ねていくときの一つのよすがのような形で取り組みたいと考えている。

木村委員長 : 民間法人化 40 周年を機に PMV を策定したかと思うが、10 年後くらいに新たなフェーズに入れば、特に具体的なルールは決まっていなくてもいいようではあるが、PMV の見直しが多少行われて、その時代に即した KHK の姿を追求するというにつながるのではないかと想像しているが、そういう認識でよいか。

加藤会長 : 全くそのとおりである。

6. 議題（５）高圧ガス保安協会技術基準等の今後の在り方について【討議】  
資料 05 に基づき、高圧ガス保安協会技術基準等の今後の在り方について討議を行った。主な討議内容は以下のとおり。

木村委員長 : 議題（３）で国際連携について説明があったが、以前 KHK

に国際協力関係機関出身の人が来て、国際化に向けて部署を新設して取り組んでいた。国際化について少し考えるのは、日本の工学教育協会がタイの高専プログラムの評価を行っており、2年前に私自身もタイに行った。これは JICA がお金を出していて、当時首相だった岸田さんや文科大臣も参加していて、その写真が向こうの高専の Web に掲載されたということがあった。そういう意味で、KGS というのがキーワードに出てきたが、東南アジア、特にタイやインドネシアといった国々の工学教育でいうと、日本に JABEE という組織があり、インドネシアで工学教育のプログラムを評価する取り組みを行っている。JABEE の J がジャパンを指すが、これをインドネシアに変えて IABEE という組織を立ち上げるということで、JICA から資金を受けて JABEE が協力をしている。私も立ち上げ段階の評価に加わり、またその後どのように教育プログラムの評価をしているかを確認するために数回インドネシアに行った。身近なところでいうと、タイやインドネシアの産業保安にも、韓国が関係してきているようである。経済産業省もタイについては勉強会などの検討をしているようだが、そういった活動があれば紹介いただきつつ、先ほど KHK 技術基準の英訳の話があったが、英訳した KHKS を基準にして、東南アジアの国々への働きかけや連携といったことに展開できないかを感じているところ。

吉川副委員長 : 国際協力という言葉はカッコいいが、何を目的にするのかということをはっきりさせないといけない。保安に関しては各国それぞれ基準を持っている。アメリカ、EU、日本、それぞれ異なるところ、日本流に統一したいと思うのか、そこまでやる覚悟があるのか、あるいは他国に合わせて国内の基準を変えるという方法もある。どういうスタンスで何をしたいのかをはっきりさせないと作戦は立てられない。

越野理事 : お答えにならないかもしれないが、会長からも話があったが、KHK としても世の中が変わっている中で、今までのままでいいはずがない。今後、足元も含めて、近い将来どうあるべきかというところを考えていくうえで、皆さんの意見をいただきたく、急遽このような形でお話しいただいている。先ほど松尾委員から発言があったとおり、単純に国際化を進めるとか、国際協力をするというところに踏み込むよりは、その前に日本の置かれている状況の中で、日本の産業、行政、ステークホ

ルダーが抱えている困りごとに対して何らかのサポートを行うことを目指しているということで、ご意見いただきたい。

豊島理事 : 4 月から KHK の国際活動に関する全体的な総括を担当しているため、KHK の国際周りの全体図をお話したい。まず保安全体という意味では、従来から台湾や韓国とは対話をしており、スタートはこちらから保安力向上に向けて協力するというスタンスで始まっているが、徐々に先方のレベルも上がっている。どういうスタンスで臨むかというご質問については、最終的には個々に判断する必要があるが、まずはお互いの保安力向上のために、それぞれの基準や国内の情勢について情報交換をすることから始めるということかと考えている。韓国については、経済産業省にも参加してもらい、対話が続けているのと、水素センターの関連でいうと EU、ドイツといったところとは水素などの新しい分野について協力をしていこうということで、こちらも経済産業省とともに議論しているところ。加えて、カナダの水素協会とも、同様に対話を始めている。また、国のほうが先行しているものの、再エネが有望なインドとの議論についても、KHK として取り組む必要があると考えている。いずれにせよ、両国の保安力を向上するという観点で対話をしながら、お互いにどういうものが提供できるのかを見極めつつ、進めていければと考えている。

加藤会長 : 今、日本社会はものすごい少子高齢化の波に襲われていて、私は審議会の委員をいくつか務めているが、その場で、自治体から来ている方から、高圧ガス保安法の体系を改めてほしい、法執行ができないという意見があった。要するに自治体の方もリソースが足りず、保安に充てられないということ。私自身も 40 年前に経済産業省の保安課にいたが、その時と今で予算が 1/3 ほどになっている。当時は行政の中に基準作成機能があり、試験問題の作成を担当したこともあるが、今では難しいのではないかと。このように人手が割けない状況である一方で、スマート保安をやろうかというのと、費用対効果の観点から強烈的な反対論が起こり、画一的な制度としては受け入れられないという状況である。企業は海外でのプラント操業なども行っているが、国内と海外でプロセスがあまりにも異なるので、国内のプロセスではやっていられないと言っている。結果、設備投資が海外

に流れて行ってしまうようなことも、全部とは言わないが、部分的には起こっている。水素については、8m 規制の問題もあり、日本の規制が、そもそも産業がグローバルに競争力を持つ妨げになっているという指摘もある。世の中の少子高齢化を含めた様々な圧力にさらされている状況の中で、今のままの規制の考え方でいいのか。先ほど水素については内外の規制の考え方を示したが、日本では、設計段階ではかなり厳重にやっている一方で、内部統制に関しては、リスクアセスメントを個別に要求しているのが海外である。後者の方がいいという声があるとする、情報公開とアカウンタビリティで、より自主保安に軸足を置いた規制体系にするのも一案であるが、過去にそういう整理を試みたところ、日本は中堅、中小企業がたくさんあり、また訴訟社会ではないため、リスクアセスメントのコンサルができる企業が限られていて、費用も時間もかかるということだった。基準を緩めて、海外と整合すれば、国際基準との整合は取れるが、別の負荷がかかる。ある方は日本の高圧ガス関係企業がばたばたと倒産する可能性があり、その覚悟を持った新しい規制体系でやる用意があるかが問われていると言っていた。一方で、少子高齢化は自治体の方からも強烈な問題提起を何回かされていたりするので、KHK は役所からの質問に回答するだけではなく、自主的に経済産業大臣に対して意見具申をするというミッションを持った団体でもある。生命身体財産にかかわることなので、将来にわたってどういう点に着眼して、今の保安体系、規制基準や国際調和の考え方を整理していけばいいのかというのを、助走路を走る形で議論を積み重ねていく段階に入りつつあるのではないかと考えている。少し柔らかな議論をするようなことも並行して行えたらいいのではないかと思います、こういうセッションを設けた。我々として、正論や結論を持っているわけではないが、その中で大所高所の議論をいただきながら、コミュニケーションを重ねて行くことができれば、日本全体、グローバルにとってもよい制度環境ができるのではないかと思いますという思いで申し上げた。

木村委員長 : 今回の議論で結論がすぐに出るものではないと思うが、課題として KHK を含めて日本の産業保安の環境に関して何か問題点とか認識がある程度共有できて、今後 KHK としてどういう方向に向かったらいいのかを議論

するスタートポイントになればいいと思っている。すぐには答えが出ないので、小グループみたいなものを置いて、忌憚のない意見をいただきながら、今回のような議論を少しずつ整理するというのは、場所を作らないと難しいとも考えるが、何か提言や意見があればいただきたい。

三崎様 : 有田委員から、「今回の資料の4. 今後の進め方については、技術委員会とは別の検討会を設けることのイメージを書いているが、かねてよりこういうところに対しての小課題、小問題の解決のためにスピード感を持って臨まなければ、解決が進まないと考えるので、賛成する」という意見を事務局に預けたと聞いているが、時間がないようなので私から紹介させていただく。私も資料を読んで、3. に書かれている論点について、最初に安心・安全と書かれている。消費者団体では安全・安心というが、やはり私たち消費者が暮らしの中にある工業施設に対して求めるのは安全であることであり、安全を担保することによって安心が生まれるという考え方である。KHK が関わることでそういったことが確保されるのではないかとということで、KHK のこういう活動に対して参加するようになっていいると考える。消費者に対しての説明責任を果たすことは、このパブリックアクセプタンス、社会的受容につながっていくと思う。主婦連合会は、日本化学工業協会（日化協）などの消費者との意見交換会にも参加して、旭化成から、水素の製造に関する説明も受けたことがあり、再生エネルギーを進めるにあたっては、水素がとても期待できるものであることはわかっている。一方で、爆発のリスクが大きいものだということもわかっている、そこを安全に活用していくということについて、まさに大きな課題を進めていくために、業界に頑張ってもらう必要がある。個々の企業に任せられるような企業もあるが、先ほど説明があったように中小企業も含めると、KHK が果たす役割は大きいので、パーパス経営も含め、昔はレゾンデートルとも言ったが、そういったところを掲げて、きちっと役職員さんが取り組むというところは応援したいと思う。技術委員会の在り方もディスカッションされるということで、別の検討会を今後設けることはいいことだと思うが、消費者の枠が常に確保されるかどうかを質問したい。

越野理事 : この技術委員会、各分野の方にご賛同、ご参画ください

て、共通の認識のもと進めていきたいと考えている。消費者である主婦連合会や、様々な団体に参画してもらうのは、我々の趣旨に沿ったものであり、それに反することはしないことを宣言する。

小口委員 : 私が若い頃、国際蒸気性質協会、今でいう国際水・蒸気性質協会という団体があり、第1回会議を1929年にロンドンで開催したが、とにかく水の性質を国際的に認め合うという団体で、実験も行うし、相関式も提案するし、それに基づいて式を作ったりして、その式によって計算したものでなければ売買もできないという形にだんだん持っていった。例えば日本で作った火力発電機やボイラも、全部その協会の式に基づいて計算されて性能を出す必要があり、海外から輸入する場合も、その計算式に照らして性能が明らかでなければ買わないということになる。発電所にしても何しても、その協会が中心になっている。毎年、会員国の持ち回りで会議をしており、大変忙しいが、世界中を回って仲良くなっていたグループが研究成果の共有や協力を行い、非常に発展してきた。今は海水のものもあり、アンモニア水溶液のものもあるが、ランクが4つぐらいに分かれていて、これは絶対、これは推奨ぐらいのところとか、計算に使える式をランクアップしている。それをISOで規格化する検討をしたところ、ISO規格を改正するのが難しいということがわかり、改正しないと正しい新しいものにならないことから、IAPWSで今も毎年取り組んでいる。私もずっと委員を務めておりましたが、学長になって以来は委員会出席が困難になり、研究は継続しているが、委員を退任した。今、理論的な自然の性質にぴったり合うような計算式と、工業用に使える計算時間が早い計算式があり、機械の運転中にも状態が正しく運転されているか始終計算して、制御が間違いないか確認するため、簡単な式でないと時間ばかりかかってしまうというので、例えば、私が作成した二次方程式で水の飽和蒸気圧を計算する式が採用されているが、そういうグループが1929年以来ずっと続いている。委員会は大学の研究者や国の研究者、会社の研究者など構成され、日本にもその柱があって、中国なども最近この数年間で入ってきた。そういうグループはどこかが作らないとまとまらないので、もし本格的に取り組むのであれば、KHKの中に一つグループを作るというのも一つの考え方かと思う。水蒸気の委員会の場合には、純粹

な物理化学というよりは、それを実用に使えるようにしていくというやり方であり、KHKの場合、法律を作るにしても、基本になる考え方は、自然の性質に則しているはず。危険が及ばないようにするためには、圧力がどうなるとか、漏えいがあったら困るわけで、そういう時に材料の問題などが出てくる。そういうものは非常に科学的な点で、具体的に数値を持って表す必要がある。前述した委員会ではいろいろ経験を積んでいる先生方がいて、それで実際に意見を言ってくれる。そうすると国ごとに違いがあっても、このぐらいで収まるといったことが分かる。そういう専門家が集まるものに成長していくためには、どこかでグループを作らないと無理ではないかなと思う。

西村委員 : KHKの今後の在り方を問題提起したことは、本当にありがたいと思っている。産業界からどう見えるかをお話ししたい。まず、この議論を行うにあたり、絶対に重要視してほしいのは、安全をないがしろにしないということ。高圧ガスを扱う事業者として、高圧ガスを届けることは安全を届けることとイコールだという意識であり、この議論をどういう形で進めるにしろ、安全というキーワードを根底において進めてもらえるとありがたい。そのうえで、いくつか感じていることを述べると、先ほど説明があったが、労働人口の減少は非常に大きな課題だと捉えている。ここ2、3年は問題ないかもしれないが、10年、20年を考えたときに、全国にわたって今のような業務を続けていくのはかなり厳しいのではないかなと思う。我々の業界は、ある意味であらゆる産業の産業インフラ、エネルギーインフラであると考えている中で、このインフラを壊してはいけないというのが大きな視点だと考えている。資料05で最も重要なのは、1. ①に書かれていることで、少子高齢化や、それに伴い労働人口が減少する中で、エネルギーインフラを保つためにどういうことができるのか、ただし、安全はないがしろにしない、ということに尽きるのではないかなと思う。高圧ガス保安法は立派な体系だと考えており、日本の歴史を考える中で、基盤となって安全の質を向上させ、産業を発展させるのに大きな役割を果たしたとは思いますが、今、新しい技術が出てきている中で、それを取り込んで何らか工夫ができないのかということを考えないと、今後、産業がきちんと維持できなくなると考えている。もちろん法令改正でいろんな工

夫を措置しているとは理解しているが、長年にわたって作ってきた法体系であるがゆえに、やや過去に引きずられているところもあるのではないか。例えばスマート保安分野では、大きな事業所であれば人が現場に常駐していることが前提となった体系になっていたり、それに近い考え方が規制の背景に見え隠れしたりするところがある。リスクベースのメンテナンスに関する技術もいろいろと出てきているが、検査周期ありきの考え方のところもある。水素と、支燃性の酸素と、窒素とを比較すると、ガスの特性がずいぶん違う中で、例えば窒素は不活性で安定したガスであるが、そういったものは何らかの工夫を講じて、安全を維持したうえでうまく扱えるルールにできないかとか、そういったことをしっかりと考える必要があるのではないか。もしくは、今の技術をもってすれば今のところを乗り越えられることがあるのではないかということを議論できるといいのではないかと考える。そういう意味では、エネルギーインフラを守るために、しっかりとした議論ができるといいと考えている。

吉川副委員長 : 労働力不足に対応するには無駄を省くしかない。無駄がどういうところに出てくるかというと、端的で極端な例だと、高圧機器の保安規制として、労働安全衛生法と高圧ガス保安法の2つがあり、両方で似たようなことを規制している。ここを統一するとかなり労働時間が少なくなると思う。省庁間をまたぐため、そこまでできるか疑問だが、検討するといいのではないか。

山本委員 : 産業界として一言だけお話ししたい。先ほどもあったが、安全については確実に第一にすることを大前提としたうえで、我々は国際競争力をどのように向上していくのかということと、それと保安力の向上をどう両立するのかという、一つの観点というよりは、安全を第一に競争力を上げながら保安力をどうやって上げていくかという、体系になるような在り方という観点で議論していきたいと思う。

土橋委員 : 特に日本では、安全コンサルのような形で民間が安全に関する事業を行うケースが非常に少ない。どちらかというと、安全についてこれでよいかを決めてもらおうというような、行政の顔色を伺うような、そういう体系になっていると感じる。自主保安を進めるために、例えばリスクアセスメントを法令化すると、行政の人がパンクしてしまうかと思う。欧米を見ると、訴訟社会と

ということで、民間でも安全に関するコンサルが多数活動しているが、それ以外の違いとして、保険業界が非常に強いという点がある。民間の保険会社が事業所を評価し、保険料を調整したり、保険を売らないといった判断をしたりしており、こういった点が、自主保安の原動力になっているところがある。日本でも損害保険はずいぶん前に自由化されているが、各社横並びでメリハリがつかない。どうすればよいかはわからないが、いろいろ情報を与えてテコ入れするようなことをしていけば、民間の力で自主保安を回すこともできるのではないかと考えている。

以 上