

효과적인 선박보안(ISPS) 심사 및 교육에 관한 고찰

이영선

사단법인 한국선급 품질감사팀장

Effective Ship Security Audit and Training

Young Sun Lee

General Manager of Quality Management and Audit Team Korean Register of Shipping

요 약: 2001년 9월 11일 미국에 대한 항공기 테러 이후 해상화물운송선박 및 항만시설에 대한 해상 테러에 대비하고자 IMO에서 “국제선박 및 항만시설보안 코드(ISPS Code)”를 제정 및 채택하여 2004년7월 1일부터 발효 중이다. 이와 관련하여 선박에서 이를 적용하기 위하여 해운선사에서는 많은 노력을 경주하였으며 보안시스템을 효과적으로 운영하는가에 대한 검증은 선박보안심사를 통하여 이루어지고 있다. 또한 보안시스템을 운영하고자 할 경우에는 회사보안책임자, 선박보안책임자 및 해상종사자에 대한 효과적인 사전교육이 반드시 필요한 실정이다. 따라서 향후 선박보안심사는 ISM 심사와의 차이를 고려하여 시스템의 이해 및 운영, 보안설비 정비, 보안사건 발생시 비상대응 및 시스템활동기록의 검증에 집중하여야 하며 ISM 심사와의 통합형태가 되어야 할 것이다. 또한 선박보안교육의 경우에는 교육기관을 통한 보안교육에만 의존할 것이 아니라 승선 전 및 승선 후 교육을 통하여 보안의식을 고양시키어야 한다.

핵심용어: 국제선박 및 항만시설보안코드(ISPS Code), 선박보안계획서(SSP), 선박보안평가(SSA)

1. 서 론

2001년 9월 11일 미국에 대한 항공기 테러 이후 전 세계는 경악을 금치 못하였으며 이러한 테러는 해상에서도 발생할 것을 고려하여 국제해사기구에서는 해상화물운송선박 및 항만 시설에 대하여 사전에 테러 위협을 식별하고 이의 발생을 사전에 예방하고자 국제선박 및 항만시설보안 코드(ISPS Code)를 제정 및 채택하여 2004년 7월 1일부터 국제적으로 발효시키고 있는 상태이다. 선종별 적용 선박은 국제안전경영 코드(ISM Code)에서 분류한 것과 같이 국제항해에 종사하는 선박으로 고속여객선을 포함한 여객선, 총톤수 500톤 이상의 고속선을 포함한 화물선 및 이동식해양구조물(MODU)이 대상이며 국제항해에 종사하는 선박이 사용하는 항만시설을 적용 대상으로 규정하고 있다. 2004년 7월 1일을 기점으로 국제항해에 종사하는 선박이 국제선박보안증서(International Ship Security Certificate)를 비치하고 있으며 또한 신조 선박이나 향후 보안시스템이 변경되는 선박은 사전에 보안시스템 교육을 시행하고 일정한 기간동안 시스템 활동을 시행한 후 심사를 통하여 증서를 새로이 취득하여야 한다. 실제 특정 선박이 적.양하를 시행하고자 외국 항에 입항하고자 할 경우 입항 전 그리고 입항 후에 항만국통제(PSC)를 받아야 하는 바 이 결과 또한 당해 선박이 보안시스템을 제대로 운영하고 있는가에 대한 판단의 척도가 될 수 있다. 따라서 현재 시행하고 있는 선박보안심사 및 선박보안교육의 실태를 검토하여 보고 효과적인 선박보안심사 및 교육제도의 운영방안을 제안하고자 한다.

2. 선박보안심사제도

2.1 선박보안심사 Process

선박보안심사는 1단계로 선박보안계획서를 승인하고 2단계에서 선박보안심사 그리고 최종 3단계인 증서 발급의 process로 이루어지고 있는 실정이다. 선박보안시스템의 수립 과정을 고찰해보면 우선 각 선박별 현장 점검을 포함한 보안 평가를 시행한 후 식별된 보안위험에 대하여 현재 운영 중인 보안조직, 보안설비, 보안교육 상태 및 보안시스템을 비교검토 하면 공격 가능한 시나리오와 대비하여 현재 상태가 어느 정도 취약한지를 식별할 수 있으며 이는 곧 무엇을 보완하여야 할 것인가를 선별해 나가는 과정인 것이다. 이를 공식으로 설명하자면 $R=PxC$ (R은 위험인 Risk를 의미하며 P는 발생가능성인 Probability 그리고 C는 심각성인 Consequence를 의미하는 것이다.)의 공식이 시사하는 바와 같이 보안위험의 정도는 보안위험의 발생가능성과 보안공격으로 인한 피해의 잠재적 심각성과의 관계로 결정되는 것이다. 따라서 보안위험을 줄이고자 한다면 1차적으로는 발생가능성을 감소시켜야 하며 이는 별도의 공식 $P=T*V$ (P는 발생가능성인 Provability이며 T는 위협인 Threat이고V는 보안취약성인 Vulnerability이다.)로 표기할 수 있다. 결국은 발생가능성을 완화시키기 위하여 보안과 관련한 취약성을 개선하여 대응하는 것이 필수적인 것이다. 선박보안평가 완료 후에는 선박별로 선박보안계획서(SSP)를 작성하여 기국 정부 또는 보안인증심사 대행기관에 승인을 요청한 후 일정기간의 보안시스템 활동을 진행한 후 보안심사를 받은 후 선박보안 증서를 취득하고 이를 선박에 비치하여야 한다. 그러면 이러한 각 과정에서 발생되는 문제

점은 무엇인가를 상세히 고찰할 필요가 있다.

2.1.1 선박보안평가(Ship Security Assessment)

선박보안평가의 Input이 되는 주요요소는 현장 점검 및 다음의 요소 등이 고려되어야 하는 것이다.

- 1) 노출갑판을 포함한 접근이 가능한 개소의 식별
- 2) 현재의 보안조치, 지침, 절차 및 운영상태가 적절한가에 대한 평가
- 3) 보호하여야 할 주요 선상작업의 식별 및 평가
- 4) 운항 중인 선박의 항로의 취약성 식별 및 평가
- 5) 해상근무자의 Communication 능력 평가

이러한 보안평가 업무를 수행하는 자는 전문지식을 가진 자에 의하여 수행되어야 한다. 그러나 실제 국내에 전문지식의 보유자는 소수에 불과하고 선종별 평가 Sample을 이용하여 평가했을 경우 본선의 특성을 정확히 판단했다고 간주하기는 어려운 점이 있을 것이다. 또한 현장 점검을 포함한 평가에 소요되는 시간도 대부분 확일적으로 1일 이내의 기간만 시행하고 있어 실제 정확한 평가가 이루어진 것으로 인정하기에는 미흡한 점이 있다고 할 수 있다.

2.1.2 선박보안계획서 승인(Ship Security Plan Approval)

선박보안평가를 완료한 후 보안시스템 활동에 관련된 절차를 규정한 일종의 시스템 문서인 선박보안계획서(Ship Security Plan)를 작성하여 회사보안책임자가 검토 후 서명한 후 이를 기국 정부 또는 보안인증심사대행기관에 제출하여 승인을 받아야 한다. 실제 인증기관에서는 선박보안계획서가 적절히 작성되었는가를 판단하기 위하여 첨부된 선박보안평가자료 및 선박보안계획서를 검토 후 이를 승인하고 있다. 한편 국제적으로도 선박보안계획서 승인을 기국정부가 직접 수행하고 심사만 대행기관에 위임하는 경우와 선박보안계획서 승인 및 심사를 모두 인증심사대행기관에 위임하는 경우가 있다. 그러나 실무에서는 심사 전 또는 심사를 시행할 때 선박에서 기국 또는 타 대행기관이 승인한 SSP의 적합성을 반드시 검증하고 있다. 만일 승인된 SSP에 문제점이 발생할 경우, 예를 들면 요건이 적절히 규정되어 있지 않거나 임의로 개정된 경우 등에는 이에 대한 확인이 필수적이며 필요시 기국의 해석 또는 요청에 의하여 심사를 계속하고 이를 보완할 수 있다. 그러나 이경우도 문제점을 시정하고자 하는데 소요되는 의사소통 시간 및 운항 지연등을 감안하면 SSP 승인 기관 및 선박보안심사기관을 일원화하여 운영하는 것이 효율적인 것이라 할 수 있다. 국제적으로는 우리나라, 미국 및 Liberia 등 일부 국가만이 직접 정부에서 SSP를 승인하고 있으며 기타 기국에서는 인증심사대행기관에 이를 위임하여 업무의 연계성 및 효율성을 기하고 있다. 또한 인증심사대행기관의 경우 SSP 검토 및 승인에 소요되는 시간을 8시간으로 규정하고 있으나 실제 대형 여객선과 같은 선종에 대하여는 적절한 시간을 고려하여야 할 것이다.

2.1.3 선박보안심사

선박보안심사는 승인된 선박보안계획서의 비치 및 동 계획서의 적합성과 선박보안시스템이 적합하게 운영되는 가를 검

증하는 활동이라고 할 수 있다. 이러한 심사도 ISM 심사와 유사한 절차를 운영하게 되어 audit process는 대동소이하다고 할 수 있다. 다만, 차이가 있는 사항은 ISM심사는 회사 및 선박을 대상으로 ISM Code에서 규정한 13개의 요건을 광범위하게 검증하는 것에 반하여 선박보안심사는 선박에 한하며 inspection 및 audit의 특성이 결합된 형태의 심사라고 할 수 있다. 실제 선박보안심사의 경우 검증 대상은 각 승조원을 대상으로 보안업무에 대한 책임 및 권한, 보안시스템 이해도, 모든 보안설비의 작동상태 및 정비 기록, 비상시 대응능력을 검증하는 것이다. 또한 인증 추천의 경우에도 초기심사의 경우 보안심사는 어떠한 부적합 사항도 허용되지 않으며 반드시 시정조치가 되어야만 증서를 발급할 수 있는 것이다. 따라서 이러한 심사형태는 오히려 검사 절차의 운용과 유사한 것이라고 비교할 수 있다. 그러나 선사의 경우에는 ISM 심사 및 선박보안심사를 따로 받아야 한다는 것은 운항 시간을 고려하여 보면 단기간의 정박 시간을 통하여 두가지의 심사를 받기 위하여 많은 시간이 소요될 수 밖에 없다. 따라서 국제선박보안증서 및 선박안전경영증서의 유효기간을 일치시킨 후 통합심사를 받는 것이 필요할 것이며 인증심사대행기관도 이를 최대한 고려하여 심사 Man Hour 및 인증수수료의 할감등 고객의 편의를 제공하기 위하여 노력하여야 할 것이다.

2.2 선박보안심사특성

2.2.1 선박보안시스템

선박보안시스템은 선박의 형태, 승조원의 구성, 회사의 방침 및 기국의 특정요건에 따라서 달리 수립 및 운영될 수 밖에 없는 실정이다. 그러나 만일, 선박보안계획서(SSP) Template을 사용하여 본선의 실정을 정확히 반영하지 않고 수립된 시스템은 반드시 운용상 문제점을 야기시킬 것이어서 국제선박보안증서를 취득할 수 없을 것이며 가령 증서를 취득하였다더라도 결국은 항만국통제(PSC) inspection에서 문제가 야기될 것이다. SSP를 인증심사대행기관이 아닌 다른 기관 또는 기국에서 승인한 경우에는 반드시 심사원이 적합성 여부를 확인하여야 한다. 선박보안심사를 시행할 경우 ISM 심사에서 요구하는 3개월의 활동실적과 같은 활동 기간이 규정되어 있지 않아 제대로 시스템 활동을 검증할 수 있는 가에 대하여는 인증기관별로도 편차가 있을 것으로 예상된다. 예를 들면, 당일 오전에 SSP를 승인받고 오후에 심사 신청을 하면 실제 심사시 무엇을 검증할 수 있을가에 대한 의구심이 들 수 밖에 없다. 따라서 이러한 경우에는 필수적인 기록을 유지하라는 Guideline을 제시하여야 할 것이다. 예를 들면 보안시스템 교육 기록, 비상 훈련 기록 및 보안설비 정비기록은 필수사항이 될 수 있을 것이다. ISPS Code Part A(Mandatory Requirements regarding the Provisions of chapter XI-2 of The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended) 에서 요구하는 보안시스템과 관련된 사항은 아래와 같이 14개 조항이며 이를 선박의 보안시스템에 규정하여야 한다.

1. General
2. Definition

- 3. Application
- 4. Declaration of Security
- 5. Obligation of the Company
- 6. Ship Security
- 7. Ship Security Assessment
- 8. Ship Security Plan
- 9. Records
- 11. Company Security Officer
- 12. Ship Security Officer
- 13. Training, Drills and Exercises on Ship Security
- 14. Verification and Certification for Ships

2.2.2 보안설비

보안설비를 어디까지 규정하여야 할 것인가에 대하여는 이견이 분분할 수 있다. 이에 관하여는 다음과 같은 Guideline을 고려할 수 있을 것이다. 우선 선박보안경보시스템, 감시장비, 침입경보장치, 조명 및 Door Locking 장치등이 보안설비로 구별될 수 있으나 이 경우에도 일반 감시 장비와는 성격을 달리 규정하여야 한다. 예를 들어 현문(Gangway)에서 일반적으로 보안당직을 3교대로 유지하는 시스템에 추가하여 감시장비를 부착한 경우에는 이를 보안설비의 하나인 감시장비로 간주하지 않아도 문제가 없는 것이다. 만일 이를 보안설비로 간주하여 활용한다면 현문 당직을 세우지 않아도 되고 반드시 원격에서 이를 monitoring하고 있어야 하는 것이다. 실제 감시장비는 monitor의 기능없이 녹화만 한다면 이는 보안사건이 발생하고 나서 추적하는 것 이외에는 실제 예방이나 선박에서 즉시 대응하는 체제로 인정할 수 없을 것이다. 보안설비 중 선박보안경보시스템[Ship Security Alert System(SSAS)]의 설치 및 이 설비의 작동상태의 검증에 있어서 각 선급마다 입장을 달리하고 있는 실정이다. 선박의 등록 선급과 심사를 시행하는 선급이 다른 경우 과연 어느 선급이 SSAS의 설치 및 심사를 진행하여야 하는가에 대한 의문이 생기며 각 선급의 입장에 따라 선사에서는 이중으로 비용 및 시간이 소요될 수 있어 이에 대한 Guideline이 설정되어야 할 것이다.

2.2.3 ISM 심사 및 ISPS 심사의 비교

아래 표1과 같이 ISM Code와 ISPS Code의 유사성을 확인하여 보면 심사 방향을 알 수 있다.

<표 1> ISM Code와 ISPS Code의 유사 요건 비교

구분	ISM Code	ISPS Code
1	회사 방침 및 목표	회사 방침 및 목표
2	안전경영책임자(DP)	회사보안책임자(CSO)
3	회사의 책임 및 권한	회사의 의무
4	선장의 책임 및 권한	회사의 의무
5	선박운항계획의 개발	선박보안계획서
6	비상대응	선박보안에 관한 훈련 및 연습
7	부적합사항, 사고 및 위험 발생의 보고 및 분석	보안사건, 결함 및 부적합사항 보고
8	선박 및 설비의 정비	보안설비의 정비
9	문서관리	선박보안계획서 제정 및 개정
10	회사의 검증, 검토 및 평가	내부심사, 정기적인 검토

표1에서 비교 분석한 것 같이 선박보안심사는 ISM Code에서 요구하는 안전경영시스템과의 유사성이 너무 많아 일부 절차는 용어만 변경하여 사용이 가능할 정도이다. 따라서 통합 심사를 시행하여도 전혀 문제가 없을 것으로 판단되며 역으로 보안 및 안전에 관한 차이를 심사를 통하여 인식할 수 있는 계기가 될 것이다. 비상대응 훈련의 경우도 이미 ISM 심사서 많은 경험을 한 것처럼 시나리오를 작성하여 훈련을 시행한다면 좋은 성과를 거둘 수 있을 것이다. 따라서 이러한 특성을 고려하면 통합심사가 가능하며 충분히 심사의 목적을 거둘 수 있을 것으로 판단된다.

3. 선박보안교육제도

3.1 선박보안교육 대상

ISPS Code PartA의 제13장(Training, Drills and Exercises on Ship Security)에서 요구하는 보안교육 대상자는 회사보안책임자, 선박보안책임자 및 보안업무에 종사하는 해상 종사자로 구분하고 있다. 각 해당자에 대한 보안 교육은 국내법의 경우 외부의 전문기관에 위탁하여 시행할 수 있다고 규정하고 있으며 실제 회사보안책임자 및 선박보안책임자에 대한 교육이 교육기관에 의하여 시행되고 있다. 또한 선박보안책임자의 경우 회사도 일정요건을 갖추면 가능한 것으로 규정하고 있다. 다만, 보안업무에 종사하는 해상종사자의 경우는 특별히 규정되지 않아 회사의 자체교육으로 대체되고 있으며 정확한 Guideline이 없이 회사의 자체 판단에 의하여 시행되고 있는 실정이다.

3.2 선박보안교육 내용

회사보안책임자 및 선박보안책임자의 경우 교육의 범위가 국내법에 의하여 동일한 11개 항목으로 규정되어 있으나 시간은 규정되어 있지 않고 교육기관이 지정을 받고자 할 경우 이를 표기하여 지정을 받은 후 이를 시행하고 있다. 이와 관련한 IMO의 Model Course에 의하면 회사보안책임자 및 선박보안책임자에 대하여 모두 11개의 Training module을 규정하고 있으며 Training Module에 대한 교육시간으로 선박보안책임자의 경우 최소 14시간 그리고 회사보안책임자의 경우는 18시간을 규정하고 있다. 실제 국내에 지정된 보안교육기관은 교육기관에 따라 선박보안책임자의 경우 16시간 또는 24시간의 교육시간을 적용하고 있으며 회사보안책임자의 경우에는 24시간의 교육시간을 적용 및 운영하고 있다. 따라서 보안교육 기관은 IMO Model Course에서 규정한 시간 이상의 교육이 준수되어야 할 것이다. 한편 해상종사자에 대한 교육 사항은 ISPS Code Part B의 지침에 따르면 다음의 11개 항목을 Training Module로 운영하도록 규정하고 있으므로 회사 자체 교육의 경우나 또는 지정된 교육기관이 교육을 시행할 경우에는 이를 면밀히 검토한 후 적절한 시간을 고려하여야 할 것이다.

1. 현행의 보안위협과 유형에 대한 지식
2. 무기, 위험물질과 위협장치의 인지 및 간파
3. 보안을 위협할 수 있는 자들의 특유의 행동 유형을 인지

4. 보안조치를 회피하기위하여 사용되는 기법
5. 군중관리 및 통제기법
6. 보안과 관련한 통신
7. 비상절차 및 비상계획에 대한 지식
8. 보안장치 및 시스템의 운용
9. 보안장치 및 시스템의 시험, 검교정 및 해상에서의 유지 관리
10. 검사, 통제 및 감시 기법
11. 개인, 소지품, 수하물, 화물 및 선용품의 수색 법

4. 선박보안시스템 운영 실태

2004년 6월 30일까지 전 세계의 25,000척의 상선대가 국제선박보안증서를 취득하여 운항 중이다. 이 가운데는 회사의 노력에 의하여 선박보안시스템을 적절히 운영하는 선박이 있는가 하면 그렇지 않고 형식적으로 보안시스템을 운영하며 운항하는 선박도 있을 수 있다. 이러한 결과는 항만국통제를 통하여 입증될 것이다. 보안에 관한 항만국통제는 입항 전 정보에 의한 통제 및 입항 후 통제의 2단계로 식별되어 엄격한 통제가 시행된다. 통제의 범위도 선박의 점검뿐만 아니라 선박의 출항지연, 출항정지, 항만 내 운항제한, 항만으로부터 추방 등으로 구분된다. 본선의 선박보안책임자는 현재 국내의 경우 대부분 선장이 이를 겸직하여 안전 및 보안의 업무를 동시에 수행하여 효율을 기한다는 장점은 있으나 선장에게 많은 업무가 과중하게 부여되어 실제 피로방지요건에 위배되는 현상이 나타날 수 있으며 실제 한일 및 한중간을 운항하는 소형선박에서는 선장의 경우 항해당직 뿐만 아니라 보안에 관한 업무를 담당하게 되어 1일 10시간의 휴식 시간이 보장되지 않는 경우도 발생할 수 있다. 피로 방지를 위하여는 필요시 인력을 추가 또는 당직 시간의 조정도 고려하여야 할 것이다. 선박에서 보안시스템을 운영할 경우 제일 어려워하는 분야가 언어 분야이다. ISPS Code에 의하면 선박보안계획서는 선박에서 사용하는 언어로 작성되어야 하며 사용하는 언어가 영어, 불어 또는 스페인어가 아니면 이 중 하나로 번역되어야 한다고 규정하고 있다. 추가하여 선박보안계획서에 따라 시스템 활동을 한 기록은 선박에서 사용하는 언어로 작성되어야 하며 사용하는 언어가 영어, 불어 또는 스페인어가 아니면 이 중 하나로 번역되어야 한다고 규정하고 있다. 이는 우리나라 승조원만 탑승한 선박뿐만 아니라 다국적 승조원이 혼승한 선박의 경우 공히 영어로 번역을 하여야 한다. 또한 이에 관한 문서 및 기록은 PSC Inspector가 확인 또는 점검할 경우 반드시 열람할 수 있는 것이므로 영어에 의한 의사소통 문제가 해결되어야 할 것이다. 이를 위하여는 향후 해기사 및 해상 종사자에 대한 교육을 어떻게 개선 것인가에 대한 검토가 필요하다. 항만국통제 점검에서 결함선박으로 지적되는 선박 중에는 의사소통의 문제로 인하여 불필요한 지적을 받는 경우가 종종 발생하고 있는 실정이다.

5. 결 론

ISPS Code가 발효된지 5개월 밖에 되지 않아 향후 많은 문제가 야기될 수 있을 것이다. 그러나 국제협약을 준수한다는 것은 일정 수준을 유지한다는 국제적인 약속인 것이다. 향후 우리에게 다가오는 외부 환경은 해상 승조원의 경우 다국적 선원들이 혼승하는 선박에 고용되는 빈도가 증가할 것이며 외부의 테러의 위협은 상당기간 지속될 것이다. 따라서 ISPS Code에서 요구하는 심사 및 교육은 지속적으로 시행되고 또한 효과적으로 운영되어야 한다. 향후 심사 유형도 변화하여 ISM 및 ISPS의 동시심사를 적용하여 심사를 개별적으로 진행함으로 발생하는 시간 및 비용의 증가를 감소시키어야 하며 또한 언어(영어)에 의한 의사소통 능력, 기록 유지, 시스템 이해도, 보안설비 정비 및 비상대응 능력을 검증하는 데에 초점을 맞추어야 할 것이다. 보안교육의 측면에서도 보안사건의 초기 인지 및 대응능력이 중요성을 인식하여 회사보안책임자 및 선박보안책임자를 제외한 해상보안업무종사자에 대한 교육의 Guideline을 제시하여 일정 수준의 지식 및 대응능력을 가질 수 있도록 할 필요가 있으며 보안업무의 증가로 인한 선박의 승조원의 피로방지도 세심한 검토 및 방안이 강구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] International Code for the Security of Ships and of the Port Facilities(ISPS Code), IMO, 2002
- [2] Chapter XI-2 of the International Convention for the safety of Life at sea, 1974 as amended
- [3] IACS Procedural Requirements No.24(Procedure for ISPS Certification No. 24, 2004)
- [4] IACS Procedure Requirements No. 25(Procedure for Training and Qualification of Maritime Security Auditors, 2004)
- [5] Maritime Transportation Security Act of 2002
- [6] International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 as amended in 1995
- [7] 해양부고시 제2003-65(2003.10.25): 선박 및 항만시설보안규정
- [8] 한국선급, ISPS Code CSO/SSO 교육과정, 2003
- [9] 한국선급, ISPS Auditor 교육과정, 2003
- [10] 해양수산연수원, 항만보안책임자(PFSO) 교육과정, 2003