

참가보고

Seatrade Cruise Shipping Convention 2000을 다녀와서

현 범 수 <한국해양대 해양시스템공학부>

2000년 3월 7일부터 12일까지 미국 플로리다의 마이애미비치 컨벤션센터에서는 제16차 Seatrade Cruise Shipping Convention이 개최되었다. Seatrade Organization이 주관하고 ICCL (International Council of Cruise Lines)과 FCCA (Florida-Caribbean Cruise Association)이 후원하는 본 컨벤션은 매년 3월 동 장소에서 정례적으로 개최되고 있다. 필자는 크루즈선 연구에 관심을 가진지 이제 겨우 1년 남짓으로 처음 참가하는 컨벤션이었다. 우리나라에서는 대우중공업이 특수선팀과 서울의 영업설계 쪽에서, 삼성중공업이 여객선팀 등에서 여러 명을 파견하여, 필자와 동행한 이한석 교수 (한국해양대 건축학부)까지 합하면 총 10여명이 되는 것으로 보였다.

마이애미와 크루즈선은 밀접한 관계가 있는데, 웹사이트를 보면 세계 크루즈 여행의 절반 가까이가 이곳과 관련하여 이루어지는 명실상부한 세계 크루즈수도 (Cruise Capital of World)라고 선전되고 있다. 현재 18척의 대형 크루즈선이 기항하는데 승객 2000명 이상의 Megaship들이 주종을 이루고 있다. 크루즈시장을 선도하는 양대 크루즈 선사인 CCL (Carnival Cruise Lines)과 RCCL (Royal Caribbean Cruises Limited)이 이곳에 위치하고 있다. 이들은 마이애미를 거점으로 카리브해, 바하마, 버뮤다 지역으로 운항하며 세계 크루즈 시장의 대형화와 대중화를 주도하고 있다. 주말 저녁 무렵이면 카리브 지역으로 떠나는 유람선의

행렬이 끝이 없다는 호사가들의 과장이 지나침이 없을 정도라 한다.

컨벤션 프로그램은 크게 둘로 나누어져 있는데 하나는 컨퍼런스이고 다른 하나는 전시회이다. 컨퍼런스 프로그램은 표 1과 같으며 전시회는 7일 오후부터 10일 오후까지 동 컨벤션센터의 대형 전시홀에서 진행되었다. 주최측 통계에 의하면 전체 참가자수가 10,175명이었고 그중 크루즈 선사나 운영업체 관련자수만도 90개 기관에 천여명이라 하니 큰 대회임에는 분명하였다. 한편 컨퍼런스에 정식으로 등록한 인원 (Delegate)은 1,383명이었다. 전시회는 23,500 평방미터의 공간에 100여 개국 968개 업체가 참여하였는데 분야별 구성비를 보면 선박 서비스관련 32%, 선박 장비관련 30%, 항구 33%, 식음료 관련 5% 순이었다. 참석자의 직업별 분포도는 중간관리자가 64%로 가장 많고 매니저급 18%, 전문직 종사자 11% 등이었다.

참관기 기술에 앞서 이해를 돕기 위하여 크루즈 산업의 세계 동향을 잠시 소개하면 다음과 같다. 지난 일년 크루즈 여객 신장률은 9%로 어떤 관광산업보다 빠른 성장을 보였다. 총 6.5백만의 승객이 이용하였는데 이중 절반이 처음 크루즈 여행을 경험하였으며, 향후 5년내에 4천 백만명이 여행을 원하고 있다 한다. 강점으로는 가격이 20년전에 비하여 오르지 않은 점, 이용객의 평균연령이 1986년 56세이던 것이 지난 5년간 평균 50.5세로 낮아지면서 연령층이 넓어진 점, 크루즈 여행객 6백만

참가보고 | Seatrade Cruise Shipping Convention 2000 을 다녀와서

Table 1 The 2000 Conference Program

Tuesday March 7, 2000

Morning session

- Session A - Cruise destinations and itineraries - putting your destination on the map
- Session B - US ports and cruise terminals: creating, maintaining and expanding business
- Session C - Europe: the world's fastest growing source market

Afternoon session

- Session D - Introduction of the megaships - what are the implications for ports
- Session E - International Maritime Regulatory Environment : Flag States and classification societies
- Session F - Cruise ship charters

Wednesday March 8, 2000

Morning session : "State of The Industry" Debate

- Introductory address : Vicki Freed, Chairman, Cruise Line International Association (CLIA)
- Participants :
 - Philip C. Calian, President and CEO, American Classic Voyages Co
 - Bob Dickenson, President, Carnival Cruise Lines
 - Richard D. Fain, Chairman & CEO, Royal Caribbean Cruises Limited
 - Larry Pimentel, President and CEO, Cunard Line Limited
 - Peter Ratcliffe, President, Princess Cruises
 - Colin Veitch, President and CEO, Norwegian Cruise Lines

Afternoon session

- Session I - Strategic initiatives for the new century
- Session II - Briefing session by the US Coast Guard
 - Issues related to gray and black water discharge from cruise ships.
 - Format for SAR information exchange between Cruise Ships and the Coast Guard.
 - General updates on the Coast Guard's Control Verification Examination (CVE) Program

Thursday March 9, 2000

Morning sessions

- Session III - Shipbuilding Forum
 - The supply and demand outlook for new cruise vessels
 - Ability of the world's cruise shipbuilding industry to meet the capacity demands of the lines.
- Session IV - Human Resources
 - Recruit of the new crew members
 - Training programs for crews under intense public scrutiny and with rising expectations

Afternoon sessions

- Session V - Cruise Lines and ports
- Session VI - Technology : The next generation
 - Technical challenges for the yard, naval architect, designer and marine equipment supplier

Friday March 10, 2000

Morning sessions

- Session VII - The regulatory environment
 - Safety, security and serendipity
 - Causes and prevention of marine fires
 - Environmental management in the cruise industry
- Session VIII - Cruise line purchasing strategies - Food & beverage/hotel supply
- Session IX - Cruise line purchasing strategies - Technical

Saturday March 11, 2000

- Ship Visit to Triumph (CCL), Grandeur of the Seas (RCCL), Norwegian Wind (NCL) at the Port of Miami

명이 라스베가스와 올랜도의 일년방문객인 2천만과 4천만명에 비하면 얼마든지 더 신장할 수 있다는 점등을 꼽고 있다. 현재 여행사를 통하여 90-95%의 상품이 판매되고 있으나 인터넷(www.cruise.com)의 사용이 늘어가면서 현재는 10-15%가 인터넷을 이용하고 있다 한다. 주요 여행지는 카리브해, 지중해, 바하마, 알래스카의 순이다.

이에 부응하여 신조선 수요도 엄청난 신장이 이루어지고 있는데 지난 일년동안 10%의 시설용량 증가에 13척이 건조되었으며 금년 12척(13000개의 기본침상수)이 새로 소개될 것이라 한다. 전체적으로 4년내에 총 60척의 신조선이 이루어질 계획이며 전체 크루즈선의 척수도 작년 158척에서 2004년에는 205척으로 38%가 증가하여 건조비만 150억불에 이를 전망이다.

첫날(7일)은 일부 그저 그런 세션이 열린 것 외에는 주로 전시회 참관에 시간을 보내도록 시간이 짜여졌고 본격적인 컨퍼런스는 이튿날 시작되었다. 본 행사의 하이라이트라 여겨질 만한 순서로 "State of the Industry" 토론이 세계 3대 크루즈 선사인 CCL (Carnival Cruise Lines), RCCL (Royal Caribbean Cruises Limited), NCL (Norwegian Cruise Lines)을 포함하여 Princess Cruises, Cunard Line Limited, American Classic Voyages 등 6개의 주요 크루즈선사 최고경영자의 토론회로 진행되었다. 경영인들답게 주식시세에 관한 이야기(최근 주식이 몇십% 곤두박질쳤다 함.)가 주된 화제여서 우리에게 크게 도움이 되지는 않는 토론이었으나 몇몇 흥미있는 내용도 있었다. 즉, 현재 크루즈 관광시장의 85%를 차지하는 미국시장 이외에도 유럽과 남아메리카 시장이 최근 성장하고 있으며, 타 지역 환경이 미국보다 10 내지 15년 늦는 점으로 미루어 크루즈 산업의 제3세계 성장여력은 충분하다는 것이다. 심지어는 유럽의 크루즈선 건조용량이 한계에 와 있는 현실을 두고 왜 신조선에 이리 시간이 걸리느냐 고도 하였다. 한편

NCL은 일년에 한척 정도씩 규모를 확장할 예정이며 STAR 크루즈로 대표되는 아시아 지역의 크루즈산업에 있어서 운항거리와 비용을 발전의 걸림돌로 꼽았다. Cunard는 6억불짜리 Queen Mary 프로젝트(1998-2003년)를 통하여 유럽의 다양한 문화에 도전할 것이라 하였다. (이날까지도 미정이었던 동 프로젝트 수행 조선소는 다음날 프랑스의 Chantiers de l'Atlantique로 발표되었다.) Princess/P&O는 최근 미쓰비시 조선에 비유럽국가로는 최초로 대형 크루즈선을 발주한 것과 관련하여 일본의 조선기술과 호텔기술이 우수하기 때문임을 칭찬하였다. 그러나 크루즈선 건조에는 10년 정도의 기술축적은 필요하며, 미래에는 자동차 산업과 같이 Globalization의 개념도 필요하리라 예측하였다. 전체적으로 종합하면 크루즈 산업에 대하여 모두가 낙관적이었다. 혹자는 특정한 펀더멘탈을, 혹자는 청정산업임을 내세우기도 하였다.

이날 저녁은 마이애미 항에 새로 신축된 Terminal 5 (RCCL 전용터미널)에서 만찬이 있었다. 우리네 여객선 터미널과는 너무나 다르게 쾌적하고 미적인 아름다움까지 갖춘 곳으로 보였다. 터미널에 들어설 때 이미 배에 승선하는 것과 같은 신선한 기분을 주었다. 이는 서비스 개념의 변화를 보여주는 한 단면으로서 여행의 시작이 마이애미 항구에 도착하는 순간부터 시작됨을 의미하는 것 같았다. 즉, 과거에는 다소 고통스레 탑승을 기다리다가 배에 승선하고서야 비로소 달라진 고급 서비스를 제공받던 것에 비하여 더욱 적극적인 서비스 방식으로 여겨졌다. 후에 안 사실이지만 크루즈선이 항구에 정박해 있는 한나절의 시간도 철저히 회사 홍보와 견학에 이용되며, 때에 따라서는 단기 세미나나 만찬장 등으로 대여된다 하였다.

다음날인 9일에는 Shipbuilding Forum이 있었다. 기조강연자인 P. Wild (Dir, GP Wild Int'l Ltd)의 발표를 요약하면, 2005년까지 57척에 4백4십만 G/T가 건조되며 이는 104,212 기본침상수에 해당한다. 총 190억불 이상이 투자 (침상당

참가보고 | Seatrade Cruise Shipping Convention 2000 을 다녀와서

표 2. 조선소별 크루즈선 수주현황

조선소명	국명	척수	G/T (백만톤)	금액 (billion \$)
Fincantieri	Italy	12	1.1	4.8
Chantiers de l' Atlantic	France	12	0.8	3.4
Meyer Werft	Germany	9	0.82	3.5
Kvaerner Masa	Finland	8	0.88	3.6
Other	Total	16	~0.8	~3.9
	US	2	0.14	0.88
	Japan	2	0.22	0.85
	Other	12	0.44	2.2

180,000불) 되며 이중 44척 (64564 기본침상)에 대한 프로젝트가 펜딩되어 있고 투자액은 110억 천만불에 달한다. 신조 선박의 크기는 승객 2000명 이상인 Megaship이 20척, 16여척이 1000-2000명을 수용하고 나머지는 그 이하이다. 향후 2005년까지 조선소별 확보물량과 총톤수 및 금액은 표 2와 같다.

한편 조선소의 연간 생산능력 (Proven Maximum Yard Output per Year)은

Fincantieri, Kvaerner-Masa, Mitsubishi : 각 3척
Ch. l' Atla., Meyer Werft, Lloyd werft : 각 2척

으로서 연간 최대 15척정도가 생산 가능한 것으로 보고 있다. 이를 볼 때 신조선이 유럽에 집중되어 있으며 시설용량 부족으로 인도시기에 문제가 있는 형편이라 한다. 최근 미국과 일본에 각 2척씩 수주가 간 것도 이러한 맥락에서 볼 수 있다. 발표자의 관점 (우리나라 같은 경우는 전혀 염두에도 없는 관점)에서 볼 때 기존 시설의 확장이나 신규 조선소의등장이 없다면 미래의 크루즈산업 발달이 제한될 수도 있음이 지적되었다.

주제발표 후의 토론은 유럽과 비유럽의 입장 차

이를 극명히 보여주는 자리였다. 유럽 지지파들은 현재 유럽의 조선소가 완전히 부킹된 상태에서도 크루즈선은 인도시기보다 품질이 우선하기 때문에 품질만 보장된다면 인도시기의 지연은 참을 수도 있는 문제라 하였다. 필요하다면 수요에 대응하기 위하여 개보수 (Conversion)를 하고 안전이나 범규 문제를 해결하기 위한 검토가 바람직하다는 주장도 있었다. 극동지역이 제품 자동화에 강점이 있음은 인정하나 크루즈 선은 Project Management가 중요하기 때문에 가격만이 이슈가 아니라는 발언도 있었다. 소위

Sophistication와 Elegance 측면에서 안된다는 것이었다. 비유럽 국가에서 크루즈선 수주를 따내기 위하여 극복해야 할 문화적인 장벽이랄까 그런 것을 보는 것 같았다.

물론 반대 의견도 있었다. 미쓰비시에 2척을 수주한 장본인인 P&O는 유럽 조선능력으로 감당이 안되었기 때문에 극동지역에 수주한 것은 사실이나 미쓰비시의 기술력도 전혀 문제가 없다고 판단한다고 설명하였다. 가장 도전적인 토론자였던 미국의 Schalit씨 (Colbert 사)는 향후 크루즈 시장에도 한국과 일본이 선도하는 가격경쟁력 시대가 올 수 있음을 지적하였다. 인건비와 자동화를 무기로 한 효율적인 선박 건조를 통하여 지난 20년간 유럽이 독점한 시장을 빼앗아 갈 수 있다는 것이다. 극동지역이 상선을 못 만드냐, 호텔을 못 짓냐, 그 둘을 합하면 배가 되는 것 아니냐, 현재 유럽에서 기술적 우위를 가지고 그들의 접근을 막으려 하나 따지고 보면 과거 유럽도 결국은 미국 배를 모방하던 시절이 있었다는 주장이었다. 따라서 유럽은 크루즈 산업을 현대화할 생각이나 하고 그런 소리해라는 것이었다. 자유토론 시간에 삼성그룹 미국지사의 한 부장이 삼성의 기술력을 자랑하면서 '우리도 할 수 있다, 특수선도 호텔도 최고로 만들

표 3. From Song to Voyager

세대	총톤수 (G/T)	캐빈수	연도	선박명
1	18,420	377 Cabins (24.4 GT/Pass.)	1970	Song of Norway
2	37,600	707 Cabins (26.6 GT/Pass.)	1980	Song of America
4	74,140	975 Cabins (38.0 GT/Pass.)	1990	Grandeur of the Sea
5	137,300	1557 Cabins (44.1 GT/Pass.)	2000	Voyager of the Sea

수 있다. 왜 할 수 없다고 하는가' 라며 강하게 발언도 하였다.

그러나 이런 논쟁이 무슨 의미가 있겠는가? 과거 상선 시장을 일본이 빼앗아 올때 언제 그들이 준다고 해서 받아 왔는가? 우리나라가 조선입국을 기치로 70년대 상선 건조에 뛰어든 후 오늘에 이르도록 유럽이 무엇을 도와주어서 이룩한 업적인가? 기술력을 확보하자. 그러면 우리에게 기회가 오지 않겠는가. 이런 저런 논리로 크루즈 시장을 배타적으로 이끌어 가겠다는 그들의 발언이 차라리 강한 상대를 만난 챔피언의 허풍같이 여겨짐은 나의 무지의 소치인가.

오후에는 "Technology : The Next Generation" 이라는 주제로 4명의 주제강연이 있었다. 먼저 Cunard 측의 Queen Mary 프로젝트 발표 중 다시 정기여객선 시대를 예측하는가 라는 질문에 '전혀 아니다' 라고 답변하고 크루즈선에 대하여 도서한권을 추천하였다. ("Cruise Ships : An Evolution of Design" by Phillip Dawson, Conway Maritime Press, 2000.) 동력장치에 대한 Wartsila 측의 두 번째 발표중 무연디젤기관에 대한 소개가 있었는데 디젤엔진이 유연성과 안전성 그리고 경제성 면에서 아직 최고이며 여기에 환경적 우수성을 합하면 금상첨화라는 것이었다. 즉, 미래시장에서의 성공비결은 첫째도 환경, 둘째도 환경이므로 현재 자신들과 카니발사가 추진하는 'Enviro-Engine' 이라는 프로젝트를 통하여 2001년에 무연엔진을 만들어 낸다는 계획이 소개되었다. 말인즉슨 운항중 뿐만 아니라 시동을 걸때에도 전혀 연기가 안보이

도록 한다는 것이었다.

세 번째 발표는 Kvaerner Masa Yard측에서 있었는데 지난 30년간 RCCL이 운항한 선박들을 예로들어 표3과 같이 선박 발전사를 소개하였다. 여기서 75,000톤급은 Panamax 사이즈 (현재에는 90,000톤급 Panamax도 존재)에 해당하며 1994년 이전 모든 크루즈선이 이에 해당한다. 강연내용을 요약하면, 1996년 이후 10만톤급 이상이 16척이고 이중 135,000톤급 Eagle Class RCCL 선박이 5척이 있다. 최근의 크루즈선은 호텔기능이 75%를 차지하며 선박기능은 25%로서 주로 보기류가 큰 비중을 차지한다. 외부 (Outside) 캐빈이 전체의 60 - 100%이고 발코니를 가진 캐빈도 전체의 5 - 70%를 차지한다. 대형화할수록 모든 가능성이 증가하는데 향후 40만톤급, 선장 400m, 승객수 5000명, 추진기 직경 10m 정도의 초대형 크루즈선까지 예측된다. 엔진은 당분간은 디젤-전기추진 (Azipod 포함)이 되겠지만 가스터빈이나 연료전지 등도 고려될 수 있다. 크루즈선에 있어서 3S가 중요한데 이는 'Size, Speed, Sophistication' 이다.' 라는 것 등이었다.

마지막날은 "Regulatory Environment" 세션이 있었다. 주요내용은 보안, 안전, 화재, 환경과 관련한 발표들이었다. 그다지 흥미를 끄는 내용은 없었으나 발표의 일부를 정리해 본다. 먼저 보안과 관련하여 Maritime Security Legislation에 대한 소개, 서비스에 있어서 환대 (Hospitality)와 보안 (Security)의 두축 구성, 안전과 보안을 위한 디자인의 역할, 보안을 위한 'Onion protection' (양

참가보고 | Seatrade Cruise Shipping Convention 2000 을 다녀와서

파꺾질 처럼 겹겹이 방어하는 개념), Edell System (Enclosed double entry lifeboat launch)과 같은 개념들이 두루 소개되었다. 흥미있는 내용으로 보안에 취약한 Air Conditioning 시스템 (2분이면 송풍구를 통하여 독극물이 전파된다고 함.)에 'TSP' 라는 시간지연기법을 쓴다는 것인데 공기가 덕트를 통하여 가는 시간 (거리)을 가급적 길도록 시스템을 구성해야 한다는 것이었다. 또한 공기를 흡입하는 곳을 여러 곳으로 분산하는 기법도 소개되었다.

선박안전과 관련하여 DNV에서 온 연사는 지난 10년간 안전에 큰 문제가 없었음을 언급하며, 1963년부터 97년까지 일어난 사고에는 충돌, 좌초, 화재, 소개 (Evacuation) 미숙 등이 있으나 그중 치명적인 인명사고를 가져온 원인은 충돌과 화재가 각각 50% 정도를 차지한다고 발표하였다. 선박안전을 향상시키기 위하여는 사고뿐만 아니라 사고가 일어날 뻔 하였던 기록까지 함께 연구하는 것이 필요하며 반응적 (Reactive)인 안전대책을 미래에는 선행적 (Proactive)으로 개념을 변경하여 승무원의 훈련을 통한 의사결정 및 위기대처능력, 팀워크 등을 다지는 것이 요구된다 하였다. 화재에 대하여는 위험도분석 (Risk Analysis)과 연기전파해석 (Smoke Spread Analysis) 등의 연구가 필요하며 적외선 스캐닝기법으로 온도가 높은 곳을 찾아내는 계측기술이 언급되었다. 효과적인 안전관리에 사용되는 ICAF (Implied Cost of Averting a Fatality) 수치는 벌크선을 0.3 - 1 정도라고 볼 때 Ro-Ro Ferry는 8 이며 (Stockholm Agreement), 크루즈선은 HLA에 따라 37 정도라 한다. 그밖에 Lloyd 측에서 환경관리에 대한 발표가 있었으나 특별한 내용은 기억되지 않는다.

엄청난 규모의 전시회도 상상했었고 토론회에서도 많은 열매를 거두리라 생각하고 열심히 발표장에 들어가 메모도 하였다. 그러나 끝나고 나니 본전 생각이 나는 것은 처음 참석한 컨벤션이라 너무 기대가 컸던 탓일까. 컨벤션은 끝났으나 이틀날

실선 견학이 있기에 하루를 더 머물러서 토요일 오전 10시에 마이애미 항에 도착하였다. 주최측에서 CCL, RCCL, NCL 각 1척의 배에 선택적으로 견학할 수 있도록 사전에 조사하였는데 우리와 대우 중공업측 참가자를 비롯한 많은 사람이 카니발사 (CCL)의 Triumph를 승선하였다. 이는 제공된 다른 배들인 Grandeur of the Sea, Norwegian Wind에 비하여 Triumph가 가장 최신이고 (1999년 건조) 가장 크기 때문이었다. (102,353톤에 2758명의 승객을 싣고 일주일 동안 동서 카리브해를 돌아오는 선박임.) 그러나 이역시 기대가 컸던 탓인지 국내에서 견학한 현대 금강호나 풍악호에 비하여 덩치는 훨씬 크고 호화로와 보였으나 환상적일 것이라는 기대보다는 대단치 않았다. 물론 우리가 이러한 배를 스스로 설계하기는 요원할 지 모르겠지만 그래도 도전은 가능하지 않겠는가 라고 감히 생각해 보았다. 관람도 좋았지만 우리를 가장 즐겁게 한 것은 이 배의 다이닝룸에서 생선과 비프로된 근사한 양식을 대접받은 것이다.

본 참관기를 마치면서 우리의 현실을 쓸데없이 (?) 다시 한번 생각하였다. 필자의 마음이 비틀어져서 인지는 모르겠지만 우리의 조선학계에 대하여 그동안 가졌던 아쉬움이랄까 그런 것이 다시금 슬그머니 솟아 나왔다. 조선학회가 공학을 하는 사람들의 모임인 것은 누구나 인정하는 사실이다. 그러나 조선공학회가 아닌 이상, 그리고 조선역사학회 같은 유관학회가 따로 없는 이상 조선사에 관심을 가진 분들, 고대 선박에 관심을 가진 분들, 여객선이나 페리로 여행하기를 즐기는 분들, 특수선 관련자 등등 그야말로 다양한 사람들의 집합체로 한번 거듭날 수는 없을까. 연구발표회에서든 이러한 다양한 분야의 사람들이 모여 즐길 수는 없을까. 거의 10년 전에 필자의 동료 한 분이 학회에 논문을 투고하였는데 일종의 착오로 인하여 학회 논문집이 아닌 학회지에 실린 해프닝이 있었다고 한다. 훗날 확인해 보니 논문에 수식이 없어서 논문이 아닌 줄 알았다던가. 설마 그렇지는 않았으리

라 하고 바란다. 끝으로 본 원고를 끝까지 읽어주신 독자에게 진심으로 감사를 드리며, 주제넘은 말인 줄 뻔히 알지만, 다양성과 특성화가 그 어느 때보다 요구되는 21세기의 출발점에서 설사 논문거리는 안되더라도 크루즈선 같은 선박에 대하여 큰 관

심과 애정을 가져 주시길 부탁드립니다. 10년 이내에 우리를 지켜줄 효자 선박이 되리라 기대하면서. (혹시 본 컨벤션에 대한 정보를 원하시는 분은 인터넷 [www. cruiseshipping.net](http://www.cruiseshipping.net)를 참조하시면 된다.)



현 범 수

- 1956년 7월 23일생
- 1990년 미국 아이오아대 박사
- 한국해양대학교 해양시스템공학부
- 관심분야: 유체역학
- 전 화: 051-410-4308
- E-mail: bshyun@hanara.kmaritime.ac.kr

**대한조선학회의 인터넷 기반 논문심사 체계
SNAK WebReview System으로
논문을 투고 하십시오.**

<http://snak.reviewnet.co.kr>