

ミャンマーにおける高潮災害について
Storm Surge Disaster in Myanmar

○平石哲也
○Tetsuya HIRAISHI

Cyclone NARGIS was generated at the north of Indian Ocean and it crossed the Ayeyarwady Delta on May 2nd, 2008. In Yangon, the most populated city in Myanmar, its harbor area was damaged in the storm surge due to the cyclone. Almost floating jetties in the harbor were destroyed and their recovery has become an urgent subject because rescue supplies to the devastated areas were loaded at Yangon harbor. A field survey was conducted to study on the detail of damage related mainly to jetties and to discuss on the future recovery planning. The survey results revealed that the supporter of connection bridges became one of the weaker parts to be considered and that the mooring system of pontoon was not suitable to high tide due to the storm surge.

1. はじめに

ハリケーン・ナルギス (NARGIS) は、2008 年 5 月 2 日の夜に、インド洋上で進路を東へ変化させ、ミャンマー (Myanmar) 西南部イラワジ (Ayeyarwady) 川河口デルタに上陸した。上陸時の風速は 58m/s 以上で、ハリケーンの規模はカテゴリー 4 に相当する。サイクロン接近に伴って生じた高潮により国連人道支援事務所 (OCHA) の発表では、78,000 名の方が亡くなり、56,000 名の方が行方不明になった。

ミャンマー最大の都市であるヤンゴンには、市内の建物が破壊されることはなかったが、港内の船舶や係留施設が壊滅的な被害を受け、その後の復興活動に大きな障害となった。ここでは、ヤンゴン港の高潮災害と、その復興過程を検討する。

2. ヤンゴン港の高潮被害

係留施設は固定式の栈橋ではなく、大きな潮位変化に対応できる浮き栈橋構造となっている。船が接岸する浮き躯体をポンツーンと呼び、長さ 36.6m、幅 6.1m で、4 隅に係留チェーンが付けられ海底にアンカーが置かれている。表-1 に被害の総数を示す。ヤンゴン港全域で 37 基の浮き栈橋の中で市街地に近い 28 基は被害を受け、係留されていた船舶も沈没するか、流されて河川中の砂州に乗り上げた。写真-1 に陸上部の固定通路からの連絡橋の被害を示す。ポンツーンおよび連絡橋の被害が大きい理由は、接続部のヒンジ構造にあり、ローラー型の接続部は上下動や鉛直面内の回転に

は追従できず、水平方向の運動に対しては自由度がなく、接合法の改良が望まれる。

3. 高潮被害からの復興

現在、ミャンマーでは国際協力機構によってミャンマー復興に関する防災支援事業が始まっており、高潮災害を減災する手法が試験的に実施され、改良型の浮き栈橋として 4 隅に直立壁を設けた浮き栈橋が考案されている。また、小型船舶の避難泊地の計画が進んでいる。

表-1 港内の施設被害

Damaged jetty	In harbor area	28
	In Approach channel	29
	In River area	39
Sunken vessel	Lift up aground	70
	Total	138
	Available draft	Before cyclone(m)
	After cyclone(m)	7.5



写真-1 連絡橋の被害