

川崎臨海部コンビナートの安全対策

～ コンビナートの防災力・災害予防対策 ～



「工場夜景」については、巻末を参照してください。

石油タンクの災害予防対策

■東日本大震災による被害と災害予防対策の取組

東日本大震災では、川崎臨海部コンビナートでも、長周期地震動によるスロッシング(液面揺動)※が発生し、16基の石油タンクで浮き屋根の損傷や浮き屋根上への内容物の溢流(いつりゅう)等が発生しています。浮き屋根が損傷したタンクは、新しい基準に未適合の古い基準のタンクであったことから、川崎市では、事業所に要請を行い、耐震改修の猶予期限にとられることなく、早期の改修を促進しています。

※スロッシング(液面揺動)とは、地震の長周期地震動によって、共振現象が発生し、内容物が上下に揺れ動くことで、浮き屋根の破損や内容物の流出など火災の発生の原因となります。

平成15年十勝沖地震による石油タンク火災を教訓に、平成17年より法律で浮き屋根の構造強化や液面を下げる措置が義務付けられています。

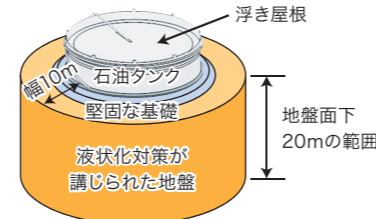
◆石油タンクの構造

大規模な石油タンクでは、貯蔵している石油の上に、なべの落としぶたのように、円盤状の「浮き屋根」が浮いています。

この浮き屋根は、タンク内の石油が増えると上昇し、減ると下降します。

国の動向

総務省消防庁では、東日本大震災による被害などを検証し、事業所に施設の耐震性能の再確認などを求めています。また、国土交通省及び経済産業省では、検討会議を開催し、次のような対策の全体像を取りまとめています。



石油タンクの液状化対策の例
(古い基準のタンクの改修基準)

■コンビナート港湾における地震・津波対策(国の検討会議)

大規模な石油タンク等については、概ね耐震対策が完了しており、地震動による石油等の大規模な流出の危険性は極めて低い。一方、耐震対策が未了の施設も残ることから早期改修を促進するとともに、津波対策を推進していく必要がある。

■全国の石油タンクの改修状況(平成24年3月31日時点・消防庁調べ)

石油タンクの古い基準のタンク(昭和52年以前に設置のもの)では、新しい基準によって、地震対策が図られています。

古い基準のタンクの新しい基準への適合率

●1万kl以上のもの 適合率100%

●1千kl以上1万kl未満のもの 適合率約87%

川崎市93.5%(平成24年12月31日)
1万kl以上のものを含む

「コンビナート港湾における地震・津波対策検討会議」(平成24年度国土交通省)資料、川崎市統計より編集



石油コンビナートワンポイント

東日本大震災での液状化現象

～特定事業所の一部で液状化現象が発生するも、

危険物施設の被害・影響は無し～

東日本大震災では、川崎臨海部でも東扇島西公園や公道、特定事業所の敷地の一部などで液状化現象が発生しています。

このような状況の中、特定事業所の危険物施設や高圧ガス施設では、液状化現象による被害は発生せず、また、事業活動でも大きな影響はありませんでした。今後とも、各施設に対する地震対策や液状化対策の促進を図ることが重要です。

工場夜景

川崎市では、民間企業の協力を得て工場夜景バスツアーや工場夜景屋形船クルーズの定期運行を行っています。また、関連ホームページからは工場夜景の写真やスポット紹介をご覧いただけます。

問い合わせ先：川崎市経済労働局産業振興部商業観光課
044-200-2327

川崎産業観光振興協議会
044-544-8229

HPアドレス http://k-kankou.jp/study_tourism/night/index.html



イメージキャラクター 太助(たすけ)

発

行：川崎市消防局

問い合わせ先：川崎市消防局予防部危険物課

〒210-8565 川崎市川崎区南町20番地7

TEL：044-223-2732 E-mail：84kiken@city.kawasaki.jp

川崎市消防局ホームページ

現在位置：川崎市トップページ > 組織から探す(局一覧) > 消防局



川崎市消防局

検索



KAWASAKI CITY

川崎市消防局

川崎臨海部コンビナートを守る特定事業所※や行政機関の防災力

コンビナートに立地する特定事業所には、災害の発生や拡大を防止する「事業者の責務」があります。事業者単独でも必要な防災活動ができるように、防災要員を置くことや、消防自動車などの防災資機材等を備え付けることが義務付けられています。



浮島共同防災協議会



川崎市千鳥地区防災協議会

凡例
共同防災協議会

化	化学車	バ	バキュームカー
高	高所放水車	+	救急車
油	泡原液搬送車	オ	オイルフェンス展張船
砲	可搬式泡放水砲	省	省力化タイプ
地	大型化学高所放水車		

※特定事業所とは、石油や高圧ガスを多量に扱う、法律で指定を受けたコンビナートの事業所を言います。



川崎臨港警察署



臨港消防署



川崎海上保安署



消防ヘリコプター「そよかぜ1・2号」(川崎市消防局)



殿町消防出張所



浮島消防出張所



千鳥町消防出張所



扇町地区共同防災協議会



扇島地区共同防災協議会



川崎市水江地区防災協議会(自主的な防災協議会)



川崎海上共同防災協議会
オイルフェンス展張船「つるぎ」



神奈川・静岡地区
広域共同防災協議会
「大容量泡放水砲」
タンク火災に対応する防災資機材



石油コンビナートワンポイント

東京湾臨海部基幹的広域防災拠点(国の緊急物資輸送拠点)
基幹的広域防災拠点は、首都直下地震等に備え、東扇島地区(川崎市川崎区)と有明の丘地区(東京都江東区)に整備されています。
東扇島地区は、川崎臨海部の港湾機能を活かした緊急物資輸送拠点です。

石油コンビナートワンポイント

特定事業所の消防力 ~所轄消防署より多くの消防力を保有~
事業所には、多くの消防力が義務付けられており、日頃から基本的な訓練をはじめ、高度な訓練等を実施して、災害発生に備えています。

特定事業所等及び臨港消防署(川崎臨海部)の人員や車両・資機材等

人員(人)	特定事業所等			合計	川崎市消防局	
	自衛防災組織(54組織)	共同防災組織(5協議会)	広域共同防災組織(1協議会)		臨港消防署	消防局全体
	(当直あたり)防災要員				(定数)消防職員	
	217	37	61	315	184	1,388
大型化学消防車(台)	2	4		6	2	2
大型高所放水車(台)		2		2	2	2
泡原液搬送車(台)	1	5		6	3	12
大型化学高所放水車(台)	2	3		5		
普通化学消防車(甲種・乙種)(台)	12			12	2	6
消防ポンプ車(普通・小型)(台)	1			1	4	40
可搬式泡放水砲・放水銃(基)	150	14		164	10	21
大容量泡放水砲(基)			2	2		
耐熱服(着)	127	7	4	138	9	29
泡消火薬剤(泡原液)3%換算(kl)	435	73	66	574	92	170
オイルフェンス(m)	24,700	1,080		25,780	1,980	1,980
オイルフェンス展張船(隻)	1	1		2		
油回収船(隻)、回収装置(機)	1			1		
消防艇(隻)	1			1	2	2
ヘリコプター(機)						2

神奈川県石油コンビナート等防災計画資料編及び消防年報(平成24年4月1日現在)等より作成



川崎市港湾振興会館 川崎マリエン
機能：津波避難施設



東日本災害対応拠点川崎基地
機能：大規模流出油事故対応拠点



東扇島基幹的広域防災拠点(政府(内閣府))
機能：緊急物資輸送拠点



巡視艇「しおかぜ」(左)
「たまかぜ」(右)
(川崎海上保安署)



消防艇「第5川崎丸」(上)
「第6川崎丸」(下)
(川崎市消防局)



巡視船「あおぞら」(中央)
巡視船「つばめ」(左) 測量船「ひばり」(右)
(川崎市港湾局)

機能：災害時の緊急物資・人員輸送及び海底障害物探査

写真提供・協力：内閣府(防災担当)、川崎海上保安署、川崎臨港警察署、公益社団法人川崎港振興協会、浮島共同防災協議会、川崎市千鳥地区防災協議会、扇町地区共同防災協議会、扇島地区共同防災協議会、川崎市水江地区防災協議会、川崎海上共同防災協議会、神奈川・静岡地区広域共同防災協議会
制作協力：株式会社東邦プラン