

[IT융합] IALA e-Navigation Architecture의 동향

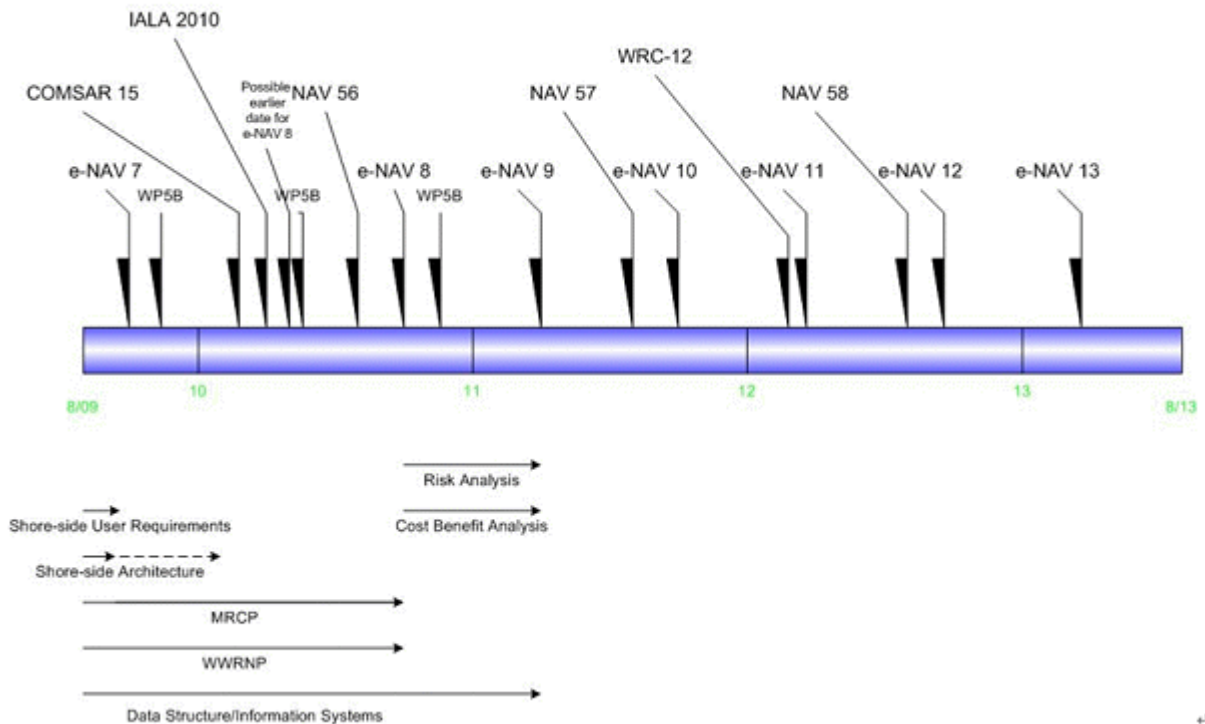
e-Navigation의 태동

e-Navigation은 911사태와 중동지방의 해적에 의한 선박의 나포 등의 시대적인 사건을 배경으로 선박 안전운항과 해양환경보호를 위하여 2005년 영국의 교통부장관 Stephen이 Royal Institute of Navigation에서 도입의 필요성을 강조하고 이슈가 되기 시작하면서 국제사회에 급속하게 파급되기 시작하였다. 급기야 2005년 12월 미국, 일본 마샬제도, 네델란드, 노르웨이, 싱가포르, 영국 등 7개국에 IMO 해사안전위원회(Maritime Safety Committee, MSC) 제 81차 회의에 공동의제로 제출하게 되었고 2006년 5월 MSC 81의 work program으로 승인되어 2008년까지 e-Navigation 실행전략을 완성하였다. 실행전략에 따르면 2010년까지 e-Navigation의 구조를 확정하기로 되어 있어 IMO 산하의 각종 위원회와 위원회에 자문을 하는 liaison 단체에서 단체의 기득권 확보를 위해 활발한 표준 활동을 전개하고 있다. IALA(International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)는 IMO 해사안전위원회의 부속위원회인 NAV(Navigation)로부터 e-Navigation 실행계획을 위임받아 이를 완성하기 위한 작업을 진행해 오고 있다.

IALA의 e-Navigation 대응 방향

IALA는 e-Navigation 실행계획을 위해 IALA e-Nav 위원회에 5개의 WG을 두고 WG1은 User Requirement, WG2는 World Wide Radio Navigation Plan, WG3는 차세대 AIS, WG4는 World Wide Radio Communication Plan, WG5는 Architecture를 개발하는 전략을 수립하고 각 WG는 intersessional meeting 을 통하여 할당된 주제를 구체화하는 작업을 수행하고 있다. IALA는 IMO 계획에 일치하여 2009년에 shore-side user requirement, 2010년에 shore-side architecture, 2010/2011년에 shore-side infrastructure을 위한 gap analysis, 2011년에 위험분석과 원가이익분석을 완료하는 계획으로 다음 그림과 같이 작업을 진행하고 있다.

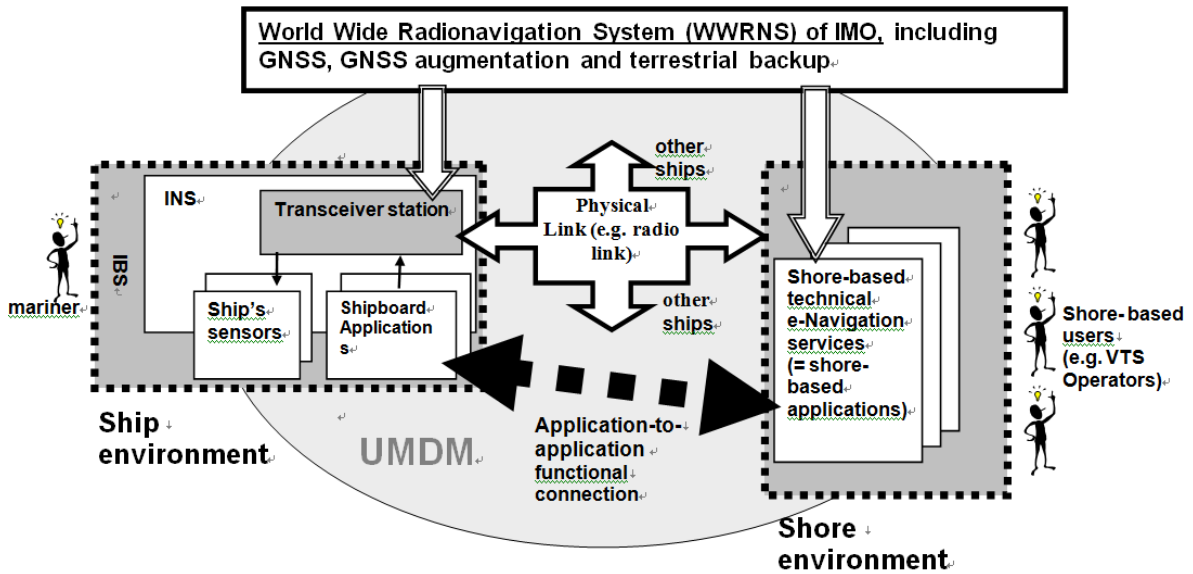
IALA e-Navigation Plan



(출처: Liaison Note, “Draft IALA Plan for e-Navigation(rev 1)”, 25 Sep., 2009, e-Nav7/ output/21)

IALA e-Navigation Architecture TWG의 작업

WG5는 2009년 4월 20일부터 24일까지 로마에서 10차 intersessional meeting을 가지고 e-Navigation 구조를 다음 그림과 같은 개념을 가지도록 결정하고 11차 회의를 2010년 1월 25일부터 29일까지 캐나다 밴쿠버에서, 12차 회의를 2010년 3월 29일부터 31일까지 남아공화국 케이프타운에서, 13차 회의를 2010년 5월 17일부터 21일까지 프랑스 파리에 소재하는 IALA 본부에서 개최하였으며, 다음 14차 회의는 2010년 8월 30일부터 9월 3일까지 IALA 본부에서 열리기로 되어 있다.



(출처: Liaison Note, "Initial technical e-Navigation Architecture", 25 sep. 2009, e-nav7/output/14)

IALA에서는 육상과 선박, 선박과 선박과의 정보교환을 위한 표준 데이터모델 UMDM(Universal Maritime Data Model)과 e-Navigation stack을 개발하였다. 그림에서 다양한 선박의 각종 센서로부터의 데이터와 ENC, VTM(Vessel Traffic Management) 및 육상 기관으로부터의 데이터는 육상과 선박의 e-Navigation 구조에 접속되어 정보를 통합할 수 있는 구조로 되어 있다. 이렇게 하기 위해 데이터모델은 IEC 11179 metadata 모델에 관한 국제표준에 따르도록 하고 있다. 그러나 IHO에서는 ENC의 데이터모델로서 IEC 19115에 기반한 S-100표준으로 개발되고 있어 IALA에서는 IHO의 데이터와 상호 호환성을 유지하도록 하는 방안에 대하여 논의하고 있다. 선박과 육상간에 효율적으로 데이터를 교환하려면 육상과 선박은 동일한 e-Navigation 구조를 가지는 것이 이상적이다.

향후 추진계획

WG5는 다른 WG과 같이 금년도 9월에 있을 IALA e-Nav8에 그간의 작업결과를 보고하고 이 결과를 IALA는 IMO에 보고하게 된다. WG5에서 개발된 IALA e-Navigation Stack는 IMO e-Navigation suite로 제안할 예정으로 있다.

국내 대응 제언

알려진 바와 같이 e-Navigation은 기계나 시스템이 아니라 선박을 운용하는 패러다임이다. 따라서 패러다임이 변하면 운용되는 시스템이 변하게 되고 선박에 탑재된 기계와 시스템이 따라 변하게 된다. 이러한 이유로 각 국가에서는 e-Navigation의 구조가 어떻게 되는지 촉각을 세우고 있으며, 산업체는 각종 국제회의에 자발적으로 참여하여 동향을 파악하고 제품을 준비하고 있다.

우리나라는 선박건조와 선박에 탑재되는 엔진, 프로펠러, 발전기 등 대형기계는 한국에서 많이 제작하고 있으나 고부가 가치의 항해통신장비나 IT기자재는 원천적으로 수입에 의존하고 있다. e-Navigation 시대에서는 이제까지 사용되던 기계는 모두 정보를 통합하기 위해 네트워크형으로 변하게 되고 선박은 통합된 정보를 육상과 교환하기 위해 국제표준에 준하는 데이터 구조를 가져야 한다. 따라서 육상과 선박의 e-Navigation 구조는 IMO e-Navigation Suite로 통일되고 이것을 수용하는 IT기자재와 이제까지 사용되어 오던 선박기계의 융합이 앞으로의 새로운 기자재의 형태가 될 것이다. 또한 모든 데이터는 정보의 형태로 네트워크에 있으므로 예전과 같이 레이더를 보기 위해 사람이 레이더 앞에 있어야 하는 일은 없어지게 되며 어디서라도 원하는 정보를 표시하고 참고할 수 있게 될 것이다. 우리나라에서 e-Navigation의 대응은 전략도 부재하고 대책도 없고 계획도 없으며 더욱이 중요한 것은 주체가 없다는 것이다. 외국에서는 민간 협회와 제조자가 합심하여 준비하고 있으나 우리나라에서는 이것을 주도할 만한 민간 협회가 없다. 2009년에 한국선박전자산업진흥협회가 설립되어 TTA, ETRI, KR 등 몇몇 관심 있는 관련 기관과 협조하여 대응책을 공동으로 모색하기 위하여 TTA가 지원하는 e-Navigation 대응전략 포럼과 PG 607을 설립하여 운영하고 있다. 세계에서 일등하기는 참으로 어려우며 많은 시간이 필요하다. 세계에서 일등하고 있는 조선산업을 일등으로 유지하기 위해서는 차세대에는 첨단 기자재의 원천기술 확보와 시장선점이 무엇보다 중요하며 이를 위해서는 정부의 체계적인 지원과 함께 전략적으로 대응해야 한다.

유영호 (한국해양대학교 차세대IT선박융합기술센터장, IT공학부 교수, yungyu@hhu.ac.kr)