

---

# 2012년 7월 수질측정망 운영 평가

---



**보건환경연구원**  
[수계조사과]

# 2012년 7월 수질측정망 운영 평가

금월 14개 하천 19개 조사지점 중 좋은 물(I~II등급)의 비율은 12개 하천 17개 지점(89.5%)으로 전월의 12개 하천 16개 지점(84.2%)보다 높았으며, 목표기준 달성률도 11개 하천 14개 지점(56%)으로 전월의 11개 하천 14개 지점(56%)과 같아 전반적으로 전월보다 수질이 좋아진 것으로 평가됨.

## 1. 조사결과(요약)

2012년 7월 총 19개 하천 수질측정망 지점의 수질 등급을 측정한 결과 I 등급(매우 좋음, 좋음)은 13개 지점으로 전월의 13개 지점과 같고, 전년 동월의 15개 지점(60%)보다 줄었음. 금월 II등급(약간 좋음)의 하천은 4개 지점(21.1%)으로 전월의 3개 지점(15.8%)보다 높았으며, 전년 동월의 4개 지점(21.1%)과 같아 전체적인 좋은 물(I~II등급)의 비율은 14개 하천 19개 조사지점 중 12개 하천 17개 지점(89.5%)으로 전월의 12개 하천 16개 지점(84.2%)보다 높았고, 전년 동월 10개 하천 15개 지점(78.9%)보다도 늘어난 것으로 조사되었음. 금월 나쁜 물(IV등급 이상) 등급은 1개 지점(5.3%)으로 전월의 3개 지점(15.8%)보다 줄었고, 전년 동월 1개 지점(5.3%)과 같은 것으로 조사되었음.

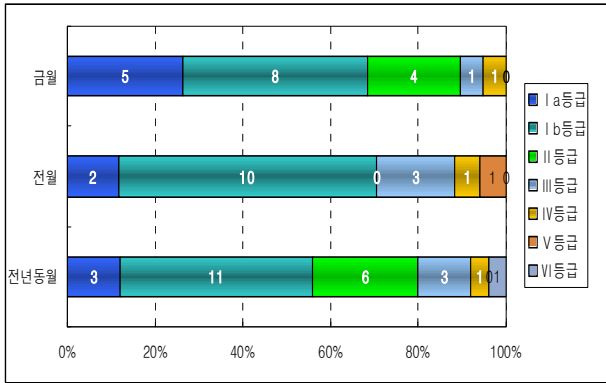
금월 중권역 목표기준 달성 정도를 보면 11개 하천 14개 지점(56%)에서 목표기준을 달성하여 전월의 11개 하천 14개 지점(56%)과 달성률이 같은 것으로 조사되었음. 전년 동월의 10개 하천 12개 지점(63.2%)보다 달성률이 증가한 것으로 조사되었음. 하천 수질등급 및 목표기준 달성정도를 종합해서 금월의 수질을 평가해보면 전월과 비교해서는 좋은 물 등급은 늘었고, 나쁜 물 등급은 감소하였으며, 목표기준 달성률은 같아 금월 수질은 전월에 비해 좋아진 것으로 평가됨. 전년 동월과 대비해서는 좋은 물 등급의 비율 및 목표기준 달성률도 증가하여 전년 동월에 비해 수질이 좋아진 것으로 평가됨.

### ※ 평균 강수량(mm)

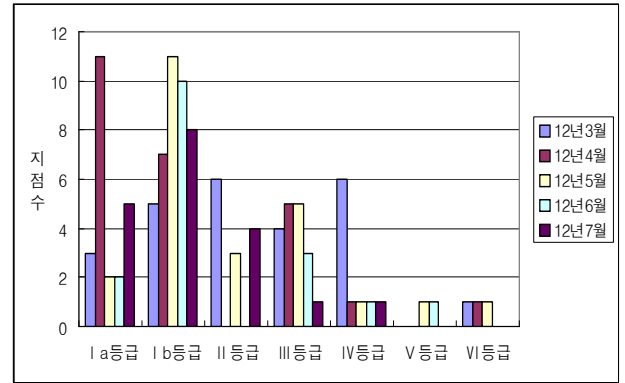
구 분	평균	합천	진주	창원	김해	밀양
금월('12.7)	303.1	342.4	306.1	334.6	288.2	244.2
전월('12.6)	69.8	88.5	50.1	78.9	75.3	56.0
전년동월('11.7)	475.5	455.3	626.3	414.1	369.4	512.5

# ※ 일 강수량(mm)

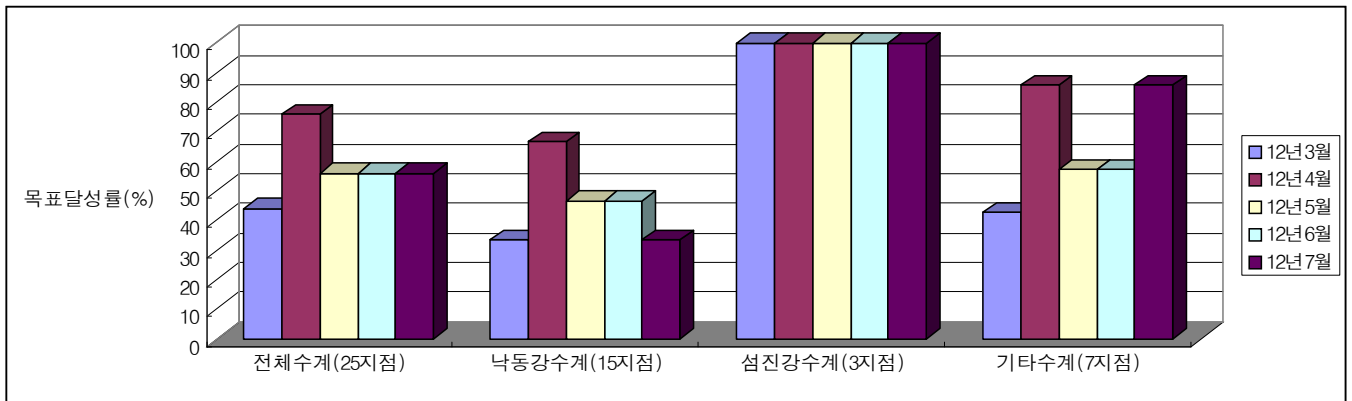
구분	합천군				진주시				창원시				김해시				밀양시			
	'12년	'12년	'11년	'11년	'12년	'12년	'11년	'11년	'12년	'12년	'11년	'11년	'12년	'12년	'11년	'11년	'12년	'12년	'11년	'11년
	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월	7월	6월
1일			1	2			0.5		0.5		2	0.5	0.5		6.5	0.5	0.5		0.5	7.5
2일		23				1.5							0							
3일			17.5				42.5		0.1		2.5		0.1		1.5				17	
4일			8				43.5				29				29.5				69	
5일	32				36				21				23.5				31.5			
6일	7.5		0.3		17		8.5		14		14		13.5		6		7.5		0.5	
7일	1.5		16.5		1		30		8		31		6		26		11.5		16	
8일		9	0.2			1.5	20			7.5	20.5			11	4			7	16	
9일			208				318				189.5			1	135				245	
10일	8		105.5	2.5	6.5		43	9.5	3		7.5	7	10		5.5	5	1.5		29	5
11일	93.5		2	1.5	70		0	1.5	163.5			2	118.5			3	71.5		8.5	1.5
12일		3.5	15.5				8.5											0.5		
13일	74	0.5	19.5		19		24.5		8		17.5		6.5		4		15		12.5	
14일	52		12.5		61.5		13		45.5		11.5		33.5		4.5		26.5		0.4	
15일	23	7.5	1.5		20	7	11.5		57.5	14	10		60	17.5	0.5		54.5	12	10	
16일	0.2	0.5	0.4		2	0.5			0	0				0.3						
17일	11				29.5				0				0.5		0.1		6.5			
18일	20.5	9		0.5	11	7.5			4.5	7			15.5	7.5			8	6.5		0.1
19일	17.5	11			32.5	11			9	18.5			0.1	22	0.5		9.5	15.5	1	
20일	1			30	0.1											0	0.1			0.1
21일							0										0.1			
22일	0.3		1.5	18.5	0		0.1	63.5				55.5				82.5				47.5
23일			9.5				11	0.5			0.2	1.5				5.5			1.5	3
24일			1.5			0.1	1	3		0.5	0.4	18.5		0.4	0.2	2			0.1	0.5
25일	0.4			78.5				68				70.5				114				55.5
26일			0.4	75.5		0	4.5	75				65.5		2	0.1	77.5				60
27일			0.5				29				58.5				143				9.5	
28일				0.5			17	4			3.5	0.5			2	3.5			7	1.5
29일		0.5	4.5	0.1		0.5	0.2	0.5		0.4		0.5		0.1		0.1		1	0.5	
30일		24	29	5		20.5		13		31	16.5	16.5		13.5	0.5	9.5		13.5	67.5	3.5
31일																			1	
합계	342.4	88.5	455.3	214.6	306.1	50.1	626.3	239.5	334.6	78.9	414.1	238	288.2	75.3	369.4	331	244.2	56	512.5	185.7



< 수질등급 분포도 >



< 등급별 지점수(총 25지점) >



< 중권역 목표기준 달성률 >

구 분		BOD(mg/L)							구 분	BOD(mg/L)							
		11년 7월	'12.5	'12.6	'12.7	수질 등급	중권역 목표기준	달성 여부		11년 7월	'12.5	'12.6	'12.7	수질 등급	중권역 목표기준	달성 여부	
낙동강수계	가야천	0.4	0.7	—	0.7	Ia	Ib	달성	기타수계	덕 계 천	1.2	1.3	1.0	1.5	Ib	Ⅲ	달성
	황강2	0.8	1.1	1.1	1.2	Ib	Ia	미달성		백 련 천	2.7	—	—	2.7	Ⅱ	Ib	미달성
	황강3	1.1	1.2	0.8	1.2	Ib	Ia	미달성		사천천	3.3	2.9	8.6	1.2	Ib	Ib	달성
	토평천1	0.4	1.9	1.6	1.1	Ib	Ⅱ	달성		고 성 천	2.1	2.0	1.5	0.9	Ia	Ib	달성
	창녕천	1.5	5.2	6.4	5.5	Ⅳ	Ⅱ	미달성		양 덕 천	4.8	15.3	5.0	3.4	Ⅲ	Ⅳ	달성
	함안천1	1.2	2.3	2.0	1.9	Ib	Ib	달성		내동천	11.6	3.6	3.1	2.5	Ⅱ	Ⅳ	달성
	함안천2	1.4	5.5	3.9	2.2	Ⅱ	Ib	미달성		창 원 천	2.1	2.5	—	2.3	Ⅱ	Ⅳ	달성
	광려천1	1.1	1.6	1.6	1.7	Ib	Ⅱ	달성	달성율(%)	73.7% (14/19)							
	광려천2	1.2	2.4	1.9	1.7	Ib	Ⅱ	달성									
섬진강수계	횡천강1	1.8	0.6	0.8	0.4	Ia	Ib	달성									
	횡천강2	2.2	1.1	1.1	0.8	Ia	Ib	달성									
	횡천강3	2.5	1.4	1.6	0.8	Ia	Ib	달성									

<중권역 목표기준 달성결과>

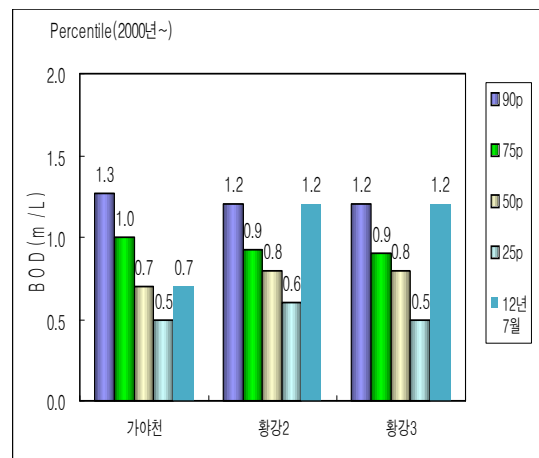
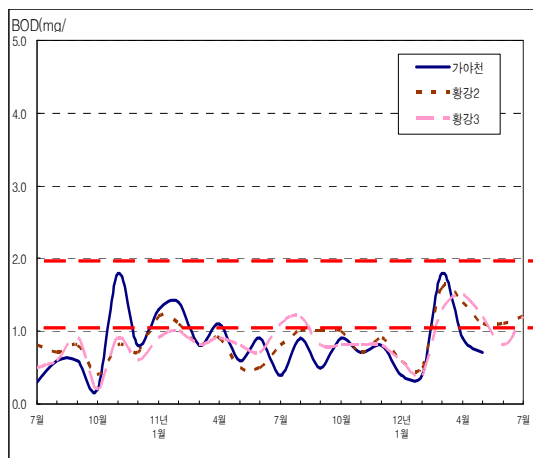
## 2. 낙동강 수계(BOD)

### 2.1 가야천

- ◆ 가야천은 0.7mg/L로 전년 동월(0.4mg/L)보다 높아졌고, I a등급으로서 중권역인 회천의 목표수질인 I b등급(2.0mg/L)을 달성한 것으로 조사되었음. 50 percentile<sup>1)</sup> 농도(2000년 1월~ 2012년 7월(13년간)) 값인 0.7mg/L와 같은 값으로 발생빈도 상 보통 농도 수준으로 조사됨. 전년도 평균농도인 0.9mg/L보다는 낮은 것으로 조사됨.

### 2.2 황강2, 황강3

- ◆ 황강2는 1.2mg/L로 전월(1.1mg/L)보다는 높았고, 전년 동월(0.8mg/L)보다 높았으며 목표수질인 I a등급(1.0mg/L)을 달성하지 못한 것으로 조사됨. 90 percentile 농도(1.2mg/L)와 비슷한 값으로 발생빈도 상 높은 농도 수준으로 조사됨. 전년도 평균 농도 0.9mg/L 보다 높지만, I b등급의 양호한 수질로 평가됨.
- ◆ 황강3은 1.2mg/L로 전월(0.8mg/L)보다 높고, 전년 동월(1.1mg/L)보다도 높았으며 목표수질 I a등급(1.0mg/L)을 달성하지 못하였으며, 90 percentile 농도(1.2mg/L)와 같은 값으로 발생빈도 상 아주 높은 농도 수준으로 나타남. 전년도 평균 0.9mg/L보다 높은 것으로 조사됨.



1) percentile(p) ; 어느 범위에서 k번째 백분위수 값.

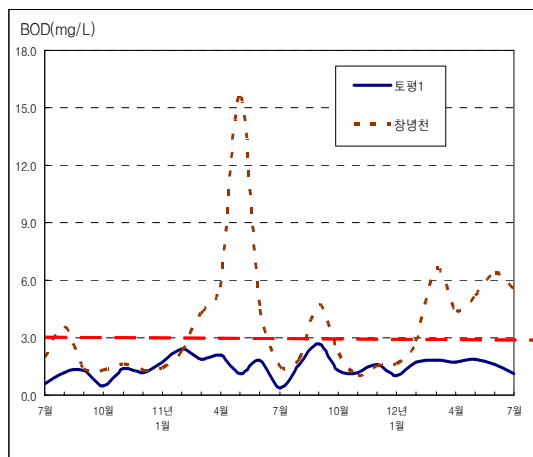
예) 98 percentile 농도 5.0mg/L : 100개의 자료 중 98개는 5.0 mg/L 이하이고 2개는 5.0mg/L 초과.

## 2.4 토평1

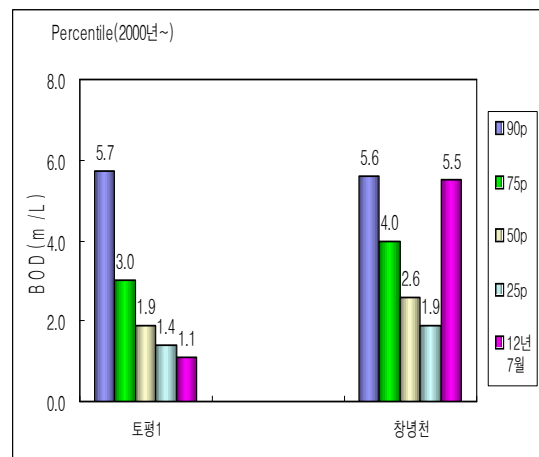
- ◆ 토평천1은 1.1mg/L로 전월(1.6mg/L)보다 낮아졌고, 전년 동월(0.4mg/L) 보다는 높아진 것으로 조사되었으며 목표수질 II등급(3.0mg/L)을 달성하였음. 전년도 평균(1.7mg/L)보다 낮은 것으로 조사됨. 25 percentile 농도인 1.4mg/L보다는 낮은 값으로 발생 빈도 상 아주 낮은 농도 수준이었음.

## 2.5 창녕천

- ◆ 창녕천은 5.5mg/L로 전월(6.4mg/L)보다 낮았고 전년 동월(1.5mg/L)보다 높아진 것으로 조사되었음. 중권역 목표수질 II등급(3.0mg/L)을 달성하지 못하였으며, 90 percentile 농도 5.6mg/L와 비교하여 발생빈도 상 아주 높은 농도 수준으로 평가됨.



목표기준(II)  
전월, 토평1, 창녕

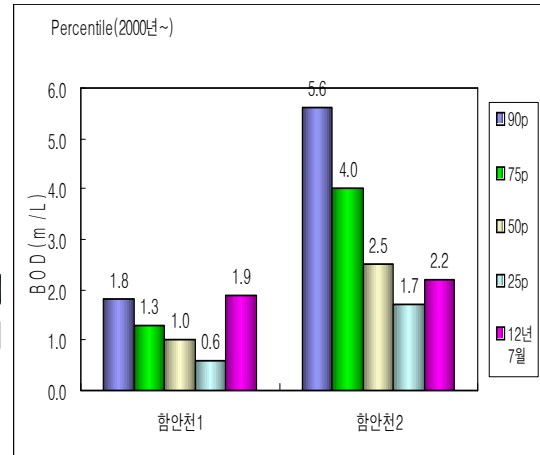
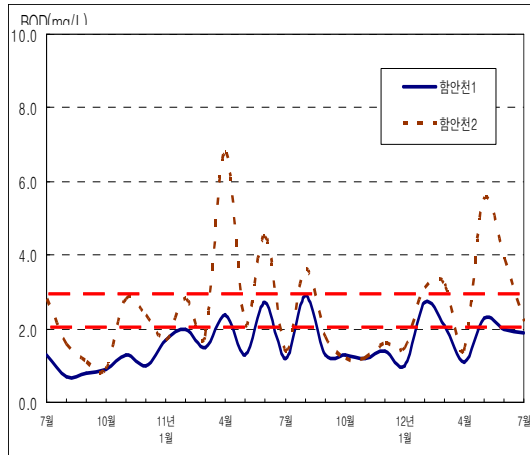


## 2.6 함안천1, 함안천2

- ◆ 함안천1은 1.9mg/L로 전월(2.0mg/L)보다 낮아졌으며, 전년 동월(1.2mg/L) 보다는 높아진 것으로 조사됨. 중권역(남강)의 목표수질인 I b등급(2.0mg/L)을 달성하였으며, 90 percentile 농도(1.8mg/L)보다 높은 값으로 발생 빈도 상 아주 높은 농도 수준으로 조사됨.

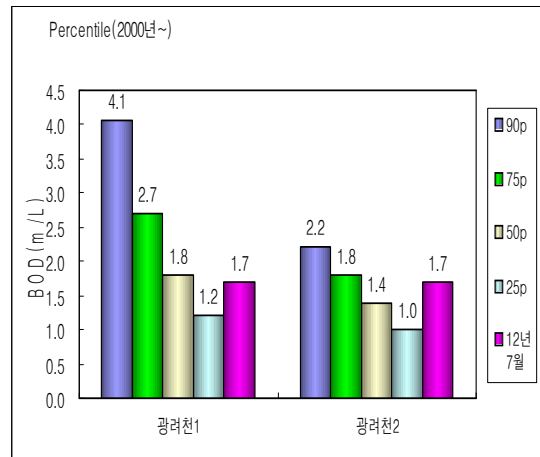
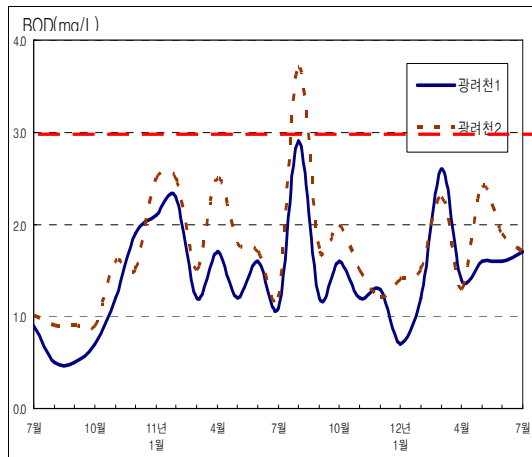
- ◆ 함안천2는 2.2mg/L로 전월(3.9mg/L)보다 낮고, 전년 동월(1.4mg/L)보다

는 높은 것으로 조사되었음. 이번 달은 중권역 목표수질 I b등급(2.0mg/L)을 달성하지 못하였으며, 50 percentile 농도 2.5mg/L보다 약간 낮은 농도로 발생 빈도 상 보통 이하의 농도 수준을 나타냄.



## 2.8 광려천 1, 광려천 2

- ◆ 광려천1은 1.7mg/L로 전월(1.6mg/L)보다 높고, 전년 동월(1.1mg/L)보다도 높은 것으로 조사됨. 중권역(낙동밀양) 목표수질 II등급(3.0mg/L)을 달성한 것으로 조사되었으며, 50 percentile 농도(1.8mg/L)보다 약간 낮은 값으로 발생 빈도상 보통 농도 수준을 나타냄.
- ◆ 광려천2는 1.7mg/L로 전월(1.9mg/L)보다는 낮았고, 전년 동월(1.2mg/L)보다는 높아진 것으로 조사되었음. 중권역 목표수질 II등급(3.0mg/L)을 달성하였으며, 75 percentile 농도 1.8mg/L보다 낮은 값으로 발생 빈도 상 약간 높은 농도 수준을 보임.

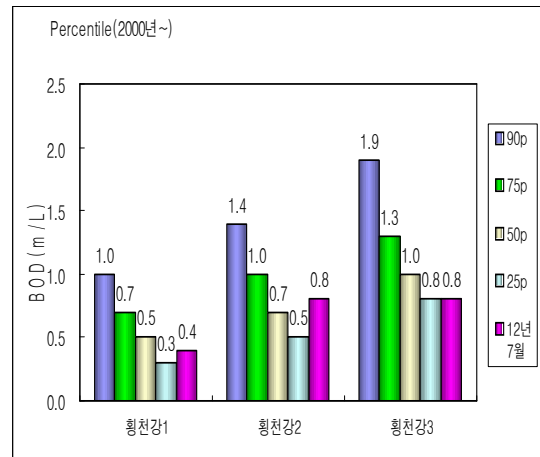
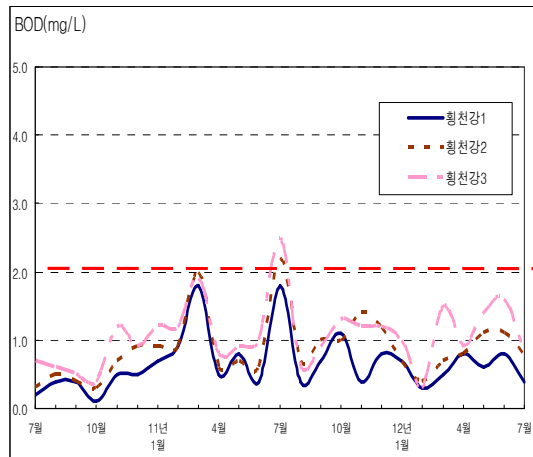


### 3. 섬진강 수계(BOD)

#### 3.1 횡천강1, 횡천강2, 횡천강3

- ◆ 횡천강1은 0.4mg/L로 전월(0.8mg/L)보다 낮았으며, 전년 동월(1.8mg/L)보다도 낮은 농도로 조사 되었으며, 50 percentile 농도(0.5mg/L)보다 낮은 값으로 발생 빈도 상 보통 이하의 농도 수준으로 조사됨. 중권역(섬진강하류) 목표수질인 I b등급(2.0mg/L)을 달성하였으며, 전년도 평균 농도 0.9mg/L보다 낮은 것으로 조사되어 양호한 수질로 평가됨.
- ◆ 횡천강2는 0.8mg/L로 전월(1.1mg/L)보다 낮고, 전년 동월(2.2mg/L)보다 낮아진 것으로 조사되었음. 50 percentile 농도(0.7mg/L)과 비슷한 값으로 발생 빈도 상 보통의 농도 수준으로 조사되었음. 중권역 목표수질 I b등급(2.0mg/L)을 달성하였으며, 횡천강 1지점과 더불어 양호한 수질로 평가됨.
- ◆ 횡천강3은 0.8mg/L로 전월(1.6mg/L)보다 낮고, 전년 동월(2.5mg/L)보다 낮아진 것으로 조사되었음. 25 percentile 농도(0.8mg/L)와 같은 값으로 발생 빈도상 아주 낮은 농도 수준으로 조사되었으며, 중권역 목표기준 I b등급(2.0mg/L)을 달성하였음. 횡천강은 상류 1지점에서 하류 3지점에 이르기까지 양호한 수질을 유지하고 있는 것으로 평가됨.





## 4. 회야강 수계(BOD)

### 4.1 덕계천

- ◆ 덕계천은 1.5mg/L로 전월(1.0mg/L)보다 낮았으며, 전년 동월(1.2mg/L)보다는 높아진 것으로 조사되었음. 75 percentile 농도(1.6mg/L)과 비슷한 농도로서 발생 빈도 상 보통의 농도수준으로 조사됨. 중권역(회야강) 목표기준인 III등급(5.0mg/L)을 만족하였으며, 지속적으로 양호한 수질을 유지하고 있는 것으로 평가됨.

## 5. 기타 수계(BOD)

### 5.1 백련천

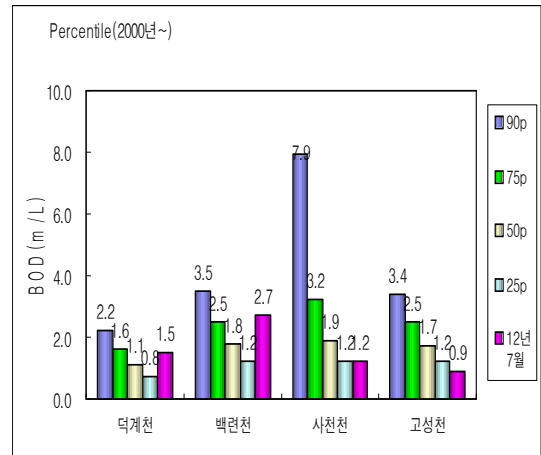
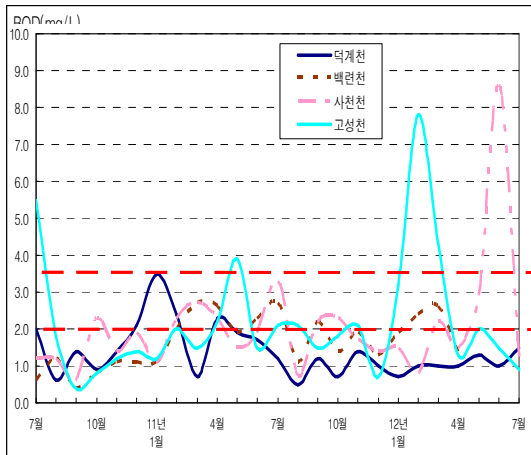
- ◆ 백련천은 2.7mg/L로서 전년 동월(2.7mg/L)과 같고, 75 percentile 농도(2.5mg/L)보다 약간 높은 값으로 발생 빈도 상 약간 높은 농도 수준으로 나타남.

### 5.2 사천천

- ◆ 사천천은 1.2mg/L로 전월(8.6mg/L)보다 낮고, 전년 동월(3.3mg/L)보다도 낮아진 것으로 조사되었음. 25 percentile 농도(1.2mg/L)와 같은 값으로 발생 빈도 상 아주 낮은 농도 수준으로 나타남. 중권역(가화천) 목표수질 I b등급(2.0mg/L)을 달성하였으며, 전년도 평균 농도(2.0mg/L)보다 낮은 수준으로 조사됨.

## 5.3 고성천

- ◆ 고성천은 0.9mg/L로 전월(1.5mg/L)보다 낮아졌으며, 전년 동월(2.1mg/L)보다도 낮아진 것으로 조사되었음. 25 percentile 농도 1.2mg/L보다 낮은 값으로 발생빈도 상 아주 낮은 농도 수준으로 조사됨. 중권역(가화천) 목표수질 Ib등급(2.0mg/L)을 달성하였으며, 전년도 평균 농도(1.9mg/L)보다 낮은 것으로 조사됨.

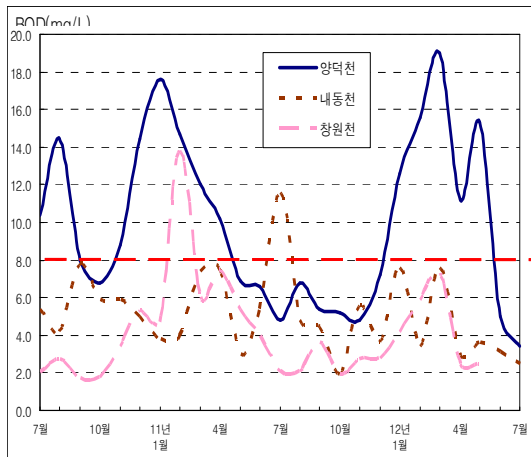


## 6. 도시지역 하천(BOD)

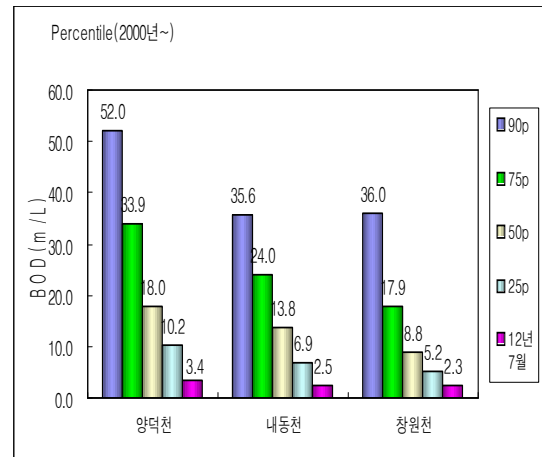
### 6.1 양덕천, 내동천, 창원천

- ◆ 양덕천은 3.4mg/L로 전월(5.0mg/L)보다 낮았으며, 전년 동월(4.8mg/L)보다 낮아졌음. 25 percentile 농도 10.2mg/L보다 낮은 농도로 발생빈도 상 아주 낮은 농도 수준이었음. 중권역(낙동강남해) 목표수질 IV등급(8.0mg/L)을 달성하였으며, 전년도 평균 농도인 8.5mg/L보다 낮은 것으로 조사됨.
- ◆ 내동천은 2.5mg/L로 전월(3.1mg/L) 및 전년 동월(11.6mg/L)보다 낮아졌으며, 25 percentile 농도(6.9mg/L)보다 낮은 값으로 발생빈도 상 아주 낮은 농도 수준으로 조사됨. 중권역(낙동강남해) 목표수질 IV등급(8.0mg/L)을 달성하였고, 전년도 평균 농도인 5.3mg/L보다 낮은 것으로 조사됨.
- ◆ 창원천은 2.3mg/L로서 전년 동월(2.1mg/L)보다 높고, 25 percentile 농도

(5.2mg/L)보다 낮은 값으로 발생 빈도 상 아주 낮은 높은 농도 수준으로 나타남.



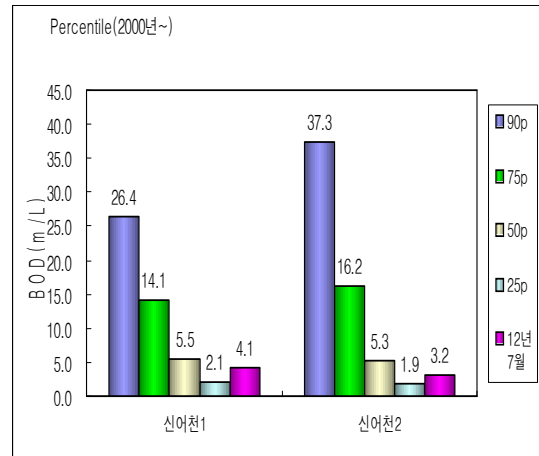
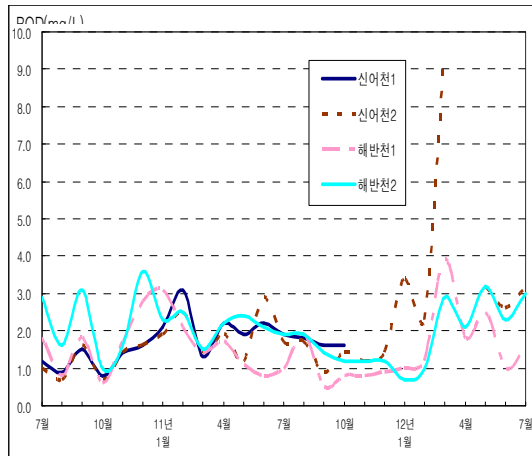
목표기준(RV)  
양덕,내동,창원천



## 6.2 도시관류(신어천, 해반천)

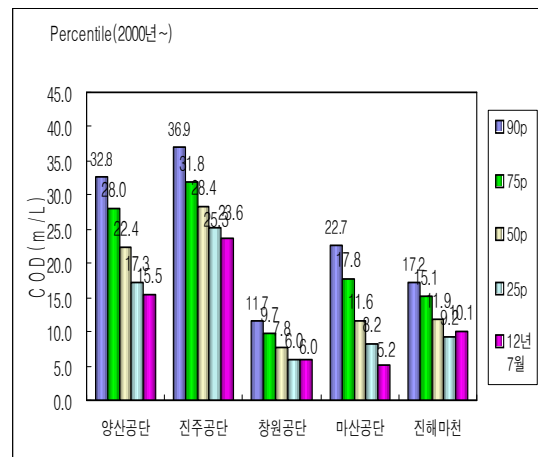
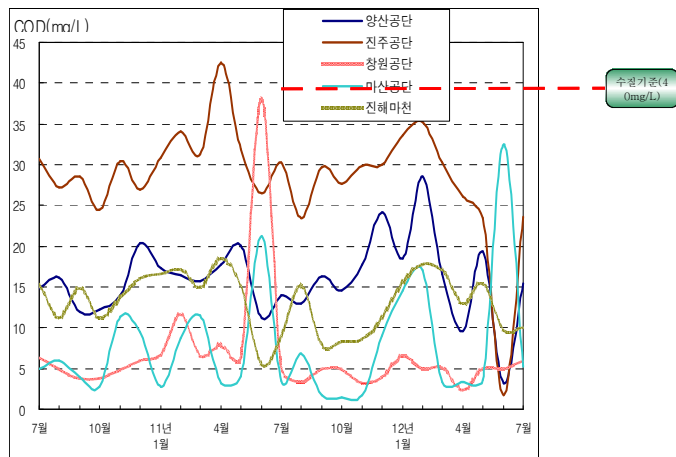
- ◆ 신어천1은 4.1mg/L로서 전년 동월(1.9mg/L)보다 높고, 50 percentile 농도 (5.5mg/L)보다 낮은 값으로 발생 빈도 상 보통 이하의 농도 수준으로 나타남.
- ◆ 신어천2는 3.2mg/L로 전월(2.6mg/L)보다 높고, 전년 동월(1.7mg/L)보다 높은 것으로 조사되었음. 하천 생활환경기준 Ⅲ등급(보통, 5.0mg/L)의 수질로 조사되었으며, 전년도 평균(1.4mg/L)보다는 높은 수준으로 조사됨.
- ◆ 해반천1은 1.6mg/L로 전월(1.0mg/L)보다 높았고, 전년 동월(1.0mg/L)보다 높은 것으로 조사되었음. 하천 생활환경기준 Ⅰb등급(좋음, 2.0mg/L)의 수질로 조사되었으며, 전년도 평균(1.4mg/L)보다 높은 수준으로 조사됨.
- ◆ 해반천2는 금월 3.0mg/L로 전월(2.3mg/L)보다는 높고, 전년 동월(1.9mg/L)보다 높아진 농도로 하천 생활환경기준 Ⅱ등급(약간좋음, 3.0mg/L)으로 조사됨. 전년도

평균 농도 1.9mg/L보다 높은 것으로 조사됨. 해반천은 상류(1지점)에서 하류(2지점)에 이르기까지 전반적으로 양호한 수질을 유지하는 것으로 평가됨.



## 7. 공단배수(COD)

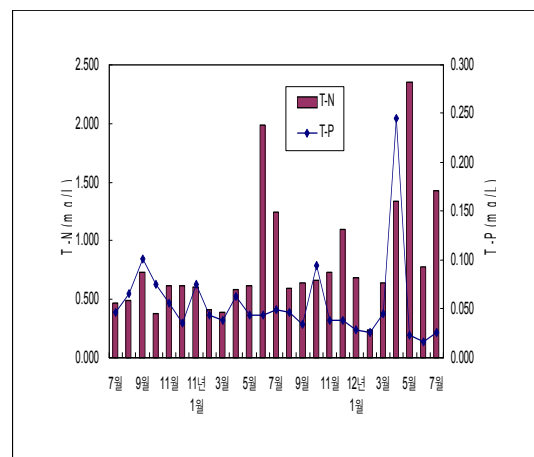
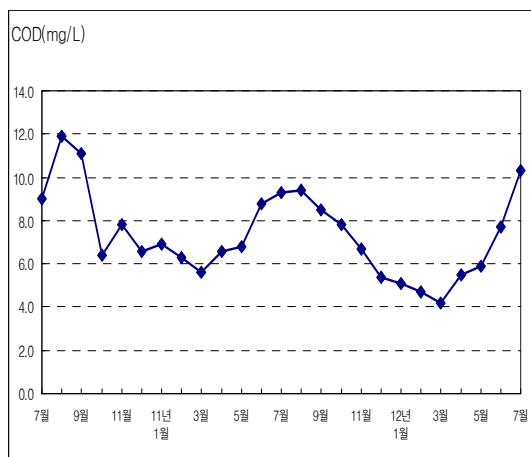
- ◆ 5개 공단배수 모두 방류수 수질기준에 적합한 것으로 조사됨.
- ◆ 오염농도는 진주공단>양산공단>진해마천공단>창원공단>마산공단의 순임.
- ◆ 양산공단, 진주공단, 창원공단, 마산공단은 25 percentile 농도 수준으로 발생 빈도 상 아주 낮은 수준이고, 진해마천공단은 50 percentile 농도 수준 이하로 보통의 농도 수준으로 나타남.
- ◆ 금월 COD를 비교했을 때, 진주공단이 23.6mg/L로 가장 높았으며, 양산공단 (15.5mg/L), 진해마천공단(10.1mg/L), 창원공단(6.0mg/L), 마산공단(5.2mg/L)의 순으로 조사됨.



## 8. 호소수(COD)

### 8.1 주남저수지

- 주남저수지의 금월 COD는 10.3mg/L로 전월(7.7mg/L)보다 높았으며, 전년 동월(9.3mg/L)보다도 높아졌으며, 호소수 수질 등급으로 V등급(아주나쁨, 10.0mg/L초과)에 해당하는 수준으로 조사되었음. 전년도 평균 7.3mg/L보다 높아진 것으로 조사됨.



[붙임1]

## 2012. 7월 수질측정망 운영결과

### 1. 낙동강 수계 지류 수질오염도

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
BOD (mg/L)	가야천	0.4	0.9	0.7	-	0.7
	황강2	0.8	1.4	1.1	1.1	1.2
	황강3	1.1	1.5	1.2	0.8	1.2
	신반천	1.3	1.5	1.3	-	-
	토평1	0.4	1.7	1.9	1.6	1.1
	토평2	2.6	6.6	3.5	-	-
	창녕천	1.5	4.4	5.2	6.4	5.5
	함안천1	1.2	1.1	2.3	2.0	1.9
	함안천2	1.4	1.4	5.5	3.9	2.2
	계성천	2.3	2.5	3.7	-	-
	광려천1	1.1	1.4	1.6	1.6	1.7
	광려천2	1.2	1.3	2.4	1.9	1.7
	광려천3	1.7	1.6	3.7	-	-
	청도천	1.2	1.4	2.0	-	-
	화포천	5.4	-	8.5	-	-
COD (mg/L)	가야천	1.8	1.5	1.1	-	2.1
	황강2	3.1	2.6	2.9	2.4	3.4
	황강3	3.3	3.2	2.7	2.6	3.5
	신반천	4.2	3.0	2.4	-	-
	토평1	4.2	2.1	3.1	3.9	2.9
	토평2	9.9	8.8	7.3	-	-
	창녕천	7.0	6.1	9.4	10.9	5.4
	함안천1	3.0	1.5	3.3	9.5	2.4
	함안천2	5.5	3.0	6.3	5.6	4.9
	계성천	8.7	5.8	7.3	-	-
	광려천1	2.3	1.6	2.7	2.1	2.3
	광려천2	3.0	1.8	4.2	4.0	3.2
	광려천3	4.6	3.2	5.8	-	-
	청도천	3.8	2.6	3.0	-	-
	화포천	8.6	-	6.1	-	-

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
SS (mg/L)	가야천	4.2	0.9	1.3	-	2.0
	황강2	11.0	13.8	24.0	9.2	10.1
	황강3	14.8	26.0	20.2	11.2	11.3
	신반천	44.2	19.0	14.6	-	-
	토평1	8.6	3.8	5.2	8.0	9.6
	토평2	55.2	26.4	18.0	-	-
	창녕천	7.2	8.6	22.0	13.2	5.4
	함안천1	6.6	1.4	11.6	9.4	3.9
	함안천2	19.2	17.2	13.4	9.4	14.6
	계성천	25.8	22.4	10.8	-	-
	광려천1	56.8	9.8	3.0	1.5	2.2
	광려천2	4.8	7.6	2.3	2.4	6.2
	광려천3	19.2	20.2	6.6	-	-
	청도천	14.0	14.8	13.8	-	-
	화포천	41.4	-	10.1	-	-
T-N (mg/L)	가야천	1.254	1.879	2.490	-	1.407
	황강2	1.567	1.557	1.720	1.998	1.749
	황강3	1.615	1.637	1.776	2.032	1.715
	신반천	3.471	3.255	4.027	-	-
	토평1	3.886	4.999	6.263	7.287	7.536
	토평2	2.075	5.508	1.215	-	-
	창녕천	3.971	5.873	3.825	2.096	3.631
	함안천1	1.513	3.652	1.611	1.671	2.940
	함안천2	2.168	3.541	2.809	1.799	2.438
	계성천	2.423	7.013	2.371	-	-
	광려천1	1.866	3.369	2.580	1.973	2.408
	광려천2	2.066	3.360	2.262	1.748	2.766
	광려천3	2.479	3.650	2.841	-	-
	청도천	3.606	3.648	3.207	-	-
	화포천	2.812	-	2.948	-	-

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
T-P (mg/L)	가야천	0.057	0.037	0.043	-	0.019
	황강2	0.031	0.037	0.025	0.019	0.018
	황강3	0.040	0.050	0.019	0.021	0.021
	신반천	0.138	0.057	0.023	-	-
	토평1	0.105	0.072	0.052	0.017	0.029
	토평2	0.149	0.147	0.060	-	-
	창녕천	0.183	0.121	0.078	0.061	0.108
	함안천1	0.059	0.048	0.036	0.074	0.019
	함안천2	0.133	0.069	0.030	0.027	0.025
	계성천	0.177	0.165	0.063	-	-
	광려천1	0.145	0.058	0.033	0.022	0.013
	광려천2	0.058	0.039	0.036	0.119	0.025
	광려천3	0.107	0.057	0.054	-	-
	청도천	0.068	0.060	0.020	-	-
	화포천	0.118	-	0.094	-	-
클로로필 a (mg/ m <sup>3</sup> )	가야천	1.4	0.9	1.4	-	0.9
	황강2	4.3	5.0	5.6	2.1	3.0
	황강3	3.8	5.1	4.0	2.4	2.5
	신반천	2.7	2.2	6.8	-	-
	토평1	10.2	2.5	6.9	9.1	5.0
	토평2	28.1	109.5	28.4	-	-
	창녕천	13.6	58.0	121.0	104.2	8.4
	함안천1	8.8	2.9	3.7	6.2	4.6
	함안천2	8.5	6.1	61.6	48.3	5.6
	계성천	22.3	15.5	23.7	-	-
	광려천1	8.5	3.0	2.5	4.4	2.0
	광려천2	3.7	5.4	2.8	3.5	3.8
	광려천3	7.0	4.6	15.6	-	-
	청도천	4.0	3.7	8.4	-	-
	화포천	21.3	-	110.3	-	-



## 2. 섬진강 수계, 회야강 수계, 기타하천 수질오염도

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
BOD (mg/L)	횡천강1	1.8	0.8	0.6	0.8	0.4
	횡천강2	2.2	0.8	1.1	1.1	0.8
	횡천강3	2.5	0.9	1.4	1.6	0.8
	덕계천	1.2	1.0	1.3	1.0	1.5
	백련천	2.7	1.3	-	-	2.7
	사천천	3.3	1.5	2.9	8.6	1.2
	고성천	2.1	1.3	2.0	1.5	0.9
COD (mg/L)	횡천강1	2.2	0.6	1.2	1.0	0.6
	횡천강2	3.4	1.0	2.0	2.1	1.7
	횡천강3	3.7	1.2	1.9	3.0	1.8
	덕계천	2.3	1.9	1.8	5.4	1.9
	백련천	7.4	2.4	-	-	6.8
	사천천	5.1	1.3	4.7	13.0	3.6
	고성천	4.6	2.6	3.0	4.4	2.4
SS (mg/L)	횡천강1	6.4	1.2	0.8	0.8	0.9
	횡천강2	19.2	1.0	3.0	5.0	2.9
	횡천강3	25.8	2.6	2.6	4.4	2.3
	덕계천	5.4	4.8	14.4	2.8	6.4
	백련천	19.2	5.0	-	-	28.8
	사천천	10.6	2.1	5.0	7.2	7.9
	고성천	7.0	2.4	3.6	5.4	5.8
T-N (mg/L)	횡천강1	0.606	1.251	1.038	1.690	1.068
	횡천강2	1.046	2.049	1.545	1.851	2.050
	횡천강3	1.295	2.317	1.715	1.972	1.917
	덕계천	2.060	2.185	2.122	2.045	2.143
	백련천	2.102	3.552	-	-	2.010
	사천천	2.495	2.884	2.938	5.755	1.943
	고성천	1.695	2.996	2.809	2.280	2.939

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
T-P (mg/L)	횡천강1	0.091	0.023	0.004	0.015	0.019
	횡천강2	0.068	1.122	0.327	0.015	0.010
	횡천강3	0.063	0.095	0.023	0.019	0.012
	덕계천	0.040	0.060	0.009	0.026	0.025
	백련천	0.102	0.066	-	-	0.035
	사천천	0.089	0.038	0.038	0.326	0.030
	고성천	0.047	0.029	0.020	0.067	0.027
클로로필a (mg/m <sup>3</sup> )	횡천강1	1.5	1.6	0.4	0.2	0.9
	횡천강2	2.6	1.1	1.1	1.6	1.6
	횡천강3	2.4	1.1	1.1	5.9	2.4
	덕계천	3.4	4.2	1.9	2.4	0.7
	백련천	3.6	5.3	-	-	3.9
	사천천	4.4	2.0	2.9	37.9	9.2
	고성천	10.5	4.1	4.7	7.1	3.5

### 3. 도시지역 하천 수질오염도

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
BOD (mg/L)	양덕천	4.8	11.2	15.3	5.0	3.4
	내동천	11.6	2.9	3.6	3.1	2.5
	창원천	2.1	2.5	2.5	-	2.3
	신어천1	1.9	-	-	-	4.1
	신어천2	1.7	-	3.2	2.6	3.2
	해반천1	1.0	1.8	2.5	1.0	1.6
	해반천2	1.9	2.1	3.2	2.3	3.0
COD (mg/L)	양덕천	5.9	7.2	11.8	9.6	4.3
	내동천	8.1	3.7	8.5	7.0	6.0
	창원천	4.9	3.9	9.7	-	5.9
	신어천1	4.0	-	-	-	3.8
	신어천2	4.7	-	3.8	6.4	3.2
	해반천1	2.9	2.7	2.7	4.6	3.2
	해반천2	4.8	3.3	3.6	4.8	3.7

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
SS (mg/L)	양덕천	5.2	7.6	18.0	9.8	4.1
	내동천	10.1	10.2	7.0	10.6	11.6
	창원천	12.2	15.0	23.0	-	27.2
	신어천1	4.6	-	-	-	3.4
	신어천2	29.2	-	28.6	13.8	8.8
	해반천1	6.0	4.2	2.2	4.8	1.1
	해반천2	21.8	5.0	13.4	6.8	8.8
T-N (mg/L)	양덕천	5.586	7.797	1.968	1.968	1.968
	내동천	3.851	4.137	2.234	2.332	4.918
	창원천	2.831	3.763	2.296	-	2.491
	신어천1	2.257	-	-	-	1.859
	신어천2	2.266	-	2.773	2.386	2.183
	해반천1	3.277	6.098	3.684	2.911	3.527
	해반천2	2.686	5.957	2.706	0.765	2.266
T-P (mg/L)	양덕천	0.183	0.050	0.050	0.050	0.050
	내동천	0.150	0.122	0.125	0.117	0.103
	창원천	0.107	0.099	0.043	-	0.044
	신어천1	0.090	-	-	-	0.041
	신어천2	0.104	-	0.132	0.059	0.048
	해반천1	0.059	0.179	0.060	0.103	0.045
	해반천2	0.049	0.064	0.065	0.029	0.039
클로로필a (mg/m <sup>3</sup> )	양덕천	1.4	2.1	28.1	10.8	0.6
	내동천	2.6	3.4	32.4	39.2	7.8
	창원천	2.8	3.3	5.0	-	9.7
	신어천1	4.1	-	-	-	20.4
	신어천2	6.2	-	4.4	3.9	6.6
	해반천1	2.7	4.0	7.2	4.9	2.8
	해반천2	11.5	2.6	17.2	14.7	12.4

#### 4. 공단배수 수질오염도

구 분		전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
BOD (mg/L)	양산	4.8	6.8	5.9	3.2	5.4
	진주	2.7	3.3	2.9	1.7	2.5
	창원	1.8	2.3	4.1	4.9	4.3
	마산	3.6	8.1	6.2	32.5	4.5
	진해마천	9.0	10.5	12.3	9.8	7.0
COD (mg/L)	양산	7.7	9.6	19.4	18.0	15.5
	진주	31.3	26.1	23.4	21.2	23.6
	창원	3.5	2.3	4.9	6.6	6.0
	마산	4.0	3.4	3.7	18.3	5.2
	진해마천	10.3	13.0	15.5	18.4	10.1
SS (mg/L)	양산	3.8	3.6	3.4	3.0	3.5
	진주	2.6	5.5	3.3	3.3	2.4
	창원	26.4	11.7	7.6	11.7	10.9
	마산	5.6	7.0	10.9	19.9	7.3
	진해마천	10.0	11.3	12.0	7.5	9.8
T-N (mg/L)	양산	19.545	20.675	30.530	14.880	10.732
	진주	9.288	17.055	6.999	9.015	9.660
	창원	1.858	3.201	2.062	1.680	3.424
	마산	1.076	3.093	1.279	2.407	5.927
	진해마천	11.444	16.504	17.876	19.269	8.755
T-P (mg/L)	양산	0.695	0.115	0.075	0.099	0.134
	진주	0.171	0.129	0.033	0.309	0.035
	창원	0.071	0.036	0.021	0.066	0.072
	마산	0.096	0.145	0.043	0.529	0.119
	진해마천	0.596	0.776	0.848	1.494	0.264

## 5. 주남저수지 수질오염도

구 분	전년동월 (‘11. 7月)	‘12. 4月	‘12. 5月	전월 ‘12. 6月	금월 ‘12. 7月
COD(mg/L)	9.3	5.5	5.9	7.7	10.3
T-N(mg/L)	1.248	1.336	2.350	0.772	1.362
T-P(mg/L)	0.050	0.245	0.023	0.017	0.026
클로로필-a(mg/ m <sup>3</sup> )	30.3	23.3	12.1	14.8	27.7

[붙임2]

## 하천수 BOD 오염도 현황('03~'12.7월)

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
가야천	1월	0.3	0.8	0.6	0.8	1.2	0.8	1.0	1.5	1.3	0.4
	2월	0.5	0.6	0.3	0.6	0.4	0.3	0.7	1.1	1.4	0.4
	3월	0.8	0.7	1.1	0.3	0.4	0.9	0.6	0.9	0.8	1.8
	4월	1.2	0.9	0.8	1.2	0.6	1.5	0.6	0.8	1.1	0.9
	5월	0.3	1.0	0.1	0.7	5.1	1.1	1.1	0.6	0.6	0.7
	6월	0.1	0.6	0.2	1.2	1.0	0.7	0.5	0.5	0.9	-
	7월	0.1	0.5	0.4	1.4	0.6	1.2	0.6	0.3	0.4	0.7
	8월	0.7	0.8	0.8	0.4	0.6	5.3	0.1	0.6	0.9	
	9월	0.1	0.5	0.6	0.2	1.0	0.8	0.4	0.6	0.5	
	10월	0.3	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.2	0.9	
	11월	0.2	0.7	0.7	0.9	0.6	1.1	0.8	1.8	0.7	
	12월	0.3	0.3	0.5	0.4	0.8	0.8	1.4	0.8	0.8	
	평균	0.4	0.6	0.6	0.7	1.1	1.3	0.7	0.8	0.9	0.70
황강2	1월	0.4	0.4	0.5	0.7	0.8	0.6	0.8	1.7	1.2	0.6
	2월	0.7	0.5	1.0	1.0	1.7	0.5	1.0	1.3	1.1	0.5
	3월	0.6	0.6	0.9	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	0.8	1.6
	4월	0.5	0.9	0.6	0.8	0.9	0.8	1.2	1.3	0.9	1.4
	5월	0.4	1.0	0.1	1.2	0.7	0.8	1.3	1.1	0.5	1.1
	6월	0.4	0.9	0.4	0.6	0.4	1.0	0.8	0.8	0.5	1.1
	7월	0.4	1.2	0.8	1.8	0.8	1.3	1.3	0.8	0.8	1.2
	8월	0.6	1.0	0.9	1.6	1.5	0.8	0.7	0.7	1.0	
	9월	0.3	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.5	0.8	1.0	
	10월	0.6	0.2	0.4	0.8	0.6	1.0	0.2	0.4	1.0	
	11월	0.3	0.6	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	
	12월	0.2	0.7	0.5	0.6	1.1	1.0	0.9	0.7	0.9	
	평균	0.5	0.7	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.07
황강3	1월	0.5	0.9	0.4	0.8	1.2	0.2	0.6	1.7	0.9	0.6
	2월	0.7	1.2	1.1	0.9	0.9	0.6	0.7	1.2	1.0	0.4
	3월	0.5	1.0	1.0	0.4	1.8	0.6	0.8	0.8	0.8	1.3
	4월	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.3	1.2	0.6	0.9	1.5
	5월	0.5	0.9	0.1	1.0	1.4	1.2	1.4	0.8	0.8	1.2
	6월	0.5	0.9	0.5	0.4	0.9	0.7	1.0	0.7	0.7	0.8
	7월	0.4	0.4	0.8	1.5	1.4	1.6	4.3	0.5	1.1	1.2
	8월	0.9	1.0	0.7	1.4	1.6	1.4	0.5	0.6	1.2	
	9월	0.2	0.5	0.7	0.8	1.1	0.8	0.6	0.9	0.8	
	10월	0.4	0.2	0.4	1.1	0.4	0.6	0.3	0.2	0.8	
	11월	0.4	0.7	0.4	0.6	0.4	0.9	0.8	0.9	0.8	
	12월	0.2	0.9	0.5	0.8	0.8	0.6	1.3	0.6	0.8	
	평균	0.5	0.8	0.6	0.9	1.0	0.8	1.1	0.8	0.9	1.00

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
토 평 천 1	1월	1.5	1.5	2.7	2.1	2.4	5.8	1.8	3.1	1.7	1.0
	2월	2.7	2.5	1.2	2.7	2.2	2.2	1.6	1.8	2.4	1.7
	3월	14.1	1.8	1.7	7.8	16.8	0.8	1.5	0.8	1.9	1.8
	4월	5.6	3.4	4.1	8.4	3.6	4.9	1.7	1.4	2.1	1.7
	5월	3.0	2.4	7.8	8.0	3.9	6.8	9.6	1.7	1.1	1.9
	6월	3.0	2.4	2.5	1.2	2.5	1.8	1.1	1.1	1.8	1.6
	7월	2.7	1.6	1.4	4.2	1.8	1.4	2.3	0.6	0.4	1.1
	8월	0.4	2.0	1.3	2.5	1.4	1.5	1.3	1.2	1.6	
	9월	1.0	2.9	1.6	1.4	1.9	2.3	0.8	1.3	2.7	
	10월	2.6	3.3	1.0	3.9	1.9	1.4	0.4	0.5	1.3	
	11월	0.4	6.5	3.8	2.6	0.4	1.6	1.4	1.4	1.2	
	12월	1.5	1.4	2.0	2.0	1.7	0.6	1.3	1.2	1.6	
	평균	3.2	2.6	2.6	3.9	3.4	2.6	2.1	1.3	1.7	1.54
창녕천	1월	3.6	2.5	4.2	-	2.4	5.6	1.0	2.4	1.4	1.6
	2월	3.6	1.7	3.4	-	2.0	3.2	2.2	2.5	2.3	2.8
	3월	5.9	2.1	2.1	-	7.2	3.4	1.2	1.3	4.3	6.6
	4월	5.2	2.3	4.1	3.0	5.4	4.1	1.9	4.4	5.6	4.4
	5월	7.6	2.8	6.5	3.6	3.2	8.0	2.0	4.5	15.6	5.2
	6월	5.9	3.0	5.6	3.9	5.8	3.3	2.8	15.3	4.5	6.4
	7월	2.2	2.5	1.4	2.6	2.7	2.9	2.0	2.0	1.5	5.5
	8월	2.4	2.4	2.8	3.6	4.4	4.8	5.9	3.6	1.9	
	9월	2.3	2.8	3.6	2.8	0.9	2.1	4.8	1.4	4.7	
	10월	1.6	3.4	1.3	1.4	1.2	2.8	0.7	1.3	2.2	
	11월	1.1	3.6	1.6	4.6	0.8	1.4	2.2	1.6	1.0	
	12월	1.8	1.5	6.8	1.6	1.0	2.3	1.5	1.3	1.5	
	평균	3.6	2.6	3.6	3.0	3.1	3.7	2.4	3.5	3.9	4.64
함안천1	1월	2.3	0.5	0.4	0.5	0.8	0.4	0.8	1.3	1.7	1.0
	2월	4.3	0.6	1.9	0.4	1.0	1.2	0.7	0.6	2.0	2.7
	3월	0.7	0.5	2.0	1.2	1.2	2.2	0.8	0.5	1.5	2.1
	4월	1.6	0.4	0.4	1.2	0.8	1.4	1.8	1.4	2.4	1.1
	5월	2.8	1.5	1.2	1.1	1.4	1.2	0.8	1.1	1.3	2.3
	6월	1.9	1.4	1.8	1.2	4.8	1.5	1.5	0.4	2.7	2.0
	7월	1.6	1.0	0.7	1.3	1.0	1.0	0.7	1.3	1.2	1.9
	8월	1.2	1.6	1.6	1.6	1.1	0.8	0.9	0.7	2.9	
	9월	0.7	1.2	1.8	0.8	0.2	1.1	0.4	0.8	1.3	
	10월	0.5	0.2	0.6	0.5	0.5	1.0	0.5	0.9	1.3	
	11월	0.6	0.9	0.6	0.9	0.2	0.4	1.0	1.3	1.2	
	12월	0.2	0.6	0.4	0.2	1.0	1.3	0.9	1.0	1.4	
	평균	1.5	0.9	1.1	0.9	1.2	1.1	0.9	0.9	1.7	1.87

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
함안천2	1월	2.5	1.9	3.0	2.5	2.6	1.3	2.2	2.7	1.7	1.5
	2월	3.5	7.2	1.7	3.3	5.0	3.9	2.8	1.7	2.8	3.1
	3월	2.3	2.1	1.5	5.4	2.4	5.6	1.7	1.1	1.8	3.2
	4월	2.7	2.6	1.6	4.7	1.9	2.5	2.6	1.6	6.8	1.4
	5월	3.9	1.8	4.3	6.8	8.1	5.6	5.7	1.2	2.1	5.5
	6월	5.1	2.4	4.8	5.3	4.0	2.5	4.0	2.1	4.5	3.9
	7월	2.5	2.9	2.4	2.4	2.2	2.6	1.5	2.8	1.4	2.2
	8월	3.2	2.9	3.0	4.2	4.4	4.3	2.4	1.6	3.9	
	9월	1.4	2.1	6.3	2.2	0.8	4.1	0.8	1.1	1.8	
	10월	1.6	1.9	2.6	1.4	1.2	2.8	0.4	0.9	1.2	
	11월	1.7	12.3	2.8	3.5	2.5	1.8	1.6	2.8	1.2	
	12월	0.9	1.3	2.5	1.5	1.9	3.1	3.0	2.4	1.6	
	평균	2.6	3.5	3.0	3.6	3.1	3.3	2.4	1.8	2.6	2.97
광려천1	1월	5.6	1.9	1.1	1.6	6.2	2.2	8.9	2.7	2.1	0.7
	2월	4.2	2.0	10.8	2.6	2.1	3.1	8.0	2.8	2.3	1.2
	3월	4.2	3.3	1.7	4.3	2.0	3.3	2.1	1.1	1.2	2.6
	4월	5.0	1.9	1.2	8.6	0.8	3.6	2.9	1.7	1.7	1.4
	5월	2.5	2.4	3.4	4.0	5.0	3.6	1.6	1.4	1.2	1.6
	6월	2.2	1.9	2.3	3.6	3.3	2.1	1.4	0.9	1.6	1.6
	7월	1.2	4.0	0.7	1.0	1.2	1.6	1.1	0.9	1.1	1.7
	8월	1.2	4.8	1.3	1.8	0.9	1.2	1.6	0.5	2.9	
	9월	1.4	3.8	2.0	0.6	0.6	2.3	1.4	0.5	1.2	
	10월	2.7	0.8	0.9	1.9	1.0	1.1	1.0	0.7	1.6	
	11월	1.2	2.2	0.8	1.1	1.1	2.0	2.0	1.2	1.2	
	12월	1.5	1.0	1.0	3.6	2.3	2.0	2.0	1.9	1.3	
	평균	2.7	2.5	2.3	2.9	2.2	2.3	2.8	1.4	1.6	1.79
광려천2	1월	2.0	1.3	0.9	1.6	1.6	1.4	1.6	1.9	2.5	1.4
	2월	1.3	1.5	2.8	1.9	1.4	1.7	3.5	1.0	2.5	1.5
	3월	1.3	1.2	1.5	1.4	2.4	1.9	2.1	0.7	1.5	2.3
	4월	2.1	1.4	2.4	2.6	0.7	2.1	2.1	1.0	2.5	1.3
	5월	2.2	1.1	2.3	2.2	1.8	2.1	1.6	2.4	1.8	2.4
	6월	1.5	0.8	1.8	1.5	1.4	1.4	1.2	1.0	1.7	1.9
	7월	2.2	1.2	1.7	2.7	0.8	1.0	1.1	1.0	1.2	1.7
	8월	1.0	1.4	2.3	2.0	1.4	1.6	1.7	0.9	3.7	
	9월	2.0	2.4	2.0	1.6	1.0	2.1	1.1	0.9	1.7	
	10월	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	0.8	0.5	0.9	2.0	
	11월	1.0	1.3	1.0	1.3	1.1	1.6	2.2	1.6	1.5	
	12월	1.1	0.8	1.3	1.9	2.7	1.0	1.8	1.5	1.2	
	평균	1.6	1.3	1.8	1.8	1.5	1.6	1.7	1.2	2.0	1.79



구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
횡천강1	1월	0.4	0.4	0.8	0.3	0.2	0.6	0.5	1.2	0.7	0.7
	2월	0.3	0.5	0.6	0.6	0.4	0.6	0.4	0.5	0.9	0.3
	3월	0.5	0.5	0.1	0.7	0.4	0.3	0.9	0.5	1.8	0.5
	4월	0.6	0.6	1.0	0.7	0.8	1.0	2.0	0.4	0.5	0.8
	5월	0.3	0.5	0.4	0.7	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.6
	6월	0.3	1.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.8
	7월	0.1	0.9	0.4	1.1	0.9	0.4	0.7	0.2	1.8	0.4
	8월	0.2	1.4	1.2	0.2	1.0	2.1	0.7	0.4	0.4	
	9월	0.6	0.6	0.4	0.6	0.9	0.8	0.3	0.4	0.7	
	10월	0.3	0.2	1.0	0.3	0.8	1.2	0.2	0.1	1.1	
	11월	0.2	0.5	0.2	0.8	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	
	12월	0.2	0.4	0.2	0.3	0.8	0.7	1.4	0.5	0.8	
	평균	0.3	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.9	0.59
횡천강2	1월	0.3	0.7	1.8	0.7	0.4	0.2	0.6	1.6	0.9	0.7
	2월	0.8	0.8	0.5	1.2	0.6	0.8	0.6	0.6	0.9	0.4
	3월	0.4	1.3	0.8	0.4	0.4	0.6	0.9	0.6	2.0	0.7
	4월	0.8	1.1	1.1	1.3	1.6	0.7	3.0	0.7	0.6	0.8
	5월	0.5	0.3	0.9	0.8	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7	1.1
	6월	0.7	1.9	0.7	0.7	1.4	0.5	0.9	1.0	0.6	1.1
	7월	1.4	1.3	0.6	1.4	1.0	0.6	1.0	0.3	2.2	0.8
	8월	0.7	1.1	1.2	0.8	1.6	3.4	1.1	0.5	0.7	
	9월	0.4	0.5	1.0	0.6	0.9	1.2	0.3	0.4	1.0	
	10월	0.6	0.1	1.2	0.4	0.6	1.2	0.3	0.3	1.0	
	11월	0.5	0.7	0.5	0.8	0.4	0.7	1.4	0.7	1.4	
	12월	0.4	0.6	0.2	0.5	0.6	0.7	1.5	0.9	1.2	
	평균	0.6	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	1.0	0.7	1.1	0.80
횡천강3	1월	0.6	0.9	0.8	0.7	0.4	0.4	0.9	1.9	1.2	1.0
	2월	1.1	1.2	0.8	2.0	0.6	1.0	1.0	0.9	1.2	0.3
	3월	0.8	1.9	0.7	3.9	0.4	0.8	1.3	1.1	1.9	1.5
	4월	1.4	1.6	1.4	2.3	1.5	1.6	1.7	0.8	0.8	0.9
	5월	1.1	1.2	0.9	1.4	1.5	2.0	1.1	0.6	0.9	1.4
	6월	1.2	1.9	1.4	4.0	2.2	1.0	1.4	1.7	1.0	1.6
	7월	1.6	1.6	0.7	0.6	1.4	0.7	1.1	0.7	2.5	0.8
	8월	0.9	1.2	1.3	0.8	1.5	4.6	1.1	0.6	0.6	
	9월	0.5	0.8	0.8	1.2	0.9	1.2	0.6	0.5	0.9	
	10월	0.5	0.3	1.1	0.2	0.8	1.2	0.4	0.4	1.3	
	11월	0.8	0.9	0.5	0.8	1.0	0.8	1.4	1.2	1.2	
	12월	0.6	0.4	0.8	0.8	0.6	1.0	2.0	0.9	1.2	
	평균	0.9	1.2	0.9	1.6	1.1	1.4	1.2	0.9	1.2	1.07

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
덕계천	1월	0.9	0.9	2.0	1.0	1.0	2.0	0.8	2.5	3.5	0.7
	2월	0.4	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	1.0	1.7	2.4	1.0
	3월	0.3	1.6	1.4	1.5	1.8	2.3	0.9	2.4	0.7	1.0
	4월	1.0	1.8	1.0	2.2	1.1	1.2	1.4	0.7	2.3	1.0
	5월	0.5	0.9	1.1	0.9	2.0	1.8	1.2	1.6	1.9	1.3
	6월	0.6	1.0	1.1	2.2	1.0	1.2	1.1	1.3	1.7	1.0
	7월	0.6	0.9	1.5	1.4	1.6	0.8	0.7	2.0	1.2	1.5
	8월	1.0	0.8	1.8	1.2	2.4	0.8	0.5	0.6	0.5	
	9월	1.3	0.6	0.8	0.6	0.8	2.0	0.5	1.4	1.2	
	10월	0.7	0.4	3.8	1.7	0.8	0.9	0.2	0.9	0.7	
	11월	0.3	1.2	0.9	0.8	0.6	1.1	1.2	1.4	1.4	
	12월	0.6	2.2	2.7	0.6	1.5	0.8	1.8	2.1	1.0	
	평균	0.7	1.1	1.6	1.3	1.4	1.4	0.9	1.6	1.5	1.07
백련천	1월	0.7	2.9	5.0	5.0	6.3	0.8	0.9	14.1	1.1	1.9
	2월	6.0	3.7	3.3	3.5	0.9	2.1	2.0	1.6	2.0	2.4
	3월	3.7	2.5	1.4	2.5	3.4	2.4	2.5	0.9	2.7	2.6
	4월	3.4	2.1	2.9	3.0	1.2	1.5	1.8	1.1	2.6	1.3
	5월	1.2	2.9	2.2	1.7	1.5	2.0	3.5	1.7	1.9	-
	6월	1.8	3.3	2.1	2.0	2.1	1.9	5.7	2.9	2.3	-
	7월	0.8	2.5	1.5	1.4	1.2	0.9	2.2	0.6	2.7	2.7
	8월	0.8	3.5	1.9	1.8	1.6	4.6	2.4	1.2	1.1	
	9월	1.1	1.2	1.3	0.8	1.2	1.4	0.7	0.4	2.2	
	10월	2.2	1.0	1.9	1.8	1.9	1.4	0.3	0.8	1.4	
	11월	3.0	9.2	5.7	2.6	0.9	1.3	2.2	1.1	1.9	
	12월	1.7	1.8	7.4	8.8	1.5	0.7	3.5	1.1	1.3	
	평균	2.2	3.1	3.1	2.9	2.0	1.8	2.3	2.3	1.9	1.56
사천천	1월	4.5	2.8	1.9	1.1	0.8	0.9	2.1	2.2	1.1	1.5
	2월	9.0	3.2	2.0	3.2	1.8	1.8	6.5	1.3	2.3	0.8
	3월	2.3	3.0	0.7	0.7	0.8	2.5	1.9	1.0	2.7	2.2
	4월	6.2	1.7	1.1	1.3	0.6	2.1	3.0	0.8	2.3	1.5
	5월	0.9	1.1	2.7	6.9	4.6	3.2	1.4	1.2	1.5	2.9
	6월	0.8	2.5	6.2	2.8	4.2	1.6	1.2	1.8	1.9	8.6
	7월	0.8	1.7	0.8	4.0	1.2	1.2	1.6	1.2	3.3	1.2
	8월	1.8	1.9	2.0	1.4	2.4	6.8	1.8	1.2	0.7	
	9월	1.3	2.3	1.1	3.4	1.4	2.6	1.3	0.6	2.2	
	10월	0.8	0.9	1.7	1.3	0.8	2.3	0.3	2.3	2.3	
	11월	0.9	1.3	0.8	1.4	0.4	2.0	2.4	1.4	1.7	
	12월	0.6	0.7	0.7	0.8	1.4	3.0	2.6	1.9	1.4	
	평균	2.5	1.9	1.8	2.4	1.7	2.5	2.2	1.4	2.0	2.67

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
고성천	1월	2.1	1.2	1.7	0.7	1.1	2.5	1.7	2.3	1.2	3.2
	2월	3.6	1.3	3.4	3.3	1.6	2.4	10.0	1.2	2.0	7.8
	3월	1.6	0.7	1.4	1.9	0.8	1.5	4.2	0.7	1.5	4.3
	4월	1.3	1.8	1.2	4.2	1.6	3.2	5.5	0.6	2.2	1.3
	5월	3.5	1.0	1.6	1.9	2.2	2.7	6.8	2.2	3.9	2.0
	6월	1.7	0.8	1.4	1.2	2.4	2.6	1.3	1.8	1.5	1.5
	7월	1.8	0.7	1.0	2.0	0.8	2.8	0.9	5.5	2.1	0.9
	8월	1.1	1.0	0.8	2.6	1.8	3.9	2.7	1.8	2.1	
	9월	3.0	0.9	1.6	3.6	1.4	1.5	1.8	0.4	1.5	
	10월	1.0	1.4	0.8	3.4	1.8	1.8	0.5	0.8	1.8	
	11월	1.0	1.3	1.7	1.2	1.8	3.2	1.8	1.2	2.1	
	12월	0.5	0.7	0.9	1.2	1.2	1.0	2.2	1.4	0.7	
	평균	1.9	1.1	1.5	2.3	1.5	2.4	3.3	1.7	1.9	3.00
양덕천	1월	72.0	26.4	19.1	27.6	22.8	44.0	53.0	27.0	17.6	12.6
	2월	76.5	33.8	39.0	35.3	53.0	51.0	46.0	27.6	14.7	15.6
	3월	35.0	19.7	18.0	6.0	21.6	25.8	18.0	18.8	12.0	19.0
	4월	52.0	25.8	13.8	21.4	34.5	22.8	16.5	15.6	10.2	11.2
	5월	25.2	17.1	10.0	15.3	35.0	19.1	31.8	10.6	6.9	15.3
	6월	15.6	11.7	6.3	4.0	15.6	9.2	19.8	21.0	6.6	5.0
	7월	3.9	10.3	5.3	5.4	1.8	9.0	5.6	10.4	4.8	3.4
	8월	8.0	9.0	5.7	13.2	12.6	17.4	8.1	14.4	6.8	
	9월	6.8	6.6	11.8	8.4	5.9	9.6	6.8	8.0	5.4	
	10월	9.6	4.8	13.5	8.7	11.4	11.8	11.0	6.8	5.2	
	11월	19.8	13.8	10.8	18.0	13.2	24.7	7.4	8.8	4.8	
	12월	15.0	8.0	11.3	23.4	21.0	48.0	21.4	14.4	7.2	
	평균	28.3	15.6	13.7	15.6	20.7	24.4	20.5	15.3	8.5	11.73
내동천	1월	61.5	37.5	24.0	44.0	11.4	23.4	31.5	6.6	3.8	7.6
	2월	38.0	38.3	49.0	30.6	56.0	56.0	44.3	2.6	4.0	3.4
	3월	24.6	28.8	33.0	25.8	34.0	23.4	9.1	2.0	7.4	7.6
	4월	19.2	22.5	17.3	28.2	22.2	31.8	16.8	2.9	7.5	2.9
	5월	12.0	9.8	6.0	18.6	28.5	16.2	16.7	7.6	3.0	3.6
	6월	11.4	9.0	9.0	13.2	28.2	13.8	19.8	6.8	5.4	3.1
	7월	4.2	8.0	4.5	3.6	7.2	12.0	3.2	5.4	11.6	2.5
	8월	3.9	9.9	5.4	24.0	18.0	32.4	6.9	4.2	4.8	
	9월	17.0	4.8	8.4	10.8	5.6	21.5	5.5	7.8	4.4	
	10월	9.4	6.6	12.8	19.2	11.7	30.0	6.3	5.9	1.9	
	11월	13.8	19.3	15.8	18.6	14.7	23.6	3.8	5.9	5.6	
	12월	17.4	13.8	11.5	19.8	21.0	37.2	5.4	5.0	3.6	
	평균	19.4	17.4	16.4	21.4	21.5	26.8	14.1	5.2	5.3	4.39

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
창원천	1월	-	-	44.0	70.5	12.3	8.6	10.0	17.1	4.7	4.2
	2월	-	-	39.0	90.0	30.6	10.8	12.0	6.9	13.8	5.9
	3월	-	-	80.0	98.0	27.6	22.2	10.8	3.2	6.0	7.3
	4월	-	-	72.0	37.5	30.0	9.0	22.5	3.6	7.5	2.5
	5월	-	-	28.8	29.4	36.0	10.0	11.4	7.2	5.4	2.5
	6월	-	-	28.8	20.4	10.2	7.4	14.8	4.6	4.0	-
	7월	-	-	14.4	7.2	4.8	5.6	7.4	2.0	2.1	2.3
	8월	-	-	6.8	9.4	7.2	11.2	8.2	2.7	2.1	
	9월	-	-	14.1	8.4	3.8	7.8	3.9	1.7	3.6	
	10월	-	-	24.0	14.1	3.6	6.3	1.5	1.8	1.9	
	11월	-	-	26.4	13.2	6.9	8.3	6.5	3.4	2.7	
	12월	-	-	36.0	15.9	13.2	7.5	10.6	5.3	2.8	
	평균	-	-	34.5	34.5	15.5	9.6	10.0	5.0	4.7	3.53

[붙임3]

## 도시관류 BOD 오염도 현황('03~'12.7월)

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
신어천1	1월	12.3	8.2	10.4	14.1	2.2	1.4	1.4	1.6	2.1	-
	2월	15.6	12.3	17.7	9.4	2.6	2.5	3.1	2.2	3.1	-
	3월	9.2	26.4	21.0	14.7	6.5	6.2	2.2	2.2	1.3	-
	4월	15.0	14.1	11.7	6.2	1.4	2.4	2.7	1.3	2.2	-
	5월	7.2	15.6	4.6	22.8	4.7	2.6	1.4	1.3	1.9	-
	6월	9.2	11.0	3.3	4.7	2.6	1.7	0.9	1.2	2.2	-
	7월	5.4	10.4	5.4	2.0	4.2	2.1	2.5	1.2	1.9	4.1
	8월	6.0	10.2	4.2	15.9	1.8	1.4	1.4	0.9	1.8	
	9월	5.5	4.3	4.8	15.9	1.6	1.6	0.6	1.5	1.6	
	10월	31.2	4.2	6.6	46.0	1.4	2.0	0.4	0.8	1.6	
	11월	6.8	10.8	2.2	27.0	2.5	0.8	1.4	1.4	-	
	12월	7.2	24.0	15.0	1.2	3.0	0.8	1.7	2.1	-	
	평균	10.9	12.6	8.9	15.0	2.9	2.1	1.6	1.5	2.0	0.59
신어천2	1월	34.2	16.5	22.3	12.3	2.0	2.2	3.0	2.2	1.9	3.4
	2월	29.4	18.9	38.4	8.8	3.8	2.8	1.5	2.7	2.5	2.3
	3월	25.8	28.8	25.2	15.0	3.4	5.6	1.7	1.9	1.4	9.4
	4월	25.2	6.8	9.6	12.0	1.8	3.3	2.0	1.0	1.9	-
	5월	5.6	8.4	4.5	5.4	4.0	3.4	1.3	1.0	1.2	3.2
	6월	12.8	6.9	3.4	4.2	1.7	2.1	1.3	0.9	2.9	2.6
	7월	18.8	7.2	2.1	3.0	3.2	1.2	1.7	1.0	1.7	3.2
	8월	5.2	7.1	1.8	7.7	3.3	1.3	1.2	0.7	1.7	
	9월	9.0	4.6	3.5	4.0	1.4	1.8	0.5	1.6	0.9	
	10월	6.9	1.0	6.5	10.2	2.0	1.2	0.3	0.7	1.4	
	11월	10.8	11.4	1.4	3.6	4.1	0.9	1.0	1.4	1.2	
	12월	14.4	8.4	7.8	2.4	5.3	0.7	2.0	2.9	1.4	
	평균	16.5	10.5	10.5	7.4	3.0	2.2	1.5	1.5	1.7	3.44
해반천1	1월	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	1.0
	2월	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	1.2
	3월	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	3.9
	4월	-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.7	1.8
	5월	-	-	-	-	-	-	-	2.6	1.1	2.5
	6월	-	-	-	-	-	-	-	1.4	0.8	1.0
	7월	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.0	1.6
	8월	-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.9	
	9월	-	-	-	-	-	-	-	1.8	0.5	
	10월	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.8	
	11월	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.2	
	12월	-	-	-	-	-	-	-	1.9	0.9	
	평균	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.4	1.86
해반천2	1월	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	0.7
	2월	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	1.0
	3월	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	2.9
	4월	-	-	-	-	-	-	-	1.5	2.2	2.1
	5월	-	-	-	-	-	-	-	4.2	2.4	3.2
	6월	-	-	-	-	-	-	-	1.7	2.1	2.3
	7월	-	-	-	-	-	-	-	2.9	1.9	3.0
	8월	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.9	
	9월	-	-	-	-	-	-	-	3.1	1.4	
	10월	-	-	-	-	-	-	-	1.0	1.2	
	11월	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.7	
	12월	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.2	
	평균	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.9	2.17

[붙임4]

## 호소수 COD 오염도 현황('03~'12.7월)

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
주 남 저수지	1월	4.5	6.3	7.8	8.7	5.9	4.9	5.7	8.8	6.9	5.1
	2월	6.2	5.5	6.8	7.0	5.3	5.6	5.1	6.2	6.3	4.7
	3월	5.5	6.7	5.9	5.7	7.1	6.3	4.2	9.8	5.6	4.2
	4월	4.6	5.9	6.6	6.1	5.8	5.8	4.9	5.9	6.6	5.5
	5월	7.3	7.4	7.2	7.2	6.4	6.8	6.5	5.5	6.8	5.9
	6월	11.3	16.0	11.0	8.1	13.6	11.8	4.7	7.2	8.8	7.7
	7월	9.0	9.6	8.4	9.4	10.6	8.6	9.6	9.0	9.3	10.3
	8월	5.9	14.9	7.3	7.8	12.1	9.9	6.4	11.9	9.4	
	9월	7.5	8.2	6.0	7.5	8.8	8.2	9.2	11.1	8.5	
	10월	6.6	5.3	6.6	7.2	5.6	5.2	9.6	6.4	7.8	
	11월	7.4	6.0	7.1	6.3	5.1	6.0	9.0	7.8	6.7	
	12월	6.7	5.7	7.4	5.8	5.8	6.3	13.5	6.6	5.4	
	평균	6.9	8.1	7.3	7.2	7.7	7.1	7.4	8.0	7.3	6.20

[붙임5]

## 공단배수 COD 오염도 현황('03~'12.7월)

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
양산 공단	1월	22.7	11.5	30.4	23.2	26.4	23.6	31.0	18.4	17.3	18.5
	2월	24.2	22.8	25.6	19.9	29.4	15.9	15.6	20.8	16.4	28.5
	3월	26.4	17.8	28.6	21.4	32.2	21.6	23.3	19.5	15.7	16.6
	4월	30.0	23.6	29.2	20.0	23.1	22.5	17.2	11.2	17.8	9.6
	5월	12.6	35.2	21.8	20.9	26.1	25.5	16.8	13.4	20.1	19.4
	6월	21.4	31.3	15.4	23.3	25.4	16.9	18.7	12.5	11.2	18.0
	7월	25.9	25.2	22.6	23.0	15.8	22.6	16.5	14.9	14.0	15.5
	8월	21.0	19.2	20.3	19.3	16.5	14.0	13.2	16.2	13.0	
	9월	18.9	23.9	23.0	22.3	21.3	14.0	15.7	12.0	16.3	
	10월	31.8	20.7	28.1	19.4	18.3	15.4	15.3	12.3	14.6	
	11월	34.4	27.5	23.1	23.7	21.4	15.7	18.4	14.0	17.7	
	12월	31.2	27.8	30.6	28.3	21.2	15.6	18.5	20.5	24.2	
	평균	25.0	23.9	24.9	22.1	23.1	18.6	18.4	15.5	16.5	18.01
진주 공단	1월	31.5	8.2	35.2	34.9	39.6	42.4	23.8	27.8	30.9	33.6
	2월	31.2	38.5	49.6	15.5	40.1	36.8	35.2	23.9	34.1	35.3
	3월	33.0	39.2	48.3	36.1	29.8	49.4	28.1	31.4	31.3	30.3
	4월	31.8	33.1	32.9	29.2	30.9	40.9	24.5	32.1	42.6	26.1
	5월	32.8	28.2	25.5	25.5	28.6	31.3	31.5	30.9	31.9	23.4
	6월	29.5	26.6	22.6	22.8	28.2	26.8	30.8	30.4	38.0	21.2
	7월	23.8	27.7	24.1	21.1	25.3	33.4	30.8	30.8	30.4	23.6
	8월	33.0	31.6	18.3	23.9	32.2	36.2	25.9	27.3	23.5	
	9월	25.4	31.5	24.9	21.7	27.4	23.6	44.8	28.6	29.7	
	10월	36.4	28.8	27.5	18.5	22.0	27.9	22.0	24.4	27.7	
	11월	31.2	29.0	31.9	21.2	23.4	29.0	30.5	30.5	29.9	
	12월	37.0	28.1	40.4	37.7	30.0	35.6	30.3	26.9	30.0	
	평균	31.4	29.2	31.8	25.7	29.8	34.4	29.9	28.8	31.7	27.64
창원 공단	1월	9.8	38.4	10.2	19.8	9.5	6.5	16.7	9.0	6.8	6.6
	2월	9.6	13.7	11.0	13.8	12.0	7.8	7.8	7.5	11.7	4.9
	3월	6.6	10.3	11.4	11.6	6.0	13.8	8.2	6.3	6.6	5.1
	4월	12.2	6.3	9.5	10.6	7.4	8.1	10.6	6.0	7.9	2.3
	5월	7.2	8.8	11.7	11.6	9.2	8.2	8.3	6.7	6.3	4.9
	6월	6.6	8.6	8.1	10.1	9.0	9.7	7.1	7.9	5.6	6.6
	7월	4.6	5.6	7.7	4.9	4.2	4.3	6.7	6.4	5.1	6.0
	8월	5.2	6.7	7.3	11.2	4.0	5.2	3.8	5.0	3.3	
	9월	5.1	4.6	5.5	7.0	4.7	5.9	4.8	3.8	4.9	
	10월	6.5	6.1	6.5	8.9	4.8	5.2	5.0	3.8	4.9	
	11월	7.8	12.1	9.9	8.5	5.6	5.3	6.2	4.8	3.2	
	12월	8.8	7.3	14.0	8.9	7.2	7.0	7.7	6.0	4.0	
	평균	7.5	10.7	9.4	10.6	7.0	7.3	7.7	6.1	5.9	5.20

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
마산 공단	1월	18.6	13.2	10.3	15.5	8.9	16.8	29.8	5.2	2.8	14.5
	2월	19.0	4.7	11.6	12.4	7.3	18.4	33.6	2.5	8.8	17.1
	3월	5.6	19.7	14.6	11.3	33.0	15.2	17.7	2.8	11.5	3.4
	4월	12.0	8.9	14.3	11.0	10.8	21.4	23.0	7.4	3.2	3.4
	5월	13.5	9.7	10.8	12.6	21.6	17.5	16.4	8.6	4.2	3.7
	6월	9.7	14.1	10.5	15.4	13.2	29.1	7.4	3.3	6.3	18.3
	7월	8.5	12.8	9.2	8.8	7.8	18.6	12.0	5.0	3.6	5.2
	8월	8.0	6.6	8.9	12.3	9.0	3.6	7.8	6.0	6.9	
	9월	9.2	4.7	11.1	12.3	13.2	17.4	16.8	4.0	1.7	
	10월	11.3	4.1	10.1	14.0	10.4	21.6	5.7	2.7	1.5	
	11월	11.2	6.1	8.0	18.3	14.3	22.7	2.6	11.4	1.7	
	12월	3.1	6.4	13.5	8.3	24.0	21.2	4.5	9.5	9.0	
	평균	10.8	9.3	11.1	12.7	14.5	18.6	14.8	5.7	5.1	9.37
진해 마천 공단	1월	7.4	10.2	9.1	19.8	17.1	18.2	21.3	18.4	16.6	15.6
	2월	8.6	15.3	13.5	19.0	19.4	17.8	15.3	16.4	17.3	17.8
	3월	12.3	16.3	17.2	15.1	16.2	21.2	13.2	13.4	15.0	17.0
	4월	13.0	14.9	13.5	19.8	15.9	15.7	17.8	11.5	18.5	13.0
	5월	11.2	16.0	10.2	11.7	8.8	16.4	12.0	14.2	15.2	15.5
	6월	14.0	16.1	11.1	12.1	13.0	13.2	9.6	13.9	12.7	18.4
	7월	6.4	11.2	8.8	7.9	9.2	17.3	11.1	15.2	8.9	10.1
	8월	10.3	10.0	6.6	13.7	7.2	11.3	9.6	11.2	15.1	
	9월	11.9	9.8	8.0	14.2	9.0	14.1	13.4	14.8	7.8	
	10월	9.6	7.3	11.7	14.5	8.4	12.3	12.3	11.2	8.3	
	11월	9.8	14.2	18.3	13.3	12.4	11.1	17.0	13.7	8.6	
	12월	16.0	9.2	16.4	16.6	14.2	11.8	18.2	16.0	11.2	
	평균	10.9	12.5	12.0	14.8	12.6	15.0	14.2	14.2	12.9	15.34