

新規整備された施設にみる津波避難ビルの建築計画

地域・施設の性格から捉えた津波避難ビルの施設計画的な研究 その5

Building plan of Tsunami Evacuation Building seen in newly built buildings

A study on the planning of Tsunami Evacuation Building from the characteristic of the regions and institutions

○田中雄基¹, 畔柳昭雄², 菅原遼³*Yuki Tanaka¹, Akio Kuroyanagi², Ryo Sugahara³

Abstract: The purpose of this study is to pursue the issue of the building plan for Tsunami Evacuation Building (TEB). I had shown that it is expanded a space is not always appropriate as TEB in the previous study. Therefore, in this study, I focused on newly built TEBs and aim to grasp the building plan that was planned as TEB for it. So, in this paper, I use NANKAI trough area as survey area for comparing to the previous study. Then I did a questionnaire survey or an interview survey in that region. The result of this survey clearly shows the number of TEB and Increase/decrease of it, outline of newly built TEB.

1. はじめに

東日本大震災を契機に津波災害対策への関心が高まり、全国的に津波避難ビルの指定数が増加している。こうした震災後の津波避難ビル特需に対し、内閣府は今後の津波対策を検討するため津波避難ビル整備の動向及び課題等について全国的な実態調査^[1]を行った。これを受けて、被災地における被害調査結果を踏まえ、津波避難ビル等に係るガイドラインに、構造耐力上の要件や避難スペースの高さ設定に関する要件等の技術的知見^[2]が追加された。しかし、上述した津波避難ビル整備に関する指針は、構造的要件等が更新されるに留まり、指定取り組みや管理・運営に関する課題等は解決されていない。また、内閣府による全国の津波避難ビル整備に関する実態調査及び検討は継続されておらず、実際の津波避難ビル整備に関する判断は各自治体の裁量に依存しているのが現状である。

一方、既存施設の利用率が高い津波避難ビルの指定取り組みでは、構造要件上適した建物を指定する段階に留まり、避難施設として必ずしも適切な空間が整備されていないことを筆者らの研究^[3]で明らかにした。

そこで本研究では、東日本大震災以降の津波対策や被害想定の見直しに伴い、新たに津波避難ビルとして計画・建設された新規整備の事例に着目し、津波災害時の避難施設としての計画的工夫及び特徴を捉えることで、津波避難ビルの建築計画的あり方を考究する。

2. 調査概要

調査の概要を Table1 に示す。本稿では、津波避難ビル整備の動向を捉えるため、2013 年度に実施した著者

Table1. Outline of study

電話によるアポ取り及びヒアリング調査	
調査対象地域	南海トラフ巨大地震により最大の被害が想定される地域(274市町村)
調査対象者	各自治体の防災担当者
調査期間	2015年8月18日～9月18日
調査項目	1. アンケートへの協力依頼及びE-mailアドレスの取得 2. アンケート拒否の場合、同様の内容をヒアリング
アンケート調査	
調査対象地域	アンケート送付の承認を得ることができた自治体(175市町村)
調査対象者	各自治体の防災担当者
調査期間	2015年9月8日～9月25日
調査項目	1. 津波避難ビル指定の有無 2. 新規整備による津波避難ビル整備の有無 3. 新規整備された施設の概要(名称、所在、用途、整備理由等)

Table2. Outline of result

アンケート及び電話ヒアリング調査結果	
調査対象地域	南海トラフ巨大地震により最大の被害が想定される地域(274市町村)
調査対象者	各自治体の防災担当者
アンケートによる回答	110/175市町村、回収率62.9%
ヒアリングによる回答	27市町村
回答率	137/274市町村、回答率50.0%
津波避難ビルの指定数	24棟(新規整備)/5987棟(合計)

らによる研究の調査結果^[4]との比較を行うために、南海トラフ巨大地震に伴う津波被害が想定される地域(以下、南海トラフ域)を調査対象とした。本研究において2015年度に実施した調査では、対象となる274市町村に対し、アンケート調査の協力依頼を行い、承認を得られた175市町村に対しアンケートを配布した。また、アンケート調査への協力が得られなかった自治体に対しては、アンケートと同様の情報をヒアリングによって可能な限り収集した。これにより、津波避難ビルの有無を捉え、新規整備の事例を抽出し、新規整備された施設の概要を把握した。

調査結果の概要を Table2 に示す。アンケート及びヒアリング調査より、137市町村からの回答が得られ(回答率50.0%)、5987棟(うち、新規整備24棟)の津波避難ビルの指定を確認することができた。

1 : 日大理工・院(前)・海建 Graduate School, Nihon-U. 2 : 日大理工・教員・海建 Prof., CST., Nihon-U., D. Eng.

3 : 日大理工・教員・海建 Research assistant., CST., Nihon-U., M. Eng.

3. 津波避難ビル整備の動向

津波避難ビル整備の動向を把握するため、2013 年度及び 2015 年度の南海トラフ域における津波避難ビルの指定数を比較した結果を Figure1 に示す。両年度の指定数が把握できた 58 市町村における津波避難ビル指定の増減数を見ると、静岡県浜松市や兵庫県尼崎市、高知県高知市、大分県大分市、宮崎県宮崎市等、中核市以上の人口が多い自治体において大幅な指定数の増加傾向が見て取れ、最大で 1424 棟（大阪府大阪市）の指定数増加が確認できる。

一方で、静岡県富士市や三重県川越町、兵庫県姫路市、大阪府岸和田市、徳島県牟岐町等、最大で 48 棟（静岡県焼津市）の指定数減少が確認できる。これらの傾向は、先進的に津波避難ビルの指定取り組みを行っていた自治体において、東日本大震災以降の津波避難ビル整備に関する構造的要件や被害想定の見直しにより、適切でない建物の指定を解除したことによる影響であると考えられる。

4. 新規整備された津波避難ビルの概要

2015 年度の調査において確認できた津波避難ビル 5987 棟のうち、新規整備された津波避難ビル 24 棟の分布を Figure2 に示す。これを見ると、新規整備の事例は、既存利用による津波避難ビルの指定が確認できる自治体に多く見られ、必ずしも建物が不足している自治体でのみ新規整備が検討されているわけではないことがわかる。

次いで、アンケート調査によって得た新規整備された津波避難ビルの概要を Table3 に示す。各事例を津波避難及び防災専用の施設用途を有する「専用施設」と平常時には他用途として機能する「併用施設」に分類し、施設用途別に概要を見ると、専用施設は全て公共施設であることがわかる。また、両用途ともに約半数の施設で避難経路の設定がなされていない。一方、併用施設では、民間施設の割合が高く、新規整備を行った理由として施設管理者等の自主的な取り組みによるものが多数を占め、避難場所には屋上を設定している施設が比較的多く見られる。

5. おわりに

本稿では、南海トラフ域における津波避難ビル整備の動向として、指定数の増減傾向を明らかにした。また、新規整備された津波避難ビル 24 棟を事例として抽出し、その分布及び概要を捉えた。今後は、全国的な津波避難ビル整備の動向を整理するとともに、新規整

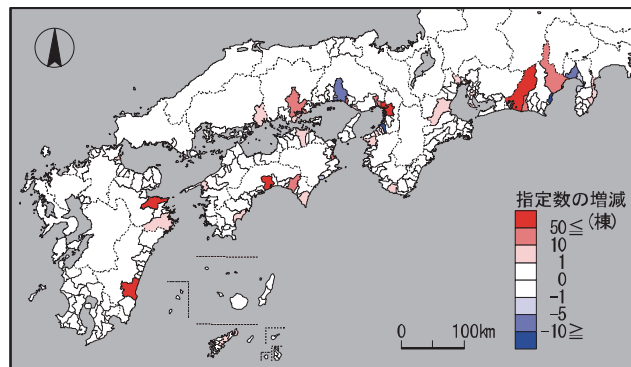


Figure1. Increase and decrease of number of TEB

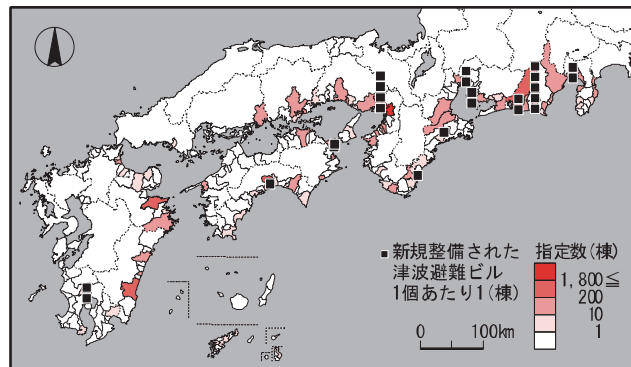


Figure2. Distribution of newly built TEB

Table3. Outline of newly built TEB

		専用施設	併用施設
公共・民間の別	公共施設	7	5
	民間施設	0	12
避難経路設定の有無	有	3	9
	無	4	8
新規整備を行った理由	既存施設の不足	5	2
	建て替えに伴う津波避難ビル化	1	3
	施設管理者等の自主的な取り組み	0	12
	その他	1	0
避難場所	屋上	1	8
	共有部分	1	5
	特定のフロア	3	2
	特定の居室	0	0
	指定なし	2	1

備された津波避難ビルにおける内外の空間構成について分析を進めることで、津波災害時における避難施設としての計画的工夫及び特徴を捉え、津波避難ビルの建築計画的あり方を考究していく。

6. 参考文献

[1] 内閣府：「津波避難ビル等に関する実態調査について」，2011。
 [2] 国土交通省住宅局：「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について」，2011。
 [3] 田中雄基，小川雅人，畔柳昭雄：「敷地と建物の平面形から捉えた津波避難ビルに見られる避難経路の特徴」，日本建築学会計画系論文集，Vol.79，No.703，pp.2101-2108，2014。
 [4] 小川雅人，畔柳昭雄ら：「地域・施設の性格から捉えた津波避難ビルの施設計画的な研究 - 南海トラフ巨大地震に伴う被害想定地域を対象として - 」，2013。