

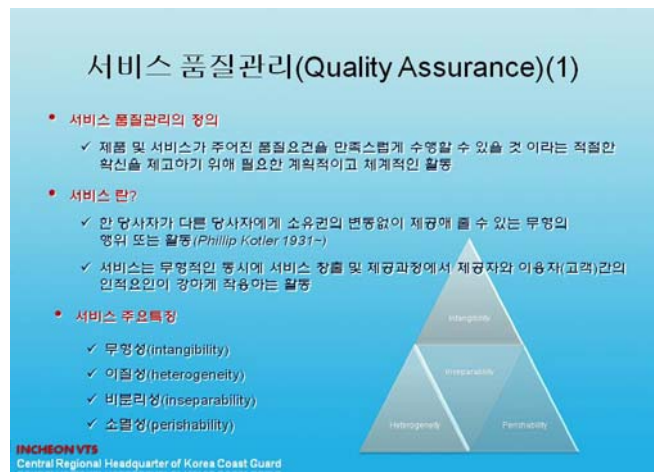
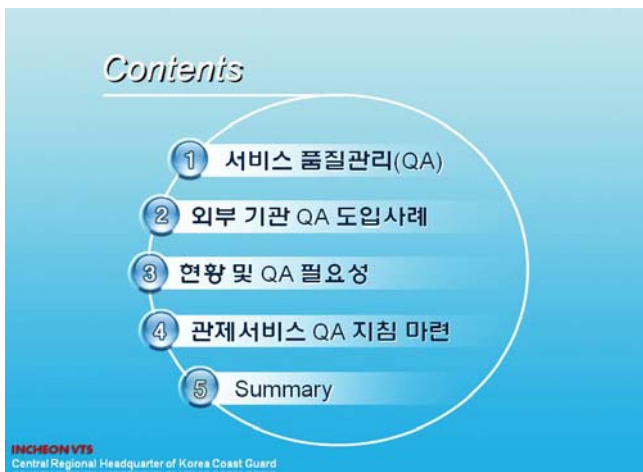
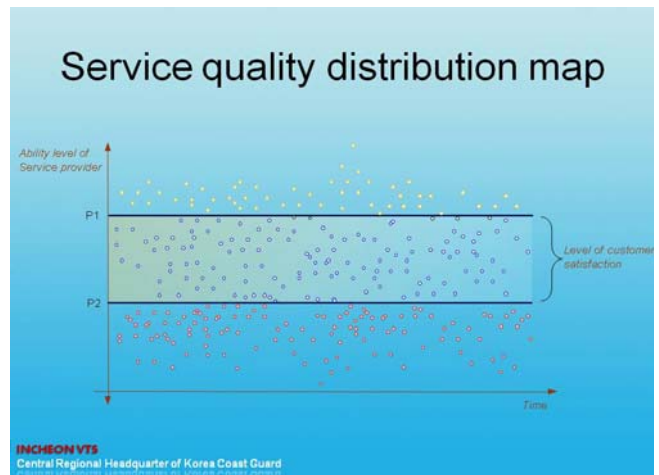
선박교통관제업무 품질관리시스템 적용에 관한 기초연구

† 유재만 · 이상복 · 장재영

† 중부해양경비안전본부 인천해상교통관제센터

요 약 : 대한민국 정부는 국민의 소중한 생명과 재산을 보호하기 위해 해양행정서비스의 일환으로 무형의 서비스인 선박교통관제업무를 시행하고 있다. 하지만 무형의 서비스는 서비스 제공자의 이질성(heterogeneity)이라는 어려움으로 서비스 제공자로부터 이용자(고객)가 충분히 만족할 만한 수준의 서비스를 지속적으로 제공받기에는 다소 미흡한 점이 있다는 것이다. 따라서 이를 극복하기 위해서는 반드시 서비스 제공자의 기준과 수준을 표준화하는 일련의 품질관리가 선행되어야 하며 이는 곧 고객의 가치를 높이게 될 뿐만 아니라 이용자로부터 신뢰 수준이 높은 기관으로 평가 받아 VTS의 궁극적인 목표인 해상교통질서를 유지하는 데에도 크게 기여할 것으로 보고 있다. 따라서 본 연구에서는 이질성을 극복하고 표준화를 이루는데 무엇이 요구되는지를 검토해 보았으며, 선박교통관제업무 시행에 수반되는 관제사의 자격, 시설관리, 절차 등을 표준화하여 체계적으로 관리·이행할 수 있는 관련지침(훈령) 개발의 필요성에 주목하게 되었다.

핵심용어 : 관제서비스, 품질관리, 이질성, 표준관제매뉴얼, 업무수행능력



† 교신저자 : yjm710@korea.kr

서비스 품질관리(Quality Assurance)(2)

서비스 품질의 개념

- ✓ 제공자 입장의 객관적품질(Objective Quality)과 이용자 입장의 주관적 품질인 지각된 품질(Perceived Quality)로 구분되며, 서비스의 특성이 고객의 입장에서 주관적으로 평가되기에 서비스 품질을 높이기 위해서는 지각된 품질 향상이 필요
- ✓ 결과적으로 무엇(What)이 고객에게 제공되는가 아닌 기술적품질(Technical Quality)과 서비스가 고객에게 어떻게(How) 제공되는가 아닌 기능적(Functional Quality)로 구분 이 두가지 품질이 서비스제공자의 이미지 형성, 따라서 서비스제공자의 이미지가 고객의 지각된 서비스품질을 결정하는 중요한 요인임



INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

서비스 품질관리(Quality Assurance)(3)

서비스 품질의 특성

- ✓ 서비스품질은 제품의 품질보다 고객이 평가하기에 더 어렵
- ✓ 지각된 서비스품질의 수준은 고객의 기대와 실제 서비스 성과와의 비교를 통해 결정
- ✓ 서비스품질의 평가는 서비스의 결과만을 평가하는 것이 아니라 서비스의 전달과정에 대한 평가도 포함

서비스 품질의 결정요인(SERVQUAL, Parasuraman, Zeithaml, Berry(1988))

품질 요소	내용
신뢰성	서비스 수행의 일관성과 확실성
능력(competence)	서비스 수행을 위해 필요한 기능적 지식 보유
예의(courtesy)	고객 대응 시 구원의 친절, 태만, 공손함
신용도(credibility)	서비스 제공자의 진실성, 정확성, 신뢰성
안전성(safety)	서비스 제공이나 결과로부터 정신적 육체적 안전과 보안 유지
유용성	불편한 사실, 정보, 면담 등 서비스 제공자의 의학적 증거
접근가능성(access)	서비스에 접근 가능성과 접촉가능성
의사소통(communication)	고객의사 경청/고려에 의해 가능하도록 정보 제공
고객의 이해(understanding)	고객과 그들의 요구를 이해하려는 노력
대응성	특정의 서비스 제공, 의뢰, 준비성, 적시성/고객을 돕는 신속한 서비스 제공 여부

INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

서비스 품질관리(Quality Assurance)(4)

서비스 품질관리를 위한 방안

- ✓ 서비스품질의 기획
 - ① 고객의 사전기대 파악
 - ② 서비스 품질 기준 설정
 - ③ 구체적 지표 구축
- ✓ 서비스 품질의 설계
 - 고객 및 시장조사
- ✓ 서비스 품질의 제공
 - 직원들의 교육, 훈련 실시
- ✓ 서비스 품질의 점검
- ✓ 서비스 품질의 평가
- ✓ 서비스 품질관리에 대한 사례
 - 고객 만족도 설문



INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

외부 기관 도입 · 운영 사례(1)

국토교통부

- ✓ 항공법 제70조 및 같은법 시행규칙 제205조의2에 따라 항공교통관제업무 품질관리지침(Air Traffic Control Service Quality Assurance Guideline, 국토교통부 훈령 제939호)을 제정 운영

- (적용범위) 국토교통부 소속 지방항공청 및 기관항공교통관제센터 등

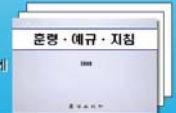
- ✓ 철도사업법 제26조 및 제27조, 철도산업발전기본법 제15조 등에 근거한 철도서비스품질평가법 시행

- (적용범위) 한국철도공사 등

해양수산부

- ✓ 선박직원법시행령 제16조의2 및 같은법 시행규칙 제21조에 따라 해기품질 기준(고시) 및 해기품질관리규정(예규) 제정 운영

- (적용범위) 지정교육기관, 해기사 시험기관, 자격증 발급기관



INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

외부 기관 도입 · 운영 사례(2)

영정자치부

- ✓ 정책품질관리 매뉴얼
 - 각 부처 정책수행시 적용되며, 정책 실패의 원인을 제대로 분석하지 않았던 것을 시스템에 의한 관리를 통해 반복적인 실패 등의 시행착오를 방지

산림항공본부

- ✓ 산림항공본부 품질관리 매뉴얼 운영규정(훈령)
- 항공기 정비 운영에 필요한 기준과 절차에 관한 산림항공본부의 정책을 정함

기타 기관 등

- ✓ 기상관측자료의 품질관리를 위한 기술기준(기상청 고시)
- ✓ 자연재해복구공사추진 및 품질관리 운영규정(국민안전처훈령)
- ✓ 건설공사 품질관리 규정(해수부 훈령) 등



INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

현황 및 품질관리 서비스 필요성



INCHON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(1)

- 제1장 일반적 사항(총칙)
- 제2장 품질관리 체제
- 제3장 관제사 업무수행능력 관찰 및 평가
- 제4장 선박 사고 및 준사고 사례 분석
- 제5장 관제시설의 품질관리
- 제6장 해상교통관제업무 기준
- 제7장 기타 영장사항



INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(2)

• 제1장 총칙

- ✓ 제1조(목적) 「선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률」 제20조 및 총리령 「선박교통관제의 시행등에 관한규칙」에 의거 관제업무 수행 시 인적, 물적 자원의 체계적인 관리와 업무 중 발생할 수 있는 사고 및 준사고 사례 분석을 통해 관제업무 품질을 향상시키기 위한 사항을 규정
- ✓ 제2조(적용범위) 국민안전처 지방본부 해상교통관제센터 및 그 소속 종사자에게 적용
- ✓ 제3조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.
 - ① 선박교통관제업무 품질관리(Quality Assurance)란 이용자 요구수준에 부합하는 신속하고 정확한 관제서비스를 제공하기 위한 관제인력, 시설, 절차 등을 포함하는 관제업무의 품질을 지속적으로 향상시키기 위한 제반 절차 및 수단을 말한다.
 - ② 관제업무수행능력 관찰이란 센터장 또는 지정된 관제팀장이 현장관제사가 「품질관리 표준관제매뉴얼」 및 관련법령 등에 근거하여 업무를 수행하는지를 감시하는 행위를 말한다.

INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(3)

• 제2장 품질관리 체제(Quality Assurance System)

- ✓ 제4조(품질관리체제) 센터장은 현장에서 발생 할 수 있는 인적과실(human factor), 시스템 오류, 절차 미이행 등 사고 또는 준사고로 발전될 가능성이 있는 요인들을 도출하고 분석하여 이 지침서에 따라 적용·처리하여 품질관리 체제를 확보 한다.
- ✓ 제5조(업무범위) 관제업무 품질관리를 위한 업무범위는 다음 각 호와 같다.
 1. 국민안전처장관(관제과) 2. 중부본부장 및 센터장 3. 관제팀장
- ✓ 제6조(품질관리프로그램의 수립) 센터장은 다음 각 호의 사항을 포함하여 관제업무 품질관리 프로그램을 매년 1월 중에 수립 및 시행하여야 한다.
 1. 이 지침 별표(또는 별도 개발된 매뉴얼)의 「품질관리 표준관제업무매뉴얼」, 관련법령 및 기준 등에 근거하여 관제사 업무평가 방안
 2. 관제업무 품질관리 향상을 위한 이용자간 상담회(세미나 등)
 3. 비상상황대응훈련 실시 계획
 4. 관제서비스 고객만족도 조사
 5. 선박승선 및 유사기타 방문 등 관제업무 품질 향상을 위해 필요한 사항 등

INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(4)

• 제3장 관제사업무수행능력 관찰 및 평가

- ✓ 제7조(업무수행능력 관찰) ① 센터장 또는 지정된 관제팀장은 「품질관리 표준관제 매뉴얼」에 근거하여 관제사의 업무가 수행되고 있는지를 관찰하고 미흡한 점이 발견될 경우 현장에서 시정될 수 있도록 조치하고, 계속 반복될 경우 별도의 교육을 실시한다.
 - ② 제1항의 업무수행능력을 관찰하기 위하여 다음 각 호의 방법들이 총론만 반영 되어야 한다.
 1. 정성적 관찰(관련법령, 규정, 매뉴얼 등의 총론만 숙지상태에서의 관제기법)
 2. 정량적 관찰(이동자의 이해관계 충돌 회수)

INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(5)

• 제3장 관제사 업무수행능력 관찰 및 평가

- ✓ 제8조(업무수행능력 평가) ① 센터장은 매년 수립된 품질관리프로그램에 따라 다음 각 호준 어느 하나에 해당하는 방법으로 관제사 업무수행 능력을 평가한다.
 1. 품질관리 지필평가(연 4회 평가실시)
 2. 품질관리 교육훈련(연 40시간 이수)
 3. 품질관리 지필평가(연 2회) 및 교육훈련(연 20시간)
 - ② 제1항 품질관리 지필평가를 위하여 품질관리 「표준관제업무매뉴얼」 및 관련 법령 등에서 문제인원을 개발하여 본부(관제과)로부터 감수를 거친 후 실시한다.
 - ③ 제1항의 품질관리 교육훈련을 실시하기 위해 「자격인정 교육 등에 관한 규정」 제11조에 의해 지정된 강사 또는 센터장이 「표준관제업무매뉴얼」 및 관련법령 이해도가 상대적으로 우수하다고 판단되는 선임관제사를 지명하여 교육훈련을 실시한다.

• 제4장 선박사고 및 준사고 사례 분석 제9조~제12조(생략)

INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(6)

• 제5장 관제시설의 품질관리

- ✓ 제13조(시설품질 성능검사) ① 선박교통관제시설관리규정 제8조 예방점검 및 정비에 따라 관리된 관제시설에 대한 시설품질 성능검사를 실시한다.
 - ② 성능검사관은 본부 시설담당자로 구성하고 정기, 불시, 특별 검사로 실시 할 수 있다. (= 본부 시설계에 관리 검사관제 도입 및 운영 필요)
- ✓ 제14조(시설 장애 복구 절차) 센터장은 관제시설 장애시 시설관리규정 제10조(공사업체 및 유지보수업체의 선정)에 의해 선정된 업체가 지체없이 장애를 복구할 수 있는 별도의 절차를 마련하여야 한다.
- ✓ 제15조(시설의 이종화) 선박의 통항안전을 지속적으로 확보하기 위해 상시 관제 정보를 지원할 수 있도록 주요 시설에 한하여 예비장비를 구축하여 시설 이종화 구현
- ✓ 제16조(시설의 점검) 시설점검시 담당 공무원 1인 이상 입회하여 실시하되, 다음의 사항을 준수하여 실시하여야 한다.
 1. 시설 성능 측정기의 결정, 교정, 표준규격 사용의 이상 유무 확인
 2. 대상시설 점검시 예비시설의 성능 및 동작여부 등 상태 확인

INCHEON VTS
Central Regional Headquarter of Korea Coast Guard

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(7)

제5장 관제시설의 품질관리

- ✓ 제17조(우발 계획 수립) 센터장은 발생 가능한 다양한 우발적 상황에 대하여 시설 백업기능을 설정하고 중단 없이 관제업무가 수행될 수 있도록 우발계획(Contingency plan)을 수립하여야 한다.

ex) VTS간 인터페이스 확보/에비섹터 마련/에비 인력 투입 등

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(8)

제6장 해상교통관제업무 기준

- ✓ 제18조(품질관리 표준관제업무 매뉴얼) ① 제1조 관제서비스 품질관리 향상 및 제7조 및 제8조 업무능력 관찰 및 평가를 위해 다음 각 호의 내용이 반영된 품질관리 표준관제업무 매뉴얼을 마련하여야 한다.
 1. 무선전화장치(VHF) 초기 교신 설정 표준용어
 2. 일반적 관제업무에서 사용되는 표준용어
 3. 긴급상황(선박 사고 등)시 사용되는 표준화법
 - 가. 승객 안전여부확인 나. 승객 대피방송 실시 확인
 - 다. 구명등의 작동여부 문의 라. 피해상황 문의 마. 2차 사고 개연성 문의 등
 4. 법규 위반행위에 대한 계도 및 경고 절차
 5. 표준 발음 및 억양
 6. 적극적인 행정 등 서비스 제공자의 태도
 7. 비상 상황시 업무처리 요령
 - 가. 현장관제업무처리 나. 보고 계통도에 따른 상황전파
 8. SMCP가 활용된 관제표준용어(영문)
 9. 관제시스템 비상상 동작시 조치 요령 등
 10. 관제업무수행률, 위한 관련 규정(법률, 행정규칙 등)

관제서비스 품질관리(QA) 지침 마련(9)

제6장 해상교통관제업무 기준

- ✓ 제18조(품질관리 표준관제업무 매뉴얼) ② 센터장은 제1항 품질관리표준관제업무 매뉴얼을 최신화하여 운영할 수 있도록 수시로 검토하고 필요시 개정할 수 있어야 한다



Summary(1)

- 이용자(고객) 만족의 선순환 구조 실현 -



Summary(2)

Ensure the vessels safety & Gain the trust of the people

Integrated QA programme
OPS SYS PRO

Implementation of Service Quality Assurance

VTSO
Qualification
Maintenance
evaluation

VTS
procedures

SYSTEM
management

Thank you for your attention