9.16 消防・防災

9.16.1 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 9.16-1 に示すとおりとした。

表 9.16-1　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、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.54 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 26 年 12 月　国土地理院)、「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) 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」、「江東区大雨浸水ハザードマップ (隅田川・江東内部河川流域)」(平成 24 年５月策定　江東区)」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、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

類似施設として、施設用途・規模が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 9.16-2 に整理した。いずれの建築物も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 9.16-2 類似施設における防火設備等の状況

分類	消火設備等	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	－	○
	無線通信補助設備	－	○インターホン、無線機
	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	○	○
初期消火	消火器具	○	○
	大型消火器	○	○
	屋内消火栓設備	○	○
	スプリンクラー	○	○
	不活性ガス消火設備	－	－
	ハロゲン化物消火設備	－	－
	泡消火設備	○	－
本格消火	非常用進入口	－	－
	消防排煙設備	－	○
	排煙設備	○	○
	連結送水設備	○代替として放水銃	○
	消防用水	○	○
その他	移動式粉末消火設備	○	－
	屋外消火栓	○	－
	非常電源（自家発電装置）	－	－
	非常電源（蓄電池設備）	－	○

凡例：○：設置、－：設置なし

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。

アリーナなどの競技場としては、東京スタジアム（味の素スタジアム）が優良防火対象物の認定を受けている。東京スタジアム（味の素スタジアム）における防火対策を以下に示す。

表 9.16-3　東京スタジアム(味の素スタジアム)における防火対策（優良防火対象物）

施設名称	防火対策
東京スタジアム （味の素スタジアム）	＜味の素スタジアム＞ 1)監視カメラを設置している。 2)AED を配置している。 ＜味の素スタジアム　アミノバイタルフィールドスタンド＞ 1)全館禁煙としている。 2)監視カメラを設置している。 ＜味の素スタジアム　アミノバイタルフィールド大会本部室＞ 1)全館禁煙としている。 2)監視カメラを設置している。 ＜ミズノフットサルプラザ　味の素スタジアム＞ 1)全館禁煙としている。 ＜ユーロスポーツ　味の素スタジアム＞ 1)火気設備・器具の使用を禁止している（全館） 2)全館禁煙としている。 3)監視カメラを設置している。

出典：「認定優良防火対象物一覧表」（平成 27 年 11 月 26 日参照　東京消防庁ホームページ）
http://www.tfd.metro.tokyo.jp/hp-sasatuka/yuryobouka/itiranhyo/yumarknintei-2.pdf

2)　耐震設備等の状況

類似施設のＡ施設及びＢ施設の耐震設備等の状況は、表 9.16-4 に示すとおりである。Ａ施設は、鉄筋コンクリート造で、平成２年の改築に伴い新耐震基準の建築物として評価されている。Ｂ施設は、耐震補強が既に終わっている建築物となっている。

表 9.16-4　類似施設における構造等の状況

施設名称	Ａ施設	Ｂ施設
構造	鉄筋コンクリート造 出典：「東京都が所有する防災上重要な公共建築物の耐震性に係るリスト」（平成 20 年３月　東京都）	鉄筋コンクリート造・鉄骨造
耐震の状況	平成２年に改築しており、新耐震基準の建築物として評価されている。*1 （表 9.16-5 参照） 出典：	耐震補強が既に終わっている建築物として評価されている。*1 （表 9.16-5 参照）
広域避難所等の指定状況	Ａ施設が位置する地区全体が、避難場所に指定されている。*2	都の一時滞在施設として、指定を受けている、。*2

出典：*1　「東京都が所有する建築物の耐震性に係るリスト及び耐震化整備プログラムの策定について」（平成 28 年１月 20 日参照　東京都ホームページ）
http://www.zaimu.metro.tokyo.jp/kentikuhozen/H20_03_27_taisinka.html
*2　「一時滞在施設情報」（平成 28 年１月 20 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

表 9.16-5　A施設の耐震の状況

＜防災上重要な公共建築物の区分＞

区分	区分の名称	例
区分Ⅰ	防災上特に重要な公共建築物	消防・警察署、病院、都立学校、災害対策本 部が設置される庁舎
区分Ⅱ	その他防災上重要な公共建築物	建設事務所、保健所、中央卸売市場、養護施設、多数の都民が利用する建築物

＜耐震性のランク＞

耐震性の説明	ランク	ランクの説明
十分な耐震性を保有するもの	A1	新耐震基準の建築物
	A2	診断の結果、十分な耐震性を保有するもの
	A3	耐震補強が既に終わっているもの
診断の結果、十分な耐震性が確保されていないもの	B1	診断の結果、Is 値[注)]が 0.3 以上 0.6 未満
	B2	診断の結果、Is 値が 0.3 未満のもの
	B	Is 値以外で耐震性を評価したもの
耐震診断を未実施のもの	診断未実施	耐震診断を未実施のもの

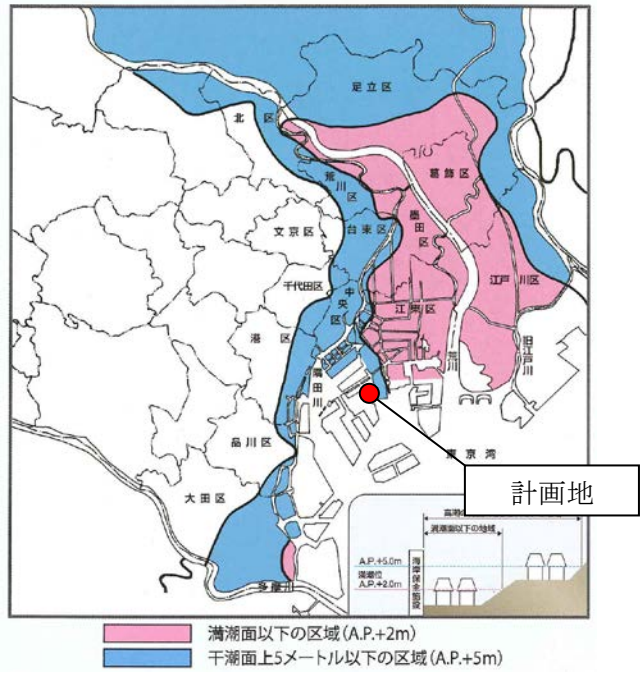
注）Is 値とは、構造耐震指標のことで、建築物の階毎に算出される。耐震改修促進法告示第 184 号によると、Is 値が 0.6 以上の場合に、大地震時に「倒壊し、又は崩壊する危険性が低い」、0.3 以上 0.6 未満の場合に「倒壊し、又は崩壊する危険性がある」、また 0.3 未満の場合に「倒壊し、又は崩壊する危険性が高い」とされている。

出典：「東京都が所有する防災上重要な公共建築物の耐震性に係るリスト」（平成 20 年 3 月　東京都）

赤枠：A施設が該当するランクを示す。　　赤点線枠：B施設が該当するランクを示す。

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 9.16-1 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。



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 9.16-1　東京都区部東部の低地帯

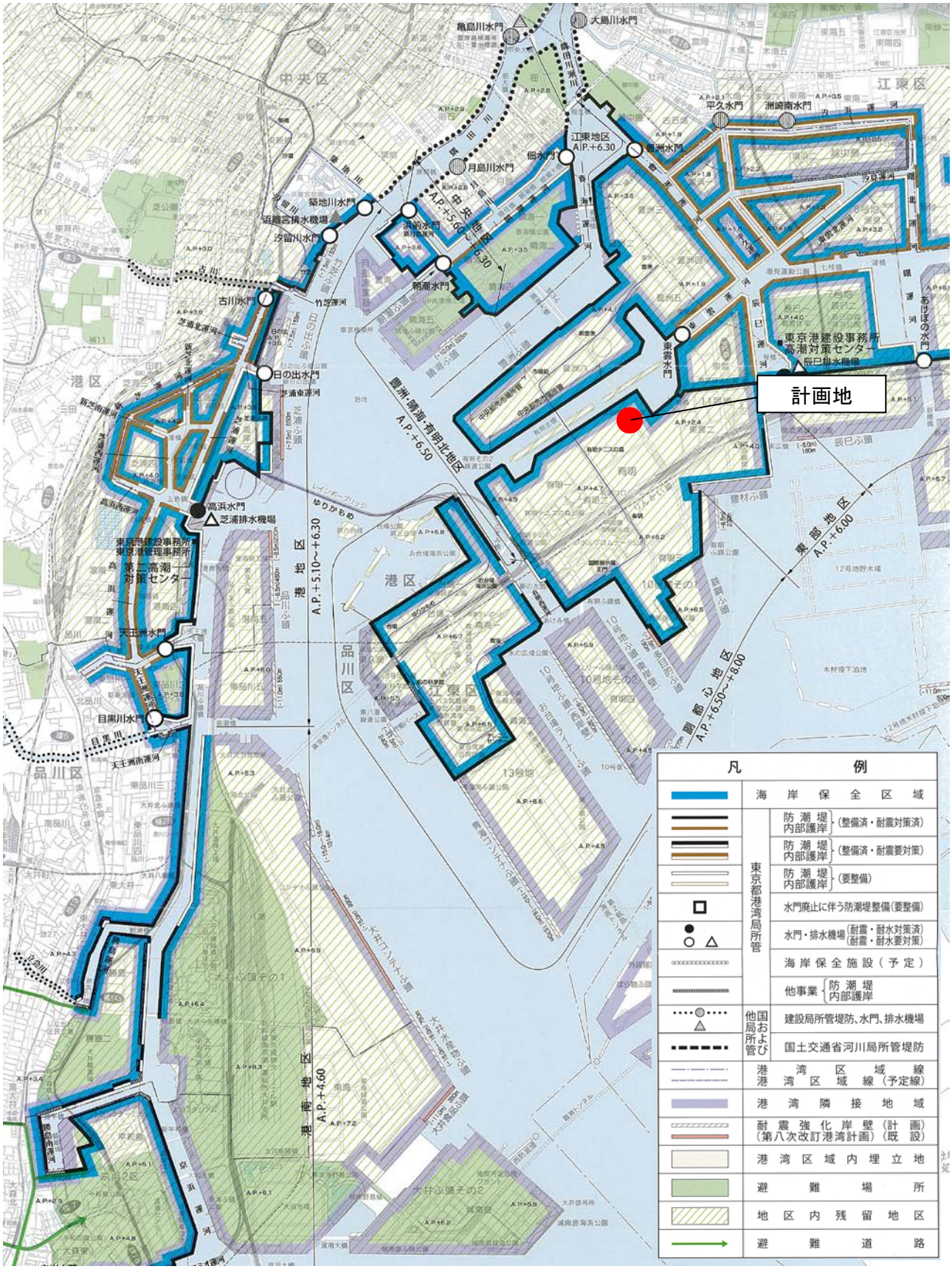
東京都の防潮堤等の整備計画は、図 9.16-2 に示すとおりであり、計画地は海岸保全区域内に位置している。東京湾の外郭防潮堤は概成しており、その外側の堤外地防潮堤と内側の内部護岸は約７割整備されている。また、水門は 19 箇所、排水機場は４箇所整備されている。なお、外郭防潮堤の未整備部分は、想定される高潮の高さより、地盤が高い場所などに位置している。計画地の北～北東部の沿岸は、堤外地防潮堤（有明北地区）にあたり、高潮・津波対策のための防潮堤（津波の想定レベル T.P.＋2.5m に対して、防潮堤頂部は約 T.P.＋5m）となっている。

3) 気象の状況

計画地周辺における風向・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.65 参照）に示したとおりである。

風速の期間平均値は 2.0～2.3m/s であり、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る。また、冬季の計画地の風下側（計画地の南側）は、集合住宅となっている。



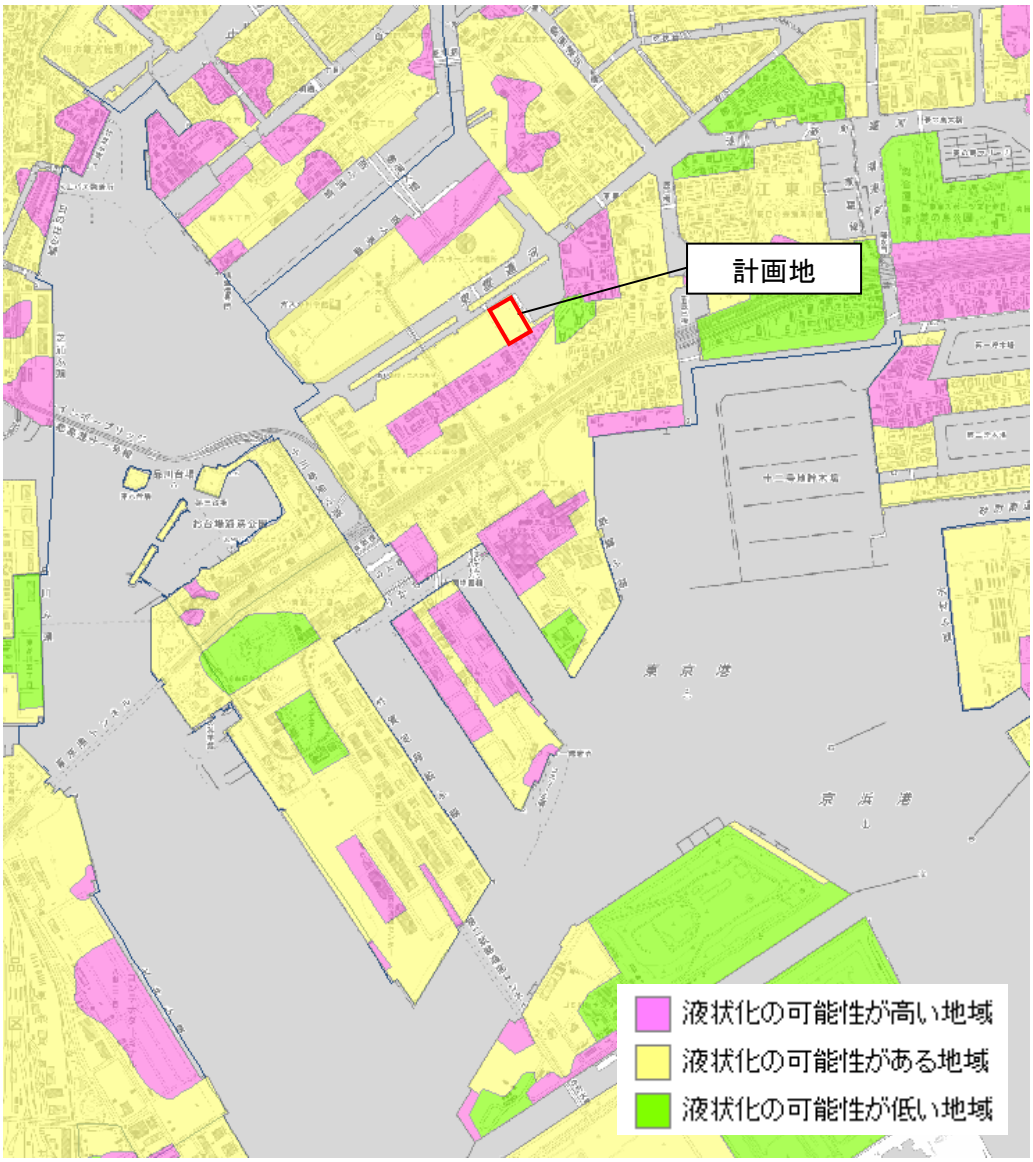
出典：「東京港の防災事業　平成 27 年」（平成 27 年 6 月　東京都港湾局）

図 9.16-2　防潮堤等の整備計画の状況

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.68 参照) に示したとおり、計画地は、平成 12 年度から平成 17 年度に埋立てられた地域で、計画地及びその周辺は地盤高が約 T.P.+5m 程度ある。

「東京の液状化予測図（平成 24 年度改訂版)」によると、図 9.16-3 に示すとおり計画地は「液状化の可能性がある地域」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)

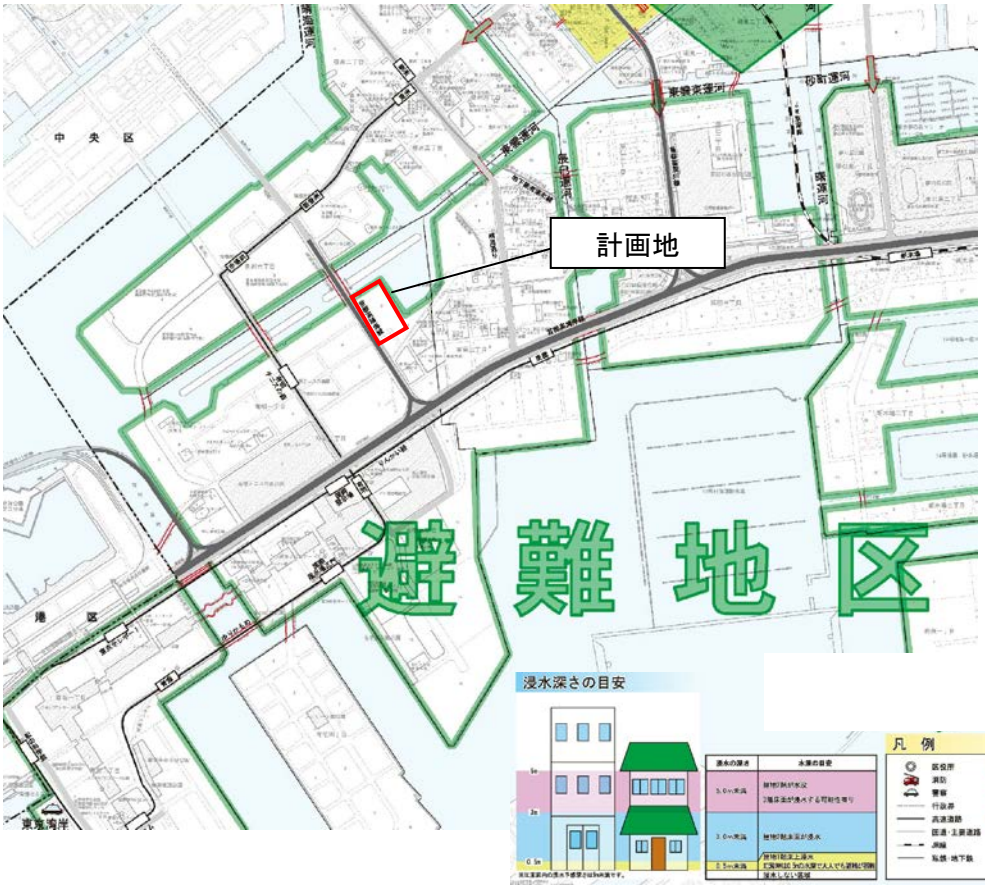
図 9.16-3　液状化予測の状況

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いるが、地盤高が約 T.P.+5m 程度あることから、「江東区大雨浸水ハザードマップ（隅田川・江東内部河川流域)」(平成 24 年５月策定　江東区)」によると、既存下水施設の処理能力を超える大雨が降った場合にも浸水深さは 0.2m 未満と予想されている。さらに、「江東区洪水ハザードマップ～荒川がはん濫した場合に備えて～」(平成 24 年５月策定　江東区）によると、荒川が 200 年に１回の大雨によって氾濫した場合にも、計画地は浸水しない区域と予測されており、計画区域周辺の埋立地は避難地区となっている 。計画地及びその周辺の浸水予想区域図は、図 9.16-4 及び図 9.16-5 に示すとおりである。

出典：「江東区大雨浸水ハザードマップ（隅田川・江東内部河川流域）」（平成 24 年５月策定　江東区）
https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/douro/7509/13389/file/map.pdf

図9.16-4　計画地及びその周辺の大雨浸水予測



出典：「江東区洪水ハザードマップ～荒川がはん濫した場合に備えて～」（平成 24 年５月策定　江東区）
http: https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/douro/7509/53578/file/map.pdf

図9.16-5　計画地及びその周辺の洪水浸水予測

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.68 参照）に示すとおりである。なお、木造建築物は計画地及びその周辺には存在しない。計画地の用途地域は第一住居地域であり、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。

また、「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、ともに低く、いずれもランク１である。

7)　監視体制の状況

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。

Ａ施設では図 9.16-6 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。Ｂ施設では図 9.16-7 に示すとおり、自衛消防隊として通報連絡から、初期消火、応急救護等に係る役割分担がなされている。

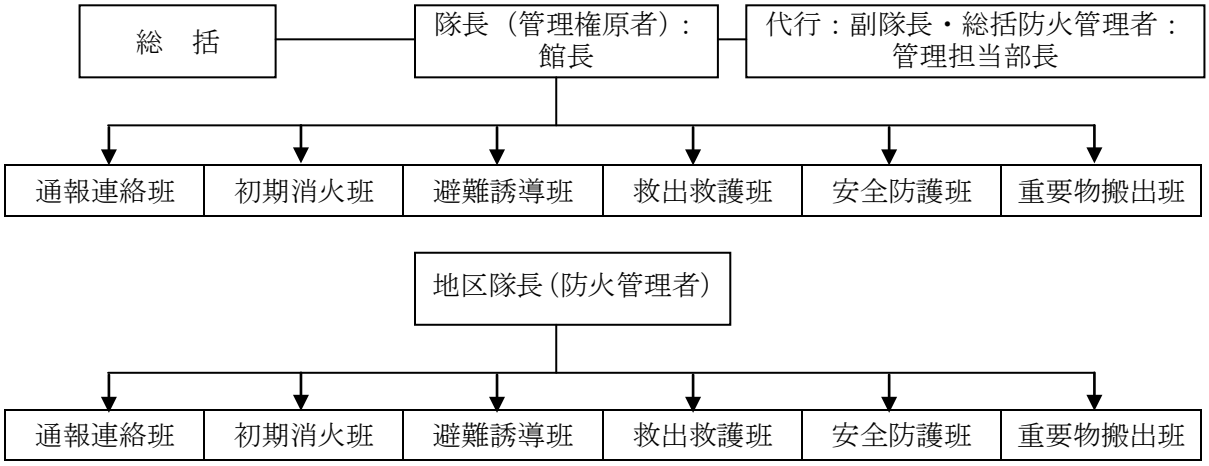


図 9.16-6　Ａ施設における防災管理体制

警戒本部

組織の長等	班　別	任務内容
自衛消防隊長 所長 自衛隊消防隊副隊長 副所長	通報連絡（情報）班	1　情報の収集 2　施設利用者並びに職員への情報伝達
	初期消火班	1　消火器、簡易消火用具及び屋内（外）消火栓ボックスの点検整備 2　消火用水の確保 3　自衛消防隊装備資材点検
	避難誘導班	1　施設利用者等の誘導、案内
	安全防護班	1　防火戸、防火シャッター等の点検 2　避難施設等の点検
	応急救護班	1　備蓄医薬品及び担架等の点検 2　救出、救護用資器材の点検 3　非常用食料、飲料水の点検 4　非常持ち出し品の準備
	建築設備消防用設備 危険物施設点検班	1　建物外壁、ブロック塀の点検 2　看板等の点検 3　消防水槽の点検 4　消防用設備等の点検（消火班の実施するものを除く） 5　非常電源等電気設備の点検 6　危険物施設の点検 7　危険物施設の保安措置

図 9.16-7　Ｂ施設における防災管理体制

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弱を観測し、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 9.16-6 に示す被害が記録されている。

表 9.16-6　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 10 月 22 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 9.16-7(1)～(4)に示すとおりである。

表 9.16-7(1)　消防・防災に関する関係法令等

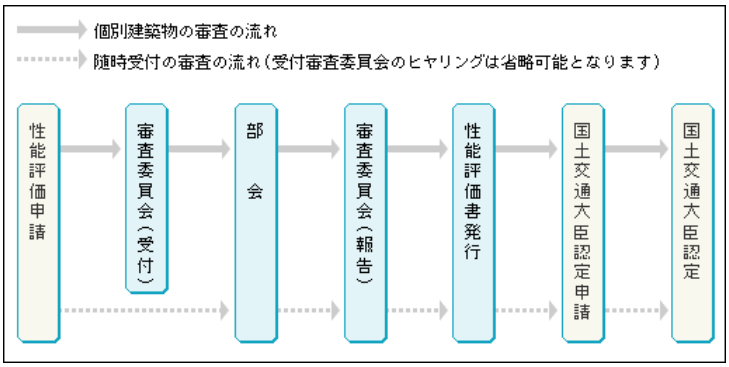
法令・条例等	責務等
建築基準法 （昭和 25 年法律第 201 号）	（目的） 第一条　この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もつて公共の福祉の増進に資することを目的とする。 （構造耐力） 第二十条　建築物は、自重、積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して安全な構造のものとして、建築物の区分に応じ、それぞれ定める基準に適合するものでなければならない。 二　高さが六十メートル以下の建築物のうち、第六条第一項第二号に掲げる建築物（高さが十三メートル又は軒の高さが九メートルを超えるものに限る。）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。  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 観覧場 / 三階以上の階 / 二百平方メートル以上 （防火地域内の建築物） 第六十一条　防火地域内においては、階数が三以上であり、又は延べ面積が百平方メートルを超える建築物は耐火建築物とし、その他の建築物は耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない。

表 9.16-7(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 年政令第 338 号）	第八十一条２ 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つた構造計算 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つた構造計算
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、もつ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原を有する者は、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つて、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　(1) イ　観覧場
東京都震災対策条例 （平成 12 年東京都条例第 202 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 9.16-7(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 46 年東京都条例第 121 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。 七　劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場(不特定多数の人の集会の用に供する建築物で、一の集会室の床面積が二百平方メートルを超えるものに限る。以下同じ。)その他これらに類するもの(以下「興行場等」という。)

表 9.16-7(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百八十六号。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こと。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、公開時間又は従業時間中は、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 9.16-8(1)～(3)に示すとおりである。

表 9.16-8(1)　消防・防災に関する計画、目標等

<table>
<tr><th>関係計画等</th><th>目的・施策等</th></tr>
<tr><td>「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）</td><td>
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
<table>
<tr><th></th><th>地震規模等</th><th>人的被害</th><th>物的被害</th><th>その他</th></tr>
<tr><td>東京都</td><td>東京湾北部地震 M7.3
時期等：冬の 18 時、
風速 8m/s</td><td>死者：9,641 人
負傷者：147,611 人</td><td>建物被害
：304,300 棟
電力施設停電率
：17.6%</td><td>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</td></tr>
</table>
○減災目標
<table>
<tr><th></th><th></th><th>目標</th><th>主な対策</th></tr>
<tr><td rowspan="3">東京都</td><td>目標 1</td><td>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。</td><td>・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</td></tr>
<tr><td>目標 2</td><td>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。</td><td>・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</td></tr>
<tr><td>目標 3</td><td>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るとともに、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。</td><td>・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</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>「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）</td><td>
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
伊勢湾台風級の大型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。
<table>
<tr><th colspan="2">事業内容</th><th>海岸保全区域延長等</th><th>整備状況（24 年度末現在）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">防潮堤</td><td>外郭防潮堤</td><td>38.3km</td><td>37.9km</td></tr>
<tr><td>堤外地防潮堤</td><td>21.4km</td><td>14.9km</td></tr>
<tr><td colspan="2">内部護岸</td><td>45.8km</td><td>32.8km</td></tr>
<tr><td colspan="2">水門</td><td>19 箇所</td><td>19 箇所</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水機場</td><td>4 箇所</td><td>4 箇所</td></tr>
</table>
○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。
<table>
<tr><th>各機関</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>都建設局</td><td>○「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。</td></tr>
<tr><td>都港湾局</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td>都下水道局</td><td>○ 「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。</td></tr>
<tr><td>関東地方整備局</td><td>○ 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。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表 9.16-8(2)　消防・防災に関する計画、目標等

<table>
<tr><th>関係計画等</th><th>目的・施策等</th></tr>
<tr><td>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）</td><td>（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。</td></tr>
<tr><td>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)</td><td>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
<table>
<tr><th></th><th>地震規模等</th><th>人的被害</th><th>物的被害</th><th>その他</th></tr>
<tr><td>江東区</td><td>東京湾北部地震 M7.3
時期等：冬の 18 時、
風速 8m/s</td><td>死者：449 人
負傷者：10,164 人</td><td>建物被害：11,007 棟
電力施設停電率：43.4%</td><td>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</td></tr>
</table>
○減災目標
<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>目標</th><th>主な対策</th></tr>
<tr><td rowspan="3">江東区</td><td>目標 1</td><td>死者を約 6 割減少させる</td><td rowspan="3">・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</td></tr>
<tr><td>目標 2</td><td>避難者を約 4 割減少させる</td></tr>
<tr><td>目標 3</td><td>建築物の全壊・焼失棟数を約 6 割減少させる</td></tr>
</table>
【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抜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
<table>
<tr><th>分類</th><th>項目</th><th>概要</th></tr>
<tr><td rowspan="4">予防対策</td><td>地震・津波・高潮に対する危機管理体制の強化</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>水防組織</td><td>都の関係部局が連係し、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。</td></tr>
<tr><td>津波警報･注意報等の伝達体制の充実・強化</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>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</td><td>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。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">応急対策</td><td>河川、海岸、港湾施設等の応急対策</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>津波警報･注意報等の伝達体制</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>津波に対する避難誘導態勢</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>復旧対策</td><td>河川管理施設の応急復旧､緊急工事等</td><td>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。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表 9.16-8(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（臨海副都心有明北地区地区計画）	○面積：約 130ha ○公共施設等の整備の方針 都心部と臨海副都心とを結ぶ公共輸送機関を整備し、有明北地区の交通利便性を高める。 ○土地利用に関する基本方針 有明北１区域は、緑豊かな「旧防波堤」と海の眺望を活用した、うるおい豊かな居住機能を基本としつつ活力やにぎわいの創出を図る商業機能がバランスよく複合した市街地を形成する。
江東区オリンピック・パラリンピックまちづくり基本計画（平成 27 年６月江東区）	○江東湾岸エリアの 10 の視点とその方針 視点６．防災　東京で一番安全・安心なまち 方針１　高い防災機能を備えたオリンピック・パラリンピック施設を整備するとともに、災害時にも都市機能が継続する持続可能なまちをつくります 【江東湾岸エリア全体の実施案】 ・施設利用者にとって安全性の高い施設計画（計画・構造・設備） ・競技施設の防災拠点化（防災備蓄倉庫、独立電源、かまどベンチ、マンホールトイレ等の設置、一時滞在施設機能の付与等） ・救援物資搬入、仮置きスペースの確保

9.16.2 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、東京 2020 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、公共性が高く、多数の方々が利用する施設として求められる安全性を満足する空間の実現及び経済性・耐久性・施工性が求められる建築物の建設である。計画地は、「液状化の可能性がある地域」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 9.16-9 及び表 9.16-10 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、公共性が高い施設として、「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、大空間建築物であること、災害時に帰宅困難者のための一時滞在施設として利用することを想定していること [1]、アリーナという用途で屋根部分に吊物を設定している建物であることから、メインアリーナ屋根部分に免震構造を、上部構造は制振構造を採用する計画としている。メインアリーナ及びサブアリーナの構造、架構形式、基礎形式は、表 9.16-11 に示すとおりである。

本建築物は、免震建物となるため、耐震性を客観的に担保するものとして、大臣認定取得を前提とし、耐震安全性検討として「時刻歴応答解析」を行う予定である。

したがって、耐震性は確保されると予測する。

[1] 出典：「臨海副都心有明北地区地区計画　有明北１区域１－３街区・４区域４－２街区地区整備計画　企画提案書」（平成 27 年 11 月、東京都）

表 9.16-9　建築物の種類別に求められる耐震安全性

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、警察署上記の付属施設（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 ・上記の付属施設	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	・寄宿舎、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）赤枠が、本事業で求められる耐震性の分類を示す。
出典：構造設計指針（平成 28 年１月　東京都財務局）

表 9.16-10　非構造材に求められる耐震安全性

分類	耐震安全性の目標	対象とする施設
A	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。	(1) 災害応急対策活動に必要な施設 (2) 危険物を貯蔵又は使用する施設 (3) 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 ※(1)、(2)は構造体の用途区分と同じ
B	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。	(1) 多数の者が利用する施設 (2)その他、分類Ⅰ以外の施設

注）赤枠が、本事業で求められる耐震性の分類を示す。
出典：構造設計指針（平成 28 年１月　東京都財務局）

表 9.16-11　構造計画概要

項目	内容	
構造形式	屋根：免震構造　　上部構造：制振構造	
規模	地上５階	
構造種別	メインアリーナ屋根	鉄骨造、一部木造
	サブアリーナ屋根	鉄骨造
	メインアリーナ屋根支持架構（コアフレーム）	鉄骨造
	メインアリーナ段床	ﾌﾟﾚｷｬｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ造
	上部構造	ﾌﾟﾚｷｬｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ造、一部鉄骨造
架構形式	メイン、サブアリーナ屋根	並行弦トラス構造
	メインアリーナ屋根支持架構	ブレース付きラーメン構造
	上部構造	耐震壁付きラーメン構造
基礎形式	杭基礎（既製コンクリート杭　中堀工法） 液状化対策として、格子状深層混合地盤改良	

2) 津波対策の程度

計画地は、都が整備する堤外地防潮堤（高さ約 T.P.+5m）内に位置しており、計画地及びその周辺の地盤高は約 T.P.+5m 程度となっている。本建築物は、災害時には帰宅困難者の一時滞在施設としての利用を想定しており、災害応急対策活動に必要な施設で公共性が高いことから、設計地盤高さを防潮堤頂部の高さ（約 T.P. +5m）以上とすることで、高潮・津波に対する安全性は確保されると考えられる。

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、災害時には帰宅困難者の一時滞在施設の利用を想定している。さらに、本事業は、表 9.16-12 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）に定める防火対象物として、建築基準法施行令、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 9.16-12　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	第二条第九号の二　耐火建築物 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。	
	別表第一（い） (一)　観覧場に該当	耐火建築物等
	第 61 条　防火地域内の建築物 地階を除く階数が３以上又は又は延べ面積が 100 平方メートルを超える建築物建築物に該当	耐火建築物
東京都建築安全条例	第９条　特殊建築物 第７項　観覧場に該当	特殊建築物
消防法施行令	第６条 別表１ (1) イ　観覧場に該当	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、消防法及び東京都火災予防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ながら、表 9.16-13 に示すとおりの設備等を設置する計画としている。

表 9.16-13　本事業における防火設備設置計画

分類	消火設備等	○：設置、－：設置なし
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	○
	総合操作盤	○（中央監視制御設備）
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	○（全館）
	屋内消火栓設備	○
	スプリンクラー	○（閉鎖型スプリンクラー設備：全館） （小規模放水銃システム：サブアリーナ） （大規模放水銃システム：メインアリーナ）
	不活性ガス消火設備	○（熱源機械室・電気室等）
	粉末消火設備	－
	ハロゲン化物消火設備	－
	泡消火設備	○（人工地盤下駐車場）
本格消火	非常用進入口	○
	屋外消火栓設備	○スプリンクラー設備により代替
	動力消防ポンプ設備	－
	排煙設備	全館避難検証により適用しない
	消防用水	○
	連結送水管	○
その他	非常電源設備	○
	避雷設備	○

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とともに、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想定しており、主にサブアリーナ、コンコース、会議室等などでの受入れを計画している。

緊急時の避難経路は、現時点において図 9.16-8 に示す経路を予定し、各階の在室者が階避難を完了するまで煙の高さが 1.8m まで降下しないこととしている。今後、全館安全避難検証を用いて、本建築物の避難安全性の法適合性確認を行い、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。

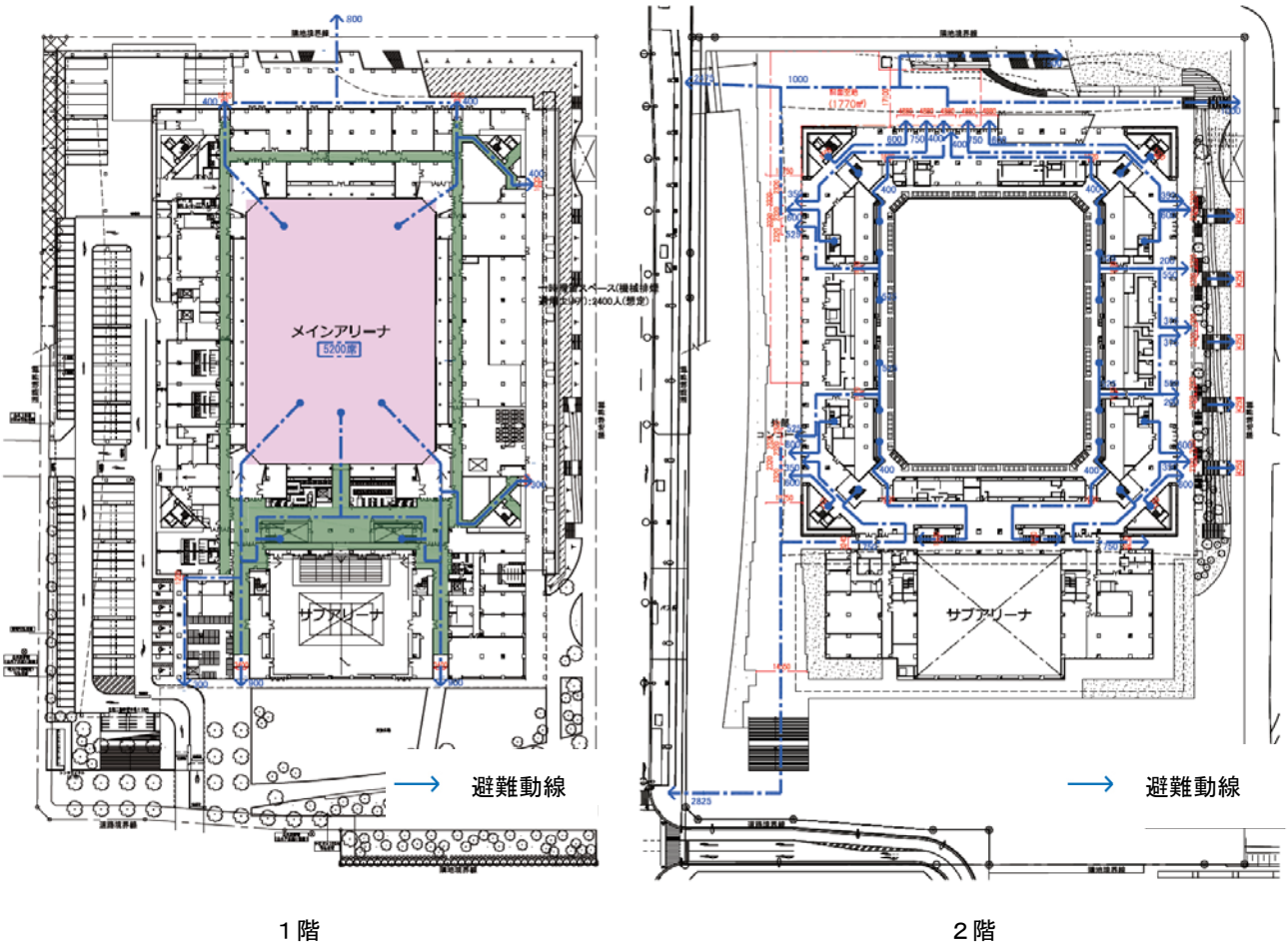


図 9.16-8　緊急時避難経路

9.16.3 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（防災性能審査委員会　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。

9.16.4 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、構造設計指針（東京都財務局）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考える。

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一時滞在施設としての利用を想定している。また、設計地盤高さを防潮堤頂部の高さ（T.P.+5m）以上とすることで、高潮・津波に対する安全性は確保されている。

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考える。

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考える。