

# 防災の視点を取り入れたまちづくりに関する研究

—震災に対する避難施設の確保と防災訓練の手法について—



## ロゴ解説

本研究会のロゴは次のアイデアのもと、作成を行った。

### (1) 地震によってもたらされる災害の表現

- ①炎：震災による「火災」をイメージしている。
- ②2本の波：震災による「津波」をイメージしている。

### (2) 研究対象とした「避難施設」や「防災訓練」の表現

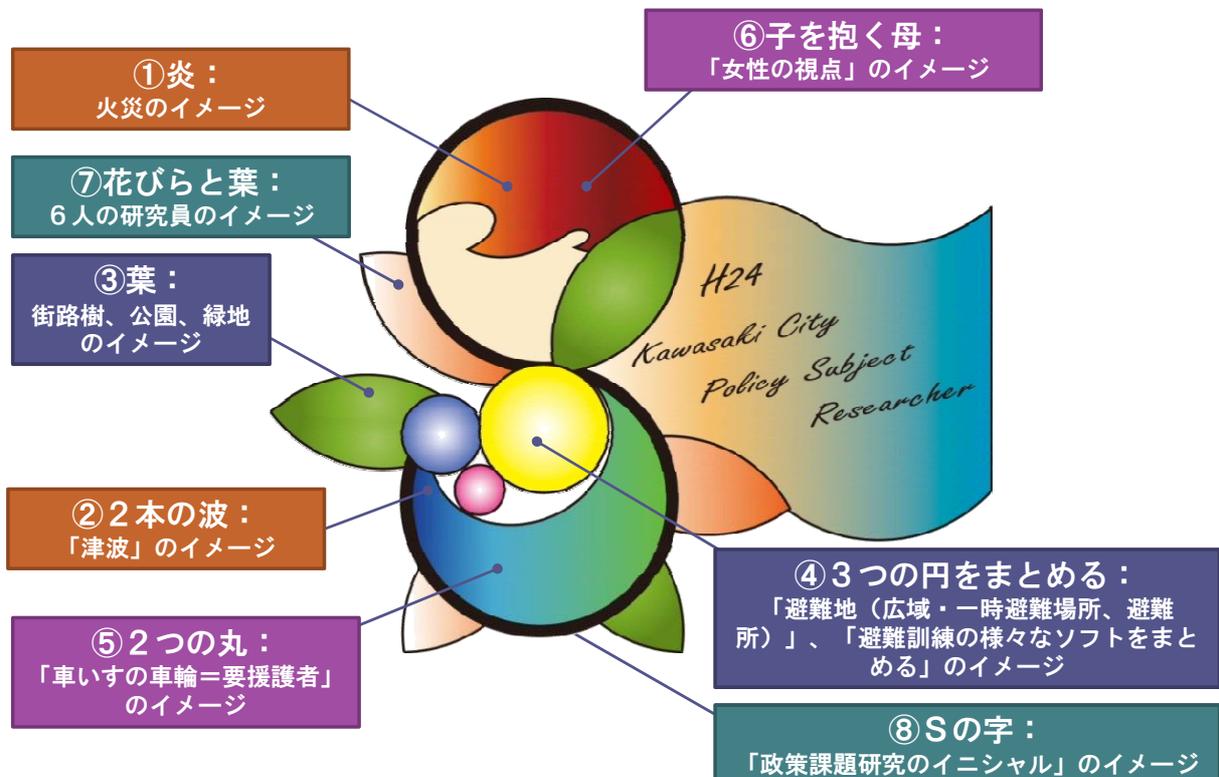
- ③葉：延焼防止帯、避難場所としての役割をもつ街路樹や公園、緑地などを表している。
- ④3つの円をまとめる：広域避難場所、一時避難場所、避難所の3つの避難地と、様々な避難訓練や活動主体をまとめることを表現している。

### (3) 災害時要援護者等への配慮を表現

- ⑤2つの丸：車椅子の車輪を表現しており、要援護者をイメージしている。
- ⑥子を抱く母：女性や乳幼児への配慮を表現している。

### (4) 「政策課題研究会」の表現

- ⑦花びらと葉：平成24年度政策課題研究員の6名を表している。
- ⑧Sの字：「政策課題研究」のイニシャルをイメージしている。



## まえがき

川崎市では、市が直面する政策課題について国内外の先進事例を通じて調査研究し、政策形成に必要な国際感覚及び総合的な政策能力を身につけた職員を育成するとともに、研究成果の本市施策への反映を図ることを目的として、「政策課題研究事業」を実施しています。今年度は、ハード・ソフトの両面から庁内横断的な観点で調査研究を行うことを目標に、「防災の視点を取り入れたまちづくり」を研究テーマとしました。庁内公募等により集まった、職場も経験も異なる6名の職員がこのテーマについて研究活動を行い、本報告書をまとめました。

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、死者・行方不明者合わせて18,000人を数える大災害となり、震災から2年が経った現在も、30万人にも上る方々が避難生活を余儀なくされています。本市においても、主要駅において多くの帰宅困難者が発生したほか、臨海部における液状化やミュージアム川崎シンフォニーホールの天井崩落などの被害が生じました。

このような中、本市では2012年7月に「川崎市地域防災計画（震災対策編）」の第1期修正を行ったほか、「川崎市地震防災戦略」の改定に向けた取組を進めており、併せて防災啓発の推進などの自助力の強化育成、自主防災組織等の活性化などの共助意識の醸成、備蓄物資の整備や災害時要援護者支援等の公助機能の充実など、新たな災害に備える取組も実施しています。

防災対策の範囲は極めて広く、研究チームとしては、限られた期間で何が提案できるか、一人ひとりが悩みながら調査研究を進めてきました。阪神・淡路大震災を経験した神戸市、東海地震への備えを進める静岡県のほか、アメリカ合衆国や台湾におけるヒアリング調査を行い、指定都市へのアンケート調査や文献調査により情報を収集し、研究チームによる議論を重ねてまとめ上げたのがこの報告書です。

報告書では、避難場所の確保の手法や効果的な防災訓練の手法などについての提案をまとめています。まだ考察の至らない点や、本来であればさらに研究を深めるべき点もあると思いますが、最後までお読みいただき、多方面から御意見をいただければ幸いです。

最後になりましたが、今回の研究は多くの方々の御協力によって作り上げられたものです。御指導くださった関係者の方々はもとより、研究チームへの参加を快く認めてくださった上司の方々、職場の皆様に対して、改めて感謝申し上げます。

2013年3月 総合企画局自治政策部

# もくじ

第1章 はじめに .....	1
1 大規模災害の発生と被害 .....	1
1-1 これまでの自然災害 .....	1
1-2 これまでの防災対策の取組 .....	2
2 本研究の意義と目的 .....	4
3 防災施策に関する課題及び本研究のアプローチ .....	4
3-1 川崎市の特徴 .....	4
3-2 防災施策に関する課題 .....	5
3-3 本研究のアプローチ .....	6
第2章 避難施設の確保と活用方法 .....	8
1 避難施設の概要と研究の流れ .....	8
1-1 避難施設に関する法令等 .....	8
1-2 避難施設等の概念及び用語の整理 .....	9
1-3 研究の対象と流れ .....	10
2 避難施設の把握と確保の方法 .....	11
2-1 阪神・淡路大震災で避難施設として利用された施設等の調査 .....	11
2-2 他都市（他国）で避難地に指定されている施設等の調査 .....	15
2-3 考察 .....	31
3 避難施設に求められる機能と分析 .....	34
3-1 避難施設に求められる機能の整理 .....	34
3-2 各避難施設の防災機能の分析 .....	43
3-3 考察 .....	46
4 提言—避難施設の確保と活用方法— .....	48
4-1 新たな避難施設の指定や設置の検討 .....	48
4-2 協定による避難施設の確保 .....	49
4-3 避難施設の種類と活用方法 .....	53
第3章 目的に即した防災訓練の手法 .....	55
1 防災訓練の概要と研究の流れ .....	55
1-1 防災訓練の概念及び用語の整理 .....	55
1-2 研究の流れ .....	56

2 防災活動主体の抽出 .....	57
2-1 市内における防災活動の主体 .....	57
2-2 他都市における防災活動の主体 .....	59
2-3 防災活動の主体についての分析 .....	62
3 訓練の把握と分析.....	64
3-1 訓練の把握.....	64
3-2 訓練の目的の整理 .....	70
3-3 目的にかなった訓練の手法の整理.....	72
3-4 訓練の分類の整理 .....	81
4 提言－目的に即した訓練の手法－ .....	87
4-1 共助を目的とした訓練手法の検討 .....	87
4-2 訓練の分類に係る活用方法の検討.....	88
4-3 課題解決を目的とした訓練手法の検討.....	92
第4章 総合考察－防災の視点を取り入れたまちづくり－ .....	101
1-1 「公助」による防災の視点を取り入れたまちづくり .....	101
1-2 「共助」による防災の視点を取り入れたまちづくり .....	102
1-3 「自助」による防災の視点を取り入れたまちづくり .....	103
終章 今後の課題と展望.....	104
謝辞.....	105
要旨 .....	106
資料編.....	111
1 避難地カルテ .....	113
2 防災訓練の分類シート.....	129
3 現地視察及びヒアリング結果.....	139



# 第1章 はじめに

## 1 大規模災害の発生と被害

### 1-1 これまでの自然災害

人類はこれまで、様々な大規模自然災害を経験し、そのたびに様々な防災対策を積み重ねてきた。20世紀以降に限っても、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、噴火など、様々な自然災害が世界中で発生していることが分かる(表1)<sup>1</sup>。日本も、近代化した首都圏を襲った1923年の関東大震災、高潮、強風及び河川の氾濫を招いた1959年の伊勢湾台風、大都市の都市直下型地震である1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災など多くの災害に見舞われてきた。

自然災害において注目されるのは、被害の程度である。日本の観測史上最大とされるマグニチュード9.0の東日本大震災においては、死者・行方不明者数は合わせて約1万8千人<sup>2</sup>、発災直後の避難者数では全国で47万人に上った<sup>3</sup>と報告されている。また、建物被害においては、全半壊の戸数がおよそ40万戸<sup>4</sup>とされ、被害総額の推計では16兆9千億円<sup>5</sup>に上る未曾有の被害となった。

世界においても、2010年のハイチ地震では、死者・行方不明者数が一国における人的被害として過去最大の22万人を超えたとされている。2005年のアメリカのハリケーン「カトリーナ」では、避難者数が77万人に上ったとされ、経済的な被害は阪神・淡路大震災時の約10兆円を超える14兆円とされている<sup>6</sup>。

このように、大規模な自然災害は多大な人的被害と建物等への物的被害及び経済的な被害をもたらすことが示されている。

表1 世界の主な自然災害(20世紀以降)

西暦	災害名	国	災害の種類
1906年	サンフランシスコ地震	アメリカ	地震
1923年	関東大震災	日本	地震
1946年	南海地震	日本	地震
1959年	伊勢湾台風	日本	暴風、豪雨、高潮、洪水
1960年	チリ地震	チリ	地震
1970年	バングラディッシュ・サイクロン	バングラディッシュ	暴風、豪雨
1976年	唐山地震	中国	地震
1991年	雲仙岳噴火	日本	噴火
1995年	阪神・淡路大震災	日本	地震
1999年	集集地震	台湾	地震
2004年	新潟県中越地震	日本	地震
2004年	スマトラ島沖地震	インドネシア、スリランカ等	地震、津波
2005年	ハリケーン「カトリーナ」	アメリカ	暴風、豪雨、高潮、洪水
2008年	四川大地震	中国	地震
2010年	ハイチ地震	ハイチ	地震
2011年	東日本大震災	日本	地震、津波
2011年	タイ洪水	タイ	洪水
2012年	ハリケーン「サンディ」	アメリカ	暴風、豪雨、高潮、洪水

<sup>1</sup> 武田文男(1996):日本の災害危機管理

<sup>2</sup> 警察庁発表(2013/3/11):平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置

<sup>3</sup> 警察庁(2012):東日本大震災と警察

<sup>4</sup> 警察庁発表(2013/3/11):平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置

<sup>5</sup> 内閣府発表(2011/6/24):東日本大震災における被害額の推計について

<sup>6</sup> 塩崎賢明、西川榮一、出口俊一 兵庫県震災復興研究センター(2010):大震災15年と復興の備え

## 1-2 これまでの防災対策の取組

### (1) 日本における防災対策の取組

こうした自然災害の被害を最小限に抑えるために、日本でも防災対策を推進し、危機管理体制を強化してきた。

日本では、1946年の南海地震を契機として災害救助法<sup>7</sup>が制定され、被災者の救助を組織的に行う体制となったものの、災害救助や災害復旧に対する資金の補助といった災害発生後の災害対策が中心となっていた。これに対し、1959年の伊勢湾台風を契機として、災害発生前の防災対策の重要性が叫ばれ、総合的かつ計画的な防災行政体制を整備するための災害対策基本法<sup>8</sup>が制定された。同法では、防災の意義を「災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ることをいう。」と定義し、防災を災害予防、災害応急対策及び災害復旧の3つの局面に分けるなど、今日の防災対策の根幹を成している。

またその後も、1995年の阪神淡路大震災後の建築物の耐震改修の促進に関する法律、1999年の広島県の豪雨災害後に土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律<sup>9</sup>、2011年の東日本大震災後の津波防災地域づくりに関する法律<sup>10</sup>など、災害対応から求められる法令が整備され、これに基づく防災対策が進められてきた<sup>11</sup>。

### (2) 世界における防災対策の取組

一方、世界の防災対策に目を向けると、各国における防災対策の強化及び国際的な協力体制の構築が行われている。

日本と同様に、地震、火山噴火、洪水等の自然災害に見舞われてきたイタリアでは、被災者の救助・救済に関する法律の制定をはじめ、組織的な災害対応の体制を強化している。1999年に集集地震が発生した台湾では、災害対策法を制定し、防災の技術研究を進めている。アメリカでは、自然災害等の教訓から各州による災害対応の強化を進めるため、連邦緊急事態管理庁（Federal Emergency Management Agency (FEMA)）<sup>12</sup>の体制が見直されてきた。

また、防災に関する国際的な協力体制としては、アジアの28カ国をメンバーとするアジア

---

<sup>7</sup> 昭和22年10月18日号外法律第118号

<sup>8</sup> 昭和36年11月15日法律第223号

<sup>9</sup> 平成12年5月8日法律第57号

<sup>10</sup> 平成23年12月14日号外法律第123号

<sup>11</sup> 内閣府：平成24年度防災白書

一般財団法人全国消防協会（2006）：消防教科書 防災

相場洋一、大月敏雄、佐藤康之（2011）：復興まちづくり実践ハンドブック：ぎょうせい

<sup>12</sup> 連邦緊急事態管理庁（FEMA、Federal Emergency Management Agency）は、国家による統合的な危機管理行政の調整機関であり、その役割は地方および他機関とのパートナーシップを確立し、救助応援や、災害時の資金援助、生活物資の支援、緊急住居の提供、負傷者の治療、市民防災組織のトレーニングなど多岐に渡る。

防災センター（Asian Disaster Reduction Center（ADRC））が、メンバー国の防災能力の強化等を目的に、アジアにおける防災関係者の人材の交流を含む多国間の防災能力向上のためのネットワークづくりを進めている<sup>13</sup>。ほかにも、国連機関である国連国際防災戦略

（International Strategy for Disaster Reduction（ISDR））では、国際防災協力の促進及び国際社会の防災戦略である「兵庫行動枠組」の推進を行っている<sup>14</sup>。このような国際協力体制の構築の結果、2011年に発生した東日本大震災では、197の国・地域、国際機関から支援の申し出があり、発展途上国を含む多くの国々から支援がなされた<sup>15</sup>。今後、今回の災害での経験や教訓により得られた防災に関する知識と技術が日本にとどまることなく、世界に向けて発信されることにより、世界の防災対策の推進に寄与していくことが期待される。

### （3）川崎市における防災対策の取組

本市においても、防災対策の基盤となる災害対策基本法に基づき、川崎市防災会議を設置している。また、川崎市防災会議では、災害予防対策、災害応急対策及び災害復旧等を総合的かつ計画的に実施するための計画として、川崎市地域防災計画（以下「地域防災計画」という。）

を策定している。地域防災計画は、阪神・淡路大震災、新潟中越地震等の数々の大災害の知見を踏まえて定期的な見直しが行われており（表2）、地域防災計画に基づく個別の防災対策についても、数度にわたり見直しが行われている。

表2 川崎市におけるこれまでの防災対策の取組

年	契機となった災害	日本の防災対策 <small>（※補脚）</small>	川崎市の防災対策
1946～	南海地震	災害救助法	
1959～	伊勢湾台風	災害対策基本法 中央防災会議の設置 防災基本計画の策定	川崎市防災会議の設置 川崎市地域防災計画の策定
1971～			防災課を土木局に新設
1995～	阪神・淡路大震災	地震防災対策特別措置法 耐震改修促進法 <sup>(※)</sup> 防災基本計画（自然災害対策）の全面修正 被災者生活再建支援法	川崎市地域防災計画の修正 ●市立の小・中学校、高等学校170校を避難所に指定 ●勤員体制の見直し ●地域防災力の強化 川崎市地震被害想定調査
1999～	東海村JCO臨界事故	原子力災害対策特別措置法	地域防災計画 都市災害対策編の修正
2003～ 2011		地震防災戦略の策定	各区の地域防災計画の策定 川崎市震災対策行動計画の策定 川崎市地震被害想定調査 川崎市地震防災戦略の策定 川崎市備蓄計画の策定
2011～	東日本大震災	津波防災地域づくり法 <sup>(※)</sup> 東日本大震災復興基本法	地域防災計画 震災対策編の修正 川崎市地震被害想定調査の見直し 地震防災戦略の見直し 川崎市地域防災計画 震災対策編の見直し

<sup>13</sup> アジア防災センター（[http://www.adrc.asia/aboutus\\_j/index.php](http://www.adrc.asia/aboutus_j/index.php)）2013/1/20 現在

<sup>14</sup> 武田文男（2006）：日本の災害危機管理：ぎょうせい

<sup>15</sup> 中内康夫（2011）：「東日本大震災に対する国際的支援の受入れ」立法と調査

東日本大震災以降に進められてきた本市の防災対策の主な見直しについては、津波避難施設として民間施設の指定を拡充したこと、帰宅困難者対策として市内主要ターミナルに一時滞在施設の指定をしたこと等が挙げられる。また現在、首都圏直下型地震の切迫性が指摘される中<sup>16</sup>、本市の地震被害想定調査についても見直しを行い、それを反映した地域防災計画震災対策編の修正が今後行われる予定となっている。その他、東日本大震災を踏まえた備蓄計画、各区地域防災計画等の各種防災計画の見直しに向けてパブリックコメント手続を実施しているところである。

## 2 本研究の意義と目的

現在、東日本大震災をきっかけに、改めて「防災の視点を取り入れたまちづくり」が求められている。一方、震災に対応するためには、従来の防災の考え方だけではなく、自助、共助、公助というそれぞれの段階に立った計画を、減災という視点を交えながらハード施策、ソフト施策の両面から推進していく必要があると考えられる。

本研究においては、「防災の視点を取り入れたまちづくり」について、避難のための施設等となりうる学校施設や公園緑地等を「防災の視点」から再認識し防災能力の強化を行うハード施策と、防災訓練の実施や地域コミュニティの形成といったソフト施策の両面から研究を進めていくことで、本市の今後の施策に寄与することを目的とする。

## 3 防災施策に関する課題及び本研究のアプローチ

### 3-1 川崎市の特徴

本市は、1924年7月1日に市制を施行し、その後数次にわたり隣接町村を合併編入するとともに、海岸地帯の埋立造成を順次行い、市域を拡大してきた。2012年10月1日現在、人口1,439,164人、世帯数は672,392世帯、面積144.35km<sup>2</sup>となっており、人口密度は、1km<sup>2</sup>当たり9,970人で、区別に見ると1万人を超えている区が幸区、中原区、高津区、宮前区、多摩区となっている。また、2007年から2012年の5年間で人口は3.5%、世帯数は4.9%増加している<sup>17</sup>。

本市の建物棟数は2008年3月時点で242,638棟であり、このうち木造は166,376棟（全体の約69%）である。これを建築年代別に見ると、新耐震設計基準（1981年）以前の建物棟数

---

<sup>16</sup> 首都直下地震対策検討ワーキンググループ（2012）：「首都直下地震対策について」中間報告

<sup>17</sup> 川崎市の世帯数・人口、区別人口動態、区別市外移動人口

（<http://www.city.kawasaki.jp/200/page/0000039175.html>）2013/3/9 現在

が 98,904 棟あり、全体の 41%を占めている<sup>18</sup>。加えて、市内では住宅の中高層化が進んでおり、特に武蔵小杉駅周辺においては、民間活力を中心とした再開発により都市型マンションが建築され、超高層ビル群が形成されている。

### 3-2 防災施策に関する課題

これらの特徴を踏まえ、また、関係部局や有識者へのヒアリングを基に、本研究では本市の防災施策に関する課題として、次の 2 点を抽出した。

#### (1) 避難施設の確保及び質の向上

先に示したとおり、本市においては建物棟数の約 7 割を木造が占め、新耐震設計基準（1981 年）以前の建物棟数が約 4 割を占めている。また、2002 年 7 月 11 日に国土交通省が「地震時等において大規模な火災の可能性がある、重点的に改善すべき密集市街地」として指定した地区が市内に 2 地区（3 町丁）存在している。このような場所では、震災時に建物倒壊や大規模火災などが起こる可能性が高く、こうした地域を含めて、震災発生時には、避難施設（ここでは、地域防災計画上の「避難所」を含む「避難者を収容・保護し、生活機能が確保できる施設<sup>19</sup>」をいう。なお、詳細については第 2 章に示す。）の確保が重要になっている。同様に、世帯構成の変化や都市部におけるライフスタイルの多様化などにより、避難施設に対する多様なニーズが存在すると考えられることから、避難施設の量的確保と併せて、避難施設の質の向上が求められる。

#### (2) 防災訓練の充実

中高層マンションの建設などにより急速に都市化が進んだ地域や、戸建開発等が盛んに行われている新興住宅地などを中心に、地域コミュニティの活性化が求められており、自助、共助の視点からの防災、減災対策が課題になると考えられる。また、多種多様な訓練手法がある中から参加者の能力や役割に応じて充実した訓練を実施する必要がある。さらに、高齢化が進行し、防災訓練を実施する担い手の不足が懸念される一方で、訓練に参加する人が固定的となり、その参加人数が少ないことも課題として挙げられることから、訓練の実施者及び参加者双方の視点から「防災訓練の充実」が求められている。

---

<sup>18</sup> 川崎市（2010.3）：川崎市地震被害想定調査報告書

<sup>19</sup> ここでは、いわゆる「福祉避難所」などのように避難者を限定した施設や、災害発生から一定の時間において避難するための施設を含むものとする。一方、帰宅困難者の受け入れのための施設は含まないものとする。

### 3-3 本研究のアプローチ

本研究は、これらの防災施策に関する課題の解決に向けて、図1に示す方法でアプローチを試みた。なお、本市の防災施策に関しては、2013年3月現在で策定済みのものを参考としている。

#### (1) 避難施設の確保と活用方法

本市では、地震防災戦略に基づき、一時避難が可能となりうる施設等を調査・把握し、大地震発生の際に活用できるよう、関係機関（区役所、私立学校、大学、民間企業等）と調整し、一時避難場所の拡充を図っている。また、現在指定している風水害時の避難所補完施設の見直し検討と併せて、震災時においても避難所補完施設の指定が可能かどうかの検討を行っているところである。このように避難施設の量的・空間的な確保に努めているところであるが、法的制約や財政負担の限界等により、確保に向けた検討には一定の期間を要する。

また、過去の大震災では、避難施設へ逃れたにも関わらず、劣悪な衛生環境等の問題によって命を落とす事例も報告されている。このような避難後の二次的被害を防ぐためには、避難施設の量的確保のみならず、災害時要援護者や女性の視点などを取り入れた多様なニーズに応え、高齢者などの災害弱者へも対応できるように、避難施設の活用方法の検討が求められている。そこで、このような取組状況を踏まえ、1つ目の課題として「避難施設の確保と活用方法」について提案を行う。

#### (2) 目的に即した防災訓練の手法

阪神・淡路大震災においては、消防、警察等に助けられた人数よりも、近所の人に救助された人数の方が多かったという。このことから、防災に関わる住民組織の人材の高齢化や地域の共助の意識が育っていないなどの地域コミュニティの課題と向き合いながら、より多くの命を助けるための地域防災力の向上が求められている。

さらに東日本大震災を踏まえると、命を守るためには、津波から迅速に逃げるという的確な行動をとる力が重要となったと考えられる。こうした行動力を養うための手法である防災訓練については、積極的に参加する人が少ないことが課題として挙げられるが、首都圏直下型地震の切迫性が叫ばれ、災害のリスクに対して積極的に向き合う姿勢が求められていることから、市民一人ひとりの防災意識の啓発に向けた取組と災害対応能力を向上させるための効果的な防災訓練の実施が求められている。

このような状況を踏まえ、本研究では2つ目の課題として、「目的に即した防災訓練の手法」について提案を行う。

### (3) 総合考察

その上で、これら 2 つの課題について、「震災に対する避難施設の確保と防災訓練の充実に  
関する研究」として総合的に考察を行い、最終的に本年度の研究テーマである「防災の視点  
を取り入れたまちづくり」について、提案を行うこととする。



図 1 本研究のアプローチ

## 第2章 避難施設の確保と活用方法

本項では、避難施設の確保と活用方法について、他都市における先進事例も踏まえつつ、本市における対策の方向性について提案を試みる。

### 1 避難施設の概要と研究の流れ

#### 1-1 避難施設に関する法令等

災害時に避難する施設又は空間については、いくつかの法令等に関連する規定を見ることができる。

##### (1) 災害救助法

災害救助法では、自治体の責務として、「収容施設（応急仮設住宅を含む。）の供与」を規定しており（第23条第1項第1号）、これが自治体における避難所・避難場所の設置根拠とされている。また、厚生労働省<sup>20</sup>によれば、「避難所の設置に当たっては、高齢者等の災害時要援護者で一般の避難所での生活に支障をきたすなど、何らかの特別の配慮を必要な対象者に対し、その対応が可能な福祉避難所を指定する」ことが推進されている。

##### (2) 災害対策基本法

1959年の伊勢湾台風を契機として制定された災害対策基本法では、予防、応急、復旧にわたる総合的かつ計画的な対策が進められることとなった。内閣府に置かれた中央防災会議が定める防災基本計画を上位計画として、市町村防災会議が市町村地域防災計画を作成することとなり、避難に関連する事項については、主にこの地域防災計画において定められている。地域防災計画においては、避難体制、避難場所、避難道路の指定のほか、避難所の設置・運営などについて必要な事項が定められているが、その内容は各自治体によって異なるものとなっている<sup>21</sup>。

##### (3) 川崎市地域防災計画

災害対策基本法の規定を受けて策定している川崎市地域防災計画においては、災害時に避難する施設又は空間について、「広域避難場所」、「一時避難場所」、「避難所」の3つを定義している（表3）。このうち、「避難所」については、「災害時における被災者の安全と安心を確保す

<sup>20</sup> 厚生労働省（2009）：政策レポート（災害救助法について）

<sup>21</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

るため、原則として小学校の通学区域を基本に、関係局区と協議の上、周辺の人口、町丁界の区域、地形等を考慮し、おおむね地域コミュニティの単位で、地域防災拠点のほか、市立小学校及び高等学校等を、避難収容機能及び情報収集伝達機能を備えた避難所として指定する」としている。

表 3 川崎市地域防災計画における避難所等の種類

種類	定義
広域避難場所	震災及びその二次災害により、広域にわたって大きな被害が予測される場合、被害から逃れるための必要な面積を有する公園、緑地、グラウンド等
一時避難場所	地域住民等が震災（建物の倒壊、火災の延焼拡大、危険物の流出・漏えい、津波など）から身の安全を図るため、一時的に避難する公園等空地及び協定により確保した場所
避難所	避難勧告・指示の対象となる者が避難するところ。また、地震被害による家屋の倒壊、焼失などの被害を受けた者又は被害を受けるおそれのある者が避難するところ。さらに、避難者を一時収容、保護し、生活機能が確保できる施設

## 1-2 避難施設等の概念及び用語の整理

このように、災害時に避難する施設又は空間については各市町村がそれぞれの地域防災計画上に規定を置いているため、名称や定義（機能）、分類は都市によって様々である。

そこで本研究においては、これらの施設又は空間の概念を次のとおり整理した（図 2）。

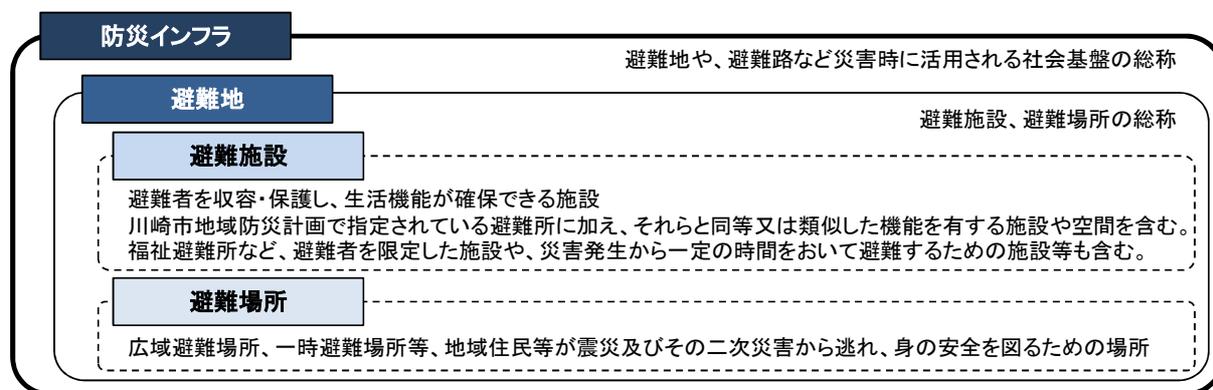


図 2 災害時に避難する施設又は空間等の定義

### ①避難施設

避難者を収容・保護し、生活機能が確保できる施設。川崎市地域防災計画に規定されている「避難所」に加え、同様の機能を有する施設や空間を含む。また、福祉避難所などのように避難者を限定した施設や、災害発生から一定の時間において避難するための施設等を含むが、津波避難施設や帰宅困難者の一時滞在施設は含まない。

### ②避難場所

広域避難場所、一時避難場所等、地域住民等が震災及びその二次災害から逃れ、身の安全を

図るための場所。

### ③避難地

避難所、避難場所の総称。

### ④防災インフラ

避難地や、避難路など災害時に活用される社会基盤の総称。

### ⑤自治会館・集会所

公共、民間を問わずに町内会・自治会等の地域住民組織によって運営される施設（川崎市における「町内会・自治会会館」はこれに含まれる）

以下、特に断り書きのない限り、他都市における事例も含めてこれらの語を用いることとし、本市を含めた地域防災計画によって定義されている語をその意味で用いる場合は「避難所」のようにかぎ括弧つきで表記することとする。

## 1-3 研究の対象と流れ

### (1) 研究の対象

これらの災害時に避難する施設又は空間について、本研究では、「避難者を収容・保護し、生活機能が確保できる施設」、すなわち、避難施設を研究の主たる対象とすることとした。また、避難場所においても、テントを張る等の工夫により避難者を収容・保護し、生活機能が確保できるという避難施設としての役割を担える可能性も考えられることから、個別の内容によっては、避難地又は防災インフラ全体を対象として論ずる。

### (2) 研究の流れ

避難施設の確保と活用方法についての研究フローを図3に示す。本研究では、避難施設を確保する手法を明らかにするため、文献調査、アンケート調査により、過去の震災で避難施設として利用された施設や他都市において避難施設として指定又は協定を行っている施設を把握するとともに、避難施設の活用方法を明らかにするため、既往の文献を基に、避難施設に求められる機能を整理する。これらをもとに、他都市（他国）の事例等を踏まえながら避難施設の確保と活用方法の提案を行う。

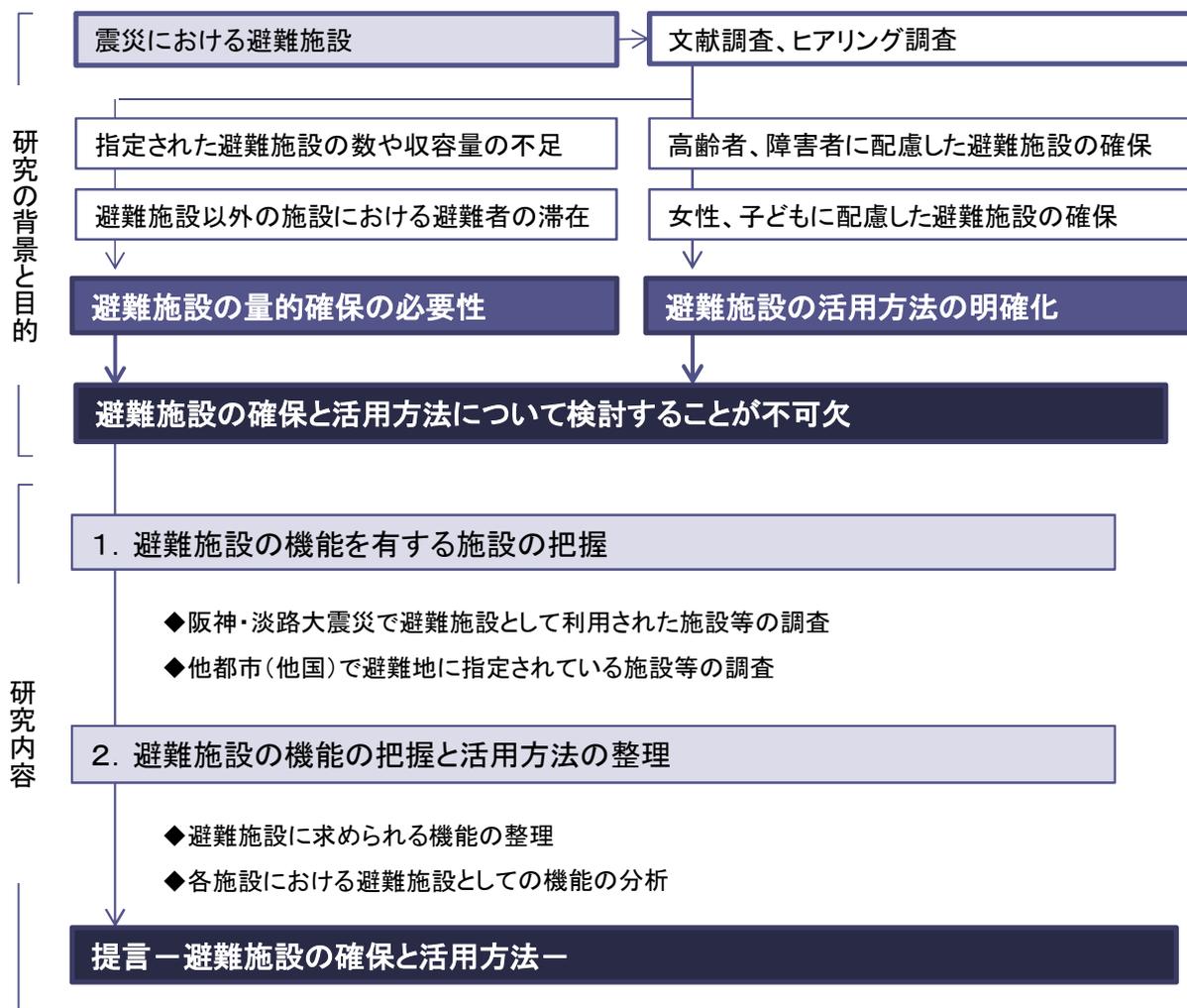


図3 避難施設の確保と活用方法の研究フロー

## 2 避難施設の把握と確保の方法

### 2-1 阪神・淡路大震災で避難施設として利用された施設等の調査

本市における避難施設の確保を検討する場合、本市と都市的条件や地形的条件が類似した都市の震災時の状況を参考にすることが必要である。そこで本研究では、臨海部における工業地域、丘陵地、木造住宅群を有することなど、川崎市と地形的、都市的条件が類似する神戸市の阪神・淡路大震災時における避難施設の確保についてヒアリング調査及び文献調査を行った。

神戸市は、人口約154万人、世帯数は約69万戸、敷地面積約553km<sup>2</sup>の都市であり、東西に連なる六甲山地により、いくつもの谷を含む急斜面の丘陵地を有すること、臨海部に面して石油コンビナート等の工業地域が広がっていることや、人口の7割が集中する密度の高い市街

地を有する<sup>22</sup>など川崎市に類似する点が多く見受けられる。

1995年に起こった阪神・淡路大震災では、表4に示すように、神戸市内で死者4,571人、行方不明者2人、家屋の全・半壊122,566棟、全・半焼7,045棟となるなどの被害があった。さらに、避難者数は236,899人に上り、599か所の避難施設が開設されたと報告されている<sup>23</sup>。

施設の把握に当たっては、阪神・淡路大震災時の避難施設の発生について詳細にまとめられている「阪神・淡

路大震災における避難所の研究<sup>23</sup>と、神戸市内で避難施設として活用された施設の一覧が掲載されている「阪神・淡路大震災 神戸の生活再建・5年の記録」<sup>24</sup>を参考とした。

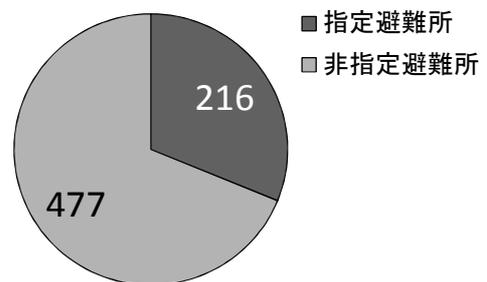
表4 阪神・淡路大震災における神戸市の被害状況<sup>24</sup>

被害区分	単位	被害状況	備考	
人	死者	人	4,571	
	行方不明者	人	2	
	負傷者	人	14,678	
建物	全壊	棟	67,421	
	半壊	棟	55,145	
	全焼	棟	6,965	
	半焼	棟	80	
その他の被害	がけくずれ	カ所	68	
	市立学校等	カ所	296	市立幼・小・中(分校舎を含む)・高・高専・外大
	病院	カ所	103	
	道路	カ所	960	
	橋梁	カ所	74	
	河川	河川	53	
	公園	カ所	419	
	港湾	バース	239	大型岸壁のみ

### (1) 避難施設としての指定の有無

神戸市生活再建本部によると、阪神・淡路大震災時に神戸市で開設された避難施設は合計693か所であったという。このうち、あらかじめ市によって指定されていた避難施設は216か所(約31.2%)であったのに対し、指定されていなかったが避難施設として使用された施設は477か所(約68.8%)であった。2012年11月に神戸市生活再建本部に震災当時配属されていた職員にヒアリングしたところ、「被災後、あらかじめ避難施設として指定していた施設だけでは避難者が収容できなくなったことから、それ以外の施設についても順次、避難施設としての指定をし

図4 指定避難所と非指定避難所の数



<sup>22</sup> 神戸市ホームページ (<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/index.html>) 2013/1/15 現在

<sup>23</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著(1998): 阪神・淡路大震災における避難所の研究: 大阪大学出版会

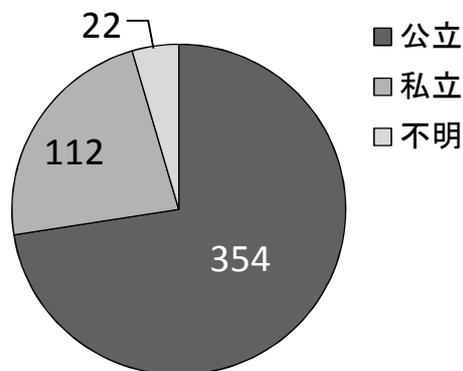
<sup>24</sup> 神戸市生活再建本部(2000): 阪神・淡路大震災 神戸の生活再建・5年の記録

ていった。これにより、行政として食糧等の供給ができるようになった。」とのことであった<sup>25</sup>。

## (2) 公共施設と民間施設

また、柏原ら<sup>26</sup>の研究では、阪神・淡路大震災において神戸市で開設された避難施設 488 か所を対象として調査を行ったところ、公立施設（公共施設）は 354 か所（約 72.2%）、私立施設（民間施設）は 112 か所（約 22.9%）、不明の施設は 22 か所（約 4.5%）であったという。公共施設が約 7 割と多くを占めているものの、避難施設の約 2 割には民間施設が活用されたことが確認されている。

図 5 避難所として利用された公共施設と民間施設の数

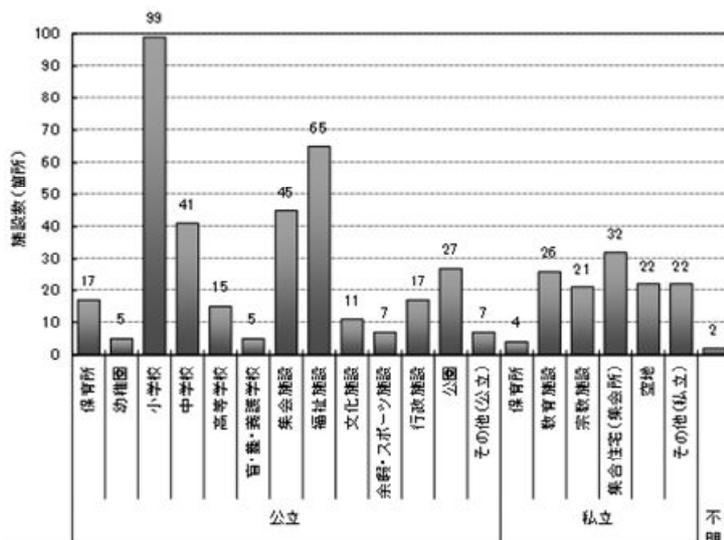


## (3) 施設の種類の

避難施設として使用された施設を公共施設 13 種類、民間施設 6 種類に区分して整理を行った研究<sup>26</sup>によれば、公共施設として最も多く使用されているのは小学校の 99 か所で、続いて集会施設の 45 か所、中学校の 41 か所など、元々、市の計画によって指定されている避難施設の使用が多かった。また、行政施設（17 か所）、保育所（17 か所）、高等学校（15 か所）などの施設も避難施設として使用された。一方、公園についても 27 か所が避難施設として活用された状況が確認されており、川崎市地域防災計画上では一時避難場所又は広域避難場所に指定されているような場所も、避難施設として使用されていた。

民間施設の利用は、集合住宅の集会所が 32 か所と最も多かった。また、教育施設（26 か所）、宗教施設（21 か所）などの屋内空間を有する施設が比較的多く使用されていたが、屋外空間である「空地」についても 22 か所で避難施設として使用されている状況がみられた。

図 6 避難施設として使われた施設の種類の<sup>24</sup>



<sup>25</sup> 阪神淡路大震災当時の神戸市民生局の担当職員へのヒアリング（2012/11/2 実施）

<sup>26</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

#### (4) 公共施設と民間施設の利用期間

図7は、柏原らの研究を基に、震災発生から6日後時点での公共施設（352か所）及び民間施設（112か所）における避難施設の開設数を100（%）としたときの、避難施設としての使用数の変化を時系列で表している<sup>27</sup>。公共施設は、1か月後で97%、5か月後で70%の施設が引き続き避難施設として使用されているのに対して、民間施設における開設数は1か月後で65%、2か月後で52%とおおよそ半数にまで減少している。さらに、震災発生から5か月後に避難施設として使用されている民間施設は21%となっており、公共施設に比べて早期に避難施設としての使用が解消されていく傾向が認められる。

続いて、施設種別ごとに避難施設としての使用状況を見ると、公共施設では、小学校・中学校・高等学校などの避難施設や、川崎市の地域防災計画上では「避難場所」として扱われる公園において、5か月後時点でも85%が避難施設として使用されている状況が見受けられる。また、民間施設においては、空地の利用が5か月後でも41%あり、他の民間施設に比べて長期にわたって使用された。また、保育所も25%の施設が震災から5か月後においてなお避難施設として使用されており、民間施設の中では比較的長い期間使用されていたことがうかがえる。

以上の点から、公共施設を避難施設として開設した場合は比較的長期間にわたって使用されることが示されているのに対し、民間施設は公共施設に比べれば比較的早期に避難施設機能の解消が図られていることがわかる。これは、民間施設の方が経営等の問題から早期に日常機能を復帰させる必要があることが要因として考えられ、もし民間施設を避難施設として確保するとしても避難初期に限定することが望ましいといえる。また、公共施設においても、教育施設等、通常利用の早期復活が求められる施設においては、最初から短期利用に限定するか、開設する優先順位を低くしておく必要があると考えられる。

一方、公共施設である公園や、民間施設の「空地」については、比較的長期間に渡って避難施設として利用されている状況が見受けられた。これは、公園や空地がゾーニング次第で多様な利用が可能であることや、日常機能の復帰が遅くなったとしても学業・営業等への影響が少ないことが要因であると考えられる。

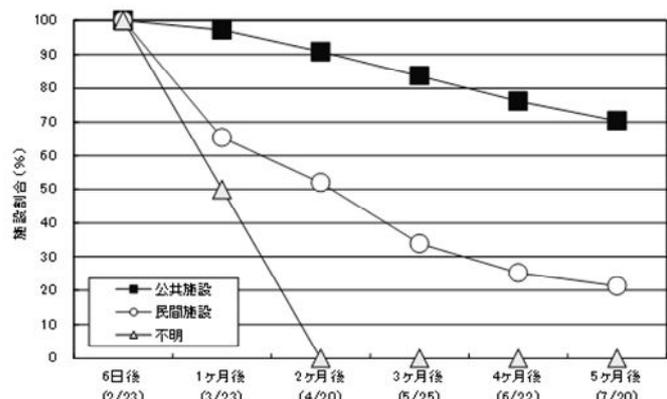


図7 公共施設と民間施設の別による避難施設として使用された期間の比較<sup>27</sup>

<sup>27</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

## 2-2 他都市（他国）で避難地に指定されている施設等の調査

本研究では、他都市で避難地として指定を行っている、又は協定等により避難地としての機能を確保している施設等を把握するために、国内及び海外のヒアリング調査を行ったほか、2012年12月から2013年1月にかけて、指定都市19都市に対してアンケート調査を行った。ここでは指定都市へのアンケート調査を中心に、明らかになった事項をまとめることとする。

### （1）避難地の整備・確保の規定

各都市における避難地の規定について地域防災計画に規定しているか、その他の条例、規則、要綱、計画等に規定しているか調査したところ、すべての都市において、避難地の整備・確保は地域防災計画により定められていた。

### （2）避難地の種類と定義

避難地の種類と定義については都市によって異なっており、地域の実情に合わせて定義されていた。ここでは、避難地の種類と定義について、本市地域防災計画に規定のある「広域避難場所」「一時避難場所」「避難所」に相当する施設等を中心に、その概要を示す。

#### ①「広域避難場所」に相当する施設等

本市において「広域避難場所」は、「震災及びその二次災害により、広域にわたって大きな被害が予測される場合、被害から逃れるための必要な面積を有する公園、緑地、グラウンド等」とされている。この面積について、川崎市では敷地面積に関する規定は設けられていないが、回答のあった14都市のうち7都市で地域防災計画上に施設の面積の規定があり、その基準としては、敷地面積、空地面積、避難者1人当たりの面積、の3種類が存在した。また、具体的な基準値としては、敷地面積を4ha以上としている都市から50ha以上としている都市まであり、指定する施設の面積に幅があることが分かった。

続いて、誘致距離（当該「広域避難場所」に避難する住民等の範囲を表す距離）について見ると、札幌市で到達歩行距離を直線で1.9kmとしているほか、大阪市では周辺2~4km以内の地域を避難圏域と指定していたり、静岡市では避難距離を3kmと定めていたり、誘致距離を指定している事例が見受けられた。

また、「広域避難場所」となる公園等の種類と選定条件としては、新潟市や北九州市で施設の種類を「都市公園」としている一方、「市街地大火や津波、山・がけ崩れによる被害を受けない場所」（静岡市）などと一定の幅を持たせる都市もあった。そのほか、「圏域内における避難対象地域（不燃領域率70%未満及びそれに囲まれた地域）の人口が収容可能人口を超えない」（大阪市）など、施設の選定条件を具体的に示している都市もみられた。

表5 「広域避難場所」に相当する施設の各都市における定義

川崎市の定義	震災及びその二次災害により、広域にわたって大きな被害が予測される場合、被害から逃れるための必要な面積を有する公園、緑地、グラウンド等
札幌市	・大規模火災が発生したら、炎や煙から身を守り、安全を確保する場所 面積20ha以上、安全後退距離300m、到達歩行距離直線1.9km
さいたま市	・大きさは、火災の輻射熱から身体を守るためにおよそ10ha以上が必要となる。各避難所のように避難生活をする場所としての位置づけはない。
千葉市	・大規模な火災が発生したとき、輻射熱や煙などから、市民の生命と安全を一時的に守り得る性能を持っている施設
新潟市	・面積が概ね4ha以上の都市公園
静岡市	・地震発生後、市街地の火災等から避難者の生命を保護するため、生命の安全確保が可能な場所とし、防災資機材等の設置により援護、情報活動等の拠点として機能し得る場所とする。なお、設置の基準は、おおむね次のとおり。 (1) 市街地大火や津波、山・がけ崩れによる被害を受けない場所であること (2) 避難距離が3km以内であること (3) 空地面積が10,000㎡以上であること (4) 避難者1人あたりの面積が2㎡以上であること
他都市の定義	
名古屋市	・公園、緑地、広場その他の公共空地为原則とし、その面積は、10ha以上とする。
大阪市	・同時多発火災が発生し、延焼拡大した場合から生命の安全を確保するため、火災に対して安全な空間で要件は次のとおり。 (1) 原則として10ha以上の規模を有し、または、土地利用の状況、その他の事情を勘案して地震災害時における避難に必要な規模を有し、周辺の火災及び浸水から安全な形態とするとともに、消防水利、災害用資材及び生活必需品の備蓄等防災に必要な措置を実施し、災害応急対策活動の拠点としての機能を確保する。 (2) 収容可能人口は、周辺の火災から安全な面積に対して、原則として1人あたり2㎡とし、現状でその確保が困難な地区は、1人あたり1㎡以上として計画する。 (3) 概ね周辺2～4km以内の地域を避難圏域とし、圏域内における避難対象地域(不燃領域率70%未満及びそれに囲まれた地域)の人口が収容可能人口を超えないものとする。
北九州市	・概ね50ha以上の都市公園

## ② 「一時避難場所」に相当する施設等

本市地域防災計画上の「一時避難場所」に当たる施設は、都市によって「一時集合場所」、「避難場所」、「一次避難地」、「近隣避難場所」、「一時避難地」など異なる名称を用いて表現されていることが分かった。

また、施設の規模としては、「敷地面積」や「避難者1人当たりの面積」を規定している事例がみられた。特に、敷地面積については1ha以上としている都市や、0.25ha以上4.0ha未満としている都市が見受けられた。

施設の種類については、多くの都市では、都市公園、学校など公共の屋外空間を一時避難場所として指定しているが、「自宅や職場等の近くの公園・広場・空き地等」といった内容で、表現上は公共施設に限定していない事例も見られた。

そして、施設の特徴と選定条件としては、「地域の自主防災組織等が、防災活動を開始するための集合場所」(さいたま市)や、「防災倉庫、救護所等を設置し、地域における救護活動の中心となる場所」(静岡市)など、施設の活用方法を踏まえた内容としている都市があったほか、

千葉市のように、「耐災害性に比較的優れている」、「なるべく四方に出入口が常時確保されている」、「情報の伝達上の便利が得やすいところ」など、立地条件や敷地内の状況について指定している都市も見受けられた。

表6 「一時避難場所」に相当する施設の各都市における定義

川崎市の定義	地域住民等が震災(建物の倒壊、火災の延焼拡大、危険物の流出・漏えい、津波など)から身の安全を図るため、一時的に避難する場所公園等空地及び協定により確保した場所。
札幌市	災害が発生して避難が必要な場合に、家族や近所の人の安全を確保する場所
さいたま市	【一時集合場所】地域の自主防災組織等が、防災活動を開始するための集合場所、地域の住民が災害時に一時的に退避するための場所としても機能する。
千葉市	【避難場所】被災者の住宅に対する危険(倒壊・火災等)が予想される場合や住宅の損壊による被害から逃れるため、一時的に避難するところ。要件は次のとおり。 (1) 耐災害性に比較的優れているところ(耐倒壊・耐火・耐水害等) (2) ある程度のオープンスペース(1ha以上の公園等)が確保されているところ (3) なるべく四方に出入口が常時確保されているところ、情報の伝達上の便利が得やすいところ、なるべく公共施設であること
新潟市	地震発生直後の緊急時における一時避難場所として、概ね0.25ha以上4ha未満の面積を有する都市公園等を指定する。
静岡市	【一次避難地】要避難地区において広域避難地に到達するまでの間の中継的な位置に設置し、避難に伴う不安や混乱を防ぎ、住民の避難誘導、情報伝達を行うとともに、防災倉庫、救護所等を設置し、地域における救護活動の中心となる場所とする。任意避難地区としては、住家の耐震性が乏しく、かつ付近に安全な空地が確保できない場合に対処するための避難地として位置づける。なお、設置の基準は、おおむね次のとおり。 (1) 広域避難地に到達するまでの中間拠点 (2) 避難距離が1km以内であること (3) 避難者1人あたりの面積が2㎡以上であること
他都市の定義	
名古屋市	【一次避難地】必要に応じて、地域住民の集結場所、消防救護活動等の活動拠点、あるいは広域避難地への中継地等として機能するもの。基準は次のとおり。 (1) 公園、緑地、広場その他の公共空地を原則とし、その面積は1ha以上とする。 (2) 誘致距離は、おおむね500m程度とし、広域避難地や他の一次避難地等とのネットワークに十分配慮して配置する。
大阪市	避難を円滑に実施するため、コミュニティ単位における安全な空間
神戸市	地震発生直後等の緊急時の一時避難場所として、小中学校の校庭や圏域内の公園等の屋外空間を原則的に位置づけている。
広島市	【近隣避難場所】大規模災害発生直後に緊急に避難する、自宅や職場等の近くの公園・広場・空き地等の広くて安全な場所
北九州市	【一時避難地】避難者の受入れに緊急を要し、避難所を開設するいとまのない場合、若しくは、夜間・休日等の理由で開設手続きに時間を要する場合における地域住民の一時的な避難地で、学校、公園等の公共のオープンスペース。
熊本市	【地域指定一時避難場所】市が指定した一時避難場所以外で、災害の発生又は恐れがある場合に危険を回避するため一時的に避難する場所として地域が指定した地域の公民館やコミュニティセンター等

### ③ 「避難所」に相当する施設等

本市地域防災計画上の「避難所」に当たる施設は、都市によって「収容避難場所」や「収容避難所」、「指定避難所」、「指定収容避難所」、「避難所(生活避難所)」、「予定避難所」などの名

称が用いられており、「収容」や「生活」といった、当該施設等の機能を説明する形容詞が使われている都市が多く見受けられた。

これらの施設の規模として、名古屋市では、「収容人員は、概ね 100 名以上とし、1 人当たり 2m<sup>2</sup>を確保して算定すること」として収容人員を規定している。また、北九州市では、「予定避難所」と、一定規模の集落単位等一度に数百人規模のまとまった避難者が発生し、なおかつ一週間以上の長期避難を要するときの避難施設として「大規模予定避難所」を指定しており、当該施設では、「収容人数が 500 人以上であること」という規定がされている。なお、施設の規模については、「一時避難場所」や「広域避難場所」のように敷地面積で規定している都市は見られなかった。

続いて、施設の種類について見ると、新潟市では本市同様に「市立小中学校、市立高等学校及び県立高等学校等を避難所として指定する」としているが、ただし書きとして「地震発生後の状況によってはこれに該当しない公の施設等であっても避難所として指定することができる」としており、施設が足りなくなった場合の拡充の考え方が述べられている。また、岡山市では、「市立小・中学校及びそれに準じた教育施設の体育館及び校舎・市有公共施設・市立以外の各種学校の体育館及び校舎、その他各種公共施設のほか、寺院・ホテル等、民間施設の順序で行う。」といったように、避難施設として開設する順番についても記載がされている。

施設の特徴としては、千葉市で、施設の指定に対し「一時的宿泊滞在が可能な設備・施設、情報の伝達上の便利が得やすいところ」、「耐災害性に比較的優れているところ（耐倒壊・耐火・耐水害等）、なるべく公共施設であるところ」という条件を付している。また、名古屋市では、「土砂災害危険箇所区域外に位置する建築物であること」という条件に加えて、「人口動態などのバランスを考慮し、原則として 1 学区に複数確保すること」としており、人口動態を考慮に入れるとともに、複数確保の必要性についても言及されている。

また、施設の区分については、広島市が「生活避難所」「短期避難型避難場所」「滞在型避難場所」の 3 種類に分類を行っている。「生活避難所」については、本市の「避難所」と類似した施設と考えられるが、災害の種類や規模、要避難者数、地理的条件等を勘案し、危機が去る段階まで用いられる「短期避難型避難場所」や、被災者の臨時的な宿泊・滞在の場所として、被災状況や被災者数等を勘案のうえ、施設を指定して開設する「滞在型避難場所」を設けている。このほか、北九州市では、収容人数や機能に応じて「予定避難所」と「大規模予定避難所」の 2 種類に分類を行っている。

表7 「避難所」に相当する施設等の各都市における定義

川崎市の定義	避難勧告・指示の対象となる者が避難するところ。また、地震被害による家屋の倒壊、焼失などの被害を受けた者又は被害を受けるおそれのある者が避難するところ。 ※避難者を一時収容、保護し、生活機能が確保できる施設
札幌市	【収容避難場所】長期にわたり避難する場合に、身体や生命を守る場所
さいたま市	【指定避難所】災害時に、住宅の焼失、倒壊等により生活の場を失った者への収容・保護及び一時的にも生活が可能となる機能を有する施設
千葉市	被災者の住宅に対する危険が予想される場合や住宅の損壊により生活の場が失われた場合に、一時的な生活の本拠地となる場所。要件は、次のとおり(千葉市) (1) 一時的宿泊滞在が可能な設備・施設、情報の伝達上の便利が得やすいところ。 (2) 耐災害性に比較的優れているところ(耐倒壊・耐火・耐水害等)、なるべく公共施設であるところ。
新潟市	地震等による住居の倒壊、焼失などで住居を失った者を受け入れ、保護するため、市立小中学校、市立高等学校及び県立高等学校等を避難所として指定する。 ただし、地震発生後の状況によってはこれに該当しない公の施設等であっても避難所として指定することができる。
静岡市	災害により居住場所を確保できなくなった者を収容し、かつ救護、応急対策等の活動を行うための拠点となる屋内施設をいう。
名古屋市	家屋の倒壊、焼失など現に被害を受けた者又は被害を受けるおそれのある者を一時収容、保護するための施設。指定基準は次のとおり。 (1) 原則として、土砂災害危険箇所区域外に位置する建築物であること (2) 収容人員は、概ね100名以上とし、1人当たり2mを確保して算定すること (3) 避難が容易でかつ住民に周知されていること (4) 人口動態などのバランスを考慮し、原則として1学区に複数確保すること (5) 原則として、耐震・耐火構造の建築物であること
他都市の定義	
大阪市	【収容避難所】地震により住居等を滅失したため、継続して救助を要する市民に対し、宿泊、給食等の生活機能を提供する場
神戸市	【指定収容避難所】地震発生後等で大規模火災等の危険要因が去った後の避難所として、小中学校等の指定収容避難所の屋内空間を位置づけている。
岡山市	【避難所(生活避難所)】既存建物を応急的に使用することを原則として、市立小・中学校及びそれに準じた教育施設の体育館及び校舎・市有公共施設・市立以外の各種学校の体育館及び校舎、その他各種公共施設のほか、寺院・ホテル等、民間施設の順序で行う。
広島市	【生活避難場所】大規模災害発生直後の緊急避難に充てられるとともに、危険が去った段階では自宅の倒壊・焼失等に伴い生活の場を失った被災者の臨時的な宿泊・滞在の場所。避難した被災者には安否確認が行われ、避難生活に必要な最小限の物資が供給される。 【短期避難型避難場所】災害時の避難勧告・指示等に伴う避難先に充てるため、災害の種別や規模、要避難者数、地理的条件等を勘案のうえ、施設を指定して開設する。危険が去った段階では閉鎖する。 【滞在型避難場所】災害による自宅の倒壊等又は長期にわたる避難勧告・指示等に伴い生活の場を失った被災者の臨時的な宿泊・滞在の場所として、被災状況や被災者数等を勘案のうえ、施設を指定して開設する。
北九州市	【予定避難所】災害時に避難者が発生した場合、その受け入れについて、理解と協力を得ることができる(避難所としての開設が見込める)施設として、区長があらかじめ指定する施設 【大規模予定避難所】一定規模の集落単位等一度に数百人規模のまとまった避難者が発生し、なおかつ一週間以上の長期避難を要するときには、危険性が解消するまでの間又は応急住宅対策が完了するまでの間の避難所として、「予定避難所」の中から別に定める基準に基づき、区長があらかじめ指定する施設。指定基準は次のとおり。 (1) 収容人員500人以上であること (2) 観客席等同一空間での区画割が可能であること (3) 救援物資の仕分け等に必要なおープンスペースを有すること (4) その他、トイレや調理ができる環境など避難生活上必要な設備等が整っていること

#### ④その他の避難に関する施設等

広域避難場所、一時避難場所、避難施設以外の施設は、さいたま市の「災害時要援護者優先避難所」や千葉市の「拠点福祉避難所」のように災害時要援護者対策を軸とする施設、千葉市や名古屋市の「津波避難ビル」のように津波避難対策を中心とする施設、さいたま市の「一時滞在施設」や名古屋市の「提供避難場所・帰宅支援型」のように帰宅困難者対策を軸とする施設、の主に3種類が存在する。特にさいたま市では、災害時要援護者に高齢者や障害者だけでなく、乳幼児も含めて扱っている。

名古屋市では、企業等から提供される避難場所、地域が自主的に運営する避難場所、帰宅支援を行う施設として「提供避難場所」を設けている。提供避難場所は、地域の実情にあわせて地域と企業等が覚書等によって設定し、地域が協働で自主運営することを前提とする「地域運営型」、市と提供企業等との協定により運営方法等を決定する「帰宅支援型」、避難する時間に制限がある場合など、非常に切迫した状況の時に一時的に避難する「緊急避難型」の3種類に細分化されており、使用用途等に応じて民間施設の活用と地域主体による避難施設の確保が図られている。

表 8 その他の避難に関する施設等の各都市における定義

さいたま市	<p>【災害時要援護者優先避難所】災害時要援護者(障害者、高齢者、乳幼児等の災害弱者)のための優先の指定避難所</p> <p>【一時滞在施設】帰宅困難者を一時的に受入れるために開放する施設。主要駅付近の大規模収容施設(公共施設、民間施設)を中心に拡充を図る。</p>
千葉市	<p>【津波避難ビル】津波による人的被害から逃れるため、一時的に避難するところ。要件は次のとおり。一定の地震耐力(IS値0.6以上)が見込まれる建築物の3階又は地上高4m以上の場所</p> <p>【拠点福祉避難所】緊急の入院加療等を必要としないものの、より専門性の高いサービスを必要とする者を収容するためのところ。</p>
他都市の定義	<p>【提供避難場所】企業等から提供される避難場所、地域が自主的に運営する避難場所、帰宅支援を行う避難場所及び津波発生時の避難場所。</p> <p>(1) 地域運営型 地域住民等が避難するための避難場所で、地域の実情にあわせて地域と企業等が覚書等によって設定し、地域が協働で自主運営することを前提とする。</p> <p>(2) 帰宅支援型 帰宅困難者等に対する支援のため、帰宅支援及び被災後の一時的な避難を行う避難場所をいう。市と提供企業等との協定により運営方法等を決定する。</p> <p>(3) 緊急避難型</p> <p>ア 津波避難ビル 伊勢・三河湾に大津波警報が発表されたとき又は市長が必要と認めるとき、高台へ避難することが困難な場合や、避難する時間に制限がある場合など、非常に切迫した状況の時に一時的に避難する施設をいう。</p> <p>名古屋指定基準は次のとおり。</p> <p>市 (ア) 新耐震設計基準(1981年(昭和56年)6月1日施行)に適合していること、又は、耐震診断によって耐震安全性が確認されていること。</p> <p>(イ) 鉄筋コンクリートまたは鉄骨鉄筋コンクリート構造で4階以上の堅牢な建物であること。ただし、次に該当する建物についても、津波避難ビルに指定することができるものとする。</p> <p>a 屋上を持つ3階建の建物 多数の避難者が容易に屋上へ避難することが可能な場合</p> <p>b 4階未満の階層で通常の4階床面と同等の床高を持つ建物 屋上を含め、近隣の建物の4階床面と同等の高さ以上の床面を持つ建物については階層が4階未満であっても津波避難ビルに指定できるものとする。</p> <p>(ウ) 常に入出りが可能な施設とすること。 その他、専門家・有識者等により、津波避難ビルとして指定することがふさわしいと認められること。</p> <p>イ 津波からの緊急避難場所 海拔10メートル以上の高台にある避難所</p>

### (3) 避難地の指定状況

2012年12月に実施した指定都市（合計19都市）に対するアンケート調査のうち、避難地の指定状況に関する集計結果を14年（73%）が回答を次に示す。

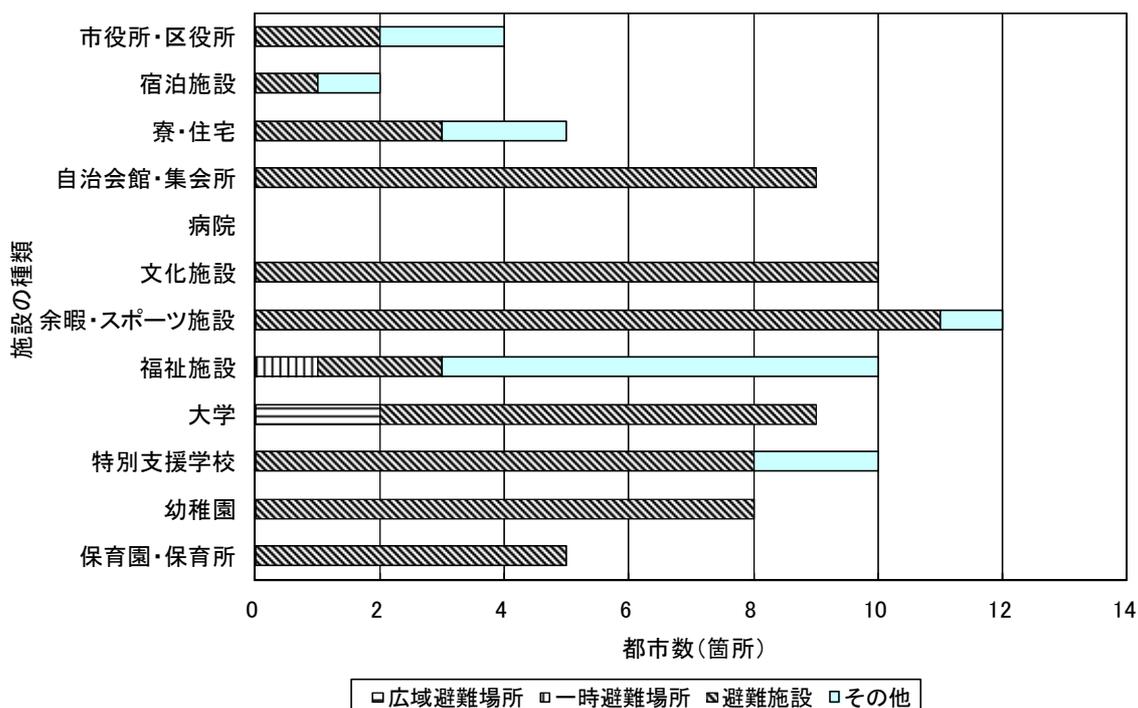
#### ①防災計画に指定している施設

##### (ア) 公共施設

図8は他都市において防災計画上、避難地に指定されている公共施設を示している。余暇・スポーツ施設を避難地に指定している都市が最も多く、回答のあった14都市のうち12都市で指定されていた。次に、文化施設と福祉施設、特別支援学校が10都市（71%）、自治会会館・集会所（以下「自治会館等」という。）と大学が9都市（64%）となり、各都市とも多様な施設を指定している状況がみられた。一方、公共施設として病院を指定している都市はみられなかった。

続いて、指定されている施設の分類として、「広域避難場所」、「一時避難場所」、「避難施設」、「その他」のいずれに該当しているか調査したところ、自治会館・集会所や、文化施設は指定している都市のうち全ての都市で「避難施設」に指定されていた。一方、福祉施設は、指定している都市のうち半数以上の都市で「その他」の分類で指定されていた。

図8 避難地として防災計画に指定している施設（公共施設）



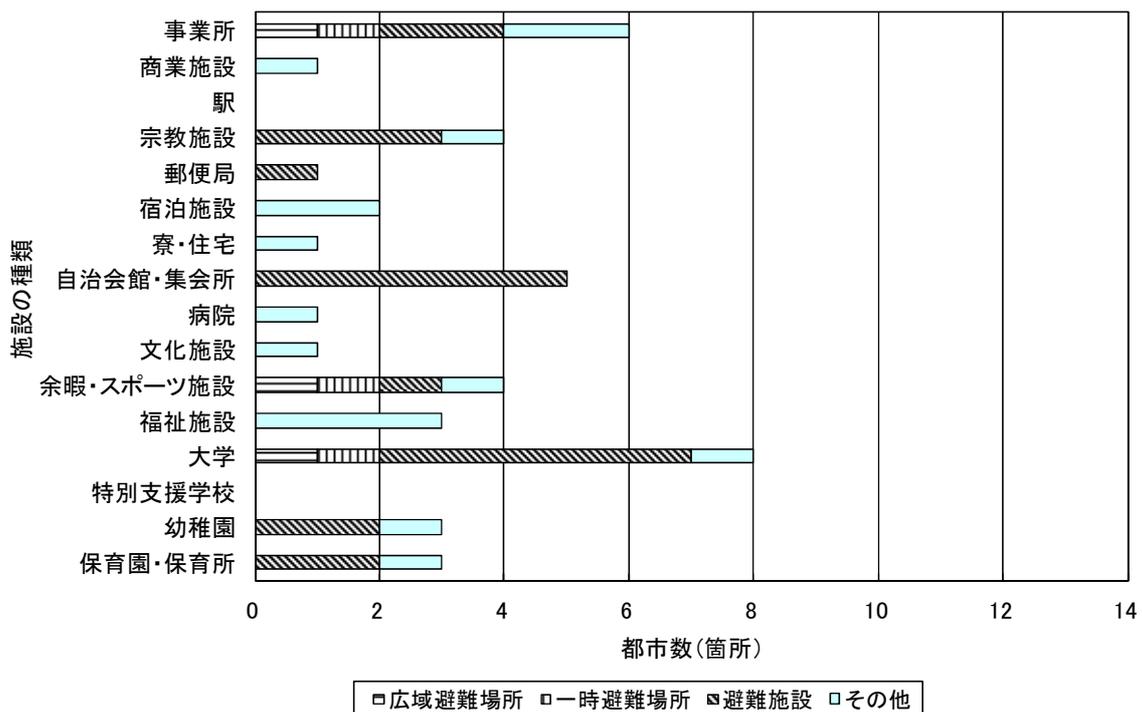
## (イ) 民間施設

図9は他都市において防災計画上、避難地に指定されている民間施設を示している。指定されている施設では大学が最も多く、回答のあった14都市のうち8都市で指定されていた。次に、事業所が6都市(42%)、自治会館等が5都市(35%)、宗教施設が4都市(28%)となり、各都市とも多様な施設を指定している状況がみられた。

一方、民間施設として病院を指定している都市は1都市のみであり、ほとんどの市において指定されていない状況が見受けられた。

続いて、指定されている施設の分類として、「広域避難場所」、「一時避難場所」、「避難施設」、「その他」のいずれに該当しているか調査したところ、自治会館等や宗教施設は、指定している都市の半数以上の都市で「避難施設」に指定されていた。また、大学や事業所、余暇・スポーツ施設などでは、都市によって指定する避難地の種類は異なっていた。

図9 避難地として防災計画に指定している施設（民間施設）



## ②協定等を締結している施設

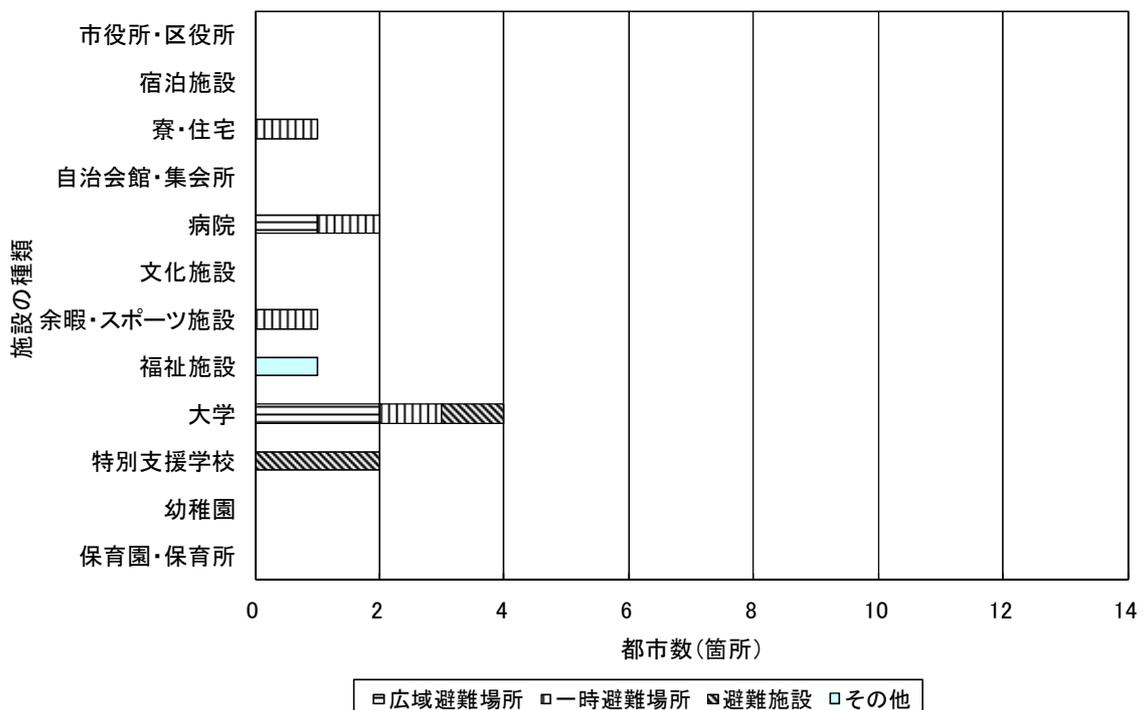
### (ア) 公共施設

図10は他都市において避難地として活用するために協定等を締結している公共施設を示している。既に協定等を締結している施設については、大学が最も多く、回答のあった14都市のうち4都市で指定されていた。次に、病院や特別支援学校が2都市、寮・住宅、スポーツ余

暇施設、福祉施設など、各都市とも多様な施設と協定を締結している状況がみられた。公共施設については、協定を行うよりも指定されている施設が多いと考えられる。

また、指定されている施設の分類として、「広域避難所」、「一時避難場所」、「避難施設」、「その他」のいずれに該当しているか調査したところ、特別支援学校はすべて避難施設として指定されていたことに加え、大学については都市によって異なる指定がなされていることが見受けられた。

図 10 避難地として協定等を締結している施設（公共施設）

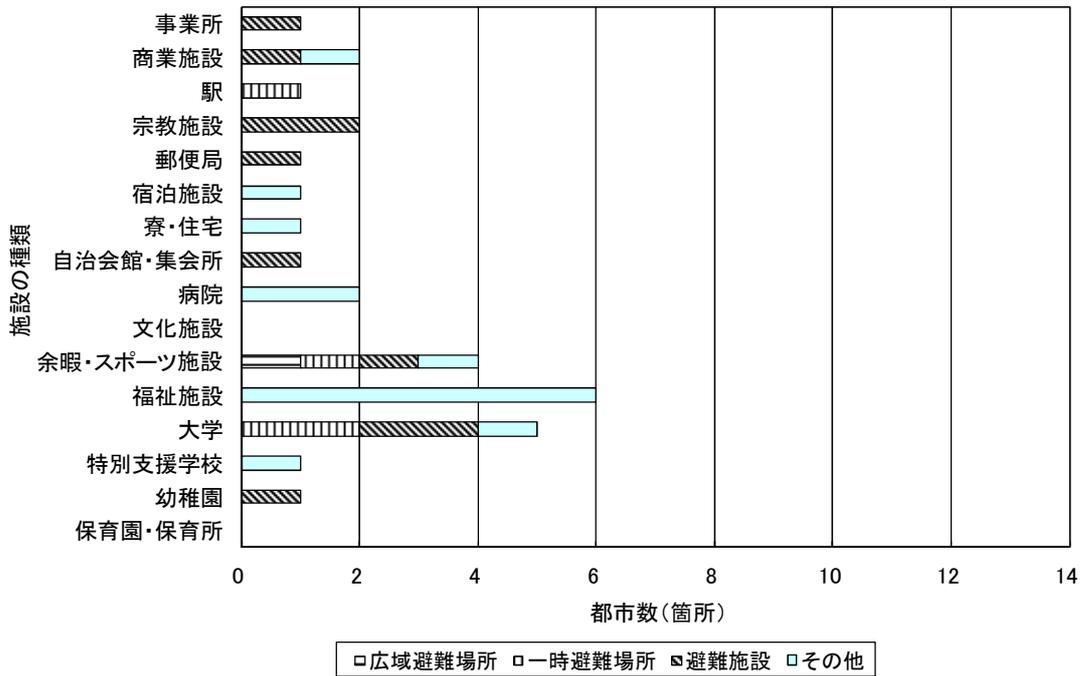


### (イ) 民間施設

図 11 は他都市において避難地として活用するために協定等を締結している民間施設を示している。既に協定を締結している施設については、福祉施設が最も多く、回答のあった 14 都市のうち 6 都市で指定されていた。次に、大学が 5 都市、スポーツ余暇施設など、各都市とも多様な施設と協定を締結している状況が見受けられた。

また、協定等を締結している施設の分類として、「広域避難所」、「一時避難場所」、「避難施設」、「その他」のいずれに該当しているか調査したところ、福祉施設については、その他に分類される使用方法が多く、通常の避難施設とは違う使い方を想定している都市が多く見受けられた。

図 11 避難地として協定等を締結している施設（民間施設）

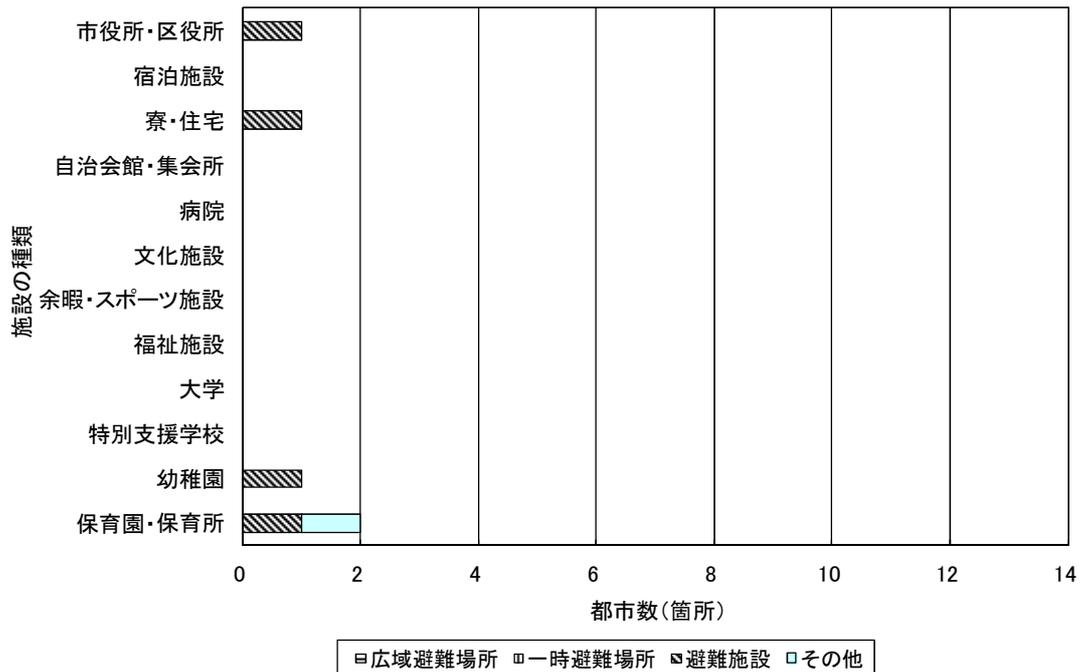


### ③検討中の施設

#### (ア) 公共施設

図 12 のように、他都市において避難地として活用するために検討している公共施設を調査したところ、市役所・区役所、寮・住宅、幼稚園、保育園・保育所が検討の対象となっていることが分かった。

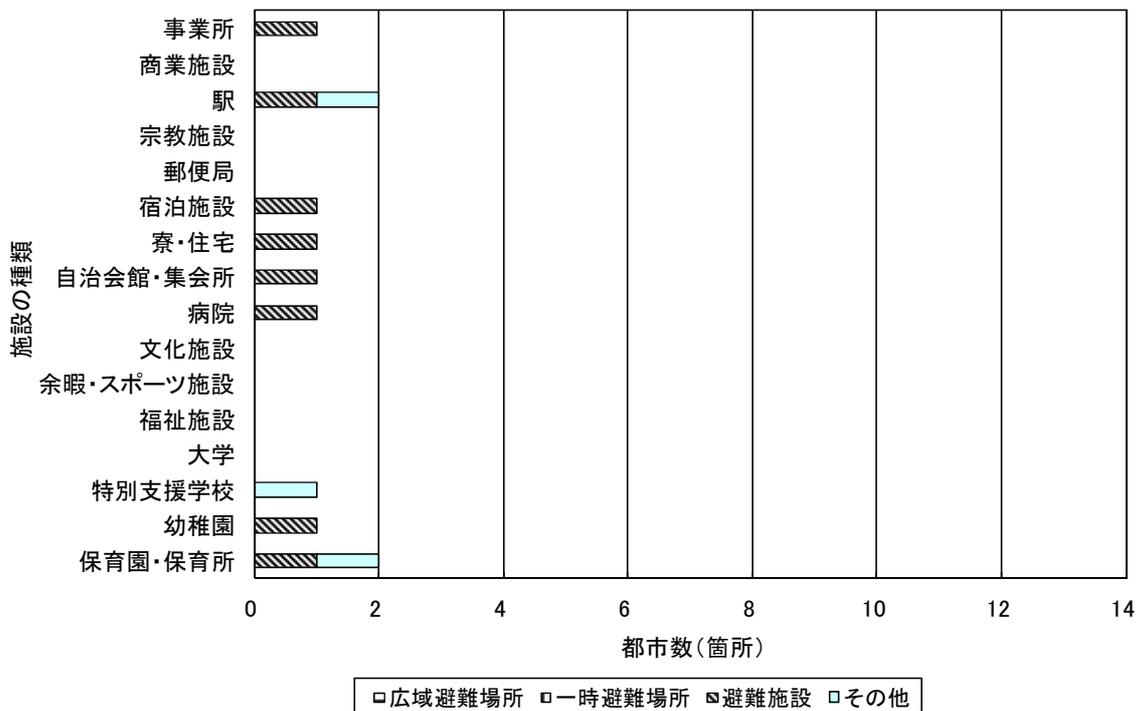
図 12 避難地として検討中の施設（公共施設）



## (イ) 民間施設

図 13 のように、他都市において避難地として活用するために検討している公共施設を調査したところ、事業所、駅、宿泊施設など 9 種類の施設について検討されていることが分かった。

図 13 避難地として検討中の施設（民間施設）



### (4) 避難地の確保に向けた特徴的な取組

その他、各都市のアンケート結果によると、「医療系大学と福祉避難所等としての利用について協議中」という回答があり、医療系大学において、キャンパス内で、学校内の医療専門職員・学生等が救護などの人的支援活動を想定して、福祉避難所としての利用について協議中である状況や、「津波避難ビルの指定のため、該当事業所等をピックアップし交渉している」という回答があった。

### (5) 災害時要援護者等に配慮した避難施設の確保・整備

#### ① 高齢者・障害者への配慮

高齢者への配慮については表 9 のように 14 項目について回答があった。このうち、高齢者に配慮した避難地の確保整備に係る項目としては、6 都市において「福祉避難所（二次的な避難施設）の指定を行っている」との回答があった。また、確保に向けた特徴的な取組として、「民間会社の福祉施設と協定を締結している」事例や、「民間の旅館・ホテルに協力依頼する」としている事例が挙げられた。

表 9 他都市における高齢者・障害者に配慮した避難施設の確保・整備状況

概要	回答数
1 防災担当部局と健康福祉担当部局の連携	1
2 災害時要援護者支援班の設置	1
3 福祉避難所(二次的な避難施設)の指定	6
4 配慮と支援体制の整備	1
5 公共施設のバリアフリー化	2
6 字幕放送、ファクスの設置	1
7 生活支援物資の備蓄	0
8 災害時要援護者を考慮した生活支援物資の備蓄	1
9 指定避難所の運営計画	1
10 通路側に居住スペースの確保	1
11 民間の旅館・ホテルに協力依頼する	1
12 社会福祉施設に一定の備蓄物資を整備する	1
13 民間社会福祉施設と協定を締結	1
14 福祉避難所及び在宅で生活する災害時要援護者に対し優先的に飲食料を提供する	1

## ②外国人への配慮

今回の調査においては、外国人向けの避難地の確保や整備を行うといった取組はみられず、「多言語の情報提供」を行うことや、「避難場所案内図、標識板を多言語表示にする」など、防災計画に位置付けられている施設を外国人でも不自由のないようにするというソフト的対策が中心であることが分かった。

表 10 他都市における外国人に配慮した避難施設の確保・整備状況

概要	回答数
1 多言語の情報提供(国際交流団体等と連携)	2
2 避難場所案内図、標識板に多言語表示を行う	3
3 通訳ボランティアの派遣	1

## ③子どもへの配慮

外国人と同様、特に子ども向けの避難地の確保や整備を行うといった取組はみられず、「授乳スペース、育児スペースの確保」や「子どもの居場所づくり」など、防災計画に位置づけられている施設を子育て及び子どもの生活において不自由のないようにするための運営的観点を中心であることが示された。

表 11 他都市における子どもに配慮した避難施設の確保・整備状況

概要	回答数
1 授乳スペース、育児スペースを確保する	1
2 子どもの居場所づくり	1
3 ニーズに配慮した避難場所の運営	1

## ④ジェンダーへの配慮

「男女更衣室、男女別トイレの設置」など、避難施設のゾーニング計画を行う際の課題とし

て取り上げていることや、「避難施設の運営に当たり女性の意見を取り入れる」ことや、「女性の参画推進」など、避難施設の運営の段階で、女性的視点からの配慮を行っていく取組が中心であることが分かった。

表 12 他都市におけるジェンダーに配慮した避難施設の確保・整備状況

概要	回答数
1 プライバシーの確保等への配慮	2
2 女性の参画を推進	2
3 避難所運営にあたり女性の意見を取り入れる	1
4 男女更衣室の設置	3
5 男女別トイレの設置	1

## (6) 他国における避難施設の確保

### ①アメリカにおける避難施設の確保

過去に地震の被害があったアメリカ・サンフランシスコ市のアメリカ・レッドクロス<sup>28</sup>のベイエリア支部に対して2012年12月にヒアリング調査を実施したところ、アメリカでは主にレッドクロスが避難施設の設営及び運営をしていることから、日本とは異なる避難施設の設営、運営体制が構築されていることが分かった。

レッドクロスは、ボランティア活動や募金などの協力の下、地震、住宅火災、森林火災、洪水、地すべり、津波、インフルエンザの流行、化学汚染、テロ行為などの災害に対応した支援を軸として活動している。具体的には、災害時に被災者が発生した場合、消防機関からレッドクロスへ災害情報等を連絡し、連絡を受けたレッドクロスは支部へボランティアの要請をする。要請を受けた支部は個別にボランティアへ被災者支援の要請をする。その時に対応可能なボランティアスタッフはすぐ現場に向かい、被災者の支援を行うことになっている。

避難施設は、レクリエーション施設、公園、高校など政府から認定を受けた施設があり、認定を受けている避難施設は法律で障害者向けにバリアフリーになっている。特に公園は、大型テントを設置して避難施設として使用する場合もあるという(写真1)。



写真1 大型テントを公園に設置し、避難施設として使用した事例

<sup>28</sup> アメリカ・レッドクロス (American Red Cross、以下「レッドクロス」という) は、アメリカ合衆国において赤十字活動を行う団体。

そのほかにも、教会やイベント会場、YMCA（学童保育）、施設等、避難施設開設への協力の申し出がある施設を避難施設とするが、バリアフリー対応ではない施設には、災害時にレドクロスが車椅子用のポータルトイレなどを置くようにしている。避難施設ではなるべく温かい食事を提供できるよう移動式キッチンを持ち込み食事の提供を行うこともある（写真 2）。



写真 2 移動式キッチンによる食事の提供

避難施設におけるプライバシーに対する配慮としては、避難施設を開設する前に、避難施設内の配置を決めてから避難者を受け付けるようにし、独身女性、独身男性、家族という構成で区分し、避難者が増えバランスが悪くなればまた構成を検討して避難施設を区分するようになっている。また、障害者用にリクライニングベッド等を備えており、特に衣食住の配慮を心がけ、介護が必要な人用の避難施設を用意する等、災害時要援護者に対するサポート体制も構築されている。



写真 3 避難施設として指定されている教会

また、サンフランシスコ市では避難施設として教会等（写真 3）が指定されている。教会は、日常的には地域の交流の拠点となっていることから、災害時には共助の要となると言える。



写真 4 バークレー市の消防倉庫

バークレー市では、消防署の消防車両や資機材等が配置されている大型倉庫を避難施設として指定している。この倉庫に配置されている車両や資機材は、災害時にはすべて使用されるものであることから、災害時には倉庫は空になり、空になった倉庫を避難施設として使用することになっている。

そのため、倉庫の出入口や倉庫内のトイレもバリアフリー対応となっている。そのほかにも、バークレー市では、大型バスを避難施設として使用できるようバス会社と提携して、バスを避難施設として使用している。

さらに、サンフランシスコ市には広大な公園が多数あり、過去の地震の際には、テントや避難小屋（写真 5）を設置して避難施設にしていたという。また、美術館や博物館、学校等（写真 6）を併設している公園もあり、避難施設として十分に活用できる場所であると考えられる。



写真5 サンフランシスコ市における避難小屋



写真6 公園に併設された美術館等の施設  
(サンフランシスコ市)

## ②台湾における避難施設の確保

台湾は、日本と同様に地震が多い国であり、特に1999年に発生した、集集大地震（921地震）では、台中、台北市を中心に死者1,712人、負傷者4,005人、行方不明者2,997人の大きな被害が発生している。こうした大規模災害に対して、国家レベルで対策を進めていることが2013年1月に実施したヒアリング調査を通じて分かった。

台湾における特徴的な取組として、防災公園の設置があり、台北市では12の行政区のそれぞれに防災公園が設置されている。これは、中央政府からの指導であり、その取組は現在全国に広がっている。また、防災公園は、大規模な地震が発生した際に、避難施設となる小学校・中学校、里（自治会館）、廟（宗教施設）などの建物被害が確認されるまでの間使用される。防災公園の案内図では、トイレや給水場所等の各施設に対応する番号はどの公園も共通したものを使用している。

写真7 災害時には避難所となる里（自治会館）



写真8 同様に避難所となる廟（宗教施設）





写真 9 公園では防災訓練も実施されている



写真 10 各公園で共通したデザインの案内看板

防災公園は、既存の公園を利用しており、防災公園の指定は面積（1ha 以上）、敷地の形（四角形で活動しやすい形）、周辺の道路の広さを基準としている。また、台北市では、12 か所の防災公園以外で 150 か所の防災公園に準ずる公園（1ha 程度）を確保しており、避難場所が足りなくなった際に利用することになった。平常時は特に看板などは立っていないが、災害時には看板が立てられて場所を明示する対応がとられる。防災公園の運営は、災害時は「教育区」という部署が管理するが、ゴミやトイレ、医療等内容によってそれぞれの担当部署が管理することになっており、役割分担が明確になっている。また、公園内は給水設備、機材倉庫、テント用スペースなどのゾーニングがあらかじめ決められており、特にテント用スペースは男性、家族、女性と区切って使用される。また、天候が悪く公園への避難が難しい場合は、近くの学校等の施設を安全確認の後、利用することとしている。

台北市の周辺市街地である新北市では、避難施設数が 474 か所指定されており、合計で 35 万 7 千人の収容規模がある。また、避難施設は役割に応じた区画割が設定されており（図 14）、避難者への対応を整然と行う体制が整えられている。避難施設の種類としては、市庁舎や学校、廟（宗教施設）、里（自治会館）、ホテルなどが指定されている。また、1～2 日程度の短期的に使用される避難施設としては、学校、里の活動センターやホテルなどが使用されるが、中、長期避難の場合は国軍を動員して避難施設を設定する（寺院や軍のキャンプ場など）。このため、軍は建物、平地の調査を行っている。

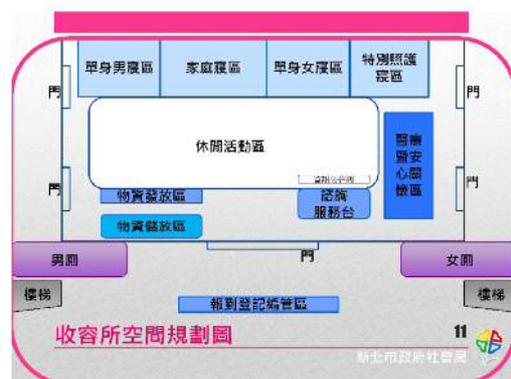


図 14 避難所の区画割



写真 11 開設された避難所の受付（資料）

## 2-3 考察

### (1) 避難施設の確保の必要性

阪神・淡路大震災時の神戸市では、指定されていた避難施設数の3倍以上の施設が避難施設として利用されていたことから、神戸市と都市的、地形的特徴が類似している川崎市でも、地域防災計画等で指定している避難施設だけでは足りなくなる恐れがある。また、過密状態となった避難施設では、十分な居住空間が確保できないことに加え、普段どおりの生活ができないことから、大きなストレスとなり、心身にとって過酷な環境となる。阪神・淡路大震災でも高齢者を中心に避難施設へ避難した後に心身に不調をきたしたり、持病の悪化や、肺炎によって死亡する方も多かったといわれている<sup>29</sup>。このような状況を想定した中で、地域防災計画に基づく指定が行われていない施設についても避難施設として活用できる方法を検討していく必要がある。また、避難施設として利用された施設の約2割が民間施設だったことから、民間施設を震災時に避難施設として活用する方法についても検討する必要がある。

しかしながら、本市の「避難所」の指定数を増やすことは、維持管理・補修整備などの財政的負担や災害時の人員配置などの課題もあり、検討には一定の期間を要する。また、避難施設の新たな指定や設置の検討に当たっては、本市の地域防災戦略において地震被害想定調査での避難者数を考慮するとしているように、当該避難施設を利用する住民の範囲（誘致距離）や地理的特徴など、各々の地域特性を分析した上で指定を行っていく必要がある。

### (2) 避難施設の指定状況と確保する手法

先のアンケート調査によれば、公共施設については、川崎市と同様に「大学」や「特別支援学校」など、小学校、中学校と同等の防災機能が見込まれる施設が指定されていた。また、調査を行った12種類の公共施設のうち、病院を除く11種類の施設が避難施設に指定されている状況がみられ、特に「自治会館・集会所」「文化施設」「余暇・スポーツ施設」「大学」「特別支援学校」「幼稚園」では、回答のあった半数以上の指定都市で指定がされていた。このような他都市の避難施設の指定状況を参考にし、避難施設の新たな指定に向けて取り組むことができれば、避難施設の量的な確保に繋げることができると考えられる。また、今後、避難施設に指定することを検討している施設には、公共施設、民間施設ともに保育園、幼稚園などが挙げられているが、これは、過去の災害の教訓から保育園や幼稚園が女性や乳幼児を中心としたニーズに応える施設であったことが一因であると推察される。なお、駅や事業所などを避難施設として指定することを検討している都市もあり、これは交通機関のマヒによる帰宅困難者対策の推

---

<sup>29</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

進が背景にあることがうかがえる。

続いて、民間施設に対する各指定都市の避難施設の指定状況をみると、16種類のうち、病院を除く8種類の施設が避難施設に指定されている状況がみられた。また、8種類の施設で協定等による避難施設の確保を行っている状況がみられた。これらの結果から、民間施設も施設に応じた「指定」や「協定」を行っていくことで、避難施設としての活用を検討できると考えられる。先に紹介した名古屋市の「提供避難場所」の事例のように、多様な手法を用いることで避難施設の量的な確保が図られると考えられる。

また、他国における避難施設の確保の状況をみると、アメリカでは公園等の空地に大型テントと簡易ベッドを設置して対応することや、災害時に緊急車両が出動して空となった消防車庫を利用すること、バス会社と協定を結んで大型バスを避難施設として代用すること、教会などのコミュニティ施設を利用することなどが事例として挙げられた。また、台湾では初めに防災公園へ避難し、十分な安全が確認された時点で小学校・中学校、里・活動センター（自治会館）、廟（宗教施設）などの施設が利用される。その後、中長期に渡る避難が必要な場合は軍のキャンプ場等を活用することになっている。これらの海外事例については、各国の政策や組織、文化的な違いがあることから、そのままの形で施策に反映させることは難しいが、避難施設の確保に向けた新たな手法として十分に検討の余地があると考えられる。

### （3）避難施設の確保に向けた検討事項

#### ①避難施設の指定条件

市の防災計画等で避難施設に指定する条件として、千葉市では「一時的宿泊滞在が可能な設備・施設、情報の伝達上の便利が得やすいところ」、「耐災害性に比較的優れているところ（耐倒壊・耐火・耐水害等）、なるべく公共施設であるところ」、名古屋市では「土砂災害危険箇所区域外に位置する建築物であること」を挙げている。このように、宿泊滞在機能や情報伝達機能、耐災害性、公共性、立地条件など多角的な視点から施設の活用方法について調査していくことで、新たな避難施設の指定について検討する際の指標になり得る。

#### ②避難施設の分類

避難施設の指定数を増やす上では、災害の程度や種類に応じて開設する施設数や種類を定めていくことも必要である。広島市では「生活避難所」「短期避難型避難場所」「滞在型避難場所」のように用途に応じて分類する方法が用いられており、北九州市では「予定避難所」と「大規模予定避難所」のように収容人数に応じて分類する方法が用いられている。このようにすべてを同一の避難施設として扱うのではなく、各施設の持つ機能を明らかにし、その特徴を生かした分類を行うことで、災害時のニーズに合った避難施設の開設と運営が可能になると考える。

### ③避難施設指定の優先順位

岡山市では、指定した避難施設が不足することを想定して、開設する避難施設の種類に応じて優先順位を規定しており、各施設の施設機能を把握しておくことで、開設する施設の優先順位を明確にするとともに、防災の視点からの整備計画にも反映できる可能性がある。また、人口動態などのバランスを考慮し、原則として1学区に複数確保するとしている名古屋市のように、被害想定等から各地域の避難施設の充足性を調査した上で、必要に応じて避難施設の指定数を増やすような柔軟な対応も求められる。

### (4) 災害弱者に配慮した避難施設の確保

震災時は、障害者にとっても過酷な環境の変化がもたらされ、避難生活の中では「盲導犬がいるのでほかの健常者と生活しにくい」「避難施設での情報伝達は掲示板によることが多いので視覚障害者にとっては不自由であった」「聴覚障害者は救援物資の配布などの放送がわからず必要な生活情報の入手に苦労した」など、様々なしわ寄せが災害弱者に集中し、周囲から取り残された現状が報告されている<sup>30</sup>。

また、障害者以外にも、乳幼児、女性、外国人なども不便で不安な避難生活を余儀なくされていた。特に避難施設ではプライバシーが制限されるため、「着替えや授乳も男性の目が気になる」「集団生活による治安への不安で眠れない」「子どもが騒ぐので周囲に気兼ねする」などの女性ならではの悩みが多く寄せられたが、女性や子どもは災害弱者とされながら、身体障害者などと異なり動けるため、配慮が後回しにされ、多くの不安をかかえ避難施設生活を送っていたという報告もある<sup>31</sup>。

女性に配慮した避難施設について男女共同参画と災害について研究している学識経験者にヒアリングを行ったところ、避難施設に女性の視点を取り入れていくことは重要であること、乳幼児のいる家庭の場合は家族単位でまとまることが多いので、家族単位でプライバシーを守ることが求められること、避難施設の運営は地震発生直後の混乱している状況では女性や乳幼児への配慮という面で問題が発覚することは少ないが、しばらく時間が経過すると問題が発生するため、時間の経過とあわせて対策を考える必要があることなどについて意見をいただいた<sup>32</sup>。このような状況も踏まえ、それぞれのニーズに対応できる避難施設の運営が必要であると考えられるが、震災の時には多くの市民が避難施設に集まると予想されることから、災害弱者への配慮を優先的に行うことは困難であると考えられる。

---

<sup>30</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

<sup>31</sup> 日本学術会議：「災害・復興と男女共同参画」6.11 シンポジウム（2011/9/30 実施）

<sup>32</sup> 男女共同参画と災害について研究している学識経験者へのヒアリング（2012/11/2 日実施）

こうした中、さいたま市では、乳幼児を含めた災害時要援護者に配慮した避難施設の指定が行われている。また、東京都文京区では、大震災などの災害時に妊産婦や1歳未満の乳児が身を寄せられる「母子救護所」を区内に新設するという全国で初の取組が行われている<sup>33</sup>。加えて、6都市において「福祉避難所（二次的な避難施設）の指定を行っている」とのアンケート結果がみられ、確保に向けた特徴的な取組として、「民間会社の福祉施設と協定を締結している」事例や、「民間の旅館・ホテルに協力依頼する」としている事例など、災害弱者に配慮した避難施設を民間との協力によって行っている実態があることが分かった。このように一般的な避難施設以外に日常からある程度、災害弱者に配慮している施設を活用していくことで災害弱者に対応した避難施設の確保が可能になるものと考えられる。

### 3 避難施設に求められる機能と分析

#### 3-1 避難施設に求められる機能の整理

前項では他都市において避難地として指定されている施設等を把握するとともに、確保する方法について考察を行った。さらに、これら避難施設の活用方法を検討していくためには、避難施設に求められる機能を整理した上で、各施設の防災機能を分析していく必要がある。

そこで、各施設の特徴を分析するための指標作成を目的として、既往の文献を基に避難施設に求められる機能の整理を行ったところ、表13に示すとおり、①避難施設の規模（小規模/中規模/大規模）、②避難施設の使用期間（混乱期/秩序確立期/自立運営期/避難所解消期）、③避難施設の公開性（避難施設の公共性防災計画上の指定）、④避難施設の形態（広場型/学校型（複合型）/施設型）、⑤避難施設の機能（安全機能/生活機能/衛生機能/情報機能/支援機能）の5項目、17の小項目にまとめることができた。

その根拠と、分析の方法の詳細に関しては次に示すとおりである。

---

<sup>33</sup> 産経新聞ニュース（2012/8/31）

表 13 避難施設の機能体系

評価項目		評価細目
1	規模	小規模/中規模/大規模
2	期間	混乱期/秩序成立期/自立運営期/避難所解消期
3	(1) 公共性	公共施設/公益施設/民間施設
	(2) 指定状況	指定/協定
4	形態	広場型/学校型(複合型)/施設型
5	(1) 安全機能	耐震性/耐火・防火性
	(2) 生活機能	就寝、休息/調理/水利用/排泄/プライバシー確保/収納
	(3) 衛生機能	圧迫感/清潔感/光環境/換気/空調(冷暖房)/救護
	(4) 情報機能	情報収集・発信機能(情報機器設置、掲示板設置)/地域活動の拠点機能(地域住民の認知、地域活動の実施)
	(5) 支援機能	女性・幼児の支援(保育・授乳スペース、託児・保育体制)/高齢者・障害者の支援(バリアフリー、保健医療体制)

### (1) 避難施設の規模

神戸市では、阪神・淡路大震災の際、避難者数が 20 人以下の避難施設を小規模避難施設、避難者数が 50 人以下の避難施設を中規模避難施設として分類し、避難施設の統廃合に当たり、まず民間施設や 20 人以下の小規模避難施設を解消して公立施設への統合を進め、次の段階で中規模避難施設（50 人以下）を学校、区民センター等の公立施設へ統合・集約していき、最終的に避難施設に残る世帯のためには各区単位で地域福祉センターなどの公的施設を用意する計画を立てた<sup>34</sup>という。

そこで、次項の避難施設の分析では、神戸市生活再建本部（2000）における基準を参考とし、避難施設の収容人数が 1～20 人程度の場合は「小規模の避難施設」、収容人数が 20～50 人程度の場合は「中規模の避難施設」、収容人数が 50 人以上の場合は「大規模の避難施設」として三段階に分類することとした。なお、公園や自治会館等のように、各施設によって分類が異なる場合も考えられることから、択一式ではなく複数選択式とした。

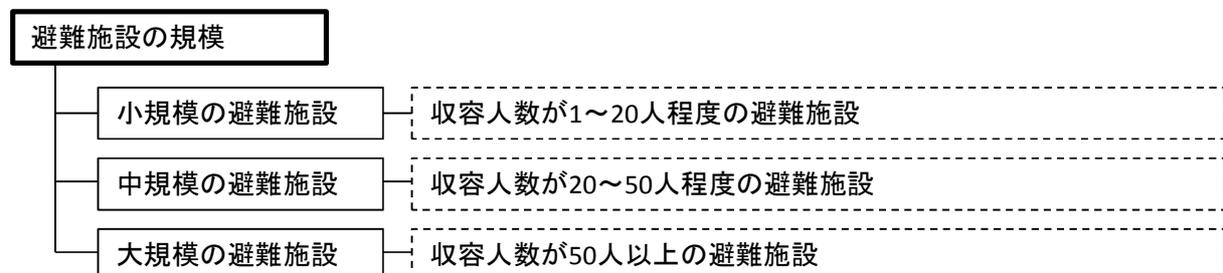


図 15 避難施設の規模

<sup>34</sup> 神戸市生活再建本部（2000）：阪神・淡路大震災 神戸の生活再建・5年の記録

## (2) 避難施設の使用期間

吉村（1998）<sup>35</sup>によると、被災後から避難施設の解消までの間は、①避難施設は避難者で満杯となり、テント等で暮らす人も見受けられる時期である「混乱期」（震災発生直後～1週間）、②食料や飲料水が安定して供給される時期であり、避難施設に自治組織ができる時期である「秩序確立期」（震災発生後1週間～1か月）、③避難所周辺住民への食事の提供が打ち切られる時期や、帰宅世帯、退去先のない世帯が明確になる時期、ボランティアが減り、自立した運営が求められる時期にあたる「自立運営期」（震災発生後1か月～3か月）、④水道・ガスがすべて復旧する時期であり、鉄道も順次全線開通する時期である「避難所解消期」（震災発生後3か月～半年）の4段階に分類できるという。

また、阪神間の各自治体は、地域防災計画に基づき多くの公共施設を避難施設に指定していたが、阪神・淡路大震災のように数か月にわたって大勢が避難生活を続ける事態は事前に全く想定されていなかった。そのため、避難施設になった施設の機能が停止したり制約され、日常業務の回復や行政サービス活動に大きな支障があったが、特に避難施設の劣悪な生活環境や、避難者の退去を急ぐ行政と避難者の対立が大きな問題となったことが知られており、避難施設として使用可能な期間についておおよそ把握しておく必要があると考えられる。

したがって、次項の避難施設の分析では、「避難施設の使用期間」について、吉村（1998）の分類を基に、「混乱期」「秩序確立期」「自立運営期」「避難所解消期」の4段階に区分して分析を行うこととした。

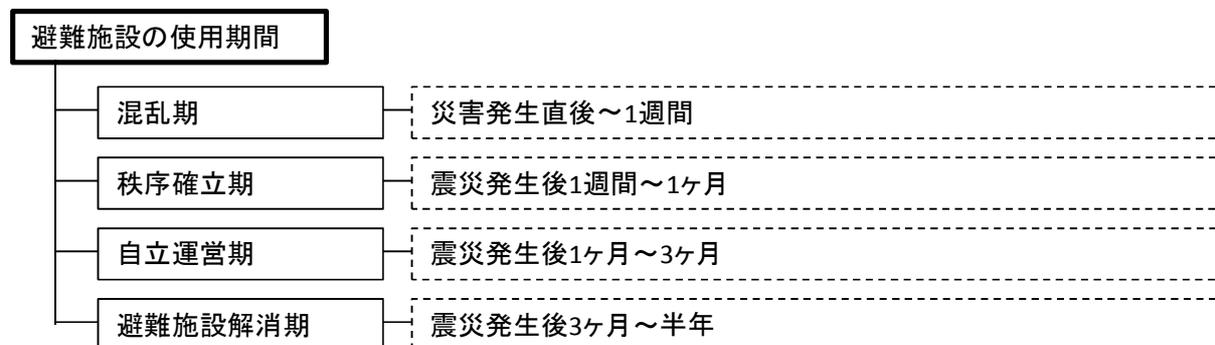


図 16 避難施設の使用期間

## (3) 避難施設の公開性

### ① 避難施設の公共性

公共建築は、日常時は地域のシンボルとして住民に親しまれ、災害時には避難施設として機

<sup>35</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

能しうる質の高い整備をすることが望ましいとされ、公共公益施設は市域防災の先導的役割を担うと考えられる。一方、阪神・淡路大震災時には、企業の体育館や私立学校などが避難者の応急受け入れ施設として、スーパーマーケットが緊急物資の供給元として活用されており、これら民間施設を避難施設のネットワークに完全に組み入れることは困難であるが、協定や補助金制度を設けるなどして、施設や業態の特性を活かすかたちで避難施設のバックアップ機能を果たすよう整備することが望ましいとされている<sup>36</sup>。このように、公共施設、公益施設や民間施設は、それぞれの特性に応じた指定、協定の方法や活用の方法を検討すべきである。

したがって、次項の避難施設の分析では、道路・公園・下水道・学校・図書館など、公共事業によって供給される施設である「公共施設」、財団法人等が運営しており、広く市民の用に供している施設である「公益施設」、公の機関に属さない施設である「民間施設」の3つに区分して分析を行うこととした。

## ②防災計画上の指定

防災計画で指定や協定の締結がされている避難施設は、耐震性や耐火性などの防災予防対策の検討や、災害時の備蓄や配給などが計画的に行われていると考えられる一方、指定された避難施設等と同様に防災計画上の位置づけがない避難施設を活用する場合には、何らかの指定や協定を含めて検討していく必要も生じる可能性があると考えられる。

そこで、次項の避難施設の分析では、川崎市地域防災計画において「避難所」や「一時避難場所」、「広域避難場所」等に指定されているかという「防災計画上の指定の有無」と、津波避難施設のように協定を推進しているかという「防災計画上の協定の有無」について調査した。

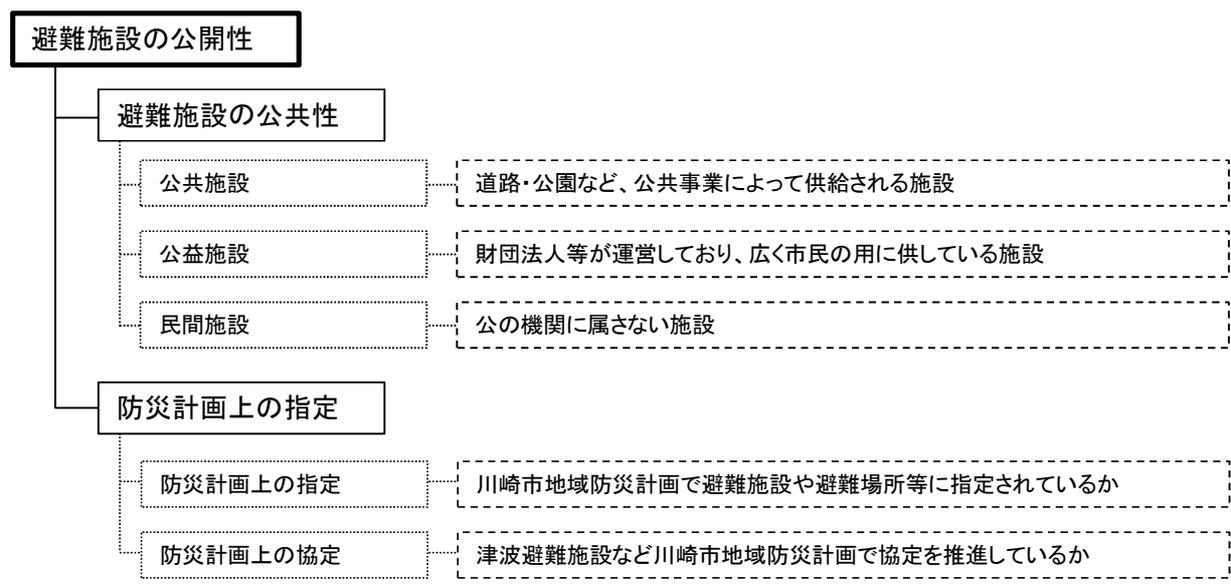


図 17 避難施設の公開性

<sup>36</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

#### (4) 避難施設の形態

横田 (1998)<sup>37</sup>は、避難施設を、公園・グラウンドや駐車場といったオープンスペースのみの「広場型」、市役所・公会堂や公営住宅といった建築物のみの「施設型」、学校のようにオープンスペースと建物が揃っている「学校型」(広場と施設を複合した機能を有する避難施設を指すことから、本研究では分かりやすいよう「学校型(複合型)」と記載することにする。)に分類し、神戸市灘区において設置された避難施設の形態について調査している。

公園のような「広場型」の避難施設は「プライバシーの確保」「地震があっても倒れてくるものがない」という点で評価されている一方、ほとんどの避難者がテントや木造の小屋で生活していることから「雨音、雨漏り、浸水」「寒さ、暑さ」「湿気」などの問題が挙げられている。また、集会施設のような「施設型」の避難施設は、「冷暖房の完備」「湯沸室があること」が評価されている一方、小規模な施設では場所がないので炊き出しを断るなど「屋外空間の不足」が問題となっている。さらに、学校施設に代表される「学校型(複合型)」の避難施設は、体育館や教室などでの集団生活が「避難者間の人間関係の形成、助け合いに関して有効であった」という評価がある一方、「プライバシー」「人間関係の難しさ」「自由行動の制約」「先に避難施設を退所するものへの嫉妬」などの相反する問題が出ている。また、「音の響き」「照明の暗さ」「風通しの悪さ」「寒さ、暑さ」など建築・設備面での問題が出ているなど、本来機能の回復、避難施設機能の併存が問題であるとされている。

次項の避難施設の分析では、「広場型」「学校型(複合型)」「施設型」の3つに区分することとした。なお、余暇・スポーツ施設や保育施設など、各施設によって分類が異なる場合も考えられることから、択一式ではなく複数選択式とした。

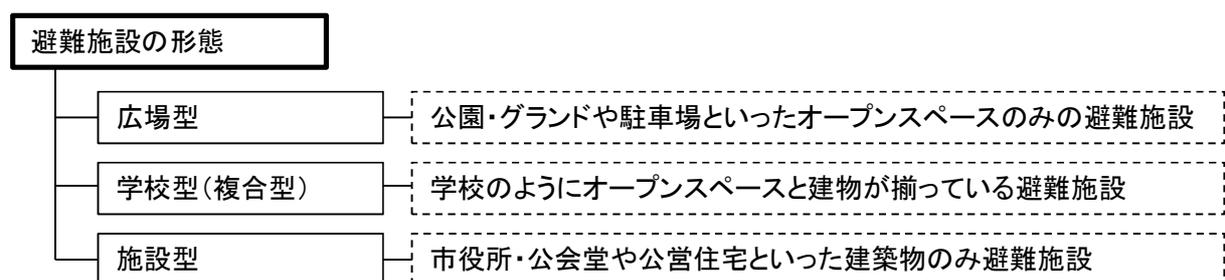


図 18 避難施設の形態

<sup>37</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著 (1998) : 阪神・淡路大震災における避難所の研究 : 大阪大学出版会

## (5) 避難施設の機能

### ①安全機能

阪神・淡路大震災で亡くなった方のうち、約 8 割が自ら居住する住宅等の倒壊が原因となっており、本市における被害想定調査でも、死者 1,140 人のうち、最大で約 8 割にあたる 800 人以上が、建物の被害によるものと想定している。そこで、死者数（亡くなる方）を減少させる対策として、建物の耐震化が最も効果的であることから、木造住宅や分譲マンション等の耐震化を促進するとしている。また、大地震等の圧制時に市内で多数の火災が発生、延焼が拡大してしまった場合、本市の消防力（消防車両や消防職員、消防団など）のみでは対応が困難になることも想定されている<sup>38</sup>。

したがって、次項の避難施設の分析では、川崎市の防災計画上、「耐震性」と「耐火性」の促進が図られているかどうか把握することとした。

### ②生活機能

避難施設の機能としては、坂田（1998）<sup>39</sup>において、住居機能として、就寝、休息・喫煙、更衣、調理・配膳（炊き出し）、後片付け、洗濯、洗面、排泄、入浴の 9 項目、その他の機能として、救護、受付・運営、収納・倉庫（物置）、配給、駐車・駐輪の 5 項目が取り上げられている。それらの機能に加えて、辻（1998）<sup>39</sup>は、避難者にとって、長期にわたる避難施設生活からくるストレスを緩和するためにもプライバシーの確保は重要な事項であったと述べている。

次項の避難施設の分析では、①畳、カーペット等の保温性のある床構造があるか、寝具の貯蔵があるかという視点による「就寝・休息」、②火器の使用（焚き木、ガス）、炊き出しのできるスペースの確保状況による「調理」、③洗濯、洗面、入浴、給水車の駐車スペース、給水タンクの設置状況による「水利用」、④トイレ、非常用トイレの備蓄や設置、プール、池などの水の利用が可能かという視点による「排泄」、⑤小割の部屋、間仕切りがあるかという「プライバシーの確保」、⑥備蓄倉庫、防災倉庫の有無による「収納・倉庫」の 6 項目から生活機能について把握することとした。

### ③衛生機能

坂田（1998）<sup>39</sup>の避難施設生活に関する避難施設の問題に関するヒアリング調査において、「大広間なのでエアコンを設置しても役に立たない」、「日中は非常に暑く室内にいられない」

<sup>38</sup> 川崎市（2011）：川崎市地震被害想定調査報告書（平成 22 年 3 月）

<sup>39</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

などの空気環境、「非常灯だけでは暗く危険なので水銀灯を付けているが暑い」、「非常灯が明るく周囲の人は寝付けない」などの光環境、「電気容量やコンセントが足りない」、「ガスがない」などのエネルギー環境、「虫が入ってくる」、「体育館は病気が蔓延しやすい」などの敷地建物環境について課題が挙げられている。

次項の避難施設の分析では、天井の高さや、空間の広さによる「圧迫感」、害虫の侵入防止や土足厳禁かどうかという視点による「清潔感」、採光と照明の状況による「光環境」、通気や換気扇等の設置状況による「換気」、冷暖房の設置状況による「空調」、初期治療、保健、医療、助産等に係る設備の状況による「救護」の6項目から衛生環境を把握することとした。

#### ④情報機能

辻（1998）<sup>40</sup>は、「情報伝達機能として、震災関連の情報を得ることは避難者から最も要望されたことで、どこの避難施設にもそのためのスペースが設けられていた」と述べている。

また、「被災した住民の大半は、自宅近くの近隣施設に避難する傾向が認められ、自分の住んでいる場所や自宅から離れたくない意識が強い」ことや、「避難方向の決定要因については避難する場所を先に決定するか、あるいは場所を決定しなくても普段通っていて土地勘がある道を選択している。日常的な生活行動の軌跡が避難方向に強く影響を及ぼしており、建築人間工学でいうところの日常的潜在行動（いつも使う出入口や階段に向かう）に当たる行動をとる」ことが知られている<sup>40</sup>。最寄りの避難施設よりも居住者が属する校区の小学校へ避難したり、指定の避難施設ではない地域福祉センター・保育所などへ避難したりする傾向が認められ、日常時における認知の程度が影響を及ぼす要因として考えられている<sup>41</sup>。このことから、地域の拠点となっていて普段よく利用又は認知されている施設であれば、避難施設として利用される可能性が高くなるものとする。このように情報機能には、施設における情報提供の側面と、情報機能を有した施設として認知・利用されうるかという側面がある。

次項の避難施設の分析では、テレビ、ラジオといった情報収集機器や、無線機、電話機といった情報発信機器の設置状況を調査する「情報収集・発信」と、地域住民に認知状況、地域活動が実施状況から調査する「地域活動の拠点」の2点について行うこととした。

#### ⑤支援機能

高齢者と障害者については、日常からの生活上の不便に加え、交通や情報、トイレの問題な

---

<sup>40</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

<sup>41</sup> 阪田弘一、柏原士郎、吉村英祐、横田隆司（1997）：

阪神・淡路大震災における避難所の圏域構造に関する研究・神戸市灘区の避難所を対象として

ど、震災によってさらに厳しい状況におかれた。これまでの災害時にも、障害者を支援するグループや地域の福祉活動を進めてきたボランティアグループなどによって熱心な救援活動が展開されたが、避難施設をはじめ被災地の生活環境での高齢者や障害者に関する問題点が指摘され、これまで進めてきた「福祉のまちづくり」の在り方が改めて問われている<sup>42</sup>。また、緊急対策が求められる事態では、男性に比べて社会的に不利な立場におかれている女性が、災害の「犠牲者」となりやすい。応急対策の局面では、同じ被災者であっても男性と女性ではニーズが異なるため、被災者のジェンダーに配慮した支援が必要となる<sup>43</sup>といった要望も挙がっている。

このような内容を踏まえ、次項の避難施設の分析では、「女性・幼児の支援」として保育・授乳スペースの確保状況と、託児・保育体制について調査し、次に「高齢者・障害者の支援」としてバリアフリーと保健医療体制の状況について調査を行うこととした。

---

<sup>42</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

<sup>43</sup> 越智方美(2012)：災害とジェンダー



図 19 避難施設の機能

### 3-2 各避難施設の防災機能の分析

柏原ら（1998）<sup>44</sup>及び神戸市生活再建本部（2000）<sup>45</sup>の文献から過去の震災において避難施設として活用された施設などを抽出したところ、表 14 に示すとおり、公共施設を 13 種類、民間施設を 18 種類の合計 31 種類に区分することができた。なお、本区分は文献を参考に一般的な施設分類を示したものであり、本市内に該当する施設があるか否かを問わない。

これらの施設について、前項でまとめた避難施設に求められる機能の分類に基づき分析を行った。

#### （1）各避難施設の機能の分析—公立小・中学校の例

避難施設の機能の分析に当たっては、図 20 に示す「避難施設カルテ」を作成することで、情報の見やすさに配慮した。このうち本文中では、「公立小・中学校」に関する分析結果を代表として取り上げることとし、その他の施設の分析結果については資料編の「避難施設カルテ」の項に掲載した。

##### ①規模

50 人以上収容可能な「大規模」な避難施設に該当する。

##### ②期間

災害発生直後の混乱期から避難所解消期までの活用が検討される。

##### ③公開

川崎市地域防災計画上の「避難所」に指定されている。

##### ④形態

広場（グラウンド等）と施設（校舎等）のある学校型（複合型）である。

表 14 避難施設の分類

公共施設	民間施設
保育園・保育所	保育園・保育所
幼稚園	幼稚園
特別支援学校	特別支援学校
大学	大学
福祉施設	福祉施設
余暇・スポーツ施設	余暇・スポーツ施設
文化施設	文化施設
病院	病院
自治会館・集会所	自治会館・集会所
寮・住宅	寮・住宅
宿泊施設	宿泊施設
市役所・区役所	郵便局
	宗教施設
	駅
	商業施設
	事業所

①規模	50 人以上収容可能な「大規模」に該当する。	 <p>避難施設の特徴</p>
②期間	災害発生直後の混乱期から避難所解消期まで活用される。	
③公開	川崎市地域防災計画上の「避難所」に指定されている。	
④形態	広場（グラウンド等）と施設（校舎等）のある学校型（複合型）である。	
<b>⑤機能</b>		
安全機能	（個別に調査等が必要）	
生活機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>教室や体育館など屋内の避難スペースが数多く存在する。給食室や家庭科室などでは、多くの人数で大量調理を行うことができる。</li> <li>体育館などの大きなスペースでは、間仕切りなどでも、プライバシーの確保は難しい。</li> <li>下水道が使用可能であればプールの水などを利用してトイレが使用できる。</li> </ul>	
衛生機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難スペースは多いが、「避難所」に指定されていることから、被災直後は多くの避難者で圧迫感が非常に高くなると考えられる。</li> <li>体育館などの広いスペースでは、人から人へのウィルスの蔓延などの恐れがある。</li> </ul>	
情報機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の発信拠点：川崎市地域防災計画に基づく「避難所」に指定され、日常的に多くの児童、生徒、保護者が関わっていることに加え、休日などは地域コミュニティ活動が行われているケースもあることから、地域の認知度も高く、地域の発信拠点を十分果たすと考えられる。</li> </ul>	
支援機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性・幼児の支援：教室や特別教室を、女性や幼児、高齢者に特化した支援機能の場所とすることができる。</li> <li>高齢者・障害者の支援：近年に建築された施設であれば、比較的バリアフリーへの配慮もなされていると考えられることに加え、保健室を有しているため医療体制の配慮ができる。</li> </ul>	

図 20 避難施設カルテ

<sup>44</sup> 柏原士郎、上野淳、森田孝夫編著（1998）：阪神・淡路大震災における避難所の研究：大阪大学出版会

<sup>45</sup> 神戸市生活再建本部（2000）：阪神・淡路大震災 神戸の生活再建・5年の記録

## ⑤機能

### (ア) 安全機能

それぞれの学校によって異なることから、個別に調査等が必要である。

### (イ) 生活機能

教室や体育館など屋内の退避スペースが数多く存在する。給食室や家庭科室などでは、多くの人数で大量調理も行うことができる。体育館などの大きなスペースでは、間仕切りなどをして、プライバシーの確保は難しい。下水道が使用可能であればプールの水などを利用してトイレが使用できる。

### (ウ) 衛生機能

退避スペースは多いが、「避難所」に指定されていることから、被災直後は多くの避難者で圧迫感は非常に高いと考えられる。体育館などの広いスペースでは、人から人へのウィルスの蔓延などの恐れがある。

### (エ) 情報機能（地域の発信拠点）

川崎市地域防災計画に基づく「避難所」に指定され、日常的に多くの児童、生徒、保護者が関わっていることに加え、休日などは地域コミュニティ活動が行われている学校も存在することから地域の認知度も高く、地域の発信拠点を十分果たすと考えられる。

### (オ) 支援機能

「女性・幼児の支援」では、教室や特別教室を女性や幼児、高齢者に特化した支援機能の場所とすることができる。「高齢者・障害者の支援」では、近年に建築された施設であれば、比較的バリアフリーへの配慮もなされていると考えられることに加え、保健室を有しているため医療体制の配慮ができる。

## (2) 分析結果に基づく避難施設の種類

各避難施設の機能について分析した結果を基に、施設の分類を行った。

### ①避難施設の規模

表 15 は避難施設の種類と規模の関係を示している。収容人数が 1～20 人程度の「小規模」の避難施設は、「公園・緑地」、「自治会館・集会所」、「保育園。保育所・幼稚園」など合計 6 種類の施設、収容人数が 20～50 人程度の「中規模の避難施設」に該当する施設は、「福祉施設」、「公園・緑地」、「宿泊施設」、「宗教施設」など合計 18 種類の施設、収容人数が 50 人以上の「大規模の避難施設」に該当する施設は、「小学校・中学校」や「大学」、「余暇・スポーツ施設」など合計 27 種類の施設が該当した。

表 15 避難施設の規模による分類

規模	避難施設の種類	合計数
小規模	【公共】公園・緑地、自治会館・集会所 【民間】保育園・保育所・幼稚園、公開空地・プレイルott、自治会館・集会所、事業所	6
中規模	【公共】保育園・保育所・幼稚園、福祉施設、公園・緑地、自治会館・集会所、宿泊施設 【民間】保育園・保育所・幼稚園、福祉施設、文化施設、公開空地・プレイルott、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、宗教施設、郵便局、商業施設、事業所、農地	18
大規模	【公共】小学校・中学校、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公園・緑地、病院、寮・住宅、宿泊施設、市役所・区役所 【民間】小学校・中学校、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公開空地・プレイルott、病院、寮・住宅、宿泊施設、宗教施設、駅、郵便局、商業施設、事業所、農地	27

## ②避難施設の使用期間

表 16 は避難施設と使用期間の関係を示している。「混乱期」「秩序確立期」にあたる震災発生から 1 か月程度は、31 種類全ての施設において避難施設として活用することが望まれる。「自立運営期」「避難所解消期」に使用を検討すべき施設は、①計画に基づき指定された「小学校・中学校」、「特別支援学校」、「大学」、「福祉施設」、②本来機能が一時的に発揮できなくても日常生活に直接的な支障が出ないと考えられる「余暇・スポーツ施設」、「文化施設」、「自治会館・集会所」、③被災状況に応じて柔軟に対応が可能である「公園・緑地」や、「公開空地・プレイルott」の合計 10 種類が挙げられる。

表 16 避難施設の使用期間による分類

使用期間	避難施設の種類	合計数
混乱期 (震災発生～1 週間程度)	【公共】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公園・緑地、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、市役所・区役所 【民間】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公開空地・プレイルott、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、宗教施設、駅、郵便局、商業施設、事業所、農地	31
秩序確立期 (～1 か月程度)	【公共】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公園・緑地、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、市役所・区役所 【民間】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公開空地・プレイルott、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、宗教施設、駅、郵便局、商業施設、事業所、農地	31
自立運営期 (～3 か月程度)	【公共】小学校・中学校、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公園・緑地、自治会館・集会所 【民間】公開空地・プレイルott、自治会館・集会所	10
避難所解消期 (～6 か月程度)	【公共】小学校・中学校、特別支援学校、大学、福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、公園・緑地、自治会館・集会所 【民間】公開空地・プレイルott、自治会館・集会所	10

### ③避難施設の形態

表 17 は避難施設の種類と形態の関係を示している。オープンスペースのみの「広場型」に該当する避難施設は、「公園・緑地」、「公開空地・プレイロット」、「農地」の 3 種類である。また、オープンスペースと建物が揃っている「学校型（複合型）」には、公共、民間の「小学校・中学校」、「保育園・保育所・幼稚園」、「特別支援学校」「大学」の合計 8 種類の避難施設、建築物のみの「施設型避難施設」には、「福祉施設」や「文化施設」、「自治会館・集会所」など合計 20 種類の施設が該当した。

表 17 避難施設の形態による分類

形態	避難施設の種類	合計数
広場型	【公共】公園・緑地 【民間】公開空地・プレイロット、農地	3
学校型 (複合型)	【公共】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学 【民間】小学校・中学校、保育園・保育所・幼稚園、特別支援学校、大学	8
施設型	【公共】福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、市役所・区役所 【民間】福祉施設、余暇・スポーツ施設、文化施設、病院、自治会館・集会所、寮・住宅、宿泊施設、宗教施設、駅、郵便局、商業施設、事業所	20

### ④避難施設の機能

「情報機能」に着目すると、情報収集・発信機器の設置状況に関する「情報収集・発信」の機能を有する避難施設は、「施設型」や「学校型（複合型）」の避難施設のほとんどが該当すると思われるが、公園・緑地等の「広場型」の避難施設はこの機能を有していない場合が多いといえる。一方、「地域活動の拠点」としての機能を有する避難施設は、日常的利用を考慮すると「公園・緑地」や、「小学校・中学校」等の学校施設、「自治会館・集会所」が挙げられる。

「支援機能」に着目すると、「保育園・保育所・幼稚園」は日常から幼児、児童を受け入れる体制が整っていることや、「福祉施設」はバリアフリー化や専門スタッフが揃っていることなど、日常から災害時要援護者に対応した施設であると考えられる。

「安全機能」、「生活機能」、「衛生機能」については、一般的見地からおおよその分析は行えたものの、それぞれの個別の施設によって大きく状況が異なることから、正確な分析を行うことは困難だった。

## 3-3 考察

### (1) 避難施設の規模と活用方法

避難者の収容、滞在という観点から考えると「大規模」の避難施設に該当した 27 種類の施設の有効活用が求められる。特に、「大規模」の避難施設のうち、指定の避難施設となっていない

い施設では、今後、指定や協定等の導入により避難施設の量的な確保に貢献できるものと考えられる。また、「小規模」や「中規模」の避難施設においても、災害時要援護者等の対象者を限定した避難施設としての活用や、情報拠点としての役割等を検討することで有効活用が望まれる。この点については、「避難施設の機能と活用方法」で詳細に考察する。

## （２）避難施設の使用期間と活用方法

「混乱期」「秩序確立期」にあたる震災発生から 1 か月程度は、できるだけ多くの避難施設の使用を検討することが望ましいが、「自立運営期」「避難所解消期」にあたる 1 か月から半年は、各施設の本来機能を早期に回復させ、復興に向けて取り組むべき期間であることから、施設の整理と集約が必要となる。避難者の数は、災害直後から時間とともに減ることが想定されるため、使用範囲を減らすことで本来機能との共存も可能であると考えられるが、施設管理者にとっては復旧と避難者支援を両立させなければならず大きな負担となる。したがって、これらのことを考慮し、災害発生後の初期段階での使用を検討する避難施設と、避難所解消期までの中長期的な使用を検討する避難施設を明確にしておくことで、災害時の避難施設の開設時期や優先順位、避難所解消期における集約の方法の検討などに活用できると考えられる。

## （３）避難施設の形態と活用方法

「学校型（複合型）避難施設」は、川崎市地域防災計画で定められている「避難所」と同等又はこれに準じた施設として使用できる可能性があるため、新たな「避難所」としての指定や、「避難所」に準ずる避難施設として指定や協定の対象にできる可能性があるといえる。次に、保育園や福祉施設等の「施設型避難施設」の場合には、炊き出しや洗濯などの屋外空間を必要とする行為が困難であるという課題があり、公園や公開空地、農地等の「広場型避難施設」では、屋外空間であることから生活や滞在する場所の確保が困難であるといった課題があると考えられる。したがって、これらの施設が隣接又は近接している場合は、施設型避難施設で生活・滞在しつつ、炊き出しや洗濯などを広場型避難施設で行うなどの機能分担を図ることで、お互いの施設の課題を補完し合うことが可能になると考えられる。このような機能分担については、次の「避難施設の種類と各機能」で考察を行う。

## （４）避難施設の機能と活用方法

先の「避難施設の規模と活用方法」でも述べたように、「小規模」や「中規模」に該当する施設については、収容できる避難者数に限りがあることから、本来機能を有効に活用した避難施設の運営を検討していくことが求められる。「情報収集・発信」と「地域の活動拠点」の両面から分析を踏まえ、「情報機能」が特に優れていると考えられる「小学校・中学校」や、「大学」

などの学校施設、「自治会館・集会所」では、被災時に指定の「避難所」との連携や、その他の避難施設として開設された施設との連携、安否確認などの情報収集・発信拠点としての活用が期待される。また、「支援機能」に着目すると、「保育園・保育所・幼稚園」は日常から幼児、児童を受け入れる体制が整っていることや、「福祉施設」はバリアフリー化や専門スタッフが揃っており、日常から災害時要援護者に対応した施設であることから、女性や幼児、高齢者、障害者等の災害弱者に対応した配慮型の避難施設として活用することが期待される。

そのほか、「安全機能」や「生活機能」、「衛生機能」については、本研究における施設の分類以上にそれぞれ施設によって大きく異なると考えられることから、正確な評価を行うことは困難であるため、個々の施設ごとに調査分析していくべき項目であると考えられる。その一方で、避難施設の形態が「広場型」であれば生活機能、「施設型」であれば衛生機能、「学校型（複合型）」であれば双方について比較的十分な機能を有していると考えられるなど、避難施設の形態のいずれに該当しているかで、ある程度の傾向を読み取ることができた。このことから、避難施設の活用方法を検討するに当たっては、「避難施設の形態」を一つの指標とすることが有効であると考えられる。

#### 4 提言－避難施設の確保と活用方法－

以下では、他都市のヒアリング調査や指定都市に対するアンケート調査及び文献調査によって得た、避難地を確保し活用するための手法について整理を行い、本市で導入を検討する場合の課題を抽出する。

##### 4－1 新たな避難施設の指定や設置の検討

前述のとおり、他都市における避難施設の指定状況について、川崎市を除く指定都市にアンケート調査を行ったところ、本市が現在「避難所」として指定していない文化施設や、自治会館、保育園といった施設を避難施設に指定している例が見られた。また、避難施設の種類の調査では、50人以上が収容可能な「大規模」の避難施設として27種類を取り上げることができた。本市においても、これらの施設を避難施設として指定することができれば、避難施設の量的な確保が可能になっていくと考えられる。

なお、指定の避難施設を増やすことは、災害対応の備蓄や、耐震化工事など、防災事業としての財政的負担を増やすことになることや、災害時に人員を配置する必要が生じることなどの課題もあり、検討には一定期間を要する。また、避難施設の新たな指定や設置に当たっては、本市の地域防災戦略において地震被害想定調査での避難者数を考慮するとしているように、各々の地域特性を分析した上で指定を行っていく必要があると考えられる。

また、全ての施設を同一の「避難所」として扱うのではなく、広島市や、京都市のように施

設の用途や、規模等に応じて「避難所」に準じた施設（以下「準避難所」という。）として指定し、「避難所」と区別することで、災害の程度に応じた開設の検討がしやすくなり、物資の分配時や、避難施設の集約時における優先順位化も行いやすくなると考えられる。

#### 4-2 協定による避難施設の確保

新たな避難施設を設ける方法として、民間施設の施設所有者と協定によって避難施設を確保する手法を提案する。本市でも既に取組が始められているが、津波避難場所の確保や、帰宅困難者対策のための避難施設の確保といった避難施設の確保が急務とされる状況では、市が主体となり協定を締結できるよう働きかけていく方法を引き続き推進することが重要である。その一方で、神戸市の「津波避難所」に関する協定や、名古屋市の「提供避難場所（地域運営型）」のように市民主体で協定の締結を図る手法を導入することにより、地域の状況に応じた避難施設の確保が可能となるだけでなく、市民に対して避難施設の確保の必要性を認識してもらう契機になると考えられる。そこで、市民主体による避難施設の協定締結に向けた流れとして、川崎市と施設所有者の間で行う協定（以下、「官民協定」という。）と、市民（町内会・自治会等）と施設所有者の間で行う協定（以下、「民民協定」という。）の2種類の例を示した。

##### （1）官民協定の流れ

###### ①避難施設情報の提供と把握

本研究では、避難施設として活用できる施設の抽出を行い、それぞれの施設の基礎的な避難施設としての機能をまとめている。このような避難施設の情報を市から町内会・自治会等に提供し、まずは地域レベルで避難施設となりうる施設が何処に存在しているのか把握してもらう。この時に、「地図情報かわさき」などのGIS情報を用いることや、図22のような評価シートを作成するなど検討しやすい資料の作成を工夫することで、地域の状況を具体的に把握してもらうことが容易になると考えられる。

###### ②避難施設確保の検討

①に続いて、市民主体で地域における地形的条件や、都市的条件、避難想定人数等を指標としながら必要な避難施設数、設置場所等の調査と検討を行っていく。その際に、地域の状況を把握するために重要な項目の整理や、避難施設として適正かどうかの調査方法などの手引きを作成しておくことが求められる。

###### ③避難施設協定の交渉と承諾

避難施設として協定を結ぶべき施設を具体的に特定した段階で、市民（町内会等）から直接、

施設所有者への避難施設協定の交渉を行ってもらう。

#### ④避難施設協定の申請と収受

市民が施設所有者から協定を締結する承諾を得た段階で、避難施設協定の申請を川崎市に提出してもらう。

#### ⑤避難施設協定の締結

川崎市と施設所有者の間で協定の締結を行う。神戸市の「津波避難所」協定では災害時に物損があった場合の修復保証を行っているが、本協定によってどのような保証を施設所有者に対して行えるかは、今後の課題である。

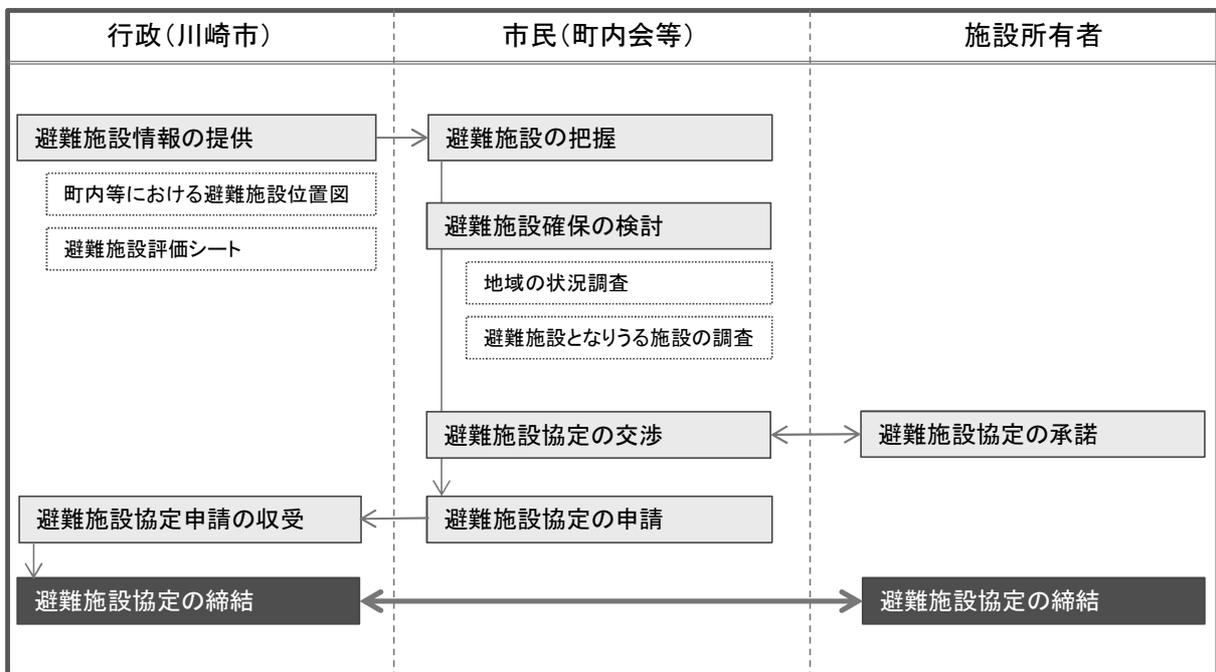


図 21 避難施設の官民協定関係図

# 避難施設の評価シート

**施設名 ( )**

施設の分類) \_\_\_\_\_

施設所在地) 川崎市 \_\_\_\_\_ 区 \_\_\_\_\_

作成者) \_\_\_\_\_

地域マップ

1. 規模

大規模 50人～

中規模  
～50人

小規模  
～20人

2. 期間

混乱期 (発災～1週間)

秩序成立期 (～1ヶ月)

自立運営期 (～3ヶ月)

避難所解消期 (～半年)

3. 公開

指定			高い
協定			
無	低い		
	民間	公益	公共

4. 形態

施設型

広場型

学校型 (複合型)

5. 形態

○：機能を有する    △：どちらともいえない    ×：機能を有しない

評価項目	評価の視点	評価	内容
①安全機能	<input type="checkbox"/> 耐震性 <input type="checkbox"/> 防火性		
②生活機能	<input type="checkbox"/> 就寝・休息 <input type="checkbox"/> 調理 <input type="checkbox"/> 水利用 <input type="checkbox"/> 排泄 <input type="checkbox"/> プライバシーの確保 <input type="checkbox"/> 収納・倉庫		
③衛生機能	<input type="checkbox"/> 圧迫感 <input type="checkbox"/> 清潔感 <input type="checkbox"/> 光環境 <input type="checkbox"/> 換気 <input type="checkbox"/> 空調 (冷暖房) <input type="checkbox"/> 保健・救護		
④情報機能	<input type="checkbox"/> 情報の収集と発信 ・情報機器の設置 ・掲示板の設置 <input type="checkbox"/> 地域の拠点 ・地域住民の認知 ・地域活動の実施		
⑤支援機能	<input type="checkbox"/> 女性・幼児の支援 ・保育・授乳スペース ・託児・保育体制 <input type="checkbox"/> 高齢者・障害者の支援 ・バリアフリー ・保険医療体制		

図 22 避難施設の評価シート

## (2) 民協定の流れ

前項①～③の流れについては共通するため、ここではそれ以降の流れを記載する。

### ①避難施設協定の締結

市民（町内会等）と施設所有者の間で協定の締結を行ってもらう。その際に、どのような保証を行うかは、本市における先進事例の出現が待たれるが、他都市においては「和歌山県上富田町朝来の大谷区、峠町内会と、同町岩田に本部を置く社会福祉法人「県福祉事業団」の三者が、災害時に助け合う協定を結んだ<sup>46</sup>」という事例が参考となる。

### ②避難施設協定の報告と把握

協定の締結についてはあくまで民民の話であり、民事不介入を原則とし、川崎市が関わるべきではないと考えられるが、災害時に避難施設として開設することを把握しておくことは、市として市民の安否確認及び物資の供給等の視点から重要と考えられる。したがって、市民（町内会等）は、協定を締結した旨を川崎市に報告し、市は協定の状況を把握しておく必要がある。

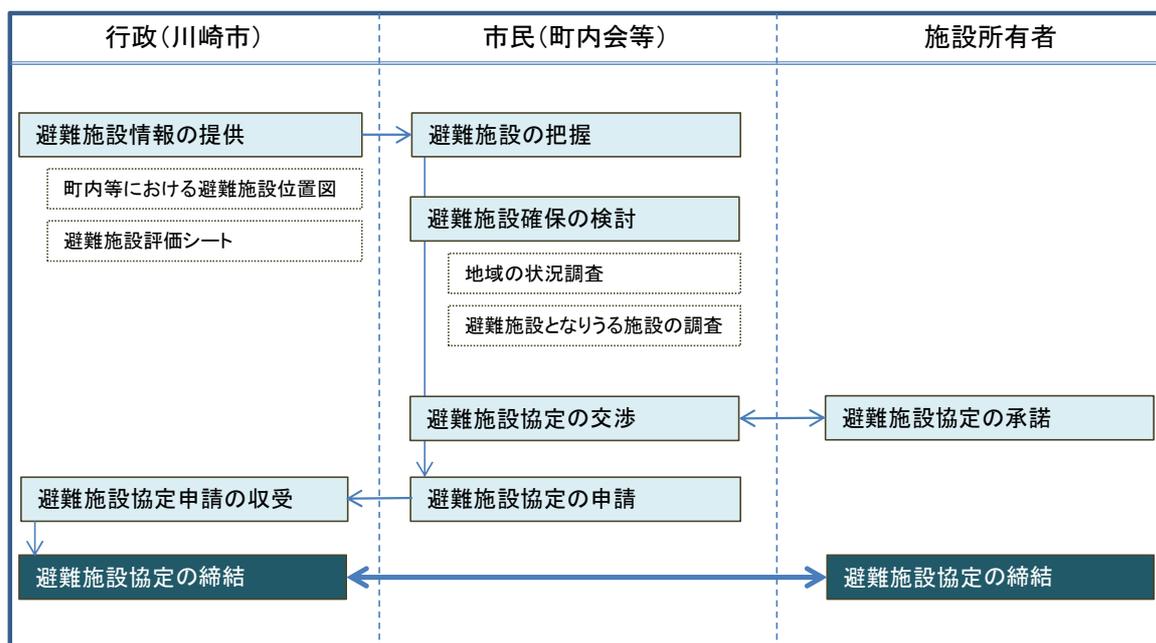


図 23 避難施設の民協定関係図

<sup>46</sup> 紀伊民報：「民」同士で災害協定 区、町内会と福祉事業団  
(<http://www.agara.co.jp/modules/dailynews/article.php?storyid=210333>) 2013/2/17 現在

### 4-3 避難施設の種類と活用方法

これまでの流れの中で、図 24 に示すように「公助」の視点からは、「避難所」とそれに準ずる「準避難所」の確保、「共助」の視点からは、地域との協働として官民協定や、民協定によって確保する「協定避難施設」の確保について提案をした。一方で、地域において開設される避難施設（以下、「地域避難施設」という。）については、協定避難施設だけではなく、指定や協定等を結んでおらず緊急的な避難施設（以下、「緊急避難施設」という。）として開設しなければならない施設も出てくると考えられる。その際には、指定や協定を結ぶことはしないまでも、それぞれの施設の避難施設としての機能を把握しておき、有事の際に対処できるようにしておくことが重要である。

そこで、本研究では地域避難施設の整理を図 25 のように行った。はじめに、「地域避難施設」と、指定された避難施設との連携を図るためには、「地域避難施設」の中に情報の収集、伝達、発信のできる「情報型避難施設」の設置が必要である。次に、避難施設の形態に応じて「学校型（複合型）避難施設」、「施設型避難施設」、「広場型避難施設」の順に整理していくことが望まれる。形態に応じた整理を行うことで、施設型避難施設のオープンスペースの不足を広場型避難施設が補うことや、広場型避難施設における生活機能の不足を施設型避難施設が補うことなどが予想され、近接する避難施設を相互利用することで、地域特性を活用して避難施設へのニーズを満足させることができると考えられる。続いて、特に災害時に特別な配慮をする必要があると考えられる災害時要援護者に対応するため、対象者に応じたサポートのできる「配慮型避難施設」の設置が求められる。このように地域の様々な施設を避難施設として有効に活用していくことで、地域における避難施設の確保と避難施設に対する多様なニーズを満足させることが可能になると考えられる。

また、本研究では取り上げられなかったが、「自宅こそが最良の避難施設」という観点に立てば、身近にできる「自助」の視点から、各家庭において食糧等の備蓄や、耐震化等を行っておくことで自分の家の「避難施設」機能を確保することが大切である。また、自宅に戻ることが困難だったとしても、親戚や知人と有事の際はお互いの家に避難することを事前に調整し、「個人避難施設」として確保することで、プライバシーの問題や、他人との共同生活によるストレス等の課題も解消できると考える。このように「個人避難施設」を確保するためには、日頃から防災対策の重要性を市民一人ひとりが認識し互いの協力関係を構築しておくことが大切である。

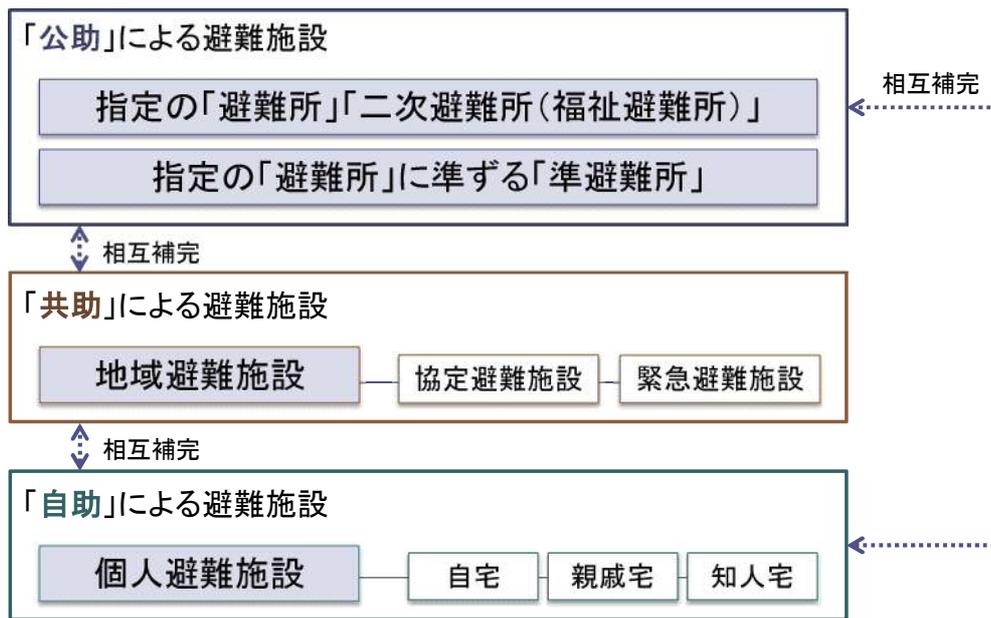


図 24 避難施設の確保と活用方法

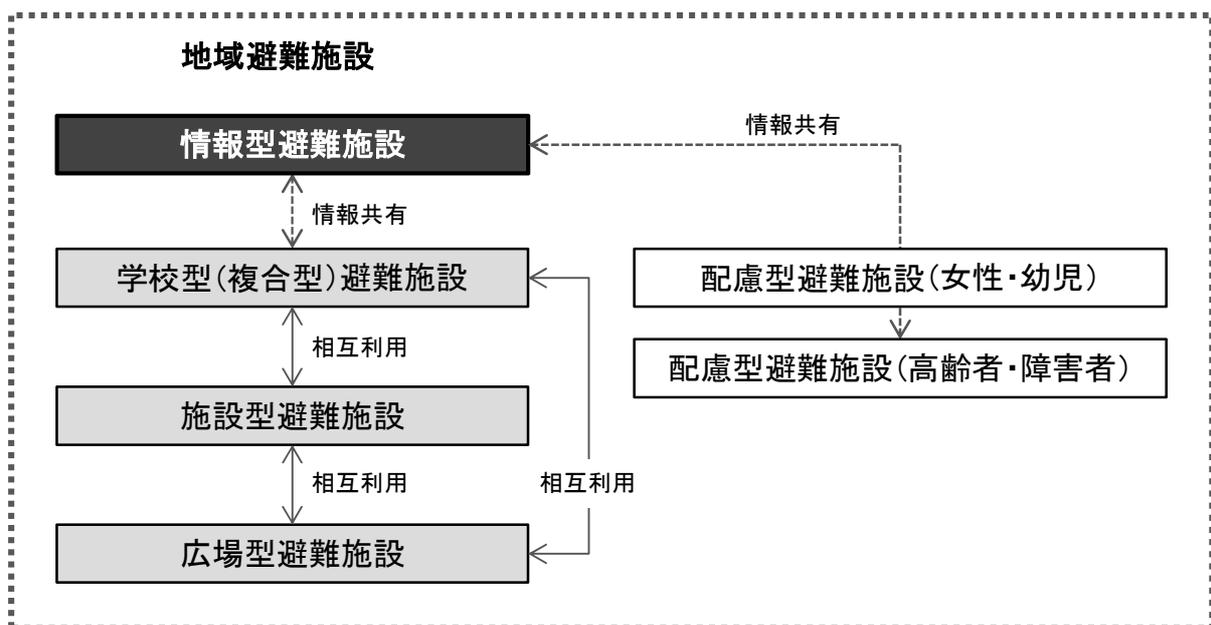


図 25 地域避難施設の詳細

## 第3章 目的に即した防災訓練の手法

### 1 防災訓練の概要と研究の流れ

#### 1-1 防災訓練の概念及び用語の整理

災害の発生による被害を防ぎ、又はその被害を軽減するための手段として、防災訓練や防災教育などと呼ばれる様々な活動が行われている。しかしながら、既往の文献においても、これらの言葉の定義付けと分類が異なることから、本研究においては、これらの概念及び用語を次のとおり整理することとした。

##### (1) 防災訓練

総務省消防庁消防大学校客員教授で、本市防災企画専門員でもある日野によると、防災訓練とは、「擬似的な災害環境のもとで擬似的な防災活動（「実技・実動」、「意思決定」）を行うことにより、災害に的確に対応するための技術や能力を身につけること」とされている<sup>47</sup>。さらに日野は、訓練によって習得しようとする技能別に、防災訓練を防災資機材・機器の取扱や活動手順への習熟を目的に実際の動きを模擬する訓練と、状況の予測や判断、活動方針の決定等の意思決定能力向上を目的に行われる訓練の2つに分類している。

本研究においても、この定義を用いて防災訓練を位置付けることとする。また、訓練の分類のうち、前者は一般に訓練の参加者が実際に身体を動かして行う訓練であることから「実動訓練」ということとする。これに対し、後者は図面等を利用して災害時の様々な状況を想定し、災害時における意思決定を模擬するものであることから「図上訓練」という。

以下、本文中で使用する防災訓練については、固有の名称で用いる場合を除き「訓練」という。

##### (2) 防災活動

訓練とその他の防災に係る知識の普及や広報活動、食料、生活必需品、防災資機材等の備蓄などの防災に関する幅広い活動を「防災活動」という。

---

<sup>47</sup> 日野宗門（2000）：地域防災実践ノウハウ実践的な防災訓練を目指して（その1）一連載講座：財団法人消防科学センター  
([http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=IS03&ac2=knowhow24&ac3=83&Page=hpd\\_view](http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=IS03&ac2=knowhow24&ac3=83&Page=hpd_view))  
2013/2/15 現在

## 1-2 研究の流れ

目的に即した訓練の手法についての研究フローを図 26 に示す。本研究では、地域の中で共助の働きを担う防災活動の実施者や参加者（以下「主体」という。）を明らかにするため、文献調査、ヒアリング調査等により、防災活動の主体の把握と分析を行うとともに、共助の体制づくりに必要な取組を明らかにする。次に、効果的な訓練を明らかにするため、文献調査、ヒアリング調査、アンケート調査を踏まえて、訓練の事例の把握と目的の整理、分類を行う。最後に、本市の事例及び課題と他都市（他国）の事例を踏まえて目的に即した防災訓練手法について提案を行う。

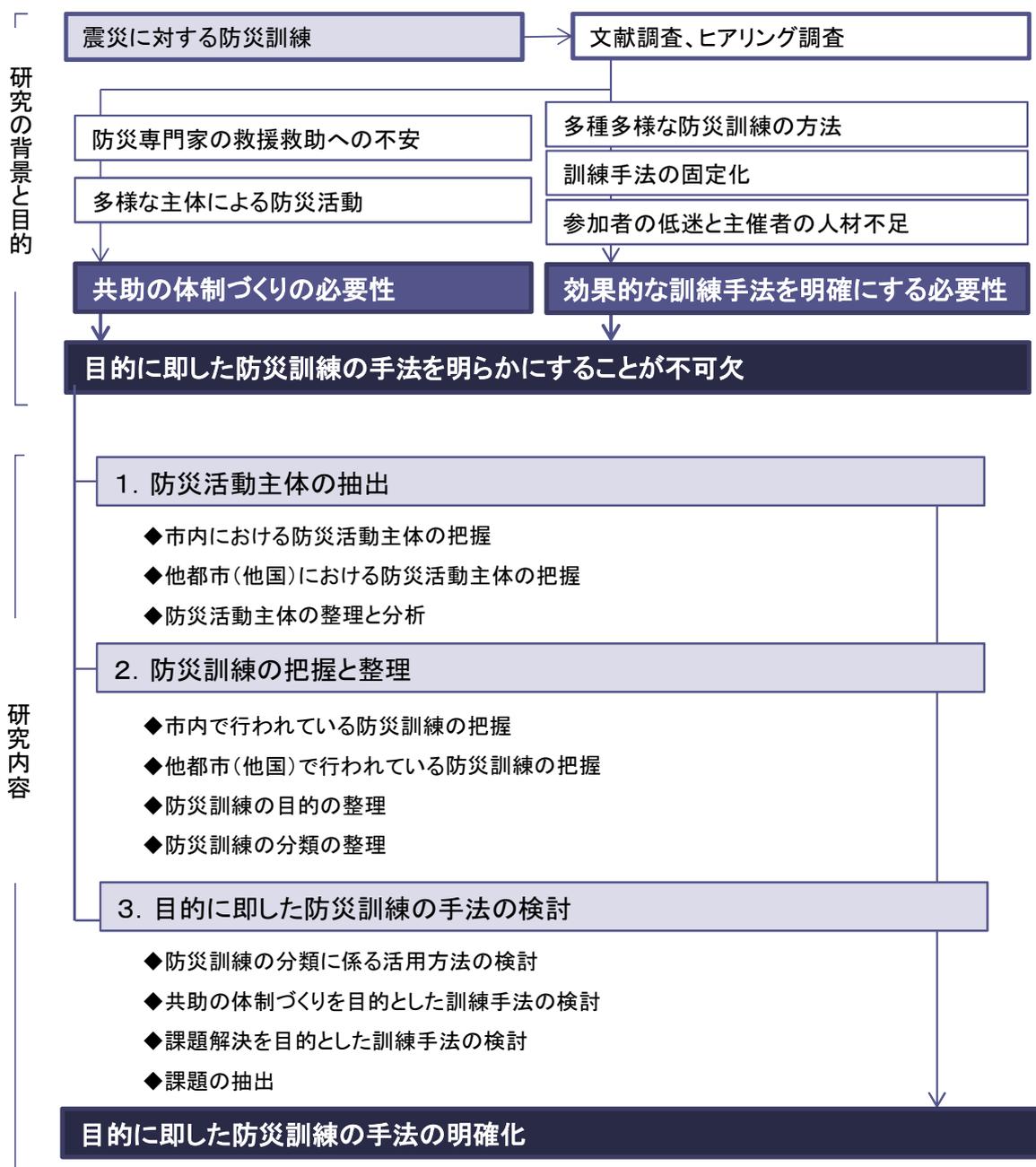


図 26 目的に即した防災訓練の研究フロー

## 2 防災活動主体の抽出

震災直後は、消防・警察・自衛隊等の防災専門家の救援救助が期待できないことから、近隣住民との助け合い、いわゆる共助が必要である<sup>48</sup>。

阪神・淡路大震災での生き埋めや閉じ込められた際の救助においては、救助された人のうち、自力又は家族や近隣住民によって救出された割合は90%を超えていたとされ<sup>49</sup>、これをきっかけに普段からの近隣や地域社会とのつながり、結びつきがきわめて重要であることが再認識されることとなった<sup>50</sup>。また、阪神・淡路大震災では延べ約137万7千人のボランティアによる炊き出し、救援物資の仕分け、配送、被災者の安否確認等の活動が行われ<sup>51</sup>、災害時における市民の一人を取り巻く支援の手は広がっており、共助による助け合いの重要性も一層増してきている。さらに、近年の防災対策の中では、企業市民という言葉が使われており、災害時の地域の日も早い復旧を目指し、企業がその特色を生かして早期の復旧や災害救援業務に貢献することが期待されている。

このような状況を鑑みると、防災活動においては共助の観点から連携していくことが望ましく、地域における訓練などの防災活動に様々な個人や団体がより主体的に参加することが求められている。そこで、防災活動の主体として、どのような個人や団体があるのか、本市地域防災計画等を基に調査を行うとともに、他都市の訓練等の状況についてヒアリング調査を行い、主体の抽出及び分類を試みた。

### 2-1 市内における防災活動の主体

#### (1) 本市地域防災計画上の位置付け

本市の地域防災計画では、「市は、市域並びに市民の生命、身体及び財産を震災から安全に守るため、防災関係機関等との連携のもとに防災活動を実施する」としている。この防災関係機関等の具体的な構成は、本市を含めた行政機関（20機関）、指定公共機関<sup>52</sup>（21機関）、指定地方公共機関<sup>53</sup>（17機関）、その他の公共的団体及び防災上重要な施設の管理者、住民組織となっている（表18）。これらは防災活動の一次的な実施主体として考えることができる。

---

<sup>48</sup> 平田京子（2011）：共助力向上をめざした防災コミュニティ構築のための研究

<sup>49</sup> 社団法人日本火災学会（1995）：兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書：日本火災学会

<sup>50</sup> 総務省消防庁（2007）：自主防災組織の手引き

<sup>51</sup> 武田文男（2006）：日本の災害危機管理：ぎょうせい

<sup>52</sup> 独立行政法人等の公共的機関及び医療、医薬品又は医療機器の製造又は販売、電気等の供給、輸送その他の公益的事業を営む法人で、政令で定めるもの

<sup>53</sup> 都道府県の区域において医療、医薬品又は医療機器の製造又は販売、電気等の供給、輸送その他の公益的事業を営む法人、地方道路会社等の公共的施設を管理する法人及び地方独立行政法人のうち、指定公共機関以外のもので、あらかじめ当該法人の意見を聴いて都道府県知事が指定するもの

地域防災計

画では、これらの防災関係機関等に加え、事業所及び市民の役割とボランティアとの連携についても記載されており、防災活動の推進に

表 18 川崎市地域防災計画における市及び防災関係機関等の一覧

川崎市	川崎市
神奈川県	神奈川県
神奈川県警察	神奈川県警察
指定地方行政機関	関東総合通信局、神奈川労働局（川崎南・北労働基準監督署）、関東農政局（横浜地域センター）、関東経済産業局、関東東北産業保安監督部、関東地方整備局（川崎国道事務所、横浜国道事務所、京浜河川事務所、京浜港湾事務所）、関東運輸局（神奈川運輸支局、川崎海事事務所）、第三管区海上保安本部横浜海上保安部（川崎海上保安署）、東京管区気象台（横浜地方気象台）
自衛隊	陸上自衛隊第31普通科連隊、海上自衛隊横須賀地方総監部
指定公共機関	郵便事業株式会社、郵便局株式会社、東日本旅客鉄道（株）、東海旅客鉄道（株）、日本貨物鉄道（株）、東日本電信電話（株）（神奈川支店）、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ（株）、（株）エヌ・ティ・ティ・ドコモ（神奈川支店）、日本赤十字社（神奈川支部）、中日本高速道路（株）（東京支社横浜保全・サービスセンター）、東日本高速道路（株）（関東支社京浜管理事務所、東京湾アクアライン管理事務所）、首都高速道路（株）（神奈川管理局）、KDDI（株）、日本通運（株）（川崎支店）、東京電力（株）（川崎支社）、東京ガス（株）（川崎支店、神奈川導管ネットワークセンター、神奈川ガスライト24）、日本放送協会（横浜放送局）
指定地方公共機関	東京急行電鉄（株）、京浜急行電鉄（株）、小田急電鉄（株）、東急バス（株）、京浜急行バス（株）、小田急バス（株）、川崎鶴見臨港バス（株）、神奈川中央交通（株）、（社）神奈川県医師会、（社）神奈川県歯科医師会、（社）神奈川県薬剤師会、（社）神奈川県看護協会、（社）神奈川県トラック協会、（株）アール・エフ・ラジオ日本、（株）テレビ神奈川、横浜エフエム放送（株）、（株）神奈川新聞社
その他の公共的団体及び防災上重要な施設の管理者	セレサ川崎農業協同組合、川崎河川漁業協同組合、（社）川崎建設業協会、神奈川建設重機協同組合、商工会議所等商工関係団体、金融機関、京王電鉄（株）、神奈川臨海鉄道（株）、川崎市病院協会、（社）川崎市医師会、（社）川崎市歯科医師会、（社）川崎市薬剤師会、（社）川崎市看護協会、（社）川崎市柔道整復師会、（社）神奈川県バス協会、社会福祉施設管理者、学校法人、（公社）神奈川県LPガス協会（川崎南支部、川崎北支部）、危険物施設、高圧ガス施設の管理者、地下街等の管理者、放射性物質取扱い施設の管理者、かわさき市民放送（株）、川崎港運協会、港湾貨物運送事業労働災害防止協会川崎支部、川崎港災害対策支援協議会、神奈川倉庫協会
住民組織	自主防災組織、町内会・自治会

当たっては、地域の事業所、市民及びボランティアの果たす役割も大きいと考えられる。これらを踏まえ、防災関係機関等について、総合防災訓練の参加主体及び地域における災害対策ネットワークの取組を参考に整理を試みた。

(2) 総合防災訓練

本市では、災害時に的確かつ迅速な災害対応活動が実施できるよう、市民、企業、防災関係機関等と連携した総合防災訓練を実施している。この訓練は、毎年8月30日から9月5日までの間に市内各区を会場として実施する大規模な訓練である。そこで、2010年度から2012年度までの総合防災訓練に係る訓練実施結果概要調査票に基づき、訓練への参加主体を抽出した（表19）<sup>54</sup>。

表 19 川崎市総合防災訓練における参加主体抽出一覧

	2010年度		2011年度		2012年度	
	NO	参加主体	NO	新	NO	新
学校			1	○市立福田中学校	1	○市立はるひ野小・中学校
			2	○専修大学	2	○専修大学
			3	○神奈川歯科大学	3	○田園調布学園大学
事業者等	1	赤帽首都圏軽自動車運送協同組合神奈川支部	1	赤帽首都圏軽自動車運送協同組合神奈川支部	1	○三田調温工業㈱
	2	(社)神奈川県タクシー協会川崎支部	2	(社)神奈川県タクシー協会川崎支部	2	○ヤナギ建工業
			3	○株大里工業	3	○富士通㈱
			4	○株フレックスエンジニアリング	4	○株オスモ
			5	○川崎葬具協同組合	5	○株ライトボーイ
			6	○セレモニアグループ街佐野商店	6	○街システマックス
住民組織	1	幸区自主防災組織連絡協議会	1	○多摩区自主防災組織連絡協議会	1	○麻生区自主防災組織連絡協議会
	2	幸消防団	2	○多摩消防団	2	○はるひ野小・中学校避難所運営会議
	3	幸地区婦人消防隊委員会	3	○多摩地区婦人消防隊委員会	3	○麻生消防団
	4	幸地区少年消防クラブ運営委員会	4	○多摩地区少年消防クラブ運営委員会	4	○麻生地区婦人消防隊委員会
			5	○多摩区消防まちかど連絡委員会	5	○麻生消防ボランティア委員会
市民活動団体	1	川崎市社会福祉協議会	1	川崎市社会福祉協議会	1	川崎防災ボランティアネットワーク
	2	幸区社会福祉協議会	2	○多摩区社会福祉協議会	2	○NPO法人救助犬訓練士協会
	3	川崎防災ボランティアネットワーク	3	川崎防災ボランティアネットワーク	3	○NPO法人川崎介護福祉士会
	4	かわさき市民活動センター	4	かわさき市民活動センター	4	○赤十字奉仕団川崎地区本部委員会
	5	幸消防ボランティアの会	5	○多摩消防ボランティアの会	5	○麻生区赤十字奉仕団
	6	川崎市アマチュア無線情報ネットワーク	6	川崎市アマチュア無線情報ネットワーク	6	○麻生区聴覚障害者協会
	7	NPO法人救助犬訓練士協会	7	NPO法人救助犬訓練士協会		
	8	赤十字奉仕団川崎地区本部委員会	8	NPO法人川崎介護福祉士会		
	9	幸区赤十字奉仕団	9	赤十字奉仕団川崎地区本部委員会		
	10	救急ボランティア	10	○多摩区赤十字奉仕団		
			11	○多摩区聴覚障害者協会		

※「○」は、前年度の防災訓練と比較した場合の新たな参加主体である。

<sup>54</sup> 2010年度については、雨天中止のため、参加予定者である。

### (3) 地域における災害対策ネットワークの取組からみた実施主体—幸区を例に

幸区では、2012年12月11日に「幸区災害対策ネットワーク協議会」を設置し、第1回協議会が行われた。この協議会の目的は、防災・減災の視点から地域での災害対応の取組を進めるため、大規模災害時における対応の協議・検討や地域防災に係る情報収集・共有を進めるとともに、具体的対応策の検討をすることである。このネットワークは、「医療救護所」、「福祉避難施設」、「帰宅困難者対策」、「地域防災」の災害時の役割に応じて4分野に分けられ、56の主体で構成している。

また、この56主体は、交通事業者、一時滞在施設、警察、商業関係等、学校・教育、福祉団体、医療・保健、地域団体、建設業、ライフライン等、国、川崎市関連部局の12種類に分類されている。これらの

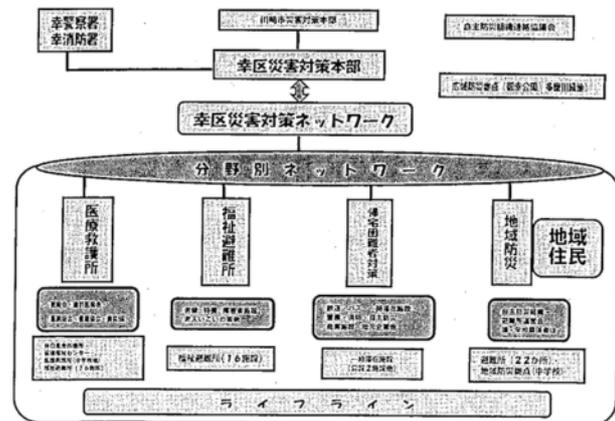


図27 幸区災害対策ネットワーク協議会のイメージ

区分について、役割に応じた4分野と照らし合わせると、「帰宅困難者対策」の分野には交通事業者、一時滞在施設、商業関係等が含まれるなど主に施設や場所の機能に注目して主体を区分していることが分かった。災害時の役割は施設の場所と機能に密接に関係しており、各主体の特徴を生かしたネットワークが構築されている。

## 2-2 他都市における防災活動の主体

地域防災計画における防災活動の主体については、国内の他都市においても、ほぼ同様の分類が見受けられる。ここでは、地域コミュニティの視点から本研究でヒアリング調査を行った海外を含む他都市事例（兵庫県神戸市（2012年10月）及び静岡県（同年11月）、アメリカのサンフランシスコ市及びその周辺都市（同年12月）、台湾（2013年1月））の事例を参考に、防災活動の主体を整理する。

### (1) 神戸市—防災福祉コミュニティ

神戸市では、阪神・淡路大震災を契機に、2007年度から防災福祉コミュニティの結成を進めている<sup>55</sup>。防災福祉コミュニティは、概ね小学校区単位で結成されており、2008年度中には市内全域の計191地区で結成された。これは、震災前から地域福祉センターを活動拠点として福

<sup>55</sup> 1995年度からモデル事業を実施

祉活動を中心に実施している「ふれあいのまちづくり協議会」との連携・融合を念頭に、同協議会の結成単位（規模）と合わせたものとなっている。

防災福祉コミュニティは、地域の町内会・自治会や婦人会、老人クラブ、民生委員・児童委員、青少年育成協議会、PTA、消防団、地域の事業所などで組織されており、地域の防災活動や福祉活動の連携を通じて助け合いの精神や顔の見える関係を醸成し、いざという時に活動できる組織づくりを図っている<sup>56</sup>。

## （2）静岡県—協働（コラボレーション）による自主防災組織の活性化

静岡県では、自主防災組織について、地域や組織による活動状況の格差、マンションやアパート住民の隣保精神・連帯感の希薄化、役員の短期交代と高齢化等による後継者の育成不足などの課題に対応するため、協働（コラボレーション）による自主防災組織の活性化を図っている（図 28）<sup>57</sup>。

これは、静岡県が独自に養成した「防災士」（県が実施した総合防災講座の修了生）や「災害ボランティアコーディネーター」に加え、既存の消防団員など防災に関する専門的な知識と経験を有する人材の協力を得て、自主防災組織の活性化を図るものである。また、周辺地域との関係に明確な位置付けがなされていなかった企業（事業所）の地域防災活動における役割を明らかにし、周辺の自主防災組織と連携を促進するとしている。自主防災組織に対して防災士、消防団、災害ボランティア、事業所、行政機関、医療機関、学校、防災関係企業などが協働（コラボレーション）・連携し合うことが分かる。



図 28 協働（コラボレーション）による自主防災組織の活性化概念図（静岡県より）

## （3）アメリカにおけるボランティア活動

アメリカにおける防災活動では、訓練へのボランティアの参画と、ボランティアによる草根運動が特徴である。アメリカでは多くの市町村や防災対策を担う機関（例えば消防署やレッ

<sup>56</sup> 兵庫県神戸市ホームページ（<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/fire/information/bokomi3.html>）2012/2/15 現在

<sup>57</sup> 自主防災組織活性化検討委員会（2002）：協働（コラボレーション）による自主防災組織の活性化を目指して

ドクロス<sup>58</sup>など)がボランティアの養成を行っている。そのねらいは、防災リーダーとしての役割を果たすこと及び防災の知識や技術を普及する講師となり市民が防災について学ぶ機会を増やすことである。

本研究でヒアリング調査を行ったアメリカのカリフォルニア州オークランド市でも、防災の講習を行う講師をボランティアとしているように、この訓練へのボランティアの参画はアメリカ全土の多くの都市で採用されている手法である。訓練には、救命講習や、救助訓練等プロフェッショナルが講師となり、市民へ普及を図るものもある。しかし、その一方で、ボランティアにより普及できる防災知識や技術は多く、広い範囲の防災ノウハウに対応できることがアメリカの例からも理解できる。

ボランティアを活用することの利点は次の①～⑤のように考えられる。

- ①ボランティアを訓練することにより、「防災リーダー」を地域に配置すること
  - ②ボランティアが「講師」になることにより、多くの市民に自発的に防災知識や技術を学ぶ機会を作ること
  - ③ボランティア自身が市民であることから、市民の目線で、我が身を守り、地域の人々を守る、防災意識が浸透する「草の根運動」ができること
  - ④ボランティア活動を維持する費用や経費は基本的に必要とされず、住民の「尊いボランティア精神」により維持されること
  - ⑤ボランティアを通して防災を担う公機関と市民との「情報交換、情報共有」に資すること
- 先に紹介したレッドクロスは、その人員の96%(4,000人以上)がボランティアで構成され、活動は全てボランティア活動や募金によって運営されている。研究チームが訪問したレッドクロスのベイエリア支部では、年間に約800件以上の災害に対して救済活動を実施しており、それぞれの災害に対応するためボランティアは日頃から訓練を受け、災害時に即時連携して活動ができるように備えている。ヒアリングの際には、レッドクロスの職員が「ボランティアなくしてレッドクロスは成り立たない」、「ボランティアは防災活動の広い範囲をカバーしている」、「ボランティアは防災活動の根幹を担っている」などの意見を聴くことができ、ボランティアに大きな敬意を払っていることがうかがえた。このような環境の中で、レッドクロスではボランティアが定期的集められ、レッドクロス職員と会合し、情報共有の場を設けながら意識の統一に努めていた。ほかにも、ボランティアたちをパーティーへ招待するなど、普段の活動への感謝を表していることも大変重要な行動として紹介されたことを付け加える。

---

<sup>58</sup> 緊急に救済活動が必要となった場合は、連邦政府から認定を受けている支援団体のレッドクロスの地域支部に要請がかかる。

#### (4) 台湾における自治会

台湾では、災害時の対応は各自治体、中央政府及び軍が中心となって取り組んでいる。訓練についてもこれらの行政が主催しているものが主であり、災害時には行政が動くものという意識が強い。それゆえ、行政が行う訓練に対して市民は冷めた目を向け、訓練への参加率の低下や参加者の固定化といった問題を抱えている。

そのような問題に対する改善策として、現在台湾で注目されているのが忠順里の取組である。「里」とは市や区の下部行政区域であり、人口は数千から1万人程度と日本の町内会・自治会とほぼ同様の構成である。忠順里は台北市文山区に存在する里の一つで、人口は4,000人程度であり、2008年に防災コミュニティが立ち上げられた。現在、国家災害防救科技中心（国家災害科学技術センター）と協力しながら防災活動に取り組んでおり、同センターから訓練について専門的、科学的なアドバイスを受けている。

コミュニティの中心となる里長は選挙で選ばれ、一定の行政的権限を有するという。この権限により里長のコミュニティの活動にも権威と説得力が生まれ、また里長自身にも一定の義務が生じるため、積極的な防災活動につながるのである。防災活動を中心にしたコミュニティは忠順里防災コミュニティが初めての例であるが、現在、同様のコミュニティが台北市内でも増えており、行政中心であった台湾の防災活動にも住民組織が主体となった新しい動きが生まれてきている。里単位のコミュニティは、行政的な権限を持ちながら、住民との距離が近く、きめ細やかな要望に応える活動が可能となっており、こうした取組は防災活動で求められている自助、共助の取組として参考となるものである。

### 2-3 防災活動の主体についての分析

#### (1) 主体の分類

これまで見てきたように、防災活動については、行政や地域団体をはじめ、地域の様々な団体及び個人が訓練の主体となり得る。そこで本研究においては、地域コミュニティを構成する各主体が互いの役割を

認識した上で防災活動を連携して実施することが求められると考え、地域における防災活動の実施主体を次の6つに分類することとした(表20)。

具体的な分類につい

表 20 防災活動の主体の分類

地域防災計画	総合防災訓練	本研究の分類	幸区災害対策ネットワーク協議会
行政	行政	行政	行政(国、警察、川崎市関連)
指定公共機関	指定公共機関	防災関係機関	一時滞在施設
指定地方公共機関	指定地方公共機関		ライフライン等
その他の公共的団体及び 防災上重要な施設管理者	協定機関		建設業
			交通事業者
		医療・保健	
	事業者等	事業所(企業)	福祉団体
	学校	学校	商業関係等
住民組織	住民組織	住民組織	学校・教育
ボランティア	ボランティア団体等	市民活動団体	地域団体

ては次の①～⑥のとおりであり、それぞれ主に「自助」「共助」「公助」のいずれを担う主体かを示した。

### ①行政

国、県、市町村、自衛隊、警察、消防、公的な機関を「行政」に位置付けた。山村によると、「公助は国民や住民の安全を図るために防災対策、救出救助、緊急支援等を図る行為を意味する」と述べられている<sup>59</sup>。したがって、公助として市民の生命、財産を守るための施策を担う主体の分類名を「行政」とする。

### ②防災関係機関

指定公共機関、指定地方公共機関は法令により災害時の役割が定められており、協定等を結んだ事業所においても同様である。したがって、指定公共機関、指定地方公共機関及び協定機関は災害時に行うべき役割がおおむね決められているという点から、共助にやや近い公助という位置付けをし、その主体の分類名を「防災関係機関」とする。

### ③事業所（企業）

事業所（企業）については、建設業、商業、農業など様々な業種の事業所が地域に存在しているが、②の防災関係機関とは異なり、何らかの協定等の定めが無い民間の企業とする。山村によると、企業は、「行政や地域などと連携したコミュニティの一員（企業市民）としての役割が求められている」と述べられている。したがって、地域の一員としての担うべき役割は共助とし、企業市民としての立場からは事業の継続をする必要性から自助に位置付け、その主体の分類名を「事業所（企業）」とする。

### ④学校

学校は、避難施設として避難者を受け入れる施設管理を担うこと、また、児童、生徒が活動をする場として児童又は生徒に伝えるべき知識や精神を教育する場であること、さらには防災等に関する研究機関としての役割が考えられる。したがって、児童や生徒が地域の中で防災活動の担い手となり、学術的な見地から行政を支援する役割として共助に位置付け、その主体の分類名を「学校」とする。

---

<sup>59</sup> 山村武彦（2012）：近助の精神—近くの人が近くの人を助ける防災隣組：金融財政事情研究会

## ⑤住民組織

住民組織について、町内会・自治会、自主防災組織、PTA、婦人会、子ども会などの地縁的なつながりがあり、ある程度の地域エリアが決まっている団体とする。個人レベルの市民に最も身近な団体として地域コミュニティを主導する主たる共助の団体として位置付け、その主体の分類名を「住民組織」とする。

## ⑥市民活動団体

市民活動団体について、住民組織と比べて地縁的なつながりは弱いですが、活動目的によって結成している団体として、ボランティア団体やNPOを位置付ける。必ずしも防災に関する活動目的を持つわけではないが、ある特定の目的を持って地域の中で役割を担う共助の団体としてその主体の分類名を「市民活動団体」とする。

## 3 訓練の把握と分析

### 3-1 訓練の把握

国内では、過去の大震災を教訓に様々な訓練が取り込まれており、川崎市においても地域の防災力を向上させるため様々な訓練の取組が活発である。特徴的な訓練は文献から知ることができ、また具体的な実施内容については各自治体や各主体が把握していると考えられるが、訓練の内容を体系化した文献は見当たらないため、ここでは川崎市内及び他都市で行われている訓練内容の調査や、文献・ホームページ等による情報収集により、訓練の事例を把握することとした。

市内の事例については、2010年度及び2011年度の自主防災組織の実施報告書から事例の把握を行い、他都市における事例については前述のアンケート調査及びヒアリング調査により訓練の実施内容の把握を行った。また、その他の都市に係る事例の把握については、文献調査及びホームページで公開されている報告書を用いることとした。

これらにより得られた訓練の事例については、多種多様な内容が存在することから、訓練の主催者<sup>60</sup>が訓練の内容を選択する際の判断を容易にするため、文献調査により選択時の指標を明らかにすることに加えて、その指標に基づいた訓練の分類を行う。

---

<sup>60</sup> 主催者とは、実施主体の中で、防災訓練のプログラムを選定するなど中心的な役割を担う者とする。

## (1) 市内で行われている訓練の把握

### ①自主防災組織による活動報告

各区自主防災組織連絡協議会は、本市総務局危機管理室に対し、任意で年間の防災活動について報告を行っている。その活動報告を調べたところ、2011年度の防災活動を実施した自主防災組織団体は、2012年度の212団体から39団体増加して251団体であった。訓練の実施回数については、2011年度は2010年度の747回から29.0%増加して964回となっている。

次に、2011年度及び2012年度に川崎市内の自主防災組織で実施された訓練について見たところ、2011年度の訓練の種類は2010年度の25種類から2011年度では30種類の5種類の増加がみられた。その内容としては、初期消火訓練、避難誘導訓練、給食給水訓練(炊き出しを含む)、応急救護訓練、情報伝達訓練、救出救助訓練、起震車による地震体験、避難所運営訓練、煙体験、備蓄資機材の取扱い訓練、仮設トイレの組立て訓練、出前講座の受講、チラシの配布、ビデオの視聴、備蓄資機材の点検、本部運営訓練、担架作成搬送訓練、放水訓練、災害時ガスの立ち上げ訓練、講演会の実施、図上訓練等の37種類の訓練が実施されていた(表21)。

表21 本市自主防災組織で実施された防災訓練  
(危機管理室に任意で報告されている  
各自主防災組織からの報告書を基に作成)

NO	防災訓練等名	2011年度 実施回数(回)	割合(%)	対前年度 増加率(%)	2010年度 実施回数(回)	割合(%)
1	初期消火訓練	186	19.3	9.4	170	22.8
2	避難誘導訓練	160	16.6	27.0	126	16.9
3	給食給水訓練(炊き出し含む)	146	15.1	36.4	107	14.3
4	応急救護訓練	133	13.8	18.8	112	15.0
5	情報伝達訓練	91	9.4	35.8	67	9.0
6	救出救助訓練	85	8.8	32.8	64	8.6
7	起震車による地震体験	33	3.4	32.0	25	3.3
8	避難所運営訓練	28	2.9	75.0	16	2.1
9	煙体験	26	2.7	30.0	20	2.7
10	備蓄資機材の取扱い訓練	13	1.3	160.0	5	0.7
11	仮設トイレの組立て訓練	12	1.2	50.0	8	1.1
12	出前講座の受講	10	1.0	900.0	1	0.1
13	チラシの配布	6	0.6	100.0	3	0.4
14	ビデオの視聴	5	0.5	25.0	4	0.5
15	備蓄資機材の点検	5	0.5	皆増	0	0.0
16	本部運営訓練	4	0.4	皆増	0	0.0
17	担架作成搬送訓練	4	0.4	皆増	0	0.0
18	放水訓練	2	0.2	皆増	0	0.0
19	災害時ガスの立ち上げ訓練	2	0.2	皆増	0	0.0
20	講演会の実施	2	0.2	-33.3	3	0.4
21	図上訓練	2	0.2	-60.0	5	0.7
22	テントの組み立て訓練	1	0.1	皆増	0	0.0
23	初動措置の確認訓練	1	0.1	皆減	0	0.0
24	アンケートの実施	1	0.1	皆増	0	0.0
25	避難所体験	1	0.1	皆増	0	0.0
26	家具の転倒防止についての説明	1	0.1	皆増	0	0.0
27	断水時のトイレの使用訓練	1	0.1	皆増	0	0.0
28	情報収集の方法についての案内	1	0.1	皆増	0	0.0
29	要援護者の搬送訓練	1	0.1	皆増	2	0.3
30	学習会の実施	1	0.1	-50.0	2	0.3
31	給水拠点の展示	0	0.0	皆増	1	0.1
32	参集訓練	0	0.0	皆増	1	0.1
33	要援護者確認訓練	0	0.0	皆増	1	0.1
34	宿泊訓練	0	0.0	皆増	1	0.1
35	隔壁破壊	0	0.0	皆増	1	0.1
36	ガス復旧	0	0.0	皆増	1	0.1
37	備蓄資機材の展示	0	0.0	皆増	1	0.1
防災訓練等 総計		964		29.0	747	
防災訓練等 種類		30		20.0	25	

防災活動を行う自主防災組織の団体数、自主防災組織により実施された訓練の回数及び種類のいずれにおいても増加がみられ、2011年3月に発生した東日本大震災を一因として、2011年度の自主防災組織の活動が活発化したものと考えられる。

## ②本市総合防災訓練の実績及び分析

2011 年度及び 2012 年度に川崎市総合防災訓練で実施された訓練内容についてみたところ、初期消火訓練、給食訓練、応急救護訓練、情報伝達訓練、救出救助訓練、煙体験、災害時参集訓練、ボランティア受付訓練、遺体安置所訓練等の 22 種類の訓練が行われていた。①で述べた自主防災組織が実施した訓練と比較してみたところ、自主防災組織の活動にはみられなかった表 22 で示す NO.14~22 (網掛け部分) の 9 種類の訓練がみられた。

これらから、市内で行われている訓練では、初期消火訓練、避難誘導訓練、給食給水、応急救護、情報伝達、救出救助などの実施回数が比較的多い傾向にあることが分かった。また、新たな訓練への取組もみられ、訓練の取組が活発化していると言える。

今後も、市民又は各主体が自助、共助の役割を果たすための訓練と、行政が他の主体と連携することにより公助の役割を果たす訓練を積極的に推進することにより、災害対応能力の一段の向上が必要である。

表 22 2011 年度及び 2012 年度の総合防災訓練の内容  
(危機管理室作成実施報告書より作成)

NO	防災訓練等名	2012年度	2011年度	2010年度
1	初期消火訓練	○	○	雨天中止
2	給食給水訓練(炊き出し含む)	○	○	
3	応急救護訓練	○	○	
4	情報伝達訓練	○	○	
5	救出救助訓練	○	○	
6	起震車による地震体験		○	
7	煙体験	○		
8	仮設トイレの組立て訓練		○	
9	本部運営訓練		○	
10	放水訓練	○		
11	要援護者の搬送訓練	○	○	
12	参集訓練	○		
13	要援護者確認訓練	○	○	
14	避難所開設訓練	○	○	
15	遺体安置所開設訓練	○	○	
16	緊急物資受入訓練	○	○	
17	ボランティア受付訓練	○	○	
18	緊急交道路確保訓練	○	○	
19	道路啓開訓練	○	○	
20	ライフライン応急復旧訓練	○	○	
21	防災フェア(展示・体験)	○		
22	臨時歯科診療所開設訓練		○	

## (2) 他都市 (他国) で行われている訓練の把握

前述のヒアリング調査及びアンケート調査の結果、他都市 (他国) では、71 種類の訓練が行われていることが分かった。ここでは、その特徴を①、②で示すこととした。

### ①ヒアリング調査から得られた訓練

表 23 には日本及びアメリカにおける訓練のヒアリング結果をまとめた。消火訓練、救助訓練、応急救護訓練 (応急手当、心肺蘇生法と AED を含む。)、情報伝達訓練といった訓練は共通しており、アメリカの訓練は日本の訓練と共通する部分が多いことがみられた。しかし、アメリカと日本との生活の違いが訓練にも表れていることも分かった。

表 23 日本及びアメリカにおいて行われている訓練の手法

No.	防災訓練	実施の有無		No.	防災訓練	実施の有無	
		日本	アメリカ			日本	アメリカ
1	非常持ち出し袋を考える	○	○	37	災害時の組織編制訓練	○	○
2	備蓄への工夫(要援護者の訓練)	○	○	38	防災運動会	○	
3	家族との連絡カード作成	○	○	39	まちなか訓練	○	
4	家の安全チェックシートで自宅について考える	○		40	クロスロードを使ったワークショップ	○	
5	家庭内DIG	○		41	災害エスノグラフィー	○	○
6	避難訓練	○	○	42	安否確認訓練	○	○
7	要援護者の避難訓練	○		43	要援護者確認伝達訓練	○	○
8	疑似体験(高齢者、妊婦、障害者車いす、アイマスク)	○		44	情報収集・伝達訓練	○	○
9	身の安全の確保(要援護者の訓練)	○	○	45	119番通報訓練	○	
10	ホイッスルの使い方(要援護者の訓練)		○	46	171災害用伝言ダイヤル・携帯電話の安否確認メールの使い方	○	
11	ぼうさいダック	○		47	無線機の取扱い	○	○
12	防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌	○		48	被害状況の把握	○	○
13	防災クイズ大会・クイズラリー・(地震DS72h)	○		49	地域内の危険箇所の点検	○	
14	煙体験	○		50	災害図上訓練(DIG)	○	
15	起震車で地震体験	○	○	51	避難所運営ゲーム(HUG)	○	
16	ガス、電気、水道の元弁閉鎖		○	52	受付訓練(避難所運営)	○	○
17	消火器の使い方	○	○	53	警備訓練(避難所運営)	○	○
18	放水訓練	○	○	54	救援物資受入れ配布訓練	○	○
19	バケツリレー	○	○	55	災害時ガスの立ち上げ訓練	○	
20	ジャッキで救出	○	○	56	身近な素材を使った(空き缶コンロ)サバイバルワークショップ	○	
21	隔壁破壊	○		57	かまどベンチの組立て	○	
22	検索訓練	○	○	58	炊き出し訓練	○	
23	ロープ取扱い	○	○	59	水を「ろ過」して生活用水づくり	○	
24	道路からのがれき撤去訓練		○	60	給水拠点の展示	○	
25	危険物取扱訓練		○	61	災害時簡易トイレづくり	○	
26	要援護者搬送訓練	○		62	仮設トイレの組み立て	○	
27	応急手当て・簡易担架の搬送訓練	○	○	63	宿泊訓練	○	
28	心肺蘇生訓練(AED取扱い含む)	○	○	64	テント組み立て	○	○
29	医療トリアージ		○	65	避難所体験・寝る場所作り	○	
30	備蓄資機材の運搬、設置	○		66	サバイバル防災キャンプ	○	
31	備蓄資機材の操作	○	○	67	避難所での過ごし方(要援護者の訓練)	○	○
32	災害用非常灯作り	○		68	喧嘩の鎮め方・励まし方災害心理(災害心理)		○
33	夜間照明訓練	○		69	集団生活の良い環境づくり(災害心理)		○
34	自主参集訓練	○	○	70	災害時のペット取扱い	○	○
35	こどもの引渡し訓練	○		71	遺体の扱い方	○	○
36	災害対応記録訓練		○				

具体的な違いについて、例えば備蓄においては、アメリカでは飲料水 5 ガロン（19 リットル）をボトルで買い貯めて利用しており、家庭で 3～5 本を保有している。また、郊外に住んでいると週末に 1 週間分の食料を買い込む生活スタイルであり、冷凍庫に大量の冷凍食品を確保している。さらに、プールを持っている家庭もあり、生活用水として利用できる水が備蓄されている場合もある。

アメリカにおける被災後の生活について、テント、バーベキューセットがほぼ各家庭にあるなど、アメリカ式アウトドアライフが役に立っている。1994 年アメリカ・ロサンゼルス市北西部を襲ったノースリッジ地震では、余震による建物崩壊の恐れがあった時は数日間庭にテントを張って過ごしたり、車を使用したり、ベッドを外に出して寝袋で寝たりしたという。また、近隣住民で食料を持ち合ってバーベキューパーティーを行う等、非常にたくましい被災生活を送ったことが報告されている<sup>61</sup>。そのため、レッドクロスボランティアたちは避難所運営に向けた訓練をしているが、被災後の生活についてアメリカの市民が行う防災教育訓練プログラム CERT（Community Emergency Response Team、以下 CERT という）<sup>62</sup>のカリキュラムの中に炊き出し訓練、避難所体験や宿泊訓練等は組み込まれていない。その代わりに、FEMA（連邦緊急事態管理庁）と連携を取るために必要な災害時の組織編制訓練、情報収集・伝達訓練、災害対応記録訓練がアメリカ特有の訓練といえる。

さらに、アメリカでは災害心理の訓練があり、けんかの鎮め方・励まし方や集団生活の良い環境づくり等が行われている。これは、一度集団の中で争いが起きてしまうと生死に関わる問題へも発展することを見越しており、日本では見られない訓練である。また、車社会であるアメリカでは道路の復旧を重視し、道路からのがれき撤去を行うための訓練が積極的に行われる点等が特徴的である。

東日本大震災においても、被災された多くの方の精神的なサポートをするために、多くのボランティアが支援を行った。このことから、誰しものが被災者となり得る中で、アメリカのように災害心理を学ぶ訓練を行うことは、災害時の混乱を乗り越えることに有効であると考えられる。

## ②アンケート調査から得られた訓練

表 24 は市民を対象とした訓練や防災意識の向上に向けた効果的・特徴的な取組についてのアンケートから得られた回答結果である。

---

<sup>61</sup> 震災時のトイレ対策のあり方に関する調査研究委員会（1997）：阪神・淡路大震災の教訓 震災時のトイレ対策 — あり方とマニュアル —：日本消防設備安全センター

<sup>62</sup> CERT（Community Emergency Response Team）は 1985 年にロサンゼルスにて開発された 20 時間の防災教育訓練が、2003 年に FEMA に採用され、全米で行われている防災教育訓練プログラムである。

表 24 市民を対象とした訓練や防災意識の向上に向けた取組（アンケート調査より）

札幌市	市民ボランティアによる DIG ファシリテーターを養成し、地域で行う DIG の支援を実施している。
仙台市	わが家と地域の防災チェック表（両面チラシ）、津波からの避難の手引き（暫定版）、幅広い市民を対象とした、防災啓発イベント「防災のひろば」開催している。
さいたま市	災害時にボランティアの仲介をする防災ボランティアコーディネーターや、地域の自主防災力の向上のために指導的役割を担う防災アドバイザーを養成し、活用している。
横浜市	横浜市防災ライセンス事業を行っている。 （参考：http://www.city.yokohama.lg.jp/shobo/kikikanri/bousailicense/）
静岡市	市政出前講座「わが家の防災対策」として、市役所の職員が、自治会・町内会や学校、事業所の研修会の講師として出向し、防災対策についての情報提供や開設を行っている。（2011 年度 272 回実施）
浜松市	津波施設等を使用した津波避難訓練を実施している。
名古屋市	年 2 回の訓練に合わせ同報無線（サイレン）を吹鳴している。 訓練に合わせ、全市一斉に緊急速報メールの配信テストを行った。 毎月、登録者を対象に避難生活等で活用できる防災情報メール配信を実施している。
神戸市	市民が主体のまちづくりを進めるため、防災などの「まちづくり」に関する専門的、実践的な知識を習得し、地域で「安全で安心なまちづくり」活動を進めるための人材育成を目的とした「こうべまちづくり学校」の運営を行っている。
熊本市	地域（基本的に町内単位）における危険箇所や避難経路を把握し、住民に周知することで地域の防災力を高めることを目的に、地域版ハザードマップ作成の手引を作成し、地域住民主体で市職員、アドバイザーと一体となってマップを作成し、完成したマップの印刷等の支援をする取組みを開始したところである。

ここには静岡市から熊本市までの 9 都市からの回答が挙げられているが、どの都市においても行政側からの懸命な働きかけが行われており、いくつかの都市ではボランティアの訓練への参画がテーマとなっている。単に行政側からの一方的な訓練への呼びかけでなく、市民の自助、共助により、公助との役割分担を進める姿がみられる。

次に、指定都市における職員の防災意識向上のための取組についてのアンケート結果を示す。

表 25 自治体職員の防災意識向上に向けて実施している取組（アンケート調査より）

札幌市	各区の防災担当職員を対象とし、各種災害対策及び災害対策本部等に関する研修。 防災支援システムの操作研修を実施・防災行政無線取扱い研修の実施・HUG（避難所運営ゲーム）を取り入れた研修の実施をしている。
仙台市	クロスロードゲーム、震災時の初動対応の一覧を課毎に作成し訓練でシミュレートする。 階層別職員研修の実施をしている。
千葉市	2012 年度より新規採用職員を対象に、救命や防災・危機管理の知識・技術を習得することを目的とした研修を行っている。
静岡市	市政出前講座「わが家の防災対策」として、市役所の職員が、自治会・町内会や学校、事業所の研修会の講師として出向し、防災対策についての情報提供や開設を行っている。（2011 年度 272 回実施）
浜松市	新規採用職員に対する研修、災害時において避難所に配属される職員に対する研修の実施。
名古屋市	災害対策本部と各所属との災害情報や避難情報を一元的に管理処理するシステムを活用した操作訓練を毎週全市一斉に実施し、より多くの職員のシステム操作の習熟をはかり、災害応急対応策における迅速、確実な情報収集に一定の成果をあげている。 新規採用者及び新任課長を対象に防災にかかる研修を実施し、職員の意識向上を図っている。
北九州市	消防法上義務付けられている消防計画に基づく訓練の際に緊急地震速報を報知し、自己防衛の訓練を実施した。
熊本市	2012 年度より取り組んでいる地域版ハザードマップ作成のためのワークショップへの関係課職員の参加研修を行っている。

この結果から、日頃の業務の中で防災に関係する職務を担っている担当職員（以下「防災関係職員」という。）に向けて研修を行っている指定都市は多かったが、仙台市、千葉市、浜松市及び名古屋市においては、防災関係職員以外の職員を対象とし、階層別職員研修等が行われていることが分かった。また、研修内容については、図上訓練に当たる避難所運営ゲーム（HUG）

を取り入れている都市があった。

### 3-2 訓練の目的の整理

#### (1) 訓練の意義

訓練の意義については、住民（市民）の防災力向上、自治体職員の防災力向上、防災機関等の連携や協働の確立などが挙げられている<sup>63</sup>。これは、いわゆる自助、共助、公助のそれぞれで防災力を高めることの必要性を示していると考えられる。そして、防災力を高めるためには、訓練を一つの手段として用いることが重要である。

資機材を準備し、防災倉庫に収納したが、災害時には誰が防災倉庫の鍵を開け、防災倉庫のどこから資機材を出し、その資機材をどのように使うのか。また、鍵を管理している人が災害時に旅行中で留守ならばどうするのか。災害時に考えられる困難な状況を想定し、それらにどう対処するのかは、会議の場で取り決めを交わすことにとどまらず、より現実的な状況に置かれた中で訓練を実施することにより、新たな課題の発見と対応の必要性を見出すことができる。これにより、より高度な災害対応へのステップアップにつながり、防災力の向上に資するという面で訓練は大きな意義があると言える。

#### (2) 訓練の目的

訓練は、ただ繰り返し行えばよいというわけではない。3-1で述べたとおり、訓練は目的を持って行うことにより、その目的に対して実施した結果を評価し、その評価が見直しへとつながる。したがって、次なるステップのために、目的を設定することが重要である。

訓練の目的について、2012年3月29日に国の中央防災会議で決定された総合防災訓練大綱では、①防災訓練を通じて、防災関係機関の平時からの組織体制の機能確認、評価等を実施し、実効性について検証するとともに、防災関係機関相互の協力の円滑化を図ること、②防災訓練の実施に当たっては、防災計画等の脆弱点や課題の発見に重点を置き、防災計画等の継続的な改善を図ること、③住民一人ひとりが、防災訓練に際して、日常及び災害発生時において「自らが何をすべきか」を考え、災害に対して十分な準備を講じることができることとなるよう、住民の防災に関する意識の高揚と知識の向上を図る機会とすること、④行政機関、民間企業を通じた防災担当者の平時からの自己研鑽・自己啓発等が社会の災害対応力向上に直結することにかんがみ、各防災担当者が日常の取組について検証し、評価する機会とすること、としている。この目的は、国が実施する訓練のみならず、地方公共団体等における訓練等について、そ

---

<sup>63</sup> 高橋洋、小村隆史（2006）：防災訓練のガイド：日本防災出版社

の実施する際の指針と基本的な考え方として示されているものである。

さらに、①「出会いの場」としての防災訓練、②地域防災計画やマニュアル等の確認、修正のための防災訓練、③技術の習得・慣熟のための防災訓練、④協力・協働・団結の確立のための防災訓練を目的とすることを高橋・小村らは述べている<sup>64</sup>。これらを踏まえて、本研究では次のように訓練の目的を整理することとした。

まず、知識と技術の習得・慣熟を第一の目的とする。防災訓練大綱によると、③の目的として示される住民の防災に関する意識の高揚と知識の向上を図る機会及び④の各防災担当者が日常の取組について検証し、評価する機会とすることが当該目的につながる事が考えられる。各個人の防災知識や技術を高めることは、総合的な地域の防災力の向上に資する。

次に、各防災計画等の認識・修正を第二の目的とする。各防災計画等には、行政が作成した計画に限らず、住民組織等の主体が作成するマニュアル等も含み、実際の災害に即しているかなどの視点で見直すことが求められる。防災訓練大綱によると、②の防災計画等の脆弱点や課題の発見に重点を置き、防災計画等の継続的な改善を図ることが当該目的につながる事が考えられる。各防災計画、マニュアル等の認識と見直しは、市民個人の災害時の行動に結びつくだけでなく、各主体が連携するための円滑かつ的確な行動指針となることから、地域の防災力の向上に資する。

第三の目的は、協力・協働の確立とする。ここでは、協力の確立については、企業と住民組織、住民組織と市民活動団体などの連携を図ることを目指すものであり、協働の確立については、行政と住民組織、行政と企業、行政と市民活動団体などの行政と連携を図ることを目指すものとする。防災訓練大綱によると、①の防災関係機関相互の協力の円滑化を図ることが当該目的につながる事が考えられる。なお、高橋、小村らにより述べられている「出会いの場」を目的とした点については、各主体が連携して実施する総合防災訓練や合同訓練を勧めていることから、当該目的につながると考えた。協力・協働の確立を図ることは、互いの災害時の役割を明確にし、弱点の認識にもつながる。また、その弱点を補うためにほかの主体がサポートする仕組みができるなど共助の体制づくりにつながることから、地域防災力の向上に資するものである。

このように、本研究では、知識と技術の習得・慣熟、各防災計画等の認識・修正及び協力・協働の確立の3つを訓練の目的として整理した。この目的を達成するための有用な訓練の事例については、後述の3-3で具体的に述べることとする。

---

<sup>64</sup> 高橋洋、小村隆史（2006）防災-訓練のガイド：日本防災出版社

### 3-3 目的にかなった訓練の手法の整理

本稿では、3-1で収集した訓練手法及び、3-2で整理した訓練の目的をもとに、それぞれの目的に即した訓練について、具体的な手法を例として挙げる。

#### (1) 知識と技術の習得・慣熟

##### ①消火訓練、応急訓練等の基礎的な訓練

川崎市地震防災に関する意識調査報告書<sup>65</sup>によると、参加したことがある訓練について、消火訓練や避難訓練との回答が60%を超えていた(図29)。本研究で、幸区神明町町内会夜間防災訓練、高津区高津地区防災訓練及び宮前区鷺沼町会防災訓練に参加・見学したところ、初期消火訓練、避難訓練、炊き出し訓練及び応急救護の訓練については共通して行われていたことから明らかとなったところである。

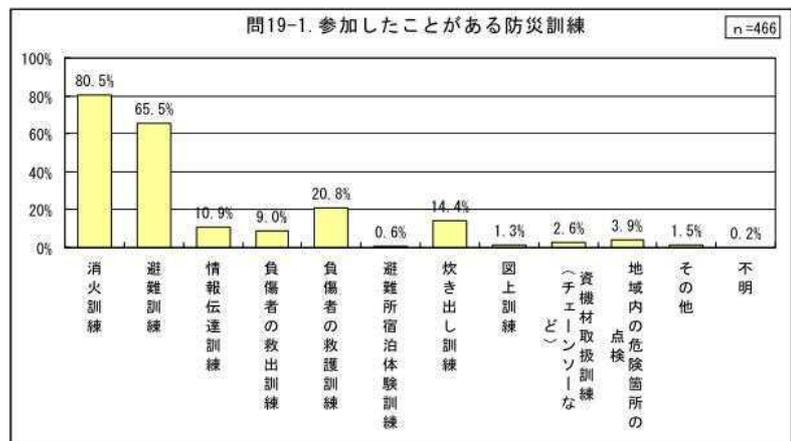


図29 参加したことがある防災訓練  
(地震防災に関する意識調査(2010)より)

具体的には、消火器による目標物への初期消火、住民の身近な避難場所の確認、避難所を運営する際にどんな器材を用いて誰と炊き出しに当たるかの確認、身近にできる三角巾や担架の扱い方と心肺蘇生法の実施など、実践的な訓練である。これらの訓練は、規模を問わず多くの主体に取り入れられている実動訓練の代表例であり、即座に災害対応の知識や技術を身に付けることができる基礎的な訓練として効果的である。このため、新たな自治会・町内会、訓練が長期間に渡って実施されていないような住民組織などにおいても取り組むことが望まれる。しかし、毎年訓練を実施しているような主体には、これらの基礎的な訓練をプログラムに固定化することなく、新たな取組や知識や技術を慣熟させるための発展的な訓練内容が望まれる。

<sup>65</sup> 川崎市地震防災に関する意識調査報告書(平成22年3月)

## ②情報収集・伝達訓練

仙台市「東日本大震災時の自主防災活動に関する報告書（2012）」によると、役に立った訓練として、安否確認訓練、情報収集訓練、避難訓練が多数を占めており（表 26）、訓練が役に立たなかった理由の約 4 割が「訓練はしていたが、実際には行動できなかったから」としている。このことから、前述の①で述べた消火訓練や避難訓練等の基礎的な訓練だけではなく、新たな訓練や発展的な訓練を取り入れるなど災害対応能力の向上を図ることが重要である。ここでは、東日本大震災時

に役に立った訓練として挙げられている情報収集訓練について、アメリカでのヒアリング結果（2012 年 12 月）を基に、正確かつ迅速な情報の収集及び伝達訓練についての具体例を述べるとする。

アメリカの国家的な

防災組織である FEMA（Federal Emergency Management Association、連邦緊急事態管理庁）は、住民組織によって行われるべき訓練のプログラム「CERT」（Community Emergency Response Team）を持ち、アメリカ全土に普及させている。この CERT を基に、カリフォルニア州サンフランシスコ市では「NERT」（Neighborhood Emergency Response Team）、オークランド市では「CORE」（Communities of Oakland Respond to Emergencies）として独自の訓練プログラムを発展させ、住民組織に対して各消防署が主軸となって普及活動を行っている。

この訓練プログラムの 1 つである情報収集・伝達訓練は、地域の正確な情報を行政が得られなければ災害時において迅速かつ的確に救助や救援活動が行えないということを念頭に、地域の安否情報や被災情報を分担して収集し、その結果を消防署へ逐次報告する訓練が実施されている。この訓練は、多数の地域で一斉に行われる取組もみられた。より現実的な災害現場を想定し、混乱した情報をいかに収集整理し、正確に伝達するかの実践的な訓練は、災害時の即戦力として有意義な訓練と考える。

また、この情報収集・伝達訓練を行うことに加えて、後述する ICS（Incident Command System、災害時情報伝達組織、以下「ICS」という。）に基づく活動分野に分かれた組織編成訓練も併せて行われている。このアメリカでの訓練は緊急対応行動への遅れを生じさせない訓練として効果的である。

表 26 防災訓練で役に立ったこと

（仙台市「東日本大震災時の自主防災活動に関する調査報告書」（2010）より）

	全体	青葉区	宮城野区	若林区	太白区	泉区	宮城総合支所
相対度数	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
情報収集訓練	35.3	31.4	36.9	33.3	34.1	36.5	53.3
安否確認訓練	51.2	47.9	44.7	57.4	48.3	56.0	65.0
消火訓練	9.9	10.0	9.9	10.9	9.0	8.8	13.3
通報訓練	11.6	10.7	12.8	14.7	12.3	10.7	8.3
避難訓練	27.6	24.1	31.2	34.9	26.5	32.1	13.3
救助訓練	7.5	5.4	7.1	12.4	9.5	6.9	1.7
応急手当訓練	7.2	6.5	9.2	8.5	5.2	7.5	8.3
避難所運営訓練	15.6	11.9	19.9	22.5	14.7	17.6	8.3
災害を想定した図上訓練	5.8	5.75	7.9	3	6.6	3.1	3.3
役に立たなかった	25.1	25.3	29.1	23.3	24.6	21.4	30.0
分からない	3.6	3.4	2.8	4.7	2.8	6.3	-
その他	5.6	5.0	2.8	4.7	8.5	6.9	3.3
無回答	9.1	11.1	7.1	6.2	10.0	10.1	5.0

### ③まちなか防災訓練

久田らによると、「災害直後に行わなければならないのは、避難よりもまず自分と家族の身の安全の確保であり、次に隣近所が協働して被災状況を確認し、初期消火や閉じ込め者の救出、負傷者の救援救護、災害時要援護者の安否確認などの緊急対応活動である。」とし、「避難場所への集団避難や会場型防災訓練を主な内容とする従来型の防災訓練は、1923年関東大震災のような広域な延焼火災を前提としており、住民が共助による応急対応を行わなければならない震災直後の対応には実践的な訓練とは言えない」<sup>66</sup>としている。したがって、従来型の訓練ではなく、市民一人ひとりが自ら考え行動できる能力とともに、緊急対応活動時において共助又は公助との連携を図るためのコミュニケーション能力を向上させることが可能となる実践的な訓練が必要とされ、災害のリスクに対して積極的に対応できる即戦力が求められている。この事例として、地域の中で行う「まちなか発災対応訓練」（以下「まちなか防災訓練」という。）が阪神・大震災以後、注目されている。

まちなか防災訓練を実施するためには、まず、訓練当日までに図上訓練を実施することが必要である。地図を利用して住民目線で地域の危険箇所等の情報を自由に書き込みながらオリジナルの防災マップを作成し、災害が発生した場合にはどのような行動をとるのかをその防災マップを活用して検証する。続いて、訓練当日は地震発生の場合（サイレンなど）とともに、参加者は身の安全を確保するところからスタートし、「まちなか」に設定されている災害（例えば、ケガ人、生き埋め、火災）に遭遇し、それらを



図 30 まちなか防災訓練のイメージ図  
(石川県金沢市提供)

対応しながら集団避難及び安否確認を行い、自主防災組織の本部へと情報を伝達する。その後、自主防災組織の本部から市の災害対策本部へ情報を伝達する訓練である（図 30）。



写真 12,13 まちなか防災訓練で防災マップを作成する様子  
(石川県金沢市提供)

<sup>66</sup> 久田嘉章、村上正浩、座間信作、遠藤真、柴山明寛、市居嗣之、関澤愛、末松孝司、山田武志、野田五十樹、松井宏樹、久保智弘、大貝彰（2009）：地域住民と自治体の協働による発災対応力の向上と効率的な被害情報収集・共有のための防災訓練

この訓練の特徴は、①従来の公園や学校といった場所で実施する集合型の訓練と違い、市民の住んでいるまちのあちこちに負傷者や火災の発生場所をつくることにより、町全体が舞台となること、②町会役員等の関係者以外は当日の被害の設定現場を知らないため参加者全員に臨機応変な判断が要求されること、③訓練資機材は自宅や街頭消火器、個人の救急箱など身近なものを使用するため、より実践的で臨場感のある訓練となることである。

このように、共助又は公助との連携を図る機会と、実際に災害が起きるまちの中で消火器の取扱い方や応急手当の方法など個人の知識と技術を慣熟させる機会を取り入れた複合的な訓練は、即戦力を養うために効果的な訓練である。

## (2) 防災計画等の認識・修正

### ①避難所運営ゲーム (HUG)

避難所運営ゲームは、Hinanzyo (避難所) Unei (運営) Game (ゲーム) を略して HUG (ハグ) と呼称されている。英単語 Hug の抱きしめるという意味も併せ持ち、避難所に避難者を優しく受け入れるというイメージを持って名付けられた。

避難所運営ゲーム (HUG) は、災害の内容や時期が書かれた設定書に避難所となる学校の体育館や教室の配置図と、避難者の年齢、性別、介護の要否や地域住民か旅行者かなどの様々な情報が書かれたカードがセットになっており、避難所のスペース活用、避難者の誘導、配置などの避難所運営を疑似体験できる訓練である。ゲームの流れは、進行役が避難者カードを読み上げていき、避難所運営役がそれらを避難所のどこに誘導、配置するかを検討していくというもので、進行役が避難所運営役の動きを待たずに次々とカードを読み上げていくことで、避難所運営役は切迫した避難所の運営を体験することができる。

避難所運営ゲーム (HUG) の狙いは、避難所運営に関する情報伝達や判断力を養うことであり、複数人で取り組むことにより、自然とコミュニケーションを図ることができる。さらに、この体験を基に感じたことを住民組織が作成する避難所に関するマニュアルへの反映と見直しにつながる。話し合いの場によるマニュアルの作成では気付かなかった新たな視点が盛り込まれるなど、訓練として効果的である。

### ②災害図上訓練 (DIG)

災害図上訓練 (DIG、Disaster Imagination Game) とは、1997年に小村隆史 (考案当時防衛研究所主任研究官) と三重県消防防災課との協力で考案された手軽に行える図上訓練である。災害図上訓練 (DIG) の基本的な流れは、用意した地図に被害状況やそこから想定される状況を書き込み、それへの対処方法を参加者同士で議論するというもので、地域の自然条件や都市構造を確認し、地域防災力の向上を目指すことが狙いである。また、その地区の防災地図を作

ることは重要であるが、それを基に各主体や市民同士が議論を行い、災害時のイメージトレーニングをすることも重要とされている。

本市においても、2013年1月21日に本市危機管理室の主催により、大規模災害が発生した場合の川崎駅周辺における帰宅困難者等対策として、駅前滞留者の抑制を図るための行動ルールの策定に向けて周辺企業等が広く参加し、帰宅困難者対策を考えるワークショップとして災害図上訓練（DIG）が行われている。参加する主体の事情や特性、役割分担を理解し、そこから得られた事柄を地域防災計画やマニュアル等に反映させる訓練として効果的であることから、今後は、住民組織等の小規模な組織においても広く普及することが重要と考える。

### （3）協力・協働の確立

#### ①合同訓練

前述の2-3では、防災活動の主体について行政、防災関係機関、事業所（企業）、学校、住民組織、市民活動団体の6分類を行い、それぞれの連携の必要性についても述べたところであるが、互いの災害時の役割を明確にし、災害時の対応能力の向上につなげるためには、合同訓練を実践することが必要である。この合同訓練について、市町村が行う総合防災訓練をイメージすることが多いと思われるが、総合防災訓練については、「大会場であるほど多数の防災機関が結集し、次々に妙技を披露することとなるといわれており、また、市民に「幻想」を与える」という指摘もある<sup>67</sup>。合同訓練は単に多様な主体が参加し、展示等を行うなど見せる訓練のみが必要なのではなく、訓練の内容を災害時の状況に近付けることに加えて、参加者がそれぞれ自らの役割に気付くことができる訓練が必要と考える。

練馬区は、震災総合防災訓練として区内120か所ほどの訓練会場で避難拠点を立ち上げ、全保育園からの避難行動、地域集会所からの避難誘導、災害対策臨時広報のネット配信と、現地で印刷して掲示板に貼り付けるなどの訓練を行った。住民組織は避難誘導を行い、避難拠点の情報を行政に正確に伝達をする。そして、120か所から得られた情報を行政が収集する。情報の混乱が想定されるが、混乱こそが災害時の様相に近づくものである。混乱によって何を失敗したのか、目の前の課題に対してどう対処すべきだったのかなど失敗談や課題を明らかにすることで、互いの主体の役割だけではなく弱点の認識につながる。また、その弱点を補うためにほかの主体がサポートする仕組みができるなど共助の体制づくりにつながることから効果的な訓練と考える。

なお、初めから合同訓練を実践で行うことについては抵抗を感じる場合もあるため、前述し

---

<sup>67</sup> 高橋洋、小村隆史（2006）：防災訓練のガイド：日本防災出版社

た災害図上訓練（DIG）を合同で行い、コミュニケーションを図りながら実施する訓練も有用と考える。今後は、大規模な総合防災訓練だけではなく、小規模な地域の訓練においても、主体が連携し、ともに課題を解決していく合同訓練の実施が望まれる。

## ②学区で行う地域の訓練

本研究で視察を行った本市宮前区の鷺沼小学校で行われた訓練について取り上げる。なお、鷺沼小学校に通う児童の中には、鷺沼地区だけでなく、犬蔵地区及び有馬地区から通う児童も存在する。学区（通学区域）は、児童にとっては生活圏の枠組みとして小学校を中心に地域のネットワークの基礎が作られ<sup>68</sup>、学区は地区をまたがって存在することが多い。

東日本大震災が発生した時間には、児童は下校していたが、自宅、児童館、公園、道路等、地域の様々な場所でこれまで体験したことのない大きな揺れに遭遇し、下校した児童が小学校に戻ってきた姿が見受けられたという。これは、災害が発生した際に、児童は指定された避難所が別の小学校であっても通学している小学校に避難する可能性が高いということを示す事例とも言える。

この経験を基に、避難所が鷺沼小学校に指定されている鷺沼町会では、鷺沼小学校職員と連携し、鷺沼町会に所属していない犬蔵地区及び有馬地区の児童及びその家族についても訓練に参加してもらうこととした。なお、鷺沼小学校においては、3、4年生児童全員に防災についての学習時間が設けられており、当該訓練は学習の成果を地域の一員として生かす場として、また、更なる知識と技術を学ぶ機会として活用されていることも付記しておく。一般的に、学区が地区をまたいで存在する場合は、各地区の町内会・自治会の費用負担の問題もあるため、学区単位で協調した活動がしにくい状況となっているが<sup>69</sup>、このように地区を越え、学区全体の児童が参加できる訓練は、地域の防災力を向上させる点から非常に重要な取組と考える。

また、住民は、指定された避難所があったとしても、その避難所が遠い又は生活圏と異なっているなどにより、慣れ親しんだ環境である身近な避難所に身を寄せることが想定される。したがって、緊急時に地区の異なる避難者を排除することは不可能であることから、その状況に対応するため、地区の垣根を越えて連携する共助の体制を取り入れた訓練を行うことが効果的である。



写真 14 鷺沼小学校で行われた防災訓練  
(傾斜で車椅子を押す重さを体験)

<sup>68</sup> 葉養正明（1988）：学区制とネットワークとしての都市空間 日本教育学会大会発表要旨記録集（40）

<sup>69</sup> 文沢仁美・堀野敏・横山俊祐（2006）：元学区の変容と持続に見る学校と地域との関係

### ③組織編成訓練

災害時において、地域の安全を守り、避難所の運営を担うのは主として住民組織であるが、災害がいつ起きるかの予測が困難であることから、平常時から決められた役割を割り当てられたとしてもその人員が不在であることにより、人員不足に陥る可能性がある。国崎<sup>70</sup>によると、「住民組織が災害に対応するときどのような組織編成と運用が望ましいかということは、大いに検討されなければならない。」とし、さらに、災害が発生した時、直後の初動体制がその後の被害軽減に大きく影響してくると述べられている。したがって、役割を割り当てられた担当役員の人員不足に陥る可能性を踏まえ、災害直後の初動体制づくりに向けた効果的な訓練が求められている。

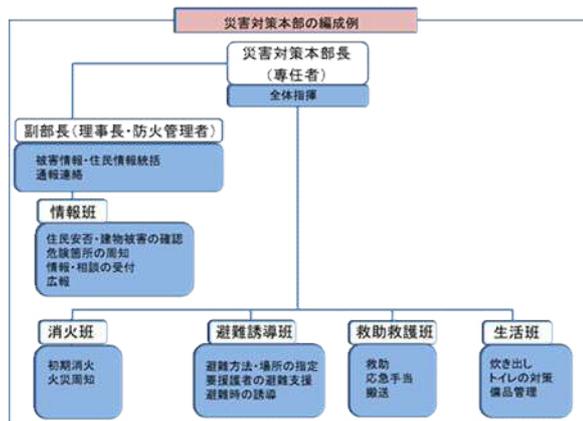


図 31 日本の住民組織における組織編成例

日本では一般に、図 31 に示したように住民組織の中で災害対策本部を設置し、災害対策本部長を筆頭に、副部長、情報班、消火班、避難誘導班、救助・救護班、生活班という機能別の組織編成を行い、それぞれの機能を果たすための訓練が実施されている<sup>71</sup>。また、主体（①行政、②防災関係機関、③事業所（企業）④学校、⑤住民組織、⑥市民活動団体）や地域ごとに応じた班編成がされ、災害に備えている。例えば、兵庫県では 2000 年 1 月に兵庫県教育委員会が兵庫県教組と連携して、学校教職員による震災・学校支援チームを結成し、災害後の学校の復興支援活動にあたるために心のケア班、学校教育班、避難所運営班、学校給食班、研究・企画班の 5 班に編成されている。

アメリカでは、図 32 に示したように災害時には地域住民により ICS が編成される。その構成は、指揮者、情報班、安全班、連絡班、計画班、オペレーション班、支援班、財務班となっている。この組織編成を行う際に、注目されることは、災害が起きた後、最初に災害本部に訪

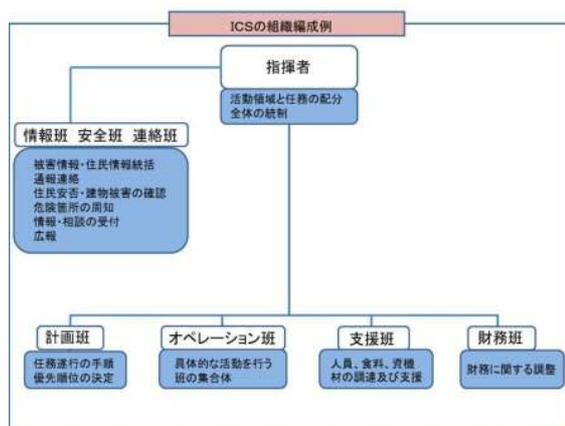


図 32 アメリカの市民において編成される ICS の例

<sup>70</sup> 国崎信江（2010）：マンションみんなの地震防災 BOOK：つながりネットコミュニケーションズ

<sup>71</sup> 野田隆（2005）：日本の ICS の方向性をめぐって - 自治体職員アンケートを手がかりに -

れた者が指揮者となって統括をしていくことにある。そして参集してきた人を順次振り分け、組織を編成していく。そのため、日本のように役割を担うことが決められている人員を待たなくても、初動対応に迅速に当たることができるという利点がある。

局地的な小さな災害から、大規模な災害に至るまですべての災害情報を把握するために、組織が大きくなると情報の混乱が生まれやすく、収集が困難になる。日本の町内会・自治会の場合には約 50 から 100 世帯の組織が一般的であるが、100 世帯以上の組織も存在する。地域で編成される組織の構成について、アメリカ・カリフォルニア州のバークレー市では、1991 年に発生したオークランドヒルズ大火災を受けて、組織編成による調整及びコミュニケーションの充実に努めてきた。また、ICS を基本として組織編成を行うが、その特徴は編成単位を 1 ブロック（道路に囲まれた家の集団）の約 20 から 30 世帯でひとつの災害対策本部を設置し、比較的小規模な範囲で状況把握を行うとともに、災害対応ができるようにしている。そして、班編成の中でも、1 人が受け持つ人（部下）の数を 2、3 名にすることで、1 人が情報を統括する際の許容量をオーバーすることなく、詳細な情報を正確に集約することを可能としている（図 33）。なお、組織を編成する単位を 1 ブロックとする利点として、普段から交流が行われ、組織としての結束がより強固なものとなっていることである。

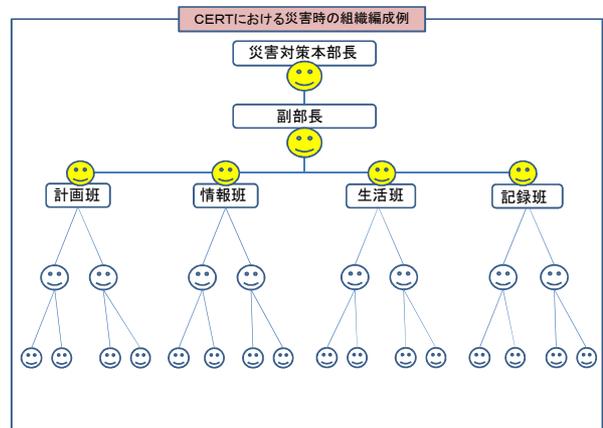


図 33 アメリカのバークレー市における情報集約のための組織編成例

カリフォルニア州オークランド市においても、約 50 世帯にひとつの割合で災害対策本部が設置できるように働きかけており、夜回り警備やホームパーティーの開催により普段から顔の見える付き合いができるようにし、協働して活動する機会を増やす取組がみられた。

これらのアメリカの視察により得られた事例から、地域に即した組織編成の方法が採られ、いざという時に速やかに初動体制に移れるように備えられていることが分かった。日本のようにあらかじめ担当役員を決めている一般的な住民組織の体制は、その当事者が責任感を持って行動することを喚起するが、その一方で、その役員を取り巻く周辺住民には、「誰か（担当役員）がやってくれる」「消防・警察に通報すればなんとかなる」という意識が生まれ、地域の中で災害に対応する機動力が失われかねない。したがって、目の前の危機的状況に対して「自分が行動しなければ誰も何もしてくれない」という覚悟で訓練に臨み、自分が住む地域を自分たちで守る責任感を芽生えさせることが可能な訓練として、組織編成訓練は有効である。

今後、住民組織内での交流や結束力を高めるための工夫に取り組むとともに、実際の災害時に機動的な対応を可能とする組織編成訓練を積極的に行うことが効果的である。

#### ④職員参集訓練

行政職員については、阪神・淡路大震災は早朝に発生したことから多くの職員が自宅で被災し、東日本大震災では平日の午後2時台であったため、勤務中に被災している。災害時において、市職員は、市民と同様に被災者という側面と、災害時の対応業務の責務を負う職員という側面の2面性を併せ持つ。したがって、自らの安全を確保することに加えて、公助の主体としての役割を果たすために行う訓練が職員全員に対して必要である。

災害時の対応業務の責務を負う職員という側面を踏まえた訓練の事例として、静岡県とアメリカの事例を挙げる。

##### (ア) 静岡県の職員参集訓練

「静岡県の東海地震対策」によると、静岡県では毎年全職員に対する予告なしの職員参集訓練を実施している。これは4月の人事異動の直後における災害対策本部の初動体制を確立することを目的とした訓練である。人事異動直後で予告なしで行われるという訓練体制は、訓練のマンネリ化を防ぎ参加する職員の緊張感を保つ上で効果的な方法だと考えられる。

##### (イ) アメリカの職員に対する訓練

アメリカの各州や各都市では市職員に対して①～③の訓練が総合的に取り組まれており、これらを参考にすることも必要と考える。

- ①アメリカのカリフォルニア州バークレー市では、新規採用職員へ前述の CERT の訓練を1回実施することとしている。
- ②年に1回の市の総合訓練で、前述した ICS に基づく情報伝達訓練を実施することから、市職員は訓練に年1回以上関わることになっている。
- ③市の中間管理職以上の職員が実施する訓練として、例えば「10tトラックを5台確保する」という課題が出され、その職務を果たすために必要なことを自ら考え実行に移していくロールプレイング型の実動訓練が行われている。

川崎市では、総務局危機管理室、消防局、区役所において災害発生時に所管業務が迅速かつ的確に実施できるよう、各種防災計画・マニュアルに基づいた訓練を年に1回実施しているところである<sup>72</sup>。この訓練は、災害が発生した際に職員が参集した後の時点からの業務を想定しており、災害図上訓練(DIG)が取り入れられている。また、前述の2013年1月に行われた川崎市宮前区の鷺沼町会の訓練では、鷺沼小学校の地域要員として指定されている職員の参集

---

<sup>72</sup> 川崎市地域防災計画 都市災害対策編(平成21年度修正版)

訓練と無線を取扱う訓練が実施されていた。

地域要員は、災害時に避難所に参集し、災害対策本部との連携と避難者の支援業務に当たる。そのため、避難所までの行き方を把握すること、住民との協力体制を整えることに加え、防災無線の場所、使い方、連絡先等についても把握することが必要とされる。災害時の対応業務の責務を負う職員に向けて行う訓練として、非常に有効であり、今後、この訓練を拡充させることが望まれる。なお、市民と同様に被災者という側面については、防災意識を高めることの必要性から、3-1(2)②のアンケート調査で得られた他都市の事例のように、継続的に防災についての知識を得ることができるような階層別職員研修が必要と考える。

### 3-4 訓練の分類の整理

前述のとおり、自治体や防災分野で活動する NPO 法人へのヒアリング調査や文献調査、他都市の事例から、訓練が多種多様であることが分かった。また、分類方法についても文献等により様々である。このように、既存の文献等では訓練の目的や方法等について統一的に整理されているものが見当たらないことから、訓練の主催者がより選択しやすいように、分類項目及び分類細目を設定し、条件に見合った訓練が実施できるよう分析することとした。

#### (1) 訓練の特徴に応じた分類項目の選定

まず1つ目の参考分類として、防災教材を取り上げる。総務省消防庁では、消防吏員等が自主防災組織、児童、生徒等、地域住民に対して防災活動の指導を行う際、理解と促進を図るための教材として、防災教材「チャレンジ!防災48」を作成している。その内容は、災害時における身の安全の確保に加え、初期消火や救出・救護など実技を中心とし、災害時の具体的な行動につながるようなものとなっている。当該教材における分類項目は、①「被害軽減のための日頃からの備えを知っている」かどうか、「災害発生時、とっさ取るべき行動を学ぶ」などの成果、②小学校低学年か高学年かなどの対象、③実技、演習又は講義かの学習形態、④屋内、屋外又は教室かの場所、⑤実施するためにかかる時間といった5項目で分類されている。

次に、2つ目の参考分類として防災専門サイトを取り上げる。インターネットサイト「防災教育チャレンジプラン」<sup>73</sup>は、実践の支援に力を注ぎ、防災を専門とする行政関係者や学識経験者等の実行委員会により作成されたサイトであり、実例としての訓練の内容が集積されている。そのサイトにおける分類項目は、①幼児から大学生等の世代別又は障害者、女性、外国人留学生等に区分された対象、②学校、企業、NPO 又は行政等の実践主体、③イベント、講習、

---

<sup>73</sup> 防災教育チャレンジプラン実行委員会ホームページ (<http://www.bosai-study.net/search/index.php>)  
2013/2/15 現在

家庭学習又は訓練等のプログラムの種類、④地震、津波又は水害等の対象災害種別、⑤入門、初級又は中級等のチャレンジ度、⑥学校、企業、NPO又は行政等の主な協力・連絡先、⑦遊び・楽しみながらの防災、災害を疑似体験又は災害対応能力の育成等の活動目的、の7項目で分類されている。

3つ目の参考分類として、NPO 法人による分類である。NPO 法人プラス・アーツの「防災プログラムマニュアル BOOK」においても訓練の分類について、①参加人数、②取り組み易さ、③目安としての時間、④室内か室外かの実施場所、⑤必要スタッフ数の5項目で分類されている。

これらの3つの参考分類から類似する分類項目を整理したところ、11分類となった(表27)。

この11分類について、主催者の性質と能力、訓練の目的に応じて訓練を選定することができるよう、分類項目を次の①～⑥のとおりとする。

- ①種別 (図上訓練又は実動訓練のどちらに区分されるか)
- ②成果の活用場面 (その訓練が災害のどの時点で役立つか)
- ③規模 (その訓練に効果的な参加人数は几人か)
- ④対象 (その訓練に効果的な参加者は誰か)
- ⑤難易度 (準備や実施にどれくらいの労力や能力が求められるか)
- ⑥時間 (その訓練が効果的な成果を得るための時間はどれくらいか)

なお、その他の5分類のうち、対応災害種別については、ここではあらかじめ地震を想定していること、場所については室内・室外のいずれにも当てはまる可能性が高いことから、省略することとした。また、その他以外の分類項目についても、主体の分析には訓練の数多くの実態の把握が必要となることから今後の課題とし、省略することとした。

表 27 防災訓練の分類項目の選定

NO.	分類項目			
	チャレンジ! 防災48	防災教育チャレンジプラン	防災プログラムマニュアルBOOK	参考文献から得られた分類項目
1	学習形態	種類		学習形態
2	成果	活動目的		成果
3			参加人数	参加人数
4	対象	対象		対象
5		チャレンジ度	取り組み易さ	チャレンジ度
6	時間		目安時間	時間
7	場所		実施場所	場所
8			必要スタッフ数	必要スタッフ数
9		対象災害種別		対象災害種別
10		実践主体		実践主体
11		主な協力・連絡先		主な協力・連絡先

## (2) 訓練の特徴に応じた分類細目の設定

本研究では、訓練の主催者が表から訓練を選択・実施していくことを想定し、訓練を実施する際、その主体の規模、対象、難易度、時間により訓練を選択できるよう防災項目を更に次表のように分類した(表 28)。以下に、各分類細目について説明する。

表 28 防災訓練の分類項目と分類細目

分類項目		分類細目
1	種別	図上訓練/実動訓練
2	成果の活用場面	身の安全の確保/緊急対応活動/災害情報収集/生活の維持
3	規模	小規模/中規模/大規模
4	対象	小学校低学年以下/小学校高学年以上/全対象
5	難易度	初級/中級/上級
6	時間	目安時間(15分単位)

### ①種別 (図上訓練と実動訓練)

3章1-1(1)で述べたとおり、訓練は図上訓練と実動訓練の2つに大別される。前者は図面等を利用して災害時の様々な状況を想定し、災害時における意思決定を模擬するものであることから「図上訓練」という。これに対し、後者は、訓練の参加者が実際に身体を動かして行う訓練であることから「実動訓練」ということとする。現在は、数多く存在する実動訓練ばかりを選択してしまいがちであるが、災害時の対応力を向上させるためには、図上訓練も必要不可欠となる。

例えば、災害図上訓練(DIG)で地域の危険性について皆で話し合い、検討した後に、実際に街歩きを実施することで理解力はさらに深まる。そのほかにも避難所運営ゲーム(HUG)で避難所運営のイメージや困難さを実感することで、避難所開設訓練を行う際に災害時の避難所のイメージを持つことができ、これまで気付かなかつた細かな問題にまで気付くことができると考えられる。そのような訓練を実施するためには、図上訓練、実動訓練をバランスよく取り入れていくことが必要である。そこで、先の表から図上訓練、実動訓練をそれぞれ選択していくことが望まれる。

### ②成果の活用場面 (身の安全の確保、緊急対応活動、災害情報収集、生活の維持)

災害時に必要となる能力として、本研究では、「身の安全の確保」「緊急対応活動」「災害情報収集」「生活の維持」の4つを挙げる。これらの能力を養い、その成果を生かすことにより、災害時の円滑かつ的確な行動へとつながる。

まず、地震発生直後に必要なことは、自らの命を守ることである。自分自身を守ることすなわち自助ができなければ、共助、公助への連携は果たせない。そのため、第一に自分の「身の安全の確保」を行える能力を養うことが必要である。

「身の安全の確保」が行えたら、次に、人を助けるため緊急時に対応できる能力が必要である。消火、救助、救命活動は人命救助のために一刻を争う活動となるが、そこで、パニックに

陥らずに適切な対処ができることで助かる命を増やすことができる。第二に、共助の礎を成す能力として「緊急対応活動」を行える能力を養うことが必要である。

さらに、「緊急対応活動」を円滑かつ的確に行うために情報が必要である。大規模な地震が発生した場合は火災、建屋の倒壊といった人命に関わる災害が多発的に発生するため、被害状況の把握を行う活動に当たる必要がある。また、安否の確認、物資の分配等、混乱を防ぐためには災害時に情報をどれだけ収集することができるかが鍵となる（なお、ここでは情報の伝達も情報収集に含める。）。しかし、情報収集が必要となる反面、災害時は情報を得ることが難しくなる。共助にも公助にも情報は不可欠であり、災害時に情報の収集、伝達の流れを迅速に作りあげることの重要性から、第三に「災害情報収集」を行える能力を養うことが必要である。

第四に「生活の維持」を行える能力を養うことが必要である。被災後の生活を維持していく上で、自宅で過ごせるように備蓄食料や飲料水の保存、家具の固定やガラスの飛散防止に取り組むことや、避難所生活が余儀なくされた場合においても食糧不足や不衛生な状況に陥らないことが重要である。

これまで挙げた「身の安全の確保」「緊急対応活動」「災害情報収集」「生活の維持」の4つはいずれも欠けてはならない能力として、バランスよく身に付けることが必要であるが、例えば避難所運営訓練を実施する際には「生活の維持」能力を養うに訓練に特化して選択することも可能である。

### ③規模

「規模」は実施できる人数により小・中・大に区分することとし、小は1人から、中は約30人から、大は約100人から実施できるとした。これは、訓練を実施する単位として、小学校のクラス単位（約30人）、1学年又は全学年（約100人）規模を参考としたものである。

### ④対象

訓練は基本的に全ての人を対象としており、全ての人が災害に直面した時に何らかの対応が必要となるため、全ての訓練が実施できることが好ましい。しかし、実際は理解力や能力のより実施できることが変わる場合もあるため、本研究では訓練の対象は子どもの発達段階における分類を行った。

文部科学省国立教育政策研究所生徒指導研究センター<sup>74</sup>によると、小学校高学年（4、5、6年生）は自分の仕事に対して責任を持ち、役割と責任を果たす、自ら見つけた課題を自分で解

---

<sup>74</sup> 文部科学省国立教育政策研究所生徒指導研究センター（2011）：小学校における「基礎的・汎用的能力」の育成  
キャリア発達にかかわる諸能力の育成に関する調査研究報告書

決する姿勢をもつことができる時期である。また、身体も発達するため、訓練については大人と区別することなく実施できるものと思われる。そこで、小学校高学年から大人までを対照として実施することができると考えられる訓練を「高学年から」とした。

次に、小学校低学年（1、2、3年生）は生活への適応、自分の身の回りのことに関心をもつ、集団の結束力づくりをする能力が養われる時期である。そこで、訓練のうち、生活において互いの役割や役割分担の必要性を理解を促す訓練を「低学年から」と位置付けた。

そして、未就学であっても親と一緒にできるような、訓練の基礎とも言える訓練については対象を「全て」とした。

### ⑤難易度

訓練を行う際には、規模や対象により事前準備やほかの主体との連携が必要となってくるため、本研究では訓練を実施するための難易度を表した。

「初級」は、専門的な知識と技術が必要とされないため実施主体のみで行うことができ、事前準備は必要とされるが、詳細な説明が求められない訓練とした。「中級」は、専門的な知識と技術が必要とされないため実施主体のみで行うことができるが、詳細な説明が必要な訓練とした。「上級」は、専門的な知識と技術が必要とされる訓練の実施に当たり、ほかの主体との連携が求められる訓練とした。

### ⑥時間

防災チャレンジ<sup>75</sup>、ぼうさい甲子園<sup>76</sup>、チャレンジ！防災 48<sup>77</sup>、アメリカにおけるヒアリング（2012年12月）を参考に、訓練を1回実施するために要する時間を15分単位で表記した。この時間については規模、対象、難易度を調整することにより工夫できるため、あくまで目安とする。

## （3）分類細目を基に作成した「防災訓練の分類表」

前述の（1）、（2）のとおり、分類項目と分類細目を設定した。実施主体が目的に即した訓練を効率的かつ効果的に選択することができるように、本研究で把握した71種類の訓練を分類項目等に基づき分類し、表29のとおり「防災訓練の分類表」を作成した。

---

<sup>75</sup> 防災教育チャレンジプラン実行委員会ホームページ（<http://www.bosai-study.net/search/index.php>）2013/2/15 現在

<sup>76</sup> 兵庫県ぼうさい甲子園ホームページ（[http://web.pref.hyogo.lg.jp/pa17/pa17\\_000000076.html](http://web.pref.hyogo.lg.jp/pa17/pa17_000000076.html)）2013/2/15 現在

<sup>77</sup> チャレンジ防災 48（<http://open.fdma.go.jp/e-college/bosai/index.html>）2013/2/15 現在

この分類表は、Excel シートで作成しており、分類項目ごとに分類細目を選択することで、実施主体が訓練を容易に抽出することができる。

表 29 分類細目を基に作成した防災訓練の分類表

No.	防災訓練等	①種別		②成果の活用場面				③規模	④対象	⑤難易度	⑥時間(分)
		図上	実動	身の安全の確保	緊急対応活動	災害情報収集	生活の維持				
1	非常持ち出し袋を考える	○		○			○	小	低学年から	初級	30
2	備蓄への工夫(要援護者の訓練)	○		○				小	全て	初級	30
3	家族との連絡カード作成	○		○		○		小	全て	初級	30
4	家の安全チェックシートで自宅について考える	○		○				小	低学年から	初級	30
5	家庭内DIG	○		○				小	全て	初級	45
6	避難訓練		○	○				大	全て	初級	15
7	要援護者の避難訓練		○	○				小	全て	初級	30
8	疑似体験(高齢者、妊婦、障害者車いす、アイマスク)		○	○	○		○	中	高学年から	初級	60
9	身の安全の確保(要援護者の訓練)		○	○				小	全て	初級	30
10	ホイッスルの使い方(要援護者の訓練)		○	○				小	全て	初級	30
11	ぼうさいダック		○	○				小	全て	初級	30
12	防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌	○		○	○	○	○	小	全て	初級	30
13	防災クイズ大会・クイズラリー(地震DS72h)	○	○	○	○			中	低学年から	初級	30
14	煙体験		○	○				大	全て	上級	30
15	起震車で地震体験		○	○				大	全て	上級	30
16	ガス、電気、水道の元弁閉鎖		○		○			小	高学年から	初級	30
17	初期消火訓練(消火器の使い方)		○		○			中	高学年から	中級	45
18	放水訓練		○		○			中	高学年から	中級	45
19	バケツリレー		○		○			中	低学年から	中級	30
20	ジャッキで救出		○		○			中	高学年から	中級	30
21	隔壁破壊		○		○			中	高学年から	上級	180
22	検索訓練		○		○			中	高学年から	上級	180
23	ロープ取扱い		○		○			中	高学年から	初級	30
24	道路からのがれき撤去訓練		○		○			中	高学年から	中級	30
25	危険物取扱訓練	○			○			小	高学年から	上級	60
26	要援護者搬送訓練		○		○			大	高学年から	上級	180
27	応急手当て・簡易担架の搬送訓練		○		○			中	高学年から	中級	30
28	心臓蘇生訓練(AED取扱い含む)		○		○			中	高学年から	上級	180
29	医療トリアージ		○		○			中	高学年から	上級	180
30	備蓄資機材の運搬、設置		○		○			中	高学年から	上級	60
31	備蓄資機材の操作		○		○			大	高学年から	上級	60
32	災害用非常灯作り		○		○		○	小	全て	初級	45
33	夜間照明訓練		○		○		○	中	高学年から	中級	60
34	自主参集訓練		○		○			中	高学年から	中級	180
35	子どもの引渡し訓練		○		○			大	低学年から	初級	60
36	災害対応記録訓練		○		○	○		中	高学年から	上級	60
37	組織編制訓練		○		○	○		中	高学年から	中級	60
38	防災運動会		○		○			大	低学年から	初級	60
39	まちなか訓練		○		○	○		大	全て	中級	180
40	クロスロードを使ったワークショップ	○			○		○	中	高学年から	中級	120
41	災害エスノグラフィ	○			○		○	中	高学年から	中級	120
42	安否確認訓練		○			○		中	高学年から	初級	30
43	要援護者確認伝達訓練		○			○		大	高学年から	上級	180
44	情報収集・伝達訓練	○				○		中	高学年から	中級	60
45	119番通報訓練		○			○		小	全て	初級	15
46	171災害用伝言ダイヤル・携帯電話の安否確認メールの使い方		○			○		小	高学年から	初級	30
47	無線機の取扱い		○			○		中	高学年から	中級	30
48	被害状況の把握	○	○			○		中	高学年から	中級	60
49	地域内の危険箇所の点検		○	○		○		中	高学年から	中級	60
50	災害図上訓練(DIG)	○						中	高学年から	中級	60
51	避難所運営ゲーム(HUG)	○						中	高学年から	中級	60
52	受付訓練(避難所運営)		○				○	小	高学年から	初級	60
53	警備訓練(避難所運営)		○				○	中	高学年から	中級	60
54	救援物資受入れ配布訓練		○				○	中	高学年から	中級	60
55	災害時ガスの立ち上げ訓練		○				○	小	高学年から	中級	60
56	身近な素材を使った(空き缶コンロ)サバイバルワークショップ		○				○	小	高学年から	初級	30
57	かまどベンチの組立て		○				○	中	高学年から	中級	60
58	給食・給水訓練(炊き出し訓練)		○				○	中	低学年から	中級	60
59	水を「ろ過」して生活用水づくり		○				○	小	低学年から	初級	30
60	防災ハイキング		○		○			小	全て	初級	180
61	災害時簡易トイレづくり		○				○	小	高学年から	初級	45
62	仮設トイレの組み立て		○				○	中	高学年から	中級	60
63	宿泊訓練		○				○	中	高学年から	中級	180
64	テントの組み立て		○				○	中	高学年から	中級	60
65	避難所体験・寝る場所作り		○				○	中	高学年から	初級	180
66	サバイバル防災キャンプ		○	○	○		○	中	高学年から	中級	180
67	避難所での過ごし方(要援護者の訓練)		○				○	中	全て	上級	180
68	喧嘩の鎮め方・励まし方災害心理(災害心理)		○	○			○	中	高学年から	中級	30
69	集団生活の良い環境づくり(災害心理)	○						中	高学年から	中級	30
70	ペットの取扱い		○		○		○	中	高学年から	中級	30
71	遺体の取扱い		○		○			中	高学年から	中級	30

## 4 提言—目的に即した訓練の手法—

### 4-1 共助を目的とした訓練手法の検討

#### (1) 主体の相互連携による訓練と共助の体制づくり

防災力を向上させるためには訓練においても主体の相互連携を行うことが重要であることから、2-3において防災活動の当事者について分類を行ったところである。また、3-3において目的にかなった訓練について事例を挙げて紹介したが、主体の相互連携においては、「(3) 協力・協働の確立」がカギとなる。

#### ①住民組織と行政の連携

協力・協働を確立するため、主体の住民組織と行政が相互に連携した訓練の事例として、本市における避難所開設訓練がある。現在、本市では、大規模地震災害の発生時における迅速な初動活動を行うため、市内に在住する職員が指定された避難施設に参集する動員体制を整備しており、各区で行われている住民組織を主体とした避難所開設訓練では、当該職員が参加する参集訓練も同時に行われている。こうした取組は、職員が避難施設で担う役割が明確になり、災害時の動員体制をより効果的に機能させるために有効である。

避難施設の運営に当たり住民組織と行政の連携を図っていくためには、今後もこのような取組をさらに推進していく必要があると考える。そのために、平常時から避難所における役割認識と、住民組織との顔合わせや話し合いの場を設けることが重要であると考えられる。

#### ②事業所（企業）間及び事業所（企業）と行政の複合的な連携

その他の主体の連携として、事業所（企業）間及び事業所（企業）と行政の複合的な連携の事例が挙げられる。川崎市高津区にあるガラスフィルムの施工・販売を行う企業では、自主防災訓練を行う際に、他の事業所（企業）及び行政と連携し、地域住民の参加を伴った訓練を実施した（図34）<sup>78</sup>。

こうした取組は、第一に、事業所（企業）間の連携により、それぞれの事業所（企業）の専門性と団結による相乗効果が生じ、災害対応への大きな支援の力を生む端緒になると考えられる。第二に、事業所（企業）と行政の連携により、災害対応が

自主防災訓練 3月5日 10時～12時 吹き出しありがとうございます

※事前申込、予約より参加の申し込みをさせていただきます。当日は申し込み不要です。  
※雨天、寒気など悪天候に因り中止または自主防災訓練は、平日にも開催予定です。地域の皆様より本日も自主防災訓練を開催しようとお声をかけたいです。本日も参加お待ちしております。  
※川崎市高津消防署、防災関係施設で実施の特設コーナーで様々な展示を企画しております。つきましては平日の休日、休日に開催いたします。ご参加下さいませようお願い申し上げます。

タイムスケジュール  
9:45 集合  
10:00～10:20 開会  
10:20～11:40 特設コーナー  
11:40～12:00 閉会

特設コーナー詳細  
◆疑似煙体験 (川崎市高津消防署)  
◆水入り消火器取扱訓練 (川崎市高津消防署)  
◆担架づくり体験 (川崎市高津消防署)  
◆地下浄水器の実演 (オスモ)  
◆電気自転車バッテリーを家庭用電気機器の電源に (関東三菱倉庫株式会社)  
◆緊急用照明/カラン投光機消火くんバージョン (ライトボーイ)  
◆窓ガラス用飛散防止フィルムの効果実演 (総務)

図34 市内の企業による自主防災訓練の実施事例

<sup>78</sup> 市内企業による自主防災訓練 (<http://www.soushow.co.jp/notice.html>) 2013/3/7 現在

即時に求められる場合など行政のみの対応が困難な状況において、事業所に求められる役割の意識や行動力が醸成され、行政の円滑な災害対応に資することとして期待される。なお、この訓練は地域住民が参加したことにより、地域住民の事業所（企業）への理解と災害時への協力体制を築ききっかけづくりとなったことも評価し得る。これらのことから、事業所（企業）が企業市民として災害時に地域コミュニティの中で協力・協働する共助の体制づくりは、今後も推進していくべき取組と考える。

したがって、①及び②のような防災活動の主体の相互連携による訓練の推進と充実を一層図るため、参考となる訓練の事例を訓練プログラムとして備えることやその連携手法についてのマニュアルを作成することが考えられる。さらに、1つのコミュニティとして機能している住民組織に対し、神戸市のような災害対応を行う消防職員が地域と身近に触れ合う地区担当制を導入することにより、行政と住民組織の密接な連携が図れるだけでなく、専門的な知識や技術の普及と日頃の活動を支援しやすい共助の体制作りができると思う。

## （2）主体に即した訓練の方法の整理

本研究においては、防災活動の1つである訓練について注目し、防災活動主体の相互連携等について検討するため防災活動主体の分類を行った。しかしながら、その主体ごとに充実させることが望ましい訓練手法の確立については、各主体が行う訓練の実態把握が必要となるため、今後の課題としている。また、災害時要援護者、帰宅困難者等の支援すべき主体や訓練に参加する主体等についても分類・体系化を図り、訓練に誰が参加すると最も効果的かという視点で考察することが必要となると考える。

### 4-2 訓練の分類に係る活用方法の検討

#### （1）分類表を活用したケーススタディ

訓練を実施するに当たり、目的や方法等について統一的に整理されているものはほとんどなく、訓練の主催者は全ての訓練を照らし合わせた上で選択していかなければならない。この作業には多くの時間を要することから、より適した訓練があったとしても、結果として前例と変わらない訓練内容に落ち着いてしまうのが現状である。

そこで、実施主体が目的に即した訓練を効率的かつ効果的に選択できるよう、3-4（3）のとおり「防災訓練の分類表」を作成したところである。

この分類表を活用したケーススタディについていくつか事例を紹介する。

### ①ケース 1：小学校の全校生徒を対象に実践的な訓練が求められている場合

ケース 1 では、訓練は「実践的」であることが求められていることから、①種別は「実動」を選択する。また、小学校において地震が発生することが想定されているため、②成果の活用場面は「身の安全の確保」又は「緊急対応活動」を選択する必要がある。③規模については学校レベルなので「大」を選択する。続いて、④対象者は「小学校低学年から」及び「全て」が当てはまる。⑤難易度、⑥時間については今回のケースの場合、条件がないため選択はしなかった。以上の結果をまとめると表 30 に示すように防災運動会や起震車で地震体験など合計 6 種類が候補に挙がる。

表 30 ケース 1：小学校の全校生徒を対象に実践的な訓練が求められている場合  
(種別「実動」×規模「大」×対象「全て」「低学年から」)

No.	防災訓練等	①種別		②成果の活用場面			③規模	④対象	⑤難易度	⑥時間(分)
		図上	実動	身の安全の確保	緊急対応活動	災害情報収集				
6	避難訓練		○	○			大	全て	初級	15
14	煙体験		○	○			大	全て	上級	30
15	起震車で地震体験		○	○			大	全て	上級	30
35	子どもの引渡し訓練		○		○		大	低学年から	初級	60
38	防災運動会		○		○		大	低学年から	初級	60
39	まちなか訓練		○		○	○	大	全て	中級	180

### ②ケース 2：未就学児と保護者がともに参加する訓練を実施する場合

ケース 2 では、小学校に進学していない未就学児が保護者と一緒にできる訓練として、子どもから大人までの参加が求められていることから、④対象者は「全て」を選択する。次に、子どもと保護者が一緒に実施することから、簡単な説明で取り組むことができることが求められているため、⑤難易度を「初級」を選択する。以上の結果をまとめると、表 31 に示すようにホイッスルの使い方、ぼうさいダック、防災ハイキングなど合計 12 種類の訓練が候補に挙がる。

表 31 ケース 2：未就学児と保護者がともに参加する防災訓練を実施する場合  
(対象「全て」×難易度「初級」)

No.	防災訓練等	①種別		②成果の活用場面			③規模	④対象	⑤難易度	⑥時間(分)
		図上	実動	身の安全の確保	緊急対応活動	災害情報収集				
2	備蓄への工夫(要援護者の訓練)	○		○			小	全て	初級	30
3	家族との連絡カード作成	○		○		○	小	全て	初級	30
5	家庭内DIG	○		○			小	全て	初級	45
6	避難訓練		○	○			大	全て	初級	15
7	要援護者の避難訓練		○	○			小	全て	初級	30
9	身の安全の確保(要援護者の訓練)		○	○			小	全て	初級	30
10	ホイッスルの使い方(要援護者の訓練)		○	○			小	全て	初級	30
11	ぼうさいダック		○	○			小	全て	初級	30
12	防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌	○		○	○	○	小	全て	初級	30
32	災害用非常灯作り		○	○	○	○	小	全て	初級	45
45	119番通報訓練		○	○		○	小	全て	初級	15
60	防災ハイキング		○	○	○		小	全て	初級	180

### ③ケース 3：町内会において地域の災害情報を収集する訓練が求められている場合

ケース 3 では、「災害情報の収集」が成果として求められていることから、②成果の活用場面は「災害情報収集」を選択する必要がある。①種別、③規模、④対象、⑤難易度、⑥時間につ

いては今回のケースの場合、選択はしなかった。以上の結果をまとめると表 32 に示すようにまちなか防災訓練や災害図訓練（DIG）など合計 14 種類が候補に挙がる。訓練を効果的に実施するためには、コミュニケーションが図られた上で実践に移ることが望ましいと考えることから、この表の中から①種別の「図上」、「実動」の両方を訓練に取り込むことが望まれる。

表 32 ケース 3：町内会において地域の災害情報を収集する訓練が求められている場合  
(成果の活用場面「災害情報収集」)

No.	防災訓練等	①種別		②成果の活用場面			③	④	⑤	⑥	
		図上	実動	身の安全の確保	緊急対応活動	災害情報収集					生活の維持
3	家族との連絡カード作成	○			○	○		小	全て	初級	30
12	防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌	○			○	○	○	小	全て	初級	30
36	災害対応記録訓練		○		○	○		中	高学年から	上級	60
37	組織編制訓練		○		○	○		中	高学年から	中級	60
39	まちなか訓練		○		○	○		大	全て	中級	180
42	安否確認訓練		○			○		中	高学年から	初級	30
43	要援護者確認伝達訓練		○			○		大	高学年から	上級	180
44	情報収集・伝達訓練	○				○		中	高学年から	中級	60
45	119番通報訓練		○			○		小	全て	初級	15
46	1171災害用伝言ダイヤル・携帯電話の安否確認メールの使い方		○			○		小	高学年から	初級	30
47	無線機の取扱い		○			○		中	高学年から	中級	30
48	被害状況の把握	○	○			○		中	高学年から	中級	60
49	地域内の危険箇所の点検		○	○		○		中	高学年から	中級	60
50	災害図上訓練(DIG)	○				○		中	高学年から	中級	60

#### ④ケース 4：誰でも気軽に参加でき、短時間で行える訓練が求められている場合

ケース 4 では、誰もが参加できることが求められていることから、④対象は「全て」を選択する。また、短時間であることが求められていることから、⑥時間は 15 分及び 30 分を選択する。①種別、②成果の活用場面、③規模、④対象、⑤難易度については今回のケースの場合、条件がないため選択はしなかった。以上の結果をまとめると表 33 に示すように防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌、119 番通報訓練など合計 11 種類が候補に挙がる。

表 33 ケース 4：誰でも気軽に参加でき、短時間で行える訓練が求められている場合  
(対象「全て」×時間「15分」「30分」)

No.	防災訓練等	①種別		②成果の活用場面			③	④	⑤	⑥	
		図上	実動	身の安全の確保	緊急対応活動	災害情報収集					生活の維持
2	備蓄への工夫(要援護者の訓練)	○			○			小	全て	初級	30
3	家族との連絡カード作成	○			○	○		小	全て	初級	30
6	避難訓練		○		○			大	全て	初級	15
7	要援護者の避難訓練		○		○			小	全て	初級	30
9	身の安全の確保(要援護者の訓練)		○		○			小	全て	初級	30
10	ホイッスルの使い方(要援護者の訓練)		○		○			小	全て	初級	30
11	ぼうさいダック		○		○			小	全て	初級	30
12	防災クイズ・防災カルタ・防災すごろく・防災わらべ歌	○			○	○	○	小	全て	初級	30
14	煙体験		○		○			大	全て	上級	30
15	起震車で地震体験		○		○			大	全て	上級	30
45	119番通報訓練		○			○		小	全て	初級	15

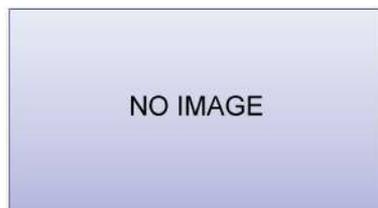
## (2) 訓練の選定

これらの 4 つのケースについて、候補として挙げられた複数の訓練のうち、主催者がより目的に即した訓練を選ぶことができるように附属資料を作成した。これは、「防災訓練の分類シート」として写真、訓練概要、分類項目について一目で分かり易い形式を検討し、見本を作成したものである(図 35)。なお、「防災訓練の分類表」に対応した附属資料は、20 種類を作成し、資料編に掲載している。また、71 種類の全ての分類シートを備えるだけでなく、本市で行わ

れた実施事例等の新たな訓練を随時追加する作業を行い、川崎市独自の分類シートとして備えることにより、より効果的な資料になると思われる。

## 防災訓練の分類シート

No. 01 カワサキ訓練



写真

訓練概要：

---



---



---

<p><b>1. 種別</b></p> <p>図上訓練    実動訓練</p>	<p><b>2. 成果の活用場面</b></p> <p>身の安全の確保    緊急対応活動    災害情報収集    生活の維持</p>		
<p><b>3. 規模</b></p> <p>大規模 100人～ 中規模 30人～ 小規模 1人～</p>	<p><b>4. 対象者</b></p> <p>全て 小学校低学年から 小学校高学年から</p>	<p><b>5. 難易度</b></p> <p>上級 中級 初級</p>	<p><b>6. 時間(分)</b></p> <p>15分</p> <p>○ ○ ○</p>

訓練名	訓練の分類表に対応したNo.と訓練名
写真	川崎市防災訓練の実施事例や教材等
訓練概要	訓練の内容の概略
種別	分類項目の「①種別」を表し、該当する「図上訓練」、「実動訓練」の色が反転する。
成果の活用場面	分類項目の「②成果の活用場面」を表し、該当する「身の安全の確保」、「緊急対応活動」、「災害情報収集」、「生活の維持」の色が反転する。
規模	分類項目の「③規模」を表し、該当する「大規模」、「中規模」、「小規模」の色が反転する。
対象者	分類項目の「④対象者」を表し、該当する「全て」、「小学校低学年から」「小学校高学年から」の色が反転する。
難易度	分類項目の「⑤難易度」を表し、該当する「上級」、「中級」「初級」の色が反転する。
時間	分類項目の「⑥時間」を表し、時計をみたてて所要時間に当たる色が反転する。なお、目安時間も実数で示す。

図 35 附属資料としての防災訓練の分類シートとその見方

既存の「防災プログラムマニュアル BOOK」及び「チャレンジ！防災 48」は訓練のカタログとして見やすいものであり、「防災教育チャレンジプラン」についてもホームページ上のツールとして事例を検索しやすいシステムである。そこで、訓練の同一事例を整理した上で、さらにツールとしての訓練の分類表と附属資料集の分類シートをリンクさせた取組は本研究独自のものである。この取組が機能するよう見直し作業を定期的に行う仕組みを整えることにより、主催者の目的に即した訓練を効率的かつ効果的に選択できるようになると考える。

### 4-3 課題解決を目的とした訓練手法の検討

これまでの研究では、地域の主体が訓練に参加することを前提として、訓練の手法について整理と分析を行った。しかしながら、訓練の実施に当たっては、そもそも訓練への参加者の固定化や減少自体が課題の1つとして挙げられている。「平成24年度かわさき市民アンケート報告書<sup>79</sup>（第1回）」によると、訓練に参加したことがない人が約8割（75.4%）というアンケート結果が得られている（図36）。また、本市高津区で行った「自主防災組織および避難所運営会議に関するアンケート」<sup>80</sup>によると、自主防災訓練を計画・実施する上での課題として最も多いのは、訓練当日に参加者が集まらないこと（40.2%）であった。

この課題を解決することを目的として、2つの訓練の手法について提案する。まず一つ目に、楽しめる訓練を行うことである。魅力が感じられる又は興味をひくような訓練を行うことで、遠のいている足を前進させることができる。二つ目に、訓練に参加する時間がない市民に対して、簡単にできる訓練を行うことが必要である。本研究では、より多くの市民が防災に関心を持ち、少しでも地域で行う訓練に参加しやすくすることを目的として、楽しめる訓練と簡単な訓練に係る具体的な内容を後述の（1）、（2）で紹介することとする。

さらに、「自主防災組織および避難所運営会議に関するアンケート」によると、自主防災訓練を計画・実施する上で参加者が少ないという課題に次いで、訓練計画の作成や実施についてのノウハウが不足していること（33.7%）や訓練計画の作成や実施に協力してくれるスタッフが不足していること（30.4%）など、訓練を運営する側の課題が浮き彫りとなっている。これらについては、地域の防災に資するため、自主防災組織による継続的な訓練を実施するためのスタッフの確保を進めるとともに、リーダーとなる人材の確保や充実した訓練を実施していくた

#### 1-1 防災訓練への参加状況

◎「参加したことがない」が75.4%

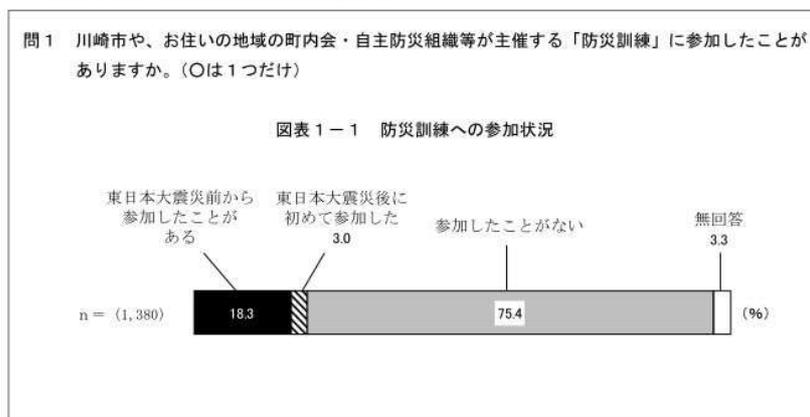


図 36 防災訓練への参加状況  
（平成24年度かわさき市民アンケート報告書（第1回））

<sup>79</sup> 「かわさき市民アンケート」は、年に2回実施するアンケート調査であり、各回3,000人の市民を対象にして実施している。

<sup>80</sup> 高津区区民会議（2009）：自主防災組織及び避難所運営会議に関するアンケート集計結果

めの人材育成が必要であると考え。そこで、3 つ目の課題である運営する人材への不安に対し、運営する人材の確保に向けた具体的な内容を後述の（3）で述べることとする。

## （1）楽しめる訓練

### ①防災の視点を取り入れた運動会と祭事

#### （ア）防災運動会

社会福祉法人岐阜アソシアの主催、岐阜県の共催により、障害者と地域が一体となり、防災に関連した競技を通して多くの住民が楽しんで防災について学ぶ機会として防災運動会を開催している。この取組は、内閣府防災教育チャレンジプラン「防災教育優秀賞」及び総務省防災まちづくり大賞「消防庁長官賞」を受賞したものである。具体的な競技種目及びその内容は表 34<sup>81</sup>のとおりであるが、従来までの訓練に対して工夫を凝らしたことにより、楽しさだけではなく、参加者が競争する中で、本気で取り組むことからより実践的な取組となっている点が有意義であると考え。

表 34 防災運動会の競技種目とその内容（岐阜県第 6 回防災運動会の概要を参考とした）

競技名	競技内容
あんしん・安全搬送リレー	青竹と毛布で担架を作り、コースを一周する競技
非常食準備競争	災害本部におかれた非常食をチーム全員にいきわたるように配る競技
みんなで一緒に！バケツリレー	水の入ったバケツを手渡し、みんなで大きなポリバケツ 2 つを満タンにする競技

#### （イ）祭事

台湾において、忠順里防災コミュニティに対するヒアリング調査を行った結果（2013 年 1 月）、住民が訓練へ参加する取組として、訓練の際には忠順防災コミュニティでは弁当や記念品を出すこと、9 月の中秋節（台湾では重要な年中行事のひとつで日本の月見にあたる）での恒例である野外バーベキューに合わせて防災イベントを組み込むといった取組が行われていた。このように、慣習として行われてきた地域の祭りやイベントと一緒に防災に関する取組を加えることで、より多くの参加者が防災に触れる体験をし、その体験が災害時の対応行動へとつながることが見込まれる。

<sup>81</sup> 岐阜県ホームページ岐阜県第 6 回防災運動会の概要

(<http://www.pref.gifu.lg.jp/kensei-unei/kocho-koho/event-calendar/gyoji/kiki-kanri/bousaiundoukai6.html>)  
2013/2/15 現在

本市においては、市民祭り、区民祭、みなと祭り等は、興味が湧く物品の購入や人との交流から楽しさを味わえる場として多くの市民が足を運んでいる。これらの祭りを利用し、防災に関するイベントが行われることで、より多くの市民の防災意識の向上と知識の普及につなげることが可能となると考える。みなと祭りでは、煙体験や起震車による防災イベントが行われているが、より防災に関するイベントを楽しく、より有意義に実施できるよう、次の②、③の取組を交えることも可能である。

## ②「イザ！カエルキャラバン！」

NPO 法人プラス・アーツは、まちづくりや防災などのイベント等の企画・運営を行う団体であり、2006年に設立された。この団体は、阪神・淡路大震災から10年が経過しようとする2007年に、神戸市からの「震災を風化させないための防災イベントを開催したい」という意向を受けて、防災イベントを実施している。

2012年11月に当該団体に対してヒアリング調査を行った結果、子どもに対していかに災害への関心を持たせるかの視点に立ち、かわいいキャラクターを用いた訓練への取組が行政と協働で行われていることが分かった。また、この取組を推進するために必要な器材を購入し、住民組織に対して貸出を行っている都市もあるとのことである。

具体的なイベントの内容としては、家にあるおもちゃを会場に持参し、ポイントに変えたり、ゲームのような訓練に参加することでポイントを集めて欲しいおもちゃと交換したりするものであり、こうした取組は、訓練に対して専門的で堅苦しいと感じているような市民の意識に対して楽しさという点でアプローチができる点で効果的である。ゲームのような訓練としては、的当てゲームのように消火器から放水するものや、ジャッキを使って蛙の人形を助けるもの、当該法人が作成した防災すごろく「GURAGURA TOWN」、防災カードゲーム「シャッフル」などがあり、いずれもゲーム感覚で防災に触れることができる（図37）<sup>82</sup>。

この取組が普及した理由としては、かわいいキャラクターとしての蛙と、おもちゃを交換することをからめて防災イベントを実施することにより、防災の要素を前面に出さずにかわいさや楽しさをアピールすることで集客することができたことが挙げられる。この取組には、「イザ！カエルキャラバン！」というイベント名が名付けられており、現在、市民活動団体、企業等における防災イベントとして普及し、行政との協働による開催としては、東京都中央区、同調布市、兵庫県神戸市、海外ではグアテマラで行われている。また、2013年3月9日には、本市宮前区役所及び宮前区まちづくり協議会防災部会の主催により「宮前区防災フェア」が行

---

<sup>82</sup> NPO 法人プラス・アーツ「イザ！カエルキャラバン！」（<http://kaerulab.exblog.jp/13215146/>）2012/3/12 現在

われ、そのプログラムの1つに「イザ！カエルキャラバン！」が取り入れられた。

「イザ！カエルキャラバン！」のようなゲーム性を取り入れた防災イベントの実施は、防災意識の普及に留まらず、知識と技術の習得・慣熟にもつながることから、訓練として有効な取組である。今後、この取組を推進するため、住民組織に資器材を貸し出せる仕組みを作るなど、楽しめる防災イベントの拡充が必要と考える。



図 37 イザ！カエルキャラバンの取組（NPO 法人プラス・アーツより）

### ③ 「リアル脱出ゲーム」と訓練のコラボレーション

続いて、若者世代から支持されている「リアル脱出ゲーム」を取り上げ、このゲームに訓練を関連付けることを試みる。「リアル脱出ゲーム」とは、京都のフリーペーパー制作会社「SCRAP」が企画制作するもので、参加者が密室の中に隠されたアイテムやパズル、暗号を解いて制限時間内に脱出を試みる参加型謎解きゲームである。具体的には、①謎を解いてアイテムを入手、②アイテムを活用して課題を解決、③その場所から出られる鍵を入手、④次の部屋へ移動、⑤各ステージを解決し、ゴールを目指す、といった流れで進められ、参加者は設定された物語の中で、まるでミステリー小説やドラマのワンシーンの中にいるかのようなスリリングな気分を味わうことができ、謎が解けた人のみが脱出できる。

この「リアル脱出ゲーム」はマンガ「宇宙兄弟」、アニメ「エヴァンゲリオン」といったヒットコンテンツや企業とのコラボレーション企画も多く、最近ではスマートフォンアプリを活用したゲーム（一週間ゲーム「人狼村からの脱出」）のリリースなどもされている。会場はホテルやイベントホール、レジャー施設など様々で、チケットは即日完売するほどの人気イベントと

なっている。

これを応用し、①アイテムは防災アイテム、②課題は防災に役立つ技術、③鍵となるアイテムを入手、④解決が出れば次のステージへ進む、というように、リアル脱出ゲームの流れの中に訓練の要素を入れることで、ひとつの訓練ゲームができる。例えば、倒壊家屋からの脱出することを想定として取り入れることが可能である。

リアル脱出ゲームとコラボレーションすることによる利点は、若者世代の参加が期待できるばかりでなく、難易度を分けることにより、幅広い世代が参加することが可能な点である。また、まちなか防災訓練のような町全体で行う訓練に活用することも可能である。ゲーム中に様々な訓練や防災ゲームを取り入れることで、ゲームを楽しんでいるうちに、防災に関する知識や技術が自然と身に付けることが期待できることから、訓練に取り込むことが有効である。



図 38 「リアル脱出ゲーム」の概要

#### ④クロスロードの実施

クロスロードとは、カードゲーム形式の防災教育教材である。災害時に迫られる様々な選択がカードの設問となっており、参加者は YES か NO か自らの判断を下す。多数決により勝敗を決めるというものだが、設問には明確な答えは用意されておらず、なぜそのような判断をしたのかについて参加者同士で意見交換することが重要なポイントである。このゲームも避難所運営ゲーム (HUG) と同様に災害を自分のこととして捉え、参加者の判断能力を養うための防災教育教材である。

指定都市を対象としたアンケート調査では、仙台市において、職員に向けて初動時の対応をシミュレートする訓練を行うため、このクロスロードを実施しているとのことであった。ゲーム感覚で災害時の様相に近い状況に置かれ、コミュニケーション能力とともに、災害対応能力が向上できることから、クロスロードを取り入れた訓練は有効な手法である。



写真 15 クロスロードに用いるカード