

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例 (○字数字: 工事種別 ※印: 注意事項)
I. 設備の耐震強化・液状化対策・津波対策			
海上出荷設備	1	栈橋本体の耐震対策 (栈橋の補強・延長・新設) (液状化対策含む)	① 栈橋の補強・延長 (大型化)・新設による耐震化・液状化対策 ※「港湾法 港湾計画上の大規模地震対策施設に位置付けられることの容認」が必要 ※ 栈橋上の付帯構造物 (LAなど) は別項目 (→コードNo.4) ※ 栈橋の新設 (移設) の場合は、既存栈橋の補強で対応できない理由が必要
	2	栈橋の機能を確保するための護岸の液状化・側方流動対策	① 護岸の液状化および側方流動対策 ② 栈橋機能確保のための護岸後背地液状化対策 ※ 栈橋との接合部護岸の液状化対策は、対象栈橋の大規模地震対策施設指定容認を問わない (護岸液状化としての取扱い)
	3	栈橋の機能を確保するための護岸後背地の液状化対策	※ 液状化対策が必要な範囲を決定するための調査 (ボーリングなど) はコードNo.57 ※ 改良を行う基準 (側方流動の閾値) の策定が必要
	4	栈橋からタンクまでの配管の耐震対策 (ループ追加など)	① 栈橋上配管の短管化による耐震化 (ノーフランジ化によるフランジからの漏油対策など) ② 配管拘束点の変更による耐震化 (サポート取り付けなど) ※ 栈橋からタンクまでの配管 (= 栈橋上および栈橋 (LA) ~タンク間の配管) の耐震対策
	5	栈橋からタンクまでの架構の耐震強化 (補強) (液状化対策含む)	① 配管架構の耐震化 (設備) および基礎の液状化対策
	6	オイルフェンスの浮力改善 (二室構造化など)	① 二重構造により、一室が破損時にも浮力を維持できるオイルフェンスの導入 ※ 破損要因の説明 (津波漂流物の衝突など) が必要 ※ 複数年計画にて各年度一部のみの張り替えの工事計画も申請可
	7	接岸速度計・テンションメーター・防舷材の設置	① 津波発生時に、感知補助ツールとなる接岸速度計・テンションメーターの導入 ※ 設置場所は製油所の海上出荷センターもしくはシーバース。シーバースの場合はそれ自体が製油所の一部として扱えることが条件 (共同使用しているシーバースは不可) ※ 接岸速度計の導入が、津波感知機能の向上し、船舶の離栈指示や作業員の避難誘導などに繋がることの説明が必要 (単なる老朽化更新は不可) ② 栈橋と船舶が衝突した際、緩衝材となる防舷材の設置 ※ BCPに対応する着栈船舶の事情に合わせた形状の変更や材質の改良による機能向上が必要 (単なる老朽化更新は不可)
	8	海上出荷タンクの耐震対策・液状化対策 (漏油対策)	① 基礎強化・構造強化 (ユニバーサルジョイント更新による可撓性強化や液状化対策を含む) ※ 規制を超える能力を持ち、BCPで想定する地震に耐え得るもの (製油所or油槽所基準>法令となっていることを示す) ※ タンク本体および近傍の液状化対策も可能 ※ BCPでの定義油種以外のタンクは、2次災害防止の観点からの申請が可能 (LPGタンクは対象外) ※ タンクの用途が海上および陸上出荷両方の場合、主要な用途のコード番号を記載 ※ 法対応工事は補助対象外 (スロッシング対策 (浮屋根ポンツーンの部屋数増 (浮力喪失リスクの分散化)、溶接線の強化など) ② 防油堤の耐震強化 (目地の強化や材質変更による耐震化など)。貫通配管はコードNo.18 ③ U字溝による漏油検知器精度の向上 ④ 液面計の更新 (機械式→電子式) による耐震性能の向上 (事務所等へのデータ送信機能強化も含む)

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例（○字数字：工事種別 ※印：注意事項）
陸上出荷設備	9	陸上出荷用配管の耐震対策（ループ追加など）	①拘束点の変更、ループの追加、エキスパンションジョイント導入などによる耐震対策 ※陸上出荷配管（＝タンク～陸上出荷設備間の出荷配管）が対象。（陸上出荷設備自体の配管を含む）
	10	陸上出荷用架構の耐震対策（補強）（液状化対策含む）	※タンク～陸上出荷設備間の架構が対象
	11	タンクローリー出荷設備・架構の耐震対策（補強）（ポンプ基礎）	①出荷設備自体の新設、屋根の新設（既存屋根改造はコードNo16） ※陸上ローリー出荷設備（出荷ポンプ・出荷レーンの配管架構）の耐震・液状化対策が対象 ※出荷場を新設する場合、従来設備より耐震化して災害時に対応する目的であれば本項目、既に耐震化されている出荷場があり、加えて災害時の出荷能力を増強する場合はコードNo,51 ②ペーパー回収設備の新設 ※ローリー出荷設備の付帯設備の取扱。精製設備が停止した際、これらの装置が必要になる理由が必要
	12	陸上出荷用タンク・出荷レーン・ローリー道路の耐震対策・液状化対策（漏油対策）	①（陸上ローリー出荷設備（出荷レーン）の耐震対策、液状化対策） ※既設物や支障物がある場合、撤去工事も対象 ②ローリー道路の耐震・液状化対策 ※白油4品を出荷するためのローリー道路の耐震・液状化対策工事が対象 ※該当道路の地盤データが必要 ③防油堤の耐震強化（目地の強化や材質変更による耐震化など。貫通配管はコードNo.18） ※陸上出荷用タンクの耐震および液状化対策の対象については、海上出荷用タンク（コードNo.8）参照
	13	ポンプインペラー交換による耐震化	①ポンプインペラーの交換（鋳鉄→鋳鋼）による強靱化 ※災害発生時にインペラの破損確率を低減できる理由を説明
	14	窒素製造装置の新設（パージ用・計装機器駆動用など）	①ローリー出荷設備等の災害時稼働用（パージ用・計装機器駆動用など）窒素製造装置の新設 ※精製設備停止時の窒素供給体制について説明
	15	コンプレッサー・コンプレッサー室の耐震津波対策	①コンプレッサー・コンプレッサー室の基礎強化、液状化対策、建屋耐震化、防水対策 ※基礎の新設、杭打設、液状化対策は該当地盤のデータが必要 ※コンプレッサー高所化、建屋の防水津波対策は、該当箇所の地盤+浸水データが必要
	16	陸上出荷設備屋根の耐震化	①既存出荷設備屋根の耐震化
	17	貨車出荷軌道の耐震補強等	①貨車出荷設備軌道の耐震化 ②貨車出荷積場の耐震化 ③積場配管の耐震化 ④地震発生時のタンク車自動停止システムなど ※線路の工事は製油所敷地内に限定

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例（○字数字：工事種別 ※印：注意事項）
オフサイト設備	18	オフサイト配管点検（耐震強化・津波対策のみ）	<p>①配管の耐震対策強化（肉盛りなど）、予備配管の設置、架構耐震化、緊急遮断弁の設置、防油堤貫通配管のジャンプオーバー化、埋設配管地上化による可視化など</p> <p>②配管防水対策（高所化、トレンチ内の滞留水対策、その他腐食対策など）</p> <p>③配管形状の変更（ノーフランジ化など）による漏油対策、応力集中の防止策、拘束点変更による応答変位影響の緩和、ガイドやサポート等による慣性力影響の緩和など</p> <p>※評価については、総点検等から得られた地盤データ・想定地震動より対象配管そのものもしくは、当該配管系の代表配管、類似配管に対し、①地震慣性力②応答変位③地盤変位の要素からの評価が必要（単なるP L値のみのデータや、配管の肉厚のみのデータでは、評価とはみなされない）</p> <p>※バルブの材質変更による耐震化はコードNo.41</p>
津波対策	19	防潮堤の設置やシーバースの津波対策	<p>①防潮堤更新による能力強化、防潮堤外の作業員の避難はしごの設置など</p> <p>※津波高さおよび地盤データと照らし合わせ、内部への浸水、防潮堤の倒壊を防ぐ仕様であること</p> <p>②防潮堤の設置、緊急放送設備の設置、地震を感知・通報するシステムなど</p> <p>※当該設備が製油所の一部であることが条件</p> <p>※接岸速度計などの備品類はコードNo.7</p>
	20	オフサイト計器室の移設/津波対策（出荷DCSの2階高上げ）	<p>①出荷計器室機能の高所化（建屋自体を耐震化・防水対策する場合はNo,22）</p> <p>②出荷計器室機能の堅牢な建屋への移設</p> <p>※建屋が健全であっても、機器が破損しては意味がないため、適切な対策が必要</p>
	21	ローリー積場浸水計器類のスベア購入	<p>①計装機器・コンプレッサー・ケーブル・ポンプ・モーター等の予備品の購入</p> <p>※保管先は浸水せず、倒壊しない建屋内とすることが必要</p> <p>※予備品のため平時利用や、現在の設置品の老朽化更新用に本品を使用することは不可</p> <p>※災害時の使用については、コンソーシアムへの報告が必要（事後報告可）</p> <p>②保管場所（倉庫）の新設</p>
その他(オンサイトを含む。)	22	計器室・事務所・電気室・試験室・コントロールルーム・倉庫等の耐震補強等	<p>①柱の補強、筋交などによる耐震化</p> <p>②防水サッシ・防水扉・無窓化などによる防水対策</p> <p>③事務所等を建替えることにより、耐震・防水性能を得ること（1F駐車場、2F以上事務所機能などの構成でも可）建替えによる事務所新設の適用範囲は建屋躯体および必要最低限の内装・設備（照明・空調など）のみが対象。</p> <p>④事務所についてはBCP上での機能について説明すること</p>
	23	電気設備の耐震津波対策	<p>①受電設備、分電盤、操作盤、変圧器などの壁固定による耐震化（建屋側の対策はコードNo,22）</p> <p>②上記設備の高所化</p> <p>③電気設備の予備品購入（保管場所などは他項目の基準のとおり）</p> <p>※本項目は系統電源による受電設備の強靱化を指し、非常用発電機の設置は本項目外（切替スイッチや切替配電盤は本項目）</p>
	24	ブレンダーの耐震津波対策	<p>①ブレンダーの基礎強化・液状化対策・移設など</p> <p>②ブレンダー用ポンプの基礎強化・防水対策（高所化）など</p>
	25	機器・ラックの耐震補強	<p>①出荷配管が載っているラックの耐震化（ラック自体の建替えのほか、ラック地盤の強化等も含む。配管側からのアブローチはコードNO.18）</p>
	26	飲料水製造装置	<p>①飲料水製造装置の設置・非常用貯水槽の設置</p> <p>※BCPで上下水道が機能喪失することへの対応</p>

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例（○字数字：工事種別 ※印：注意事項）
Ⅱ.設備の安全停止対策			
海上出荷設備	27	棧橋付属設備安全対策（ローディングアーム離脱、遮断弁閉止等）	<p>①ローディングアームの離脱・緊急遮断弁閉止システムの強化・係留設備からの離脱などによる安全な停止への対応</p> <p>※対象棧橋および護岸が、総点検基準において健全性を維持できていることが前提</p> <p>※津波到達までの時間と離棧所要時間の整合性が必要</p> <p>※系統電源途絶時にも機能するような方式（蓄電池など）</p> <p>※離棧指示のための放送設備なども対象</p>
防消火設備	28	消火配管・架構の耐震・液状化対策（側方流動対策含む。）	<p>①配管の耐震対策強化（肉盛りなど）、架構耐震化、防油堤貫通配管のジャンプオーバー化、埋設配管地上化による可視化など</p> <p>②配管防水対策（高所化、トレンチ内の滞留水対策、その他腐食対策など）</p> <p>③配管形状の変更（ノーフランジ化など）による漏水対策、ガイドやサポート等で拘束点を変更することによる応答変位影響の緩和、慣性力影響の緩和などによる応力集中の防止策</p> <p>※評価については、準備調査から得られた地盤データ・想定地震動より対象配管に対し、①地震慣性力②応答変位③地盤変位の要素からの評価が必要（単なるP L 値のみのデータや、配管の肉厚のみのデータでは、評価とはみなされない）</p>
	29	泡消火設備や水槽増強などによる消火能力の強化	<p>①泡消火設備の新設や、能力増強</p> <p>②水槽増強</p> <p>※当該設備による消火対象範囲を定義が必要</p>
	30	消火配管のループ化	<p>①消火配管を環状構造にし、災害時に必要水压を確保しやすくする工事</p> <p>※破断可能性がある部位が無いようにする</p> <p>※配管の評価基準はコードNo.18</p>
	31	消火ポンプの耐震対策	<p>①消火ポンプ本体基礎の液状化対策・耐震補強（高所化や防水対策はコードNo32）</p>
	32	取水・加圧送水ポンプ室の津波対策（防消火ポンプの高上げ）	<p>①取水ピットおよび加圧送水ポンプ室の耐震強化（砂杭などによる地盤改良・矢板設置などによる側方流動対策・建屋自体の耐震化）</p> <p>②上記設備の防水対策（高所化・防水扉など）</p>
	33	移動式消火システム（消防車、移動式水利システム）	<p>①消防車の導入</p> <p>※当該車両での消火範囲の定義が必要（製油所全体でも可）</p> <p>※単なる老朽化更新は不可（既存消防車との能力差を示すことが必要）</p> <p>※車庫の健全性や走行する道路の健全性への配慮</p>

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例（○字数字：工事種別 ※印：注意事項）
その他	34	隣接斜面の地滑り防止対策	①出荷設備や貯油設備と隣接する斜面の地滑り防止対策（地盤改良・ネット貼付など） ※該当斜面についての崩壊リスクの説明が必要（表層崩壊など）
	35	フレアスタックの耐震対策	①フレアスタックの耐震補強（本体の補強・建替えや移設も含む） ②フレアスタック基礎の補強、地盤の液状化対策など ※建替えや移設の場合、既存設備での対応不可の理由が必要 ※ドラム等付帯設備を含む
	36	プラントESの設置（地震計連動装置自動停止）	①地震計が地震を感知すれば、装置が自動停止するシステムの構築 ※地表面加速度やBCPでの装置停止基準、製油所の基準に整合した閾値を設定（精製設備・出荷設備どちらの安全停止設備であっても補助対象） ※地震時に温度・圧力・流量等の変化を検知するシステムも含む
	37	石油タンクの緊急遮断弁の設置・改造（駆動方式の変更：電動→エア）等	①タンク緊急遮断弁（油配管・雨水配管）の新設および改造 ※系統電源途絶時にも稼働できる状態を維持していること。（エア駆動・電源喪失時は安全サイドに閉止など）、無線での遠隔地からの弁閉止指示が可能など（防油堤内に既に操作盤があることが前提）
	38	LPGタンクの緊急遮断弁の設置	※緊急遮断弁の仕様はコードNo.37準拠 ※LPGタンクは緊急遮断弁のみが補助対象
	39	避難ルート・避難場所の設置	①防潮堤内への避難経路設置（防潮堤外の作業員を堤内に移動させるための階段など） ②近隣避難場所への誘導路設置や放送設備の設置など（夜間でも避難できるための照明設備も含む。風向風雪計設置による避難経路設定の補助なども含む） ③避難やぐらの設置など（建屋屋上等に建設） ※いずれの場合も総点検結果と照らし合わせ、妥当な経路・設備が設定されていることが条件
	40	地震警報システムの設置	①地震計の増強（増設、機械式→電子式への更新など） ②2 out of 3 システム構築（3つのうち2つの地震計が反応すると地震と判定するシステム） ※①②とも地震計が地震を感知すれば、装置が自動停止するようなシステム（コードNo.36）と連動していることが条件
	41	配管への緊急遮断弁の設置・改造	※緊急遮断弁の仕様はコードNo.37準拠 ※バルブの素材変更（鋳鉄→鋳鋼）なども対象
42	集合煙突の耐震対策・液状化対策	①煙突本体の耐震化 ②煙突基礎の液状化対策 ③抗火石更新等による脱落防止（脱落による煙突機能喪失の防止）	

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例（○字数字：工事種別 ※印：注意事項）
Ⅲ.入出荷のバックアップ能力増強策			
海上出荷設備	43	海上受入設備の増強（受入配管新設・入出荷配管化など）	<p>①バックアップ用受入配管の新設 ②災害時に出荷配管を受入配管として使えるようにする改造 ③災害時に受入配管を出荷配管として使えるようにする改造 ※①～③についてはBCPと整合する油種の配管であること ④夜間着棧を可能とする照明設備等の設置</p> <p>※①の場合、バックアップ用配管の平時利用は問題ないが、想定される災害に耐え得る耐震性能の確保が条件 ※②の場合、平時の利用油種は問わないが、災害時にBCPに整合した油種を受入出来る能力の維持が条件 ※③の場合、当該製油所がバックアップ側になるが、当該製油所が被災した場合もその機能を失わないことが条件 ※④の場合、当該棧橋が災害時に健全性を維持していること（総点検結果）および照明設備以外で夜間着棧が出来る条件を満たしていることが必要</p>
	44	海上揚げ荷用ラインのリアレンジ	①所内の離れた設備を新たに配管接続することにより海上受入ラインの二重化や効率化を図る改造（隣接敷地の所外設備との接続はコードNo.54、陸上出荷用配管の改造はコードNo.50）
	45	欠番	
	46	非常用出荷設備（海上受入、1/2能力）	①災害時に使用する、海上入出荷能力の増強に寄与する設備のうち、その他非常用入出荷能力の増強に寄与する設備 ※表に具体的表記の無い設備を申請する際はNo.46もしくは51で申請し、評価委員会の承認が必要
陸上出荷設備	47	ローリー出荷レーンの増強	①災害時に平時白油4品出荷能力の1/2確保に寄与する陸上ローリー出荷設備のレーン増強 ※ドラム出荷用のノズル改造などはコードNo.58（補正予算では対象外）
	48	陸上出荷側に非常用出荷ポンプ新設・予備駆動機（海上用含む）	①緊急時出荷用の部品の調達（バージ用の部品・予備ポンプ・モーター・ケーブルなど） ※保管場所は、災害時に健全性が確保でき、津波浸水しない場所
	49	自家給油設備の設置（計量機含む）	①復旧工事車両、職員通勤車両、タンクローリー用、緊急車両（消防車・救急車）等の自家給油設備、地下タンク+計量機、ポータブル計量機 ※設置場所地盤の健全性と浸水高さに留意し、災害時も機能を維持している想定が必要
	50	陸上出荷ラインのリアレンジ	①所内の離れた設備を新たに配管接続することにより陸上出荷ラインの二重化や効率化を図る改造
	51	非常用出荷設備（陸上出荷、1/2能力）	①その他非常用出荷能力の増強に寄与する設備（3点セットおよびローリー出荷設備そのものを除く）
	52	出荷設備専用電気設備（変電所・ケーブル）の増強	<p>①変電所の二重化・冗長化（新設・増強される変電所は総点検の基準を満たしていること） ②ケーブルの耐震化・高所化（可撓性を持つケーブルへの交換や二重化、地中ケーブルの地上化や高所化など）</p>

設備名称	コード番号	対象工事等	適用例 (○: 数字: 工事種別 ※印: 注意事項)
その他	53	配管内に滞留固化した油を溶融するための移送用 パッケージボイラー	①系統電源途絶時にも使用できる、溶融用パッケージボイラーの新設改造 ※系統電源途絶時にも使用できる環境であることが必要 ※燃料タンク (ミニタンク) なども付帯設備
	54	近隣事業所と製品を融通する配管敷設	①災害時に配管接続により陸上出荷能力の増強をするための改造 ※基本的な考え方はコードNo.46と同じ ※2社に跨る配管の場合、申請は代表の1社もしくは2社連名で行い、申請書に負担金割合の算出根拠を添付
	55	非常用計器工ア-供給設備	①エアコンプレッサーおよびその予備品、付属品等 ※圧縮空気による緊急遮断弁およびそのポリウムタンクについては、緊急遮断弁 (コードNo.37) で取り扱う
	56	早期回復に供する資機材 (予備品の保有など)	①上記コード番号中に記載の無い資機材や予備品
IV. 準備調査			
準備調査	57	製油所総点検および追加調査 ※油槽所を含む	①事業所準備調査 (これまで総点検未実施の事業所) ②総点検済の事業所が実施する、過去の準備調査で評価していない設備の準備調査 ③既に総点検済の設備について、詳細な調査をする際の追加準備調査 ※実工事を行う前提として、準備調査が必要 (類似設備に対してでも良い) ※準備調査に対し、中間フォローアップおよび最終報告を実施