

선진국 사례를 통해서 본 상·하류 주민의 자세와 역할 ; 미국의 경우

최연홍 (서울시립대학교 도시과학대학원 교수)

1. 서론

강의 발원지, 웅달샘에서 시작해 바다로 들어가는 지점까지 강의 길이를 쫓 수 있고 그 중간 지점을 중심으로 그 강을 상류와 하류로 나눌 수 있다. 물이 곤궁한 콜로라도강 유역에서는 수자원의 관리를 위해서 Lee Ferry를 중심으로 상류와 하류로 나누고 있지만 대개의 경우 상·하류란 말을 쓰고 있지 않다. 그 이유는 그 말처럼 모호한 말이 없기 때문이다. 상·하류란 과학적인 분류가 아니라 그저 편의상의 분류에 지나지 않는다. 어디서 어디까지가 상류이고, 어디서 어디까지가 하류란 말인가? 한강의 발원지인 오대산의 웅달샘에서 보면 한강은 모두 하류이고 강원에 춘천에서 보면 그 위가 상류이고, 그 아래는 하류가 되고, 팔당댐에서 보면 그 위가 상류가 되고 그 아래가 하류가 되고 서울에서 보면 그 위가 상류이고, 그 아래가 하류다. 어디에서 보느냐에 따라 강은 상류와 하류가 달라지게 된다. 아마존 강도 마찬가지이고, 미시시피강도 마찬가지고 양자강도 마찬가지고, 라인강도 마찬가지고 낙동강, 금강, 영산강도 마찬가지다. 우리는 상·하류란 말을 쓰고 있지만 그 말속에는 모호함이 들어있고, 편의상의 분류하는 것을 알게 된다. 그러나 상·하류의 개념은 통용되고 있다. 그냥 편리하기 때문이다. 단지 과학적이지 못한 개념의 상·하류가 있을 뿐이다. 이 모호함 때문에 외국에서는 상·하류란 분류가 실제 쓰이지 않고 있다. Upstream, Downstream이란 말이 있지만 사

용가치가 별로 높지 않다.

강 연안의 사람들은 강을 하나의 분리할 수 없는 단위로 받아드리고 있다. 사실 강은 발원지로부터 바다에 이르기까지 끊임없이 흘러간다. 분리할 수 없는 강의 개성이 있다. 상류가 더러워지면 하류가 더러워지고, 그렇게 되면 해안도 더러워진다.

“윗물이 맑아야 아랫물이 맑다”라는 우리들의 격언을 외국인들도 그대로 받아드리고 있다. 그래서 상·하류에 상관없이 똑같은 수질기준을 지켜야 하고, 음용수의 기준을 지켜야 한다. 상류는 1급수가 되고, 하류는 2급수가 되는 기준은 있을 수 없다. 1급수의 물이어야 한다. 상류 주민들도 식수나 하류 주민들의 식수나 똑같은 양질의 물이어야지 상류주민들은 깨끗한 물을 마시고 하류주민들은 더러운 물을 마시게 해서는 안 된다. 그러나 현실적으로 모든 강의 구간을 1급수로 유지하기는 상당히 어렵다. 그래서 미국인들은 “사람들이 마실 수 있고 수영할 수 있고 물고기들이 살 수 있는” 강의 수질을 정하고 있고, 그 수질 목표달성을 위해 노력하고 있다. 우리 나라처럼 BOD기준으로 1급수, 2급수, 3급수를 정하고 있지는 않다.

상류와 하류의 중간에 환경청이 있고, 내무부 Geological Survey가 있고, Bureau of Reclamation이 있고, Army Corps of Engineers가 있고 강 유역의 주간 협의체 (예를 들면 포토막강 위원회, 델라웨어강 위원회, 콜로라도강 위원회)가 있고, 지역정부 협의체 (예를 들면 Council of Government)가 있

다. 상·하류 정부·주민들이 제 3의 기구를 만들어 강 연안 사람들의 공동의 이익을 추구해 나간다.

한국처럼 상·하류간의 갈등이나 긴장을 표출하지 않고 있다. 갈등이나 긴장이 있다 해도 평화적으로 협상을 통해 해결해 나가고 있고, 최악의 경우에 법정의 판결에 따른다. 그러나 미국의 과거, 20세기 초에 물이 부족한 콜로라도 강 유역 상·하류의 주들은 대법원의 판결로 수리권을 정립했고, 결국 물의 부족은 물의 원활한 공급을 위한 정책, 후버댐의 건설로 완화되기 시작했고 강유역 위원회가 과학적인 수문 자료를 함께 공유하면서 이성적인 물의 배분과 수질의 보전을 위한 공동의 노력을 다하고 있다. 과거 미국강 유역의 정치적 갈등과 긴장은 이제 과학적 정보 공유와 공동의 이성적 노력으로 해결되고 있고 제도화 되어가고 있다. 2001년 겨울, 2002년 봄 미국의 동부 지역도 가뭄의 고통을 느끼고 있다. 상·하류 지역의 공동 대처를 논의하고 있고, 유역간 물의 이동을 논의하고 있다. 델라웨어강의 수량이 모자라면 펜실베이니아 주에서 쉐사피크만으로 들어가는 사스콰나 강의 물을 공급받는 유역간 물의 이동이 심각하게 논의되고 있다. 물이 풍부한 미국의 동부도 물이 곤궁한 미국의 서부에서처럼 유역간 협력체제를 시도하고 있다.

2. 본론

포토막강

미국의 수도를 관통하고 있는 포토막강은 “미국의 강”이라고 불리는 아름다운 강이다. 서버지니아주 웅달샘에서 발원해 쉐사피크만에 이르는 383마일의 강연안의 5백만 인구가 살고 있다. 그 가운데 75%가 수도권역에 살고 있다

포토막강은 그들에게 마실 물을 제공하여 그들이 쓰고 버린 하수를 다시 받아 하류로 흘러 보내고 있으며 아름다운 경관을 제공하고 있다 그러나 이 아름다운 강이 이미 1940년에 인간의 쓰레기를 받아드리는 하수구로 전락하기 시작했고 수질보전의 측면에서 연방정부와 주정부들 사이에 공조체제를 인식하

게 되었다 포토막강 문제는 1960년대가 아닌 1940년대에 이미 심각하게 나타났었다.

1940년 연방의회가 수질보전을 위한 협력체제 후 만든 것은 이것이 처음이다. 포토막강 위원회를 만들어 자연의 강이 만든 주간 연안의 하나의 단위로 인간들이 만든 주정부들이 그들의 주경계선을 넘어서 협력체제를 만든 것은 1922년 수량통제를 위한 콜라라도강 유역 위원회와 함께 역사적이다.

그 후 포토막강 위원회는 강연안의 오염물질 유입을 조사하기 시작했고 수질보전을 위한 최선의 노력을 집중해왔다. 1970년 미 의회는 포토막 위원회에 워싱턴 수도권 지역에 가뭄대비책으로써의 음용수 공급계획을 마련하는 책임을 부여했다. 워싱턴 D.C.와 메릴랜드 교외, 버지니아 교외의 지방정부들의 음용수 공급계획을 만드는 일은 인간들이 만들어낸 정치적 경계선을 초월하는 것이다.

포토막 위원회의 위원들은 펜실베이니아주, 버지니아주, 메릴랜드주, 서버지니아주와 워싱턴 D.C., 그리고 연방정부의 대표들이다. 연방정부를 대표하는 위원은 대통령이 임명하며 주와 시를 대표하는 위원들은 주지사나 시장이 임명한다. 정위원과 부위원을 임명하여 정위원의 위원회 참석이 불가능할 때 부위원이 참석한다. 모든 위원들은 동등하다. 연방정부의 환경청과 육군 공병단 관계자가 옵서버로 참석한다. 이 위원회는 규제자로서의 역할이 있지만 의사결정은 설득이며 만장일치를 유도한다. 위원회는 포토막강의 수질·수량, 자연보전에 관한 정책을 제안하지만 실제 운영은 사무국장인 전문경영인이 한다.

연방정부의 참여는 실제적이기보다 상징적이다. 대통령이 임명하는 위원이 전문가일 때도 있고 평범한 시민일 때도 있다. 과거와 달리 연방정부의 경제적 지원은 미미하다. Clean Water Act Section 106에 의거한 수질보전 계획지원금 35만 달러와 쉐사피크만 보전과 관련된 연구과제 39만 달러가 연방정부로부터 오는 돈이며 주정부·워싱턴 시가 내는 돈이 38만 달러이다. 연방정부의 재정지원이 위원회 예산의 3분의 2를 지불하고 있다.

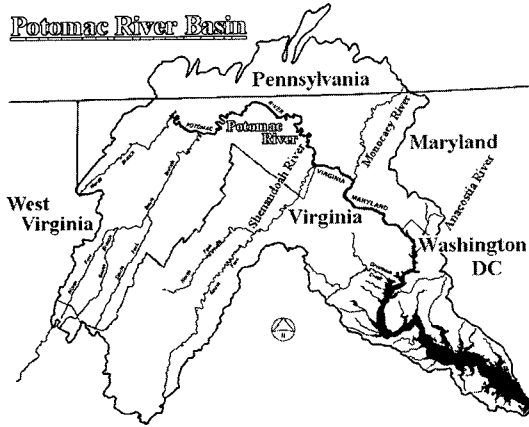


그림 1. Potomac River Basin

워싱턴 D.C.의 수도권 역에서는 세곳의 상수도 시설이 있다. 워싱턴 D.C.와 버지니아 교외 알링톤은 미 육군 공병단의 상수도 사업소가 포토막으로 원수를 취수해 정수 워싱턴 시와 알링톤 시로 보낸다. 후자는 주민들에게 송수관을 설치하고 운영하며 물 값을 육군공병단에 지불한다. 메릴랜드 교외의 몽고메리군과 프린스 조지 군은 상·하수도 사업을 지난 60년 공동 관리해 왔다. 워싱턴 교외위생위원회(Washington Suburban Sanitary Commission)는 지금까지 좋은 평판을 유지해왔다. 상·하수도 사업을 스스로 운영하고 있는데 인근의 군·마을에 상수도 공급을 도매가격으로 하고 있다. 워싱턴 교외위생위원회와 웨어웍스 군은 포토막강으로부터의 원수를 취수하여 그들 지역을 흐르는 도그만 강으로부터도 취수한다. 가뭄이 계속되고 포토막강 지표수의 양이 적어질 때 위 세 개의 상수도 사업소는 긴장과 알력을 빚게 된다. 그래서 포토막강이 시작되는 상류에 제닝스 랜돌후 저수지와 워싱턴 가까이 세네카 저수지(40억 갤런 저류)를 수혜자 부담으로 미 육군 공병단이 만들어 유지하고 있다.

웨어웍스 군이 강 연안으로부터 원수를 취수하는 것이 불만이어서 강의 중심부에서 원수를 취수하려는 목적이 메릴랜드주로부터 거부되자 버지니아주는 메릴랜드를 연방법원에 제소했다(Fairfax County Water Authority, 2000). 웨어웍스 군은 강 연안으

로부터 취수가 비용이 많이 들고 오염물질이 많은 것을 지적하면서 강의 중심부에서 취수할 것을 요구했으나 메릴랜드에 의해 거부되어 왔다. 수리권이 메릴랜드 주에 있기 때문에 메릴랜드주가 허가권을 갖고 있다. 주와 주 사이의 분쟁은 연방법원의 소관이지만 포토막강 위원회에서 해결할 수 있는 것이다. 그러나 강 위원회가 오직 설득력만을 갖고 있어서 지극히 제한되어 있다.

포토막강의 수리권은 미국이 영국의 식민지 시절 찰스 왕이 발티모아 경에게 메릴랜드 식민지 총독권을 부여할 때 포토막 강물이 버지니아 경계에 닿는 전강 면적을 메릴랜드에게 준대서 연유한다. 이것을 연안권 주의(Riparian Rights)라고 부른다. 포토막강은 메릴랜드주와 버지니아주의 경계선이지만 실제 메릴랜드의 소유권이 식민지 시대부터 인정된 것이다.

미국의 서부는 우선사용권주의, 선점권주의(Prior Appropriation)에 의해 수리권이 인정되기 때문에 강연안의 주정부들 사이에 더 갈등과 긴장 관계를 빚어내고 있다. 강이나 지류가 하나의 주안에서 시작해 끝이 나면 그 강이나 지류는 영토 주권주의에 의해 그 주의 수리권이 인정된다. 그러나 세네카 댐은 메릴랜드 주의 포토막강에 위치하고 있지만 공동의 부담으로 미 육군 공병단이 건설했기 때문에 공동재산으로 분류되고 있다. 다만 메릴랜드 교외의 상·하수도 사업위원회가 펙트산트 강을 막아 만든 저수지와 웨어웍스 군이 그 군 영토를 흐르는 오코관강을 막아 만든 저수지는 영토주권의 이론에 따른다. 그러니 지역이 가뭄에는 하나의 마을이 되어 서로 취수량을 제한할 수밖에 없다. 자연의 조건은 인간이 만든 하나의 마을이 되어 서로 취수량을 제한할 수밖에 없다. 자연의 조건은 인간이 만든 주와 주 사이의 경계, 지방정부와 지방정부의 경계를 완전히 무시한다. 그래서 강 위원회는 자연과 지역의 균형과 안배를 맡게 된다. 구체적으로 취수량의 제한, 잔디밭에 물주는 것을 금지하는 제한조치가 1999년 여름에 있었고 강연안의 정부들 사이에 규약으로 정해져 있다. 하루 워싱턴 지역을 흐르는 강물이 1억 갤런이 안되면 위원회는 긴급명령을 내릴 수 있다. 하루 워싱턴 지역

을 흐르는 강물이 1억 갤런이 안되면 위원회는 긴급 명령을 내릴 수 있다. 1999년 7월엔 1억 3천 9백만 갤런이 흐르고 있어서 긴급조치는 일어나지 않았다. 위원회는 상류의 제닝스 랜돌프 댐에서의 일일방류량을 정하며 워싱턴 근처의 세네카 댐의 방류량을 내 무부의 US Geological Survey와 협의하여 통보한다(Interstate Commission Potomac River Basin, 1999).

강 위원회의 주정부와 워싱턴 D.C.는 매 10년마다 위원회 예산각출 공식을 적용해 일종의 "회비"를 거둔다. 1990년대에는 연안의 주민 수 70%, 연안의 면적 10%, 수면(물의 면적) 10%, 점오염원 10%를 정해서 적용했다. 1980년대에는 인구 수 75%, 각 주·워싱턴 D.C.가 강을 오염시키는 점오염원을 25%로 정해 적용했다. 메릴랜드, 버지니아, 워싱턴 D.C., 서버지니아, 펜실베니아 순으로 부담액이 결정된다. 메릴랜드, 버지니아주가 주요재원을 담당한다.

강위원회는 정치적인 협상보다는 구성원들 사이의 인화, 협조, 동반자 관계 위에서 과학적이고 기술적으로 공동의 강 연안 관심사를 논의하며 합의를 도출하는 것을 전통으로 하고 있다. 합의가 도출되지 않으면 연방법원, 대법원으로부터 판결을 기대할 수밖에 없다. 그래서 포토막 강위원회는 델라웨어 강위원회의 성격과 다르다. 델라웨어강 위원회는 구성원들에게 규제의 힘과 구속력을 갖는 정책결정을 만든다(Delaware River Basin Commission, 1961).

뉴욕, 뉴저지, 펜실베니아, 델라웨어주들은 포토막 강 연안의 주들과는 달리 강력한 위원회를 1961년에 만들어냈다.

콜로라도 강

콜로라도강은 콜로라도, 와이오밍의 록키산맥으로부터 발원하여 남서쪽으로 1,400마일을 흘러서 캘리포니아만으로 들어간다. 7개 주의 242,000 평방 마일 유역이다. 사철 눈이 쌓인 록키 산정과 강우량이 상대적으로 높은 상류와 강우량이 빈약한 캘리포니아 남동쪽과 애리조나 남서쪽 하류로 기후대가 다양하다.

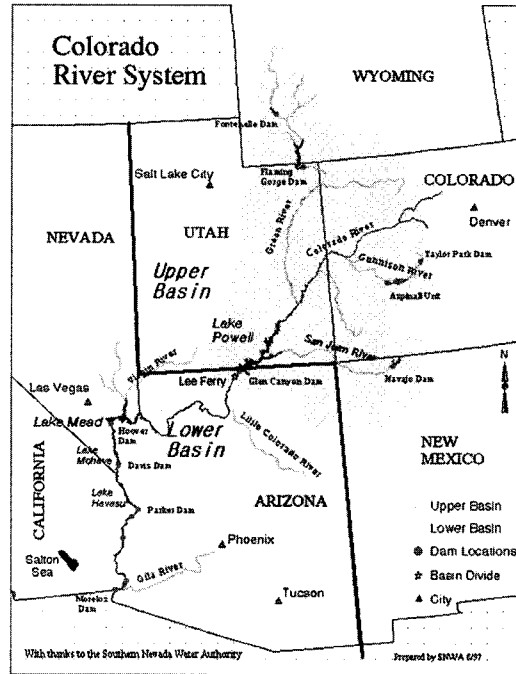


그림 2. Colorado River Basin

콜로라도강은 몇 개의 크고 작은 댐과 저수지로 통제되고 있다. 그랜드캐년 댐과 파웰 댐이 상류의 물을 가두어 남쪽으로 흘러보내고 있다. 후버댐과 미드 댐이 만들어낸 호수는 하류의 물 공급과 홍수통제를 담당하고 있다.

콜로라도강은 강의 법(Law of the River)으로 불리는 몇 개의 법, 주간협력법, 대법원 판결문, 동의(Agreement)로 규제되고 있다. 물이 귀한 서부의 주들 사이에, 특히 캘리포니아와 애리조나 사이에 갈등과 알력은 지금도 계속되고 있다.

100년 전 이 유역의 가장 큰 관심사는 콜로라도 강 본류의 하류에 댐을 건설해 홍수통제와 저수지를 만들어 그들의 땅을 관개해 농사를 짓고 증가하는 인구에 필요한 물을 공급하는 것이다. 애리조나와 남캘리포니아가 이 댐 건설에 가장 큰 수혜자였다. 남부 캘리포니아의 도시발전과 인구증가는 강 상류의 콜로라도, 뉴멕시코, 유타, 와이오밍을 자극했다. 남부 캘리포니아의 관개사업은 급속도로 팽창하고 있었고, 그래서 애리조나와 네바다도 자극하고 있었다.

콜로라도 강물을 California Imperial Valley에 끌어 드린 때는 1901년이었다. 이 때부터 콜로라도 강 연안의 주들은 캘리포니아를 제외하고 관심을 갖게 되었다. 캘리포니아 계곡은 콜로라도 강수량에 아주 작은 기여를 하고 있었다. 그러면서도 가장 많이 강물을 쓰는 주로 등장하고 있었다. 강의 상류 주들은 결속하지 않을 수 없었다. 강의 상류에 살면서도 강의 하류의 경제적 발전을 위해 댐이 건설되어도 상류 지역에 가는 혜택은 상대적으로 적었기 때문이다. 따라서 그들도 관개사업을 서두르고 연방정부의 개간국에 관개사업을 요청하게 된다.

캘리포니아와 강 상류지역 주(州)들간의 마찰과 갈등이 정치적으로 비화한다. Boulder Canyon 근처의 All-American Canal, 대형저수지를 건설하려는 계획이 캘리포니아와 하류 주들의 이익을 대표하고 있었다. 캘리포니아 출신 상·하의원들이 연방정부를 움직이고 있었다. 그때까지 강물의 사용권은 선점권에 의해 지배되고 있었다. 이 선점권이 상류·하류 양유역에 속한 애리조나, 뉴멕시코, 유타에도 적용한다고 대법원은 1922년 6월 판결한다. 이 판결은 캘리포니아에게 유리하게 해석된 것이다.

그 무렵 콜로라도의 델프 카펜터(Delph Carpenter) 변호사가 주(州)와 주(州) 사이의 갈등과 분쟁을 해결하기 위한 주간 협의처(Interstate Compact) 형성을 주장하고 나선다. 그렇지 않으면 모든 결정이 연방대법원, 연방의회, 연방정부에 의해서 지배된다고 그는 전망했다.

강연안의 7개 주는 1922년 콜로라도강을 상류와 하류 유역으로 나누었다. 상류는 콜로라도, 뉴멕시코, 유타, 와이오밍 주이고 하류는 애리조나, 캘리포니아, 네바다 주였다. 이 동의를 유명한 콜로라도강 계약(Colorado River Compact)이며 이 두 유역 사이에 각각 연 1억 500만 에이커-휘트의 수량을 나누기로 약속했다. 상·하류의 나눔은 그랜드 캐논 댐 바로 아래 애리조나주 Lee Ferry로 결정됐다. 이 약속은 하류지역이 매년 1백만 에이커 휘트 사용량을 늘릴 것을 정하고 있다. 멕시코와의 콜로라도 강 사용권도 논의되었다.

콜로라도 강 계약은 상·하류의 수량을 정하기는 했지만 주와 주 사이의 수량을 정하지는 않았기 때문에 물이 부족한 하류지역, 특히 캘리포니아와 애리조나의 갈등은 여전했다. 그래서 애리조나 주는 콜로라도 강 계약에 조인하지 않았으며 두 주 사이에 갈등은 연방의회로, 대법원으로 비화하게 되었다. 그 사이에 All American Canal과 Hoover Dam이 결정되고 Boulder Canyon Project Act가 1928년 의회를 통과한다. 이어 거대한 후버댐이 2,600만 에이커-휘트의 저장능력을 갖게 된다. 의회는 6개 주 비준으로 법이 되는 '콜로라도 계약'을 통과시키고, 결국 애리조나도 계약에 참여하게 된다.

1944년 미국은 멕시코와 조약을 체결하고 멕시코에 연 1천 5백만 에이커-휘트의 물을 보내기로 결정한다. 두 나라 사이의 수량과 수질 또한 1973년 체결된다. 멕시코로 들어오는 물이 농업용수로 쓰일 수 없을 정도로 소금기가 증가했기 때문이다. 따라서 유타에 소금기 제거의 공장을 세우고 적절한 수질을 유지하고 있다.

1948년 콜로라도 강 상류위원회 법에 따라 콜로라도, 뉴멕시코, 유타, 와이오밍 주지사가 임명하는 위원과 대통령이 임명하는 위원이 위원회를 구성하게 되었고 이 위원회는 수자원개발 이용, 보전의 결정을 하고 있다. 상대적으로 물이 부유하고 덜 개발된 상류 지역의 주들은 지금까지 갈등·분쟁을 경험하고 있지 않지만 미래의 인구증가, 경제성장이 갈등과 분쟁의 불씨를 안고 있다.

지금까지 콜로라도강의 수량을 분배하는 가장 큰 원칙은 1964년 대법원의 판결이었다. 이 판결은 1928년 The Boulder Canyon Project Act가 정한 하류 3개 주(州), 연 7천 5백만 에이커-휘트 수량을 확인한 것이었다.

그 내용은 다음과 같다.

1. 결국 상·하 유역을 각각 연 7천 5백만 에이커-휘트의 사용할 권리를 갖는다.
2. 하류유역의 7천 5만 에이커-휘트는 캘리포니아주가 4천 4백만 에이커-휘트, 애리조나주가 2천 8백만 에이커-휘트, 네바다주가 30만 에이

커-휘트로 나눈다.

3. 추가분 1백만 에이커-휘트는 할당하지 않았다.
4. 상류유역의 할당은 애리조나주가 500만 에이커-휘트, 나머지는 콜로라도주가 51.75%, 뉴멕시코주가 11.25%, 유타주 23%, 와이오밍주가 14%로 나눈다.
5. 멕시코와의 협정아래 미국은 매년 1천 5백만 에이커-휘트의 물을 내려보낸다.
6. 콜로라도 강 연안의 다섯 개 인디언 부족에게 캘리포니아와 애리조나 할당에서 1백만 에이커-휘트를 사용할 권리를 갖는다(Facts and Figures on the Colorado River and Hoover Dam. 2000).

두 유역의 물의 수요는 농업용수, 생활용수, 공업용수로 분류된다. 1970년대 이후 급격한 서부의 인구 증가와 경제발전은 콜로라도강의 제한된 물을 압박하고 있다. 삼류지역의 석탄, 오일, 우라늄 광업의 유지는 울 없이 불가능하며 물고기, 야생동물의 서식지로서 강물의 유지가 환경적으로 필요하며 이수, 물놀이, 관광자원으로써 강이 더 중요하게 자리잡고 있다(Hundley, 1996).

2000년 상류유역의 할당량은 5천 5백만 에이커-휘트, 하류지역은 7천 3백만 에이커-휘트, 멕시코는 1천 5백만 에이커-휘트로 내무부 개간국은 예측하고 있다. 개간국의 예측을 주정부들은 비판적으로 보고 있다.

1960년대 이후 수자원관리정책에 환경적 고려는 점점 더 크게 자리 잡아가고 있다. 물고기들이 필요한 물, 물고기, 야생동물의 서식지로서의 강의 비중이 점점 더 커지고 있다. 결국 유지용수의 비중, 인간과 야생동물이 제한된 물을 가지고 함께 살아가는 법을 배우게 되었다. 서부의 주정부들은 연방정부의 환경·수자원 규제가 커지면서 연방정부의 지원금은 줄어들고, 상대적으로 주정부들의 재정부담이 증가하고 있음을 불평한다(Bell, 1997). 그러나 정작 중요한 사안은 인간이 필요한 물과 자연이 제공하는 물의 공급 사이의 괴리가 커지고 있음이다 물의 절약정신, 중수도의 사용, 새로운 절약 테크놀러지가 동원

되고 성공적이지만 사막성 서부의 지나친 개발은 자연의 한계를 절실하게 느끼게 하고 있다. 최악의 경우 지금까지 콜로라도강을 지배해온 많은 물의 법, 대법원 판결도 새로운 시대를 맞아 사라지고 새로운 타협, 새로운 법, 새로운 대법원 판결이 나올 것으로 기대하고 있다(McDonald, 1997).

첼사피만(Chesapeake Bay)

첼사피만 프로그램은 1983년 메릴랜드 주지사, 펜실베이니아주지사, 버지니아주지사, 워싱턴 시장, 위 세 주의 주의회원들로 구성된 첼사피만 위원회, 연방정부를 대표한 환경청장이 조인한 첼사피만 동의서(Chesapeake Bay Agreement)로부터 출발한다. 미국 안의 최대의 만이며 이 지구상에서 가장 큰 어족의 보고인 첼사피만을 보호하고 자연상태로 복원시켜야 한다는 목표를 갖고 출발했다. 1970년대 후반 만의 과학적 탐사는 과도한 영양물질의 유입, 감소하는 수중식물, 독성오염물질의 유입을 지적하고 있다. 그 결과 첼사피만 프로그램이 동의서와 함께 만의 보호를 위해 출발했다. 프로그램은 처음부터 지느러미가 있는 어족, 조개류의 어족, 만에서 자라는 수중 식물과 다른 수중 생물, 야생동물의 보호와 보전을 목표로 하고 있다. 구체적인 조치로 만 유역 전체에 인이 들어간 세척제 금지, 환경친화적 농업, 하수처리 과정에서 생물적인 영양물질의 제거, 그리고 만(灣) 유역에 살고 있는 150만 인구가 모두 만(灣)의 보전·보호에 앞장서는 시민환경교육을 채택했다.

첼사피만 프로그램의 리더십은 첼사피 집행위원회(Chesapeake Bay Executive Council)에 있다. 집행위원회는 연방정부를 대표한 환경청장과 메릴랜드, 펜실베이니아, 버지니아 주지사, 워싱턴 D.C.의 시장, 첼사피만 위원장으로 구성되어 있으며 년 1회 모여 정책의 방향을 논의한다. 그러나 실제 주요임원위원회(Principals Staff Committee)가 집행위원회에 대한 정책 조언자의 역할을 담당하며 집행위원회의 의제를 채택한다. 주요임원위원회가 실행위원회(Implementation Committee)에 정책과 프로그

The Chesapeake Bay & its Watershed

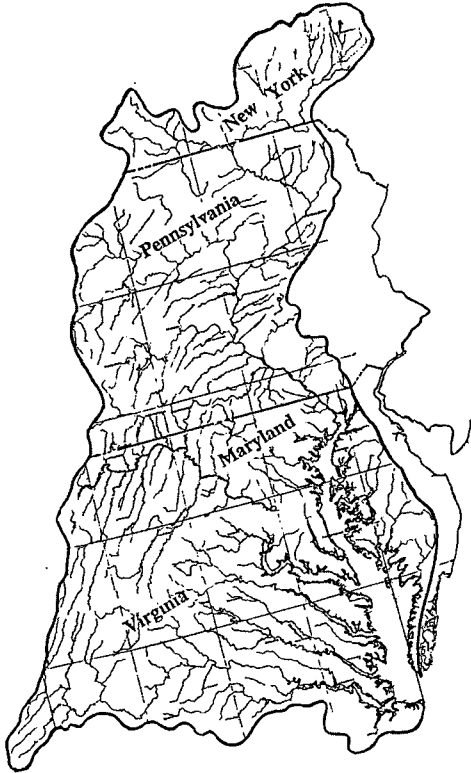


그림 3. The Chesapeake Bay & its Watershed

램 방향을 제시한다. 이 주요임원위원회는 미 환경청 제3지역의 지역청장이 주재하지만 오직 사회자로서 리더십을 행사 할 뿐이다. 모든 정책결정은 “만장일치”로 진행하기 때문에 위원회의 다수를 구성하고 있는 주정부의 의견을 존중한다. 1987년 집행위원회는 체사피크만 동의서에서 체사피크만에 들어오는 영양물질인 질소와 인을 2000년까지 40% 감소할 것을 새 목표로 정한다. 40% 영양물질 유입의 감소는 만의 물속에 산소 수준을 높이며 결과적으로 수중 생물들을 융성하게 만들게 된다. 1992년 동의서 수정을 통해 만으로 들어오는 강물의 상류에서 영양물질의 40% 감소를 결정하며 2000년 이후로도 그 수준을 유지할 것을 결정한다. 따라서 펜실베니아, 메릴랜드, 버지니아, 워싱턴 D.C.는 영양물질 유입의 원천적 봉쇄

를 목표로 하게 한다. 그와 함께 만(灣) 유역 독성물질 감소전략(Basinwide Toxics Reduction Strategy)을 재평가하게 된다.

1993년 “발전의 10년”(Decade of Progress)을 자축한다. 10년 동안 수초의 확산과 연안의 점오염원 통제에 큰 성과를 거두었다고 평가했다. 그해에 집행위원회는 만의 복원을 위한 다섯 개의 지침을 발표한다. 지류를 포함한 강줄기의 자연복원, 독성물질 저감, 만의 수중식물확산, 어로(물고기들의 길)만들기, 농업 비점오염원 통제가 새로운 목표였다. 집행위원회는 모든 연안의 주정부들이 만으로 흘러 들어가는 모든 지류에서의 영양물질 저감대책을 마련할 것을 제시했고 1994년까지 연안지역 독성물질 유입저감 전략을 새롭게 마련할 것을 제시했다. 행동계획이 요구되었고 농업지역에서는 전체 자원관리 프로그램을 실행하는 행동계획이 요구되었다. 그와 함께 집행위원회는 2005년까지 만의 수초가 114,000 에이커로 확산되는 일차목표를 세웠고 만으로부터 상류 582마일, 1,350마일 상류까지 만의 물고기들이 올라갈 수 있도록 댐과 같은 장애물 제거의 목표를 세웠다. 그것은 5개년 계획, 10개년 계획으로 잡혀있다.

1994년 7월 25개 연방정부 기관의 고관들이 모여서 “체사피크만의 생태계 관리를 위한 연방정부의 동의서”(Agreement of Federal Agencies on Ecosystem Management in Chesapeake Bay)에 서명한다. 연방정부 기관들 사이의 협조와 협력이 주정부 사이의 협력만큼 중요하게 부각되었다.

1994년 10월 지류전략의 실행을 요구하면서 “1994년 체사피크만 유역 독성물질 저감·방지 전략”을 채택한다. 아울러 주변 숲 완충지, 동식물 서식지 복원, 친환경적 농업프로그램의 새 정책을 제시한다.

1995년 만(灣) 복원에 유역의 1,650개 지방정부들이 모여 “1995년 지방정부 동반자 주도”(The 1995 Local Government Partnership Initiative)를 채택한다. 집행위원회는 체사피크만 유역의 “지방정부 참가 행동 계획”과 “토지, 성장 및 경영을 위한 행동의 우선 순위”를 채택한다. 결국 만의 보호와 보전은 토지이용계획을 관장하고 있는 지방정부의 참여

없이 불가능함을 인식한 것이다. 광대한 유역의 모든 지방정부들이 인구성장, 경제발전, 토지이용계획을 만의 보호와 보전과 연결해서 만들어야 한다는 이상적 목표가 설정될 것이다. 1996년엔 '주변 숲 완충지 주도'에 서명하고 수질과 동·식물 서식지 확장에 도움을 주기 시작했다. 2010년까지 강변이나 만의 유역에 숲 조성이 완료될 것이다. 그 동안 첸사픽만은 상당한 수준으로 복원되었고 앞으로 계속 복원될 것이다. 첸사픽만(灣) 프로그램은 연방정부·주정부의 협력으로부터 출발해 지방정부, 수많은 환경시민단체가 함께 참여하는 기구로 발전해왔다. 연방정부의 환경청이 깨끗한 물의 법과 안전한 음용수 법의 규제를 바탕으로 주정부를 인도하지만 첸사픽만의 경우엔 모두가 동등한 참여자로 수많은 참여자가 수많은 위원회를 통해서 만의 보전과 복원의 목표를 향하여 전진하고 있다. 집행위원회, 주요임원위원회, 실행위원회에 연방정부·주정부·지방정부·환경단체가 골고루 참여해 Consensus Building을 통해 발전하고 있다.

3. 결론

상·하류 주민들의 자세와 역할

물이 풍부하면 수리권의 문제도 생기지 않는다. 물이 부족하게 되면 상·하류 지역간 분쟁이 생기고, 수리권이 정립되기까지 긴장과 대립·갈등의 관계를 빚어낸다. 한 세기가 지나기 전에 상·하류의 주민들은 서로가 동의하는 계약에 따라 각각 그들의 물을 취수하고, 그들이 쓰고 버린 물을 처리해서 다시 강으로 돌려보낸다. 상류·하류의 차이 없이 그렇게 하고 있다.

미국은 거대한 면적을 갖고 있어서 상수원보호구역, 장녀보전구역, 아름다운 국립공원의 유역을 특별히 강조하고 있지 않지만 그와 같은 개념은 갖고 있다. 수량의 분담은 계약에 의해서 하고 있지만 수질의 보전은 법에 의해서 하고 있다. 가뭄이 오면 거기에 따른 가뭄 대에 의해서 상·하류 주민들이 물을 절약하고 공동 대처한다. 가뭄 대책도 지방정부들 사

이의 계약이다. 주민들은 강이 공동의 재산이며 함께 "우리들의 강"을 지키기 위한 노력을 하고 있다. 상·하류 주민들이 수량, 수질의 과학적 자료를 이해하고 분석하고 공유함으로써 이성적 문제해결을 가능하게 한다. 정치가 최소화하고 과학이 최대화 할 때 상·하류 주민들의 협력이 물 흐르듯 가능하게 된다. 그렇지 않으면 대치상황이 오고, 긴장과 갈등의 관계가 벌어지고 법정에서의 비화가 서로를 불행하게 만든다.

평균 강우량, 평균강우량보다 많을 때, 적을 때의 3가지 예상을 상정해 놓고, 그 예상에 따라 미래를 준비한다. 인터넷 시대 상·하류 주민 모두가 함께 정보를 공유하면서 문제해결이 과학적으로 풀린다. 엘니뇨, 나니뇨 기상변화에 따른 상·하류의 대응은 공동적일 수밖에 없다.

댐을 건설하는 비용도 그 혜택의 양에 따라 분담한다. 홍수통제의 비용과 수질보전은 연방정부의 몫이지만, 다른 혜택은 모두 수혜자의 분담원칙에 따른다. 상류의 댐과 하류의 댐 사이의 연계도 강위원회와 주민들의 협력과 이해로 가능하다. 포토막강의 경우 워싱턴 D.C. 수도권에 75퍼센트의 인구가 집중되어 있다.

상류의 주민들은 75퍼센트의 인구가 가뭄이나 장마로 고통받는 것을 원하지 않는다. 그것은 인간이다. 그리고 수도권의 대도시 주민들은 포토막강이 끝나는 첸사픽만이 그들이 배출한 하수로 손상 받기를 원하지 않는다. 그 땅은 미국 최고의 어장이며 보고이다. 과도한 인이나 질소가 어장을 손상시키는 과학적인 사실 앞에 과학적인 해결을 시도할 수밖에 없다. 고도의 하수처리장을 운영해서 과도한 인과 질소를 제거하기 위한 하수처리비용을 주민들이 담당하고 있다. 그것을 Clean Water Act가 요구하고 있다. 수질을 훼손하는 산업체가 환경청의 기준이 지나치게 높다고 불평하는 경우가 시민단체나 환경단체가 그 반대쪽에서 서서 "싸우기"도 한다.

21세기 현대사회의 민주주의는 과학·기술·환경에 관한 지식이 없이는 유지될 수 없다. 이데올로기가 있었던 자리에 과학·기술이 들어와 있다. 선진국

에 갈수록 과학·기술이 자리잡고, 후진국에 갈수록 이데올로기가 판을 치고 분쟁과 갈등을 만들어 내고 있다. 물론 민주주의도 성숙한 민주주의가 있고 성숙하지 않은 민주주의가 있다. 성숙은 세월을 필요로 한다. 콜로라도 강 유역의 한 세대, 두 세대를 거치면서 성숙한 단계에 이르렀다. 델라웨어강이나 포토막 강 유역의 주민들도 시행착오를 거치면서 성숙하게 되었다. 한국의 강 상류, 하류 지역 주민들도 세월이

가면서 물을 이루는 산소와 수소처럼 서로 껴안으며 성숙하게 되리라 믿는다. 성숙한 사회와 성숙하지 않은 사회의 비교적 척도는 공동의 강을 바라보는 시민들의 눈(안목, 지혜)이다. 지식이 모여서 반드시 지혜가 되는 것은 아니다. 민주주의는 공동체를 이끌어 갈 지혜 없이는 불가능하다. 미국인들은 지식의 축적 위에 지혜를 또한 쌓아 수자원의 정책과 행정을 발전시키고 있다. ●