参考資料３：地震・津波による被害想定について

南海トラフ巨大地震を踏まえた被害想定を行うにあたり、東日本大震災におけるコンビナート区域での地震・津波被害の状況を踏まえつつ、特別防災区域における災害の想定及びその影響について予測、検討を行った。

単独災害の定量的評価に係る災害想定を客観的・現実的なものとするため、消防庁「石油コンビナートの防災アセスメント指針（平成25年３月）」に示された手法を活用した防災アセスメント調査を実施し、地震・津波その他の異常な自然現象によって生じる災害を想定した。

想定される災害（最大）は、以下のとおりである。なお、「短周期地震動」については確率的手法で評価しており、地区ごとの発生確率・影響度の詳細については、「大阪府地震・津波被害想定等検討部会報告（第一次）　平成26年２月」を参照されたい。

<http://www.pref.osaka.lg.jp/hoantaisaku/bousaikeikaku/higaisotei-bukai.html>

■大阪北港地区の想定災害

○短周期地震動により危険物タンク、石油タンカー桟橋、危険物配管設備で油類が流出し、火災が発生するおそれがある。また、毒劇物液体タンクからの流出により毒性ガスが拡散するおそれがある。

○津波浸水深は最大約５ｍで、大規模な津波浸水が発生し、浸水が継続するおそれがある。危険物タンクの大半が津波により移動し、油類が最大2.7万ｋL流出するおそれがある。

○油類が海水とともに拡大していくような事態も懸念され、着火した場合は一般地域への影響がある陸上・海上火災等の災害が発生する可能性がある。

○生産施設等の機能回復に長期間を要する可能性がある。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評価対象 | 災害分類 | 想定災害（最大） | |
| 危険物タンク | 短周期地震動 | 第１段階 | ■防油堤内の流出火災 |
| 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 | ■中小規模の危険物タンクの移動により危険物が最大約2.7万kL流出。（引火点の低い第１石油類が約18％）　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 | ■小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 | |
| 石油タンカー桟橋 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■大量流出・流出油拡散・火災 |
| LPG・LNGﾀﾝｶｰ桟橋 | ― | 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 | |

■堺泉北臨海地区の想定災害

○短周期地震動により危険物タンク、危険物製造所、石油タンカー桟橋、危険物配管設備で流出火災、高圧ガスタンク、高圧ガス製造設備、発電設備、LPG・LNGタンカー桟橋、高圧ガス導管設備で流出火災・爆発が発生するおそれがある。また、高圧ガスタンクや毒劇物液体タンクからの流出により毒性ガス拡散が発生するおそれがある。

○高圧ガスタンク等の爆発等の影響が一般地域に及び被害が発生する可能性がある。

○津波浸水深は最大約２ｍで、津波により小型の危険物タンクが移動する可能性があり、油類が最大0.5万ｋL流出するおそれがある。また、長周期地震動により大型の危険物タンクにスロッシングによる溢流が発生し、油類が最大1.2万ｋL流出するおそれがある。流出した油類が着火した場合、陸上・海上火災等の災害が発生する可能性がある。

○大規模な燃料、エネルギー等供給施設が集積しており、これら施設が損傷することで機能確保に影響がでる可能性がある。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評価対象 | 災害分類 | 想定災害（最大） | |
| 危険物タンク | 短周期地震動 | 第１段階 | ■防油堤内の流出による火災 |
| 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から危険物が最大約1.2万kL溢流し、仕切堤、防油堤内に流出。（引火点の低い第１石油類が85％）、防油堤から流出し陸上・海上火災が発生するおそれあり。 | |
| 津波 | ■中小規模のタンクが移動し危険物が最大約0.5万kL流出。（引火点の低い第１石油類が約17％）　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 |
| 低頻度大規模 | ■全量流出（短時間）による毒性ガス拡散 |
| 高圧ガス製造設備 | 短周期地震動 | 第１段階 | ■小量流出による火災・爆発  ■小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 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■ユニット内の全量流出（短時間）による火災 |
| 低頻度大規模 | ■大量流出（短時間）による火災 |
| 評価対象 | 災害分類 | 想定災害（最大） | |
| 発電設備 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■ユニット内の全量流出（短時間）による火災・爆発 |
| 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 |
| 石油タンカー桟橋 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■大量流出・流出油拡散・火災 |
| LPG・LNGﾀﾝｶｰ桟橋 | 短周期地震動 | 第１段階 | ■大量流出による火災・爆発 |
| 危険物配管設備 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■大量流出による火災 |
| 高圧ガス導管設備 | 短周期地震動 | 第１段階 | ■小量流出による火災・爆発 |
| 低頻度大規模 | ■大量流出による火災・爆発 |

■関西国際空港地区の想定災害

○短周期地震動により危険物タンク、石油タンカー桟橋、危険物配管設備で流出火災が発生するおそれがある。

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

■岬地区の想定災害

○短周期地震動により危険物タンク、石油タンカー桟橋で流出火災が発生するおそれがある。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評価対象 | 災害分類 | 想定災害（最大） | |
| 危険物タンク | 短周期地震動 | 第１段階 | ■仕切堤内の流出による火災 |
| 第２段階 | ■防油堤内の流出による火災 |
| 低頻度大規模 | ■防油堤外の流出による火災 |
| 石油タンカー桟橋 | 短周期地震動 | 第２段階 | ■大量流出・流出油拡散・火災 |