

大分県石油コンビナート等防災計画の改定に係る調査委託業務仕様書

本仕様書は、大分県（以下、「甲」という。）が受託者（以下、「乙」という。）に委託して行う「大分県石油コンビナート等防災計画の改定に係る調査委託業務」（以下、「本業務」という。）に適用し、その仕様について定めるものである。（大分県石油コンビナート防災アセスメント調査業務）

1 業務の背景

大分県には、石油コンビナート等災害防止法（以下、「法」という。）第2条に規定される石油コンビナート等特別防災区域（以下、「特別防災区域」という。）として、大分地区（大分市大字日吉原、大字青崎、大字一の洲、大字家島、大字小中島、大字三佐、大字鶴崎及び大字西ノ洲の区域）が指定されており、同地区には多量の危険物や高压ガス等を貯蔵し、又は取り扱う事業所が所在している。

また、同法第31条の規定により、県ではこの区域の総合的な防災対策に関する「大分県石油コンビナート等防災計画」（以下、「防災計画」という。）を作成し、災害想定、予防対策及び応急対策等について定めている。

消防庁は、石油コンビナートにおける災害想定をできるだけ客観的かつ現実的なものとするため、平成6年に「石油コンビナートの防災アセスメント指針」（以下、「指針」という。）を示し、平成13年には阪神・淡路大震災の被害を踏まえ、その改訂を行った。それぞれの特別防災区域を所管する都道府県は、防災アセスメントを実施し、この結果を踏まえた防災計画を策定するよう求められてきた。

平成23年に発生した東日本大震災では、大規模な地震と津波により、東日本の多くの石油コンビナート施設で多数の災害が発生した。製油所ではLPGタンクの火災・爆発事故が発生し、一般市街地まで影響を及ぼした事例もある。また震災後も、化学プラントの大規模な爆発事故が散発し、本県でも、令和2年5月、製油所において火災で蒸留塔が倒壊するという、大きな事故が発生している。

これら従来の想定を超える大規模な事故・災害を踏まえて、消防庁特殊災害室は平成25年3月に指針を見直して改訂するとともに、関係道府県に対して防災計画の災害想定を見直し、予防対策、応急対策、石油コンビナート周辺住民の避難計画に反映することを求める通知を発出した。

こうした中、中央防災会議が10年ぶりに南海トラフ巨大地震による被害想定の見直しを行い、令和7年3月末にその結果を公表した。大分県でも、平成31年3月以来、全県

域で 7*（前回は 6）の地震を対象とする被害想定の見直しを実施する。これに合わせて、特別防災区域大分地区についても防災アセスメントを実施する。

* 中央構造線断層帯、日出生断層帯、万年山-崩平山断層帯、南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部、プレート内、国東半島沖の断層群

2 業務の目的

本業務は、特別防災区域大分地区で発生する可能性のある災害の相対的な危険性を把握し、効果的な予防対策・応急対策やその優先度等を検討するとともに、防災計画改定のための基礎資料とすることを目的とする。

3 委託期間

契約日から令和 9 年 3 月 23 日までとする。

4 業務の基本的な進め方

- (1) 乙は、契約書のほか本仕様書に定めるところにより、本業務を誠実に履行すること。
- (2) 乙は、本業務の実施について甲と十分に打ち合わせを行い、綿密な実施計画を策定すること。
- (3) 乙は、調査に必要な石油コンビナート及び地震・津波に関する資料は、最新の調査・研究成果を参考にすること。
- (4) 乙は、大分県石油コンビナート等防災計画に係る有識者会議（以下、「有識者会議」という。）の協議の結果を踏まえ、指針に示された手法に基づいて調査を実施すること。
- (5) 本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、甲と乙が協議のうえ業務を遂行するものとする。

5 業務

(1) 業務計画の作成等

業務を計画的かつ円滑に遂行するため、乙は、本業務の実施に先立ち、本仕様書に基づく業務に対し、実施方針や業務工程を具体的に作成するとともに、実施体制及び担当者（主任技術者、担当技術者等）を定め、これらを明記した業務計画書を甲に提出し、その承認を受けること。

また、業務実施後の各段階において承認時の計画に変更が生じた場合は、速やかに修

正し、都度、甲の承認を受けること。

なお、主任技術者は、消防庁指針に基づく防災アセスメント手法、安全工学及び地震被害予測手法に関して深い学識を有する者をあてなければならない。

(2) 石油等の貯蔵施設・取扱施設に係る基礎データの収集

調査対象地区の特定事業所（第1種事業所、第2種事業所）が所有する次の施設について、アセスメントに必要なデータを収集する。収集するデータは、当該施設で貯蔵し、又は取り扱う化学物質の種類、法律上の区分、施設の規模、設置場所等とする。これらのほか、設置年次や適用技術基準、付帯する安全装置・防災設備等、詳細は甲と協議して決定すること。

なお、データ収集に係る各事業所への協力依頼及び説明会開催については、甲が主体として行う。説明会には、乙の主任技術者が説明者として出席すること。

ア 危険物タンク

第4類危険物を貯蔵する容量500 kL以上の屋外貯蔵タンク、500 kL未満の小容量タンク及び石油コンビナート等災害防止法施行令（以下、「政令」という。）別表第1に定める毒物及び同別表第2に定める劇物を貯蔵するタンク

特定事業所における屋外貯蔵タンク（石油）の基数（特別防災区域大分地区 2025 年）

	1,000 kL 未満	1,000 kL 以上 1 万 kL 未満	1 万 kL 以上 5 万 kL 未満	5 万 kL 以上 10 万 kL 未満	10 万 kL 以上	合計
外部浮きぶた	2	23	15	13		53
内部浮きぶた	2	17	2			21
その他	358	62	25			445
合計	362	102	42	13	0	519

政令で指定された毒物・劇物の一覧

毒物	四アルキル鉛、シアン化水素、フッ化水素
劇物	アクリロニトリル、アクロレイン、アセトンシアンヒドリン、液体アンモニア、エチレンクロルヒドリン、塩素、クロルスルホン酸、硅弗化水素酸、臭素、発煙硝酸、発煙硫酸

イ ガスタンク

可燃性ガスを貯蔵するすべてのタンク（高压ガス保安法に係る貯槽及び電気事業法・ガス事業法に係る貯槽、並びにこれらの貯槽に係るガスホルダー。以下同じ。）及び一般高压ガス保安規則（以下、「一般則」という。）第2条第1項第2号に定める毒性ガス及び同項第3号に定める特殊高压ガスを貯蔵するすべてのタンク

特定事業所における高压ガスタンクの基数（特別防災区域大分地区 2025 年）

	100 t 未満	100 t 以上 500 t 未満	500 t 以上 1,000 t 未満	1,000 t 以上 5,000 t 未満	5,000 t 以上	合計
液化アンモニア	4	2				6
液化塩素	2					2
液化石油ガス	4	18	13	10	9	54
液化天然ガス						0
その他の可燃性ガス	10			3	1	14
合計	20	20	13	13	10	76

電気事業法又はガス事業法に係る高压ガスタンクの基数（特別防災区域大分地区 2025 年）

	5,000 t 未満	5,000 t 以上 5 万 t 未満	5 万 t 以上 10 万 t 未満	10 万 t 以上	合計
液化石油ガス					0
液化天然ガス		4	1		5
合計	0	4	1	0	5

ウ 毒物・劇物タンク

政令別表第1に定める毒物又は同別表第2に定める劇物であって、危険物及び高压ガスのいずれにも該当しない液体を貯蔵するすべてのタンク

エ プラント

危険物製造所、高压ガス製造施設、火力発電所の発電設備等

オ 海上入出荷施設

石油（第1～4石油類）、液化石油ガス、液化天然ガスを取り扱うタンカー棧橋

カ パイプライン

事業所間を結ぶ配管（危険物移送取扱所及び高圧ガス導管、ガス導管であって、地上又は海域に設置されるもの）で、石油（第1～4石油類）又は可燃性高圧ガスを移送するもの

キ その他、危険性・有害性が高いものを貯蔵し、又は取り扱う施設

特に注意・検討を要する施設であって、甲と協議して決定するもの。

以上のほか、特別防災区域大分地区に係る気象データ（風向、風速等）、災害シナリオの作成に必要な危険物施設や高圧ガス施設等に係る事故の発生確率等、関係する基礎情報も併せて収集・整理すること。

(3) 地震・津波の予測結果に関する情報整理及び津波シミュレーション

2 地震（南海トラフ巨大地震、中央構造線断層帯）について、既往調査及び令和7年3月に政府の中央防災会議が公表した、南海トラフ巨大地震の被害想定見直し等に基づき、以下のとおり特別防災区域大分地区及び周辺地区における最新の地震予測データ及び津波浸水予測データを収集し、整理すること。既往のデータがない場合、乙は必ず自らシミュレーションを実施し、整理すること。

ア 地震予測データ

短周期地震動、長周期地震動及び地表面の時刻歴応答解析の予測結果並びに液状化危険度の計算結果。250 m メッシュ。

イ 津波浸水予測データ

平均潮位及び満潮位における、最大浸水深及び浸水区域。10 m メッシュ。次の (a) から (c) の場合について、実施する。

(a) 大分港海岸（ただし、津留地区、乙津地区、鶴崎地区の3地区のみとする）の天端高さを、現在、国土交通省により進められている大分港海岸整備事業に基づく予定高さとする場合

(b) (a) の事業開始前の海岸線とする場合

(c) 堤防等が機能しない場合

なお、現在、甲が実施中の令和7・8年度大分県地震津波被害想定調査（以下、「被害想定調査」という。）に基づく、2 地震の地震予測データ及び津波浸水予測データ並びに関係資料であって本業務の実施に必要なものは、業務開始後、甲から乙に適宜提供する。ただし、南海トラフ巨大地震の長周期地震動に係る地震予測データや イ(a) の津波浸水予測データについては、被害想定調査ではこれを求めるシミュレーションを実施していないので、乙は、自らこれを実施し、整理すること。

(4) 防災アセスメント

基本的には、指針に示されたとおり、(2) で収集した石油等の貯蔵施設・取扱施設について、その設置条件を踏まえて個々にイベントツリー解析・フォールトツリー解析・リスクマトリックスの方法に則り行うこと。各事業所において、施設の不具合等による事故を原因として発生する災害（単独災害）と、地震・津波の発生によって引き起こされる災害（複合災害）との、それぞれの場合について、検討すること。調査の対象とする災害は、以下のアからエとする。

なお、想定する災害の種類は、①危険物等の大量流出、②火事、③爆発、④毒性物質・有害ガス等の拡散、のほか有識者会議の意見を踏まえ決定すること。

ア 平常時（通常操業中）の事故による災害

調査対象となる個々の施設に対して、平常時（通常操業時）における事故・災害を対象とした以下の評価を行う。

- (a) 災害の拡大シナリオの展開
- (b) 災害の発生危険度（確率）の推定
- (c) 災害の影響度・影響範囲の推定
- (d) 災害の発生危険度と影響度・影響範囲に基づいた総合的な評価

イ 地震による災害

- (a) 短周期地震動（強震動、液状化）によるもの

調査対象となる個々の施設に対して、短周期地震動による被害を対象として、アに掲げる (a) から (d) の評価を行うこと。採用する地震予測データは有識者会議での検討を踏まえたものとする。

- (b) 長周期地震動（スロッシング、固有周期）によるもの

(a)と同様に、個々の施設に対して、長周期地震動の影響による現象、特に、スロッシング（液面揺動）による危険物タンクの内容物の溢流等について評価を行うこと。採用する地震動予測データは有識者会議での検討を踏まえたものとする。

ウ 津波による災害

(3) により得られた津波浸水予測結果に基づき、以下の評価を行う。

- (a) 津波浸水による危険物タンクの浮き上がり、滑動等の被害（消防庁の津波浸水シミュレーションツールを用いた評価）
- (b) 石油コンビナート区域が浸水した場合のその他の被害について、過去の津波被害事例を踏まえた定性的な影響評価

エ 周辺地域へ影響を及ぼす大規模な災害

平常時及び地震発生時に起こり得る災害の中で、近隣事業所や石油コンビナート等

特別防災区域外まで影響を及ぼすと考えられる災害* を対象に、災害の影響について解析が可能なものは、その影響度・影響範囲の評価を行う。困難なものについては、可能な限り立地条件等を考慮して災害拡大シナリオを想定する。

なお、各災害のシナリオと条件の設定については、有識者会議の意見を踏まえること。

* 石油類の海上への大量流出・火災延焼や LPG タンクの BLEVE のように、発生頻度は極めて低いが、発生した場合の影響が甚大となる災害

(5) 予防対策・応急対策案の作成

(4) による評価結果に基づいて、平常時又は地震・津波発生時に起こり得る災害について整理し、特別防災区域大分地区の地域特性を踏まえた有効な防災対策の基本的事項について素案を作成すること。

この中で、特に避難計画に係る事項については、以下のとおり実施すること。

ア モデル地区として有識者会議の意見を踏まえた 1 地区を対象とし、避難計画の素案を作成する。

イ (1) の調査結果及び (2) の各項目の評価結果から、特に大規模災害時の周辺住民への広報や避難計画など事業所や関係行政機関に必要な対策を検討し、素案を作成する。

(6) 防災計画の改定素案の作成に対する協力

防災計画の改定素案の作成は甲が主体的に行うが、その作成作業中に甲からの質問や相談があった場合は、乙は専門的知見をもって誠実かつ懇切丁寧に対応するものとする。

なお、質問や相談が他府県の防災計画に掲出されている類例を超える水準の内容であった場合は、その限りではない。

(7) 報告書の作成

防災アセスメントの一連の業務及び調査結果は、報告書（印刷したときに A4 判で閲覧されることを前提とした電子ファイルであって pdf 形式とする。）として取りまとめて提出すること。報告書は、甲と協議しながら他府県の例を参考にして概要を作成し、その構成等について事前に甲の承認を得ておくこと。

また、防災計画の改定素案の中で、災害想定に係る章として掲出できるように、報告書の内容を編集して整えたものを作成すること。

業務の過程で収集・整理したデータ等は、別途、わかりやすく、利用しやすい形式で、電子ファイルにより提出すること。メッシュデータは、世界測地系に準拠した標準地域メッシュを基準とし、地理情報システム（GIS）等で活用できる形式とすること。

6 有識者会議等への対応

- (1) 甲は、以下のとおり有識者会議を実施する予定としている。乙は、有識者会議の開催時には、甲の指示により当該会議で使用する資料を作成し、主任技術者等を有識者会議に出席させてその内容を説明し、議事録を作成するものとする。
 - ア 令和8年6月下旬 主に、地震・津波予測結果の検証
 - イ 令和8年9月下旬 主に、災害シナリオ・影響評価の検証
 - ウ 令和8年12月下旬 主に、総合的リスク評価の検証・防災アセスメントの総括
 - エ 令和9年3月中 避難計画（モデル）を含めた防災計画の改定素案の検証
- (2) 有識者会議での結果を踏まえ、甲から資料の収集・整理や予測計算、その他の作業を追加で実施するよう指示があった場合、乙は、誠実に対応し、速やかに作業すること。
- (3) 乙は、途中経過報告や有識者会議等の業務の節目において、甲と打ち合わせを行うこと。なお、打ち合わせには主任技術者が出席し、打ち合わせ協議の記録を作成するものとする。

7 成果品等

- (1) 乙は、業務終了時、甲に次の成果品を速やかに提出すること。
 - ア 5の業務(1)から(5)の内容を取りまとめた防災アセスメント調査結果報告書
 - イ 防災計画の改定素案となるもの。ただし、災害想定に係る内容に限る。
- (2) 成果品は、A4判・縦の製本が可能なpdf形式等の電子データとする。ただし、図表に関しては、見やすさを目的とする場合に限りA3判・横も認める。その根拠資料等も併せてDVD等の記録メディアにすべて保存し、これを提出すること。
- (3) 成果品の納品期限及び納品場所は、次のとおりとする。
 - ア 納品期限 令和9年3月23日
 - イ 納品場所 大分県生活環境部防災局消防保安室

8 その他

- (1) 本業務により、乙が甲に納品した成果品についての著作権等の一切の権利は、甲に帰属する。
- (2) 本業務終了後においても、調査内容や成果品について甲から照会があった場合又は第三者への技術的説明が必要な場合は、これに協力するものとする。
- (3) 次に掲げるものは、本業務の「主たる部分」であり、乙は、これを再委託することは

できない。

ア 業務の総合的企画、業務計画書作成、現地踏査

イ 業務の実施手法の比較検討及び決定

ウ 業務遂行管理

エ 解析業務の手法の比較検討及び決定（計算処理のパラメーターの決定等を含む）

- (4) 業務が完了したときは、速やかに完了届、納品書と併せ、成果品を納入し、主任技術者等が立ち会いのうえで甲の検査を受けるものとする。
- (5) 本業務完了後といえども、過失また疎漏に起因する不良箇所が発見された場合は、乙は、速やかに図書の訂正をしなければならない。これに要する経費は乙の負担とする。
- (6) 本業務の実施に必要な報告書及び資料等は、甲が乙に貸与する。乙は、貸与資料について、破損、滅失、盗難等の事故がないよう十分注意し慎重に取り扱うものし、業務完了後は速やかに返納するものとする。
- (7) 本業務に関して、業務着手時をはじめ、有識者会議の開催時、成果品納入時等には、適宜打合せを行う。また、業務着手時及び成果品納入時には主任技術者が立ち会うものとする。
- (8) 乙は、本業務実施中に知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。