

★ ◎

문서번호	계획설계과-
보존기간	5년
결재일자	2005. 01. 29

시설부장	차장	본부장	행정2부시장	시장
조성일	최재진	김영진	양문재	김영진
협조	생산부장 수도관리부장	박홍상 박인석		

**아리수 원수수질 개선  
추진계획(안)**



No. 50

2005. 01



**서울특별시  
상수도사업본부**

# 아리수 원수수질 개선 추진계획(안)

아리수의 원수수질을 획기적으로 개선함으로써 상수원수에 대한 시민의 불신요인을 근본적으로 제거하고자 함.

- 왕숙천 하류에서의 표류수 취수 중단 상류 이전
- 간접취수 도입 검토

## □ 검토배경

- 일부 왕숙천 하류에서 취수중인 원수를 수질이 좋은 상류에서 취수함으로써 아리수의 원수에 대한 시민들의 불신을 근본적으로 제거
- 정수장 및 취수장 현황: 도면 별첨

정수장	정수장명	계	강북	암사	구의	뚝도	영등포	광암
	용량 (천m <sup>3</sup> /일)	5,400	1,000	1,600	650	750	600	800
취수장	취수장명	계	강북	암사	구의	자양	풍납	팔당
	용량 (천m <sup>3</sup> /일)	5,520	1,050	1,710	960	1,100	700	(2,600)
	취수원		한강 표류수					팔당

## □ 추진방향



- 왕숙천 하류에서의 취수를 중단 상류로 이전
  - 노후된 구의정수장 폐쇄 및 강북정수장 확장
  - 뚝도정수장의 자양취수장 상류 이전
- 간접취수 도입: 영등포정수장 등에 연계 개발의 타당성 검토

## □ 적정 취수위치: 강북취수장 주변

- 강북취수장 주변이 팔당 원수보다 수질 및 경제성 측면에서 유리
  - 호소수인 팔당 원수가 강북취수장 주변까지 흐르는 과정에서 하천의 자연정화 기능에 의해 수질이 개선되어 강북취수장 주변이 팔당 원수보다 오히려 수질이 좋아지는 경우가 있는데 반하여
  - 팔당 원수비가 한강 원수비의 약 4배에 달하고 막대한 이송관로 공사비로 인해 팔당호에서 취수하는 것이 경제적으로 불리

※ 취수장별 수질현황 (BOD 기준)

### 1. 반기별

(단위 :mg/L)

구분	2003		2004	
	상반기	하반기	상반기	하반기
팔 당	1.9	0.9	1.9	1.2
강 북	1.9	1.0	1.8	1.1
암 사	2.2	1.1	2.1	1.3
구 의	2.5	1.4	2.3	1.4
자 양	2.4	1.3	2.5	1.5
풍 납	2.5	1.3	2.5	1.4

### 2. 월 별 (2004년)

(단위 :mg/L)

구분	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
팔 당	1.5	1.2	1.7	2.5	2.1	2.3	1.6	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.4
강 북	1.5	1.2	1.8	2.4	1.8	2.2	1.4	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.3
암 사	1.7	1.7	2.3	3.0	2.2	2.1	1.5	1.3	1.2	1.0	1.2	1.3	1.5
구 의	1.8	1.6	2.5	3.1	2.6	2.3	1.8	1.5	1.2	1.2	1.1	1.4	1.7
자 양	2.0	1.9	2.8	3.2	2.7	2.6	1.9	1.6	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8
풍 납	1.9	2.0	2.7	3.3	2.6	2.6	1.7	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.7

※ 원수비

- 팔당 213원/m<sup>3</sup>, 한강 (강북) 47.93원/m<sup>3</sup>

## □ 세부사업계획

### 1. 구의정수장을 강북정수장으로 이전

- 사업내용 : 강북정수장 시설을 확충(90만 $m^3$ /일)하고 구의정수장 폐쇄  
※ 강북정수장 : 100만  $m^3$ /일 증설을 위한 정수장 부지 기확보  
취수장 건설 및 송수관로 부설 완료

- 사업기간 : 2005 ~ 2010년

- 사업비 : 2,400억원

☞ 구의정수장(1974년 건설) 개요

· 시설용량 : 65만 $m^3$ /일

· 부지면적 : 233,344 $m^2$ (70,710평)

※ 매각시 예상금액 : 약 5,600억원(주변 토지 시세 평당 약 800만원)

### 2. 자양취수장(뚝도정수장)을 강북취수장으로 이전

- 사업내용 : 도수관로 부설 (관경 2200 $mm$ , 연장 17.5 $km$ )

- 사업기간 : 2005 ~ 2009년

- 사업비 : 525억원



### 3. 간접취수시설 도입: 타당성 검토

- 원수의 수질을 근원적으로 개선(2급→1급)하고, 수질사고 등 비상시에도 안정적인 취수가 가능한 비상취수원 확보를 위해 간접취수 도입이 가능한지 타당성 조사 시행

※ 광나루지구의 수직정(시범시설) 및 강남구에서 시공 중인 탄천의 시범시설 운영결과에 따라 양화지구 등 하류에 시범시설 설치 등 확장여부 검토

## □ 투자재원 확보방안

- 구의정수장 부지 매각 : 매각 예상금액 약 5,600억원  
(주변 토지 시세 평당 약 800만원)
- 노후관 개량사업 마무리에 따른 가용재원 활용
  - 1984년 이후 지속적으로 시행한 노후관 개량사업의 마무리로 연간 약 1,000억원 이상의 여유자원 확보 가능 예상

※ 연차별 노후관 개량사업 현황 및 계획

구분	단위	계	1984 ~2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
연장	km	15,509	12,568	570	630	625	620	449	47
금액	억원	18,002	10,381	951	1,478	1,292	2,100	1,600	200

- 비효율 정수장 정비 등 시설용량 조정에 따른 경영개선으로 재원 확보
  - 유수율의 급속한 증대 및 서울시의 인구증가 둔화 등으로 시설용량 조정 가능
    - 유수율: 68.2%('99년)→79.2%('02년)→85.3%('04. 11월)
    - 인 구: 10,470천명('96년)→10,288천(04년)→10,038천('10년)
  - 시설용량조정(안) : 540만→510만 $m^3$ /일

※ 현재 시행중인 수도정비기본계획에서 세부조정계획 검토 추진

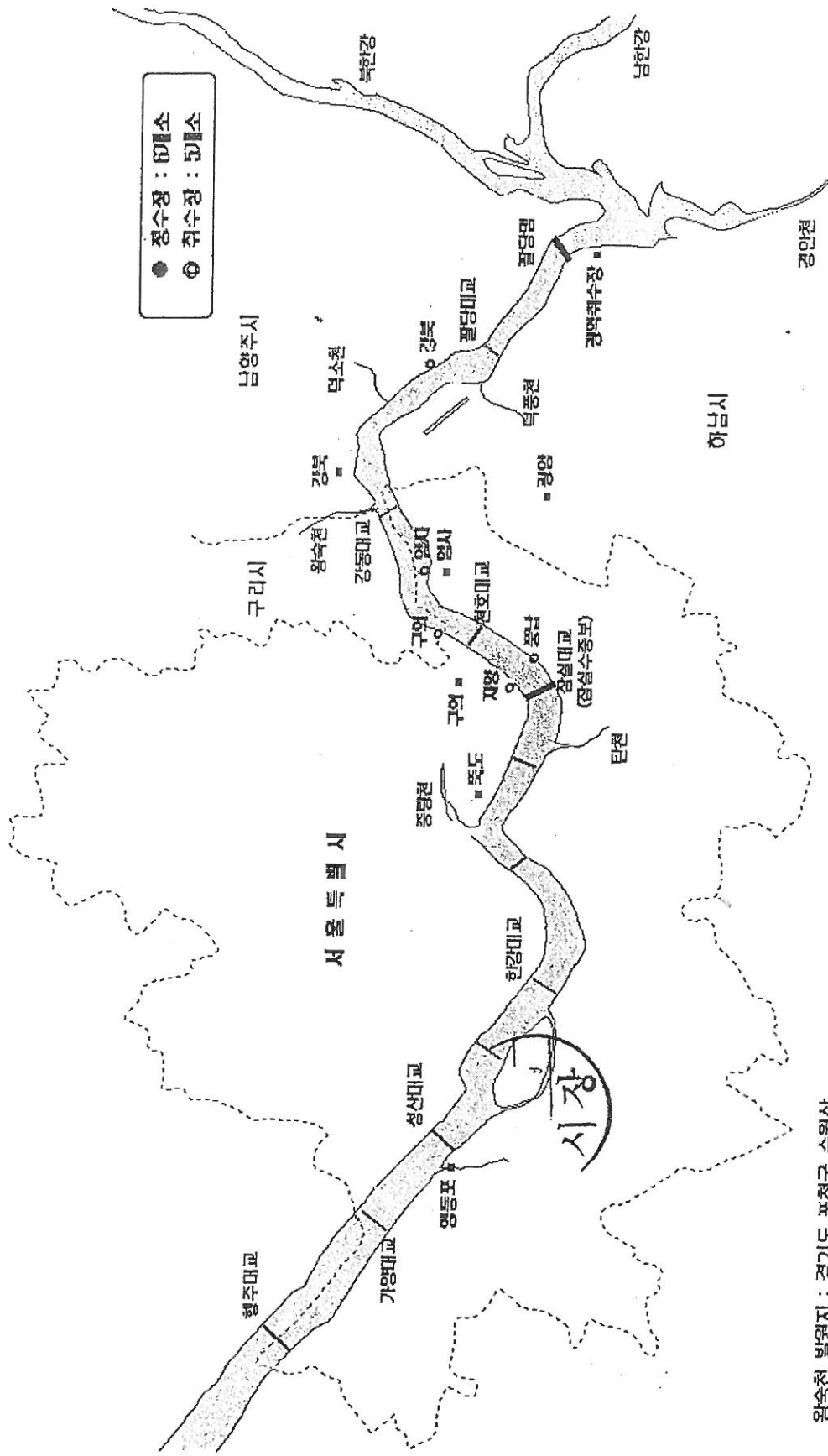
## □ 향후 계획

- 각계의 의견수렴을 위한 공청회 개최
  - 개최시기 : 2005년 상반기
  - 참가대상 : 시의원, 시민단체, 관련 전문가 및 시민

□ 상수도 수질개선 추진계획(안)

추진 내용		계 (억원)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	비고
수원	강북 확장 (90만m³)	2,400	기본계획 12억	실제 12억	300억	시공 888억	800억	400억			
	구의 폐쇄	-									
수질	취수장 이전 (자양→강북취수장)	525	기본계획 17억	실제 17억	158억	시공 180억	170억				
	간접취수도입 타당성 조사	10 (49)	10억 (49억)		실제·시공						
수리 정· 처 강	(소계 : 300 만m³/일)	3,000	기본계획	실제		시공					
	광암 (40만m³)	416	6억	6억	130억	140억	140억				
	영등포 (60만m³)	506			86억	150억	150억	120억			
	암사 (80만m³)	831				13억	260억	288억	270억		
	북도 (80만m³)	312					5억	100억	127억	80억	
강북 (90만m³)	935			310억	325억	300억	300억	100억	127억	80억	
소요예산 (억원)		5,935 (5,984)	10 (49)	35	984	1,696	1,825	908	397	80	

# 서울시 취·정수장 위치도



양속천 발원지 : 경기도 포천군 수월산  
 경인천 발원지 : 경기도 용인시 상봉