

# 大阪府石油コンビナート等防災計画 の修正について(案)

大阪府石油コンビナート等防災本部

# 1 国の報告概要

## 南海トラフ巨大地震の被害想定に係る報告書（R7.3.31）

変更点	変更の詳細	結果
①使用モデルの変更	・ 等高線モデル⇒レーザー測量モデルへの変更 = 地形データの高精度化、地盤データを更新 ※強震断層モデル及び津波断層モデルに変更なし	<b>津波浸水範囲+震度分布が変化</b>
②防災対策や社会状況等の変化	・ 建物の耐震化率や海岸堤防の整備率の向上 ・ 防災意識の向上、人口動態やライフスタイルの変化	<b>これまでの対策の効果は一定程度あるものの、強い揺れや津波が広域で発生することにより、甚大な被害が発生</b>
③時間差をおいて発生する地震の影響 👉 新たな視点	・ 半割れによる後発地震への注意等を踏まえた想定	<b>南海トラフ地震臨時情報や、後発地震発生までの時間を最大限活用して適切な対策・対応をとることが必要</b>

### 【報告書の記載事項（主なもの）】

#### 🔥 石油コンビナートに関すること

- ・ 被害拡大を抑止する対策が実施されており、基本的には人命に影響を与えるような被害拡大は生じないと考えられる
- ・ 周辺に市街地がある場合には影響が及ぶ可能性
- ・ 前回想定から流出する施設や破損等の想定は減少
- ・ 先発地震による被害復旧ができていないまま後発地震を受けることで被害が拡大する

#### ✂️ 空港（関西国際空港）に関すること

- ・ ターミナルビルは倒壊等の恐れは少ない
- ・ 管制塔等は機能継続が可能
- ・ 必要に応じて更なる耐震性の向上を図る
- ・ 滑走路では一部で液状化可能性 = 中～高
- ・ 先発地震により欠航等で大量の帰宅困難者が発生
- ・ 先発地震による被害復旧ができていないまま後発地震を受けることで被害が拡大する

## 2 府の検討概要

大阪府石油コンビナート等防災計画  
(大阪府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定を基に策定)



- ・ 国の南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループが南海トラフ巨大地震の被害想定に係る報告書を公表 (**R7.3.31**)  
⇒ 府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定見直しに着手 (南海トラフ巨大地震に加え直下型地震についても被害想定見直し)



大阪府石油コンビナート等防災計画修正

**主に石油コンビナート区域における災害想定及び災害予防対策について本検討部会で検討を行っていく**

(参考)

### **石油コンビナート等災害防止法 (石災法) 第31条**

防災本部は、石油コンビナート等防災計画を作成し、及び毎年これに検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない

#### **【災害の想定について】**

石災法第31条第2項により石油コンビナート等防災計画に「災害の想定に関すること」を掲げるよう定められており、それに基づき消防庁が指針を作成 (石油コンビナートの防災アセスメント指針 (以下、「指針」))

⇒ **石油コンビナート等防災計画策定 (修正) 時に指針を参考に災害想定を作成することとされている**

### 第3章 災害想定

- (1)短周期地震動(強震動)による災害想定
- (2)長周期地震動による災害想定
- (3)津波による災害想定
- (4)高压ガスタンク(可燃性)の災害想定
- (5)側方流動による災害想定
- (6)各地区の想定災害のまとめ
- (7)連鎖と複合の考え方に基づいた被害想定シナリオ案

### 第4章 災害予防対策

### 修正の概要

- ✓ 指針に基づいて災害想定を見直し
- ✓ 半割れ(後発地震)の影響も想定
- ✓ 計画に取り上げる項目(1)~(7)の見直し※

※調査結果の災害危険度や影響度等で計画に取り上げる項目を決定

部会で検討

- ✓ 災害想定に対する災害予防対策の作成

部会で検討

■計画(1~7章)の【修正原案】について、部会で検討し、幹事会を経て【修正案】として整理  
修正案のパブコメを実施、防災本部会議の承認をもって、大阪府石油コンビナート等防災計画を修正

### 3 大阪府石油コンビナート等防災計画の修正について スケジュール（案）

R7年度				R8年度				R9年度		
第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	上半期	下半期	
	● R7 第1 回部会			● R8 第1 回部会		● R8 第2 回部会	● R8 第3 回部会	● R9 第1 回部会	◆ 石 コ ン 防 災 本 部 会 議	
	・ガイドライン取組状況 ・国の見直し概要 ・府の進め方 ・調査業務の内容		大阪府に影響を及ぼす 地震・津波の被害想定 について整理	・ガイドライン取組 ・大阪府に影響を及ぼす 地震・津波について		・災害想定	・災害予防対策	・計画修正原案		
									パブコメ ★ 石コン計画修正	
				→ 契約事務						
				→ 調査業務（委託）						

#### ■石油コンビナート等災害防止計画の修正について

- ・石災法第31条に基づき、「防災本部は、石油コンビナート等防災計画を作成し、及び毎年これに検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない」とされており、随時「本部員の構成変更」や「特定事業所の廃止」などの軽微な修正を行っている。
- ・これから、コンビナート区域の地震・津波の被害想定（南トラ地震・直下型地震）の整理や調査業務を行っていく。

**R7** 大阪府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定について整理

**R8** 調査業務実施、災害想定・災害予防対策について検討

**R9** 計画修正案の作成、パブコメ、防災本部会議を経て修正

### 3 大阪府石油コンビナート等防災計画の修正について スケジュール（案）詳細

令和7年度

第1四半期

第2四半期

第3四半期

第4四半期

**R7第1回検討部会（ガイドライン取組状況の報告、計画修正の進め方について審議）**

地域防災計画との整合性について事務局にて整理

府石油コンビナート区域における影響等を事務局にて整理

令和8年度

第1四半期

第2四半期

第3四半期

第4四半期

**R8第1回検討部会（ガイドライン取組状況の報告、大阪府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定について報告）**

災害想定（案）を事務局にて整理

**R8第2回検討部会（災害想定（案）の審議、災害予防対策の方向性について審議）**

関係行政機関及び特定事業者と災害予防対策の内容を検討

災害予防対策（案）を事務局にて整理

**R8第3回検討部会（災害予防対策（案）について審議）**

令和9年度

第1四半期

第2四半期

第3四半期

防災計画修正原案を事務局にて整理

**R9第1回検討部会（ガイドライン取組状況の報告、計画修正原案の審議）**

幹事会で計画修正案作成

パブコメ実施

防災本部会議にて計画修正

# 参考

## 1 国の報告概要

大阪府内石油コンビナート等特別防災区域の立地市町における予測データ

※南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会 市町村別一覧表から府が作成)

( ) 内の数値は前回の被害想定時の値、6強 (6弱) は前回から変更となった値

地区	市町村	最大震度	最大津波高 【m】
大阪北港	大阪市此花区	<span style="border: 1px dashed red; padding: 2px;">6強 (6弱)</span>	4 (4)
堺泉北臨海	堺市堺区	6弱 (6弱)	5 (5)
	堺市西区	6弱 (6弱)	5 (5)
	高石市	6弱 (6弱)	5 (5)
	泉大津市	6弱 (6弱)	5 (5)
関西空港	泉佐野市	6強 (6強)	4 (4)
	泉南市	6強 (6強)	4 (4)
	田尻町	6強 (6強)	4 (4)

**国の見直しを踏まえて、府における影響を検討中**  
**⇒令和7年度中に整理**

- H24から推計値が変化した理由
- ・地形データ、堤防データ等を更新した
- ・津波到達時間の算定方法を精査した

### 3 石油コンビナートの防災アセスメント指針について（フロー）

#### (1) 想定地震動・津波浸水深等の設定

地域防災計画の被害想定見直しに伴い地震動等のデータ更新  
 ⇒石コン区域に最大の影響を及ぼす想定地震を設定  
 ⇒現行の想定から変更となるため、(2)～(6)を再度実施

#### (2) 対象施設の設定



注「毒劇物液体タンク」とは危険物や高压ガスに該当しない不燃性の液体を貯蔵したタンクをいう。防災アセスメントでは、漏洩したときに蒸発・拡散により周辺に影響を及ぼす可能性があるものが対象になる。

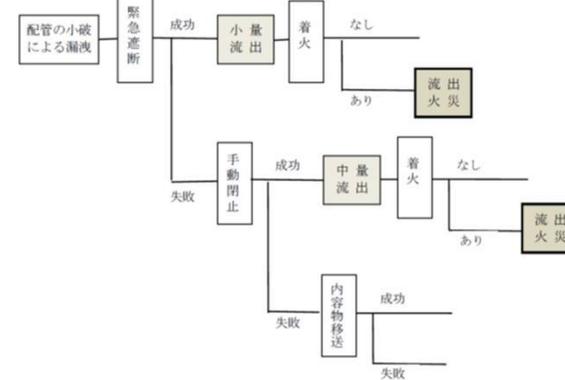
図 3.1 石油コンビナートにおける主な施設の区分例

#### (3) 初期事象の設定

表 4.1 主要施設における初期事象の設定例

発生要因	施設種別	初期事象
平常時の事故	危険物タンク	配管の小破による漏洩
		タンク本体の小破による漏洩
		配管の大破による漏洩
		タンク本体の大破による漏洩
		浮き屋根シールド部の出火（浮き屋根式）
	可燃性ガスタンク	タンク屋根での出火（固定屋根式）
		配管の小破による漏洩
		タンク本体の小破による漏洩
		配管の大破による漏洩
		タンク本体の大破による漏洩
製造プラント	装置の小破による漏洩	
	装置の大破による漏洩	
短周期地震動（強震動・液状化）	危険物タンク	配管の小破による漏洩
		タンク本体の小破による漏洩
		配管の大破による漏洩
		タンク本体の大破による漏洩
		配管の小破による漏洩
	可燃性ガスタンク	タンク本体の小破による漏洩
		配管の大破による漏洩
		タンク本体の大破による漏洩
		装置の小破による漏洩
		装置の大破による漏洩
長周期地震動	危険物タンク	浮き屋根上への漏洩（浮き屋根式）
		浮き屋根の破損・沈降（浮き屋根式）
		タンク中のドレン配管の破損（浮き屋根式）
		タンク上部の破損（固定屋根式）
		浮き蓋の損傷・沈降（内部浮き蓋付）
津波	危険物タンク	配管の破損による漏洩
		タンクの移動・転倒による漏洩
	可燃性ガスタンク	地震による流出後の津波
		配管の破損による漏洩

#### (4) イベントツリーによる解析（単独災害、大規模災害）



#### (5) 津波による災害の評価

消防庁「危険物タンクの津波被害シミュレーションツール」

#### (6) リスクマトリックスによる整理

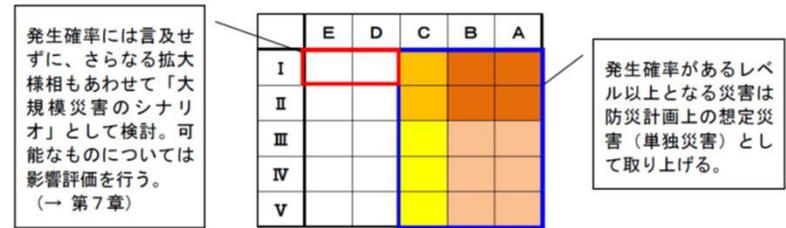


図 5.8 リスクマトリックスによる災害想定の方

災害想定を作成⇒災害予防対策を見直し  
 ※内容について部会で検討しながら進める

### 3 石油コンビナートの防災アセスメント指針について（結果の整理）

堺泉北地区

評価対象	災害分類	想定災害（最大）	
		第1段階	■防油堤内の流出による火災
危険物タンク	短周期地震動	低頻度大規模	■防油堤外の流出による火災
		長周期地震動（スロッシング）	■大容量の浮き屋根式タンクは、危険物の溢流が発生しないよう最大波高を想定した液面管理が行われているため、被害発生のおそれは低い。
	津波	■中小規模のタンクが移動し危険物が最大約1.2千kL流出。（引火点の低い第1石油類が約33%）陸上・海上火災が発生するおそれあり。	
高圧ガスタンク	短周期地震動	第1段階	■全量流出（短時間）による火災・爆発 ■大量流出（短時間）による毒性ガス拡散
	短周期地震動又は津波	低頻度大規模	■全量流出（短時間）による毒性ガス拡散 ■BLEVE及びファイヤーボールの発生 放射熱、爆風圧ともに一般地域に及ぶおそれあり
高圧ガス製造設備	短周期地震動	第1段階	■少量流出による火災・爆発 ■少量流出による毒性ガス拡散
		第2段階	■ユニット内の全量流出（短時間）による火災・爆発 ■ユニット内の全量流出（短時間）による毒性ガス拡散
		低頻度大規模	■大量流出（短時間）による爆発 ■大量流出（短時間）による毒性ガス拡散
毒劇物液体タンク	短周期地震動	第1段階	■全量流出（長時間）による毒性ガス拡散
危険物製造所	短周期地震動	低頻度大規模	■全量流出（短時間）による毒性ガス拡散
		第2段階	■ユニット内の全量流出（短時間）による火災
発電設備	短周期地震動	低頻度大規模	■大量流出（短時間）による火災
		第2段階	■ユニット内の全量流出（短時間）による火災・爆発
石油タンカー・栈橋	短周期地震動	低頻度大規模	■大量流出（短時間）による火災・爆発・フラッシュ火災
		第2段階	■大量流出・流出油拡散・火災
LPG・LNGタンカー・栈橋	短周期地震動	第2段階	■少量流出による火災
危険物配管設備	短周期地震動	第1段階	■大量流出による火災・爆発
高圧ガス導管設備	短周期地震動	第2段階	■大量流出による火災
		第1段階	■少量流出による火災・爆発
		低頻度大規模	■大量流出による火災・爆発

北港地区

評価対象	災害分類	想定災害（最大）	
		第1段階	■防油堤内の流出火災
危険物タンク	短周期地震動	低頻度大規模	■防油堤外の流出火災
		長周期地震動（スロッシング）	該当する災害なし
	津波	■一部の中小規模の危険物タンクの移動により危険物が最大約4.5千kL流出。（引火点の低い第1石油類が約43%）陸上・海上火災が発生するおそれあり。	
高圧ガスタンク	—	該当する災害なし	
高圧ガス製造設備	—	該当する災害なし	
毒劇物液体タンク	短周期地震動	第2段階	■少量流出による毒性拡散
		低頻度大規模	■全量流出（短時間）による毒性ガス拡散
危険物製造所	—	該当する災害なし	
発電設備	—	該当する災害なし	
石油タンカー・栈橋	短周期地震動	第2段階	■大量流出・流出油拡散・火災
LPG・LNGタンカー・栈橋	—	該当する災害なし	
危険物配管設備	短周期地震動	第2段階	■中量流出・火災
高圧ガス導管設備	—	該当する災害なし	

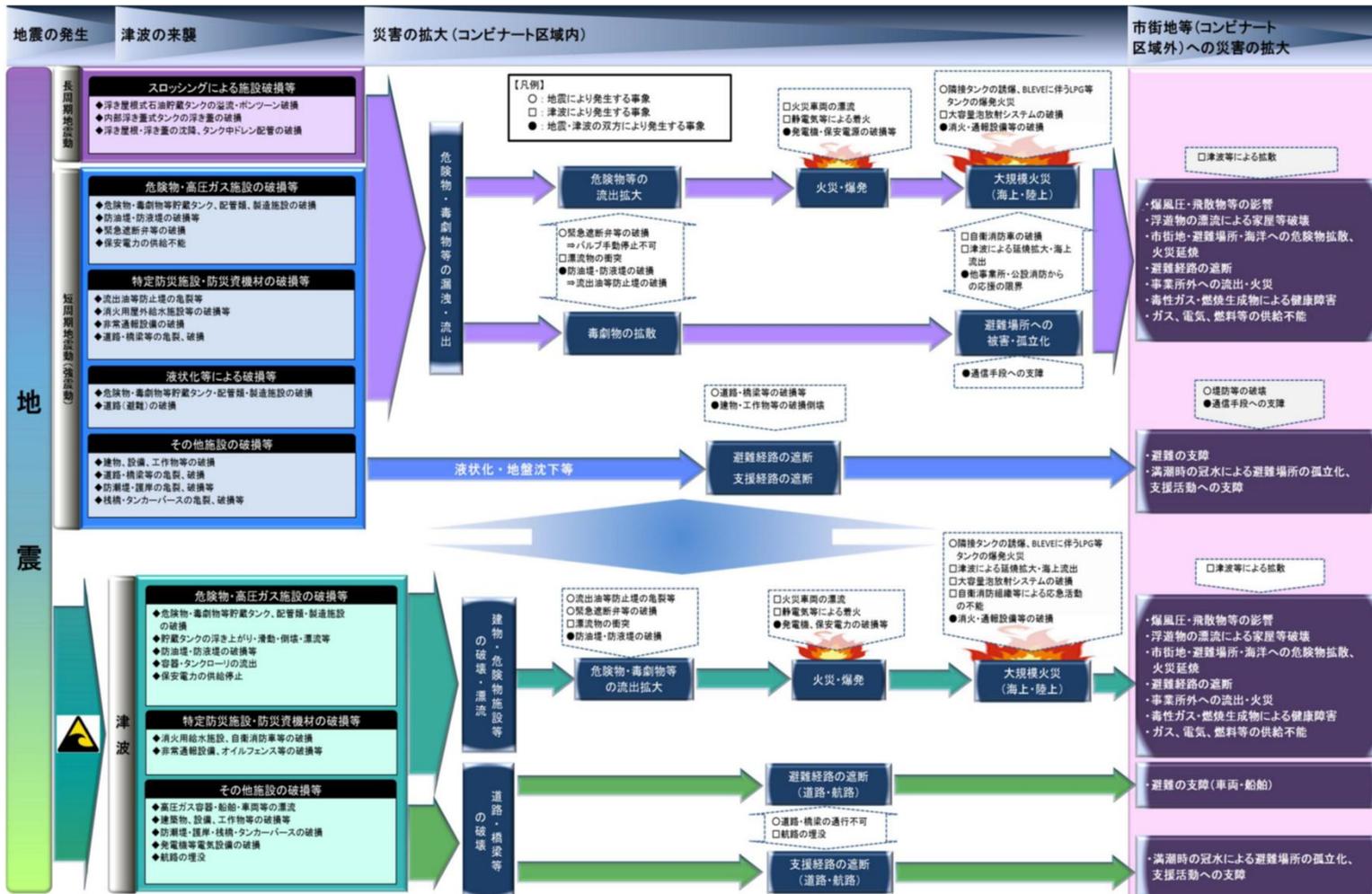
関西国際空港地区

評価対象	災害分類	想定災害（最大）	
		第2段階	■少量流出による火災
危険物タンク	短周期地震動	低頻度大規模	■防油堤外の流出による火災
		第2段階	■少量流出による火災
石油タンカー・栈橋	短周期地震動	第2段階	■少量流出による火災
危険物配管設備	短周期地震動	第2段階	■少量流出による火災

各地区で計画に取り上げる項目が変更となる可能性がある

### 3 石油コンビナートの防災アセスメント指針について

石コン計画第3章（7）連鎖と複合の考え方に基づいた被害想定シナリオ案の作成



大阪府石油コンビナート等防災計画では、前頁の単独災害まとめだけではなく、さらにその次に何が起こるかという連鎖的なシナリオについて、災害事象ごとき系列に整理している

今回の調査業務で改めて単独災害をまとめたうえで連鎖と複合の考え方に基づいた被害想定シナリオ案を作成する

今回の作成にあたっては、**南海トラフ巨大地震の半割れ(後発地震の発生による影響)**をシナリオに加えて作成する

2. 定量評価項目の被害想定算定手法（案）

- ① 被害想定**の算定式**は、直下型地震・海溝型地震ともに、現在、内閣府が検討している、南海トラフ巨大地震の被害想定算定手法を用いることを基本とする。
- ② 被害想定**の前提となるハザード（地震動予測・津波浸水想定等）**は、**全て大阪府が独自で計算したもの**を使用する。
- ③ 算定式で使用する**パラメータ（人口・建物データ等）**は、**大阪府が収集したデータ**を使用する。
- ④ 算定式で使用するパラメータのうち、**自助や共助の取組が進捗することで変化する項目については、③で用いたデータに加え、対策が進んだ場合の数値を設定して算定**する。  
⇒ 自助・共助による対策が進捗した場合の効果を数値化することで災害シナリオ等において利用する