

津波避難ビルの運営管理上の課題が及ぼす影響とその改善案 -沖縄県那覇市を対象として-

津波避難ビル 災害 津波 正会員 ○小谷菜央*
避難困難地域 都市計画 地域計画 正会員 清水肇**

1. 背景・目的・方法

津波避難ビルは、避難困難地域^{注1)}における津波避難施設の一つとして、その必要性が認識されてきている。そのため、一般に24時間対応であることが求められる。「津波避難ビル等に係るガイドライン(平成17年6月)」では地域に合わせた運営方法を定めており、利用時間に制限のある施設を指定する場合もある。利用条件には制限のある施設及び避難困難地域を把握し、新たな受け皿となる地域単位の避難ビルを設置することが重要である。既存研究では、利用時間制限のある津波避難ビルの運営、管理状況について十分に扱われていない。

本研究では、利用時間に制限のある津波避難ビルの指定する那覇市の取り組みを評価し、指定状況、利用可能時間及び機能・用途やそれらの関係性を明らかにすることで、津波避難ビルの建築的特徴を捉え、計画的示唆を得ることを目的とし、下記の調査、考察、分析を行う。

①沖縄県内の津波避難ビルにおける指定状況及び運営・管理の実態を確認する。

②那覇市津波一時避難施設を対象にアンケート調査及び現地調査、聞き取り調査を実施し、建物の基本情報(施設状況、機能等)、利用時間の制限によって生まれる避難困難地域を明らかにし、地域住民による地域単位の避難ビルを検討する。

2. 沖縄県内11市町村の運営管理状況

民間施設を指定する11市町村の指定基準の実態と利用時間制限の有無(全15市町村)を表1に示す。本調査の結果、8市町村では内閣府のガイドライン基準に基づく指定である24時

間対応を原則とする。一方、那覇市では施設への営業時間外の施設利用を求めている。時間指定津波避難ビルは那覇市(36/100施設)と最も多く、次に浦添市で(5/11施設)、北谷町(2/46施設)である。これは、3市町の沿岸地域が商業地域、工業地域であるために指定先として建物機能及び用途の偏りが生じているためと考えられる。

表1 指定基準の実態と利用時間制限の有無数

指定書の内容	津波避難ビル
那覇市	利用時間制限あり/全施設数
使用施設が閉鎖されている場合は利用することができないものとする	36/100
浦添市	利用時間制限あり/全施設数
一時避難施設の使用期間は、強い地震を感じたとき、弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたとき、または津波警報が発表されたときから、津波警報の解除等により津波のおそれなくなったときまでとする。ただし、指定先と協議の上、変更することもある	5/11
北谷町	利用時間制限あり/全施設数
施設が施設している場合は解放方法を設定する	2/46
他の8市町村	利用時間制限あり/全施設数
一時避難施設の使用期間は、強い地震を感じたとき、弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたとき、または津波警報が発表されたときから、津波警報の解除等により津波のおそれなくなったときまでとする(24時間対応)	0/255

3. 那覇市における運営上の課題

3.1 津波避難ビルの利用可能時間

那覇市では11機能22用途に分類することができ、施設管理方法を5つの管理状態で表す(図1)。そのうち、24時間開放状態にあたる建築用途は共同住宅16施設と最も多く、その次に宿泊施設14施設である。一方で、利用時間に制限のある施設は事務所9施設、次に学校8施設が該当し、業務形態や授業形態により施設の空間用途・機能によって開閉状況に差がある。また、利用時間では夜間に施設する施設が多く、特に午前2時から午前5時半が最も施設状態にある。

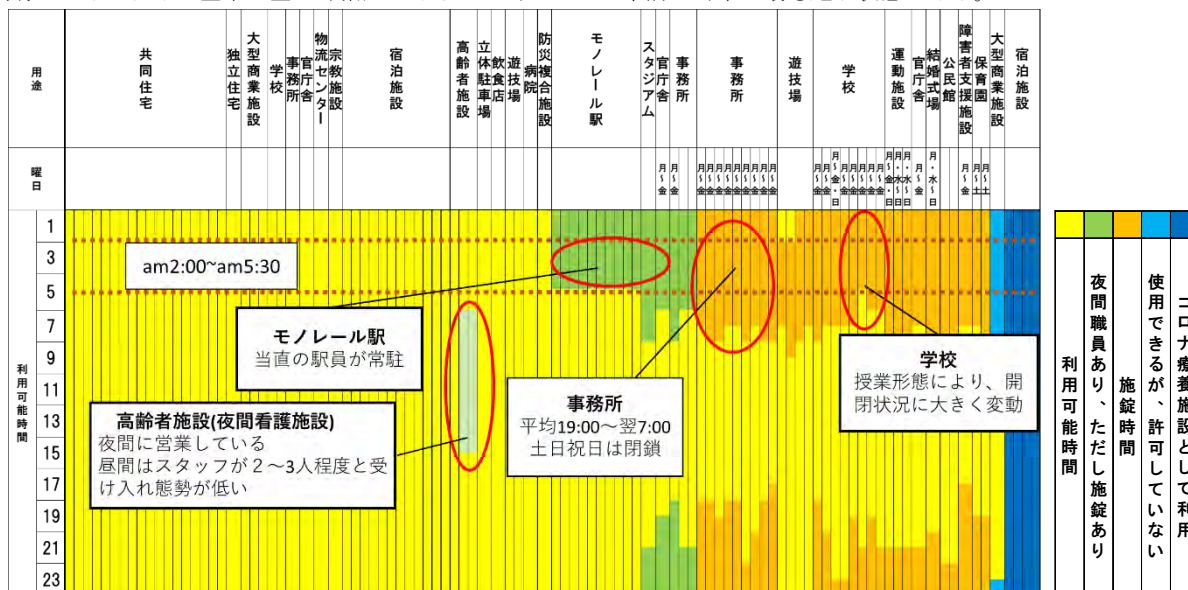


図1 那覇市津波避難ビルの用途別・利用可能時間

3.2 特定時間の避難困難区域での津波避難の課題

全ての施設が開錠状態にある平日月曜日の昼間(11時～17時)と施錠時間が集中する夜間(2時～5時半)の避難可能直線距離^{注2)}を比較し、津波到達時間を28分、歩行速度30m/分、避難開始時間を地震発生から5分後とした場合、曙地域において特定時間に避難困難区域が発生する(図2)。曙地域の夜間に発生する避難困難地域では、地域居住者に多くの避難困難者が発生することが考えられる。周辺の建物は老朽化が進んでいることやオートロックマンションが多いことなどから、津波避難ビルの指定が進んでいない現状がある。

4. 津波浸水想定地域における居住者が抱える課題

津波浸水想定区域である曙、若狭、辻、前島地域の自治会関係者に地域が抱える課題について聞き取りを行った。全ての地域で住民の避難意識が低く、自主防災組織が機能していない。また、辻、若狭、前島地域は高齢者が多く、緊急時に高齢者のみでの避難や助けを強いられる現状にある。辻、曙では建物の老朽化が深刻である。

5. 避難困難地域解消への検討

5.1 施設空間を避難空間とする新たな可能性

業務施設2件(1/14)、教育施設2件(1/10)において、一部開放可能状態を行っている。機能空間と避難空間である駐車場などの外部空間を利用し、縦、横方向に分け、配置することにより、24時間対応を維持している。これは、新たに民間施設を指定する際の管理面での判断基準といえる。

5.2 私的空間を公共空間へと変える活用の可能性

個人宅への協定は所有者が使用する人(避難者)との顔が見える関係に安心感を持ち、信頼の上で成立している。私的空間である独立住宅を津波避難ビルとして活用可能とする要因である。

5.3 時間指定避難ビルと個人宅の活用として

時間指定避難ビルを平日の昼間に利用し、夜間では独立住宅の屋上を小さな避難ビルとして活用の可能性がある。しかし、実用性のあるものになるかは避難者である使用者と個人宅の所

有者の地域コミュニティに大きく依存する。そこで、今後は住民同士で地域コミュニティ避難可能距離をいかに作り、広げることが課題となる(図3)。

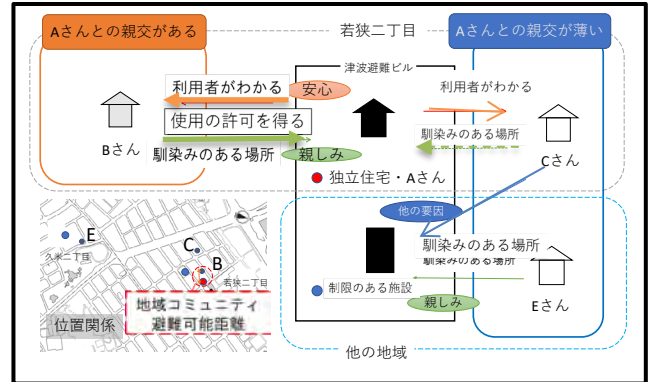


図3 避難ビル管理者と利用者の関係

6. まとめ

那覇市は沖縄県内市町村で最も多くの利用時間に制限のある津波避難ビルを指定している。指定建築がもつ機能面で大きな偏りがあるため、業務機能をもつ建物が多い商業地域では、夜間に避難困難区域が発生する。一刻も早く避難困難域を解消する必要がある。そこで、地域上での小さな津波避難ビルを住民間で指定し、地域の安全とコミュニティの活性化を推進する必要がある。

[脚注釈]

注1) 津波に対して地形的・時間的制約により浸水域外への避難が困難な地域

注2) 「津波避難を想定した避難路、避難所の配置及び避難誘導について(第3版)」国土交通省

参考文献

1) 津波避難ビル等に係るガイドライン検討会・内閣府政策統括官(2005) 津波避難ビル等に係るガイドライン, 内閣府

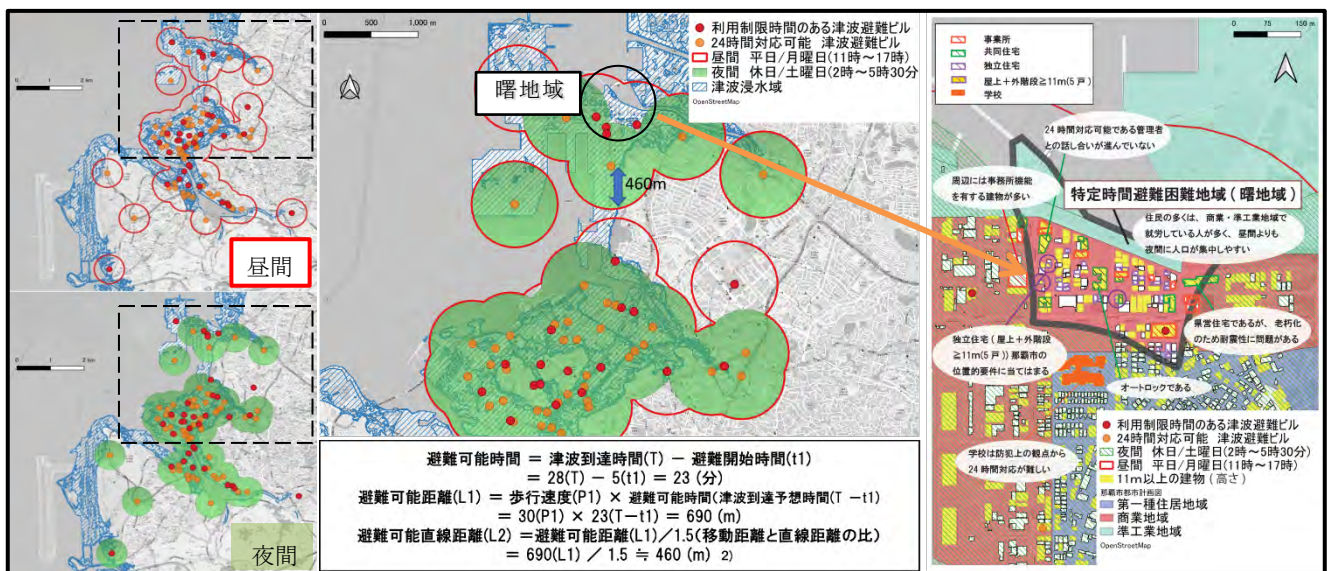


図2 昼間・夜間における津波避難ビルのカバーエリア

*兵庫県立大学大学院減災復興政策研究学専攻

**琉球大学工学部工学科 教授・工博

*Grad. Student, Hyogo Univ

** Prof, Faculty of Engineering Univ. of the Ryukyus, Dr. Eng.