

하천 수질측정망 운영

- 부산시내 하천 수질의 지속적 모니터링을 통해 수질 변화추세 파악
- 하천 수질개선·수질보전정책 수행 평가 및 도시계획 수립 자료로 활용

1. 조사개요

- 조사근거
 - 환경정책기본법 제15조(환경상태의 조사평가 등)
 - 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제9조 (상시측정 및 수질·수생태계 조사)
 - 수질측정망 운영계획 (환경부고시 제2015-115호(수질측정망 운영계획(2015.7.20.))
- 조사기간
 - 2015년 1월 ~ 12월
- 조사대상 : 국가하천 3개 하천, 지방하천 31개 하천 총 60개 지점
- 분석방법 : 수질오염공정시험기준

2. 조사방법

- 국가측정망과 자체측정망별 조사항목 및 조사지점은 표 1, 그림 1과 같음

표 1. 하천 수질측정망 조사항목

구분	조사지점	항목수	조 사 항 목	주기	비고
국 가 측정망 (22)	서낙동강 (김해교) 등 22지점	19	pH, 수온, DO, 전기전도도, BOD, COD, TOC, SS, 총질소, NH ₃ -N, NO ₃ -N, 총인, 페놀류, 분원성대장균군수, 총대장균군수, DTN, DTP, PO ₄ -P, 클로로필a	12회/년 (매월)	
		8	Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, Hg, ABS, Sb	4회/년 (3,6,9,12월)	
자 체 측정망 (38)	평강천 (동서교) 등 18지점	11	pH, 수온, DO, BOD, COD, SS, TOC 총대장균군수, TN, TP, 전기전도도	12회/년 (매월)	
		16	NH ₃ -N, NO ₃ -N, 페놀류, 분원성대장균군수, DTN, DTP, PO ₄ -P, 클로로필a, Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, Hg, Sb, ABS	2회/년 (5,11월)	
	지사천 (세산교) 등 20지점	11	pH, 수온, DO, BOD, COD, SS, TOC, 총대장균군수, TN, TP, 전기전도도	4회/년 (2,5,8,11월)	
		16	NH ₃ -N, NO ₃ -N, 페놀류, 분원성대장균군수, DTN, DTP, PO ₄ -P, 클로로필a, Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, Hg, Sb, ABS	2회/년 (5,11월)	

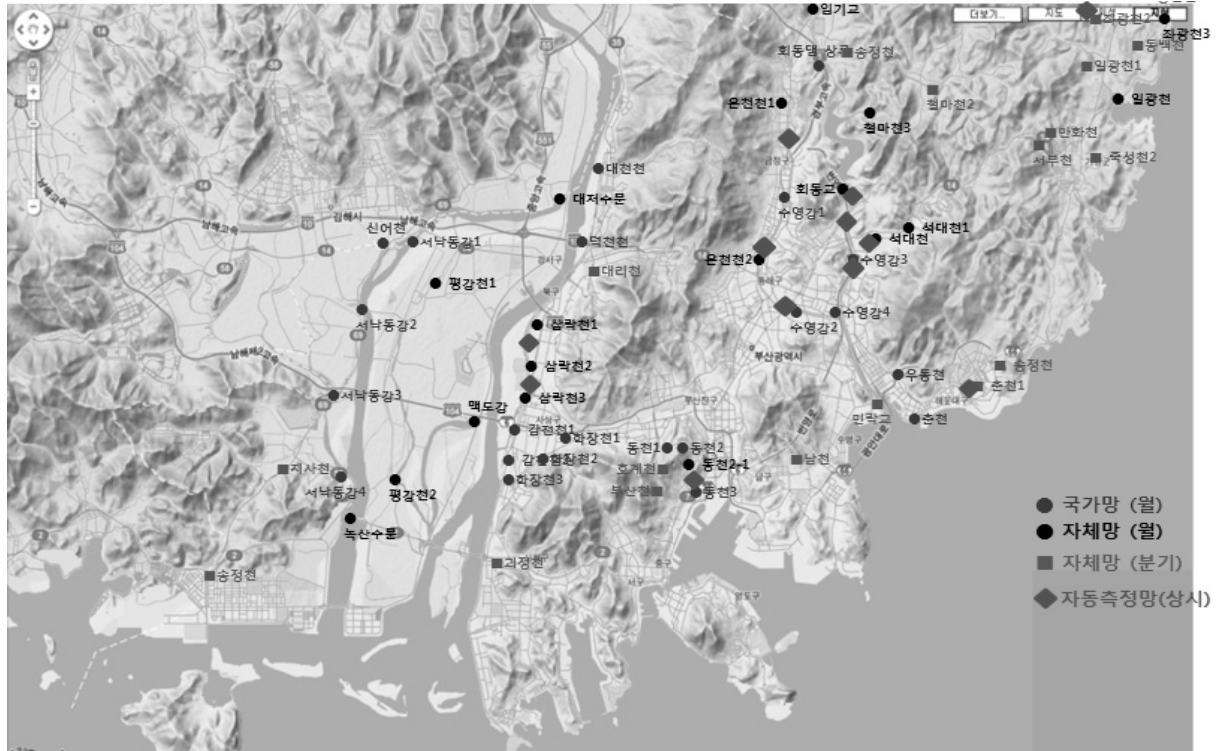


그림 1. 하천 수질측정망 조사지점

3. 조사 결과

- 2015년도 부산시내 주요 하천의 수질측정망 운영 결과에 대해 환경정책기본법 제2조 수질 및 수생태계 하천 생활환경기준에 따른 수질 등급 현황(BOD기준)을 표 2에 나타내었음
- Ia(매우 좋음) ~ II(약간 좋음)등급 하천은 대천천, 우동천, 효암천 등 27개 지점, III(보통) 등급 하천은 맥도강, 동백천 등 14개 지점, IV(약간 나쁨) ~ VI(매우나쁨)등급은 덕천천, 남천, 부산천 등 18개 지점으로 조사되었음

표 2. 2015년도 조사지점별 수질등급(BOD) 현황

등 급		BOD	지점 수	대상 하천지점	비 고
Ia	매우 좋음	1 이하	0	-	오염물질이 없는 청정상태
Ib	좋음	2 이하	11	대천천, 우동천 등	오염물질이 거의 없는 생태계
II	약간 좋음	3 이하	16	수영강1, 효암천 등	약간의 오염물질, 다소 좋은 생태계
III	보통	5 이하	14	서낙동강1, 학장천2 등	보통의 오염물질, 일반 생태계
IV	약간 나쁨	8 이하	6	석대천, 춘천 등	상당한 오염물질, 농업용수
V	나쁨	10 이하	4	죽성천, 서부천 등	다량의 오염물질, 산책 등 가능
VI	매우 나쁨	10 초과	8	덕천천, 남천 등	용존산소가 없어 물고기 미서식

※ 괴정천 지점은 하천준설공사로 미채수

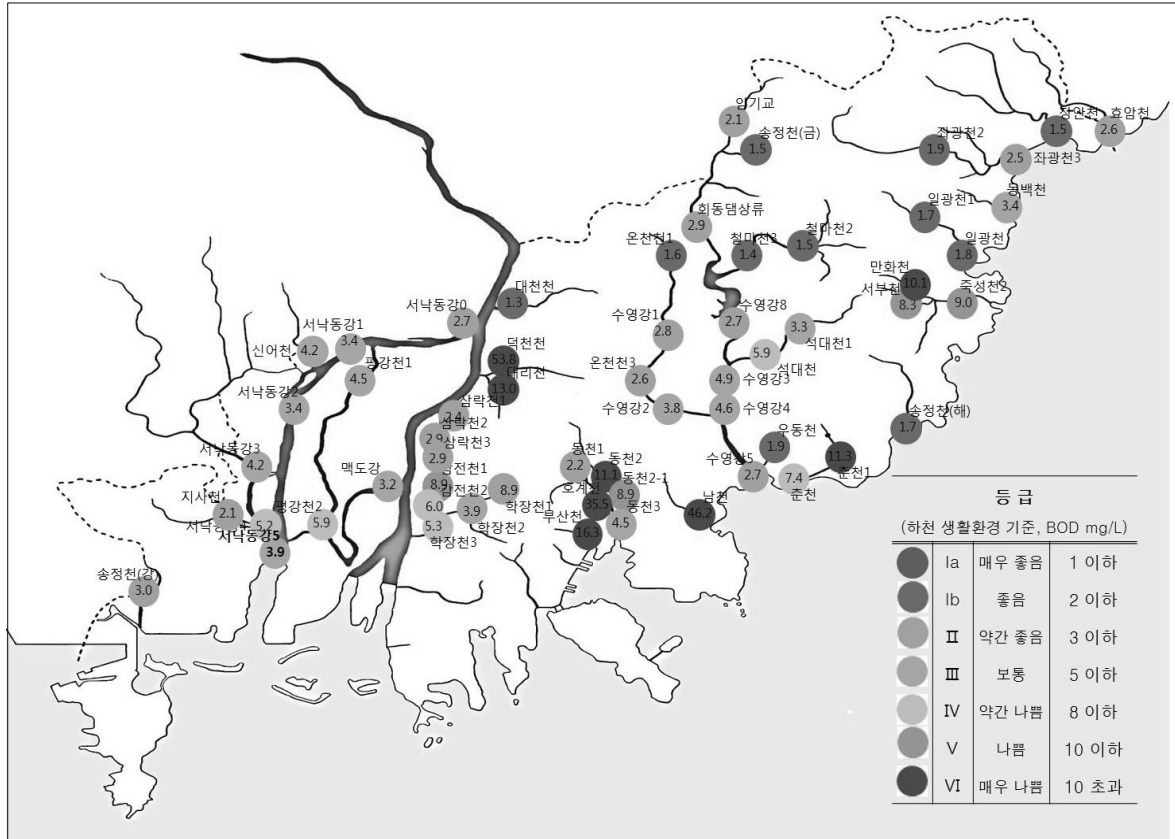


그림 2. 수질측정망 조사지점별 수질등급(BOD) 현황

3.1 서낙동강권역 수계

- 서낙동강 본류 및 신어천, 조만강, 평강천, 맥도강, 지사천 등 서낙동강권역 수계 12개 지점에 대하여 1년간 조사한 결과, 연평균 BOD 기준으로 II(약간 좋음) ~ IV(약간 나쁨)등급으로 나타났음(표 3)
- 서낙동강 본류의 수질은 II(약간 좋음) ~ III(보통)등급으로 전년과 비슷하였으며, 6월부터 12월까지 남조류가 하절기뿐만 아니라 겨울에도 지속적으로 우점하고 있는 것으로 나타났음
- 서낙동강 수계 중 조만강과 평강천의 수질이 다른 지천에 비하여 높은 편이나 조만강은 전년에 비하여 조류의 번성이 줄어들었고 수질이 좋아졌으며, 평강천은 수초의 번성이 심하였으며 수질이 약간 나빠진 것으로 나타났음
- 연도별 수질 변화(그림 3)를 보면, 서낙동강 본류, 신어천, 조만강은 약간의 수질변동을 나타내며 III(보통)등급을 유지하고 있음
- 맥도강은 2011년 이후 다른 지류들과 달리 높은 농도로 수질이 악화되는 추세였으나 강서구가 2015년 2월 이후 수문·펌프 확대가동에 의한 서낙동강 담수확보로 조류의 번성도 줄었으며 수질이 크게 개선된 것으로 나타남
- ※ 지사천은 부산신항 배후국제산업물류단지 조성 및 부산창원간 도로 공사 등으로 인하여 1분기 이후 조사 미 실시

표 3. 서낙동강권역 수계 2015년 평균

지점명	등급 (BOD기준)		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
서낙동강1 (김해교)	Ⅲ	보통	8.4	11.6	3.4	7.4	3.3	17.5	1.993	0.067
서낙동강2 (강동교)	Ⅲ	보통	8.4	11.3	3.8	8.4	3.6	15.1	2.057	0.086
조만강	서낙동강3 (조만교)	Ⅲ	보통	7.7	8.4	4.2	10.1	4.8	6.413	0.118
	서낙동강4 (둔치2호교)	Ⅳ	약간나쁨	7.7	9.9	5.2	10.7	4.5	3.933	0.092
신어천 (시만교)	Ⅲ	보통	8.1	10.6	4.2	9.5	3.3	12.9	2.056	0.094
서낙동강0 (대저수문)	Ⅱ	약간좋음	8.1	11.4	2.7	7.4	3.0	12.7	2.112	0.052
서낙동강5 (녹산수문)	Ⅲ	보통	8.1	11.3	3.9	9.0	4.0	16.7	2.565	0.081
평강천1 (동서교)	Ⅲ	보통	7.6	7.6	4.5	8.7	4.3	13.1	3.117	0.130
평강천4 (순야교)	Ⅳ	약간나쁨	7.8	10.1	5.9	10.2	5.1	17.0	2.311	0.128
맥도강 (배수펌프장)	Ⅲ	보통	7.9	10.1	3.2	8.0	3.9	9.6	2.205	0.100
지사천	Ⅱ	약간좋음	7.7	12.4	2.1	7.2	4.4	10.0	4.273	0.035
송정천	Ⅱ	약간좋음	7.7	9.6	3.0	6.7	2.6	12.8	2.221	0.083

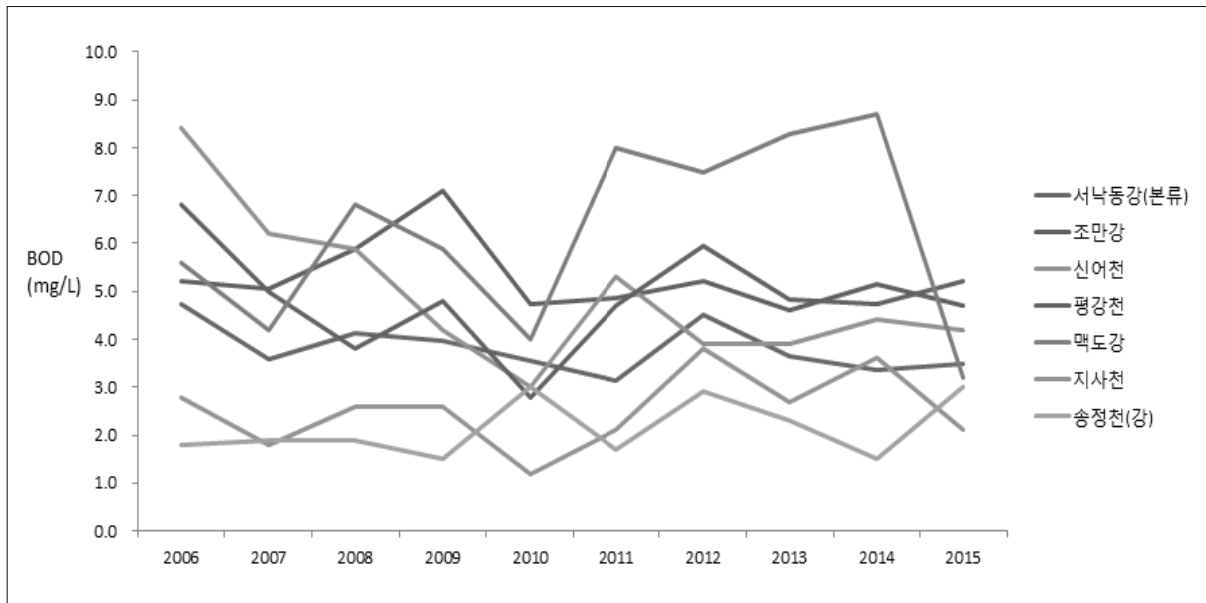


그림 3. 서낙동강권역 수계 수질 연도별 변화

3.2 낙동강권역 수계

- 낙동강권역의 6개 하천 11개 지점을 1년간 조사한 결과, 연평균 BOD 기준으로 감전천은 IV(약간나쁨) ~ V(나쁨)등급으로 나타났으며 학장천은 II(약간 좋음) ~ IV(약간나쁨)등급으로 나타났음(표 4)
- 낙동강권역 하천 중 대천천이 Ib(좋음)등급으로 가장 좋은 수질을 나타내었으며, 덕천천과 대리천은 VI(매우나쁨)등급으로 가장 오염이 심한 것으로 나타났음
- 낙동강 통수를 실시하고 있는 삼락천, 감전천, 학장천은 낙동강 조류 변성의 영향을 받아 비교적 높은 pH와 DO를 나타내었음
 - ※ 삼락천3(하류 과법교) 지점과 감전천1, 2 지점은 ‘감전유수지 다기능 저류시설 설치공사’의 영향으로 각 3회, 2회 조사 실시

표 4. 낙동강권역 수계 2015년 평균

지점명	등급 (BOD기준)		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
감전천1 (부산콘크리트역)	V	나쁨	8.2	13.3	8.9	11.9	5.3	10.3	5.350	0.105
감전천2 (엄궁교(감))	IV	약간나쁨	8.2	13.5	6.0	11.9	6.0	13.0	5.620	0.131
학장천1 (교도소앞)	II	약간 좋음	8.5	12.4	2.6	6.3	3.3	5.9	2.732	0.069
학장천2 (구덕터널앞)	III	보통	8.2	11.0	4.0	6.7	2.7	7.2	3.327	0.136
학장천3 (엄궁교)	IV	약간나쁨	8.0	13.1	5.3	8.1	3.7	31.3	6.527	0.328
덕천천 (덕천교)	VI	매우나쁨	7.5	3.1	53.8	28.7	10.7	30.5	17.618	1.647
대천천 (화명교)	I b	좋음	8.5	13.5	1.3	2.1	1.1	5.6	1.992	0.058
삼락천1 (삼락1호교)	II	약간 좋음	8.4	10.7	2.4	6.9	3.0	10.7	2.283	0.048
삼락천2 (강선교)	II	약간 좋음	7.8	9.7	2.9	7.5	3.0	20.3	2.607	0.078
삼락천3 (과법교)	II	약간 좋음	7.8	14.2	2.9	7.1	2.7	12.9	3.499	0.080
대리천 (북부캐논터앞)	VI	매우나쁨	8.0	10.7	13.0	13.9	5.6	7.2	10.243	0.746

- 연도별 수질 변화(그림 4)를 보면, 감전천의 경우 수질이 크게 개선되고 있는 것으로 조사되었는데, 이는 낙동강 통수가 실시되면서 유량이 예전에 비해 풍부해지고, 하수관거 정비사업 및 생태하천복원사업 등을 실시한 영향인 것으로 판단됨
- 학장천은 현재 ‘고향의 강 조성사업’이 진행 중이며, 일부 구간은 공사완료되었으며 예전에 비해 수질이 매우 개선되었고, 현재 공사로 인해 낙동강 통수량이 1.6만 톤이지만 공사완료 후 유량이 확보되면 더욱 안정된 수질을 유지할 것으로 보임

- 덕천천은 지속적으로 매우 나쁜 수질을 나타내고 있는데, 하수의 유입으로 인해 오염물질의 농도가 쉽게 높아질 수 있으므로 지속적인 관리가 필요함
- 삼락천은 '낙동강 살리기 43공구(삼락천 하천정비)' 공사 후 2013년부터 낙동강 통수를 시작해 그 이후 지속적으로 양호한 수질을 유지하고 있음
- 대리천은 올해 완료된 하수관거 공사에 따른 오수의 유입 감소로 인해 수질이 매우 개선되었음

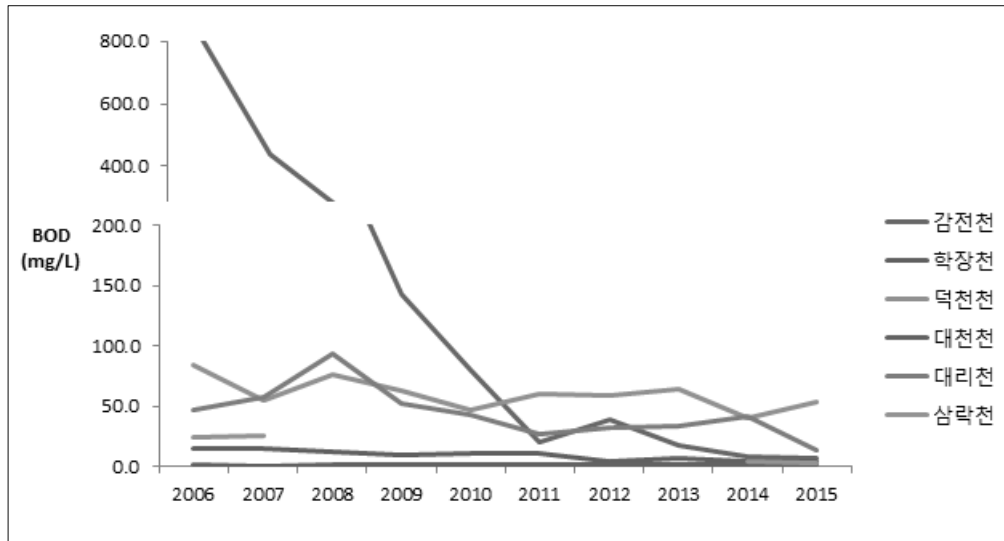


그림 4. 낙동강권역 수계 수질 연도별 변화

- 2015년 수질자동측정망 운영결과
 - 삼락천의 중·하류에 위치하는 강선교와 음악분수 지점은 강우에 의한 일시적인 DO 변화와 하절기 조류 번성에 따른 DO 상승은 있었으나 그 외 특이사항은 없었음
 - 삼락천의 연간 수온은 4.4 °C ~ 27.6 °C, pH 6.8 ~ 7.3, DO 4.1 mg/L ~ 12.3 mg/L, 염분 0.1 ~ 0.3 (psu)로 조사되었음

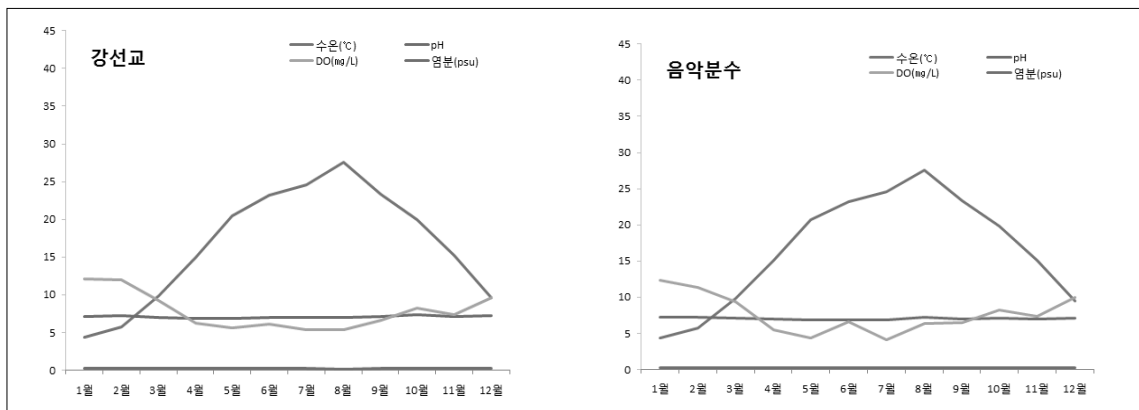


그림 5. 낙동강권역 수계 자동수질측정망 월별 변동 추이

3.3 수영강권역 수계

- 수영강권역에 대한 1년간 조사한 결과 연평균 BOD를 기준으로 수영강 본류에서 상수원 보호구역인 수영강6, 회동댐상류 지점, 그리고 회동댐 방류수가 유입되는 회동교 지점은 Ⅱ(약간 좋음)등급이었고, 석대천 합류 이후의 수영강 3, 4 지점은 Ⅲ(보통) 등급으로 다소 악화되었으며 하구의 민락교 지점은 다시 Ⅱ(약간 좋음) 등급으로 회복되었음
- 온천천은 상류의 온천천1 지점에서 I b(좋음) 등급을 나타내었으나, 하류로 유하할수록 점차 오염도가 증가되어, 수영강1, 온천천3에서는 Ⅱ(약간 좋음) 등급, 하류의 수영강2 지점은 Ⅲ(보통) 등급으로 나타났음
- 철마천과 송정천은 모두 I b(좋음) 등급으로 양호한 수질이 유지되었음
- 석대천은 석대천1 지점에서 Ⅲ(보통) 등급, 하류의 석대천 지점에서 Ⅳ(약간 나쁨) 등급으로 수영강 수계에서 가장 악화된 수질을 나타내었고, 특히 총질소 농도가 크게 증가되는 경향이 나타나, 인근의 석대 매립지 및 하수관거에 대한 점검이 필요할 것으로 생각됨

표 5. 수영강권역 수계 2015년 평균

지점명		등급 (BOD기준)	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	
수영강본류	수영강6 (임기교)	Ⅱ	약간 좋음	7.9	10.8	2.1	4.0	8.5	2.4	2.789	0.105
	회동댐상류 (신천교)	Ⅱ	약간 좋음	8.3	11.9	2.9	5.4	11.0	2.6	2.884	0.389
	수영강8 (회동교)	Ⅱ	약간 좋음	7.9	10.3	2.7	5.0	8.7	2.6	1.751	0.045
	수영강3 (동천교)	Ⅲ	보통	7.6	9.0	4.9	7.5	9.1	3.5	9.273	1.842
	수영강4 (원동교)	Ⅲ	보통	7.1	6.8	4.6	6.4	10.5	3.5	4.647	1.131
	수영강5 (민락교)	Ⅱ	약간 좋음	7.1	7.0	2.7	4.6	6.3	3.0	4.465	0.372
온천천	온천천1 (청룡2호교)	I b	좋음	8.0	10.6	1.6	3.2	4.0	1.6	1.319	0.035
	수영강1 (태광산업)	Ⅱ	약간 좋음	7.9	10.1	2.8	5.4	5.7	2.6	2.523	0.371
	온천천3 (온천교)	Ⅱ	약간 좋음	7.9	10.2	2.6	4.9	3.5	2.3	2.603	0.084
	수영강2 (연안교)	Ⅲ	보통	7.1	7.8	3.8	6.2	8.0	2.5	3.174	0.698
기타지류	철마천2 (보림교)	I b	좋음	8.1	14.3	1.4	3.2	5.3	1.3	1.520	0.029
	철마천3 (장전2호교)	I b	좋음	8.0	13.4	1.5	2.9	3.7	4.0	1.537	0.029
	석대천1 (새반송교)	Ⅲ	보통	8.0	11.1	3.3	5.6	7.5	2.5	5.039	0.280
	석대천 (반석2호교)	Ⅳ	약간 나쁨	7.9	11.0	5.9	8.9	8.9	5.1	18.392	0.538
	송정천(금) (대우정밀)	I b	좋음	8.1	10.6	1.5	3.2	1.4	1.7	3.036	0.153

- 수영강 수계의 연도별 수질 변화(그림 6)를 보면, 수영강 본류(수영강3)는 회동댐 유지용수 방류가 시작된 2008년부터 수질이 크게 개선되어 현재까지 약 BOD기준으로 Ⅲ(보통)등급 내외의 수질을 유지하고 있음
- 온천천은 전반적으로 수영강보다는 양호한 수질을 나타내었으나, 대체적으로 BOD기준으로 Ⅲ(보통)등급 내외의 수질을 나타내었고, 조류(藻類) 번성 등의 영향으로 약간의 수질변동이 관찰되었음
- 석대천은 2007년 이후에 큰 폭의 수질 개선이 있었고, 이후에는 대체적으로 수영강 본류(수영강3) 지점과 유사한 수질을 나타내었음
- 상수원 보호구역에 위치한 철마천과 송정천은 BOD기준 I b(좋음) ~ II(약간좋음)등급의 수질을 지속적으로 유지하였으며, 수영강 수계 중 가장 양호한 수질을 나타냄

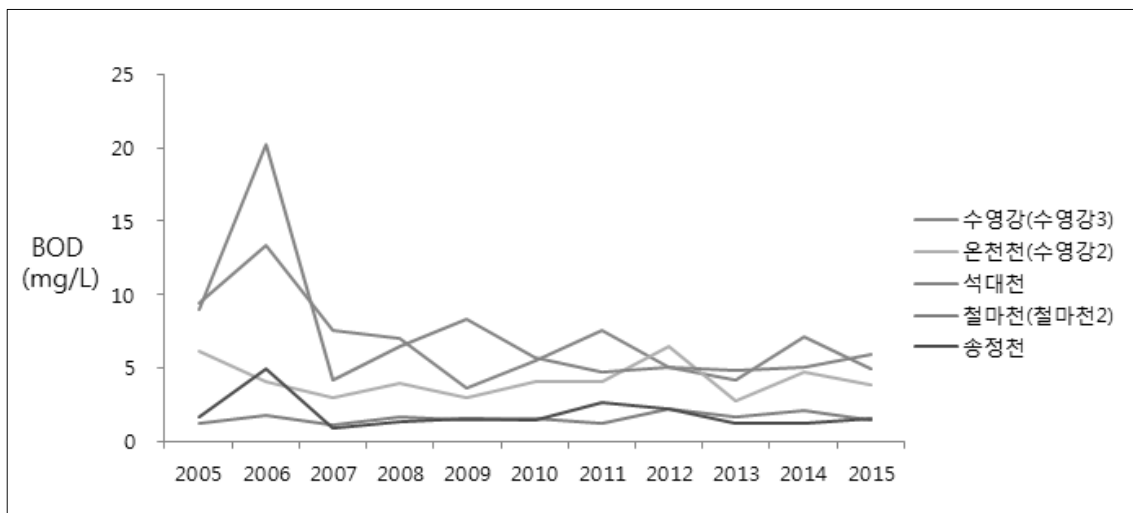


그림 6. 수영강권역 수계 수질 연도별 변화

- 2015년 수질자동측정망 운영결과(그림 7)
 - 수온은 8월에 가장 높았고, 그 결과 용해도 감소로 8월에 가장 낮은 DO를 보여 대체적으로 DO는 수온과 역의 상관관계를 보였음. 이섭교에서는 하천수의 유속이 작고 정체되어 전반적으로 DO가 낮고 불규칙한 패턴을 보였는데, 수온보다는 강우량 및 저질 산소소모량, 조류 번성 등의 다양한 영향으로 판단됨
 - 염분은 담수역인 세병교, 회동교, 동천교에서는 0.1 psu 내외, 하수처리수가 유지용수인 반석2호교 2지점은 1 psu 내외의 값을 나타내었으나, 기수역인 이섭교와 세월교 지점은 염분 농도가 최대 11.8 psu 까지 높았으며, 간만조에 따라 자주 변동되었고 특히 이섭교 지점에서 높은 염분 농도가 관찰됨
 - pH는 7.0 ~ 8.0 내외로 전 지점에서 서로 유사하였고 계절이나 다른 수질요인에 따라 큰 변동을 나타내지는 않았음

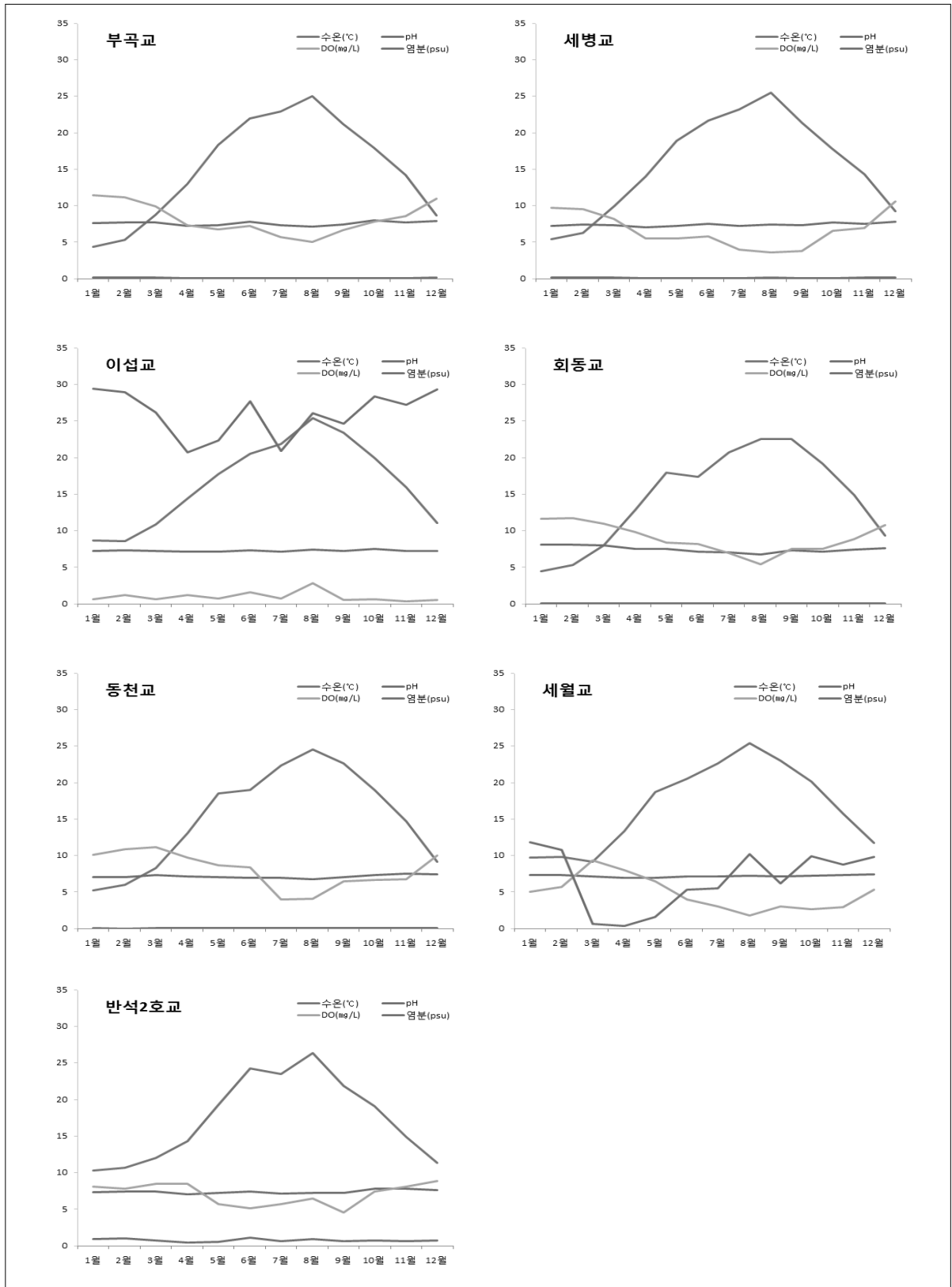


그림 7. 수영강권역 수계 자동수질측정망 월별 변동 추이

3.4 중부산권역 수계

- 동천, 부산천, 호계천 및 남천 등 7지점을 1년간 조사한 결과, 동천의 경우 연평균 BOD기준으로 Ⅱ(약간 좋음) ~ VI(매우나쁨)등급으로 조사되었으며 부산천, 호계천 및 남천은 VI(매우나쁨) 등급으로 조사되었음
- 해수도수가 시작되는 동천1과 동천3 지점은 작년과 비교하여 수질이 다소 개선된 Ⅱ등급과 Ⅲ등급으로 조사되었는데, 이는 지속적인 하수관정비사업의 결과로 판단됨. 그러나 동천2와 동천2-1은 작년과 동일한 VI(매우나쁨)등급과 V(나쁨)등급으로 조사되어 동천본류 중 가장 오염이 심한 것으로 조사되었음
- 호계천, 부산천 및 남천은 BOD기준으로 VI등급으로 조사되어 작년에 이어 여전히 오염도가 높은 것으로 조사되었고 강우 시 호계천은 직접 동천으로 유입되는 지류하천으로 동천 수질 개선을 위해 호계천의 관리도 병행되어야 할 것으로 판단됨(표 6)

표 6. 중부산권역 수계 2015년 평균

지점명	등급 (BOD기준)		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
동천1 (광무교)	Ⅱ	약간 좋음	7.8	7.4	2.2	2.3	1.5	6.4	0.980	0.110
동천2 (범4호교)	Ⅵ	매우나쁨	7.3	2.2	11.1	13.3	2.1	11.0	3.353	0.314
동천3 (범일교)	Ⅲ	보통	7.5	3.5	7.0	6.1	2.8	7.2	2.447	0.245
동천2-1 (범3호교)	Ⅴ	나쁨	7.4	2.4	9.6	10.9	3.6	9.5	3.019	0.331
호계천	Ⅵ	매우나쁨	7.8	6.5	35.5	23.7	10.9	24.7	19.554	1.665
부산천	Ⅵ	매우나쁨	7.3	2.6	16.3	12.4	5.1	13.7	6.000	0.586
남천	Ⅵ	매우나쁨	7.9	8.7	46.2	29.6	8.6	33.3	23.936	2.310

- 연도별 수질변화(그림 8)를 보면, 동천의 경우 2010년 해수도수 후 2년 ~ 3년 정도 수질개선효과를 보였으나 2013년부터 다시 BOD가 증가하고 있어 근본적인 수질개선대책이 있어야 할 것으로 판단됨
- 동천 수질악화의 원인은 하상에 쌓여 있는 퇴적물과 낮은 DO(동천2와 2-1 지점)로 판단되며 부산천, 호계천 및 남천은 지속적 관리가 필요함
- 2015년 수질자동측정망 운영결과(그림 9)
 - 동천의 연간 수온변화 8.6 °C ~ 25.4 °C , pH 7.1 ~ 7.5, 염분도 20.7 ~ 29.4 (psu)로 조사되었으며 4월부터 수온상승과 잦은 강우(4월 : 268.0 mm)로 염분도 하락과 조

류증가 나타남

- 8월(강우로 인한 일시적 DO농도 증가)을 제외하고 연중 물속 DO가 1 mg/L로 조사되어 물고기 등 수생생물이 살 수 없는 환경임

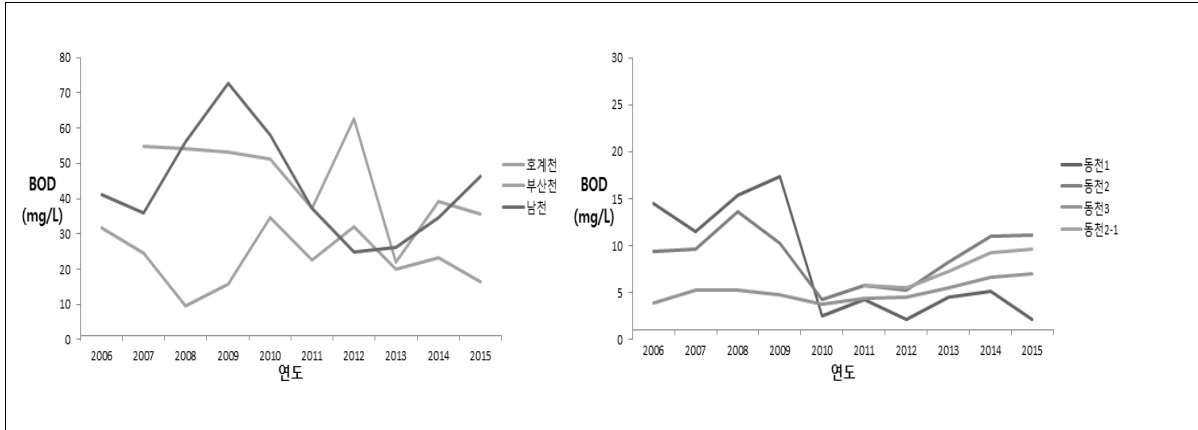


그림 8. 중부산권역 수계 수질 연도별 변화

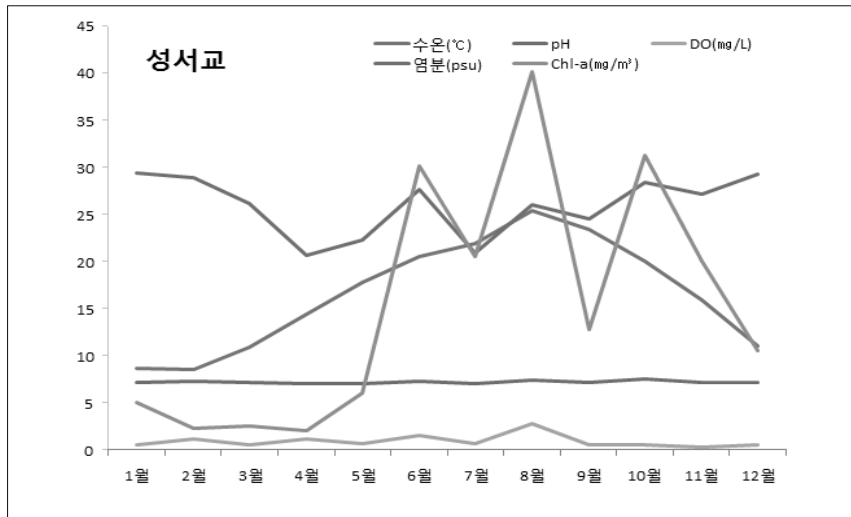


그림 9. 중부산권역 수계 자동수질측정망 월별 변동 추이

3.5 동부산권역 수계

- 동부산권역 11개 하천 14개 지점에 대한 수질 조사결과, 연평균 BOD 농도 기준으로 우동천, 좌광천, 일광천, 송정천, 장안천 및 효암천은 I b(좋음) ~ II등급(약간좋음)의 양호한 수질상태를 나타내었음(표 7)
- 도심지를 통과하고 하수처리장 방류수의 영향을 받고 있는 춘천, 죽성천, 서부천 및 만화천은 IV등급(약간나쁨) 이하의 수질을 나타내었으며, 동백천은 III등급(보통)의 수질을 나타내었음

표 7. 동부산권역 수계 2015년 평균

지점명	등급 (BOD기준)		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
춘천1 (해운대신시가지입구)	VI	매우나쁨	7.7	8.0	11.3	9.4	3.9	11.5	7.345	0.318
춘천 (동백교)	IV	약간나쁨	7.4	4.1	7.4	9.3	4.8	9.2	6.654	0.473
우동천 (우동교)	I b	좋음	8.1	10.3	1.9	3.7	1.6	2.6	2.222	0.151
좌광천 (정관산업단지내)	I b	좋음	8.6	15.0	1.9	4.8	2.2	4.3	2.597	0.089
좌광천3 (임랑교)	II	약간 좋음	7.8	9.9	2.5	4.3	2.8	10.3	3.599	0.116
일광천1 (화전교)	I b	좋음	7.4	12.3	1.7	2.0	0.9	2.7	1.750	0.048
일광천 (이천교)	I b	좋음	8.0	10.6	1.8	1.6	1.3	5.5	1.048	0.050
주성천2 (신양촌입구)	V	나쁨	7.7	5.7	9.0	8.9	4.5	13.0	6.021	0.268
서부천 (기장중학교앞)	V	나쁨	7.5	7.7	8.3	8.4	4.6	3.7	6.608	0.255
만화천 (예문교회앞)	VI	매우나쁨	7.5	8.6	10.1	10.3	5.5	8.6	7.194	0.427
송정천 (당사마을입구)	I b	좋음	7.7	9.4	1.7	2.9	1.7	7.6	1.424	0.059
동백천 (태평양횃집)	III	보통	8.9	19.5	3.4	5.6	1.8	17.8	3.203	0.120
장안천 (월례교)	I b	좋음	7.9	10.4	1.5	1.8	1.3	5.0	1.106	0.036
효암천 (효암교)	II	약간 좋음	7.8	14.0	2.6	5.0	2.1	22.3	3.791	0.087

- 연도별 수질 변화(그림 10)를 살펴보면, 춘천은 중하류 구간이 복개되어 있고 하수처리장 방류수의 유입으로 춘천 하류에서의 오염도 증가가 큰 편이나, 해수에 의한 희석작용에 따라 오염도 변화가 있으며 2006년 이후 춘천 중·하류에서 BOD 기준으로 Ⅲ(보통) ~ V(나쁨) 등급의 수질을 나타내고 있음
- 우동천은 2007년 이후 지속적으로 오염도가 감소하는 추세를 보이고 있으며 우동천 생태하천 조성공사('13. 8월 ~ '14. 7월) 이후 하천 인근 오·하수관거가 정비되어 2014년 이후 양호한 수질을 유지하고 있음
- 좌광천, 일광천, 동백천, 송정천, 장안천 및 효암천은 최근 10년간 BOD 0.8 mg/L ~ 3.5 mg/L의 수질을 지속적으로 유지하고 있음

- 서부천, 만화천 및 죽성천은 2012년 10월부터 하수처리장 방류수를 유지용수로 공급하면서 수질이 많이 개선되었으나, 하수처리장 방류수 수질의 영향으로 BOD 기준으로 수질등급 Ⅲ(보통) ~ V(나쁨)등급의 수질을 보이고 있음

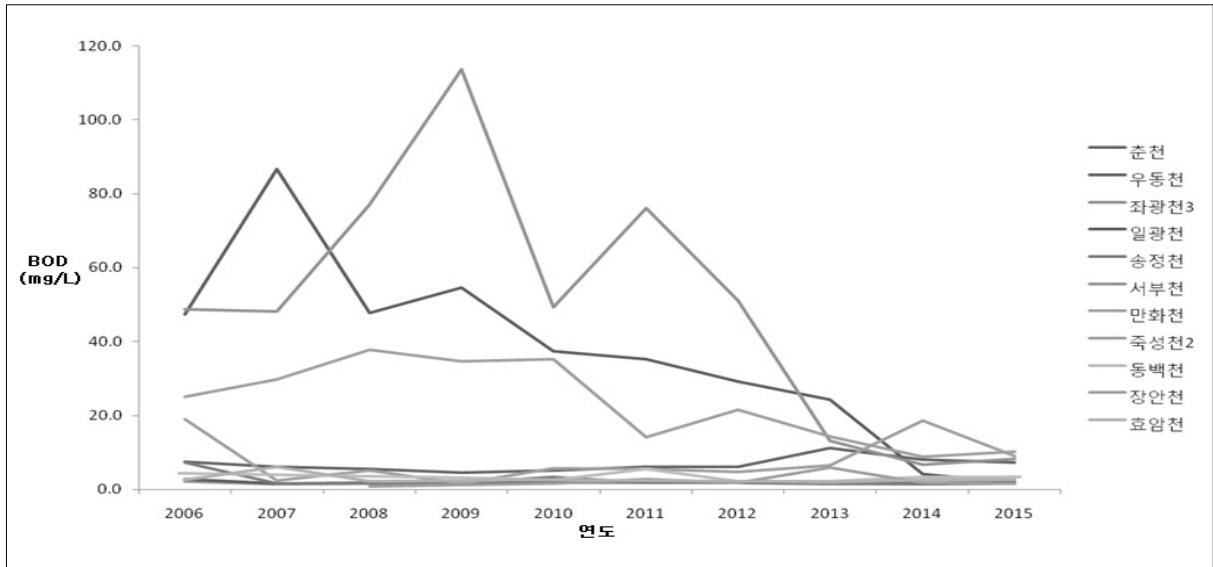


그림 10. 동부산권역 수계 수질 연도별 변화

- 2015년 수질자동측정망 운영결과(그림 11)
 - 두 지점의 연간 수온은 5.3~24.6 °C이고 DO는 6.8 ~ 11.5 mg/L로 조사되었으며 월평균 수온은 8월에 가장 높았고, 산소용해도 감소로 인하여 DO는 8월에 가장 낮았음
 - pH는 6.9 ~ 7.7, 염분은 0.1 psu 내외로 두 지점에서 유사하였고 계절에 따른 큰 변동은 없었음

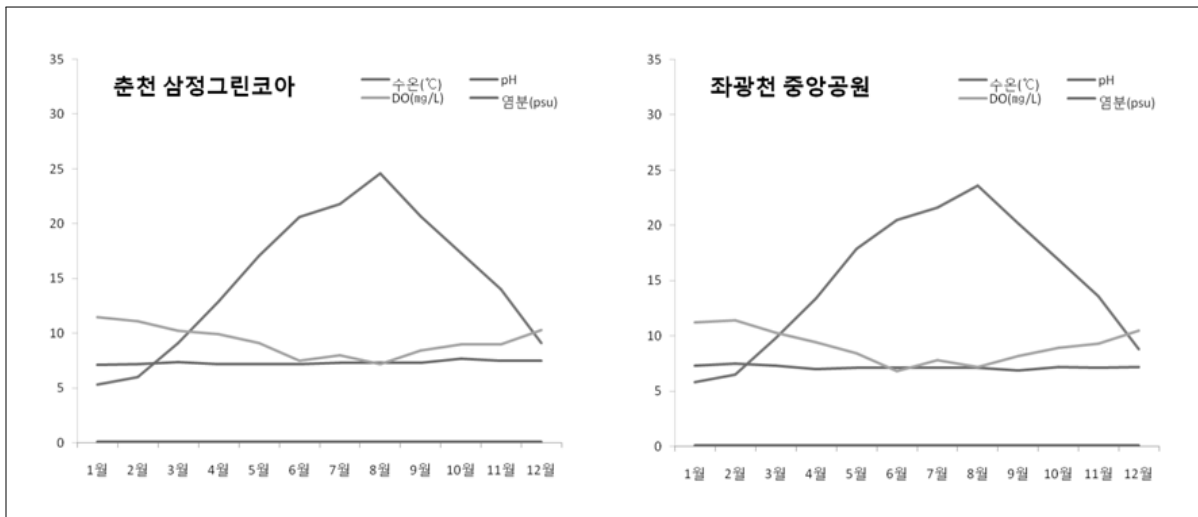


그림 11. 동부산권역 수계 자동수질측정망 월별 변동 추이

4. 활용방안 및 기대효과

- 하천수질현황 및 변화추세를 종합적으로 파악하여 수질개선의 지속적인 추진과 하천환경 개선장안 제시
- 하천 환경개선 평가 및 정책수립을 위한 기초 자료 제공