

# 高圧ガス施設等の地震・津波対策の 進捗状況について

平成24年11月28日

経済産業省

商務流通保安グループ

高圧ガス保安室

## 1. 総合資源エネルギー調査会高圧ガス部会による検討

- ・高圧ガス部会において、平成23年7月から、東日本大震災による高圧ガス施設等の被害状況等の調査・分析及び高圧ガス施設等の地震・津波対策について、5回審議を行い、本年4月に報告書を取りまとめ。
- ・現在、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。

## 2. 地震への対策の概要と進捗状況

### <課題>

球形貯槽のブレース(脚部の筋交い)の破断が3件発生。

### <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

今年度高圧ガス保安協会に委員会を設置し、ブレースの交点の評価方法及び代表的な補強方法について検討中。(平成25年度に耐震基準の見直し予定。)

### <課題>

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塔類で1割、槽類で3割、配管で9割程度あることが判明。

### <対応策>

#### (1) 既存設備の耐震設計基準等への適合状況について

平成24年11月上旬に、都道府県を通じ調査を開始しており、平成25年2月15日までに各都道府県から集計結果を回収予定。

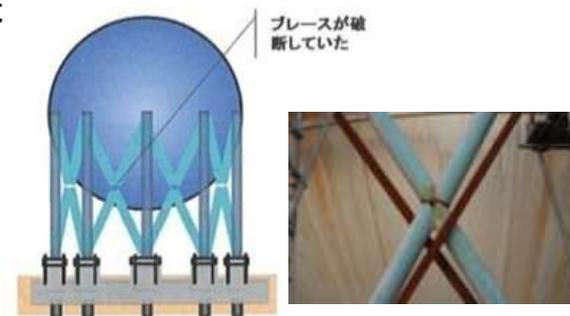
#### (2) 配管系耐震診断指針の試行に向けた検討

国の委託事業として策定済の「高圧ガス設備の配管系耐震診断指針」の解説資料を作成中。

併せて、石油連盟、石油化学工業協会、日本LPガス協会及び日本産業・医療ガス協会に対して説明会を開催し、自主診断を行う際の課題等を聴取。

平成25年度 当該指針に基づく耐震診断を上記業界団体で自主的に実施(試行)してもらい、更なる課題を抽出。

平成26年度 「高圧ガス設備の配管系耐震診断指針」の改定を行い、平成27年度から事業者の自主診断を要請。



### 3. 津波への対策の概要と進捗状況

#### <課題>

- (1) 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増える傾向があり、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。
- (2) 容器やローリーの事業所外への流出も発生。

#### <対応策>

##### (1) 技術基準の策定(平成25年度前半までに省令改正予定)

- ① 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製造施設、貯蔵所の技術基準として規定。
- ② 耐震設計構造物となる配管に地震防災遮断弁の設置を義務化。また、地震防災遮断弁の要求仕様(遠隔操作、動力喪失時の動作等)を明確化。

##### (2) 危害予防規程関係

###### ① 危害予防規程の追加(平成25年度前半までに省令改正予定)

都道府県知事が設定する津波浸水想定を踏まえ、浸水区域の事業所が定める危害予防規程として以下の事項を新たに規定。(既存規定との間での重複は排除する。)

- ・従業員の安全な避難と設備の安全な停止等に関する事項
- ・設備等の破損・流出による被害の想定及び被害低減策に関する事項
- ・被害想定 of 自治体への提供に関する事項
- ・高圧ガス容器及びローリーの流出を最低限にするための措置に関する事項
- ・流出した高圧ガス容器回収の対応方針に関する事項
- ・津波浸水後から復旧までの間の保安の確保に関する事項
- ・上記に関する訓練に関する事項 等

###### ② 危害予防規程の規範の検討

高圧ガス保安協会に委員会を設置し、事業者が上記危害予防規程を策定する際に参考となる有効な対策等について検討中(平成24年度中)。

### (3) 業界団体毎の高圧ガス容器の流出防止対策について

高圧ガス容器の形状、大きさなどの特徴等が業界毎に異なることから、業界団体毎に津波による高圧ガス容器流出防止策を検討することとなっていた。

業界毎の取り組み状況について、次回以降の小委員会にて報告を求める。

- ①高圧ガス容器流出防止策に係るガイドラインの検討状況
- ②ガイドラインの普及状況(予定)



### (4) 津波の波力、浮力等による高圧ガス設備への影響に関する検討

高圧ガス保安協会に委員会を設置して、今年度は津波が設備に与える影響の評価方法の調査、優先的に評価すべき設備の考え方の検討等を実施中。

平成26年度までに津波の波力、浮力等による高圧ガス設備への影響に関する評価方法を策定する。

浸水の 高さ	津波の 被害を 受けた 事業所 数	津波による被害の状況(複数回答あり)								流出の状況		
		貯槽等の 倒壊・転 倒	緊急遮断 装置の不 具合	計測設備、 ガス漏れ検 知警報機 の不具合 等	動機器、 静機器の 損傷・不 具合	配管・弁 等の変 形・破損 ・不具合	貯槽等の 基礎、脚 部等の損 傷	容器置場 等の倒 壊・破損、 容器の転 倒	事務所等 の倒壊・ 破損	高圧ガス 設備(定 置式)の 流出	移動式製 造設備 (タンク ローリー) の流出	高圧ガス 容器の流 出
5m以上	20	4	5	11	8	12	12	9	13	7	1	13
		20%	25%	55%	40%	60%	60%	45%	65%	35%	5%	65%
3m以上 5m未満	20	1	12	17	12	17	5	10	13	1	2	9
		5%	60%	85%	60%	85%	25%	50%	65%	5%	10%	45%
2m以上 3m未満	13	0	4	7	6	5	3	3	7	0	5	5
		0%	31%	54%	46%	38%	23%	23%	54%	0%	38%	38%
1m以上 2m未満	16	0	2	6	5	6	1	3	3	0	0	4
		0%	13%	38%	31%	38%	6%	19%	19%	0%	0%	25%
1m未満	4	0	0	2	1	1	0	2	3	0	0	0
		0%	0%	50%	25%	25%	0%	50%	75%	0%	0%	0%
合計	73	5	23	43	32	41	21	27	39	8	8	31