

三河港における台風18号高潮によるコンテナ漂流被害調査



沿岸海洋研究部 沿岸防災研究室 主任研究官 熊谷 兼太郎

(キーワード) 台風18号, 高潮, コンテナ, 漂流, 被害調査

1. 被害調査の概要

2009年(平成21年)10月8日に台風18号が知多半島付近に上陸し、三河港では高潮で浸水するとともにふ頭上に多数のコンテナが散乱した(写真-1)。

筆者は、中部地方整備局港湾空港部及び(独)港湾空港技術研究所と協力し、台風上陸翌日の9日、三河港神野西ふ頭とその周辺において被害調査を行った。主な調査内容は、①高潮による浸水状況の調査、②コンテナ漂流の実態のヒアリング及び③ふ頭施設の被害状況の調査である。



写真-1 コンテナ散乱状況
(海上保安庁提供)

2. 調査結果

(1) 高潮による浸水状況 中部地方整備局の検潮記録は6:20に最高潮位D. L. +4.40mとなった。なお、検潮所はふ頭から約1km離れている。ふ頭の8号岸壁の地盤高はD. L. +4.11~4.16mで、そこから陸側にむかって緩やかに上って最高点でD. L. +4.34mとなる。そこから緩やかにD. L. +4m程度まで下ってあとはほぼ平坦である。従って、波と風の影響を除外したふ頭の浸水深は0.1~0.4m程度と考えられる。これは一部の場所では二段積みコンテナも浮遊する浸水深に相当する(参考)。ふ頭を囲むフェンス(地盤高D. L. +4m)には、波と風の影響が加わり、高さ0.7~0.9mの位置に流された草が絡まっていた。

(2) コンテナ漂流の実態 港湾を管理する愛知県の三河港務所によると、ふ頭の蔵置コンテナ887個のうち136個が大きく移動した。移動距離は直線で最大約250mで、多くはふ頭を囲む金属製フェンスまたはネットでせき止められていた。目撃者からのヒアリングの結果を表-1に示す。

また、8号岸壁のヤードで最高点付近の舗装表面に引き摺り痕が複数確認された(写真-2)。すなわち一部コンテナは完全に浮遊したのではなく引き摺られるように移動したことが分かった。

表-1 ヒアリングの結果

時刻	目撃した状況
5:45	8号岸壁から海水が越流するのを確認
6:20	コンテナの流出を確認。一斉に動き出したのではなく、少しずつ動き出した。笹舟のようにゆらゆらりと流され、2段積みのまま流されているものもあり
7:00	コンテナの動きが止まる
7:30	この時間にはふ頭上から水ははけていた

(3) ふ頭施設の被害状況 コンテナの衝突でふ頭を囲む金属製フェンスの支柱が変形した。例えば直径6cmのある支柱は地盤から高さ0.5m, 0.9mの2点で変形していた(写真-3)。フェンス全体が倒れるような被害は発生していなかった。

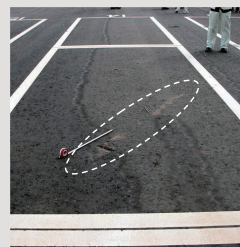


写真-2 引き摺り痕

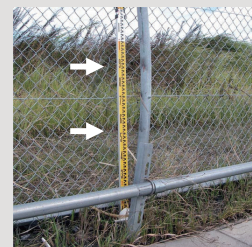


写真-3 フェンスの支柱

3. おわりに

この結果を参考に、漂流被害の対策のためふ頭から漂流する貨物の動きの数値解析、貨物の適切な管理方策等の検討を加えていきたい。また、中部地方整備局三河港湾事務所平井洋次所長はじめご協力頂いた各位にお礼申し上げます。

【参考】一般にコンテナ下部にはトンネルリセス(トレーラ積載用の窪み)等で約0.15mの嵩上げ部分があり、それを考慮すると、40フィート空コンテナは平積みで約0.27m、二段積みで約0.39mの高さの浸水で浮遊すると考えられる。