

ISSN 2187-0691

Japanese Journal of Maritime Activity

Vol.1 No.2

第 1 卷 第 2 号

海洋人間学雑誌

March 2013

平成 25 年 3 月

日本海洋人間学会

Japan Society for Maritime Activity

目 次

原著論文

船舶の視界制限状態における学生の避航判断…………… 21

渕 真輝，勝田伸也，藤本昌志，広野康平，持田高德.

事例報告

学年縦断マネジメント実践教育プログラムの構築・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
藤本昌志，渕 真輝，広野康平.

編輯後記/30

学会通信

□原著論文□

船舶の視界制限状態における学生の避航判断

洵 真輝¹, 勝田伸也², 藤本昌志¹, 広野康平¹, 持田高徳³.¹ 神戸大学大学院海事科学研究科; ² 神戸大学海事科学部; ³ 東京海洋大学海洋工学部.

海洋人間学雑誌, 1(2):21-25, 2013.

(受付: 2012年12月15日; 最終稿受理: 2013年3月1日)

【抄 録】

海上交通の現場では霧や激しい雨により視界が制限されることが多い。このような状況ではレーダーにより航行可能であるが、視界が制限された中での衝突・乗揚げ海難が多い状況にある。その原因として、早期に避航しない、ルール違反、レーダー情報の不適切な利用等が報告されている。このような背景から、まずは教育段階における学生の視界制限状態の航行に関する知識の習得状況について調査する必要があると考え、その特徴を把握するために質問紙調査を3回実施した。質問紙ではベクトル表示方式が異なる模擬レーダー画面を提示し、視界制限状態での操船方略、その操船方略を選択した根拠を尋ねた。その結果、教育の効果は認められるものの、学生の視界制限状態の航行に関する知識の習得状況としては、海上交通ルールとしての航法の知識が曖昧であり、レーダーの表示方式について理解していないばかりか都合の良い操船方略を判断している可能性が示唆された。

キーワード: 船舶、避航、判断、視界制限、レーダー.

I. はじめに

海上交通現場は常に航行によい環境ではなく、時に霧や激しい雨により視界が制限されることも多い。このような状況ではレーダーを活用することにより航行可能であるが、視界が制限された中での衝突・乗揚げ海難が多い状況にあることから、霧海難防止キャンペーンなどが行われている¹⁾。

視界制限状態での衝突事故の原因としては、早期に避航しない、左転が禁止されている状況で左転する、レーダー情報の不適切な利用等が報告されている²⁾。また、国際海上衝突予防規則に関する調査では、8割の操船者が視界制限状態における航法を誤っていることが指摘されており³⁾、さらに経験のない学生24人中8割方が講習後であるにもかかわらず同様に誤っていることが報告されている⁴⁾。これらは海外の調査であり、わが国においても学生の視界制限状態における避航判断について調査する必要があると考えられる。本研究では、教育段階にある学生に対して質問紙調査を実施し、視界制限状態の航行に関する避航判断から彼らの知識の程度と特徴を把握することを目的とする。

II. 本研究に関連する航法及びレーダーのベクトル表示方式について

1. 視界制限状態における航法について

船舶の衝突を防ぐための海上交通ルールのうち、国際条約に従い制定されている法律として海上衝突予防法がある。この海上衝突予防法第3条12項で、視界制限状態とは霧、もや、降雪、暴風雨、砂あらしその他

これらに類する事由により視界が制限されている状態と定義されている。

次に船舶の衝突を防ぐための航法（どのように航行しなければならないかを規定しているルール）は同法第19条であり、そこでは「やむを得ない場合を除き、他の船舶が自船の正横より前方にある場合において、針路を左に転じてはならない。」と定められている。また、同法は第6条で船舶は常時安全な速力で航行しなければならないとし、視界の状態は考慮しなければならない項目の一つとして挙げられている。よって余程の特殊事情がない限り、視界制限状態において増速することは望ましくないということが明白である。

2. レーダーのベクトル表示方式について

船舶のレーダー画面では電波でとらえた物標を表示するとともに、移動する物標、つまりそのほとんどが船舶であるが、これについては自動衝突予防援助装置(ARPA)とよばれる機能を用いて、その移動する物標の運動を画面上にベクトル表示することができる。このベクトル表示方式には真ベクトル表示方式と相対ベクトル表示方式の2種類がある。真ベクトル表示では相手船の真針路および真速力が示され、相対ベクトル表示では自船に対する相手船の相対的な方向と速度が示される。実際に自船と他船の関係が同一であっても、ベクトル表示方式が異なると当然のことながらレーダー画面上示されるベクトルは異なる。内航船員を対象とした先行研究⁵⁾では、同一の船舶関係であるにもかかわらず真ベクトル表示方式で示した場合と相対ベクトル表示方式で示した場合では、衝突を避けるための針路変更方向が異なることがあることが指摘されている。

筆頭者連絡先: 〒658-0022 神戸市東灘区深江南町 5-1-1

e-mail: mfuchi@maritime.kobe-u.ac.jp

Ⅲ. 調査方法

1. 調査対象者および調査実施時期

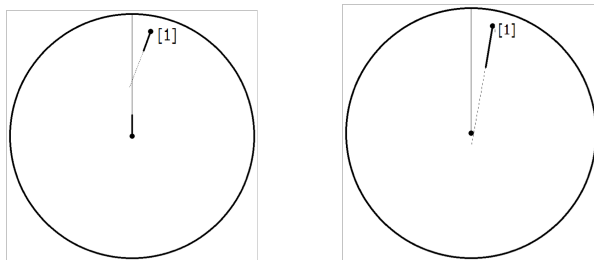
2012 年度神戸大学海事科学部海事技術マネジメント学科航海分野の 4 年生（1 回目の調査では 3 年生）を対象に質問紙調査を行った。対象者は 1 回目の調査以前に視界制限状態での航法に関する講義を終えており、レーダーの使用方法に関する実習も終えていた。

調査は 1 月調査（42 名）、4 月調査（38 名）、6 月調査（48 名）の 3 回行った。また、1 月調査から 4 月調査の間に航法演習と 3 日間の学内船舶実習が行われ、4 月調査から 6 月調査の間には 4 日間の学内船舶実習が行われた。ここで航法演習とは、ディスカッション形式で行われる航法に関する座学演習であり、学内船舶実習とは神戸大学大学院海事科学研究科附属の練習船を用いた実船実習である。分析には、3 回の調査全てに参加した 36 名を対象とした。

2. 質問紙について

A. 航海場面

本研究では“真ベクトル表示”と“相対ベクトル表示”の異なる表示方式について分析を行った。視界制限状態での航海場面は視程を 0 マイルとし、レーダー画面を模したイラストにより提示した。図 1 に“真ベクトル表示”と“相対ベクトル表示”を示す。



(i) 真ベクトル表示

(ii) 相対ベクトル表示

図 1. 視界制限状態での航海場面

両場面はベクトル表示方式が異なるのみで、船舶の関係としては同一である。視界制限状態での事故報告²⁾では、右前からの船舶に対する左転を事故原因として指摘しているため、他船が右前から接近する航海場面とした。ベクトル表示方式については真ベクトル表示方式と相対ベクトル表示方式の 2 種類あることを周知するとともに、各場面 2 か所にどちらのベクトル表示方式であるかを示した。場面の提示にはカウンターバランスをとった（場面の提示順序が影響しないようにするためランダムに提示すること）。図 1 に示す視界制限状態での航海場面の右横には自動衝突予防援助装置（ARPA）の数値データ（方位、針路、速力、最接近距離）を示した。質問紙を回答するにあたって、想定する自船は全長 75m、総トン数 499 トン、速力 11.0 ノットの内航貨物船とした。相手船については、視程を 0 マイルとしていることから、船型情報は提示しなかった。その他として、遠方から提示するような状況で他船が近づくことをイメージすること、十分に広い水域で、風潮流・波の影響はなく、VHF 無線装置や汽笛等の使用は現実問題として存在するが、本調査では回答

の必要がないこと、周囲の船舶は、質問紙に記されている船舶のみであることを教示した。

B. 質問項目

それぞれの表示方式について次の 3 項目を尋ねた。

- ① 相手船との衝突を回避する（避航という）距離
- ② 操船方略（どのように相手船を避航するかを回答。避航方法としては針路を変える（変針）か、速力を変える（変速）かがある）
- ③ 操船方略を選択した根拠（7 項目より根拠となる航法を複数回答可で回答させた）

本研究では②と③の 2 項目について分析を行った。調査終了後は、問題の漏えいを防ぐため、全ての質問紙を回収した。

Ⅳ. 分析方法

1. 操船方略について

操船方略の回答としては、針路を変えるか、もしくは速力を変えるかに分類される。針路を変える場合は、右転か左転かに分類される。速力を変える場合は、増速か減速かに分類される。右転は視界制限状態における航法に適っている。左転は視界制限状態における航法に反している。増速は視界制限状態において望ましいとは言えない。減速は、提示した場面が十分に広い海域であり、かつ他船が相手船 1 隻であることから必要とはいえない。よって、両場面において正答は右転である。両場面において右転と回答した学生を正答者とし、どちらか一方でも誤った回答をした学生は操船方略誤答者とした。

2. 操船方略を選択した根拠について

操船方略決定の根拠は次の選択肢から複数回答可で回答させた。①行会い船の航法、②横切り船の航法、③追越し船の航法、④視界制限状態における船舶の航法、⑤船員の常務、⑥もっとも効率的だから、⑦自分の経験でなんとなく、の 7 項目である。またその他として自由に記述することができるようにした。選択肢①②③は、互いに視野の内にある航法とされ、視界が良い場合に適用する航法である。選択肢④は文字通り視界制限状態における船舶の航法である。選択肢⑤は航法規定がない場合の船員としての注意判断行動を指しており、⑥⑦は文字通りである。

複数回答可であったので、回答の組み合わせから次の 4 種類に分類した。

- (1) ④のみ、または④と⑤⑥⑦のいずれかまたは全てを選択
⇒ “視界制限状態の航法を選択”
- (2) ①②③いずれかまたは全て、またはそれに⑤⑥⑦のいずれかまたは全てを加えて選択
⇒ “視界良好状態の航法を選択”
- (3) (1) と (2) の両方の条件にまたがる選択
⇒ “両航法を選択”
- (4) ⑤⑥⑦のいずれかまたは全てを選択
⇒ “その他を選択”

質問紙で提示した両場面はいずれも視界制限状態であるため、操船方略を選択した根拠の正答は(1)である。両場面においていずれの場面においても正答した学生のみを正答者とした。

3. ベクトル表示方式の理解について

提示した両場面は、ベクトル表示方式が異なるのみ

であり、船舶の関係は全く同一である。したがってベクトル表示方式を理解しておれば両場面における操船方略は同一の内容であり、例えば一方で“右転”他方で“左転”といった両場面でも同一でない操船方略を回答した学生はベクトルの表示方式を適切に理解できていないと言える。そのため、両場面での操船方略が同一でない学生についてはベクトル表示方式理解不足者とした。

V. 結果

1. 操船方略と操船方略を選択した根拠の総合正答率

両場面において操船方略と操船方略を選択した根拠の両方に全て正答した学生の割合を図2に示す。

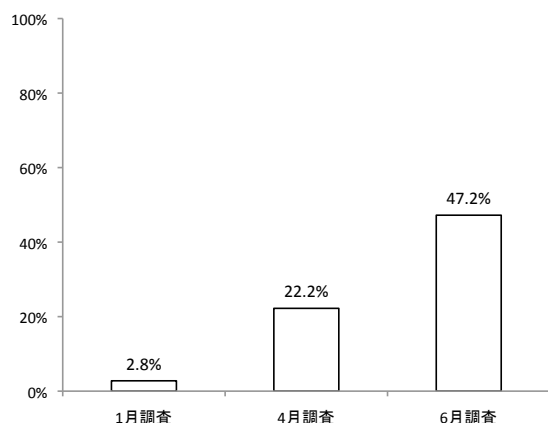


図2. 操船方略と操船方略決定の根拠の総合正答率

1月調査1人(2.8%)、4月調査8人(22.2%)、6月調査で17人(47.2%)と上昇した。しかし、学内での全てのカリキュラムを終えた後の6月調査でも総合正答者は半数弱であった。

操船方略で正答し、操船方略を選択した根拠で誤答した学生は1月調査で15人、4月調査で15人、6月調査で13人であった。次に、操船方略で誤答し、操船方略を選択した根拠で正答した学生は1月調査で3人、4月調査で6人、6月調査で2人であった。さらに操船方略で誤答し、操船方略を選択した根拠でも誤答した学生は1月調査で17人、4月調査で7人、6月調査で4人であった。

2. 操船方略決定の根拠について

操船方略決定の根拠について誤答率を図3に示す。

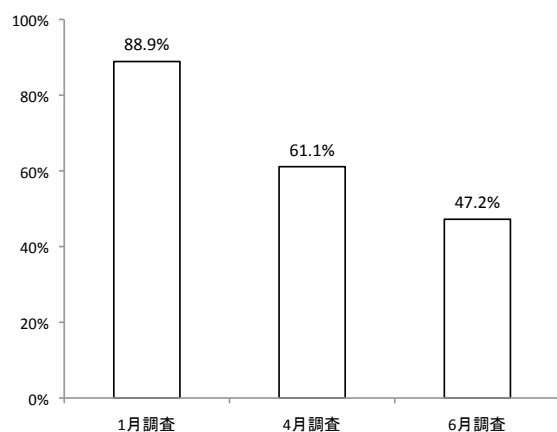


図3. 操船方略決定の根拠の誤答率

操船方略決定の根拠について誤答者数は、1月調査で32人(88.9%)、4月調査で22人(61.1%)、6月調査で17人(47.2%)と減少傾向であるが、全てのカリキュラムを終えた6月調査においても半数近くの学生が誤答であった。

また、6月調査での誤答者について、17人中12人(70.6%)の学生がそれ以前の質問紙調査において一度も正答である視界制限状態の航法を選択していなかった。

3. ベクトル表示方式の理解について

両場面でも操船方略が同一でない、つまりベクトル表示方式理解不足率を図4に示す。

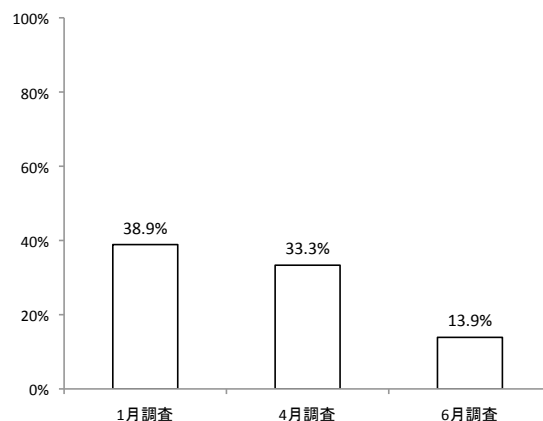


図4. ベクトル表示方式の理解不足率

それぞれの調査で誤答者は14人、12人、5人いた。両場面でも操船方略が同一でないパターンとして最も多く見られたパターンは、真ベクトル場面で右転と回答している(正答)にもかかわらず、相対ベクトル場面で誤った回答をしている学生であった。真ベクトル場面で右転、相対ベクトル場面で左転、または増速と回答した学生数は、1月調査で14人中13人(92.9%)、4月調査で12人中11人(91.7%)、6月調査で5人中4人(80.0%)であった。

VI. 考察

操船方略と操船方略を選択した根拠の総合正答率は、視界制限状態における航行の知識を身に付けた学生の率を示す。航法に関する座学を終え、航行日数は少ないが乗船実習経験がある1月調査では、視界制限状態における航行の知識を身に付けた学生は僅かに1人であり、航法演習や合計7日間の学内船舶実習を全て終えた最終学年においても17人(47.2%)と半数に満たなかった。彼らが船舶運航資格である三級海技士(航海)を取得するためには、さらに9ヵ月の乗船実習を必要とするため、責任を持って船舶を運航する日には視界制限状態における航行の知識を身に付けた状態であることを期待する。しかしながら教育の効果が認められるものの、既に座学、演習、実船実習を終えているにもかかわらず、視界制限状態における航行の知識を身に付けた学生は半数に満たなかったことは驚愕の事実である。今回は質問紙による調査であるため、現実感がないことも一因として考えられるが、一方で動きのない紙の上であり時間的に切迫しない状況において誤答するということは、実船を適切に運航できるこ

とを証明するものではない。また誤答パターンからは、操船方略で正答し、操船方略決定の根拠で誤答しているパターンが多く、このことは座学で得るべき知識を得ていない、または紙上ではあるが操船判断に活用できていないことを示唆している。さらに操船方略の決定の根拠の誤答者について詳細を調査したところ、6月調査での誤答者について、17人中12人(70.6%)の学生がそれ以前の質問紙調査において一度も正答である視界制限状態の航法を選択していなかったことが示されたことから、座学で得るべき知識を得ていないという根本的な課題があることが示唆され、大きな課題であると考えられる。

ベクトル表示方式の理解からは、4月調査から6月調査にかけて誤答が大きく減少していることから、4日間の学内船舶実習の効果が大きかったことが推察される(図4参照)。両場面で操船方略が同一でないパターンとしては、真ベクトル表示で右転、相対ベクトル表示で左転、または増速と回答した学生数が、1月調査で13人(92.9%)、4月調査で11人(91.7%)、6月調査で4人(80.0%)であった。真ベクトル表示場面では、明らかに相手船が右から左に横切る体制にあることが示されていることから、視界制限状態における航法通りに右転したものと推察される。一方で相対ベクトル表示場面では、その相対ベクトルの方向は自船より僅かに右を向いていることから、仮に真ベクトル表示であれば航法に反するものの左転や増速したほうが簡単に相手船との余裕距離を大きくすることができるケースである。よってベクトル表示方式理解不足者は、ベクトル表示方式を理解していないばかりか、その場において自船に都合の良い判断をしている可能性が示唆される。

Ⅶ. まとめ

学生の視界制限状態における避航判断について質問紙調査を実施したところ、視界制限状態における航行の知識がある学生は半数以下であり、座学で得ていなければならない海上交通ルールとしての航法知識が曖昧であることが示唆された。またベクトル表示方式についても、理解していないばかりか都合の良い判断をしている可能性が示唆された。

互いに他の船舶の視野の内にある状況における新しい避航判断教育プログラムの一定の効果が確認されていることから⁶⁾、視界制限状態における避航判断教育プログラムの開発が今後必要であると考えられる。

Ⅷ. 今後の課題

今回の調査は質問紙法によるものであったことから、実際のレーダー画面と大きく異なる。見え方の問題や相手船が動いていないという問題がある。シミュレータを利用した調査は長時間を要するものの検討する必要がある。

また今回調査した学生には資格取得までにさらなる乗船実習がある。この乗船実習ではこれまでよりも本格的な航海にできるため、残りの乗船実習で学生は大きく成長するものと思われる。よって資格取得直前における視界制限状態における避航判断について調査する必要があると考える。

謝 辞

2012年度神戸大学海事科学部海事技術マネジメント学科航海分野の4年生には3回も同じ質問紙調査にご協力いただきました。調査には神戸大学大学院海事科学研究科附属練習船深江丸にご協力いただきました。また本研究は文部科学省・日本学術振興会基盤研究(C)(課題番号:24510226)の助成を受けました。ここに付記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 第五管区海上保安本部 HP
<http://www.kaiho.mlit.go.jp/05kanku/contents/news/archives/cat82/cat2429/> (2012年12月)
- 2) 海難審判庁: 海難分析集No.7「霧中海難」, 海難審判協会, 2007.
- 3) Syms R: Vessels not insight. Seaways, 12:8-11, 2003.
- 4) Salinas C: Restricted visibility in search of solution. Journal of Navigation, 59:349-363, 2006.
- 5) 洸 真輝, 川井智広, 藤本昌志, 広野康平, 持田高德: 視界制限状態における船舶のレーダーを用いた衝突回避判断に関する調査. 平成23年度日本人間工学会関西支部大会講演論文集, 95-96, 2011.
- 6) 洸 真輝, 草加大司郎, 藤本昌志, 臼井伸之介: 学生に対する避航判断教育プログラムの効果検証. 日本航海学会論文集, (126):187-195, 2012.

□ORIGINAL INVESTIGATION□

Students' Decision-Making Affects Radar Information-Based Ship Collision Avoidance in Restricted Visibility

Masaki Fuchi¹, Shinya Katsuda², Shoji Fujimoto¹, Kouhei Hirono¹ and Takanori Mochida³.

¹ Graduate School of Maritime Sciences, Kobe University; ² Faculty of Maritime Sciences, Kobe University;

³ Faculty of Marine Technology, Tokyo University of Marine Science and Technology.

Jpn. J. Marit. Activity, 1(2):21-25, 2013.

(Submitted: 15 December, 2012; accepted in final form: 1 March, 2013)

【Abstract】

Navigation is often affected by restricted visibility caused by fog or heavy rain. Ships can navigate using radar in such situations, but many collisions and groundings occur due to the restricted visibility. Marine accident reports indicate rule violations, lack of early stage collision avoidance, unsuitable use of radar information, etc. as causes for such problems. When taking these situations into account, it is believed that there is a need for investigation into student knowledge regarding navigation in restricted visibility conditions. This study investigated ship handling strategies and the reasons behind them in restricted visibility situations. The study was conducted with questionnaires administered on 3 separate occasions, and there were two different vector display types on the questionnaires. The results suggest the following:

- (1) Some educational effects were observed.
- (2) Student knowledge regarding navigation in restricted visibility situations caused data misreading.
- (3) Some students' judgments of ship handling strategies were influenced by a lack of understanding of the vector display type on the radar.

Key Words : ship, collision avoidance, decision, restricted visibility, radar.

Corresponding author: Masaki Fuchi, e-mail : mfuchi@maritime.kobe-u.ac.jp

□事例報告□

学年縦断マネジメント実践教育プログラムの構築

藤本昌志¹, 淵 真輝¹, 広野康平¹.¹神戸大学大学院海事科学研究科.

海洋人間学雑誌, 1(2):26-29, 2013.

(受付: 2012年12月11日; 最終稿受理: 2013年2月2日)

I. はじめに

1. 背景

現在、多くの企業では、コミュニケーション能力、リーダーシップなどのマネジメント能力が、新社会人(大学生)に欠けているものと認識されている。これら能力は、社会生活を通じて自然と獲得されるものであるが、現在の大学生が十分に備え得ない状況がある。その理由として、世代の異なる人とともに活動することに慣れていないという、社会活動経験が不足していること、また大学では個人主義傾向が強まることなどがあると考えられる。

そこで現在希薄となっている、いわゆる「上下関係」が要求されるプログラムを実施することで上述の課題を解決する試みを行うこととした。海事科学部が得意とする海上を舞台に設定し、上下関係が必然的に求められるよう学年を縦断する混成チームを編成した。このチームに対し、「自然の脅威」が克服しなければならない相手となる「端艇による帆走」を課題として設定した。

本学部では、2007年度より授業「リーダーシップ(3年生前期)」を実施し、マネジメント実践を試みているが、学年縦断型ではなかった。2009年度より、この授業を中核とし他学年を参加させるプログラムとすることで、学年縦断型マネジメント実践教育の一方法として確立させようと試みた。

2. 目的

企業組織では、ビジョン・理念 - 事業戦略 - 組織マネジメント - オペレーションのように業務を進めていくのが一般的である。そこで、本プログラムでは、上記のような企業組織におけるマネジメントを疑似体験できるように、チーム目標 - 戦略 - 組織マネジメント - 巡航という設定をし、プログラム実施を通じて目標達成、決断・判断、ストレス耐性、コミュニケーション、リーダーシップ、組織対応、マネジメントなどの力(以下、ソーシャル・スキルとする)を身につけることができようようにすることを目的とし、

A. 学生に対して、ソーシャル・スキル獲得の気付きを与える

B. 企画側として、

(1). 座学だけでなく、上下関係が存在する実践的課題がソーシャル・スキルを獲得する上で有効であることを確認する。

(2). さらに自然の脅威の中で行われることが、(1)の効果を高めることを確認する。

(3). これらの有効性を確認し構築したプログラムの成果を広く世界に発信し、もって現代日本が抱える若者の問題の解決に寄与することで社会に貢献する。

目的達成のために用いる指標として学生によるソーシャル・スキルの獲得の程度を表現でき、かつ、目標の達成を判断するため、数値的なレベルを設定できることが望ましい。しかしながら、直接的にソーシャル・スキルを数値的に評価する方法は確立されておらず、具体的な目標を設定することは難しい。今回は、映像等の記録を活用し、インタビュー内容やレポートによる自己申告によってソーシャル・スキルが獲得できたのか評価した。

3. 学年縦断型マネジメント実践教育プログラムの概要

2009年から2011年にかけて、神戸大学海事科学部学生2年、3年および4年生を対象に、マネジメント実践の場面として、帆走艀装した端艇による泊を伴う巡航を行った。リーダーシップの授業として2年生と3年生が学年混成で1チームを構成し、各チームに船体運航管理論を履修している4年生のチームを一つずつ担当させ、合計3チームの編成とした。そして、各チームに端艇1艇を運航させた。

巡航を行うには、艀装、航海技術の習得、航海計画の作成などの準備段階、実行段階、終了後の事後段階があり、特に、実行段階では、陸上管理と船上管理の実践となる。事後段階では上級生が中心となり実践したマネジメントを振り返った。教員は安全を確保するために監視するのみとし、各段階において上級生が下級生を教え指導するというスキームとした。これを毎年実施し、個々の学生は3年間に渡って継続的に参加した。

II. 実施概要

本研究の対象者は、2008年度に神戸大学海事科学部に入学した学生のうちの7名であった。この7名から、2009年時(2年生)、2010年時(3年生)および2011年時(4年生)において、インタビューおよびレポート提出などによるデータ収集を行った。なお、インタビ

ューおよびレポートを提出させた巡航および授業の期間は以下のとおりである。

1. 巡航

2009年7月18～20日：2008年度入学生が2年生時
2010年7月17～19日：2008年度入学生が3年生時
2011年7月16～18日：2008年度入学生が4年生時
※巡航は、神戸大学海事科学部深江キャンパスを早朝出港し大阪泉佐野まで自力で航海、カッターの艇上で2泊し、最終日に深江まで帰港するものである。

2. 前期授業「リーダーシップ」

2010年前期：2008年度入学生が3年生時

3. 前期授業「船体運航管理論」

2011年前期：2008年度入学生が4年生時

インタビューについては、2年生時巡航前と巡航後、3年生時巡航前と巡航後、4年生前期授業「船体運航管理論」終了後に行った。さらに、各年の巡航中にも適宜インタビューを行うことで1日ごとの各人の変化を記録した。レポートについては、「リーダーシップに関する持論」をテーマとして、2年生時と3年生時の巡航事前と事後に提出させた。

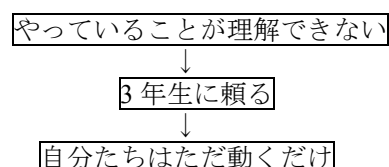
Ⅲ. 結果および考察

当該プログラムの目的はソーシャル・スキルの獲得であるので、①上下関係の構築、②コミュニケーション能力の向上、③3年間を通じてのリーダーシップ像の変化、④自然の脅威がソーシャル・スキルに影響を与えるか否か、⑤授業の効果の5つについて検討した。

各対象者のインタビューやレポートの記述から参考とされるデータを抽出し、表1に「2008年度入学生インタビューのまとめ」、表2に「3年間のプログラムを受講しての感想」を示す。全体的な傾向として、誰もがリーダーシップについて考え方が変わったことが分かった。フローに表すと以下の通りである。

2年生時

※全体的な傾向として：上級生から指示を受けそれを実行する経験をする。



達成されたと考えられる項目：上下関係の理解

表1. 2008年度入学生インタビューまとめ

	質問内容	個 人						
		K	F	G	I	T	S	Y
2年生時	上下関係の構築	○	○	○		○	記述なし	○
	上級生に対して	尊敬	尊敬	忙しそう		尊敬	記述なし	尊敬
	自分が仕事できたか	ほとんどしていない	記述なし	自分は役に立ててないかも		見てるのが多かった	記述なし	全然わからない
	自分の仕事があったか	わからない	記述なし	記述なし		記述なし	記述なし	記述なし
3年生時	経験をもとにした指導	○	○	記述なし	△	○	記述なし	△
	下級生に教えたいか	二年には楽しんでもらいたい	後輩に教えたい	記述なし	積極的に聞いてくる子もいればそうでない子もいる	いろいろ教えたい	記述なし	二年と仲良くなりた
	リーダーシップについて（行く前）	目標を達成させる	モチベーションを上げられるような努力	船全体も見れて計画も準備もできる人がリーダー	みんなが楽しめるにはどうしたらいいか	知識がないと引っぱっていけない	記述なし	二年と考え方は変わってない
	ソーシャル・スキルの気づき	○	○	○	○	○	○	○
	コミュニケーションスキル	○	○	記述なし	○	○	○	○
	リーダーシップ像の変化	つらいときに人間関係を円滑にする方法	リーダーシップは思いやり	現場が必要とする技術を持っているのがリーダー	妥協案を探していくのもリーダーシップ	まとめたり、やる気を出してくれる力	皆でまとまること	チームワークの大切さ
4年生時		一方的に命令するのではなく一緒に	下の面倒に結構気を使った		みんなで盛り上がって、友達のいいところを見つけた	団結力も目標が定まるとみんな団結してすごく楽しかった	みんなでまとまること、こんなに楽しかったことは今まで一番感じた	下級生が頼ってくれたので良い経験になった
			信頼				団結	協調性
	上級生としての意識	○	○	○	○	○	○	記述なし
	自分自身が変わったこと	指示の出し方人の動かし方	きついつきでも盛り上げようとする気持ち	見方が広がった。中間管理職の見方ができた	学年ごと役割があつてそれを経験させてもらえた	管理と情報を教えるという違いがよくわかった	管理することを学んですごく勉強になった	積極的になった
	プログラムの有効性	○	記述なし	○	○	○	○	△
	社会での必要性	必要、わかりやすく伝えるために	相手のことをしっかり見れる人になりたい	社会の縮図なのだと思う	自分のふるまいをもう一度見直す機会になった	陸上で働くとき海上のことに親身になることはまず大事	皆でやるからこそ目標に向かえる	やる気のある人とな
	気づいたこと		信頼が根本	個人を離して命令することを学んだ	とにかく現場に行くこと。自分たちと同じ状況とは限らない	実際やっている側と教えている側の差が激しい		

○：達成できた △：まあまあ達成できた

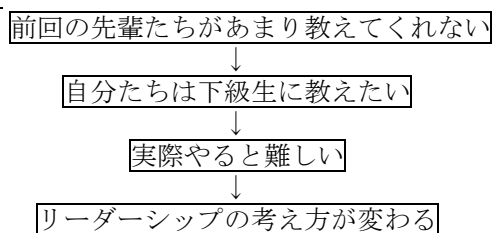
質問内容の太字体は重要な質問項目を示す

表中の斜線は「回答なし」を示す

表2. 3年間のプログラムを受講しての感想

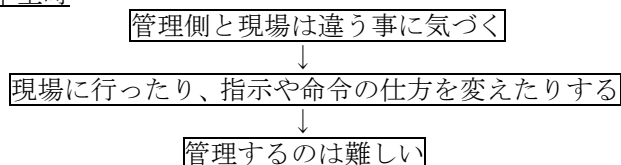
個人	感想（著者補足見解も含む）
K	上級生がほとんどやってくれてうまくいっていた一方で下級生の自分は分からないことだらけだった。2年生には楽しんでもらいたいと思っていたが、いざ自分が3年になると、すんなりいかず、下級生の反応を見ずに一方的に言ってしまった。巡航を通して指示や命令に対して言い方を変えるなどして指示の出し方と人の動かし方を学んだと言っている。レポートにおいても同様のことを言っており、指示の出し方をうまくすることがリーダーシップにつながると考えている。
F	自分が2年の時はただ従うだけだったので下級生に話しかけたいと考えていたが、実際自分が3年生になると、自分自身が主導となってやることに去年との違いを自覚している。下級生には気遣いはしているものの、もっと積極的にやりたいと1日目で反省している。また、リーダーシップとは思いやりで、相手の立場に立って考えて指示をとっていかないと信頼されないと考えている。これは3年間を通じて学んだことにも挙げられている。
G	人に教えたりするのは苦手。上級生に対して何かやることはないか聞ける、手伝おうとする意志があった。また、3年の巡航前に操船ができる人がリーダーだと考えていたが、準備や計画まで全体を見れるのがリーダーだと考え方が変わった。しかし、3年巡航1日目でピンチのときに指示を出せるのがリーダーだとし、巡航後には実際の現場をまとめるには冷静で一貫性があり、かつ現場に必要な技術が最低限必要だと考えるようになった。 また、3年間授業を通して指示を出す難しさに気づき、中間管理職のような見方ができるようになったとしている。また、4年生としてどこまでやっていいのか線引きに苦労した。リーダーシップについては個人的な立場を離れて命令するということを学んだとしている。
I	リーダーシップについて、みんなが楽しめるにはどうしたらいいのか考えるようになった。3年の巡航については班長をサポートしたいと言っている。巡航後友達のいいところを見つけられて団結できた。信頼は行動で示すことで得られ、専門知識はいらない。リーダーシップについて妥協案を探していくのもリーダーシップだと考え方が変わっている。リーダーシップは Cutter 巡航そのもの。4年の授業では管理するにはとにかく現場に行くことが大切だと言っている。一度行ってみないと気づかないことが多い。最後にどこが楽しかったかということに対しいろんな人と接して自分の振る舞いをもう一度見直す機会があることだとしている。
T	3年生については尊敬をしているが、一方でそれが原因で2年次の巡航では先輩のことは見ていることが多かった。よって、自分が3年生になったら2年生にいろいろ教えたいと考えていた。3年巡航前にリーダーシップについて、ただみんなを引っ張るのではなく、知識がないと引っ張れないということに考え方が変わった。実際3年巡航1日目になると思っていたことと違い、気を抜いた部分があったと言っている。巡航後リーダーシップとはみんなのやる気を出させながらまとめる力だと言っている。管理する側になった時には教えている側と実際巡航をやる側との意識の差が激しいと気づき、管理と情報を伝えるという違いが分かったと言っている。
S	チームを仕切ることあまり得意でないがこの授業をきっかけに自信を持ちたいと考えていた。巡航でみんなでまとまると楽しいと感じた。始終みんなで目標を達成することの楽しさを語る。
Y	上級生に対して格の違い意識を持っており、自分は動けなかったことを自覚している。 事前レポートで下級生とコミュニケーションをとってこうと考えていたが、3年になると1日目終了後自分のことだけに必死で周りが見えていなかったと反省している。それを受けて巡航終了後には下級生に頼られるようになったと成長している。また、自分にとってのリーダーシップは協調性だと考えている。4年生になると自分自身が積極的に変わったと成長した。

3年生時



達成されたと考えられる項目：同級生とうまくやっていく力、下級生への指示

4年生時



達成されたと考えられる項目：誰かにやってもらうための指示の出し方、管理・サポートとは何かの気づき

また、4年生時に、このプログラムをまだ受講していない下級生に対して、このプログラムをどのように紹介するかという質問を実施した。その結果を以下に列挙する。

- ・人との関わり方を学べる良い経験になる
- ・協力してサバイバルの経験ができる
- ・2、3年は漕いで4年生はサポートということは他の大学では経験できない
- ・自分の気持ち次第でこの授業の意欲は変わる。先輩後輩仲良くなれる
- ・沢山悩んで自分の中で結果を出すというのは大切なこと
- ・楽しめばそこから学べることもあるんじゃないかということ
- ・集団の中で生きることと集団に立って生きること、その集団をさらにサポートする役割その3つができる
- ・雑学よりも自分たちで考えることを学べる。実際に体験したことを活かして人に教えたことによって人と人がどういう反応を取ってくれるかっていうの分かる授業

「総じて、人との関わり方、積極性、自主的に考え取り組むことが学べると回答している。」

このプログラムは、3年間通年の授業として人と人の関わり方を学ぶ機会として良い経験ができると考えられる。現場にいて指揮を仰ぐ役割、指揮をする役割、オフィスにいて現場を監督する役割を学生時代に模擬的にできるので、このような経験は学生が社会人になった時に物事を考える一つの材料になると考えられる。

今回の取り組みの目的は先に述べたように、

1. 座学だけでなく、上下関係が存在する実践的課題がソーシャル・スキルを獲得する上で有効であることを確認する
2. さらに自然の脅威の中で行われることが、1の効果を高めることを確認する
3. これらの有効性を確認し構築したプログラムの成果を広く世界に発信し、もって現代日本が抱える若者の問題の解決に寄与することで社会に貢献する以上の3点である。

1. は上級生の指示を聞く、下級生に指示を与えると関係の中から2年から4年への成長過程でほとんどの生徒が獲得、気づいた項目といえる。

2. 2010年の巡航では、1日目のアンカーリングの際、強い西風のために1時間かけてアンカーをした艇があった。自然を相手にうまくいかないことを知り、その中でリーダーシップを発揮していくにはどうしたらいいのか考えることができたと思われる。そのような中で責任感や艇の雰囲気を変えるなどチームの中でのそれぞれの役割を再確認できたと思われる。よって、1と2の目的は果たされたと考える。

3. に関してはこれから考えるべき手段でもあり、巡航というプログラムの有効性を効果的に発信できる手法を議論していくべきだと考える。

さらに、インタビューで半分以上の対象者が社会に出ていくために必要と回答していることから、このプログラムは有効であると考えられる。

IV. 今後の展望

今回の結果を見ると、年度によって学生自身の感じ方が異なる可能性があるので継続的にこのプログラムを行い同様な傾向を得ることができるのか見たほうが、より効果的な機能を果たすと考えられる。

また、管理側の学生に対して、事前に管理するとは何なのかグループディスカッション、ブレインストーミングや実際の会社の実施例を挙げるなどして事前講義やレポートなどの誘導を実施すれば、よりよい結果が得られる可能性がある。

今後、学内でのプログラムの展開だけでなく、社会に展開していくことを検討する。

編集後記

日本海洋人間学会の学会誌第2号をお届けします。第2号はご投稿いただいた原著論文1編、事例報告1編を掲載いたしました。原著論文は「船舶の視界制限状態における学生の避航判断」、事例報告は「学年縦断マネジメント実践教育プログラムの構築」でいずれも海洋における人材育成の在り方に一石を投じる研究ならびに事例報告であります。

「船舶の視界制限状態における学生の避航判断」は、視界が制限された中での衝突・乗揚げ海難が多い状況にあることから、教育段階における学生の視界制限状態の航行に関する知識の習得状況について明らかにした論文です。「学年縦断マネジメント実践教育プログラムの構築」では、近年コミュニケーション能力、リーダーシップなどのマネジメント能力が求められていることから、学年横断による教育実践プログラムについて報告しています。

これまで、海洋の人材育成の在り方については重要な課題を抱えているにもかかわらず十分に研究が進んでいる分野とはいえませんでした。その意味におきまして、海洋に携わるあらゆる「人」に焦点を当てた教育研究とそれらを情報発信するという本学会の目指す使命は大変大きいものであるといえるでしょう。

日本海洋人間学会は「海で活動する人々にまつわる学問の進歩普及を図り、もって我国の学術の発展に寄与すること」を目的に掲げています。本学会誌も海洋人間学のさらなる発展のため、これからも編集委員会一丸となって努力する所存です。今後とも学会員の皆様の多くのご支援・ご協力と共に積極的な投稿をお願いする所存です。

最後になりましたが、第2号発刊にあたり佐野会長、藤本編集委員はじめ編集に携わった関係各位の絶大なる尽力により発刊に至ったことに心より感謝し、結びといたします。

(佐々木剛)

日本海洋人間学会編集委員会

委員長／吉本誠義

副委員長／佐々木剛

編集委員／漆谷伸介、阪根靖彦、千足耕一、藤本浩一

海洋人間学雑誌 第1巻第2号

2013年3月 発行

発行者 佐野裕司

発行所 日本海洋人間学会

〒108-8477 東京都港区港南4-5-7 東京海洋大学内

郵便振替 加入者名 日本海洋人間学会

口座番号 00150-6-429943

TEL/FAX : 03-5463-4276 (千足研)

URL : <http://www.jsmta.jp/>

E-mail : jsmta@jsmta.jp

日本海洋人間学会第1回大会 役員会議事録

日時：平成24年9月22日(土)11:00～12:05

場所：東京海洋大学品川校舎白鷹館

出席：赤嶺、海野、神田、小峯、佐々木、佐野、七呂、武田、千足、長谷川、松下、柳、矢野、吉本、
菊地、寺澤、藤本、漆谷、蓬郷（以上、暫定役員・学会設立委員19名）、

欠席：高木（以上1名）

議事進行：千足

1. 開会の辞：第1回大会長（武田）

2. 総会資料について（佐野）

- 1) 資料に基づき、学会設立の準備委員・発起人、賛同者の紹介があった。
- 2) 資料に基づき、学会事務局設置、学会会場借用、郵便振替口座や国際標準逐次刊行物番号 (ISSN) の取得に当たり、学会が設立されている必要があり、また定款や役員名簿を提出する必要があったことから、学会設立日を2012年4月1日とし、学会設立発起人等を暫定的に役員として各機関へ提出したことの報告がなされた。
- 3) 会員数については、正会員70、学生会員10、賛助会員1であることの報告がなされた（2012年9月20日現在）。
- 4) 学会誌については、冊子として発行せず、オンラインジャーナルとして発行し、会員へはpdfにより電子メールで配信すること、ISSNもオンラインジャーナルとして登録済みであることの報告がなされた。（藤本）
- 5) 役員については、各機関へ提出した書類には暫定役員（学会設立発起人等）が役員となっているので、総会で暫定役員を役員として就任させてもらうことの提案がなされ、承認された。
- 6) 役職等については、協議の結果、会長：佐野、副会長：神田・松下、常務理事：千足、理事：赤嶺・海野・小峯・佐々木・七呂・高木・武田・長谷川・柳・矢野・吉本、監事：菊地・寺澤、事務局長：藤本とすることにし、総会に提案することが承認された。
- 7) 委員会については、資料に基づき説明があり、協議の結果、各担当を、編集委員会：佐々木・吉本・漆谷、査読委員会：高木・柳・藤本、学会大会委員会：武田・海洋大教員、企画委員会：赤嶺・海野、広報委員会：小峯・七呂・蓬郷、賞選考委員会：長谷川・矢野とすることが承認された。
- 8) 代議員については、資料に基づき案が説明され、協議の結果、岩田・有田を追加して、総会に提案することが承認された。
- 9) 平成24年度事業案・予算案は、資料に基づき説明がなされ、承認された。
- 10) 平成25年度事業案・予算案は、資料に基づき説明がなされ、承認された。
- 11) 第2回大会長については、学会大会が次回も東京海洋大で行われることから、第1回大会に引き続き武田氏（東京海洋大学）を推薦することが承認された。

3. その他

- 1) 日本学術会議の協力学術研究団体を目指すために、100名以上の会員が必要であるため、積極的な勧誘をお願いしたい旨の説明があった。
- 2) 次期の代議員および役員の選挙は来年度実施すること、その選挙管理委員は会長が指名することになっていること、また、経費を安くするために関東近郊より人選したい旨の説明があった。

4. 閉会の辞：第1回大会長（武田）

文責：学会設立準備委員 蓬郷

日本海洋人間学会第1回大会 設立総会議事録

日時：平成24年9月22日(土) 13:00～13:50

場所：東京海洋大学品川校舎白鷹館

出席：正会員53名、学生会員6名、正会員委任状15名

議事進行：学会設立準備委員(千足)

開会の辞：第1回大会長(武田)

報告事項：学会設立準備委員(佐野)

1. 学会設立の趣旨と経過説明
 - 1) 資料に基づき、学会設立の趣旨と経過について説明があった。
 - 2) 学会誌については、冊子として発行せず、オンラインジャーナルとして発行し、会員へはpdfにより電子メールで配信すること、ISSNもオンラインジャーナルとして登録済みであることの説明があった。
 - 3) 会員数は、正会員70、学生会員10、賛助会員1の説明があった(2012年9月20日現在)。
2. 専門研究会を今後立ち上げていきたい旨の説明があった。

審議事項：学会設立準備委員(佐野)

1. 定款・細則・投稿規定については、総会資料にあるとおりの内容で承認された。また、設立準備の関係上、定款の施行年月日および学会設立日については、本総会より遡及して2012年4月1日とすることが承認された。
2. 役員については、暫定役員(学会設立発起人等)が役員となることが提案され、承認された。
3. 役職等については、会長：佐野、副会長：神田・松下、常務理事：千足、理事：赤嶺・海野・小峯・佐々木・七呂・高木・武田・長谷川・柳・矢野・吉本、監事：菊地・寺澤、事務局長：藤本としたい旨の提案がなされ、承認された。
4. 代議員については、資料の案に岩田・有田を追加した案が説明され、承認された。
5. 平成24年度の事業案・予算案については、資料に基づき提案がなされ、承認された。
6. 平成25年度の事業案・予算案については、資料に基づき提案がなされ、承認された。
7. 第2回大会会長については、第1回大会に引き続き武田氏(東京海洋大学)が承認された。

その他

1. 次期の代議員および役員の選挙は来年度に実施されること、その選挙管理委員は会長が指名することになっているので、指名された方はご協力いただきたい旨の説明があった。
2. 日本学術会議の協力学術研究団体としての申請に向けて、会員を100名以上に増やす必要があり、勧誘をお願いしたい旨の説明があった。

閉会の辞：第1回大会長(武田)

文責：学会設立準備委員 蓬郷

海洋人間学雑誌 投稿規定

“海洋人間学雑誌”は日本海洋人間学会の機関誌であり、海洋における人間の健康と安全ならびに海洋スポーツ競技と海洋教育の進歩と発展に寄与することを目的とするものである。

本誌の英文名は“Japanese Journal of Maritime Activity”とし、略称は“Jpn J Marit Activity”とする。

I. 原稿の種類

1. 投稿原稿

投稿論文には以下の種類を設ける。1-①原著、1-②短報、1-③総説、1-④研究資料、1-⑤報告書（事例、調査、視察、事業・活動等）、1-⑥その他（Letter to the Editor、学会大会抄録など）。

※Letter to the Editor は本誌掲載の論文に関する質疑やコメントなどを編集委員会に寄せ、編集委員会が論文執筆者に回答を求めるものである。質疑やコメントと回答は合わせて同じ号に掲載する。質問者も回答者もすべて実名とし、また両者は相反する利益、業務に支障をきたすような利害関係がない事を条件とする。

2. 依頼原稿

学会の趣旨に関連した貴重性や有用性が高いと認められるテーマ、あるいは会員相互の連携や学会の発展に資するテーマについては編集委員会が論文執筆を依頼するものとし、以下の種類を設ける。2-①依頼総説、2-②依頼報告書（事例、調査、視察、事業・活動等）、2-③教育講座、2-④その他（議事録、学会記、研究紹介、会報など）。

II. 投稿原稿および依頼原稿に関する一般規定

1. 投稿原稿と依頼原稿の共通項目

- A. 原稿作成には和文（日本語）を用いることとする。他の言語を用いる場合は英語のみ可とする。
- B. ヒトや実験動物を対象とした生理学的、心理学的研究など、または報告書などにおいても、倫理上または個人情報上の特別な配慮が必要となる場合は、関係法令の遵守と文部科学省ならびに厚生労働省のガイドライン等をよく参照した実験遂行・原稿作成に十分留意すること。
- C. 項目分けは、以下の順序とする。「I., II., 1., 2., A., B., (1)., (2).」
- D. 引用文献は必要最小限に留めること。1-①原著については30編以内、1-②短報については10編以内を目安とする。総説についてはこの限りではない。
- E. 本学会誌はオンラインジャーナルであるため論文別刷りの作成は行わない。別刷り相当物が必要な場合は本学会ホームページなどのインターネット媒体より入手して頂きたい。

2. 投稿原稿

- A. 原稿は、他誌に未掲載かつ完結したもののみを受け付ける。また同時に他誌に投稿することはできない。
- B. 筆頭者は本学会の会員に限るが、共著者についてはこの限りではない。入会手続きは学会事務局まで問い合わせのこと。
- C. 原稿には表紙を添付すること。なお表紙には以下の内容を記載すること。原稿の種類：本投稿規定の「I. 原稿の種類」に準拠して表記する、タイトル：和文と英文で表記する。なお本学会ホームページから投稿原稿の見本がダウンロード出来るので参照のこと。
- D. 本学会ホームページからダウンロードできる投稿連絡票に所定の事項を記入して原稿と一緒に送付すること。なおファイル名は以下の例を参照のこと。

例、投稿連絡票_海洋太郎

この投稿連絡票について、1-⑤報告書、1-⑥その他（Letter to the Editor）のキーワードは不要とする。1-⑥その他（学会大会抄録）のキーワードについては大会案内号などにて別途定める。

E. 抄録は、1-①原著は本文とはページを変えて400字以内でまとめた和文抄録および英文抄録をそれぞれ1枚ずつ添付すること。また英文抄録はネイティブチェックを受けることを推奨する。1-②短報は英文抄録のみを上記の作成要領に沿って添付すること。1-③総説、1-④研究資料、1-⑤報告書、1-⑥その他（Letter to the Editor、学会大会抄録など）は、和文および英文抄録添付の必要はない。

F. 章立ては、1-①原著、1-④研究資料については以下の例に準拠すること（例：「目的（※もしくは「はじめに」「緒言」）」「方法」「結果」「考察」「結論（※もしくは「結語」「まとめ）」」「引用文献」）。1-②短報については以下の例に準拠すること（例：「目的（※もしくは「はじめに」「緒言」）」「方法」「結果および考察」「引用文献」）。1-⑥その他（Letter to the Editor）は「編集委員長へ」「引用文献」とすること。ここで挙げた論文種別以外の章立てについては、1-⑥その他（学会大会抄録など）は別途大会案内号などにて定めるが、原則として著者の意向どおりとする。

G. 原稿の長さは、1-①原著、1-③総説、1-④研究資料、1-⑤報告書は抄録、図表（縦5cm×横7cmに縮小印刷可能なもの1点を400字相当と換算する）および引用文献などを含めて刷り上がり8ページ（1200字/原稿1ページ×10枚）以内を、1-②短報と1-⑥その他（Letter to the Editor）については同様に4ページ以内を基本原則とする。また

1-⑥その他（学会大会抄録）については大会案内号などにて別途定める。

H. 査読（1-⑥その他を除く）は原則として 2 名の査読者でピアレビューを行うこととする。査読結果と査読者からの指摘やコメント等は、筆頭者に「査読結果通知書」として連絡するので、修正要請等がある場合は通知書発信日より 2 ヶ月以内に修正した論文を提出すること。期限内に提出されなかった論文は不採択とする。最終的な採否は査読委員会の審査によって決定し、その日をもって受理年月日とする。なお掲載は原則として採択順とする。

※ Letter to the Editor と学会大会抄録については、編集委員会において受理を検討し、不採択となる場合もある。

I. 投稿原稿および図表は、それぞれ別のファイルにして PDF 形式のファイルに変換し、これらを電子メールに添付して学会事務局メールアドレスに送信すること。なお、送信メールの「メール件名」および「ファイル名」は I-1 で示した論文種別を参照して必ず下記の例のようにすること。

例 1、メール件名 「原著投稿_海洋太郎」、「報告書投稿_海洋次郎」

例 2、ファイル名 「原著投稿本文_海洋太郎」、「原著投稿図表_海洋太郎」

なお、PDF 形式に変換前の原本については、最終稿提出時に査読委員会から著者へ提出を依頼する。

J. 投稿料は、1-①原著、1-③総説、1-④研究資料、1-⑤報告書については 1 編あたり 10,000 円とする。1-②短報については 1 編あたり 5,000 円とする。1-⑥その他は無料とする。投稿料の支払いについては、学会事務局の郵便振込口座に振り込むこと。なお振込用紙には内訳（例：原著投稿料として）を記入すること。

K. 後述の「Ⅲ. 原稿作成要項」を大幅に逸脱するものは受け付けない場合もある。

3. 依頼原稿

A. 他誌に未掲載の原稿であることを原則とする。

B. 筆頭者および共著者が、本学会の会員であるか否かは問わない。

C. 抄録は、2-①依頼総説、2-②依頼報告書について和文もしくは英文で作成を依頼する場合もある。

D. 章立ては、Ⅱ-2-F を参考とすること。

E. 原稿の長さは、基本的にⅡ-2-G に準じる。

F. 原稿の郵送方法、著者校正、最終稿の提出等に関しては、依頼者へ個別に連絡する。

G. 投稿料はすべて学会の負担とする。

Ⅲ. 原稿作成要項

1. 原稿はワードプロセッサなどによる機械仕上げのものとし、書式は下記の事項に準拠して作成すること。用紙：A4 判、文字数/1 頁：1200 字（40 字×30 行）、余白：上下端および左右端を広めにとること、図表位置の指定：右の余白に挿入位置を赤字で指定すること、行数：左の余白にページ毎に表示させること、ページ数：下端（フッター）中央に、表紙および和文、英文の抄録を除いた本文のみのページ数について記載すること。ランニングタイトル：上端（ヘッダー）右端に 20 文字以内で記載すること。以上、学会ホームページよりダウンロードできる投稿原稿の見本を参照のこと。

2. 日本語原稿は現代かなづかい、常用漢字とし、外国語、引用文献等の外国固有名詞はその言語を用いること。数字はアラビア数字を用いることを原則とし、単位符号は CGS 単位（mm、sec、cm、ml、 μ g など）を用いること。

3. 引用文献は、本文中の引用箇所右肩上付で、文献番号を片括弧にて記載すること（例：佐野ら¹⁾ Ferrigno ら²⁾）。また原稿の最後には出現順にまとめたリストを掲載すること。なお引用してない文献を記載してはならない。表記は以下の例を参照し、スペースはすべて半角、「,」と「.」ともにすべて半角を用いること。

例 1. 雑誌の場合

1) 佐野裕司, 菊地俊紀, 阿保純一 : 加速度脈波を用いた簡便な潜水反射試験法の開発. スポーツ整復療法学研究, 8(3):103-110, 2007.

2) Ferrigno M, Ferretti G, Ellis A, Warkander D, Costa M, Cerretelli P, Lundgren CE : Cardiovascular changes during deep breath-hold dives in a pressure chamber. J Appl Physiol, 83(4):1282-1290, 1997.

例 2. 書籍およびプロシーディング等の場合

3) 篠宮龍三 : ブルーゾーン. 牧野出版, 東京, pp134-137, 2010.

4) Agostoni E: Limitation to depth of diving. In: Rahn H. et al. (Eds.), Physiology of breath-hold diving and the ama of Japan, National Academy of Sciences - National Research Council, 139- 145, 1965.

4. 図表の作成は本文とは別のファイルに、1 つごとに 1 ページを用いて鮮明に作成すること。図表内の文字、タイトルおよび説明については、英文表記を用いることが望ましい。なお刷り上がり時の横寸法の大きさ（片段横寸法 7cm、段抜き横寸法 16cm）に留意すること。また受理後に寸法および鮮明さに関する問題が生じた場合、著者に再作成を依頼する場合もある。

本誌に掲載された著作物の著作権は、著者と本学会の両者が保持するものとする。著作権に関する詳細は、編集委員会に問い合わせること。

一部改正 2013 年 3 月 8 日

Vol. 1 No. 2

March 2013

Japanese Journal of Maritime Activity

Japan Society for Maritime Activity (JSMTA)