

라인강의 탱커 폭발사고

1998년 이래, 유럽 각지에서 대형사고가 빈발하고 있다. 쾰른 부근에서만도 바이엘사 공장폭발사고(1998년 6월)와 시운전 중의 쾰른시 지하철 신형차 폭주추돌사고(1998년 9월) 등이 일어나고 있다. 예를 들면 계속되는 사고에서 주목받는 것은 타우에른 터널내의 사고에서도 알 수 있듯이 안전관련 법규가 정비·준수되고, 게다가 안전설비도 제대로 작동된 다음에도 인적 피해가 발생할 수 있다. 즉, 사고에 직면한 사람에게 요구되는 순간적인 판단 미스랑 부주의에 의한 인간의 예러가 원인이 되고 있다. 라인강에서 일어난 탱커의 폭발사고도 원인은 밝혀지지 않았지만 인간의 과오에 의한 것으로 추정된다.

1. 아반티호의 폭발사고

1999년 5월 7일 01:30분경, 라인강가 쾰른 Worringen 부근에서 네덜란드의 탱커 「아반티호」가 EC 에아드오일사 부두에 정박·급유중, 2,000 m³의 경유에 인화되어 폭발했다. 이 탱커는 소화작업중에 2개로 파괴되고, 강바닥에 침몰했지만 파괴된 탱크에서 800톤의 경유가 누출되었다. 강수면에 떠있는 경유가 연소하여 100m 떨어져 정박해 있던 독일 탱커 「LRG23호」의 갑판이 연소

하는 2차 재해가 발생했다. 타고 있던 3명중 선실에 있던 1명은 소사, 다른 1명은 라인강에 뛰어 들었지만 새벽에 5km 하류에서 익사체로 발견되었다. 나머지 1명은 행방불명, 또한 강변의 주민 중에서 아마 창을 열고 잠을 자던 3명을 포함, 10명이 화상 또는 연기 질식으로 부상당했다.

250명의 소방관과 4척의 소방선의 출동에 의해 새벽 5시가 되어서 진화에 성공했다. 약 50km에 이르는 라인강의 한쪽 항로는 차단되었다. 이 사고로 상당히 멀리서도 폭음과 진동이 느껴졌고, 혹은 대기중의 벤젠 냄새가 감지되었다. Dormagen시 및 쾰른시 북부지역 주민을 강렬한 악취와 연기로부터 보호하기 위해 문과 창문을 닫도록 하는 소방경고가 행해졌다. 바이엘사와 경찰정보센터에는 주민의 문의가 끊임없이 이어졌고, 자동차의 그을음을 무료로 청소하는 서비스를 제공한 「크리닝 스테이션」에는 1개소마다 200건의 문의가 쇄도하였다.

2. 최근 라인강에서 일어난 탱커 사고

1970년 2월 6일, 루드빅스하펜 부근에서 탱커가 폭발 6명 사망.

1970년 6월 26일, 뒤셀도르프 부근에서 스위스

에서 온 동력선 「비덴테호」가 네덜란드 탱커와 충돌해서, 5명의 경찰과 1명의 의사자를 포함하여 8명이 사망했다.

1979년 5월 19일, 아우부근에서 독일의 탱커가 스위스의 탱커와 충돌, 폭발하여 2명이 중상을 입었다. 가솔린 탱크의 가스배출을 태만하게 한 것에 의한 사고로 판단되었다.

1992년 7월 10일, 파티용 배인 「파츠사트호」가, 루루지역에서 네덜란드의 탱커 「도르트레히트 26호」와 충돌, 침몰하여 6명이 사망했다.

1995년 10월 24일, 루드빅스하펜 BASF사 부두에서 탱커의 메탄올 하역중에 폭발, 승무원 1명이 사망했다.

1998년 5월 3일, 카이자스베아트 부근에서 안개속에 2척의 탱커가 충돌, 메탄올 적재선이 폭발하여 파편 조각에 의해 부근의 강가 캠프장에 있던 2명이 경상을 입었다.

3. 라인 화학공업지대

켈른 부근은 독일 국내에서도 우수한 화학공업 지대를 형성하고 있다. 기초화학에서 바이오 테크닉에 이르는 각종 화학공업에 150개사, 80,000명이 종사하고, 여기서는 플라스틱, 약제, 특수 화학제품이 제조되고 있다.

1998년 사고시 주민 보호를 목적으로 이 지역 일대의 경보시스템을 정비·강화했다. 이 프로젝트에 각 기업도 참여했다.

1999년 2월에는 기업대표와 정치가, 노루트라 인베스트화렌주 경제장관이 모여, 켈른·본 일대 화학공업의 활성화를 추진하고 시장의 개선을 도모하고자 더 많은 기업을 유치할 목적으로 「Chem Colone」를 합의했다.

4. 내륙하천수송의 안전

라인강은 독일에 있어서 내륙 하천수송의 요충이다. 현재 10,000척의 화물선이 운항되고 있고, 그중 1,200척이 탱커다.

독일 국내 도로수송의 총 화물량이 연간 약 5억톤임에 비해 내륙 하천이용 화물은 2억 3600만톤이다. 그중 5,000만톤이 위험물이고, 그 80%가 라인강을 이용하여 수송하고 있다.

탱커에서의 하역작업시 안전상의 문제가 많다. 예를 들면 밀폐상태가 불량한 펌프와 관이음매 등에서 가연성 액체량 폭발성 가스가 누설될 가능성이 많다. 탱커의 선장은 항상 안전체크를 하도록 되어 있다. 승무원도 작업시에는 육상작업자와 공동으로 전체 배관이랑 배 위의 안전장치를 항상 감시하지 않으면 안된다. 여기서는 「속성 최종체크」라 불리는 긴급체크방식으로 안전대책을 하고 있다. 계기류의 압력변화 등 가장 중요한 것은 순간적으로 감지하도록 되어 있다. 라인강 하천교통중앙위원회와의 특별협정에 의해 독일 국내 하천위험물수송규칙이 변경되고, 위험물수송에 종사하는 탱커의 선장은 안전점검, 위험물(약 1,800종)에 관한 교육을 정기적으로 수강하는 것이 의무화되어 있다. ㉞

— Safety Engineering(1999.12)

— 발췌: 정보센터 과장 정광제