

World Watching 183

ワールド・ウォッチング



アジアのハブ港を目指して 機能強化を進める 高雄港



鈴木 雄士

国土交通省港湾局計画課
第二計画係長



はじめに

台湾の港湾は、アジア・太平洋の海上交通の要衝に位置し、地理的優位性を活かして、東アジア、東南アジア、北米間のトランシップ港としての役割を担い発展を遂げてきた。更に、2012年には、東アジアのハブ港を目指して、台湾港湾を一つのグループとしてスケールメリットを活かしつつ、民の視点を取り入れた港湾運営を行うため、政府100%出資の台湾港務股份公司 (Taiwan International Ports Corp., Ltd.) (以下、「TIPC」という) を設立し、港湾運営の民営化が実現されている。

今般、台湾において最大の貨物量を取り扱う高雄港を訪問する機会を得たので、高雄港のコンテナターミナル、特にその中の第6コンテナセンター、高明コンテナターミナルに焦点を当ててその概要を報告する。



高雄港のコンテナターミナルの概要

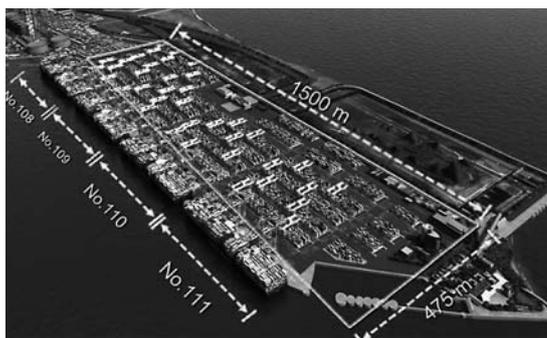
高雄港は台湾南西部の高雄市に立地し、2014年の総取扱貨物量は約4億トン (台湾港湾の約63%)、コンテナ取扱量は約1,059万TEU (同約70%) を占める台湾最大の港湾である。そのうち、トランシップ貨物が約508万TEU、約48%を占めている。方面別では、その地理的優位性を活かして、東南アジア-北米が3割程度、東南アジア-中国、日本及び韓国がそれぞれ1割程度となっているが、欧州向けのトランシップ貨物は少ない状況である。

高雄港では、現在、6つのコンテナターミナルが稼働しているほか、第7コンテナターミナルが整備中である (2018年竣工予定)。第1~第5コンテナターミナルについては、TIPCが整備した岸壁及び荷さばき地を船社へリースし、各船社が運営を行っている。一方、第6コンテナターミナルについては、運営者が整備したターミナルとなっている。



高明コンテナターミナル (KMCT)

高雄港第6コンテナターミナルに立地する高明コンテナターミナル (Kao Ming Container Terminal corp.) (以下、「KMCT」という) は、BOT (Build, Operate, and Transfer) 方式により整備された高雄港の最新のコンテナターミナルであり、2011年に暫定2バースで供用を開始し、2014年9月末に延長1,500m、水深16.5mの4バースが全面供用したところである (施設能力280万TEU)。KMCTへの出資比率はYang Ming 47.5%、Cheer Dragon Investment 30%、NYK Group 12.5%、Ports America Group 10%となっており、邦船社も運営に参画している。BOTのコンセッション期間は2007年から2057年までの50年間の長期契約で、総工費約150億元 (約570億円) をかけてKMCTが整備を行ったものである。他

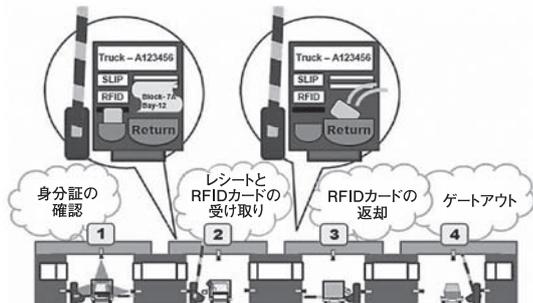


KMCTの全景 (KMCT提供資料)

のコンテナターミナルは船社への専用貸付のため他の船社の利用は制限されるが、KMCTではどの船社でも、どのバースでも利用が可能となっており、柔軟な運営が行われている。

(1) ゲート作業

コンテナターミナルのINゲートは7レーン、OUTゲートは5レーンあり、ゲート作業は自動化されている。具体的な作業としては、①カメラによるシャーシナンバー及びコンテナ番号の読み取り、②搬出の場合は運転手による自動ゲートへのコンテナ番号の入力、③自動ゲートへ身分証（台湾国民が必ず保有する個人ID）の提示により、コンテナ蔵置（予定）場所が書かれたレシートと構内で使用するRFIDカードの2つがゲートから出される（図中の1～2に相当）。また、ゲートオープン時間は旧正月を除き24時間実施されており、深夜・早朝料金などの割増料金は設定されていない。



ゲート作業の流れ (KMCT提供資料)

(2) ヤード作業

コンテナヤードの奥行きは450mと大規模コンテナターミナルの中では比較的ヤードが狭いことから、コンテナの蔵置方法は日本の多くのコンテナターミナルと同様に平行型（岸壁法線に平行して蔵置）を採用されている。ヤードの荷役機械には半自動化（遠隔操作化）されたRMG（Rail Mounted Gantry）が30台導入されており、RMG操作者は管理棟において最大5名の体制で作業を行っている。外来トレーラーの運転手が自動ゲートで受け取ったRFIDカードをコンテナ蔵置ブロックの入口に設置されたカードリーダーにかざすことにより、RMGが動き出して荷役を開始する。遠隔操作を行う範囲は、シャーシへの積み卸しを行う地上9m以下のところのみであり、地上9mの時点で自働から遠隔操作に切り替わるようになっている。遠隔操作に要する時間は、コンテナ1本あたり10秒～20秒で荷役が完了する。また、RMGのメンテナンスについては、通常の有人RMGと同人数で行い、トラブルの発生確率も0.12%に収まるなど、遠隔操作化による追加的なメンテナンスコストは発生していない。なお、外来トレーラーがコンテナ



管理棟からRMGの遠隔操作 (筆者撮影及びKMCT提供資料)

ターミナルゲートINからゲートOUTまでの時間は平均で約11分と短時間で処理されている。

(3) 本船作業

ガントリークレーン（GC）は、アウトリーチが24列対応の有人GCが12基導入され、1時間あたり44本／基の取扱能力を有する。GCの自動化についても技術的には可能とのことであったが、導入コスト、荷役の効率性の観点から有人GCとした経緯がある。GC1台あたり、ヤード内トレーラーが8台走行し、効率的な本船荷役を行っている。なお、台湾南西部ではあまり地震は発生しないとのことから、GCに耐震性能、免震性能は備えていない。



おわりに

KMCTでは荷役機械の半自動化（遠隔操作）等の先進的な取り組みを導入しつつも、効率性及びコスト面から精査し、従来通り有人で行う作業も残すなどそれぞれの長所を活かした運営を行っている印象を受けた。また、高雄港では、現在、KMCTの沖合に第7コンテナターミナルを2018年の竣工を目指して整備中であり、更なるコンテナ取扱機能の強化が進められている。更には、今回は誌面の都合上、高雄港に焦点を絞ったところであるが、台湾北部の台北港では、基隆港との役割分担の下、大水深のコンテナターミナルが整備中であり、アジアのハブ港を目指して更なる機能強化が進められている台湾港湾の今後の動向が注目される。