

【주제발제 2】

**안양천 살리기 사업을 통해 본
금강살리기 사업의 시사점**

최정권 교수(경원대학교)



CDI 충남발전연구원



안양천 살리기사업



2010. 2
경원대학교 최정권

목차

1. 안양천 살리기사업의 개요
2. 생태계 모니터링과 적응관리
3. 21c의 하천계획과 사업

안양천 살리기 종합계획

•위치/규모

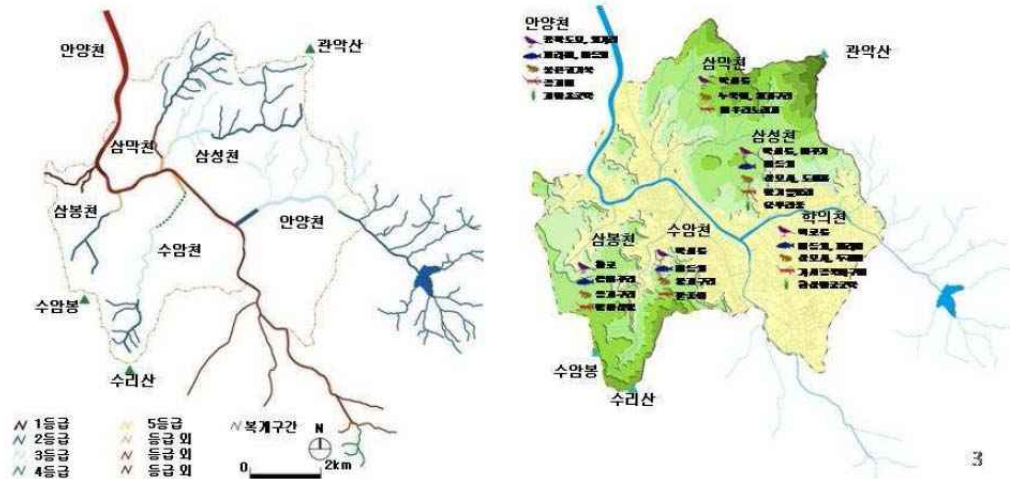
- 안양천 관내 하천수계 (32.64km)
- 안양천 분류, 학의천, 수암천, 삼막천, 삼성천 등 지천 포함

•목적

- 벼들이가 들어오는 건강한 안양천
- 홍수, 가뭄 걱정이 없는 안전한 안양천
- 시민이 가까이 찾는 즐거운 안양천

•주요내용

- 하천현황조사 및 분석
- 안양천 살리기 기본구상 및 미래상 제시
- 안양천 살리기 기본 방향
- 안양천 살리기 세부시행계획
- 하천환경 관리 지침



안양천 살리기사업의 연차별 추진계획



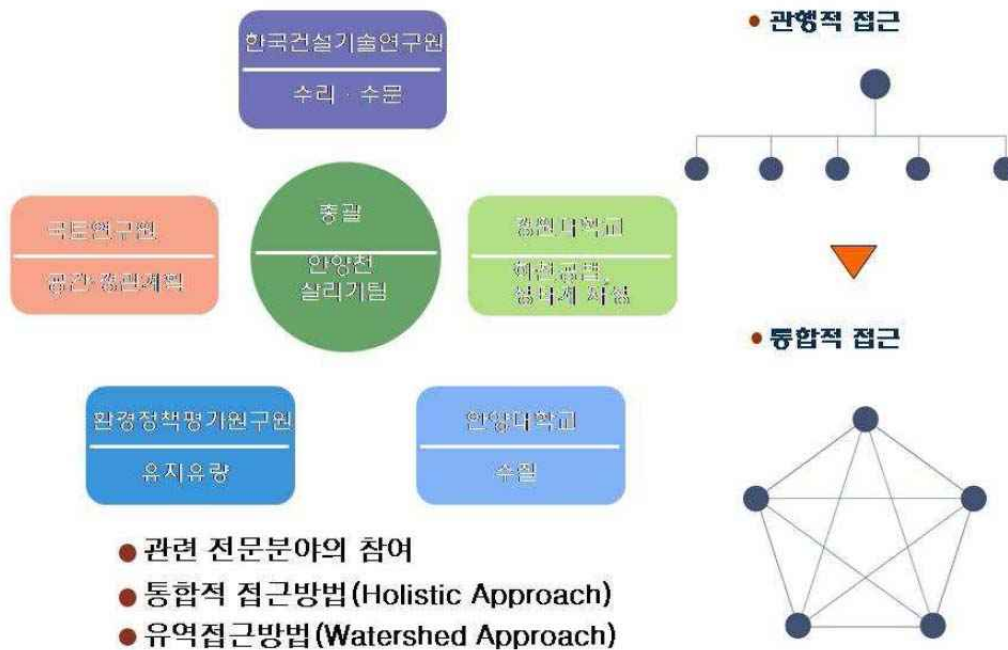


● 안양천 살리기사업의 연차별 진행



5

● 계획팀의 구성



6

생태계 모니터링

I 시간적 범위

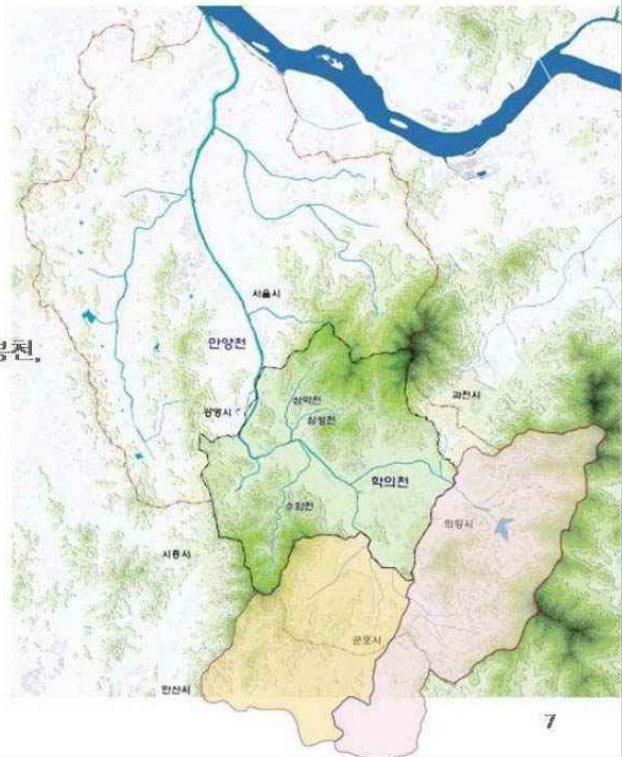
- 2001년 ~ 2010년(10년)

I 공간적 범위

- 안양시 면적 : 58.47 km²
- 안양천 본류 : 11.8Km,
- 지 천 : 학의천 (4.5Km) 수암천, 삼봉천, 삼막천, 삼성천

I 내용적 범위

- 생태계조사(생물상 변화 관찰)
- 수환경조사(수질 및 유량 모니터링)
- 공법 및 경관 모니터링
- 적응관리방안



7

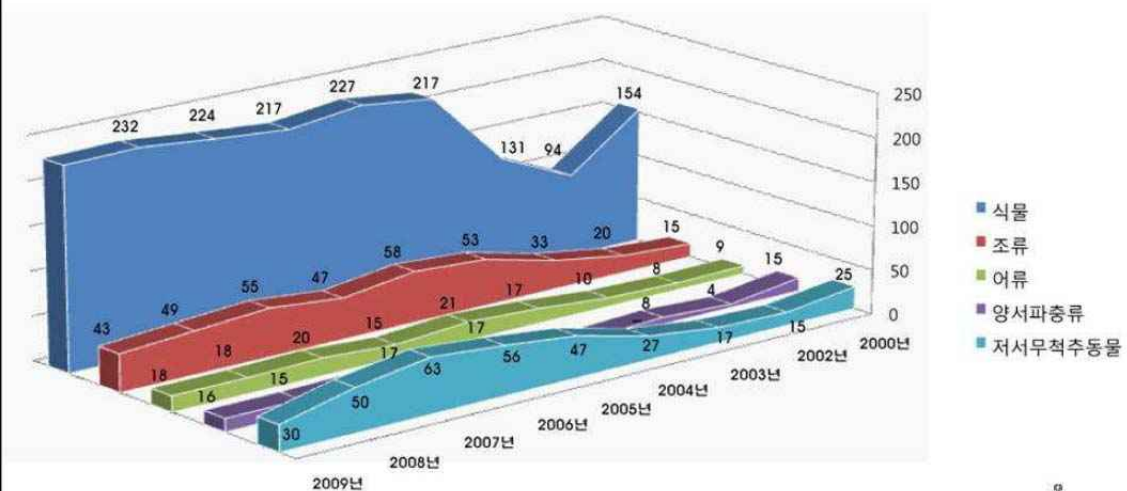
분류군별 생물종수 경년 변화

I 2000 - 2003년

- 복원 초기 교란
- 생태계 불안정

I 2004 - 2009년

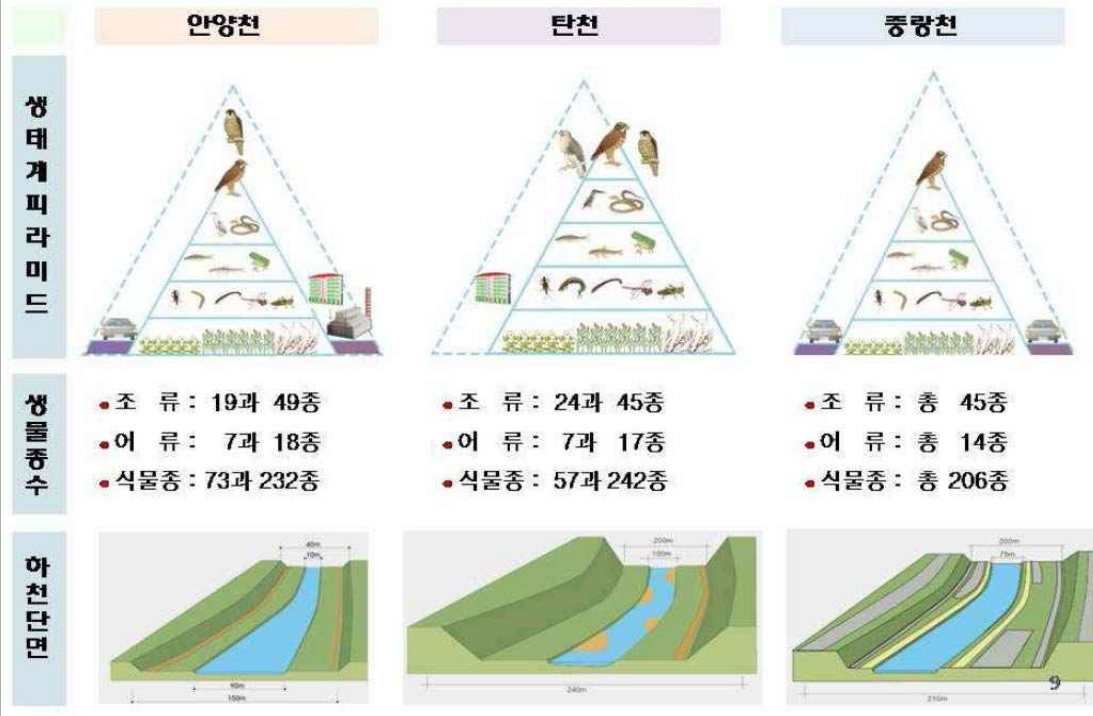
- 종다양성 증가
- 생태계 안정



8



유사하천의 물리적 구조와 생태계

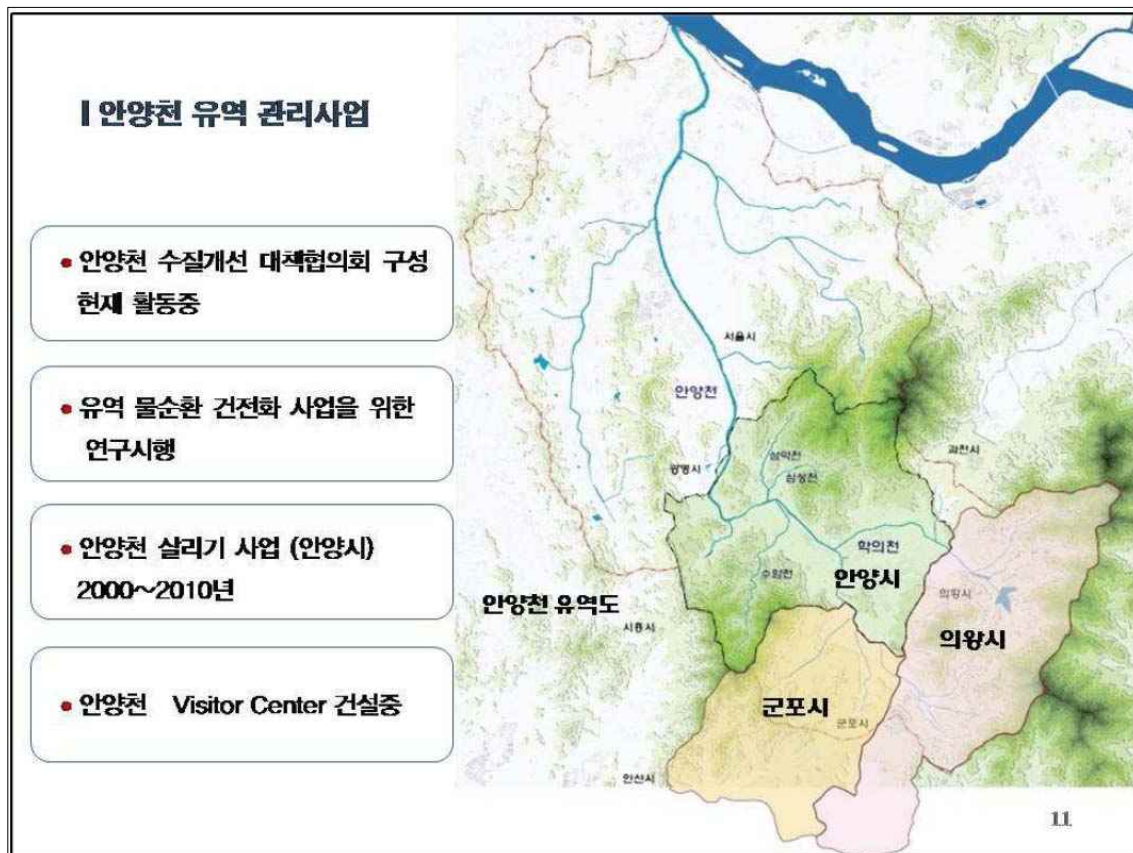


하천 생태계 적응관리



- 예측 모니터링 (Anticipatory Monitoring) : 복원 가능성을 예측
- 기준선 모니터링 (Baseline Monitoring) : 복원 실행단계에서의 모니터링
- 실행 후 모니터링 (Follow-up Monitoring) : 복원 실행 후 성과 검증 단계에서 실행

※ 적용관리 : 맞춤형 관리, 생태계역동성, 변화과정
(Adaptive management)



I 관행적 접근 방식과 유역접근방식의 비교

		관행적 접근방식 (Conventional Approach)	유역 접근방식 (Watershed Approach)
범 위	공간적	하천 수계	하천 유역
	내용적	치수, 수질개선	총체적 하천 환경 개선
	시간적	단기	장기
접근 방법		개별적	통합적
의사 결정		수직적	수평적
주 체		공공부문	민간, 공공, 파트너쉽

12

【주제발제 3】

**금강살리기 사업의 갈등 유형화 분석
및 관리방향**

최병학 박사(충남포럼 운영위원장 / 충남인적자원개발지원센터장)



최 병 학

(충남발전연구원 상생협력·갈등관리 플러스충남 정책포럼 운영위원장)



순 서

- I. 서 론
- II. 금강살리기 사업의 주요내용
- III. 금강살리기의 갈등요인에 관한 실태조사 및 사례분석
- IV. 결 론 : 갈등해소를 위한 시사점



■ 서론

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

금 강

- 전북 장수군 소백산맥 서사면에서 발원하여 충북과 충남을 거쳐 강경에서 부터 충남·전북의 도계를 이루면서 군산만으로 흘러드는 강
- 굽이치며 흐르는 물결이 비단결과 같다하여 조상들이 금강이라 불렀으며, 아름다운 강이자, 역사가 살아 숨쉬는 수많은 사람들의 애환이 담겨있는 민족

문제제기

- 충남지역은 최근 정부의 4대강 살리기 사업 중 「금강살리기」 사업을 추진함에 있어, 시작단계서부터 7개 시·군간 중복사업 및 과다사업, 편입농지 및 골재 채취 등과 관련 보상문제 등 다양한 갈등상황이 예상되고 있는 시점임
- 따라서 「금강살리기」 사업을 통해 7개 금강권역 시·군간 발생 갈등요인은 무엇이며, 이를 효율적으로 극복할 수 있는 대안 모색이 정책과제

2. 금강살리기 사업의 주요내용



- 사업개요
- 주요내용
- 추진체계
- 협의체 구성·운영

「금강살리기」 사업 개요

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 추진목표

- 항구적 수해방지로 국민의 생명과 재산을 보호
- 종합적 하천정비로 안전한 국토 건설
- 물 부족 문제 해결을 위한 종합대책 강구
- 지구 온난화에 의한 이상기후 등에 대비

● 미래 치수-이수-천수 공간 제공

- 재난·재해를 줄이고 물 이용 극대화
- 역사와 문화를 고려한 문화관광 개발

● 경제위기 조기 극복, 지역경제 활성화 도모

- 특정지역에 편중되지 않는 지역균형 개발
- 취업유발효과(3만명), 생산유발효과(3조3천억원)



※ 전국 4대강 살리기

⇒ 취업유발효과(21만명), 생산유발효과(23조원)

「금강살리기」 사업의 주요내용

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

(단위 : 억원)

사업내용		수 량	사업비	비 고
합계(억원)		-	24,727	
국토부	소 계	-	16,598	
	하도정비(준설)	0.5㎢	3,720	
	보	3개소	2,023	
	생태하천 조성	41개소 124km	5,772	
	제방보강	26개소 71km	2,371	
	자전거 도로	248km	303	
	기 타	-	2,409	
농림부	농업용 저수지	30개소	6,767	
환경부	수질대책	99개소	1,362	

※ 자료 : 국토해양부, 4대강 살리기 사업계획, 2009



「금강살리기」 사업 추진체계(중앙정부 주관)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향



아름다운 금강만들기 추진협의회

- 4대강 살리기 사업이 종료되는 2012년 말까지 운영할 방침
- 대전시·충남북, 공주·논산·연기·서천·부여·금산·청양, 전북도와 지역민, 환경단체, 행복도시건설청, 금강환경청, 수자원공사, 농촌공사 등 참여 (16명)
- 금강살리기 사업계획 단계부터 지역의견 반영
- 추진 단계별 진행사항 점검 등 친환경 공간 조성예산 지원

■ 협의체 구성 · 운영

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 금강 살리기 범도민 협의회

- 출범식 및 비전 선포식 실시(09. 02. 09 출범)
- 금강살리기 사업 본격적인 추진을 위한 민간주도의 자발적인 협의체
- 금강권역 7개 시·군의회 의장, 학계 전문가, 시민사회단체 관계자 등 26명
- 정부 및 충남도가 추진하는 사업자문과 의견제시
- 지역주민 및 시민사회단체 의견 수렴 및 개선방안 제시

* 금강살리기 7개 시 · 군 공동협력포럼 개최(09. 04. 10)



3. 금강살리기 갈등요인에 관한 실태조사 및 사례분석



- 시·군 갈등소지
- 갈등발생 요인
- 조사개요 및 인구통계학적 특성
- 조사의 주요결과
- 국내·외 사례분석

「금강살리기」 관련 예상되는 시·군간 갈등 소지

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

금강살리기 시·군별 의욕적인 계획(안)에도 불구하고 ...

상·하류간
수량·수질
갈등 발생

보상관련
갈등 발생
(농지·골재)

환경보전과
개발사업간
갈등재현

이해당사자
및 NGO간
갈등소재

생태보호와
농수이용간
갈등(하구연)

- 상·하류 지자체간 물 이용에 따른 수량 및 수질문제(용수갈등)
- 지역특성과 경제성을 고려치 않은 과잉투자와 유치경쟁
- 인접지역의 영향을 고려치 않은 단독적 사업강행
- 단기간내 실적만을 앞세운 실현불가능한 사업추진
- 수자원 배분 및 환경오염 처리비용 부담문제 등

「금강살리기」 관련 갈등의 발생 요인

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

정부사업 추진에 대한 불신

- 대운하 선도사업이라는 끊이지 않는 논란
- 환경단체 등의 반발
- 사업계획의 실현 가능성에 대한 문제제기

환경훼손 문제

- 생태계의 교란 우려
- 가동보 설치에 따른 환경오염 문제

예산확보 및 점유지 보상문제

- 정비, 환경보전, 보상 등에 대한 실질적인 예산 확보 우려
- 불법점용 농지에 대한 보상에 대한 지침마련 시급

수질오염 문제
시·군간 갈등
NGO의 반발
연계사업의 실효성 등
다양한 갈등요인



■ 조사개요 및 인구통계학적 특성

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 조사개요

- 조사대상 : 금강권역 7개 시·군 750여명
- 조사기간 : 2009년 7월 15일~31일(2주간)
- 조사방법 : 현장조사
- 설문분석 : SPSS12.0 통계패키지 프로그램 사용
- 설문사용률 : 694부(92.5%)
- 인터뷰 조사 병행 실시

● 인구통계학적 특성

- 성별 : 남자 435명(62.8%), 여자 258명(37.2%)
- 연령 : 40대 218명(31.4%), 30대 201명(29.0%) 등
- 학력 : 대졸 269명(39.0%), 고졸 233명(33.8%) 등
- 직업 : 공무원 220명(31.7%), 농업 99명(14.3%) 등
- 거주지 : 청양군 108명(15.6%), 논산시 102명(14.7%) 등

■ 조사의 주요결과

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

- 금강살리기 사업에 대한 인지도 : 잘 알고 있음(190명, 27.5%)
- 금강살리기 사업계획 및 추진에 대한 찬반여부 : 찬성(266명, 38.6%)
- 금강살리기 사업의 지역발전 공헌 여부 : 도움이 됨(241명, 35.9%)
- 보설치, 하도준설, 농업용 저수지의 필요성 : 필요(209명, 30.6%)
- 하수처리시설, 생태하천 조성 등 필요성 : 필요(242명, 35.4%)
- 자전거길 설치, 옛 뱃길 복원 등 필요성 : 필요(216명, 31.7%)
- 금강살리기 사업추진 관련 행위주체간 갈등소지 예상 : 중앙(지방)-NGO(150명, 21.8%)

■ 조사의 주요결과

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

- 금강살리기 사업추진 관련 갈등 예상 사업
: 생태하천복원(199명, 29%)
- 금강살리기 사업추진 관련 예상되는 갈등영향정도 : 다소 큼
- 금강살리기 사업추진 관련 예상되는 갈등의 표출형태 : 현재적 갈등
- 금강살리기 사업추진 관련 예상되는 갈등의 발생범위
: 지역간 갈등(300명, 43.6%)
- 금강살리기 사업추진시 발생하는 갈등의 해결주체
: 중앙정부(217명, 31.3%)
- 갈등중재, 조정포럼 역할의 필요성 : 필요(338명, 49.1%)

■ 조사의 주요결과

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

[직업군에 따른 갈등 예상 사업의 교차분석]

항 목	직업군에 따른 교차분석			전체
	농업(임업)	주민	공무원	
준설작업	19	73	28	120
보 설치	10	40	50	100
생태하천복원	30	118	51	199
관광위락시설	6	36	28	70
제방보강	5	7	3	15
댐, 조절지 건설	8	40	26	74
자전거길 조성	0	3	2	5
농업용 저수지 증고	13	22	3	38
수질개선	5	26	14	45
기타	1	7	12	20
전체	97	372	217	686



■ 조사의 주요결과

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

[거주지(지역)에 따른 갈등 예상 사업의 교차분석]

항 목	거주지(지역)에 따른 교차분석								전체
	공주시	논산시	금산군	연기군	부여군	서천군	청양군	기타	
준설작업	6	11	11	24	10	26	24	8	120
보 설치	19	11	8	18	11	17	11	5	100
생태하천복원	21	37	33	27	20	16	32	13	199
관광위락시설	11	9	9	13	8	10	8	2	70
제방보강	0	6	0	1	6	0	2	0	15
댐, 조절지 건설	10	7	16	10	5	8	13	5	74
자전거길 조성	0	1	2	0	1	1	0	0	5
농업용 저수지 증고	3	12	0	3	2	7	8	3	38
수질개선	4	5	9	2	3	11	7	4	45
기타	0	3	1	0	9	4	1	2	20
전체	74	102	89	98	75	100	106	42	686

■ 국외 사례 분석

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

1. 메콩강 - 총연장 4,180km, 캄보디아, 라오스 등 6개국

● 주요쟁점

- 정치·경제적 이유로 인해 유역국가들이 메콩강 개발에 소극적 반응 및 환경훼손에 대한 환경단체들의 반대

● 협력적 문제해결

- 개별 사업들이 주종을 이루고 있으나, 메콩강은 국력과 국제적 위상이 비슷한 여러 국가들이 공유하는 하천의 성공적인 사례로 6개국간 1995년 메콩협약 추진

● 시사점

- 국제기구(GMS: 메콩정상회의)의 협조와 참여로 국가간 소규모사업 중심의 투자유치 + 상호협력 추진



2. 라인강-총연장326km, 독일·프랑스등 7개지역 금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 주요쟁점

- 2차 세계대전 이후 용수사용량 증가 및 산업폐수로 인한 수질오염 악화, 생태계 파괴 및 홍수의 위험성 증가

● 협력적 문제해결

- 라인강 오염과 보존을 위한 관련국들의 자발적 노력과 협력이 최우선
- 라인강 수질보존을 위한 국제위원회(ICRP) 활용

● 시사점

- 상호이해에 근거한 협력 및 공동정책의 추진이 더욱 효과적임을 입증



3. 템즈강-총연장336km, 글로스터셔주 ~ 잉글랜드 금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 주요쟁점

- 폐수로 악화된 수질개선을 위한 신규 댐 건설
- 환경 및 지역경제, 삶의 질 향상을 위한 지속가능한 개발모델 필요

● 협력적 문제해결

- 2003년 Environment Agency가 계획·수립 착수, 지자체 및 주민, NGO 등 70개 이상의 그룹과 함께 계획수립, 추진

● 시사점

- 사회 모든 계층의 자유로운 접근과 지속가능한 개발을 전제로 한 레저 및 관광합성화





4. 포토맥강-총연장 665km, 버지니아주~ 워싱턴

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 주요쟁점

- 530만명 주민 식수원인 포토맥강의 수질오염 심각

● 협력적 문제해결

- 수질오염 해결을 위한 포토맥강 살리기 지역간
협력위원회 구성(1940년 미 연방의회 승인)

● 시사점

- 다양한 파트너십을 통해 수질, 환경개선은 물론
시민들의 휴식공간 및 관광명소로 자리매김



■ 국내 사례 분석

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

1. 한강 -(405.5km)

● 사업개요

- 1982. 9월 착공 ~ 1986. 9월 준공
- 한강의 하천공간을 종합적이고 다목적으로 이용 및
개발하기 위한 사업을 추진
- 저수로 정비를 통한 치수기능 확대, 고수부지 조성,
휴식공간 확보, 올림픽대로 및 하수처리장 건설 등

● 사업효과 및 한계

- 여가공간 확보 및 한강 수질 향상, 유람선 운행 가능
- 자동차 위주 설계로 인해 사람접근 한계, 쓰레기,
둔치관리 잘못으로 인한 한강오염 등 문제발생

● 시사점

- 중앙정부 주도의 물리적 하천개발의 문제점 해결 제기



2. 안양천 - (34.8km)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

주요쟁점

- 다수지역 원인제공으로 수질오염의 심각성
- 자치시대 환경에 대한 관심도 증폭 및 지자체장의 하천관리의 중요성에도 불구하고, 협력적 해결 난망

협력적 문제해결

- 안양천 하천관리를 위한 협의회 구성(1997.4)
 - 13개 자치단체 중심으로 구성
 - 정기모임 및 수시모임을 통해 민간환경단체와의 협력관계 형성

시사점

- 수질오염도 감소, 규모의 경제 달성, 자치단체간 협력관계 도모 및 광역적 동반성장 가능



3. 팔당호 - (23,800km²)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

주요쟁점

- 수도권 2,300만 식수원인 팔당호의 오염
- 이를 둘러싼 7개 시군 및 중앙정부, 경기도 등 구성원들간의 견해 차이 발생

협력적 문제해결

- 팔당호 수질정책협의회 구성, 운영
 - 정책협의회(25명), 실무위원회(20명), 소위원회(7명)
 - 수질보전과 지역발전의 조화를 위한 선진형 정책개발
 - 팔당호 수질관리를 위한 기존제도의 개선책 강구
 - 팔당수계 주요하천 수질개선사업 및 홍보활동 전개

시사점

- 다자간 정책협의체를 통한 협력적 문제해결 추진



4. 인천광역시 5개 하천살리기 - (송기천, 나진포천, 공촌천, 굴포천, 장수천)

● 주요쟁점

- 민/관/전문가 사이에 존재하는 하천에 대한
다양한 시각차이의 조정 요구(5개 하천)
- 효율적, 협력적인 하천관리의 필요성 공동 제기

● 협력적 문제해결

- 인천광역시 하천살리기 추진단 구성, 운영
 - 전문가, NGO, 공무원 등 총 57명의 추진위원
 - 역내 115개 NGO단체로 5개 하천별 네트워크 구성
 - 하천 아카데미 운영 및 각종 정책지원사업 추진



● 시사점

- 민-관 및 NGO간 협력관계 구축을 통한 공동문제해결 지향

4. 결 론 : 갈등해소를 위한 시사점

- 시·군간 협력방안
- 효율적, 지속가능한 협의체 운영
- 결 론



■ 시·군간 협력방안(1)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

● 인접 시·군간 예상되는 갈등사안

- 사업의 남발 → 상충되는 경우 시너지효과 저하
- 수질·환경오염 발생 → 비용전가(수질개선 부담금)
- 의욕만을 앞세운 사업 → 직·간접적 지역, 주민피해



● 갈등해소의 조건과 방법

- 단계적, 실현가능한 사업 계획 수립
- 사전예방을 위한 갈등영향분석 정례화[정책계획단계 이해관계자 참여]
- 협의회 운영 내실화
 - ： 상급기관 및 참여단체의 사후적 조정보다 자율적, 예방적 조율·합의 우선 원칙
- 상생협력 갈등관리 충남포럼(권역별 포럼) 활용 및 지원

■ 시·군간 협력방안(2)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

상생협력

공동의 목표달성



갈등해소

최적 자원배분을 통한 가치실현

- 인접 지역간 상호보완적 사업추진(호혜주의 원칙)
- 인접지역간 공동사업, 공동이용 장려
- 시너지효과가 높은 사업에 우선적으로 자원배분
- 지역 현안사업 중심 접근



■ 효율적, 지속가능한 협의체 운영

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

1. 기본방향

● 추진목표

- 시·군간 협력적, 자율적, 조율·조정시스템 조기구축
- 다자간 참여를 통한 소통구조 확립
- 현안중심의 실질적, 효율적 운영 내실화
- 시·군간 상생협력을 위한 제도적 기반확충(행정협의회 기능보완)

● 추진중점

- 민·관 공동 참여 협력모니터링 감시기구 상설화(cf. 월성원자력 관련)
- 지식·정보네트워크 구축으로 유비쿼터스 협력체제 고도화
- 민주적, 참여적, 숙의적 의사결정으로 합의형성 및 갈등 최소화
- 사전 예방지향적 갈등관리 시스템 조기구축

※ 금강권관광협의회 창립(2005. 5 : 공주, 부여, 논산, 서천, 익산, 군산)



2. 시·군협의회 운영구상(안)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

● 운영기조

- 시·군별 협의체 구성 - 「협력담당관제도」 병행운영
- 현장위주, 실제적 접근으로 협의회 운영 내실화
- 중립성·객관성 유지, 제3자적 신뢰기반 확보

● 운영전략

- 여론수렴 및 심의과정, 정책수정·보완 및 제도화
- 워크숍, 간담회를 통한 지식·정보교류 및 공동학습 추진
- 지속적이고, 상시적인 갈등예방 관리기능 강화

☆ 「갈등순회 매니저제도」 도입 검토 필요

- Circuit Riding Manager : 미국에서 현재 시행 중
- 과거 순회판사와 같이 순회, 지역문제에 관해 자문(컨설팅→코칭)을 통해 지자체의 갈등해소와 아이디어 제공

3. 갈등극복 시나리오(예시)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

갈등상황 조기극복

참여주체 및 이해당사자간
소통 · 압력 · 염상 · 조정

제한된 자원의 최적배분

[포크배럴현상]

사업의
중복·남발

치적·선심성
사업우려

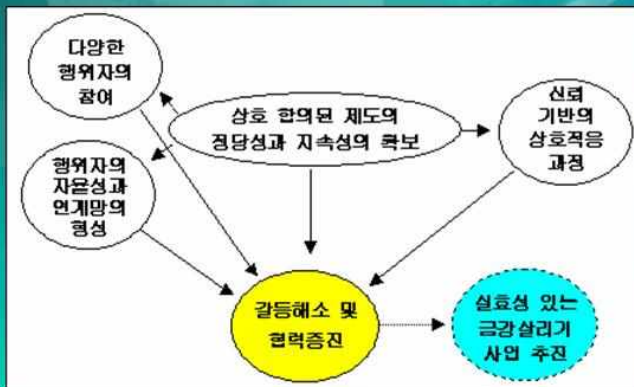
개발앞세운
환경훼손

시·군간
분담금갈등

상하류,
시·군간
분쟁

4. 갈등해소와 협력증진 간의 관련성

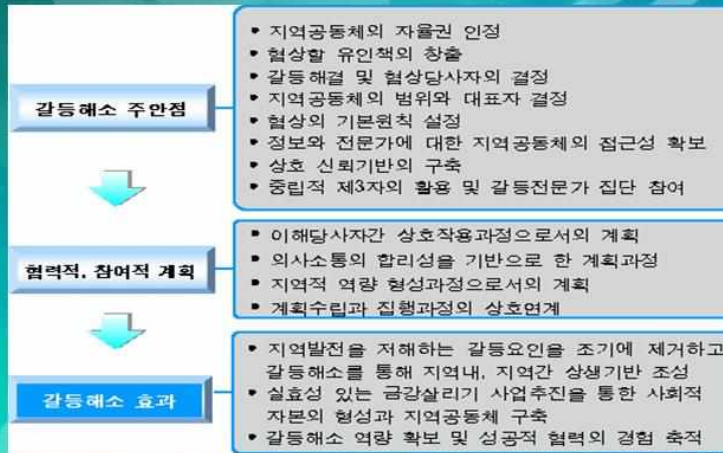
금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향





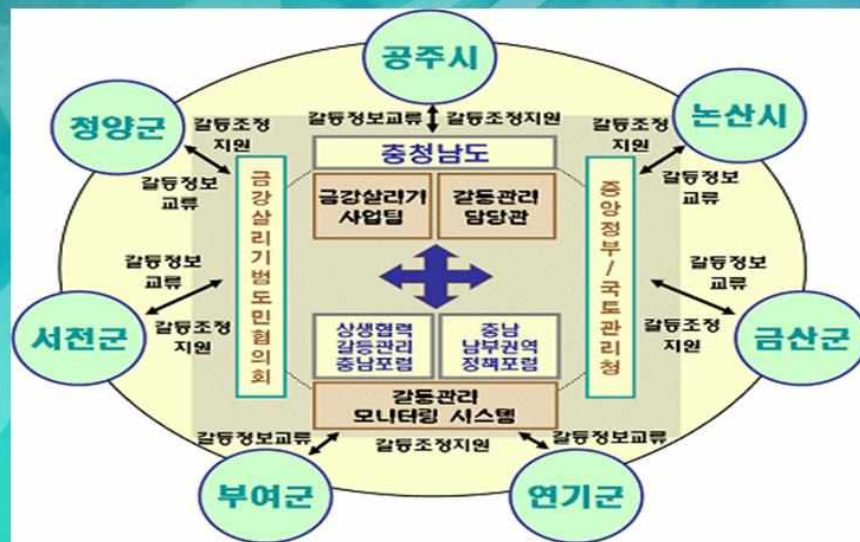
5. 갈등유형별 갈등관리 구도설정

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향



6. 금강살리기사업의 갈등모니터링 시스템 구축(안)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향



7. 금강살리기사업의 갈등순회매니저제도 도입(안)

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안



8. 상생협력 방안

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방안

지속가능한 지역공동발전 실현

친수(친환경 경관향상)

사업추진의 시너지 효과

이수(상수도, 농공업용수)

자원활용의 효율성 극대화

치수 [홍수, 가뭄조절]

7개 시·군 간 상생협력

결론

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

참여주체별 역할분담 - 협력거버넌스 체제 구축

● 민(民)의 역할

- 공감대 형성 및 실천을 위한 주민의 자발적 참여
- 의견수렴을 통한 바람직한 사업방향 제시
- 지역현안에 대한 요구, 감시, 지원, 협력
- 협의회를 통한 자문 및 개선방안 제시

● 관(官)의 역할

- 도, 시·군간 유기적 협력관계 구축 지원
- 갈등시 자율적 참여, 조정, 협력, 합의형성
- 사업 형평성, 지역균형발전 등 정책적 고려
- 대외협력 및 지원강화(충남포럼/권역별포럼)



결론

금강살리기사업의 갈등유형분석 및 관리방향

참여주체별 역할분담 - 협력거버넌스 체제 구축

● 산(産), 학(學), 연(硏), 언(言)의 역할

- 지역친화적, 공익사업 참여 촉진
- 친환경적 자원활용 극대화
- 고용확대, 지역경제 살리기 연계
- 교육훈련 및 연구개발 병행
- 전문가 참여, 정책대안 발굴
- 설명회, 워크숍, 현장학습 등 개최
- 공감대 형성 및 주민홍보 강화
- 협력, 신뢰 등 사회적 자본 신장



