内航船の近代化

○坂村 修(名古屋市大・医・衛生学)

Rationalization of Works on the Domestic Ship

Osamu Sakamura (Department of Occupational Health, Nagoya City University Medical School)

【はじめに】

近年の内航海運業界では船員の高齢化と若年船員の不足が問題になっている。今後、現在の状況のまま推移すれば定年退職等によって船員数は大幅に減少し、船舶の運航に支障を来すことも懸念されている。そのため、今後の内航船は少人数で運航されることが求められる一方で、社会的動向を受けて、就労時間の短縮や安全性の向上も求められている。このような状況に鑑み、大幅な機械化と陸上支援体制を付加することによって前記の要求を実現すべく内航近代化船が建造され就航している。しかし、これらの船舶がこれらの要求を実現しているか否かは不明の部分が多い。

そこで今回、内航船近代化船の効果も船員労働という側面を中心に検討することを計画し、質問紙調査を実施した。

【近代化の経緯】

船舶の近代化は1961年の金華山丸にはじまり、1970年の星光丸などのコンピューター搭載船、1979年のきんべら丸などの合理化船を経て今日に至っている。この間、船用機器の近代化と同時に職制の改正も同時におこなわれ、近代化船の設備基準も設けられた。しかしながら、運航コストの増大に伴う国際競争力の低下は船舶の近代化よりも便宜置籍船や仕組船の増加を招く結果となった。一方、内航船の近代化は1993年に前記のような理由の下で日本内航海運総連合会(以下内航総連)が内航近代化船の試設計をおこない、内航船の近代化を提唱した。その内容は499総トン型貨物船に表1に示したような設備、体制を付加したものである。これらの設備は既に実用化が進んでいるもので、部分的には従来から設備している船舶も少なくない。内航船の近代化は外航船のそれと少異なり、職制の改正や設備基準の設置はおこなわれていない。このため、内航近代化船における各近代化機器の搭載は主に船主の判断によるもので、明確な基準によって為されておらず、一言で近代化船と称しても、その内容は一定しない。さらに職制も改正されていないことから、乗組員定員に関しても在来船と近代化船とは明確な差は存在しない。

【アンケート調査の実施】

1)方法

先にも述べたとおり内航近代化船の定義は現在のところ存在しない。したがって調査を実施するにあたって、内航近代化船を定義する必要があった。そこで、1993年に日本内航海運総連合会(以下内航総連)が内航近代化船の試設計をおこなった際に採り入れられた近代化設備を基準とすることにした。内航総連試設計船における近代化設備は表1に示したとおりである。ただし、今回は居住設備に関する項目は除外した。この

表1 近代化船設備と装備状況

	隻	%
1)船体関係		
・遠隔操作可能な係船機器	39	50.6
2)航海設備		
・船位決定装置	54	70.1
・(簡易)衝突予防装置	51	66.2
・コックピット型操船区画	15	19.5
3)機関関係		
・機関部遠隔制御装置	51	66.2
・機関部監視装置	49	63.6
・セントラル・クーリングシステム	32	41.6
・自動逆洗フィルター	47	61.0
・海洋生物付着防止装置	34	44.2
4)居住設備		
・シャワートイレ付き居室	12	15.6
・TV, VTR, 冷蔵庫付き居室	69	89.6
5)陸上支援体制	7	9.1

近代化設備1)~3)および5)を満たしたものを本調査では内航近代化船とした。また、1)~3)を満たしたものを内航準近代化船とした。さらに、少人数運航についても外航近代化船のような明確な基準が存在しないため、本調査では船員法で定められている最低限の要員で運航されている船舶を少人数運航船とした。

本調査で用いた質問紙は本船の装備機器等のハードウェアおよび船種、主要航路等の属性とを尋ねた本船向けのもの(船長記入)と、各船員の属性、職能単位でのストレス感、船内機器の有用性、船内生活一般の項目からなる各船員向けのものの2種を作製し

た。なお、職能の分類は小石らの調査報告に記載されたものに従って表2に示したものとした。これを1998年10月に内航船88隻、乗組員999名に対して船主団体および各船主を通して配布し、78隻、797名(平均年齢42.8±11歳)から回答を得た。(回収率88.6%、79.8%)

2) 結果

今回の調査で回答のあった77隻の1隻あたりの総トン数は3913.95トンで内航船の全国平均である474.71トン大きく上回っていた。乗組員数は平均11.5名であった。これは今回調査した船舶の加盟している船主団体の加盟船が内航の大手船社の船舶で占められていることを反映した結果と考えられる。

このうち、内航近代化船は1隻、内航準近代化船は23隻、乗組員数124名であったが、少人数で運航されていたものは8隻で、近代化船の3分の1に止まっていた。各船における各近代化機器の装備状況は表1の通りで、特に近代化船の大きな柱である陸上支援体制の普及の悪さが目立った。

・就労時間

内航近代化船が目標とするものに労働時間の短縮がある。調査対象各船に於ける就労時間は甲板部が終日航海日8.04±1.77時間、入港もしくは出港がある日(以下入出港日とする)で8.95±2.86時間で入出港日が終日航海日を有意に上回った。機関部では終日航海日が8.11±1.05時間、入出港日が8.41±2.36時間であったが、双方の間に有意差は認められなかった。

次に近代化船(含準近代化船)と在来船とで就労時間の差を検討したが何れの場合においても有意差は認められなかった。さらに各近代化機器の有無による就労時間の差を検討したが、甲板部、機関部何れの場合も近代化機器を有することによる就労時間の有意な減少は認められなかった。

・業務量の主観的評価と定員

近代化船(含準近代化船)と在来船で業務量の主観的評価を比較したところ双方の間で有意差は認められなかった。また少人数運航船に関しても同様であった。

・近代化機器の有無と職能毎のストレス感

近代化機器の有無による職能別の精神的・肉体的ストレス感の違いを検討した。甲板部関係の近代化機器の有無によって甲板部乗組員の職能単位での精神的、肉体的ストレス感に有意差はみられなかった。

【考察】

近代化船が目標とする労働時間の短縮は今回の調査からは明らかにならなかった。これは1日あたりの労働時間で算出したことが影響している可能性を否定できないが、陸上支援体制の普及が遅れていることも大きな要因といえよう。

図3はある石灰石専用船の甲板部における入出港日

図1 定員の割に業務量が多いと答えた比率(甲板部関係)

図2 定員の割に業務量が多いと答えた比率(機関部関係)

の仕事内容の時間割合である。全体で約10時間の就労時間であったが、このうちの36%を荷役当直が占めている。この荷役当直は陸上支援に移管可能なものであり、陸上支援体制が更に普及充実すれば労働時間の短縮に寄与する可能性がある。

一方、各近代化機器は就労時間の短縮と有意性を有していなかったものの、各々の近代化機器の有用性についてはほとんどの船員が認めている。

今回対象となった船舶で近代化の項目をすべて満たしている船舶は非常に少なかった。このことから各近

図3 入出港日の仕事内容の時間割合(甲板部)

近代化項目が有機的に結びついて効果があらわれる可能性も考えられる。今回は近代化船を船員労働という側面から捉えたが、前述の通り安全性の向上という目標も併せ持っているわけで、今回の結果から近代化船自体を評価することは不可能である。

今後は本船側が担当する作業や機器と陸側の担当する作業や機器を明確にした支援体制の整備を含めて、システムティックな陸上支援体制を普及させる必要があるだろう。