

地域・施設の性格から捉えた津波避難ビルの施設計画的研究
人口分布を考慮した津波避難ビル指定地域の防災性能評価 その3

A study on the planning of Tsunami Evacuation Building from the characteristics of the regions and institutions
Disaster preventive performance considering population distribution Part 3

○小川雅人¹, 畔柳昭雄², 坪井塑太郎³
*Masato Ogawa¹, Akio Kuroyanagi², Sotaro Tsuboi³

Abstract: The purpose of this study is to clarify the feature and issues of disaster preventive performance of Numazu City by considering relation between the sufficiency situation of the Tsunami Evacuation Building and the population distribution. As results, since the capacity of institutions which is specified as the Tsunami Evacuation Building is insufficient, it became clear that the area where disaster prevention performance is low has occurred.

1. はじめに

東日本大震災以降、沿岸部の自治体においては津波避難ビルを利用した避難対策が進められている。しかしながら、地域の実情を踏まえた施設の充足状況の把握は必ずしも行われていない。そこで本稿では、地域特性としての人口分布に着目し、津波避難ビルの充足状況との関係を捉えることで、地域防災性能の特徴と課題を明らかにし、今後の津波避難ビル指定・整備に対する計画的示唆を得ることを目的とする。

2. 研究方法

対象地は、震災前から津波避難ビルの指定を推進してきた静岡県沼津市を選定した。分析方法は「津波避難ビル等に係るガイドライン^[1]」を参考に、避難困難地域及び空白地域（津波避難ビルの非カバーエリア）の抽出を行った。次いで、充足状況としてカバー率（避難困難面積に占めるカバーエリア面積の割合）を算出し、人口分布や施設現況との関係から課題を検討した。

3. 津波避難ビルの分布状況

沼津市における浸水域と避難困難地域及び津波避難ビルの分布状況を Figure 1 に示す。

津波避難ビルの分布を見ると、9 割以上が DID 地区内にある千本・第二・第三・第四地区に集中していることが分かる。一方、静浦・西浦・戸田地区は、津波避難ビルに適する施設が少なく、背後に迫る高台への避難路の整備が進められている。また、施設の機能・用途に着目すると、共同住宅や店舗付住宅等の居住施設が全施設の 7 割以上を占めていることが顕著となっている。その他の施設は、各地区で教育施設が指定さ

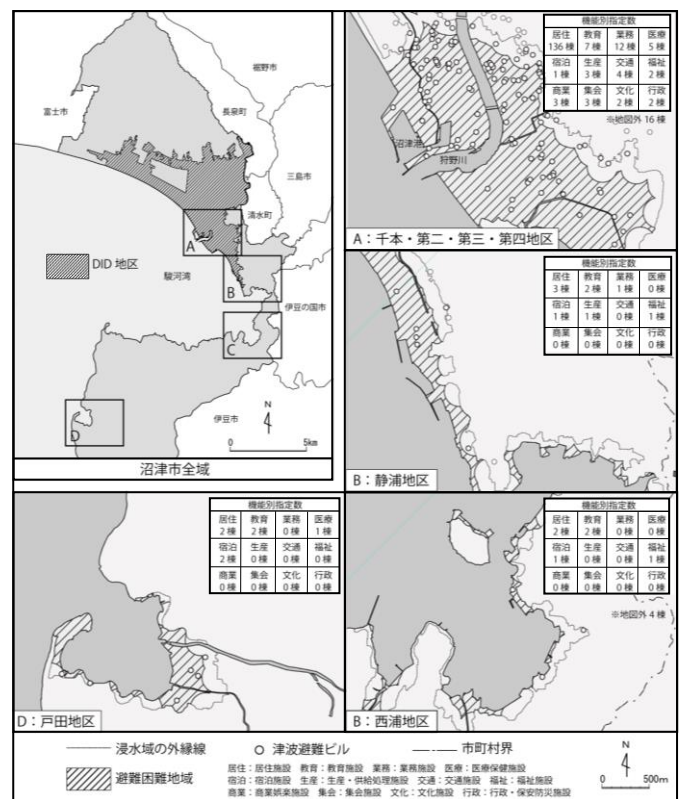


Figure1. Distribution of the Tsunami Evacuation Buildings

れている他、沼津港周辺では、冷蔵倉庫や水産加工工場等の水産関連施設（業務施設及び生産施設）の指定も行われている。一方、静浦・西浦・戸田地区では、旅館や民宿等の宿泊施設の指定も行われている。

4. 人口分布からみた地域防災性能

千本・第二・第三・第四地区における津波避難ビルの充足状況と人口分布との関係を Figure 2 に、用途地域及び避難場所との関係を Figure 3 に示す。本稿では、

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., Dr. Eng.

3 : 日大理工・教員・海建 Associate Prof, CST, Nihon-U., Ph. D.

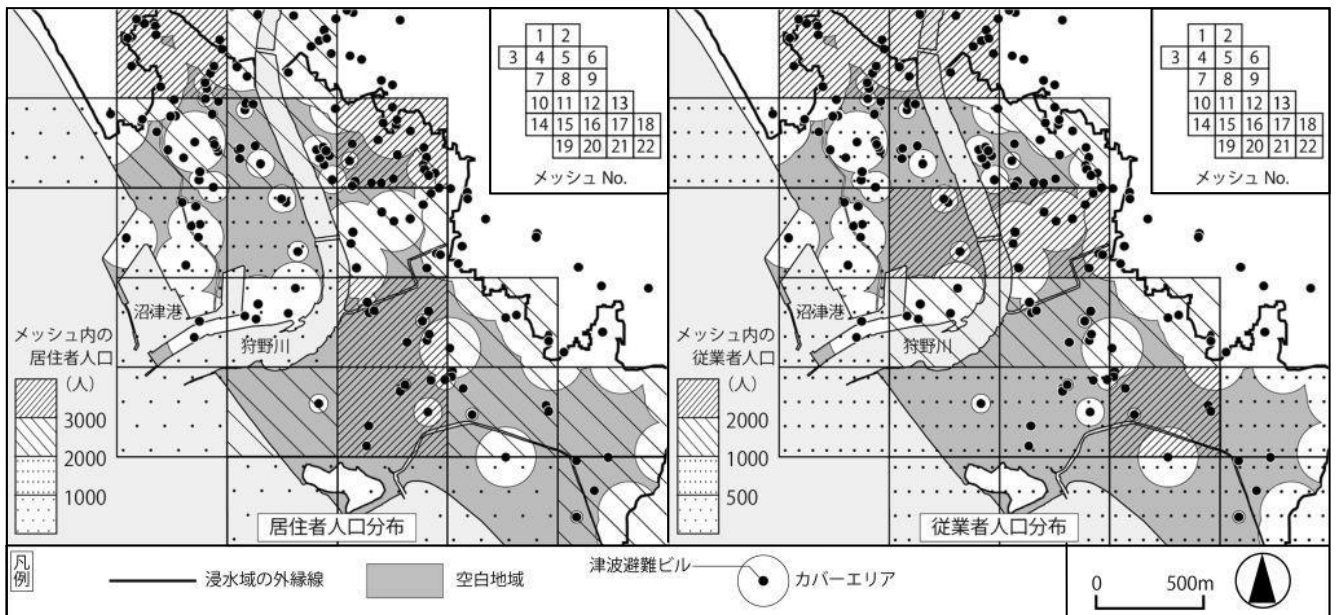


Figure2. Sufficiency situation and the population distribution

居住者及び従業者人口に着目し、空白地域内の人口が多いメッシュを防災性能の低い地域として抽出した。

まず、メッシュ毎の津波避難ビルの指定数に着目すると、指定数が多く比較的集積している地域がある一方で、海岸近くや狩野川沿いにおいては指定が進んでいない地域が見られる。また、カバー率に着目すると、津波避難ビルの集積が必ずしもカバーエリア面積の確保に繋がっていないことが分かる。

次に、充足状況と人口分布との関係を見てみる。No.12,16 のメッシュはカバー率が低く、居住者人口が多い。同様に No.8,17 のメッシュはカバー率が低く、従業者人口が多い。このように、防災性能の低い地域において、居住者の避難対策に加えて昼間の従業者を対象とした避難対策の必要性が指摘できる。また、施設の立地場所に着目して防災性能の低い地域を見ると、特に No.12,16,17 のメッシュは住居系の用途地域が多くを占めることから、十分な階高を有する施設が少ないことが考えられる。また、避難場所に着目すると、ほとんどの施設は本来、津波からの避難を想定していないことから、避難可能な屋上を有さない施設が多いことが分かる。さらに沼津市では、震災前から継続的に民間の共同住宅の指定が進められてきた反面、防犯対策の観点から、避難場所が外廊下等の共有部分に限定される施設が多いことが特徴となっている。

以上のように、既存の民間施設を対象とする津波避難ビルの指定において、立地場所や施設の性格上、避難場所面積を十分に確保できないことが、防災性能の低さに起因していると考えられる。

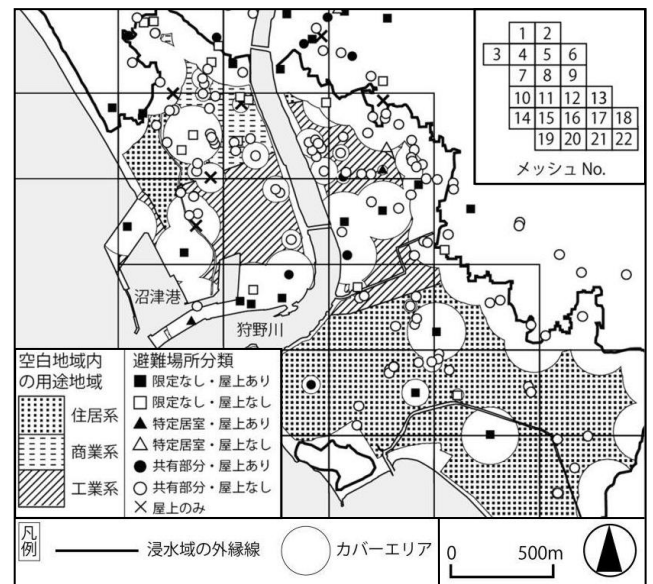


Figure3. Use district and evacuation space

5. おわりに

本稿では、人口分布に着目し、地域防災性能評価の観点から津波避難ビル指定取組みの課題を捉えた。

沼津市では震災後、津波ハザードマップを全戸配布するなど、居住者への周知は徹底されてきたが、一方で従業者や観光客等に対する取組みは、ほとんど行ってこなかった。今後は、昼夜間人口を考慮した脆弱地域の把握と共に、施設の性格を踏まえた総合的な防災性能の評価を行っていくことが重要であると考えられる。

6. 参考文献

[1] 内閣府政策統括官：「津波避難ビル等に係るガイドライン」, 資料, 2005 年