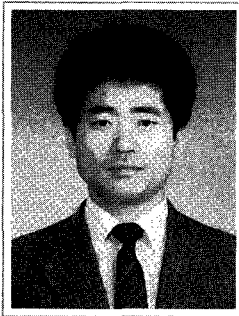


# 동아시아의 담수 환경과 지역 안보

정 환 삼

한국원자력연구소 정책연구팀 책임연구원



## 세계의 담수 부족

현재 세계 곳곳에서 담수에 대한 수요가 공급을 앞지르고 있다. 인구가 증가하고 경제가 성장함에 따라 물에 대한 수요가 급속히 증가하고 있어 기존의 이용 가능한 수자원에 압박을 가하고 있다. 이로 인해 커다란 사회적 긴장이 조성되고 있으며, 현실적인 갈등이 벌어지고 있다.

아직까지는 미래의 전쟁이 물 때

문일 것이라는 예측들은 다소 과장일지도 모르지만 지표면과 지하를 흐르는 물 문제가 점점 더 큰 논쟁거리가 되고 있다는 사실은 아무도 부정하지 못할 것이다. 물은 1990년대의 국제 안보 의제 중에서 새로이 부각되는 중요한 환경 문제 중 하나이다. 담수와 안보의 연계는 인간의 생활과 경제 개발에 있어 물이 갖는 중요한 역할 때문이다.

1850년에서 1993년 사이 1인당 물 공급량은 연간 33,300m<sup>3</sup>에서 8,500m<sup>3</sup>로 75% 이상 감소하였다. 이러한 감소의 주요 원인은 인구 증가이다.

1996년 후반, 국제식량농업기구(FAO; Food and Agriculture Organization of UN)는 '인류의 물 수요는 물을 공급하는 수문학적 순환 능력과 상충할 것이다.'라고 경고하고 있다. 또 2025년까지 '세계 인구의 2/3 정도가 물 부족으로 인한 스트레스 상황에 놓일 것'이라는 1997년 UN의 보고서는 FAO

의 경고를 뒷받침하고 있다.

미래 인류의 생존에 있어 담수의 부족이 중요한 요인이 되는 원인은 다음과 같은 것들이다.

첫째, 세계적인 담수 공급은 제한되어 있고 균등하게 분포되어 있지 않다.

세계수자원위원회에 따르면 지구상의 물 가운데 97.5%는 해수가 차지하고 있으며 담수는 2.5%에 불과하며 그것도 <그림 1>에서 보이는 바와 같이 3분의 2는 만년설과 빙하 형태로 존재하여 인류가 사용할 수 있는 물의 양은 하천과 호수에 존재하는 것에 국한되어 결국 전체 물의 0.0075%에 지나지 않는다.

둘째, 20세기 후반에 물 수요가 급격히 증가하였다.

세계 물 소비는 1940년에서 1980년 사이 두 배로 증가했고 2000년까지 다시 두 배가 될 것으로 추정되고 있다. 2020년에는 전세계 물 사용량이 지금보다 40%

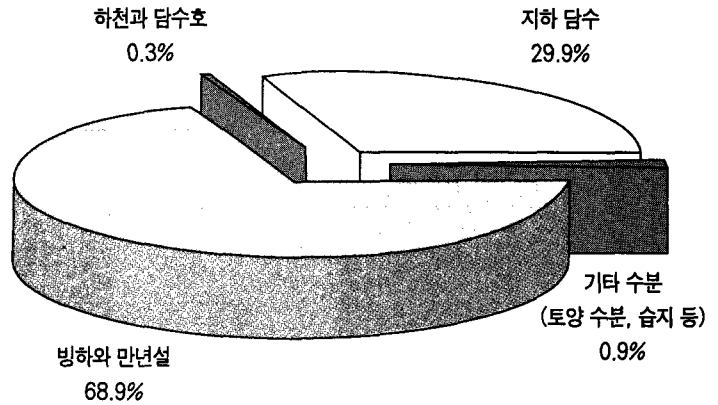
가량 증가할 것으로 예측되고 있으며, 세계 인구가 80~90억 명에 이를 것으로 보이는 2050년경은 필요한 식량을 생산하기 위해서는 17~50% 이상의 담수가 더 필요할 것으로 예상된다. 세계 곡물 수확량의 1/3을 공급하는 천수담은 1900년 이후 5배로 증가한 것으로 조사되고 있다.

이에 따라 가용 청정수가 급속히 감소하고 있으며, 특히 동아시아 부근 지역의 청정수는 <그림 2>에서 보이는 바와 같이 1950년에 인구 일인당-연간 10,000m<sup>3</sup>에서 1990년대 초에는 대략 4,200m<sup>3</sup>로 급감하고 있다.

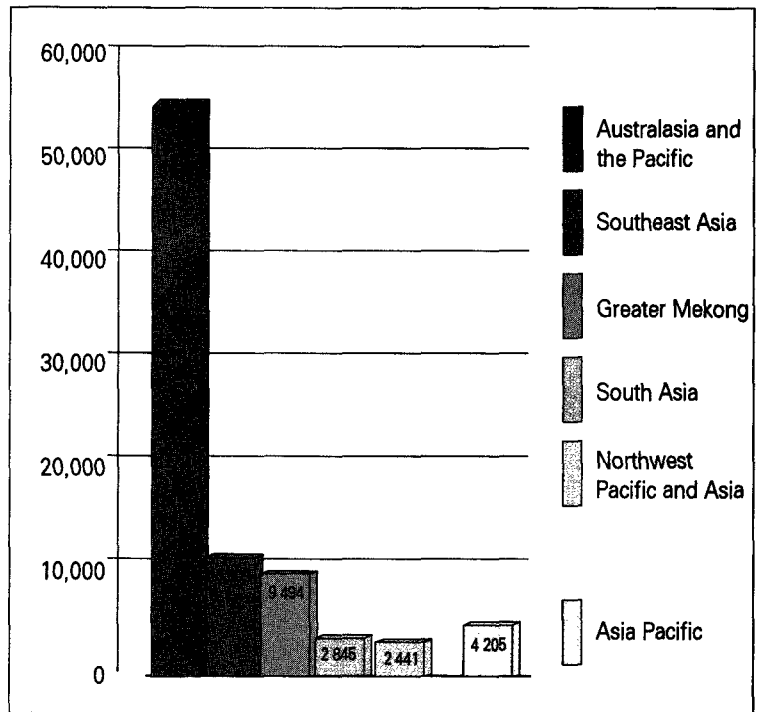
셋째, 특히 개발 도상국의 지속 불가능한 환경 정책으로 인해 현존하는 담수의 질이 저하되고 있다.

과다 벌채와 삼림의 파괴는 토양의 침식과 염수화를 초래하고 지하수 기반을 파괴한다. 재래식 농업 기술은 토양 침식을 촉진시키고 물의 이동을 방해하며, 살충제와 화학비료의 남용은 식수와 농업 용수 오염을 촉진시키고 있다.

이밖에도 주요 강 유역이나 생태학적으로 민감한 연안 해역에 위치하는 도시의 확장, 산업 폐기물의 방출, 그리고 해수의 침투와 같은 원인들에 의해 오염이 진행되고 있다.



<그림 1> 지구에 분포한 담수의 분포



자료원 : Global Environment Outlook(GEO)-2000, 2001

<그림 2> 신재생 청정수 자원 현황(m<sup>3</sup>/M·Y)



〈표〉 동아시아 주요국의 담수 수급 동향

국가	공급 능력(km³/yr)		수요 (× 106m³/yr)			
	평균 강우	공급 능력	기준 연도	농사용	가정용	산업용
말레이시아	990	580 (1996)	1995	9,750	1,342	1,641
브루나이	15	9 (1998)	-	-	-	-
인도네시아	5,142	2,838 (1990)	1990	69,241	4,729	376
중 국	6,189	2,830 (1995)	1993	407,744	25,165	92,550
태 국	762	410 (1990)	1990	30,200	1,496	1,436
파푸아뉴기니	1,585	801 (1992)	1987	49	29	22
한 국	127	70 (1994)	1994	14,877	6,209	2,582

자료원 : <http://www.fao.org/ag/AGL/aglw/aquastat/profil.htm> (2001.7 현재)

**동아시아의 물 부족**

동아시아에서 물 부족 상황은 어느 정도인가? 우기 동안 홍수의 정도와 빈도를 판단해 보면 적도 부근의 동남아시아 지역은 물이 없는 것 보다는 지나치게 많아서 오히려 어려움을 겪는다.

그럼에도 불구하고 동아시아는 중동과 같은 건조 지역에서 수십 년 동안 겪어온 바와 같이 양이나 질에서 심각한 물 부족 사태에 직면하고 있다.

동아시아의 여러 나라에서 수자원의 그릇된 사용과 무분별한 개발로 침투성 지층의 감소, 지하수위의 저하, 내륙 호수와 하천의 고갈을 일으킬 뿐 아니라 생태계의 안전까지도 위협받고 있다.

아시아개발은행의 1997년도 보고서에 따르면 아시아인들의 1/3은

이미 그들의 거주지 반경 200m 안에서 안전한 식수의 공급이 어려운 실정이라 보고하고 있다.

아시아 지역 전체에서 1인당 물 가용성은 1950년 이후 40~65% 정도 감소하였다. 세계은행은 즉시 강력한 정책을 실행하지 않으면 2025년 경 아시아 대부분 국가는 심각한 물 부족 사태에 처할 것으로 보고 있다.

이러한 심각한 수자원 감소는 동아시아의 높은 인구 증가와 삼림 남벌로 인한 지하수면의 붕괴에 따른 담수 부족량의 감소, 도시화, 그리고 환경 고려가 부족한 재래식 경작 방법들에 기인한다.

동아시아 지역 주요국의 담수 환경을 살펴보면 다음과 같다.

**1. 인도네시아**

인도네시아도 지금과 같은 환경

남용을 지속할 경우 수십 년 후에 심각한 물 부족으로 인해 어려움을 겪기 시작할 것이다. 2005년까지 인도네시아는 1990년 사용한 물의 6배를 소비하게 될 것이다.

특히 산업화의 진전에 따라 인구의 도시 집중화가 가속화되고 있다. 약 3,900만 명의 인구가 자카르타 지역에 거주할 것으로 예측되어, 이로 인한 담수의 공급 정책에 긴장감을 촉발하고 있다.

지표수는 자카르타에서 발생하는 추가 수요의 27%를 공급할 것으로 추산되지만, 지하수의 감소로 안정적인 급수 목표를 달성할 수 있을지는 불확실하다. 서(西) Java의 강에서 추가 공급을 충당하려는 계획이 수립되고 있지만 이러한 계획도 오염의 진전과 인구 증가로 압박을 받고 있다.

대도시에서는 오염에 따른 음용수의 수질 악화도 심각한 수준에 이르고 있다. 1990년대 초 세계은행의 연구는 자카르타 GDP의 1%가 식수를 만들기 위해 물을 끓이는 데 사용되고 있는 것으로 추정하고 있으며, 인도네시아 정부도 이러한 상황이 점차 악화되어 갈 것이라 인식하고 있다.

**2. 중 국**

중국의 인구는 1950년과 1990년

1) ADB, 'Emerging Asia : Changes and Challenges', Asian Development Bank, 1997.

사이 2배로 증가하였고 같은 기간 도시 인구는 4배로 되었고 관개를 필요로 하는 지역의 범위는 3배로 급증하였다. 그 결과 국가의 물 부족은 1990년의 일일 1,500만 톤에서 2000년의 8,800만 톤으로 6배 정도 급증한 것으로 추정된다.

산술적으로는 중국이 추가 수요를 담당할 만한 충분한 양의 담수 자원을 갖고 있다고 할지라도 전국적인 불균형은 매우 심각한 수준이다. 베이징에서는 물 수요가 1980년에는 1950년에 비해 100배나 증가하였고, 그 결과 만성적인 물 부족을 겪고 있다. 북부 중국의 300개 도시들도 비슷한 문제를 겪고 있으며 이들 중 108개 도시의 문제는 매우 심각한 수준에 이르고 있다.

수량의 감소와 수질의 악화 또한 우려를 낳고 있다. 중국에서의 수질 오염 사례를 들면 다음과 같다.

- 1980년대 말 중국의 주요 878개 강 중 82%가 오염되었으며, 이들 중 20% 이상은 사용할 수 없는 수준까지 오염되었다.

- 중국의 27개 대도시 중 6개 도시만이 음용수의 질이 정부의 안전 기준에 부합한다. 1994년 8월 중국 고위 관료는 도시 지역을 흐르는 강의 86%가 심각하게 오염되었다고 언급했다.

- 천진 같은 연안 도시에서는 지하수면이 내려가고 있으며, 이에 따라 바닷물이 유입되어 지하의 수원을 오염시키고 있다.

중국은 전통적인 물 부족 국가이어서 도시가 하천 유역을 중심으로 발전해 왔다. 최근에는 이러한 산업화와 도시의 팽창과 관개 농지의 증가로 하천수의 이용이 급증하고 있다. 이에 따라 하천수의 고갈이 문제가 되고 있다.

예를 들어 문명의 발상지인 황하는 1972년 역사상 처음으로 말라붙었고, 1985년 이후로는 매년 일정 기간 동안 물이 없었으며, 1997년에는 황하의 물이 바다에 이르지 못한 날이 226일에 이르고 있다.

### 3. 태 국

태국의 물 문제는 부족, 유량의 계절별 변동, 그리고 수질의 오염 등으로 나타나고 있다. 이중 물 부족 문제는 점차 우기로까지 확대되고 있다. 이 문제는 특히 북동부와 북부 지역에서 더욱 두드러지고 있으며 동부 지역에서는 담수 부족으로 산업화가 지연되는 등 직접적인 피해가 나타나고 있다.

다음으로 수량의 계절별 변동이 심해지는 현상이 발생되고 있다. 이는 삼림의 훼손과 무분별한 개발에 따라 하천의 유속이 빨라진 데 기인

하는 것으로, 이 현상은 하천의 상류는 물론이고 하류에서도 발생하고 있다.

마지막으로 수질이 퇴적물과 화학 물질의 오염으로 악화되고 있다. 화학 독성 물질에 의한 오염은 태국의 대부분 지역에 만연한 문제이지만, 특히 환경적 고려가 불충분한 상태에서 농지와 산업이 개발되고 있는 북부와 북동부 지역에 집중되어 있다.

태국의 수자원 문제는 수도인 방콕에서도 발생하고 있다. 방콕의 주요 지하수층의 지하수를 허가 없이 사용하여 지하수원이 고갈되고 있으며 지하수면이 매년 2~4m씩 내려가고 있다. 세계은행은 이러한 추세가 지속될 경우, 태국 정부에 2005년 이후에는 시 당국이 방콕 시민들에게 음료를 보장할 수 없을 정도라고 경고하고 있다.

### 4. 싱가포르

도시 국가인 싱가포르에 있어서 물 부족은 매우 중요한 문제이다. 싱가포르는 작은 크기, 상대적으로 평탄한 대지, 높은 인구 밀도 등으로 인해 담수의 자급 자족은 애초에 불가능하다.

현재 수요의 거의 50% 정도를 말레이시아에 의존하고 있다. 1997년 한 해 동안 싱가포르는 15억리

2) 태국의 수자원대는 지역의 특성에 따라 동부·서부·남부·북동부, 그리고 중부로 구분하고 있음.



터의 담수를 말레이시아의 공급에 의존하였다.

1961년과 1962년 싱가포르의 말레이시아와 두 가지의 물 배분 협정을 체결하였다. 1961년의 협정은 2011년 만료되는데, 이 협정으로 싱가포르의 PUB(Public Utilities Board)는 말레이시아 Johor주의 Tebrau와 Scudai강과 Pontian과 Gunong Pulai 유역 집수장에서 무제한으로 취수할 권리를 취득하였다. 또한 1962년의 협정은 2061년 만료되는데, PUB가 하루 11.2억 리터의 물을 Johor강에서 가져올 수 있도록 하는 것이었다.

싱가포르와 말레이시아와의 관계가 청산되었던 1965년 8월 9일 서명된 「분리 협정(Separation Agreement)」에서는 어느 국가도 일방적으로 이 협정을 파기할 수 없게 하고 있다. 이밖에도 인도네시아 Riau 지방과의 수자원 분배에 대한 협상을 진행하고 있다.

싱가포르 영토 중 절반 이상이 저수지로 사용되고 있기 때문에 급수의 실제 비용을 보다 정확하게 반영하는 가격 구조의 수립이 어렵고, 물의 보존 방법을 개선하는 것도 증가하는 국내 수요에 거의 희망이 되지 못한다.

이에 대비해 싱가포르는 해수 담수화 기술을 시험하고 있으며, 2003년에는 해수 담수화 시설이 가동될 것으로 기대하고 있다. 그러

나 이러한 시설의 건조에는 기당 10억불에 이르는 막대한 투자가 소요되며, 그나마도 싱가포르 담수 부족분의 1/3에도 미치지 못하는 수준인 1년에 단지 13,500만리터를 생산하는 정도이다. 따라서 싱가포르의 가까운 장래에도 외국의 수자원에 의존할 수밖에 없다.

### 5. 도서 국가들

태평양의 많은 도서 국가들은 열대 기후와 몬순 기후대에 속해 있어 태풍의 영향을 받고 있다. 따라서 이 지역의 국가들은 많은 강우량을 갖고 있으나, 이러한 상황에도 불구하고 저수 능력의 부족으로 적절한 물의 공급을 위협받고 있다. 1997~98년에 걸친 오랜 가뭄으로 이 문제는 더욱 심각해졌다. 해안의 지역에서는 식수마저도 부족하여 코코넛으로 보충할 정도이었다.

#### 물 부족이 갖는 안보적 의미

미국의 제35대 케네디 대통령은 ‘물 문제를 해결하는 지도자는 두 개의 노벨상, 즉 노벨 평화상과 과학상을 받을 것’ 이라고 선언한 바 있다. 오늘날 전세계적인 국가간 물 분쟁 위기와 물 부족의 심각성을 이처럼 함축적으로 잘 표현하고 있는 말도 없을 것이다.

세계은행은 20세기의 국가간 분

쟁 원인이 석유에 있었다면 21세기는 물 분쟁 시대가 될 것이라고 경고한 바 있다. 특히 물의 경우 석유와 달리 대체재가 전혀 없기 때문에 물 파동은 엄청난 재앙을 가져 올 것이다. 1995년 8월 스웨덴 스톡홀름에서 열린 국제 물 심포지엄에서는 “지금과 같은 선진국의 물 과소비와 제3세계의 수자원을 둘러싼 갈등이 즉각 조정되지 않을 경우 군사분쟁으로 비화될 수 있다.”라고 까지 경고하고 있다.

담수의 공급 능력과 품질 저하는 여러 과정을 거쳐 동아시아의 안보를 위협하고 있다. 계속되는 저하는 지역의 자생 능력을 감소시킬 것으로 보여진다. ‘녹색 혁명’은 관개 토지의 증가와 관개 기술의 발전으로 달성되었다. 1990년대 초에는 전세계 관개 경지의 생산량은 전체 경지 면적의 단지 17%임에도 불구하고 전체 수확량의 1/3을 차지하고 있다. 아시아 지역은 관개 농지가 높은 비중을 차지하고 있으며 다른 여러 지역보다 이곳에서 생산되는 식량 의존률이 높다.

전세계적으로 담수의 2/3가 관개용으로 쓰이며 중국같이 쌀에 의존하는 국가에서는 87%의 물이 농사용으로 사용된다. 1kg의 쌀을 생산하기 위해서는 5,000kg의 물이 필요하다.

어느 나라든 장기적인 수자원 정책에 실패했을 경우 비싼 대가를 지

불해야만 할 것이다. 중국의 물 부족을 비용으로 환산하면 1990년에는 62,000만~106,000만 불 정도인 것으로 추정되고 있다.

**물 부족과 분쟁<sup>3)</sup>**

‘물 전쟁’이 임박했다는 경고에도 불구하고 권위 있는 논문들은 ‘수자원의 이기적인 이용과 통제와 연관된 실제적 갈등이 일어날 직접적이고 명백한 증거는 거의 없다’라고 밝히고 있다. 그러나 물 분쟁의 대부분은 둘 이상의 국가가 지상과 지하의 하나의 수자원을 나누려 할 때 정치적 문제가 발생하는 것은 당연하다.

**1. 세계의 물 분쟁 지역**

물 부족은 지난 수세기 동안 건조 지역과 사막의 주민에게 있어 문제가 되어 왔다. 또한 다음의 여러 분쟁 사례에서 보듯이 종종 하나의 강 유역을 정치적인 관점으로 인위적으로 분리할 때 이들의 사이는 악화되었다.

**가. 요르단강**

성서에 나오는 요르단강은 실제 폭이 3m인 작은 하천이다. 그래도 중동의 사막 지대에 흐른 ‘와디’와

는 달리 연중 물이 흐르는 강이다. 요르단강은 이스라엘·시리아·요르단·팔레스타인해방기구(PLO) 등의 생명수이다.

1967년 시리아가 요르단강 상류인 단(현 이스라엘 지역)에 댐을 건설하려 하자, 이스라엘의 강으로 물이 흘러오지 않을 것을 우려한 이스라엘의 위기 의식이 3차 중동전을 촉발시켰다. 당시 이스라엘이 점령한 골란 고원은 이스라엘 전체 급수량의 30%를 차지하는 갈릴리호의 주요 수원지로서 안보적 상황 못지 않은 중요성을 지니고 있다.

시리아와 평화 협정의 대가로 골란 지역 반환을 추진한 바 있는 이스라엘은 ‘땅은 돌려주되 물은 지키고 싶은’ 속마음을 드러내고 있었다. 그러므로 골란 지역을 이라크에 반환하더라도 갈릴리 해변에는 완충 지대를 설정, 상수도 보호원과 함께 주변국이 수자원을 공동 이용할 수 있도록 하자는 협상안을 굽히지 않고 있었다.

**나. 나일강**

이집트는 나일강 상류에 위치한 수단과 우간다가 댐 건설 등으로 강물을 차단하는 것을 가장 우려하고 있었다. 당시 이집트는 이들 나라가 수자원을 무기화할 경우 언제든지

공격할 수 있도록 전쟁 준비를 마친 상태에 있었다.

**다. 유프라테스강**

터키는 유프라테스강 상류에 아쿠아담을 건설, 시리아로 흘러 들어가는 강물을 차단한 뒤 “아랍 국가들이 원유를 무기화할 경우 우리는 물을 무기화 하겠다.”고 선언하는 등 양국은 불안한 관계를 유지하고 있다.

**라. 다뉴브강**

헝가리와 슬로바키아는 다뉴브강의 수로 변경을 둘러싸고 첨예한 대립을 빚고 있다.

**마. 기타**

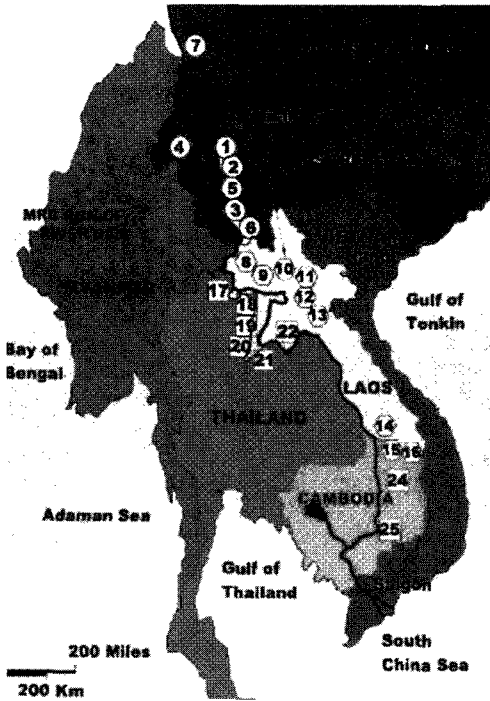
그밖에도 수자원을 둘러싼 국가간 분쟁은 인도·방글라데시는 갠지스강을, 미국-멕시코는 그란데강을, 이란·아프가니스탄은 헬만드강을, 페루·에콰도르는 지루밀라강을, 프랑스·스페인인 카롤강을, 그리고 남아프리카공화국·보츠나와는 초베강을 두고 물싸움을 벌이고 있다.

물 부족의 근본적인 의미는 물은 전략적인 자원이라는 것이다. 이것은 무료로 획득할 수 있는 대기와는 다르다. 이것은 필요할 때 필요한 양을 수입할 수 있는 자동차나 버스의 연료와도 다르다.

3) kowaco. or. kr 참조 정리.

4) 이 같은 강이 세계에는 214개나 되며, 약 50개국이 걸쳐 있는 ‘다국적강’ 유역에는 세계 인구의 35~40%가 살고 있다.

5) 평소에는 말라있다 비가 오면 생기는 하천.



- ① MANWAN
- ② DASHAOSHAN
- ③ JINGHONG
- ④ XIAOWAN
- ⑤ NOUZHADU
- ⑥ MENGSONG
- ⑦ SONGGUOQIAO
- ⑧ NAM NGUM 3
- ⑨ NAM NGUM 2
- ⑩ NAM NGUM 1
- ⑪ NAM LEUK
- ⑫ NAM THEUN HINBOUN
- ⑬ NAM THEUN 2
- ⑭ XE PIAN - XE NAMNOI
- ⑮ HOUAY HO
- ⑯ XE KAMAN 1
- ⑰ PAK SENG
- ⑱ LUANG PRABANG
- ⑲ SAYABURI
- ⑳ PAK LAY
- ㉑ CHIANG KHAN
- ㉒ PAMONG A
- ㉓ BAN KOUIM
- ㉔ DON SAHONG
- ㉕ SAMBOR

메콩강 유역의 댐 건조 현황과 계획

그것은 제한되어 있는 생존의 필수 자원이다. 만약 이것이 고갈된다면 누구든 엄청난 대가를 치루더라도 이것을 조달하려 할 것이다.

## 2. 동아시아 메콩강 유역의 갈등<sup>6)</sup>

물을 이용하기 위한 경쟁이 동남아시아 지역의 인도차이나 반도에서 발생하고 있다. 이 지역에서는 메콩강 유역에 위치하고 있는 6개국간 갈등의 원인이 되고 있다. 4,200km의 길이를 가진 메콩강은 동남아시아에서 가장 긴 강이며 동아시아에서 2개 이상의 국가를 관통하는 유일한 큰 강이다. <그림 3> 참조.

주변 국가의 상호 이익을 위하여 메콩강의 물을 통제하지는 아이디

어는 1950년대 처음 제기되었고, 1957년 UN은 메콩강위원회를 설립하였다. 그러나 위원회의 활동은 그 뒤 인도차이나 반도에서 계속되는 전쟁으로 뚜렷한 진전이 지연되었다. 1995년 3월 캄보디아·라오스·태국·베트남은 메콩강위원회의 후원 아래 메콩강의 물 관리를 증진시키기로 한 역사적인 합의에 서명하였다. 「메콩강 유역에 대한 협력 협정」으로 알려진 이 협정은 그 회원국의 메콩강에서 자유로운 항해와 물 배분 체제를 수립할 것을 허용하였다.

그러나 이 협정은 메콩강의 자원에 대한 미래 갈등의 요소도 동시에 가지고 있다. 핵심 규정은 각국이 건조기를 제외하고는 소위 '거부권

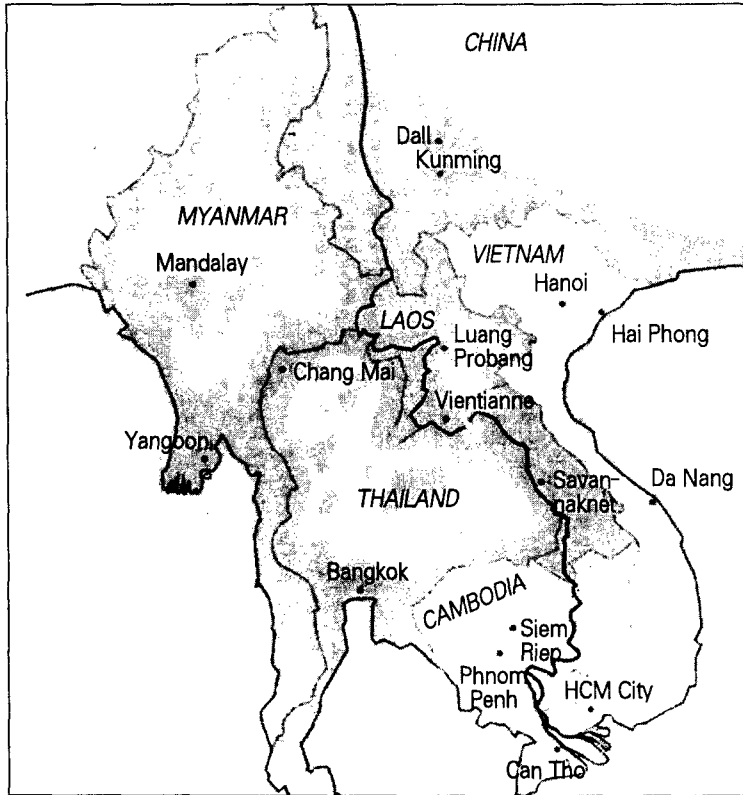
이 없는 규칙'을 적용하는 것으로 메콩강과 그 지류의 흐름에 영향을 미치는 어떠한 프로젝트를 수행하고자 할 때에도 사전에 모든 회원국에 의한 세밀한 연구가 요구된다고 정의한 1957년도 협정과도 배치된다. 만약 한 국가가 자신의 프로젝트에 대해 다른 국가의 동의를 얻을 수 없더라도 조약 서명국은 강에서 얻을 효용과 더 넓은 하류 지역에서 자신의 단기적 이익을 위한 행동을 허용하는 것이다.

1995년의 협정에 강의 흐름을 조절할 수 있는 대규모 능력을 가진 중국이 서명을 거부하였기 때문에 이 협정의 효과는 의심받아 왔다. 중국은 메콩강의 잠재력을 조사하기 위해 행하는 어떠한 활동도 순수하게 국내 문제라고 주장하고 있다.

## 대해 및 시사점

중동 지역과 같은 장기간 건조 지역은 여분의 물 없이 살아가는데 익숙해져 있다. 그러나 동아시아 지역에서의 물 부족은 비교적 생소한 경험이며 중대한 자원 문제이다. 부를 나누거나 일반적으로 협력적인 관계에 있는 국가들은 역사적으로 적이거나 적대적인 나라보다 물로 인해 전쟁이 발발할 가

6) MEKONG RIVER COMMISSION, 'ANNUAL REPORT REPORT 1996 : TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT', 1997, [http://www.mekonginfo.org/mrc-en/doclib.nsf/0/F231C88E24B804C08025663D0050097/\\$FILE/FULLTEXT.HTML](http://www.mekonginfo.org/mrc-en/doclib.nsf/0/F231C88E24B804C08025663D0050097/$FILE/FULLTEXT.HTML) 참조.



〈그림 3〉 메콩강 유역의 주요 지역

능성은 적다.

동아시아에서 중동처럼 물 때문에 전쟁으로 가는 나라를 찾기는 매우 힘들 것이다. 각국 정부는 이러한 사태에 대비해 심리학적이거나 정치적으로 준비되어 있지 않다.

하여간 물 부족은 두 가지 면에서 지역의 안보 환경에 영향을 미칠 것이다. 국내적으로 물 부족은 지역 내의 개발 도상국이 직면한 내부 안보에 대한 도전을 복잡하게 함으로써 사회적 정치적 긴장을 심화시킬 것이다.

국제적으로도 물은 국가간 갈등을 증가시키는 하나의 요소로서 중

요하게 작용할 것이다. 이 지역의 국가들은 경제적·정치적으로 상호 의존적인 성장이 이루어지기 때문에 한 국가의 물 문제는 전체의 문제로 발전한다. 이것은 동남아시아의 특이한 경우이다.

담수의 공급 부족을 근본적으로 타개한다는 것은 거의 불가능하나, 현재 상태에서는 지표 및 관개 시스템, 폐수 정화 등의 방법을 통한 수자원 보존이 점차 고갈되는 담수 자원의 부족 현상을 타개할 수 있는 첩경이다. 그러나 아직은 수자원의 보존에 대한 이 지역의 인식 수준이 빈약하기 때문에 각국 정부의 참여

를 바라기는 쉽지 않다. 시급히 정책 수립이 이루어지지 않는다면 그 영향과 크기는 거의 기하급수적으로 늘어날 것이다.

이에 대비해 구체적이고 지역에 맞는 다양한 수자원 개발이 이루어져야만 한다. 즉 해안은 바닷물 담수화, 도시 지역은 재활용과 절약, 하천이 많은 곳은 재개발 같은 종합적인 방식을 동시에 도입해야만 한다는 것이다.

이 중 담수의 보존 방법, 담수 대체 자원의 개발, 그리고 해수 담수화 시설과 같은 기술적 해결책들은 물 부족을 부분적으로 경감시킬 뿐이다. 이러한 방법은 본질적으로 담수에 대한 대체 기능을 제공하는 것은 아니기 때문에 사용 확장에는 현실적인 한계가 있다.

특히 부족한 물 공급을 위해 바닷물의 담수화도 고려되고 있지만 천연 물 개발에 비해 비용이 3배 이상 이 되기 때문에, 부족한 물 공급을 위해 당분간은 기술이 아닌 관리 기법 발전을 통해 이뤄질 것으로 전문가들은 전망하고 있다.

그러나 이러한 경제성도 현재의 상황에서 평가된 것일 뿐이다. 즉 머지 않아 물 소비와 보존은 시장 가격을 반영하게 될 것이고, 이에 따라 사용자 비용과 오염자 비용 원칙이 물 서비스 총비용을 결정할 경우 현재의 담수 공급 기술들의 경제성은 재평가될 것이다. ☞