



# 유역종합개발계획

Dr. Franz Josef Mock

<낙동강유역조사단 사업관리인>

### 1. 출생 및 가족상황

가. 출생 : 1930. 3. 29. 독일 중부지방에서 출생  
나. 주소 : 1 Berlin 33 Rheinbaben Allee 22  
다. 가족상황 : 부인과 2자녀

### 2. 학력 및 경력

- 1948. 4. 고등학교 졸업
- 1956. 3. 베르린공과대학 토목공학과 졸업 : 수자원 공학 전공. 1954년 Schinkel상 수상. 베르린공과대학 수리연구실 근무 : 수자원 공학 연구, 수리모형실험 실시. 수자원 실험실 강의 담당.
- 1960. 6. 동대학에서 수리학 공학박사 학위 취득

- 1951. 10. FAO 기구의 일원으로 아프가니스탄의 관개사업 업무에 종사
- 1952. 8. FAO 특별기금에 의한 북부 나이지리아 소코토유역(100,000km<sup>2</sup>) 계획의 수문 분야 책임자.
- 1954. 8. FAO 특별기금에 의한 북부 가나지역 (100,000km<sup>2</sup>) 계획의 수문분야 책임자로 수문조사 사업 완료
- 1955. 11. 나이지리아 소코토유역 계획의 수문조사 업무 완료, 시범 관개계획지구 설정.
- 1956. 10. UNDP 특별기금에 의한 낙동강 유역 조사 사업 관리인으로 취임. 현재에 이룸.

유역의 종합개발계획을 수립하여야 한다는 생각을 하게 된지는 그리 오래지 않다. 종래에는 수공학(Water Engineering)이라면 단일목적 해결을 위한 특정한 문제로 생각하려는 경향이 있었다(예를 들면 중전 한국의 관개용 저수지, 홍수에 대비한 제방, 발전시설 등). 그러나 근래에 와서 이러한 홍수조절, 발전 관계, 용수공급 등 단일목적 사업들을 다목적 사업으로 통합하여 가령 대용량 댐을 건설한다면 보다 경제적이란 점을 인식하게 되었다.

단일목적 구조물이 광역개발을 위한 견지에서 볼 때 오히려 해로운 때가 있다는 것을 과거 수십년 동안에 경험한 이상 금후의 유역개발계획은 보다 포괄적이고 종합적이어야 할 것이다. 더욱기 용수 수요는 도시, 산업, 농업 등이 발현함에 따라 급증하고 있는 반면 과거에 계획, 설치된 수리 구조물은 현재의 용수수요를 감당할 수 없는 한계점에 이른 것이 허다하다. 여러 선진국가에서도 당초 계획의 잘못을 통감하고

현재에는 모든 약조건을 무릅쓰고 거대한 재투자를 하여 용수 수요에 대처하여야 할 단계에 이르고 있다.

유역의 종합개발계획은 우선 가용 수자원량을 알아야 하며 이 양은 자연 유효량의 기록조사에 의하여 구할 수 있다. 다음, 현재의 용수 소비량을 파악하여야 하고 나아가서 장차 수십년에 걸친 용수수요 상정을 실시하여야 한다. 이러한 조사를 실시한후 수요량은 자연 공급량과 비교하여야 한다. 만일 수요량이 공급량보다 상회한다면 그 부족량은 수자원 보존수단을 강구. 보완하여야 한다. 대체로 평균적인 의미에서는 수자원 공급능력은 상당히 크나 홍수 및 한발 등 매우 큰 유량의 변동에 기인한 재해를 면치 못하고 있다. 이러한 하천 유효량의 큰 변화를 균일화 하기 위한 수자원 보존 수단으로 저수지 저류, 지하수 저류, 사방조림 등 방법이 강구되고 있으며 경우에 따라서는 이들 여러 수단을 조합 계획하는 방안이 유리하게 된다.

상류의 어떤 특정한 용수 소비자는 용수 수요의 증가추세에 따라 장차 어느 시기에 가서는 하류의 기득 용수 소비량에 관계없이 많은 양의 용수를 취수하여 하류에 피해를 주게 될 것이다. 이러한 피해를 없이 하기 위하여 용수수요 증가량에 부합하는 수자원 공급원으로서의 저수지군을 건설할 필요가 있으며 이러한 저수지군은 하류의 모든 용수 소비자에게 직접적인 편익을 주게 될 것이다. 또한 이러한 저수지는 하류의 하도(河道) 연안의 직접적인 소비자 뿐만 아니라 보다 넓은 지역의 광역용수 수요에 대처한 규모이어야 한다.

물 수지에 관련되는 사항은 여러가지가 있으나 위에서는 다만 몇 가지만을 지적하였다. 지하수는 하천에 연결되며 지하수의 개발이 없으면 결국 하천으로 유입합류하게 된다. 따라서 지하수의 수요는 하천 유하량에 영향을 준다.

벌채는 산림수목을 황폐하게 만들고 유하량을 가속시키며 지표면 침식을 초래한다. 이는 저지대 및 하도에 유송토사를 퇴적시키고 결과적으로 하도의 용량을 감소시켜서 홍수 위의 상승을 초래한다. 비옥한 경작지를 침식하게 되면 경작재개가 어려워지고 이와 같은 악영향은 점점 가속된다.

인간은 물의 어떠한 순환 과정을 조절하는데 막대한 노력이 필요하나 그렇다고 그 자연상태

하의 순환과정을 그대로 방치하여 둘 수 만은 없다. 인간은 그의 생존 및 그의 생활방식의 개선을 위하여 많은 양의 물을 이용하지 않으면 안 되기 때문이다. 수자원공학은 자연의 악조건을 극복하고 물의 이용방도를 개발, 연구하는 학문이다.

이러한 과제는 어떤 유역내의 모든 여건과 시기 조건 등을 고려한 포괄적이고 종합적인 유역개발계획을 수립함으로써 완수할 수 있다. 물은 인간의 정치적인 구획조건과는 무관하며 그의 독자적인 자연조건에 따라 지배되는 것이므로 유역내 또는 유역밖을 포함한 광역용수공급계획을 수립할 때는 어떤 영향력 있는 행정기구가 필요하다. 이러한 형태의 기구는 강력한 수법에 의한 수자원 관리를 담당하여야 한다.

자연 조건하에서 가용 수량이 풍부하다는 것은 자연의 혜택을 많이 받는다는 것을 의미한다. 그러나 용수소비량의 증가로 공급량이 부족하게 되면 그 부족량은 인공방법으로 해결하지 않으면 안된다. 따라서 인간은 용수공급을 위한 투자를 하게 되고 물은 인간의 생산품인 재화가 된다. 결국 물은 천혜의 물품이 아니다.

이상 논한 바와 같이 물은 인공생산재인 이상 인간은 의당 물을 관리하고 등록하고 수세(水稅)를 부가함으로써 증가일로에 있는 용수 수요에 대처하여야 한다.

☆

☆

☆

### 물을 다스리자

年間 1.160 mm의 降雨量 이것도 2/3가 7. 8. 9월에 集中降雨하기 때문에 年平均 63億의 洪水被害와 41億의 旱災를 입는 겨레들, 治山

治水가 國事の 基本이라 함은 옛부터 내려온 말.

江물의 方向을 바꾸고 허술한 堤防을 完壁하게 고치고 이렇게 해서 農土를 水魔로 부터 막는 일들이 우리들 앞에 수 없이 흩어져 있다. 물을 다스리는 일……

이것은 오랜 歷史 동안 끝나지 않는 宿題들이다.