

ISSN 2187-0691

Japanese Journal of Maritime Activity

Vol.12 No.3

第12卷 第3号

# 海洋人間学雑誌

March 2024

令和6年3月



日本海洋人間学会

Japan Society for Maritime Activity



## □実践研究□

## 生きる力の向上を目的とした自然体験活動のプログラムに関する検討

## —国立大隅青少年自然の家主催の「海からのメッセージ」事業を対象として—

笹子悠歩<sup>1</sup>、榮樂洋光<sup>1</sup>、牟田典丘<sup>2</sup>、三原 涼<sup>2</sup>、中村夏実<sup>1</sup>。<sup>1</sup>鹿屋体育大学；<sup>2</sup>国立大隅青少年自然の家。

海洋人間学雑誌, 12(3):36-44, 2024.

(受付: 2022年11月30日; 最終稿受理: 2023年9月19日)

## 【抄 録】

本研究は、国立大隅青少年自然の家が主催する「海からのメッセージ」事業を対象として、生きる力の向上に有効なプログラムについて、事例的に明らかにすることを目的とした。分析対象は、2015～2021年度までの7年間のうちアンケート調査が実施された6年間(計158名)とし、分析項目は、生きる力評定用紙簡易版により得られたアンケート結果とした。本研究の結果、生きる力が顕著に向上していた年度の特徴として、①日数が5泊6日以上であり、②錦江湾の縦断など、具体的な達成目標を掲げていたこと、そして③カヌーだけではなく、SUPやクライミング、徒歩など、複数の海上および陸上での運動種目をプログラムに取り入れていたことが挙げられた。また、個別の変化に着目した分析の結果、④生きる力の初期値によって、その効果に差が生じていると考えられた。以上の結果から、上記4点を考慮した上で、本事業のプログラムを立案することが、生きる力を向上させる上で、重要である可能性が示唆された。

キーワード: 野外教育, 自然体験活動, アンケート, 海洋スポーツ, カヌー。

## I. 緒 言

近年我が国では、デジタル技術の普及・発展に伴い、情報通信技術(ICT)を活用した教育環境の整備が進められている。一方で、自然体験活動などのリアルな体験は、子どもの自己肯定感や道徳観などを育むために有用である。そのため文部科学省は、教育進化のための改革ビジョンに基づき<sup>2)</sup>、体験活動の機会を提供・充実させていくための取り組みも行っている。

体験活動を企画・運営する団体は全国に数多くあるが、その中の一つに、国立青少年教育振興機構がある。当機構の鹿児島県の施設である国立大隅青少年自然の家(以下、「おおすみくん家」と記す)では、青少年の教育事業の一環として、錦江湾を舞台とした「海からのメッセージ」という事業を毎年行っている。

本事業は、①桜島をはじめとした、錦江湾の特徴的で壮大な景観を身近に感じることができる素晴らしさや、天候によってその様相が大きく変化する海の雄大さや厳しさを、参加者自身が身をもって体験することにより、青少年の生きる力を育むこと、②長期冒険型活動を通して、心に悩みをもつ青少年の自立を支援すること、の2つを狙いとしている。

生きる力とは、1996年に文部省(現在の文部科学省)が新たな学校教育のあり方として掲げた理念であり、変化の激しい現代社会において、他人と協調しつつ、自

身の道を切り拓いていくために不可欠なものとして、重要視されている能力である<sup>3)</sup>。

本能力については、これまで様々な研究が行われてきた。その結果、キャンプなどの体験活動が、生きる力の向上に対して有効であること<sup>4)</sup>、また体験活動の中でも、プログラムに克服的な課題を含んでおり、さらにテントでの就寝や自炊など、原始的な生活体験の多い活動の方が、より効果的であることが報告されている<sup>45)</sup>。

しかし、先行研究においてこれらの示唆が得られているものの、「海からのメッセージ」の場合、具体的などのような課題を設定し、どういった点を考慮したプログラムを立案すれば良いのかについては、明確にされていない。また、本事業の生きる力に対する効果検証は、各年度の事業前後では行っているものの、過去の事業を振り返り、どのようなプログラムが最も効果的であったかなどの検討は、これまで行われてこなかった。

したがって、本事業において今後さらに充実したプログラムを提供していくためには、これまでおおすみくん家が行ってきた「海からのメッセージ」を振り返り、プログラムの内容や期間、および課題設定等の観点から、生きる力への効果の差異を、年度間で比較・検討することも有意義であると考えた。

そこで本研究では、おおすみくん家の教育事業である「海からのメッセージ」を対象として、各年度の事業前後に行った生きる力のアンケート結果を基に、本能力の向上に有効なプログラムや、プログラムを立案する際に考慮すべき点について、事例的に明らかにすることを目的とした。

責任著者: 中村夏実

〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1

鹿屋体育大学

e-mail: natsumi@nifs-k.ac.jp

II. 方法

1. 分析対象とした期間および対象者数

2015～2021年度までの7年間の内、2019年度を除いた6年分、計158名とした。なお2019年度は、生きる力のデータが収集されていなかったことから、分析対象から除外した。対象者の内訳は、小学生(5・6年生)が93名(男性60名、女性33名)、中学生が52名(男性27名、女性25名)、高校生が13名(男性5名、女性8名)であった(表1)。

本研究は、おおすみくん家と鹿屋体育大学の共同研究として実施されたものである。また全ての対象者には、事業前後のアンケート結果および感想文等を、国立青少年教育振興機構等が実施する調査研究に使用することについて、本事業に参加する前に書面にて同意を得た。

表1. 対象者の内訳

年度	性別	小学生	中学生	高校生	計
2015	男性	15	2	1	18
	女性	5	2	1	8
2016	男性	12	5	0	17
	女性	2	10	0	12
2017	男性	9	7	2	18
	女性	6	4	2	12
2018	男性	10	6	2	18
	女性	7	3	4	14
2020	男性	8	4	0	12
	女性	8	3	1	12
2021	男性	6	3	0	9
	女性	5	3	0	8
計		93	52	13	158

2. 「海からのメッセージ」の概要

表2に示したのは、各年度に実施した本事業の概要である。参加者数は、おおよそ20～30名であり、期間は2015年度のみ、桜島の噴火警報や台風接近のため2泊3日であったが、それ以外は5泊6日、もしくは6泊7日の行程であった。なお前述の通り、本事業は小学5年生から高校生までが参加するが、プログラムの内容は年代によって分けておらず、参加者全員が同じプログラムを遂行する事業である。

表2. 年度別の「海からのメッセージ」の概要

年度	期間	主な目的	実施した種目	備考
2015	2泊3日	大隅くん家の海浜施設を拠点にカヌーで移動	カヌー(7人乗りのゴムボート)	桜島の噴火警報および台風接近のため、期間を短縮
2016	6泊7日	錦江湾縦断110km	カヌー(2人乗り) 徒歩	
2017	6泊7日	錦江湾縦断111km	カヌー(2人乗り) 徒歩	
2018	6泊7日	始良カルデラ一周111km	カヌー(2人乗り) 徒歩	
2020	6泊7日	大隅くん家の海浜施設を拠点にカヌーで移動	カヌー(2人乗り) SUP、クライミング	悪天候時は、屋内でのクライミングを実施 プログラムの一部にSUP体験を導入
2021	5泊6日	錦江湾横断	カヌー(2人乗り) SUP、クライミング	悪天候時は、屋内でのクライミングを実施 プログラムの一部にSUP体験を導入

また、各年度における事業を通した目標は、2016、2017、2018、2021年度は、錦江湾を縦断または横断、もしくは始良カルデラ(桜島周辺)を一周することであった。一方で2015年度や2020年度は、具体的な目標は設定していなかった。

実施した種目は、2015年度はカヌーのみであったが、2016～2018年度は、1日10～30kmの移動の全てをカヌー移動とするのではなく、日によっては徒歩で移動する、もしくは午前中はカヌー、午後は徒歩など、両者を組み合わせて実施していた。また、2020年度と2021年度は、Stand up paddleboard(以下、“SUP”と記す)やおおすみくん家の施設内にあるクライミングウォールを使用したアクティビティを行った。なお、本事業内でクライミングを取り入れた理由は、悪天候により屋外での活動ができなかったためである。

3. 調査方法

生きる力の評価には、生きる力評定用紙簡易版<sup>6)</sup>を用いた。本アンケートは、心理的社会的能力、徳育的能力、身体的能力の3つの上位能力と、14の下位能力から構成されており、さらに各下位能力に2つの質問が設けられている(表3)。回答者は、各質問に対して「とてもよくあてはまる」から「まったくあてはまらない」までの6段階で自己評価し、計168点満点で生きる力を評価するものである。なお、アンケートは各年度の事業前後で参加者に郵送し回答を得る方式で行い、回答者数は160名中158名(回答率:98.8%)であった。

4. 統計処理

事業前をpre、事業後をpostとし、基本的統計量は、平均値±標準偏差で示した。なお、本事業は小学5年生～高校生を対象としていることから、生きる力のpreの値(以下、“初期値”と記す)は、参加者の学年によって差が生じる可能性が考えられる。そこで、本対象者(n=158)の全データを用い、学年と初期値の関係を分析した結果、両者の間に有意な相関関係は認められなかった(r=0.13, p=0.09)。このことから、本研究では学年によって対象者を区別せずに分析を行うこととした。

本対象者の生きる力の初期値を年度間で比較する場合は、一元配置分散分析を用いた。また、本対象者(n=158)の得点と、先行研究<sup>7)</sup>にて報告されている大規模調査の結果を比較する場合は、対応のないt検定を用い、各年度の事業前後の得点を比較する場合は、対応のあるt検定と効果量検定(Cohen's d)を行った。効果量における数値の解釈<sup>8)</sup>は、「0.20 ≤ 小 < 0.50」、「0.50 ≤ 中 < 0.80」、「0.80 ≤ 大」とした。

また、生きる力の初期値と、事業後の変化率との関係については、Pearsonの積率相関係数を用いて検討を行った。統計処理には、IBM SPSS Statistic26 およびMicrosoft Excel2016を用い、有意水準は5%未満とした。

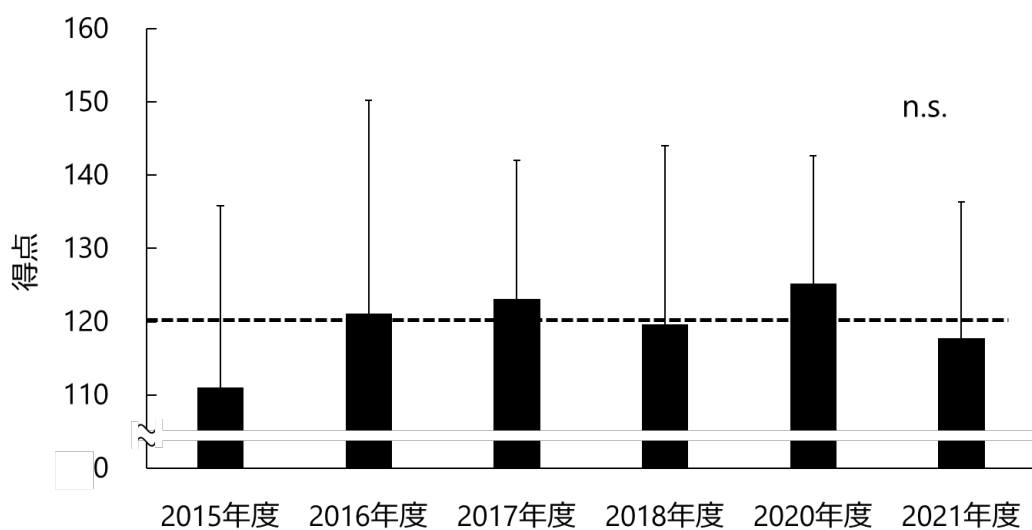
III. 結果

図1は、生きる力の初期値を、年度間および先行研究<sup>7)</sup>による大規模調査(n=1,178)の結果と比較したものである。本対象者の初期値は、年度間および大規模調査との間に、有意差は認められなかった。

図2は、事業前後における生きる力および3つの上位能力の変化を、年度別に示したものである。2016、

表3. 生きる力評定用紙簡易版

上位能力	下位能力	調査項目
心理的 社会的 能力	非依存	いやなことは、いやとはっきり言える 小さな失敗をおそれない
	積極性	自分からすすんで何でもやる 前向きに、物事を考えられる
	明朗性	だれにでも話しかけることができる 失敗しても、立ち直るのがはやい
	交友・協調	多くの人に好かれている だれとでも仲よくできる
	現実肯定	自分のことが大好きである だれにでも、あいさつができる
	視野・判断	先を見通して、自分で計画が立てられる 自分で問題点や課題を見つけることができる
	適応行動	人の話しをきちんと聞くことができる その場にふさわしい行動ができる
徳育的 能力	自己規制	自分かってな、わがままを言わない お金やモノのむだ使いをしない
	自然への関心	花や風景などの美しいものに、感動できる 季節の変化を感じることができる
	まじめ勤勉	いやがらずに、よく働く 自分に割り当てられた仕事は、しっかりとやる
	思いやり	人のために何かをしてあげるのが好きだ 人の心の痛みがわかる
身体的 能力	日常的 行動力	早寝早起きである からだを動かしても、疲れにくい
	身体的耐性	暑さや寒さに、まけない とても痛いケガをしても、がまんできる
	野外技能 生活	ナイフ・包丁などの刃物を、上手に使える 洗濯機がなくても、手で洗濯できる



--- 先行研究（国立青少年教育振興機構，2008）による大規模調査のpreの得点（n=1,178）

図1. 生きる力の初期値の年度間および大規模調査との比較

2017、2018、2021年度は、全ての能力が pre から post にかけて有意に向上しており、特に2016、2017、2021年度は、生きる力の効果量が中程度認められた。一方で2020年度については、事業前後の徳育的能力に変化が認められず、2015年度は、全ての能力で有意差は認められなかった。

表4は、生きる力の効果量が中程度認められた2016、2017年度および2021年度と、生きる力に変化が認められなかった2015年度のプログラムについて、各年度の目標や宿泊日数、実施した種目等を比較した一覧表である。生きる力が顕著に向上していた年度は、錦江湾の縦断や横断など、具体的な達成目標を設定していたことに加え、事業の日数が5泊6日以上であり、さらにカヌー以外にも、徒歩やSUP、クライミングなど、複数の海上および陸上での運動種目をプログラムに取り入れている。

一方で、宿泊形態や食事形態については、おおすみくん家の施設でのテント泊や、お弁当もしくは野外炊飯であり、生きる力が顕著に向上していた年度と、変化が認められなかった年度との間に、違いは認められなかった。

図3は、対象者158名のデータを用い、生きる力の初期値と、事業後の変化率の関係を示したものである。初期値と事業後の変化率との間には、有意な負の相関関係が認められた ( $r=-0.52, p<0.001$ )。一方で、図には示していないが、学年と事業後の変化率の関係については、両者の間に相関関係は認められなかった ( $r=0.04, p=0.62$ )。

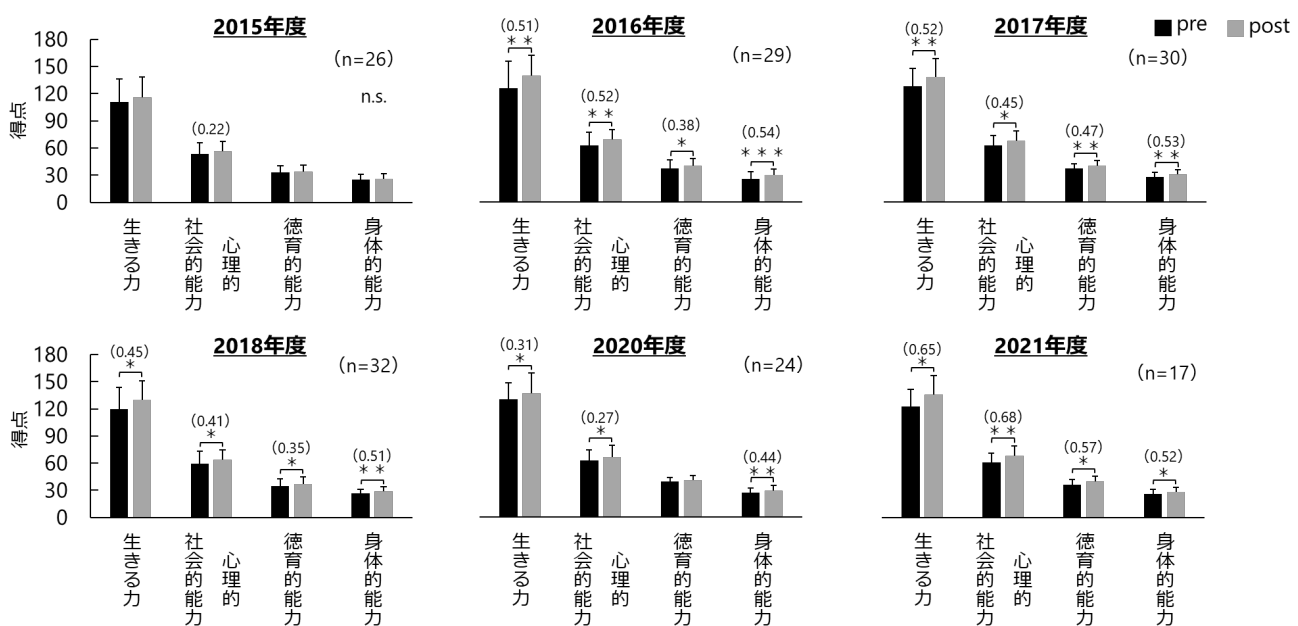


図2. 各年度の事業前後における生きる力および3つの上位能力の変化

\* :  $p<0.05$ , \*\* :  $p<0.01$ , \*\*\* :  $p<0.001$

( ) 内の数値は効果量 (d) を示す

効果量 : なし ( $d<0.20$ ), 小 ( $0.20\leq d<0.50$ ), 中 ( $0.50\leq d<0.80$ ), 大 ( $0.80\leq d$ )

表4. 生きる力が顕著に向上した年度と変化が認められなかった年度のプログラムの比較

	生きる力が 顕著に向上した年度	生きる力に 変化が認められなかった年度
	2016および2017年度 効果量：中程度	2021年度 効果量：中程度
目標	錦江湾縦断	2015年度 効果量：なし
日数	6泊7日	大隅くん家の海浜施設を拠点に カヌーで移動
実施した種目	カヌー, 徒歩	5泊6日
宿泊形態	カヌー, SUP クライミング	カヌーのみ
食事形態	移動に伴い様々な場所でテント および施設 (体育館など) 泊	大隅くん家の施設にて テント泊
	お弁当または野外炊飯	お弁当または野外炊飯

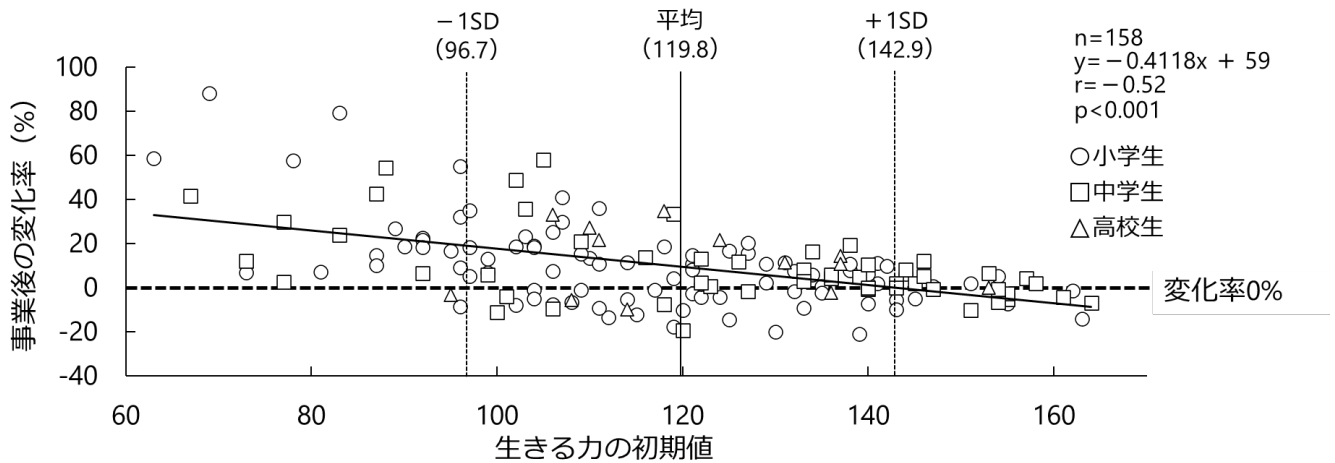


図3. 生きる力の初期値と事業後の変化率の関係

IV. 考察

1. 平均値を基にした分析結果  
A. プログラムの内容について

まず初めに、分析対象とした6年間の生きる力の初期値を、年度間および大規模調査の結果<sup>7)</sup>と比較したところ、どちらにも有意差は認められなかった(図1)。一方で、各能力の変化を年度別に見てみると(図2)、2016、2017、2018年度および2021年度の4年間は、事業前後において全ての能力が有意に向上していたのに対し、2015年度は、全ての能力に変化が認められなかった。このことから、プログラムの内容によって、生きる力の変化に差が生じている可能性が考えられた。

そこで、生きる力が顕著に向上していた年度と、変化が認められなかった年度のプログラムを比較したところ(表4)、生きる力が顕著に向上していた年度は、日数が5泊6日以上であったことに加え、錦江湾の縦断や横断など、具体的な達成目標を掲げていた。

先行研究では、宿泊数が多く、克服的な課題を含んでいる体験活動の方が、生きる力の向上に対して、より有効であることが明らかとなっている<sup>4,5)</sup>。したがって、本研究で得られた結果は、先行研究の知見を支持するものであったといえる。

一方で、生きる力が顕著に向上していた年度のもう一つの特徴として、徒歩やSUP、クライミングなど、複数の海上および陸上での運動種目を取り入れていた(表4)。本事業は、カヌーを中心としたプログラムであるにも関わらず、徒歩やクライミングなどを取り入れた年度の方が、生きる力が向上していたことは興味深い。この理由として、以下の2つが考えられる。

一つは、徒歩のような陸上での種目は、他者とのコミュニケーションが容易に取れる点である。本事業で使用しているカヌーは、2015年度以外は、2人乗りのカヌーであった(図4)。この場合、同じカヌーに乗艇しているバディ同士でコミュニケーションを取ることはできるが、風や波など、海の状況次第では、参加者同士の艇が離れてしまう。また、プログラムの後半になると、疲労の影響も出てくるため、参加者によっては集団に付いて行くことが難しい場合もある。

このような点において徒歩は、移動しながらバディ以外ともコミュニケーションを取ることができる。実際に、事業後のスタッフからは、「徒歩を取り入れたこ



図4. 「海からのメッセージ」で使用しているカヌー

とで、カヌー以上に班行動が明確となり、班のまとまりを感じる場面となった」や、「徒歩の際に、参加者同士が互いに励まし合っている様子が見られた」などの報告があった。

また、事業前後における生きる力の各調査項目の変化を見てみると、例えば「だれにでも話しかけることができる」の変化率は、2015年度は1.0%であったのに対し、徒歩を取り入れた2016~2018年度は、平均で11.6±8.3%向上していた。さらに、交友・協調の調査項目である「多くの人に好かれている」および「だれとでも仲よくできる」については、2015年度は、それぞれの変化率が1.1%および-5.5%であったのに対し、特に2016年度は、それぞれ12.4%および14.5%向上していた。

これらの結果から、カヌー以外の移動手段として徒歩を取り入れたことで、特に身体的もしくは精神的な負荷が大きいと考えられる場面において、参加者同士のコミュニケーションが促され、その結果、生きる力に対して、よりポジティブな影響を与えていた可能性がある。

もう一つは、SUPやクライミングは、克服的な達成課題としての要素を含んでいる点である。本事業で使用しているカヌーは、比較的安定性の高い、2人乗りのシートオントップ艇である(図4)。そのため、海が穏やかな日であれば、初心者の小学生であっても、乗艇しパドリングをすることは容易であり、技術的な難易度は高くない。また、2人乗りの艇であることから、参加者が事業スタッフと乗艇することも可能である。

一方でSUPは、不安定なボードの上で立ってパドリングをするという性質上、本事業で使用しているカヌーよりも、バランスを取ることが難しい。また、SUPは一人乗りのため、カヌーのように経験者と乗ることが

できず、全ての動作を一人で行わなければならない。クライミングについては、おおすみくん家には、高さ7mのクライミングウォールがあり、それを自分の力だけで登りきるという性質がある。さらに、クライミングウォールには複数のコースが設置されているため、参加者自身で難易度を選択することも可能である。

このことから、SUP やクライミングを取り入れることは、錦江湾の縦断や横断など、事業全体の大きな達成目標に加えて、半日程度の比較的短時間で、かつ個人で達成可能な課題を、参加者に課しているとみなすことができる。そして、このような克服的課題をプログラムに取り入れたことが、参加者の生きる力に対して、より好影響を与えていた可能性が考えられる。

実際に、事業前後における生きる力の各調査項目の変化を見てみると、例えば、「失敗しても立ち直るのがはやい」という調査項目については、SUP やクライミングを取り入れていない2015年度、およびカヌーと徒歩のみを実施した2018年度の変化率は、それぞれ2.1%および1.4%であった。それに対して、特に2021年度の変化率は14.3%であり、分析対象とした年度の中で、最も大きく向上していた。

ただし、これらの調査項目の変化には、様々な要因が関与していることに加え、年度によって、その向上の程度も異なる。このことから、全てが徒歩およびSUP やクライミングを取り入れたことによる影響であると断定することはできない。

したがって今後は、生きる力や3つの上位能力の変化のみに着目するのではなく、本事業のような体験活動を行った際に、具体的にどの調査項目が特に向上していたのかも併せて検討することも有意義である。そして、それらの結果を蓄積することによって、プログラムの特徴と参加者の変化の関連性が、次第に明確になっていくと考えられる。

以上のことをまとめると、本事業のような、青少年教育事業のプログラムを立案する際に考慮すべき点として、まずは、事業期間を長期にすることに加え、事業全体の達成目標を掲げることが重要である。

そして、その目標を達成する過程において、特にプログラムの後半など、身体的もしくは精神的な負荷が大きいと考えられる場面で、参加者同士がコミュニケーションを取れるように工夫をする。さらに、事業全体の達成目標とは別に、SUP やクライミングなど、半日程度で実施可能であり、かつ参加者が達成感を味わえるような、挑戦的な課題を適宜取り入れることが、青少年の生きる力を向上させるためのプログラムとして、有用であると考えられる。

**B. COVID-19 感染拡大の影響について**

2020年以降は、COVID-19 感染拡大の影響により、日常生活において多くの行動制限等を受けた。このこと

を踏まえ、本研究の結果を見てみると、感染拡大以前である2015～2018年度、および感染拡大が始まって間もない2020年度は、徳育的能力の効果量はなし、もしくは小程度であったのに対し、コロナ禍での生活が2年目である2021年度は、徳育的能力をはじめ、全ての能力において、効果量が中程度認められた。

本事業の場合、COVID-19 感染拡大以前は、プログラムの進行に伴い、宿泊地も変更していた。しかし2020年度からは、感染予防の一環として、宿泊場所をおおすみくん家の施設に固定し、さらにソロテントを使用するように変更した。そして、このような対応を行う中で、例えば2018年度までは、夕食の準備などは時間の都合上、スタッフが行うことが多かったのに対し、2020年度からは移動時間を調整することで、参加者自身が食事の準備をはじめとした、生活体験を行う時間を多く取り入れるような工夫を行った。

したがって、このようなCOVID-19 感染拡大に伴うプログラムの工夫が、例えば徳育的能力の評価項目である「いやがらずに、よく働く」や「自分に割り当てられた仕事は、しっかりとやる」などの項目に、好影響を与えていたと考えられる。実際に、事業前後における両者の変化率を見てみると、2018年度以前は、それぞれ7.6±2.2%、1.1±2.1%であったのに対し、特にコロナ禍での生活が2年目である2021年度は、それぞれ13.2%および6.3%向上していた。

このことから、COVID-19 感染拡大の影響により、日常生活において様々なことが制限され、そのような状態が長期化する中で、本事業のような体験活動を行えたことも、生きる力をはじめとする、全ての能力が顕著に向上していた要因であると考えられる。そしてこれらの結果は、コロナ禍における体験活動の有用性を示すエビデンスの一つになり得ると考えられるが、この点に関しては、今後更なる検討が必要である。

**2. 個別の変化に着目をした分析結果**

個別の変化に着目をして分析をした結果、生きる力の初期値と事業後の変化率の両者は、学年との間に相関関係が認められなかった。このことから、「海からのメッセージ」は、年齢や学年に関係なく、生きる力を向上させることが可能と考えられる。一方で、生きる力の初期値と事業後の変化率との間には、有意な負の相関関係が認められた(図3)。このことはつまり、生きる力が向上する程度は、生きる力の初期値によって差が生じていると推察することができる。

そこで表5に、分析対象とした158名のデータを用い、平均値±1SD(119.8±23.1)を基準として、4つの群に分けた際の生きる力の変化を示した。この結果から、初期値が平均値未満の参加者であれば、本事業により生きる力が10～30%程度向上すると考えられる。一方で、初期値が平均値～+1SD未満の群であれば、変化

表5. 生きる力のpreの得点を平均値±1SDで分けた場合の事業後の変化

SDの区分	-1SD未満	-1SD～平均値未満	平均値～+1SD未満	+1SD以上
変化率 (%)	+27.8±24.6	+11.7±18.3	+4.2±9.9	-0.6±6.1
得点差 (点)	+22.7±19.2	+12.4±19.7	+5.6±12.9	-1.1±9.2



率は5%未満(4.2±9.9%)となり、+1SD以上の群では、ほぼ変化しない(-0.6±6.1%)ことが窺える。

また、図3に示した回帰式を用い、事業後の変化率が0%となる時の初期値を求めてみると、143.3点となり、平均値+1SD(142.9点)とほぼ等しくなる。このことはつまり、初期値がおおよそ+1SD以上であれば、事業後に生きる力が変化しない、もしくはマイナスとなる可能性を示唆するものである。そして、この結果から、本事業の実施方法として、以下の2つが考えられる。

一つは、生きる力の初期値によって、プログラムを変更することである。生きる力の初期値が平均値以下の者が多い場合は、表4の結果に配慮しながらプログラムを立案することにより、本事業で期待する効果が十分に得られると推察される。

一方で、初期値が平均値以上の者が多い場合は、カヌーの技術的に若干難易度が高いと考えられる日でも、安全に十分に配慮した上で出艇をする、もしくは、参加者が挑戦課題を自身で設定できるように、プログラムの一部を工夫することも、有意義であると考えられる。

また、生きる力の向上のみを狙いとするのではなく、例えばカヌーの技術力の向上や、SDGsや防災についてなど、海の安全等に関する知識の向上を狙いとした内容をプログラムに取り入れることも、参加者の知識や技術力の向上、および達成感の獲得にとって有益な方法であると考えられるが、これらの点に関しては、今後の検討課題である。

もう一つは、生きる力の初期値を、参加者の役割分担を決める際の資料として活用することである。現在は、班長や野外炊飯のリーダー等を決める際に、高校生などの年上の参加者を指名している。しかし、それを初期値が高い者を指名することで、リーダーシップ力など、生きる力以外の能力を育むことにも、有用であると考えられる。

### 3. 本研究の意義と今後の課題

本研究では、おおすみくん家が行う「海からのメッセージ」事業を対象として、過去6年分のデータを基に、生きる力の向上に有効なプログラムについて、事例的に検討した。本事業のような、海や山などの自然を題材とした体験活動は、全国各地で行われているが、その期間やプログラムの内容は、事業者の狙いや地域の特性によっても異なり、千差万別である。

しかし、本研究で得られた知見、すなわちプログラム全体を通して、具体的な達成目標を設定することや、事業の日数を長期にすること、またプログラムの中に複数の種目を取り入れることなどは、本事業以外の体験活動においても、応用可能な点である。

また、「海からのメッセージ」のように、毎年同じ目的で繰り返し行っている事業の場合、本研究で行ったような、過去のデータを基に、平均値や個人の変化に着目した分析を行うことで、各々の事業の特性に応じた示唆が得られると考えられる。

今後の検討課題として、以下の点があげられる。「海からのメッセージ」の場合、小学生から高校生までが参加している。このように様々な年代の子どもが、一つの目標の下で同じプログラムを遂行することも、本事業の特色の一つであると同時に、このことが生きる力の向上に対して、好影響を与えていた可能性も考えられ

るが、この点については、本研究結果のみからでは不明である。したがって今後は、同年代の子どものみが参加した場合と、様々な年代の子どもが参加した場合に、どのような違いが見られるのかを明らかにすることも、有意義であると考えられる。

また、本研究では、生きる力に焦点を当てた分析を行った。しかし、「海からのメッセージ」のような体験活動は、自己肯定感や道徳観、正義感など、生きる力以外にも、様々な効果が期待できる。そのため、本事業のような海での活動が、生きる力の向上以外にどのような効果が得られるのか、また登山やクライミングなどの陸上でのプログラムとの効果の差異や、達成課題の難易度の違いによる影響などについて検討することも、より充実したプログラムを提供していくためには必要である。

### V. まとめ

国立大隅青少年自然の家が主催する「海からのメッセージ」を対象として、過去6年分のアンケート結果を基に、生きる力の向上に有効なプログラムや、プログラムを立案する際に考慮すべき点について検討を行った。

その結果、生きる力が顕著に向上していた年度の特徴として、①プログラムの日数が5泊6日以上であり、②錦江湾の縦断や横断など、具体的な達成目標を掲げていたこと、そして③カヌーだけではなく、SUPやクライミング、徒歩など、複数の海上および陸上での運動種目をプログラムに取り入れていたことが挙げられた。また、個別の変化に着目して検討した結果、④生きる力の初期値によって、その効果に差が生じていた。

以上のことから、「海からのメッセージ」のプログラムを、生きる力の向上に対して、より効果的なものとするためには、本研究にて得られた上記の4点を考慮した上で、プログラムを立案することが重要である可能性が示唆された。

### 引用文献

- 1) 国立青少年教育振興機構：青少年の体験活動等に関する実態調査(平成26年度調査)資料集。(最終閲覧日：2022年11月20日)  
<http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/107/File/zentai2-min.pdf>
- 2) 文部科学省：教育進化のための改革ビジョン(最終閲覧日：2022年11月20日)  
[https://www.mext.go.jp/content/20220225-mxt\\_soseisk02-000020832\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220225-mxt_soseisk02-000020832_1.pdf)
- 3) 柳沼良太：道徳の理論と指導法；「考え議論する道徳」でよりよく生きる力を育む。図書文化社、東京、pp23-26, 2017.
- 4) 橘直隆、平野吉直、関根章文：長期キャンプが小中学生の生きる力に及ぼす影響。野外教育研究、6(2):45-56, 2003.
- 5) 山川晃：自然体験活動が参加者の「生きる力」に与える影響；メタ分析による検討。野外教育研究、22(2):17-30, 2019.
- 6) 国立青少年教育振興機構：事業評価に使える！「生きる力」の測定・分析ツール。(最終閲覧日：2022年11月20日)

- <http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/69/File/05.pdf>  
7) 国立青少年教育振興機構：平成18・19年度調査研究事業「事業プログラムの効果測定方法の開発研究」報告書。（最終閲覧日：2022年11月20日）  
<http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/45/File/07honbu0305.pdf>  
8) Cohen J: A power primer. Psychol Bull, 112(1), 155-159, 1992.



本稿は、Creative Commons ライセンス  
BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承)  
4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

□PRACTICAL RESERCH□

**A study on the outdoor activity program aiming at improving IKIRU-CHIKARA:  
The case of the “Message from the Sea” project at National Osumi youth outdoor  
learning center**

SASAGO Yuho<sup>1</sup>, EIRAKU Hiromitsu<sup>1</sup>, MUTA Noritaka<sup>2</sup>, MIHARA Ryo<sup>2</sup>, NAKAMURA Natsumi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> National Institute of Fitness and Sports in Kanoya; <sup>2</sup> National Osumi youth outdoor learning center.

*Jpn. J. Marit. Activity*, 12(3):36-44, 2024.

(Submitted : 30 November 2022; accepted in final form: 19 September, 2023)

**[Abstract]**

The purpose of this study was to identify the factors which improve “IKIRU-CHIKARA(Zest for life)” from the case of the “Message from the Sea” project at National Osumi youth outdoor learning center. The results of the IKIRU-CHIKARA questionnaire that was collected for six years of the program (158 participants in total) from 2015 to 2021 were analyzed. As a result, the characteristics that had significantly improved IKIRU-CHIKARA in that program were 1) longer duration (more than 5 nights and 6 days), 2) having a concrete objective for example traverse Kinko Bay, and 3) introducing several exercises at sea and on land, for example not only canoe but also SUP, climbing and walking, into the program. Moreover, it was suggested that 4) the difference in effectiveness may depend on the initial value of participants' IKIRU-CHIKARA before participating the program. In conclusion, it appears that in order to make the program more effective in improving IKIRU-CHIKARA in this activity, it is important to take the above four points into consideration when planning the program.

**Key Words: Outdoor education, Nature experience activity, Questionnaire, Marine sports, Canoe.**

---

Corresponding Author: NAKAMURA Natsumi, e-mail : natsumi@nifs-k.ac.jp

# 第12回日本海洋人間学会大会 シンポジウム 講演録 船舶事故について

話題提供者：古城達也（(公財)海難審判・船舶事故調査協会）  
指定討論者：林 敏史（東京海洋大学）、平野貴也（名桜大学）  
司 会：坂 利明（(独)海技教育機構）

海洋人間学雑誌, 12(3):45-54, 2024.

キーワード：ヒューマンファクター、正常性バイアス。

(坂：司会)

司会進行の坂でございます。よろしくお願ひいたします。

まず今回の企画趣旨ですけれども、テーマは船舶事故についてということで、タイトルそのものがすごくざっくりとして非常に広範な内容になっております。ということでこの広い範囲を、このテーマをなるべく深掘りしたり、それから横方向、水平方向に広げたりするために、話題提供いただくのは、先ほど打ち合わせで緊張するので古城さんでいいですよと言われましたので、そのようにいたします。

先ほども言いましたように議論を深めていく、広げていくために、指定討論者として林先生と平野先生にもこの後、参加をしていただくという形で進めてまいりたいと思います。それでは早速、古城さんの方から話題の提供いただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

(古城)

よろしくお願ひします。ここに海難審判・船舶事故調査協会（以下「協会」）と書いてありますけれども、今日はこの肩書きを外して、お話をさせていただきます。協会の定款には、海難審判所（以下「審判所」）の裁決と運輸安全委員会（以下「委員会」）の報告書の分析をして、周知啓発・再発防止に努めていくということが書かれていますけれども、今日お話しするテーマは、もっと広い範囲で、インターネットから集めた情報なども入っていますので、今日は協会の肩書きを忘れて、一民間人としてお話をさせていただきます。

スライドがたくさんありますので、パッと見て分かる人は読んでもらったらいと思います。今日はいろんな事故の話をする。カヌーの話からサップ（サップ・Stand Up Paddleboard・スタンドアップパドルボード）から最後は、長さが400mもあるコンテナ船の話まで、いろんな話をしますが、詳しい話はスライドに記載している URL を見たら詳しいレポートを読めますという話です。だから、今日の話は、いわば事故の目次です。後は、皆さんそれぞれ研究してくださいというスタイルです。

これは言い訳ですけれども、人生には無限の教訓があって、今日お話しする話も、皆さんにぴったり合うような話はありません。中に一つか二つでも興味があったら、ぜひ深掘りしてみてください。

今日の講演の結論を先に言うと、これからいろいろ

な事故は起こります、ということです。その理由は、人間はシステムの弱いリンクで、ヒューマンエラーと言われているものですね、だから必ず事故は起こります。でも、そこで諦めないで、「過去の教訓から学び、想像力と科学的知見を最大限に生かして、リスクマネジメントしましょう」ということです。これは私が考えたのではなくて、安全工学学会の武藤会長がインターネットのホームページで発表しておられているもので、「想像力と科学的知見を生かして」というのが、新しい切り口だなと思ってコピーさせていただきました。

私は審判所と委員会で、17年仕事していましたが、事故というのは大体パターンがあります。潜在要因があって、きっかけと呼ばれる出来事があって、ヒューマンエラーが発生する。でもこれはまだ事故じゃないです。このヒューマンエラーが発生したときに誰かがストップすればいいですけど、それができなくて事故が発生する。昔は、事故が発生した後の後始末を上手にできた人が出世していたのですけれど、今は、この後始末じゃなくて、事故の発生を事前に止めようと、そこで頑張った人が偉くなる、そういう世の中になりつつあると思います。

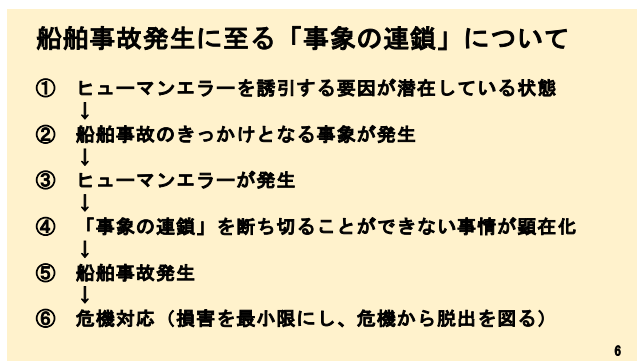


図1. 船舶事故発生に至る「事象の連鎖」

さっきのスライドの一番上にあったヒューマンエラーを誘引する要因（図1）、これは例えですけれども、疲れているとか、経験不足、船長、機関長、上司が怖いから話にくい、高度な自動化でよく分からない、エンジンルームは巨大なプラントで何が起きているのかよく分からないから、今や陸上で全部データを分析して船にフィードバックしようという動きもあります。後で出てきますけれど東京湾の中で、整流ブイがないか

ら、向こうから来る船とこっちから来る船が避けきれなくて浅瀬に乗り揚げたという話です。ルール違反は、ヘルメットをかぶる約束になっているのに、ヘルメットをかぶらないとか。船舶事故のきっかけとなる事象は、例えば、積荷から火が出た。これを事故と思うのではなくて、火が出たら消せばいいですよ。消すのに失敗した場合には事故になる。次の例は、台風が来るのが分かっているのに、ずっと同じところに錨泊している。前の方に浅瀬があるのに、気付かないでそのまま乗り揚げる。今のGPSプロッターは浅瀬も表示されるのに浅瀬に気付かない。巻き網漁船で、網を巻き始めて船が大きく傾き始めたのにそのまま網を巻いて転覆する。

ヒューマンエラーの例ですけれど、私が大事だと思いうのが状況認識のミス、今自分がどういう状況なのかという状況認識です。英語で situation awareness と言います。今危ない状況だということに気が付かないで事故に至る。これがキーワードで、これだけやっていたら、ほとんどの事故を防ぐことができるのではと思います。ヒューマンエラーが起こっても事象の連鎖を断ち切れなくていつかどういつかという時かという、例えばブリッジチーム、船長が勘違いしている、あるいは航海士が勘違いして、それを誰かがバックアップできてない、それで事故に至る。エスコートボートが付いているのに他の船と衝突してしまう。VTIS(船舶交通情報サービス)たとえば関門マーチスなんかで、英語で外国船に情報を提供したところ、勘違いして事故が起きたとか。最後は、居眠り。居眠りしたのに、こっくりこっくり体が動いていると警報装置のアラームが作動しないで乗り揚げ事故に至る。

事故の具体例としては、積荷が発火して消火に失敗すると船は全焼する。座礁すれば燃料油が流出するなどです。事故が起こった後の後始末の話。大きな船会社は事故対策本部を置いて現地に人を派遣して、サルベージを手配するという流れになります。今は事故の後始末の話ですけれど、事故の発生率を下げる取り組みとしては、安全キャンペーンを行う。昔起こった事故だからもういいやということではなく、毎年、昔の事故を思い出して安全キャンペーンをやる。エンジンも壊れてから直すのではなくて、Planned Maintenance System と言って計画的に整備するというのが国際的な流れになっています。

これは漆谷さんの得意分野ですね。居眠りも昔は気合いで居眠りするとか言っていたのを、船員法が改正されて、乗組員の体調管理も、荷主も運航管理者も船舶所有者も、その三者がちゃんとやりましょう、それで居眠り運航を防止しようという流れになっています。

サップ、平野先生もお見えですけれど、サップの事故というのは増えているようです。詳しい話は、委員会の報告書を見ていただければと思います。キーワードは見張りと書いています。サップの人が主体的に見張りをするのではなくて、衝突してくるモーターボートとか漁船が、しっかり見張りをしてくださいということです。この見張りというのが、今日は何回も出てきます。一言で見張りをちゃんとしましょうと言っても、そんなに簡単じゃないです。だから、毎年見張り不十分で、多くの事故が起こっています。これはまた後のセッションで、意見交換できたらと思います。見張りが不十分になっている原因は何かということ、前に船がないと

思ったとか、あの船が避けてくれると思ったとか、ヒューマンファクターで、何とかなる大丈夫だという正常性バイアスを克服するのにどうしたらいいかというのは、今、私には答えがありません。だから、これからも見張りを原因とする事故は起こると思っています。サップの人はどうすればいいかという、もう自分の方に船が来るとしたら、逃げるしかないです。あの漁船、モーターボートに乗っている人はこっちを見ているだろうから、自分を避けてくれるのではないかと、そう思って事故に遭った方は大変多いと思います。

ミニボートの転覆事故もたくさんあります。ミニボートというのは、船舶検査も免許もいらませんが、それでも自分の身体は自分で守るという精神で、過去の事故例を見て、自分の命を守って欲しいと思います。

ゴムボートで釣りをしていたら漁船に衝突されました。ゴムボートに乗っていた人は、プロペラに巻き込まれた状態で発見されました、というのが委員会の報告書に載っていますけれど、恐ろしい話です。漁船が接近してきたと思ったら、自船が錨泊していても、逃げたら良かったのではないかと思います。組み立て式のカヌーが流行っているようです。このカヌー、軽いし風が強いと簡単に転覆します。関東運輸局のホームページに「プレジャーボート、水上オートバイは保険に入りましょう。」とあります。水上オートバイやプレジャーボートで、人に怪我させた時に、民事賠償をどうするんだという話です。これは事故を防ぐ話じゃなくて、事故の後始末の話です。

水上オートバイが浮体を引いて、急に加速したり急に旋回したりして、浮体に乗っている人が事故にあうケースがあります。浮体に乗っている人をびっくりさせようと思って、加速しながら急旋回すると、水上の障害物などに当たって怪我をするわけです。委員会の報告書に多くの事故例が載っていますが、残念ながら、事故を起こす人に事前にそういう情報が十分伝わっていないのが現状だと思います。水上オートバイのジェット噴流(噴射)を受けて体にダメージを受ける事故があります。水上オートバイには小さいラベルですけれど、「事故を防ぐために、ウエットスーツや、硬いズボンを履いてください、そうでないとジェット噴射を受けて、亡くなったり大怪我をしますよ」と書かれています。毎年、多くの方が怪我したり亡くなったりします。もちろん、委員会のホームページでも、情報を流していますけれど、十分伝わっていない状況だと思います。



図2. プレジャーボートが遊泳中の親子に衝突



これは、猪苗代湖でモーターボートが泳いでいた人に衝突した事故の話です（図2）。似たような事例は多くあります。さっきのサップにしても遊泳者にしても、モーターボートや漁船が来るかもしれないようなところにいると、モーターボートや漁船からすると、まさかこんなところにいるだろう、ということで見張り不十分になって、事故が起こるといことです。発航前の検査について、海事局のホームページには「小型船舶の事故で、発航前の検査と見張りに起因する事故が多いので、これからは違反点数を増やしますよ」と書かれています。審判所で昔から言われている墓石安全と同じで、事故を起こした人は、違反点数を増やしますよということで、根本的な解決策になっていない。ではどうすればいいのかということ、このあと皆さん、フロアの人も含めて、何か良いアイデアがあれば意見交換できればと思っています。

甲板のないプレジャーボートで、早めの荒天避難に失敗して追い波を受けて転覆したという話です。キーワードは、早めの荒天避難と追い波です。北海道の知床で KAZU I の大きな事故がありましたけれど、なぜ早めの荒天避難とか出航を見合わせなかったのか。自分だけは大丈夫だと思う正常性バイアス、ヒューマンファクターの専門家が解決してもらえないかなという気がしています。今日は追い波という言葉が多く出てきます。追い波で船は転覆しますが、横波を受けても転覆します。では、追い波で転覆するというのは分かっていて、その追い波を受けない方法はあるのかということ、詳しいところまでは、委員会の報告書でも、毎回そこまで具体的に教えてくれている、ということ。

浜名湖の今切口というところ。川からの流れと沖からのうねりが、浅くなっているところで衝突して高波が立つ。そこでボートが転覆しました。こういう話は、日本水路協会だとか海上保安部が、注意啓発のポスターをたくさん作っていますけれど、なかなか皆さんのところに届いていない状況です。それから、船尾から高波が打ち込んだケースですけれど、一番確実に事故を防げるのは、この早めの荒天避難です。同じ話の繰り返しになりますけれど、なぜ早めの荒天避難ができないのか、なぜ自分はまだ大丈夫だと思ってしまうのかということ。

秋田県の雄物川（おものがわ）。河口で砂が溜まる、浅くなっている、外からうねりが来る、波が立つ。高い波がどんどん続けてやって来れば、誰でも気が付きませんが、うねりとの同調というか、1分に1回とか2分に1回にドーンと波が立つと、たまたま運が悪いと転覆するということ。これは追い波で転覆するときの図で（図3）、委員会の報告書から抜粋しています。

このようなメカニズムで転覆するのは分かっていますが、じゃあ、どうやって追い波を回避するのかという具体的な方法については、まだ説明がされていないのかなと思います。相模川の河口付近、ここでもしよっちゃんと同じような事故が起こっています。海の方から帰ってくる人は追い波、川の方から行く人は向かい波、水上オートバイが向かい波に当たって、垂直状態になって転覆するとか、色々な事故が起こっています。

相模川での転覆事故が多いということは委員会の報告書を見れば分かるのですが、なかなか一般の人には伝わらない。

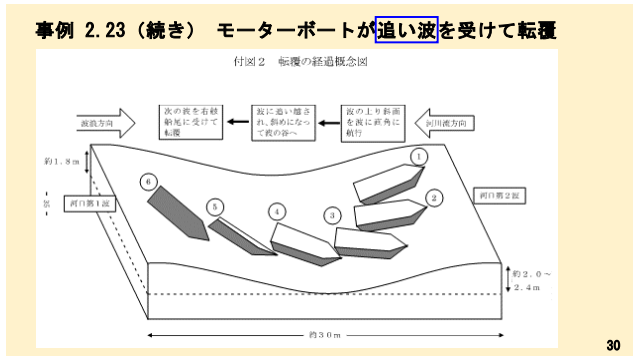


図3. 追い波転覆のメカニズム

BAN という制度があって、モーターボートがエンストしたときに曳航してくれるサービスがあります。これは、エンストしないためにどうすればいいかということではなくて、エンストした後、安全に港まで連れて帰ってもらいましょう、という話です。

KAZU I については、先日、委員会で報告書が出ました。ここに書いてあるのはその前段階の中間報告です。新聞を読まれている方は、この辺のことは全部お分かりだと思います。ヒューマンファクターに限って言えば、ハッチ蓋をちゃんと閉めてればよかったのではないのか、発航を中止すればよかったのではないのか、復路、半島の先っぽに登録漁港というのがあって、そこに逃げていればよかったのではないのか、ということ。過失論的に考えれば、どれか1個が起こらなければ、後のことは起こってなかった、出ないで港にいればよかった。でも、何で出てしまったのだろうかということ。では、このハッチ蓋を閉めていれば助かったのか、これはちょっと微妙です。大時化になって、ハッチ蓋は大丈夫でも他のところから水が入った可能性もあるのではないかと思います。ただ、因果関係で言えば、発航しなければ助かったということ。KAZU I の委員会の報告書では、このハッチ蓋がちゃんと閉まっていなくて、時化になって波で船体がバンバン叩かれているうちに、蓋が飛んで窓ガラスも割れて、水が入ったという話です。出港しなければよかったというのがありますが、風が吹いてきたと思ったときに、半島の先っぽの漁港へ入って避難してればよかったということ。



写真1. 模型による転覆の説明

川下り船の転覆というのもありました。なぜ川下り船が転覆するのかというと、この模型で簡単に説明すると、川下り船というのは、後ろから川の流れに押されているわけです。押されていて、岩だとか浅瀬に船の前方がつかえると、船体は必ず川の流れを船体の右か左に受ける態勢で流れに対して横倒しの格好になります。横倒しになった後、右から水が入るか左から水が入るかして転覆します（写真1）。岩に衝突しない限り大丈夫なのだけれど、衝突すると、もう後はどうしようもなくなるというのが私の理解です。どうやって回避するかという安全策は今パッと出てこないです。

瀬渡し船です。沖の方の岩場に、お客さんが両手に荷物を持ったまま渡ろうとして亡くなられています。事故の防止のためには、お客さんが必ず片手はあけて乗り降りするという事です。毎年こういう事故が起っています。

小さな旅客船が、船首方向から高波を受けて、船体が上下にバウンドして乗客が怪我をする。毎年同じような事故が起っています。船が波を受けて、バウンドして落ちたときに、座っているお客さんが背骨や腰の骨を怪我するという事です。

ジェットfoilも、クジラだとか漂流物に当たって前足が折れると高速力で走っていたのが、海に突っ込んで急停止するから、乗っているお客さんが前に飛び出すわけです。そうすると、シートベルトをしていない人は大怪我をする。中には車椅子生活になったりして、そういう場合はお客さんが船会社を訴えるのですが、そういう民事賠償はすごい訴訟になります。お客さんも自分の身を守るためにはシートベルトしないといけないし、船会社もお客さんの身を守るためのアナウンスを1回だけでなく繰り返したり、お客さんのところを見て回ってお客さんがシートベルトをしていないければ注意する必要があると思います。

漁船が漂流中の遊漁船に衝突したり、走っている船が止まっている船に衝突する事故はすごく多いです。見張り不十分で止まっている船に衝突するというのはどういうことなのか、ということです。最初に結論を言いましたけれど、これがヒューマンファクター、人間の性（さが）です。大丈夫だと思って見張り以外のことをやってしまう、それが人間の性であれば、永遠にこの見張り不十分の事故というのはなくならない。であれば、何か別の方策を考えないといけないと思います。皆さんのお知恵を拝借したいところです。

貨物倉で火が出たときに、上手く消せば事故にならない。消火に失敗すると事故になる。なぜ消火に失敗するかというと、普段から実践的な操練が出来ていなかった、というのが委員会の報告書の結論です。貨物倉のトラックから火が出ました。そこで火を消せば良いのです。うまく消せなければ人が亡くなったり、船が沈んだりするという事です。

最近いいなと思った話ですけれど、今まで居眠り防止措置を上手に使いましょとかいう話でしたが、少し流れが変わって、根性論や精神論で居眠りの事故を防止できないでしょう、というのが委員会のホームページに載っていました。荷主、運航会社、船舶所有者の三者が、それぞれ船員が過重労働にならないように気を付けて居眠り防止をしましょとということです。これはすごく良い流れができてきたなと思います。

クルーズ船で、横浜港停泊中にあったボヤです。溶接作業中にSMS（Safety Management System）マニュアルの手順を守らなかったから、火事になりました。昔、こういうマニュアルがないときにはどうしていたのか、それは想像力とか常識です。溶接している壁の向こう側に何か可燃物があれば燃えるのではないかと想像力を働かせれば、事故が防げるのです。NHKの番組で「ポーっと生きてんじゃねーよ！」というのがありますが、ちょっと想像力を働かせれば、溶接している壁の向こう側に可燃物があれば燃えるだろう、ということが分かるのではないかと思います。だから、マニュアルを遵守しなかったっていうのは、確かに事実としてはそうでも、それで終わらせるのではなくて、もっと何か根本的なものがあるのではないかと気がします。

追い波を受けて荷崩れを起こして大傾斜したのちに乗揚げた話です。カーフェリーにはスタビライザーが付いているので大丈夫かなと思ったら大丈夫ではなかったというパターンです。次は神戸で水先艇が飲酒で防波堤に全速力で衝突して2人亡くなった事例で、これほど大量の飲酒なら、周りの人も薄々分かっていてではないかという意味でキーワードをBRM（Bridge Resource Management）と書きました。

今度は漁船の話です。漁船が追い波で転覆しました。追い波で転覆するメカニズムは分かっていますが、海の上ってというのはいろいろな方向から波が来ていて、追い波、横波、向かい波、これが危ない状況かどうかというのは、IMOからもグラフが出ていて、海事局からの難しい扇形のグラフがあって、船の浮力と長さとの相対的な波の方向で判断してくださいということになっています。

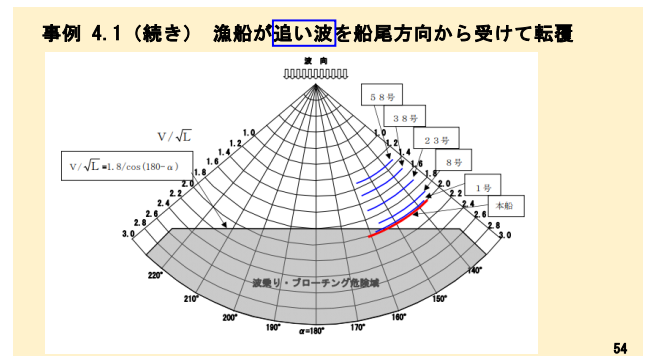


図4. 追い波による転覆に関する扇形グラフ

けれども漁船のブリッジは狭いし暗いです。そういう環境の中で難しい扇形のグラフ（図4）を見て、判断してくださいというのは、なかなか現実では難しいと思います。しかし、たくさんの命が亡くなっていることでもありますから、何とかしなければいけないのは確かです。追い波で船が転覆するメカニズム、これも委員会の報告書からの抜粋ですが、この状態では、船首と船尾の間の浮力がないので、浮力が大変不安定な状況になっています。これがその追い波を防ぐためのグラフです。IMOから出ていて世界共通なのですが、船の長さやスピードと、相対的な波を受ける角度で、波乗りだとかブローチングの範囲に入ると、この船は転覆した。後から、こういう解説をされていて、では事



前にどうやって防ぐのかということです。漁船の船長さんに、このグラフを見て判断して追い波による転覆を避けてください、ということをもうちょっと簡単にできないかと思います。

巻き網漁船で、例えば、12月31日大晦日、網一杯に入った魚を全部引き揚げて、大漁でお正月を迎えたいと思えば、いつもより網が重いと思っても無理して網を揚げてしまうかもしれません。それで船が傾いたとき、普通は傾いたときに止めれば、そこで止まるはずですが、この事故の場合はそうではなかった。この事故の場合、網に入っている魚が下向きに泳ぐ現象が起こったのではないかということです。そこで網を緩める方法はなかったのかと思いますけれども、この事故ではたくさんの方が亡くなってしまいました。

横引きで船が転覆するという話は、あまり皆さん聞いたことないと思いますけれど、操船論の本で、船が風に切り上がるメカニズムは何か、というところに似たような話が載っています(図5)。

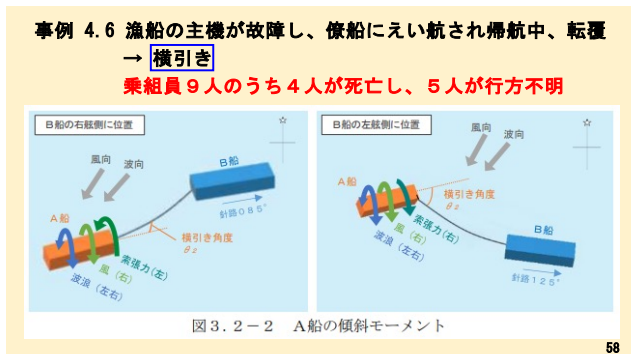


図5. 横引きによる転覆

関西空港の沖で、コンテナ船と漁船が衝突したときの15分間のエコートレイルです(図6)。コンテナ船の水先人は三級水先人でまだ若かった。今日は同級生の矢野さんがいるから、ちょっと質問しますが、矢野さんがこのコンテナ船の船長だったら、衝突する15分前、どうしますか。

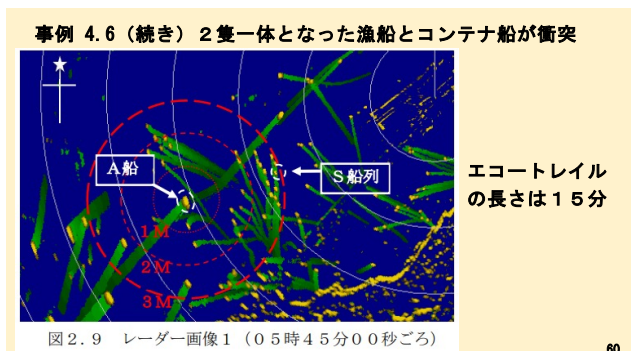


図6. エコートレイル

(矢野)

行き足を止めて漁船をやり過ぎすしかない。

(古城)

そうですね。正解を言ってくれてよかった。エンジンをストップすればよかったのです。大阪湾だから全速力じゃなくて、港内速力プラスアルファぐらいで走っていただろうから、エンジンをすぐにストップできたと思います。そうすればよかったのではないかと思います。

なぜなら、この後ろの船は何事もなかったかのように行ってしまっています。ということは行き足を止めて、この後ろの船のポジションに来ればよかったということですね。これは、今だから言えることです。

漁船で、エンジンルームの出入口が開いていたために浸水したという事故です。私も船に乗っていて、若い頃は、船尾のエンジンルームエントランスの水密ドア、ヘビードアは開いていました。なぜかという、エンジンルームは、エンジンがフル稼働しているとたくさん空気が必要です。ターボチャージャーが回っていて、あちこちのドアを開けないとエンジンルームがバキューム状態になってドアが開かなくなる、あるいはエンジンルームが暑いとか換気目的です。その後、SMSマニュアルができて監査が来るようになると、閉めるようになったと思います。

もう時間があと10分ということで、最後まで行けませんが、横引きの話です。これは引いている船が後の台船に引っ張られて転覆したという話です。要するに、行き足がある船を横の方向に引くと転覆するということです。

先日、東京駅の近くで鉄骨が落ちました。まさかと思っても落ちる。この貨物船の事故の場合、ここのチェーンが切れました。チェーンというのは横に折るとパキッと折れます。次に、昔からある事故ですけど、コンテナシャーシがバックして来て、後ろにいる作業員がオーライ・オーライと言いながら轢かれてしまうパターンです。轢かれてしまう作業員も、最後にシャーシが止まってくると信じていたと思うのですが、なぜ大丈夫だと思ってしまったのか、逃げないのか。次は穀物検定員が酸欠で亡くなった話です。この穀物検定員も昨日今日入ったアルバイトではなくベテランの人だと思います。ベテランの人が、なぜ手順を省略したのか、ベテランでも手順を省略するのはなぜか。次はタンカーの乗組員の話です。タンカーの貨物倉の中じゃなくて甲板上での作業だから大丈夫だと思って作業をしていたらタンクが爆発してしまいました。プロでもこういうことになってしまうということです。次は貨物船の話です。二等航海士なので新人ではないです。ケミカルタンカーでタンカーに入って亡くなられた事故で、なぜ酸素濃度を測定しなかったのか、二等航海士がなぜそうなるのかと思います。次は自動車船の火災事故です。自動車が発火して、機関長がエンジンルームにいて、外国人のエンジニアも2人いて、「機関長、一緒に船橋に行きましょう」、「いや私はもうちょっとエンジンルームにいる」、みたいな会話をして、機関長だけはすぐに脱出しないで、EEBDという簡易型の非常用脱出呼吸具をつけた状態で貨物倉の中で、遺体が発見された事故です。なぜ機関長はすぐ逃げなかったのか、機関長がすぐ逃げなかったために、この事故ではCO<sub>2</sub>の貨物倉への投入も遅れてしまったようです。

次は、重量物船のシーブという、滑車みたいな物の溶



接部分が割れた弾みでワイヤーが切れて重量物が落下して下にいた人が亡くなった事故です。「まあ大丈夫だろう」と思わないで、落ちるかもしれないから、一旦退避するとか、東京駅前の事故も「落ちるかもしれない」と思って退避していたら、ああいうことにならなかったと思います。

そろそろ時間も無くなってきましたので、興味ある方は、事務局の方から、個別にデータもらって見てください。最後に一つだけ話をすると、かなり昔の出来事ですが、鹿島港で、オーシャンビクトリーという船が低気圧で乗り揚げた後始末の話です。船舶所有者は鹿島港を非安全港だということで、チャーター（用船者）を訴えたわけです。その訴訟が解決するのに11年間かかりました。余談ながら、商船三井の安全運航支援センターを案内してもらったのですが、スクリーンがたくさんあって、世界中の運航船の状況が一目瞭然です。気象状況も分かります。そこまではお金をかければできると思います。そこで、安全運航支援センターの人にちょっと質問をしてみました。私より15歳ぐらい若い人でした。「オーシャンビクトリーの事故が昔ありましたよね、同じようなことが起こったらどうするんですか」と聞いたら、「チャーターしている船の船長に指示するルートが2つあります。船舶管理会社を通じて指示するルートと、チャーターから指示するルートがありますので、その2つのルートを通じて船長に指示します」という答えでした。要するに、コンセプトとしては船長を孤独にしないということです。船長が孤独だと自分で全部抱え込んで悩んでしまいます。今、荷役を途中で止めて港を出たときの傭船料がどうなるかとか、タグボート代は誰が出すのかなど、普通の出入港は、チャーターが出しますが、このように避難したときのタグボート代は誰が出すのかなど、いろいろなことを考えているうちに、どんどん避難が遅くなってしまふ、これは契約だとかお金が絡む話です。

それでは、まだ60枚以上スライドが残っていますが、もう時間ですので、ここでいったん司会者にお返しします。

(坂：司会)

それでは引き続き、このテーマについてフロアの皆さんを交えまして議論していきたいなと思っています。指定討論者のお二人（林先生、平野先生）と古城さんですね、話題についての感想だとか、お二人それぞれの質問・疑問点、それから意見のようなものがあれば頂きたいと思うので、まず林さんからお願いできますか。

(林)

海洋大学の練習船に乗っております林です。宜しくお願ひします。古城さんは年上ですが、先輩とか色々使わないで「さん付け」で呼んでくださいとの事で、「さん付け」で呼ばさせていただきます。

本日は、本当にたくさんの船舶事故の事例を紹介していただき、またその原因についてのいろいろなデータ解析を見せて頂きました。本当にどうもありがとうございました。

それではまず、今日のご講演の結論という所で、事故はやっぱり起こる、と言うのを書かれておまして、今、船におきましては、ARPAという自動衝突予防援助装置というのができたり、そして、今だとECDISという電子海図でAIS（自動船舶識別装置）の情報が入ったりして、また航路においてもブイとかがAISの画面上に出ます。あと大型船の分離通航方式とかもどんどん進んできていて、ちょっと安全になっているはずなのに、やっぱり事故は起きる。まあ、家庭で見ると、その昔、何もなかった時代から洗濯機ができて冷蔵庫ができて、今の時代は洗濯機が自動で乾燥までできて、どんどん業務委託になっているような状態で、でもやっぱり家庭の奥さんはかなりの文句を言っているという状況から考えると、古城さんの仰っている「正常性バイアス」、大丈夫だと思ひ込んでしまう現象なのではけれども、今後もこういう感じなのではないかというのと、人間ってどんどん技術が発達して、それを利用できる環境にありながら、やっぱり、心のどこかで楽をしてしまっているんじゃないか。その辺について、個人的な見解等ございましたら、お教えいただければな、と思います。

(古城)

今日は時間の関係で紹介できなかったのですが、アメリカのミサイル駆逐艦とコンテナ船が衝突した事故でたくさん亡くなったのですが、ブリッジにたくさん士官がいて、見張りの乗組員もいて、最新鋭の航海計器もあって、衝突しているわけです。一つには航海計器がたくさんあって情報が多すぎて、画面にいっぱい船が映ってアラームが全部いっぱい光っていると、情報がオーバーフローしてダメなんじゃないか、情報過多です。それからもう一つ、これは想像ですけど、人がいっぱいいると、誰かが助けてくれるのではないかと、「もたれ現象」と私が勝手に呼んでいますが、そういう事があってそのミサイル駆逐艦は、衝突に至ったのかなと思います。委員会の報告書のレーダー映像図を見ると、本当に危ない船は1隻で、他に周りを見ても危ない船はいないはずですけど、なぜそれで気が付かなかったのかな、という事です。今、林さんからご指摘のあった正常性バイアスが原因だなど思うところもありますが、この場合は、船が多過ぎて、訳が分からなくなって、情報がオーバーフローしたのでは、という気がしないでもないです。

(坂：司会)

どうもありがとうございました。事故の要因と言うのがヒューマンファクターという言葉でひとくくりになっていますが、思い込みだけでなく情報過多というのもあるという見解もお伺いしましたけれど、今、車の世界では、アイサイト（運転支援システム）とかAI管理、ビッグデータのAIによる解析が進んで、これからは技術開発とか技術の向上に出てくると思うのですが、どうやったら見張りの不十分と言うのを、原因っていうのは言及されてきてはいますが、では見張りの不十分を、不十分では無くさせるためにはどうすればいいのか、というのがまだ無いようですが、その辺については今後どうなればよいと思っておられますか？

(古城)

私、長い事、審判所や委員会ではいろいろな衝突事故を見てきましたけれども、両方の船がずっと相手に気が付いていて、衝突する事故って言うのは本当に一つあったか、なかったか、という感じです。大概是両方気が付いていない、片方の船は気が付いているけれど向こうが自船を避けてくれるだろうという事で衝突に至っている、という事です。じゃあ、どちらかの船が、相手の船の存在に気が付いていれば、衝突が避けられたのかという点に絞って考えてみます。衝突する時っていうのは必ず相手船の絶対方位が変わらないでどんどん接近してくるわけです。相対方位というのは、船が横を向いたら変わるわけですけど、衝突する時は絶対方位が変わらないでどんどん接近して衝突する。だから、その部分をAIだとか、そういう装置があればいいんじゃないかと思えます。昔はARPAと言ったのを、今はTT(ターゲット・トラッキング)って言うらしいですが、ARPAがあっても衝突事故は起こると言うのは、過去の衝突事例を見る限り、どちらかの船が見張りを徹底して相手船の存在に気が付いていれば、衝突を防げたという意味で言えば、何か簡単な装置でね、絶対方位が変わらないで接近してくる映像を認知してアラームが鳴ればいいのでは、という風に感じる所です。具体的なアイデアはないですけど。

(林)

どうもありがとうございます。確かに機械化もいいですけど、私なんかでも若い時はすごく機械が得意だったような気がします、コンピューターもECDISの電子海図の操作を覚えるのはすごく大変です。基本的な訓練とか、プログラミングを学ぶとかはすごく大変で。外航船で外地の港に入る時に、いろいろな資格を取らないといけないですけども、その情報過多で頭がいっぱいになって、確かに、一番基本的な見張りの安全というのを、何となく忘れがちになります。特に若い人は、そういうものが難しくなっているような気がします。だから、アナログからデジタルの世界に入ってきて、アナログを知っている人はまだいいですが、もうデジタルの世界に入っている人は、デジタルの数字をまず信じてしまう。デジタルの数字、だからそれが壊れた時にその数字を信じ込んでしまうような感じも受けていますが、先ほどから、見張り不十分でそれを気付かせてくれる機械って言うのがありましたけど、たとえば、人間同士で何かそういう、相手に伝えるっていうのはどういう風にすれば、考えるのがいいと思えますでしょうか。

(古城)

人間同士っていうのは相手の船という意味ですか。

(林)

例えば、同じ船に乗っている者がいたとして、という話です。

(古城)

それはすごく難しい質問ですね。ちょっと話を逸らしていいですか。たまたま同級生の矢野さんが目に入ったので、神戸大の海事科学部に藤本昌志先生がいて、

航海学会の論文に、思い込みで見張り不十分になるという、複数の人で発表した論文が目について、要するに自動車の事故と違って、船の事故っていうのは1分、2分、3分と全然見張りをしないで衝突しています。なぜそういうことになってしまうかと言うと、さっき前を見て、何も危ない船がないから漁船の後ろの方で網から魚を外していたり、あるいは、さっき、あの船はよそを向いていたから大丈夫だと思ったら、急にこっちを向いてきたりとか、またあるいは、そのうち自船を避けてくれると思ったとか、なぜそういう風に思い込んでしまうのか。見張り不十分の裏には、そういう思い込みがありますという所までは、航海学会の論文で発表してくださった。いい論文だなと思ったけれども、その先は何なのだろう、という事です。委員会の報告書に「見張りをちゃんとすれば良かった」と再発防止策が書かれていますが、じゃあその先はどうしたらいいの？という、そここのところです。

(漆谷)

私も折角、再発防止策を投げかけているのに、それをどのように伝えればいいのか、悩んでいるところでした。「船舶事故ハザードマップ」や「運輸安全委員会ダイジェスト」など、啓発に向けての資料を作ってはいますが、古城さんがおっしゃった通り、一般の人になかなか伝わらない。例えば、漁船の乗組員の方にも、なかなか伝わらないということで、上手い伝え方というのか、調査報告書の文章だと難しい解析がされていたりするので、それをかみ砕く力、伝える力というのがやはり必要なのかなと。感想のようになりすみません。あとは、いろいろな報告書がありますが、件数としては積みあがってきてはいますが、それを束にしてももう少し報告書等に入れることができるといって、何かヒントがあれば教えて頂ければと思います。

(古城)

今日のこのセッションの前に林さんと平野さん、坂さんと、打合せをしていた中で、ふと出た言葉が、一人乗りの漁船の救命胴衣着用率を上げるためにどうしたらいいかということで、漁船保険、漁協、漁師の奥さん、この三者は利害が一致するわけですね。旦那さんが死なない方がいいと。それでこの三者が協力して、一部の漁協では着用率が凄く上がったと言う話があって、今日のこの会をきっかけにナッジ(nudge: そっと後押しする)といいますか、背中をポンと押す、ちょっとしたきっかけでね、輪が広がって何か一個でも事故が減るように、さっきの水上オートバイのジェット噴流もそうですが、誰かがお金をポンと出してくれて、テレビ番組を1時間貸し切ってジェット噴流の危険性のお話をするとか、そんな風に広まったらいいなという話です。それから漁船のAISの話が林さんからありましたが、お願いできますか。

(林)

漁船にAISを付けて、漁労中の船がここにいると言うのを大型貨物、特に近海で日本とオーストラリアを航行するような貨物船においては、そういう船がいると言うのが分かるだけで避けてくれます。そういうのが事故を防ぐだけでなく、漁具を守ったりするという

利点がある、という事で、漁船保険と漁業者・漁協ですね、それが協力して AIS のクラス B を付けると、保険料が5年間割り引かれるので、5年間漁船保険を受ければクラス B が手に入るというので、現在かなりの勢いで AIS が漁船に設置されていると言う状況です。

(古城)

今も漁師さんの救命胴衣着用率の話と同じで、利害が一致すれば、こうやって広まるなということですね。さきほども申したナッジを、委員会は是非やってください。

(漆谷)

安全意識の高い人にはすごく伝わりやすいのですが、やはり、低いという少し語弊がありますが、安全にすごく力を入れている地域もあれば、大きな事故が起きないと、なかなか安全面に目が向かないところもあって、やはり事故が起きる前に、いかに事故を防止できるかという意味で、それぞれの安全意識の問題もあるのかなと思いました。

(坂)

ありがとうございます。それでは、平野さんからも、感想など頂ければと思います。

(平野)

古城さん、膨大なデータと申しますか、貴重なデータをご紹介頂きありがとうございます。私ですが、ウィンドサーフィンとかサップとか、マリナー・レジャー・レクリエーションの研究をしております、そうしたレジャー愛好者の中でも、事故を防止する意味合いで、例えばライフジャケットを着用するとか、できるだけ船から見えるように明るい色の服を着たり、赤い帽子を被ってみたり、色々と愛好者の中では、やっぴいという取り組みはありますが、実際、漁業など船上で仕事をされている方とレジャーをされている方の、サップと漁船の事故事例も紹介頂きましたが、事故を減らしていくために何か出来るような取り組みということでヒントがあれば、少し教えて頂けないでしょうか。

(古城)

結論から申しますと、大変難しいです。サップで立っている人は、当然自分は相手船から見えていると思っているけれども、漁船に乗ってみると案外と窓が小さかったり、前にネットホラー、網を巻く揚網機があったりと、船首方向はなかなか見えにくい構造になっています。おまけに窓ガラスが潮を被ってちょっと汚れていたりすると、まあ見えません。でも、サップの人は、向こうから見えていると思いますよね。それが「正常性バイアス」、自分が相手船から見えているはずだから避けてくれる、だって自分はちゃんと水の上に立っているし、相手船から見えているはずだと。でも、それは見えてないと思って行動した方がいいです。例えば、小学生が横断歩道を渡る時に交通安全指導で、「横断歩道は手を挙げて渡りましょう」ではなくて、「手を挙げて、こっちから来る車も、向こうから来る車も止まったのを確認してから、渡りましょう」というのが正しい指導であって、手を挙げて渡ろうでは危ない。車は止まらな

いかかもしれないし、右から来る車が止まっても左から来る車が止まらないかも知れない。そのくらい相手を信じない気持ちが大事です。

(平野)

それに関連しまして、先ほど少し話題にも出しましたが、意識の低い人と申しますか、安全に対する意識の低い人の安全意識を高めること、それから事故予防に繋がるような、先ほどの話の中でも出てきました、ナッジだとかですね、少し、「あっ、これはこう気を付けた方がいいな」というような風な取り組みができるために、背中を押してあげるようなことっていうのは、やはり、例えばポスターを掲示するとか、ホームページにあげるとか、色々な方法があるかと思いますが、どんな方法が一番効果的かな、というのは、少しアドバイス頂けたらなと思いますが、いかがでしょうか。

(古城)

今日お招き頂いて非常に嬉しかったのは、こんな事故があったので皆さん気を付けようと言う話を、これをきっかけに、いろんな所に広まってくれたらいいなと思います。平野さんには、また他力本願で申し訳ないですが、普段私たちは、サップの協会の人やカヌーの協会の人と全然接点がありません。インターネットでホームページがあるのは知っていましたが、こういう死亡事故があって、基本的にはサップやカヌーの人は被害者には成り得ても、加害者には多分ならない。自分の身を守るという意味で、どうしたらいいかと考えると、だんだん後ろ向きになって、漁船やモーターボートの来ない入り江で遊びましょう、と後ろ向きになってしまうかと思いますが、そこはちょっと工夫して、少なくともこういう悲惨な事故が起こっているという話を、平野さんからどっかにこう、水面の輪のようにわっと広げてもらおうと、すごく嬉しいです。

(平野)

わかりました。やはりコミュニケーションと言いますか、いろんな所でいろんな情報や話をしていく、ということが重要ななと思いましたし、協会や団体で、ただ単に一方的にこれ見てね、ではなくて、働きかけをするっていうのが非常に重要なのかなという風に、今お話を聞いて思いました。サップの話題が出ましたし、サップの安全の話題も出ましたので、少し、伊藤さんの方から何かコメントなどあれば頂けますか。

(伊藤)

海難事故のいろいろなスライドを見させていただいて、ありがとうございます。私、元々海上保安庁の現場の方に在りまして、ダイヤモンド・プリンセスの事故にも対応していましたので、個人的に記憶に残っている事故の一つだなと感じながらお話し聞かせて頂きました。大型船の事故というものは、条約・国内法で航海計器が定められていて、レーダーから始まり、電子海図を表示する ECDIS、この後も現在の電子海図の S-57 シリーズから S-100 シリーズへと変わっていく予定です。そうすると現在、開発中の自動運航船の絡みとかで、もっと航海計器の精度が上がっていく時代の流れがある中で、かたやサップの話もさせて頂くと、先ほど事例にもあ

りましたとおり、漁船とサップツアー中の衝突事故のような話もあります。少し、詳しい状況を見ますと、ツアーにはインストラクターが引率しています。事故のあった海域は、浜があってその左右に港があり、ちょうど事故現場は浜の沖合で漁船の通航帯になっていました。発生したのは9月に入ってすぐですが、8月31日までは、浜に海水浴場が開設されていたので、ローカルルールにより、漁船は事故現場より北側を迂回していたのです。なので、サップの方も8月までは漁船が迂回していたので、漁船は来ないというアタマでいたのでしょうか。でも、海水浴場シーズンは終わって9月に入っていることから、漁船は迂回せずに直近で漁船に向かいますので、さっきの話じゃないですけど、漁船側もサップの方は避けてくれるだろう、というアタマがあったのではないかと思います。私は直接捜査に関わっていませんので分かりませんが、注意義務や安全管理を怠ったということで、両者は送致され、漁船の船長は当然起訴されて、サップのインストラクターの方は、なぜか分からないですけど、起訴猶予か不起訴になっているのです。そんなことがあって、前置きが長くなってしまいましたが、事故の後に、各サップの協会を一堂に招集しまして、サップ安全推進プロジェクトというものを立ち上げました。しかし、個人、団体、協会でもすごく意識の差があって、トップダウンで指示が伝わる協会と、そうではない協会がいて、いろいろ手を尽くしているところ。周知をしても気にする人とならない人がいるので、結論が出ませんが、私たちは今その対策を講じているところです。

(古城)

伊藤さんのお話を伺っていて、海上保安庁も本部じゃなくて各地方でそれぞれカヌーとかサップのこんなところに気を付けないと危ないとか、そういうのをホームページに上げていって、すごくいい取り組みだと思っていますが、今、サップの方が不起訴か起訴猶予になったという話で、ミニボートとかサップは免許要らないです。免許要らないけれど、海上衝突予防法とか、港則法とか、船だからそういうルールを知っていないといけない。ここがね、皆さん知らないと思います。だから予防法で考えれば、衝突したら基本的には保安庁も調べるし警察も調べるし、最後は起訴するか起訴猶予にするか、不起訴にするか、そこまで行ってしまうわけ。ミニボートは免許要らないし検査もいらなから好き放題していいのかなと言うと、予防法・港則法を守ってないと逮捕されることもあると思います。

(伊藤)

サップの場合、さっきの一般発表でもご質問の時に回答させて頂いたのですが、日本では船舶の扱いになっておらず、アメリカの沿岸警備隊、コーストガードでは船舶として扱っています。日本では船舶に該当しないということで、船を使っていなくて、起訴された・されないというのは、インストラクターの場合は、お客さんを連れていたので、安全管理に過失があったかないか、というところで、船側の往来危険罪と業務上過失致死傷では、船と人とは異なってきます。

ミニボートは浮揚性、移動性、積載性がありますので海上衝突予防法などでは、船になっていますし、カヌー

も船です。

(平野)

私の所属するサップの協会の方でも、海上保安庁のご指導を頂きまして、インストラクターを取得する方はもちろんですし、いろんな講習の中でセーフティプログラムや海上交通三法みたいところをプログラムの中に入れて、また特に免許制度は無いですけども、そういったところは一般の人や愛好者にも知ってもらおうという取り組みも始まっているところでもあります。

(坂：司会)

ありがとうございます。フロアから質問やご感想のある方がいらっしゃいましたら、お願いします。はい、矢野先生お願いします。

(矢野)

古城さん、どうもお久しぶりです。今日はいろんな事例を出して頂きましたが、かなりヒューマンファクターというのが大きく影響している様子があると思いました。例えば時代の趨勢といいますか、最近では電気自動車、EVが普及してきて、EVが起こした火災ってすごいですよね、例えばカーフェリーとか、自動車船なんかはバルクヘッドが無くてフロアがあるだけで気密性が保たれてないとか、やっぱりそういうヒューマンファクターでは対処できない、そういう物理的、構造的な要因もあるので、やはりそういうところのいい面での改正というの、ただ単に貨物をいっぱい搭載するという事ではなくて、安全ということを考えたら、やはりそういう所も大事なのかな、という気がしてならないですけど。古城さん、どうでしょうか。

(古城)

非常に答えにくい質問ですけど、積み荷の車が燃えるというのは、昔からいくつか起こっていて、私が居た会社でも入社2年目にそういう事がありました。話がそれますが、荷主が危険物なのに虚偽の申告をして、コンテナ船が燃えた時、荷主を船会社が訴えています。では自動車船ではどうなるのか？つい最近も自動車船が燃えていますね。今日は全部スライドを紹介できませんでしたが、6件ほどインターネットで誰でも検索できるものがあります。それ以外にも、私が知っているのがいくつかあるので、実は昔から起こっていて、今、矢野さんがおっしゃったように、自動車のカーデッキにはバルクヘッドがないので、下から燃えたら全部上まで燃えて行きます。一番上はブリッジだから、ブリッジが焼けてしまうと通信もできないし何にもできません。だから、最近のリチウム電池、EVが原因かという話もありましたが、実は昔から燃えている。本当は、心ある人はものすごく気にしていて、何とかしようと思っているのだろうけど、やっぱり最後は荷主を付度して、動けない面もあるのかなと思っています。

(矢野)

どうもありがとうございます。

(坂：司会)

ありがとうございます。時間も参りましたので、も

つといろいろ議論したい部分もたくさんあるかと思  
います。ただ何と申しますか、各論だけでなかなか解決で  
きる話題ではないのかな、と言う風に私も感じました。  
これを機会にですね、それぞれの分野の人たちが集ま  
って、それができるのがこの学会だと思いますので、今  
後も、なかなか難しいテーマではありますが、建設的な  
議論がまたいつかできたらいいなと司会をしながら思  
いました。お三方、またフロアの皆さま、どうもありが  
とうございました。最後に登壇いただきましたお三方  
に、拍手をもってこのシンポジウムを終わりたいと思  
います。どうも、ありがとうございました。



本稿は、Creative Commons ライセンス  
BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承)  
4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

## □第12回 日本海洋人間学会大会 ワークショップ 開催概要□ 東京海洋大学の魚食文化論 - 文化としての魚食と海洋大生らしさ

講演および実演：西潟正人（料理人・魚食評論家）  
コーディネーター：中原尚知（東京海洋大学学術研究院）

海洋人間学雑誌, 12(3):55-56, 2024.

キーワード： 魚食, 文化, 丸魚, 調理.

本ワークショップは、第12回学会大会の初日となる2023年9月23日16時過ぎより、学会開催地である東京海洋大学の大学会館1階にある、普段は生活協同組合の食堂として使用されているスペースにて開催された。

まず、本学会会員であり、本ワークショップのコーディネーターである東京海洋大学の中原尚知先生より、東京海洋大学海洋政策文化学科1年次科目として2017年度から開講されている「魚食文化論」の概要について、スライドや映像を用いながらご紹介頂いた。

“魚食”は、生命維持という食が持つ基本的な機能だけではなく、我々の中に文化的機能として深く根ざされたものであり、経済的および社会的な機能という観点からも重要であるということについて、授業の初回で説明しているということであった。さらに初回授業では、“魚”という言葉が日本語において多様に用いられており、魚偏の漢字が多数存在すること、まな板の“まな”は、魚を指す意味であることなど、具体的な例を示しながら“魚食”が持つ文化的価値を学生に伝えていたとのことであった。

ガイダンスを兼ねた初回授業ののち、以下のような授業展開で、魚食のプロフェッショナルの方にもご登壇頂きながら講義を行っており、第15回で受講生は丸魚からの調理を体験することになる。学生からの人気は非常に高く、約50名が本講義の定員であるところ、例年100名以上の受講希望者があり、やむなく抽選で受講者を決定しているとのことであった。

1. ガイダンス～文化としての魚食～
2. 日本人の魚食の現状と課題
3. 世界の魚食を支える養殖業
4. 魚食マーケティング論
5. 魚食普及活動の実際 (1)
6. 魚食普及活動の実際 (2)
7. 産地の魚食文化
8. 国内の魚食文化
9. 世界の魚食文化
10. 日本の魚食文化の成り立ちと特徴
11. 市場と魚食文化
12. 魚食文化と刃物文化
13. 魚の旬と季節感
14. 魚のメニューと郷土の味
15. 魚の調理法・盛り付け

一般的な“海洋大生”のイメージは、魚に詳しく調理も上手、というものがあるようだが、実際にはそうではない学生が一定程度存在している。しかし、魚食文化論を通して、魚や文化に関する様々な知識を得て、さらに丸魚を触ったことすらしない学生も、うろこ引きや三枚おろしといった経験を通じて、魚を調理できるように、あるいは少なくとも魚を捌いたことがあると言えるようになり、何より丸魚の調理へのハードルを下げること成功しているとのことであった。これはワークショップのテーマにも掲げられた“海洋大生らしさ”の育成に貢献しているものであると感じられた。

さらに、このような科目を1年次に開講することのメリットとして、3年次開講の「漁村フィールドワーク演習」という授業において、実際に漁村に赴いて漁や魚の仕分け等の体験をしたのち、いろいろな魚を捌いて、その利用価値などの検討を行うのであるが、その際、多くの学生がためらいなく包丁を持つことや、漁獲されたシュモクザメを果敢にさばこうとする女子学生がいた事例が紹介された。このような事例については、おそらく1年次に履修した「魚食文化論」が少なからず影響を及ぼしたのであろうとのこと、年次進行するにつれて、より専門的となる授業や実習においても、「魚食文化論」は学修をより促進させる効果を持っているのではないかというお話があった。また、学生同士で集まって魚を調理して食べる、といったことも日常的におこなわれている様子で、学生の生活の中に魚食文化が浸透していることも紹介された。

また、コロナ禍で対面授業が行えなかった際には、丸魚からの調理方法の動画を作成して学生に提供し、千葉県浦安市の鮮魚店、泉銀さまよりご協力を得て、学生の自宅に丸魚を配送したとのことであった。学生は動画を参考に丸魚からの調理にチャレンジし、家族と共に魚食を満喫しながら魚食文化への理解を深めた様子などをレポートにとりまとめた。このような実習に使用した丸魚の調達費用は、中原先生が水産庁や大日本水産会からの助成金を獲得して、大学の授業予算外の経費も積極的に使用したことも紹介された。

授業概要の紹介に続いて、ワークショップの後半では、丸魚を捌く実演を交えながら授業での実施内容が紹介された。丸魚を捌く実演および指導には、一流の料理人であり、魚食評論家として多数の著書も上梓されている西潟正人さまにお越し頂いた。なお、西潟さまには、魚食文化論の開講初年度から講師をお引き受け頂いており、第13回と第14回の講義とクライマックス



となる第15回では、学生への魚の調理の実演・実技指導をご担当頂いているとの事であった。本ワークショップでは、その第15回を再現して頂いた。まず、動画で当日に西潟さまや中原先生が先述の鮮魚・泉銀さまで本ワークショップで使用する魚を仕入れている様子が紹介された。店主・森田釣竿さまとの楽しい会話の様子や店頭には並ぶ様々な魚介類が映し出され、鮮魚店での買い物も魚食文化の一部であることが感じられた。

続いて、西潟さまによる実演がおこなわれた。西潟さまの流れるような包丁さばきと美しい盛り付けに参加者一同見入っていた。また、魚は身だけでなく、皮も楽しめること、胃袋まで開いて湯引きにして楽しめることなど、多彩で無駄のない食べ方もご紹介頂いた。

実際の授業では、1尾25cmほどのマアジを用いて、基本的な三枚おろしのやり方をメインに実施する。このサイズのマアジは、一般的にもスーパー等で仕入れやすいと思われ、また、アジであれば、捌き方に失敗して身が崩れてしまっても、タタキやなめろうにして食することができることから、このような事も念頭において魚種を選んでいるとの事であった。



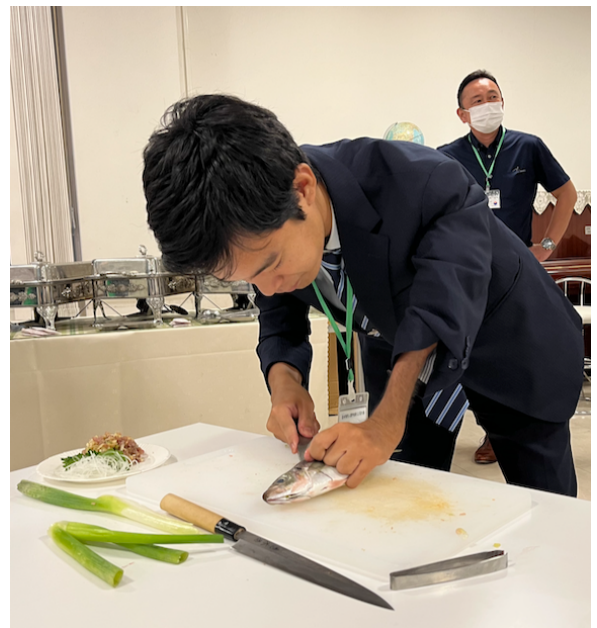
西潟さまによる実演と説明

当日もトロ箱一杯のマアジが用意されており、実際に東京海洋大学の学生にも参加頂いてマアジを調理する授業の再現がなされた。西潟さまからは、全般的な手順や、どうしてそのような手順となるかの理由はもとより、包丁を入れる場所や入れ方、血合い骨の抜き方、皮のひき方、さらに刺身、たたきやなめろうの作り方、さらになめろうをベースとして、さんが焼きや水なますを作る方法についても、詳しい説明と実演を頂いた。

また、実演の最後に西潟さまより、自分で魚を調理できるようになったら、是非、家族や友人に振る舞って、「やはり、魚はおいしいなあ」と歓談しつつ、よい時間

を過ごしてもらうことが、この講義の最終目標であるという意のお話があった。

その後は、学会参加者も加わって、マアジの刺身、たたき、なめろう作りをおこなった。本学会会員と海洋大生との魚の調理を通じた交流も見られ、本ワークショップは盛会のうちに終了した。



学生によるマアジの刺身、タタキ、なめろう作り

〈編集委員会〉

## 編集後記

第12巻第3号は、実践研究1編と第12回学会大会のシンポジウム講演録、ならびにワークショップ講演概要を掲載しております。

実践研究は、2021年に投稿規定を改正した際に新設した論文種であり、本号が初の掲載となります。投稿規定にありますように“現場からの貴重な情報”ということで、本実践研究は、海洋におけるさまざまな体験活動が生きる力の向上にどのように貢献するのかについて具体的・事例的に示されたものです。シンポジウム講演録「船舶事故について」は、私が主に文字起こしを担当させて頂きましたが、事故防止に関する“考え方”について、これまでの概念が再構築された感がありました。海洋活動のみならず陸上活動にも適応可能な事故防止に関する示唆に富んでおりますので、是非ご一読頂ければと思います。ワークショップについては講演概要として、コーディネーターの中原先生のご助力も頂きつつ編集委員会で原稿を作成しました。丸魚を捌く実習も含む魚食に関する授業は、東京海洋大学としての特色を色濃く反映しており、さらに日本人としての基礎知識・技術にも通じるものがあるように感じました。

海と人をベースとする本学会においては、海が広大ですので研究分野も広大となるのは必然であり、本号掲載の原稿もそれぞれ分野が異なっています。私の専門分野とも異なっているのですが、3編いずれも大変興味を惹かれまして、「やはり、この学会は面白い！」と、今回の編集作業中、幾度も感じた次第です。

(藤本浩一)

### 日本海洋人間学会編集委員会

委員長／松本秀夫

副委員長／藤本浩一

委員／小泉和史、遠矢英憲、中塚健太郎、淵 真輝。

---

海洋人間学雑誌 第12巻第3号

2024年3月 発行

発行者 久門明人

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 : 03-5463-0638 (藤本研)

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

E-mail : [jsmta@jsmta.jp](mailto:jsmta@jsmta.jp)

---



Vol.12 No.3

March 2024

# Japanese Journal of Maritime Activity



Japan Society for Maritime Activity (JSMTA)