

第7期第2回 高圧ガスの配管に関する基準検討分科会
議事録

1. 日時

2026年2月19日（木） 13:30～16:00

2. 場所

WEB開催（WEB会議システムはZoomを使用）

3. 出席者等（敬称略）

主査 阪上 隆英（神戸大学大学院）
副主査 中村 いずみ（東京都市大学）
委員 （出席）
小松 竜司（株式会社キッツ）
清水 康雄（山九株式会社）
松尾 洋（日本製鉄株式会社）
吉岡 樹男（ENEOS株式会社）
大沼 倫晃（エア・ウォーター株式会社）
齋木 貴史（アストモスエネルギー株式会社）
市川 雄策（千代田化工建設株式会社）
竹中 慎（日揮株式会社）
齋藤 美子（茨城県）
中条 孝之（三重県）
（欠席）
千葉 剛史（三菱ケミカル株式会社）
近間 健一（ガス保安検査株式会社）
オブザーバー 佐野 利一（株式会社サイサン）
事務局（KHK） 長沼 充祥、志賀 優多、長島 柊平、色川 雪乃

4. 議題

- (1) 開会
- (2) 高圧ガス保安協会の技術基準作成等について（資料01）
- (3) 配管基準改正の方向性等について（資料02、資料02-1～資料02-7）
- (4) 今後の予定（資料03）

5. 配布資料

- 資料 01 高圧ガス保安協会の技術基準作成等
- 資料 02 配管基準改正の方向性について
- 資料 02-1 改正提案リスト (HDK・NDK) ※第 1 回分科会資料 03-1 の再掲
- 資料 02-2 改正提案リスト (日揮 竹中委員)
- 資料 02-3 改正提案リスト (山九 清水委員)
- 資料 02-4 用語の定義の明確化について (各提案間において整理したい内容)
- 資料 02-5 引用規格の年号記載について (ENEOS 吉岡委員)
- 資料 02-6 設計係数の低減について (ENEOS 吉岡委員)
- 資料 02-7 溶接後熱処理条件に関する規定の一部削除について (日揮 飯田様)
- 資料 03 今後の予定
- 参考資料 01 委員名簿

6. 議事概要

6.1 議題 (1) 開会

事務局より、定足数の報告があり、委員総数 14 名に対し委員出席 12 名のため、定足数 (委員 (委員代理者を含む。)) の数の過半数以上) を満足している旨の説明があった。

6.2 議題 (2) 高圧ガス保安協会の技術基準作成等について (資料 01)

事務局より、資料 01 を用いて、配管基準の改正の方向性や配布資料の取り扱いについて説明があった。

質疑応答はなかった。

7.4 議題 (3) 配管基準改正の方向性等について (資料 02、資料 02-1~02-7)

事務局より、資料 02、02-1~02-7 を用いて、配管基準の改正における方向性について説明があった。

主な質疑等は以下の通り。

○資料 02-2 について

委員 基本的にこれまでの設計方法を覆すような内容ではなく、細かい点を多く提案した。取り立てて判断に困る内容は含まれていないと思うので、お手数だが皆さんに確認をお願いしたい。

○資料 02-3 について

委員 事務局より「適用が少ない」「適用の数量に関わらない」との回答があったが、本基準のレベルを鑑みるに、溶接施工に関する箇所に関しては詳細に規定されていないにも関わらず、溶接材料に関してのみ突出した記載となっている印象を受けたため、提案したものである。引用元が ASME のプロセス管の

記載であり、JPIの配管基準に引用されているといった点で、通常の溶接においてはあまり適用されない記載ではないかと考える。また、溶接施工法の確認試験に関しても、記載しても問題ないと思うが、溶加材や溶接棒の規格にないものは個別にと記載があるように、優先度としては、溶加材や裏当て金について詳細に記載のあるASME規格から引用する方が有用ではないかと考える。

委員 提案の内容に対して質問を行いたい場合は、事務局を經由して提案者に連絡を取るといった流れで違くないか。また、本文が確定しないと解説は書けないと思われるが、本文が決定した後解説の作成に取り掛かり、その後解説の審議が行われるといった流れで違くないか。

主査 直接やりとりを行う場合、質問が提案者のもとへ届くということだと思うが、メールが散発的に入るといった状態は提案者にとって大きな負担にならないか。

委員 もし事務局の方で仲介することが手間でないのであれば、間接的に質問する方法で始めてもらい、事務局の方で手が回らなくなった際に直接やりとりを行う方法に切り替える、という流れはどうか。

主査 3月末が書面審議の締切りであるため、それまでに質問を各自で取りまとめ事務局まで送付していただくことで、事務局が対応するという方法もあるのではないかと考えている。事務局としてはどうか。

事務局 承知した。ひとまずは事務局まで質問を提出する形で対応を行うこととしたい。このうえで、複数回にわたって提案者へ質問を送付することとなった際は、改めて相談したい。質問の募集期間については後日連絡する。

主査 解説作成の流れについてはどうか。

事務局 本文が作成されないと解説も作成できないというのは、おっしゃるとおり。本文の作成後に解説を作成し、その後共有する予定である。委員の皆様にはひとまず本文の記載についてご助力いただければと考えている。

○資料 02-4 について

委員 10割ナットという用語を削除するという話だったが、施工側としては日頃よく使う用語であるため、定義を明確にしないまでも、解説文に入れるなどの対応をお願いしたい。

委員 10割ナットという記載がなくなると、10割ナットが禁止されたと解釈するユーザーがいるのではないか。解説文に記載するのも良いと思うが、10割ナットという用語がなくなっても解釈による変化が起きないように、「10割ナットと呼ぶこともある。」といったような記載とした方がよいと考える。

委員 もちろん個人的な意見としては、記載がある方がよいと考えている。

事務局 本文中に入れる際は、例えばどのような扱いがよいか。差し支えなければご意見いただきたい。

主査 本文に括弧書きを加えるか、解説に記載を行わないのであれば脚注で記載してもよいのではないか。

委員 脚注の方がよりスマートであると考えている。解説を読まないユーザーが一定数いることを考えると、本文中に脚注として記載した方が、ユーザーの目にも触れやすいと思われる。

主査 事務局としては脚注に含めることは問題ないか。

事務局 承知した。提案を生かしつつ、脚注に10割ナットという表現も残す方向で検討したい。

委員 ボルトメーカーやナットメーカーに、用語の記載に関する実態を確認した上で、解説に記載を加えるとよいのではないか。

事務局 承知した。

○資料 02-5 について

委員 資料 02-5 について、引用規格のネックになるのは材料に関する規定が大半と思われるが、例えば、年号の記載を外したとしても、例示基準が縛りとなってしまうケースがある。例示基準の内容そのものに関しては、分科会としては特に議論に上がらない部分ではあると思うが、例示基準で引用されている規格が古いままの場合、その内容を確認することは困難であり、本件について議論する場が必要であると考える。

委員 今回の議論にはならない部分ではあるが、規定材料について説明したい。規定材料というのは、JIS や特定設備の例示基準に記載のある、いわゆる認可年度のついた材料だが、化学的成分及び機械的性質が同等であるにも関わらず、改正年度の関係で規定材料から外れる材料は少なくない。このため、例えば特定設備で許容引張応力等を提示する際、規定材料について正しく引用する必要があるものの、実態としては、改正年度の箇所を確認せず引用を行う場合が多い。

産業の進歩に応じた規定化というのは例示基準でアップデートしていくものであるにも関わらず、特に高圧ガスに関しては他の分野と比べていささか遅れている印象を受ける。

主査 例示基準に関して意見をいただいているような印象を受けるが、今回の規格改正に関するものではなく、全体的なご要望といった理解で違くないか。

委員 今回の分科会で改正案が出たとして、最終的に実行に移す際に、これまでと同様メーカーやユーザーの混乱を招きかねないのではないかと、といった趣旨でコメントを行った次第である。

事務局 年号指定に関しては今回の配管基準のみに関わる問題ではないため、横目に見る必要はあるものの、配管基準の中ではひとまず年号の記載を行うか否

かといった点で考えているところではある。

委員 こういった現地側での問題点に関しては、どこかで問題提起を行わない限り次の動きに繋がらないと考えている。本分科会として最終報告書やそれに類するものを残す際、分科会の議題とは別に経済産業省としての見解を伺いたいと考える。

事務局 分科会としては、配管基準の改正案を高圧ガス規格委員会に上申することが目的であり、報告書や要望書を出すことは無い。一方で、基準の中でそのような課題があることから、年号表記についてどのような方針で固めるかといった規格本文での記載方針について審議したうえで、例えば解説に記載を行うことができるものか、というように段階を踏んで検討を行えればと考えている。

 まずは現在示している案について固めつつ、解説でどの範囲までフォローを行っていくかという観点において、別途意見をいただきたい。

主査 規格には改正の要点として、改正に至った趣旨等について記載する箇所があったと記憶している。例えば、規格としてはここまで記載を行ったが、こういった課題は依然として残ったままである、といった旨の記載は行えるものなのか。

事務局 内容によるが、ある程度は可能である。解説の内容は規格の一部ではないといった旨は明記しているが、ユーザーによって受け取り方が大きく異なるため、どこまで記載を行うかといった点に関しては議題として相談したいと考えている。

委員 本分科会は委員会の下部組織という位置づけだと記憶している。例えば、分科会にて出た意見をその上部組織である委員会に報告するようなシステムはあるのか。

事務局 親委員会である規格委員会にて、本件のような1規格の枠を超えた方針について検討することは可能である。ただし、規格委員会へ持ち込む際は極力整理したうえで相談する必要がある。

委員 配管の基準に関しては、特定設備の例示基準を多く引用していると認識している。先述のとおり、材料に関しては特段大きな問題がない部分も多くある一方で、非破壊検査や管フランジの場合等に関しては、実際設備の製造を行うメーカー側にて疑念が生まれることがある。また、管フランジに関しては、質疑応答集にて新しいJIS規格を使用しても良いとの旨が記載されていることから、解説の中の参考資料という扱いで、質疑応答集に触れてもよいのではないかと考える。

事務局 具体的に解説の中でどのように触れるか、といった点に関しては他の委員からの意見も踏まえて検討させていただきたい。

委員 本件を踏まえた解説に関しては文案も含めて3月末までの募集とする形の方が良いと考えるが、どうか。

主査 では、本件に関して解説に加えて記載を行うのか、規格委員会に添え書きといった形で提出するのかといった方法に関しても含めて、3月末までにご意見をいただく形としたい。

事務局 承知した。いずれにしても、解説に関する審議は本文の方針が固まってから検討する事項であるため、まずは本文の案について定めてから、ご意見を伺う形としたい。

○資料 02-6 について

主査 資料 02-6 の設計係数 4 を残すことについて、前回意見をいただいた記憶があるが、今回の案ではどうか。意見をうかがいたい。

委員 結局例示基準の規定によって設計係数 4 が残ってしまうのではないかと聞いた旨をコメントした。今回の審議内容から見るに、やはり設計係数 4 は残したままという認識で違いないか。

事務局 そのとおりである。様々な考えのユーザーがいる中で、ユーザーの選択肢を残すといったところも踏まえて、設計係数に関しては 4 を残すべきと考えた。

委員 今の規制体系からすると設計係数を 3 のみとすることはないだろうといった旨のコメントを行ったのであって、設計係数 4 を残すことに固執する考えではない。しかし、今後のことを考えると、配管の規格をどちらの方向に持っていくのかといった観点で非常に重要な論点であるとも考えている。

主査 設計係数 4 を残すことで何か問題が生じるものなのか。

委員 大きな問題だと考えている。設計係数が 2 つ規定されている国は日本だけである。圧力容器についても、ASME は設計係数が 3.5 で統一されているが、日本は JISB8265 と JISB8267 が併用されており、第一種特定設備と第二種特定設備があることから、4 と 3.5 が並立している。こういうことをやっているのは日本だけで、海外のライセンサーにこの話をしたら驚かれたこともある。日本も最新の国際規格への整合を目指すスタンスに立つべきであり、古い設計係数 4 の規定を残す意味はないのではないかと思う。

副主査 意見に賛成する。設計係数が 2 つ並んでいると混乱のもとになると思う。一方で法令では設計係数 4 に基づく規定がされているのであれば、そことどう折り合いを付けるのかというところ。また設計係数 3 のみ、その背景を規格の解説に記載するということになるのか。

委員 解説にも入れた方がいいと思う。判断材料にするためには入れた方がよいし、例示基準の制約があることから、そこを解決しないと実用的に運用でき

ない。

副主査 設計係数は**3**にするのが合理的だと思うが、妥協点として、**4**と**3**を併記しているのかと思うが、これでは混乱する。どうすればいいかすぐには思いつかないが、思い切って**4**の記載を削除すると、例示基準とは対立してしまう形になるのか。

委員 高圧ガスでも別の分野ではすでに設計係数**3**が認定されている箇所があり、水電解設備に関するKHKSが一年ほど前に出版されているが、そこには配管の基準としてASME B31.3を引用している。水電解設備は高圧ガス設備とは別かもしれないが、安全係数**3**であるASME B31.3を妥当なものとして認められたから引用したと理解している。

委員 スタンスの話になるが、国際競争力強化の観点からも、何十年も前の規格に関する記述が残ったままなのはいかがなものかという気持ちがあるが、いかがか。

事務局 水電解装置の規格でASME B31.3を引用しているとのことだったが、KHKS0801に加えてASME B31.3も使えるという記載としており、ASME B31.3しか使わないというわけではないし、安全係数**3**が認定されたという表現は適切ではないと考えるので、念のため補足する。また、設計係数**4**は例示基準に規定されていることから、設計係数**4**に関する記載を削除すると困る人もいないのではないかという懸念がある。例示基準で設計係数**4**が求められている以上、残した方がいいのではないかと考える。

委員 規格の年号、設計係数の話について、現場の意見として非常に貴重なものだと思う。ただ、今の議論は分科会の所掌をはるかに超えており、適当ではないかと思う。分科会でこういう意見が出たことを何らかの形で親委員会に伝達するといいいのではないか。

主査 例示基準の法的効力が分かりかねている。どれくらい拘束力があるものなのか。

委員 自治体では、事業者からの高圧ガス製造許可申請を受けて、審査を行うが、例示基準に適合しているか否かで許可の判断をしているのが実態である。例示基準によらない場合は事前評価を受けること等を求めるのが一般的である。

主査 現状は設計係数**3**が特例的に認められているということか。

委員 設計係数**3**で申請してきた事例は見たことがない。

副主査 この状況を親委員会に上げた方がいいのではないかと感じた。今回の提案内容をどう扱うかは難しい。

委員 親委員会は高圧ガス規格委員会だと思うが、報告する機会はあるのか。

事務局 メールベースでの相談は可能だと考えている。

- 主査 配管に限定した問題ではないと言えるのか。議論を聞いていて分かったが、先送りにしても変わらないのが現状であり、かといって例示基準を無視する形で改正するのも難しいのではないかと思う。
- 事務局 設計係数 4 は例示基準で規定されているのは事実なので、削除して困る人がいないかという視点でもコメントいただきたい。
- 委員 困る人はまずいないのではないか。許容引張応力表を使っており、設計係数 3 の表がないが、JPI-7S-77 に表があるため、KHKS に新しい表を追加する必要もなく、実用上は困らないと考えている。
- 委員 設備を作って納入しているが、設備のオーナーが申請するとき、設計係数 3 では認められないので、事前評価等を受けないと許可されない。この基準が高圧ガス保安法に基づく配管には使えなくなるということになる。
- 主査 まさに私も懸念しているところで、設計係数 3 のみ規定した場合、その規格に基づき製造した配管は許認可されないのではないか。
- 委員 ご認識の通り。事務局に確認したいが、KHKS0801 は高圧法上どのような位置づけになっているのか。
- 事務局 KHKS0801 は告示や通達に引用されているものではなく、ユーザーの裁量の範囲で活用されているものである。法令で指定等されていないが、配管を設計するうえで活用されている規格であり、各社の内部規定等で引用されているケースなど、ユーザーは多いと認識している。
- 委員 法令に紐付けられていないと、行政が審査基準として使うことはできないかと思う。
- 主査 認定高度保安実施者やスーパー認定の事業者であっても、設計係数 3 を使うことはできないのか。
- 事務局 設計係数 3 の適用については自治体の許可を受けることが必要であり、非認定の事業者と扱いは同じである。特別に扱われることはない。
- 委員 設計係数 4 と 3 を併用した場合、3 を使用する場合は事前評価が必要になる。学識者を中心とした審査を受ける必要があり、その事前準備を含めると半年ほどかかるなど、難度の高い審査となる。事前評価が必要なら、設計係数 3 を使う人はいないのではないか。
- 主査 今の議論は例示基準の規定に関係するものなので、この分科会では判断することはできないと考える。継続審議にしても先送りにするだけなので、規格全体の問題として考える必要があり、ASME に準拠するよう改正するかという点も検討する必要がある。分科会だけでは結論を出せない。
- 委員 設計係数の話は親委員会に上げることになると思う。その際に事前評価制度を使えばよいという指摘があるかもしれないが、事前評価はハードルが高い審査であるので、そのように整理されないよう希望する。

- 主査 次回の分科会までに、親委員会と例示基準の件に関する議論をすることは可能か。
- 事務局 メールで意見を聞くことは考えられる。
- 主査 継続審議にしたいと考えているが、いかがか。
- 副主査 継続審議に賛成する。安易に決めるわけにはいかないと思うので、継続審議がよいと思っていた。
- 委員 継続審議に賛成。もし親委員会で補足の説明が必要であれば協力したい。
- 委員 継続審議ということで異存ない。
- 主査 先送りにしても進まないのでは、親委員会で意見を聞くなり、例示基準の在り方という点でも相談をし、改めて次回の分科会で諮るということにしたい。
- 委員 圧力容器でも同様の問題意識があり、安全係数が 3.5 と 4 の併用になっている。ASME は 3.5 に一本化されているのに、日本は旧 ASME と新 ASME を併用している。圧力容器規格委員会の方も同じ意見を持っているので、その意見を聞いてもいいのではないか。
- 主査 圧力容器規格委員会の委員長や委員との相談も検討したい。
- 委員 設計係数 3 にしたいという相談を受けたことがない。次の審議の時は、具体的に設計係数 3 を採用したい案件を示してもらえるとわかりやすい。
- 委員 バルブメーカーとして、実質上、高圧ガスに関して設計係数 4 の製品と 3.5 の製品を両方持っている形になっている。そういった現状を変えていく方向にしないと、今の時点では設計係数 3 で申請するというのはハードルが高すぎる。他の規格もこれに倣うことになると、設計係数 4 が残ったままになってしまうのではないかという懸念もある。さらに、規格並立によって製造業界の国際競争力を落とす面があると考えられる。しかし、設計係数 3 で実施できる場所できないところも出てくるので、引き続き協議が必要である。
- 主査 設計係数の議論については、重要な問題であることと、配管に限定した議論ではないことから、親委員会等の意見を確認しながら、次回の分科会で審議することとしたい。

7.3 議題（4）今後の予定

事務局より、資料 03 を用いて、今後の予定について説明があった。主な質疑等は以下の通り。

- 委員 Z8301 に準拠するとのことだが、資料 2 の表の（1）③④の内容は次回の改正案には反映するのか。
- 事務局 反映したうえで確認をお願いする予定。
- 委員 規格内に用語の定義の項目は設けないのか。

事務局 検討したが、現時点では設けないことで考えている。
委員 専門的な用語について引用元を示すといったこともしないのか。
事務局 規格の解説に記載しており、わからない用語がないようにしている。新しく
用語の定義の箇条を設けることは考えていない。

以上