



# 라인강의 오염사고

“낭만적인 라인강”이라는 막연한 선입관과는 달리 라인강 유역은 일찍부터 인구가 집중되고 산업이 발달한 까닭에 오염의 위협을 받았다.

중앙大 法科大學 教授  
法博 이 상 돈

## I

라인강이 주는 느낌은 사람에 따라 많이 다를 것이다. 경제개발과 공업화에 관심이 많은 사람에 있어서 라인강은 서독의 경제부흥을 가져다 준 이른바 “라인강의 기적”으로 연상될 것이나 문학에 관심이 많은 사람에게 라인강은 서사시 니베룽겐과 로렐라이의 전설로 상징되는 낭만일 것이다. 그러나 이러한 두 가지의 극단적인 관념상의 차이는 라인강이 서유럽에 갖고 있는 중요성에 비추어 보면 금방 무색하여지고 만다.

라인강의 길이는 약 1,300 km이며, 그 직접적인 유역은 100,000 km<sup>2</sup>, 그리고 지류와 하류의 델타를 포함한 광역적인 유역은 무려 200,000 km<sup>2</sup>가 넘는다. 라인강은 알프스 산맥에서 시작하여 북해로 흘러가는데 스위스와 네덜란드의 인구의 과반수 그리고 서독의 인구의 1/3이 라인강의 유역에 거주하고 있으며, 지류를 포함하여 생각한다면 프랑스, 벨지움, 룩셈부르크, 오스트리아, 리히텐슈타인 그리고 이태리도 역시 라인강의 유역국가인 셈이다.

라인강의 상류는 흔히 “알프스·라인”이라고 부르는데 알프스산맥으로부터 흘러 나온 물이 스위스의 콘스탄스 호수를 거쳐서 북쪽으로 흘러

간다. 알프스의 눈이 녹은 물로 봄과 초여름에 상류의 수위는 최고가 되는데 이와 같이 알프스는 매년 맑은 물을 공급하여 라인강에 생명력을 불어 넣어 주는 것이다. 상류의 라인강은 스위스의 바젤市를 거쳐서 프랑스의 보즈산맥과 독일의 흑림(슈바르츠 발프)을 관통하는데 이 부분은 라인강이 프랑스와 독일의 국경선을 구성한다. 라인강이 독일의 칼스루체市에 이르면 라인강은 독일의 영토내로 흘러가게 되는데 Neckar강 및 Main강과 합류한 후 Bingen市부터는 산을 뚫는 웅장한 협로를 형성하며 주위에는古城이 드문드문 세워져 있어서 경관의 극치를 이룬다. 로렐라이의 전설이 깃든 암벽도 또한 이 부분에 위치하며, 따라서 흔히 이 부분은 “전설과 신화”의 라인강으로 불리운다.

본 市를 지나서 라인강은 다시 평원을 지나게 되는데 여기서부터 루르의 공업지대가 펼쳐지며 화물선의 왕래가 급증하게 된다. 엠머리히市를 마지막으로 라인강은 네덜란드로 유입되는데, 여기서부터 리진, 레크, 왈강 등 몇 개의 큰 하류로 갈라지며 델타지역을 이룬다. 이렇게 해서 라인강은 세계 최대의 항구인 룩테르담市를 마지막으로 거쳐서 북해로 흘러가는 것이다.



“

## 1976년 「라인강을 화학적 오염으로부터 보호하기 위한 협약체결」

”

### II

“낭만적인 라인강”이라는 막연한 선입관과는 달리 라인강 유역은 일찍부터 인구가 집중되고 산업이 발달한 까닭에 오염의 위협을 받았다. 그리하여 또한 일찍부터 라인강을 보호하기 위해 국가간의 노력이 결실을 맺은 바도 있다. 1885년에 최초로 라인강의 연어 어족을 보호하기 위한 조약이 유역국가간에 체결되었으며, 1900년에는 라인강에서의 위험물질의 운송을 규제하기 위한 협약이, 그리고 1902년에는 인화물질의 운송을 규제하기 위한 협약이 각각 체결되었다. 그러나 강의 생명을 가장 크게 위협하는 산업 폐수의 배출의 문제가 제기된 것은 제2차 세계대전 이후부터이며, 이에 관한 포괄적인 국제협약이 1963년에 체결되어서 “라인강을 오염으로부터 구하기 위한 국제위원회”가 구성되었다. 이 협약은 서독, 프랑스, 네덜란드, 스위스 및 룩셈부르크에 의하여 체결되었으며, 그후 국제위원회는 활발한 활동을 전개하게 된다.

그러나 산업폐수로부터 라인강을 구하는 일은 결코 단순한 일이 아니어서 1973~75년간 라인강이 서독에서 네덜란드로 흘러가는 지점에서 측정한 통계에 의하면 라인강은 연간 400톤의 비소, 130톤의 카드뮴, 1,600톤의 납, 1,500톤의 구리, 1,200톤의 아연, 2,600톤의 크롬 그리고 무려 1천 2백만톤의 염소를 실어내고 있었던 것으로 나타났던 것이다. 이러한 문제점을 개선하기 위하여 1976년에 “라인강을 화학적 오염으로부터 보호하기 위한 협약”이 유역국가들과 구주공동체에 의하여 체결되었다. 이러한 노력에 의하여 70년대말~80년대에 들어서서

라인강의 오염은 많이 개선되었는데, 이는 물론 관계 당사국들 사이의 협력과 성실한 노력에 크게 힘입은 것이다.

결론적으로, 라인강은 극히 중요한 서부유럽의 共有水資源으로 이를 규제하기 위한 국제적 노력은 큰 결실을 맺었으며, 이로 인하여 라인강의 수질은 크게 향상되었다는 것이다. 그러나, 이러한 낙관은 지난 11월 1일에 발생한 스위스의 제약회사의 오염사고에 의하여 정면적으로 도전받게 되었다.

### III

'86년 11월 1일 심야에 스위스의 바젤市的 라인강가에 위치한, 스위스에서 두번째로 큰 화학 및 의약품 회사인 산도스社의 한 창고에서 화재가 발생하였는데, 그 창고에는 비료를제조하는데 필요한 화학약품이 보관되고 있었다. 소방대가 도착하자 불길은 820톤의 살충제와 12톤의 살균제 그리고 솔벤트와 염료를 보관하고 있던 건물을 휩싸고 있었고 이 불은 보다 폭발성이 강한 물질을 보관하고 있던 옆의 창고로 번질 수 있는 상황이었다. 이에 소방대는 수십만 갤론의 물을 불타고 있는 건물에 퍼부어서 불길을 잡았다. 그러나, 이 과정에서 막대한 양의 살충제와 살균제가 라인강으로 흘러 들어갔는데 이것은 무려 1.9톤의 수은이 포함되어 있었다.

이러한 유독물질은 라인강 수면에 35마일이나 되는 오염대를 이루어 부유하면서 불과 10일만에 사고가 난 바젤市로부터 프랑스와 독일을 거쳐 하류인 네덜란드로 흘러갔는데 그 과정에서 440톤 이상의 장어가 폐사하여 수면에 떠

“  
이번 라인강 오염사고는 “산도스版 보팔사고”라  
불리고 있다.

올랐으며 그외에도 송어 등 많은 어족이 희생되었고, 서독과 네덜란드의 상수도 정수시설이 가동을 중단하여야 하였고 따라서 주민들은 상수도의 공급을 받지 못하게 되었다.

이 사고로 가장 직접적인 피해를 본 서독의 반응은 즉각적이었다. 서독의 환경장관 월터·월만은 산도스社가 안전수칙을 무시하였다고 비난하였는데, 산도스社는 비록 화재가 난 건물이 스프링·클러를 갖추고 있지 않았지만 방재전문가에 의하여 안전하다는 판정을 받았다고 주장하였다. 아직까지도 화재의 정확한 원인은 밝혀지지 않고 있지만 산도스社는 방화에 의한 화재일 것이라고 주장하였다.

이 사고가 장기적으로 어떠한 결과를 가져올 것인가는 아직 분명치 않으나 전문가들은 라인강이 생태학적으로 심각한 위험에 처하여 있다고 보고 있다. 라인강 유역의 작은 도시에 살고 있던 서독의 전수상 빌리·브란트는 이 사건을 “산도스版 보팔사건”이라고 불렀는데, 사실 이번 사건은 1984년에 인도 보팔市에서 발생하였던 유니온·카바이드社 공장에서의 유독가스 배출 사건 못지 않게 여러 문제점을 국제적인 차원에서 제기할 것으로 보인다.

사고가 발생한 산도스社 못지 않게 곤궁에 빠진 것은 스위스 정부였다. 서독과 네덜란드는 스위스 정부가 사고의 예방과 사후 처리에 미숙하였다고 비난하였다. 서독의 학자들은 과거 20년간 라인강의 정화를 위하여 2백억불 이상을 투입하여서 “깨끗한 라인강”을 이룩하였는데 이번 사고로 무위로 돌아갔다고 주장하였다. 네덜란드의 경우에는 그 특유한 지형(델

타지역 및 해수면 보다 낮은 육지)으로 인하여 라인강에 유입된 독성물질이 해안의 생태계를 심각히 파괴할 것으로 생각하고 있다.

사고가 발생한지 한 달이 되도록 산도스社는 막대한 돈을 들여서 라인강 바닥에 침전되어 있는 위독물질을 소제하는 작업을 계속하고 있으나 이러한 청소작업은 단지 제한된 효과만을 가져올 것은 분명하다.

산도스社와 스위스政府는 이 사고로 인하여 직접적인 피해를 당한 라인강의 어민들에 대하여 보상을 하기로 결정하였다고 하나 그 피해액의 산정과 보상방법을 두고서 많은 분쟁이 제기될 것이다.

이 사건에서 서독과 네덜란드는 스위스를 비난하였으나 사실 이러한 사고는 서독과 네덜란드에서도 얼마든지 발생할 수 있는 것이었다. 서독의 라인강변에도 유사한 화학공장은 얼마든지 있기 때문이다. 아마도 가장 정확한 평가는 스위스의 어느 환경보호단체의 대표인 한스·바이쓰씨의 다음과 같은 말에서 찾을 수 있는 것이다. “이 사건은 실로 심각한 것이며, 우리로 하여금 우리의 산업성장의 한계를 생각해 보도록 하였다.”

IV

‘84년에 발생하였던 인도의 보팔市 참사, 지난 4월에 발생하였던 소련의 체르노빌 原電事故, 그리고 이번의 스위스의 산도스社 사고…… 이러한 사고를 계기로 우리는 우리의 주위를 다시 한번 돌아 볼 필요가 있을 것이다. \*