

川崎臨海部の

防災 対策

川崎臨海部は、鉄鋼、化学などの素材系の工場や、電力、石油精製、ガスなどのエネルギー産業が集まった日本を代表する石油コンビナート地区であるとともに、多くの物流施設や最先端の研究施設が立地し、首都圏の経済活動や市民生活を支えています。

**川崎市では事業所、県、国と連携して
臨海部の防災・減災対策に取り組んでいます。**

川崎臨海部とは

- 主要地方道東京大師横浜から海側の地区を指します。明治末期から埋め立てにより造成され、7つの島部は橋やトンネルで内陸部と接続しています。
- 川崎区の面積の半分以上を占め、約2,300の事業所に約63,000人が就業しています。
- 石油などの危険物や高圧ガスを多量に扱う事業所が多いことから、石油コンビナート等災害防止法に基づく特別防災区域に指定され、総合的な防災対策が講じられています。



東日本大震災時の川崎臨海部の状況

- 川崎区では震度5強、川崎港では約1.6mの異常高潮位(津波)を観測しましたが、津波による被害はありませんでした。
- 16基の浮き屋根式タンク等にて長周期地震動により、浮き屋根の破損等が発生しましたが、早期の適切な処置により大きな災害発生には至りませんでした。
- 東扇島内の道路や公園などの一部地域で液状化が発生しましたが、危険物施設で液状化現象による被害は発生しませんでした。
- 多くの事業所は事業を継続し、被災地の復興支援や供給の安定化にご尽力いただきました。

特定事業所

- 石油や高圧ガスなどを多量に扱う事業所(特定事業所)として、川崎臨海部内の48事業所が法律で指定されています。
- 特定事業所には、災害の発生や拡大を防止する責務があり、防災要員や防災資機材を備えることが法律で義務付けられています。

川崎市の臨海部に関する防災計画

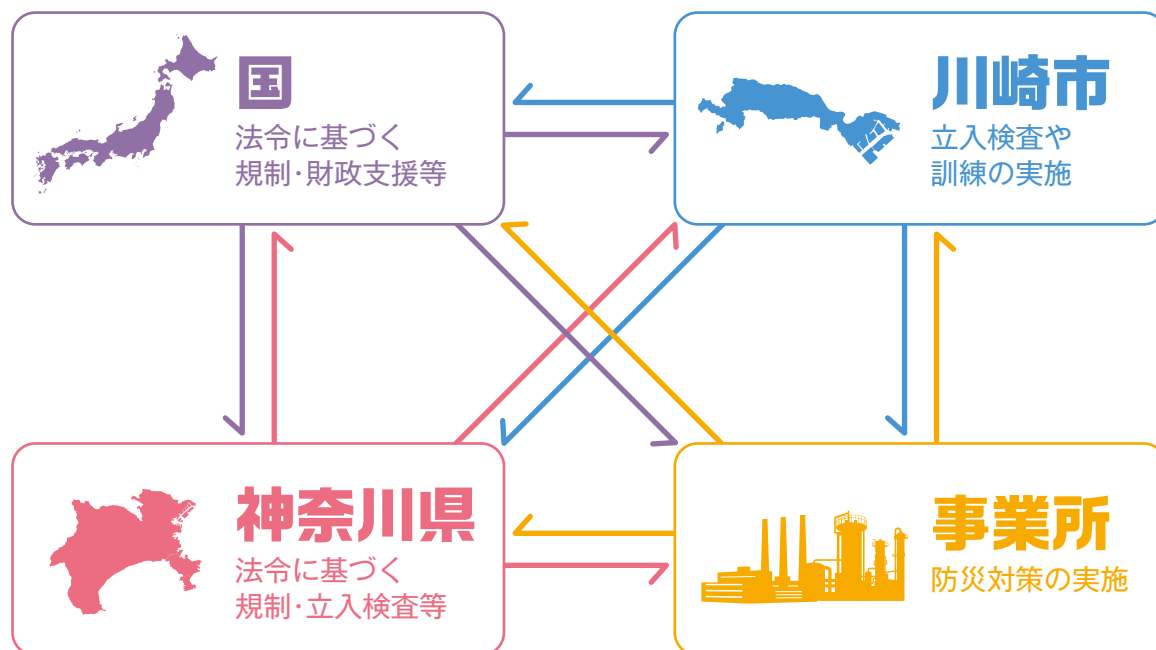
川崎市津波避難計画

県の調査結果を基に、慶長型地震による津波を対象に、津波避難の考え方を定めたもの

川崎市臨海部防災対策計画(令和2年3月改訂)

かわさき強靱化計画(令和3年3月策定)

事業所・国・神奈川県・川崎市が連携して、川崎臨海部の防災対策を推進



総合的な防災・減災対策

津波対策

- 川崎市に最大規模の津波被害をもたらす「慶長型地震」による津波を基に、避難等のソフト対策と海岸保全施設の整備等のハード対策を組み合わせた総合的な取組により、津波被害による「死者数ゼロ」を目標に対策を進めています。
- 最大クラスの津波に対しては、避難を主体として被害の軽減に努めます。
※「最大クラスの津波」とは発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波です。
- 最大クラスに比べて頻度が高い津波に対しては、防潮堤などの海岸保全施設を維持しながら、市街地への津波の浸入を防ぎます。
- 想定浸水地域や津波避難施設などを掲載した「津波ハザードマップ」を、ぜひご確認ください。
- 浸水想定地域にて、地域の方々の参加や各学校等にて津波避難訓練を実施しています。
- 川崎市では、ICTを活用した津波被害軽減研究に取り組んでいます。
※詳しくは、川崎市津波ハザードマップを
ご確認ください。

慶長型地震

相模湾から遠州灘沖で発生し、地震規模はマグニチュード8.5ですが、推定震度は4と比較的小さいものの、太平洋沿岸に大きい津波の襲来が想定されています。



津波警報

気象庁は、地震が発生してから約3分以内を目標に、大津波警報、津波警報又は津波注意報を津波予報区単位で発表します。川崎市が含まれる予報区は「東京湾内湾」です。
なお、地震の規模(マグニチュード)が8を超えるような巨大地震に対しては、予想される津波の高さを「巨大」や「高い」という言葉で発表して、非常事態であることを伝えます。

種類	発表基準	発表される津波の高さ	
		数値での発表	巨大地震の発表
大津波警報	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合	10m超(10m<予想高さ)、 10m(5m<予想高さ≤10m)、 5m(3m<予想高さ≤5m)	巨大
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合	3m(1m<予想高さ≤3m)	高い
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合	1m(0.2m≤予想高さ≤1m)	(表記しない)

帰宅困難者対策・孤立化対策

- 「災害発生時にはむやみに移動せず、安全な場所で身の安全の確保の徹底」を周知しています。これは、大地震発生時、事業所から大勢の従業員が一齐に帰宅をすると、道路や歩道が混雑し、救助活動に支障をきたすとともに、災害発生後すぐに帰宅すると二次被害に遭う可能性があり危険なためです。
- 事業所内に従業員が一定程度留まることができるように、事業所施設の耐震対策の実施や必要な備蓄品の整備を促進しています。
- トンネルや橋などの交通アクセスの遮断により島部が孤立化した場合に、船舶による緊急輸送を実施するため、防災用浮き桟橋を設置しています。
- 臨海部内に帰宅困難者用一時滞在施設を指定しています。(令和4年(2022年)3月現在、10施設)



●市の取組

- *東日本大震災の経験を踏まえ、「川崎市臨海部防災対策計画」や「川崎市津波避難計画」等に基づき、防災対策に取り組んでいます。
- *事業所や県、国と連携し、臨海部における防災・減災対策を推進しています。
- *関係機関との訓練や立入検査を実施し、石油コンビナートの安全性を高めています。

万が一、コンビナート地域での災害により避難が必要となった場合には、市では次の対応をとります。

- 速やかに避難指示等を発令して、メールニュースかわさき「防災気象情報」、緊急速報メール、かわさき防災アプリ、川崎市防災ポータルサイト、防災行政無線等で避難対象地域や避難先を知らせます。
- 避難対象地域や避難先は、「川崎市臨海部防災対策計画」に掲載している避難計画を参考に、災害の発生場所や内容、風向きなどを総合的に考慮して判断します。

<メールニュースかわさき>

<川崎防災アプリ>

<川崎市防災ポータルサイト>



○県の取組

県内の石油コンビナート等特別防災区域における事故や自然現象により生ずる災害に関し、県や関係市、関係機関、特定事業者が一体となり実施すべき業務を定めた総合的かつ基本的な計画である「神奈川県石油コンビナート等防災計画」を基に、法令による規制・指導のほか、各事業所の防災活動に関する取組状況調査、神奈川県石油コンビナート防災本部訓練、啓発活動等を行うなど、より安全で安心できる防災、減災の取組を進めています。

神奈川県石油コンビナート計画

検索



○国の取組

石油コンビナート地区において、総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省、経済産業省資源エネルギー庁、国土交通省等が、消防法、高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法、石油コンビナート等災害防止法などの法令に基づく規制や、事業所が実施する防災対策への財政的支援などを行っています。また、重大事故防止に向けた国レベルでの連携を強化するため、総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省による石油コンビナート等災害防止3省連絡会議が設置され、サイトには、事故情報、政策動向、良好事例などが掲載されています。

石油コンビナート等災害防止3省連絡会議

検索

川崎臨海部ではさまざまな防災・減災の取組

災害時のアクセス確保

災害時に、船舶を活用し、帰宅困難者や緊急支援物資の輸送が実施できるよう、防災用浮き桟橋を2基整備し、東扇島と千鳥町に設置しました。



川崎港海底トンネルの耐震化

平成24年度にトンネル本体の耐震対策が完了し、震災時の物流機能を継続して確保するため、維持管理を行っています。



臨港道路東扇島水江町線の整備

市街地と基幹的広域防災拠点を結ぶ緊急物資輸送道路の多重化が確保されるとともに、臨海部ネットワークの充実により物流機能が強化されます。(令和5年度(2023年度)整備完了予定)



耐震岸壁の整備(千鳥町7号岸壁)

緊急物資等の受入施設となる耐震岸壁の整備を進めています。



参考: 既設耐震岸壁(東扇島9号岸壁)

海岸保全施設(防潮堤)の維持

高潮や津波から人命、財産を守るため防潮堤が整備されています。

高さ/海拔3.11m

延長/ 13.5km

防潮扉を迅速に閉鎖できるように扉の改良を進めています。



国土交通省 関東地方整備局 首都圏臨海防災センター

大規模災害の発生時に、首都圏への緊急支援物資の輸送拠点や広域支援部隊のベースキャンプとして活用されます。



橋りょうの耐震化

臨海部の各島と内陸部を結ぶ橋りょうは、震災時に、迅速に交通機能を回復し、円滑な応急活動を行うために、倒壊や落橋を防止する耐震対策として、架替や補強工事を行い、平成26年度までに完了しました。

緊急輸送道路の液状化対策

被害を低減するため対策工事を実施するとともに、路面段差の被害発生時の復旧のため、民間企業(JFEスチール株式会社)と資材供給の協定を締結しています。

津波避難施設の指定

津波が発生したときの一時的な避難場所として、堅牢な3階建て以上の建物を津波避難施設として指定しています。令和4年(2022年)3月現在105施設



津波避難施設標識

海拔や津波浸水深の表示

川崎区内の公共施設、道路照明灯、町内会・自治会掲示板など約1200箇所、海拔や津波により想定される浸水深を表示しています。



をおこなっています。

川崎臨海部防災協議会

- 東日本大震災を契機に、臨海部の事業所と市が災害の未然防止や発生した災害の拡大防止、市民及び従業員等の安全確保及び二次災害の防止、企業の事業継続性の確保などについて協議をしています。
- 臨海部の事業所、国、県、市などが連携して毎年3月に臨海部広域防災訓練を実施し、災害対応力の向上に努めています。



自衛防災組織・共同防災組織

特定事業所には、事業所の規模に応じて消防車両や防災要員が配置されており、日頃から訓練を実施し、24時間体制で災害に備えています。

特定事業所相互の応援協定もあり、石油コンビナート区域が一体となって防災体制を確立しています。



危険物屋外貯蔵タンクの耐震化

大量の原油などの危険物を貯蔵するタンクは、法令に基づき順次、耐震化が進められており、地震に強いコンビナートを形成しています。



- ～耐震化の状況～
- ・浮き屋根式屋外貯蔵タンク100%完了
 - ・準特定屋外貯蔵タンク100%完了
 - ・内部浮き蓋式屋外貯蔵タンク67.2% (令和4年2月28日現在)

海上防災対策の強化

消防局では、消防艇2艇を新造し、臨海部における消防力を大幅に向上させました。

- 消防艇「かわさき」
109t級の船舶で、毎分50,000リットルを最大射程約120mで放水が可能です。また、甲板に緊急救助用スペースを備えており、航空機との連携機能も向上しました。(令和2年5月運用開始)



- 消防艇「うみかぜ」
19t級の船舶で浅瀬などにも進入できるなど、小回りの利く特性を活かして、初期消火活動や速やかな救助活動を得意とします。(令和3年6月運用開始)



事業所の取組

- 危険物等を取り扱う事業所においては、消防法、高圧ガス保安法等の法令に基づいた災害対策が講じられています。
- 法令に基づく対策として、屋外貯蔵タンクの耐震化、防災規定の作成、自衛消防組織や特定防災施設の設置などが行われています。
- 自主的な防災対策として、建物や施設の耐震化の他、液状化対策としての護岸の改修や地盤改良工事、津波浸水対策としての電源設備のかさ上げ等が進められています。
- 従業員に対する防災教育や自衛防災組織及び共同防災組織による定期的な防災訓練を実施しています。



- 広域避難場所
- 避難所
- 海岸保全施設(防潮堤)

- ★ 津波避難施設
- ★ 帰宅困難者用一時滞在施設
- 給水拠点(貯水槽・貯水管)
- 給水拠点

- Ⓜ 防災行政無線
- Ⓧ 警察署・派出所
- Ⓨ 消防署・出張所
- 耐震岸壁

川崎市水準点と
東京湾平均海面からの標高(m)
○ 0.00(m) 水準基標(標石)
● 0.00(m) 水準点(鉄)

事業所の防災対策

法令に基づく対策に加えて、自主的な防災対策も行っています。

ENEOS株式会社 川崎製油所の取組み

大規模地震が発生した場合にも、ガソリンや軽油等を出荷できるよう、タンクローリー出荷設備の強靱化や自家発電装置の設置、護岸の補強を行っています。



タンクローリー出荷場



自家発電装置

東亜石油株式会社 京浜製油所の取組

大規模地震発生時においても、石油製品の安定供給を行うべく非常用電源設備・ドラム缶出荷設備の設置や、海上・陸上出荷設備など入出荷機能の補強等を行っています。



ドラム缶出荷設備



ドラム充填訓練風景

川崎市臨海部防災対策計画

計画の経緯

策定

東日本大震災を踏まえ、「県石油コンビナート等防災計画」及び「市地域防災計画」を基に、臨海部における総合的な防災対策の推進を図るため、臨海部に特化した防災計画として、平成25年4月に策定し、平成29年・令和2年に改訂しました。



県石油コンビナート等
防災アセスメント調査

大正関東地震(最大震度7・京浜臨海地区の震度が最大)が発生した際の被害を想定
・地震の強い揺れやタンクの破損による様々な災害を評価→影響は概ねコンビナート地区に留まります。

南海トラフ巨大地震(津波浸水深1.05m・京浜臨海地区の津波被害が最大)が発生した際の被害を想定
・危険物タンクが大きくゆっくり揺すられて、浮き屋根式危険物タンクから石油等の内容物が流出する危険性があります。
・津波浸水があっても、高圧ガス設備や危険物タンクの浮き上がりや流出はありませんが、電気設備の冠水などの可能性はあります。

事前に実施すべき対策(予防計画)

特定事業所

保安管理の徹底、自衛防災体制の整備、安全の確保、事業の継続性の確保、既存の予防対策、設備の老朽化対策等

川崎市・県及び防災関係機関

特定事業所等への指導監督、消防力の整備、津波対策、情報連絡体制の整備、事前対策の推進等

災害発生時における対応(応急対策)

- 川崎市・県・防災関係機関・特定事業所などは、相互に連携し、災害の防ぎよ、情報収集・伝達、津波対策等の応急対策を迅速かつ確に実施します。
- 避難の必要が有る場合は、避難指示等を発令し、速やかに伝達するとともに関係機関により避難誘導を行います。

避難計画の作成

県石油コンビナート等防災アセスメント調査の対象施設や災害事象及び想定災害が前提
・対象施設:特定事業所が保有するコンビナート施設(タンク・プラント・入出荷設備等)約2,400箇所
・災害事象:平常時、地震(都心南部直下地震、大正関東型地震等)、津波、大規模災害
・想定災害:第1段階(現実的に起こり得ると想定) 第2段階(発生可能性は低い、万が一に備える)
低頻度大規模災害(発生可能性は極めて低い、対策を講じることが望ましい)

避難を要する事態及び避難方法

- ・避難を要する事態:火災延焼拡大、大量漏洩、大規模災害
- ・避難方法:域外避難、屋内避難

避難計画

- ・対象地域:8エリア(各島等)に区分
- ・対象災害:石油コンビナート区域外の一般地域へ及び災害、区分した各エリアの隣接エリアへ及び災害
- ・避難計画:50件作成(平常時及び地震時43件、大規模災害7件)



川崎臨海部広域防災訓練の様子

※詳しくは、「川崎市臨海部防災対策計画」をご覧ください。



避難対策

避難の必要がある場合は、施設の災害影響範囲などを考慮し、適切に避難勧告等を発令し、速やかに伝達するとともに、関係機関等が緊密に連携して避難誘導を行います。

避難の実施

- ・直ちに、発災事業所などから情報収集・状況把握を行い、災害が拡大する見込みを踏まえ予想される事態と影響範囲に基づき、避難対象地域を決定し、避難を行います。
- ・石油コンビナート災害の発生状況等により、避難実施の方法は異なりますので、発生した災害に合わせた対応を行います。

問い合わせ先

川崎市総務企画局危機管理室 〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1番地 ※4月から危機管理本部になります。

TEL.044-200-2794 FAX.044-200-3972

川崎市ホームページ 「川崎臨海部の防災対策」で検索

令和4年(2022年)3月発行