

津波防災地域づくりに係る技術的検討



河川研究部 海岸研究室 室長 諏訪 義雄 主任研究官 加藤 史訓

(キーワード) 津波、せき上げ、津波浸水想定、津波防護施設

1. 概要

これまでの津波対策は一定頻度の津波レベルを想定して主に海岸堤防等のハードを中心としたものであったが、東北地方太平洋沖地震による津波を受け、国土交通省では津波防災地域づくりについて検討し、法制度として成立した。津波防災地域づくりとは、最大クラスの津波が発生した場合でも人命を守るため、ハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」の発想により、津波浸水想定に基づいて、津波防護施設の整備、開発行為及び建築の制限、警戒避難体制の整備等を総合的に推進するものである。その中で、避難先となる建築物等の前面における津波のせき上げの評価手法、浸水のおそれがある区域での開発行為の地盤部分となる盛土・切土の技術上の基準、津波防護施設の技術上の基準について検討した。

2. 津波のせき上げの評価手法

都道府県知事が津波災害警戒区域または津波災害特別警戒区域を指定する際には、基準水位（せき上げを考慮した浸水深）を公示することになっている。市町村長は、この基準水位を活用して、津波災害警戒区域内において一定の基準に適合するものを指定避難施設として指定できる。また、津波災害特別警戒区域内の社会福祉施設、学校及び医療施設等（以下、「特定開発行為」という）の許可要件の一つは、居室の床の高さが基準水位以上であることとされている。

基準水位は、津波浸水想定のため実施する津波浸水シミュレーションで得られる各計算格子の比エネルギーの最大値を採用することとした。その妥当性は、仮想建築物を配置した津波浸水シミュレーション、及び実績の痕跡高を用いた検証により確かめられた。

3. 盛土・切土の技術上の基準

特定開発行為に関わる盛土・切土により生ずるがけが、遡上した津波に対して安全なものとなるよう、技術上の基準を検討した。

- ・擁壁等で被覆されていないがけ面は、津波浸水シミュレーションを用いて津波の流況からがけ面の侵食深さを算出した結果を踏まえ、モルタル吹付けによらず、芝張りにより保護することとした。

- ・がけ面の法尻での洗掘に対しては、想定される最大洗掘深を考慮して、円弧すべりによる安定解析を行い、その結果に基づき保護工の設置または洗掘を前提とした盛土・切土上のセットバックを行うこととした。

- ・がけの上端部では津波の越流により侵食が生じることが考えられることから、河川の低水護岸の天端工の規定を活用し、対策を行うこととした。

4. 津波防護施設の技術上の基準

津波防護施設は、最大クラスの津波に対して人命を守ることを目的とするものであり、内陸部において後背市街地への津波による浸水を防止する機能を有する、盛土構造物・護岸、胸壁、閘門とされている。技術上の基準では、津波防護施設の目標達成性能及び安全性能を定めた上で、それらの照査において考慮すべき条件と方法を整理した。

【参考文献】

津波防災地域づくりに係る技術検討会資料、
http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tsunamibousaitiiki/index.html