

Confidential

「水害に対する対策・BCP等の取り組み」 大手町フィナンシャルシティグランキューブ

2022/11/29

管理・技術統括部
水上 康生



Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

1

contents

1. 建物概要	3
2. BCP対応	7
3. 水害対策	11
4. エリア全体の防災機能の強化による高度防災都市づくり	14
5. まとめ	17

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、思う力。街を、思う力。  三菱地所 2

2

1. 建物概要

1-1 ロケーション
丸の内再構築の第2ステージにおける大手町連鎖3次事業として2016年に竣工

Copyright © HITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved

人を、思う力。街を、思う力。 **三菱地所** 3

3

1. 建物概要

1-2 街区マップ
本事業完成により、大手町連鎖型都市再生プロジェクト第2次事業と合わせて国際ビジネス拠点である大手町フィナンシャルシティ街区が完成

空撮イメージ

Copyright © HITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved

人を、思う力。街を、思う力。 **三菱地所** 4

4

1. 建物概要

1-3 建築概要

オフィス棟と宿泊施設棟の2棟にて構成



グランキューブ（オフィス棟）



星のや東京（宿泊施設棟）

敷地面積 11,171.91㎡
工期 2014年4月～2016年4月

【グランキューブ（オフィス棟）】
延床面積 約193,600㎡
基準階面積 約4,245㎡
構造 地上：S造（柱一部CFT構造）
地下：SRC造
階数 地下4階、地上31階、塔屋2階

【星のや東京（宿泊施設棟）】
延床面積 約13,900㎡
構造 地上免震層上部：RC造・一部S造
地下+地上免震層下部：SRC造
階数 地下3階、地上18階、塔屋1階

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、想う力。街を、想う力。 三菱地所 5

5

1. 建物概要

1-4 設備概要

エリア防災拠点ビルとしてBCP対応を強化

1) 電気設備概要

受変電設備

66kV特高ループ受電 ガス絶縁変圧器

発電設備

- ・ビル用：3,500kVA×3台
(デュアルフェューエルガスタービン)
- ・コジェネ：700kW×3台
(電力はビルで使用、排熱はDHCへ供給)

基準階事務室

- ・グリッドシステム天井にLED照明を設置
平均照度700ルクス、自動調光制御
(照度センサー+人感センサー)
- ・コンセント容量75VA/㎡
20VA/㎡はビル用 発電機から供給可能

2) 機械設備概要

熱源設備

冷熱源・温熱源とも地域熱供給会社より冷水・温水・高温水の供給を受け利用

空調方式

各階コンパクトAHU方式による全空気方式
約50～75㎡毎にVAV制御（基準階事務室）

給水設備

高置水槽による重力式とポンプ加圧圧送方式

都心浄化設備

し尿排水を膜分離活性汚泥方式にて処理して日本橋川に放流。

中水設備

雑排水・厨房排水を原水とした膜処理活性汚泥方式にて処理して便所洗浄水として利用

排水設備

屋内分流式、屋外合流式

給湯設備

電気温水器による局所式

温泉設備

地下1,500mの温泉井戸より汲み上げ、浴用を利用

井水処理設備

地下100mの常用井戸及び非常災害用井戸より汲み上げ、コジェネレーション設備の冷却水として利用

飲適基準に適合するろ過設備を設置、非常時は上水として供給

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、想う力。街を、想う力。 三菱地所

6

2. BCP対応

2-1 電力と水の自立型システム

1) 電力の自立型システム

・バックアップ電源として、A重油と耐震性に優れるとされる中圧ガスの双方に対応するビル用非常用発電機設備（デュアルフューエル発電機）と中圧ガスによるコジェネレーションシステム（通常時も常用運転し、ビル全体の25%の電力を供給可能）を設置

・災害時に電力会社からの電源供給が途絶えた場合、非常用発電機設備は、敷地内に備蓄したA重油により72時間電力供給が可能のほか、中圧ガスの供給があれば、ビル共用部へ最低でも10日間の電力供給が可能。
また、ビルの専有部に対しても20VA/m²の電力供給が可能。



コジェネレーションシステム

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、思う方。街を、思う方。  三菱地所 7

7

2. BCP対応

2-1 電力と水の自立型システム

2) 水の自立型システム

・災害時にも飲用水を確保するため、敷地内に井戸を採掘し、汲み上げた井水を飲用可能な水質にろ過する高度ろ過設備を設置

・都心浄化設備によりトイレ洗浄水等のビル内の汚水を浄化処理して日本橋川へ放流することで、災害時にもトイレの使用が可能



汚水の浄化施設

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、思う方。街を、思う方。  三菱地所 8

8

3. 水害対策

3-1 水害対策

万全の水害対策を実施

- ・防潮板・水密扉の設置（詳細は後述）
 - ✓国や自治体が想定するハザードマップを参照
 - ✓止水ラインを想定してそれぞれ必要な対策を実施
- ・重要設備（特高電気室・非常用発電機室（一部）等）や備蓄倉庫の地上階への設置
 - ✓電気室や非常用発電機室は階高や機器の荷重対応を必要とする
 - ⇒建築計画として地上階へ設置することは、水害対策として大切



防潮板

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、想う力 街を、想う力  三菱地所 11

11

3. 水害対策

3-1 水害対策

万全の水害対策を実施

- ・防潮板・水密扉の設置
 - ✓国や自治体が想定するハザードマップを参照して対策を実施
- 2019年7月：千代田区洪水ハザードマップ荒川版が改定
2021年8月：同区の洪水ハザードマップ神田川版が改定



改定後

改定前

2021年8月に改訂された洪水ハザードマップ神田川版

Copyright © MITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved.

人を、想う力 街を、想う力  三菱地所 12

12

3. 水害対策

3-1 水害対策

万全の水害対策を実施

- ・防潮板・水密扉の設置
- ✓止水ラインを想定してそれぞれ必要な対策を実施

<想定する止水ライン>

- 1：建物出入口廻り
- 2：ビル機能上重要な設備室

※地下接続部や地上開口に関する想定も必要

Copyright © HITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved

人を、想う力。街を、想う力。  三菱地所 13

13

4. エリア全体の防災機能の強化による高度防災都市づくり

4-1 帰宅困難者支援機能

帰宅困難者支援施設の確保

- ・1階オフィスロビーや宿泊施設棟のラウンジ等建物内部の共用スペースを帰宅困難者一時滞在施設（建物内最大約2,000㎡、約1,000人収容可能）として開放
- ・食糧・資機材の備蓄の強化や災害・交通情報の提供など、帰宅困難者を支援するための多様な機能を整備



防災物資

Copyright © HITSUBISHI ESTATE Co., Ltd. All Rights Reserved

人を、想う力。街を、想う力。  三菱地所 14

14

4. エリア全体の防災機能の強化による高度防災都市づくり

4-2 災害救護機能

災害時の要救護者や活動要員の滞在施設の確保

・災害時には、隣接の大手町フィナンシャルシティサウスタワーに入居する国際医療サービス施設「聖路加メディローカス」「アイン薬局大手町店」との連携を想定し、グローバルビジネスハブ東京で要救護者を受け入れ

・免震構造を採用した宿泊施設棟では、災害時に災害救護等に携わる活動要員の滞在受入を想定するほか、災害活動要員等の衛生環境向上に資するため、温浴施設を開放



聖路加メディローカス

4. エリア全体の防災機能の強化による高度防災都市づくり

4-3 エリア全体の防災機能（まとめ）

エリア全体のBCPに貢献する「防災拠点ビル」



グランキューブはエリア全体のBCPに貢献する「防災拠点ビル」の役割を担っています。

帰宅困難者支援機能として約1,000人の収容が可能な一時滞在施設と防災物資備蓄倉庫を整備。また、災害救護機能として、近接ビルの国際医療サービス施設と連携し、救護活動支援も実施。大手町エリアに熱供給する地域冷暖房プラントの設置等、広範囲の防災性を向上させ、地域に貢献いたします。

5. まとめ

- ・自然災害として、火災や地震はもちろん水害を想定することが必要
- ・国や自治体のハザードマップを参照し、建物内に水が浸入する可能性がある箇所に対して防潮板（水密扉）などによる対策を実施
- ・建築計画にて重要設備（特高電気室・非常用発電機室（一部）等）や備蓄倉庫などを地上階へ設置とすることが建築物のロングライフ化の観点でも有用（電気室や非常用発電機室はスペースはもちろん、階高や機器の荷重対応を必要とする）
- ・BCPとしてエリア全体の防災性を向上させ、地域に貢献することで「安心・安全な街」を目指す

17

MEMO

18

