<주제발표 1>

4대강사업 조사평가위원회 활동 결과

배 덕 효 (세종대학교)

4대강 사업 조사·평가 추진경과 및 수행계획

2014. 5. 9

발제자: 배덕효 교수

4대강사업 조사·평가 위원회

주) 본 자료는 4대강 사업 조사·평가 착수보고 및 여론 수렴회(14.3.14) 자료를 재구성한 것임

I 4대강 사업 조사·평가 추진경과 및 과제

□ 추진 경과

○ 4대강 사업 시행 : `08.12~`12.4
- 16개 보(한강 3, 낙동강 8, 금강 3, 영산강 2), 22.5조원 투입

○ 4대강 사업에 대한 감사원 감사결과 발표 : `13.1.17
- 보 내구성 저하·수질개선 차질·유지관리 비용 과다 우려 등

○ 감사원 발표이후, 시설물 안전 및 사업효과 등에 대한 논란이 확대됨에 따라 학회 중심의 민간 점검·평가 계획 발표 : `13.2.15
- 총리실, 국토해양부, 환경부, 농식품부, 문화부 등 부처합동
  * 일부 학회 공정성 문제로 학회 중심의 민간 점검·평가 계획에 대한 문제점 제기

○ 대통령께서 민간위원회 구성을 통한 4대강 사업에 대한 철저 점검 지시 : `13.3(국무회의)

○ 중립적인(찬·반·중립인사 포함) 민간위원회를 구성하여 4대강 사업 조사·평가를 추진키로 결정 : `13.5.24(국가정책조정회의)

○ 반대측의 위원회 불참의사에 따라 찬·반 인사를 제외한 중립인사로 위원회 및 조사작업단을 구성키로 결정 : `13.8.16(국가정책조정회의)

○ 4대강 사업의 조사·평가를 위한 근거 마련을 위해 '4대강 사업 조사·평가위원회 구성 및 운영에 관한 규정'(국무총리 훈령) 제정 : `13.9

○ 4대강 사업 조사·평가위원회 구성 : `13.9.6
- 공동위원장(강원대 김범철 교수·세종대 배덕효 교수) 포함 위원 13명
  * 당초 15명의 위원으로 구성하였으나 개인사정으로 위원 2명 사퇴

○ 위원회 위원 중립성 검증관련 국민제안 실시 : `13.9.13~10.4, 3주간

○ 4대강 사업 조사·평가 작업의 공정성 확보를 위해 이해관계가 없는 별도

법인(4대강사업 조사작업연구회) 설립 : `13.12.10

○ 신설 법인과 4대강 사업 조사·평가 용역계약 체결 : `13.12.24
- 용역비 21.8억원, 계약기간 1년

○ 중립적 민간전문가로 법인내 '조사작업단' (79명) 구성 : `14.1.22
- 관련학회 추천을 받아 위원회 전문성·중립성 검증 및 의결을 거쳐 구성

□ 위원회 회의

구분	회 의 내 용
제 1차(`13.09.06) ~ 제 5차(`13.11.01)	- 위원회 구성 및 조사·평가 범위 결정
제 6차(`13.11.08) ~ 제 10차(`13.12.13)	- 조사 작업단 구성 및 과업범위 결정
제 11차(`13.12.27) ~ 제 16차(`14.03.07)	- 조사·평가 과업수행계획서 수립 및 현장조사 개시
제 17차(`14.) ~ 제 20차(`14.)	- 분야별 중간보고 및 정부 부처 보고 (국토부, 환경부, 농림부 등)

□ 위원회의 조사·평가 과제(4개 분야 16개 세부과제)

○ 4대강 MP 및 백서, 감사원 감사결과 보고서, 사업계획 및 효과 관련 국회·환경단체 등 제기 이슈 검토(`13.9~10)

○ 의문점 해소를 위한 분야별 조사·평가 대상 선정(`13.11)

○ 분야별 비용배분 및 세부 과업범위 논의를 거쳐 최종 16개 세부과제 도출(`13.12)

4개 분야	16개 세부과제
① 수자원 분야	보 구조물 안전성 평가, 보 기초 및 제방 안전성 평가, 이수효과의 적절성 평가, 치수효과의 적절성 평가, 보 구조물의 수리특성 평가, 하상변동 평가
② 수환경 분야	보와 수심증가가 수질에 미치는 영향 분석, 준설과 수질의 상관관계 및 준설토 처리영향 분석, 남조류 번성원인 분석, 생태공원 및 생태하천 건강성 평가, 생물군집 변화 및 하천생태계 건강성 평가
③ 농업 분야	둑 높이의 사업효과 평가, 농지 리모델링의 사업효과 평가
④ 문화관광 분야	문화·관광·레저시설의 도입 및 운영효과 평가, 문화·관광·레저 행사 및 프로그램의 효과 평가, 문화재 조사·발굴·보존의 적절성 평가

Ⅱ 4대강 사업 세부과업별 조사작업 수행계획

1. 수자원 분야

1.1 수자원 분야보 구조물의 안정성 평가

1. 연구목표

1) 보 및 수문의 안정성 평가
2) 보 구조물 보수대책의 적절성 평가

2. 연구내용

1) 보 본체 안정성 평가
- 보 구조물 균열 및 누수 평가
- 바닥보호공 세굴 및 안정성 평가
- 구조물 내구성능 평가

2) 수문 안전성 분석 및 평가
- 수문 운영시의 안전성 평가
- 수문 진동, 누수 및 손상 평가

3) 보 및 수문의 유지관리 대책의 적절성
- 보수 및 보강효과 분석 및 평가
- 보수 및 유지관리 계획 수립의 적정성 평가

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

1.2 보 기초 및 제방 안정성 평가

1. 연구목표

1) 보 기초 설계/시공 적합성 및 파이핑 발생 영향 평가
2) 침수지역 제방의 안정성 및 제내지 침수 영향 평가
3) 저수지 제방의 안정성 평가

2. 연구내용

1) 보 기초 설계/시공의 적합성 평가
- 기초 지반의 지지력 검토
- 보 기초 형식의 적합성 검토
- 보 기초의 안정성 평가

2) 파이핑 발생 영향
- 파이핑 발생 여부 및 정도 평가
- 파이핑 발생에 따른 구조물에의 영향 평가

3) 침수지역 제방의 안정성 및 제내지 침수 영향 평가
- 제방의 침투 및 지하수 변동 현황 분석
- 침수지역 제내지 침수에의 영향 검토
- 제방 안정성 및 차수효과 평가

4) 저수지 제방의 안정성 평가
- 저수지 둑높이기에 따른 제방의 침투환경변화 분석
- 저수지 둑높이기에 따른 제방의 안정성 평가

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	16개보 주변 및 저수지 둑높이기 사업 구간	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

1.3 이수효과의 적절성 평가

1. 연구목표

1) 4대강사업의 준설 및 보와 댐 건설로 확보된 용수의 정량적 평가
2) 4대강사업의 가뭄에 대한 대응능력 평가

2. 연구내용

1) 4대강사업으로 확보된 수자원에 대한 적절성 평가
 - 수자원 확보 계획량 설정의 적절성 검토
 - 수자원 확보를 위한 보설치 및 댐건설 계획의 적절성 검토
 - 확보된 수자원에 대한 정량적 평가
2) 가뭄에 대한 대응능력 평가
 - 4대강 사업의 수자원 공급가능량 분석
 - 보 설치 후의 가뭄대응능력 평가 및 유역별 가뭄 취약성 평가
3) 확보된 수자원의 활용방안 평가
 - 하천시설물(댐/저수지-보-하구둑 등) 연계운영 검토
 - 확보된 수자원의 활용 계획 및 관리실태 조사
 - 취수 안정성 평가

3. 연구범위

1) 수자원 확보를 위한 사업현황

대 상		비 고
보	한 강	이포보, 여주보, 강천보
	낙동강	창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
	금 강	백제보, 공주보, 세종보
	영산강	죽산보, 승촌보
댐	낙동강	영주댐, 보현산댐, 안동-임하댐 연결사업

2) 4대강사업을 통한 수자원 확보량

(단위: 억m^3)

구 분	한 강	낙동강	금 강	영산강	합 계
준설 및 보	0.31	5.92	0.63	0.34	7.2
중소규모댐	-	2.4	-	-	2.4
합 계	0.31	8.32	0.63	0.34	9.6

1.4 치수효과의 적절성 평가

1. 연구목표

1) 4대강 사업에 따른 홍수위 저감효과 분석
2) 4대강 보 운영에 따른 홍수위 영향 분석

2. 연구내용

1) 치수효과분석 기법의 적절성
- 수치해석 모의를 위한 하도자료의 타당성
- 상·하류단 및 지류경계조건에 대한 타당성
- 수치해석 모의기법 및 검보정 결과의 적정성

2) 보의 운영에 따른 하류 홍수위 영향
- 수치해석모형의 수문고려 방안에 대한 타당성
- 보의 수문 오작동에 의한 하천흐름 영향
- 보의 수문붕괴에 따른 하천흐름 영향

3) 4대강 사업의 홍수영향
- 사업전후의 홍수위 저감효과 타당성
- 본류 수위변화에 따른 지류 홍수위 변화
- 하도변동에 따른 홍수위 변화

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

1.5 보 구조물의 수리특성 평가

1. 연구목표

1) 보 설치 및 운영에 따른 하천의 수위 및 유속분포 분석
2) 감세시설의 효과 및 보 안정성에 미치는 영향 분석

2. 연구내용

1) 보 설치로 인한 보 직상·하류 흐름변화 예측의 적절성
- 흐름변화 예측기법의 적절성 평가
- 하천흐름 개선을 위한 각종 대책의 효과 검증
- 하천단면 변화 및 보 설치에 따른 수위 및 유속 변화 분석

2) 수문운영에 따른 흐름개선 효과
- 수문 방류량 계산방법의 적절성 평가
- 수문운영 기법 및 절차의 적절성 평가

3) 보 감세시설에서의 수리현상 및 안정성
- 월류수에 의한 하류측 수리특성 분석
- 보 감세시설의 효과 분석 및 안정성 평가

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

1.6 하상변동 평가

1. 연구목표

1) 사업 이후의 하상변동 예측 및 관리계획 평가
2) 국부적이고 극단적인 침식 및 퇴적현상 규모 및 원인 평가

2. 연구내용

1) 사업으로 인한 하상변동 예측의 적절성
   - 하상변동 예측기법의 적절성 평가
   - 사업 전, 후의 하상변동 검토
   - 평형 하상고에 대한 검토
   - 하상변동 조절대책에 대한 평가
2) 하천 준설계획의 적절성
   - 사업 시 준설계획의 적절성 평가
   - 사업 후 준설계획의 적절성 평가
   - 준설에 따른 하상변동의 영향 평가
   - 준설량을 고려한 유지관리비 평가
3) 지류하천 합류부 침식 발생의 규모 및 원인
   - 각 지천별 지류하천 합류부 침식 현황 및 유지관리 현황 조사
   - 지류하천 합류부 침식 발생원인 점검 및 대책 점검

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

2. 수환경 분야

2.1 보와 수심증가가 수질에 미치는 영향 분석

1. 연구목표

1) 검증된 수질 모델 구축

2) 시나리오에 근거한 시뮬레이션 결과를 바탕으로 각 요소별 영향 분석

2. 연구내용

1) 4대강 수질 모델의 적절성 평가

- 수질 및 유역환경 입력 자료의 타당성 평가
- 수질모델 계수의 타당성 평가

2) 각 사업요소의 수질에 미치는 영향 분석

- 수질모델링에 의한 시나리오 시뮬레이션 분석
- 체류시간 증가와 수심증가에 따른 수질 영향 분석
- 저질 제거 및 하수처리에 따른 효과 분석
- 수변 토지이용변화(제외지 내 농경지)에 따른 수질 영향 분석

3) 4대강 수질관측 자료의 시공간적 변동성 평가

- 보 건설 전후 수질의 공간적 변화 및 시계열적 변동성 분석
- 수리/수문학적인 변화를 고려한 수질 변동 원인 해석
- 영양염류, 환경변수의 변동성과 조류발생과의 상관성 분석
  ("2.2.3 남조류 번성 원인 분석" 과제와 연계 분석)

4) 지하수 수질 영향 분석

- 건설과 준설에 의한 지하수 수질 변동 분석
  ("2.2.2 준설과 수질의 상관관계 및 준설토 처리영향 분석 " 과제와 연계 분석)

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

2.2 준설과 수질의 상관관계 및 준설토 처리영향 분석

1. 연구목표

1) 준설토 성상(퇴적물/원지반 모래 등)과 준설 깊이에 따른 수질 영향 분석

2) 농지리모델링 과정·양과 준설토 오염도에 따른 지하수 및 토양 영향 도출

3) 보 건설 및 준설토에 의한 농지 리모델링이 지하수 수질 변화에 미치는 영향 분석

2. 연구내용

1) 준설토 분석자료 분석

- 준설토에 대한 물리적·화학적 성질, 양, 오염도 및 보건설 전·후 하상변화 자료 수집 및 분석
- 폐기물/토양/퇴적물 관리 기준에 근거한 준설토 특성 해석 및 평가
- 환경부 4대강 퇴적물 측정말 자료(2012년도, 2013년도) 수집 및 분석

2) 퇴적물의 용출률 자료 분석

- 저질에서 수층으로 용출되는 오염물질 (중금속, 유기성/무기성 오염물질, 잔류농약 등) 특성 분석
- 저질에서 수층으로의 용출되는 오염물질의 특성에 따른 수층 오염상태 변화 보고서 수집 및 분석

3) 준설토의 농지 리모델링 활용이 토양 및 지하수에 미칠 영향 평가

- 준설토로 리모델링한 대표적인 농지를 선정하여 시료를 채취
- 시료의 오염도·투수계수 등을 도출하여 오염물질의 물리적·화학적 특성에 따른 토양 내 거동 및 지하수 수질 영향 분석(지하수 모델링과 연계)

4) 4대강 지하수 수질관측 자료의 시공간적 변동성 평가

- 보 건설 전후 지하수 수질의 공간적 변화 및 시계열적 변동성 분석 ('2.2.1 보와 수심증가가 수질에 미치는 영향 분석' 의 연구내용과 상호 정보 교환을 통한 협업)

5) 보 건설 후 지하수 수질 변화 예상 지역 분석 (모델링)

- 지표수·지하수 흐름계 교란으로 인한 지하수 수질 변화 지역 예측

6) 오염된 준설토 농지 리모델링이 지하수계에 미치는 영향 분석 (모델링)

- 대표지역 선정(준설토에 의해 농지가 리모델링된 지역)
- 지하수계에서의 오염물 거동 모델 개발 및 장기적인 오염 확산 범위 예측

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

2.3 남조류 번성 원인 분석

1. 연구목표

1) 4대강 사업 전 · 후 식물성플랑크톤 발생 비교 및 변화 원인 분석

2) 식물성플랑크톤(남조류 포함) 예측 모델의 적절성 평가

3) 남조류 발생 저감을 위한 효율적인 방안 제시

2. 연구내용

1) 식물성플랑크톤 발생 양상 및 변화 분석

- 4대강 사업 전후 식물플랑크톤 종 조성 및 분포양상 분석
- 주요 환경 요인 (수온, 일조량, 강수량, 수질 등)과 식물플랑크톤간의 상관관계 분석
- 남조류 발생 동태 변화 분석

2) 식물성플랑크톤(남조류 포함) 예측 모델 적절성 평가

- 조류 종류에 따른 예측 모델 확인 및 수정
- 예측 모델 입력 자료의 타당성 평가
- 예측 모델 계수의 타당성 평가

3) 남조류 발생 저감을 위한 유역 관리방안 등 개선방안 제시

- 남조류 발생 억제를 위한 상류댐 방류량과 수위조절 방안 제시
- 특이종 관리방안 제시
- 본류 부영양화 저감 방안 제시

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

2.4 생태공원 및 생태하천 건강성 평가

1. 연구목표

1) 생태공원 및 생태하천의 생태적 건강성 평가
2) 생태공원 및 생태하천의 효율적인 관리방안 제시

2. 연구내용

1) 신규조성 생태공원(둔치)의 생태적 건강성
- 생태공원 설계/시공/품질에 대한 적합성평가 및 보완대책
- 둔치 이용 생물상 변화 확인
- 주요 식재종의 환경적 적절성 평가
- 생태공원의 토지피복과 생물 서식 공간 평가

2) 생태하천 평가
- 생태하천 설계/시공/품질에 대한 적합성평가 및 보완대책
- 생태하천의 분류군별 생물 서식 실태 확인
- 생태하천 수원 유지 방안의 적절성 평가

3) 생태공원 및 생태하천의 관리방안
- 설계와 준공결과간의 비교를 통한 유지방안 수립
- 생태공원 비용 편익 분석
- 생물서식처로서의 가치 평가를 통한 관리방안 제시

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

2.5 생물군집 변화 및 하천생태계 건강성 평가

1. 연구목표

1) 보 건설 이후 주요 생물상의 변화 양상 및 건강성 평가
2) 멸종위기종 및 천연기념물 서식현황 파악 및 관리방안 제시
3) 보 구간 어류 폐사 원인 분석

2. 연구내용

1) 보 건설 이후 주요 생물상의 변화 양상 및 건강성 평가
- 사업 전후 주요 분류군별 군집 변화 분석
- 사업 전후 하천생태계 건강성 변화 분석
- 수심변화와 저서종의 서식처 변화 양상 파악

2) 멸종위기종 및 천연기념물 서식현황 파악 및 관리방안 제시
- 4대강 사업 전후 서식현황 변화 파악
- 멸종위기종 및 천연기념물 관련 정책 적절성 평가

3) 보 구간 어류 폐사 원인 분석
- 어류 폐사 원인 파악을 위한 분석 요인 및 방법의 적절성 평가
- 보 구간 어류 폐사 원인 결과해석의 적절성 평가

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 사업 전 범위	이포보, 여주보, 강천보
낙동강		창녕함안보, 합천창녕보, 달성보, 칠곡보, 강정고령보, 구미보, 낙단보, 상주보
금 강		백제보, 공주보, 세종보
영산강		죽산보, 승촌보

3. 농업 분야

3.1 둑높이기의 사업효과 평가

1. 연구목표

1) 농업용저수지 둑높이기 사업의 이수 및 치수 효과 분석 평가
2) 농업용저수지 둑높이기 사업에 따른 지역 경제 활성화 효과 평가

2. 연구내용

1) 둑높이기 저수지 용수공급 효과 평가
- 둑높이기 저수지 용수공급 현황 파악
- 둑높이기 저수지 용수공급 기준 검토
- 사업 전·후 용수공급 효과 비교 분석

2) 둑높이기 저수지 홍수조절효과 평가
- 둑높이기 저수지 유입홍수량 분석
- 사업 전·후 홍수조절 효과 분석
- 홍수기 저수지 관리 운영 개선 분석

3) 둑높이기 저수지 지역경제 효과 평가
- 둑높이기 저수지 이용 실태 조사
- 지역 주민 만족도 조사
- 지역경제 효과 평가

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 유역의 농업용 저수지 둑높이기 사업 대상 저수지	유역 권역별 대상 저수지 선정
낙동강		
금 강		
영산강		

3.2 농지 관련 사업효과 평가

1. 연구목표

1) 농지 리모델링 사업전후 침수피해 완화 효과 평가
2) 농지 리모델링 사업 지역경제 효과 평가
3) 보 설치에 따른 농지에의 영향 평가

2. 연구내용

1) 농지 리모델링 사업의 침수피해 완화 효과 평가
- 리모델링 지구 용배수 체계 검토
- 리모델링 사업 전·후 침수피해 현황 분석
- 리모델링 사업 전·후 침수피해 완화 효과 분석

2) 농지 리모델링 사업의 지역경제 효과 평가
- 농지 리모델링 지구의 현황 및 작물변화 분석
- 농지 리모델링 지구 만족도 조사
- 리모델링 사업 전·후 지역경제 효과 평가

3) 보 설치에 따른 농지에의 영향 평가
- 하천의 유황분석
- 지하수위 변동 조사
- 작물 피해 분석

3. 연구범위

대 상		비 고
한 강	4대강 유역의 농지 리모델링 사업 대상지구 및 일반농지	
낙동강		
금 강		
영산강		

4. 문화관광 분야

4.1 문화 · 관광 · 레저시설의 도입 및 운영효과 평가

1. 연구목표

1) 경제 · 사회적 효과 조사 및 평가
2) 계획 대비 개발 및 운영 실태 조사와 평가

2. 연구내용

1) 경제 · 사회적 효과 조사 및 평가
   - 이용자 규모 및 구조와 이용행태
   - 이용자 소비지출비용규모 및 구조
   - 시설 및 인프라의 일자리(직접고용) 창출 규모 및 질
   - 이용자의 시설 및 인프라 만족도
   - 시설 및 인프라와 문화관광의 연계성
   - 지역주민의 시설 및 인프라 활용도와 태도 및 인식
2) 계획 대비 개발 및 운영 실태 조사와 평가
   - 수요 적정성 및 관리운영 효율성
   - 시설 인프라 구축 절차 준수여부 및 예산 조달 적절성

3. 연구범위

조사 및 평가 대상 시설/인프라	개 요
4대강 문화관	총 5개관(한강, 금강, 영상강, 낙동강, 디아크)
수변공원	총 252개소(한강 86개, 금강 40개, 영산강 32개, 낙동강 94개)
자전거길	총 1,757Km
생활체육시설	총 434면(축구장 65면, 야구장 45면, 농구장 71면, 테니스장 43면, 족구장 85면, 배드민턴장 68면, 게이트볼 32면, 인라인 14면, 배구장 11면)
강변캠핑장	총 8개소(한강 1개, 금강 3개, 영산강 1개, 낙동강 3개)
나루터	총 56개

4.2 문화 · 관광 · 레저행사 및 프로그램의 효과 평가

1. 연구목표

1) 경제 · 사회적 효과 조사 및 평가
2) 계획 대비 개발 및 운영 실태 조사와 평가

2. 연구내용

1) 경제 · 사회적 효과 조사 및 평가
- 융합형 명품 관광상품의 경제 효과 및 이용객 만족도
- 4대강 친수공간 활용 개최 축제 성과
- 친수공간 활용 장터 개최사업 성과

2) 계획 대비 개발 및 운영 실태 조사와 평가
- 융합형 명품 관광상품의 적정성 평가
- 친수공간 활용 축제 운영 및 실태
- 강변 역사 문화이야기 발굴 콘텐츠 활용도 및 만족도

3. 연구범위

조사 및 평가 대상 행사 및 프로그램	개 요
융합형 명풍관광상품	강변 명품 10대 관광상품
축제 발굴 및 개최	'강가의 가을 축제', '강변 대표축제 발굴 및 개최' 사업
강변 역사문화 이야기 콘텐츠	강변관광 인문지리 스토리텔링 책자 및 애플리케이션
강변문화장터 및 직거래 장터	2012년 강변문화장터 시범사업, 2012년 농산물직거래장터 운영 사업

4.3 문화재 조사 · 발굴 · 보존의 적절성 평가

1. 연구목표

1) 4대강 관련 문화재 조사의 적법성 조사 및 평가
2) 문화재 발굴 및 평가 과정의 적법성 조사 및 평가
3) 4대강 관련 보존조치 문화재의 실태 분석

2. 연구내용

1) 4대강 관련 문화재 조사의 적법성 조사 및 평가
- 4대강 문화재조사과정의 적법성 확인

2) 4대강 관련 문화재 발굴 및 평가 과정의 적법성 조사 및 평가
- 4대강 문화재 발굴 및 평가의 적법성 조사 및 평가

3) 4대강 관련 보존조치 문화재의 실태 조사 및 평가
- 4대강 사업을 통해 보존조치 된 문화재의 실태 조사 및 평가

3. 연구범위

대 상	비 고
4대강 사업 구간 전 범위	문화재지표조사 및 시 · 발굴조사, 문화재 발굴 및 평가 과정, 보존조치유적 실태