

耐震強化に関する今後の取組について

平成26年3月10日
経済産業省
商務流通保安グループ
高圧ガス保安室

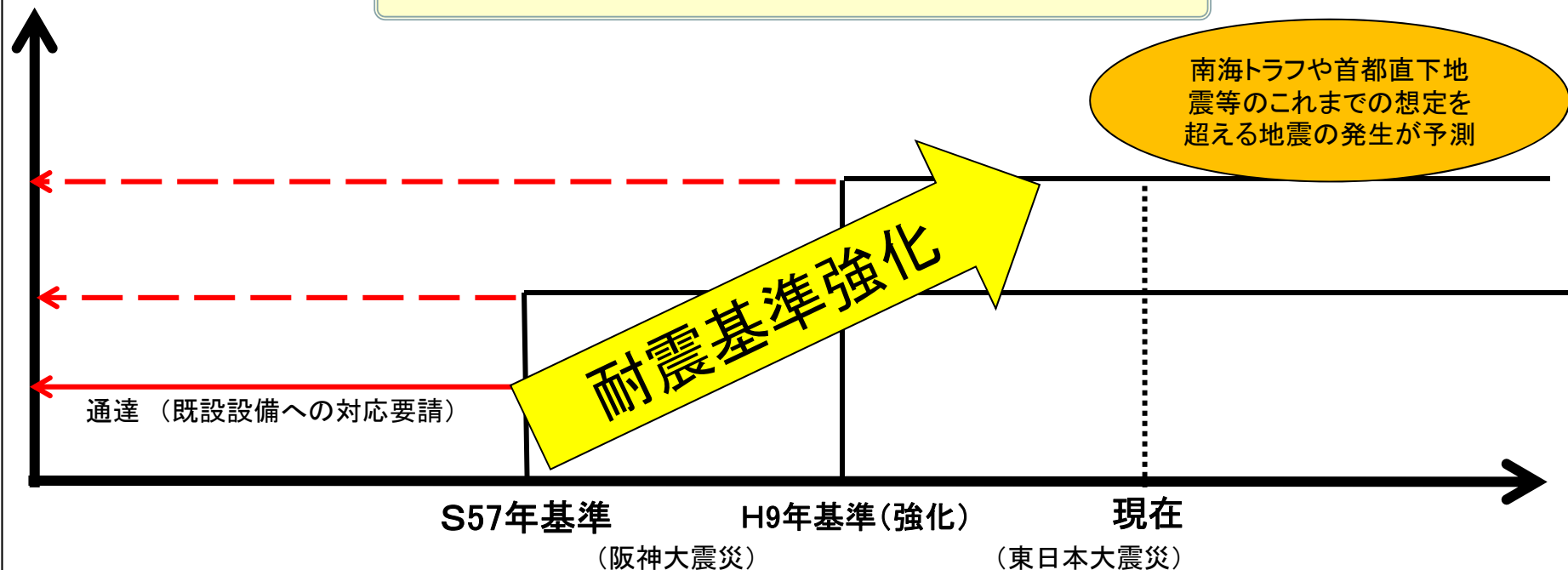
高圧ガス設備の耐震強化 ～既存の設備に対する対応～

1. 高圧ガス設備(全般)に関する課題

高圧ガス設備については、高圧ガス保安法に基づき、地震に関する知見を踏まえ、順次、耐震基準を強化しているが、過去に設置された設備について遡及適用をしていないために、古い高圧ガス設備については、通常、最新の耐震基準には適合していない。こうした中で、最近、南海トラフや首都直下地震等のこれまでの想定を超えるような地震の発生が予測されており、既存の高圧ガス設備についても耐震性能の強化等の対応が必要な状況。

特に、コンビナートにおける高圧ガス設備で、地震による設備の損傷若しくは機能喪失により、最悪の場合には事業所外の公衆、公共財産、環境に損害を与えるリスクのある既存の設備は早急な対応が必要。

高圧ガス保安法の耐震設計基準の強化(イメージ)



(参考1) 中央防災会議の報告書における高圧ガス設備に関する記述

南海トラフ巨大地震対策について（防災対策推進検討会議 南海トラフ巨大地震対策検討WG）

IV 具体的に実施すべき対策

5. 様々な地域的課題への対応

(3) 石油コンビナート地帯及び周辺的安全確保等

- 東海地方や近畿地方、瀬戸内海沿岸は、日本の製造業の主要な集積拠点であるとともに、古くから海上交通の要衝であったこと等から伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海沿岸において大規模な石油コンビナート地帯が集積している。また、これらの石油コンビナート地帯に近接して市街地が形成されており、地震・津波により危険物等の漏洩や火災等が生じた場合、周辺市街地への被害波及や環境汚染等の問題が生じるおそれがある。
- このため、国、地方公共団体、関係事業者は、引き続き、石油コンビナート等災害防止法（昭和50年法律第84号）、消防法（昭和23年法律第186号）、高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）等の災害の防止に関する法律に基づく対策や災害発生時の消防の即応体制の強化等の対策を進める必要がある。
- また、地震・津波に伴う石油コンビナートの被災による周辺への影響評価を充実するとともに、臨海部の工場地帯の地震・津波防災性の充実を図る必要がある。（南海トラフ巨大地震対策について（最終報告：平成25年5月28日）から抜粋）

首都直下地震の被害想定と対策について（首都直下地震対策検討WG）

第2章 被害想定（人的・物的被害）の概要

5. その他の被害

(2) コンビナートの被災

- ・ コンビナートは、地震の揺れや液状化により、油の流出、火災、危険物質の拡散等が考えられる。火災に関しては、近隣の居住区域には延焼が及ばないよう、区画が市街地から遮断されているが、油の流出による湾内の汚染や、浮遊物等に付着した油への着火、或いは化学コンビナートの被災では、危険物質が周辺の居住区域に拡散する可能性がある。

第4章 対策の方向性と各人の取組

第1節

1. 事前防災（中枢機能の確保、被害の絶対量の軽減）

(2) 建築物、施設の耐震化等の推進

- ・ コンビナートの被災による可燃性ガスや毒ガス等の周辺の居住区域への拡散防止に向け、高圧ガス設備などの耐震性の確保に向けた対策に取り組む。

第5章 過酷事象等への対応

第1節 首都直下のM7クラスの地震における過酷事象への対応

4. コンビナート等における大規模な災害の発生

- ・ 湾岸域に立地するコンビナート等において大規模な災害が発生した場合には、近隣住民の避難、交通の利用制限等といった影響とともに、火災の拡大や湾内への油の流出等災害の拡大も想定される。このため、事業所及び行政の防災体制の充実強化を行う必要がある。また、石油コンビナート等の特殊災害に即応する体制を構築し必要な資機材を配備する必要がある。

（首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告：平成25年12月19日）から抜粋）

既存の高圧ガス設備の耐震強化対策(案)

2. 課題への対応

(1) 基本的な考え方

○これまでの想定を超えるような巨大地震が発生すれば、最悪の場合、事業所外の公衆、公共財産、環境に対し損害を与えるリスクがある設備について、優先的に耐震強化に向けた対応を行うべく要請する。

(2) 具体的な対応

① コンビナート事業者(一般)への対応

1) 要請内容

コンビナート地域(※)において、最新の耐震設計基準が整備される前に設置された耐震上の重要設備について、最新の基準に適合させる等の耐震性能の向上を図るべく、設備を保有する事業者に対して、都道府県を通じ、以下の取組を要請することとする。

(※) コンビナート等保安規則第2条第1項第22号の特定製造事業所

既存の高圧ガス設備のうち、耐震設計基準上、重要度Ⅰa及びⅠに該当する高圧ガス設備(参考2参照)について、耐震性の評価や必要な場合には耐震強化に取り組むよう要請する。とりわけ、重要度Ⅰaに該当する設備については、以下の取組みを実施した上で、都道府県に報告することとする。

- ・最新の耐震基準(レベル2地震動を含む)、または、当該設備が設置されている地点で想定される地震動を個別に想定した上で耐震性の評価を実施する。
- ・耐震性の評価の結果、十分な耐震性を有していない設備について、事業者は設備の耐震補強に向けた改修計画を策定する。
- ・上記取組みが技術的・経済的に相当程度困難である場合には、他の代替措置を講じること等により、リスク低減等を図る。
- ・以上の取り組みについて、要請を実施した後、1年を目途に実施することとする。なお、合理的な理由により、1年で完了できない場合には、取組みの方向性を示すものとする。

2) フォローアップ

耐震強化の実施状況については、都道府県を通じて事業者から報告を受けるとともに、定期的にとりまとめて、高圧ガス小委員会で報告を行う。

既存の高圧ガス設備の耐震強化対策(案)

②コンビナート事業者(コンビ認定事業者)への対応

高圧ガス保安法において、保安管理システムが優れているとの認定を受けた事業者(コンビ認定事業者)は、本来、都道府県が実施することとされている1年に1回の保安検査等を事業者自らが実施することができるメリットを与えられる。

コンビ認定事業者については、既に、新たに認定を取得する際、あるいは認定の更新時の調査等において、重要度Ⅰaに加えⅠに該当する高圧ガス設備(耐震設計設備)について、最新基準等に基づく評価や対応に関する計画の策定等を求めているところ。

3. その他(耐震補強の事業者支援)

既存の高圧ガス設備等について、事業者の耐震補強を促進するため、平成25年度補正予算で補強費用等の一部を支援する補助金制度を整備。

高圧ガス設備の耐震補強支援事業 (平成25年度補正予算額 約28億円)

<補助対象>

○重要既存高圧エネルギーガス設備に対する耐震補強

コンビナート等保安規則第2条第22号に規定する特定製造事業所内の耐震設計構造物であって、新設であった場合には高圧ガス設備等耐震設計基準(耐震告示)第1条の3第1項第2号に規定する「レベル2耐震性能」の基準が適応される既設のものについて、現行の基準に適合する耐震補強工事に係る経費の一部を補助。

○球形貯槽の鋼管ブレース(筋交い)耐震補強

既設の球形貯槽であって、平成25年経済産業省告示第250号により改正された高圧ガス設備等耐震設計基準(耐震告示)第11条及び第16条の基準に適合する耐震補強工事に係る費用の一部を補助。

<実施方法等>

○実施方法

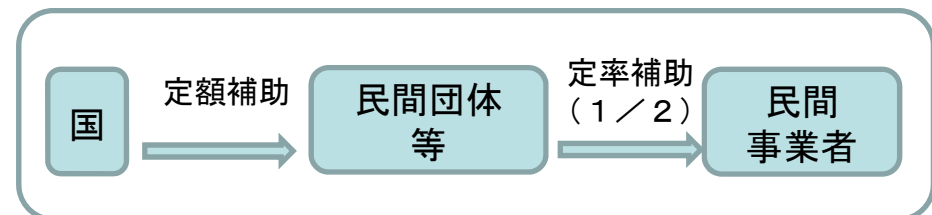
民間団体等を通じて補助事業を実施。(補助事業実施民間団体等の募集:平成26年2月7日~28日)

○補助率

補助対象経費の1/2以内

○スケジュール等

平成26年3月下旬から補助対象事業を募集。



(参考2) 高圧ガス設備の耐震強化の対象設備

[コンビナート事業者(一般)への対応]

○コンビナート地域における既存の高圧ガス設備のうち、耐震設計基準上の重要設備、いわゆる重要度Ⅰa及びⅠに該当する高圧ガス設備(耐震設計設備)について、耐震性の評価や必要な場合には耐震強化に取り組むよう要請する。

○とりわけ、重要度Ⅰaに該当する設備については、取組み状況を都道府県に報告する。

[コンビナート事業者(コンビ認定事業者)への対応]

○重要度Ⅰa及びⅠに該当する高圧ガス設備(耐震設計設備)について、耐震性の評価や必要な場合の耐震強化に関する計画の策定等を求めているところ。

耐震設計基準の重要度分類では、ガスの種類(毒性ガス、可燃性ガス、その他)、設備から事業所の境界までの距離、ガスの貯蔵能力によって危険性を評価し分類。

○重要度Ⅰa

(仮に、想定を超える地震が発生し、設備内の高圧ガスが全量放出するなどの最悪の事態が発生した場合に、)地震による損傷若しくは機能喪失が、事業所外の広範囲の公衆、公共財産、環境に壊滅的な損害を与える恐れのあるもの

○重要度Ⅰ

地震による損傷若しくは機能喪失が、事業所外の公衆、公共財産、環境に多少の損害を与える恐れのあるもの

○重要度Ⅱ

地震による損傷若しくは機能喪失が、事業所内の人命を損なう恐れのあるもの

○重要度Ⅲ

その他、通常の耐震性を要するもの

(注) 重要度Ⅰaに書かれている前提は、重要度Ⅰ～重要度Ⅱも同様