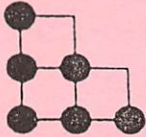


MATRIX

No.53



海上交通システム研究会ニューズレター

Newsletter of Marine Traffic System Forum

目次

- ・第89回例会「船舶と陸上建築物の構造強度の確保」関連記事
 - ・第89回例会概要 村上 馨
 - ・講演資料 船舶における構造強度の確保 山岡 元宏
 - ・講演資料 建築耐震偽装事件から何が見えるか 田淵 正樹

 - ・構造強度問題を考える－企画の過程 寺田 政信
 - ・許せない“耐震偽装” 長尾 實三
 - ・法律遵守と技術者倫理－MTS例会に参加して 神田 修治
 - ・「欠陥」住宅販売業者の保険加入義務付けについて 大橋 康人
 - ・耐震偽装問題の論説時評 岡本 洋
 - ・耐震強度偽装事件と造船業（もって他山の石とすべし） 城野 隆史
 - ・老兵は死さず、されど去りもせず 増田 浩
 - ・第89回例会に参加して 三窪 幸男
 - ・非姉歯物件と専門家 斉藤 了文

- ・2006年の「海事労働条約」 赤塚 宏一
- ・「洋上のピクニック」－海に平和を！ 大塚万紗子
- ・「スーパーライナーおがさわら」の就航不能とスペインの三胴船の就航 岡本 洋
- ・海難審判の変化 柴田 康彦
- ・これでよいのか？日本の高速船政策－
－テクノスーパーライナー小笠原航路就航せず廃船？ 長安 豊
田中藤八郎

- ・会報
- ・海上交通システム研究会規約

- ・PR 神戸空港マリニエアの紹介 2006年2月16日開港
- ・PR 琵琶湖汽船 ミシガンクルーズ

神戸空港マリンエアの紹介

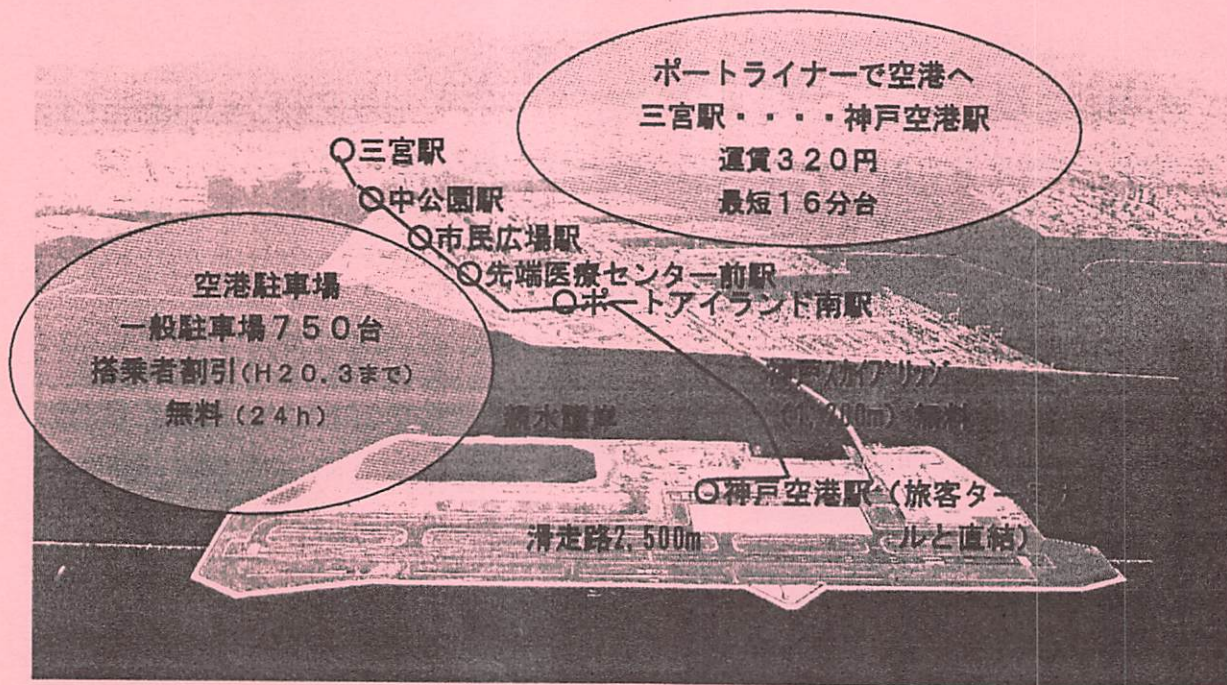
2006年2月16日開港

神戸空港は、増大する国内航空旅客に対応し、都心からポートライナーで16分という利便性の高い都市型空港であるとともに、地域の防災拠点や阪神・淡路大震災からの復興に向けたシンボル事業としての役割をもつ、人・物・情報・文化が交流する新しい魅力ある神戸の顔として、平成18年2月16日に開港しました。

空港施設は、2500mの滑走路を1本有し、午前7時から午後10時までという海上空港の利点を生かした運用時間となり、日本航空、全日本空輸、スカイマークエアラインズの3航空会社が、札幌・仙台・新潟・羽田・熊本・鹿児島・那覇の国内7路線27便を就航することで、観光やビジネス、新規産業の誘致など様々な効果が期待できます。【神戸空港マリンエアの概要】

- 位置 三宮から約8km沖合
- 設置管理者 神戸市(第3種空港)
- 運用時間 午前7時から午後10時
- 空港島 面積272h 滑走路2500m 1本 連絡橋1200m
- 就航路線 東京/11便・札幌/3便・仙台/2便・新潟/2便・熊本/1便・鹿児島/4便・沖縄/4便

○神戸空港へのアクセス



○フライトインフォメーション (3月)

東京/TOKYO				羽田空港			
航空会社	便名	神戸	東京	航空会社	便名	東京	神戸
JAL	JL1342	07:05	08:20	ANA	NH411	06:45	07:55
ANA	NH412	07:10	08:20	SKY	SKY101	06:50	08:10
SKY	SKY102	07:25	08:40	JAL	JL1341	08:15	09:35
SKY	SKY104	09:25	10:40	SKY	SKY103	09:20	10:40
SKY	SKY106	11:45	13:00	SKY	SKY105	11:25	12:45
SKY	SKY108	13:45	15:00	SKY	SKY107	13:40	15:00
SKY	SKY110	15:35	16:50	SKY	SKY109	15:40	17:00
JAL	JL1346	16:50	18:05	SKY	SKY111	17:40	19:00
SKY	SKY112	18:15	19:30	ANA	NH413	20:05	21:15
SKY	SKY114	20:15	21:30	JAL	JL1351	20:10	21:30
ANA	NH414	21:00	22:10	SKY	SKY113	20:10	21:30

札幌/SAPPORO				新千歳空港			
航空会社	便名	神戸	札幌	航空会社	便名	札幌	神戸
JAL	JL3301	09:00	10:55	JAL	JL3302	10:55	13:00
ANA	NH401	10:55	12:45	ANA	NH402	13:30	15:30
JAL	JL3305	13:45	15:40	JAL	JL3308	18:10	20:15

仙台/SENDAI				仙台空港			
航空会社	便名	神戸	仙台	航空会社	便名	仙台	神戸
JEX	JC3325	11:35	12:55	JEX	JC3326	14:15	15:50
ANA	NH409	19:30	20:45	ANA	NH410	19:50	21:20

新潟/NIGATA				新潟空港			
航空会社	便名	神戸	新潟	航空会社	便名	新潟	神戸
ANA	NH1661	14:35	15:55	ANA	NH1662	12:45	14:05
ANA	NH1663	16:15	17:35	ANA	NH1664	14:25	15:45

熊本/KUMAMOTO				熊本空港			
航空会社	便名	神戸	熊本	航空会社	便名	熊本	神戸
JEX	JC3345	14:50	15:55	JEX	JC3344	13:10	14:15

鹿児島/KAGOSHIMA				鹿児島空港			
航空会社	便名	神戸	鹿児島	航空会社	便名	鹿児島	神戸
ANA	NH417	07:20	08:30	ANA	NH418	09:05	10:15
JAL	JL3355	08:00	09:10	JAL	JL3354	09:50	11:00
ANA	NH419	16:00	17:10	ANA	NH420	17:50	19:00
JAL	JL3357	16:30	17:40	JAL	JL3356	18:15	19:25

沖縄/OKINAWA				那覇空港			
航空会社	便名	神戸	沖縄	航空会社	便名	沖縄	神戸
ANA	NH405	09:00	11:15	JAL	JL3384	12:25	14:15
JAL	JL3381	10:25	12:25	ANA	NH406	12:30	14:20
JAL	JL3385	15:10	17:10	JAL	JL3386	14:10	16:00
ANA	NH407	15:15	17:30	ANA	NH408	18:20	20:10

JAL/JEX 0120-25-5971 / ANA 0120-029-222 / SKY 078-304-0600

(ダイヤはホームページなどでご確認ください)

第 89 回 例会概要

- 1、開催日時 平成 18 年 2 月 17 日 (金) 13:30~17:20
- 2、開催場所 神戸大学 海事科学部 大学会館 3 階 大会議室
- 3、参加人員 28 名
(敬称略)
- 4、総合司会 MTS 副会長 長尾寛三

寺田： 建築構造偽装事件に絡み、「船舶／陸上構築物における構造強度の確保」を今回のテーマとした。講師には、日立造船にて VLCC から木造船までを手懸けられた MTS 会員山岡元宏殿 及び 建築関係者として、設計事務所に勤務され、数年前から関西設計にてプラント関係の建設を主に携わっておられる田淵正樹殿に、お願いした。

- 5、会長挨拶 MTS 会長 石田憲治

今まで学生に 4M (Machine, Man, Money, Management)+E (English) が大事と講義してきたが、最近の状況は、これに Moral と Manner を加え 6M+E とする必要がある。本日は、付け加える 2M につき、話しをいただけると期待している。

- 6、講演 「船舶における構造強度の確保」 MTS 会員 山岡元宏

陸上建築物に偽装が行なわれたが、船舶には以下の理由により、偽装がないと確信する；

- ①各国政府・船級協会が、全世界的に、就航後も定期的に検査を行ない、一元的に、管理している。
- ②陸上建築物の設計・建築に従事する技術者には資格が必要だが、船舶の設計・建造をする人には不要で、物に資格が与えられる。その結果、“人臭さ” から免れている。
- ③建築物は稀にしか危険に遭遇しない、船舶は使用条件が過酷で、偽装したら、一航海で事故を起こし、すぐパレル。
- ④造船界は狭い世間で（造船所は 1,000 社以下、従業員 72,000 人程）そのため人間間の連絡が密で、オープンな世間である。悪いことをすれば、直ちに噂になる。

しかし、最近の偽装事件の報道に接し、従来の Compliance と QA との関係に疑問を抱き、今後の対策と課題を以下のように考える；

- ①設計意図を工事施工者まで正確に伝達することが必要。
- ②Rule を守る気風の維持。
- ③教育と躰： 人材構成がワイングラスまたはカクテルグラス型といわ技術の伝承に不安がある。しかし今の子供は利口なので上手くやれば可能である。
- ④幹部の姿勢と品質保証部の役割： かつてある船主から 100kg でも多くの鉄を船に使ってくれと言われたことがある。造船所は重量軽減に努力をするが、船を重くすることにより丈夫で長持ちする船が期待される面もある。

7、講演 「陸上建築物における構造強度の確保」

関西設計 (株) 建築設計部 部長 (一級建築士) 田淵正樹

(1)建築物に関する制度

建築士制度; 建築物の設計(建築工事实施のため仕様書と図面を作成すること)、

工事監理(工事が建築図書の通り実施されていることの確認)は原則建築士が行う。

建築確認制度; 建築計画が建築基準法等に適している事を、指定機関により確認

(検査とは言わない)してもらうこと。これが無いと着工できない。

検査制度; 建築物が建築基準法等に適している事を、指定機関により検査してもらうこと。

これが無いと建築物として使用できない。

建築物の計画、設計、施工に関する主要な事項は、都市計画法、建築基準法、建築士法に規定され、さらに建築物の用途によっては消防法、水道法等の規定を適用する。

このほか構造設計(耐震設計)は建築学会の基準や設計指針に事細かに定められている。

このように、建前上は、がんじがらめに規定されている。しかし実際には十分には機能していない。

その一つの理由は、建築基準法が発効された昭和 25 年から建造物の内容が変化、特に高度成長期以降に大幅に変化した事にある。

(2)偽装建築物に関わる人と業務の流れ

ここが一番怪しいと思っている。

今回の事故はマンション、ビジネスホテルに集中している。これらの建築物は事業用で、建築主は事業者であり利用者ではない。これが偽装要因の一つで無かろうか?

設計者は建築主から注文を受けるため、弱い立場にある。

(3)偽装の実態(手口)

別物件の構造計算書を合成する、荷重を過小に入力する、各種係数を過小に設定する、出力データを書き換える、と言う手口により行なわれた。

(4)問題点と提案される改善点

建築確認制度の徹底;

検査方針の明確化と検査人員の増加、建築士・施工業者・建築主の罰則強化、監督官庁の強化等。

構造計算プログラムの改善;

改ざんできないプログラム化、プログラムのセキュリティー対策の強化、プログラム内容の統一とフォーマットの標準化、結果だけでなく提出データの検査等。

専門分化と技術責任の明確化;

建築士の資格を 総合・意匠・構造・設備と専門別に分化し、責任を明確にする。

正当な報酬基準の統一;

保障責任負担能力を超える建築士および施工業者の賠償保険の加入義務化;

技術の停滞と倫理の欠如対策;(建築士は一度免許を取得すれば生涯有効)

処分規定の強化、講集会への参加義務付け、実績による更新制度の導入など。

村上： 国会喚問などを見ていて、偽装を行なった設計士や建設会社は勿論悪いが、偽装を見抜けなかった検査機関、イーホームズや日本 ERI に対する責任追及がなされないことに疑問を感じるが？

山村： 手抜き工事・偽装工事で、現在指摘されている構造設計は氷山の一角で、これ以外にもあると思うが？

田淵： 現在の法規では違反を指摘するだけで、強制権が無い。

増田： 我々が住宅を買う時一番注意すべき点は？

田淵： 建売住宅を購入するなら、信頼のある販売会社を選ぶこと。

自分で建てるのなら、腕のある建築屋を探して依頼するより、よく知っている建築屋に頼む方が良いだろう。

岡本： 耐震強度が不足すると判定された建築物を壊し、建て直しを要求するための法的根拠はあるのか？

田淵： 建築基準法には強度が不足する場合でも、これを建て直せという法規は無い。

城野： 現在認定されている構造計算プログラムは数字を入れれば答えが簡単に出るのか？船舶における DIRECT CALCULATION では条件がいろいろ異なり複雑な計算が必要となるが。

山村： 船舶では使用条件がいろいろ異なり、複雑になるが、建築ではどうか？

田淵： 地盤などにより条件は異なるが、計算はそれ程複雑では無い。

なお、建築物の強度は、部分的に見るのではなく、建物全体としてみる。

また、建築基準法で構造計算の方法までは規定していない。

柴田： 築後 40 年のマンションに住んでおり、阪神大震災により全壊と判定された。自治会で協議の上、建て直しをせず、補修を 8 億円掛けて行ない、震度 5 以下保証という条件で、今も住んでいる。どういう問題があるか？

田淵： 建築物は、建築時の法規に適合していれば良い。従って取り壊して、建て直しをするなら現在の法規を適用するが、修理であれば、法規上の問題はない。

奈良の大仏殿など今の建築基準法には合格しない建物は多数存在している。

岡田： ナショナル住宅で建築したが、検査に市役所から来た。建設会社に社内検査体制は無いのか？

田淵： 大手建設会社なら社内検査体制があるが、全ての建設会社に有るとは言えない。

中間検査は必ずしも行なわれないが、完成検査は全ての建築物が公的機関から受けなければならない。

今回の問題に関連し、検査機関の権限強化が言われている。

岡田： シンガポールで船を建造するべく調査に行った時、建造中の船に 1m 位の“込め金”がなされているのみで、発注を見合わせたことが有る。

岸本： 鉄構関係で事故も色々経験したが、鉄構界にも“込め金”は“あんこ”と言って、存在している。

山岡： そのようなやり方は、極めて危険であり、何らの利益をもたらすものでない。絶滅に向けて業界全体で取り組んでもらいたい。

なお“あんこ”と言う言葉は英語の“enclose”からきたと聞いたことがある。

城野： Rule の整備も大事だが、それを適用し、機能させることが必要だ。 どうしたら良いのだろうか？

山岡： 建築の場合は役所がやり過ぎ、構い過ぎでなかろうか。 今までのやり方を断ち切ることが必要と感じる。 建物について保険制度の拡充が言われているが、屋上屋を架すことになるのではないか？

山村： 法律に違反しなければそれで良いという考えが 19 世紀から有る。 この考えを改めることが必要。

寺田： 一級建築士の中でも、計画屋が幅を利かせ、構造屋は余り尊敬されていないのではなかろうか？

その結果構造屋のポテンシャルが下がり、偽装が見抜けなくなったのではないか？

田淵： 外観を設計する人は全てが解っている筈である。 矢張りデザインが建築としてメインでなかろうか。

宮脇： 日本での建造船は世界の中古船市場で評判が大変良い。 日本建造船の優れた点は何か？

山岡： 生まれの良さも有るが、メンテナンスが大事である。 かつて、コンクリー・ケーソンを造るプラント・パージの修理の見積もりで、船台に引き上げて行う条件で提出したら、船主から費用が高くなってもドックに入れ、水平に据えた状態で工事を行ない、精度を確保したいといわれた。 こういう姿勢でメンテナンスしていくことが大事でないだろうか。

大高： 役所は信頼関係で動いている。 国土交通省としては、使ってよいかだけを判断する。 日本の船の評価は現在高いが、今後のことは不明である。 理由は船を消耗品と考えたから。

9. 連絡事項

MTS 幹事 神田修治

次号 MATRIX 原稿を、2月28日 締め切りで宜しく。

テーマは本日の内容と関係あるもの、その他ご自由に。 A4 横書きで出来ればワープロで打ち、メールで送っていただければ有り難い。

年会費の納入時期が来たので宜しく。

10. 懇親会

大学会館 1F の学生会館にて、17 名が参加し開催。 何回となく繰り返している自己紹介だが何時もどおり盛り上がり、最後は現役学生まで加わり、20:00 時の制限時間一杯を使い、やっと終了となった。

11. 当日配布資料； 次の資料を準備、配布して頂いた

資料 1 「船舶における構造強度の確保」	山岡元宏	A3	1 枚
資料 2 「建築耐震偽装事件から何が見えるか」	田淵正樹	A3	5 枚

(文責 村上馨)

船舶における構造強度の確保

MTS 会員 山岡 元宏

建築における耐震強度偽装が社会的問題になっている。船舶における構造強度についてあらためて考えてみよう。

1. はじめに

(1) ある Technical Term

「込め金」と言う言葉がある。造船所の現場だけに適用する、特別な意味をもつ隠語である。ある時、役所の人から「造船所では、込め金というコトバを誰もが知っていて、テクニカルタームとして定着しているからには、広く行われているに違いない。」と云われて困惑したことがある。今では完全に「死語」である。

(2) Liverty Ship とその後の研究開発

1941年～45年に、米国で4,700隻建造された Liverty Ship は、そのうち970隻が事故を起こし、停泊中に、真二つに折れた船もある。日本では、その後、官学業による材料、溶接、構造様式、設計法などの研究が行われ、構造強度の確保に大きく寄与すると共に造船技術立国の礎となった。

(3) 100kg でも多くの鉄を……

「10kg でも、100kg でも良い、できるだけ多くの鉄を使って、長持ちをする船を……」と訴えた船主がいた。このような意志表示は、船主の姿勢として必要かつ有効である。造船所の人間に「丈夫で長持ちする船を作ることが、我々の務めである。」ことを再認識させるからである。

(4) 重量軽減への努力

設計屋は、口を揃えて「我々も常に鋼材重量軽減を迫られている。」と云う。その通りである。重量軽減は普段の勉強と経験の蓄積の賜物である。最適と思われる配置や構造様式を選び出す知恵と、それを活かしてシュミレーションを行うことにより、ルールの許容範囲内での重量軽減を行う。

(5) 強度偽装はありうるか

船舶ではあり得ない……考えられない、何のメリットもない、……ひと航海で事故を起こす、直ちに露見する……造船屋は言下に強度偽装の存在を否定する。その理由と根拠は何か、考えてみよう。

2. 構造強度の常識

(1) 船舶の特異性

船舶、積荷とも巨額であり、船舶が遭遇する危険も測りしれないものがある。

この巨額性を危険性から担保するために保険制度が生まれ、危険に堪える船舶であることを証明するために、船級という考え方が、遠い昔の時代にできたというのはごく自然である。

(2) 強度確保の基礎

遭遇する外力に堪え得る設計か、適正な WORKMANSHIP により、設計通りに作られているか、出来上がった船舶が十分な強度と性能を保持しているかを証明するのが船級協会である。船級規則に合致している船舶には船級という資格が付与される。

(3) 資格の考え方（即物的な資格）

船舶設計、製作、検査に従事する人には何らの資格も不要であり、出来上がった船に船級という資格が与えられる。人ではなくモノが勝負というイギリス的な考え方なのか、保険や船級制度の歴史が自然発生的であったためなのか、よく分からない。いずれにせよ、ヒトではなくモノに視点を置くことにより人間臭さに基因する煩わしさから免れている。

(4) 船級の維持

船舶には腐食という宿命があり、またクラックや小破壊も発生する。経年的に構造強度が低下するのは、やむを得ないが、できるだけ新造時の構造強度を維持するため、定期的検査、すなわち年次、中間、定期の各検査が実施される。結果に依り補修などの処置が行われることは云うまでもない。

(5) Surveyor と造船所

Surveyor の独立性と権限は保証されている。独自の見解で造船所に Advice できるし、Recommend できる。実物を見て図面にない部材を追加したり、工場設計に対して、設計修正を求めることもある。造船所にとって Surveyor は絶対である。したがって、造船所側は常に Surveyor と意志疎通をはかり検査の円滑を期す。

3. 構造強度を確かなものに

(1) 直接計算

船級協会の規則 (Rule) に従い構造部材の寸法を決めるが、船舶の大型化、多様化に対応し、より精緻な設計を行うために直接計算という方法が併用される。船を立体構造モデルとして、FEM などの手法を使い、縦桁、横桁、縦通材の寸法を決める。

(2) 座屈・疲労強度

直接計算の構造解析と同時に確認される。また Rule Book の中でも座屈、疲労強度確保のための具体的な詳細構造が指示されている。部材端部の形状や重要部の溶接溶け込み量の図示までされている。

(3) 板厚計測

定期検査では板厚計測を行い記録を提出する。計測個所は船齢、船種により決まっている。計測結果によって船体縦強度の評価を行うが、甲板および船底フランジの断面減少率を算定し、さらに船体横断面係数が規定値以上であることを確認する。

(4) Visual Survey

新造時の入級検査でも Visual Survey は大きな役割を果たすが、定期的検査では、現状検査、区画及びタンクの内部検査、構造部材の精密検査が行われる。船齢、船種によって検査する個所が決まっている。定期検査では各種タンクの圧力試験も行われる。

(5) 検査準備・点検設備

巨大な船体の、入り組んだ閉囲区画で、本当に検査が行えるのか、という疑問に対する回答である。検査をスムーズに行うための配慮と Accessibility が指示され、Surveyor や立会人の生命と安全衛生の確保にも重点が置かれているのは喜ばしいことである。

4. 落とし穴があるとすれば

(1) 強引な修正

船体ブロックを搭載すると「合わない」ことが発生するし、建造途中に大幅な構造変更が行われることがある。また、以下に述べる「やり直し」も発生する。このような工事は、全て「押したり、引いたり」、「焼いたり、冷やしたり」、「切ったり、付けたり」となる。「触らぬ神に、たたき無し」も考えてみよう。

(2) 目ちがい

古典的な不具合の例であるが、いまだ問題になっている。船殻ブロックの大型化、立体化に伴って、防止と処置が益々難しくなってくる。幅広く「モノ」を見極める SHIPWRIGHT SKILL が、要求されるし、防止と処置を考えた構造設計も考えるべきであろう。

(3) 部材欠落

作り忘れ、付け忘れの類で、設計変更などで起こり易い。組立工作図も、プラモデルの組立説明書のように「絵解き」方式とし、これによって部材の製作、収集、組立を行えるようにする。すでに採用されている例もある。構内のパレットの中に古ぼけた部材がないか、見てみよう。

(4) 溶接

採用されてから 85 年、定着してから 55 年以上経っている。中味の見えない溶接部の健全性を追求するため、先輩達は血のにじむような努力をした。永年の慣れによって気配りが、おろそかになっていないか、原点に戻って施工と管理を見直して欲しい。

(5) 工作グレード

JSQS は最低の基準であろう。バラツキを考えると JSQS を満足しているように見えても、許容限界を超えていることがある。日常の施工では、JSQS より厳しい基準を設けて目標とすべきであり、そのようにしている造船所もある。

(6) 発見の方法と処置する勇氣

常に心して現場と接していると、設計ミス、誤作、不具合などの発見は容易である。これらトラブルは報告と公表が基本であるが、担当者の中で話をつけてしまうことがある。原因と処置、対策を報告するシステムを作っておき事務的に処理することが大切である。必要であれば、更なる調査や検討を行う。処置は果敢を旨とする。長引かせたり姑息な方法を探ることを慎む。

5. 対策と課題

(1) 設計意図の伝達

設計者は対象構造物の問題点を把握している。また、損傷例も熟知している。設計図面にはこれらの情報が折り込まれているから、そのポイントを下流部門に伝えることが望ましい。こうすれば、下流からの情報も逆流してくるので好都合である。

(2) Rule を守る気風

世の中の規則は、誰か、一人が作ったものではない。先輩が難題を解決するため時間と費用を掛け、知恵を絞って作り上げた貴重な知的財産である。船級規則も WORKMANSHIP STANDARD も、全て然りである。先人の努力に敬意を表すことが、ルール破りの発生を防いでくれる。

(3) 連想力を養う

精神論ではあるが、何故こんなことをしてしまったのか、という例はいっぱいある。困ったことが起きた時、みんながあわてふためいている時、冷静になって、長期的視野に立って、選択肢の中から何を選ぶか考える。先を読み取る連想力である。

(4) Base of Wine Glass の教育と「しつけ」

これも一般論になるが、どの分野でも年齢構成が偏っている。経験豊富な人と Base にある人とのギャップは大きい。しかし、そう云ったり思ったりしているだけで、仕事を通じて接すれば通ずるものが多々ある。職業人たらしめる教育と「しつけ」は、どんどんやれば良い。必ず実を結ぶ。

(5) 幹部の姿勢と品証の役割

普段から組織全体が堅実な設計施工に徹しているかに関心を持つ。幹部の心と眼が、他に向いていると部下もそれに倣う。品質と安全こそ、コストダウンの基本であると信じて指導する。品証部門は設計段階での構造強度確保に注目し関与する。品証の怠惰失策が招く損失、信用失墜は、枚挙に遑がない。

(終)

1. 建築物に関する制度

a. 建築士制度 建築物の設計、工事監理は原則建築士が行う。

設計とは建築工事実施のため仕様書と図面を作成することを言う。

工事監理とは工事が建築図書の通り実施されているのを確認することを言う。

一定の実務経験を経て筆記試験（計画、法規、構造、施工）と設計製図の実技試験に合格し国交省に登録すれば建築士となる。

論文、面接、口頭試問などはない。

一度試験に合格し登録すればその後、更新や再試験の必要は無い。

b. 建築確認と検査制度

建築確認とは建築計画が建築基準法等に適していることを指定機関によって確認してもらうことを言う。建築確認を受けずに着工することはできない。

中間検査とは指定された地域、規模等に該当する建築物は工事途中の段階で建基法等に適している事を指定期間に検査してもらうことを言う。

完了検査とは工事完了時に建築物が建基法等に適している事を指定期間に検査してもらう事を言う。検査済証が無ければ建築物として使用できない。

2. 法、規準の整備

建築物の計画、設計、施工に関する主要な事項は都市計画法、建基法、建築士法に

規定されている。建築物の用途によっては消防法、水道法、等に規定されている内容も多い。このほか構造設計（耐震設計）については建築学会の規準（木構造、鋼構造、RC構造別に）や設計指針によって事細かに定められている。

耐震設計の概要

地震の規模	建物寿命中頻度	気象庁震度階	最大加速度	想定被害
中規模	数度	5強	80~100gal	機能を保持
大規模	一度	6強~7	300~400gal	崩壊はしない

2. 偽装建築物に関わる人と業務の流れ

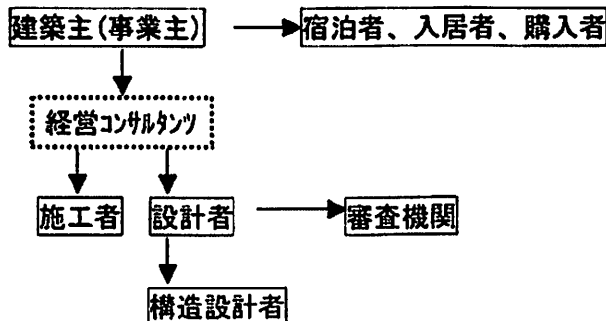
a. マンション事業、ビジネスホテル事業の背景

首都圏での供給ラッシュ

中小事業者の新規参入、



b. 建築業界の複雑な発注形態

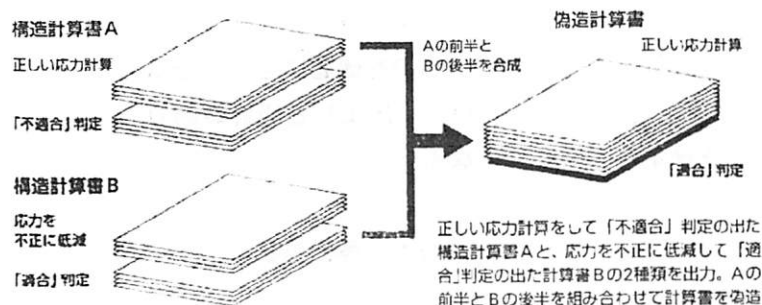


3. 偽装の実態（手口）

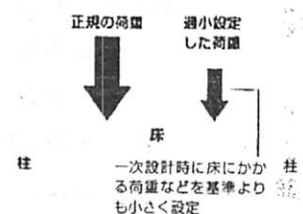
a. 別物件の構造計算書を合成

b. 荷重を過少に入力

手口1 2つの構造計算書を合成



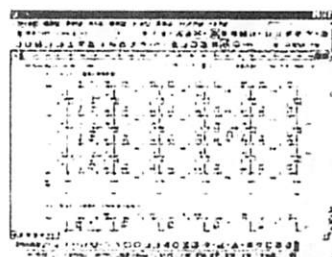
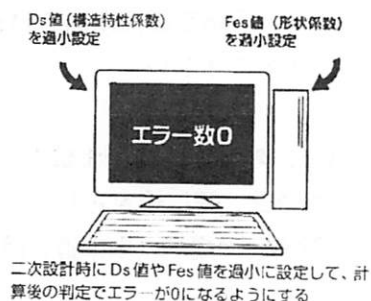
手口2 荷重を過小設定



c. 各種係数を過少に設定

d. 出力データを書き換えた

手口3 Ds値やFes値を過小設定



手口4 出力データを書き換え

出力データをファイルとして保存。それをテキストデータとしてワープロソフトなどで読み込んで、数値を直接書き換え

4. 問題点と提案される改善点

- a. 建築確認に対する認識のずれ → 建築確認制度の建築主への徹底
 検査方針の明確化と検査人員の増加
 監督官庁の権限強化
 建築士、施工業者及び建築主の罰則強化
- b. 大臣認定プログラムへの過信 → 改ざんできないプログラム化
 プログラムのセキュリティ対策
 プログラム内容の統一とフォーマットの標準化
 結果だけではなく審査時の提出データの検査
- c. 下請け発注と責任分担 → 専門分化と技術者責任の明確化
 資格を総合、意匠、構造、設備の専門分化し責任を明確にする。
 正当な報酬規準の統一
- d. 保障責任を負えない中小企業 → 建築士および施工業者の賠償保険の加入義務化
- e. 技術の停滞と倫理の欠如 → 処分規定の強化
 講習会参加の義務付け
 実績による更新制度導入

構造強度問題を考える

～企画の過程～

MTS 幹事

寺田 政信

【はじめに】

建築物の耐震強度偽装問題が新聞紙上で取り上げられたのは2005年11月28日のことでした。その日に、姉齒一級建築士は「コスト削減、圧力感じた。」と述べている。

その後、コンサル会社、検査会社、施工業者、建築主、行政が相乱れて、責任のなすり合いを続けている。

この問題が、国会での証人喚問などで賑わしていた頃、平成17年12月14日、長尾副会長、神田幹事、柴田幹事と私4名が「MATRIX」編集会議で集まる機会がありました。その時、姉齒一級建築士の耐震強度偽装問題が話題になりました。その時、長尾副会長から、今回陸上の建築物の構造強度が話題になったが、振り返って船舶の構造強度は本当に大丈夫なのか、海上交通の安全面からも一度取り上げてみてはどうかの提案がありました。一級建築士の人選に心当たりがあるところから私が企画を担当することになりました。

【企画：講演者の人選】

船舶の構造強度については、MTS 会員で日立造船OBの山岡元宏氏にお願いすることにしました。山岡氏は造船から遠ざかっていること、現場経験は豊富であるが設計経験が少ないことなどあるが、それを前提で受諾頂きました。山岡氏は日立造船出身の若い構造設計者に最近の設計方法など聴取しレジメをまとめて頂きました。

建築物を担当する一級建築士には、私が勤めていた関西設計の建築設計部長の田淵正樹氏にお願いすることにしました。田淵氏は私が関西設計時代に会社のポリシーとして建築部門を企画・構造・設備の一貫した設計ができるようにと、あるコンサル会社から引き抜いた経緯があります。田淵氏は、一級建築士が世間から冷たい目で見られる中、前向きに船舶の構造強度確保の勉強もしたいと講演を快諾してくれました。先輩に敬意を表してくれたのかもしれませんが。

【企画：調整会議】

建築物の構造強度確保と船舶の構造強度確保のシステムは、あまりにも相違点が多く例会で本当にかみ合うのかとの懸念もあり、平成18年1月30日、山岡氏、長尾副会長と私が関西設計を訪問し、田淵氏と調整会議を行いました。結果は、調整するにはあまりにも相違点が多く、それぞれの思いを発表してもらい、パネル討論にゆだねることになりました。

【おわりに】

例会は盛況の内に終了しました。船舶の構造強度は多くの人達の想いが集約されて確保されていることが改めて確認できました。造船設計のOBとして誇りに思いました。

建築構造物は、一級建築士という国家資格に全て依存するシステムには無理があるような気がしました。コストがかかっても、安全を担保する検査体制の構築が必要なのではないのでしょうか。

許せない“耐震偽装”

長尾 實三

全く信じられないような偽装がまかり通っていたことは、日本人として恥ずかしく、国の内外に顔向け出来ず、許すことの出来ない破廉恥な犯罪である。多数のマンション購入者は、一家の団欒と平和を願っていたのに、一挙に奈落の底に突き落とされた。訴訟問題になっているが、今のところ補償は明らかではない。ライブドア株に投機した方々とは全く異なった次元の被害である。

加害者側の「モラル欠如」については世間は喧しく指摘しているが、具体的な対応については皆さんは逃げ腰である。昭和56年の耐震強化以前の建築物についての対応も問題になってくる。

マンション購入者の自己責任論

マンション購入者の自己責任であるとの論評が支配的であるが、果たして素人が、法的に合致しているか否かの判定は可能であろうか。公的な専門部署でも十分なことは出来ていない。国の認可している民間機関でも出来ていない。「安物を買うからこのようなことになるのだ、価格の高いものを買うべきである」とは正に暴論である。高ければ良くて、安ければ悪いのか。国会で小島社長が「国交省は何をしているんだ」と叫んだことについて「国会で叫ぶ」とは何事かということに話がすり変わっている。

法遵守の責任はいずこにあるのか。国ではないと言われている。それでは地方自治体か、民間の確認審査会社であるのか。工事担当部署で設計ミスを発見しなければならないのか。生活のために偽装せざるを得なかった

姉齒一級建築士は、自分たち家族の生活を守るために止む得ず偽装したと言っているが、このような弁明・陳述が堂々とまかりとおることは許されることではない。モラル以前の問題で、犯意を持っての行為ではなかろうか。

建築確認審査期間が短くて審査出来ず、フリーパスとせざるを得なかった

忙しくて審査に手を抜くというよなことは、ビジネス社会では通らないことである。一般に、管理職業務で、管理量が多過ぎる場合には中身を見ずにサインすることは日常茶飯事であるが、それでも担当者の顔と中身の重要性に応じて仕分けしているし、いざとなれば責任を取る積りであろう。偽装ではこのような仕分けもなく機械的にフリーパスさせていたようで、審査料金を詐取していたといってもよいのではないか。

経済設計せよ

経済設計はどの分野でも当然のことで、この言は脱法せよということではない。いかなる構造・設備でも同様である。船舶などの交通機関の設計では日常茶飯事のことである。今回の偽装でどのような圧力を加えたのかは分からないが、“経済設計せよ”の言だけでは違法ではない。

このような破廉恥を、今後二度と繰り返してはならないし、担当者の性善のみに依存することにならないような方策が必要である。

船舶ではこのような犯罪は起こらないし、起こり得ないと信じているが、今回の偽装を他山の石として改めて見直してみるべきであろう。 (2006・2・26)

法律遵守と技術者倫理

MTS 例会「船舶と陸上建造物の構造強度の確保」に参加して

幹事 神田 修治

第 89 回 MTS 例会は 2006 年 2 月 17 日午後、神大深江キャンパスにて開催され、最近話題の耐震強度偽装事件に関連して「船舶と陸上建造物の構造強度の確保」をテーマとして講演およびトークと座談会が行われた。私はこの例会の企画にすこし参画したあと、期待を持って例会に出席した。例会での講演やトークと座談会の内容については本誌別項に掲載があるので、ここでは主にトークと座談会について私の感想を記す。

トークと座談会に参加して私の率直な感想は、出席者の本音の意見発表はよく出来たが、問答を通じてなされた問題の掘り下げは不十分と思われた。その理由は、法律や基準の意義についてベーシックな認識が各人まちまちのまま意見が出されたため、法律遵守のあり方について議論を深めることが充分でないと思われたことと、倫理問題に関する議論があまりなされなかったということである。私はトークと座談会の間このような不満を感じながらも自分の考えをうまくまとめて発表することが出来なかったのであるが、ここには法律遵守と倫理問題について、その後考えたことも含めて述べてみたい。

法律遵守について

講演で山岡さんは船級協会検査を、田淵さんは建築基準法を題材として説明されたあとトークと座談会では出席者からの本音の意見が出された。その中には、法律は建前はがんじがらめであるが運用では不正も発生しているとか、阪神大震災の復興に当たっての苦労談や不満、さらには現存の建物等は改正された法律では規則違反になるとか、使用禁止や強制建替は入居者のことを考えるとやりすぎではないかということから法律違反の罰則の厳しさ等の意見も出された。阪神大震災とその復興に実際に苦労された人々の本音ということもあって、なにやら現法律や現制度に対する不満表明の傾向が私には感じられた。かくいう私も阪神大震災に遭遇した者として、高層マンション等の建替えでは規制によって全員が再入居できないとか、兵庫県と神戸市が災害復興支援の社会保険制度創設を提言しても根強い反対があって実現しなかったこと等、不満を感じている者であるが、トークと座談会が不満表明だけに終わってはならないとも思った。なお災害復興支援についてはその後 2005 年に兵庫県が住宅再建共済制度を発足させたので、私もそれに加入している。

トークと座談会の終わりに近くなってフロアからの発言があり、法律というものが誤解されたまま議論が進んでいるのではないかと、という意見が出されたが、それについて私の

受け止めたことは次のようであった。

- ・法律はがんじがらめではなく、同等効力が説明されれば規定以外も認められている。
- ・法律には現存のものについての規定や経過措置等が決められている。
- ・罰則は上限を決めたもので国民はそれを超える罰は科せられないという主旨である。
- ・これらをしっかり認識した上で議論をすべきである。

私はこの指摘はいちいちもつともなことであった。これらの法律に関する基礎的事項を皆が踏まえた上での議論となればトークと座談会の論調も変わったのではないかと、苦勞談等にとどまらずそれを超えて、法律遵守のあり方や、法律遵守だけでなくそれを超えて真に安全を確保することについて話が及んだのではないかと思った。惜しむらくはこの意見が終わりに近くなって発言されたことである。もう少し早い段階で出されておればそれをきっかけに議論が方向転換したのではないかという気もするが、実際には時間切れとなってしまったことは残念であった。

また山岡さんの講演はご自身の造船現場の経験をもとに説明され、基準についても実際に経験された船級のことから入られたが、ここはやはり船舶安全法から入って、そのなかで船級協会の導入をされたほうが、出席者が法律という意識を持って理解し、田淵さんの講演の建築基準法との対比で議論が出来たのではないかと思う。

ついでながら、私の関係した潜水艦等の艦船では船級はなく、船舶安全法も適用されず、代わりに海上自衛隊達 80 号「海上自衛隊の使用する船舶の検査に関する達」がある。

技術者倫理について

技術者倫理の観点からの議論はほとんど出されなかった。倫理のことは自分自身の心の内面にかかわることなので軽々しい意見表明がはばかれるという心情もあったかとも思うし、今回の偽装事件が法律違反という倫理以前の問題であり議論の余地もないということによるのかとも思うが、倫理問題については例会の前に会員からの期待の声もあったし、開会挨拶の中で石田会長がモラル教育の重要性を強調されたことから、倫理問題についてはもっと議論されるべきであったと思う。

私は船舶・海洋部門の技術士であるが、最近技術士仲間では技術者倫理のことがよく話題になる。私は技術者倫理のベースとして、一人の人間としての倫理学を考えようと、日本技術士会の講演会に参加したり技術士仲間勉強会をやったりしたが(1)、その中で「私たちは法律や技術士倫理要綱等を守るだけでよいか」ということを議論し、私たちは日常善悪判断をしなければならないが、それらの中には自分でもすぐに判断でき、多くの人々も合意できる割り切れるものと、そうでなく割り切れないものがある。割り切れるものの集成が法律や倫理要綱であり、これは当然遵守しなければならない。しかし判断困難な、

割り切れないものがあるが、それはケースバイケースに思い悩んで善いことか悪いことかを判断し実践しなければならないが、ここに各個人の法律を守るということを超えた創造的活動が必要になる、というような議論があった。このような議論や思考をするということは、今回事件の法律違反への対策として一見遠回りのようであるが、主体的に法律を守るという態度・姿勢・行動パターンの形成のために有益な影響があるのではないかと思う。

山岡さんは講演で「このような事件が造船界で起こることは無いか、もし無いとすればそれは何故か」という問題意識から論じられたが、私の理解したことは次の2点であった。

- ・ 建築界では人に資格を与えるが、造船界では物を検する。
- ・ 造船界は世間が狭く、相互監視の効果がある。

能力ある人に資格を与えてその人を信頼して仕事を進めるというやり方は決して間違いではなく、これがなくては高度な社会の運営はできないと思うが、その前提は資格を与えられた人が信頼できるということであり、ここに技術者倫理の重要性がある。また相互監視といってもその人々の倫理意識が前提で、これがなくては善い効果は出ないと思う。倫理意識がなくて世間が狭いということは談合等の不正につながるという問題さえあると思う。私たちは造船界でも以前には溶接工事の手抜き事件があったことを忘れてはならない。これらはいずれも技術者倫理の問題であると思う。そして技術者という専門家の倫理観を涵養し専門家を信頼するという方法は現代社会では必要不可欠なことと私は思う。技術者倫理問題は倫理の専門家の課題ではなく私たち自身の課題だと思うのであるが、これについて出席した方々の経験や考えなどの意見が出されたらよかったのにと考えた。

当日フロアからの発言で J.S.ミル等の言う自由が行き過ぎると今回の事件のような問題につながるのではないかと、という意見が出された。これも技術士仲間での議論に出たことで、エゴイズムをどう考えるかということに関係すると思う。技術士仲間勉強した教科書(2)によれば、J.S.ミルはエゴイズムを人々の向上努力の源泉等として是認するが、無条件に是認するのではなく、エゴイズムどうしの衝突を避けるためにエゴイズムの発揮を制御すべきであり、その制御の原理は「最大多数の最大幸福」であり、これが多数決、ひいては民主主義の原理になっていると述べている。したがって J.S.ミル等もけっして自由放任ではなく、人々のため、社会のためを考えているということを確認すべきであると思う。

ところで民主主義の場合、多数決によって少数意見が抹殺されてよいか、という問題が出てくる。この問題に関連して、私は世界各地で起こっているテロ事件はこの少数派の抹殺が原因となって発生することと、以前本誌に ISPS(International Ship and Port Facility Security)との関連で記述した(3)。このように、テロ事件も耐震偽装事件も倫理の問題であると思うが、これらは法律や制度だけでは完全に防止できるものではないと思う。私たち現代人間の倫理性の向上も大切なことと思う。そして私自身省みて、倫理について

現代の社会生活にそくして考えることが、まだ足りなかったと感ずるのである。

おわりに

最後に私自身の反省は、上の意見をなぜトークと座談会の場で発言しなかったかである。上述の意見をうまくまとめて発言し、それに対する皆さんのご意見を聞かせてもらうことをやればよかったのに、と私は大いに後悔しているが、そうはいかないという気もする。

まず技術者倫理の問題は私自身いろいろ見聞し考えるにしたがってますます思い悩むこと多く、内心忸怩(じくじ)たるものがあって、なかなかはっきりと言う事が出来ないということがある。また倫理問題について絶対的基準は無いという説もあり(4)、私もそう思う。倫理をなにか絶対的な基準を守る事とのみ考えるのは誤りだと思う。さらに言えば絶対的基準を求める態度は凝り固まったイデオロギーや原理主義につながり善くないことと思う。倫理的活動はケースバイケースに思い悩み、対応を考え、判断し、実践してゆくというカッコよくないことであるのかな、とも思う。このようなことをトークと座談会で言い表して人々の理解を得ることは私にはとても困難なことに思えて発言を躊躇してしまった。

つぎに私の思考パターンがトークと座談会に不向きであると思う。私は永年設計・開発の仕事をやってきたが私のやり方はなるべくたくさんの資料・データを集めそれを目の前に広げて見て、乏しいながらも知力を振り絞りながら、なにかの着想を得るというものであったと思う。それがよいとか悪いとかでなく、そういう方法に慣れているということであるが、このような思考パターンでは考えるのに時間がかかってトークと座談会の限られた時間で意見をまとめることができず、発言することが出来なかった。

もうひとつ例会企画に参画した技術者としての私の反省は、船舶安全法等の技術基準はそれでよいかという視点も重要であるが、今回の例会ではほとんど触れられなかったという点である。船体構造にかかる外力の基準や応力計算等と構造の破損との関連は現実の有様にとどの程度せまっているのかという問題はもっと認識されるべきと思う。フリークウェーブ(異常大波)の実態や最終強度の概念等についても知りたい事は多い。これらについては企画段階でも意見が出たが、わかりやすい話題にするのが難しいと思われたこともあってあまり具体的に検討されなかった。反省をこめて次回以降、今後の検討課題としたい。

参考文献

- (1) 神田修治, 私の倫理学勉強一割りきれぬ心を見つめて, 日本技術士会 第2回技術士 CPD 技術者倫理の研究事例論文集, pp31, 2005
- (2) 加藤尚武, 現代倫理学入門, 講談社, 1997
- (3) 神田修治, ISPS 考- テロの脅威と倫理学, MATRIX46, pp19, 2004
- (4) J.L.マッキー, 加藤尚武監訳, 倫理学-道徳を創造する, 哲書房, 1990

「欠陥」住宅販売業者の保険加入義務付けについて

MTS 会員 大橋 康人

あらゆる問題に共通する事ですが、問題をいかに防ぐかという事と、問題が発生してしまった場合にどう対応するかという事は並行して検討されねばならないと思います。欠陥住宅の場合にも同様です。そして問題発生後の問題も二つに分かれます。その欠陥住宅自体をどうするかという事と、その損失や諸費用の補償をどうするかという事です。そのうち後者についての解決策として保険加入義務付けは一つの方策です。

筆者は損害保険会社に勤務している関係で、MATRIX 編集事務局から投稿の依頼がありましたので、その動向について新聞情報を中心に簡単にまとめてご案内します。

1. 【1月28日付 日経新聞記事】「マンション販売業者 保険加入義務付け」について

記事の概要 は以下の通りです。

①国土交通省は分譲マンションの売主に、当該マンションの欠陥が判明した場合に補修や建替の費用を負担する保険への加入や銀行保証の設定を義務付ける方針を固めた。

耐震強度偽造問題を踏まえ、売主が必要な資金を確実に拠出できるようにする。

②社会資本整備審議会（国交相の諮問機関）基本制度部会の中間報告に対策を盛り込み、今通常国会で住宅品質確保促進法の改正をめざす。2007年にも施行する。

③改正法の施行後は、マンション販売業者は損害保険会社の瑕疵担保責任保険への加入、金融機関による保証等が必要となる。保険会社などが信用力に乏しいとして保険契約を見合わせるような業者はマンションの販売ができなくなる。

2. 【2月23日付 日経新聞記事】「戸建て売主 保険義務化」について

上記の通りマンション販売業者だけでなく戸建ての販売業者にも保険加入の義務付けの方針を国交省が固めた旨、報じられています。

3. 新築住宅の売主の責任内容は？ 保険義務化の背景は？（上記の記事参照）

売主は引渡し後 10 年以内に欠陥が見つかった場合は、補修や建て替えを行う瑕疵（かし）担保責任を負っています。とはいえ今回のユーザーのように支払い能力がなければどうにもならないので、保険加入あるいは銀行保証等により支払い能力を確保する仕組みとするわけです。

4. 支払能力確保の方法にはどのようなものがあるか

以下のような方法が候補としてあげられています。

①販売業者が倒産した場合の住宅保証機構（国交省所管の財団法人）の保証制度を利用する。

②損害保険会社の瑕疵担保責任保険を利用する。

③銀行や同業者が支払いを保証する。

5. 損害保険会社の瑕疵担保責任保険とは？

補償の内容については、通称 PL (Product Liability) 保険と称されている生産物賠償責任保険に類似しています。PL 保険では、例えば車や家電で欠陥が見つかったような場合にリコールにな

りその補修費が発生しますが、瑕疵担保責任保険も瑕疵担保の責任としての賠償や補修費をカバーするものです。車や家電の PL 保険はもちろん強制化されていませんので各企業が任意に手配しています。PL 保険は保険成績が芳しくないで損保会社のほうも引受けを慎重に行っています。瑕疵担保責任保険も同様に保険成績が芳しくありませんのでどの損保も引き受けは非常に慎重です。要するに、「瑕疵担保責任が発生するかもしれないと自覚している企業は保険を積極的に手配し、瑕疵のあるような商品は売らないと自信を持っている企業は保険加入には消極的」ということとなりますので保険成績が悪くなるのです。これを「リスクの逆選択」と称しています。

6. 保険強制化の例にはどのようなものがあるか？

陸上の世界の例としては、履行保証保険（または履行ボンド）があります。

これは建設工事の関わるもので、公共工事に入札する際には入札する建設業者は履行保証保険や履行ボンドを手配することが入札の条件になっていますが、その保険は工業者が工事を履行できなくなった際に支払う違約金（例：工事額の 30%）の支払いを保証するものです。その保険が手配できないと入札に加われません。

海上の世界では例えば昨年施行された新油賠法が典型例です。油濁賠償保険（一般的には PI 保険）加入の強制化であり、その保険を手配できない船舶は日本領海内へ入域できなくなりました。これにより結果的に日本寄港の北朝鮮船舶が減少しました。

保険会社も営利企業であるため、保険の引き受けを選別します。その選別により企業の優劣の選別が行われ、その結果、支払能力のある会社のみが市場に残る仕組みとなります。消費者はそれにより万一の場合の補償が得られる市場となります。

7. 住宅販売業者の瑕疵担保責任保険の問題点は？

前述しましたように損保は瑕疵担保責任保険自体の引受けに慎重です。

また住宅販売業者自身が故意に偽装して販売した場合や、認識していながら販売した場合には、保険の原則により免責になります。その場合の手当ては別途検討する必要があります。そのようなケースも一旦保険のカバーにしておいて政府が再保険で実質的なカバーをすとか、住宅保証機構が一旦カバーしておいて当該販売業者に求償すとかの方法が考えられます。

8. 船舶の強度偽装と補償について

2月17日の89回研究会当日に議論がありましたように、船舶の強度偽装は確かに考えにくいと思います。①企業間の売買であり、業界が狭いため、偽造など行えばすぐに知れ渡り商売ができなくなります。②住宅の場合、地震にあわず耐震偽装もわからないケースも多いでしょうが、船舶はそうはいきません。たえず厳しい海洋気象にさらされます。③構造強化についての IMO の国際的ルールが制定されておりそれは益々厳しいものになりつつありますが船級協会による検査制度が確立され徹底実施されているはずで、万一、船体構造強度不足が明確になれば、建造造船所と検査した船級協会の責任が間違いなく厳しく追求されます。造船所は保証ドックで修繕を余儀なくされるでしょうし、船級協会は訴訟提起されるでしょう。④売主買主間の力関係も住宅の場合とは大いに相違しています。

保険もそれなりに関係してくる部分もありますが、機会があればお話したいと思います。

以上

耐震偽装問題の論説時評

K-Senior 岡本 洋

1. 偽装問題の発生、

制度の信用大幅に失墜、問題はすべて未解決

マンションの耐震偽装問題は、昨年平成17年11月17日に国交省からの「首都圏21棟に偽装の疑いがある」との発表によって発覚した。爾来、約3カ月、当初の姉齒建築士の偽装から更に非姉齒物件偽装も発覚して拡大している(右表参照)。

その後、東横インのビジネスホテルの不正改造事件も発生。建築全般に関する制度の信用は全く地に落ちたといえる。この事件で直接に致命的とも言える被害を受けたのはこれによって折角ローンを組んで購入・入居したにも拘わらず「地震の場合、倒壊の危険がある」として行政当局から退去を命じられた方々である。

この早急に解決を求められる入居者の問題と共に建築基準法の改正を目指す今国会での審議も含め、具体的には何も現在までには解決していない。

以下に主だった論説を採り上げて検討する。

2. 建築確認に過剰な期待感

今回の事件を契機に「建築確認制度」をより強化する方向で議論されているのが大勢である。然し、「これに危険なものを感じる」とする弁護士：竹川忠芳氏(朝日新聞200512.10)の意見は次のようである。――

「――もともとこの制度は1950年に建築基準法が創設された時に、建築計画が建築基準法や諸法令に適合しているか否かを建築主事が確認するだけの制度でしかなかった。

所が、1998年に建築基準法の大改正に伴い建築主事の権限が民間「検査機関」に開放されたあたりから、確認制度への期待は

耐震強度偽装を巡る動き

- 89年 木村建設東京事務所開設(93年に東京支店に)
- 96年 木村建設、姉齒秀次建築士を紹介される
- 99年 民間の指定確認検査機関による建築確認開始
- 同 姉齒建築士の最初の偽造(判明分、長野・伊那市のホテル)
- 04年3月 東京都港区のビルを巡り、設計事務所代表が偽装を見抜く
- 05年10月 設計事務所代表がイーホームズに別物件での偽装を知らせる
- 25日 事実確認したイー社がユーザー、姉齒建築士、設計事務所と協議。姉齒建築士が偽装認める
- 26日 イー社の藤田社長が国交省にメール。「とくに報告の必要はございません」と返信
- 27日 ユーザー小嶋社長が藤田社長らと面会。公表巡り激論
- 11月15日 小嶋社長が伊藤公介元国土庁長官とともに国交省建築指導課長に面会。公的資金による支援を要請
- 17日 国交省が、首都圏の21棟に偽装の疑いがあると発表
- 24日 国交省での聴取で姉齒建築士が「コスト削減の圧力あった」
- 26日 ユーザーが購入代金の106%で支払いしを住人に提案
- 同 元副社長設計事務所社長が遺体で見つかる「自殺の可能性」
- 同 自民党の武部勤幹事長が講演で「悪者探しに終始すると、マンション業界がぶれますよ」と発言
- 28日 川崎市が川崎区のマンション「グランドステージ川崎大橋」に対し使用禁止命令
- 29日 衆院国土交通委員会木村建設、ユーザー社長ら参考人質疑
- 12月6日 政府が総合対策を発表

かりが大きくなった。

そもそも、民間の建築技術を建築主事が十分に理解することは難しいし、民間の検査機関も自ら安全性を検討しようとした姿勢は皆無と見られる。このような実態の下でむやみに「建築確認制度」の強化のみを叫んでも対策に成らないだけでなく、弊害の方が大きい。加えてデベロッパーや施行会社は建築確認がおりたことを理由に自社には責任がないと主張。確認機関は出来るかぎりのことはしたと言ひ、関係者全員に責任感が欠如している。建築確認制度の曖昧さと、この制度に対する過剰な期待感があつた。欠陥住宅の裁判でも同じ事が強く感じられたという。そこで、確認機関、建築士、施工業者、施主ないしはデベロッパーなど建築関係者の担う仕事の範囲と契約段階での責任者を明らかにするとともに責任を厳しいものにする。刑事責任には懲役刑が必要。—————

と述べている。制度の大枠について触れていないのが片手落ちで残念だが、責任を明確にして、厳罰主義とするのは賛成で、これにより建築の安全について関係者が自律的に努力する事を確保したいと思う。

3. 構造設計者の役割明確に

日本建築構造技術者協会会長 大越俊男 氏(朝日新聞 200512.10)は、—————

「一級建築士は全国に約30万人、うち構造設計者は約9千人、更にこのうち行政など審査に携わる人はごくわずか。この態勢で、大量の建築確認を厳密に審査出来るわけが無い。構造設計は性善説にたっている。姉歯物件などの詐欺的行為は想定外。」—————このような立場の人にこのように言われては、一般のマンション購入者の立つ瀬はない。

「英国では公的審査はなく、第三者によるチェックをしている。米国では設計に不備があれば、消費者や施主が構造設計者自身を訴える。専門的な事は専門家が複数チェックする」。そこで同氏は「専門家の複数チェックの仕組みとし相互監視による技術者の倫理観の向上計る。又、発注者と設計者に保険を義務づける。」ことを提唱している。—————

何故今までこのような態勢に出来ていないのか、関係者の怠慢が歯がゆい。

4. 犯罪を招いた規制緩和

神戸大学工学部(都市計画・住宅政策) 塩崎賢明 教授(朝日新聞 200512.10)は、何故このような事件が起こったのか、という観点から述べておられる。—————

「第1には、欠陥商品をそれと知りながら売りつけた犯罪と断定。技術者の魂を欠く設計者が偽装を行った。第2に悪質業者の活動を防ぐ手だてが講じられていなかった。もともと、建設業界には違法・脱法行為が少なくない所に、98年の建築基準法の緩和、建築確認事務の民間化、チェックシステムの不完全さがあつた。人員削減された行政には既に民間の確認検査をチェック出来る態勢がなかった」。—————これらは皆の認識と同じである。確かに、98年に建築基準法の緩和、建築確認事務の民間化が行われると、正にその年に狙い澄ましたように姉歯の偽装第一号が行われている(1ページの表参照)。

「もともと、建設業界には違法・脱法行為が少なくない」とは、はっきり言ったものだが、残念ながら一般大衆の感覚を言い得た発言である。道路、港湾などは土木なのだが所謂抵抗勢力に繋がる印象はぬぐいきれない。更に続けて—————「与党幹部の『悪者捜しをすれば業

界がつぶれる』との発言は、80年以降の建築基準法の規制緩和はこうした風潮に合法性を与えたのではないか。」——

この様にも切り捨てている。そういう背景だったのか。このような抵抗勢力があって、制度の見直しが中途半端になったと言うことだろう。規制緩和すれば当然歯止めとしての責任明確化、罰則の強化がセットで法案に登るはずだが、の入り口と出口の整合性が取れていないと言うことだ。

更に先生は付け加えておられる。それは「耐震偽装だけでなく、地震で倒壊しそうな住宅は全国に山ほどある、81年の新耐震基準を下回る既存不適格の住宅は全国に1,150万戸もある。補強は遅々として進んでいない。——今回の事件を契機として基本的な法制を定め公共、民間の役割を問い直すべきだ」と、提言されている。ここには、具体策までは触れられていない。

5. 国交省の対応

1. 改善策 中間報告(右表)

国交省は昨年(平成18年)12月、大臣諮問機関の社会資本整備審議会に「基本制度」部会(部長村上周三慶大教授)を設け、現行の建築法制の課題と改善策を検討してきた。1月末の中間報告は右表の通り。これを2月末に纏め、今国会で成立を目指す建築基準法や建築士法の改正案に反映させる予定である。改善策の大きな柱は

- ①建築確認と中間検査の審査厳格化
- ②違法建築への罰則強化
- ③欠陥建築の補償充実

2. ①の中の、構造設計審査において

- 1) 大臣認定プログラムを使って構造計算した場合は電子データを提出させ<<新設の第三者機関>>で再計算。
- 2) 認定プログラムを使わなかった場合は、再計算ではなく、こうぞうの専門家らの審査を義務づける。

ここに、②違法建築への罰則強化について、懲役刑の導入について関係者の間で異論はない。然し、①-1)の「第三者機関新設」については異論が多い。——

中間報告案が示した早急な改善策

- 1 建築確認時の審査方法の厳格化
 - 構造計算書の審査方法の見直し
 - 建築確認の法定期間の延長
 - 構造計算プログラムの改ざん防止措置
 - 構造計算書の偽装防止のガイドライン作成
- 2 中間検査の義務づけと検査の厳格化
 - 中間検査の義務づけ
 - 中間検査の厳格化
 - 違法建築への迅速な是正措置実施
- 3 民間検査機関への監督強化等
 - 民間検査機関の指定基準の強化
 - 自治体による民間検査機関への監督権限強化
 - 民間検査機関への処分の厳格化
- 4 建築士への行政処分の強化等
 - 設計関連書類への建築士名の明記
 - 違反行為をした建築士への行政処分強化
 - 免許を取り消された建築士の再免許規制強化
 - 建築基準法の罰則強化
- 5 建築士、建築士事務所等への罰則強化
 - 建築士法の罰則強化
 - 瑕疵(かし)担保責任規行の失効の確保
- 6 建築主と建築士事務所への瑕疵担保責任の充実
 - 建築士事務所の瑕疵担保責任能力の強化
- 7 住宅性能表示制度の充実、強化
 - 住宅性能表示制度の充実、強化
- 8 建築士、民間検査機関の情報開示制度の充実、強化
 - 建築士の情報開示の徹底
 - 民間検査機関の情報開示の徹底
- 9 書類保存期間の延長
 - 書類保存期間の延長

6. 建築確認「第三者機関」

1. 新設の疑問

日経 社説 2006.02.06

国交省は、「姉齒建築士の様な偽装の大半は、再計算で不振な点に気づくはずだ」というが——民間検査機関も自治体も構造計算の審査は名ばかりになっていたのは構造計算の専門家が殆どいないからだ。これに目をつむり、第三者機関を作れば審査が厳格化するわりはあるまい。第三者機関任せだと却って手抜きにならないか。監督官庁の天下り先を作るだけにもなりかねない。——同感である。新しい組織を作ることによって解決しようとするのは役所の常套的考え方であることを象徴している。

2. 構造設計はプロが評価する体制に

東京工業大学 和田 章 教授は、日経新聞(2006.02.14)における意見は、「計算機による計算万能に警鐘を鳴らすもので、建築を本当に理解していないレベルの技術者がコンピューターの結果のみを見て判断するのは危険だ。むしろ構造設計図の方が大事」としている。——これは正に正論で、最近造船の設計に於いても構造に限らず設計の分野全般について言える心配の問題である。設計は想像・創造の産物であり、それを図面に表すものである。この点は和田教授と同意見である。——「エラーメッセージがゼロなら審査が終了し、例えば、建築費が十億円をこえる高さ六十メートルの大きなマンションが専門家の目を通らずに簡単な審査で通ってしまう。審査が実態から離れ、コンピューター依存の弊害が深まり、更に危険な事件が起こりうる。プログラム過信の屋上屋であり何も改善に成らない」と。

——和田教授の提案の骨子は次の通り3通りの審査とする案。——

- ① 申請棟数の多い20 m以下の建築物は、従来通り建築主事らによる確認審査とする。この規模の耐震設計法は、工業高校・大学の必須科目になっており建築主事等にも難しくない。
- ② 高さ20 m～60 mの建築物は80年代のように構造設計の専門家によるピアレビュー委員会で審査する。ピア(Peer)とは、能力・資格などが匹敵する人たちの意味で、申請建物の設計担当者と直接関係のない構造設計者が設計内容を審査する方法である。この審査には時間と費用がかかるが、きちんとした建物が増えることを国民は受け入れるに違いない。
- ③ 高さ60 mを超える超高層建築は、現状のまま、学識経験者と実務のベテランの集まる高度なピアレビュー委員会で審査する。中間報告の第三者機関による再計算によるチェックのみにする事は、高さ60 mの大規模かつ複雑な建物が形式的に審査されてしまう。——

7. 欠陥建築の補償充実と保険について

1. 二重ローンの重荷

「姉齒偽装物件」ではマンションデベロッパーの「ヒューザー」社は入居者に対して補償すると言いながらその能力があるかが問題だし、又資産の隠匿・散逸の危険有りとして資産確保のために破産手続きが進んでいる。一方で入居者は行政から危険建築の為退去を命じられている。然し、ローンはその後も払い続けなくてはならず、マンション建て替えとなるとあらためて二重のローンを背負うことになる。常識的に矛盾している。

2. 担保物件限定のローン導入を。

富士通総研主任研究員、米山 秀隆氏の意見(朝日新聞 2006.01.27)の要点は――

①リコース・ローン・・・日本のローン形式。金融機関は貸し出しをするときに土地・建物を担保に取る。所が借り手が返済不能になった場合に、担保物件を売却しても返済できないときには、更に担保物件以外の資産から返済義務が生ずる。こうした融資は遡及(リコース)型とよばれる。ローンを組んだマンションが欠陥で価値を失ったときでもローンの返済をしなければならない。日本のローンはこの形式である。

①ノン・リコース・ローン・・・アメリカの住宅ローンはこのノン・リコース型が普通。「姉齒偽装物件」ケースでノンリコース・ローンなら、返済に行き詰まった場合は担保物権を手放せばよい。今回様な悲劇は無くなる筈だ。」――という。

日本の場合、どんな欠陥マンションにもローンはつく。しかしノンリコース・ローンの場合、金融機関はそのデベロッパーの経営実態と共に建築自体の担保物権を厳格に審査するはずである。従って、デベロッパーも融資を得るためには、経営実態と共に建築内容に厳しさを心がける筈である。米国では、マンションそのものに価値を求めるために維持管理に留意してメンテナンスにつとめ価値の維持に関心が高い。中古でも価値の下落は少ない、と言われる。

――日本では建物の寿命が相対的に短いから強い。

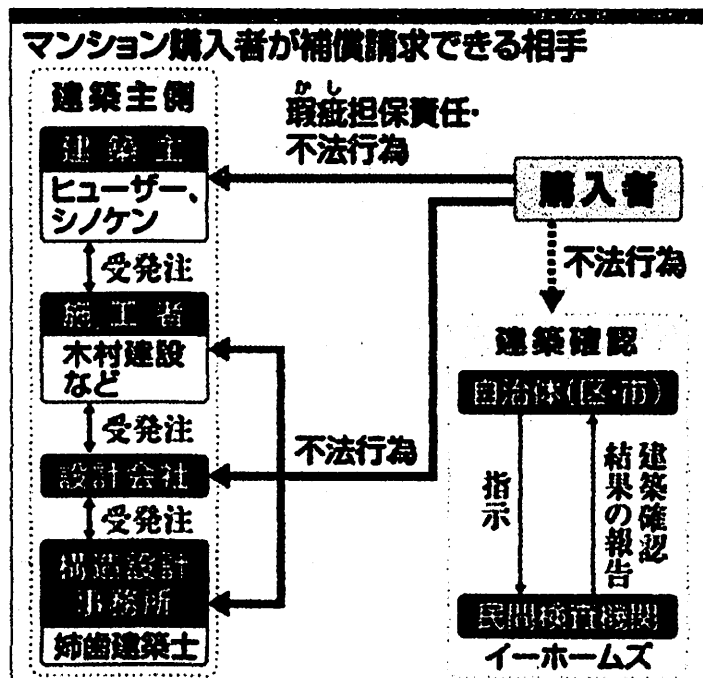
「今後、日本でも「ノン・リコース・ローン」の普及がのぞまれる。」と米山氏は提案されているが、建設、金融業界からの、すんなりと応じるか。構造偽装問題を確認審査などの問題に限定せず、広い視野での構造改革は望めないのか。

3. 補償と責任

1) ヒューザーの提訴と政府の責任

姉齒物件に於いて、デベロッパーのヒューザー社は、1月30日、東京都など18自治体を相手に約139億円の賠償請求を求めて東京地裁に提訴した。各紙の報道を見ると――

「――ヒューザーは、建築確認した民間の検査機関や自治体が違反建築物未然に防ぐ注意義務を怠り、偽装を見逃したために損害を被ったと主張し、住民にも訴訟に参加を呼びかけている。――欠陥住宅全国ネットの吉岡弁護士は「国は(住民への)『支援』という言葉を使っているが、本質は建築確認制度欠陥や偽装の見逃しに基づく行政の賠償責任の負担行為に当たる」として訴訟の行方に注目している。(朝日、2006.02.15)



「———今回の問題では、民間の確認検査機関などから「現在の建築確認のチェック項目を点検しただけでは、偽装を見抜けない」という声が上がっている。このため基本制度部会は、構造計算書の審査方法や、計算ソフトの改ざん防止策を審議するプロジェクトチームを設置。建築確認のチェックを厳格化する方針だ。

民間の確認検査機関に対する行政側の監督も強化される方向だ。現行では、営業範囲が複数の都道府県にまたがる検査機関は、国交相か国交省の地方整備局長が指定し、監督権限を持っている。しかし、実際に建築確認の報告を受けるのは自治体で、今年6月の最高裁決定では「検査機関の建築確認は自治体の事務とみなす」との判断も示されている。このため国交省は、立ち入り検査権や、営業許可権を自治体に移譲することを検討している。読売新聞ネット———」

國に何処まで責任があるのか、何れ最高裁まで行って決着するのだろうか。國は適法に処理されているので責任は無いとして、寧ろ補償に重点が移っているように見える。基本的には、現行の制度は実状に合っていないことは明らかなので、この意味でも國の責任は免れまい。

2) マンション販売業者

購入したマンションの耐震性が十分でなかった場合、販売業者にどのような責任を問えるのか？ に対する国交省の標準回答

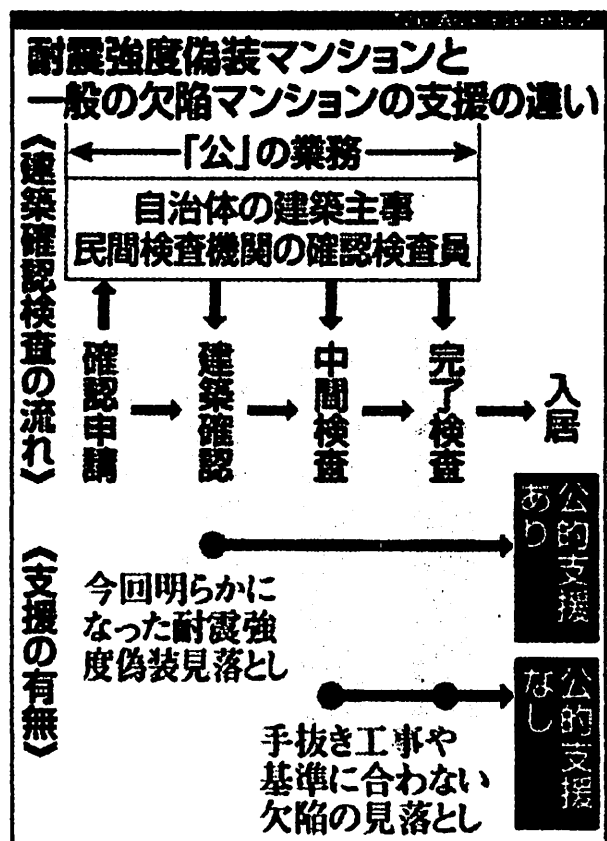
「平成11年6月に公布された「住宅の品質確保の促進等に関する法律」により、平成12年4月1日以降に締結された新築住宅の売買契約については、売主は、買主に住宅を引き渡した時から10年間、住宅の基礎、壁、柱、屋根等の基本構造部分について瑕疵（契約に定められた内容や社会通念上必要とされる性能を欠いていること）があった場合に、その瑕疵の無償修繕や賠償金の支払いなどの責任（瑕疵担保責任）を負うこととされています。

なお、宅地建物取引業者が売主である場合には、宅地建物取引業法により、新築住宅の基本構造部分以外の部分や新築住宅以外の住宅も含め、売主は少なくとも引渡しから2年間の瑕疵担保責任を負っています。」としている。

3). 保険

国交省の上記の中間報告書は欠陥建築の補償強化について、分譲住宅の売り主に保険加入を義務化する方向で検討している。

———保険業界は「引き渡し後10年間の補償義務はリスクが大きすぎる」と反発。住宅業界も「保険料分を値上げせざるを得ず、世論の理解を得られない」と慎重。



また、分譲業者が加入する保険は、業者側に故意による偽装や重大な過失があった場合は保険金が支払われず被害者の救済には成らない。偽装の被害をどの様な手段で、どの程度まで救済すべきか。制度改正に向けた結めの作業が進む(朝日新聞 2006.02.15)。—————

—————業者が倒産しても保険金で修繕費用の95%が支払われる「住宅性能保証制度」が既にあるが、マンション業者で利用するのは1%ほど。マンション価格にはね返らない形で、どう保証制度の普及を図るかが、大きな課題となっている(読売新聞 2005.12.29)。—————

いずれにしても、制度変更時の一時的なマイナス面を探り上げるのではなく、業界が緊張感を持って取り組みれば関係者間の相互監視により、補償のリスクは最小限に抑えられるし、最終的には実質負担増も押さえられる。業界全体の広い観点から取り組んで貰いたいと思う。

8. 結び

1. 造船との対比

造船の世界に於いても、サブスタンダード(Sub Standard Ship)と言われる保守の不全などから品質的にも安全上からも危険視されるような船舶が現実存在している。然し、これに対してはIMOの規程により国際的に入港時、旗国によるポートステートコントロール(Port State Control)によるチェックによって入港拒否や退去という措置でその排除が進められている。然し此処に言う様な設計に基づく偽装問題の様な不法行為は造船では今未だ聞いたこともないし、制度上出来ないと考えられる。それは、国際的にもオーソライズされた船級協会によって、設計時、建造中、就航後の定期検査が各段階で造船所と共に厳密に実行されている事による。更にその様な船級協会実績と評価がそのまま、船社と荷主の保険の裏付けに成っているからと理解できる。

このように造船の世界で効果的に機能しているシステムは、本件の偽装問題に良い参考になるはずである。キーワードとして次の三点を挙げる。

- ①業界組織・機能の国際性、世界的枠組み
- ②船級協会機能の役割—設計基準・組織、検査、独立性と国際性。
- ③保険会社の存在

2. 制度の欠陥、役所縦割り機能、

今回のマンション耐震偽装はユーザー社その他各社の犯罪・詐欺的な行為による疑いが濃い事件である。しかし、その実態が次第に明らかに成るにつれ、建築基準法、建築確認、耐震構造計算などにそれぞれと更に、全体のシステムを含めて技術の進歩と業界の実態に制度そのものもマッチして無く、むしろ取り残されていた事が明らかになった。

この実態は、建築行政の点から見れば國の責任といわれても仕方が無いであろう。マンション建設における、役所・デベロッパー・検査機関・施工業者などの関係、契約形態は極めて分散的で且つ複雑。品質維持の点、利用者保護の観点からも不備が指摘され、外国に比しても見劣りがするのは残念である。業界の脱法、違法行為体質、構造改革に対する与党の抵抗勢力的動き、との指摘も見られた。国交省の改善中間報告も、これらに切り込むもっと高い立場からの取り組みを切望するものである。

以上

耐震強度偽装事件と造船業 (もって他山の石とすべし)

城野隆史

まえおき：

建設業界で生じた不祥事と同様の事件が造船業界で起こるであろうかという問いかけに対し、造船業界の関係者は一様に、そのようなことは「考えられない」と答える。勿論、私もその一人である。なぜ「考えられない」のか、89回の例会で山岡さんが建設業界と対比して造船業界の特徴を、面白く指摘しておられる。中でも造船業の「すぐばれる」と建設業の「人間くささ」は、共に特徴をついているように感じた。しかしながら、そもそも今回の不祥事は、姉齒一級建築士個人の犯罪と言うよりは、コンサルタント、建設施工会社、設計事務所、審査機関、など一連のシステム全体にかかわる問題のように見えるので、対比するには、造船、海運、船級協会、監督官庁を包含する海事産業全体を対象とすべきで、造船業界だけではアナロジーが成立しないようにも思った。考えるまでもなく造船業界で働く人たちが全員清廉潔白な人物ばかりではないはずである。もって他山の石となすべき点も多いのではなからうか。

すぐばれる：

船舶は、鉄筋がコンクリートで隠されている建築物と異なり、構造が外から丸見えで隠しようがない。また建築物では、地震が来ないと本当のところは判らない。ばれるかどうかには、かなり偶発性が伴う。造船ではどうか、手抜きすれば、たとえ大事故にならなくても、構造にクラックが入ったり何らかの損傷が発生することは、ほぼ間違いない。だから設計も工作も手抜きは出来ない。要するに造船界では「すぐばれる」から姉齒建築士のようなことはやれないということになる。しかしこのことは、造船業に従事する者が建設業に従事する者より倫理感が強いなどとは断言しえない以上、造船界でも、ばれなければ偽装をやるかもしれないという意味にもなる。造船業に限らず、現場では、溶接の開先に金属片を挿入して、その上から溶接してしまうという手抜きの手法があることを聞いたことがある。こんなことをすれば、強度不足になって結果はすぐばれることになろうが、見えないので、場合によってはやりかねない話しではある。また、見えない話しとして腐食およびそのための鋼板の肉厚減少がある。腐食しているかどうかは、見えないことはないが、構造物が複雑で大きすぎて、腐食に伴う板厚減耗の度合いまで正しく把握するには、困難が伴う。見にくいし、測りにくいのである。メンテナンスの悪い老朽タンカーが航海中沈没し、多大な海洋汚染をもたらしたという事件は、数多い。世界にはサブスタンダード船を使って一儲けしようと言う悪徳海運業者は後を絶たない。同様のことが国内で閉じた系を形成する建設関連業界でも起こっていると見る事が出来る。視野を世界に広げれば、海事産業も同根であり、もって他山の石とすべしという所以である。審査機関が、忙しくて審査できないなどと言う自己否定につながるような言訳をして、それで通っている状況は、サブスタンダード船に船級を与えておいて言訳する船級協会に似ている。IMOがport state controlを打ち出し、船級協会には規則の統一化を求めるなど対策にやっき

になっているように、建設業界も安全を確保するための新しいシステムの構築に取り組みざるを得ないだろう。

人間くささ：

「人間くささ」という表現の指すところは、私なりの理解では、資格だとか契約だとかの型式が前面に出てしまって、製品たる「もの」が背後に隠れ見えなくなってしまうという状況を比喩的に表現したものと受け取っている。それは、次の2点に由来すると考えられる。第1に、資格制度であり、第2に非常に重層的な業界構造である。これらの結果、ものが見失われるというのである。造船業界では、資格制度はない。技術士制度はあるが、それが設計、建造の条件にはなっておらず、その数は大変少なく、法的要求でもない。あくまでも「もの」としての船の品質と性能の確保（勿論コストも含む）が直接の対象である。造船業においても勿論下請け業者に業務委託するが、品質性能の製造責任は建造者にある。今回の事件を見ると製造責任が何処にあるのか、私にはよく分からないのとは、大違いである。

建設業に於ける品質保証は、建築基準法で要件を決めておき、それを使いこなす能力を有する者を建築士として資格を与え、資格と引き換えに製品の質を担保する方法を取る。設計審査はあるが、形式的で機能していないようである。このように資格に依存したシステムを「人間くさい」というのだろう。このような基本システムの上に立って、下請け、孫請けと仕事が切り刻まれて行くと、製品の全体像はぼやけて来て、関係者間のつながりばかりが稠密になる。このこともまた「人間くさい」原因であろう。船舶の建造隻数に比べて、建築物の建設棟数は、個人住宅から高層ビルまで、比較にならないほど多いので、このような制度が出来上ったのだろう。故に、建築士の質が保証されなければ、このシステムは瓦解する。まさにそのことが起こったのだから、これからは、罰則強化、資格の更新制の導入、資格を意匠、設備、構造などに細分化し資格取得の技術レベルを上げるなど様々な対策が取られるに違いない。

さて、ここで気になることは、このように建築士に品質保証を委任したような制度の下では、建築士の裁量の幅を広くしづらいので、建設基準法やそれに付属する各種の施工規則は、かなり厳密かつ硬直的な規定でがんじがらめになっているのではないかということである。私は、建築基準法に通じているわけではないので断定的なことを言えないけれども、報じられているところによれば、多くの計算プログラムが使用されていて、構造配置などの条件を入力したら、自動的に建物の備えるべき強度要件が算出されると聞いている。すなわち計算手順がblack box化していないかということである。もしそうだとすると、定められた算式・要件の背景を十分理解しないまま、ただ鵜呑みにして、時間に追われて計算だけを進めてゆくような風潮を助長するものだ。自分が手掛けている設計が、阪神大震災の被害状況に照らし合わせて、どの様な状況に対応するかを想像できれば、そうは簡単に偽装は出来ないのではないかと思う。単なる計算による手続きに終わってしまうと、結果の数字いじりにはさして深刻さも罪悪感も感じなくなるのではないかと懸念するのである。熟達した設計者は、常に製品全体および局部の構造の挙動をイメージし、与え

られた算式の適用限界も考慮しながら作業を進めてゆくものである。そしてこそきめの細かい練り上げられた設計が出来る。

造船では「考えられない」と誰もが言う理由は、ここにもあるように思う。私は、構造設計者ではないけれども、構造設計者と席を並べて仕事をしてきた経験からして、造船の構造設計者には、船の構造上の安全上の責任は造船所にあり、船級協会に委ねるものではないという責任感と自負があったように思う。前世紀の半ば以降、船の大型化、専用化が急速かつ大幅に進み、規則の方が追いつかない状況の中で、船級協会などと議論を重ねながら、あらゆる理論を駆使して新船型を世に出してきた。彼等の頭には、構造の大きさ、航海中の船の挙動がイメージとしてあり、損傷実績との対比が頭にある。そうしなければ設計できなかったからである。このことは、設計だけではない、工作部門でも同様である。これが伝統となり、日本で建造する船舶の品質を維持してきたのだと思う。

しかし、近年の日本の造船業ではいかがであろうか。船型がプロトタイプ化して新設計が減少してきたこと、上に述べたような伝統を引き継いだ団塊の世代が老齢化し、中堅層の手薄な人員構成では伝統が維持できなくなるのではないかという懸念がある一方、船級協会のルールが一人歩きを始め、造船所は、ただそれに従うだけの状態に追い込まれてはいないかと懸念するのである。

耐震強度偽装事件をもって他山の石とすべしと考える所以である。

おわりに：

ワイングラス型といわれるいびつな人員構成であっても、ワイングラスの底辺には若者の広がりがあり、そのおかげでワイングラスは転倒を免れている。若者の教育は、何よりも重要な課題であることは論を待たない。ルールに使われるのではなく、ルールの背景を知り、自らの見識で使いこなすことのできる若者を是非育てたいものである。山岡さんの話の中で、10年も20年もの経験がないとこなせないとされてきたある大変熟練を要する現場作業を若者にやらせたところ、2年ほどで、そこそこの出来ばえを示した。その作業は、その年になるまでやらせて貰えなかったというだけで、技術の習得にその期間がまるまる必要であったわけではないということが判明したというのである。信頼し、励まし、鍛えれば、それにこたえる能力を若者は持っている。このようなことは、あちこちころがっているのではなからうか。大変興味を惹く話しであった。

建設業の不祥事が、若者の教育にまで及んでしまったが、それを他人事とはせず、退職技術者にも何か役立つことができなかと考えるこの頃である。

終わり

老兵は死さず、されど去りもせず

増田 浩

元上司の長尾さんのお誘いで、船舶／陸上建造物の構造強度の確保についての講演と、トークと座談会に初参加させていただきました。牛に曳かれて善光寺参り、と思って参加いたしましたが、ユニークな兵どもの会合で、楽しく有意義な一日でした。

船舶につきましては、私も設計者の一人でありましたので、誇りを持って設計しました。造船王国日本と、人の安全に対しての考え方には、大きな誇りを持って仕事をしてきました。ここに参加の造船屋さん達は、所属した会社は違っても、仕事に大きな誇りを持ってやられたことが、言葉や誇り高き態度に感じられました。高度成長期で勢いがあり、何事にも真剣に取り組んだ、あの昭和とゆう時代が懐かしく思い出されます。ここに参加の皆様は、きっとプロジェクトXで見られる人達と、心意気は同じだと感じました。造船屋さんなら人に危害を加えるような仕事は絶対にしないし、又、現場の作業員にしても永年の経験と、高い知識により設計で間違った物は、現場で修正して行く技量がありました。今の人達が古い人より劣っているとは、決して思いません、知識はむしろ新人類の人たちが高いはずです。残念ですが劣っているのはモラルです。でも嘆いてばかりいても何事も改善しません、このようなモラルの低い人間を作ったのも私達です。戦争に負けて、芋と麦との飯を食べ、下駄を履いて会社に行き、扇風機すら無い暑い夏を過ごした老兵達が、我が子や孫には決して自分と同じ貧乏生活をさせたくないと、少々いやいや大分に甘やかしてきました。今、自分で吐いたつばが自分の顔にかかった気がします。日本人ほど国を愛し、国を信じる人類は無いと言われていますが、造船屋はじめ、陸の構造物屋さんも、武士道の精神をもう一度心に刻み直し、人のためになる仕事をやりたいものです。

老兵達は、まだまだ若いので、わしに任してくれんかと、仕事に精を出しておられる方もいて、日本男子ここにあり、と逞しさがみなぎっていました。さりとして、いつまでを老兵が去りもせず、とゆう訳には参りません、功なせば道を譲るは天道なり、の言葉どうりこれからは世界に向かって、高い志を持つ若者に将来を託せねばなりません。

海の男と、陸の男、さてさて怖くてユニークでそしてお人好しの方々が、構造物の強度について語り合えば、まさに今、自分達が工事を行っているような熱弁でした。今でもかって、自分がして来た仕事に誇りを持っている証拠です。製品の良し悪しは全て造る者のモラルの問題で、心豊かな者が造れば決して悪い物は出来ません、との経験者の言葉のようでした。

又、会議終了後行われました親睦会では、さらに本音の話が飛び出して、びっくりするやら、感心するやら、やはり老兵はすごいと感じました。負けないこと、泣かないこと、止めないこと、いつまでも勉強すること、そして強くて優しいこと、まだまだ老兵は去らぬにすべきことがあります。

親睦会の後半には、外国の留学生を含めた人たちが参加していただき、若者との交流が出来て若さを取り戻しました。

さて、われらの宇宙戦艦地球号、これからの人たちにどう譲り渡してゆくかが、老兵達の最後の仕事です、金も名誉も地位も全て天に返し、大宇宙から地球号を見るのもそう遠い先のことではありません、もう一度昭和で鍛えた知識と根性を、綺麗な地球号を守ってゆくために最後のご奉公をしたいものです。 (平成18年2月20日)

第 89 回例会に参加して

(MTS 例会の二回目参加)

三窪 幸男

我が国では、太平洋戦争以来は戦争も全くなく、安保闘争以外はきわ立つ混乱もなく、おおむね平和であったと言える。

今後もこの「平和」は守り続けて行かなければならないが、今日の日本では、平和ボケしたせい、社会の規範や倫理の乱れは目に余るものがある。姉齒事件やライブドア問題は正にその代表的な事件であろう。また、建築土木の世界では、絶えず談合が繰り返され、大きな社会問題になり、国民の顰蹙を買うことがたびたびである。昨今の社会の乱れ、混乱は何故起こるのか。戦後我が国は、平和憲法を基として、国民の自由と基本的人権の保障が守られて来た。この事は大いに評価されるべきことと思うが、一方社会においては、精神面、倫理面を等閑にして物質至上、金権至上主義的風潮がはびこっている。

かつての日本においては修身教育があたり前のようになされ、国民一人一人が参加して国家建設を築いて行く、と言う自覚を持っていたのである。従って不正や規範破りは「恥」と言う意識を持った為、姉齒事件的なものは少なかったと思うのである。

我が国は幸いにして広い海に囲まれ、世界では稀にみる緑豊かな国土である。その恵まれた大自然に守られ生かされているということすら忘れ、環境汚染と破壊を繰り返している。

この美しい地球の生態系は、あと 50 年しかないといわれて言われる中で、余りにも環境保護への関心が少な過ぎるように思われる。一連の建築土木の談合問題やライブドア問題と、環境意識とは別々のように見えるが、実は根底では共通した意識が流れているように見える。極端な自由主義、個人主義による、利己主義、自分の利益のみを追求して、他者や自然環境を顧みる思いやりや優しさを失ってきているのではなからうか、大いに反省すべきことである。

その恵まれた環境の中で、我々日本人は天に恥を曝すような行為をしてはならないのではなからうか。

この MTS 例会のご講演で、造船業界においては、建築業界ほどの談合や不正は行われていないという事を承り、ほっとした感じである。

さて、私は MTS 例会には今回で二回目の参加であるが、一回目、二回目共に心にいささか爽やかさを感じているのは何故であろうか。参加の皆様の熱意と誠実な論議に感化を頂いているからである。

これからも皆様のご指導を仰ぎながら研鑽させて頂きたいと思っております。よろしくお願い致します。

(2006・2・28)

非姉齒物件と専門家

斉藤了文

日経アーキテクチュア 2005.12.26 に載っていた設計事務所や建築会社の人に対するアンケートによると（有効回答者 567 人）、今回の構造計算書偽造問題は「氷山の一角だ」と思いますが、という問いに対して、思うと答えたのが 49.7%、思わないと答えたのが 35.6% だった。

姉齒氏以外にも耐震偽造を行う建築士は多いのだろうか。

これ以後、九州で構造計算書の「偽造」が 3 件問題になった。

まず、鉄筋の量の少なさに関して問題が提起された。構造計算書の問題は、九州の塩見建築士において取り上げられた。鉄骨の量の少なさが指摘されて疑惑が持たれたが、耐力壁の設置で耐震強度は満たしていると判断された。

鉄筋の量と耐震性は単純な関係にはない。だからこそ、専門家の裁量がある。塩見は姉齒のことを単なる計算屋で、構造設計士ではないと述べている。

次に、熊本県での問題だ。熊本県は、木村建設が施工した県内の 6 棟のマンションなどで耐震強度が不足していたと指摘した。最弱部分の強度は、基準の 1 に対して 0.43～0.94 だった。これに対して、構造計算と設計を担当した建築士 9 人から聞き取り調査をした。

ただ指摘された建築士は、「すべて見解の相違。質問に対してきちんと説明した」と語ったり、強度が 0.45 とされたマンションの構造計算を手計算した建築士も「壁に対する考え方が県とは違った。自分の考えは間違っておらず、強度は 1 以上だ」と力説した。（読売 九州 2006.2.10）

最後に、福岡市でも同じような問題が生じた。偽装を疑われたサムシングの代表（一級建築士）が会見して、書類上の不備はあったかもしれないが、悪意がないのに偽装とは言わない、と言った。「設計変更があった場合、本来は最初から（作業を）やり直さなければならぬが、手間を掛けたくないで途中で変えてしまったケースはある。しかし、これは偽造ではなく、やましいことはまったくない。」（西日本新聞 2006.2.9）そして、一方的に偽装と公表されたとして、福岡市に抗議している。一緒に会見を行った友人は、「安全性には問題ないので、（耐震）偽装ではない」との論理を展開した。福岡市は、「提出されたデータを再計算したら計算書の結果と違っていた。」だから、偽装があったとしか考えられないが、構造耐力はあると、発表した。（以上は、共同通信 2006.2.10）

「市は、同社が強度を満たした計算書と満たさない計算書を組み合わせる手法で偽造を行ったと見ている。これに対し、仲盛社長は「当時は計算書は誰も見ない闇の部分。建物の構造図さえ正確ならいいという認識だった」とした上で、「書類の不備」と強調した。」（読売 九州 2006.2.11）ただ、市は偽装と言わざるを得ないと反論し、「差し替えは 1 級建築士の裁量権の範囲内」との仲盛社長の主張についても「とんでもない。許されるものではない」と語った。

ちなみに、サムシングが構造計算したマンションの住民から、建物に欠陥があるとして販売元などを相手に訴訟が行われている。壁がたわみ、年々床が沈むと言われている。設計の問題か、施工の問題かは明らかではないが、また、サムシングが手がけた物件は、20年間でおよそ1万2千件にのぼり、仕事の早さで急成長した。ただ、2002年に廃業していることもあり、建築基準法違反の時効は成立している。

問題は、耐震強度が不足しているという指摘について、この代表は構造設計者の考え方の違いだと主張するところにある。コスト面をぎりぎりまで考えるという経済設計をやっていたことは認めている。面白いのは、建設会社などからコスト面での圧力があつたのではないかと、という質問に対しては、圧力は一切ない、と語っているところにある。

以上の非姉齒事例から、社会が必要とする専門家に関して、3つのポイントが重要になる。

まず第一に、これら3件に共通する問題は、建築士のプロとしての裁量がどの程度あるかに関わっている。専門家の典型である医者には裁量が認められている。それぞれの医師によって、どの大学の医学部を出たかによって、診断の仕方も処置の仕方も流儀が違つて言われている。そのために、過失の認定が難しいとも言われる。医者でも医療ミスは判別は難しい。

ただ、権限のない裁量は、専門家としての自律や責任感を示すことにはならない。建築業界では発注者以外に施工者の力も強いので、彼らにとって「役に立つ道具」に成り下がる恐れもある。ソフト、知識、専門家といったものが重視される制度的基盤がまず必要だろう。

第二に、故意にしる過失にしる、建築の耐震性が足りないのは問題だ。もともと、ちゃんとした建築物さえ作ればいい。そのためのチェックするシステムが必要だ。メーカーなどではこのようなチェックに基づいて、商売している。もしくは、不具合があれば、そのアフターケアをすることになる。情報システムにしる、このような仕方で動いている。

ただ、「アメリカの確認検査機関は建築を立てることは許可するが、建物の安全性は設計者と施工者の責任範囲であると明文化している」(p.40『建築ジャーナル』2006-02)日本ではこの範囲が曖昧だが、個別注文の建築物の安全を国に依存しすぎるのもどうかと思う。

ただ、どのような仕方であるにしる、欠陥を見つけることは必要だ。医学系の学会が中心となって、医療過誤の鑑定を行うようにもなってきた。建築系の専門家協会でも専門家同士での予めのチェックの仕組みが必要だといわれている。つまり、ピアレビューである。専門家はどのような偽造をするかは分からない。だからこそ、専門家がチェックするしかなくなる。

第三のポイントは、被害者に対する補償をどう構築するかに関わる。大量生産では幾つかの不良品は出る。センター試験で英語のリスニング試験において機器に幾つかの不具合が出た。これは全数検査をしたようだが、それでも完全は難しい。チェックしても残るリスクにどう対処するかが問題である。保険をかける、製造物責任にする、などいろいろな対処がある。保険と検査の点では、船級協会が偉大な先駆者となっている。

2006年の「海事労働条約」

神戸大学 監事 赤塚 宏一

本年2月7日から23日にかけてジュネーヴの国連欧州本部(パレナシオン)でILO(国際労働機関)の海事総会が開催され、題記の2006年の「海事労働条約」が採択された。この条約についてはこれまでも業界紙・誌等に海事統合条約として書く機会があったので目を通して頂いている方もいらっしゃるのではないかとおもう。

事務局によると、世界106ヶ国から約1000名の政労使の代表団が参加した。日本は政府代表として国土交通省の寺西国土交通大学校副校長、船員側は井出本全日本海運組合長、船主側は商船三井顧問の飯塚孜氏を代表に小生も代表代理として参加した。

この条約は2001年にジュネーヴで国際労使がILO創立以来採択してきた50を超える海上労働に関する条約や勧告を全て見直し、これを統合し一本化することを申し合わせたいわゆる「ジュネーヴ合意」に政府側も諸手を挙げて賛成し、その年から作業が始まったものである。それ以来5年越しの作業で無事新条約採択にこぎつけた。

これまでのILOの海上労働基準は

- 採択されてから相当の年月が経ち、現在の社会情勢や技術の進歩に対応していない。
- 複数の条約において同様の趣旨の規定が含まれ、複雑かつ錯綜している。
- 批准状況が良くないため、条約の実効性を伴わない。

などの問題点が指摘されていた。ILO条約はこれまで改正の実質的な手続き規定がなく、条約の改正は新条約の採択を以ってすることとなり、同じような条約が並立する事となった他、条約の実施につき考慮が十分ではなく、新しい条約を採択すること自体を以って目的とするような感があった。

新しい条約では海事労働に関するグローバルスタンダードを確立することを最重点に、条約の執行と適合にわざわざ1章を割いて労働適合証書やPSC(寄航国検査)についての詳細な規定を盛り込んだ。条約の内容や説明は別途機会があれば書かせて戴く事にして、この条約の意義について少し述べたい。

この条約の目的は

- 海運における適切かつ公正な競争条件の確保
すなわち労働のダンピングを防止する事であり、公正な競争の下に質的に優位に立つと信じられている日本人船員の活躍の場が増えるのではないか
- 船員の労働環境の向上
海難事故などの背景にある労働環境の改善により事故の減少への期待
- 非締約国船にもPSCを実施
これは No More Favorable Treatment の原則により全ての船舶に対してPSCを行うことにより条約自身の批准の推進が期待され条約の効果があがる
などとしている。

しかし、もっとも大きな期待が寄せられているのは、この条約が単なる海上労働という一分野での労働基準ではなく、この条約の持つ仕組みや構成などが今後のILO、ひいては国際労働行政のモデルになる点である。またこの条約の各章に国としてのポリシーを持つように要請している点で、政策条約とも呼ばれるべきもので、各国の海運行政に大きな影響を及ぼす事が期待出来る。

IMOの海洋汚染防止条約(MARPOL条約)が今や単なる国連の1専門機関の条約ではなく、世界の環境行政を考える場合の普遍的な条約となりつつある状態と同じとなる。

以上

「洋上のピクニック」 — 海に平和を！

国際海洋研究所(IOI)日本支部 事務局長 大塚万紗子

2002年7月29日午前4時半。夏とはいえ、まだ夜が明け切らぬ朝靄の中、長崎県対馬の北端にある上対馬町の比田勝港から一艘の漁船が韓国方面に向け、出港の準備を始めていた。

墨色に霞む木製の棧橋の上、たった一艘の漁船の出港にしては、不似合いに人影が多く、携帯電話を片手に行ったり来たりしている者もいれば、ビデオカメラの機材を積み込む者、プロ用のスチールカメラでそうした風景を記録する者・・・各人の動きがあわただしく交錯している。

オレンジのジャケットを着た女性と金髪の白人男性が、近くに停めたトラックからカラフルな花鉢の入った木箱を次々と船に運び込んでいる。よく見ると、漁船には、一艘の手こぎの和船がロープで繋がれており、共に出港を待っている。

「まだ、波高2mだ。1.5m以下にならないと、船は出せないよ！」携帯電話の主は、気象予報を聞いているらしく、大声で波高情報を皆に伝えている。棧橋上の人々は、作業をしながら、聞こえてくる情報に一喜一憂し、なんとか、今朝出港できることを切に願っているようだ。

「もう3日も待機していて、夏休み使い切っちゃったよ。来週に決行が伸びたら、参加できないなあ。」東京の企業勤めの阿部氏が嘆く。「わかった。今日、決行しよう。韓国側に電話して、あと、2時間ほど出発を延長してもらおう。そうすれば、波も落ち着いてくるだろう。」と船長の立花氏。

「よかった。決行は今日だ。」・・・日本の現代美術作家の村井啓乗氏と韓国の現代美術作家の金承永氏が両国の港から出発して、2国の真ん中で会い、洋上でピクニックを楽しむ「洋上のピクニック(Picnic on the Ocean)」。この計画を村井氏から私が聞いたのは、2000年の秋の事だった。「金君と僕は共にニューヨークの現代美術館から1年間招聘されて、生活を共にし、友情を築いた。日韓の友人が再会するのに、海の上で再会するのはどうだろう。」——かつて、IOIのカナダ支部を手伝っていたT・ラッセル氏もその場に同席していた。その話を聞いて、ラッセル氏と私は、即座に、青い海の上で2隻の木製の船が出会っているイメージを思い浮かべる事が出来た。「海で隔てられた2人が会いたいからと海に繰り出し、真ん中で会う。すごく、ストレートで素敵なプランだと思う。」3人とも、夢のようなこの話題で盛り上がった。夢だと思ふから盛り上がった。盛り上がりながらも、頭の片隅で冷静に計算する。「うーん。実行にはお金がかかりそう・・・」

「日韓の真ん中まで、船で漕いでいけるのかしら？」・・・そう言えば、カヌー・レースで対馬西水道を渡った友達がいた。聞いてみよう。20年ぶりに彼、阿部氏の会社に電話して居所を突き止め、会って聞いてみた。「物理的に行けなくはないけど、許可下りませんよ」「??」「だ

って、韓国と日本からでて、海の真ん中で会って、乾杯してまたそれぞれの国に戻って来るんでしょう？そんなこと、当局が許すわけがないじゃないですか」「??」「それって、密輸している姿と変わりませんよ。許可でませんよ。」「確かに・・・」と私。

当時、ラッセル氏は、日本の大分県にある人口たった 1300 人の中津江村の村役場で国際交流員をしていた。(その後、中津江村はカメルーンのサッカーチームが合宿をしたことで、すっかり有名になった。) その中津江村で 2001 年夏、日韓のこども達が合宿して、アートキャンプが行われ、村井氏、金氏という日韓のアーティストが講師となった。村井氏と金氏は、「洋上のピクニック」に向け、案を練った。村井氏が、イメージ図を描いた。2つの舟が出会い、青い海に緑の竹で縁取りした花の筏を浮かべ、それを見ながら、舟の上で再会を祝して乾杯し、日韓の過去の歴史、自分たちのこと、これからのこと、平和な世界を願いながら語り合う「洋上のピクニック」。

アートキャンプでこども達は、中津江の山中にある筑後川の上流から、紙舟や笹舟を流し、この水が川を流れ落ちて、里山を通り、海に流れ、いずれは韓国と日本を結ぶ水となることを想像した。水、海を介して世界は繋がっている。人と人をつなげる海、国と国をつなげる海。両国のアーティストが、その海の真ん中で会う。夢の話と思っていたプロジェクトのイメージが次第に輪郭を現し始めた。でも、どうやって実現したらいいのだろう。

2001 年秋。神戸で行われたテクノオーシャン。IOIの事務局長グンナ・クーレンバーグ博士が基調講演をすることが決まり、サポートするために私は神戸へ向かった。そこで、運命的な出会いが待っていた。SOF海洋政策研究所の寺島所長から韓国海洋研究院の安熙道博士をご紹介頂いたのである。東大で海洋工学を学ばれ、日韓の架け橋になることを使命と考えられている。会議のあと、三宮から芦屋に向かう電車の中で「今、日韓の国境あたりの洋上で両国のアーティストが会って洋上のピクニックをする、というプロジェクトを考えているんですよ」というお話をしたところ、「それは素晴らしい。是非お手伝いしましょう。韓国に来られることがあったら、必ず寄って下さい。」と、ご親切なお言葉を戴いた。文字通り、渡りに舟・・・と、翌月韓国に行った際に韓国海洋研究院をお訪ねしたところ、韓国側のプロジェクトリーダーになってくださった。

アートの手伝いをしていて常々思うのは、誕生すべき作品は、必ず強い運命を持っており、何があっても、生まれる方向に事が運ぶ、と言うことである。ただの夢物語だったこの話も、勝手にどんどん現実味を帯びて、展開していく。最初に「そんなの無理ですよ」と一蹴された阿部氏が、「難しいからこそ意欲が沸く」と、日本側の実行委員長を引き受けて下さった。そして、一緒に対馬まで行って、阿部さん自身が以前カヌーで海峡を渡ったときにお世話になった上対馬国際交流協会の立花氏を紹介して下さった。阿部さんとしては、漁業関係の仕事をされていた立花さんが、現代アートに興味を持って、応援されるかについては、さすがに自信がなかったようだ。「なんだそれ」と言われそうで、おそろおそろ切り出したところ、「面白そうじゃないか、そんなことやってみたかったんだ!」と素晴らしい乗り気を示して下さり、漁船・木舟の手配から、航路の選定、宿泊、手伝いの手配など、すべて引き受けて下さった。何よりも流れの速い海峡では相当に難しいであろう、木舟の「手漕ぎ」をして下さることを約束して下さったのは余人に代え難いだけに、有り難かった。

上対馬の小高いところにある展望台に登り、韓国の方を見ると、うっすらと島影が見えた。こんなことは珍しいそうだ。韓国側はあのあたりから出発するといいいね、と勝手に話し合っていた。地図を見ると巨済島という島の名前が記されていた。

不思議なことは重なり、その後、安先生の海洋研究院の唯一の分室が偶然にも巨済島にあることがわかり、韓国側の出発点をその島にするのが最も自然なこととなった。ほぼ最短距離の50 kmとなる。2002年春、安先生、金氏、村井氏と菜の花の咲き乱れる巨済島を訪ねた。近くの小さな漁村に研究員の知人の漁師がいて、木製の舟を売って下さり、素晴らしい漕ぎ手も見つかった。

さらに、2002年は日韓ワールドカップ共催の年となり、外務省管轄の国際交流基金でも「日韓草の根交流基金」という募集があり、応募したところ、大いに評価をしていただき、20万円の基金を頂いた。必要なお金から考えると、小さいが、外務省管轄の国際交流基金が認めて下さったということは大きな意味を持った。つまり、国境付近に乗り出すことに関して、「この人達は安全なプロジェクトを遂行している」というお札を戴いたような感じだった。また、文化庁からも30万円の基金を頂いた。これも、日本を代表するアートとして認めていただけた、と、とても有難く思った。

日本の海上保安庁にはシップ&オーシャン財団の工藤常務が、そして、韓国の海洋警察は安先生がご連絡くださり、両国の漁船が国境付近で出会うことについて、気持ちよく許可を戴いた。

もう、あとは実行あるのみ。いろいろ細々とした難関はいくつもあったが、不思議と偶然と運に恵まれて、2002年7月の末、実行の日が近づいた。水の温度と台風と休みの取りやすさ・・・などなどを考慮して選んだ日程。

でも、神様は、私たちの本気度を試すかのように、最後に試練を下さった。なんと、実行直前に大型台風が2つ続けて通過していったのだ。私たち日本側は、博多から対馬に行くのに、博多で2日間も足止めをくらった。飛行機が出る、というので、乗って対馬空港まで行くのだが着陸できない。2回飛び立って、2回戻ってきた。風にあおられ、命さえも落としそうな状況だった。

3度目の正直で、対馬についてからも雨模様。仕方なく、海に浮かべる花の筏をきれいに作り込んでいた。雨が上がっても、波高が高いと、船が出せない。途中まで漁船で行って、現場についたら木製の舟に乗り換えるので、安全を保証できない中では、船はだせないのである。アーティストたちは、夢を食んで生きているから、流れが速く荒い対馬海峡でも、舟の舳先をあわせて乾杯できる、と信じている。それが実現できるような天候が待ち遠しい。

こうして、勤め人たちが、夏休みを使い切って、もう今日実行しなければ、参加できない・・・と悲壮感が漂い始めた7月29日の朝、ようやく波高が1.5mにおさまり、決行が可能になったのである。

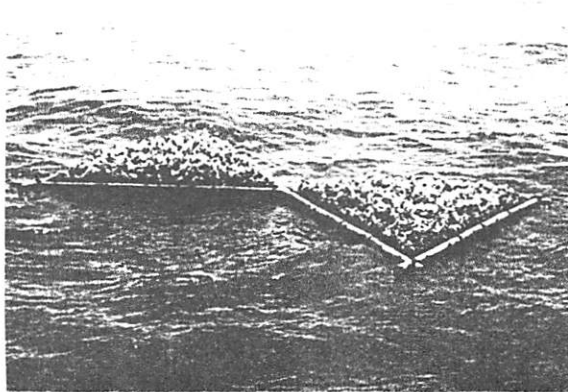
出発が決まり、韓国側と出発の時間を確認する。出発して岸からある程度離れてしまうと、携帯電話が通じなくなるから、出会うポイントについても再度、確認する。このプロジェクトを企画していて、意外に思ったのが、日本の船と韓国の船が無線で簡単に連絡しあえないということ。装備のしっかりした大きな船はともかく、10人乗りぐらいの漁船ではお互いの周波数が異なるため通信不可である。だから、近くに行って、出会うまでお互いどこにいるかの確認は取れない。GPSが頼りである。

さあ、出発。本当に両国の真ん中付近で、こんな小さな船同士が出会えるのか、とドキドキする。港を出るときは静かだった海も、外洋にでるとうねりが高くなってきた。本当に舟と舟の舳先を合わせて乾杯なんて、できるのか。これについてもドキドキする。

港をでて、2時間余り。不思議と波が落ち着いてきた。海が青の深さを増し、素晴らしい美しさ。波の白さととのコントラストが目にも鮮やかに際だつ。これからが本番というのに、満ち足りたなんとも幸せな気分。GPSは約束の場所にちかづいていることを示す。今まで出会った船は一艘だけ。大塚が双眼鏡を持って遠方に目をこらす。

・・・と、遙か彼方から、船らしき影。こちらへ近づいてくるのが見える。しかも、我々の船と同様、しっぽのように何かを曳航してきているように感じられる。ひょっとして・・・とみんな、双眼鏡を回し合う。「きっとあれだ！」友達に大海原で会う嬉しさ！なんともいえない感激、感動。長い人類の歴史の中でも、こんな経験した人は、そんなにはいないだろう。点のようだった船影が次第に大きくなる。人の姿が確認できる。安先生、金氏、カメラマン・・・。深く青い海原を挟んで、みんなの笑顔が近づいてくる。思わず眼頭が・・・。船を近づけて、握手、握手、握手。

花の筏を組み立てる。紺碧の海原、全長3メートルほどの蒼竹の枠の中にピンク、白、赤、黄色の花々。夢のように美しい。スチールの平山カメラマン、ビデオの大井カメラマンが、身を乗り出すようにして、撮影している。私が海葬してもらおうなら、こんな花の筏を浮かべることをお願いしたい、と心から思った。



日韓それぞれの舟の漕ぎ手とアーティスト二人が舟に乗り移る。鏡のように静かな海。こんな静かな対馬海峡は今まで見たことない、と漁師の方々。女神の暖かい微笑みを感じる。日韓二人の日に焼けた漁師（本当にほれほれするような風格をもった2人であった）が、1本の竿で自在に舟を操る。各6メートルあまりの2艘の小さな木舟がへりをあわせ、中にあるアーティスト達が立ち上がって、乾杯する・・・絶対に不可能と思っていたことが目の前で行われている。まさに、感動の2時間。

日韓両国の若者が海上で出会い、平和を願うこのアート。海を見ながら、様々な想いがよぎっていく。100年程前、ここは戦場だったのではないだろうか。軍艦が行き交い、大砲の音が鳴り響き、この静かな海の上に火の粉が落ち、人が命を落とし、船が沈んだ。今、その海の上で、静かに、音もなく、2人の青年が日韓の過去の歴史を深く考え、未来の平和を願っている。海はあらゆる生命の源。海は人と人、民族と民族、国と国をつなぐもの。海を戦争の場にしてはならない。海を戦いの理由にしてはならない。Pacem in Maribus—海に平和を一国際海洋研究所（IOI）の想いがここにある。

・・・と、そこに思わぬハプニングが。大きな船が近づいてきた。もちろん船の人々はこちらを見ている。カメラを回している。そして、声が聞こえてきた。「その船、停止しなさい！何をしている?!」水産庁の船だ。確かに不審な行動に見える。船のマイクをとって説明する。「わかりました。頑張ってください！」と励まして下さった。

あれから4年。中津江村、韓国で3回、そして、ニューヨーク近代美術館の現代美術部門での展覧会に招聘された。2006年はフィラデルフィアで4月～7月の展覧会が決まった。中津江村と韓国では実際に使った木舟も展示した。貨物船で舟を移動するだけで、50万円以上かかる。この経費は個人持ち。韓国の展覧会のあと、ずーっと舟を巨済島の漁師さんに預かっていたが、そろそろ預かりきれない、と連絡があり、頭が痛かった。そこへ、金さんからの素晴らしいニュースが飛び込んできた。

2006年春に、韓国の名門女子大学である梨花女子大学の博物館の主催で、百済の時代に日本と密接な関係のあった地で展覧会をし、その後、濟州島に新設される美術館に引き取られ、保存されることが決まった。もちろん、いつでも他の場所で行われる美術展用に貸し出すという有り難い条件で。

「海に平和を！」—これからも、皆様のご協力を得て、世界各地で「洋上のピクニック」の美しい写真、ビデオ、そして、そこから触発を受けた2人のアーティストたちの新しい作品の展示に係わりながら、世界に訴え続けて行きたい。(了)

「スーパーライナー おがさわら」の就航不能と スペインの三胴船の就航

岡本 洋

I. はしがき

高速船の分野で昨年(2005年、平成17年)に日本と欧州(スペイン)に於いて注目をひいた標記の件について紹介し、考察する(昨年末に作成の文献1を一部加筆した)。

「前者」は東京～小笠原航路において、リプレイスとして新たに建造された、所謂 TSL 高速フェリーだが、船は完成したにも関わらず、諸般の事情により、その完成直後から就航が宙に浮いて、現実には現在に至るも就航不能となっているものである。一方「後者」は大西洋スペイン領カナリヤ諸島に於いて、その諸島間で運航されていたフェリーの近代化として投入された新造大型三胴船であり、この種の大型船型としては Navy Use を除けば恐らく草分けであろう。

そもそも、「TSL: テクノスーパーライナー」は、我が国政府(運輸省)が平成元年(1989)以来、次世代造船技術の一つとして開発を続けてきたもの。その後ミレニウム・プロジェクトに選定され、TSL 実用第一船として建造されたのが小笠原～東京航路向けの新造船「スーパーライナー おがさわら」で、昨年(平成17年)11月に三井造船玉野工場に於いて竣工した。然し、後述の様な契約上などのトラブルから、就航不能になることが決定的となった。今後は、三井造船が何処まで資金を回収出来るか、民間同士の法廷闘争が続くことになろう。同社は今後の展望は 2006.02.15 現在未定だとしている。

長年このプロジェクトを事実上推進してきた政府国交省と離島対策主体の東京都がどの様に責任をとるのか、問題は多い。補助金で赤字を補填する条件とはいえ、本船の様に高燃費の高速船が本当に小笠原航路に必要なのか、経済的に成り立つのかは、本来疑問で、市場の必要性に立脚して、経済性にもとづいた計画ではなく、<<民間の補助金依存体質と、官主導プロジェクトの限界>>が見える。一方、これとは対照的な外国の例として開発の経緯の差がかなりハッキリと見える、最近スペインに就航した Fred Olsen sa 社の大型高速三胴船フェリーの就航等を取りあげて比較・考察する。

II. 小笠原航路 TSL

1. 概要

1. 小笠原航路の高速 TSL とは。

- ◆2000.07.運輸省・TSL 実用化事業化推進プロジェクトによる事業としてスタート。
 - ◆同計画への応募の中から選ばれた航路は、小笠原海運(株)の東京～小笠原航路。
 - ◆建造……H17.11 三井造船 玉野工場で完成(引き渡し約半年おくれ)。
AI 製空気浮上式双胴船、東京～小笠原間を、26 時間→16 時間 に短縮。
 - ◆TSL の保有管理会社: テクノ・シーウェイズ(東京・港区。以下 TSW と記す。)

出資額 13 社 計=32 億 8 千万円	
三井造船(株) 10 億円。	日立造船(株) 1 億円
日本政策投資銀行 9 億 8 千万円	三井物産(株) 1 億円
石川島播磨重工業(株) 3 億円	三菱重工業(株) 1 億円
日本郵船(株) 1 億円	三菱商事(株) 1 億円
川崎重工業(株) 1 億円	日本通運(株) 5 千万円
住友重機械工業(株) 1 億円	(株)日本海洋科学 5 千万円
日本鋼管(株) 1 億円	
 - ◆契約……<<造船契約: TSW と三井造船>>、<<用船契約: TSW と小笠原海運>>、同時締結。
 - ◆運航費の赤字補助……東京都、国交省は赤字を折半負担の条件付き。
2. (H17.05) 引き渡し遅延 台風などの影響??により、5 月末が 10 月に期限を遅延。

- 3.(H17.06) 小笠原海運…用船契約の解除通告(H17.06)…
理由…引き渡し遅延。燃料価格高騰等の為、年間の赤字額が最大二十億円。
東京都と國の赤字負担の具体性を確認出来ない。
4. (H17.10 下 TSW は、用船契約の解除通告の無効と、引き取り義務存在裁判申請。
- 5.三井造船…建造資金融資(日本政策投資銀行、UFJ 銀行) 見込み無し。
船価115 億円の約半分未回収の模様。建造費負担をめぐる法廷闘争へ。
6. (H17.11.09) 東京都、国土交通省 共に運航支援の断念を表明。06 年予算要求しない。

2. 建造までの経緯

1989(平成元年) 次世代造船基礎技術開発として TSL 開発スタート
……研究は、空気浮上型(A type)と、全没水中翼型(F type)の 2 形式についてすすめられ、その
基礎技術の進展を経て、それぞれの試作艇が建造された。その成果を元に、……

2000.07. 事業化政府委員会発足 (運輸省・TSL 事業化計画 プロジェクト推進委員会)。
運航業者募集。

00.11 応募。全 8 件

- 1.ブルーハイウェイライン 関東-九州、関東-北海道の長距離航路、
- 2.川崎近海汽船と東日本フェリー 八戸-北海道、
- 3.太平洋フェリー 仙台-苫小牧航路、
- 4.小笠原村 東京-小笠原父島航路……等

小笠原村の応募内容。

概要: 企業名=「東京都小笠原村(地方自治体)」。航路=東京~父島。

輸送能力=1,000 人程度、航海速度=在来船(おがさわら丸)以上の性能。極力短時間。週
2 往復程度。想定。……結局、小笠原村案が唯一採用された。

3.小笠原 TSL の概要

◆要目…約 14,500 Gトン、A Type TSL 船型

双胴の前後端に空気を閉じこめる特殊プラスチック製のカーテンを持つ空気浮上式
アルミ合金製の軽量・双胴船型。

全長 140 メートル、幅 30 メートル、乗客数約 740 人、速度=時速約 70 キロ。

建造費 115 億円、乗客数 740 名、

全重量 1,400 トンのアルミ材のうち、国産アルミを 7 割、輸入アルミを 3 割使用。

浮上機関…新潟製「ブルーアロー-6000、16V20FX 型高速ディーゼル(3,000~4,000KW)」x4 基。

「出力 4,000kw 燃料消費量 3.2 t/h」x4 基=合計 21,760 馬力 x 12.8 t/h

推進機関…(GE)社の「航空転用型ガスタービン LM2.500PZ」x2 基。

「出力 25,180kw、燃料消費量 12.4 t/h at 吸気 22℃」x2 基

=合計 68,490 馬力 x 24.8 t/h

—————機関、出力、燃費の数値は、三井造船(2006.02.15)による。

推進器……ロールスロイス社製・ウォータージェットポンプ。

そのほか、シール部門は東洋ゴム工業、発動機はダイハツディーゼル

10 月 12 日、三重県沖で海上試運転が行われ、各種試験項目を終了。

4.:建造までの曲折

◆テクノスーパーライナー(TSL)研究は

F タイプ…全没水中翼型(代表: 川重)。A タイプ…双胴空気浮上型(代表:三井造船)。

の 2 種類があった。それぞれに実験艇が造られた。「おがさわら」は、その実用化第一船で、A タイプ。◆、

東京都、国土交通省は

(H17)10 月 18 日、都議会の委員会で、「毎年の赤字の額も支援の限度を超える。高速船の導入は非常に困難だと判断している」と述べ、国が巨額の費用をかけて建造した高速船の就航が断念される見通し

が強まった。国土交通省は「今後、東京都の真意を確認したうえで、国としての対応を検討したい」と話している。——結局 06 年の予算計上取りやめの方向。

◆「TSL の燃費の悪さは業界では周知のこと。

国交省が中心となって国策会社まで作り、建造資金を調達した以上、民間にリースしなければならない。目をつけたのが、国内で唯一黒字航路だった小笠原航路。無論、運航会社の小笠原海運は乗り気ではなかった。試算では、原油価格が上がる前から年間 8 億円の赤字でしたからね。ところが小笠原村が手を上げてしまったから、海運は国と都に支援の覚書まで貰っておいたのです。にもかかわらず、支援は得られそうもない。年間 8 億 5000 万円を払いつつ、20 億円の赤字を出す運航会社が有りますか」(同)

◆ 国策大型船(TSL)、就航できなかった時の責任は何処に？ (9 月 22 日号/週刊新潮)

国家プロジェクトとして開発され、今年 11 月、小笠原航路に就航する世界最高速の大型旅客船「テクノスーパーライナー(TSL)」について、海運会社が年約 20 億円の赤字が出ると試算し、国や都に早くも経営支援を求めていることが 4 日、わかった。TSL は一般船舶の約 5 倍の燃料代を費やすため、最近の原油高騰の波をもろにかぶる恐れが強まっているためだ。国、都とも補助金制度の財源は乏しく、前例のない「高額赤字補てん」ともなるため、対応に苦慮している。

◆ 国土交通省が同航路を新型船の“初任地”に選んだのは、年約 4 万人が利用する「黒字路線」であることに加え、島の空港建設中止を唱えた「石原都政」が強力に誘致を推進したため。小笠原海運はこうした流れの中、2003 年 1 月、政府系企業と 18 年のリース契約を結び、毎年 8 億円を支払うことで合意した。

ところが、昨年夏以降の原油高騰で、運航コストに重大な懸念が出てきた。一般の船が重油を燃料とするのに対し、TSL はそれより高い軽油を使うため、このまま値段が下がらなければ、採算を大きく割り込むことは必至の情勢だ。

同社が今春の市場価格で試算したところ、燃料費は 1 往復約 2000 万円と判明。当初見込みの 2 倍に上り、満員でも採算が取れないという。さらに、契約当初、就航と同時に現在稼働中の「おがさわら丸」を売却する方針だったが、未知のハイテク船への全面転換はリスクが高いと判断、1 年間は代用船として保有することを決めた。この維持費も数億円に上り、同社は出航約 70 回、旅客約 5 万人を見込んで収支を試算したところ、年約 20 億円の赤字は避けられないとの経営見通しを出した。

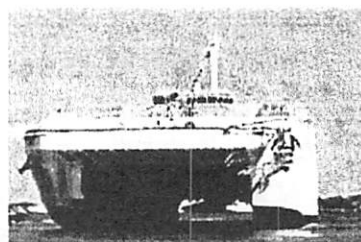
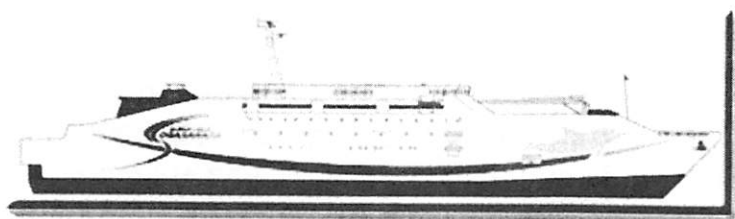
個室使用料などの値上げも検討しているが、島唯一の生活路線のため、基本運賃(往復約 4 万 5000 円)の大きな値上げは難しいと見られる。

離島航路には国交省と自治体が共同で、赤字を埋める補助金制度がある。事前の届け出が必要で、同社は 5 月末、同省と都に収支見通しを提出した。

しかし、国の予算は年 38 億円、都は 9 億円ほど。いずれも全額を他の赤字航路に費やしており、TSL 次第で大幅な負担を迫られかねない。国交省は「20 億円とは……」と困惑。都も「支援はしたいが、補てん額が多すぎる」としている。

国交省は、TSL 就航で小笠原観光が“ブレイク”することを当て込み、「旅客 10 万人が利用」との需要予測も出していた。小笠原海運の関係者は、「補助金に頼るのはしのびないが、とても一企業が背負える損金ではない」と話している。

- ◆ (2004.11.14)次世代型超高速船TSLが進水、命名式。船名「スーパーライナー おがさわら」命名・進水式が13日、岡山県玉野市の三井造船玉野事業所で行われた。



Ⅲ. 考察

サイズ・速力とも略同等の外国最新の大型高速フェリーを加えて比較・考察する。

1. 1,000 Ton DW クラス 高速船 類似船の比較表

船名	就航 国	航路	船型の形式	建造会社、船主など
おがさわら	2005 日本	東京-小笠原	双胴・空気浮上	三井造船、実績:「飛翔」
Incat 112	2005 濠		双胴・ウエブ・ピアサー	Incat 社、類似船豊富
Benchijigua	2005 スペイン	カナリー諸島	三胴船、建造=Austal Ships(西濠)、船主=Frø Olsen	

船名	Loa	L wl	B mld	D mld	d	DW	V s	乗客	主機 KW	種
おがさわら	114		30			925	37.8	740		
									浮上機関・新潟製「ブルーアロー6000、20FX 型高速機選(3.000~4.000KW)」x4 基	D
									推進機関・(GE)社の「航空転用型ガスタービン LM2.500+」 X 2 基	GT
Incat 112	112.60	105.60	30.30	5.80		1,000	40	1,400	9,000X4	D
Benchijigua	126.7	114.8	30.4	8.2	4.0	1,000	40	1,360	8,200X4	D

船名	主機出力	合計 KW	種類	合計 馬力	合計馬力/(V s k X DW)
おがさわら					
	浮上機関・	16,000 KW		21,760 ps	D
	推進機関・	50,360 KW		68,490 ps	GT
				90,250 ps	2.58
Incat 112		36,000 KW		48,960 ps	D
Benchijigua		32,800 KW		44,608 ps	D
					1.22
					1.12 (2.23)*

1) 因みに、現在就航中の「小笠原丸」・・・<<Loa = 131.0 m 乗客: 1,031 人、DW = 1,512 ton、航海速力 = 22.5 K、主機馬力 13,500 馬力 X 2 基 合計馬力 = 27,000 馬力、Fin スチブライザー付き、・・・>>の上記の指数は、合計馬力/(V s k X DW) = 0.79。

2) Benchijigua の(2.23)*は、後述する DW: 500 ton、Speed = 40.5 Knot という記事に基づく数値

- ◆ 上記の三船型は、ともに 2005 年竣工の最近船型であり

- (1) サイズ・船速とも上記の表に示すように略同等。(: L = 114 ~ 127 M、V_s = 40 K)
- (2) 経済性の一つの指標として、合計馬力/(V s k X DW) について、比較すると、

「おがさわら」の馬力は確かに大きいし、全馬力の約 75%がガスタービンに依存する事からすると、燃料費の問題がクローズアップされることも理解できる。

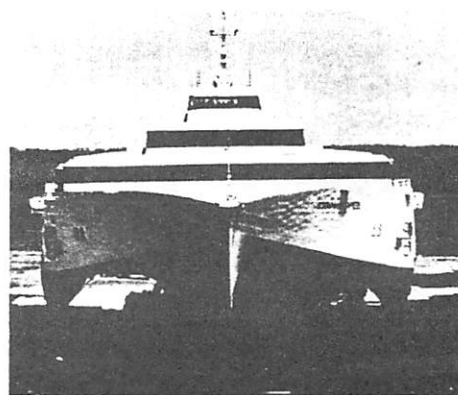
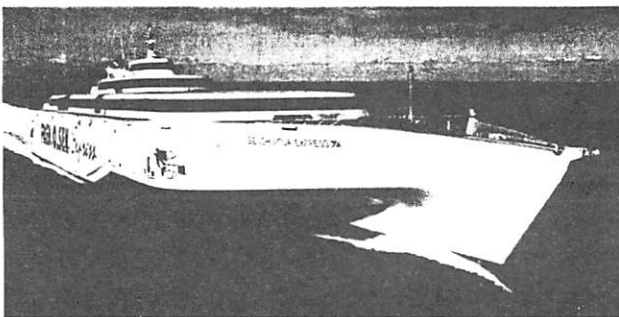
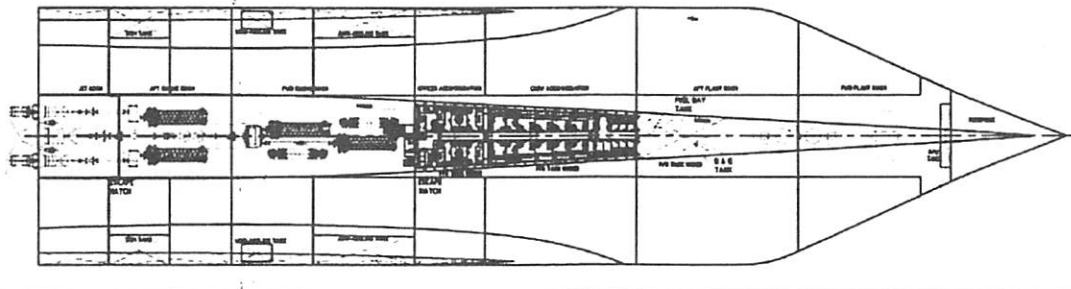
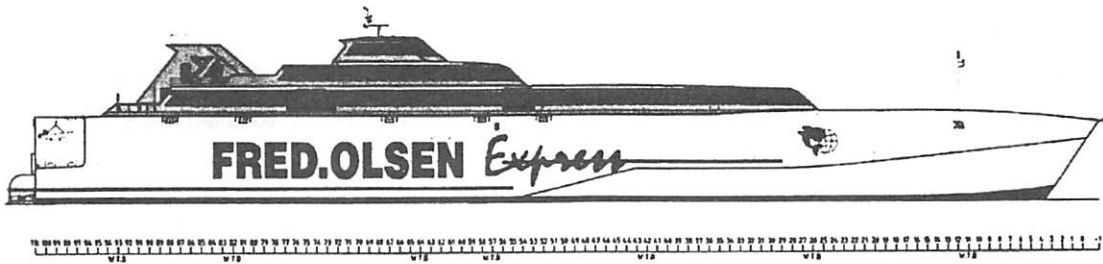
参考に記した、現在小笠原海運が東京(芝浦棧橋)～父島、行程 Km、の航路に就航させている 1997.2.20 竣工の現「小笠原丸」の要目は Loa = 131.0 m 乗客: 1,031 人、DW = 1,512 ton、航海速力 = 22.5 K、13,500 馬力 X 2 基 合計馬力 = 27,000 馬力、Fin スタビライザー付きであり、上記の指数は合計馬力 / (Vsk X DW) = 0.79 であり、速力が可なり低いために、この値も低い。

◆ここに問題なのは、上記の各(合計馬力、Vsk、DW)の3つの数値が厳密に対応しているか、と言うことだが一般には、どうも怪しい場合が多い。従って、部外者には実態は掴みがたく、この指数も参考値として見るしかない。

次に、上の表に引用した船型の概要を紹介する。

2. Fred Olsen の三胴船

Fast Ferry International May. 2005 より



Benchijigua 号
 図面と航走写真

2.1 開発設計・・・

1). 1999 年以来、Fred Olsen sa 社は高速カタマラン・フェリーを運航。最近では旅客 300 万人、50 万代貨物車輸送実績。然し、船主はタマラン船型では Capacity と時化の時の快適性が不十分だと考えていた。この点を解決するためには、より soft な Roll となるように考慮しながらの研究が必要だった。それらを満足するには、抵抗が低い点からも、まず「カタマランよりも Mono-hull 単胴船が適当」という結論に達したが、更に広い選択肢の観点から広範囲な T. Test と解析が行われた。その結果コスト効率と共に要求性能を満たす新しい船型が得られた。それが三胴船であった。これらは、建造 Yard である、豪州・Aistal 社と協同で行われた模様。

2) Trimaran 船型が運航性能を 26 % up する事が明らかになった。

本船の運航海域は、南アフリカ、北西部・モロッコの沖合約 400~500 km の大西洋上(略 17 度 W/28 度 N)に点在するスペイン領カナリア諸島の間で、Car 341 台、旅客 1,350 人でデネライフ南のロス・クリステノスアスン、コメラ島、ラパルス間で運航される。

《L = 126.7 m, B = 30.4 m の三胴船》の採用により、次の性能改善が得られる。即ち、
旅客定員・DW・貨物レーン長さ 35 % up 旅客快適性 25 → 40 % に up

Sea Trial 時 ride コントロール作動時 $V_s = 40.5 K$ (DW = 500 ton にて)・・・

・・・この記述は、先に示した比較表の DW: 1,000 ton、40 Knot とは異なる。この数値に元ずくと
合計馬力/(V sk X DW) = 0.79 は 2.23 となる。

3) 船体の制御

①動揺対策 ◆T.Foil 船首に 1 ケ・・・◆スタビライザー・・・船尾から 2/3 の位地に。
◆インターセプター・・・船尾。詳細不明(船尾端タブの様なものか??)。

②◆本船のメタセンター高さは単胴船と略同等。バラストタンク装備。

そして hull 制御用バラストタンク 2 ケとヒール・コントロール用タンク 2 ケ。

◆この両タンクは、減速した入港時に使用するように設計。タンクは約 2 分で注水。平均に船体は沈下し W. Plane(水線面積)が増し、横スタビリティも増す。これにより、トラック積み込み時の喫水変化、トリム・ヒール変化を極力抑えうる。

◆ヒール・コントロール用タンクは、2 台の移送ポンプに通じ PLC ベースのコントロールシステムで制御され一方のタンクから他へ移送出来る。積み込み、積み卸しの時にも DK を水平に保つことが出来る。

2.2. 感想

①Main Hull を Slender にして、抵抗低減をはかり、カタマランの Stiff な動揺を和らげる。

②T.Foil、スタビライザー、船尾インターセプターで動揺性能を高める。更に

③バラスト・タンクの工夫により、航行中は喫水を極力浅くして、三胴船のアウトリガ一部の負荷抵抗の軽減を図る。

④入港時の喫水増加・・・スタビリティ増加。荷役時の heel 変化の軽減。
等の工夫が評価できる。

3. Incat 112 Motor Ship July/August 2005 より

3.1 インキャット(INCAT)社

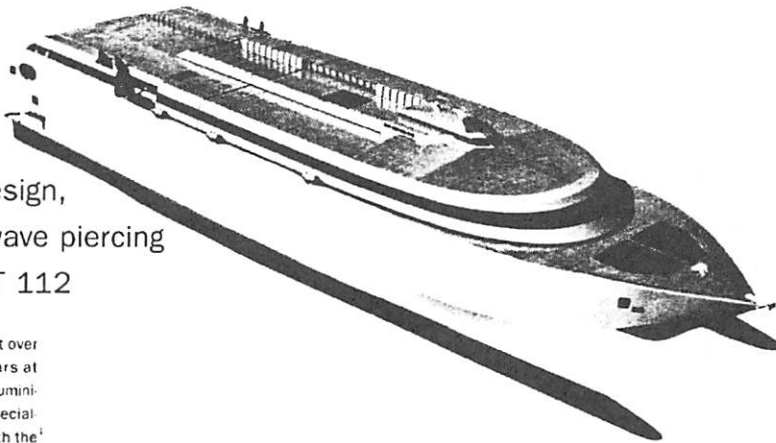
同社は、豪州タスマニア島にある個人会社であり、1977 年に「ウエーブピヤサー

(Wavepiercer)」と呼称するアルミ製高速双胴船を進水させて以来、一貫してこのプロトタイプの大
 大型化と高速性を追求しつづけている。ヨーロッパを含めて大きな使用実績をあげている。日本
 の某造船大手と提携があり、関東地区に導入されたことがあるが、現在は姿を消した。

1990年に74m型「ウエーブピヤサー」を登場させ、多くの実績をつんで、更に近年にはUS. Navy
 に於いても使用されている。今回更に大型路線として112m型が発表された。

3.2 写真・要目など

Incat is making
 a comeback
 with its latest design,
 the 112 metre wave piercing
 catamaran INCAT 112



Business has been quiet over
 the last couple of years at
 Incat, the Tasmanian aluminium
 high speed ferry special-
 ist, but all this could change with the
 INCAT 112. Pushing the boundaries of
 the catamaran design has always been
 the ceaseless objective of the company
 which has an impressive list of vehicle-
 passenger vessels completed since

Incat's big cat

この新112m Wavepiercerは、今年後半に竣工
 予定とのことである。

IV. 纏め

1. 欧米においては、

L = 100 m 前後、40 Knot クラスの大型高速
 フェリーが数多く就航している。「スーパーライナ
 ーおがさわら」は空気浮上型カタマランとしては
 特異でも、高速船として特に優れているといえる
 か、甚だ疑問。

昨年来の原油価格の高騰という予想外の事態が追
 い打ちを掛けたとは言え、その要目・燃費から考
 えて経済性についての説得力も元々疑問。

東京～小笠原航路に現在は高速船に見合う高級な
 乗客はいない。東京都は飛行場建設費と天秤に掛けて赤字補填覚悟なら高速船の方が良い、とし
 たにしても、何故こんな規模の船になるのかは、どうにも納得するのに躊躇せざるを得ない。イ
 ングランド～アイルランド間の Irish 海、ローマ外港～サルジニア島、英仏海峡においては、大
 型高速フェリーが十分に営業的に存続しているのは、それなりに、それを可能にするマーケ
 ット条件と船社等の努力があるが、うらやましい。

PRINCIPAL SPECIFICATIONS

Length Overall	112.60m
Length Waterline	105.60m
Beam Overall	30.30m
Draught (max)	3.30m
Hull Beam	5.80m
Deadweight (operational)	1,000 tonnes (1,500 tonnes 'cargo only' at 23 knots service speed)
Speeds @ 100% mcr	Approximately 40 knots @ 1,000 tonnes deadweight Approximately 45 knots @ 500 tonnes deadweight
Passenger capacity	Up to 1,400
Vehicle deck capacity	589.9 truck lane metres plus 50 cars, or a total of 412 cars.
Main Engines	4 x MAN B&W 20RK280 diesels each of 9,000kW
Gearboxes	4 x ZF NRH 60000
Water Jets	4 x Lips 150E

2. TSL問題のその後、

- 1) 断念責任は国に - 石原都知事は、東京—小笠原間に就航予定だった超高速船「テクノスーパーライナー」(TSL)について国土交通省が支援見送りを表明したことに関し、石原知事は旧運輸省が国策としてTSL開発を推進した点を指摘し、「この責任は国が取らざるを得ない」と語った。
- 2) この問題では、運航する予定だった小笠原海運がリース契約解除を通知したのは無効だとして、船舶保有会社が東京地裁に仮処分を申請している。
- 3) 石原知事は、小笠原空港建設にも改めて言及し、「(地方自治体が設置・管理する)第三種空港を代案として考える以外にない」と語った。(以上、小笠原新聞 2005 年 11 月 13 日)

本船は、現在も三井造船に係留されて居る状態とのことであるが、細かい事情について不明である。

3. 補助金、赤字補填

このような補助を前提とする高速船は民間の甘え、官の思惑が絡みによって、なにかプロセクトの内容に迫力が感じられず中途半端になっている感じが強い。更に我が国には、現状ではこの種の高速船が成り立つ条件の航路がすくないのではなかろうか。

川重建造の高速フェリー「はやぶさ」、三菱建造の青函航路の高速フェリーなど折角、鳴り物入りで建造しても、航路とマーケット環境、設計的な難点を含め失敗で、すべて係船状態にある。このような中でここに紹介した三胴船は非常に参考になると思った。(以下続報予定)以上

参考文献

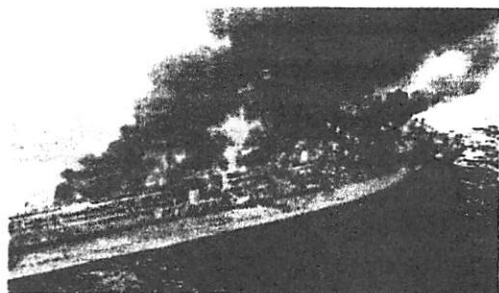
1. 「小笠原海運の高速船 TSL 就航不能とスペインにおける大型高速三胴船フェリーの就航について」平成 17 年 11 月 12 日 K-Senior 岡本 洋
 2. "Austal Ships trimaran arrives in Canary Islands" Fast Ferry May 2005.
 3. "Incat' s big cat" The MotorShip July/August 2005.
 4. 日経記事(H17. 10. 22, H17. 11. 10)及び三井造船、TSL、「小笠原海運」、INCAT の hp. 取材等
-

おわり

追記:「スーパーライナー おがさわら」の Speed の DW, 主機出力との対応について、前ページの Incat 112 の記載と同様な、<< Speed: (***)Knot at MCR 出力 ps ,DW(***)ton>>の形での数値は確認出来ていないので、断定的な表現は差し控えたいが曖昧さがのこる。(三井造船高速船営業部はこの形では発表できないという 2006. 02. 28)。 以上

海難審判の変化

柴田 康彦



左の写真は犠牲者6名を出し火災炎上中の旭洋丸です。昨2005年7月15日未明、濃霧の熊野灘沖で発生したケミカルタンカー同士、旭洋丸対日光丸の衝突事故でした。この事件は現在、横浜地方海難審判庁でその衝突原因を調査中です。

私は元乗組員として海難審判がその責任を船員に求めることに重点が置かれていることに疑問を抱き続けていました。どこか表層的な問題のとらえ方であり、その海難の真の原因を解析し以後、同じような海難を防ぐことに繋がっていくのだろうかを常々考えてきました。

しかし、最近の海難審判庁の原因追求の方向がやっと今までの船員に対する懲罰主義から、その原因の裏に潜む問題追求へと少しずつながら変化してきているのではないかと考えています。そこで海難審判について森 清法学博士著「海難審判制度の研究」を参考にしながら簡単に述べてみます。

現在の海難審判庁は、海難の原因を専門的角度から究明して再発防止に努める国土交通省の外局です。制度の成り立ちをみると130年以上前から此处まで道のりは色々ありました。

日本の海難審判制度の歴史

1 明治初年の海難政策

明治維新の後、政府は新時代に即応する諸制度の創設につとめました。海事の部門においては、1869年10月、百姓町人にいたるまで、西洋形風帆船、蒸気船の所持を差し許す旨の布告を発し、海事に関する法制も相ついで移入しました。1870年(明治3年)正月の商船規則の前文には、堪航性の優れた西洋形船の所持、建造を奨励し、更にその本文中には航海燈に関する規定を設けました。1872年(明治5年)7月には船燈規則、1874年(明治7年)1月には万国に共通する海上衝突予防規則を制定し(注)、海難防止に関する制度はようやくここにその曙光を發するに至りました。

(注)この規則はイギリスを範としたものです。

2 名古屋丸事件

1875年(明治8年)

まだ海難審判に関する法規の制定をみないうちに、審判を必要とする典型的な大海難事件が発生しました。すなわち、1875年(明治8年)12月25日周防灘において、海軍省所属汽船大阪丸と三菱汽船会社所属汽船名古屋丸(一本には名護屋丸とある)とが衝突し、その結果、大阪丸はた

だちに沈没して24名の死者をだしました。大阪丸は、海軍省の重要任務についていた運送船であり、しかも24人の尊い人命を失い、一方、名古屋丸は沈没を免れたとはいえ、国際的信用の上に立った上海航路の定期郵便汽船であったため、本件発生後には、その原因等について諸説錯綜した世論が起き、当事者双方にとって、速やかに原因を究明して、それを鎮静化させることが必要になりました。前年1874年1月にはイギリスを範とした「海上衝突予防規則」を制定していましたが、このような船舶衝突事件を裁判する際の法制が未だ整備されておらず、経験もまた未熟でしたので、通常の司法裁判とすることもできず、どこで裁判をするかについて、内務、海軍、司法等の関係各省間で問題になりました。結局、大審院の中に臨時裁判所を開設して裁判することになりました。これが実に最初の海難審判です。但しこの事件は、同年12月、原告の請求によって審判をやめ、判決をみるに至りませんでした。

3 海員懲戒令制定以前

1876年(明治9年)

名古屋丸事件から約1カ月後の2月、法制局は大阪丸名古屋丸衝突事件で海軍省と内務省の要請を受け、この事件の裁判を行う為の臨時裁判所規則を制定しました。

臨時裁判所規則

第一条 臨時裁判所ハ海軍省所轄船大阪丸M商社所有船名古屋丸衝突一件ニ付特別ニ開カレタル者ニシテ原告タル者其裁判不服ナルヲ以テ他ニ懇フルヲ得ヘキノ地ナシトス 以下略

1876年(明治9年)

船舶職員の資格要件を定めた、船員に関するわが国初の法規、「西洋形商船船長運転手及ヒ機関手試験免状規則」(太政官布告)を制定し、既に今から130年も前に、この中で海員に対する審問制度が出来ていました。

「西洋形商船船長運転手及ヒ機関手試験免状規則(明治9年太政官布告第82号)抄」

第十条 内務卿ハ各船長運転手或ハ機関手ノ技芸劣等若クハ粗暴ナルカ或ハ不行状ニシテ其職務ヲ執ルニ不適当ト思察スルトキハ直ニ之ヲ審究或ハ審究セシムヘシ而シテ左ニ掲クル場合ニ於テハ其免状ヲ取消シ或ハ一時其使用ヲ停止スヘシ

第一 乱酔 不行状 粗暴 指揮ニ悖戻ス 職務ニ怠ル者

第二 其失錯又ハ不良ノ所為ニ由テ船ヲ失ヒ或ハ捨テ或ハ之レニ大損害ヲ生シ又ハ人命ヲ害ナヒ或ハ人ニ大傷痕ヲ被ムラシムル者

第三 他ノ甚シキ罪科ヲ犯セシ者

凡ソ船長運転手及ヒ機関手ヲ論セス一旦其免状ヲ取消シ或ハ一時其使用ヲ停止セラレタルトキハ其免状ヲ内務省若クハ其筋ノ官庁ニ取揚ケ且其失錯ニ就テ二百五十円以内ノ罰金ヲ科スヘシ

其掛り吏員ハ其免状ヲ取消シ或ハ其使用ヲ停止セラレタル者ヲ一百屯以上又は五十馬力以上ノ航洋船ノ船長運転手若クハ機関手トシテ其職ヲ執ラシムヘカラス

又何等ノ人タリトモ其免状ヲ取消シ或ハ一時其使用ヲ停止セラレタル者ヲ船長運転手或ハ機関手トシテ其職業ニ備使スルヲ許サス若シ其情状ヲ知テ之ヲ使役スル者アラハ二百五十円以内ノ罰金ヲ科スヘシ一旦其免状ヲ取消サレタル者ト雖モ爾後内務卿ノ適當ト思考スル場合ニ於テハ再ヒ同

4 海員懲戒令の制定

従来、海員の免状や懲戒に関しては、「西洋形船船長運転手機関手免状規則」によって処理していましたが、それは実情に合わないものでした。つまり、海難が発生すると逓信大臣が司検官吏に船長等の責任者を審問させ、審問結果によって自ら行政処分を行っていましたが、行政権力がなるべく介入しないように、特別な官庁を設けてこれに審判させることが、その性質や実情からみて当然ではないかと考えられるようになったからです。

また、同規則では、処分に対し不服があるときには「其筋」へ上訴することができるようになっていましたが、「其筋」とはどこの官庁を指すのか不明瞭でした。事実、これに該当する事例が発生し、その取扱いに苦慮しなければなりません。このように、審判手続が不明確でしかも簡略に過ぎ、組織や執行方法についての規定もまた同様でした。

そこで、海運発展のためばかりでなく、外国との関係においても、また審問に当たって政府雇入の外国人の干渉も少なくなかったため、法を整備し審判制度を確立することが必要なことを認識し始めました。

海員審判の対象となる事実は、海技免状受有者の所為で、海員懲戒法第1条に次のように定められました。すなわち

第1条 海技免状を受有する者其の職務を行うに當り左の事項に該當するときは海員審判所の裁決を以

て懲戒を加ふへし

- 1 正当の理由なくして其の船舶を放棄したるとき
- 2 過失懈怠又は不当の所為に因り自他の船舶を問はず之に損害を加え若くは之を沈没せしめたるるとき
- 3 過失懈怠又は不当の所為に因り人を殺傷したるとき
- 4 海難に罹り其の船舶又は船客乗組員を救助する方法を尽さざるとき
- 5 海難に罹りたる船舶あることを認め正当の事由なくして其の船舶又は船客乗組員を救助する方法を尽さざるとき
- 6 職務上の義務に違背し又は職務を怠りたるるとき
- 7 乱酔粗暴其の他の失行ありたるるとき

であつて、海技免状受有者は、以上のいずれかに該當するときには、海員審判所の裁決をもって懲戒処分を受けることになる。

5 海難審判法 海員懲戒法改正の機運

1876年(明治9年)、はじめて海員審判の制度を設ける際に参照したのは、海難審判主義をとるイギリスの法制と、海員審判主義によるフランスの法制でした。

両主義のうち、前者は海難それ自体を審判の対象としてとらえ、その発生原因を探究して同種の原因による海難の再発を防止しようとする制度です。safety culture の考え方であり私は優つ

ていると考えます。それに対して後者は、海難を引き起こした船員又は水先人に過失があったかどうかについて審理をし、過失があれば懲戒を加え、もって海難を防止しようとする制度です。これは現在流で言えば blame culture であり、陸上でも、この考え方は少なくなってきました。

先に発生した JR 尼崎事故で運転手を責めるか、あるいは何故、運転手がスピードを落とさなかったのかを探求する違いです。

したがって、目的は同じ海難防止ですが、両者のその方法は「原因探求」によるか、あるいは「海員の懲罰」か、で基本的に大きく異なっています。

しかし当時の様々な事情により惜しくも、フランス主義をとり、海員懲戒法もこれを踏襲したのです。

そればかりではなく、海員懲戒法は 1876 年制定以来、その廃止にいたるまで約 70 年間かつて一回の改正をみたこともありません。

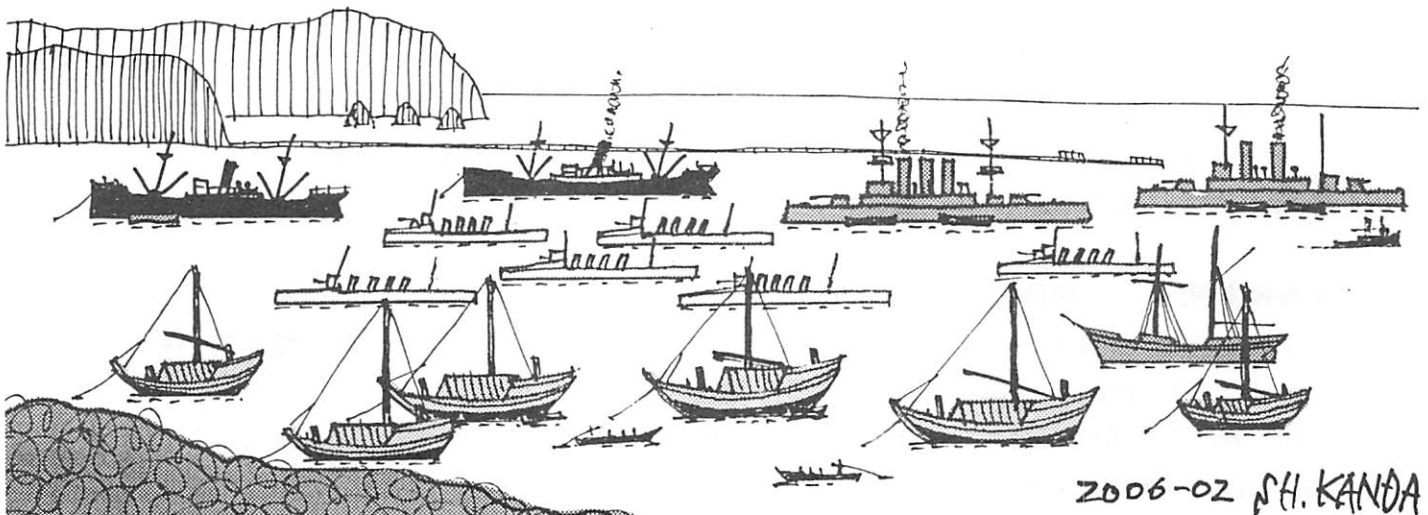
内容においても多くの不備欠陥があり同法の改正は早くから提唱されていましたが、残念ながら世論を動かすに至りませんでした。ところが、第二次世界大戦後、日本国憲法の発布で行政機関は新憲法による制約を受けることになり海員懲戒法は急速に改正することになりました。

1946 年（昭和二十一年）9 月、運輸大臣は海員懲戒法改正委員会を設け、朝野 17 名の学識経験者に委員を嘱託し、その改正活動を開始しました。委員会ではまず最初に「海員審判主義」を維持するか「海難審判主義」をとるか、又、改正に伴う法律の名称をいかにするかを審議しました。その結果、海難審判主義をとって法律の名称を「海難審判法」とすることを採択しました。その後、委員会は 16 回に及ぶ審議を重ね原案を作成、東京、および神戸において公聴会を開きました。このようにしてようやく法律案は政府案として国会に附議され、ほとんど無修正で衆議院を通過し、1947 年 11 月 8 日参議院を通過し、同年 11 月 19 日法律第百三十五号海難審判法として公布され、翌 1948 年（二十三年）2 月 29 日より施行されたのです。

今回は最近の海難原因探求について私の感ずるところを述べます。

1900年頃小樽港、舟才船、西洋帆船、汽船、軍艦

世界の船舶 2006-01 号



これでよいか？ 日本の高速船政策

テクノスーパーライナー小笠原航路就航せず廃船？

衆議院議員 長安 豊

(株)渋谷潜水工業 田中藤八郎

・テクノスーパーライナー

世界最高速の大型客船といわれるテクノスーパーライナー(略称 TSL)は、1999 年小淵内閣が「新しい千年紀プロジェクト」として提唱されたものである。政府系企業「テクノ・シーウエイズ」が、民間・日本政策投資銀行等 13 社の財投資金などで、国策として建造費約 115 億円を調達、実用船の第 1 号として、日本郵船の子会社小笠原海運にリースし、その収益で調達費を完済する計画であった。

・膨大な燃料消費と短距離航路向き

TSL はホーバークラフトのように空気圧力で船体重量の一部を支持し浮上させて航行するため、第 1 号船では高速ディーゼル機関 4 台とこれに直結する送風ファン 8 台を船の前後左右に設け、また船体後部の各舷には、最大出力約 34,000 馬力の航空機転用型ガスタービン 2 基を配置、このエンジンでウォータージェットポンプを駆動させている。ガスタービンエンジンは船舶推進用としては世界最大級のエンジンであり、ウォータージェットポンプも本 TSL のために新規に開発された世界最大のポンプである。このように TSL 等高速カーフェリーは非常に膨大な燃料消費量の多い船ではあるが、高速による使用船舶隻数の減少とそれに起因する乗組員数減少などの相乗効果も期待できる。

本 TSL は大型船としては世界でも最高速に近い時速約 70km を実現している。高速船分野に詳しい、大阪府立大学大学院工学研究科海洋システム工学分野、池田良穂教授は 100km 前後までの短距離航路において、旅客および乗用車をターゲットに港での停泊時間を短く飛行機のように効率良い運航スケジュールを組めば、在来型旅客カーフェリーに負けない程の高い経済性があることを指摘されている。また欧州特にイタリア本土とサルジニア島航路、最長航路としてはジェノアと結ぶ 6 時間の航路でこれまで短距離航路に適していた高速カーフェリーが 300km を超える長距離航路にも就航した点で注目されるとも述べておられる。

・小笠原 TSL 事業不調

ところで我国の TSL 第 1 号船はなんと行き成り片道約 1,000km の小笠原航路(東京-父島)に就航させる予定であった。片道 1,000km は、本 TSL の航続距離(1 回の給油によって走行できる距離)の開発目標値 500 海里(約 930km)以上と同程度で、島側には給油設備がないため、当然 1 往復分の燃料を搭載することになる。現在の貨客船「おがさわら丸」で、約 25 時間半の所要時間を約 17 時間で結ぼうとするものである。全長 140m、乗客 740 名、乗員 30 名および貨物最大 210 トンを搭載できるアルミ合金船で 2005 年 5 月、三井造船玉野事業所で完工、国土交通省と東京都は 2005 年 11 月就航を予定していた。

ところが読売新聞社によれば、2004年夏以降の原油高に伴う燃料費の高騰から、2005年6月船を所有するテクノ・シーウエイズ社とリース契約を結んでいた小笠原海運が年約20億円の赤字が見込まれ、採算の見通しが立たないとして契約破棄を通告してきたのである。国交省と都は赤字が前提の公費助成は不可能と判断しているようであり、‘夢の高速船’は実現することもなく、就航を断念する方針を固めたようで事実上廃船となり、財政投融資資金などで賄われた巨額の建造費も無駄になる可能性も出てきたのである。国交省造船課と都は、計50億円でTSLを買い取り、小笠原海運へのリース料を年約8億5,000万円から2億円前後に引き下げることも計画された。それでも年10億円程度の赤字が見込まれるので、新規の補助金を設けて補填する見直し案も検討されたが、財務省は「助成額が大き過ぎる上、抜本的な解決になっていない」としており、国交省内にも反対意見が強く、造船課は2005年7月中旬、都に2006年度予算の概算要求に見直し案を盛り込まない方針を伝えている。

日本郵船も小笠原海運も「助成が受けられなければ、裁判になっても契約しない」と強硬な姿勢を示していることから小笠原海運による運航中止はもはや決定的である。「引き続き予算化を検討する」と造船課は息まいているが、TSLは稼働させなくても、維持費や金利で年数億円もかかると言われている。一方、政府内や国会議員からは解体してアルミ合金などを売れば約30億円を回収できるため、「スクラップにすべき」との無責任極まりない意見が出ているようである。

・これまでの日本のTSL政策の反省と将来展望への提言

想い起こしてみれば、海運造船合理化審議会によって「次世代を担う船舶の技術開発を強力に推進すべき」という主旨の答申が出されたのは、1988年8月のことである。1991年10月には二階俊博衆議院議員を幹事長とするTSL実用化促進議員連盟まで発足させ、貨物輸送量も殆どない和歌山下津港等、和歌山県の港湾を寄港地とするTSL航路を開設すれば、同県の物流拠点形成のポテンシャルが高まると考え事業化に取り組んできたことに啞然としたものである。

池田教授の欧米における高速船の現状とか将来展望に関する調査結果を拝読してつくづく感じることは、日本は首脳サミットに参加する程、経済大国に成長したにもかかわらず、こと高速船についてはこれらの諸国より完全に遅れている。国交省は、高速大量輸送に適した船舶としてTSLは、300km以上の北海道航路などの長距離国内物流航路、小笠原航路他の離島航路や上海航路などのアジア近海国際航路を投入予定航路としていた。欧米では高速船は需要目標型でTSLを経済発展の基礎と認識し、高速船による輸送能力をはじき出しあくまで民間による経済性ベースでの開発と利用があったことが成功の主因で、これがひいては観光振興を促進し、国家間の親善友好と世界平和に貢献してきたのである。ところが、日本の場合、国際観光政策は他国に比べ非常に遅れており、当然高速船は需要追従型で戦略性のない政策であった。

TSL の第一号の建造費の調達とその返済システムから考えて高い建造費と燃料費はテクノ・シーウエイズ社の負担にはね返り、これが高速船事業の競争力をそいでいるので、競争力をつけるためにも、金利の付かない一般財源を投入することである。公共事業に関して、道路のシェアは最も高く 20 数%前後、それに次いで港湾のシェアは数%であり、高速船建造特別会計がないのは一般財源が投じられていないからであろう。日本も 21 世紀は「空と海の時代」に入り、高速船建造特別会計の受益者負担の原則は、もはや適用しないと認識し、国家戦略を立て、国家威信にかけ「国の力」で建造すべきであろう。TSL の実運航における経済性、信頼性確保のための運航支援・保守整備管理システム(トータルサポートシステム:TSS)の開発は鉄道建設・運輸施設整備支援機構(旧運輸施設整備事業団)の助成によって開発が行われ、事業化にあたっては TSL 保有管理会社を設立している。しかし、この会社は税法上、純然たる民間企業であり、TSL には高い固定資産税が課せられる筈であった。鉄道の場合、下部の線路は第三セクターが建設し、その建設に約 50%国の補助金が出ており、鉄道会社が、それに使用料を払い借用している。海上空港の埋め立ては新たな国土創成であるが、高速船の建造も国家のインフラのようなもので一般財源を投入する十分な大義名分があると考えられる。

日本は民主主義国家だとはいえ、高速船造りに構想から就航まで約 17 年と時間が費り過ぎている。池田教授も指摘されておられるように日本の TSL プロジェクトは政府が主導し大手造船業が揃って参画するような体制は、この種の高速船開発には向いていないように思われる。欧米の事例から、カリスマ的とも言える造船技術者をコアにして、少人数で短期間に開発した船が成功するのではないかと考えられる。

今後さらに石油の値段が上がることは避けがたいが、燃料の中でもローグレード油の値上率はハイグレード油より低い筈であるから格段と抵抗の少ない船型の開発と主機や補器の低質燃料化及び廃熱利用システムを組み込んだトータルとしての燃料消費を低くするシステムを持つ TSL 実用化に真剣に取り組むべきであろう。単にディーゼル機関を積めば良いということではない訳である。

それと 100~120km の短距離航路をターゲットとした新航路の開拓、軽量化技術の向上による運航費(燃料消費率)の一層の改善と海運ビジネスの育成を目指し身軽な体制による画期的な高速船開発が短期間で行われることを期待するものである。

・小笠原を世界遺産推薦への関連

環境省は 2006 年 1 月小笠原諸島(東京都小笠原村)を、ユネスコの世界自然遺産に推薦する方針を固めたようであり、2008 年 1 月に正式推薦する意向といわれている。同諸島は東京の南約 1,000km に位置し、父島や母島など 30 余りの島々で構成されている。海底火山の隆起で大陸と陸続きになったことがないため自生植物の約 4 割が固有種とされている。動物もオガサワラオオコウモリやオガサワラトカゲなどの固有種が生息しており、珍しい生態系から、「東洋のガ

ラパゴス」とも称されている。同省は今後、同諸島の自然保護策について東京都などとの調整を本格化させる一方、長い間の懸案となっている TSL の強敵、空港建設問題をむし返しているの
で、TSL 小笠原航路は、益々実現出来そうにない現状である。

・大阪府立大学大学院工学研究科海洋システム工学分野・教授、池田良穂先生の本論考に対するコメント

今回の TSL の問題については、もともと経済的に成り立つ航路ではないように思っています。国および都が、小笠原に空港を作らないことを決めた時点で、その代りに高速船による利便性を提供する意味で TSL 導入を決めたと認識しておりますので、離島航路の赤字補填の枠の中で、もし民間企業の小笠原海運が努力をしても出る赤字については補填をするというのが最も筋が通っているように個人的には思います。小笠原海運は、現在、黒字経営を続けていると聞いていますので、民間企業として TSL を運航することによって赤字となることは株主への説明ができないということも理解ができますし、最悪の場合には倒産、航路廃止となることは避けたいという点も重要と思います。

まずは、小笠原海運の裁判における主張を入手し、その妥当性を判断すると共に、それを広く公表してパブリックオピニオンを求めるのが妥当なように思います。赤字補填に用いられるのは国民の税金ですので。

TSL 開発については、これまでの同プロジェクトで開発された要素技術をベースにして、造船所と船会社が民間会社としての視点からの経済性評価に基づいて、運航航路に合わせた適正な価格と性能の「新しいコンセプトの船」を開発することが重要だと思います。

・衆議員議員・長安豊(ながやすたかし)氏プロフィール

昭和 43 年 9 月 5 日、泉佐野市出身

平成 3 年 3 月東京大学工学部船舶工学科卒業

三井物産勤務

平成 15 年 11 月民主党公認として大阪 19 区(泉佐野市他)より衆議員議員に初当選

平成 17 年 9 月再選

国土交通委員、財務金融委員、民主党副幹事長、国際局副局長、日中友好議員連盟事務局次長

参考文献

- 1) 池田良穂, 大塚耕司, 萩野修一, 瀬戸内海高速カーフェリー網構想の評価, 日本沿岸域学会論文集 第 8 号 p119-128 1996.3
- 2) 西村里和, 池田良穂, 高速カーフェリーを用いた海上交通システムのフィージビリティスタディ, 関西造船協会誌 第 232 号 p173-182 1999
- 3) 関西造船協会, 第 2 回高速船フォーラム テキスト, 2001.11
- 4) 池田良穂, 高速船の現状と将来展望, 関西造船協会誌らん 第 64 号 p26-30 平成 16 年 7 月

会報

- (1) 第89回例会は最近問題の耐震強度偽装事件に関連して「船舶と陸上建築物の構造強度の確保」をテーマとして、平成18年2月17日(金)午後、神戸大学 深江キャンパス 大学会館 大会議室で開催されました。例会概要および講演会の資料は本号に掲載しました。
- (2) 次回第90回例会については現在検討中です。決定次第ご案内します。
- (3) 新入会員紹介 (個人)

氏名:

所属団体:

住所:

TEL:

FAX:

E-MAIL:

津垣 昌一郎

078-781-0986

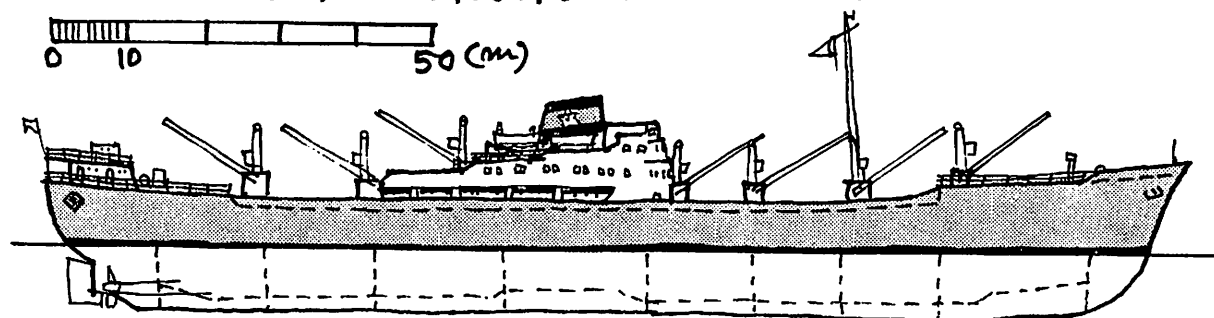
078-781-0986

〒655-0038 神戸市垂水区星陵台 8-12-7

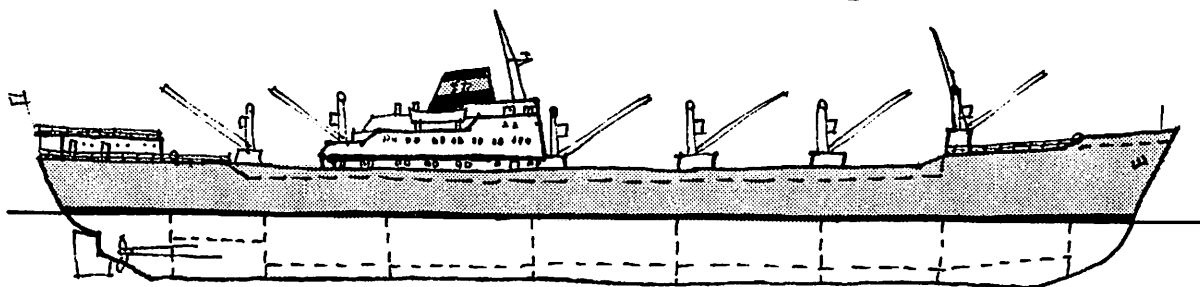
tsugakis@hi-net.zaq.ne.jp

1950~60年代 JOHNSON LINEの高速貨物船

0 10 50 (m)



SILVER GATE <1951> CLASS 8-SHIPS $V_s: 20 \text{ kts}$



RIO DE JANEIRO <1960> CLASS 7-SHIPS $V_s: 19 \text{ kts}$

2005.06. NH KANDA

海上交通システム研究会規約

(名称)

第1条 本研究会は海上交通システム研究会（英文名：Marine Traffic System Forum 以下単に「MTS」という）と称する。

(目的)

第2条 研究会は産・官・学及び海外との交流により、海上交通システムに関する異分野を含めた技術情報の収集、研究開発課題の探索、会員相互の情報交換、研究成果・知識の普及及び必要な政策提言を行うとともに、会員相互の親睦を計ることを目的とする。

(事業活動)

第3条 研究会は第2条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 海上交通システムに関する研究会の開催
- (2) 海上交通システムに関する研究会の成果の出版
- (3) 海上交通システムに関するニューズレターの発行
- (4) 海上交通システムに関するシンポジウム及びワークショップの開催
- (5) その他、目的達成に必要な事業活動

(幹事会)

第4条 研究会に幹事会を置き、次の者をもって構成する。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 1名
- (3) 幹事 若干名
- (4) 監事 2名

(幹事等の選任)

第5条 会長は幹事の互選による。

- (1) 副会長は幹事会の承認を経て、会長が選任する。
- (2) 幹事は幹事会の承認を経て、会長が選任する。但し、急を要する場合は、選任の日から90日以内に幹事会の事後承認を得て行うことができる。
- (3) 監事は幹事会の承認を経て、会長が選任する。

(幹事等の職務)

第6条 幹事等の職務は次の通りとする。

- (1) 会長は、研究会を代表し、会務を総括する。
- (2) 副会長は、会長を補佐し、会長に支障あるときはその職務を代行する。
- (3) 幹事は、幹事会を構成し、研究会の基本に関わる事項の審議を行うと共に、事業計画の企画、立案、実施のための審議を行う。
- (4) 監事は、研究会の会務を行うと共に監査する。

(委員会と分科会)

第7条 幹事会に、特定問題に関する調査、分析、討論などを行う委員会及び分科会を置くことができる。

(会員)

第8条 会員は研究会の目的及び事業に賛同するもので、幹事会の承認を得たものとする。

2. 会員は団体会員及び個人会員、ならびに会長が委嘱した委嘱会員から成る。
3. 会員は研究会が発行する海上交通システムに関する刊行物などの配布を受けるほか、研究会の行う行事に参加することができる。
4. 会員は第7条の委員会及び分科会に会長の選任により参加することができる。

(会費)

第9条 団体会員及び個人会員は、1会計年度につき次の会費を前納するものとする。

種 別	年 会 費
団体会員 (1口)	10,000 円
個人会員	3,000 円

(会計年度等)

第10条 研究会の会計年度は4月1日から翌年の3月31日の間とし、途中入会の場合も年会費の額は変わらないものとする。また退会の場合も既に納付した会費は返却しないものとする。

(事務局)

第11条 研究会に事務局を設置する。

(規約の変更)

第12条 本規約の変更は、幹事会の承認を経て会長が行う。

(細則)

第13条 本規約を施行するための細則は必要に応じて幹事会の承認を経て会長が定める。

ミシガンクルーズは楽しみ方色々、
3つのクルーズコースからお選びいただけます。

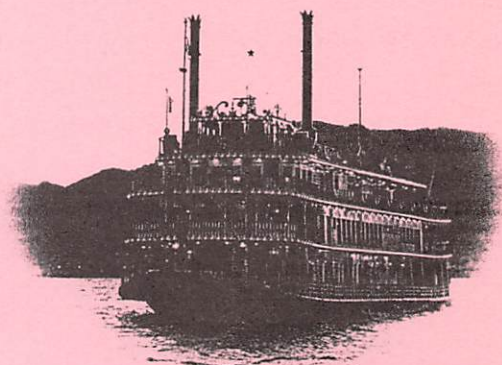
琵琶湖と食事、ショーをゆっくり楽しむ90分コース〈ミシガン90〉

琵琶湖を気軽にお楽しみいただける60分コース〈ミシガン60〉

美しい夕景・夜景と食事、ショーを楽しむ〈ミシガンショウボート〉 ※4/29より運航予定

3つのクルーズコースからお選びいただけます。

※ご予約が必要です。まず、お電話でお申し込みください。



外輪船 ミシガン

【運航表】

3/12より運航	大津港発	大津プリンスホテル港	遊 覧	大津港着	
MICHIGAN90 ミシガン・ナインティー	9:50A.M.	10:15A.M.			11:20A.M.
	11:45A.M.	12:10P.M.			1:15P.M.
	1:40P.M.	2:05P.M.			3:10P.M.
MICHIGAN60 ミシガン・シクスター	3:30P.M.	3:55P.M.		4:30P.M.	
	4:45P.M.	5:10P.M.		5:45P.M.	
MICHIGAN Show Boat ミシガンショウボート	6:30P.M.	6:55P.M.発 (遊覧) 8:40P.M.着		9:00P.M.	

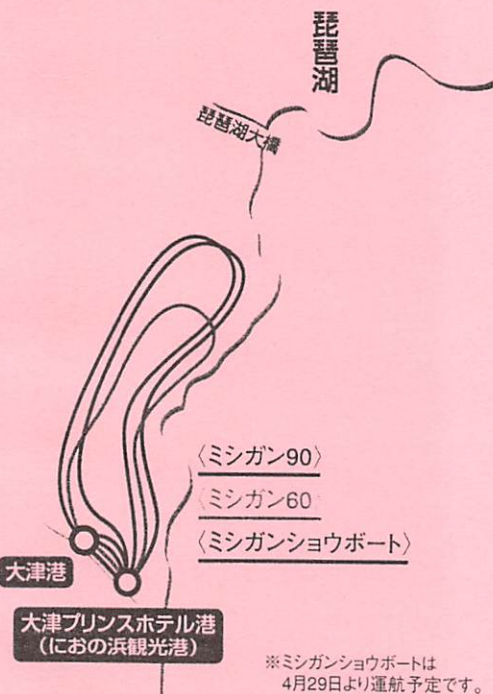
★印は4月29日より運航される予定です。

※観光船ご利用の場合、ホテル駐車場が5時間無料でご利用いただけます。

※ホテルから観光船のりばまで徒歩3分です。

◎大津プリンスホテル港には、乗船・下船予定のお客さまがおられる場合のみ寄港されます。

///赤色///は、大津プリンスホテルのミシガンクルーズ&ランチがご利用いただけます。



※ミシガンショウボートは
4月29日より運航予定です。

ミシガン就航25周年記念

25th Anniversary Festival
アニバーサリーフェスティバル開催!



毎月1名さまにアメリカ
西海岸の旅がペアで当たる!

アニバーサリー・
プレゼント

2006 3/12~11/30

今年、銀婚式を迎えられる
ご夫婦をお得な料金でミシガンにご優待!!

ミシガン銀婚式
プレゼント

2006 3/12~11/30

楽しいアトラクションと
ビッグなプレゼント!!

毎月25日は、
ミシガンデー

2006 3月~11月の毎月25日

KEIHAN GROUP ホームページでも、ご予約を承ります。琵琶湖汽船で検索

Cruisinglife & Entertainment
琵琶湖汽船

フリーダイヤル



0120-050-800

※携帯電話からは、
ご利用いただけません。

●お問合せ・お申し込みは
TEL.(077)524-5000

編集後記

本号は第89回例会テーマの「船舶と陸上建築物の構造強度の確保」に関する記事を第一の柱とし、その他の一般的な記事を第二の柱として編集しました。第一の柱は例会概要、講演資料、例会の企画経緯の他、例会での講演やディスカッションに関連した記事や、今回の耐震強度偽装事件に関する評論等、各種の視点からの多くの記事が寄せられました。これは多くの会員が阪神大震災を経験されて耐震強度に関心を持っておられることと、偽装事件を由々しき問題と思っておられることの現われと思いました。第二の柱としては、海事労働国際条約、海を通じたボランティア活動、スーパーライナーおがさわらの問題、海難審判に関するもの等、多様な記事が寄せられました。これらは著者氏名の五十音順に掲載しました。

PR記事としては2月16日に開港した神戸空港について、以前にMTS例会で講演いただいた神戸市みなと総局の長谷川憲孝氏のお世話により掲載しました。また先日の琵琶湖びらきにちなんで琵琶湖汽船から原稿をいただき、ミシガン号クルージングのPRを掲載しました。会員諸氏のご利用をお勧めします。

海事総合誌 COMPASS の2006年3月号を読んでいたら、海事クラスターに関する記事の中で本研究会の第87回例会のことが取り上げられていました。海事クラスターはまだ前途多難のようですが、本会の活動が認知されていることをウレシク思いました。(神田)

MATRIX (海上交通システム研究会ニューズレター) 53号 平成18年3月31日発行
発行 海上交通システム研究会 (MTS)

会長 石田 憲治

事務局 〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1

神戸大学 海事科学部 教授 石田 憲治 気付

FAX 078-431-6278

E-Mail k-ishida@maritime.kobe-u.ac.jp

編集部 編集長 長尾 實三

寺田 政信

神田 修治

MATRIX連絡先:

長尾 實三 〒590-0974 堺市大浜北町2-5-16

TEL: 072-221-8855 FAX: 072-221-2465

寺田 政信 E-Mail: m_terada@cocoa.ocn.ne.jp

TEL: 06-6920-8708 FAX: 06-6920-8709

神田 修治 〒657-0823 神戸市灘区天城通8-5-5

TEL: 078-801-8600 FAX: 078-801-8600

E-Mail: BYF00454@nifty.ne.jp