

# 第19次 國際船型試驗水槽會議 參加報告

梁承一\*, 閔季植\*\*, 金曉哲\*\*\*,  
鄭正桓\*\*\*\*, 洪性完\*\*\*\*\*

## 〈目 次〉

1. 會議參席者
2. 會議 日程
3. 登錄 및 환영각테일
4. 開會式
5. 技術分科會議의 運營
6. 主題發表會議
7. 主題討議
8. 評議員 會議
9. 社交行事
10. 技術委員會의 委員 選任
11. 見學會
12. 맺는말

第19次 國際船型試驗水槽會議가 스페인의 마드리드에서 1990.9.16부터 9.22일까지의 期間中에 開催되었다. 매 3년마다 開催되는 會議이어서 1987년 日本 高오베에서 開催되었던 18次 會議로부터는 3년이 經過한 것에 지나지 않으나 開催國의 立場에서는 1957년에 第8次 會議를 誘致開催한 이래 33年만에 기회가 주어진 것이어서 새로운 世代가 會議를 主管하는 뜻깊은 행사이었다.

國際船型試驗水槽會議와 우리나라가 인연을

- \* 海事技術研究所 部長
- \*\* 現代船舶海洋研究所 所長
- \*\*\* 서울大學校 教授
- \*\*\*\* 釜山大學校 教授
- \*\*\*\*\* 仁荷大學校 教授

맺게된 것은 1963년 第10次 會議에 서울大學校의 金貞勳 教授가 韓國을 代表하여 招請되었던 것에서 비롯되며 그후 점차 會員機關數가 增加케 되었으며 活動을 強化하여 왔었다. 특히 最近의 發展은 눈부신 것으로서 가까운 日本에서 開催되었던 18次 會議에는 3名의 機關代表, 1名의 技術委員, 5名의 參觀人이 招請되어 參席하였었다. 第19次 會議에는 黃宗屹 教授가 多年間에 걸쳐 國際船型試驗水槽會議의 發展에 寄與한 것이 인정되어 功勞者로 招請되었으며 釜山大學校와 仁荷大學校가 會員機關으로 加入이 承認되어 5個의 會員機關이 招請되었다. 또 2人의 技術委員會委員과 7人의 參觀人이 招請됨으로서 과거 어느때보다 많은 人員에게 參席의 機會가 주어지었다.

이와 같은 發展이 이룩될 수 있었던 것은 우리의 國力이 伸張되었다는 데에 背景이 있겠으나 直接的으로는 學會의 水槽試驗研究會(KTTC)가 中心이 되어 活發한 活動을 通하여 힘을 모아온데에 있었던 것이라고 自評할 수 있다. 그러므로 韓國側의 參席者들은 다른 어떤 會議에 參與할 때와 比較될 만큼 當당한 姿勢를 가질 수 있었다. 이는 우리 造船產業이 伸張勢에 있고 研究活動이 強化되고 이를 企業이 뒷받침하고 있었기에 이루어진 일이라고 믿어진다.

## 1. 會議參席者

會議主催國인 스페인은 각 지역으로부터의

(表 1) 第19次 國際船型試驗水槽會議의 招請 및 參席者 集計

地 域	國 名	會 員 機關數	平議員 機關數	參 席 者						招 請	備 考
				代 表	委 員	功 勞 者	專 門 家	參 觀 人	計		
美 洲	Argentina	1	0	0	0	0	0	0	0	1	19次에서 제외 19次에서 신규초청
	Brazil	1	0	1	0	0	0	0	1	1	
	Canada	2	1	1	1	0	1	2	5	8	
	Chile	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Equador	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Urguay	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	USA	11	4	3	10	7	0	5	25	39	
	Venezuela	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
	9個國	18	5	5	11	7	1	7	31	53	
東 亞	China	8(2)	2	7	1	0	0	2	10	11	
	Japan	17(1)	5	15	15	5	0	16	51	63	
	Korea	5(2)	1	5	2	0	0	5	12	15	
	3個國	30(5)	8	27	18	5	0	23	73	89	
東 歐	Bulgaria	1	1	1	3	0	1	0	5	5	
	Poland	3	1	1	1	0	0	1	3	4	
	Romania	1	0	0	0	0	2	0	2	1	
	USSR	3	1	2	0	0	0	0	2	8	
	4個國	8	3	4	4	0	3	1	12	18	
北 歐	Austria	1	1	2	0	0	0	1	3	2	
	Belgium	1(1)	0	0	0	0	1	1	2	3	
	German	7	4	2	7	0	1	5	15	30	
	Netherlands	2	1	3	4	1	0	3	11	22	
	4個國	11(1)	6	7	11	1	2	10	31	57	
스칸디 나비아	Denmark	1	1	1	1	0	0	1	3	3	
	Finland	3	1	2	1	0	0	1	4	3	
	Norway	1	1	1	3	0	0	0	4	6	
	Sweden	2	1	0	7	0	0	3	4	6	
	4個國	7	4	4	6	0	0	5	15	18	
南 歐	France	3	1	3	0	1	6	4	14	31	미초청 미초청 미초청
	Greece	1	0	0	0	0	0	1	1	2	
	Israel	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Italy	5(1)	2	3	5	0	4	6	18	28	
	Porthugal	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	Spain	2(1)	1	2	3	2	0	16	23	10	
	Turkey	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Yugoslavia	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
	8個國	14(2)	5	8	8	3	10	28	57	72	
英 聯	Australia	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	2	
	India	3	0	0	0	0	0	0	0	1	
	UK	5	3	0	10	0	0	9	19	32	
	3個國	9(1)	3	0	10	0	0	9	19	35	
計	35個國中 24個國參加	97(9)	34	55	68	16	16	82	237	343	

註: ( )의 숫자는 신규가입 승인된 會員機關 숫자를 뜻함.

代表者, 委員會의 委員, 功勞者, 專門家 그리고 參觀人을 選定하여 招請하게 되어있으며 그에 따라 參席者가 決定되었는데 主催國에서 準備한 招請者 名單과 參席者 集計結果를 정리하면 表1과 같다.

表1을 보면 19次 國際船型試驗水槽會議의 會員加入國家數는 34個國이나 主催國이 Uruguay를 추가 초청하였고 Portugal이 參與하였고 Mexico, Israel, Turkey에는 招請狀이 發送되지 않았으며 東西獨이 統一되므로 하여 32個國에 會議參席의 機會가 주어졌다.

國際參席에 있어서는 政策的으로 會議參席을 중용하고 있는 Chile, Equador, Mexico, Venezuela, Romania, Israel, Turkey, Australia의 8개 국가중에서 前記한 것처럼 Mexico, Israel, Turkey는 招請에서 제외되었고 나머지 5개 국가중에서는 Romania만이 會議에 參席하였다. 이들 국가는 사실상 몇차례에 걸쳐 會議參席을 못하는 경우도 있어 장차 정책의 재고가 필요할 것으로 생각되어진다.

造船에 關聯된 관심의 尺度라고 할 수 있는 參加者數를 보면 10名以上이 參席한 國家는 USA, 中國, 日本, 韓國, Germany, Netherlands, France, Italy, Spain, UK 10個 國家로, 參席者는 198명으로 83.5%에 달하며 잔여 14個國의 參與가 16.5%이다.

地域別로 보면 造船의 중심이라 할 수 있는 東亞地域의 參與가 73名으로 30.8%에 이르고

있다. 다음으로는 會議開催地域이라는 特殊性을 가지고 있는 南歐地域으로서 3個國에서 55名이 參席하였다.

근래 동구에 있었던 變혁의 影響으로 인하여 USSR의 參與가 극히 저조하였다. 조선선진국으로 불리워지던 Germany, Netherlands, France에서의 參與가 招請者의 50%에 못미치며 USA역시 次期會議誘致와 關連하여 參席하게된 功勞者와 參觀人을 제외하면 參與度가 떨어지는 것으로 평가된다. 따라서 앞으로 國際船型試驗水槽會議에서의 主導的 역할이 産業을 先導하고 있는 東亞地域으로 옮겨지고 있음을 엿볼 수 있었다.

한국측의 참석자를 살펴보면 金鍾喆, 李貞默, 金在信 諸氏가 國內事情으로 出發치 못하였으며 功勞者로 招請되었던 黃宗屹 教授가 同行하던 夫人이 London에서 病患를 얻어 參席을 포기하였다. 또 英國에서 交換教授로 活動중인 權淳弘 교수가 참석하여 韓國側 參與者는 12명에 이르게 되었다. 또한 3인이 參席者는 同夫人으로 參與하였으므로 韓國人의 총수는 다시금 15인이 되었다. 參席者 全員の 名單을 소개하면 表2와 같다.

## 2. 會議日程

會議는 1990. 9. 16(日) 18:00 登錄으로부터 公式日程이 시작되었으며 1990. 9. 22(土)

〈表 2〉 韓國側 參與者 名單

所 屬	職 位	姓 名	參 加 資 格	備 考
海 事 技 術 研 究 所	船 舶 研 究 部 長	梁 承 一	代 表	
現 代 船 舶 海 洋 研 究 所	所 長	閔 季 植	代 表	
서 울 大 學 校	教 授	金 曉 哲	代 表	鄭 奈 喜 同 伴
釜 山 大 學 校	教 授	鄭 正 恒	代 表	
仁 荷 大 學 校	教 授	洪 性 完	代 表	金 鍾 洙 同 伴
忠 南 大 學 校	副 教 授	李 昶 燮	技 術 委 員	推 進 器 分 科 委 員 長
서 울 大 學 校	教 授	裴 光 俊	技 術 委 員	耐 恒 性 分 科 委 員 鄭 喜 源 同 伴
海 事 技 術 研 究 所	推 進 器 技 術 室 長	李 震 泰	參 觀 人	
現 代 船 舶 海 洋 研 究 所	推 進 研 究 室 長	李 昊 誠	"	
"	運 動 性 研 究 室 長	廉 德 俊	"	
釜 山 大 學 校	助 教 授	權 淳 弘	"	
大 宇 造 船 (株)	營 業 設 計 部 次 長	金 浩 忠	"	

15:00 閉會에 이르기까지 차질없이 會議가 進行되었는데 具體的 日程은 表3에 보인 것과 같다.

會議核心이 되는 分科會議에서는 最近 3年사이에 世界 各處에서 이루어진 細部專門分野에서의 研究業績의 分析評價와 앞으로의 研究方向의 제시가 이루어지게 된다. 따라서 分科會議에서 얻어진 내용에 관하여서는 보다 具體的인 입장에서 소개하는 것이 바람직하다고 생각되어 이 報告에서는 本會議의 日程을 따라 會議期間중에 이루어진 主要內容을 概括적으로 說明하고자 한다.

### 3. 登錄 및 환영카테일

會議場은 19世紀末에 建築된 Palace Hotel에 준비되었으며 회의 첫날인 일요일 오후부터 登

錄節次가 시작되었다. 등록처에서는 登錄이 끝나고 인적사항이 확인되고 동시에 이름표와 會議資料가 담긴 가방이 지급되었다. 가방에는 參席者가 主催側에 통보한 내용에 따라 作成된 登錄事項의 確認, 變更된 事項의 案內와 會議中 필요하게 될 各種 書式을 包含하여 문방구에 이르기까지의 資料가 들어 있어 많은 準備가 사전에 있었음을 느낄 수 있었다.

登錄節次가 進行되는 동안 호텔의 中央 hall에서는 參席者들의 자연스러운 만남이 이루어졌다. 어느정도의 분위기에 도달되었을 때 호텔종업원들에 의하여 간단한 카테일과 안주가 계속 供給되어 졌다. 場所가 開放된 곳이었으며 시작과 끝을 分明히 하기 어려운 상황이었으므로 主催側으로서도 간단한 인사말에 그치고 參席者의 자연스러운 만남이 오히려 존중되었기 때문에 따뜻한 모임이 되었다고 기억된다.

(表 3 ) 第19次 國際船型試驗水槽會議 日程

	Sun. 16th	Mon. 17th	Tue. 18th	Wed. 19th	Thu. 20th	Fri. 21st	Sat. 22nd
10		Opening	Propulsor	Ice Covered Water	Seakeeping	High Speed	Group Discussion # 2
		Ceremony					
11		registration	coffee break				Group Discussion # 3
12		Resistance and Flow	Cavitation	Symbols and Terminology	Ocean Engineering	Manouverability	
13							
14		Lunch	time	Visit to Toledo	Lunch time	Advisory Council Meeting	Excutive Council Meeting
15							
16	Advisory Council Meeting	Powering Performance	Validation			Group discussion #1	Presentation of topic (4)
17		coffe	break		coffee	break	New Comittec Metting
18		Presentation of topic (1)	Presentation of topic (2)		Presentation of topic (3)	Excutive Council Meeting	
19	Registration and Welcome Cocktail						
20					dinner and Typical show	conference dinner and dance	

#### 4. 開會式

월요일 아침 참석자들은 Palace Hotel앞에서 버스에 분승하여 Polytechnical University로 이동하였으며 대학의 강당에서 개회식을 갖게 되었다. 최초의 개회식 장소는 會議場인 Palace Hotel이었으나 大學의 간곡한 요청에 의하여 開會만은 大學의 시설을 사용케 되었다. 主催國의 人事들에 대한 소개와 개회사로 이어지는 간단한 행사이었으나 오랜 歷史를 느낄수 있는 낡은 강당에서의 開會식은 스페인으로서의 近代造船의 뿌리를 보여주는 기회가 되었다고도 생각된다.

開會식에 이어서 參席者의 記念寫眞攝影이 있었으며 이어서 區內 잔디밭에서 茶菓가 있었다. 맑고 시원한 가을 아침에 단풍이 곱든 잔디밭에서의 모임은 參席者들에게 또 하나의 아름다운 추억을 담아주는 계기가 되었다고 생각된다.

#### 5. 技術分科會議의 運營

國際船型試驗水槽會議는 共通技術分野인 用語 및 記號小分科(Symbol and Terminology Group), 評價技術分科(Panel on Validation)와 10개의 專門技術分科 組織이 있다. 이들 12개의 技術分科에서는 慣例에 따라 技術委員들이 3個年에 걸쳐 活動하여 全世界에서 이루어진 該當專門分野의 研究結果를 調査分析 評價하고 이들을 6~7次的 會議를 거쳐 종합 정리하여 分科報告書를 作成하게 된다. 이들 分科報告書들이 本會議資料로 統合印刷된 것(Proceedings Vol. I)이 會議參席者들에게 會議에 앞서서 配布되게 된다. 따라서 會議參席者들은 會議에 앞서 資料를 檢討하여 討議資料를 準備할 수 있게 된다.

會議의 進行은 該當分科의 技術委員들이 단상에 임석한 가운데 分科委員長이 分科報告書를 說明하고 앞으로의 研究活動의 方向을 提案하게 된다. 이에 대하여 會議參席者는 會議資料를 미리 檢討하여 報告書의 補完, 修正과 새로운 方向의 提案을 하게 된다. 따라서 다른

國際會議에서의 一般的 慣行과는 달리 討議를 主要한 寄與(written contribution)으로 인정하여 다른 分野에서의 論文에 버금가는 것으로 생각하게 된다.

分科의 技術委員들은 參席者들의 討議에 대하여 담변과 意見을 提示하게 되고 이들을 종합하여 委員會의 最終案을 作成하여 全體會議에 부의하게 된다.

技術分科의 會議는 表3에 보인 日程에 따라서 進行되었으며 參席者의 討議內容과 全體會議에서 채택되어진 앞으로의 研究方向은 會議 성과로 統合印刷(Proceedings Vol. II)되어 參席者 全員에게 추후 配布된다.

#### 6. 主題發表會議

國際船型試驗水槽會議의 特有한 會議進行方式으로 인하여 技術分科會議에서는 다루어지지 못하는 못하였으나 分科委員長이 판단하였을 때 參席者에게 알릴 필요가 있다고 생각되는 研究結果들에 대하여 발표 가치를 주기 위하여 제19차 會議에서 새로이 마련된 것이 主題發表會議(Presentation of Topics)이다. 이 會議는 대체로 관련성이 깊은 2개의 技術分科會議와 연관지어 表3에서 보여지듯이 매일 마지막 회의로 配定되어졌으며 4개의 主題發表會議가 準備되어졌다.

分科會議 議長의 재량에 의하여 討議內容의 發表場所가 決定되나 參席者는 分科會場에서의 發表를 바라는가 하면 발표시간이 다소간 여유 있게 配定되는 主題發表會議에서의 發表는 그다지 원하지 않는 형편이었다. 따라서 會議를 進行하여 감에 따라 分科會議와 主題發表會議의 差異는 모호하게 변화되었다.

따라서 앞으로 主題發表會議에서의 發表內容은 分科에서 事前에 選定되고 會議資料로 印刷 配布되도록 하는 것이 會議性格을 명확히하고 發展시키는 方案이 되리라고 생각되었다.

#### 7. 主題討議

會議에 앞서 選定 公募된 特定主題에 直接關

聯된 研究內容을 發表討議하기 위해 마련된 會議로서 3개의 主題가 選定되었었다. 第1主題討議에서는 새로운 施設의 소개, 새로운 實驗法과 解析法의 發表(Group discussion session 1 : New Facilities and New Testing and Analysis Methods)가 있었고, 第2主題討議에서는 實船計測(Group discussion. Session 2 : Full Scale Measurement)에 關聯된 문제들이 다루어졌다. 그리고 第3主題討議에서는 操縱性能模擬試驗(Group discussion Session 3 : Manoeuvring Simulation)에 關聯된 技術的 問題들이 다루어지게 되었다.

分科會議, 主題發表會議, 主題討議등에서 다루어진 내용은 그 전모가 Proceedings Vol. II 에 수록될 것이므로 여기에서는 韓國側에서 參席하여서 發表한 討議만을 表4에 소개한다.

表4에 수록된 것 이외에도 閔季植 所長의 抵抗分科에서 摩擦抵抗과 形狀抵抗 等에 대한 구두 토의가 있었다.

## 8. 評議員 會議

ITTC의 評의원기관은 20개국의 34개 회원기관으로 구성되어 있다. 제19차 ITTC기간동안 評의원 회의는 2회(9.16 및 9.21) 개최되었고,

미국(2개기관), 폴란드, 유고를 제외한 30개 회원기관대표가 참석하였다. 우리나라에서는 해사기술연구소가 評의원기관으로 되어 있으며 연구소의 金燾喆 소장을 대신하여 梁承一 부장이 참석하였다.

회의는 캐나다의 Murdey의장의 사회로 진행되었다. 회의에서는 제3차 評의원 회의록(90.3.20/21개최)을 수정없이 승인하였다. 또한 ITTC 기술위원회의 건의에 따라 수행될 연구내용에 대한 회원기관의 참여도를 설문조사한 결과가 보고되었으며, 이 결과는 기술위원회에 제출하기로 하였다. 그리고 이미 결정되었던 "Group on New Techniques and Technologies"의 구성을 추진하기로 하였다. 이어서 기술위원회가 작성한 건의내용에 대한 토의가 있었으며, 고속정위원회에 대해서는 속도/마력 추정 및 상관 해석 방법이, 조종성위원회에 대해서는 IMO관련된 적극적 활동이 강조되었다. 그리고 評의원 회의에 불참하는 회원기관의 자격이 논의되었으며 의장이 해당기관과 접촉하기로 하였다. 끝으로 차기 3년간의 評의원 회의 의장은 네덜란드의 Oosterveld가 맡기로 하였으며 다음 회의는 DTRC의 대형 캐비테이션 터널 준공식을 즈음하여 1991. 1. 9 - 1. 10간 미국 Memphis에서 열릴 예정이다.

〈表 4〉 韓國側 參與者 名單

著 者	題 目	技術分科
Jin-Tae Lee & Ho-Chung Kim	Full Scale Sea Trial Results for a Container Equipped with New Blade Section Propeller	推進器分科
B.S. Hyun & V. C. Patel	On Hot-Wire Measurements in the Wake of an Axisymmetric Body Driven by a Marine Propeller	推進器分科
Ho Sung Lee	Comment on the Wake Simulation in Cavitation Tunnel	캐비테이션
D. J. Yum and Y. R. Choi	On the Estimation of Deckwetness Frequency from Experiments	耐航性分科
S. W. Hong and S.Y. Hong	On the Correlation Between the Measured Deckwetness and the Measured Relative Motion	耐航性分科
Ho Hwan, Chum Robert C. Mc-Gregor	Experiment of Swath Models in Regular Head Waves	高速艇分科
Jung Han Chung Keh-Sik Min	Some Comments on the Report of the HSMV Committee	高速艇分科

## 9. 社交行事

회의주최측은 참석자 모두가 참여할 수 있는 사교행사로써 개최전일 저녁의 리셉션과 제3일 오후의 Toledo 관광, 제4일 저녁의 Negralejo城 관광 및 만찬 그리고 제5일째의 만찬을 準備하였다. 이 중 회의전일에 있었던 리셉션에 관하여서는 이미 언급하였으므로 나머지 행사에 관하여 說明하기로 한다.

### Toledo觀光

會議가 시작된 후 3일째가 되는 木요일의 오전 會議에서는 實驗施設에 대한 수요가 적어서 相對的으로 關心度가 떨어지는 水海技術分科會議와 記號 및 用語分科會議가 配定되었는데 이 두 會議에 이어서 參席者들은 Toledo觀光에 나섰다. Toledo는 스페인의 觀光名所로서 中世로부터의 文化遺蹟이 잘 보존되어 있는 고도이었다.

Toledo에 到着한 것은 午前會議후 宿소에 가방을 두고 나와 出發하였기 때문에 다소 늦어져서 오후 2시경이었다. 午餐場所인 Paseo de Recaredo앞에 있는 Chiron식당에는 午前부터 觀光에 나서있던 同伴者들이 이미 기다리고 있었다. 이곳에는 午前會議의 關心度에도 原因이 있겠으나 뜻밖에도 同伴者들에 同伴되어 먼저 도착된 많은 參席者들을 發見할 수 있었다.

이 또한 主催側이 日程 決定에서 參席者들의 意中을 미리 간파한 배려에 의한 것은 아니었는지 하는 생각을 금할 수 없게 하였다. 아니면 午後 行事로 인하여 오전의 會議가 소홀하게 될 것을 예견하여 많은 參席者의 관심의 對象이 될 수 있는 분과의 會議는 午前에 配定치 않았는지도 모를 일이었다.

점심이 늦게 始作되었으나 前食으로부터 始作하여 後食에 이르기까지 2시간 時間을 食事に 소비되었다. 많은 觀光資源을 가지고 있는 Toledo를 남은 時間으로 觀光케 되었는데 그야말로 走馬看山이었다. 스페인 特有의 억양으로 빠르게 說明하는 案内員의 說明을 듣는 것 보다는 瞬間을 놓치면 사라지곤 하는 案内員을 잃어 버리지 않는 것도 상당한 지혜를 필요로 하

였다. 스페인어 지나치는 내용으로도 융성하였던 스페인의 역사를 짐작할 수 있는 기회가 되었다.

歸路에 관광안내자들은 생리적 현상을 해결하여야 한다는 명분은 있었으나 일행을 shopping center로 안내하는 지혜를 가지고 있었다.

덕분에 Toledo에서 일행을 잇고 뒤쳐서 Madrid로 되돌아온 參席者도 상당수가 되었다. 이러한 점이 Spain사람의 기질에서 오는 것인지 文化的으로 차이를 가지고 있는 우리로서는 쉽게 수긍이 되지 않았다. 그러나 다음날도 같은 會社의 觀光버스가 사용되었으나 일행을 돌보지 않은 案内員은 아무런 언급이 없었음을 보면 흔히 있는 관광객의 실수일 뿐 안내원에는 責任이 없는 것으로 認識되고 있다고 생각케 되었다.

### 民俗食事와 우리의 모임

Toledo에서 Madrid로 돌아와 韓國側 參與者들은 Madrid 市內의 Santo Domingo廣場近處에 있는 El Labriego라는 土俗 음식점에서 모임을 갖게 되었다.

이 모임은 現代의 閔季植所長께서 준비한 모임으로서 스페인에서 순수 스페인음식을 맛볼 수 있는 유일한 모임이기도 하였다. 과일을 으깨어 즙을 내고 술과 희석한 특유의 과일주와 肉類와 海産物을 넣어 만든 복음밥이었다. 채소가 적게 들어가고 기름지며 볶지 짜기는 하였으나 눈에 익은 쌀밥으로 만든 음식이어서 모두가 즐길 수 있었다.

특히 Toledo에서 뒤쳐져 一般交通便으로 Madrid에 되돌아와야 했던 一行이 있어 모두의 모임이 되지 못하는 것으로 생각하였으나 뜻밖에도 모임장소까지 찾아오는 지혜와 熱意가 있었으므로 모두의 모임이 되었다. 地球 반대편에서 船舶流體力學分野의 조그마한 모임이었으나 매우 뜻깊은 모임이 되었으므로 자리를 준비하여 주신 現代의 閔所長께 다시 감사드리고 싶다.

### 古城에서의 晚餐과 民俗公演

第4일의 分科會議가 끝난후 저녁에 버스에

分乘하여 Madrid시 외곽의 Negralejo宮이라고 불리우는 자그마한 유적지로 이동하였다. 이곳의 자랑으로 알려져 있는 果實酒가 제공되었으며 民俗衣裳을 입은 公演團이 老松이 서있는 庭園에서 參席者들 사이를 돌아다니며 民謠를 公演하였으며 事務局의 人員과 버스에서 案内 하던 人員들도 함께 노래할만큼 흥겨운 時間을 가지었다. 흥이 상당히 돋우어졌다고 느끼어졌을 무렵 公演團의 案内를 받아 참석자들은 食堂으로 移動하여 자유롭게 자리잡고 이어지는 食事과 公演을 즐기었다. 公演은 民俗舞踊과 民俗歌曲등이었으며 함께 자리하게 된 人事들과의 격의없는 대화의 機會가 마련되었기 때문에 매우 뜻깊은 社交가 이루어질 수 있었다. 行사가 끝난 것은 거의 자정에 이르러서 였으나 모두들 아쉬움을 가진 채 자리를 뜨게 되었다.

귀로에서는 차중에까지 흥겨움이 남아 넘치게 되었으며 筆者가 타고 있던 버스에서는 案内員이 各國의 參與者들에게 노래를 청하기도 하였다. 酒興이 남아 있기는 하였으나 France 人事와 Germany의 人事의 노래가 이어지자 車中에는 가벼운 거북함이 짝트는 것을 모두가 느끼었으며 案内員은 분위기를 바꾸기 위하여 애쓰는 것을 느낄 수 있었다.

두나라의 불편한 關係가 반세기전의 일이고 現在는 歐洲共同體에서 서로 협력하고 있어 불편함이 없으리라 생각하여 왔었으나 내면 깊은 곳에는 여전히 앙금이 남아 있음을 確認하는 기회이기도 하였다.

### 會議晚餐

第5日째가 되는 金요일 저녁은 參席者들이 함께 할 수 있는 마지막 저녁이었으며 會議場이 있는 Palace Hotel의 Neptune Hall에 晚餐場이 마련되었다. 이 場所는 開會前日 reception이 있었던 중앙 hall과 이어 있었으며 일부는 中央 hall과 개방되어져 있고 일부는 上座가 바라다 보이지 않는 구조로 되어 있었다.

54個 테이블이 配置되었으며 매 테이블에는 7人을 기준으로 座席이 配定되었다. 上座를 제외한 모든 座席은 전산기를 이용한 무작위 배

정이었다고 한다.

各國으로 부터의 參席者 252名과 同伴者 123名의 座席은 전산기를 이용한 무작위 배정으로 있을 수 있는 여러가지 문제점을 풀어주는 方便은 되었으리라고 생각된다. 그런데 入力資料로서 實際 參席者를 사용한 것이 아니라 豫備登錄資料를 使用함으로 인하여 不參者에게로 座席이 配定되었으며 同伴者가 없는 座席 그리고 전원이 同伴者와 함께 한 座席도 나타나게 되었다. 또 젊은 參觀人이 上席 가까이 配定되었는가 하면 원로급 機關代表가 말석에 배정되는 예도 볼 수 있었다. 문화적 차이에 대한 이해 부족 일지는 모르겠으나 약간의 아쉬움이 느끼어졌다. 議長의 人事말로 시작하여 Mrs. Tamura의 감사말에 이르는 이야기들이 이어졌으나 行事場所의 構造의인 特性이 다소 산만한 관계로 格式이 갖추어지기 보다는 담소에 차중되는 결과가 되었으며 食사에 이어 춤을 잘 모르는 東洋系 參席者들이 바로 자리를 뜨게 되어 석별의 정을 나누어야 할 모임이 分明치 않게 끝나는 아쉬움도 남기게 되었다.

### 同伴者 日程

參席者의 약 반수 정도가 同伴家族이 있었으므로 主催側이 계획한 同伴者를 위한 별도의 日程은 表5와 같다.

이들 일정에 관한 상세한 說明은 同伴者로 行事に 參與하신 洪性完 教授의 사모님이 따로 원고를 작성중에 있으므로 여기서는 설명치 않기로 한다.

## 10. 技術委員會의 委員 選任

通常技術委員會의 委員은 自身이 속한 地域에서 會期中에 이루어진 研究業績을 調査分析 報告하는 責任을 지게 된다. 따라서 該當研究分野에 있어서 研究活動을 確認할 수 있으며 研究者들의 입장에서는 자신의 연구활동이 정당하게 평가되어 지기를 바라므로 필요한 정보를 위원에게 제시하게 된다. 그러므로 技術委員은 위원으로 봉직하는 동안에 該當分野의 기술중심에 놓여지게 되므로 研究者는 技術委員



이 되기를 所望하게 된다. 뿐만 아니라 한 國家의 입장에서는 기술위원의 數가 그 國家의 技術의 尺度로도 평가되며 最新技術과 관련된 情報入手의 窓口數가 되기도 하여 技術委員의 確保에 積極的인 입장을 취하게 된다.

第19次 國際船型試驗水槽會議에서도 다음 任期の 委員選任에서 先任權을 가지는 執行委員들 사이에는 前會期를 거쳐서 끊임 없는 질충과 타협이 이루어지게 되었다. 最終的으로 다음 任期の 技術委員 構成案이 타결된 것은 行事終了 前日인 金요일 午後이었다.

最終日의 閉會에 앞선 總會에서 承認된 技術委員을 소개하면 表6과 같다.

表6의 委員構成과 前期의 委員構成을 比較하면 表7과 같은 結果를 얻을 수 있다. 다만 表7에서는 執行委員會, 評議員會 및 祕書陣은 集

計에서 제외하였다.

表7의 內容을 地域別로 살펴보면 다음과 같은 點들이 눈에 뜨인다.

美州地域: 9個國으로 構成되어 있으나 實際的으로는 美國이 宗主國으로 되어 있으며 다음 會기의 議長國도 美國으로 決定되어 있다. 그러나 한동안은 本會議에 代表가 參席치 못한 機關은 除名까지를 主張하여 왔던 것이 美國이 있음을 생각하면 次期會議의 議長國이면서도 所屬 11個 會議機關으로부터 단지 3名의 代表만이 參席하였으며 次期會議 準備라는 點을 생각하여 보면 美國의 參席者數가 25名에 지나지 않는다는 것은 美國의 勢가 줄어들고 있는 것으로 說明할 수 있다.

東亞地域: 韓中日 3國은 ITTC의 회원기관수 의 31% 정도에 달하는 30여 會員機關을 가지

(表 5) 同伴者 日程

	Sun. 16th	Mon. 17th	Tue. 18th	Wed. 19th	Thu. 20th	Fri. 21st	Sat. 22nd		
9.00									
10.00		Opening Ceremony	Ladies Excursion to Segovia and El Escorial		Visit to Prado Museum	Shopping in Madrid			
11.00									
12.00									
13.00									
14.00					Visit to Toledo				
15.00									
16.00		Panoramic Visit of Madrid						General Session and Closing Ceremony	
17.00									
18.00	Registration and Welcome Cocktail								
19.00									
20.00									
21.00					Dinner and Typical Show	Conference Dinner and dance			
22.00									

고 있고 會議參席에서도 31%정도인 73명이 船舶建造量이 世界の 50%를 넘고 있어 사실  
 참석자를 보내고 있다. 또 造船産業面에서도 上 東亞는 造船技術과 産業의 中心이 되고 있

〈表 6〉 地域別 技術分科委員 名單 要約

	Res. & Flow	Powering Performance	Propulsor	Cavitation	Ocean Engineering	
A M	Henderson(USA)	Stenson(USA) Bhattacharyya (USA)	Peterson*(USA)	Wilson(USA) Billet(USA)	Collins(USA)	
E A	Liu(China) Ogiwara(Jap)	Shen(China) Nakatake(Jap)	Dong(China) Koyama(Jap)	Ukon(Jap) J. T. Lee(Kor)	Maeda(Jap) Ikegami(Jap)	
E E	Kostov(Bul)	Szantyr(pol)	Gorskho	Biskoup(USSR)	Vasilyev(Bul)	
N E	Muller(FRG) Kux(FRG)	Schenzle(FRG) Van der Berg (Netherlands)	(USSR) Kracht(FRG)	Kuiper*(Neth)	Pinkster*(Neth)	
S E	Bulgarelli(Italy)	Gomez(Spain) Miranda(Italy)	Quereda(Spain) Caprino(Italy)	Masi(Spain) Accardo(Italy)	Sebastiani(Italy)	
S C	Jensen(Den)		Pykkanen(Fin)	Bark(Swed)	Roemeling(Den) Fylling(Nor)	
U K	Musker(UK)*		Wills(UK)		Incecik(UK)	
94	9	9	9	9	9	
	Seakeeping	Maneouvrrability	High Speed Marine Veh.	Ice	Quality Control	Sympbol & Termonology
AM	M Creight (USA)	Grochowalsky (Can)	Compton (USA)	Abdelnour (Can) Ettema(USA) Jones(Can)*	Lin(USA)*	Johnson * (USA)
EA	Bai(Kor) Naito(Jap)	Kijima(Jap) Wu(China)	Fuwa(Jap)	Takekuma (Jap)	Kitagawa (Jap) C.M. Lee(Kor)	Nakato(Jap)
E E	Kishev(Bul)	Kobylinski(Pol) Nikolaev* (USSR)	Rozhdestvensky (USSR)	Beljashov (USSR)	Haimov(Bul)	Yosifov(Bul)
N E	Tan(Neth)	Nienhuis (Neth)	Kruppa(FRG) Koops(Neth)	Hellmann (FRG)	Oortmersson (Neth)	Schmiechen (FRG)
S E	Cointe(Fran) Francescutto (Italy)	Coppola(Italy)	Lamberti (Fran)		Loggia (Italy)	Bonvino (Italy)
S C	Svensen(Nor)	Nedergaard (Den)	Faltinsen (Nor)*	Riska(Fin)	Berlekom (Swe)	Clarke(UK)
U K	Lloyd(UK)*	Dand(UK)	Wellicome (UK)		Bowden(UK)	
94	9	9	9	8	8	6

\* Chairman

이 시기에 생긴다. 한편에는 본국에서 北歐地域은 시기의 대상이 되어 分科別 1地域 1委員 原則이라는 이유를 들어 技術委員數를 줄이기를 강력히 요구받게 되었고 결과로 94명의 技術委員의 20%에 해당하는 19명의 委員을 確保하게 되었다.

東歐地域：第19次 國際船型試驗水槽會議의 會期中에 가장 큰 변화가 있었던 지역이다. 東歐全般에 걸친 정치적 변혁의 여파가 아직 남

이 있어 상당한 영향력을 행사해온 소련이 會議參席도 어려운 상태로 바뀌게 되었으며 東獨이 北歐地域으로 편입되기에 이르렀다. 이러한 변화속에서 그동안 船舶流體力學分野의 研究를 꾸준히 育成시켜온 Bulgaria가 技術委員을 늘리는 機會를 갖게 되었다. 따라서 앞으로 상당 기간동안 Bulgaria의 影響力이 強化될 것으로 생각되며 會議를 誘致開催하였을 때 얻어진 收益金의 一部를 主催者가 사용할 수 있는 특혜

〈表 7〉 技術委員會 構成의 變化

地 域	國 名	會 員 機 關 數	評 議 員 機 關 數	參 席 者 數	技 術 委 員 會		備 考
					19차	20차	
美 洲	USA	11	4	25	12	12	
	Canada	2	1	5	2	3	
	Other country	5	0	1	0	0	
	9個國	18	5	31	14	15	
東 亞	China	8	2	10	4	4	
	Japan	17	5	51	14	12	
	Koreea	5	1	12	2	3	
	3個國	30	8	73	20	19	
東 歐	Bulgaria	1	1	5	3	5	
	Poland	3	1	3	1	2	
	USSR	3	1	2	6	6	
	4個國	8	3	12	10	13	Romania 포함
北 歐	Germany	7	4	15	9	7	GDR 포함
	Netherland	2	1	11	6	7	
	Other country	2	1	5	0	0	
	4個國	11	6	31	15	14	
스칸디나비아	Denmark	1	1	3	1	3	
	Finland	3	1	4	2	2	
	Norway	1	1	4	4	3	
	Sweden	2	1	4	2	3	
4個國	7	4	15	9	11		
南 歐	France	3	1	14	3	2	
	Italy	5	2	18	7	9	
	Spain	2	1	23	2	3	
	Other country	4	1	0	0	0	
8個國	14	5	57	12	14		
英 聯	UK	5	3	19	9	8	
	Other country	4	0	0	0	0	
	3個國	9	3	19	9	8	
世 界	35個國	97	34	237	89	94	

제도를 운영하고 있어서 앞으로 Bulgaria의 會談誘致活動이 보다 활기를 띠게 될 것으로 생각된다.

北歐地域: 北歐地域의 造船産業의 위축은 東獨의 編入에도 불구하고 점차적인 위축을 가져오고 있음을 엿볼수 있었다. 예컨대 독일은 技術委員의 수를 줄이는 입장이고 Netherlands는 기존의 研究施設을 外國의 用役研究로 유지할 수 밖에 없는 형편이어서 技術委員 確保에 적극적인 입장을 갖고는 있으나 産業의 위축으로 점차 研究活動이 위축되고 쇠퇴되어 갈 것이 예견되어 졌다.

스칸디나비아地域: 4個國이 서로 호각의세를 이루고 있는 地域으로서 施設이나 入力の 편중이 없는 것으로 보여진다. 19차 회의에 參席한 人員에서 보면 必要 最小限의 人員만이 參席하고 있어서 效率의으로 船舶流體力學과 관련된 造船技術情報를 입수하고 있는 것으로 생각되며 國際船型試驗水槽會議組織과 運營方式을 잘 활용하고 있는 예라고 생각된다.

南歐地域: 主催國인 Spain과 France 그리고 Italy가 核心을 이루는 지역이다. 主催國 Spain에서는 行事開催를 계기로 하여 參與의 폭을 넓히는 것에 노력하여 성과를 얻은 것으로 나타나고 있다. 특히 Italy의 경우는 積極的으로 參與를 擴大하여가고 있음이 두드러지게 나타나고 있다.

英聯地域: 명칭상 영국연방국으로 되어 있으나 實際로는 영국 단독이라 할 수 있는 地域이다. 英國의 造船産業의 쇠퇴가 研究活動에 影響을 주게 된 것이 參席者 數가 招請者 數의 1/2에 미달하며 技術委員의 數도 줄어드는 데에서 나타나고 있는 것으로 보인다.

## 11. 見學會

行事 第2日째인 18일 오후에는 本 行事와는 별도로 계시관을 통하여 희망을 받아 스페인 國防部 所屬의 船舶流體力學關聯專門研究機關인 流體力學試驗水槽(Canal de Experiencias Hidrodinamicas)를 약 70여명이 방문하였다. 60年の 歷史를 가진 研究所이며 宮城과 길을

사이에 두고 인접하여 위치하고 있었다. 主要 實驗施設로서는 最新의 計測方式을 購備한 船型試驗水槽(L×B×D: 320×12.5×6.5m)와 캐비테이션터널(관측부치수 1×b×d: 4700×900×900mm)을 保有하고 있었다. 그리고 大型의 多目的 角水槽를 現在建設中에 있다. 방문당시에서는 試驗水槽에서는 요트의 斜航試驗을 실시하고 있었고 캐비테이션터널에서는 레이저流速計를 利用한 流速計測檢定試驗이 準備中이었으며 저낙차 發電試驗이 이루어지고 있었다. 그러나 일부분을 제외한 대부분의 人員은 낮잠 시간이어서 눈에 띄이지 않는 것이 매우 신기하게 느껴졌다.

한편 施設見學이 이루어지고 있던 시간중에는 活動內容을 각 분과에 分散시키고 委員會를 解體키로 예정하고 있던 Validaton Panel의 會議가 進行되었기 때문에 위원들은 매우 쓸쓸하게 느끼게 되었다. 主催側으로서는 本行事中에 多數人員이 빠져나가게 되는 別途行事를 許容하였으며 行事期間中の 日程을 調整하여 公式 行事로 만들지 못한 까닭이 있을 것이나 아쉬움을 느낄 수 있는 見學會가 되었다.

## 12. 맺는말

第19次 船型試驗水槽會議에 參與하여 技術情報에 접하고 外國의 科學者들과 交友할 수 있었던 것은 會議參席者 모두에게 보람있는 일이 되었다고 생각된다. 이번 會期를 통하여 船舶流體力學分野에서의 우리의 發展을 外部에 알리는 계기가 되었던 것도 또한 자랑스러운 일의 하나라고 생각된다. 東亞地域의 造船産業의 發展을 시기하는 타지역의 견제로 인하여 技術委員의 수가 줄어들어가는 과정에서도 우리나라에서는 캐비테이션 分科, 耐航委員를 보내게 되어 실질적 발전을 이룩한 것도 다행스러운 일이라 할 수 있다.

또한 釜山大學校와 仁荷大學校가 새로이 가입된 것도 우리의 역할을 확장시키는 계기가 될것으로 판단된다.

앞으로 東歐의 政治情勢의 安定, 東歐地域의 造船政策의 確立등에 따라 地域·組織의 再編

이 이루어져야 할 것이며 韓國과 東亞地域의 發展이 지속되기를 바란다. 이번 會期中에 韓國間의 船舶流體力學分野에서의 交流가 論議되었으며 그 결과로 Osaka대와 Seoul대가 準備하여 구체화되어 가고 있음도 다행스러운 일이라고 생각한다.

第20次 國際船型試驗水槽會議은 1993年 美國의 California大(Berkeley)에서 개최될 예정으로 水槽試驗研究會(KTTC)를 중심으로 5個 ITTC회원기관은 물론 관련업체, 학계, 기관등에서의 많은 관심과 참여가 있어야 할것으로 사료된다.

## 科學技術人の 信條

우리 科學技術人は 科學技術의 暢達과 振興을 通하여 國家發展과 人類福祉社會가 이룩될 수 있음을 確信하고 다음과 같이 다짐한다.

- 一、우리는 創造의 精神으로 眞理를 探究하고 技術을 革新함으로써 國家發展에 積極 寄與한다.
- 一、우리는 奉仕하는 姿勢로 科學技術 振興의 風土함으로써 온 國民의 科學的 地位와 權益을 伸張한다.
- 一、우리는 높은 理想을 指向하여 自我를 確立하고 相互 協力함으로써 우리의 社會的 地位와 權益을 伸張한다.
- 一、우리는 人間의 尊嚴性이 崇尚되고 그 價値가 保障되는 福祉社會의 具現에 獻身한다.
- 一、우리는 科學技術을 善用함으로써 人類의 繁榮과 世界의 平和에 貢獻한다.