

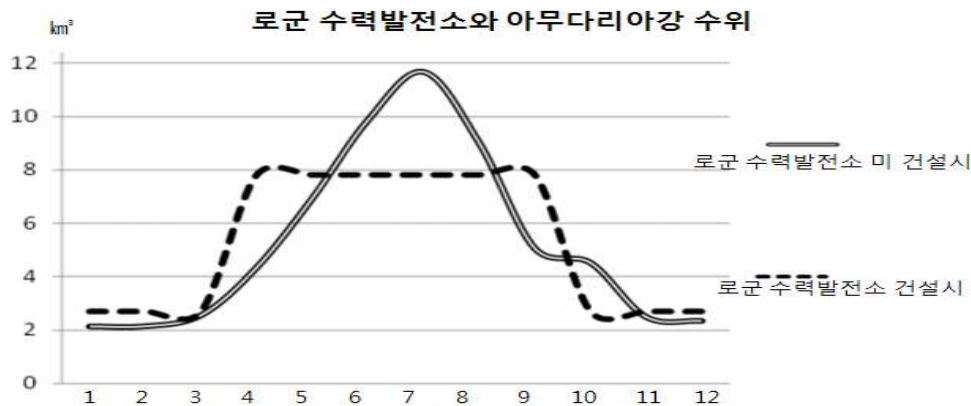
타지키스탄의 로군 수력발전소 건설과 우즈베키스탄의 경제적 손실

강명구(산업은행 조사분석부 부부장)

작성일: 2012년 6월 7일

■ 타지키스탄의 로군 수력발전소 건설시 우즈베키스탄은 심각한 경제적 손실을 입게 될 것으로 전망되고 있음.

- 타지키스탄의 로군 수력발전소 건설시 우즈베키스탄은 아무다리야강의 수위가 낮아져 농업부문에 연간 6억 달러의 손실과 30만 명이 일자리를 잃게 될 것으로 전망
 - 이는 우즈베키스탄 GDP의 2%에 해당하는 큰 손실임.
 - 뿐만 아니라, 로군 수력발전소 건설로 우즈베키스탄은 수자원 이용량이 40%나 감소하게 되어 농업부문에 심각한 피해를 입게 될 것으로 전망
- 뉴멕시코대학의 Шохрух-Мирзо Джалилов과 노스다코타 대학의 Томас М. ДеСаттери и Джей Лейч는 2011년 9월 국제적인 저널 ‘수자원과 생태학’에서 “로군 수력발전소 건설이 우즈베키스탄 농업에 미치는 영향”이라는 논문을 발표하여 로군 수력발전소 건설로 우즈베키스탄 농업이 입게 될 손실을 평가함.
 - 로군 수력발전소 댐을 만수위까지 채울 때 까지는 12.4년이 소요되지만 이 경우에는 우즈베키스탄 농업에 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨.
 - 로군 수력발전소 댐 건설 기간에는 아무다리야 강의 연평균 수량에 큰 영향을 미치지 않으나, 로군 수력발전소 댐이 채워졌을 경우 여름과 겨울시즌이 문제가 되는 것으로 분석됨.
 - 로군 수력발전소가 발전을 시작할 경우에 아무다리야강의 수위는 여름에는 18% 감소하고, 겨울에는 54% 증가할 것으로 전망
 - 즉, 5월-9월에는 우즈베키스탄은 물 부족에 빠지게 되면, 9월- 이듬해 5월에는 과다 수량으로 동 기간 아무다리야강의 범람을 야기할 수도 있음.
 - 겨울철 아무다리야 강이 얼었을 경우 상류지역에서 물을 발류하였을 경우, 병목현상이 발생하여 범람을 초래할 것임.



- Шохрух-Мирзо Джалилов과 Томас М. ДеСаттер и Джей Лейч는 로군 수력발전소 댐 건설이 우즈베키스탄에 미치는 영향을 최악과 최상의 시나리오를 가지고 분석
 - 최악의 시나리오
 - 현재의 우즈베키스탄의 수자원 이용량 보다 감소하는 경우
 - 현재의 관개 용지의 11%인 506천ha가 감소하고 실업자 발생
 - 경제적 손실은 GDP 2.2% 하락, 정부수입 6.9% 감소
 - 최상의 시나리오: 우즈베키스탄에게 농업개혁을 가져다 줄 것으로 전망. 특히, 12.4년이 소요되는 로군 수력발전소 건설기간 동안 수로 정비 등으로 최악의 시나리오보다 관개용지 감소는 적음.
 - 관개용지 313천ha 감소는, 208천명의 실업자 발생
 - 경제적 손실은 GDP 1.4% 하락, 정부수입 4.3% 감소

로군 수력발전소 건설에 따른 시나리오와 경제적 영향

	최악의 시나리오(B)	최상의 시나리오(A)	A-B
관개 농지 감소, ha	506,000	314,000	38% 감소
소득 감소, 백만 달러	609	378	38% 감소
GDP 감소, %	2.2	1.4	36% 감소
재정수입 감소, %	6.9	4.3	38% 감소
실업자, 천명	336	208	38% 감소
용수 부족, km³/년	8.6	4.4	49% 감소

- 또 다른 로군 수력발전소 건설에 따른 우즈베키스탄에 미치는 평가는 독일 건설회사 Lahmeyer International에 의해 이루어짐.
 - Lahmeyer International가 로군 수력발전소 댐 수위에 따라 3단계로 분석한 결과 I 단계와 II 단계는 우즈베키스탄 농업에 악영향을 미치지 않으나, III 단계는

우즈베키스탄 농업에 악영향을 미치는 것으로 평가됨.

- I 단계: 댐 수위 225m, 최대 댐 용수량 2.78km³, 적정 용수량 1.92km³, 발전량 1,000mw, 연간 56억kWh의 전력 공급 가능
- II 단계: 댐 수위 285m, 최대 댐 용수량 6.68km³, 적정 용수량 3.98km³
- III 단계: 댐 수위 335m, 최대 댐 용수량 13.3km³, 적정 용수량 10.3km³
- Шохрух-Мирзо Джалилов, Томас М. ДеСаттер и Джей Лейч가 제시한 로군 수력발전소 건설에 따른 우즈베키스탄·타지키스탄의 분쟁 해결 방안
 - 농업용수 사용료를 인상시키거나, 고랑에 파종하는 방법을 이용하여 용수의 사용량을 줄이는 방법
 - 타지키스탄이 로군 수력발전소 건설 얻은 수익을 우즈베키스탄이 입은 손실을 보전해 주는 것
 - 아무다리아강 수위가 높아지는 겨울기간에 주변 농지에 용수를 공급하여 봄 가뭄에 대비하게 하는 방법

■ 로군 수력발전소 건설은 단지 2개국의 문제가 아닌 중앙아시아, 나아가 세계적인 환경문제로 확산될 수 있는 사안임

- 아무다리아강의 용수는 우즈베키스탄 농업에 있어 절대적으로 필요하여 로군 수력발전소 건설에 따른 농업 용수부족은 우즈베키스탄의 생존과 직결될 수 있어 매우 민감한 사안임.
 - 만약 우즈베키스탄의 용수부족에 따른 농업 생산량 감소와 실업이 발생할 경우에는 양국 간 정치적 문제로 비화될 수도 있음.
- 양국 간의 원활한 해결 이외에, 국제사회의 적극적인 참여로 하류지역에 위치한 국가들의 안정적인 수자원 확보에 도움을 주어야 할 것임,
 - 국제기구의 지원을 통해 겨울철 넘쳐나는 용수를 저장할 수 있는 다목적 댐을 건설 한다면, 관개수로의 효율적인 개선을 통해 소량의 용수만으로도 농사를 지을 수 있는 방법을 모색해야함,

※ 참고자료

Узбекистан потеряет \$50 млн в год и 30 тыс. рабочих мест из-за строительства Рогунской ГЭС

Узбекистан будет терять \$600 млн в год из-за Рогунской ГЭС