

대형위그선 개발에 따른 운항요원의 양성 방향에 관한 연구

노창균*

* 목포해양대학교 해상운송시스템학부

요약 : 이 연구에서는 대형위그선 개발에 따른 운항요원의 양성 방향에 관한 기초 연구를 수행하였다. 국제해사기구(IMO)는 2002년 12월 제76차 해사안전위원회에서 기존의 선박과 동일한 위그선의 충돌 회피규정 등 안전운항에 관한 잠정적인 가이드라인을 제정하였고, 지난 2005년 5월에는 위그선 운항요원의 운항지식, 운항기술 및 교육훈련 사항 등에 대한 가이드라인을 제시하였다. 위그선은 선박과 항공기의 복합형태인 새로운 운송수단임을 고려한 양성 교육과정 준비가 필요하다. 우리나라는 세계 최고의 조선 인프라와 기술력을 확보하여 대형위그선 건조는 기술적으로 실현가능할 뿐만 아니라 차세대 해상 수송혁신을 주도할 수 있다고 한다. 또한 최근 적재량 100톤급 대형위그선 실용화 사업이 해양수산부를 중심으로 순조롭게 추진되고 있다. 따라서 양 해양대학은 대형위그선 개발 시점에 맞춰 운항요원 양성을 통한 신규 분야에 대한 블루오션 창출이라는 목표를 갖고 종합적인 연구와 체계적인 준비가 절실히 요구된다.

핵심용어 : 위그선, 운항요원, 국제해사기구, 차세대 해상 수송 혁신, 블루오션

1. 서론

최근 적재량 100톤급 대형위그선 실용화 사업이 해양수산부를 중심으로 순조롭게 추진되고 있다. 국내적으로는 STX 조선과 한진중공업을 비롯하여 말레이시아, 캄보디아, 미국 등에서 상용화에 대한 관심이 커지면서 전망이 아주 밝다.

지난 10월 19일 선주협회 정책세미나에서 발표한 자료에 의하면(한국해운신문, 2005), 대형위그선 실용화 사업의 목표는 시속 250km로 주행하는 적재량 100톤급 대형위그선을 여객 및 화물용으로 상용화 개발하는 것으로, 5m 정도의 운항 고도와 파고 2.5m 상황에서 이착수가 가능하도록 함으로써 서해안 운항율을 90% 이상으로 유지한다는 계획이다.

세계 최고의 조선산업 인프라와 시스템 통합기술을 갖고 있는 우리나라는 위그선 상업화 개발의 최적국으로, 동 사업 추진을 통해 조선, 소재, 물류 등 관련 산업에 연관효과를 유발하는 동시에 특송 및 피더화물 수송체계를 혁신하는 계기를 마련할 수 있을 것으로 예상된다.

이에 발맞춰 국제해사기구(IMO)는 2002년 12월 제76차 해사안전위원회에서 기존의 선박과 동일한 위그선의 충돌 회피규정 등 안전운항에 관한 잠정적인 가이드라인을 제정한 바 있으며¹⁾, 지난 2005년 5월에는 위그선 운항요원의 운항지식, 운항기술 및 교육훈련 사항 등에 대한 가이드라인까지 제정한 상태이다.²⁾

따라서 이에 발맞춰 양 해양대학은 운항요원의 수요 급증이 예상되므로 운항요원 양성을 위한 본격적인 준비가 필요하리라 본다.

이에 본 연구에서는 먼저 기존 문헌연구자료³⁾를 토대로 위그선의 개발 현황과 전망을 살펴보고, 이어서 위그선 운항

요원 양성과 관련한 국제기준 검토, 관련대학의 교과목 편성 현황 조사, 운항요원 양성 방향 제시 등 기초연구와 향후 연구방향을 제시하고자 한다.

2. 위그선의 개발 현황과 전망

2.1 위그선의 개요

위그선(Wing In Ground)이란 선박과 항공기의 복합형태로 수면 위 5m 이내에서 뜬 상태로 최고 시속 550km까지 낼 수 있는 해상초고속선이다. 양력이 급증하는 해면효과를 이용해 해수면 가까이 떠서 달리는 비행체, 즉 날아다니는 배라는 뜻에서 우리말로 해면효과익선 또는 줄여서 그냥 익선이라고도 한다.

IMO MSC/Circ.1054에 의한 "WIG 선"정의는 주요한 운항형태의 모드에서, 표면효과작용에 이용되어지는 날개, 선체, 또는 그들의 부분에서 발생시키는 기체동력학적인 부양에 의한 그러한 표면 및 주로 공기로 지지되는 것과 일정한 접촉 없이 수면 또는 어떤 다른 표면 상부에 표면 효과를 이용해 비행하는 다목적 형태의 선박이다.

호수나 바다에서 새들을 꾸준히 관찰해 보면 하늘 높이 날 때는 날개를 계속 움직여 앞으로 날아가지만 수면 가까이서 날아갈 때는 날개를 조금만 움직여도 오랫동안 앞으로 나아가는 것을 볼 수 있다. 지면이나 수면 근처에서 날 때 날개가 양력은 높여 주고 항력은 줄여 주는 지면효과 때문에 작은 에너지로 멀리 날아갈 수 있는 것이다. 효율적인 비행 방법이 아닐 수 없다.

위그선이 처음 개발된 것은 1960년대이지만, 실제로 모습을 드러낸 것은 미국의 스파이위성이 카스피해에서 시속 550km로 움직이는 괴물체를 발견한 1976년 소련 위그선이다.

처음 위그선이 출현했을 때는 수면 가까이에서 날아다니는 까닭에 선박이나 비행기와의 문제로 논란이 있었으나, 1990년대 말 국제해사기구(IMO)에서 선박으로 분류함에 따

1) IMO MSC/Circ. 1054, 16 December 2002
2) IMO MSC/Circ. 1162, 20 May 2005
3) 조계석외, 「대형위그선(초고속해상운송시스템) 개발 예비 타당성 조사」, 해양수산부 용역보고서(2005)와 2005년 10월 19일 해양수산부 정책세미나 자료를 참조하여 작성함.

라 현재는 이 분류를 따르고 있다. 그러나 위그선은 파도가 높을 경우에는 수면에서 뜰 수 없기 때문에 현재까지는 호수나 하천에서 주로 사용되고 있다.

2.2 위그선의 개발 현황

가. 러시아

러시아는 1960년대부터 군사목적으로 위그선을 개발하였다. 활주로 없이 수면에서 직접 이착수하여 초고속으로 항해하여 적의 레이더에 노출되지 않는 특성을 보이는 위그선을 건조하여 군수물자 수송용, 대 잠수함 작전용, 상륙지원용, 해상구난용으로 사용한 실적이 있다.

1990년대 들어 구 소련이 붕괴된 후 위그선 개발설계 사무소의 재정이 악화되고, 이로 인하여 설계 사무소의 기술자들이 별도로 설립한 회사에서 민수용 위그선에 대한 설계와 제작을 주도하게 되었다. 이 회사에서 처음 만들어진 민수용 위그선이 Amphistar(1996)이다. Amphistar는 Volga-II를 더욱 발전시킨 모델로 선수의 엔진을 이수시와 순항시 각도를 조절할 수 있게 한 점이 특징이다.

나. 미국

1960년대부터 1970년대까지 정부의 무관심으로 개발자금이 없어 연구실 수준에 머물러 있었고, 이후 1990년대에 연구개발을 잠깐 추진한 바 있으나 중단되고, 2002년부터 보잉사에 의해 초대형 수송기 펠리칸을 개발 중인 것으로 알려져 있다. 2006년부터는 독일의 FS-8모형을 도입해 알래스카 휴양지에서 운항할 계획을 추진하고 있다.

다. 독일

독일에서는 주로 20인승이하의 소형 위그선을 개발하고 있으며, 1960년대에서 1970년대에 A. Lippisch가 연구한 Lippisch-Wing 형태의 X-112, 113, 114형 위그선을 개발하였다. 2001년에는 Fisher Flugmechanik사에서 개발된 FS-8 모델은 매우 성공적인 모델로 평가받고 있다.

라. 한국

1995년부터 한국해양연구원과 조선 4사(대우, 삼성, 한진, 현대)가 컨소시엄을 구성하여 소형 위그선에 대한 설계기술을 개발하였다. 1997년도에는 삼성중공업과 한국해양연구원이 공동으로 200인승 급 중형 위그선 개발에 착수한 바 있으나 재정적 어려움으로 과제 시작 1년 만에 중단되었다.

2001년에는 한국해양연구원과 인피니티사가 공동연구를 통하여 4인승 위그선 개발에 성공하였다.

2004년부터 2008년까지 과학기술부의 민군 겸용과제로 한국해양연구원이 20인승 급 위그선 개발을 진행하고 있다.

100톤급 대형위그선 사업은 올해 안에 공동사업팀을 구성하고 2006년 1월 개념설계를 시작으로 사업에 착수해 2009년까지 시제선 건조 완료하고, 2010년에 시험운항 및 검증은 물론 실용화까지 완료할 계획이다. 동 사업에는 정부자금 850억원 민간자본 850억원을 합해 약 1700억원의 사업비가 투입될 예정이다.

2.3 대형 위그선의 전망

위그선은 수면 위 1~5m 고도에서 운항하기 때문에 항공기의 안전을 위협하는 난기류나 선박운항에 절대적 영향을 미치는 파랑으로부터 자유로우며, 악천후 등 필요시 급속대피가 자유롭고, 저고도 운항으로 비상사태 발생 시 대형 참사를 방지할 수 있다는 장점을 갖고 있으나 파고가 높은 해상에서는 해면효과가 불안정해져 이착륙에 어려움이 있을 수 있고, 자칫 수면으로 추락하거나 뒤집히는 현상도 배제할 수 없다.

위와 같은 문제점들을 해결하고 대형 위그선이 실용화될 수 있다면 위그선은 물류유통 및 여객운송에 획기적인 전기를 마련할 수도 있다.

위그선의 가장 큰 장점중 하나는 신규 인프라의 건설이 불필요하다는 것으로, 기존 항만을 활용한 이착수가 가능하기 때문에 공항시설이 없는 도서지역 노선에 항공기와 유사한 고품질 운송서비스를 제공할 수 있게 된다는 점이다.

대형위그선의 상업화 개발이 성공적으로 진행되었을 때 기존 여객운송시장에서의 수요이전은 해사운송의 경우 2010년 20%를 시작으로 2015년 30%, 2020년 이후 40% 정도로 예상되며, 항공운송은 2010년 10%를 시작으로 2020년 이후에는 30%에 달할 것으로 기대된다.

화물수요의 경우 상대적으로 경쟁력이 있는 것으로 판단되는 한중항로에서 2010년 전체 한중화물의 10%에 달하는 3만 9000톤, 2015년 9만 8000톤(20%), 2020년 18만 3000톤(30%) 등 2020년 이후 전체 화물 수요의 30% 대에서 안정화될 것으로 추정된다.

위그선 활용 예상지역은 동북아권역과 동남아권역, 지중해권역, 스칸디나비아반도를 포함하는 북유럽, 멕시코만을 중심으로 한 중남미 등 5개 권역으로, 해양수산부는 이들 지역에서 항공화물수요의 20%를 장악할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

대형 위그선의 자체적인 사업전망을 보면 건조 및 판매 부문에서는 2015년 20척을 건조해 1조원여치를 수출하고, 연간운임수입도 2000억원에 달할 것으로 예상되며, 2020년에는 연 40척 건조, 2조원 수출, 연간 운임수입 3200억원으로 성장이 기대된다.

대형위그선 실용화 사업의 목표는 시속 250km로 주행하는 적재량 100톤급 대형 위그선을 여객 및 화물용으로 상용화 개발하는 것으로, 5m 정도의 운항고도와 파고 2.5m 상황에서 이착수가 가능하도록 함으로써 서해안 운항율을 90% 이상으로 유지한다는 계획이다.

3. 위그선 운항요원의 양성 방향 검토

3.1 관련기준 검토

가. HSC Code 2000(고속선의 안전에 관한 국제코드)

- 관련조항 : 1, 18, 부속서 4

① 운항회사의 관리체계는 품질관리시스템으로 선박의 운항 및 정비에 대하여 엄격하게 통제하여야 한다.

② 품질관리시스템은 예정된 항로에 운항할 특정한 형태의 고속선에 대하여 운항할 수 있는 자격을 갖춘 사람만이 고용되어 있다는 것을 입증하여야 한다.

③ 주관청은 적정기간의 운항훈련/모의훈련을 행한 후 또한 특정형식 및 모델의 고속선과 취항항로에 있어서 고속선에 승선하여 운항임무에 상응하는 실질적인 시험을 포함한 조사결과에 따라 선장 및 운항 임무를 부여 받은 모든 사관에게 종류별 자격증서를 발행하여야 한다.

나. IMO MSC/Circ.1054(2002.12.16)

- 관련조항 : B편 17.3, 17.4, 17.5, 17.6, 17.7, 부속서 8

1) WIG 선의 유형별 분류

① A형 : 수면효과의 영향으로만 운항할 수 있는 선박이다.

② B형 : 일시적으로 수면효과의 영향을 벗어나 고도를 증가시킬 수 있는 선박이다. 이때 최대 고도는 지면 또는 수면에서 150m 이내여야 한다.

③ C형: 수면효과의 밖에서 운항을 오래 할 수 있고 국제민간항공기구에 의하여 규정된 비행기의 최소 안전 고도를 초과할 수 있는 선박이다.

2) 교육훈련 및 자격

① 선장 및 각 선원에 대하여 필요하다고 간주되는 능력 수준 및 교육훈련은 당해 WIG선의 특정 형식 및 모델과 예정된 항행에 관하여 다음의 지침을 고려하여 주관청이 만족할 수 있도록 계획되고 입증되어야 한다. 1명 이상의 선원은 정상 및 비상 상황시 모든 필수적인 운항 임무를 수행할 수 있도록 교육훈련되어야 한다.

② 주관청은 선장 및 각 선원에 대한 운항상 교육훈련의 적정수준을 규정하여야 하며, 필요시 적절한 재확인 교육훈련을 시행하는 주기를 명시하여야 한다.

③ 주관청은 당해 WIG선의 특정형식 및 모델에 관하여 선내의 운항상 임무에 상응하는 실질적인 시험을 포함하여 승인된 훈련의 성공적 완료에 따라서 운항상 임무를 가지는 선장 및 모든 사관에 대한 종류별 자격증서를 발행하여야 한다.

④ 특정형태 및 모델의 WIG선에 대한 종류별 자격증서는

취항 항로에 대한 실질적인 시험완료 후 주관청에 의하여 이서된 경우에는 지정된 항로상을 운항하는 동안에만 유효하다.

⑤ 종류별 자격증서는 매 2년마다 갱신되어야 하며 주관청은 증서갱신을 위한 절차를 규정하여야 한다.

⑥ 모든 선원은 규정된 지침 및 훈련을 이수하여야 한다.

⑦ 주관청은 항로 및 해당 WIG선을 고려하여 신체검사 기준 및 건강진단회수를 규정하여야 한다.

⑧ WIG선이 운항하기로 예정되어 있는 국가가 기국 이외의 국가인 경우, 선장 및 각 선원의 훈련, 경험 및 자격은 그 운항 예정된 국가의 주관청이 만족하는 수준이어야 한다. 기국에 의해 발행된 현재 유효한 자격증 또는 증서에 대하여 운항 국가에 의하여 적절히 이서 또는 인정되고 선장 또는 선원이 소지하고 있는 유효한 자격증서는 운항이 예정된 국가의 주관청이 만족스러운 훈련, 경험 및 자격의 증거로서 인정할 수 있다.

3) 생존정의인원배치 및 감독

① 미숙련된 인원을 소집하고 돕기 위한 충분한 수의 숙련된 인원이 승선해야 한다.

② 선내 전원을 퇴선시키기 위하여 요구되는 생존정, 구조정 및 진수장치를 작동시키기 위한 충분한 수의 갑판사관 또는 자격요원이 승선해야 한다.

③ 1인의 갑판사관 또는 자격요원이 사용되어야 할 각 생존정의 담당자로 배치되어야 한다. 그러나, 주관청은 항해의 상태, 승선인원 및 당해 WIG선의 특성을 고려하여, 1인의 갑판사관, 자격요원 또는 구명뗏목의 취급 및 작동훈련을 받은 인원들이 각 구명뗏목의 담당자로 배치되는 것을 허용할 수 있다.

④ 생존정의 담당자는 해당 생존정의 명단을 가지고 있어야 하며 지휘하에 있는 선원들의 각자의 임무숙지 여부를 확인하여야 한다.

⑤ 모든 구조정에는 엔진을 작동할 수 있고 간단한 조작을 할 수 있는 지정된 사람이 있어야 한다.

4) 비상지침 및 훈련

① 출항 시 또는 출항 전에, 여객들은 구명동의 사용법 및 비상시에 취해야 할 행동에 대한 교육을 받아야 한다. 이들 여객들에게 규정한 비상지침에 대해 주의를 환기시켜야 한다.

② 선원에 대한 비상소화훈련 및 퇴선훈련은 여객WIG선의 경우에는 1주일을 초과하지 아니하는 간격으로 화물WIG선의 경우에는 1개월을 초과하지 아니하는 간격으로 시행되어야 한다.

③ 선원 각자는 매월 최소한 1회의 퇴선훈련, 소화훈련 및 손상제어훈련에 참가하여야 한다.

다. IMO MSC/Circ.1162(2005.5.20)

1) WIG선의 최대 이수증량(배수량)별 분류

- 소형(small) : 10톤 미만
- 중형(medium) : 10톤 이상 500톤 미만
- 대형(large) : 500톤 이상

2) WIG선 A형 및 B형에 대한 요구된 운항지식

- GMDSS Radio(GOC, ROC)
- ARPA
- ECDIS
- AIS
- Basic and/or Advanced Fire fighting
- Survival
- First aid and/or medical training
- Human Factors/Bridge Resource Management
- High-Speed Craft operations
- Passenger handling
- Planning and conduct of local pilotage

3) 특수 자격증명 운항요원에 대한 요구된 특수 운항지식

- WIG craft aerodynamics and hydrodynamics
- WIG craft structure, construction and maintenance
- WIG craft seamanship
- High-speed, low altitude navigation
- Displacement, transitional and planning modes
- Cruise flight in ground effect mode
- Ramping and amphibian mode(for amphibious WIG craft)
- Berthing and towing
- Distribution of weight(passenger/cargo, inertia, and stability)
- Extreme situations
- Propulsors, engines and machinery of WIG craft
- WIG craft instrumentation(flight, navigation, communications, engines, etc.)
- WIG craft systems(fuel, electrics, hydraulics, air conditioning, plumbing, etc.)
- WIG craft life-saving and emergency systems and procedures
- Human factors in WIG craft operation(alertness, anticipation, risk awareness, etc.)
- Rules relating to crew qualifications and their validity
- Rules relating to medical fitness and its validity
- Operations rules
- Departure checks

- Crew personal human factor checks
- Refueling/bunkering
- Loading and unloading of passengers and cargo
- Documentation

3.2 관련대학의 교과목 편성 현황

목포해양대학교 및 한국항공대학교의 교과목 편성 현황을 검토하였다<표 1>. 전체적으로 조종 시뮬레이션 부문만 제외하고는 해기사 및 선박조종사를 양성하는 이론적인 교육은 유사한 것으로 조사되었다.

<표 1> 관련대학의 관련 교과목 편성 현황

| 목포해양대학교 | 한국항공대학교 |
|-----------------------|-----------------|
| 안전및비상대응 | 전자공학, 왕복기관 |
| 선박구조및정비 | 국내항공법, 항공역학 |
| 지문항해학, 항해계기학 | 가스터빈기관 |
| 무선통신공학, 당직근무 | 항공기상학 I, II |
| 레이다항해, 적화및복원성 | 항공장비, 항공실용영어 |
| IMO영어, 선박조종학 | 공중항법학, 계기비행론 |
| 천문항해학, 항해응용역학 | 항공운항론, 정역학 |
| 통신영어, 전자항해학 | 동역학, 국제항공법 |
| 탱커운용학, 해상보험론 | 항공산업론, 열역학 |
| 항해종합실습 I, II | 특수체육, 항공우주생리 |
| 통신운용, 선박동력장치 | 항공교육론, 비행안전론 |
| 특수선운용, 상급안전교육 | 비행방법론, 교통소음공학 |
| PSC실무, 선박모의운항실습 | 재료역학, 구난실습 |
| 선박자동화, 해상교통관리론 | 조종실기 I, II |
| 해운경영학, 컴퓨터운용 | 운항실습 I, II |
| 해운실무, 해양기상학 | 항행안전시설 |
| 기초안전교육, 상급안전교육 | 조종실기 III, IV |
| 기계공학, 직무일반 | 운항실습 III, IV |
| 열역학, 유체역학 | 모의계기비행 I, II |
| 전자공학, 기계재료 | 항공기성능 |
| 정역학, 내연기관 | 인적요소분석론 |
| 재료역학, 냉동공학 | 공항공학 |
| 외연기관 I, II, 선박유체기계 | 비행관리시스템 |
| 용접공학, 연소공학 | 항공영어 I, II |
| 시퀀스제어, 제어공학 | CRM, 운항정보처리 |
| 외연기관, 공기조화 | 유체역학, 비행이론 |
| 가스터빈, 동력기계실습 I, II | 교통환경론 |
| 기관관리실무 I, II | 기초OR, 고속공기저항 |
| 엔진시뮬레이터실습 I, II | 항공보안관리 |
| 보조유체기계 및 실습 I, II | CNS/ATM |
| 기계공학용접 및 실습 I, II | 항공전자시스템 |
| 전기, 제어, 계측 및 실습 I, II | 항공기사고조사개론 |
| 냉동공기조화실습 I, II | 조종실기 지상학습 I, II |
| 해상안전실무 I, II | |
| 선박영어회화 | |

주) 한국해양대학교는 목포해양대학교와 유사하여 생략

해기사를 양성하는 목포해양대학교와 한국해양대학교는 1978 STCW 협약에 준하여 해기사를 양성하고 있어 양 대학 간에 교과과정이 유사하여 설명은 생략하고, 항공 조종사

대형위그선 개발에 따른 운항요원의 양성 방향에 관한 연구

를 양성하는 한국항공대학의 사례를 살펴보면 다음과 같다.

조종사의 주 업무에는 항공고시보 확인, 항로·기후조건·운항계획에 관하여 운항관리 사무원과 협의, 운항관계서류상의 승객 수·탑재화물 종류·적재중량 등의 확인, 조종실 계기 및 동체·방향타·안테나·랜딩기어 등의 점검, 연료·유탄유 필요량의 확인, 승무원들에게 비행 중 예상되는 상황의 보고, 활주로 진입, 관제탑의 이륙허가 무전 접수, 관제탑에 이륙보고, 항공법·운항규정·관제법에 따른 상승순항, 착륙 후 항공일지 기록, 정비사에게 이상상태 통보, 운항관리사무원에게 비행중 기상상황의 통보 등이 있다.

한국항공대의 항공운항학과 교과과정은 다음과 같이 운영하고 있다. 조종사 및 항공기 운항요원의 양성을 목적으로 항공공학, 항법원리, 항공기상학, 계기비행 및 항공 교통업무에 관한 이론을 연구, 교수하고 조종 실기 교육과 병행하여 항법계획 실습 및 모의계기비행훈련 등을 실시한다.

- 대기권 내·외에서의 물리적 환경을 이해시킴으로써 항공기 운항과 관련된 현상을 논리적으로 해석 할 수 있는 능력을 부여한다.

- 운항원리 및 절차를 이해시키고 개발함으로써 과학기술에 기초하여 이 분야 발전에 공헌할 수 있는 인재를 양성한다.

- 항공기 운항과 관련된 시설, 장비 및 인력관리분야에 대한 전문적인 연구를 수행할 수 있는 능력을 부여하여 대학원 과정에서 필요한 학업을 계속할 수 있게 한다.

- 재학 중 사업용 조종사 자격증명과 계기비행증명 취득을 위한 조종실기 교육을 실시한다.

3.3 위그선 운송시장 규모

해양수산부는 위그선 소요 척수를 <표 2>와 같이 2005년 64척에서 2015년 316척, 2025년 814척으로 증가할 것으로 전망하고 있다.

<표 2> 위그선 운송시장 규모(천명) 및 선박소요

단위 : 척

| 연도 | 북유럽 | 동북아 | 동아시아 | 중미 | 합계 | 선박소요 |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|------|
| 2005 | 993 | 2,185 | 1,159 | 761 | 5,099 | 64 |
| 2010 | 2,600 | 5,718 | 3,034 | 1,992 | 13,344 | 168 |
| 2015 | 4,925 | 10,684 | 5,669 | 3,722 | 25,000 | 316 |
| 2020 | 8,067 | 17,745 | 9,416 | 6,182 | 41,410 | 523 |
| 2025 | 12,562 | 27,631 | 14,661 | 9,625 | 64,479 | 814 |

자료 : 조계석 외(2005), 전게서

3.4 운항요원 양성 방향

해양수산부는 <표 2>와 같이 운항척수가 매년 증가할 것으로 예측하고 있다. 이에 따라 양 해양대학은 운항요원 양성을 위한 준비가 필요하다.

해양수산부 관계자에 따르면 2006년 상반기에 해기사 양성학교와 관계자가 참여한 추진팀을 구성하여 연구를 진행 후 2007년 경에 국제해사기구(IMO)에 양성안을 제안할 계획이라고 한다.

위그선은 선박과 항공기의 복합형태인 새로운 운송수단을 고려한 양성 교육과정 준비가 필요하다. 앞에서 해기사와 선박 조종사를 양성하고 있는 관련대학의 교과과정을 제시한 바 있다. 이론적인 내용은 서로 유사하나 제일 관건이 위그선 조종 시뮬레이션과 실습 부문이다. 또한 위그선은 5m 이내로 수면 가까이 운항하기 때문에 기존 항공 조종사와 또 다른 차원에서 접근해야 하겠다.

위그선 운항요원 양성 시 다음 사항이 고려되어 추진되었으면 한다.

첫째, 사업 시급성을 감안 운항요원 양성 사업추진 T/F 팀 구성이 조속히 요구된다. 해양수산부 소관부서를 중심으로 해기사 양성학교 및 이해관계자가 참여한 조직이 바람직 하리라 본다.

둘째, 위그선 운항요원 양성사업에 해기사를 양성하는 학교에서 초기부터 참여할 수 있도록 정책적 배려가 요구된다. 초기 시장에 비해 위그선 운항요원 양성에 많은 비용과 시간이 요구된다. 기존 항공 조종사를 별도 교육훈련을 통해 양성할 수도 있지만 장기적인 측면을 고려한 계획수립이 필요 하리라 본다.

셋째, 운항요원 양성 시범 운영기관을 지정하여 추진하는 방법도 생각해 볼 수 있다. 초기에는 운항요원 수요가 높지 않을 것이다. 따라서 초기에는 시범 운영기관을 지정하여 운영하는 것이 바람직 할 것이다. 시범 운영기관 선정시 양성 기관 특성화, 해양수산부 해기사 양성학교 균형 지원, 지역적 위치, 운항 요원 훈련 장소, 지역적 안배 등이 고려되어야 할 것이다.

넷째, 운항요원 양성 기본계획 수립 추진시기를 최대한 앞당겨야 할 것이다. 앞에서도 살펴본 바와 같이 다른 국가에 비해 우리나라가 다양한 면에서 앞서고 있다. 따라서 운항요원 양성 부문에 있어서도 우리 여건에 맞게 국제해사기구(IMO)에서 채택될 수 있도록 조속한 추진이 필요하다.

4. 결론

지금까지 대형위그선 개발에 따른 운항요원의 양성 방향에 관한 기초 연구를 수행하였다. 정부발표에 의하면 우리나라는 세계 최고의 조선 인프라와 기술력을 확보하여 대형위그선 건조는 기술적으로 실현가능할 뿐만 아니라 차세대 해상 수송혁신을 주도할 수 있다고 한다.

따라서 양 해양대학은 매년 선박척수 증가로 운항요원의 수요가 급증할 것으로 예상되므로 이에 대한 준비가 요구된다.

최근 양 해양대학의 주변에 다양한 변화가 예상된다. 교육

인적자원부에서는 현행 국립대학이 정부조직으로서 가지는 경직성과 획일성을 벗어나 자율적으로 특성화를 통해 대학경쟁력을 제고할 수 있는 제도적 기반을 마련하기 위해 특수법 인화를 포함한 국립대학운영체제의 자율화를 추진 중에 있고, 해양수산부에서는 외국선원 고용 확대와 국적취득조건부 나용선(BBC/HP)의 선원법 적용 배제 등 사항이 추진 중이다. 거기에다가 예전에 추진된 바 있는 국방부의 산업기능요원 제도 폐지 정책이 다시 추진된다면, 양 해양대학은 신입생 확보에 매우 큰 타격을 받을 것으로 내다보인다. 특히 목포해양대학의 경우는 재학생 인원이 전체 2300명에 불과해 정부안대로 특수법인화 되었을 경우 자체 경영이 어려울 것으로 보인다.

양 해양대학이 어려운 이 시기에 때마침 최근 해양수산부를 중심으로 위그선의 개발에 따른 해운·조선업의 블루오션⁴⁾ 가능성은 해기사 양성학교의 전망을 밝게 한다.

양 해양대학은 대형위그선 개발 시점에 맞춰 운항요원 양성을 통한 새로운 분야에 대한 블루오션 창출이라는 목표를 갖고 종합적인 연구와 체계적인 준비가 절실히 요구된다. 사업이 초기인 관계로 아직은 모든 게 불확실하지만 국제적으로, 국내적으로 이 분야에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있으므로 양 해양대학은 적극 관심을 갖고 동참이 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] 조계석외, 「대형위그선(초고속해상운송시스템) 개발 예비 타당성 조사」, 해양수산부 용역보고서, 2005.
- [2] 선박검사기술협회 내부자료, 2005
- [3] 해양수산부 정책세미나 자료, 2005.10.19
- [4] IMO MSC/Circ. 1054, 16 December 2002
- [5] IMO MSC/Circ. 1162, 20 May 2005
- [6] <http://www.maritimepress.com>(한국해운신문), 2005.10.22

4) 김위찬·르네 마보안(2005)은 시장 세계를 레드오션과 블루오션으로 분류하였다. 레드오션은 오늘날 존재하는 모든 산업을 뜻하며 이미 세상에 알려진 시장 공간이다. 블루오션은 현재 존재하지 않는 모든 산업을 나타내며 아직 우리가 모르고 있는 시장 공간이다. 미개척 시장 공간으로 새로운 수요 창출과 고수익 성장을 향한 기회로 정의된다. 시장 수요는 경쟁에 의해 얻어지는 것이 아니라 창조에 의해 얻어진다. 높은 수익과 무한한 성장이 존재하는 과잉풀한 시장이다. 대형위그선의 개발에 따른 해양대학의 운항요원 양성은 대학위상을 드높일 수 있는 계기가 될 것으로 보인다.