

日本のクルーズ事業の創造

河村健太郎*

クルーズ事業は、究極的には、人々に海という大自然に心身共に浸ってもらうことを狙いとする事業である。このクルーズ事業が、世界的にどのようにして始まり、どのような段階に達したのか、日本ではどのようなところまで来たのかを概観し、次に客船事業推進に当ってのハード・ソフト両面における工夫・開発内容を述べ、今後のクルーズ事業の方向性と課題を整理する。最後に日本のクルーズ事業の課題と展望に触れる。

Creation of Cruising Business in Japan

Kentaro KAWAMURA*

In the final analysis, the cruise business is a business which aims at providing opportunities for people to fuse with great nature, the sea. This paper surveys how the cruise business started in the world, the current stage of it, and its current status in Japan. The paper describes new ideas and developments in promoting the passenger ship business in both hard and soft aspects, summarizing the direction of the future cruise business and problems. The paper also briefly describes challenges and a view of the cruise business in Japan.

1. はじめに

我が国では、1989年にクルーズ元年を迎えた。このクルーズ事業は、究極的には、海に囲まれていながら忘れ去られている「海」という大自然を、日本人に再び想起してもらい、その無限の空間と空白の時間に、心身共に浸ってもらおうという事業である。クルーズはこのようなものとして、日本人への新しい「心と体の余暇」への一つの提言である。

それでは、日本人には、なじみが薄く、日本ではまだ始まったばかりのクルーズ事業が、まず世界的に、どのようにして始まりどのような段階を経て今日の状況に達したのか、また日本ではどのようなところまで来たのかを概観し、次に、客船事業推進に当ってのハード・ソフト両面にわたる工夫・開発内容を述べ、その上で今後のクルーズ事業の方向性と

課題を整理してみたい。

2. 世界の戦前の客船

戦前は、まだ航空機が発達しておらず、海外への渡航は殆ど全て客船によった。当時客船で運ばれた人達は、大量の移民や一般渡航者であり、同時に要務で渡航する各界の超エリート層であった。従って、当時の客船は、殆ど唯一の国際的な交通手段であり、同時に超エリートが利用するに相応しい各国の国威発揚の場であった。各国は、妍を競うように豪華客船を建造し、主として、これら客船を大西洋航路に投入した。その代表的な客船には、Table 1に記載した船がある。

このように、当時の客船は交通手段として第一にスピードが重視された。次に超エリート層の国際的な移動の手段として、厳格な等級制が採用されていた。また、エリート達の社交の場としての音楽会やダンスパーティーは催されたが、今日のクルーズ船で催されるような華やかなショウは、なかった。一方、船の外観・内装は、各国のデザイナーが、国威

* 日本郵船専務取締役
Senior Managing Director,
Nippon Yusen Kaisha
原稿受理 1993年3月25日

Table 1 列強諸国の代表的な客船

	船名	グロストン	速力ノット	客室	
イギリス	ルシタニア (1907~1915)	31,550	25.0	1等 563人 2等 464 3等 1,138 合計 2,165	スコットランド沖で独潜水艦により沈められたが、これが米国参戦のきっかけとなったことで有名
	タイタニック (1912)	46,329	22.0	1等 905 2等 564 3等 1,134 合計 2,603	処女航海で氷山に衝突し、885人の犠牲者を出した悲劇の船
	アキタニア (1914~1950)	45,647	23.0	1等 618 2等 614 3等 1,998 合計 3,230	大西洋で最も美しい船といわれた。戦争中は英軍の病院船として活躍
	クイーンエリザベス (1940~1972)	83,673	28.5	1等 823 2等 662 3等 798 合計 2,283	
ドイツ	オイローパ (1930~1962)	49,746	27.0	1等 569 2等 562 3等 382 合計 1,513	独船として初めて、ブルーリボン*を英船より奪取した
フランス	ノルマンディー (1935~1946)	79,280	29.0	1等 848 2等 670 3等 454 合計 1,972	フランス客船の集大成として世界最大・最高速度、かつフランス芸術の粋を集め建造された船
アメリカ	ユナイテッドステーツ (1952~)	53,329	35.0	1等 913 2等 558 3等 537 合計 2,008	完成前の大戦勃発によりニューヨークに避難、戦争中は豪州兵・米国兵の輸送にあたったが1946年客船サービスに復帰

注) () 内は建造年度と廃船年度を示す。

* : 大西洋を最短時間で横断した船に与えられる賞。

を懸けて競ったデザインであり、優美なものであつた。この点、経済性が優先し、当時のように国家助成が得られない今日のクルーザーとは異なる。今日のクルーザーのデザイナーは、これに比較すれば、デザイン条件が経済的に制約されている。

3. 日本の戦前の客船

日本の場合は、日本郵船が、サンフランシスコ航路に、浅間丸・竜田丸・鎌倉丸(17,000トン、800人乗り、21ノット)の優秀船を走らせていた。シアトル航路には、冰川丸・日本丸・平安丸(12,000ト

ン、330人乗り、18ノット)を、更に欧州船路には照国丸・清国丸(シアトル航路船とほぼ同型)を就航させていた。戦争直前には、日本郵船は、欧州用にNYKの頭文字をとり、新田丸・八幡丸・春日丸(17,000トン、300人乗り、22ノット)を、更にサンフランシスコ航路用に、権原丸・出雲丸(28,000トン、890人乗り、25ノット)の建造を手掛けた(戦前の日本郵船客船隊の要目については、Table 2を参照していただきたい)。

残念ながらこれらの客船は、その後、航空母艦や潜水母艦に改装され、殆どの船が戦禍の犠牲となっ

Table 2 戦前の日本郵船客船隊（クリスタルハーモニーとの比較）

船名	CRYSTAL HARMONY	浅間丸	新田丸（空母沖鷹）	樺原丸（空母隼鷹）
船種 造船所 竣工 総トン数 全長 船幅 喫水 速力 主機 出力 乗組員数 乗客数	客船 三菱重工業㈱長崎造船所 平成2年6月 49,400トン 241m 29.6m 7.5m 23ノット ディーゼル電気推進 47,000馬力 460名 960名	客船 三菱造船㈱長崎造船所 昭和4年9月15日 16,947トン 178m 21.95m 8.69m 20.7 (18.0) ノット ディーゼル 16,000馬力 329名 839名	貨客船 三菱重工業㈱長崎造船所 昭和15年3月23日 17,150トン 170.33m 22.5m 8.8m 22.5 (19.0) ノット タービン 21,000馬力 283名	貨客船 三菱重工業㈱長崎造船所 昭和17年1月（予定） 27,700トン 218m 26.7m 24ノット タービン 45,000馬力 890名

た。ただ唯一氷川丸は、戦争中病院船として使用されていたので、戦禍を潜り抜けて生き延びることができた。また、樺原丸は建造途中で空母「隼鷹」に改装され、幾度かの海戦に加わったが、その強運のために、終戦時大破しながら佐世保港に帰到し、ここで終戦を迎えた（因みに、日本郵船が建造した本格的なクルーズ客船「飛鳥」は、同じ三菱重工長崎造船所で建造され、グロストンも両船ほぼ同じ、28,000トンとなっている。日本郵船と三菱重工にとって、飛鳥は、戦前のこの秀れた客船樺原丸の再現との思いがある）。

一方、大阪商船は、戦前、ブラジル、アルゼンチン向けに、「りおでじゃねいろ丸」「あるぜんちな丸」「ぶらじる丸」といった13,000トン、900人乗り、22ノットの優秀な船を走らせていたが、これらの船の主たる任務は、ブラジル・アルゼンチンへの日本人移民の輸送であった。

これらの内、昭和3年に三菱重工長崎造船所で建造された浅間丸は、ヨーロッパのデザイナーによりデザインされた船で、完全にヨーロッパ調の優美な内装の船であった（このようにヨーロッパのデザイナーに全てを任せてデザインさせる方式は、クリスタル・ハーモニーで再現されている）。一方、客船としての完工を見なかったが、樺原丸は全面的に日本人デザイナーの手による船で、女性美の多い日本の文化史の中で、雄渾な男性美の世界が開花した安土・桃山時代の力強い松や鷲がデザインの基調となった、いかにも戦争直前の日本人の高揚した精神を反映した船であった。飛鳥は、これに習い、日本人デザイナーが主としてデザインした船である。いずれにせよ、これらを含めた当時の客船は、我が国にとっても、唯一の国際交通の手段であった訳で、この点、当時の列強諸国の客船と同一であり、その上、これ

らの船は国威発揚の使命を背負った客船群であった。

4. 客船の衰退と変容

戦後10数年間、戦禍を潜り抜けた客船は引き続き移民や要務渡航客を運ぶ手段として活躍したが、1958年に、初めて大西洋横断客数に異変が生じ、航空機による客数が船による客数を凌駕した。さらに1960年には本格的なジェット旅客機が導入され、客船は海外渡航の主役の座を降り、専ら移民を運ぶ船となり、衰退の一途を辿った。

このような状況を背景に、この頃から従来の客船を改造して、地中海の短期クルーズやニューヨーク起点のカリブ海クルーズ、更には欧州地域のクルーズが試みられ、従来の交通手段としての客船を、海洋レジャー船へ転用する動きが見られるようになった。客船として建造され、その後クルーザーに改造され、現在も活躍している船の代表例は、ホーランド・アメリカの「ロッテルダム」（38,000トン）やフランスの「フランス」（75,000トン）であり、「フランス」はその後ノルウェーのグループに買船され、大改造の後「ノルウェー」と改名、現在もカリブ海のクルーズに従事している。

これまで、旅客の輸送手段として使われ、決まった大きな港と港（例えば、ニューヨークとサンプトン）との間を往復し、いわゆるパッセンジャー・ライナーとして活躍していた客船が、クルーザーに改造され海洋レジャー船として活躍することになると、寄るべき港は多様化し、むしろ辺鄙なこれまで寄ったことのない港への寄港が、乗客の求めることとなつた。このため初期の頃には、初めて寄る港で、食糧や水の補給がつかないといった大問題が生じる等の失態もあった。

改造船の改造点は、従来の客船よりパブリックル

ームを広く且つ多様にし、個々の客室もより広くとり、更に船内の換気・温度調節の向上を図った点であった。これらは客船からクルーズ客船への移行の過渡期の船であった。

5. クルーズ客船の出現とその担い手

Table 3に示したように、1960年代後半から末期にかけて、クルーズ客船専門の会社が登場するが、この事業の担い手は伝統的な客船事業者ではなく、レジャーとしてのクルーズ事業を試みようとする新しい企業家達であった。これらの企業家達は、当初いずれも中古客船をクルーズ用に改造した船でこの事業に乗り出した。ノルウェージャン・カリビアン・ライン(NCL)は、ノルウェーのクロスター氏が設立した会社で、1966年にカリブ海クルーズ事業を始めた。ノルウェージャン・アメリカ・ラインも、ノルウェー系のレイホーフの子会社が1965年に始めたものである。プリンセス・クルーズは、イギリス人スタンレー・マクドナルド氏が1965年に始めた会社であり、カリフォルニアからメキシコ、アラスカへのクルーズを手掛けた。これら三社は、いわばクルーズ専門会社のはしりであった。

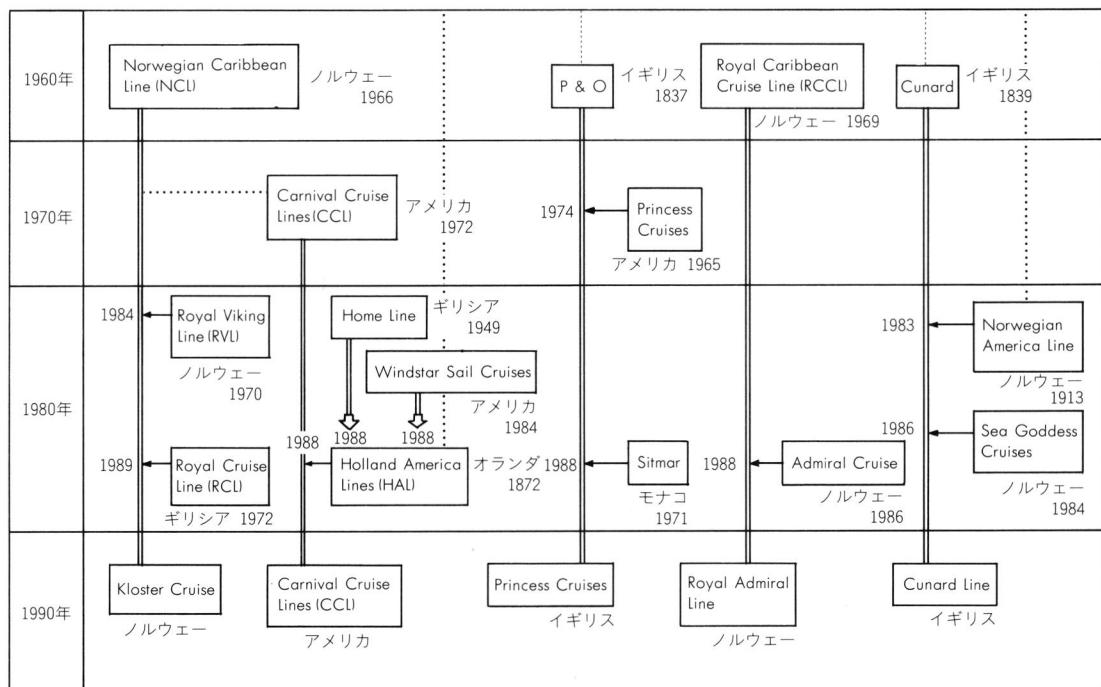
更に、1972年に、ノルウェージャン・カリビアン・ラインから分かれて、カーニバル・クルーズ・ライ

ンがユダヤ系アメリカ人アリソン氏によって設立され、ここに本格的なカリブ海クルーズが登場することとなる。次いで、ローヤル・カリビアン・クルーズ・ラインが、ノルウェー系三社(ウイルヘルムセン・ゴタスラーセン・スカウゲン)により運営されることとなり、1969年にカリブ海クルーズに参入した。更に、ローヤル・バイキング・ラインが1970年にワールド・ワイドのクルーズ事業を始めた。

他方、イギリスのP&Oやキュナード社、オランダのホーランド・アメリカのような伝統的な海運会社が、それぞれ自社の客船部門の変革を試み、クルーズ客船事業に乗り出した。やがて、これらの大手船社は前述の幾つかのクルーズ専門会社を買収していく。その内重要なものは、1974年のP&Oによるプリンセス・クルーズ・ラインの買収と、1983年のキュナードによるノルウェージャン・アメリカ・ラインの買収である。ここまでが、クルーズ事業の第一次発展期であった。

70年代に入ると、第一次、第二次のオイルショックによりクルーズ船新造のスピードが落ちるが、80年代になると35,000トン～45,000トン、1,000人～1,500人乗りの新造クルーズ客船が多数建造されることとなり、80年代後半から末にかけては、更に大型の70,000トン、2,000人乗りのクルーザーが新造

Table 3 クルーズ専門会社の変遷



されるようになる。これら新造船が出揃う時期が、クルーズ事業の第二次発展期である。

この第二次発展期をもたらした要因は、アメリカの航空業界のデレギュレーションである。すなわち、デレギュレーションにより、航空路の多様化と低料金化が進み、これにより、従来港の近辺に住む人々のローカル・マリーン・レジャーであったクルーズが、一挙に全米規模のレジャーへと飛躍することとなったのである。

この頃の代表的なクルーズ客船には「ソング・オブ・アメリカ」(38,000トン、1,200人乗り、1982年竣工)、「ローヤル・プリンセス」(45,000トン、1,200人乗り、1984年竣工)、「ホリデー」(46,000トン、1,800人乗り、1985年竣工)、そして当時の最大船「ソブレン・オブ・ザ・シー」(74,000トン、2,600人乗り、1988年竣工)などがある。

6. 世界のクルーズ・マーケット

以上のように発展して来たクルーズ事業のマーケットは、Table 4のような推移を示した。

この表にあるように、クルーズ・マーケットはアメリカが中心で、ここで高い伸びを示し、1992年には、アメリカのクルーズ客は440万人と推定されるところまで来た。

このアメリカのマーケットは3つのセグメントから構成されており、上からラグジュリー・マーケット5%、プレミアム・マーケット30%、スタンダード・マーケット65%の構成となっている。スタンダード・マーケットの客は若年層の客が主体であり、3日から1週間のカリブ海クルーズを低率金で満喫しようという客層で、活気に溢れ、活動的な賑やかなクルーズを楽しんでいる。船は、2,000人乗り以上の大型船が主で、マスマーケットの船と言え、通常ファンシップと呼ばれている。このマーケットで活躍しているのは、カーニバル・クルーズ・ラインと、ローヤル・カリビアン・クルーズ・ラインであ

り、事業としては大変に成功している。一方、プレミアム・マーケットの客はもう少し長い航海を、もう少し落ち着いた雰囲気で楽しもうという客層で、中年以上のカップルがマーケットの主な構成員である。このセグメントをターゲットとしている代表的な船会社は、プリンセス・クルーズであり、キュナードやホランド・アメリカ・ラインである。船型は、1,500人乗りが中心で、就航地域はワールド・ワイドである。ラグジュリー・セグメントの客層は、平均65歳の老カップルで、学歴的には、カレッジ・グラジエート以上の人達である。この分野の代表的なクルーズ会社は、クリスタル・クルーズとローヤル・バイキング・ラインであり、共に1,000人以下の乗客数の船で、ゆったりとしたスペースを持ち、10日以上のクルーズを提供している。

7. 日本のクルーズ事業の発展段階

日本の客船は、戦後主として大阪商船によるブラジルへの移民船として生残り、わずかに氷川丸一隻が、一般客船として横浜・シアトル航路に就航し、フルブライト留学生等を運んだ。昭和35年に、氷川丸はそのサービスを止めることとなるが、その後、日本の客船は、見本市船の改装船や中古買船の改造船により細々と運営され、主として研修船として生き延びて来た。これらの船は、商船三井客船の新さくら丸、日本丸であり、スワイラー社の「コーラル・プリンセス」であった。

こうした中で、日本経済の著しい発展に伴い、日本人の物質的満足感を超え、心の充実感を得ようという指向を背景に、1989年、商船三井客船が、「ふじ丸」(23,340トン)を、次いで昭和海運が「おせあにっく・ぐれいす」を就航させた。ここに、日本もクルーズ元年を迎えることとなった。

その後、1990年に、商船三井客船が新しい「にっぽん丸」(21,903トン)を、日本クルーズ客船が「おりえんと・びいなす」(21,906トン)を新造し就航

Table 4 世界のクルーズマーケットの発展

	単位：1000人									
	'84年	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92(推定)	'93(推定)
北米 (伸び率)	1,630	1,950 (19.6%)	2,340 (20%)	2,875 (22.8%)	3,175 (10.4%)	3,286 (3.4%)	3,700 (12.5%)	4,000 (8.1%)	4,400 (10%)	4,840 (10%)
欧州	220	250	200	300	330	—	—	—	—	—
その他	150	160	160	170	190	—	—	—	—	—
合計 (伸び率)	2,000	2,360 (18%)	2,700 (14.4%)	3,345 (23.8%)	3,695 (10.4%)					

Table 5 日本のクルーズ客船の要目

船名	飛鳥	にっぽん丸	ふじ丸	新さくら丸	おりえんとびーなす	CORAL PRINCESS
オペレーター	郵船クルーズ (運航子会社)	商船三井客船	商船三井客船	商船三井客船	日本クルーズ客船	CHINA NAVIGATION
全長×船幅 (m)	192.5×24.7	166.7×24.0	167.4×24.0	175.8×24.6	174.0×24.0	145.6×18.6
喫水 (MAX) (m)	6.20	6.55	6.50	7.50	6.30	5.60
総トン数 (G/T)	28,717	22,000	23,340	16,431	22,600	9,765
乗客数 (PAX) (名)	600	607	603	552	626	520
G/T per Pax	45.0	36.2	38.7	29.8	36.1	18.8
乗組員数	241	160	111	65	100	163
No. of Crew per Pax	0.40	0.26	0.18	0.12	0.16	0.31
エンジン出力	23,540 HP	20,900 HP	21,400 HP	21,600 HP	18,544 HP	9,200 HP
航海速力 (MAX) (ノット)	21	20	20	20	21	17
最小キャビン (m²)	17.5(2人)	17.0(3人)	14.0(4人)	10.0	17.0(3人)	14.0(4人)
最大キャビン (TWIN) (m²)	53.3	35.0	40.0	26.0	55.0	28.0
ベランダ付キャビン 対全キャビン百分比 (%)	34.6	0	0	0	1.0	0
アウトサイドキャビン 対全キャビン百分比 (%)	99.7	91.7	100		100	98.6
客室数	292	204	163	142	195	155
客室当りの受入客数 (人)	2.05	2.98	3.70	3.89	3.2	3.35
就航年月	1991年10月	1990年9月	1989年4月	1972年7月 (1981年改造)	1990年7月	1962年 (1971/1980年改造)

させた。更に1991年には、本格的なクルーザーである日本郵船の「飛鳥」が誕生し、日本の本格的なクルーズ史の幕開けを迎えることとなる（前出の「おせあにく・ぐれいす」もこの範疇に入り、両船とも3人部屋4人部屋の多い研修タイプの船と異なり、全室2人用の部屋となっている。また、乗客1人当たりの乗組員の人数も「飛鳥」の0.4人にに対し、他の船では、0.2人台までが主流となっていて、異なる）。これらの日本のクルーズ客船の要目は、Table 5 の通りである。

しかし、日本のクルーズ・マーケットは、客船の供給がなかったこともあり、未成熟で、Table 6 の状況にある。

日本人は、長い鎖国の間、海を忘れ、また戦後海外渡航が自由にできるようになった時には、既に航空機が発達していたため、客船による渡航経験者は少なく、従って客船や海の知識・感覚を持つ人は

少なかった。また、新しくアメリカの余暇文化として発展を遂げたクルーズについては、無知であった。従って、日本では、まさにこれから、海とは、クルーズとは、どんなものかを知つてもらう段階に入ったところである。

8. クルーズ客船の特徴

クルーズ客船の特徴は、昔の客船と対比すると分かり易いので、この二つを対比しつつその特徴を説明する。すなわち、昔の客船が輸送手段であったのに対し、クルーズ客船は海洋レジャー船である。このため、昔の客船は厳格な等級分けがあるのに対し、クルーザーはモノクラス制をとっている。また、速

Table 6 日本のクルーズマーケット

	'86	'87	'88	'89	'90	'91
日本船クルーズ客数 外国船クルーズ客船	30,600人 7,600	29,800 9,000	31,600 12,200	36,000 21,900	38,100 28,600	38,300 25,600
合計 (伸び率)	38,000	38,800 (1.6%)	43,800 (12.9%)	58,300 (32.6%)	66,700 (14.8%)	63,900 (△4.2%)

力は昔の客船では最重要視され、25ノット以上の高速船が主流であったが、クルーズ客船では速力は重視されない。一方、昔の客船では速力重視の反面、船体動搖、振動、騒音、換気、通気等に対する対策が充分でなかったが、クルーズ客船ではこれらの対策が重視される。

昔の客船にも、ダイニング・ルームを始めラウンジ、展望室、図書室、喫煙室、会議室、教会、シナゴーグ、ビューティーサロン、バー等の公室があつたが、クルーズ客船は船そのものが旅行の目的地であるので、ここでの生活を最大限度に楽しんでもらうため、これ等の他、各種のエンターテインメント設備があり、各種の船内イベントが催され、船客を退屈させない。

昔の客船は寄港地は少なく、いわば一直線に目的地に向う航海であったが、クルーザーは寄港地が多く、ここでのエクスカーションが大きな楽しみの一つとなっている。

9. クルーズ客船のハード面の工夫・開発内容

この点に関し、以下に安全性、快適性、レジャー性、生活性の順序で、記述したい。

9-1 安全性

まず、最悪の場合である船の衝突、座礁等に対する対応策として、IMO (International Maritime Organization) が規則を設けている。このIMOルールそのものが、近時の客船やフェリーポートの大事故に鑑み強化されて来ており、船が沈没を免れるための生存能力向上のため、浸水時の残存復元力の向上を計って来ている。このため、まず船幅を大きくとり船体復元力の増大を図ることを要請し、且つ浸水区画の見直しを行い、想定浸水区画の組合せ毎の生存確率が一定の規準を満たすよう定めている。結果として、クリスタル・シンフォニーの場合、一

区画浸水（この確率は高い）では全く問題なく、連続する二区画浸水（これも確率は高い）にも充分耐えられ、更に連続する三区画浸水（ここまで起る確率は小さいが）でも、生存の可能性があるようになっている。

火災に対しては、細かいファイアーゾーンが設けられ、これら各ゾーンはファイアードアで完全に仕切られている。更に、船内各室各所に火災探知機（煙と赤外線の双方を探知する）を備え、これと連動する自動スプリンクラーが各室各所に設けられている。

更に、救命艇とライフraftが国際ルール(SOLAS)に従って設備されており、クルーを含め全員の収容が可能となっている。救命艇には担当船員が乗ることになっており、ポート内には水・食糧の他、通信機が備えつけている。

次にエンジン故障に対しては、最新型の船ではディーゼル・エレクトリック・システムが採用されており、まずこれが完全に分離された二系列の推進システムとなっているので、一系列の故障の場合でも、速力は遅いが避難港への自力復帰ができるようになっている。更に、この船の場合、6基あるディーゼル発電機1基の故障であれば、全エンジンが完全な時の最高スピード21ノットに対して、19ノットで走航でき、通常のクルーズには何等支障がない。

安全性について、ハード面で最も重要なのは事故を起こさないことであり、このためには操船性に優れていることが必要である。操船性向上の工夫としては、クリスタル・シンフォニーの場合、2軸の推進器を持っており、且つプロペラが可変ピッチプロペラで前後進の切換が素早く、且つスムーズにでき、必要な時にはブレーキが素早くかけられる。その上、ラダーが2枚あり、この角度と2つのスクリューの前後進の組合せで各種回転ができる上、ラダーはベ

ッカーラダーを採用しているので舵効きがよい。加えて、バウスラスターとスターンスラスターを装備しているので、これらを複合的に使用することにより、その場旋回、横移動、斜行が可能のようになっている。この操船性能は、特に狭水路通過時や離着岸時に極めて有効である。

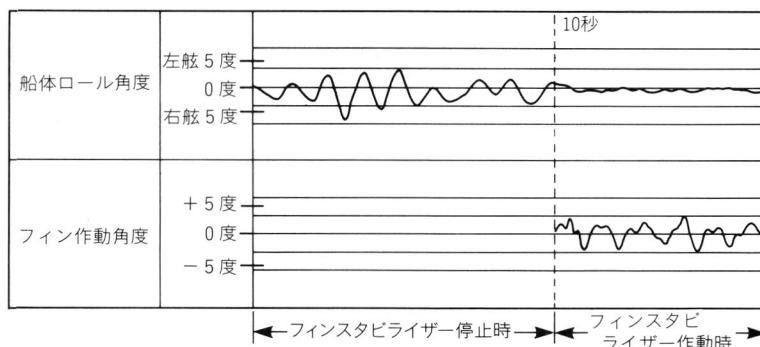


Fig.1 フィンスタビライザーの動揺減衰性能

9-2 快適性

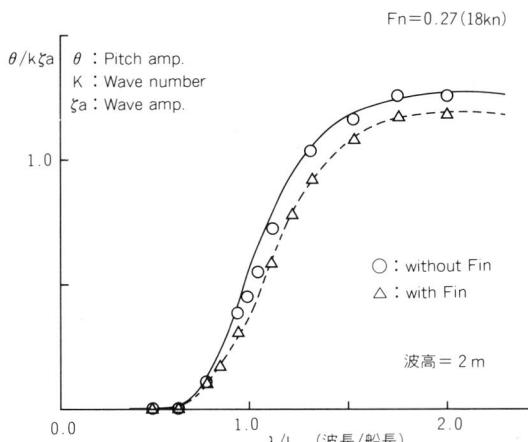


Fig.2 船体のピッティングと波長/船長の相関

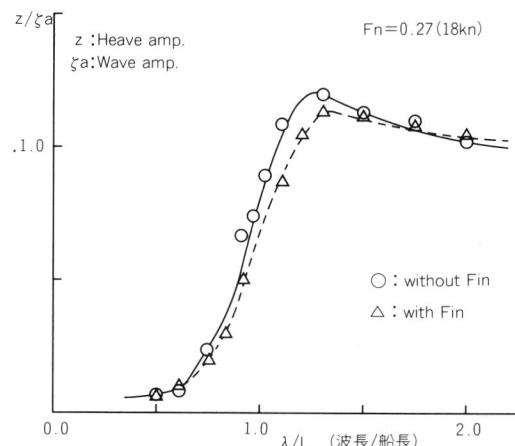


Fig.3 船体の上下動と波長/船長の相関

まず、船の動搖がクルーズ事業にとって最大の問題であるが、ローリング（横搖）についてはフィンスタビライザーが極めて有効で、近時全てのクルーザーはこれを備えている。フィンスタビライザーシステムは船体中央両舷から、水中に2枚の翼を出し、この双方の翼の角度を変えることにより、船の横搖を抑えようというものである。クリスタル・シンフォニーの場合、展開時15m²（世界最大）の翼面積を持ち、これがセンサーとコンピューターと連動して働くことにより動搖を抑える。この効力はGM 2m、速力19ノットで、動搖を80%減衰させる性能を有しており、更に通常のオペレーション状況（GM 1m、速力19ノット）では、20°の傾きを90%減衰させ、2°の傾きに抑えることができ、シャンパングラスが倒れないようにすることができます。この点、Fig.1が興味深い。

一方、船のピッティング（縦搖）に対する対策には、このように有効な手段がない。唯一の対策は、船長を長くし複数の波に乗るようにすることと、船長比船巾を小さくしてピッティングを軽減する方法である。因みに、波長と船長の比が0.5以下の場合、殆どピッティングが起こらない。0.5を超えると急速にピッティングが大きくなる。太平洋の波長は、約100mあり、従って船長はこの2倍（200m）に極力近付ける（すなわち波長/船長が0.5に近づく）か、これを超えるものが望ましい。「飛鳥」はこの点を考慮し、192.5mの船長とし、「クリスタル・ハーモニー」は船長241mとし、共にピッティング軽減を図っている。この点、船体のピッティングと上下運動を波長/船長と相関させた分析結果であるFig.2とFig.

3が興味深い。

次に振動については、まず主振動源であるディーゼルエンジンを弾性支持装置の上に置き、ディーゼル本体の振動が船体に直に伝わらないようにしてある。この方式により主機伝達起振モーメントを1/10に低減させることができる。

更に、クリスタル・シンフォニーのような最新鋭船では、ディーゼル・エレクトリックシステムが採用されており、このシステムは、ディーゼル機関に直結している交流ジェネレーターで発電し、この電気をトランス及びサイクロ・コンバーターで整流化し、この電気でモーターを廻し、この廻転をプロペラ・シャフトを経てプロペラに伝えるシステムである。船で起こる主な振動は、ディーゼル主機とプロペラを起振源としており、従来のディーゼルとプロペラの直結型では双方の振動が避けようがなかったが、新しいシステムでは、この点全く問題がなくなった。また、プロペラについては、ハイスクエープロペラを採用し、起振力の低減を計り、更に、モーターは無段階変速となっているので変速時のショックがない。

次に、空調については、クルーザーは、暑い所、寒い所とともに、訪れながら、船内は、快適な温度、湿度にしておかなければならない。このため、シンフォニーの場合、650k/wのコンプレッサー4基を備え、外気温35°C、R H(Relative Humidity) 90%の時、船内を23°C、R H50%に保ち、一方、外気温15°Cの時、船内を22°C、R H50%に保てるようになっている。且つ船内の温度は各室各所で調整可能とし、風力もギャレーでは強風力、ディスコでは中風力、

船室では温度差を大きくとり、風力は、極力抑えてある。

水については、デサリネーションプラントの設置により、クリスタル・シンフォニーの場合、1人当たりの消費推定量250ℓに対し、500ℓまで供給できるようにしてある。その他に1,700トンの清水タンクもある。特に日本人が主な船客である「飛鳥」の場合、風呂使用のためこのような大きな造水能力が求められる。更に、このデサリネーションプラントは、主機冷却水と排ガスエコノマイザーの使用によって働き、本船の通常の航海時は全くボイラーの追焚を要しない。但し、長期碇泊時に造水するためにはボイラーの使用を要し、この場合、水1トンを造るのに油0.1トンを焚く必要がある。

更に、造水機で造られる水は高温故、海水による冷却が必要で、クリスタル・シンフォニーにはこの装置を設けてある。

9-3 レジャー性

レジャー性の基本は、各船室の快適性、すなわち広さ、いいベッド、いいソファー、テレビ、窓やベランダ（特に新しい船では、outside cabinの比率が非常に高くなっている。この点、Table 5を参照されたい）、風呂、シャワー、広い収納スペース等であり、多種・多様なパブリック・スペースであり、優美なインテリアデコレーションである。昔の客船にもあったパブリックスペースについては前述の通りであるが、クルーザーにも無論これら全ての設備があり、その上に、ダイニングルームにしても、第二・第三のレストランや、朝食・ランチ用の開放的なリドカフェがあり、各食堂のメニューの多様性とともに、客の選択の範囲を拡げている。更に、豪華なショーラウンジ、多様なバー、シネマ、カードルーム、カジノ、サウナ、ジム、免税店を含む楽しいショッピングコーナーがある。デッキ上にはオープンプールとともにカバードプールがあり、プールサイドには日光浴用の広いデッキがある。ここには、アイスクリームパーサーや野外バーがある。更に船を一周できるティーク張のプロムナードデッキは、ジョギングや散歩に適している。

これらの設備の他、機能的にも次のような工夫がされている。

まず、音響関係については、放送設備は小型の放送局レベルであり、FM、AM、短波、宇宙衛星からのTV（例えばCNNがどこででも受信できる）は無論、カセットプレイヤー、CD、オープningリール、

レコードプレイヤー等々の設備があり、船内7ヶ所から、全船、公室のみ、クルークォーターのみ等区分し、且つそれぞれに音量を変えて放送ができるようになっている。また、ブリッジからの放送は優先順位が一位となっており、ここからの放送はいつでも割込ができるようになっている。シンフォニーの各客室のTVは、15チャンネルあり、多種の放映が楽しめるようになっている。

船上電話も居室から国際電話ができ、ファクシミリのサービスも受けられる。

照明については、例えば、クリスタル・シンフォニーは、全船で19,740Out let Pointあり、この内、ショーラウンジの照明は特殊デザインで、500点のPointがあり、多種多彩な照明でショーを盛上げることができる。特にコンピューターコントロールの下、音楽とシンクロナイズして変化する照明は見事なものである。

9-4 生活性

船上で多数の人間が生活する場合、当然、ゴミ処理の問題が発生する。ゴミの種類も、生ゴミ、不燃物、可燃物、汚れ、含油水と大別されるが、これらをそれぞれ客への不快感がないようにし、且つ乗組員の労力負担を最小限に抑え、その上で公害を起こさせないように処理する必要がある。一例として「飛鳥」の処理方式をFig.4にまとめた。例えばクリスタル・シンフォニーについては、1日10時間稼働として、年1万トンのゴミ処理能力がある。

尚、トイレットの洗浄はバキューム方式が採用されており、これにより1フラッシュ当りの通常所要水量10m³が、1.2m³ですむこととなっている。

10. クルーズ客船のソフト面の工夫・開発内容

前述したように、クルーズは、クルーズ客船そのものが旅行の目的地であり、船上生活を楽しんでもらうことが最大の目的である。従って、船内では各種のイベントを工夫し、プログラムを組む。

例えば、ある船の1日は次のようにある。朝、起きの人達にはジムでのストレッチ体操、エアロビクスや、プロムナードデッキでの散歩、ジョギングが準備される。朝食は、ダイニングルームででもリドカフェでも選択でき、その後、午前中は各種の興味あるレクチャー、手芸教室、ダンスやトランプのレッスンに参加できる。午後からは、水泳、日光浴、デッキゲーム、bingo大会、手品、船上各所で開かれる小音楽会、ブリッジ大会、ダンスのプラクティ

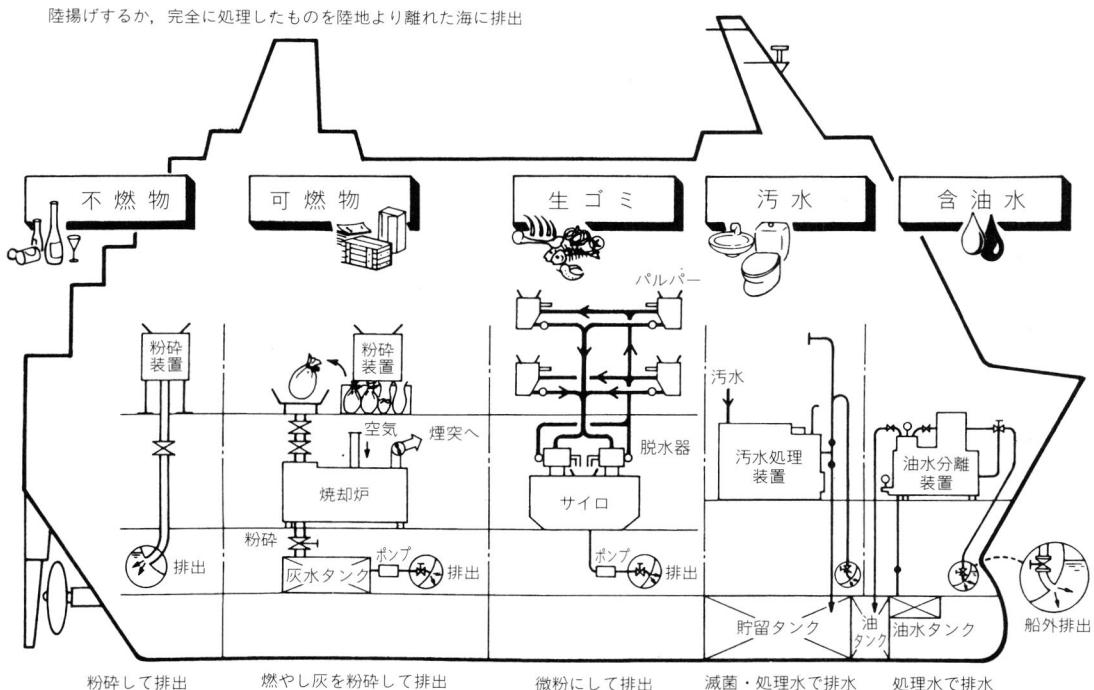


Fig.4 生活廃棄物の処理方式

ス等々多種多様な催物が待っている。日本人には、囲碁、将棋、麻雀が楽しめるようになっており、何時でも入れるように大きな展望風呂が用意されている（飛鳥、ふじ丸、にほん丸）。夜はドレスアップしてのディナー、そして華麗なショウ、その後のカジノ（ルーレット、ブラックジャック、スロットマシン）、生バンドでのダンス、食後酒を楽しみながらの談笑等、眠るのがもったいないような夜が待っている。特に夜中に見る洋上の星空はロマンティックである。

翌朝は、美しい入港風景を見ながら船長の操船技術を楽しみ、入港とともに、各港がそれに趣向を凝らして待ち受ける入港歓迎行事を楽しめる。寄港地では各種の楽しいエクスカーションが組まれ、それには各所旧跡の訪問や土地土地の美味しい物を食べるプランが組まれている。船が丸1日洋上を航海する時は、船内でナヴィゲーション・ブリッジや、ギャレーへのツアーが催され、またキャプテン主催のコクテルパーティーに招かれることは、船上生活の華であろう。

アメリカ人は、ドレスアップしてのディナーを、テーブルメートとワインを選び、オードブル、スープ、パスタ、メインディッシュ、更には、デザート、

コーヒーを、それぞれ多くのメニューの中から選んで食べるのを楽しみにしており、その後のショウ、カジノ、ダンスを心から楽しむ。特にプールサイドでの日光浴は無上の喜びのようである。アメリカでは、これらの楽しみを全て提供してくれる海洋レジャーとしてのクルーズが定着し、船上での生活パターンが、一つの生活文化として定式化し、出来上がっている。

ショウについては、クリスタル・クルーズ社の場合、自社のプロダクション・ショウとして数種類のミュージカルショウを持っている。これらはアメリカ人に大好評である。飛鳥もこのショウを日本人向けにアレンジして持込んでおり好評を博しているが、この他に、日本では、日本人向けの催し物が必要であり、ここに创意と工夫を要する。例えば人気歌手の歌とトークショウやイリュージョンや各寄港地の民俗芸能をどう取入れていくのがいいのか、無限の工夫の余地がある。

特に日本人の知的水準から見て、レクチャーは重要で、その中でも次の寄港地の歴史、地理、文化、人情等を知ってもらい、その上でエクスカーションに出掛けてもらうことが寄港地への興味を強くすることとなる。

Table 7 日本のクルーズマーケットの展望

	89 (実績)	90	91	92	93	94 (興銀 予測)	95 95/89	2000	2000/95
個人クルーズ	1.5	2.5	4.3	6.5	9.8	14.7	19.1	52.8	30.8
団体クルーズ	4.3	5.5	7.2	8.6	9.9	10.9	11.8	18.3	15.1
合 計	5.8	8.0	11.5	15.1	19.7	25.6	30.9	32.2	45.9

注) 95/89, 2000/95は年平均伸び率(%)。

ただし、92年頃までは個人クルーズの増加のうち、法人を窓口とするクルーズの増加が中心。90年代中盤から純粋な個人クルーズが急成長していくものと見込まれる。

11. 日本のクルーズ事業の課題と方向性

このようにクルーズ船は、ハード面ではかなりの進歩を遂げている。しかし一方ソフト面については、クルーズ文化がアメリカで育って来た文化であり、アメリカ人にはこの上なく楽しいレジャーであるが、日本人には未知のレジャーであるため、日本人には心の底からリラックスして楽しめるクルーズ文化とはどんなものであるかが、まだ分かっていない。まさに、これからそれを創造していかなければならぬ。その際頭に入れておかなければならぬ日本人の特性は、日本人は企業やその取引集団、地域の集まり、組合といった集団への帰属意識が強く、集団内の交流や、集団がベースとなる活動に意義を見出し、且つ、この集まりの中で心を開くことができるという点である。従って、これに合った集客や船内サービスを創造し、完成させなければならない。日本のクルーズ事業者は、日本人が、心休まり、それでいて浮き浮きするような暖かいサービス、食事、エンターテインメントを創造し、提供していかなければならぬが、この課題は大きく重い。

日本のクルーズ事業を伸ばしていくためのもう一つの課題は、マーケティング(P R の意)とセールス組織である。特にセールス組織については、アメリカでは町々にクルーズ専門のパパ・ママ型の旅行代理店があり、これがクルーズ産業を支えている。日本ではこのような組織はなく、一般の旅行代理店

に頼ることとなるが、これら代理店のスタッフの中でクルーズが分かり、これを積極的に売ってくれるスタッフは、まだ少ない。この育成が大きな課題である。

12. 日本クルーズ事業の展望

クルーズの究極の醍醐味は大自然との融合であり、大海原、空と雲、風や波の音に浸り切ることである。飛行機で1日毎に欧州の都市から都市へと移動する忙しい旅や、鄙びた温泉を廻るこれまでの日本人の旅行レジャーに加え、ここにクルーズという新しい日本人のレジャー・海洋レジャーを提案したい。

一度、ニュージーランドとオーストラリアの間に広がるタスマン海を航海した者には、この海のエメラルドグリーンの色が忘れないという。また、ふと夜、デッキに出てそこに拡がる星空を見た者は、その美しさを忘れることができない。船内の催し物を楽しみ、その上大自然に接するクルーズは、日本人の自然を愛する心に極めてよく合うものと信ずる。更には、このように大自然を愛する人達が、船の上で出会い、生活を共にし、一生の友人を得ていくことは大変すばらしいことであり、このような人の輪が拡がっていくことを願うものである。

最後に、今後の日本のクルーズ・マーケットの展望について、唯一の予想資料と思われる興銀の資料(Table 7)を記載しておく。