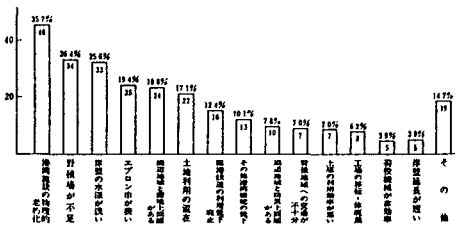


はじめに

日本の運輸省港湾局が重要港湾以上を対象に行った調査では、約半数の49港95地区において様々な再開発計画の検討がなされている。そしてこの主たる港湾再開発の動機としては図1に示すように、「埠頭施設の物理的老朽化」によるものが最も多く46件となっており、次いで、「野積場が不足」が34件「岸壁の水深が浅い」が33件、「エプロン幅が狭い」が25件となっている。このことから、日本における港湾再開発の要因としては、港湾施設が最近の船舶の大型化並びに荷役形態の近代化に対応できなくなったことによるものであることが示している。

図1 港湾再開発の理由

一方、船舶の大型化及近代化に影響を与える、新造船は船荷運賃の変動や、造船船価の変動に影響を受けた船腹需要のバランスにより新規に造船され、就航するが、本論文は再開発の要因となっている港湾施設の老朽化の変遷を、世界船型別船腹量の推移とわが国を代表する神戸港の入港船舶の推移を見ながら、検討し、今後の港湾整備のあり方について提言した。



(出所) 港湾管理者アンケート
調査対象：重要港湾以上 割合は、地区数ベース

1. 世界船型別船腹量の推移

世界船腹量の推移は、国際的紛争などの勃発が大きな影響を与えてきた。第一次大戦(1914年7月～1918年11月)の直前には、市況好況時に大量発注した新造船が就航したため、船腹過剰であったが、第一次大戦の開戦により軍需物資の輸送などのため環境は一変した。また、第二次大戦(1939年9月～1945年9月)でも同様に、大戦前までは世界恐慌の影響により船腹過剰となり、その改善策としてスクラップが相次いでいたが、戦争勃発とともに市況は高騰した。そして、これ以降も多くの紛争が勃発したが、同じように紛争の発生とともに市況が高騰し、船腹需要が増加し新造船が行われてきた。

また、これら国際紛争の他にも、経済の発展とともに貿易が盛んに行われるようになり、大量の品物を安く早く運搬するための、船舶の大型化と近代化が進展した。表1に1975年と1984年の世界の船型別船腹量の推移(BULK&ORE)を示す。この表によって明らかなのは、全体で隻数は半減しており、また、6,000トン級までは横這いであるが60万トン以上の船舶が倍増しているのが目立つことである。前者はバラ荷、後者はコンテナ船等の大型化と思われる。

表1 世界船型別船腹量の推移(BULK&ORE) OILを除く

トン	1975年		1984年	
	隻数		隻数	伸び率
0～499	0		0	-
500～2,999	12		9	0.75
3,000～5,999	28		28	1.00
6,000～9,999	109		35	0.32
10,000～14,999	222		121	0.55
15,000～19,999	240		84	0.35
20,000～29,999	195		76	0.39
30,000～39,999	109		89	0.82
40,000～59,999	58		26	0.45
60,000	29		53	1.83
計	1,002		521	0.52

2. 神戸港における入港船舶の推移

表2に神戸港における外航船舶入港数を示す。これによると神戸港では入港船舶数が増加しているが500～5,000tクラスの比較的小型の船舶が多く入港しているが増加率は高くない。これに比較して最も伸び率が高いクラスとしては30,000～40,000tクラスの船舶であり2.56倍にもなっている。また、60,000t以上の船舶も伸び率が1.13倍となっている。

これより、神戸港に入港する船舶は、大型化しているものの、その船型は極端に大型化しているのではなく30,000～40,000tクラスの中規模の船舶であること

表2 神戸港における入港船舶の推移

トン	1975年		1984年	
	隻数		隻数	伸び率
0～499	294		352	1.20
500～2,999	2,578		2,177	0.84
3,000～5,999	1,908		2,087	1.09
6,000～9,999	2,415		1,506	0.62
10,000～14,999	1,343		1,743	1.30
15,000～19,999	666		849	1.27
20,000～29,999	497		982	1.98
30,000～39,999	247		632	2.56
40,000～59,999	279		271	0.97
60,000	53		60	1.13
計	10,280		10,659	1.04

「神戸港大観」

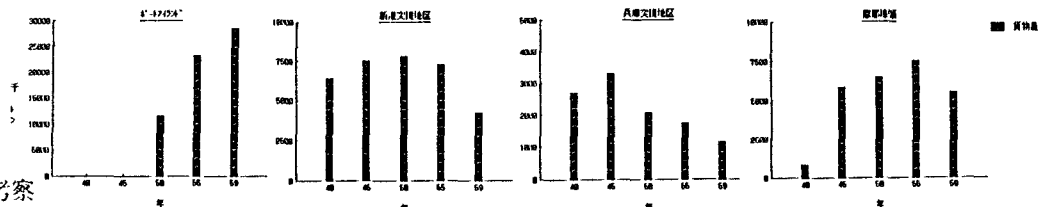
が分かる。これは雑貨輸送のコンテナが急激に進んでいるためと思われる。

3. 神戸港における岸壁利用の推移

図2に神戸港における岸壁利用の推移を示す。これによると、神戸港で昭和50年以来一貫して取扱貨物量が増加しているのは、神戸港の代表的な埠頭であるポートアイランド（水深-12.0m、30バース、エプロン幅が30～40m）のみであり他の埠頭はいずれも減少している。

この原因としては、コンテナ埠頭が多く、施設が近代的で、かつ、荷役の便利なポートアイランドに港湾貨物が移行したことで、他の埠頭が以前のように使われなくなったと考えられるが摩耶埠頭（水深-10.0m～12.0m、21バース、エプロン幅20m）、新港突堤（水深-9～12.0m エプロン幅が6～12m）、あるいは兵庫突堤（水深-7.2～9.0m、22バース、エプロン幅が5.4m）のように、比較的大水深でありながら、港湾貨物取扱量が減少していく傾向にある。これは、水深が大きくなればそれで良いというのではなく、大量輸送に適応するような港湾施設が全体としてされていなければならないことを意味する。すなわち、エプロン幅が狭く、かつ、背後に高規格の道路が整備されていない埠頭の貨物取扱量の減少が目立っている。

図2 神戸港における岸壁利用の推移



4. 考察

船舶の大型化は港湾の空間計画に大きな影響をもたらしている。すなわち、大型化へ原因となっている大量輸送、船舶のクイックデスパッチ、省力化、情報化等に対応できない埠頭は単に水深増やバース延長でこれらに対応できるものでない。コンテナ船のような高価で船価を持つ大型船に対しては、安全、確実、迅速、低廉、円滑サービスが提供できるような、港湾空間と荷役設備の整備が広い視野のもとで行われなければならない。その時に検討すべき主な項目としては次のようなものがある。

- (1) 大型船の係留ができる大水深岸壁であり、かつ、船待の生じない複数バースであること
- (2) 大量の荷の保管のできる広いエプロン幅や保管施設(300～400mの奥行き深い埠頭幅)をもつこと
- (3) 大量の荷の荷役、保管を可能にする情報システムの確立
- (4) 荷役作業をスピーディに行う高性能のクレーン等、港湾荷役の機械化・自動化
- (5) 大量輸送を可能にする、大型陸上輸送機械移動が円滑なような交通網の整備、特に国内高規格道路へのアクセスが容易なことなど、相当広範囲な観点からの再開発配備が必要となる。

なお、旧規格で整備した既往の港湾施設を部分的に改善することは土地利用上からも不可能なこともあり、また、既得権を有する関係者からの合意が得られないことが多い。このような場合は、on siteで港湾の近代化を図ることより、of siteで新たなものを再整備した他がよい、また、旧埠頭は他の機能を持つ港湾施設か、都市的機能をも港湾空間として整備することが考えられる。

5. 結語

世界的に海運の輸送形態が大きく変化している。この中で最近の船型の特徴をみると6,000トン級以下の小型船と、40,000トン前後の中型船が横這いとなっているなか、60,000トン以上の船舶の大型化が進んでいる。増加している船舶は鉱石運搬船のような専門船や、雑貨船ではコンテナ船のようなユニットロード船の台頭である。これら、大型船に対応するためには単にバース長、バース水深の増加だけでは荷役形態の変化が在来船舶と異なるため適応できない、これらに対応するには、いろいろな困難な問題を含むが、旧埠頭施設はもちろんのこと、港湾空間全体からみた広域の再開発が必要となってきている。なお、在来埠頭は都心にも近く改めて都市機能と一体的な都市港湾的再開発を検討することも必要となっている。