

하천수질 조사

- 부산시내 하천 수질 현황의 종합적 조사를 통한 수질 변화추세 파악
- 하천 수질개선·보전정책 수행 평가 및 계획수립 자료로 활용

1. 조사개요

- 조사근거
 - ▷ 환경정책기본법 제15조(환경상태의 조사·평가 등)
 - ▷ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제9조 (상시측정 및 수질·수생태계 조사)
 - ▷ 2010 수질측정망 운영계획 (환경부고시 제2010-28호)

- 조사기간
 - ▷ 2010. 1 ~ 2010. 12월 : 국가 측정망(월1회, 공단배수는 월2회)
시자체 측정망(월1회, 분기1회)

- 조사지점 : 72개 지점
 - ▷ 46개 하천(국가하천 3 지방하천 42, 소하천 1)
유수지 1개소, 폐광산 유출수 2개소, 하수처리장 유입수 1·방류수 2개소
 - ▷ 국가 측정망(25개 지점)
 - 부산시내 하천 21개 지점(12개 하천)
 - 하수처리장유입수·방류수 3개 지점(장림·수영하수처리장)
 - 장림유수지 1개 지점
 - ▷ 자체 측정망(47개 지점)
 - 온천천 등 부산시내 6개 주요 하천 등 8개 지점 : 월1회 조사
 - 폐광산 유출수(2개 지점) : 분기1회
 - 기타 부산시내 하천 37개 지점 : 분기1회



그림 1. 하천 수질측정망 조사지점 위치도

2. 조사방법

○ 조사항목

▷ 국가측정망(25개 지점)

- 매월 : 18개 항목(pH, 수온, DO, 전기전도도, BOD, COD, SS, 총대장균군수, 분원성 대장균군수, 페놀류, TN, TP, DTN, DTP, NH₃-N, NO₃-N, PO₄-P, Chl-a)
- 3, 6, 9, 12월 : 월 18개 항목 + 7개 항목(Cd, CN, Pb, Cr⁶⁺, As, Hg, ABS)
- 공단배수 : 월2회 : 7개 항목(pH, 수온, DO, BOD, COD, SS, 전기전도도)
 월1회 : 18개 항목(TN, TP, phenol, Cd, CN, Pb, Cr⁶⁺, As, Hg, Cu, Zn, Cr, F, ABS, D-Fe, D-Mn, n-H, 총대장균군수)
- 년1회 : 9개 항목(유기인, PCB, TCE, PCE, 사염화탄소, 벤젠, 1,2-디클로로에탄, 클로로포름, 디클로로메탄)

※ 공단배수 : 신평·장림하수처리장 유입수 및 방류수

▷ 자체측정망(47개 지점)

- 8개 지점(매월) : 10개 항목(pH, 수온, DO, BOD, COD, SS, 총대장균군수, TN, TP, 전기전도도)
- 39개 지점(매 분기) : 10개 항목(pH, 수온, DO, BOD, COD, SS, 총대장균군수, TN, TP, 전기전도도)
- 5, 11월 : 월 10개 항목 + 12개 항목(DTN, DTP, PO₄-P, Chl-a, 페놀, Cd, CN, Pb, Cr⁶⁺, As, Hg, ABS)

○ 분석방법 : 수질오염공정시험방법

3. 조사 결과

- 2010년도 부산시내 주요 하천에 대한 수질측정망 운영 결과 하천오염도를 나타내는 대표적 항목인 BOD 기준으로 산책 등 시민의 일상생활에 불편감을 유발하지 않는 생활환경 기준 V등급 (10 mg/L이하)에 적합한 조사지점은 표 1과 같이 총 72개 조사지점중 서낙동강, 맥도강, 수영강, 온천천 등 57개 지점이었고 감전천, 우동천 등 15개 지점은 기준을 초과한 것으로 조사되었다.
- 총 조사지점 대비 생활환경기준 V등급에 적합한 조사지점 비율은 79%로 2009년도 수질측정망 조사결과와 비교하여 약 8% 정도 증가하였으며, 광무교 등 동천 수계 조사지점 및 강서구 호계천 등 서낙동강 수계로 유입되는 하천이 이에 해당된다.

표 1. 2010년 수질측정망 조사지점별 수질현황

구분(72)	환경기준 V 등급	조사지점(평균 BOD : mg/L)									
국가 측정망 (25개소)	기준이내 (18)	서낙동강1	3.6	서낙동강2	3.8	서낙동강3	4.6	서낙동강4	4.4		
		신어천	2.8	동천1	2.5	동천2	4.2	동천3	3.7		
		대천천	1.0	학장천2	9.4	학장천3	6.4	춘천	5.2		
		수영강1	2.5	수영강2	4.1	수영강3	5.5	수영강4	4.1		
		수영하수처리장방류수		3.4	장림하수처리장방류수		7.7				
	기준초과 (7)	감전천1	61.5	감전천2	99.6	학장천1		18.2			
		덕천천	47.5	장림유수지	89.9	우동천		37.4			
		장림하수처리장유입수		159.2							
	자체 측정망 (47개소)	기준이내 (39)	서낙동강6	2.7	서낙동강5	3.7	평강천1	2.8	평강천2	3.1	
평강천3			3.7	맥도강	4.0	온천천1	1.6	온천천3	2.5		
일광천			1.9	좌광천	1.6	춘천1	7.4	전포천	5.7		
석대천			5.7	송정천(기)	3.4	조만강1	4.6	해반천	2.0		
구산천			3.2	호계천(강)	4.8	지사천	1.2	금천천	5.6		
효암천			2.5	송정천(강)	3.0	장안천	1.5	용소천	1.9		
덕선천			3.7	동백천	2.5	죽성천2	5.6	임기천	1.0		
철마천1			1.0	송정천(금)	1.4	철마천2	1.6	이곡천	1.7		
구칠천			3.6	좌광천1	0.8	좌광천2	3.6	일광광산	1.8		
임기광산			0.7	수영강5	1.7	구덕천	2.1				
기준초과 (8)			부산천	34.7	남천	58.1	대리천	43.0	괴정천	34.6	
			죽성천1	28.0	만화천	35.3	서부천	49.2	호계천(동) 51.4		

- BOD 기준으로 전년도와 비교하여 수질오염도가 비슷하거나 감소한 지점은 강동교를 비롯한 서낙동강 5개지점 등 52개 지점으로 총 조사지점수 대비 72%를 차지하는 것으로 나타났다으며, 사상구에 위치한 학장천 엄궁교 지점 등 20개 조사지점은 수질오염도가 다소 증가하였다.
- 2010년도 하천 수질측정망 운영결과 전반적으로 수질오염도가 증가한 지점수비율이 28%로 감소한 원인으로는 전년에 비하여 연간 강수량이 300 mm 이상 감소하였으나 월별 강수량이 일정한 관계로 하천 유지용수가 증가하여 낙동강 본류를 비롯하여 서낙동강 및 주

변 지방하천들의 수질오염도가 감소하였으며, 또한 해수를 이용한 동천 유지용수 확보사업 등 지속적인 수질개선 대책 추진 등으로 판단된다.

3.1 서낙동강 수계

- 국가하천 서낙동강은 낙동강 물이 대저수문을 통하여 일정한 시간대에 대부분 농업용수 및 하천 유지용수 목적으로 공급되며, 서낙동강 본류구간 조사지점으로는 대저수문, 김해교, 강동교, 녹산수문 및 유입지천 지점으로는 조만강, 신어천 조사지점이 있다.
- 서낙동강으로 유입되는 지천으로는 제1지류인 조만강 등 총 9개 지천이 있으며, 신어천 및 금천천은 중류지점에서 유입되고 해반천 등 4개 하천은 조만강에 합류되어 하류지역에서 서낙동강에 유입되며, 맥도강 및 평강천도 하류 지점에서 합류된다.
- 조사지점별 BOD 현황 분석결과 그림 2와 같이 서낙동강 본류와 비교하여 수질오염도가 다소 높은 조만강 하류지역에 위치한 둔치2호교 지점의 갈수기 수질을 제외하고는 대부분이 농업용수로 사용이 적합한 생활환경기준 IV등급을 만족하는 8 mg/L 이하인 것으로 나타났다.
- 서낙동강 수계는 그림 2에서 보는 바와 같이 동절기에 BOD 농도가 다소 높은 경향을 보이고 있으며, 또한 7월에도 BOD 농도가 다소 높은 경향을 보이는데 이는 갈수기 및 하천수의 정체, 수온의 영향에 따른 조류의 일시적인 과다 번식으로 판단된다.

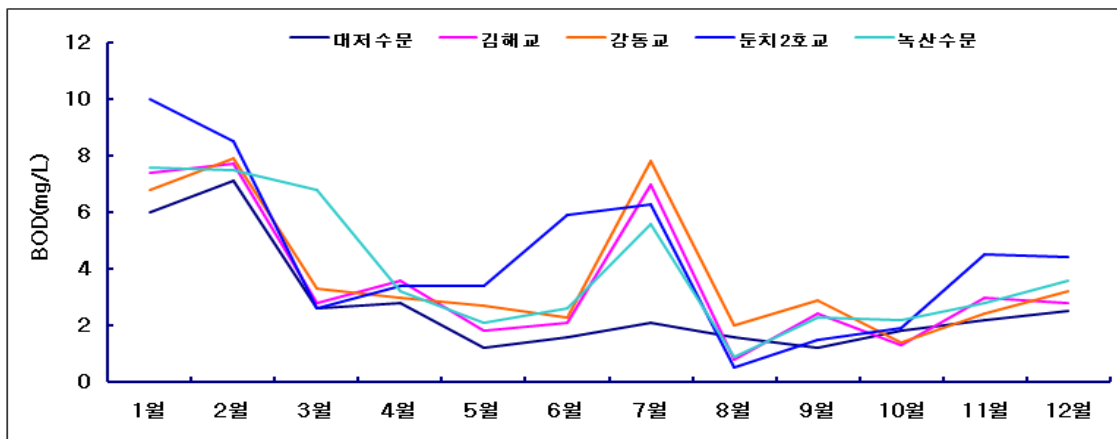


그림 2. 서낙동강 조사지점별 BOD 현황

- 년도별 BOD 현황을 살펴보면 전년과 비교하여 서낙동강 본류 및 유입지천인 조만강에서의 수질 모두가 개선된 것으로 조사되었으며, 주 원인으로는 대저 수문으로부터 유입되는 낙동강 본류의 수질개선에 의한 것으로 판단된다.
그리고 최근 4년간 조사결과를 보면 대저수문 지점의 수질은 다소 개선되는 추이를 보이는 반면에 2009년도를 제외하면 대부분 조사지점들의 수질은 유사한 것으로 조사되었다.

표 2. 년도별 서낙동강 BOD 현황(mg/L)

조사지점	2007년	2008년	2009년	2010년
대저수문	3.2	3.0	3.0	2.7
김해교	3.5	4.3	3.7	3.6
강동교	3.7	3.7	4.5	3.8
조만강	5.3	5.7	7.2	4.6
둔치2호교	4.8	6.1	7.0	4.4
녹산수문	3.9	5.5	4.7	3.7

- 서낙동강 하류지점인 녹산수문에서의 수질은 조만강 및 평강천의 수질상태에 따라서도 많은 영향을 받는다고 판단되는데 전년대비 BOD 농도가 4.7 mg/L에서 3.7 mg/L로 감소한 원인으로 조만강의 수질이 BOD 농도 7.2 mg/L에서 4.6 mg/L로 개선되었기 때문인 것으로 추정된다.
- 강서구 해반천 등 서낙동강으로 유입되는 지천들에 대한 조사결과 표 3에서와 같이 BOD 농도가 6 mg/L이하로 상당히 양호한 상태를 나타내고 있으며 특히 금천천·구산천·호계천 3개 지천은 2009년도에는 생활환경기준 V등급을 초과하였으나 올해에는 유지용수 증가에 의한 수질오염도 감소로 V등급 기준을 만족하였다.

표 3. 2010년도 서낙동강 유입 지천별 수질 현황(mg/L)

구 분	pH	DO	BOD	SS	T-N	T-P
조만강	7.7	10.8	4.6	28.6	5.560	0.422
맥도강	7.8	10.9	4.0	22.7	2.684	0.110
평강천	7.9	9.6	3.7	10.5	2.278	0.091
신어천	8.0	10.2	2.8	9.3	2.160	0.063
해반천	7.9	8.5	2.0	4.8	2.426	0.035
지사천	7.9	10.9	1.2	24.5	1.545	0.040
구산천	7.5	9.1	3.2	8.7	1.121	0.170
금천천	7.7	8.3	5.6	17.6	3.782	0.254
호계천	7.8	11.6	4.8	15.7	3.659	0.363

3.2 수영강 수계

- 수영강 상류지역 유입지천으로 임기천, 송정천, 철마천 그리고 철마천에 유입되는 이곡천, 구칠천이 있으며 이들 상류지역 하천들에 대한 수질 조사결과 pH 7.2~7.5, DO 11.7~13.5 mg/L 정도로 조사되었으며, BOD는 대부분의 조사지점에서 I b등급(좋음)에 해당하는 2 mg/L 이하로 나타났다. 그리고 T-N은 1.97 mg/L, T-P는 0.12 mg/L 이하로 비교적 양호한 수질상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다.

표 4. 2010년도 수영강 수계 유입 지천별 수질 현황

항 목 (mg/L)	온천천			철마천	석대천	수영 하수처리장
	청룡2호교	온천교	연안교			
pH	7.8	7.8	7.6	7.4	7.7	7.0
DO	12.4	11.2	9.9	12.0	13.2	5.4
BOD	1.6	2.5	4.1	1.6	5.7	3.4
SS	4.7	8.3	8.0	4.0	9.4	4.2
T-N	1.805	2.861	3.542	1.724	23.584	20.759
T-P	0.046	0.087	0.134	0.060	0.280	1.505

- 낙동강 하천수를 펌핑하여 유지용수로 사용하고 있는 온천천의 경우 상류 지역에서 유입되는 계곡수와 낙동강 유지용수가 합류되는 최상류 조사지점인 청룡2호교 조사지점에서의 수질은 표 4에서와 같이 pH 7.8, DO 12.4 mg/L, BOD 1.6 mg/L, SS 4.7 mg/L, T-N 1.805 mg/L, T-P 0.046 mg/L로 조사되었으며 전년도와 비교하여 SS 및 T-P는 다소 감소한 반면에 pH는 약간 증가하였다. 도심지역으로 유하하면서 일부 미차집 하수의 유입으로 온천교 조사지점에서 BOD 2.5 mg/L, T-N 2.861 mg/L, 온천천 최종 조사지점인 연안교 지점에서 BOD 4.1 mg/L, T-N 3.542 mg/L로 수질오염도가 증가하는 경향을 보인다.
- 동천교 상류에서 합류되는 석대천은 해운대구 반송지역 주거지를 관통하여 흐르는 하천으로 대부분의 유지용수는 석대천 중류지점에 위치한 동부하수처리장 방류수이다. 석대천의 수질 검사결과 표 4에서와 같이 BOD 5.7 mg/L, T-N 23.584 mg/L로 전형적인 하수처리장 방류수의 수질을 나타내고 있으며, 수영하수처리장 방류수는 BOD 3.4 mg/L, T-N 20.759 mg/L 등으로 공공하수처리시설의 방류수 수질기준에 적합하였으며, 석대천 수질검사 결과로 추정해볼 때 동부하수처리장 방류수도 위의 수질기준에 적합할 것으로 예상된다.

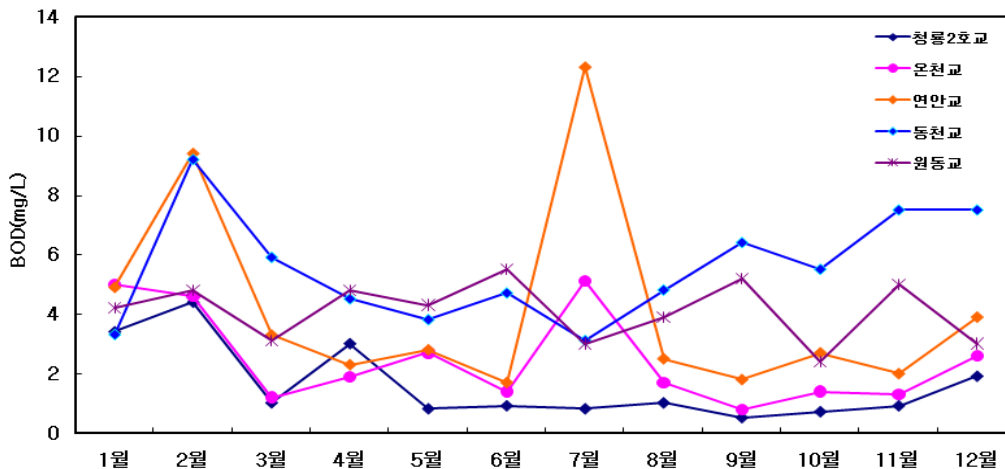


그림 3. 2010년도 수영강 수계 조사지점별 BOD 현황

- 그림 3에서와 같이 온천천 상류 청룡2호교 지점에서 하류에 위치한 원동교 지점까지의 월별 BOD 현황을 살펴보면 강우량이 증가하는 하절기보다 동절기에 BOD 농도가 높은 것을 알 수 있으며, 최하류에 위치한 원동교 지점보다 동천교 지점에서의 BOD 농도가 높은 원인으로서는 동부하수처리장 방류수가 유입되는 석대천의 합류에 의한 것으로 판단된다. 그리고 하절기에 연안교 및 온천교에서의 BOD 상승 원인으로서는 강우시 인근 사직천 등에서의 하수 유입으로 추정된다.

3.3 감전천, 장림유수지, 장림하수처리장

- 사상구에 위치한 감전천은 우수 이외의 유지용수 유입이 거의 없어 건천화가 가끔씩 발생하는 특징을 가지고 있어 감전천2 지점의 경우 8월과 11월에 유지용수가 없어 조사가 불가하였으며, 감전천의 BOD 농도를 살펴보면 전년도에는 150 mg/L 전후로 나타났는데 올해에는 1지점에서 61.5 mg/L, 2지점에서 99.6 mg/L로 다소 개선된 경향을 나타내었다.
- 감전천은 공단지역을 관통하고 있어 공장에서 발생하는 하수 및 미처리된 공단폐수 등의 불법 유출로 인하여 폐놀, 납, 카드뮴 등의 유해물질 및 중금속 등이 검출되는 지점으로 전년도에는 다소 검출되었으나 표 5와 같이 2010년 도에는 시안, 폐놀을 제외한 대부분의 유해물질은 불검출로 조사되어 공단주변 폐수배출시설의 지도단속 강화로 폐수 무단방류가 감소한 것으로 추정되며 낙동강살리기 사업이 추진중에 있어 이 사업이 완료되면 생태하천으로 거듭나기를 기대해본다.
- 장림유수지는 사하구 신평·장림지역에서 발생하는 생활하수의 일부가 집중되는 일종의 저류지로서 저장된 하수가 일정 수위에 도달하면 장림하수처리장으로 유입된다. 장림유수지 수질은 BOD 89.9 mg/L로서 일반 도심하천 및 전년도에 비하여 오염도가 다소 높은 경향을 보이고 있고, 주변이 공단지역임에도 불구하고 전년도에는 중금속 등 유해물질이 검출되지 않았으나 올해에는 폐놀이 저농도로 검출된 사례가 2회 정도 있었다.

표 5. 2010년도 감전천, 장림하수처리장 등 수질 현황

항 목 (mg/L)	감전천		장림유수지	장림하수처리장	
	1 지점	2 지점		유입수	방류수
pH	6.5	6.7	7.1	7.1	6.8
BOD	61.5	99.6	89.9	159.2	7.7
T-N	31.394	37.689	26.786	41.463	17.266
T-P	0.628	0.586	2.475	3.556	0.644
Cd	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CN	0.06	0.01	0.000	0.07	0.00
Phenol	0.096	0.075	0.005	0.036	0.017
Pb	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
Cr ⁶⁺	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
Hg	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
As	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- 장림하수처리장은 신평·장림공단에서 발생하는 공장폐수 및 사하구·강서구지역에서 발생하는 생활하수를 병합 처리하고 있으며, 수질 조사결과 표 5와 같이 유입수의 BOD는 159.2 mg/L, T-N 41.463 mg/L, T-P 3.556 mg/L로 전년도와 유사하게 조사되었으며, 구리, 아연, 불소 등은 지속적으로 검출되고 있으며 페놀 및 시안, 납 등의 유해물질도 가끔씩 검출되었다. 그리고 방류수는 BOD 7.7 mg/L, T-N 17.266 mg/L, T-P 0.644 mg/L로 전년도와 비슷한 경향을 나타내었으며 하수처리시설 방류수 수질기준에 적합한 것으로 조사되었다.

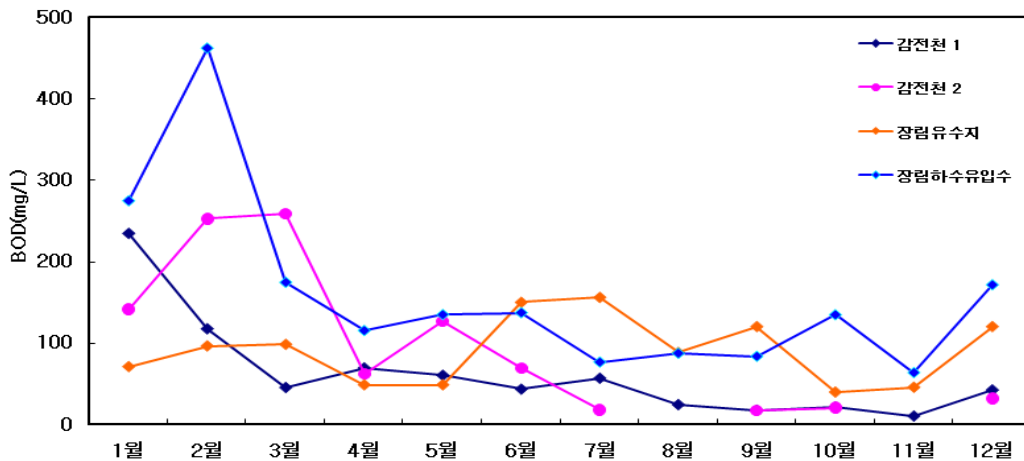


그림 4. 감전천, 장림하수처리장 월별 BOD 현황

- 장림유수지의 월별 BOD 변화는 그림 4와 같이 연중 일정한 경향을 보이고 있으나 올해에는 하절기에 다소 높은 특징을 나타냈었으며, 장림하수처리장 유입수도 감전천과 유사하게 갈수기에 BOD 농도가 높은 경향을 나타내었고 특히 2월달에 가장 높게 나타났다.

3.4 동천 수계

- 동천의 수질측정망 조사지점은 복개구간이 끝나는 광무교, 전포천 합류지점, 범4호교, 범일교로 총 4개 지점이며, 유입지천으로는 광무교 지점에서 가야천, 부전천이 합류되며 범4호교 및 광무교 중간지점에서 전포천이 그리고 범일교 상류지점에서 호계천이 합류되며 이들 지천의 유지용수 대부분은 주변의 미차집 하수로 평상시에는 분류식 관거를 통하여 하수처리장으로 유입되나 강우시에는 월류하여 빗물과 혼합된 하수 일부가 동천으로 유입된다.
- 2009년도 10월부터 북항 주변의 해수를 이용한 동천 수질개선 관련 공사가 시작되어 올해 4월 준공으로 월별 수질조사가 5월부터 정상적으로 시작되었다. 수질개선 공사의 영향으로 인하여 전년도 수질과 비교했을 때 BOD 기준으로 광무교 지점에서 17.4 mg/L에서 2.5 mg/L로 오염도가 약 85% 정도 감소하였다.
- 동천 수질조사 결과 표 6에서와 같이 pH는 대부분 7.8 정도이며 DO 및 BOD 등 대부분의 항목을 비교해 볼 때 광무교 등 다른 조사지점에 비하여 전포천 합류지점의 오염도가 높은 원인으로는 합류지점 부근에서 미차집 생활하수가 유입되는 것으로 추정된다.

표 6. 동천 수계 조사지점별 수질 현황

항 목 (mg/L)	광무교	전포천 합류지점	범4호교	범일교
pH	7.8	7.6	7.8	7.8
DO	8.6	5.4	5.1	5.0
BOD	2.5	5.7	4.2	3.7
COD	4.4	6.2	5.5	4.8
SS	5.4	17.5	9.0	6.7
T-N	1.865	3.383	2.529	2.291
T-P	0.155	0.244	0.213	0.201

- 동천 수계의 월별 BOD 현황을 살펴보면 그림 5와 같이 전반적으로는 BOD 농도가 일정한 경향을 나타내고 있으며, 5월에 높은 원인으로는 개선공사 하자 보수 등으로 유지용수로 사용되는 해수의 공급이 정상적으로 이루어지지 않은 원인도 있으며, 강우에 인하여 생활하수가 혼입된 지천의 유입으로 판단된다.

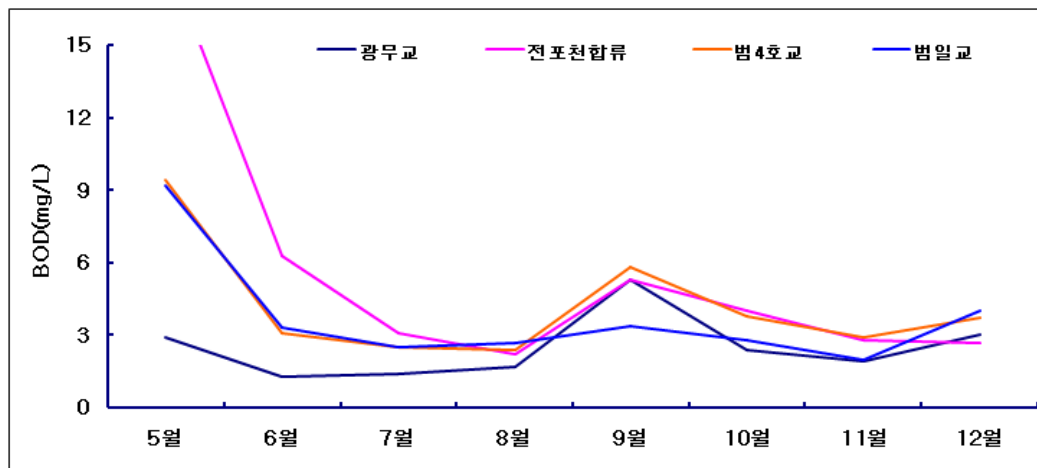


그림 5. 월별 동천 수계 BOD 현황

3.5 학장천 등 기타 하천

- 학장천은 백양산 계곡에서 발원하여 낙동강 본류로 유입되는 하천으로 중류 지점에서 소하천에 해당되는 구덕천이 합류된다. 학장천 중류지점에 위치한 학장천 제1 조사지점(교도소 입구)의 수질은 하천 유지용수량이 부족하고 주변으로부터 유입되는 생활하수의 영향으로 BOD 18.2 mg/L로 전년도와 유사하게 조사되었으며, 제2 조사지점(구덕터널 입구)에서는 현재 낙동강 하천수를 이용한 하천정비공사 시행으로 BOD 9.4 mg/L로 수질오염도가 전년도에 비하여 2배 정도 증가하였으나 공사완료 후에는 상당히 감소할 것으로 예상된다.

- 금정산성 계곡수 및 산성마을 마을하수도 방류수가 유지용수로 이용되는 북구 화명동의 대천천 조사지점은 BOD 1.0 mg/L로 생활환경기준 I a등급(매우 좋음)을 유지하는 하천으로 여름철에는 물놀이를 즐기는 행락객들이 붐빌 정도로 수질이 양호한 상태를 나타내고 있고, 전년도 BOD 1.6 mg/L와 비교하여 수질이 개선된 것으로 나타났다. 그러나 최근에 개장된 화명수목원의 영향으로 수질오염도가 증가할 우려가 있으므로 지속적인 조사가 요구된다.

표 7. 자체측정망 주요하천 수질현황 (단위: mg/L)

구 분	대천천	일광천	학장천	춘천	부산천	남 천	우동천	덕천천
DO	10.7	9.6	9.9	6.3	2.6	8.7	8.8	3.5
BOD	1.0	1.9	6.4	5.2	34.7	58.1	37.4	47.5
T-N	2.261	1.348	4.332	8.296	15.622	17.706	12.977	18.035

- 일광천, 좌광천, 춘천은 동부산권역에 위치한 하천들로서 하류지역은 해수의 영향을 받고 있는 하천들이다. 일광천, 좌광천은 주변지역에 비점오염원을 제외한 별다른 오염원이 없어 지속적으로 BOD 2 mg/L이하의 I b등급(좋음)을 유지하고 있으나 춘천의 경우에는 해운대 신시가지를 관통하고 있어 주변의 미차집 하수의 유입으로 오염도가 다소 높으며 BOD 5.2 mg/L의 III등급(보통)에 가까운 수질을 유지하고 있는 것으로 조사되었다.
- 우동천은 중류구간 하천변에 위치한 무허가 건물에서 배출되는 생활하수의 영향을 직접적으로 받고 있어 BOD 37.4 mg/L, T-N 12.977, T-P 1.172mg/L로 조사되어 전형적인 도심하천의 수질상태를 나타내고 있으며, 덕천천, 남천, 호계천 및 동부산 지역의 서부천, 만화천, 등의 하천도 도심을 관통하고 있어 하수 차집관거 미설치에 의한 주변 지역의 생활하수 유입으로 BOD 50mg/L 내외의 수질오염도를 나타내었다.

4. 결 론

2010년 수질측정망은 국가측정망 25개 지점, 자체측정망 47개 지점 등 총 72개 지점에 대해 운영하였으며, 각 하천별 주요 조사 결과는 다음과 같다.

- 하천의 오염도를 나타내는 대표적인 지표인 BOD를 기준으로 생활환경기준(V등급 10 mg/L이하)에 적합한 하천은 서낙동강 수계 7개 지점 등 총 57개 지점이었으며, 감전천 등 도심하천 15개 지점은 기준을 초과하였다.

- 서낙동강 수계 김해교 조사지점 등 국가측정망 18개 지점 및 수영장 수계 온천천 온천교 지점 등 자체측정망 34개 지점에서 전년도와 비교하여 수질 오염도가 감소한 것으로 조사되었으며, 이는 조사지점수 72개소 대비 약 79%에 해당된다.
- 전년대비 수질오염도 감소 원인으로는 동천 등의 수질개선 관련 정책 시행, 수질보전을 위한 지도단속 홍보 등을 통한 하천내 오염물질 유입 감소, 주기적 강우에 따른 유지용수 확보로 수질개선이 이루어진 것으로 판단된다.
- 서낙동강 수계 7개 조사지점 수질 조사결과 전년도와 비교하여 수질이 개선된 것으로 조사되었는데 그 원인으로는 낙동강 본류의 수질개선 및 중하류지역에서 합류되어 서낙동강 본류 수질에 가장 큰 영향을 미치는 조만강의 수질이 7.2 mg/L에서 4.6 mg/L로 개선되어 하류지역에 위치한 녹산수문 지점의 수질 오염도가 감소한 것으로 판단된다.
- 수영장 수계의 수질 조사결과 임기천 등 상류지역 유입지천은 BOD 2.0 mg/L 이하의 양호한 수질상태를 유지하고 있으며, 낙동강 하천수가 하천 유지용수로 공급되고 있는 제1지류인 온천천 연안교 조사시점에서 BOD 4.1 mg/L, 하수처리장 방류수가 유지용수로 이용되는 석대천 조사지점에서 5.7 mg/L로 조사되었으며, 전반적으로 수영장 수계 대부분의 조사지점에서 전년도보다 수질이 개선되었으나 온천천 연안교 및 수영장 본류 동천교 지점은 다소 증가한 것으로 나타났다.
- 유지용수가 거의 없어 건천화가 발생하는 감전천, 생활하수가 유입되는 장림유수지 수질은 BOD 99.6 mg/L(감전천2 지점), 89.9 mg/L로 조사되었고, 신평·장림 공단지역 폐수 및 생활하수를 처리하는 장림하수처리장 유입수는 BOD 159.2 mg/L로 조사되었다. 이들 3개 지점은 갈수기에 수질오염도가 증가하는 경향을 보이고, 공단지역 폐수의 유입으로 감전수로 및 장림하수처리장 유입수에는 폐물, 납 등의 유해물질이 가끔씩 검출되었으나 전년도에 비하여 다소 감소하는 경향을 보였다.
- 동천 수계는 해수를 이용한 동천 수질개선 사업의 완료로 전포천 합류지점을 제외한 광무교 이하 본류 3개 조사지점의 수질이 생활환경기준 III등급(보통)인 BOD 5 mg/L 이하로 전년도와 비교하여 상당히 개선된 것으로 조사되었다.