

해상교통관제사의 역량강화를 위한 제도개선 방안 연구

† 배석한 · 장은규 · 김석재 · 강정구

† 한국해양수산연수원 교수

요 약 : 최근 해양사고 및 해양오염사고로 인하여 해상교통관제 역할의 중요성이 재인되어 해상교통관제 역량강화의 필요성이 대두 되었다. 해상교통관제 역량을 강화하기 위해서는 인적요소인 관제사의 업무역량 강화가 무엇보다 중요한 요소 중 하나이다. 따라서 이 연구에서는 해상교통관제와 유사한 업무를 수행하고 있는 항공 및 철도관제사 제도와 외국 선진 항만 관제사의 자격제도, 평가제도 및 교육제도를 분석하여 해상교통관제사의 실정에 적합한 제도개선 방안을 제시하고자 한다.

핵심용어 : 자격제도, 평가제도, 교육훈련제도 개선

1. 서론

연구배경

VTS 제도개선 필요성 대두

- 관제사의 법전기반 불확실
- 관제사의 체계적 양성 미흡
- 관제업무의 특수성, 연속성, 숙련성 확보
- 관제사 자질향상 제도 미흡
- 국제 해상교통관제에 따른 우수인력 확보
- 우리나라 항만의 국제경쟁력 확보

연구방법

관제사 자격제도, 평가제도, 교육훈련제도

해상교통관제사

연구목적

VTS 역량 강화를 통한 해양사고 예방

관제사 자격제도 도입, 관제사 평가제도 도입, VTS 교육훈련제도 도입

2. 본 론 - 국내외 사례분석

항만	<ol style="list-style-type: none"> 1. 항공교통관제사 자격제도 2. 항공안전관제사 자격제도 3. 항공영어구술능력 자격제도 4. 항공안전관리사 자격제도 5. 항공기항장관리사 자격제도 6. 기항장상륙지원 다량반 운영프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> ICAO기준에 따른 엄격한 관제제도 시행 항공교통관제사에 대한 법적지위 확고 자격제도를 통한 전문성 및 숙련성 유지
철도	<ol style="list-style-type: none"> 1. 철도관제사 자격제도 2. 신적 및 적성검사 제도 3. 정기안전교육을 통한 평가 4. 집중관리 대상자 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 철도관제 시스템의 첨단화 국내 한정이며 철도종사 경력자 우대 적성검사제도 도입 실시
항공	<ol style="list-style-type: none"> 1. 영국 승선경력 및 학사요구 이수자 선발 2. 미국 승선경력자 및 VTS 경력자 선발 후 교육훈련을 통한 자격 부여 3. 일본 승선경력자 승선경험 관련자 선발 후 관제교육을 통한 자격 부여 4. 싱가포르 민사항공 관제사 선발 후 교육훈련을 통한 자격 부여 	<ul style="list-style-type: none"> IALA 기준 적용 영어구사능력의 중요성과 평가 필요성 강화 IALA 기준의 별도의 자격증 제도는 없음

2. 본 론 - 항공관제사와 비교

구분	해상교통관제(VTS)	항공교통관제
관련 법령	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관제사법 반쪽조 ○ 지방자치법 제28조 ○ 해상교통안전법 제66조 - 운항, 부무, 교육, 시험 등 관련 법 고시 관련 시행 2. 관제사 자격 규정 ○ "해상교통관제센터 복무규정"에서 정함 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관제사법 반쪽조 ○ 항공법 제70조 - 운항, 부무, 교육, 시험 등 관련 법, 세부 규정 및 고시 관련 시행 2. 관제사 자격 규정 ○ 항공법 제25조 및 제26조
조직 및 관제 현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본부 : 울주군민안심 해상안전정비관실 ○ 지방 : 11개 지방해양안전정비관 ○ 관제 인력 : 199명 (2009년) ○ 일 고용량 : 1,084시간 (2009년) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본부 : 항공정비실, 항공안전정비관실, 항공관제과 (19명) ○ 지방 : 항공교통센터 1개소, 2개 관제관제소, 7개 관제관제소 ○ 관제 인력 : 469명 (2009년) ○ 일 고용량 : 1,247시간 (2009년) ○ 기항장관제도 실시 ○ 다양한 교육훈련 프로그램 제공
자격 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자격증명제도 없음 ○ 관제사에 대한 자격은 "해상교통관제센터복무규정"에서 정함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공법에서 다음의 자격제도를 <ul style="list-style-type: none"> - 항공관제사 자격증명 - 항공영어구술 자격증명 - 항공신상 자격증명

2. 본 론 - 해상교통관제사 자격제도 도입

도입방안

해상교통관제사 자격증 발급(국토해양부)

합격	<p>학과시험</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 과목(4): 관제법규, 관제실무, 관제통신, 관제설비 2. 합격기준: 평균 70점 (각각 50점) 3. 시험횟수: 상시(평가) 4. 시험기관: 한국해양수산연수원 5. 지정 교육기관 수료자: 관제법규만 응시 	<p>실기시험</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 과목(2): 관제영어, 교통관리 2. 평가방법: 면접 및 시뮬레이션 3. 합격기준: 평균 70점 4. 시험횟수: 연간 4회 5. 시험기관: 한국해양수산연수원 6. 지정 교육기관 수료자: 면접만 응시
-----------	--	---

응시자격

- 지정 전문교육기관 수료 + 2개월 이상의 관제실무를 수행한 경험
- 자격증명에 있는 사람의 지휘·감독하에 9개월 이상의 관제실무 경험자
- 해상교통관제사 학과시험의 범위 수료 + 4개월 이상의 관제실무경력

2. 본론 - 해상교통관제사 자격제도 도입

학과시험 과목 및 내용

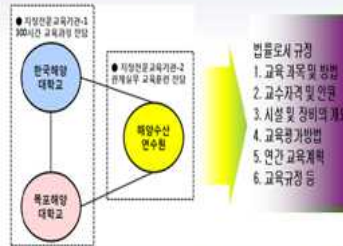
과목	과목 내용	특기 시험 과목
중급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공
고급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공
초급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공
중급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공
고급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공
초급	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공	· 해상교통관제사 업무 - 교통정보 제공

실기시험 과목 및 내용

과목	과목 내용	실기 시험의 상세 내용
관제	· 관제 업무	· 관제 업무
통신	· 통신 업무	· 통신 업무
비행	· 비행 업무	· 비행 업무
기상	· 기상 업무	· 기상 업무
항해	· 항해 업무	· 항해 업무
수색	· 수색 업무	· 수색 업무
구조	· 구조 업무	· 구조 업무
비상	· 비상 업무	· 비상 업무
기타	· 기타 업무	· 기타 업무

2. 본론 - 지정전문교육기관 도입

도입 방안



- 해사대학**
 - 소속 학생 대상으로 학과 교육 실시(대정원현상할)
- 한국해양수산연수원**
 - 해사대학 학생 대상으로 시뮬레이터실기교육
 - 일반인 대상으로 교육과정 개설
- 비고**
 - 탄력적인 VTS요원 지원공급이 가능
 - 시뮬레이터 등 실무장비 이중 투자 방지

- 제1안**
 - 대학: 학과교육 수료(면허취득) + 한국해양수산연수원 해사 VTS 시뮬레이터 실습(4주) + VTS센터 현장실습(4주)
 - 연수원: 면허취득을 제외한 전과목(7주) + VTS 시뮬레이터실(4주) + VTS 현장실습(4주)
- 제2안**
 - 대학: 해상교통정보 전공 + 한국해양수산연수원에서 VTS 시뮬레이터 실습(4주) + VTS센터 현장실습(4주)
 - 연수원: 학과수업(4주) + 한국해양수산연수원에서 VTS 시뮬레이터실습(4주) + VTS센터 현장실습(4주)
- 제3안**
 - <2안>의 경우 현재 보다 교육요구를 감소시키는 결과 초래
 - 연수원: 경우 일정 장시간(500명 이상) 이상전 인력
 - <2안>의 연수원은 해사대학 졸업자에 한함

2. 본론 - 업무안전제도 및 채용시험 개선

업무안전자격제도 도입방안

- 도입목적**
 - 관제사의 전문성, 특수성, 숙련성, 지속성 강화
- 유형방법**
 - 교육훈련(3주) + 실습(실습)경력 + 평가시험
- 자격종류**
 - ① 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
 - ② 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
 - ③ 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
 - ④ 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
 - ⑤ 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
 - ⑥ 지역별서기관제형 자격종형(실습: 3개월)
- 기타**
 - 업무자격에 따라 관제업무 실시
 - 1개월 이상 관제업무 미 수행시 자격취소

채용시험 개선



2. 본론 - 해사영어구술능력자격제도 도입

제1안: 해사영어평가

- 평가목적**
 - 발음, 문법, 어휘력, 유창성, 이해력, 응대능력 6개 분야
- 평가방법**
 - 필기 및 실기 시험(3인의 평가위원이 평가)
- 평가등급**
 - 6등급
- 합격기준**
 - 4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
- 유효기간**
 - 4등급 유효기간: 3년
 - 5등급 유효기간: 6년
 - 6등급 유효기간: 없음

평가항목	합격기준 (등급/등급)
발음	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
문법	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
어휘력	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
유창성	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
이해력	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)
응대능력	4등급 이상(6개 분야 중 제일 낮은 등급)

2. 본론 - 해사영어구술능력자격제도 도입

METC(해사영어전문교육원) 설립

- 도입배경**
 - 해운관련업계의 요구증대
 - 해운산업의 세계화로 해사영어
 - 해사영어 전문 평가기관의 필요성 대두
- 목적**
 - 관제사 및 해운업계 관련자의 해사영어구술능력 향상
- 기능**
 - 표준해사통신용어(SMCP)를 교육 실시
 - 해사영어 문법, 교육용 교재 및 콘텐츠 제작 및 보급
 - 해사영어 평가 전문기관
- 교수 및 교육방법**
 - 원어민 강사, 교수 및 경력 관제사 시행
 - On/Off-Line으로 교육 실시
 - 문제은행 개발하여 보급
- 설립기관**
 - 한국해양수산연수원

제2안: 일반영어 평가

- 평가기준**
 - TOEIC, TOEFL 등의 영어평가 전문기관에서 수행
- 평가방법**
 - 필기 및 실기 시험(3인의 평가위원이 평가)
- 평가등급 및 유효기간**
 - 4등급: TOEIC 530점(해당) 유효기간: 3년
 - 5등급: TOEIC 700점(해당) 유효기간: 6년
 - 6등급: TOEIC 850점(해당) 유효기간: 없음

장단점 및 도입방안

구분	장점	단점
1안	- 해사영어의 전문성이 유지	- 개별비가 없어 소모임
2안	- 개별비 필요 없음	- 해사영어 전문성 결여
	- 평가위원 필요 있음	

우선 <2안> 실시 후 <1안> 실시

2. 본론 - 신체 및 적성검사 제도 도입

도입배경

- 해상교통관제 업무 특성**
 - 고도의 집중력, 신속한 상황 판단력 및 인지력 요구
 - 스트레스를 견딜 수 있는 정신적 및 육체적 건강상태 요구
 - 국가자격증에는 이에 적합한 신체적 건강상태 요구
- 적성검사를 도입하는 일반 시기업 확대 추세**
- 항공은 신체검사 시행(적성검사 도입배경), 철도는 신체 및 적성검사 시행**

신체검사 도입 방안

- <제1안>**
 - 해사 또는 현재 공무원신체 기준 적용
 - 신체검사에 대한 경험항목과 합격기준
 - 합격기준을 동일하게 적용
 - 별도의 신체검사 지정항목 필요 없음
 - 전문성이 떨어지는 단점이 있음
- <제2안>**
 - 신체검사 자격에 대한 기준을 신규 규정
 - 법률에 신체검사에 대한 기준을 규정
 - 지정기준 규정
 - 신체검사 경험항목 개발비용 추가
 - 전문성 확보

적성검사제도 도입 방안

- 문제점**
 - 적성검사에 대한 국민적 인식 부족
 - 적성검사 개발자에게 대의 민원 제기
 - 적성검사 항목 개발비용 부담
 - 공무원 채용시험에 적성검사 도입 시행 부서 없음
- 도입방안**
 - 국민적 공감대 형성 및 항공의 시행효과 확인 후 시행

신체 및 적성검사 유효기간

직업종류의 종류	유효기간
40세 미만	4년
40세 - 50세	5년
50세 이상	6년

적성검사: 해10년

