

海神会 関東支部便り (No.14)

平成 28 年度 定時総会のご案内

初夏の候、益々ご健勝の段お慶び申し上げます。平素は格別のご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。さて、標題の平成 28 年度定時総会を下記に開催しますので、万障お繰り合わせの上、ご出席下さいます様お願いいたします。

記

日時 7 月 7 日（金）17：00～定時総会 18：00～懇親会

会場 神戸大学東京六甲クラブ（Tel：03-3211-2916）

- 総会予定議題
1. 海神会本部総会[5/27(土) 於深江]の報告
 2. 平成 28 年度事業並びに会計報告・会計監査報告
 4. 役員の紹介
 5. 平成 29 年度事業計画並びに会計予算
 6. 神戸大学学友会（東京支部）・東京六甲クラブ関係

引き続いて同じ会場で懇親会(会費 3,000 円)を行います。

◎ 出欠の連絡を 同封のハガキに切手を貼付して投函、or E-mail にて 6 月 15 日迄に
 お願いします。E-mail：kaijinkaikantoh@yahoo.co.jp 6 月からハガキの切手代金が
 62 円に値上がりしますのでご注意ください。

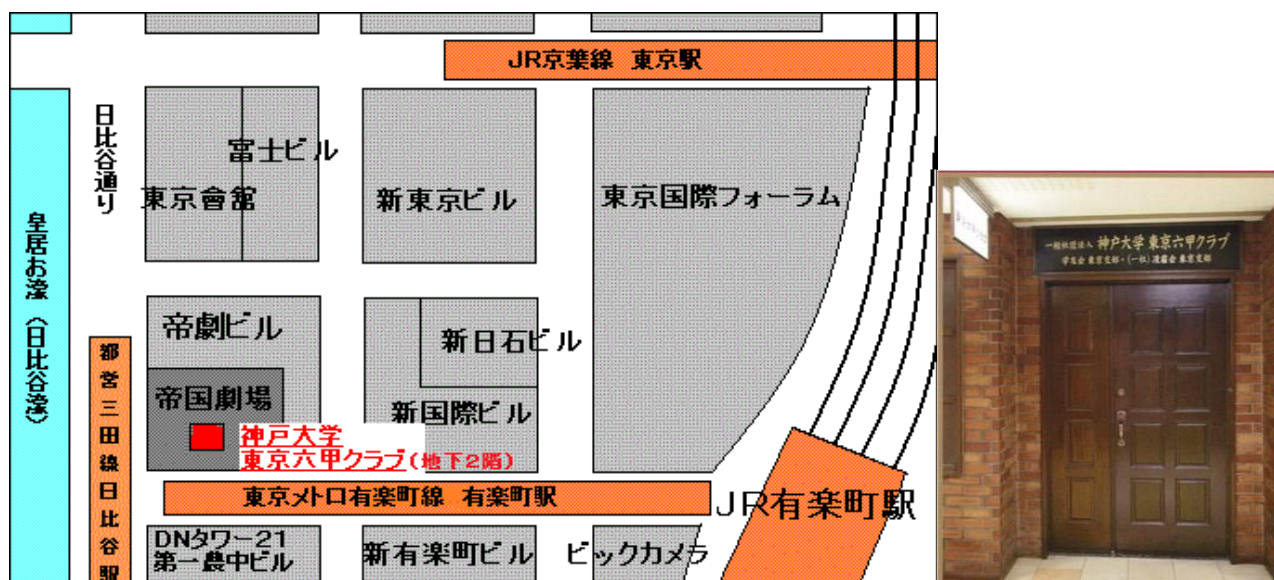
出欠連絡ハガキには、会員の近況連絡用として「My 近況」欄を設けています。

お寄せ頂いたものをまとめて次の“海神会関東支部便り No.15”に掲載します。「どんな内容でも
 結構ですから、是非ご記入、お寄せ下さいますようお願いいたします。

目次

定時総会の案内	……1
総会予定議題 1. 海神会本部総会(5/28 於 深江)の報告(定時総会でのみ)	
2. 平成 28 年度活動報告・決算	……2
3. 役員の紹介	……4
4. 平成 29 年度活動計画案・予算案	……4
5. 神戸大学学友会東京支部・東京六甲クラブ関係	……5
会員往来・会員の広場「Bridge」	……5
 深江の鐘 	……6
∞研究紹介∞「津波の中での船体運動の研究について」	……9
事務局からのお知らせとお願い	……16

◎神戸大学東京六甲クラブについて（千代田区丸の内 3-1-1 帝劇ビル B2）



最寄り駅

- ◇東京メトロ有楽町線 有楽町駅 B3 出口直結
- ◇都営三田線 日比谷駅 B3 出口 直結
- ◇山手線 有楽町駅 国際フォーラム口 徒歩 3 分

2. 平成 28 年度事業報告・決算

2.1 平成 27 年度 関東支部定時総会（平成 27 年 6 月 24 日）

支部会員 33 名の出席のもとに議案に沿って順調に審議して戴き次の議案全て承認をされました。尚、詳細は、関東支部便り No.13 に報告掲載されていますので、参照願います。

2.1.1 本部総会報告

2.1.2 平成 27 年度活動報告

2.1.3 会則改定

2.1.4 役員の改選

2.1.5 平成 27 年度決算の承認

2.1.6 平成 28 年度活動予定

2.1.7 平成 28 年度予算案の承認

2.2 平成 28 年度活動報告

2.2.1 海神会本部 理事会・総会（5 月 28 日）

2.2.2 総会の案内状（約 1,050 通）の袋詰めを兼ねた幹事会の開催、

2.2.3 理事会・定時総会・懇親会の開催（6 月 24 日）

2.2.4 海洋会に協力、

2.2.5 神戸大学東京六甲クラブ行事に協力、

2.2.6 関東支部便り No.12「総会の案内」、No.13「My 近況を掲載」の発行、

2.2.7 関東支部メール便の継続（約 1 回/月）

2.2.8 海神会本部 評議会（10 月 29 日）

10 月 29 日（土）のホームカミングデイに合わせて 13:30～14:30 海神会評議会が開催された。10:30～12:00 の記念式典では三光汽船株式会社 代表取締役社長 田端 仁一（N26）氏による「異業異職」の興味深い講演がありました。

2. 2.9 事務局業務

- ・会員名簿の整理、支部会計、関東支部便りの発行、本部との連携、議案書の作成など

2.3 平成 28 年度決算

収入は、1,327,000 円と対予算マイナス 4,986 円とほぼ予算通りで、支出は、618,986 円と対予算マイナス 66,014 円と予算内の執行が出来ました。結果として次年度繰越金は総額 1,863,991 円（年会費分 1,086,991 円＋終身分 777,000 円）となり、昨年度からはマイナス 4,970 円となりましたが、ほぼ前年並みでおさまりました。尚、この収支報告は次回の関東支部定時総会に上程されます。

海神会関東支部				
平成28年度収支決算報告(案)				会計期間:H28.4.1～H29.3.31
収 入 の 部				単位:円
項 目	予算額	決算額	差異	備 考
前年度より繰り越し	1,155,961	1,155,961	-	
支部運営支援費	300,000	300,000	-	本部より
支部年会費	300,000	250,000	△ 50,000	納付者121名(内訳 終身会員:15名) 年会費 164,000円+3月末終身会費の1/10 86,000円繰入
終身会費	732,000	777,000	45,000	3月末終身会費の1/10を支部年会費へ繰入後の次年度繰越
雑収入		16	16	預金利息
合 計 (A)	2,487,961	2,482,977	△ 4,984	
支 出 の 部				
項 目	予算額	決算額	差異	備 考
A 事業費				
総会費	50,000	16,208	△ 33,792	六甲クラブ会場費、懇親会費超過の飲食費補填
理事会費	40,000	60,209	20,209	幹事会費
会報発行費	100,000	103,320	3,320	関東支部便り1,200部x2回印刷費等
B 運営費				
印刷費	20,000	7,860	△ 12,140	総会資料・振込用紙印刷、用紙、プリンター・インク等
通信発送費	230,000	190,517	△ 39,483	切手、ハガキ、郵送料、支部便り約1,000部x2回発送の宅急便費等
会議費	25,000	29,600	4,600	六甲クラブ理事会、学友会役員会等参加費
交通費	200,000	197,560	△ 2,440	本部総会・評議会、建白書関係出張費計7名
雑費	20,000	13,712	△ 6,288	振込手数料(郵便局、銀行)
C 維持費				
学友会東京支部年会費	-	-	0	
小 計 (B)	685,000	618,986	△ 66,014	
予備費 (A)-(B)	1,802,961			
次期繰り越し金(年会費等)	(1,070,961)	1,086,991	16,030	
終身会費繰越金	(732,000)	777,000	45,000	
合 計	2,487,961	2,482,977	△ 4,984	
.....				
海神会関東支部				
平成28年度 監査報告書				
平成28年度決算に関し、会計担当より提出あった帳簿類、現預金類を精査した結果、正確かつ妥当であると確認しましたことをご報告いたします。				
平成 29 年 4 月 27 日	監事	富久尾 義孝		
	監事	上野 俊雄		

3. 役員の紹介

27・28 年度の理事・監事の役員は任期満了に伴い改選されます。理事会で承認された役員の紹介

4. 平成 29 年度活動計画案・予算案

4.1 平成 29 年度活動計画案

- 4.1.1 総会の案内状（約 1,050 通）の袋詰めを兼ねた幹事会の開催、
- 4.1.2 海神会本部 理事会・総会（5 月 27 日）
- 4.1.3 理事会・定時総会・懇親会の開催（7 月 7 日）
- 4.1.4 海洋会に協力、海洋会ボランティアクラブ、海洋会誌「海洋」の封書詰め発送作業
- 4.1.5 神戸大学東京六甲クラブ行事に協力、
- 4.1.6 関東支部便り、総会の案内の No.14、My 近況を載せた No.15、の発行、
- 4.1.7 関東支部メール便「神戸大学学友会事務局からのお知らせ」を添付の継続（1 回/月）
- 4.1.8 海神会本部 評議会（10 月 28 日）
- 4.1.9 事務局業務

3.2 平成 29 年度予算案

収入 年会費の伸び悩みはあるが、努力目標は下げないで年会費の予算は 30 万円を維持し計上した。

支出 6 月からの郵便料金を見込み通信費は 10%増とし、提言活動のピークは越えたとの考えから本部への出張費を 5 万円削減し、他の費目は実績並みとした結果、トータルで約 7%削減の 635,000 円（前年度 685,000 円）となったので、次年度繰越金の減少を抑えることができた。

海神会関東支部				
平成29年度収支予算(案)				会計期間:H29.4.1~H30.3.31
収 入 の 部				単位:円
項 目	28年度予算額	28年度決算額	29年度予算額	備 考
前年度より繰り越し	1,155,961	1,155,961	1,086,991	
支部運営支援費	300,000	300,000	300,000	本部より
支部年会費	300,000	250,000	300,000	年会費納入者180名、終身会費納入者10名を見込む
終身会費	732,000	777,000	790,000	期末終身会費の1/10を年会費へ繰入済み
雑収入		16		預金利息等
合 計 (A)	2,487,961	2,482,977	2,476,991	
支 出 の 部				
項 目	28年度予算額	28年度決算額	29年度予算額	備 考
A 事業費				
総会費	50,000	16,208	30,000	六甲クラブ会場費、懇親会補助金
理事会費	40,000	60,209	50,000	幹事会費
会報発行費	100,000	103,320	100,000	支部便り印刷費(2回/年)
支援費	-	-	-	
B 運営費				
印刷費	20,000	7,860	10,000	総会資料印刷費、封筒、用紙、プリンターインク等
通信発送費	230,000	190,517	250,000	切手、ハガキ、郵送料、宅急便費等(支部便り2回/年)
会議費	25,000	29,600	30,000	諸会議等参加費(主に東京六甲クラブ関係会議)
交通費	200,000	197,560	150,000	本部会議等出席 延6名
雑費	20,000	13,712	15,000	振込手数料等
C 維持費				
学友会東京支部年会費	-	-	-	
小 計 (B)	685,000	618,986	635,000	
予備費 (A)-(B)	1,802,961		1,841,991	
次期繰り越し金(年会費等)	(1,070,961)	1,086,991	1,031,991	
終身会費繰越金	(732,000)	777,000	(790,000)	
合 計	2,487,961	2,482,977	2,476,991	

5. 神戸大学学友会東京支部・神戸大学東京六甲クラブ関係

1. 海神会からは 7N 森本支部長が副理事長に、13E 田中事務局長が理事に、15E 道浦理事が代議員に就いています。
2. 主な委員会として会員増強、行事企画推進、CS 向上、IT・広報、等があります。
3. 代議員総会・理事会が 5/27:、理事会・学友役員会が 5/9、6/3、9/9、12/9、3/13 に開催されました。
4. 7 月 28 日(木)の木曜会では、武田学長が「第三期中期目標・中期計画期間における神戸大学の挑戦」を講演しました。「国立大学法人は平成 28 年度から第三期の中期目標・中期計画期間に入り、大学の機能強化と重点支援三分類の選択、国立大学の財源をめぐっての議員連盟や財政当局の動き、指定国立大学、卓越研究員、研究大学、グローバル化対応など、引き続き難しい大学運営が続いています。」と訴えられました。
5. 10 月 4 日 海運クラブで開催された東京六甲クラブ 50 周年記念祝賀会では記念講演会「世界の構造変化～日本の課題と展望～」と題して寺島実郎日本総合研究所理事長の講演には関東支部から 11 名の方に出席戴きました。寄附金の方も 10 月末現在で 16 名の方から戴いています。厚く御礼申し上げます。
6. 11 月 24 日 木曜会では 50 周年記念事業の一環として、野上元学長/大学改革支援・学位授与機構名誉教授に講演戴きました。演題は国立大学応答せよ！でした。大学のランク付けの評価には Reputation（評価・評判）の項目が大きなウエートを占めており、研究内容もさることながら、グローバル化された企業にはアンケートが出されているので、知名度を上げるためにも、神戸大学を表に出すことが必要であり、卒業生の活躍も評価される。等を聴くと OB の活躍が期待されています。
7. 12 月 22 日:忘年会、1 月 14 日:新年互礼会が開催されました。

会員往来（事務局判明分）

1. 関東以外の地へ移られた方々

25N 岡本 久夫：大阪、0171W 長島 雄太：名古屋

3. 物故者

次の方が逝去され、ご遺族の方から連絡を頂きました。慎んでご冥福をお祈りいたします。

1N 秋篠 洋一 8 月 25 日に亡くなりました。生前は大変お世話になりました。今後の海神会のご繁栄をお祈り致します。

2. 不達者

次の方々が残念ながら不達となりました。ご存知の方はご連絡くださいます様お願いします。

8E 角田 陽一 8E 十時 克行 10N 栗原 景太郎 10E 砂川 武 20E 酒井 重夫
 22N 小池 建治 23N 北村 哲也 26N 西尾 正彦 27E 久保 寛 03T 糸井 大介
 31N 熊倉 充 32N 青山 勝巳 06T 橋本 健司 35N 梶本 佳裕 07K 河本 伸治
 16 A 谷 教夫 40BN 永田 周三郎 02BT 山口 光江 03BT 松崎 由輝
 04BT 武本 敬一 11BT 上条 夏葉 0271W 山内 順平 0371W 中川 浩一郎
 0571W 竹内 悠次郎 0571W 宮脇 直也

会員の広場 “Bridge”

出版の紹介

船の百科事典編集委員会により平成 27 年 12 月 25 日に丸善出版株式会社から出版された「船の百科事典」(ISBN978-4-621-08683-4)が「船にかかわる産業としての海運、港運、造船にまで範囲を広げ、それら船と海事産業の全貌、そして日本の生活や経済に果たす役割を理解してもらう意図で編纂された意欲的な図書である。」ことから昨年 12 月に海運集会所の住田正一賞を受賞。海事啓蒙のためにも、是非、近隣の図書館に蔵書申請願います。18E 金子 仁 東海大学客員教授から紹介戴きました

🔔 深江の鐘 🔔

神戸大学柔道部の紹介

神戸大学柔道部ホームページ(<http://kobe-judo.com/>)

神戸大学柔道部 河田 友里

はじめまして。私は神戸大学柔道部の主将を務めていました河田友里と申します。この度は海神会関東支部事務局長である田中貴雄様より、この便りに寄稿できる機会を頂きました。そしてこの機会を通じて神戸大学柔道部の紹介を行い、皆様が神戸大学柔道部に興味を持っていただけたらなと思い寄稿させていただきます。

まず初めに私の自己紹介をさせていただきます。

私は神戸大学海事科学部グローバル輸送学科航海マネジメントコースに所属しています。航海科 63 期生です。昨年の 11 月まで柔道部の主将を務めていました。現在は引退して、練習船海王丸で遠洋航海実習をしています。今回の遠洋航海ではカナダのバンクーバーの近くにあるリッチモンドとハワイのホノルルに行きます。そして今年の 10 月から出光タンカーの航海士として働き始める予定です。将来は出光タンカーを動かし、エネルギーを届け、日本そして世界に貢献できる航海士になりたいと思っています。また本社は東京ですので上京した際にはお世話になると思いますが、よろしくお願いいたします。



登壇礼 神戸港にて

我々神戸大学柔道部は明治 36 年(1903 年)に創部し、今年で創部 114 年を迎える歴史ある部活動です。本柔道部出身の著名人では、出光興産創業者である出光佐三氏や 2012 年にノーベル生理学・医学賞を受賞された山中伸弥教授などがいます。また練習場所である武道場”艱貞堂”(写真 1)は木造平屋建て、入母屋屋根棧瓦葺きで、平成 24 年に国登録有形文化財に登録されました。この歴史ある部活動で我々は毎年 11 月 23 日に恒例になっている旧三商大戦で優勝することを目標として日々練習に励んでいます。旧三商大戦とは、神戸大学(旧神戸商科大学)と一橋大学(旧東京商科大学)、そして大阪市立大学(旧大阪商科大学)との定期戦のことです。戦前は三商大戦として行われましたが、第 2 次世界大戦のために昭和 17 年で終わりました。そして戦後の昭和 28 年に旧三商大戦として復活し、現在に至ります。15 人制の勝ち抜き戦で、立ち技だけでなく、寝技も重視した戦いです。テレビで見ると現在の柔道とは少し異なり、昔からの伝統を引き継いだルールでやっています。4 年前までは神戸大学が 4 連覇を果たしていましたが、ここ数年は部員減少により一橋大学に優勝を譲っていました。しかし、近年 OB や先生方、そして旧神戸商船大学柔道部 OB の皆様のご協力もあり、部員数が増えてきました。昨年行われた大会では、惜しくも準優勝でしたが、接戦を行うことができ、優勝まであと一歩というところでした。来年はさらに強化して旧三商大戦に挑みますので、後輩たちには頑張ってもらいたいと思っています。今年の旧三商大戦は一橋大学で行われます。東京ですので、もしお時



六甲台武道場 艱貞堂

間があれば足を運んでくださると幸いです。あまり神戸大学柔道部の魅力を伝えきれなかったと思いますので、興味がある方はホームページやブログがありますので是非ご覧ください。最後になりましたが、稚拙な文ながら私の神戸大学柔道部の紹介とさせていただきます。

三商大戦の先に

神戸大学体育会柔道部主将 三井 翔也

神戸大学柔道部は明治 36 年(1903 年)に創部した、大学でも最も長い活動を誇る部活動の一つです。また、六甲台武道場「艱貞堂」は重要文化財に指定されており、古き良き伝統を今に受け継ぐ歴史ある部活動です。

私たちの最大の目標は、毎年 11 月 23 日に行われる「旧三商大戦」で優勝することです。旧三商大戦とは、一橋大学・大阪市立大学・神戸大学の三大学で競う伝統のある試合で、団体 15 人戦の抜き試合であり、三商ルールという特別な形式を用います。チームの雰囲気は、学年に関わらず、部員みんながすごく仲良しです。練習後にはよく食事に出かけたり、たまに休日にもみんなで遊びに行ったりしています。



旧三商大戦にて

現在、文系・理系問わず、様々な学部部の部員が在籍しています。しかし、部員十数名で活動していますが、上記の通り、旧三商大戦に向けては部員不足の状態です。

一般に、柔道には「厳しそう。」「ケガが心配。」といったイメージがあると思いますが、神戸大学柔道部は基本の練習を最も重視しています。過去には初心者で入部し、旧三商大戦で活躍して卒業された先輩もたくさんいます。もちろん練習は楽ではありませんが、「克己」(自分自身に打ち勝つ)という目標を掲げ、短い時間の中で創意工夫しながら、部員一丸となって頑張っています。

私は「柔道」と出会い、そして選んだことをとても誇りに思っています。護身だけでなく、礼儀・礼節を学び、文武両道の生活を送っている今、毎日がすごく充実しています。今後は、高専・大学で培った工学の知識を活かし、エンジニアとして自動車関連の仕事に就きたいと考えています。将来の夢は、無事故で排ガスの出ない、社会や環境に優しいエコカーを開発し、世の中に普及させることです。

社会ではきっとこれまで以上に多くの苦悩や困難が待ち受けていると思います。しかし、柔道を通じて得た己の強さは、これから先で必ず大きな力になると信じています。柔道部の日々の活動の様子や試合結果はホームページにて掲載しているので、是非一度ご覧ください。ありがとうございました。

男子端艇部の活躍

男子端艇部 <http://kobe.cutterjapan.com/>

大重 厚博

カッター。小学生の海の学習で 3 人で一つのオールを漕いでとても楽しかった記憶があります。私は、昨年 3 年次編入で神戸大学海事科学部に入学しました。編入生って 3 年生なのに新入生という変な立ち位置で、新歓とかにも行くと親しげな雰囲気話しかけてくれる勧誘の方が来てくれるんですけど、学年がわかったとたんに「あ、そうなんですね...」と静かになって消えていくんですよ。覚悟はなんとなくしていましたが、ちょっと厳しいものがありました。そんな中、快く勧

誘ってくれたサークルと部活が 2 個あってその内の一つがカッター部（端艇部）でした。一度試乗会に参加して漕いでいる先輩の姿や、実際に自分で漕いでみてカッターの魅力と魔力に取りつかれてしまいました。もともと私は体を動かすことが好きで、バスケットボールを小学校 4 年生から高専卒業までやってきており、何か新しいものを大学でやり始めたいと思っていたのですぐに入部を決意しました。



ここでカッターについて軽く説明をしますと、約 9m の船を漕ぎ手 12 人艇長、艇指揮、の計 14 人が力を合わせ 2 キロのコースを漕いでタイムを競う競技で艇全員の動きが一つにならないと速度を出すことはできません。神戸大学ではストローク漕ぎという漕ぎ方で、いかに効率よくオールに力を加え、最後まで引ききるかというものです。先輩や OB の方に丁寧に漕ぎ方を教えてもらい、日々練習に取り組んでいます。10 月に山口で行われた西日本カッター新人競技大会では、見事 11 分 15 秒という歴代 1 位のタイムで優勝することができました。一般の部を含めてでの優勝は商船大学の頃から数えて 21 年ぶり、神戸大学になってからは初という快挙を成し遂げることができました。優勝した時は本当にうれしくて気づけば泣きながら叫んでいました。一生忘れることないとても良い経験をさせてもらいました。



優勝とは怖いもので一度味わうと忘れられないもので次の大会、全日本カッター競技大会でも約 40 年ぶりの優勝に向けて日々練習に励んでいます。OB の方が大会史上最速で優勝したという話をよく聞きますが、私たちはそれを上回ってやります。見ていてください。今年の神戸大学男子カッター部は一味違います。

船の楽しさ

女子端艇部 <http://kobecutterwomen.wixsite.com/joshicutterclub>

グローバル輸送科学科 航海マネジメントコース 芝田 摩琳

私が航海士になろうと思ったのは、高校 1 年生の時に行ったダイビングクルーズの船長を見たのがきっかけでした。船長が船を動かす姿は格好良く、「私も船長になりたい」と、見た瞬間に思いました。

その後、海事科学部に入るために勉強し、浪人を経て入学することができました。大学生活は今までと異なり、海事科学部は学生のほとんどが男性でした。初めは女の子の少なさに戸惑い友達ができるか心配になりましたが、今では学部内のイベントなどを通じて男女共に仲良く、同じ夢を持つ仲間としてとてもいい関係が築けています。部活動では、女子カッター部に所属しています。昔からあまり運動は得意ではありませんでしたが、そんな私でも楽しく参加できる部活動です。登山・水遊び・クリスマス会・誕



生日会などのイベントもあり、練習の時はしっかりと練習し、そのほかの時間は和気藹々とメリハリのあところが魅力的なアットホームな部活です。

大学生活を送りながら、自分の趣味の時間も大切にしています。趣味と言えるのかわかりませんが、私は海外旅行が大好きです。今まで色々な所に行きましたが、私の 1 番のお気に入りにはケニアです。あまり旅行でケニアに行く人はいないかと思いますが、サバンナが広がり、現地の人は優しく、これまでに 3 回も訪れてしまいました。

将来時間が取れる時には、船乗りの魅力の 1 つである長期休暇を利用して、海外旅行を楽しみたいと思っています。マダガスカル、タンザニアなど珍しい国を巡るのが今の一番の楽しみです。

海事科学部に入ってから 1 番の思い出は乗船実習です。1 ヶ月間船で過ごしました。船での生活は少し狭く、集団行動がほとんどです。辛いことがあったり、船酔いに苦しんだりもしましたが、楽しく充実した時間でした。船の上での私の 1 番の楽しみはご飯でした。

毎日色んなメニューのご飯を作っていただき、授業や実習で疲れた後のご飯はより美味しく感じられました。また、友達と下船日までのカウントダウンをするのも楽しかったです。「下船したくないねー」と話ながらカウントダウンをして、その日のイベントを絵に描くのが毎日楽しみでした。

私は航海士になるために現在も勉強を続けています。暗記が苦手なので法律を覚えたりするのが大変ですが、覚えるのが遅い分、他の人より時間をかけて勉強しています。その場をやりこなすというだけでなく、将来航海士になった時にその知識を活かせるように勉強を続けたいと思います。また、人との関わりが大切なのはどの仕事も同じかと思いますが、船内生活における人との関わりはさらに大切かと思っています。座学だけでなく、人として大切なことを忘れずにいたいです。

女性の航海士は少なく、生涯船乗りで居続けるのは難しいと言われています。これから結婚・出産などもあり、船に乗ることから離れることもあると思いますが、船舶管理や船員管理などの道も視野に入れて、いつまでも船に関わり続けたいと思います。

前号で寄稿戴きました**オフショアセーリング部** <http://kuosc-sailing.sakura.ne.jp/> 昨年のフランスで行われた世界大会(SYWOC)では残念な結果でした。活動は神戸大学広報誌風 vol.8 に掲載 http://www.kobe-u.ac.jp/documents/info/public-relations/magazine/kaze/kaze_08.pdf



∞研究紹介∞

津波の中での船体運動の研究について

神戸大学名誉教授 久保 雅義

1. 津波条件下での船体運動論との出会い

港湾と言う境界条件のある海域での船体運動論は生涯の研究テーマとなりましたが、津波問題が社会で大きなテーマになり始めていました。神戸商船大学としても船との関係で研究すべきではないかと言う話が出ていました。丁度その時、文部科学省から「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」が立ち上がり、大辻先生の勧めでプロジェクトへの申請を行いました。

部門Ⅲ. 3 シミュレーション活用手法（応用技術）の開発、研究代表者：京都大学防災研究所 入倉孝次郎先生

このプロジェクトの中のサブプロジェクト「防災用人的シミュレーションシステムの研究開発」

研究期間 2003 年～2007 年の代表として参加しました。

神戸商船大学の教員が 5 名参加し、これが現神戸大学海事科学部の津波との関わりの始まりでありました。これを契機として現海事科学研究科で津波災害における危機対応の研究が始まりました。さらにこの時、津波計算グループとの繋がりができ、津波の中での船体運動モデル構築へと繋がりました。

我々が最初に津波の中での船体運動について発表したのは以下の論文です。

其の 1：榊原繁樹・久保雅義・小林英一・越村俊一：津波の初期波形による係留船舶の動揺への影響について、日本航海学会論文集、第 112 号、p.125-132、2005

この論文の概要を以下に示します。

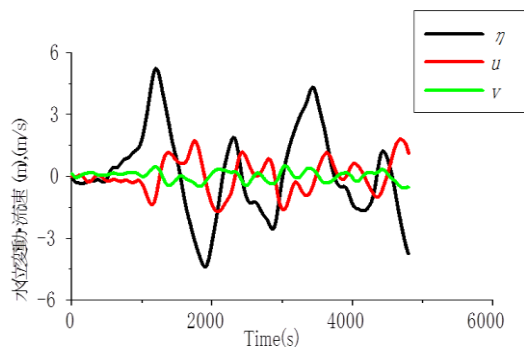


図 1 津波の水位変動、船側方向の流速、船首尾方向の流速

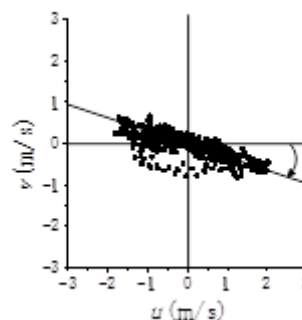


図 2 波向きの変動

図 1 は上から順番に水位変動、船側方向の流速、船首尾方向の流速を表しています。この時の波向きは図 2 に示すように変動は直線で示すように一定方向と見做して以後の船体運動を数値計算で求めています。この波向き固定の不都合さについては次の論文で解消することになる。

このプロジェクトの後、次に示す科学研究費の申請が認められ、海事科学部での津波研究が深まっていくことになりました。

基盤研究 (B) (一般)、研究代表者：久保 雅義

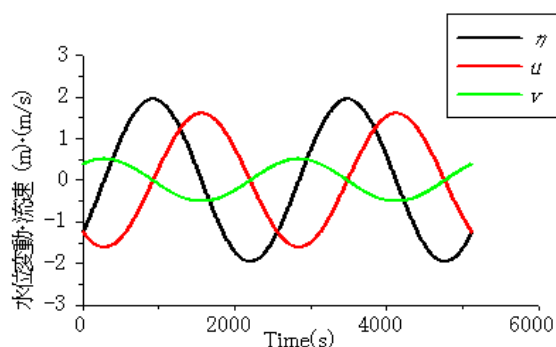
研究課題：係留船の津波対策による港湾災害削減効果について

研究経費 19,900 千円、研究期間 2007 年～2009 年

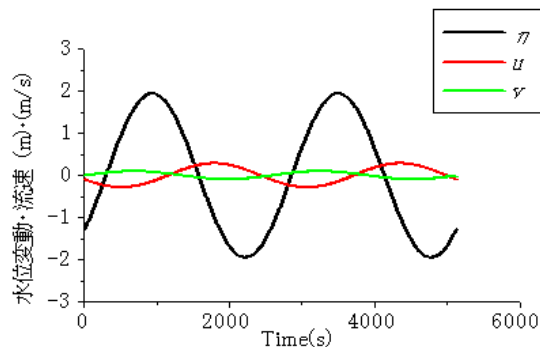
大都市大震災軽減化特別プロジェクト (通称大大特) のお陰で、津波計算グループとの連携ができるようになり、この研究の後も東海大学の榊原先生と研究を継続しており、通常の船体運動論を超えた扱いの必要性が分かりつつあります。

まず、最初の論文で仮定した波向き固定を以下の論文で解消しました。

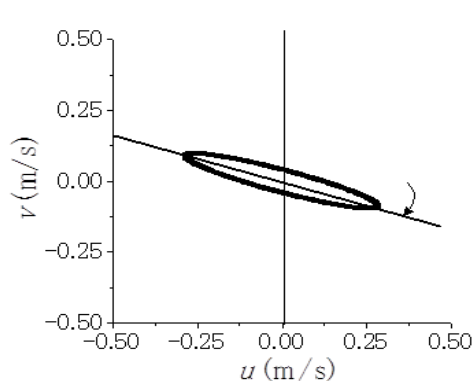
其の 2：久保雅義・竹田昇史・岩本雄二・榊原繁樹：津波による船体運動シミュレーション精度向上・流速評価の精度向上、日本航海学会論文集、第 119 号、p.109-118、2008



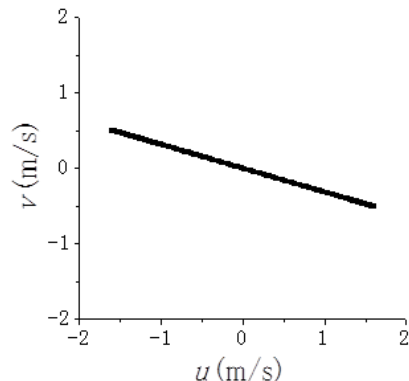
水位変動と流速変動の生波形



水位変動と流速変動の再現波形



生波形の流速分布



再現波形の流速分布

これらの操作を全ての成分波について行うことで計算波形と流速分布の再現をおこなうことが可能になりました。

2. 公益社団法人神戸海難防止研究会での調査研究委員会活動

2.1 津波の中での短周期船体運動の可能性について

2007 年から 2016 年まで 10 年間に亘って色々な角度から津波と係留船の在り方について検討を行ってきました。以下にそのテーマを示しながら、課題について記述することとします

◇ 堺泉北港における地震津波による係留船舶への影響評価に関する調査、

大阪府港湾局、社団法人神戸海難防止研究会、2007 年度事業

◇ 阪南港における地震津波による係留船舶への影響評価に関する調査、

大阪府、社団法人神戸海難防止研究会、2008 年度事業

◇ 津波による岸壁形状毎の外力調査報告書、社団法人神戸海難防止研究会、2009 年度事業

◇ 津波情報の船舶への伝達方法等の調査報告書、社団法人神戸海難防止研究会、2010 年度事業

◇ 船舶津波災害対策に関する支援体制の調査、社団法人神戸海難防止研究会、2011 年度事業

2011 年 3 月 11 日 東日本大震災が発生した。

◇ 津波来襲時の避難船舶二次災害防止対策の調査研究、

公益社団法人神戸海難防止研究会研究事業、2012 年度事業

◇ 船舶津波災害の減災対策に係る情報等に関する調査研究『津波時の簡易的手法による係留力評価』による計算、

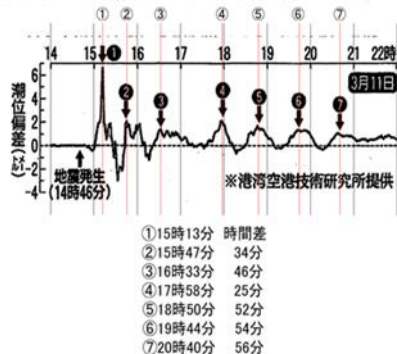
公益社団法人神戸海難防止研究会研究事業、2013 年度事業

津波から数年を経て、徐々にではあるが、津波による被害や津波の観測波形等が報告されるようになってきた。最も気になったのは津波の観測波形と計算波形との違いの顕在化であった。

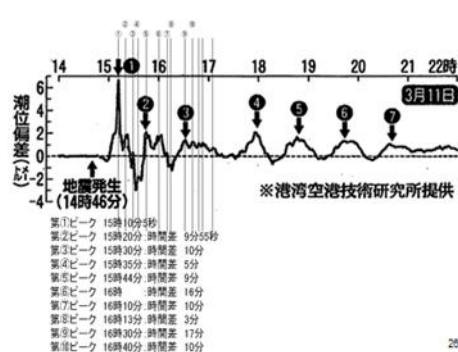
今迄の計算波形では滑らかな水位変動で波高が大きい流れの中での波であった。このため周期が長いことから流れの中での流体力として近似計算を行った。上記の津波の簡易計算手法の前提は津波を定常流と想定していた。

しかし東日本大震災の津波の観測結果や映像が出始めると我々が最初の論文で考えていたような波ではなく、初期の計算津波波形と観測津波波形との違いが徐々に明らかになって来た。

津波の継続波形の周期性(その1)



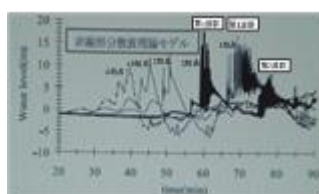
津波に含まれる短周期成分(その2)



上図で其の 1 では 25 分～56 分、其の 2 では 3 分～17 分の波の周期が含まれている。



仙台沖の対象海域



計算による波峰分裂



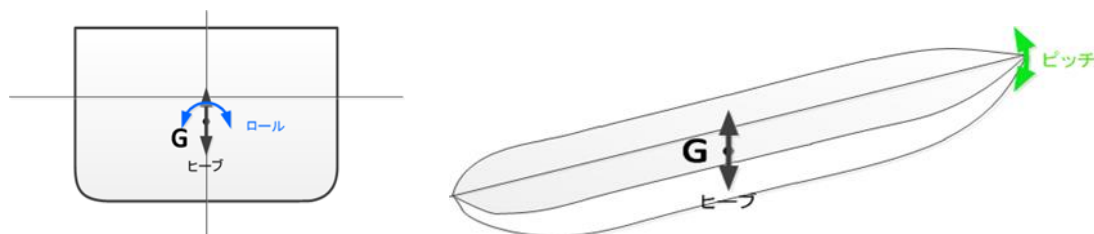
実際の海域での映像

さらにここに示した図は仙台沖での津波の波峰分裂の状況を数値計算と実際の海域での映像から示したものである。ほぼ通常の 10 秒～数 10 秒の波が波の非線形現象として発生していることを示している。遠浅海岸ではこのような波峰分裂が起こるようである。

津波の中での船体運動論を議論する場合には、長周期船体運動のみからではなく、短周期船体運動からの検討の必要性も見えて来た。そこで以下では係留船の固有周期について振り返って見ることにする。

船体運動は船固有の固有周期からくる短周期運動と係留系の固有周期からくる長周期とから成り立っている。以下で船の固有周期について概観する。

波による船体運動(その1)―船固有の復元力(久保雅義：港内係留船の動揺とその制御、水工学シリーズ、87-B-2,土木学会水理委員会、B-2-1～B-2-16)



波による船体運動(その1)―船固有の復元力―

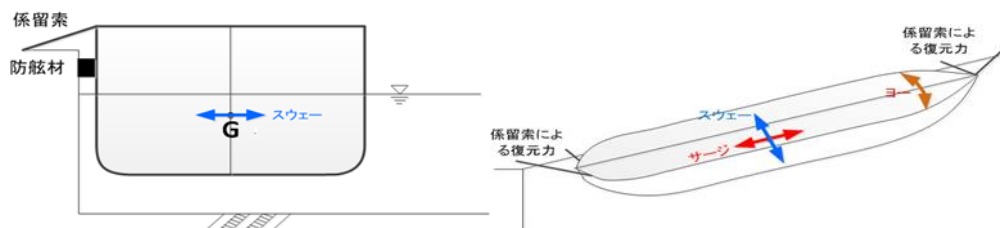
船固有の共振現象:通常波浪とうねり (16 秒迄) による共振

$$T_R = \frac{0.8 B}{\sqrt{GM}}, \quad T_P = 0.5 \sqrt{L}, \quad T_H = 2.7 \sqrt{d}$$

ここに R,P,H はロール、ピッチ、ヒープを、B は船幅、GM はメタセンター高さ、L は船長、d は喫水で単位は m であらわす。一例として 5,000GT の船 : B=16m、GM=1.0m、L=130m、d=7m について計算すると

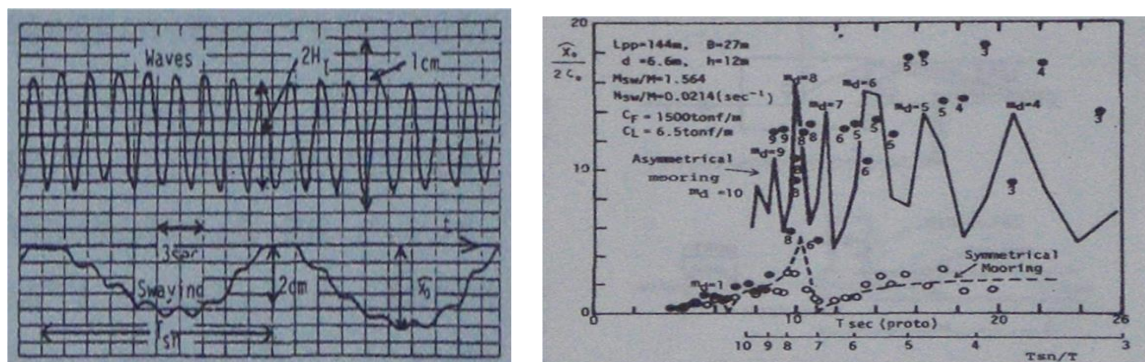
$$T_R=12.8\text{sec}、T_P=5.7\text{sec}、T_H=7.1\text{sec}$$

となり、波峰分裂の周期に近いことが分かる。



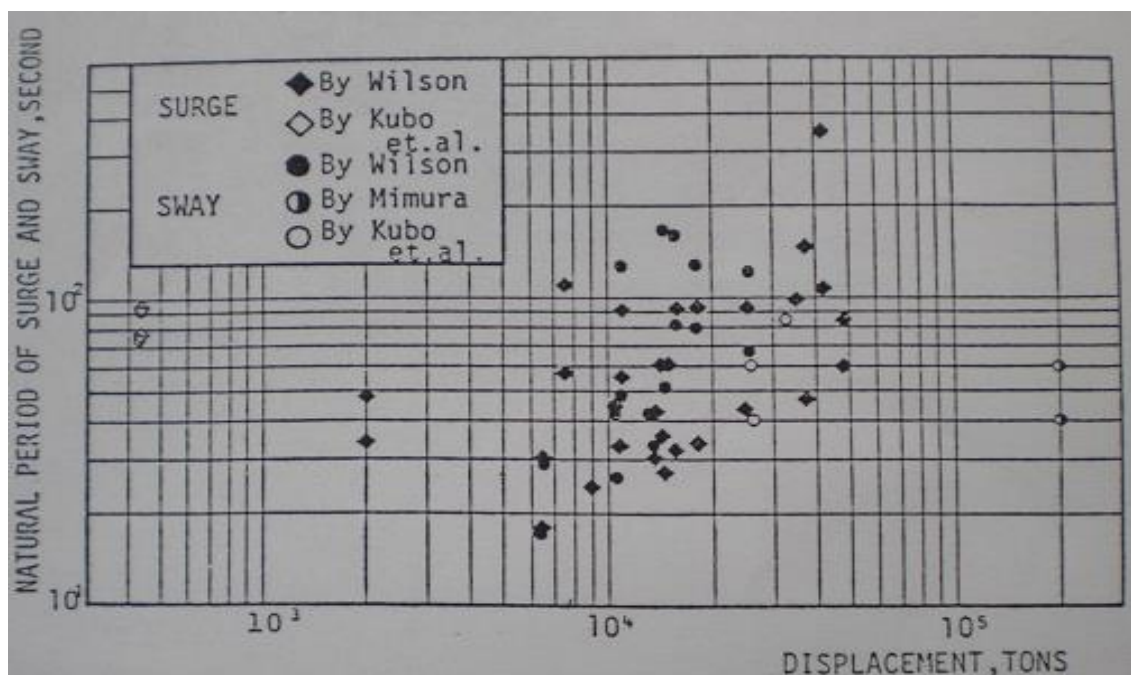
波による船体運動(その2)―係留システムによる復元力―

◇ 係留系の固有周期



左図はサブハーモニック・モーションを示しており、右図はサブハーモニック・モーションの周期特性を示している。これは模型実験；うねり周期で長周期船体運動が起こる。非線形振動の事例である

◇ 数分の長周期共振運動：スウェー、サージ、ヨー



ばらつきはあるものの係留船の固有周期は 100 秒前後、数分オーダーであることが分かる。さらに、船が大きくなると固有周期が長くなる傾向にあることも分かる。

今迄の所、津波の波峰分裂まで考量した船体運動論は展開されていないが、津波の波峰分裂は上で示したように、数値計算と実際の観測からも実証されているので、今後、津波の波峰分裂も含め

た波の中での船体運動の展開と危険性評価が必要であると考えている。

2.2 港内係留における港湾施設からの問題点

現在の公表された津波計算結果は防波堤が破壊されないとしているが、津波が来ると津波の状況は変わる。委員会での意見交換により、2つの論点が交わされた。

論点 1 係留している岸壁は想定されている東南海地震津波において壊れないのか？

阪神港において全ての岸壁が耐震岸壁ではない。これからすれば自船の係留岸壁が耐震岸壁か否か事前に調査しておく必要があるということになる。

論点 2 防波堤は津波に耐えられるのか？

防波堤は地震発生時の地震動には耐えることはできるが、その後の津波来襲時には倒壊の危険性がある。この場合には現在公表されている港内の波高等については再検討の必要があることになる。釜石の津波防波堤が倒壊したことを考えると、一般の防波堤が壊れる可能性があるのは考えられることである。

◇ 大型船の津波災害からの減災に関する調査研究、

公益社団法人神戸海難防止研究会研究事業、2014 年度事業

◇ 大型船の津波災害からの減災に関する調査研究、

公益社団法人神戸海難防止研究会研究事業、2015 年度事業

◇ 大阪湾における南海トラフ巨大地震津波の最大波が錨泊船舶に及ぼす影響の調査研究、

公益社団法人神戸海難防止研究会研究事業、2016 年度事業

3. 出船係留について

津波は水深の浅い所で大きくなり、水深の深い所では津波波高は小さくなる。これからすれば、港内係留で津波を凌ぐよりも、港外に出て錨泊もしくは漂泊することの方が安全であると考えられる。この港外避泊を行うに当たって、障害になっているのが現行の入船係留である。次に入船係留と出船係留の特徴を上げて、併せて著者の見解を述べる事とする。

① 入船係留の特徴

入港は容易である。しかし津波来襲時の緊急出港時にはタグボートもパイロットも支援には来ないので、出港に時間が掛り津波来襲に間に合わない船舶が多くなる。

② 出船係留の特徴

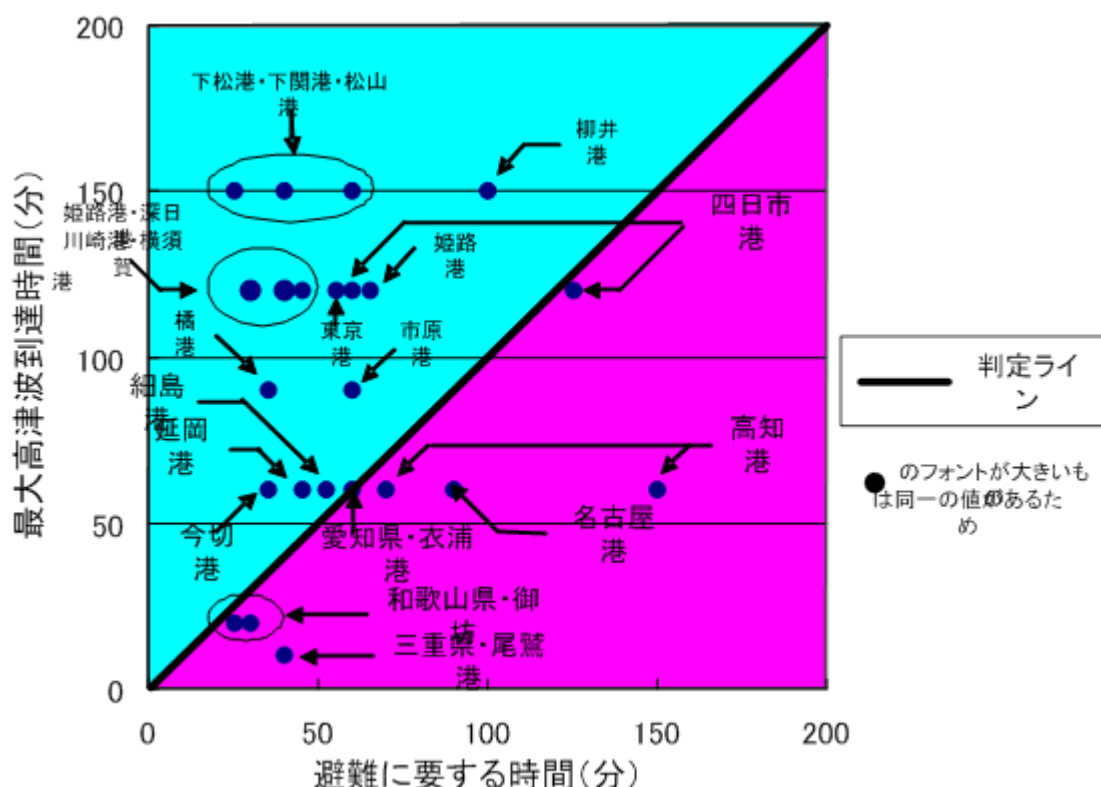
入港時にはタグボートもパイロットもいるので出船係留はやり易い。しかし我が国は原料輸入国であるために満載状態で入港するため、吃水が深い。このため UKC が小さく、船を回し難い。このような理由より、大型船においては、入船係留が多いことも事実である。しかし緊急時の対応として出船係留は出港のために船を回さなくても良いため、緊急出港には最もふさわしい係留方式である。

出船係留での問題として、バルカー、LNG 船、タンカーといった資源・エネルギー関連の入港船では吃水が深いために、UKC が小さくなり、船を回し難いということを聞いている。しかし津波対策として、船回し場の水深を深くし、吃水の深い入港船が余裕を持って回頭できる船回し場とすべきである。入港時にはタグボートも水先人もおり船回し場の水深問題が解決されれば、出船係留はさほど問題は無いと考えられる。

③ ヨーロッパでは殆どの港で出船係留が原則になっている。

ヨーロッパの客船は日本の港でも出船係留としている。危機管理の考えが定着していることが窺える。ヨーロッパでは制度として対応出来て、我が国で出来ない理由は何なのかと考えさせられる。

4. 港外避泊に要する時間と最大波高津波到達時間の関係



この図は港外避泊に要する時間をアンケートより求め、最大波高津波到達時間を計算より求め纏めたものである。

港外避泊所要時間＝（荷役装置+係留索）取外し+バースから港外までの航行時間

図の右下の領域に位置する港湾は港外避泊する時間がない事を示しており、港内もしくは港口に向かっている途中（つまり港内）で津波を受けることになる。津波の危険性が指摘され始めて久しいが、船の世界では必ずしも対応策が無いままに時間が推移しているも忘れてはいけない。

5. 港外避泊は錨泊か漂泊か

港外避泊の場合錨泊か漂泊かと言う問題が起こる。大阪湾においては津波来襲時の港外避泊について検討を行った。錨地 A, 錨地 B, 錨地 E の走錨割合が、90.9%、76.5%、66.7%であるのに比べ、錨地 C, 錨地 D の走錨割合は 26.7%、15.4%と著しく小さいことが分かる。錨地 A, 錨地 B, 錨地 E では最大流速 2 ノット以上 3 ノット未満の海域であり、錨地 C 及び 錨地 D は 1 ノット以上 2 ノット未満の海



域であり、津波来襲時における錨泊の安全性は、津波流の最大流速に大きく支配されていることがわかる。

水深が深い所では津波流速が遅くなっているのは津波の性質を良く表している。この場合も上に上げたように流速が遅い所（水深の深い所）では走錨し難いという結果が出ているが、それでも走錨の可能性はゼロではない。

場合によっては錨泊でなく、機関を使いながら漂泊することもあるのかもしれないがこれについては未だ正式な検討はしていない。

6. 纏め

今迄の研究を振り返りながら、気が付く問題点を列記した。こうすれば安全であるという提案でなく、問題点を指摘する段階に留まっていることが心苦しいが、ご容赦願いたい。今後、研究者仲間と意見交換をすすめ、問題点を一つずつ解きほぐして行きたいと考えている。

.....

事務局からのお知らせとお願い

今号では創基 100 周年記念事業募金に関し神戸大学大学院海事科学研究科長・学部長内田 誠教授からの「神戸大学海事科学部創基 100 周年記念事業募金のお願い」を同封しています。ご寄付を戴いた方には重複となります事ご容赦願います。偏に同窓生からの寄付金額はもとより寄付を戴いた人数が社会的にも研究科・学部を支える大きな力となります。海事科学研究科・海事科学部の HP—<http://www.maritime.kobe-u.ac.jp/>—の“創基 100 周年記念事業募金 “のボタンから「寄付者ご芳名・ご寄付をいただいた皆様へ」をクリックして現状を見ることができます。後輩へのエールを込めてご協力の程よろしく願います。

関東支部運営の中で定例総会の他に“関東支部局便り”の年 2 回発行等により会員相互の交流・親睦を図っており、これらの経費には皆様からの支部年会費（千円／年）を充当しています。同封の払込取扱票に必要事項を記入して“ゆうちょ銀行”で今年度の年会費を振替して下さいようお願いいたします。名称が変わっても、深江に学ぶ後輩たちのために、関東支部活動もご支援下さいますようお願い致します。

尚、今年度以降の支部年会費を払込み戴いた方には、払込取扱票は同封していませんのでご了承ください。来年度、再来年度と複数年度を既納付戴いた支部年会費を封筒宛先の下の学籍番号に続く英小文字で表示しています。英小文字 l は本年度（平成 29 年度）、m は来年度、n は再来年度…と順次表しています。なお、終身会費を納入頂いた方には「寿」を付記しておりますので、ご確認願います。

また、郵便物（メール便など含む）が不達となった方には案内・関東支部便りなどの発送を中止しています。ご存知の方は連絡願います

『会員の名簿は、本部（深江）又は関東支部に連絡があれば都度訂正していますが、名簿からの漏れ、不達を避けるためにも、各クラス会の幹事役の方、同窓生で“海神会便り”“関東支部便り”を受け取っていない方をご存じの方は事務局に連絡下さいますようお願いいたします。なお、会員名簿は原則非公開であることをご了承ください』

海神会関東支部（神戸大学海事科学部同窓会関東支部）

事務局 （議案書の作成、会員動向の整理、総会の案内などの通信業務、本部との連絡など）

住所：〒373-0817 群馬県太田市飯塚町 1084-36

田中 貴雄 （海神会関東支部 理事・事務局長）

.....