

神戸市立工業高等専門学校都市工学科 学生会員 ○瀬崎 瑛
 神戸市立工業高等専門学校都市工学科 正会員 宇野宏司
 神戸市立工業高等専門学校都市工学科 フェロー 辻本剛三
 神戸市立工業高等専門学校都市工学科 正会員 柿木哲哉

1. はじめに

兵庫県では、1854年の安政南海地震による津波を想定した津波対策を行ってきたが、東日本大震災の発生を受けた国の中央防災会議などの動きを勘案して、レベル1（百年に一度程度の津波）とレベル2（千年に一度程度の津波）の二つの津波レベルを想定し、津波防災対策が講じられるようになった。

東海から九州沖を震源域とする南海トラフ巨大地震について、中央防災会議の作業部会と内閣府の検討会により2012年8月29日、死傷者や浸水域など被害想定が発表された。このうち兵庫県では南あわじ市・福良で最大9mの津波が襲うとされ、淡路島における漁業の重要性という観点から、産業基盤となる港湾施設を津波というハザードに対して粘り強いものにしていく必要がある。

本研究では淡路島沿岸に点在する港湾・漁港における現在の取り組み、将来に向けての対策をヒアリング調査をもとに整理した上で、淡路島の港湾・漁港の現時点での津波被災リスクの空間分布を明らかにし、ハード・ソフト両面での防災・減災対策を提示することを目的とする。

2. 淡路島の漁港・港湾

淡路島は県下で最大の漁業生産高を誇る地域であり、地域内には20の小規模な漁業協同組合が点在しており、販売事業が中心の経営体質となっている。

元々、淡路は地形的に天然の入り江等に恵まれず、古くから漁港整備が進み、水産業隆盛の原動力となっていた。

漁港数は22と県下の44.5%を占め、港湾も漁港的性格が強くその数は16となっており、一部の港湾を除き漁船漁業の基地として漁業活動が営まれている

図-1に淡路島の漁港・港湾を示す。

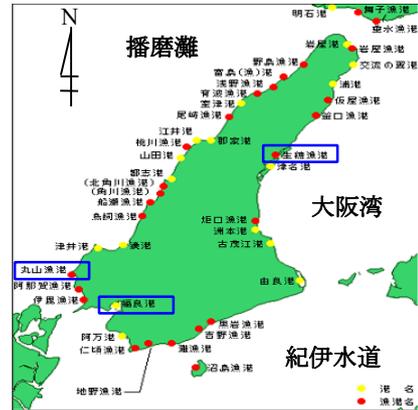


図-1 淡路島の港湾・漁港¹⁾

3. 調査方法

本研究では、淡路島に点在する港湾・漁港における津波襲来時に備えた現在の取り組みや、将来に向けての対策を調査するために、兵庫県庁漁港課、淡路県民局洲本土木事務所の港湾課・漁港課で現地ヒアリング調査を行った。

4. 港湾・漁港における津波対策に係る調査結果

4.1 兵庫県庁漁港課におけるヒアリング調査

県として現在防災に関して取り組んでいく事業は、公共事業と、県単独費で行う事業とに区分される。

表-1に現行の防災対策、表-2にソフト・ハード両面における当面の津波防災対策を示す。

4.2 洲本土木事務所港湾課におけるヒアリング調査

淡路島南端に位置する福良港は、蛸壺型の地形から天然の良港として知られているが、低地に住宅が密集するとともに、住民の高齢化が進んでおり、南海地震津波によって甚大な被害が及ぶことが予想されている。このことから、港湾において県としては特に南あわじ市の福良地区における津波防災に力を入れている。現在はハード対策として防潮堤や水門、陸閘の整備及びそれらの電動化、遠隔操作化といった事項が中心となって行われている。

表-1 現行の防災対策

<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防潮門堤确实閉鎖のためのマニュアル整備促進 ・各市町との連携における閉鎖訓練の実施 ・市町津波災害対応マニュアル整備の促進 ・避難訓練の実施 ・高潮対策等による整備の促進 ・防潮門堤の電動化・遠隔自動閉鎖化 ・海岸防潮堤総点検結果に基づく耐津波補強
<p>【課題】</p>
<p>-公共事業-</p> <p><u>ソフト対策</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波浸水想定区域図の作成 ・避難訓練実施の援助 ・一時避難ビルの増加に向けた取り組みの推進 ・情報伝達の確保 <p><u>ハード対策</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・高潮対策事業（既存施設強化対策）
<p>-緊急防災減災対策事業-</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沼島における避難路の整備 ・排水機場の耐震・津波浸水対策 ・液状化対策 ・老朽化した構造物の撤去

一方、ソフト対策としては大津波警報の迅速な達や、防災学習による意識啓発などの防災情報の高度利用といった事項中心に、取り組みを進めているところである。

津波予想高の見直しに伴う新たな取り組みとしては、ソフト対策による対応ということで市が中心となって避難路の整備を中心に少しずつ進めている。これは、最大9mにも及ぶ津波高に対して、ハード対策のみで対応することは困難であるためである。県としては”粘り強い構造づくり”をもとに既存の施設基礎部の補強といった、基本的には今までどおりの高潮対策事業を行っていくことを検討中である。

4.3 洲本土木事務所漁港課におけるヒアリング調査

東南海・南海地震において、背後の狭隘な平地に漁

業集落が密集している沼島漁港では甚大な被害が懸念される。このため、漁港において県としては特に沼島地区における津波防災に力を入れている。現在はソフト対策として、情報伝達の確保や、山の中に避難路を整備するといったことが検討されているが、それら避難路の整備を中心に取り組みを進めている。一方で、ハード対策としては被害規模の縮小及び安全な避難を実現させるための胸壁工事や、淡路島南端に接する離島である沼島には、唯一の交通手段として連絡線が定期便で出港しているが、それら船着場の浮桟橋改良を中心とした防災対策が行われている。沼島付近が漁場になっているため、津波に対して漁船を施設で守ることが今後の課題となっている。

図-2に沼島における現在検討中の避難路を示す。

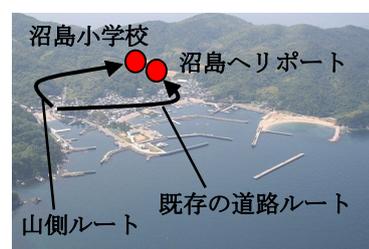


図-2 沼島における現在検討中の避難路

5. まとめ

ヒアリング調査により、県として行う防災対策は、国から補助をもらって行う公共事業の他に、県単独費で行う緊急防災・減災対策事業の2つの事業に区分されていることが分かった。

東日本大震災以降、近畿地方においても南海トラフ地震による津波対策への見直しが図られている。新たな想定の見直しより、南あわじ市には最大波高9mにも及ぶ津波が到達することから、漁港（沼島）、港湾（福良）ともに先駆けとなる取り組みが行われつつある。それらの多くは既存の高潮対策事業をベースにしたものである。今後、ハード対策においては未整備の防潮堤等の早期完成を図り、実施可能な既存施設強化対策を促進するとともに、避難路の確保や整備といったソフト対策事業の充実も必要とされている。

参考文献

1) 淡路島の港湾

http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN5/siryouko/naname/kobe/awaji_kowan.htm