

人を、想う力。街を、想う力。

Marunouchi

2014.6.13

大丸有エリアで取り組む災害に強いまちづくり

三菱地所(株) 開発推進部長 小張 貴史



三菱地所株式会社

1. 建物棟数: **107棟** (建設予定を含む)
2. 就業人口: **23万人** (一部、大丸有地区以外も含む)
3. 事業所数: **約4,000事業所**
4. 地区内に本社をおく上場企業数: **92社**
5. これら企業の連結売上高: **約135兆円**
6. 地元地権者を中心に、**大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会**が設立 (昭和63年7月発足、平成24年に社団化) 現在、会員 89社



合意形成にもとづく面的な街づくり

民間まちづくり組織 (民間地権者など89社)

一般社団法人
大丸有地区まちづくり協議会
(1988年設立、2012年社団化)

環境共生推進組織

会員約40名 (2007年設立)

一般社団法人
大丸有環境共生型まちづくり推進協会
(エコツェリア協会)

まちづくりガイドライン

将来像、ルール、手法

2000年策定、2005・2008・2012年改訂

ハード、ソフト両面での
まちづくり

公民まちづくり組織

・東京都 ・千代田区
・JR東日本 ・大丸有協議会

大丸有地区まちづくり懇談会
(1996年組成)

エリアマネジメント組織

会員約180名
→企業、就業者、学生等も参加

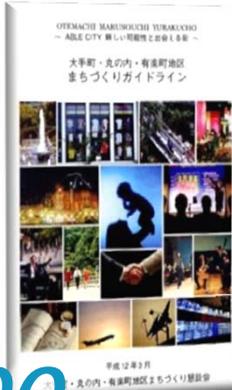
NPO法人 大丸有エリアマネジメント協会
(2002年 東京都NPO認証取得)

公的空間活用組織

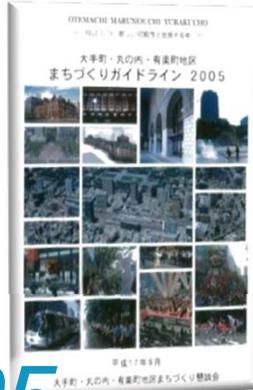
一般社団法人
丸の内パブリックスペースマネジメント
(東京駅前地下空間の管理・運営)
(2007年組成)

▼地権者と行政で合意した本地区の開発指針(ガイドライン)

・将来像、ルール、整備手法等について合意(紳士協定)



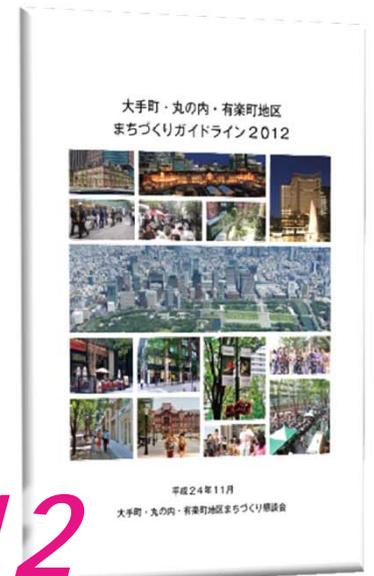
2000
初版



2005
改訂



2008
改訂



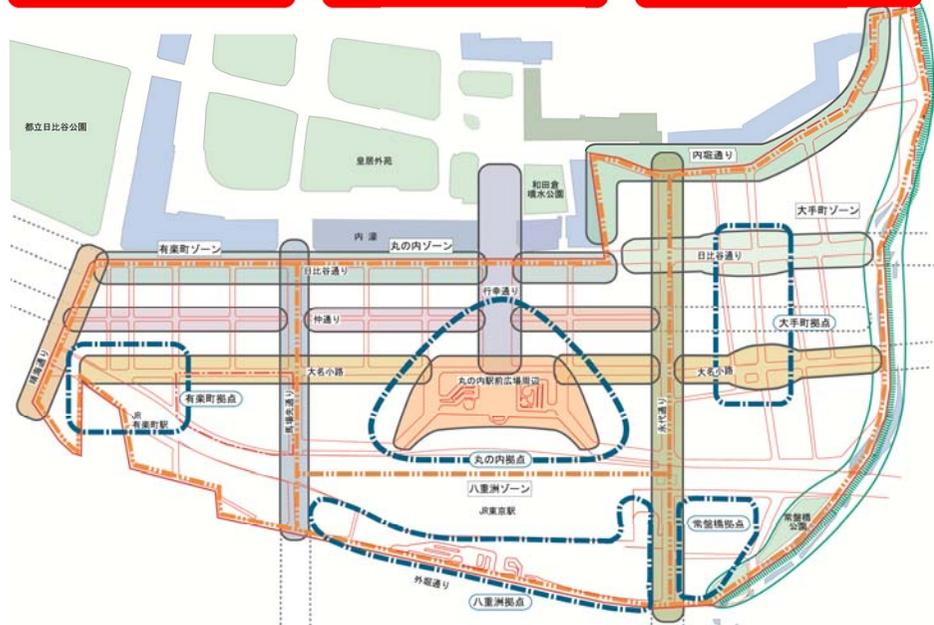
2012
改訂

【地区特性を活かしたまちづくり】

「ゾーン」

「軸」

「拠点」



【東京を代表する公的空間の整備】

・首都東京の顔として象徴的な都市空間

・大きな緑の空間の創出



- ◆ 大正12年関東大震災時、丸の内にて飲料水提供・炊き出し、臨時診療所を開設。
- ◆ 震災直後より、官庁・銀行など、400以上の事業所が丸の内に移転し、政治・経済の中核機能が集中し、東京復興における防災拠点としての機能を発揮。



関東大震災時の『三菱臨時診療所』



三菱仮本社に設けられた諸官庁

大震災発生当日、丸の内ビル・新丸ビルに滞留した帰宅困難者約1,500人を受け入れ

【帰宅困難者対策】

- ①翌日まで空調を連続運転
- ②共用部トイレの開放
- ③ブルーシート（一部では毛布やカーペット）の提供

大震災 どう乗り越える

三菱地所

毛布備蓄し準備

3月11日の震災発生時、三菱地所のビル安全管理室長、久保は外部の会議に参加した。たまたま三菱地所ビル安全管理室の職員が、丸の内ビルディングのビルに滞留した帰宅困難者を受け入れる場

帰宅困難者 3500人受け入れ

所や人数を定めている。数日に滞在できるように準備している。体めくように「行き場をなくした人が必ず集まる。建物の安全確認を急ぐ。久保の指示の敷き、広げてもと、専門の技術班はヘルメットを着用し、ビルの壁や地表面を調べた。午後4時過ぎにすべてのビルの安全確認を終える。船内放送を流した。先にイェ

今夏、ビル省電力が難題

ルの安全が確認できず、階段に座つてもいい、妊婦、山崎孝二は、丸の内ビルディングの状況を報告した。緊急時に逐次許可を返すことになった。丸の内ビルディングは、丸の内ビルディングのビルに滞留した帰宅困難者を受け入れる場

現場主導で指示

丸の内ビルディングは、丸の内ビルディングのビルに滞留した帰宅困難者を受け入れる場



④丸の内ビジョンにて公共放送を放映



▲丸ビル 1F マルキューブ



▲大手町ビル 1F 中央エントランス

＜丸の内ビジョンとは・・・＞

- ・大丸有エリアに約90台を設置し、丸の内街メディアとして平常時はエリア情報等を発信
- ・災害発生時には公共放送に切り替え、来街者や帰宅困難者に対する情報を発信

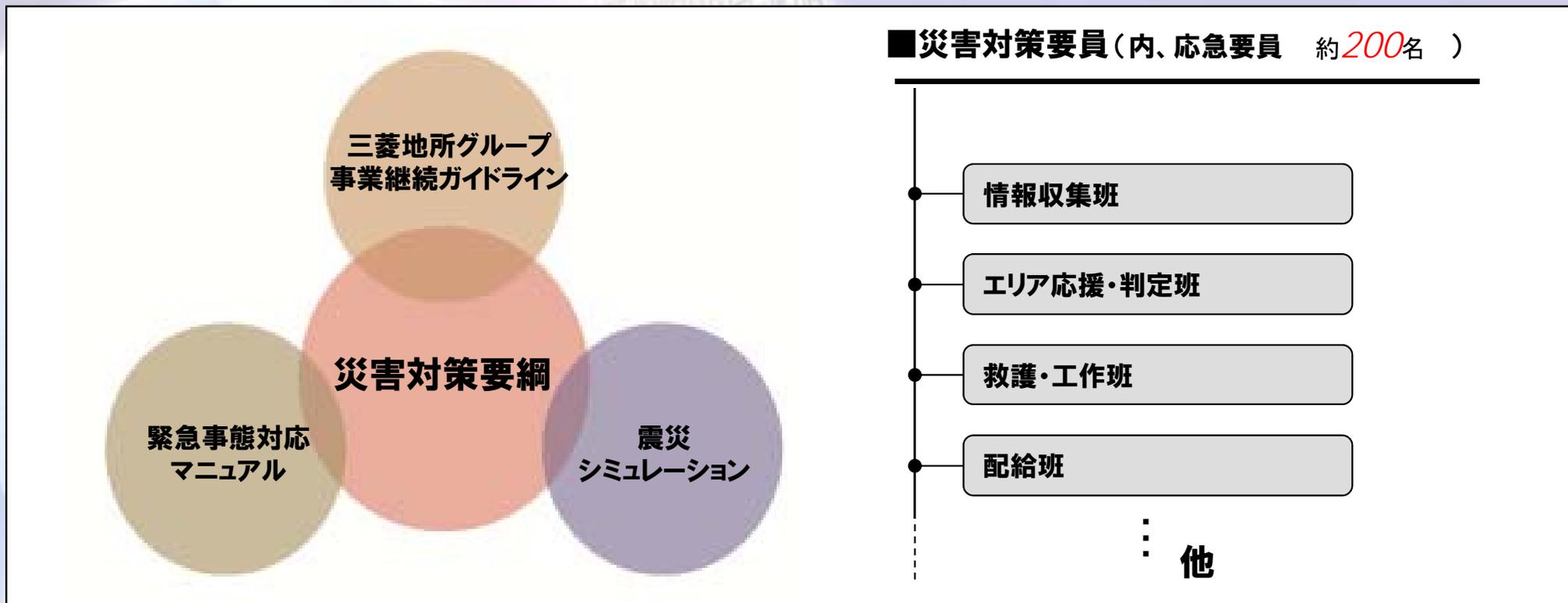


▲新丸ビル B1F EVホール



▲丸ビル B1F商業ゾーン 65インチ前

都心3区に震度6弱以上の地震が発生した場合、自動的に「非常災害体制」が発動



所有物件における被害状況の
早期確認
(建物危険度判定の実施)



テナント事業継続のための、
関係先と連携した迅速な応急復旧



来街者・避難者対応
(帰宅困難者支援、救護活動等)



総合防災訓練の実施

- 関東大震災以来1926年より、毎年9月1日に全社的な「三菱地所総合防災訓練」を実施
- 非常体制組織編成、仮設トイレ設置、応急救護訓練等、丸の内消防署と連携した訓練をエリア一体で実施



救命講習の実施

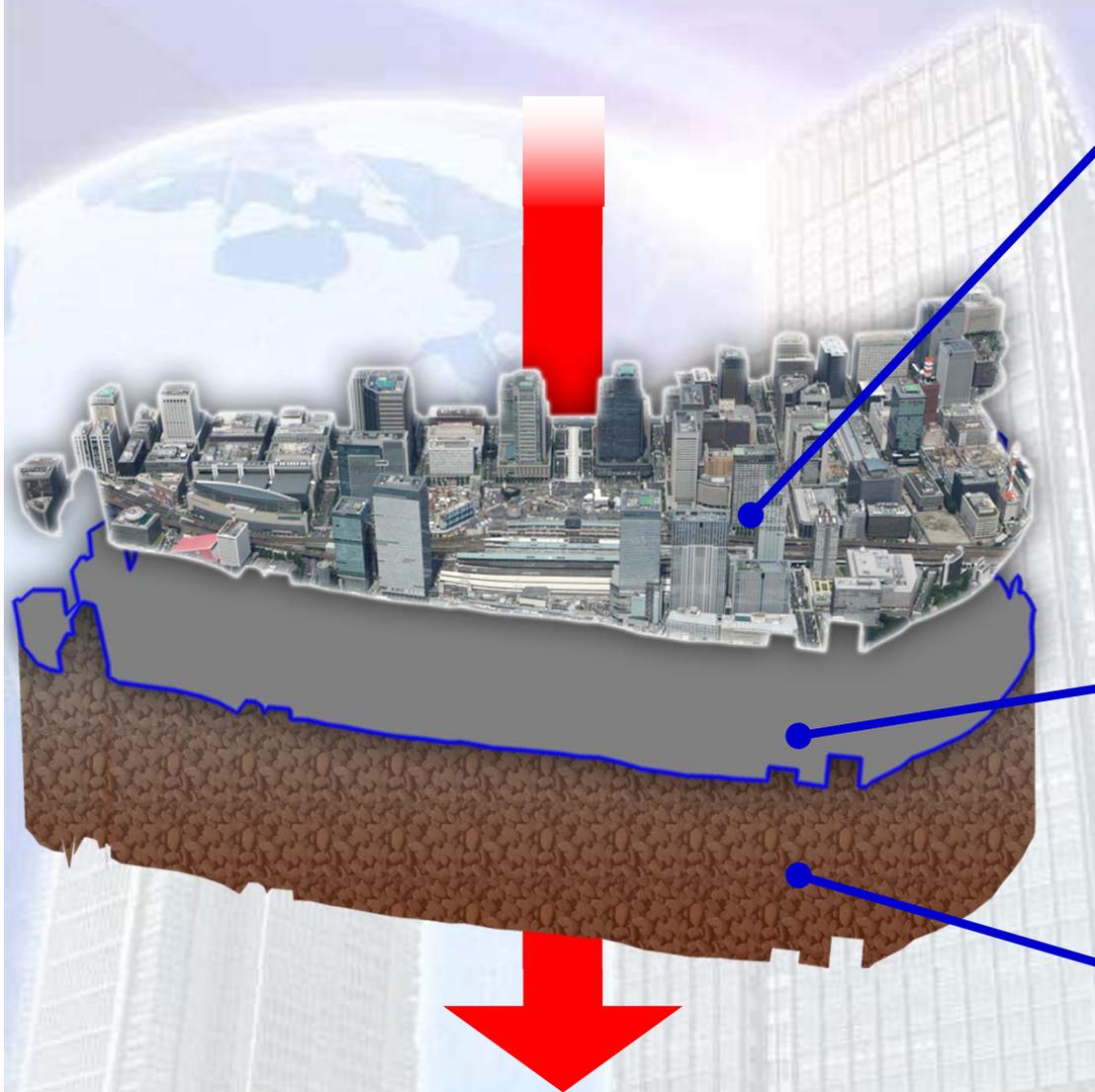
- 全社員を対象に「救命講習」(東京消防庁主催)も定期的・継続的に実施
- AEDを使用した心肺蘇生等人命救護活動に必要な技能の習得を推進



非常用食料及び機材の備蓄

- 災害時に備え、食糧や飲料水の他に、医療品や生活用品、工具類などを備蓄





個々のビルでの防災対策

- ・極大地震を想定した高度な耐震性の確保
- ・非常用発電機等による自立性の確保
- ・防潮板等による浸水対策等



エリア全体での防災対策

- ・東京駅周辺防災隣組の活動
- ・防災に関する調査研究の実施（独自の被災想定、ゲリラ豪雨対策等）
- ・行政（国、都、区）との緊密な連携等



エリアの基礎的な防災力

- ・大地震の際の液状化の可能性小
- ・大地震の際の建物倒壊、火災危険度小
- ・信頼性の高いエネルギーインフラ（電力系統二重化、中圧ガス管、DHC等）等



▼重層的な取組みにより地区として機能途絶しない
“BCD (Business Continuity District)”を実現

大丸有地区は「建物倒壊危険度」「火災危険度」「総合危険度」とも下位に位置しており、都内で最も危険度が低い地域の一つであり、災害時の「地区内残留地区」に指定。

出典:「大地震時の建物倒壊・火災危険度」(東京都第6回地域危険度報告書 東京都 2008年資料)



大丸有地区

地震時の町丁別危険度(ランキング表示)

(n=5099)



建物倒壊危険度	
町丁目	順位
墨田区京島2丁目	1
台東区竜泉3丁目	2
墨田区墨田3丁目	3
⋮	⋮
千代田区有楽町1丁目	4151
千代田区丸の内1丁目	4232
千代田区丸の内3丁目	4367
千代田区大手町2丁目	4534
千代田区大手町1丁目	4734
千代田区丸の内2丁目	4830

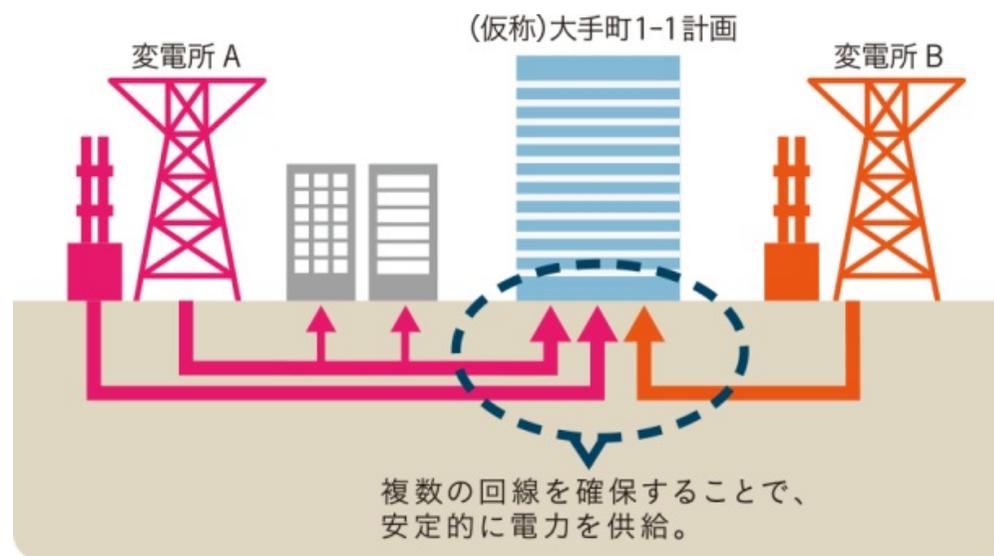
火災危険度	
町丁目	順位
品川区豊町5丁目	1
新宿区赤城下町	2
品川区二葉3丁目	3
⋮	⋮
千代田区有楽町1丁目	4252
千代田区丸の内1丁目	4882
千代田区丸の内3丁目	4981
千代田区大手町2丁目	4978
千代田区大手町1丁目	4970
千代田区丸の内2丁目	5059

総合危険度	
町丁目	順位
墨田区墨田3丁目	1
新宿区若葉3丁目	2
荒川区町屋4丁目	3
⋮	⋮
千代田区有楽町1丁目	4252
千代田区丸の内1丁目	4584
千代田区丸の内3丁目	4704
千代田区大手町2丁目	4786
千代田区大手町1丁目	4890
千代田区丸の内2丁目	4969

■電力共有・ガス供給

大丸有エリアの多くのビルでは「本線・予備線方式」や「ループ方式」といった信頼性の高い受電方式が採用。

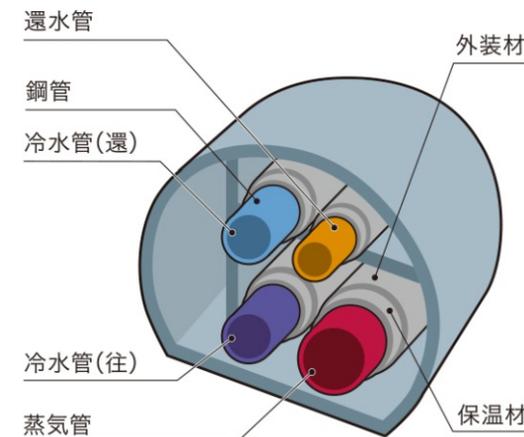
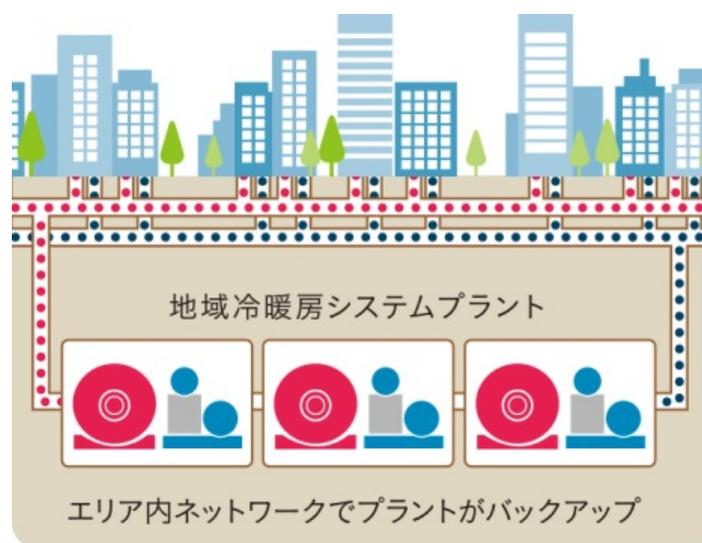
(仮称)大手町1-1計画では、供給元の変電所にトラブルが生じて、直ちに別の変電所に切り替えて受電が可能



■熱源供給

大丸有エリアでは地域冷暖房システムを採用しており、地震の影響を受けにくい地下にプラント・配管を設置。

プラント間をネットワーク化することにより、バックアップ体制を構築するとともに、環境効率に配慮した最適運転が可能。



大規模災害時には地域の災害ステーションとして、国際医療モールとの連携等により、救護活動等を展開予定

1 国際医療モールによる救護活動

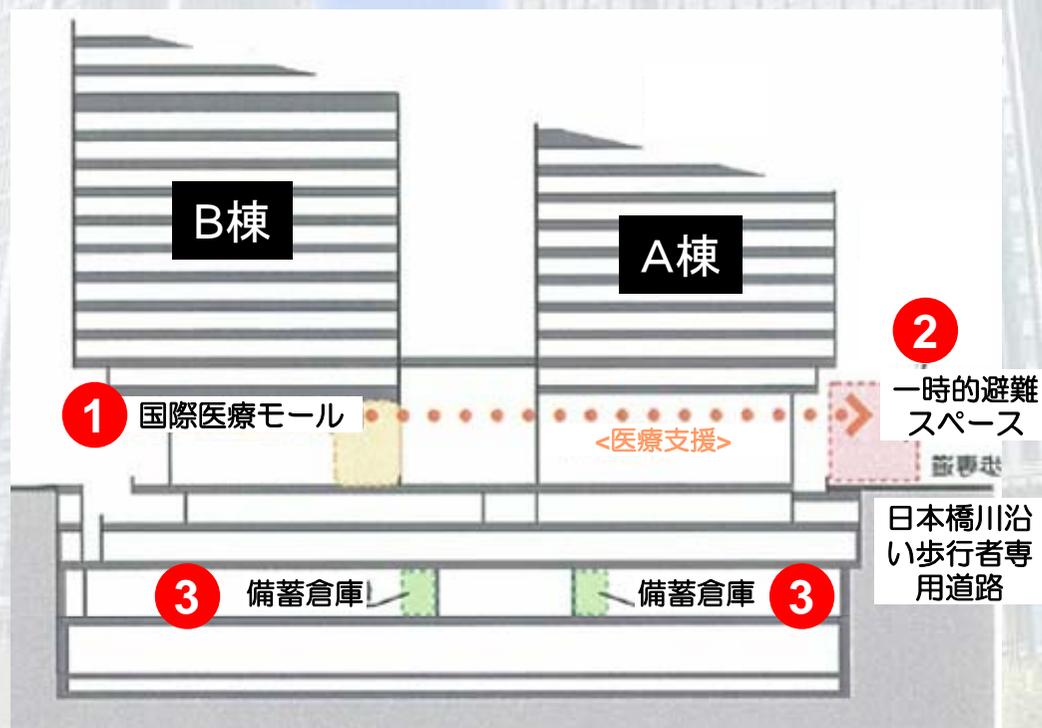
- ・国際医療モールや千代田区医師会との連携により、災害時の救護活動を展開
- ・外国語対応も可能

2 一時避難スペースの提供

- ・災害時の一時避難場所、帰宅困難者の待機場所として、日本橋川沿いのオープンスペースを提供
- ・非常用照明装置を設置し、仮設トイレも設置可能

3 備蓄倉庫の整備

- ・従業員、来館者等の帰宅困難者対応として、備蓄倉庫(計200㎡)を整備



大規模災害時には災害救護機能を確保すると共に、高度な事業継続を実現

① 大手町2次開発との連携による災害救護機能の確保

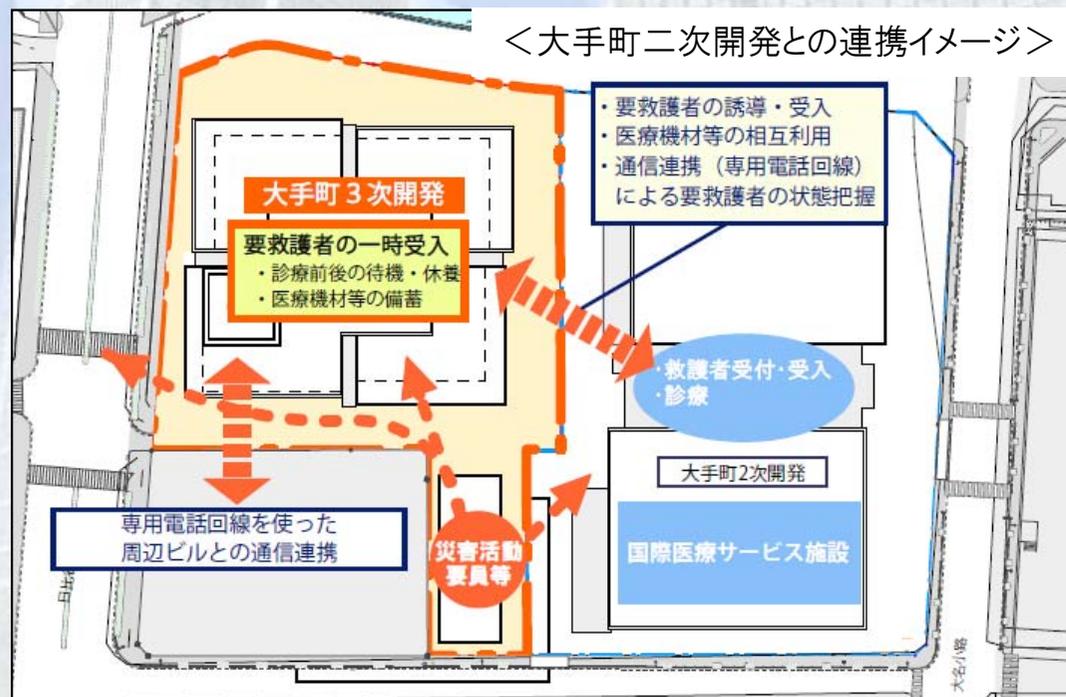
- ・大手町2次開発の国際医療モールや薬局との連携により、災害時の救護活動を展開
- ・災害時活動要員の滞在受入スペースの提供

② 災害時の事業継続を可能とする電力・水の自立型システムの導入

- ・＜電力＞コージェネレーションシステムと非常用発電機を合わせて、ビルの機能維持に必要な100%の電力供給を確保
- ・＜水＞トイレや洗面所等が全館使用可能
- ・＜温浴施設＞災害活動要員や企業の業務継続要員に対して、災害時には温浴施設を開放

③ 帰宅困難者支援機能の確保

- ・帰宅困難者一時滞在施設の整備（約2,000㎡）、防災備蓄の強化（約600㎡）





<帰宅困難者受入イメージ>



<非常用発電機(イメージ)>



<防潮板>



<防水扉>



<要救護者の受入イメージ>



<高度ろ過設備>

最適バランスの確保



<まちづくりガイドラインにおける防災に関する基本的方針>

首都直下型地震の発生が懸念されるなかで、本地区の防災対応力を強化し、**災害時でも本地区の機能を継続していくことが重要**であり、ハード・ソフトの各種防災対策を備え、また**高度な防災対応力を国内外へ発信**することで、**本地区の信頼性の向上を図り、我が国の国際競争力強化に貢献**する。

基幹インフラを面的に強化

- ・電力(エネルギー)
- ・情報通信
- ・上水道・下水道 等

エリア内に防災拠点機能を配備

- ・都市防災活動拠点
- ・災害医療支援拠点
- ・帰宅困難者支援拠点
- ・非常用発電設備

■ガイドラインに位置づけられたエリア防災ビルイメージ

地区内の複数のエリア防災ビルで、災害時に必要な防災機能を分担。周辺的一般ビルと連携・支援する共助体制を構築。

1. 防災対策の段階

施設を備えるハード対策とその運営を行うソフト対策の両面から評価。

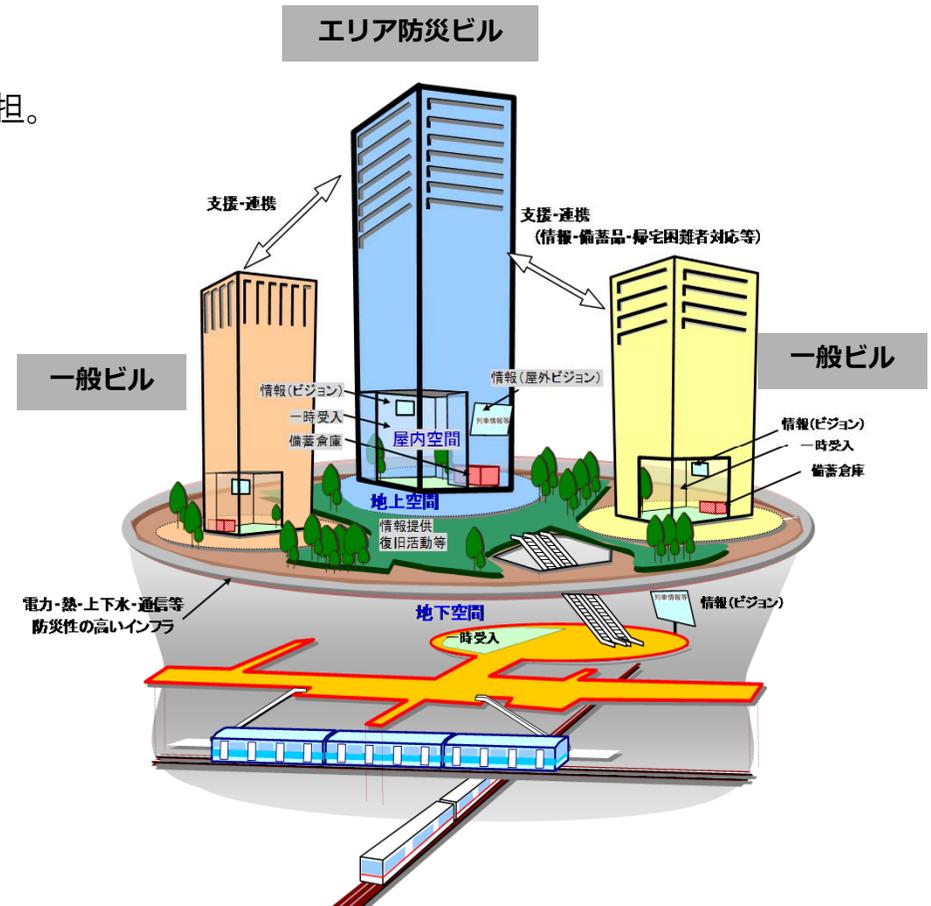
- ① 災害による直接的な被害を防ぐ対策(耐震性、耐火性、水害対策等)
- ② 災害応急措置を支える対策(帰宅困難者対応、物資提供、情報提供等)
- ③ 被災下の事業継続を支える対策(電力・熱の供給、通信・給排水の多重化等)

2. 防災対策の対応範囲のレベル

下記の視点にて評価し、特に、**地域貢献レベルでの対応を重視**。

【建築単体レベル】 建物の耐久性を高め、在館者の安全性や事業継続性を高める対策

【地域貢献レベル】 建築単体を超えて、より広範囲の防災性を高める対策





外国人就業者等も参加した帰宅困難者対策訓練



行政備蓄倉庫の管理・震災時の物資配布



国

計画作成及び計画に基づく
ソフト・ハード対策等への支援

都市再生緊急整備地域

都市再生緊急整備協議会

【構成員】

- ・ 国、都道府県、市町村
- ・ 大規模ビル等所有者
- ・ 鉄道事業者 等



都市再生安全確保計画を作成※

- ・ 防災施設等の整備（備蓄倉庫、
情報伝達施設、非常用発電設備等）
- ・ 災害予防対策（避難訓練等）
- ・ 災害発生時の避難・救助 等

- 協議会開催支援
- 計画作成支援
 - ・ 専門家の派遣 等
- コーディネート活動支援
 - ・ 勉強会、意識啓発活動
 - ・ 官民協定の締結

予算支援
補助率1/2

都市再生安全確保計画に基づく ソフト・ハード両面の対策

予算支援
補助率1/2

ソフト対策

避難訓練、情報伝達ルール
備蓄ルール確立 等



予算支援
補助率1/3

ハード対策

備蓄倉庫、情報伝達施設
非常用発電設備の整備 等



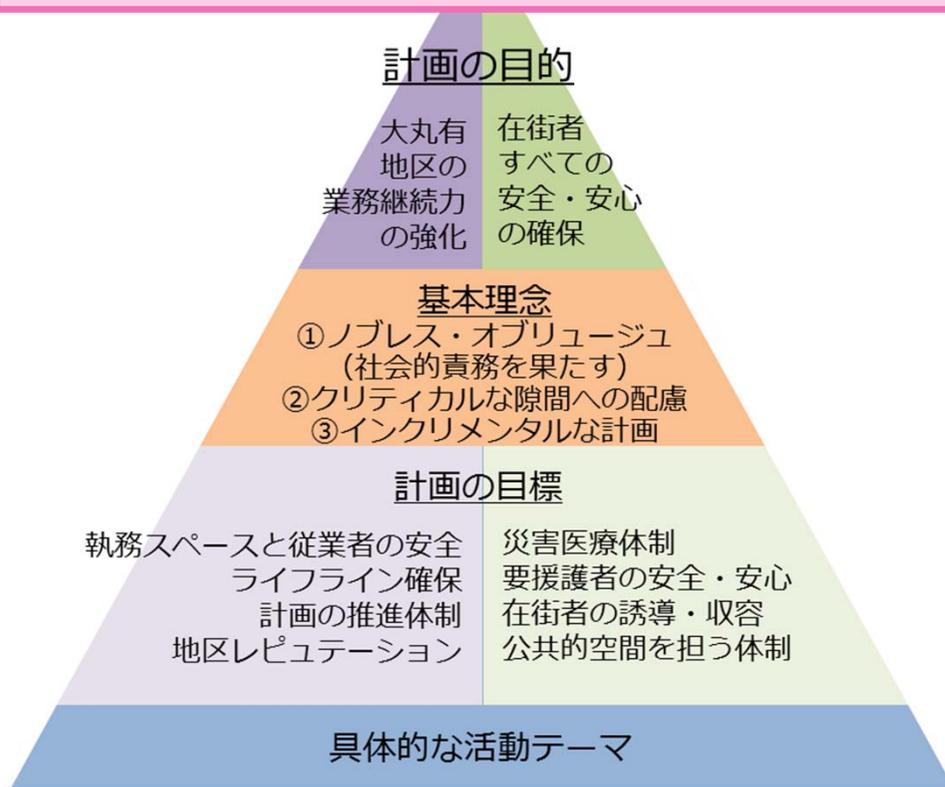
※都市再生安全確保計画の作成に必要な基礎データの収集・分析等については、
都市安全確保計画策定事業費補助金（内閣府）により補助率1/2で支援。

■コンセプト

- ① 地区の**安全は全ての活動の基盤**であり、その対策は災害時はもちろん、**平時のまちづくりと連続性**をもち取り組むべき課題。
- ② そのため、**防災をエリアマネジメントの基本的な活動**に位置づけ。
- ③ 大丸有地区のこれまでのエリアマネジメントの蓄積を活かし、**公民で連携・協力、役割分担し、計画の実行を担保できる体制づくり**に取り組む。

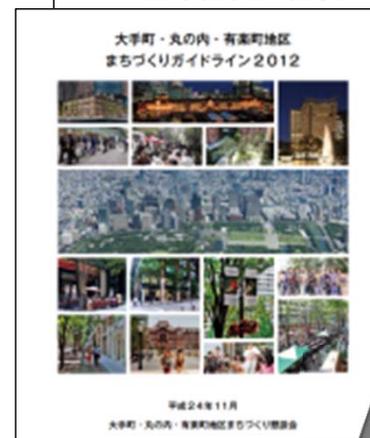
■計画の目的

災害への備え(防災)を新たな付加価値とし、
高い国際競争力を有するBCDを実現



■計画の位置づけ

8. 都市防災・防犯



防災分野について、まちづくりガイドラインを補完

都市再生における、
実行体制を担保

大丸有地区
都市再生安全確保計画

都市再生緊急整備協議会

■現状認識

日本経済の中核を担う立地企業の事業継続と多くの従業者、来街者の安全確保が重要な課題である。

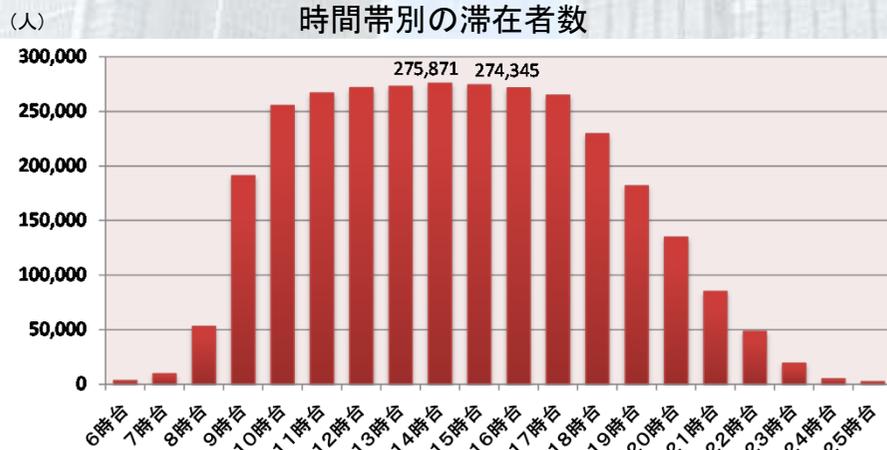


➤ 本社機能**418社**、金融・保険業**309事業所**、外資系企業**92社**。

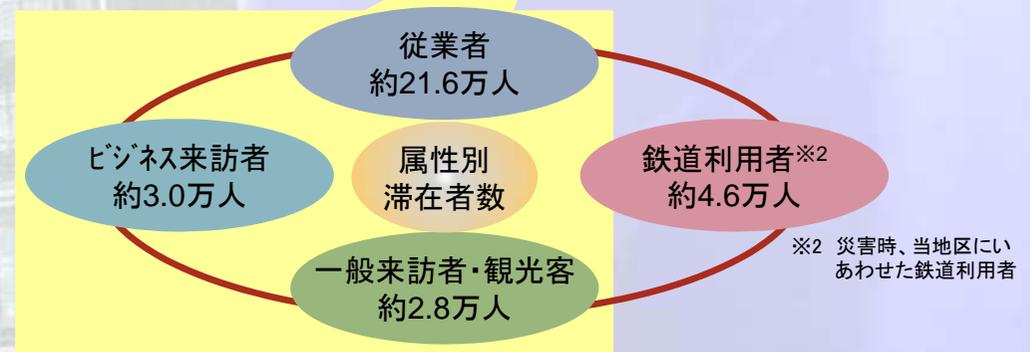
出典：平成21年経済センサス（経済産業省）、会社四季報（東洋経済新報社）より作成

➤ 時間、曜日問わず、多くの従業者、来街者が大丸有地区に滞在。**平日昼間※1は約28万人が滞在。**

※1 平日昼間は14時台の滞在者。下図にある「鉄道利用者」は含まず



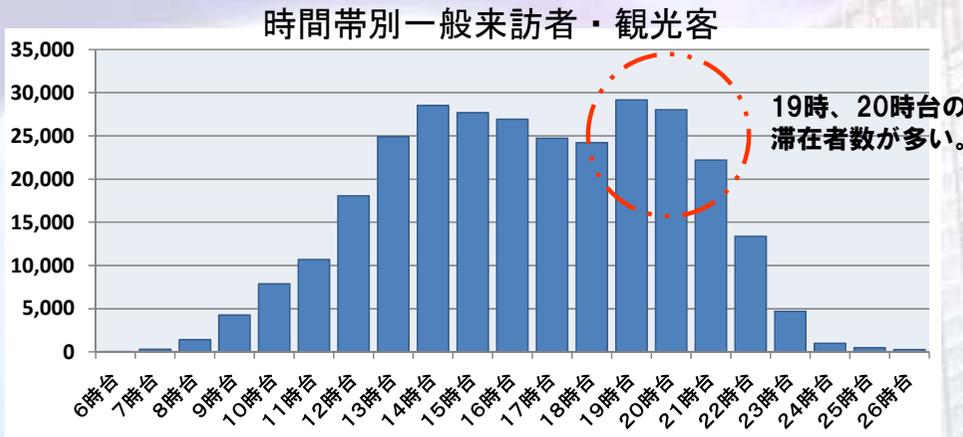
平日昼間（15時台）の滞在者数



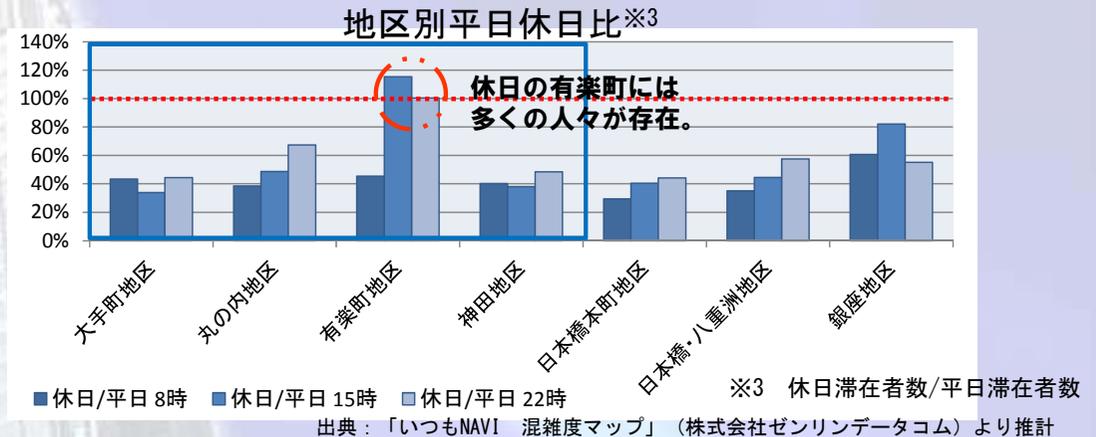
※2 災害時、当地区にいあわせた鉄道利用者

出典：平成20年東京都市圏PT調査（東京都市圏交通計画協議会）ほか、各種統計より推計

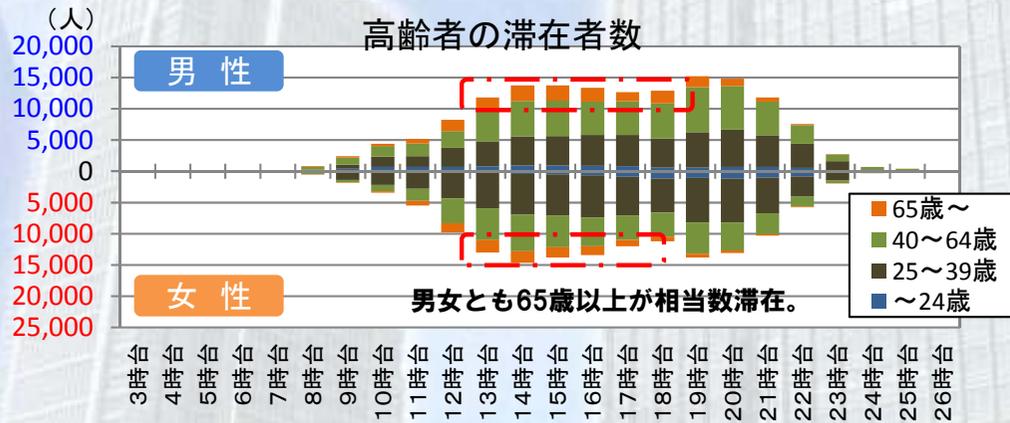
➤ **アフターファイブや休日も楽しむ街**に。休日でも平日の40~70%、有楽町は休日の方が滞在者が多い。



出典：平成20年東京都市圏PT調査（東京都市圏交通計画協議会）より推計

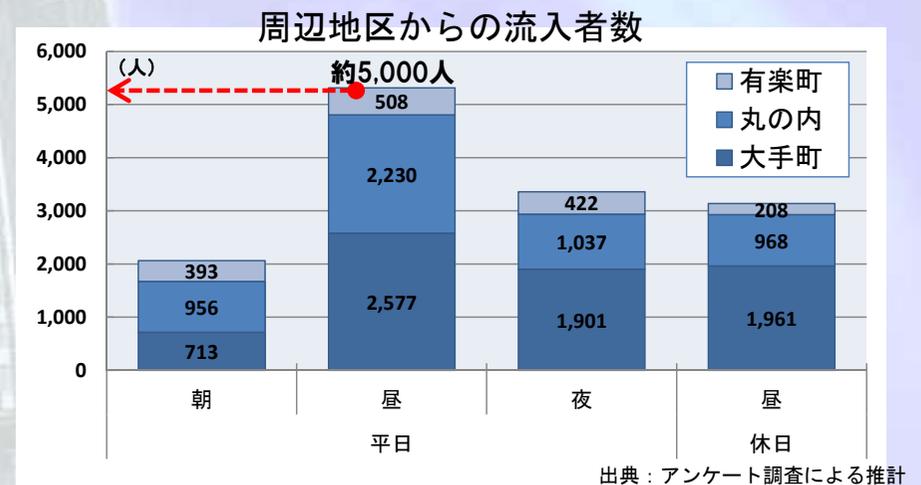


➤ **高齢者も多く来訪。平日昼間では、約4,000人の高齢者（65歳以上）が滞在。**



出典：平成20年東京都市圏PT調査（東京都市圏交通計画協議会）より推計

➤ **周辺地区（日本橋、銀座等）から避難し滞在する流入者も平日昼間で5,000人程度と想定。**



- グローバル企業が多く立地するなど、我が国の経済中枢であり、事業継続支援はビジネス環境として必須の要件である。
- 昼夜、平日休日問わず、多くの来訪者（飲食・買い物や観光）が存在。早朝夜間、休日は、従業者が少ない一方で来街者は多い。こうした時間帯でも災害時には被害を最小限にとどめ、来街者の安全の確保が求められる。
- 高齢者も多く滞在しており、災害時には屋内の避難場所に誘導するなど特別な対応が必要となる。
- 地区外からの流入にも適切に対応し、地区内の混乱助長を抑止することが求められる。

計画の構成

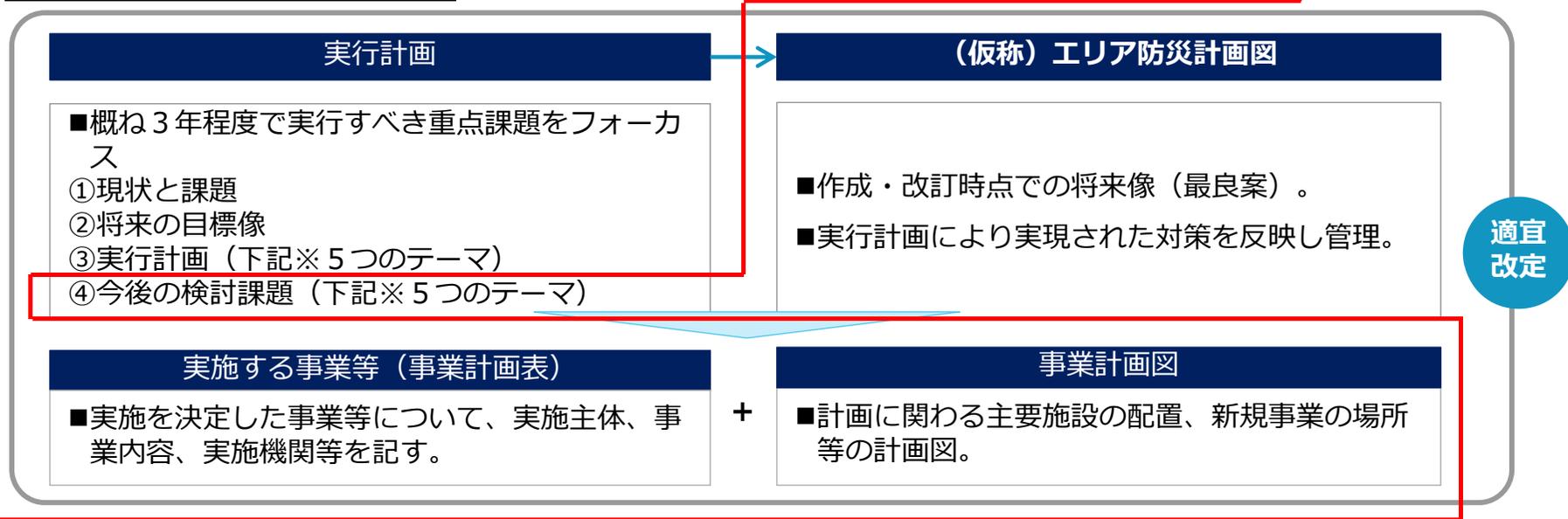
- 公民連携による当地区エリアマネジメント及び都市基盤整備と連続性を持たせる。
- 計画は、当面固定の基本的な方針と適宜改定（3年毎）する実行計画の2層とする。
- 目指す姿と計画の進捗を表すエリア防災計画図を作成・添付する。

都市再生安全確保
計画の範囲

1 基本的な方針



2 目標を実現するための実行計画



※5つの個別テーマ

①計画の担い手

②退避施設の確保

③医療体制の強化

④エネルギー・水・
情報通信の強化

⑤エリアにおける
情報提供

■ (仮称) エリア防災計画図の考え方

①取り組みの進捗を示す蓄積図、②概ね3年以内のアクションプランを示す計画図、③将来目標を示す将来イメージ図の3図で、計画のマネジメント(実施・推進)を管理する。

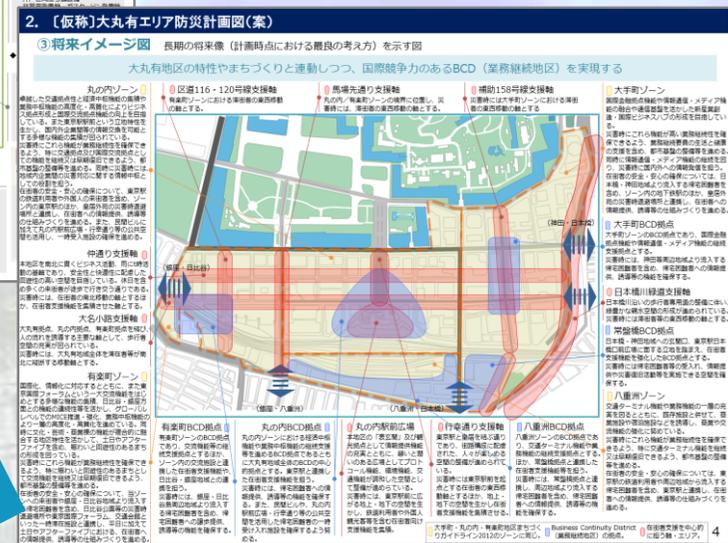
蓄積図(取組みの進捗把握)



計画図(3年間のアクションプラン)



将来イメージ図(将来目標)



計画推進・進捗把握のマネジメント
個別アクションの進捗や社会状況の変化に応じて、
各計画図の見直しを行う。

ご清聴ありがとうございました

 三菱地所株式会社