

방폐물 해상운반 준비에 관한 고찰

전재호* · 김종관** · 이창희***

*, ** 한국해양수산연수원, *** 한국해양대학교

A Study on the Preparations for the Sea Transport of Radioactive Waste

Jae-Ho Jeon* · Jong-Kwan Kim** · Chang-Hee Lee***

*, ** Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, ** Korea Maritime and Ocean University


핵심어 : 방사능폐기물, 해상운반, 운반계획, 적·양화, 종사자교육

Key Words : Radioactive Waste, Sea Transport, Plan for Transport, Loading and Discharging, Training for Worker

II. 방폐물 해상운반 안전관리 강화

2. 방폐물 해상운반을 위한 준비 단계 점검

- ✓ 운반계획 수립시 포함되어야 할 사항
- ◇ 운반 계획 수립 시 필요한 사항
 - 총량계획 : 기간별 수송 물량과 이를 처리하기 위해 요구되는 선복량 사이에 균형을 유지할 수 있도록 선복량을 확보, 유지, 관리하는 단계
 - 항해계획 : 총량계획의 결과를 바탕으로 단계처리량을 수송하기 위한 항로 배정 및 항해를 계획하는 단계
 - 선적계획 : 선적물량, 작업시간 및 선박의 복원성 등을 고려하여 선박에 화물을 적양화를 계획하는 단계
- * 연간 해상운반 계획 및 추가 운반 계획을 수립하기 위해서는 선박, 항만, 관계기관의 유기적인 업무 협조가 필요함



운반계획

II. 방폐물 해상운반 안전관리 강화

3. 방폐물 선적·하역시 관련분야 점검을 통한 개선사항

- ✓ 개요
- 방폐물 운반은 육상분야, 물양장, 해상분야 작업 3단계로 구성



방폐물 해상운반

II. 방폐물 해상운반 안전관리 강화

2. 방폐물 해상운반을 위한 준비 단계 점검

- ✓ 해상운반 종사자의 안전교육 및 안전수칙
- ◇ 방폐물 관련 교육과정
 - 방사선 방호교육 : 중저준위방사성폐기물 운반종사자 및 운반선박 수시출입자(방문자 제외)는 방사선작업 중 또는 방사선관리구역 출입 시 필요한 방사선 관리 기술을 습득하여 사용할 수 있는 교육으로 다음을 대상으로 함
 - 방사선작업종사자 신규교육 : 방사선작업종사자로 지정 받고자 하는 사람
 - 방사선작업종사자 정기교육 : 계속하여 자격을 유지하기 위해 매 1년마다 교육
 - 수시출입자 교육 : 수시출입자로 지정 받고자 하는 사람 또는 수시출입자로 지정 받은 후 계속하여 자격을 유지하고자 하는 사람
 - 위반자 교육 : 근무 중 방사선안전관련 준수사항을 위반한 사람
 - 방사선 관리구역 출입자 교육 : 법에 의한 각종 인허가 및 검사 등 안전규제 업무를 수행하기 위하여 출입하는 사람 또는 방사선안전관리자의 안내를 받아 출입하는 사람 등 일시적으로 방사선 관리구역에 출입하는 사람

II. 방폐물 해상운반 안전관리 강화

3. 방폐물 선적·하역시 관련분야 점검을 통한 개선사항

- ✓ 물양장
- ◇ 책임과 권한
 - 물양장 도착, 선적 전 준비 : 한일 종합상사
 - 선적 전 준비, 선적 작업 : 한일 종합상사, ㈜한진
- ◇ 시사점
 - 선적·하역 작업을 본선 크레인을 사용하여 실시하고 있어, 본선 크레인 가동이 불가능한 상황이 발생할 경우 대안이 없음
 - 물양장에서 크레인을 선적·하역 작업 중 본선과 부두 사이에 방사성 폐기물이 추락하여 사고가 발생할 경우 절차가 없음
 - 태풍 등 기상 변화에 따른 출입항 통제권한이 어디에 있는지 식별되지 않음
 - 물양장에서 사고 발생시 확립된 절차가 존재 하지 않음, 절차 검토 필요
 - 선적·하역 작업시 운반자량 운전종사자와 청정부리호 선원간의 표준화된 수신호가 없음

* First Author : singiro@seaman.or.kr, 051-620-5562

† Corresponding Author : chlee@kmou.ac.kr, 051-410-4642