

## 各災害事象の説明

各対象施設の評価において考慮した災害事象を以下に示す。

## 1. 危険物タンク

危険物タンクの評価にあたって考慮した災害事象を以下に示す。

## ①タンク火災

タンク屋根の破損等により火災が発生し、消火設備により消火され大規模な火災に至らない事象である。

## ②リング火災

浮屋根シール部で火災が発生し、消火設備が作動しないか作動しても消火しきれないでシール部全体でリング状に燃え上がるような事象である。浮屋根式タンクに限られる。

## ③タンク火災（全面火災）

タンク屋根の火災が消火できずに、タンク屋根全面の火災に至る事象である。

## ④小量流出

配管漏洩の後に緊急遮断設備によりすぐ漏洩が停止する事象である。

## ⑤中量流出

配管漏洩の後に緊急遮断設備が作動せず（または設置されておらず）人力でバルブを閉止し漏洩が停止する事象である。

## ⑥大量流出（長時間）

バルブ閉止もできずに漏洩がゆっくり長時間継続する事象である。

## ⑦全量流出（防油堤内）

大量流出が移送の失敗により非常に長時間継続する事象やタンク本体が大きく破損し短時間のうちに防油堤全面に漏油が広がるような事象である。「大量流出」よりも流出量が多いという意味で「全量流出」という表現にしている。もし、流出した貯蔵物に着火した場合には防油堤全面火災となる。

地震時には、揺れ液状化、津波の影響により防油堤に亀裂が発生する可能性もあるが、少量の染みだし程度の場合は防油堤の機能はほぼ維持されると考え、この事象に含めることとした。

## ⑧全量流出（防油堤外）

漏洩した貯蔵物が防油堤外に大量に流出するような事象である。

## 2 高圧ガス（可燃性ガス）タンク

高圧ガス（可燃性）タンクの評価にあたって考慮した災害事象を以下に示す。

### ①小量漏洩・拡散

配管漏洩の後に緊急遮断設備によりすぐ漏洩が停止する事象である。

### ②中量漏洩・拡散

配管漏洩の後に緊急遮断設備が作動せず、人力でバルブを閉止し漏洩が停止する事象である。

### ③大量漏洩（長時間）・拡散

配管の遮断設備前（遮断設備よりも貯槽側）で漏洩が発生したような場合で、平成7年の阪神・淡路大震災の時に神戸のLPG貯槽で発生したような事象である。バルブ閉止もできずに漏洩がゆっくり長時間継続する事象である。

### ④全量漏洩（長時間）・拡散

③の大量流出が移送の失敗によりさらに長時間継続するような事象である。

## 3 高圧ガス（毒性ガス）タンク

高圧ガス（毒性）タンクの評価にあたって考慮した災害事象を以下に示す。

### ①小量漏洩

配管漏洩の後に緊急遮断設備によりすぐ漏洩が停止する事象である。

### ②中量漏洩

配管漏洩の後に緊急遮断設備が作動せず（または設置されておらず）人力でバルブを閉止し漏洩が停止する事象である。

### ③大量漏洩（長時間）

バルブ閉止もできずに漏洩がゆっくり長時間継続する事象である。

### ④全量漏洩

③の大量漏洩が移送の失敗によりさらに長時間継続するかまたは貯槽本体が破損し、防油堤や防液堤の全面に流出するような事象である。液面で蒸発した毒性物質が周囲に拡散する可能性がある。

## 1. 4 毒物・劇物液体タンク

毒物・劇物液体タンクの評価にあたって考慮した災害事象は、高圧ガス（毒性）タンクの評価にあたって考慮した災害事象と同じである。

## 5 プラント

プラントの評価にあたって考慮した災害事象を以下に示す。

### ①小量漏洩

製造設備の場合は、装置の損傷またはプロセス異常が発生したとき、緊急遮断によるブロック化、異常ユニット内の脱圧やブローダウンが正常に行われ、内容物の一部が漏洩するような事象である。可燃性液体やガスが漏れた場合には火災や爆発、毒性物質が漏れた場合には拡散が問題になる。

発電設備の場合は、装置（燃料配管）が損傷し、ただちに緊急遮断・ポンプ停止が行われ、少量の燃料が漏洩するような事象である。災害の形態は燃料が石油かガスかによって異なる。

### ②中量漏洩（ユニット内全量漏洩）

製造設備の場合は、装置の損傷またはプロセス異常が発生した時に緊急遮断によるブロック化は正常に行われるが、何らかの原因で脱圧やブローダウンに失敗し、ユニット内容物のほぼ全量が漏洩するような事象である。

発電設備の場合は、装置（燃料配管）が損傷し、緊急遮断・ポンプ停止が正常に行われず手動（バルブ閉止等）により燃料供給を停止するような事象である。

### ③大量漏洩

製造設備の場合は、装置の損傷またはプロセス異常が発生したとき、緊急遮断によるブロック化に失敗し、内容物が大量に漏洩するような事象である。

発電設備の場合は、装置（燃料配管）が損傷し、燃料供給を停止することができず大量に漏洩するような事象である。

### ④炉内燃焼・爆発

発電設備でプロセス制御に異常をきたし、燃料供給停止、炉内パージを正常に行うことができず炉内燃焼が進み爆発に至るような事象である。