

## 神奈川県防災アセスメントにおける大規模災害に係る調査票

平成25年12月

事業者の皆様へ

## ご記入上の注意

今回この調査票は、神奈川県石油コンビナート等防災区域内の代表的な事業所にお送りしています。調査内容は、神奈川県による防災アセスメント調査における「大規模災害」※1に該当する内容となっております。調査の目的については次頁をご参照ください。回答内容は、今後想定される災害に対応するための体制の充実・強化を図る上で参考にさせていただきますが、ご回答頂いた事業所様の企業情報や企業が特定可能となるようなデータが公表されることはございません。

## &lt;ご記入の方法&gt;

- ・設問は、番号に○をつけるものと、四角の枠内に記入するもの、添付のエクセルファイルに記入するものがあります。
- ・番号に○をつける設問については、貴事業所の該当する最も近い番号に○をつけてください。
- ・四角の枠内に記入するもの、添付のエクセルファイルに記入するものについては、お手数ですが貴事業所の実態などをご記入ください。

ご記入頂いた本調査票は、**12月26日(木)まで**に [bousai\\_team@sur.co.jp](mailto:bousai_team@sur.co.jp) 宛てへ送信してください。

## &lt;問合せ先&gt;

調査内容についてのご質問は、

株式会社数理計画 数理計画本部 担当：宮崎

電話：03-5210-9003 Fax：03-5210-9447

E-mail：bousai\_team@sur.co.jp

## 【参考情報】

※1：大規模災害とは、石油類が防油堤外さらには事業所外に拡大したり、石油類や可燃性ガスの火災・爆発が隣接施設を損傷してさらに拡大していくような場合を指します。次頁もご参照ください。

### <今回の調査の目的>

前頁に記載した大規模災害は、発生する確率が非常に低いと考えられるものの、発生すると大変大きな被害を招くことが予想されます。例えば、地震等の何らかの原因によってタンク本体あるいは配管の大破により、タンクから石油類が大量に流出し防油堤を超えて海上流出に至ったり、防油堤火災から延焼、ファイヤーボールの発生により、周辺施設やコンビナート外の施設に影響を及ぼしたりするようなものを想定しております。平成23年11月には、東ソー南陽事業所製造施設爆発火災に伴い、漏洩した二塩化エタンが冷却散水とともに排水口を通過し一部が海域に流出しました。また塩化水素ガスの流出によって爆発火災が起これり、周辺住民への注意喚起を行いました。平成24年4月には、三井化学岩国大竹工場製造施設において爆発火災が起これり、事業所外において人的被害が出ています。平成24年6月には、コスモ石油千葉製油所アスファルト流出事故が発生し、アスファルトが排水口から海上に流出する事故が起これています。また、東日本大震災では、LPGタンクの倒壊から4基のタンクが爆発・炎上して他のタンクを破損し、さらに隣接施設や事業所に被害を与えました。これらの事例は、大規模災害を今後想定しなければならないことと同時に、コンビナート外の周辺施設及び周辺住民への安全対策について検討しなければならないことを示唆しております。

以上を踏まえて、神奈川県では防災対策や体制の強化を目的として、防災アセスメントを実施することと致しました。その際、定量的な評価が困難な大規模災害については、事業者及び自治体を中心として（定性的に）どのような安全対策が取れるのかを取りまとめる必要があります。今回の調査の目的は、この取りまとめのためのデータを収集することにありますので、事業者の方々から様々な情報、率直なご意見等をご提供頂きたいと考えております。



**問3** タンクヤードからの流出油が海上へ流出し、何らかの原因により油が着火することにより海面上火災を引き起こした際の緊急時対応についてお答えください。

(1) 流出油が海面上で火災を起こした際の緊急時対応について、貴事業所の取り組んでいる内容を以下の中から選び、○で囲んでください。(複数回答可)

1. 海上の可燃物(瓦礫<sup>※2</sup>等)の除去
2. 海上の火災の消火対応(放水、冷却剤の使用等)
3. その他( )

(2) (1)で○を付けて頂いた対応について、具体的な内容及び対応手順(フロー)を添付のエクセルファイル(「問3」シート)にご記入ください。なお、貴事業所にてまとめられた資料をお持ちでしたら、資料を添付する形でも構いません。

(問2(2)の回答例を参照ください。)

**【参考情報】**

※2：瓦礫とは、建物の木材や廃タイヤ等の可燃物を指す。地震や津波等により海上に瓦礫が流れ、引火することで海面上の火災が発生すると考えられる。

**その他**

**問 4** 貴事業所における緊急時の安全対策についてお尋ねします。

- (1) 地震等が原因で流出油が大量に発生した場合、貴事業所内における安全対策（作業員、隣接施設に関する対策）があれば、ご記入ください。（自由回答）

（回答例）さらなる流出を防止するためにタンク、配管等のバルブを閉め、着火源となりうる設備、機材等を停止する等の対応。流出油の早期発見、早期回収等。

**問 5** 今後、油の大量流出を抑制するために、貴事業所として積極的に取り組みたいと思うことがあればご記入ください。（自由回答）

（回答例）外部からのタンク損傷をいち早く発見するためにパトロール、監視の強化。油流出対応に関する従業員を対象としたトレーニングプログラムの作成等。

**問 6** ご回答頂いた方のご担当部署・連絡先を教えてください。

（後日の連絡に使用させていただきますので、是非ご記入願います）

会社名 \_\_\_\_\_

ご担当部署 \_\_\_\_\_ ご担当者氏名 \_\_\_\_\_

ご連絡先 TEL \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

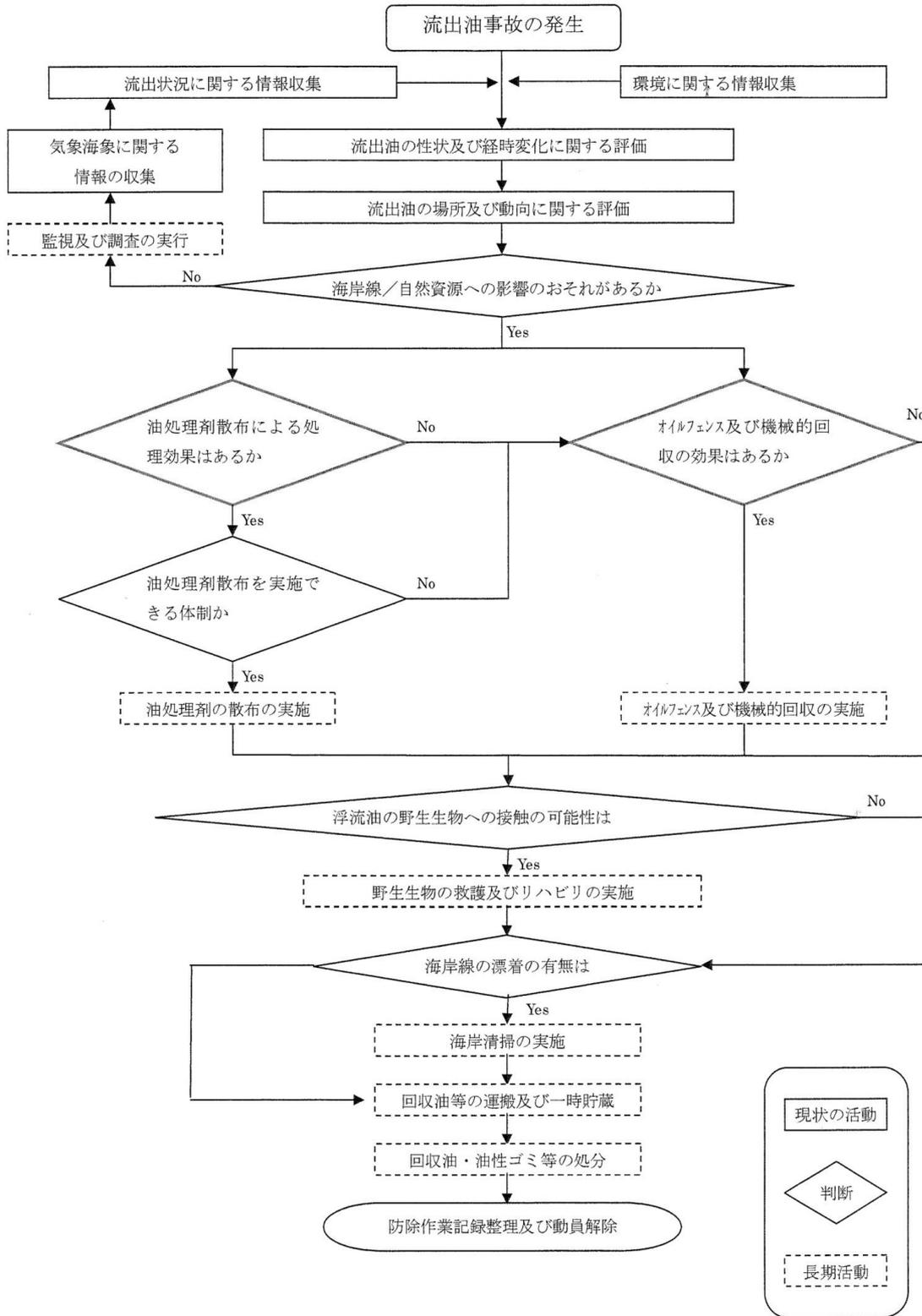
その他防災対策のあり方、進め方などについてご意見やご要望がございましたら、ご自由にお書きください。(自由回答)


ご協力ありがとうございました。





回答例：流出油確認後の対応（フロー図で示す場合）





# 神奈川県防災アセスメントにおける大規模災害に係る調査票

平成25年12月

事業者の皆様へ

## ご記入上の注意

今回この調査票は、神奈川県石油コンビナート等防災区域内の代表的な事業所にお送りしています。調査内容は、神奈川県による防災アセスメント調査における「大規模災害」※1に該当する内容となっております。調査の目的については次頁をご参照ください。回答内容は、今後想定される災害に対応するための体制の充実・強化を図る上で参考にさせていただきますが、ご回答頂いた事業所様の企業情報や企業が特定可能となるようなデータが公表されることはございません。

### <ご記入の方法>

- ・設問は、番号に○をつけるものと、四角の枠内に記入するもの、添付のエクセルファイルに記入するものがあります。
- ・番号に○をつける設問については、貴事業所の該当する最も近い番号に○をつけてください。
- ・四角の枠内に記入するもの、添付のエクセルファイルに記入するものについては、お手数ですが貴事業所の実態などをご記入ください。

ご記入頂いた本調査票は、**12月26日(木)まで**に [bousai\\_team@sur.co.jp](mailto:bousai_team@sur.co.jp) 宛てへ送信してください。

### <問合せ先>

調査内容についてのご質問は、  
株式会社数理計画 数理計画本部 担当：宮崎  
電話：03-5210-9003 Fax：03-5210-9447  
E-mail：bousai\_team@sur.co.jp

### 【参考情報】

※1：大規模災害とは、石油類が防油堤外さらには事業所外に拡大したり、石油類や可燃性ガスの火災・爆発が隣接施設を損傷してさらに拡大していくような場合を指します。次頁もご参照ください。

### <今回の調査の目的>

前頁に記載した大規模災害は、発生する確率が非常に低いと考えられるものの、発生すると大変大きな被害を招くことが予想されます。例えば、地震等の何らかの原因によってタンク本体あるいは配管の大破により、タンクから石油類が大量に流出し防油堤を超えて海上流出に至ったり、防油堤火災から延焼、ファイヤーボールの発生により、周辺施設やコンビナート外の施設に影響を及ぼしたりするようなものを想定しております。平成 23 年 11 月には、東ソー南陽事業所製造施設爆発火災に伴い、漏洩した二塩化エタンが冷却散水とともに排水口を通過し一部が海域に流出しました。また塩化水素ガスの流出によって爆発火災が起これ、周辺住民への注意喚起を行いました。平成 24 年 4 月には、三井化学岩国大竹工場製造施設において爆発火災が起これ、事業所外において人的被害が出ています。平成 24 年 6 月には、コスモ石油千葉製油所アスファルト流出事故が発生し、アスファルトが排水口から海上に流出する事故が起これています。また、東日本大震災では、LPG タンクの倒壊から 4 基のタンクが爆発・炎上して他のタンクを破損し、さらに隣接施設や事業所に被害を与えました。これらの事例は、大規模災害を今後想定しなければならないことと同時に、コンビナート外の周辺施設及び周辺住民への安全対策について検討しなければならないことを示唆しております。

以上を踏まえて、神奈川県では防災対策や体制の強化を目的として、防災アセスメントを実施することと致しました。その際、定量的な評価が困難な大規模災害については、事業者及び自治体を中心として（定性的に）どのような安全対策が取れるのかを取りまとめる必要があります。今回の調査の目的は、この取りまとめのためのデータを収集することにありますので、事業者の方々から様々な情報、率直なご意見等をご提供頂きたいと考えております。

以下タンクヤードとは、貴事業所の危険物タンク番号〇〇, 〇〇番を含むタンクヤード全体、及びBLEVEに関する内容についてはタンク番号〇, 〇番の高圧ガスタンクを想定しています。また、コンビナート外に住居群（第一種第二種住居地域等）、病院、学校、公園等がありますので、これら保安物件への対応が可能であれば記載頂きたいと考えております。

### 防油堤外延焼に関する内容

問1 貴事業所のタンクヤードにおいて防油堤が地震等により破壊され、流出火災が防油堤外、さらにはコンビナート外へ拡大した場合を想定し、陸上方向への火災拡大を防止する設備等についてお答えください。

(1) 上記が生じる場合に備え、貴事業所タンクヤードにおいて流出油の陸上方向への拡大、またコンビナート外の方向への延焼阻止するために設置している設備（例：仕切堤、放水設備、防火シャッターなど）に○を付けてください。以下の1～4以外の設備も備えている場合は、その他の欄にご記入ください。

1. 仕切堤
2. 放水設備
3. 防火シャッター
4. 大型消火器・消防ポンプ
5. その他（ )

(2) (1)で○を付けて頂いた設備について、設備の設置箇所、設置状況が分かる情報を記載ください。なお、貴事業所にてまとめられた資料をお持ちでしたら、資料を添付する形でも構いません。

**問2** 貴事業所のタンクヤードにおいて防油堤が地震等により破壊され、流出火災が防油堤外、さらにはコンビナート外へ拡大した場合を想定し、陸上方向への火災拡大に対する緊急時対応についてお答えください。

(1) 上記が生じる場合に備え、貴事業所タンクヤードにおいて流出油の陸上方向への拡大、またコンビナート外の方向へのさらなる延焼阻止するための緊急時対応（例：着火源管理、流出油の回収、消火剤散布など）に○を付けてください。以下の1～4以外の緊急時対応を行う準備がある場合は、その他の欄にご記入ください。

1. 流出油・火災の発生源の封鎖・制御

(施設の閉鎖、燃料の他タンク・船への移送、ガス検知等)

2. 流出油の陸上での除去、回収

3. 消火剤等の散布

4. 設備の冷却

5. その他 ( )

(2) (1)で○を付けて頂いた延焼拡大に対する対応について、手順フローを添付のエクセルファイル(「問2」シート)にご記入ください。なお、貴事業所にてまとめられた資料をお持ちでしたら、資料を添付する形でも構いません。

(回答例は添付エクセルファイルを参照ください。)

## BLEVE※2に関する内容

問3 タンクヤード内の個々のタンクがBLEVEにより連鎖的に爆発・炎上することを防ぐための安全対策についてお尋ねします。

- (1) BLEVE 発生及び延焼を防止するための隣接タンクの冷却、周辺施設の冷却等の緊急安全措置があればご記入ください。(自由回答)

- (2) BLEVE が発生した場合、貴事業所外の周辺環境及びコンテナ外周辺の周辺住民に対する安全対策があれば、ご記入ください。(自由回答)

### 【参考情報】

※2 : BLEVE(Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)とは、沸点以上の温度で貯蔵している加圧液化ガスの貯槽や容器が何らかの原因により破損し、大気圧まで減圧することにより急激に気化する爆発的蒸発現象です。典型的には、火災時の熱により容器等が破損してBLEVEを引き起こします。BLEVEの発生は内容物が可燃性のものに限りませんが、可燃性の場合には着火してファイヤーボールと呼ばれる巨大な火球を形成することが多い。

**その他**

**問4** 今後、大規模災害発生を抑制するために、貴事業所として積極的に取り組みたいと思うことがあればご記入ください。(自由回答)


**問5** ご回答頂いた方のご担当部署・連絡先を教えてください。  
(後日の連絡に使用させていただきますので、是非ご記入願います)

会社名 \_\_\_\_\_

ご担当部署 \_\_\_\_\_ ご担当者氏名 \_\_\_\_\_

ご連絡先 TEL \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

その他防災対策のあり方、進め方などについてご意見やご要望がございましたら、ご自由にお書きください。(自由回答)


ご協力ありがとうございました。

**プラント爆発火災に関するアンケート案については、  
現在作成中。**

# 問 1

設備名称	設備の設置位置
仕切堤	
放水設備	
防火シャッター	
大型消火器・消防ポンプ	
その他	



延焼拡大の対応フロー図（回答例）

