

過疎地域等における燃料供給インフラの維持に向けた  
安全対策のあり方に関する検討会技術ワーキンググループ（第1回）

1 開催日時

令和2年8月27日（木）午前10時00分から午前12時00分まで

2 開催場所

WEB会議による開催

3 参加者（敬称略 五十音順）

座長 三宅 淳巳

委員 小笠原 雄二、小川 晶、金城 喜美彦、佐藤 義信、清水 秀樹、  
谷内 恒平、鶴田 俊、森泉 直丈

4 配付資料

WG資料1-1 開催要綱及び委員名簿

WG資料1-2-1 令和元年度検討報告の概要（令和元年度 親会資料5-5）

WG資料1-2-2 令和2年度の検討項目及び進め方（令和2年度 親会資料1-3）

WG資料1-3 各検討項目の進め方について

WG参考資料1-1 売木村における燃料供給体制維持の経緯（長野県下伊那郡売木村 提供）（令和2年度 親会参考資料1-3）

5 開会

6 消防庁危険物保安室長 挨拶

7 委員等紹介

資料1-1により委員、オブザーバー及び事務局の紹介を行った。

8 開催要項の確認及び座長選任

開催要綱及び委員名簿（WG資料1-1）に基づき、開催要綱について確認が行われ

た後、委員の互選によって三宅委員が座長に任命された。また、座長から座長代理として、鶴田委員が指名された。

## 9 議事

### (1) 親会における検討状況について

事務局よりWG資料1-2-1及びWG資料1-2-2について説明を行った。

### (2) 各検討項目の進め方について

#### ア 地上タンク等を設置する給油取扱所に係る検討について

事務局よりWG資料1-3の3ページから6ページについて説明が行われた。

質疑の概要は以下のとおり。

**【委員】** 地上タンクに関しては、デメリットとして車両衝突やいたずら等様々なリスクが考えられる。例えば、屋外タンク貯蔵所は本来であれば保安距離の規制がされており、住居との距離や高圧ガス施設との距離が保たれているが、屋外タンク型の地上タンクをガソリンスタンドに置いた場合には、保安距離をどうするのかという問題や土砂崩れのリスクの問題が考えられる。今回は屋内タンク貯蔵所のように建物の中に入っているタンクに近い基準で考えていくほうが良いと考える。

**【事務局】** 御指摘の内容に加え、配管を地上に露出させることも危険物保安上問題があると考えます。御指摘の内容及び考え方を反映させていけるよう、安全対策の検討を進めていきたい。また、事故時の被害を最小限にとどめることを考慮し、屋内タンク貯蔵所の基準等を参考に容量や倍数の制限をかけることも検討していきたい。

**【委員】** 資料4ページの期待できる効果（メリット）にイニシャルコストの低減が挙げられているが、どういうことか。地上タンクは地下タンクよりもコストが高くなっているという話も聞いている。また、東日本大震災では地上タンクは津波で流され、そこから油が流出して火災に発展したということもあり、地上タンクは百害あって一利なしと考えている。

**【事務局】** 今後検討を進めていく中で、イニシャルコストの低減がメリットとして挙げ

られないようであれば、削除していきたいと考えている。「設置時や更新時の負担軽減の可能性はある」といった表現に改めることも検討したい。

自然災害の影響を受けやすいという話については、我々も当然、地下タンクのほうが安全性を確保できると考えている。最終的には地上タンクを設置する場合の安全性の確保等について、実際の技術基準と併せて表等でまとめ、地上タンクと地下タンクの優位性の関係を示していければと考えている。

【座 長】 コストの件は非常に大きなポイントになると思うが、少なくともここは技術基準という観点から、参考程度に資料をいろいろと調査をするということになる。リスク分析に関しては、御指摘のことを踏まえて分析、評価を進めていくということにさせていただきたい。

【委 員】 タンクは非常に薄い鋼板でできており、車両の衝突への安全対策が懸念される。車両衝突防止装置等を別に設置して対策をとることも理解できるが、シャッター付の防護壁のようなものに覆われたものに入れる等、建屋の中に入れたほうが対策を講じやすいと考える。

メンテナンスの項目、頻度及びメンテナンス期間の代替の設備等についてはどういった対策を講じるのか。メンテフリーで日常点検をやっておけば良いのか。

また、WG資料1-2-2の2ページ目のモデル検証というのはどういったことをするのか。

【事務局】 メンテナンスについては、少なくとも現在地下タンクで行われている考え方を基本とし、同等以上のものが必要であるため、項目の整理等が必要であると考える。漏れの点検も必要になるのではないかと考える。

モデル検証については、既に活用していただいている売木村の状態等を確認しながら、検討を進めていくというような関連で記載させていただいている。

【委 員】 売木村のモデルはタンクが建屋に入っているものということでよいか。

【事務局】 その通り。

【委 員】 地上タンクを設置するのにあまりいろいろな条件を付け過ぎてしまうと、コスト及び施工性等のメリットが出ず、最終的に今回の技術基準を見直すメリットが成果として出ないのではないかと懸念している。また、今回の検討の中で固定給油設備の基準について、ノズルや流速制限にも触れられているが、給油

取扱所に関しては既にこの部分の規定があるので、あえてプラスアルファの基準を見直す必要があるのか。

【事務局】 最も重要なのは安全性だと考えており、地上タンクの設置については、地下タンクと同等の安全性を確保することが前提と考えている。検討の結果として最終的にコストメリットがなければ当然この部分はメリットの項目から削除する形になってしまう。ノズルや流速制限のことについては、いただいた意見を踏まえて検討していきたい。

【委員】 地上置きタンクの事例として、座間味の例のように地上置きのガソリンタンクと給油機を繋いだものもあるが、そういった他のタイプのものについても参考にしていく予定はあるか。

【事務局】 安全対策をどう進めていくかという観点からは、これまで設置したものの事例は重要であると考えている。積極的に情報収集をしていきたい。

【委員】 地上タンクには様々な種類があり、コンクリートで作った二重殻タンクのように強度的に非常に強いものもある。従来の円筒縦置きタンクのみではなく、コンクリートの二重殻のものや売木村の例についても、うまく活用していけばよいと考える。

【事務局】 そういったことも踏まえて安全対策、リスク評価及び分析等につなげていきたい。

【委員】 固定給油設備での必要機能を追加すると共に、小溝等、固定給油設備から漏えいした危険物が地上タンク側に流出しない方策があった方がよいと考える。

【事務局】 いただいた意見を踏まえて安全対策について検討していきたい。

【委員】 危険物以外の自動車用燃料(水素及び圧縮天然ガス)の供給設備がSSに併設される場合、それらの貯蔵用タンク又はボンベは地上に設置されているため、技術面、規制面で参考にするとうまいのではないかと考える。

【事務局】 水素及び圧縮天然ガス等、危険物以外のものについては、ガソリンとの違いを整理した上で参考としていきたい。例えば供給時の緊結の必要性の有無、供給圧力の違い、漏洩時の可燃性蒸気等の拡散の仕方の違い等が挙げられる。

イ 移動タンク貯蔵所と可搬式給油設備等を接続した給油取扱所に係る検討について事務局よりWG資料1-3の7ページから10ページについて説明が行われた。質

疑の概要は以下のとおり。

【委員】 可搬式計量機については、現存するガソリンスタンドの固定給油設備にローリーを接続するという話ではなく、あくまでも可搬式計量機の話としての基準を考えるとということによいか。

【事務局】 イメージとしては、例えばSS跡地の地下タンクがない給油取扱所を移動タンクで巡回する等、現存の固定給油設備等を利用することを考えており、可搬式のものについては流出防止対策の問題もあることから、主に災害時に利用するものであると考えているが、この部分は検討の中できちんと説明できるようにしていきたい。「可搬式固定給油設備等」という表現については「給油設備」と改めることも考えている。

いずれにせよ、この給油設備とローリーの緊結部分及びローリーから給油設備まで油を引っ張る方法について安全対策を講じる必要があると考えている。いただいた御意見等も踏まえながら、リスク評価と必要な項目等については検討していく必要があるかと考えている。当然ながら、今の地下タンクを前提とした基準よりも、こうしたものについては流出のリスク等を考えれば、安全対策を上乗せで追加していく必要がある。

【委員】 可搬式給油設備は震災時等に仮貯蔵・仮取扱いで使うようなものとして評価を受けたものであると聞いている。固定給油設備を改良してでもローリーと直結できる道を探ったほうが良いと考える。

【座長】 基本的には様々なシチュエーションについて検討し、シチュエーション毎のリスク分析が必要になってくると考える。ここでは技術的なワーキングということで、あくまでも技術的なところにとどめるが、その結果を踏まえて、条件付での使用もあるのではないかと考える。

【委員】 優秀なタンクもあるということは分かるが、東日本大震災の際には安全だと言われていた原発においてあれだけ大きな被害が発生し、再稼働に向けてあらゆる面から安全性のチェックをしている。そして、京都アニメーションの火災の際にはたった10リットル程度のガソリンで日本最大の死亡者が出ている。ガソリンを地上に置くというのは相当危険であり、安全性のチェックについては、原発の再稼働ぐらいのレベルまで行う必要があるのではないかと考える。

また、令和元年の千葉の大停電では、どこでもスタンドということで可搬式給油設備とタンクを直結したが、緊急だからやっただけであって、技術的に可能だとしても、民間レベルではコスト的に全く見合わない。

【座長】 非常に重要な御指摘だと思う。これから行っていくリスク分析の話の前提としては、技術的なものをどういうふうに取り扱うか。一方では、このリスク分析及びワーキングの結果から、親委員会のほうでより大きな社会的な状況も考慮した上での議論を行っていくものとする。ここではワーキングの結論に向けて議論すべきことをするというふうにしたい。

【事務局】 危機感について様々な表現で発言いただいていることに感謝している。事務局としても、こういった御意見をいただきながら、あるべき安全対策、また、そこから先のことについても様々な御意見を賜うことができればと思っている。引き続きこの検討に積極的な御意見をいただきたい。

【委員】 参考にするの良いのではないかと考えるものに固定給油設備を用いない船舶給油取扱所がある。使われなくなった給油取扱所の活用と似ていると思うが、念のため、お知らせしておく。また、移動式の水素ステーション等も運営されているので参考にしてみてもどうか。

【事務局】 貴重なご意見として承る。これらについても参考に検討していきたい。

【委員】 タンクも給油設備も文字通り可搬式なので、設置時と移動時等の運用規定も考慮する必要があると考える。また、タンクや給油設備の移動の都度、申請と検査受検が必要ということになると効率が悪いが、確認が無いときちんと安全対策がなされているのかが未確認になる。

【事務局】 まずは安全対策について技術的な観点からきちんと検討することとし、その中で効率のよい申請や検査の方法があれば積極的にご意見をいただきたいと考える。

ウ セルフ給油取扱所におけるA I等による給油許可監視支援に係る検討について事務局よりWG資料1-3の11ページから14ページについて説明が行われた。質疑の概要は以下のとおり。

【委員】 最終的な安全管理はあくまでも人ということには賛成であるが、水素スタン

ドでは既に無人化の検証が行われている。その場合かなり離れたところで人が監視をすることとなるが、人がいることが前提であれば、A I のハードルも低くなると思う。その辺りはどのように考えるか。

【事務局】 今の段階では、基本的には人が介在することの支援以上の部分の議論については無理だろうと考えている。現状を注視しつつ、ステップを踏んで考えていきたい。また、前提条件をはっきりさせた上で、A I がどのような形に見える化を図っているか、A I が何をしようとしているかということの説明できないと国民側にも御理解をいただけないのではないかと考える。まずは見える化を図っていきたいと考えている。

【委員】 現在開発が進められているシステムの仕様が統一されていない現状から、それぞれのシステムが監視支援する機能と範囲が見える化し、国民的な理解が得られる環境を整備し、実装に向けた評価方法・基準の作成を行うべきと考える。

現在開発が進められているシステムは、完全無人化を前提とするものではないため、A I が顧客行動およびその他のリスク等すべてを監視するものではなく、また、本ワーキンググループ及び親検討会において、そうした方向性での機能要件を求めるべきではなく、現段階で過剰な要件は付加すべきではないと考えます。例えば資料1-3の13ページの「※その他、常時A I で確認が必要と考えられる事項」として、可燃性蒸気滞留状態の確認については現状のセルフSSでの監視状況と比較しても過剰な要求ではないかと考える。

また、全3回の技術ワーキングでA I のことも含めて検討していくことについて、事務局としては、最終的にどこまでの検討を考えておられるか。

【事務局】 見える化の方法のひとつとして、プロセスを示す方法の例を13ページの表に記載しているが、見える化の方法及び内容については実情に合うように各社それぞれで検討いただき、見える化をきちんと進めていただきたい。まず何をやろうとしているか説明できることを目標にしたいと考えている。

どこを目指しているかについては、技術ワーキングにおいて技術的な議論を行い、親会において技術的な議論を踏まえた上で、A I 等の新しい技術で給油のサポートをどのようにしていくかというようなところを多種多様な立場の方々に理解していただくところを目指していきたいと考えている。

そこから先の足りない部分については次年度に持ち越しになるかもしれない

が、まずは3回目のワーキングまででAIがやろうとしていることについて皆様に御理解いただくこと、事務局として今後何をやろうとしているかということの説明できるようになることを目指していきたいと考えている。

【委員】 AI関係がどの程度のものになるのか危惧しているが、それよりも早く5Gの技術が進んでくれば、無人の自動車が走ることになると思う。その際、例えばハイブリッドの自動車が無人で走ってきて、SS側がAIを用いた無人の給油システムであれば、給油できないのではないかと考える。

自動車が無人で給油しに来たとき、SS側に危険物取扱者の免状を持った人が常にいるということでないで給油できないのではないかと考えており、AIの議論をするのであれば、自動車工業会が5Gのシステムで無人の車を動かしているというところにも関係してくるかと思うので、技術ワーキングでどの程度までやるのかということであるが、残り少ない会議の中では、自動車工業会の人を呼んで話を聞くということも本来は必要かと思う。その辺りと給油システムのAIをセットで考えていかないと難しいのではないかと。

【事務局】 こうした時代の趨勢に合わせて考えていかなければいけないとは思いますが、まずは一番コアな部分のところを検討し、その次の段階として、今、委員の仰ったように社会情勢の変化に合わせ、どのように技術的に追加していくかというようなところを議論していかないと、いろいろなものをセットで検討していくのは難しいと考える。

委員の話も十分に理解はしているが、まず全ては人が前提だというようなところから順番に検討を進めていきたいと考えている。実際に検討を進めていった先で、議論の進展に合わせて関係者に意見を聞く等していければと思っており、そうした際にはまた御意見をいろいろ賜うことができればと考えている。

【オガザバー】 AIが何をしているのかというところが分からないという懸念点と、それによって信用ができていないという部分については、事務局の御提案のとおり、13ページの表に従って、また、議論を重ねていって、各給油行為の中でどのような危険な行為があり得るのかというところを踏まえて検討させていただければと思っているため、ぜひとも御協力させていただきたい。

【委員】 カメラの結露や悪天候による視界不良時にはどのように対応するのか。事故は、悪条件下で起きることが多いのではないかと。



【事務局】 まずはA Iが何をしようとしているかに見える化について、各社それぞれで検討いただきたい。最終的にはそういった悪条件下における安全対策についても見える化を図っていく必要があると考える。

エ 屋外給油取扱所のキャノピー制限の緩和に係る検討について  
事務局よりWG資料1-3の15ページから18ページについて説明が行われた。  
質疑の概要は以下のとおり。

【座長】 キャノピー制限の緩和については火災シミュレーションを実施し、その結果に基づいて確認を行っていくということであり、ここでパラメータとする項目として幾つか示されているが、これらの項目に限った話ではないので、いろいろな観点からシミュレーションを実施したい。

【委員】 キャノピーの3分の1の制限によりキャノピーの真ん中の部分が開いたようなものもあるが、夏期はそこから直射日光が差し込むことにより従業員が熱中症の手前の症状になったり、豪雨の際には、雨を直接浴びた状態で作業をせねばならないというような状況である。できるならばこのキャノピーの3分の1の制限を緩和することで労働環境を改善していただきたい。いろいろ火災シミュレーションを行いながら検討を進めていくということであるが、計量機周辺等、人が常に作業を行う場所を中心にキャノピーの制限の緩和をお願いしたい。

【事務局】 こうした現場のニーズ等を踏まえて、安全性の確保を担保しながら、どうやっていけばよいのかということについて、今回しっかりと議論させていただけるように作業を進めたいと考える。

【委員】 上階を活用する場合、介護施設のような避難困難な人の存在を考慮するのか。

【事務局】 今回は屋外給油取扱所のキャノピー制限の緩和について検討させていただいておりましたが、危政令第17条第1項第16号に記載のとおり、屋外給油取扱所内にご質問いただいたような用途の建築物は設置できないものであると認識している。また、屋内給油取扱所についても、危政令第17条第2項第1号に記載のとおり、消防法施行令別表第1(6)項に掲げる用途に供する部分を有しない建築物に設置することとなっている。

【委員】 シミュレーションのパラメータとして、防火扉の有無や構内道路を含めて何

面が道路側に開放しているかによっても火煙の挙動が異なるのではと考える。

3面が高さ2m以上の防火壁に囲まれた場合と、2面が道路に面している場合、極端に言えば4面が道路（構内含む）に面している場合も考えられる。

【事務局】 シミュレーションのパラメータとして、これらについても参考に検討していきたいと考える。

オ 検討のスケジュール（案）について、

事務局よりWG資料1-3の19ページについて説明を行ったところ、委員からは異論なく了承された。

(3) その他について

事務局より今後のワーキンググループの開催方法等について事務連絡を行った。

10 閉会

以上