

World Watching 185

ワールド・ウォッチング

古市 正彦

京都大学経営管理大学院教授

大塚 夏彦

北日本港湾コンサルタント株式会社企画部長

本稿は、前回に引き続きOECDの「The Impact of Mega-Ships (コンテナ船巨大化の影響)」を読み込みつつ、筆者らの問題意識を踏まえて、コンテナ船の急速な巨大化に関する課題について紹介する。

コンテナ船大型化による規模の経済と不経済

コンテナ船の大型化に伴い規模の経済効果が働き、海上輸送費用は低下する一方で、ターミナルでのハンドリング費用は逆に増大する。また、どちらの費用もその増減傾向は大型化が進むにつれて逡減し、緩やかになることが既存研究によって明らかにされている(図1)。

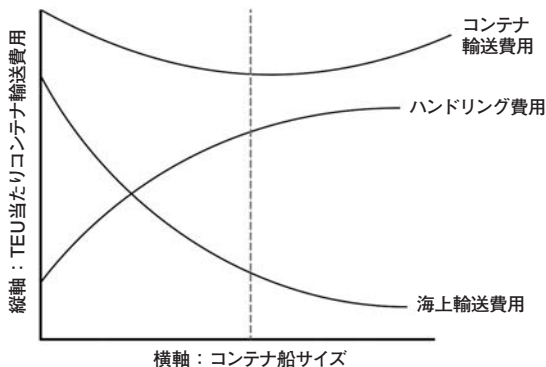


図1 コンテナの船舶輸送費用とハンドリング費用 (OECD/ITF, The Impact of Mega-Ships, 2015)

海上輸送費用の低下は、大型化に伴う積載容量の増加に比べてその費用の増加程度が小さいことや、搭載エンジンの飛躍的低燃費化と低速航行による燃料費の節減によってもたらされる。一方で、十分な貨物需要を寄港地で集約し、巨大化したコンテナ船を満載に出来なければ、規模の経済効果を発揮できないリスクが高まるのは当然である。

また、ハンドリング費用の増大は、岸壁クレーン(QGC)とヤードクレーン(RTG)の増設や巨大化したターミナルでの処理の複雑化に起因している。自らの収益最大化を目指す船社にとっては、この増大するハ

コンテナ船の巨大化と港湾を巡って

[後編]

ンドリング費用はターミナル側の問題であり、与り知らない外部経済となる。したがって、船社の内部経済として合理的であっても、このような外部不経済が発生すると、荷主(利用者)が負担するトータルのコンテナ輸送費用は、コンテナ船大型化に伴って増加すると捉えることもできる。これは、サプライチェーン全体を見据えたOECDレポートの重要な指摘である。

ピーク増大による影響

コンテナ船が大型化するほど一度の寄港で荷役されるピーク貨物量は増大するため、岸壁処理能力の向上が必要になる。そのためには、一般にQGCの密度を高めるか、QGCの取扱能力を高めることが必要になる。ただし、1隻のコンテナ船に対して同時に稼働できるQGCの数は、クレーンの幅や船のブリッジ部などによって制限を受けるため、岸壁の処理能力向上のためには、QGCの取扱能力を向上させることが不可欠となる。そのような事情を反映して18,000TEU超のULCSs(Ultra Large Container Ships)に対応したQGCでは、40ftコンテナのタンDEM吊り等の新技術導入によって取扱能力向上への取り組みが進められている。

さらに、コンテナヤードにおけるピーク対策としてはヤード面積を拡大してグランドスロット数を増やすことが最も重要である。これは、コンテナのスタック段数を増してコンテナ蔵置容量を増大させると、ヤード内のコンテナ配置計画の動線が複雑になり、各種管理プロセスの最適化が困難になるからである。

また、ULCSs登場により業務量のピークが立ち上がるため、労働時間や雇用システムを柔軟に運用する対策が求められる。これは最終的には、コンテナターミナル運営費の半分以上を占めると言われる労務費の増加に繋がる。一方、倉庫会社、トラック会社、税関、その他多くの港湾関係者も24時間稼働体制を敷くなどの対策が求められる。さらに、ピーク平準化のためにトレーラーの夜間走行規制をクリアする必要がある。

このようにULCSsの入港によってピークが立ち上がることから、既に多くの港湾でトレーラーの深刻

な渋滞が発生している。さらに、背後圏都市交通との複合的な渋滞問題などの発生可能性が高まる。このようなピークに関わる諸現象は目に見え難い外部不経済の問題であると同時に、誰がイニシアティブを執り、ステークホルダーの合意形成をどのように図るかが問われる難しい課題である。



コンテナ船大型化に対応する港湾関連投資

ULCSsを受入れる港湾側では、様々な港湾インフラや上物施設等への投資が必要となる。しかしコンテナ船の巨大化があまりに速いため、北部欧州の主要港湾でさえ、17m以上の岸壁水深を有するターミナルは11に止まり、それ以上の岸壁水深を有するターミナルはロッテルダム港とウィルヘルムスハーベン港の2港に限られる。

さらに、ULCSsに対応するためには、デッキ上23～25列に並んだコンテナを荷役できるアウトリーチと、11段積みコンテナを扱えるリフト高を有する高規格のQGCが求められる。北部欧州では、14港31ターミナルでULCSsを受け入れることが可能となっているが、このうち15ターミナルではQGCのアウトリーチが足りず、船を反転して右舷及び左舷の両方から荷役したり、QGCのアウトリーチに合わせてコンテナ積載を制限するなどの対策を余儀なくされている。

このように、コンテナ船の大型化に対応するためには、膨大な港湾関連投資が短期的にも中長期的にも必要となる。これに対してOECDレポートは、多くの仮定を設定しつつも、ULCSs出現後のサプライチェーン全体を見据えたトータルのコンテナ輸送費用の試算を行っている。

試算の結果、98隻の14,000TEU船に替えて72隻の19,000TEU船（内20隻が就航、52隻が発注済み）を導入した場合に必要な年間の追加費用はおよそ4億ドルと試算された。この試算では、追加費用の約1/3がクレーンなどの機器関連費用、約1/3が航路・泊地の浚渫費用、残りの1/3がその他の港湾インフラや背後圏アクセス交通インフラの整備に関する費用である。

また、こうした追加費用はULCSsが入港する東アジア～北部欧州間の主要港だけでなく、カスケード効果によって世界中の主要港以外の港においても発生するという意味で、より多くの港湾の問題であることが指摘されている。



サプライチェーン全体としてどう対応するか

コンテナ船の大型化に対応してサプライチェーン全体で負担しなければならない外部費用については、これまでは個々の主体が負担してきた。そこで、OECDレポートはこのような外部費用の内部化



19,000TEU船「MSC OSCAR」 Copyright 1996-2015 - MSC S.A.

に向けて以下のように提案している。

(1) 公共利益のための調整

世界中の多くの港湾は、コンテナ航路誘致の有力な手段として、大型コンテナ船の各種港湾料金を他の船種に比べて有利な（コンテナ船の大型化を促す）体系にしている。しかし、外部費用の内部化を進めるためには、このような料金体系と決別する新たな負担関係の原則を構築する必要がある。

(2) 様々な主体間の協調

コンテナ船社やターミナルオペレーターに比べて交渉力に劣る陸側の港湾管理者は、近隣港湾間の連携や合併などの様々な形態で協調が求められる。さらには、国毎に投資優先順位を明確にした戦略的投資開発計画によってサービスの過剰供給と過剰投資を避けるべきである。

(3) Mega-Ships開発の規制

1970年代に登場した50万DWT級の超大型原油タンカーは市場の力によって30万DWT級のサイズへと自然に収束したが、コンテナ船の大型化を同様に市場の力で規制することは困難であろう。

(4) 最適なサプライチェーンに向けて

発注から竣工まで1年半程度の短期間で済むコンテナ船に比べて、港湾アクセス航路・泊地の浚渫や背後圏アクセス交通インフラ整備には、様々なステークホルダーの合意形成が必要で相当な長期間を要する。全体として最適なサプライチェーンを構築するためには、船社は、政府、規制機関、港湾管理者などの陸側のステークホルダーと建設的な意見交換の場を前広に持つべきである。

最後に、筆者らの私見を若干述べる。船社とターミナルオペレーターは合併やアライアンスを通じて国境を越えた協調関係を既に構築している。一方で、背後圏を共有する近隣港湾は、互いに競争している限り、合併やアライアンスによって交渉力を手に入れることが出来ず、常に船社やオペレーターに対して交渉力で劣っている。このジレンマを脱するには、大胆なパラダイム転換によって近隣港湾が相互に連携して強力な交渉力を手に入れるしか方法はないように思われる。

[参考文献]

OECD/ITF, “The Impact of Mega-Ships”, 2015.