

造船資料保存委員会の収蔵品の紹介と それから見える造船史の一隅

正会員 藤村 洋*

Introduction of a few Objects held by the “Committee of Preserving Shipbuilding Heritage”
and related Pieces of History

by Hiroshi Fujimura, Member

Key Words: Web-Museum, Objects, Shipbuilding History

1 はじめに

造船資料保存委員会活動の概要については平成27年度に紹介をした。今回は収蔵品とその整理保存方法の紹介ならびにそれから見える造船史の一隅について紹介をする。

2 120周年を記念して

2.1 造船協会年報

造船協会創立当時の年報を紹介する。当委員会は2015年夏以来、廃刊された船舶技術雑誌2誌：「船舶」「船の科学」の全文デジタル化作業に取り組んでいる。これは雑誌の表紙から裏表紙まで全ページをスキャンして、そのすべてをウェブ上で閲覧可能とする作業である。全ページを撮る理由は、広告などに含まれる様々な情報にも価値を認めるからである。この作業の対象には上記2誌のほか「歴史的貴重学会誌」を含めている。これに相当する学会誌は第一に、造船協会創立当時「年報」の名前で発行されていた1897(M30)/12~1902/12の6冊、これはCiNiiには掲載されておらず、データベースサイト「JST J-STAGE=科学技術情報発信・流通総合システム」には年報各号の掲載記事単編毎に掲載されているが、全ページは見られない。創立当時の貴重な各種情報をすべて閲覧可能とすることは会員にとっては有益であると考える。ここでは代表的な2ページを表示する。

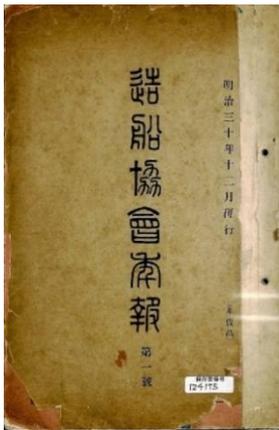
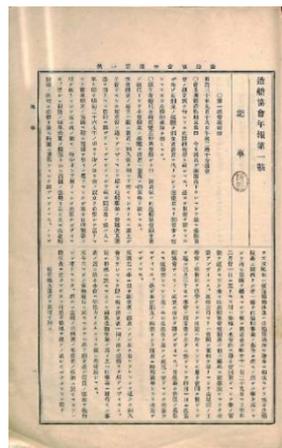


Fig.1 The First Edition of Bulletin of the Society



2.2 造船協会雑纂付録 時報

次に紹介するのは、終戦直後昭21/7から23/5まで17

回発行された雑纂の付録「時報」である。これらも本文のみCiNiiで見られるが、それ以外のページは見られない。昭21/7発行の時報第1号に時の井口常雄会長が「時報発行の主旨」を述べている。要点をここに記す。「本協会では従前より機関雑誌として会報と雑纂を発行してきた。戦争末期以来印刷能力の壊滅により自然休刊の形に陥ったことはまことに遺憾。終戦後約1年を経過して印刷能力も回復してきたがまだまだ微弱、ことに本会発行のもののように数式や図版の多いものは引き受け手がいない。協会でもあらゆる手段を尽くして会報・雑纂の再発行に努力中、幸い近く雑纂267号をお手元に届ける、続いて会報第73号の印刷に着手する予定。しかし、印刷能力のほか用紙の配給量が極めて貧弱、100頁程度の会報年2回、30頁の雑纂年6回発行出来るという状態。これも確実な実行は困難。そこでそれを補うものとして月1回数頁のものを出し、協会の活動状況、講演や投稿の梗概などを簡単に要領よくかつ迅速に各位にお届けすることとした」と、と窮状を訴え理解を求めている。食料もままにならない状況下にあつて熱心に技術の研究を求めた先輩諸兄の熱意が感じられる遺産である。保存委員会は、この様な歴史の隙間に埋もれそうな資料から、造船マンの心意気がわかると考え、こまめに忠実に記録を残そうと努めている。

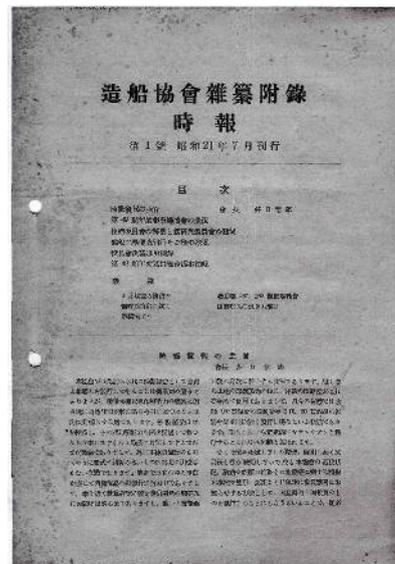


Fig.2 An Extra Issue of the News of the Society after the War

* 日本船舶海洋工学会関西支部造船資料保存委員会
原稿受付 平成29年3月24日
春季講演会において講演 平成29年5月23,24日
©日本船舶海洋工学会

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
一般配置図(General Arrangement)					
1	7 練習船一般配置図(1st Design) 270'x43'x26'	青図	510x590	1	Gen Arr-1
2	8 練習船一般配置図(2nd Design) 260'x43'x26'-6"	青図	550x590	1	Gen Arr-2
3	9 練習船一般配置図(3rd Design) 260'x42'-6"x26'-9"	青図	760x590	1	Gen Arr-3

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
1	練習船一般配置図(1st Design)	青図	510x590	1	Gen Arr-1

Fig.6 One of three "General Arrangement" Plans

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
4	51 260' AUXILIARY FOUR MASTED BARQUE PLAN OF SHROUDS & STAYS (出番) 青図	550x1230	51 & Rig-1	1	Sail & Rig-1
5	52 260' AUXILIARY FOUR MASTED BARQUE PLAN OF SHROUDS & STAYS (出番) 青図	500x1230	51 & Rig-2	1	Sail & Rig-2
6	53 RIGGING PLAN	540x1180	51 & Rig-3	1	Sail & Rig-3
7	54 ALTERNATION OF RIGGING PLAN	540x1180	51 & Rig-4	1	Sail & Rig-4
8	55 260' SADDLE PLAN SHOWING BLOCKS FOR ALL SQUARE SAILS	520x1120	51 & Rig-5	1	Sail & Rig-5
9	56 PLAN SHOWING BLOCKS OF ALL FORE AND AFT SAILS	580x1680	51 & Rig-6	1	Sail & Rig-6
10	57 PLAN OF SAILS	550x1250	51 & Rig-7	1	Sail & Rig-7
11	58 ALTERNATION OF SAILS	570x840	51 & Rig-8	1	Sail & Rig-8
12	59 PLAN SHOWING BLOCKS OF ALL FORE AND AFT SAILS	590x1610	51 & Rig-9	1	Sail & Rig-9

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
1	51 260' AUXILIARY FOUR MASTED BARQUE PLAN OF SHROUDS & STAYS	青図	550x1230	1	Sail & Rig-1
2	52 260' AUXILIARY FOUR MASTED BARQUE PLAN OF SHROUDS & STAYS	青図	500x1230	1	Sail & Rig-2
3	53 RIGGING PLAN	青図	540x1180	1	Sail & Rig-3

Fig.7 A Part of Sail & Rigging Plans

載した資料は特別に多かった。この内容は図面箱に整然と詰め込まれた資料、図面類である。資料の多さはこの研究室が外部との関係の中で活発に活動したことを示すものであろう。保存に当たっても資料の種類、量が多いため整理、分析に多くの手間がかかる。すでに3年余り取り組んでいるが、まだ完了していない。ここではこの中から復原性に関する資料について紹介し併せて若干の考察を述べる。

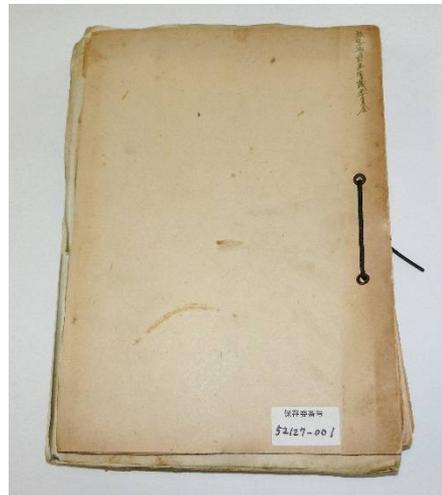


Fig.9 A File of Valuable Documents

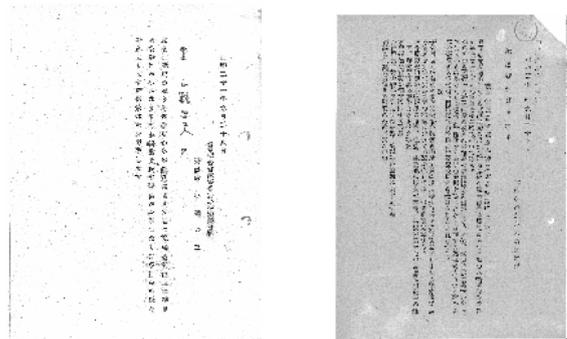


Fig.10 Call to the Ad hoc W/G for Emergency Building of Domestic Passenger Ships

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
電装関連図(ELECTRIC PART)					
35	46 動力電路系統図	S5.311 青図	540x750	1	Elec Power Line
36	47 電燈 電鈴 電話 電路系統図	S5.311 青図	750x1080	1	Light Bell Phone
37	48 湯気配 乾輪理計機電路系統図	S5.311 青図	540x750	1	Syno Compress
38	49 一般電路系統図	S5.311 青図	740x1260	1	Outfit Elec Part
39	250 乾輪理計機	929x1120 青図	550x880	1	Elec Fan
40	無線電機関係図(海軍無線の使法と青図) (A4及びA3)をピン止した	S4.11.16 青図+横	A3x11枚	1	Re Wireless
41	51 (キワット)予備発電機系統二次電流予備電 電路電路系統図	S5.31 青図	380x540	1	Spem Dynamo Li

図番号	図面名称	種類	サイズ	枚数	ファイル名称
1	動力電路系統図	青図	540x750	1	Elec Power Line

Fig.8 A Plan of Electric Part

5. 動揺水槽にあった資料

—含蓄多い「旅客船計画審議委員会」議事録—
他の研究室にくらべて動揺水槽:運動性能研究室から頂

「安全法関係」という札の貼られた図面箱に「旅客船計画審議委員会」と題名が小さく書かれた紐綴りの書類が1冊入っていた。1枚めくると山縣昌夫殿と書いた委嘱状がある。日付は昭和21年9月28日。この資料は、敗戦直後の著しい船舶不足就中国内航路船の不足を急遽補うために、占領軍総司令部 GHQ が28隻の急速建造を指示したことに対応して、如何なる船を設計・建造したらよいかを指導するために設けられた委員会の記録である。技術的な事項に関する資料は次の通り。

- 1) 占領軍の規制の中に速力15ノット以下とあるので速力の定義に関する議論を行った。
 - 2) 使用する主機の中に戦時標準船用機関があるのでMCRの定義等に関し協議を行った。
 - 3) 小型船が多いので復原性に関する基準の必要性が論じられた。
- 参加者は運輸省船舶局、運研、船級協会、東大、海運会社・造船所技術者。

次のような観点でこの資料は含蓄の多い資料であるので、TIFFコピーでデジタル保存した。

- *記述が詳細で参加者の発言、考え方が良くわかる。
 - *占領軍総司令部 GHQ の海運・造船施策とそれへの日本側の対応が判る。
 - *当時の国内の混乱状況が判る。
 - *戦時からの延長の行政指導の姿勢と比較的闊達な産学の姿勢など興味深い。
 - *速力や MCR の定義など後の「確定速力計算書」などに繋がる論議がされている。
 - *水槽試験の実施など技術指導の考えが見える。
 - *復原性基準の萌芽が見える。
- 総じて言えば、几帳面な姿勢で、戦後日本の産官学の基本的姿勢を示す様な資料である。
その一例として復原性基準に関する経過を次に述べる。
復原性に関する各種委員会の資料が多数ある。それから

判る産、官、学の動きを短期の年表として並べてみた。期間は造船連合会に旅客船計画審議委員会が設置された 1946.9 月から 1960SOLAS 条約が発効した 1965.5 月頃までである。対象にした資料は保存委収蔵のものと同巻末に挙げた文献である。

この年表は、復原性という船の安全に関する基本性能の技術規制について、我が国の官・学・産がどのように取り組んできたかを、終戦から 20 年間の期間即ち国内法である復原性規則整備の時代から IMCO を通じた国際的技術規制への対応の時代までを切り取って示したものである。

Table 1 Progress of Collaboration between Administration and Others about Regulation of Ships Stability

復原性関係短期年表					
番号	年月日	分類	事項	場所	備考
復原性基準制定への胎動(復原力研究小委員会の時代)					
1	1946.9.27	組織	造船聯合会に旅客船計画審議委員会設置		国内航路復興のため小型旅客船緊急整備に対応する組織、運輸者が設置を要す
2	1946.11.25	会議	同上第2回委員会にて復原性について協議、東大柳原教授より復原性は難しいから小委員会を設けるのがよいと発言あり。設置に決まる。		占領軍指示への対応、資料の手配、設計の指導などが協議された
2	1947.2.13	会議	小委員会委員長の加藤東大教授出席、復原力の程度決定に関する研究方針説明		
3	1947.5.31	会議	第1回復原力研究小委員会開催		水路部、艦政本部、米国の資料など検討
4	1947.6.20	会議	第2回小委員会開催		風速と波の関係について協議
5	1947.6.24	会議	第3回小委員会開催		乗客移動、転舵に関し協議、計算式を決める
6	1947.7.9	会議	各船型の復原力計算を担当造船所に依頼		
7	1947.10.25	会議	第4回小委員会開催		各船型8隻の一定条件下の動的復原力計算結果により可否判定。
8	1947.11.4	会議	第5回小委員会開催		東京発の東海汽船新造船あけほの丸船上にて調査実施
9	1948.5月	組織	造船連合会解散を命ぜられ、審議委員会も解散		GHQの指示による
10	1947-48		東大にて多数の客船などについて復原性基準案につき試算が行われた。(図面が多数残されている)		主として内航船(含む28隻組)について計算、各社に図面・資料の提供要請
11	1949.11	沈没	美島丸・積載試験事故	小豆島沖	48人死亡
4BSOLAS適用と船舶復原性規則の制定(復原性班の時代)					
12	1952.9	人事	水品政経 首席船舶検査官就任		
13	1952.9	組織	船舶安全法関係法令改正準備室・復原性班 発足		班長:佐藤美津雄、班員:内田守、元良誠三井上正祐、真鍋大寛、山内保文、折田吉郎
14	1952.11	条約	184BSOLAS条約発効		
15	1952.11	法令	船舶区画規程(全面改正)公布		
16	1953.6	実船	貨物船あめりか丸移民船に改装、上記新区画規程を初適用(三産神戸)		神戸海運局山上技官/新三産神戸、積載時復原性について船鑑
17	1953.6.	実験	芦ノ湖遊覧船復原性試験結果(4~5日実施)	芦ノ湖	運輸省秋葉、佐藤、内田技官 東大元良助教授
18	1953.8	法令	旅客船復原性基準試案:第1集 平水船舶-I 発行		船舶安全法関係法令改正準備室発行 "東大、九六の先生方、運研の関係者"水品室長序文にある関係者
19	1954.5	学会	Proposed Standard for Passenger Ship(Part-1:Smooth Water Area) (Part-2 Small Craft) 議決	造船協会春期 議決会にて	佐藤、山内、元良、内田
20	1954.8	法令	同上 :第4集 発行 航洋船の復原性・安定性基準		復原性班による。"九大渡邊教授、井上、真鍋両先生、九州海運局山上技官"(水品序文)

(To be continued)

番号	年月日	分類	事項	場所	備考
21	1954.9	海難	洞爺丸他台風により沈没	函館	
22	1954.10	沈没	内郷丸 浸水沈没	相模湖	中学生22人死亡
23	1955.4	法令	復原性関係検査心得(甲、乙、丙基準)実船適用		
24	1955.5	同上	旅客船復原性基準試案:第5集 発行 旅客船復原性能基準		復原性班による。”東大、九大、NK、運研の権威の方々”(水品序文)
25	1955.5	沈没	紫雲丸 衝突沈没	高松港沖	
26	1956.12	法令	船舶復原性規則 公布		
27	1958.1	沈没	南海丸 荒天中沈没	沼島沖	乗客138人、乗員28人死亡、規則制定後の海難で衝撃大
世界の舞台(1960年SOLAS会議)へ(復原性研究会1→区画復原性研究委員会の時代)					
28	1958.3	条約	IMCO条約発効、IMCO成立		
29	1959.5	会議	第1回復原性研究会開催		参加者(各回変動あり):海上保安庁、NK、運研、東大、造船各社、大手海運会社、大手造船各社、船舶局・SOLASに提案する日本案(復原性基準について協議)
30	1959.7.5	会議	第2回復原性研究会開催		日本案基準についての試算結果
31	1959.7	発行	運輸技術審議会 第1小委員会報告付属書:1948年の「人命の安全のための国際条約関係		
32		発行	同上 追録 (P196~207)		
33		発行	同上 付属資料(船長に交付すべき復原性資料) (日本提案の原案)		
34	1959.7	発行	運輸技術審議会 第2小委員会報告 原子力船に関する提案		
35	1959.8.29	会議	第4回復原性研究会開催		勧告案及び付属書、LL条約の復原性関係事項など協議
36	1959.10.1	会議	第5回復原性研究会開催		粒状貨物・諸外国の扱い、USCG規則など
37	1954.11.25	会議	第6回復原性研究会開催		条約改正提案提出国一覧、木材運搬船、バルクキャリアの安全性(渡邊恵弘資料)など
38	1954.12.18	会議	第7回復原性研究会開催		60SOLAS外国提案主要問題点、スペイン・ギリシャ・ソ連提案の検討
39	1960.1.28	会議	第8回復原性研究会開催		穀物貨物に関するアメリカ提案、ソ連ルールの解析、日本案との比較など
40	1960.2.23	会議	第9回復原性研究会開催		外国提案(非損傷時復原性)検討報告目次案、安全指数に関する日ソ比較、穀物輸送時の傾斜モーメントの比較計算、日本・ドイツ・ポーランド・ソ連各国の復原性規定など
41	1960.3.		第10回復原性研究会開催		造船各社による各国基準による試算など
42	1960.3	発行	1960年の人命の安全条約改正会議に対する外国提案(非損傷時復原性関係)の検討報告 復原性研究会		各研究会での60SOLAS会議準備検討結果の取り纏め報告書
43	1960.4	発行	1960年人命安全条約改正会議外国提案(旅客船の区画、損傷時復原性及び構造関係)の検討報告 区画研究会		
44	1960.4	発行	同上 (貨物船の区画、損傷時復原性及び構造関係)の検討報告 区画研究会		
45	1960.5	発行	(区画、損傷時復原性)検討報告への追録		
46	1960.5.17	会議	1960SOLAS会議開会		ロンドンにて、日本から26名の代表团、全権委員:水品船舶局長、同代理:若狭次長、佐藤次席船舶検査官ほか、顧問:山瀬昌夫NK会長ほか。
47	1960.5.17	会議	同上 閉会		
60SOLAS関連国内法整備(区画復原性研究委員会→復原性研究会2の時代)					
48	時期不詳	会議	「60条約研究会」発足		学識経験者、船主協会、造船工業会、造船所技術者が参加。船舶局検査官の担当:内田守・条約本文、一般規定、林義勝・危険物運送、宮川晋・機関&電気、野口節・区画復原性、穀類輸送、工藤博正・防消火、脱出、救命設備、航行安全
49	1962.9.20	会議	第10回区画復原性研究委員会開催		学識者:井上正祐、田宮真、山内保文ほか、海難防止協会委員参加
50	1963.1.8	書信	運輸省船舶局長→東大元良誠三教授		元良教授も区画復原性研究会委員に就任
51	日時不詳	書信	IMCOのW/G対応のため資料を分担して読むこと依頼		元良教授宛
52	1963.1.17	会議	第11回区画復原性研究委員会開催		海難防止協会の予算? IMCO第1回区画復原性小委対応
53	1963.2.25	会議	第12回区画復原性研究委員会開催		IMCO第2回Intact Stab.W/G対応
54	1963.3.27	会議	第13回区画復原性研究委員会開催		IMCO第2回区画損傷時復原性W/G出席報告、佐藤検査制度課長
55	1963.5.17	会議	区画復原性研究会幹事会		第2回IMCO区画復原性問題小委対応方針
56	1963.3	会議	船舶安全法一部改正		60SOLAS発効に備える改正
57	1963.5.26	会議	”復原性についての会合”開催		官・学・協会などのみ、準備会合?
58	1963.12.25	会議	第1回復原性研究会開催		東大、NK、船研、海上保安庁、船舶局。復原性規則に関する諸問題対応方針を協議。区画復原性研究会とは切り離す。
59	1964.1.31	会議	第2回復原性研究会開催		現状把握、小型鋼船の海難防止、含水微粉鉱石運搬船の問題など協議。これ以後復原性研究会の収蔵資料なし。
60	1965.5	条約	1960SOLAS発効		
	1969年	組織	RR体制発足 技術法規制の基盤確立へ		

Table 1 Progress of Collaboration between Administration and Others about Regulation of Ships Stability (concluded)

時代を次の4つに区切って観察してみた。

- 1 「復原性基準制定への胎動」
＝復原力研究小委員会の時代
- 2 「48SOLAS 適用と船舶復原性規則の制定」
＝復原性班の時代
- 3 「世界の舞台（60SOLAS 会議）へ」
＝復原性研究会1→区画復原性研究会の時代
- 4 「60SOLAS 関連国内法整備／体制整備」
＝区画復原性研究会→復原性研究会2の時代

（1）復原力研究小委員会の時代

終戦から1年後、造船聯合会に設けられた「旅客船計画審議委員会」の中に、東大榑原教授の提案で「復原力研究小委員会」が設けられ、東大加藤弘教授の指導で計画対象船に関する復原性の基準についての検討が行われた。しかし、5回まで作業を行った段階でこの組織はGHQの政策で解散に追い込まれ、作業は頓挫した。それ以降組織的な活動が行われたか否か不明であるが、少なくとも東大加藤教授が基準に関する研究を続けたことは多くの図面が各社から提供されたことから明かである。提供依頼文に「復原性基準研究のため」と明記された手紙も保存されている。さらに、資料の中に次のような記録がある。制作者、用途、作成年月日不明、題名なしの「復原性能調査結果の報告」。注に「本表は主として終戦後建造された小型客船の内、内海を航行する船舶の復原性能を調査して一表に纏めたものである。」とのまえがき。計算方法は東大加藤弘教授の「小型航洋船の復原性能判定法」による。対象船は13隻。その後、1953年～55年に発行された「復原性基準試案第1～5集」序文の水品検査官の記述に「東大・九大・NK・運研“の方々の貢献によるとあることから見て、復原性基準の技術的研究がこの時期にこれらの関係者(主として官と学、資料提供は産)によって行われたことが判る。

（2）復原性班の時代

1952年9月に、水品政雄氏が首席船舶検査官に就任すると、船舶安全法関係法令改正準備室が設置され、その中に復原性班が置かれた。班長：佐藤美津雄、班員：内田守、元良誠三、井上正祐、真鍋大覚、山内保文、栢田吉郎という官・学協働の組織であった。これらのメンバーによって復原性基準試案第1～5集が次々発行され、法的な面でも1955年復原性関係の検査心得(甲、乙、丙基準)が実船に適用され急速に手が打たれていった。しかし、その合間を潜るように洞爺丸事故を含む数々の海難が起こった。1956年12月船舶復原性規則という世界の注目を集める新しい規則が制定された。これを成し遂げた体制は、官と学が密接に協力して規則の骨格を作り、それを産が資料提供・試算という形でサポートする体制であったと言える。一方、この期間に48SOLASが発効した。その中の損傷時復原性基準が「国際航海に従事する旅客船」として移民船に改装された「あめりか丸」にはじめて適用された。1953年6月のことであった。未経験の規則であったので、建造の三菱神戸関係者と神戸海運局山上検査官が膝突き合わせて勉強しながら対応した。官・産協働の現場版であった。

（3）復原性研究会1→区画復原性研究委員会の時代

1958年3月、IMCOがスタートし、1960年にSOLAS条約改正会議が行われることになった。この準備のために復原性研究会が組織された。日本としての大きな課題は我が国で作った復原性基準を世界規則として提案することであった。1959年6、7月に行われた第1、2回の復原性研究会では日本案提案に関する事項が審議されている。それ以後は、各国の提案についての試算などが主任務となり条約会

議開催まで10回の会合が持たれている。検討の結果は纏められて造船技術審議会を経て、会議出席者の資料となった。このパターンが定式となったが、ある段階で課題の似た区画研究会と合併して区画復原性研究会となった。

（4）区画復原性研究委員会→復原性研究会2の時代

60SOLAS会議終了後のある時期に、締結された条約を国内法に展開して行くための組織として「60条約研究会」が発足している。学識経験者、船主協会、造船工業会、造船所技術者をメンバーとし、船舶局検査官がテーマを分担して取り纏めを担うという方式が出来た。この体制で第10回～13回の区画復原性研究会が開かれているが、議題は条約会議後のIMCOの小委員会もしくはW/Gへの対応になっていった。その後、この体制をどうするかについて内部協議が行われ、1963年6月に「復原性に関する会合」が行われている。その後新たに復原性研究会が発足したがこの研究会は、従来の区画復原性研究会とは切り離し、メンバーも変えてマクロな課題に取り組むこととなった。保存委が所有している資料は、小型鋼船の海難や含水微粉鉱石運搬船の問題などを協議した1964年1月の第2回復原性研究会で終わっている。この段階の研究会が海難防止協会の予算で行われていることなどから、この後定期的になっていくと予想されたIMCOへの対応をどうするか検討が始まったと推測出来る。約3年後の1969年にはSRの機能の一部としてのRRが発足し、技術法規制の検討体制基盤が確立していった。この間の進展を模式的に示すとFig.11のようになる。これが我が国船舶技術規制に関する産官学協働の進歩の足跡である。ささやかな資料からこの様な造船史の一隅が見えたことを報告する。

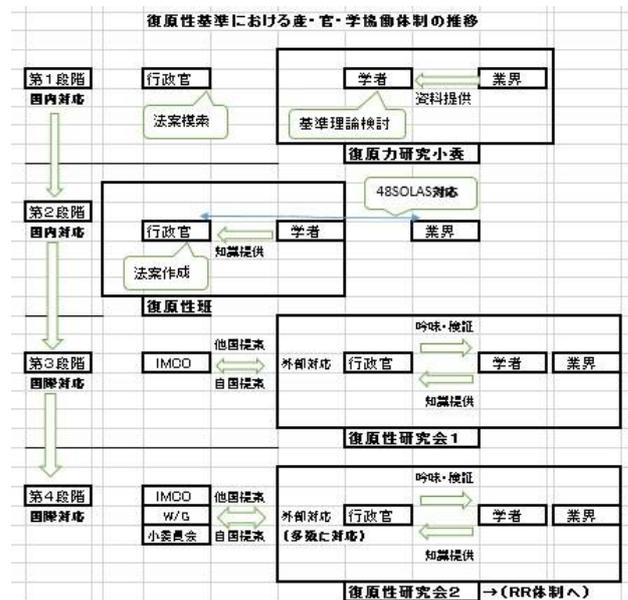


Fig.11 Progress Model "Collaboration of Organizations around Maritime Technical Regulations" in Japan

謝辞

関連資料の寄贈者各位、資料保管でお世話になっている神戸大学海事博物館、資料の整理・分析に奉仕を惜しまない保存委の各位に心からの御礼を申し上げる。

参考資料

- 1) 運輸省：船舶検査百年史
- 2) 日本造船研究協会：造船研究協会40年史