

# 大阪府化学物質管理制度による大規模災害に備えたリスク低減対策の検討及び管理計画書の変更について

## 目次

1. 大規模災害に備えた化学物質管理制度の見直しについて
2. 改正化学物質対策指針に基づく対策の検討について
3. 管理計画書の変更について
4. 届出の指導とフォローアップについて

大阪府 環境農林水産部 環境管理室  
環境保全課 化学物質対策グループ

# 1. 大規模災害に備えた化学物質 管理制度の見直しについて

# 大規模災害時における 化学物質によるリスク低減対策

## ●経緯・課題

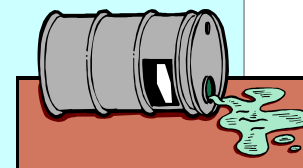
- 東日本大震災では、高濃度のふっ化水素酸や六価クロムなどの有害な化学物質の流出事例が国の調査で確認されている。
- 大阪では、東北地方に比べ、工場・事業場と住宅地域が混在・密集  
⇒ 南海トラフ巨大地震等の大規模災害発生時には、有害物質の環境への流出による周辺住民の健康被害や大気・水質・地下水などの環境汚染が、より一層懸念される。



- 大規模災害時における化学物質によるリスク低減策の検討・実施が必要。

## ●H24年度に実施した調査・検討

- (1) 東日本大震災の被災地域での被害実態等の調査
- (2) 環境リスク低減効果の試算
- (3) 導入・強化すべきリスク低減対策の取りまとめ



H24年度災害時における化学物質のリスク低減事業報告書

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kankyohozen/shidou/h24houkokusho.html>

## 導入・強化すべき リスク低減対策の取りまとめ

- 東日本大震災での事業所の被災状況の調査結果等から、大規模災害時における化学物質管理に係る課題と設備やソフト面でのリスク低減対策について整理した。
  - ・化学物質の流出事例が多かった配管の破損では、緊急遮断弁の設置等が有効な対策
  - ・ソフト面では、緊急事態対応マニュアルの整備や訓練の実施が重要
  - ・停電等のインフラ喪失や津波の発生などを想定した対策の実施が必要
- 府による環境リスクの試算の結果、リスク低減対策が実施されていない場合、化学物質の流出に伴う周辺での健康被害や環境汚染が発生する可能性が明らかになった。



各事業所で化学物質が流出した際のリスクを把握した上で、府の取りまとめたリスク低減対策等の中から、状況に応じた有効な対策を実施することで、甚大な被害が低減できる可能性が高い。

# 改正前の大阪府の化学物質管理制度の概要

平成13年4月 国が、化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)を施行

平成19年3月 大阪府生活環境の保全等に関する条例に化学物質管理制度を導入  
(事業者が指針に適合した化学物質管理を実施しているかの確認の  
管理計画書等の提出を義務化)

府生活環境保全条例

化学物質適正管理指針

平常時や緊急時(事故等)における化学物質の漏洩防止等の事業者が講ずべき措置を定めている  
⇒現在の指針では南海トラフ巨大地震などの大規模な災害時に対する措置は十分定められていない。

○指針の構成(条例で規定)

1. 管理化学物質等の管理の方法に関する事項
2. 管理化学物質等の使用の合理化に関する事項
3. 緊急事態の発生の未然防止及び発生した緊急事態への対処に関する事項
4. 管理化学物質等の管理の状況に関する府民の理解の増進に関する事項

# 大規模災害に備えた大阪府化学物質 管理制度の見直しの概要

## ●平成24年度の検討結果を踏まえ、府条例に基づく「化学物質適正管理指針」を改正（平成25年11月29日告示）

### ■指針の改正内容

○指針の「緊急事態の発生の未然防止及び発生した緊急事態への対処に関する事項」に、大規模災害が発生した場合の環境リスク低減に関する事項を追加し、事業者による自主的な管理の強化を図る。

- ① 事業者が自ら、環境リスクの把握や対策の優先度を決定する
    - ・南海トラフ巨大地震等で想定される震度や津波高さ等の把握
    - ・化学物質が流出しやすい施設の把握
    - ・化学物質が流出した際の環境リスクの把握と対策の優先度の決定
  - ② ①の結果に従い、取扱う物質や施設に応じて、リスク低減の方策を講じる。
- ※ H24年度に府が調査・検討し取りまとめたリスク低減のための具体的方策を、指針の中で施設ごと等に示す。



○事業者は、管理計画書に大規模災害時のリスク低減のための方策を追加記載し、届け出る。（管理計画書の修正・変更届出は取扱量に応じ、一定の期間後に実施）

## 指針 第7 大規模災害時に備えた環境リスクの低減に関する事項

- 1 大規模災害の想定及び環境リスクの把握等
  - (1)大規模災害に関する規模等の想定
  - (2)環境リスク及び対策優先度の把握
    - ア 管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設の特定
    - イ 環境リスクの把握の手順
    - ウ 対策の優先度の決定
- 2 環境リスク低減のための具体的方策
  - (1)緊急事態発生の未然防止
    - ア 事業所全体における対策の実施
      - (ア)施設の耐震性能の確保等 (イ)津波への対策 (ウ)地盤の液状化等への対策
      - (エ)電力などの喪失への対策 (オ)訓練の実施 (カ)事業所からの流出防止対策
    - イ 主たる施設に応じた対策の実施
      - (ア)貯蔵施設(配管を含む)、(イ)製造施設(化学品以外の製品の製造に供する施設も含む)
      - (ウ)排水路及び廃棄物保管施設
  - (2)発生した緊急事態への対処
    - ア 事業所内における指揮命令系統及び連絡体制
    - イ 関係機関及び関係住民等への通報体制
    - ウ 避難誘導體制
    - エ 緊急事態の規模に応じた事業所内の対応体制
    - オ 応急措置の実施手順及び実施内容
    - カ 飛散及び流出防止機材、防災用資機材等の保管場所及び保管量等に関する事項
    - キ 周辺環境影響の把握方法及び必要に応じて実施する浄化対策の概要

## 対策の必要性、対策実施のメリット

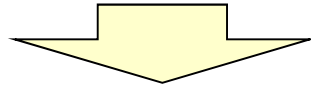
- 有害物質の環境への流出による周辺住民への健康被害などの環境リスクを低減できます。
- 大気、水質、地下水などの環境汚染による動植物への悪影響を小さくするとともに、水道水源を汚染から守ることができます。
- 従業員への被害を未然に防止し、また、被害があってもその被害を小さくできます。
- 生産設備の被害を少なくし、早期の操業再開が可能になります。



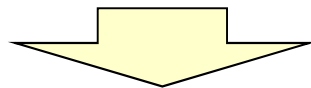
## **2. 改正化学物質対策指針に基づ く対策の検討について**

## 改正指針に基づく検討フロー①【届出マニュアルP14】

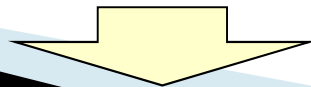
①大規模災害の規模等の情報収集 **<指針 第7-1-(1)>**  
南海トラフ巨大地震等の地震震度、津波の浸水深さ、液状化可能性



②環境リスクの把握 **<指針 第7-1-(2)ア、イ>**  
ア 管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設の特定  
損傷を受けやすい設備(配管、フランジ等)及び開放式の設備  
(メッキ槽、洗浄槽等)を、必要な単位で抽出  
イ 環境リスクの把握  
上記の施設について、適切な流出防止対策が講じられていない  
場合、管理化学物質が流出した際の環境リスクを把握



③対策の優先度の決定 **<指針 第7-1-(2)ウ>**  
管理化学物質の流出防止対策等を講ずる施設の優先度を決定



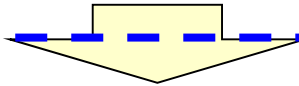
## 改正指針に基づく検討フロー②【届出マニュアルP14】

### ④ 具体的方策の検討・実施

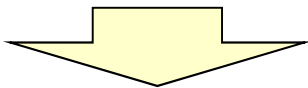
＜指針 第7-2＞

ア、イで指針に示された対策等の中から経済的技術的に可能な範囲で対策を検討し、優先度に応じて計画的に実施

(1) 緊急事態発生の未然防止、(2) 発生した緊急事態への対処



⑤ 化学物質管理計画書の記載事項の追加・修正 <指針 第9-1-(3)>  
「緊急事態に対処するための計画」に「震度や津波等の把握の結果」「環境リスクの低減のための方策の方針」を追加し、必要に応じ既存の計画を修正する。



⑥ 化学物質管理計画書変更届出書の提出 <条例 第81条の24第2項>  
修正した化学物質管理計画書の内容を化学物質担当部署に届け出る。

## ①大規模災害の規模等の情報収集（その①）

●大阪府等が公表している既存の被害想定資料を活用。

○例えば、南海トラフ巨大地震については、大阪府防災会議の「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」で検討された大阪府域の南海トラフ巨大地震による津波浸水想定、震度分布、液状化可能性の情報を公表。

・南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会第3回（H25.8.8）資料

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/bukai/>

・大阪府津波浸水想定の設定について

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/tsunami-shinsuisoutei/index.html>

・南海トラフ巨大地震による震度分布・液状化可能性の詳細図

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/detailed-figs/index.html>

⇒ **事業所の所在地における想定震度、津波浸水想定、液状化可能性を把握可能**

※なお、ホームページの冒頭に注意事項が記載されていますので、御確認の上、お使いいただきますようお願いいたします。

## ①大規模災害の規模等の情報収集（その②）

### ●その他の災害の被害想定について

#### ○大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）（平成19年3月）

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/higaisoutei/index.html>

※H18年度に実施した上町断層帯地震、生駒断層帯地震、有馬高槻断層帯地震、中央構造線断層帯地震、東南海・南海地震による被害想定

#### ○河川防災情報

- ・防災マップ（洪水ハザードマップ等）、浸水想定区域図（国直轄河川除く）等を掲載

<http://www.osaka-kasen-portal.net/suibou/index.html>

#### ○浸水想定区域図（国直轄河川）

- ・淀川水系（国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所HP）

[http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/maintenance/possess/sim/bosai\\_sonae\\_01hyo.html](http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/maintenance/possess/sim/bosai_sonae_01hyo.html)

- ・大和川水系（国土交通省 近畿地方整備局 大和川河川事務所HP）

[http://www.kkr.mlit.go.jp/yamato/prepare/disaster/disa\\_03.html](http://www.kkr.mlit.go.jp/yamato/prepare/disaster/disa_03.html)

- ・猪名川流域（国土交通省 近畿地方整備局 猪名川河川事務所HP）

<http://www.kkr.mlit.go.jp/inagawa/safe/prevention/flood.html>

## 被害想定の詳細図(液状化可能性)(例)

大阪府液状化の可能性(南海トラフの最大クラスの地震)

図面番号 23/72



## ②環境リスクの把握

①大規模災害の規模等の情報収集  
南海トラフ巨大地震等の地震震度、津波の高さ、液状化可能性

### ②環境リスクの把握

②-1 管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設の特定  
・損傷を受けやすい施設(配管、フランジ等)  
・漏えいが生じやすい開放式の設備(メッキ槽、洗浄槽等)

他法令で必要な対策済み

影響なし

②-2 特定した施設の耐震性、津波浸水時の影響確認

影響あり

影響なし

②-3 特定した施設での化学物質の漏えい時の周辺への影響確認

影響あり

対策済み

②-4 特定した施設での適切な流出防止対策の確認

対策不十分

②-5 漏えいした管理化学物質の環境リスクの把握

検討結果に基づく判断

③対策の優先度の決定  
・管理化学物質の流出防止対策等を講ずる施設の優先度を決定

## ②－1 管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設の特定

### ○地震による被害事例

調査	施設	内容
①	危険物施設	浮き屋根の破損、保管容器の落下、配管の破損
	高圧ガス施設	貯槽の倒壊・破損、配管・弁等の破損、緊急遮断装置や計装設備等機器の破損、不具合
	毒物・劇物施設	地震の揺れによるメッキ槽内液の漏洩等
②	貯蔵施設 (タンク)	ブレースの座屈、破断、停電によるタンク内圧の上昇・化学物質の温度上昇
	保管施設 (ボンベ等)	保管物の落下
	製造施設 (化学製品等)	煙突の倒壊
	機械加工施設等	装置・機器の転倒、配管・配管継手部の破損、変形等

※①国の調査結果、②大阪府の東日本大震災の被災事業所の書面調査および現地調査結果



## ②－1 管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設の特定

### ○津波による被害

調査	施設	内容
①	危険物施設	屋外タンク貯蔵所のタンクの移動、底板や配管の破損等による危険物の流出、屋内貯蔵所における容器の流出、配管・ポンプ類の破損による流出。
	高圧ガス施設	津波による高圧ガス容器、ガ스로リーの流出、LPガス出荷施設の火災被害等が発生
	毒物・劇物施設	タンク、配管の破損・流出、保管施設・容器の流出
②	貯蔵施設、製造施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンク本体の浮上</li> <li>・保管施設（ボンベ等）の施設および保管物の流出</li> <li>・配管の変形・配管サポートの破損</li> <li>・漂流物の衝突による機器の破損</li> <li>・港湾施設のローディングアームの変形 等</li> </ul>

○その他（地震・津波以外）の事例：地面陥没による配管の破損、液状化による埋設物の浮上、停電によるタンク内の化学物質の温度・内圧の上昇等（②より）

※①国の調査結果、②大阪府の被災事業所の書面調査および現地調査結果

## ②-2 特定した施設の耐震性、津波浸水時の影響確認

<指針 第7-1-(2)イ>

### イ 環境リスクの把握

(ア) 施設が想定される震度に対して十分な耐震性を有しているか、又は想定される津波による浸水の水深が施設に影響を及ぼす深さ未満かどうかを確認する。

○地震については、設計上の耐震性能の再確認や、耐震診断等による現状の耐震性能の確認を行うことを想定。

○浸水が施設に影響を及ぼす水深については、「災害時リスク低減検討事業」の報告書（18～19ページ）に、施設の種類ごとの津波の浸水深と被害状況の関係をまとめている。

「平成24年度災害時における化学物質のリスク低減事業報告書」

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kankyohozen/shidou/h24houkokusho.html>

## ②-3 特定した施設での化学物質の漏えい時の周辺への影響確認

＜指針 第7-1-(2)イ＞

(イ) (ア)において、十分な耐震性を有していないか、又は浸水の水深が施設に影響を及ぼす深さ以上である場合、施設で取り扱われる管理化学物質が漏えい時に大気中に流出するか、又は事業所が上水源地域にあり、管理化学物質が漏えい時に上水道の取水口に到達するおそれがあるかどうかを確認する。なお、この確認においては、管理化学物質の温度、圧力等の使用環境を考慮するとともに、当該施設等で取り扱う他の化学物質との反応を考慮すること。

**気体状物質：大気中に流出するか**  
**液状物質：上水道への影響の有無**

府生活環境保全条例等の上水道水源地域※にある事業所

※大阪府化学物質適正管理指針解説（大規模災害に備えた環境リスク低減編）巻末資料（p. 26～27）参照

※液状物質の場合、事業所内に調整池が設置されているなど、漏えいした化学物質が場外に出る恐れがない場合は、上水道へ影響を与えることはないと考えられる。

## ②-4 特定した施設での適切な流出防止対策の確認

＜指針 第7-1-(2)イ＞

(ウ) (イ)において、管理化学物質が漏えい時に大気中に流出するか、又は上水道の取水口に到達するおそれがある場合、配管に緊急遮断弁を設置している等の適切な流出防止対策が講じられているかを確認する。

### (流出防止対策の例)

#### ○地震の場合

- ・ 緊急遮断弁の設置
- ・ 弁動作の自動化・遠隔操作化
- ・ 防液堤・ピット上に管を配置
- ・ 一時貯留設備（予備タンクやドラム缶等）
- ・ 緊急移送設備（配管に残った化学物質を移送する真空ライン等）

#### ○津波の場合

- ・ 緊急遮断弁の設置
- ・ 弁動作の自動化・遠隔操作化

## ②-5 漏えいした管理化学物質の環境リスクの把握

＜指針 第7-1-(2)イ＞

(エ) (ウ)で適切な流出防止対策が講じられていない場合、化学物質の拡散計算を実施する等により、管理化学物質が流出した際の環境リスクの内容及び程度を把握する。

化学物質は水溶性・非水溶性および比重等、性状は様々であるが、本制度で環境リスクの把握を求めるのは対策の優先度を定めるためであることから、リスクの把握にはマトリックスによるリスク判定や既往のソフトの利用等で実施されたい。また、把握にあたっては、必ずしも他事業所からの漏洩物を考慮する必要はない。

※リスク把握の実施例や環境中濃度等の予測が可能なツールの例については、指針の解説及び届出マニュアルを参照してください。

# ②-5 漏えいした管理化学物質の環境リスクの把握 リスクマトリックス 【届出マニュアルP16】

## ○リスクマトリックスを用いたリスクの把握例

各取扱化学物質を有害性の程度とばく露の程度でランク分けし、その組み合わせから相対的なリスクの大小を求める方法

※この方法は、その事業所で取扱っている化学物質間の相対的なリスク比較であり、リスク値が低いから環境に対して安全、高いから危険という絶対的な指標ではない。

### 《有害性の程度の区分の例》

有害性の程度		GHS有害性分類及びGHS区分	
大 ↑ 有害性 ↓ 小	A	・急性毒性	区分1
		・発がん性	区分1
	B	・生殖細胞変異原性	区分1、2
		・生殖毒性	区分1、2
		・急性毒性	区分2
C	・発がん性	区分2	
	・特定標的臓器/全身毒性（反復ばく露）	区分1	
	・呼吸器感作性	区分1	
	・急性毒性	区分3	
	・特定標的臓器/全身毒性（単回ばく露）	区分1	
	・皮膚腐食性/刺激性	サブクラス1A、1B、1C	
D	・眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	区分1	
	・皮膚感作性	区分1	
	・特定標的臓器/全身毒性（反復ばく露）	区分2	
E	・急性毒性	区分4	
	・特定標的臓器/全身毒性（単回ばく露）	区分2	
	・急性毒性	区分5	
	・皮膚腐食性/刺激性	区分2、3	
		・眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	区分2
		・分類されない化学物質	

各物質のGHSの有害性分類は、（独）製品評価技術基盤機構（NITE）の「CHRIP（化学物質総合情報提供システム）」や厚生労働省の「職場のあんぜんサイト」で検索可能。

（注）有害性の分類（発がん性、急性毒性等）によって有害性の程度（A～E）が異なる場合は、最も高い有害性の程度を用いて、リスク評価を行う。

例：発がん性が区分2（有害性の程度：B）で、急性毒性が区分3（有害性の程度：C）の場合は、「有害性の程度：B」を用いて評価する。

## ②-5 漏えいした管理化学物質の環境リスクの把握

### リスクマトリックス 【届出マニュアルP17】

#### 《災害時の環境リスクの把握例》

災害時における事業所での化学物質の漏えいによるばく露を想定すると、取扱量が大いほど、相対的なばく露の程度は大きくなると考えられることから、ばく露の程度を比較する指標の一例として、年間取扱量で整理した。

有害性の程度と取扱量を、それぞれ横軸と縦軸とした表（行列：マトリクス）に、あらかじめ有害性の程度と取扱量に応じたリスクのランクを割り付けておき、対象となる化学物質の有害性の程度に該当する列と取扱量に応じた行を選ぶことによって、リスクの程度を見積る。そのリスクの程度により、対策の優先度の判断を行う。

		有害性の程度					リスクの程度	優先度	
		A	B	C	D	E			
年間取扱量	1,000t以上	5	5	4	4	3	4~5	高	直ちに管理の改善を実施 十分な経営資源の投入が必要
	100~1,000t	5	4	4	3	2			
	10~100t	4	4	3	3	2	2~3	中	速やかに管理の改善を実施 優先的に経営資源の投入が必要
	1~10t	4	3	3	2	1			
	1t未満	3	2	2	1	1			
						1	低	費用対効果を勘案してリスク低減 対策を実施 計画的な経営資源の投入が必要	

リスクの程度をランク付け

※事業所の管理化学物質等の貯蔵実態を踏まえて、ばく露の程度の指標を最大貯蔵量等に置き換えて検討することも可能。

## ③対策の優先度の決定

＜指針 第7-1-(2)ウ＞

### ウ 対策の優先度の決定

イで実施した環境リスクの把握の結果を踏まえ、管理化学物質の流出防止対策等を講ずる施設の優先度を決定する。

**環境リスクの把握の結果を踏まえ、管理化学物質の流出防止対策等を講ずる施設の優先度を、事業者における経済的な状況や技術的な適用性、対策効果等を考慮し、可能な範囲で自主的に決定する。**



## ④ 具体的方策の検討・実施

< 指針 第7-2 >

### 2 環境リスクの低減のための具体的方策

管理化学物質取扱事業者は、大規模災害に伴う管理化学物質の漏えい、流出等の緊急事態による環境リスクを低減するため、次に掲げる対策その他必要と考える対策を優先度に応じて計画的に実施すること。

- 指針で示している環境リスク低減のための具体的な方策は、事業者が優先度を決めて対策を検討して頂く際の例示として示しているものである。
- 事業者が行う具体的な措置の内容は、指針に示された対策等を含め、事業者における経済的な状況や技術的な適用性、対策効果等を考慮し、可能な範囲で自主的に優先度を決定し、リプレース時に実施する等、計画的に取り組んでいただくものである。

対策事例集、届出マニュアル、指針の解説を参考にしてください。

## ④ 具体的方策の検討・実施

### (1) 緊急事態発生の未然防止

#### 第7-2- (1) ア 事業所全体における対策の実施

	対策	内容
(ア)	施設の耐震性能の確保等	必要に応じて改修又は固定金具の使用、設備の床及び天井との固定による補強等
(イ)	津波への対策※	津波到来による管理化学物質の流出の防止、安全装置等の浸水対策等
(ウ)	地盤の液状化等への対策	地下埋設配管の架空化等
(エ)	電力等の喪失への対策	電力や用役が喪失した際のプラントの安全停止に係る設備の設置等
(オ)	訓練の実施	津波の発生、災害に伴う電力、通信手段の喪失等を想定した防災訓練等
(カ)	事業所からの流出防止対策	流出防止資材の確保、貯留池等の設置、漏えい物質のモニタリング等

※個々の企業で取組むべき範疇を超えた大規模な津波に対しては、速やかな避難等も含めた地域全体で取り組む対策が必要と考えられることから、個々の企業での対策を求めるものではない。

## ④ 具体的方策の検討・実施

### (1) 緊急事態発生の未然防止

#### 第7-2-(1)イ 主たる施設に応じた対策の実施

	施設	対策の内容
(ア)	貯蔵施設 (配管を含む)	<p>貯蔵施設の破損や流出の対策等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○固定タンク： 可とう性配管の使用、緊急遮断弁、緊急移送設備、一時貯留設備（防液堤や予備タンク等）の設置等</li> <li>○保管容器： 容器の架台との固定、チェーン、角リング等の設置等</li> </ul>
(イ)	製造施設 (化学品以外の製品の製造に供する施設を含む。)	<p>製造プラントの安全停止や施設の破損・流出の対策等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○化学品の反応施設等： 製造プラントを安全に停止させるシステムや非常用電源等予備の用役の確保等</li> <li>○気体状物質取扱施設： 緊急遮断弁又は逆止弁等の設置等</li> <li>○液体状物質取扱施設： 流出防止蓋の使用、緊急遮断弁の設置、受け皿又は流出防止ピットの設置等</li> </ul>
(ウ)	排水路及び廃棄物保管施設	排水経路での流出防止や廃棄物保管時の流出防止等

## ④ 具体的方策の検討・実施

### (2) 発生した緊急事態への対処

#### 第7-2-(2) 発生した緊急事態への対処

	項目	内容
ア	事業所内における指揮命令系統及び連絡体制	電力、通信手段喪失時の検討、指揮命令権者が不在時の対応検討等
イ	関係機関及び関係住民等への通報体制	事業所外に対する通信手段の多重化の検討
ウ	避難誘導體制	津波到来、液状化、化学物質漏洩を想定した避難経路の設定等
エ	緊急事態の規模に応じた事業所内の対応体制	災害対策本部等を設置する震度、津波の基準等の設定等
オ	応急措置の実施手順及び実施内容	地震、津波等の規模に応じた応急措置の手順、優先順位の設定等
カ	飛散及び流出防止資機材、防災用資機材等	流出防止資機材、防災用資機材の保管場所の高所化等
キ	周辺環境影響の把握方法等	化学物質流出時における試料採取の検討等

# 3. 管理計画書の変更について

# 化学物質管理計画書の概要

## 化学物質管理計画書

緊急事態に対処するための計画  
—大規模災害に備えた  
リスク低減対策—  
(別添3)を追加

### ①管理体制についての 計画 (別添1)

化学物質の適正管理が  
組織的かつ体系的に  
実施されるようにする  
仕組みの構築

### ②緊急事態に対処 するための計画 (別添2)

自然災害や人為的ミスに伴う化学物  
質の漏洩等を防止し、地域住民の安  
全と安心を確保するための緊急事態  
の対処の構築

※届出物質がVOCのみの場合は、省略可

(別添3)の追加に係る変更については、  
別途届出期間を設定

#### ○届出対象となる事業者・届出期間

- ・ 排出量等届出対象事業者のうち、従業員数が50人以上の事業所が対象
- ・ 届出期間は、届出対象となった日から6ヶ月以内
- ・ 内容に変更があった場合は、変更があった日から3ヶ月以内に届出

# 化学物質管理計画書変更届出書の提出

## 指針改正に伴う化学物質管理計画書の変更届 の届出期間について

### ○化学物質管理計画書の変更届の届出期間※1

合計取扱量※2 (平成23年度実績) (平成24年度届出)	届出期間
100t以上	平成26年10月1日から平成27年12月31日まで※3(終了)
10t以上100t未満	平成27年10月1日から平成27年12月31日まで※3
10t未満	平成28年10月1日から平成28年12月31日まで※3

本年度届出必要

※1 条例施行規則別表第18の9第24号に規定するVOC」のみ届出している事業所は届出不要。

※2 排出量等届出書にて届出した物質のうち、「条例施行規則別表第18の9第24号に規定するVOC」を除く全ての物質の取扱量の合計。

※3 提出期間の最終日が閉庁日の場合は、翌開庁日が最終日となります。

## 過去の届出状況

### ●平成26年度

- ・届出対象の159事業所すべてから届出済み。
- ・平成27, 28年度届出対象事業所から先行して、それぞれ2事業所、1事業所の届出あり。

### ●平成27年度

- ・届出対象の164事業所（前年度に届出のあった2事業所を含む。）すべてから届出済み。
- ・平成28年度届出対象事業所から先行して、5事業所の届出あり。



# 化学物質管理計画書変更届出書の提出

## 合計取扱量の計算例

(例1)

排出量等届出 化学物質	平成23年度 取扱量	合計に含める 取扱量
トルエン	4.5t	4.5t
メチルエチルケトン	4.0t	4.0t
VOC (規則別表第18の9第24号)	20t	—
<b>合計取扱量</b>		<b>8.5t</b>

第一種管理化学物質排出量等届出書の別紙1-1、別紙2-1に記載した「取扱量」  
(有効数字2桁)

(例2)

排出量等届出 化学物質	平成23年度 取扱量	合計に含める 取扱量
亜鉛の水溶性化合物	2.5t	2.5t
メチルアルコール	4.5t	4.5t
VOC (規則別表第18の9第24号)	20t	—
<b>合計取扱量</b>		<b>7t</b>

10t未満

**提出期限：**  
**平成28年12月31日**

# 化学物質管理計画書(別添3)の記載事項

## ○緊急事態に対処するための計画(大規模災害に備えたリスク低減対策)

指針の規定	化学物質管理計画書の記載事項
<b>第7-1</b> 大規模災害の想定 及び環境リスクの把握等	<b>3-1 南海トラフ巨大地震などの大規模災害において想定される地震の震度や津波の高さ</b> (1) ①情報収集を行った災害 ②被害想定の情報元 ③被害想定(想定震度、津波浸水深さ、液状化可能性(PL値等)) (2) ④対策の優先度が高い施設及びその選定理由
	<p>指針に示された対策等の中から事業者の置かれた状況に応じて、経済的技術的に可能な範囲で自主的に優先度を決定し、計画的に取り組んでいく方針の概要を記載</p>
<b>第7-2</b> 環境リスク低減のための具体的方策	<b>3-2 大規模災害時における環境リスク低減のための方策の方針</b> (1) <b>ア</b> <b>3-2-1 緊急事態発生の未然防止</b> (1) 事業所全体における対策の実施 ア 施設の耐震性能の確保等 イ 津波への対策 ウ 地盤の液状化等への対策 エ 電力などの喪失への対策 オ 訓練の実施 カ 事業所からの流出防止対策 (1) <b>イ</b> (2) 主たる施設に応じた対策の実施 ア 貯蔵施設(配管を含む) イ 製造施設(化学品以外の製品の製造に供する施設も含む) ウ 排水路及び廃棄物保管施設

## 化学物質管理計画書(別添3)の記載事項

### ○緊急事態に対処するための計画(大規模災害に備えたりスク低減対策)

指針の規定		化学物質管理計画書の記載事項
第7-2		3-2 大規模災害時における環境リスク低減のための方策の方針
環境リスク低減のための具体的方策	(2)	<b>3-2-2 発生した緊急事態への対処</b> <b>ア 事業所内における指揮命令系統及び連絡体制</b> <b>イ 関係機関及び関係住民等への通報体制</b> <b>ウ 避難誘導體制</b> <b>エ 緊急事態の規模に応じた事業所内の対応体制</b> <b>オ 応急措置の実施手順及び実施内容</b> <b>カ 飛散及び流出防止機材、防災用資機材等の保管場所及び保管量等に関する事項</b> <b>キ 周辺環境影響の把握方法及び必要に応じて実施する浄化対策の概要</b>

# 化学物質管理計画書変更届出書 [表紙] (記入例) 【P9】

様式第23号の14(第50条の11関係)

「作成」を消してください。

〇〇〇〇 様

化学物質管理計画書~~作成~~(変更)届出書

平成〇〇年〇月〇〇日

届出先の行政の長を記入。

①事業所が所在する市町村の長  
大阪市、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、高槻市、貝塚市、茨木市、八尾市、富田林市、河内長野市、松原市、箕面市、大阪狭山市、阪南市、豊能町、能勢町、太子町、河南町、千早赤阪村の事業所

②泉大津市長  
泉大津市、串田町の事業所

③大阪府泉州農と緑の総合事務所長  
泉佐野市、和泉市、高石市、泉南市、熊取町、田尻町、岬町の事業所

④大阪府知事  
上記以外の市町の事業所

届出者

住所 〇〇市△△町〇-〇

氏名 大阪産業株式会社

代表取締役 大阪太郎

代理人 大阪第一工場工場長 〇〇〇  
(法人にあっては、名称及び代表者の氏名)

届出時点における住所、法人名、代表者の役職・氏名を記入。押印不要。

代理人が届出を行う場合は、代表者名と代理人名を併記

H26.6  
「大阪府知事」  
に変更  
届出先：  
泉州事務所  
→環境保全課

大阪府生活環境の保全等に関する条例第81条の24第2項の規定により、次のとおり届け出ます。

事業所の名称	大阪第一工場	届出日時点における事業所の名称、所在地を記入
事業所の所在地	〇〇市〇〇町〇-〇	
事業所において行われる事業が属する業種	金属製品製造業	製造業等の届出対象24業種から記入
管理体制についての計画		
緊急事態に対処するための計画	別添3のとおり	省略

変更がなければ空欄にしてください。

「別添3のとおり」としてください。

# 化学物質管理計画書変更届出書 [表紙]

## (記入例) 【P9】

緊急事態に対処するための計画		別添3のとおり ・ <del>省</del> 略	
変更の概要	管理体制についての計画	(別添3) 「大規模災害に備えた環境リスク低減対策」の追加	
	緊急事態に対処するための計画		
本届出について生産技術上・営業上の秘密に係る情報の有無		<input checked="" type="checkbox"/> : 無 <input type="checkbox"/> : 有 (秘密とする内容を記載した書類を添付してください。)	該当する欄に「○」を記入
担当者 (問合せ先)	部署	○○○部○○課	
	(ふりがな)	×××...×××	
	氏名	○○ □□	
	電話番号	○○△×-○○□□	
	電子メールアドレス	○○○○○○○○@○○○.○○.○○	
※ 受付欄			
備考 1 変更の概要の欄には、変更のある部分について、変更前及び変更後の内容を対照させること。また、必要に応じ、変更の概要が分かる書類を添付すること。			
2 ※印の欄には、記載しないこと。			

(別添3)として、添付してください。

# [別添3] 緊急事態に対処するための計画 — 大規模災害に備えたリスク低減対策 — (記入例) 【P10】

記入様式は自由

項目番号は、記入例を参考に、3-1、3-2、…とつけてください。

(別添3)

## 緊急事態に対処するための計画 — 大規模災害に備えたリスク低減対策 —

3-1 南海トラフ巨大地震などの大規模災害において想定される地震の震度や津波の高さ

①情報収集を行った災害

南海トラフ巨大地震

②被害想定の情報元

大阪府「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」資料

南海トラフ巨大地震に加え、それ以外にも想定される災害があれば、あわせて記載して下さい。

(例) ①上町断層帯地震

②「大阪府自然災害総合防災対策検討(地震被害想定)」

# [別添3] (記入例) 【P10】

②から収集した結果を記載。  
複数の被害想定がある場合は、必要に応じ、表を追加するなどして追記してください。

## ③被害想定

想定震度	震度7
津波浸水深さ	2.0~3.0m
液状化可能性	PL値:20~25 激しい

被害想定については、今後見直される可能性もありますので、定期的に情報を収集し、更新してください。ただし、被害想定が変更されても対策の方針が大きく変わらない場合は、再度、変更届の提出不要。

## ④対策の優先度が高い施設及びその選定理由

対策の優先度の高い施設	選定理由
(例)ふっ化水素酸の保管タンクに接続する配管	(例)大規模災害発生時に管理化学物質の漏えいの可能性が高い施設として、保管タンクに接続する配管が考えられる。また、化学物質の漏えいが生じた場合を想定して、リスクマトリックスにより環境リスクを把握した結果、ふっ化水素酸のリスクの程度が大きいと判断した。

被害想定やリスクの把握結果等を踏まえて、対策を講じる施設の優先度を決定し、選定理由とあわせて記載。リスク把握の根拠資料は添付不要。対策の優先度の高い施設が複数ある場合は、その複数の施設について記載。

- (H27届出)
- 震度分布  
概ね震度5強~震度6弱
  - 津波の高さ  
最大は、臨海部に立地する事業所で4.0~5.0m  
30cm以上の津波の高さが想定されている事業所は全体の約35%

- (H27届出)
- 優先度が高い施設
- 屋外貯蔵タンク
  - それに接続されている配管
  - 貯蔵タンク
  - ドラム缶等の保管庫
  - めっき施設
  - 排水処理設備
  - 燃料用地下タンク 他

## [別添3] (記入例) 【P11】

各対策については、届出時点で対策を「実施済み」、「実施予定」、「検討中」のものをすべて記載し、「実施済み」「実施予定」「検討中」のいずれかが、明確になるよう記載してください。  
また、優先度の高い施設以外の対策を含め、すべて記載してください。消防法、高圧ガス保安法等、他法令に基づき実施した対策であっても、本制度の趣旨に沿った対策であれば、もれなく記載してください。

### 3-2 大規模災害時における環境リスク低減のための方策の方針

#### 3-2-1 緊急事態発生 of 未然防止

##### (1) 事業所全体における対策

##### ア 施設の耐震性能の確保等

- 既往の施設の耐震性の確認結果についても言及してください。  
(例) 当事業所の建屋は、〇〇年建築で1981年の建築基準法改正後の新耐震基準を満足したものとなっている。
- 建屋や設備だけでなく、配管や保管棚等についても対策があれば記載。

- ・今後、新增設する施設・建屋については、想定される震度に耐える設定とする。
- ・既往の施設については、必要に応じ、床・天井との固定の強化を図る。

(実例)・3年程度で計画的に耐震診断及び耐震補強を行う予定  
・耐震基準を満たしていない建物を立入禁止にしている

##### イ 津波への対策

- ・非常用電源及び災害対策本部の設置場所は、津波の浸水の影響を受けない、事務棟最上階に確保する。
- ・プラントの緊急停止等は、津波による浸水の影響を受けない位置で操作できる。

(実例)・容器や施設を固定することで流出を防止

##### ウ 地盤の液状化等への対策

- ・設備・建屋の新增設時には、必要に応じ地盤改良等を行う。



## 【別添3】（記入例）【P11】

### エ 電力等の喪失への対策

・ふっ化水素酸を使用する施設では、大規模災害が発生し電力が喪失した場合に備え、自家発電設備により保安用及び計装用の非常用電源を確保する。また、地震計と連動したプラントの自動停止システムにより安全に停止させる。

（実例）・停電時にポンプ等の施設が自動で停止し、施設が安全に停止する仕組みになっている  
・消火栓、スプリンクラーなどを稼働させる非常電源の確保（消防法）  
・非常用照明、排煙機などを稼働させる予備電源の確保（建築基準法）

### オ 訓練の実施

・年に2回実施している総合防災訓練において、電力、通信手段の喪失、管理化学物質の漏えい、地震発生後の津波の到来を訓練内容に盛り込む。

（実例）・大規模地震の発生や化学物質の流出を想定した訓練を実施済み（又は実施予定）  
・グループ会社全体での訓練 ・地元消防署と連携した訓練

### カ 事業所からの流出防止対策

・工場からの排水については、最終放流口の前に十分な容量を有した貯留槽があり、停電時には場外への排水が停止するシステムになっている。

（実例）・非常用の貯留ピット ・緊急遮断弁  
・停電時に排水ポンプが自動停止し、排水処理が停止するシステム  
・金属等の固形物しか扱っておらず、飛散及び流出の可能性はない。

## 【別添3】（記入例）【P11 - 12】

### (2) 主たる施設に応じた対策

#### ア 貯蔵施設(配管を含む。)

- ・ふっ化水素酸の保管タンクは、周囲に保管タンクの容量を超える防液堤が設けられている。
- ・ふっ化水素酸のタンクには緊急遮断弁を設置し、地震計と連動し、自動的に弁が閉止できるようにする予定。停電対策で緊急遮断弁はエアーで作動、地震計はバッテリーで作動させる予定。

(実例)・(流出防止対策)受け皿、防液堤、流出時の貯留用ピット、接続されている配管へのフレキシブル配管の設置  
・(転落防止対策)ドラム缶等の保管棚への落下防止柵の設置、容器を重ねて積まない

#### イ 製造施設(化学品以外の製品の製造に供する施設を含む。)

- ・ふっ化水素酸を使用している製造施設の周囲には、防液堤を設置しており、施設外への流出が生じないようにしている。

(実例)・緊急時に施設を自動停止するシステムを導入している  
・金属溶解炉は冷却水を必要とするため、停電時に備えた自家発電設備の設置を予定  
・材料を少量ずつ製造施設に入れることによりリスクを低減させる

#### ウ 排水路及び廃棄物保管施設

- ・本事業所で取り扱う物質で混合することにより有害ガスを発生するものはない。
- ・管理化学物質を含む廃棄物保管用のドラム缶は、専用の保管場所で保管する。保管場所では、ドラム缶と架台をチェーンにより固定する。

(実例)・(排水路)途中で排水を停止することができる堰を設置する。排水路の下部に貯留槽を設ける。  
・(廃棄物保管施設)廃棄物を入れたドラム缶等の容器を柵(チェーン、アンカー)で固定する。

### 塩素ガスの発生に注意!

(例)次亜塩素酸ナトリウムと凝集剤のポリ塩化アルミニウム(水処理施設等にありませんか?)

# 【別添3】（記入例）【P12】

平日の日中、夜間、休日等で稼働状況が異なる場合は、それぞれの状況に応じた対応ができるように想定

## 3-2-2 発生した緊急事態への対処

### ア 事業所内における指揮命令系統及び連絡体制

- ・事務室にはワンセグ対応の携帯電話、防災ラジオ、衛星電話を設置し、停電時等でも防災情報を入手できるようにしている。また、事務室及び各現場にはトランシーバーを配備し、携帯電話回線の輻輳時にも連絡が取れるようにしている。
- ・工場長が不在時には、副工場長が指揮命令権者となる。

指揮命令系統・連絡体制の確保、通信・情報収集手段の多重化の検討など

### イ 関係機関及び関係住民等への通報体制

- ・関係住民に避難を呼びかける必要がある場合に備えて、防災用スピーカーを事務室に設置している。

- (実例)・周辺住民への通報のため、スピーカーや電源内蔵タイプのハンドマイクを常備している
- ・地元の自治会長や役員に連絡する
  - ・広報車として使用できる自動車を用意している
  - ・取扱っている物質の種類、操業系統、敷地の広さ等から、被害が周辺に及ぶ恐れは無い

### ウ 避難誘導体制

- ・液状化しやすい箇所や、化学物質の漏えい等によるリスクが高い箇所を避けた避難経路を設定し、従業員に周知している。
- ・津波発生時の緊急避難場所を設定し、従業員に周知している。

津波、液状化、化学物質の漏えいを想定し、複数の避難経路を設定

- (実例)・津波による長期冠水や交通手段の断絶を考慮し、食料品等を備蓄した上で事業所内の高い所に避難する

## 【別添3】（記入例）【P12 - 13】

### エ 緊急事態の規模に応じた事業所内の対応体制

・震度6弱以上の地震が発生した又は事業所内に津波の到来が予想される際は、本社を本部とした災害対策本部を設置する。

**指揮命令系統・連絡体制の確保のため、災害対策本部等を設置する震度、津波高さ等の基準、場所等を予め定めておく**

### オ 応急措置の実施手順及び実施内容

・地震が発生した際の、施設を停止する震度、停止する施設の優先順位、プラントを停止するための手順を定め、緊急時の対応マニュアルに記載した。  
 ・津波警報発令時の、停止する施設の優先順位、プラントを停止するための手順、従業員が避難する手順・場所・時間を定め、緊急時の対応マニュアルに記載した。

**大規模災害時に施設を安全に停止させるため、プラント運転を停止する震度及び津波高さ等の基準、プラント停止の手順等を予め定めておく**

### カ 飛散及び流出防止資機材、防災用資機材等の保管場所及び保管量等に関する事項

・防毒マスク、保護メガネ等の保護具や漏えい防止用土のう、中和用消石灰は、ふっ化水素酸の取扱建屋（保管タンクが隣接）に保管している。  
 ・救護用の防災資材等は、津波の浸水の影響を受けない、事務棟最上階に確保する。

### キ 周辺環境影響の把握方法及び必要に応じて実施する浄化対策の概要

・管理化学物質の事業所敷地外への流出が発生した場合には、流出した河川の底質、土壌等の試料を採取するよう、緊急時の対応マニュアルに記載した。

**（実例）**・パックテスト等による簡易検査や、外部委託による分析を予定している  
 ・自社で分析装置を有しており、試料の分析を可能にしている

# 4. 届出の指導とフォローアップ について

## 届出に関する指導・助言

- ・立入検査を実施し、届出の指導や他の事業所の事例等を参考に助言、既に対策がとられた現場の確認を実施
- ・他の事業所の参考となる対策事例について情報収集

平成27年度の立入検査実施状況 ※平成27年4月から平成28年2月まで

立入検査目的	立入検査件数
管理計画書の変更届出対象事業所(平成26年度)	29
管理計画書の変更届出対象事業所(平成27年度)	75
管理計画書の変更届出対象事業所(平成28年度)	20
その他(P R T R法及び府条例に基づく届出内容・排出削減状況の確認、指導・助言、事例収集等)	21
合計	145

## 進捗状況調査

- ・平成26年度に届出された162事業所に対し、平成27年9月末段階の計画の進捗状況について調査
- ・全ての事業所（廃止された1事業所を除く161事業所）から回答
- ・90%以上の事業所が「概ね計画通りに進んでいる」と回答

### 計画策定後の対策実施の例

- ・耐震性を有する建物への設備の移転を計画を前倒して実施した。
- ・予定していなかった耐震強度に懸念のある建物の建て替えが決定した。
- ・年1回実施している防災訓練を地震による管理化学物質の漏えいを想定した形で実施した。
- ・施設が新耐震基準に適合するように計画通り補強工事を終了
- ・計画には無かったが、漏洩がわかるように検知器を設置した。
- ・貯蔵タンクの配管への緊急遮断弁の導入やタンク周囲に溝及び油水分離槽の設置を実施した。
- ・全社員を対象とした安否確認システムを導入した。
- ・スピーカーの増設により、構内のどこでも放送を聞き取れるようになり、迅速な避難が可能となった。
- ・避難経路を明示する看板及び主要な建屋ごとに避難経路図を設置した。

# ご清聴ありがとうございました

## ●大阪府化学物質管理制度について

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kankyohozen/shidou/kanri.html>

大阪府ホームページ⇒（左下）環境・リサイクル

⇒「生活環境保全」の中の「化学物質」⇒化学物質対策

⇒大阪府化学物質管理制度

### （中段）化学物質管理制度届出マニュアル

- ・大阪府化学物質管理制度届出マニュアル

－大規模災害に備えた環境リスク低減編－

### （下段）関連資料

- ・大規模災害に備えた大阪府化学物質管理制度の見直しについて
- ・大阪府化学物質適正管理指針の解説

－大規模災害に備えた環境リスク低減編－