

北極圏・海洋汚染国際会議 AMOP 参加報告

原正一

平成24年10月

海上防災155号

カナダのバンクーバーに於いて、平成24年6月5日～9日に開催された北極圏・海洋汚染国際会議AMOP (Arctic and Marine Oil Pollution Program) 2012に出席し、ポスターセッションで発表を行った。本報告では、会議の概要、著者が発表した内容及び著者が興味を持った3つのトピックスを簡単に紹介した。

発表内容は、沈船内のタンクに残存する重油回収技術及び油処理剤の水中散布技術に関するもので、前者については既存の実験結果と数値計算との比較を行った。後者は実験に関する紹介である。また、海上に流出した油膜厚さを概観から推定する研究、危険化学物質のインターネットによる3種類の検索データベースの比較及び氷海域における油処理剤の海中散布に関する実験的研究について紹介した。

A Method for Quantifying the Risks of Human Error from Experiments with the Ship Bridge Simulator

吉村健志、疋田賢次郎、伊藤博子、西崎ちひろ

三友信夫

平成24年11月

Proceedings of 5th International Conference
on Emerging Trends in Engineering & Technology

本研究は、操船者が引き起こすヒューマンエラーの認知及び判断過程に焦点をあてて、他船の見落としや発見遅れが、どのようにして発生するのか明らかにするために、他船の配置など条件の異なる実験シナリオを作成して、操船実務経験者を参加者とした操船シミュレータ実験を行った。その結果、以下の結論を得た。1) 左舷の船舶の発見は右舷の船舶より遅く、見落としが多いこと。2) 左舷の船舶への見張り時間が延長すると、右舷の船舶への動静監視がおろそかになること。3) 見張りの時、双眼鏡の利用時間が長いほど、他船の発見は早いこと。

表 各要因間の相関行列

	1	2	3	4	5	6	7
1. Age	-						
2. Look out for the Starboard side	-0.03	-					
3. Look out for the Port side	-0.22	0.56	-				
4. Operate RADAR/ARPA	0.37	-0.61	-0.34	-			
5. Use of Binoculars	-0.55	0.11	-0.02	-0.45	-		
6. Use of a Gyrocompass	-0.22	-0.37	-0.34	-0.33	-0.12	-	
7. Time to notice	0.09	0.14	0.56	0.06	-0.62	0.09	-

Common Performance Condition for marine accident -Experimental Approach-

三友信夫、疋田賢次郎、吉村健志、竹本孝弘

平成24年11月

Proceedings of ICETET-12

海難要因の多くは、ヒューマンファクターに起因しているといわれている。しかしながら、ヒューマンファクターそのものに着目した海難要因分析は行われておらず、その主要因とされるヒューマンファクターに基づいた海難要因の分析手法は確立されていない。そこで本研究では、海難防止対策への応用も含めた海難リスクの低減を最終的な目標とし、HRA（人間信頼性解析）手法の一つであるCREAMを用いCPC（共通行動条件）と呼ばれる概念を海難用に修正し、ヒューマンファクターに基づいた海難要因分析手法の検討を行った。

本研究では、この修正において海難の要因として「他船とのコミュニケーションと情報の共有」を追加する妥当性を検証する。そのために、他船とのコミュニケーションを制限した実験シナリオを用いた操船シミュレータ実験を行って、参加者の操船結果と、実験後の面接調査を分析するとともに、参加者の認知及び判断過程を含むイベントシーケンスを作成し、コミュニケーションと海難の関連、及びその重要性を検討した。

Numerical Simulation of Exhaust Gas Diffusion based on Gaussian Plume Model

Takeshi Yokoi and Hideyuki Shiota

平成24年11月

Proceedings of Asia Navigation Conference 2012

本研究では、船舶排ガスに起因する環境影響を評価するため、海上気象の特徴を考慮し、停泊中や湾内に航行するコンテナ船の主機に着目して、機関出力および風速の変化に伴う排ガスの拡散濃度と輸送距離について、ガウスプラームモデルを用いて算出した。

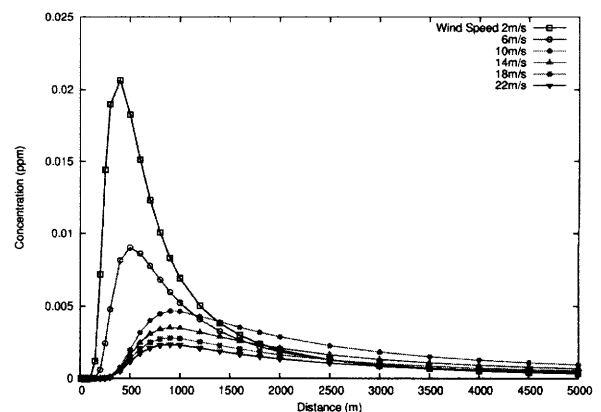


図 排ガスの風下輸送距離（停泊中）