

국회의원 정진섭

먼저 바쁘신 가운데에도 세미나에 참석해주신 여러분께 감사를 드립니다.

이번 세미나는 경기동부지역이 안고 있는 근본적인 문제를 새롭게 조명해 보고자 합니다.

잘 아시는 바와 같이 경기동부지역은 한강 수계의 수질과 자연환경을 보호하기 위해 자연보전권역으로 묶여 있습니다.

그러나 자연보전권역도 사람이 사는 곳이기 때문에 개발이 전혀 없을 수는 없고 그렇다고 합리적인 개발을 유도할 방법도 없어 결국 난개발로 연결되고 있습니다.

또 근본 목적인 수질보전도 하수처리구역 외 지역에서 이루어지는 이러한 난개발로 구멍이 뚫려 있다는 것이 솔직한 고백일 것입니다.

특히 세계 속의 무한경쟁 속에서 동경권, 북경권, 상해권과 경쟁할 주체가 국가가 아닌 지역 즉 경기도임을 생각할 때 경기도의 37.7%를 차지하는 광활한 지역인 자연보전권역을 더 이상 방치해서는 안 될 것입니다.

저는 일찍이 이러한 생각을 갖고 국회 의정활동을 통해 문제를 제기해 왔으나 정부는 아직도 80년대식 지역균형 논리에 얽매어 외면하고 있습니다.

그래서 오늘 이 세미나는 자연보전권역을 이대로 방치해서는 안된다,

수질 보전의 목적을 달성하는 가운데에도 지역발전을 이룰 새로운 방법이 있다는 것을, 정부에 대해 그리고 우리 사회에 대해 알리기 위한 자리를 마련했습니다.

그동안 부단한 연구를 통해 ‘자연보전권역의 새로운 활용방안’을 찾아주시고 오늘 발표를 해주실 서울시립대 최근희 교수님께 감사를 드립니다.

그리고 저희 세미나에 늘 중심이 되어주신 이화여대 박석순 교수님이 ‘수도권 상수원의 새로운 해법’에 대해 발표를 해주시겠습니다.

여기에 지정토론자로서 KIST에 안규홍 박사님, 경기개발연구원의 유영성 박사님, 팔당수질정책협의회에 김경민 박사님이 좋은 의견을 보태주실 것으로 기대합니다.

그동안 국민의 인식이 많이 바뀌어 환경은 어느덧 사회 각 분야에서 우선하는 가치로 자리 잡았고 특히 눈부시게 발전한 과학기술은 친환경적 개발을 가능하게 하고 있습니다. 따라서 자연과 인간, 환경과 개발은 더 이상 대치되는 개념이 아닙니다.

이제는 환경, 또는 개발이란 한쪽만을 강조하는 외골수의 길을 갈 것이 아니라 환경과 개발이 같이 공존하는 사회, 상류와 하류가, 수도권과 비수도권이 같이 win-win하는 시대를 열어야 합니다.

주최자로서 다시 한번 참석해 주신 모든 분들에게 감사드리며, 오늘 이 세미나가 그러한 길을 여는 길라잡이가 되기를 진심으로 기원한다는 말씀을 드리며 인사에 가름합니다.

감사합니다.

## 「자연보전권역의 새로운 활용방안」 수도권상수원의 새로운 해법

‘한강수계의 수질보전 및 녹지 등 자연환경’을 위해 지정한 자연보전권역은 경기도 전체면적의 37.7%에 달하고 있으나 면적, 규모, 입지제한 등으로 인해 난개발이 지속적으로 이뤄지고 있어 오염원의 효율적인 관리가 되지 못하고 있습니다. 국토의 효율적 이용, 국가 경쟁력 강화, 난개발방지 그리고 효율적인 물 관리를 위해서는 “자연보전권역의 새로운 활용방안”과 “수도권 상수원의 새로운 해법”을 모색해야 함으로 전문가 초청 정책세미나를 마련했습니다. 부디 참석하시어 자리를 빛내 주시기 바랍니다.

- 일 시: 2007. 11. 8(목) 10:00~12:00
- 장 소: 국회의원회관 1층 소회의실
- 주 관: 국회의원 정진섭, 이화여대환경문제연구소
- 주 최: 경기개발연구원, 경기도선진화위원회
- 초 청 대 상: 국회의원, 경기도, 시·도의원, 학계, 지역주민 등
- 세미나 진행계획

시 간	행 사 내 용	진 행
10:00~10:05	○ 개회 및 국민의례	진 행
10:05~10:10	○ 개회사(정진섭 국회의원)	
10:10~10:20	○ 축사 - <b>이규택</b> 국회의원, <b>전재희</b> 국회의원 <b>정병국</b> 국회의원	
10:20~11:00	○ <주제발표> - 최근희 서울시립대 도시행정학과교수 “자연보전권역의 새로운 활용방안” - 박석순 이화여대 환경공학과 교수 “수도권 상수원의 새로운 해법”	-
11:00~11:40	○ <지정도론> - 안규홍 박사: KIST - 유영성 박사: 경기개발연구원 - 김경민 박사: 팔당수질정책협의회	사 회: 정진섭 국 회 의 원
11:40~12:00	○ 질의응답 및 폐회	



## 목 차

### ➤ 자연보전권역의 새로운 활용방안 \_1

최 근 희\_ 서울시립대 도시행정학과교수

### ➤ 수도권 상수원의 새로운 접근 \_33

박 석 순\_ 이화여대 환경공학과 교수

「자연보전권역의 새로운 활용방안」 수도권상수원의 새로운 해법

# 자연보전권역의 새로운 활용방안

최근희\_ 서울시립대 도시행정학과 교수

# 자연보전권역의 새로운 활용방안

최 근 희\*

## - 목 차 -

- I. 서론
- II. 수도권규제관련 정부정책 현황분석
- III. 자연보전권역의 규제정책 현황분석
- IV. 자연보전권역에 대한 새로운 접근방향
- V. 결론

## I. 서론

경기도 동부의 자연보전권역은 수도권지역임에도 불구하고 지역개발 측면에서 보면 대표적인 낙후지역이다. 그동안 이 지역은 수도권주민의 상수원보호라는 목적으로 집중적인 규제의 대상이 되어 왔고, 수도권에서 진행된 각종 개발 사업에서 크게 소외되어 왔다. 정부는 1994년 1월 7일 수도권정비기본계획법(제6조 및 동법시행령 제13조)에 근거하여 한강의 수질 및 녹지 등 자연환경보전이 필요한 지역인 한강수계 상위의 본류 및 지류지역을 행정구역을 기준으로 하여 자연보전권역으로 지정하였다.

하지만 자연보전권역의 지정에는 많은 문제점이 있어서 지역주민들로부터 해제 또는 조정요구를 받고 있다. 자연보전권역의 지정시에 지역여건이나 지역주민들의 여론을 고려하지 않은 정부에 의해 획일적으로 지정되었을 뿐만 아니라, 이미 여러 가지 중복규제로 인해 지역개발이 매우 어려운 상태에 있는데 또 다른 규제를 덧씌운 격이 되었다. 그러나 자연보전권역 지정의 주된 목적인 팔당상수원의 수질관리는 물론 전반적인 환경관리도 성공적이라고 볼 수 없는 것이 이 지역의 실정이다.

자연보전권역을 중심으로 그동안 지적되어온 환경관리상의 문제점을 지적해 본다면, 첫째, 팔당수계와 관련이 없는 지역이 일부 포함되어 있어서 수도권정비계획법상 자연보전권역의 지정목적과 논리적인 모순이 있다. 둘째, 자연보전권역과 바로 도 경계선으로 접하고 있는 강원도 및 충청도일대의 境界地域에는 수질오염을 유발시킬 수 있는 각종 공장이 활발하게 입지할 수 있다. 똑같은 한강 수계지만 행정구역의

차이로 오염문질을 배출할 수 있는 시설을 입지시킬 수 있으므로 환경 관리에 문제점이 매우 크며, 한편으로 지역간 형평성문제가 제기되고 있다. 셋째 자연보전권역의 지정은 주된 목표인 엄격한 환경관리를 통한 깨끗한 물 공급이라는 목적 달성을 못하고 있으며, 오히려 3, 4종의 중복규제로 인하여 자연보전권역에 거주하는 주민들에게 많은 불편을 주고 있으며 지역경제발전에도 결정적 장애가 되고 있다.

이러한 주민들의 불만과 자연보전권역을 둘러싼 문제점을 고려하여 정치권에서 수도권정비계획법을 개정하려는 움직임이 있다. 이러한 움직임에 대하여 여러 가지 민감하고도 복잡한 찬반 양측의 반응이 나오고 있다.

수도권에 대한 규제는 이촌향도 현상으로 인한 급속한 인구증가를 억제하기 위한 취지에서 시작되었으며, 환경문제가 심각해지면서는 서울과 수도권 주민의 식수원인 한강수계의 수질보전이 중요한 원인이 되고 있다.

그러나 강력한 규제에 의하여 개발을 할 수 없는 지역의 주민들은 불만을 표출하고 있고, 수도권집중으로 인한 박탈감을 가지고 있는 지방 주민들은 수도권규제를 조금 완화하거나 해제하겠다는 움직임만 보이면 매우 민감하게 반대를 한다.

수도권 규제정책의 완화 문제는 수도권 주민들과 비수도권 주민들간의 갈등 내지 대결 양상으로 까지 확대되고 있다. ‘규제는 효과가 의심스러우며, 비합리적인 발상이다.’는 주장은 비수도권 주민들이 받아들이기 어렵고, ‘세계화시대의 무한경쟁시대에 불모로 잡힌 수도권’이란 화두는 이를 잘 보여주고 있다. 이러한 갈등의 확산은 국가경쟁력의 확보나 국민통합의 관점에서 매우 우려스러운 현상이다.

수도권과 비수도권간 갈등의 근본원인과 해결대안을 제시하기는 매우 어렵다. 다만 학자로서 필자는 방안을 고민해보고 대안을 모색해보고자 한다.

## II. 수도권규제관련 정부정책 현황분석

### 1. 수도권관리정책의 시행1)

#### (1) 수도권 규제정책의 전개

수도권규제정책은 일찍부터 시작되었다. 1960년대에는 서울에 대한 인구집중문제로 이를 억제하기 위하여 출발하였다. 1964년에 마련된 ‘대도시 인구집중방지책’을 시작으로 1997년 ‘제2차 수도권정비계획’의 수립까지 여러 차례의 다양한 정책이 중앙정부의 주도로 시행되어왔다. 지금까지 추진되어온 수도권정책을 시기별 및 정책방향별로 구분할 때 크게 4단계로 구분할 수 있다.

표 1 : 수도권 정책의 변화

추진단계	연도	시책명	주관
문제인식기	1964	대도시 인구집중방지대책	건설부
	1969	대도시 인구 및 시설의 조정대책	무임소장관
정책형성기	1970	수도권인구과밀억제에 관한 기본지침	건설부
	1970	제1차 국토종합개발계획 (1972~1981)	건설부
	1972	대도시 인구분산시책	대통령비서실
	1973	대도시 인구분산책	경제기획원
	1975	서울시 인구소산계획	서울시
정비추진기	1977	수도권 인구재배치 기본계획	무임소장관
	1981	제2차 국토종합개발계획 (1982~1991)	건설부
	1982	수도권내 공공청사 및 대규모 건축물 규제계획	"
	1982	수도권정비계획법 제정	"
	1984	수도권정비계획기본계획 (1984~1996)	"
	1991	제3차 국토종합개발계획 (1992~2001)	"
정책전환기	1994	수도권정비계획법 및 시행령 전면개정	건설교통부
	1997	제2차 수도권정비계획 (1997~2011)	"
	2000	제4차 국토종합계획 (2000~2020)	"
	2001	수도권정비계획법시행령 개정	"
	2004	수도권정비계획법 및 시행령 개정	"
	2005	제4차 국토종합계획 수정계획	"
	2006	수도권정비계획법시행령 개정	"
	2006	제3차 수도권정비계획 (2006~2020)	"

#### (2) 수도권의 범위 및 권역구분

수도권의 지리적 범위는 모두 서울특별시, 인천광역시, 경기도 전역을 아우르는 3개 권역으로 구성되어 있다. 수도권 정비계획에 의한 권역구분은 과밀억제권역, 성장관리권역, 자연보전권역 등 3개 권역으로 구분되어 있고 수도권관리의 핵심이 되고 있다. 각권역의 지정 기준은

1) 건설교통부 자료를 발췌 요약 하였음(출처 <http://www.land.go.kr/sudoplan/>)

다음과 같다.

① 과밀억제권역 : 인구 및 산업이 과도하게 집중되었거나 집중될 우려가 있어 그 이전 또는 정비가 필요한 지역.

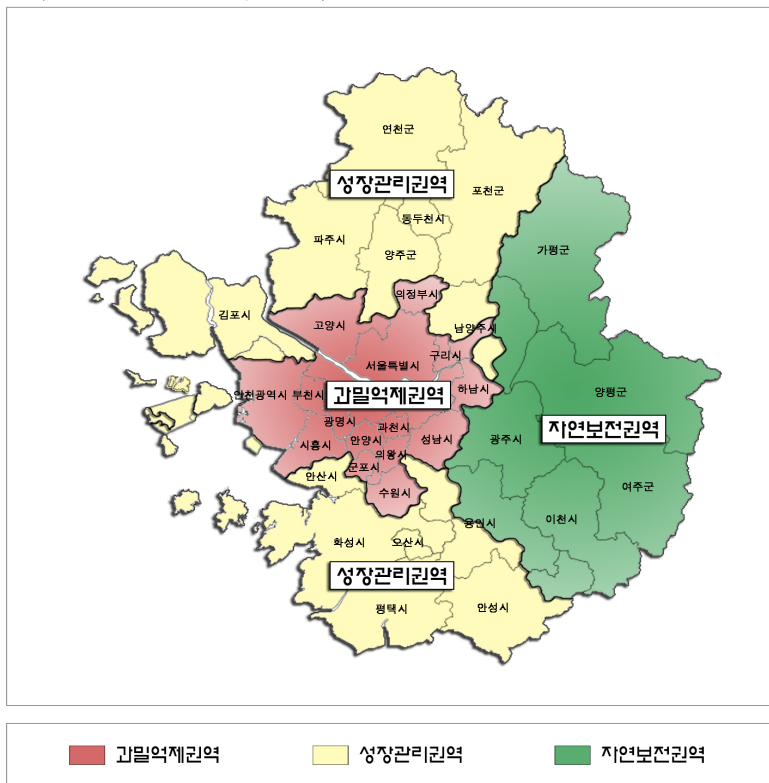
② 성장관리권역 : 과밀억제권역으로부터 이전하는 인구 및 산업을 계획적으로 유치하고, 산업의 입지와 도시의 개발을 적정하게 관리할 필요가 있는 지역.

③ 자연보전권역 : 한강수계의 수질 및 녹지 등 자연환경보전이 필요한 지역.

표 2: 수도권 권역별 면적 및 인구 현황(2005)

구분	과밀억제권역	성장관리권역	자연보전권역
면적 11,730	1,996km <sup>2</sup> (17.0%)	5,902km <sup>2</sup> (50.3%)	3,832km <sup>2</sup> (32.7%)
인구 23,782	19,079천명(80.2%)	3,766천명(15.8%)	937천명(4.0%)
행정역	서울시, 인천시(일부), 의정부시, 구리시, 남양주시(일부), 하남시, 고양시, 수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 과천시, 의왕시, 군포시, 시흥시 (16시)	동두천시, 안산시, 오산시, 평택시, 파주시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 연천군, 포천군, 양주군, 김포시, 화성시, 안성시(일부), 인천시(일부), 시흥시(일부) (12시, 3군)	이천시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 가평군, 양평군, 여주군, 광주시, 안성시(일부) (5시, 3군)
정비전략	과밀화 방지 도시문제 해소	이전기능 수용 자족기반 확충	한강수계 보전 주민불편 해소

그림 1 : 수도권의 권역구분



### (3) 수도권 규제정책 추진체계

수도권규제정책은 수도권정비계획법에 의한 행위제한과 수도권정비계획에 의한 권역 및 공간구조 조정이라는 양대 축을 기초로 하여 추진되어 오고 있다. 수도권정비계획법에 의거한 정책수단은 주로 행위제한으로 권역의 지정 및 행위제한, 과밀부담금 부과, 총량규제(공장, 학교), 광역시설 설치부담 등이 있다. 수도권정비계획에 의한 정책수단은 공간구조조정을 통해 정책목표를 달성하고자 하는데 광역기반시설의 정비, 권역정비, 공간구조개편, 환경보전 관리 등이 있다.



### (4) 수도권정비위원회 운영

수도권정비계획법 제21조(법률 제6,852호, 개정 02.12.30)에 근거하여 수도권정비위원회가 구성되었는데 모두 18명의 위원으로 구성된 본위원회와 26명인 실무위원회가 있다.

① 본위원회는 위원장인 국무총리와, 재경부·건교부장관(부위원장), 행정자치부장관 등 12개 부처, 서울·인천·경기 등 수도권광역자치단체장으로 구성된다.

② 실무위원회는 위원장인 건교부차관과 정부측 위원인 국무조정실 등 16개 부처 및 수도권 지자체 국장급 19인 등으로 구성된다. 위원장이 위촉한 관계전문가 6인의 민간위원도 포함된다.

수도권정비위원회가 행하는 주요 심의대상은 다음과 같다.

- 수도권정비계획의 수립 및 변경에 관한 사항
- 수도권정비계획의 소관별 추진계획에 관한 사항
- 수도권의 정비와 관련된 정책·계획의 조정에 관한 사항
- 과밀억제권역안에서의 공업지역의 지정에 관한 사항
- 종전 대지의 이용계획에 관한 사항
- 제18조의 규정에 의한 총량규제에 관한 사항
- 대규모 개발사업의 개발계획에 관한 사항
- 기타 수도권의 정비에 관해 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항

## 2. 수도권 규제정책 현황

### (1) 행위제한

아래 <표 3>과 같이 수많은 규제방안이 마련되어 시행되고 있어서 수도권 지역 주민들의 불편과 민원을 야기하고 있다.

표 3: 권역별 행위제한

구분	과밀억제권역내 행위제한	성장관리권역내에서의 행위제한	자연보전권역내에서의 행위제한
대학	4년제 대학/교육대학 - 신설 : 금지 - 3년제 간호전문대학의 4년제 간호대학으로 신설은 수도권 정비위원회 심의후 가능 - 이전 : 심의후 가능 (서울안으로 이전은 금지)	- 신설 : 금지 - 이전 : 권역내 또는 타권역에서의 이전은 가능	- 신설 : 금지 - 이전 : 금지
	소규모대학 - 신설 : 금지 - 이전 : 심의후 가능 (서울안으로 이전은 금지)	- 신설 : 수도권정비위원회 심의후 가능 - 이전 : 권역내 또는 타권역에서의 이전은 가능	- 신설 : 수도권정비위원회 심의후 가능 - 이전 : 권역내 가능
	전문/산업/대학원대학 - 신설 : 가능(대학원대학 이외의 경우 서울은 금지) - 이전 : 가능(서울안으로 이전은 금지)	- 신설 : 가능 - 이전 : 권역내 또는 타권역에서의 이전은 가능	- 신설 : 심의후 가능(산업대학의 신설·이전은 금지) - 이전 : 권역내 가능
	대학증원 - 총량규제 : 산업대학·전문대학은 전국증가 10%이내 허용, 10%초과는 심의후 허용 - 대학원대학은 수도권 전체에서 매년 300인이내 허용(철단분야 제외), 300인 초과는 심의 후 허용	- 대학/교육대학 및 입학정원 50인이내 소규모대학(철단학과는 100인 이내)의 증원은 심의후 허용	
대형건축물 (15,000~25,000㎡ 이상)	- 과밀부담금 부과 (서울특별시 지역에 한함) - 지자체 출자 건축물, 벤처기업집적시설 제외	- 규제 없음	- 금지. 단, 참고시설 (오수를 배출하지 않는 시설에 한함)과 주차장면적을 제외한 면적을 기준으로 면적산정
공장(연면적 200㎡ 이상)	- 총량으로 규제 (개별규제는 산업집적활성화법에 의함)		
공공청사(연면적 1,000㎡ 이상)	- 신축 : 무단위 중앙행정기관의 청사로서 심의후 허용	- 신축 : 중앙행정기관(정제외)의 청사로서 심의후 허용	- 신축 : 무단위 중앙행정기관의 청사로서 심의후 허용
	- 증축·용도변경(매입·임차) : 중앙행정기관 및 소속기관의 청사, 17개 기능 공공법인의 사무소로서 심의후 허용 * 17개 기능 공공법인(문화/군사/무역/금융/보험/증권/언론/정보통신/관광/체육/예술/국가정책연구/의료/보건위생/철단과학/국제협력/중소기업지원과 관련된 업무를 주된 기능으로 하는 공공법인) * 서울지역에 입지하는 경우 과밀부담금 부과	- 증축·용도변경(매입·임차) : 중앙행정기관 및 소속기관의 청사 및 공공법인의 사무소로서 심의후 허용	
	- 관할구역이 수도권에 국한되는 기관 및 공공법인의 청사 또는 사무소의 신축·증축·용도변경 - 관할구역이 수도권과 수도권 및 인근 도지역에 국한되는 기관 및 법인의 청사 또는 사무소의 신축/증축/용도변경으로서 건교부장관과의 협의를 거쳐거나 승인을 얻은 것		
연수시설(연면적 3,000㎡ 이상)	- 금지	- '94.4.30 이전 기존시설 증축 : 20%이내 허용 - 신축 : 심의후 허용 - 이전 : 동일규모로 성장관리권역내 및 타 권역에서 성장관리권역으로의 이전은 심의없이 허용	- '94.4.30 이전 기존시설 증축 : 10%이내 허용
공업지역 지정	- 기존면적 범위 내에서 위치변경만 심의 후 허용	- 이미 계획된 공업지역과 수도권정비계획에	반영된 공업지역을 허용
대규모 개발사업	- 택지 100만㎡, 공업용지 30만㎡, 관광지10만㎡이상 심의후 허용		- 공업용지조성사업, 관광지조성사업 : 3만㎡미만은 허용, 6만㎡까지는 심의후 허용, 6만㎡초과는 금지 - 택지조성사업 : <b>오염총량제 시행지역</b> : 도시지역(녹지제외)은 10만㎡이상 지구단위계획구역내 사업시행시 심의후 허용. 비도시지역은 10만㎡~50만㎡ 지구단위계획구역내 사업시행시 심의후 허용 / <b>오염총량제 미시행지역</b> : 3만㎡미만은 허용, 6만㎡까지는 심의후 허용, 6만㎡초과는 금지
종전대지 규제	- 1만㎡ 이상(공업지역은 2만㎡이상)의 종전대지에 인구조류발시설 입지시 그 이용계획에 대하여 심의		

출처 : <http://www.land.go.kr/sudoplan/policy/over.jsp>에서 정리 종합함

### (2) 과밀부담금 제도

일정규모 이상의 건축물에 부과되는 경제적 부담금을 의미하며, 수도권의 과밀억제와 도시기반시설 및 지역균형개발에 필요한 자원 조성이 목적으로 부담금 대상 건축물은 다음과 같다.

① 업무용 건축물 : 업무용시설이 주용도인 건축물(연면적 25천㎡ 이상) 또는 업무용시설이 주용도가 아닌 건축물의 업무용시설의 면적합계가 25천㎡이상인 건축물에 부담금을 부과한다.<sup>2)</sup>

2) 업무용시설 : [연구소+일반업무]+근린생활+전시+창고 (다만, 근린생활, 전시, 창고의 면적이

② 판매용 건축물 : 판매용시설이 주용도인 건축물(연면적 15천㎡ 이상) 또는 판매용시설이 주용도가 아닌 건축물의 판매용시설의 면적합계가 15천㎡이상인 건축물을 의미한다.<sup>3)</sup> 판매용 및 업무용시설이 주용도가 아닌 건축물로서 판매용시설 및 업무용시설의 면적의 합계가 15천㎡이상 25천㎡미만인 경우에 적용된다.<sup>4)</sup>

③ 복합용 건축물 : 업무용시설 및 판매용시설이 주용도인 건축물(연면적 25천㎡이상) 또는 업무용시설 및 판매용시설이 주용도가 아닌 건축물의 업무용시설 및 판매용시설의 면적합계가 25천㎡이상인 건축물에 적용된다.<sup>5)</sup>

④ 부담금의 산정방법<sup>6)</sup> : 과밀부담금 = 건축연면적 × 표준건축비 × 부과율

⑤ 부담금의 활용<sup>7)</sup> : 지자체 귀속분(50%)는 교통시설 확충 등에 사용하고 균특회계 귀속분(50%)은 국가균형개발사업에 지원한다.

### (3) 공업지역 물량배정

수도권내 효율적인 토지이용 및 산업집중 억제를 위해 수도권에 공급되는 공업용지 면적을 제한하는 제도로 수도권정비계획에 의거 시행중에 있다.<sup>8)</sup> 제2차 수도권정비계획(1997~2011)에서는 계획기간중 초기 5년(1997~2001)간은 27km<sup>2</sup>, 이후 10년(2002~2011)은 17km<sup>2</sup> 범위내에서 단계적으로 공급해왔다.<sup>9)</sup> 제3차 수도권정비계획('06~'20)에 따라 공업지역(산업단지) 물량은 전국 산업단지 개발면적의 20%범위 내에서 공급 가능하도록 수정하였다.<sup>10)</sup>

### (4) 공장총량 제도

‘연구소+일반업무’의 면적보다 적은 경우에 한함).

3) 판매용시설 : [판매+위락]+근린생활+운동+관람집회+전시+창고 (다만, 근린생활, 운동, 관람집회, 전시, 창고의 면적이 ‘판매+위락’의 면적보다 적은 경우에 한함).

4) (단, 판매용>업무용)인 건축물의 판매용+업무용 부분

5) 업무용시설 및 판매용시설 : [연구소+일반업무]+[판매+위락+운동시설+관람집회시설]+[근린생활시설+전시시설+창고시설]

6) 부과율 : 기준면적 초과면적 : 10%(기준면적 이하 5%)

7) 도시개발특별회계로 편입('02년, 서울시 도시개발조례 제9조)

8) 수도권정비계획법상 공업지역은 산업입지및개발에관한법률상 산업단지, 국토의계획및이용에관한법률상 공업지역 및 동법상 개발진흥지구 및 제2종 지구단위계획구역중 3만㎡이상의 공업용지면적을 말한다.

9) '01년까지 성장관리권역에 25.5km<sup>2</sup>(경기도 24km<sup>2</sup>, 인천시 1.5km<sup>2</sup>), 자연보전권역에 1.5km<sup>2</sup>를 공급했으며, '02~'06년(5년간)까지는 이후 10년('02~'11)간 공급물량 17km<sup>2</sup>의 56%인 9.6km<sup>2</sup>를 경기도에 대부분 배정(인천 0.08km<sup>2</sup>)한 바 있다. 그리고 화성 동탄 삼성반도체 부지 등을 위해 33만평 추가공급('05.3)하였다.

10) '06~'08년(3년간) 공업지역(산업단지) 물량 5.0km<sup>2</sup>(경기도 4.42km<sup>2</sup>, 인천시 0.58km<sup>2</sup>) 공급하였다.

제조업의 과도한 수도권집중을 억제하기 위하여 수도권에 허용되는 공장건축총량을 설정하여 제한하는 제도로서 '94년부터 도입·시행하고 있다.

① 총량적용대상 공장은 산업직접활성화 및 공장설립에 관한 법률에 의한 공장으로서 건축물 연면적이 200㎡이상인 것

② '04년부터 3년 단위로 총량설정('03년까지는 1년 주기로 총량을 설정)

③ 제3차 수도권정비계획의 공업지역 공급시책 변화(산업단지 외의 공업지역은 공장총량제로 전환)로 2006년부터 새로이 3년 단위로 총량 설정

운영현황을 보면, 공장건축총량 집행실적은 경기 상황에 따라 변동하고 있으나, 경기 상승기에 과도하게 공장이 건축되는 것을 방지하는 안전판 역할을 하고 있다.

표 4: 공장건축총량 집행실적

(단위: 천㎡)

	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05
총량	1,827	4,260	4,204	4,226	3,990	2,746	4,705	2,942	2,766	2,766	3,426	3,006
집행량	1,315	3,384	3,674	2,757	1,000	2,662	4,648	2,681	2,757	2,718	3,337	2,300

'04년~'06년 공장총량 운영계획은 경기변동 등 여건변화에 따른 탄력적인 제도운영이 가능토록 종전 1년 단위의 총량운영을 3년 단위로 전환하였다.<sup>11)</sup> '06~'08년 기간 동안의 공장총량 운영계획을 보면, 제3차 수도권 정비계획에서 개별입지 외에도 “산업단지 이외의 공업지역”은 공업지역 물량으로 제한하지 않고, 공장 건축총량을 적용하는 방안을 제시하였다.<sup>12)</sup>

11) '04~'06 수도권 공장총량: 8,563천㎡

12) '06~'08 수도권 공장총량 : 12,245천㎡ (평택시는 600천㎡ 별도임). 산업단지의 공업지역이 공장 총량을 적용받게 되어 '04~'06에 비해 3,682천 제곱미터가 증가함

표 5: 수도권내 권역별 공장입지규제 현황 (산업집적활성화법)

구분	과밀억제권역	성장관리권역	자연보전권역
산업단지	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업공장                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 금지</li> <li>- 공해업종(주물·도금등)의 이전 집단화를 위한 단지내에 신설·증설 허용</li> <li>- 일간신문 발행 공장 허용</li> <li>- 폐업한 기존공장을 인수하여 동일규모로의 신설 허용</li> <li>- 동일단지내 이전 허용</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 및 이전 : 허용</li> <li>※공업·기타지역의 허용행위</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업공장                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 금지(다만 이산국가공단내에서는 신·증설 허용), 공해공장(주물, 도금등), 일간신문 발행공장 허용</li> <li>- 폐업한 기존공장을 인수하여 동일규모로 신설 허용</li> <li>- 이전 : 동일 산업단지내 또는 공공사업으로 철거하는 경우 허용</li> <li>-외국인투자기업의 첨단 25개 업종의 신·증설(2007년까지)</li> <li>-06년말까지 지정되는 산업단지에 입주하는 8개 업종의 신·증설</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업 : 신·증설 및 이전 허용</li> <li>※공업·기타지역의 허용행위</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 공업·기타지역의 허용행위. 다만, 중소기업공장의 경우 면적제한을 받지 아니함</li> </ul>
공업지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>○대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 금지</li> <li>- 증설 : 기존공장 3천㎡이내 /기존 공장부지내에서 10개첨단업종으로 전환시(수도권이외지역에 공장설립 위한 투자시)수도권 심의 거쳐 증설 허용</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 도시형공장</li> <li>- 이전 : 기타지역에서 또는 공업지역 상호간 허용</li> <li>※ 기타지역의 허용행위</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 금지</li> <li>- 이전 : 8개 첨단업종*의 과밀억제·자연보전권역으로부터(수도권 심의) 이전 허용</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 허용</li> <li>※ 기타지역의 허용행위</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 기타지역과 같음</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 도시형공장의 3천㎡이내 허용</li> <li>- 이전 : 기타지역에서 또는 공업지역 상호간 허용</li> <li>※기타지역의 허용행위</li> </ul> </li> </ul>
기타지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 현지근린·건축자재·첨단업종의 1천㎡이내 허용</li> <li>- 증설 : 현지근린, 건축자재의 기존공장 1천㎡이내와 첨단업종의 기존공장 3천㎡이내 허용</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 현지근린, 건축자재, 첨단업종 허용</li> <li>- 증설 : 도시형공장 기존공장 허용</li> <li>- 이전 : 기타지역 상호간 허용</li> </ul> </li> <li>○ 대기업·중소기업(공통)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 축산물공판장내의 도축·가공 및 일간신문 발행공장 1만㎡이내 허용</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 금지</li> <li>- 증설 : 기존공장의 3천㎡이내, 14개 첨단업종**의 기존공장 건축면적 100% 이내(수도권 심의) 및 기존공장부지내에서 10개 첨단업종으로 전환시(수도권이외지역에 공장설립을 위하여 투자하는 경우) 수도권 심의를 거쳐 허용</li> <li>- 외국인투자비율이 50% 이상인 25개 첨단업종에 한해 신·증설 허용</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 허용</li> <li>- 이전 : 과밀억제·자연보전권역으로부터의 이전 허용</li> </ul> </li> <li>○ 대기업·중소기업(공통)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 현지근린·건축자재 5천㎡이내, 축산물공판장내 도축·가공 및 일간신문 발행공장 1만㎡이내 허용</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신·증설 : 금지</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신설 : 도시형공장중 수질에 미치는 영향이 자연보전지역 지정목적에 적합하다고 인정되는 공장의 1천㎡이내 허용</li> <li>- 폐업한 기존공장을 양수하여 동일규모로 신설 허용</li> <li>- 증설 : 도시형공장인 기존공장의 3천㎡ 증설 허용</li> <li>- 이전 : 도시형공장의 기타지역 상호간 이전허용</li> </ul> </li> <li>○ 대기업·중소기업(공통)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-신·증설 : 현지근린·첨단업종·건축자재공장의 1천㎡이내, 도축장의 통폐합을 위한 도축용시설 5천㎡이내, 미곡종합처리장 3천㎡이내, 임산물 종합처리장내의 임산물 가공시설 허용</li> </ul> </li> </ul>

\* 이전가능 8개 첨단업종 : 컴퓨터, 전자코일, 반도체, 축전기, 유선통신, 무선통신, 영상음향기기, 항공기

\*\* 증설가능 14개 첨단업종 : 전자코일, 축전기, 여객자동차, 화물자동차, 컴퓨터, 반도체, 전자집적회로, 전자카드, 액정표시장치, 유선통신, 무선통신, 영상음향기기, 광학기기, 항공기

(5) 수도권 대학입지규제 제도

아래 <표 6>과 같이 입지규제 방안으로 대학신설 및 이전을 억제하고 있다.

표 6 : 수도권내 대학의 입지규제 현황

구 분		과밀억제권역		성장관리권역	자연보전권역
		서울	서울이의		
신설	4년제대학·교육대학	금지 (심의회 간호 전문대 → 4년제 간호대 가능)	금지	금지	금지
	소규모대학	금지	금지	심의회 가능	심의회 가능
	대학원대학	가능	가능	가능	심의회 가능
	산업대학	금지	가능	가능	금지
	전문대학	금지	가능	가능	심의회 가능
이전 (전입)	4년제대학·교육대학	심의회 서울내 가능	심의회 권역내 (서울이전 금지)	수도권내 가능	금지
	소규모대학	심의회 서울내 가능	심의회 권역내 (서울이전 금지)	수도권내 가능	권역내 가능
	대학원대학	서울내 가능	권역내 가능 (서울이전 금지)	수도권내 가능	권역내 가능
	산업대학	서울내 가능	권역내 가능 (서울이전 금지)	수도권내 가능	금지
	전문대학	서울내 가능	권역내 가능 (서울이전 금지)	수도권내 가능	권역내 가능
대학 통·폐합 (교육부고시 통·폐합기준에 반영된 경우)		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학·전문대 통·폐합(신설·증설·이전)</li> <li>- (수)대학+(수)전문대, (수)전문대+(비수)대학, (수)대학+(비수)전문대</li> <li>· 대학교사·교지 및 전문대교사·교지 활용</li> <li>· 대학본부의 수도권방향 이전 금지</li> <li>· 서울내 전문대+서울시의 대학 통·폐합 금지</li> <li>○ 대학·전문대 통·폐합 입학정원은 수도권심의후 결정</li> <li>○ 학교 입학정원 감축시 연말까지 교육부→건교부장관에게 통보, 이를 반영하여 학교의 입학정원 총량을 조정</li> </ul>			
특례	반환공여구역 주변지역 (176읍면동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 대학의 이전, 증원 가능</li> <li>○ 모든 외국 대학의 신설, 이전, 증원 가능</li> <li>[주한미군공여구역지원특별법 제17조]</li> </ul>			
	평택시	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 대학 이전, 증원 가능</li> <li>○ 국제화계획지구내 모든 외국 대학의 신설, 이전, 증원 가능</li> <li>[평택시등의 지원에 관한 특별법 제26조]</li> </ul>			
	경제자유구역	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 외국 대학의 신설, 이전, 증원 가능</li> <li>[경제자유구역법 제22조]</li> </ul>			

입학정원은 총량규제로서 대학·교육대학 및 입학정원 50인 이내 소규모대학의 증원이 가능하며 건설교통부 장관이 수도권정비위원회 심의를 거쳐 결정할 수 있다.<sup>13)</sup> 대학원대학의 경우는 입학정원 총 증가 수는 수도권 전체에서 300인 이내 (첨단분야 제외)에서 교육인적자원부 장관이 결정한다. 증가되는 입학정원이 300인을 초과하는 경우 건설교통부 장관이 심의를 거쳐 결정한다. 대학과 전문대학간의 통·폐합으로 인한 대학의 신설·증설 또는 이전 당시의 입학정원은 건설교통부 장관이 수도권정비위원회의 심의를 거쳐 따로 정하도록 되어있다.

### (6) 조세 관련정책

기업의 수도권 집중을 억제하고 지방이전을 유도하기 위한 조치로 조세특례제한법(국세)과 지방세법상의 조세중과 및 조세감면제도가 마

13) 총정원 범위내에서 대학별 정원은 교육인적자원부 장관이 자율결정한다. 산업대학·전문대학의 입학정원 총증가수는 전년도 전국 총증가수의 10%이내에서 교육인적자원부 장관이 결정한다. 10% 초과시 건설교통부 장관이 수도권정비위원회 심의를 거쳐 결정한다.

련되어있다. 지방으로 이전하는 기업에는 조세감면조치가 제공된다. 그러나 수도권에 입지하는 기업에는 중과세가 이루어 지는데, 과밀억제권역에서 본점·주사무소의 사업용부동산, 공장의 신·증설을 위한 사업용 과세물건 취득시 3배의 취득세와 등록세를 내야 하고, 과밀억제권역 내에서 중소기업을 창업할 경우 소득세·법인세 50% 감면혜택은 없다.

표 7: 수도권 집중억제 세제 정책현화 및 근거

구 분	부과(적용) 요건	세제정책	근거법령
취득세	· 과밀억제권역에서 본점·주사무소의 사업용부동산, 공장의 신·증설을 위한 사업용 과세물건 취득시	3배 중과	지방세법 제112조
등록세	· 과밀억제권역에서 법인의 설립, 지점·분사무소의 설치 및 전입에 따른 등기, 공장의 신·증설에 따른 등기시	3배 중과	지방세법 제138조
재산세	· 과밀억제권역에서 공장의 신·증설시	5년간 5배중과	지방세법 제188조
세액감면	· 과밀억제권역내 중소기업창업	소득세·법인세 50% 감면 배제	조특법 제6조
	· 과밀억제권역내 '90년 이후 창업 · 과밀억제권역내 '90년 이전 사업자의 증설투자	중소기업투자세액공제 등 다수 세액공제 배제	조특법 제130조

표 8 : 지방이전 촉진 세제 정책

감면내용	대상	일몰기한	현행입지	이전입지	근거법령
· 양도차익에 대한 법인세 3년간 유예	공장	2008년말	대도시* (과밀억제권역)	대도시외	조특법 제60조
· 양도차익에 대한 법인세 3년간 유예	본사	2008년말	수도권 과밀억제권역	나머지 지역	조특법 제61조
· 법인세 5년간 100%, 그후 2년간 50% 감면	중소기업 공장	2008년말	수도권 과밀억제권역	나머지 지역	조특법 제63조
· 법인세 5년간 100%, 그후 2년간 50%감면	공장 본사	2008년말	수도권 과밀억제권역	수도권외	조특법 제63조의2
· 재산세·종토세 5년간 100%, 그후 3년간 50% 감면	공장 본사	-	수도권 과밀억제권역	수도권외	지방세법 제9조 시군조례
· 재산세·종토세 3년간 100%, 그후 2년간 50% 감면			수도권 성장·자연권역		
· 취득세·등록세 면제	공장 본사	-	수도권 과밀억제권역	과밀억제권역외	지방세법 제274조, 제275조

\* 대도시 : 수도권 과밀억제권역 및 부산·대구·광주·대전·울산광역시, 다만 산업단지 제외(조특법 시행령 제56조제2항)

### (7) 기타 수도권내 대규모 개발사업 규제

수도권 지역에서 면적 100만㎡ 이상의 택지개발사업이나 도시개발사업, 30만㎡ 이상의 공업용지조성, 10만㎡ 이상의 관광지 조성사업을 진행하는 경우에는 인구영향평가, 교통영향평가 및 환경영향평가를 실시하여야 하며, 수도권정비위원회 심의를 거쳐 건교부장관과 협의 또는 승인을 얻어야 한다. 또한 개발사업 시행에 앞서 환경오염방지시설 및

폐기물처리시설, 용수공급시설 등의 광역적 기반시설의 설치계획이 수립되어 있어야 한다. 중앙 정부의 판단에 따라 얼마든지 규제를 할 수 있도록 되어 있다.

표 9 : 규제대상 대규모 개발사업분류

분 류	사 업
택지 조성사업 (100만㎡이상)	택지개발사업 주택건설사업 및 대지조성사업 산업단지 및 특수지역내 주택단지조성사업
공업용지 조성사업 (30만㎡이상)	산업단지 및 특수지역 개발사업 자유무역지역 조성사업 중소기업협동화단지 조성사업 공장용지 조성사업
관광지 조성사업 (10만㎡이상)	관광지·관광단지 조성사업 및 관광시설 조성사업 유원지 설치사업 온천이용시설설치사업
기 타	도시개발사업(100만㎡이상) 도시개발사업(100만㎡미만 : 30만㎡이상 공업지역 포함시) 지역중합개발사업(100만㎡이상) 지역중합개발사업(100만㎡ 미만 : 30만㎡이상 공업단지 또는 10만㎡이상 관광단지 포함시)

### 3. 외국의 수도권 규제 사례 및 시사점

세계 여러 나라가 수도권의 인구와 경제력 집중으로 골머리를 앓고 있다. 이를 해결하기 위하여 많은 정책수단을 동원해오고 있다. 하지만 성공적인 실증사례는 발견되지 않는다. 즉 정부의 강력한 규제정책이 실효성이 없음이 입증되고 있다. 따라서 수도권의 규제정책은 새로운 방향을 찾아야 할 것으로 판단된다. 우선 수도권 규제정책을 실시하고 있는 일본, 프랑스, 영국의 사례를 살펴본다.

표 10 : 각국의 수도권 규제정책과 변화현황

규제시책		국가별		
		일본	프랑스	영국
공 장	공장설립허가제	○→×	○	○→×
	공장건축총량제	×	×	×
	과밀부담금 부과	×	○→×	×
사무실	사무실개설허가제	×	○	○→×
	과밀부담금 부과	×	○	×
대 학	대학설립허가제	○→×	×	×
	대학정원총량제	×	×	×
공공청사	청사개설허가제	×	○	×
	과밀부담금 부과	×	×	×
	지방이전	○→×	○	○

주 : ○는 시행, ×는 미시행, ○→×는 과거에 시행되었다가 지금은 폐지되었음을 의미

## (1) 일본의 수도권 규제정책 사례

### ① 공업등제한구역내 공장신증설 허가제

공장신증설 허가제는 1959년에 시작하여 2002년에 폐지(수도권 기성시가지의 공업등 제한에 관한 법률)되었다. 적용지역은 수도권 가운데 동경을 중심으로 한 기성시가지 일부(959km<sup>2</sup>)를 포함한다. 적용대상은 바닥면적 500m<sup>2</sup> 이상 공장이 대상이다. 단, 우유제조업, 신문업, 생콘크리트제조업 등 일부 도시형업종에 대해서는 허가대상에서 제외되어 있거나 1,000m<sup>2</sup> 이상으로 규제가 완화되어 있다. 허가권자는 도·현지사 또는 정령지정시의 시장으로, 단 바닥면적 3,000m<sup>2</sup> 이상에 대해서는 국토교통대신의 사전동의가 필요하다.

### ② 공업등제한구역내 대학신증설 허가제

1959년에 시작하여 2002년에 폐지(수도권 기성시가지의 공업등 제한에 관한 법률)되었다. 적용지역은 수도권 가운데 동경을 중심으로 한 기성시가지 일부(959km<sup>2</sup>)가 해당된다. 적용대상은 교실면적합계 1,500m<sup>2</sup> 이상인 대학 및 고등전문학교(중졸자 대상의 수업연한 5년이상 전문학교)이다. 단, 전수학교(고졸자대상의 수업연한 1년이상 전문학교) 등은 교실면적합계 800m<sup>2</sup> 이상이다. 허가권자는 도·현지사 또는 정령지정시의 시장. 단 국토교통대신의 사전동의가 필요하다.

### ③ 공공청사 이전 정책

1988년에 국가기관 이전계획을 수립하여 연차별 이전 추진 중(2002년까지 이전 완료 계획이었으나 공기업 민영화 추진 등으로 일부기관 유보)이다. 이전대상 기관은 관동농정국, 관동운수국 등의 지방행정청과 국책연구소 기타 정부의 외곽단체 79개 기관과 11개 자위대 부대이다. 이전대상지는 대부분 동경권에 속하는 사이따마현, 가나가와현 및 지바현으로서, 수도권인구집중보다는 수도권내에서의 과밀해소가 주목적이다.

## (2) 프랑스의 수도권 규제정책 사례

### ① (공장) 설립허가제(Agrément)

1955년부터 시행되었으며 파리권(Ile-de-France)이 대상이다. 1984년 이후부터는 신도시는 적용을 제외하였다. 시행초기에는 연면적 500제곱미터 이상이였으나 이후 계속 완화되어 현재는 5,000제곱미터 이상으로 확대되었다. 과거에는 지방분산위원회(Comité de Décentralisation)의 의견에 기초하여 국토정비성장관(the ministère de l'équipement)이 허가하였으나 2000년부터 일드프랑스 임명도지사

(préfet)에게 허가권한 위임되었다.

② (공장) 과밀부담금제(Redevance)

1960년에 시작하여 1982년에 폐지되었고 사무실에 대해 현재도 존속하고 있다.

파리권(Ile-de-France)의 설립허가제(Agrément)에 의하여 건축 허가된 공장이 적용대상이고 적용요율은 m<sup>2</sup>당 50프랑을 부담해야 한다. 수입금은 파리권의 공공시설 정비에 사용토록 하고 있다.

③ (사무실) 설립허가제(Agrément)

사무실설립허가제는 파리권(Ile-de-France)을 대상으로 1958년부터 시행되었고 설립허가제는 1955년에 공장을 대상으로 시작한 제도로 1958년에 사무실이 추가되었다. 1984년 이후부터 신도시는 적용에서 제외되었다. 적용대상은 연면적 1,000제곱미터 이상의 사무실 신·증축의 경우이다. 허가권자는 과거에는 지방분산위원회(Comité de Décentralisation)의 의견에 기초하여 국토정비성장관(the ministère de l'équipement)이 허가하였으나 2000년부터 일드프랑스 임명도지사(préfet)에게 허가권한 위임되었다.

④ (사무실) 과밀부담금제(Redevance)

사무실과밀부담금제는 1960년에 시작되었다. 공장에 대한 부담금은 1982년에 폐지하였으나 사무실은 현재도 존속되고 있으며 적용지역은 파리권(Ile-de-France)이나 신도시는 적용에서 제외된다. 연면적 1,000제곱미터 이상 사무실의 건축 및 용도변경이 적용대상이다. 당초에는 적용요율이 일률적으로 m<sup>2</sup>당 200프랑이었으나 현재는 과밀의 정도에 따라 3개 지역으로 구분하여 차등 적용되고 있다. 역시 수입금은 파리권의 공공시설 정비에 사용된다.

⑤ (공공청사) 설립허가제(Agrément)

공공청사설립허가제(Agrément)를 1958년부터 시행하고 있다. 적용지역은 파리권(Ile-de-France)으로 1984년 이후 신도시는 적용에서 제외되었다. 연면적 200제곱미터 이상의 공공청사 신·증축에 적용되며, 허가권자는 과거에는 지방분산위원회(Comité de Décentralisation)이었으나 2000년부터 일드프랑스 임명도지사(préfet)에게 허가권한 위임되었고 과밀부담금은 원칙적으로 면제된다.

⑥ 공공청사의 지방 이전

프랑스 정부는 1950년대 이후 공공기관의 지방이전정책을 꾸준히 추진하여 왔다. 1991년에 18개 정부기관(공무원수 30,000명)에 대한 지방이전계획을 수립하여 지금까지 연차별로 이전을 추진하고 있다. 이전

대상 기관은 영국과 마찬가지로 업무적으로 비교적 독립되어 있어 이전에 따른 행정효율성 저하를 최소화할 수 있는 2차 행정기관, 정부 소속기관 등이다. 이전대상지는 일부기능을 제외하고는 주로 지방도시들이다.

### (3) 영국의 수도권 규제정책 사례

#### ① 산업개발허가제(IDC, Industrial Development Certificate)

1947년에 시작하여 1982년에 폐지되었다(근거법 : Town and Country Planning Act). 적용지역은 런던도시권에서 지원지역(Assisted Area)으로 지정된 지역 이외의 지역이며 런던도시권을 포함한 동남부 지역(South East Region)은 상대적으로 규제가 강하다. 적용대상으로 시행초기에는 5,000제곱피트(465제곱미터) 이상이었으나 점차 완화되어 1970년대 후반에는 동남부지역 12,500제곱피트(1,160제곱미터) 이상, 기타 비지원지역(Non-Assisted Area) 15,000제곱피트(1,395제곱미터) 이상으로 허가대상이 축소되었다.

허가권자는 통상산업부(the Department of Trade and Industry)이며, 1974년의 행정기구 개편에 의하여 DTI가 산업부(the Department of Industry), 통상부(the Department of Trade) 및 물가와소비자보호국(the Department of Price and Consumer Protection)으로 분리된 이후에는 산업부에서 허가하고 있다.

#### ② 사무실개발허가제(ODP, Office Development Permit)

본 제도는 1965년에 시작하여 1979년에 폐지되었다. 1965년에 7년간의 한시법으로 제정된 사무소및공장개발규제법(the Control of Office and Industry Development Act)에 근거하다가 1971년에 도시농촌계획법(Town and Country Planning Act)에서 연장 규정되었다. 적용지역은 런던도시권을 비롯하여 버밍햄연담도시지역(1965-1979), 동남지역(1966-1979), 동서미들랜드(1966-1970), 동앵글리아 지역(1966-1969) 등이다. 적용대상은 시행초기에는 연면적 3,000 제곱피트(279m<sup>2</sup>) 이상이었으나 점차 완화되어 1977년에는 연면적 30,000제곱피트 이상까지 규제대상이 축소되었다.

#### ③ 공공청사 이전정책

1962년의 프레밍보고 이후 현재까지 3차례에 걸쳐 추진되고 있다. 이전대상기관은 업무적으로 비교적 독립되어 있어 이전에 따른 행정효율성 저하를 최소화할 수 있는 기관이다. 이전대상지는 주로 런던권외부이나 일부 런던권내부도 포함된다. 1963~1972 기간 중 약 2 만 명,

1973년 이후 약 3-5 만 명이 이전하였다.

#### (4) 외국사례의 시사점

우리처럼 수도권 인구집중이 심한 외국의 사례에 의하면, 규제의 종류나 강도가 우리나라 보다 별로 강하지 못하고 종류도 많지 않다. 3중 4중의 규제도 없었거니와 최근에는 이러한 규제조차 완화시키거나 없애는 경향을 보이고 있다. 즉 정책의 실효성이 낮다는 것을 반증하는 좋은 근거라고 볼 수 있다.

치열한 21세기의 경쟁 속에서 각국은 수도권이 경쟁력을 강화하기 위하여 이러한 조치를 취하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

### III. 자연보전권역의 규제정책 현황분석

#### 1. 자연보전권역의 지정 및 현황

지난 1984년에 만들어진 수도권정비계획은 수도권의 인구 밀집현상을 완화하고 수도권의 환경을 잘 보존하여 살기 좋은 지역으로 만들려는 목적으로 도입하였다.

수도권정비계획에 따라서 경기도는 이전촉진권역, 제한정비권역, 개발유보권역, 개발유도권역, 자연보전권역의 5개 지역으로 관리되었었다. 수도권정비계획이 제 기능을 다하지 못한다는 비판 때문에 수도권에 대한 정책을 조정하여 경쟁력 있는 지역으로 만들고 내부의 기능분화를 촉진시킨다는 명분으로 1994년 1월 「수도권정비계획법」이 개정되었다. 기존의 5대 권역 중 이전촉진권역과 제한정비권역을 과밀억제권역으로 통합하였다. 개발유보권역은 전체의 66%가 군사시설보호구역으로 지정되어 있었고 개발유도권역과 함께 통합하여 성장관리권역이 되었다. 이와 함께 국제적 기능은 과밀억제권역 내에서의 입지를 허용하였고, 대신 중소규모의 제조업과 교육기능은 성장관리권역에 허용하여 수도권내의 지역 간 격차를 완화하고자 하였다. 그러나 자연보전권역은 엄격한 규제정책이 지속되어 오고 있다. 중복된 각종 규제로 인해 자연보전권역은 지역경제가 심각하게 침체되고 있다. <표 2>에 의하면 경기도의 자연보전권역인 여주, 이천, 양평에 입지한 100인 이상의 제조업체 수는 1992년에서 2002년 사이에 모두 감소하였으나, 바로 도(道)경계선에 붙어있을 뿐만 아니라 같은 남한강 수계에 있는 강원도와 충청북도내의 시군은 모두 크게 늘어남으로써 지역경제가 활성화

그림 2 : 자연보전권역의 현황도



표 11 : 자연보전권역내에 지정된 개별법상의 규제지역

구분	자연보전권역 3,831km <sup>2</sup> (‘82년 12월)	특별대책지역		개발제한구역	상수원 보호구역 157km <sup>2</sup> (‘75년 7월)	수변구역 255km <sup>2</sup> (‘99년 9월)
		I 권역 1,254.5km <sup>2</sup> (‘90년 7월)	II 권역 847.4km <sup>2</sup> (‘90년 7월)			
남양주시	화도읍, 수동면, 조안면 >182.572km <sup>2</sup>	화도읍(가곡리 제외), 조안면 >94.4km <sup>2</sup>	화도읍(가곡리), 수동면 >92.7km <sup>2</sup>	11개동 >241.88km <sup>2</sup>	조안면 >42.1km <sup>2</sup>	화도읍(금남리, 구암리, 담내리), 조안면(삼봉리) >11.002km <sup>2</sup>
이천시	전역 >462.66km <sup>2</sup>	-	이천읍, 부발읍 (가좌, 신하, 마암, 무촌, 신원, 대관, 죽당, 산촌, 아미리) 신둔면, 호법면, 마장면, 백사면, 대월면 (종록, 고담, 단월, 대포), 모기면 (신갈리) >236.23km <sup>2</sup>	-	장호원읍 일부, 이천읍 일부 >23.243km <sup>2</sup>	-
용인시	용인읍, 포곡면, 모현면, 외서면, 내사면, 원삼면 >332.2km <sup>2</sup>	모현면 >50.5km <sup>2</sup>	용인읍, 내사면, 포곡면 >156.9km <sup>2</sup>	-	-	용인읍 일부, 포곡면 일부, 모현면 일부 >30.853km <sup>2</sup>
가평군	전역 >844.98km <sup>2</sup>	설악면(전양, 방일, 가일리), 외서면(하천, 청평, 대상, 삼회리) >78.3km <sup>2</sup>	설악면(사릉리, 선촌리, 신천리, 화곡리, 이천리) 외서면(호명리, 고성리), 하면(대보2리), 상면(항사리, 덕현리, 임초1리) >98.7km <sup>2</sup>	-	청평리 일부, 현리 일부 >5.272km <sup>2</sup>	가평읍 일부, 설악면 일부, 외서면 일부 >33.126km <sup>2</sup>
양평군	전역 >872.28km <sup>2</sup>	양평읍, 강상면, 강하면, 양서면, 옥천면, 서종면, 개군면 >371.63km <sup>2</sup>	용문면, 청운면 (여울리, 비룡리) 단월면(행소리, 부안리, 덕수리, 보룡리, 봉상리, 삼가리) >242.72km <sup>2</sup>	강하면, 양서면, 서종면 >7.20km <sup>2</sup>	양평읍·양서면·서종면·강하면 일부 >26.242km <sup>2</sup>	양평읍 일부, 강상면 일부, 강하면 일부, 양서면 일부, 옥천면 일부, 서종면 일부, 개군면 일부 >44.102km <sup>2</sup>
여주군	전역 >610.40km <sup>2</sup>	능서면(구양, 변도, 내양, 백석, 왕대리), 흥천면, 금사면, 대신면, 산북면 >218.82km <sup>2</sup>	능서면(구양리, 변도리, 내양리, 백석리, 왕대리 제외) >30.4km <sup>2</sup>	-	여주읍 일부 >2.347km <sup>2</sup>	여주읍 일부, 점동면 일부, 흥천면, 금사면, 산북면(웅당리), 능서면 일부, 대신면, 북내면 일부, 강천면 일부 >64.804km <sup>2</sup>
광주군	전역 >431.61km <sup>2</sup>	전역 >431.60km <sup>2</sup>	-	남중면, 중부면, 광주읍 일부, 초월면 일부, 퇴촌면 일부 >106.49km <sup>2</sup>	남중면, 중부면·초월면·퇴촌면 일부 >88.8km <sup>2</sup>	광주읍 일부, 오포면 일부, 초월면 일부, 퇴촌면 일부 >11.021km <sup>2</sup>
안성시	일죽면 >54.68km <sup>2</sup>	-	-	-	-	-
합계	8개시군 3,835km <sup>2</sup>	6개시군 1,245.24km <sup>2</sup>	6개시군 857.65km <sup>2</sup>	3개시군 365.57km <sup>2</sup>	6개시군 88km <sup>2</sup>	6개시군 194.908km <sup>2</sup>

자료: 성현찬, “자연보전권역의 합리적 조정방안,” 경기 21세기, 1997. 10.  
환경부, 수변구역의 지정 및 고시, 환경부고시 제1999-153호, 1999.

되고있음을 알 수 있다. 이것은 같은 남한강 수계에 있으면서 규제 유무가 지역 경제활성화와 주민소득에 직결됨을 알 수 있고 행정구역을 기준으로 수계와 무관하게 정해진 자연보전권역의 문제점을 확인해 주고 있다. 자연보전권역 주민들은 바로 이웃에 있는 충청북도 및 강원도의 접경(接境)지역과의 심각한 형평성 문제를 제기하고 있다.

표 12 : 100인 이상 제조업체 현황

경기도 자연보전권역					자연보전권역 인접 타 시·도				
시·군	1992	1997	2005	증감	시·군	1992	1997	2005	증감
여주군	14	10	9	-5	원주시	13	19	18	+5
이천시	42	40	34	-8	음성군	15	29	29	+14
양평군	1	0	0	-1	횡성군	4	6	6	+2
					진천군	16	28	28	+12

자료출처 : 사업체기초통계조사결과/시군구별 산업세세분류별 현황 / 2006년 기준

## 2. 자연보전권역에 대한 규제현황

자연보전권역에 대한 환경관리정책은 그 목적이나 대부분의 내용을 보면 결국 팔당상수원의 수질관리에 초점이 맞추어져 있다고 할 수 있다. 자연보전권역에 있는 남한강과 북한강의 합류지점을 포함하고 있는 팔당상수원의 물은 농업용수와 공업용수로 쓰이고 또 수도권 주민의 생명수로 사용되는 귀중한 자연환경자원이다. 따라서 정부에서 수도권 주민들의 건강과 환경보존적인 측면에서 매우 엄격한 규제를 해 오고 있으며 이것은 일정 부분 그 정당성을 인정받고 있다.

상수원으로서 팔당수계에 관한 환경관리는 "상수원수질관리"가 목적이지만, 상수원수의 깨끗한 수질을 관리하기 위하여 강력한 규제를 해 오고 있다. 이를 위하여 상수원보호구역, 수변구역 그리고 수질보존특별대책지역 세 가지 종류로 지역을 구분하여 각종 개발행위나 오염가능행위의 입지 자체를 억제하고 있다. 이 세 지역의 관리는 기본적으로 팔당 상수원의 수질을 개선하고 보호하기 위해 만들어 졌다. 이를 위해서 팔당댐에서 상류의 수계에 있는 자연보전권역 내에서는 건축물 신축이나 오폐수배출규제, 토지 형질변경 등을 금지하는 등의 규제가 있으며, 이들이 마련된 취지는 대부분 거의 동일하지만 설치 목적에 따라 각기 세부적인 지정 지역이 다르고 근거법도 상이하다.

표 13 : 자연보전권역 및 팔당특별대책지역 등 행위제한

구분	자연보전권역	특별대책지역		상수원 보호구역	수변구역
		I 권역	II 권역		
공장	• 공업용지 조성 6만㎡ 초과 금지 • 대기업 : 신·증설 금지 • 중소기업 : 도시형 허용	• 특정수질유해물질 배출시설 불허 • 500톤/일 이상 폐수배출시설 신규입지 불허	• 특정수질유해물질 배출시설 불허 • 하수처리장 유입시 500톤/일 이상 폐수 배출시설 신규입지 허용	입지불허	입지불허
일반 건축물	인구집중유발시설 (학교, 공공청사, 업무용건축물 금지)	연면적 800㎡ 이상 입지 불허, 증설금지 (하수처리구역은 가능)	BOD20ppm 이하 처리 또는 하수처리장 유입시 입지 허용	주택(100㎡ 이하, 영농 및 공공시설 등에 한해 제한적 허용)	창고 용도의 건축물 허용
숙박 관광 시설	• 관광지 조성 6만㎡ 초과 금지	연면적 400㎡ 이상 불허 (하수처리구역은 가능)	BOD20ppm 이하 처리 또는 하수처리장 유입시 입지 허용	입지불허	입지불허
음식점	-	연면적 400㎡ 이상 불허 (하수처리구역은 가능)	BOD20ppm 이하 처리 또는 하수처리장 유입시 입지 허용	입지불허	입지불허
축산 시설	-	우사 450㎡ 이상, 돈사 500㎡ 이상 입지불허	BOD 50ppm 이하로 처리시 허용	입지불허	퇴비화가 가능하거나 BOD 10ppm 이하로 처리시 허용
양식장	-	신규입지, 면허연장 불허	신규입지, 면허연장 불허	입지불허	-
골프장	-	입지불허 ('95.2.9일부터)	입지불허 ('95.2.9일부터)	입지불허	입지불허
관계 법규	수도권정비계획법 산업집적활성화법	환경정책기본법		수도법	한강수계상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률

### (1) 상수원보호구역

먼저, 상수원보호구역은 강의 상류에 있는 상수원의 오염을 예방하기 위한 방안으로 일정 지역에서는 건물신축, 형질변경, 조립 등이 원칙적으로 금지되고 있는데 이에 관한 근거법은 "수도법"에 규정되어 있다.

### (2) 수변구역

수변구역은 취수원인 호수에 이르기까지의 강 중간지점에는 수질을 보존하기 위해 설정되었고, 한강의 경우 북한강은 팔당댐에서 춘천의 압댐까지, 남한강은 팔당댐에서 충주 조정지 댐까지의 강의 양안 지역이 수변구역으로 지정되어 있다. 수변구역에서는 강가에서 500m까지 건축행위, 오폐수 배출, 음식점의 영업 등이 일체 금지된다.<sup>14)</sup>

### (3) 수질보전 특별대책지역

수질보전 특별대책지역은 직접 취수원인 호수와 댐을 보다 강력하게 보호하기 위해 호수주위지역을 대상으로 지정되고 있는데 팔당호와 대청호가 "상수원 수질보전 특별대책지역"으로 지정되어 있다. 이것은 "

14) 수변구역은 한강 외에도 낙동강, 금강, 영산강 및 섬진강등 4대강의 특별법이 각각 제정되어 있다.

환경정책기본법” 제21조에 의거한 “팔당. 대청호 상수원수질보전 특별 종합대책(환경부 고시)”에 따라 지정된 지역이다. 이 고시에는 특별대책의 주요내용으로 상수원 오염원의 유형에 따라 특별관리(규제강도) 방침을 달리 규정하고 있다. 오염원의 유형을 폐수배출시설, 오수배출시설, 축산폐수배출시설, 골프장, 내수면 어업, 유도선사업, 집단묘지 등으로 구분하고 완전 금지 또는 허가기준을 명시하고 있다. 고시에 따라 특별대책지역을 오수배출시설 허가정도에 따라 특별대책 1권역과 2권역으로 구분하고 있다.<sup>15)</sup>

#### (4) 수질오염총량제

2,300만 수도권 주민의 생명수인 팔당호의 수질을 보전하기 위해 팔당 상류 지역은 강력한 환경규제를 받고 있다. 각종 규제정책에 대해 해당 지역 주민들의 반발이 심하자 환경부는 팔당상수원 수계지역 7개 시·군을 대상으로 수질오염총량제를 실시하고 있다.<sup>16)</sup>

자연보전권역에 대한 각종 환경보전정책들이 과도하게 재산권을 침해하고 소규모 오염원의 난립으로 수질 보전이라는 목적을 달성하지 못하므로 한강수계 상수원 수질 개선 및 주민지원 등에 관한 법률에 따라 도입되었다. 광주시가 2004년 7월 5일부터 이 제도를 시행하고 있다. 그러나 수질오염총량제의 가장 큰 문제는 의무제가 아닌 임의제이므로 광역 경계지역 및 시·군 경계지역에 대한 목표수질이 없고 광주시와 달리 이천시나 여주 등과 같이 자연보전권역 규제 완화 등 조치가 없다면 이 제도의 도입자체를 거부하겠다는 입장을 가지고 있어서 일관성 있는 팔당상수원 보호정책을 수립에 문제가 있다는 점이다.

목표수질에 의해 수용인구 및 개발 규모가 결정된다면 건설교통부와 함께 중앙정부인 환경부가 팔당지역의 개발을 중복적으로 통제하는 걱정이 있다. 환경부와 시·군이 직접 협의하는 체제이다 보니 환경부와 시·군의 의견대립 발생시에 의견차이를 조정하는 기관이 없기 때문에 어려움이 발생할 가능성이 있다. 경기도가 중간에서 조정하는 중재자 역할을 할 수 있을 것이다. 또한 정부와 지역주민 및 기업체가 상시적인 협조체계를 구축해 수질관리 에 대하여 인식을 공유하는 방안을 마

15) 팔당호 특별대책지역으로 지정 고시된 지역내에서는 단독주택의 신축, 공장신설, 음식점, 숙박시설, 관광시설의 설치 등에 강력한 규제를 받으며 오폐수 정화시설의 엄격한 배출기준을 지켜야 한다. 또 특별대책지역에서는 강이나 호수의 경계로부터 1Km이내에서 건축 등이 제한되고 농지전용에는 6월 이상 현지거주 요건이 요구된다.

16) 수질오염총량제는 팔당상수원 수계 지역인 가평, 남양주, 광주, 용인, 이천, 여주, 양평 등 7개 시·군이 환경부와 수질오염 목표 총량(오염물질 배출한도) 등에 대한 협약을 맺고 각종 수질오염방지 대책을 시행하면 반대급부로 일부 개발행위를 허용하는 제도이다.

련해야 한다.

### 3. 자연보전권역에 대한 관리정책의 평가

자연보전권역에 대한 환경관리 정책의 주된 목표는 앞서 언급한대로 팔당상수원의 수질보전과 개선이다. 그러나 이 목표를 달성하기 위하여 여러 정부 부처에서 다양한 법규가 제정되어 시행되고 있다. 그러나 이러한 중복규제는 자연보전권역의 환경관리에도 문제를 야기하고 있을 뿐만 아니라, 지역주민들에게 많은 생활상의 불편을 야기시키고 있다.

가장 큰 문제점은 여러 개별법에 규정된 규제대상 지역과 그 지정 목적이 서로 중복되고 있다는 점이다. (<표 4>참조).

예를 들면, 환경정책기본법에 의거 지정된 특별대책지역의 경우 지정 목적이 자연보전권역의 지정목적과 일치하고 있으며, 국토의계획및이용에관한법에 의한 개발제한구역과 수도법상의 상수원보호구역 그리고 한강수계상수원법상의 수변구역과도 중복되고 있다.<sup>17)</sup> 이와 같이 각각의 개별법에 따라 중복 지정된 규제지역내 주민들들의 생활 및 경제활동은 크게 제한되고 지역경제발전에도 커다란 악영향을 주고 있다.

특히, 양평군과 광주군의 경우 대부분이 자연보전권역, 특별대책지역, 개발제한구역, 상수원보호구역, 수변구역 등 무려 5종의 규제를 받고 있다.

특별대책지역의 지정구역은 팔당수계에 직접 유입되는 하천의 유역을 기준으로 유하거리(자정능력 고려)를 감안하여 설정되어 있다. 그러나 이 특별대책지역(I, II 권역포함)의 경우, 7개 시군(3시 4군)에 걸쳐 지정되어 있으며 지정된 지역 전부가 자연보전권역과 중복되고 있어 분체가 되고 있다.

자연보전권역의 근본적인 지정목적이 팔당호 상수원의 수질관리라 할 때, 한강관련 하천을 중심으로 해서 이 권역이 지정되어야 함에도 불구하고 하천의 유수방향, 수계거리, 오염물질 발생량, 하천의 자정능력 등이 권역지정기준으로 고려되지 않고 단순히 행정구역 중심으로 지정되었다.<sup>18)</sup>

17) 이러한 중복으로 인하여 각종 규제지역의 지정목적과 규제지역에서의 토지이용과 허용 행위 및 금지행위간 상호 중복 또는 상충으로 많은 민원과 불편을 발생시키고 있다.

18) 이에 따라 최근 경기도와 지역구 국회의원들을 중심으로 팔당수계 이외의 지역(4개시군의 6개읍면 198km<sup>2</sup>)을 자연보전권역에서 제외하여 성장관리권역으로 편입시켜야 한다는 여론이 높아지고 있다.

**표 14 : 자연보전권역의 환경관리와 관련된 법령**

구 분	지정목적과 해당지역	근 거 법
자연보전권역	· 한강수계의 수질 및 녹지 등 자연환경보전이 필요한 지역	수도권정비계획법 제6조 1항 3호
특별대책지역	· 환경의 오염 또는 자연생태계의 변화가 현저하거나 현저하게 될 우려가 있는 지역으로 환경보전을 위해 지정한 지역	환경정책기본법 제22조 1항
개발제한구역	· 도시의 무질서한 확산을 방지 · 도시주변의 자연환경을 보전하여 도시민의 건전한 생활환경을 확보 · 보안상 도시의 개발을 제한할 필요가 있다고 인정되는 때에 도시개발을 제한하기 위하여 지정된 구역	국토의계획및이용에관한법률 제38조 1,2항
상수원보호구역	· 상수원확보와 수질보전상 필요하다고 인정하는 지역	수도법 제5조 1항
수변구역	· 한강수계의 상수원 수질개선을 위해 규제가 필요하다고 인정되는 지역	한강수계상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한법률 제4조 2항

자료: 환경부, 수변구역의 지정 및 고시, 환경부고시 제1999-153호, 1999.

하지만 이러한 강력한 중복 규제에도 불구하고 팔당의 수질은 크게 개선되지 않고 있음을 알 수 있다. 1994년에 팔당댐의 수질 (BOD)은 1.2mg/1L였으나 이의 개선을 위하여 정부가 조단위의 엄청난 재원을 투입하였음에도 불구하고 2002년에는 BOD 수준이 1.2mg/1L으로 수질에는 변화가 없었음을 알 수 있다. 자연보전권역을 벗어나 규제가 약한 춘천, 의암댐 일대의 수질도 큰 개선이 없었고 2000년대에는 오히려 악화되었음을 알 수 있다(<표 15> 참고).

**표 15 : 한강 주요지점 및 팔당호 유입지천의 수질(BOD, mg/l)**

지점명	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2006
화천	2.1	1.1	0.9	1.3	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0
춘천	-	1.3	0.9	1.3	1.0	1.0	0.8	0.9	0.8	1.3
의암댐	1.5	1.5	1.5	1.6	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.3
팔당댐	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.2

자료: 한강물환경연구소, 2004; 환경부, 2006 수질측정현황

자연보전권역의 환경관리에서의 문제점은 지나치게 물관리에만 관심이 집중되어 있다는 점이 지적될 수 있다. 산림관리와 토질관리도 동시에 이루어져야 하지만 이것은 관심의 중심에 벗어나 있다. 수질관리가 가장 모범적인 나라인 스위스의 경우 토질관리에 정책적 관심을 집중하고 있다. 토지에 쏟아 부는 비료나 농약 등의 투입부터 정부가 관리를 함으로써 오염원에 대한 원천적인 봉쇄를 하는 방식이다. 그러나 자연보전권역의 경우 오염물질을 발생시킬 가능성이 있다는 이유로 시설의 입지를 일방적으로 금지시킴으로써 문제가 되고 있는 것이다. 입

지를 허용하되 철저하게 오염을 예방할 수 있는 수단을 강구함을 조건으로 하고 그 관리를 엄격하게 한다면 최대 5종의 중복된 규제는 필요하지 않다.

#### IV. 자연보전권역에 대한 새로운 접근방향

##### 1. 자연보전권역관련 정책에 대한 근본적 시각변화필요

정부가 40년 가까이 집행해온 각종 수도권규제정책은 팔당수계의 수질보전에 그리 성공적이지 못하였을 뿐만 아니라 수도권 인구집중방지에도 성공하지 못한 실패한 정책일 뿐이다. 또한 각종 규제제도는 산업화 시대에 패러다임에서 만들어진 낡은 접근법이다. 21세기 후기 산업사회에 적합한 관리정책이 새로 만들어져야 할 필요성이 제기된다.

또한 환경관련 기술이 획기적으로 개발 보급되어 오염물질 처리가 과거보다 훨씬 양호하게 수행될 수 있음에도 불구하고 개발이 오염의 주범이라는 인식은 최근까지 변하지 않고 있다. 이러한 이유로 자연보전권역을 흐르는 한강수계지역은 토지이용 제한이라는 강력한 규제정책이 부과되어오고 있다. 그러나 시대변하고 있고, 급속한 환경기술이 발전으로 이제 점오염원 뿐 아니라 비점오염원까지 다양하게 처리할 수 있는 저감기술이 개발되었다. 이러한 기술적 진보에도 불구하고 토지이용 관련 규제는 여전히 큰 변화 없이 적용되고 있다. 주된 이유는 인식부족과 토지이용 자체를 계획적으로 수행하지 못하는 개발현실 때문일 것이다.

우리사회를 먹여 살려 주는 주력 산업이 과거의 굴뚝산업 (smoke industries)에서 첨단산업(clean industries)로 변화되는 구조조정이 일어나고 있다. 산업화시대에 필요했던 오염물질을 많이 배출하던 굴뚝산업이 생산하는 제품들은 부가가치가 높지 않아 도태되고 있고, 1인당 GDP 3만 달러를 만들어 낼 수 없다. 따라서 자연스럽게 중국이나 제3세계 국가로 이전되고 있다. 그 대신 환경부하가 매우 적거나 거의 없는 첨단 IT/BT산업이 핵심산업으로 성장하고 있는 것이다. 이러한 변화를 정부나 우리 시민들이 인식할 필요가 있는 것이고 자연보전권역에 대한 정부정책도 바뀌어야 할 절박한 시점에 와 있다.

미국의 시애틀시의 경우 환경보전정책을 엄격하게 집행하고 있으면서도 IT/BT산업을 중심으로 지역경제의 구조조정에 성공해서 주민이

소득과 생활수준이 미국최고 수준에 이르고 있으며, 세계적으로도 경쟁력을 지닌 지역이 되었음을 우리가 참고 할 필요가 있다.<sup>19)</sup>

## 2. 환경관리제도의 일원화를 통한 종합관리

수도권정비계획법에 의한 획일적인 중앙 통제식 환경관리는 시행과정에서의 각종 시행착오로 말미암아 본래의 제정 목적과는 달리 인구 및 산업의 적정배치나 분산을 달성하지 못해 왔음을 알 수 있다. 또한 환경관리정책의 가장 중요한 목적중 의 하나인 팔당상수원의 수질개선이나 수질보전에도 성공하지 못했음을 알 수 있다.

팔당댐의 수질관리와 관련된 기관은 중앙정부 3개 기관(건설교통부, 환경부, 행정자치부)이 관여하고 있으며, 경기도와 각급 시군이 관련되어 있다. 그 외에도 한국전력공사, 수자원공사 등의 공사도 팔당댐과 수자원관리 업무에 직간접으로 참여하고 있는 등 10여개의 정부기관이 관련되어 있어서 재원과 노력이 분산되거나 역할과 기능이 서로 중복되어 있고 이는 관리상의 효율성을 저하시키는 요인이 될 뿐 만 아니라 주민들에게는 종종 혼동과 불편을 주고 있다 (<표 6>참고).

표 16 : 팔당의 수질 관리담당 기구 및 주요 업무

기 관 명	주 요 관 련 업 무	비 고
한강수자원공사	· 팔당호 광역상수도 취수· 공급	건설교통부
각급 지방정부	· 오폐수배출업소 인허가 및 단속, 기초시설설치 지원 · 도시계획 (토지이용계획)	행정자치부
환경부	· 환경정책 총괄, 특별대책지역 지정	환경부
한강환경관리청	· 한강수계 수질분석, 오염원 조사	
한강수질검사소	· 한강수계 수질조사 연구	
경기도	· 상수원보호구역 지정, 팔당호 수질개선사업 지원	경기도
팔당상수원관리사무소	· 상수원보호구역 오염행위 단속	
수질개선기획단	· 각부처 수질관리업무 조정통제	
한강환경감시대	· 팔당호특별대책지역 오염행위 단속	
한국전력공사	· 팔당댐 관리 및 발전	한국전력공사

따라서 이들 기관의 참여범위를 명확히 하면서 협조와 조율이 가능한 새로운 광역정부기구를 신설하는 것이 필요하다. 이 기구에 중앙정

19) 빌게이츠의 마이크로 소프트사로 유명하지만 BT산업이 질과 양적인 측면에서 미국내에서 1위이고 IT산업도 5위규모를 자랑한다. 시애틀시는 환경보전정책을 우리보다 훨씬 엄격하게 집행하고 있으나 수도권과 같이 비체계적이지는 않다.

부 및 경기도, 각 시군과 관련기관이 참여하고, 지역주민과 시민단체 등 이해 당사자를 모두를 참여시킨다면 의사결정의 정당성을 확보할 수 있을 것이다. 2003년 설립된 환경부·지방정부·주민대표 등으로 구성된 민관협의체인 팔당호수질정책협의회가 좋은 사례가 될 수 있을 것이다. 이러한 협의회를 확대하고 실질적인 권한을 부여함으로써 위상을 강화시켜 모든 이해 당사자가 참여할 수 있도록 하고 예산도 지원함으로써 상당한 정책결정권을 가질 수 있도록 한다. 이 기구가 우선적으로 해야 할 일은 복잡하고 중복적인 규제제도를 일원화 하고 통일시켜 단일한 종합규정을 만드는 것이 될 것이다. 민주화의 진행과 더불어 시민참여의 활성화의 좋은 사례가 될 수 있을 것이다.

### 3. 자연보전권역의 새로운 개선 방향

자연보전권역으로 지정된 경기도 해당 시·군의 경우, 특별대책지역, 수변구역 등으로 이미 지정되어 있으므로 자연보전권역으로의 중복지정 자체가 큰 의미가 없다고 볼 수 있다. 동일한 지정목적은 가진 특별대책지역이나 수변구역의 규제만으로도 환경보호를 위한 정부 규제의 취지를 충분히 살릴 수 있는 것이다.<sup>20)</sup>

종종 제기되는 자연보전권역의 재조정 문제는 중앙정부와 지방정부, 각급 지방정부간, 수도권 2300만 주민과 권역 내 주민 등의 이해관계가 복합적으로 혼재되어 있는 문제로 쉽지 않은 과제다. 따라서 서로 다른 입장에서 상대방을 설득할만한 논리성과 합리성, 특히 미래세대의 삶의 문제까지 고려해야 하는 종합적인 방안이 마련되어야 한다. 이 문제는 우리나라 경제의 중추적인 역할을 하고 있는 수도권의 문제를 넘어 국가 경쟁력의 극대화 문제까지도 관련이 있는 중요 사안이기도 하다.

자연보전권역의 문제는 1차적으로 권역 내 주민들의 불편과 삶의 질을 제고해야한다는 측면과 불합리하게 중복규제로 이루어져 있는 각종 현행 법률 체제에 대한 개편이 필요하다. 그 다음에 미래세대의 삶의 쾌적성을 보장할 수 있는 지속가능성의 확보, 국토의 균형발전과 개별 도시들의 적정발전 등의 차원에서의 새로운 접근이 필요하다.

20) 자연보전권역의 지정여부와 관계없이 해당지역에서의 각종 개발사업과 상위계획의 수립 시에도 해당 개발사업 및 자연환경의 전반에 미치는 영향이 사전에 검토되고, 이에 대한 대안계획의 수립 및 계획의 변경과 취소 등의 대책이 수립되고 있으므로, 자연보전권역을 폐지하거나 축소하더라도 관련제도를 효율적으로 운용한다면, 자연보전권역의 지정목적인 환경오염의 방지 및 자연환경의 보전이 충분히 이루어질 수 있다.

자연보전권역의 재조정에 대한 대안을 몇 가지로 요약해 보면 다음과 같다.

### (1) 수계중심의 권역 재조정

자연보전권역이 수계나 오염원 등에 대한 면밀한 조사 없이 행정구역 중심으로 포괄적으로 지정되었으므로 자연보전권역을 존치시킨다면 애초의 지정목적인 한강수계의 수질보전을 위해 수계 중심의 권역으로 조정할 필요가 있다.

### (2) 경기도내 지역간 형평성 고려

자연보전권역 내 주민들도 역시 경기도 내의 타 권역에 대해 커다란 상대적 박탈감을 가지고 있다. 자연보전권역 내의 지역경제를 활성화하기 위한 전략은 산업구조 면에서나 주민의 욕구 면에서 볼 때 환경에 부담을 주지 않으면서 부가가치가 높은 산업의 입지는 허용할 필요가 있다.

고부가가치 산업인 IT/BT산업의 범위를 엄격하게 해석하고,<sup>21)</sup> 이러한 전제 하에서 일정규모 이상의 업체의 입지규제는 전면적으로 해제하여도 될 것이다. 또한 대학의 입지규제도 전면 해제할 것을 제안한다. 대학자체는 인구집중을 유발하는 시설이 아니며 오히려 오염물질 배출이 가장 적은 청정한 기관이다. 수도권에 대학이 많이 입지하고 있는 것이 사실이므로 새로운 대학의 입지보다는 우선 기존 수도권 대학이 이전을 원할 경우 규모에 관계없이 허용되어야 할 것이다.

### (3) 이해관계의 원만한 조정

수도권 문제는 여러 집단의 이해관계가 얽혀 있기 때문에 자연보전권역의 재조정 문제는 중앙정부의 입장에서, 경기도 내 기초자체단체 간의 입장에서, 비수도권의 광역자치단체의 입장에서, 그리고 권역 내 주민의 입장에서 각각 합의에 이르는 대타협이 필요하다. 특히 행정중심복합도시의 건설과 공공기관의 대규모 지방이전이라는 정부정책 변화에 따라 수도권에 집중된 과도한 입지 및 환경규제는 크게 조정되어야 할 시점이다. 따라서 자연보전권역에 대한 결정적인 환경변화에 발맞추어 권역조정에 대한 연구와 대안이 마련되어야 할 것이다.

21) 대규모 IT관련 조립공장은 배제하되 R&D기업이나 소프트웨어 개발업체 같은 경우 환경부하가 거의 없을 것이므로 입지를 막을 이유가 없다.

## V. 결론

본고에서는 수도권과 자연보전권역에 대한 규제정책에 대한 현황부석 및 평가를 해 보았다. 여러 가지 문제가 도출되었으며 그 개선 대안이 제시되었다. 최근에 변화가 있으나 과거에는 자연보전권역을 비롯한 여러 규제정책 대부분은 주민들의 의견수렴이나 참여 없이 행정편의에 따라 획일적으로 집행되어 왔다. 그러나 이러한 획일적인 정책결정이나 규제는 지방자치시대의 정착과 선진국에 진입한 우리나라의 경제수준에 적합하다고 볼 수 없다.

수도권규제정책이 패러다임이 21세기 후기산업시대에 걸맞게 대폭 손질되어야 할 시점에 와있으며 이를 늦추는 경우 우리나라의 미래에도 부정적인 영향을 줄 수 있다. 민감한 정치적 이슈로 확대되어 있기도 한 것이 현실이지만 수도권 비수도권의 이분법적인 접근법으로만 이 문제를 보아서는 곤란하다. 시대의 변화와 국가의 장래 경쟁력 문제를 전제로 이 문제를 다루되 과실의 배분에 관해서는 다른 방안이 있을 것이다.

또한 과거보다 많이 발전되고는 있으나 자연보전권역의 환경관리관련 정책결정시에 지역주민들의 참여가 보장되어야 한다. 주민참여가 늘어나는 경우 과거보다 다소 비능률적이고 의사결정에 시간이 많이 소요될 수도 있다. 하지만 직접적으로 생활에 영향을 받는 주민들의 의견을 제도수립 시에 반영하는 것은 반드시 필요하다.

과거와 달리 자연보전권역의 주민들도 환경보전의 중요성을 나름대로 잘 이해하고 있다. 21세기에는 철저한 환경보전이 오히려 경제적 가치로 자신들에게 되돌아온다는 것을 조금씩 체험하고 있는 단계라 볼 수 있다. 따라서 지역주민들이 일방적으로 자신들만의 이익을 주장할 것으로 예단하는 것은 정책결정에 있어서 오류의 원인이 될 수 있다. 사전에 주민들의 의견을 적극적으로 수용함으로써 반발과 오해의 가능성을 줄이는 것이 정책성공의 가능성을 높이는 것이다.

현재와 같이 자연보전권역에 대한 다중의 중복규제정책은 반드시 주민들의 의견을 반영하여 종합적으로 재검토해서 개선되어야 할 것이며, 같은 목적의 중복된 법이나 규정은 정비되어 하나로 통합되어야만 할 것이다. 아울러 자연보전권역 관리부서도 일원화시킬 수 있다면 일원화해야 한다.

정부에서도 자연보전권역에 대한 규제를 완화하기 위한 제도개선을 하고 있으나 자연보전권역에 대한 환경관리는 지역주민의 입장에서 대폭적으로 개선되어야 한다. 만일 자연보전권역의 해제나 조정이 어렵다면 자연보전 권역의 지역개발을 무조건 억제하기 보다는 한강분류에서 먼 지역은 하천의 물이 한강 본류에 도달하기 전에 미리 수질정화를 할 수 있는 최신공법의 시설을 만들어 주거나, 지류 유역 개발을 일정한 조건하에서 허용하는 방안을 검토할 필요가 있다. 그렇지 않은 지역의 경우 개발가능지역과 개발 불가능 지역을 철저히 구분하고 개발수요를 철저한 환경관리나 통제가 가능한 특정한 공간에 집중시킬 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 건설교통부, 「수도권시책 과밀억제대책」, 2000.
- 경기개발연구원, 「접도지역개발실태 및 자연보전권역의 재조정에 관한 연구」, 2000. 12월
- 김경환·박명환·서승환, 2002, 『미래지향적 수도권 정책 : 경제학적 접근』, 서울 : 서강대학교 출판부.
- 김경환·임상준, 2005, 『수도권 규제에 대한 재인식 - 규제논리의 비판적 고찰과 정책대안의 모색-』, 서울: 한국경제연구원.
- 김상단 · 송미영 · 이기영 · 이성룡, 「단순회귀모형을 이용한 인구와 도시적 토지이용이 팔당호 수질에 미치는 영향 분석」, 경기개발연구원, 2004, Vol. 20, No. 6, 2004, pp. 703 ~ 707
- 김선이, 경기북부지역 개발규제에 관한 법령연구, 한국항공대학교 경영연구소, 「경영연구」 2003, 35-50쪽
- 김성원·박재홍·김태훈·최의소, 「팔당호 유기물 증가의 원인 규명에 관한 연구」, 고려대학교 부설 환경기술정책연구소, 한국물환경학회 · 대한상하수도학회공동추계학술발표회 논문집, 2004년, pp. 23 ~ 26
- 김용웅·차미숙, 「지역개발정책의 이론과 실제」, 국토연구원, 1998.
- 김종민 · 노혜란 · 허성남 · 양희정 · 박준대, 강우 및 유입 하천수가 팔당호 수질에 미치는 영향분석, 「국립환경연구원, 한강유역환경청」, Vol. 21, No. 3, 2005, pp. 277 ~ 283
- 김창석, 수도권 공장총량제를 보는 두 시각, 국토도시계획학회, 「도시정보」, 245권, 2002
- 노상환(편), 「우리나라 환경법체계 정비에 관한 연구Ⅱ - 환경정책기본법, 상수원보호 및 그린벨트지역 법령정비를 중심으로」, 한국환경정책평가연구원, 1998.
- 박재홍(Park, Jae-hong), 최의소(Choi, Euiso), 오염원 추적을 통한 팔당호 수질오염예방, 대한상하수도학회 · 「한국물환경학회공동 추계학술발표회 논문집」, 2002년 11월, pp. G 113 ~ G116
- 성현찬, 자연보전권역의 합리적 조정방안, 경기개발연구원, 「경기21세기(9, 10월호)」, 통권 제15호, 1997.
- 이양재(N/A), 조우현(N/A), 황희연(N/A), 허재완, 수도권 공장총량제를 바라보는 시각, 「도시정보」, 2002, 8, 3-15
- 주성재, 이강원, 수도권자연보전권역의 실태와 관리방향, 한국지리교육학회, 「지리학연구」, 제36권 4호, 2002, pp. 283-298
- 최진호, 지역개발 부문 수도권 공장총량제를 둘러싼 수도권과 지방간의 갈등, 국토연구원, 「국토」, Vol.242, 2001, 13-19
- 환경부, 「토지이용 및 개발계획·사업의 환경성검토기준에 관한 연구」, 1999.
- 환경부, 「팔당상수원 비점오염원 최적관리사업 타당성조사 및 기본계획수립」, 2000.
- 환경부, 「팔당상수원 주변지역에 수변구역 지정」, 2000.
- 박양호, 2006, “수도권의 계획적 관리 이렇게 해야 한다,” <http://www.land.go.kr/>
- 윤대식, 2006, “수도권 규제 완화, 시기선택이 중요하다,” <http://www.land.go.kr/>
- 황희연, 2006, “대(大)수도론과 국가적 차원의 큰 그림,” <http://www.land.go.kr/>
- 제인 제이콥스, 2004, 서은경 (역), 『도시와 국가의 부-경제적 삶의 원칙-』, 서울: 나남출판.
- 환경부, 2006년도국정감사결과 시정 및 처리요구사항에 대한 처리결과 보고서, 2007. 10

「자연보전권역의 새로운 활용방안」 수도권 상수원의 새로운 해법

# 수도권 상수원의 새로운 접근

박 석 순\_ 이화여대 환경공학과 교수

# 수도권 상수원의 새로운 해법



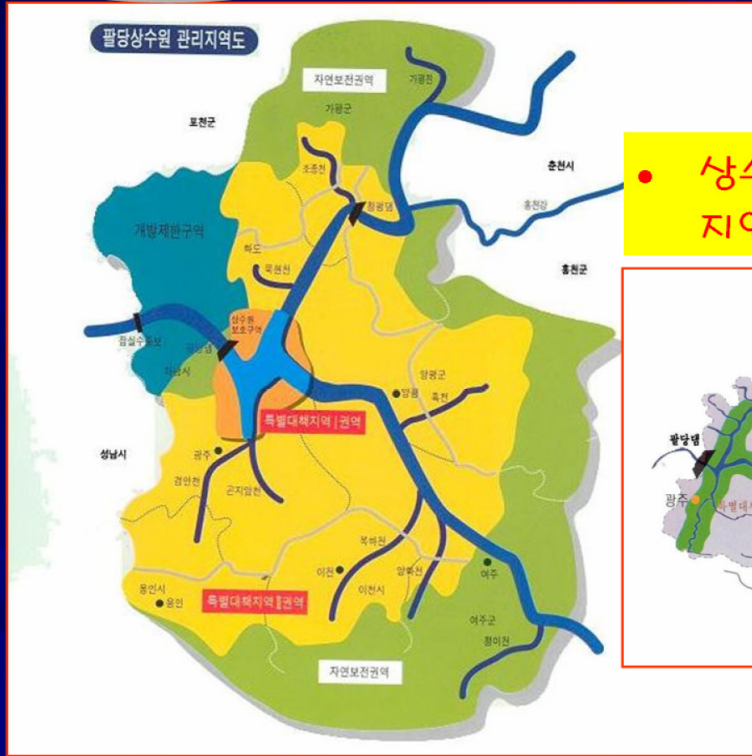
2007. 11. 8.  
 국회 의원회관 소회의실  
 이화여자대학교 환경공학과  
 교수 박석순

## 수도원 상수원 현황

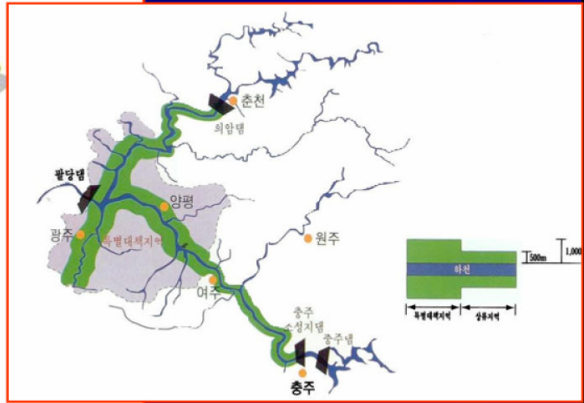
- 댐 하루 11개소: 서울시(5), 인천, 성남, 일산, 하남, 남양주(도곡), 덕소
  - 시설용량 일일 742만 1천 톤, 취수용량 440만 7천톤
- 댐 내 4개소: 광역(3), 광주 용인
  - 시설용량 일일 776만 톤, 취수용량 325만 톤



## 상류지역규제



• 상수원 보호구역, 특별대책 지역, 자연보전권역 등



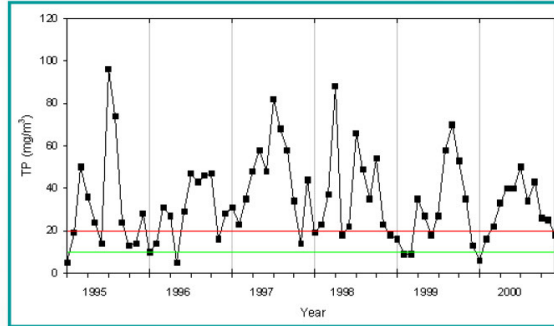
## 수질 현황

상류지역의 과도한 규제에도 불구하고 쓰레기, 토사, 비점오염원, 녹조, 박테리아 등 상수원으로 부적합



# 팔당호

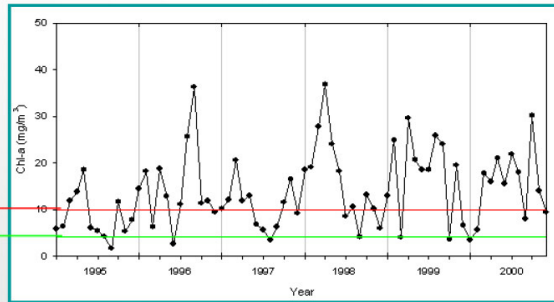
연중 계속되는 부영양 상태 → 녹조 현상



Eutrophic

Mesotrophic

Oligotrophic

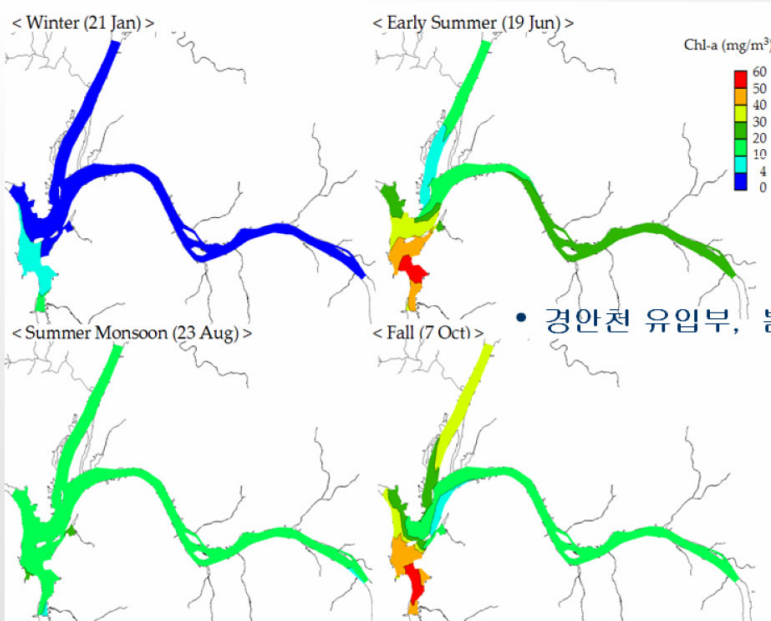


Eutrophic

Mesotrophic

Oligotrophic

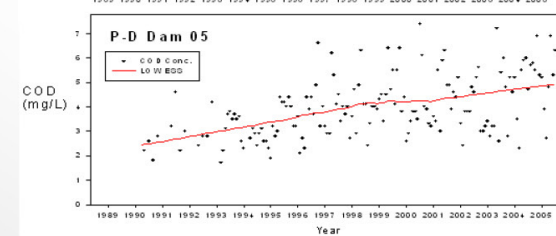
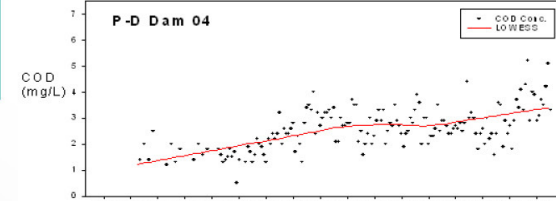
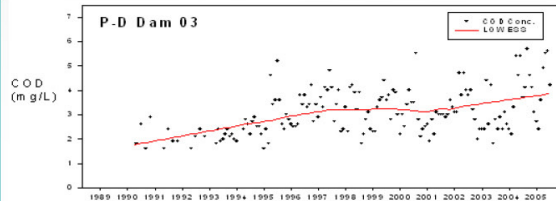
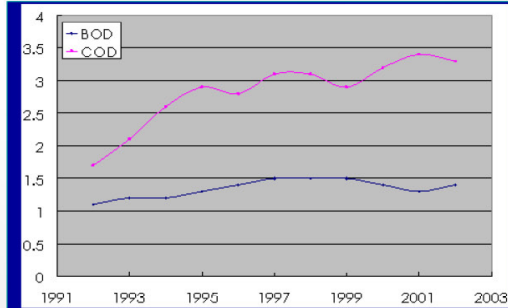
## 녹조 현상 분포 현황



10mg/m<sup>3</sup> 이상:  
부영양 상태

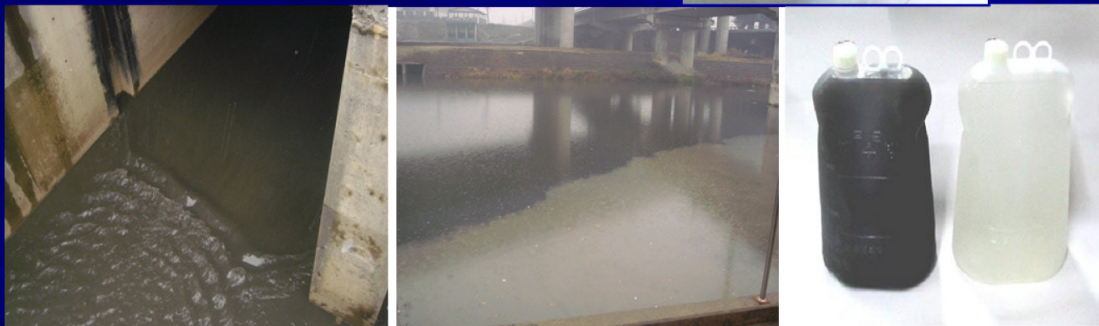
• 경안천 유입부, 봄 가을에 가장 심각

난분해성 유기물(COD) 계속 증가



팔당댐 하류

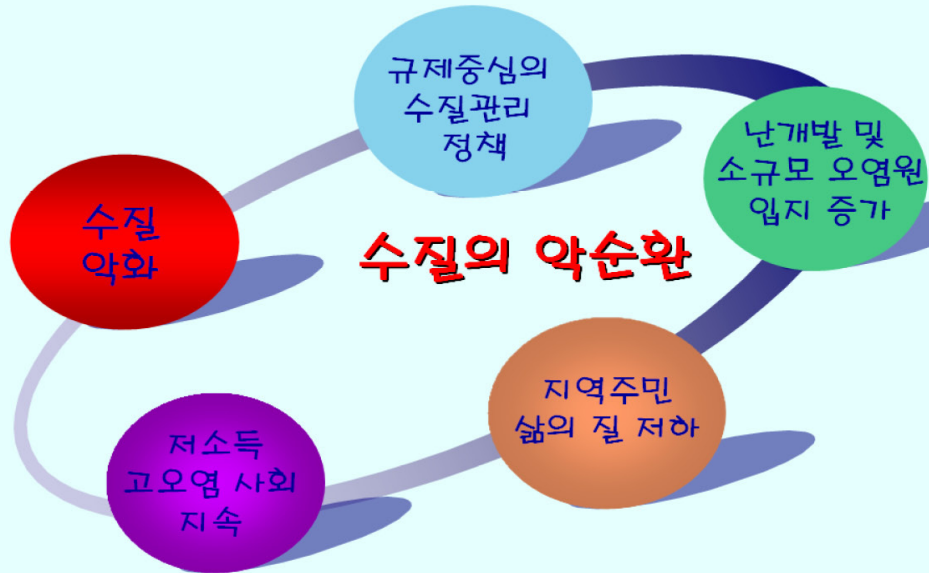
- 왕숙천 오염
- 강우 시 초기 우수
- 수돗물 사고 위험



항 목	일시	구의(천호대교)	잠실(잠실대교)	수질등급
BOD	2003~4. 3	3.2 ppm	3.4 ppm	상수원수 3급수
총 대장균 수	2004. 3	27,000 마리	25,000 마리	상수원수 3급수

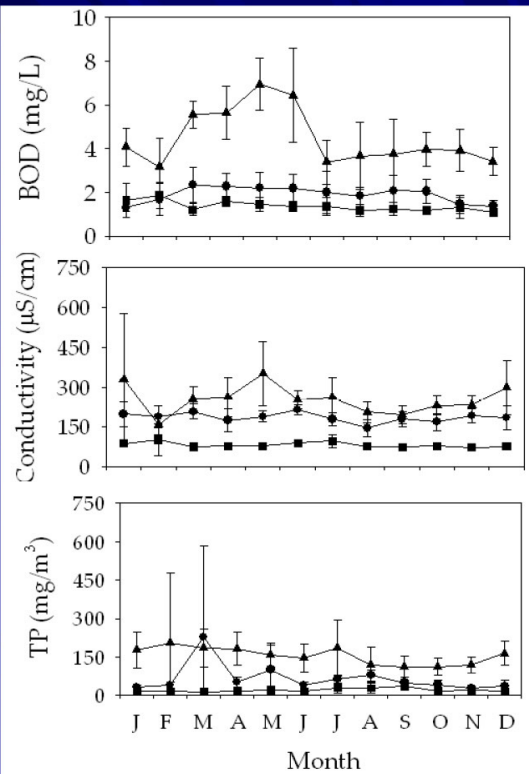
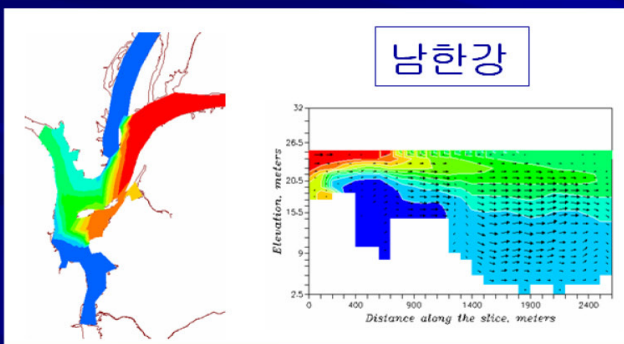
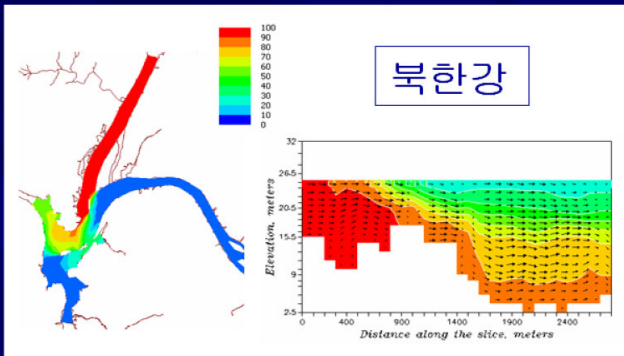
## 문제점

1. 규제 중심의 상수원 관리: 난 개발, 소규모 오염원 증가 → 수질 악화
2. 잘못된 취수지점: 수질 무시, 취수 용이 지점 선정 → 최악수질 취수
3. 직접 취수: 취수 비용 절감, 원수 불신 야기, 수돗물 사고 위험 상존

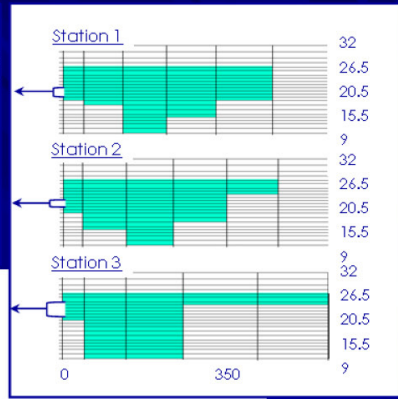
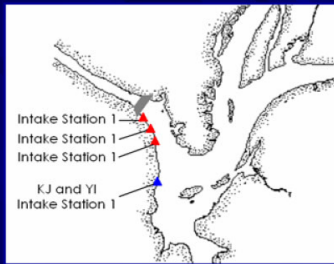


## 취수 지점

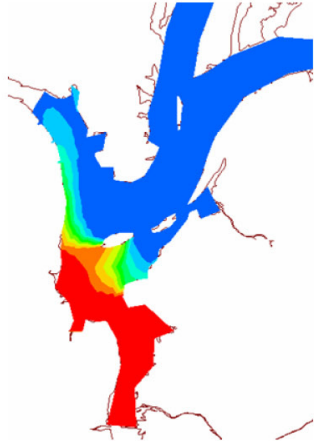
### 유입지류 흐름 시뮬레이션 결과



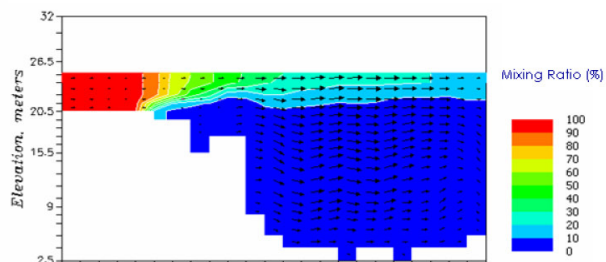
# 취수 지점과 경안천 물의 흐름



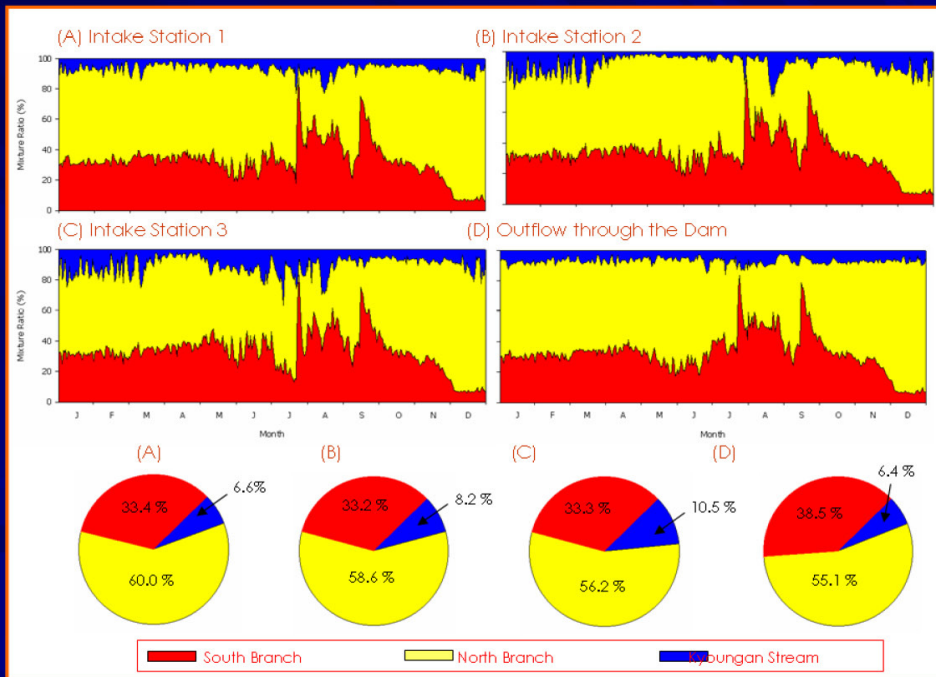
Horizontal Spreading



Vertical Spreading



# 취수 지점별 유입수 혼합비율



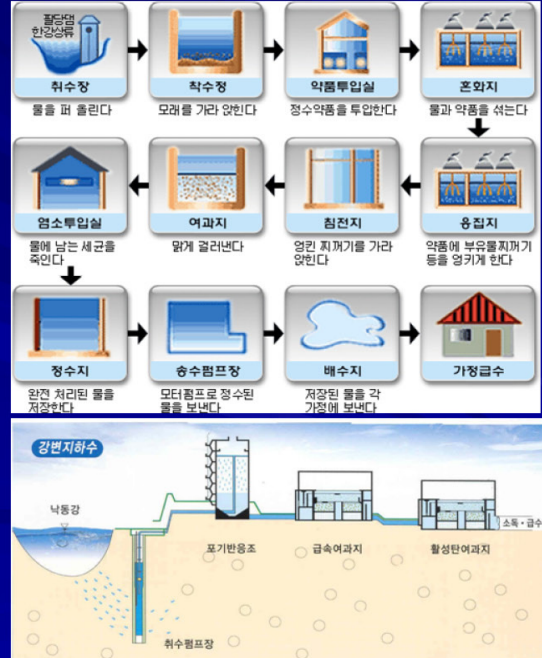
## 직접 취수

### 문제점

- 쓰레기, 토사, 난분해성 유기물, 병원성 미생물, 환경호르몬 등 유입 가능성
- 수돗물 사고 위험 상존
- 높은 처리비용(약품 사용, 처리공정 복잡, 고도처리)
- 과도한 상수원 규제(상수원 보호구역, 특별대책지역, 자연보전권역 등)
- 수돗물 불신 (정서적 요인)

### 장점

- 다량 취수
- 값싼 취수 비용



## 새로운 접근

### 1. 취수원 이전 (북한강 양수리 부근으로)

과거 이전 계획(청평댐): 팔당호 물의 완전혼합 가정 수량 부족(북한강 유지용수), 많은 이전비용(관로 시설) 새로운 상수원 보호 구역 지정해야

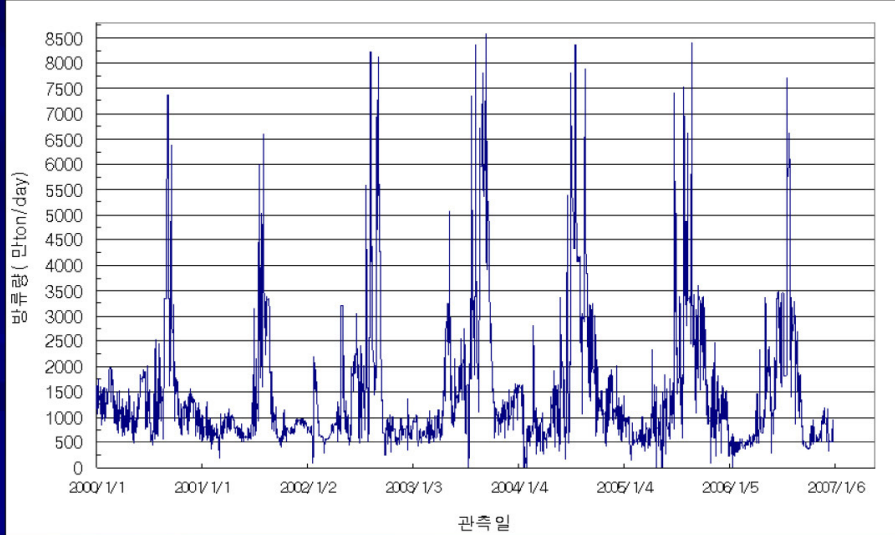
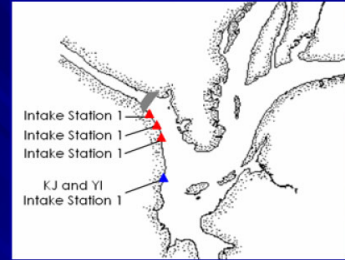


-북한강 수계 이용 가능 수량

청평댐 방류량:

일일평균 1480만톤(연간 총방류량)

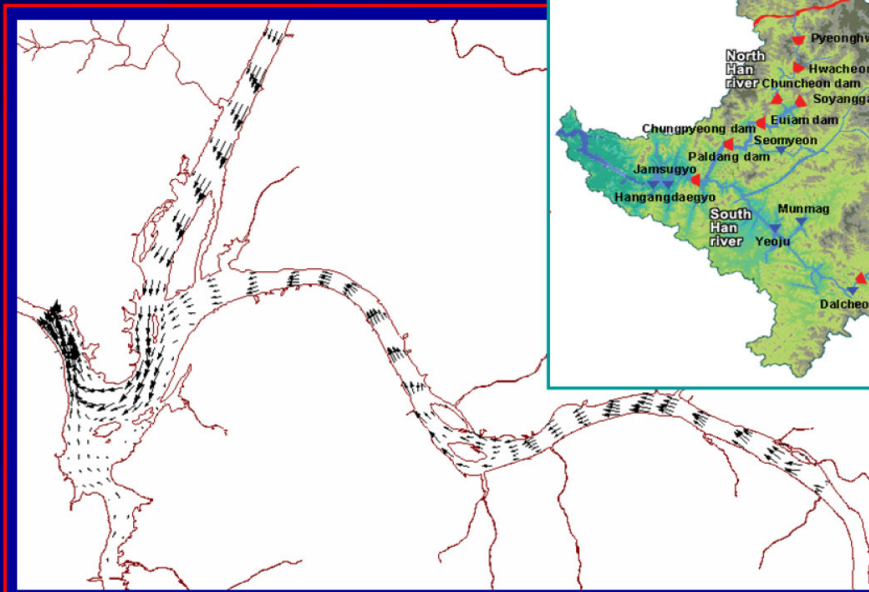
975만톤(하절기 제외)



팔당호 수체 이동

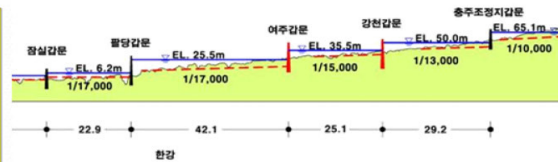
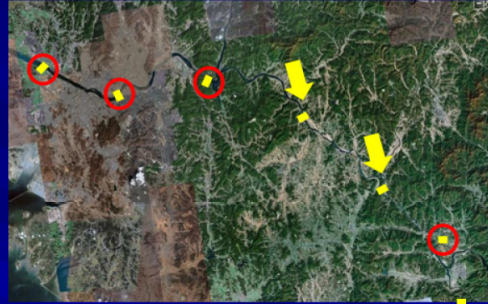
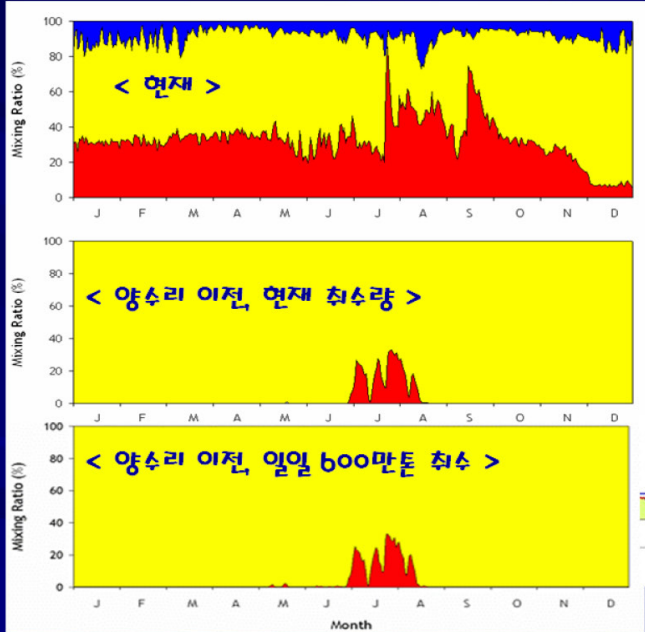
여름철 남한강 물이 북한강으로 역류 함

(남한강에는 조절 댐이 없음)



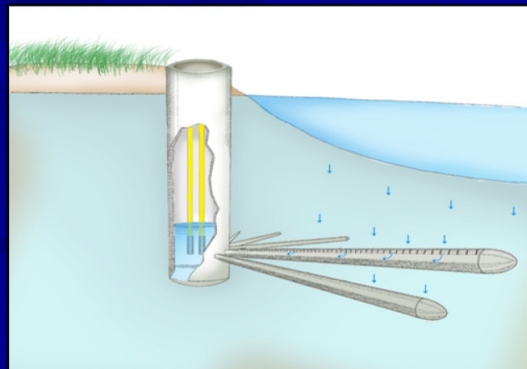
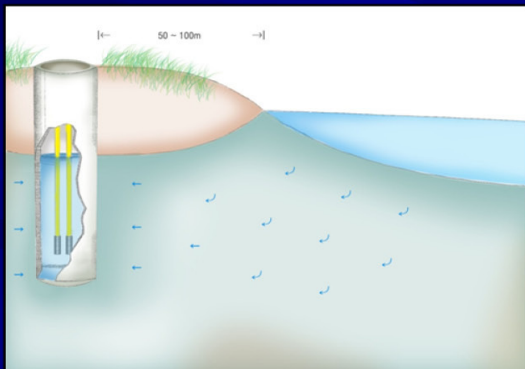
-이전 시 취수비율(시물레이션 결과):

남한강 주운보 2개 설치로 여름철 남한강 여류 수량 조절 가능



## 2. 간접 취수 도입

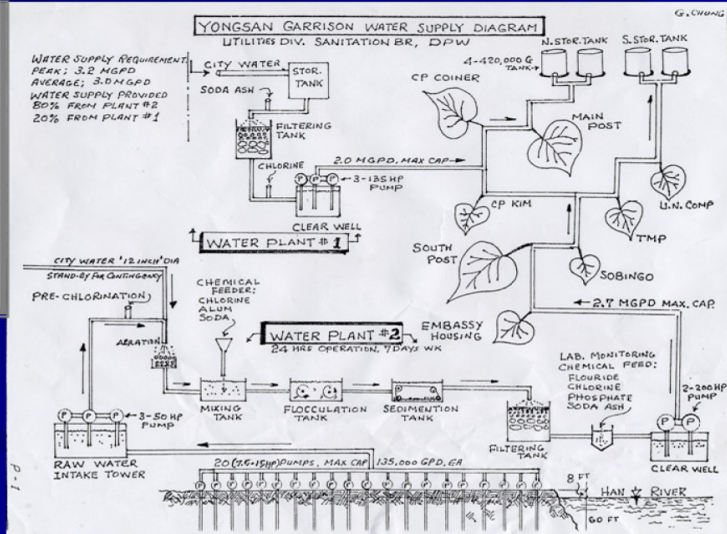
- 북한강 양수리 부근 취수(600만 톤) 시 부족 부분 (200만 톤)을 간접 취수로 보충
- 강변, 하상의 자갈, 모래 층 통과
- 유림을 중심으로 150년 역사
- 토양치환법과 수평우물기술로 토질조건 및 수량부족 극복



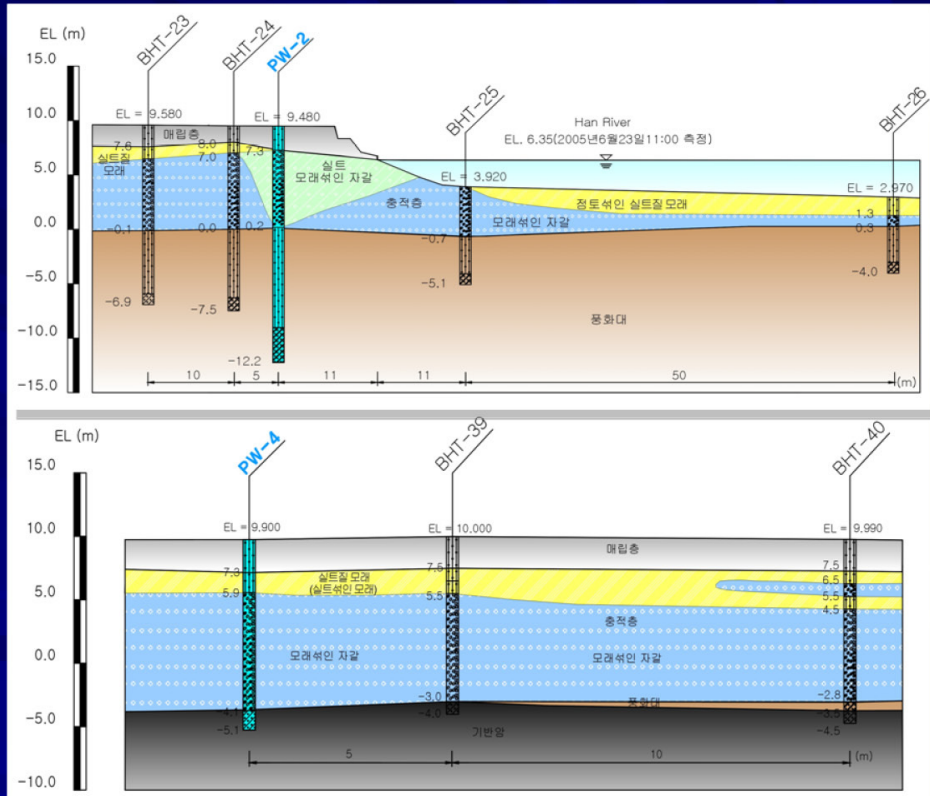
**-한강의 총적층 분포: 14개 지구에 모래 자갈 층  
현재 이촌 지구에서만 강변여과(미8군)**



**- 용산미군기지: 1970년대부터 시행  
반포대교 남단 고수부지에 수직정을 설치하고, 펌프 이송  
취수량 : 1만 m<sup>3</sup>/일  
취수된 물은 제철, 제망간 처리외 기존 정수처리 후 공급**



## -한강 수변 지구 지층 구조

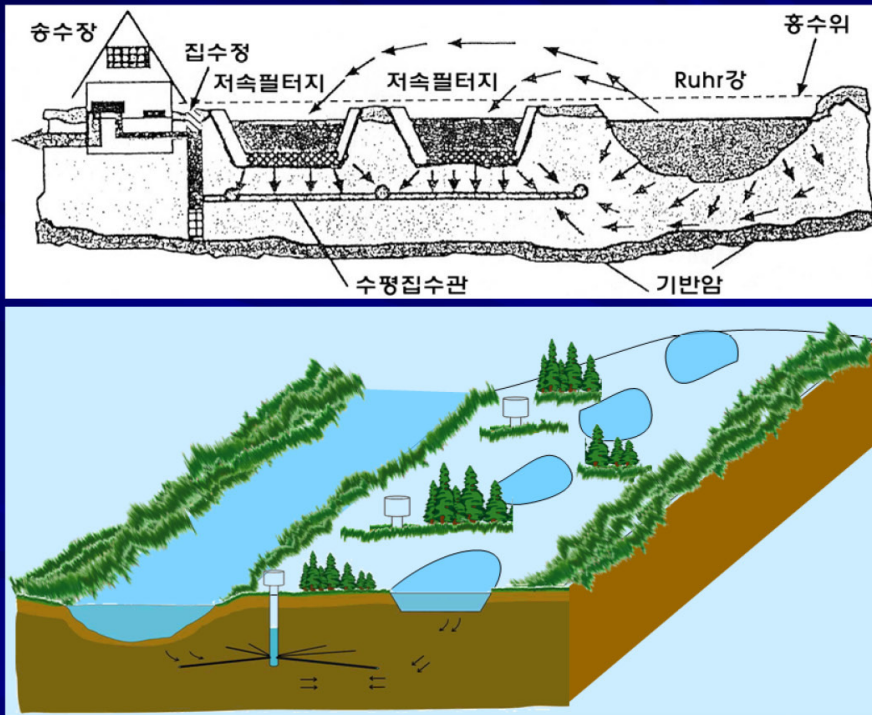


## 강변 여과수 취수 가능 수량(추정) -4개 지구:



지구	양화	미사리	토평	독섬
구간	성산대교 ~ 여의도샛강	서울/하남 시계 ~ 팔당대교	서울/구리 시계 ~ 왕숙천	잠실지구 ~ 한남대교
연장(km)	1.54	7	5	9
수평우물 수	8	35	25	45
모델링 추정 취수 가능량 (만톤/일)	36 ~ 49.6	140 ~ 168	100 ~ 120	180 ~ 216
실제 취수 가능량 추정치 (만톤/일)	22.9 ~ 31.5	87.5 ~ 105	62.5 ~ 75	112.5 ~ 1350

수량 증대 방안  
-수평우물, 인공함양기술 도입



서울시 간접 취수 포기 사례

- 2004-2006, 간접취수 기초조사, 타당성 조사 실시
- 기초조사
  - 4개 지구(미사리, 구리토평, 광나루, 양화) 지질 조사
  - 모든 지구 지질 양호, 투수 계수 양호
- 타당성 조사
  - 광나루 지구에 대한 양수실험
  - 수질은 양호하나, 수량이 적어 경제성이 없음.
- 문제점
  - 광나루 한곳에 대해 수량이 적은 수직정 기법 적용
  - 양수실험에 폐색 현상유발(1천톤 대수층에 3천톤 펌프)
  - 고도처리와 경제성 비교

(더러운 물을 고도처리해도 수질이 양호, 경제적으로 이익)  
“먹는 물의 정서적 요인과 상류 규제 경제성을 함께 고려”

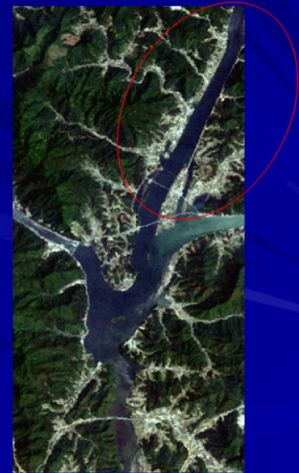
## 수도권 취수원 이전 대책

관리 기관	취수장	용 량 (천톤/일)	취수량 (천톤/일)	대안
팔당 상류	4개소	7,421	3,250	
수자원공사	팔 당 1	2,600	600	양수리 이전
	팔 당 2	2,830	1,250	양수리 이전
	팔 당 3	2,000	1,300	양수리 이전
광주·용인		330	100	남한강변 간접취수
팔당 하류	11개소	7,421	4,407	
서 울	강 북	1,050	724	양수리 이전
	암 사	1,710	1,085	양수리 이전
	구 의	960	571	구리토평 간접취수
	자 양	1,450	542	독섬지구 간접취수
	풍 남	700	453	광나루 간접취수
수자원공사	덕 소	225	217	양수리 이전
	일 산	250	179	독섬지구 간접취수
인 천		700	327	양화지구 간접취수
성 남		300	264	미사리 간접취수
남양주(도곡)		16	5	양수리 이전
하 남		60	40	미사리 간접취수

※ 단위 일일 만톤: 양수리(518.1), 구리토평(57.1), 독섬(72.1), 광나루(45.3), 양화(32.7), 미사리(30.4), 남한강변(10)

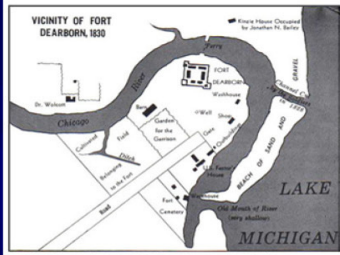
## 기대 효과

1. 값싸고, 깨끗하고 안전한 수돗물 공급
  - 물이용 부담금 대폭 인하(톤당 150원 → 30원)
  - 양질의 원수로 처리비용 절감
  - 강변여과수는 수자원공사에 지불하는 물값 톤당 260원 면제
2. 불필요한 상수원 보호 규제 해제로 상하류 공생하는 균형 발전
  - 경안천 및 남한강 유역 상수원 보호구역 전면 해제 가능
  - 북한강 유역 상수원 보호 구역은 유역변경식 개발 가능  
(미국 미시간호 시카고, 스위스 레만호)



## 유역 변경식 개발 사례

-미국 시카고(1900년대 초)  
미시간호 유역 → 일리노이강 유역  
→ 미시시피 강



-스위스 레만호 (1960년대)  
레만호 유역 변경 라인강 지류로

## 요약 및 결론

- 깨끗하고 안전한 수돗물을 생산 공급하고
- 상하류가 공생하기 위하여 취수원 대전환이 필요함,
- 취수원을 북한강 양수리 부근으로 이전하고
- 남한강에 조절 댐이 설치될 경우 일일 약 600만 톤 취수가 가능할 것으로 추정됨,
- 부족분 약 200만 톤은 미사리, 구리 토평, 독섬, 양화 등에서 간접취수가 가능함,
- 남한강과 경안천 유역의 상수원 보호구역, 특별대책지역, 자연보전권역, 수변지역 해제가 가능하며
- 북한강의 상수원 규제 지역은 유역 변경식 개발이 가능함,

## 질의 및 응답



# 수도권 상수원의 새로운 접근

이화여자대학교 환경공학과  
박 석 순

## 요약문

현재 수도권 상수원은 팔당댐 하류와 댐내 15개 지점에서 일일 약 765만 7천 톤이 취수되고 있다. 이 상수원으로 인해 상류지역 주민들은 각종 규제를 받고 하천과 호수의 활용도 매우 제한적으로 이루어지고 있다. 그럼에도 불구하고 팔당호와 댐 하류에서는 식수원으로써 만족할 만한 수질을 얻지 못하고 있다. 강우 시 쓰레기와 토사, 그리고 각종 비점오염물질 등이 유입되고 있으며 연중 녹조현상이 반복되고 있다. 특히 난분해성 유기물은 매년 증가하고 높은 농도의 박테리아와 바이러스가 검출되고 있다.

지금의 수도권 상수원 문제를 해결할 수 있는 방법은 팔당호 내 취수지점을 북한강 양수리 지점으로 옮기고, 수량의 일부를 한강 본류 구간에서 간접 취수하는 것이다. 북한강의 물은 1급수에 가까운 깨끗한 수질을 보이고 있으며, 유역이 석회암지대인 남한강과는 달리 화강암 지대로 식수와 생활용수로는 매우 좋은 성분을 함유하고 있다. 지금 팔당호 내의 취수지점은 좋은 수질의 물을 취수하기는 적합하지 못하며 수질보호를 위한 규제로 심각한 경제적 피해를 야기하는 곳이다. 양수리 부근으로 이전할 경우 여름철 남한강의 물이 북한강으로 역류하는 현상 때문에 남한강에 조절 댐 설치가 필요할 것으로 사료되며 일일 최대 600만톤 정도를 취수할 수 있을 것으로 예측되었다. 한강 본류에는 간접취수에 적합한 모래자갈 층이 14곳이 있으며, 이 중을 일부를 활용할 경우 부족 수량을 확보할 수 있을 것으로 사료된다. 만약 수량이 부족할 경우에는 수평우물기술이나 인공함양기술을 활용할 수 있을 것으로 판단된다. 취수원 이전과 간접취수 방안을 도입할 경우 양질의 원수를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 남한강과 경안천 유역의 상수원 규제가 풀리고 북한강 유역은 유역변경식 개발이 가능하여 상당한 경제적 효과를 얻을 수 있다. 또한, 깨끗한 원수 사용으로 정수처리비용 절감, 물이용 부담금 삭감, 그리고 댐 이용 물값 절약을 통한 수돗물 생산 비용도 크게 줄어 들 것으로 기대된다.

수도권 2천 3백만의 생활용수와 산업용수를 공급하기 위하여 현재 팔당댐 하류 11개 지점에서 일일 약 440만 7천 톤, 댐내 4개 취수장에서 약 325만 톤을 취수하고 있다. 이 취수로 인해 상류지역 주민들은 상수원 보호구역, 특별대책지역, 자연보전권역, 수변지구 등 너무나 심한 규제를 받고 있으며 호수나 하천 활용도 크게 제한되고 있다. 그러나 이러한 규제에도 불구하고 지금의 취수 방법으로는 만족할 정도의 수질을 얻을 수가 없다. 강우시 엄청난 쓰레기와 토사, 각종 비점오염물질이 하천으로 유입되고 있으며 연중 녹조현상이 반복되고 있다. 특히 팔당호는 매년 난분해성 유기물(COD)이 증가하고 있으며 높은 농도의 박테리아와 바이러스가 검출되고 있다.

현재 수도권 상수원에서 해결해야 할 문제점은 크게 세 가지로 요약될 수 있다. 첫째는 규제중심의 상수원 관리로 인한 난개발과 소규모 오염원 증가, 그리고 수질악화로 이어지는 악순환이 계속되고 있다는 것이고, 둘째는 팔당호 내 잘못된 취수지점으로 인하여 좋은 수질의 물을 취수할 수 없다는 것이다. 과거 남한강과 북한강 그리고 경안천이 팔당호로 유입되면 완전 혼합된다는 잘못된 가정 때문에 지금의 취수지점이 설정된 것으로 추정된다. 셋째는 수도권 상수원 역시 우리나라 대부분의 상수원과 마찬가지로 식수원으로 적합하지 못한 물을 직접 취수하고 있다는 것이다. 지난 30년 동안 우리나라에 수돗물이 공급되면서 적은 비용으로 많은 양의 물을 쉽게 얻을 수 있기 이 방법을 택해왔다.

그러나 지금의 취수방법으로 인한 피해는 심각하다. 팔당 상수원의 경우 수질 관리를 위한 규제 때문에 상류지역 주민이 받는 경제적 피해는 매년 수십조에 달하며, 규제지역의 지가 차액은 수백조에 이르는 것으로 추정하고 있다. 반면에 하류 지역 주민들은 매년 수천억 원의 물이용 부담금을 내고 있다. 그러나 상류지역에서는 규제에 대한 불만이 팽배해 있고 하류 지역에서는 만족할 만한 수질의 물을 공급받지 못하고 있다. 특히, 왕숙천 하류에 위치한 취수장은 시기에 따라 일반 정수처리로는 수돗물을 생산할 수 없는 3급수 수준의 물이 공급되기도 한다. 그래서 지난해 서울시는 1천억 원을 들여 영등포 정수장을 고도처리로 전환하는 사업을 시작했다.

지금의 수도권 상수원 문제를 해결할 수 있는 방법은 팔당호 내 취수 지

점을 북한강 양수리 지점으로 옮기고, 수량의 일부를 한강 본류 구간에서 간접 취수하는 것이다. 북한강의 물은 1급수에 가까운 깨끗한 수질을 보이고 있으며, 유역이 석회암지대로 된 남한강과는 달리 화강암 지대로 식수와 생활용수로써는 매우 좋은 성분을 함유하고 있다. 지금 팔당호 내의 취수지점은 좋은 수질의 물을 취수하기에 부적합할 뿐만 아니라 넓은 지역에 상수원 보호 규제를 가하여 심각한 경제적 피해를 야기하는 곳이다.

제안하는 양수리 부근으로의 이전은 과거에 검토한 적이 있는 청평댐으로의 취수원 이전과는 크게 다르다. 청평댐으로 이전할 경우 북한강의 유지용수가 필요하기 때문에 취수할 수 있는 물의 양이 많지 않으며, 새로운 상수원 보호구역 설정이 이루어져야 한다. 또한 먼 거리까지 관로를 설치해야 하기 때문에 이전 비용이 많이 든다. 양수리 부근으로 이전할 경우 이러한 문제는 없으나 여름철 남한강의 물이 북한강으로 역류하는 현상 때문에 남한강에 조절 댐 설치가 필요할 것으로 사료된다. 조절 댐이 설치될 경우 일일 최대 600만톤 정도를 취수할 수 있을 것으로 예측되었다.

댐 하류 취수량은 일부 북한강 물로 공급하며 나머지는 미사리와 토평 등 한강본류에서 간접 취수로 공급하는 것이다. 간접취수는 하천수를 직접 취수하는 일반적인 방법과 달리 강변에 우물을 파서 여과수를 취수하는 방법으로 유럽이나 미국에서 오래 전부터 먹는 물 공급을 위해 사용해왔다. 이 방법은 특히 우리나라와 같이 강우시 쓰레기와 토사유출이 심하고 녹조 현상이 빈번하며 고농도의 대장균이 검출되는 곳에서는 반드시 필요한 방법이다. 미8군이 1970년대부터 한강에서 하루 1만 톤의 물을 강변여과로 취수하고, 낙동강에서는 창원시가 올해부터 수돗물을 생산 공급하고 있으며 김해시는 일일 18만톤 취수 규모로 시공 중에 있다. 간접취수가 우리나라 하천에는 부적합하고 수량이 적다는 주장이 있으나 이것은 수평우물기술이나 인공함양기술을 이해하지 못하기 때문이다. 수평우물기술은 일반적인 수직우물 주변에 방사형 집수관을 연결하여 많은 양의 물을 취수하는 방법이며 인공함양기술은 우물 주변에 강물을 인공적으로 침투시켜 취수량을 증대시키는 방법이다. 지질이 적합하지 않을 경우에도 취수지점 부근의 토양층을 강변여과에 적합한 모래와 자갈로 교환해버리는 토양치환공법을 적용

하기도 한다.

서울시가 지난 2004~2006년까지 한강 본류를 대상으로 간접취수 타당성을 조사했으나 경제성이 없다는 이유로 포기했다. 당시 조사팀은 지금의 인공둔치가 만들어진 한강개발사업 이전의 고지도를 이용하여 14곳의 백사장 중에서 4곳(미사리, 구리토평, 광나루, 양화 지구)의 지질을 분석했다. 지질 분석 결과 4곳 모두 간접취수에 적합하다는 결론을 얻었다. 지질조사로부터 간접취수가 적합하다고 판정된 4곳 중 미사리와 구리토평지구는 서울시 관할구역 밖으로 제외시키고 양화 지구와 광나루 지구에서는 물을 펌프로 뽑아내는 양수실험을 통하여 상세조사가 필요하다는 것이 당시 기초조사 보고서 결론이었다. 그러나 이후 진행된 타당성 조사에서 치명적인 두 가지 실수를 저질렀다.

첫 번째 실수는 양수실험이었다. 충분한 수량을 얻기 위해서는 최신 대용량 취수기술인 집수관을 가진 수평우물로 양수실험을 해야 하는데, 광나루 지역에 소량의 물을 취수할 때 사용하는 방사형 집수관이 없는 수직우물로 실험을 했다. 이 수직우물 취수는 과거에 사용하는 간접취수 기술로 지금은 거의 사용하지 않은 오래되고 성능이 떨어지는 기술이다. 두 번째 실수는 양수량에 있다. 양수실험을 할 때는 그 지층이 생산할 수 있는 수량만큼 뽑아야 하고, 더 많은 양을 뽑을 경우 대수층에 모래와 실트가 이동하여 물이 흐르는 공극을 막아버리게 된다. 당시 양수실험보고서는 ‘우물 하나에 일일 3000톤을 물을 뽑았더니 시간이 지나면서 수량이 줄어 1000톤이 되어버렸다’라고 하고 있다. 이것은 양수실험에서 대수층 폐색이 일어난 것을 의미한다.

그리고 수질은 우수했으나 우물 하나당 생산되는 수량이 적어 필요한 수량만큼 취수하기 위해서는 많은 비용이 들어가기 때문에 경제성이 없다는 결론을 내리고 있다. 수평우물 대신에 수직우물을 사용한 것도 잘못이지만 전문지식과 노하우 없이 과도한 양수로 대수층에 폐색 현상이 나타나게 한 것도 이해하기 어렵다. 더 큰 문제는 서울시 상수도사업본부에서 이미 영등포 정수장에 고도처리사업을 계획하고 있었다는 점이다. 간접취수를 적용할 경 고도처리를 할 필요가 없어지거나 공정이 많이 단축되기 때문이다. 경제

성이 없다는 결론도 잘못되었다. 왕숙천 아래에 위치한 잠실 상수원의 더러운 물을 취수하여 고도처리한 수돗물과, 강변여과로 깨끗한 물을 취수하여 지금과 같이 일반처리를 한 수돗물의 수질을 비교해 보면 별반 차이가 없을 수 있다. 오히려 더러운 물을 고도처리한 수돗물의 수질이 더 좋을 수도 있다. 그러나 시민들은 더러운 물보다 깨끗한 물로 만든 수돗물을 더 좋아한다는 것이다. 이것이 먹는 물은 과학보다 정서가 앞선다는 것이다. 그리고 취수방법의 경제성 분석은 하류지역에서 고도처리비용과 간접취수비용 간의 비교로 끝날 것이 아니라 상류지역의 규제로 인한 경제적 피해를 함께 고려하여야 한다. 하류지역에서 직접 취수함으로써 팔당 상류지역에서 당하는 경제적 피해는 연간 수십조에 이르고 있다.

팔당호 내 취수 지점을 이전하고 부족분을 본류 구간에서 간접취수 할 경우 양질의 원수를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 남한강과 경안천 유역의 상수원 규제가 풀려 수십, 수백 조에 달하는 경제적 효과를 얻을 수 있다. 이 경우 북한강 유역에는 규제가 강화될 것이라는 우려가 있으나, 추가 규제 없이 오히려 지금의 잘못된 상수원 규제를 풀 수도 있다. 팔당상수원 보호구역이 1/5수준으로 감소하기 때문에 적은 경비로 현재 미국 미시간호 주변의 시카고와 스위스 레만호 등에서 이루어지고 있는 유역변경식 하수 배제를 통한 개발이 쉽게 이루어질 수 있을 것으로 사료된다. 또한, 깨끗한 원수 사용으로 인한 정수처리비용 절감, 물이용 부담금 삭감, 그리고 댐 이용물값 절약을 통한 수돗물 생산비용도 크게 줄어 들 것으로 기대된다.