

9.12 消防・防災

9.12.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表 9.12-1 に示すとおりとした。

表 9.12-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①防火設備等の状況 ②耐震設備等の状況 ③津波対策施設等の状況 ④気象の状況 ⑤地形・地質の状況 ⑥水象の状況 ⑦土地利用の状況 ⑧監視体制の状況 ⑨災害等の発生状況 ⑩法令等の基準等 ⑪東京都等の計画等の状況	事業の実施に伴い耐震性、津波及び防火性の影響が考えられることから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、特に設定しない。

(3) 調査方法

1) 防火設備等の状況

調査は、関係機関等へのヒヤリングとし、スプリンクラー等の防火設備の設置等、既存施設及び類似施設の防火対策状況の整理によった。

2) 耐震設備等の状況

調査は、関係機関等へのヒヤリングとし、耐震構造等、類似施設の耐震化の状況の整理によった。

3) 津波対策施設等の状況

調査は、既存資料調査により、計画地周辺における津波対策施設等の状況の整理によった。

4) 気象の状況

調査は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (3)調査方法 2)気象の状況」(p.50 参照)と同様とした。

5) 地形・地質の状況

調査は、「地形図」(国土地理院)、「土地条件図」(平成 25 年 8 月 国土地理院)、「東京の液化化予測図(平成 24 年度改訂版)」(東京都)等の既存資料の整理によった。

6) 水象の状況

調査は、「地形図」(国土地理院)、「土地条件図」(平成 25 年 8 月 国土地理院)、「江東内部河川流域浸水予想区域図」(東京都都市型水害対策連絡会)等の既存資料の整理によった。

7) 土地利用の状況

調査は、「東京の土地利用 平成 23 年東京都区部」(平成 25 年 5 月 東京都都市整備局)、「江東区用途地域等都市計画図」(平成 23 年 12 月 江東区)、「東京都地域防災計画 震災編 別冊資料」(平成 26 年 7 月 東京都防災会議)等の既存資料の整理によった。

8) 監視体制の状況

調査は、関係機関等へのヒヤリングとし、既存施設及び類似施設の監視の実施主体者、監視組織の体系等、監視体制の整理によった。

9) 災害等の発生状況

調査は、「東京都地域防災計画 震災編 本冊」（平成 26 年 7 月 東京都防災会議）、「東日本大震災における東京都の対応と教訓」（平成 23 年 9 月 東京都）等の既存資料の整理によった。

10) 法令等の基準等

調査は、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）、消防法（昭和 23 年法律第 186 号）等の法令等の整理によった。

11) 東京都等の計画等の状況

調査は、「東京都地域防災計画 震災編 本冊」、「江東区地域防災計画」（平成 27 年 3 月 江東区防災会議）等の計画等の整理によった。

(4) 調査結果

1) 防火設備等の状況

既存施設として稼働中の東京ビッグサイトについて、類似施設として国内の展示・会議施設規模として本計画の施設に近いA施設及びB施設について、防火設備等の状況を表 9.12-2 に整理した。いずれの建築物も新建築基準法に準拠しており、さらに消防法及び各自治体の火災予防条例により防火設備等の設置基準に基づく消火設備等を設置しており、発見・通報のための自動火災報知設備、避難誘導の非常照明設備、初期消火のための消火器具、屋内消火栓設備、スプリンクラー、本格消火のための消防排煙設備等が設置され、施設の火災を最小限に防ぐ設備配置がなされている。

表 9.12-2 既存施設及び類似施設における防火設備等の状況

分類	消火設備等	東京ビッグサイト	A施設	B施設
発見・通報	自動火災報知設備	○○○	○	○
	ガス漏れ火災警報器	●○	○	○
	非常警報装置	○○○	○	○
	火災通報装置	電話にて免除	○：非常電話	
	総合操作盤	○○○		○
避難誘導	非常照明設備	○	○	○
	誘導灯及び誘導標識	○	○	○
	避難器具	設置無	○	○：避難階段
初期消火	消火器具	○	○	○
	大型消火器	○		○：水噴霧消火設備
	屋内消火栓設備	○○○	○	○
	スプリンクラー	○○○	○：1Fは放水銃設備	○
	不活性ガス消火設備	○○○		
	泡消火設備	○○○		○
	その他		○：ハロゲン化物消火設備	○：二酸化炭素消火設備、フード・ダクト用簡易自動消火装置、業務用ガス遮断装置
本格消火	非常用進入口	○：代替進入口設置		
	消防排煙設備	○○○	○：たれ壁・シャッター	○：機械排煙・自然排煙
	排煙設備	○○○	○：防火・防災ダンパー	
	連結送水設備	設置無		○
	消防用水	○		○：消火水槽・消防用水
その他	非常用発電機設備	○		
	無線通信補助設備	●○		○
	連結送水管	○○○		○
	非常コンセント設備	●○		○
	屋外消火栓設備	○○○		
	非常用エレベーター設備			○
	避雷設備			○

凡例：○：義務設置、●：自主設置、◎：主装置設置

注) 東京ビッグサイト、A施設、B施設の管理運営組織の防災担当へのヒヤリングによる

また、東京都では平成 18 年 10 月から「優良防火対象物認定表示制度」が規定されており、建物の管理権限者（所有者等）が消防署長に申請し、審査・検査を通して認定基準に適合していると消防署長が認める場合、優良防火対象物として認定を受けることができる。

既存の東京ビッグサイトは認定を未取得であるが、表 9.12-3 に示す防火対策に取り組んでいる。また、本計画に類似する施設で優良防火対象物の認定を受けている東京国際フォーラムの防火対策は表 9.12-3 に示すとおりである。

表 9.12-3 展示場等における防火対策

東京ビッグサイト（既設）	東京国際フォーラム
(1) 火災発生時等の状況に適応したシステムの設置 ✓ 災害等の発生に的確に対応するため、以下の消火設備等を設置している。 ✓ 発見・連絡通報システム ✓ 避難誘導システム ✓ 初期消火システム ✓ 本格消火システム 等 ✓ その他非常用発電設備 等 (2) 施設全体の防犯対策 ✓ ITV 設備の設置 ※死角を解消するため、監視カメラを増設。一部固定カメラを可動式にしている。 ※火災報知設備と連動、発報場所を監視 ✓ 鍵管理システムを設置 - カードキーによる開錠と扉の警戒監視、パッシブセンサーによる共用部の監視 (3) 大規模災害（地震）発生時対策 ✓ 計測震度計の設置 ※危機管理マニュアルに基づき「震度 5」以上で全館非常放送を行い、自衛消防隊による避難誘導を行う。 (4) AED 装置の設置 ✓ AED（自動体外式除細動器）の設置 - 共用部 7 台、警備（東・西・駐）各 1 台 計 3 台の合計 10 台の他に、主催者事務室 11 台あり 総計 22 台 (5) その他 ✓ ウェアラブルカメラを導入しフレキシブルな対応を行っている。	(1) 火災発生時等の状況に適応したシステムの設置 ✓ 災害等の発生に的確に対応するため、防火管理・保守点検システムなど各種システムを設置している。 ✓ 防災管理・保守点検システム ✓ 火災の早期発見・連絡通報システム ✓ 避難誘導システム ✓ 防煙防火制御システム ✓ 初期消火・延焼防止システム ✓ 本格消火システム 等 (2) 施設全体の防犯対策 ✓ 防犯監視モニターの設置 ※死角の解消を徹底するため、モニターを増設している。 ✓ 館内カードゲートシステムの設置 (3) 大規模災害（地震）発生時対策 ✓ 計測震度計の設置 ※「震度 5 強」以上観測時には、お客様の不安解消及び場内混乱回避等、二次災害防止を目的として、全館に非常放送で大規模地震の発生をお知らせする。 (4) AED 装置の設置 ✓ AED（自動体外式除細動器）の設置 - B 施設は、来場者の安全対策の更なる強化を図り、2004 年 12 月より AED を館内に設置している。 ※AED とは、心臓がけいれんし血液を流すポンプ機能を失った状態（心室細動）になった心臓に対して、電気ショックを与え、正常なリズムに戻すための医療機器。

出典：東京ビッグサイトへのヒヤリングによる

「東京国際フォーラムにおける安全対策」（平成 27 年 8 月 19 日参照 東京国際フォーラムホームページ）

<https://www.t-i-forum.co.jp/company/safety/>

2) 耐震設備等の状況

既存施設である東京ビッグサイト、類似施設としての A 施設及び B 施設の耐震設備等の状況は、表 9.12-4 に示すとおりである。東京ビッグサイトは、鉄骨造・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造で新耐震基準を満たす構造となっており、時刻歴応答解析を実施、大臣認定を取得している。A 施設は、主に鉄骨造・鉄筋コンクリート造となっており、新耐震基準で一部増築施設は大臣認定を取得している。B 施設は、鉄骨造・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造で、大震災発生時（最大速度振幅 50cm/sec を想定）に耐えることを想定した設計となっている。

表 9.12-4 既存及び類似施設における耐震設備等の状況

施設名称	東京ビッグサイト (西棟)	A施設	B施設
構造	鉄骨造・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造	1. A・C・D棟： 鉄骨造、鉄筋コンクリート造 2. B棟： 鉄骨造、鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄骨造・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造
耐震の状況	・新耐震基準の建築物で、多数の者が利用する建築物として、下表に示す分類Ⅱ「大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。」に該当する。 ・時刻歴応答解析を実施、大臣認定を取得している	・新耐震基準の建築物で、下表に示す分類Ⅲにて設計 ・B棟のみ大臣認定有り ・時刻歴応答解析の実施は無し	大震災発生時に耐える想定的设计
広域避難所等の指定状況	都の一時滞在施設として、指定を受けている。	県の帰宅困難者一時滞在施設として指定を受けている。	都の一時滞在施設として、指定を受けている。

出典：「一時滞在施設情報」（平成 27 年 8 月 19 日参照 東京都防災ホームページ）

http://www.bousai.metro.tokyo.jp/kitaku_portal/1000051/1000842.html

東京ビッグサイト、A施設、B施設の設備担当者へのヒヤリングによる

表 9.12-5 施設の耐震化に係る目標

分類	目標水準	対象とする施設	用途例	用途係数
I	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	(1) 災害応急対策活動に必要な施設のうち特に重要な施設。 (2) 多量の危険物を貯蔵又は使用する施設、その他これに類する施設。	・本庁舎、地域防災センター、防災通信施設 ・消防署、警察署上記の附属施設（職務住宅・宿舎は分類Ⅱ。）	1.5
II	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。	(1) 災害応急対策活動に必要な施設。 (2) 地域防災計画において避難所等として位置付けられた施設。 (3) 危険物を貯蔵又は使用する施設。 (4) 多数の者が利用する施設。ただし、分類Ⅰに該当する施設は除く。	・一般庁舎 ・病院、保健所、福祉施設 ・集会所、会館等 ・学校、図書館、社会文化教育施設等 ・大規模体育館、ホール施設等 ・市場施設 ・備蓄倉庫、防災用品庫、防災用設備施設等 ・上記の附属施設	1.25
III	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。	分類Ⅰ及びⅡ以外の施設	・寄宿舍、共同住宅、宿舎、工場、車庫、渡り廊下等 ※都市施設については別に考慮する。	1.0

注）赤実線は、既存の東京ビッグサイト（西棟）の、赤点線はA施設の耐震性の状況を示す。

出典：「構造設計指針」（平成 26 年 4 月 東京都財務局）

3) 津波対策施設等の状況

東京都の区部東部には満潮面以下のゼロメートル地帯が広がっており（図 9.12-1 参照）、都はこれまでの台風被害等の経験から、津波・高潮を防ぐための対策を講じてきた。東京湾における堤防等の津波・高潮対策のための施設などの状況について整理した。

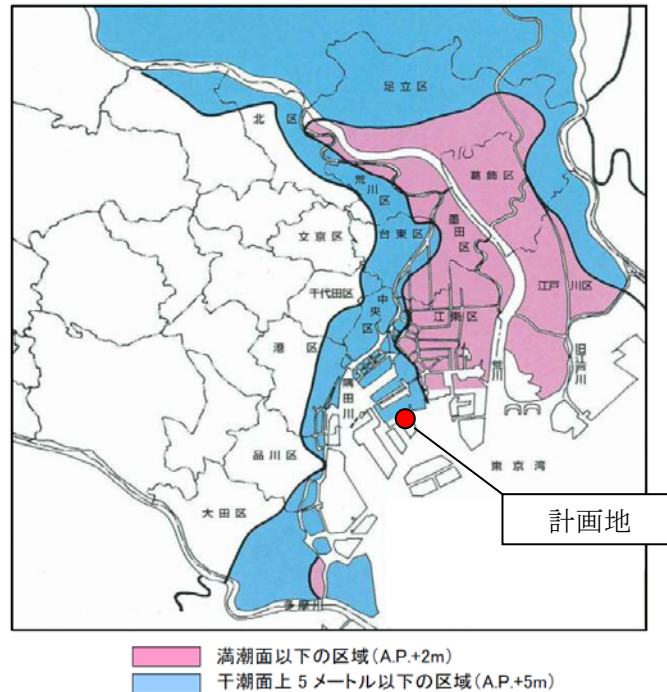
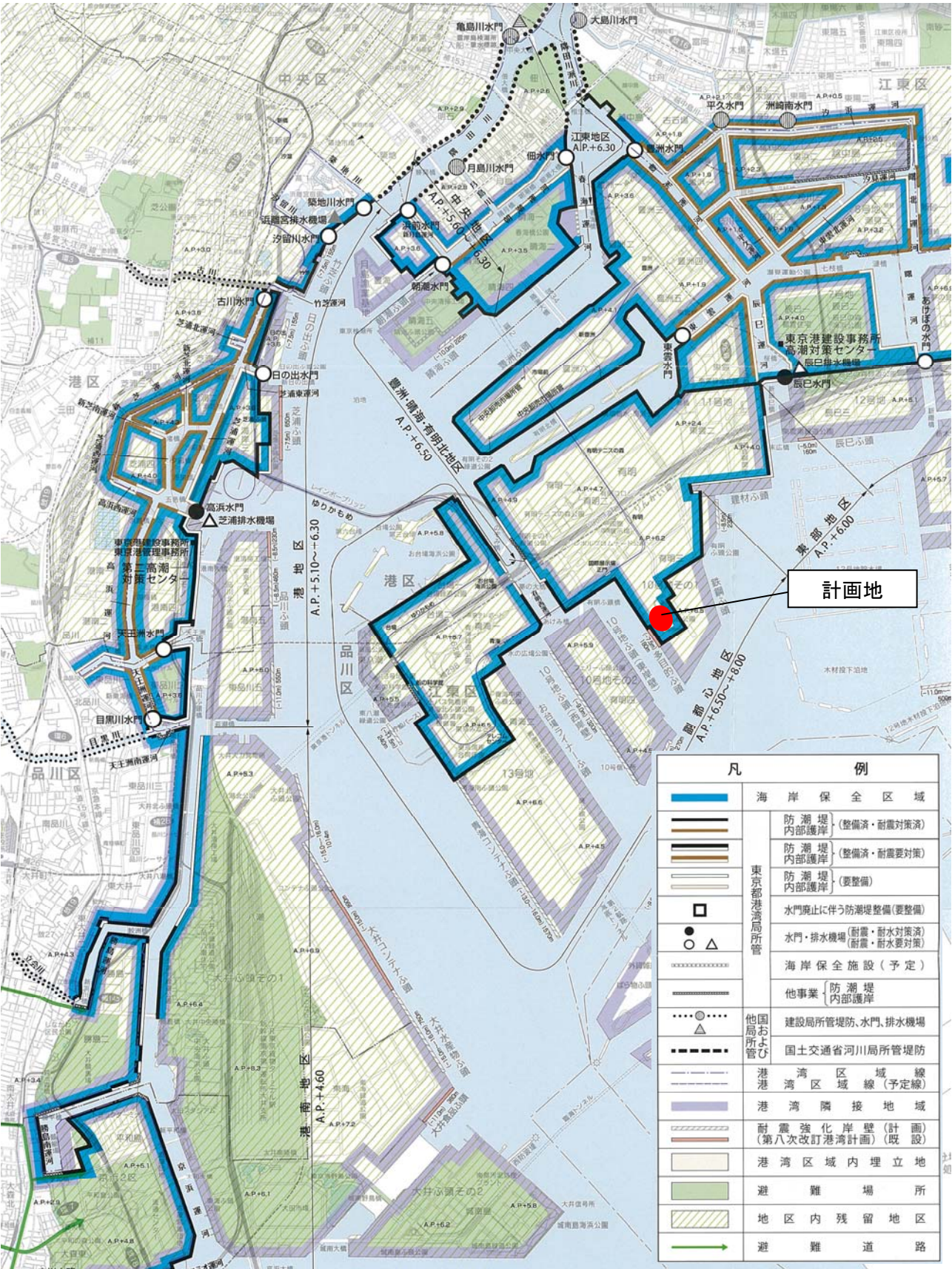


図 9.12-1 東京都区部東部の低地帯

東京都の防潮堤等の整備計画は、図 9.12-1 に示すとおりである。東京湾の外郭防潮堤は概成しており、その外側の堤外地防潮堤と内側の内部護岸は約 7 割整備されている。また、水門は 19 箇所、排水機場は 4 箇所整備されている。なお、外郭防潮堤の未整備部分は、想定される高潮の高さより、地盤が高い場所などに位置している。計画地周辺の有明南地区は、平成 3～6 年に整備されており¹、計画地南西側の多目的ふ頭の部分は耐震強化岸壁として整備済みである（図 9.12-2 参照）。

¹ 東京都港湾局ヒヤリングによる



出典：「東京港の防災事業 平成 27 年」（平成 27 年 6 月 東京都港湾局）

図 9.12-2 防潮堤等の整備計画の状況

3) 気象の状況

計画地における風向・風速の状況は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 2)気象の状況」(p.61 参照)に示したとおりである。

計画地周辺における現地調査によると、風速の期間平均値は2.0～2.3 m/s、春季及び夏季は南南東、秋季及び冬季は北の風向が卓越していた。

江東区防災会議が策定した「江東区地域防災計画」によると、被害想定は冬の風速 8m/s を想定している。計画地における冬季の期間平均風速は 2.0m/s、日平均値の最高値が 3.3m/s で北の風向が卓越していた。被害想定条件に達する気象条件にはなりがたく、また、冬季の計画地の風下側(計画地の南側)は、海となっている。

4) 地形・地質の状況

「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 3)地形及び地物の状況」(p.65 参照)に示したとおり、計画地は、昭和40年代に埋立て工事が行われ、昭和50年代までに竣工した埋立地「10号地その1」に位置し、人工地形の区域となっている。計画地及びその周辺は地盤高がT.P.6～7m程度の平坦な地形である。

「東京の液状化予測図(平成24年度改訂版)」によると、図9.12-3に示すとおり計画地は「液状化の可能性が高い地域」と「液状化の可能性のある地域」に位置している。



出典：「東京の液状化予測図(平成24年度改訂版)」(平成25年3月 東京都)

図9.12-3 液状化予測の状況

5) 水象の状況

計画地は、東京湾に面した埋立地上に位置しており、「江東内部河川流域浸水予想区域図」(平成 16 年 5 月作成 東京都都市型水害対策連絡会)によると、大雨が降った場合²にも 0.2m 以上の浸水はないと予想されている(資料編 p. 57 参照)。

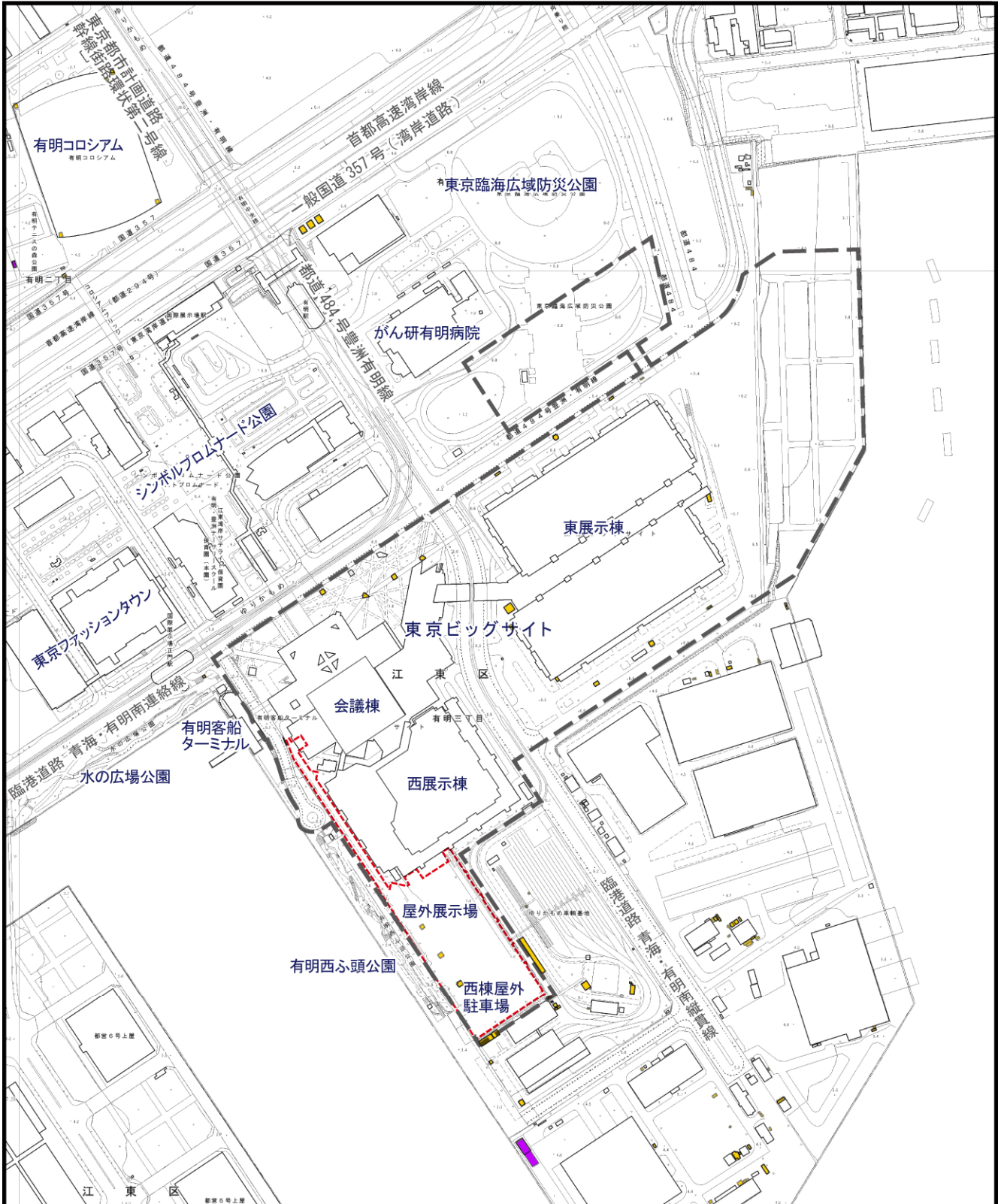
6) 土地利用の状況

計画地及びその周辺地域の土地利用の状況は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 4)土地利用の状況」(p. 65 参照)に示すとおりである。なお、木造建築物の分布状況は、図 9.12-4 に示すとおりであり、計画地の南側に 1 軒あるのみである。

計画地の用途地域は工業専用地域であり、建ぺい率は 60%、容積率 200%となっており、防火地域に指定されている。

なお、「東京都地域防災計画 震災編 別冊資料」(平成 26 年 7 月 東京都防災会議)によると、建築物の倒壊危険度及び火災危険度は、ともに都内では低く、いずれもランク 1 である(資料編 p. 58～60 参照)。

² 平成 12 年 9 月 11 日から 12 日にかけて発生した東海豪雨を想定。東海豪雨は、愛知・三重・岐阜などの東海地方を中心に集中的な豪雨で、総雨量 589 mm、時間最大雨量 114mm を想定し浸水予想を行っている。



凡 例

 会場エリア
 計画地

木構造

 防火造

 木造



Scale 1:7,500

A horizontal scale bar with markings at 0, 75, 150, and 300m.

图 9.12-4

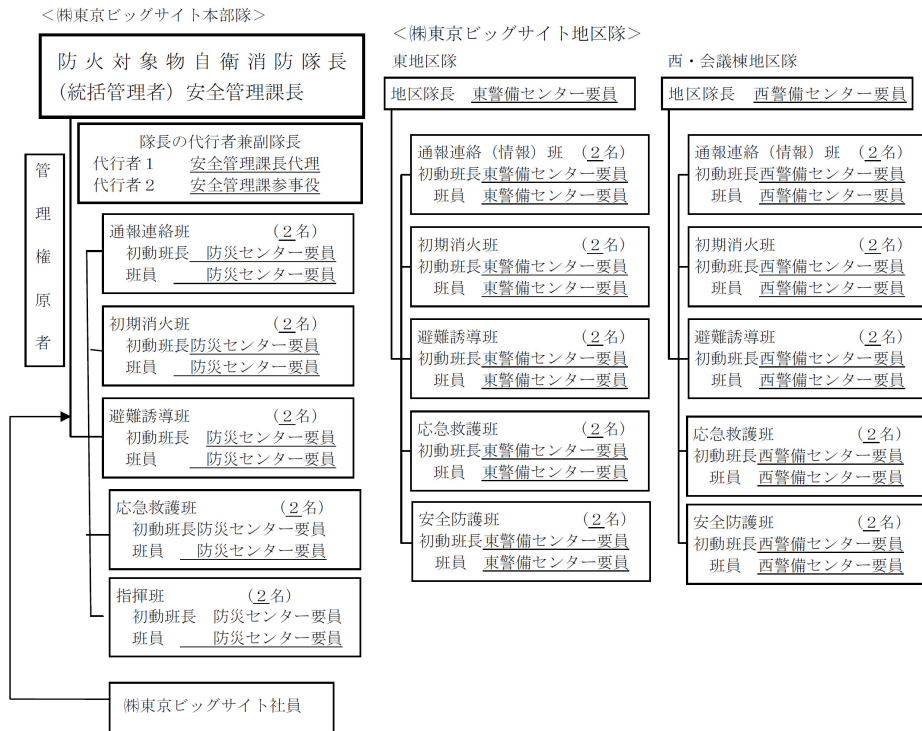
計画地周辺の木造建築物の状況

出典：「東京の土地利用 平成 23 年東京都区部」（平成 25 年 5 月 東京都都市整備局）

7) 監視体制の状況

既存施設として東京ビッグサイト、類似施設としてA施設及びB施設における監視体制の状況を整理した。

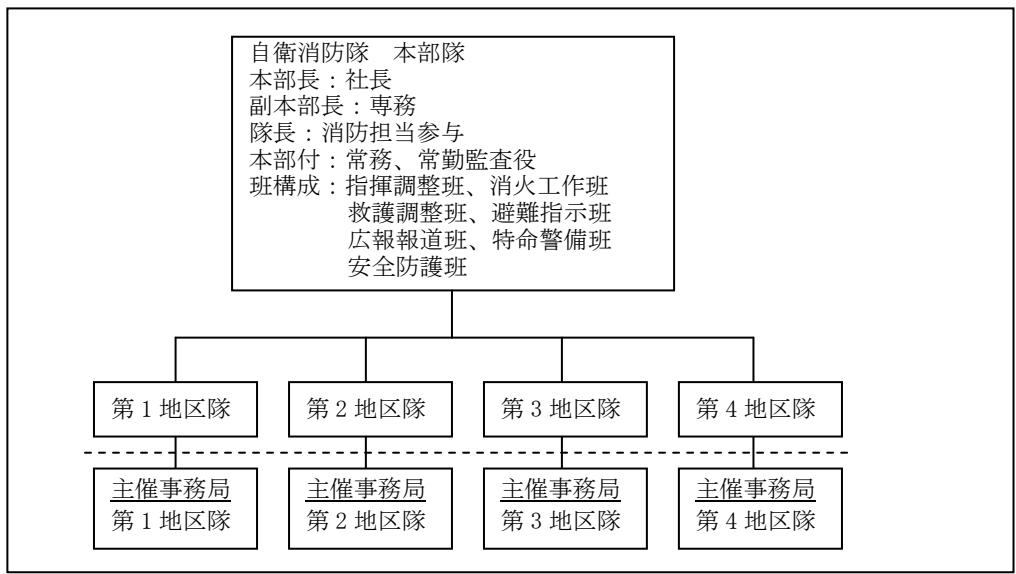
東京ビッグサイトでは、自衛消防隊として、安全管理課長のもと、図 9.12-5 に示す体制が組まれている。A施設では図 9.12-6 に、B施設では図 9.12-7 に示すとおり、自衛消防組織が本部体と地区体から構成されており、地域と連携した体制が組まれている。



特記事項
 （株）東京ビッグサイトの自衛消防隊の編成は防火対象物自衛消防隊と一体であり、防災センター本部要員、及び東地区、西・会議棟地区隊員についての初動体制は一部委託の警備会社3社及び設備会社員が任務にあたり、当社の自衛消防隊は隊を編成後初動対応の防火対象物自衛消防隊に合流し、合同で消防活動任務にあたるものである。
 隊の編成人員は状況に応じて編成を調整する。
 なお、休日・夜間については別編成で一部委託の警備三社と設備会社1社が担当する。

注）東京ビッグサイトへのヒヤリングに基づく

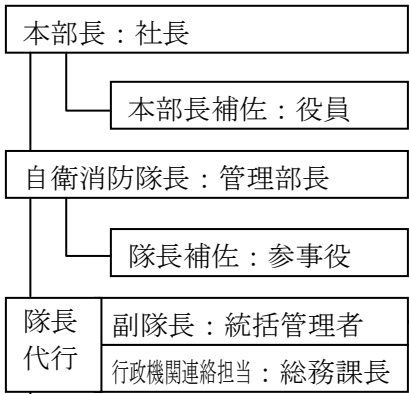
図 9.12-5 防災管理体制（東京ビッグサイト）



注）A施設へのヒヤリングに基づく

図 9.12-6 防災管理体制（A施設）

< 自衛消防組織編成表 >



< 地区隊 >

隊	構成
第一	各地区隊は、 地区隊長 1 名 通報連絡班 1 名 消火班 2 名 避難誘導班 2 名 安全防護班 2 名 救護班 2 名 で構成。 事業所隊、主催者隊は地区隊長の指示のもと活動する。
第二	
第三	
第四	
第五	
第六	

< 本部隊 >

本部員	警備	設備	環境整備
指揮・通信担当（帰宅困難者担当） 人的被害担当（第一） 建物設備担当（第二） 催事担当（第三） 情報担当（第四） 記録担当（第六） テナント担当（第五） ※本部員は、各担当 2 名から構成、各地区隊との連絡及び確任務を実施	指揮（隊長） 通報連絡班 消火班 避難誘導班 安全防護班	隊長 防災センター担当 設備保全・確認担当 安全防護担当	隊長

注）B 施設へのヒヤリングに基づく

図 9.12-7 防災管理体制（B 施設）

8) 災害等の発生状況

東京都においては、平成 23 年の東北地方太平洋沖地震で、震源から遠く離れた都内においても液状化や大量の帰宅困難者の発生といった被害が生じた。計画地及びその周辺においては、最大震度 5 弱の地震により、約 5 時間後に高さ 1.5m の津波の発生が記録されている。

また、台風による高潮被害について、表 9.12-6 に示す被害が記録されている。

表 9.12-6 計画地周辺における地震、高潮被害の被害状況

名称 (発生年月日)	被害規模	被害状況等
東北地方太平洋沖地震 (平成 23 年 3 月 11 日)	マグニチュード 9.0 (震源：三陸沖)	計画地及びその周辺の最大震度：5 弱 ○建築物等被害 ・高層ビル等でエレベーターの長時間停止 ・千代田区九段会館にて天井崩落 ○交通機関への影響 ・鉄道が全面的に運行停止、施設の安全確認を実施、運転再開時の帰宅者集中。 ○通信（携帯電話）障害 ・通信事業者による最大約 9 割の通話規制により、携帯電話が不通 ○帰宅困難者の発生 ・交通機関の停止に伴い多数の帰宅困難者が発生。 ○津波発生状況 晴海で 1.5m（約 5 時間後）
伊勢湾台風 (昭和 34 年 9 月)	最低気圧 929.2hPa、 最大風速 45.4m/s (愛知県渥美町)	伊勢湾の入り口から奥に向かって強い風が吹き、気圧低下とともに高潮が発生した。全国で死者・行方不明者合わせて約 5,000 人もの犠牲者が出るなど、被害は全国に及んだが、名古屋を中心とした伊勢湾沿岸一帯に甚大な被害が生じたことから、「伊勢湾台風」と名付けられた。
キティ台風 (昭和 24 年 8 月)	最低気圧 956.5hPa、 最大風速 33.2m/s (東京都八丈島)	強風を伴ったほか、満潮時と台風の通過が重なったため、東京や横浜において大きな高潮被害が発生した。 堤防を乗り越えた海水による堤防背面の洗掘や堤防への流木の衝突等により堤防が決壊し、死者・行方不明者 160 人を出す大災害となった。

参考：「日本付近で発生した主な被害地震（平成 8 年以降）」（平成 27 年 6 月 8 日参照 気象庁ホームページ）

<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/higai/higai1996-new.html>

「東京都地域防災計画 震災編（平成 26 年修正）本冊」（平成 26 年 7 月 東京都防災会議）

「東日本大震災における東京都の対応と教訓」（平成 23 年 9 月 東京都）

「東京港海岸保全施設整備計画」（平成 24 年 12 月 東京都港湾局）

9) 法令等の基準等

消防・防災に関する法令等については、表 9.12-7(1)～(4)に示すとおりである。

表 9.12-7(1) 消防・防災に関する関係法令等

法令・条例等

建築基準法
(昭和 25 年法律
第 201 号)

責務等

(目的)

第一条 この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とする。

(構造耐力)

第二十条 建築物は、自重、積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して安全な構造のものとして、建築物の区分に応じ、それぞれ定める基準に適合するものでなければならない。

二 高さが六十メートル以下の建築物のうち、第六条第一項第二号に掲げる建築物（高さが十三メートル又は軒の高さが九メートルを超えるものに限る。）又は同項第三号に掲げる建築物（地階を除く階数が四以上である鉄骨造の建築物、高さが二十メートルを超える鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物その他これらの建築物に準ずるものとして政令で定める建築物に限る。） 次に掲げる基準のいずれかに適合するものであること。

イ 当該建築物の安全上必要な構造方法に関して政令で定める技術的基準に適合すること。この場合において、その構造方法は、地震力によつて建築物の地上部分の各階に生ずる水平方向の変形を把握することその他の政令で定める基準に従つた構造計算で、国土交通大臣が定めた方法によるもの又は国土交通大臣の認定を受けたプログラムによるものによつて確かめられる安全性を有すること。

ロ 前号に定める基準に適合すること。

【参考：大臣認定の流れ】

構造体力にかかる大臣認定を受けるために必要な事前の審査を、性能評価として指定機関が行うことになっている。大臣認定の流れを以下に示す。

―― 個別建築物の審査の流れ

..... 随時受付の審査の流れ(受付審査委員会のヒヤリングは省略可能となります)

```
graph LR; A[性能評価申請] --> B[審査委員会(受付)]; B --> C[部会]; C --> D[審査委員会(報告)]; D --> E[性能評価書発行]; E --> F[国土交通大臣認定申請]; F --> G[国土交通大臣認定]; A -.-> C; B -.-> D; C -.-> E; D -.-> F; E -.-> G
```

出典：「個別建築物の構造安全性評価／建築基準法関連」
(平成 27 年 2 月 21 日参照 (一財) 日本建築センターホームページ)
http://www.bcj.or.jp/c12_rating/category/safety/safety01.html

(耐震基準)

中規模の地震（震度 5 強程度）に対しては、ほとんど損傷を生じず、極めて稀にしか発生しない大規模の地震（震度 6 強から震度 7 程度）に対しても、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害を生じないことを目標としている。

出典：「マンションの耐震性等についての Q&A について」(平成 27 年 6 月 8 日参照 国土交通省ホームページ)
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/07/071208_2_.html#10

(耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない特殊建築物)

第二十七条 次に該当する特殊建築物は、耐火建築物としなければならない。

用途	用途に供する階	客席の床面積の合計
マーケット、展示場	三階以上の階	五百平方メートル以上
自動車車庫	三階以上の階	百五十平方メートル以上

(準防火地域内の建築物)

第六十二条 準防火地域内においては、地階を除く階数が四以上である建築物又は延べ面積が千五百平方メートルを超える建築物は耐火建築物とし、延べ面積が五百平方メートルを超え千五百平方メートル以下の建築物は耐火建築物又は準耐火建築物とし、地階を除く階数が三である建築物は耐火建築物、準耐火建築物又は外壁の開口部の構造及び面積、主要構造部の防火の措置その他の事項について防火上必要な政令で定める技術的基準に適合する建築物としなければならない。ただし、前条第二号に該当するものは、この限りでない。

表 9.12-7(2) 消防・防災に関する関係法令等

法令・条例等	責務等
建築基準法施行令 (昭和 25 年法律第 338 号)	第八十一条 一 高さが三十一メートルを超える建築物は、次のイ又はロのいずれかに該当する構造計算によるものであること。 イ 保有水平耐力計算又はこれと同等以上に安全性を確かめることができるものとして国土交通大臣が定める基準に従った構造計算 ロ 限界耐力計算又はこれと同等以上に安全性を確かめることができるものとして国土交通大臣が定める基準に従った構造計算
消防法 (昭和 23 年法律第 186 号)	第一条 この法律は、火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護するとともに、火災又は地震等の災害による被害を軽減するほか、災害等による傷病者の搬送を適切に行い、もって安寧秩序を保持し、社会公共の福祉の増進に資することを目的とする。 第七条 建築物の新築、増築、改築、移転、修繕、模様替、用途の変更若しくは使用について許可、認可若しくは確認をする権限を有する行政庁若しくはその委任を受けた者又は建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第六条の二第一項（同法第八十七条第一項において準用する場合を含む。以下この項において同じ。）の規定による確認を行う指定確認検査機関（同法第七十七条の二十一第一項に規定する指定確認検査機関をいう。以下この条において同じ。）は、当該許可、認可若しくは確認又は同法第六条の二第一項の規定による確認に係る建築物の工事施工地又は所在地を管轄する消防長又は消防署長の同意を得なければ、当該許可、認可若しくは確認又は同項の規定による確認をすることができない。ただし、確認（同項の規定による確認を含む。）に係る建築物が都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第八条第一項第五号に掲げる防火地域及び準防火地域以外の区域内における住宅（長屋、共同住宅その他政令で定める住宅を除く。）である場合又は建築主事が建築基準法第八十七条の二において準用する同法第六条第一項の規定による確認をする場合においては、この限りでない。 第八条 学校、病院、工場、事業場、興行場、百貨店（これに準ずるものとして政令で定める大規模な小売店舗を含む。以下同じ。）、複合用途防火対象物（防火対象物で政令で定める二以上の用途に供されるものをいう。以下同じ。）その他多数の者が出入し、勤務し、又は居住する防火対象物で政令で定めるものの管理について権限を有する者は、政令で定める資格を有する者のうちから防火管理者を定め、政令で定めるところにより、当該防火対象物について消防計画の作成、当該消防計画に基づく消火、通報及び避難の訓練の実施、消防の用に供する設備、消防用水又は消火活動上必要な施設の点検及び整備、火気の使用又は取扱いに関する監督、避難又は防火上必要な構造及び設備の維持管理並びに収容人員の管理その他防火管理上必要な業務を行わせなければならない。 第十七条 学校、病院、工場、事業場、興行場、百貨店、旅館、飲食店、地下街、複合用途防火対象物その他の防火対象物で政令で定めるものの関係者は、政令で定める消防の用に供する設備、消防用水及び消火活動上必要な施設（以下「消防用設備等」という。）について消火、避難その他の消防の活動のために必要とされる性能を有するように、政令で定める技術上の基準に従って、設置し、及び維持しなければならない。
消防法施行令 (昭和 36 年政令 37 号)	(防火対象物の指定) 第六条 法第十七条第一項の政令で定める防火対象物は、別表第一に掲げる防火対象物とする。 別表第一 (3) イ 待合、料理店、ロ 飲食店 (4) マーケット、物品販売業の店舗、展示場 (13) イ 駐車場
東京都震災対策条例 (昭和 46 年東京都条例第 121 号)	(目的) 第一条 この条例は、地震による災害(以下「震災」という。)に関する予防、応急及び復興に係る対策(以下「震災対策」という。)に関し、都民、事業者及び東京都(以下「都」という。)の責務を明らかにし、必要な体制を確立するとともに、予防、応急及び復興に関する施策の基本的な事項を定めることにより、震災対策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の都民の生命、身体及び財産を震災から保護することを目的とする (基本的責務) 第二条 知事は、震災対策のあらゆる施策を通じて、都民の生命、身体及び財産を震災から保護し、その安全を確保するとともに、震災後の都民生活の再建及び安定並びに都市の復興を図るため、最大の努力を払わなければならない。 2 前項の目的を達成するため、知事は、震災対策に関する事業(以下「震災対策事業」という。)の計画(以下「震災対策事業計画」という。)を策定し、その推進を図らなければならない。

表 9.12-7(3) 消防・防災に関する関係法令等

法令・条例等	責務等
東京都建築安全条例 (昭和 25 年東京都条例 第 89 号)	(趣旨) 第一条 建築基準法(以下「法」という。)第四十条(法第八十八条第一項において準用する場合を含む。)による建築物の敷地、構造及び建築設備並びに工作物に関する制限の附加、法第四十三条第二項による建築物の敷地及び建築物と道路との関係についての制限の附加、建築基準法施行令(昭和二十五年政令第三百三十八号。以下「令」という。)第二百二十八条の三第六項による地下街に関する令と異なる定め並びに令第四百四十四条の四第二項による道に関する令と異なる基準については、この条例の定めるところによる。 (適用の範囲) 第九条 この章の規定は、次に掲げる用途に供する特殊建築物に適用する。 三 物品販売業(物品加工修理業を含む。)を営む店舗(百貨店及びマーケットを含む。)又は飲食店(喫茶店を含む。)で、これらの用途に供する部分の床面積の合計が二百平方メートルを超えるもの。 四 自動車車庫、自動車駐車場若しくは自動車修理工場(自動車整備場を含む。)で、これらの用途に供する部分の床面積の合計が五十平方メートルを超えるもの。(以下略) 十 展示場で、その用途に供する部分の床面積の合計が二百平方メートルを超えるもの。

表 9. 12-7(4) 消防・防災に関する関係法令等

法令・条例等	責務等
東京都火災予防条例 (昭和 23 年東京都条例 第 105 号)	(目的) 第一条 この条例は、東京都の特別区の存する区域及び地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)第二百五十二条の十四の規定により消防事務を東京都に委託した地方公共団体の区域における消防法(昭和二十三年法律第八十六号。以下「法」という。)の規定に基づく火を使用する設備の位置、構造及び管理の基準等、住宅用火災警報器の設置及び維持に関する基準等、指定数量未満の危険物等の貯蔵及び取扱いの技術上の基準等、消防用設備等の技術上の基準の付加並びに火災に関する警報の発令中における火の使用の制限について定めるとともに、火災予防上必要な事項を定めることを目的とする。 第五章 消防用設備等の技術上の基準の付加 (消火器具に関する基準) 第三十六条 令別表第一(十六)項に掲げる防火対象物のうち、同表(三)項から(六)項まで、(九)項又は(十二)項から(十五)項までに掲げる防火対象物の用途に供する部分を有するもので、延面積が百五十平方メートル以上のものには、消火器具を設けなければならない。 2 令別表第一に掲げる防火対象物に存する場所のうち、次に掲げる場所には、消火器具を設けなければならない。ただし、令第十条第一項各号に掲げる防火対象物又はその部分に存する場所については、この限りでない。 一 火花を生ずる設備のある場所 二 燃料電池発電設備、変電設備、内燃機関を原動力とする発電設備その他これらに類する電気設備のある場所 三 鍛冶かじ場、ボイラー室、乾燥室、サウナ室その他多量の火気を使用する場所 四 核燃料物質又は放射性同位元素を貯蔵し、又は取り扱う場所 五 動植物油、鉱物油その他これらに類する危険物又は可燃性固体類等を煮沸する設備又は器具のある場所 六 紙類、穀物類又は布類(以下「紙類等」という。)を貯蔵し、又は取り扱う指定可燃物貯蔵取扱所 第六章 避難及び防火の管理等 (避難施設の管理) 第五十四条 令別表第一に掲げる防火対象物の関係者は、避難施設を次に定めるところにより、有効に管理しなければならない。 一 避難施設には、火災の予防又は避難に支障となる施設を設け、又は物件を置かないこと。 二 避難施設の床面は、避難に際し、つまづき、すべり等を生じないように維持すること。 三 避難口又は地上に通ずる主たる通路に設ける戸は、容易に開放できる外開き戸とし、開放した場合において、廊下、階段等の幅員を有効に保有できるものとする。ただし、劇場等以外の令別表第一に掲げる防火対象物について支障がないと認められる場合においては、内開き戸以外の戸とすることができる。 四 前号の戸は、公開時間又は従業員中は、規則で定める方法以外の方法で施錠してはならない。 五 階段には、敷物の類を敷かないこと。ただし、消防総監が定める基準に適合する場合は、この限りでない。 (防火設備の管理) 第五十五条の二 令別表第一に掲げる防火対象物の関係者は、火災が発生したとき延焼を防止し、又は避難上の安全若しくは有効な消防活動を確保するため、防火設備を次に定めるところにより、管理しなければならない。 (防火設備の管理) 第五十五条の二 令別表第一に掲げる防火対象物の関係者は、火災が発生したとき延焼を防止し、又は避難上の安全若しくは有効な消防活動を確保するため、防火設備を次に定めるところにより、管理しなければならない。 (消防用設備等又は特殊消防用設備等の管理) 第五十五条の二の二 次に掲げる防火対象物の消防用設備等又は特殊消防用設備等の総合操作盤及び制御装置等は、防災センターにおいて集中して管理しなければならない。 (優良防火対象物認定証の表示) 第五十五条の五の九 令別表第一に掲げる防火対象物で規則で定めるものの管理について権原を有する者は、当該防火対象物が防火上優良な防火対象物(以下「優良防火対象物」という。)であるものとして消防署長の認定を受けたときは、当該認定を受けたことを証明する表示(以下「優良防火対象物認定証」という。)を付することができる。 ○優良防火対象物の認定基準【消防総監が定める認定基準】 第 1 消防関係法令及び建築関係法令に適合していること 第 2 避難上の安全性が確保されていること 第 3 自衛消防隊の編成及び自衛消防活動能力が適切に確保されていること 第 4 過去 3 年以内において、消防法令違反等による命令又は警告を受けたことがないか 第 5 過去 3 年以内において、火災が発生していないこと 第 6 申請者が申告する防火対策が、消防法又は火災予防条例の趣旨にのっとったものであり、かつ、火災の予防、警戒、発見、通報消火若しくは拡大の防止又は避難若しくは消防活動に有効と認められるもの 第 7 その他消防総監が必要と認める事項に関すること

10) 東京都等の計画等の状況

消防・防災に関する東京都等の計画等については、表 9.12-8(1)～(3)に示すとおりである。

表 9.12-8(1) 消防・防災に関する計画、目標等

関係計画等	目的・施策等				
「東京都地域防災計画 震災編（平成 26 年修正）本冊」（平成 26 年 7 月 東京都防災会議）	災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)第 40 条の規定に基づき東京都防災会議が策定する計画で、都の地域における地震災害の予防対策、応急・復旧対策及び震災復興を実施し、都民の生命・身体及び財産を保護するとともに、都市の機能を維持することにより、東京の防災力を向上し、「首都東京の防災力の高度化」を図ることを目的とする。 ○東京都の被害想定				
		地震規模等	人的被害	物的被害	その他
東京都		東京湾北部地震 M7.3 時期等：冬の 18 時、 風速 8m/s	死者：9,641 人 負傷者：147,611 人	建物被害 ：304,300 棟 電力施設停電率 ：17.6%	帰宅困難者：5,166,126 人 災害時要援護者死者数：4,921 人 自力脱出困難者：56,666 人
○減災目標					
		目標		主な対策	
東京都	目標 1	①死者を 6,000 人減少させる。 ②避難者を約 150 万人減少させる。 ③建築物の全壊・焼失棟数を約 20 万棟減少させる。		・住宅の耐震化率を平成 27 年度までに 90%、平成 32 年度までに 95%にする。 ・木造住宅密集地域（整備地域）の不燃領域率を平成 32 年度までに 70%にする。 ・主要な都市計画道路（整備地域）の整備率を平成 32 年度までに 100%にする。 など	
	目標 2	①中枢機能を支える機関（国、都、病院等）の機能停止を回避する。 ② 企業等の備蓄や一時滞在施設の確保により、帰宅困難者 517 万人の安全を確保する。		・浄水場等の耐震化を推進するとともに、管路については、首都中枢・救急医療機関や災害拠点連携病院等への供給ルートの耐震継手化を平成 31 年度までに 100%完了（首都中枢・救急医療機関等は平成 28 年度までに 100%完了）する。 ・東京都帰宅困難者対策条例(平成 24 年東京都条例第 17 号)に基づき、都内の事業所は、従業員等の施設内待機のための計画を策定し、従業員等への周知や 3 日分の備蓄の確保などに取組む。 など	
	目標 3	①ライフラインを 60 日以内に 95%以上回復する。 ②避難所の環境整備などにより被災者の当面の生活を支えとともに、ライフラインの回復と併せて、応急仮設住宅への入居などを進め、早期に被災者の生活再建の道筋をつける。		・浄水場等の耐震化を推進するとともに、管路については、首都中枢・救急医療機関や災害拠点連携病院等への供給ルートの耐震継手化を平成 31 年度までに 100%完了（首都中枢・救急医療機関等は平成 28 年度までに 100%完了）する。 ・災害に係る住家被害認定等に関するガイドラインを作成するとともに、り災証明に係るシステムを導入し、り災証明を速やかに発行できる体制を構築する。 など	
「東京都地域防災計画 風水害編（平成 26 年修正）本冊」（平成 26 年 7 月 東京都防災会議）	災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)第 40 条の規定に基づき、東京都防災会議が作成する計画で、都の地域において風水害等に係る災害予防、災害応急対策及び災害復旧を実施することにより、都の地域並びに住民の生命、身体及び財産を災害から保護し、「風水害に強い東京の実現」を図ることを目的とする。 ○高潮対策 伊勢湾台風級の大規模台風による高潮から、都民の生命、財産を守るため、都港湾局は東京港の臨海部（荒川右岸から羽田まで）に耐震性を有する防潮堤、水門、排水機場等の対策を実施している。				
	事業内容		海岸保全区域延長等	整備状況（24 年度末現在）	
	防潮堤	外郭防潮堤	38.3km	37.9km	
		堤外地防潮堤	21.4km	14.9km	
	内部護岸		45.8km	32.8km	
	水門		19 箇所	19 箇所	
	排水機場		4 箇所	4 箇所	
○津波対策					
都と国土交通省関東地方整備局、区市町村は、管理区域である河川・海岸・港湾施設等の整備に連携して取り組んでいる。					
	各機関	内容			
	都建設局	○「東部低地帯の河川施設整備計画」に基づき、水門、排水機場、堤防などの河川施設の耐震・耐水対策を推進する。			
	都港湾局	「東京港海岸保全施設整備計画」に基づき、防潮堤、水門、排水機場等の海岸保全施設の耐震・耐水対策等を促進する。 ○ 港湾施設の耐震・耐水対策を行い、応急復旧時の資器材の保管・荷捌き場として機能するオープンスペースをふ頭内に確保する。			
	都下水道局	○「下水道施設の地震・津波対策整備計画」に基づき、下水道施設の耐震対策や耐水対策、高潮防潮扉の遠方制御による自動化を実施する。 ○ 下水道管や水再生センター、ポンプ所の被害に備え、災害時における応急復旧業務に関する協定を締結している民間団体において必要な資器材を整備しておくよう協力を求める。			
	関東地方整備局	○ 国の直轄河川である荒川、江戸川、中川、多摩川について、築堤、護岸、高規格堤防等の整備を実施する。			

表 9.12-8(2) 消防・防災に関する計画、目標等

関係計画等	目的・施策等				
東京都用途地域等に関する指定方針及び指定基準 (平成 14 年 7 月 東京都)	(防火地域及び準防火地域) 都市計画で外壁の後退距離の限度や一定規模以上の敷地面積の最低限度が定められた場合など、防災上の措置が講じられた区域を除き、50%を超える建ぺい率が指定された区域に準防火地域を指定する。				
江東区地域防災計画(平成 26 年度修正)【本冊】(平成 27 年 3 月 江東区防災会議)	この計画は、災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)第 42 条に基づき、江東区防災会議が作成する本区の地域に係る地域防災計画であって、区民の生命、身体及び財産を災害から保護することを目的とする基本計画である。 【地震対策】 ○江東区の被害想定				
		地震規模等	人的被害	物的被害	その他
	江東区	東京湾北部地震 M7.3 時期等：冬の 18 時、 風速 8m/s	死者：449 人 負傷者：10,164 人	建物被害：11,007 棟 電力施設停電率：43.4%	帰宅困難者：178,078 人 災害時要援護者死者数：204 人 自力脱出困難者：6,201 人
	○減災目標				
		目標		主な対策	
	江東区	目標 1	死者を約 6 割減少させる		・江東区耐震改修促進計画に基づく民間建築物耐震促進事業 ・家具類の転倒・落下・移動防止対策 ・救出・救護体制の強化 ・防災まちづくり対策 ・消防力の充実・強化 ・区民や事業所の火災対応力の強化 ・情報伝達体制の充実
		目標 2	避難者を約 4 割減少させる		
		目標 3	建築物の全壊・焼失棟数を約 6 割減少させる		
	【津波対策】 ○基本方針 最大級の地震動によって防潮堤や水門などが損傷を受け、機能不全に陥った場合においては、現在の想定を超える浸水被害の発生も考えられる。また、東日本大震災の教訓や、河川や運河などに囲まれ海拔ゼロメートル地帯を有する本区の地理的特徴を鑑み、津波からの避難スペースの拡充や、津波警報等の情報収集・伝達体制の強化とともに、防潮堤や水門等、水防施設の耐震性の向上に資する施策の確実な実施について、国や都に対する継続的な働きかけを行うなど、総合的に安全・安心対策を推進する。 ○予防対策、応急対策、復旧対策				
	分類	項目	概要		
	予防対策	地震・津波・高潮に対する危機管理体制の強化	都は、高潮対策センターの 2 拠点化や、通信網の多重化による相互バックアップ機能の強化を図るとともに、陸こうの閉鎖等を迅速・確実に行えるよう、遠隔制御システムの導入などにより、操作体制を強化する。		
		水防組織	都の関係部局が連携し、洪水や高潮の場合に、河川を巡視し、危険な場合には土のうの積上げ、シートの設置など水害の被害を未然に防止・軽減する活動(水防活動)を行う。		
		津波警報・注意報等の伝達体制の充実・強化	地震による津波浸水被害等を最小限に抑えるため、区は、津波警報・注意報等の情報を迅速・的確に収集し、区民や労働者、観光客等にいち早く伝達する体制の強化に継続的に取り組む。		
		津波等の水害時における一時避難施設としての使用に関する安心協定	区は、民間企業や集合住宅の管理組合等と「津波等の水害時における一時避難施設としての使用に関する安心協定」を締結し、東京湾内湾に大津波警報が発表された場合などにおいて、区民等が一時的に避難できるスペースとして一時避難施設を確保する。		
	応急対策	河川、海岸、港湾施設等の応急対策	河川管理施設や海岸保全施設などの応急対策について定める。各施設が地震・津波等により被害を受けるおそれがあるときは、水害を警戒し、予防措置を実施する。また、被害を受けたときは、速やかに応急・復旧対策を行う。		
		津波警報・注意報等の伝達体制	区は、都、気象庁及び関係機関と連携し、津波警報・注意報等の情報を迅速・的確に収集し、区民や労働者、観光客等にいち早く伝達する体制を確立する。		
		津波に対する避難誘導態勢	区は、東京湾内湾に津波警報・注意報が発表された場合は、状況に応じ、水辺から離れた安全な場所(堅牢な建物(公共施設等)の 3 階以上など)へ避難するよう、防災行政無線等を用いた注意喚起を行う。東京湾内湾に大津波警報が発表された場合は、堅牢な建物(公共施設等)の 3 階以上に加え、「協定」及び「覚書」に基づく一時避難施設も避難先とする。その際は、施設管理者に協力を要請するとともに、防災行政無線等あらゆる媒体を活用し、区民等の避難誘導を行う。		
	復旧対策	河川管理施設の応急復旧、緊急工事等	区の河川管理施設の応急復旧、所管施設の緊急工事等を行う。		

表 9.12-8(3) 消防・防災に関する計画、目標等

関係計画等	目的・施策等
再開発等促進区 を定める地区計 画 （臨海副都心有 明南地区地区計 画）	○面積：約 107ha ○公共施設等の整備の方針 国際展示場を核となる施設として整備し、これに関連し、有明南交通ターミナルやシンボルプロムナードの利便性を生かしたコンベンション関連業務、ファッション・デザイン関連業務、商業、住宅、文化機能等によるにぎわいのある複合市街地を形成し、国際コンベンションパークを整備する。 また、有明の丘を、広域的な防災支援活動拠点、有明の丘周辺の一部を既成市街地のまちづくりとの連携のための用地として整備する。 ○土地利用に関する基本方針 計画地が位置する有明南 2 区域は、人、物、情報が行きかう国際情報交流の拠点として、国際展示場を整備する。国際展示場の南側には、臨海新交通の車両基地等を整備する。

9.12.2 予測

(1) 予測事項

予測事項は以下に示すとおりとした。

- 1) 耐震性の程度
- 2) 津波対策の程度
- 3) 防火性の程度

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、火災、地震からの安全性の確保が必要な期間とし、2020年東京大会の大会開催前、大会開催中、大会開催後の全期間のうち、大会開催前、大会開催後とした。

(3) 予測地域

予測地域は、計画地及びその周辺地域とした。

(4) 予測手法

予測は、施工計画等から推定する方法によった。

(5) 予測結果

1) 耐震性の程度

本事業は、不特定多数の人が利用する建築物の建設である。したがって、通常の建築物より一層の耐震性能が求められる。計画地は、「液状化の可能性が高い地域」と「液状化の可能性のある地域」に位置しているが、地盤改良を行う計画としており、地盤の安定性は確保される。さらに、本事業では、表 9.12-9 及び表 9.12-10 に示すとおり、構造体について耐震安全性の分類は II 類とし、「大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく構造物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。」としている。

また、本事業は、地域の防災拠点として帰宅困難者の受入れ、一時滞在施設の利用を計画しており、堅牢な建物とする計画である。

計画建築物は鉄骨造・鉄筋コンクリート造とし、耐震構造とする計画としている。展示場の構造は、本体と屋根に大きく分けられる。本体は、72m×72m の展示ホールを 1 ユニットとし横方向に 2 ユニット連続させ一体とした架構とし、鉛直ブレースをバランス良く配置することで偏心のない構造としている。36m ごとにコンボックス（6m×6m の組柱）を設け、屋根を支えることとしている。屋根をコンボックス上にすべり支承を用いて接続することで温度応力による水平反力や地震時水平反力による下部構造への影響を最小限に抑える計画としている。

屋根は、鉄骨キール梁にて構成し、66m の無柱空間とするため、中央の連結キールトラスはボックス材を組み合わせた、トラス梁で構成し、剛性を確保する計画としている。

これらの構造による耐震性を客観的に担保するものとして、時刻歴応答解析（水平・上下）を行い、大臣認定を取得、認定取得のために指定性能評価機関から性能評価を受け、その際に専門家による審査会の審議を受ける予定である。

したがって、耐震性は確保されると予測する。

表 9.12-9 建築物の種類別に求められる耐震安全性

分類	活動内容	対象施設	耐震安全性の分類		
			構造体	建築非構造部材	建築設備
災害対策の指揮、情報伝達のための施設	災害時の情報収集、指令 二次災害に対する警報の発令 災害復旧対策の立案、実施 防犯等の治安維持活動 被災者への情報伝達 保健衛生及び防疫活動 救急物資の備蓄、緊急輸送活動等	指定行政機関入居施設 指定地方行政ブロック機関入居施設 東京圏、名古屋圏、大阪圏及び地震防災対策強化地域にある指定地方行政機関入居施設	I 類	A 類	甲類
		指定地方行政機関のうち上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関入居施設	II 類	A 類	甲類
被災者の救助、緊急医療活動等のための施設	被災者の救難、救助および保護 救急医療活動 消火活動等	病院関係機関のうち、災害時に拠点として機能すべき施設	I 類	A 類	甲類
		上記以外の病院関係施設	II 類	A 類	甲類
避難所として位置づけられた施設	被災者の受け入れ等	学校、研修施設等のうち、地域防災計画で、避難所として指定された施設	II 類	A 類	甲類
人命および物品の安全性確保が特に必要な施設	危険物を貯蔵又は使用する施設	放射性物質又は病原菌を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	I 類	A 類	甲類
		石油類、高圧ガス、毒物等を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	II 類	A 類	甲類
		多数のものが利用する施設	II 類	B 類	乙類
	その他	一般官庁施設（上記以外のすべての官庁施設）	III 類	B 類	乙類

注）赤枠が本事業で求められる耐震安全性の分類である。

出典：「構造設計指針・同解説（平成 23 年度版）」（平成 24 年 4 月 東京都財務局）

表 9.12-10 建築物の部位に求められる耐震安全性

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I 類	大地震動後、構造体に補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	II 類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく構造物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	III 類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。
建築非構造部材	A 類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。

注 1）大地震とは、建築物の耐用年限中に一度遭遇するかもしれない程度の地震動と想定されている。

2）赤枠が本事業の耐震安全性の目標である。

出典：「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成 25 年 3 月 国土交通省）

2) 津波対策の程度

計画地は、都が整備する堤外地防潮堤内に位置しており、計画地及びその周辺の地盤高は T.P. 6～7m 程度となっている。本事業は、堅牢な建物とする計画である。地域の防災拠点として帰宅困難者の受入れ、一時滞在施設の利用を計画しており、津波警報が発表された場合等においても、区民等の避難誘導を行う計画としている。

今後の施設整備においては、周辺の施設等との連携等の可能性を考慮し、効率的・効果的な整備を図る。

したがって、区の地域防災計画に沿った津波対策が実施されると予測する。

3) 防火性の程度

計画地は防火地域であり、地域の防災拠点として帰宅困難者の受入れ、一時滞在施設の利用を計画している。さらに、本事業は、表 9.12-11 に示す建築基準法で定める耐火建築物に該当し、同法第 2 条に掲げる基準を満たす計画としている。さらに、東京都建築安全条例（昭和 25 年東京都条例第 89 号）に定める特殊建築物として耐火構造とし、消防法施行令（昭和 36 年政令 37 号）に定める複合用途防火対象物として、建築基準施行令、消防法施行令及び東京都火災予防条例（昭和 23 年東京都条例第 105 号）の基準を満たす、消火設備等の設置・避難及び防火の管理等を計画している。

表 9.12-11 本事業の建築物の防火性に係る基準等

法令等	防火性に関連し該当する主な基準等	
建築基準法	第 2 条第 1 項第 9 号の 2 耐火建築物の基準 次に掲げる基準に適合する建築物をいう。 イ その主要構造部が(1)又は(2)のいずれかに該当すること。 (1)耐火構造であること。 (2)次に掲げる性能（外壁以外の主要構造部にあっては、(i)に掲げる性能に限る）に関して政令で定める技術的基準に適合するものであること。 (i)当該建築物の構造、建築設備及び用途に応じて屋内において発生が予測される火災による火熱に当該火災が終了するまで耐えること。 (ii)当該建築物の周囲において発生する通常の火災による火熱に当該火災が終了するまで耐えること。 ロ その外壁の開口部で延焼のおそれのある部分に、防火戸その他の政令で定める防火設備（その構造が遮炎性能（通常の火災時における火炎を有効に遮るために防火設備に必要とされる性能をいう）に関して政令で定める技術的基準に適合するもので、建設大臣が定めた構造方法を用いるもの又は建設大臣の認定を受けたものに限る）を有すること。	
	第 6 条 1 項 別表第 1 (イ) 第 4 項 マーケット、展示場に該当 第 6 項 自動車車庫に該当	準耐火建築物、耐火建築物
	第 62 条 準防火地域内の建築物 地階を除く階数が 4 以上である建築物に該当	耐火建築物
東京都建築安全条例	第 9 条 特殊建築物 第 3 項 店舗、飲食店に該当 第 4 項 自動車駐車場に該当 第 10 項 展示場に該当	特殊建築物
消防法施行令	第 6 条 別表 1 (3) イ 待合、料理店、ロ 飲食店 (4) マーケット、物品販売業の店舗、展示場 (13) イ 駐車場 に該当	複合用途防火対象物
東京都火災予防条例	第 5 章 消防用設備等の技術上の基準の付加 (第 35 条～第 47 条) 第 6 章 避難及び防火の管理等 (第 48 条～第 55 条の 5)	消防法施行令別表第 1 に掲げる複合用途防火対象物として、遵守する必要がある。

本事業の防火設備等は、消防法施行令及び東京都条例による設置義務、深川消防署有明分署との協議を踏まえ、表 9. 12-12 に示すと通りの設備等を設置する計画としている。

表 9. 12-12 本事業における防火設備設置計画

分類	消火設備等	○：設置
発見・通報	自動火災報知設備	○
	非常電話	○
	非常警報装置	○
	火災通報装置	電話機で代替
	総合操作盤	○（防災センター）
避難誘導	非常照明設備	○
	誘導灯及び誘導標識	○
	避難器具	○
初期消火	消火器具	○
	屋内消火栓設備	スプリンクラー等設置で免除、1 階及び 4 階展示ホールには屋内消火栓を自主設置
	スプリンクラー	○（1 階及び 4 階展示ホールには放水消火設備を設置）
	不活性ガス消火設備	○
	粉末消火設備	○
	ハロゲン化物消火設備	○
	泡消火設備	○（屋外駐車場は、移動式粉末消火設備にて対応）
本格消火	非常用進入口	○
	屋外消火栓設備	スプリンクラー等設置で免除
	動力消防ポンプ設備	スプリンクラー等設置で免除
	排煙設備	○
	消防用水	○
その他	非常電源設備	○
	被雷設備	○

注）東京ビッグサイトへのヒヤリングに基づく

以上から、本事業は、建築基準法、東京都建築安全条例、消防法及び東京都火災予防条例の基準を満たす、不特定多数の人々が利用する施設として、耐火建築物としての基準を満足する計画としている。

したがって、防火性は確保されると予測する。

なお、本事業では、災害時における帰宅困難者の一時滞在施設としての利用を計画しており、展示会等催事開催時でも影響を受けにくいコンコースやロビーなどでの受入れ、地域の防災拠点としての機能を持たせる予定である。

緊急時の避難経路は、今後検討を進める予定であるが、評定機関（避難安全検証部会）等との協議を踏まえながら、非常時でも迷わず避難できるよう計画する。

9. 12. 3 ミティゲーション

(1) 予測に反映した措置

- ・ 建築基準法、東京都建築安全条例、消防法及び東京都火災予防条例に準拠する耐震基準・防火基準を満たした計画とする。
- ・ 災害時の避難経路は、評定機関（避難安全検証部会）等との協議を踏まえながら、非常時でも迷わず避難できるよう計画する。

9.12.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、関連法令等の耐震基準、地域防災計画の目標との整合性、防火基準とした。

(2) 評価の結果

1) 耐震性の程度

本事業は、「官庁施設の総合耐震計画基準」（国土交通省）に基づき、不特定多数の者が利用する施設であるとして、大地震発生時においても人命の安全確保に加えて機能確保の基準を満足する設計となっている。

以上のことから、江東区や東京都の防災計画等との整合が図られており、評価の指標は満足するものとする。

また、計画地が位置する臨海副都心有明南地区は、地区計画において広域的な防災支援活動拠点として整備するとしている。本事業により、大地震発生時においても構造体の機能確保が図られ、地域の防災拠点として機能するものとする。

2) 津波対策の程度

本事業は、地域の防災拠点として帰宅困難者の受入れ、一時滞在施設の利用を計画しており、堅牢な建物とする計画である。津波警報が発表された場合等においても、区民等の避難誘導を行う計画としている。

以上のことから、江東区や東京都の防災計画等との整合が図られており、評価の指標は満足するものとする。

3) 防火性の程度

本事業は、建築基準法、東京都建築安全条例、消防法及び東京都火災予防条例に基づき、耐火建築物及び複合用途防火対象物として基準を満足する計画となっており、防火性は確保される。

以上のことから、施設の防火基準との整合が図られており、評価の指標は満足するものとする。

さらに、実施段階においては性能評価（避難安全検証法）により、安全性の確認を行う計画であることから、より防火性に優れた施設として、災害時には地域の防災拠点として機能するものとする。

