

ISSN 2187-0691

Japanese Journal of Maritime Activity

Vol.1 Supplement

第1巻 特別号

海洋人間学雑誌

March 2013

平成25年3月

日本海洋人間学会第1回大会
設立記念大会シンポジウム 特別号

日本海洋人間学会

Japan Society for Maritime Activity

目 次

設立記念大会特別講演「日本海洋人間学会への期待」

講演：岡本信明（東京海洋大学長）

司会：神田一郎（独立行政法人航海訓練所）…………… 1

設立記念大会シンポジウム1「船と安全」

司会：國枝佳明（独立行政法人航海訓練所）…………… 4

シンポジスト：漆谷伸介（運輸安全委員会）

「船舶事故の再発防止に向けて」…………… 4

阪根靖彦（独立法人航海訓練所安全推進室 室長）

「航海訓練所における安全対策」……………10

七呂光雄（一般社団法人全日本船舶職員協会 理事・事務局長）

「船内における安全対策」……………17

質疑応答……………34

設立記念大会シンポジウム2「水辺活動と安全に関する取り組み」

司会：千足耕一（東京海洋大学大学院）……………38

シンポジスト：遠藤卓男（ウォーターセーフティニッポン）

「水の事故ゼロ運動の全国展開により水の事故を1件でも減らす」・38

進藤哲也（国立青少年教育振興機構）

「水辺の体験活動における安全講習会の報告」……………47

海野義明（NPO 法人オーシャンファミリー

海洋自然体験センター代表理事）

「海に学ぶ体験活動協議会等市民活動における安全への取り組み」・52

質疑応答……………63

設立記念大会シンポジウム3「漁業と安全」

司会：武田誠一（東京海洋大学）69

シンポジスト：久宗周二（高崎経済大学）

「漁業における労働安全の取り組み」69

高橋秀行（独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所）

「漁船における作業評価と改善」75

佐伯公康（独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所）

「漁港における労働安全の現状と課題」84

質疑応答95

編集後記/96

設立記念大会特別講演

「日本海洋人間学会への期待」

講演：岡本信明（東京海洋大学長） 司会：神田一郎（独立行政法人航海訓練所）

東京海洋大学の学長を4月から拝命しております、岡本信明と申します。どうぞよろしく願いいたします。日本海洋人間学会第一回設立記念大会の開催を心よりお祝い申し上げます。



国立大学法人 東京海洋大学長
岡本 信明

私は現在、日本魚病学会の会長をしております。また、水産育種研究会の前会長や日本水産学会、日本動物遺伝種学会等の学会運営にも携わらせていただきました。大変驚いたのは、日本海洋人間学会の定款とか細則、投稿規定等を見させていただきまして、本当によくできていたことです。私の経験では、どの学会とは言いませんが、如何様にでもなるようにしておこうということで、ほとんど何も決めずにスタートしたのを思い出します。日本海洋人間学会の定款、細則、投稿規定等の作成に労をお取りになった佐野裕司先生のご苦勞に頭が下がります。

それから、司会をしてくださっている神田先生がご紹介くださいましたが、東京海洋大学は、東京商船大学と東京水産大学が約10年前に統合し、水産と海事を含む海洋の分野において、国民の負託に答え得る大学として誕生した、我が国唯一の海洋系総合大学であります。そういう意味で、統合時も、理系と文系を備えるべきだということで、海洋政策文化学科が作られた経緯がございます。そのころから、私は人間に関する部分というのは非常に重要で、必要だと思っておりました。ただ理系の大学の中では、意外にそのことが話題にならないというか、目立たない部分であって、実際には人の行為であっても、物を作ったら作りっぱなし、そしてその物が回り回って別の形で自分に返ってくるとか、その間のプロセスで人がどういう風に関わってきたか、というようなことはほとんど問題にしません。モノ作りのプロセスで人をどう育てるのかとか、そういったようなことについては考えない。できたものが何々とか、これをどう使うとかに重きが置かれていて、これを誰が作っているんだ、どういう人が使っているんだ、というような「人」の観点が欠けていたと思っておりました。今回、佐野裕司先生から、このようなものを考えているというお話をいただいたときに、「それは是非やってもらいたい。応援できることはあまりないかもしれませんが、応援させていただきますよ」と申し上げたの

が縁で、今日の特別講演になったわけです。一言と思っておりましたら、今日見ましたプログラムでは「特別講演」。もうびっくりしてしまいました。「特別講演」にはとてもなりません、「祝辞」を述べさせていただけるのは、とても光栄にしております。

神田先生のご紹介にありましたように、「金魚博士」と言ったほうが私は一般には知られているかもしれないのですが、金魚の論文は、一報しかありません。ただ、ヒラメの研究成果としては、実用化されたものもあります。料理屋とか寿司屋で、ヒラメの刺身や握り寿司をいただくときに、三切れに一切れ、あるいは三貫に一貫は、「ひょっとすると、岡本が作ったヒラメかな」と思っただければと思います。ヒラメ養殖生産の30%、約200万尾を私の特許で作っていますので。ただ、私はほとんど特許料をいただいておりません。理由もありまして、今までに国からのお金、言い換えれば国民からのお金をたくさん使わせていただいて、「ある種のウイルス病にならない、それゆえに二次感染のための薬を使わなくてもいい」というヒラメを作る方法を開発できましたので、社会への成果の還元という意味でそうさせていただいております。ヒラメを食べるときに、三切れに一切れ、あるいは三貫に一貫は、「あ、岡本のヒラメかな」と思って、美味しく食べていただければ嬉しいです。

前置きが長くなり過ぎましたが、本学会の目的は、海洋、海上、海中などの労働、マリンスポーツやレジャー、競技、また、海を利用した教育などで活動を行う人々

ちに対しての健康の維持増進、安全の確保、競技力向上、海を通じてのよりよい教育プログラムの提供等を目指した人間と海洋に関わる学理及びその応用についての研究発表、様々な活動現場での情報や知識の交換、会員相互及び内外の関連団体との連携協力等を行うことにより、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、としています。

人間という生物は、600万年前に二足歩行を行うようになり、手を自由に使えるという、今までの生物にない道具を手に入れました。そして、600万年という年月を使って、手という道具を使い、人間の欲望を満たすことを可能にする様々な道具や機器、それらを使っての建造物等を作ってきました。振り返ってみますと、この600万年の大半は、自然との闘いにおいて、人類が生き延びるために使われてきたもので、まさか、人類の営みそのものが、地球環境を破壊するようになるとは、100年前、600年から考えると、つい先日生きて人々は予想すらしなかったことでありましょう。地球に神様がいるとすれば、「人類を出現させたことは失敗であった」と悔やんでいることでしょう。しかし、神様が与えた二足歩行は、今までの生物にない、大きな頭脳を支えることを可能にし、物作りだけでなく、自らの活動そのものの是非を自らに問う能力、思考や思索の道を開きました。今、我々に求められているものは、この自らの活動そのものの是非を自らが問うこと、言い換えれば、私たちの活動が、深い思考や思索を含めた様々な人としての成長にどう役立っているか、を検証し、その活動を支えていく学問であります。この学会が、様々

な活動を、人に始まり人に帰結するとする観点から、人間にフォーカスを当てている点は、今までの海洋分野の学会にはなく、その取り組みには大いなる期待が集まっています。

地球の神様が心配しているかもしれない人間の存在に、海洋に関わる活動を題材に

して、人間学を確立し、神様を安心させてあげようではありませんか。日本海洋人間学会の設立にあたり、本学会の発展を確信し、私の日本海洋人間学会ならびにその会員の皆さまへのお祝いと期待の言葉とさせていただきます。どうもありがとうございました。

シンポジウム1 「船と安全」

司会：國枝佳明（独立行政法人航海訓練所）

シンポジスト：漆谷伸介（運輸安全委員会）
「船舶事故の再発防止に向けて」

運輸安全委員会事務局参事官付事故防止調査官の漆谷と申します。どうぞよろしくお願いたします。

本日は「船舶事故の再発防止に向けて」と題しまして、「船と安全」シンポジウムのテーマに関連して、事故の再発防止というテーマで運輸安全委員会において事故調査と再発防止についての啓発にかかる業務を行っている立場から講演をさせていただきたいと思っております。

まず、簡単に私の自己紹介をさせていただきます。私は国土交通省に採用されまして、その後、東京海洋大学の佐野先生の海洋健康スポーツ科学研究室に社会人入学をしました。5年間の課程を終え、その後、運輸安全委員会に出向し、現在、事故の調査と再発防止についての活動、データ分析、及び分析・刊行物の作成などを通して、業務に従事しているところです。

本日は、4つのテーマに沿ってご説明いたします。まずは、事故調査の沿革及び事故調査の流れとして、運輸安全委員会の業務がどのようなものかということをお初にご説明し、その次に「業務改善アクションプラン」として、運輸安全委員会がどのような形で業務の改善に取り組んでいるのかということをおアピールさせていただきます。3番目に、事故防止に向けての啓発活動として、運輸安全委員会が発行している船舶事故の防止、更には啓発活動についての刊

行物をお紹介し、最後に、事故防止啓発活動のための具体的な刊行物である「運輸安全委員会ダイジェスト」をお紹介する、という構成でお進めさせていただきます。

では最初に、事故調査の沿革及び事故調査の流れについてです。

まず、運輸安全委員会の組織の発足に至るまでの経緯について、ご説明いたします。発端となったのは、航空モードでした。事故調査のための組織といったものが必要とされるようになったきっかけが、昭和46年に2つの大きな航空事故が発生したことです。全日空機と自衛隊機の雫石上空における空中衝突事故、及び東亜国内航空ばんだい号事故と呼ばれる墜落事故です。これらの航空関係の墜落事故が相次いで発生して、常設の航空事故調査機関の設置が強く求められる気運が高まり、昭和49年8月に航空事故調査委員会が発足しました。

その次に、鉄道モードにおいて、平成3年の信楽高原鐵道の列車衝突事故と平成12年の営団地下鉄日比谷線の脱線事故、これら2つの大きな事故の発生を背景として、航空と同様に常設の鉄道事故調査機関の設置が強く求められ、航空事故調査委員会に合併という形で航空・鉄道事故調査委員会が発足しました。

さらに、平成17年に、JR西日本の福知山線列車脱線事故が発生し、それらを受けて平成18年3月に国会において運輸安全一括法衆参附帯決議がなされ、この中で事故調査に関して、業務範囲の拡大、体制機能の強化といったことが求められました。

その後、平成20年5月にSOLAS条約（海上における人命の安全のための国際条約）において、船舶事故における原因究明と懲

戒手続きを分離することを規定する事故調査コードというものを条約の中に盛り込むという決議が採択され、平成20年1月に発効しました。

このような流れから、海難審判庁の調査部門と、航空・鉄道事故調査委員会を合併し、平成20年10月に運輸安全委員会が発足し、懲戒部門に関しては、海難審判所で引き継ぐことになりました。このような背景から、多様化複雑化する陸海空3つの運輸モードの事故原因究明機能の高度化、再発防止機能の強化を図るために、国土交通省の外局として運輸安全委員会が設置されました。設置の効果としては、原因究明の機能の強化、勧告機能の強化、事故調査体制の充実、さらには被害者等への情報提供といったことが効果として挙げられています。

従来、航空・鉄道事故調査委員会は国土交通省の内部的機関（審議会等）に相当していたのですが、海上保安庁、気象庁と同じく国土交通省の外局として、独立した機関（国家行政組織法第三条に基づく委員会）として運輸安全委員会は設置されました。海難審判庁の懲戒部門は海難審判所が引き継ぎ、国土交通省内に置かれることとなりました。

運輸安全委員会の組織構成としては、現在、委員を除く177名のスタッフと、さらには常勤委員8名と非常勤委員が5名という体制となっております。

事故調査の流れについて、ご説明します。（図1参照）

まず、航空、鉄道、及び船舶の事故または重大インシデント（事故の兆候）が発生した場合に、それぞれの分野の事故調査官、

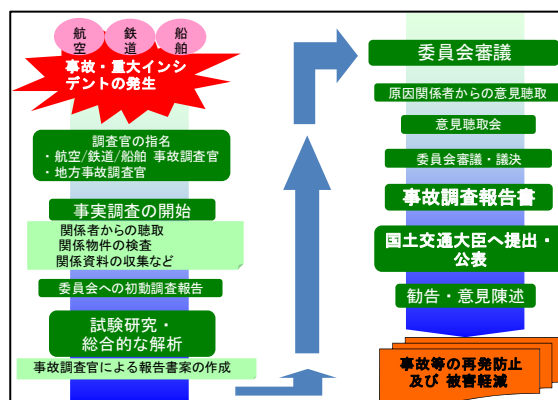


図1 事故等調査の流れ

または各地方における地方事故調査官が、事故の主管、担当調査官として指名されます。指名された調査官は事故の調査を開始し、関係者からの聴取を行ったり、関係物件の検査、関係資料の収集などを行い、委員会への初動調査報告を行います。初動調査報告を受け、委員会でこういった方針で調査をしてほしいといった方向性が決まり、試験研究、総合的な解析といった段階に移り、事故調査官により事故等調査報告書（案）の作成がなされます。その報告書（案）が委員会の審議に使われ、原因関係者からの意見聴取といった手続き、場合によっては意見聴取会が開かれ、最終的には、事故調査報告書として議決され、国土交通大臣への提出がなされると同時に世間一般に公表するという手続きに移ります。

なお、事故等調査報告書の中には勧告と意見陳述が含まれるものがあります。国土交通大臣への勧告、原因関係者への勧告、及び関係行政機関への意見陳述を行うことで、改善を促しています。このように、事故調査で得られた教訓をもとに、最終的には事故の再発防止と被害軽減に繋げるといったのが一連の流れでございます。

運輸安全委員会では、現在、業務改善に関しての一連の取り組みを行っています。発端となったのは、福知山線列車脱線事故の調査において、一部の委員が情報漏洩を行ったということで、そのことに関して問題意識が持たれ、外部の有識者による検証が行われた結果、今後の運輸安全委員会の在り方として、外部の有識者を入れて組織の業務改善を具体化する会合を設け必要な改革に取り組んでいくべきではないか、ということで、業務改善有識者会議が運輸安全委員会に設置されました。平成23年7月の有識者会議において、運輸安全委員会のミッションが作成されるとともに、このミッションを実現するための業務改善アクションプランが策定・実施され、運輸安全委員会への信頼を高めるとともに、真に必要とされる事故調査の実現を目指していくということになりました。

今回作成された運輸安全委員会のミッションを読み上げさせていただきます。「私たちは適確な事故調査により事故及びその被害の原因究明を徹底して行い、勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信を通じて必要な施策又は措置の実施を求めることにより、運輸の安全に対する社会の認識を深めつつ事故の防止及び被害の軽減に寄与し、運輸の安全性を向上させ、人々の生命と暮らしを守ります。」ということで、事故の調査を行った結果、再発防止に至るところまで言及するということが、最終的には人々の暮らしを守るということを前面に押し出しています。

そのミッションを実現するために、4つの行動指針というものが同時に定められました。

まずは、適確な事故調査の実施ということで、事故の直接原因だけではなく、組織問題といった事故の背景にまで深く掘り下げることによって、事故調査の目的である責任追及から分離された多角的かつ客観的な事故調査を実施して、迅速に報告書を作成するということです。その際に、事故等調査報告書の作成において気をつけるべきこととして、単純にその原因にのみ触れるのではなく、原因に直接関係のないようなリスク要因などにも目を向けて報告書を作成するという従来にない取り組みを行うこととしております。

次に適時適切な情報発信ということで、事故の調査が完了して、公表に至るまでにはなかなか世間一般に事故調査の内容が伝わりにくかったというところがあったのですが、事故の調査段階において判明した事項等を、委員長の記者会見を行ったりして、タイムリー且つ積極的に情報発信を行い、透明性の確保や情報の開示に努めるといったことも挙げております。

また、被害者への配慮ということで、公正中立な立場から、被害者のほうになかなか届かないのではないかと、公正中立性を担保する観点から言われていたのですが、被害者の側にも十分配慮したような情報の開示、情報提供といったことを通して、「被害者に寄り添う」という姿勢で調査を行うことを示しています。そのようなことを実現するため、情報提供を行うためのセッションが今年度より設けられるようになりました。

最後は、組織基盤の充実ということで、事故の調査を行うにあたっては、原因関係者に対しての口述聴取といった、各種調査

手法がありますが、調査能力向上のための研修を行う、もしくは関係先と意見交換を行うことで強固な組織作りに努めるということが挙げられることとなりました。

さらに、今回の業務改善アクションプランの中には、積極的な情報発信の中で、事故の再発防止、啓発に関してどのような体制で臨めばいいのかというところを議論し、従来、「運輸安全委員会ニュースレター」と題して、運輸安全委員会の活動内容の紹介といった組織全体のアピール事項と、事故の再発防止、啓発のための分析集としての内容とが明確に分かれていなかったものを刊行物として発行していましたが、そのような発行形態を改めて、組織全体のPR活動を重点的に行うツールと、もう一つは、分析集や事例紹介集を作成して、事故の再発防止、啓発に向けての専門性を高めるということを、業務改善プランに掲げることとなりました。

その事故防止、啓発のための情報発信ツールについて、その内容をご説明させていただきます。

最初に、「運輸安全委員会メールマガジン」です。運輸安全委員会がどういう組織であるのか、なかなか新しい組織ですので、まだ世間一般に知れ渡っていないということもありますので、運輸安全委員会の活動全般をPRすると同時に、ホームページにおける新着情報、公表された事故の調査・報告書に関しての内容、さらには、この後述する事故防止、啓発に関しての分析・刊行物の発行のご案内などをタイムリーに情報発信するため、本年度より発行することとなりました。運輸安全委員会のホームページから申込みを行うことで定期配信により

読んでいただくことが可能ですので、是非ご覧になっていただきたいと思います。読んでいただくことが可能ですので、是非ご覧になっていただきたいと思います。

その刊行物の1つである「運輸安全委員会ダイジェスト」については、事業者や研究者のみなさん、あるいはある程度の知識をお持ちのみなさんに対して、安全教育の啓発資料などとして役立ててもらえるようなテーマ性を持ったものとして、事故調査・事例の紹介、さらには、個々の事故調査では見出せない統計分析の紹介などを目的として発行しております。現在、第3号まで発行しており、航空、鉄道の特集を年1回ずつ、船舶に関しては年2回、発行することとしております。

次に、地方版分析集です。運輸安全委員会は、函館から那覇に至るまで8箇所の事務所があり、各事務所においても、それぞれの地域に特徴的な題材を用いて、各地方における事故の再発防止、啓発に繋がるような分析集を発行しています。

今年度発行した運輸安全委員会ダイジェストは、第1号と第3号が船舶事故についての特集です。なお、第2号については事例紹介号ということで、平成22年6月に浜名湖において発生したカッターの転覆事故に関しての事例紹介を行っておりますので、併せてご参照ください。

本日は、第1号と第3号についてご説明します。

まずは、第1号ですが、「マリンレジャーに関連する船舶事故の再発防止に向けて」ということで、プレジャーボートと水上オートバイの2船種を主な対象としています。マリンレジャーに関連する船舶事故は、船舶事故全体のなかで相当の割合を占めてお

り、年々高止まりの傾向にあります。(図2参照)

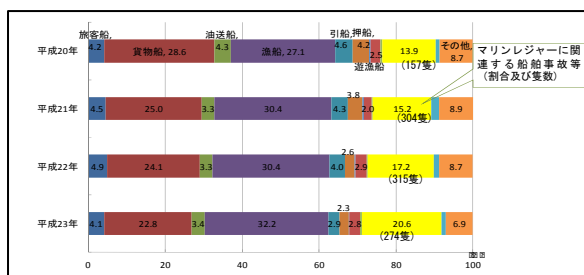


図2 船種別発生割合の推移

特に、水上オートバイにおける事故の発生状況を踏まえ、船舶職員及び小型船舶操縦者法等の海上法規の遵守について、運輸安全委員会の委員長から国土交通大臣に対して、水上オートバイ事故の発生状況を含め、改めて関係団体へ周知及び指導を行うなど、引き続き小型船舶操縦者等に対する周知啓蒙及び安全指導に努めるべきであるとする意見陳述が今年3月にありました。

統計データを見ますと、水上オートバイ事故においては、21人が死亡して140人が負傷しています。事故の形態としては、衝突事故が65件、次いで死傷等事故も54件と多く、これらを合わせて9割以上を占めています。死者数21人を事故種類別で見ると、同乗者、操縦者、浮体搭乗者等の死亡事故により16人が、岸壁等の衝突事故により3人が、船舶間同士の衝突事故により2人が死亡しており、この死亡者数21人のうち、15人は死因が溺水であり、溺水による死亡者15人のうち11人が遊走中に落水、落水した遊走者11人のうち9人は救命胴衣を着用していたにも関わらず死亡していました。

さらには、無免許で水上オートバイを操縦して事故に至った事例、酒酔い操縦、操

縦免許受有者の自己操縦義務の違反などにより事故が発生した事例、海水浴場での遊泳者に気付かず、遊泳者を負傷させるなどした事故も多く発生しており、ゴムボート等浮体を引いていたときに事故に至ったものも相当数発生しているということについても統計データとして示しています。

次に、第3号「船舶内作業に関連する死傷等事故の防止に向けて」です。荷役作業やタンクの中の清掃作業の際に、酸素欠乏に陥る、転落、落下に至るといったことなど、船員もしくは陸上からの作業員も含めて死傷等事故が頻発しているということの問題視し、このテーマを選定することになりました。

運輸安全委員会の発足から現在に至るまで95件発生した事故を分析対象といたしております。

事故種類別発生状況としては、死亡事故が40%を占め、作業分類別の発生状況としては、係留・錨泊、荷役中作業及びタンク・船倉内での作業、こういった作業のときに多く発生していることを示しております。

死傷者の状況としては、116人の死傷者が発生していますが、死亡が41人、重傷が43人となっています。その内訳をみると、乗組員が84名ということで70%を占めており、作業員も30%近くを占めています。

作業中事故の発生時における船種別の割合としては、貨物船が最も多く、その他、油送船等危険物を取り扱う可能性が高い船が全体の6割弱を占めています。

事故の態様別発生状況としては、「接触・強打」、「落下・転落」、「挟まれ」の3つの形態で相当数を占めており、物理的要因に

よる事故が大半を占めているということが示されています。

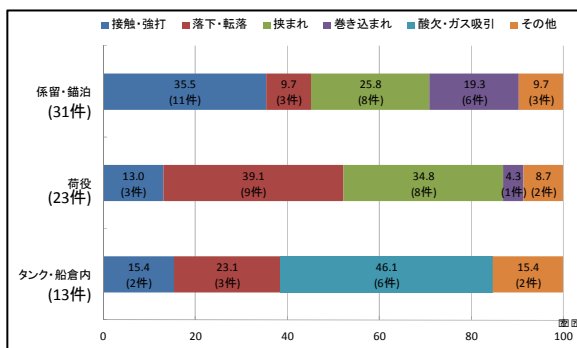


図3 作業分類別の発生状況比較（事故態様別）

次に、作業分類別の発生状況比較（事故態様別）です。係留・錨泊の作業においては、「接触・強打」が35%、荷役作業においては、「落下・転落」が39%を占め、タンク・船倉内においては、やはり「酸欠・ガス吸引」が46.1%を占めており、それぞれ最多となっています。また、係留・錨泊作業、荷役作業に関しては「挟まれ」による事故発生がそれぞれ25.8%、34.8%と高い割合となっていることを示しています。

最後は死傷者に関してなんですが、これをそれぞれの作業形態に分離すると、荷役作業が35人ともっとも多く、係留・錨泊は31人、タンク・船倉内は17人となっています。死傷者全体に占める死亡者の割合として、タンク・船倉内の作業において82.3%が死亡に至っているということで、非常に高い値となっており、作業時に事故が発生した場合における危険性の高さを示唆しています。

このような統計資料をはじめとして、運輸安全委員会ダイジェストでは、事故等調査で得られた教訓をアピールするための事

故調査の事例紹介を併せて編集を行っており、今回は時間の関係で事故等調査事例紹介については省略いたしますが、運輸安全委員会ホームページ

(<http://www.mlit.go.jp/jtsb>) から是非ご参照いただければと思います。

以上で終わりにさせていただきます。

シンポジスト：阪根靖彦（独立法人航海訓練所安全推進室 室長）「航海訓練所における安全対策」

こんにちは。ただいまご紹介に預かりました航海訓練所安全推進室長の阪根でございます。私は1980年、東京商船大学（越中島）の卒業です。8年ほど外航の船社におりましてその後航海訓練所勤務という次第であります。今日は品川駅の港南口から本学に来たわけですが、東京海洋大学（品川）には遠洋航海のご挨拶の時に何度か訪れていますが、駅からこちらに来るのは実に30年ぶりくらいですっかり変わってびっくりしています。外航にいたころは大井のコンテナふ頭に入港した際、数時間の空き時間に品川へ買い物に来たときには、野犬しかいなかったのが、すっかり様子が変わっていて、30年の月日はつくづく大きいとおもっております。

本日は学会設立記念大会ということで航海訓練所の安全に対する取り組みについてお話をさせていただく機会をいただき、大変光栄に思います。10月20日にちょうど今年で8年目になりますが、当所は大変大きな海難事故を経験いたしました。事故以降、組織が一体となり事故の再発防止対策、安全対策に取り組んで参りました。本日は時間の都合もございしますが、その取り組みの一部を皆さんにご紹介したいと思います。

本日のアウトラインですが、航海訓練所の概要を簡単にご説明します。そのあと海難事故を受けた事故再発防止対策の概要と取り組みを一部ご紹介します。また、安全推進会議の設立や、緊急事態への対応及び、安全に対する取り組み評価（アンケート）

の概要をご説明いたします。

まず当所の概要についてご説明します。航海訓練所についてご存知の方も多いとは思いますが、ここに練習船の写真が5枚ほどあります。2隻の大型帆船は世界最大級の日本丸、海王丸です。それと蒸気タービン船の大成丸という船がございします。2004年までは、北斗丸というタービン船もございましたが用途廃止ということで、タービン船は現在1隻です。それと2隻の2サイクル大型ディーゼル船の銀河丸、青雲丸、これら5隻の練習船で航海訓練を行っています。

ここに日本地図がございしますが、商船系の学校は大学2校、本学と神戸大学、等全国で15校あります。商船高専、教育機構、そういった学生に対しましての航海訓練はこの5隻の練習船を用いて効率的に行っています。昨年はトータル1900名ほどの学生を受け入れました。その中、3級の養成で約1200人、内航船員の養成4級の実習生約600名を養成しております。

当所の沿革ですが、設立は戦時中の昭和18年です。昭和20年に運輸省に移管いたしまして、平成13年の行政改革の一環で本日に至っています。質の高い航海訓練を実施しており、例えばSTCW条約というのが船員の訓練のベースの国際条約ですが、2010年マニラ改正という大きな改正があり、改正後カリキュラムの変更をずいぶん行いながら、実習訓練に取り組んでいる。こういった船員養成システムは世界でも類を見ない船員養成システムと言われていします。世界にも色々と練習船があるのはご存じでしょうが、ネイビーの所属や、あるいは通常の商船で実習するようなシステムが一般的



なところですよ。

それでは当所の実習について簡単に説明します。帆船というのは風を受けて走ります。ここに水平線がありますから、どれだけ船が傾いているかわかると思います。3000 トン級の練習船も大きなクルーザーと一緒にです。こういった時化たときはライフラインを張っているのですが、学生はここにしがみつきながら濡れたデッキの上で帆走航海をしています。こういった実習を通じまして注意力であるとか、集中力であるとか基礎的なところ、それとマスト作業ですけれども、帆走中夜になるとロイヤルという一番うへの帆を絞ったりまた風が強くなる前におろしたりという作業がございますが、おおむね海面から約 50 メートル上のところかなり風が強い、この写真をみるとばたついているセール格納作業を、ヤー

ドに必死にしがみつきながら作業をしている。学生はみんな裸足です。フットロープの上を裸足で作業を行っている。海、風、自然から精神力、体力というものがいやおうなしに養成されている。次に汽船の実習について喜望峰の沖、ちょうど私も乗っているときですが、大しけになってもワッチを続ける、それから遠洋航海でハワイのほうに行きますし、汽船であればパナマ運河、スエズ運河を越えて世界一周航海もやっております。

それと学生は航泊問わず、朝 6 時半に起床して体操をする。マストの上の作業技術ばかりではなく、船の教室の中で講義もあるし、当然試験もございます。航海中はテーブルにしがみつきながら書くという流れでやっております。



みなさんよくご承知かもしれませんが、タンツーと申しまして、毎朝ヤシの実で甲板磨きをしています。これは1年365日暑い日も寒い日もみんな一緒です。これはヤシの実を2つに割ったもので、クラシックなものです。こうした朝の体操であるとか団体行動を通じて協調性やリーダーシップ、特に今の実習生に欠けている資質を養成しています。機関系の実習であればピストン抜き実習等を通し、より高度な知識と技能を習得していきます。ヘルメットにマイケルやリチャードと書いてありますが、ODAの実習生の写真です。日本の学生ばかりでなく、フィリピン、ベトナム、バングラディッシュ、インドネシアの学生と日本の学生と一緒にしながら実習をしているところです。



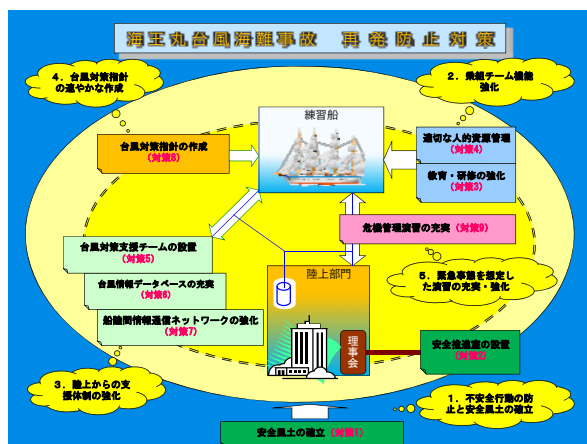
まもなく事故から8年目と申しましたけれども、富山湾の岩瀬漁港というところで、海王丸でございます。海保のヘリから撮った写真ですが、実習生が104名、乗組員含め167名乗っております。この写真はまだ船内にそのまま閉じ込められている写真です。10月20日の22時47分にここで座礁いたしましたして、夜が明けて10時くらいの画像ですが、救助が始まろうとしているところです。この中に教室だけでなくブリッジにもいますし、これは海保の特救隊がロープを張って救出の準備を進めているところでもあります。岸壁のところには消防隊の人たちがいます。この中に167名が閉じ込められましたけれども、一昼夜パニックになることもなく、冷静に助けを待ったというところで、手前味噌ではないですが、最初にご紹介したような資質や能力、教育というのがしみついてしっかりとした冷静な規律を保てたのかなというところがございます。ちなみに実習生にとっては、PTSDになってもおかしくない事故ですが、その後11月から実習を開始して、卒業いたしました。



こういったショックな事故がございました。これは岩瀬漁港の防波堤ですが、実は防波堤のテトラポットの上に立つように座礁したので、幸いにしてよかったのです。

このすぐ横は海水浴場でビーチがござい
ます。ここは富山市内を流れる神通川とい
う大きな川がございですが、その河口にな
りますけれども、そのところに立つように
船体が座礁しました。隣の数百メートル離
れたビーチに横倒しになった場合、もう少
し大きな事故になったのかなと思います。
この事故で60余年の信頼を一瞬で失いま
した。ただ、先ほど特救隊の海保の方も写
っていましたが、消防局、地元の漁
協、関係各位の命がけの救助活動もありま
して、実習生、乗組員167名、奇跡的にひ
とりの死傷者も出ずに、無事に生還でき
た。これは先ほど言った通り、ビーチで横倒し
になっていたら、浸水してこの状態で閉じ
込められていたかもしれない。今私は皆さ
んの前でお話ししていますが、ひょっとし
たらこういった機会もなかったかも知れま
せん。こういった大きな事故を受けまして、
航海訓練所は事故の再発防止を強く決意い
たしました。事故の後すぐに海王丸事故の
原因究明、再発防止等委員会を立ち上げて、
事故原因に関係する要素を5つに分類して、
5つの要素と、9つの具体策というところの
海難事故再発防止対策を作成いたしました。
5つの柱、9つの具体策で5柱9策です。

では、再発防止対策とはいったいどのよ
うな内容なのかということをご説明しま
す。今この中に9つの対策がございま
す。まず1つ目の対策ですが、「不安全行
動の防止、安全行動の確立」と非常に抽象
的な話ですが、危険に対する気づきの支援
だとか不安全行動の防止などがあります。
これは永遠に続けていかないとけない作
業です。そのために、安全推進室を設置い
たしました。ここでSMS、安全管理マニ
ュアルを運用しておりまして、練習船の安全
管理を行っています。これが1つ目の方策
です。それから2つ目は、「乗り組みチ
ームの技能強化」です。教育研修を強化しま
した。事故当時と今と比べれば我々乗組員、
職員に対する種類、回数というのは格段に
増えております。こういったところでマン
パワーを強くしています。適切な人事資源
の管理について、今までは年功的な人事が
確かにございました。そういうところを能
力だとか適正を踏まえた人事管理に変えて
います。それから3つ目、「陸上からの支援」、
これは物であるとか人であるとか情報であ
るとかいろいろありますが、ここに対策5、
6、7と書いてある通り、具体的には台風で
大きな事故がおきました。そこで台風支援
チームを設置しております。台風が来るた
びに設置の基準がございまして、先日も24
時間体制で担当者が対応を行っていました。
台風のデータベースの抽出というのは仮泊
地の状況などの情報を全部データベース化
して共有しているということです。ちな
みに昨年の震災で、携帯電話が繋がらな
かった経験があると思いますが、やはり非
常に陸上と船の連絡が取りにくいとい
うところでイリジウム携帯を導入していく予定



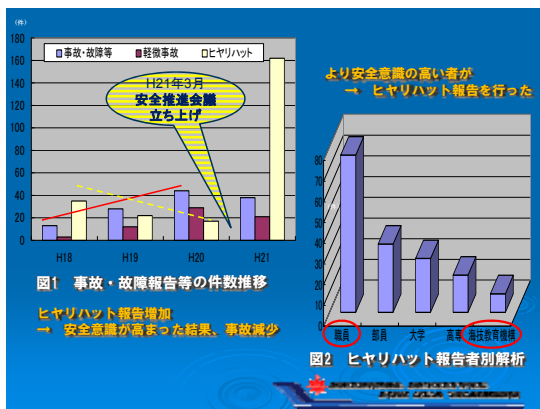
です。それから4つ目ですが、具体的に事故の原因となった「台風に対する台風対策指針」を事故後1年ですぐにまとめて発表しております。5つ目最後の柱のところですが、「緊急事態を想定した演習の強化」というところで、所内だけでなく海上保安庁であるとか関係機関全部含めまして危機管理の演習を強化していく、緊急対応能力を強化するための訓練を進めております。これが5つの柱9つの対策というところがあります。

そのひとつにアウトラインでお話ししましたけれども、安全推進会議というのを2009年に立ち上げました。これは3月と9月の年2回、理事長、役員、それから陸上の職員、乗組員が集まって安全に対するディスカッションをしています。安全会議というのは各会社、組織も行っているとは思いますが、こういった会議体は珍しいと思います。今月13日に行いました。内容は、先日台風4号が8年ぶりに6月上陸の台風ということで来襲しました、その対応のレビューをしました。それとここ最近経年劣化による不具合の事例が増えています。これは定期点検項目以外のところでいろんなトラブルが起きているところをこれからしようというような意見交換を行いました。



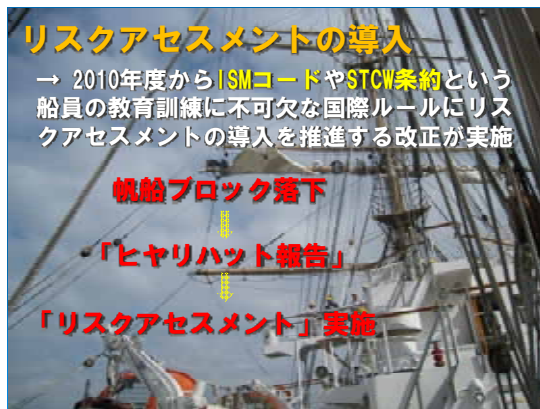
成人病、我々乗組員も含めて、成人病、高脂血症であるとか糖尿病であるとかそういったものが増えている、こういった対策をどうしましょうといったところも話し合っております。その中に特徴的な話をご紹介しますと、みなさんヒヤリハットはご存じだと思います。平成18年からのデータですが、事故が起こったのが平成16年10月です。17年はデータがございませんが、18年からずっとデータをとっています。ブルーが事故、故障等の件数、紫色が軽微事故と申しまして休業3日以内の怪我の件数、アイボリーがヒヤリハットの件数というところですね。簡単にご説明しますと、ご覧のとおり、18年から事故それから軽微事故の件数が増えていっています。ところが、ヒヤリハットの報告件数は逆に減っている。これが相関関係です。そこでいま話したように平成21年の3月に安全推進会議が立ち上がりまして。もっと気づきだとかヒヤリハット報告を現場から出そうということで、ヒヤリハット報告が10倍の162件に増えました。僅かばかりだが、ヒヤリハットの報告が増えたが、事故、軽微事故が減った。連続してデータを取っていますが、この繰り返しを今やっているところです。今年度はヒヤリハット報告が減っているのですが、事故、軽微事故の件数は増えている。この繰り返しです。それともうひとつ、ここにヒヤリハットの報告者の解析があるのですが、船の構成は職員、部員、それから実習生ですが、大学生、高専の学生、海技教育機構となっています。これは決して職員だけがヒヤリハットを経験するわけではありません。きれいに右肩下がりになっていますが、やはり職員、学生の違い、これはより安全意

識の高いものが、行っている。そういった目で見ている。その次に厳しい目で見ているのは乗組員、大学生も大学生の知識で見ている。ところが若い実習生はそういった意識が低い。これからどういったことが言えるかという、安全意識を持たせるためにはここを攻めていくということになります。ですから安全意識の低い実習生に対しては、より一層の安全対策を実施します。

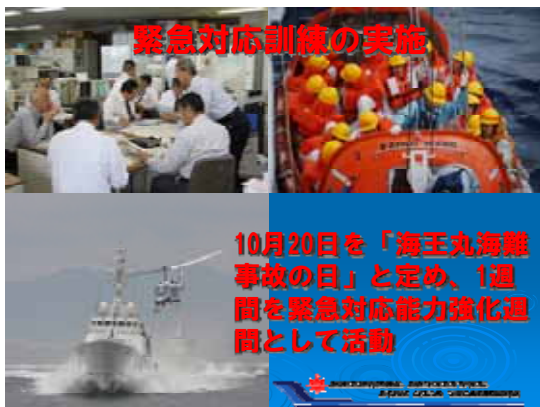


また、ヒヤリハットばかりでなく、リスクアセスメントも導入いたしました。

帆船での作業中、ブロックと呼ばれる木製の大きな滑車が落下する事故がございました。幸いして人に当たってはいないですが、当たったら死んでしまいます。ヒヤリハット報告で上がってきたものです。ヒヤリハット報告をもとに、リスクアセスメントを実施して、どうしたらよいのか、落とすにくいような重たいものではなく、アルミ製の軽量のブロックを取り入れようと、そういった改善の方法も取り入れてきた。このリスクアセスメントは現場だけでなく、2009年から理事長以下全員外部の研修を受けまして、そういったリスクアセスメントと進めている。このベースとなるのがヒヤリハットの報告です。



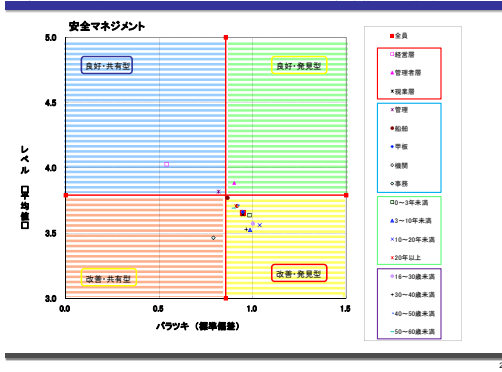
それと緊急対応訓練の実施というところで、毎年10月20日、来月になりますが、海難事故の日と定めて、船も陸上も一週間緊急対応能力強化週間としていろんなトレーニング、訓練をしています。来月の10日につきましては、新しくBCP、事業継続計画を取り入れた訓練を予定しています。冒頭で緊急対応訓練は他の機関も一緒というお話をしましたが、今年度につきましては12月に予定しております。ここにある写真は、皆さんご承知の通り国際コンコルディアの1月の事故です。今年、客船の座礁、転覆を想定して、第三管区保安本部、横浜海上保安本部、羽田の特救隊、それと当所、横浜市の公安局、消防局、日赤、港赤十字病院等、船も巡視艇のヘリコプター搭載型ですけれども、当所では青雲丸、含めて大々的な合同の緊急対応能力強化の訓練をするべく、計画をしています。



最後になりますが、自分たちでうちは安全、安全、頑張っているといっても、やはり説得力がございません。実は安全取り組み評価に対する調査というアンケート調査をしております。この目的は、ウィークポイントを客観的に評価すること。そのウィークポイントに対して具体的に策を講じるというところで、ここに3つございますが、安全マネジメント、職場の活性化、安全文化、この3つについて海技振興センター、国土交通省の政策研究所、労働科学研究所の3つの機関に評価していただきました。調査の方法は理事長以下、陸上、海上、全職員対象に、調査票を用いて50問くらいのアンケートを行いました。真ん中が平均値です。レベルは上に行くほど良好、横軸は標準偏差で、グループをいくつか分けています。経営者層とか管理者層、現場の人、それぞれの部門別、就業年齢別、年齢別で、結果がこれです。四角のところは経営者層です。経営者というのはみなさん考え方が全部収束して、有効なところであるが、現場のほうは決してそう思っていない、ばらつきがあるといった例になります。レーダーチャートですが、経営者層の意識と現場の意識の差が大きい、じゃあコミュニケーションをとるためにどうすればよいか

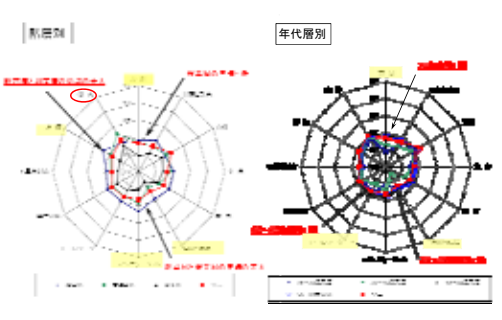
という具体的な対策を立てていく。年齢のところもそうです。それから職場活性化、要するに働きやすい、やりがいのある職場か、という指標があるのですが、グリーンのところが出ています。これは陸上の会計課とか総務課の事務職の皆さんが、非常に高い評価をしている。これはどういったことなのかというと、一度船に乗っていただき、練習船の生活を経験していただいて、訓練所はこういった仕事をしているのだということを経験してもらっています。それがこういった結果に出てきている。これは非常に良い評価です。こういったレーダーチャートがいくつもあります。ウィークポイントを客観的なデータをもとに、これからは安全対策を進めていきます。これで、私の話を終わりにします。どうもありがとうございました。

全体平均に対する当所のグループ別平均とバラツキ(標準偏差)の散布図



安全マネジメント

2. 安全マネジメント(全体平均との比較)



シンポジスト：七呂光雄（一般社団法人全日本船舶職員協会 理事・事務局長）
「船内における安全対策」

1 他船の様子がわからない船員

船員は
他船の良い事・悪い事を知らない

1. 小生の活動(商船三井フェリー在職時)

- ① 運輸局に関する活動(全船協としても現在活動中)
 - ・船員災害防止協会東京地区支部担当
 - ・東京地方船員労働安全衛生協議会担当
 - 9月の船員労働安全衛生月間で各船訪船
- ② 東京海上保安部に関する活動
 - ・東京港フェリー安全協議会
 - 東京港・東京湾の会員フェリー・RORO船の安全運航対策

2. 訪船して思う事

- ① 海は広いが、乗船している乗組員の視野は狭い
- ② 自船の良い事、悪い事が分からず、改善しようという心構えを阻害している。

2

船内における安全対策ということで主に船内のいろいろな安全設備の良い点、悪い点をお話ししますが、本来の題目から離れるかもしれない安全に関する私の想いをお話ししたいと思います。

スライドに「船員は他船の良い事・悪い事を知らない」と書いていますが、先ほど国枝さんからご紹介がありましたように、私は商船三井フェリーに在職時に社外的な仕事として、船員労働安全衛生活動関連の仕事を東京運輸支局、ならびにフェリー・RORO船の東京港・東京湾の安全運航関連の仕事を東京海上保安部に協力しながら行ってきました。そのような経験をして私が思う事は、先ほど阪根さんが練習船の写真を披露されましたが海は広いけれども、実は乗船している乗組員の視野は狭いという事です。その結果、自船の良い事悪い事が分からずに、安全に関しても改善しようという心構えがなかなかできないということです。阪根さんからヒヤリハットの件数は本船乗組員が多くて、次に大学生や海技大学

校の方々の順になるとお話がありました。私が勤務する法人が対象としている商船高専生は、更に次の順位なるかと思えます。このように学問的な話をしても難しいと興味を示さないような現場船員を対象に少しでも分かりやすくしかも興味を持つように説明しているスライドの一部が今回紹介する内容です。

2 安全を簡単に表現したら

* 船員に、難しく言っても分からないので、簡単に説明してきた一言

安全はない 危険のみ

- ・安全は存在せず、存在するのは危険だけ
- ・安全とは、危険が、受けいられるくらい低いレベル(安全レベル)
- ・このレベルが、国、業界、会社、人によって違う
- ・安全教育 安全レベルを上げていく

安全のレベルは、ハードルのようなものを如何に高くするかが安全対策

- ・許容できる基準は、何時どこでも変わる
- ・時代で変わる
- ・国で変わる
- ・業種で変わる 海運・航空・トラック業界
- ・事業形態で変わる 大手、中小、下請け、孫請け

4

会社・自分で出来る安全のレベルアップ

(1) 日本の船会社で働く自分であるが

- ・自分の会社を他社よりレベルアップする。
- ・自分を仲間よりレベルアップする。

という事は、貴方自身の心構えでレベルアップできる！

(2) 具体的な方法の一つとして
自分が乗船している船の安全対策の良い点、悪い点を知る事

5

まず、ここに示していますように何もしなかったら安全はなくて危険なだけだということです。そこで何か安全に関する対応をするうちに安全という芽が生えてくるということです。私の事務所は千代田区にあります。近くにあつて60年位前に立てられたビルが壊され更地になりました。そこでビックリしたのは、スライドにあるように、東京のビル街にある更地なのどこから飛んできたのか、または60年間以上ビルの下で眠っていたのか、いつのまにか雑草が生えてきましたが、これが一番安全に関する説明でわかりやすいのではないかなと思います。何もなければこの更地の状態であり、まさに危険だらけという状態です。雑草が少しずつ生えてきたということは、安全という意識や対応が段々芽生え増えてきたという事です。雑草の高さが段々高くなり群生してくるという事は、安全意識や対応も段々高いレベルになり、しかもあらゆる面からも充実してきたという事になります。雑草の種類が増えてきたことは、安全への対策が一つだけでなく色々な対策がとられている事になります。また、そこで雀が遊んでいるのと空き缶が投げられているのを見かけました。雀が遊んでいるのは、安全な会社には、お客つまりこの例では雀ですが集まってくるし、空き缶は、うっかりしていると外から悪い習慣等が入り込んで、折角築いた安全体制が外から崩される可能性を示しています。私は、これまで単に雑草と思っていましたが、昭和天皇が雑草という草はないと言われたように、今では雑草の繁殖力に非常に学ぶべき事を感じています。

また別な表現で言えばスライドにあるよ

うにハードルで説明するのも分かりやすいかと思います。A、B、Cと3つのハードルが書いてありますが、ハードルの高さが違う、つまり安全意識・対応のレベルが違うということを示しています。これは時代によっても変わる、国によっても変わる、業者によっても変わるということを示しています。時代で変わると言うことを見ますと、例えば私が若い時はヘルメット無しでオートバイに乗っていたのに今はヘルメットするのは当たり前になっています。また車に乗る時には、つい10年か20年ぐらい前までは、シートベルトをしなくてもよかったのに、今では運転席・助手席だけでなく後部シートもシートベルトをしなくてはならないというように、スライドのハードルAからCへと高さがつまり安全レベルが高くなっています。国によっても、今でもヘルメット無しでオートバイに乗っている国が未だ多いし、業界によっても、例えば航空業界みたいな業界、中小のトラック業界みたいに経営で精一杯という業界のように、ハードルの高さは、国や業界によって色々な高さになっており、少しでもCのように高くなれば良いわけです。

そこで一番大事なのは、私達が平成の時代にある業界のある会社に就職しているという事実です。自分が働いている業界の安全レベルが低ければ自分だけでなく会社全体でレベルを上げる努力が必要ですし、また同じ社内でも他の者より更に自分自身のレベルを上げていくという誰にも負けない競争心でレベルの高さを上げて行くという事です。

私は、会社のレベルをアップするとか自分のレベルをアップするという事は、自

分自身の努力でできる事であり、安全のレベル向上に非常に重要と考えています。

3 アイアンドアの開閉レバー



それでは、ここで私自身が経験して見てきた現場の良い点悪い点を具体的にご紹介しようと思います。このスライドにあるのは、船のドアの一種アイアンドアで水密や防火が必要な所に設置されています。ドアの開閉は、それぞれのレバーで行いますが、レバーの開閉方向が書いてある船や何も書いてない船があります。実は open、shut と書いてあっても人間工学的には問題があるのです。9月に実施されている船員労働安全衛生月間で佐野先生と私が訪船指導員の一人として訪船した時に、人間工学が専門の神奈川大学堀野先生も一緒に訪船されてアイアンドアのレバーに表示された open、shut の表示を見て、すぐに「これはおかしい」と言われました。私自身もさすが人間工学の観点から船舶に関しても色々な安全に関し指導ができる先生だなと思いました。このスライドにあるアイアンドアでも該当するドアがあり、例えばドアを open するのに同じアイアンドアの一つのレバーは時計回り、別なレバーは反時計回りとなっていました。ネジでも閉める方向、緩める方向

は世界的に統一されているのに、同じアイアンドアなのに同じ動作をするために時計回り、反時計回りが混在しているのです。

船では、例えば海難事故に遭遇した場合、ブラックアウトした、しかも船が大きく傾斜したような緊急時にアイアンドアを開閉する事も想定できるわけであり、このような時にも素早く開閉できる必要があります。

自衛艦のような設備にお金を掛けた船では、ドアの真中にひとつ大きな丸形のハンドルがあって簡単に開閉できる船もありますが、それよりこのケースで重要なのは造船所でこのアイアンドアを作成する時にレバー付ストッパーのウェッジの方向をどちらかの向きにすることによって解決できることであり、使用する者の立場で作られていないことの一例になります。ヒューマンエラーと言っても、エラーを犯した者に原因があるのでなく、構造に問題がある例にも該当すると思います。

4 メカベンの開閉ハンドル



このスライドは、「メカベン」と言っていますがいわゆる通風装置の開閉ハンドル部分の写真です。通風装置は、通常は空気の給排気をするが、万一火災等の場合ハンドルやレバーを締めて空気を遮断するように

なっています。ところが、開閉の方向を書いてある船や開閉の銘板があっても塗装した時に塗りつぶされていたり開閉の方向が記載されていない船があるなど、それこそ船によって対応がバラバラとなっています。

この写真のメカベンのハンドルには、カップ入りのビールが写っていますが、これは東海汽船の納涼船です。ビールを置くには非常に便利でしょうが開閉の表示は、されていません。

5 エスケープは、脱出口？



このスライドの写真は、エスケープです。エスケープとは、船内の機関室等閉鎖された区画から脱出する非常口のことで、私は、船員に「エスケープは、エスケープじゃない」と言っています。万一の非常事態に生き抜こうとするために脱出口があるということは、船員なら知っていることです。先程の阪根さんのお話にもありましたように、「特救隊」という言葉が出ました。「特救隊」とは、海上保安庁にある「特殊救難隊」のことで、転覆船舶などへの高度な救助技術を持つスペシャリスト集団です。

私は、海上保安庁に沢山の知人がいますが、お互いに酒を飲みながら本音の話を何回となくしたことがあります。特救隊隊長

であった方が訓練の時に逆に助けられる羽目になった事や訓練の連続で特救隊を引退した今は体がボロボロで痛みを耐えている等、我らの命を守るためにこんなに頑張っている人がいると思うと逆に海難事故は起こしてはならないと思ってしまいます。海猿で有名な潜水士で今は陸上勤務している人に海に潜って救助した時の話を聞けば、「今は布団に潜っているだけの毎日」とユーモアな答えが帰って来たことがあります。

これらの方々に言われて強烈な言葉だったのは、転覆した船舶に潜って救助しようと船内に進入した時に、ドアやハッチの先が何処へ通じているのか分かっていれば、助けられたケースが何度かあり結果的に死亡した人が気の毒だったとの言葉でした。船では、自分が助かるために脱出口の点検も行っているのに、助かるために最も有効な救援隊への進入に関する表示がない事や意識を持つ必要性を船員に教えなければならぬと強く感じ、あらゆる機会に教えているところです。

このためエスケープのハッチに「機関室」「舵機室」等のように、特救隊等が一目で何処に通じているか表示している例の写真もこのスライドにあります。

6 換気口・エアパイプも人助け





このスライドにある写真は、トイレや厨房等の換気口、船内には色々なタンクがありますが、タンクには空気穴いわゆるエアパイプが船底近くにあるタンクからデッキなど比較的船の高い箇所にて設けられています。これらには、何用の換気口やエアパイプであるか「厨房」、「NO.1 清水タンク」のように銘板があつたりペイントで名前が書かれていますし、先程のメカベンと同じく塗装したときにペンキで消されてしまった船もあります。また、エアパイプには、そのタンクが清水か燃料か潤滑油か具体的に分かるようにカラー識別されている船もあります。これらの狭い穴が人助けになると言えば「サンタクローズ」さえ入れないような穴なのに、どうして人が助けられるのかと不思議に思う人がいるかもしれません。実はここから特救隊は進入できなくても、例えば船内で火災が発生している箇所に消火液を注入したり、人が閉じ込められている船内に区画に空気を送ったり、救命装置を送り込む事ができるのです。船は塩水の上に浮いているので錆びるため塗装がよく行われますが、船によっては銘板までもペンキで塗ったままの船があり安全と関係があるとわかれば、そのような愚かなことはしないのではと思います。

7 ホーサードラムと操作ハンドルの色分け



船の船首尾には船が岸壁に着いた時に係留するためのホーサーつまり係留索があつて、船にはそれらのホーサーを保管した状態で必要な長さの部分を使用するためホーサードラムという装置とそれらを操作する操作ハンドルがあります。ホーサードラムとハンドルは複数有り、しかもそれぞれ離れた場所にあるため、どのハンドルがどのレバーを操作しているのか一見分かりにくい事があります。スライドの写真は、一対になったホーサードラムと操作ハンドルを色毎にカラー識別を行って誤操作が起きないようにしている例です。

たかがロープと思われるかもしれませんが、ロープ操作の誤操作でロープが切断し死傷者がでる事故が絶えません。

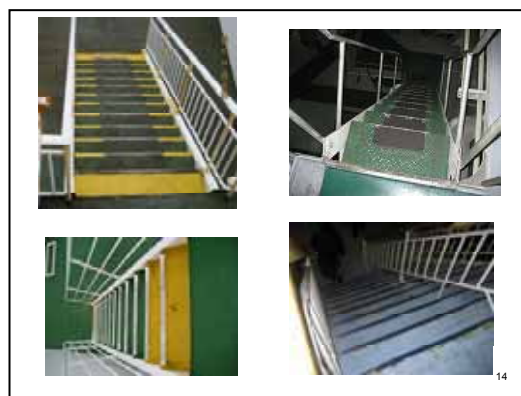
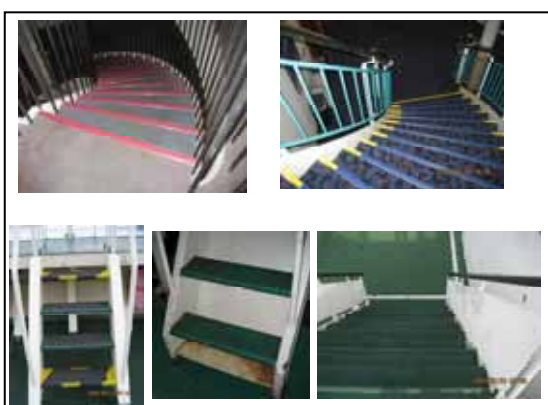
8 鉄道の駅階段 JR がベスト



スライドの左上が東京メトロの階段ですが、特に安全対策をしているように思えません。

右上は、東京の私鉄ですが、階段の両端の部分に階段の最上段から最下段まで一様に表示しています。下の2枚の写真はJRですが、階段の途中の箇所は私鉄と同じく両端だけを表示していますが、最上段と最下段は全体を表示しています。私は、JRの方法が最も安全と考えていますが、またそれについては別な所でお話をします。

9 船内の階段表示

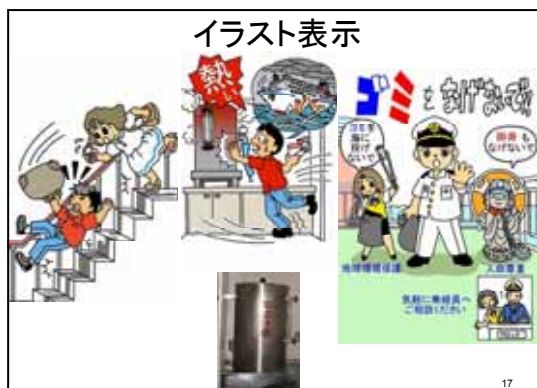


3枚のスライドは、フェリーやRORO船の階段の様子です。私が在籍していた商船三井フェリーでは、JRと同じ表示で指導してきたので、これらのスライドにあるJRと同じやり方の船は商船三井フェリーの船舶の例です。また表示のない船は、それ以外の会社の船という事になります。私は、階段の表示の必要性を乗組員に話をする時に、紙を筒のように丸めて片眼で筒の中から階段を降りて見なさいと言っていました。そのようにして私は実際に降りて見たのですが、JRのやり方が一番安心して階段を降りることができます。ところで、そんな馬鹿なことをする者がいるだろうかということになるのですが、「実はいます」というと皆半信半疑といった所です。客船の場合、子供を抱っこしたお客さん、船内で乗組員が大きな船用品を抱えて階段を上下するのが、こ

の状態と同じになるわけであり階段からの踏み外しが何時あってもおかしくありません。また、船は、陸上以上に揺れも伴い、それだけ危険性は高くなるのです。

このようなことから一般的な階段だけでなく、モンキーステップ等の垂直的なステップにも特にステップの最上段、最下段の表示を指導していました。

10 イラストによる船内表示



① 外国人・高齢者にも分かりやすく

陸上も含め色々な施設では外国人も利用するので英語、中国語、韓国語の表示がされていますが、それだけでは十分ではありません。また日本人と言っても文字で注意書きがしてあっても高齢者は老眼で目が見えず何が書いてあるか気づきません。そのような事からすればイラストによる表示は、

どの国の外国人にも、また高齢者にも分かりやすいと思います。

② 筒井美帆さん

これらのイラストを書いてくださったのは、清水海員学校卒業して川崎近海汽船のRORO船に乗船勤務された筒井美帆さんという女性の方です。今は船を降り札幌で家が神社と言うことで神職をされていますが、船の経験を生かして非常に現場を確実に把握した絵を描いておられます。尚、これらのイラストの著作権は商船三井フェリーにあります。

③ デッキ・風呂・階段の転倒防止

最初のスライドの左は、デッキ上での転倒、特にスリッパを履いての転倒防止です。右は、フェリーでは船内に風呂があり、船が動揺した時の転倒防止のイラストです。風呂は裸であり家庭内事故も多いですが、船内の風呂は更に揺れが加わるので、荒天時は風呂の営業を中止する等きめ細かい注意が必要です。

2枚目の左のイラストは階段からの転倒防止ですが、風呂と同様に船は揺れるので、注意が必要です。

④ 給湯器の火傷防止

真ん中の2枚の写真とイラストは、船内の給湯室でカップヌードルやその他飲食にお湯を利用しようとしている時に船が揺れて体を支えようとして給湯器表面にお客が手をつけて火傷防止する注意喚起のイラストです。

⑤ 自殺防止

右側のイラストは、チョット面白い絵ですが何の目的か分かりますか。これは船からの投身自殺防止を訴えるイラストですが、この絵のアイデアの発端は、本学会の会員

である千足先生です。船からの投身は船会社にとっても困った問題ですが、自殺防止を大々的に船内に表示するのも一般客にとっては不愉快なものになります。

千足先生のアイデアは、「御身を投げる」と地球環境保護の観点から海洋汚染防止のため禁止されている「ゴミを(海に)投げる(棄てる)」事を振っています。「死」というものをどのように表現するかが一番難しいですが、「お地藏様」としました。要は、自殺しようと思っている者は誰かに相談したいという気持ちも持っていると言うことで気軽に乗組員に相談して自殺防止になればという期待を込めたイラストです。

11 油圧機械の油漏れ防止対策



先程お話しをしたホーサーや錨は甲板機という油圧機器で制御されています。油1滴海に流しても大変な時代となっています。このように油圧機器は万一軽微な油漏れがあっても船外に油が漏れないようにコーミングを設けていますが、一方雨水が溜まった時の排水などのためにドレンプラグが設けてあります。色々な船を訪船した時に、その船が安全対策に力を入れているかどうかは、このプラグが開めてあるか否かで直ぐに分かると言っても過言ではありません。

なかには、プラグを閉めていないだけでなく、プラグを止めていたチェーンが切れてプラグが無くなっている船さえあります。プラグの開閉はスパナでしないといけないし、また先程雨水の話をしたように木栓にして簡単に脱着できるようにしている船もあります。

12 機関室床面にあるバルブ表示



先程エアパイプの所でも少し述べましたが、船内には、清水、海水、燃料、潤滑油、蒸気等いろいろな物が通っているパイプがあり、それを識別するためにパイプをカラー識別しています。バルブ本体は、船員労働安全衛生規則により表示することが義務づけられ、また運航労務管理官の訪船指導などでも指摘されているので殆どの船で識別されています。

一方機関室の床面下のタンクトップの間にも色々なバルブが設置され、勿論識別されています。床面は、丸く切り抜いたりしてその下にあるバルブの開閉作業ができるようになっています。船によっては、これらの床面をバルブ本体の識別と同じくカラー識別をして、床面にあるバルブが何のバルブか即分かるようにしています。一見色々なカラーがオリンピックマークみたい

に綺麗に見えることさえあります。

13 消火栓の識別



右が悪い例です。消火栓は赤く識別するようになっていますが、海水を使用する場合は、バルブのハンドルは緑色にする必要があります。右の写真では、バルブも赤くなっただけですが、もしこのままの表示なら消火に燃料を使用するという事になってしまいます。また、このような事例では、バルブ本体を最近赤く塗ったばかりで、これから緑色に塗る予定だったという弁解を聞くことができますが、赤色部分の色の劣化、ゴミの付着から最近赤色に塗ったのではないのは明らかで見え見えの嘘が聞かれることがあります。

14 ビルジや汚物処理装置の船外弁



海洋汚染は、油 1 滴でも大変だと言いましたが、油だけでなく船内で生じる汚物も船外への排出は法的に厳しく規定しており、バルブでも万一開いて油や汚物が船外に流出されれば法令違反で処罰される恐れがあります。それでこのようなバルブはチェーンでロックし責任者の判断にのみ操作できるようにしている船があります。

15 ディスポーザーの使用制限



船内で生ずる食物クズの処理も陸上と同じくディスポーザーが使用されています。船内から食物クズが粉碎されて排出されれば、魚の撒き餌になるのではという安易な考えがありますが、油、汚物と全く変わらないぐらいに厳しく規制されています。それで船によっては、ビルジ・汚物の船外弁同様に食物投入口に蓋をして施錠し、排出禁止区域で使用できないようにしている船があります。

16 ストアー内の整理状況



① 不適当な容器の使用

廃物利用とかりサイクルという考えを間違っ
て解釈し、塗料や油類の小出し使用に
本来の容器から移し替えて市販のペットボ
トルや洗剤容器を使用している悪い例が見
かけられます。シンナーや洗油をペットボ
トルに移し替える例えのように容器が溶け
てしまったり、化学製品によっては化学火
傷をしたり容器が爆発することさえありま
す。乗組員でも危険な事をしているという
意識が薄いことがあり、その危険性を分か
りやすく教える必要があります。

② 中性洗剤が多すぎる

船のストアーにあまりにも多くの中性洗
剤がある船を見かけることがあります。こ
れは、厳しく指導しなければなりません。
陸の人には何のために中性洗剤で、どう
して厳しい指導なのか不思議なことだと思
います。実は、油が海上に流出した時に油を
化学的に処理して拡散させる化学品があり
ますが、中性洗剤も低価格で、しかも同じ
ような反応をする性質があるためです。し
かし中性洗剤と油が反応すれば、お互いに
付着して海底に沈殿するだけで油処理剤と
は全く異なった違法性の処理になるのです。

③ 固縛して時化に備える

船が大時化に遭遇するとストアーに保管
している物でも動きだして破損する恐れが
あります。スライドの写真では、ペイント
缶や予備品となっているバルブをロープで
固縛して、万一時化たときに動き出さない
ようにしています。

17 良い例・悪い例の一例①



① 南極観測船「しらせ」の救命浮環

万一人が海中転落した時には、デッキな
どに備えてある救命浮環を投げて落水者が
つかまえられるようにしなければなりません
が、恐らく鏡面のような海面であっても
浮環を見つけるのは容易ではありません。
自衛隊艦船は全てこのタイプの浮環を設置
しているのかわかりませんが、救命浮環に
旗がついていれば落水者からの発見は容易
になると思われます。

② フィンスタビライザーの格納忘れ防止

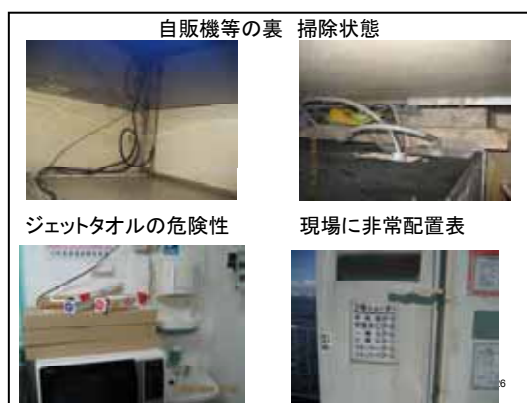
フィンスタビライザーは飛行機の翼のよ
うな物が船側から出て横揺れを軽減する装
置ですが、船が入港着岸する前に格納しな
いと本体や岸壁を損傷する可能性があります
。この写真は熊野灘で3年前大傾斜して
横転した「ありあけ」のブリッジにあった
フィンスタビライザーですが、同社の船は

離島航路の各港では入港ギリギリまでスタビライザーを使用しなければならず万一格納忘れのリスクが大きいので格納したことがはっきり分かるように、このようなカバーを使用していたと思います。

③ 油圧タンクレベルに悪質な小細工

油圧タンクには、タンク内の作動油量がわかるようにガラス製のレベルゲージが設置してあります。作動油の量を確認するには、ゲージの下部にある棒状の突起物を押してタンク内とゲージがツーツーにする必要があります。この例は、一見何が悪いかわかりにくいですが、作動油量を確認する度に突起物を押すのが面倒なので木片で突起物を押した状態に故意にしているのです。レベルゲージはガラス製ですので壊れる可能性もあり、もしこのように突起物が押されたままなら作動油が溢れ出す事になります。油1滴の海面への流出でも問題と言っている訳ですから、行った者は認識が薄かった恐れが大きいですが、非常に悪質なケースです。

18 良い例・悪い例の一例②



① 自動販売機等の裏に火災の恐れ

一見安全に関係ないようですが、船火事と関係で安全に関係がありますので、お話

しします。上の2枚の写真は自動販売機の裏側に毛布クズや普通のゴミが溜まっています。このようなゴミがコンセントに付着した場合は火災になる恐れがありますが、右上の写真では、タバコの吸い殻が棄てられています。船火事ほど怖いものはありませんが、このようなお客が乗船していることは誠に恐ろしいことです。

② ジェットタオルは衛生的か？

共同生活の場所にある手洗い設備にタオルがあると誰もが同じタオルを使用するので非衛生的であり、その解決策としてジェットタオルを設置しているケースがありますが、設置した場所によっては非衛生的どころか食中毒のような大きな事件になる可能性さえあります。写真の例はラップが見えるように厨房内の手洗い場所にジェットタオルが設置されている問題がある状態です。ジェットタオルは強力な風によって手の水分を飛び散らす装置ですが、もし厨房内でバイ菌がついた手をジェットタオルにかざすと、付着したバイ菌が一瞬に厨房内に拡散してしまうのです。ジェットタオルを食物を扱う場所に設置するのは食中毒の恐れがあることを理解してください。

③ 現場にも非常配置表

船舶では万一の緊急事態に備えて各乗組員が非常時にどのような役割を行うか定めた非常配置表が定められています。非常配置表は、乗組員の各自の部屋だけでなく通路などにも表示されていますが、万一操練や本番の時に人間ですから間違うことがあります。この例では、救命筏等が設置されている現場にも配置される職名が記載されているので安心して配置につくことができます。

19 ドアでも色々な状態



船内にあるドアでも、色々な状態が見られます。左上は本来防火戸の役割をしているので常時閉めておかねばならないのに開いたままになっているケースです。このようなドアにドアフックが設けられているのが問題でしょうが、その裏には船員側の便利さからだけの要望に応じてしまったことかもしれません。右上は、フェリーでお客様にイタズラされないためにシールしており、その点では効果を発揮していますが、常日頃の点検はどうしているか疑問が残ります。左下は、ドアで指を怪我しないように注意のシールを貼っています。右下は、旅客が立ち入り禁止となっている乗組員区画から旅客区画に出入りするドアにパスワードを知っている者だけが出入りするようになった事例です。

20 箒・モップ類のノロウイルス対応

船に乗ると船酔いする客がいますが、船酔いしてしまうと所構わず反吐を吐く客がいます。仕方がない事とは思いますが、乗組員も後処理に大変で彼方此方からモップなどを持ってきて処理します。



しかしながらここに落とし穴が潜んでいた事象が発生しています。実際にあったケースですが、船酔いでなくてノロウイルス中毒によって嘔吐をしていたのです。しかも船内のあちこちから持ってきたモップの中に厨房から持ってきたのがあって厨房へ持ち帰ったわけです。

その結果モップに付いていたノロウイルス菌が厨房内に拡散され集団食中毒に発展してしまっただけです。このような事から厨房で使用する箒・モップ類は厨房専用の使用とするため柄に「ギャレー専用」と記載している事例です。たったこれだけのことで食中毒が防止できます。また船員労働安全衛生月間活動の訪船指導の一環として保健所の指導で厨房からトイレに行くときは必ず靴を履き替えてトイレ内のバイ菌が厨房内に侵入させない指導が行われています。

21 コンセントの注意書き



これは船内の安全衛生に関係することではありませんが、物事の考え方として紹介します。携帯電話の電池残量が不足したので他人の占有する場所にあるコンセントで充電して電気代は数円でも窃盗という刑事犯罪人になってしまいます。船内でもこのようなケースが生じますが電気代数円のことより別の事が問題です。携帯電話は個人情報情報の塊であり、もし船内の通路などにあるコンセントに無人状態で充電されていれば個人情報を覗きたいという安易な出来心で盗まれてしまい、被害者自身が刑法に触れる事をしておきながらも船の管理責任を要求する客が想定されます。コンセントに何も表示されていないならお客の言い分もあるでしょうが、もし「業務用専用」と記載しているのに充電したとなれば客に管理責任を言われる筋合いはありません。このようなトラブルが単に「業務専用」というステッカーがコンセントに貼られているだけで防止できるのです。

22 保護具関係

これら4枚の写真は、いずれも良好な保管状況です。保護具類は、ややもすれば使わないままに箱に入れたまま保管されてい




る船がありますが、この場合はいつでも直ぐに使える状況にしています。右上と左下の写真は、保護具をいつでも使えるように、しかも見えやすい場所に保管しています。右下の写真は、作業するときに異物が目に入らないように保護カバーを付けています。

23 古代人が現代人より優秀？

古代人が現代人より優秀？

- ・**感覚・体力(古代人優勢)**
 - 目、耳、鼻、運動感覚が現代人より良い
(ヘッドフォンをしてメールしながら歩行は、最大級の無防備)
 - 五感に優れた古代人に車を運転させた方が事故を起こさないかもしれない
- ・**安全文化(現代人優勢)**
 - ・安全意識は低い(行動は、本能的・防備的?)
 - ・もし事故をすれば当て逃げやひき逃げ?
- ・**人間の本质と安全意識向上**
 古代人も現代人も本質は同じである。
 現代人であるからこそ安全向上に努めるべき。



人類は、18世紀から19世紀にかけて産業革命を興し、また20世紀後半からコンピューターを発展させ今ではスマホという高機能製品を操る時代となっています。それでもヒューマンエラーによる事故がなくなりませんが、果たして文字が読めない、車の運転やパソコン操作の経験をしたことがない縄文時代や弥生時代の古代人と比較した場合、現代人がはたして優秀でしょうか。感覚・体力については、古代人がすぐれ

ていたのは間違いありません。目、耳、鼻、運動感覚が現代人より良いので、もし車を運転させたら、視力も2か3位あって遠くの信号や歩行者もすぐに発見したかもしれません。

耳にしても現代人のように違反を承知にヘッドフォンをして自転車に乗って本来注意すべき音を聞いていない現代人からすると、もし古代人が歩行者であれば、接近する車に遠くから気づき車にはねられることは少なかったかもしれません。

五感に優れた古代人に車を運転させた方が運転技術的には事故を起こさないかもしれません。それにしてもヘッドフォンで音楽を聴きながら、又は携帯電話をしながら歩いている21世紀の現代人は、事故防止や自分の身を守るという安全という観点からすれば人類が誕生してから最大の無防備である最低レベルの人間かもしれません。

しかしながら、安全文化という観点からすれば、古代人は、安全意識が低く単に自分を守るという防衛反応であっただけかもしれません。

もし交通事故を起こしても当て逃げやひき逃げを平気でしたかもしれません。最初にお話をした安全レベルの高さで言えば、五感でカバーする能力の安全レベルの高さは古代人が高かったかもしれませんが、安全意識のレベルは現代人が高く、総合点からすれば現代人が高いと思われます。つまり安全文化や安全教育がいかに重要かと言うことです。


しかし、このように人間の本質は、古代人も現代人も同じであり、むしろ古代人が優れている事があるのだと人間の本質を知ることが重要だと思います。

今日の岡本学長のお言葉の中に、神様が人間を作ったことを後悔しているという話がありましたけれども、現代人ほど自分自身に対して無防備な状態で歩行し安全がおろそかになっている人間はいないと思います。

24 踏切の安全性

踏切は完璧に安全対策がなされているが規則を守らなければ、事故が起きる

- 人間の目耳(見る・聞く)の感覚だけでなく、遮断バーで進入を防止している。
- 非常ボタン、センサー・カメラ等を設置して進入を防止し、緊急時は列車が止まる装置を設置している。
- 絶対に事故が起きないと思われるあらゆる装置を設置しているが**規則を守ろうとしない者がいるので事故発生**



(無理に渡って事故になる)。一般的な事故災害でも同じ。

踏切ほど人間の五感に訴えて安全対策を施しているのに、事故が起きるのは不思議でなりません。

赤いランプが点滅して列車の接近を知らせるだけでなく、矢印ランプで上りか下りの区別も知らせ、スピーカーからは鐘の音が聞こえています。しかも遮断バーで侵入しないようになっていますが、万一遮断バーが閉まった後踏切内に取り残された場合にも遮断棒が曲げられるようになっており脱出できる構造になっています。非常ボタンを人が押して列車を停止させるだけでなく、踏切内の障害物をセンサーが自動的に検知する装置や踏切が正常に作動していることを列車に知らせる装置など至れり尽くせりの装置がついています。

絶対に事故が起きないようにする装置と思われませんが、それでも踏切事故が起きる理由の大半は、規則を守ろうとしない者が無理に渡るといふ人間自身の行動にあるの


です。一般的災害でも同じようなことが言われています。

踏切は、「規則を守らない限り事故は起きる」という事の重要性を示すシンボルかもしれません。しかしながら想定外という言葉があるように、老人・障害者のような歩行困難者が渡りきらないで事故に巻き込まれるという、遮断時間のバランスによって事故が発生しているのも事実です。

25 忘れるな！ 事故の形態も進化する

忘れるな！ 事故の形態も進化する

- * 車の場合
 - ・走行しながらカーナビを操作して事故を起こす
 - ・キーの鍵じ込み(昔)→ キーを同乗者が持ったまま降りる(今)
- * 携帯電話(一人当直の小型船・タグ)
 - ・電話、メールに夢中で見張りおろそか
- * 航海計器
 - ・新機能の操作に追われ、見張ができない。何の為の航海計器？



* 機器が誤っているのではなく人間が間違っている。
* 新しい事故形態に対応した船内の安全対策
(客が船内で転倒事故をしても自分のせいとせず船の責任追求)

車の運転中カーナビ操作や携帯電話を使用して発生する事故が、増えています。運転中これらの操作に関しては厳しく制限されていますが、先程の踏切事故と同じくルールを守らないのが原因と同じです。

昔は、車のドアをキー車内に入れたままロックしてしまうトラブルが多かったのですが、この頃はリモコンキーになってこの種事故は減っていると思います。しかし新たなトラブルが発生するようになり私は、家内を道路に車を止め降ろそうとして家内がキーを自分のバッグに入れたまま降りてしまい、キーの無い状態でエンジンはかかったまま駐車することになり冷や冷やしたことがありました。

ワープロ変換ミスも現代のミス的一种で、

時にはユーモアを誘う変換ミスがあります。しかし、医薬品管理に使用するパソコンに学習機能が組み込まれていると医薬品は同じような名前が多く間違った薬品名にパソコンが勝手に変換してしまい人命に関わる変換ミスが起きる可能性があり、実際に誤った医薬品を患者に与えて死亡事故になった例が発生しています。

船舶においても今では一人当直の小型内航船でもパソコンが積まれています。パソコンに夢中というかパソコンがトラブってその処理に夢中になり防波堤に乗り上げた事故が既に発生しています。新機能の航海計器だけがが増えて操作に追われて見張ができなくて衝突したのでは、何のための航海計器かといわれかねない状況です

このように機械が発達して便利になる反面、それに伴って新しい事故が発生していることを認識する必要があります。

26 安全第一 「さ」と「全」

+ 安全第一 ?


コストと安全の両立 “さ” と “全”

- ・ 安さ追求の会社(安かろう悪かろう)
- ・ 安全部門でもコストを考えなければならぬ(経済優先?)。

絶対安全な乗用車→戦車並みの性能にせざるを得ない(無理)。

- ・ 安全部門で働いていても!

コストを考えているうちに頭の中が「全」から「さ」に変わっていないか絶えず意識することが重要である。



① 「安さ」と「安全」

「安全第一」という言葉の中で、「安」と「第一」という言葉はそのままで良いが「全」というのが、平仮名の「さ」になっているが、何第一になるかと私は質問することがあります。簡単なことなのに意外と

答えられる人が少ないですが答えは「安全第一」です。

航空会社のLCCのように、安さを売り物にした会社があります。建築や土建業界では、競争入札の厳しい現状があるためか、安全対策も無視したまま低コスト優先で工事が行われる事があります。数年前発生したJR福知山線事故も経営効率を追求した故の事故と言われています。

安全が第一と言ってもコストを考えなければなりません。もし、絶対安全な乗用車を作ろうとすれば、戦車並みの性能にせざるを得なくなるかもしれません。営業部門にいとついついコスト優先になることは、皆さんも納得のいくことでしょう。

しかし私の経験では、安全部門にいても、営利を目的とする民間会社ではコストのことを頭に入れ込んで仕事をしているのも事実で、その結果安全のことを考えつつ、いつのまにか頭の中が「全」から「さ」に入れ替わっていることがあります。このような事は許認可判断するお役所の係官も同じであり、お役所に許可申請したのに安全が十分に確保されていないとして認可が出ないときは腹立たしく感じるがありますが、係官が相手の立場を理解したからといっても「全」が「さ」になってはいけないと知り合いの係官に話をしています。私は、何時も今の頭の中は、「全」の状態か「さ」の状態か絶えず意識して行動してきました。自分自身が船の安全運航に関するポジションにいるならば最終的判断は、「安さ」でなく「安全」を優先したものでなければなりません。

② 丹下左膳

ここにあるイラストは、先程もお話しし

た筒井美帆に私のアイデアを描いてもらい私に著作権のある絵です。「安全第一」という提灯と「安全第一」という提灯がありまして、その安さのほう为重たくなっているので丹下左膳が刀で斬っているという絵です。丹下左膳を知る人も少ないでしょうが「さ」と「全」を組み合わせると「さ全」となるので丹下左膳としています。絵の後ろに五重塔が描いてありますが、スペースシャトルは、二重三重どころか五重の安全対策がされていたそうです。また五重塔は、地震に強い構造とかで、スカイツリーもその構造を応用しているそうです。そのような意味を含めて五重塔も描かれています。

この絵も結構人気がありまして、某運輸局の局長のところに飾ってあるとか、フェリー会社の社長室にも社長室に飾ってあるとのこと。ご希望がありました時にはお渡ししますので私に申し入れてください。

スペースシャトルは、二重三重どころか五重の安全対策がされていたそうです。また五重塔は、地震に強い構造とかで、スカイツリーもその構造を応用しているそうです。


27 安全第一の代え言葉 「ただいま」

**「安全第一」を別な言葉で表現すれば
どんな言葉でしょうか？**




“ただいま！”

- ・我が内航船訪船指導での一コマ
(家族の事を言われると態度一変 涙)
- ・チリの鉱山事故
- ・関越道のバス事故

ただいま！
下船して帰って来たよ！



家族に「ただいま」
を届けるのが
船内の安全対策

最後になりますけれども、安全第一を別な言葉で言い換えた場合にどんな言葉でしょうかと私は質問しています。それは「ただいま」という言葉です。

私は、東京地方選員労働安全衛生協議会の事務局として約10年間船員労働安全衛生月間の時に訪船指導を行いました。ある年の月間中に本船が忙しい時に訪船すると何のために来たんだと如何にも帰ってくれと言わんばかりの本船対応を経験したことがあります。しかし皆さんに家族に向かって「ただいま」と言わせるために来たと言ったら、態度が変わり話を聞いてくれたことがあります。船員は、何ヶ月も船に乗っていますが、いずれは下船して妻や子供が待つ妻帯者、両親のもとに帰る独身者にしろ、いずれ帰る家庭があり、下船を待っているのです。しかし海難や労災に遭遇すると、「ただいま」が言えないのです。

先ほどの阪根さんから海王丸の海難の事例が出ました。また、数年前八丈島沖で漁船転覆事故がありましたが奇跡的に70時間位閉じ込められながらも救助され生還しました。

これらの海難事故は残念ですが、全員が「ただいま」と言えた事は誠に素晴らしいことです。数年前のチリの鉱山事故でも3ヶ月か4ヶ月地底に閉じ込められましたが、全員が「ただいま」と言えたのです。

ところがここに書いてあります関越自動車道でバスが側壁にぶつかり7人が死んだ事故では、北陸方面からディズニーランドを見に行こうと楽しく家を出て行ったのに、「ただいま」の言葉もなく棺に入って無言の帰宅となったのです。

私は安全講話を船会社に頼まれてするこ

とがありますが、「安全第一」のために頑張ってくれと言うと、どうも会社のために「安全第一」の行動をとることが強制的にされているようにとられてしまう誤解が考えられます。しかし乗船するお客だけでなく、乗組員である自分も帰宅したときに「ただいま」が言えるように「安全第一」に努めようと「ただいま」という言葉を付け加えることによって皆が私の言葉を受け入れてくれていると思っています。今後「安全」でなく「安心」というワンステップ高いレベルで無事故の職場が増えることを祈念して私の話を終わらせていただきます。ご静聴有り難うございました。

シンポジウム1 質疑応答

村井「玉川大学の村井と申します。発表ありがとうございました。阪根先生にヒヤリハットのスライドを見せていただいたのですが、私は3月まで室戸の自然の家で指導しておりました。指導者の中でヒヤリハット報告について調査していたのですが、先生と一緒にヒヤリハットが増えると事故が減っていくというのがありました。我々の考えではヒヤリハット報告を実施していくことで、指導をどうして行こうかと考えられるため、指導力が上がって事故が減っていくのではないかという捉え方だったので、先生のお考えはどうかお伺いしたいと思っています。」

阪根「今いただいたご質問というのはヒヤリハットと現場での事故との関係だと思えるのですが、仰るとおりなのです。ヒヤリハットというのは大きく2つの意味があると思っています。1つ目は、危険感受性の養成です。危険感受性というのは、常に何かに気を配っているというようなところで、危険感受性を養う一つの非常に大切なツールだと思います。先ほどお話ししましたけれども、リスクアセスメントのベースとなる大切な情報とも捉えています。まずは冒頭の危険感受性なのですけれども、先ほどスライドで帆船の実習風景を見ていただきました。あの中には高所恐怖症という学生もおりまして、今それよりも問題なのは、高所平気症という人がいるのです。よくマンションの9階から子供が落ちてしまったとかいう事故が最近ありますけれども、人間というのは高いところから下を見ると

子供であろうと大人であろうと足がすくむといった生態的な反応があるそうなのですけれども、最近そういうのが無くなってきているようです。ヒヤリハットというのはちょっと気を許すと、なかなか普通のところで感覚が鈍るのですけれども、常にそういった気持を持ちながらやっていきたいと思います。」

国枝「どうもありがとうございました。ヒヤリハット報告の実施で指導力が向上したということをおっしゃっておりました。私どもの、先ほどのスライドで職員が非常に多くヒヤリハットを報告しているというグラフでしたけれども、職員というのは教官で、教官の指導力がヒヤリハット報告をすることによって上がっていると言えらると思います。職員だけでなくて学生や乗組員全体が安全に対する感受性というものを、持って行くと。安全意識が向上していく、それがひいては安全文化、あるいは安全風土の醸成につながっていくのではないかとこのようなことです。

他に会場の方からご質問・ご意見はございませんでしょうか？

それでは私の方から少し。漆谷先生、運輸安全委員会で業務改善アクションプランということで4つの柱があって、その中で一番目が適切な事故調査の実施というところで、事故を調査する上で障害となるようなことが結構あるのではないかと想像しているのですけれども、そのへんのところで何かございましたら教えて下さい。」

漆谷「ご質問ありがとうございます。障害となるのはやはり、事故というのは「認知」

がいかに迅速であるかというところが一番のポイントかと思われます。もう一つはやはり人間の記憶というのはどうしても時間が経過すると、忘れ去られるということであるので、船の場合は小さな船であればあるほど、証拠をあげて欲しいというようなことも多々あったりして、大きい船の場合はVDRなど各種の証拠が抑えられるのですが、どうしても小さな漁船だとか、プレジャーボートなどを調査するにあたっては、人間の記憶というところが重要なポイントを占めてくるので、そういったことでより新しい事故調査であればいいのですけれども、古い事故調査の場合、人間の記憶がちょっと弱いというところだと、事故を調査してもいい報告が出ないというジレンマに陥っているというのがあります。それが障害であると思っています。」

国枝「ありがとうございます。記憶が薄れていく中でというのもあると思うのですけれども、記憶はあるのだけれどもなかなか明らかにしてくれないだとか、会社を背負っているとか、そういうような事例というのは結構あるのでしょうか。」

漆谷「建前上、懲戒目的を主体としているわけではないのですけれども、どうしてもそれが裁判の証拠で使われるのではないかと疑念を抱いたり、自分にとって不利になる証拠というのを出したくないという心理が働くこともあります。そういった場合には、なかなか真実を出していただけない。運輸安全委員会の事故調査というのは、懲罰とか懲戒目的ではなくて、単純に事故から得られた教訓をいただいて、事故の未然

防止につなげるという目的を、いかにうまく伝えられるかが課題でもあると思います。」

国枝「どうもありがとうございました。他に何か会場の方からご質問、ご意見のある方はございますでしょうか。どうぞお願いいたします。」

岡本「七呂先生に質問したいのですがけれども、いわゆる厚労省であるとかあるいは経産省では、機器に対してはこういういろいろな色で安全である、危険であるという色、安全面での規定が決められていると思いますけれども、船舶についてはそういうことは決められていないのでしょうか。」

七呂「船員労働安全衛生規則という船だけの規則がございまして、それによって色が決まっております。ですから先ほど言いましたように、緑色は海水、赤色は燃料、黄色は潤滑油、灰色は蒸気といったように決まっております。そこで私が、これは困るなという経験を言わせて頂きますと、厨房設備というのは船専用にした設備ではないわけですね。ですから、船専用にした機械は、船員労働安全衛生規則に基づいて海水を使うバルブは緑色というように色分けされていますが陸上用にした厨房設備を船舶に設置すると、お湯用のバルブが赤色になっている場合が多いですね。それもペイントで赤に塗ったのではなくプラスチックの赤色の材質を使用しているのですから、色を塗り替えることも出来ません。ちなみに船では、赤は燃料系統の色です。」

(質問)「漆谷先生に質問です。先ほど運輸の安全性については雫石の事故からこういう安全の施策が取られたということですが、それ以前に船の海難事故というのは私の記憶にある限りでは青函連絡船洞爺丸がひっくり返ったという、結構大きな事故だったと思います。その時に船舶の安全性について考えて来られなかったのでしょうか。」

漆谷「ご質問ありがとうございます。常設の事故調査機関という意味で先程お話ししました、航空事故調査委員会を発足するきっかけの一つが雫石の事故でした。従来から、海難調査機関として海難審判庁もしくは海上保安庁が事故の原因究明と懲戒処分であるとか刑事処分といったところを併せて調査していたということで、歴史を遡れば、そういった機関が海難審判の手続きと同時に原因究明を行なって再発防止に繋がっていたということが、歴史が進むごとに、原因究明、再発防止に重点が置かれるようになりました。それ以前は船員の懲罰であるとか、そういったところにも重点が置かれたので、どうしても第三者的な、客観的な事故調査というところがなかなか難しかったというところがございました。」

国枝「はいありがとうございます。では次の方どうぞ。」

赤嶺「漆谷先生に運輸安全委員会の実効をお聞きしたいと思います。海難審判法が明治の開国後船員に関する最初の法律ではなかったかと思っているのですが、長い歴史の中で根付いてきた海難審判の制度が今度

新しい制度に変わりました、その制度が変わったことによって海難事故が減っているのか、そのへんをお聞きしたいと申します。と申しますのは、この運輸安全委員会というのは先程のお話にも出ていますように、飴と鞭ではないですけれども、鞭に当たるものがないと中々守ってくれないところがあるのですね。それと同時に、私自身船に乗っていて一番疑問に思ったことですが、海難が起きた場合、従来は海難審判庁なり海上保安庁なりが対応していたのが今度運輸安全委員会も加わることになる訳で、そうしますと運輸安全委員会という立場が今ひとつわからない。それについてお答えいただけると幸いです。」

漆谷「ご質問ありがとうございます。なかなか運輸安全委員会の立場というのが、今現在も知れ渡っていないというところがございまして、どうしても海難審判庁、海上保安庁の事故調査であるとか刑事処分・懲戒処分といったところが中心に進められてきたものですから、それに加えて運輸安全委員会の調査が加わったということで、どうしても関係者からすると、また同じ事を話さなければならぬのかということを感じとして捉えられているということが実情としてあると思うのです。なので、理想というのは懲戒処分なり刑事処分を受けるための調査じゃないですよ、というところを強く運輸安全委員会でも主張しているのですけれども、現状として、そういった今までの経緯があるので、うまくいっていないという側面があると思います。事故が減ったか減っていないかに関しては、まだ運輸安全委員会が発足してから4年というところ

ろでございますので、なかなか一定の傾向
なりが見えないというところはあると思
います。事故自体は減っているのですけれど
も、それは海上保安庁の施策だとか、海難
審判庁の施策であるとか、はたまた運輸安
全委員会の施策であるのかということに関
しては、特定ということは今のところは難
しいものと考えています。」

国枝「それではもう一点、質問がある方ど
うぞ」

吉本「特に質問ではありませんが、七呂先
生のプレゼンは、非常にわかりやすい資料
ですね。設備とか不具合の場所がちゃんと
分析されており、安全の意識がしっかりさ
れていると思います。実際に船に乗ってい
る人があのような資料が作れるかどうか疑
問ですね。どんどん安全性が高まると思
いますので、ぜひ今お持ちの知見を、広めて
いただくようにして社会に対しての警鐘を
よろしくお願いします。」

シンポジウム2

「水辺活動と安全に関する取り組み」

司会：千足耕一（東京海洋大学大学院）

シンポジスト：遠藤卓男

（ウォーターセーフティーニッポン）

「水の事故ゼロ運動の全国展開により水の事故を1件でも減らす」

おはようございます、ただいまご紹介いただきましたウォーターセーフティーニッポン水の事故ゼロ運動推進協議会の事務局次長の遠藤でございます。今日はどうぞよろしくお願いたします。この日本海洋人間学会の設立記念大会にお招きいただき、このようにお時間をいただけるということで本当に感謝をしております。今日は、映像のほうをご用意しなかったものですから、お手元に資料を配布させていただきましたこちらのチラシのほうを見ながらお話を約30分聞いていただければと思います。どうぞよろしくお願いたします。

私どもの、ウォーターセーフティーニッポンは、平成22（2010）年3月に設立された協同組織でございます。設立にあたりましては青少年の健全育成をしております、ブルーシー&グリーンランド財団、略してB&G財団というのですが、そこが中心となりましてお手元のこのチラシの左下にロゴがでておりますが、日本財団、そして海洋政策研究財団、日本ライフセービング協会、日本トライアスロン連合、日本セーリング連盟、日本カヌー連盟の7団体により設立をされました。そして、その団体が設立発起人となりましたけれども、行政、団体、企業、マスコミ、ボランティア、個人

などが参加する協同組織としてございます。設立にあたりまして、何を中心にとということですが、各団体とも今までも水の事故に対しましてはそれぞれ当然対策をうっております。しかし、やはり水の事故はB&G財団であればB&G関係だけ、セーリング連盟だけだったらセーリング関係だけではなくて、やはり横に連携して水の事故を防ごうではないか、それを日本全国に広めていこうではないかということがまず一点、そしてもう一つは、日本は四周を海に囲まれてそして緑豊かな国土となっておりますけれども、せつかくのこの環境を活かすため子供たちにこの自然環境の中でたくましく育ててもらいたいということがございますので自然体験活動を推進しようということで、そちらの自然体験活動の推進と自分の身は自分で守るための水の安全教育、こちらの二本柱が設立の趣旨としています。

ご存知の通り日本は海外に比べて水の事故が非常に多くございます。人口10万人あたりに対しまして日本は4.5人ぐらいでそしてアメリカは1.2人ということで、こちら2005年のWHOの資料から出ていますが、そういったことで約4倍程度であるという数字が出ております



※写真 設立記者発表（H22.3WSN設立記者発表 H22.3）

そして、やはりこの日本の水の事故を防いでいきたいということで事業を進めていますけれども、資料のほうに出ていますように、水の事故ゼロ運動の現状ですが、この運動を推進するためには教育と体験と啓発、普及に分けて実施しております。これはなぜかといいますとやはり海外の先進地、特にオーストラリア、ニュージーランドを中心にして、我々も色々視察勉強してきましたけれども、ニュージーランドであればウォーターワイズというようなプログラムがありますが、そして子供達に対する安全教育、これがまず一点ございますので、やはり日本も安全教育という面を中心に考えていきたいというのがございます。

それから、やはり体験をさせないと、急にいくらお話をしても万一水に落ちたときにパニックになるだろうということで体験をさせようというのが2点目であります。そして、ニュージーランドを例に取りますと、向こうのウォーターセーフティ・ニュージーランドという組織がありまして、1949年に設立されてもう60年という歴史のある組織ですが、ここ1980年代から2000年にかけて非常に顕著な例になっておりまして、人口400万を超える国ですけれども、年間200名を超える方が亡くなっていて、それが1980年代、平均220名くらいだったらしいです。それが、2008年には108名くらいまで落ちているということで約半減させました。それが1つには教育と、もう1つには啓発ということで、向こうはラグビーとか盛んですが、そういったプロスポーツ選手がTVのCMに無償で出まして、そして「磯場ではライフジャケットを着ましょう」とか、「ボートに乗るとき

はライフジャケットを着ましょう」とか、そういった活動が無償でやってくれるらしいです。そういった啓発活動をして事故を減らしていったということを我々も勉強してきました。そういったことで教育と普及に、さらに啓発というものにも力を入れているところでございます。

そして実際どのような体験をしているのかと言いますと、我々が直接行ってやるというわけではなくて、現在7団体だけでは運動を推進する力が足りませんので、パートナーとして水的安全教育、これを推進してもらって参加団体を募っています。現在までに、1173団体がパートナーとして登録してくれておりまして、その一例ですけれども、例えばB&G財団ですとか、B&Gという青少年の育成をしているところは全国に480の海洋センターという体育施設を建設しましたが、そちらの体育施設を通じまして、そこの建設したプール、あるいは学校のプールなどを使いまして、指導員が行って出前教室をしております。



※写真 水辺の安全教室（H24.7 都内小学校での水辺の安全教室）

内容としましては、学校のプールにカヌーを持っていきまして、5、6艇持って行くのですけれども、子供達にカヌー体験をま

ずさせていきます。当然、ライフジャケットを着させるのですけれども、「カヌーで楽しく遊ぶためには、みんなどういったことを学んだらいいと思う？」ということを知りたいですね。そして泳げることとか、色々な子供達が発表してくれるのですが、その中でやはり重要なことはルールを守ることだよ、とか安全対策をすることだよ、とかいうことでライフジャケットを着るのですよという話をしています。それで実際に着させて、カヌーに乗せて、ではこのライフジャケットはもし実際カヌーから落ちたらどのくらい浮力あるだろうねということで、実際にライフジャケットを着させて泳がせます。そうするとみんな「こんな浮くんだー」ということで、結構初めて体験する子供が多いのですけれども、そのような体験をさせて、ライフジャケットが浮くということで安全性というものについて身をもって教えていきます。それと共に、ライフジャケットを着けたときに、「どういうふうには泳げば泳ぎやすいと思う？」ということで、クロールや平泳ぎをさせてもやっぱりよく泳げないでしょということを身をもって教えていきます。それで、上を向いて息ができるようにしながら、エレメンタリーバックストロークのような泳ぎ方を教えていきます。こういったことから、着衣泳を教えたり、あるいは、浮き身を教えたりといったようなことをしています。

それとやはり、去年の新聞記事にも掲載されておりましたけれども、池に落ちた子供をたまたま通りかかった家庭の主婦がペットボトルを投げ入れて助けたという記事が出ていたんですが、そういったことでペットボトルとか身近なものでも人を助ける

ための道具になるのですよ、ということを知って教えていきます。助けるというところでは、自分で飛び込んで助けにはいかないということ、そして、何かあるものがあつたらそれを使いなさいということ、そして大人、あるいは、携帯を持っているのであれば助けを呼ぶということを知っています。

そして、ペットボトルについては、持ち方から教えていくのですが、例えば、ペットボトルをお腹に置いて上向きで持ってみなさいということを知っています。そうすると息ができるよね、これだけは逆に水の方を向いていたらどう？首を1回1回上げないと息できないでしょう、ということを知っています。そして、身をもって体験させる。また、ペットボトルも大きければ浮力がありますけれども、小さいとやはり浮力がありません。小学校の中学年くらいですと、500mlのペットボトルでも浮きますけれど、5~6年生だと、体の大きい子だと、浮かないケースもあります。そのときにはどうするかということで、首の所にペットボトルを持ってみなさいと教え、少なくとも体が沈んでいても、首から上がちょっとでも浮くことによって息ができるよというようなことを体験させています。



※写真 ペットボトル救助練習（H24.7 お台場水辺の安全教室）

また、ペットボトルの首の所に紐を巻きまして、これを10mとか15mの長さまで紐を巻くんですね。そして、実際にそれを投げてみせて、溺れている人がいたらそれを投げてあげなさい、それで引っ張ってくることで助けることができますということを教えています。それでペットボトルを投げるときには空だったらあまり飛ばないので、2cmとか3cmくらい少し水を入れるのだよ、そして、投げてみなさいということで実際に投げさせています。また、投げさせるときには、人に向けて投げさせるとペットボトルがぶつかり目とかに当たり怪我するケースがあるものですから、基本的には何か浮くもの、浮き袋とか目印にしてやらせる、あるいは、我々がいるときには我々指導員が入って受けてあげるということで、投げさせたりしています。

昨年、平成23年度ですけれども、この体験活動に全国で79,809名の子供達が参加をしてくれています。また、啓発活動には521,983名の方々が参加をしていただきました。この啓発活動につきましては、例えば水の安全紙芝居だとかを我々は作っていますので、そういったものを見ていただく、あるいはチラシを配って説明する、あるいは、パートナーの団体がありますので、ここには自然体験活動推進協議会という団体も登録してくれているのですが、通称CONEさんというところですが、こちらの団体はセーフティアウトドアというキャンペーンをやっていますので、そういった活動にも参加していただいた方々を含めての数字となっております。

また、本運動を推進するための賛同団体をパートナー、そして個人をサポートと

して登録しております。団体数は先程申し上げました。1173団体がパートナー登録をしております、サポーターの個人は8900となっております。

そして本運動の究極の目標はやはり日本の水の事故をゼロにするということですが、当面の目標といたしましては、平成20年度の警察庁発表の資料をベースといたしまして、水難にあった人の人数、そして水死者数をベースにいたしまして、平成30年度までに50%削減するということを目標としております。数字的には平成20年度の警察発表の発生水難者数が1,643件、うち子供14歳以下が273名でした。水死者につきましては829名、うち子供が54名ということになります。そして平成30年度にはこれを820人以下、そして水死者を410人以下にしていきたいということで、半数の目標を掲げているところです。

現在までの数字を申し上げますと、平成23年度の発表の資料では水難事故のあった総数が1,656人ということで、ほぼ同数となっております。また、水死者数につきましては795名ということで、約5%マイナスということになっているところです。ただ、昨年3月に東日本大震災がありまして、東北地区だけを限定してみますと、やはり海水浴など海に行く方が極端に減っております。そういったことで、海上保安庁の発表資料もそうなのですが、東北管区の方は間違いなく水難事故の人数が減っております。警察発表のほうでも減っております。そういうことで、全体としてその影響もあったかと思うのですが、若干5%ですが、減ったということになりました。ただ、水難にあった数というのは、実際なかなか

数が減ってないというのが現状です。

そしてこの数字はなかなか厳しい目標ですけれども、この数字を一番減らすための最大のところは夏場の天候というところになってきます。しかしこの天候ばかりをあてにしては人数を減らすというのはなかなか運まかせということになってしまいますので、我々がこういった活動をするので、少しでも子供たちの水の事故が減ることになればということを考えているところです。

また、我々の活動のそれ以外の主なものは、水の安全教育の先進地であります、先程も申し上げましたニュージーランドあるいはオーストラリアの方と、安全プログラムを使ってもかまわないということで、業務提携を結んでおります。ウォーターセイフティー・ニュージーランドとは2009年、B&G財団が締結しています。また、オーストラリアン・ウォーターセイフティー協議会とは、今年の6月に提携を締結してきたところでございます。



※写真 オーストラリアンウォーターセイフティー協議会と業務提携（H24.6）

また、昨年の東日本大震災がございましたので、津波や集中豪雨などの自然災害に

対する安全教育の推進を行っております。

ウォーターセイフティーニッポンでは、設立団体が海洋関係の団体だったものですから、海洋スポーツの安全という面から進んでおりますが、実は我々の特徴といたしましては、あらゆる水の事故に対する安全対策を進めようということを元々設立の時点から言っております。その1つが津波ですとか集中豪雨などの自然災害に対する安全教育が1つ入ってきます。

それから、学校のプールなどで飛び込みの事故がたまに発生しておりますけれども、そういったプールの事故、それから、家庭内で高齢者や乳幼児が、お風呂に落水して亡くなるという事故がありますので、そういった水の事故を含めて対策をしようということで行っているところです。ただ、残念ながらまだ設立後2年半ということで、実際にはなかなかそこまで手が届かない状況でございます、現在進めているのは海洋レクリエーションが中心ということになっております。

ただ、自然災害に対する安全教育の方ですけれども、パートナーの中には、気象予報士さんが作っておりますNPOで、気象キャスターネットワークという組織がございます。そちらの組織の協力をいただきまして、私どものホームページの方に津波が発生した場合にどのように逃げる、あるいは集中豪雨があったときには、どういうところに気をつけるというようなことを掲載しております。それが1つにはこのチラシの裏面に出ているものですが、丁度真ん中に出ているもので、自然災害に対する安全教育という欄がございます。津波や集中豪雨など自然の災害から身を守ることも水

の事故ゼロ運動の一環ですということを書いてありますけれども、津波から身を守るためには、1番として海の近くにいるときに地震が起こったらすぐに高いところ、高い丘や頑丈な建物の上の階に逃げること、2番としては避難したらTVやラジオなどで詳しい情報を知り、落ち着いて行動しよう、そして3番には普段から家の近くの避難場所や避難ルートを調べておくこと、というようなことを書いてあります。このようなことは、ホームページに書いてあると同時にクイズにもしてありまして、子供たちに例えば、津波の速度ってどのくらいだと思おうというのが出てありまして、1番ジェット機並みとか、2番自動車並みとか、3番走る速度並みとか出てありまして、どれが正しいでしょうということ、選んでいくようなクイズも作っております。このようなことを協力してもらっているところでございます。

次に、オレンジフラッグの推進というものが出てありますが、これも津波と関わるものでございまして、これは津波の注意報、あるいは、警報が発令された時に、海にいる方々に津波注意報・警報が発令されましたよということをお知らせしようということで、5~6メートルくらいのオレンジの旗を、海に出ている人たちから見える場所に掲げましょうという運動でございまして。こちら昨年の震災の時に、鎌倉の方で実際にウィンドサーフィンとかで海に出ている方が、サイレンですとか、警報、災害無線が聞こえなかったらしいですね。やはり海に出ている人たちに安全面から、津波警報・注意報が出たことを教えてあげなければいけないということで、現在神奈川県湘南

地方を中心に動いている運動になっていきます。神奈川県の方では逗子から始まりまして、鎌倉そして藤沢、茅ヶ崎といったところでこの運動を推進しております。またそれ以外でも宮崎、静岡県の御前崎でも行っていると伺っております。そのようなオレンジフラッグの推進を、我々も非常に良いことなので是非応援しようということ、動いているところでございます。

それから水の事故ゼロ運動の標語の募集と表彰ということで、これは冬場になりますと水場から子供たちも遠ざかっていきます。遠ざかっていってしまうということではなくて、一年間を通じて夏場は夏場で水に入る、あるいは冬場でも水というものを意識させようということで、水の安全標語の募集について小学生を対象に行なっております。これはちょうどチラシにも出ていますが、平成23年の11月15日から翌年1月末にかけて集めた標語の中から、最優秀として選ばれたものです。「救命具のちを守る宝物」ということで、静岡県の浜松市の三ヶ日西小学校のお子さんから頂いたものですが、こういった標語の募集をしております。この「救命具のちを守る宝物」という標語ですが、ちょうど去年は天竜川の事故が8月に発生しまして、天竜川でライン下りをしている船が転覆して5名ぐらいが亡くなったという事故だったのですが、ちょうど地元の子だったんですね。このニュースを聞いてこのお子さんが小学校1年生なのですが、やはりいのちを守るためには救命具、ライフジャケットが非常に大切だということで、考えたとのこと。そして審査員がこの標語が良かったということで選びました。この標

語の募集ですけれども、平成22年度から開始をいたしまして、22年度が502件、そして昨年度23年度が1605件ということで、子供たちに浸透してだんだんと数も多く集まっているところでございます。平成24年度、今年度はこの11月の半ばから翌年1月末にかけて募集をする予定でございます。

それから、世界標準水辺の安全標識の設置推進と出ておりますが、これはISOにも認定されております、水辺の安全標識というものがございます。その中に津波の標識も出ていますが、そういった標識を使うことによって、絵で見てこれはなんの注意かということをぜひ広めていこうという運動で設置推進をしているところでございます。この中には例えば泳いではいけないマーク、それから飛び込んではいけないマーク、ここでボートに乗ってはいけないマークなど色々あますけれども、日本ではだいたい注意書きが看板に「〇〇してはいけない」という注意だけなんです。ほとんどの方はそれを読むことはないかと思えます。そのような状況ですから、ひと目で見て一言の注意でわかるというような、世界標準の安全標識を是非設置していこうということで、推進をしているところでございます。

そして、この水辺の事故が減らない要因は、ルールやマナーを守らないということが一番かと思っております。特に幼児については保護者が目を離した隙に、水に落ちてしまうことがありますので、親が目を離しているという基本的なことに起因することが非常に多いかと思っております。また水の事故に多いのは、幼い子供を助けに行った親御さん、あるいは兄弟、あるいは友人、そういった方々が逆に亡くなるという

2重事故の発生、あるいは台風等による高波にさらわれるなど、やはり行ってはいけないところに様子を見に行き起こるといような事故があります。

また、私どもが設立された時に埼玉県の秩父警察署の方から、秩父警察で管轄している埼玉県の長瀬町の荒川という河川で、やはり水死事故が多く年間2名から3名が亡くなっているの、一緒になって事故対策をやってくれないかという話がありました。さっそく現場に伺いまして、事故ポイントを一緒に見てが、河川が大きく流れていまして岩場が一個出っ張っているのですね。ちょうど直径20メートルくらいの岩なのですが、流された人が岩場に向かって進んで岩場で一回掴まるそうなのです。でも流れが強くて留まなくてそのまま力が尽きて川の流れに巻き込まれて、そのまま水没していってしまうという事故で、年間2人くらい亡くなっているそうです。そこで、この対策でなにかいい方法はないですかねという話がありまして、一つにはライフジャケットを貸してくれということで、それは貸すのはかまいませんけれども、保管はどうするのですかというような話をしましたところ、保管はやはり河川に置きっぱなしになってしまうということで、それは盗られてしまうというケースもあるわけだから、それもうまくないでしょうと。あるいは別なものを用意してというのは、盗難に会うかもしれないので、その辺はという話をしまして、だったらプールのコースロープを岩場に巻いてみましようかということで、実際に試してみました。毎年6月に警察と消防と民間のラフティングボートの事業者などの皆さんが合同で水難訓練をや

っているということで、そこで試していただきました。それが非常に有効だということがわかりまして、22年の7月に設置して、9月の第1週まで設置してもらいました。流される人がみんなそれに捕まって助かるということで、水死事故はゼロになりました。そんな活動を一緒にしております、22年はゼロで済んだのですが、23年は残念ながらそのロープに掴まれないで流されて行って亡くなったということで、2件2名亡くなったそうです。今年はまたゼロになったということで、このロープがあるお陰で非常に助かっているというようなことで、協力をしたりしております。そのような活動をやっておりますけれども、その泳ぐ方というのがほとんどは河川にバーベキューに来て一杯飲んで、それで暑いからと入って行って川に入って流されてしまうということが非常に多いと聞いております。子供たちは親が見ているのですけれども、ちょっと2~3メートル行くとすぐ川が深くなっているところが多いものですから、そこで引きこまれて深いところに流されて行って流れてしまうというような事故が多いということでした。そのような対策もしているところがございます。そしてまとめですけれども、このような事故を繰り返さないためにも、やはり磯場での釣りではライフジャケットを着ようとか、ボートに乗るときにはライフジャケットを着ようとか、あるいは子供たちから目を離さないなど基本的な事項を守る事が必要であると思っております。そして水の安全教育は子供のうちに織り込んでいく、刷り込んでいくということが非常に大切なのかなと思っております。

今後の課題と展望です。日本は諸外国と比べまして、子供の自然体験活動が非常に少ないと思われれます。特に事故を恐れて水の場所に行くなというようなことをしてしまっただけでは、最初に申しあげましたように、この環境が非常にもったいないのではないかと思っているところです。この体験を青少年の健全教育に生かすために自然体験活動をさせるということが重要になるかと思えます。今後家庭や学校教育の中に水の安全教育を取り入れていくということが重要であると思っておりますし、幼少期から水の事故に対する対処を学ぶ、あるいは教えるということが非常に重要だと思っております。

これを行うために、学校の教育の中に入れていくということが重要であると思っておりますので、今我々の方は直接学校に行ってこのような活動をしていますよということで、チラシ配りをしています。現在、都内の方ではB&G財団が中心で活動していますが、今年が12校、昨年が15校で行ったのですが、だいたい1000名の子供たちに毎年教えているところでございます。内容は先ほど申しあげましたカヌーを持って行ってというところです。今後は、カヌーだけではなくてやはり海外などの場合には、学校としてキャンプ活動に連れて行くということで、キャンプに行くと川でゴムボートなどに乗せる機会が非常に多いそうです。実際にニュージーランドで見えてきたキャンププログラムの中では、夏休みに入る前の一ヶ月間に8時間の時間をとって、市民プールに連れて行って実際にゴムボートに5、6名のこどもを乗せて、わざと転覆させてどうやって乗り込むかということを見せて、

さらにゴムボートの真ん中に、長い方の中央にロープを付けておいてそれでひっくり返らせて乗らせる。乗るときには、片方から乗るとまたひっくり返ってしまうから、両サイドに2,3名ずつつきなさいということを実際に教えて、乗り込ませる。乗れない子がいたら引っ張りあげて助けなさいということを教える。そして、実際にその子たちはライフジャケットを着ているので、落ちた時にはライフジャケットのポジション、どういう姿勢でいるといいか、5名だったら5名でどういう形でいると良いか、ということを実際に全部教えていくようなプログラムが8時間の中に入っていました。また、そのプールには滑り台もついておまして、もし飛行機事故にあって海に着水した場合には、どういうふうに降りるかということまで教えておりました。日本には中々無いことですが、このような子供たちに対する教育が非常に重要だと思っております。そしてそれを、どうやって学校の中に入れていくかということが、我々にとっての課題かと思えます。

学校教育で水の安全を推進するために、やはり行政の力が不可欠であり、一つの団体だけでは全学校に教えるというのは無理ですので、いろいろな団体が連携をしてこの地域ではどこの団体が行く、というようなことが出来れば更にいいのかなと思えます。そして、それを支援していただくためには、企業さんから色々な協賛をいただく。あるいは、マスコミの方々にこのようなことをやっているというPRを新聞等の記事に載せていただく。そういった連携が機能することによって水の事故ゼロ運動、「自然体験を推進する」「水の安全教育をする」

という二本柱ですが、この水の事故ゼロ運動を拡大させていく。そして水の事故を一件でも減らすことにつながるのではないかと考えている次第でございます。

色々話が飛んで説明不足なところがあったかもしれませんが、水の事故ゼロ運動について水の事故を一件でも減らしたいという説明を今日はさせていただきました。このあともぜひ我々のホームページなどもご覧頂まして、どういったものがあるのか、実際に図なんかを見ていただきまして、登録などもできるようになっていますので、個人の場合にはサポーター、そして団体の場合にはパートナーにご登録いただければありがたいと思っております。今日は最後にそのお願いをいたしまして水の事故ゼロ運動の説明とさせていただきます。今日はどうもありがとうございました。

シンポジスト：進藤哲也（国立青少年教育振興機構）

「水辺の体験活動における安全講習会の報告」

皆さんこんにちは。ご紹介いただきました、国立青少年教育振興機構本部に勤めております進藤です。

さて、国立青少年教育振興機構ってなんだろう、中々ご理解いただけないところもあると思いますので、はじめに簡単ですがご説明したいと思っております。

当機構は、全国にある国立青少年交流の家 13 施設、国立青少年自然の家 14 施設、そして国立オリンピック記念青少年総合センターを運営している組織でございます。

歴史的は、平成 13 年の行政改革によって、これまで国の直轄でしたが、文部科学省青少年課の所管独立行政法人として、国立オリンピック記念青少年総合センター、国立青年の家、国立少年自然の家の 3 つが発足し、その 5 年後の平成 18 年に 3 つの法人を統合し現在の国立青少年教育振興機構となり、本部を代々木にあります国立オリンピック記念青少年総合センターにおき、名称を青少年交流の家、青少年自然の家に変更して、現在に至っております。

当機構の目的は、青少年の健全育成です。その健全育成のための方法として体験活動を重視しており、重点テーマとして発足当初から「体験活動を通じた青少年の自立」としてしています。ですから、体験活動をいかに進めるかが我々の大きな使命であり命題です。また、当機構の施設は海型施設、山型施設に大きく大別しますが、その施設がもつ教育環境や教育資源を活用する

とともに宿泊施設をもつことから、宿泊を伴う体験活動を促進し、子どもたちの健全育成、自立を図っています。

さて、体験活動を促進するために重要なことのひとつが、体験活動の場と環境を提供するという事です。ちょっと話がずれますが、平成 22 年 11 月に「事業仕分け」というものがあり、当機構にある判断が下されました。青少年に対する施策として、当機構の施設がもしも無くなったら、子どもたちに大事な体験活動の場や環境を恒常的に提供できるのかどうか、日本においてそれが十分できると言い切れるのかどうかとても心配になるところです。一方、当機構が青少年教育のナショナルセンターと謳っている限りは、青少年に対しどれだけ体験活動の場や環境が提供できたのか。そこから子どもたちにどれだけ笑顔や感動、仲間の意識が生まれたのか、評価というか、そんなところをきちんと公表することが大事なのではないかと思っております。

また、当機構では今「体験の風をおこそう運動」を民間団体と協力して全力で推進しております。どこかでもし耳にされた方がいらっしゃれば大変ありがたいのですが、まだまだ社会全体に浸透しておりません。体験の風をおこそう、じゃあおきたからって何があるの、おきたって何をもって示すのか、これは大変難しいことです。

ただ、私が最近冗談で言っているのは、今年オリンピックの年でした。NHK のオリンピックのテーマソング、覚えてらっしゃいますか。いきものがかりの「風が吹いている」です。私は運動の 3 年目の今年、まさに体験の風をおこそう、風が吹き始めたねという年にしていきたいなと思っている、

この1年でございます。

本題の安全管理に関してお話したいと思います。当機構では先ほどの28施設のうち、6施設において、海、河川、湖水において活動を行なっております。主な内容はカッター、カヌー、ローボート、それから水辺の活動などでございます。

当然活動する上では、基本は安心安全が土台の体験活動です。安心安全が確保されなければその体験活動は、命に関わる非常に危険なものであり、子どもに体験活動の場と機会を提供するといえるか考えるところでございます。だからと言って、石橋を叩いて渡らずで体験活動をやらなくなってしまったら大問題です。では、安心安全を確保するために当機構がどのような取り組みを行なっているか、その一部を、この時間をいただきましてお話を申し上げたいと思っております。

まず、私どもの施設を主に利用するのは学校です。もちろん大学や子ども会などの青少年団体等にもご利用いただいておりますけれども、多くは小学校中学校高校を中心とした児童生徒でございます。彼らに対する指導は、海、河川、湖水の活動を提供している施設の職員が行います。指導の中心は職員ではあるのですが、活動によっては非常勤職員として、地元の専門家や元海上保安庁、元海上自衛隊の経験豊かな方々を直接指導の講師としてお願いしております。ただそれであっても非常勤でございますから、日頃の学校の先生へ説明や、また子どもたちへの指導は、主に職員が行なっております。その職員の多くは職名で言いますと「企画指導専門職」といいますが、施設によっては別の名称で業務に当たって

いることもあります。その企画指導専門職の多くは、各施設の近隣の道府県教育委員会より派遣されている小学校や中学校や高校の教員です。ですから、そういう海辺の活動を行う上での専門家かというところの素人と言ってもいい職員もおります。そのために、先ほど申し上げました通り、元海上保安庁とか元海上自衛隊の方で海等の活動に長けた方々にご指導をお願いしています。しかしながら丸投げはできませんので、事前指導や説明ができる職員となる研修が必要であるため、活動に即した研修を各施設で行ったり、様々な外部の研修会等に参加したりして、スキルのアップを図っているというのが現状です。しかし、高度な技術を身に付ければ安心安全に対する知識・技能も併せて高まることも推察されますが、基礎となる体験活動における安心安全に重点を置いた知識技術に関する研修は、カッターやカヌーなどの専門的な知識・技術は専門の方々に研修をお願いしても、当機構できちんと実施していくことが重要であると考えたわけです。

そこで、これまでの当機構での安全に関する研修の実施状況を反省し、平成22年度に大変遅ればせながら、体験活動安全管理講習の全国展開の必要性を考えました。それまでは繰り返しますが、機構の中で山型とか海型とかあまり関係なく、職員研修を続けておりましたが、今ひとつ足りない。一方で、そういう専門的なところに派遣し研修を受けさせますが、どうも基礎的な青少年教育や安全講習の部分が抜けているように思える。そこをなんとかしたいとして、安全管理講習を企画、実施して今年で3年目になります。

先ほども触れましたが、当初から青少年に関わる指導者を対象に全国展開を考えていましたから、参加対象は国公立青少年教育施設職員に限らないで、行政とかまた民間等で活動されている方々も含めて、みんなと一緒にオールジャパンで青少年のための基礎的な安全講習ができないかなという考え方のもとに、この事業を企画しました。

平成22年、最初の年でございますけれども、広島にあります、国立江田島青少年交流の家を会場にしまして、参加者44名で実施しました。ご存じの方も多と思いますけれども、江田島は以前から「カッターの江田島」といわれ、カッターを中心に活動をしている施設です。研修の主な内容は、子どもの落水と救助でした。もしも子どもが落ちたら、カッターに乗っている指導員や漕いでいる子どもたちが、落ちた子どもをカッターから救えるかと言ったら、かなり難しく無理です。事前の検討会で職員を海に落水させ救助を行いました。救えませんが、とても重たいのです。救命艇でのすくい上げも行いましたが、やはり大人を救い上げるのに大人が2人も3人も必要でした。もちろん、専門的な方にとってはコツ等があるかと思いますが、そのコツを知らないとしたら、ひたすらやったんですけれども難しかった、そんなことを研修で学びました。

23年、昨年でございますけれども、福井県にあります国立若狭青少年自然の家を会場に、37名の参加を得て実施いたしました。ここはカッターと言うよりも、シーカヤックとかローボートでどちらかと言うと、子どもの目線から見るともう少し水面に近い、少人数の活動についての研修を行いました。

当日は海上保安署の巡視艇にも出ていただきまして、研修を行ったところでございます。ここで何を得たかという、海って穏やかで波が無いように見えても実はものすごく大きな流れがあって、水面の見かけと水面下、水中では、こんなにも違うんだよということ、そのローボートとかカヌーを使って研修をしたということでございます。

また、両施設での共通の研修内容は、安全マニュアルの整備及び確認です。当機構の施設では、これまで以上強度に、平成19年から危険を伴う体験活動のマニュアルの作成及び完備について本部主導で進めております。同じカッターに関するものでも、施設の環境によってそれぞれ違います。従って統一することは難しいものの、スタンダードとなる基準、例えば波の高さ何メートル、風速何メートルで中止するか。天気予報での注意報や気圧配置の状況、その他気象状況で、どのような基準を持って判断するのか。また、実施中に、もしも天候等が急変してしまったらどうするのかなど、マニュアルの内容について具体的な意見交換をした研修でございました。

その2年間の研修を通して出てきたのが、やはりリスクマネジメントとクライシスマネジメントということでした。もしこの言葉の整理が間違いであれば教えていただきたいと思っておりますけれども、はじめのリスクマネジメントが重要で、いかにはじめる前に危険因子を見つけて、それに対し排除・回避を行い、最低限の安全管理をどうようにしていくかということ、をどれだけ意識しているか。また、例えば「泳ぎなさい、漕ぎなさい」というただ声をかけるこ

とや、やらせることはできるけど、その事前で子どもとともに安全を考えるとということ。もしもの事故で救命胴衣をつけているけど、救命胴衣の股下の紐がついていない場合どうするのか。救命胴衣から子どもが抜けてしまうということは皆さんご存知だと思いますが、そのときに子どもにどのようなセーフティトークをするのかということなのです。

今年は、お手元に資料をお配り申しあげましたけれども、静岡県立三ヶ日青年の家において、安全研修を実施したところがございます。参加者は国公立青少年教育施設職員、教育委員会関係者、民間事業者等50名の方が集まりました。その中で、民間事業者で参加した方から、なぜ我々のようなところにこんな案内が来たのでしょうか、という質問がありました。私はその質問がすごく嬉しいなと思ったんです。私の回答は、「この研修会は、青少年教育施設の職員のための研修ではなくて、日頃子どもを対象に指導をしている、みんなでやりたい、みんなで考えたい、皆さんの知識、経験を教えて下さい、皆さんが日頃子どもたちと接している中で学びえたことを教えてください。」ということをお話ししたところ、「なるほど分かった。じゃあ一緒にやろう。」と言っていただいたことが非常に嬉しかったのです。

内容は資料にありますとおり、平成22年6月18日に発生しましたカッター転覆による死亡事故について、指定管理者である小学館集英社プロダクションの役員の方から、事実をきちんとご説明いただきました。

また2日目には、こちらの海洋大学の准教授でいらっしゃる千足先生にご指導

いただきましたが、この日は注意報が出ておりましたので、残念ながら実技は中止です。実技をやりたくてきた方が多い中で中止です。従って、屋内でできる実技研修をしていたところ、マニュアルを整備し日頃から訓練を繰り返している三ヶ日の担当者から、レーダーを見た時に雲や雷が一時的だが消えた、注意報も解除になったので、一時間だけならできると実施責任者である私のところに報告がありました。そこで、マニュアルの判断基準に従い、三ヶ日の所長、そして実技担当責任者である千足先生と協議し一時間だけやりましょうということになりました。まさに、体験活動の実施に関する判断の仕方について、実践ができたという2日目でございました。

3日目につきましては、元筑波大学教授の吉田章先生を中心にそのまとめを行ったということが、三日間の流れでございます。

なお、安全講習につきましては、当機構では現在、水辺系の研修会とともに山系の登山やハイキングを中心とした研修も行っています。今年は国立赤城青少年交流の家を会場に、富山にあります登山研修所長や、富士山のごうりきのご指導のもとで行いました。来年度以降も、水辺系と山系に分け、体験活動安全管理講習会を続けていきたいと思っております。ぜひ、皆様のご参加も得て、ともに安心安全な体験活動を推進していきたいと考えています。

話しは少しずれますが、最後になりますけれども、私は体験活動の普及のためのポイントといった時に、3つの要素があると思っています。ひとつは、子どもたちに体験の場や環境を提供できること。2つ目に、子どもたちに、なるほどね、おもしろいな、

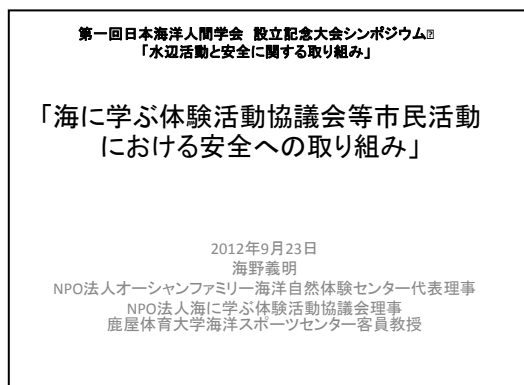
怖いな、また琴線を震わせるような楽しさと感動を与えられるようなプログラムが提供できること。そして3つ目は、安心安全に指導できることです。これらのことを実現していくには、優れた指導者を育てていくことが不可欠であり、たくさんの優れた指導者を育成することで、素晴らしい体験の場や環境の確保、優れたプログラムの提供、そして安心安全な指導ができるようになると考えております。

そこで、そのような優れた指導者の養成について、当機構ではNPO法人自然体験活動推進協議会、通称CONEといたしますが、と連携をし、ナショナルスタンダードとなる養成カリキュラムによる指導者養成を全国展開しようと、今その準備を進めているところでございます。来年度には全国で体験活動指導者養成事業を官民一体となって実施、展開する予定です。近々、皆様に具体的な制度等をお知らせできるものと考えております。

皆様方にとって、参考になる内容であったか心配になりますけれども、以上を持って発表とさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

シンポジスト：海野義明（NPO 法人オーシャンファミリー海洋自然体験センター代表理事）

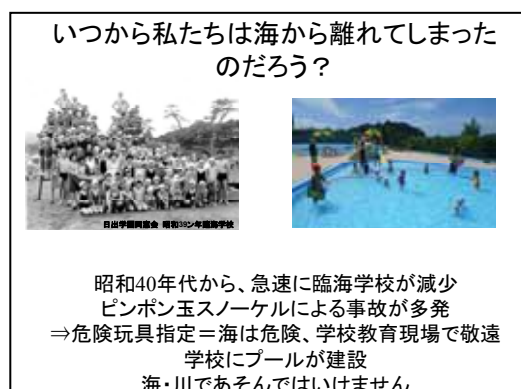
「海に学ぶ体験活動協議会等市民活動における安全への取り組み」



みなさんおはようございます。私は海が大好きですので海から離れることはいつも寂しく思うのですが、昨日今日は海に関わる皆さんとお会いできまして、本当に楽しく嬉しく思います。これからお話させていただく内容は少し理念的な内容が多いかと思いますが、映像、写真を多用しお話させていただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。「海に学ぶ関わる体験活動協議会」という海の市民団体のネットワーク組織並びに各構成団体の安全における取り組みについてお話させていただきたいと思います。

キーワードの一つは「体験活動」です。体験活動とは教育的目的を持って体験をするということです。現代の子どもたちは、インターネットに代表されるバーチャルな情報が多く、自ら体験することが非常に少なくなっていますので、体験することがとても重要です。それと、教育というどうしても遊びの要素が忘れられがちで

すが、自由に楽しく、面白くという遊びの要素が子どもの教育、体験にとっては非常に大切であるということ。それから安全というのは、安全でない状況ですが今や地球環境、自然社会含めて大変なリスクを目の前にしていますので、海の安全が個人・社会の安全にどうつながっていくということについて。最後に、海の教育を持続可能な未来づくりに活用すべしという話をさせていただきます。



まず、いつから私たちは海から離れてしまったのだろうかということについてお話しします。昭和40年前までは海の体験教育は重要とされ、全国的に臨海学校がありました。海なし県であろうが、都会だろうが海辺に行って泳ぎ・学び、海の学習がされていました。それが昭和40年以降急速に臨海学校は減少しました。一つの原因には、ピンポン玉スノーケルと言って、スノーケルで呼吸をするため空気中に出る部分にピンポン玉があつて、潜ると浮力で呼吸口が閉じられ水が入らないような仕組みになっていて、便利なように作られていました。しかし、時に水が入り込みパニックを引き起こして事故が多発しました。その結果スノーケルが危険玩具指定となり、海は危険という認識から学校教育現場で海での体験

教育が敬遠されました。同時に、学校にプールが建設されるようになり、泳ぎはプールでとなりました。プールはもちろん水泳を学ぶには大変便利ですけれども、言い方を悪くすれば、自然の水と違って死水です。私ごとですが、ちょうど小学校4年の時に、学校にプールが出来ました。それまでは葉山の小学校5、6年生は、海で4キロ泳ぐ遠泳が水泳大会としてあり、私はこれに出場することを楽しみにしていました。小学5年になった時プールができたため、海での遠泳大会はなくなり、大変残念な思いをしました。このように、昭和40年代に入って各地で次々と、海・川との乖離が始まりました。結果、海・川の理解力・適応力が低下し事故等が増えました。事故が増えたので一層海・川に近寄らせないようになり、全国的に子どもは海で、川で遊んではいけないという看板が増え、学校でもそのような指導がなされることとなりました。



これは今年の8月下旬、新聞に掲載された夏のシーンです。ここだけ見るとどこかの海辺かと思いますが、実は東京都内の豊島園のプールサイドです。記事には、来客数は1万6000人と書いてあります。社会がますます海から離れ、遠ざかってしまったという象徴的な今年の夏の新聞記事でした。

海・自然とのかい離

- 1970年代 荒れる10代⇒低年齢化
- 自然体験活動の不足が要因の一つ
- 1991年 文部科学省自然体験活動の調査研究
- 生きる力の低下、環境問題←解決:自然体験が有効
- 2000年 自然体験活動推進協議会(CONE)設立
(全国91団体のネットワーク組織⇒現在300団体)
- 2000年 川に学ぶ体験活動協議会設立
- 2005年 海に学ぶ体験活動協議会設立

1970年代、荒れる10代に象徴されるように10代の凶悪犯罪が増えました。その後犯罪は一層低年齢化し、学校でも学級崩壊などで授業が成り立たないような現象が起きはじめました。このような問題は何に起因しているのだろうかという、当時の文部省の研究で、その要因の一つには自然体験活動の不足がある、という結論に至った。自然体験活動は人と人とのつながり、人と自然とのつながりを学び、築きます。同じ夕日や朝日、美しい花を見て感動する。その感動を共有する事によって、人と人とのつながり人と自然のつながりが生まれ維持されていく。共感という共通体験がなくなったことがひとつの要因ではないだろうかということで、1991年、野外活動に関わる諸団体に解決のための調査研究事業がなされた。その結果、自然体験活動には、生きる力の向上であるとか、環境問題の解決に至るための知識化であるとかそういったものについて有効性があると確認され、体験活動を推進するため全国の野外活動、自然体験に関わる団体がネットワークし、自然体験活動推進協議会 Council for Outdoor & Nature Experiences 通称 CONE という団体が設立されました。同時に川の方も川に学ぶ体験活動協議会ということで設立され、海

の方は川に遅れ5年後ですが、海に学ぶ体験活動協議会が設立されました。

NPO法人海に学ぶ体験活動協議会設立の経緯
(安全管理と環境リスクマネジメントの関係理解のために)

国連の「持続可能な開発のための教育の10年(ESD)」(2002年12月の第57回国連総会にて満場一致で決議)に対応する必要性など

↓

「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律(環境教育等促進法)」2003年7月成立

国民一人ひとりの環境保全に対する意識や意欲を高め、持続可能な社会づくりにつなげていくために制定した法律。環境、文部科学、国土交通、農林水産、経済産業の5省が共管。

↓

2001年 国土交通省港湾局、「海辺の自然学校懇談会」として5年間の研究調査、準備期間。(国民の海とのかい離を是正するため)
 2002年 第一回「海辺の自然学校」を**東京水産大学**(現東京海洋大学)坂田実験実習場にて試行実施。
 2006年 任意団体設立(全国的なネットワーク団体として)
 2007年 NPO法人化
 2012年 現在全国45団体

安全管理と環境リスクマネジメントの関係を説明するため、当団体の設立の経緯と背景をお話します。2002年の国連第57回総会において、持続可能な開発のための教育の10年の推進が満場一致で採択されました。世界が自然環境・社会環境の問題において、持続が不可能であるという認識が高まり、その解決のための教育を世界中でしなければならないという決議です。その決議を受けて日本でも環境教育等による環境保全の取組・促進に関する法律、通称環境教育等促進法が2003年に成立しました。その所管官庁として環境省、文科省、国土交通省、農林水産省、経産省の5省が共管するということになり、2001年国土交通省で海のことは港湾局、川のことは河川局が対応することとなりました。

港湾局では「海辺の自然学校懇談会」を立ち上げ、5年間、自然学校の効果とはなにか、自然学校を増やすにはどうしたら良いかなどの調査研究・検討を実施し、第一回の自然学校の研究会施行実施を、東京水産大学(当時:現、東京海洋大学)の坂田実習場にて開催させていただきました。そ

の後、普及のためには指導者養成がまず肝要であるとし、5年間全国各地で海辺の自然学校の開催と、指導者養成を実施し、普及事業を展開して参りました。その後、全国の海に関わる市民団体等に呼びかけをし、

特定非営利活動法人 海に学ぶ体験活動協議会
 CNAC(Council for Nature Activity along the Coast)

海辺の自然を楽しみ、学び、海への正しい理解を深めよう




海にかこまれた日本人にとって、海はかけがえのないものです。しかし、実際は多くの人々にとって海が嫌な物となってしまう、海とふれあひ海の大切さを考える機会が少なくなっているのではないのでしょうか。

豊かで美しい海を次世代の子どもたちへ継承し、持続可能な社会を創造するためには、多くの人が海辺の活動を通して海を学び、海を環境を保全することが大切です。そしてそのためには、幅広いあらゆる団体や個人がネットワークを組み、協力することで、学習指導者、体験と学びの方法、活動の活性化を促す。「海辺の自然体験」を活性化させることが重要です。また、海の魅力や海の魅力などにもふれる「海辺の自然体験」は、海と人との豊かな関係を築くだけでなく、誰か心と心を育み、人と人とのよりよい関係を築きます。

より多くの人が、海辺の自然を楽しみ、学び、海への正しい理解を深め、その活動が積極的に行われることを願い、ここに海辺の自然体験活動憲章を定めます。

NPO 法人海に学ぶ体験活動協議会が発足しました。現在は45団体が参加しています。当団体の理念は「豊かで美しい海を次世代に継承し、持続可能な社会を創造していくためには、多くの人々が海辺の自然を楽しみつつ、海への理解を深め、海辺の環境を保全することの大切さを学ぶことが必要であり、そのため海辺の自然体験活動を活性化します。」としています。詳しくは、HPをご覧ください。

海辺の自然体験活動憲章



海辺の自然体験活動は、

1. 海辺で遊び学び育て、感動するよろこびを伝えます。
2. 海への理解を深め、海を大切にす気持ちを育てます。
3. ゆたかな人間性、心のかよった人と人のつながりを創ります。
4. 人と海が共存する文化・社会を創造します。
5. 海の力と活動にともなう危険性を理解し、安全への意識を高めます。

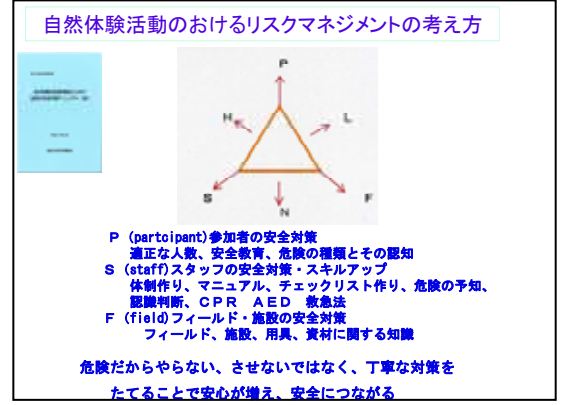
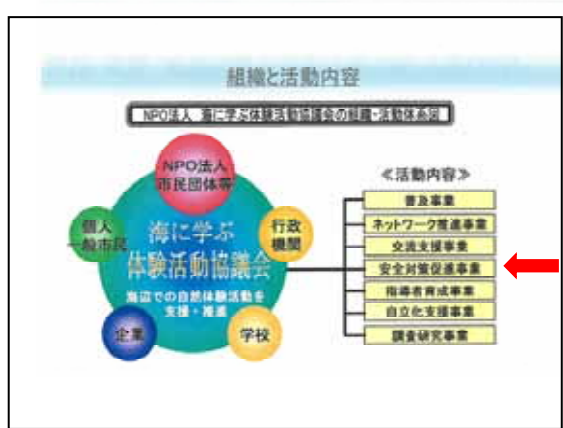
憲章として海辺の自然体験活動は、「海辺で遊び学び育て、感動するよろこびを伝えます。」「海への理解を深め、海を大切に

する気持ちを育てます。」「ゆたかな人間性、心のかよった人と人のつながりを創ります。」「人と海が共存する文化・社会を創造します。」「海の力と活動にともなう危険性を理解し、安全への意識を高めます。」をあげています。海・自然と人とのつながり、これらは人が狩猟採集を重ねてきたつい100年前、200年前はどこにでも誰にでも当たり前前にあった世界だと思うのですが、今日、日本では75%以上の人々が都会化生活の中にいます。それだけの割合の人々が自然とのふれあい、ましてや海とのふれあいは少ないということです。

45団体 ネットワーク

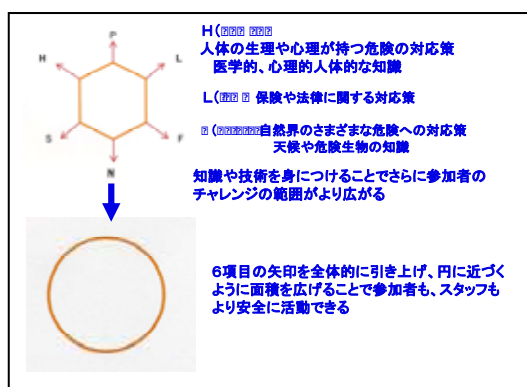
- 北海道： ほっかいどう海の学校
- 東北： NPO法人あきた海辺の自然学校、NPO法人酒田みなとまちづくり市民会議
- 関東： 一般財団法人日本国際オープンウォーターサイミング協会、一般財団法人みなと総合研究財団、NPO法人海辺づくり研究会、NPO法人オーシャンファミリー-海洋自然体験センター、NPO法人国際自然大学校、NPO法人たてやま・海辺の認定団、NPO法人地球環境カレッジ、NPO法人地球の楽校、NPO法人千葉自然学、NPO法人日本安全潜水教育協会、NPO法人日本ビーチ文化振興協会、NPO法人日本ライフセービング協会、NPO法人みなとサポート、(株)自然教育研究センター、(株)東京久米、行政書士事務所OFFICE田中、公益社団法人日本環境教育フォーラム、(財)海空海建設技術サービスセンター、(社)日本埋立浚渫協会、(社)日本海上起重技術協会、(社)日本マリナー・ビーチ協会、湘南自然学校、潜水指導団体スターズ、Tree Frog、日本セーフティカヌーイング協会(JSCA)、認定NPO法人 ふるさと東京を考える実行委員会、フィッシングメッセージャー 野澤頼樹、野外教育事業所フクダ大学、マリンオフィスムーンベイ
- 北陸： NPO法人ガイア自然学校
- 東海： NPO法人伊勢湾フォーラム、NPO法人海の達人、環境ボランティアサークル亀の子隊
- 近畿： NPO法人たじま海の学校
- 中国： NPO法人瀬戸内里海振興会
- 九州： NPO法人くすの木自然館、NPO法人玄海ライフセービングクラブ、NPO法人 西日本環境ネットワーク、NPO法人 リバーシブル日向、唐津里浜づくり推進協議会、玄海グリーン&アドベンチャー共同企業体

そのため合目的に、海・自然の大切さや危険性を理解し、安全の意識を様々な主体が連携して高めていく必要性があるということで、ネットワーク化を推進している次第です。



海辺の体験活動の普及啓発のためには、まず安全が重要ということで、安全管理・安全対策について調査研究をして参りました。その成果は130ページになる「自然体験活動指導者のための海辺の安全対策マニュアル(案)」となりました。安全は日々追求していくもので完成はないということで、案のままとしてあります。このマニュアルは、国土交通省港湾局のHPからダウンロードできます。抄録にHPを載せておりますので、興味のある方はお目通しいただき、ご意見等いただけたらありがたく存じます。海の活動に関わる方々にはバイブルのように活用していただけています。要は、安全の三角形と言われる、参加者の安全対策、スタッフの安全対策と安全技術のスキルアップ、それからフィールドの安全対策の3

要素の安全対策が高ければ高くしていくほど安全の範囲（三角形）は大きくなるということです。例えば、参加者が初めての参加者であり、スタッフの能力が十分ではなく、フィールドも初めてともなると、三角形の面積は非常に狭くなります。手の届く範囲から出ないで下さいという体験と、この岩と向こうの岩の間、数10mの範囲で自由に探索してください、楽しんでくださいという体験とは、どちらが楽しく活動的であるかということを考えれば、安全の三角形が広がっていくことが体験活動における有効性の高まりに効果的であります。



それ以外にもたくさんの要因があります。ヒューマンファクターであるとか、法律や保険に関する整備、そういった様々なものが向上していけば、その安全の範囲は非常に大きくなります。様々なものを広げていって最大円にしていこうということです。特に現在は安全のみならず、安心まで創出していかねばならない時代になりました。昨年の東日本大震災以降、海水浴場での放射能測定しかりです。安全に対して最も有効な対策は自分の身は自分で守るというセルフディフェンスの考えです。

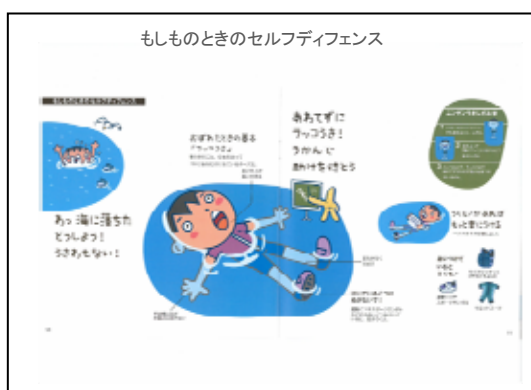


そのために海に学ぶ体験活動協議会では、自ら学ぶため、子ども自身が学習するための海遊び安全講座、それから親があるいは指導者が指導するための副読本としての、親子海遊び安全講座の冊子を作りました。これもインターネットで公開しておりますので、興味のある方、またはご利用の方はご活用下さい。



どのような内容になっているかというと、紙芝居形式になっていて、各海辺のシーンの絵を見てもらい、最初から危険なものを探すのではなく、最初は楽しそうにしているのはどの子かなという投げかけ質問をします。海は、まず楽しいという印象を持つことから入ります。安全教育の場合はどうしても危険なことばかりが前面に出ます。そうしますと海は怖いものという印象が強くなってしまい、体験活動への意欲が減退してしまいかねませんので、まず楽しくて

面白いものだと印象づけ、それから危険なものを探して、理解して、対処の方法を学んでいきます。子どもたちは紙芝居が大好きですから、効果的な学習となります。これは砂浜での例です。他にも磯、サンゴ礁、港、港は遊び場ではありませんが、開放しているところもありますので入れてあります。港は直立護岸で意外と危険な場所でもあります。



次は落水、溺水に対する対策です。万が一着衣のまま落水したら、着衣泳の方法もあります。誰にでもできる、浮かんで救助を待つということを基本として学習するようにしています。浮力を確保し、浮力体を補助するということを学びます。



もし溺れかけた人を見つけたら、一番やってはいけないのは泳いで助けに行くことです。子どもの場合は、助けを呼んであげ

るからと、声をかけ、大人を呼ぶ。そして浮くものを投げ浮力確保の手助けをする。こういったことを体験的に学んでいくようになっています。



こちらは、指導者用のページです。危険度合いでグリーン・ゾーン、イエローゾーン、レッドゾーンに分けています。指導者があまり海慣れをしていなければグリーン・ゾーンで活動する。多少していればイエローゾーン、レッドゾーンは危険度が高く相当な安全管理能力が必要ということです。活動プログラムを組むときのエリアを把握するため掲載しています。



しかし、子どもの安全教室の中で重要なものは、遊びも大切ということです。なんのために安全講座を行うのか。海そのものの体験教育を省いて、安全だけ独立しては意味がありません。子どもにとって遊び

は、楽しさ、面白さで、教育推進の上で非常に大切な要素です。楽しい遊びというのは自由度が高いということです。自ら発見し、自ら活動し、自ら遊びを作るという主体的な行為の発現が非常に重要です。安全講座をしたら必ず海遊びを入れる、逆でも結構です、安全と楽しさの体験はセットで展開する必要があります。

安全は一主体だけで行っていくものではなく、連携がとても重要です。前発表者のウォーターセーフティーニッポンの方ともパートナーシップを組んで安全の創出に努めております。



私どもの団体（NPO 法人オーシャンファミリー海洋自然体験センター）では、できるだけ多くの方が海で楽しみ、人と海のつながりを再生・創生していこうという活動をしています。また、様々な海の活動プログラムの安全対策資料を作成しております。一例として、「カヌースノーケリング、指導者のための安全ガイド」について。カヌーも楽しい、スノーケリングも楽しい、この両方を合わせるともっと楽しい。カヌーで人が簡単には行けないポケットビーチまで行って、スノーケリングをする。あるいは岸から離れた岩礁、離れたサンゴ礁まで行って、スノーケリングをすると、楽しさ2

倍。しかし、危険はその何倍にもなります。疲労すれば帰って来られない、カヌーが流された、体が冷えて動けなくなった、帰る途中で波が荒れてしまったなど、様々なことが複合して起こります。安全対策は何倍もしていかなければなりません。



これは万が一の時のカヌーを用いたレスキュー方法です。自分たちの活動では事故が起きないとしても、周辺で事故が起きたとしたら放っておくことはできませんので、レスキューをする。カヌーで近づき、ライフジャケットをキャッチし、肩を掴んでウィンドサーフィンのハイクアウト形式で引き上げます。これはダイバー、ライフセーバー、ウィンドサーファー、サーファーなど様々な海のプロが集まって開発しました。自分の体重と足の力を使ってテコの原理で引き上げます。体重40キログラムの女性が90キログラムの男性も上げることができます。上げたら、カヌーの上に正中線でまっすぐ乗せて、肝心なのは足をバウ（船首）の方に向かせ、膝を立て漕ぐスペースを確保することが肝腎です。ここでできたら、呼吸の確認と息の吹きこみなどになって、いち早く海岸に漕ぎ着けてCPRないし医療機関に引き継ぎます。印刷物では、開発したメンバーがみんな海のプロでしたので、カヌーの上で立つ

ということが苦もなくできましたが、海にそれほど慣れていない人とか、体重の大きい人はこれは立って行うのは無理なので、座って行う方法をHPで公開してありますので、そちらをご参考下さい。

**海辺の体験教育における安全教育の
範疇は、目指すところは**

**リスクの範囲：
個人・地域・社会・地球環境**

リスク：海を取り巻く様々な問題

リスク・海を理解、体験教育

現代社会は未来に対しては大変なリスクがあります。

リスク：海を取り巻く様々な問題

<small>地球環境問題</small>	<small>自然災害</small>
	
<small>沈みゆくサンゴ礁の島 海洋汚染・酸性化により再生産 されないサンゴ礁の砂</small>	<small>東日本大震災</small>

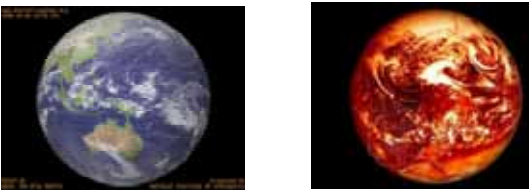
環境リスクです。海を取り巻く様々な問題があります。大きくは地球環境問題、それから自然災害、大津波も100年毎、500年毎、1000年単位で起きてきました。

**環境リスク
生物多様性の減少＝生態系サービスの低下**



最も大きい環境リスクは生物多様性の減少です。現在年間数万種類の生物が減少していると言われています。種の絶滅のスピードは、100年前は10年で1種類、1000年前は100年で1種類と言われています。現在は、異常なスピードで減少が進行しています。当然、生態系サービス、海からの恵みは減退しています。

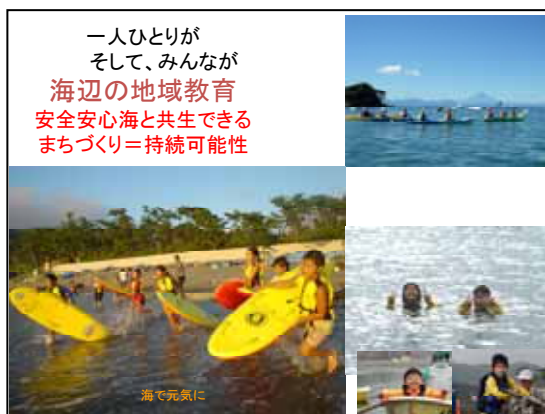
**安全・安心な社会？
環境(自然・社会)リスク
持続可能性？ 地球の未来**



このことは人類の未来にとって非常に大きなリスクになっています。この難題の解決には、海で学び海を意識していくということが非常に重要です。



私どもの団体の海の教育では、海の体験を通してとにかく深く考える、広く考える学習をしています。海で生物の生態を観察し、そして考える。この生物は、どうしてこんな色をしているのだろうか、どうしてこんな形をしているのだろうか、どういう生き方をしているのだろうか。そういった様々なことをよく考えます。多くが、本を見ても研究者に聞いてもなかなか解答は見つかりません。興味を持ち、疑問を持ち、それを探求していくことで、非常に思考力が高まり、また対象に関して意識、感性が強くなっていきます。



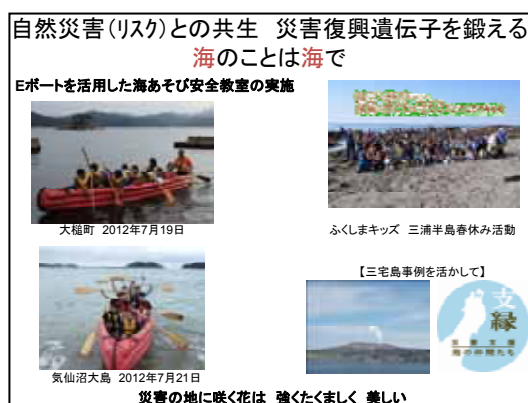
子どもたち一人ひとりが、海の体験活動を通して、海に対しての意識が高まり、海を守っていく。海の地域づくりに寄与するようになれば、海の体験活動の深い意味が出てくるのではないのでしょうか。子どもは

本当に海が好きです。私はこれまで23年間海の体験活動の指導、特にスノーケリング、スキューバダイビングの指導を子どもたちにしてきました。これまで、数万人の子どもの対応をしましたが、スノーケリングできなかった子どもは一人もいませんでした。皆夢中になりました。他の海洋スポーツレクリエーションでも同様です。できるだけ多くの子どもに海の体験させてあげたいと思います。



昨年起きた東日本の大津波は大変衝撃的なことでした。また海離れが促進したように思います。海で活動する私達にとって、東日本沿岸地域の復興なくして、海の体験活動の活性はないと思っております。私自身は昨年の3月以降当地に100日以上出かけております。最初は救援活動、次に漁業復興支援、そして、いつ被災地域の子どもたちが海の活動に戻っても良いように、海岸清掃活動をしました。そして今年はその海岸に、子どもたちを連れて行くことができました。この子どもたちは気仙沼、陸前高田、仙台の津波の被害にあった子どもたちで、親族を亡くした子もいます。でも海で活動し、とても元気になりました。被災地の子どもたち全員を海に連れていくには、まだ多くの問題があります。PTSD やストレスの

問題があります。簡単ではないですが、時間をかけても支援していきたい活動だと思っています。同じように、大槌町と気仙沼大島で、少人数でしたが、海での体験活動を行いました。

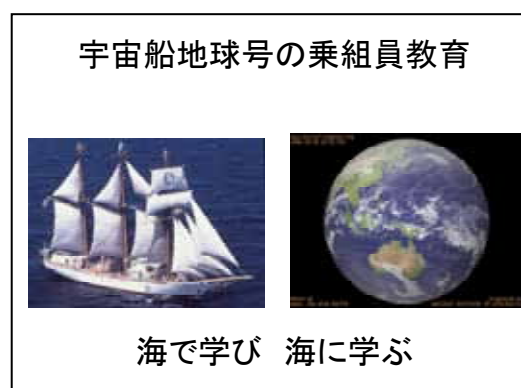


その時使用した防災教育用のEボート、10人乗りのカヌーです。このような活動には大変有効な機材でした。教育委員会、PTA、学校の賛同を得るには、防災教育という名目は有効でした。防災プログラムでも子どもたちは十分に楽しんでいました。このスライドは、福島の子どもたちの海辺の活動です。自然の中で、野外で遊ぶことができない福島の子どもたちにも海辺で元気になってもらいたいと、三浦、葉山で実施しました。東日本災害復興支援活動でこのような考えに至ったのは、私自身の三宅島での2000年火山噴火避難、帰島復興活動の経験からです。2000年の火山噴火を経験した子どもたちは、島の復興を考えて、教育、農業、漁業などの分野に大学の進路を進めました。現在は、復興の担い手として活躍しています。東日本の被災地の子どもたちにも、早くそのような復興の成長が芽生えてくると嬉しく思います。東日本の災害支援活動を通して感じたことは、自然の豊かな地域、農業、漁業が栄えている地は、人と

人、人と地域、自然のつながりが強いことです。地域のつながりの強い地域は、災害が少なく復興も早く進行しています。災害大国日本においては、この自然災害のリスクと共生していく、また災害があってもそれを乗り越えて未来に向かっていくという災害復興の遺伝子の継承が重要ではないかなと思います。



これは体験なくして身につけませんし、その地域の自然で遊んだ、海で遊んだ経験が、その地域にこだわりを持ち、未来に向かっていくものだと思います。



未来に対し持続不可能性がたくさん叫ばれています。海は、地球は、無限で、私たちは何をしても良いとつい最近まで思っていました。その結果、自然環境、社会環境は大変なことになっています。地球が、宇宙船地球号という一つの船に例えれば、船

という狭く限られた空間で乗組員全員が、折り返いをつけて荒波に向かって解決していく。海で学ぶということが宇宙船地球号の未来についての問題を解決していく基盤になるのではないかと思います。まずは個人の安全が重要ですが、未来に向けて考えていくことは、社会・環境リスクの解決ではないかと思います。本学会が、このようなことに大きく寄与できることを期待して、お話を終わらせて頂きます。ありがとうございました。

シンポジウム2 質疑応答

七呂「全日本船舶職員協会の七呂と申しますが、遠藤先生にお伺いしたいと思います。先程ヨットやカッターの転覆またはこれらの舟からの転落ということを言われました。私も水の事故について色々聞いていますが、例えば子供がボール遊びをしていてボールが海・川・池に落ちたということで、たかだか何百円か千円もしないようなボールを取るために自分の命を失った事例が沢山あります。私も子供と海に入ってビーチボールで遊んでいたら風に流されてしまいましたが、子供にボールより命が大事だと教えながらボールを取るのを諦めて、ビーチボールがそのまま流れていったことがあります。本当に大人からみれば大した値段でもないボールを無くしてしまうような事でも、子供にとってはお父さん、お母さんに怒られるのではないかと心配して無理にボールをとろうとして大事な命を失った例が数多くあると思います。このような事に対応した教育を行っておられるのでしょうか。

それと、もう一つ聞きたいのはペットボトルに関連したことです。ペットボトルの有効性については分かりましたが、海や川に行った時にスーパーの袋をポケットに入れておけば、いざと言うときに浮き袋の代わりになって有効ではないかと思いますが如何でしょうか。

ポケットに入れていても嵩張ることはありませんし、特に二重三重にして使えば破損にも耐えられるのではと思います。この2点をお聞きしたいと思います。よろしくお願いします。」

遠藤「今のご質問の一つですけれども、まずボール遊び等をしていた時に、万一落つこととして、それを拾いに行つて命を落とすというケースがあるのではないかと、それに対する教育の方はしておりますかということだと思います。基本的にはボール遊びを想定して教えてはいないんですが、護岸から落ちた場合は想定して教えています。必ず学校で100%というわけではありませんが、教えている時があります。それは、護岸想定の場合には、一つ、落ちた時にはさっきのペットボトルが一つなんですけど、もう一つ、先ほどおっしゃっていたレジ袋、これもあわせて教えています。それとあと、棒なんかがあった時には棒を使えと教えています。まずペットボトルは先ほど申しあげましたように、投げてあげるとかそういったこと、あるいは紐などをつけて引っ張ってくるのかというのの一つです。それからレジ袋につきましては、ふくらませ方を、フーと言うよりも、さっと広げてやることによって、空気が入る。それとともに底に少し水を入れて、結びつけて投げるとか、そんなことは教えたりします。それから棒を使った時なのですが、中腰で引っ張る場合には、向こうの力が強いと自分が海あるいは水場に落ちるというケースがありますので、体を地面につけて伸ばすとか、あるいは棒がなかったらズボンを脱いでズボンを伸ばすとか、あるいはベルトがあればベルトを伸ばすとかそんなことで助けなさいということをお教えしています。それと自分が泳いで行つてはいけないということをお教えしています。ですから、レジ袋が2番目の問題でしたけれども、スーパーのレジ袋も使つて空気の入れ方、あるいは投げ方という

ようなことは教えているということになります。」

七呂「ありがとうございました。私の意見と言うことで述べさせていただきます。先ほどのお話の中で急流の岩場のところで、あらかじめ危ない箇所に浮子をおいて、それによって万一急流に流された場合も助かるということを知りました。船員災害で多い死亡事故として海中転落があります。海中転落でも洋上を航行中の船から落ちるケースより岸壁と船の間に落ちてしまうケースがあります。しかも、どちらかといいますと上陸するときよりも船に帰ってきた時に落ちるケースが多く、それは、上陸して酒を飲んできて酔っ払って舷梯で足を踏み外して落ちるといったケースが多いものと思われれます。

今月は船員労働安全衛生月間で訪船指導を官民で行ってきましたが、その時ある訪船指導員の方が落ちることを前提にして、岸壁と船の間の海の中にブイをおいておくとか、海に落ちても掴んで体を浮かせるものと、適当な通報装置を設置したらどうかという話がありました。船と岸壁の間に落ちると言っても、船の長さは何十メートルあっても落ちるのは大体舷梯付近のはずです。となると何か有効な落ちたことを前提とした救命器具と通報装置が出来そうです。ぜひそのような物が開発されればと思います。

そのような事で言えば急流の岩場に浮子を設置するのは、事故が起きることを前提にして人の命だけは助けるようにする発想は、船の海中転落事故にも非常に参考になったと思います。」

海野「ボールを取りに行つてそのまま泳げなくて溺れるケースがあると思います。日本の場合は海水浴場という名前が良くないのではないかと思います。例えばオーストラリアだったら、泳げなければ絶対に海には入ってはいけないということが社会常識です。日本の場合は浴場ですから誰でも行けます。なおかつ酒も飲んで海に入ります。これが一番問題です。まず一には泳げるといった教育が必要です。それもプールではなくてちゃんと自然の海と川で泳ぐ、プールはあくまで自然の水の入り口なのだというふうに考えないといけないと思います。そこで、波なり潮の流れなり川の流れなりを経験しないと。経験しないことには想定ができないので、はじめて突然にそのような事態になると、パニックになり溺れてしまうということになります。もちろん激流や暴風波浪を体験しておくことはできませんが、流れの中に、足をおいてみるとか、小さな波で行き来してみるとか、そういった体験が教育上必要ではないかなと思っております。」

遠藤「ちょうど今言われたというか、先ほどのご質問の最後の意見のところなんですけれども、船と護岸との間で落ちることの想定ということなんですが、我々が子供を対象とした場合に、船と護岸の間に指が挟まれる、そして怪我をするというケースがあるものですから、一応ガンネルには手を外に向けて出さないという指導はしますね。やるのだったら中に向けてと、そのような話を子供たちにしています。それと昨年6月に浜名湖の海の駅というところで、安全講習をやったのですが、その時に海に落ち

た人を助けあげるのに、人間の力ではとても上げられないと。普通船までだいたい70センチとかあるものですから、それでホームセンターで売っているネットを使って、そこにロープを脇に回して魚の漁網みたいな形で引き上げられるというような工夫をして作っていったことがあります。そうすると一人でも60キロぐらいの人をあげることが可能でした。そういった実験とか、あるいは講習の中でしたりはしています。」

山下「神戸大学海事科学部の山下でございます。私はヨットの授業をやりますが、後ろにはカッターの授業をやってらっしゃる先生がいてプロフェッショナルですけども、海辺の野外教育の大きな実施者である、国立青少年教育機構さんが、いろいろところで海の青少年の家を持っているわけですが、ここのプログラムにカッターと出てくるわけです。先ほどひっくり返すことがいけないという話でしたが、カッターというものをお漕ぎになったことが進藤さんおありでしょうか。」

進藤「はい、あります。」

山下「大人でも10分くらい漕ぐとふーふー言いますよね。それから海野先生の話で楽しさという話がありましたが、漕げるようになって遠くに行くのは楽しいのですが、短期的なプログラムしかできないところではなかなか、海が荒れてたりしたら難しい問題があります。指導者が使い分けをするというところがポイントなのですが、指導者講習の中で、カッターをかなり漕ぐ能力を養わないといけないと思うんです。そ

れから事故を見ていて思うのですが、曳航がひとつのスキル、テクニックですけれども、よそでは、ものを引っ張ることを教え、訓練します。これが安全講習の中でもなされる必要があるのではないかなと思っています。それからカッターの面白さは、漕げるようになったことを通して旅行に行くという楽しさなのですが、私の海事科学部でもセーリングのリグがありますので、そういうプログラムの幅の広さがあってやっとカッターを教えることになると思うのです。そういう意味では、指導者講習の中でいろいろな安全やリスクの講義もありますが、カッターをどのくらい漕げるようになるまで練習してらっしゃるのでしょうか」

進藤「カッターの実技研修をしているかどうかという質問ですが、それは職員ということでしょうか。」

山下「カッターを指導するためにはですね、どの種目もそうですけれども、かなりエキスパートでないと指導できないと思いますが、そういう意味では今回の事故もそうですけれども、漕げるかどうか、この気象でいけるかどうかという判断ができるくらいの講習だったかどうか、技術をお持ちかどうか、それがお聞きしたいことですね。」

進藤「先ほど申したとおりですね、私どものまず海に出ていくカッターの指導員は、海上保安庁または海上自衛隊のOBの方が中心となっております。またマニュアルに基づいて、海の状況、気象の状況等に基づいて実施判断を行なっているところですので、カッターの舵を持っているのは、

その多くは海上保安庁とか海上自衛隊のOBの方々ということです。またその横に職員も一緒に乗って、子供たちの状況を先生と一緒に見ていく、ということで実施しています。」

山下「あとですね、セーリングの rigs があるんですけども、そういうプログラムはおやりになっているのでしょうか。」

進藤「セーリングですか？」

山下「カッターはですね、マストがあって、帆があるんですけども。」

進藤「セーリングは、やっておりません。基本的には全部漕ぐということをやっております。」

山下「カッターが日本に導入されたのは、軍隊教育の一環として導入されていますから、精神主義、それから全体主義という面もあるわけです。もちろんみんなが力を合わせて漕ぐということによって達成感があったりという教育的な意味がありますけれども、海上保安庁や自衛隊というのはどちらかと言うと、全員で力を合わせようということで、セーリングじゃなくてプーリング主体の実習、経験なんです。そちらの組織、機構はですね、体験を通して子供たちに海とか教育的な効果を求めるとするならば、当然セーリングも含めたクルージングですね、それにローボートであるカヌーとか、をつけたようなプログラムが必要であると思います。今後カッターでセーリングということもぜひやっていただきたいという風に思

います。」

進藤「ありがとうございました。検討させて頂きたいと思います。」

柳「名桜大学の柳でございます。今のカッターの件ですけれど、カッターの難しさというものがすごくあるんですね。実際に山下先生がおっしゃるように、カッターでセーリングできるようになるまでにはかなり、経験と体験がいるし、風の判断等も必要なわけです。しかし、青少年を最初に海洋プログラムに体験させるときに、団体である程度の数を、少ない指導者で体験させられるという特徴もあるわけです。だから、先程からおっしゃっているような、当初の歴史的な流れもあるのですが、そのことを踏まえ、どう楽しくカッターのプログラムを創るのかということが、私達全体の課題ではないのかと思います。さらに中級者とか何回も来た人達には、セーリングもできるようにということも必要だと考えます。私も神戸在住の時には、神戸商船大学のカッター部の人達が、瀬戸内海巡航を、漕ぎながら、またセーリングしながら行くのを見たことがあります。カッターはある部分非常に深いものである、しかしそれを青少年に取り入れるときには、どういう点を押さえていけば良いのかを、お互いにこれから勉強しながら、より多くの青少年がこのような海洋プログラムに親しめるようにしていかなければならないと考えます。ボートとかカヌーは、多くても二人とか三人の乗船なので、指導者の数が沢山いるわけですね。この辺りのことも考えながら、やっていく必要があります、それが私達の課題

だと考えています。」

小林「東京海洋大学大学院の小林です。遠藤さんに質問です。普段私は海に出るときに、個人としてはライフベストを着けないでカヌーを漕いだり、サーフィンをしたり、泳いだりということが多いのですが、ライフジャケットを着用する線引きであったり、どのような線引きをお考えか、またはどこまでいったら着なければいけないのかとかそういう明確な指標があれば聞きたいなと思います」

遠藤「特に線引きはないです。こういう時は必ずつけようというところで、ラインとかマニュアル化というものまではしていないのですが、基本的には海に出るという前提のもと、海水浴は別としましても、着けさせるというのは大前提にしていますね。ですから、殆どの場合は、私ども B&G 財団と一緒にいろいろな活動をしますが、水場に出るときにはみんなにライフジャケットを着させています。特にこのごろあまりにも堅調過ぎるかなと自分らでも思うのは、例えば海水浴場に沖縄に子供たちを連れて行って、エメラルドビーチという本部町の海洋博記念公園に人工ビーチがあるんですが、その海水浴場でも今、ライフジャケットを着させているんですね。それはなぜかという、自分たちの安心のためかなと思います。子供はやっぱり、海水浴場ではライフジャケットを着けると邪魔だから外させてよというのですけれども、着けさせているというケースがあります。これはちょっとやり過ぎかなと思うのですが、今の子供達は成人とも一緒に、急な心

臓病とかあるいはそのようなケースがあるかもしれないなというところまで、心配し過ぎているという面もあります。そういうところで、マニュアル的にどういうところは必ず着けなさいと言うよりも、基本的に海に出るときには全部着けるという風になっているというのが現状ですね。」

小林「自分も子供と海に出たりとか、はじめての方が海に出ることが多いのですが、ライフジャケットを着けることで、だんだん着けていると当然溺れないので、それが当たり前になってしまって、いざ外しているときにも、同じような感覚で海に入っていってしまったとか、やはりプログラムの中で外したら自分はどうなるのかとか、外した状態で海の中に投げ出された時に、どうなるのかというプログラムや指導というのはされているのでしょうか。」

遠藤「それが学校に出前教室、安全教室をするときに、浮身とかをやらせるのですが、それとともにライフジャケットも持って行っていますので、自分が何も付けずに浮き身をする時と実際にライフジャケットをつけている時の違いをまず自分たちで試させる。それでライフジャケットの浮力というものを分からせる。でも、やはりなければすぐ沈んでしまう、あるいは足が沈んでしまうということがわかりますので、そういった面で子供たちには体験を通じて教えるようにしています。」

小林「ありがとうございました。」

遠藤「ちなみにですね、今年の8月に三重

県の志摩市の方で全小学校にライフジャケットを配ろうということで、市のほうが学校に貸与したということがあったのですが、高台の小学校は最終的に抜いて、海拔15メートル以下の小中学校、幼稚園に配ったそうです。800着ぐらい。その使い方を学校の先生たちに教えてくれとうことで、ウォーターセーフティーに依頼が来まして、指導にいきました。その時に配っていたライフジャケットは一般的なオレンジのもので前がチャックで、お腹で結ぶものでした。それが子供たちにはもちろん子供の用のものを配っているのですけれども、当然小学校1年生から6年生までいて、体の大きさが違います。もし子供たちで1、2年生に大きい子供たちがいた時には、そこに紐をつけてさっきも話しが出ていましたが、股下を通させるような工夫をしてくれとお願いをしました。それと、体が大きい子でチャックが閉まらない子に対しては、ライフジャケットの上、脇のところで紐やロープで結ぶなりをして、落ちないようにする、抜けないようにするそういう工夫が必要ですよと先生にお話しましたところ、先生たちはそういうのはたしかに必要ですねということで、すごく納得していたというのがありました。参考までにお話させていただきました。」

シンポジウム3 「漁業と安全」

司会：武田誠一（東京海洋大学）

シンポジスト：久宗周二（高崎経済大学）

「漁業における労働安全の取り組み」

ご紹介ありがとうございました。このシンポジウムでは、働く人の安全ということで漁業の案ということでやらせていただきたいと思います。まず始めに30分ほど話させていただきます。

自己紹介なのですが経歴を見て、皆さん奇妙だと思いますよね。高崎経済大学のある群馬県は海がないですから、海がない経済学部が何故ここにいるのかということに始めにエクスキューズさせていただきます。海上労働関与研究所という所で10年お世話になりまして、船員災害防止協会などいろいろお仕事させていただいて現場を見させていただきました。漁船とか商船に乗せていただいて、それらの成果をまとめて北海道大学で水産科学博士の学位をいただきました。今もでも、2009年に国交省の船内労働安全衛生マネジメントシステムガイドライン検討会の座長、水産庁の漁業者ライフジャケット着用推進ガイドラインの座長とか、ライフジャケット着用推進に関する会議とか、海上労働関係による携わっています。

今日の話ですが 船員の労働制度の現状と災害対策分析、労働災害はどのような解析がされているかについての現状、それと安全の流れと問題点と取り組みそのうちの一つの改善モデルの実施と、この5つについて概要をお話させていただきます。

労働災害の発生は平成21年の労働災害

発生の状況で、働く人の人数は1000人単位です。縦軸は労働者千人あたり4日以上休業をした人数で、比較したデータです。全産業の平均がだいたい千人当たり2.5人に1人なのですが、それに比較して一般船舶が7.8ですからだいたい4倍。漁船は13.5倍でだいたい7倍ぐらい。一番多いのが林業で次が鉱業ですが、三番目に多いのが漁業です。

続いて死亡災害です。死亡災害・行方不明に特化したデータを見ますと同じ平成21年で、一般の全産業が0.1で一般船舶が0.1なのですが、漁業の場合0.7で林業を抜かしていわゆる職業的に見て、漁業というのは一番危険な仕事であるということがあります。

次のグラフは長いデータですが過去30年の千人率をずっとグラフに表しています。過去30年、昭和53年～平成18年のデータですが、全産業がこういう風に減って行きまして、実は昭和53年一番多かったのは鉱業でした。ただ鉱業もこのように低下していています。次に林業もこのように低下していきます。漁業も低下しているのですが、割合が他に比べて少ないというところがあります。過去10年だけピックアップしますと、漁業も、鉱業も、林業もほぼ横ばいです。現状で色々安全対策を考えていますけれども減らない。ちなみに一般船舶も、黄色なのですけれども、だいたい減っても増えてもない様な状況です。というわけで、いろいろ対策ふまえていますけれども、今の対策というのは限界が来ている。減らないということになっています。実際に労働災害が起きた時どのような対策をしているかということをご報告いたします。

だいたい事故というと再発防止を心掛けると、痛ましい事故の後で二度と起こさないようにするために事故を教訓にして作業方法とか設備を見直すとか教育方法も見直し、そうして改善していくのが普通のセオリー、事故の対策だと思います。ただ、労働災害が発生してその事故から得た教訓にして今みたいにこういうふうな物を改定するのですけれども、小規模の事故の場合はいわゆる注意喚起とか安全確認の徹底で終わってしまうことがある。よく注意しましょう、安全を確認するように伝えました、という風なことで終わってしまうのですけれども、よく考えてみたら人間ってすぐに忘れてしまのですね。始めのうち何日かはもちろん覚えているのですけれども、何週間何か月経つと忘れてしまうと。それで注意するように言いましたと。誰だって怪我したくないので「怪我しないように注意しましょう」と言っても分からないのです。言われたってわからないこともあると思うのですけれども、実際にどのようなことがありますかということで、古いデータですが平成14年の4月1日～平成15年の3月31日までに発生した国土交通省に届けられた災害疾病状況報告書です。労働災害が発生したり、死亡事故が発生したりした場合必ず届けますけれども、この全国のデータが1,196件ありまして、その内、労働災害の対策内容が記載された904件を対象に分析をしました。

ここで事故発生状況報告書を運輸局に出さなければいけないのですが、船舶所有者とか発生年月日、どのような行動をして、どのような船舶設備で、どのような不安定な状態になってどのような労働災害が発生

したか記入することになっております。更にその中で、作業環境に対して施した災害防止策または考えられる防止対策を記入する欄があり、この部分を分析してみました。データはもらったのですが国交省は対策をまとめたことはなかったということです。いわゆる今言ったように具体的な教育とか、設備改革の方法は具体的な作業環境の改善になりますが、やはり注意喚起・安全確認の徹底は口頭指示だけでは結びつかないということです。それをいくつかの視点で分析してみました。気象、海象とか船舶の種類、作業環境とか外航、内航とかで分けてみました。全体的に見るとだいたい半分強くらいが具体的な改善で、注意喚起とか安全確認の簡単な対策が半分弱くらいとなっています。

次に要因別なのですが、船舶とか船内設備とか積荷が要因の場合に比較的高い率で改善されるのですが、気象海象の場合、注意喚起とかに留まる率が多くなり、半分くらいが簡単な対策のままでした。実際に、発生内容別対策に見てみますと、さすがに海中転落と海難などの死亡につながる重大事故になりますとしっかりとした対策をしているのですが、それに比べて挟み込み・踏み抜き・転倒になると具体的な対策がされにくくなるというような傾向がありました。いわゆる危険度が高いということを考えるとしたら再発防止の対策が取られる、逆に言えば危険度が低いと対策がとられていないという傾向が出てきました。ただ実際にずっと現況から見てみますといくつか有効な対策がありました。例えば転倒して怪我した対策としては、滑り止めを装着した長靴を着用する、床のほうに滑り止めを

つけるというのが具体的に記入された事例です。

漁船と内航・外航という形で分けたのですがあまり変わりませんでした。だいたいどちらも50%くらいでした。漁船だけに特化して分析してみたのですが、だいたい同じ傾向で、海難とかは対策とるのですが、その他については対策がなされなかった。ただ漁船は特に切傷の対策として、具体的な対策として古いものを新調するとか、エイを釣り上げた特にエイが暴れたため手を切ったということで、先に尻尾を切ってから釣り針を外すとか、具体的な作業方法が書いてあったりしました。その他巻き込まれについての対策としても必ず2名以上で作業して、コンベアで電源を切るようにするとか、巻き網中は合図してサイドロープを扱うというなどの対策がありました。

次に具体的に国がどのように対策をしているかということに話を戻します。

船舶所有者が快適な作業環境や居住環境の現実と労働対策の改善に努めなくてはいけない。そして船員は、必要な事項を守ると、国は財政上現実にするのに助言、必要な処置を講じるというようなことで法律は整備されています。

具体的に船員労働安全衛生規則を見ても、例えば重要なところでは作業環境の整備、接触からの保護ということでは作業環境の整備・設備機械器具などの整備をすること、船舶所有者は機械などの回転軸や運転部分には囲いなどを設けなくてはならない、などとなっています。実際現場はどうなのかというと、現場の写真があります。これは全部私が撮った写真です。見にくいのですがコンローラー、ここに挟ん

だ網をここで巻き上げていくものなのですが、この回転部に網を入れなければなりません。これに身体が挟まって実際に死亡事故だとかが出ております。これは同じ巻き網船のサイドローラーというのですが、グルグルと円柱の部分が回転してしまっていて、その上に網を押しつけるのです。網を押しつけることによって手で圧力を加えて網を固定させてやるものですから、回転体に手が挟まる可能性は非常に高いです。規則では回転体に保護をつけることになっていますが、実際にはできないことがあります。

通行の安全については積荷漁具などの上を通行する場合は保護柵の設置を考えるとことがあるのですが、これはトロール船の写真ですが、ここで網の上を人が歩いているのですよね。なぜ歩いているかというと、コッド部を釣り上げるためにあがらないといけないというような状態です。これも同じトロール船でもう少し小さい船なのですが、ここです。全部漁獲物を集めて箱詰めするのです。だから漁具に分けるようなスペースがないというのが現状なのです。どちらかというとなら、先ほど漁具を跨ぐ場合には身体を接触しないようにと書いてあるのですが、ただ船のほうのスペースが限られていますから、どうしても接触したりすることもあるようです。この写真はドラムに巻いてく作業ですね。下は網が積んでいます。非常に不安定です。これはパワーブロックという巻き網船の網を上げる装置です。ここに網が絡まったのでここでよじ登って、実際にここでよれた部分を解除するような作業があるので、このような作業になります。

現状の問題という、労働安全衛生規則でいろいろなことがあるのですが、これを守ると仕事ができなくなるという面も多々あります。やはり、逆に言えば守れない理由はたくさんあるようですが、どうやったら守ることができるか、またそれに近づけることができるか。現状としてどのように安全に取り組んであるかということについてご紹介をしたいと思います。

水産庁が平成 21 年に漁業者ライフジャケットの着用推進ガイドラインを作成したり、海上保安庁がライフガードレディースを作ったり、北海道海難防止・水難救済センターのオレンジベスト運動などの様々な活動を促進しています。ライフジャケット着用は、海中転落には有効なのですが、その他の労働災害では、先ほどお見せしたように、転倒とか挟まれなどで多く発生しており、多角的な労働対策が必要です。

ただ効果が上がっているものとして、北海道海難防止センターのオレンジベスト運動というのがあります。実際に現場に行き指導員が漁協を回ってライフジャケットの付け方、これが大切だという話をしました。その一方、北海道大学で使いやすい、漁業者の動作を考えた使いやすいライフジャケットを開発するという両方からやっていました。1974 年からやってほしい 1980 年ぐらいまではこの件数が年間 40 件くらい海中転落、死亡事故もあったのですが、このへんからぐぐっと下がって年によって出っ込み引っ込みありますが、大体 20 件くらいに下がってきたというデータが残っています。だからまず現場に行き訴えかけるといことがとても必要だということがわかりました。

そして、水産庁のライフジャケット着用推進に関する会議というのが、今年の 6 月、7 月、8 月と毎月ありまして各関係省関係庁 20 人が参加して 8 月に取りまとめをしました。一つは推進体制の強化、あとは販売、助言サポート体制でした。具体的にはこれから詰める部分もありますが、水産庁で着用推進員を作って現場に普及していくことを考えています。海上保安庁がライフガードレディースという形でもう既に実行していることもあるのですが、今会議で出た話としてしましては、もともと漁協とか船には安全にうるさいおじさんとか、まあそれが漁労長だったり船長だったり組合の役員だったりしますが、その人を認定する。現場にいる人を水産庁のほうでこういう認定をして推進して、いろいろと現場で今まで頑張ってきたぶん認定した上で、サポートするような資料を送ってそれで活動してもらおう。そして上手く活動してくれたら表彰していくというような形です。それで講習会とかで集まってお互いに情報交換してとにかく、現場で実際に頑張っている人をこちらも一生懸命盛りたてようと考えています。そうして水産庁からやはり承認というかお墨付きをもらおうとまず本人も頑張るし、周りもああ、あのおじさんいつもうるさいけども水産庁から認定してもらったら余計うるさくなるな、諦めて付き合おうか、ということになるのではないかと。実際にライフジャケットを研究させていただいた時に、現場でそういう推進をする人がいました。100%着用していました。その人がやる気をなくしたら、50%とか 30%に下がってしまいました、新しい形の推進体制を作っていこうということです。

ただやはり根本的な対策として、漁業は魚種、船の大きさ、地域によって漁港・船の手順が変わってくる。そして個々の手順に合わせた労働災害の対策が必要だということで対策は多岐にわたっています。やはり同じ漁法でも地区によってやり方が違う、同じ地区でも船によってやり方が違うということなので、一番良いのは働いている人たちが自分たちの職場に一番よいやり方を提案する自主的な労働改善活動の方法の推進が必要だと考えています。そうでないといわゆる法律で決まった規則で決まった、例えば北海道でやったやり方がいから、沖縄でやってすぐに通じるかというところははいかない。そうするとやはり自分たちが良いやり方がいい。例えば働いている人の身長は違いますよね。体格も違いますし、そういうことを考えますとこういうのが有効な手段でないのかというふうなことで、またそれを表彰するような普及活動が有効ということで今いくつか考えています。ひとつの方法として自主改善活動の実施というようなことですね。海上労働研究所にいた時から10年間やっているのですけれども、モデルはILOです。ILOとWISE (=Work improvement for small enterprise) です。小集団活動によって予防的に自分たちで働いている人全員が参加して職場の危険や改善を見つけて対策をする活動があります。それを労働災害防止に役に立てると、アジアとかアフリカなどで効果を得たのですがそれを船版に直しました。実はこのWISEはリーダー講習会二日間です。船なんかは二日間の講習はできないので、これを一時間に短縮してやったものです。全員が自主的に参加して、病気の治療などを参考にして

無理せず出来ることを、低コストで実施していくのが特徴としてあります。実際にガイドラインを作るときに私が座長代理として参加させていただいて提案させていただいたのですが、国土交通省の船内労働安全管理システムガイドラインの中でも、この方法は推奨すべき方法として紹介させていただきます。第9次船員災害防止計画の中でも簡便で効果的な方法として紹介されています。

講習内容については、海上災害事故が多いということと、危険を自分たちで無くするということと、チェックリストの使い方、よい改善を選んでみよう、これを使って自分たちの船を改善してみようということです。具体的にはこのような簡単なチェックリストで、例えば「1. 使用しない器具は所定の場所に置いてある」の項目で船内を点検して、三段階評価の「今までよい」、「必要が改善」、「その改善を優先させる」三段階評価でチェックしていく。もし改善が必要だったらどこかに柵を作るとか、そのような提案を書き込んで、後日実施することで改善をしていきます。

実際に航海訓練所で共同研究させてもらいまして日本丸、こういう風に乗船していました全実習生の協力を得まして船内を点検して、みんなでグループごとに改善を話し合っ、これを発表するというようなことをやりました。実際七呂さんのご紹介もあって商船三井フェリーさんでもこういうふうな形で、甲板部と機関部に分かれて、みんなで点検するということをさせていただきました。

実際昨年の海上労働安全衛生研究会で北海道の自主改善活動モデル事業ということ

で四か所、斜里、小樽、釧路、標津に毎月行って、こういうふうな改善を提案しました。9月には八戸で子供向けプログラムをやり、海洋少年団の子供たちなどにやっていただきました。今年は重点モデルを推進するということで室蘭のトロールでやって、今後追跡調査を行っていきたいと考えています。実際このような講習を、これは小樽だったのですが話を聞いて写真を選んで、これは標津ですね。でこれは室蘭で、さっき海中転落の話が出たのですが、この室蘭でのトロール船はこんなにしっかりしているのですね、ボーディングブリッジが。なぜかという、お酒に酔っ払って帰る時に落ちたということで、しっかりとした旅客船並みのこれを作った。色々と提案しているようです。

本当に船員さん達がこうゆう活動に参加してくれるのでしょうかと疑問を持つ方もいるかもしれません。これは室蘭のトロール船で船内の点検を撮った動画なのですが、実際に片手にこのチェックリストを持って、皆さんにチェックをしていただきました。今いくつか改善をしていただけるということで、今後も室蘭に行ってフォローをしようと考えています。実際に1時間の講習ですけれども、こういうような形で提案をしていただいたというのは事実です。

この内容は北海道漁船海難防止協会のホームページから、成果として見ることができます、もしよろしければ「実践 自主改善活動」ということで本を発行しております。

簡単に取り掛かれるように、このようなマニュアル本、漫画を作ってみました。労働災害が起きたので対策を組み、漁協に相

談したりこんなやり方があるよ、実績もあるよと、で皆でやってみてよかったと漫画で紹介をしております。

最後に目指すところは、先ほど鉱山では労働災害が多いという話をさせていただきました。実際このような写真なのですが鉱山は危険だったのですね。日本も以前は石炭採掘が盛んに行われていましたが現在は行われていません。最後まで行われたのは太平洋鉱山、釧路にある鉱山です、この写真は、太平洋鉱山の資料館のものですが、社員数が減っても、生産量は上げて対応したようです。それとすごいなと思ったのがもう一つのグラフ。太平洋鉱山は、予防保安、自主保安を全員参加による労働災害防止に取り組んだので、総合管理システムを入れて全国と比べてこの釧路の鉱山の労働災害は普通の三分の一だった。鉱山でもできるから、漁業でも今は試行錯誤の段階ですけれども目標を考えてできるのではないかと思って、研究に取り組みたいと思います。そういう意味で今回各研究者と情報交換、ネットワーク化したいと考えておりました。またこれを機に安全に関する専門部会というのを考えていますので、もし興味のある方がいらっしゃいましたらご連絡お待ちしております。

シンポジスト: 高橋秀行 (独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所)
「漁船における作業評価と改善」

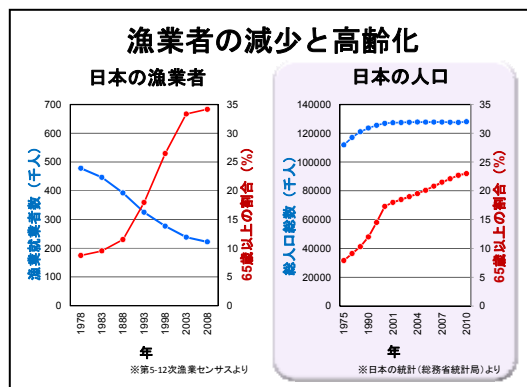
ご紹介ありがとうございます。水産総合研究センター水産工学研究所の高橋と申します。よろしくお願い致します。最初に私どもの組織を簡単に紹介します。水産庁には元々、全国に9箇所の付属研究機関がありました。それらが中央省庁等改革の際に統合し、独立行政法人水産総合研究センターになりました。独法化の後、さらに他の法人と統合しまして、現在では千名を超す組織となっています。私と、私の後に講演される佐伯氏が勤めている水産工学研究所は、関東の東端にある茨城県神栖市にあります。水産総合研究センターにおいて、漁業の労働や人間の問題を扱っている研究者は現在、私と佐伯氏の2名のみです。マンパワーが少なく心細い部分もありますが、このたび日本海洋人間学会が設立されたということで、我々も勇気付けられています。どうぞよろしくお願い致します。

今回は「漁船における作業評価と改善」という演題でお話しさせていただきます。現在、私が仕事で取り組んでいる、あるいは興味を持っていることを話しますので、講演自体が自己紹介になるかと思えます。

まず、日本の漁業者数の変化について、統計資料にもとづいて説明します。スライド左側のグラフの青い線は日本の漁業就業者数です。1978年には50万人近くいた漁業者が、2008年には大凡半減しています。その中の高齢者の割合は、1978年には1割未満でしたが、2008年には3割を超えています。しかし、日本の国自体の高齢化が進んでいると思われる方もいらっしゃるかと思います。そこで、スライド右側に日本の人口と高齢化のグラフも用意しました。日本の人口は2000年頃に頭打ちとなり、それ以降は横ばいです。また、高齢化についても、漁業者の方が急激に進行していることがわかります。

ではなぜ漁業者が減ってしまうのかという問題について、私の持っている印象も含めて話します。昔の漁業は仕事としては大変ですが、頑張れば魚はたくさん獲れるし、獲った魚は高く売れて儲かる、つまり、大変でもやりがいのある仕事だったのではないかと思います。一方、現在の漁業では、魚が段々獲れなくなっており、さらに獲った魚の値段がつかないという状況になってきています。しかし、仕事は相変わらずつらいままです。つまり、仕事はつらいのに頑張っても儲からず割に合わない、職業としての魅力が失われてきている、と考えられます。

ではなぜ漁業の労働はつらいのでしょうか。実例を挙げながら話します。久宗先生のご講演では割と大きな漁船のお話がありましたが、ここでは私が主な研究対象としている小さい漁船の状況を中心にご覧いただきます。





これはある地域の小型底びき網漁船で、3トン未満の非常に小さい船です。この船では、網の端に付いているワープと呼ばれるロープを繰り出す、あるいは巻き取ることで網を操作します。しかし、ワープを巻き取るウィンチがブリッジの脇に迫り出すように装着されています。本来、ブリッジの脇は人が歩く通路ですが、ウィンチでふさがれているため、漁業者はブルワークと呼ばれる船の縁の上を歩かなくてはならず、海中転落の危険があります。



これは別の小型底びき網漁船の例です。底びき網には一般に様々な魚介類がゴミと混じった状態で入網します。入網物を商品価値のあるものとするため、漁獲対象種以外のものを除けて、さらに魚種別やサイズ別などに選り分けていきます。これは非常に時間のかかる大変な作業です。時間のかかる選別作業はできれば楽にやりたいので

すが、そのための設備を導入できる場所がないので、やむを得ず床に屈み込んで窮屈そうな姿勢で作業を行っています。

これはかつお釣り漁船の例です。先ほどの底びき網漁船は日帰り操業ですが、このかつお釣り漁船は沖で数日を過ごします。しかし、居住区

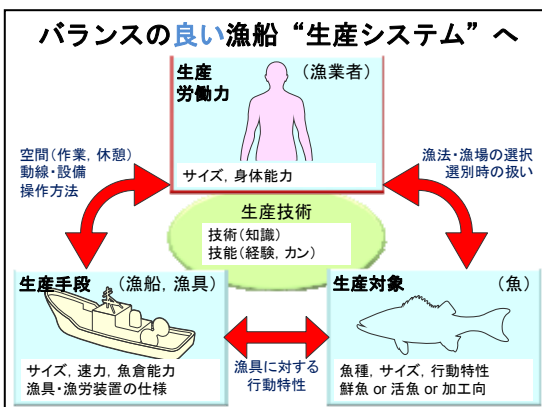


を見ていただくと、寝室はカプセルホテルよりも更に一回り小さいスペースしかありません。このような寝室が蜂の巣のように並んでおり、その外に共用スペースがあります。しかし、この共用スペースも天井が低く、立って歩くことができません。しゃがむか、あるいは這いつくばるかしかできないような、狭いスペースしか与えられません。

これらの例に共通して言えることは、総トン数によって大きさが制限されている漁船の空間の大半を、魚を獲る、あるいは獲った魚を蓄えるために使ってしまうため、人のいる場所が非常に狭くなってしまふ、ということなのです。

生産システム工学では「生産の4M」と言う概念があります。4Mは、人間 (Man)、生産対象である材料 (Material)、生産に使う機械 (Machine)、そしてそれらを使いこなす方法 (Method) です。生産システムがうまく機能するためには、それぞれの要素がバランス良く扱われ、さらにそのつながりを上手く保つことが大切です。しかし、現

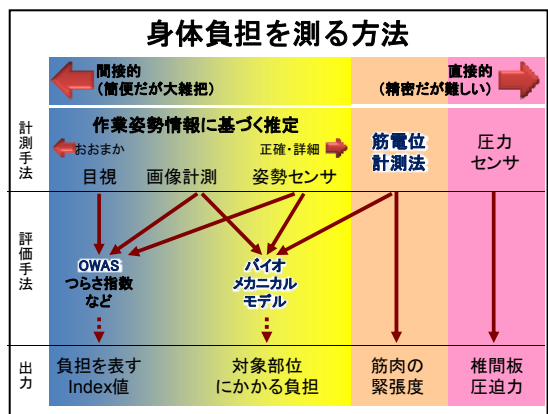
状の漁業生産のシステムでは、人間の部分が非常に小さく扱われているのではないかと思います。実際、水産関係の研究を見ますと、生産対象である魚の研究、あるいは魚を獲る手段である網の研究などは盛んに行われていますが、人間を扱う研究者はほとんどいません。漁業生産システムを改善するためには、人間の部分をクローズアップして他の要素と対等に扱い、バランスの良いシステムとする必要があると考えます。



労働の研究と一言で言いますが、実際には様々なレベルの問題があります。例えば船が転覆するようなレベルの問題が起きると、人が亡くなってしまったり、あるいは大怪我をしてしまったりします。日常的につらい仕事を続けていることで疲れがたまったり、病気になってしまったりする、というレベルの問題もあります。つらい仕事を続けることによって精神的な問題を生じる、という問題も考えられます。亡くなる、あるいは大怪我をするという問題は、滅多に起きず、私達はその現場を目の当たりにすることはまずありません。また、そのような事故に遭われた方やご遺族の方にお話を伺うことも難しいですし、お話しできたとしても真実を聞き出すことは難しいか

もしれません。したがって、死亡や大怪我に至るレベルの問題については、統計資料等の分析などが取組の中心になると考えられます。このような分析は久宗先生がかなりやっておられますので、私は少し違う切り口で漁業の労働問題を扱っています。普段の仕事の中で改善が必要な作業を、実際の現場を見て探す、というアプローチです。そして、日常の作業のやり方を少し変えることで、作業の負担が改善される、というところを目指しています。

漁業の作業は3K（きつい、危険、汚い）などと言われます。しかし実際に、普段やっている仕事の何がどの程度大変かと問われると、明確に説明できる人はほとんどいないと思います。私が研究として取り組んでいるのはこの部分で、何がどの程度大変なのかを客観的に評価し、その上で改善方策を検討すべきと考えています。つまり、



本日の演題のキーワードでもある「作業評価」が重要なポイントとなります。

作業の評価をするときには、作業時に体にかかる負担をはかる必要がありますが、はかり方にも様々な方法があります。このスライドは、私なりの見方で代表的な手法を図としてまとめたものです。作業を評価するときに、実際の作業を見ることが基本

であることは自明です。ただし、見るだけでは定量的な評価は困難ですので、何らかの方法で、作業の特徴を定量的な情報で表現する必要があります。例えば作業をビデオに収めて、映像から何らかの情報を取り出す方法があります。あるいは、もう少し高度な手法としては、特殊なセンサを使って作業姿勢の情報を直接的に得る方法があります。更に直接的に身体負担を求める方法として、筋肉にセンサを貼り付け、その筋肉の力の入り具合をはかる筋電位計という装置もあります。筋電位計を使えば、どういう作業の時にどれくらい筋肉を使っているのかを定量的に見ることができます。スライドの一番右に圧力センサというものがありますが、これは腰部の椎間板などにセンサを差し込んではかるという方法で、恐らく臨床現場等でのみ用いられるものと思われます。最初にお話ししたビデオ映像をベースにする手法にも色々なものがあります。比較的簡単なものとしては、映像から大雑把な姿勢、例えば上半身が前傾しているかどうか、と言ったレベルの姿勢に分類して、大体の負担を推定する方法があります。もう少し正確な姿勢、例えば上半身の前傾角度が何度である、と言ったレベルの情報にもとづいて、身体構造を数学的に表すバイオメカニカルモデルを使って、ある身体部位にかかる負担を計算で求める方法もあります。

大雑把な姿勢情報にもとづく手法の一つで、私が常套手段として用いている OWAS 法を紹介します。OWAS は Ovako Working Posture Analyzing System の略です。Ovako は恐らく会社名です。OWAS 法は 1970 年代に開発されたもので、使用法が簡単で、な

おかつ評価結果が実際に現場で働く人々の意見と良く合ったために信憑性が高い手法と考えられ、現在に至るまで世界的に広く

おおまかな作業姿勢にもとづく方法 OWAS法*

UPPER LIMBS

(1) both arms extended horizontally forward
(2) one arm extended horizontally forward, other bent
(3) both arms bent, one horizontal forward, other bent

HANDLING OBJECT

(1) less than 10kg
(2) 10kg or more, less than 20kg
(3) 20kg or more, less than 30kg

腕 (3)
胸 (4)
足 (7)
荷物 (3)

身体負担を
4段階評価

BACK

(1) upright
(2) slight forward
(3) moderate forward
(4) full forward

LOWER LIMBS

(1) standing on both feet, stationary
(2) standing on one foot, stationary
(3) standing on both feet, bent
(4) standing on one foot, bent
(5) standing on one foot, moving
(6) body in motion, both feet
(7) both feet, stationary, knee bent

<AC判定>

AC-1: 問題ない
AC-2: 注意 (経過観察)
AC-3: 早期に改善すべき
AC-4: 直ちに改善すべき

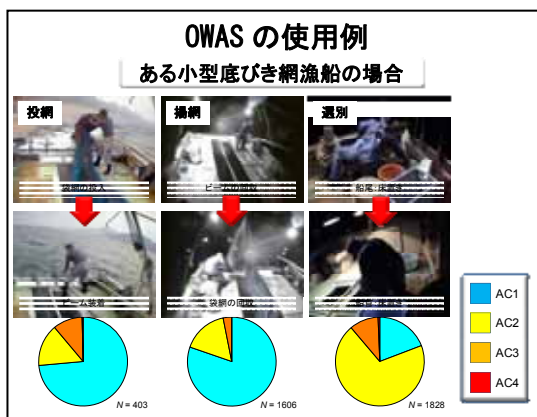
映像資料があればできる

結果もおおまかなIndex値

Ovako Working-posture Analyzing System (Karhu et al., 1977)

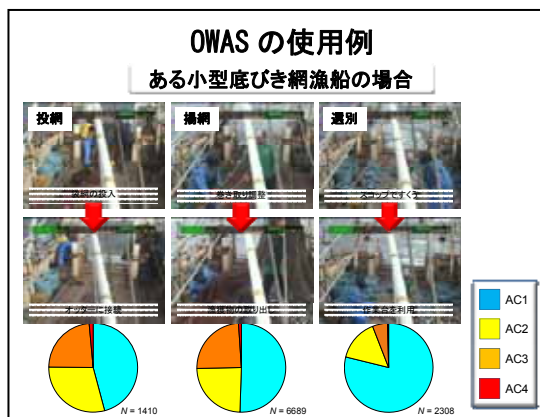
用いられています。OWAS 法の使い方を簡単に説明しますと、始めに身体を上肢、上半身、下肢の 3 つの部位に分けて見ます。3 つの部位における類型化された作業姿勢が OWAS 法の一覧表に描かれていますので、評価する作業の姿勢がどの絵に最も近いかを選択します。さらに、荷物を持っている場合の重量の範囲が 3 段階ありますので、最も近いものを 1 つ選択します。目視の場合にはある瞬間に見た作業の姿勢、ビデオの場合には一時停止したときの作業の姿勢を見て、最も近い類型化姿勢と取扱荷物重量を選ぶと、AC 判定という結果が得られます。AC 判定は、作業改善の要求度を表すもので、AC1~4 の 4 段階のインデックス値になっています。3 つの部位の類型化姿勢と取扱荷物重量との組み合わせによって得られるインデックス値については、定められたマトリックス表があります。実際にそのマトリックス表を見ながら分析するのは煩雑な作業ですが、現在では便利な PC 用ソフトウェアが無料で利用できます。3 つの部位の類型化姿勢と取扱荷物重量をソフトウェア上でボタン選択すれば、即座にインデックス

値が得られます。得られた結果の判断ですが、AC1 が大部分を占めていればその作業は問題がなく、そのまま続けて良いこととなります。しかし、AC2~4 の割合が多い場合には、その作業姿勢には問題があるので改善を検討すべき、という判定がなされます。例えば最も問題が大きいAC4の姿勢は、実際に真似をしてみるとその瞬間に腰がつかなくなるような姿勢です。このような姿勢が日常の作業に含まれていたら、かなり無理のある作業ということになります。この手法の良いところは、現場の作業を撮ったビデオ映像があれば簡単にできる点です。ただし、簡単に分析できる分、結果も4段階のインデックス値でしか示されない大雑把な手法であるということを留意する必要があります。



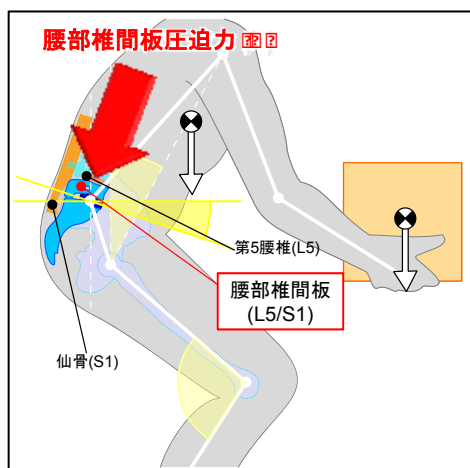
私が実際に OWAS 法を適用した事例を紹介します。ある小型底びき網船上で作業をビデオに収めてきて、それを研究室に持ち帰って分析した結果です。OWAS 法による分析を実践する際には、ビデオ映像から一定の時間間隔で静止画を抜き出します。そして、それぞれの静止画に映っている作業姿勢を OWAS 法の類型化姿勢にあてはめて、評価結果を得ていきます。例えば、ある瞬間の作業姿勢は AC1、その 1 秒後の作業姿勢

は AC2・・・という具合に、抜き出した全ての静止画から作業姿勢の評価結果を得て、最終的に AC1~4 が出現する頻度を求めます。小型底びき網漁船の基本的な作業の流れとしては、網を入れてしばらく曳網した後、網を揚げて、入網物を取り出して選別する、ということを何度か繰り返します。網を入れるとき、あるいは網を揚げるときの作業の分析結果を見ると、AC1 が大部分を占めていますので、作業姿勢に大きな問題はないと判断できます。一方、床にしゃがみ込んだり、片膝ついたりする姿勢で行われる選別作業のグラフを見ると、AC2 がかなりの部分を占めていますので、先ほどの網を扱う作業よりも作業姿勢に問題があると判断されます。したがって、この船の作業改善を考えるときには、選別作業の方法を優先して検討すべき、という判断ができます。



別の地域の小型底びき網漁船の調査事例を紹介します。基本的な作業の流れは先程の事例と同様で、網を入れる作業、網を揚げる作業、選別作業があります。先程の事例は内湾で操業する船でしたが、この事例は太平洋で操業する船で、船も漁具の規模も先程の事例のものより大きくなっています。そのため、網を扱う作業の分析結果を

見ると、AC1 以外の割合が高く、先ほどの事例に比べて作業が大変であることが伺われます。一方、簡単なテーブルと椅子を用いて行われる選別作業は、先程の事例と比べてかなり楽な印象を受けます。実際に分析結果を見ると、AC1 の割合が高く、この船の選別作業は先程の事例に比べて楽な姿勢で行えていることがわかります。もしこの船で作業改善を考えるときには、先程の事例とは逆に、網を扱う作業の方法を優先して検討すべきと判断されます。



次に、もう少し高度な手法であるバイオメカニカルモデルを紹介します。これは体の筋骨格系の構造を力学モデルで記述して、身体のある部分にかかる負担、例えば圧力を計算で求めるものです。身体の色々な部位について計算できますが、筋骨格系の疾病などが最も出現しやすい腰の部分の計算するモデルが多く開発されています。ここでは、腰部椎間板の圧迫力を計算する簡単なモデルをご紹介します。スライドに腰部の骨格が描かれていますが、図の一番下が仙骨 (S1)、いわゆる尾髄骨です。仙骨の上には5つの腰椎 (L1~L5) があります。それぞれの脊椎骨の間に挟まれているのが椎間板です。この椎間板に強い力がかかるとヘルニアを起こしたりすると腰痛の原因に

なりますので、バイオメカニカルモデルでも椎間板にかかる力を重視しています。例えば対象人物の体格に関する情報、取扱荷物の重量や位置、上半身の前屈の程度、膝の屈曲の程度・・・などの情報があれば、バイオメカニカルモデルによって腰部椎間板圧迫力が計算できます。OWAS 法では4段階のインデックス値しか得られませんが、バイオメカニカルモデルでは対象部位にかかる物理的な力の大きさを推定できます。しかし、正確な作業姿勢の情報が必要になりますので、OWAS よりも使用に際してのハードルが高くなります。

	(a) 漁獲物を把持	(b) 手渡し
魚倉内での作業姿勢		
腰部椎間板圧迫力 (kN)	3.4	0.9

※概略の作業姿勢を推定して計算

バイオメカニカルモデルを使って身体負担を推定した事例を紹介します。生鮮かつお漁船では、魚を陸に揚げる際に作業員が魚倉に入って、魚倉の中で屈みこんで魚を掴んで甲板上の作業員に手渡しする、という作業を延々と繰り返します。魚倉の中は見えにくく、正確な作業姿勢はわかりませんが、大凡の姿勢を推定してバイオメカニカルモデルで腰部椎間板の圧迫力を推定しました。その結果、屈み込んでいる姿勢のときには腰部椎間板に 3.5kN の圧迫力がかかっていると推定されました。一般に腰部椎間板にかかっても差し支えない圧迫力は 3.4kN までと言われますので、この姿勢はかなり腰に悪いことが伺われます。このようにバイオメカニカルモデルを用いた計算によって、身体負担を定量的にとらえる

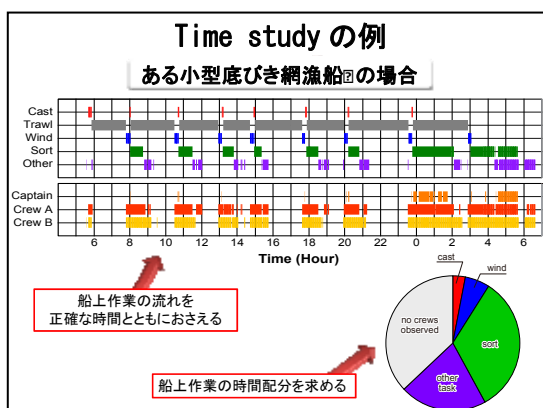
ことができます。

身体負担を推定する際には、正確な姿勢の情報があると都合が良いのですが、姿勢をはかる方法にもいくつかの方法があります。そのうちのひとつに、ゴニオメーターと呼ばれる関節の角度をはかる装置があります。ゴニオメーターは、2つのセンサが1つの線で結ばれているもので、各々のセンサを関節の上と下に付けて、センサの位置関係から関節の角度を求めます。節の角度を直接計測するので精度は非常に高いのですが、センサを身体に装着した状態で作業を行うことや、センサからPCまで有線で接続されていること、また、海水に耐える仕様の装置もないことなど、漁業の現場に導入する現場の漁業者の方に装着していただくには不利な条件が多くあります。

作業姿勢を求める他の方法としては、ステレオ計測という画像計測手法があります。人間は二つの目で見ることで対象物までの距離を判断できますが、これと同じ原理で2台のカメラで撮影すると、対象物の三次元位置を計算することができます。人間の姿勢をはかる場合、身体のある部位に目印を付けてステレオ計測すると、その三次元座標値がわかります。ステレオ計測は、測定対象とPCを有線で接続しなくて良いため、ゴニオメーターより漁業者に受け入れられやすいと思われます。しかし、身体に目印を付ける必要はありますし、複数台のカメラとカメラを同期させる装置が必要です。小型の漁船では、そのような装置類を置く場所がない場合も多く、また装置自体も海水に耐える仕様のものはありません。したがって、ステレオ計測も漁業への導入はかなり難しいと考えられます。

さらにもう1つの方法としては、筋電位計測手法があります。筋肉は脳から伝達されてきた電気信号を受けて収縮しますが、筋電位計は、その電気信号の強さ、すなわち筋電位を測定する装置です。筋電位の強さは、大凡筋肉の力の入り具合に比例すると言われており、筋肉の活動度を直接的にはかかれるというメリットがあります。しかし、先ほどのゴニオメーターと同様に、身体にセンサを装着しなければならないため、これも現場で使用することは非常に難しいと思われる。

身体負担をはかるいくつかの方法を紹介しましたが、これらはある瞬間に身体にかかる負担を求めるものです。作業が身体に及ぼす負担を知るには、ある身体負担を有する作業がどの程度長い時間にわたって行われるのかを知る必要があります。例えば、日帰り操業の漁船上での作業負担を知るためには、船上で行われる様々な作業にどれだけの時間を費やしているかを調べる必要があります。ある作業における瞬間的な身体負担に、その作業の継続時間をかけ算することで、作業が身体に及ぼす負担がわかる、というイメージです。このスライドはある底びき網漁船で調査をした事例ですが、出航してから帰港するまでの船上作業を連続撮影し、いつ何時どのような作業をしていたのかを整理したものです。作業のパターンとしては、網を入れ、曳網の後に引き揚げて、次の網を曳網している間に漁獲物を選別する、というルーチンを何回か繰り返した後に、帰港するという流れです。この事例の場合、船員は3名ですので、3名がそれぞれいつ何時どのような作業をしたかという情報を整理します。そして、操業時間



を100%として、それぞれの作業がそのうちの何%を占めているかを求めることで、作業時間の配分を知ることができます。先程、底びき網漁業では選別作業が大変であるという話をしましたが、その答えの一部はこの作業時間の配分の中にあります。グラフを見ていただければ一目瞭然ですが、選別作業は操業時間全体の三分の一以上を占めており、船上作業の中で飛び抜けて時間のかかる作業であることがわかります。長い時間を要する選別作業を望ましくない姿勢で行っていれば、この船の船上作業はかなり大変であると考えられます。

色々な手法の説明を致しましたが、小型漁船上での作業を評価するときに実際に導入できる方法は限定されます。現時点で確実に実施できることは、ビデオで作業の状況を撮影してきて、その映像から作業時間や大雑把な作業姿勢を分析することです。しかし、操業時間を通じて連続撮影ができ、なおかつ防水仕様になっている電池駆動の



撮影装置というのは、ほとんど存在しません。そこで私は、市販の CCD カメラやレコーダー、防水ケースなどを組み合わせた、船上作業撮影装置を自作しています。画質の設定や使用する電池などにもよりますが、最大で3~4日程度の連続撮影ができます。このような装置を活用して、船上作業を細大漏らさずビデオ資料にすることが、船上作業評価のベースとなります。

以上、これまでに私が取り組んできたことを雑駁にご紹介させていただきました。最後に、今後の課題として考えていることをいくつかお話しさせていただきます。



作業姿勢の評価を行う過程で生じてきた問題に、漁業の作業姿勢の特殊性があります。例えば、定置網漁船では、網を捕まえる際に船外に大きく身を乗り出すことがあります。このような姿勢は、一歩間違えば海中転落の恐れもありますし、また身体負担も非常に大きいのではないかと思います。しかし、OWAS法の類型化姿勢では、この姿勢を表現することができません。次に、先程の底びき網漁船での選別作業の様子ですが、写真では見えにくいのですが、非常に小さな椅子のような台を臀部の下に敷いています。これも、OWAS法の類型化姿勢のうちの「跪き」なのか、あるいは「座位」

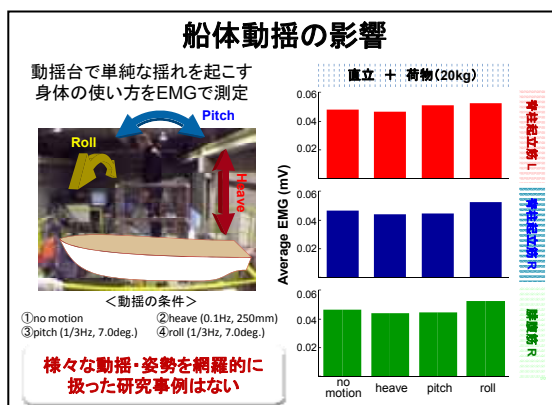
なのか、判断が難しい姿勢です。もうひとつの例は定置網漁船で、網の上をわたって隣の船に移動しているところです。これは姿勢の話ではないのですが、網の上という非常に足場が不安定なところでの作業というのはどのように評価すれば良いのか、非常に難しい問題です。

船上作業の評価においても一つ大きな問題があります。それは、船は揺れるということです。船が揺れると、作業にどのような影響が出るかを考えてみます。まず、操船できないほどに揺れる場合には、操業そのものが実行不可能になります。操船が可能な揺れであっても、揺れが原因となって船上で転倒して怪我をしたり、あるいは船酔いがひどくなったりすれば、船上作業が実行不可能になります。もう少し軽微な場合には、作業中に揺れが大きくなったときに、作業を一時停止せざるを得なくなり、作業の進行に遅れを生じることがあります。それから最後に、作業中に手に持っている荷物が揺れの影響で重く感じられるなど、揺れによって身体負担が増加することが考えられます。

その際の足腰の負担の変化を、筋電位計を使って調べています。このような手法を用いた類似の研究事例は過去にいくつかありますが、いずれも揺れや作業姿勢が限定的です。船の揺れと身体負担の関係を網羅的に扱うには、様々な揺れや作業姿勢における身体負担の変化に関するデータを揃えることが必要であり、今後の研究テーマのひとつとして取り組んでいきたいと考えています。

そして最終的には、漁業に特有の作業姿勢と、船の揺れの影響を包含した身体負担評価手法の開発へとつなげていければと考えています。評価手法の開発にあたっては、現場で実際に活用してもらえるような簡便なツールにしたいと考えています。

以上で講演を終わります。ありがとうございました。



私は、船の揺れが身体負担に及ぼす影響に着目して、研究的な試みを始めています。屋内実験設備で単純な船の揺れを再現して、

シンポジスト：佐伯公康（独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所）
「漁港における労働安全の現状と課題」

ご紹介いただきました佐伯です、よろしくお願いたします。私はもともと土木工学の分野の出身でして、勤務先でも漁港の力学的な安定等の研究を行ってきました。その後いろいろな方々との出会いから、漁港で行われる労働を研究の対象に加えて今に至っているという状況です。

それでは始めます。漁港は、漁業そして水産流通における労働の空間です。そこは、沖に出た漁船に比べると波浪は小さく、陸上の空間が広くて、安全そうに見えます。しかし、実際は多くの労働災害が発生しております。そこで本報告では、労働災害の要因になりうる事象を示して、改善の方向を検討してみたいと思います。労働安全と健康保持の両方を視野に入れて、労災データと現場の状況の両方を絡めながら話したいと思います。

労働空間としての漁港を見ると、下図のように、岸壁、そこに着岸する漁船、荷さばきや競りなどをする荷さばき所があります。また、作業用地があり漁獲物をトラックに積んだり、網を広げてその網の修理をしたりします。漁港は、このような色々な空間の集合体となっています。ひとつお断りしておきますと、我が国の漁港のように見える港には実際は2種類あります。1つは農林水産省所管の漁港で全国に約2900あります。もう1つは国土交通省所管の港湾で、全国に約900ありますが、その中には漁業に使われているところが結構あります。厳密な意味でいうと漁港という語は前

者だけを指しますが、実際どちらも似たような作業がなされていますから、本報告では所管官庁にこだわらず、漁業活動をする港を広く指し示す語句として漁港と表現します。

漁港には防波堤に守られた泊地があり、外海が荒れていてもそこは静穏です。その岸壁に漁船が係留しています。静穏ですから荷物を扱うのも沖でやるよりは安全です。一方、防波堤や岸壁のような土木構造物がなかった頃はというと、たとえば銚子の外川の戦前の写真を見ると、たくさんの漁船を岩場に揚げる作業は人海戦術によってなされていました。また九十九里の砂浜では、人が海の中にまで入っていきながら漁船を陸に引き揚げており、漁業者の妻も多く従事していて、非常に危険な作業だったというふうに本には書かれております。

そのような時期に比べると現在の漁港には土木構造物としての防波堤や岸壁が整備されてきたので、かつてに比べますと構造的に安全になって来ています。身体負荷も

労働空間としての漁港

岸壁と漁船	荷さばき所	作業用地
		

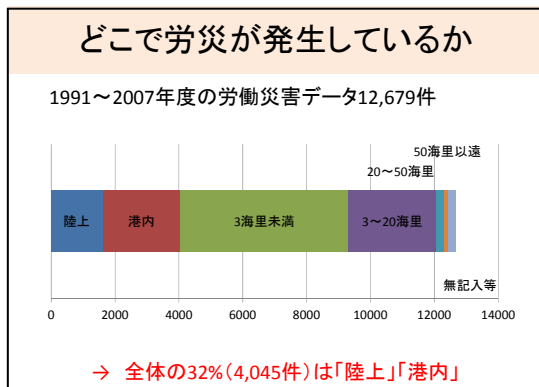
(注) 我が国の、「漁港」のように見える港は、実は2種類ある
漁港(農林水産省所管) 全国に2,916ある
港湾(国土交通省所管) 全国に996あり、漁業に使われているところが結構多い

本報告では所管官庁にこだわらず、漁業活動をする港を、広く指し示す語句として、「漁港」と表記。

小さくなってきているはずですが、しかし、実際は色々な労働災害が起きております。では、漁港での労働災害のデータはどこにあるのでしょうか。漁船の上と違うのは、漁業者のみならず様々な人が働いているとい

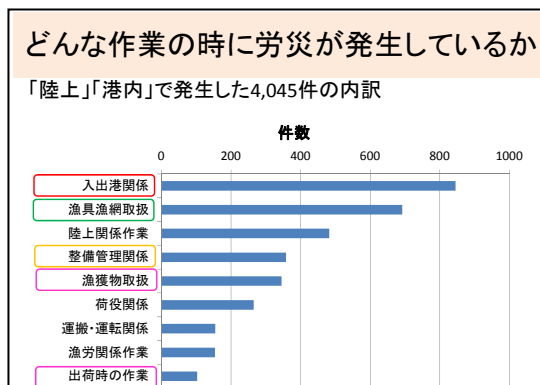
うことです。漁業者の家族、市場の職員、仲買人なども働いています。それらを網羅した公的な労災データはありません。海上保安庁のデータを見ても、厚生労働省のデータを見ても、漁港における労働災害データというのは網羅した形でまとまっておりません。入港した漁船において労働災害が起きれば船員法の百十一条報告に記載されますが、沿岸漁業の小型漁船が対象となっていない点で不十分なところがあります。

ここで、公的なデータではないが、JF 全漁連が実施している「沿岸漁業における労働災害（海難）発生状況アンケート」というものがあります。これは、船員法適用対象外、つまり沿岸の小型漁船の漁業者や、その家族、それから雇われ労働者を対象として、洋上と陸上を含めた労働災害を集計しているものです。このアンケートは20年程度続けられており、この中で漁業者のみならず漁業者の家族も網羅されているから、漁港の労働災害の実態が分かるデータとして利用することができます。



集計されたデータが1991年から2007年度までに約12,000件あります。労災発生場所が陸上から50海里以遠まで分類されており、件数をグラフにすると上図のようになります。陸上と港内という区分けがあり

ますが、漁港を語る点からすると陸上と港内という分け方はやや曖昧で、いずれも陸から海にかけての漁港の空間と考えられますから、これを一括すると、全体の32%、4,045件は陸上・港内、つまり漁港と考えられるところで起きていることがわかります。結構多いですね。



その4,045件がどんな作業のときに発生しているのか、内訳を見ると上図のようになっております。上位から順に見ると、入出港関係が1番多くなっています。次に漁具漁網取り扱いです。3番目が陸上関係作業ですが、これはカテゴリーとしてはやや曖昧な定義で他と横並びで議論できないところがあるので今回の話では割愛したいと思います。その下を見ていきますと、次に整備管理関係で、これは漁船の整備管理関係に関するものが大部分だろうと思われれます。4番目が漁獲物取り扱いで、漁獲物を陸揚げして、そのあと選別などをして、計量して、競りにかける作業です。それと似たカテゴリーとして出荷時の作業というものがあります。私の観点からは漁獲物取り扱いと出荷時作業は一括してお話しします。

まず入出港関係作業とは、漁船が着岸したり出港したりするときのことですが、し

ばしば、船と岸壁の間を飛び移る動作が見られます。漁船が着岸する前にヒョイッとブルワークから漁港の岸壁へ飛び移るといような、事故の要因となる動作が行われています。それから、もやい綱の結び目を外す作業があります。漁船はよく何隻も並べて横付けにして係留しており、出港の時に並べて係留していた漁船同士を繋いでいたもやい綱をブルワークの上に乗って外す作業は、1つ間違えれば大きな事故につながりますし、高波や強風時には当然危険は増します。入出港関係作業時の労災種類をアンケートから見ると、件数が多いのは「転倒」「すべり」「はさまれ」「ひねる」という労災です。直接的な原因としては、危険な場所であつて足下が悪いようなところで転倒やすべりが起こっているものと考えられます。はさまれとは、漁船と岸壁の間のはさまれが多いのであろうと考えられます。ひねるとは、体を無理に動かすようななんらかの動作が、ロープを扱うときなどに発生しているものと考えられます。一方、死亡事故に絞ってみると、「海中転落」の件数が多くなっています。

次に、2番目に多かった漁具漁網取り扱い作業は、漁具や漁網を船から陸へ運び、陸上で修理をして、陸から船へと運ぶ、といような手順になります。漁具や漁網は漁業種類により形状や大きさが様々で、手持ちでひょいと運べるようなものもある一方で、大型の定置網や底曳網ですと、トラックやクレーン、それからホイールを使って、トラックと台船の間を渡すといような工程になってまいります。特に定置網ではブルワークの低い台船を使い、網が船上にうずたかく積まれると人はほとんど網の

上に立つしかない状態になります。この作業で起きている労災は、件数の多い順に「転倒」「はさまれ」「すべり」「落下」です。転倒やすべりというのはやはり足もとの悪さに起因していると考えられます。それから、クレーンのような重機を使いますから重機絡みでははさまれが多く発生しているものと考えられます。死亡事故については「海中転落」が多くなっています。

3番目の整備管理関係作業とは、漁船を架台に載せてコンクリート張りの斜路へ漁船をウインチで引き揚げ、そして修理や塗装を行うとい作業です。専門的なメンテナンスは業者が入ってきて行うわけですが、引き揚げたりするところは漁業者がやっております。この作業で発生している労災は、件数の多い順に「転倒」「はさまれ」「落下」「すべり」です。足もとの悪さに起因する転倒やすべりのほかに落下といものが入ってきています。そして死亡事故件数では、「転・墜落」「海中転落」が上位にきております。

4番目の漁獲別取り扱い作業には、漁船から陸上へ魚を揚げる、魚を種類別やサイズ別に選別する、そして運搬する、計量や陳列して競りに備えるといような工程があります。特に多様な魚種が混獲される漁業種類では工程も多く、作業の量も多くなります。ベルトコンベヤーやフォークリフトなど、結構機械や道具は導入されています。しかし、日々の漁獲物の内容は変化します。量も変化するし、魚の種類も変化しますので、よく人力の作業を併用します。ベルトコンベヤーを使って魚を選別しても、選別した魚を地面上のカゴとかトロ箱へ投入するわけです。そういう箱を次に動かす

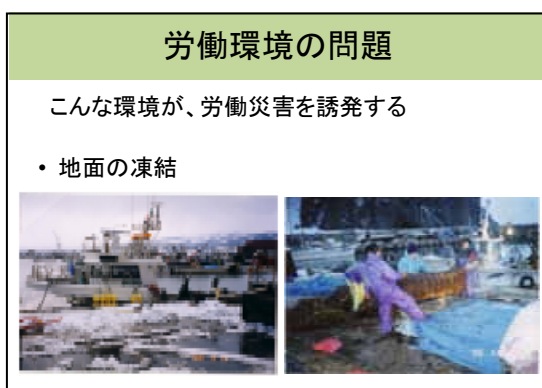
際にはつらい姿勢でヨイショというふうになります。また、選別台を使って選別する場合、そのときは楽な姿勢でやっているのですが、選別した魚を下の容器に落とし込みますから、そのあと容器を並べる作業はつらい姿勢になってきます。機械を使っているにもかかわらず重筋作業やつらい姿勢が登場することになります。また、日々の漁獲物の量や内容に応じて機械配置や車両動線のレイアウトを変えます。ですから、ここは機械が動くところだから人は入っては駄目というような区域分けができていません。フォークリフトが大きなタンクを積んで動き回る、そのすぐそばを人が動くということになります。そのため人と車両の接触の危険が生じます。このような漁獲物取り扱いの労災種類別件数は「転倒」「すべり」が上位にきており、それから「はさまれ」「ひねる」が続きます。はさまれは機械関係が、ひねるというのは床に置いた漁獲物などを無理な姿勢で運んでいるのが原因と考えられます。死亡事故件数では、特に陸揚げに絡むものでしょう、「海中転落」が上位にきております。

ところで先日私は、岩手と愛知の2つの現場で工程分析を行い、漁獲物取り扱いで疲れる作業は何か、また危険な作業は何かを把握するため、就労者の意識をSD法で評価しました。その結果を下図に示します。岩手の定置網漁業の漁獲物取り扱いの例では、トロ箱を手で引っ張るような作業とか、マグロが入荷したときにマグロをヨイショと計量のため持ち上げる作業が疲れると評価されました。危険な作業にはフォークリフト絡みが多く、前がよく見えない状態で容器を上げたり運んだりするため、周りに

人が寄ってきて接触の危険があったり、地表の段差による荷崩れの危険があるという指摘がありました。



愛知の底曳網漁業の例では、地表に置いた容器に水槽から取り出した魚を入れてそのあとヨイショと持ち上げる作業、魚を入れた容器を手で持って競り場へと運ぶ作業、こういう作業が疲れると評価されました。



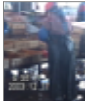
次に少し観点を変えて、漁港の労働環境を見てみたいと思います。まず、地面の凍結です。上図は北海道で養殖ホタテを扱っている漁港です。明け方に沖へ出て行った船が、ホタテを入れたカゴを運んできて、陸上ではカゴからホタテを取り出すわけですが、冬期になりますと、雪が降ったあと地面が凍結し、危険なところで作業が行われています。

凍結のほかには寒さや冷えという問題も

あります。多くの漁港で、陸上に壁が設けられてはならず、天井はあるが吹きさらしです。陸揚げされた漁獲物を、コンベヤーのまわりに立って選別するような作業は、風が吹き抜けるような場所でなされています。夏ですとまだ良いが、冬場、強い季節風が吹き抜けるようなところで、寒さ対策をしながら作業をしているという現状です。このような温熱環境については評価方法が示されており、日本大学の学生さんと共に調査をしたことがあります。あえて北の方ではなく長崎で12月に行いました。学術用語でいうと温熱環境となりますがこれは寒さに着目した評価です。

温熱環境の評価(長崎漁港 12月)

- **着衣量調査**



漁獲物の選別作業員(70代女性)
 胸付き前掛け1、エプロン1、ヤッケ1、内側に2枚(セーターと下着と類推)、ズボン1、パッチ1、靴下(長)3、ほかアームカバー、手袋3、帽子着用。
 clo値: 1.56

23名のclo値の平均: 1.30
- **温熱環境要素の計測**

気温 5.5~12.4℃ 風速 0.2~5.0m 湿度 64~75%
- **評価**

PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied) 不満足を感じる人の割合 6~29%

23名の平均
手袋枚数2.6枚
靴下枚数2.5枚

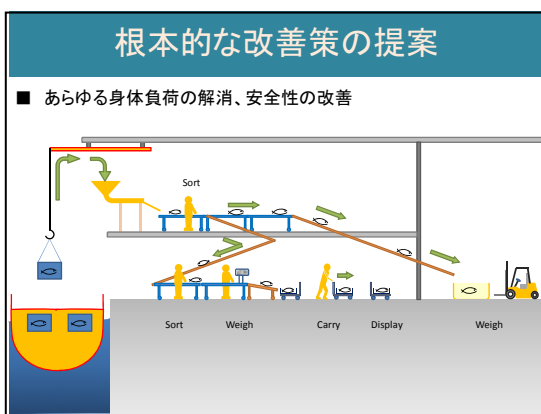
コンクリートの床に立ちっぱなしで、氷蔵された漁獲物を取り扱う作業であるため、手先と足元の冷え対策をしていた。

漁獲物の選別作業員である70代女性がどのような服装をしているかというのを調べて、断熱性を示すclo(クロ)値という評価値を求めると、上図のように1.56になりました。23名の平均だとそれが1.30となりました。一方、温熱環境要素として、気温、風速、湿度を計測しました。そしてPPDという評価指標により、不満足を覚える人の割合を推定しましたが、その結果は6~29%となり、意外と小さな結果が出ました。しかし、本に書かれている評価手法どおりにやるとこのとおりなのですが、実はこれで終わってはいけないと思っているんです。

というのは、実は次のようなデータがあります。23名の平均で手袋を2.6枚、重ねづけしておりました。また靴下も平均2.5枚重ね履きしていたという状況です。つまり、コンクリートの床で立ちっぱなしで氷蔵された漁獲物を取り扱う作業のため、手先と足もとの冷え対策をしながら作業をやっていました。本に書かれていることだけでは、この辺の実状を評価できないんです。この辺に、私のような一介の工学系の人間にとっての限界があります。本に書いてあることはできるが、本当に問題だと感じる場所について突っ込んだ分析ができないもどかしさを感じております。今回、日本海洋人間学会が発足するというので、このような、本だけではできないような評価を進めて行けたらいいなと思います。

それから、環境としては、強風の問題があります。台風が近づいてくると、しばしば危険な中でも係留のし直しなどのため漁業者が漁港にやってきます。こういうときによく転落事故が起きます。また、流通の都合上、よく深夜とか明け方に作業を行います。漁港の照明の明るさの不足とか不均一という問題があります。これも日本大学の学生さんと現場を調べたのですが、荷さばき所は比較的明るいですが、岸壁やポンツーンは暗くなっていました。そのため、海中への転落の危険がありますし、ポンツーンと荷さばき所の間を行き来するフォークリフトの運転者にとっては明るさの違いに目が慣れないという問題も生じます。

以上、労働災害のデータ、そして現場の労働内容、環境を見てきましたが、今後の課題としては、労働災害の統計データだけではなくて、実際の労災事例を分析して要



因を具体的に明らかにし、問題の改善に取り組んでいく必要があります。労働災害の調査は、当事者が話しにくい面がありますので、ヒヤリ・ハットの分析をすることも有効であろうと考えております。改善としては、自主改善活動のような個別の問題箇所に対する応急的な改良、例えば床材を滑りにくいものに変えるようなことをやっていくことも必要ですし、それと合わせて私

のような工学系の人間からしますと、工程の再構築による抜本的な改善ということも考えていきたいです。これは土木構造物や建築物も視野に含め、レイアウトそのものを大きく変えて問題ある作業がそもそも発生しないようにするという事です。たとえば、荷さばき所のほとんどは1階建てとなっていますが、2階建てとすることによって動線を分離し、作業者が安全な環境で作業できるようにし、また取り扱う漁獲物を上から下へ降ろしていくのを原則とすることで無駄な挙上動作をなくすということが考えられます。日本海洋人間学会を通じて、知見の交流と取り組みの具現化を図りたいという希望を持っています。

発表は以上です。労災データ分析は、JF全漁連の待場純様のご厚意により実現したものですので、ここに謝意を表します。

シンポジウム3 質疑応答

七呂「全日本船舶職員協会の七呂です。三名の先生のどちらの方の回答になるかわかりませんが、もしかしたら私の質問で商船系の方と漁船系の方が喧嘩になるようなことかもしれません。質問したいと思います。私は商船系の人間で漁船のことは中々わかりませんが、長年にわたり船員の安全衛生に取り組んできました。その中で、船内の事故では転倒と挟まれ事故が非常に多いということを熟知しておりますが、漁船の場合もそうであると今回の発表で感じました。その中で、私が知りたいのは、もしかしたらデータはないかもしれませんが、転倒の中でも原因が船体動揺というのがありまして、その船体動揺でも、海が時化た、ウネリがあったということでしたら自然のことだから仕方がないでしょうが、私が質問したいのは引き波つまり船が通ることによる航走波の話です。

私自身も船に乗っていましたが、私の体験の一つとして港の近くに「生け簀」がありまして、ちょうど本船が通った時にその「生け簀」の上で、餌をまいておられる方が本船の引き波でバランスを崩して海に落ちた事がありました。あとでクレームが来るかなと思ったところが、なかったからホッとした事を思い出します。また陸岸から離れた遙か沖合を航行中でも、他船の避航の関係でやむを得ず操業中の漁船の近くを通過して、おそらく引き波が影響して漁船に迷惑をかけたなという経験があります。瀬戸内海や東京湾の浦賀水道や中ノ瀬航路では、商船特にフェリーの場合少しでも航路を早く走れる事が運航効率からすれば好ま

しいことになります。

これらの航路では、海上交通安全法で航行時の速力が12ノット以下という規制がありますが、規制を緩和して14ノットや15ノットにしてくれという要望を唱える業界があります。しかし規制を緩和できない一因の中に、船の速力が1ノットでも2ノットでも速くなったことによる引き波の問題があるわけです。このような事象に対して漁船の立場から、恐らく詳しいデータは無いかもしれませんが、漁船で作業中の方の操業が阻害されたとか、引き波で転倒したとかいうような事例がありましたら教えていただきたいと思います。今回このような場で商船が引き起こす引き波というのが漁船労働者にとっても、非常に危ないものなのか、漁業に関係する専門家の立場からコメントを頂けたらと思い質問いたしました。

高橋「ご質問ありがとうございます。私自身は引き波に関して詳しくありませんので研究的な側面からのコメントはできませんが、現場で漁船に乗せていただいた際の体験にもとづいてお話しします。私が主な研究対象としている小型底びき網漁船の操業時間は12時間程度の場合が多いのですが、それくらいの時間船上にいますと、大抵の場合、何回かは引き波でグラッとなります。漁師さんは慣れているせいか、あまり危ないこともないとお話しされる方が多いです。しかし、瀬戸内海の小型底びき網漁船の場合、非常に漁船の密度が高く、私が乗っている漁船のすぐ脇を別の漁船が通過することが頻繁にあるような状況でした。このようなところを、商船がスピードを上げて通

つたらかなり危険ではないかと言う印象があります。引き波があった場合に、小型漁船がどのような影響を受けて、その結果、船上で怪我や事故がどの程度起こっているのかという点については、データを持ち合わせていませんので、今後調べていければと考えています。」

久宗「私の勤めていた海上労働科学研究所はる国交省管轄であり、対象は 20t 以上の漁船が対象でしたので、実際に沿岸漁業の型船の乗船経験は少ないのです。基本的な労働災害の場合、出入港作業、荷役作業、機関整備作業なんですけど、漁船の場合は、6割が漁労なんです。基本的に3つの作業が多いんですけど、圧倒的に、商船の場合は一旦港を出てしまえば、整備作業とかはありますけれども、例えば天候悪い時だったらペンキ塗りをやめるとかできます。しかし、漁船の場合は安全な航海だけではご飯は食べられないので、安全な航海プラス漁労をしなければならぬというところで大変になっています。」

武田「少し司会の方から補足させて頂きませうけれども、日本海難防止協会という組織が、航走波を調べた時期がありまして、実際に操業をしている5トンの小型船、10トンの穴子筒漁船で、いずれも東京湾ですけども、波高計と動揺計を載せて、130隻分くらいデータをとって、航走波が無い時の波の高さ、航走波が来た時の波の高さ、それとその時の船の揺れを全部計測して、報告書を出しています。日本海難事故防止協会のHPからダウンロードできますので、それを参考にいただければというのが

ひとつ。それと、東京湾というのはご存知のように非常に漁船も多ければ一般船舶も多いということで、漁師さんは何が一番嫌かということ、航走波なんですよね。だいたい、まき網漁船の乗組員はだいたい二人、もしくは多くて三人。決して見張りをしていないわけではないんですけども、操業中となるとどうしても魚とか漁具だとかの方に目が行ってしまう。そうすると、時々周りは見るんですけども、周りを見た時に船がいたとか、航走波があるという場合はまだ対応できるんですけども、周りを見ていない時に航走波が来るとやはり大きな揺れになって、例えば穴子筒漁船ですと右舷側に穴子筒が並んでいるんですけども、それが動揺で崩れるとか、それか小型底びきですと網を上げている時に、最後網が空中に上がるわけですね。それが、航走波が来ると船が揺れる、網が揺れる、それを抑えようとして抑えきれずに転倒して、海中転落というのは実際にあります。そういう航走波が操業中の漁船に影響を及ぼしているということだけは知っておいて欲しいというようなことで、一昨年、東京湾ではいろいろな漁業をやっているんですけども、このような漁業をやっていますよという一般船舶向けのパンフレットをお配りしてるんです。そこにも、航走波に困っているんで、起こすなというのは絶対に無理な話で、ただ気をつけて下さいというようなことも書かせていただいていますし、去年は、漁業者さん向けに東京湾に入ってくるいろいろな船があって、その船が大体どの港に向かっているのかというような、一般船舶の航行情報誌を漁協さんにお配りしています。」

神田「航海訓練所の神田です。すべてが魚、漁港とか漁船と書いてあったんですが、私のところは商船の船員の養成、訓練というところですが、漁船と言うよりも我々にもピッタリの安全教育の中身と一緒にして、非常にためになりました。それから、佐伯先生の漁港の話などは、船とは違う感じに最初は思っていたんですが、安全という教育の中では非常にためになるような話だと思います。特に質問ではないんですが、今後安全に関する専門部会を立ち上げていくというお話がありました。久宗先生ですかね、是非商船漁船を含め、漁港なんかも含めた海に関わる安全についての専門研究会ということで、この学会が言っていますが、立ち上げるといってかそういうもので専門にやっていけばいいのかなと思いました。というのも、私は原子力関係に行っていたこともありまして、3年ほどですね。原子力施設というのは、とんでもなく安全なんです。原子炉建屋とか。聞いたことがあるんですが、それはお金が随分とあるので、企業とかそういうところが安全なところになるようにどんどんお金を注ぎ込んでいます。ところが我々の働く環境は、どちらかというと商船ですと、多くの物資を安く運ぶということで、成り立っていますので、我々の労働環境とか生活環境というのは安上がりにできているんです。JISなんかでもJIS Fというのがあって、Fは船のFだと言われているんですけども、それはちょっとランクが落ちるんです。そういう品質管理の中で、いかに安全な運行をするかということを残念ながら考えなければならないので、私は原子力に行く前に練習船では学生に、とにかく危険がいっぱいだから、頭は打つ

し狭いし踏み外すしということで、そういうことのないようにヒヤリハットとかをやって、教えるんですね。非常にいろいろな世界を知ってくると、なんと悲しい環境なんだなと思います。それで今先生方がおっしゃるように、そういうものをこの海洋人間学会で、いろいろなところを冷静に見て世の中に発信して行って我々の労働環境を、当然のように改善していく、できればあまりお金がかからないような感じで改善していく。そういうことになればいいのかなと。それから私も練習船で、耐えることとか我慢とか、安全に関することで当然自分が気をつけなきゃ大怪我するよ、命を落とすよということだけに一生懸命力を注ぐことができないような環境になることを願っています。ぜひ発展的な研究や知恵がみんなが集まればいいのかなと思います。」

久宗「神田先生どうもありがとうございます。実はこのシンポジウムをやるときに、私達水産の分野ですので、何も質問がなかったらどうしようという心配がありました。あと、私は先程の発表の時に経歴を出したのですが、もともと自動車部品メーカーに勤めていたことがありまして、やはりすごいシステムティックになっているんですね。いわゆる機械の可動部にカバーがついているし、センサーがあって自動停止できるし、非常遠隔ボタンがあると。実際漁船に乗ってびっくりしたのは、トロール船の場合、回転部がむき出しでぐるぐる回るウインチが一つしかなくて、それを結局人間がうまく回している。非常停止ボタンもセンサーも付いていない。それを、

人間の技術と経験でうまく操作しているようです。もちろん環境を改善していく必要があります。船員は人間が適応して経験や知恵を絞って、実際に運行しているという技能集団であると感じました。やはりこういうふうな場で、お互いの知恵というか経験とかそういうことを話し合うことによって、共通の知識ができて、それをまた他で展開することによって、色々と環境とか安全に役立ちたいと思いますので、また来年も学会をやるんでそれに向けて、多少勉強会を考えようかと思っております。そういうことで知恵を出し合ってやって行きたいと思っております。ほんとうに素晴らしいコメントありがとうございます。」

長谷川「聖隷クリストファー大学の長谷川と言います。本当に今まで知らなかった分野のことも学習させていただきました。ありがとうございます。それで質問ですが、国内の事例というのは先生方から学習させていただきました。諸外国はどうなっているのか、諸外国と日本を比較した場合どこに違いがあるのか、もし先生方データを持っているならお聞きしたいと思えます。久宗先生には、ライフベストが諸外国ではどのように取り扱われて、着用がどうなっているのか、そのへんの情報があれば教えていただきたい。そして高橋先生、佐伯先生へは、私は本当に門外漢です。ですから漁港とか漁船のことはTV等で見知っている程度ですが、その中で先生方がもし日本の現状の中で、今日発表していただいたんですけれども、造船の基準について諸外国では日本とどのように違うのかということについてももしあればお聞きしたいなと思っ

て質問させていただきました。」

久宗「まずおおまかな話をさせていただきたいんですが、漁船についてなんですが、日本の漁船ですね。諸外国に比べて、非常にほっそりとした形で速い速度で動くようになっています。その代わり、安定性がないのですね。いわゆる幅を広くしたほうが、動揺とかに強いんですが、波とかに弱いという形であります。トロール船とか、安全な操業ができない、あるいは居住スペースも非常に狭くなっています。いわゆる労働環境としては劣悪と考えられます。船体を横に大きくして安定性を良くして艦橋を広くして、それで生活環境をよくした船を作りたいという提案がありますが、沿岸漁業の関係者の中には疑心暗鬼がありまして、労働環境をよくするために沖合漁業が大きな船を作るといっても、魚倉を広くして、たくさんとってと考えるとしまい反対もあると聞いたことがあります。名目は労働環境を良くすると言いながら、そんなことはない、いつまた設計変更をして、たくさん魚を取ってくるようにしてしまうというようなことで、何度かそういう形で提案があったのですが、残念ながらそれは実現できない。結局今は、巻き網漁業などで、トン数や隻数を減らし、代船として新しい船を作るようです。残念ながら安全な船がいいと言いながら中々できないという現実があります。そういうふうな相互理解ができないという問題が今まであったので、この学会の関係者らは何らかの接点になれば嬉しいなと思っております。」

高橋「久宗先生のお話と若干かぶりますが、

日本の漁船は基本的に総トン数、簡単に言えばボリュームによって制限されています。これは、漁船が獲れる魚の量をコントロールすることを目的としています。獲った魚の量を直接確認したり、あるいはエンジンの馬力を制限したりする等の方法もあり得ますが、実行するにはかなり大変な手間がかかります。ルールとしては、漁船そのものの大きさを決めるのが、一番シンプルで実行しやすいわけです。そうしますと、先ほど紹介させていただいた通り、漁業者は限られたボリュームを、魚を獲るため、そして獲った魚を蓄えるために使ってしまうので、人の働く場が狭くなってしまいう傾向になります。ヨーロッパではトン数の代わりに長さで制限をしているところが多いようですが、そうしますと長さの制限さえ守っていれば幅の広い船を作ることができます。幅があれば甲板面積が大きくなり、甲板上レイアウトの自由度も高くなります。例えばブリッジの配置を考えると、船上作業の観点から見れば、ブリッジをなくしてしまうか、あるいは一番端の方に設置して、甲板の中央に広い作業空間を設けると有利です。実際ヨーロッパではそのような配置の漁船が多いようですが、日本の漁船は甲板面積が狭いためか、なかなか同じようなことができません。もう一つの日本の漁業の特殊性としては、獲れる魚の多様性が非常に高いことが上げられます。例えば、底びき網漁業では基本的に獲る魚を選べませんので、網を曳くと非常に多種多様な魚種が入網します。特定の魚種を狙って網を曳く場合もありますが、実際に何が獲れるかは曳いてみないとわからないことも多いようです。そうしますと、その時々で

組成の異なる様々な種類の魚を選別する必要があるわけですが、このような作業を自動で行ってくれる便利な機械というのは残念ながらまだありませんので、そこはどうしても人が直接作業をしなければなりません。一方でヨーロッパなどでは、単一の魚種を大量に漁獲すると言うことが多く、甲板にはそのような漁獲物を自動的に処理する機械が設置されていて、人間は流れ作業で仕事ができるようになっている場合も多いようです。そのような部分が、日本の漁業とヨーロッパなどの世界の漁業との労働環境の違いと言えるかと思います。」

佐伯「いくつかの断片的な情報ですけれども、漁港について申し上げますと、まず日本では、海岸を排他的にある企業や個人が所有することができません。しかし、欧米ではそういうことができるところがありまして、その結果どうなるかという、沿岸に加工場を建てて専用岸壁を造る、そして加工向けの魚種だけに特化した漁船が加工場のすぐ前の岸壁に着岸して、すぐさま加工場に運び入れるという形態があります。これは日本では見られないものです。また、日本では特に鮮度を重視するとともに、魚の目利きというのが非常に発達しています。だから魚を陸に揚げてすぐ競りにかけたり、特に高く売れる大型の魚体を早くから分けて別扱いするなど、その場その場で目利きの人がきめ細かく対応します。しかし欧米ですと、衛生は重視しますが鮮度はあまり重視しません。だから選別はマニュアル通りに流れ作業で淡々とやるようになっており、イレギュラーな作業が発生する日本の現状とは違う傾向があります。」

武田「総トン数と言いますのは、ボリューム、すなわち容積による制限のことを言います。イメージ的には、 $1.7 \times 1.7 \times 1.7\text{m}$ の立方体の容積が1トンで、ざっくり言って 2.83m^3 くらいです。もう一つ、労働環境が決していい状態ではないのは事実ですが、船自体の安全性が劣っているわけではないということは誤解しないでいただきたいと思います。漁船には色々な規制がありますが、造船所は様々なしがらみの中で最大限安全な船を作っているはずで、久宗さんもそういうつもりでお話をされたわけではないと思いますが、その点をご理解いただければと思います。まだまだ意見交換をしたいと思いますところですが、時間が来てしまいましたので、この辺りで終わらせていただきたいと思います。

編集後記

日本海洋人間学会第1回大会の実行委員長を仰せつかった武田誠一です。今回、海洋人間学雑誌 第1巻特別号の発刊にあたり、編集後記を書かせていただいております。

本号では、特別講演に引き続く、シンポジウム1～3の内容を余すこと無く掲載しておりますが、改めて本号を読み返してみますと、大会両日の様子を明瞭に思い出されるのは、小生一人のみでは無いのではという思いが、ある種の感慨とともに頭の中をよぎっております。

また、本号には掲載していませんが、講演に先立ち、初日の午前に関員会が開催されております。この第1回目の役員会が開催されたことも、同大会の重要な位置付けであったことを付記させていただきます。

本会が、その目的を見失うことなく今後とも継続的に活動するためには、各分野における会員の皆様のご活躍に頼るところ大と考えております。同時に、本会に積極的に関わっていただけることも願ってやみません。

本会の目的を敢えて記載させていただきますが、どうか、今後とも日本海洋人間学会を宜しくお願い申し上げます。

日本海洋人間学会 定款 第3条 (目的)

海洋環境では、海浜・海上・海中などでの労働、マリンスポーツやレジャー、競技、また、海を利用した教育など、様々な活動が行われている。本会は、このような海洋環境で活動を行う人々たちに対しての健康の維持増進、安全の確保、競技力向上、海を通じてのよりよい教育プログラムの提供等を目指した人間と海洋に関わる学理及びその応用についての研究発表、様々な活動現場での情報や知識の交換、会員相互及び内外の関連団体との連携協力等を行うことにより、海で活動する人々にまつわる学問の進歩普及を図り、もって我が国の学術の発展に寄与することを目的とする。

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巻特別号

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

Vol. 1 Supplement

March 2013

Japanese Journal of Maritime Activity

Japan Society for Maritime Activity (JSMTA)