

제240회 시의회 임시회
환경수자원위원회

희망서울
함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울

「건강하고 맛있는 서울의 수돗물 아리수」

2012 주요업무 추진현황 보고

2012. 9. 5.

아리수  서울특별시
상수도사업본부

보고 순서

I. 일반 현황 / 1

II. 2012 주요업무 추진현황 / 2

III. 현안 사항 / 22

IV. 예산 집행현황 / 27

I 일반 현황

□ 조직 및 인력

조 직 — 5부, 1연구원, 8수도사업소, 6정수센터, 1자재센터

인 력 — 총 2,089명

※ 일반직 1,148, 별정직 12, 기능직 911, 계약직 18

□ 시설현황

생산시설

- 생산능력 총 435만톤/일 (정수장 6, 취수장 5)
- 생산량 일평균 322만톤, 최대 358만톤

급수시설

- 상수도관 13,841km
- 배수지 104개소 238만톤
- 가 압 장 197개소
- 급수전 2,006천전

□ 예산현황

예산규모 — 8,160억원('11년 대비 270억원 감소)

차 입 금 — 3,537억원

※ 서울시재정투융자기금 3,427억원, 정부공공자금관리기금 110억원

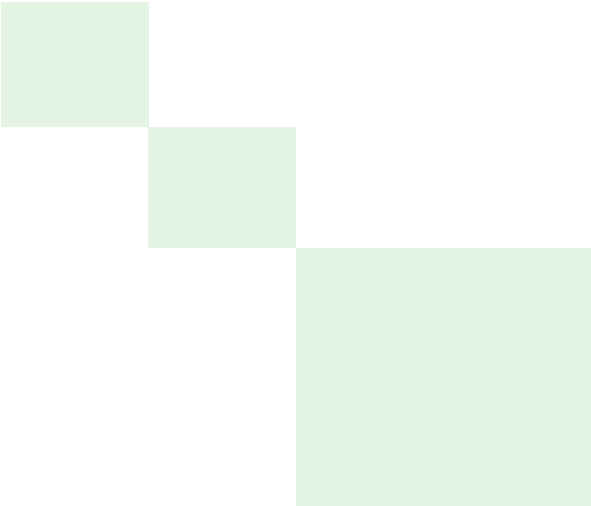
Ⅱ 2012 주요업무 추진현황

■ 수돗물 생산의 과학화·선진화 / 3

■ 급수환경의 획기적 개선 / 8

■ 「시민들과 함께」 아리수 신뢰회복 /13

■ 상수도사업의 경쟁력 강화 /17



수돗물 생산의 과학화·선진화

- 고도정수처리시설 도입
- 재염소 분산주입 시스템 구축
- 기후변화 등에 대비한 수질감시 강화
- 실시간 수질정보 공개 시스템 완성

고도정수처리시설 도입

일반정수처리에서 제거가 어려운 맛·냄새물질 등을 오존과 입상활성탄 공정을 추가해 고도정수처리함으로써 시민이 믿고 마실 수 있는 아리수 생산

□ 사업개요

- 기 간 : '07년 ~ '15년(사업비 4,973억원)
- 대 상 : 6개 정수센터(380만톤/일)
- 연차별 추진계획



구 분	계	'07년~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년
정 수 센 터	6개소	영등포	광암		강북, 구의	암사, 뚝도
사업비(억원)	4,973	2,432	525	860	840	316
공급량 누계(만톤/일)	380	45	70	70	210	380

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 5개 정수센터 공정률 61%
 - 광암정수센터 고도정수처리시설(25만톤/일) 완공
- 사 업 비 : 525억원

□ 추진현황

- 5개 정수센터 공정률('12. 7.31기준) : 58.2%

정수센터	계	광암	강북	구의	암사	뚝도
'12년 목표(%)	61.0	100	55	42	56	29
현 공정(%)	58.2	85.0	53.3	36.1	48.7	25.8

※ 영등포정수센터 : 고도정수시설 운영 중(2정수장 '10. 8.31, 1정수장 '11.12.14)

□ 향후계획

- '12년 목표 공정률 61% 달성

○ 광암정수센터 고도정수처리시설(25만톤/일) 완공 : '12.12월

수돗물 생산의 과학화 · 선진화

재염소 분산주입시스템 구축

정수장에서만 염소를 주입하던 것을 장거리 수계의 배수지에서도 분산 주입하는 시스템을 구축, 미생물로부터 안전성 확보 및 염소냄새 저감으로 음용률 향상

사업개요

- 기 간 : '10년 ~ '13년(사업비 47억원)
- 대 상 : 16개소(장거리수계 잔류염소 미달지역)
- 연차별 추진계획



구 분	계	'10년~'11년	'12년	'13년
설치대상	16개소	3개소	6개소	7개소
사업비(백만원)	4,659	337	1,500	2,822

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 재염소 분산주입시스템 설치 6개소(암사수계)
- 사 업 비 : 15억원



추진현황

- 재염소 분산주입시스템 설치 추진 : '12. 8월 ~ 11월 <차염소산나트륨 발생장치>
 - 설치대상 : 6개소(낙성대, 대방, 방배, 상도, 반포, 서초배수지)
 - 소금물을 전기 분해한 차염소산나트륨¹⁾ 소독방식
- ※ 시범설치(3개소) : 내곡배수지('10년), 서울대공원·삼우배수지('11년)

1) 차염소산나트륨 : 염소냄새가 나는 무색 또는 미색의 액체로 우수한 염소 소독성을 가지고 있고, 강한 표백, 살균 작용을 나타냄

□ 향후계획

- 잔류염소 분포를 면밀히 조사하여 전지역이 0.1~0.3mg/L가 유지되도록 추진

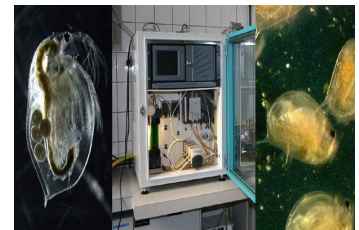
수돗물 생산의 과학화 · 선진화

■ 기후변화에 대비한 수질감시 강화

최근 기후 및 환경 변화에 따른 조류발생과 잔류의약품 등 예기치 못한 오염물질 유입에 대비하여 수질감시 시스템 보강 및 수질감시 강화

□ 사업개요

- 한강원수 생물경보시스템 전면 도입
 - 신설 : 강북·암사취수장
 - 이전 : 풍납취수장(기존 구의취수장 물벼룩 이전 설치) <구의취수장 생물경보시스템>
 - ※ 광암취수장 : 팔당 수자원공사 취수시설 이용(물환경연구소 생물경보시스템 자료 공유)
- 정수 수질검사 확대 : 155항목 ⇒ 163항목(8항목)
- 신종 미량물질 실태조사 확대 : 109항목 ⇒ 118항목(9항목)



□ 추진현황

- 생물경보시스템 도입을 위한 한강원수에 적합한 장치 및 생물 조사 : 7~8월
- 정수 수질검사 시행 : 163항목(법정 58항목, 감시 105항목)
 - 맛·냄새 물질(지오스민²⁾, 2-MIB³⁾), 신종 농약류(메토밀, 이사오티) 등 8항목 추가
 - 세계보건기구(WHO) 먹는물 규제치 Guideline으로 관리
- 신종 미량물질 실태조사 : 118항목(연 2회)
 - 미 규제 잔류의약품, 산업용화학물질, 조류독소 등 9항목 추가

□ 향후계획

2) 지오스민 : 탄소·수소·산소로 만들어져 흙냄새를 내는 원인이 되는 천연물질로 인체 위해성은 없고 휘발성이 강함
3) 2-MIB : 곰팡이냄새 원인물질(2-Methyl isoborneol)

○ 생물정보시스템 구매 및 설치 : '12. 9월 ~ 11월

○ 갈수기 수질 특별관리 추진

- 원수 pH 상승시 CO₂ 조정제 투입으로 최적응집

수돗물 생산의 과학화 · 선진화

실시간 수질정보 공개 시스템 완성

취수(원수)에서 수도꼭지까지 24시간 수질감시로 수질의 안정성을 확보하고 수질정보를 실시간 시민에게 공개하여 수돗물에 대한 신뢰도 향상

□ 사업개요

○ 기 간 : '01년 ~ '12년(사업비 113억원)

○ 대 상 : 200개소(수질자동감시시스템 설치 및 실시간 수질정보 공개)

○ 연차별 추진계획

구 분	계	'01~'02년	'03~'07년	'08~'10년	'11년	'12년
대 상	200	37	34	84	30	14
사업비(백만원)	11,318	2,002	2,872	3,994	1,650	800

< 2012년 추진계획 >

○ 사업목표 : 수질자동감시시스템 확대 구축 14개소(학교 13, 구청 1)

○ 사 업 비 : 8억원

□ 추진현황

○ 수질자동감시시스템 설치 추진(14개소) : '12. 7월 ~ 9월

○ 원수~수도꼭지 단계별 실시간 수질정보 공개(186개소)

- 인터넷 및 모바일을 통한 우리동네 수질정보 공개

- 서울시 대기환경전광판, 아리수아파트 전광판을 이용한 수질정보 표출



단 계		측정기 설치지점(186개소)	수질정보 공개항목
정수과정 (12)	원수	취수장(6)	탁도, pH, 수온(3항목)
	정수	송수(6)	탁도, pH, 잔류염소, 전기전도도, 수온(5항목)
공급과정(174)	배수지(85), 가압장(13), 수도꼭지(76)		

향후계획

- 수질자동측정기 설치학교 학생대상 수질관련 환경교육 : '12.10월 ~ 11월

**급수 환경의
획기적 개선**

- 노후 옥내 급수관 교체
- 옥상 소형 저수조 직결급수 전환
- 학교 아리수 음용환경 개선
- 상수도 배관망 정비

급수환경의 획기적 개선

■ 노후 옥내 급수관 교체

그 동안 개인의 私的영역이라는 이유로 관리가 상대적으로 소홀했던 옥내 급수체계를 중점 개선하여 안심하고 아리수를 음용할 수 있는 급수환경 조성

사업개요

- 기 간 : '07. 7월 ~ '14년 12월(사업비 870억원)
- 대 상 : 138,000가구(소규모 주택)
 - 옥내배관 노후도 진단 및 상담, 기술지도, 개량가구에 대한 공사비 지원 등
- 연차별 추진계획

구 분	총 계	'07년~'11년	소 계	'12년	'13년	'14년
지원가구	138,000	57,929	80,071	22,000	27,000	31,071
지원예산(억원)	870	341	529	111	180	238

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 노후 옥내 급수관 교체 22,000가구(소규모 주택)
- 사 업 비 : 111억원

추진현황

- 노후 옥내급수관 교체 : 12,977가구('12년 목표 22,000가구의 59%)

○ 옥내배관 실태 전수조사 : 단독주택 74천동(25%), 공동주택 368천가구(52%)

- ▶ 대 상 : '94. 3월 이전 단독주택 291천동, 공동주택 712천가구
- ▶ 방 법 : 기간제근로자 채용(116명)하여 방문조사('12. 5월 ~ 12월)

- 아연도강관 사용주택 내시경 검사 병행 실시 및 홍보강화

□ 향후계획

- 소규모 주택과 혼합된 중·대규모 주택에 대한 공사비 지원 검토
- 녹물제거용 필터 및 부식억제제⁴⁾ 효과 검증 후 도입여부 결정
 - 녹물제거용 필터(재개발 사업시행인가주택), 부식억제제(노후 APT, 대형빌딩)

급수환경의 획기적 개선

■ 옥상 소형 저수조 직결급수 전환

건물 옥상의 소형 저수조는 햇빛에 의한 조류발생 및 청소 미흡 등 수질 관리에 취약하므로 직결급수로 전환하여 깨끗하고 안전한 아리수 공급

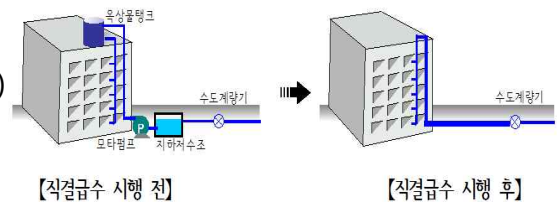
□ 사업개요

○ 기 간 : '12년 ~ '13년(사업비 35억원)

○ 대 상 : 24,776개소

- 직결급수 전환 6,717개소, 미사용 물탱크 철거 18,059개소

○ 연차별 추진계획



구 분		계	'12년	'13년
대 상	소형물탱크 철거 및 직결급수 전환	6,717	3,500	3,217
	미사용 물탱크 철거	18,059	6,000	12,059
사 업 비(백만원)		3,500	1,500	2,000

< 2012년 추진계획 >

○ 사업목표 : 9,500개소(직결급수 전환 3,500개소, 물탱크 철거 6,000개소)

○ 사 업 비 : 15억원

4) 부식억제제 : 수도관의 녹발생 억제 목적으로 사용하는 수처리제(인산염, 투입농도 5mg/L 이하)

□ **추진현황**

- 직결급수 전환 및 소형 옥상 물탱크 철거 : 6,647개소('12년 목표 9,500개소의 70.0%)
 - 직결급수 전환 : 2,383개소, 물탱크 철거 : 4,264개소

□ **향후계획**

- 직결급수 전환대상 및 미사용 물탱크는 '13년까지 연차적으로 정비 추진
- 현재 수압부족 등으로 직결급수 전환이 곤란한 물탱크(3,659개소)는 '12.12월말까지 정밀 재조사하여 문제점 해소 후 정비추진

급수환경의 획기적 개선

■ 학교 아리수 음용환경 개선

서울시내 모든 초·중·고교를 대상으로 음수대 설치, 조리실 직결급수 전환 등을 통해 안심하고 아리수를 마실 수 있는 음용환경 조성

□ **사업개요**

- 기 간 : '06년 ~ '14년(사업비 638억원)
- 대 상 : 1,323개교
 - 초교 596, 중교 378, 고교 314, 특수·기타 35
- 연차별 추진계획



<아리수 음수대>

구 분	계	'06년~'11년	'12년	'13년	'14년
대상 학교수	1,323	762	70	253	238
사업비(백만원)	63,769	41,780	3,601	9,200	9,188

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 아리수 음수대 설치 70개교, 조리실 직결급수 전환 9개교
- 사 업 비 : 36억원

□ 추진현황

- 학교 아리수 음수대 설치 : 69개교(초교 31, 중교 19, 고교 19)
 - 여름방학 기간중 음수대 1,009대 설치 완료
 - ※ 1개교는 학교 요청으로 '12.10월 중 설치예정(16대)
- 저수조를 이용하고 있는 학교조리실 직결급수 전환 : 9개교(초교 3, 고교 6)
 - 학교 음수대 설치공사와 연계하여 직결급수 전환 완료

□ 향후계획

- 학교 조리실 직결급수 전환은 '13년까지, 아리수 음수대 설치는 '14년까지 완료

급수환경의 획기적 개선

상수도 배관망 정비

누수발생 등 수돗물 공급과정의 취약한 배관을 연차적으로 교체하여 최적의 관망 환경 조성

□ 사업개요

- 기 간 : '84년 ~ '15년(사업비 31,998억원)
- 대 상 : 13,668km(상수도관 총 연장 13,841km 중 시기 미도래 173km 제외)
- 연차별 추진계획

구 분	정비대상	'84년~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년
계(km)	13,668	13,034	88	145	119	282
배급수관(km)	13,108	12,560	48	99	119	282
송배수관(km)	560	474	40	46	-	-
사업비(억원)	31,998	26,837	1,068	1,522	818	1,753

【배급수관】



<無라이닝 주철관>



<시멘트라이닝 주철관>

【송배수관】



<도복장 강관>



<폴리에틸렌 강관>

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 88km(배급수관 48km, 송배수관 40km)
- 사업비 : 1,068억원

추진현황

- 배관망 정비 : 50.0km('12년 목표 88km의 56.8%)
 - 배급수관 교체 39.5km, 송배수관 정비 10.5km
 - ※ '11년까지 교체대상 13,668km 중 13,034km (95.4%) 교체 완료

향후계획

- 송배수관은 '13년, 배급수관은 '15년까지 정비 완료



「시민들과 함께」
아리수 신뢰회복

수돗물 시민평가단 구성·운영

시민과 함께하는 아리수 소통

정수센터 견학프로그램 활성화

「시민들과 함께」 아리수 신뢰회복

■ 수돗물 시민평가단 구성·운영

시민의 자발적 참여와 소통을 통해 다양한 시민욕구를 아리수 주요 시책에 반영하고, 아리수의 새로운 이미지 창출과 음용률 향상을 위해 『수돗물 시민평가단』을 구성하여 운영

사업개요

○ 사업기간 : '12. 5.17 ~ 12.31(사업비 7억원)

○ 구성인원 : 2,120명

- 지역특성을 반영하고 대표성이 있도록 권역별 8개 지역평가단 구성

○ 운영방법 : 공모를 통해 선정된 시민단체가 평가단 관리·운영

추진현황

○ 수돗물 시민평가단 운영단체 선정 : '12. 5월

- 총괄운영단 : 환경운동연합 시민환경연구소(대표 : 최열)

- 지역운영단 : 녹색미래(대표 : 유재현, 이용선), 강서양천환경운동연합(대표 : 선상규)

- 수돗물 시민평가단 선발 : '12. 7월
 - 8개 권역 2,069명(강북운영단 1,062명, 강남운영단 1,007명)
- 수돗물 시민평가단 기본 교육 : '12. 8월
 - 운영단 및 상수도사업본부 합동 실시

□ 향후계획

- 수돗물 수질검사 평가사업 등 세부사업 추진 : '12. 9월 ~ 12월
 - 총괄운영단 추진사업 : 정책연구사업 등 6개 사업
 - 지역(강남·북)운영단 추진사업 : 수질검사·평가 등 7개 사업
- 평가발표회 개최 등 최종 평가 : '12.12월

「시민들과 함께」 아리수 신뢰회복

■ 시민과 함께하는 아리수 소통

수돗물 정책에 대하여 다양한 채널의 온·오프라인 시민 소통 강화로 아리수 신뢰회복 및 음용률 제고

□ 뉴 미디어 채널을 활용한 스마트(Smart) 홍보 전개

- 상수도 모바일 앱 서비스 실시 : '12. 2월
 - 모바일 공간에서의 시민 소통과 아리수 홍보채널 확보
 - ▷ 위치 기반서비스(LBS)에 의한 실시간 수질, 사업소 위치정보 등 제공
- 페이스북, 트위터 등 다양한 SNS채널을 통해 시민들과 온라인 소통
 - SNS를 통한 시민과의 실시간 소통 및 아리수의 우수성 홍보
(트위터 팔로워 20,141명, 페이스북 페이지 좋아요 3,965명, 카페 회원 15,083명, 블로그 방문자 705,431명)

□ 다양한 체험 및 홍보행사를 통한 소통 강화

- 체육행사, 환경·안전 캠페인 등을 통한 아리수 홍보 : 9회, 27만여명
 - 아리수 시음회, 맛있는 물 찾기 블라인드 테스트, 캐릭터 퍼포먼스 등

○ 아리수 사랑 체험투어 실시 : 103회

- 미래의 아리수 음용주체인 초등학생에 대하여 정수센터, 수도박물관 등 견학실시

□ 아리수 우호 인적 네트워크(Favored Human Network) 강화

○ 전문가 및 오피니언 리더로 구성된 아리수 명예홍보대사 운영(467명)

- 영향력이 있는 저명인사를 아리수 홍보에 활용하고 자발적 인적 네트워크 구축

○ 「아리수 음수대 돌보미」 어린이 홍보대사 위촉 및 운영(2,094명)

- 학교 음수대 관리 및 아리수 관련 SNS 활동 등 아리수 우수성 알리기

○ 수돗물 평가위원회와 상호 협력체계 구축(15명)

- 매월 정례회의 개최, 정기적 수질검사와 결과 공표 및 홍보

○ 아리수 스토리텔러⁵⁾를 활용한 감성마케팅 추진(7명)

- 어린이집, 유치원 등 직접 기관을 방문하여 아리수 이야기를 재미있고 친근하게 전달

「시민들과 함께」 아리수 신뢰회복

정수센터 견학프로그램 활성화

시민 중심의 만족도 높은 정수센터 견학프로그램 운영으로 아리수에 대한 인식 개선 및 청소년들의 체험학습 공간으로서의 역할 수행

□ 타깃별 맞춤형 견학프로그램 운영

○ 학생 대상 프로그램 : 재미와 체험 중심 구성

- 수질실험, 정수실험 등 체험학습에 비중을 두고 운영

○ 주부 대상 프로그램 : 수돗물에 대한 오해나 궁금사항 해소

- 과학적인 수질관리를 보고 느낄 수 있도록 실험실, 중앙제어실 코스 추가

○ 전문가 대상 프로그램 : 전문적인 기술습득이 가능토록 구성

○ 주말 가족단위 대상 프로그램 : 견학과 함께 가족이 정수센터에서 휴식

< 아리수 탐방코스 운영 >

▷ 수도역사 탐방길 : 뚝도정수센터 → 수도박물관 → 서울숲

▷ 체험놀이 탐방길 : 구의정수센터 → 상수도연구원 → 아리수나라

▷ 친 환경 탐방길 : 영등포정수센터 → 선유도공원 → 서서울호수공원

5) 아리수 스토리텔러 : 아리수와 관련된 내용을 친근하고 재미있게 전달하는 이야기 전달사

□ 재미와 체험중심의 견학환경 조성

- 시민친화적 환경 조성 : 아름답고 깨끗하게 환경정비
 - 가운 착용 등 위생수준 업그레이드, 녹지공간 확충, 건물 시각이미지 개선 등
- 견학로 볼거리 제공 : 재미와 체험이 있는 공간 조성
- 견학 전문가이드 운영 : 30~40대 주부로 구성
- 안내해설 시나리오 작성 : 정수센터별로 특색있는 스토리 반영



물로켓 체험(학생)



수질실험(가족)



생산공정 견학(주부)

상수도사업의 경쟁력 강화

- 수도정비기본계획(상수도비전 2030) 수립
- 수도사업 해외진출
- 유수율 선진화
- 상수도 GIS DB 정확도 개선

상수도사업의 경쟁력 강화

■ 수도정비기본계획(상수도비전 2030) 수립

지진, 재해 등 비상시 안정적 급수공급체계 구축 및 물시장 개방에 대비한 경쟁력 강화, IT를 활용한 시설 관리체계구축 등 상수도 중장기 계획 수립

□ 사업개요

- 기간 : '12. 1월 ~ '13. 9월(사업비 20억원)
- 용역업체 : (주)한국종합기술 외 2개사
- 사업내용
 - 양질의 원수 확보 방안
 - 정수장 시설용량 재검토 및 고도정수시설 최적 운영방안
 - 무단수 급수체계 구축을 위한 취수 및 송·배수관로의 체계적 정비방안
 - IT를 활용한 Smart Water Grid 도입으로 시설물 관리 최적화
 - ※ Smart Water Grid(지능형 상수도관리 시스템) : 배급수량 패턴 분석 및 제어 등
 - 지열, 소수력발전 등을 이용한 친환경 에너지 절감형 시설 도입방안
 - 전국 권역별 수도사업 통합에 따른 대응 및 수도사업 해외진출 방안 등

□ 추진현황

- 본부 자체 T/F팀 운영 : 4개팀 17명
- 외부 전문가 자문위원회 구성·운영 : 자문회의 2회 실시
 - 기본계획 추진방향 설정, 상수도 발전방안 및 경영·재정개선을 위한 자문의견 제시
- 기본계획 수립 추진 : 공정률 35.3%
 - 기본계획 규모결정을 위한 급수 원단위 산정(계획급수구역·급수인구·급수량 등)
 - 신재생에너지(태양광) 도입·설치 검토
- 기본계획 초안(기본계획 규모결정 관련 적정성) 승인요청(환경부) : '12. 8월

□ 향후계획

- 기본계획 승인요청(환경부) : '13. 7월
 - 기본계획 승인 및 고시 : '13. 12월

■ 수도사업 해외진출

급변하는 물 관련 산업의 환경변화에 대응하고 상수도 경쟁력 강화를 위해 국내 민간기업 등과 협력하여 수도사업 해외진출 추진

□ 추진현황

- 지방자치단체 최초 해외수도사업 수주 성
 - 브루나이 PMB섬 인프라개발 컨설팅 사업
 - ▷ 브루나이 현지 계약 체결 ('12. 8. 1)
- 수도사업 해외진출 민·관협력 MOU 체결
 - 한국환경공단과 지방 및 해외 수도사업 공동진출 추진 MOU 체결('11. 7.19)
 - 극동건설(주)과 인도네시아 Umbulan 광역상수도사업 공동 진출 MOU체결 ('12. 5. 4)
- 해외 도시 및 기관과의 수도분야 교류협력을 위한 MOU 체결
 - 태국 수도권상수도청(MWA)과 교류협력 MOU 체결 ('12. 5.29)
 - 남미 도시 및 수도공사와 수도분야 교류협력 MOU 체결('12. 6~7월)
 - ▷ 샤페스(상파울루), 세다팔(리마), 부에노스아이레스 시정부 등 8개 기관
 - 파푸아뉴기니 상하수도공사(EDA-RANU)와 교류협력 MOU 체결 ('12. 7.23)
- 수도사업 해외진출 자문기구인 「아리수 선진화 포럼」 구성 : '12. 8월
 - 구성 : 민간기업, 학계, 유관기관 등 20명
 - 상수도사업 해외진출 자문, 인적협력 네트워크 구축 및 활용 지원



□ 향후계획

- 수도사업 해외진출 지역, MOU체결 도시 등과 상수도분야 교류 추진
- 서울시 ODA⁶⁾ 기금 활용 해외 수도지원사업 실시
 - 페루 찬차마요시 수도서비스 개선사업 등

6) ODA : 공적개발원조(official development assistant)

유수율 선진화

유수율 목표 94%를 달성하고 과학적으로 관리하여 상수도 경영 합리화 도모

□ 사업개요

- '12년 유수율 목표 : 94.0%
- 추진내용 : 유수율 제고 사업추진, 유수율 관리 개선 등

【유수율 현황】 '89년 55.2% ⇒ '11년 93.5%(38.3% 상승)

구 분	'89년	'94년	'00년	'03년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년
유수율(%)	55.2	62.2	72.0	82.7	90.0	91.4	91.7	92.9	93.4	93.5

※ 국내·외 주요 도시 유수율

- 국내 : 부산 91.1%, 광주 84.1%, 대구 90.8%, 인천 86.2%, 대전 89.5%, 울산 88.6%
- 국외 : 파리 91.0%, 보스턴 84%, 런던 74%, 뮌헨 86.4%, 도쿄 96.3%, 오사카 88.7%

□ 추진현황

- 첨단 장비를 활용한 지하 누수탐지 : 2,982건, 방지량 228천m³
 - 누수 개연성이 높은 지하철역 주변, 회주철 재질의 퇴수밸브 집중탐지
- IT기반의 공급량 및 사용량 관리
 - 유량감시시스템(일단위), 중블록별 공급량·사용량 분석(월단위)
- 유수율 향상 특별대책회의 개최 : 4회
- 유수율 선진화 자문회의 개최 : '12. 7월
 - 유수율 선진화 방안 마련을 위한 전문가 의견 수렴

□ 향후계획

- 계량기 불감률 개선 : 현재 2.3% ⇒ 1%대
 - 계량기 미감지율 조사 연구중 : 연구결과를 반영하여 개선 추진
- 유수율 선진화 포럼 개최 : '12. 9월
 - 전문가 및 토론자의 의견을 검토하여 선진화 방안 수립 시 반영

상수도 GIS DB 정확도 개선

상수도 시설물의 위치, 심도 등 정밀측량에 의한 GIS DB 구축으로 과학적인 시설물 관리체계 구축

□ 사업개요

- 기 간 : '05년 ~ '20년(사업비 848억원)
- 대 상 : 상수도관로 10,468km(80mm이상)
- 연차별 추진계획

구 분	계	'05~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년이후
GIS DB 구축(km)	10,468	3,370	600	750	700	700	4,348
사업비(백만원)	84,871	20,465	5,000	6,500	6,500	6,500	39,906

< 2012년 추진계획 >

- 사업목표 : 지리정보시스템 (GIS) DB 구축 600km
- 사 업 비 : 50억원

□ 추진현황

- 상수도관로 탐사·측량 및 편집 : 455km('12년 목표 600km의 75.8%)
 - 기존관로 390km, 신설관로 65km
- 상수도시설물 조사 및 GIS 입력 : 총 8,149개소
 - 밸브류 7,592개소, 소화전 536개소, 급수탑 및 기타 21개소

□ 향후계획

- 300mm이상은 '13년까지 우선 완료하고, 300mm미만은 '14년 이후 추진
- 시설물 정보 고급화와 GIS DB 업무활용 가능분야 확대 발굴
- 기존 GIS 기능개선 등 시설물 정보의 효율적 활용방안 연구개발

Ⅲ 현 안 사 항

■ 한강수계 조류 발생에 따른 수돗물 안전대책 / 23

■ 상수도 원인자부담금 개선 / 25

한강수계 조류 발생에 따른 수돗물 안전대책

한강 수계 조류주의보 발령관련 선제적 대응으로 수돗물에 대한 안전성 확보 및 부정적 이미지 차단 등 수돗물 안전대책을 차질없이 추진

조류 발생 현황

조류주의보 발령 및 해제 개요

○ 발령일자

- 환경부 : '12. 7.27(팔당호 삼봉리지점), '12. 8. 3(팔당댐 앞 지점)
- 서울시 : '12. 8. 9(강동대교 ~ 잠실대교 구간)

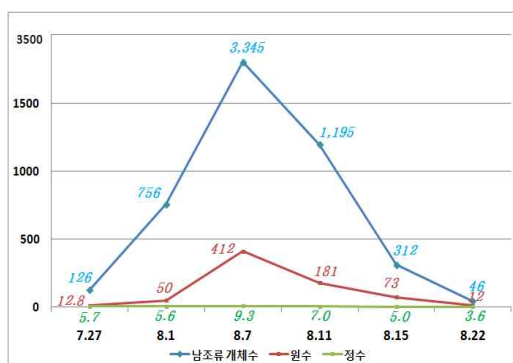
< 조류주의보 발령 기준 >

- ▶ 클로로필-a 15mg/m³ 이상, 남조류 개체수 500cells/mL 이상
(2회 연속 측정하여 2항목 기준에 모두 해당시)

○ 서울시 해제일자 : '12. 8.23

원·정수 수질 현황

구분	7.27	8. 1	8. 7	8.11	8.15	8.22	
클로로필-a (mg/m ³)	14.4	22.8	24.2	13.2	14.3	4.0	
남조류 개체수 (cells/mL)	126	756	3,345	1,195	312	46	
지오스민 (ng/L)	원수	12.8	50	412	181	73	12
	정수	5.7	5.6	9.3	7.0	5.0	3.6



※ 환경부 먹는물 감시항목수질기준 (지오스민) : 정수에서 20ng/L 이하

주요 조치사항

조류주의보 대비 선제적 조치

○ 조류예고제 발령 지침 마련('12. 4.27)

- 조류주의보 발령기준인 클로로필-a 및 남조류 개체수와 별도로 취수장에서

지오스민 10ng/L이상 검출시 조류예고제를 발령토록 지침 마련

▶ '12. 6. 27 조류예고제 발령기준 초과에 따라 예고 발령

▶ 분말활성탄 20일분 이상 확보, 중염소 처리시설 사전정비 및 시범가동 등 대응 준비

○ 조류 대책 상황실 운영 및 특별 비상근무 실시

- '12. 8. 1부터 24시간 운영(본부, 연구원, 정수센터, 수도사업소)

□ 한강 조류주의보 발령에 따른 수질관리 강화

○ 취수원 및 한강상류 수질검사 강화

- 12개 지점에 대하여 주 3회 조류분석 : 취수장(6), 팔당호(3), 북한강수계(3)

○ 서울시 5개 취수장 조류차단막 설치

- 조류는 수면에서 1m까지 주로 번식하는 특성이 있으므로 조류차단막을 2m 깊이까지 커튼식으로 치게 되면 조류 유입을 어느 정도 차단 가능



<구의취수장 조류차단막>

○ 정수처리 강화

- 맛·냄새 모니터링 강화 : 주 1회 → 매일

- 강북취수장과 구의, 뚝도취수장 선택적 취수

- 전염소를 중염소 주입으로 전환 및 분말활성탄 주입

- 원수 pH 상승시 pH 조정설비(CO₂ 주입설비) 가동

□ 대시민 홍보 및 안내

○ 보도자료('12. 8. 3일, 7일, 13일, 14일) 4회 배포로 적극 대처

○ 조류주의보 발령에 따른 “대시민 안내문” 제작 배포

- 주민자치센터, APT관리사무소 등 50만부('12. 8.10)

○ 조류관련 “수돗물에 대한 Q&A 제작” 직원교육 후 대시민 홍보

○ 시민안내문 홈페이지(팝업창 이용) 및 트위터, 페이스북, 블로그 등 홍보

향후 계획

○ 금번 조류발생 및 대처상황을 면밀히 분석하여 정수처리 개선대책 마련

○ 한강수원지 수질관리 특별대책 강구 건의 ⇒ 환경부

- 분말활성탄 투입비용(물이용부담금), 고도정수처리비용(국고) 지원건의 ⇒ 환경부

현 안 사 항

상수도 원인자부담금 개선

보금자리주택 건설 등 대규모 개발사업으로 수도시설의 신·증설이 많이 발생하고 있으나, 원인자부담금 산정 및 부과기준이 적정하게 반영되어 있지 않아 이를 합리적으로 개선

□ 현 황

- 위례신도시, 보금자리주택, 문정지구 등 대규모 개발사업으로 간선배관 등 수도시설 공사에 많은 예산이 소요되고 있으나 이에 대한 원인자부담금⁷⁾이 합리적으로 반영되지 않고 있음
- 현행 원인자부담금은 급수구역 내에 위치하는 건축물로만 한정하여 일률적으로 부과하고 있어 대규모 개발사업에 대한 적절한 산정기준이 필요함

□ 개선계획

- 환경부의 표준조례(안)에 따른 원인자부담금의 합리적인 산정 및 부과를 위한 “원인자부담금 징수조례” 개정 필요
 - 부담금의 부과대상 및 범위
 - ▷ 주택단지, 산업시설 등 대규모 개발사업 : 구경별, 업종별 부담금액 신설

<주택단지, 산업시설 등 대규모 개발사업>

- ▶ 도시개발사업(택지개발촉진법 및 도시개발법, 보금자리주택건설 등에 관한 특별법), 산업단지 조성사업, 공항건설사업, 관광지·관광단지의 개발사업

- ▷ 소규모 기존 급수구역 내 : 현행체계 유지

- 저소득층, 국민기초생활수급권자 감면조항 신설

7) 원인자부담금 : 특정한 공사의 원인을 제공한 사람이 그 공사 비용의 전부 또는 일부를 부담하는 금액

▷ 주거용 건물 45㎡미만(50%), 국민기초생활수급권자(100%)

현안사항

기대효과

- 대규모 개발로 신규 수도시설 증대에 대한 원인자부담의 합리적 징수체계 마련으로 간선배관 등 공급체계의 안정적 구축에 필요한 자원 확보
- 원인자부담금 부과기준 및 수익자 부담원칙에 맞는 합리적인 부과체제로 시민 편의증진 및 행정 효율성 제고

향후일정(안)

- 규제개혁위원회 및 법제심사 : '12. 9월
- 조례·규칙 심의회 상정 : '12. 9월
- 시의회 상정 : '12.10월

원인자부담금 산정(안)

(단위 : 천원)

소규모 기존 급수구역(변경없음)			대규모 개발사업(신설)			
			가정용		비가정용	
구경(mm)	신설	개조	구경(mm)	부담금	구경(mm)	부담금
15	327	원인자부담금 차액 징수	15	864	15	1,312
20	916		20	2,180	20	2,247
25	1,473		25	3,688	25	4,388
30	2,618		30	5,120	30	8,185
40	4,418		40	6,749	40	10,456
50	6,774	다만, 단독주택 (「건축법」 제2조 2항에 따른 단독, 다중, 다가구 주택)인 경우에는 징수면제	50	14,611	50	23,314
65	12,369		-	-	65	38,142
80	16,369		-	-	80	48,698
100	28,011		-	-	100	84,597
125	45,059		-	-	125	167,814
150	61,028		-	-	150	219,750
200	86,682		-	-	200	462,767
250	116,918		-	-	250	1,044,423
300	140,994		-	-	300	1,350,830
350	177,487		-	-	350	1,729,460
400	193,161	-	-	400	2,340,437	

IV 예산 집행현황

□ 총 괄('12. 8. 23 기준)

(단위 : 백만원)

구 분	예산현액	집행액	집행률
계	862,928 (채23,000)	582,273 (채15,664)	67.5% (채68.1%)
투자사업비	326,635 (채23,000)	253,303 (채15,664)	77.5% (채68.1%)
경상사업비	321,861	203,576	63.2%
행정운영 경비	169,377	109,322	64.5%
인 건 비	147,284	97,631	66.3%
기본경비	22,094	11,691	52.9%
채무상환	38,632	16,071	41.6%
예 비 비	6,423	—	—

※ 예산현액(862,928백만원) = '12년도 예산액(816,000백만원) + '11년도 이월예산액(46,928백만원)

○ '12. 8.23 현재 예산현액 8,629억 2천8백만원 중 5,822억 7천3백만원이 집행되어 집행률은 67.5%임

▷ 투자사업비는 3,266억 3천5백만원 중 2,533억 3천만원 집행(집행률 77.5%)

▷ 경상사업비는 3,218억 6천1백만원 중 2,035억 7천6백만원 집행(집행률 63.2%)

○ 예산집행 부진사업은 옥내배관 관리개선 사업 등 5건임

□ 주요 사업별 예산집행 현황

(단위 : 백만원,%)

구분	사업명	예산현액	집행액	집행률	추진현황
1	광암정수센터 시설현대화 및 고도정수처리시설 공사	32,491	22,326	68.7	○ 공정률 85.0% ('12년 목표 100%)
2	구의정수센터 재건설 및 고도정수처리시설 공사	22,624	22,496	99.4	○ 공정률 36.1% ('12년 목표 42%)
3	강북정수센터 고도정수처리시설 공사	21,253	20,517	96.5	○ 공정률 53.3% ('12년 목표 55%)
4	암사정수센터 고도정수처리시설 공사	17,950	17,523	97.6	○ 공정률 48.7% ('12년 목표 56%)
5	뚝도정수센터 시설현대화 및 고도정수처리시설 공사	23,695	23,591	99.6	○ 공정률 25.8% ('12년 목표 29%)
6	삼성배수지 건설	16,454	12,865	78.2	○ 공정률 61% ('12년 목표 90%)
7	수서배수지 건설	7,866	7,069	89.9	○ 공정률 25% ('12년 목표 50%)
8	송·배수관 정비	81,304	65,054	80.0	○ 실적 10.5km (목표 40km), 공정률 26%
9	세척갱생관 정비	21,090	14,001	66.4	○ 실적 22.3km (목표 27km), 공정률 83%
10	무라이닝관 정비	15,422	9,364	60.7	○ 실적 16.0km (목표 18km), 공정률 89%
11	흑PE관 정비	1,520	1,023	67.3	○ 실적 1.2km (목표 3km), 공정률 40%
12	불용관 정비	7,910	5,905	74.6	○ 실적 26km (목표 15km), 공정률 173%
13	옥내배관 관리개선	11,391	5,034	44.2	○ 실적 12,977가구 (목표 22,000가구)
14	간선배관 부설	5,065	1,577	31.1	○ 실적 2.6km (목표 6.1km)
15	가압장·배수지 노후시설 개량	6,787	4,560	67.2	○ 단위공사 27건 - 완료 17건, 공사중 10건
16	배수지시설 종합 유지관리	3,658	1,327	36.3	○ 배수지 리모델링 7개소(완료 7) ○ 환경정비 82개소(완료 54, 진행 28)
17	정수장시설 정비	16,406	10,923	66.6	○ 단위사업 62건 - 완료 23, 진행 31, 발주준비 8
18	수도계량기 교체 및 정비	10,031	3,964	39.5	○ 실적 154,531개 (목표 246,129개)
19	아리수 품질확인제	3,790	1,601	42.2	○ 실적 186천가구 (목표 300천가구)
20	상수도 GIS 구축	5,299	4,862	91.7	○ 실적 455km (목표 600km)
21	상수도관 누수복구	32,351	24,753	76.5	○ 누수복구비용 - 누수복구 8,249건 완료

※ 예산집행 부진사업 현황

(단위 : 백만원,%)

구분	사업명	예산현액	집행액	집행률	부진사유
1	옥내배관 관리개선	11,391	5,034	44.2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수요가 신청에 의거 승인하고 수요가의 공사완료(1~2개월 소요) 후 지원함 ○ 승인한 7,105가구(2,050백만원) 공사 진행 중임을 감안하면 집행률이 62.1%임
2	간선배관 부설	5,065	1,577	31.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유관공사의 일정에 맞추어 공사 진행되거나 신규 급수수요 발생시 집행하는 사업으로 현재 신규 급수수요 발생이 적음
3	배수지시설 종합 유지관리	3,658	1,327	36.3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연간단가계약 추진물량(1,600백만원) 정산 미신청분 반영시 집행률은 80%임 (정산 미신청분은 9월중 정산 예정임)
4	수도계량기 교체 및 정비	10,031	3,964	39.5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동파방지용 계량기 9월 이후 구매(1,286백만원) ○ 동파방지사업(371백만원) 시기 미도래
5	아리수 품질확인제	3,790	1,601	42.2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 송달방법 개선으로 예산절감한 724백만원(19.1%)을 감안하면 집행률은 61.3%임 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>◆ 아리수품질보고서 송달방법 업무 개선으로 예산절감</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현행 → 우편송달(리플릿 3,664천부) - 개선 → 차치구소식지 및 수도요금 고지서 게재 - 절감액 : 724백만원 (예산 730백만원의 99.2% 절감) </div>