

# 震災時のガソリンスタンド 営業継続判断支援ツール

PDF版



東京消防庁予防部危険物課

平成31年4月作成

# 震災時のガソリンスタンド営業継続判断支援ツール

## 1 震災時のガソリンスタンド営業継続判断支援ツールとは

震災時のガソリンスタンド営業継続判断支援ツール（以下「支援ツール」という。）は、地震発生後のガソリンスタンド（以下「SS」という。）において実施しなければならない**点検**、**営業継続可否の判断**に活用できるSS事業者等を支援するためのツールです。

特に、地震発災直後から専門業者による点検が可能となるまでの期間に、震災等の被害で技術基準に適合しないSSで**臨時的対応**により営業継続の可否を判断する場合に活用することができます（図「震災時の想定タイムライン」参照）。

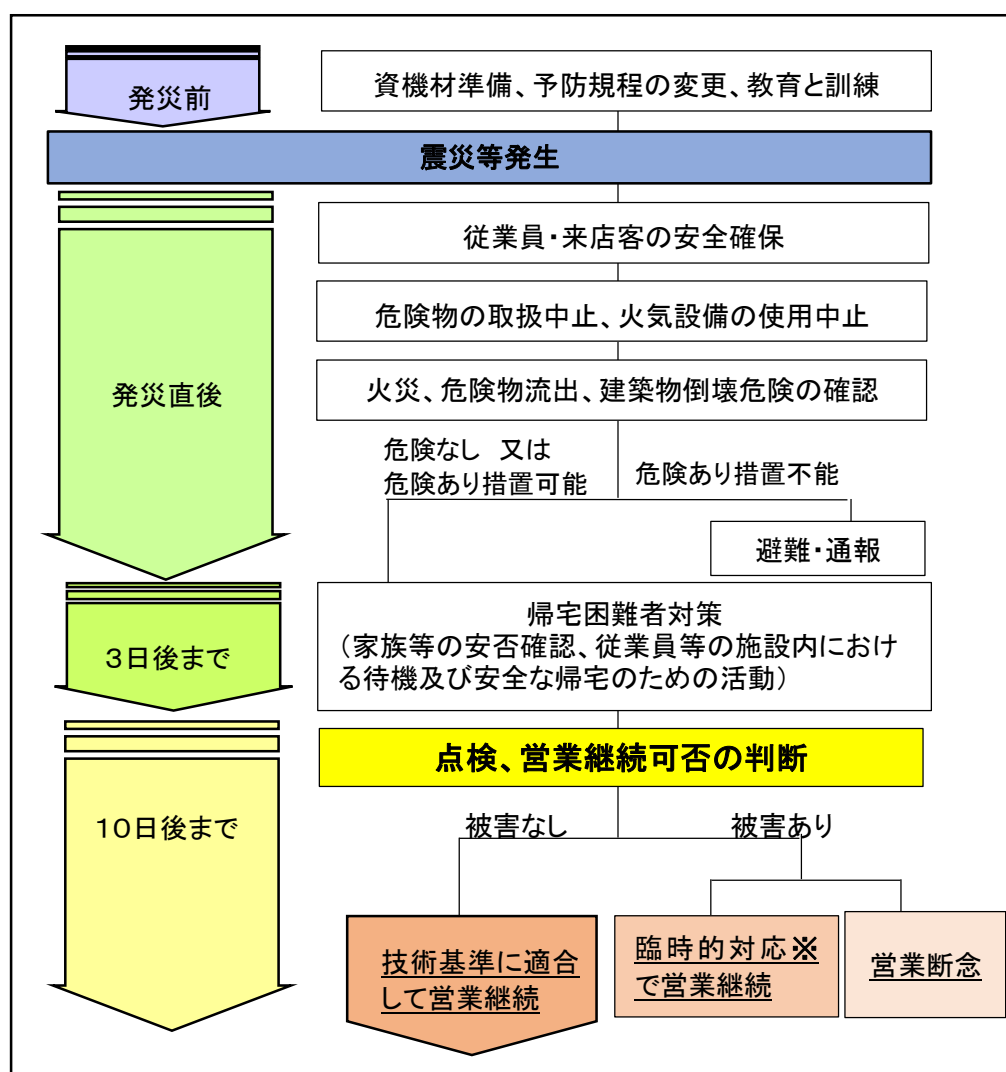


図 震災時の想定タイムライン

※臨時的対応とは、震災等の被害で技術基準に適合しないガソリンスタンドにおいて、臨時的な貯蔵・取扱いをするために一定の安全性を確保する目的で講じられる対応のことであり、「点検シート」の判定欄に示されます。

## 2 支援ツールの位置づけ

危険物規制の技術基準は、平常時における施設の利用形態に応じて火災発生、類焼、危険物の流出等を防止又は軽減することを目的としています。震災等発生後の点検の結果、設備等に破損等がないことが確認できれば、給油作業そのものは可能ですが、防火塀等施設の安全性を確保するための構造が破損等していれば、当該SSは法令に規定される技術基準を満たしておらず、十分な安全性が確保されているとは言えません。

一方、震災により平常時とは異なる立地環境になり、類焼等の危険性が平常時よりも軽減している場合などは、平常時に必要な構造等が不要となる場面も想定されます。

支援ツールは、このような状況下において臨時的対応により一定の安全性を確保したうえで、臨時的な危険物の貯蔵・取扱いを行うための判断を支援する方法の一つとして位置づけられるものです。

## 3 発災前に必要な対応

支援ツールを活用するためには、次の事前対応が必要になります。

### (1) 資機材等の準備

支援ツールによる点検、臨時的対応で使用する資機材等を事前に確認し、用意しておく必要があります。

#### ○点検に使用する資機材（例）

カメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、メジャー、水バケツ、ウォーターリボン（ウォーターフィーリングペースト）、検水棒又は検水ワイヤー、携行缶又はペール缶等、ボルト締付用工具（スパナ・レンチ等）、ウェス等

#### ○臨時的対応で使用する資機材（例）

防火塀補修用の不燃シート・短管パイプ等、ホース等の補修テープ、亀裂補修用のモルタル・コーキング、油漏洩防止措置用の油吸着マット・土のう、立入禁止措置用のロープ・カラーコーン、仮設照明器具、緊急用ポンプ、緊急用発電機等

### (2) 予防規程への記載

震災時、臨時的な危険物の貯蔵・取扱いにより営業継続することをあらかじめ予防規程に定めておく必要があります。詳しくは最寄りの消防署にご相談ください。

### (3) 教育・訓練の実施

ガソリンスタンド従業員に対し、支援ツールについて必要な教育、訓練を実施しておく必要があります。

## 4 発災後の対応

図「震災時の想定タイムライン」を参考に必要な対応を実施します。

SSの施設、設備の点検実施時に支援ツールを活用し、営業継続の可否を判断します。

### (1) 支援ツールの使い方

ア 「点検シート」(P. 7～30)を使用し、点検項目ごとに点検を実施し、施設の被害状況等を確認してください。

イ 点検表の記載例(P. 6)を参考に、点検結果から「点検表」(P. 5)を作成し、ガソリンスタンド事業者が自らの責任で営業継続の可否を判断してください。

## (2) 支援ツールを活用する上での留意点

### ア 点検実施者

支援ツールを活用した点検は、SS関係者で、施設の構造、設備等について知識、資格を有する危険物保安監督者、危険物取扱者が実施してください。

### イ 営業継続可否の判断実施者

営業継続可否の判断は、自らの責任で判断できるガソリンスタンド事業者（経営者、所長、エリアマネージャー等）が実施してください。

### ウ 臨時的対応により営業継続できる期間

臨時的対応により営業継続できる期間は、地震発生直後から専門業者による点検等が可能となるまでの期間（発災後10日間程度を想定）に限り認められます。

臨時的な危険物の貯蔵・取扱いにより営業継続したSSにあっては、専門業者による対応が可能となった場合、速やかに点検、補修等を要請し、その指示に従ってください。

### エ 余震発生時の対応

余震が発生した場合等は、必要に応じて支援ツールによる点検を再度実施してください。

### オ 点検結果の記録と保存

支援ツールによる点検結果は記録に残すことができます。また、点検時に確認したSSの被害状況、臨時的対応の実施状況を写真撮影し記録に残すことで、後日、支援ツールによる点検結果と合わせて確認することができます。

支援ツールの使い方等については、最寄りの消防署又は東京消防庁予防部危険物課にお問合せください。

震災時のガソリンスタンド営業継続判断支援ツール

## 点検表

### 1 実施手順

- (1) 「点検シート」(P. 7～)を活用し、点検項目ごとに点検を実施してください。
- (2) 点検表の記載例(P. 6)を参考に、点検結果から「点検表」を作成し、ガソリンスタンド事業者が自らの責任で営業継続可否の判断をしてください。

施設所在、 名称等	
点検実施 日時	____年 ____月 ____日 ____時 ____分頃
点検実施者	
営業継続 判断実施者	

### 2 点検結果

点検項目		点検結果	被害状況等
1	建築物		
2	キャノピー等		
3	電気 設備	商用電源	
		POS等	
		照明	
4	消火設備		
5	防火塀		
6	地盤面		
7	排水溝		
8	油分離装置		
9	地下貯蔵タンク	○_基、△_基	
10	漏えい検査管	○_基、△_基	
11	通気管		
12	注油口(注油管)		
13	計量機	○_基、△_基	
14	配管		

### 3 営業継続可否の判断結果

判断結果	臨時的対応の実施内容※
技術基準に適合し継続 臨時的対応で継続 継続断念	

※ 臨時的対応で営業継続する場合は、対応内容を記載してください。また、施設の被害状況、臨時的対応の実施状況は、後日確認できるように写真撮影し記録に残すようにしてください。

記載例

震災時のガソリンスタンド営業継続判断支援ツール

## 点 検 表

### 1 実施手順

- (1) 「点検シート」(P. 7～)を活用し、点検項目ごとに点検を実施してください。
- (2) 点検表の記載例(P. 6)を参考に、点検結果から「点検表」を作成し、ガソリンスタンド事業者が自らの責任で営業継続可否の判断をしてください。

施設所在、名称等	千代田区大手町1-3-5 東消石油 大手町SS
点検実施日時	2019年 ○月 △日 15時00分頃
点検実施者	東消 太郎
営業継続判断実施者	東消 次郎

### 2 点検結果

点検項目		点検結果	被害状況等
1	建築物	○	
2	キャノピー等	○	
3	電気設備		
	商用電源	△	停電中
	POS等	○	
	照明	○	
4	消火設備	○	
5	防火塀	△	東側防火塀に亀裂あり
6	地盤面	△	1番計量機近くの地盤面に亀裂あり
7	排水溝	○	
8	油分離装置	○	
9	地下貯蔵タンク	○2基、△1基	1番タンク(軽油)に水混入疑いあり
10	漏えい検査管	○2基、△1基	1番タンク(軽油)から油漏えいの疑いあり
11	通気管	○	
12	注油口(注油管)	○	
13	計量機	○4基、△0基	
14	配管	△	2番計量機のガソリン払出し時にエア噛みあり

### 3 営業継続可否の判断結果

判断結果	臨時的対応の実施内容※
技術基準に適合し継続 臨時的対応で継続 継続断念	<p style="text-align: center;">緊急用発電機を使用する</p> <p>1番計量機近くの地盤亀裂付近に油吸着マットを置く</p> <p>1番タンク(軽油)を使用する軽油販売を禁止する</p> <p>2番計量機によるガソリン販売を禁止する</p>

※ 臨時的対応で営業継続する場合は、対応内容を記載してください。また、施設の被害状況、臨時的対応の実施状況は、後日確認できるように写真撮影し記録に残すようにしてください。

# 点検シート

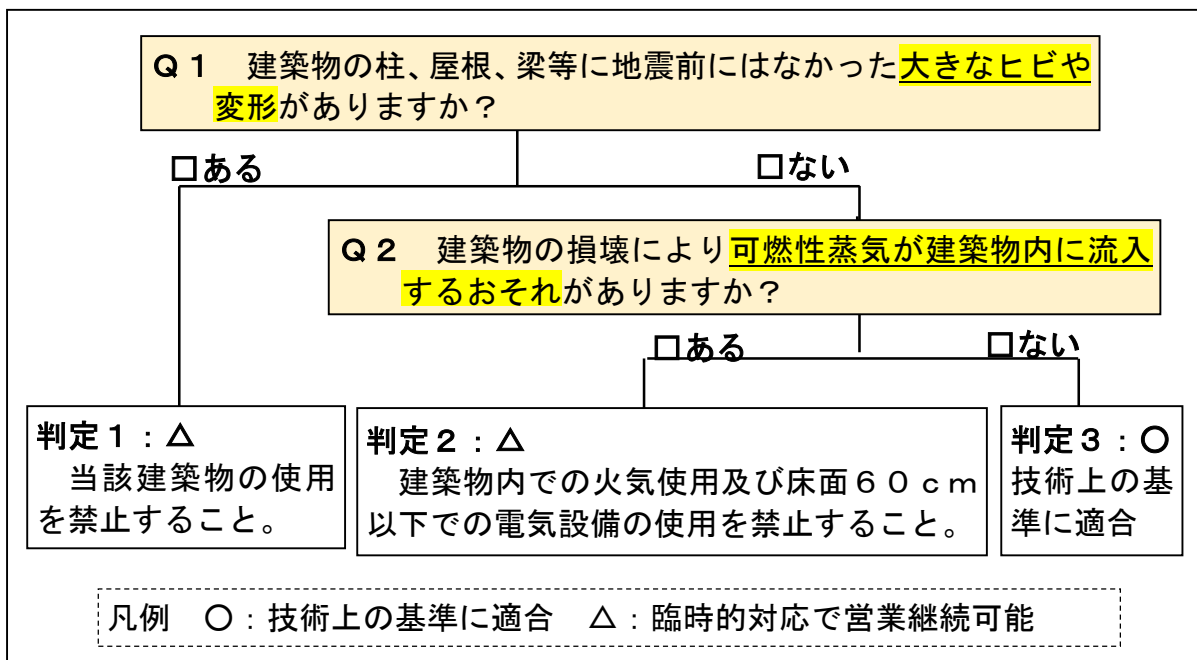
## 点検項目1 「建築物」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、メジャー【臨時的対応用】立入禁止措置用資機材（ロープ、カラーコーン等）

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



### 3 点検等に係る解説

「大きなヒビや変形」とは以下のような状態です。建物倒壊危険があります。  
○建物が傾いている。沈下している。  
○大きなX字状のヒビ割れが多数あり、コンクリートの剥離も著しく、鉄筋がかなり露出している。壁の向こう側が透けて見える。



X字状の大きなヒビの例

【出典】全国被災建築物応急危険度判定協議会 ○Q通信第8号

「可燃性蒸気が建築物内に流入するおそれ」とは建築物の地盤面から60cm以下の外壁等に破損がある状態のことです。ガソリン等から発せられる可燃性蒸気は、空気より重く低所に滞留しやすいため、このような破損箇所から建築物内に可燃性蒸気が流入すると火災危険があります。



販売室の窓が破損し可燃性蒸気の流入危険がある状況【出典】全国危険物安全協会

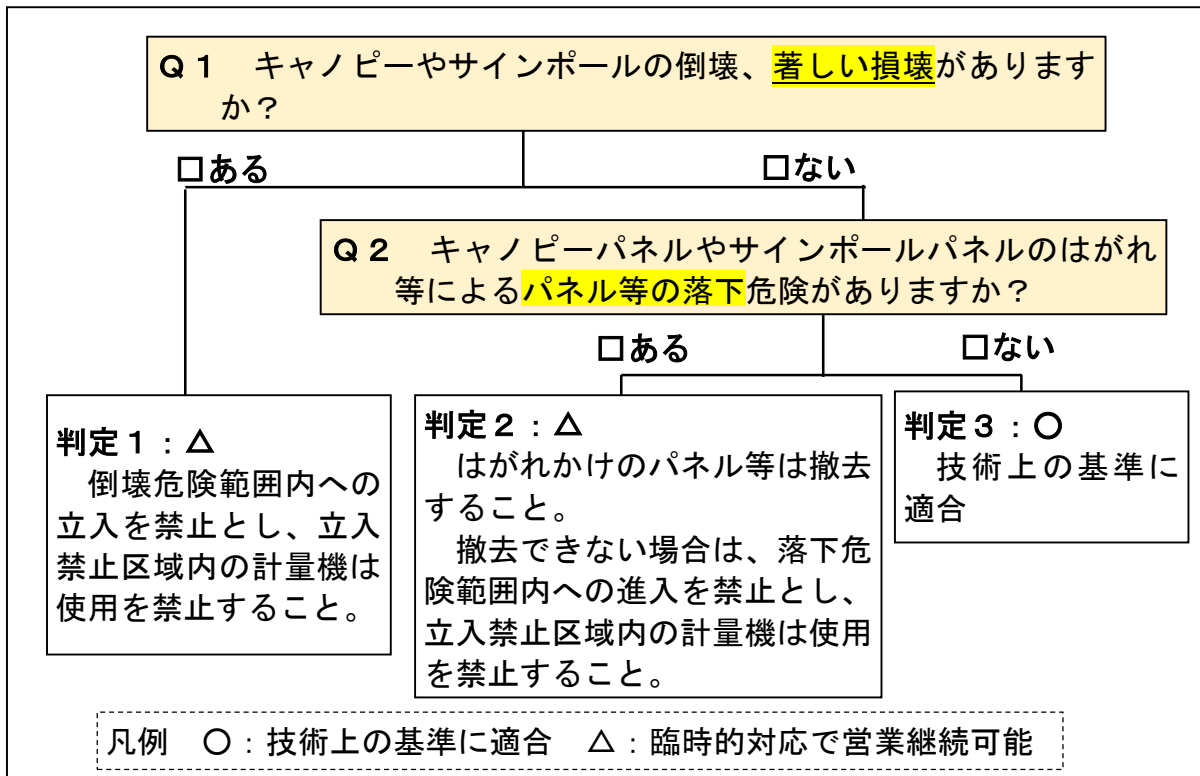


<b>点検項目 2</b> <b>「キャノピー・サインポール等」</b>	必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン【臨時的対応用】立入禁止措置用資機材（ロープ、カラーコーン等）
---	---

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



### 3 点検等に係る解説

「著しい損壊」とは  
キャノピー柱やサインポールの支柱等が傾いたり、変形し倒壊危険がある状態をいいます。



サインポールが破損した状況



キャノピーパネルが落下した状況



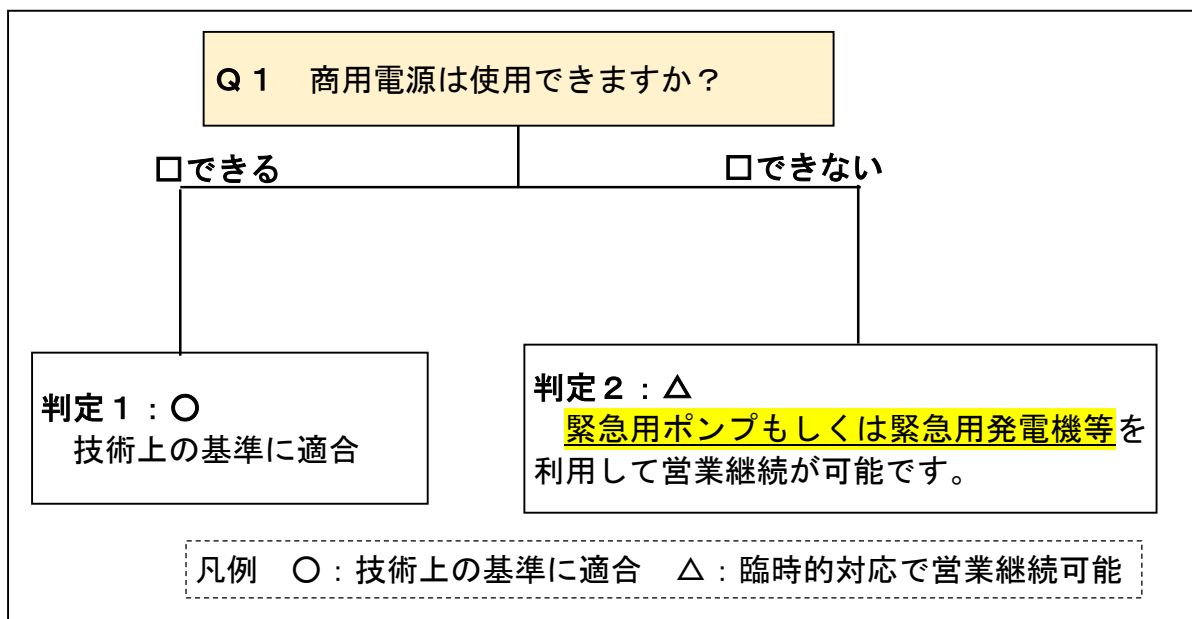
**点検項目 3-1  
「電気設備（商用電源）」**

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン【臨時的対応用】緊急用ポンプ又は緊急用発電機

**1 点検方法**

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。  
該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

**2 点検フローチャート**



**3 点検等に係る解説**

**緊急用ポンプを利用する場合の注意点**

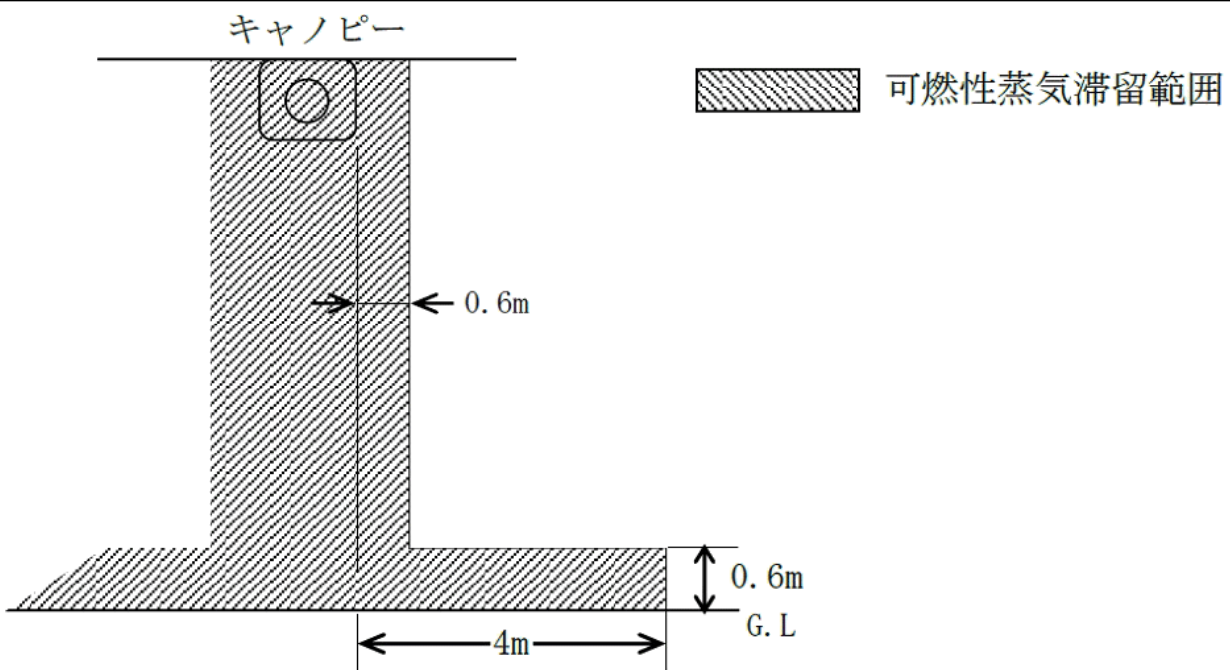


緊急用ポンプの使用例  
【出典】北海道石油新聞社

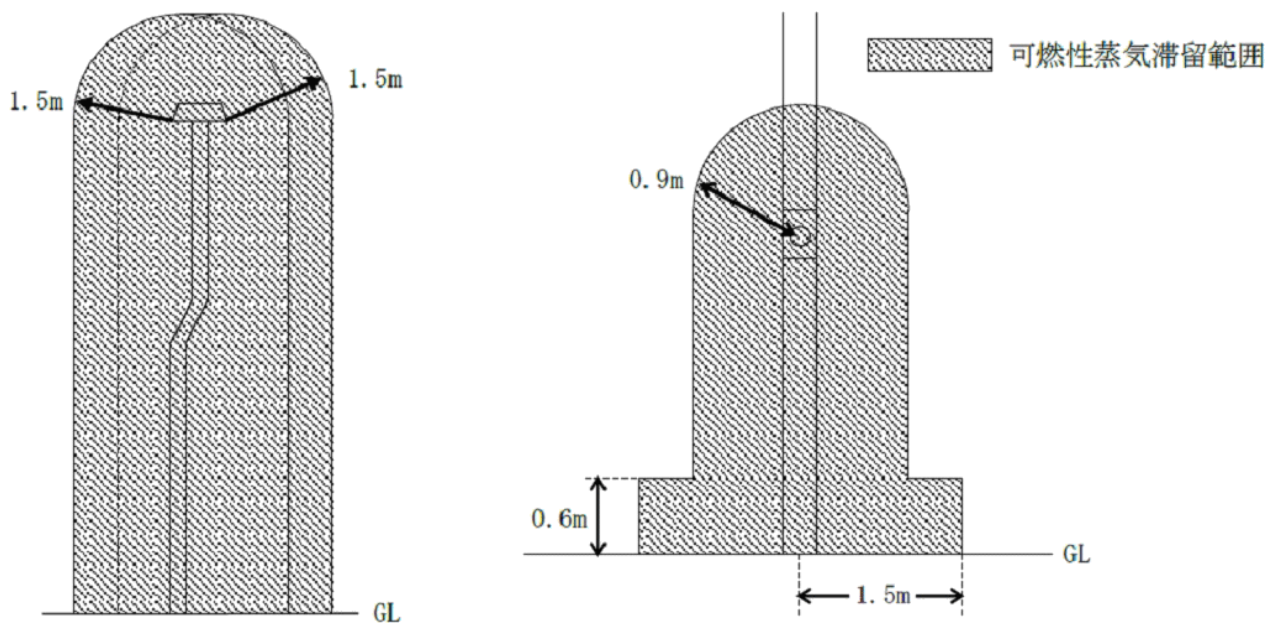
- ① 地震直後はタンク内の汚れ等が地震動で巻き上がるため、そのまま払い出しをするとフィルターが詰まる可能性があります。給油を行う場合は、地震後1時間以上経過してから実施するようにしてください。
- ② 携行缶にガソリンを払い出す場合は、水を撒いた地盤面に容器を置きアースを取る等の静電気防止対策をしてください。







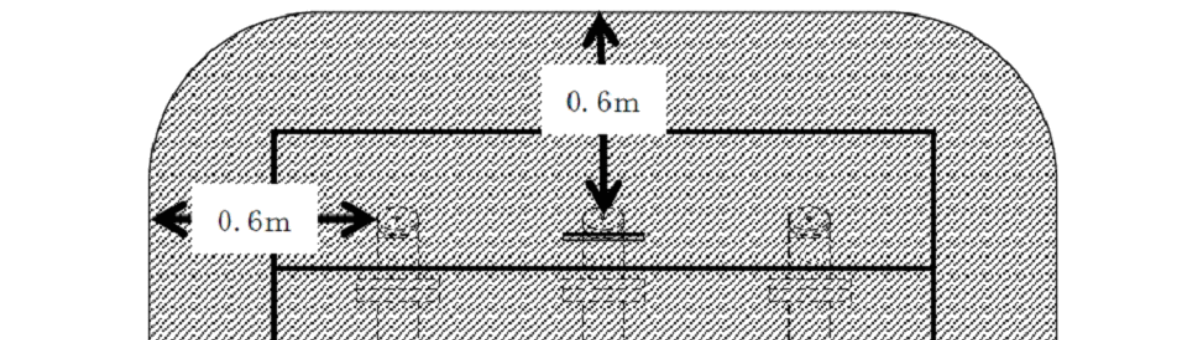
懸垂式固定給油設備（可燃性蒸気流入防止構造以外）



通気管（地下タンク等）

可燃性蒸気回収接続口

可燃性蒸気滞留範囲



遠方注入口



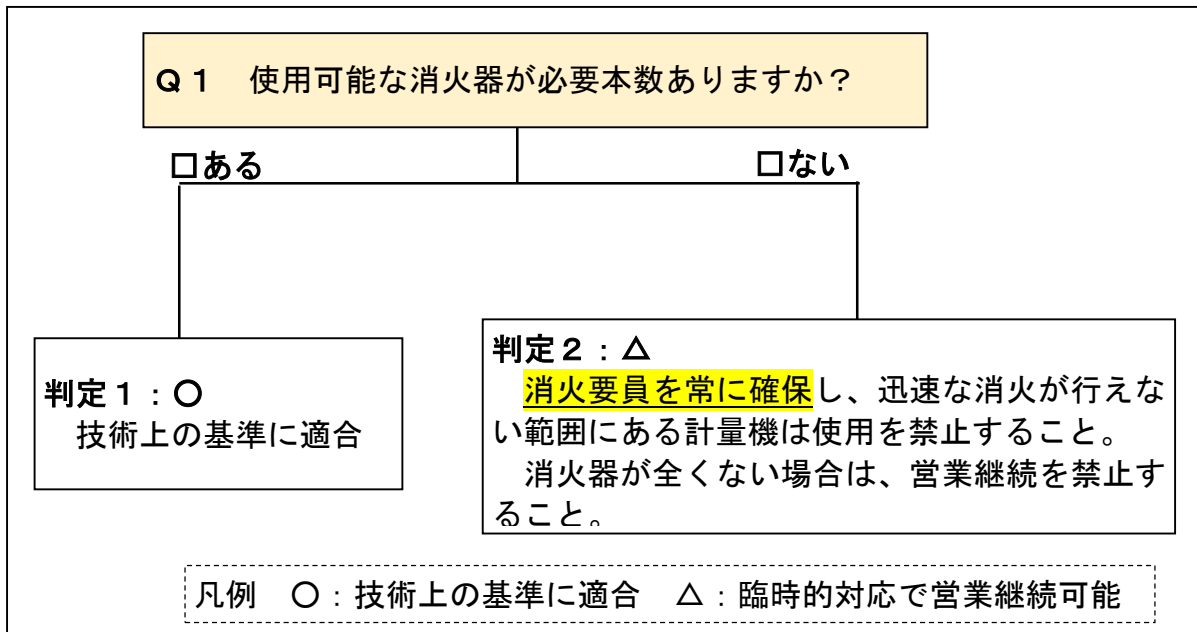
**点検項目 4  
「消火設備」**

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン

**1 点検方法**

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。  
該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

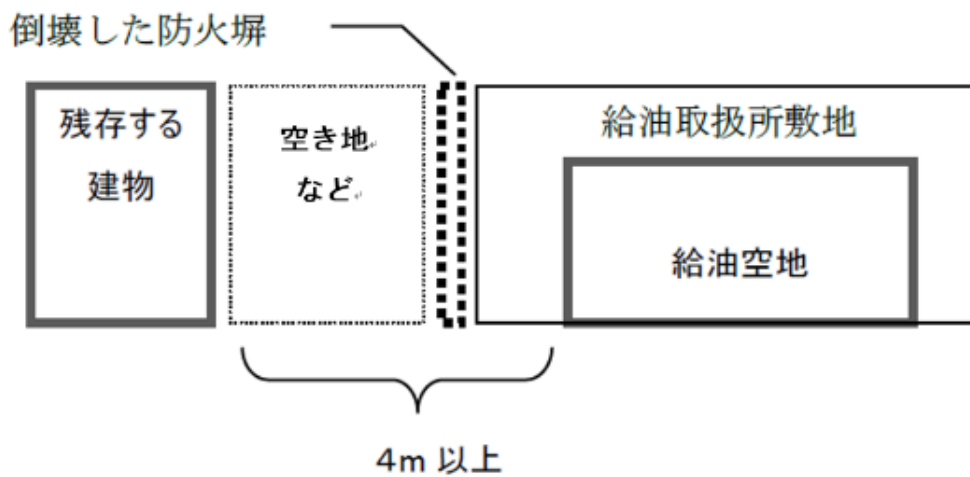
**2 点検フローチャート**



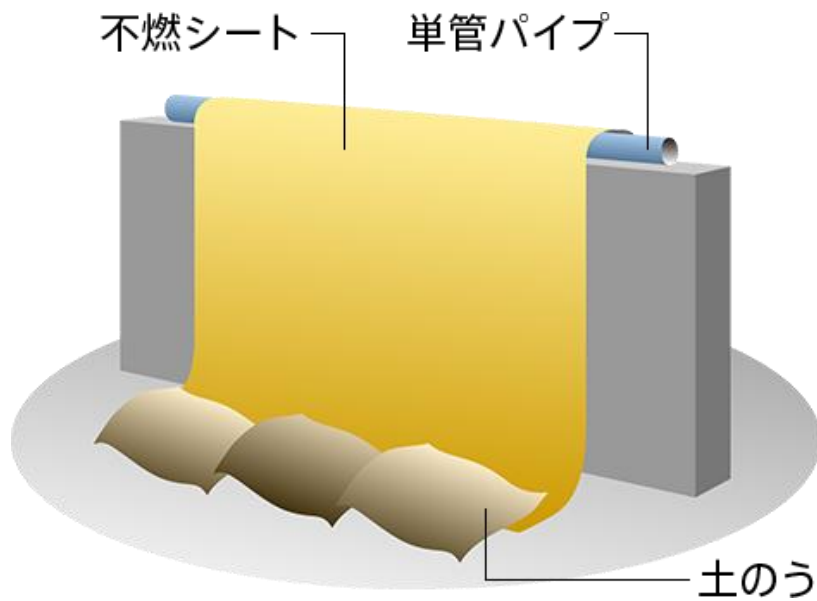
迅速な消火が行えるように消火要員を配置した例



「倒壊又は一部破損した防火塀側に位置する建物までの距離」の考え方



防火塀を不燃シート等で補修した例





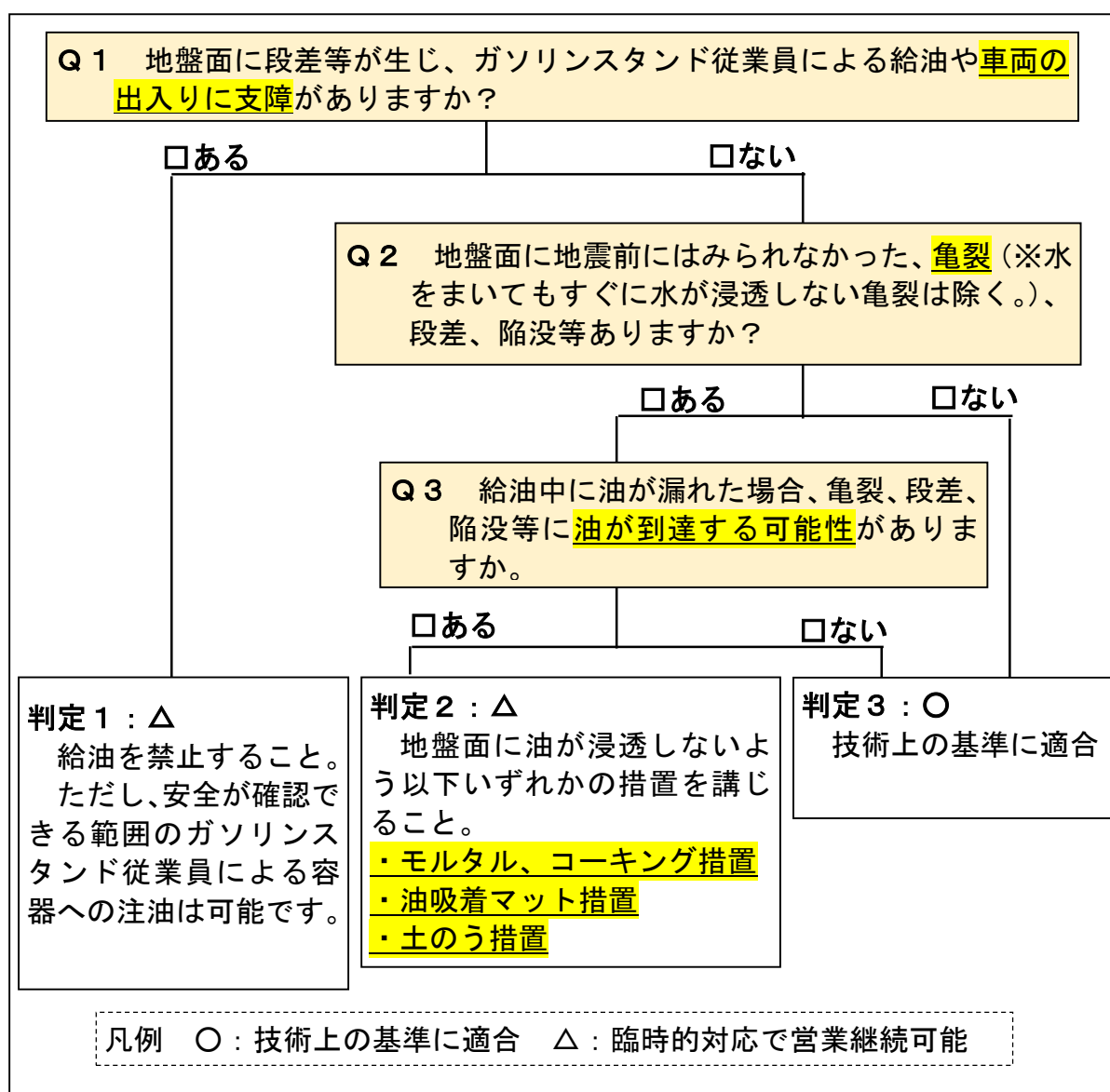
## 点検項目6 「地盤面」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、水バケツ【臨時的対応用】亀裂補修用資機材（モルタル・コーキング、油吸着マット、土のう）

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



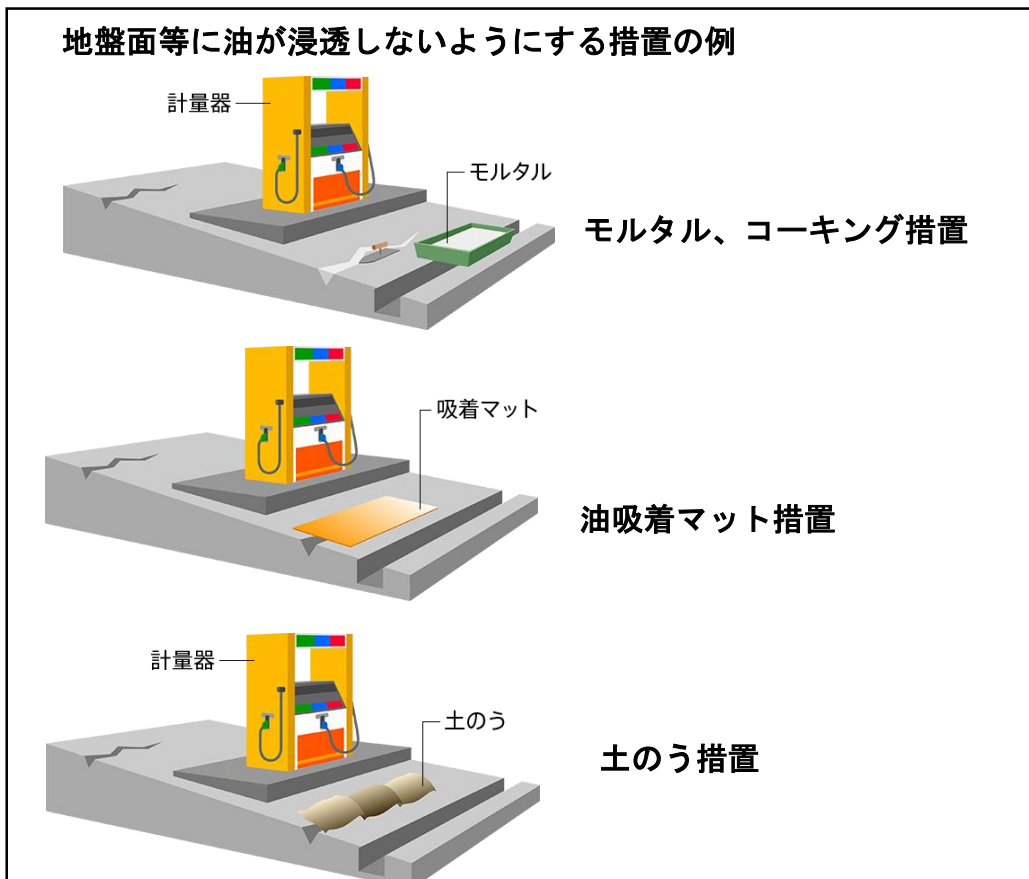
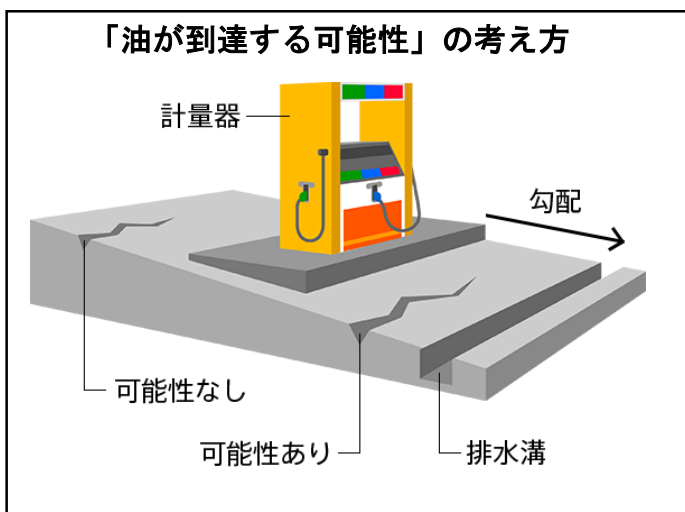
### 3 点検等に係る解説



車両の出入に支障がある段差が発生した状況



地盤面に亀裂が生じた状況  
【出典】全国危険物安全協会



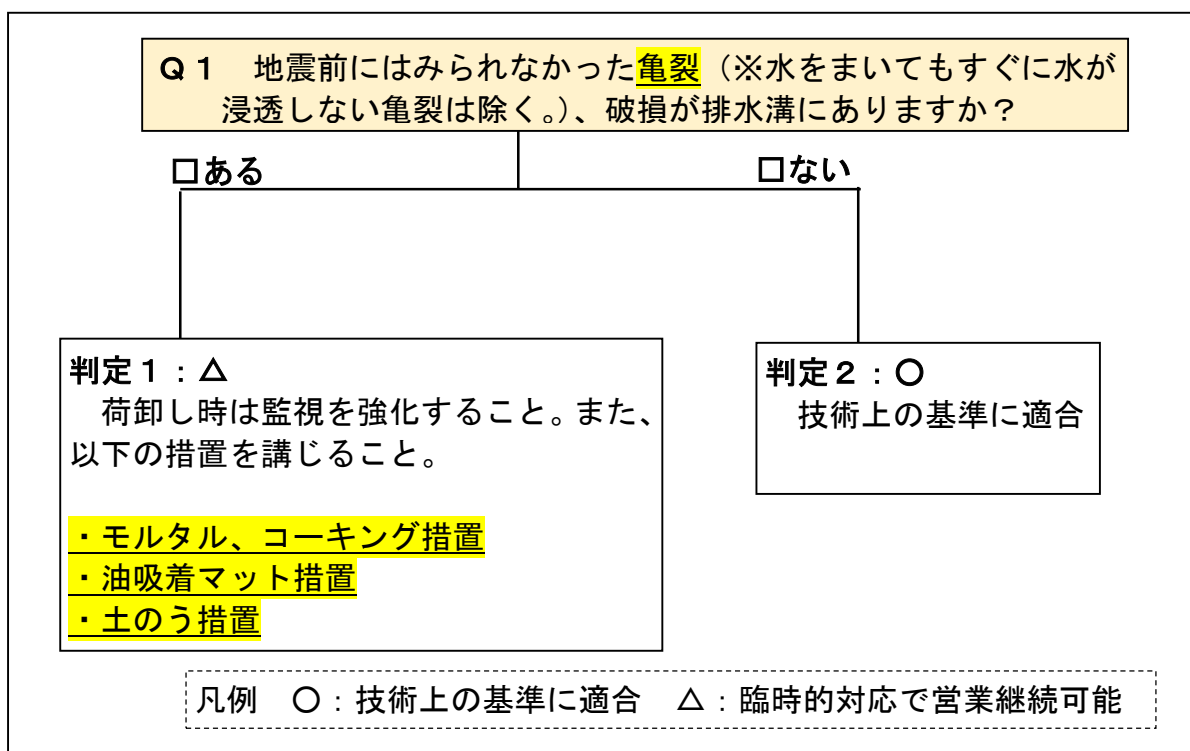
## 点検項目7 「排水溝」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、水バケツ【臨時的対応用】亀裂補修用資機材（モルタル・コーキング、油吸着マット、土のう）

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート

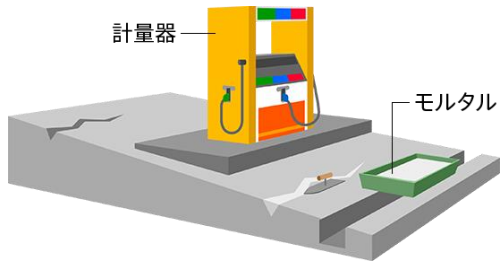


### 3 点検等に係る解説

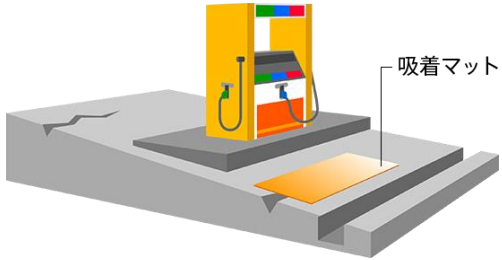


排水溝に亀裂が発生した状況  
【出典】東京都石油業協同組合

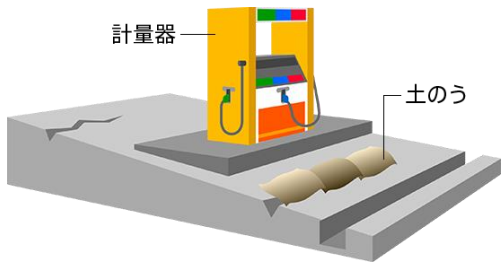
## 油が浸透しないようにする措置の例



モルタル、コーキング措置



油吸着マット措置



土のう措置

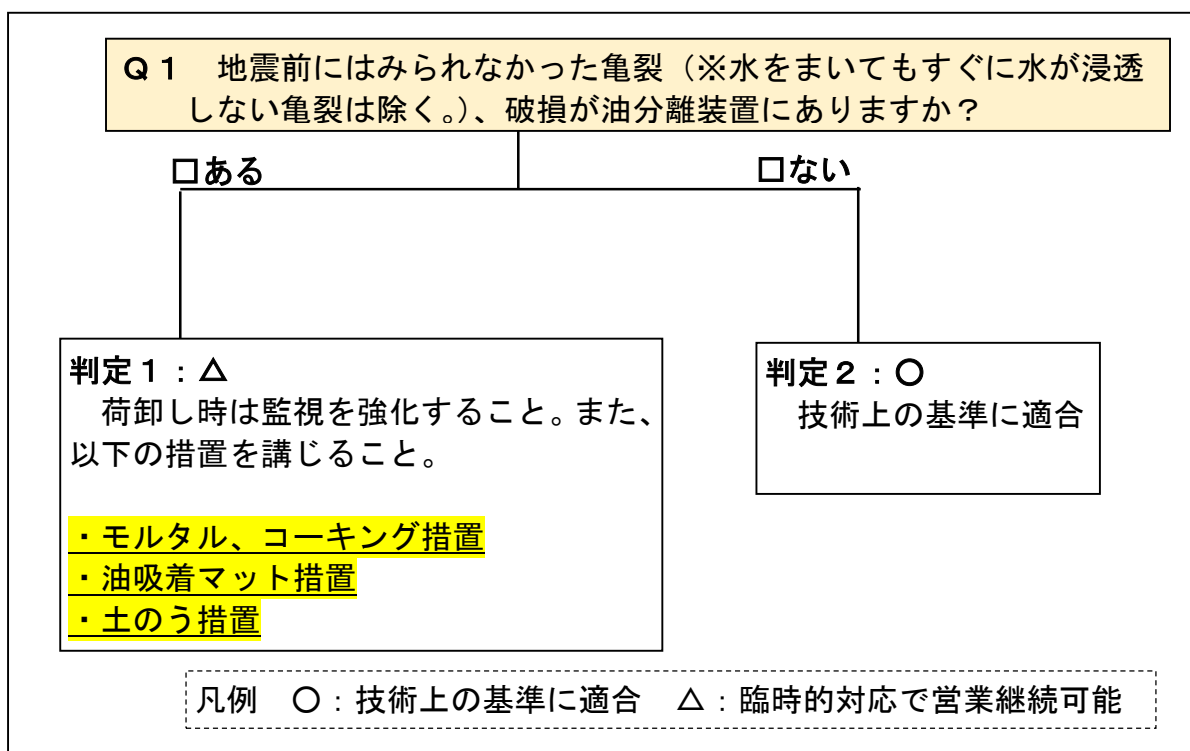
## 点検項目 8 「油分離装置」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、水バケツ【臨時的対応用】亀裂補修用資機材（モルタル・コーキング、油吸着マット、土のう）

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



### 3 点検等に係る解説

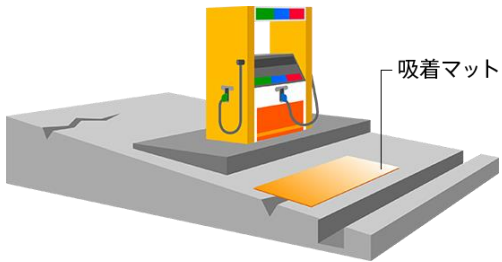


油分離装置の内部に亀裂が生じ、内部の水がなくなっている状況【出典】東京都石油業協同組合

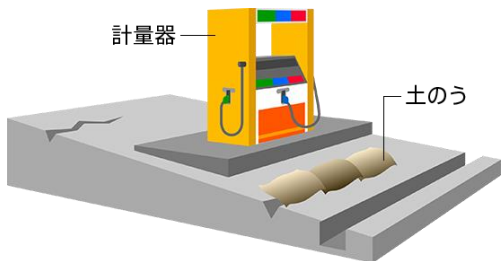
### 油が浸透しないようにする措置の例



モルタル、コーキング措置



油吸着マット措置



土のう措置

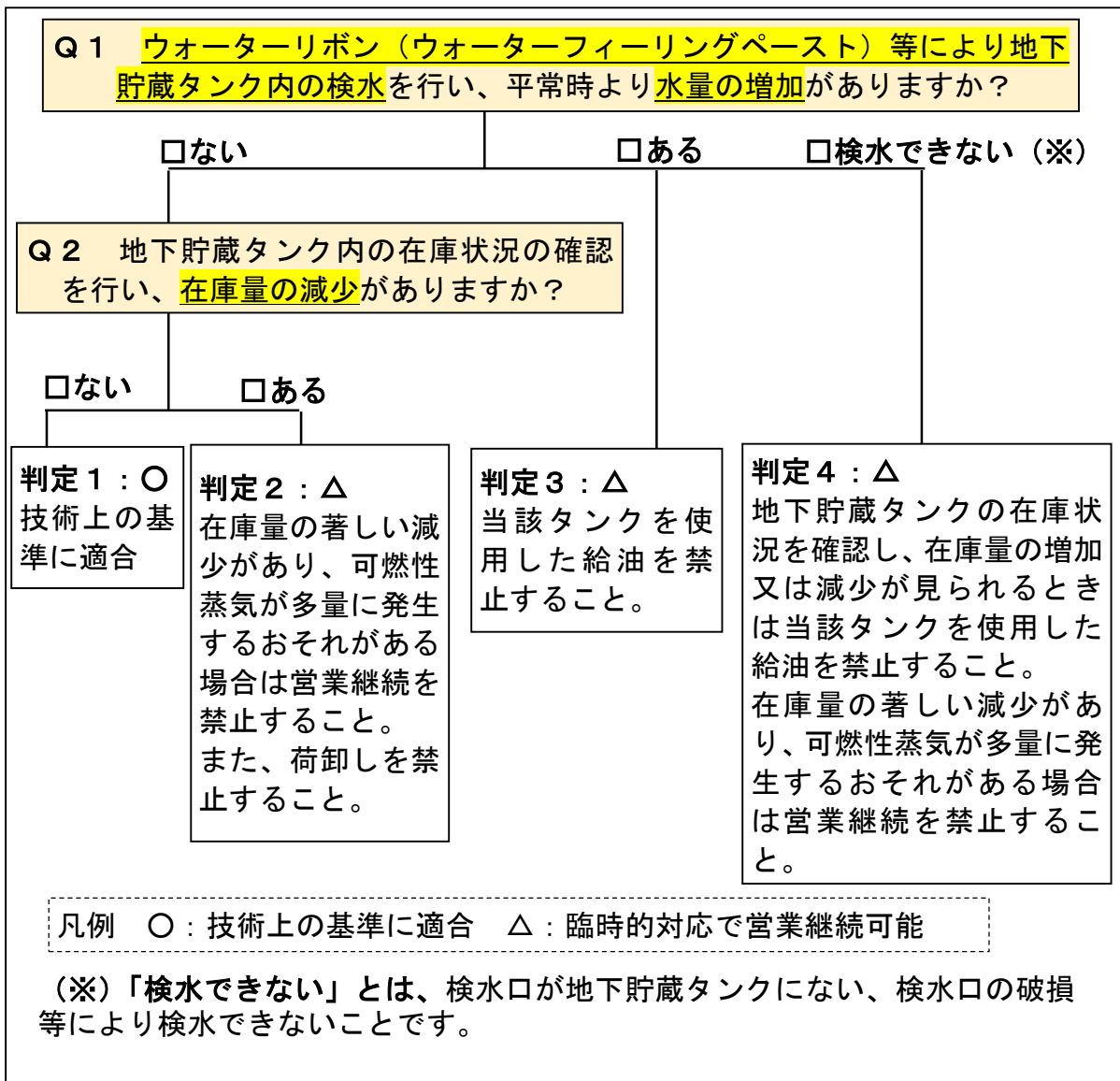
**点検項目9  
「地下貯蔵タンク」**

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、検水用資機材（ウォーターリボン（ウォーターフィーリングペースト）、検水棒又は検水ワイヤー）

**1 点検方法**

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

**2 点検フローチャート**





### 3 点検等に係る解説

「ウォーターリボンによる検水」とは

タンク直上の液面計にある検水口等から、ウォーターリボン（ウォーターフィーリングペースト）を塗布した検水棒又は検水ワイヤーをタンク底部に達するまで挿入し、ペーストが水に反応して変色していないか確認します。

変色の幅が3～5 cmを超え、増加傾向であればタンク又は配管の異常によるタンク内への水の混入が疑われます。



ウォーターリボン（ウォーターフィーリングペースト）



検水棒等の先端にウォーターリボンを塗布



検水口に挿入



検水ワイヤー

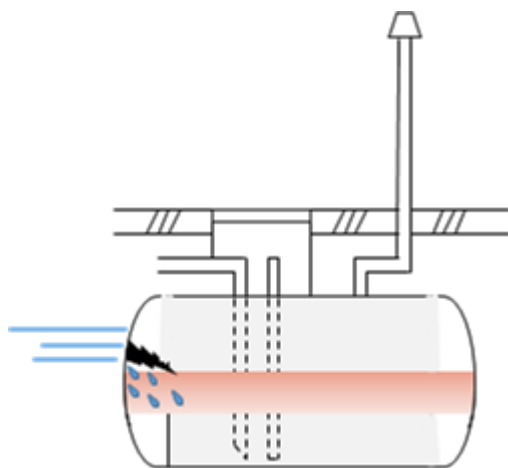


変色の幅を測定

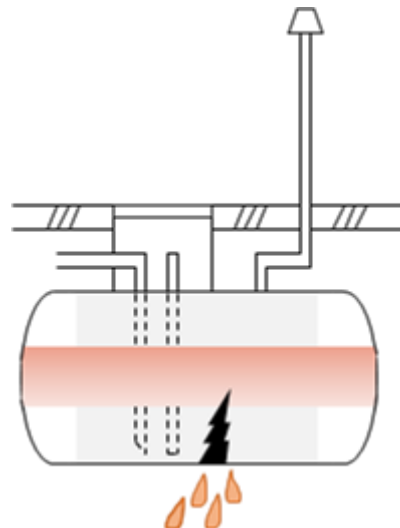
ウォーターリボンによる点検方法

【出典】東京都石油業協同組合・全国危険物安全協会

タンクが破損すると、以下の現象のため在庫量が増減する場合があります。



地下水の流入により水量が増加します



油が地中に漏れいし在庫量が減少します

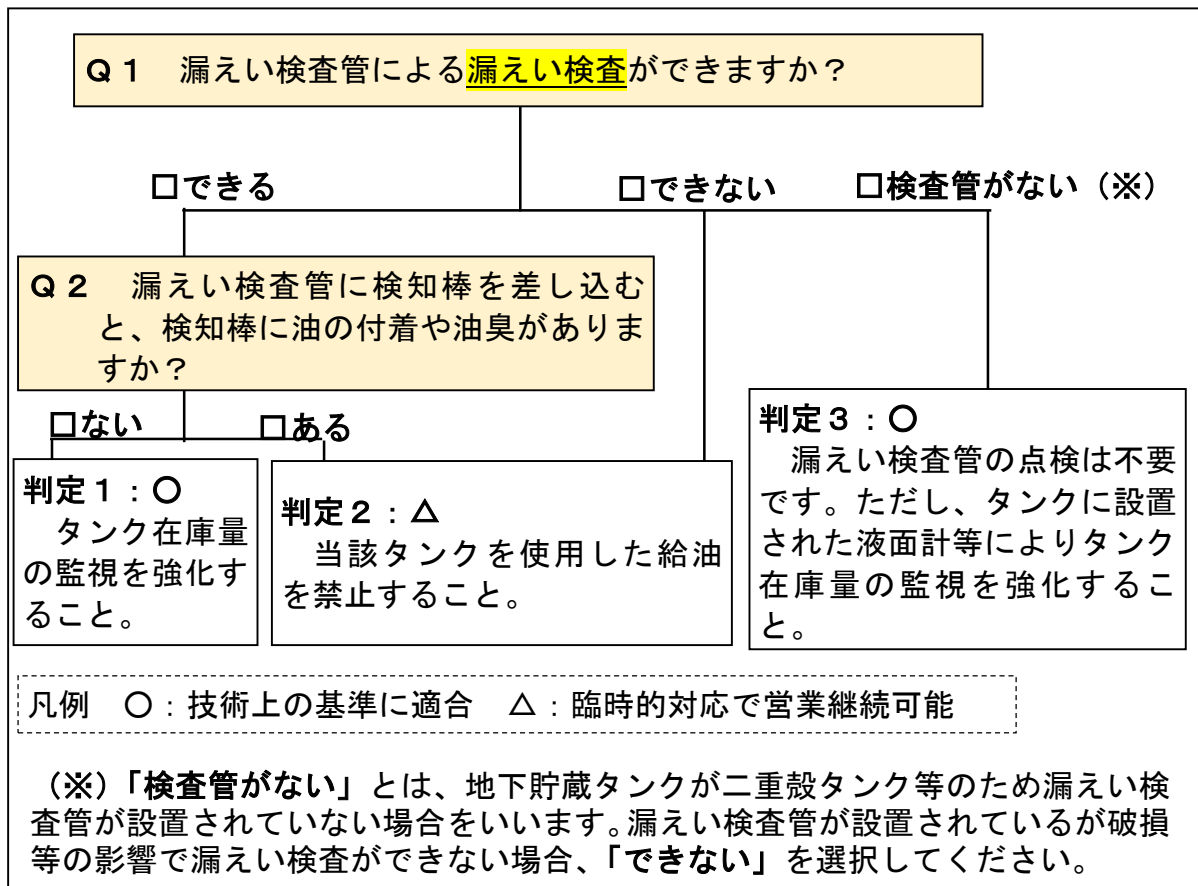
**点検項目 10**  
**「漏えい検査管」**

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、検知棒

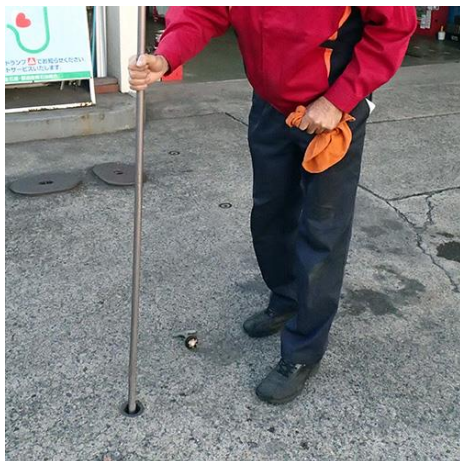
**1 点検方法**

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

**2 点検フローチャート**



**3 点検等に係る解説**



漏えい検査管に検知棒を挿入して油漏れを点検する状況  
【出典】全国危険物安全協会（写真右）

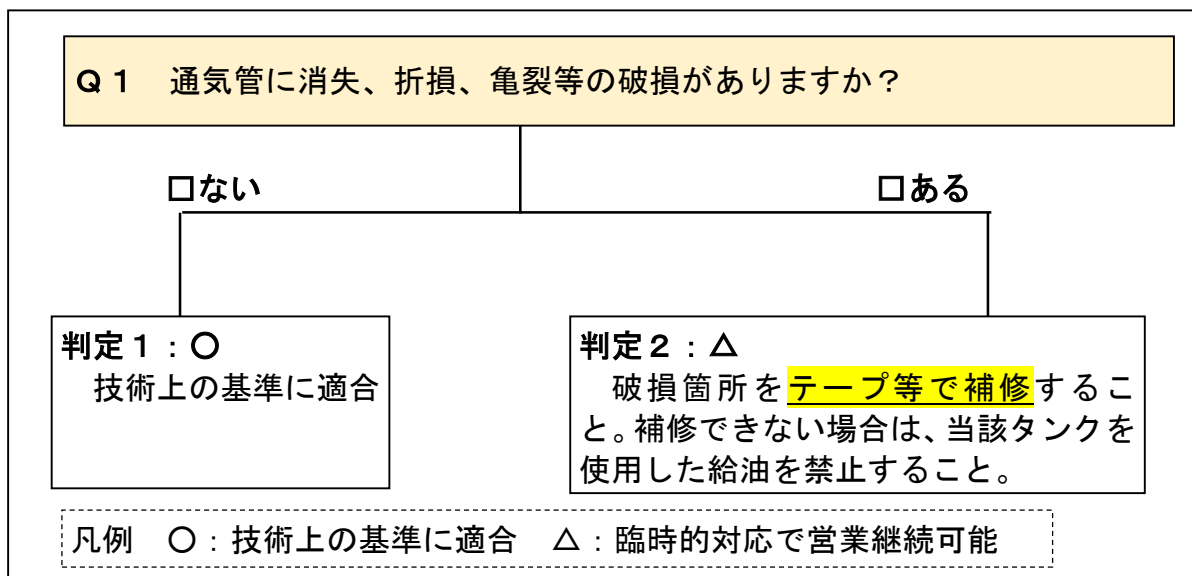
## 点検項目 1 1 「通気管」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン【臨時的対応用】補修テープ等

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。  
該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



### 3 点検等に係る解説



通気管が折損した状況  
【出典】全国危険物安全協会



通気管の亀裂から可燃性蒸気が漏えいしないようにテープで補修した例





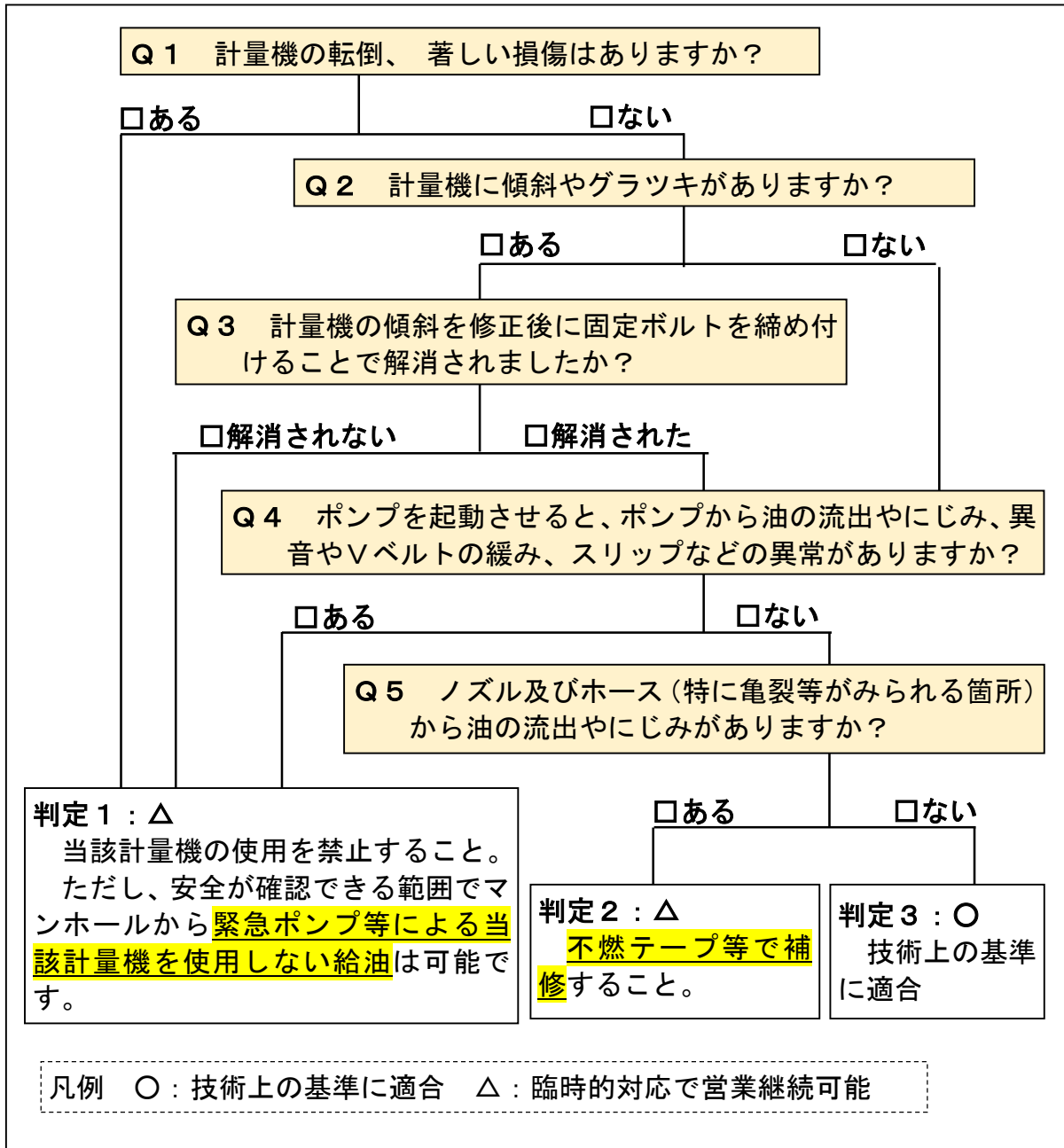
**点検項目 13**  
**「計量機」**

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、ボルト締付用工具（スパナ・レンチ等）、ウェス【臨時的対応用】緊急用ポンプ、不燃性テープ

**1 点検方法**

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。  
該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

**2 点検フローチャート**



### 3 点検に係る解説



ホースを不燃テープで補修した状況

#### 緊急用ポンプを利用する場合の注意点



緊急用ポンプの使用例  
【出典】北海道石油新聞社

- ① 地震直後はタンク内の汚れ等が地震動で巻き上がるため、そのまま払い出しをするとフィルターが詰まる可能性があります。給油を行う場合は、地震後1時間以上経過してから実施するようにしてください。
- ② 携行缶にガソリンを払い出す場合は、水を撒いた地盤面に容器を置きアースを取る等の静電気防止対策をしてください。

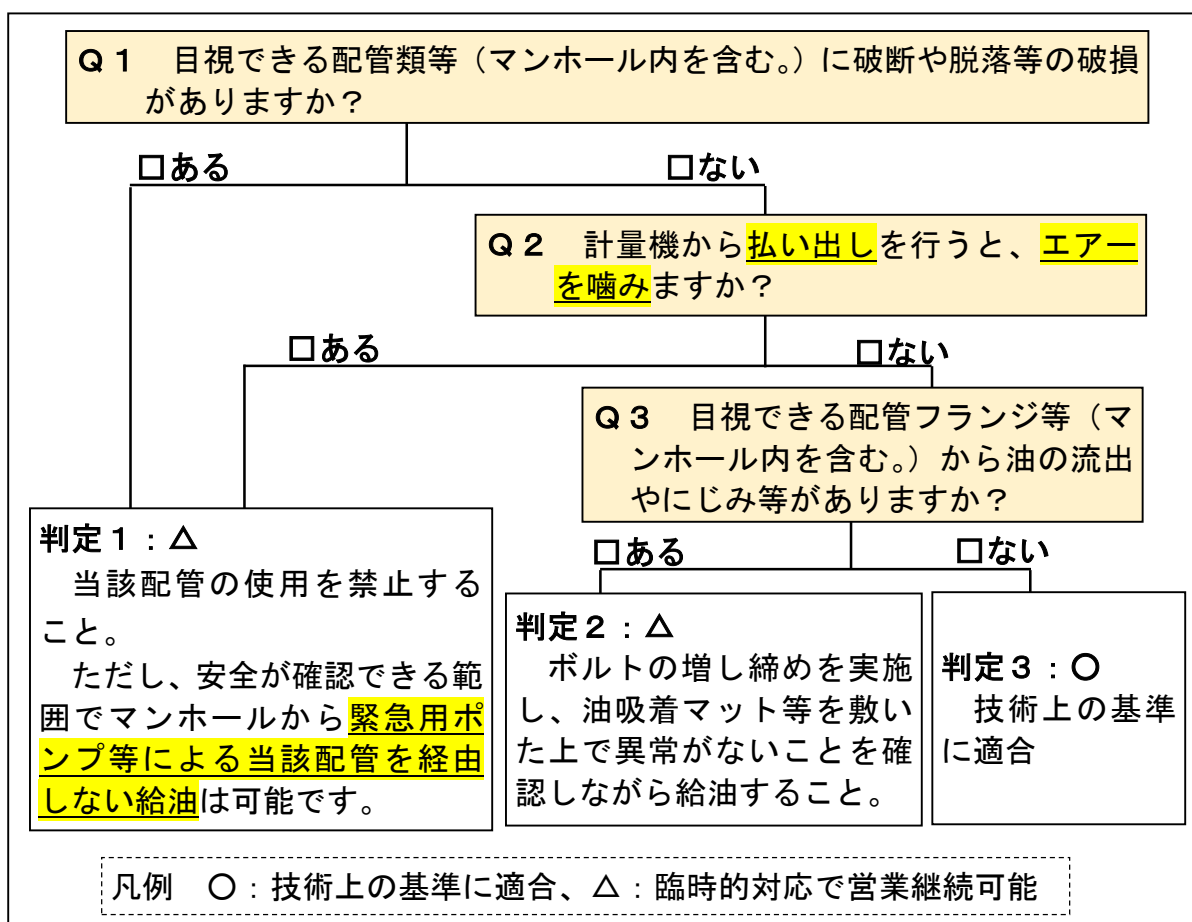
## 点検項目 1 4 「配管」

必要資機材：【点検用】記録用のカメラ又はカメラ機能付きスマートフォン、払い出し用資機材（携行缶又はペール缶等）、ウェス【臨時的対応】ボルト締付用工具（スパナ・レンチ等）、油吸着マット、緊急用ポンプ

### 1 点検方法

点検等に必要な資機材を用意し、以下の点検フローチャートに従って点検してください。該当する回答をチェックし、判定結果を確認してください。

### 2 点検フローチャート



### 3 点検に係る解説

#### 計量機から払い出しをする場合の注意点

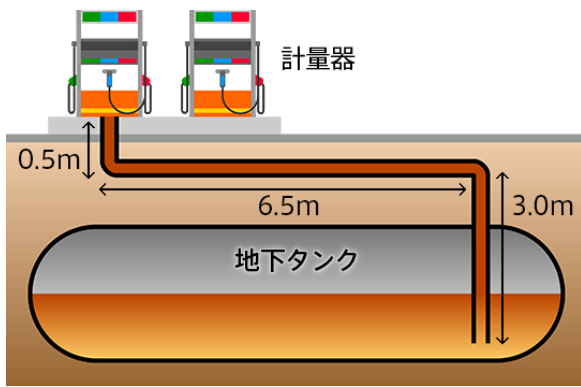


払い出しの例

- ① 地震直後はタンク内の汚れ等が地震動で巻き上がるため、そのまま払い出しをするとフィルターが詰まる可能性があります。ポンプの起動は、地震後1時間以上経過してから実施するようになしてください。
- ② 払い出し容器は、金属製の容器を使用して、地面に直接置いてください。特にガソリンは、アースを取る等静電気に注意してください。



### 払い出し必要量の計算例



払い出しは、計量機から地下貯蔵タンクの底部までの配管長さ分の油を余裕をもって払い出し、エアーを嚙まないか確認する必要があります。

SSで主に使用される40A配管の場合、1mあたりの油量は約1.3Lとなります。

左図の場合、配管の長さが

$0.5\text{m} + 6.5\text{m} + 3.0\text{m} = 10\text{m}$ であり、 $10 \times 1.3 = 13\text{L}$ の払い出しが必要になります。

### 「エアー噛み」の確認方法

払い出しでノズルから油を吐出中に油が切れて空気を吐出する現象で、吐出量カウンターの数字が不規則に動くことでも確認できます。

このような異常が認められた場合は、給油管の損壊による空気の混入が疑われます。

また、払い出した油に水が混入していないかも同時に確認してください。



左：正常なガソリン 右：水が混入したガソリン

【出典】東京都石油業協同組合

### 緊急用ポンプを利用する場合の注意点



緊急用ポンプの使用例

【出典】北海道石油新聞社

- ① 地震直後はタンク内の汚れ等が地震動で巻き上がるため、そのまま払い出しをするとフィルターが詰まる可能性があります。給油を行う場合は、地震後1時間以上経過してから実施するようにしてください。
- ② 携行缶にガソリンを払い出す場合は、水を撒いた地盤面に容器を置きアースを取る等の静電気防止対策をしてください。