

시스템 안전 개념 기반 국가해상교통안전프로그램의 개발 연구

장은규*

*한국해양수산연수원 교수

요 약 : 해상안전기본계획 등 해상분야에서 시행되고 있는 해상교통안전제도와 항공분야에서 시스템 안전 개념에 기반하여 개발 시행중인 국가항공안전프로그램(SSP)과의 비교를 통해 국가해상교통안전프로그램의 개발 및 도입을 제안하고자 한다.

핵심용어 : 시스템 안전, 항공안전프로그램, 안전관리시스템, 국가해상교통안전프로그램

발표순서



2. 전통적 관점의 안전 개념

- 1 사고조사** : 사고유발자의 부적절한 행위에 집중
사고 조사관들은 일련의 사건이나 상황에서, 궁극적으로 사고를 유발한 사건 행위자의 부적절한 행동을 조사
- 부적절한 행동이란 판단착오, 주의력 부족, 규정위반에서 발생하는 오류를 통칭
- 2 결론** : 사고의 원인은 인적 과실
- 인간은 사고를 막는 마지막 방어막
- 따라서 대부분 사고의 마지막 단계에서 인간이 개입
- 사고의 70~80%가 인적 요인이라는 결론에 도달
- 3 처벌** : 사고유발자, 책임 소재 판단 목적
- 사고유발자의 책임을 조사하여 처벌 또는 책임 없음으로 판정 귀결
- 4 대책** : 엄격한 유책으로 유사사고 재발 방지
- 인간의 태만과 부주의를 엄하게 문책하지 않으면 유사한 사고가 재발된다는 믿음에서 출발
- 개인에 대한 징계 강화, 교육훈련 강화, 인적과실 방지 대책에 집중

VTS 특별세션

2

VTS 특별세션

4

1. 연구 필요성

질문1: 과연 해양사고를 획기적으로 줄어줄 수 있는가?
질문2: 지금의 방법은 앞으로 해양사고를 획기적으로 줄어줄 수 있는가?



VTS 특별세션

3

3. 시스템 안전 개념



VTS 특별세션

5

† 교신저자 : 종신회원, sirius46@daum.net

3. 시스템 안전 개념

-현대적 안전 개념



VTS 특별세션

6

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안



VTS 특별세션

9

3. 시스템 안전 개념

-현대적 안전 개념

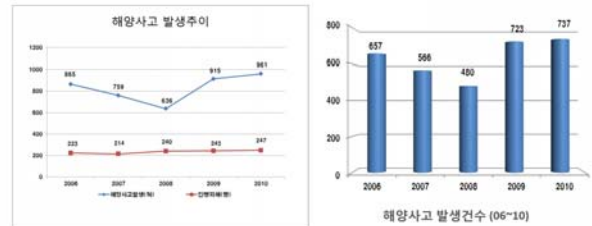


VTS 특별세션

7

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안

2. 해양사고 발생 추이



VTS 특별세션

11

3. 시스템 안전 개념



VTS 특별세션

8

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안



VTS 특별세션

12

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안

KEY: 정부의 리더십 + 산업계의 적극적인 대응

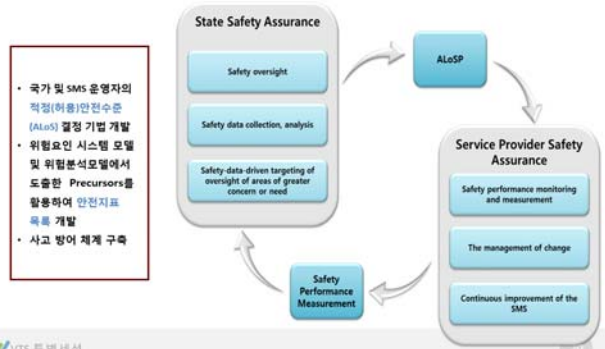


VTS 특별세션

13

4. 국가 단위의 정량적 안전관리목표 설정 기법

국가 및 SMS 운영자의 허용안전상과수준(ALoSP) 결정 기법 개발



VTS 특별세션

14

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안

3. 국가 항공안전 프로그램(ASP)

항공법 제49조에 따라 '08년부터 고시로 제정 운영



항공안전프로그램 구성도

VTS 특별세션

14

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안



VTS 특별세션

21

4. 국가해상교통안전프로그램 도입 방안

4. 국가 단위의 정량적 안전관리목표 설정 기법

- ✓ Safety Management Systems(SMS): 국가가 산업과 서비스 제공자를 조절하기 위한 것으로 SMS는 서비스 제공자에게 의해서 결정되어 지고 소속 국가의 규제에 의해서 승인하고 이를 통하여 SMS는 SSP를 통하여 국가에 안전 관련 정보를 제공
- ✓ State Safety Programme (SSP): SSP는 서비스 제공자에게 안전 관리 역량을 보장함과 동시에 ICAO CMA 주기에 안전 정보를 제공함으로써 SSM과 CMA에 중간 가고 역할을 수행
- ✓ Continuous Monitoring Approach(CMA): CMA는 ICO가 정보를 수집 및 평가하고, 감사를 수행하고, 국가의 성능 수준을 알기 위한 모니터링 접근법으로 SSP를 통하여 서비스 제공자를 통해



VTS 특별세션

15

5. 결론

1. 전통적 관점의 안전 개념에서 "극장 가능한-사전에발적인-명시적인-체계적인 특성"을 가진 시스템 안전 개념으로의 전환이 필요하다.
2. 해양사고를 줄이기 위해서는 명확하고 납득할만한 국가적 목표와 전략이 필요하며, 이를 설정함에 있어 모든 이해관계자의 적극적인 참여가 필요하다.
3. 이러한 국가적 목표와 전략, 이행계획, 환류의 전 과정에 모든 이해관계자가 참여할 수 있는 시스템의 구축이 필요하다.
4. 해양사고를 획기적으로 줄이기 위해서는 시스템 안전 개념에 기반한 국가해상교통안전 프로그램의 개발과 도입이 필요하다.
5. 국가해상교통안전프로그램을 도입하기 위해서는 안전선행지표(Safety Indicator), 적정안전수준(ALoS), 지속적인 평가와 모니터링 시스템의 구축에 관한 연구가 필요하다.

VTS 특별세션

22