



한국해양수산연수원 전경

안전운항 실현을 위한 우수한 전문가 양성이 우리의 역할

편집실

- 철저한 시뮬레이션 교육을 통해 안전도선에 기여하기를 기대하며 -

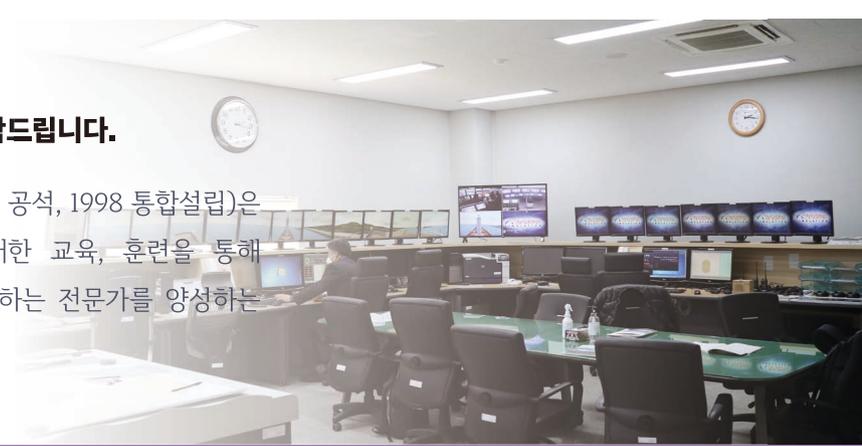
도선지에서는 관련단체의 전문가를 만나 고유 활동을 살펴보고 상생하는 방안에 대해 소중한 이야기를 나누고 있습니다.

이번호에서는 도선수습생이라면 ‘도선사시험’을 치르기 전 누구나 한번쯤 경험하는 한국해양수산연수원의 ‘선박조종시뮬레이터’ 교육현장을 찾았습니다!

수년째 교육을 도맡아온 연수원의 강성진 교수를 만나 교육에 관해 다양한 이야기를 들어봤습니다.

Q 먼저 ‘한국해양수산연수원’ 간략한 소개 부탁드립니다.

A 반갑습니다. 한국해양수산연수원(KIMFT, 원장 공석, 1998 통합설립)은 해기사를 포함한 해양수산 산업 종사자들에 대한 교육, 훈련을 통해 대한민국 해양수산업 발전에 중요한 역할을 담당하는 전문가를 양성하는 교육기관입니다.





인터뷰중인 강성진 교수

▲ 먼저, 해양수산 및 해양플랜트 분야에 대한 교육을 진행합니다.

교육은 안전 및 직무교육 과정 108개, 양성 및 자격취득교육 86개, 수탁교육 53개 과정을 운영합니다.

해기사 양성을 위한 많은 교육과정이 있고 지난해 6월 최첨단 실습선 한나래호를 건조했는데, 배기가스재순환장치(EGR), 질소산화물저감장치(SCR), 선박평형수처리시스템, 이중연료추진기관시뮬레이터 등 친환경, 첨단장비를 교육생들이 직접 다뤄볼 수 있어 효과적인 교육이 될 것으로 기대합니다.

그 외에도 미래산업에 대비해 풍력산업근로자의 기초안전 교육 과정(응급처치, 인력운반, 고소작업, 화재인지) 등 다양한 교육과정을 계속해서 마련해 나가고 있습니다.

한편, 해양수산관련 5개 부분의 자격 검정업무를 수행하고 있습니다.

선박운항을 담당하는 해기사(항해사, 기관사, 전자기관사, 통신사, 운항사, 수면비행선박 조종사, 소형선박 조종사), 선내 선원 건강관리 등을 책임지는 전문인력인 의료관리자, 선원의 식품 위생·영양·보건을 담당하는 선박조리사, 물고기 질병을 효율적이고 체계적으로 대처해 어업인 경영

손실을 방지하고 수산물에 대한 안전성을 높이고자 도입한 수산질병관리사, 끝으로 수산물 경매제도의 전문성 확보를 위해 도입한 산지경매사가 있습니다.

Q 연수원에서는 어떤 교육을 맡고 계신가요?

▲ 도선사나 도선수습생에 대한 교육은 상당히 오래전부터 시작됐으며, 저는 2001년부터 연수원에서 일했고 현재는 교육본부 능력평가팀에 소속되어 있습니다.

11명으로 구성된 우리 팀원은 주로 해양분야 국가자격의 시험, 교육, 연구를 통해 해양수산종사자의 능력 향상과 자격 취득에 관해 지원하고 있습니다.

저는 현재 매년 진행되는 도선수습생의 선박조종 시뮬레이터 교육에서 ‘시뮬레이터 숙지훈련’과 ‘항만별 표준조선법’을 강의중입니다. 해당 교육에는 저뿐만 아니라 다양한 과목에 훌륭한 교수진이 참여하고 계십니다.



선박조종 시뮬레이터관 현판식(1989)*

Q 도선수습생의 선박조종 시뮬레이터 교육의 주안점은 무엇이며, 과정은 어떤가요?

▲ 궁극적으로 앞으로 짧게는 수년에서 길게는 수십 년을 선교(Bridge)에서 도선하게 될 도선수습생들이 항만의 입·출항 감속조선 시뮬레이션(Simulation)과 선교팀지원관리(BRTM)를 통해 고도의 선박조종기술을 습득하게 하고 안전 운항 자세를 견지해 선박의 안전운항과 해양오염방지를 이루는 데 있습니다.



시뮬레이터실에서 실습중인 도선수습생



교육중인 강성진 교수

세월이 흘러도 변치 않는 ‘맛의 비결’을 두고두고 전수하고자 프랑스 어느 식당에서 조리법을 정리(Manual)한데서 국제 표준규격 ISO가 시작되었다는 설이 있는데요, 마찬가지로 우리 교육도 안전한 도선을 위해 필요한 기초적이고 공통적인 내용을 매뉴얼화해 계속해서 전달하는 과정인 셈이지요.

일반 독자를 위해 과정을 간략히 소개하자면 도선법 시행령(제8조제2항별표3)에 명시된 도선사 시험과목(선박 운용술 - 선박 조종술, 선체운동역학, 예선(曳船)사용방법 등에 관한 사항)을 바탕으로 교육과정을 수립합니다.

5일간 ‘시뮬레이터 숙지훈련, 선박조종술 및 도선, Tug 및 항내 조선, 접이안 및 특수도선법, 항만별 표준조선법’ 과목을 배우는데 대부분 시뮬레이터 실습 형태로 진행하며, 보다 많은



실습 기회를 제공하고자 가급적 회당 교육인원을 5인 미만으로 제한합니다. 보시다시피 제2차 교육은 이번 한 주 동안 진행되며 여수에서 3명, 동해에서 1명 총 4명의 도선수습생만 참가중입니다.

Q 앞으로의 교육 방향은 어떤가요?

A 과거와 비교할 때 항만환경의 변화가 상당합니다. 최근에 선박에 설치되어 있는 ECDIS와 종이해도에 표기된 해도 도식의 차이에 대한 내용이라던가 항만에 설치된 새로운 형태의 항로표지에 대한 내용 등 변화 양상을 잘 반영해서 교육생에게 정말 필요한 정보를 제공하는데 집중할 계획입니다. 또한, 최근 도선법 개정 영향인지 도선수습생의 연령이 비교적 낮아짐을 체감합니다. 자연적으로 선장 경험이 적은 도선수습생에 대한 교육 내용을 세부적으로 보완하는 방안을 모색 중이며, 교육생이 필요하다고 요청한 내용도 반영할 수 있도록 연구 중입니다.

그래서 도선수습생은 본인에게 필요한 내용이 포함될 수 있도록 적극적인 의견을 피력해 주기를 기대합니다. 혹은 이미 교육을 마치고 현역에서 활동하는 도선사분들도 피드백을 준다면 환영할만한 일이겠지요.

Q 교육생에게 기대하거나 당부할 사항이 있을까요?

▲ 도선수습생의 실습은 시뮬레이션을 돌아가면서 반복 체험하는 형태로 진행됩니다.

그런데 제가 아주 오랜 세월 실습을 지켜본 결과, 자신이 조선했을 때 다른 교육생보다 시뮬레이션 실행시간을 짧게 하면 뿌듯해하는 경향이 다소 있는 것 같습니다. **빨리 잘하려고 하다 보면 긴장해서 실수**하는 경우가 많습니다. 우리는 실전에 대비해 실습을 하는 것이기 때문에 **경쟁심과 조바심을 버리고 시간을 충분히 활용**해 진행해도 된다는 점을 말씀드리고 싶습니다.

한편, 저는 조선을 하는 데 있어서 ISM Code에서 항상 언급되고 있는 **PDCA Cycle(Plan-Do-Check-Act, 계획-실행-부적합사항 식별-시정 조치의 반복 과정)**을 적용해 볼 것을 조언합니다.

또한, 선박 조종은 선장이나 도선사가 동시에 여러 가지 사항을 고려하여 조선했는 것보다는 한 번에 한 가지 **일에 집중할 수 있도록 업무를 최소화**해 하는 것이 안전하다고 강의합니다.

일을 단계별로 하나씩 처리하고 마음에 여유를 갖고 도선에 집중하는 업무 환경을 초기부터 잘 만들어둔다면 안전운항에 큰 도움이 되겠지요. 위기의 순간에 우왕좌왕하지 않을 수 있습니다.

덧붙여 어려운 물리현상을 쉽게 이해하는 데 많은 도움을 받은 **‘수학 없는 물리’** 라는 책을 한번쯤 읽어볼 것을 권장합니다.



Q 협회와 협력할 더욱 좋은 방안이 있을까요?

▲ 최근 도선법이 개정되어 3년의 선장 승선경력으로 도선수습생 시험에 응시할 수 있게 되어서인지 40대 초반의 젊은 선장이 상당수 시험에 합격하는 추세입니다.



개인적인 의견으로는 당해 항만의 현직도선사로부터 배워가며 젊을 때부터 오랜 기간 도선기술을 발전시켜 간다는 측면에서는 긍정적이나, 많은 항해 경험을 통해 터득한 비상조치라던가 학습한 조선기술을 도선에 활용하는 측면에서는 부족한 부분이 있다고 생각해 이런 부분을 보완하기 위해 협력하는 것도 중요하겠습니다.

저 나름으로 방안을 제시해보자면

- 각 항만에 대한 최신 데이터베이스 구축
- 각 항만에 근무하고 있는 현직 도선사의 의견을 수렴한 시뮬레이션 환경조건 설정
- 5년 주기로 새로 건설된 부두 및 조선이 어려운 부두에 대한 시뮬레이션 교육 시행

대략 위 세 가지 정도로 추려볼 수 있겠습니다. **비교적 최신 항만환경과 도선상황에 대한 데이터와 의견을 수집하고 공유해 보 많은 도선수습생이 경험할 수 있도록 준비할 수 있다면 좋겠지요.**

특히, 새롭게 항만이 건설된 곳과 사고가 자주 일어나는 곳 등 직접 경험하기 전에 많은 훈련이 필요한 곳에 대해 집중적으로 실습할 수 있도록 해 실전 사고 Risk를 함께 줄여가는 것이 어떨까요?



Q 끝으로 최근 귀 기관에서도 도선사가 배출되고 있습니다. 어떤 의미가 있을까요?

A 어선해기사 양성과정은 1960대부터 진행되어 원양수산산업의 구성원으로 중요한 역할을 담당하고 있고 상선해기사 양성과정도 30년 가까이 인력을 배출해 많은 수료생이 현장에서 활약하고 있습니다.

제가 알기로는 여태까지 대부분의 도선사가 한국해양대와 목포해양대에서 배출되었습니다만 최근에 다변화되어 연수원 교육과정을 통해 2명의 선장이 각각 2016년과 2021년부터 도선사로 활약하고 있습니다.

이것은 현직에서 승선 중인 상선해기사 양성과정 수료생들이 꾸준히 승선하고 노력하면 충분히 합격할 수 있고 **새로운 영역에 진출할 수 있다는 가능성**을 보여준 것으로, 앞으로 많은 수료생들이 해당 시험에 응시하고 진출하는 물꼬를 틔었다는 데 큰 의미가 있겠습니다.



Q 전하는 인사

A 이번 만남을 통해 우리 연수원 활동과 도선수습생 교육을 소개할 뿐만 아니라 제 소신을 이야기할 기회를 갖게 돼 기쁩니다.

연수원이 시행하는 교육을 통해 조금 더 안전하고 편안한 도선에 기여할 수 있었으면 하는 기대가 있고, 바다에서 ‘불타는 청춘’을 보낸 도선사분들이 육상에서 안전하고 편안한 생활을 누릴 수 있기를 바랍니다.

이곳에서 교수로 근무를 시작했을 때 은사이신 윤점동 교수님께서 “우리는 보리밥을 먹고 살더라도 강 교수 같은 사람들이 쌀밥 먹는 도선사들의 밥그릇을 꼭 지켜주라.”며 당부하셨는데, 이는 젊은 항해사들이 청춘을 바다에서 보내면서도 **해기직에 대한 희망과 비전을 갖도록, 도선사가 선망의 직업이 될 수 있도록** 지켜주라는 의미였지요.

이번 인터뷰를 통해 제가 가장 존경하는 윤점동 교수님의 당부 말씀에 누가 되지 않도록 열심히 노력하면서 살고 있는 것 같아 행복하다는 말씀을 드립니다. 앞으로도 힘닿는 데까지 관련 교육에 최선을 다하겠습니다.

해양수산연수원 강성진 교수 약력

한국해양대학교 항해학과 졸업(1989)
 한진해운 항해사(1989~1993)
 한국해양대 실습선 교직원(1993~2001)
 한국해양수산연수원 교수(2001~현재)
 - 도선사교육, IMO표준해사영어, 예인선직무교육 등 담당



*사진출처 : 한국해양수산연수원 50년사