

都市安全確保計画策定事業費補助事業

川崎駅周辺都市再生安全確保計画の作成に向けた
基礎調査結果
【 概 要 】

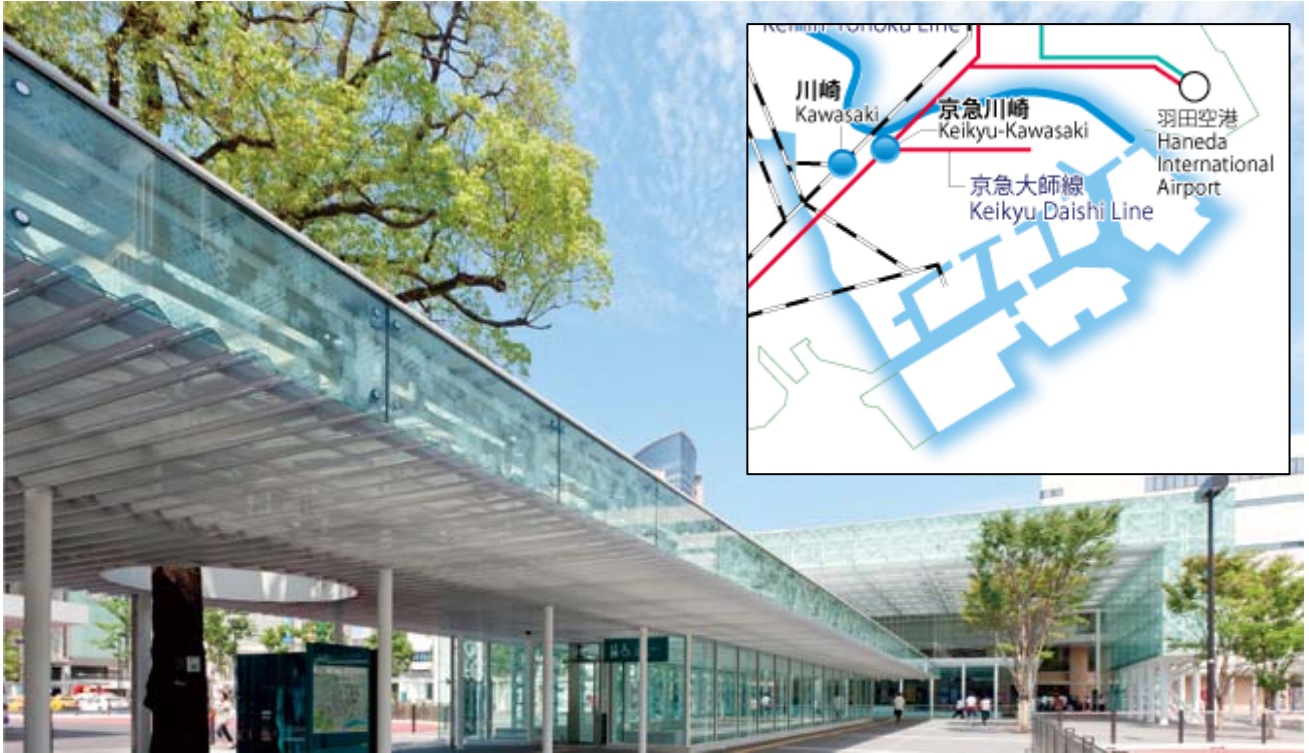
平成 25 年 3 月

川 崎 市

I 現状把握

1 川崎駅周辺の特徴

川崎駅は、東京と横浜の間に位置し、羽田空港も近いなどの交通アクセスに優れ、交通・産業・文化の拠点である川崎の玄関口となっています。



川崎駅周辺には、大型商業施設、企業の業務ビル、高層住宅などが数多く立地し、都市機能が集積しています。そして、年間を通して多彩なイベントがあり、活気に満ちあふれる地域となっています。

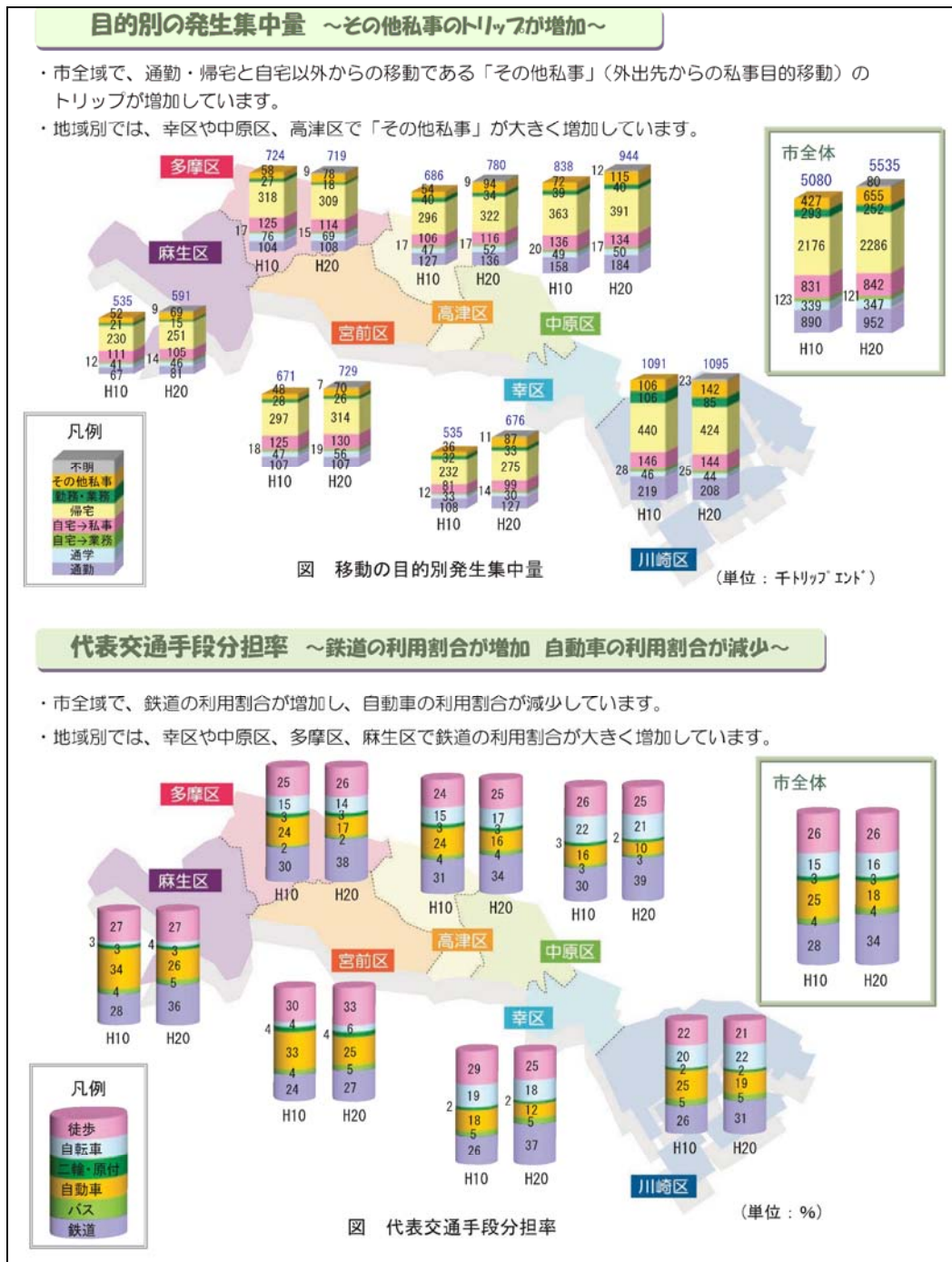


2 川崎駅の利用者

JR東日本及び京浜急行電鉄が公表している川崎駅における1日あたりの平均乗車人数を見ると、JR川崎駅で185,300人、京急川崎駅で58,074人となっています。

第5回東京都市圏パーソントリップ調査を基にとりまとめた「川崎市の人の動き 第5回パーソントリップ調査から」によると、移動の目的のうち、通勤・帰宅と自宅以外からの移動である「その他私事」のトリップが増加しており、また、代表交通手段としては市内のほとんどの地域で鉄道の割合が高く、平成10年のデータに比較し、平成20年のデータでは電車の利用割合が増加傾向にあります。

図1 「川崎市の人の動き 第5回パーソントリップ調査から」(抜粋)



3 地震被害の想定

平成 25 年 3 月に川崎市が公表した「川崎市地震被害想定調査報告書」では、川崎市直下に想定震源域を設定した川崎市直下の地震（マグニチュード 7.3）による地表震度分布は図 2 のとおりであり、川崎駅周辺では、震度 6 強又は震度 6 弱の揺れとなり、これによる建物等の各種被害も表 1 のとおり想定されています。川崎駅における駅前滞留者数は、私用等で 19,000 人超、従業員・学生も滞留数に加えると、62,000 人超にのぼるとしています。

図 2 川崎市直下の地震（M7.3）による地表震度分布

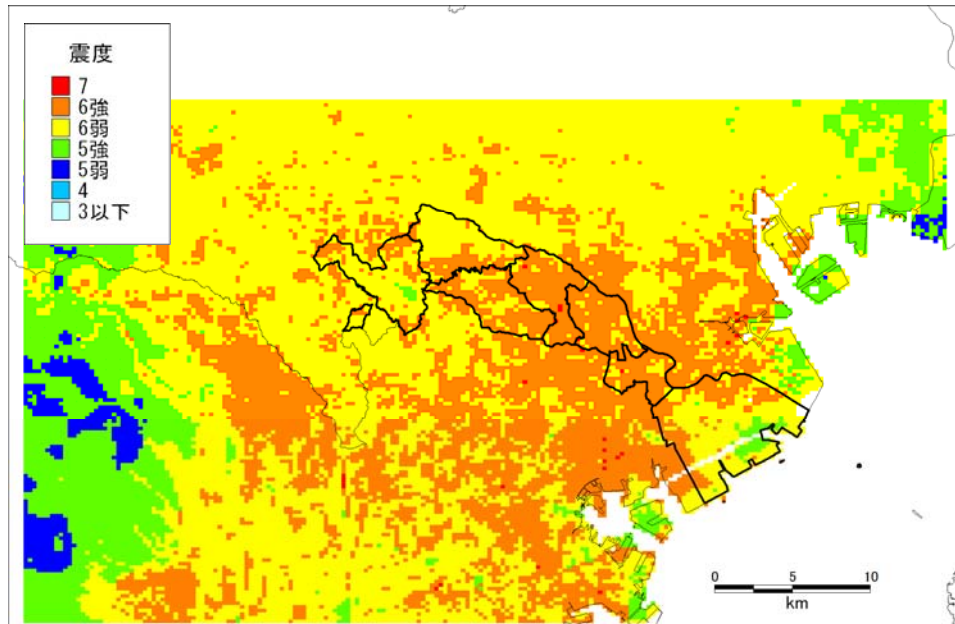


表 1 川崎市直下の地震（M7.3）による被害の様相

種別	被害項目	川崎市川崎区	川崎市幸区
世帯数・人口	(平成25年3月1日現在)	216,657 人 106,073 世帯	156,592 人 72,129 世帯
建物被害	全壊棟数	6,543 棟	4,649 棟
〃	半壊棟数	10,964 棟	6,314 棟
地震火災	出火件数	36 件	33 件
〃	焼失棟数	3,987 棟	2,394 棟
人的被害	死者数	235 人	156 人
〃	重軽傷者数	3,980 人	2,384 人
ライフライン	上水道断水世帯数	64,996 世帯	50,226 世帯
〃	下水道機能支障世帯数	86,845 世帯	64,720 世帯
〃	停電世帯数	66,682 世帯	43,244 世帯
〃	一般回線電話の不通件数	市内加入電話の約 20%	
生活支障等	避難者数	67,689 人	56,363 人
〃	駅前滞留者数(私用等)	19,128 人(川崎駅)	
〃	駅前滞留者数(従業員、学生)	43,649 人(川崎駅)	

4 川崎駅周辺施設へのヒアリング調査

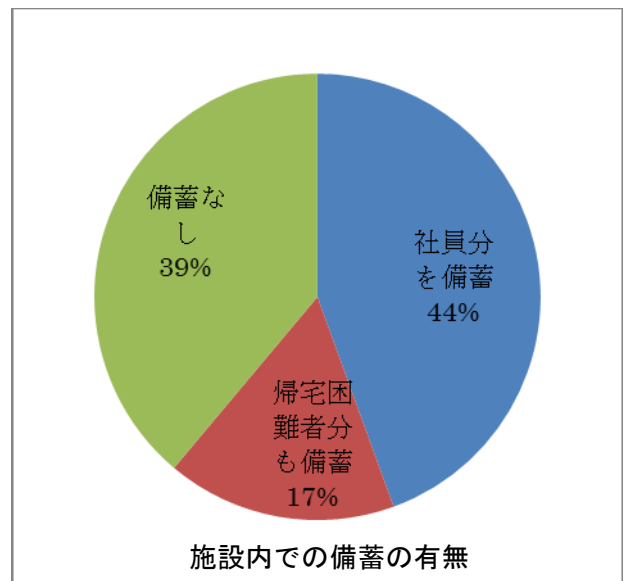
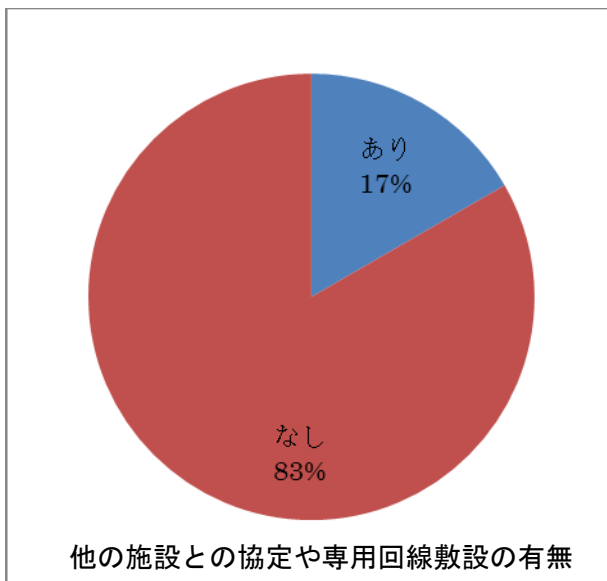
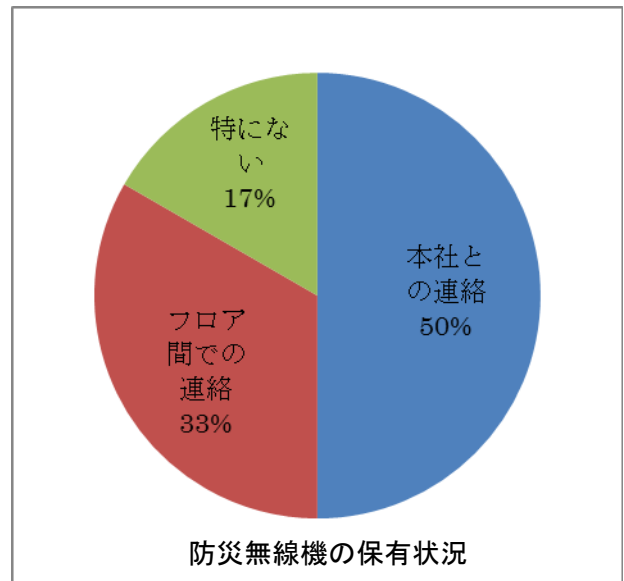
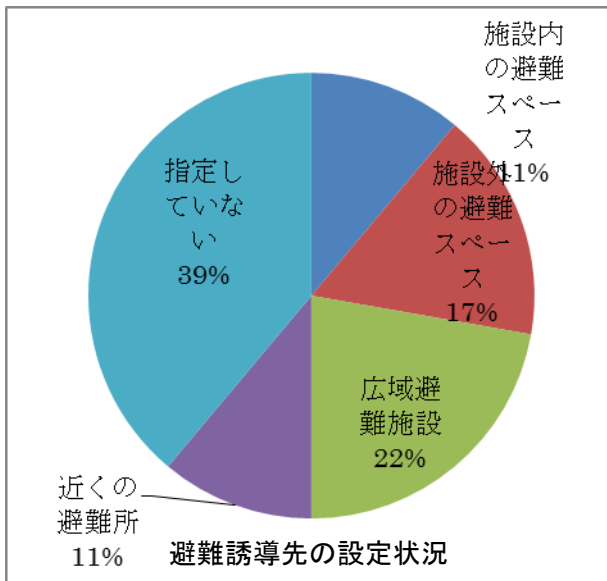
川崎駅周辺の集客施設における東日本大震災発災時の状況や大地震が起こった場合の施設としての対処方法について確認するため、各施設に対してヒアリングを行いました。

ヒアリング期間 : 平成 24 年 10 月～11 月

ヒアリング対象施設 : 駅、大型商業施設、ホテル等 18 施設

ヒアリング調査結果 : 避難誘導先、通信設備、非常用発電機の設置状況、他施設との連携体制、施設内備蓄、施設の安全点検チェックリストの有無、AED設置状況等

図3 ヒアリング結果



5 川崎駅前における帰宅困難者数の経時推計

また、各施設へのヒアリングでは、施設内の平均滞在人数や、避難にかかる時間等も調査しました。この調査データや交通機関利用割合、一時滞在施設の受入可能人数を基に、川崎駅の東口及び西口の駅前広場に滞留する帰宅困難者数について、時系列で推計しました。

シミュレーションの条件設定は次のとおりとしています。

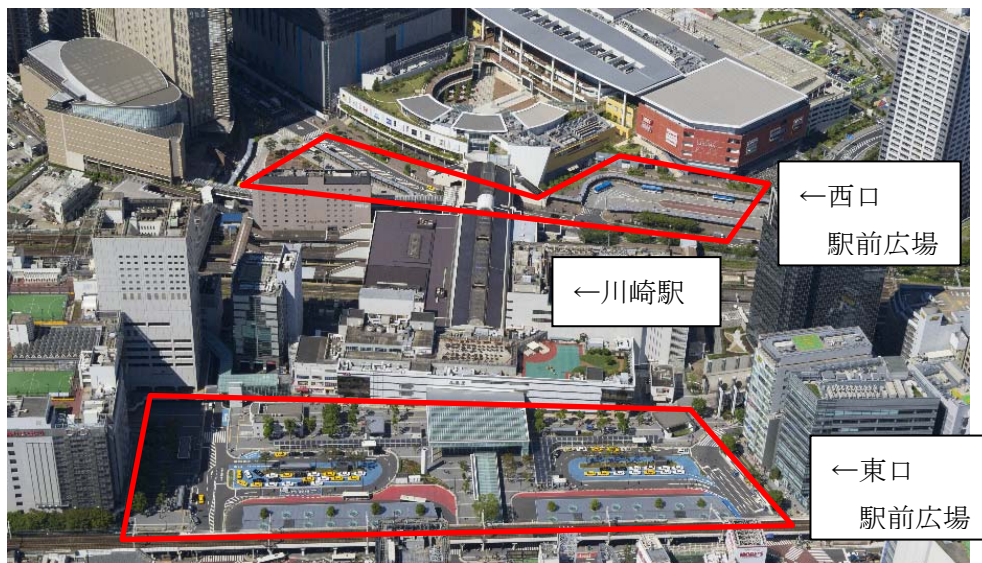
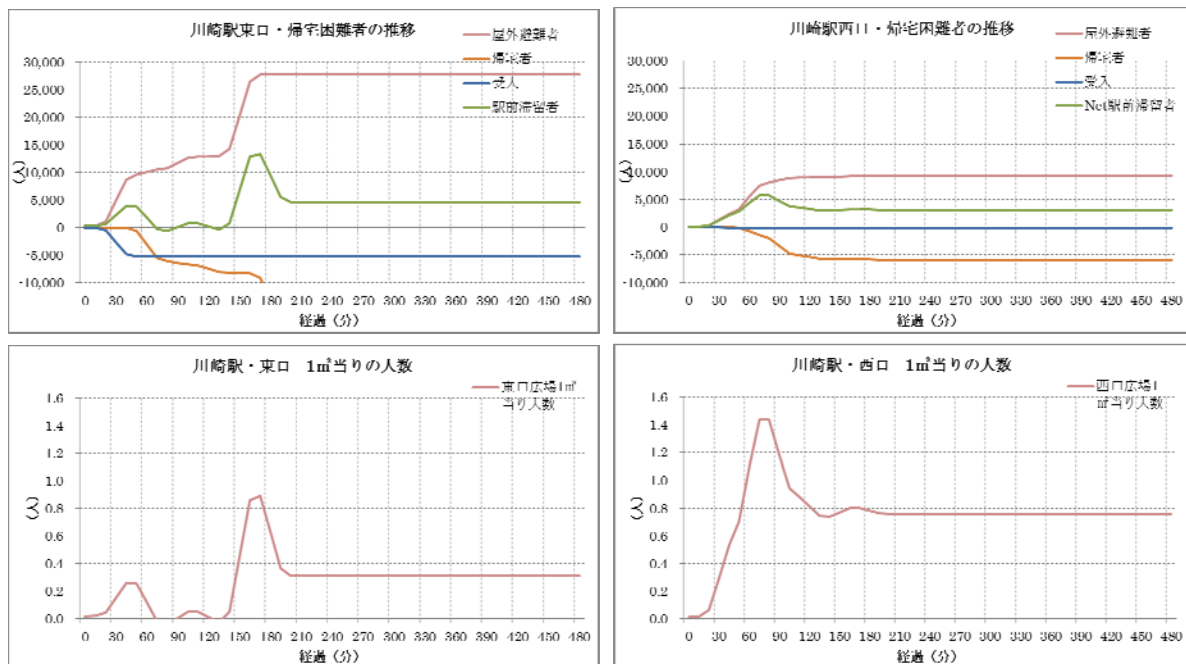
川崎駅東口駅前広場の設定有効面積：15,000 m²と仮定

川崎駅西口駅前広場の設定有効面積：4,000 m²と仮定

各施設の屋内避難数、屋外避難数は、施設の滞在中者が全てが避難するものと仮定

避難者数のうち、自宅まで20km未満では大半が、20km以上では35%の人が徒歩で帰宅と仮定

図4 川崎駅東口・西口の帰宅困難者数の経時推移の推計結果



II 課題認識

1 東日本大震災の教訓

東日本大震災では、首都圏で発生した帰宅困難者数は 515 万人にのぼると推計されています。主要駅を中心に帰宅困難者が滞留したほか、徒歩帰宅者が大量に発生し、また、幹線道路を中心に激しい道路渋滞が長時間続くなど、様々な問題が発生しました。

川崎市においても帰宅困難者が各地で発生し、合計 5,000 人超を学校の体育館等の各施設で受け入れました。うち、川崎駅周辺では受入人数は 3,000 人を超えました。市が協力を要請した施設以外でも、帰宅困難者を受け入れたところもあります。

震災を受けて、川崎駅周辺における課題も浮き彫りになりました。

東日本大震災を受けた、川崎駅周辺の課題

- ・ 住民向けの避難所を提供
- ・ 住民用の毛布、上下水道局の飲料水を配布
- ・ 情報の錯綜
- ・ 受入施設への誘導の混乱
- ・ 小売店における品薄状態 など

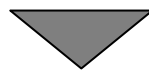


2 施設ヒアリングで明らかになった課題

周辺施設に対する東日本大震災の震災当時の対応内容や、災害発生に備えた取組内容、災害発生時の対応計画についてヒアリングを行った中でも、様々な課題が浮き彫りになりました。

各施設へのヒアリングにより明らかになった主な課題

- ・ 避難誘導方法：施設の安全が確認できない場合の避難先（避難所、広域避難場所等）
- ・ 情報提供方法：帰宅困難者に対する一時滞在施設等の安全な場所への誘導策
- ・ 非常用電源：地域間における燃料の融通によるエネルギーバックアップの検討
- ・ 施設間の連携：平常時における集客施設間の災害時連携体制の確認
- ・ 地域間の連携：駅・区役所・一時滞在施設間の情報伝達網の整備による連携体制の確立
- ・ 備蓄品の整備：従業員や利用客等の保護用の備蓄の促進



協議会で課題を共有し、対応方法について検討を重ねながら
川崎駅周辺における「災害時の行動ルール」を策定し、訓練を通じて検証

3 地域における行動ルールの策定

明らかとなった課題への対応として、協議会において川崎駅周辺地域における「災害時の行動ルール」を策定し、官民が連携した取組について、訓練を通じて検証していくこととしています。

この行動ルールについては、次の目標を掲げることとしています。

目標：大規模災害時における滞在者の安全の確保及び混乱の抑制

また、行動ルールの内容については、防災対策の基本的な理念に立って、自助、共助及び公助の視点で整理したうえで、地域を構成する主体ごとに役割分担を明確にします。

組織は組織で対応する【自助】

まずは身の安全の確保、そして落ち着いた行動を！

- ・組織は、従業員及び利用者の安全確保に努める
- ・組織は、従業員及び利用者へ正確な災害情報を伝える
- ・従業員及び利用者は、正確な災害情報が把握できるまで、むやみに移動を開始しない

集客施設や駅等：首都直下地震帰宅困難者等対策協議会の利用者保護ガイドラインを参照

事業所や学校等：首都直下地震帰宅困難者等対策協議会の帰宅困難者対策ガイドライン参照

地域が連携して対応する【共助】

正確な情報の提供と適切な誘導で混乱解消を！

- ・関係者間で正確な情報の共有に向けて連携する
- ・関係者それぞれが可能な手段で帰宅困難者へ情報提供
- ・関係者間の連携により帰宅困難者を適切に誘導
- ・怪我人、急病人への応急対応
- ・災害時要援護者への対応

公的機関のサポート【公助】

地域における対応をサポート！

- ・正確な情報の収集と伝達
- ・混乱防止に向けた整理・誘導
- ・災害情報のホームページ等での提供

行動ルールの策定を踏まえた各組織における役割分担の明確化

行政、駅や集客施設、企業や学校等、一時滞在施設の主体ごとに、
平常時、発災時それぞれの対応内容を整理する。
行動ルールの検証により、役割分担も見直しを図る。

現状把握と課題認識を踏まえたワークショップ

1 ワークショップの目的

川崎市直下で大地震が発生、川崎駅周辺に帰宅困難者が溢れることを想定した場合、どのような対応をすれば帰宅困難者を円滑に誘導できるのかを、自助、共助、公助の3つの段階に分けて検証しました。

- ・自助：川崎駅周辺の主要施設ごとに、単独でどのような対応が可能なのかを検討
- ・共助：帰宅困難者の円滑な誘導、備蓄品の提供などを、主要施設間の自主的な調整によって検討
- ・公助：帰宅困難者の円滑な誘導、備蓄品の提供などを、市が主要施設間の調整を主導して検討

2 ワークショップの概要

(1) 開催日時・場所

平成 25 年 1 月 21 日(月) 14 時～17 時 川崎市商工会議所 第 5・6 会議室

(2) 参加人数

駅、一時滞在施設、周辺施設、警察等 合計 52 名

3 ワークショップで整理した今後の検討課題

フェーズ	今後の検討課題
自助	<ul style="list-style-type: none">・帰宅困難者の発生等を想定した、発災時の利用者の保護およびむやみに移動を開始しないことの共通認識の醸成・避難誘導先の統一、避難誘導経路の整理等を通じた、屋外避難時の安全確保策の徹底・従業員や利用者用の備蓄品の準備及び必要に応じた提供・トイレ対策・停電・輻輳発生時における情報受発信手段（携帯テレビ・ラジオなど）の確保
共助	<ul style="list-style-type: none">・駅周辺における以下の地域連携<ol style="list-style-type: none">①帰宅困難者の受入、備蓄物の配布②帰宅困難者の誘導、トイレ案内③要援護者、負傷者対策の検討④情報受発信拠点の設置⑤情報の共有⑥マンパワーの融通 等・指定された一時滞在施設での追加受入可否の検討・指定された一時滞在施設以外での受入可否の検討
公助	<ul style="list-style-type: none">・一時滞在施設の確保・非常電源、通信手段、備蓄品・駅前事業者に対する、発災時の利用者帰宅抑制に関する周知・交通事業者の役割分担および連携の検討（バス・タクシー事業者…災害時要援護者の搬送など）
その他	<ul style="list-style-type: none">・曜日、季節、時間帯を変えた様々なシミュレーションの実施

4 ワークショップ開催結果

(1) 自助 (Phase 1)

	現状 (検討結果)	抽出された課題
1	今回の想定では、発災後、2時間後が帰宅困難者のピークとなると思われる。	帰宅困難者の建物内受入れが困難な場合、駅前に滞留者が急増する可能性がある。 →駅周辺が駅前滞留者であふれる前にいずれかの施設で帰宅困難者の受入れを開始する必要がある。 →建物内受入れに先立ち必要な作業は「建物の安全確認」「負傷者の確認」「従業員、利用者の安全確認」との回答が多数。迅速に実施できるよう確認箇所手順の作成などを整備する必要がある。
2	屋内退避を行った場合、受入期限は交通機関の再開、または翌日までと短期間である	交通機関が長期間停止した場合の対応を、備蓄品も含めて考慮しておく必要がある。 →例えば備蓄品の提供に関しては、発災当日は受入先施設、2日目以降は行政が行うなど、役割分担の明確化が必要である。
3	受入れが長期化した場合、対応可能な施設に限られる。更に、備蓄品のストックについても十分とはいえない	同上
4	屋外避難の場合、避難先(富士見公園、川崎競輪場など)が事業者によって別々。避難先までの道路が混乱する可能性がある	受入先および避難経路での混乱を防ぐため、避難場所や経路の候補を検討しておくことが望ましい。 →事業者ごとに滞留者数、避難誘導先、避難誘導経路をあらかじめ想定しておく必要がある。
5	想定される帰宅困難者の滞留場所 (検討結果)	
	①駅周辺、東西自由通路、アゼリア地下街、停電していない建物 ②バスターミナル、タクシー乗り場	①駅近辺で待ちたい人など、一部の施設・事業者で滞留者が偏る恐れがある。 →左記4箇所の想定滞留者数、誘導経路をあらかじめ想定しておく必要がある。 ②適切な情報提供がないと、運行を期待して行列ができる恐れがある。 →交通事業者との連携、運行再開・運行頻度の正確な情報提供を行う必要がある。

	<p>③飲食店、コンビニ</p> <p>④周辺道路</p>	<p>③帰宅困難者が飲食料を求めて殺到する恐れがある。 →可能な範囲で営業継続するなど、店舗運営の協力を要請する。</p> <p>④避難経路に帰宅困難者が殺到し、車道にあふれ出すなど混乱する。 →複数の避難先への経路を検討しておき、誘導員を手配するなど、スムーズな誘導を促す。</p>
6	想定される帰宅困難者の行動（検討結果）	
	<p>①徒歩による帰宅</p> <p>②コンビニ等での飲食料確保</p> <p>③トイレの利用</p> <p>④宿泊所の確保</p> <p>⑤要援護者、急病人への対応</p>	<p>①5④を参照。加えて、バス事業者との連携を図る。</p> <p>②5③を参照。</p> <p>③コンビニを活用するほか、トイレの使用が可能な建物を把握しておく。</p> <p>④一時滞在施設などに運営の協力を要請する。</p> <p>⑤搬送先を検討しておく。併せて搬送手段として、タクシー事業者に協力を要請する。</p>
7	想定される混乱（検討結果）	
	<p>①通信不通による状況把握の遅れ</p> <p>②停電による信号機消灯、道路混乱</p> <p>③エレベータ停止による閉じ込め</p>	<p>①特設公衆電話の設置を検討 →NTTに協力を要請、あらかじめ特設公衆電話の設置場所を決めておく。</p> <p>②主要な交差点での手信号を検討 →重要な交差点に関しては、あらかじめ抽出した上で対応する。</p> <p>③自家発電装置がない建物など、要注意箇所を事前に把握し、対応について検討しておく</p>
8	その他（検討結果）	
	①正確な情報の入手	<p>①拡声器、貼り紙など情報伝達手段は概ね確保済み。正確な情報の収集手段の確保が課題。 →かわさきFM、メールニュース等を活用</p>

(2) 共助 (Phase 2)

<p>1</p>	<p>相応しい受入れ施設の条件</p> <p>① 駅と直結している (帰宅困難者の円滑な誘導が可能)</p> <p>② 交通機関の案内が可能(交通事業者との連携に便利)</p> <p>③ 一時滞在施設である(位置付けが明確である)</p> <p>④ 備蓄品がある(帰宅困難者への支援が可能)</p> <p>⑤ その他</p>	<p>抽出された課題</p> <p>① 駅に直結している一時滞在施設は川崎地下街アゼリアのみ。ただし、3,000人までしか受入れることは出来ない。 →一時滞在施設の充実及び開設状況に関する情報の提供</p> <p>② 駅、区役所及び一時滞在施設間における緊急連絡手段の確保が必要。 →簡易無線機を整備。</p> <p>③ 川崎駅周辺には現在のところ4施設のみ。 →①に同じ。</p> <p>④ 川崎区及び幸区で備蓄物を管理している。 →区役所で保管している備蓄品の輸送方法について整理しておく必要がある。</p> <p>⑤ 川崎地下街アゼリアに帰宅困難者が集中しすぎる可能性がある。利用できない場合の想定も含め、一時滞在施設の確保及び各施設までの誘導方法を地域で共有しておく必要がある。</p>
<p>2</p>	<p>相応しい情報受発信拠点の条件</p> <p>① 受入施設(迅速な情報提供が可能)</p> <p>② 非常用電源の設置(通信機器等の設備の利用が可能)</p> <p>③ 非常電話、(防災行政)無線の設置(行政、交通事業者等との円滑な連携が可能)</p>	<p>抽出された課題</p> <p>(その他)</p> <p>・東口・西口を一体化した初期段階の情報集約及び調整を行う情報受発信拠点を設定しておく必要がある。現状では、川崎区役所及び幸区役所に設置される区災害対策本部で担うこととなる。</p>

(3) 公助 (Phase 3)

帰宅困難者受入れの課題		抽出された課題の解決 (検討結果)
	<ul style="list-style-type: none"> ①一時滞在施設の受入可能数の不足 ②情報の錯綜 ③対応するスタッフ数の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ① (訓練による検討結果) <ul style="list-style-type: none"> ・一時滞在施設での受入数を 10%増やす (その他) ・一時滞在施設を増やす ② (訓練による検討結果) <ul style="list-style-type: none"> ・情報受発信拠点は 1 箇所とする ③行政からマンパワーの支援も必要
行政に支援して欲しいこと (一時滞在施設)		
	<ul style="list-style-type: none"> ①迅速な情報提供 ②備蓄品・備蓄飲食料の提供 ③交通手段の確保 ④スタッフの供出 ⑤受入施設への誘導 	
行政に支援して欲しいこと (一時滞在施設以外)		
	<ul style="list-style-type: none"> ①迅速な情報提供 ②通信手段の確保 ③備蓄品・備蓄飲食料の提供 ④スタッフの供出 ⑤宿泊場所の提供 ⑥交通手段の確保 ⑦要援護者への対応 ⑧医療救護所の設置 (その他) <ul style="list-style-type: none"> ・自家発電用の燃料調達 ・各企業への帰宅抑制の要請 	
交通機関に支援して欲しいこと		
	<ul style="list-style-type: none"> ①交通状況に関する状況提供 ②部分的な交通の再開 	
通信事業者支援して欲しいこと		
	<ul style="list-style-type: none"> ①通信回線に関する情報提供 ②代替通信手段の案内 ③代替通信手段の提供 ④早期の通信復旧に関する対応 	