
平成28年度
みなとみらい21地区における都市再生安全確保計画
作成に向けた基礎調査

報告書
【概要版】

平成29年3月

一般社団法人 横浜みなとみらい21

1. 調査の目的

1.1 調査の目的

東日本大震災により得られた教訓から、滞留者・帰宅困難者の安全確保に係る都市の防災に関する機能を確保することが重要である。みなとみらい21地区は、計画的に整備された街であり、災害に強い街として高い評価を受けている。こうしたハード面での強みに加え、エリアマネジメントを推進しているという特徴を生かして地区内関係者が共助の取組を進め、災害に対してより強靱な『安全・安心な街』の実現を目指す取組が行われている。

一方、みなとみらい21地区は、首都圏有数の交通ターミナル機能である横浜駅の近傍に位置し、県内でも有数の商業、観光地域であり、発災時には多くの滞留者や帰宅困難者の発生が予想されている。さらに、横浜市防災計画において、「大規模延焼火災の恐れが低い地域」や「都心部における帰宅困難者の一時避難場所」に位置づけられており、周辺密集市街地から、避難者として多くの人々が流入することも予想される。こうしたことから、みなとみらい21地区において、大地震発生時のパニックの発生等による人的被害等の抑制を図り、来街者や就業者の生命を守るための、様々なリスク要因を考慮した総合的な滞留者・帰宅困難者対策が求められている。

以上を踏まえ本調査は、みなとみらい21地区における都市再生安全確保計画を作成するための基礎調査として、リスク評価、地域資源の評価に必要な前提条件の整理を行い、これをもとにみなとみらい21地区が抱える防災上の課題及び対策案の整理を行うものとした。



図 1-1 計画の対象範囲

2. 計画の策定に向けた資源分析・基礎調査

2.1 地区の概況

2.1.1 事業所・従業員の概要

当地区の基礎情報として事業所数・従業員数の分布状況を「平成 24 年度経済センサス活動調査（総務省統計局）」より整理した。計画策定範囲に相当する、みなとみらい1～6、新港1～2、桜木町1、内田町、海岸通1の事業所数（全産業）の合計は1,579事業所、従業員数（全産業）の合計は65,535人であった。特に、みなとみらい2～3、桜木町は事業所・従業員が集中しており、この3地区の合計が事業者では約70%（1,114事業所）、就業者では約82%（54,366人）を占める。

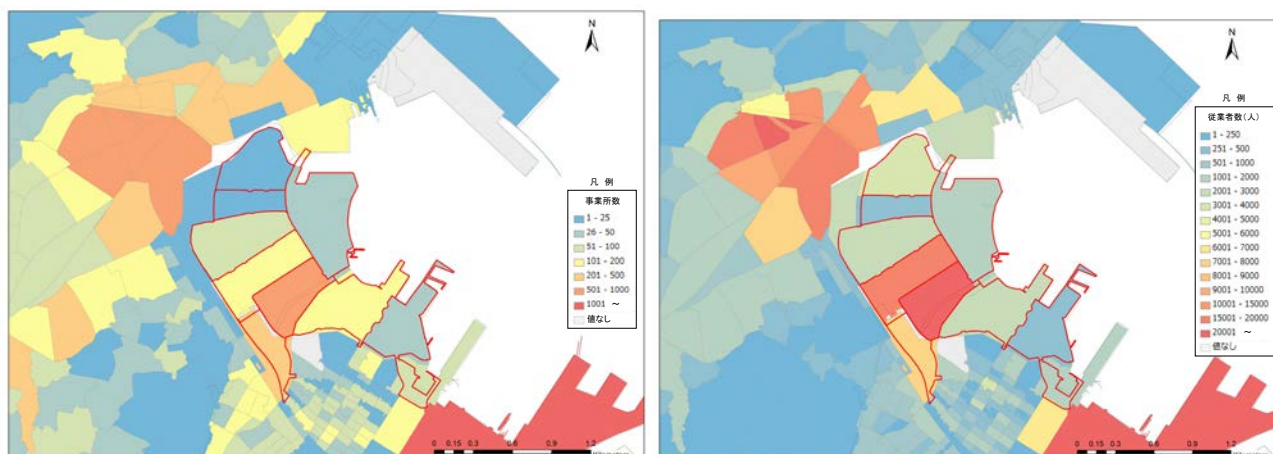


図 2-1 事業所（左図）・従業員分布（右図）

2.1.2 前提条件（想定被害）

(1) 地震動分布予測結果

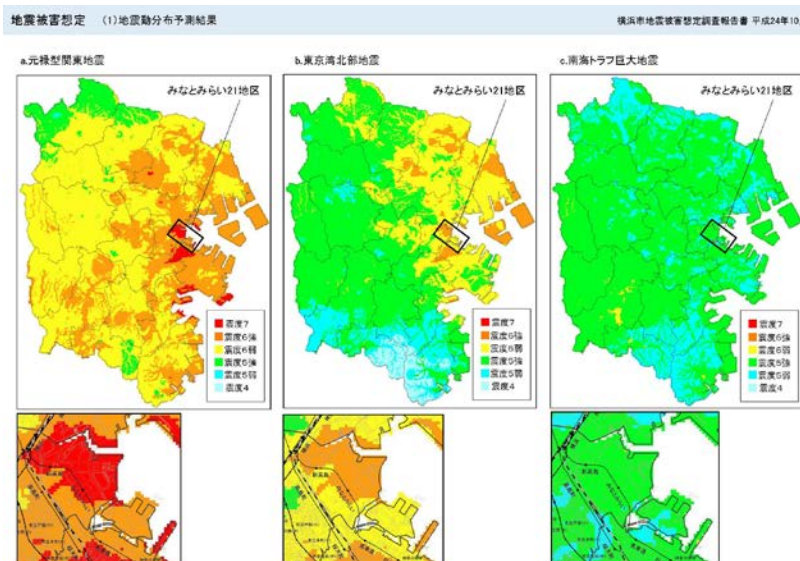


図 2-2 地震動分布予測結果（下図がみなとみらい21地区）

(2) 液状化危険度予測結果

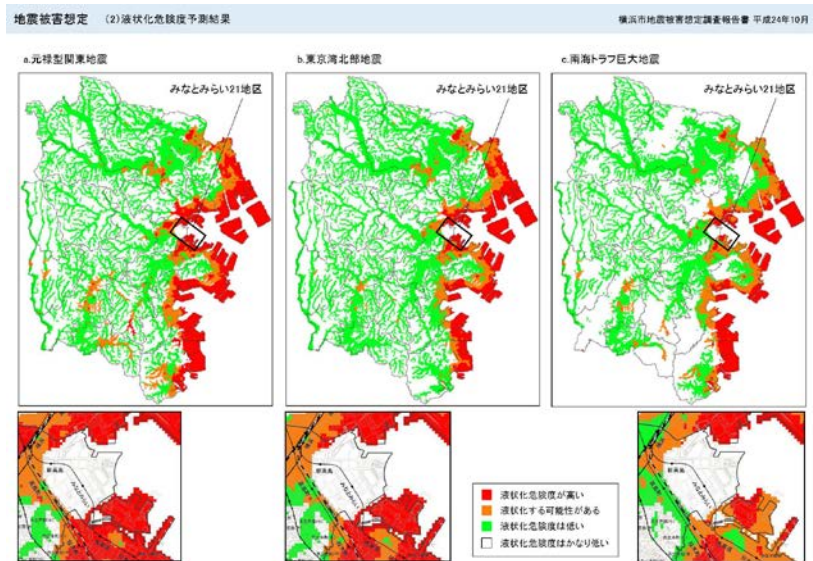


図 2-3 液状化危険度予測結果（下図がみなとみらい21地区）

2.2 地域の基礎データ等の収集

地域内主要事業者に対し、アンケート調査の実施（回答の内容に応じて調査対象事業所への追加の確認（ヒアリング等）を実施し補足）等を通じ、災害時に各事業所がどのような行動をとることを前提としているのかを整理した。

2.2.1 事業所アンケート調査等の実施

(1) 調査概要

みなとみらい21地区では、東日本大震災の発生を契機に、大地震等による大規模災害発生による混乱を最小限に抑えるため、エリアマネジメント活動として、自助・共助による対策について検討し、安全・安心な街づくりに取り組んできた。

平成26年12月に発足した地区内の事業者と行政とで組織される「みなとみらい21地区防災エリマネ推進委員会」においては、エリアとしての帰宅困難者対策を推進するなど、継続的に検討を重ねている。今回のアンケート調査では、定点観測的に地区内の取組状況の変化を把握するとともに、今後策定を予定している「都市再生安全確保計画」に向けた基礎調査に関連した内容も盛り込んだ内容とした。

(2) 調査概要

地震対策に関するアンケート調査結果 概要

調査の目的

- 「みなとみらい21地区都市再生安全確保計画」の作成に向けて、帰宅困難者対策に係る当地区の状況を把握するアンケート調査を実施した。
- アンケート調査により、当地区の帰宅困難者対策上の課題を整理した。
- 今後、この結果を踏まえ、計画の目標・具体策を検討していく予定である。

調査対象

地区内57施設（このうち、53施設の回答を回収）

調査事項

- 東日本大震災時の状況（被害、滞留者等の受入れ状況等）
- 防災対策の実施状況
- 大規模地震発生時の帰宅困難者対策の実施状況

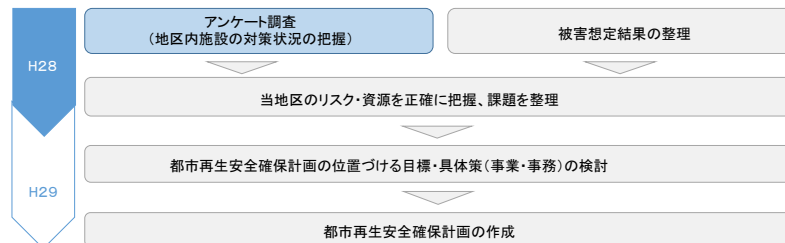
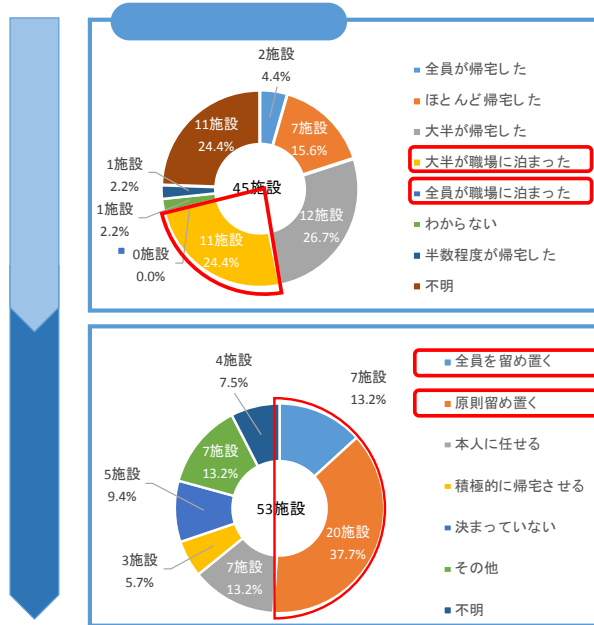
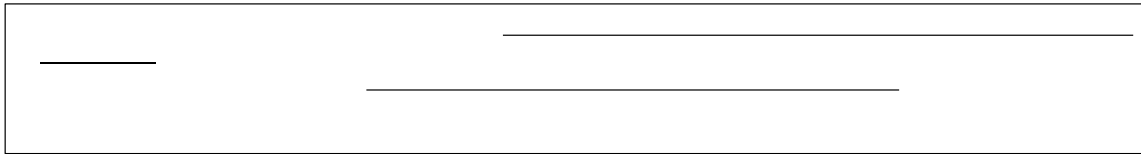


図 アンケート調査の位置づけと今後のスケジュール

図 2-4 調査概要について

(3) 調査結果の整理



1. 滞留者・帰宅困難者の安全確保について

1-1-2. 事業者の留め置きについて

○横浜市は、一斉帰宅抑制の基本方針に基づき、首都直下地震等の大規模地震後のむやみな移動を抑制し、二次被害リスク低減を目指している。

一斉帰宅抑制の基本方針

<基本的考え方>
首都直下地震への備えを資金とするためには、「自衛」、「共助」、「公助」による総合的な対応が不可欠です。首都直下地震発生直後においては、初期、救助活動、消火活動、緊急輸送活動等の急務を迅速・円滑に行う必要があります。このため、帰宅困難者等の発生による混乱を防止するための「むやみに移動しない」という基本原則を策定します。
この基本原則を実施するものとするため、以下の具体的な取組事項について、各企業等（業種や団体も含む、以下同じ）は一斉帰宅抑制に努めます。

<具体的な取組>
①【従業員等の待機・備蓄】
企業等は、首都直下地震の発生により、首都圏のほとんどの交通機関が運行停止となり、当分の間復旧の見通しが立たない場合には、事業所建物や事業所周辺の被災状況を確認の上、従業員等の安全を確保するため、従業員等を一定期間事業所内に留めておくよう努めます。
企業等は、従業員等が事業所内に待機できるよう、3日分の必要な水、食料、毛布などの物資の備蓄に努めます。

②【大規模な集客施設等での利用者保護】
首都直下地震発生時には、大規模な集客施設*1やターミナル駅等*2において、多くの帰宅困難者等の発生が予想されることに鑑み、周辺取材や関係機関等と連携し、事業者等は、利用者を保護するため、適切な対応に努めます。

③【従業員等が備蓄できるための取組事項】
企業等は、従業員等を一定期間事業所内に留めておくことが可能となるよう、事業所建物の設備化、避難経路の転換・遮断・移動防止、ガラスの飛散防止など、従業員等が事業所内に安全に待機できる取組事項に努めます。

④【事業継続計画への位置づけ】
企業等は、BCP（事業継続計画）等において、首都直下地震発生時ににおける従業員等の待機及び帰路の方針をあらかじめ定め、従業員等に周知することに努めます。

⑤【応急対応】
企業等は、首都直下地震発生時には被災が懸念されることで退避入、事業所と従業員間の安全確保方法などあらかじめ定めるとともに、従業員とその家族間においても、携帯電話・災害用伝言ダイヤル（171）、インターネット・スマートフォン・タブレット等の複数の対応可能な手段をあらかじめ確認し、当該手段を利用するよう周知することに努めます。

⑥【訓練】
企業等は、首都直下地震を想定した訓練を定期的に行い、必要に応じて訓練の検証を行うことに努めます。

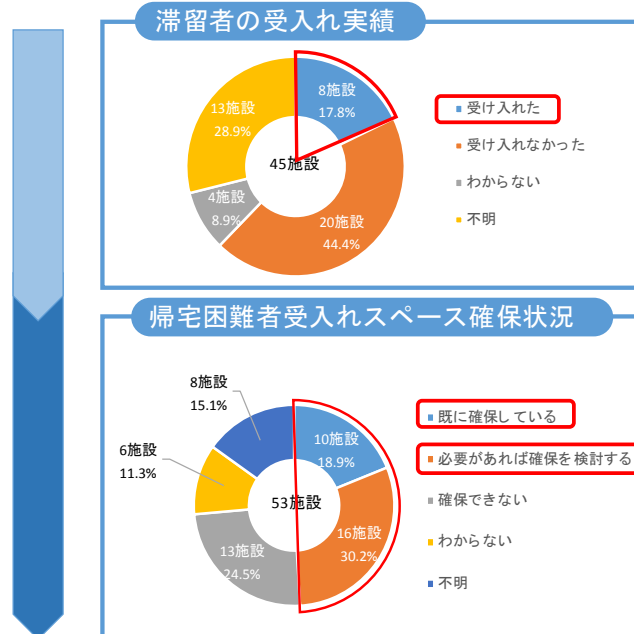
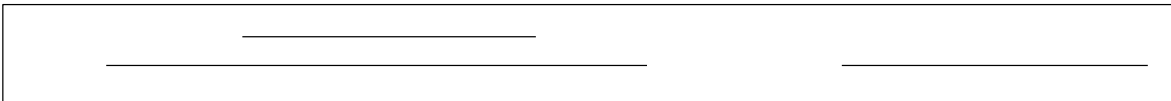
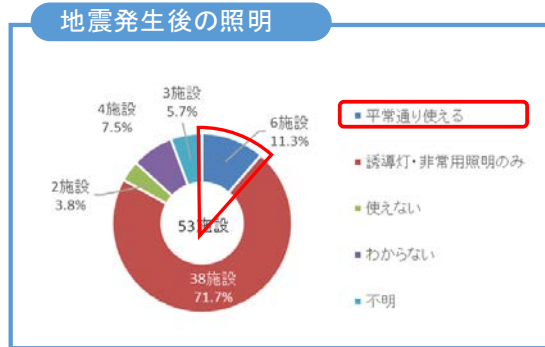
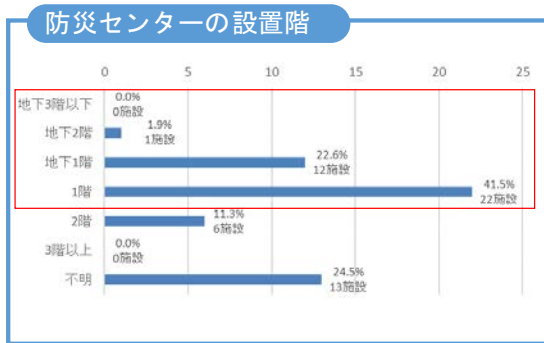
(従業員等の待機・備蓄)
企業等は、首都直下地震の発生により、首都圏のほとんどの交通機関が運行停止となり、当分の間復旧の見通しが立たない場合には、事業所建物や事業所周辺の被災状況を確認の上、従業員等の安全を確保するため、従業員等を一定期間事業所内に留めておくよう努めます。
企業等は、従業員等が事業所内に待機できるよう、3日分の必要な水、食料、毛布などの物資の備蓄に努めます。

1. 滞り者・帰宅困難者の安全確保について

1-2. 帰宅困難者の受入れに向けた施設の安全性・機能性確保について

○防災センターの設置階について、1階以下の施設が35施設あった。

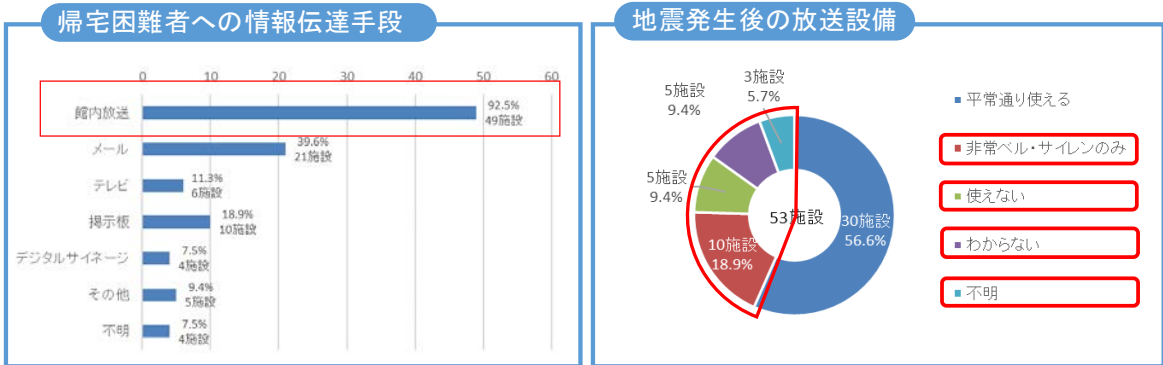
○照明設備について、地震発生後に平常どおり使える施設は6施設(11.3%)であった。
⇒ケガの防止やセキュリティ上、受入れスペースの照明は重要であり、非常用の照明・電源を確保する必要がある。

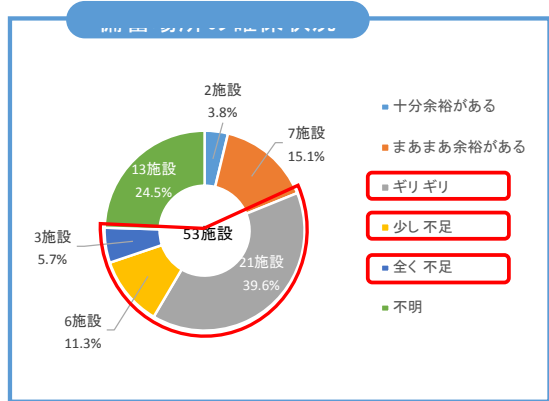
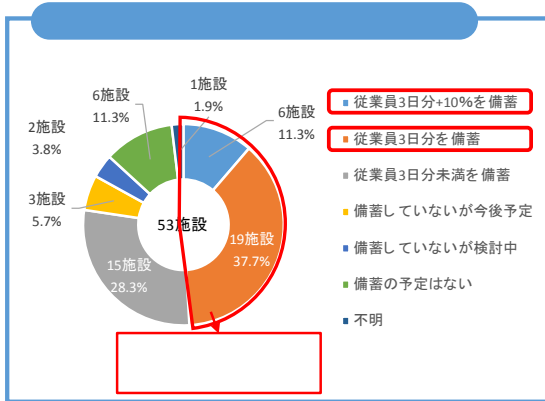


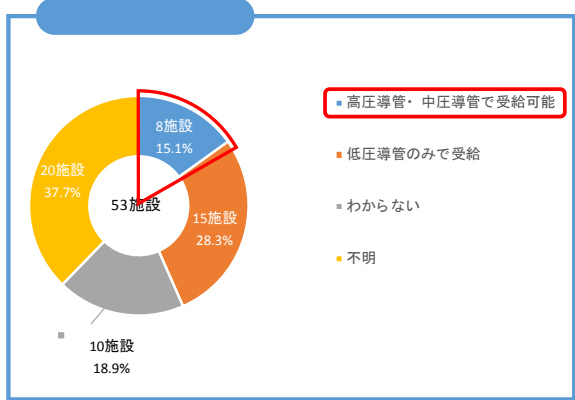
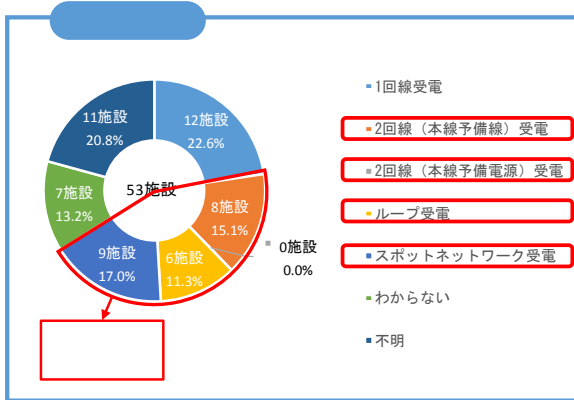
1. 滞留者・帰宅困難者の安全確保について

1-4. 帰宅困難者への情報伝達について

○施設を利用する帰宅困難者への主な情報伝達方法は館内放送であり、49施設(92.5%)が回答。
 ○地震発生後の放送設備の利用可否について、23施設(43.4%)は平常通り使えないことが想定される。
 ⇒帰宅困難者への情報伝達は、混乱を防いだり、適切な帰宅支援をする上で重要であり、今後、各施設における情報伝達手段の多重化の検討が必要である。







2.2.2 滞留者数・帰宅困難者数の推計

第5回東京都市圏パーソントリップ調査結果等のデータを、発注者の申請に基づき貸与を受け、これを活用した帰宅困難者数等の推計を行った。なお、推計方法については横浜市における地震被害想定における手法を参考とした。なお、パーソントリップ調査で明らかにできない休日の推計は、NTTドコモ社のモバイル空間統計にて補完した。

(1) 滞留者数・帰宅困難者の推計結果（平日）

1) 滞留者数の推計結果（平日）

当地区の時間推移に応じた着目的別滞留者数を推計した。ピークは13時台で62,567人であった。このうち、「勤務先へ（帰社を含む）」が最も多く42,544人、全体の68%であった。

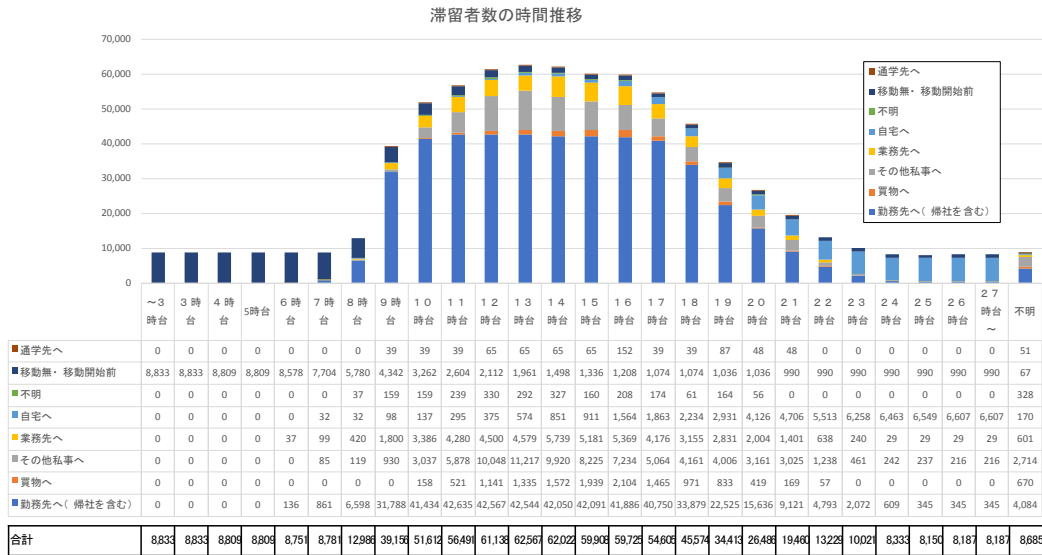


図 2-5 滞留者の時間推移（平日）

2) 帰宅困難者数の推計（平日）

当地区の滞留者に帰宅困難率を乗じ、帰宅困難者数を推計した。帰宅困難率は、帰宅困難者の条件として横浜市地震被害想定報告書(横浜市、平成24年10月)や首都直下地震対策専門調査会報告(中央防災会議首都直下地震対策専門調査会、平成17年7月)などで、広く用いられている以下の方法を用いた。

- ①交通機関は利用できなくなると考え、帰宅手段を徒歩のみとする。
- ②自宅までの帰宅距離は、滞留している所在地と帰宅先の市区町村庁舎間の距離とする。
- ③帰宅距離が10km以内であれば、全員帰宅可能とする。
- ④帰宅距離が10km~20kmの場合は、1km長くなるごとに帰宅可能者が10%ずつ低減していくものとする。

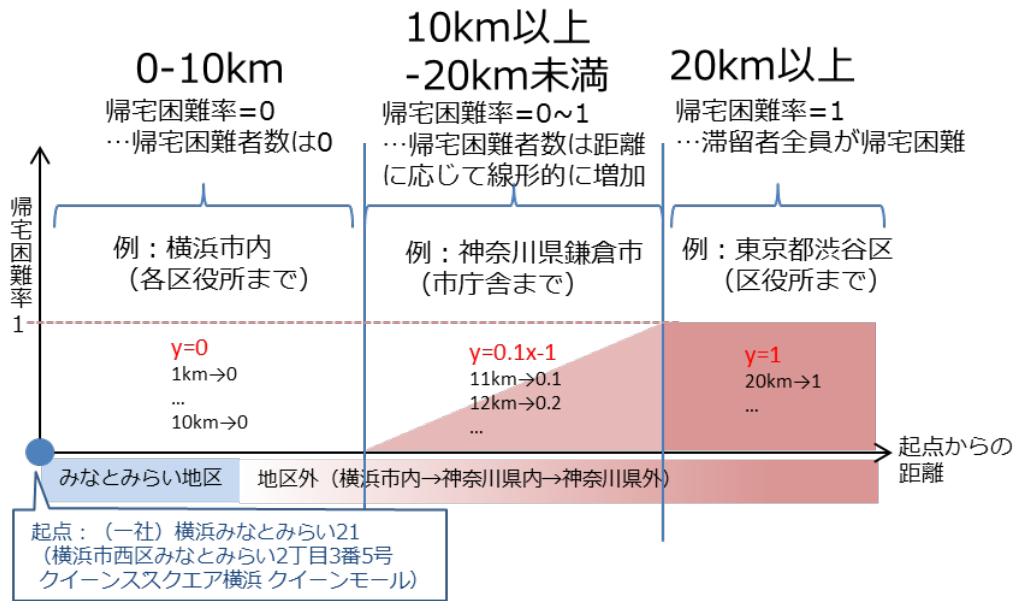


図 2-6 帰宅困難率の考え方

当地区の時間推移に応じた着目的別帰宅困難者数を推計した。ピークは 13 時台で 25,829 人であった。このうち、「勤務先へ (帰社を含む)」が最も多く 18,216 人、全体の 71%であった。

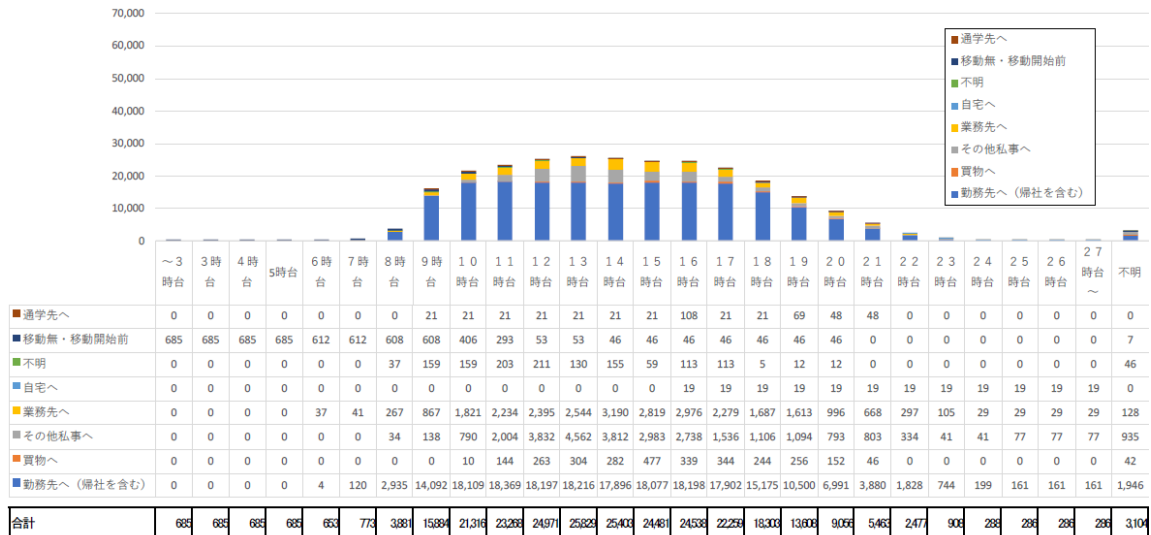


図 2-7 帰宅困難者数の時間推移 (平日)

(2) 滞留者数・帰宅困難者数の推計結果（休日）

パーソントリップ調査では明らかにできない、休日の滞留者・帰宅困難者数について、NTTドコモ社のモバイル空間統計を活用して整理した結果、滞留者数のピーク時は14時台で56,723名であった。性別での推計を行ったところ、日中は女性比率の方が高いことが分かった。年代別での推計結果では、高齢者（65-79歳）比率は8%程度であった。

帰宅困難者数のピークも14時台で23,542名であった。性別での比較を行ったところ、日中は女性比率の方が高いことが分かった。年代別での推計結果では、高齢者（65-79歳）比率は5%程度であった。

地区全体_休日（時間別滞留者・帰宅困難者）

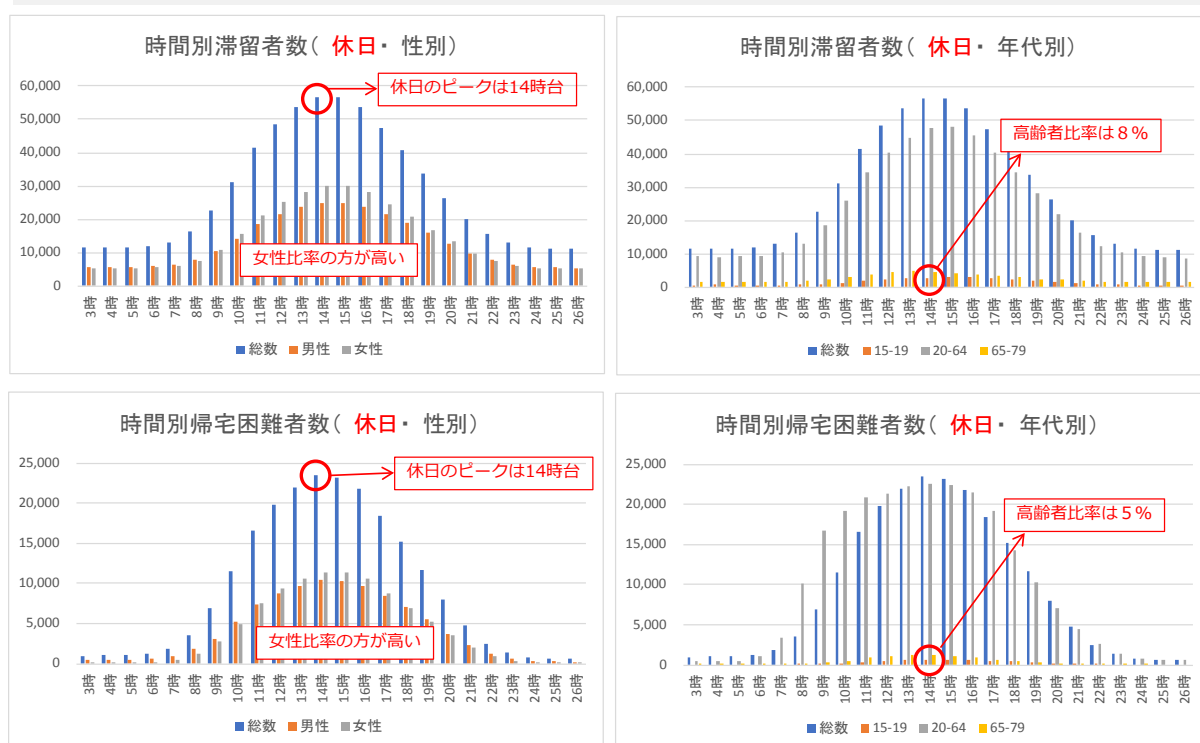


図 2-8 滞留者数・帰宅困難者数の時間推移（休日）

2.2.3 ビッグデータを活用した滞留者・帰宅困難者の特徴分析

パーソントリップ調査では把握することが難しい、最新値としての帰宅困難者、属性別での集計について、モバイル空間統計による推計結果をもとに特徴を分析した。

(1) 集計結果

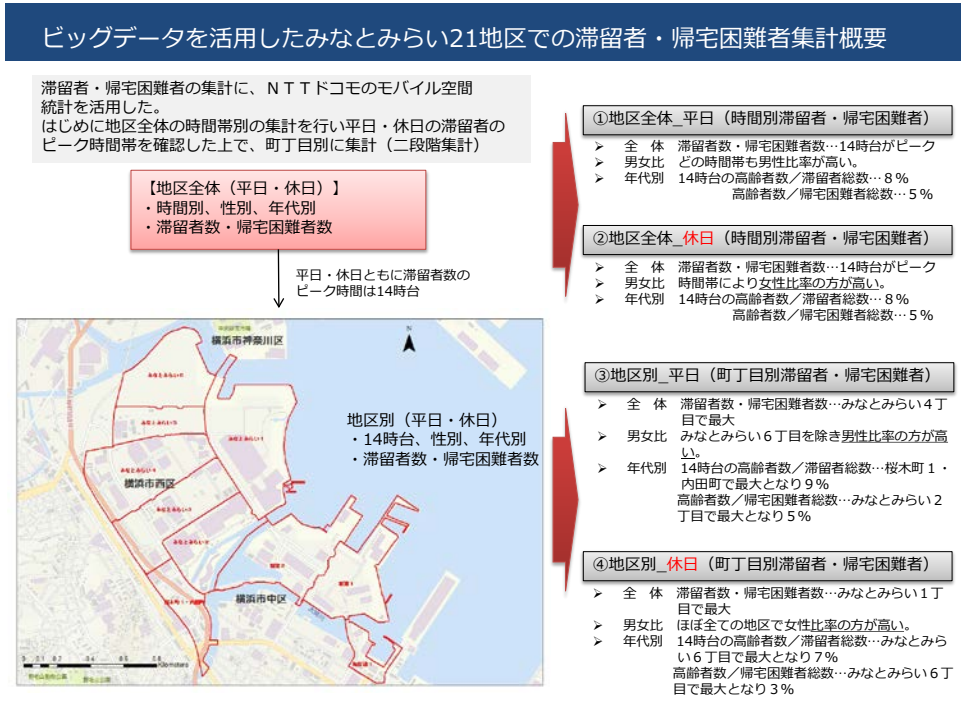


図 2-9 集計結果の概要（総括）

(2) 調査結果から得られたみなとみらい21地区の特徴



図 2-10 平日・休日における滞留者・帰宅困難者対策の特徴

2.2.4 地区として支援対象とする帰宅困難者の分析（試算）

地区として受入れを目指す帰宅困難者数を位置づけるにあたり、当地区において現状想定される帰宅困難者発生シナリオを整理し、各シナリオにおける平日の帰宅困難者数を推計した。また、求められる対策として備蓄に着目し、備蓄量・費用・必要面積を併せて整理した。なお、ここでの整理は平成 29 年度に実施していく予定であり、あくまでも本調査限りの試算として取り使うものとする。

表 2-1 帰宅困難者発生シナリオと共助による受入れ対象者

帰宅困難者発生シナリオ		受入れ対象者 (■)
① 過酷シナリオ	<p>滞留者が帰宅を控え、帰宅困難者が基本シナリオに対し増大することを想定する。 ⇒自宅が遠隔にあり帰宅不可能な全ての滞留者に加え、自宅が近傍にある帰宅可能な滞留者の50%が帰宅を控え、帰宅困難者となる。</p>	
② 基本シナリオ	<p>帰宅可能な全ての滞留者が帰宅することを想定する。 ⇒自宅が遠隔にあり帰宅不可能な全ての滞留者が帰宅困難者となる。</p>	
③ 現実的な帰宅困難者抑制シナリオ	<p>学校・事業所の一斉帰宅抑制が現状見込み得る水準で効果を発揮することを想定する。 ⇒大規模災害時に就業者を留め置くことを想定している事業所(全事業所の50%)においてのみ、就業者が留め置かれる。(帰宅可能・帰宅不可能な就業者が一律50%留め置かれると仮定。) ⇒学校では全ての通学者が留め置かれる。 ⇒その他自宅が遠隔にあり帰宅不可能な滞留者が帰宅困難者となる。</p>	
④ 対策の推進を考慮した帰宅困難者抑制シナリオ (対象者の絞り込み②)	<p>一斉帰宅抑制方針が事業所において完全に定着することを想定する。 ⇒全ての事業所・学校において留め置きが実施される。 ⇒その他の自宅が遠隔にあり帰宅不可能な滞留者が帰宅困難者となる。</p>	
⑤ 積極的受入れを目指した④派生シナリオ	<p>○全ての事業所において就業者の留め置きを実施する。 ○学校は通学者の留め置きを実施する。 ○上記を除く自宅が遠隔にある滞留者が帰宅困難者となる。 ○さらに、買物客・私事で来た人の安全を守るため、自宅が近傍にあって積極的に滞在を受入れる(帰れる人を帰宅困難者に加える)。</p>	

各シナリオでの帰宅困難者数、必要な備蓄量・費用・必要面積を試算した。

表 2-2 ①過酷シナリオ（試算結果）

	滞留者 A	帰宅困難者 B	帰宅できる人 C (A-B)	帰宅困難者/2 D (B/2)	帰宅できる人/2 E (C/2)	対象者 B+E
1 通学先へ	65	21	44	10.5	22.0	43
2 移動無・移動開始前	1,961	53	1,908	26.5	954.0	1,007
3 不明	292	130	162	65.0	81.0	211
4 自宅へ	574	0	574	0.0	287.0	287
5 業務先へ	4,579	2,544	2,035	1,272.0	1,017.5	3,562
6 その他私事へ	11,217	4,562	6,655	2,281.0	3,327.5	7,890
7 買物へ	1,335	304	1,031	152.0	515.5	820
8 勤務先へ(拠点を含む)	42,544	18,216	24,328	9,108.0	12,164.0	30,380
合計	62,567	25,830	36,737	12,915.0	18,368.5	44,199

表 2-3 ②基本シナリオ（試算結果）

	滞留者 A	帰宅困難者 B	帰宅できる人 C (A-B)	帰宅困難者/2 D (B/2)	帰宅できる人/2 E (C/2)	対象者 B
1 通学先へ	65	21	44	10.5	22.0	21
2 移動無・移動開始前	1,961	53	1,908	26.5	954.0	53
3 不明	292	130	162	65.0	81.0	130
4 自宅へ	574	0	574	0.0	287.0	0
5 業務先へ	4,579	2,544	2,035	1,272.0	1,017.5	2,544
6 その他私事へ	11,217	4,562	6,655	2,281.0	3,327.5	4,562
7 買物へ	1,335	304	1,031	152.0	515.5	304
8 勤務先へ(拠点を含む)	42,544	18,216	24,328	9,108.0	12,164.0	18,216
合計	62,567	25,830	36,737	12,915.0	18,368.5	25,830

表 2-4 ③現実的な帰宅困難者抑制シナリオ（試算結果）

	滞留者 A	帰宅困難者 B	帰宅できる人 C (A-B)	帰宅困難者/2 D (B/2)	帰宅できる人/2 E (C/2)	対象者 B
1 通学先へ	65	21	44	10.5	22.0	21
2 移動無・移動開始前	1,961	53	1,908	26.5	954.0	53
3 不明	292	130	162	65.0	81.0	130
4 自宅へ	574	0	574	0.0	287.0	0
5 業務先へ	4,579	2,544	2,035	1,272.0	1,017.5	2,544
6 その他私事へ	11,217	4,562	6,655	2,281.0	3,327.5	4,562
7 買物へ	1,335	304	1,031	152.0	515.5	304
8 勤務先へ(拠点を含む)	42,544	18,216	24,328	9,108.0	12,164.0	18,216
合計	62,567	25,830	36,737	12,915.0	18,368.5	25,830

表 2-5 ④対策の推進を考慮した帰宅困難者抑制シナリオ（試算結果）

	滞留者 A	帰宅困難者 B	帰宅できる人 C (A-B)	帰宅困難者/2 D (B/2)	帰宅できる人/2 E (C/2)	対象者 B
1 通学先へ	65	21	44	10.5	22.0	21
2 移動無・移動開始前	1,961	53	1,908	26.5	954.0	53
3 不明	292	130	162	65.0	81.0	130
4 自宅へ	574	0	574	0.0	287.0	0
5 業務先へ	4,579	2,544	2,035	1,272.0	1,017.5	2,544
6 その他私事へ	11,217	4,562	6,655	2,281.0	3,327.5	4,562
7 買物へ	1,335	304	1,031	152.0	515.5	304
8 勤務先へ(拠点を含む)	42,544	18,216	24,328	9,108.0	12,164.0	18,216
合計	62,567	25,830	36,737	12,915.0	18,368.5	25,830

表 2-6 ⑤積極的受入れを目指した④派生シナリオ（試算結果）

	滞留者 A	帰宅困難者 B	帰宅できる人 C (A-B)	帰宅困難者/2 D (B/2)	帰宅できる人/2 E (C/2)	対象者 B
1 通学先へ	65	21	44	10.5	22.0	21
2 移動無・移動開始前	1,961	53	1,908	26.5	954.0	53
3 不明	292	130	162	65.0	81.0	130
4 自宅へ	574	0	574	0.0	287.0	0
5 業務先へ	4,579	2,544	2,035	1,272.0	1,017.5	2,544
6 その他私事へ	11,217	4,562	6,655	2,281.0	3,327.5	4,562
7 買物へ	1,335	304	1,031	152.0	515.5	304
8 勤務先へ(拠点を含む)	42,544	18,216	24,328	9,108.0	12,164.0	18,216
合計	62,567	25,830	36,737	12,915.0	18,368.5	25,830

2.3 リスクの評価

大量の来訪者の存在により退避行動に伴う過度な混雑・混乱、備蓄物資の不足等、災害発生時に起こりうるリスクについて、地理的・物理的な状況も踏まえて検証評価を行った。

2.3.1 みなとみらい21地区におけるリスクの評価

地域のリスク評価にあたって、当該地域が抱えるリスクの種類や大小を明確にした。

表 2-7 リスクチェックリスト

リスク・課題		チェック欄					
		リスク大	リスク中	リスク小	リスク無	不明	
滞在者に係る人的・物的被害	直接被害	滞在者の数(密度)(死傷者発生リスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		来訪者の数(密度)(帰宅困難来訪者の発生リスク)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ターミナル駅の(ピーク時)利用者数(密度)(退避時の混乱発生リスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		建築物・各種施設の倒壊(死傷者・退避者の発生リスク、一時退避場所・通路閉塞リスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		建築物・各種施設の火災(死傷者・退避者の発生リスク、一時退避場所・通路閉塞リスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		建築物・各種施設の延焼の可能性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		建築物等内部の家具類の転倒・落下・移動、ガラスの飛散等	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		屋外での落下物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		長周期振動対策が未実施の高層ビル(死傷者・退避者の発生リスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		地震管制装置が未設置のエレベーター数(閉じ込めリスク)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ス退避プロセス	退避場所等	退避ルートがわからないことによる混乱	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		各施設からの退避者の錯綜等による将棋倒し等による負傷者や体調不良者の発生	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		通路の閉塞	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		建築物内待機の判断ができる環境か	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
都市機能の不全	低都市機能喪失	退避スペースの確保(質・量)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		食料・飲料水等の確保	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		通信機能等の確保	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		医療サービスの確保	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ライフラインの寸断	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		交通機関の停止	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
災害対応力	育成・系統・人材	停電・電圧降下・不安定	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ガス・燃料等の不足・途絶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		通信機能の途絶・輻輳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		滞在可能空間の不足	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		業務スペースが滅失等で利用できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		業務機器が故障等で利用できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		適切な退避指示等ができない	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		適切な情報提供等ができない	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		適切な救護等ができない	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		適切な退避行動ができない	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
防災市民組織等と連携ができない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
ボランティア等と連携ができない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

2.4 地域資源の評価

2.1～2.3 の結果を踏まえ、災害時に利用可能な地域資源（一時滞在施設等空間的資源、通信機器等物的資源等）について評価を行い、これらの資源を活用しながら地域全体で防災に取り組むことが、各事業者において享受するメリットが大きく、地域防災力の向上につながることを整理した。

表 2-8 資源状況チェックリスト

資源		チェック欄					
		資源大	資源中	資源小	資源無	不明	
滞在者に係る人的・物的被害・負担の抑制	退避プロセス	広幅員の歩道等歩行者空間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		連続（ネットワーク化）した歩道等歩行者空間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		バリアフリー化された歩行者空間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		閉塞可能性のない（少ない）歩行者空間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		待機の可否判断のための建築物の安全確認装置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		整備済みの防災マップ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		整備済みの退避経路指示標識	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		設置済みの情報提供装置（非常用電源の有無等も勘案）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	退避施設等	一時退避場所に転用可能性のある空間（例：外壁の落下防止措置等がなされた公開空地等）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		退避施設に転用可能性のある空間（例：耐震性・耐火性・室内の安全性（ガラス飛散防止等）が確保されたエントランスホール等）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		一時退避した帰宅困難者が滞在のために帰還できる建築物（例：災害時に早期復帰可能なEVの有無等）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		備蓄されている食糧・飲料水等の総量	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		帰宅困難来訪者向けに備蓄されている食糧・飲料水等の量	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		医療サービスの充実度	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		退避施設等における通信機能の強度・冗長性	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		退避施設等における電源の強度・冗長性	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		退避施設等におけるトイレの確保状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ライフラインの強度・冗長性	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		交通機関の強度・冗長性	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		都市機能の確保	機能喪失時の自立性の対応力	電源の多重化等冗長性の確保状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
自主電源等の電源強度の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ガス・燃料等の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
通信機能の強度・冗長性の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
利用可能なトイレの確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
滞在機能（宿泊施設・滞在空間等）の確保状況	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
滞在用物資（食料・飲料水・毛布等）の確保状況	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
業務床代替スペース（候補地含む）の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
代替業務設備（通信設備・PC等）の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
バックアップ拠点との通信の確保状況	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
災害対応力	指示系統	防災対策組織の存在、活動状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		指示系統等の存在、活動状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		要員の確保状況、組織化状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		専門的人材の存在、組織化状況	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	人材育成	継続的な啓発活動	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		定期的な防災訓練	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		防災市民組織の設置・強化 ボランティア等との連携	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. 都市再生安全確保計画策定に係る推進上の課題

調査から明らかになった結果を踏まえ、当地区の課題・対応策を整理した。対応策について、都市再生安全確保計画の目標設定に反映することにより、当地区の帰宅困難者対策の強化を図っていくことが考えられる。

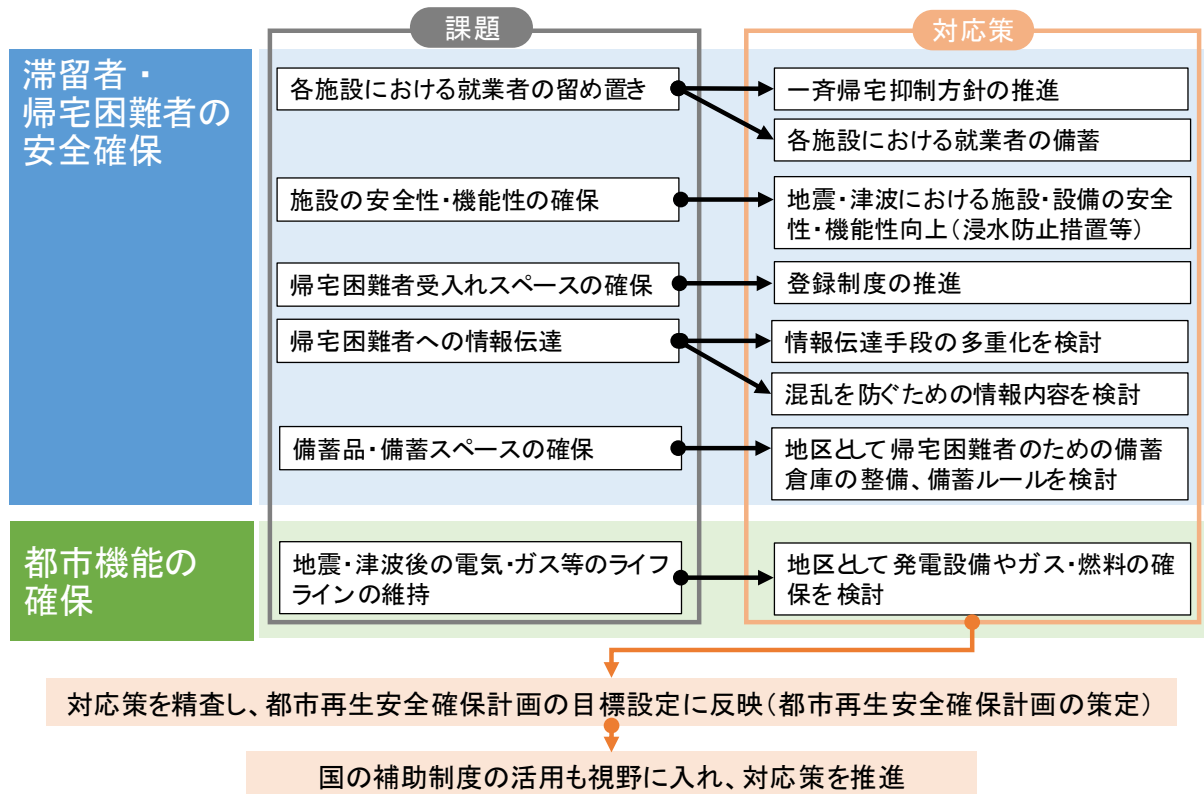


図 3-1 当地区の現況を踏まえた課題・必要な対応策

3.1 滞留者・帰宅困難者の安全確保

(1) 各施設における就業者の留め置き

現在、就業者の留め置きを実施可能な計画及び対策までを実施している事業所は全てとは言えない状況であることから、本来は各事業所にて(自助で)留め置くことが望ましい就業者を共助で受入れざるを得ないことが課題となる。従って、みなとみらい21地区における抑制方針を事業所全体で進めることや、未対策各事業所にて可能な範囲から備蓄を始める、などの取組みが必要である。

(2) 施設の安全性・機能性の確保

みなとみらい21地区内の建物自体の安全性は総じて高いものの、東日本大震災時には停電やエレベータ停止などの設備被害が生じている。これらの設備被害は留め置きや帰宅困難者等の一時滞在時において課題となる。従って、地震時等における施設内での安全対策の推進必要である。

(3) 帰宅困難者受入れスペースの確保

モバイル空間統計による分析結果から、特に休日の新港地区における帰宅困難者が顕著となっている。データ分析の結果を受け、平成 28 年度の防災エリマネ推進委員会において取組んだ登録制度（一時滞在施設）の創設により、新港地区に 2 施設（新規）、みなとみらい 21 地区全体で 10 施設に登録のご参加を頂くことができた。次年度以降も引き続き、地区内事業所への登録制度参加の呼びかけを推進していく。

(4) 帰宅困難者への情報伝達

平成 29 年 2～3 月にかけて、地区内事業所間での情報受伝達訓練、一時滞在施設での受入に関する訓練を実施した。その結果、帰宅困難者への情報伝達に際しては、施設からの収集系統（集約に時間を要する）、施設への伝達系統（受入スペースには可搬式のラジオ程度となっている）、施設間での連絡系統（MCA 無線等があるが難聴エリアが多い）が課題である。現在、災害時連絡で主力となっている掲示板の改修のほか、デジタルサイネージの導入、ラジオ放送局との災害時協定の締結などについて推進し多重化を図る必要がある。また、登録制度に基づく横浜市との協定の締結により、一部施設において施設としての協定が重複していることから、指揮系統及び情報内容について協議を進めていく必要がある。

(5) 備蓄品・備蓄スペースの活用

パーソントリップ調査による滞留者・帰宅困難者の推計結果から共助としての必要備蓄量について試算したが、これの保管場所がなく課題となっている。登録制度に参加頂いた事業所内に保管先の確保まで含めて依頼することは非常に負担となるだけでなく、善意に基づく登録制度の普及にも影響を及ぼす（手を挙げたものが損をする）ことになりかねない。このため、共助による受入に必要な物資等を管理する手法や、保管先の確保について検討していく必要がある。

3.2 都市機能の確保

(1) 地震・津波後の電気・ガス等のライフラインの維持

アンケート調査結果から、電気・ガス等の防災対策の実施状況は、各事業所で大きく異なる。例えば無停電対策については、非常用電源により数日間対応可能な施設から無対策の事業所までばらつきが大きい。また、バックアップ電源の確保などは費用面でも負担であり短期的な対策では解決しきれない課題である。本件は、防災に限らず、地区全体の中長期的な課題として位置づけ、検討していく必要がある。

4. 都市再生安全確保計画作成に向けた総括

4.1 データの整理

計画策定の前提となる被害想定の設定や帰宅困難者数等の検討踏まえるべき事項に基づき、全体構成を設定し、計画策定に向けた資料の整理を行った（平成 29 年度に協議するたたき台として活用予定である。）。

表 4-1 整理データ一覧

項目	内容
第 1 章 都市再生安全確保計画について	1. 1 作成の背景
	1. 2 都市再生安全確保計画作成の目的
	1. 3 計画の位置付け
	1. 4 都市再生安全確保計画の基本的な考え方
	1. 5 構成及び内容と対象範囲
第 2 章 想定する被害シナリオと課題について	2. 1 想定する被害シナリオと課題について
	2. 2 横浜みなとみらい 21 地区の抱える問題
	2. 3 滞留者・帰宅困難者の安全確保の課題
	2. 4 都市機能の確保に係る課題
	2. 5 課題を踏まえた対応策
第 3 章 課題解決に向けた基本方針・目標と取組み内容	3. 1 発災時の運営体制に関する取組み
	3. 2 滞留者・帰宅困難者に関する取組み
	3. 3 避難誘導に関する取組み
	3. 4 徒歩帰宅支援に関する取組み
	3. 5 要援護者に関する取組み
	3. 6 備蓄に関する取組み
	3. 7 情報受伝達に関する取組み
	3. 8 防災協定締結に関する取組み
第 4 章 都市再生安全確保施設の整備及び管理	4. 1 退避施設（帰宅困難者一時滞在施設）
	4. 2 退避経路
	4. 3 備蓄倉庫・その他の施設
	4. 4 その他・滞留者等の安全を確保するために実施する事業等
第 5 章 災害時の動き	（災害時行動ルールに準拠）
第 6 章 計画の運用等	6. 1 横浜みなとみらい 21 地区における都市再生安全確保計画の実施について
	6. 2 計画の変更について
	6. 3 訓練の実施について

4.2 各種計画との整合性

(1) 横浜駅周辺地区との計画の整合性

先行している横浜駅周辺地区での都市再生安全確保計画との内容の整合性を、必要に応じて図る必要がある。

① 計画の基本的な考え方

みなとみらい 21 地区における災害時行動ガイドにおける対応方針や、一時滞在施設の登録制度など、特徴的な独自の取組みを全面に押し出しつつ、一方で横浜駅周辺地区との整合性にも留意していく必要がある。

② 横浜駅方面からの避難者対応

横浜駅地区にて発生した避難者等は、現行計画において横浜みなとみらい 21 地区内の高台への移動を想定していることから、混雑回避のための地区内での退避の在り方（例：原則として建物内にとどめる）などについて明確化していく必要がある。

(2) 市防災計画との整合性

現在、横浜市での市防災計画の前提は、平成 24 年度の被害想定に基づく内容となっている。

① 現行計画との整合性確保

次年度に横浜みなとみらい 21 地区にて策定予定の都市再生安全確保計画においては、原則として、現在の市防災計画との整合を図るものとする。

② 県公表の津波浸水想定

津波被害想定については、平成 27 年度末に県による最大クラスの被害想定結果が公表されていることから、①の市防災計画の見直しにあわせて、計画における被害想定の見直しを図る必要がある（この場合、横浜みなとみらい 21 地区内での浸水が予想されることから、一時滞在施設の指定（見直し）に影響を及ぼす可能性がある）。

③ 帰宅困難者

市地域防災計画では平成 20 年度の PT 調査に基づく人数の算定を行っている。横浜みなとみらい 21 地区は開発著しい地域であることから、実態としては極力最新値での集計が望ましい。しかしながら、次回の PT 調査の実施は平成 30 年度であることから、これを補うため、ビッグデータの活用について協議し、計画に反映するか検討していく必要がある。

(3) その他既存計画との整合性

横浜みなとみらい 21 地区における、都市整備上における既存計画の見直しを必要に応じて実施していく必要がある。