

5

장

| 종합결론

| 대형 제수밸브 점검정비 용역(강남지역)

5.1 종합결론 및 향후관리 대책

5.1.1 종합결론

- ❑ 서울특별시 강남지역(강서, 남부, 강남, 강동수도사업소 관할구역) 400mm 이상 버터플라이밸브를 대상으로 2014년 대형제수밸브 점검정비용역(강남지역)을 상수도 전문인력 및 첨단장비를 활용하여 과업을 수행하였다.
- ❑ 과업의 효과로는 시설물 유지관리 비용의 원가절감, 돌발사고 예방, 누수율 감소, 시설물 수명의 연장이 기대되며, 상수도 시설물의 가동율을 향상시켜 최적의 상태로 운영될 수 있도록 상수도의 안정적인 공급에 기여하였다.
- ❑ 점검정비 실적으로는 400mm 이상 버터플라이밸브 점검 1,090개소와 정비 776개소로 총 1,866개소를 완료하였으며, 72개소는 현장에 없거나 지하철공사구간 내에 위치하여 점검정비를 실시하지 못하였다.

표 5.1-1 점검정비 실적 총괄

구 분	계	점검	정비	점검정비불가	비 고
총 계	1,938	1,090	776	72	
강서수도	427	284	132	11	
남부수도	645	347	280	18	
강남수도	536	316	195	25	
강동수도	330	143	169	18	

- ❑ 2012년 점검정비를 실시했던 밸브에 대한 2014년 점검을 실시한 결과 2012년 이후 정비를 통하여 침수 및 토사적치 밸브실 수량이 감소하였으며, 출입사다리 및 고정밸브대의 미설치 수량도 감소하였다. 이는 지속적인 정비를 통해 나타난 결과로 판단되며, 앞으로도 안정적인 시설물 유지관리를 위해 추가적인 정비가 필요하다.
- ❑ 밸브 점검정비 결과 대부분의 기어박스 내 그리스 상태가 불량했던 것으로 나타났으며, 정비를 실시한 모든 밸브의 그리스제거, 주입을 통해 밸브 작동이 원활하게 이루어지도록 하였으며, 향후 주기적인 점검정비를 통해 시설물의 이력관리 및 유지관리가 이루어져야겠다.

- ❑ 합동조사를 통해 매물로 확정된 밸브는 밸브실 탐사를 통해 발굴 및 굴상이 필요하며, GIS자료에 있으나, 현장에 없는 것으로 확인된 밸브는 GIS자료에서 삭제가 필요하다.
- ❑ 대형제수밸브의 밸브실 내 침수는 주기적인 양수작업을 통해 유지관리가 이루어져야 하며, 토사적치 및 기어박스 커버와 벽체 또는 바이패스와의 이격거리가 부족하여 밸브 기어박스의 정비가 불가능한 밸브실은 정비가 이루어질 수 있도록 밸브실의 정비가 필요하다.
- ❑ 철개가 고착되어 개폐가 불가능한 철개는 확인하여 수도사업소에 정비의뢰 후 5개소는 철개정비 후 점검정비를 완료하였으며, 1개소는 현장 여건상 추후 정비예정으로 철개정비 후 밸브 및 밸브실 점검정비가 필요하다.
- ❑ 점검정비 수행 중 누수적출은 36개소 발견하여 현장에서 즉시 신고하였으며, 보수토록 조치하여 누수 방지에 의한 유수율 증대에 기여하였다.

5.1.2 향후 관리대책

가. 강서수도사업소

- ❑ 강서수도사업소 점검정비 수행결과 우선 교체가 필요한 시설물 보수 예상금액은 2천7백만원으로 예산의 확보가 필요하며, 전체 보수 예상금액은 5억5천만원으로 나타났다.

표 5.1-2

강서수도사업소 종합결론

(단위 : 만원)

구분	계	A	B	C	D	비고
강서수도 사업소	계	55,125	2,725	3,250	39,750	9,400
	밸브	5,100	2,000	1,150	1,950	-
	밸브실	49,300	-	2,100	37,800	9,400
	누수	725	725	-	-	-

나. 남부수도사업소

- ❑ 남부수도사업소 점검정비 수행결과 우선 교체가 필요한 시설물 보수 예상금액은 5백만원의 예산 확보가 필요하며, 전체 보수 예상금액은 9억5천5백만원으로 나타났다.

표 5.1-3 남부수도사업소 종합결론

구 분		계	A	B	C	D	비고
강서수도사업소	계	95,535	535	3,150	78,950	12,900	
	밸브	8,905	505	1,500	6,900	-	
	밸브실	86,600	-	1,650	72,050	12,900	
	누수	30	30	-	-	-	

다. 강남수도사업소

- 강남수도사업소 점검정비 수행결과 우선 교체가 필요한 시설물 보수 예상금액은 1천8백만원의 예산 확보가 필요하며, 전체 보수 예상금액은 7억3천7백만원으로 나타났다.

표 5.1-4 강남수도사업소 종합결론

구 분		계	A	B	C	D	비고
강서수도사업소	계	73,710	1,760	9,200	56,150	6,600	
	밸브	10,250	500	600	9,150	-	
	밸브실	62,200	-	8,600	47,000	6,600	
	누수	1,260	1,260	-	-	-	

라. 강동수도사업소

- 강동수도사업소 점검정비 수행결과 우선 교체가 필요한 시설물 보수 예상금액은 3천1백만원의 예산 확보가 필요하며, 전체 보수 예상금액은 5억1천9백만원으로 나타났다.

표 5.1-5 강동수도사업소 종합결론

구 분		계	A	B	C	D	비고
강서수도사업소	계	51,900	3,150	4,700	37,550	6,500	
	밸브	7,460	1,510	700	5,250	-	
	밸브실	42,800	-	4,000	32,300	65,00	
	누수	1,640	1,640	-	-	-	

01
02
03
04
05
06

종합
결론

5.2 향후 개선사항

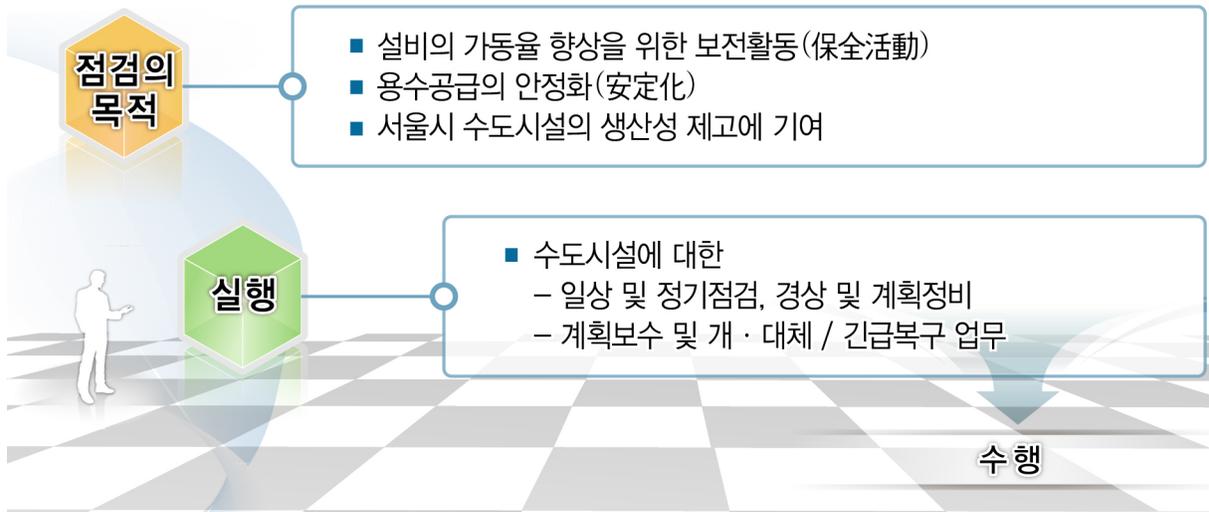
5.2.1 기타 및 검토 요청사항

- ❑ 2014년 대형제수밸브 점검정비용역(강남지역)을 수행한 결과 밸브 및 밸브실의 점검정비를 통해 나타난 문제점에 대하여 계획적인 보수 및 정비가 이루어져야 한다.
- ❑ 점검정비 수행결과 현재 작동이 불가능한 밸브에 대하여 우선교체가 필요할 것으로 판단되며, 공원조성 등으로 매몰되었던 철개의 발굴작업을 통해 찾은 밸브실도 철개의 굴상작업이 필요하다.
- ❑ 올림픽대로와 같은 고속도로 상의 밸브의 안정적인 유지관리를 위해 장기적인 계획을 세워 고속도로 바깥쪽 나대지로의 이설이 필요할 것으로 판단된다.
- ❑ 교통이 복잡한 도로 상 시설물의 주기적인 유지관리를 위해서는 담당경찰서와의 긴밀한 협조가 필요하다.
- ❑ 대형밸브 특성상 대부분 간선도로상에 설치되어있는 관계로 빈번하게 이루어지는 도로포장공사 시 밸브실 철개뚜껑이 매몰되는 경우가 발생되므로 도로포장공사 시 사업소직원 또는 직원 대행자가 포장공사 현장을 입회하여 밸브실 철개 매몰을 방지할 수 있는 제도적인 개선이 필요한 것으로 분석되었다
- ❑ GIS관리프로그램에서 공동구는 구역으로 표시는 되나, 밸브가 공동구 안 유무 확인및 출입구 위치를 알 수 없으므로, 이런 사항을 GIS관리프로그램 제원에 기입하는 것이 효율적으로 보인다.
- ❑ 하천 주변에 위치한 대형밸브의 밸브실의 경우 외부수의 유입으로 일반적인 보수방법인 양수작업을 통해 유지관리가 이루어지고 있으나, 상습적으로 침수가 발생되어 효과적이지 못한 것으로 판단된다. 이는 방수용 철개로 철개교체 및 밸브실 내벽의 방수작업을 통해 외부수 유입을 차단시키는 정비가 이루어져야 한다.

5.2.2 점검정비의 중요성

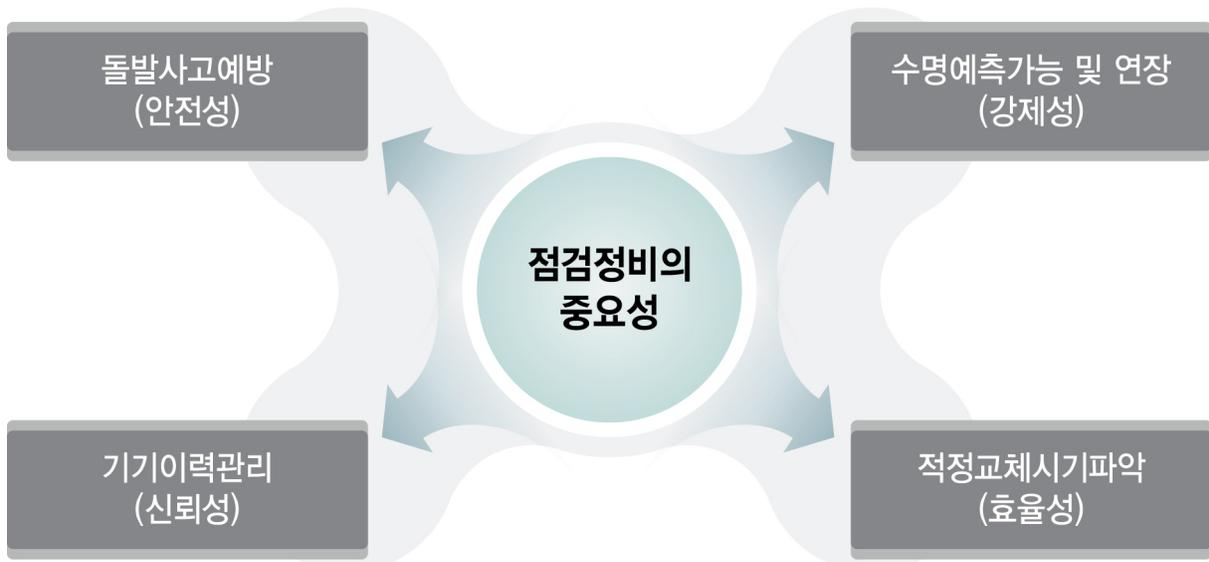
☐ 서울시 천만 시민의 수도물의 안정적인 공급과 시설물의 가동을 향상을 통해 우수율 및 생산성 제고에 기여하기 위하여 수도시설의 유지관리의 기초인 점검정비는 계획적으로 이루어져야 한다.

그림 5.2-1 점검정비의 필요성



☐ 주기적인 점검정비를 실시함으로써 서울시 상수도시설의 돌발사고를 예방하고, 수명을 연장하며, 안정적인 예산집행에 효율을 높일 수 있다.

그림 5.2-2 점검정비의 중요성



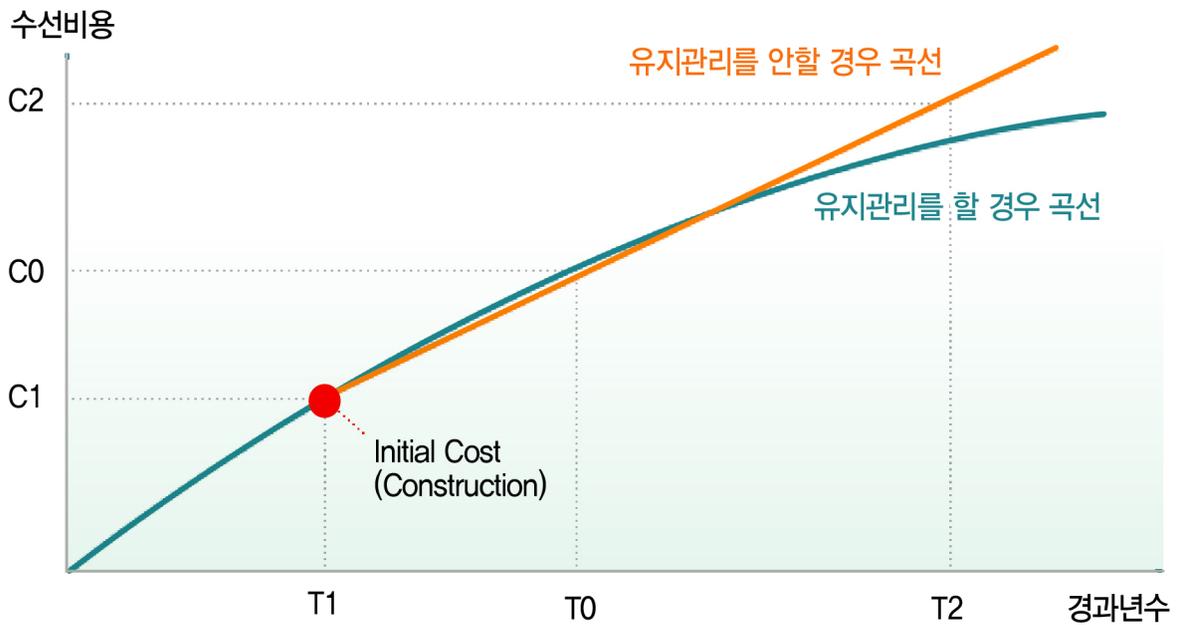
01
02
03
04
● 05
06

종합
결론

5.2.3 점검정비의 기대효과

- ❑ 용수공급의 안정화와 상수도 시설물 가동을 향상을 위한 보전활동
- ❑ 시설물 수명의 50% 연장
- ❑ 정비비용의 절감(건설비용의 연간 2% 절감)
- ❑ 고장정비(복구시간, 단수) 횟수의 감소 : 50% 이하로 감소
- ❑ 향후 보수가 필요한 사항 및 보수 우선순위 제시

그림 5.2-3 시설물 유지관리 곡선



경과년수와 정비비용과의 관계

※ 한국수자원공사 연간 관로 점검정비사항 참고