

# 個別の政策分野の動向 ～防災分野～

平成27年3月23日

## 川崎市

1

### 本資料の構成

#### 1. 過去の巨大地震の状況

関東大震災と火災  
阪神・淡路大震災と建物倒壊  
東日本大震災と津波  
被災者の年齢別の割合  
日別の救出人数と生存率  
人命救助の状況  
ライフラインの復旧状況  
物流の状況  
避難所生活数の推移  
帰宅困難者の発生状況  
災害時の帰宅傾向

#### 2. 川崎市の災害リスク

震度分布と被害想定  
津波浸水予測  
液状化危険度分布  
火災延焼危険性が高い地域  
急傾斜地地震時危険度ランク分布図  
多摩川浸水想定区域図  
鶴見川浸水想定区域図

#### 3. 地震対策の状況

延焼防止対策の状況  
耐震対策の状況  
津波対策の状況

港における津波対策  
川崎市域の緊急交通路及び緊急輸送道路  
水の確保  
市災害対策本部の体制  
本市の避難所の状況  
避難所の体制  
避難所運営会議の開催数の推移  
備蓄の状況  
備蓄倉庫の整備状況  
自助・共助・公助に関する意識  
災害時要援護者避難支援制度 登録者数の推移  
さまざまな主体との連携  
災害時の医療体制  
自主防災組織の状況  
東日本大震災後のボランティアに対する意識の変化  
地域防災とコミュニティ～具体的な取組事例

#### 4. 大雨対策の状況

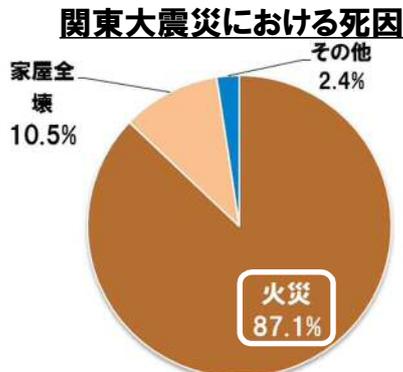
川崎市の気候変動  
雨水に関する状況①②  
雨水対策の取組①～④  
土砂災害へのそなえ  
勢力の強い台風へのそなえ

2

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 関東大震災と火災

関東大震災では地震発生直後から火災が発生し、延々46時間にわたって延焼が続いた。地震による被害で亡くなった者のうち、約9割が火災による焼死となっている。



出典：日本地震工学会『日本地震工学会論文集vol.4 Sept, 2004』関東地震(1923年9月1日)による被害要因別死者数の推定、諸井孝文、武村雅之」



写真：横浜市役所

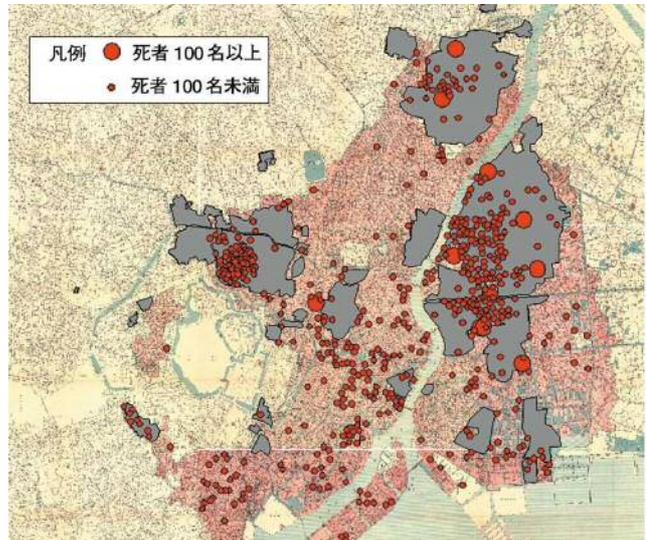


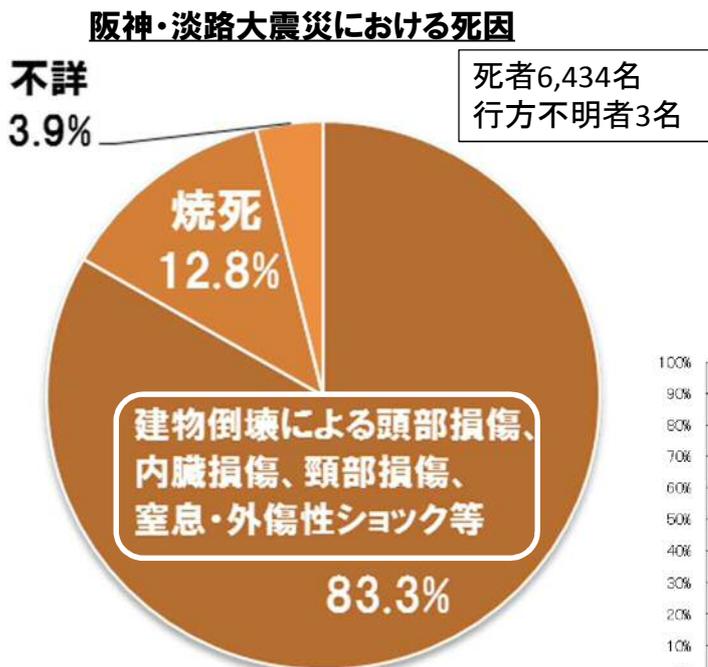
図1 死者分布と9月1日17時の延焼範囲  
ピンク色の範囲が最終的な焼失地域、灰色の部分は、1日17時までの延焼範囲  
出典：中村清二「大地震による東京火災調査報告」、竹内六蔵「大正12年9月大震災火災による死傷者調査報告」；「震災予防調査会報告」第100号(戊)、震災予防調査会、1925年に基づき作成

出典：災害教訓の継承に関する専門調査会 広報ぼうさい No.40 2007/7

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 阪神・淡路大震災と建物倒壊

阪神・淡路大震災では、犠牲者の約8割が建物の倒壊で死亡しており、被害は、耐震基準を満たさない昭和56年以前の建物に集中している。

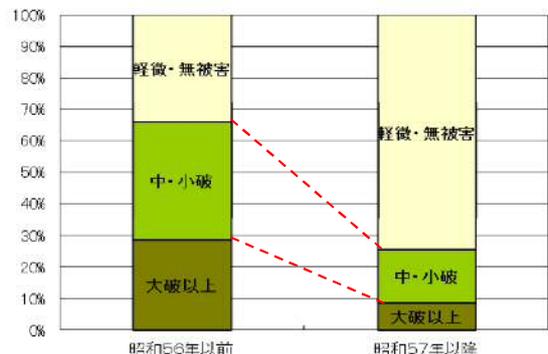


出典：神戸市内における検視統計(兵庫県監察医、平成7年)



写真：神戸市役所

### 建築年別の被害状況



出典：平成7年版阪神淡路大震災建築震災調査委員会中間報告

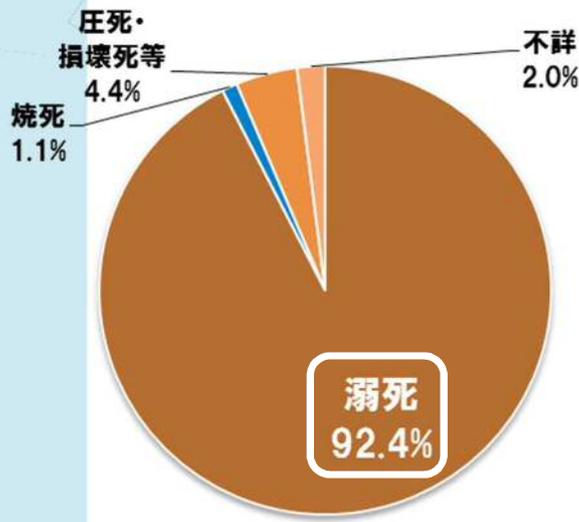
# 1. 過去の巨大地震の状況

## 東日本大震災と津波

東日本大震災では、火災や建物倒壊によるものではなく、約9割が津波により死亡し、岩手、宮城、福島県を中心とした太平洋沿岸部に大きな被害をもたらした。



### 東日本大震災における死因



出典: 平成23年版 防災白書



写真: 平成23年版 防災白書

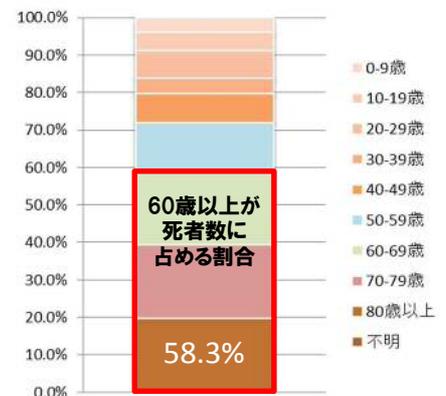
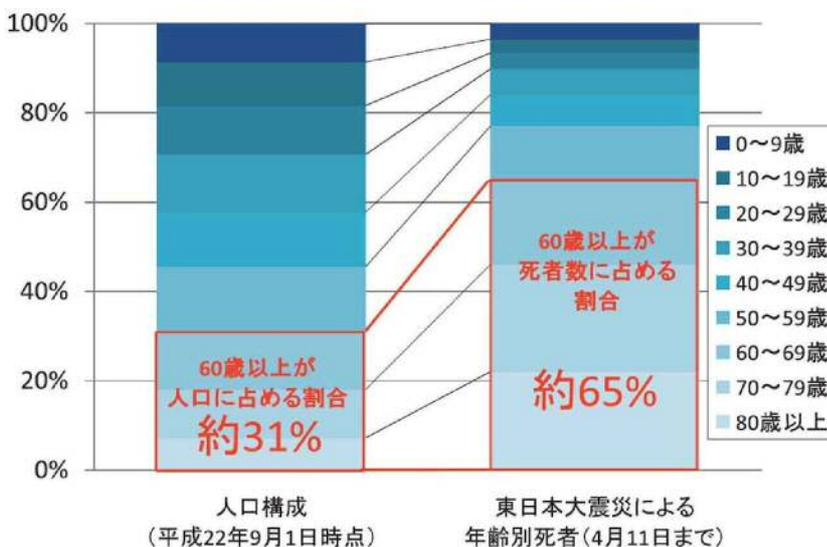


写真: 仙台市役所

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 被災者の年齢別の割合

震災では、死者のうち、60歳以上が死者数に占める割合は5～6割に達している。



(参考) 阪神・淡路大震災による年齢別死者

出典: 平成23年版 防災白書

※数値は岩手県・宮城県・福島県

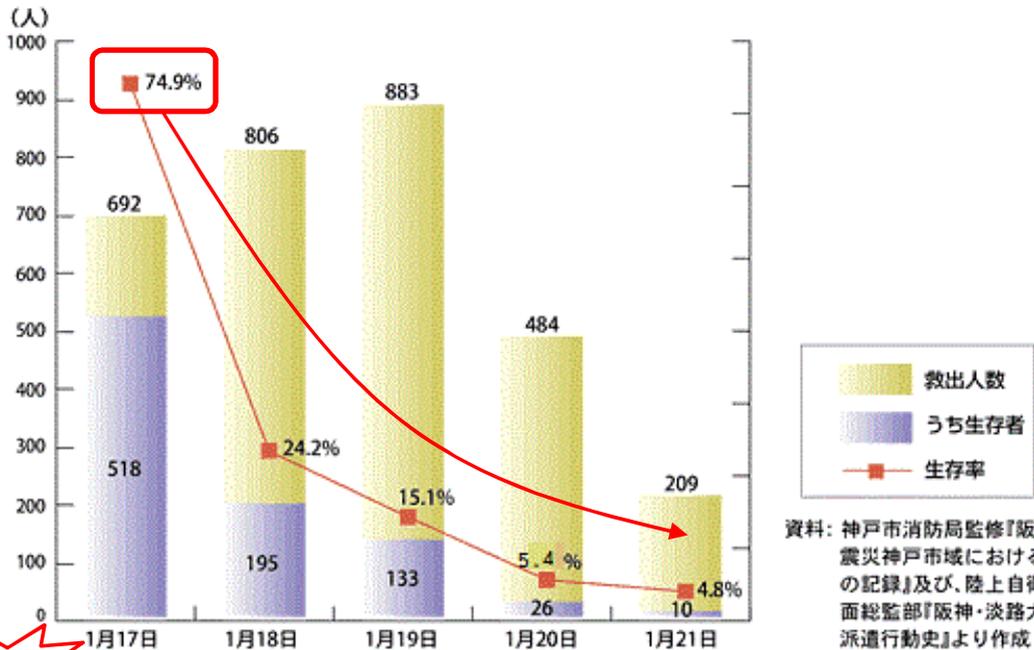
出典: 平成23年版 防災白書

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 日別の救出人数と生存率

阪神・淡路大震災において、救出者のうち生存者の占める割合について日を追って見ると、早く助けるほど生存確率が高い。

救出者中の生存者の割合の推移(1月17日~21日の5日間)

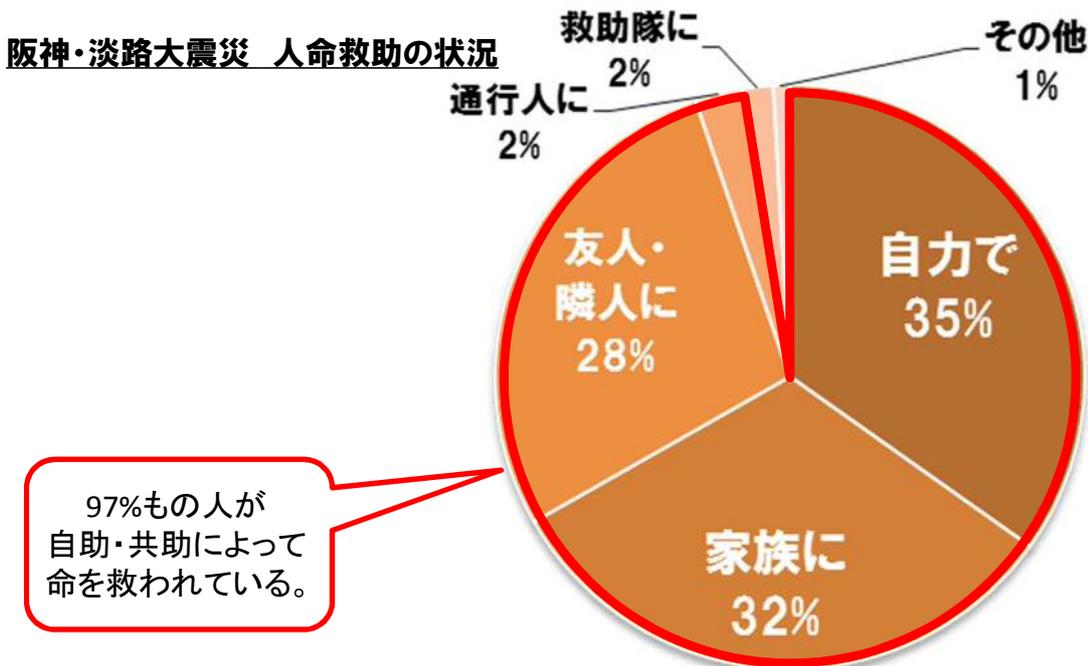


出典: 国土交通省 近畿地方整備局「阪神・淡路大震災の経験に学ぶ」

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 人命救助の状況

阪神・淡路大震災では、生き埋めや閉じ込められた際、救助隊に救助された人の割合は約2%に過ぎなかった。



出典: 1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書

# 1. 過去の巨大地震の状況

## ライフラインの復旧状況

震災後しばらくは、ライフラインが復旧しない可能性がある。

### 阪神・淡路大震災の ライフラインの 応急復旧の状況 (神戸市)

震災後の日数	
電気	6日
電話	14日
ガス	85日
水道	90日
下水道	134日

※いずれも被害の  
大きい地域は除く  
出典：さいたま市  
ホームページ

### 東日本大震災における千葉県浦安市の主なライフライン復旧の推移

	ガス		上下水道		下水道	
	供給停止戸数	復旧率	断水戸数	復旧率	使用制限世帯数	復旧率
3月12日	5,100					
3月13日	5,210		33,000	0.0%	7,300	0.0%
3月16日	8,631	0.0%	33,000	0.0%		
3月17日	8,147	5.6%	33,000	0.0%	8,661	0.0%
3月20日	6,876	20.3%	4,000	87.9%	11,908	0.0%
3月25日	3,696	57.2%	4,000	87.9%	8,172	31.4%
3月30日	0	100.0%	1,200	96.4%	7,476	37.2%
4月4日			0	100.0%	5,776	51.5%
4月6日					4,568	61.6%
4月11日					456	96.2%
4月15日					0	100.0%



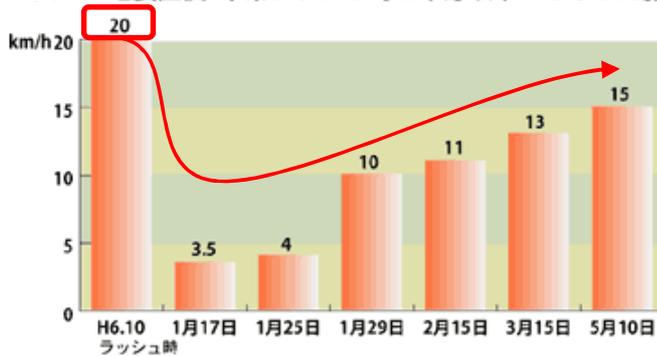
出典：浦安市液状化対策技術検討調査報告書

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 物流の状況

阪神・淡路大震災時の平均旅行速度は大幅に低下、回復には多くの時間が必要だった。

### 地震直後、平常ラッシュ時の半分以下にもなった旅行速度



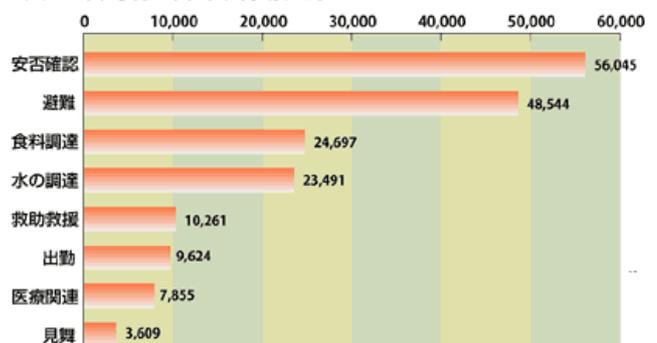
※旅行速度：信号待ち等の時間も含めた、  
車での平均移動速度

備考：大阪市北区大阪役所から神戸市中  
央区神戸役所 約35km(国道43.2号)  
注：旅行速度=信号待ち等の停止時間を含  
んだ速度

出典：国土交通省 近畿地方整備局  
「阪神・淡路大震災の経験に学ぶ」

注：被災地内からの移動  
資料『都市における地震被害の予測・  
制御および危機管理研究会活  
動報告書』(財)科学技術交流  
財団、1997年)より作成

図4 目的別の自動車利用状況(入トリップ/日)



# 1. 過去の巨大地震の状況

## 避難所生活数の推移

過去の地震における避難所生活者の数は、地震発生後1週間程度の、一時的な避難が最も多いが、2週間以上長期の避難所生活を強いられる人の数も相当数存在している。



出典: 内閣府HP 被災者支援チームによる避難所生活者・避難所の推移  
<http://www.cao.go.jp/shien/1-hisaisha/pdf/5-hikaku.pdf>

注1 警察庁は「公民館・学校等の公共施設」及び「旅館・ホテル」への避難者を中心に集計。  
 注2 当チームは①避難所(公民館・学校等)、②旅館・ホテル及び③その他(親族・知人宅等)を集計。

# 1. 過去の巨大地震の状況

## 帰宅困難者の発生状況

東日本大震災発生時は、平日昼間の時間帯であったことから多くの帰宅困難者が発生し、神奈川県内でも約67万人発生したと推計されている。平成24年度の被害想定調査によると、川崎市内の駅前滞留者数も約3万5,000人発生すると想定されている。

### 3月11日の首都圏の帰宅困難者数の推計

地震発生時の居場所	3月11日の帰宅困難者数	外出者(自宅外)人口に帰宅困難者が占める割合
東京都	約352万人	約40%
神奈川県	約67万人	約20%
千葉県	約52万人	約24%
埼玉県	約33万人	約14%
茨城県南部	約10万人	約16%
合計	約515万人	約30%

### 川崎アゼリアに残る帰宅困難者



川崎市では、アゼリア地下街の2,600名をはじめとして、最大5,472名の駅前滞留者が発生

出典: 平成24年9月首都直下地震帰宅困難者等対策協議会 最終報告参考資料

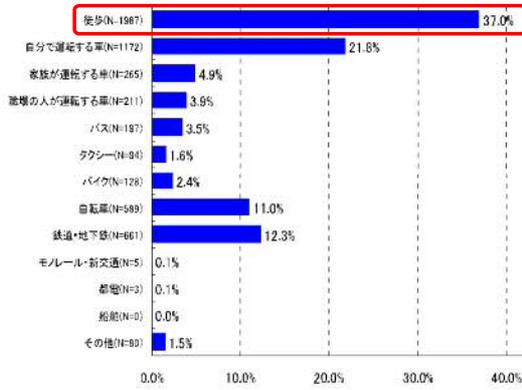
写真: 新宿区(発災当日の新宿駅)

# 1. 過去の巨大地震の状況

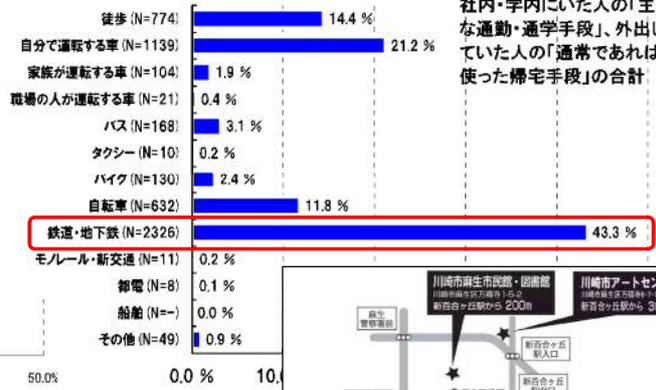
## 災害時の帰宅傾向

震災時は、通常「鉄道・地下鉄」を使っていた人の多くが「徒歩」で帰宅し、帰宅途中で最も多く立ち寄った場所は「駅・駅周辺」であり、駅周辺の帰宅困難者対策が求められる。

東日本大震災の際の主な帰宅手段 (n=5372)



通常の主な帰宅手段 (n=5372)



社内・学内にいた人の「主な通勤・通学手段」、外出していた人の「通常であれば使った帰宅手段」の合計



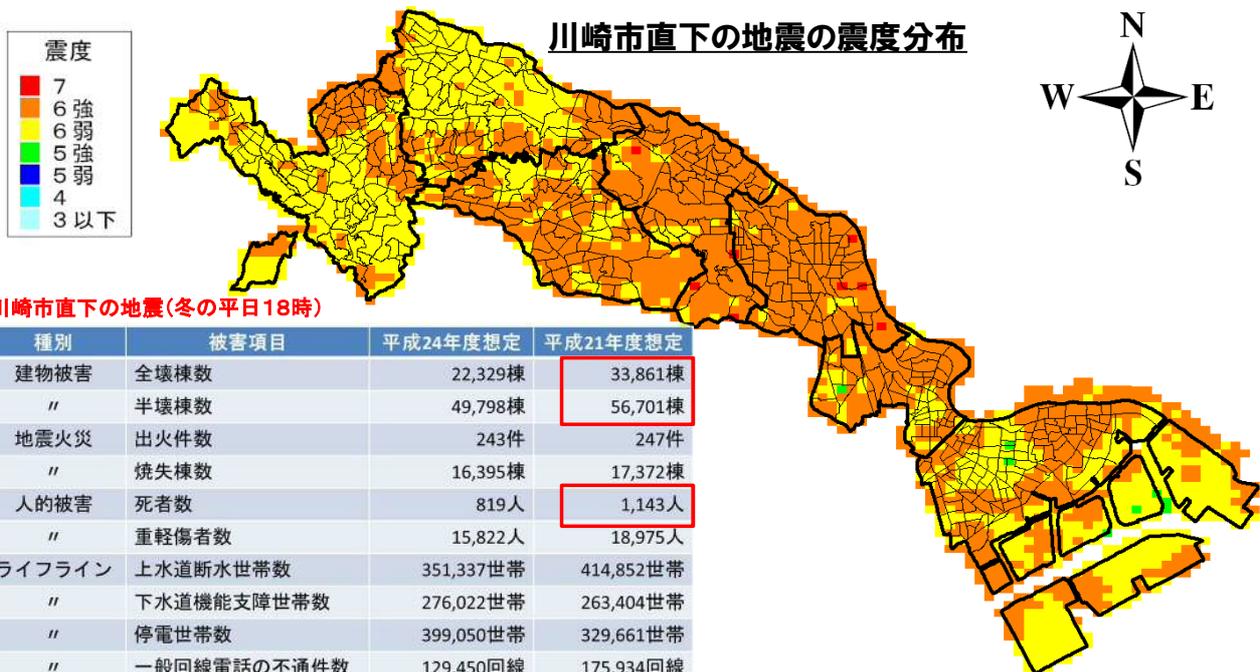
出典: 新百合ヶ丘駅一時滞在施設マップ



# 2. 川崎市の災害リスク

## 震度分布と被害想定

市では、平成21年度と平成24年度に被害想定調査を行っており、両調査で大きい被害項目を採用すると、死者1,143人、建物被害が約90,000棟と想定されている。



川崎市直下の地震(冬の平日18時)

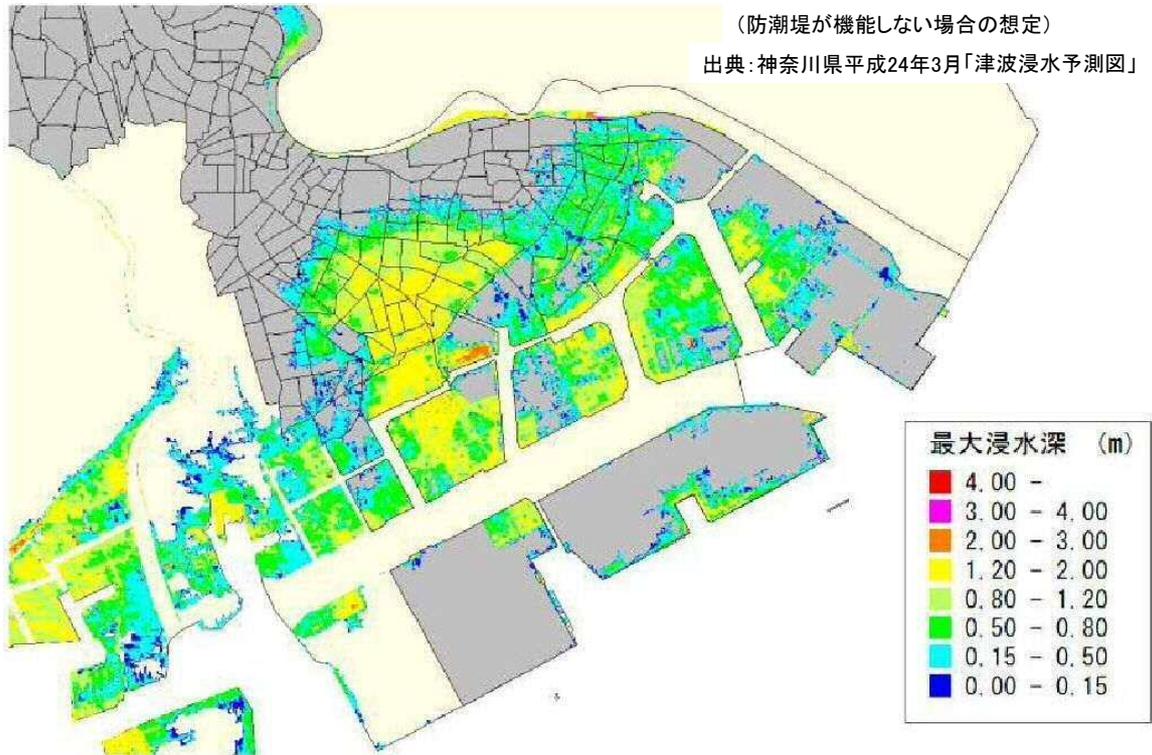
種別	被害項目	平成24年度想定	平成21年度想定
建物被害	全壊棟数	22,329棟	33,861棟
	半壊棟数	49,798棟	56,701棟
地震火災	出火件数	243件	247件
	焼失棟数	16,395棟	17,372棟
人的被害	死者数	819人	1,143人
	重軽傷者数	15,822人	18,975人
ライフライン	上水道断水世帯数	351,337世帯	414,852世帯
	下水道機能支障世帯数	276,022世帯	263,404世帯
	停電世帯数	399,050世帯	329,661世帯
生活支障等	一般回線電話の不通件数	129,450回線	175,934回線
	避難者数	361,077人	414,715人
	駅前滞留者数(私用等)	34,616人	-

出典: 平成21年度川崎市地震被害想定調査

## 2. 川崎市の災害リスク

### 津波浸水予測

神奈川県内の津波浸水予測に基づく被害想定は、市内では、死者約6,000人、建物半壊が約10,000棟、経済的な直接被害額が約9,500億円と想定されている。

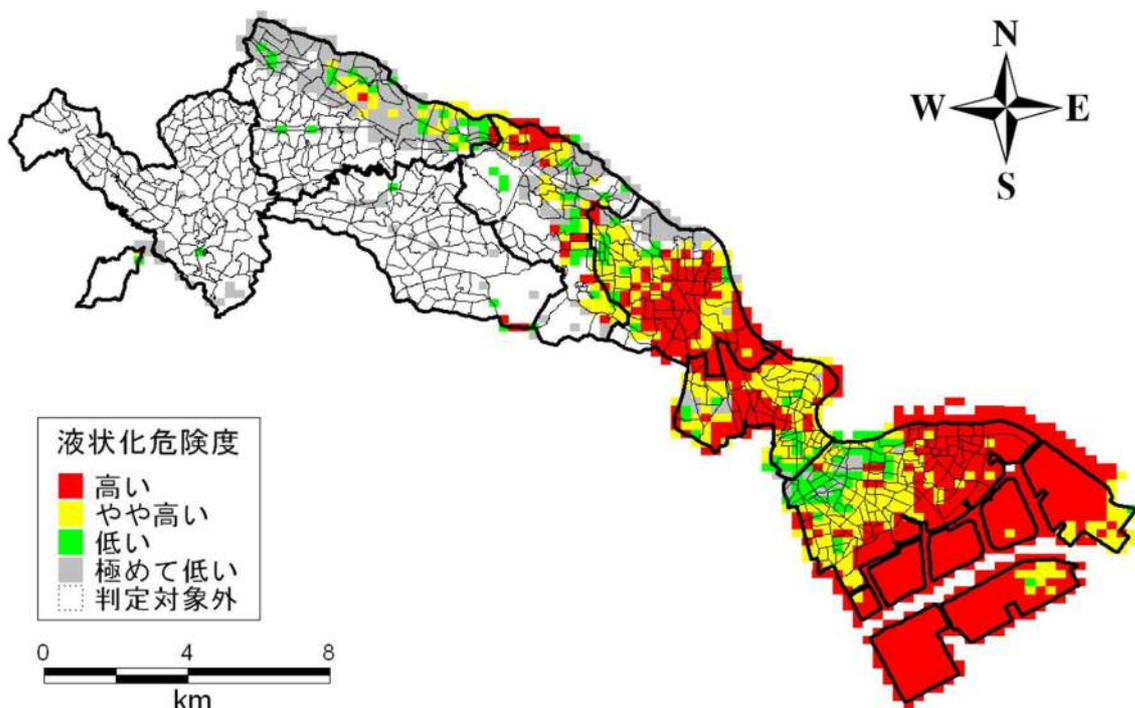


15

## 2. 川崎市の災害リスク

### 液状化危険度分布

海に近い川崎区・幸区・中原区が、比較的液状化の危険度が高い



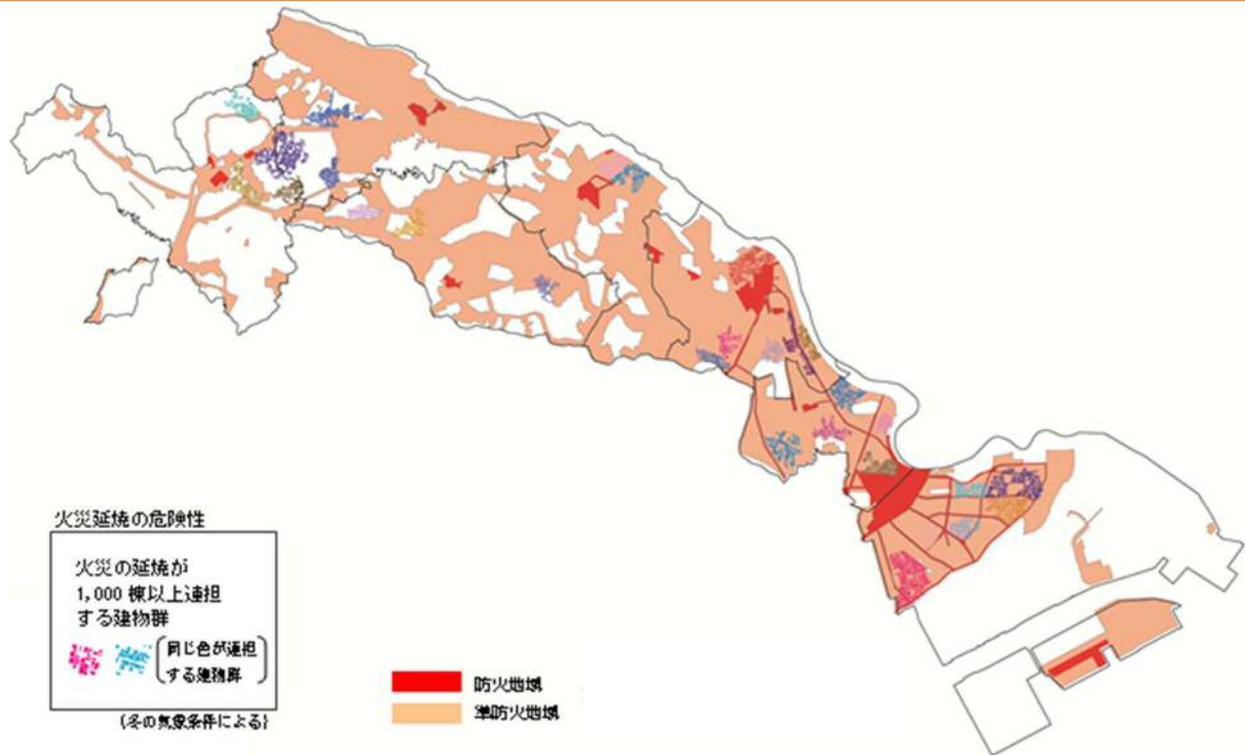
出典：平成21年度川崎市地震被害想定調査

16

## 2. 川崎市の災害リスク

### 火災延焼危険性が高い地域

川崎市においても、火災延焼の危険性が高い木造住宅が密集する地域が存在しており、火災延焼被害低減に向けた対策が求められている。

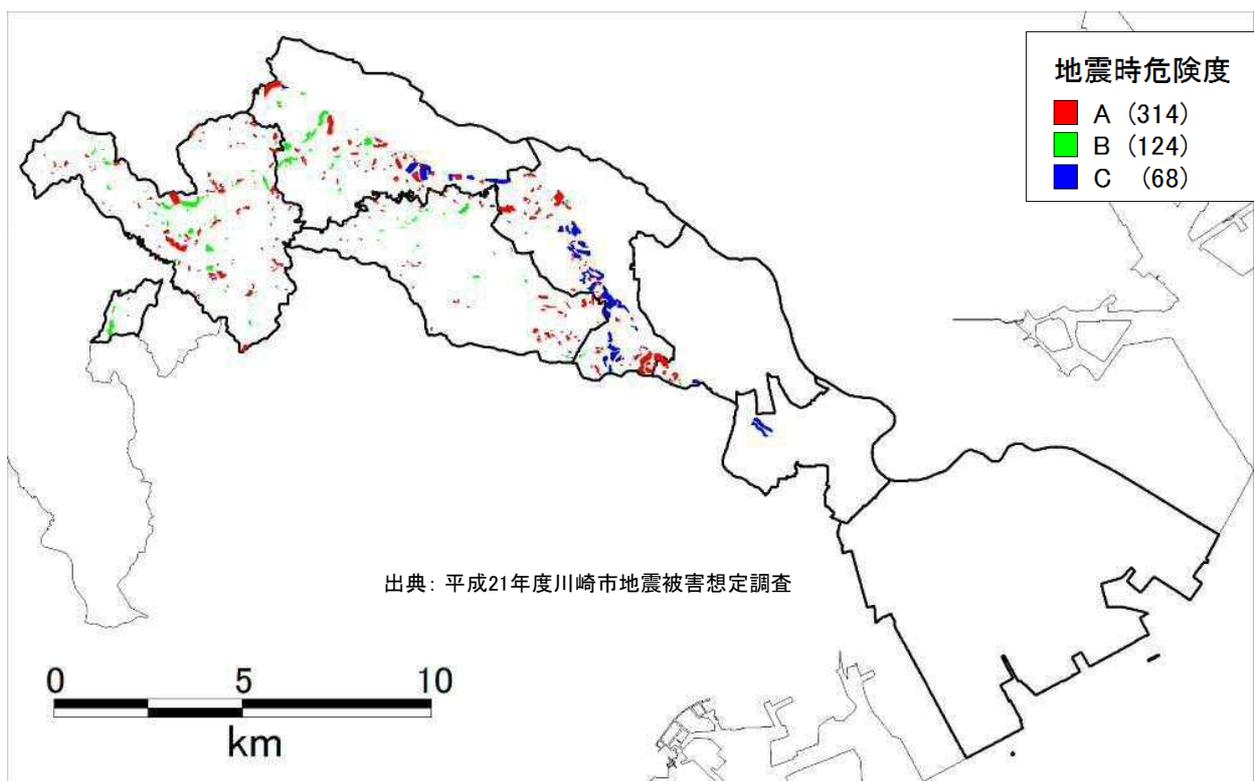


17

## 2. 川崎市の災害リスク

### 急傾斜地地震時危険度ランク分布図

高津区から麻生区にかけて、危険箇所が多い。

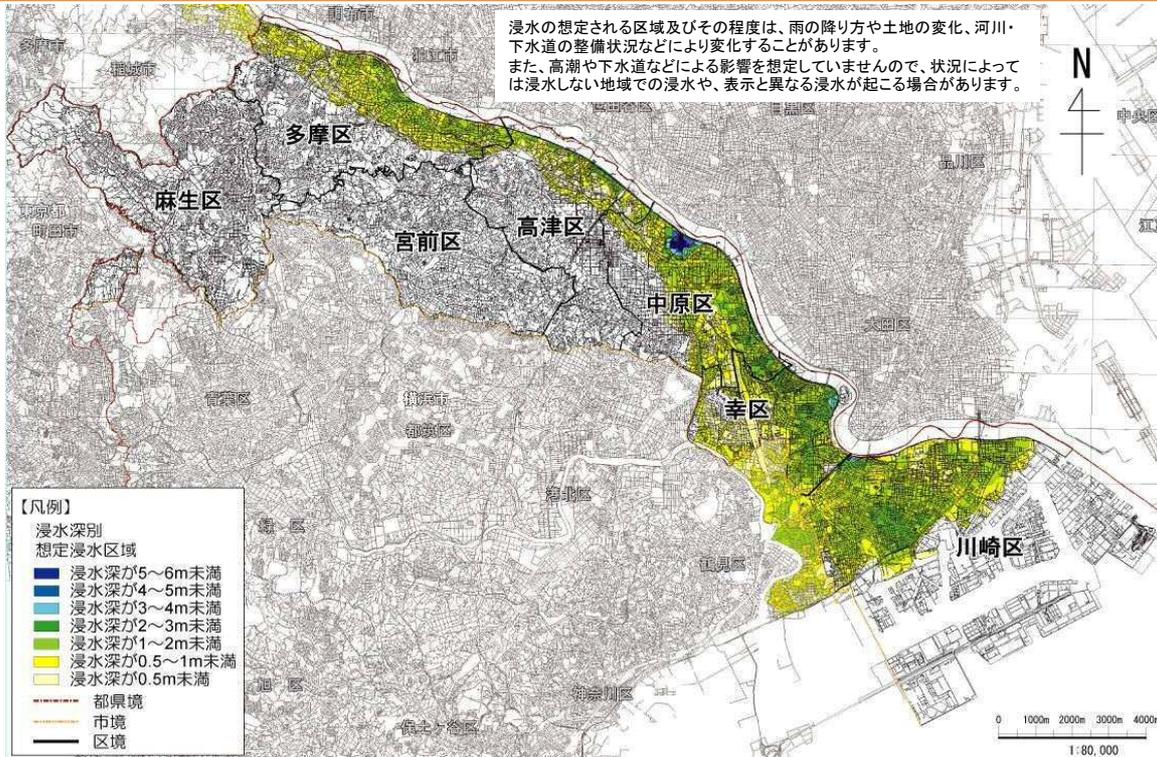


18

## 2. 川崎市の災害リスク

### 多摩川浸水想定区域図

多摩川流域に2日間で総雨量457mmの雨(200年に1度降る確率)が降った場合、市内の多摩川流域の平坦地のほとんどが、浸水する想定となっている。



19

## 2. 川崎市の災害リスク

### 鶴見川浸水想定区域図

鶴見川流域に2日間で総雨量405mmの雨(150年に1度降る確率)が降った場合、鶴見川や支川(矢上川・渋川)の沿川や平坦地のが、浸水する想定となっている。



20

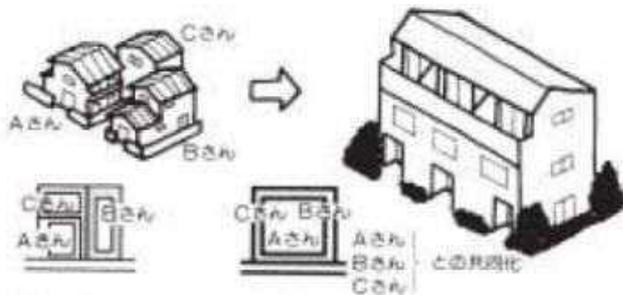
### 3. 地震対策の状況

#### 延焼防止対策の状況

関東大震災の被害を教訓に、計画的なまちづくりや、防火地域における耐火建築物の義務付けなどの対策を実施。



○建築物の不燃化事業  
建替え・共同化を補助し、不燃化を促進する。



○道路の拡幅 空地の確保  
道路やポケットパークとしての整備を行う。



### 3. 地震対策の状況

#### 耐震対策の状況

これまで、建築物の耐震化を計画的に進めてきている。

#### 耐震対策の進捗状況

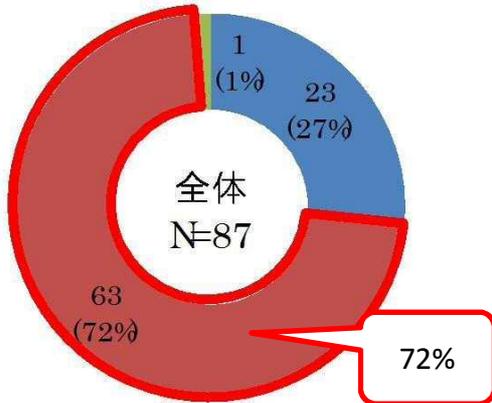
種類や位置付け		数	目標	平成25年度までの実績	取組
公共建築物等の耐震化	企業会計	16棟	平成27年度までに耐震性が不十分と判断されたすべての公共建築物の耐震対策を実施する。	75.0%	●残り4棟について対策を実施予定
	義務教育施設	66棟		100%	平成22年度までに耐震対策を実施済
	庁舎等	53棟		79.2%	●残り11棟について対策を実施予定 ●本庁舎等建替準備
	市営住宅	201棟	79.1%	●残り42棟について対策を実施予定	
	橋りょう	124橋	平成26年度までに優先度の高い橋りょうの耐震対策を完了する。	99.2%	●平成26年度までに123橋の対策を実施 ●残り1橋の対策を実施予定
民間への補助・助成	木造戸建	約43,100戸	平成27年度までに耐震化率を総数の9割にする。	86.5%	●耐震診断士の派遣による耐震診断(無料) ●耐震改修助成
	共同住宅等	約39,700戸			●管理組合による耐震対策を支援 ●マンションの耐震診断及び耐震改修工事等について一部助成
	特定建築物(民間建築物)	2,105棟			88.9%

### 3. 地震対策の状況

#### 津波対策の状況

東日本大震災を教訓に、津波が想定される区域では津波避難施設を指定するとともに、避難に関する周知や訓練を強化。

#### 津波避難施設を利用した住民の割合



- 緊急的に退避した住民等はいなかった
- 緊急的に退避した住民等がいた
- 不明

出典：平成24年7月津波避難対策検討ワーキンググループ報告(中央防災会議)

#### 津波避難施設



津波避難施設での受入訓練((株)ユカ川崎支店)



#### 津波避難誘導標識



避難先への誘導標識(高知県安芸市)



### 3. 地震対策の状況

#### 港における津波対策

川崎市では最大津波高3.71mと想定されており、防潮堤(現在3.11m)の改良などによる海岸保全施設の整備、液状化対策など、ハード面からの防災対策についても、費用対効果を見極めながら、進めていく必要がある。



### 3. 地震対策の状況

#### 川崎市域の緊急交通路及び緊急輸送道路

被災者の避難及び救出・救助、消火活動等に使用される緊急車両（自衛隊、消防、警察）及びこの活動を支援する車両（啓開活動作業車）のみ通行可能な緊急交通路、市が災害発生時における被災者の避難、及び被災者の生活を確保する物資輸送のために利用する路線として指定する緊急輸送道路を指定し、災害時に備えている。

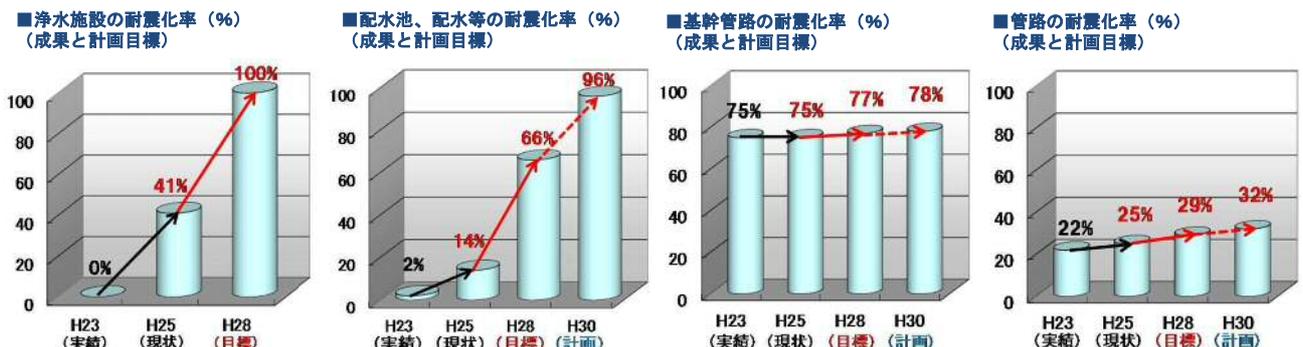
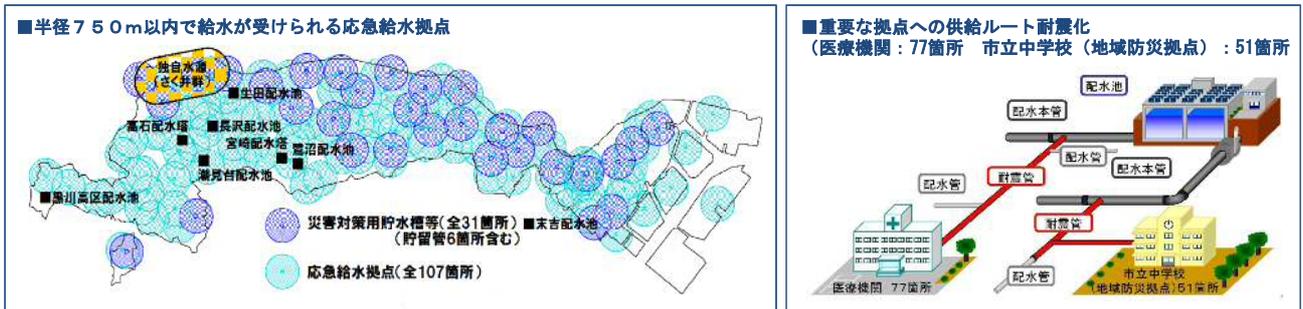


25

### 3. 地震対策の状況

#### 水の確保

医療機関や地域防災拠点への配水ルートの耐震化、半径750m以内での給水が受けられる応急給水拠点の整備を完了したが、市内に張り巡らされた管路の耐震化率の向上には時間がかかるため、災害時の安定的な水の確保に向けた更なる取組が必要である。



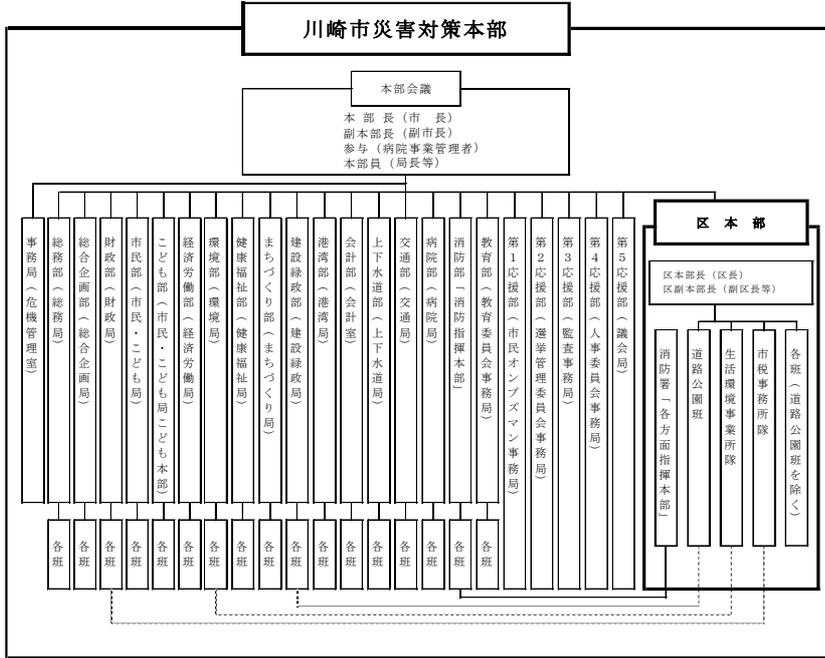
出典：川崎市水道事業長期計画

26

### 3. 地震対策の状況

#### 市災害対策本部の体制

市内で大規模な災害が発生し、又は、発生するおそれがある場合には、市長を本部長とする災害対策本部を設置し、災害の応急対策にあたる。



※ 区本部は、災害に対する応急活動等を実施する。その指揮・指示については、消防署は消防部、その他は区本部が行うものとする。ただし、災害の種類、被害の程度により全市的・統一的な対応が必要な場合、関係する部が区本部との連携のもとに指揮・指示する。

川崎市域で震度5強以上の地震が発生した場合は、指示の有無にかかわらず全職員が指定された場所に参集し、市の災害対策業務に従事する。



### 3. 地震対策の状況

#### 本市の避難所の状況

市立小・中学校などについて、避難者の収容のほか、情報収集・物資備蓄機能を備えた避難所として指定するとともに、特に市立中学校を地域防災拠点として位置付け、応急救護機能も有する施設として整備している。

**防災マップ**

- 避難所 (Shelter)
- 備蓄物資 (Emergency Supplies)
- 救急告示 医療機関 (Emergency Notice Medical Facility)
- 災害時応急給水拠点 (Emergency Water Supply Point)
- 警察署 (Police Station)
- 広域避難場所 (Wide-area Evacuation Site)
- 市・区役所 (City/District Office)
- 消防署 (Fire Station)
- 緊急交通路 (緊急時に、救出救助や消火・物資輸送等) のため交通規制を行う道路 (Emergency Evacuation Route)

矢印は、境域を越えた避難所と町丁の関係を示す。

**避難所の数**  
…全市で175箇所

出典：防災マップ(中原区)

※1 一時避難場所 安全を確保するために一時的に避難する場所 近くの公園・空き地など  
 ※2 広域避難場所 火災など広域で大きな被害が予想される場合に避難する場所 大きな公園・緑地など  
 ※3 避難所 市立小学校・市立高等学校・市立中学校(地域防災拠点)など

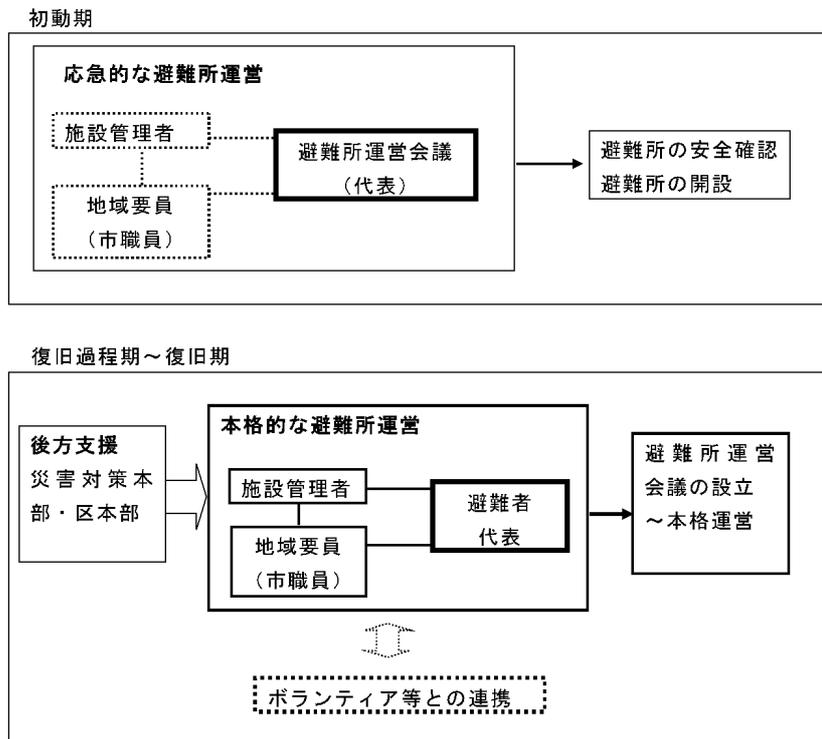
危険性がなくなったとき、自宅で生活できるように  
 になったときは自宅に戻ります。

出典：備える。かわさき

### 3. 地震対策の状況

#### 避難所の体制

##### 避難所の体制



29

### 3. 地震対策の状況

#### 避難所運営会議の開催数の推移

このことから、平時から、円滑な避難所運営に向けた話し合いや活動を行い、女性や子ども、高齢者など、誰もが安心してすごせる避難所環境を整える準備をしておくことが重要である。これまで防災に関心が薄く、避難所運営会議が機能していない地域もあり、地域の防災意識を向上させ、共助の機能強化を図っていく必要がある。



出典：川崎市危機管理室資料

**避難所の数**  
…全市で175箇所



写真：とどろきアリーナ避難所の様子

30

### 3. 地震対策の状況

#### 備蓄の状況

市民全員の食糧を公的に備蓄することも非常に困難であるなど、公助による災害対策には限界がある。

#### <公的備蓄物資交付対象者>

家屋の全壊、焼失のため、避難所で生活することを余儀なくされ、かつ物資の確保が困難な者のみ

賞味期限の関係で、備蓄品を継続的に購入する必要がある。これだけの公的備蓄を維持するためだけでも、毎年3,000万円を超える経費が必要。

#### 公的備蓄物資交付対象者の内訳

	家屋被害あり		対象者合計
	全壊	焼失	
川崎区	10,899 人	20,472 人	31,371 人
幸区	8,486 人	12,336 人	20,822 人
中原区	13,614 人	20,897 人	34,511 人
高津区	13,018 人	8,702 人	21,720 人
宮前区	5,884 人	6,394 人	12,278 人
多摩区	1,918 人	7,656 人	9,574 人
麻生区	1,344 人	6,158 人	7,502 人
合計	55,163 人	82,615 人	137,778 人

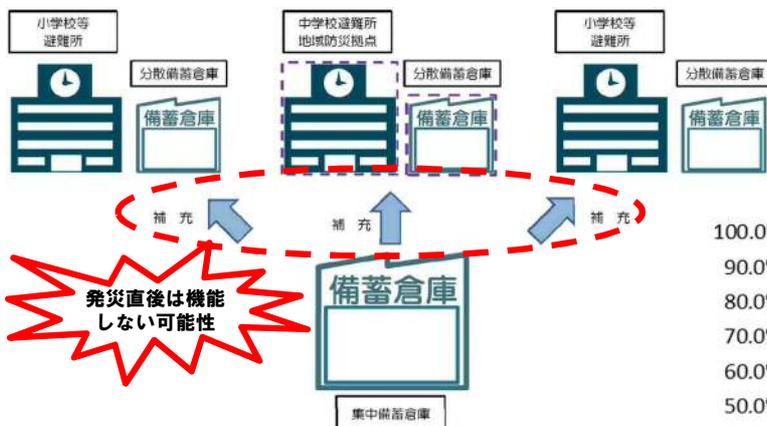
全市民の10%以下

※川崎市の人口 1,462,341人（平成26年12月1日現在）

### 3. 地震対策の状況

#### 備蓄倉庫の整備状況

発災直後は物流が一時的に機能しない可能性があることから、これまで、公的備蓄物資を集中的に備蓄していた備蓄倉庫は、補完的な役割と位置づけ、発災直後から必要な物資については、各避難所に備蓄倉庫及び備蓄物資を整備していく必要がある。



平成25年から3年間で  
全避難所に  
備蓄倉庫を整備

#### 備蓄倉庫整備数の推移

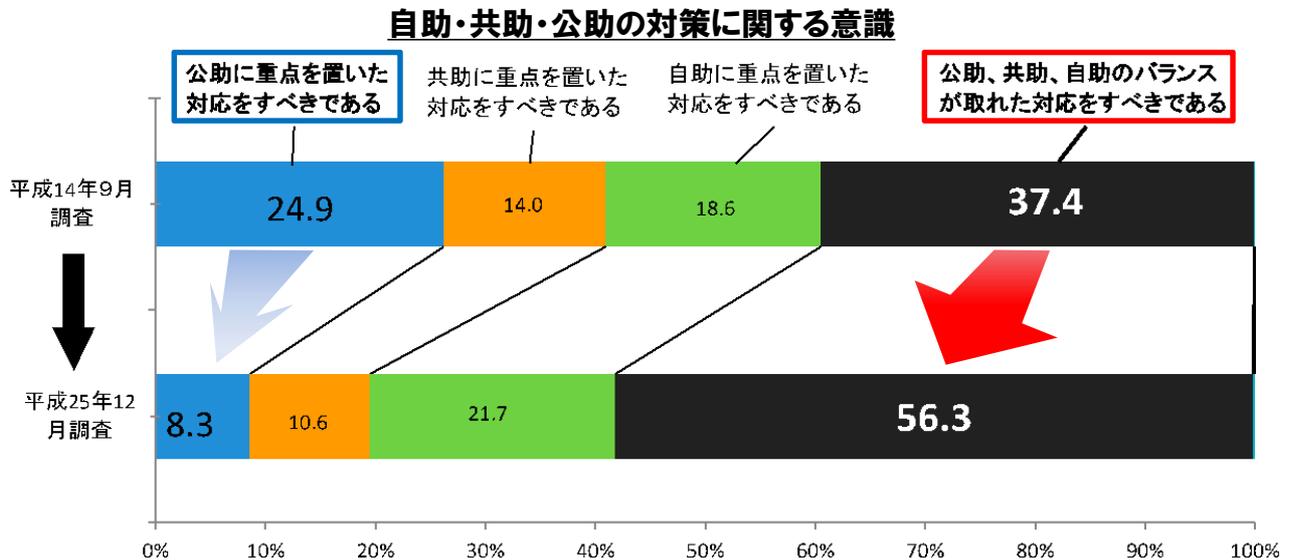


■ 整備数  
— 整備率 出典：川崎市 危機管理室資料（※26年度は見込み）

### 3. 地震対策の状況

#### 自助・共助・公助に関する意識

東日本大震災などの災害の経験を経て、防災に関する意識は変化してきており、「公助に重点をおくべき」という、公助に頼った意見が大幅に減少し、自助・共助・公助のバランスを重視する人が増えてきている。



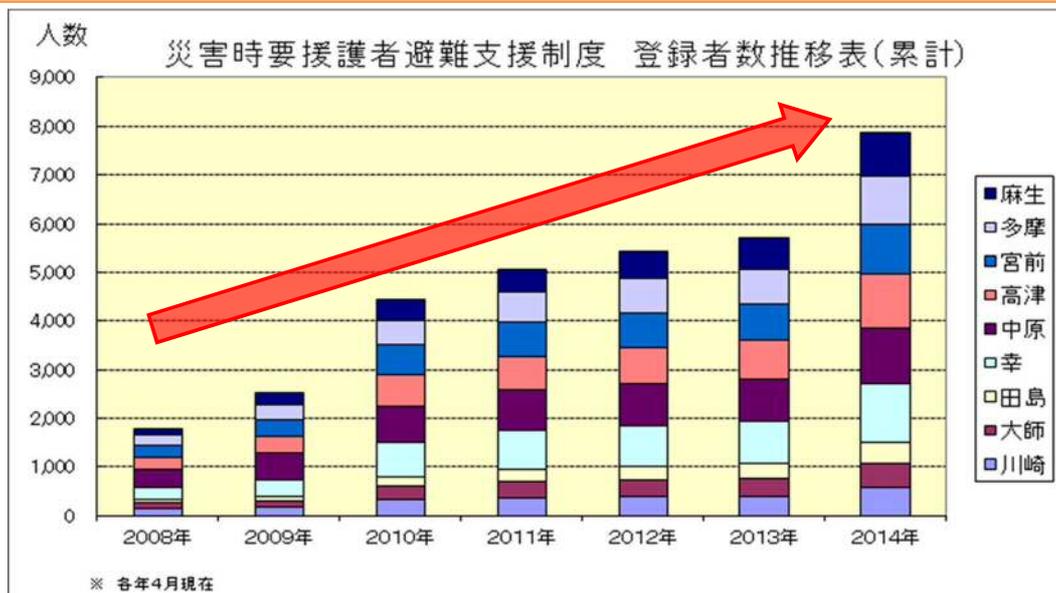
出典：内閣府政府広報室「防災に関する世論調査」をもとに内閣府作成

出典：平成26年版 防災白書

### 3. 地震対策の状況

#### 災害時要援護者避難支援制度 登録者数の推移

東日本大震災の経験を踏まえ、災害時要援護者避難支援制度の周知や登録勧奨を行った結果、制度登録者数は増加傾向にあるが、登録者が身体や家族の状況に応じて必要な自主防災組織などの地域支援組織による支援を受けるためには、日ごろからの地域での関わり方が重要となってくる。今後は、真に制度を必要とする要援護者の登録促進とともに、地域における支援体制強化の取組が必要である。



出典：川崎市健康福祉局資料

### 3. 地震対策の状況

#### さまざまな主体との連携

大規模災害時には川崎市単独での応急対策や復旧・復興には限界があり、災害時応援協定を各都市や事業者と締結するなど、広域的な防災対策に取り組んでいく必要がある。

#### 東扇島地区

川崎臨海部の港湾機能を生かした緊急物資輸送拠点  
 ・海外からの物資を始めとした物流のコントロール  
 ・海上輸送、河川輸送、陸上輸送等への中継基地  
 ・広域支援部隊等の一時集結地・ベースキャンプ

#### 有明の丘地区

首都圏広域防災のヘッドクォーター  
 ・国・地方公共団体等の災害  
 現地対策本部を設置  
 ・自衛隊、消防、警察などの広域支援  
 部隊等の部隊のベースキャンプ

#### 災害時応援協定の状況

- 自治体との包括的相互応援協定
  - 1 21大都市災害時相互応援に関する協定・実施細目
  - 2 九都県市災害時相互応援に関する協定・実施細目
  - 3 災害時における相互援助協定(山形市、福井市、新潟市、静岡市、富山市、花巻市、那覇市)
  - 4 災害時における神奈川県内の市町村の相互応援に関する協定・実施細目
- 広報・情報通信
  - 1 神奈川県・横浜市・川崎市災害時映像情報相互提供システムの運用に関する覚書
  - 2 神奈川県石油コンビナート等防災相互通信無線局の管理及び運用に関する協定書
  - 3 災害時における放送要請に関する協定書(日本放送協会横浜放送局、アールエフエフ日本、テレビ神奈川、横浜エフエム放送)
  - 4 災害情報等の放送に関する協定書(かわさき市民放送)
  - 5 災害時タクシー無線の災害情報通信の協力に関する協定(神奈川県タクシー協会川崎支部、川崎個人タクシー協同組合、川崎第1個人タクシー協同組合) 等

- そのほかの協定
- ・ 消防相互応援協定
  - ・ 医療救護・福祉
  - ・ 物資(燃料・食料品・生活必需品・トイレ・葬祭用品)
  - ・ 輸送
  - ・ 上下水道
  - ・ その他応急対策
  - ・ 帰宅困難者支援・避難場所

災害時に備え、100を超える  
関係者と協定を締結

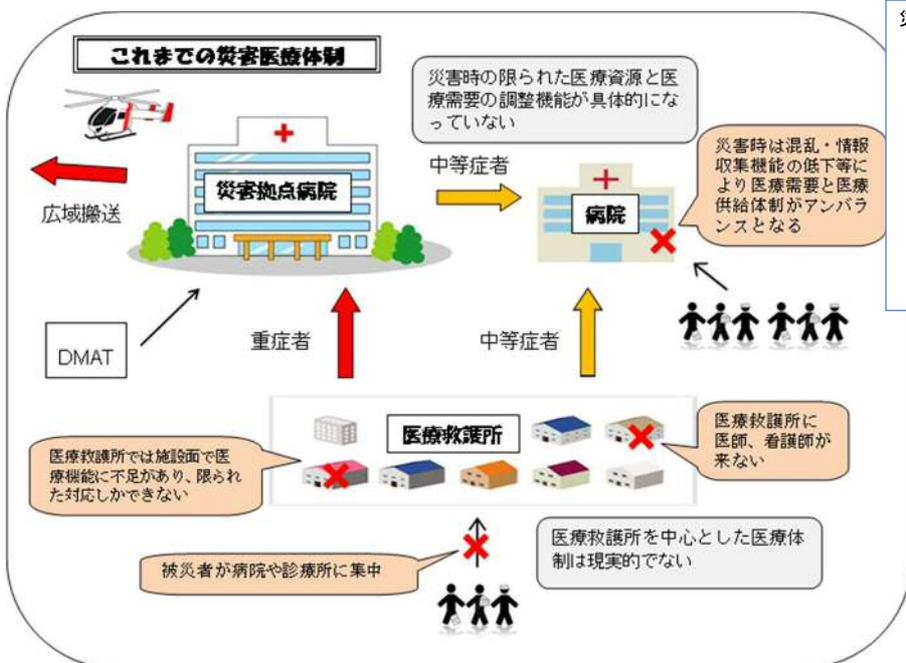


### 3. 地震対策の状況

#### 災害時の医療体制

災害時の医療体制の確保として、限られた医療資源を有効活用するため、情報収集や資源配分の調整機能を担う災害医療コーディネーター\*の役割を踏まえた災害医療体制の構築を検討

(\*災害時の調整業務、平常時から地域の実情を踏まえた、効果的な医療体制を構築するための専門的なアドバイスを行う)



- 災害医療コーディネーター(敬称略・委嘱時)
- 岡野敏明(川崎市医師会副会長)
  - 松田 潔(日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急センター長)
  - 東岡宏明(関東労災病院 救急総合診療科統括部長)
  - 下澤信彦(聖マリアンナ医科大学病院 救命救急センター主任医長)
  - 鈴木貴博(川崎市立井田病院 総合診療科・救急科部長)
  - 大城健一(川崎市立川崎病院 救命救急センター副医長)
  - 坂元 昇(川崎市健康福祉局 医務監)



写真:石巻赤十字病院

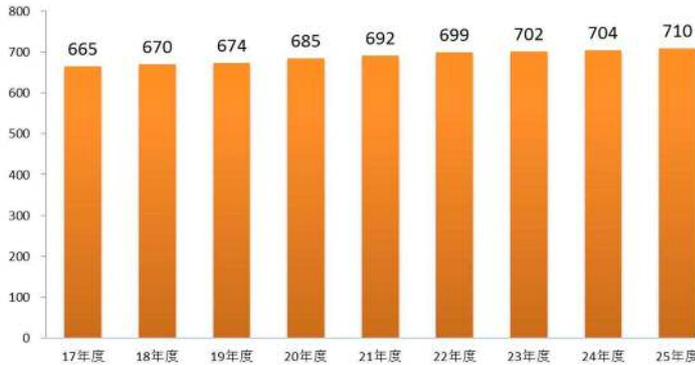


### 3. 地震対策の状況

#### 自主防災組織の状況

自主防災組織の組織数は、徐々に増加傾向にあるが、メンバーの固定化や高齢化などの課題がある。

#### 自主防災組織の組織数の推移



出典：川崎市危機管理室資料

#### 町内会・自治会の年齢構成

年齢	町内会・自治会とどのような関わりを持っていますか。 (○は1つだけ)			
	加入しており、現在、役員等をしている	加入しているが、現在、役員等をしていない	加入していない	無回答
平均	8.4%	55.1%	34.7%	1.8%
20～24歳	0.0%	29.6%	68.5%	1.9%
25～29歳	1.2%	21.0%	77.8%	0.0%
30～34歳	2.6%	36.0%	61.4%	0.0%
35～39歳	4.4%	43.7%	51.3%	0.6%
40～44歳	3.8%	54.4%	41.8%	0.0%
45～49歳	6.0%	61.3%	32.0%	0.7%
50～54歳	13.6%	56.8%	28.8%	0.8%
55～59歳	9.1%	72.7%	16.2%	2.0%
60～64歳	8.1%	70.6%	19.1%	2.2%
65～69歳	14.0%	65.0%	18.9%	2.1%
70～74歳	18.3%	66.3%	11.5%	3.8%
75歳以上	22.8%	62.0%	10.1%	5.1%
無回答	0.0%	57.1%	19.0%	23.8%

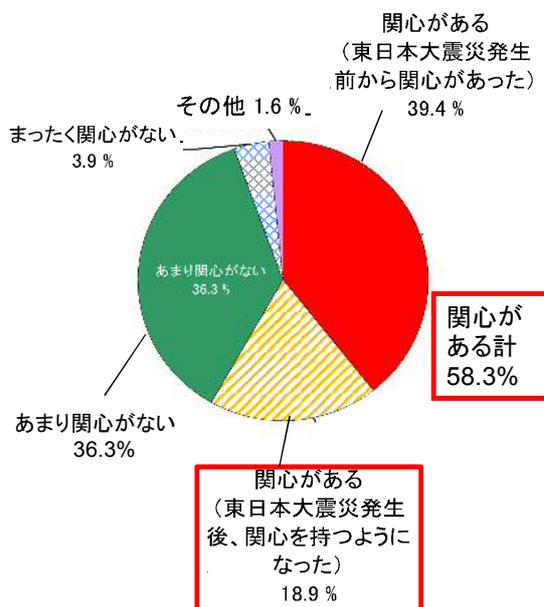
出典：平成25年市民アンケート

### 3. 地震対策の状況

#### 東日本大震災後のボランティアに対する意識の変化

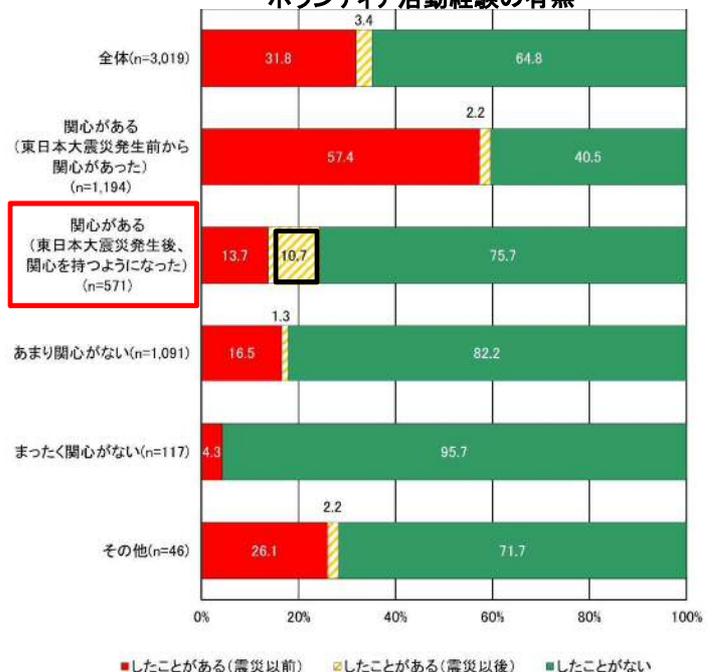
ボランティア活動に対して関心のある人のうち、約3分の1は東日本大震災発生後に関心を持つようになった。しかし、活動経験の有無を見ると、大震災後に関心を持つようになった人のうち震災後に実際にボランティア活動をした人は現状では1割程度にとどまっている。

#### ボランティア活動に対する関心の有無



出典：市民の社会貢献に関する実態報告書(平成25年度)

#### ボランティア活動経験の有無



■したことがある(震災以前) ■したことがある(震災以後) ■したことがない

### 3. 地震対策の状況

#### 地域防災とコミュニティ～具体的な取組事例～

各地で工夫を凝らした防災の取組が広がっており、多世代交流の場としての機能も注目されている。誰にとっても関心の高い「防災」は、地域のつながりを新たに生みだし、コミュニティを活性化する切り口となる可能性がある。



#### 防災ピクニック(町内会とNPOが主催)

お弁当代わりに非常食を持って避難場所でピクニック。異世代交流を通じて、いざという時の共助力を地域の中で高める試み。



#### 公園にかまどベンチを設置(区のモデル事業)

非常時に「かまど」として使用できるベンチを設置。使い方の確認も兼ねて、子ども連れで気軽に参加できる地域のイベントで活用。

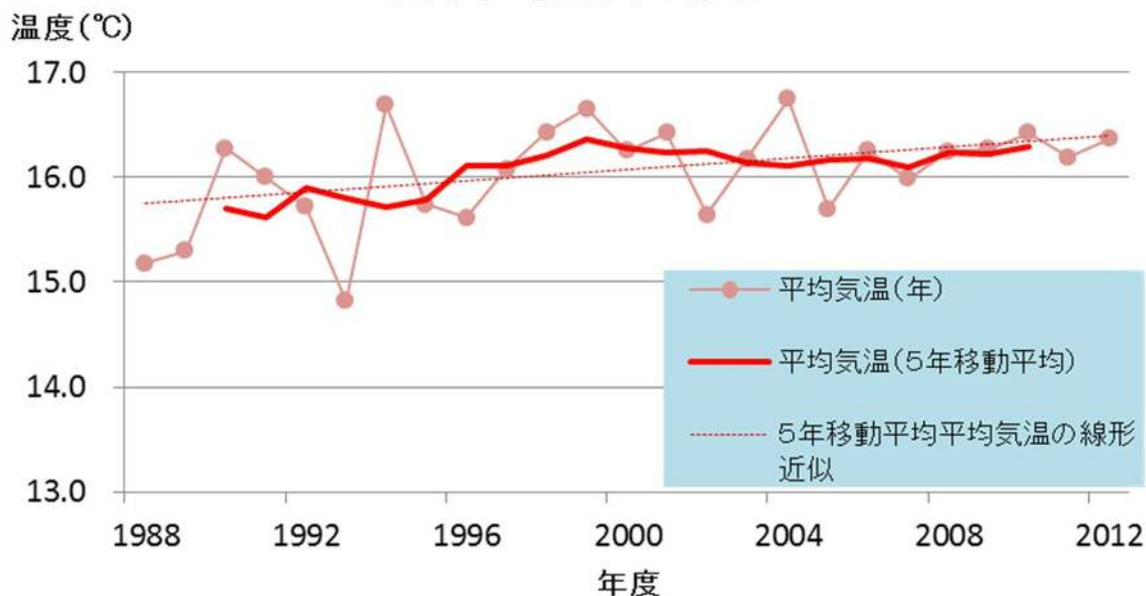
(写真右上は、かまどベンチによる米の炊飯)

### 4. 大雨対策の状況

#### 川崎市の気候変動

市内平均気温は、 $0.03^{\circ}\text{C}$ /年程度、上昇しており、このような気候変動が局地的豪雨(ゲリラ豪雨)の発生原因と想定されている。

#### 市内平均気温の推移

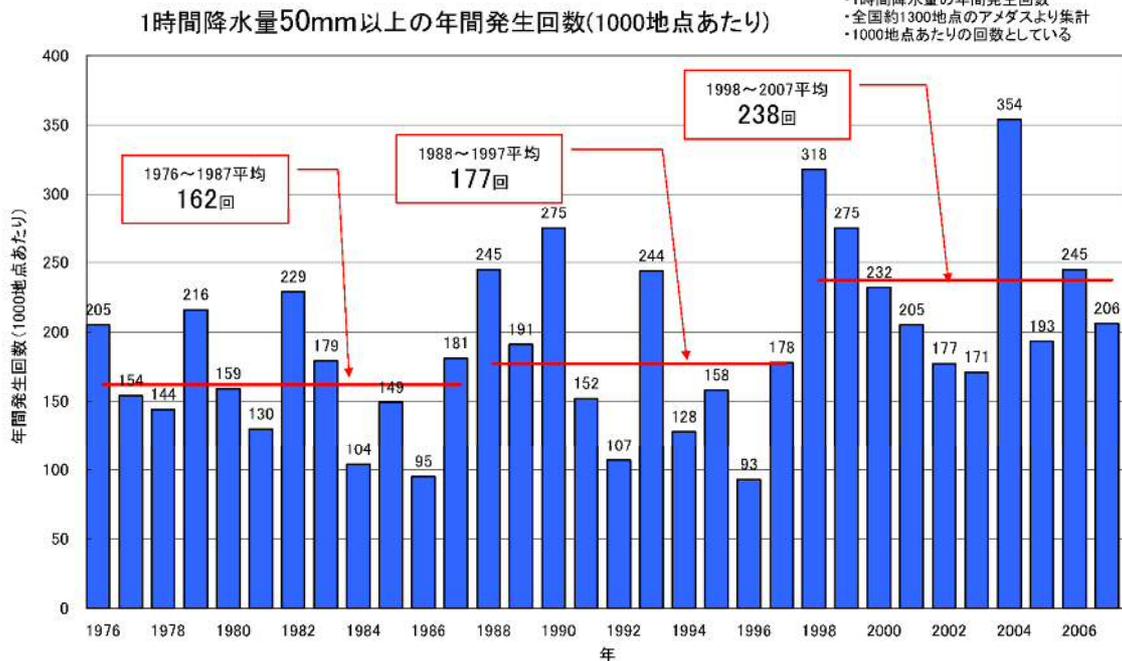


## 4. 大雨対策の状況

### 雨水に関する状況①

連続10年の平均値(1時間降水量が50mm以上の年間発生回数)は増加傾向にある。

#### 連続10年で見える降水量の変化



出典: 気象庁 気候変動監視レポート

41

## 4. 大雨対策の状況

### 雨水に関する状況②

- ・被害の要因は、道路冠水が主であり、河川の氾濫は少ない。
- ・過去10年間の川崎市の大雨による被害状況としては、河川の氾濫被害はなく、道路冠水による被害がほとんどである。
- ・民間調整池の指導対象が市全域(港湾管理区域を除く)におよぶため、比較的施設設置数が多い。



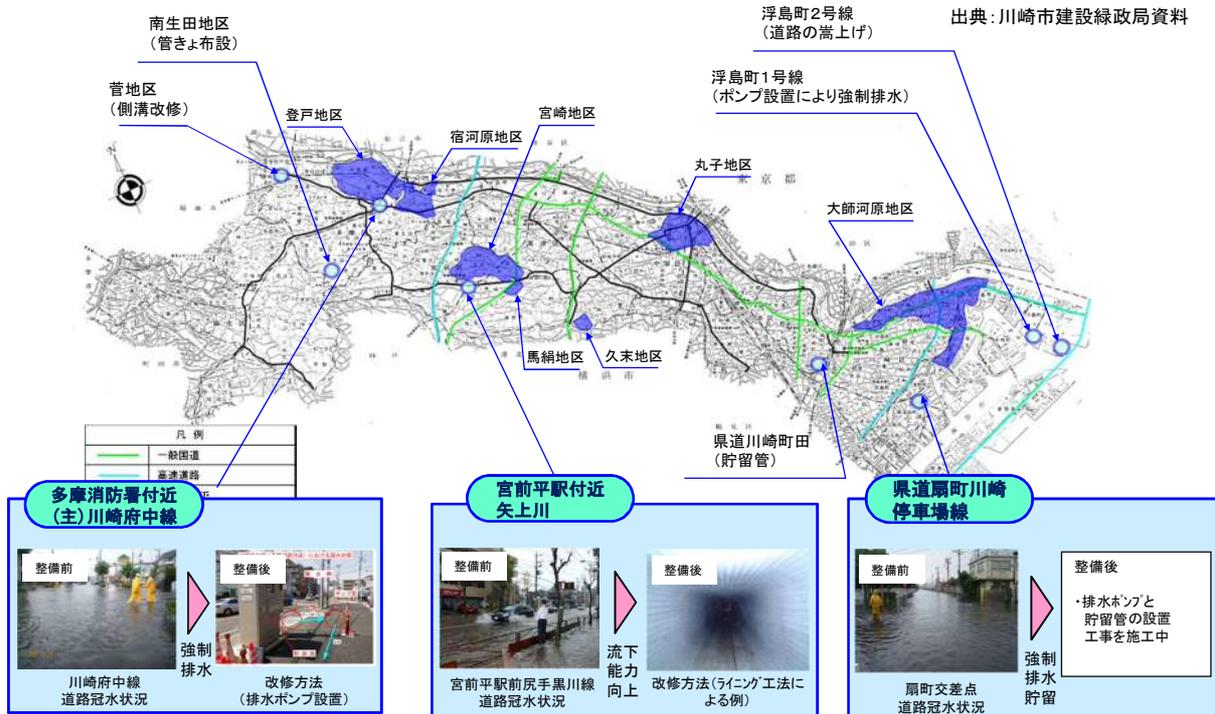
出典: 川崎市建設緑政局資料

42

## 4. 大雨対策の状況

### 雨水対策の取組①

関係局で組織する「雨水対策等に関する連絡会」を通じ、道路・河川・下水道部門間の情報の共有化を図り、浸水被害軽減に向けた取組を実施している。



43

## 4. 大雨対策の状況

### 雨水対策の取組②

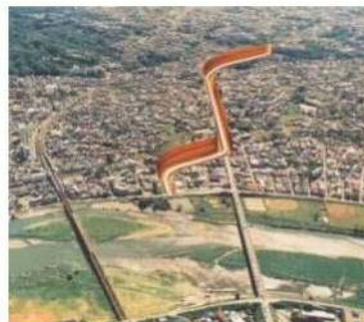
五反田川とニヶ領本川は、時間当り35mmの降水量に対応できる河川が暫定完成しているが、五反田川放水路を建設することによって、将来計画である時間当り90mmまでの対応が可能となり、より一層の安全度が図られる。

#### 五反田川放水路の整備



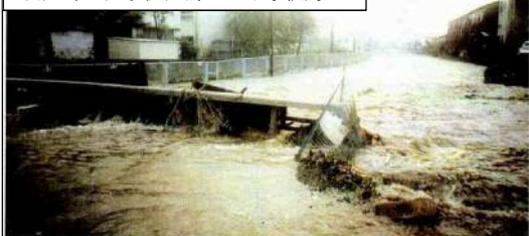
五反田川放水路完成図

出典：川崎市建設緑政局資料

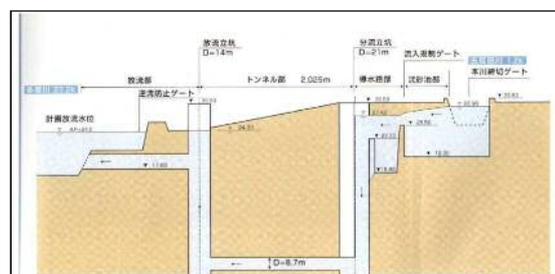


- 放水路の規模
- ・延長 2,025m
  - ・断面 直径8.70m
  - ・流量  $Q=150\text{m}^3/\text{s}$
  - ・深さ 38~47m

平成6年の出水状況 (東生田小学校周辺)



五反田川放水路断面図



44

## 4 大雨対策の状況

### 雨水対策の取組③

鶴見川流域では、昭和30年代以降急速に宅地開発や道路の舗装整備等が進められ、市街化が進行している。

そのため、鶴見川流域は、新たに総合的な浸水被害対策の推進を目的とした「特定都市河川浸水被害対策法」に基づき、2005年4月全国に先駆けて『特定都市河川流域』に指定され、河川、下水道管理者及び流域自治体が一体となった取組を進めている。

#### 鶴見川流域の取組



出典：関東地方整備局京浜河川事務所

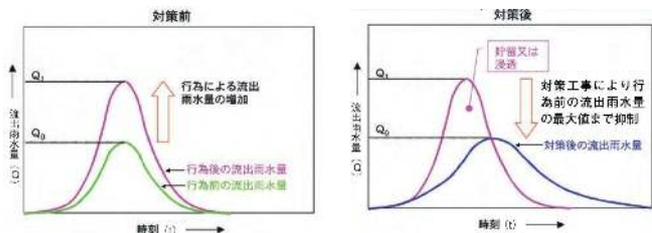
#### 許可の対象となる雨水浸透阻害行為

許可の対象となる雨水浸透阻害行為として、以下の4つの行為を規定している。

1) 「宅地等」にするために行う土地の形質の変更



- 2) 土地の舗装 例) 農地の駐車場への改変
- 3) 排水施設を伴うゴルフ場、運動場等の設置
- 4) ローラー等により土地を締め固める行為



出典：関東地方整備局 特定都市河川浸水被害対策法パンフレット

## 4. 大雨対策の状況

### 雨水対策の取組④

現在、河川事業と下水道事業が連携して、地域の特性(合流、分流)にあわせた雨水対策を一体となって進めている。

#### 河川整備

- 河川整備率: 約81% (50mm/h) 3年確率
- 河川管理者調整池: 55基・約41万トン
- 民間等調整池: 約4,000基・約76万トン

#### 調整池などによる流出抑制

整備水準	河川事業			下水道事業		
	降雨強度	確率年	流出係数	降雨強度	確率年	流出係数
暫定計画	50mm/hr	3年	0.8	52mm/hr	5年	0.5
将来計画	90mm/hr	30年	0.8	58mm/hr	10年	0.8

雨量観測所: 中央气象台 (河川事業), 横浜地方气象台 (下水道事業)



#### 下水道整備 (雨水)

- 雨水管整備率約56%
- ・管きよ: 52mm/h 5年確率
- ・管きよ: 58mm/h 10年確率
- (一部地区では、92mm/hにおいて床上浸水の防止対策を実施)
- ・管きよ+貯留管等: 9施設稼働中(58mm/h) 10年確率

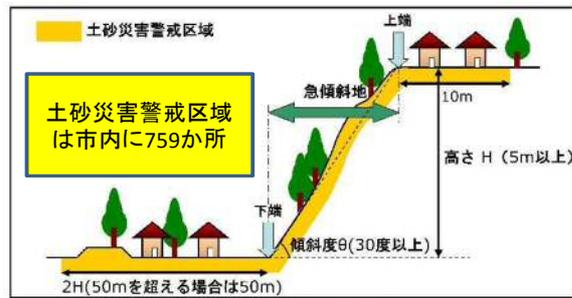
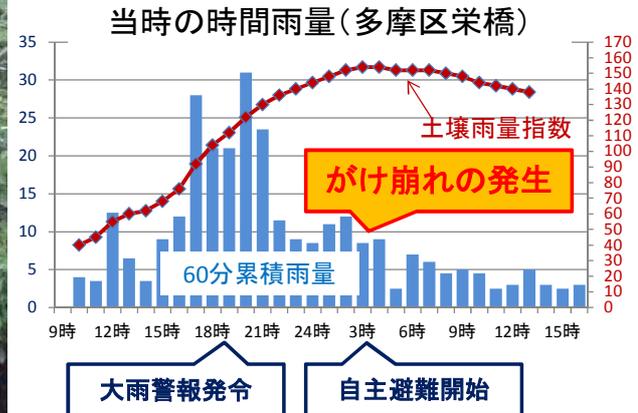
※下水を集める方法には、生活排水などの汚水と道路や敷地内に降った雨水を同じ管で流す「合流式」と、別々の管で流す「分流式」とがあります

出典：川崎市建設緑政局資料

## 4. 大雨対策の状況

### 土砂災害へのそなえ

全国各地で記録的な豪雨等による大きな被害が発生していることから、早めの避難勧告等の発令等、大雨に対する警戒体制の強化を図る。



土壌雨量指数と降雨予想から  
土砂災害の危険性の判断

↓

土砂災害警戒区域を中心に  
早めの避難行動を促すための  
避難勧告等の判断基準を早急に見直し

## 4. 大雨対策の状況

### 勢力の強い台風へのそなえ

昨今、これまでに経験したことのないような被害をもたらす勢力の強い台風が接近・上陸することが多く発生していることから、全庁をあげて早めの対策を行う。

#### 川崎市における大規模風水害(台風)に関する事前行動計画(通称:川崎市タイムライン)

時間	状況	危機管理室	消防局	建設局、下水道局、区道庁センター	区役所、教育委員会事務局、こども本部	経済労働局、市民・こども局、その他の局	住民、自主防災組織、避難所運営会議	ライフライン事業者、交通事業者
台風発生	気象庁による台風予報	情報収集し、全庁で注意喚起	情報共有	情報共有	情報共有	情報共有		
3日前	気象庁:台風に関する記者会見(日本付近に台風接近の可能性)	情報収集し、全庁で注意喚起	情報共有	危険箇所のハローールや浸水被害対策に向けた事前準備の開始	避難所開設に向けて区、学校、運営会議、自主防対対応内容の確認	情報共有、所属や関係施設との連絡体制の確認	自主防・避難所運営会議は、区役所や学校と対応内容の確認	
2日前	気象庁:台風に関する記者会見(台風5日進路予想から関東に台風接近の可能性)	市長、副市長に对应方針を具申し、決定した方針を全庁に通知 台風への備えに向けた広報	対応方針を確認	応急活動委員となる職員の設定、所管施設の浸水防止対策、飛散防止対策の徹底	避難所の管理委員となる職員の確保 所管施設の浸水防止対策、飛散防止対策、利用者の安全確保策の徹底	所管施設の浸水防止対策、飛散防止対策、利用者の安全確保策の徹底	市からのメール、ツイッターなどで情報収集、備品物資確認	
24時間前	気象庁:台風説明会 気象警報シナリオ発表	警戒体制の強化 対応シナリオを作成し、全庁に周知 応急活動体制の構築	警戒体制の強化	危険箇所ハローールの実施	学校の休業等の決定、施設開放利用者への説明 連絡体制の確保 避難所の開設準備	連絡体制の確保	家族同士で安否確認方法の確認、市からの情報の取得、避難場所、経路の確認	利用者保護、浸水防止策の検討、運行支援の周知、応急活動手順確認
18時間前	大雨注意報等の発表	発令(2号配給)、職員体制把握、戸別受援体制の構築	特別警戒体制	危険箇所ハローールの実施	避難所開設・支援要員の準備、広報による広報	連絡体制の確保	戸別受援体制で情報収集し、支援要員の避難支援を準備	
12時間前	大雨・洪水警報発表、水防警報 大雨(土砂災害)警報の発表	災害本部設置 発令(3号配給)、被害状況の把握、避難準備情報の発令 (浸水・早退・見守り等の実施の場は例外を除く)	河川、土砂災害警戒区域等の警戒 区等と連携した避難誘導	区等と連携した応急活動の実施	要援者の安全確保、避難所開設 要援者の安全確保、広報による広報、避難誘導、応急活動要員による応急活動の実施	災害本部構成局は連絡員を配置 災害本部構成局は事務局からの情報を把握、必要に応じて災害本部との連携	避難準備情報発令後、要援者の避難支援を開始	運行停止となった場合、利用者の安全確保、運行情報や復旧見通しの広報、断続的状況の把握、警察、区と連携した対応等
3時間前	土砂災害警戒情報の発表	避難勧告の発令 被害状況の把握 災害本部設置の検討、他機関等への要請の検討	区等と連携した避難誘導 救出・救助活動 被害状況の報告	区等と連携した応急活動の実施	応急活動要員による応急活動の実施		避難所や安全な場所への避難	
0時間前	(台風接近)				応急活動の実施	管轄する施設等の被害状況の把握、報告		

台風への備えとして、いつ、誰が、何を行うのかの体制を整理

↓

気象庁発表の台風情報等を基に、対応内容を確認し、地域防災計画で定める災害警戒体制等の対応を、必要に応じて前倒し

↓

避難準備情報発令等、早めの対策を実施