

施設配置からみた津波避難ビルの課題に関する研究

田中 雄基*・畔柳 昭雄*・坪井 塑太郎*

* 日本大学理工学部海洋建築工学科

はじめに

東日本大震災を契機に、緊急一時避難場所として「津波避難ビル」が注目されている。しかし津波避難ビルは、本来避難施設として計画されていない既存の建物を防災施設として利用することから、発災時に有効に機能しないことが懸念される。そこで本研究では、発災時の建物への避難経路に着目し、建物への避難口の配置や建物周辺の空間構成を捉え、避難施設として利用する際の課題・問題点を明らかにする。

1. 調査概要

本研究では、東日本大震災を受け、2011年9月29日に指定された横浜市の津波避難ビル54棟を調査対象とし、現地調査を行った。調査方法として、建物までのアプローチを接道・敷地・建物入口の三段階に分割して捉え、それらの接続部の構成を含め、津波避難ビルとして利用する際の避難経路を抽出した。

2. 建物への避難経路

調査結果より、各部分の構成要素を表1に示すように記号化し、避難経路を表2に示す。

本表より、宿泊施設や行政・保安防災施設では、接道と建物入口が直結している二段構成の経路をもつことがわかる。また、教育施設や居住施設をみると、敷地入口から建物入口までの接続部において、設備棟や植栽等の障害物を迂回する経路や、敷地への進入方向に対し、外階段への入口が反対方向に配置されているため、避難の際に回り込む動作が必要となる経路がみられる。

3. 外構の構成

外構の構成要素に着目すると、宿泊施設や行政・保安防災施設のように、避難経路の接続部に数段の段差がみられた。また、教育施設では、敷地入口と建物入口との

表1 避難経路の構成要素の記号化

接道	敷地	建物	接続部
○ 歩道 ● 車道	門扉の有無 □ 無 ■ 有	扉の有無 △ 無 ▲ 有 ◇ 無 ◆ 有 (建物入口) (外階段)	→ 直通 →→ 回り込み →→ 迂回 →→ 段差(直通)

表2 避難経路の分類 (240経路50通り)

分類	直通	回り込み	迂回	段差	備考
一段構成	車道 ●→▲ ●→◇	●→◇	●→◇		敷地入口
	歩道 ○→▲ ○→◇ ○→◆	○→◇	○→◇	○→▲ ○→◆	行政・保安・教育施設
二段構成	敷地無 敷地有			●→□→▲	行政・保安・教育施設
	敷地有	●→■→▲ ●→■→◇	●→■→▲ ●→■→◇	●→■→▲ ●→■→◇ ●→■→◆	敷地入口
	敷地無	○→□→▲ ○→□→◇	○→□→◇	○→□→▲ ○→□→◇ ○→□→◆	行政・保安・教育施設
	敷地有	○→■→▲ ○→■→◇ ○→■→◆	○→■→▲ ○→■→◇ ○→■→◆	○→■→▲ ○→■→◇ ○→■→◆	敷地入口
四段構成	歩道 ○→□→▲ ■→◇ ○→■→▲ ○→■→◇ ○→■→◆	○→■→▲ ■→▲		○→□→▲ ■→▲	敷地入口

接続部に二箇所の門扉が設けられている経路が存在する等、避難時の障壁となる箇所がみられた。

おわりに

本研究の結果、本来の施設機能による現状の施設配置が、発災時の避難行動において障壁となることが考えられる。既存施設を利用する津波避難ビルにおいて、障壁を直接的に取り除くことは困難なため、それらを回避する手段や適切な避難経路を容易に選択できるような誘導方法を検討することが課題として挙げられる。