

産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会
高圧ガス小委員会（第20回）

議事録

日時：令和3年10月25日（月） 13：00～15：00

場所：オンライン開催

議題

- （1）燃料電池自動車等の規制の一元化について
- （2）高圧ガス分野における今後の取組
- （3）FC4類容器の新設（冷媒の充填容器の新類型）
- （4）医療用酸素用一般複合容器の再検査期間延長
- （5）自動車用容器の国際調和の取組
- （6）耐震対策の取り組み状況
- （7）高圧ガス設備の国内規格策定に向けた動き（供用適性評価）

○佐藤室長 定刻となりましたので、ただいまから、第20回高圧ガス小委員会を開催させていただきます。

本日はよろしくお願いいたします。高圧ガス保安室長佐藤でございます。

また、今回は、新型コロナウイルスをめぐる現下の状況を受けて、前回と同様にオンラインを活用した遠隔会議の形態で実施させていただくことになりました。何か問題や御不明な点等が生じましたら、随時お知らせいただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会議は、Webexにおけるオンライン会議ですので、会議の配付資料につきましては、事務局から事前にお送りしたPDFの資料を御参照願います。また、モニターにも説明に沿って配付資料を表示いたしますので、こちらも併せて御参照ください。

また、Webexの使用方法について、ハウリング防止のため、御発言時以外はマイクをミュートにさせていただきますよう、御協力をお願いいたします。

御発言をされる場合は、Webexのチャット機能にて御発言意思の表示をお願いいたします。順番に指名させていただきますので、指名があるまではミュートのままでお願いいたします。

事務局に連絡が必要な事態が生じましたら、Webexのチャット機能か、あらかじめ御連絡させていただいている緊急連絡先に御遠慮なくお電話いただければと思います。詳細は、事務局からお送りした説明資料「Webex会議の御案内」を御参照ください。

続いて、事務局を代表し、太田大臣官房技術総括・保安審議官より御挨拶させていただきます。太田審議官、よろしくお願いいたします。

○太田審議官 本日は、お忙しい中、本小委員会に御出席賜り、ありがとうございます。

本日はさまざまな事業課題について御議論いただきますけれども、特に議題2の高圧ガス分野における今後の取組についてですが、本件は、高圧ガス分野を含め、産業保安分野全体において保安人材が枯渇する中で、テクノロジー時代においてさらなる保安レベルの向上を目指して規制体系の在り方を見直すものでございまして、テクノロジーを活用しつつ、自律的に高度な保安を確保できる事業者を対象に、その保安力に応じた規制体系に制度を見直すものでございます。この点については、本年2月から産構審産業保安基本制度小委員会において審議をしてございます。

本年6月、同小委員会が中間取りまとめを行った後、経済産業省としましては、事業者、そして皆さんからも御指摘をいただきましたが、自治体の関係者を含めて、いろいろな

方々と意見交換を行ってほしいということでしたので、延べ80時間に及ぶ意見交換を行いまして、その意見を踏まえて、本日、事務局案を委員の皆様にご覧いただくことにしてございます。

これについては、経済産業省としても、事業者、自治体の方々との共通理解を深めながらまとめてきたものではございますが、本小委員会の専門の皆さんからも、ぜひ大所高所でさまざまな御意見を拝聴したいと考えまして、横山分科会長、小川委員長とも相談しつつ、今回の意見聴取の機会を設けさせていただいた次第でございます。

本日の意見聴取の状況に応じまして、改めて意見聴取の機会を持つかも含めて検討したいと思っておりますが、本日は、委員の皆様におかれましては、幅広い視点で忌憚のない御意見を賜りたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○佐藤室長　　ありがとうございました。

それでは、これより議事に移ります。

議事進行につきましては、小川委員長をお願いいたします。

○小川小委員長　　皆さん、こんにちは。効率的に会議を進めていきたいと思っておりますので、よろしく願いします。

まず、事務局より、会議の定足数の報告、委員等の変更、議事の扱いの確認をお願いします。

○佐藤室長　　本日は、委員13名中、代理出席の方を除いて12名の方に、また、代理の方を含めると13名の御出席をいただく予定としておりますが、ただいま高橋委員が会議に少し遅れるとの御連絡をいただいております。しかしながら、議決権を持つ過半数以上の委員の方に出席いただいておりますので、小委員会の定足数に達していることを御報告させていただきます。

また、今年度より、保安分科会等をはじめとする産構審全体の整理に基づき、任期満了となりました業界団体の専門委員の皆様についてはオブザーバーへの変更となりました。今回の委員会開催に当たり、一般社団法人日本エルピーガスプラント協会がオブザーバーになりましたことを御報告いたします。あわせて、今回新たに、一般社団法人日本化学工業協会様がオブザーバーとなりましたことを御報告いたします。

そのほか、代理出席についてですが、本日は、一般社団法人全国エルピーガス協会副会長柳委員の代理として、村田専務理事に御出席いただいております。

さて、本日の会議につきましては、非公開により執り行われます。議事録につきまして

は、委員の方々の御確認をいただいた上でホームページ上に公開することとさせていただきます。

事務局からの連絡は以上です。

○小川小委員長 ありがとうございます。

それでは、議事に入っていきたいと思います。

「燃料電池自動車等の規制の一元化」に関しまして、資料1に基づき事務局から説明をお願いしますが、本件は審議事項として皆様の御意見をいただきたいと思っております。

それでは、よろしくをお願いします。

○佐藤室長 ありがとうございます。

それでは、「燃料電池自動車等の規制の一元化」について御説明させていただきます。

資料1を御覧ください。こちらは、前回、第19回の高圧ガス小委員会でも御議論いただいたものでございます。

2ページ目でございます。現状、燃料電池自動車等の駆動用の燃料システムにつきまして、高圧ガス保安法と道路運送車両法の2法令の規制が適用されているということでございます。こちらにつきまして、今後のカーボンニュートラルの議論がある中、規制の一元化に向けた検討が必要ではないかということで議論をさせていただいたものでございます。

3ページ目を御覧ください。この議論につきましては、本年4月から、有識者、産業界、自治体、そして、今回、オブザーバーで御参加いただいております国土交通省をはじめ関係省庁を構成委員とする「燃料電池自動車等の規制の在り方検討会」で議論をしていただきました。そちらの最終報告書の取りまとめの議事が今月8日に行われたところでございます。

その取りまとめの中で、道路運送車両法等により安全を確保できる高圧ガスに関し、新たに高圧ガス保安法の適用を除外とするという方向を打ち出させていただきましたので、この点について、今後、関係部局と調整させていただきたいということで考えてございます。

具体的な条文案のイメージを書かせていただいておりますが、現状の高圧ガス保安法第3条で適用除外条項がございます。こちらに新たに1号を設けるということでございまして、その際、道路運送車両、装置、高圧ガス、こういったところを具体的に政省令で記載するというので、適切な適用除外の条項を設けていくということで検討しているところでございます。

4ページ目以降、検討の考え方ということで資料を入れさせていただきます。

まず、基本的な考え方につきましては、今申し上げたとおりでございます。道路運送車両法等により安全を確保できるものについて、高圧ガス保安法の適用を除外していくということでございます。この点、成長戦略において、これは今年の6月に閣議決定されたものでございますが、6月に一定の方向性を取りまとめ、年内に結論を得るとさせていただいておりますので、まさにこの検討をさせていただいているところでございます。

5ページ目でございます。検討に際しまして、リスク評価というものをさせていただいております。こちらは、高圧ガス保安法と道路運送車両法、当然、規制の扱い、考え方が違いますので、両法律の規制手法や基準の違いを踏まえまして、高圧ガス保安法の規制がかからなくても、道路運送車両法の保安基準などを用いることでより安全を確保できるのかという点、リスク評価の手法を活用して検討させていただきました。

この点でございますが、5ページ目の4つ目のポツでございますとおり、道路運送車両法の現行の保安基準、また、高圧ガス保安法に規定する基準の車両法の保安基準に追加する。また、今申し上げたような法令に加えまして、業界のガイドラインの整備、こういったものを行うことによりまして、高圧ガス保安法と同等の安全を担保するという観点で検討させていただきました。

6ページ目でございます。こちらは、海外における燃料電池自動車等の規制の状況でございます。前回は韓国のみを御紹介させていただいてございましたが、今般、自動車の型式認証に係る相互承認を行う枠組みである58協定の加盟国——日、欧、加えて韓国でございますけれども、こういった加盟国の中で、燃料電池自動車等が2法令で規制されるのは日本のみということでございます。詳細は下に図示させていただいております。

続きまして、7ページ以降でございます。一元化の方向性ということで、ガス種、車種、装置につきまして、7～8ページにまとめてございます。

まず、ガス種と車種につきましては4月に御紹介させていただいたものと変更はございませんが、適用車種につきましては、車検・継続検査にて定期的に容器品質を確認できる車種を対象とするということ、また、ガス種につきましては、右下に記載がございます圧縮天然ガス、液化天然ガス、圧縮水素、この3ガス種を対象にするということでございまして、赤い枠で囲んだ部分はその適用除外の対象となります。

続きまして、8ページ目、装置についてでございます。こちらは、高圧ガスを主に動力伝達装置の駆動用燃料として使用する装置ということで、図示してございます赤枠と緑の

枠、原動機と燃料装置に限るという方針でございます。

9 ページ目以降は、一元化の制度のイメージを御紹介させていただきます。代表的なものとしたしまして、型式の指定、また、新規検査、継続検査、この辺の一元化のイメージを御紹介させていただくところでございます。

まず、9 ページ目でございますけれども、現行制度では、道路運送車両法、高圧ガス保安法、それぞれでこの型式指定というものを行っているところでございますが、一元化後は、道路運送車両法の型式指定の中で、今回対象となる車載される高圧ガス容器の型式指定を実施するというところでございます。したがって、9 ページ目の下でございますけれども、国土交通省、自動車技術総合機構（NALTEC）で担当されるこの検査の中で、ほかの装置と同様、この容器試験についても、自動車技術総合機構による実施が想定されているところでございます。

続きまして、10 ページ目、11 ページ目で、新規検査、継続検査を御紹介させていただきます。

10 ページ目でございますが、まず、新規検査につきましては、これまでそれぞれの法律で行っていた容器検査につきまして、一元化後は、型式指定車につきましては、自動車メーカーのほうで容器検査相当の検査等を行うという型式指定車の検査の中に一元化していくということでございます。

他方、型式指定車以外につきましては、試験機関での容器試験相当の検査を行うことによりまして、そちらを現車及び成績書を自動車技術総合機構のほうに提示するという中で、実際、容器試験の成績書、また、容器の使用期限を確認し、最終的に、国土交通省運輸支局等で自動車検査証が交付されるということでございます。その際、必要な記述基準につきましても、道路運送車両法の保安基準の体系下において措置されるということでございます。

11 ページ目でございます。継続検査につきまして御紹介いたします。こちらも新規検査とスキームは似てございますが、こちらは車検制度・継続検査でございますので、ユーザー様、ドライバーのほうでどこの整備工場に持っていかということで、2つのスキームがございます。

1つは、必要な設備等を有する指定整備工場に持ち込まれれば、その指定整備工場で容器の損傷以外の検査と併せて、容器の損傷漏れの確認、充填化の期限の確認を一元的に行うというものでございます。

他方、ドライバーの方が認証整備工場などに持ち込む場合は、この認証整備工場の場合に必要な容器検査に必要な設備等がないというおそれがございますので、その際、現状の容器検査所と連携いたしまして、そちらから来た情報を基に、NALTECを通じまして自動車の検査証が交付されていくということでございます。

この点、特にこの青枠の一番下のところでございますが、今般、容器の充填可能期限を道路運送車両法の保安基準の体系下に措置するというところで、現行15年とされております充填可能期限経過後の車両は運行が負荷となるということでございます。

ただ、よりドライバーの方がしっかり把握するという観点の取組ということで、例えば、ユーザー様に容器の充填可能期限を継続的に通知するといったことも、この一元化の中で検討しているところでございますので、こういったところは、ユーザーの利便性などを含め、今後、詳細は引き続き検討していきたいと考えているところでございます。

続きまして、12ページ目でございます。その他、道路運送車両法への一元化に当たり高圧ガス保安法の適用を除外するもの、また、その下でございますが、引き続き高圧ガス保安法の適用があるもの、こういったところの詳細を書かせていただいておりますけれども、こちらで見ていただくより、参考でございますが、13ページ目で少し御紹介させていただきます。

こちらは全体のスキーム図ということで書かせていただいておりますが、まさに容器の製造・検査、車両の製造・検査、こういったところからは、道路運送車両法の制度、基準、こういったものを使うことで一元化できるのではないかと。また、車両の期間内におきましては、こちらは道路運送車両法の安全が確認されているところでございますので、新規検査、継続検査、また、最終的に車両の車検が抹消される抹消登録まで、こういったところが道路運送車両法の考え方に基づいて適用を除外していくというところでございます。

他方、赤枠のところでございますけれども、スタンドにつきましては、引き続き高圧ガス保安法の適用対象でございますが、こちらは一元化の対象ではないということで、従来どおりということでございます。

その他、容器につきましても、取り外してしまいますと容器単体ということになりますので、容器のくず化を含めて、高圧ガス保安法のほうで対応していくということでございます。

また、加えまして、下でございますけれども、今回、道路運送車両法は車検期間というものをお対象とした制度でございますので、車検期間外の車両につきましては、高圧ガス保

安法で見ていくということで考えてございます。具体的には、車検切れで保管されているようなもの、また、そもそも私有地を走行する車におかれましては、車検というものを取らないということでございますので、そういったものは引き続き高圧ガス保安法のほうで対応していくということでございます。

当然、その制度の端境の受け渡しのところにつきましては、今後、より詳細な検討をさせていただきますまして、ユーザーの方、事業者の方、そういった皆様に御不便がないようにしっかり検討していく、また、周知していく必要があると理解してございますので、引き続き詳細は検討してまいりたいと考えてございます。

私からの説明は以上になります。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして、御意見、御質問をいただきたいと思いますが、チャットのほうにお名前をいただきますと私のほうで指名をしますので、よろしくお願います。

吉川先生、お願いします。

○吉川委員　　吉川です。このいろいろなところの議論に私も参加しておりましたので、その席でも申し上げさせていただいたのですが、制度がかなり複雑になりますので、これをきちんと定められたとおりに、想定どおりに動かすためには、これまでの紙ベースのやり方だとかなり無理があると思いますので、議論の中では、国土交通省さんもいろいろなものをデジタル化して、こういう制度もうまく回るように法律的な運用を心がけていただけるというお話をいただきました。

それに加えて、燃料電池自動車の保安というのは、車単体もそうですし、スタンドのほうと連携してこの法案を守るといふところもあるかと思っておりますので、デジタル化、紙ベースではない管理という中に、ぜひ高圧ガススタンドの件も、具体的に言うと高圧ガススタンドの無人化ということもありますので、そういったところと連携する際に、デジタル技術を活用して効率的に制度としてきちんと回るようなものに、経済産業省さんにも御協力いただいて仕上げていただければと思います。これはコメントです。

○小川小委員長　　ありがとうございました。デジタル化というお話ですが、事務局からコメントはありますか。

○佐藤室長　　吉川委員、ありがとうございました。また、数々の審議にも御参加いただきまして、誠にありがとうございます。

まさに今おっしゃっていただいたとおり、デジタル化というところは、この論点におきましても、数々のものを効率よく対象にしていくということでございますので、保安の制度を今後一緒に構築してまいります国土交通省と一緒に検討していきたいと考えてございます。

また、スタンドにおいての論点につきましても、無人化というところをどう実現していくかという点は、技術的などころも一つ鍵となる論点だと思っておりますので、こちらにつきましても引き続きしっかり検討してまいりたいと思っております。

事務局からは以上です。

○小川小委員長 ありがとうございます。

それでは、村田様、お願いします。

○村田委員 ありがとうございます。全国LPガス協会専務理事の村田でございます。今回、副会長の柳の代わりに出席をさせていただいております。

今回の規制一元化の議論におきましては、LPガスにつきましてはとりあえず対象外というように整理をされております。これにつきましては、ほかのガス種と比較した場合、検査項目の中に耐圧試験があり、車検を行う工場が耐圧試験を実施できないなどの実態があるということが背景にあるかと思っております。

他方、私どもで承知している限りにおきましては、海外では自動車用のLPガス容器の再検査で、容器を取り外して耐圧検査が要求される例は聞いておりません。後ほど、資料5において、自動車容器の国際調和の取組の御紹介があるようでございますが、カーボンニュートラルの動きとも符合していると思われまます水素燃料電池自動車については、具体的な動きがあると認識をしております。

カーボンニュートラルの対応という観点からは、ハイブリッド型のLPガス自動車もいわゆる推進すべき電動車と位置づけられております。今後、同様の国際的な規制の整合化の議論が進むことを期待しております。

それを見据えまして、今後の諸外国の事例をぜひ調査いただきまして、ぜひとも日本の現行規制がいわゆるガラパゴス規制にならないよう、国際的な規制に整合していくよう配慮いただきまして、今後、規制の一元化に向けて一緒に道筋を検討いただければと思っております。

以上でございます。ありがとうございます。

○小川小委員長 ありがとうございます。事務局からお答えがありますでしょうか。

○佐藤室長 村田様、ありがとうございます。今御指摘いただいた点につきまして、今回、LPガスを対象としないという点につきましては、今おっしゃっていただいたとおりでございます。

まさにその検査方法というところでございますが、一度、容器を取り外した上での検査が必要だということで、ここは今般の検討の中で、関係される方々とも意見交換をさせていただいた上で、まずは一元化の対象とはしないということで整理させていただいております。ただ、最後にお話がありましたとおり、その検査のやり方ですとか今後の技術開発、こういったところを見据えてまいった上で、一元化の対象となり得るということでございましたら、このガス種の対象というところの範囲の見直しの議論では、政省令以下で一元化されれば対応できるのではないかと考えてございますが、その中で制度の見直しを反映していくということは当然あり得ることだと思っております。

したがって、引き続き、今後、ぜひ御意見交換させていただければと思っております。ありがとうございます。

○小川小委員長 ありがとうございます。

続きまして、三浦委員、お願いします。

○三浦委員 ありがとうございます。三浦です。吉川先生と検討会で御一緒させていただいたので、一言だけコメントをさせていただきます。

経済産業省と国土交通省とで何度も、検討会の場で様々な意見を交わしながらこのようにまとまってきたわけですが、まだ現実には、燃料電池自動車がさほど走っていないということと、現存するスタンドも少なく、行ってみたら閉まっていたというようなお話も現場では聞いていますので、いずれはガソリン車と同様の利便性の向上が求められるのではないかと思います。この先どのような状況になっても、高度な保安をお守りいただけるよう業界の皆さんに御協力をお願いしたいと思います。

適用除外のあるものと、高圧ガス保安法がそのまま適用されるものがあるということで、現場の混乱等がないように、今後もよろしくをお願いしたいと思います。ありがとうございます。

○小川小委員長 ありがとうございます。コメントとしてお受けしてよろしいですか。

○三浦委員 はい、そうです。よろしく申し上げます。

○小川小委員長 そのほか、チャットのほうには入っておりませんが、皆さん、ほかはよろしいでしょうか。

本件は審議事項ということになっておりますので、今、御意見をいただきましたが、これで御承認いただいたということにしたいと思っております。どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に入りたいと思っております。

「高圧ガス分野における今後の取組」に移っていきたくと思っておりますが、本件は意見聴取事項として委員の皆様から御意見をいただきたいと思っております。

なお、本件については、前回の7月6日の高圧ガス小委員会において私からお話ししましたが、産業構造審議会産業保安基本制度小委員会で議論されている今後の産業保安規制の在り方については、横山分科会長から通知がありました。

政府においては、2022年の通常国会への関連法案の提出を念頭に置いて関連作業を進めておまして、こうしたスケジュールを踏まえて、制度見直しについては、各小委員会で個別の審議とするのではなく、産業保安基本制度小委員会で一括して審議・取りまとめを行うこととなっているということです。

一方で、本件は関係者の多い重要な議題でありますので、今回の高圧ガス小委員会において、委員の皆様から御意見をいただくということで、この機会を設けております。

本日は、産業保安基本制度小委員会の事務局の責任者である正田保安課長も参加しております。

それでは、まず、資料2について説明をお願いします。

○佐藤室長　それでは、高圧ガス分野における今後の取組について御説明させていただきます。資料2を御覧ください。

全体は4つのパートによって構成されております。少々大部でございますけれども、お時間を賜ればと思います。

まず、資料2—1、「中間とりまとめ」に対する事業者・地方自治体との意見交換の結果について」でございます。

こちらは、先ほど御紹介がございました産業基本制度小委員会でスマート保安全体の議論が分野横断的に議論されている中、事業者又は自治体の方の御意見をしっかり伺うようにと御指摘があったことで、行われたものでございます。

まず、2ページ目、3ページ目でございますが、事業者の方の意見交換の結果をまとめさせていただいてございます。

一番上の青枠のところでございますが、関係業界9団体、また、その業界に属されております個社様36事業者と経済産業省の間で意見交換を延べ37回行った結果をまとめさ

せていただいております。時間に換算しますと約40時間と理解してございます。

その際、この方向性ということでございますが、今般、テクノロジーを活用して自律的に高度な保安ができる方に対する制度の見直し、保安レベルに応じた制度の見直しということの考え方につきましては、いずれの団体、事業者の方からも異論はなかったということでございます。そういった方向性で資料をまとめてございます。

その中で特に御意見があった点を2つ御紹介させていただきます。

まず、2ページ目の右上でございます。少し手続的な部分でございますが、現状の変更許可申請の手続のところでございますけれども、現在、認定の完成検査を行った後、認定完成検査報告書というものを都道府県に受領されるまでプラントが起動できないといった点がございます。まさにこういった点を少し見直していただけないかと。土日を挟んでまいりますと、その2日間、時間的なロスが生じてしまうという点についての御要望があったということでございます。

それから、3ページ目の左下でございますが、特に手続の関係で、今回の見直しに当たっては簡易明解・迅速な認定手続にしてほしいということがございました。特に、資料作成に時間を要するというよりは、保安力の全体的な向上というところを見据えた制度に見直しをお願いしたいということに関する御意見がかなりあったという点を御紹介させていただきます。

続きまして、4ページ目、5ページ目でございます。自治体の意見交換の結果ということで、資料を2枚入れさせていただきます。

こちらは自治体との意見交換の中身でございますが、青枠の1つ目のポツのように、今年の7月に47都道府県の方が政令指定都市に条例で事務委任されているというケースがございますので、23政令指定都市、併せて70の地方自治体の皆様と経済産業省との間で、全国を11のブロックに分けた上で、意見交換会をさせていただいております。その際、幾つかの自治体様からは個別に御意見をいただいておりますので、意見交換が最後に終わるまで複数回にわたったやり取りを個別にさせていただいたということでございます。こちらは30時間ほどの意見交換をさせていただいております。

そして、2つ目のポツでございますが、いずれに自治体様からも異論はなく、多くの地方自治体様からは新たな制度に対する肯定的な意見があったということでございます。

ただ、この後御紹介いたしますが、むしろ中間取りまとめを少し直したほうがいいのかという御意見もいただいております。したがって、そういった御意見を伺

う中で、この後御紹介させていただきます具体的な高圧ガスの分野の今後の在り方について資料をまとめさせていただいております。

まず、全体的な認識のところでございますが、4ページ目の左上にあるように、方向性に異論はないということに加えて、自己管理型というところがまさに時代の流れだという御認識、また、4ページ目の左下でございますけれども、今後、今回の見直しの結果、事務作業などが合理化できれば、むしろ新しい保安リスクの分野にも対応できるのではないかと、そういった建設的な受け止めをしていただいております。

その上で、こちら2つでございますが、まず1つ御指摘いただいたのは、4ページ目右上の黒枠でございますけれども、設備変更許可のところでございます。こちらの「中間とりまとめ」というものの打ち出しの中では、設備変更に関する許可ですとか届出などは全て事業者の記録保存ということで差し支えないのではないかと、そういった見直し案を御提示していた部分でございます。

こちらにつきましては、事故ですとか法令違反などの初動の部分で必要な情報がある程度行政側にならなければ対応できない。さすがに記録保存ということであれば対応し切れないのではないかと、という御指摘をいただいたという点が1つ目です。

2つ目につきましては、5ページ目の右側ですが、中小事業者対策が本当に大変なのだということございまして、このままでいくと、現状維持が精いっぱいという声もございまして、制度を追従すること自体が大変なのだといった御指摘もございまして、今回の御指摘の中でも、中小事業者対策というものをぜひ視野に入れて対応してほしいという声は特に強くあったということかと思っております。

こういった事業者、また自治体様の御意見を踏まえましてまとめたものが、6ページ目以降、資料2-2でございます。こちらで制度措置の具体的な在り方について御紹介させていただければと思います。

7～9ページ目にかけては中間取りまとめというものの中身を改めて御紹介させていただきます。

7ページ目では、左上の現状認識でございますが、深刻な保安人材の枯渇ということでございます。他方、テクノロジーの革新的な進展というものがあるということでございまして、今後、保安力を持続的に向上させていくという観点においては、スマート保安、技術を使っていくということを強力的に推し進めて、保安人材の枯渇という構造的課題に対処していくことが必要であるということでございます。

したがいまして、7ページ目の真ん中にありますとおり、今回、テクノロジーを活用して自律的に高度な保安を確保できる事業者におきましては、画一的な現行の個別事前規制ではなく、手続、検査を見直していくことが必要ではないかということで、中間取りまとめに書かせていただいたところでございます。

8ページ目でございます。その際の具体的な考え方を幾つか御紹介させていただいてございます。

1つ目は、具体的な事業者とはどういったものかということで、(1)では、要件、認定する際の基準の案を中間取りまとめ時点で書かせていただいておりますが、ポイントはやはりテクノロジーの活用ということでございます。

また、(2)のとおり、簡易明快・迅速ということでございますので、こういった手続の見直しもこの際必要だということでございます。

9ページ目でございます。今回のこの検討の中身でございますが、高圧ガス分野にとどまらず、産業保安分野に関しまして、事業者の保安力に応じた規制体系へ移行するというところで、手続・検査の在り方を見直すということ。来年の通常国会で関連法案の提出を念頭に検討を進めるということが閣議決定されて、成長戦略の中で示されているということでございまして、この方針に沿って検討しているということでございます。

続きまして、10ページ目以降でございますが、今、事業者、また、自治体の御意見を踏まえた主な留意点をまとめさせていただいております。これは具体的な中間とりまとめ以降の個別具体的な制度設計について御紹介させていただくページでございます。

まず、10ページ目、右側でございます。これは先ほど資料2-1で御紹介させていただいたポイントを特に改めてまとめさせていただいたものでございます。大きなポイントといたしましては3点いただいております。

1つ目は、新たな認定制度に係る考え方でございますが、認定の水準について、①にあるとおり、これは下げるようなことはしてはならないということでございます。加えまして、これも、下げてしまうということで制度自体が今保安レベルを下げてしまうことにならないようにということで、現行認定より下げることはしないと。これはある種当然でございまして、加えて、②のような御指摘もいただいております。

こちらは、現行の認定事業者は既に保安レベルを有しているということでございますので、むしろ、対象外にならないような配慮、仕組みも必要だという御指摘でございます。これは事業者の方からのコメントとしては当然でございますけれども、自治体の方からも、

今の制度から漏れるということは、自治体の限られた保安力、保安検査のリソースを下げ
ていく必要があるということですので、今の制度を上げもしない、下げもしな
い、むしろ、今のような制度を認定制度の水準としては維持してほしいという御指摘があ
ったという点が1つ目でございます。

2つ目は、先ほど少し御紹介させていただきました制度の手続面の関係での取扱いでご
ざいます。

まず1つ目でございますが、こちらは事業者の方から御意見がございましたけれども、
特に完成検査に係る手続のところでございまして、都道府県に検査記録の届出をしないと
プラントの運転再開ができないという点について、より見直しが行えないかという点が1
つ目でございます。

2つ目につきましては、こちらは行政側の御意見でございますが、事故時、法令違反時
の際に必要な最低限の情報、特に大事な情報は、行政側があらかじめ把握できる仕組みに
しておいてほしいという御指摘もいただいたところでございます。

3点目のその他として2点書かせていただいておりますが、煩雑な手続も排除してほ
しいという点、そして、今回、国が地方自治体としっかり連携して保安確保の責任にもつ
と当たってほしいという御指摘もいただいております。したがって、こういった点
をこの後の資料でより詳細に書かせていただいております。

11ページ目でございます。より具体的な制度の設計ということで御紹介させていただ
きますが、今回、制度をつくるに当たりまして、特に左上の枠の2つ目の丸でございます
けれども、しっかり移行準備期間というものを確保してほしいと。今回、装置産業を対象
とする事業者の方を対象とした制度でございますので、特にしっかりとした移行期間を確
保することで、制度移行に伴う社会不安などを起さないようにしてほしいという御指摘が
ございました。

ただ、右上でございますけれども、一定程度の移行期間を経れば、特に現行の制度とい
うものは空集合になってまいりますので、こちらにつきましては発展的に解消という考え
方でございます。

その上で、新たな制度的措置の基本的構成というものを11ページ目の下段に書かせて
いただいております。法律上は新たな認定制度として制度的措置は1つ。その際、テク
ノロジーの活用ということをして全ての事業者の方に求めるということですが、今回、
保安レベルに一定程度グラデーションがあるということですので、省令上の制度

措置といたしまして、リスク管理レベルに応じて、例えば、A認定とB認定——A認定が現行のスーパー認定相当、B認定につきましては現行の通常認定相当、こういった保安レベルになるような措置を考えていくということでございます。

12ページ目は、具体的に、条文上、どのような形で構成するのかを図示したものでございます。赤枠で覆われているところが具体的に法律で措置する事項として書かせていただいている点。青枠のところにつきましては、省令事項として、より保安レベルに応じてグラデーションを体现するという部分でございます。

まず、赤枠の部分でございますが、4つの認定事業者の要件を満たした方に、どういった法律上の措置が適用されるのかということにつきまして、特に真ん中のところに書かせていただいているところでございます。

この後、詳細な資料で御紹介する部分もございませうけれども、ここに書かせていただいているところを少し御紹介させていただきますと、完成検査というところにつきまして、※印で書かせていただいておりますが、現行、保安検査、また、完成検査の記録について都道府県知事の届出というものがございませうが、こちらにつきましては、記録保存ということで差し支えないのではないかとさせていただきます。

また、危害予防規程ですとか保安人員の選解任のところにつきましても、記録保存ということで差し支えないのではないかとさせていただきます。

また、保安人員の配置のところでございます。こちらは2つ※印をつけさせていただいております。製造設備の区分ごとに配置するというのは基本でございますが、現状、コンビナート連携ですとか常時監視、遠隔化システムの導入、そういった進展もございませうので、製造設備の区分ごとによらない、この保安人員の配置ということも今回検討してはどうかということで、「一部柔軟化を検討」とさせていただきます。

保安検査の部分につきましては、先ほどの完成検査と同様ということでございます。

また、定期自主検査につきましては、今回、法律上の義務としては不要とさせていただきます。また、法定講習につきましても、定期自主検査同様、認定されている事業者の方につきましては任意とさせていただきます。

省令上の措置のところにつきましては、現状のA認定・B認定相当のものを書かせていただいているところでございます。

13ページ目は、認定に係る基準でございます。赤枠、赤線のところが現行的な認定基

準からさらに拡充するという点で、今回、よりしっかり見ていくポイントでございます。

1つ目の経営トップのコミットメントにつきましては、コンプライアンス体制の整備ですとか、コーポレートガバナンスを確保していくということでございます。

2つ目の高度なリスク管理体制につきましては、A認定・B認定、リスクのグラデーションに応じてしっかり確認していく、レベルを落とさないということで確認していくということでございます。

今回のポイントでございますけれども、3つ目でございますが、テクノロジーの活用につきまして、現行、スーパー認定でしか確認していないという点をB認定のほうにも課すことで全ての事業者でこのテクノロジーの導入を制度的に後押ししていく、そういう措置にしていきたいということでございます。

その反対側でございますサイバーセキュリティという新たなリスクにもしっかり対応するべく、認定の際に確認していくということでございます。

14ページ目は、以上申し上げた点を図示したところでございまして、テクノロジーの活用というところでございますが、特に制度のビフォーアフターのアフターのところにおいて、しっかりその活用する範囲を拡大させた上で、しっかり確認していくということでございます。

続きまして、15ページ目、設備変更許可でございます。こちらは通常の変更ということで、現行制度で申し上げれば、通常変更につきましては都道府県知事の許可事項でございます。また、認定事業者におかれましては、軽微な変更、例えば、配管の変更でございますが、こういったものは事後届出ということで現状措置されているところでございます。

こちらにつきまして、中間取りまとめの際には、全てを記録保存義務としてはどうかということで、先ほど御紹介したとおり御提案させていただいたところでございますけれども、軽微変更につきましては記録保存義務ということで差し支えないのではないのでしょうか、地方自治体の方を含めて、そういった御意見をいただいているところでございますが、資料2-1で御紹介させていただいたとおり、事故などの法令違反の初動対応との関係において、特に制度改正後のところでございますが、ガス種の変更とか製造能力が一定以上変更されるといった重要な変更につきましては、現行どおり許可制を維持することとさせていただいておりますけれども、その他につきましては、自己届出ということで措置してはどうかということで御理解いただいているところでございます。

こういった見直しについては、中間取りまとめの全て記録保存義務というところからは

少し修正させていただいた上で、新たな見直し案を御紹介させていただいているところでございます。

16ページ目でございます。こちらはややテクニカルな部分でございますけれども、省令事項として措置する、特にスーパー認定相当のA認定事業者の方々の検査面の措置ということで、一点目がCBMの円滑化でございます。これは、現行、減肉判断というところでは、単純腐食に加えて、クリック・クリープなども対象にしてはどうかですとか、また、CBMの適用範囲につきまして、減肉の判断というもののみならず、計測器類ですとか遮断弁などを対象にしてはどうかと。また、KHKへのデータの提出は廃止してはどうかということでございます。

二転目が検査等に係る基準・規格の柔軟化でございます。こちらは、大臣認定制というものを入れることで、使っていいのかどうか、使えるのか、使えないのか、また、使ってはならないのか、そういったところをはっきりさせるというようなスキームを設けてはどうかということでございます。そのほうがさまざまな安全性を前提として規格の利用がより可能ではないかという趣旨で、こういった見直しをさせていただいてはどうかということでございます。

17ページ目、移行措置についてでございます。こちらは2点記載がございます。

1つ目につきましては、ある種、当然といえば当然の措置でございますが、今回、改正法が施行されるまで、現行の制度がある種生きているということでございます。したがって、改正法が施行日というところが、想定でございますけれども、2023年6月ごろと書かせていただいておりますが、それより前に、現行の高圧ガス保安法における認定事業者で認定された方につきましては、改正日以降もその認定が有効な期間の権利が保証されるということが書かれているのが1つ目でございます。

2つ目は、事業者・自治体双方の方から御意見がございました経過措置期間の設定についてでございます。こちらは、改正法が施行されて以降、まだ内閣法制局等と議論中でございますので具体的な期限は申し上げられませんが、例えば2～3年ということで経産省としては考えている次第です。こういったものを措置することで、事業者側の円滑な移行が措置できるのではないかと考えてございまして、この2～3年の期間は改正法前の、今の現行認定制度と、改正されておりますので新しい認定制度、この双方が2～3年期間使えると。事業者側が選択するということが、双方、両方使えるということで、この円滑な移行というものが担保されるのではないかと考えてございます。

続きまして、18ページ目、認定手続に係る新たなフローということでございます。青枠で書かせていただいておりますが、簡易明快・迅速にしてほしいという観点で、今回、制度設計をさせていただいたところでございます。したがって、今回、国が認定審査を実施して、安全を前提として過度な審査にならないように配慮すると書かせていただいております。

具体的に、このスキーム図に書かせていただいておりますが、今般、認定申請があれば、A認定・B認定、双方とも本省のほうで検討するということを考えてございます。その際、スクリーニング審査と審査会審査の2段階の審査を設けましてしっかり審査するというところでございます。

その際、青文字で書かせていただいておりますが、現行の認定事業者制度の発展的解消に伴いまして、現在、KHK又は指定機関によって行っております事前調査制度については、採用しないと考えてございます。その際、手数料なども大幅に削減するというところで考えてございます。

更新期間のところですが、今回、10年と置かせていただいております。こちらは、今回、スマート保安を考えている制度との観点——ガス、電気といったものとの横並びということもあり、10年と考えてございますけれども、その間の5年のところで、法定で中間実施状況確認というものを措置することができないかと考えてございます。国が認定審査に行ったものを間の5年でしっかり確認していくということでございます。

こういったことで、制度全体の安全性を担保していくことができないかと考えているところでございます。

19ページ目は、国と地方公共団体の連携でございます。こういったものを何とか法定化できないかということでございます。全部で3つポイントがございます。

1つ目は、立入検査や中小企業対策といったところでしっかり連携して、国がしっかり最後まで責任を持つということでございます。

2点目は、専門的な知見ですとかスマート保安の技術的知見などをしっかり地方自治体などに提供していくことで、円滑な法執行を確保するという点に対応してほしいということ。

最後の3点目でございますが、法運用の中でばらつきがある場合に、今回の自治体の業務につきましては地方自治法上の自治事務ということでございますので、その自主性や自律性に十分配慮した上ではございますけれども、そのばらつきにつきまして、法運用の実

態や把握や統一的な運用について、法運用の適正化に向けた取組を行うことを考えているところでございます。

資料2-3で御紹介させていただきたいと思います。こちらはもう一つ必要な要素ということで入れさせていただいてございます。

24ページ目で御紹介させていただきますと、今申し上げた資料2-2の中身は、この24ページ目の三角形の一番上の部分を対象としたものでございまして、高压ガス分野における保安レベルの向上という観点におきましては、中小事業者又は中堅事業者も含めまして、事業者の保安能力に応じた切れ目のない制度的措置が必要だということでございます。

25ページ目でございます。中堅事業者につきましては、技術支援、人材育成支援、こういったところを措置することで、例えば、認定事業者への押し上げ、また、そうではなくとも、認定を目指さない中堅事業者にとっても、このスマート保安が進んでいく一つのきっかけになるのではないかとということでございます。

26ページ目でございます。中堅・中小事業者の方を対象とした今後の対応ということで書かせていただいております。まず、左下でございますが、中間取りまとめの際も少し議論がありましたが、簡易アプリのようなものを導入するということで、デジタルというものを今後導入していくことで、検査などをより効率的なものに仕上げていくことがあるのではないかと。

また、中小事業者のデジタル化支援も必要です。

また、左側でございますが、許可・手続のデジタル化ということでございまして、地方自治体様の業務——今の許認可も含めまして、今後、オンライン化を実現していくようにといったことが閣議決定されてございますので、こういったところも制度全体をつかさどる国といたしまして今後検討していくことを考えてございます。

さらに、真ん中でございますが、中小事業者向けインセンティブ制度といったものも今後必要ではないかとということでございます。お金、人的なリソース、こういった双方がない中小事業者の保安力を高めていくためには、そういった事業者のインセンティブを高めて保安力を向上させていく。こういったところも今後必要ではないかとということで、本日は詳細な資料はございませんけれども、こういったところは継続して検討してまいりたいと考えてございます。

最後に、資料2-4でございます。前回、10月12日に行われました産業保安基本制

度小委員会における審議の概要を御紹介させていただくべく、1枚入れさせていただいてございます。

冒頭でございますように、概ね委員の方々からは、今申し上げた資料2—2を中心に賛同する旨が示されたと理解してございます。その際、コメントといたしまして、左上でございますが、認定制度につきましては、やはり事業者・自治体の意見を踏まえた事務局案については賛成ということと、その中で御意見としてあったのは、むしろこういった新しい保安リスクに今後対応していくということにも、保安レベルに応じた制度の見直しが必要ではないかという御意見をいただいております。

ただ、各論の中では幾つか御指摘をいただいておりますが、特に法定講習については複数の委員の方々から御指摘いただいたと考えております。

また、中小企業対策はやはりしっかりやっていくということで、特にユーザーの意見を参考にするようにといった御意見をいただいたと考えてございます。

長くなりましたが、説明は以上になります。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、今回は御意見をいただきたいと思います。

近藤委員がチャットに入っておりますので、御発言をよろしくお願ひします。

○近藤委員　　ありがとうございます。会議の冒頭、太田審議官から、本件については改めて意見聴取の機会を持つことも検討するという御発言がございましたが、私が申し上げたいのは手続の問題ではなく、サブスタンスの問題でございます。

もし高圧ガス小委員会が再度開催されるとしても、本日と同じ案が出てくるのであれば意味がないと考えております。現在の案は、基本的な考え方に大きな問題があり、安全性を損ねるものであるため、これが変わらなければ反対であります。

これまで、この議論が始まって以来、1年近くにわたって再三意見を述べてきましたけれども、聞き入れられておりません。現在の案は、いわばテクノロジーに名を借りた保安当局の規制からの撤退、規制の事業者への丸投げであり、この案では安全を担保できません。抜本的な修正案が出てくることを前提に、最終的な意見は保留をいたしますが、現在の案に対しましては、議論の進め方、中身の両方に問題があり、断固として反対をいたします。

まず、議論の進め方でございます。根本的に間違っていることを指摘したいと思います。基本制度小委員会の検討は、高圧ガス規制を大幅に緩和する内容であるにもかかわらず、

メンバーは、高圧ガスの知識、規制の仕組みはもとより、高圧ガスの危険性や事故の恐ろしさすら知らない方々が中心であります。そのため、保安の重要性を軽視した的外れな議論に終始しております。

KHKは数少ない専門家として参加をいたしました。安易な規制緩和に一貫して反対する立場を取ってまいりました。あわせて、専門的な議論が必要であり、この高圧ガス小委員会できちんとプロの議論をすべきと主張してまいりました。その結果、ようやくこの委員会で議論されることとなったことは歓迎をいたしますが、まずは、高圧ガス小委員会で安全性が確保することを確認した上で制度改正を行うべきであると考えております。

このような手続なく基本制度小委員会の結論がほぼ出ているこの段階で初めて議論するのは、遅きに失しております。これでは基本制度小委員会の結果を表面的になぞるだけで、単にこの方針を追認するだけの結論となってしまいます。個別の論点についての安全性を全く検討できておりません。

結果として、基本制度小委員会が示した案は、国や自治体の規制からの実質的な撤退、効率重視、事業者負担の軽減、事業者の自律性への過度な信頼がベースとなっており、安全性の確保がないがしろにされております。このようなずさんな議論を前提とした制度改正には反対であります。

中身について3点言います。

1点目は、テクノロジーについてでございます。テクノロジーの活用は大いに賛成であります。これを阻害する規制は見直すべきでございます。しかしながら、テクノロジーに名を借りて、これと関係のない手続を緩和するのは筋違いであります。結果として、安全を損なうものであると考えます。

2点目は、新たな認定の手続について、認定の水準を維持するとしながら、事前調査もなしに国が簡易な審査で認定することは、制度の根幹として矛盾であります。このようにずさんな審査で認定し、かつ、認定期間を現在の2倍の10年に延ばすことは、保安レベルを大幅に下げるものであります。

また、認定を簡易にすることは、平成20年代前半に認定事業所で重大事故が多発したことを受けて、この高圧ガス小委員会や保安分科会が認定制度の強化を示していること、この方針に反するものであります。

3点目は、新たな認定事業者に対する規制の緩和について、新たな認定事業者は自治体の許認可が緩和され、保安人材の配置が少なくなり、定期自主検査がなくなり、法定講習

は任意となる。これは事業者の自律性に過度に依存したものであり、不適切であると考えます。

また、CBMの適用を認める範囲として、減肉に加え、クラック、クリープまで広げるとしておりますが、これは一昨年、高圧ガス小委員会が出したCBMの適用を減肉のみに限定するという結論と矛盾をしております。海外規格の活用につきましても、安全性の観点からのチェックが行われておりません。

個別の問題点を挙げれば切りがありませんが、今述べたことはいずれも制度の根幹に関わることであり、これらが改善されなければ反対であります。

なお、新制度への移行期間を通常より長く設けるとの説明がございましたが、その間に安全が確保できるかどうか試しにやってみると、こういったつもりであれば、その考え方は不適切であります。安全の確保は絶対であり、安全性に確信が持てて初めて移行期間を含めた制度の見直しを決定すべきであります。

最近、一流企業と言われるトヨタや三菱電機で検査不正が次々と発覚しております。高圧ガスの世界でも、保安レベルが比較的高い認定事業所でも、KHKが把握しているだけでも、この10年間で3割弱が法令違反行為を行っております。個別の企業を非難するつもりはありませんが、今年9月には太陽石油が過去10年間に67件の違反をしたとして愛媛県から処分を受けたことは、記憶に新しいところであります。

これらの事実は、今回の制度改正の前提である自律的に高度な保安を確保できる事業者の存在がいかに危ういかを示しているわけでございます。規制を事業者任せにする制度は絵に描いた餅で、保安レベルの低下は確実にございます。

岸田新内閣の下で初閣議で閣議決定された基本方針の中でも、規制改革、構造改革のみではない経済を目指すために、成長と分配の好循環をコンセプトとして新しい資本主義を実現していくとしておりまして、規制緩和ありきの今回の見直しは岸田内閣の大方針と違った方向を向いているものと考えます。

最後に、結びとして申し上げます。KHKは、規制緩和自体を否定しているわけではございません。時代の流れに即して十分な根拠を基に、きちんとした議論があれば積極的に緩和すべきと考えております。テクノロジーの活用にも賛成であります。しかしながら、現在の案は、議論の内容やプロセスにおいて到底納得できるものではございません。

縷々申し上げましたが、私は、「安全を守る」というただ1点から物を申し上げております。高圧ガス事故から地域住民や従業員の安全を守るという立場から、安全性を損なう

現在の案については反対であります。

以上です。ありがとうございました。

○小川小委員長　ありがとうございました。

多岐にわたる御意見をいただきました。これにつきまして、基本制度小委員会のほうに伝えてまいります。ありがとうございました。

それでは、業界の方からの御意見を先にお聞きしまして、その後、委員の皆さんからのチャットのほうに入っている順番で御意見をいただきたいと思います。

それでは、石化協のほうからまずお願いします。

○海賓委員　石化協の海賓と申します。御説明、どうもありがとうございました。本件につきまして、石化協としての意見を述べさせていただきたいと思います。

本日の御説明の内容案につきましては、企業にとりましては、スマート保安活用の自主保安高度化の方向性、そして、認定手続の新たなフローも含めた諸手続等の合理化の方向となるため、当協会会員企業分からは特段の否定的な意見はございませんでした。

ただし、新制度への移行期間は十分に取ってほしい等の企業側の混乱回避につきましては、十分に御配慮をよろしくお願ひしたいと思ひます。

なお、もちろん、係る申請等におきましても、当業界としましては、コンプライアンスの重視と保安力の維持・向上に引き続き努めてまいりたいと考えています。

以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。

それでは、石連のほうからお願いしたいと思ひます。

○石油連盟　ありがとうございます。石油連盟の吉村です。従来、オブザーバーでは、当連盟の環境安全委員会委員長の染谷が参加させていただいておりますが、今日はどうしても出席しなければいけない用事があるということで、代わりに吉村が出席させていただいております。

業界としての意見を申し上げますと、まず、業界として、あるいは業界の個々の会員企業に対していろいろヒアリングをしていただいて、それを踏まえた形でいろいろな見直し案を作成していただいているということで、感謝を申し上げます。非常に膨大な作業ではなかったのかなと思ひます。

今回の制度の見直し案については、業界として、その方向性、内容についても賛成すると申し上げたいと思ひます。石油業界は、保安レベルの向上、安全操業の確保を最も重要

な経営目標としております。これを上げた上で、各社とも、経営トップがこれをコミットし、その下で、計画、実行、フィードバックの活動について全社的に取り組む体制を構築しております。

業界全体としても、石油連盟で産業保安に関する自主行動計画を作成して、毎年、フォローアップと計画の見直しを行っております。高圧ガス小委員会のほうでも報告をさせていただいております。

続いて、石油業界は、今回の規制制度の見直しを規制緩和とは捉えておりません。むしろ、自主保安やCBMといったものの取組については、まさしく先端技術などの活用によって、効果的、効率的に安全確保に取り組むことができると認識しております。これまで以上の保安活動のレベルアップへの質の高い取組に尽力しなければならないと覚悟を新たにしているところでございます。

以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。

それでは、冷凍空調学会の香川様は業界ということになりましょうか、先に御発言いただけますでしょうか。

○香川委員　香川です。ありがとうございます。

カーボンニュートラル社会の実現というところが大切なところでありまして、そのためにはデジタル化が当然必要だと思います。鍵になるかと思えます。それで、今回の御説明にもありましたように、関連業者・業界からのヒアリングで冷凍空調というキーワードが一部ありましたので、発言させていただきたいと思えます。

冷凍空調分野でも、カーボンニュートラル社会の実現のために、いろいろ規制に関連するところがあります。規制緩和、スピード化、合理化というところがやはり技術的な内容に関連してくるのですが、御存じかと思うのですが、機器の性能も環境負担の点で向上させていかなければなりません。そうなりますと、冷凍空調機器の作動流体、冷媒と言われるものですが、その変換・変更、それから、機器要素・部品の変更等が求められ、より高度な技術が要求されます。

そうしていくと、当然、高い安全性も要求されていくところでありまして、新しいシステムが適用されていくこととなりますと、安全・保安のレベルの確保が非常に大切になってきていますので、この委員会中で検討していく上で、その点を十分考慮していただきたい。

そして、先ほど言いましたように、要素部品等が、また冷媒等が変わってまいりますので、安全・保安のレベルは今よりもより向上していただくようにしていくのがよろしいと言えます。冷媒の漏えい事故は、この委員会でも数多く報告されております。今後もこの漏えい事故を減らしていかなければいけないし、冷凍空調機器の安全性も確保していかなければいけないということを切にお願いしたいと思っております。

資料の19ページにございましたが、地方自治体と連携してこのシステムをさらに強化していくという御説明がありました。先ほど高压ガス保安協会の近藤会長から御発言がありましたけれども、関連してですが、この高压ガス分野に関しましては、KHKが非常に多くの知見、ノウハウ、事例をお持ちですので、このあたりをシステムに組み入れて、重要意見として聞き入れるような体制、システムとしていただきたいと思っております。

意見でございます。よろしくお願ひいたします。

○小川小委員長 御意見、ありがとうございました。

それでは、吉川委員にお願いしたいと思っております。

○吉川委員 吉川です。テクノロジーの活用というところがキーワードになっていたように思います。その件について意見を述べさせていただきます。

テクノロジーの活用といったときに、今の御説明だと2つ側面があるように思いました。

1つ目は、これまでの手続に関わる手続を簡素化するためにテクノロジーを活用しましょう、あるいは、情報を共有するためにテクノロジーを活用しましょうというところですね。これについては全く御提案のとおりで、進めるべきと考えます。

もう一方、安全確保のためのテクノロジーといいましょうか、要するに、劣化を予測するテクノロジーですが、それもどんどん活用しましょうという趣旨だったように思います。

劣化の予測をするというのがCBMの基礎でもあるわけですけれども、劣化予測あるいは寿命予測——CBMのところでもお話がありましたが、腐食、クラック・クリープといった現象をきちんと予測をして、そして寿命を算定するというのが基礎になるかと思っております。

その基礎になる学問が破壊力学というものでして、それなりの理論体系はできてはいるのですが、ここで重要な点なのですけれども、破壊力学の有効性は、このクラック・クリープもそれなりに評価はできるということになっておりますが、あくまでも試験片を用いて実験室のある意味理想化された状態の下で実験をした結果は、ちゃんと予測ができるということなんです。

その条件と現場の状況がきちんと反映できるような実験ができるといいのですが、現実にはそうはなっていないということです。ですので、実験室レベルでやっていて、「ああ、これはよかろう」と予測できたと思っても、現場の現象を实はうまく予測でき切れずに、それで破損・漏えいが起きるといことは往々にしてございます。

そういったところを御理解いただいて、CBMという技術を導入するのは結構なのですが、CBMも、今申し上げましたように、限界がある。その限界をちゃんと認識した上で活用するという方向にさせていただきたく思います。

そもそもCBMを導入したときのきっかけとなったのが、大前提としては、吉川の理解ですけれども、腐食もクリープもクラックも減肉もほとんど起きない機器に関しては、実績もあり、そういうことが確かめられている機器においては、それこそ何年かに1回、開放検査をしなくても安全性は確保できるでしょうと、そういう議論だったと理解しています。ですので、CBMの適用に当たっては、クラック・クリープがかなり進行するような状況に対して、適用するのは非常に危険だなということが大学の研究者としての意見があります。

そういった状況を保証する意味で、日本のこれまでの高圧ガス保安の制度のよいところは、設計基準というのはそれなりにちゃんと審査します。設計基準で寿命まで含めて、今申し上げましたようにきちんと予測できればいいのですが、学術的にいってもそこまでのものには仕上がっておりませんので、どうしても設計の段階ではいろいろな意味の不確定性、あるいは、最終的に詰め切れない部分が出てきます。

それを補うためにこの検査制度というものがあって、そのバランスを实は日本の高圧ガス保安の制度では、これまではうまくとれていたように私は思います。というのは、設計の部分でそれほど過剰な要求はしない代わりに、ちゃんと検査で足りない部分は補うというところがうまく回っていたような気がします。そのところはきちんと確保していただきつつ、今申し上げましたいろいろな寿命予測の手法の限界も認識していただきつつ進めていただきたいというのが意見です。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。実験室では合うけれども、現場ではなかなか難しいという御意見だったと思います。私も大学でやっていて、私は疲労が一番の専門ですが、疲労はかなりうまくいきつつありますので、それを産業界でどんどん使えるようになってほしいと私自身は思っておりますので、今の御意見に加えて、私の意見も

基本制度小委にお伝えいただければと思います。

すみません、吉川先生にかぶせましたけれども。

○吉川委員　いえいえ。使える技術はいいのですけれども、万全ではないということをお理解いただいた上で使っていただきたいと思います。

○小川小委員長　確かにおっしゃるとおりだと思いますので、よろしくお伝えいただきたいと思います。

それでは、熊崎委員、よろしくお願いします。

○熊崎委員　発言の機会をくださり、ありがとうございます。コメント、お願い、質問が1つずつございます。

まず、コメントです。規制見直しについて、10年ほど前に、イギリスでは、安全衛生に関する規制のレビューが行われていて、ビジネスに多大な負荷をかけている割に安全衛生の水準の向上に寄与していない規制に対して、見直しが行われています。特に安全に関する規制は増えていく傾向があるので、安全に必須な事項はもちろん残すべきだと思いますが、適切に見直すというのは非常に有効だと考えます。

なお、その見直しでは、ルールの実運用の仕方が国と地方など、組織体ごとに運用の仕方が異なっている状況が見られる、といった運用面での問題も指摘されています。今回の見直しにおいても、運用面で一貫性の欠落が起こらないようにしていただきたい、ということがコメントでございます。

それから、お願いです。記録保存についても見直されていますが、例えば、全体の傾向を把握するような統計処理や分析を行うこともあるかと思いますので、必要な情報は収集できるような体制を整えていただきたいと希望しております。

それから、質問です。テクノロジーについてです。

先ほど吉川先生もコメントされていましたが、ある一定の範囲内や前提でのみ成り立つテクノロジーや、陳腐化してしまうテクノロジーなど、取り入れても有効な範囲や期間が少ないテクノロジーもあろうかと思います。テクノロジーを活用することが大きな基準となる場合、どのようなテクノロジーなら良いのか、またテクノロジーの陳腐化についてはどのようにお考えになるのかをお聞きしたいと思います。

以上です。

○小川小委員長　御意見、ありがとうございました。御質問に関しては、そちらも基本制度小委のほうにお伝えしまして、そちらから御回答いただくという形で本日は進めたい

と思いますので、御了承いただきたいと思います。

○熊崎委員 承りました。

○小川小委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、東嶋委員、お願いします。

○東嶋委員 ありがとうございます。東嶋です。私からは、2点ございます。

1点目は、届出の簡素化という点についてです。届出を廃する代わりに、記録保存という形で簡素化していくということですが、その保存している記録をデジタル情報としてクラウドに上げておき、必要時に行政が閲覧できるというような、真の意味での情報共有という仕組みにしていけば、情報の透明化ができて、究極の目的である保安に資するのではないかと考えますので、そういった方向に行くように促していただければと思います。

それから、もう1点は、13ページのコンプライアンス体制の整備というところですが、「コンプライアンス体制の整備、コーポレート・ガバナンスの確保」というのが①にございますけれども、注1として、「高圧ガス保安法についての法適合性確認能力を有していることを含む」と書いてありますが、一言でこう言っても、具体的にどういう能力なのか、どういう組織があればそういったことが確認されるのかについて、判断の基準がちょっと曖昧だなと感じました。これについてももう少し具体的な項目を上げていただけることを希望します。

以上です。

○小川小委員長 ありがとうございます。

先ほど熊崎委員から御質問がありまして、正田課長から回答ということがありますが、今、東嶋委員からも御発言の中にそういったものがあつたかとも思いますので、まず、三浦委員からの御意見、コメントをお伺いした上で、正田課長から御発言いただきます。

それでは、三浦委員、お願いします。

○三浦委員 委員長、ありがとうございます。私は全体的なコメントなので、正田課長からの御説明の後でも構わないのですが、よろしいのでしょうか。

○小川小委員長 結構です。

○三浦委員 KHKさんが非常にパワフルな御反対をされたので、ちょっと戸惑ってしまったのですが、私はこの保安のところに長年携わっていて、とても気になっているのは、保安の人材というのが、ここだけの分野のみではなく足りておらず、これからもっと技術者等が高齢化されていく中で、どのようにその人材の確保をしていけばよいのかすごく心

配です。ですから、産業保安の今まで以上のレベルを保つためには、やはり新たなテクノロジーの活用というのは必要であろうと考えます。

もちろん、レベルに応じて規制の見直しや時代とともに、国際的な整合性なども行うということはセットするべきだとは思いますが、ただし、先ほど御説明をいただきましたが、テクノロジーの活用というのは、耳触りは大変よいのですが、具体的なことが私としてはよく分からないので、だからこそAとBというように認定に応じたレベルで、きちんと国がケアしますよというお話を、先ほど、資料2-2の13ページ、14ページあたりに記載されていたと思います。

それで、A認定とB認定では多分違うと思いますし、自治体の皆さんも規制緩和の後、権限委譲されて、それぞれ推進してやれるところと、そうでないところが実際にはあります。保安に関しても、自治体の中でも差があります。当然、担当者の問題なども含めてですが。

規制するだけではなくて、最終的な保安責任は国が、となるのでしようがきちんとケアをしていただきたいという願いがまず1点です。

もう1点は、先ほど先生もおっしゃっていましたが、18ページにある10年というのはやはり長いと思います。技術は進歩しますし、人の交代などは早ければ2年ごとに変っていくところもあるのに、10年なんていうのはあり得ないことだと思っていて、せめて中間で5年ではいかがかと思いました。

裾野を広げた保安力の向上というのは、皆さんも含めた業界全体の協力ができないことです。意見が割れているようですが、いろいろな意味で調整を取って、皆さんでお取り組みいただきたいと一消費者としても切に願うところです。どうぞよろしくお願いします。ありがとうございました。

○小川小委員長　ありがとうございました。

それでは、正田課長から御発言いただけますか。

○正田課長　保安課長の正田でございます。

まず1点目、熊崎委員からの御質問でございます。テクノロジーが陳腐化しないように、実効性あるものとして活用が進むようにというときに、どのようにこれを担保していくかということでございます。

資料にもありますとおり、基本的には、現行のスーパー認定制度でのテクノロジーの活用の考え方をベースにするということでございます。ここでは個別のテクノロジーについ

て何か具体的に決めるという形ではなくて、テクノロジーを活用する際の組織体制、PDCAの在り方、そういったものも含めて、テクノロジーを活用するための体制面もしっかり見ていくということでございますので、テクノロジーが進展する中で、それに歯止めをかけるということがないように、その技術進展も踏まえた上で、しっかり対応できるようにしていきたいと考えております。

それから、2点目、東嶋委員からの御指摘でございます。法適合性確認能力という点でございますが、この点につきましては都道府県との意見交換の中で出てきた概念でございます。いわば、事業者が自分で法適合しているかどうかということを確認できる能力、この点を認定のときにしっかり見る必要があるのではないかとということでございます。

具体的には、これはその後、我々も事業者にはアヒアヒアいたしましたけれども、例えば、事業所における何らか届出なり許可申請をするときの法適合性のチェックの体制、事業所における体制、本社におけるダブルチェックの体制、あるいは、重要な論点について、どのようにチェックするかといった体制面ですとか、そのための人員ですとか、そういったところをしっかりと見た上で、能力があるかどうかというところは審査をしていくということでございます。ただ、詳細のところはこれからよく詰めて、自治体の方々、現場の方々の御意見もしっかり踏まえて考えていきたいということでございます。

以上でございます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

若干、時間がおしておりますが、全国エルピーガス協会様から御発言をお願いしたいと思います。

○全国エルピーガス協会　　ありがとうございます。私どもLPガス業界は、本件は、LPが影響してくるというまだ段階ではございません。ただ、中堅・中小事業者として最終的には関係してくると思いますので、お話をさせていただきたいと思います。

先ほど、KHKの近藤会長から明確に反対だという御意見もございましたし、吉川先生はじめ専門家の先生の方々から幾つか技術的な懸念も示されたところでございます。

保安制度につきましては、長年、経済産業省と高圧ガス保安協会できちっとタッグを組んで実施をされてきたと認識しております。そういう意味からいたしますと、経済産業省と高圧ガス保安協会との間で大きな意見対立があるということについては、大変ゆゆしき事態だと思っております。

その点は、いわば保安のプロである高圧ガス保安協会の意見も十分くみ取りながら、保

安のレベルの維持・向上ということにつきましては同じであろうかと思っておりますので、その辺はぜひとも意見調整をして、実際に使う事業者が、「この新しい制度は大丈夫なのだろうか」ということのないように配慮いただきたいと思っております。

以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。

まだ御意見は尽きないかもしれませんが、審議時間が限られております。太田審議官の挨拶にもありましたが、本日の各委員の御意見なども踏まえまして、例えば、来月中にもう一度こうした意見聴取の機会を設けるなども含めて、事務局とよく相談してまいりたいと思っておりますので、事務局よりその点について最後にコメントがあれば、よろしく願います。

○佐藤室長　事務局でございます。本日は貴重な御意見を賜りまして、大変ありがとうございました。今後の進め方につきましては、今、小川委員長から話がございましたが、よく相談してまいりたいと思っております。引き続き、どうぞよろしく願いいたします。

○小川小委員長　ありがとうございました。

途中で切った形にはなりましたが、時間の都合上、残りの審議事項2件、「F C 4 類容器の新設」と「医療用酸素用一般複合容器の再検査期間延長」について、資料3と4に基づいて、事務局からの説明をお願いしたいと思います。

○佐藤室長　それでは、「F C 4 類容器の新設」、「医療用酸素用一般複合容器の再検査期間延長」について御説明させていただきます。

まず、資料3を御覧ください。時間が限られてございますので、ポイントに沿って簡潔に御紹介したいと思います。

1 ページ目でございます。こちらは、地球温暖化関係の議定書であるモントリオール議定書のキガリ改正、ルワンダで採択されたものでございますが、こちらに基づいて御提案させていただくものでございます。

その中で、地球温暖化係数が高い冷媒からより低い冷媒、温暖化に資するような取組をしていくという観点で、冷媒の転換が進められているところでございます。

このような中で、今般、現在使われている冷媒R 4 1 0 Aというものの代替冷媒が開発されてある中、この新しい代替冷媒を入れるには、既存のF C 3 類容器では充填できないということが課題として上げられているところでございます。

したがいまして、今回の御提案ですが、新たに耐圧試験圧力を6メガパスカルとする容器を定義するというので、容器保安規則の改正につながりますので、この点を御紹介させていただきます。

続きまして、資料4について御説明させていただきます。こちらは、「医療用酸素用一般複合容器の再検査期間の延長について」でございます。

参考にもつけさせていただきますが、昨年11月、第17回の議論の中でこの点について一度議論をさせていただきました。具体的には、既に大臣特認を取っているものにつきましての一般化について、安全性の観点、また、科学的・合理的な観点で安全規制を実施するという点について、しっかりデータが取れば、法の見直し、一般化についての見直しをしてはどうかと、そういった御提案、また、御指摘もいただいたところでございます。

1ページ目でございますが、今回御提案させていただきます医療用酸素用一般複合容器の再検査期間につきまして、大臣特認で認めてございます再検査期間5年にしてはどうかということでございます。

具体的には、今般、資料も別途いただいておりますけれども、一般社団法人日本産業医療ガス協会の調査によりまして、1ページ目の左下でございますが、容器再検査不合格率につきましても、他の容器と比較して差異がないということでございます。また、業界として、利用者、事業者への注意喚起や事業者による保安点検業務が丁寧に行われているといった点もございます。したがいまして、今般、容器再検査期間を3年から5年に延長してはどうかということございまして、こちらも容器則の改正事項の審議事項として御提案させていただきます。

私からの説明は以上になります。

○小川小委員長　ありがとうございました。

それでは、一般社団法人日本産業・医療ガス協会様から、資料をいただいておりますが、今の御説明に補足することがあれば、お願いしたいと思います。

○一般社団法人日本産業・医療ガス協会　日本産業・医療ガス協会専務理事の加藤でございます。お世話になります。

特段、補足することはございませんが、本件は、在宅酸素療法の携帯用として使用されておりまして、10年来の課題でございました。いよいよ5年が間近となっておりますので、委員の方々には何とぞよろしくお願ひしたいと思います。

以上でございます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、御意見、御質問がありましたら、よろしくお願ひしたいと思ひます。いかがでしょうか。特にございませぬか。

本件2件は審議事項ですので、皆さんの御了承をいただいたと考へてよろしいでしょうか。

ありがとうございました。よろしければ、次の議題に移っていきたくと思ひます。

残りの3件は報告事項です。内容は順次言つていただきたいと思ひますが、資料5、資料6、資料7に基づいて、それぞれの報告事項について事務局から説明をお願いします。

○佐藤室長　　それでは、3件をまとめて報告させていただきます。

まず、資料5、「自動車用容器の国際調和の取組」でございます。

参考で4ページ目に、「自動車基準の国際調和」という資料を入れさせていただきます。

自動車基準の国際調和、まさに国際的な議論のところでございますが、認証の相互承認制度を採用してございますUNRという規則ですけれども、左下に1958年協定とございますが、こちらと、相互承認を含まず技術基準を調和するGTR（世界技術規則）の2種類がございます。日本はこちらのいずれにも加盟しているということでございます。

その中身でございますが、特に経済産業省の関係でございますと、高压ガス保安法の対象という観点では、水素と貯蔵する容器及びその附属品でございますが、こういった観点で経済産業省は参加させていただいておりますので、業界団体、また、自動車全般ということであれば国土交通省、また、KHKを含め関係される方とこの議論に参加いただき、国内で対応しているところでございます。

今般、この国際的な議論の動きということで、何点か御紹介させていただきます。

まず、1ページ目でございます。UNRの議論でございますが、水素燃料電池自動車の相互承認のための協定期限の改正に関する議論が現在行われてございます。具体的な中身でございますけれども、現在、大型車の容器の充填可能期限は、15年というところを20年まで延長すると。それに際しまして、その充填可能期限の延長に伴って、必要なサイクル試験の回数は、現状、15年の場合は1万1,000回ということでございますが、20年にした場合、リニア、線形に延ばして行って1万5,000回等にすると、こういった議論をしているということでございまして、2022年5月に改正のUNRが発効す

ることとなりますので、改正されれば、今後、国内法令を整合させていく取組もしてまいります。

この点を御紹介させていただくのが1ページ目でございます。

2ページ目でございますが、こちらはGTRの議論でございます。こちらも、並行して別途議論が進められているところでございます。こちらは自動車の対象の中に、現在、バス、トラックなどの大型車が入ってございませぬけれども、こういったバス、トラックのような大型車を追加していく。

また、容器寿命の延長については、こちらは15年から25年に延長してはどうかという議論。

また、その他、試験方法などを技術の進展に合わせて新しいものを追加してはどうかと。こういったところを、かなり技術的なものでございますが、議論しているということでございます。

現状はオンライン会議ということで、先週もございましたが、日米欧の関係する国が参加するマルチの会議ということで議論されているところでございます。

こちらにつきましても、今後、改正されれば、国内の法令に反映していくということがございますので、こういった点を御紹介させていただきました。

3ページ目は、ややテクニカルな部分でございますが、天然ガス自動車のUNRの規則の議論でございます。

こちらは内容がよりテクニカルな部分でございますけれども、技術的な修正の点、また、過流防止弁というものにつきまして、現在の方式に加えまして新たな方式を採用する。こういった点についての議論があるということでございます。

こういった少し国際的な議論についての御報告ということで、資料5を御紹介させていただきました。

続きまして、資料6、「耐震対策の取組状況」を御紹介させていただきます。

1ページ目でございます。平成30年12月に閣議決定されてございます国土強靱化基本計画の中で、「高圧ガス設備に関する耐震強化」というものがうたわれてございます。

これまでの取組ということで、1ページ目、2ページ目に資料がございませぬけれども、東日本大震災での事故を踏まえた耐震性向上対策の実施ということで、これまで耐震設計基準の見直しを行ってございます。

また、そういった見直しを踏まえた上で、都道府県を通じて事業者に対して耐震性向上

対策を行いまして、その調査結果が2ページ目でございます。こちらは都道府県の皆様の御協力を得ましてまとめたものでございますが、「耐震基準に対応済み」、「今後の補強工事を予定」、「代替措置を行う」、このいずれかの回答をいただいているところでございます。

また、南海トラフといった巨大地震を踏まえた耐震基準の性能規定化、こういったものにも対応しているところでございます。

今後でございますが、液状化対策に現在取り組んでございます。御承知のとおり、コンビナートの事業者でございますので沿岸地域にあると。したがいまして、液状化についての対策は免れないわけでございます。ただ、ここに対する知見というものはまだ不十分である可能性もございまして、現状の取組の内容のところ、昨年度から、既存設備を用いまして、その破壊される可能性についての実証実験ですとか、今年度は簡易な解析手法を用いたモデルの工事などに取り組んでいるところでございます。こういった点を御紹介させていただきます。

最後に、資料7、「高圧ガス設備の国内規格策定に向けた動き（供用適性評価）」として、1ページ、資料を入れさせていただきます。

こちらは今年3月の第18回高圧ガス小委で少し議論があったと理解してございますが、供用中の高圧ガス設備の使用環境、運転実績データを踏まえて、より合理的な設備の余寿命予測、また、維持管理等を行う手法でございます。

2ポツでございますが、現在、評価区分Ⅱというところの議論についての結論が長年先送りになっているところがございます。したがいまして、この点はしっかり結論が出るように当省を含めて対応をするようにと、そういう御議論があったと記憶してございます。この点は、今年の7月に、早期の年内に結論を出すべきだという見解を経済産業省としても出して、関係される皆様との議論に経済産業省としても参加しております。そして、年内に取りまとめるということで、今、集中的に議論をしているという点を最後に御紹介させていただきます。

事務局の説明は以上になります。

○小川小委員長　ありがとうございました。

ただいまの説明につきまして、御質問等をいただきたいと思います。

まず、近藤委員からの御発言をお願いしたいと思います。

○近藤委員　ありがとうございます。私からは、資料6の耐震対策の取組状況について

少しお話をさせていただきます。

南海トラフ巨大地震や首都直下地震は、今後30年以内に70～80%の発生確率とされております。いつ起きてもおかしくない状況でございます。既存の高圧ガス設備につきましては、南海トラフ巨大地震等に対しても損傷を受ける可能性は低いということが過去の検討で報告をされておりますが、この検討においては液状化は考慮されておられません。しかしながら、本日の説明にありますように、液状化の影響を考慮した場合には、損傷を受ける可能性があることが指摘をされているわけでございます。

今年度の私どもの取組によりまして、液状化を考慮したサイトスペシフィック地震動による評価手法が標準化される見込みでございます。今後は、最新の評価手法を用いて、既存設備の耐震評価の見直しを求めていくことが必要であると考えております。

あわせて、国として、高圧ガス設備の液状化対策などを進めるための支援策についても、ぜひ検討していただきと考えております。

ありがとうございました。

○小川小委員長　ありがとうございました。

事務局から何か発言はありますか。

○佐藤室長　近藤委員、御指摘、ありがとうございました。今、しっかり検討されているところを私どもも理解いたしまして、今後の検討にするよう取り組んでいきたいと思っております。

以上です。

○小川小委員長　ありがとうございました。

そのほか、まだチャットには入っていませんが、どなたかございませぬか。よろしいですか。

ありがとうございました。本件は報告事項ということですので、これで終わりにしたいと思います。

ありがとうございました。本日の議題は以上までとなります。

事務局から何か連絡事項等がありますでしょうか。

○佐藤室長　本日の議事要旨は、事務局で作成して、事務局の責任でホームページ用に公開いたします。また、議事録は委員の皆様にご確認いただいた後に公開することを予定しております。追って事務局より確認の依頼をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

本日は長時間にわたり活発な御議論をいただきまして、ありがとうございました。

以上をもちまして、本日の会議は終了にしたいと思います。どうもありがとうございました。

——了——