

2020년도 상수도사업본부 소관 수도사업특별회계
세입·세출예산안 예비심사

검 토 보 고

I. 회 부 안 건

- 의안번호 : 제1203호
- 제 출 자 : 서울특별시
- 안 건 : 2020년도 수도사업특별회계 예산안
- 제출일자 : 2019. 11. 1.
- 회부일자 : 2019. 11. 5.
- 관련근거 : 「지방공기업법」 제26조(예산안의 제출) 제1항

II. 예산안 규모 및 주요 내역

1. 예산안 규모

가. 총괄

(단위: 백만원, %)

2020년도 예산안 (A)	2019년도 예산 (B)	증 감(A-B)	
		금액	비율
814,000	909,124	△95,124	△10.5

나. 세입 예산안

1) 총괄

(단위: 백만원)

예 산 액	자체수입	의존수입		비 고
		국고보조금	차입금	
814,000	806,837	7,163	-	

2) 세입 예산안 분야별 내역

(단위: 백만원)

구 분	예산액	자 체 수 입								의 존 수 입		
		소 계	사용료 수익	금배수 공수 이익	타회계 전입금	미수금	순세계 잉여금	시 설 분담금	기타 수익	소 계	국 고 보조금	차입금
2020년	814,000	806,837	622,716	27,041	26,475	14,876	69,241	33,207	13,281	7,163	7,163	0
2019년	909,124	856,300	624,077	26,643	25,730	14,265	122,428	28,888	14,269	52,824	1,424	51,400
증감	△95,124	△49,463	△1,361	398	745	611	△53,187	4,319	△988	△45,661	5,739	△51,400

다. 세출 예산안

1) 총괄

(단위: 백만원)

예 산 액	세 출				비 고
	사 업 비	일반예산			
		행정운영경비	재무활동비	예 비 비	
814,000	562,742	183,808	59,313	8,137	

* 사 업 비 : 경상사업비 + 투자사업비

* 행정운영경비 : 인건비 + 기본경비

2) 세출 예산안 분야별 내역

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년도 예산안		2019년도 예 산		증 감	
	예산액	구성비	예산액	구성비	금액	비율
계	814,000	100.0	909,124	100.0	△95,124	△10.5
경 상 사 업 비	373,651	45.9	353,493	38.9	20,158	5.7
아리수 생산재료비	147,327	18.1	131,294	14.5	16,033	12.2
상수도관 누수복구	39,190	4.8	34,371	3.8	4,819	14.0
수도계량기 관리	43,940	5.4	37,200	2.2	6,740	18.1
정수장 시설 유지보수	18,749	2.3	25,202	2.8	△6,453	△25.6
노후 배급수시설 유지보수	42,317	5.2	34,797	3.8	7,520	21.6
옥내 등 급수환경 개선	21,526	2.7	30,095	3.3	△8,569	△28.5
급수공사비	27,042	3.3	26,643	2.9	399	1.5
시민과 소통하는 아리수 홍보 등 기타	33,560	4.1	33,891	5.6	△331	△1.0
투 자 사 업 비	189,091	23.2	299,226	32.9	△110,135	△36.8
배관망 정비	108,153	13.3	227,968	25.1	△119,815	△52.6
생산·공급시설 확충	7,650	0.9	8,190	0.9	△540	△6.6
노후시설개선	52,278	6.4	43,666	4.8	8,612	19.7
서비스장비 확충 등 기타	21,010	2.6	19,402	2.1	1,608	8.3
행 정 운 영 경 비	183,808	22.6	182,132	20.0	1,676	0.9
인건비	169,063	20.8	165,699	18.2	3,364	2.0
기본경비	14,745	1.8	16,433	1.8	△1,688	△10.3
재 무 활 동 비	59,313	7.3	66,584	7.3	△7,271	△10.9
예 비 비	8,137	1.0	7,689	0.9	448	5.8

3) 전략목표에 따른 사업 내역 (예산서 p.13~14)

① 깨끗하고 미네랄이 풍부한 수돗물 생산	2,116억 3천만원
- 안정적인 아리수 생산기반 구축	2,022억 8백만원
- 엄격하고 꼼꼼한 원정수 수질관리	94억 2천2백만원
② 365일 단수 없는 안정적 수돗물 공급	1,430억 8천5백만원
- 무단수 급수체계 구축	220억 6천8백만원
- 시설물 관리 최적화	1,210억 1천7백만원
③ 지속가능성을 위한 공기업 경영합리화	1,282억 5천6백만원
- 세계 최고수준의 우수율 유지관리	477억 2백만원
- 스마트 워터 그리드 구축	58억 9천2백만원
- 건전재정을 위한 세입확충	708억 4백만원
- 효율적인 경영 역량 강화	38억 5천8백만원
④ 아리수에 대한 사회·심리적 수용성 증진	623억 9백만원
- 녹물 제로 급수환경 조성	250억 8천7백만원
- 아리수 마시는 문화 형성	372억 2천2백만원
⑤ 아리수 행정 서비스 향상	174억 6천2백만원
- 행정지원 체계 강화	174억 6천2백만원
⑥ 일반예산	2,512억 5천8백만원
- 행정운영경비	1,838억 8백만원
- 재무활동비	593억 1천3백만원
- 예비비	81억 3천7백만원

2. 예산안의 주요 내용

가. 세입 예산안

- 2020년도 수도사업특별회계 세입예산안은 8,140억원으로 전년대비 10.5%(△951억원)이 감소되었으며, 이중 사용료수익 등 자체수입이 8,068억원, 의존수입(국고보조금)이 72억원임.

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년도 예산안	2019년도 예산	증 감	
			금액	비율
계	814,000	909,124	△95,124	△10.5
상수도사업수익	687,877	687,596	281	0.0
영업수익	653,114	654,089	△975	△0.1
상수도사용료수익	622,716	624,077	△1,361	△0.2
급배수공사수익	27,042	26,643	399	1.5
기타영업수익	3,356	3,369	△13	△0.4
영업외수익	34,763	33,507	1,256	3.7
이자수익	2,324	2,204	120	5.4
타회계전입금	26,475	25,730	745	2.9
기타영업외수익	5,964	5,573	391	7.0
자본적 수입	126,123	221,528	△95,405	△43.1
유형자산처분	1,636	3,123	△1,487	△47.6
재산매각수입	1,636	3,123	△1,487	△47.6
유동부채수입	0	51,400	△51,400	△100.0
기타유동부채수입	0	51,400	△51,400	△100.0
자본잉여금수입	40,370	30,312	10,058	33.2
시설분담금수입	33,207	28,888	4,319	15.0
타회계건설보조금수입	7,163	1,424	5,739	403.0
유보자금	84,117	136,693	△52,576	△38.5
순세계잉여금	69,241	122,428	△53,187	△43.4
미수금	14,876	14,265	611	4.3

나. 세출 예산안

- 2020년도 수도사업특별회계 세출예산안은 8,140억원으로 전년대비 951억원(△10.5%) 감소되었음.
- 세출예산안은 경상사업비 3,736억 5천1백만원(45.9%), 투자사업비 1,890억 9천1백만원(23.2%), 행정운영경비 1,838억 8백만원(22.6%), 재무활동비 593억 1천3백만원(7.3%), 예비비 81억 3천7백만원(1.0%) 임.

□ 경상사업비 : 3,736억 5천1백만원 (전년대비 증 201억 5천8백만원)

- 아리수생산재료비 1,473억 2천7백만원 (증 160억 3천3백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	147,327	131,294	16,033	12.2
원수구입비	56,728	56,753	△25	△0.1
동력비	56,600	56,900	△300	△0.5
입상활성탄 구매	18,455	2,705	15,750	582.3
약품비	10,862	10,557	305	2.9
슬러지케익 처리비	4,682	4,379	303	6.9

- 상수도관 누수복구 391억 9천만원 (증 48억 1천9백만원)

• 수도계량기 관리

439억 4천만원 (증 67억 4천만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	43,940	37,200	6,740	18.1
수도계량기 검침 및 송달	22,510	20,172	2,338	11.6
수도계량기 교체	19,757	16,843	2,914	17.3
원격검침시스템 구축	1,673	185	1,488	804.3

• 정수장 시설 유지보수

187억 4천9백만원 (감 64억 5천3백만원)

• 노후 배급수시설 유지보수

423억 1천7백만원 (증 75억 2천만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	42,317	34,797	7,520	21.6
배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비	4,811	8,675	8,400	96.8
상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리	7,335			
배수지 방수방식	4,929			
상수도GIS구축	6,825	9,765	△2,940	△30.1
아리수올림타배수지 등 기전설비 유지관리	4,372	4,339	33	0.8
배수지 물탱크 청소	3,144	3,071	73	2.4
공동구 유지관리 부담금	2,909	2,905	4	0.1
불용관 정비	2,627	2,641	△14	△0.5
배수관 소블록 물세척 추진	2,086	1,131	955	84.4
송배수관 최적관리를 위한 시설물 조사 및 세척방안	2,000	0	2,000	신규
유량계 교정검사 및 유지보수	1,279	1,270	9	0.7
구조물 장수명화 추진	0	1,000	△1,000	△100

• 옥내 급수환경개선

215억 2천6백만원 (감 85억 6천9백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	21,526	30,095	△8,569	△28.5
주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원	17,502	25,900	△8,398	△32.4
아리수 음수대 설치사업	4,024	4,195	△171	△4.1

• 급수공사

270억 4천2백만원 (증 3억 9천9백만원)

• 시민과 소통하는 아리수 홍보 등

335억 6천만원 (감 3억 3천1백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	30,614	31,041	△331	△1.0
직원 후생복지제도 운영	5,548	5,168	380	7.4
상수도 행정서비스 지원	5,048	4,619	429	9.3
아리수 품질 확인제	3,679	3,589	90	2.5
시민과 소통하는 아리수 홍보	3,606	5,102	△1,496	△29.3
행정정보 시스템 유지보수	2,836	2,603	233	9.0
수질시험 연구	1,603	2,012	△199	△9.9
수도시험 연구	210			
아리수 통합정보센터 시스템 유지관리	1,782	1,659	123	7.4
유수율 관리를 위한 누수탐사	1,506	1,424	82	5.8
상수도 인력의 전문화	1,402	1,393	9	0.6
수도정비 기본계획 수립	1,339	900	439	48.8
수도요금 부과징수	1,055	1,072	△17	△1.6
상시 누수진단시스템 장비 임차	1,000	1,500	△500	△33.3

역류방지 밸브 설치	700	700	0	0.0
교체장애 수전정비	440	440	0	0.0
맨홀식 수도계량기 보호통 보온재 등 정비	400	400	0	0.0
단기 해외연수 운영	389	375	14	3.7
병물 아리수 공급	298	206	92	44.7
상수도 홈페이지 운영관리	183	178	5	2.8
국내외 수도사업 진출	168	178	△10	△5.6
수돗물 평가위원회 운영	161	160	1	0.6
하수수질시험 연구	146	150	△4	△2.7
경영실적 평가	61	63	△2	△3.2

□ 투자사업비 : 1,890억 9천1백만원(전년대비 감 1,101억 3천5백만원)

• 상수도 배관망 정비 1,081억 5천3백만원 (감 1,198억 1천5백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	108,153	227,968	△119,815	△52.6
내용연수 경과 취약관로(송배수관) 정비	37,383	0	37,383	신규
내용연수 경과 취약관로(배급수관) 정비	27,939	0	27,939	신규
노후 밸브 정비	22,480	27,480	△5,000	△18.2
중블록별 무단수 급수체계 구축	11,070	13,000	△1,930	△14.8
소블록 배급수관망 개선	3,327	2,673	654	24.5
간선배관 부설공사	3,000	4,000	△1,000	△25.0
광암수계 배수관로 정비	2,608	0	2,608	신규
하수관내 상수도관 이설	346	397	△51	△12.8
노후 상수도관(송배수관) 정비	0	65,624	△65,624	△100
노후 상수도관(배급수관) 정비	0	114,794	△114,794	△100

• 생산·공급시설 확충

76억 5천만원 (감 5억 4천만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	7,650	8,190	△540	△6.6
강북정수센터 고도정수처리시설 확장	4,500	0	4,500	신규
까치산배수지 건설공사	1,500	393	1,107	281.7
미아배수지 건설공사	723	0	723	신규
낙산배수지 건설공사	501	2,108	△1,607	△76.2
수유6배수지 건설공사	426	2,804	△2,378	△84.8
국사봉배수지 건설공사	0	2,735	△2,735	△100
상계1배수지 건설공사	0	150	△150	△100

• 노후시설 개선

421억 3천6백만원 (증 133억 5천1백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	52,278	43,666	8,612	19.7
정수장 시설정비	31,471	24,730	6,741	27.3
암사정수센터 수전전압 변경	13,310	10,600	2,710	25.6
아리수올림터·배수지 노후 기전시설 개량	5,237	4,031	1,206	29.9
유량계 설치	2,100	600	1,500	250.0
암사정수센터 배출수시설 개량 및 증설	160	3,705	△3,545	△95.7

• 기타사업

210억 1천만원 (증 16억 8백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	21,010	19,402	1,608	8.3
영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사	5,170	0	5,170	신규
우면산 아리수올림터 급수체계 개선	4,521	8,653	△4,132	△47.8
서비스 장비 확충 및 환경개선	2,698	5,012	△2,314	△46.2
아리수 통합정보센터 시스템 고도화	2,437	165	2,272	1,377.0
수질시험 연구장비 확충	1,852	1,995	43	2.2
수도시험 연구장비 확충	186			
행정정보 시스템 구축	1,332	1,865	△533	△28.6
상수도관 전식방지 공사	900	1,000	△100	△10.0
상수도 GIS 모바일시스템 구축	866	0	866	신규
상수도 교육시설 확충	500	0	500	신규
상수도 지하시설물 3D 시스템 구축	455	276	179	64.9
하수수질시험 연구장비 확충	93	190	△97	△51.1
상수도 자산관리체계 구축	0	246	△246	△100

□ 행정운영경비 : 1,838억 8백만원 (전년대비 증 16억 7천 6백만원)

• 인건비 및 기본경비

1,838억 8백만원 (증 16억 7천6백만원)

□ 재무활동비 : 593억 1천3백만원 (전년대비 감 72억 7천1백만원)

• 차입금 상환 593억 1천3백만원 (증 72억 7천1백만원)

<차입금 상환 현황>

(단위: 백만원, %)

차입선	자 금 명	차 입 조 건	2020년 상환액			'19년말 채무잔액	비율
			계	원금	이자		
계	-	-	59,313	58,113	1,200	116,813	49.7
서울시	시재정투융자기금	-이자율 : 1.1%(변동) -상환종료 : 2021.12	59,313	58,113	1,200	116,813	49.7

□ 예비비(1.0%) : 81억 3천7백만원 (전년대비 증 4억 4천8백만원)

다. 사업예산안의 분류

1) 2020년도 계속사업 현황

- 2020년도 계속사업은 「아리수 생산재료비」 등 65건, 4,761억 6천 8백만원임.

<2020년 계속사업 현황>

(단위: 백만원, %)

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
				금액	비율
경영관리부		19,103	22,088	△2,985	△13.5
1	직원 후생복지제도 운영	5,548	5,168	380	7.4
2	상수도 행정서비스 지원	5,048	4,619	429	9.3
3	시민과 소통하는 아리수 홍보	3,606	5,102	△1,496	△29.3
4	서비스 장비 확충 및 환경개선	2,698	5,012	△2,314	△46.2
5	상수도 인력의 전문화	1,402	1,393	9	0.6
6	단기 해외연수 운영	389	375	14	3.7
7	상수도 홈페이지 운영관리	183	178	5	2.8
8	국내외 수도사업 진출	168	178	△10	△5.6
9	경영실적 평가	61	63	△2	△3.2
요금관리부		49,603	43,180	6,423	14.9
10	수도계량기 검침 및 송달	22,510	20,172	2,338	11.6
11	수도계량기 교체	19,757	16,843	2,914	17.3
12	행정정보 시스템 유지보수	2,836	2,603	233	9
13	원격검침시스템 구축	1,673	185	1,488	804.3
14	행정정보 시스템 구축	1,332	1,865	△533	△28.6
15	수도요금 부과징수	1,055	1,072	△17	△1.6
16	교체장애 수전정비	440	440	0	0

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
				금액	비율
생산부		214,995	195,781	19,214	9.8
17	아리수 생산재료비(원수구입비)	56,728	56,753	△25	△0.1
18	아리수 생산재료비(동력비)	56,600	56,900	△300	△0.5
19	아리수 생산재료비(입상활성탄 구매)	18,455	2,705	15,750	582.3
20	아리수 생산재료비(약품비)	10,862	10,557	305	2.9
21	아리수 생산재료비(슬러지케익 처리비)	4,682	4,379	303	6.9
22	정수장 시설정비	31,471	24,730	6,741	27.3
23	정수장시설 유지보수	18,749	25,202	△6,453	△25.6
24	암사정수센터 수전전압 변경	13,310	10,600	2,710	25.6
25	아리수 품질 확인제	3,679	3,589	90	2.5
26	병물 아리수 공급	298	206	92	44.7
27	수돗물 평가위원회 운영	161	160	1	0.6
급수부		73,605	79,086	△5,481	△6.9
28	급수공사	27,042	26,643	399	1.5
29	주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원	17,502	25,900	△8,398	△32.4
30	중블록별 무단수 급수체계 구축	11,070	13,000	△1,930	△14.8
31	아리수 음수대 설치사업	4,024	4,195	△171	△4.1
32	간선배관 부설공사	3,000	4,000	△1,000	△25
33	아리수 통합정보센터 시스템 고도화	2,437	165	2,272	1,377
34	배수관 소블록 물세척 추진	2,086	1,131	955	84.4
35	아리수 통합정보센터 시스템 유지관리	1,782	1,659	123	7.4
36	까치산배수지 건설공사	1,500	393	1,107	281.7
37	수도정비 기본계획 수립	1,339	900	439	48.8
38	미아배수지 건설공사	723	0	723	'18 신규
39	역류방지 밸브 설치	700	700	0	0
40	맨홀식 수도계량기 보호통 보온재 등 정비	400	400	0	0

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	증 감	
				금액	비율
시설안전부		114,772	106,418	8,354	7.9
41	상수도관 누수복구	39,190	34,371	4,819	14
42	노후 밸브 정비	22,480	27,480	△5,000	△18.2
43	배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비	4,811	8,675	8,400	96.8
44	상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리	7,335			
45	배수지 방수방식	4,929			
46	상수도GIS구축	6,825	9,765	△2,940	△30.1
47	아리수올림터·배수지 노후 기전시설 개량	5,237	4,031	1,206	29.9
48	아리수올림터·배수지 등 기전설비 유지관리	4,372	4,339	33	0.8
49	소블록 배급수관망 개선	3,327	2,673	654	24.5
50	배수지 물탱크 청소	3,144	3,071	73	2.4
51	공동구 유지관리 부담금	2,909	2,905	4	0.1
52	불용관 정비	2,627	2,641	△14	△0.5
53	유량계 설치	2,100	600	1,500	250
54	유수율 관리를 위한 누수탐사	1,506	1,424	82	5.8
55	유량계 교정검사 및 유지보수	1,279	1,270	9	0.7
56	상시 누수진단시스템 장비 임차	1,000	1,500	△500	△33.3
57	상수도관 전식방지 공사	900	1,000	△100	△10
58	상수도 지하시설물 3D 시스템 구축	455	276	179	64.9
59	하수관내 상수도관 이설	346	397	△51	△12.8
서울물연구원		4,090	4,347	△257	△5.9
60	수질시험 연구장비 확충	1,852	1,995	43	2.2
61	수도시험 연구장비 확충	186			
62	수질시험 연구	1,603	2,012	△199	△9.9
63	수도시험 연구	210			
64	하수수질시험 연구	146	150	△4	△2.7
65	하수수질시험 연구장비 확충	93	190	△97	△51.1

2) 2020년도 종료사업 현황

- 2020년도 종료되는 사업은 「영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사」 등 5건, 107억 7천8백만원임.

<2020년 종료사업 현황>

(단위: 백만원)

연번	사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	비 고
	계	10,778	17,270	
1	영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사	5,170	0	
2	우면산 아리수올림터 급수체계 개선	4,521	8,653	
3	낙산배수지 건설공사	501	2,108	
4	수유6배수지 건설공사	426	2,804	
5	암사정수센터 배출수시설 개량 및 증설	160	3,705	

3) 2020년도 신규사업 현황

- 2020년도 신규사업은 「내용연수 경과 취약관로(송배수관) 정비」 등 8건, 809억 6천6백만원임.

<2020년 신규사업 현황>

(단위: 백만원)

연번	사 업 명	2020년도 예 산 안	2019년도 예 산	비 고
	계	80,966	-	
1	내용연수 경과 취약관로(송배수관) 정비	37,383	-	
2	내용연수 경과 취약관로(배급수관) 정비	27,939	-	
3	영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사	5,170	-	
4	강북정수센터 고도정수 처리시설 확장	4,500	-	
5	광암수계 배수관로 정비	2,608	-	
6	송배수관 최적관리를 위한 시설물 조사 및 세척방안	2,000	-	
7	상수도 GIS 모바일시스템 구축	866	-	
8	상수도 교육시설 확충	500	-	

Ⅲ. 검 토 의 견(수석전문위원 : 이재효)

1. 세입 예산안

- 2020년도 수도사업특별회계의 세입 예산안은 자체수입(상수도사업수익, 자본적 수입) 8,068억 3천7백만원, 의존수입(국고보조금) 71억 6천3백만원으로 구성되며, 전년대비¹⁾ 951억 2천4백만원(10.5%) 감소된 8,140억원임.
- 세입 예산안 감소는 고덕, 문정지구 등 도시개발 및 신설 급수공사 증가에 따른 시설분담금(43억 1천9백만원)과 국고보조금(57억 3천9백만원) 증가에도 불구하고 2019년도 노후 상수도관 정비에 따른 추가경정예산 편성을 위한 차입금²⁾(514억원) 미편성과 순세계잉여금³⁾(531억 8천7백만원) 감소에 기인하고 있음.

순세계잉여금 감소는 2019년도 제1회 추가경정예산 편성(213억원)에 따라 세입 추가분 잉여금 감소 등에 주로 기인하고 있음.

<2020년도 세입 예산안 규모>

(단위: 백만원, %)

구 분	예산액	자 체 수 입								의 존 수 입		
		소 계	사용료 수 익	급배수 공사수익	타회계 전입금	미수금	순세계 잉여금	시 설 분담금	기 타 수 익	소 계	국 고 보조금	차입금
2020년	814,000	806,837	622,716	27,041	26,475	14,876	69,241	33,207	13,281	7,163	7,163	0
2019년	909,124	856,300	624,077	26,643	25,730	14,265	122,428	28,888	14,269	52,824	1,424	51,400
증 감	△95,124	△49,463	△1,361	398	745	611	△53,187	4,319	△988	△45,661	5,739	△51,400
비 율	△10.5	△5.8	△0.2	1.5	2.9	4.3	△43.4	15.0	△6.9	△86.4	403.0	△100

1) '19년도 최종예산(9,091억 2천4백만원) = 당초예산액 8,350억원 + 추경예산액 727억원 + 국고보조금 간주처리액(14억 2천4백만원)

2) '20년도 차입 없음

3) 순세계잉여금 = 세계잉여금(수납액-지출액) - 건설개량이월 - 사고이월

- 상수도사업본부는 서울시 직영기업으로써 독립채산제⁴⁾로 운영됨에 따라 지출되는 경비는 해당 수입으로 충당해야 하기 때문에 재정운용의 효율성을 높이기 위해서는 세출 예산 편성의 기초가 되는 세입 예산 추계의 정확성이 요구되고 있음.

그러나 2016회계연도 이후 상수도사업본부 세입 결산 현황을 보면, 예산 현액과 징수결정액의 차이(조정률)가 매년 8%를 초과⁵⁾하고 있음.

<예산현액 대비 징수결정액 현황>

(단위: 백만원, %)

구 분	2018회계연도	2017회계연도	2016회계연도	비 고
예산현액(A)	828,210	818,209	809,295	
징수결정액(B)	897,826	902,464	885,263	
조정률(B/A)	108.4	110.3	109.4	

이는 상수도사업본부가 그 만큼 세입 예산을 보수적으로 추계한 것에 근본적인 원인이 있는 것으로 판단되며, 실제 상당한 금액의 추가 세입이 발생함에도 불구하고 당해 연도 세출 예산에 반영하지 못하고 다음연도 이월재원에 반영함에 따라 재정운용의 효율성은 그 만큼 낮아진다고 할 수 있을 것임.

따라서 보다 정확한 세입 예산 추계를 통해 예산현액과 징수결정액 차이를 최소화하는 것과 더불어 추가 세입이 발생하는 경우 추가경정예산 편성을 검토하는 등 재정운용의 효율성 향상을 도모할 필요성이 있을 것임.

4) 「지방공기업법」 제14조(독립채산) ① 지방직영기업의 특별회계에서 해당 기업의 경비는 해당 기업의 수입으로 충당하여야 한다. (이하 생략)

5) '19년의 경우 사용료수익 징수결정액이 세입 추계(예산현액) 보다 감소된 것에 기인하여 조정률은 99.4% 수준으로 일시 하락할 것으로 전망됨.

2. 세출 예산안

- 2020년도 세출 예산안은 행정운영경비와 예비비가 소폭 증가했음에도 불구하고 사업비와 재무활동비가 대폭 감소됨에 따라 전년대비 951억 2천4백만원(10.5%) 감소된 8,140억원을 편성하고 있음.

<2019년도 세출 예산안 규모>

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년도 예산안	2019년도 예산	증 감	
			금액	비율
합 계	814,000	909,124	△95,124	△10.5
사업비	562,742	652,719	△89,977	△13.8
경상사업비	373,651	353,493	20,158	5.7
투자사업비	189,091	299,226	△110,135	△36.8
행정운영경비	183,808	182,132	1,676	0.9
재무활동비	59,313	66,584	△7,271	△10.9
예비비	8,137	7,689	448	5.8

- 경상사업비는 3,736억 5천1백만원으로 전년대비 201억 5천8백만원 증가되었으며, 이는 입상활성탄 교체량 증가에 따른 아리수 생산재료비(증 160억 3천3백만원), 무연 수도계량기 구입에 따른 수도계량기 교체(증 29억 1천5백만원) 사업 등의 증액 편성에 주로 기인하고 있음.
- 투자사업비는 1,890억 9천1백만원으로 전년대비 1,101억 3천5백만원 감소되었으며, 이는 강북정수센터 고도정수처리시설 확장(증 45억원), 내용연수 경과 취약관로 정비(증 653억 2천2백만원) 사업 신규 편성과 정수장 시설정비(증 82억 7천만원) 사업 등의 증액 편성에도 불구하고 1세대 수도관을 대상으로 하는 노후 상수도관 정비(1,804억 1천8백만원) 사업이 종료된 것에 주로 기인하고 있음.

- 재무활동비는 시재정투융자기금 차입금 상환액 위한 것으로 전년대비 72억 7천1백만원 감소된 593억 1천3백만원⁶⁾을 편성하고 있음.

상수도사업본부에서는 고도정수처리시설 도입 등 대규모 투자사업 추진을 위해 2013년까지 지속적으로 차입해 왔지만, 상수도 재정건전성 확보 차원에서 2014년 이후 신규 차입을 하지 않고 기존 차입금을 상환해 왔으며, 2020년 전액 상환을 목표로 하였음.

그러나 지난 7월 문래동 수질사고 대책의 일환으로 회주철관, 아연도강관의 1세대 노후 상수도관 정비를 조기에 마무리하기 위한 예산 확보를 위하여 불가피하게 금년도 514억원을 차입함에 따라 차입금 전액 상환 일정은 2021년으로 재조정하고 있음.

<연도말 차입금 잔액 현황>

(단위: 백만원)

연도	구분	상환액 (원금)	차입액	연도말 차입금 잔액
2016년	계	32,040	0	261,865
	시재정투융자기금	30,540	0	261,865
	공공자금관리기금	1,500	0	-
2017년	시재정투융자기금	68,424	0	193,441
2018년	시재정투융자기금	62,614	0	130,827
2019년	시재정투융자기금	65,414	51,400	116,813
2020년	시재정투융자기금	58,113	0	58,700

* 환경부 공공자금관리기금은 '16년 상환을 완료하였음.

- 예비비는 81억 3천7백만원으로 전년대비 5.8%인 4억 4천8백만원 증가 되었지만, 세출 예산안 규모의 1.0% 이내로 적정 수준을 유지하고 있음.

6) 원금 581억 1천3백만원 + 이자 12억원

3. 주요 분야 사업별 검토의견

가. 계속사업 관련

- 2020년도 계속사업은 「정수장 시설 정비」 등 총 65건, 4,761억 6천 8백만원이며, 이중 「아리수 생산 재료비⁷⁾」가 1,473억 2천7백만원으로 30.9%를 차지하고 있음.

1) 정수장 시설 정비

(※사업별설명서 p.1~8)

- 동 사업은 6개 정수센터 및 4개 취수장의 노후 시설을 정비 또는 개량하여 최적의 생산시설을 구축하려는 것으로 전년대비 67억 4천만원 증가된 314억 7천1백만원을 편성하고 있음.

<정수센터 시설 정비 예산 현황>

(단위: 백만원)

구 분	계	생산부	광 암	구 의	뚝 도	영등포	암 사	강 북
2020년	31,471	5,330	1,234	181	4,056	2,884	13,693	4,083
2019년	24,731	230	1,985	3,106	1,070	2,059	12,276	4,004
2018년	21,036	-	723	139	2,717	2,723	10,157	4,577
2017년	19,026	-	728	103	1,412	2,123	12,360	2,300

- 정수센터 시설 정비 예산안을 보면, 구의정수센터의 경우 2019년 예산은 탈수기 설비 교체에 따라 일시적으로 증가하였지만 1정수장 재건설이 2022년 이후 계획⁸⁾되어 있어 시설 정비 예산안 규모를 최소 편성하고 있으며, 생산부(정수센터 공통) 예산안은 정수센터 배출수 폭기시설 설계비, 수위계 및 유량계 교체비(국고보조금 지원 사업)를 반영하고 있음.

7) 아리수 생산재료비(100%) = 원수구입비(38.5%) + 동력비(38.4%) + 입상활성탄 구매(12.5%) + 약품비(7.4) + 슬러지케익 처리비(3.2%)

8) 「2030 수도정비기본계획」 반영, '22~'25년

- 암사정수센터는 1986년 준공되어 30년 이상 경과됨에 따라 시설 노후 정도가 심한 상태지만, 재건설 사업이 추진되지 못함에 따라 매년 100억원 이상의 시설 정비 예산을 편성하여 정비 사업을 추진하고 있으며, 이로 인해 안전사고 위험 등 직원들의 업무 부담이 높을 뿐만 아니라 현재와 같은 부분적인 정비는 시설물 유지관리에 한계가 있는 것으로 나타나고 있음.

그러나 수돗물 생산량이 1일 110만톤 규모로 6개 정수센터 중 수돗물 생산 분담률이 가장 높지만, 이미 평균 시설 가동률이 110%에 달하고 있고 서울시 정수센터 평균 시설 가동률 또한 100%에 근접하고 있어 대체 생산시설 마련 또한 어려워 재건설 수준의 전반적인 시설 정비를 추진하기도 어려운 실정임.

따라서 2020년부터 계획된 ‘강북정수센터 고도정수처리시설 확장⁹⁾’, 광암정수센터 고도정수처리시설 용량증설 등을 통한 여유 시설용량 확보를 통해 암사정수센터의 재건설 또는 부분적 재건설 계획이 검토되어야 할 것임.

특히, 광암정수센터 고도정수처리시설 용량 증설은 광암정수센터 취수원 이중화사업 추진 결과에 따라 그 추진 여부가 결정되기 때문에 2020년도 예산안에는 관련 예산을 반영하고 있지 않지만, ‘2030 수도정비기본계획 부분변경’ 요청(19.9.20)에 대한 환경부 승인 여부가 12월¹⁰⁾ 중에는 결정 될 것으로 전망됨에 따라 그 결과에 상응하여 대책을 강구해야 할 것임.

- 한편, 서울시에서는 정수장을 정수센터로 명명(命名)하고 있음에도 불구하고 사업명에 ‘정수장’으로 표기되어 있는 바, 이를 ‘정수센터’로 통일하는 것이 타당할 것임.

9) 증설용량 23만톤/일, 사업기간 '20~'21년

10) 일반적인 검토기간 45일을 이미 경과하고 있음.

2) 배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비 등

(※사업별설명서 p.196, 218, 221)

- 「배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비」, 「상수도 밸브실 등 지하 시설물 유지관리」, 「배수지 방수방식」 등 3개 사업은 전년도 「아리수 올림터·배수지 등 시설물 유지관리」 사업을 분리한 것으로 전년대비 84억원 증가된 170억 7천5백만원을 편성하고 있으며, 사업 분리는 원활한 사업 계획수립, 추진 및 관리를 위해 적절한 것으로 판단됨.

<배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비 등 예산안 현황>

(단위: 백만원, %)

사업명	2020년도 예산안	2019년도 예산	증감액	비고
계	17,075	8,675	8,400	'19년도 사업명 「아리수올림터·배수지 등 시설물 유지관리」
배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비	4,811	8,675	8,400	
상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리	7,335			
배수지 방수방식	4,929			

- 상기 3개 사업에 대한 전체 사업비 증가는 배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비 감소(3억원)에도 불구하고 사업물량 증가¹¹⁾ 및 상수도 지하 시설물 공동조사¹²⁾ 시행에 따른 상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리 (38억원) 비용 증가 그리고 금년도에 중단되었던 배수지 방수방식¹³⁾ 사업 재추진(49억 2천9백만원)에 주로 기인하고 있음.
- 「배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비」 사업의 경우 정밀안전진단·점검 결과에 따라 정비계획을 수립하고 있으나, 지난 행정사무감사에서

11) 상수도맨홀 정밀점검(67,179→73,873개소), 도송수관로 정밀안전점검 및 진단(113→551km), 대형 밸브 점검정비(480→1,904개소)

12) 시도에 매설된 지하시설물에 대한 공동조사(안전총괄과에서 통합 시행)

13) 길동배수지(18,200㎡), 신림6배수지(11,500㎡) 등 배수지 2개소

지적된 바와 같이 당해 연도 지적사항에 대한 시설 정비 계획이 차후년도 이후에 반영¹⁴⁾되고 있는 것은 문제가 있는 것으로 판단됨.

<2018년도 배수지 정밀안전진단·점검에 따른 예산 반영 계획(예시: 남부)>

배수지	정비년도	보수내용	비 고
독산	2020년	유출입관 녹발생, 방수층 박리박락 등	'20년 예산확보
상도3	2020년	유출입관 부식 및 방수층 박리박락 등	'20년 예산확보
낙성대	2020년	유출입관 부식 및 방수층 박리박락 등	'20년 예산확보
신림9	2020년	점검사다리 녹 발생, 방수층 박리박락 등	'20년 예산확보
신림2	2020년	방수층 박리박락	'20년 예산확보
봉천6-2	2020년	유출입관 부식 및 방수층 박리박락 등	'20년 예산확보

따라서 지적사항에 대한 시설 정비 계획이 다음연도에 바로 반영될 수 있도록 배수지 정밀안전진단·점검이 적어도 예산안 심사 이전에 완료될 수 있도록 일정을 조정하는 것도 검토해 볼 필요가 있을 것으로 판단됨.

또한, 사업명 중 '환경정비'는 동 사업의 목적에 미뤄 '시설정비'로 변경¹⁵⁾ 하고 시설정비나 환경정비 대상을 세부적으로 제시¹⁶⁾하는 것이 타당한 것임.

- 그리고 「상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리」 예산안 산출근거를 보면, 세부 사업 물량을 제시하지 않고 해당 금액만 제시하는 등 동 사업뿐만 아니라 상당수 사업에 있어 산출근거가 미흡한 것으로 보이므로 이후 각 사업별 예산안 산출근거를 상세히 제시해야 할 것임.

14) '18년 배수지 19개소 정밀점검 결과 지적사항에 대한 정비계획이 대부분 '20년 이후 계획됨.

15) 배수지 등 정밀안전진단·점검 및 **환경정비** → 배수지 등 정밀안전진단·점검 및 **시설정비**

16) '20년 예산안 사업설명서에는 사업소별로 '아리수올림터, 배수지 환경정비 1식'으로 제시됨.

□ 예산(안) 산출근거		
과목구분	2019년 본예산	2020년 예산(안)
수선유지비		<ul style="list-style-type: none"> ○ 상수도맨홀 정밀점검 3,505,900,000*1식 = 3,505,900천원 ○ 도송수관로 정밀안전점검 및 진단 1,844,645,000*1식 = 1,844,645천원 ○ 대형밸브점검정비 1,235,000,000*1식 = 1,235,000천원 ○ 상수도 지하시설물 공동조사비용 750,000,000*1식 = 750,000천원
	증감사유	
- 기존 아리수올림터·배수지 등 시설물 유지관리에서 밸브실 등 상수도 지하시설물 유지관리 분야를 분리한 것으로 예산과목 신설에 따른 예산 증액		

3) 원격검침시스템 구축

(※사업별설명서 p.252~255)

- 동 사업은 검침불편 및 위험 수전을 해소하여 검침환경을 개선하기 위해 사물인터넷(IoT)을 활용한 무선 원격검침방식을 도입하는 것으로 전년17) 대비 14억 8천7백만원(804%) 증가된 16억 7천2백만원을 편성하고 있음.
- 2020년도 예산안 증가는 국고보조금 지원(8억 2천5백만원) 및 원격검침18) 수전 확대(300→1,500개소) 계획에 따라 원격검침 추진 수전 수가 전년도 500개소에서 3,000개소로 확대된 것에 기인하고 있음.

17) '19년 500개소, 1억 8천5백만원

18) 원격검침단말기 단가는 전년도와 동일하게 개소당 120천원, 디지털계량기 단가는 430천원으로 전년대비 72.0% 증가되었으며, 대구경 계량기 위주로 추진되는 것에 기인하고 있음.

원격검침 수전 수 확대는 검침불편 및 위험 수전이 2019년 10월말 기준 8,600개소가 달하고 있어 수도계량기 교체원의 검침환경 개선 측면에서 적절한 것으로 판단되며, 원격검침 외의 다양한 방법을 통한 개선 노력이 필요할 것임.

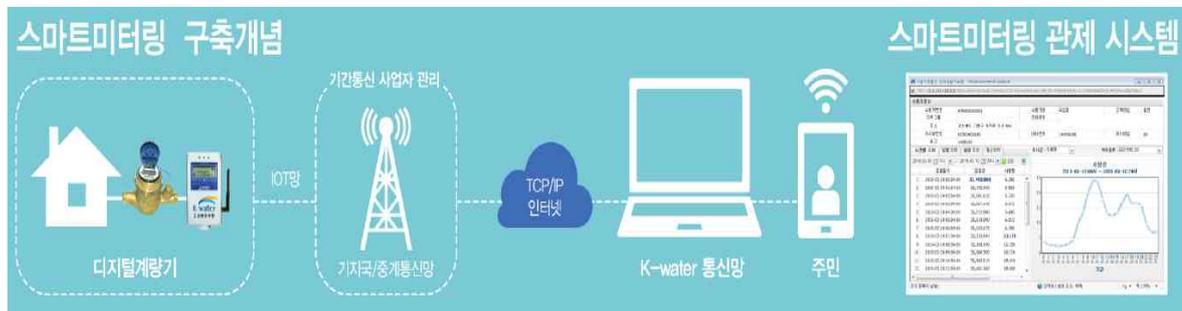
<검침위험 및 불편 수전 현황>

(단위: 개소)

총 수전	검침위험/ 불편수전	PDA, 영상검침	원격검침		폐전, 환경개선	잔 여
		'14 ~ '16년	2018년	2019년		
2,170,000	21,179	6,222	1,900	500	3,957	8,600

그러나 환경부 국고보조금 지원 사업인 「스마트 관망관리 인프라 구축」 사업 내용 중 ‘스마트 미터링 시스템’ 설치 기준을 보면, 검침곤란지역, 사회취약계층, 대수용가 급수전에 설치하도록 되어 있고 현재 서울시가 추진하는 원격검침 목적과 일부 상이한 부분이 있어 환경부 협의 결과에 따라서는 일부 사업 물량 조정의 가능성도 있을 것으로 판단됨.

- 그리고 스마트도시담당관에서 추진하고 있는 서울시 자가망 구축시 상수도 사업본부가 추진하고 있는 원격검침시스템과의 호환성 문제가 있을 수 있으므로 이에 대한 기술적인 검토가 필요할 것으로 판단됨.



<스마트 미터링 시스템 개요>

- 한편, 동 사업 목적은 인력검침 방식을 다른 검침방식으로 전환하는 것이 아니라 검침원 검침환경개선 차원에서 추진되고 있음에도 불구하고 사업 명을 「원격검침시스템 구축」으로 제시하고 있어 검침인력 축소 등 불필요한 오해를 유발할 소지가 있으므로 「수도계량기 검침 불편 및 위험수전 검침환경개선」으로 변경하는 것이 적절할 것으로 판단됨.

4) 수도계량기 교체

(※사업별설명서 p.264~275)

- 동 사업은 수도계량기 및 부속자재 구매, 수도계량기 교체, 겨울철 동파 예방 자재 구매 등을 위한 것으로 전년대비 29억 1천5백만원 증가된 197억 5천7백만원을 편성하고 있음.

전년대비 예산 증가는 수도계량기 구매물량 감소(10,590개)에도 불구하고 수도계량기 단가 상승¹⁹⁾에 따라 구매비용이 21억 8천5백만원 증가한 것에 주로 기인하고 있으며, 단가 상승은 내년부터 무연(납 함량 0.25% 이하) 수도계량기 도입을 계획하고 있기 때문임.

- 무연 수도계량기 도입은 수도자재 고급화 및 수돗물에 대한 막연한 불신 해소 측면에서 바람직한 것으로 판단되지만, 당초 서울시가 납 함량 기준을 3.0%에서 0.85%로 강화('09년)한 사유가 수돗물 수질의 안전성 확보가 아니라 누수방지 등 수도계량기 품질강화²⁰⁾ 측면이었다는 점을 고려한다면 또 다시 0.25%(무연)로 기준을 강화하여 구매 단가 상승에 따라 지출이 증가하는 것에 대해서는 상수도사업본부의 명확한 대응 논리가

19) 15mm 기준 25% 증가

20) 업체가 원가절감을 위해 부피는 유지하되 외갑재인 황동의 중량과 두께를 감소시켜 외갑 누수 등 품질저하 사례 발생하여 이에 대한 대책의 일환으로 납 함량 기준을 낮춘 것임.

있어야 할 것임.

- 한편, 현재 수도계량기 만기 교체와 고장 교체 업무가 각각 서울시설공단과 상수도사업본부로 이원화되어 있는 바, 업무 효율성 확보 차원에서 수도계량기 고장 교체 업무 또한 서울시설공단으로 일원화 하는 것을 검토해 볼 필요성이 있을 것임.

또한, 수도계량기 교체 지원용 차량을 임차 지원하고 있지만, 임차 기간이 동절기(11월~3월) 5개월로 한정되어 운영되고 있는 바, 교체원 안전 확보 및 업무 효율성 증대 차원에서 연중 차량 지원²¹⁾에 대해서도 검토해 볼 필요성이 있을 것임.

- 그리고 역류방지밸브는 단수시 정체된 물이나 오염물질 역류에 의해 발생하는 수질사고를 방지하기 위해 2007년 이후 연차적으로 설치되고 있고 내용연수는 수도계량기와 동일하게 8년²²⁾으로 설정되어 있으며, 2020년 정비물량은 전년도와 동일한 61,500개를 계획하고 있음(※ 사업별설명서 p.322).

이와 관련하여 서울시는 기존 역류방지밸브 정비의 문제점 등을 보완하여 수도계량기와 일체화한 ‘서울형 역류방지용 수도계량기’를 개발하여 시범 설치를 완료²³⁾하였고 2020년부터 현장 적용을 목표로 추진 중에 있는 것으로 보고²⁴⁾한 바 있음.

그러나 수도계량기 교체 예산안 세부 산출근거를 보면, 무연 수도계량기

21) 수도사업(8대) 외에 서울시설공단(32대)과의 협의 필요

22) 소출수 민원, 시설공단 직원의 역류방지 밸브 교체 업무 기피, 누수사고 부담 등의 사유로 8년 주기로 교체되지 못하고 있고 실제 8년 이상 사용되고 있음.

23) 개발('18.10월), 시범설치('19.3월)

24) 2019년도 상수도사업본부 소관 행정사무감사 자료 p.722

도입에 따른 단가 상승분만 반영되어 있으며, 실제 서울형 역류방지용 수도계량기²⁵⁾ 도입 시기는 2021년 이후로 조정된 것으로 파악되고 있음.

따라서 서울형 역류방지용 수도계량기 도입이 기존 역류방지밸브 정비 사업의 문제점 개선과 예산 절감²⁶⁾ 효과가 있는 것으로 제시되고 있는 바, 관련 부서간²⁷⁾ 또는 업체와의 업무 협의를 통해 추가적인 지연 없이 수도계량기 교체 사업에 포함되어 추진될 수 있도록 사전 준비를 철저히 해야 할 것임.

5) 배수관 소블록 물세척 추진

(※사업별설명서 p.318~321)

- 동 사업은 소블록 내 배수관²⁸⁾ 내부의 물 때(슬라임) 등을 일반 물세척과 공기주입 물세척 방법으로 탈리시키고 퇴수시설을 이용하여 수도관 외부로 배출시킴으로써 각 가정의 수도꼭지까지 수질저하 없이 깨끗한 수도물을 공급하기 위한 것으로 전년대비 9억 5천5백만원 증가된 20억 8천6백만원을 편성하고 있음.
- 현재 배수관 소블록 물세척은 2,037개 소블록 전체에 대해 2015년부터 5년 주기로 추진됨에 따라 금년도가 마지막 해로 2,037개 소블록에 대한 물세척이 완료된다고 제시하고 있지만, 실제 물세척 연장은 소블록 총 연장 7,766km 중 1,001km(12.9%)에 불과한 것으로 나타나고 있어 그 만큼 물세척 효과는 낮아지는 것으로 판단되는 바, 해당 물세척 주기에

25) 일반계량기 단가의 10~15% 상승 전망

26) 역류방지밸브 미설치로 연간 17억원 정도 예산 절감(수도계량기 단가 상승분 제외)

27) 수도계량기 교체는 '요금관리부 계측관리과', 역류방지밸브 정비는 '급수부 급수설비과'

28) D=80~350mm

맞춰 소블록 내 모든 구간에 대해 물세척이 이루어질 수 있도록 사업 확대의 필요성이 높은 것으로 판단됨.

<5년 주기 배수관 소블록 물세척 현황>

구 분	소 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
소블록(개소)	2,243	382	442	467	485	467
사업비(백만원)	6,425	816	1,288	1,633	1,557	1,131
세척연장(km)	1,001	219	225	191	175	191
기간제근로자(명)	196	40	40	40	40	36

*일부 소블록의 경우 2회 실시

2020년 사업 계획을 보면, 기간제근로자 58명(전년대비 22명 증가)을 채용하여 2,037개 소블록을 대상으로 향후 5년간 연장 2,002km 구간에 대해 물세척을 추진하는 것으로 제시되어 있는 바, 전년도에 비해 다소 긍정적인 것으로 판단할 수 있을 것임.

그러나 지난 5년간 추진되었던 소블록 내 물세척 연장을 고려한다면 이 정도 수준의 기간제근로자 증원을 통한 물세척 연장 확대가 소블록 내 물세척의 실효성을 담보할 수 있을지에 대해서는 의문이며, 실제 소블록 1개소 전체를 물세척하기 위해서는 지원 인력을 포함하여 사업소별 최소 28명의 인력이 필요한 것으로 파악되고 있음.

<5년 주기 배수관 소블록 물세척 필요 인력 현황>

(단위: 명)

인 원	계	총괄 및 현장지휘	단수홍보	계량기등 밸브조절 (관세척 포함)	수질검사	급수차 및 병물지원	기타(운전, 차량통제)
현 재	5	1	1	2	1	-	-
필 요 인 력	28	1	1	20	2	2	2

*출처 : 2020년 취약 배수관 물세척 추진계획(배수과-8711, '19.9.10)

6) 주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원

(※사업별설명서 p.332~336)

- 동 사업은 녹에 취약한(아연도강관) 급수관을 교체하는 가구에 대해 2007년부터 공사비 일부를 지원하는 것으로 지원 대상 물량을 전년대비 16천 가구가 줄어든 34천 가구로 계획함에 따라 전년대비 83억 9천8백만원 감소된 175억 2백만원을 편성하고 있음.
- 동 사업에 따른 공사비 지원 대상은 총 565천 가구로 2019년말 기준 지원 실적은 429천 가구로 전망되고 있으며, 2022년까지 잔여²⁹⁾ 가구에 대해 교체 지원 사업을 추진하고 이후 종료할 계획에 있음.

금년도의 경우 지원 가구 수를 50천 가구로 계획했지만, 연말 기준 교체 실적은 40천 가구에 지나지 않을 뿐만 아니라 신축 및 리모델링 공사시 자체 교체한 사례가 상당수 있어 실제 공사비 지원은 27천 가구에 그칠 것으로 전망되고 있음.

- 한편, 공사비 지원 금액은 총 공사비의 80% 이하로 규정³⁰⁾되어 있지만, 실제 공사비 지원율은 50%³¹⁾ 이하로 나타나고 있어 내년부터 다가구 주택 세대급수관, 공동주택 공용급수관에 대해 지원금액 상향을 추진하는 것으로 보고³²⁾하고 있는데, 실제 공사비 지원율을 고려하면 이는 적절한 조치로 판단되고 이후 사업의 활성화를 기대할 수 있을 것임.

그러나 2020년 예산안에는 일부 대상에 대한 공사비 지원 금액 상향에

29) '20년 이후 잔류 물량은 135,700가구로 파악되지만, 공사비 지원 없이 자체적으로 급수관을 교체하는 경우가 있으므로 실제 지원 대상 가구 수는 이보다 적을 것임.

30) 「서울특별시 수도 조례 시행규칙」 제43조제1항

31) 총 공사비 대비 지원금액 비율은 '17년 53.1%, '18년 50.4%, '19년 47.3%(8월말 기준)

32) 제290회 정례회 주요 업무 추진실적 보고, p.21(관련 규칙 개정 추진)

- 입법예고('19.10.24~11.13) → 법제심사('19.11.29) → 조례규칙심의('19.12.30) → 공포('20.1.16)

따른 예산 증가분이 미반영 되어 있지만, 금년도와 같이 자체(자비)적으로 교체³³⁾하는 가구 수도 상당수 있을 것으로 전망됨에 따라 예산 부족의 가능성은 그리 높지 않을 것으로 판단됨.

다만, 노후 급수관을 교체한 가구 중 일부는 공사비 지원 사업에 대해 알지 못하여 자체적으로 교체 공사를 시행하고 공사비 지원을 신청하지 않은 사례가 있는 바, 동 사업에 대한 시민 홍보를 강화할 필요성이 있을 것임.

7) 아리수 음수대 설치

(※사업별설명서 p.356~360)

- 동 사업은 학교 및 유치원 등에 아리수 음수대를 설치하고 유지관리용역 수행 등을 위한 것으로 전년도와 유사한 40억 2천4백만원을 편성하고 있음.
- 예산안 산출근거를 보면, 음수대 구매 물량은 내용연수(7년)가 경과한 1,400대를 교체하고 추가적으로 신규 설치 350대, 고장 교체 250대를 추정하여 총 2,000대를 계획하고 있음.

또한, 학교 음수대 유지관리용역에 따른 예산은 유지관리용역 기간을 기존 10개월에서 12개월로 연장함에 따라 전년대비 1억 6천5백만원(368개교) 증가한 7억 8천6백만원으로 산출하고 있지만, 정확한 사전 수요 조사 없이 예산안에 반영하고 있는 것으로 파악되고 있음.

음수대 유지관리용역³⁴⁾의 경우 수도요금 감면 대신 용역비를 지원하는 것으로 2019년 기준 유지관리용역 신청 학교는 수도요금 감면 대상 학교

33) '19년의 경우 급수관 교체 가구수의 약 33%를 차지하고 있음.

34) 월 1회 기계적 점검 및 외형, 청소상태 점검을 실시하고 용역비는 대당 8천원 수준임.

978개교 중 368개교에 불과한 실정으로 학교 자체관리 보다는 유지관리 용역을 통한 관리가 효율적인 만큼 유지관리용역이 보다 확대될 수 있도록 해야 할 것임.

한편, 2019년 현재 음수대 설치 학교는 1,299개교지만, 정수기 재설치(252개교) 및 관리부실(69개교) 등의 사유로 수도요금 감면 대상에서 제외된 학교가 321개교에 달하고 있는 바, 정수기 재설치 여부 및 부실 관리 실태 등을 철저히 파악하여 정수기 재설치 및 부실 관리의 경우 제 때 수도요금 감면 대상에서 제외될 수 있도록 조치를 취해야 할 것임.

- 그리고 2019년에 ‘아리수 친화거리 조성을 위한 음수대’ 2개소 설치를 목적으로 3억 9천만원³⁵⁾을 편성하여 음수대 설치를 완료했지만, 통행이 많은 거리상에 설치된 음수대 관리 문제나 시민 이용도 측면에서 부정적 의견이 제시되고 있는 바, 금년도 설치 음수대를 대상으로 관리 및 이용 실태를 파악한 이후 신중하게 추진하는 것이 타당할 것임.



8) 아리수올림터·배수지 등 기전설비 유지관리 및 상수도 인력의 전문화

(※사업별설명서 p.209, 297)

- 「아리수올림터·배수지 등 기전설비 유지관리」는 아리수올림터 및 배수지

35) 지출액 2억 5천만원(음수대 디자인 용역비 2천만원, 음수대 2대 제작설치비(부대시설 포함) 2억원, 시민체험프로그램 운영비 3천만원)

등에 설치되어 있는 모터펌프, 전기설비 등 주요 기전설비를 유지 관리하기 위해 기존 「아리수올림터·배수지 노후 기전시설 개량」 사업과 별개로 2019년부터 신규 사업으로 편성하고 있음.

2020년도 예산안은 물가 상승률 등을 반영하여 전년대비 3천2백만원 (0.7%) 증가된 43억 7천1백만원을 편성하고 있지만, 금년도 말 예산 집행률은 85.0% 수준으로 6억 7천1백만원이 불용될 것으로 전망되고 사업의 특성상 내년도 지출액도 크게 변동이 없을 것으로 판단되는 바, 예산안에 대한 일부 조정도 가능할 것으로 판단됨.

- 「상수도 인력의 전문화」는 직원의 업무에 필요한 역량 향상을 위해 각종 전문교육, 훈련 및 소통활동 지원을 통한 내실있는 조직의 경쟁력을 확보하기 위한 것으로 전년도(13억 9천3백만원)와 유사한 수준인 14억 2백만원을 편성하고 있음.

그러나 최근 3년간 예산 집행률을 보면, 매년 80% 이하로 저조함에도 불구하고 매년 유사한 수준으로 예산을 편성하고 있음.

<최근 3년간 예산집행 현황>

(단위: 백만원, %)

2017년			2018년			2019년(전망)			2020년
예산액	집행액	집행률	예산액	집행액	집행률	예산액	집행액	집행률	예산안
1,322	1,038	78.5	1,425	1,084	76.1	1,393	1,007	72.3	1,402

따라서 동 사업의 목적에 비취 교육 프로그램 개발 등 사업을 활성화할 수 있는 방안을 강구하고 경우에 따라서는 예산 조정도 검토해 볼 필요성이 있는 것으로 판단됨.

나. 신규사업 관련

- 2020년도 신규사업은 8건, 809억 6천6백만원으로 이 중 「내용연수 경과 취약관로(송배수관, 배급수관) 정비」 2건이 80.7%(653억 2천2백만원)를 차지하고 있음.

1) 영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사

(※사업별설명서 p.26~28)

- 동 사업은 영등포정수센터(1정수장) 침전지 상부로 월드컵대교³⁶⁾가 건설됨에 따라 낙하물 및 오염원으로부터 정수시설 및 생산수질의 안전을 확보하기 위해 보호시설(덮개)을 설치하고, 인근 쥐산³⁷⁾ 암사면 붕락(崩落) 등으로 인한 추가 위험성이 있어 영구적인 보강공사를 시행하는 것으로 51억 7천만원을 신규 편성하였음.
- 영등포정수센터 침전지 보호덮개는 월드컵대교 건설이 사업계획 변경 없이 추진됨에 따라 차량 통행에 따른 오염물질 유입(매연, 분진, 유해물질 등), 차량사고(추락, 추돌) 및 교량 유지관리에 따른 정수시설물 안전성 확보를 위해 침전지 상부에 설치되는 것으로 안전총괄실과 상수도사업본부가 재정 부담을 분담하는 것으로 계획(협의)하고 있음.

[추진경과]

- '18. 9월~10월 : 월드컵대교 전문가 자문회의 실시(2회)
 - 침전지 상부 덮개 및 방호터널 설치 등 10개 항목 보완 요청
- '18.11.26. : 사업계획 변경 조성 심의회 실시(행정 2부시장 주재)
 - 침전지 8개지 영구덮개 설치, 전구간 터널형 교량설치, 상수도본부 재정분담
- '19.3.~5. : 침전지 보호시설(덮개) 형식 검토 추진
 - 내구성·내화학성(염소 등) 및 기존구조물에 영향 최소화하고 충분한 강도 유지 재료
- '19.5.~6. : 침전지 보호시설 설치 예산분담 방안 협의 완료
 - 침전지 덮개 사업비는 안전총괄실 및 상수도사업본부간 5:3비율로 재정분담

36) 공사기간 : '10년 3월 ~ '20년 8월 / 사업비 : 2,589억원 / 사업규모 : 왕복 6차로(연장 1,980m)

37) 영등포구 양평동의 한강변에 있는 산으로 '분동산'이라고도 함.

그러나 침전지 보호덮개의 경우 햇빛 차단에 따른 밀도류 및 조류(Algae) 발생 최소화, 겨울철 침전지 표층 동결방지 등의 효과가 일부 있는 것으로 제시하고 있지만, 다른 정수센터에서는 설치하고 있지 않은 시설물로서 상수도사업본부와는 상관없이 월드컵대교 사업계획에 따라 불가피하게 설치됨에도 불구하고 상수도사업본부가 사업비의 37.5%인 45억 7천5백 만원을 부담하는 것은 적절하지 않은 것으로 판단됨.

<영등포 침전지 보호시설 설치 및 암사면 보강 사업비 분담 현황>

(단위: 백만원)

사 업 명	사업비	상수도	안전총괄실	비 고
침전지보호시설 설치	12,208	4,575	7,625	8지(상수도3, 안전총괄실5)
암사면 보강	1,190	595	595	상수도50%: 안전총괄실50%
합 계	13,398	5,170	8,220	

- 영등포정수센터 취산 암사면의 경우 2017년 정밀안전진단 결과 “D등급” 판정으로 주요 부재에 결함이 발생³⁸⁾하여 긴급한 보수·보강이 필요한 것으로 나타났음에도 불구하고 2018년, 적어도 2019년에 정비가 이루어 지지 못하고 2020년에 관련 예산을 편성하는 것은 상수도시설물 유지 관리에 있어 안이한 대처로 판단됨.



<영등포정수센터 암사면 현황>

38) 암사면 이탈이 상시 존재, 도수관로 이설공사 굴착 등에 따른 진동으로 암사면 불안정 정도 증가

2) 내용연수 경과 취약관로(송배수관, 배급수관) 정비

(※사업별설명서 p.95~102)

- 동 사업은 1세대(회주철관, 아연도강관) 비내식성 상수도관을 대상으로 한 「노후 상수도관 정비」 사업이 마무리됨에 따라 내용연수(30년)가 경과된 상수도관(송배수관, 배급수관)을 선제적으로 정비하여 수질사고를 사전에 예방하고 시민들에게 깨끗한 수돗물을 공급하기 위한 것으로 653억 2천 2백만원을 신규 편성하였음.

<내용연수 경과 취약관로 정비 예산안>

(단위: 백만원)

사 업 명	2020년도 예산안	비 고
내용연수 경과 취약관로(송배수관) 정비	37,383	'19년 종료 사업 「노후 상수도관 정비」 1,804억 1천8백만원
내용연수 경과 취약관로(배급수관) 정비	27,939	
소 계	65,322	

- 2020년 이후 내용연수 경과 상수도관은 총 2,830km로 파악되고 있으며, 이중 송배수관은 1984~1985년 부설된 덕타일주철관³⁹⁾(400mm 이상) 29km와 40년 이상 경과된 도복장강관⁴⁰⁾(400mm 이상) 107km, 배급수관은 1984~1985년 부설되거나 노후도가 심한 상수도관 342km 등 총 연장 447km를 대상으로 2024년까지 정비(사업비 6,751억 1천4백만원)를 계획하고 있음.

39) 노후 상수도관 정비 초기에 설치한 제품에서 실코트 손상, 시멘트라이닝 표면 중성화 진행으로 실코트로 추정되는 검은 알갱이가 발견됨.

40) '91년 이전 부설된 콜탈에나멜 강관의 콜탈 도장제가 탈락되어 급격한 유속 변동시 탈락된 콜탈이 수요가의 수도꼭지로 출수되어 민원이 유발됨.

<2020년 이후 연차별 내용연수 경과 취약관로 정비 계획>

(단위: km, 백만원)

구 분		계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
연 장	송배수관	136	16	32	28	27	33
	배급수관	342	25	80	80	80	77
	소 계	478	41	112	108	107	110
사업비	송배수관	321,800	37,383	74,700	64,400	62,100	74,217
	배급수관	362,314	27,939	84,389	84,389	84,389	81,208
	소 계	675,114	65,322	159,089	148,789	146,489	155,425

- 내용연수 경과 취약관로 정비는 지난 7월 발생한 영등포구 문래동 일대 아파트 단지 혼탁수 유입과 같은 수질사고와 누수요인을 사전에 예방하기 위한 것으로 예산의 범위 내에서 조속히 추진되어야 할 사업임.

다만, 정수센터, 노후밸브 등 다른 노후 수도시설 또한 정비가 시급하므로 상수도 재정여건을 고려하여 균형 있는 정비 계획을 추진해야 할 것이며, 다른 정비 사업과의 형평성, 한정된 예산 등을 고려한다면 정비 우선순위에 따른 연차별 정비는 불가피하므로 다양한 기법을 이용하여 노후 상태를 정확히 진단하고 이를 근거로 정비 우선순위 구간을 결정해야 할 것임.

3) 상수도 교육시설 확충

(※사업별설명서 p.118~121)

- 동 사업은 상수도 업무의 전문성 확보와 내실 있는 조직역량 강화를 위해 주요 현장 업무수행에 필요한 능력을 습득할 수 있는 수계조절 현장 실습장 건설(2020~2021년), 학습장 리모델링 등 상수도 교육시설을 확충하는 것으로 5억원을 신규 편성하였음.
- 지난 6월 인천시 수질사고⁴¹⁾에서 보듯이 수계전환 작업의 경우 개폐밸브

작업시 숙련된 직원의 경험과 주의가 요구되고 있지만, 현 서울시 상수도 사업본부의 경우도 현장 경험이 많은 직원들의 퇴직, 결원 등으로 인해 인력 운영의 어려움은 점차 가중되고 있으며, 이로 인해 사고발생 위험 또한 점차 증가하고 있는 실정임.

- 따라서 각종 밸브를 이용한 수계 조절작업 시뮬레이션 실습, 소·중블록별 배관망 확인, 누수탐지 실습 및 누수복구 관련 배관접합 현장 실습, 각종 상수도 현장에 설치되어 있는 기자재 확인 및 실습 등을 수행할 수 있는 수계조절 현장 실습장 건설은 상수도 인력의 전문성 강화를 통해 유사시 대응 능력 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

[실습장 시설물 현황]

- 배관부설 : 구경100mm(L=100m), 200mm(L=150m), 500mm(L=100m)
- 배수지(2개소) : 용량 500m³×1, 100m³×1
- 증압장(1개소) : 모터펌프(5마력) × 2대
- 수질자동측정기 및 유량계, 관로탐지 및 누수탐지 시설
- 통합밸브실, 밸브류, 물세척 및 배관접합 실습시설

한편, 현장 실습장 건설부지는 구의정수센터, 강북정수센터, 우면산 아리수 올림터 등 3개 장소를 검토 중에 있으며, 접근성 및 서울물연구원 실습장 교육시설과의 연계 측면에서 구의정수센터를 우선 검토하는 것은 타당한 것으로 판단됨.

<현장 실습장 건설 후보지 현황>

(단위: m²)

구분	장소	위치	면적	비고
1안	구의정수센터	서울시 광진구 구의동	8,100	
2안	강북정수센터	경기도 남양주시 삼패동	8,000	
3안	우면산 아리수 올림터	서울시 서초구 서초동	8,877	

41) 수계전환시 개폐밸브 조작 미숙이 원인으로 제시되고 있음

- 서울물연구원 실습장 및 전산교육장 리모델링은 1998년 개관된 전기설비 실습장의 수배전반 등 노후 장비를 개량하고 강의실 및 전산교육장 등을 리모델링하는 것으로 이에 대한 이견은 없지만, 다양한 교육 프로그램 개발을 통해 내실 있는 상수도 직원 교육시설로 자리매김할 수 있도록 해야 할 것임.

<연도별 상수도 시전설비 현장 실무 수료 현황>

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
수료인원(명)	59	68	66	77	84



4) 송배수관 최적관리를 위한 시설물조사 및 세척방안

(※사업별설명서 p.329~331)

- 동 사업은 현행 배수관 소블록 단위의 소규모 물세척에서 중블록 단위의 대규모 물세척으로 전환하기 위해 사전 송배수관 시설물조사를 실시하고 취약 중블록(소블록 20여개 포함) 전체에 대해 물세척(시범사업)을 시행하기 위한 용역사업을 추진하는 것으로 20억원을 신규 편성하였음.
- 세부적으로 시설물조사는 송배수관 연장 10,320km 전 구간을 대상으로 이중관로 구축 현황, 밸브 상태 및 퇴수구 위치 확인 등을 통해 송배수관

물세척 적용 가능 구간을 확인하는 것이며, 이를 토대로 1개 중블록⁴²⁾ 전체에 대해 시범적으로 물세척을 추진하는 것임.

이는 현재 환경부에서 상수도관 세척(3~5년 주기) 법제화를 추진 중에 있어 서울시가 선제적으로 대응하는 측면에서 적절한 것으로 판단됨.



- 한편, 동 사업 결과를 토대로 중블록 단위의 물세척과 기존 소블록 단위의 물세척 추진 방향을 설정하여 상수도관 유지관리의 실효성을 확보할 필요성이 있을 것이며, 이 일환으로 물세척 사업계획 수립, 구간 선정, 물세척 시행, 모니터링 및 효과분석을 위한 세척 전담부서의 신설 및 인력 충원에 대해서도 충분히 검토되어야 할 것임.

42) <선정 기준> 저유속 대형관로, 배수지별 관말지역, 과거 사고발생 등 취약관로, 혼탁수 발생 구간, 배관 및 밸브 노후로 인한 수질저하 지역, 비내식성 밸브 산재 지역, 노후 송배수관 주변 내식성 배수관