

시 민

문서번호	배수과-533
결재일자	2013.1.31.
공개여부	대시민공개
방침번호	

★주무관	배수과장	급수부장	상수도사업본부본부장
협 조	지리정보과장 시설관리과장 누수방지과장 수질과장		

함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울



2013년도 물세척(Flushing) 추진계획



2013. 01

상수도사업본부
급수부 배수과

사전 검토항목

∴ 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)
시 민 참 여 고 려 사 항	● 시 민 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 이 해 당 사 자 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 전 문 가 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 음 브 즈 만 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
법 령 및 기 타 고 려 사 항	● 법 령 규 정 : 교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 기 타 사 항 : 고용효과 ■ 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/> 홍보 <input type="checkbox"/> 취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input type="checkbox"/> 갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>
타 자 원 의 활 용	● 중 앙 부 처 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 민 간 단 체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 기 업 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
관 계 기 관 및 단 체 협 의	● 관 계 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 민 간 단 체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 시 산 하 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■

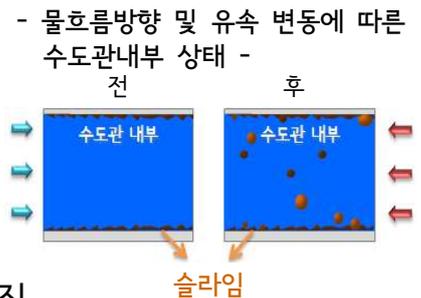
2013년도 물세척(Flushing) 추진계획

수돗물 공급과정에서 자연발생되는 수도관 내부 슬라임(Slime)을 퇴수 시설을 이용하여 외부로 배출시키는 물세척(Flushing)을 실시함으로써 정수장 수질의 '아리수'를 가정의 수도꼭지까지 안전하게 전달·공급코자 함.

I 추진배경

■ 물흐름방향 및 유속 변동 시 수도관 내부에 부착되어 있는 *슬라임 탁수 발생 우려

※ 슬라임(slime) : 수돗물에 함유되어 있는 각종 점액상 물질



■ 수돗물 공급과정에서의 관말 정체지역 등 수질 취약구간 해소

■ '08년 서울시 시정개발연구원(現 서울연구원) 학술연구용역 결과를 토대로 '09년부터 연차별 소블록 단위 물세척(Flushing) 추진계획을 수립 시행

※ '12년 부터는 기간제근로자 채용하여 물세척 사업 추진중

II '12년 추진실적

■ 대상관로 : D80 ~ D350mm

■ 기간제근로자 채용 : 30명(각 사업소별 3~4명)

■ 추진실적 : 소블록 252개(195km), 취약관로 168개소(23km, 8~12회 반복세척)

구 분		계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
소블록	블록수	252	30	37	30	30	30	30	30	35
	연 장(m)	195,316	23,302	18,380	21,111	23,357	25,529	28,193	17,403	38,041
취약관로	개 소	168	31	21	10	27	32	18	19	10
	연 장(m)	23,615	3,761	3,408	1,565	3,686	4,537	1,466	2,600	2,592

■ 세척 전, 후 수질검사결과(탁도 ↓0.12NTU 감소, 잔류염소 ↑0.07mg/L 향상)

○ 탁도(0.5NTU이하) : 0.39 ⇨ 0.27NTU, 잔류염소(0.1mg/L이상) : 0.23 ⇨ 0.30mg/L

Ⅲ

추진 개요

■ 추진방향 : 기간제 근로자를 활용하여 소블록 단위 물세척 추진

- '09년부터 사업소 직원들이 자체적으로 물세척을 하였고, '12년부터 기간제 근로자 활용하여 물세척 추진 중임
- 『서울시 배급수관 최적 플러싱 수행 매뉴얼』에 의거 5단계로 나누어 시행
 - ①계획수립 ⇨ ②세척구간 설정 및 단수홍보 ⇨ ③구간별 세척 및 수질검사 ⇨ ④자료수집 및 자체보고 ⇨ ⑤실적수합 및 평가

■ 사업개요

- 대 상 : D80~350mm, 소블록 1,220개
- 연차별 추진계획

(단위 : 개소, 백만원)

구 분	계	2012	2013	2014	2015	2016
소블록	1,560	240	240	360	360	360
사업비	3,900	600	598	900	900	902

⇨ 2016년도부터 4년 단위 세척주기로 순환

■ 세척전·후 수질검사를 통해 효과분석

- 측정항목 : 퇴수시간, 퇴수량
- 세척 전·후 수질검사 항목 : 탁도, 잔류염소 등

'12년 대비 '13년 소블록 물세척 사업 변동사항

- **인건비 변동** : 보통인부 임금 '12년 75,608원/일 ⇒ '13년 81,443원/일(↑7% 증가)
※ 대안건설협회 『'13년 상반기 적용 건설임금업 실태조사보고서』 반영
- **4대 보험료 예산과목 별도 편성**
 - 기존 인건비 항목에 산정되어 운영되던 4대 보험료 예산과목 별도 편성·운영
- **GIS 웹전원시스템 완備된 소블록 물세척 추진계획 & 실적 입력·관리**
 - GIS 웹전원시스템 입력내용, 입력방법은 '13. 2월 관계자회의에서 교육

IV

'13년 추진계획

소블록

■ 목 표 : 소블록 240개(사업소별 30개)

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계	중 부	서 부	동 부	북 부	강 서	남 부	강 남	강 동
소블록	240	30	30	30	30	30	30	30	30
사업비	598,000	74,750	74,750	74,750	74,750	74,750	74,750	74,750	74,750

추진계획

○ 사업소별 기간제근로자 1개팀(3~4명) 구성

- '12년도 추진결과 참조하여 기간제근로자 채용 및 차량임차 등 적용방법 기준준수

○ 대상 선정기준

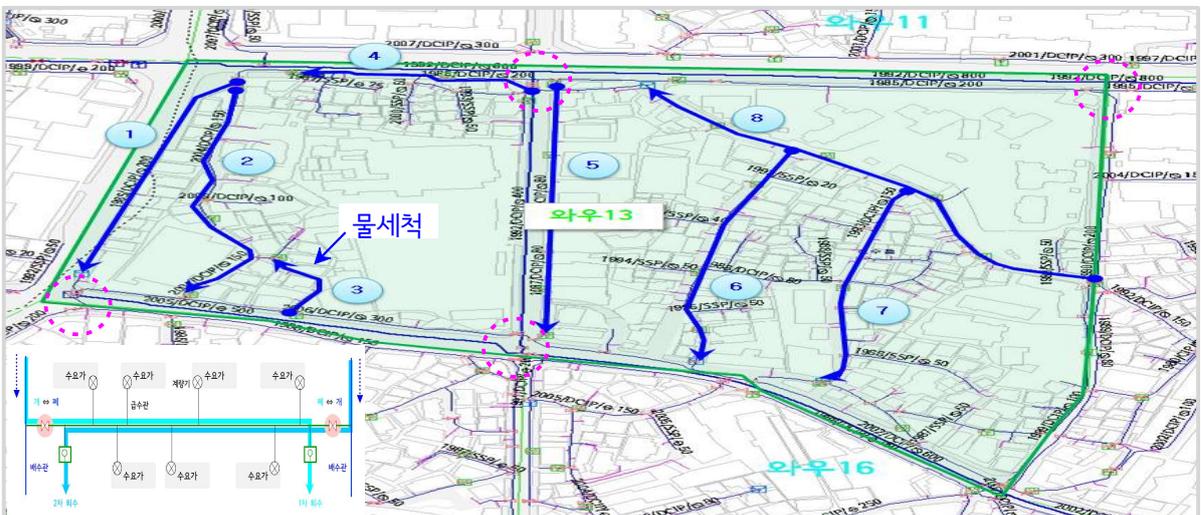
- 정수장 및 배수지 급수지역 경계 소블록
- 중, 소블럭 및 주요간선도로 등 경계 소블록
- '95년도 이전 부설한 관로가 많은 소블록

- '13년도 소블록 및 구간 선정시 착안사항

- ▶ 관세척이 필요한 수질민원 발생지역, 비내식성밸브 산재지역 우선 시행
- ▶ 송배수관 및 무라이닝관 등 관리정비 예정구간 제외

○ 세척 방법 : 퇴수시설을 이용하여 소블록단위 구간별 양방향 세척

물세척 개념도



취약관로

■ 목 표 : 170개 구간+α

구 분		계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
취약 구간	개 소	170	31	21	10	27	32	18	19	12
	연 장	23,815	3,761	3,408	1,565	3,686	4,537	1,466	2,600	2,792

☞ '11~'12년도 취약구간에 신발생 및 제외구간을 고려하여 목표 설정

■ 추진계획

○ 사업소 자체인력으로 관말 정체구간 물세척 추진

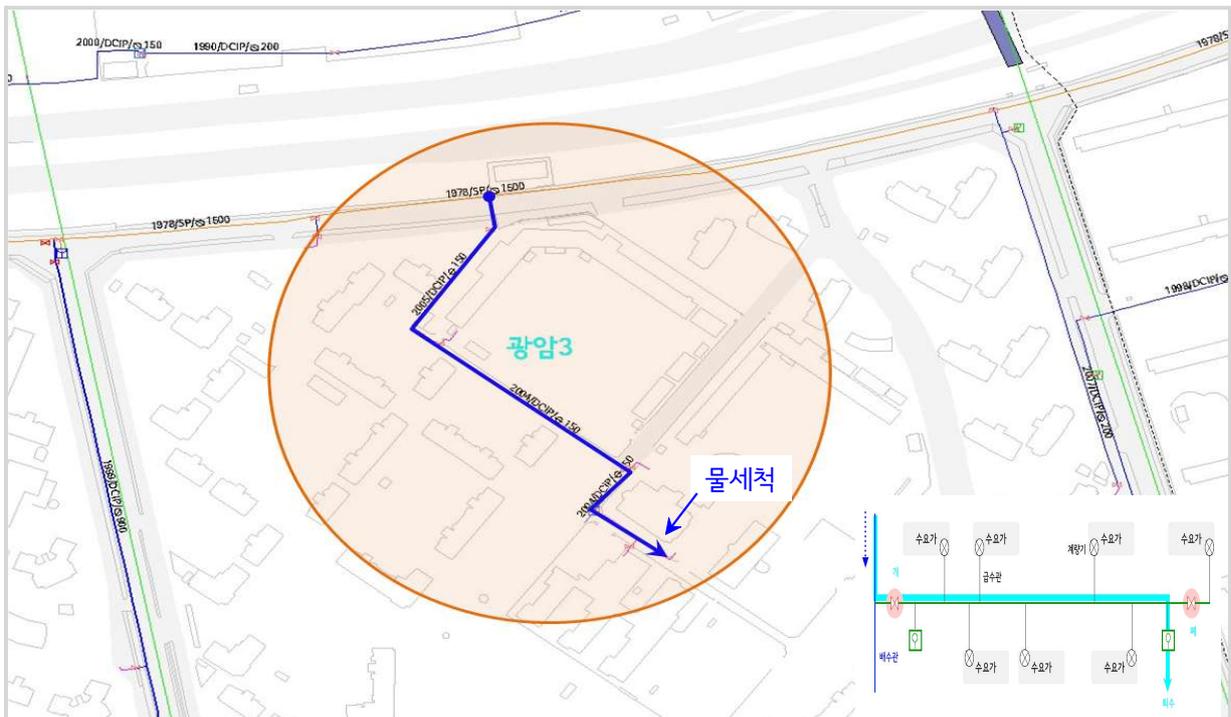
- 세척주기 : '11~'12년도 세척주기를 반영하여 재산정

☞ 신발생 구간은 5단계(20,30,40,50일 등) 세분화된 시범세척을 통해 세척주기 산정

○ 대상 선정기준 : 수지상관 형태로 관말 정체지역, 잔류염소 미달지역

○ 세척방법 : 퇴수시설을 이용하여 관말 정체구간 끝단에서 단방향 세척

☞ 관말 취약구간



V

행정사항 및 향후계획

■ 행정사항

○ 생산부(수질과)

- 사업소 자체 수질검사장비(탁도,잔류염소계) 대여
- 물세척 시기에 맞춰 수질검사 협조

○ 시설관리부(누수방지과,시설관리과,지리정보과)

- 사업소 유수율 점검시 수질개선을 위해 사용된 세척수량 반영
- '13년도 소블록 물세척 실시 지역의 비내식성밸브 우선 교체
- GIS 웹전환시스템 상 세척관리시스템 유지관리 및 자료관리

○ 수도사업소

- '13년도 사업소 자체 물세척 추진계획 수립 및 기간제근로자 채용 - 【붙임1】
- 매월 10일까지 소블록 및 취약관로 물세척 실적 보고
 - 매월 실적보고시 본부 보고용 총괄표 및 세부 추진실적 송부 - 【붙임2】

■ 향후계획

○ 물세척 추진계획 관계자회의 개최 : '12.02.01(금)

- '12년도와 달라진 점, GIS 웹전환시스템 입력방법 교육 등 유의사항 협의

○ 사업소 소블록 물세척 예산배정 : '12.02월

○ GIS 웹전환시스템상 소블록 물세척 계획 및 실적입력 시범운영 : '12.03월 ~ 04월

○ '13년 상반기 물세척 추진현황 점검 및 분석 : '12.06월(예정)

따로붙임 : 1. '12년도 물세척 추진 사업소 자체계획(예시) 1부

2. '13년 물세척 실적보고(양식) 1부

3. '13년 상반기 적용 건설임금업 실태조사보고서(대한건설협회) 1부. 끝.