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気象の状況 ④地形・地質の状況 ⑤水象の状況 ⑥土地利用の状況 ⑦監視体制の状況 ⑧災害等の発生状況 ⑨法令等の基準等 ⑩東京都等の計画等の状況	事業の実施に伴い耐震性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、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査方法

1) 防火設備等の状況

調査方法は、関係機関等へのヒヤリングとし、スプリンクラー設備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を調査した。なお、カヌー・スラローム競技場は、国内では自然河川・湖沼を利用しているため、本事業に類似する施設としては、施設用途が類似するＡ施設（競艇場）とした。

2) 耐震設備等の状況

調査方法は、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を調査した。

3) 気象の状況

調査方法は、現地調査とし、「9.1　大気等　9.1.1　現況調査　(3)調査方法　2)気象の状況」（p.47 参照）に示す方法で、風向、風速等について調査を行い、地域防災計画との関連等について整理した。

4) 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）等の既存資料の整理によった。

5) 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）等の既存資料の整理によった。

6) 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）等の既存資料の整理によった。

7) 監視体制の状況

調査方法は、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、監視体制について調査した。

8) 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。

9) 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。

10) 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」、「江戸川区地域防災計画」（平成 28 年度修正　江戸川区防災会議）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、施設用途が本計画の施設に近いA施設について、防火設備等の状況を表 9.16-2 に整理した。A施設は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、避難誘導のための非常照明設備、初期消火のための消火器具、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
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	－
	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	－
	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	－
	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

2) 耐震設備等の状況

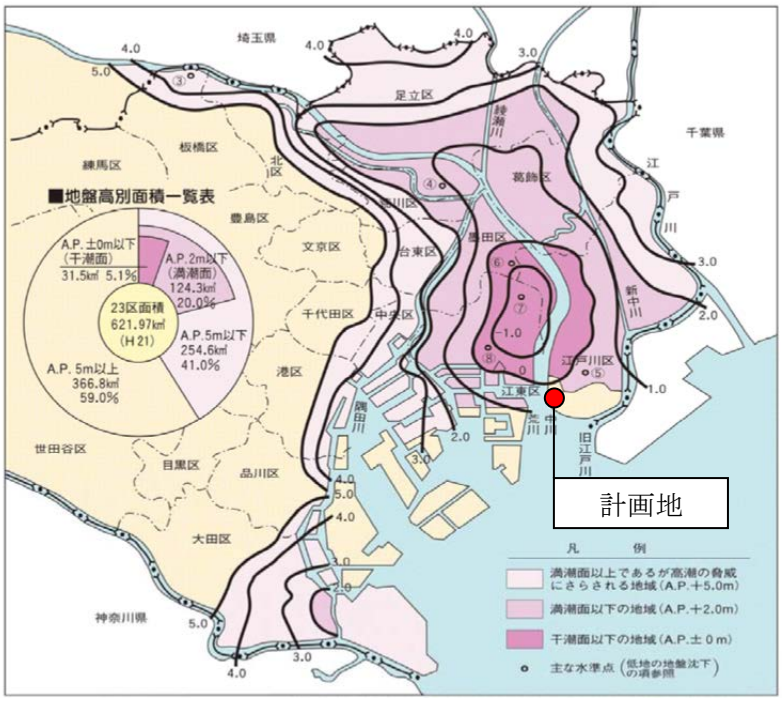
類似施設のA施設の耐震設備等の状況は、表 9.16-3 に示すとおりである。A施設は、鉄筋コンクリート造で新耐震基準を満たす構造となっており、市の避難所として指定されている。

表 9.16-3 既存及び類似施設における耐震設備等の状況

施設名称	A施設
構造	鉄筋コンクリート造
耐震の状況	平成 5 年竣工、新耐震基準を満たしている。
広域避難所等の指定状況	市の避難所として指定されている。

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地域(A.P.2.0m 以下)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：「東部低地帯の河川施設整備計画」（平成 24 年 12 月　東京都建設局）

図 9.16-1　東京都区部東部の低地帯

東京の東部低地帯は地盤高が低く、過去に繰り返し高潮による被害を受けてきたことから、高潮防御施設の整備を進めてきた。計画された水門・排水機場の全てが完成し、堤防は 9 割以上整備が進み、このうち特に地盤の低い隅田川、中川、旧江戸川等については完成している。

また、隅田川と荒川にはさまれ、大半が満潮面以下の地盤高であるいわゆる江東三角地帯を縦横に流れる江東内部河川において、地震による護岸損傷に起因する水害を防ぐため、耐震護岸等の整備を行ってきており、護岸の整備は東西合わせて約 7 割が完成している。

さらに、東部低地帯の主要 5 河川(隅田川、中川、旧江戸川、新中川、綾瀬川)において、川沿いの再開発などのまちづくりと一体となって、既設の堤防をスーパー堤防や緩傾斜型堤防に改築する整備を進めている。

平成 7 年の阪神・淡路大震災後には、震災を契機に、それまで各事業で整備してきた堤防及び水門･排水機場等について､「河川堤防の耐震点検マニュアル(平成 7 年 3 月 建設省河川局)」等に基づき耐震点検を行い、耐震対策を行ってきている。

計画地及びその周辺は、A.P.5m 以上の地域となっており、西側に接する中川左岸堤防は「十分な耐震機能を有している区間」となっている（図 9.16-2 参照)。

出典：「東部低地帯の河川施設整備計画」（平成 24 年 12 月　東京都建設局）

図 9.16-2　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　イ現地調査」(p.59 参照）に示したとおりである。

気象の状況については、「9.1　大気等　9.1.1　現況調査　(4) 調査結果　2) 気象の状況」(p.57 参照）に示したとおりである。

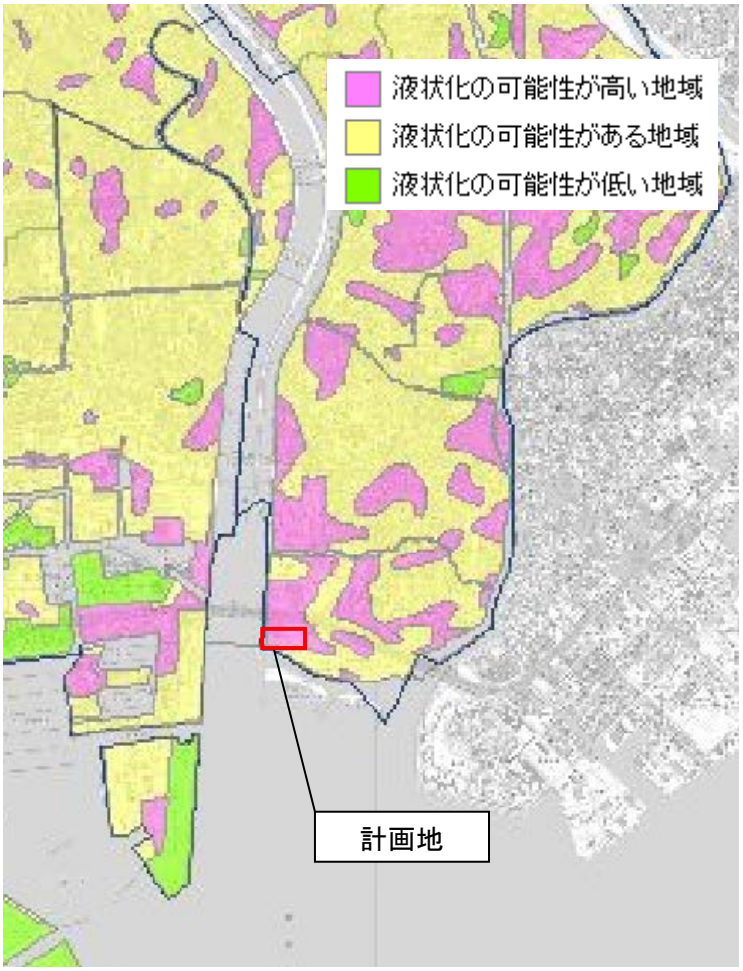
計画地における現地調査結果によると、風速の期間平均値は 1.4～2.5m/s、日平均値の最高値は 2.0～3.9m/s であった。風向は、秋季及び冬季は北、春季は南、夏季は東北東の風向が卓越しており、最多風向出現率は 16.7～41.1%であった。

江戸川区防災会議が策定した「江戸川区地域防災計画」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 1.8m/s、日平均値の最高値が 2.2m/s で北の風向が卓越していた。被害想定の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）は東京湾であり、住宅等はない。

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.61 参照）に示したとおり、計画地は、荒川河口部に位置しており、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「液状化の可能性が高い地域」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）

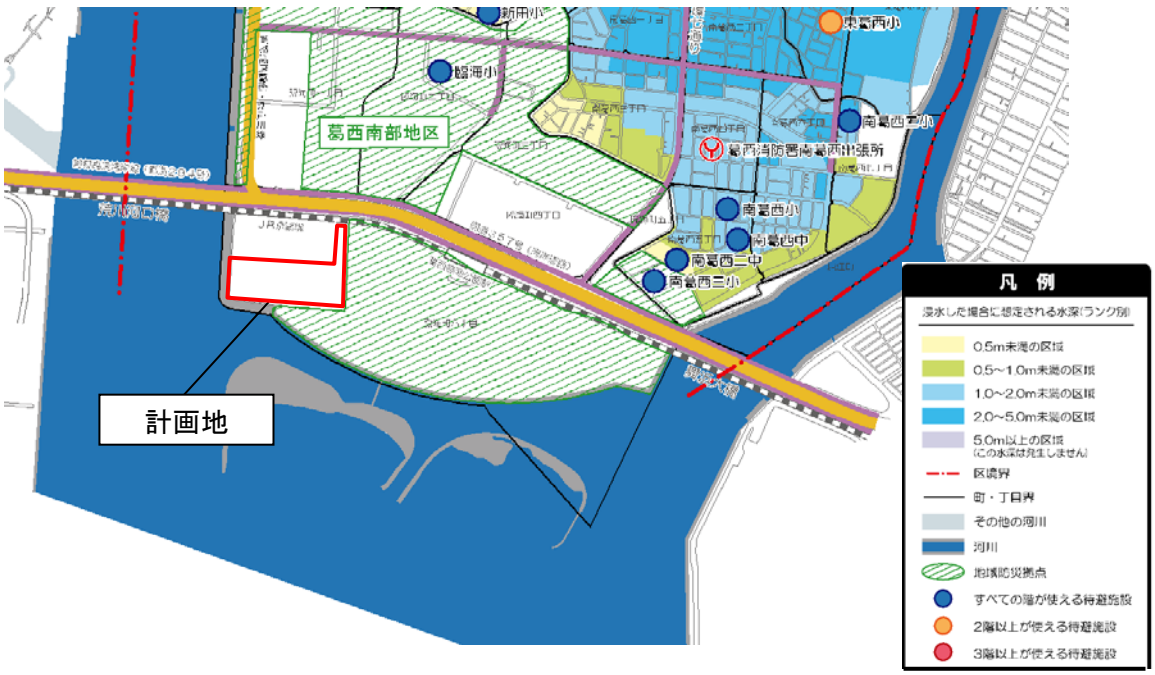
図 9.16-3　液状化予測の状況

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、「江戸川区洪水ハザードマップ（大雨が降った場合）」（江戸川区ホームページ）によると、東海豪雨相当の大雨が降った場合にも浸水深さは 0.5m 未満と予想され、計画地周辺は防災拠点地点に指定されている。さらに、「江戸川区洪水ハザードマップ（氾濫した場合）」（江戸川区ホームページ）によると、江戸川・利根川・荒川が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：「江戸川区洪水ハザードマップ（大雨が降った場合）」（平成 28 年 9 月 16 日参照　江戸川区ホームページ）　http://www.city.edogawa.tokyo.jp/bousai/koujo/n_hazardmap.html

図9.16-4　計画地及びその周辺の大雨浸水予測



出典：「江戸川区洪水ハザードマップ（氾濫した場合）」（平成 28 年 9 月 16 日参照　江戸川区ホームページ）
http://www.city.edogawa.tokyo.jp/bousai/koujo/n_hazardmap.html

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.61 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工業地域であり、建ぺい率は 60%、容積率 200%となっており、準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施設における監視体制の状況を整理した。

Ａ施設では、自衛消防隊として所長のもとに図 9.16-6 に示すとおりの体制が組まれており、非常時の通報連絡、消火、避難誘導、救護等に係る体制が組まれている。

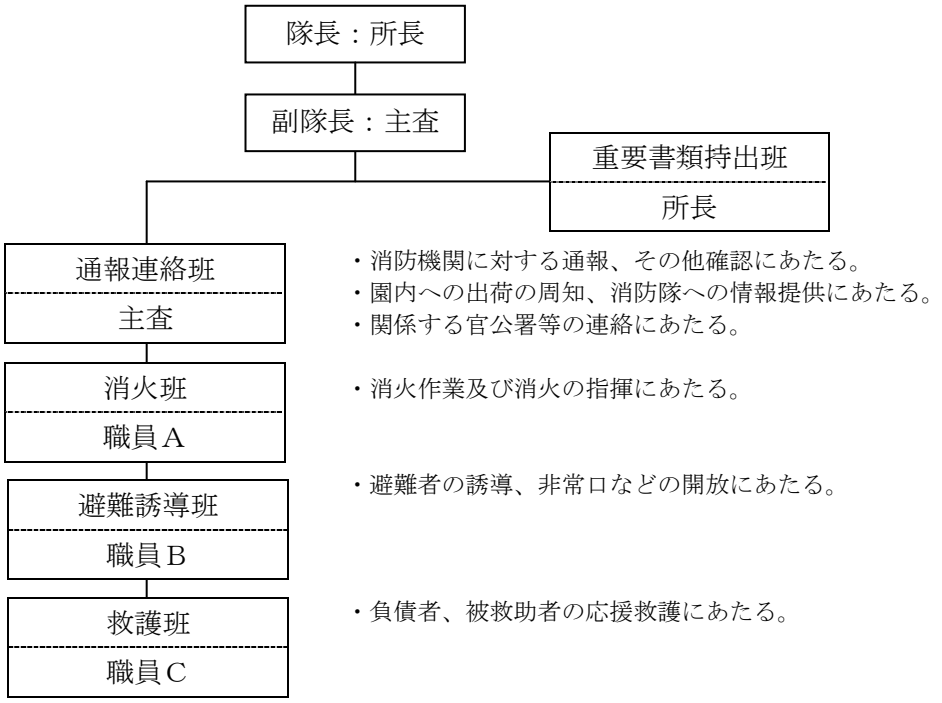


図 9.16-6 Ａ施設における防災管理体制

8) 災害等の発生状況

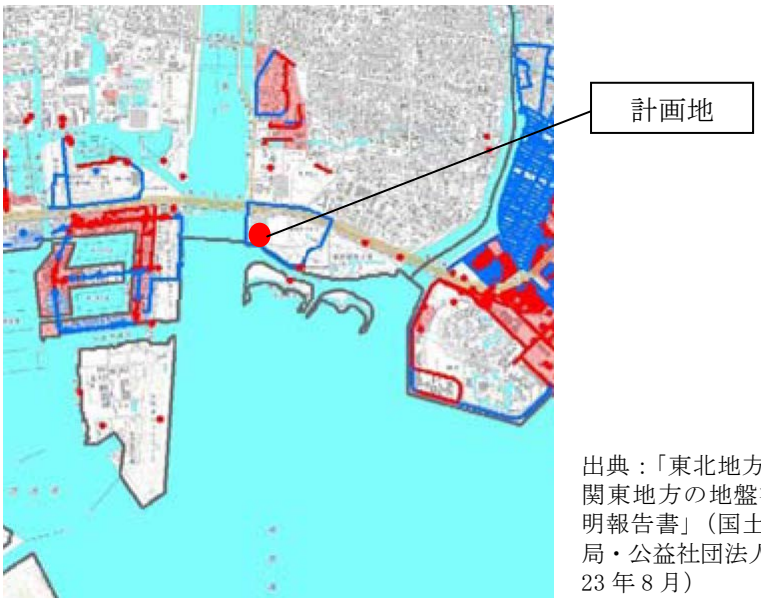
東京都においては、平成 23 年の東北地方太平洋沖地震で、震源から遠く離れた都内においても液状化や大量の帰宅困難者の発生といった被害が生じた。計画地及びその周辺においては、最大震度５弱を観測し、約５時間後に高さ 1.5m の津波の発生が記録されている。なお、計画地周辺においては、液状化は確認されていない (図 9.16-7 参照)。

また、台風による高潮被害について、表 9.16-4 に示す被害が記録されている。

表 9.16-4　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 28 年９月 16 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）



出典：「東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明報告書」（国土交通省関東地方整備局・公益社団法人　地盤工学会、平成 23 年８月）

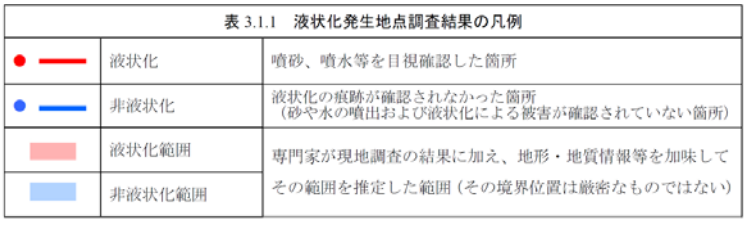


図 9.16-7　東北地方太平洋沖地震による液状化の状況

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 9.16-5(1)～(3)に示すとおりである。

表 9.16-5(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。 （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。 ２　準防火地域内にある木造建築物等は、その外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造とし、これに附属する高さ二メートルを超える門又は塀で当該門又は塀が建築物の一階であるとした場合に延焼のおそれのある部分に該当する部分を不燃材料で造り、又はおおわなければならない。
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。

表 9.16-5(2)　消防・防災に関する関係法令等

法令・条例等	責務等
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（三）イ　待合、料理店その他これらに類するもの （十五）前各項に該当しない事業場（事務所等） （十六）イ　複合用途防火対象物のうち、その一部が（三）項の用途に供されているもの
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。
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。 三　物品販売業(物品加工修理業を含む。以下同じ。)を営む店舗(百貨店及びマーケットを含む。以下同じ。)又は飲食店(喫茶店を含む。以下同じ。)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 敷地と道路との関係、階段の構造、屋外へ通ずる出入口等について規定が設けられている。

表 9.16-5(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 【法令適合状況】 ① 消防法令に適合しているか（防火管理・火気設備等の構造及び管理状況・消防用設備等の設置及び維持管理状況・危険物関係規定等） ② 建築法令に適合しているか（防火に関係するものに限る）【その他】 ③ 避難安全性が検証されているか ④ 自衛消防隊の編成及び活動能力が適切に確保されているか ⑤ 自主的、意欲的な各種防火対策を実施しているか ⑥ 過去２年以内に、消防法令違反等による命令又は警告等を受けたことがないか

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 9.16-6(1)及び(2)に示すとおりである。

表 9.16-6(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 9.16-6(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>江戸川区地域防災計画（平成 28 年度修正）
（江戸川区防災会議）</td><td>本計画は、 災害対策基本法 （昭和 36 年法律第 223 号）第 42 条の規定 に基づき 、江戸川区防災会議が策定する計画である。その目的は、区、都及び関係機関、事業者、区民及び自主防災組織が総力を結集し、各主体の持てる能力を発揮し、主体間で連携を図ることにより、「自助」「共助」「公助」を実現することとする。また、災害の予防対策、応急・復旧対策及び災害復興を実施し、地域特性や過去の水害の経験を踏まえて、江戸川区の防災力を向上させ、被災による死傷者を最小限にすること及び被災後、早期に 区民の生活再建を実現することとする。

【江戸川区の地震被害の想定】
<table>
<tr><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>東京湾北部地震 M7.3
時期等：冬の 18 時、
風速 8m/s</td><td>死者　600 人
負傷者　7,706 人</td><td>建物全壊棟数　8,744 棟
焼失棟数　13,910 棟</td><td>自力脱出困難者　3,198 人
避難者人口　316,536 人
避難生活者　205,748 人
帰宅困難者　102,564 人</td></tr>
</table>
【予防計画】
<table>
<tr><td>区民と地域の防災力向上</td><td>・区民による防災力向上　・地域による共助の推進
・消防団の活動体制の強化　等</td></tr>
<tr><td>防災都市づくり</td><td>・安全な都市づくり　・建築物の耐震化及び安全対策
・液状化、長周期地震動への対策　・出火、延焼等の防止</td></tr>
<tr><td>交通・ライフン施設等の安全化</td><td>・道路・橋梁　・鉄道施設　・バス、河川、ライフライン施設</td></tr>
<tr><td>応急対力の強化</td><td>・初動対応体制の整備　・業務継続体制の整備
・消火・救助急活動体制の整備　等</td></tr>
<tr><td>医療救護体制等の整備</td><td>・初動医療体制の整備　・医薬品・療用資器材の確保体制整備
・医療施設の基盤整備　・遺体取扱体制の整備</td></tr>
<tr><td>帰宅困難者対策の整備</td><td>・帰宅困難者対策の周知徹底　・一時滞在施設の確保
・徒歩帰宅支援体制の整備</td></tr>
<tr><td>避難体制の整備</td><td>・避難体制の整備　・避難所・避難場等の指定・安全化
・避難所の管理運営体制整備　等</td></tr>
<tr><td>物資供給体制の整備</td><td>・食料及び生活必需品等の確保　・飲料水及び生活用水の確保
・備蓄倉庫及び輸送拠点の整備　・輸送車両等の確保</td></tr>
<tr><td>放射性物質への体制整備</td><td>・情報伝達体制の構築　・区民への情報提供
・放射線等使用施設の安全化</td></tr>
<tr><td>区民生活安定化のための体制整備</td><td>・生活再建のため事前準備　・生活環境対策
・ごみ処理　・がれき処理</td></tr>
<tr><td>風水害予防対策</td><td>・洪水予防対策　・高潮対策　・都市型水害対策　等</td></tr>
<tr><td>風水害に強い都市施設づくり</td><td>・ライフライン施設　・鉄道施設</td></tr>
</table>
【対応態勢】
<table>
<tr><td>災害対策本部設置態勢</td><td>・非常配備態勢（勤務時間内）　・警察・消防の初動態勢　等</td></tr>
<tr><td>水防態勢</td><td>・水防態勢</td></tr>
<tr><td>初動対応体制の整備</td><td>・平常時の体制　・職員訓練・研修</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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、多数の方々が利用する施設として安全性を確保する必要がある。計画地は、建築物を建設予定の地区は「液状化の可能性が高い地域」に位置しているが、東京層と呼ばれる洪積層（N 値 50 以上）を支持層とする杭基礎を計画していることから、地盤の安定性は確保される。さらに、本事業では、表 9.16-7 及び表 9.16-8 に示すとおり、建築物の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。本事業の建築物の構造、架構形式、基礎形式は表 9.16-9 に示すとおりである。

これらから、耐震性は確保されると予測する。

表 9.16-7　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 9.16-8　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 9.16-9　構造計画概要

項目	管理棟
概要	地上２階、延べ床面積 1,520m^2、高さ 9.7m
構造種別	鉄骨造（重量）
基礎形式	杭基礎：既製杭　埋め込み工法（プレボーリング工法 PHC 杭）

2)　津波対策の程度

計画地は、計画地及びその周辺の地盤高は約 T.P.+5m 程度となっており、さらに計画地南側には外郭防潮堤（海岸保全施設）があり、西側も中川左岸堤防があることから、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

計画地は準防火地域である。本事業は、表 9.16-10 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 9.16-10　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。	
	第 62 条　準防火地域内の建築物 延面積が 1500m2 を超える建築物に管理棟が該当	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　管理棟が管理事務所（スポーツ練習場）に該当	特殊建築物
消防法施行令	第６条 別表１ (15) その他事業場（事務所等）に管理棟が該当	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、葛西消防署との協議を踏まえながら、表 9.16-11 に示すとおりの設備等を設置する計画としている。

表 9.16-11　本事業における防火設備設置計画

分類	消火設備等	管理室
発見・通報	自動火災報知設備	○
	非常電話	－
	漏電火災報知設備	○
	非常警報器具・設備	○
	火災通報装置	○
	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	○
	屋内消火栓設備	－
	スプリンクラー	－
	不活性ガス消火設備	－
	水噴霧泡消火設備	－
	ハロゲン化物消火設備	－
	粉末消火設備	－
本格消火	非常用進入口	－
	屋外消火栓設備	－
	動力消防ポンプ設備	－
	排煙設備	－
	消防用水	－
	連結送水管	－
その他	非常電源設備	－
	避雷設備	－

※設置義務のあるもの「○」、設置義務のないものは「－」で示す。

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。

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ており、非常時でも迷わず速やかに国道等へ避難できる計画としている。

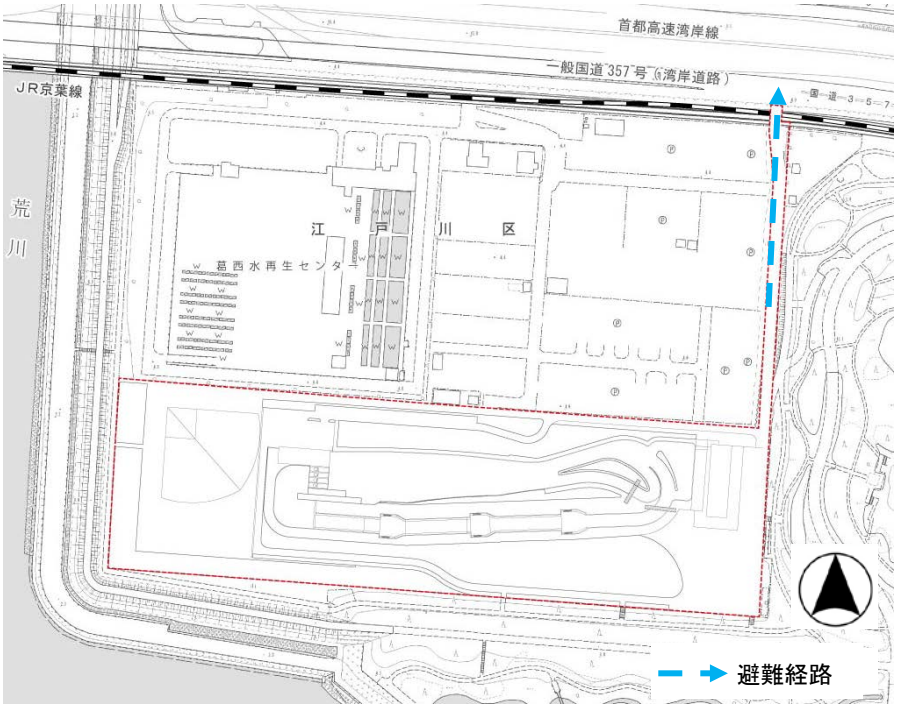


図 9.16-8　緊急時避難経路

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、非常時でも迷わず速やかに国道等へ避難できるよう計画する。

(2)　予測に反映しなかった措置

・施設特性を生かし、消防関係者や都民向けの水難救助訓練などに活用する計画である。

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、江戸川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、設計地盤高さがT.P.+5m以上あり、高潮・津波に対する安全性は確保されている。さらに、計画地南側には外郭防潮堤が、西側には中川左岸堤防があることから、江戸川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。