

# (第Ⅵ期)第1回技術委員会 議事録

I. 日 時：令和3年7月20日（火） 15：00～17：00

II. 場 所：高圧ガス保安協会 第1・第2会議室

III. 出席者（敬称略）

委員 長：小林

副委員 長：木村※

委 員：有田※、小川(武)※、小川(輝)※、功刀、鴻巣、五島※、松尾、  
三木、渡邊※、木村(岩瀬委員代理)

※ Web 会議システムによる出席者

K H K：近藤、久本、鈴木(洋)、越野、水野、草野、岸川、鶴澤、榊原、  
小山田、名倉、宮下、大野、矢吹、鈴木(秀)、佐野(尊)、  
飯沼、林、小川、加藤(久)、梶山、成宮

IV. 配付資料

資料1 技術基準整備3ヶ年計画（2021年度～2023年度）（案）

資料2 各規格委員会における活動概要及び計画等について

資料3 水素社会実現に向けた取組みの状況等について

参考資料：

① 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

② 前回（第Ⅴ期第3回技術委員会）議事録

③ 技術基準整備3ヶ年計画（2020年度～2022年度）

④ KHK 技術基準等の個数一覧

## VI. 議事概要

### 1. 挨拶等

委員会冒頭、高圧ガス保安協会 近藤会長から挨拶があり、本年6月5日にご逝去された関根委員（元 横浜国立大学 教授）へのお悔やみを申し上げますと共に、追悼の意を込めて黙とうを行った。

また、以下の事項について話があった。

- ・各技術委員会委員の協力への感謝
- ・KHK 水素チームの設置 等

続いて、事務局より、配付資料の確認、委員会定足数の確認、委員の就任及び協会役員の交代等に関する報告があった。

### 2. 前回議事録について

事務局より、参考資料②の前回議事録については、前回委員会終了後、各委員に送付した上で書面（メール）による採決をもってご承認いただいております、KHK ホームページ上で公開している旨説明があった。

### 3. 議題（1）委員長の互選・副委員長の指名について

事務局から、委員長の互選に関して説明があった後、小林委員が委員長として互選された。続いて、小林委員長により、木村委員が副委員長に指名された。

小林委員長から挨拶があり、以下の事項について話があった。

- ・高圧ガス保安法における民間規格の活用
- ・公正・公平・公開を重視した規格の作成
- ・規格作成機関としてのKHKの役割
- ・技術委員会の責任と権限 等

### 4. 議題（2）技術基準整備3ヶ年計画について

事務局から資料1及び資料2に基づき、各規格委員会における活動概要及び計画等並びに技術基準整備3ヶ年計画（2021年度～2023年度）（案）について説明があった後、以下の質疑応答があった。

（渡邊委員）

○資料2のI. 圧力容器分野の2.3項で、「ねじ構造」とあるが、これはどういったものか。

（KHK 加藤部長）

→ねじ蓋のような形で、胴体部にも蓋側にもねじが切っている構造。KHKS 1222は、ねじ部が圧力に対してせん断が持つかを確認している基準である。

(渡邊委員)

○KHKS 1222 ではせん断以外に引張りも評価するのか。

(KHK 加藤部長)

→材料自身の引張強さの確認や、ねじ部のせん断や疲労の評価を行う。

(小林委員長)

○資料2のV. 液化石油ガス分野について、最近の事故に関し、規格の見直し等は検討されているか。

(KHK 佐野部長)

→昨年 of 郡山爆発事故、今年 of 秋田 of 死亡事故を指していると思うが、現状ではこれらの事故を受けて KHKS を改正するという話は挙がっていない。

(小川(武)委員)

○資料2のVI. 供用適性評価分野の3.項で、「減肉評価法の取り入れをより早急に進めていただきたいとのコメントがあった。」とあるが、これは投票に入る前に3ヶ年計画の備考に入れるよう意見した部分である。スーパー認定の事業者ではCBMで減肉が認められているので、一委員のコメントではなく社会的に要望されているものと認識しているがいかがか。

(KHK 小山田部長代理)

→開放周期の延長は、KHK/PAJ/JPCA S 0851だと上限12年となっており、CBM適用を認められたスーパー認定事業者は、12年超の開放検査周期が認められている。経済産業省が定めた現状の基準では評価区分Ⅰの減肉評価法しか認められていないが、将来的には評価区分Ⅱの減肉評価法が基準化され、そのCBMの認定でも適用されるということになれば、評価区分Ⅱまで拡張されることも想定される。

(小川(武)委員)

○評価区分Ⅱの取入れは、産業界からも強い要望があるのではないか。CBMの考え方は労働安全衛生法のボイラー・一圧でもこれから取入れていくことが検討されており、その際に評価区分Ⅱの基準がないと動かせないので、一刻も早く取り込むような形で改正をお願いしたい。経済産業省の高圧ガス小委員会でも供用適性評価規格が膠着状態になっているという発言も出ているので、是非早く進めていただきたい。

(KHK 鈴木(洋)理事)

→評価区分Ⅱの取入れは、供用適性評価規格委員会として大きな課題と捉えている。2018年度から分科会を設置して2020年には減肉評価はp-M法、き裂状欠陥はHPI基準で進め、API法は疑念が払拭されれば取込みを検討する方向で委員会として合意をした。その後、関係者からの要望で再度技

術的に議論し直すということで仕切り直しをして今に至っている。いたずらに引き延ばすことは考えておらず、年度内の改正に向けて精力的に審議を進めていく。引き続きご指導をお願いしたい。

(松尾委員)

- 産業界としましても、是非とも早期に取入れて欲しい。p-M 法か API 法かという議論があるが、世界的には欧米を中心に API 法と同種の式が採用されており、国内でも原子力設備等は API 法と同種の式が採用されている。海外事業所も有する企業として、世界で通用するグローバルな方法を望む。

(木村氏 (岩瀬委員代理))

- 石油精製では、局部減肉が欠陥の大多数を占めており、産業界としても供用適性評価の適用は悲願であり、早期の取入れを望む。競争力もさることながら、不要な運転停止・運転開始は非常に気を遣う操作であり、それを回避できれば、トータルの安全面にも貢献すると考えている。その辺の議論もお願いしたい。

(KHK 鈴木(洋) 理事)

- 産業界のご要望、各国の状況を踏まえた対応について、高度化検討分科会あるいは供用適性評価規格委員会で今後議論されていくと認識。他方で KHK としては、国内の保安の確保・安全の確保が可能かどうか、それに耐える評価方法なのかという点が審議の前提になる。特に API 法は、かねてから安全上大丈夫であるかと質問をしているので、それに対してお答えを頂いた上で審議していきたい。

(小林委員長)

- 技術的審議は各分野の規格委員会に任せていて、技術委員会ではその報告を受け、目的や計画、審議のプロセスが正しいか議論する場である。7月7日の高度化検討分科会では、双方の議論がかみ合っていなかった。その元として、この規格が誰の規格で誰が使うのかが不明確であるためと感じている。本日の資料の文面を見ると食い違いがある。資料2のVI. 供用適性評価分野の2. 項において、p-M 法と HPIS は評価しておらず、API 法だけ評価している旨の文章がある。2つの対立する規格があれば両方を評価すべきであり、資料2のVI. 供用適性評価分野の3. 項についても、API 法は安全上の問題があり、p-M 法は単なる説明の不備としており、極めて一方的な表現となっている。技術委員会としては審議のプロセスが偏っていると言わざるをえない。供用適性評価規格委員会が審議のやり直しを宣言していることから、この規格は誰の規格で誰が使うのか、という原点に帰って両方を同じ評価基準で審議いただきたい。また、KHK/PAJ/JPCA S 0851 で HPIS を使うのであれば引用すればよいが、HPIS の中身を使って規格を作成するのは越権行為。HPIS Z 101-1 の引用が出てこないが、図面等は HPIS

Z 101-1 を使っており、図面タイトルに引用規格を付けるということで済ましている。

(有田委員)

○API 法が国際的に使われているのでこちらを使いたいというような発言があったと思うが、この規格を使う人が国際的に使われているこの規格から検討を始めて、しかし問題があるというのであれば理解できるが、議論の展開やそもそもの提案がおかしい状況であることは理解した。

(小林委員長)

○事業者が国際規格だから自分たちも使いたいという意思表示をした。それを国内で使うにあたって本当に安全上大丈夫かということ審議しなければならない。それがここでの審議とかあるいは供用適性評価規格委員会で審議することになるわけで、使うのは事業者で、事業者はAPI 法を使いたい、API 法は正しいのかという、そういう審議をしてもらいたい。それに対して、初めから HPIS ありきというのが審議としておかしいのではないか。

(鴻巣委員)

○供用適性評価規格委員会では、HPIS ありきということで議論を進めてきてはいない。p-M 法、HPIS、API 法について、安全上の問題点があればそれを指摘して、それがどうなのかを検討してきた。議論が足りないのであれば、大いに p-M 法、HPIS、API 法に対する疑問点をあげていただければよい。供用適性評価規格委員会としては是非第 2 段階の減肉評価を実現したい。ただ、適用するにあたっては、安全上疑念があるのであれば、それを解消していただくことが、第一にクリアしなくてはならない段階と考えている。現在、API 法について疑念が挙げられており、これを払拭するような回答をしていただければ議論は進んでいく。本日は、業界のトップ層の方々がいらっしゃる、技術的に疑念があれば、それに対して安全上問題がないという回答をできるように進めていただくようお願いしたい。

(KHK 近藤会長)

○第 2 段階減肉評価は、10 年以上前から議論されている。両サイドが感情的になっており、冷静な議論ができていないというのが現状である。そこでフェアに議論を進めるため、KHK 会長が全部出ることとした。技術的に正しいかどうかの評価はできないが、フェアに議論しているかどうかは判断ができる。その上で、とにかく安全のためにどうしたらいいかという一点で議論をしたい。その旨を経済産業省に話したところ、経済産業省の担当審議官も出席するとおっしゃっていただき、実に異例なことではあるが、7 月 7 日の高度化検討分科会に経済産業省の担当審議官と KHK 会長が出席して議論が行われた。その際に、石油連盟の方から、この議論をもう打ち

切ってほしいとの発言があり、その時に KHK 会長が申し上げたことを読み上げる。

「議論を打ち切れという石油連盟のおっしゃったことについては、私は納得いたしません。ちゃんとこういう形で、初めて経済産業省の審議官まで出て議論をしたところで、これを継続しようと言ったところについて石油連盟として反対だとおっしゃるのなら、次回から出てきていただくなくて結構です。そのような馬鹿な話なくて、議論をしようと言ってるのだから議論をしたらどうでしょうか。まず私は、今日の議論の取りまとめにあたって申し上げようと思っていたのは、私の尊敬する小林先生が 10 年もやってきてまとめられないのは情けないじゃないかとおっしゃっていただいたことは、私もそう思います。10 年も行ってきてまとめられなかったことは誠に残念であります。ただ私が受けた印象は全く違まして、安全のためにどう考えていくか、実に専門的・技術的議論をすることができましたし、安全という同じ方向を向いて議論していくことが確認できたところでございまして、私は非常に嬉しく思っているところであります。改めて今日の議論を整理して、数点の論点がございます。その論点をしっかり整理したうえで、必ずこの議論を重ねれば合意ができると私は確信をしております。次回以降のスケジュールに関しましては、夏休みもございましてからなかなかすぐというわけにはいかないかもしれませんが、産業界の要望も踏まえて、私どもとしてはできるだけ早く皆様と議論を調整して、この解を得たいと、こう思っているところであります。先ほどのこれ以上議論しないというところは、是非石油連盟としての考え方がそうだとおっしゃるようなら、石油連盟を外して議論をさせていただく、こういう形になろうかと思えます。この議論を継続して、後藤審議官それから私も引き続き続けますので、これまで 10 年掛かったからこれから 10 年掛けようというのでは全くなくて、ある程度短い時間の間に解を得ようと思っておりますので議論を重ねていただきたい、こんなふうに思っているところでございます。ありがとうございました。」

これはテープ起こししたものである。正直申し上げて、ここまで議論がこじれてしまったので、KHK 会長も出て、虚心坦懐にもう一度議論しようじゃないかと言っている。できるだけ早く、最終的に国内に KHK のルールとして発表するものを含めて、遅くとも年度内には全部仕上げるつもりで議論をしようと思っている。そのためには、もう議論をしないとされるならこれは採用できないので、議論を続けていただいて議論をして決めていきたい。API 法が勝ちか、p-M 法が勝ちかということではなく、これからも本当にいいもので安全なものであれば採用すればよいし、問題があるので

あれば問題がある部分を外せばよいし、そういったことを含めて、プロの議論をさせていただきたい。

(小林委員長)

○今のご意見は、要するに議論を継続していただきたいということで、それは非常に結構だと思う。そのご意見は高度化検討分科会で出た技術論の話でそれはこの場ではしない。やり取りを十分皆さんに聞いていただいて、どちらかという幼稚な技術論を展開している。規格を作る目的は、石油連盟・石油化学工業協会の皆さんが自分の規格として自分で使うという前提があり、それを大事にしていだかないと困る。また、原子力は計算厚さを割る亀裂を認めることになったが腐食による減肉は認めていない。本件は腐食による局部減肉という事象のみを当面の目的としており、あくまで石油精製・石油化学の分野で局部減肉を認める、その実績をつくる。それから、日本のあらゆる産業分野で亀裂と減肉を全て認めるということになっていくと考えている。

(KHK 近藤会長)

○事業者がどうしたいかではなく安全の観点からどれがいいのかということを決めるのがKHKの仕事だと考えている。

(小林委員長)

○その通りである。

(KHK 近藤会長)

○原子力でどこまでやっているかは存じ上げないが、我々はあくまで、どの方式でどこまでやるのか、どこの範囲をどのルールでやるのが安全かという一点で議論をしたいと思っている。経済産業省がどちらかに決めたいというわけではなく、担当審議官も出席いただいて議論をしようと、KHK 会長も出席して安全性の一点でどういう形が本当にいいのか、事業者にとってはこういう方法がよいがどうだろうかといった議論を進め、年内ぐらいには目処をつけて、年度内に終わらせるつもりで考えているので、この場でこれ以上議論されてもそれ以上妥協する気はなく、供用適性評価規格委員会でしっかり議論し、合意ができると確信しているのでこのような形で進めさせていただきたい。

(木村氏 (岩瀬委員代理))

○先ほど、高度化検討分科会の際の石油連盟の姿勢がそうなのかという話があったが、これはちょっと誤解を与えている。

(KHK 近藤会長)

○高度化検討分科会の際に、議論の放棄が石油連盟としての意見か確認したが、石油連盟内の委員会まで上げた結論だと発言された。

(木村氏 (岩瀬委員代理))

○その場にいなかったため、その場の肌感覚は持ち合わせてないが、また、なぜそういう発言があったかわからないが、石油連盟として議論を放棄するというとは思っていない。フェアに参加したいと考えている。

(KHK 近藤会長)

○この高度化検討分科会の後、石油連盟の幹部の方は議論をすると言っていたと聞いている。石油連盟の事務局が石油連盟の委員会委員長まで上げて、もう議論は打ち切ってくれというのが石油連盟の意見だと繰り返しおっしゃったので、本当にそれが石油連盟の意見ですねと確認した。ですので、議論を続けていただくなれば是非続けていただくべきだと思し、石油連盟の担当レベルの方が石油連盟としての判断とおっしゃることについては違和感がある。そういう意味で言えば、石油連盟が議論しないと言うのであれば、ENEOSの方と議論しようかと思っている。

(木村氏 (岩瀬委員代理))

○今年度の実現するというのを我々も希望しているので、その時にこの範囲であれば適用できるというバウンダリーの議論なんかも交えて、議論が煮詰まればよいと思っている。

(KHK 近藤会長)

○全く同感である。高度化検討分科会の議事録は公開されるので、議事録をじっくり読んでいただければ、どんな議論が行われたかが分かる。バウンダリーをどうするかも含めて議論をしてまとめていきたい。

(小林委員長)

○石油連盟・石油化学工業協会側も継続して審議するという点では同じだと思う。問題は、第2段階減肉評価は、10年間議論を続けており、解決の目途を立てないといけない。一つは技術論の食い違い。もう一つは審議のプロセスが必ずしも適切ではないという点。供用適性評価規格委員会委員長はその点ご理解いただき、どういう風に審議を進めるかということをお考えいただきたいということを技術委員会としてお願いしたい。

(鴻巣委員)

○繰り返しになるが、決して特定の規格を前提として議論している訳ではなく、例えば p-M 法や HPIS がよいということを前提としてやっている訳ではない。したがって、各規格に対して疑念があればそこで上げていただき、それに対して適切に答えてその解消をしていただく、そのプロセスが供用適性評価規格委員会が必要と考えている。しかしながら、今まで疑念を申し上げてもずっと回答がない状態。これを繰り返さないためにも業界の方もご指導いただきたい。

(小林委員長)

○まさに今の発言の通りだと思う。相手が答えていないのであれば、どこで



議論が食い違っているのかということをごきちんと皆さんに説明して、それで議論が噛み合うようにする。どちらかの方法にしろという話ではなく、議論がすれ違わないように、要するにリードするのが規格委員長の役目。要するに議論が集約するように、適切な指導をしていただきたい。規格委員長としての議事進行、それを適切にしていきたいというお願い。

(KHK 近藤会長)

○7月7日の高度化検討分科会での議論を思い返してみても、安全に対して安全のためにという一点でもって議論をした。専門的・技術的議論はできたと思う。どこが論点かも大体見えてきたので、その論点についてそれぞれ議論をして、さっきおっしゃっていただいたバウンダリーを決めたらどうかとか、そういったことも含めて合意が出来ると思う。これまでの経緯があまりにも感情的になっていると思う。感情的になって10年経ってしまっており、そういう意味ではニュートラルな議論をしてまとめるので、次回の技術委員会では、小林委員長にお褒めをいただくようにまとめたい。

(小林委員長)

○KHK 会長が出席されるのは、供用適性評価規格委員会か、高度化検討分科会か、どちらか。

(KHK 近藤会長)

○供用適性評価規格委員会、高度化検討分科会も全部出席して裁きたい。

(KHK 小山田部長代理)

→先ほど、HPIS Z101-1の引用がルール違反とご指摘いただいたが、これは附属書11で、き裂状欠陥評価の時にHPIS Z101-1に従わなければいけないことになっており、HPIS Z101-1を引用している。またその中で特に重要な図表はHPIの許可を得て掲載している。附属書11は、HPIS Z101-1がなければ計算ができないようになっている。

(小林委員長)

○それをわかった上で、既に規格があるのであれば、デッドコピーの規格を作る必要はないのではないかと申し上げた。

以上の議論を踏まえ、小林委員長が以下のように取りまとめた。

○高度化検討分科会の技術論は、大体どういうことをやっているか理解できた。また、本日、石油連盟・石油化学工業協会の要望、近藤会長の安全最優先の議論、鴻巣委員長の反論、審議のプロセスというのがどうであるかということなど、皆さんご理解いただいたと思う。それは白黒付く問題ではなく、それを理解した上で、審議のやり直しをしていただきたい。供用適性評価について、規格策定のプロセスと技術論それぞれ何が問題になっているかということをご、この技術委員会のメンバーはじめ皆さんにご理解

いただいた。その前提で、供用適性評価規格委員会と高度化検討分科会で再審議をしていただいて、できるだけ早く結論を出していただきたい。7月7日の高度化検討分科会のように、供用適性評価規格委員会も関係者の出席が可能な形で開催していただきたい。

以上の議論の後、資料1の技術基準整備3ヶ年計画(2021~2023年度)(案)について、採決を行うことに意義がないことを確認した上で、採決(会場出席者については挙手、Web出席者については一人ずつ声掛けして確認)を行い、出席委員全員の賛成により可決された。(可決要件:出席委員の過半数以上の賛成)

#### 5. 議題(3) 水素社会実現に向けた取組みの状況等について

事務局より、資料3について説明があった。それに対し、以下のコメントがあった。

(三木委員)

○水素で規制緩和、新しい基準を作るといっているのであれば、水素以外のガスにも適用することも視野に入れ、幅広く見ていただきたい。

#### 6. その他

今回の議事録については、後日書面(メール)にて採決を行うこととなった。

また、事務局より、次回委員会は後日調整して決定する旨の説明があった。

以上