

大阪湾圏域下における福祉避難所の指定状況と南海トラフ地震対策に向けた課題

宇野 宏司¹・中野 晋²・金井 純子³

A VERIFICATION OF THE VALIDITY OF THE CONDITIONS ON THE LOCATION OF EVACUATION CENTERS FOR VULNERABLE PEOPLE IN OSAKA BAY AREA

Kohji UNO¹, Susumu NAKANO² and Junko KANAI³

Abstract

This paper describes the current state of the evacuation centers for vulnerable people in Osaka bay area and the validity of the location of each facility against Nankai Trough Great Earthquake and Tsunami is examined by using the announced simulation results of Central Disaster Prevention Council in Japan.

The proportion of designation of evacuation centers for vulnerable people in Osaka Bay area is higher than the national average; however, many facilities are placed under the fragile condition for tsunami disaster.

キーワード：南海トラフ地震，大阪湾圏域，福祉避難所，津波防災計画

Key words: a massive earthquake in the Nankai Trough, Osaka bay area, evacuation center for vulnerable people, tsunami disaster management

1. はじめに

福祉避難所は、高齢者や障がい者など一般の避難所では生活に支障をきたす人に対しケアを行うために、災害時に必要に応じて設置される二次避

難所である。こうした施設が必要とされるようになった社会背景には、1995年の阪神淡路大震災において、犠牲者の死因の1割以上が「災害関連死」であったことが挙げられる。その後、災害弱者対

¹ 神戸市立工業高等専門学校都市工学科
Department of Civil Engineering Kobe City College of Technology

² 徳島大学環境防災研究センター
Research Center for Management of Disaster and Environment Tokushima University

³ 徳島大学工学部創成学習開発センター
Innovation and Creativity Development Center Faculty of Engineering, Tokushima University

本論文に対する討論は平成28年2月末日まで受け付ける。

策の一環として取り組まれ、2006年に策定された「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」¹⁾では、市町村による福祉避難所の積極的な設置が盛り込まれるようになった²⁻⁴⁾。

法的な位置づけによって福祉避難所が災害時に最初に設置されたのは、2007年3月の能登半島地震のことである。さらに2007年7月の新潟県中越沖地震では、それまで福祉施設のみだったのに加え、学校などを福祉避難所とする新しい形態も見られた。また、2011年3月の東日本大震災では、福祉避難所の開設によって、岩手県だけでも、のべ2万6千人を超える高齢者・障がい児・妊婦等の避難生活が支援された。その一方で、避難所運営や今後の拡充に関しての多くの課題も指摘されている⁵⁾。

こうした課題のうち、一般の収容避難所と比較して、その指定数・収容数が総じて少ないことも福祉避難所をめぐる重要な課題の一つに挙げられる。その理由としては、要援護者を対象とするため、ポータブルトイレや手すり、仮設スロープの設置といったバリアフリーの進んだ施設であることが望ましく、必然的に老人福祉施設や障がい者施設といった既存の社会福祉施設を中心に指定されてきた状況が想像される。これらの施設は日常の利便性を優先して立地されている場合がほとんどで、災害時避難所としての立地の適性については、これまでほとんど検討がなされていない。

特に大阪湾圏域沿岸の各自治体においては、2012年8月に内閣府中央防災会議が公表した南海トラフ地震の被害想定（浸水区域、浸水深、津波の到達高さや到達時間等）を受けて、ハード・ソフト両面からの対策に取り組まれているところであるが、福祉避難所の指定に関しては、施設の機能面を中心に検討されており、防災の観点からの選定には至っていない。公表された内閣府の被害想定のアウトプットは、各自治体における代表点での値のみであり、最小メッシュ間隔10mという詳細な計算が実施されながら、その成果が研究や実務面で十分に活用されているとは言い難い状況である。

本論文では、厚生労働省⁶⁾や自治体等の公表資

料から大阪湾圏域（大阪府・兵庫県・和歌山県・徳島県）における沿岸市町の福祉避難施設の指定状況を整理するとともに、現在指定されている福祉避難所の位置情報をもとに、内閣府中央防災会議の想定結果⁷⁾を活用した被災リスク評価を行い、南海トラフ地震津波対策の観点から、同地域での福祉避難所の現状と課題について考察した。

2. 調査概要

2.1 福祉避難所の指定状況の把握

全国の福祉避難所の指定状況は、厚生労働省のwebサイトで公開され、2012年9月30日時点での全市区町村の福祉避難所の指定状況がわかるようになっている⁶⁾。この調査は、厚生労働省から全国の都道府県を通じて、全市区町村の防災・福祉関連部局を対象に、平成26年度に行われた。具体的な調査項目としては、施設種別毎の指定数、指定・締結に向けた検討状況等である。しかしながら、本資料では個々の福祉避難所の所在が明らかでないため、表1に示すとおり、2014年6月～7月に各自治体のwebページから公開資料を入手することや担当窓口へ電話・電子メールでの問い合わせにより、大阪湾圏域（本州：和歌山県串本町～兵庫県赤穂市、淡路島：淡路市～南あわじ市、四国：徳島県鳴門市～海陽町）自治体の福祉避難所の所在地を把握した。なお、福祉避難所の情報をどこまで公開するのかについては、自治体によって温度差があり、webサイトで施設名や所在地を公開している自治体がある⁷⁾一方で、災害時の混乱を避けるために、積極的に公開していないところもある。

このため、厚生労働省の調査と著者らの津波被災リスク分析に用いたデータとの間には若干のタイムラグがあることに留意されたい。

研究対象とした自治体は、図1に示す32市18町である。その内訳は、和歌山県西岸5市10町（和歌山市、海南市、有田市、湯浅町、広川町、由良町、日高町、美浜町、御坊市、印南町、みなべ町、田辺市、白浜町、すさみ町、串本町）、大阪府沿岸9市3町（大阪市、堺市、高石市、泉大津市、忠岡町、岸和田市、貝塚市、泉佐野市、田尻町、泉

表 1 福祉避難所に関する情報の入手先・方法

府県	市町	データ入手先 等
大阪府	全対象市町	電話及び電子メール(危機管理室/2014年7月2日)
兵庫県	神戸市	web サイト(危機管理室/2014年6月4日) 「神戸市地域防災計画防災データベース 地震対策編 応急対応計画 第9章. 災害時要援護者・外国人への支援・男女双方の視点への配慮」 http://www.city.kobe.lg.jp/safety/prevention/plan/database/img/j-o9.pdf
	姫路市	web サイト(保健福祉推進室) 「姫路市福祉避難所一覧」(平成25年8月30日現在) http://www.city.himeji.lg.jp/s50/2212397/_31784/_26750.html (2014年7月1日確認)
	尼崎市	web サイト(総務局防災安全部防災対策課) 「福祉避難所」 http://www.city.amagasaki.hyogo.jp/bosai_syobo/hinan/030896.html (2014年7月1日確認)
	明石市	電子メール(総合安全対策局/2014年7月8日)
	西宮市	電子メール(防災危機管理局/2014年6月18日)
	洲本市	電子メール(総務部消防防災課/2014年7月8日)
	芦屋市	web サイト(総務課)「災害時避難場所」 http://www.city.ashiya.lg.jp/bousai/basho.html (2014年7月1日確認)
	相生市	web サイト(総務課) 「福祉避難所」 http://www.city.aioi.lg.jp/soshiki/somu/hukushihinansyo.html (2014年7月1日確認)
	加古川市	電子メール(危機管理室/2014年7月10日)
	赤穂市	電子メール(市長公室企画広報課/2014年7月7日)
	高砂市	web サイト(危機管理室) 「避難所一覧」(高砂市ハザードマップ p.38) http://www.city.takasago.hyogo.jp/index.cfm/6,35737,c,html/35737/37p38p.pdf (2014年7月1日確認)
	南あわじ市	電子メール(総務部防災課/2014年7月8日)
	淡路市	電子メール(危機管理部危機管理課/2014年7月11日)
	たつの市	web サイト(健康福祉部地域福祉課) 「福祉避難所」 http://www.city.tatsuno.lg.jp/chiikifukushi/hukushihinansyo.html (2014年7月1日確認)
	播磨町	web サイト(危機管理グループ) 「福祉避難所について」 http://www.town.harima.lg.jp/kurashi/kurashi_bosai/kurashi_bosai_bosai/kurashi_bosai_bosai_hukusi.html (2014年7月1日確認)
和歌山県	全対象市町	電子メール(和歌山県福祉保健部福祉保健政策局福祉保健総務課/2014年6月16日)
徳島県	全対象市町	web サイト(長寿福祉局地域福祉課) 「福祉避難所の指定状況について(2014年5月20日)」 http://www.pref.tokushima.jp/docs/2011081800104/ (2014年7月1日確認)

南市, 阪南市, 岬町), 兵庫県瀬戸内海沿岸14市1町(尼崎市, 西宮市, 芦屋市, 神戸市, 明石市, 播磨町, 加古川市, 高砂市, 姫路市, たつの市, 相生市, 赤穂市, 淡路市, 洲本市, 南あわじ市), 徳島県沿岸4市4町(鳴門市, 松茂町, 徳島市, 小松島市, 阿南市, 美波町, 牟岐町, 海陽町)と

なっている。なお, 政令市については沿岸に直接面する区のほかに, 津波の河川遡上等によって浸水可能性のある区についても集計した。すなわち, 大阪市では中央区, 北区, 住之江区, 淀川区, 西成区, 城東区, 西淀川区, 浪速区, 大正区, 港区, 西区, 此花区, 福島区, 都島区の14区, 堺市では

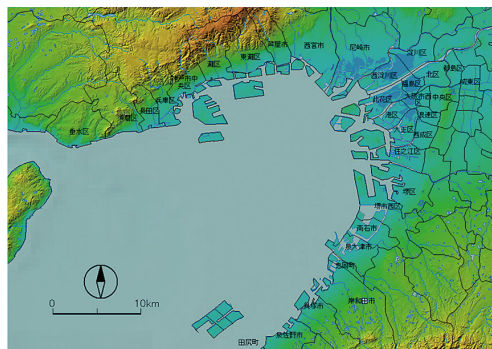
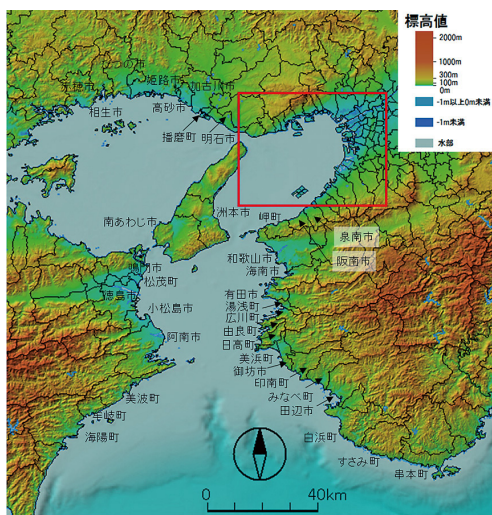


図1 大阪湾圏域沿岸自治体

堺区と西区の2区、神戸市では東灘区、灘区、中央区、兵庫区、長田区、須磨区、垂水区の7区を対象とした。なお、本論文では南海トラフ地震により甚大な津波被害の発生が懸念される「大阪湾圏域」に焦点をあてたため、和歌山県東岸や兵庫県の本海沿岸自治体は調査の対象外とした。

2.2 福祉避難所の津波被災リスク評価

2012年8月に内閣府中央防災会議のモデル検討会による「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）」⁷⁾が公表された。本論文では、このモデル検討会による試算ケースのうち、大阪湾圏域に大きな被害をもたらすとされるケース3（紀伊半島沖～四国沖に大すべり域及び超大すべり域を設定。堤防の破壊条件は地震発生

表2 福祉避難所の指定状況（厚生労働省調査）

都道府県名	年度	市町村数	指定済市町村数	指定割合
大阪府	2012年9月末	43	28	65.1%
	2011年3月末	43	26	60.5%
兵庫県	2012年9月末	41	29	70.7%
	2011年3月末	41	23	56.1%
和歌山県	2012年9月末	30	18	60.0%
	2011年3月末	30	13	43.3%
徳島県	2012年9月末	24	24	100.0%
	2011年3月末	24	14	58.3%
全国	2012年9月末	1,742	981	56.3%
	2011年3月末	1,750	728	41.6%

3分後に堤防が破壊する場合は選択)について、各福祉避難所に該当する最小メッシュ(10mまたは30m)での計算結果を抽出し、被害予想(浸水状況や浸水深)、施設の地盤高、地震発生から施設敷地内が浸水するまでの猶予時間について検討した。なお、各施設の位置情報(緯度・経度、WGS84)については、Geocoding⁸⁾によって取得した。本ウェブサイトでは、住所やランドマーク等の名前から緯経度を簡単に取得することができる。ここでは、各施設の所在地(住所)を入力して、位置情報を取得した。

3. 調査結果

3.1 福祉避難所の指定状況の把握

表2に大阪湾圏域に該当する大阪府、兵庫県、和歌山県、徳島県と全国の福祉避難所の指定状況を示す。本表は、厚生労働省による調査結果(2012年9月時点)から該当府県のデータを抽出したもので、沿岸部以外の自治体を含めた府県全域での集計値になっていることに注意する必要がある。本表によると、各府県とも前年(2011年)よりも指定数が増えているが、これは東日本大震災を受けて、各自治体で福祉避難所の拡充が急がれたためであると考えられる。また、全国と比較して、大阪湾圏域のいずれの府県においても指定率が高くなっている。この理由としては、厚生労働省の社会福祉施設等調査⁹⁾の結果(表3)が示すように大阪府や兵庫県のような人口の多い府県では、そもそも福祉避難所となりうる高齢者施設等の社

表3 福祉避難所指定施設別内訳 (厚生労働省調査, 平成24年9月末時点)

府県名	総数	保護施設	老人福祉施設	障害者支援施設	身体障害者社会参加支援施設	婦人保護施設	児童福祉施設	母子福祉施設	その他
大阪府	1,310	6	154	123	14	3	714	0	296
兵庫県	1,033	2	151	158	6	0	569	4	143
和歌山県	427	2	27	31	0	1	249	0	117
徳島県	548	6	84	67	2	1	305	0	83
全国平均	814	3	77	84	4	1	484	1	160

会福祉施設が全国平均に比べて多いことが考えられる。一方、徳島県や和歌山県においては、南海トラフ地震対策に対する切迫性が高いことが指定率の向上に繋がっているものと思われる。その他、阪神淡路大震災での教訓から福祉避難所の重要性に対する行政担当者、住民の認識が他の地域よりも比較的高いことも指定割合を高めている要因と考えられる。

図2に大阪湾圏域沿岸自治体を対象とした福祉避難所指定施設の施設別内訳を示す。なお、本図以降に示す結果は、特に断りのない限りにおいて表1に示す方法で収集されたデータをもとに著者らが整理したものであり、その集計は市区町ごとに指定された福祉避難所を対象に行っている。2012年9月末以降に新たに指定された施設も含まれるため、表2や表3に示す情報とは若干のタイムラグがあることに注意が必要である。ここでは、地域福祉センターやシルバー人材センターは「その他社会福祉施設」、コミュニティーセンターや病院は「その他」に分類した。この図より、いずれの府県とも、デイサービスセンター、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、軽費老人ホーム、老人福祉センター等の「高齢者施設」の占める割合が高くなっている。兵庫県においては、「その他の社会福祉施設」の占める割合も大きくなっているが、これについては図3に示すとおり、神戸市各区で小学校の校区単位で設けられている地域福祉センターの寄与するところが大きい。なお、神戸市各区の「その他の社会福祉施設」はすべて地域福祉センターであった。

一方、大阪市内の福祉避難所指定施設の施設別内訳は図4に示すとおりであった。この図からは、

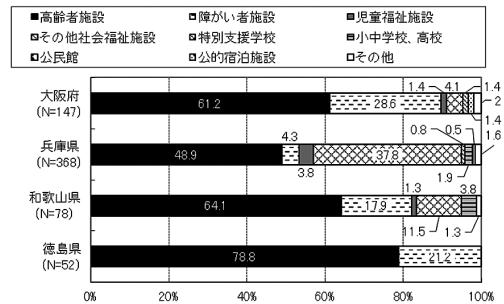


図2 福祉避難所指定施設別内訳 (大阪湾圏域沿岸自治体)

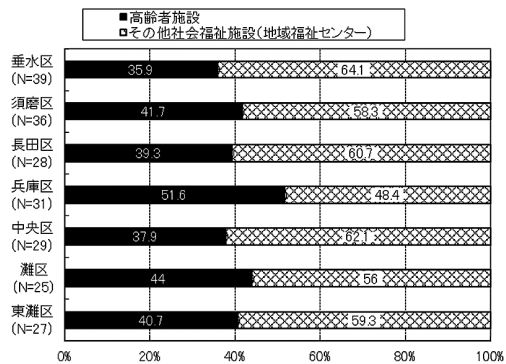


図3 福祉避難所指定施設別内訳 (神戸市)

各区の特性に鑑みて、指定方針が異なるといった福祉避難所指定の現状の一端を窺い知ることができる。例えば、城東区では厚生省が取りまとめた2012年9月末時点では、高齢者施設が全く進んでいない状況であった。同区では、東日本大震災を機に、まずは障がい者施設との協定締結に向けた取り組みを行った。その理由としては、高齢者施設に比べて運営形態・規模が多様であり、施設の

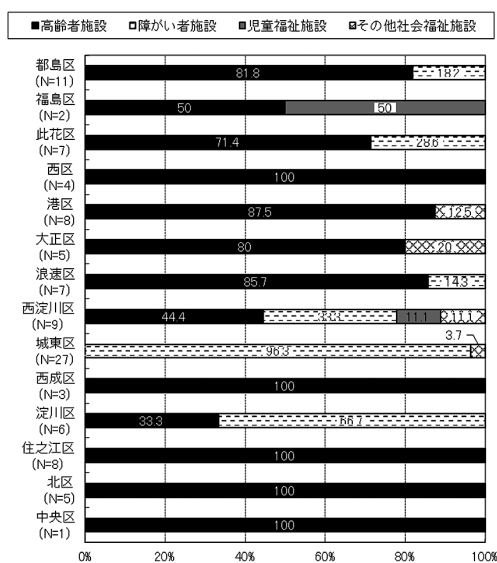


図4 福祉避難所指定施設別内訳 (大阪市)

機能面から地震・津波時の避難所として適するかどうか検討するのに時間を要するという判断からであった。一方、高齢者施設は、その多くが鉄筋コンクリート構造の施設であるため、こうした施設の機能面についてはほとんど検討を要しないとの結論に至った。障がい者施設については、施設ごとに協定締結を検討したのではなく、各施設が加盟するNPO法人を通じて協定締結を打診したため、結果的には短期間のうちに多くの施設からの協力を得ることができた。一方、高齢者施設では個別に協定締結に向けた交渉を進められ、2014年5月時点で9つの高齢者施設が区と協定を締結するに至っている。

図5に、2012年9月現在の各自治体における今後の福祉避難所の整備方針(厚生労働省調査)を示す。ここでは、全く未指定の自治体だけでなく、既に整備されている状況であってもさらに指定の追加予定のある自治体からの回答も含まれている。また、複数回答している自治体もあり、積み上げグラフとして表わした。いずれの府県とも今後さらなる福祉避難所の整備を検討中であるが、南海トラフ巨大地震の被害がより大きいと予想される和歌山県や徳島県では、指定可能な施設を調

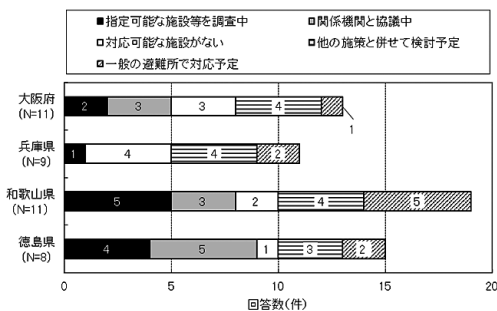


図5 未指定・協定未締結の理由 (厚生労働省調査, 複数回答の自治体含む)

査したり関係機関との連携を調整するなどより切迫性の対策をとろうとする傾向がうかがえる。なお、徳島県においては、その後、沿岸8自治体全てに少なくとも一つの「福祉避難所」が設けられたため、回答にある「対応可能な施設がない」という問題は既に解消されている。

3.2 福祉避難所の津波被災リスク評価

大阪湾圏域沿岸自治体で指定されている福祉避難所の位置情報と、内閣府中央防災会議のモデル検討会による南海トラフ巨大地震津波のシミュレーション結果を用い、以下の項目の観点から、各施設の津波被災リスクについて評価・検討を行った。

(1) 浸水可能性

大阪湾圏域沿岸自治体に点在する各福祉避難所に最も近い格子点が浸水域にあるか否かを調べることによって、各施設の浸水可能性について検証した。ここでは、各施設の座標値(緯度・経度)と当該施設に最も近い浸水域の計算格子点の座標値から両者の距離 l を算出し、この距離 l に応じて、施設そのものが浸水する「敷地内浸水」($l < 10$ m)、施設自体は直接浸水しないが周辺が浸水して孤立する(あるいはアプローチが困難になる)可能性が高い「施設周辺浸水」($10 \text{ m} \leq l < 100$ m)、健常者の足で15分以内のところに浸水域がある「徒歩圏内浸水」($100 \text{ m} \leq l < 1 \text{ km}$)とした。なお、1 km以上離れた施設または1 km以内で

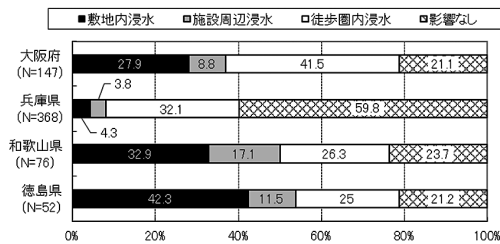
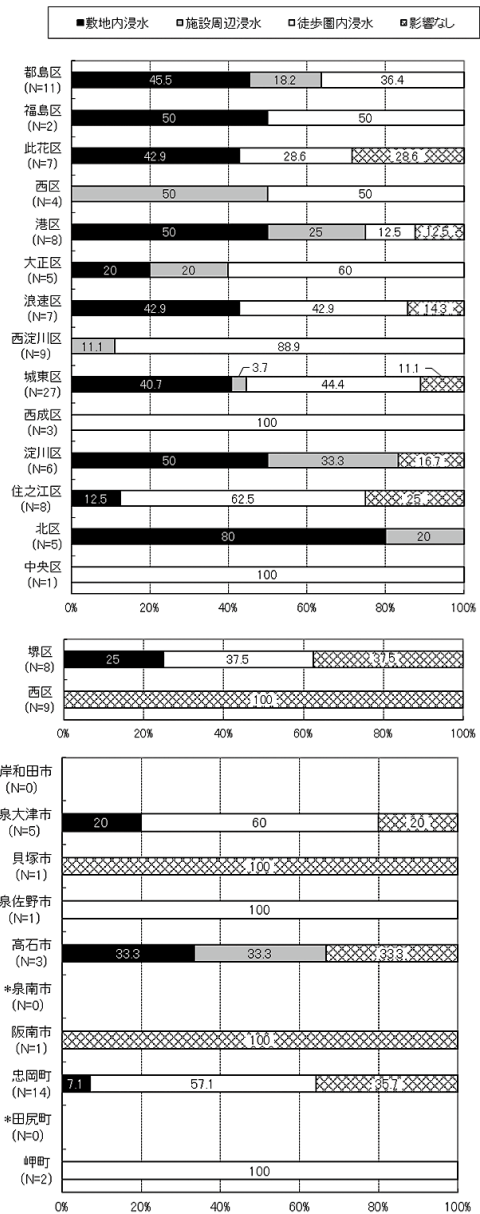


図6 浸水可能性の検証 (府県別集計)

あっても地盤高が十分にあり津波が到達しない施設については浸水の直接的な影響はないものとして「影響なし」($l \geq 1$ km)と分類した。図6に府県別の集計結果、図7~図10に各府県の市町別の集計結果を示す。

図6より府県間での福祉避難所の浸水可能性を比較すると、その可能性が高いのは、和歌山県と徳島県で、施設周辺への浸水可能性も含めると約5割の施設が津波浸水域に立地している。これに対し、本論文で対象とした府県の中では震源から最も離れている兵庫県では現在指定されている福祉避難所の6割は内閣府の想定シナリオの津波による浸水の影響を受けない状況にある。

大阪府(図7)では沿岸にある大阪市此花区や港区、高石市などのほか、淀川沿いにある大阪市都島区、福島区、淀川区、城東区、北区において指定施設の3割以上が「敷地内浸水」となっている。特に大阪市北区では指定施設の8割が「敷地内浸水」となっており、淀川や市内都市河川網の津波遡上の対策が求められる。また、兵庫県(図8)では神戸市灘区のように沿岸部においても浸水の可能性の低い福祉避難所の割合が高い自治体がある一方で、いわゆるゼロメートル地帯が大半を占める尼崎市などでは約3割の施設が直接的な浸水の影響を受ける可能性が高い。南海トラフ地震の震源地に近い和歌山県(図9)、徳島県(図10)下では、指定された全ての福祉避難所が敷地内浸水する可能性を示す自治体(和歌山県海南市・美浜町、徳島県松茂町)もあり、今後、指定施設の見直しや避難路の確保といった津波対策の充実が望まれる。



* は福祉避難所未指定の自治体

図7 浸水可能性の検証 (大阪府)

(2) 施設の敷地内浸水深

前節で敷地内浸水の可能性があるかと判断された福祉避難所について、その浸水深を調べた。ここでは、歩行可否の目安として、津波浸水時に高齢者や子どもでも歩行が困難になるとされる「0.3

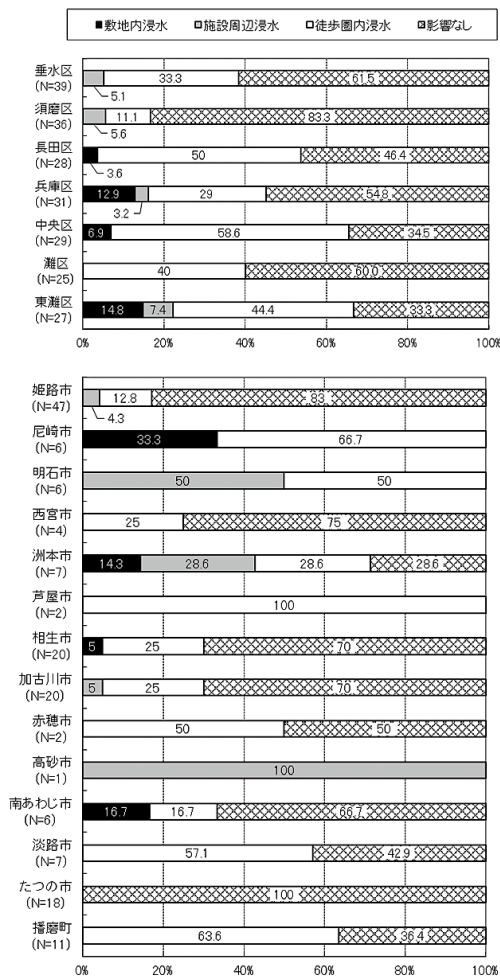
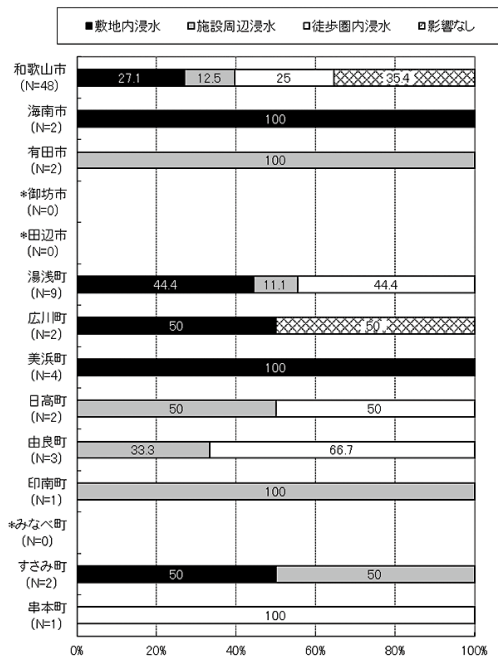


図8 浸水可能性の検証(兵庫県)

m¹⁰)を基準に区分した。一方、施設の業務継続可否については、適切な閾値が定められていないため、ここでは木造家屋が部分的破壊を引き起こすとされる「1m¹¹)」を基準に区分した。図11に府県別の集計結果、図12～図15に各府県の市町別の集計結果を示す。

図11より府県間での施設内浸水深を比較すると、いずれの府県とも7割程度もしくはそれ以上の割合で、浸水深0.3mを超える状況にあり、ひとたび浸水すれば福祉避難所としての活用が難しくなる可能性が高いことがわかる。

大阪府(図12)では大阪市都島区、福島区、大



* は福祉避難所未指定の自治体

図9 浸水可能性の検証(和歌山県)

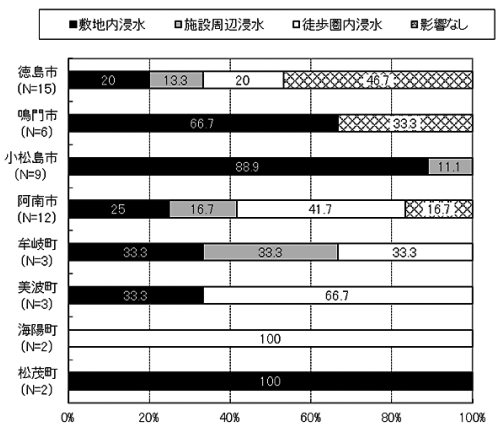


図10 浸水可能性の検証(徳島県)

正区、城東区、淀川区、住之江区と高石市で、敷地内浸水の可能性のある福祉避難所の全てが、浸水深0.3mを超える。他府県に比べて津波被災リスクが相対的に低い兵庫県(図13)においては、神戸市中央区、尼崎市、洲本市、南あわじ市で、浸水により機能停止に至る可能性の高い福祉避難

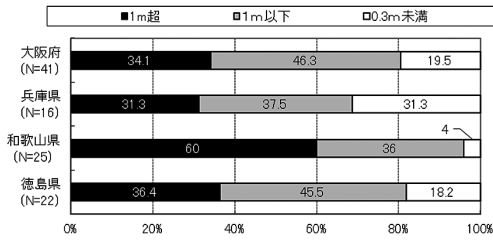
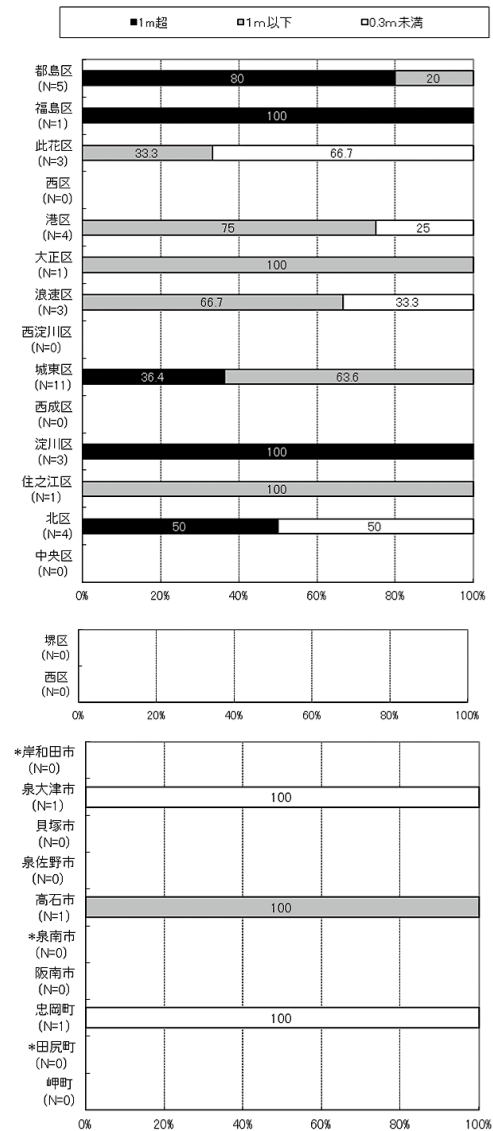


図11 施設内浸水深の内訳 (府県別集計)



* は福祉避難所未指定の自治体

図12 施設内浸水深の内訳 (大阪府)

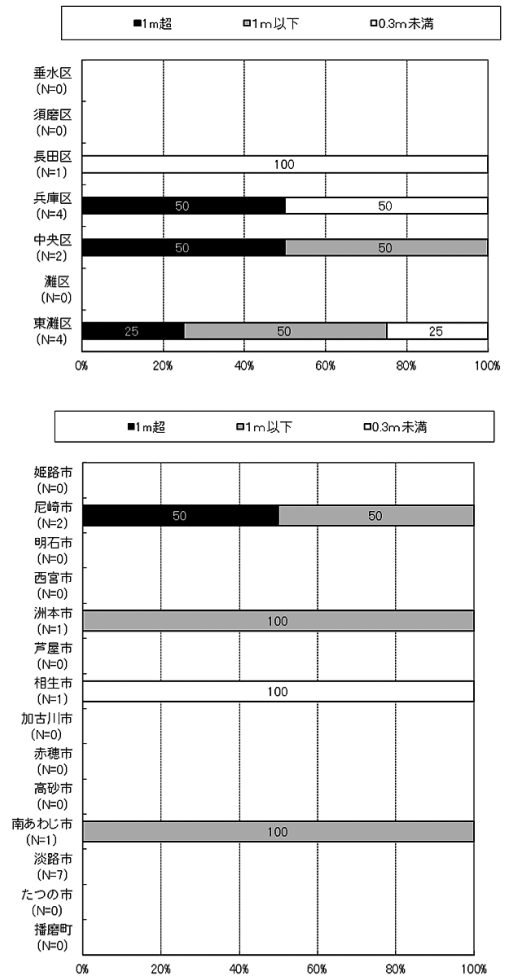


図13 施設内浸水深の内訳 (兵庫県)

所が存在する。より深刻な事態にあると考えられるのが、和歌山県(図14)及び徳島県(図15)の福祉避難所で、多くの市町で浸水深が0.3 mを超える状況である。

(3) 施設の地盤高

前項に示す施設内浸水深はあくまでも内閣府の想定に基づいた結果であり、この想定が変われば浸水被害状況も大きく変わる。これに対し各施設の地盤高は地震動による隆起・沈降によって変動する指標ではあるものの、津波被災リスクを把握するためにより普遍的な指標として有用である。

図16に府県別の各施設の地盤高を示す。また、



図14 施設内浸水深の内訳 (和歌山県)

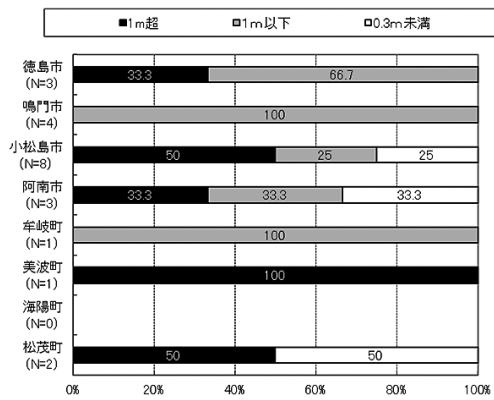


図15 施設内浸水深の内訳 (徳島県)

図17～図20に各府県の市町別の集計結果を示す。図16より、大阪府では標高5m以上に立地する福祉避難所は現在のところ皆無であるのに対し、和歌山県や徳島県では標高5m以上に立地する施設も見受けられる。しかし、予想される津波の規模が大きいため、より高い標高を必要とする施設も存在する。

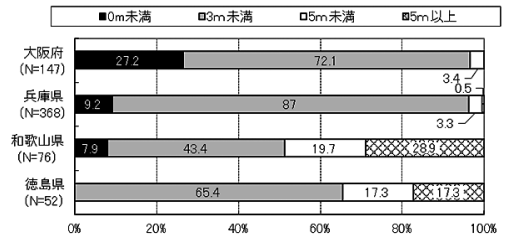


図16 施設地盤高の内訳 (府県別集計)

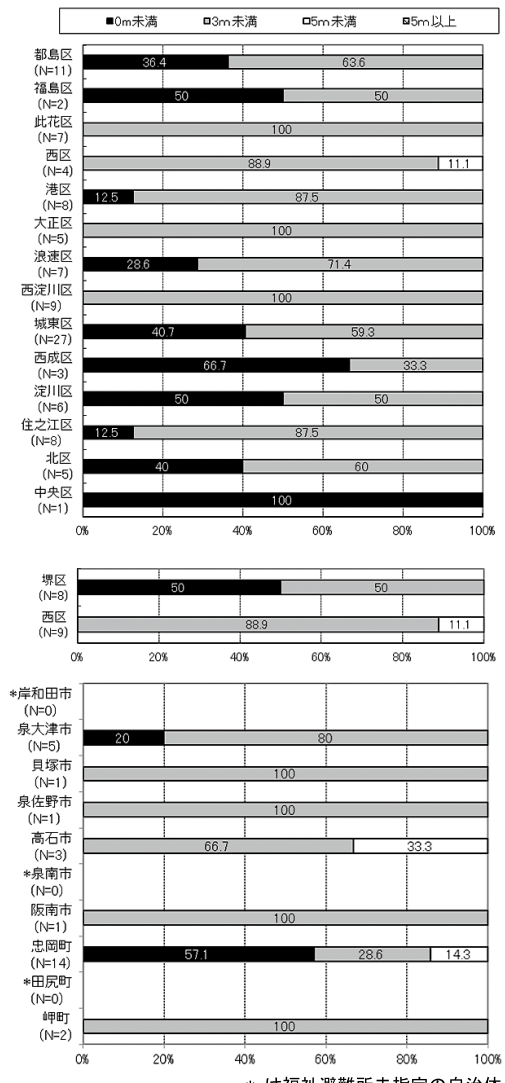


図17 施設地盤高の内訳 (大阪府)

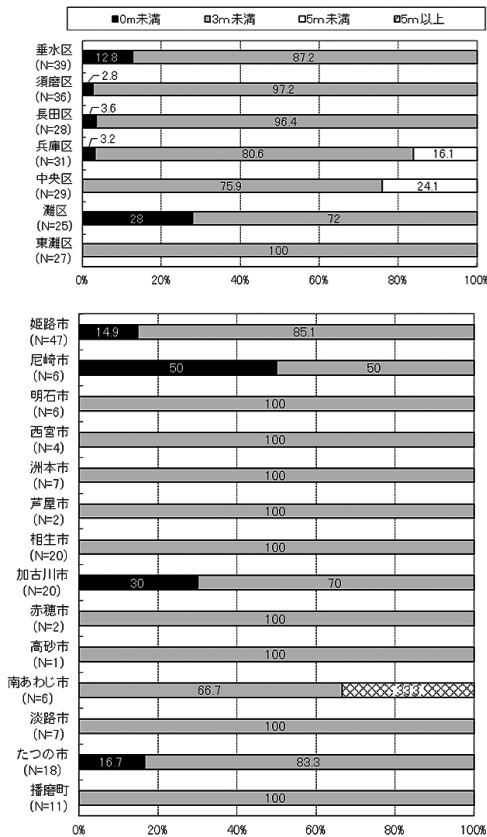


図18 施設地盤高の内訳 (兵庫県)

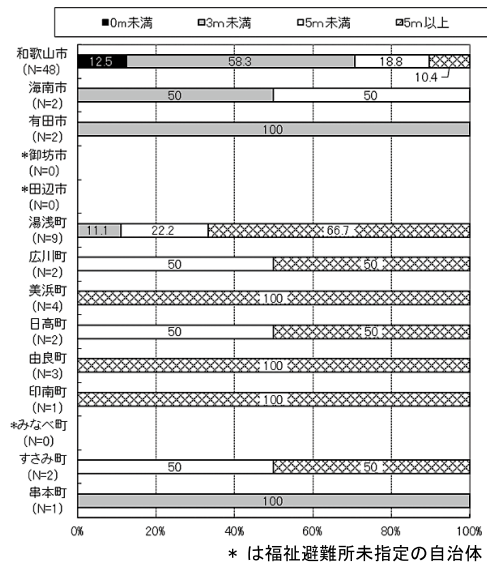


図19 施設地盤高の内訳 (和歌山県)

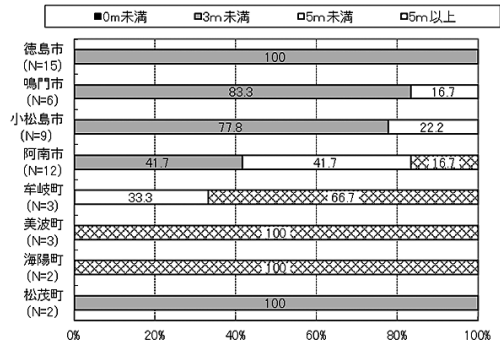


図20 施設地盤高の内訳 (徳島県)

大阪府(図17)では大阪市都島区、福島区、港区、浪速区、城東区、西成区、淀川区、住之江区、北区、中央区、堺市堺区、泉大津市、忠岡町で、標高0m未満の施設が存在する。とりわけ大阪市中央区、堺市堺区では、現在指定されている全施設がゼロメートル地帯に立地しており、堤防が機能しない場合や内水氾濫が起きた場合には代替となる福祉避難所が全く無い状況に陥る可能性が高い。一方、兵庫県(図18)においては、神戸市垂水区、須磨区、長田区、兵庫区、灘区、姫路市、尼崎市、加古川市、たつの市で、標高0m未満の施設が存在する。特に市域の大部分がゼロメートル地帯となっている尼崎市では、福祉避難所についても半数が標高0m未満の土地に立地している。和歌山県(図19)においては和歌山市内の一部の施設が標高0m未満の土地に立地しているのに対し、徳島県(図20)においてはそのような低地にある施設は皆無である。しかしながら、両県では津波による浸水被害が甚大なため、場所によっては数mの標高でも被災する可能性は十分にあると考えられる。

(4) 避難猶予時間

図21に府県別の地震発生から施設敷地内において行動不能(浸水深0.3m以上)に至るまでの時間を示す。また、図22～図25に各府県の市町別の集計結果を示す。

岬町を除く大阪府(図22)、兵庫県(図23)下の福祉避難所においては、行動不能に至るまでいずれも1時間以上の猶予時間があるのに対し、和

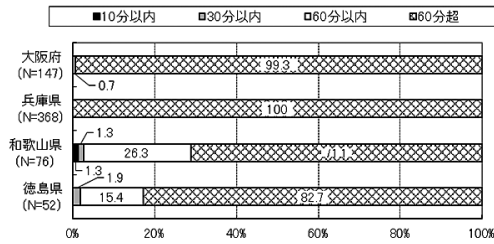
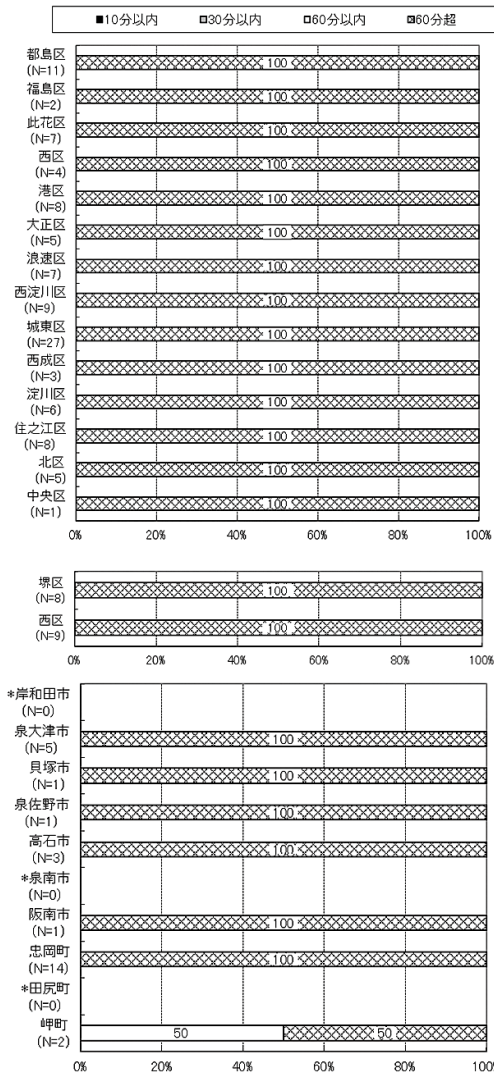


図21 地震発生から行動不能に至るまでの猶予時間（府県別）



*は福祉避難所未指定の自治体

図22 地震発生から行動不能に至るまでの猶予時間（大阪府）



図23 地震発生から行動不能に至るまでの猶予時間（兵庫県）

歌山県すさみ町では指定施設の半数が10分以内に浸水深が0.3 mに達する状況となっている（図24）。また、徳島県美波町においても30分以内に同様の状況になる施設が存在する（図25）。こうした避難困難な地域に立地した施設については施設の移転を最優先に行うことが望まれるが、それが困難だとしても、南海トラフ地震が発生した際には浸水することを前提とした上で、平時の利活用を考えておくことが重要である。

5. おわりに

近い将来に起こるとされる南海トラフ地震を控えた大阪湾圏域下の沿岸自治体では、全国平均に比べて福祉避難所の指定が進みつつあるが、津波に対して万全であるとは言いがたく、指定施設の見直しが望まれる。特に平時の利活用の観点から

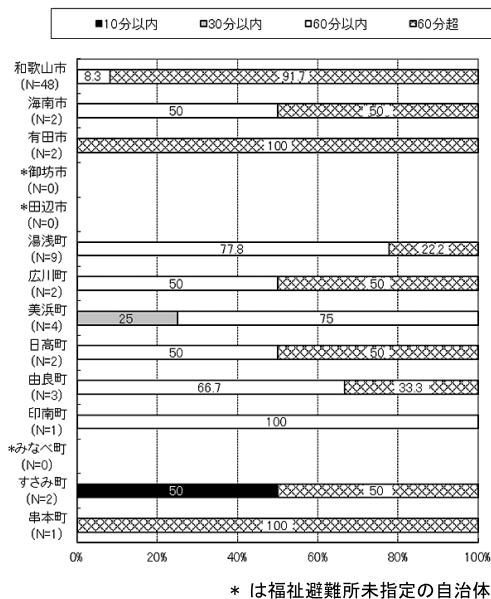


図24 地震発生から行動不能に至るまでの猶予時間 (和歌山県)

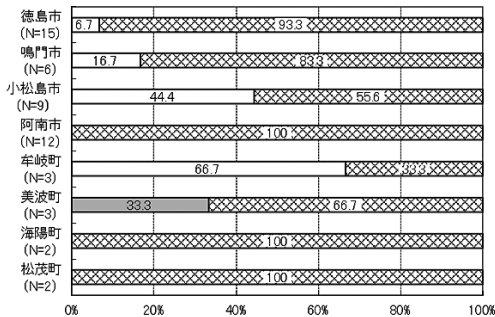


図25 地震発生から行動不能に至るまでの猶予時間 (徳島県)

施設そのものが平屋構造となっている福祉避難所も見受けられ、こうした施設では津波防災の観点からの施設機能の強化も急ぐべきである。

一方で、二次避難所としての福祉避難所の位置付けと、地域防災における災害時要援護者の津波避難対策の観点に省みれば、福祉避難所の整備・拡充ばかりが最善の施策とは限らない。今後、少子高齢化が進むにつれて、福祉避難所の需要者数は増加する可能性がある一方で、人口減少が進む中でより長期の視点からは地域社会の縮小が予想

される。このような社会背景を踏まえると、各自治体で問題を解決する努力をするだけではなく、例えば、津波浸水のおそれのない近隣自治体との防災協定の強化等によって、必要に応じて移送する仕組みを構築しておくといった対応策も考えられる。また、地域によっては風水害や土砂災害等が津波災害よりも被災リスクが高い災害と対峙するところもある。地域の災害特性に見合った福祉避難所の整備を進めていく上でも、こうした連携の強化が求められる。

既に指定されている福祉避難所の多くは、平時も活用される社会福祉施設であることが多く、こうした公共施設の防災計画の策定や改善には、平時における利活用のしやすさが考慮されるべきである。その際、災害時要援護者を収容する避難所という観点から、特に避難時間、救援物資、援護者の安全確保についての十分な配慮が必要である。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、データ提供にご協力頂いた大阪湾圏域沿岸の皆様へ感謝申し上げます。また、丁寧かつ大変有益なご意見・ご指導を頂きました査読者の方々に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 日本赤十字社：福祉避難所の設置・運営に関するガイドライン, 47p., 2006.
- 2) 青木千帆子：災害と障がい者——私たちにとって本当に必要な福祉避難所とは, <http://www.arsvi.com/2010/1202ac.htm> (2014年7月1日確認).
- 3) 青木千帆子, 権藤真由美：「福祉避難所」成立の経緯, <http://www.arsvi.com/2010/1110acgm.htm> (2014年7月1日確認).
- 4) 江原勝幸：福祉避難所における災害時要援護者の支援に関する考察, 静岡県立大学短期大学部研究紀要 20-W 号, 22p., 2007.
- 5) 岩手県立大学地域政策研究センター：東日本大震災津波における福祉避難所の状況と課題についての調査研究報告書, 132p., 2013.
- 6) 厚生労働省：福祉避難所の設置状況, <http://>

- www.mhlw.go.jp/bunya/seikatsuhogo/saigaikyujou7.html (2014年7月1日確認).
- 7) 内閣府(2012): 南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告), http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/index.htm (2014年7月1日確認).
- 8) Geocoding.jp: <http://www.geocoding.jp> (2014年7月1日確認)
- 9) 独立行政法人統計センター): 厚生労働省平成25年社会福祉施設等調査, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001129275> (2014年7月1日確認)
- 10) 岡本 睦・目黒公郎(2007): 避難行動シミュレーションに基づく津波避難困難度マッピングシステムの開発, 生産研究, 59巻, 第3号, pp.295-298.
- 11) 首藤伸夫(1992): 津波強度と被害, 東北大学津波工学研究報告, 第9号, pp.101-136.
- (投稿受理:平成26年11月6日
訂正稿受理:平成27年3月31日)

要 旨

東日本大震災以降, 災害時に高齢者や障害者らを受け入れる福祉避難所の指定が各地で進められている。南海トラフ巨大地震による津波では多数の要援護避難者が出るだけでなく, 避難生活が長期化することも予想されており, 津波災害に強い福祉避難所の整備が必要である。本論文では, 自治体等の公表資料から大阪湾圏域(大阪府・兵庫県・和歌山県・徳島県)における沿岸市町の福祉避難施設の指定状況を整理するとともに, 内閣府中央防災会議の想定結果を活用した津波被災リスク評価等を行い, 南海トラフ巨大地震津波対策の観点から現状と課題について考察した。同地域では全国平均と比較して福祉避難所の指定が進んでいるものの, 津波浸水に脆弱な状況下に立地する施設も多いことを明らかにした。