

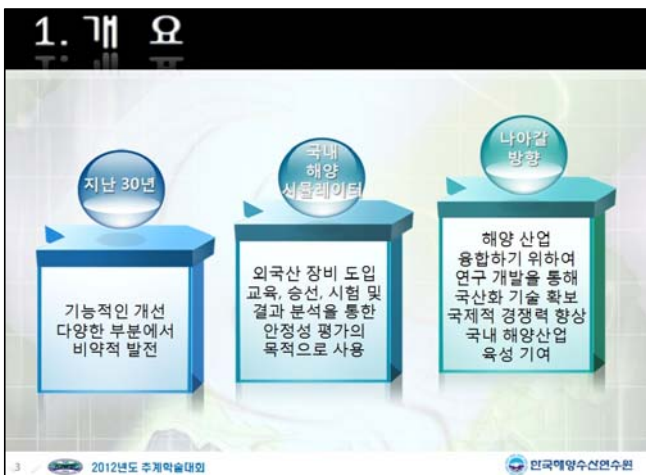
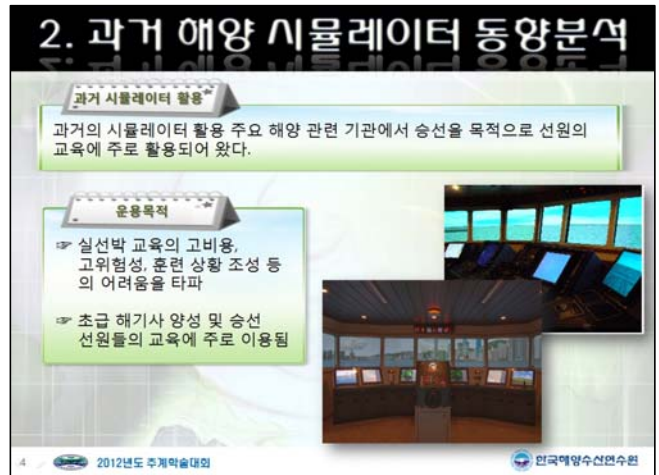
국내 해양 시뮬레이터의 나아갈 방향

† 이동섭

† 한국해양수산연수원 운항교육팀 교수

요약 : 지난 30년간 국내의 해양 시뮬레이터는 기능적인 개선 뿐만 다양한 부분에서 비약적으로 발전해 왔다. 그러나 국내에서는 대부분 해양 시뮬레이터를 외국산 장비를 도입하여 해기사 및 도선사의 교육, 훈련용과 항만개발 분야에서 결과 분석을 통한 안전성 평가의 목적으로 사용 되어왔다. 그러나 향후, 국내 해양 시뮬레이터 나아갈 방향은 오랜 운영경험의 토대로 해양 산업에 융합하기 위하여 연구 개발을 통해 국산화 기술 확보하여 국제적으로 경쟁력을 높일 뿐만 아니라 국내 해양 산업을 육성에 기여 할 수 있도록 검토해보고자 한다.

핵심용어 : 해양 시뮬레이터(Simulator), 교육, 훈련용, 항만개발 분야



† 교신저자 (중신회원) dslee@seaman.or.kr

3. 연재 해양 시뮬레이터 동향분석

제작업체

- 해외제작사를 통해 공급하고 있으나 여전히 해외 의존도 높음
- 한국해양연구원에서 개발, Up-grade 중
- (주)장산아이티- 소형레저선박, VTS, GMDSS 시뮬레이터 개발 진행 중

기술적 측면

하드웨어

- 일반 상용제품(COTS)이용되어 유지보수, 운용 편리
- 대부분 항해장비 수입되어 운용 중임

소프트웨어

- Windows 기반 제작되어 설치, 수정 용이
- 실제 운용시 Data 입력, 수정이 불편
- 고객 의사 반영 부분 비용, 시간이 많이 걸리며 대부분 적용 안되어 있음
- 연구 및 분석 목적으로 사용이 매우 불편함
- 실제 제품의 상용화, 실용화는 미약한 수준임

4. 미래 해양시뮬레이터 양우 발전방향

국산화 기술력 확보

- 국내 시뮬레이터 개발 업체
- 해상교통안전기술: FMSS, DMU 시뮬레이터, CDS 등 개발 진행 중
- 한국도선사협회: 도선사 시뮬레이터 개발 완료
- 장산아이티: 소형 선박, VTS, GMDSS 시뮬레이터 개발 진행 중

- 국외는 오랜 연구 기간으로 여러 가지 시뮬레이션 시스템 개발로 얻어진 선형 연구, 원천기술 활용해 설치 목적, 상황 맞도록 여러 형태 시뮬레이터 개발, 적용되어 신뢰성, 인지도가 높으나
- 국내는 중소기업에서 개발된 제품으로는 현재 까지 국외 기술력을 따라 가지 못하고 있는 실정

- 장비의 국산화 기술 확보 위해 각 업체 개발 담당자와 한국해양수산연수원, 한국해양대학교 등 산학 합동 연구의 활성화가 필요
- 해양시뮬레이터 분야 뿐만 아니라 항공 시뮬레이터, 자동차 시뮬레이터 개발 업체 등의 벤치마킹 필요

4. 미래 해양시뮬레이터 양우 발전방향

- 국제해사기구(IMO)는 항해사 능력향상, 위기상황 대처훈련을 위하여 시뮬레이터 사용 적극 권장
- 국내도 선박조종시뮬레이터 이용하여 해기사 양성, 항만 안전성평가 등에 활발하게 활용
- 항공시뮬레이터는 국내 업체가 국산화 성공해 국내시장 90%이상 공급 및 해외시장에 직접 수출
- 해양 시뮬레이터는 해외 제작업체가 국내시장의 90% 점유
- 매년 해외로 빠져나가는 막대한 외화 유출을 방지, 세계 시뮬레이터 시장의 국가 경쟁력 확보 위해 국산 시뮬레이터 개발, 관련 법령 개정 시급한 실정

4. 미래 해양시뮬레이터 양우 발전방향

국산화 기술력 확보

국산화 기술 확보시

- 국내 주요 해양관련 기관 및 교육 기관, 선박 운항 관련 업체에 저비용으로 폭넓은 공급 가능하며 시뮬레이터 장비를 통해 선박 운항 교육, 숙련도 향상에 효율적으로 사용 가능함

국내 실정에 맞는 선박, 항구, 평가 기술 개발 통해 교육 훈련 체계화 가능

4. 미래 해양시뮬레이터 양우 발전방향

동향 종합분석

구분	과거	현재	미래
제작업체	해외	해외(일부 국내)	국내
교육 활용도	중	중상	상
연구개발/분석	하	중	상
국산화 비중	하	중	상
사용 편의성	하	중상	상
고객 만족도	하	중	상
국산시뮬레이터 신뢰성	-	하	상

4. 미래 해양시뮬레이터 양우 발전방향

관련법 개정 필요

- 국내 시장 활성화 위한 관련 선박직원법 등의 개정 통해 해양 시뮬레이터 시장 활성화 및 해외 업체 국내 시장 진출 보호 장벽 기준 필요
- 시뮬레이터 교육 수료의 필요성 강조
- 해양관련 교육 기관에 대한 시뮬레이터 장비 신설 기준안 마련 필요
- KR 인증 필요 제시

현재 국내 시뮬레이터 시장 신뢰성에 대한 기준은 IACS 회원국 중 하나인 DNV(노르웨이 선급협회)에 국한 되어 있음

DNV의 경우 Class A,B,C 등 세분화 되어 있으며 국제선급협회 중에서 가장 체계적이며 엄격히 관리되고 있음

5. 경제성 파급효과

신규사업장출

시뮬레이터에 필요한 ECDIS, Radar, Steering 장비 뿐만 아니라 Engine Throttle, Gyro, Compass, 등의 계측장비의 대부분은 국내에서 공급되지 않고 해외의 제작품을 수입하여 사용 중

고장 발생으로 수리 및 신규 제품으로 교체시 해외 업체를 이용함으로써 과도한 시간 및 비용 발생이 됨

- 현재 국내 선박 항해 실장비 생산업체의 Know-how가 반영된다면 시뮬레이터 구성 장비 국산화도 어렵지 않음
- 국내 시뮬레이터 국산화로 발달된 시장에서 장비 제공 업체의 신규 사업으로 발전

5. 경제성 파급효과

▶ 전세계적으로 선원 인력 부족으로 필리핀, 미얀마 등지의 해외 선원이 우리나라 뿐만 아니라 전세계 선박 회사에 취업하고 있는 실정이며 이에 따른 교육도 필요한 실정
 이미 일본은 인도네시아 자카르타해양대학교에 교육관을 제공하고 있으며 일본 선주 협회에서는 교육 훈련관을 건립하여 미래 인력 양성을 추진함

▶ 국내 시뮬레이터 시장 활성화를 기반으로 필리핀, 인도네시아, 몽골 등지의 선원 교육 센터에 시뮬레이터 장비 수출 기반을 확보 할 수 있으며 나아가 전세계로 진출하고 있는 선원의 훈련 교육을 국내 시뮬레이터를 이용하여 교육 가능하다면 향후 전세계 시뮬레이터 시장의 주도적인 위치 점유 가능

5. 경제성 파급효과

해외시장 진출

국제연합무역개발협의회 (UNCTAD)의 "Review of Marine Transports(2011)" 에 따르면 해상을 통한 무역은 연평균 6~7%의 지속적인 성장세 임에 따라 교역 규모가 증가하므로 선박의 공급량이 늘어나고 있으며 필요 선원도 증가추세임

