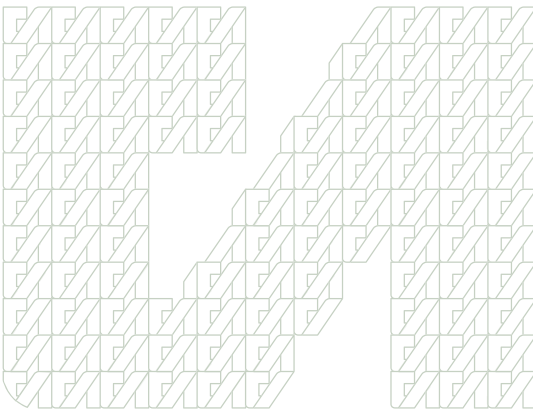


# 갑천 유역의 지류하천 관리 방안

이재근



기본연구 2022-09

# 갑천 유역의 지류하천 관리 방안

이 재 근





연구책임	• 이재근 / 지속가능연구실 책임연구위원
공동연구	• 문충만 / 지속가능연구실 책임연구위원 • 송양호 / 세종연구실 연구위원

기본연구 2022-09

## 갑천 유역 지류하천 관리방안

발행인 박 노 동

발행일 2022년 11월

발행처 대전세종연구원

34863 대전광역시 유성구 -----

전화: 042-530-3500 팩스: 042-530-3528

홈페이지 : <http://www.dsi.re.kr>

인쇄: 〇〇〇〇〇 TEL 042-〇-〇 FAX 042-〇-〇

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시와 세종특별자치시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.



# 요약 및 정책건의

## ■ 연구배경 및 필요성

### ○ 연구배경

- 대전광역시 유역에는 115개 하천이 있지만 국가하천 및 지방하천을 제외하면 구체적인 관리계획이 존재하지 않으며 일반현황의 조사도 잘 이루어지지 않는 하천도 다수 존재함
- 갑천유역 전체로는 농업, 축산, 산업과 같은 다양한 생산활동에 의한 오염의 배출이 존재하며, 갑천 하수관거에는 오점·누수·월류 등이 이루어지는 미흡한 하수도시설이 존재함
- 비점오염 배출로는 도로 등 대지 위에 축적된 오염물질이 강수 시에 유출되는 비율이 농업 및 축산으로부터 배출되는 양보다 많은 상황임
- 하상의 주차장 및 도로, 농업용 보, 갑천가동보(도룡가동보) 등 하천 제외의 시설에 의한 오염물질 퇴적 및 유출 등의 특성도 있음

### ○ 필요성

- 과거에는 하천수질 관리를 위해서 발생된 오수를 처리하여 배출하는 하수도관련 시설의 보급이 우선적으로 적용되었음
- 하수처리시설 보급 외에 하천의 환경을 개선할 수 있도록 마을의 규모가 작은 하천에 대해서 수질, 유량, 생태, 경관, 불명오염원 등을 관리할 수 있는 계획을 수립할 필요가 있음
- 대전광역시는 홍수·범람이 없는 안전한 도시, 자연과 함께 살아가는 생태환경도시, 풍부한 휴식공간이 있는 쾌적한 하천도시의 조성으로 시민들이 살아가는데 노력이 필요함

## ■ 연구방법 및 주요내용

- 대전광역시 갑천의 하천에 대한 수질 및 유량 모니터링 결과 조사
  - 환경부의 물환경 정보시스템
  - 대전광역시 보건환경연구원의 하천 모니터링 자료의 조사
  - 대전광역시 수질오염총량제 4단계 기본계획 수질·유량 모니터링 데이터 활용
- 모니터링 결과의 분석
  - 갑천 주요지점의 수질변화 제시
  - 대전광역시 하천기본계획 등 관련 관리계획 조사(수립년도, 목적 등)
- 갑천 하천관리를 위해 검토할 요인
  - 갑천에 해당하는 지류의 역사, 문화, 특징 등 스토리의 조사
  - 현장오염의 조사를 위한 일반쓰레기, 자연유출, 퇴적물, 영농쓰레기, 영농폐기물, 공장폐수, 마을오수, 축산폐수 등의 존재여부를 조사
  - 갑천 지류에 입지한 주요시설의 조사
  - 대상 하천의 종합 평가를 위한 수질, 유량, 생물다양성, 호안 및 제방의 안전성, 경관 및 레크레이션 등
  - 도심하천(갑천)의 유지를 위한 적정 관리방안 검토

## ■ 연구결과

### 1) 대전광역시 하천현황 조사

- 대전광역시 하천 현황
  - 대전광역시에는 금강과 더불어 갑천, 유등천 및 대전천의 국가하천 4

개소가 있음. 지방하천은 두계천을 비롯하여 26개소, 소하천은 새골천을 비롯한 소하천이 85개소가 있음

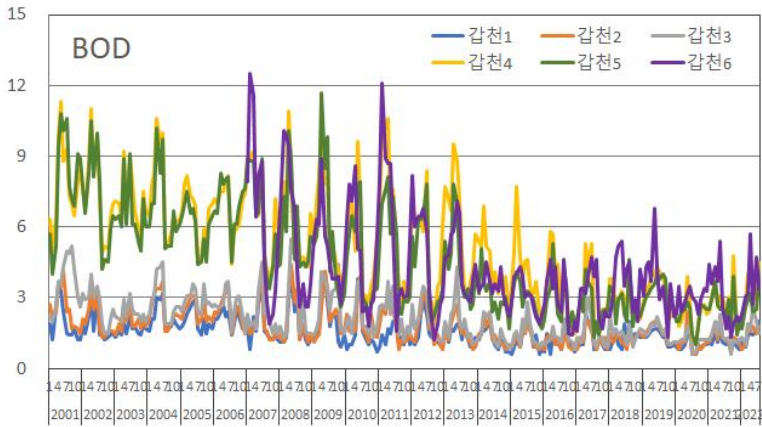
○ 갑천 조사 결과

- 국가하천 1개소, 지방하천 13개소 및 소하천 37개소가 있음

## 2) 갑천의 수질

○ 수질변화 총괄

- 갑천1지점(가수원교, 구봉천 상류)은 대전광역시 도심의 입구에 해당하는 지점으로 수질이 대체적으로 양호한 편임
- 갑천2지점(만년교, 유성천 상류)은 2010년대 이후 신도심이 들어섬에 따라 농업배출이 감소하고 새로이 조성된 도안신도시의 표면유출 오염물질이 유입되는 변화의 과정이 있었음
- 갑천3지점(대덕대교, 탄동천 하류)은 1990년대 이후 도심이 생성되었으며 2010년 이전까지는 하수관거의 보급이 미흡하여 단독정화 오수와 같은 고도처리되지 않은 오폐수의 유출의 영향을 많이 받은 지점임
- 갑천4지점(갑천교, 신대천 하류)은 대전시 대부분의 하천의 영향과 더불어 대전하수처리장 처리수의 영향을 동시에 받은 지역임. 대전하수처리장은 과거 고도처리에 의한 질소 및 3차처리에 의한 인의 처리가 추가됨으로써 2010년대에 큰 수질의 개선이 있었음
- 갑천5지점(신구교, 관평천 하류)은 2000년대 중반에 입지한 관평 테크노밸리의 주거 및 산업시설에 의한 영향을 포함한 지점이지만 직접유출은 많지 않아 갑천4지점과 비슷한 수질의 특성을 가지고 있음
- 갑천6지점(갑천말단부)은 대전광역시 최말단의 수질측정지점으로 수질오염총량제에서 갑천A구역의 배출부하량 평가를 위해 이용이 되고 있음. 이 지점은 대덕산업단지와 대덕폐수처리장의 영향을 받아 갑천5지점에 비하여 수질이 약간 증가하는 특성을 가짐



갑천 6개 지점의 수질(BOD)변화

### 3) 오염배출 특성

#### ○ 상류유역

- 대부분의 지류하천은 상류에서 산지, 중류 이후에서 농지에 포함되어 농업활동 외의 오염배출은 크지 않음
- 일부 마을에서 단독정화 후 하천으로 직접 유출하는 경우도 있음
- 금곡천과 같은 일부 하천에서는 축산에 의한 유출이 있음

#### ○ 중류유역

- 도안신도시의 진잠천, 유성천 및 탄동천을 포함하는 유역으로 대부분 분류식지역에 포함됨
- 일부 하천의 상류에는 산지 및 농지에서의 오염배출이 있지만 정비된 도심에서의 표면유출 오염이 갑천에 유출되는 비율이 높음
- 진잠천은 도안신도시 대부분을 가로지르고 있으며 인근 주민들이 산책로 등으로 활발하게 이용하고 있음
- 유성천은 산지, 현충원, 반석천이 합류되며 오점에 의한 유출이 의심됨

○ 하류유역

- 1990년대 이후 개발된 지역으로 최말단에는 농지 및 산지가 포함됨
- 탄동천의 경우에는 상류의 군부대 및 대덕산업단지에서의 유출이 있으며 아직 완벽한 하수관거가 정비되지 않은 것으로 보임
- 법동천 상류에는 도심, 하류에는 대전산업단지가 입지하며 대부분이 복개되어 있어 하천의 오염 파악이 힘들. 하류의 수질이 일반 하천에 비하여 나쁘며 오점에 의한 영향으로 예상되므로 하수관거를 정비하는 등의 대책이 요구됨

#### 4) 하천종합평가

○ 상류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음
- 대부분 하천은 농업용수의 활용성이 있으며 그 외의 활용은 거의 없음
- 수질은 보통 이상, 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 있음

○ 중류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음
- 일부 하천 상류에서 농업용수 활용이 있으며 진잠천 및 유성천 유역에서 산책로, 자전거도로 및 체육공간에 의한 친수활동이 이루어지고 있음
- 대부분의 하천에서 수질은 보통 이상이고 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 유성천 하류에서 오점이 의심되므로 하수관거정비를 위한 정밀조사가 필요함

○ 하류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음



- 관평천의 상류 일부에서 농업용수의 활용성이 있으며 탄동천 유역, 관평천 유역 및 갑천 하류에서 산책로, 자전거도로 및 대규모 체육공간에 의한 친수활동이 이루어지고 있음
- 대부분의 하천에서 수질은 보통 이상이고 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 있지만 탄동천 및 범동천에서는 오접의 파악 등 하수관거정비를 위한 정밀조사가 필요함



갑천 지류하천조사 사례 (진잠천)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천				지방하천
시점: 유성구 진잠동 28-7, (36.310000, 127.319444), 68m						
종점: 유성구 온천1동 980, (36.348611, 127.347222), 46m						

## ■ 향후 지류하천 관리를 위한 정책건의

### 1) 소하천 및 비법정 하천 관리를 위한 모니터링 추진 및 소하천정비종합계획의 수립

#### ○ 모니터링 주체 및 항목

- 소하천의 합리적으로 관리를 위하여 시행함. 시 및 구가 주체가 되며, 효율적 운영 및 관리를 위하여 하천 인근 마을협의체 및 관련 기관 등에 위탁관리하는 방향이 적합
- 일반현황 : 수계명, 지점, 길이, 유역면적, 유역 및 생태계
- 이수, 치수 : 하천 폭, 유량, 소하천 독의 상태, 소하천 바닥 상태 (물리적 구성, 훼손 여부 등)
- 수질 : pH, DO, BOD, SS, T-N, T-P, 대장균군, 일반세균 등

#### ○ 추가로 필요한 소하천 예정지의 고시

- 도시계획 등에 의하여 소하천 관리의 중요성이 증가한 비법정하천을 소하천으로 지정하여 체계적으로 관리할 필요가 있음

#### ○ 모니터링 결과에 따라 소하천정비종합계획 대상 소하천의 선정 및 시행

- 소하천 등 정비에 관한 기본방침 제안
- 수계별 소하천망의 구성 정리
- 재해 예방 및 환경 개선과 수질 보전에 관한 사항 제안
- 소하천 등의 다목적 이용과 주민의 소득 증대에 관한 사항 제안

#### ○ 소하천대장의 작성

- 소하천정비법 시행규칙 [별지 제9호서식]에서 제시한 바와 같은 소하천 현황대장을 작성
- 소하천 현황대장은 연 1회 이상, 소하천 허가대장은 월 1회 이상 정리

## 소하천 현황대장 (○○천)

소하천 번호: \_\_\_\_\_

### ○ 소하천 현황

수계(水系)명		지정일	년	월	일	고시번호
구간	시작하는 지점:		끝나는 지점:			
총길이	m	유역(流域) 면적	km <sup>2</sup>	수혜 구역	농경지: ha, 건물: 동	
소하천시설	총 개소(유형별: )					
수질(BOD)	등급, ppm[위치: 소하천이 종점 50~100m 상류지점의 BOD]					
생태계	어족류	총 개종(주요 어족: )		기 타		

### ○ 소하천 예정지 현황

지정 연월일	고시 번호	지번	총길이(m)	비 고

### ○ 소하천등 정비 목표

총길이	m	계획 하천폭	m ~ m	하천바닥의 기울기		
제방(堤防) 높이	m ~ m	천단폭(淺短幅)	m ~ m	비탈면의 기울기	제방 안쪽: 1/	제방 바깥쪽: 1/
호안(護岸) 총길이	m	자연제방: m	돌망태: m	석축(石築): m	호안블록: m	그 밖: m
소하천시설	유형별:					
계획홍수위	EL m	계획홍수량	m <sup>3</sup> /sec	수질(BOD)	등급, ppm	
생태계	어족류	총 개종(주요 어족: )		기 타		

### ○ 소하천등 정비 계획 (단위: km, 천원)

구 분	전체 계획		1994년까지		1995 ~ 1999년		2000 ~ 2011년		2012년 이후	
	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
축제(築堤)										
호안(護岸)										
그 밖의 소하천시설										

## 2) 지류하천 평가에 의한 하천환경 개선방안

### ○ 생태계 분야

- 생태계 및 자연환경 분야는 갑천 본류 및 지류 모든 구간에서 보전 및 개선을 위한 노력이 필요함. 특히 등급이 우수한 하천을 집중 보호할 수 있는 계획을 수립하여야 함
- 갑천 및 갑천지류는 생태계 연속성을 위하여 보와 같은 인공구조물의 최소화, 다양한 횡단면의 유지 및 오염원 유입의 제어가 필요함

### ○ 수질 분야

- 갑천유역 지류 대부분의 수질관리는 양호하게 이루어져 있음
- 하천별로 유출되는 오염특성을 구분하여 갑천유역의 수질개선 방안을 도출할 필요가 있음
- 농업배출은 논·밭 물꼬 관리 및 적정 비료의 사용으로 비점오염의 배출을 감소시킬 수 있음. 이를 위해서는 농업인들에 대한 기술보급 및 교육이 같이 이루어져야 할 것임
- 도심배출은 강수 시 도로 위의 오염물질이 빗물과 같이 하천으로 유출될 수 있는데 LID시설의 적용 및 저류지의 설치로 감소시킬 수 있음
- 불명오염원 관리는 범동천, 유성천, 탄동천과 같이 오점이 의심되는 갑천지류의 하수관거 조사가 필요함

### ○ 유량 분야

- 농업용수의 사용으로 갑천유역 전체의 유량은 부족한 상황임
- 과도한 농업용수 사용을 억제할 수 있는 기술의 보급이 필요하며, 농업 집중지역에서는 저수지의 활용 등에 의한 하천유지용수를 확보방안을 마련할 필요가 있음
- 대전하수처리장 이전 후 갑천 하류의 유량이 급격히 줄어들어 하천환경의 변화가 우려되므로 이전하는 하수처리장 방류수의 재이용과 같은 방법으로 하천유지유량을 확보할 필요가 있음

○ 친수 활용성 분야

- 상류 대부분의 하천은 주거하고 있는 주민들이 극소수이며 하천자원을 이용하는 외지인들의 매력이 떨어지는 상황임
- 도심의 시민들이 많이 거주하는 하천을 중심으로 산책 등이 이루어질 수 있는 고수부지 형태의 변환이 요구됨
- 하상은 수생식물이 과도하게 자라고 사멸된 상태로 남아있지 않도록 지속적인 관리가 필요함. 또한 시민들의 심미적 느낌을 개선하기 위한 퇴적물, 수질개선 및 유량의 확보도 같이 이루어져야 함
- 갑천가동보(도룡가동보)는 담수에 의한 수상레포츠 활동을 가능하게 하지만 수질의 악화 및 수생태계의 단절을 유발하므로 강수 및 수질변화 패턴에 대응하는 스마트 수위관리 방안을 적용하는 것이 필요함

○ 치수 분야

- 모든 하천에서 치수를 위한 제방의 관리가 잘 이루어져 있음
- 일부 적은 규모의 하천에서 수생식물이 과도하게 성장할 경우 통수능력이 부족하여 집중강우 시 인근 마을로 월류될 가능성이 있음
- 하천수의 흐름을 방해하는 협잡물이 쌓이지 않도록 하상의 관리가 주기적으로 이루어져야 할 것임

# 차 례

1장 연구의 개요 .....	1
1절. 연구의 배경 및 필요성 .....	3
2절. 연구의 목적 .....	5
3절. 연구방법 및 주요내용 .....	6
2장 갑천 유역의 하천현황 및 특징 .....	7
1절. 대전광역시 갑천유역의 일반현황 .....	9
1. 대전광역시 일반현황 .....	9
2. 갑천 유역의 현황 및 하천 분류 .....	10
2절. 갑천 유역의 수질 변화 .....	14
1. 갑천의 주요 지점의 년도별 변화 .....	14
3장 갑천 유역의 지류하천 현황조사 .....	21
1절. 지류하천 관리를 위한 기준 설정 .....	23
2절. 갑천 유역 하천의 현장조사 결과 .....	24
1. 새골천 .....	28
2. 장바탕천 .....	31
3. 와촌천 .....	34
4. 황동천 .....	37
5. 되창이천 .....	40
6. 두계천 .....	43

7. 안골천 .....	46
8. 별말천 .....	49
9. 한당골천 .....	52
10. 세동천 .....	55
11. 방죽천 .....	58
12. 나무골천 .....	61
13. 뗏고개천 .....	64
14. 원정천 .....	67
15. 후곡천 .....	70
16. 덕골천 .....	73
17. 금곡천 .....	76
18. 성북천 .....	79
19. 흘목천 .....	82
20. 산정이천 .....	85
21. 삼한천 .....	88
22. 내금곡천 .....	91
23. 매노천 .....	94
24. 장안천 .....	97
25. 원장안천 .....	100
26. 용태울천 .....	103
27. 산직천 .....	106
28. 정각천 .....	109
29. 등골천 .....	112
30. 가진개천 .....	115

31. 빼올천 .....	118
32. 구봉천 .....	121
33. 진잠천 .....	124
34. 주암천 .....	127
35. 성전천 .....	130
36. 학하천 .....	133
37. 화산천 .....	136
38. 유성천 .....	139
39. 반석천 .....	142
40. 탄동천 .....	145
41. 추목천 .....	148
42. 장동천 .....	151
43. 호박골천 .....	154
44. 아래터골천 .....	157
45. 법동천 .....	160
46. 신대천 .....	163
47. 관평천 .....	166
48. 덕진천 .....	169
4장 결론 및 정책제언 .....	173
1절. 결론 .....	175
2절. 정책제언 .....	178





## 표 차례

[표 2-1] 대전광역시 하천 총괄 .....	9
[표 2-2] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 1 .....	11
[표 2-3] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 2 .....	12
[표 2-4] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 3 .....	13
[표 2-5] 대전광역시 갑천 수질측정 지점 .....	14



## 그림 차례

[그림 2-1] 갑천 모니터링 지점의 BOD 수질 변화 (2001~2022) .....	16
[그림 2-2] 갑천 모니터링 지점의 COD 수질 변화 (2001~2022) .....	17
[그림 2-3] 갑천 모니터링 지점의 SS 수질 변화 (2001~2022) .....	18
[그림 2-4] 갑천 모니터링 지점의 T-N 수질 변화 (2001~2022) .....	19
[그림 2-5] 갑천 모니터링 지점의 T-P 수질 변화 (2001~2022) .....	20
[그림 3-1] 대전광역시 하천 현황 .....	24



## 연구의 개요

- 1절. 연구의 배경 및 필요성
- 2절. 연구의 목적
- 3절. 연구방법 및 주요내용

# 1장



# 1장 연구의 개요

## 1절. 연구의 배경 및 필요성

### 1) 배경

#### ○ 대전광역시 갑천의 특성

- 대전광역시 내에는 국가하천 4개소 352.82 km, 지방하천 26개소 119.81 km, 소하천은 85개소의 131.81 km로 115개소가 지정되어 있음
- 그 중에서 대전광역시 중앙을 관통하는 갑천에는 모든 하천이 합류하게 되며 많은 시민들의 접근성이 높은 대전을 대표하는 하천임
- 갑천은 상류에서 농촌지역을, 중류에서는 도안신도시를, 하류에서는 신도심을 통과하는 하천으로 농촌비점오염을 비롯하여 도로유출 등의 도심의 비점오염 배출이 있는 특성을 가짐
- 갑천은 국가하천으로 하천정비기본계획이 수립되어 있지만, 이에 연결되는 하천은 대부분 소하천으로 관리계획이 수립되어 있지 않음

#### ○ 갑천 관리의 문제점

- 갑천유역 전체로는 농업, 축산, 산업과 같은 다양한 생산활동에 의한 오염의 배출이 존재함
- 갑천 하수관거에는 오접·누수·월류 등 미흡한 하수도시설이 존재함
- 갑천은 유등천, 대전천을 비롯하여 모든 하천이 최종적으로 합류되는 하천으로 말단은 대전시 오염배출의 특성을 모두 반영한다고 할 수 있음
- 비점오염 배출로는 도로 등 대지 위에 축적된 오염물질이 강수시에 유출되는 비율이 농업 및 축산으로부터 배출되는 양보다 많은 상황임
- 하상의 주차장 및 도로, 농업용 보, 갑천가동보(도룡가동보) 등 하천 제외지의 시설에 의한 오염물질 퇴적 및 유출 등의 특성도 있음



- 오염원으로 조사되거나 모니터링되지 않은 불명오염원도 존재함

## 2) 필요성

- 5개 자치구에 적용할 수 있는 하천개선 방안의 한계
  - 과거에는 하천수질 관리를 위해서 발생된 오수를 처리하여 배출하는 하수도관련 시설의 보급이 우선적으로 적용되었음
  - 대전광역시 대부분은 98% 이상이 하수처리 구역에 포함됨
  - 대표적인 하수처리시설인 대전 하수처리장 및 대덕 산단환경 사업소에는 고도처리 및 3차처리가 적용되어 양호한 배출수질을 유지하게 됨
  - 이러한 대규모 하수처리시설은 하천관리에 있어 기본이 되는 것으로 도심에서 멀리 떨어진 지역을 제외하고 보급이 거의 완료됨
  - 하수처리시설 보급 외에 하천의 환경을 개선할 수 있도록 마을의 규모가 작은 하천에 대해서 수질, 유량, 생태, 경관, 불명오염원 등을 관리할 수 있는 계획을 수립할 필요가 있음
- 지속가능한 도심하천을 위한 인프라의 구성이 필요
  - 소하천과 같은 작은 규모 하천의 지속가능성을 위하여 하천의 이·치수, 유량, 수질 그리고 생태계 지수를 적용할 수 있음
  - 특히 도심하천의 개선을 위한 저류조, LID 등의 인프라 조성이 필요함
- 살기 좋은 대전광역시 조성을 위한 자체적인 노력이 필요
  - 대전광역시는 홍수·범람이 없는 안전한 도시, 자연과 함께 살아가는 생태환경도시, 풍부한 휴식공간이 있는 쾌적한 하천도시의 조성으로 시민들이 살아가는데 노력을 하여야 할 것임

## 2절. 연구의 목적

- 대전광역시 갑천 주요지점의 수질변화 검토
  - 갑천 주요지점의 수질 변화를 검토함으로써 과거 수질관리 정책의 성과를 검토할 수 있음
- 대전광역시 갑천 수질을 악화시키는 인자의 조사
  - 대전광역시의 과거 수질관리 사업 및 정책을 조사하고 해당 지점별 수질이 변화하는 것을 검토함으로써 과거의 정책 및 사업 실효성을 검토할 수 있음
- 소하천 관리를 위한 인자-지표의 현장 조사
  - 갑천 본류를 중심으로 물이 흐르는 계통에 따라 각각의 하천을 분류하고, 지번이 아닌 GPS 좌표로 시점, 종점 및 고도를 제시함
  - 하천 폭, 하천제방 형태 및 하천바닥 등의 하천구조를 실측하여 제시
  - 해당하는 하천에 접근성과 일반특성, 역사, 문화 등을 제시
  - 하천에 유입되는 오염물질은 자연유출, 퇴적물, 일반쓰레기, 영농폐기물, 공장폐수, 축산폐수로 구분하여 제시
  - 조사하는 하천에 인접한 주요 시설을 조사하여 하천에의 접근성을 검토
  - 하천에 대해서 이치수, 유량, 수질, 생태 등에 대한 종합적 조사로 하천을 평가
- 대전광역시 하천의 환경을 개선하기 위한 관리방법 제안, 하천평가 및 문제점을 개선하기 위한 관리방안을 제시
  - 소하천관리법과 더불어 국내외 사례 등 소하천을 관리하는데 필요한 요소를 검토

### 3절. 연구방법 및 주요내용

#### 1) 연구방법

- 대전광역시 갑천의 하천에 대한 수질 및 유량 모니터링 결과 조사
  - 환경부의 물환경정보시스템
  - 대전광역시 보건환경연구원의 하천 모니터링 자료의 조사
  - 대전광역시 수질오염총량제 4단계 기본계획 수질·유량 모니터링 데이터 활용<sup>1)</sup>

#### 2) 주요내용

- 모니터링 결과의 분석
  - 갑천 주요지점의 수질변화 제시
  - 대전광역시 하천기본계획 등 관련 관리계획 조사(수립년도, 목적 등)
- 갑천 하천관리를 위해 검토할 요인
  - 갑천에 해당하는 지류의 역사, 문화, 특징 등 스토리의 조사
  - 현상오염의 조사를 위한 일반쓰레기, 자연유출, 퇴적물, 영농쓰레기, 영농폐기물, 공장폐수, 마을오수, 축산폐수 등의 존재여부를 조사
  - 갑천 지류에 입지한 주요시설의 조사
  - 대상 하천의 종합 평가를 위한 수질, 유량, 생물다양성, 호안 및 제방의 안전성, 경관 및 레크레이션 등
  - 도심하천(갑천)의 유지를 위한 적정 관리방안 검토

---

1) 대전광역시(2020), 대전광역시 수질오염총량제 제4단계 기본계획

## 갑천 유역의 하천현황 및 특징

- 1절. 대전광역시 및 갑천유역의 일반현황
- 2절. 갑천 유역의 수질 변화

## 2장



## 2장 갑천 유역의 하천현황 및 특징

### 1절. 대전광역시 및 갑천유역의 일반현황

#### 1. 대전광역시 일반현황

##### 1) 대전광역시 하천일람의 검토

###### ○ 하천일람

- 대전광역시에 입지한 국가하천, 지방하천 및 소하천의 일반현황을 다음의 [표 2-1]과 같이 나타냄
- 갑천의 일부 하천의 위치에 대해서 과거와 시점 및 종점에 대해 변화가 있어 현장 답사를 거쳐 최종 확인하는 절차를 거침<sup>2)</sup>
- 갑천 내에는 국가하천 1개, 지방하천 9개, 소하천 36개소가 존재함. 이 중에서 갑천은 봉곡2교 상류가 지방하천, 그 하류가 국가하천으로 지정되어 관리되고 있음

[표 2-1] 대전광역시 하천 총괄

	하천연장 (km)	개소수 (개)	비 고
합 계	342.82	115	
국가하천	91.06	4	
지방하천	119.81	26	
소 하 천	131.81	85	

2) 이재근(2020), 대전광역시 소하천 유지관리방안, 대전세종연구원

## 2. 갑천 유역의 현황 및 하천 분류

### 1) 갑천 유역 일반 현황

#### ○ 갑천유역 1( ~봉곡2교)

- 갑천유역 1은 갑천 상류로 분류하였으며 국가하천 1개소, 지방하천 2개소, 소하천 15개소가 존재함
- 대부분 대전광역시 외곽에 위치하고 있어, 작은 규모의 농촌 및 일부 산촌의 특징을 가지고 있음

#### ○ 갑천유역 2(봉곡2교~구봉천)

- 갑천유역 2는 갑천 상류로 분류하였으며 지방하천 1개소와 소하천 15개소가 존재함
- 농촌, 작은 도심 및 신개발 도심이 모두 포함되어 있으며, 일부 지역에서 미처리 오염물질이 포함되어 갑천에 방류되는 지점이 발견되고 있음

#### ○ 갑천유역 3(구봉천~ )

- 갑천유역 3은 갑천 중류(카이스트교~대덕대교) 및 하류(대덕대교~ )로 분류하였으며 지방하천 10개소와 소하천 7개소가 존재함
- 신도심을 포함하여 형성되지 오래되지 않은 도심이 대부분을 차지하여 분류식 처리구역 특성을 가짐. 많은 개발지역이 포함되어 강수시 많은 오염물질의 배출과 수질저하가 일어남
- 갑천의 하류로 갈수록 하천의 구배가 낮으며 시민들과의 접촉 가능성이 커짐을 확인할 수 있었음

## 2) 갑천유역

### ○ 갑천유역 1(상류)의 특징

- 갑천유역 1에는 국가하천 1개소, 지방하천 2개소, 소하천 15개소가 있었음
- 두계천의 규모가 컸으며 계룡시로부터 유입되는 오염배출이 많았음

[표 2-2] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 1

하천 구분			하천명	유수의 계통						하천 길이 (km)
국가	지방	소		본류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	
2			갑천	금강	갑천					33.53
	4		갑천	금강	갑천					6.18
		44	새골천	금강	갑천	새골천				1.21
		39	황동천	금강	갑천	황동천				0.90
		43	장바탕천	금강	갑천	장바탕천				0.54
		42	와촌천	금강	갑천	와촌천				1.43
		48	되창이천	금강	갑천	되창이천				1.05
	5		두계천	금강	갑천	두계천				12.55
		59	안골천	금강	갑천	두계천	안골천			0.80
		60	벌말천	금강	갑천	두계천	벌말천			1.60
		78	한당골천	금강	갑천	두계천	한당골천			0.88
		61	세동천	금강	갑천	두계천	세동천			6.70
		62	방죽천	금강	갑천	두계천	방죽천			0.85
		63	나무골천	금강	갑천	두계천	나무골천			1.30
		45	덧고개천	금강	갑천	두계천	왕대천	덧고개천		1.73
		52	원정천	금강	갑천	두계천	원정천			0.80
		47	후곡천	금강	갑천	두계천	후곡천			1.26
		46	덕골천	금강	갑천	두계천	덕골천			1.48



○ 갑천유역 2(상류)의 특징

- 갑천유역 2에는 지방하천 1개소 및 소하천 14개소가 있었음
- 방동저수지가 포함된 금곡천과 장태산이 포함된 매노천 유역은 많은 소규모 하천이 포함되며 농촌 및 산촌의 특성을 보였음

[표 2-3] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 2

하천 구분			하천명	유수의 계통						하천 길이 (km)
국가	지방	소		본류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	
		50	금곡천	금강	갑천	금곡천				2.29
		65	성북천	금강	갑천	금곡천	성북천			4.00
		67	홀목천	금강	갑천	금곡천	성북천	홀목천		0.78
		66	산정이천	금강	갑천	금곡천	성북천	산정이천		1.10
		64	삼한천	금강	갑천	금곡천	삼한천			1.00
		49	내금곡천	금강	갑천	금곡천	내금곡천			0.90
	6		매노천	금강	갑천	매노천				3.82
		41	장안천	금강	갑천	매노천	장안천			3.13
		55	원장안천	금강	갑천	매노천	원장안천			0.60
		54	용태울천	금강	갑천	매노천	용태울천			0.87
		53	산직천	금강	갑천	매노천	산직천			0.70
		40	정각천	금강	갑천	매노천	정각천			1.06
		57	등골천	금강	갑천	등골천				1.20
		38.58	가진개천	금강	갑천	가진개천				0.76
		56	배울천	금강	갑천	배울천				1.06

○ 갑천유역 3(중류 및 하류)의 특징

- 갑천유역 3에는 지방하천 9개소, 소하천 8개소로 비교적 규모가 큰 하천이 많이 있었음
- 진잠천은 대전광역시에서 새로이 개발된 도안지구를 가로지르며, 유성천과 반석천은 20~40년 전에 개발된 곳으로 CSOs의 배출은 없지만 오점 및 도로유출 등으로 비점오염이 발생하고 있음

[표 2-4] 대전시 유수의 계통에 따른 하천의 구분 - 갑천유역 3

하천 구분			하천명	유수의 계통					하천 길이 (km)	
국가	지방	소		분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류		제5지류
		51	구봉천	금강	갑천	구봉천				4.60
	7		진잠천	금강	갑천	진잠천				5.92
		68	주암천	금강	갑천	진잠천	주암천			1.06
	8		성전천	금강	갑천	진잠천	성전천			1.85
		69	학하천	금강	갑천	진잠천	학하천			1.74
	9		화산천	금강	갑천	진잠천	화산천			4.50
	10		유성천	금강	갑천	유성천				7.13
	11		반석천	금강	갑천	유성천	반석천			7.40
	12		탄동천	금강	갑천	탄동천				7.00
		72	추목천	금강	갑천	탄동천	추목천			0.83
		73	장동천	금강	갑천	탄동천	추목천	장동천		1.35
		70	호박골천	금강	갑천	탄동천	호박골천			1.80
		71	아래터골천	금강	갑천	탄동천	호박골천	아래터골천		0.60
	26		법동천	금강	갑천	법동천				2.70
		80	신대천	금강	갑천	신대천				2.10
	17		관평천	금강	갑천	관평천				3.50
	18		덕진천	금강	갑천	관평천	덕진천			1.28

## 2절. 갑천 유역의 수질 변화

### 1. 갑천의 주요 지점의 년도별 변화

#### 1) 갑천 수질측정 지점

○ 대전광역시 보건환경연구원 측정

- 대전광역시 보건환경연구원은 매월 1회씩 가수원교, 만년교, 대덕대교, 갑천교 및 신구교 지점에서 수질을 측정하고 있음
- 환경부 금강유역환경청 금강물환경연구소에서는 1년 30회 이상 갑천말단부에서 수질을 측정하고 있음
- 위의 [표 2-2]~[표 2-4]와 비교하여 갑천1 지점은 갑천 상류의 특성을, 갑천2~3은 갑천 중류의 특성을 갑천 4~6은 하류의 특성을 가지고 있음

[표 2-5] 대전광역시 갑천 수질측정 지점

지 점	위 치	좌 표	조사기관	인근하천
갑천1	대전광역시 서구 정림동 가수원교	N 36.306153 E 127.358125	대전광역시 보건환경연구원	소하천51 구봉천 상류 1150 m
갑천2	대전광역시 서구 월평동 만년교	N 36.351647 E 127.349158	대전광역시 보건환경연구원	지방하천10 진잠천 하류 450 m
갑천3	대전광역시 서구 둔산동 대덕대교	N 36.373706 E 127.379433	대전광역시 보건환경연구원	지방하천12 탄동천 하류 50 m
갑천4	대전광역시 유성구 전민동 갑천교	N 36.404786 E 127.412217	대전광역시 보건환경연구원	소하천80 신대천 하류 230 m
갑천5	대전광역시 유성구 봉산동 신구교	N 36.436297 E 127.391944	대전광역시 보건환경연구원	지방하천17 관평천 하류 1000 m
갑천6	대전광역시 대덕구 문평동 갑천말단부	N 36.452067 E 127.402531	금강물환경연구소	지방하천17 관평천 하류 3300 m

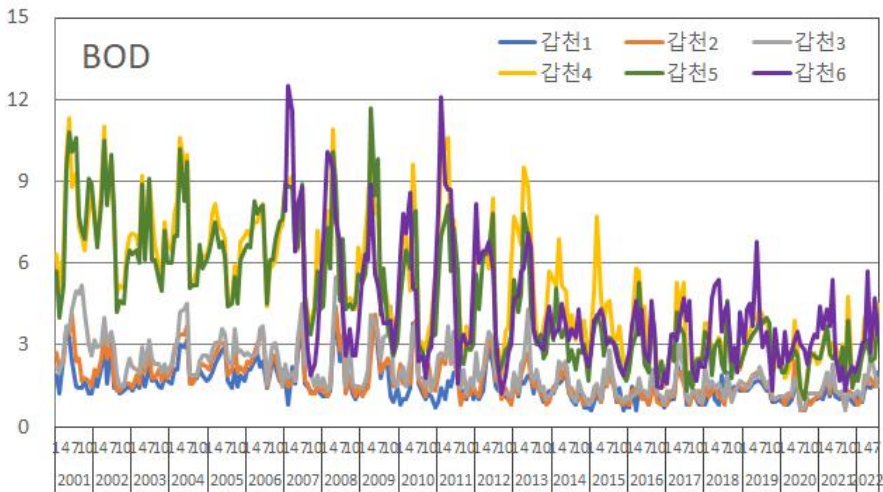
## 2) 주요지점의 모니터링 결과

### ○ 수질변화 총괄

- 갑천1지점(가수원교, 구봉천 상류)은 대전광역시 도심의 입구에 해당하는 지점으로 수질이 대체적으로 양호한 편임, 상류에는 가수원동 및 정림동이 입지하였지만 면적이 크지 않으며, 보다 상류인 흑석동에는 흑석하수처리장을 설치하면서 오염의 배출을 줄이게 되었음
- 갑천2지점(만년교, 유성천 상류)은 2010년대 이후 신도심이 들어섬에 따라 농업배출이 감소하고 새로이 조성된 도안신도시의 표면유출 오염물질이 유입되는 변화의 과정이 있었음
- 갑천3지점(대덕대교, 탄동천 하류)은 1990년대 이후 도심이 생성되었으며 2010년 이전까지는 하수관거의 보급이 미흡하여 단독정화 오수와 같은 고도처리되지 않은 오폐수의 유출의 영향을 많이 받은 지점임
- 갑천4지점(갑천교, 신대천 하류)은 대전시 대부분의 하천의 영향과 더불어 대전하수처리장 처리수의 영향을 동시에 받은 지역임. 대전하수처리장은 과거 고도처리에 의한 질소 및 3차처리에 의한 인의 처리가 추가됨으로써 2010년대에 큰 수질의 개선이 있었음. 특히 갑천3지점과 갑천4지점 사이에 대전산업단지 및 유등천이 유입되어 과거에는 큰 수질의 차이가 있었지만, 최근에는 불명오염원 및 대전하수처리장의 수질을 제어함으로써 수질의 변화가 크게 줄었음
- 갑천5지점(신구교, 관평천 하류)은 2000년대 중반에 입지한 관평 테크노밸리의 주거 및 산업시설에 의한 영향을 포함한 지점이지만 직접유출은 많지 않아 갑천4지점과 비슷한 수질의 특성을 가지고 있음
- 갑천6지점(갑천말단부)은 대전광역시 최말단의 수질측정지점으로 수질오염총량제에서 갑천A구역의 배출부하량 평가를 위해 이용이 되고 있음. 이 지점은 대덕산업단지와 대덕폐수처리장의 영향을 받아 갑천5지점에 비하여 수질이 약간 증가하는 특성을 가짐

○ BOD

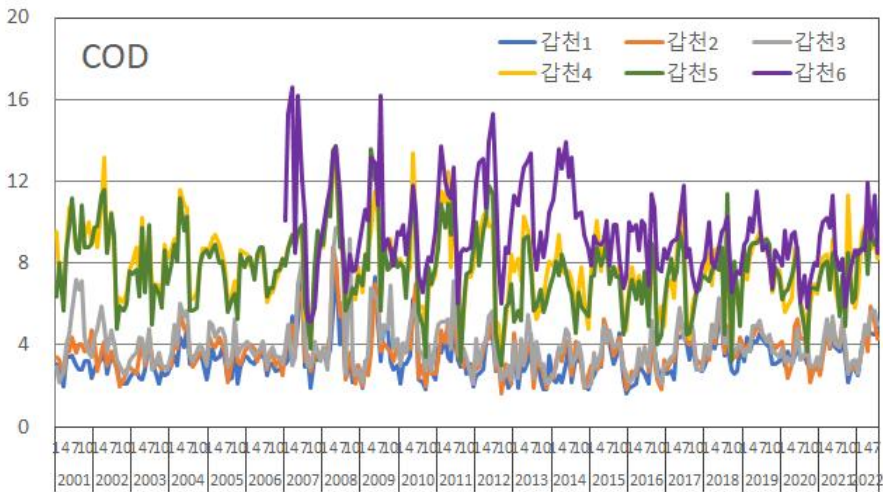
- 갑천1지점은 2000년대 초반 1.7~2.2 mg/L였지만 2020년 전후로는 1.0~1.3 mg/L를 유지하여 비점 및 일부 점오염 저감계획의 효과가 나타남
- 갑천4지점은 2000년대 초반 6.6~7.9 mg/L였지만 2020년 전후로는 2.2~3.3 mg/L로 감소하여 상류 지점보다 개선정도가 더 컸는데, 이는 비점오염원 저감과 더불어 도심에서의 하수관거정비사업 등에 의한 오염저감 효과가 컸음을 알 수 있었음
- 갑천5지점은 2000년대 초반 6.6~8.0 mg/L였지만 2020년 전후로는 2.2~3.3 mg/L로 감소하여 갑천4지점과 비슷한 수질의 특성을 보임. 이는 갑천4지점과 갑천5지점 사이의 신도심의 오수처리체계가 비교적 잘 구축되어 추가적인 오염을 발생시키지 않았기 때문으로 판단됨



[그림 2-1] 갑천 모니터링 지점의 BOD 수질 변화 (2001~2022)

○ COD

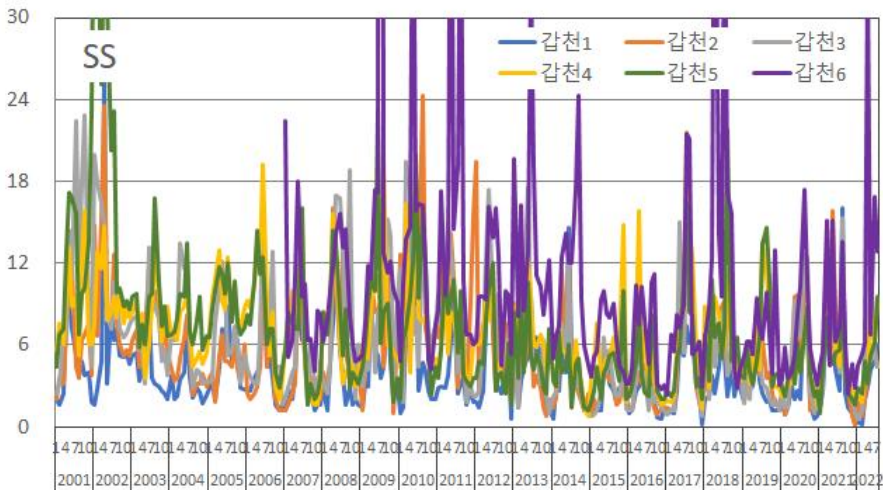
- 갑천1지점은 2000년대 초반 2.7~3.0 mg/L였지만 2020년 전후로는 3.3~3.8 mg/L를 나타나 BOD와 달리 수질이 악화되었는데, 이는 분해가 쉬운 유기물질은 감소한 반면 난분해성 오염물질이 증가함을 유추할 수 있었음
- 갑천4지점은 2000년대 초반 8.5~9.1 mg/L였지만 2020년 전후로는 6.4~8.2 mg/L로 약간 감소하는 특성을 보임
- 갑천5지점은 2000년대 초반 7.3~8.7 mg/L였지만 2020년 전후로는 6.6~8.4 mg/L로 약간 감소하여 갑천4지점과 비슷한 특성을 보임. 이는 다양한 오염저감 사업으로 BOD와 같은 오염물질의 제거에도 불구하고 일부 공단 및 표면유출수 등에서 존재하는 난분해성 물질이 COD 수질을 개선하는데 한계가 있었기 때문으로 판단됨



[그림 2-2] 갑천 모니터링 지점의 COD 수질 변화 (2001~2022)

○ SS

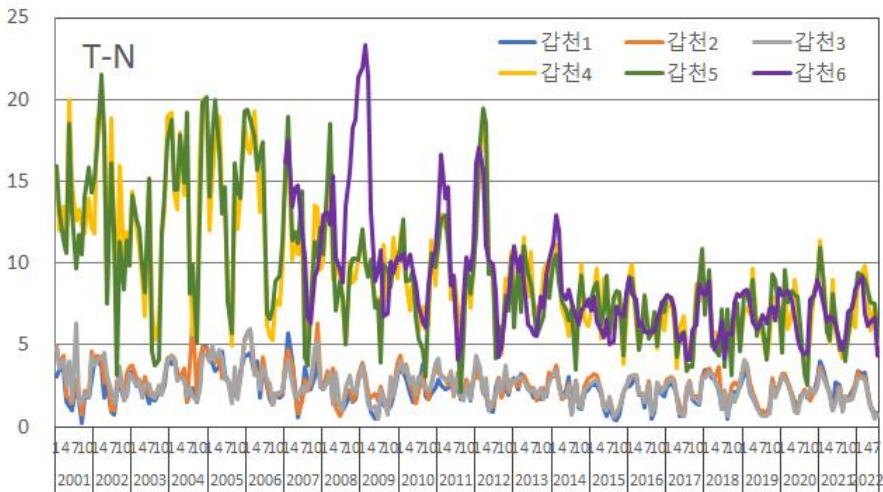
- 갑천1지점은 2000년대 초반 4.1~6.7 mg/L였지만 2020년 전후로는 2.6~4.5 mg/L를 유지하여 농업비점오염을 비롯한 오염저감계획의 효과가 있는 것으로 나타남
- 갑천4지점은 2000년대 초반 6.6~7.9 mg/L였지만 2020년 전후로는 4.0~6.2 mg/L로 감소하여 갑천1지점과 비슷한 개선효과가 나타났음. 이는 비점오염원 저감과 도심의 하수관거정비사업 등을 통한 오염저감 효과가 골고루 이루어진 것으로 보임
- 갑천5지점은 2000년대 초반 9.0~22.1 mg/L였지만 2020년 전후로는 4.2~6.5 mg/L로 감소하여 가장 큰 오염저감 개선효과가 나타났음. 이는 대전하수처리장의 처리개선사업과 더불어 대전산업단지의 하수관거 관리방법 합리화 등이 수질개선에 기여했다고 판단됨



[그림 2-3] 갑천 모니터링 지점의 SS 수질 변화 (2001~2022)

○ T-N

- 갑천1지점은 2000년대 초반 2.1~2.5 mg/L였지만 2020년 전후로는 1.9~2.3 mg/L를 유지하여 약간 수질이 개선되었는데, 이는 농업비점오염물질의 관리가 일부 이루어졌기 때문으로 보임
- 갑천4지점은 2000년대 초반 11.0~13.6 mg/L였지만 2020년 전후로는 6.6~6.8 mg/L로 감소하여 갑천1지점보다 개선이 컸음. 이는 2010년 이후 대전광역시 중류의 농업용지 감소로 인한 농업배출이 감소와 더불어 대전하수처리장의 질소처리공정 추가로 갑천 말단의 총질소 농도를 획기적으로 감소시킬 수 있었음
- 갑천5지점은 2000년대 초반 10.7~13.2 mg/L였고 2020년 전후로는 6.8~7.2 mg/L로 감소하였음. 갑천4지점과 마찬가지로 대전하수처리장의 질소 배출수질 개선이 하천에 준 영향이 큰 것으로 판단됨

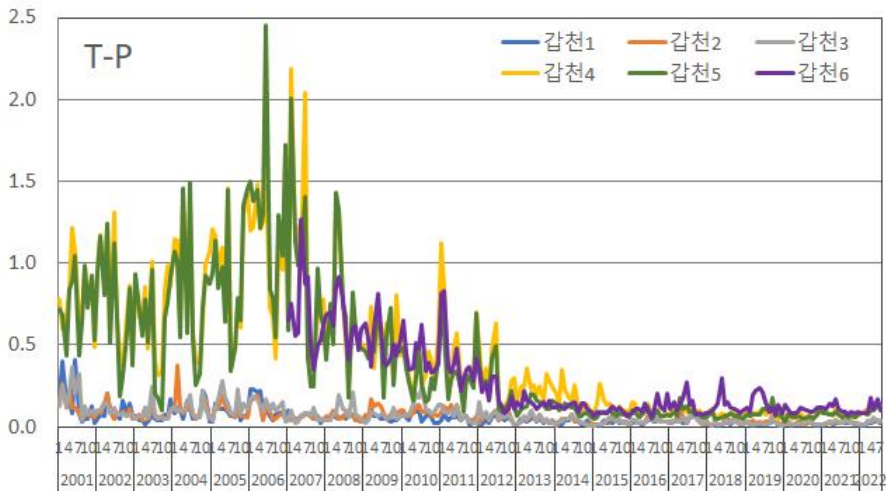


[그림 2-4] 갑천 모니터링 지점의 T-N 수질 변화 (2001~2022)



○ T-P

- 갑천1지점은 2000년대 초반 0.059~0.148 mg/L였지만 2020년 전후로는 0.018~0.021 mg/L를 유지하여 약간 수질이 개선되었는데, 이는 농업비점오염물질의 관리가 크게 이루어졌기 때문으로 보임
- 갑천4지점은 2000년대 초반 0.692~0.809 mg/L였지만 2020년 전후로는 0.067~0.084 mg/L로 감소하여 상류지점보다 개선이 컸음. 이는 대전광역시 중류의 농업용지 감소와 하류 대전하수처리장의 총인처리공정이 도입되었기 때문임
- 갑천5지점은 2000년대 초반 0.606~0.739 mg/L였고 2020년 전후로는 0.062~0.089 mg/L로 감소하였음. 갑천4지점과 갑천5지점 사이에 특별한 오염배출이 없어 총인의 농도는 비슷한 경향을 보임



[그림 2-5] 갑천 모니터링 지점의 T-P 수질 변화 (2001~2022)

## 갑천 유역의 지류하천 현황조사

1절. 지류하천 관리를 위한 기준설정

2절. 갑천 유역 하천의 현장조사 결과

### 3장



# 3장 대전천 유역의 지류하천 현황조사

## 1절. 지류하천 관리를 위한 기준 설정

### 1) 지류하천의 직접 조사 기준

- 현장조사 수행으로 현재의 오류 확인
  - 갑천유역의 1개 국가하천, 12개 지방하천 및 378 소하천에 대한 시점 및 종점이 일치여부를 확인하고 현장을 답사하는 과정을 거침
  - 갑천의 지류하천의 위치를 주소에서 GPS 좌표화 함

### 2) 하천 오염원의 평가

- 하천 유입 오염원으로 임야 등에서의 자연유출, 하상의 퇴적물 확인, 생활에서 유출되는 일반쓰레기, 농업활동에 의한 영농폐기물, 마을에서 미흡하게 처리된 오수, 가축 사육에 따른 축산폐수, 공장활동에 의한

### 3) 하천관리 평가를 위한 조사항목 기준의 검토

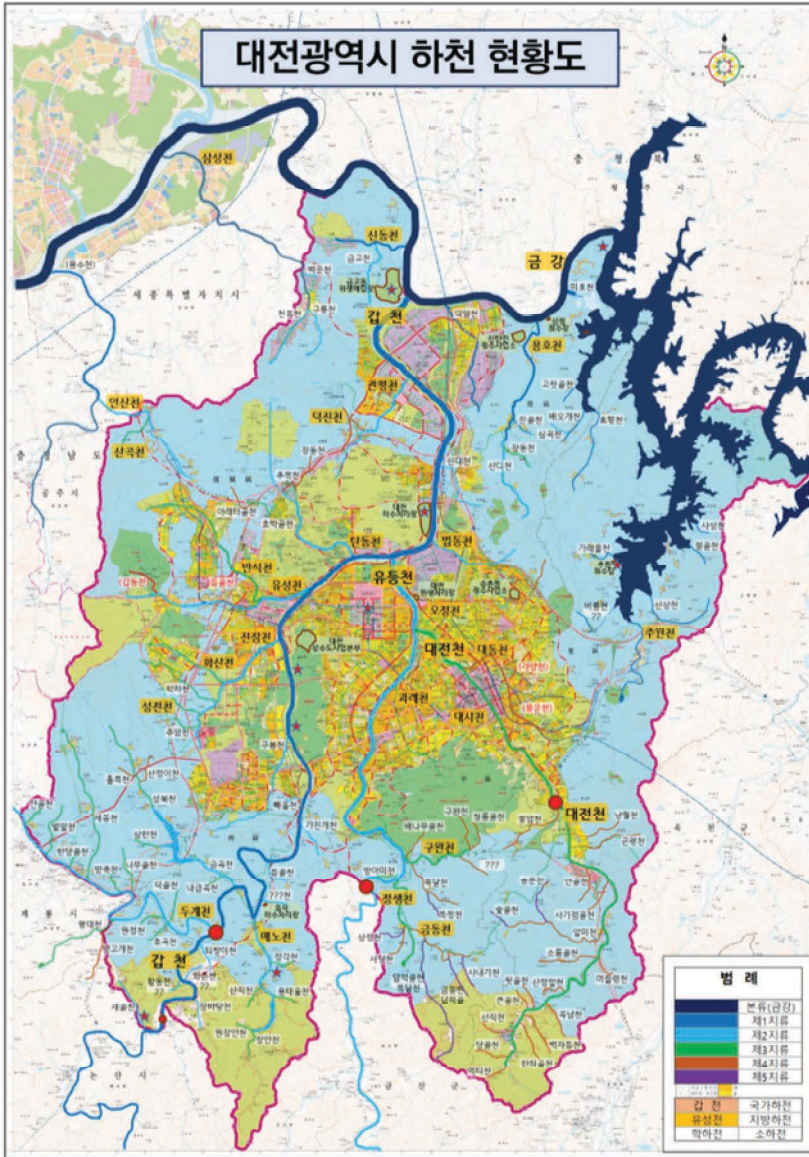
- 평가기준<sup>3)</sup>에 의한 지류하천의 종합 평가
  - 일반적으로 식물 다양성 및 야생동물의 서식지 평가, 어류 및 양서파충류 서식지 평가, 하천유역으로의 오염물질 유출, 치수능력의 평가, 표면유하의 저감을 적용해야 함
  - 본 연구에서는 야생동물 서식지, 수질, 유량, 호안 및 제방보호, 경관 및 레크리에이션을 평가하여 종합평가

---

3) Tilton, D.L., K. Shaw, B. Ballaard, W. Thomas, 2001, A Wetland Protection Plan for the lower One Subwatershed of the Rouge River, RPO-NPS-SR28, Rouge River National Wet Weather Demonstration Project

## 2절. 갑천 유역 하천의 현장조사 결과

### 1) 대전광역시 하천 현황



[그림 3-1] 대전광역시 하천 현황

## 2) 상류 유역

### ○ 상류 유역의 구분

- 갑천 상류는 새골천에서 정각천까지의 구간을 두어 상류로 분류하였음
- 상류의 특징은 도심의 영향을 받지 않은 지역을 대상으로 하였으며 갑천 최상류 유역, 두계천 유역, 금곡천 유역, 매노천 유역 및 기타 소규모 유역으로 구분할 수 있음

### ○ 갑천 최상류 유역의 특성

- 최상류 유역은 새골천, 활동천, 장바탕천, 와촌천 및 되창이천이 포함됨
- 하천유역이 크지 않으며 대부분 상류의 산지와 하류의 농지가 입지함

### ○ 두계천 유역의 특성

- 두계천 유역은 안골천, 별말천, 한당골천, 세동천, 방죽천, 나무골천, 땃고개천, 원정천 및 덕골천이 포함됨
- 두계천 상류는 좌안에 대전시가 우안에는 계룡시가 입지하며 최상류 유역과 같이 대부분 상류의 산지와 하류의 농지가 입지함
- 마을을 중심으로 한 농업의 생산활동이 많으며 축산 및 산업의 활동은 거의 없음

### ○ 금곡천 유역의 특성

- 금곡천 유역은 방동저수지를 중심으로 성북천, 흘목천, 산정이천, 삼한천 및 내금곡천이 포함됨
- 마을을 중심으로 한 농업의 생산활동이 많으며 축산활동이 일부 있고 산업의 활동은 거의 없음

### ○ 매노천 유역의 특성

- 매노천은 장태산을 중심으로 장안천, 원장안천, 용태울천, 산직천 및 정각천이 포함됨
- 소규모 마을을 중심으로 한 농업의 생산활동이 많으며 축산 및 산업의 활동은 거의 없음

○ 기타 구역의 특성

- 큰 하천에 포함되지 않고 갑천에 직접 연결되는 작은 하천으로 등골천, 가진개천 및 빼울천이 포함됨
- 소규모 마을을 중심으로 한 농업의 생산활동이 많으며 축산 및 산업의 활동은 거의 없음

### 3) 종류 구역

○ 종류 구역의 구분

- 갑천 종류는 구봉천에서 유성천까지의 구간을 두어 상류로 분류하였음
- 종류의 특징은 도안신도시를 시작으로 대전시 갑천의 주요구간인 대덕 대교 이전의 유성천까지를 대상으로 하였으며 구봉천, 진잠천구역 및 유성천구역 으로 구분할 수 있음

○ 진잠천 구역의 특성

- 진잠천 구역에 신도심이 구축됨으로써 이전의 하천모습이 그대로 유지되고 있음. 이에 지방하천인 진잠천, 성전천, 화산천과 소하천인 주암천, 학하천이 해당되어 풍부한 하천환경을 유지하고 있음
- 도심에서의 표면 오염유출이 많으며 상류의 농업 생산활동이 있고 축산 및 산업의 활동은 거의 없음

○ 유성천 구역의 특성

- 유성천은 긴 하천연장을 가지며 지천으로 반석천이 있는데 규모가 크고 자연적, 인공적으로 중요한 의미를 지녀 지방하천으로 구분되어 있음
- 유성천의 하류, 반석천의 상류 및 반석천의 하류는 도심을 통과하여 표면 오염유출이 많으며 반석천의 종류는 대규모 농지를 포함하여 농업유출이 있음

○ 구봉천 구역의 특성

- 구봉천은 상류의 농지 및 종류 이후의 도심 및 많은 도로에 의한 표면

유출이 있음

#### 4) 하류 유역

##### ○ 하류 유역의 구분

- 갑천 하류는 1990년대 이후 개발된 대전시의 중심이 다수 포함되며 탄동천에서 갑천 말단까지를 하류로 분류하였음
- 도심의 영향을 많이 받아 표면 오염유출, 산업단지의 및 하수처리장의 영향을 받고 탄동천유역, 관평천유역 및 법동천 및 신대천이 있음

##### ○ 탄동천 유역의 특성

- 탄동천 유역은 추목천, 장동천, 호박골천 및 아래터골천이 포함됨
- 탄동천 유역은 타 유역과 구분되는 것이 군부대, 대덕연구단지가 상류에 입지하여 도심의 표면유출량보다는 적고, 농업 및 축산 유출은 없으며 산업의 배출이 일부 있는 특성을 가짐

##### ○ 관평천 유역의 특성

- 관평천 유역은 상류서는 농지가 입지하고 중류에는 도심이 있으며 하류에는 산업용지가 있어 복합적인 배출특성을 가지고 있음

##### ○ 법동천의 특성

- 법동천은 상류에는 도심, 하류에는 대전산업단지가 입지하며 대부분이 복개되어 있어 하천의 오염 파악이 힘들
- 하류의 수질이 일반 하천에 비하여 나쁜 편인데 이는 도심 및 산업단지에서의 오점에 의한 영향으로 예상되어 대책이 요구됨

##### ○ 신대천의 특성

- 신대천은 상류의 산지에서 중류 이후 구도심을 거쳐 갑천에 유입되며 중류에 연축지구 계획이 있어 도심이 추가될 예정임



# 1. 새골천 - 1.21 km (기울기 15/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	새골천				소하천

시점: 서구 기성동 202-3, (36.230000, 127.291667), 133 m

종점: 논산시 벌곡면 조동리 203, (36.222778, 127.291944), 114m



하천구조	농지형 510 m → 농지형 710m
하 천 폭	3~5 m (U형) → 5~8 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	하수관거 정비에 의하여 마을오수 유출 없음
	축 산 폐 수	5	축산 거의 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



상류의 방치된 쓰레기더미



중류의 방치된 쓰레기더미

### 인근 주요시설

주요시설	소망의집(장애인복지시설), 대전자동차극장(별빛영화마을)
자연현황	시루봉, 주마산, 털바우산



소망의 집



대전자동차극장 별빛영화마을

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

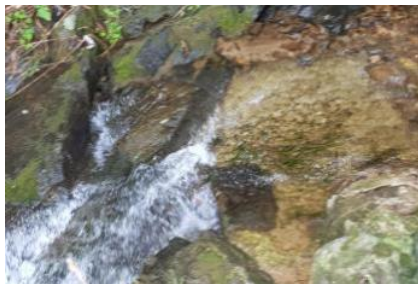
- 대전광역시 갑천 최상류 소하천으로 작은 마을이 있으며 소하천 유역에는 작은 마을과 농지가 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있어 논외의 물꼬관리 방안을 마련하여 농지에서의 오염배출을 최소화할 필요가 있음



하류 근처의 낙시터



중류 근처의 인가



상류의 하상



상류의 하상

## 2. 장바탕천 - 0.54 km (기울기 42/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	장바탕천				소하천

시점: 서구 기성동 128-3, (36.222778, 127.319167), 107m

종점: 서구 기성동 455-12, (36.231111, 127.315833), 84m



하천구조	산지+마을형 300 m → 농지+마을형 200 m
하천폭	4~5 m (□형) → 10~15 m (□형) →
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	5	임야 나뭇잎, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	가정 일부에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	3	축산 있음
	공 장 폐 수	3	공장 있음
	총 합	4.0	



상류의 밭 이용



상류의 쓰레기 더미

**인근 주요시설**

주요시설	장발탱이 유래비, 대전자동차극장(별빛영화마을), 정안사
자연현황	주마산, 장군봉



장발탱이 유래비



대전자동차극장 별빛영화마을



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성이 높지 않음
수질	4	시각적으로는 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	인공제방을 중심으로 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.4	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 중간이며 인근 농지와 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 최상류 소하천으로 하천 상하류 전체적으로 마을이 분포하고 있음. 대체적으로 오염배출을 잘 관리되고 있으며 논외 물꼬관리 및 축산분뇨관리 방안을 마련하여 비점오염배출을 최소화할 필요가 있음



하류의 교량 및 하상



중류의 인가



상류의 하상



중류의 나무다리

### 3. 와촌천 - 1.43 km (기울기 18/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	와촌천				소하천

시점: 서구 기성동 283-2, (36.242222, 127.315833), 106m

종점: 서구 평촌동 927-1, (36.237778, 127.310556), 80m



하천구조	농지형 700 m → 농지형 700m
하 천 폭	0.5~1 m (└┘형) → 1~2 m (└┘형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	콘크리트 → 콘크리트

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	상류 개발단지에서의 오염유출 가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 거의 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류의 초등학교



하류의 쓰레기 더미

**인근 주요시설**

주요시설	기성초등학교 길현분교장, 유필의 묘, 류혁연의 묘
자연현황	당고개, 남개연자생지



기성초등학교 길현분교장



유필의 묘



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성이 부족함
수질	4	일반적인 하천의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	3	인공제방이 구축되었지만 규모가 작음
경관, 레크레이션	2	경관이 좋지 않으며 활용도는 낮음
평균	3.0	

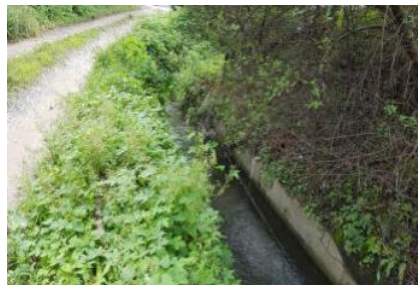
평가 : 농가가 집중되어 있는 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와  
연관성이 약간 있으며 그 외의 활용성은 매우 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 최상류 소하천으로 마을안에 짧게 흐르고 있으며 기존의 소하천을 변형하면서 자연적인 모습을 잃어버린 상황임. 현재의 모습을 자연형으로 되돌리기 어려운 상황으로 하천변에 오염물질이 남아있지 않게 마을 자체적인 정화활동이 필요함



상류의 초등학교



하류의 물 흐름



하류의 교량 및 쓰레기



하류의 하상

#### 4. 황동천 - 0.9 km (기울기 11/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	황동천				소하천

시점: 서구 기성동 335-8, (36.239167, 127.314167), 92m

종점: 서구 기성동 420-1, (36.239444, 127.308056), 82m



하천구조	농지형 400 m → 농지형 500m
하 천 폭	2~3 m (V형) → 4~6 m (L형)
하천제방	모래+자갈(자연형) → 콘크리트(관리)
하천바닥	콘크리트 → 콘크리트

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	상류 개발단지에서의 오염유출 가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 거의 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류의 쓰레기 더미



하류의 마을

**인근 주요시설**

주요시설	기성초등학교 길현분교장, 유필의 묘, 류혁연의 묘
자연현황	당고개, 남개연자생지



기성초등학교 길현분교장



유필의 묘

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성이 부족함
수질	4	일반적인 하천의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	자연, 인공제방이 구축되어 있으며 관리정도는 중간임
경관, 레크레이션	3	경관이 좋지 않으며 활용도는 낮음
평균	3.4	

평가 : 농가가 집중되어 있는 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와와의 연관성이 약간 있으며 그 외의 활용성은 매우 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 최상류에 있는 소하천으로 작은 마을 사이에 흐르고 있음. 소하천 유역에는 작은 마을과 농지가 있으며 쓰레기가 곳곳에 흩어져 있음. 자연형 하천으로 되돌리기 어려운 상황으로 하천변에 오염물질이 남아있지 않도록 마을 자체적인 관리방안이 필요함



하류의 교량



상류의 하상 및 농지



정류의 하상



중류의 하상



## 5. 되창이천 - 1.05 km (기울기 10/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	되창이천				소하천

시점: 서구 기성동 213, (36.241667, 127.321944), 88m

종점: 서구 용촌동 553-1, (36.248056, 127.318611), 77m



하천구조	도심+농지형 400 m → 농지형 610m
하천폭	3~4 m (U형) → 7~10 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 자연형
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	마을이 입지하지 않아 생활오수의 배출 없음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	대전평촌일반산업단지의 입지로 가능성이 우려됨
	총 합	4.3	



상류의 전경



상류의 농지

**인근 주요시설**

주요시설	기성초등학교 길현분교장, 유필의 묘
자연현황	석고개저수지, 고무래봉



기성초등학교 길현분교장



유필의 묘

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 전형적인 농촌의 하천과 산업단지 개발에 의한 규격화된 하천의 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 최상류 소하천으로 상류에 산업단지가 입지하여 하천활용의 변화가 예상됨. 하류에는 농지가 넓게 입지하고 있어 하천과의 수질 및 생태계 연관성이 있을 것으로 판단됨. 인근에 비닐하우스 재배도 있어 하천유량의 확보를 위한 관심이 필요함



상류의 수로(산업단지 구축 전)



상류의 돌다리(산업단지 구축 전)



중류의 수로



하류의 하상

## 6. 두계천 - 12.55 km (기울기 13/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천				소하천

시점: 유성구 진잠동 654-1, (36.288056, 127.248333), 111m

종점: 서구 기성동 127, (36.253333, 127.322500), 74m



하천구조	도심형(계룡시 포함) 6500 m → 산지형+농지형 6500 m
하천폭	50~80 m (U형) → 50~80 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	상류의 임야, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 있음
	마 을 오 수	4	하수처리구역으로 오수의 유출가능성 적음
	축 산 폐 수	4	축산 있음
	공 장 폐 수	4	공장 있음
	총 합	4.0	



상류의 민가



중류의 쓰러진 나무

**인근 주요시설**

주요시설	충령탑, 두계시장
자연현황	위왕산, 고무래봉, 느티나무 보호수



충령탑



두계시장

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	유역이 넓지만 일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	5	유역이 넓고 계룡하수처리장 영향으로 유량이 많은 편임
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연형 제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 접근이 어려워 활용도는 낮음
평균	4.0	

평가 : 상류 계룡시 유역은 전형적인 소도시 하천의 모습을 보이며 하루 대전시 유역은 산지와 농지가 공존하는 특성을 가지고 있음. 경사도가 낮으며 인근 농지와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 상류의 소하천으로 작은 마을이 있으며 산지와 농지가 대부분으로 산개하여 민가가 입지하여 있음. 넓은 유역에 비하면 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있으며 농지의 오염배출을 조절계획 등 비점오염배출을 최소화하는 계획을 수립하여 시행할 필요가 있음



상류의 교량



중류의 교량



중류의 수문



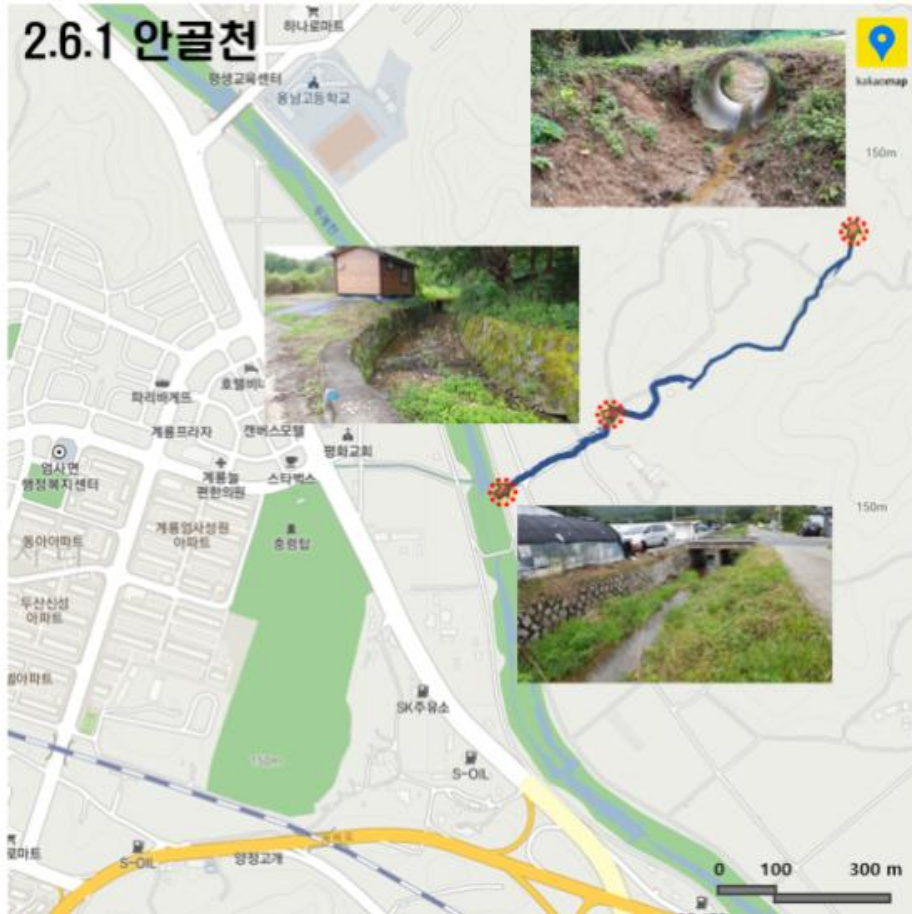
하류의 수문

## 7. 안골천 - 0.8 km (기울기 1/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	안골천			소하천

시점: 유성구 진잠동 546-11, (36.289167, 127.250556), 114m

종점: 유성구 진잠동 654-1, (36.288056, 127.248333), 111m



하천구조	산지형+농지형 550 m → 농지형+마을형 350 m
하천폭	5~7 m (U형) → 5~7 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	3	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	전 구간에서 일부 유출가능성이 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	종 합	4.1	



중류의 민가 및 잡목



하류의 민가 및 하상의 모습

**인근 주요시설**

주요시설	총령탑, 대도사, 계룡청소년복합문화센터(예정), 계룡시청, 텃골방죽
자연현황	조개봉



총령탑



대도사



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 양호해 보이지만 유기물 퇴적이 많은 편임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 농가 마을보다는 규모가 큰 마을의 모습을 보임. 경사도가 높은 편이며 농지 및 비닐하우스의 활용이 보이지만 하천의 활용성은 낮음

## 관리방안

- 대전광역시 두계천 최상류 소하천으로 마을이 있으며 맞은편으로는 계룡시가 입지아혀 있음. 대체적으로 오염배출을 잘 관리하고 있지만 넓은 농지에서의 비점오염배출 관리 및 농업용수 활용에 따른 하천유지유량의 관리가 필요함



최상류의 원형관



중류의 하상



하류의 교량 및 제방



최하류에서 두계천과 연결된 모습

## 8. 벌말천 - 1.6 km (기울기 29/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	벌말천			소하천

시점: 유성구 송정길 6번길, (36.291111, 127.263056), 153m

종점: 유성구 진잠동 589-6, (36.279722, 127.255556), 107m



하천구조	산지형+농지형 1070 m → 농지형 530 m
하천폭	8~10 m (V형, U형) → 5~10 m (U형)
하천제방	자연형+콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	3	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	일부 민가에서 오수의 유출이 일부 의심됨
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



상류의 방치된 비닐조각



중류의 논

**인근 주요시설**

주요시설	남선초등학교, 계룡청소년복합문화센터(예정), 계룡시청, 텃골방죽
자연현황	조개봉



남선초등학교



계룡청소년복합문화센터(예정)

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.0	

평가 : 산촌과 농촌에서의 하천모습을 모두 보임. 경사도가 높은 편이며 인근 농지 및 비닐하우스의 운영에 도움을 줄 수 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 상류의 경사도가 높은 소하천으로 민가가 일부 있으며 농지와 비닐하우스가 존재하여 인근 하천수 및 지하수를 많이 이용하는 것으로 판단됨. 오염관리는 대체적으로 잘 관리되고 있으며 농업활동에 따른 비점오염 유출의 제어 및 수자원의 절약이 요구됨



상류의 자연형 하천 모습



중류의 하천 제방 및 하상



하류의 교량



최하류에 발달한 식생의 모습

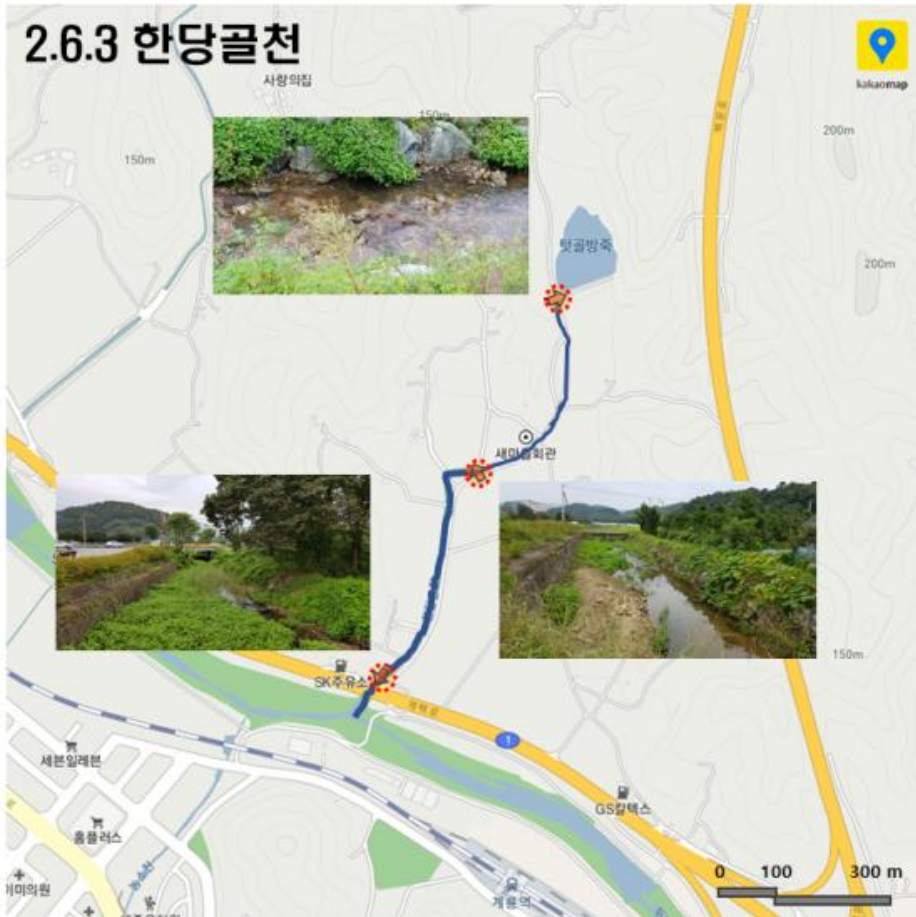


## 9. 한당골천 - 0.88 km (기울기 24/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	한당골천			소하천

시점: 유성구 진잠동 산24-1, (36.282222, 127.266111), 126m

종점: 유성구 송정동 344-3, (36.276389, 127.261944), 105m



하천구조	농지형 380 m → 농지형 500m
하천폭	5~8 m (U형, V형) → 5~15 m (U형)
하천제방	자연석+콘크리트(관리) → 자연형+콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+많은식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	3	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 있음
	마 을 오 수	4	하천변 민가에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



상류의 농지



하류의 풍부한 식생

**인근 주요시설**

주요시설	덧골방죽, 대전경찰청, 남선초등학교, 계룡시청
자연현황	괴바위



덧골방죽



대전경찰청

## 하천 평가

야생동식물 서식지	5	비교적 다양한 생태환경을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	집중강우 시 물의 흐름이 방해받을 수 있음
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.0	

평가 : 전형적인 논과 비닐하우스가 많은 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 높은 편이며 인근에서 하천수 및 지하수의 활용이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 상류의 경사도가 비교적 높은 소하천으로 새마을회관, 초등학교와 같이 이동이 많은 도로 옆에 입지하여 있음. 농지면적이 넓어 농업활동에 연관된 비점오염 관리 및 유량의 확보를 위한 관심이 필요함. 상류 텃밭방죽에 의한 유량 및 수질과의 관련성을 파악할 필요가 있음



상류의 남시금지 경고문



중류의 마을



중류의 하천둑



하류의 보

## 10. 세동천 - 6.7 km (기울기 19/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	세동천			소하천

시점: 유성구 진잠동 산6-2, (36.317222, 127.264722), 234m

종점: 계룡시 두마면 두계리 76-43, (36.268611, 127.273056), 105m



하천구조	농지형+마을형 5700 m → 농지형 1000 m
하천폭	5~8 m (U형) → 17~20 m (U형)
하천제방	자연형(관리)+콘크리트(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 있음
	마 을 오 수	4	상류~중류에 마을이 발달하여 있음
	축 산 폐 수	4	축산 약간 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



중류의 비닐하우스



하류 두계천 건너의 계룡 아파트단지

**인근 주요시설**

주요시설	세동마을, 계룡체력단련장, 성북동산림욕장, 대전경찰청
자연현황	관암산, 산장산



세동마을



대전경찰청

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	임야와 연결되어 일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 일반적인 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지만 농업용수 활용으로 유량이 많지는 않음
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연제방이 구축되어 있으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관(일부 양호한 경관)을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 비닐하우스를 많이 활용하는 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 보통이며 인근 농지와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 상류의 소하천이지만 유역이 넓은 편으로 비교적 큰 규모의 마을이 연이어 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있지만 비닐하우스를 활용한 농업이 매우 발달하여 유량의 확보 및 농업 비점유출의 관리가 필요함



유량이 매우 적은 상류



중류의 교량



하류의 교량 및 하상(탁한 수질)



최하류의 교량

## 11. 방죽천 - 0.85 km (기울기 34/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	방죽천			소하천

시점: 유성구 방동 산 101, (36.272222, 127.282778), 127m

종점: 유성구 방동 882, (36.266667, 127.285278), 98m



하천구조	산지형 300 m → 농지형 380 m → 농지형 170 m
하천폭	3~5 m (V형) → 3~5 m (U형) → 5 m (U형)
하천제방	자연형 → 자연형 → 콘크리트
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생 → 모래+자갈

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	3	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물, 수풀 퇴적물
	퇴 적 물	3	퇴적물 많음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	4	종류에 민가가 약간 있으며 유출가능성 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



상류의 비닐하우스



최하류의 콘크리트 제방

**인근 주요시설**

주요시설	엑스포기념동산, 대전경찰청, 성북동산림욕장
자연현황	약사봉, 산장산



엑스포기념동산



대전경찰청



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	2	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	3	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.2	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도는 상류에 특히 높음. 방죽소류지와 더  
 붙어 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮음

## 관리방안

- 두계천 중류의 소하천으로 작은 마을이 중류에 있으며 방죽소류지가 있어 물을 저장하고 있음. 소하천 유역에는 작은 마을과 농지가 있음. 하류는 물이 거의 흐르지 않아 하천의 기능이 없는 경우가 많음. 농업비점 유출 및 유량을 관리하는 관심이 필요함



상류의 민가



중류의 자연형 하상



중류의 수풀로 우거진 모습



최하류의 수로

## 12. 나무골천 - 1.30 km (기울기 28/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	나무골천			소하천

시점: 유성구 진잠동 974, (36.280000, 127.288056), 139m

종점: 유성구 진잠동 392-1, (36.266111, 127.291667), 102m



하천구조	산지형+농지형+마을형 750 m → 나대지형+산지형 550 m
하천폭	2~3 m (V형) → 24~5 m (U형)
하천제방	자연형+콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 나뭇잎, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 약간 있음
	퇴 적 물	3	자연퇴적물 있으며 하상에 퇴적되는 상황을 보임
	일반쓰레기	3	생활쓰레기 일부 있음. 인근 도로에서의 비점유출이 우려됨
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	마을에서의 오수유출 거의 없는 것으로 보임
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.0	



상류의 민가



중류의 하상 및 인근의 논

**인근 주요시설**

주요시설	엑스포기념동산, 방동저수지, 대전경찰청
자연현황	약사봉, 위왕산



엑스포기념동산



방동저수지

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	보통의 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 상류, 중류는 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 높은 편이며 인근 농지와 연관이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 중류의 소하천으로 중류에 작은 마을이 있으며 하류에는 고속도로를 비롯한 많은 도로가 입지하여 비점오염 배출에 의한 영향이 클 것으로 판단됨. 비닐 하수스 재배는 거의 없지만 농지가 많아 농지의 오염배출을 관리할 수 있는 방안을 마련하여 수질 및 유량의 관리가 필요함



상류의 작은 교량



상류의 하천 제방 및 하상, 하천수 이용



중류의 보



하류의 교량 공사

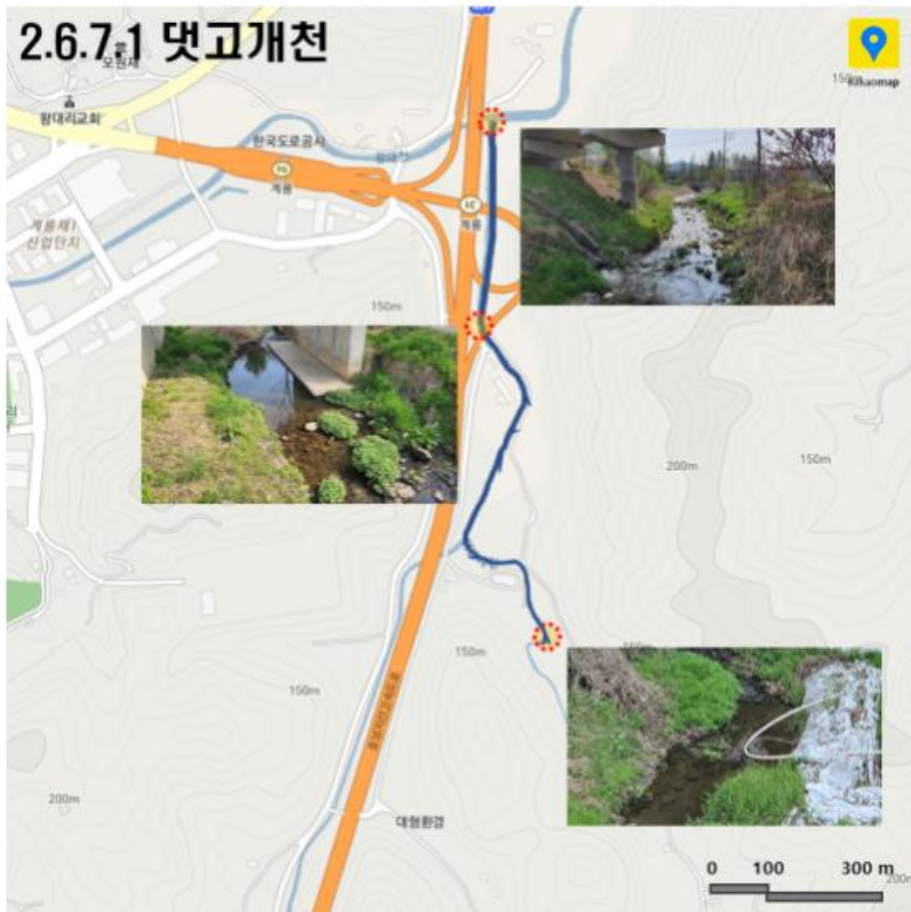


### 13. 뗏고개천 - 1.73 km (기울기 18/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	왕대천	뗏고개천		소하천

시점: 서구 우명동 463-2, (36.243056, 127.282500), 129m

종점: 서구 우명동 526-1, (36.251667, 127.279722), 98m



하천구조	산지형 1030 m → 산지형+나대지 700 m
하천폭	2~4 m (V형) → 10~12 m (U형)
하천제방	자연형 → 돌망태, 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+많은식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	3	임야 나뭇잎, 수생식물
	퇴 적 물	3	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	5	영업시설이 있지만 하수관거 연결로 오염물 유출의 우려 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	일부 있음
	총 합	4.1	



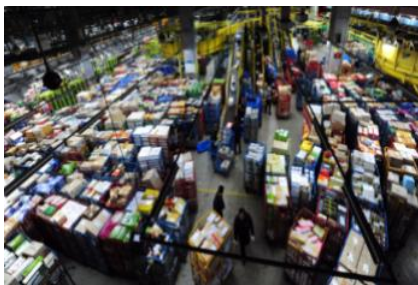
상류의 비닐하우스



중류의 도로

**인근 주요시설**

주요시설	대전우편집중국, 계룡농업기술센터, 계룡입암리유적공원, 입암저수지
자연현황	털바우산



대전우편집중국



계룡농업기술센터

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역면적은 보통이며 적절한 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	자연제방이 구축되었으며 상류의 관리상태는 부족함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 하천에의 접근성은 낮음
평균	4.0	

평가 : 산지와 고속도로를 옆으로 흐르는 소하천의 모습을 보임. 경사도는 보통이며 나대지와 고속도로의 영향으로 활용성이 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시와 계룡시를 사이로 흐르는 두계천 중류의 소하천으로 민가가 거의 없고 의료시설, 작은 공장, 영업시설 및 계룡환경사업소가 인근에 있음. 오염을 유발을 인자는 별로 없지만 하천을 관리하는 흔적도 잘 보이지 않아 전반적인 하천의 관리방안의 수립이 요구됨



상류 근처의 인가



중류의 교량 및 하상



중류의 교량2



하류의 교량

## 14. 원정천 - 0.80 km (기울기 38/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	원정천			소하천

시점: 서구 기성동 678, (36.255000, 127.295278), 117m

종점: 서구 기성동 51-17, (36.255556, 127.307500), 87m



하천구조	농지형 520 m → 농지형 280m
하 천 폭	3~4 m (U형) → 2~5 m
하천제방	자연형 + 콘크리트(관리) → 자연형
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	종류에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 잡목



중류의 마을

**인근 주요시설**

주요시설	시골된장마을, 원정발효나라
자연현황	느티나무 보호수, 위왕산, 고무래봉



시골된장마을



원정발효나라

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	3	하류의 자연제방에서의 기능이 부족함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 그 외의 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 하류의 경사도가 큰 소하천으로 작은 마을과 농지가 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있지만 하류의 경우 논과 하천의 경계가 명확하지 않음. 논에서의 비점오염물질이 하천에 유출되는 것을 방지할 수 있는 방안이 필요함



중류의 교량



중류의 도랑살리기 운동



하류의 적은 유량



하류의 교량

## 15. 후곡천 - 1.26 km (기울기 16/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	후곡천			소하천

시점: 서구 기성동 405-2, (36.250000, 127.298333), 101m

종점: 서구 기성동 248-2, (36.255278, 127.304167), 81m



하천구조	산지형+농지형 710 m → 농지형 550 m
하천폭	3~6 m (U형) → 6~7 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 자연형
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	상류에 퇴적물 있으며 하류는 수생식물이 하상에 존재
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	4	중류에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	4	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 하상



중류의 민가 및 하상

**인근 주요시설**

주요시설	기성초등학교 길현분교장, 송준길의 묘, 대전우편집중국
자연현황	느티나무 보호수, 위왕산



기성초등학교 길현분교장



송준길의 묘

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않지만 보통의 유량 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.2	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 낮으며 인근 농지와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 하류의 경사도가 낮은 소하천으로 작은 마을이 있음. 대체적으로 오염배출의 관리가 잘 이루어지고 있지만 논외의 물꼬관리와 같은 방안을 마련하여 농지에서의 오염배출을 최소화 할 필요가 있음



중류의 돌다리



상류의 하상



하류의 교량 및 하상



하류의 배수문



## 16. 덕골천 - 1.48 km (기울기 24/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	두계천	덕골천			소하천

시점: 서구 기성동 128-1, (36.266389, 127.310000), 122m

종점: 서구 기성동 248-2, (36.255833, 127.307500), 87m



하천구조	산지형+농지형 1160 m → 농지형 320 m
하천폭	4~10 m (U형) → 6~10 m (U형)
하천제방	돌망태+자연형, 콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+많은식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 예상됨
	퇴 적 물	3	수생식물 등 퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	3	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	3.8	



상류의 하상 및 방치된 잡목



중류의 방치된 쓰레기더미

**인근 주요시설**

주요시설	기성초등학교 길현분교장, 송준길의 묘, 대전우편집중국
자연현황	느티나무 보호수, 고무래봉



기성초등학교 길현분교장



송준길의 묘

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 일반의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 보통의 유량 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 제방이 구축되었으나 일부 농지와 경계가 애매함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 농지 일부와 축사가 있으며 하천의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 두계천 하류의 소하천으로 250 m 떨어진 곳에 작은 마을이 있으며 축사도 입지하여 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있는 편이지만 일부 지역에서 농지와 제방과의 경계가 명확하지 않아 하천으로의 오염물질 유출을 방지하도록 대책을 마련할 필요가 있음



상류의 하상(모래 많음)



중류의 민가



하류의 교량(표면오염 유출)



하류의 수생식물



## 17. 금곡천 - 2.29 km (기울기 8/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천				소하천

시점: 서구 봉곡동 산 5-6, (36.276389, 127.315833), 90m

종점: 서구 봉곡동 549, (36.267778, 127.333056), 72m



하천구조	농지형 1550 m → 농지형 740 m
하천폭	25~35 m (U형) → 20~30 m (U형)
하천제방	자연형, 자연형_콘크리트(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	상류 및 중류 인근에서 오염물질 유출 가능성 있음
	축 산 폐 수	4	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



상류 근처의 민가 및 축사



중류의 하상 및 수생식물

**인근 주요시설**

주요시설	방동저수지, 장평보 유원지, 노루벌야영장
자연현황	위왕산, 산장산



방동저수지



장평보유원지

## 하천 평가

야생동식물 서식지	5	다양한 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓으며 상황에 따라 조절되는 유량 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	양호한 경관을 가지며 활용도는 높음
평균	4.4	

평가 : 규모가 큰 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 높은 편이며 인근 농지에서의 하천수 사용이 있으며 그 외에 방동저수지와 연관된 활용성이 있음

## 관리방안

- 대전광역시 상류 소하천으로 비교적 큰 규모의 마을이 있으며 대체적으로 오염배출을 잘 관리하고 있음. 인근에 축사가 비교적 대규모로 입지하고 있으므로 발생한 분뇨가 빗물과 함께 금곡천으로 유입되지 않도록 깊은 관리가 필요함



상류에 위치한 방동저수지



상류의 하상



중류의 교량 및 축사



넓은 하류 및 수생식물

## 18. 성북천 - 4.0 km (기울기 9/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천	성북천			소하천

시점: 유성구 진잠동 489-2, (36.312222, 127.288056), 141m

종점: 유성구 진잠동 67, (36.293056, 127.298889), 104m



하천구조	농지형 2550 m → 농지형 1450 m
하천폭	1~7 m (U형) → 7~15 m (U형)
하천제방	자연형, 콘크리트+자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	전 구간에서 오점 등에 의한 오염유출 가능성 있음
	축 산 폐 수	3	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.0	



상류의 제방



중류의 하상 및 비닐하우스

**인근 주요시설**

주요시설	성북동 산림욕장, 진잠초등학교 방성분교장 (야영체험학습장), 방동저수지
자연현황	약사봉, 산장산



성북동 산림욕장



진잠초등학교 방성분교장



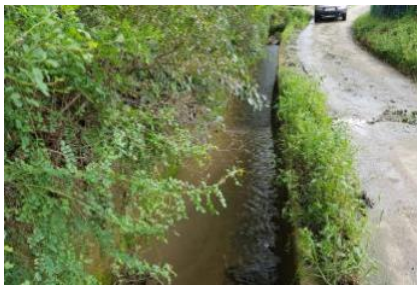
## 하천 평가

야생동식물 서식지	5	비교적 다양한 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이며 적지않은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 높은편임
평 균	4.2	

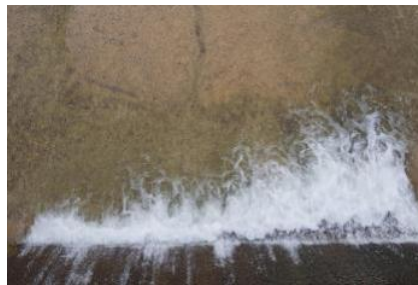
평가 : 다양한 생산활동이 이루어지는 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 완만한 편으로 농경지에 물을 공급하고 있으며 그 외에도 활용성이 있는 편임

## 관리방안

- 갑천 중류의 소하천으로 하천인근에 전체적으로 마을이 이어지고 있음. 축산, 일반농지, 비닐하우스, 도로 등 다양한 비점오염이 유출될 수 있는 가능성을 보이고 있어 전반적인 비점오염물질 제어를 위한 계획이 요구됨



상류의 하상



중류의 보



하류의 하상



하류의 민가 및 하상

## 19. 흘목천 - 0.78 km (기울기 41/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천	성북천	흘목천		소하천

시점: 유성구 성북로 301, (36.305833, 127.285833), 151m

종점: 유성구 성북로 314, (36.303611, 127.292778), 119m



하천구조	산지형 480 m → 농지형 300 m
하천폭	1~4 m (U형) → 4~5 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 돌망태(관리)
하천바닥	모래+식생 → 모래+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	5	민가 없음
	축 산 폐 수	4	축산 일부 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 폐기물 방지



하류의 비닐하우스

**인근 주요시설**

주요시설	성북동 산림욕장, 진잠초등학교 방성분교장 (야영체험학습장), 방동저수지
자연현황	약사봉, 산장산



성북동 산림욕장



진잠초등학교 방성분교장



## 하천 평가

야생동식물 서식지		일반적인 생물다양성을 보임
수질		시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량		유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호		양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션		보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균		

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 인근 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 상류 소하천으로 마을이 없지만 인근에 농지와 축사가 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있지만 일부 지점에서 논과 하천의 경계가 불분명한 곳이 있어 농지에서의 오염배출을 최소화할 필요가 있음



상류의 하상(말음)



중류의 파손된 도로



하류의 파손된 교량



하류에서의 농업용수 이용

## 20. 산정이천 - 1.10 km (기울기 36/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천	성북천	산정이천		소하천

시점: 유성구 성북로 302, (36.308333, 127.297500), 154m

종점: 유성구 진잠동 233-8, (36.301389, 127.294444), 115m



하천구조	농지형 450 m → 농지형 650 m
하천폭	2~3 m (U형) → 3~4 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	5	전체적으로 민가에서의 오염유출 우려 없음
	축 산 폐 수	4	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



상류의 하상(산지)



하류의 하상(맑음) 및 농지

**인근 주요시설**

주요시설	성북동 산성, 성북동 산림욕장, 대전농업기술센터
자연현황	성재고개, 노적봉



성북동 산성



성북동 산림욕장

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역면적은 보통이며 유량은 풍부하지 않음
호안 및 제방 보호	5	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.2	

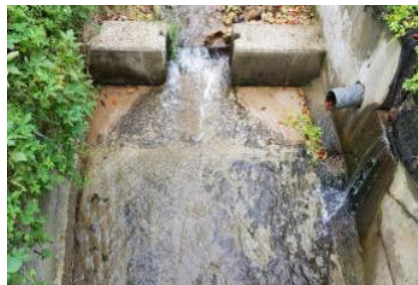
평가 : 전형적인 산지의 농촌하천 모습을 보임. 인근 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 상류 소하천으로 민가가 존재하지 않으며 상류에는 임야와 논, 하류에는 농지가 발달하여 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있지만 일부 지점의 논에서 하천으로 오염물질이 직접 유출될 수 있어 논외 물꼬 관리가 잘 이루어져야 할 것으로 보임



상류의 사유지



중류의 보 관리



중류의 하상 및 농지



하류의 제방 및 농지



## 21. 삼한천 - 1.0 km (기울기 20/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천	삼한천			소하천

시점: 유성구 진잠동 519-2, (36.284444, 127.294722), 133m

종점: 유성구 진잠동 260-3, (36.280000, 127.301389), 113m



하천구조	농지형 340 m → 농지형 660 m
하천폭	2~3 m (└형) → 2~3 m (└형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 콘크리트

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	종류에서 오염물질 유출가능성 있음
	축 산 폐 수	3	축산 있음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.0	



상류의 비닐하우스



하류의 방치된 쓰레기더미

**인근 주요시설**

주요시설	엑스포기념동산, 방동저수지, 대전경찰청
자연현황	약사봉, 산장산



엑스포기념동산



방동저수지

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성이 부족함
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 약간 부족한 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	5	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 전형적인 산지에서의 농촌하천 모습을 보임. 인근의 논, 밭, 축사, 비닐하우스, 민가 등과 접근해 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 상류 소하천으로 민가가 몇 채 있으며 소하천 유역에는 논, 밭, 축사, 비닐하우스 등 다양한 생산시설이 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있는 편이지만 비점오염물질의 유출가능성이 높으므로 하천에의 오염물질 유출 방지를 위한 노력이 필요함



상류의 하상 및 적은 유량



중류의 하상



중류에서의 물 이용



중류의 블루베리 농원

## 22. 내금곡천 - 0.9 km (기울기 33/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	금곡천	내금곡천			소하천

시점: 서구 봉곡동 377, (36.267500, 127.320278), 106m

종점: 서구 기성동 499-7, (36.270833, 127.326667), 76m



하천구조	산지형 450 m → 산지형농지형 450 m
하천폭	2~3 m (V형, L형) → 3 m (L형)
하천제방	자연형, 콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.7	



하류의 하상 및 농지



하류의 민가

**인근 주요시설**

주요시설	상보안유원지, 노루벌야영장, 장평보유원지, 방동저수지
자연현황	고무래봉



상보안유원지



노루벌야영장

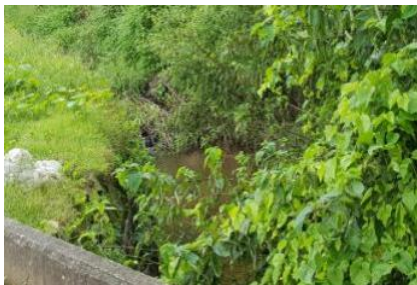
## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.4	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 농지면적은 적은 편이지만 연관성이 있고 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 갑천 상류 소하천으로 마을에 농가 및 전원주택이 있음. 대체적으로 깨끗하게 오염배출 잘 관리되고 있지만 논이 하천에 인접하여 있어 오염물질 유출 시에 영향이 크므로 농지에서의 오염배출을 최소화 할 필요가 있음



상류의 하천 제방



상류의 하천 제방 및 농지



중류의 제방 및 하상



하류의 파손된 도로

## 23. 매노천 - 3.82 km (기울기 21/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천				소하천

시점: 서구 장안동 142-2, (36.229167, 127.345278), 150m

종점: 서구 흑석동 775-1, (36.259167, 127.338889), 68m



하천구조	농지형 2340 m → 농지형 1480 m
하천폭	6~45 m (U형) → 30~45 m (U형)
하천제방	자연형(관리), 자연석+콘크리트(관리) → 자연석+콘크리트(관리), 자연형(관리)
하천바닥	바위+자갈, 모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생많음

**오염원** (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 있음
	마 을 오 수	3	곳곳에서 단동정화처리 오수가 배출되고 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.1	



중류의 하상 및 수생식물



하류의 고수부지

**인근 주요시설**

주요시설	장안저수지, 흑석유원지
자연현황	함박봉, 고무래봉



장안저수지



흑석유원지

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	다양한 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	5	유역이 매우 넓으며 비교적 풍부한 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 다양한 편임
평균	4.4	

평가 : 전형적인 농촌 및 일부 산지의 하천 모습을 보임. 농촌사가 대부분이며 일부 비닐하우스 및 밭의 활용이 있음

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류의 지방하천으로 중류의 양안으로 작은 마을들이 그리고 하류의 우안에는 기설동 행정복지센터를 비롯한 작은 도심이 형성되어 있음. 대부분 오염배출의 관리가 잘 되어있지만 소규모 마을에서의 단독정화 처리수 및 농지유출수가 매노천에 유입되므로 이에 대한 대책방안이 요구됨



상류의 농업용수 수로



상류의 자연형 하천



중류의 교량 및 고수부지



중류의 하상(탁함)



## 24. 장안천 - 3.13 km (기울기 21/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천	장안천			소하천

시점: 서구 기성동 409, (36.196667, 127.336667), 215m

종점: 서구 장안동 259, (36.221111, 127.339167), 150m



하천구조	산지형 2330 m → 산지형 800 m
하천폭	6~15 m (U형) → 8~12 m (U형)
하천제방	자연형+자연석(관리), 돌망태+자연형(관리) → 돌망태+자연석(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	펜션, 식당에서의 단독정화 유출이 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.7	



상류의 제방 및 하상



중류의 제방 및 하상

**인근 주요시설**

주요시설	장안진산 성지순례길, 장태산 자연휴양림, 장안저수지
자연현황	해태산, 장군봉



장안진산 성지순례길



장태산 자연휴양림

## 하천 평가

야생동식물 서식지		다양한 생물다양성을 보임
수질		시각적으로 양호한 수질을 보임
유량		유역이 넓으며 비교적 안정적인 유량 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호		양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션		보통의 경관을 가지며 활용도가 있음
평균		

평가 : 전형적인 산지의 하천 모습을 보임. 경사도가 있으며 인근 농지와와의 연관성이 낮고 친수공간으로의 활용성이 있음

## 관리방안

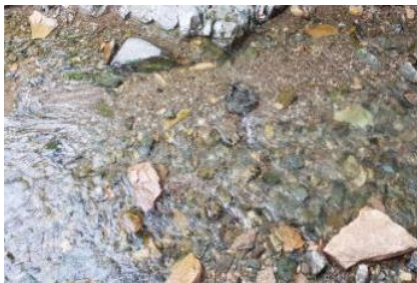
- 대전광역시 갑천 상류의 소하천으로 마을보다는 펜션 등 관광객들을 위한 시설이 있음. 대체적으로 오염배출의 관리가 잘 되어있으며 치수의 위험성도 낮은 편임. 일부 농경지 및 펜션에서의 오염물질 유출에 자발적인 관리가 필요함



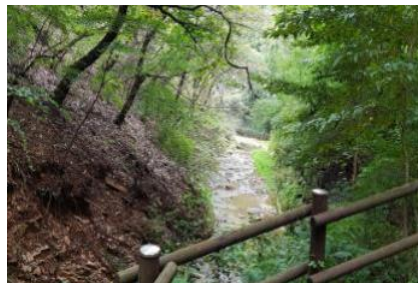
상류의 하천제방(막음)



중류의 나무교량 및 하상



중류의 하상(막음)



하류의 산책로



## 25. 원장안천 - 0.6 km (기울기 35/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천	원장안천			소하천

시점: 서구 기성동 507-2, (36.221944, 127.333056), 171m

종점: 서구 장안동 259, (36.221111, 127.339167), 150m



하천구조	산지형 370 m → 산지형 230 m
하천폭	1~3 m (V형) → 2~5 m (V형)
하천제방	콘크리트_자연형(관리) → 콘크리트_자연형(관리)
하천바닥	바위+자갈+식생 → 바위+자갈

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	5	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 없음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	요양시설에서의 유출가능성 일부 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.9	



상류의 마을



중류의 복지시설

**인근 주요시설**

주요시설	한뜻마을 (장애인거주시설), 백자가마터, 장태산 자연휴양림, 장안저수지
자연현황	장군봉



한뜻마을 (장애인거주시설)



장태산 자연휴양림

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	5	시각적으로 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	좋은 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	4.4	

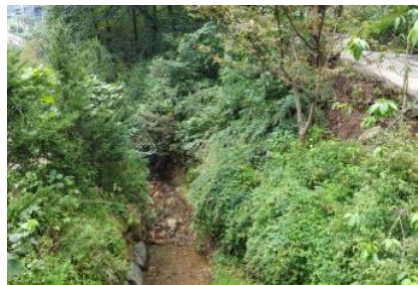
평가 : 산지의 하천 모습을 보임. 경사도가 있으며 하천을 직접적으로 이용하는 경향은 낮음

## 관리방안

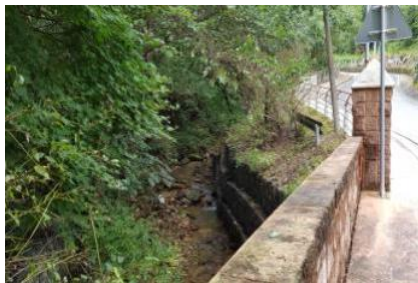
- 대전광역시 갑천 상류의 소하천으로 주거시설 및 요양시설이 있으며 소규모의 농지도 있음. 대체적으로 오염을 배출하는 대상이 적지만 쓰레기 등이 노면에 남아 있지 않도록 자체적인 정화활동의 노력이 필요함



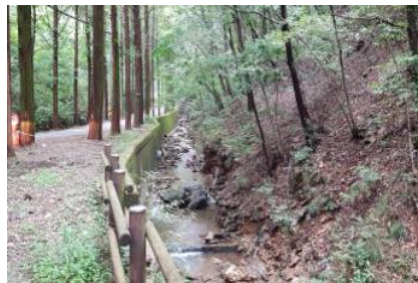
상류의 교량



상류의 우거진 잡목



중류의 하천 제방 및 하상(맑음)



하류의 제방 및 산지

## 26. 용태울천 - 0.87 km (기울기 122/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천	용태울천			소하천

시점: 서구 장안동 890, (36.228611, 127.354722), 235m

종점: 서구 장안동 909-1, (36.230556, 127.346667), 129m



하천구조	산지형 660 m → 산지형 210 m
하천폭	2~4 m (U형) → 7~8 m (U형)
하천제방	자연형, 자연형+콘크리트(관리) → 자연형+자연석(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



상류의 제방 및 하상(맑음)



중류의 제방

**인근 주요시설**

주요시설	한뜻마을 (장애인거주시설), 백자가마터, 장태산 자연휴양림, 장안저수지
자연현황	함박봉



한뜻마을 (장애인거주시설)



장태산 자연휴양림



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	좋은 경관을 가지며 친수 활용도가 있음
평균	4.2	

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 경사도가 매우 높으며 농지와와의 연관성은 없지만 친수공간으로의 활용성이 있는 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류의 소하천 양쪽으로 작은 마을이 있으며 상류에는 관광시설이 있음. 대체적으로 쓰레기와 같은 오염물질의 관리가 잘 이루어지고 있지만 유량이 충분하지 않아 하천유지용수의 확보가 필요함



상류의 하상(맑음)



상류의 적은 유량



중류의 적은 유량



최하류의 교량

## 27. 산직천 - 0.7 km (기울기 93/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천	산직천			소하천

시점: 서구 기성동 544, (36.230278, 127.337222), 164m

종점: 서구 기성동 439-5 (36.235278, 127.342222), 99m



하천구조	산지형+농지형 700 m
하천 폭	3~6 m (U형)
하천제방	자연석(관리), 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈, 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.2	



중류의 제방, 식생 및 하상(맑음)



하류의 비닐하우스

**인근 주요시설**

주요시설	장태산요양원, 한뜻마을(장애인거주시설), 장태산 자연휴양림, 백자가 마터, 장안저수지
자연현황	장태산, 함박봉



장태산 요양원



한뜻마을 (장애인거주시설)



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 전형적인 사신의 농촌하천 모습을 보임. 인근 농지와와의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류 소하천으로 작은 마을이 구성되어 있음. 대체적으로 오염배출 관리가 잘 이루어지고 있지만 하천과 논의 경계가 명확하지 않은 곳이 있으므로 물꼬관리 방안을 마련하여 오염배출을 최소화 할 필요가 있음



상류의 하상(말음)



중류의 제방 및 수생식물



중류의 제방 및 수생식물



하류의 하상 및 수생식물

## 28. 정각천 - 1.06 km (기울기 26/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	매노천	정각천			소하천

시점: 서구 기성동 74-6, (36.243056, 127.354167), 111m

종점: 서구 기성동 575-13, (36.244444, 127.345000), 83m



하천구조	농지형 740 m → 농지형 320 m
하천폭	3~8 m (V형, U형) → 7~12 m (U형)
하천제방	자연형(관리), 콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+많은식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 일부 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부 있음
	마 을 오 수	4	상류 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합		



중류의 제방 및 밀집한 수생식물



하류의 제방 및 수생식물

**인근 주요시설**

주요시설	장태산 자연휴양림, 백자가마터, 장안저수지
자연현황	조종봉, 함박봉



장태산 자연휴양림



백자가마터

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	비교적 단순한 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않으며 적은 유량이 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균		

평가 : 전형적인 농촌의 하천 모습을 보임. 중하류에 농지가 많아 하천과의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류 소하천으로 상류에 마을 및 요양시설이 있음. 대체적으로 오염배출 잘 관리되고 있지만 농지면적이 넓어 물꼬관리 등을 통한 방안을 마련하여 오염배출을 최소화 하는 방안이 요구됨



상류의 수생식물 사멸에 의한 퇴적



중류의 농지 옆의 도로



중류의 제방 및 수생식물



최하류의 교량

## 29. 등골천 - 1.2 km (기울기 56/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	등골천				소하천

시점: 서구 흑석동 792, (36.266389, 127.353333), 132m

종점: 서구 흑석동 738, (36.273611, 127.344444), 65m



하천구조	산지형+농지형 540 m → 산지형+농지형 660 m
하천폭	3~6 m (U형) → 4~13 m (U형)
하천제방	자연석+콘크리트(관리) → 자연석+콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 일부구간 있음
	마 을 오 수	4	최상류 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류의 비닐하우스



하류의 유원지

**인근 주요시설**

주요시설	상보안유원지, 노루벌야영장, 장평보유원지, 대전추모공원
자연현황	노루산



상보안유원지



노루벌야영장



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 양호한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓지 않지만 안정적인 유량 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	양호한 경관을 가지지만 활용도는 낮음
평균	4.2	

평가 : 전형적인 산지의 농촌의 하천 모습을 보임. 인근 농지에서 하천의 활용이 있으며 최하류 상보안유원지에서의 활용이 있음

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류의 소하천으로 상류에 작은 마을이 입지함. 대체적으로 오염 배출 잘 관리되고 있지만 인근 농지 및 가로지르는 도로에서 유출되는 비점오염 물질의 배출을 억제할 수 있는 방안이 필요함



상류의 하천 제방 및 하상



중류의 수로



최하류의 교량



최하류와 연결된 갑천

### 30. 가진개천 - 0.76 km (기울기 50/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	가진개천				소하천

시점: 서구 괴곡동 산 44-1, (36.275833, 127.364444), 97m

종점: 서구 괴곡동 480-1, (36.283056, 127.354167), 59m



하천구조	산지형+농지형 220 m → 농지형+산지형 540 m
하천폭	5~11 m (V형) → 9~11 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈(식생) → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	전체적으로 민가 등에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류의 방치된 쓰레기



중류의 비닐하우스

**인근 주요시설**

주요시설	김여운의 묘, 상보안유원지, 대전추모공원, 창계송절사
자연현황	장안봉



김여운의 묘



상보안유원지

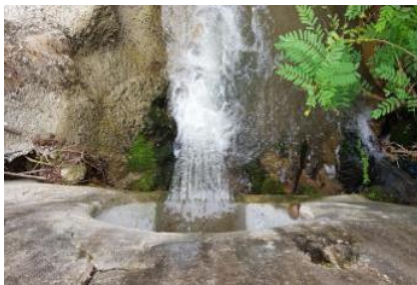
## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	일반적인 생물다양성을 보임
수질	4	시각적으로 비교적 양호한 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 전형적인 산지의 농촌하천 모습을 보임. 농지와 하천과의 연관성이 있지만 그 외의 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 상류 소하천으로 상류에 작은 마을이 있음. 논, 비닐하우스 밭, 마을과 같은 오염배출원이 있지만 대체적으로 잘 관리되고 있음. 상류에 농업용수 공급처가 한정되어 있어 용수의 합리적 이용이 요구되며 물꼬관리 등을 통한 농지에서의 오염물질이 하천에 유출되는 것을 최소화 할 필요가 있음



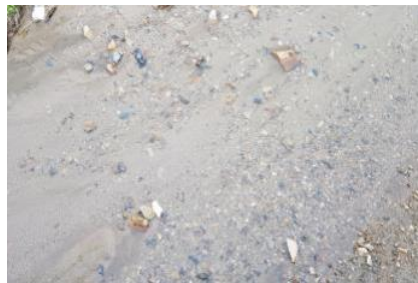
상류의 계곡수 유입



중류의 제방 및 하상



하류의 하상



하류의 적은 유량



### 31. 빼올천 - 1.06 km (기울기 14/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	빼올천				소하천

시점: 서구 가수원동 609, (36.295556, 127.352222), 70m

종점: 서구 가수원동 561-1, (36.295556, 127.359444), 55m



하천구조	산지형+농지형 760 m → 도심형 300 m
하천 폭	3~5 m (U형) → 5~10 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 약간 있음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	5	하수처리구역으로 오수의 유출 없음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.7	



상류의 비닐하우스



중류의 주거단지

**인근 주요시설**

주요시설	가수원근린공원, 가수원초/중학교, 은아아파트단지
자연현황	장안봉



가수원 근린공원



가수원초등학교



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 좁으며 적은 유량의 흐름을 가짐
호안 및 제방 보호	4	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.4	

평가 : 도심 외곽의 하천 모습을 보임. 상류의 농지와 도로 등의 표면에서 비점오염물질의 유출이 있으며 하천의 활용도는 없음

## 관리방안

- 대전광역시 갑천 중류의 소하천으로 상류의 작은 마을과 하류의 신도시와 접하고 있음. 대체적으로 오염배출은 잘 관리되고 있지만 넓게 구축되어 있는 도로에 의하여 집중강우 시 하천에 유입되는 오염물질을 제어할 필요가 있음



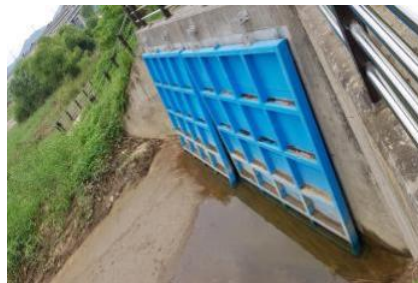
상류의 제방 및 하상



중류의 하상



하류의 제방 및 하상(적은유량)



하류의 배수문

## 32. 구봉천 - 4.6 km (기울기 7/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	구봉천				소하천

시점: 서구 관저2동 937, (36.288333, 127.325278), 82m

종점: 서구 도안동 790-8, (36.314444, 127.352778), 50m



하천구조	산지형, 도심형 3150 m → 도심형 1450 m
하천폭	2~10 m (U형) → 10~20 m (U형) →
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리), 자연석+자연형(관리)
하천바닥	모래+식생 → 모래+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	자연 퇴적물 일부 있음
	퇴 적 물	5	퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	하천 인근에 생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	오접에 의한 가정오수의 유출이 의심되는 때가 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



상류의 제방 및 하상



중류의 제방 및 시가지

**인근 주요시설**

주요시설	관저동 일대, 가수원동 일대, 건양대학교 병원, 도안근린공원
자연현황	구봉산



관저동 도심



가수원동 도심

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 전형적인 도심하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용과는 달리 대지에서 유출되는 빗물의 유출이 하천에 유입될 수 있으며 활용성은 낮은 상태임

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 도안신도시 남쪽을 통과하며 일부 구간은 복개되어 있음. 유역 대부분이 도심에 위치하여 도심의 표면유출이 구룡천에 유입될 수 있는데 LID기법 및 우수유출 관리 등을 이용하여 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 제방 및 하상



상류의 수생식물과 맑은 하천수



중류의 주거지역



최하류의 하상



### 33. 진잠천 - 5.92 km (기울기 3/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천				지방하천

시점: 유성구 진잠동 28-7, (36.310000, 127.319444), 63m

종점: 유성구 온천1동 980, (36.348611, 127.347222), 46m



하천구조	농지형, 도심형 4370 m → 도심형 15550 m
하천 폭	4~60 m (U형) → 50~60 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	자연 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 일부 있음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 상류에 약간 있음
	마 을 오 수	4	중류 이후 주거지역에서의 오점 등에 대한 파악검토 필요함
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 방치된 쓰레기더미



하류의 탁한 수질

**인근 주요시설**

주요시설	내동리지석묘, 대전시립박물관, 도안문화공원, 칠성당지석묘군
자연현황	산장산, 방동저수지



내동리지석묘



대전시립박물관



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통
수질	3	시각적으로 하류는 탁한 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편으로 보통의 유량 흐름이 보임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	양호한 경관을 가지며 산책 등의 활용도가 있음
평균	4.2	

평가 : 전형적인 도심하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용과 더불어 대지에서 유출되는 빗물의 유출이 하천에 유입될 수 있으며 산책 등 하천에서의 친수활동이 있음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 농지가 중류 이후에는 도안신도시를 통과하고 있음. 유역 대부분이 도심에 위치하여 도심의 표면유출이 진잠천에 유입될 수 있으므로 LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류 근처의 교도소



중류의 징검다리 및 산책로



최하류의 교랑



최하류의 하상

### 34. 주암천 - 1.06 km (기울기 16/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천	주암천			소하천

시점: 유성구 진잠동 476-16, (36.321389, 127.307778), 76m

종점: 유성구 진잠동 679-9, (36.318611, 127.317500), 59m



하천구조	농지형 490 m → 농지형 570 m
하천폭	3~3 m (U형) → 4~6 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	종류에 영업시설이 있지만 오수의 유출에 영향을 미치지 않음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 제방 및 논



중류의 제방 및 논

**인근 주요시설**

주요시설	대전광역시립장애인종합복지관, 국립대전숲체원, 대전농업기술센터, 목원대학교
자연현황	산장산



대전광역시립장애인종합복지관



국립대전숲체원

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	5	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	경관이 좋지 않으며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 전형적인 농촌하천의 모습을 보임. 농업용수 유입 및 유출로 하천에 미치는 영향이 있으며, 다른 활용은 보이지 않음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 상하류에 모두에 농지가 입지하여 있음. 비닐하우스, 논, 밭이 모두 입지하며 농지가 잘 구획되어 있어 오염유출 관리가 비교적 잘 이루어져 있음. 단, 집중강우시 하천에의 농지 비점오염 유출이 우려되므로 비료 등의 적절한 시비방법 준수 및 물꼬관리 등이 요구됨



상류의 제방 및 하상(맑음)



중류의 제방 및 하상



하류의 하상



하류의 하상

### 35. 성전천 - 1.85 km (기울기 10/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천	성전천			지방하천

시점: 유성구 진잠동 46-16, (36.329444, 127.304722), 77m

종점: 유성구 진잠동 481-2, (36.329444, 127.311389), 57m



하천구조	농지형 420 m → 농지형 1430 m
하천 폭	2~6 m (U형) → 7~11 m (U형)
하천제방	콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생



**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	종류에 영업시설이 있지만 오수의 유출에 영향을 미치지 않음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 방치된 쓰레기



하류의 공사자재

**인근 주요시설**

주요시설	- 대전광역시립정신병원, 대전광역시립장애인종합복지관, 국립대전순 체원, 목원대학교
자연현황	- 빈계산, 금수봉



대전광역시립정신병원



대전광역시립장애인종합복지관



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓지 않으며 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	5	양호한 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	경관이 좋지 않으며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 전형적인 농촌하천의 모습을 보임. 농업용수 유입 및 유출로 하천에 미치는 영향이 있으며, 다른 활용은 보이지 않음

## 관리방안

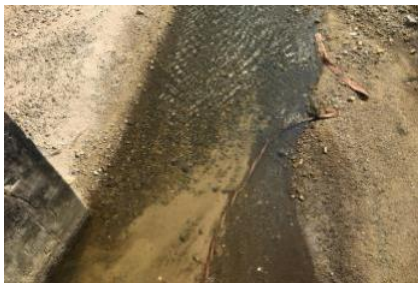
- 대전광역시 중류의 소하천으로 상하류에 모두에 농지가 입지하여 있음. 비닐하우스, 논, 밭이 모두 입지하며 농지가 잘 구획되어 있어 오염유출 관리가 비교적 잘 이루어져 있음. 단, 집중강우시 하천에의 농지 비점오염 유출이 우려되므로 비료 등의 적절한 시비방법 준수 및 물꼬관리 등이 요구됨



상류의 하상(맑음)



중류를 가로지르는 교량



중류의 하상(적은 유량)



하류의 하상(적은 유량)

### 36. 학하천 - 3.46 km (기울기 5/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천	학하천			소하천

시점: 유성구 진잠동 524-3, (36.334444, 127.310278), 73m

종점: 유성구 진잠동 79, (36.327222, 127.324722), 55m



하천구조	농지형 2230 m → 농지형 1230 m
하천폭	2~6 m (U형) → 3~5 m (U형)
하천제방	자연형, 콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+식생 → 모래+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	상류에 공동주거단지 있으나 오수의 유출 가능성 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	공장 약간 있음
	총 합	4.3	



상류의 공장



중류의 제방 및 농지

**인근 주요시설**

주요시설	학하초등학교, 영당말근린공원, 학의뜰 유아숲체험원, 대전시립박물관, 도안문화공원
자연현황	빈계산, 계룡산



학하초등학교



대전시립박물관

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 넓은 편이며 유량은 적은 편임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 일부지역에서 산책의 활용도 있음
평균	4.0	

평가 : 상류에서는 도심하천의 모습을, 중하류에서는 농촌하천의 모습을 보임. 공동주택 인근에서 시민들을 위한 산책로의 활용이 있음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 넓은 유역을 가지는 소하천으로 상류에는 공동주택이 중류 이후에는 농업용지를 통과하고 있음. 주위에 대규모의 논, 비닐하우스가 입지하여 학하천의 유량이 풍부하지 않으므로 농업용수가 부족하지 않게 수자원을 절약할 수 있는 계획이 필요함



상류의 제방 및 하상



중류의 제방 및 하상



중류의 제방 및 하상



하류의 하상



### 37. 화산천 - 4.5 km (기울기 23/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	진잠천	화산천			지방하천

시점: 유성구 덕명동 산 29-1, (36.340556, 127.283889), 156m

종점: 유성구 온천1동 48-6, (36.333056, 127.327500), 53m



하천구조	농지형 1560 m → 도심형 2940 m
하천폭	12~25 m (U형) → 25~55 m (U형)
하천제방	자연형(관리), 콘크리트(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 거의 없음
	마 을 오 수	5	종류 이후 공동주택이 있지만 유출가능성은 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



하류의 하상



하류의 방치된 쓰레기

**인근 주요시설**

주요시설	한밭대학교 유성덕명캠퍼스, 대전시립박물관,
자연현황	수통폭포, 화산계곡, 박산



한밭대학교 유성덕명캠퍼스



대전시립박물관



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 보통임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	부분적으로 양호한 경관을 가지며 활용도는 높음
평균	4.2	

평가 : 산지의 하천 및 전형적인 도심하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용과는 달리 대지에서 유출되는 빗물의 유출이 하천에 유출될 수 있음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 농지가 중류 이후에는 도안신도시를 통과하고 있음. 유역 대부분이 도심에 위치하여 도심의 표면유출이 화산천에 유입될 수 있으므로 LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 산지하천 모습



중류의 교량 아래 하상



중류의 자연형 하상



하류의 하상

### 38. 유성천 - 7.13 km (기울기 16/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	유성천				지방하천

시점: 유성구 갑동 산49-3, (36.360278, 127.276667), 155m

종점: 유성구 온천2동 262-7, (36.361944, 127.358056), 44m



하천구조	산지형 1800 m → 마을형, 도심형 5330 m
하천폭	4~10 m (U형) → 17~90 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 콘크리트(관리), 자연형(관리), 자연석(관리), 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	3	중류 이후 인근에서 오점에 의한 오수의 유출이 보임
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



중류의 하상(보)



하류 인근의 산책로

**인근 주요시설**

주요시설	국립대전현충원, 유성고속버스터미널, 충남대학교 대덕캠퍼스, KAIST 본원
자연현황	갑하산, 계룡산국립공원



국립대전현충원



유성고속버스터미널

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 보통임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	4	보통의 경관을 가지며 활용도는 높음
평균	4.0	

평가 : 전형적인 도심하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용과는 달리 대지에서 유출되는 빗물의 유출이 하천에 유출될 수 있으며 활용성은 산책로 등으로 높은 편임

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 산지가 중류 이후에는 도시를 통과하고 있음. 중류 이후 대부분이 도시에 위치하여 도시의 표면유출이 유성천에 유입될 수 있으므로 LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 교량



중류의 현충원



하류의 교량



하류의 징검다리 및 하상

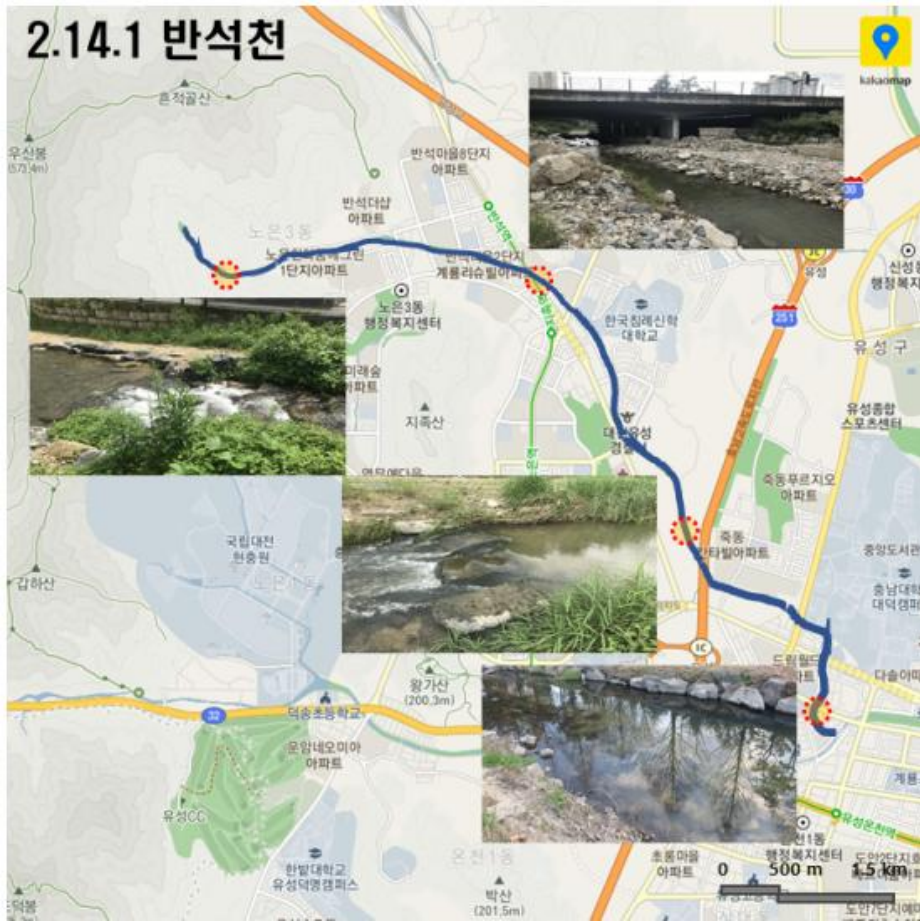


### 39. 반석천 - 7.4 km (기울기 16/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	유성천	반석천			지방하천

시점: 유성구 반석동 569, (36.390833, 127.291111), 155m

종점: 유성구 노은동 13-2, (36.368056, 127.331667), 44m



하천구조	산지형, 도심형 2600 m → 도심형, 농지형 2400 m → 도심형 240 m
하천폭	5~25 m (V형, U형) → 25~30 m (U형) → 20~25 m U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	공동주택을 통과하지만 오수의 유입가능성 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류 근처의 과수원



하류 근처의 아파트단지

**인근 주요시설**

주요시설	노은동 일대, 대전월드컵 경기장, 한국침례신학대학교
자연현황	지족산, 매봉산



노은동 일대



대전월드컵경기장



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 보통임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	우수한 경관의 구간이 있으며 활용도는 높음
평균	4.2	

평가 : 전형적인 도심하천 및 종류의 농촌하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용에 의한 유량의 감소 및 대지에서 유출이 있으며 활용성은 산책로 등으로 높은 편임

## 관리방안

- 대전광역시 종류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 상류부터 도심을 통과하고 있음. 종류에는 농지 하류에는 다시 도심을 통과하여 도심의 표면유출이 반석천에 유입될 수 있으므로 LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 농지로부터의 수문



중류의 농지로부터의 수문



중류의 하상



하류의 산책로(징검다리)

## 40. 탄동천 - 7.0 km (기울기 10/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	탄동천				지방하천

시점: 유성구 추목동 611-1, (36.419722, 127.337500), 114m

종점: 유성구 가정동 36-1, (36.377778, 127.374167), 45m



하천구조	기타형(군부대) 2400 m → 기타형(연구단지) 4600 m
하천폭	10~25 m (U형) → 20~40 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈 → 모래+자갈

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	공장 약간 있음
	총 합	4.3	



상류의 제방 및 하상



중류의 제방 및 하상

**인근 주요시설**

주요시설	수운교도솔천, 추목소류지, 대덕대학교, 대전시민천문대, KAIST 본원
자연현황	금병산



수운교도솔천



추목소류지

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 낮음
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평 균	3.8	

평가 : 군부대와 연구단지를 통과하는 도심하천의 모습을 보임. 농업용수의 사용이 없으며 하천 인근으로의 접근방법이 어려워 활용도 낮음

## 관리방안

- 대전광역시 하류의 비교적 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 군부대와 대덕연구단지를 통과함. 유역 대부분이 오염물질을 많이 배출하는 지역을 통과하지 않지만 관리하기에도 쉽지 않은 특성을 가짐. LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 제방 및 하상



중류의 교량



중류의 생태 설명표지판



하류의 제방 및 하상



## 41. 추목천 - 0.83 km (기울기 1/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	탄동천	추목천			소하천

시점: 유성구 자운동 511-1, (36.396667, 127.353333), 58m

종점: 유성구 장동 24-1, (36.391944, 127.357778), 57m



하천구조	도심형 330 m → 도심형 500 m
하천폭	3~8 m (V형) → 8~12 m (U형)
하천제방	자연형+콘크리트(관리) → 자연형+콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	5	임야퇴적물 거의 없음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	연구단지의 단독정화 유출 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	공장 있음
	총 합	4.4	



상류의 비닐하우스



중류 인근의 연구단지

**인근 주요시설**

주요시설	수천이들근린공원, 금성근린공원, 추목천소공원, 대전시민천문대, 유성종합스포츠센터
자연현황	적오산



수천이들근린공원



금성근린공원



## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 보통임
수질	3	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 좁으며 유량이 적음
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 연구단지 내 산업시설이 있는 도심하천의 모습을 보임. 용수 및 레크레이션 등의 하천활용도 낮음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 최상류에는 산지가있고 대부분 연구단지를 통과하고 있음. 유역 대부분이 오염물질을 많이 배출하는 지역을 통과하지는 않지만 관리하기에도 쉽지 않으며 하천 인근의 사업체가 자체적으로 하천을 관리할 필요가 있음



상류의 제방 및 하상(탁함)



중류의 하상(탁함)



중류의 하상(맑음)



중류의 제방

## 42. 장동천 - 1.35 km (기울기 10/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	용호천	산디천	장동천			소하천

시점: 유성구 장동 393-12, (36.396111, 127.355833), 58m

종점: 유성구 장동 236-5, (36.402222, 127.362500), 72m



하천구조	산지형 510 m → 도심형 690 m
하천폭	3~8 m (V형) → 3~10 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형+콘크리트(관리), 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	5	임야퇴적물 거의 없음
	퇴 적 물	5	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	연구단지의 단독정화 유출 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	4	공장 있음
	총 합	4.4	



중류의 제방 및 하상



하류의 제방 및 수생식물

**인근 주요시설**

주요시설	추목천소공원, 한국기계연구원, 한국수력원자력중앙연구원, 국군의학연구소, 국가정보자원관리원
자연현황	적오산



추목천소공원



한국기계연구원

## 하천 평가

야생동식물 서식지	3	생물다양성 보통임
수질	3	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역이 좁으며 유량이 적음
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

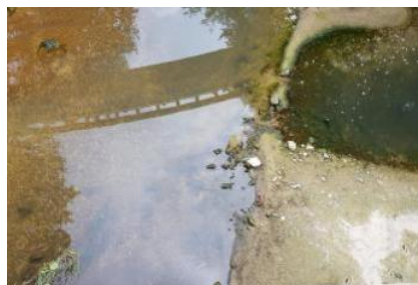
평가 : 연구단지 내 산업시설이 있는 도심하천의 모습을 보임. 용수 및 레크레이션 등의 하천활용도 낮음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 최상류에는 산지가 있고 대부분 연구단지를 통과하고 있음. 유역 대부분이 오염물질을 많이 배출하는 지역을 통과하지는 않지만 관리하기에도 쉽지 않으며 하천 인근의 사업체가 자체적으로 하천을 관리할 필요가 있음



상류부의 고속도로 통과



상류의 하상(말음)



중류의 제방 및 적은 유량



하류의 제방 및 수생식물



### 43. 호박골천 - 1.8 km (기울기 17/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	탄동천				소하천

시점: 유성구 하기동 501, (36.393333, 127.331389), 99m

종점: 유성구 하기동 7-1, (36.394722, 127.345833), 63m



하천구조	산지형 700 m → 나대지형 1100 m
하천폭	2~6 m (V형, U형) → 5~6 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 콘크리트(관리), 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	산지, 도로 및 나대지의 입지로 오수유출 가능성 낮음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.7	



중류의 비닐하우스



하류의 나대지

**인근 주요시설**

주요시설	대전송림초등학교, 새뜰주말농장, 성덕중학교, 퇴고개공원, 금성근린공원
자연현황	밭농



대전송림초등학교



새뜰주말농장



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역면적이 보통이며 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연제방이 구축되었으며 관리상태 보통임
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

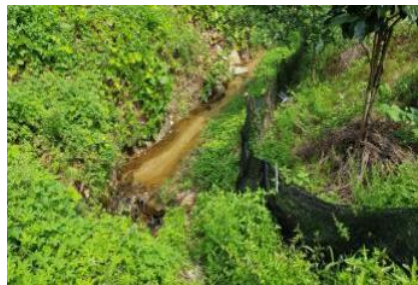
평가 : 도심의 하천이지만 인근의 활용성이 낮고 접근이 쉽지 않음. 하천의 기타 활용이 거의 없음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 상류에는 농지가 약간 있으며 중류 이후로 나대지를 통과하고 있음. 접근이 어려워 관리도 어려우므로 발생된 오염물질이 하천으로 유입되지 않도록 자체적인 오염물질 배출관리가 잘 이루어져야 할 것임



중류의 제방 및 하상(탁함)



중류의 제방 및 하상(탁함)



중류의 제방 및 하상



하류의 제방 및 하상(나대지)

#### 44. 아래터골천 - 0.6 km (기울기 30/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	탄동천	호박골천	아래터골천		소하천

시점: 유성구 하기동 50-5, (36.394167, 127.335833), 83m

종점: 유성구 하기동 34, (36.389444, 127.340833), 65m



하천구조	산지형+농지형 300 m → 나대지형 300 m
하천폭	2~3 m (V형, U형) → 2~5 m (U형)
하천제방	자연형(관리), 콘크리트(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래, 콘크리트

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 거의 없음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	5	산지, 도로 및 나대지의 입지로 오수유출 가능성 낮음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.7	



상류의 제방 및 하상



중류의 제방

**인근 주요시설**

주요시설	새뜰주말농장, 대전시민천문대, 성덕중학교, 유성종합스포츠센터, 금성근린공원
자연현황	밭농



새뜰주말농장



대전시민천문대

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	3	유역면적이 적으며 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	4	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 보통임
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.6	

평가 : 도심의 하천이지만 인근의 활용성이 낮고 고속도로 인터체인지 중앙으로의 접근이 쉽지 않음. 하천의 기타 활용이 거의 없음

## 관리방안

- 대전광역시 중류의 소하천으로 상류에는 농지가 약간 있으며 중류 이후로 나대지를 통과하고 있음. 접근이 어려워 관리도 어려우므로 발생된 오염물질이 하천으로 유입되지 않도록 자체적인 오염물질 배출관리가 잘 이루어져야 할 것임



상류의 하상(말음)



중류의 제방 및 하상



하류의 제방 및 하상



하류의 제방 및 녹지

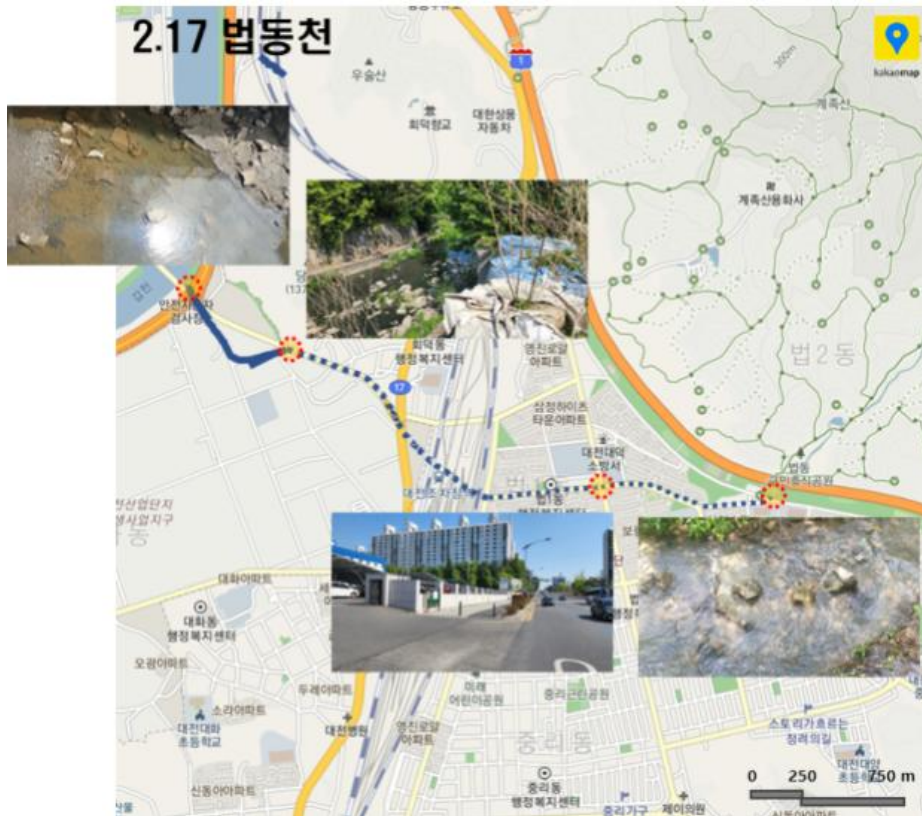


## 45. 법동천 - 2.7 km (기울기 22/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	법동천				지방하천

시점: 대덕구 법동 108 삼익소월아파트, (36.369722, 127.435278), 92m

종점: 대덕구 읍내동 505-3, (36.373333, 127.425556), 33m



하천구조	도심형 700 m → 도심형 1500 m → 도심형 500 m
하천폭	6 m (ㄷ형) → 6 m (ㄷ형) → 7~10 m (ㄷ형)
하천제방	콘크리트박스(관리) → 콘크리트박스(관리) → 콘크리트(관리)
하천바닥	콘크리트 → 콘크리트 → 콘크리트

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	3	법동천시점에서의 계족산하천수질 나쁨
	퇴 적 물	2	도심 및 산업단지의 오점에 의한 퇴적물 존재
	일반쓰레기	3	복개하천 특성으로 인한 무분별한 일반쓰레기 유입
	영농폐기물	4	법동천보다 상류유역에서의 일부 영농폐기물 존재
	마 을 오 수	2	복개하천 특성에 의해 확인이 어려운 오점의오수 존재
	축 산 폐 수	5	법동천보다 상류 계족산의 가축사육 보이지 않음
	공 장 폐 수	1	복개하천 특성에 의해 확인이 어려운 오점의폐수 존재
	총 합	2.9	



상류의 탁한 수질



하류 근처의 산책로

**인근 주요시설**

주요시설	송촌생활체육공원, 대전지방국세청, 회덕향교
자연현황	당산, 매봉산



송촌생활체육공원



대전지방국세청



## 하천 평가

야생동식물 서식지	1	하천의 복개 및 수질악화로 생물이 존재하지 않음
수질	1	오점으로 수질이 나쁘며 수질의 변화도 매우 큼
유량	3	유량은 타 하천에 비하여 중간 정도임
호안 및 제방 보호	4	콘크리트로 구성되어 튼튼한 편이지만 오점이 있음
경관, 레크레이션	1	경관 및 하천기능의 활용 가능성 없음
평균	2.0	

평가 : 갑천도심의 하천을 이용하여 도로, 하수관거, 하천을 동시에 이용하는 대표적인 하천임. 불명 오염물질 유입을 제어하기 위한 다양한 개선계획이 요구됨

## 관리방안

- 대전광역시 하류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 산지의 하천수가 유입되고 있음. 도심을 통과하여 LID기법 등에 우수유출 관리가 필요하지만, 하류의 수질을 보면 도심 및 대전산업단지 아래로 오점된 오폐수가 유입되는 것으로 판단되므로 하수관거정비사업이 필요함



상류의 수도



상류의 하상



하류의 교량



하류의 하상

## 46. 신대천 - 2.1 km (기울기 3/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	신대천				소하천

시점: 대덕구 회덕동 52, (36.388611, 127.426111), 102m

종점: 대덕구 회덕동 274-4, (36.401944, 127.415278), 36m



7

하천구조	농지형 620 m → 농지형+도심형 1480 m
하천 폭	4~6 m (V형) → 4~9 m (U형)
하천제방	자연석(관리) → 자연석(관리), 콘크리트(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물, 농지에서의 유출 일부 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 약간 있음
	마 을 오 수	4	중류 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.3	



상류의 비닐하우스



중류의 도로 옆 하천

**인근 주요시설**

주요시설	한국수자원공사, 장동산림욕장, 회덕역, 회덕향교
자연현황	우술산



한국수자원공사



장동산림욕장

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역면적은 중간이며 유량은 많지 않음
호안 및 제방 보호	4	보통의 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 일부 지역에서 도심이 입지하지만 농촌하천의 모습을 보임. 연속지구의 개발로 농지면적이 줄어들고 도심의 기능이 강화될 계획임

## 관리방안

- 대전광역시 하류에 입지한 소하천으로 상류에는 농지가 중류 이후에는 도심이 입지함. 새로이 조성되는 연속지구에는 빗물의 관리를 위해 LID기법 등을 적용하여 빗물에 의한 비점오염의 유출을 방지하여야 함



상류의 하상(맑음)



중류의 제방 및 하상(탁함)



중류의 하상(탁함)



하류의 교량에 의한 비점유출 가능성



## 47. 관평천 - 3.5 km (기울기 6/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	관평천				지방하천

시점: 유성구 화암동 94-1, (36.408611, 127.377222), 52m

종점: 유성구 용산동 516-1, (36.427778, 127.399722), 31m



하천구조	산지형+도심형 2050 m → 도심형 1450 m
하천폭	5~50 m (V형) → 50~80 m (U형) → 5~10 m (L형)
하천제방	콘크리트(관리), 자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 약간 있음
	일반쓰레기	4	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	5	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	5	중류 이후 도심이 있지만 오수의 유출가능성 적음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.6	



중류의 아파트단지



하류의 산책로

**인근 주요시설**

주요시설	금호석유화학중양연구소, 현대프리미엄아울렛, 청벽산근린공원, 중양백신연구소, 사이언스 대덕골프장
자연현황	적오산



금호석유화학중양연구소



중양백신연구소



## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	4	시각적으로 비교적 보통의 수질을 보임
유량	4	유역이 넓은 편이지만 유량은 보통임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	5	구간에 따라 좋은 경관이 있으며 활용도 높음
평균	4.4	

평가 : 중류 이후에는 전형적인 도심하천의 모습을 보임. 상류에서 농업용수의 사용이 일부 있으며 하류에서는 대덕테크노밸리 거주자를 중심으로 산책로가 있음

## 관리방안

- 대전광역시 하류의 넓은 유역을 가지는 지방하천으로 상류에는 농지가 중류 이후에는 관평테크노밸리를 통과하고 있음. 유역 대부분이 도시에 위치하여 도심의 표면유출이 관평천에 유입될 수 있으므로 LID기법 및 우수유출 관리 등의 방법으로 비점오염물질이 유입되지 않는 계획을 추진할 필요가 있음



상류의 습지



중류의 수생식물



중류의 하상 및 수생식물



하류의 교량

## 48. 덕진천 - 1.28 km (기울기 53/1000)

분류	제1지류	제2지류	제3지류	제4지류	제5지류	하천등급
금강	갑천	관평천	덕진천			지방하천

시점: 유성구 화암동 94-1, (36.428056, 127.362778), 118m

종점: 유성구 화암동 14-1, (36.413056, 127.382500), 50m



하천구조	기타형(연구단지) 1550 m → 마을형 1310 m
하천폭	4~8 m (U형) → 8~20 m (U형)
하천제방	자연형(관리) → 자연형(관리)
하천바닥	모래+자갈+식생 → 모래+자갈+식생

**오염원 (관리 및 영향) 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1**

현 장 오 염 조 사	자 연 유 출	4	임야 퇴적물 약간 있음
	퇴 적 물	4	자연퇴적물 거의 없음
	일반쓰레기	5	생활쓰레기 약간 있음
	영농폐기물	4	영농폐기물 없음
	마 을 오 수	4	중류 이후 인근에서 유출될 수 있는 오염가능성 있음
	축 산 폐 수	5	축산 없음
	공 장 폐 수	5	공장 없음
	총 합	4.4	



상류의 원자력연구소



중류 근처의 원예상가

**인근 주요시설**

주요시설	한국원자력연구원, 대전전자디자인고등학교, 사이언스 대덕골프장
자연현황	적오산, 보덕봉



한국원자력연구원



대전전자디자인고등학교

## 하천 평가

야생동식물 서식지	4	생물다양성 보통임
수질	3	시각적으로 약간 탁한 상태를 보임
유량	4	유역면적은 보통이며 유량도 보통임
호안 및 제방 보호	5	양호한 자연, 인공제방이 구축되었으며 관리상태 양호함
경관, 레크레이션	3	보통의 경관을 가지며 활용도는 낮음
평균	3.8	

평가 : 인근에 연구단지, 농지 및 집중된 마을, 마을에서의 하천 접근은 가능하지만 하천을 이용한 활용도는 낮은편임

## 관리방안

- 대전광역시 하류의 다양한 토지특성을 가지는 지방하천으로 관평테크노밸리 상류에 입지함. 밀집된 도로가 있는 복합적인 구조의 형태를 보임. 다양한 비점오염 유출이 있으므로 계획적인 비점배출 관리가 필요함



상류의 도로



중류의 수생식물



하류 하상 및 수생식물



하류의 탁한 수질



## 결론 및 정책제언

1절. 결론

2절. 정책제언





## 4장 결론 및 정책제언

### 1절. 결론

#### 1) 대전광역시 하천

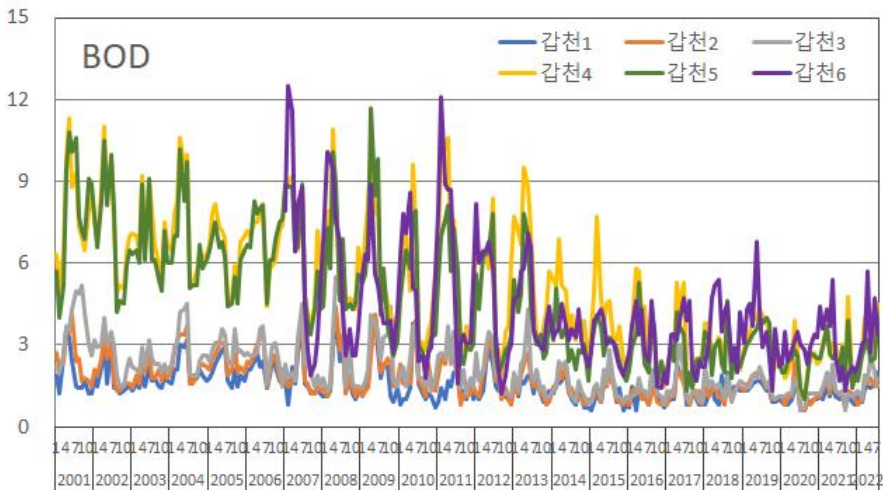
- 대전광역시 하천 현황
  - 대전광역시에는 금강과 더불어 갑천, 유등천 및 대전천의 국가하천 4개소가 있음. 지방하천은 두계천을 비롯하여 26개소, 소하천은 새골천을 비롯한 소하천이 85개소가 있음
- 갑천 조사 결과
  - 국가하천 1개소, 지방하천 13개소 및 소하천 37개소가 있음
  - 일부 소하천(와촌천, 활동천)은 문헌으로 위치를 파악에 어려움이 있어, 추가적인 조사 및 확인으로 소하천 입지를 완료할 필요가 있었음

#### 2) 갑천의 수질

- 수질변화 총괄
  - 갑천1지점(가수원교, 구봉천 상류)은 대전광역시 도심의 입구에 해당하는 지점으로 수질이 대체적으로 양호한 편임, 상류에는 가수원동 및 정림동이 입지하였지만 면적이 크지 않으며, 보다 상류인 흑석동에는 흑석하수처리장을 설치하면서 오염의 배출을 줄이게 되었음
  - 갑천2지점(만년교, 유성천 상류)은 2010년대 이후 신도심이 들어섬에 따라 농업배출이 감소하고 새로이 조성된 도안신도시의 표면유출 오염물질이 유입되는 변화의 과정이 있었음
  - 갑천3지점(대덕대교, 탄동천 하류)은 1990년대 이후 도심이 생성되었으며 2010년 이전까지는 하수관거의 보급이 미흡하여 단독정화 오수와

같은 고도처리되지 않은 오폐수의 유출의 영향을 많이 받은 지점임

- 갑천4지점(갑천교, 신대천 하류)은 대전시 대부분의 하천의 영향과 더불어 대전하수처리장 처리수의 영향을 동시에 받은 지역임. 대전하수처리장은 과거 고도처리에 의한 질소 및 3차처리에 의한 인의 처리가 추가됨으로써 2010년대에 큰 수질의 개선이 있었음. 특히 갑천3지점과 갑천4지점 사이에 대전산업단지 및 유등천이 유입되어 과거에는 큰 수질의 차이가 있었지만, 최근에는 불명오염원 및 대전하수처리장의 수질을 제어함으로써 수질의 변화가 크게 줄었음
- 갑천5지점(신구교, 관평천 하류)은 2000년대 중반에 입지한 관평 테크노밸리의 주거 및 산업시설에 의한 영향을 포함한 지점이지만 직접유출은 많지 않아 갑천4지점과 비슷한 수질의 특성을 가지고 있음
- 갑천6지점(갑천말단부)은 대전광역시 최말단의 수질측정지점으로 수질오염총량제에서 갑천A구역의 배출부하량 평가를 위해 이용이 되고 있음. 이 지점은 대덕산업단지와 대덕폐수처리장의 영향을 받아 갑천5지점에 비하여 수질이 약간 증가하는 특성을 가짐



### 3) 오염배출 특성

#### ○ 상류유역

- 대부분의 지류하천은 상류에서 산지, 중류 이후에서 농지에 포함되어 농업활동 외의 오염배출은 크지 않음
- 일부 마을에서 단독정화 후 하천으로 직접 유출하는 경우도 있음
- 금곡천과 같은 일부 하천에서는 축산에 의한 유출이 있음

#### ○ 중류유역

- 도안신도시의 진잠천, 유성천 및 탄동천을 포함하는 유역으로 대부분 분류식지역에 포함됨
- 일부 하천의 상류에는 산지 및 농지에서의 오염배출이 있지만 정비된 도심에서의 표면유출 오염이 갑천에 유출되는 비율이 높음
- 진잠천은 도안신도시 대부분을 가로지르고 있으며 인근 주민들이 산책로 등으로 활발하게 이용하고 있음
- 유성천은 산지, 현충원 및 반석천이 합류되며 하류에서 오점에 의한 유출이 의심되어 하수관로 오점여부의 조사가 요구됨

#### ○ 하류유역

- 1990년대 이후 개발된 지역으로 최말단에는 농지 및 산지가 포함됨
- 탄동천의 경우에는 상류의 군부대 및 대덕산업단지에서의 유출이 있으며 아직 완벽한 하수관거가 정비되지 않은 것으로 보임
- 법동천의 상류에는 도심, 하류에는 대전산업단지가 입지하며 대부분이 복개되어 있어 하천의 오염 파악이 어려움. 하류의 수질이 일반 하천에 비하여 나쁘며 오점에 의한 영향으로 예상되므로 하수관거를 정비하는 등의 대책이 요구됨

#### 4) 하천의 종합평가

##### ○ 상류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음
- 대부분의 하천은 농업용수의 활용성이 있으며 그 외의 활용은 거의 없음
- 수질은 보통 이상, 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 있음

##### ○ 중류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음
- 일부 하천의 상류에서 농업용수의 활용성이 있으며 진잠천 유역, 유성천 유역에서 산책로, 자전거도로 및 소규모 체육공간에 의한 친수활동이 이루어지고 있음
- 대부분의 하천에서 수질은 보통 이상이고 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 유성천 하류에서 오점이 의심되므로 하수관거정비를 위한 정밀조사가 필요함

##### ○ 하류유역

- 생태계 다양성은 보통이며 치수의 안정성이 확보되어 있음
- 관평천의 상류 일부에서 농업용수의 활용성이 있으며 탄동천 유역, 관평천 유역 및 갑천 하류에서 산책로, 자전거도로 및 대규모 체육공간에 의한 친수활동이 이루어지고 있음
- 대부분의 하천에서 수질은 보통 이상이고 유량은 충분하지 않은 정도를 유지하고 있지만 탄동천 및 범동천에서는 오점의 파악 등 하수관거정비를 위한 정밀조사가 필요함

## 2절. 정책제언

### 1) 소하천 및 비법정 하천 관리를 위한 모니터링 추진 및 소하천정비종합계획의 수립

#### ○ 모니터링 주체 및 항목

- 소하천의 합리적으로 관리를 위하여 시행함. 시 및 구가 주체가 되며, 효율적 운영 및 관리를 위하여 하천 인근 마을협의체 및 관련 기관 등에 위탁관리하는 방향이 적합
- 일반현황 : 수계명, 지점, 길이, 유역면적, 유역 및 생태계
- 이수, 치수 : 하천 폭, 유량, 소하천 독의 상태, 소하천 바닥 상태 (물리적 구성, 훼손 여부 등)
- 수질 : pH, DO, BOD, SS, T-N, T-P, 대장균군, 일반세균 등

#### ○ 추가로 필요한 소하천 예정지의 고시

- 도시계획 등에 의하여 소하천 관리의 중요성이 증가한 비법정하천을 소하천으로 지정하여 체계적으로 관리할 필요가 있음

#### ○ 모니터링 결과에 따라 소하천정비종합계획 대상 소하천의 선정 및 시행

- 소하천 등 정비에 관한 기본방침 제안
- 수계별 소하천망의 구성 정리
- 재해 예방 및 환경 개선과 수질 보전에 관한 사항 제안
- 소하천 등의 다목적 이용과 주민의 소득 증대에 관한 사항 제안

#### ○ 소하천대장의 작성

- 소하천정비법 시행규칙 [별지 제9호서식]에서 제시한 바와 같은 소하천 현황대장을 작성
- 소하천 현황대장은 연 1회 이상, 소하천 허가대장은 월 1회 이상 정리



## 소하천 현황대장 (○○천)

소하천 번호: \_\_\_\_\_

### ○ 소하천 현황

수계(水系)명		지정일	년	월	일	고시번호
구간	시작하는 지점:		끝나는 지점:			
총길이	m	유역(流域) 면적	km <sup>2</sup>	수혜 구역	농경지: ha, 건물: 동	
소하천시설	총 개소(유형별: )					
수질(BOD)	등급, ppm[위치: 소하천이 종점 50~100m 상류지점의 BOD]					
생태계	어족류	총 개종(주요 어족: )		기 타		

### ○ 소하천 예정지 현황

지정 연월일	고시 번호	지번	총길이(m)	비 고

### ○ 소하천등 정비 목표

총길이	m	계획 하천폭	m ~ m	하천바닥의 기울기		
제방(堤防) 높이	m ~ m	천단폭(淺短幅)	m ~ m	비탈면의 기울기	제방 안쪽: 1/	제방 바깥쪽: 1/
호안(護岸) 총길이	m	자연제방: m 돌망태: m 석축(石築): m 호안블록: m 그 밖: m				
소하천시설	유형별:					
계획홍수위	EL m	계획홍수량	m <sup>3</sup> /sec	수질(BOD)	등급, ppm	
생태계	어족류	총 개종(주요 어족: )		기 타		

### ○ 소하천등 정비 계획 (단위: km, 천원)

구 분	전체 계획		1994년까지		1995 ~ 1999년		2000 ~ 2011년		2012년 이후	
	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
축제(築堤)										
호안(護岸)										
그 밖의 소하천시설										

## 2) 지류하천 평가에 의한 하천환경 개선방안

### ○ 생태계 분야

- 생태계 및 자연환경 분야는 갑천 본류 및 지류 모든 구간에서 보전 및 개선을 위한 노력이 필요함. 특히 등급이 우수한 하천을 집중 보호할 수 있는 계획을 수립하여야 함
- 갑천 및 갑천지류는 생태계 연속성을 위하여 보와 같은 인공구조물의 최소화, 다양한 횡단면의 유지 및 오염원 유입의 제어가 필요함

### ○ 수질 분야

- 갑천유역 지류 대부분의 수질관리는 양호하게 이루어져 있음
- 하천별로 유출되는 오염특성을 구분하여 갑천유역의 수질개선 방안을 도출할 필요가 있음
- 농업배출은 논·밭 물꼬 관리 및 적정 비료의 사용으로 비점오염의 배출을 감소시킬 수 있음. 이를 위해서는 농업인들에 대한 기술보급 및 교육이 같이 이루어져야 할 것임
- 도심배출은 강수 시 도로 위의 오염물질이 빗물과 같이 하천으로 유출될 수 있는데 LID시설의 적용 및 저류지의 설치로 감소시킬 수 있음
- 불명오염원 관리는 범동천, 유성천, 탄동천과 같이 오점이 의심되는 갑천지류의 하수관거 조사가 필요함

### ○ 유량 분야

- 농업용수의 사용으로 갑천유역 전체의 유량은 부족한 상황임
- 과도한 농업용수 사용을 억제할 수 있는 기술의 보급이 필요하며, 농업 집중지역에서는 저수지의 활용 등에 의한 하천유지용수를 확보방안을 마련할 필요가 있음
- 대전하수처리장 이전 후 갑천 하류의 유량이 급격히 줄어들어 하천환경의 변화가 우려되므로 이전하는 하수처리장 방류수의 재이용과 같은 방법으로 하천유지유량을 확보할 필요가 있음

○ 친수 활용성 분야

- 상류 대부분의 하천은 주거하고 있는 주민들이 극소수이며 하천자원을 이용하는 외지인들의 매력이 떨어지는 상황임
- 도심의 시민들이 많이 거주하는 하천을 중심으로 산책 등이 이루어질 수 있는 고수부지 형태의 변환이 요구됨
- 하상은 수생식물이 과도하게 자라고 사멸된 상태로 남아있지 않도록 지속적인 관리가 필요함. 또한 시민들의 심미적 느낌을 개선하기 위한 퇴적물, 수질개선 및 유량의 확보도 같이 이루어져야 함
- 갑천가동보(도룡가동보)는 담수에 의한 수상레포츠 활동을 가능하게 하지만 수질의 악화 및 수생태계의 단절을 유발하므로 강수 및 수질변화 패턴에 대응하는 스마트 수위관리 방안을 적용하는 것이 필요함

○ 치수 분야

- 모든 하천에서 치수를 위한 제방의 관리가 잘 이루어져 있음
- 일부 적은 규모의 하천에서 수생식물이 과도하게 성장할 경우 통수능력이 부족하여 집중강우 시 인근 마을로 월류될 가능성이 있음
- 하천수의 흐름을 방해하는 협잡물이 쌓이지 않도록 하상의 관리가 주기적으로 이루어져야 할 것임

## 참고문헌

- Tilton, D.L., K. Shaw, B. Ballaard, W. Thomas, 2001, A Wetland Protection Plan for the lower One Subwatershed of the Rouge River, RPO-NPS-SR28, Rouge River National Wet Weather Demonstration Project
- 건설교통부 (2007), 효율적인 수계별 하천관리방안 연구 재인용
- 공라경 (2015), 소하천 정비사업의 개선방안: 소하천정비법을 중심으로, 수산해양교육연구, 27(3), pp.841-852
- 국립방재연구소 (1999), 소하천 시설기준
- 김익재, 한대호 (2008), 수생태계 보호를 위한 소하천 관리 방안, KEI, RE-09
- 대전광역시, <https://www.daejeon.go.kr/hea/index.do>, 대전광역시 보건환경연구원 자료실
- 이재근(2020), 대전광역시 소하천 유지관리방안, 대전세종연구원
- 이재근(2021), 대전천유역 지류하천 관리방안, 대전세종연구원
- 최익성, 서동일 (2011), 대전 주요 소하천 오염실태조사 및 수질관리 방안 연구, 대한상하수도학회 · 한국물환경학회 추계학술발표회, pp.633-634
- 환경부, <http://water.nier.go.kr/publicMain/mainContent.do>, 물환경정보시스템



**대전세종연구원**

DAEJEON SEJONG RESEARCH INSTITUTE

34051 대전광역시 유성구 전민로 37(문지동)  
TEL. 042-530-3500 FAX. 042-530-3508  
[www.dsi.re.kr](http://www.dsi.re.kr)

ISBN 000-00-0000-000-0 00000