

【特集 海事産業の未来への展望と課題】

《研究論文（査読付き）》

内航船員の需給予測の在り方

— 船員法関連の規制強化が船員不足に与える影響 —

畑本 郁彦

(日本内航海運組合総連合会)

目 次

1. はじめに
2. 船員不足の判断と船員不足に至った原因
3. 船員需給予測の結果に影響を与える要素
4. 今後の内航船員需給予測の在り方
5. おわりに

1. はじめに

1. 1 内航船員の不足問題

内航船員¹⁾の不足問題は、1990年前後に荷主産業の増産による海上輸送量の急増を受け、内航海運の労働力不足が顕在化したことにより大きく取り上げられることとなった。その後、バブルの崩壊によって日本経済が長期不況に陥ったため、内航荷動きも大幅に減少し、さらには1998年度から開始された内航海運暫定措置事業²⁾における解撤船舶への交付金付与によって内航船³⁾の減船が進んだことから内航船員の不足感は一時的に薄らいだ。しかし、船員の高齢化と若年者の海離れもあり、船員不足への懸念は継続していた⁴⁾。

次に船員不足問題が大きく取り上げられたのは、2005年4月の内航海運の活性化に向けた内航海運業法、船員法、船員職業安定法の改正前後である。特に、船員法の改正に伴う「安全最少定員」の厳格化による総トン数500トン未満の内航船の必要定員数の増加と、航海当直基準（平成8年運輸省告示第704号）の変更により船橋航海当直を行う乗組員の内少なくとも1名は六級海技士(航海)以上の海技免状を有する者としたことが影響した。ところが、2008年9月に発生したリーマン・ショックと2011年3月に発生した東日本大震災（以下、2つを総称してリーマン・ショック等という）の影響もあり、一時的な国内

¹⁾ 本稿において単に「内航船員」とする場合は内航海運業法に基づく貨物船に乗り組む船員を、「内航船員（旅客船員を含む）」とする場合は内航旅客船の船員を含むものとする。

²⁾ それまで行われていた船腹調整事業によって、内航海運業者の新規参入を事実上規制していたことによって生じた船舶の付加価値を解消するために行われている事業。

³⁾ 本稿において単に「内航船」とする場合は内航海運業に使用される貨物船のみを、「内航船（旅客船を含む）」とする場合は、内航貨物船に加え内航旅客船を含むものとする。

⁴⁾ 鈴木暁・古賀昭弘、『現代の内航海運』(財交通研究協会)、2007年3月、106頁～107頁

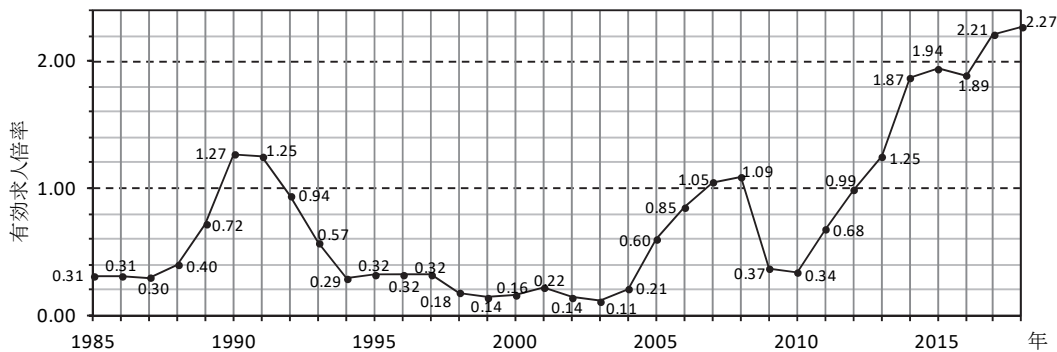


図1 内航船員の有効求人倍率の経年変化

出典：船員職業安定年報 1985～2018年（国土交通省）

輸送の落ち込みから2009年と2010年の内航船員の有効求人倍率は再び0.5倍を下回った。しかし、2011年には再び有効求人倍率が上昇に転じ、2013年に再び1倍を上回り、2017年及び2018年は、2倍以上となっている（図1参照）。

1. 2 先行研究等と本研究の目的

有効求人倍率は、有効求人数（労働者を求める数）を有効求職者数（職を求める労働者の数）で割ったものである。有効求人倍率は、1倍を境として上回れる場合は事業者が労働者を確保しにくくなり、下回る場合は事業者が労働者を確保しやすくなるため、人材不足を判断する目安として一般に使用される。

国土交通省海事局（以下、海事局という）は、内航船員の有効求人倍率が1.94倍であった2015年について「船員の有効求人倍率の推移を見ると、近年は船員不足の影響が出つつあり、毎年有効求人倍率が増加しており、2016年もその傾向が続いている」⁵⁾とする。しかし、海事局は、有効求人倍率が更に上昇し2.27倍となった2018年について「有効求人倍率の増加傾向が続いており、陸上に比べても高い水準で推移している」⁶⁾とするものの、内航船員不足の懸念についての言及も船員不足に至っているとの見解も示していない。また、海事局長は、『第27回 海事立国フォーラム in 東京』における講演「今後の海事産業の展望」の中で「業界の自助努力もあり、民間新六級による就職者も増えている。このように若者は入ってきているが、「トータルで何人入り、何人足りていない」という議論をしてもしょうがないと思っている。セグメント別にみてどこが不足しているかということ、JMETS⁷⁾や商船高専を卒業した三級ではなく、やはり六級。また、JMETSからの就職者の多くが内航大型船輸送海運組合に就職しており、小型船の機関部など環境として厳しいところに人手不足感が強くある。全体的にみて不足しているということではなく、個別具体的に対策を打たなければならない」⁸⁾と述べている。

先行研究である、松尾（2018）は、2016年の内航船員の有効求人倍率1.89に対し、求人

⁵⁾ 海事局、「船員の現状と分析」、『海事レポート2016』、2016年7月、189頁

⁶⁾ 海事局、「船員の現状と分析」、『海事レポート2019』、2019年7月、141頁

⁷⁾ 独立行政法人海技教育機構

⁸⁾ 海事局長 大坪新一郎、『内航海運新聞』、2020年3月2日付、3頁

数が求職者を大きく上回っており、雇用主が求める船員が不足しているという意味での船員不足かも知れないが、「雇用条件が良くなれば、それは直ちに改善できるもので絶対的な不足ではない」とする⁹⁾。さらに、松尾（2013）は、内航船における船員不足問題を新規船員の採用が困難な「小型船を抱えるオーナーに限った問題」であるという¹⁰⁾。

一方で、2007年4月、交通政策審議会 海事分科会 ヒューマンインフラ部会（以下、ヒューマンインフラ部会）は、具体的な船員需給予測の結果を示し、2012年に内航船員（旅客船員を含む）数が約1,900人（船員需要：27,600人、推計船員数：25,730人）、2017年には約4,500人（船員需要：25,830人、推計船員数：21,310人）が不足するとした¹¹⁾。しかし、実際の内航船員（旅客船員を含む）数は、2012年に27,221人、2017年に27,848人であり推計船員数を大きく上回る結果となった。

このように海事局は、有効求人倍率や船員不足に対する認識が変化しており、有効求人倍率だけで内航船員全体の不足を判断するのではなく、セグメントごとに判断する必要があるとする。また、先行研究は、有効求人倍率だけでは船員不足とは言えないとし、船員不足は特定の事業者の問題であるとする。

国が船員行政を行い、内航海運業界が船員不足問題に対策を講じるためには、将来的にどれだけの船員需要が発生し、どれだけの船員供給が必要か船員需給予測を行う必要がある。しかし、先述のようにヒューマンインフラ部会の船員需給予測は、結果的に大きな誤差が生じている。このため、本稿では、内航船員の需給予測に影響を与える要素を検討し、内航船員政策等に必要な船員需給予測の在り方について提言することを目的とする。検討を行うに当たっては、海事局及び先行研究における船員不足に対する認識の変化及び差に注目し、過去に船員不足の判断がどのように行われたか確認すると共に、その時どのような要因で船員不足に至ったのかを明らかにする。

2. 船員不足の判断と船員不足に至った原因

1985年以降、内航船員の有効求人倍率が1倍を超えた時期は、①1990~1991年、②2007~2008年、③2013~2018年の3つの時期がある（図1参照）。以下、これら3つの時期について、それぞれどのように船員不足が判断され、どのような原因でその状況に至ったのかについて考察する。

2.1 1990年から1991年頃

1992年12月、運輸省（現在の国土交通省）は、1992年4月の内航船員の有効求人倍率が1.02倍になっていることを指摘し、「船員不足状況を呈するとともに、船員全休の年齢

⁹⁾ 松尾俊彦、『外国人労働者の受け入れと内航船員不足に関する一考察』、日本航海学会誌 NAVIGATION, 第206号, 2018年, 23頁~28頁

¹⁰⁾ 松尾俊彦, 「内航海運における船員不足問題の内実と課題」, 『運輸と経済 第73巻 第2号』, 日本海運経済学会, 2013年2月, 22頁~29頁

¹¹⁾ 海事局, 「(5) 内航船員数の将来推計について」, 『第1回ヒューマンインフラ部会の議事概要について 他』, 2007年4月, 16頁~17頁

構成も高くなってきており、若年労働力を始めとした船員の確保が急務となっている」¹²⁾としている。このことから国の1990年から1991年の時期における船員不足の判断基準は、有効求人倍率が1倍を超えることが目安だったと考えられる。

この時期の内航船の減少数は、1988年から1991年まで毎年100隻以上(毎年1.3～1.8%)であり、減少した船舶に乗船していた船員の職が失われ求職者が増える傾向であったため、船員不足を発生させる状況にはなかった(表1参照)。しかし、このような状況にも関わらず、内航船員の有効求人倍率は1990年から1991年にかけて上昇している。

表1 内航船隻数と内航船員の有効求人倍率の推移(1987年～1991年)

| 年 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 内航船隻数(隻) | 9,799 | 9,641 | 9,468 | 9,342 | 9,221 |
| 内航船の前年からの増減隻数(隻) | -179 | -158 | -173 | -126 | -121 |
| 内航船の前年からの減少割合(%) | -1.8 | -1.6 | -1.8 | -1.3 | -1.3 |
| 内航船員の有効求人倍率 | 0.30 | 0.40 | 0.72 | 1.27 | 1.25 |

出典：2019年度版 内航海運データ集¹³⁾及び船員職業安定年報¹⁴⁾

小型船を所有する内航海運業者が多く加盟している海運組合である全国海運組合連合会(以下、全海運という)のホームページ「全海運の歩み」¹⁵⁾を確認すると、それまで船員に関する記事が記載されていなかったにも関わらず、1989年4月の「船員法の一部改正で700総トン以上の船舶は船員の労働時間を週48時間に短縮」の次に、1990年4月の「小労則¹⁶⁾改正で700総トン未満の小型船の船員も労働時間を週48時間に短縮」という船員法関連の記事が続いて掲載されている。当時の業界紙¹⁷⁾は、小労則の改正により、小型内航船では、1～1.5人の増員が必要とされ、このことにより、船員の給与水準が上昇し、求人を行っても船員を雇用できず、船員不足に至っているとする。

したがって、1990年から1991年頃の内航船員の有効求人倍率の上昇は、700総トン未満の内航船を管理する事業者が、船員の労働時間を厳守するために船員数の増員¹⁸⁾を行ったことによって、内航船員が急激に不足したことが原因と考えられる。

2.2 2007年から2008年頃

2007年3月に開催された第1回 ヒューマンインフラ部会は、2005年4月より内航船員

¹²⁾ 運輸省、「第7章 海運、造船の新たな展開と船員対策の推進 第3節 船員対策の推進」、『平成4年度版 運輸白書』、1992年12月、<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/transport/heisei04/2/42-7-3.HTM>、2020年7月11日参照

¹³⁾ 内航ジャーナル(株)、2019年度版 内航海運データ集、2019年2月、337頁

¹⁴⁾ 内航船隻数は、その年の3月31日時点であり、内航船員の有効求人倍率は、その年の1年間の平均である。

¹⁵⁾ 全国海運組合連合会、全海運の歩み、<http://www.zenkaiun.or.jp/zenkaiun-ayumi/>、2020年7月11日参照

¹⁶⁾ 小型船に乗り組む海員の労働時間及び休日に関する省令

¹⁷⁾ 内航ジャーナル(株)、「急げ、船員不足への対応 - 毎年約900人減 5年後には約1万人も不足」、『月刊 内航海運』、1990年8月、4頁～9頁

¹⁸⁾ 前掲注14においては、1から1.5人の増員が必要と報道している。

の有効求人倍率が上昇し、2006年4月にかけて急激に有効求人倍率が上昇していることを指摘している¹⁹⁾。また、海事局は、有効求人倍率が全国平均では1倍に近づきつつあり、同じ時期に四国運輸局管内では有効求人倍率が1.8倍となり、中国運輸局管内では既に2.7倍となっていることを指摘し、船員不足の傾向が顕在化していると説明している。つまり、この時期も、内航船員の有効求人倍率が1倍を超えることが船員不足の顕在化の目安になっている。

この時期の内航船は、2003年から2008年まで2007年を除いて毎年100隻以上の減少（表2）があり、減少した船舶に乗船していた船員の職が失われることにより、求職者が増える傾向にあり、船員不足を発生させる状況にはなかった。このような状況に関わらず、有効求人倍率が上昇した理由の一つは、2005年4月に安全最少定員が厳格化され、小型内航船において増員を余儀なくされた船舶が存在したことが挙げられる。2005年8月に実施された内航海運業者に対するアンケート調査では、安全最少定員に対応するために、貸渡業者（オーナー）の33.4%が「船員の増員」を行い、9.2%が「増員を予定」し、10.2%が「増員したいが見込み・予定なし」との回答を行っており、船員需要の増加と確保の困難性が伺える²⁰⁾。

表2 内航船隻数と内航船員の有効求人倍率の推移（2003～2008年）

| 年 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 内航船隻数（隻） | 6,593 | 6,364 | 6,251 | 6,117 | 6,056 | 5,956 |
| 内航船の前年からの増減隻数（隻） | -425 | -229 | -113 | -134 | -61 | -100 |
| 内航船の前年からの減少割合（%） | -6.1 | -3.5 | -1.8 | -2.1 | -1.0 | -1.7 |
| 内航船員の有効求人倍率 | 0.11 | 0.21 | 0.60 | 0.85 | 1.05 | 1.09 |

出典：2019年度版 内航海運データ集及び船員職業安定年報

また、もう一つの理由として、2005年4月から航海当直基準が改正され、船橋航海当直を担当する乗組員の内少なくとも1人は、六級海技士（航海）の資格者又はこれより上級の海技免状を有する者でなければならないとされた²¹⁾ことが挙げられる。この改正により、これまで海技士資格を持たない甲板員等が航海当直を行っていた船舶において有資格者を求める動きが活発化した。国土交通省は、航海当直基準の改正に当たり、一定の乗船履歴を有する甲板員に対し、短期間で六級海技士（航海）を取得できるよう緩和措置を行い、加えて実際の規制までに1年間の猶予期間を設けた。しかし、2007年4月、国土交通省は、内航業界における航海当直基準の適格者の不足に対応するため、船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則（以下、職員法施行規則という）を改正し、独立行政法人航海訓練所の練

¹⁹⁾ 海事局、『ヒューマンインフラ関係基礎資料』、第1回 ヒューマンインフラ部会 資料3、<https://www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/kaiji/hyuman/01/imag/04.pdf>、8頁、2020年7月11日参照

²⁰⁾ 財団法人 日本海運振興会、『内航海運市場の実態調査報告書』、2006年3月、本編46頁～47頁、資料編29頁、48頁～49頁

²¹⁾ 実際に規制が強化されるまで1年間の猶予期間が設けられた。

習船を使用した六級海技士（航海）短期養成課程を認定し²²⁾、船員未経験者であっても短時間で資格が取得できるようにした。さらに、2009年7月、国土交通省は、再び職員法施行規則を改正し、民間商船を使用して社船実習を行う新たな六級海技士（航海）短期養成課程を認定した。

このように海事局が、異例の省令改正を繰り返し、六級海技士（航海）の資格を取得するための手段を拡大させたことは、海事局が予想した以上に六級海技士（航海）の資格者が不足したものと考えられる²³⁾。

よって、この2つの規制強化は、内航船員の有効求人倍率を上昇させる大きな要因であったと言える。

2. 3 2013年から2018年頃

海事局は、『海事レポート 2013』において、船員の求人倍率が2008年から2009年にかけてリーマン・ショック等の影響により急激に減少したが、「最近は回復傾向にあり、高い倍率を示している」²⁴⁾としている。

図2は、2003年から2018年までの「内航船員の輸送量と内航船員の有効求人倍率」を示したグラフである。2008年9月に発生したリーマン・ショックによる輸送の落ち込みから1年後に内航船員の有効求人倍率が減少したものの、輸送の回復の1年後に内航船員の有効求人倍率が再び上昇している。

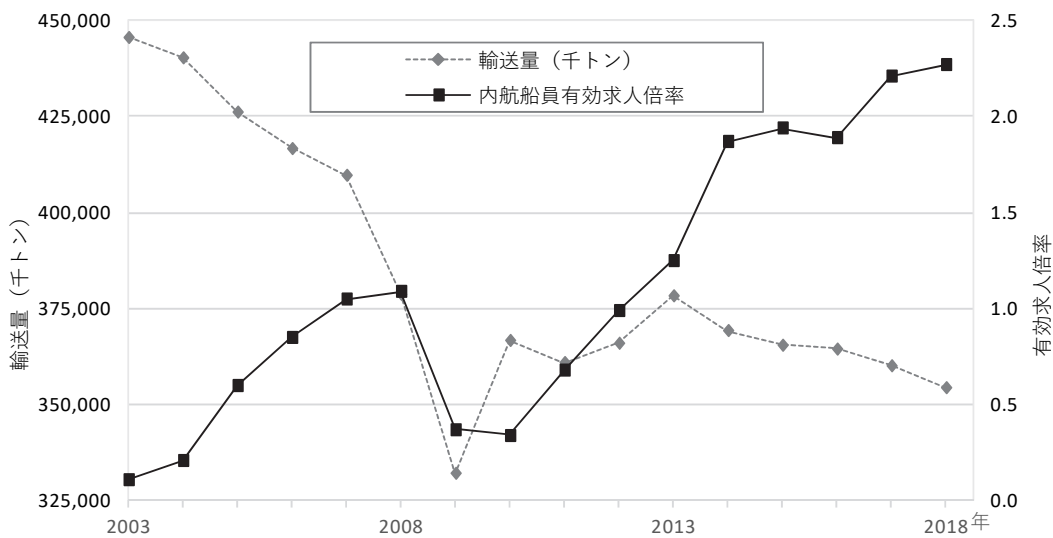


図2 内航船の輸送量と内航船員の有効求人倍率

出典：2019年度版 内航海運データ集及び船員職業安定年報

²²⁾ 海事局、「(4) 船員の教育・育成のあり方の見直し」、『海事レポート平成21年度版』、2009年7月、162頁

²³⁾ 2007年4月に開催された第2回ヒューマンインフラ部会の参考資料には、船橋当直者へ六級海技士（航海）以上の免許を持つことが義務付けられたことで、2004年度から六級海技士（航海）の新規免許取得者が急激に増加したことが示されている。（海事局、『船員に関する諸制度の現状』、第2回ヒューマンインフラ部会参考資料2、<https://www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/kaiji/hyuman/02/image/06.pdf>、2020年11月1日参照）

²⁴⁾ 海事局、「(2) 船員の需給動向」、『海事レポート 2013』、2013年7月、162頁～163頁

表 3 内航船隻数と内航船員の有効求人倍率の推移（2007～2014年）

| 年 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 内航船隻数（隻） | 6,056 | 5,956 | 5,809 | 5,609 | 5,469 | 5,357 | 5,302 | 5,249 |
| 内航船の前年からの増減隻数（隻） | -61 | -100 | -147 | -200 | -140 | -112 | -55 | -53 |
| 内航船の前年からの減少割合（％） | -1.0 | -1.7 | -2.5 | -3.4 | -2.5 | -2.0 | -1.0 | -1.0 |
| 内航船員の有効求人倍率 | 1.05 | 1.09 | 0.37 | 0.34 | 0.68 | 0.99 | 1.25 | 1.87 |

出典：2019年度版 内航海運データ集及び船員職業安定年報

また、表3は、2007年から2014年の内航船隻数の変化と内航船員の有効求人倍率の推移を示したものである。内航船の隻数は、ここでも減少傾向であるが、2008年から2012年の輸送量の落ち込みを受け、2008年から2012年については、内航船の減少割合がその前後の年よりも高い割合となっている。特に2010年は、内航船の減少割合が2007年及び2013年並びに2014年の3倍の値となっている。このため、減少した船舶に乗船していた乗組員の職が失われたこととなり、内航船員の求職者数が増加し有効求人倍率が急激に減少したものと判断される。

よって、2007年から2008年と2013年から2018年の2つの期間で有効求人倍率が1倍を超えたことは、別々の現象ではなく、有効求人倍率が2005年以降右肩上がりに上昇していたものの、リーマン・ショック等による輸送の急激な落ち込みの影響で一時的に減少したものであり、一連の有効求人倍率上昇の流れであると考えられる。

3. 船員需給予測の結果に影響を与える要素

3. 1 船員需給予測の手法

船員需給予測を行うに当たっては、まず、将来の輸送動向を予測し、その輸送に必要な船舶の隻数（船腹量）を求め、当該隻数の船舶を運航するために必要な船員数を予測し、同じ時期の船員の供給数を求め、比較するというのが一般的である。つまり、内航船員の需要と供給を求め、その差を比較するというものである。

例えば、2011年の船員（海技者）の確保育成に関する検討会 第2回内航部会は、GDP成長率（Low・Base・Highの3種類のケースを検討）と2010（平成22）年の内航貨物船の平均トン数から内航貨物船の将来隻数を、2006年から2010年までの内航旅客船隻数から内航旅客船の将来隻数を求め、将来の内航船（旅客船を含む）の隻数を推計している。その上で、2001年から2010年の内航船（旅客船を含む）隻数と内航船員（旅客船員を含む）数に相関関係があるとして、両者の相関式を求め推計した内航船（旅客船を含む）隻数から2011年から2020年の船員需要を推計している。

さらに、将来の船員数の推計に関しては、船員の統計が5歳刻みで集計されていることから5歳刻みのコーホート²⁵⁾の5年間の変化率による推計を行い、2011年から2020年までの内航船員（旅客船員を含む）数を推計している²⁶⁾。

²⁵⁾ コーホートとは、ある一定の年齢範囲で区分した1つの集団のことである。

²⁶⁾ 海事局、『船員の確保・育成に関する検討会 第2回 内航部会資料』、2011年7月、5頁～17頁

3. 2 船員需給予測の結果に影響を与える要素（考慮すべき要素）

（1）想定外の輸送量の変化

前節に示したように船員需給予測において、将来の輸送動向の予測が行われるため、想定外の輸送量の変化が発生した場合、必要船員数予測の前提条件が崩れることとなり、その後の予測結果に大きな影響を及ぼす。2. 3節で示したように、リーマン・ショック等は、急激な輸送の落ち込みを招き、輸送に必要な船舶の減少率が上昇し有効求人倍率の急激な減少をもたらしている。

（2）内航海運業者が求める船員の資格と求職者の資格

有効求人倍率のみでは、内航海運業者がどのような職種・役職の船員を多く求めているかまでは把握できない。表4は、全国の船員職業安定所の求人情報を検索できるWEBサイト（船員求人情報ネット）を参照し、2020年5月1日における内航船員の求人情報を抽出したものである。船種をタンカー以外とタンカーに分け、それぞれ総トン数ごとに求人を区分している。表4において、船種・総トン数区分で見ると、総トン数200トン以上500トン未満のタンカー以外の船舶と、総トン数750トン以上のタンカーで求人が多い。また、職種で見ると、甲板部職員及び機関部職員の求人が多く存在している。

内航海運業者が求人を行う場合、その職に必要な人材は、その職に必要な資格以上の資格を有していれば問題ない。例えば、沿海区域を航行する総トン数200総トン以上500トン未満の船長の求人を事業者が望む場合、海技士資格は、五級海技士（航海）以上の資格を保有する者を求めることとなる。この場合、単に五級海技士（航海）の資格を保有する者に限らず、一級海技士（航海）から五級海技士（航海）の資格を保有する者全ての求職者が対象となる。

表4 内航船員の求人情報の内訳（単位：人（%））

| 船種・総トン数区分 | | 甲板部 職員 | 甲板部 部員 | 機関部 職員 | 機関部 部員 | 事務部 | その他 | 合計 |
|------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|--------|------------|
| タンカー 以外 | 100トン未満 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0(0.0) |
| | 100トン以上200トン未満 | 11 | 7 | 6 | 1 | 0 | 0 | 25(3.5) |
| | 200トン以上500トン未満 | 115 | 12 | 94 | 9 | 0 | 3 | 233(32.4) |
| | 500トン以上750トン未満 | 32 | 7 | 22 | 2 | 2 | 3 | 68(9.5) |
| | 750トン以上 | 27 | 15 | 30 | 1 | 10 | 0 | 83(11.5) |
| | 総トン数記入なし | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1(0.1) |
| タンカー | 100トン未満 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5(0.7) |
| | 100トン以上200トン未満 | 4 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 | 17(2.4) |
| | 200トン以上500トン未満 | 32 | 8 | 27 | 4 | 7 | 1 | 75(10.4) |
| | 500トン以上750トン未満 | 31 | 7 | 27 | 2 | 7 | 1 | 75(10.4) |
| | 750トン以上 | 36 | 35 | 51 | 6 | 5 | 0 | 133(18.5) |
| | 総トン数記入なし | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4(0.6) |
| 合計 | | 292(40.6) | 95(13.2) | 271(37.7) | 25(3.5) | 28(3.9) | 8(1.1) | 719(100.0) |

出典：船員求人情報ネット（<https://jobs4seamen.net/>），情報更新日：2020年5月1日

表5は、表4の甲板部職員の求人について、事業者が求めている資格者について示したものである。例えば、ここで、五級海技士の資格を持つ求職者が100人存在したとすれば、五級海技士を求める事業者からすると船員不足とも言えるが、その100人の他に一級から四級海技士の資格を持つ船員が100人存在すれば、五級海技士以上というカテゴリーにおいて充足していると言える。

表5 内航海運業者が求める甲板部職員の資格別求人数

| 級 | 一級 | 二級 | 三級 | 四級 | 五級 | 六級 | 不問 | 合計 |
|--------|----|----|----|----|-----|----|----|-----|
| 求人数(人) | 1 | 2 | 8 | 63 | 119 | 97 | 2 | 292 |

出典：船員求人情報ネット (<https://jobs4seamen.net/>)，情報更新日：2020年5月1日を基に筆者作成

一般的に求職者は、所有する資格で出来る限り良い条件の職に就こうとするため、求職者と求人の資格に大きな差が出ないものと考えられるが、内航海運業界が求める船員の資格別求人数と求職する船員の資格別求職者数が大きく異なれば求人と求職のバランスが崩れ一部の職種に人材の過不足が生じることとなる。

よって、船員数予想においては、内航船員の所有する海技免状の等級と求人における海技免状の必要等級の傾向を考慮する必要がある。

(3) 高齢船員の活用割合(残存割合)

表6は、2006年から2018年²⁷⁾の船員数データに基づき、2011年から2018年について、5年前の55歳以上の船員数とその年の60歳以上の船員数を比較したものである。表6において、5年前の55歳以上の船員(①)と60歳以上の船員数(②)を比較すると、その残存割合(③)が18.9ポイント増加していることがわかる。これは、この年代における新規船員の雇用(退職していた高齢船員の再雇用も含む)を行ったこともあるが、高齢船員の定年の延長により、退職する船員の数を減らしたという影響が大きいものと考えられる。このため、60歳以上の内航船員は2013年から2018年の5年間に1,140人増加しており、高齢船員の活用割合の変化は、船員需給予測の結果に影響を与えるものと言える。

また、最近陸上で高齢ドライバーによる自動車事故が問題視されているが、内航海運業界も例外ではない。2017年度の年代別船員災害発生状況によれば、船員災害の発生率は、30歳未満が0.78%であるのに対し60歳以上が1.30%となっている。また、疾病発生率は、30歳未満が0.57%であるのに対し、60歳以上の船員は1.43%と2倍以上となっている²⁸⁾。

さらに、業界紙が内航船船長へ電話取材を行った結果によれば、船員として働けるのは70歳までであり、体力上問題のない船員が70歳を超えても働けるとの意見が多い²⁹⁾。これに対し、表7に示す60歳以上の内航船員数の推移によると、70歳以上の船員数は、65歳以上70歳未満の船員数と比べ、大きく減少していることがわかる。

よって、高齢船員の活用は、慎重に行うべきであり、安全運航確保の観点からも少なくとも70歳以上の船員を労働力として期待することは避けるべきであると考えられ、船員

²⁷⁾ 現在の船員統計の方法は、2006年から採用されたものであるため、その5年後の2011年以降の比較を行った。

²⁸⁾ 海事局、『平成31年度船員災害防止実施計画』，2018年2月，8頁

²⁹⁾ 内航ジャーナル(株)、『月刊 内航海運』，2020年1月，98頁から99頁

表6 55歳以上の船員と5年後の60歳以上の船員との比較

| 年 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① 5年前の55歳以上の船員 | 7,894 | 8,389 | 8,723 | 8,638 | 8,407 | 8,254 | 8,500 | 8,421 |
| ② 60歳以上の船員 | 4,078 | 4,546 | 4,806 | 5,106 | 5,389 | 5,725 | 5,731 | 5,946 |
| ③ = ② ÷ ① × 100 (%) | 51.7 | 54.2 | 55.1 | 59.1 | 64.1 | 69.4 | 67.4 | 70.6 |

出典：海事局のデータを基に筆者作成

表7 60歳以上の内航船員数の推移

| 年齢区分 | 年 | | 年齢区分 | 年 | |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| | 2015 | 2016 | | 2017 | 2018 |
| 60歳以上 65歳未満 | 3,442 | 3,377 | 60歳以上 65歳未満 | 3,144 | 3,097 |
| 60歳以上 70歳未満 | 1,486 | 1,776 | 60歳以上 70歳未満 | 1,920 | 2,052 |
| 70歳以上 | 461 | 572 | 70歳以上 75歳未満 | 545 | 634 |
| | | | 75歳以上 80歳未満 | 103 | 137 |
| | | | 80歳以上 | 19 | 26 |

出典：海事局のデータを基に筆者作成³⁰⁾

需給予測においても高齢者の活用割合及び高齢者がどの程度の年齢まで働くことができるかを考慮すべきである。

(4) 若年船員の見習い期間

「人材育成は、一朝一夕にはなし得ない。長期的な視野のもと、取り組まねばならない課題である」³¹⁾とされるように、新人船員を確保しても、熟練船員の退職後の代わりは、すぐには務まらない。つまり、退職する高齢船員の数と新規採用者の数が釣り合っていない、実質的な運航要員を確保できているとは言えない。

内航海運業者に対するアンケート調査によれば、船舶養成施設の卒業生と海技大学校が提供する新六級制度の卒業生を採用した際の見習い期間について、回答者全体の約4分の1が6か月以上1年未満と答えるものの、見習い期間を3か月から6か月とする事業者が、13.9%、2年以上3年未満とする事業者が10%と、事業者により選択した期間が分かれており、3年未満の選択肢を選ぶ事業者が全体の85%を占めている³²⁾。

よって、内航海運業者の考える若年船員の見習い期間は、3か月から3年間という幅があり、船員需給予測において、その設定と内航海運業者の傾向³³⁾との乖離が生じた場合には、予測結果が大きく異なることになる。

³⁰⁾ 海事局は、2015年以降、60歳以上の船員の統計値の細分化を行っており、2015年と2016年は、60歳以上65歳未満、65歳以上70歳未満、70歳以上の3つの集団の船員数に区分し、2017年と2018年については、更に70歳以上75歳未満、75歳以上80歳未満、80歳以上に区分して、船員数を示している。

³¹⁾ 交通政策審議会海事分科会 ヒューマンインフラ部会、『海事分野における人材の確保・育成のための海事政策のあり方について（答申）』、2007年12月、15頁

³²⁾ (財)日本海事センター、『内航船舶管理の効率化及び安全性の向上に関する調査研究報告書』、平成22年3月、99頁～100頁

³³⁾ 内航海運業者は、船員不足が進めば、若手船員の見習い期間を短縮する可能性がある。

(5) 予備員率

予備員率とは、乗船者に対する予備員（陸上休暇員等）の割合であり、内航船員全体の数を考える上で重要な要素であるが、多くの先行研究で考慮されていない³⁴⁾³⁵⁾。これは、船員がどれだけ陸上休暇を取得できるかの目安になり、労働環境を考察する上で、重要な要素となる。また、船員の雇用主が予備員率を減少させることによって、ある程度船員不足を解消できるため、予備員率がどの程度であるかを知ることは重要である。

現在の海事局の船員統計は、船員法第 111 条に基づく事業状況に関する報告を集計したものである。その調査票は、乗船中の船員数と予備船員数を報告することになっている。2018 年における乗船中の内航船員は 16,264 人、予備員数は 4,638 人であり、この数字から予備員率を計算すると 28.5%である。

全国内航タンカー海運組合によれば³⁶⁾、船員一人が 105 日（理想の日数）の休暇等を取得するための予備員率は 43%とのことであり、この割合から 2018 年の理想の内航船員予備員数を計算すると、6,994 人となり、2,356 人が不足している状態となっている。

つまり、現状では船員に十分な休暇を与えることが出来ておらず、内航海運業者が、船員に十分な休暇を与えるために予備員率を上げようとするれば、一気に船員不足が進むこととなる。なお、乗船中の船員数には、見習い期間中の船員（定員外）が含まれ、見習い期間中の船員に対する予備員は必要ないことから、実際に不足する船員数は、減少するものと考えられる。また、逆に、他の年齢層よりも高い発生件数となっている高齢船員の災害及び疾病による休業日数（3 日以上を休業を集計している）³⁷⁾を考慮すれば、更なる予備員率が必要となる。

4. 今後の内航船員需給予測の在り方

4. 1 統一かつ客観的な基準作りの必要性

海事局長は、船員不足が生じているとしても、それは、内航海運全体に生じているものではなく、ある一定の条件を持つ船員に対して生じているものであり、その影響を受けて部分的な船員不足が生じ、内航船員全体の有効求人倍率を引き上げており、有効求人倍率だけでは船員不足を判断できないとする。また、先行研究である松尾（2013）は、内航船における船員不足問題を新規船員の採用が困難な「小型船を抱えるオーナーに限った問題」であると、両者それぞれ船員不足に対する判断を行っている。

このことから、内航海運の船員不足問題を取扱うに当たり、まずは、内航船員が不足に至ったと判断するのはどのような状態であるのか関係者間で議論し、具体的な基準等を決定の上、共通認識を持つ必要があると考える。また、船員需給に関する必要な情報収集を継続的に行い、幾つもの団体が個々で船員に関するデータを発表するのではなく、例えば交通政策審議会海事分科会船員部会（以下、船員部会という）のような関係者の集まるの場

³⁴⁾ 前掲注 10

³⁵⁾ 森隆行編著、「第 7 章 船員問題」、『内航海運』、2014 年 6 月、135 頁～155 頁

³⁶⁾ 全国タンカー海運組合、『平成 30 年度・内航タンカー船員実態調査報告書』、2019 年 4 月、17 頁

³⁷⁾ 海事局船員政策課、『船員災害疾病発生状況報告（船員法第 111 条）集計書 平成 30 年度』、2020 年 3 月、7 頁、12 頁

に情報を集め総合的な分析を行っていくべきと考えられる。

4. 2 船員需給予測の在り方

(1) 短期間かつ継続的な実施

船員需給予測の際に行われる将来の輸送動向の予測において、幾通りかの輸送量変化状況（例えば、増加・変化なし・減少など）について、予測を行うという方法がある。しかし、リーマン・ショックや新型コロナウイルスのパンデミックなどの影響による想定外の急激な輸送量の減少に対しては対応することが出来ない。

海事局は、2007年のヒューマンインフラ部会において、内航船員（旅客船員を含む）数を2012年で25,730人、2017年で21,310人と予測したが、実際には、2012年が27,221人、2017年が27,848人であった。このため、海事局は、2012年の「船員の確保・育成に関する検討会」において、GDP成長率を3つのケース（Highケース、Baseケース、Lowケース）を想定し、それぞれの場合について船員需給予測を行っている³⁸⁾。

海事局が、5年後に船員の需給予測についての修正を行ったことは、評価すべき点であるが、2007年から2012年の間には、リーマン・ショック等による影響で急激な内航輸送量の減少を招いている。また、2012以降、2020年6月現在、国交省は、船員の需給予測結果を発表していない。2018年の内航船員の有効求人倍率が2倍を超える中で、今後の船員行政を行うための基礎データとして船員需給予測の役割は大きいと判断される。

よって、今後船員行政を適正に行っていくためには、船員需給予測を短期間かつ継続的に実施していくべきと考える。また、可能であれば、毎年行っている船員法第111条に基づく事業者の雇用船員に関する報告や内航船舶輸送統計年報に合わせて、毎年船員需給予測を行っていくことが望ましい。

(2) 船員法関連の規制の影響

第2章の検討結果から、近年の急激な有効求人倍率の上昇を招いた大きな要因は、船員法関連の規制強化によるものと考えられ、特に2005年の最少安全定員の厳格化、船橋航海当直要員への海技免状の所有の義務化という2つ同時に行った規制強化は、船員の高齢化と相まって、現在まで影響を及ぼしている。

このようなことを考慮すると、2020年9月及び10月にまとめられた内航船員の働き方改革及び船員の健康確保に関する検討会報告（以下、2つを合わせて内航船員の働き方改革等という）の方向性³⁹⁾⁴⁰⁾を実現するためには、内航船員の適切な休暇の確保並びに健康診断や医師への面談等を行うために予備員率を上昇させる必要があり、有効求人倍率が急激に上昇することを避けるためには、内航船員数の適正化を行う必要がある。2018年の時点で、理想の休暇日数を確保できない状態（3.2節（5）項参照）であり、内航船員の働き方改革等の方向性を進めるには、さらに船員不足が進むことを考慮すべきである。

よって、これらの施策を実施していくためには、緻密な船員需給予測を行った上で、船員不足対策と合わせて慎重に進めていくべきと考える。そのためには、現在行われている

³⁸⁾ 前掲注28

³⁹⁾ 船員部会、『船員の働き方改革の実現に向けて』、2020年9月、9頁~26頁

⁴⁰⁾ 船員の健康確保に関する検討会、『船員の健康確保に向けて』、2020年10月、12頁~27頁

船員法第 111 条に基づく事業者の報告を見直し、より詳細な分析が出来るようにすべきである。その際、事業者の報告及び海事局の集計がスムーズに行えるよう、海事行政に関する電子化を進めるべきである。特に、内航船員の働き方改革でも提言されているように、船員の雇入れ・雇止め手続きの電子申請化⁴¹⁾などを行い、さらには、船員手帳及び海技免状の電子化を行い、それらのデータベースを求人情報及び新卒者等の就職情報と合わせて分析することで、より正確な状況把握ができると考えられる。

5. おわりに

本稿では、内航船員の需給予測に影響を与える要素を検討し、内航船員政策等に必要な船員需給の在り方について提言することを目的とした。検討を行うに当たっては、海事局及び先行研究における船員不足に対する認識の差に注目し、過去に船員不足の判断がどのように行われたか確認すると共に、その時どのような要因で船員不足に至ったのかを明らかにした。

その結果、海事局は、1990 年頃と 2007 年頃に船員不足であると判断した際、有効求人倍率を判断基準として採用しており、その時期の船員不足を招いた最大の要因は、船員法関連の規制強化であった。特に 2005 年の船員法関連の規制強化は、近年の船員の高齢化と重なり、現在まで影響を及ぼしていると考えられた。また、船員需給予測結果に影響を与える要素として、「想定外の輸送量の変化」、「内航海運業者が求める船員の資格と求職者の資格」、「高齢船員の活用割合」、「若年船員の見習い期間」、「予備員率」を挙げ、今後の船員需給予測において考慮すべきとした。さらに、船員需給予測は、短期間で継続的に行い、出来れば毎年実施するべきであるとした。

なお、特に船員法関連の規制強化は、船員を不足させる要因として影響が大きいと考えられることから、現在進められようとしている内航船員の働き方改革等に関する各種施策について、緻密な船員需給予測を行った上で、船員対策と同時に慎重に進めていくべきとした。

今後の課題は、船員需給予測を行う際のデータ収集に関連して、海事行政における電子化をどのように進めていくべきかであると考ええる。また、船員需給予測において、今回提示した、船員予測結果に影響を与える要素について、それぞれどの程度考慮するか研究する必要がある。

⁴¹⁾ 前掲注 43, 25 頁~26 頁