

港湾技術研究所 正員 奥山育英
〃 〃 正員 〇 早藤能伸

1. ま え が き

在来、港湾においては、港湾の特性を握むために数多くの調査が為されてきたが、それらは個々の特性を追求しており、港湾活動の多種類の特性を同時に把握することはあまり為されていなかった。これは、船舶の動きについてのみとか、貨物の動きについてのみという形の調査研究が多く、港湾活動は広範囲の活動であること、実施の困難さ等から、全範囲にわたる調査は実現が難しかったことによるものと考えられる。

ここでは、港湾における船舶の動静と埠頭における貨物等の取り扱いに関する多くの特性を同時にとらえる目的で行った比較的な範囲におよぶ実態調査の結果を報告する。

今回の調査の結果、

① 公共埠頭における船舶と貨物の揚積に関する各種特性の実態の把握

② 在来みおとしがちであった港湾活動における問題点の指摘

が為されたが、これでもなお、港湾活動における荷役の状況、貨物貯留量および背後交通に関しては、今後に総合的な調査が残されている。

2. 実 態 調 査

昭和51年2月20日から昭和51年3月20日までの間に、横浜港公共埠頭バースに入港した、500総トン以上の外貿貨物船について、業務資料の収集と整理により

本船の諸元、定期・不定期の別、航路、荷役貨物量

本船の港内における移動状況の実態

バースでの荷役作業の実態

を明らかにした。

3. 利用船舶の実態

1) 利用隻数と船型

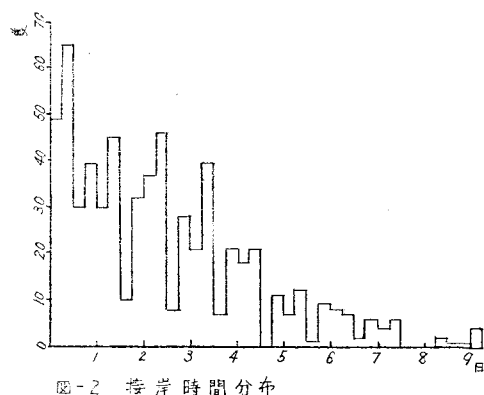
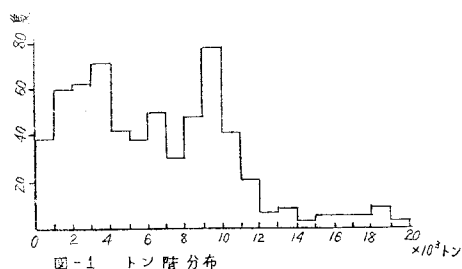
調査した1ヶ月間の利用隻数は、629隻で、うち 42/隻が定期船、176隻が不定期船、残り32隻が記入もれによる不明であった。船型分布は図-1で示され、我国の船舶の船型分布と同様に、3,000トンと10,000トンの2ヶ所に山があるが、埠頭別の船型分布をみると、必ずしも船型と埠頭との間で対応関係があるとは限らない。

2) けい留時間

全船のけい留時間分布をとると、図-2の結果となった。この図から、けい留時間は平均値2.5日の指数分布に近い形をしていることがわかる。さらに指数カーブに対し、1日を周期とする振動がうわのせされてみえるが、その理由は入出港および荷役に関して1日ごとに生ずる夜間規制であると考えられる。

なお、埠頭ごとの平均けい留時間の範囲は、本牧埠頭における最小の1.9日に対し、ブイでの最大4.4日であった。

3) バース待ち時間と待ち理由



埠頭別の平均待ち時間を示すのが図-3である。これによれば、金沢木材埠頭を除き、待ち時間は6時間から12時間程度であるが、この図は待ち時間が0である船を含めた平均であるから、待った船のみについての平均待ち時間は、これよりも大きくなる。

従来より、待ち時間についての調査は行われてきているが、その理由別構成については、あまり明らかでなかった。今回、待ち理由として次の8種類を撰んだ。

- ① フルバースによる
- ② 希望バースがふさがっている
- ③ 指定バースが前船の都合でふさがっている
- ④ 夜間入港による
- ⑤ 天候不良による
- ⑥ 代理店の都合による
- ⑦ シフトの都合による
- ⑧ その他

以上についての集計結果、全バースでの理由別待ち時間は、図-4のとおりである。これによると、代理店の都合による待ち時間が最も多く、安全上避けられない夜間入港規制によるものがそれに次ぎ、この両者の合計は、待ちの理由として一般にいわれているフルバースによる待ち時間の3倍にも及んでいる。

4) 取扱貨物量

公共埠頭全体では、1,253,000トン/月扱っている。バース・月当たりの埠頭別平均取扱貨物量を図-5に示すが、本牧埠頭および山下埠頭での取扱貨物量が群を抜いて多いことがわかる。

5) 荷役中断理由

1船当りの理由別荷役中断時間は、ギャング・時間を単位として、食事その他休憩時間によるもの7.4、天候によるもの3.4、ギャング移動および交替によるもの2.2、ハッチ閉鎖によるもの1.75、張索作業によるもの0.67、機械の故障によるもの0.18であった。

4. あとがき

以上の実態調査の結果の詳細については講演当日さらにスライドにより報告するが、この調査の結果、バース待ちを生じさせる理由としてフルバースであるという理由以外をも考慮に入れるという必要性、および埠頭間ならびにバース間で、利用隻数、けい留時間、取扱貨物量などに関し大幅な差異が認められるが、これが吃水、全長、荷姿等の制約によるものか、荷捌に関連したバースの使い易さによるものか、あるいは、上屋・倉庫、代理店事務所、の場所に関連した便利さによるものか、という問題点があげられ、在来の港湾活動のシミュレーションでは、比較的低く見落されていた。今後の課題としては、それらをとり上げ、問題点を解明することが残っている。最後に、本調査は、運輸省港湾計画課、日本港湾コンサルタントの御協力を得て行ったもので、ここに深く感謝の意を表します。

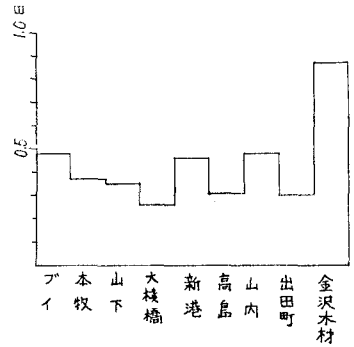


図-3 埠頭別平均待時間

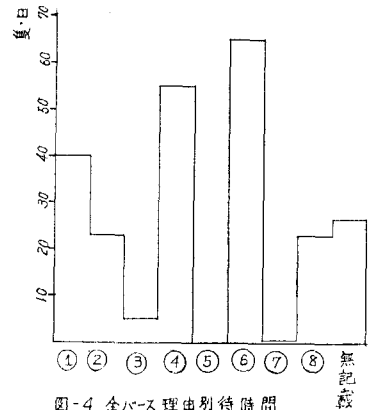


図-4 全バース理由別待時間

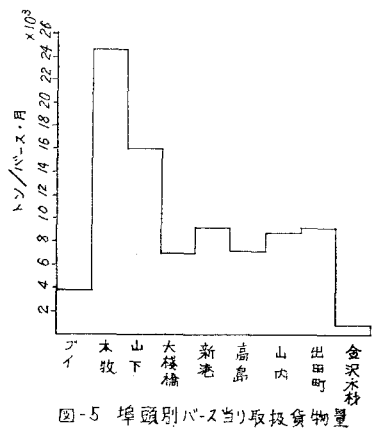


図-5 埠頭別バース当り取扱貨物量