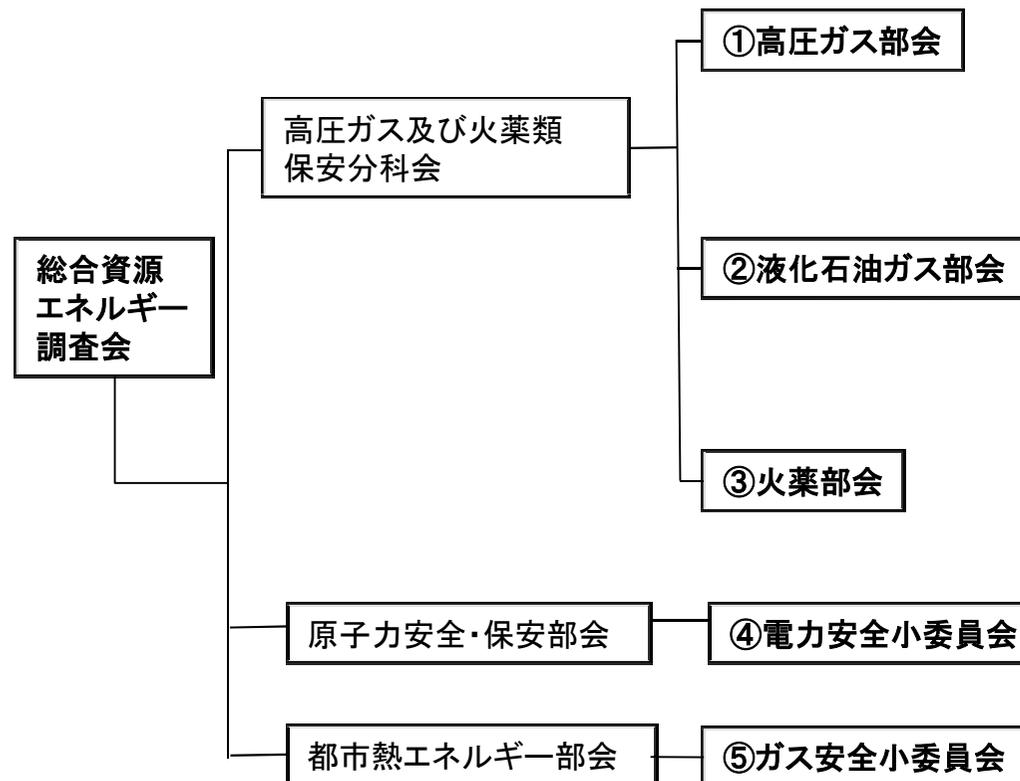


これまでの総合資源エネルギー調査会での 審議状況について

平成24年11月
商務流通保安グループ

産業保安分野に関する従来の検討体制について

- 産業保安分野の各審議組織は、これまで総合資源エネルギー調査会の下に構成されており、高圧ガス、液化石油ガス、火薬、電力、都市ガスの五つの部会等に分かれて審議を行ってきた。
- 平成23年度は、各部会等において、東日本大震災等を受けた自然災害対策を中心に審議を行った。



総合資源エネルギー調査会における東日本大震災を受けた最近の活動

○東日本大震災により、高圧ガス施設の爆発、送電網をはじめとする電力関連施設の損傷、ガス製造設備破損等の被害が発生。地震・津波に対するライフライン等の脆弱性が表面化。



火災後のコンビナートの航空写真
(コスモ石油(株)千葉製油所)

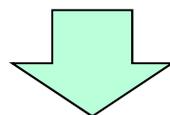


津波により折損した鉄塔
(東北電力 福島県)



津波によるガス製造設備の破損
(仙台市ガス局港工場)

○これを踏まえ、産業保安の各分野においてより被害を抑止、軽減できる体制を構築すべく、総合資源エネルギー調査会における各部会、小委員会等において、地震・津波対応策の方向性をとりまとめたところ。



- 対応策に基づき、技術基準・ガイドラインの改定などの取組を進めるとともに、災害防止策の普及を進め、各事業者等における地震や津波等の自然災害への対応力の強化及び復旧迅速化のための取組を促す。
- なお、自然災害については、この他、近年頻発している豪雨や突風等の異常気象現象への対応や、南海トラフ・首都直下地震の地震・津波の想定見直しへの対応を進める必要あり。

①高圧ガス部会の活動について

最近の活動:東日本大震災を受けての検討

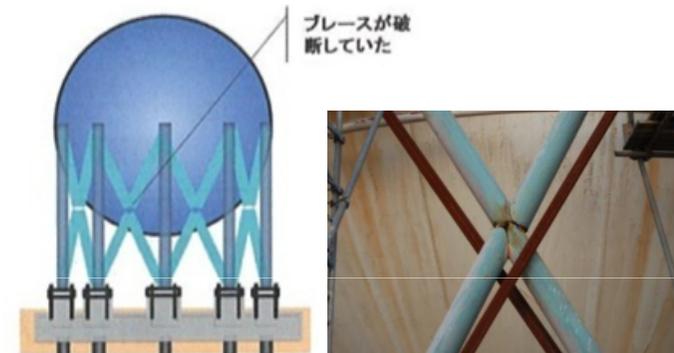
- ・東日本大震災を踏まえ、高圧ガス施設等の地震・津波対策について、計5回審議し、本年4月、報告書を取りまとめ。
- ・今後、報告書に基づき、具体的な方策、基準等の検討や、事業者による取り組みの促進といった対策を具体化。

1)地震への対策

球形貯槽のブレース(脚部の筋交い)の破断が3件発生。耐震設計基準等への適合が義務づけられていない設備で、基準等への適合性が確認されていない設備の割合が最大9割程度あることが判明。

<対応策>

- 球形貯槽のブレースの耐震設計基準等の見直し、補強の方法の検討
- 既存設備の耐震設計基準等への適合状況について、事業者は確認及び有価証券報告書等による公表、自治体及び国によるフォローアップ 等

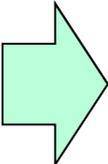


2)津波への対策

浸水深に応じ、貯槽等の倒壊、転倒及び高圧ガス設備の流出など重大な事象の発生件数が多くなる傾向があり、1m未満の浸水深でも緊急遮断装置、計装設備等の破損、不具合により想定される被害のリスクが大きい事象が発生。

<対応策>

- 高圧ガス設備の安全な停止、高圧ガスの封じ込め、ガスの廃棄などにより、津波到達までの間に高圧ガス設備を安全に維持できる状態にするための機能を持たせることを義務づけ
- 事業者は、容器回収の対応方針(協力体制の構築、参加を含む。)について、危害予防規程に基づき規定。
自治体は、流出容器への対処方法の迅速な周知
- 高圧ガス設備が波力、浮力及び漂流物により受ける影響を評価するための手法を新たに検討 等

- 
- ・これらの方向性に基づき、下記の委託事業を実施。
1)球形貯槽のブレース強度 2)配管系耐震診断方法 3)危害予防規程の規範 4)波力等の影響評価方法
 - ・高圧ガス小委員会にて、検討状況を報告。

②液化石油ガス部会の活動について

最近の活動(1):東日本大震災を受けての検討

- ・東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安の在り方について、計2回審議し、報告書を策定(平成24年3月)。
- ・東日本大震災の被害及び対応の状況を踏まえて抽出された課題に対して、その解決に向けた対応の方向性と、当面1年程度の間更に具体的な検討の深掘りが求められる14の対応策を取りまとめ。

14の対応策の例

- 情報収集・発信体制の整備(日本液化石油ガス協議会ルート等の追加等)
- 被災後の復旧対応(企業の枠を超えた点検・調査の推進等)
- 設備・機器面における対応(地震及び津波による一次的な物理的被害の防止等)
- 「LPガス消費者地震対策マニュアル」等の見直し



【LPガス容器の転倒防止対策例】

最近の活動(2):液化石油ガス販売事業者等保安対策指針の検討

- ・前年度に発生したLPガス事故の実態、立入検査の結果等を踏まえ、毎年度、LPガス販売事業者等が重点的に講ずべき具体的な事故対策等を要請。
- ・平成24年度の指針について、平成23年度の事故状況等を踏まえ、審議を経て策定(平成24年3月)。

要請4項目

1. 法令遵守の徹底
 - ・経営者の保安確保へのコミットメント等
 - ・販売事業者及び保安機関の義務の再認識
 - ・保安教育の確実な実施
 - ・事業所単位での保安確保
 - ・営業譲渡時等の保安業務の確実な実施
2. 組織内のリスク管理の徹底
3. 事故防止対策
 - ・業務用施設等におけるCO中毒事故の防止
 - ・一般消費者等起因事故の防止
 - ・LPガス販売事業者等起因事故の防止
 - ・その他:質量販売に係る事故、落雪事故の防止
4. 自然災害対策
 - ・液化石油ガス部会報告の対応策の実現

- ・「東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安の在り方について」に基づき、14の対応策の進捗状況等を確認。
- ・平成25年度液化石油ガス販売事業者等保安対策指針を審議。

③火薬部会の活動について

最近の活動: 自然災害対策の検討

- ・東日本大震災や台風による土砂崩れ等を踏まえ、火薬類施設等の自然災害対策について、火薬部会及び産業火薬保安小委員会で各1回審議し、平成24年3月報告書を取りまとめ。
- ・今後、報告書に基づき、具体的な方策、基準等の検討や、事業者及び自治体による取り組みの促進といった対策を具体化。

1) 地震への対策

被災した製造工室、火薬庫等では、構造物が保安の機能を全く失っていたり、火薬類の燃焼・爆発等の二次被害の拡大につながるような案件は無かった。このことから、①ハード面(製造工室、火薬庫等の構造)への規制及び②ソフト面(製造方法、貯蔵方法等の技術面)への制限が、地震に対して有効なものとなっていると考えられる。

2) 津波への対策

雷管、インフレータ等金属、樹脂等を使用し、水、外部からの力に対して安定で丈夫な構造で、かつ、密閉された構造をもつ火工品については、災害終息後、二次災害の原因となる可能性が否定できない。

<対応策>

- －事業者においては、南海トラフの巨大地震モデル検討会等における議論や自治体等における想定津波高に関する情報等を踏まえ、最悪の状況下における周辺地域等への影響を想定し、必要に応じて危害予防規定に対策を取り組むとともに、自治体と情報共有することが重要。
- －自治体においては、製造業者等において作成した被害想定等を踏まえ、地域防災計画の設定等に反映させることが重要。 等

3) 土砂崩れへの対策

平成23年9月の台風の影響による土砂崩れで、二級火薬庫が流出し、貯蔵していた爆薬及び電気雷管が流出し、現在でも大半が発見されていない。近くにはキャンプ場等があるため、二次災害の危険性は続いている。

<対応策>

- －急傾斜地崩壊危険区域等主務大臣、知事が指定した区域への立地は避ける。
- －災害発生の恐れがあるときに、火薬類を安全に移せる避難場所を予め選定しておき、事前に都道府県と協議するなどの条件整備を行い、迅速な運搬により危険を回避する。 等



- ・最新の情報に基づく、事業者の対応状況についてアンケートを実施。
- ・平成25年早々取りまとめ、火薬小委員会にて実態を報告するとともに、情報の横展開を図る。(アンケートは継続予定。)

④電力安全小委員会の活動について

最近の活動(1):東日本大震災を受けての検討

- ・電気設備地震対策WG(計5回開催)を設け、東日本大震災による電気設備への被害を総括し、地震・津波対策について検討を行い、電力安全小委員会にも諮った上で、本年3月に報告書を取りまとめ。
- ・その結果、現行の電気設備に関する技術基準(安全基準)を即座に見直す必要はないものの、今後、今回の検討により得られた新たな知見の反映が必要との提言がなされた。

i)地震への対策

- ・各種の発電設備・送配電設備について、耐震性能は基本的に満足していると判断され、現行の確保すべき耐震性について変更の必要はないものと考えられるが、個別の設備ごとに「今回の検討で得られた知見を、今後、新增設・更新される設備の設計に反映」させるべきと提言。

ii)津波への対策

- ・頻度の高い津波(供用期間中に1~2度程度発生する津波)に関しては、地域の防災計画、浸水後の需要の有無等との整合を図り、地域と協調して、被害を減じ又は復旧を容易とする設備形成を進めるべきことなどを提言。
- ・最大クラスの津波(発生が極めてまれである最大クラスの津波)に関しては、損壊すると広範囲かつ長期にわたる供給支障を及ぼすような著しい影響を与える場合、170kV以上の主要基幹変電所・送電線路(電源線を除く。)については、津波の影響がある沿岸部に設置しないことが重要であるとし、またこうしたおそれのある既設設備については、被災時に系統操作等を行っても、電力供給に著しい支障を及ぼすことが予想される場合には、減災対策等の津波の影響を緩和する取組みが必要であることなどを提言。

今後、報告書に基づき、事業者による復旧迅速化のための対策の促進、及び必要であれば技術基準の改正を行う。

最近の活動(2):規制の見直しの検討

- ・科学的かつ合理的な安全規制を行う観点から、社会情勢の変化や技術進歩に伴い、適宜規制の見直しを進めてきた。特に、東日本大震災以降は、エネルギー情勢の変化を踏まえ、再生可能エネルギーに係る規制の見直しを審議。

例)太陽電池発電設備に関する工事計画届出等の不要範囲の拡大、火力発電設備及び水力発電設備の主任技術者(保守管理責任者)の外部からの選任を可能とすること、等について、安全性に影響がないことを確認。

- ・上記案件については、小委員会での結論に基づき、パブリックコメントを経るなどして、省令や内規を改正済み。
- ・今後は、風力発電設備や太陽電池設備など、引き続き規制の見直しを進めていく。



⑤ガス安全小委員会の活動について

最近の活動(1):東日本大震災を受けての検討

- ・東日本大震災を踏まえ、災害対策WGにおいて、計4回審議し、都市ガス供給の地震・津波対策に係る報告書を策定(平成24年3月)。
- ・上記報告書を受け、ガス安全高度化計画における災害対策に主要な地震・津波対策を追加し、改訂(平成24年4月)。

1)地震への対策

- 耐震設計基準について、現行基準が東日本大震災を踏まえた要求性能を満たしていることを検証したため、現行耐震設計基準を引き続き遵守する。
- 耐震性の高い管の使用拡大を踏まえ、地震後のガス供給停止区域が最小限になるよう、ガス事業者の供給停止判断基準を見直す。

2)津波への対策

- 保安電力等重要な電気設備の想定津波高さに応じた津波、浸水対策を推進する。
- 漂流物の衝突により導管が損傷することによる二次災害の防止ため、衝突のおそれのある導管を特定し、関係する遮断装置をリスト化する。



漂流物(浚渫船)の衝突による中圧導管の損傷
(出典) 東日本大震災を踏まえた都市ガス供給の災害対策検討報告書

最近の活動(2):ガス安全高度化計画の策定

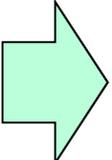
- ・2020年を目標とした都市ガスの保安対策の方向性を示す、ガス安全高度化計画を策定(平成23年5月)。
- ・国、ガス事業者等は、同計画に基づき、それぞれの保安対策を実施。

1)製造・供給段階への対策

- ・経年管対策の着実な推進
- ・作業ミス低減のための教育・訓練
(自社工事対策・特定製造所供給支障対策)
- ・他工事事業者への周知

2)消費段階への対策

- ・家庭用非安全型機器の取替促進
- ・業務用機器の安全性向上
- ・正しい使用・メンテナンス、特に換気に係る周知・啓発による排ガスCO中毒防止
- ・関係省庁連携強化

- 
- ・ガス安全高度化計画に基づき、災害対策も含めた我が国全体の保安対策について、毎年度、安全高度化指標の達成状況評価等フォローアップを実施。
 - ・ガス事故の発生状況、経年管改修状況を確認。