

세종충청포럼 세미나

□ 개요

- 일시 : 2015년 10월 7일(수), 14시 ~ 19시
- 장소 : 청남대 대통령기념관 2층 세미나실
- 주최 : 세종충청포럼
- 주관 : 충북발전연구원, 대전발전연구원, 충남연구원

□ 주제 : 금강의 환경 보전과 발전방안

□ 세부 일정

구분	시 간	내 용	진 행
집결	~13:50	• 청남대 주차장	
관람	14:00~15:00	• 청남대 관람	
개회	15:00~15:05	• 개회, 국민의례 및 내빈소개	오상진 박사 (충북연 연구기획팀장)
	15:05~15:20	• 개회사 • 인사말	정초시 충북발전연구원장 유재일 대전발전연구원장 강현수 충남연구원장
기조 발표	15:20~15:50	• 금강의 문화와 역사	강민식 박사 (청주백제유물전시관)
	15:50~16:00	• 휴 식	
주제 발표	16:00~16:15	• 대청호 이용의 한계와 활성화 방안	이재근 박사 (대전발전연구원)
	16:15~16:30	• 금강 중하류 특성분석 및 중점 추진과제	오혜정 박사 (충남연구원)
	16:30~16:45	• 대청호 상류지역의 친환경 발전방안	배명순 박사 (충북발전연구원)
	16:45~17:00	• 휴 식	
토론	17:00~17:50	• 충청권 발전방안 토론 - 이재근 (대전발전연구원) - 오혜정 (충남연구원) - 배명순 (충북발전연구원) - 김진덕 (충북발전연구원 연구기획실장) - 이상진 (충남연구원 연구실장) - 김용동 (대전발전연구원 기획조정실장)	좌장 : 정종관 박사 (충남연구원)
만찬	17:50~19:30	저녁식사	취폐

금강의 환경 보전과 발전방안
: 세종충청포럼 세미나 발표집

기조발표 금강의 문화와 역사

강민식 청주백제유물전시관 박사

금강의 역사와 문화

강민식(청주백제유물전시관 학예연구사)

1. 錦江

금강은 전북 장수군 장수읍의 神舞山(897m)에서 발원하여 군산에서 황해로 흘러드는 강이다. 우리나라 6대 하천의 하나이다. 유역 면적이 9,885km², 유로 연장이 401km로 남한에서는 낙동강·한강 다음으로 큰 강이다.

본류는 장수읍의 수분리에서 남쪽으로 흐르는 섬진강과 갈라져 진안고원과 덕유산 지역에서 흘러오는 九里香川(34km)·程子川(30km) 등 여러 지류와 합쳐 북쪽으로 흐른다. 전북의 북동부 경계 지역에 이르러 南大川(44km)·鳳凰川(30km)과 합류하고 옥천·영동 사이의 충북 남서부에서 松川(70km)과 報靑川(65km)과 합류한 뒤 북서쪽으로 물길을 바꾼다. 다시 甲川(57km) 등 여러 지류가 합쳐 세종시 부강에 이르러 남서 방향으로 물길을 바꾸면서 美湖川과 합류하고, 공주·부여를 지나 강경에 이르러서는 충남와 전북의 道界를 이루며 황해로 들어간다.

『唐書』에서는 금강을 熊津江이라고 기록하였다. 錦은 '곰'의 뜻이라 한다. 곰이라는 말은 아직도 공주의 곰나루[熊津]라는 명칭에 남아 있다. 달리 湖江이라고도 부른다. 『신증동국여지승람』 등 지리지에 금강의 명칭은 여러 가지로 표현되고 있다. 즉, 상류에서부터 赤登津江·車灘江·化仁津江·末訖灘江·荊角津江 등이며, 공주에 이르러서는 웅진강, 부여에서는 백마강, 하류에서는 古城津江이다.

2. 금강유역의 문화유산

선사시대의 대표적인 유적으로는 1964년부터 조사된 공주 석장리 구석기유적이다. 약 2만5천년 전 후기 구석기시대 유적으로 아래층부터 석기 등 다양한 도구를 찾았고 집터에서는 기둥자리와 화덕자리, 그리고 담을 갖추었던 흔적이 있으며 주춧돌도 발굴되었다. 이 석장리유적은 남한에서 발견된 최초의 구석기 유적이라는 점에서 그 의의가 매우 크다.

청동기시대에 들어와 1976년에 발굴된 부여 송국리유적은 그 대표적인 유적으로 꼽을 수 있다. 이곳에서는 원형과 방형의 집터를 조사하였는데, 특이한 것은 노지가 없다는 점이다. 그리고 각 주거지 내에는 소형의 貯藏穴이 비스듬히 나 있어서 많은 수량의 토기와 더불어 본격적인 농경생활을 하였음을 보여주었다. 주거지의 바깥에서 발견된 露天窯는 우리나라의 무문토기 가마로서는 유일한 것이다. 이곳 출토의 토기와 연결하여 볼 때, 분업적인 토기 생산이 있었음을 알 수 있다. 이 유적에서 출토된 민무늬토기는 松菊里形으로 나누며, 붉은 간토기[紅陶] 역시 송국리형에 抹角平底長頸壺와 鉢形이 가미되어 있다. 이들 집터는 기원전 7세기에서 5세기 초에 걸친 유적이다.

남하하는 고구려의 세력에 밀려 熊津과 泗泚로 각각 천도한 백제는 금강 유역에 백제 문화의 전성기를 맞았다.

웅진도읍기의 백제 유적으로는 송산리고분군을 들 수 있다. 특히 벽화분과 무령왕릉이 있어 그 역사적 및 고고학적 가치가 매우 크다. 公山城은 웅진을 방어하기 위해 쌓은 성으로 석축 산성의 길이는 약 1,900m, 토축산성의 길이는 약 550m로 도합 2,450m이다. 지금 남아있는 석축 산성은 조선시대 때 다시 쌓은 것이고, 백제 때 것은 토성으로 보고 있다. 기록으로 전하던 사찰로 527년(성왕 5)에 창건된 大通寺가 있었다. 공주시 반죽동에 위치한 절터에서는 大通銘의 기와 조각이 발견되면서 알려졌다. 절터에서는 통일신라시대의 幢

竿支柱와 백제 때 것으로 알려진 石槽 2점(보물 제147·148호)이 남아있다.

백제는 538년에 이르러 다시 부여로 천도하며, 찬란한 백제 문화를 남겼다. 왕족의 무덤으로 능산리고분군을 꼽을 수 있다. 또 방어시설로 扶蘇山城을 뒤로 하고 산성 남쪽과 백마강의 서안 일대를 둘러싼 羅城을 쌓았다. 城興山城은 수도인 부여를 수호하기 위하여 축조된 산성의 하나로서 일명 加林城이라고도 한다. 500년(동성왕 22)에 축조하였다고 하는데, 둘레 약 600m, 성벽 높이 3~4m로 우물터 세 곳과 건물 터가 남아 있다. 성의 형태는 테피식이며 석축이다. 나성은 부소산성의 동문터에서 시작하여 청산성-석목리-동문다리-필서봉을 거쳐서 염창리로 이르는 토축으로 된 성이나, 지금은 일부만이 그 형태를 남기고 있다. 이 성곽도 수도의 보호를 위한 성으로 성왕 때에 축조되었다. 靑馬山城은 月明山에 있는 둘레 약 3km의 토석혼축으로 된 포곡식 산성으로, 수도의 동방 수호를 목적으로 축조되었다. 청산성은 부소산성 동쪽에 축조된 둘레 약 300m의 테피식 산성으로 부소산성의 보조산성이다.

宮南池는 부여읍 동남리에 위치하며 사적 제135호로 지정되어 있다. 동편에 약간의 초석이 남아 있고 옛 기와가 산재하고 있다. 부근에는 대리석을 3단으로 짜 돌린 팔각형의 우물이 남아 있다. 이 궁남지는 속칭 ‘마래방죽’이라고도 하여 무왕의 출생설화와 관계가 있는 곳이다. 定林寺址는 부여읍 동남리에 위치한 절터로 오층석탑과 함께 고려 시대의 것으로 보이는 石佛坐像이 남아 있다. 군수리사지는 부여읍 군수리에 위치한 백제 시대의 사지로서, 납석제여래좌상(보물 제329호)과 금동미륵보살입상(보물 제330호)이 탑지에서 출토되어 이름이 높다. 건물 유구로는 목탑지와 금당지·강당지 등 여러 건물터를 발견하였다.

통일신라시대 들어 백제문화는 일시에 사라지고, 그 자리에 불교문화가 꽃피었다.

甲寺는 556년(진흥왕 17)에 惠明이 창건한 뒤 義湘이 도량을 설치하고 법당을 중수하였다고 한다. 절 내에는 통일신라시대의 당간지주(보물 제256호)가 있다. 대적전 앞에 있는 僧塔(보물 제257호)은 고려시대의 작품인데 화강석재를 사용하여 팔각으로 만들었다. 이 밖에 범종과 『월인천강지곡』 목판 등이 있다.

東鶴寺는 공주시 반포면 학봉리에 위치한 사찰이다. 신라 말 국사 道詵에 의하여 중건되었으며 고려 태조의 願堂이 되었다고 한다. 대웅전 앞에는 삼층석탑이 있다.

麻谷寺는 공주시 사곡면 운암리에 위치한 거찰로 70여 개 사찰을 관장하던 곳이다. 현재 남아 있는 건물들은 모두 조선시대에 중건된 건물이다. 5층석탑은 라마형식의 특수한 양식을 지니고 있는 탑으로 원나라의 영향을 받은 것이다.

無量寺는 통일신라시대에 창건하여 그 뒤 여러 차례 중수하였다. 세조 때 金時習이 은둔하였다가 입적한 곳으로 유명하다. 김시습이 자화상을 그린 초상화는 지금도 봉안되어 보존되고 있다. 극락전·석등·5층석탑은 각각 국보로 지정되어 있다.

聖住寺는 신라 말의 禪宗9山の 하나로 無染이 창건한 절이다. 이 절터에 남아 있는 朗慧和尚白月普光塔碑(국보 제8호)는 학계에 중요한 금석문 자료를 제공하고 있는데, 신라 골품제도에 대한 귀중한 자료가 기록되어 있다.

불교시대인 고려 때 금강유역 일대에도 여전히 대표적인 불교 문화유산을 남기고 있다.

灌燭寺는 논산시 은진면에 위치한 사찰로 고려 광종 때에 혜명이 창건하였다고 한다. 은진미륵(보물 제218호)은 화강석으로 높이 18.12m인데, 968년(광종 19)에 제작된 것으로 전한다. 원래는 관음보살상으로 만들어졌는데 현재는 미륵이라 불리며, 우리나라에서 가장 큰 석불이다. 은진미륵과 유사한 형태의 불상은 부여 大鳥寺에도 1구가 있다. 고려 초기의 미륵신앙과 관련 있는 작품으로 생각된다.

開泰寺는 논산시 연산면 천호리에 있던 사찰로 936년(태조 19) 창건하였다. 이 절터에 있는 三尊佛(보물 제219호)의 본존은 아미타여래입상으로 방형 臺座 위에 있고 좌우에 협시보살이 있다. 우측 협시는 특히 古式을 지닌 보살상으로 통일신라기의 양식을 계승한 작품이다.

조선시대로 접어들면서 懷尼是非 등 서원을 중심으로 첨예한 대립을 보였다. 그 대표적인 서원은 다음과 같다.

魯岡書院은 논산시 노성면에 위치하고 있으며, 尹煌·尹文學·尹宣舉·尹拯 등 4인을 향사하기 위하여 1675년(숙종 1)에 건립되어, 1682년에 賜額되었다. 호서지역의 대표적인 少論계 서원이다.

遯巖書院은 논산시 연산면에 위치하며, 金長生·金集·宋浚吉·宋時烈 등 4인을 향사하기 위하여 1634년(인조 12)에 건립되고, 1659년(현종 1)에 사액되었다. 이 서원은 서원철폐령에도 훼손되지 않았다. 원래 임리에 있다가 1880년(고종 17)에 현재의 자리로 옮겼다. 호서지역의 대표적인 老論계 서원이다.

3. 옛 기록 속의 금강 -물길에 대한 기록

지금의 금강을 그대로 부른 것은 오래지 않다. 1914년 조선총독부 토목국장이 각 도의 장관에게 보낸 通牒에서 하천 명칭을 통일하란 지시가 있었다.¹⁾ 세 번째 항에서 구간별로 달리 부르던 우리의 전통적인 지명을 합쳐 명칭을 기재토록 하였다. 1910년대 토지조사사업이라는 미명 하에 효율적인 식민통치의 일환이라 볼 수 있다. 또한 토지수탈이란 관점에서 보면 지금도 국가하천, 지방하천으로 나뉘듯 드넓은 수변 공간을 국유화하기 위한 조처였다. 한편 우리의 옛 지명을 살펴보기 위해서는 같은 시기에 간행된 『조선지리지(朝鮮地誌資料)』(1919)를 통해 확인할 수 있다.

따라서 금강이란 통일된 하천명에 앞서 다양하게 불렸던 전통시대의 하천 이름을 살펴볼 필요가 있다. 그것은 당대를 살았던 사람들의 자연환경에 대한 인식이며 인문학적 배경이기도 하다.

아래는 <대동여지도>를 중심으로, 『여지도서』 각 군현의 山川을 정리하였다.

금강의 발원지는 전라도 長水의 水分峴이다. 수분치에서 발원한 금강은 장수 읍치를 지나며 西川이라 부르고 여기서 菊川과 합친다. 서천 아래는 松灘이다. 송탄 아래 장수와 鎭安 경계에 狐川으로 이어지며, 여기서 東川의 물이 합류한다.

1) 通牒 官通牒第三百四十三號 大正三年九月十六日 土木局長 各道長官宛

河川名稱一定ニ關スル件

同一河川ニシテ區區ノ名稱ヲ有シ或ハ全ク名稱ヲ有セサルモノモ尠カラス如此ハ行政上其他諸般ノ調査上ニ不便ナルノミナラス地理學考究上ニ於テモ支障尠カラサルニ由リ之カ名稱ヲ一定スルト其ニ其區間ヲ劃定シ河川系統ヲ判明ナラシムルノ必要アリト認メ候ニ付左記ノ趣旨ニ依リ調査シ本年七月二日官通牒第二百四十二號河川調査ニ記載相成度此段及通牒候也

一 舊記又ハ歴史等ニ依リ成ルハ古來用キ來レル名稱ヲ用ユルコト

二 同一河川ニシテ名稱ヲ異ニスルトキハ爲シ得ル限リ其區間ヲ明カニスルコト

三 同一河川ニシテ名稱ヲ異ニスル 區間甚ク多キトキハ適宜ニ之ヲ併合シテ之ニ附セムトスル適當ノ名稱ヲ記載スルコト

四 河川ノ名稱中發音ヲ同クシ漢字ヲ異ニスルモノ(例ヘハ閩們江下豆滿江, 美湖川ト尾湖川ノ如シ)ハ其ノ一定セムトスル用字ヲ記載スルコト

五 郡, 面及地方ノ古老ニヨリ調査スルモ其名稱不明ナルモノハ水源ノ著明ナル山嶽若クハ通過シ來ル名邑又ハ方位等ニ山リ之ニ附セムトスル名稱ヲ記載スルコト

六 一水系ノ本流ヲ一定スルコト

○全羅道 長水 山川

東川[發源于德裕山 流入縣北松灘龍巖下] 南川[發源于水分峙 流入松灘] 龍巖[在縣北三十里] 飛川[在縣北二十里]

長水 形勝 龍湫[在縣西十里] 東川[源出馬耳山東峯下 與長水松灘來水 合流入龍潭縣馬山潭]

○全羅道 鎭安 山川

西川[源出馬耳山西峯下 與中臺山來水 合流入任實縣烏院川]

호천을 지난 물은 진안에서 여러 지류가 합치는데 다른 명칭은 보이지 않는다. 다만 두 줄기의 물길이 茂朱 德裕山の 남북에서 나와 서쪽으로 흘러 진안 읍치의 금강에 합류한다.

○全羅道 茂朱 山川

赤川[一源出大德山 一源出白雲山 合流于府前八錦山界召爾津 達于荊江]

금강은 진안을 지나 龍潭을 지나며 程子川·顔子川·伊川·堯成川(+ 朱子川) 등의 지류와 합친다. 하천의 명칭이 독특하다.

○全羅道 龍潭 山川

壽成川[在縣南五里 源出岡峯山 流入達溪川] 達溪川[在縣東五里 出自茂朱德裕山北流 徑錦山郡界 入茂朱沼爾津] 朱子川[在縣西二十里 出自岡峯山 達于達溪川] 顔子洞[在縣東二十里] 程子川[在縣南十五里 出自鎭安界 流八達溪川] 伊浦[在縣南十里 達溪川上流]

용담을 지난 물은 錦山에 들어서며 무주와 경계를 이룬다. 덕유산 북쪽으로 한 줄기의 물길이 橫川을 이루고 충청도와 경계에서 나온 所川이 합쳐 薩川을 이루고, 무주 읍치를 지나 금강에 들어가는데, 이곳은 召羅津이다. 소라진 아래로 금산 땅을 지나며 陽南川과 금산 읍치 남쪽에서 시작한 新川이 금강에 합류한다.

○全羅道 錦山 山川

錦川[在城南門外] 古川[源出上旨答 隨邑後脈以下 至東林與錦川 合入于新川] 新川[在郡東八里] □嘶川[在郡北七里 東流合于後川] 後川[在郡東二十里 流入于石注] 廣石江[在郡東三十里 源出龍潭崗華山]

굽이친 물길을 지나 옥천 경계에 들어서면 虎灘이다. 호탄을 지난 물은 영동과 경계를 지나며, 黃澗의 長橋川이 경상도 상주 땅을 지난 公○川(+ 道川)과 합류하여 深川津으로 들어간다. 다시 물은 옥천 경계로 들어가 옥천 남쪽에서 赤登津이 되고 월이산을 지나며 報恩과 靑山 읍치를 지나온 甫川(+ 馬川+ 龍川)과 합친다. 옥천 읍치 서쪽의 車灘을 거쳐 化仁津을 지나 西華川이 합류하여 懷仁으로 들어간다.

○忠淸道 沃川 山川

虎灘津[在郡南陽內面五十二里 其源有三 元派出自全羅道 茂朱德裕山下流 一派自同道鎭安龍潭來 一派自錦山來合爲津] 赤登津[在郡南利內面四十里 卽虎灘下流 一派發源于慶尙道 尙州來合流於津上 永同縣界] 車灘[在郡東十里 卽赤登下流 一派發源于本道報恩縣俗離山 一派發源于靑山縣靑梁山 合流於靑山界] 化仁津[在郡北二十六里 卽車灘下流 一派出自本郡德大山入於津下 一派出自全羅道 珍山郡西臺山下流 過本郡西面而合流於津下懷仁縣界 過懷仁縣爲末訖灘 至文義縣界爲荊江津 過公州爲錦江熊津 至扶餘爲白馬江 到林川石城兩邑界爲古城津 至舒川郡入海]

○忠淸道 報恩 山川

龍川[在縣東三里] 屏風淵[在俗離山下 距縣東二十五里]

○忠淸道 靑山 山川

南川[上流出自報恩縣俗離山橫亘五十里 下流至本縣金竹村 津渡在縣南二里]

○忠淸道 黃澗 山川

長橋川[在縣西三里 有三源 一出茂朱府界都馬峙 一出三道峯 一出石橋山 合流至廣坪與召羅川 合流爲是川] 道川[在縣北三里 源出俗離山歷尙州牧界中牟而來與長川 合流入于冷泉西 流入于沃川郡界赤登江]

○忠淸道 永同 山川

龍淵[在縣西十五里 自黃澗來與尙州界盤若水 合流入于高塘江] 高塘江[在縣西二十五里 自全羅道鎭安來與赤裳山水 合流入于沃川赤登津] 松川[在縣北二十里 自黃澗來與尙州界盤若水 合流入于高塘江] 深川津[在縣西十五里 自黃澗來與尙州界盤若水 合流入于高塘江] 東川[在縣西一里 自本縣天摩山來 入于高塘江] 瀑布[在縣西二十五里 自於里山來]

회인 경계에서는 末訖灘이다.

○忠淸道 懷仁 山川

末訖灘[自沃川化仁津來 懷德荊角水去]

말흘탄을 지난 文義로 들어서면 荊江과 大淵·新灘이다. 문의를 지나며 懷德과 경계를 이룬 곳이 檢丹淵과 斗鹿浦, 新灘이다. 신탄에서는 珍山의 并川이 柳甫川, 省川을 지나 甲川을 이루고 다시 船岩川으로 금강에 들어간다.

○忠淸道 文義 山川

利遠津[今稱] 荊角津[縣南十里 其源自茂朱 歷錦山珍山沃川懷德而來下 合淸州鵲川於燕岐公州界 而爲錦江] 黔丹淵[在縣西三十里 荊角津下流而得名者] 大淵[在縣南十二里 俗稱龍淵 且有靈應旱時祈兩] 新灘[在縣西三十里 荊角津下流 黔丹淵之上 通懷德路及公州界]

○忠淸道 懷德 山川

利遠津[在縣北二十九里 俗號荊江 源出茂朱 達于公州錦江] 甲川[在縣西五里 源出珍山 至縣西三里爲缸巖川下流與荊江合流]

○全羅道 珍山 山川

郡川[源出達理洞 隨南山前而流下] 淸澄淵[源出月農 而流合水心臺] 水心臺[自淸澄淵來 在郡東五里 有築無亭]

신탄을 지난 물은 燕岐 땅으로 들어서며 羅里灘이다. 이곳 직전에서 경기도 안성과 진천·음성·괴산·목천·전의를 거친 미호천이 합류한다. 미호천도 1914년 결정된 지명으로 그 이전에는 여러 이름으로 나뉘 불렀다. 상류로부터 牛川·加里川(+ 注川)·磻灘(+ 曾子川, + 合山川)·梧根津·鵲川(+ 大橋川)·眞木灘(+ 山方洞川+ 并川+ 所灘)·輞川·浮灘·弥串(+ 大部川), 그리고 금강 가까이는 東津이다.

○忠淸道 木川 山川

山方川[在縣東二十步 源出縣北山方洞 流入淸州眞木灘]

○忠淸道 淸州 山川

梧根津 鵲川[俱在州北二十里 卽淸安磻灘下流 一派出鎭川界 一派出槐山界 一派出懷仁界 合

流爲鵲川 上爲梧根津 下爲眞木灘 流入燕岐東津] 眞木灘[在州西三十五里 卽梧根津下流 經燕岐縣東津 入公州錦江] 大橋川[在州南一里 源出文義赤峴 流入梧根津] 輞川[在州西十五里 一派出石谷 一派出華伊谷 一派出果桑山 處處築坎灌溉人蒙其利]

○忠清道 燕岐 山川

東津[在縣東五里 有官船一隻 其源有三 一出於鎮川頭陞山 一出於清州赤谷 一出於全義葛岐 合流東津南 入于公州錦江]

나리탄에서 공주 경계로 들어서면서 連山の 汗三川이 鎮岑 甌山川이 되고 계룡산에서 나온 豆麻川을 합쳐 雞灘이 되고 車灘을 거쳐 공주 땅을 지나 금강에 들어선다.

○忠清道 鎮岑 山川

雞龍川[在縣西南十里 自連山豆磨川來 入菴川] 大菴川[在縣南十里 自連山汗三川來] 新院川[在縣南五里 源出錦繡山 入鷄龍川大菴川 合流入公州界]

나리탄을 지난 물은 공주에 들어선다. 이곳에서 비로소 錦江이란 이름을 갖게 된다. 錦江 북쪽 車嶺에서 시작한 물이 남쪽으로 흘러 금강에 합친다. 금강 아래 熊津을 지나며 麻谷寺와 維鳩를 지난 물이 합쳐 銅川을 이뤄 금강에 합류한다. 웅진 하류 定山과의 경계에 ○灘이 있다.

○忠清道 公州 山川

錦江[源出報恩俗離山 過沃川郡爲赤登津 過懷仁縣爲末訖津 過文義縣爲荊角津 至本州爲錦江 爲熊津 至扶餘縣爲白馬江 到林川石城兩邑界爲蓬蘆津 至舒川郡入海]

공주를 나온 물은 扶餘 땅에서 정산과의 경계에서 石灘에 이르고 부여 읍치에 들어선다. 본류 古省津에서 靑陽 읍치를 지난 鵲川·泗水가 金剛川으로 금강에 합류한다. 금강은 大王浦를 지나 林川과 石城 경계로 들어선다.

○忠清道 扶餘 山川

白馬江[在縣西五里 良丹浦及金剛川與公州錦江 合流爲此江 入林川郡接界 爲古多津] 古省津[卽泗泚河 在於扶蘇山下] 大王浦[在縣南七里 義慈王與群臣逸遊於此處 故時人稱爲大王浦] 光之浦[在縣東北七里] 良丹浦[在縣西七里] 金剛川[在縣西二十里] 石灘[在縣東十三里]

○忠清道 靑陽 山川

於乙項川[在客館東南一里 卽山澗谷水 合流定山縣金剛川流入] 西川[在客館一里 出縣西吾里 峴 流入於乙項川] 鵲川[在縣東二十里 七甲山下於乙項川下流] 泗水灘[在鵲川下] 水石洞[在縣東七里 於乙項川上流 川石絶勝]

임천 땅에 들어가기 직전 鴻山 無量寺를 나온 물이 金陽川이 되고 읍치를 지난 金川과 합쳐 弥造川이 되어 仇郎浦가 되어 금강에 들어간다. 금강 본류는 석성의 鳳頭津(古多津)과 임천의 場岩津(江)·古多津·浪淸津·靑浦津·南塘(堂)津·上之浦(津)를 지난다.

○忠清道 石城 山川

觀音浦[在縣東三里 源出太祖山下正覺洞 入楮浦] 古多津[在縣西五里 扶餘白馬江下流 今改爲鳳頭津] 倉浦[在縣西五里 古多津下流] 甌山川[在縣東七里 其源有二 一出扶餘元息洞 一出縣北炭洞 入水湯浦] 水湯浦[在縣東七里 尼山魯江下石橋川與甌山川 合流入楮浦] 猪浦[在縣南三里 水湯觀音兩浦 合爲此浦 入倉浦]

○忠淸道 鴻山 山川

稱造川[縣東十五里 源出本縣月明山 入于扶餘白馬江] 金川[縣南三里 源出本縣陽陰山 入于扶餘白馬江] 監水臺川[縣北三十里 一派來自本縣萬壽山 一派來自本縣居次山 一派來自本縣峨帽山 入于西海] 鍾沈淵[縣北三十五里 臨水臺下流 或稱龍湫 傍有祈雨壇 天旱禱雨時有輒應]

○忠淸道 林川 山川

仇郎浦[在郡北十五里 源出鴻山縣 流入場巖江] 場巖江[自扶餘縣白馬江 下流入古多津 在郡北十五里] 古多津[自場巖江 下流入浪淸津 在郡東二十九里 水勢險惡] 浪淸津[自古多津 下流入菁浦津 在郡東三十里] 菁浦津[自浪淸津 下流入南堂津 在郡東二十五里] 南堂津[自菁浦津 下流入上之浦津 一名龍淵浦 岸北有舍人巖 在郡南十四里] 上之浦津[自南堂津 下流入韓山郡爲津浦 在郡南三十里 以上六津皆公州熊津下流]

석성의 물은 石橋川이 甌山川과 합쳐 水湯川이 되고 楮浦를 거쳐 금강에 들어간다. 석성을 지나며 魯城 읍치의 물이 草浦에서 連山 沙溪와 합치고, 다시 恩津 경계로 들어가 연산의 居士里川과 高山의 龍溪·玉溪, 은진의 栗嶺川이 합쳐 은진 읍치를 지나며 市灘(市津浦)을 거쳐 금강에 들어간다.

○忠淸道 尼山 山川

大川[在縣東五里 源出鷄龍山 入于恩津縣私津] 石橋川[在縣北六里 源出縣北金堀伊 入石城縣水湯浦] 草浦[在縣南十五里 卽大川下流]

○忠淸道 連山 山川

布川[在縣西二十六里 源出恩津縣東 入同縣沙津] 居士里川[在縣南十里 源出全羅道高山縣龍溪川 入沙津] 草浦[在縣西二十里 源出鷄龍山 入沙津] 潛淵[在縣北二十五里 新增 鷄龍山下兩峯●呀中有大巖成穴如龜形 其廣可三十餘尺 中有水其深無底人以木石植之 翌日皆出淵下俗云常有龍乘雲氣出入遇 旱禱雨輒應] 北川[在縣北一里 源出鷄龍山西 與草浦合流] 豆磨川[在縣北二十里 源出鷄龍山東 入鎭岑公州兩邑地 因流錦江水] 漢三川[在縣東十三里 源出大芑山北 入鎭岑縣界]

○全羅道 高山 山川

南川[其源 一出珠峯山 一出礪山文殊山 合流縣南 入于全州地橫津] 龍溪川[源出炭 入于忠淸道恩津江鏡浦] 玉溪川[源出全州地栢峙 合流龍溪川 入于江鏡浦]

○忠淸道 恩津 山川

甌山浦[在縣西二十里 源出全羅道 礪山府 入江景浦] 江景浦[在縣西二十里 江景山下海浦也 詳林川郡] 市津浦[在縣北十里 市津縣商舶所集連檣接掩人物雜沓 故名尹准云 古有移樓津 疑卽此] 私津[在縣北十二里 卽連山縣布川草浦之合流處] 栗嶺川[在縣東十五里 源出全羅道 高山縣龍溪山 入市津浦]

임천의 浪淸津을 지난 본류는 이곳에서 礪山の 篤子川이 甌山浦를 거쳐 금강에 들어간다.

○全羅道 礪山 山川

篤子川[在邑東邊七里]

금강 본류는 임천 땅의 南塘津과 上之浦, 강 남쪽 咸悅의 물줄기를 합쳐 韓山으로 들어간다.

○全羅道 咸悅 山川

熊浦江[在縣西十里 自茂朱德裕山水分派 錦江下流 上連龍安龍頭浦 下接臨陂羅里浦]

한산의 여러 물줄기가 금강 본류에 합류하며 朽浦·竹山津·瓦浦·芽浦를 지난다. 금강 남쪽으로는 臨陂의 羅里浦와 西支浦를 지난다.

○忠淸道 韓山 山川

上之浦[在郡東十八里 卽林川郡 南塘津下流] 朽浦[在郡東十里 源山月明山八鎮浦] 岐浦[在郡東十里] 瓦浦[在郡南十里 卽大海之別浦] 芽浦[在郡南二十里 舒川郡地界鎮浦下流 又曲峴之水及舒川郡 金富縣庇仁縣茅洞之水 合流于此入海] 鎮浦[在郡西二十里 詳林川郡亦見舒川郡 臨陂縣]

○全羅道 臨陂 山川

羅浦 西浦[去接沃溝縣群山鎮前洋 東接全州栗浦 南回由本縣北] 新滄津[去接萬頃舉火所前洋 大海]

舒川과의 경계를 흐르는 지류는 吉山浦를 지나 금강에 합친다. 서천 땅 龍堂津을 거쳐 하류 넓은 포구에서 鎮浦가 되어 서해로 들어간다.

4. 역사의 중심에 선 금강

1) 반역의 땅

① 武王의 조카 福信이 일찍이 군사를 거느렸는데 이때 승려 道琛과 함께 周留城에 근거하여 반란을 일으켰다. 그리고 일찍이 왜국에 볼모로 가 있던 옛 왕자 扶餘豊을 맞아 왕으로 삼았다. 서북부가 모두 응하자 군사를 이끌고 仁願을 도성에서 포위하였다. ...얼마 아니하여 복신이 도침을 죽이고 그 군사를 아우르니 풍은 능히 제어하지 못하고 다만 제사를 주관할 뿐이었다. ...풍이 ...친하고 믿을 만한 자들을 거느리고 복신을 엄습하여 죽이고는 사신을 고구려와 왜국에 보내 군사를 청하여 당나라 군사를 막았다. ...왕자 扶餘忠勝과 忠志 등이 그의 무리를 거느리고 왜인과 함께 모두 항복했으나 홀로 遲受信만이 임존성에 응거하여 항복하지 않았다. 이보다 앞서 黑齒常之가 흩어진 무리들을 불러모으니 10일 사이에 돌아와 붙은 자가 3만여 명이였다. ...상지가 別部將 沙吒相如와 함께 험한 곳에 응거하여 복신에게 호응하더니 이때에 이르러 모두 항복하였다.

武王從子福信 嘗將兵 乃與浮屠道琛 據周留城叛 迎古王子扶餘豊 嘗質於倭國者 立之爲王 西北部皆應 引兵圍仁願於都城 ...尋而福信殺道琛 并其還衆 豊不能制 但主祭而已 ...豊知之 帥親信 掩殺福信 遣使高句麗倭國 乞師以拒唐兵 ...王子扶餘忠勝忠志等 帥其衆 與倭人 降 獨遲受信據任存城 未下 初 黑齒常之嘯聚亡散 旬日間 歸附者三萬餘人 ...常之與別部將沙吒相如據嶮以應福信 至是皆降(『三國史記』 권28 百濟本紀6)

② (818년) 3월 웅천주 도독 憲昌이 그의 아버지 周元이 왕이 되지 못한 것을 이유로 반란을 일으켰다. 나라 이름을 長安이라 하고, 연호를 세워 慶雲 원년이라 하였다. 武珍州, 完山州, 菁州, 沙伐州의 네 주 도독과 國原京, 西原京, 金官京의 仕臣 및 여러 군·현의 수령들을 위협하여 자기 소속으로 삼으려 하였다. ...여러 군대가 함께 웅진에 이르러 적과 크게 싸워 죽이고 사로잡은 것을 이루 다 셀 수 없었다. 헌창은 겨우 몸을 피하여 성에 들어가 굳게 지키고 있었다. 여러 군사들이 성을 에워싸고 열흘 동안 공격하여 성이 장차 함락되려

하자, 헌창은 화를 면할 수 없음을 알고 스스로 죽으니 그를 따르던 사람이 머리를 베어 몸과 각각 따로 묻어 두었다. 성이 함락되자 그의 몸을 옛 무덤에서 찾아내어 다시 베고 그의宗族과 함께 일을 도모했던 무리들 무릇 239명을 죽였으며 그 백성들을 풀어주었다.

憲德王 十四年, …三月 熊川州都督憲昌 以父周元不得爲王 反叛 國號長安 建元慶雲元年 魯武珍完山菁沙伐四州都督 國原西原金官仕臣及諸郡縣守令 以爲己屬 …諸軍共到熊津 與賊大戰 斬獲不可勝計 憲昌僅以身免 入城固守 諸軍圍攻浹旬 城將陷 憲昌知不免 自死 從者斷首與身各藏 及城陷 得其身於古塚 誅之 戮宗族黨與凡二百三十九人 縱其民(『三國史記』 권10 新羅本紀10)

③ 여덟째로, 車嶺 남쪽 公州江 바깥은 산형과 지세가 모두 반대 방향으로 뻗었고 따라서 인심도 그러하니 그 아래 있는 주군 사람들이 국사를 참여하거나 왕후, 국척들과 혼인을 하여 나라의 정권을 잡게 되면 혹은 국가에 변란을 일으킬 것이요 혹은 백제를 통합한 원한을 품고 왕실을 침범하여 난을 일으킬 것이다. 뿐만 아니라 이 지방 사람들로서 일찍이 관가의 노비나 津, 역의 雜尺에 속하였던 자들이 혹 세력가들에 투탁하여 자기 신분을 고치거나 혹은 왕후 궁중에 아부하여 간교한 말로써 정치를 어지럽게 하고 또 그리함으로써 재변을 초래하는 자가 반드시 있을 것이다. 그렇기 때문에 이 지방 사람들은 비록 良民일지라도 관직을 주어 정치에 참여시키는 일이 없도록 하라! (『高麗史』 第2 世家 卷2, 太祖 26年)

신라 말엽에 후백제 甄萱이 이 지역을 차지하고, 고려 태조와 여러 번 싸워서, 고려 태조는 자주 위태한 경우를 당하였다. 견훤을 평정한 뒤에 백제 사람을 미워하여 “車嶺 이남의 물은 모두 산세와 어울리지 않고 엇갈리게 흐르니, 차령 이남의 사람을 등용하지 말라”는 명을 남겼다.(『擇里志』 八道總論 全羅道)

④ 1176년(명종 6) 정월 공주 명학소에서 망이·망소이가 무리를 모아 山行兵馬使를 자칭하고 봉기해 공주를 함락시켰다. 당시 조위총의 난을 진압하는 데 어려움을 겪고 있던 정부는 우선 祗候 蔡元富와 郎將 朴剛壽를 보내 宣諭하였다. 그러나 난민들이 응하지 않음으로써 실패하였다. 이에 대장군 丁黃載와 장군 張博仁 등에게 3천명의 군사를 주어 난을 진압하도록 했지만, 난민에게 패배하고 말았다. 다시 정부는 명학소를 忠順縣으로 승격시켜 縣丞과 縣尉를 파견하고, 난민을 慰撫하게 하는 등 회유책을 썼다. 이때에도 망이 등은 이에 응하지 않고 계속해서 禮山縣을 공략해 監務를 살해하고 忠州까지 점령하였다. 정부는 다시 대장군 鄭世猷와 李夫를 南賊處置兵馬使로 삼아 대대적인 토벌을 전개하였다. 이것이 주효해 1177년 정월에는 망이·망소이가 강화를 요청함으로써 난이 일단 진정되는 듯하였다. 정부는 이들을 회유하기 위해 처형하지 않고 오히려 곡식을 주어 향리로 호송하였다. 그러나 한 달 뒤에 망이·망소이 등은 재차 봉기해 伽耶寺(예산 德山)를 침구했고, 3월에는 弘慶院(천안 稷山)을 불태우고 개경까지 진격할 것임을 내세우기에 이르렀다. 이때 망이 등이 흥경원의 주지를 시켜서 개경 정부에 전달한 글에 의하면, 이들이 다시 봉기하게 된 이유는 난이 진정된 이후 정부에서 다시 군대를 보내 그들의 가족들을 가두었기 때문이었다. 이들은 牙州(牙山)를 함락시키고, 청주를 제외한 淸州牧 관내의 모든 군현을 점령하였다. 이에 정부는 남적에 대해 강경책을 펼쳐, 같은 해 5월에 충순현에서 명학소로 강등시키고 군대를 파견해 이들을 토벌하였다. 그 결과 난민들은 큰 타격을 입어 6월에는 망이가 사람을 보내어 항복을 청해왔고, 7월 망이·망소이 등이 정세유에게 붙잡혀 淸州獄에 갇힘으로써 1년 반

동안의 반란이 완전히 진정되었다.

⑤ 황해 감사의 비밀 서장을 入啓하자, 그날 밤三公 및 6승지를 불러 引對하고, 入直한 都總管 및 玉堂이 다 入侍하였는데, 安岳·載寧 등처에서 일어난 역모 사건을 의논하기 위해서였다. 선전관과 의금부 도사를 황해도와 전라도 등처에 나누어 보냈는데, 전라도에는 鄭汝立이 괴수였다. 檢閱 李辰吉을 정여립의 甥姪이라 하여 入侍에서 제외하였다가, 얼마 안되어 하옥시켰다.”(『선조실록』 23권 22년(1589) 10월 2일 병자)

의금부 도사 柳湛의 서장에 鄭汝立이 도주했다 하였는데, 入啓하였다. 상이 大臣 및 포도대장을 불러 사로잡을 계책을 의논한 뒤 진주 부윤 尹自新과 판관 羅廷彦을 署經을 생략하고 그 이튿날 말과 軍官을 주어 출발시켰다.(『선조실록』 23권 22년 10월 7일)

선전관 李用濬·內官 金良輔 등이 정여립을 搜討하기 위하여 급히 全州에 내려갔다가, 정여립이 그 아들 玉男 및 같은 무리 두 사람이 鎭安 竹島에 숨어 있다는 말을 듣고 군관들을 동원시켜 포위 체포하려 하자, 정여립이 손수 그 무리 邊溪를 죽이고 아들을 찔렀으나 죽지 않자 스스로 목을 찔러 자살하므로, 그 아들 玉男만을 잡아 왔다.(『선조실록』 23권 22년 10월 17일)

산수를 보면 풍기의 모이고 흠어짐을 아는 것이니, 산세가 겹겹으로 돌아 옹호해 주었다면 물이 어찌 흠어져 흐를 수가 있겠는가? 우리나라의 산맥이 백두산으로부터 서남방으로 달려 두류산에 이르러 전라, 경상 양도의 경계선이 되었다. 그리고 물은 黃池에서 남으로 흘러 洛東江이 되었는데, 산이 동해 가로 연달아 바다를 막아 주었고, 두류산의 지맥이 또 동으로 달려서 여러 고을 물이 날날이 합류가 되어 金海와 東萊 사이에 이르러 바다로 들어갔다. 그러므로 풍기가 모이어졌고 흠어지지 않았으니, 옛날 풍속이 아직도 남아 있고 명현이 배출하여 우리나라 인재의 부고가 되었다. 그리고 태백산 아래와 安東·禮安 사이에는 도처에 명당이 열렸으니, 다른 날 국가에 변란이 있을 때에는 반드시 이곳을 힘입게 될 것이다. 전라도로 논한다면 1도의 물이 無等山 동쪽의 물은 모두 동으로 흘러 바다로 들어가고 서쪽의 물은 모두 남으로 흘러 바다로 들어가며, 全州 서쪽의 물은 모두 서로 흘러 바다로 들어가고, 덕유산 이북의 물은 모두 북으로 흘러 錦江과 합류가 되니, 비유컨대 머리를 풀어 사방에 흠어진 것과 같아 局面을 이루지 못했으므로 채주와 덕망 있는 자가 드물게 나오니 사대부로서는 居地로 삼을 곳이 못된다. 이는 車嶺 이북의 산수가 背逆한 정도 뿐만이 아니다. (『星湖僿說』 第3卷 天地門, 兩南水勢)

⑥ 賊이 淸州城을 함락하니, 節度使 李鳳祥과 討捕使 南延年在 죽었다. 처음에 적 權瑞鳳 등이 陽城에서 군사를 모아 淸州의 賊魁 李麟佐와 더불어 군사 합치기를 약속하고는 淸州 경내로 몰래 들어와 거짓으로 行喪하여 장례를 지낸다고 하면서 상여에다 兵器를 실어다 고을 城 앞 숲속에다 몰래 숨겨 놓았다. 이에 앞서 성안의 민가에서 술을 빚으니, 淸州 가까운 고을 민간에 적이 이르렀다는 말이 무성했다. 兵使 이봉상을 보고 말한 자가 있었으나 이봉상이 믿지 않고 설비를 하지 않으니, 성안의 將吏로서 적에게 호응하는 자가 많았다. 이날 밤에 이르러 적이 이봉상이 깊이 잠든 틈을 타 큰 소리로 외치며 營府로 돌입하니, 營妓 月禮 및 이봉상이 친하게 지내고 믿던 裨將 梁德溥가 문을 열어 끌어들였다. …虞候 朴

宗元은 上黨山城에 있었는데 적이 부르니, 박종원이 투항하였다. 이인좌가 자칭 大元帥라 僞署하여 賊黨 權瑞鳳을 牧使로, 申天永을 兵使로, 朴宗元을 營將으로 삼고, 列邑에 凶檄을 전해 兵馬를 불러 모았다. 營府의 재물과 곡식을 훔어 犒饋하고 그의 도당 및 兵民으로 脅從한 자에게 상을 주었다. 이봉상은 충무공 李舜臣의 후손으로 임금이 그 충성을 가상히 여겨 左贊成을 추증했다. 시호는 忠愍이며, 淸州에 사당을 세우고 表忠祠라 賜號했다. 남연년에게는 좌찬성을 추증했는데, 시호는 忠壯이다. 洪霖에게는 戶曹參判을 추증하였고 그 마을에 旌表하였다. 『영조실록』 16권 4년(1728) 3월 15일)

⑦ 남·북접의 연합 : 최시형을 중심으로 한 충청도의 동학교도인 북접은 처음 종교적 입장을 고수하여 무력항쟁에 가담하기를 꺼리고, 남접의 전봉준 등을 가리켜 ‘국가의 역적이며 師門의 난적’이라고까지 극언하며 대립하고 있었다. 그러나 여러 접주들의 권유를 받은 吳知泳이 그 조정책에 나서 항일구국투쟁이라는 명분 앞에 남·북접을 화해시켜 공동전선을 펴게 하는 데 성공하였다. 그 결과 孫秉熙 지휘 하의 1만 명에 이르는 북접의 동학농민군이 靑山에 집결하고, 곧 남·북접이 논산에서 합세하여 공주로의 북상계획을 세웠다. 11월 하순 남·북접의 동학농민군이 논산에 집결해 있을 무렵 그 밖의 여러 지방에서도 산발적으로나마 항일전이 벌어졌는데, 목천 細城山은 金福用·李熙人 등이, 수원은 金鼎鉉·安承寬 등이, 홍천은 高錫柱, 공주는 崔漢圭, 옥천은 鄭元俊 등의 동학접주들이 접거하였다.

공주우금치전투 : 한편 남·북접의 동학농민군이 논산에 집결하였다는 소식은 충청감사 朴濟純에 의해 정부에 보고되고, 곧 관군을 출동시키자 일본군도 이어서 행동을 개시하였다. 11월 하순에 이르러 전봉준이 거느리는 동학농민군은 관군의 근거지인 공주를 향하여 진격하였으나 상당수가 이탈하여 북상한 수는 겨우 1만여 명 밖에 되지 않았다. 그 밖에 북접의 金福明이 거느린 동학농민군 1부대가 목천 세성산에 포진하고 있었고, 일본군이 남방 해상으로부터 상륙할 것에 대비하여 순화중부대는 나주에, 김개남부대는 전주에 주둔하고 있었다. 동학농민군이 일본군과 관군의 공격을 받아 처음으로 접전을 벌이게 된 것은 11월 27일 목천 세성산의 전투였는데, 여기서 일본군의 기습을 받아 김복명이 붙잡혀 죽고 사상자 수백 명을 내고 패배하였다. 동학농민군을 서전에서 참패시킨 일본군과 정부군은 공주로 진격하여 전자는 牛金峙에, 후자는 利仁和 孝浦에 진을 쳤다. 논산에서 공주로 진격하던 전봉준의 동학농민군 주력부대는 魯城邑에서 공주의 敬天店에 이르는 지역까지 利仁驛으로 전진하였고, 다른 부대는 孝浦에 다다랐으며, 또 다른 부대는 공주 동쪽 30리 지점인 大橋로 나아가 공주를 포위하였다. 전봉준은 공주성 공격을 결행하기 위하여 전주지방에 주둔하고 있던 김개남과 광주지방의 순화중에게 통문을 보내 북상, 내원하도록 요청하였다. 11월 29일이던 방면으로 진격한 동학농민군의 주력부대는 정부군과 일본군을 물리쳤으나, 이튿날 李斗璜이 거느리는 정부군의 반격을 받아 효포로 진격하려던 계획이 일단 저지당하고, 양군은 공주를 앞에 두고 대치상태에 들어갔다. 12월 11일 동학농민군은 熊峙 방면에 대한 총공격을 가하였으나 도리어 일본군의 반격을 받아 양군 사이에는 혈전이 벌어지고 끝내 많은 사상자를 내고 공주 남쪽 30리 지점의 경천점까지 물러나고 말았다. 동학농민군이 이곳에서 6, 7일간 머물면서 다시 전열을 가다듬는 동안 김개남의 동학농민군 5,000명이 북상해 옴으로써 합세하게 되자 기세를 돌이키게 되어 다시 공주를 향하여 진격하였다. 정부군은 공주의 공주 분영과 계룡산 뒤편인 板峙와 이천역 등으로 병력을 3진으로 나누어 배치하고 있었는데, 우선 동학농민군이 판치 방면을 공격하자 정부군은 쫓겨 우금치에 있는 일본군 진영으로 후퇴하였다. 동학농민군이 다시 우금치로 육박하자 이곳을 둘러싸고 치열한 공방

전이 벌어지게 되었다. 우금치의 공방전은 동학농민군으로서는 운명을 건 일대혈전이였다. 그러나 6, 7일간에 걸친 40~50회의 격전을 치르는 공방전 끝에 우수한 근대식 무기와 장비로 훈련된 일본군에게 동학농민군은 많은 사상자를 내면서 참패하고 노성·논산 방면으로 후퇴하고 말았다.

동학농민군의 주력부대는 1만여 명의 병력 중 겨우 살아남은 500여 명으로 항전을 거듭하면서 전주·태인을 거쳐 금구·원평까지 후퇴하고, 후일을 기약하면서 모두 해산하였다. 한편 김개남의 동학농민군부대도 북상하여 청주에서 일본군과 정부군의 공격을 받아 다시 전주로 후퇴하고 여기서도 공격을 받아 태인 방면으로 패주하다가 김개남은 붙잡히고 말았다.

금강을 이용해서 왜인들이 쌀을 가져가고 그로 인해 백성들은 피폐해져 아사 직전까지 이르게 하였다. 그뿐만 아니라 권력자들도 금강을 타고 오르며 뇌물을 거두어들이기에 정신이 없고 백성들은 점점 어려워만 진다. (劉賢鍾, 「들불」)

물에 몸을 던지는 사람은 / 호남이 제일 많아서 이만인이요 / 충청이 그 다음으로 일만인
이요 / ... / 금강에 뛰어들어 수훈원귀 (張孝文, 「전봉준」)

2) 그러나 首都의 터로

① 문주왕 ...개로가 재위한 지 21년에 고구려가 쳐들어 와서 漢城을 에워쌌다. 개로는 성문을 닫고 스스로 굳게 지키면서 문주로 하여금 신라에 구원을 요청하게 하였다. 문주가 군사 1만 명을 얻어 돌아오니 고구려 군사는 비록 물러갔지만 성은 파괴되고 왕은 죽었으므로 드디어 왕위에 올랐다. ...겨울 10월에 서울을 熊津으로 옮겼다.

文周王 ...蓋鹵在位二十一年 高句麗來侵 圍漢城 蓋鹵 城自固 使文周求救於新羅 得兵一萬 廻 麗兵雖退 城破王死 遂卽位 ...冬十月 移都於熊津 (『삼국사기』 권26 백제본기4)

② 聖王 16년(538) 봄에 서울을 사비로 옮기고, 국호를 南扶餘라 하였다.

聖王 ...十六年 春 移都於泗泚 一名 所夫里 國號南扶餘 (『삼국사기』 권26 백제본기4)

③ 鷄龍山은 현 북쪽 27리에 있다. 우리 태조가 처음 즉위하였을 때, 이 계룡산 쪽으로 도읍을 옮기려고 친히 와서 순시하고 吉地를 택하여 대략 그 기지를 정하고는 役事를 시작하였다가, 결국 漕運의 길이 멀다 하여 이를 그만두었는데, 지금까지도 그곳을 新都라 부르고 있으며, 당시 구획하였던 개울과 주춧돌 등이 아직 남아 있다. (『신증동국여지승람』 권 18 忠淸道 連山縣)

『계룡산록』에 따르면, 계룡산 帝字峰 밑의 지역을 예로부터 ‘帝都’라고 불렀는데, 신라 말에 당나라 장수 薛仁貴가 와서 “중국에 황제가 있는데 어찌 조그만 나라에서 이런 명칭을 쓸 수 있습니까? 당장 이를 바꾸십시오.”라고 하여 辛都라고 고쳤다가 조선 개국 초에 新都로 바꾸었다고 한다. 『계룡산록』에 보면, 무학 등의 간청에 따라 태조가 이곳에 도읍을 정하려고 공사를 하고 있는데, 어느 날 하늘에서 “이 곳은 뒷날 鄭氏가 도읍할 곳이니라. 네 땅은 아니니 너는 한양으로 가거라.”라고 하여 공사를 중단하였다는 기록이 있다.

또, 일설에는 태조가 이곳에 도읍을 정하려고 하였던 것은 고려를 멸망시키고 새 왕조를 세웠으나, 민심이 돌아오지 않게 되자 남쪽 계룡산에 도읍을 정하면 백성들이 호응하게 될 것이라는 신하들의 간청을 받아들였기 때문이라고 한다. 그러나 신도읍의 공사를 시작한 지

1년도 채 못 되어 민심이 수습되자 한양으로 옮겼다는 것이다. 이와 같이 태조의 신도안 천도계획설을 중심으로 전해지는 이야기들은 풍수지리와 민심의 불가분성을 잘 나타내고 있다. 신도안의 장터를 중심으로 하여 서북쪽 일대를 ‘대궐터’라고 부르는데 여기에서 동쪽으로 제자봉이 있고 그 밑의 지역 일대를 ‘동대궐’, 신도초등학교가 있던 서북쪽 일대를 ‘종로터’라고 부른다.

錦江

나그네 깊은 시름 술로써 풀었는데 / 潑盡羈愁付酒鍾
 산은 어찌 첩첩이며 나무는 어찌 겹겹이뇨 / 山何疊疊樹重重
 봄이 오니 기러기 돌아갈 길 바쁘고 / 海雲欲暖忙歸雁
 산골짜기에 물 흐르니 잠긴 용이 꿈틀대네 / 峽水方生振蟄龍
 唐 나라 장군이 幕府를 열었던 곳이요 / 上國將軍開府地
 중흥의 聖祖 수레가 머무른 山城이로다 / 中興聖祖駐鑾峯
 풍류가 호탕한 기경의 곡조에 / 風流駘宕耆卿曲
 官妓들의 노래가 한창 무르익었다고 / 聞道官娥歌正濃
 (李德懋, 『靑莊館全書』 제12권 아정유고4)

금강의 환경 보전과 발전방안
: 세종충청포럼 세미나 발표집

주제발표 1

대청호 이용의 한계와 활성화 방안

이 재 근 대전발전연구원 박사

대청호 이용의 한계와 활성화 방안

2015.06.12



목 차



- I 추진 배경
- II 현황 및 관련법규
- III 주요 쟁점사항
- IV 국내외 사례분석
- V 대청호 활성화방안
- VI 연구방향 및 기대효과

I 추진배경

1. 추진 필요성 및 목표
2. 상수원보호구역, 댐 주변지역의 문제점
3. 대청댐 및 대청호의 역사



1. 추진 필요성 및 목표

각종 활동제한으로 침체된 대청호유역의 활성화

상수원보호구역의 효율적 활용

대청댐 건설

- 4대강 유역조사 사업성과에 따라 수자원 개발계획
- 1981년 6월 건설
- 발전, 용수공급 및 홍수조절의 다목적 댐

상수원 보호를 위한 규제

- 상수원보호구역 : 수도법
- 상수원수질보전 특별대책지역
- 수변구역 : 환경부 고시

각종 행위의 제한

- 수질오염물질의 배출
- 어패류 잡거나 양식
- 농작물의 경작
- 일반건축물의 입지
- 어업의 신규허가

2. 상수원보호구역, 댐 주변지역의 문제점

주민지원사업의 아이টে에 한계 도출

- 상수원보호구역 등의 규제에 의한 생산적 활동의 제한
- 주민참여를 바탕으로 증장기적이고 생산적인 주민지원사업이 필요
- 주민지원사업 대상 마을 현황과 주민수요에 대한 정확한 진단 미흡

수도법 등 관련 법들의 규제 우선 제도

- 수도법, 4대강법, 등에서는 수질의 보전을 위해서 행위의 규제, 금지 등이 우선시 됨
- 수질의 악화 염려가 없는 사업이어도 현 법적 제도에서는 일체의 생산적 행위가 금지되어 있음

유역 주민들에의 불평등한 규제로

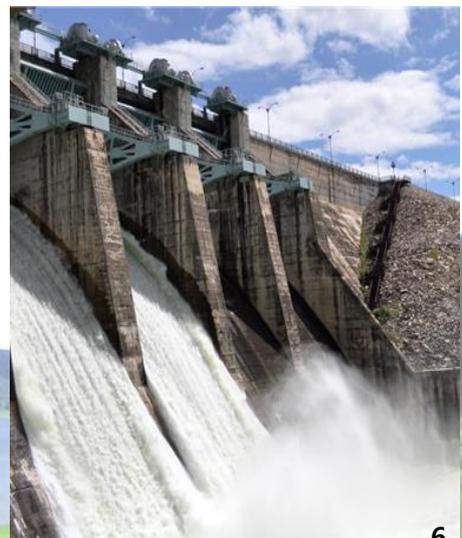
- 국민들에게 깨끗한 물을 제공하기 위하여 지정된 각종 구역, 지역 ⇒ 건축물 증축 금지, 편의시설 신설 금지, 산업단지 건설 금지, 농업활동 활성화 억제 ⇒ 다양한 형태로 소득증대 사업 및 편의시설의 추진이 불가

5

3. 대청댐 및 대청호의 역사

대청댐의 건설에 따른 역사

- 1959 금강유역 개발조사(한전)
- 1968.04 ~ 72.02 금강유역조사(건설부)
- 1972.06 ~ 74.08 대청댐 사업타당성조사(건설부)
- 1975.03 ~ 76.03 실시조사
- 1975.05.08 대청다목적댐건설 기본조사 공고
- 1977.12.24 조절지댐 및 통수로 공사착공
- 1980.06.30 담수개시
- 1980.11.18 상업발전 개시
- 1980.11.24 동구 대청동, 대덕구 신탄진동 상수원보호구역 지정
- 1980.12.31 본댐, 발전소 및 부대시설 준공
- 1999.09 댐 건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률
- 2002.08 금강수계 물 관리 및 주민지원 등에 관한 법률



6

II 현황 및 관련법규

1. 대청호의 SWOT분석
2. 대청호 주변 표고분석 및 생태자연도
3. 상수원보호구역
4. 특별대책지역
5. 수변구역

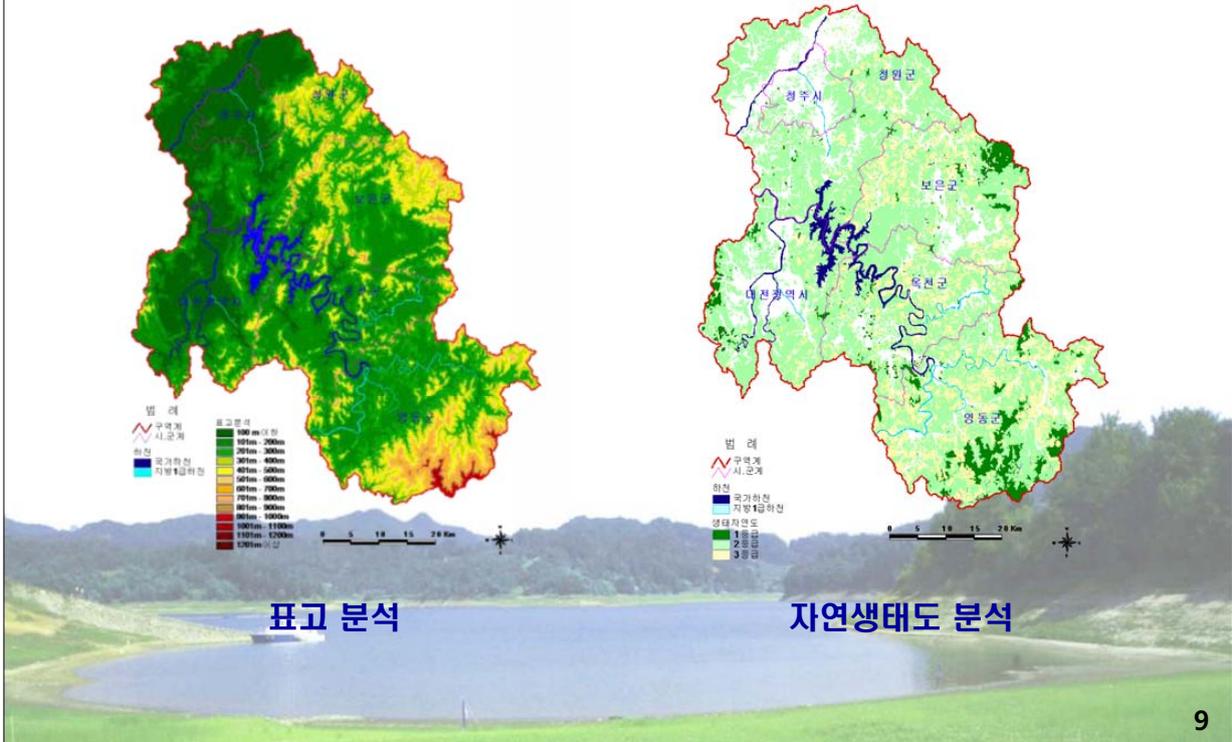


II. 현황 및 관련법규

1. 대청호의 SWOT 분석



2. 대청호 주변 표고분석 및 생태자연도



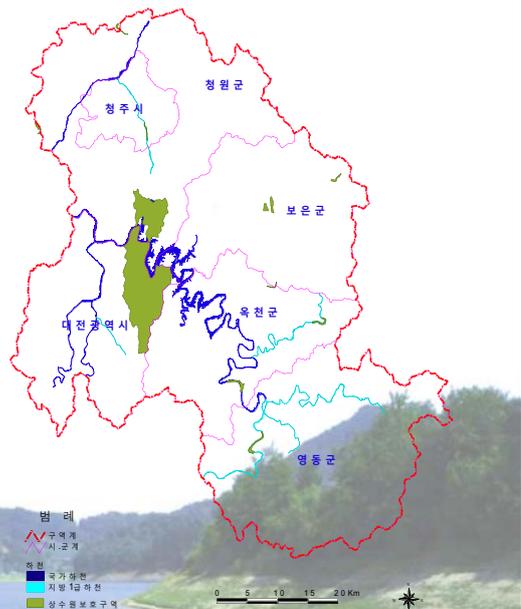
3. 상수원보호구역

수도법에 의한 상수원보호구역

- 대청호의 경우 대전시, 청원군, 보은군 등에 178.31 km²가 지정

상수원보호구역안에서의 금지행위

- 수질오염물질 등을 버리는 행위
- 가축을 놓아 기르는 행위
- 행락,야영 또는 야외취사행위
- 어패류를 잡거나 양식하는 행위
- 자동차를 세차하는 행위
- 하천구역에 해당하는 지역에서 농작물을 경작하는 행위
- **시장,군수,구청장은 상수원보호구역의 지정목적에 지장이 없다고 인정되는 경우에 한하여 허가**



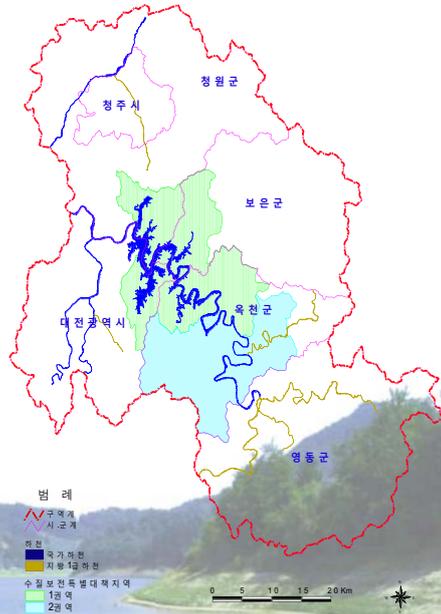
4. 특별대책지역

대청호 상수원수질보전 특별대책지역

- 대청호의 경우 대전시, 청원군, 보은군 등에 700.70 km²가 지정

특별대책지역에서의 규제(권역)

- 특정유해물질 배출시설 입지불가
- 일반건축물 연면적 800 m² 이상 입지불가
- 숙박시설 연면적 400 m² 이상 입지불가
- 축산 허가대상시설 입지불가
- 양식장 신규입지 및 면허기간연장 불허
- 어업의 신규허가 불가
- 집단묘지 신규입지 불가
- 골프장 입지불가



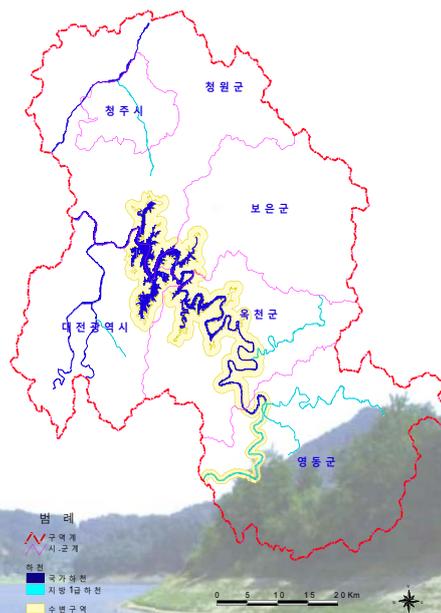
5. 수변구역

수변구역

- 대전시, 충북, 충남, 전북에 111.73 km²가 지정(환경부고시 제2002-141호)

수변구역에서의 행위제한 및 허가사항

- ①폐수배출시설, ②축산폐수배출시설, ③식품접객업, 숙박업, 목욕장업, 관광숙박업을 영위하는 시설, ④공동주택 신규 설치(용도변경 포함) 금지
- 환경부장관 행위허가사항은 ①축산폐수를 모두 축산폐수공공처리시설에서 모두 처리하거나 퇴비화하는 축산폐수배출시설, ②오수를 생물화학적 산소유구량 및 부유물질량이 각각 1 L당 10 mg 이하가 되도록 처리하는 시설 및 공동주택



Ⅲ 주요 쟁점사항



1. 법적 해석
2. 상수원보호구역 주민 설문조사
3. 상수원보호구역 및 댐 주변지역의 지원 형태
4. 대청호 유역의 지원 완화방안
5. 3대강 수계 주민지원사업 평가 결과

Ⅲ. 주요 쟁점사항

1. 법적 해석 - 법적 행위제한

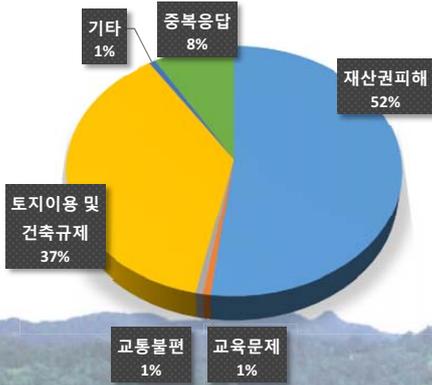
공간활용에 대한 다양한 법 및 지침의 해석

- 대청호 지정 상수원보호구역, 특별대책지역 및 수변구역에서의 행위제한
- 향후, 이러한 행위제한에서 벗어나기 위한 다양한 법 및 지침을 분석

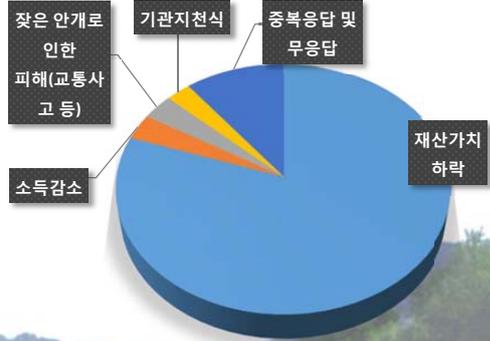
구분	상수원보호구역	특별대책지역		수변구역
		I권역	II권역	
숙박업	- 입지불허	- 연면적 400㎡ 이상 입지불허(하수처리장 유입처리시 입지 가능)	- BOD 20 mg/L 이하 처리 또는 하수처리장 유입처리시 입지허용	- 입지불허. 단, 특별대책지역 외에는 BOD 10 mg/L 이하 처리 또는 공공처리시설 유입시 입지허용
식품접객업	- 입지불허	- 연면적 400㎡ 이상 입지불허(하수처리장 유입처리시 입지 가능)	- 규모에 관계없이 BOD 20 mg/L 이하처리 또는 하수처리장 유입처리시 입지허용	- 입지불허. 단, 특별대책지역 외에는 BOD 10 mg/L 이하 처리 또는 공공처리시설 유입시 입지허용
어업, 유도선업	- 어업을 위한 무동력선 행위가능	- 신규면허, 허가, 신고(증설포함) 불허	- 입지가능	- 입지가능
일반건축물	- 주택신축 (100 m ² 이하, 영농시설 공공시설 제한적 허용)	- 연면적 800㎡ 이상 입지불허(하수처리장 유입처리시 입지 가능) - 공공복리시설은 입지허용(BOD 20 mg/L 이하로 처리시 입지가능)	- 규모에 상관없이 입지허용 (BOD 20 mg/L 이하처리 또는 하수처리장 유입처리시 입지 허용)	- 규모에 상관없이 입지허용(BOD 10 mg/L 이하 오수처리시설) : 오분법시행규칙 제9조

2. 상수원보호구역 주민 설문조사

대청호 상수원보호구역 등의 지정으로 가장 불편한 것은?



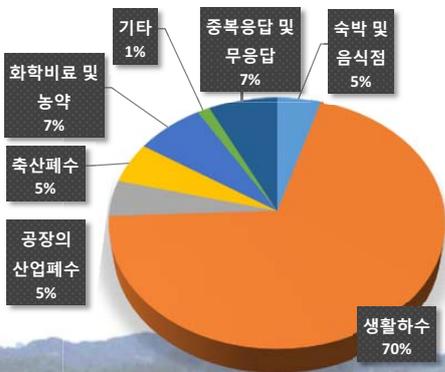
대청호 상수원보호구역 지정으로 받고있는 피해는?



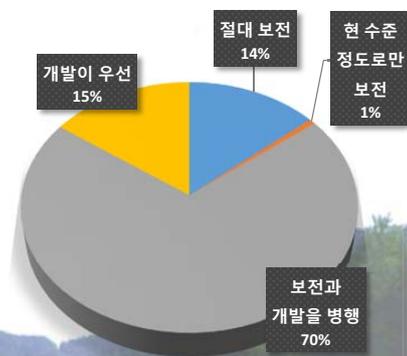
※ 댐 및 상수원보호구역에 의한 재산권 피해를 가장 심각하게 생각하고 있음

2. 상수원보호구역 주민 설문조사

대청호를 가장 오염시키는 요인은 무엇이라 생각하십니까?



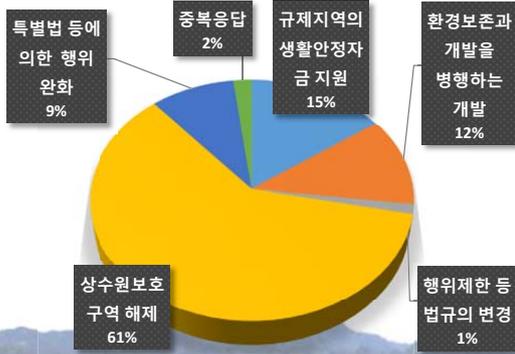
앞으로 대청호의 환경보전은 어떻게 되어야 한다고 생각하십니까?



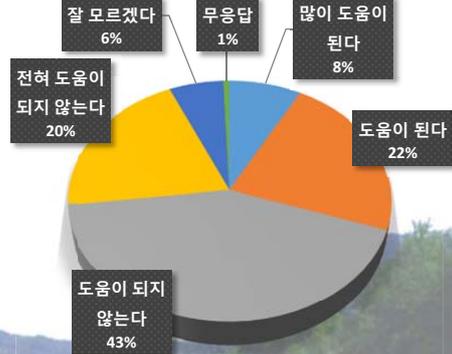
※ 현 상황에서 오염배출은 일반 생활하수이며, 보전과 개발의 병행하는 것을 우선적으로 원하고 있음. 환경정비구역 지정과 같은 오염 무배출 시스템이 갖추어 지면, 행위제한 등의 법률을 완화해 개발을 진행하는 방법이 필요

2. 상수원보호구역 주민 설문조사

상수원보호구역 내 불편 및 피해를 해소하기 위해 가장 좋은 방법은?



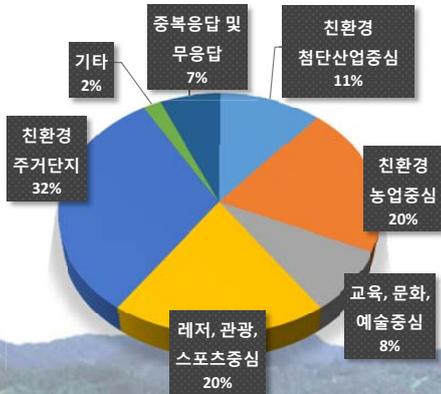
주민지원사업비가 지역 발전에 어느정도 영향이 있다고 생각하십니까?



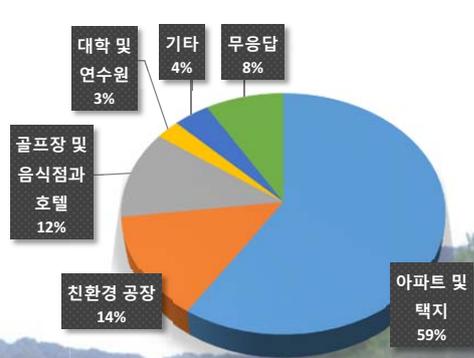
※ 유역 주민들은 상수원구역 해제를 우선적으로 원하며, 주민지원사업비는 규제 등에 따른 행위제한을 완화하지 않는 것으로 나타남

2. 상수원보호구역 주민 설문조사

대청호 규제지역의 바람직한 지역개발 방향은 무엇이라 생각하십니까?



낙후된 지역주민에 정책적인 배려시 가장 먼저 유치되어야 하는 것은 ?



※ 유역주민들은 생활 주거단지 및 소득증대를 위한 시설의 입지를 원하고 있지만, 현 법제상으로는 모두 불가능 함. 법의 개정 및 특별법 등의 신설 방안이 필요하며, 이는 현재보다 오염배출이 증가하지 않는 것을 기준으로 삼아야 함

3. 상수원보호구역 및 댐주변지역 지원 형태

4대강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률

- 상수원보호구역, 특별대책지역 등에 주민생활 증진을 위한 수계기금 배정
- 소득증대사업, 복지증진사업, 육영사업 등 지원
- 이러한 수계기금을 주민지원을 위해 균등하게 지급할 수 있는 방안을 마련

댐 건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률

- 수자원을 합리적으로 개발, 이용하여 국민경제의 발전을 도모하고 댐주변지역 지원사업을 효율적 추진
- 생산기반 조성사업, 복지문화사업, 공공시설사업, 지역지원사업, 주민지원사업, 기타지원사업 등 지원
- 재원은 전전년도 발전판매수익금의 6%이내, 전전년도 생활/공업용수 판매량에 댐용수 요금단가를 곱한 금액의 20% 이내



4. 대청호 유역의 규제 완화방안

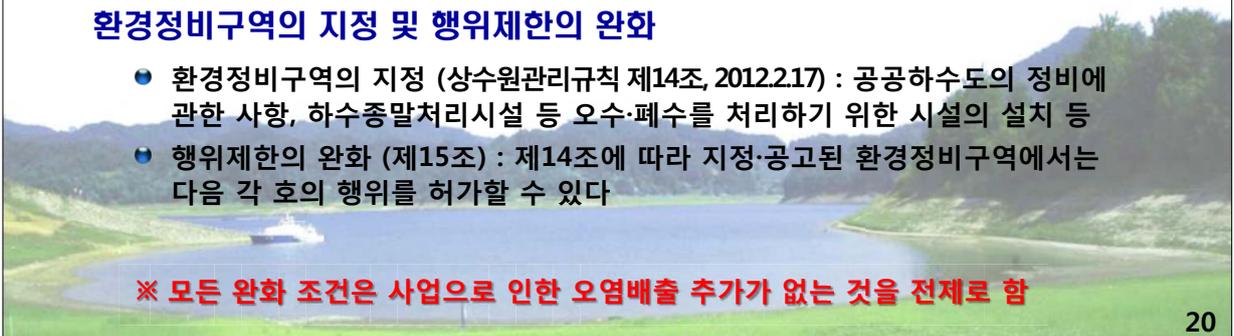
대청호유역에서 상수원보호구역 해제방안

- 상수원보호구역 해제를 위해서는 현 법규로서는 취수탑의 이전이 필요
- 취수탑의 이전 : 상수원 취수 대체 취수탑의 여부, 이전 소요비용, 대청호 인근 지자체와의 관계 등을 종합적으로 검토하여야 함
 - 상수원보호구역의 지정 (수도법 제7조, 2013.3.23) : **환경부장관**은 상수원의 확보와 수질보전을 위하여 ~~~~~ 상수원 보호를 위한 구역으로 지정하거나 변경할 수 있다.
 - 수도법시행령에서 상수원보호구역의 지정·변경을 시·도지사에게 위임하지만 환경부장관의 협의·승인이 필요

환경정비구역의 지정 및 행위제한의 완화

- 환경정비구역의 지정 (상수원관리규칙 제14조, 2012.2.17) : 공공하수도의 정비에 관한 사항, 하수종말처리시설 등 오수·폐수를 처리하기 위한 시설의 설치 등
- 행위제한의 완화 (제15조) : 제14조에 따라 지정·공고된 환경정비구역에서는 다음 각 호의 행위를 허가할 수 있다

※ 모든 완화 조건은 사업으로 인한 오염배출 추가가 없는 것을 전제로 함



4. 대청호 유역의 규제 완화방안 - 법률 개정

4대강법

- 제5조(수변구역에서의 행위 제한) 제1항 제3호 가목 : 식품접객업의 시설 제한
⇒ 환경정비구역으로 지정된 곳에서의 제한을 제외

수도법 상수원관리규칙

- 제12조(건축물 등의 종류 및 규모) 제1호 제5호 : 건축물이나 그 밖의 공작물의 개축, 재축 ⇒ 숙박업시설 및 일반음식점의 추가
- 제15조(행위제한의 완화) 제1호 : 생활기반시설의 건축 또는 설치 ⇒ 300 제곱미터까지 신축, 증축할 수 있도록 완화

청남대 등 ... 특별법(안)

- 제6조(관광기반 조성사업의 시행자 지정) 제1항 : ⇒ 대규모 사업 외에 자동차야영장업, 관광펜션업, 일반음식점 등 유역주민이 시행 가능한 사업 추가
- 제9조(사업계획의 수립 및 승인신청 등) 제1항 : ⇒ 유역주민의 소규모 사업 진행시, 승인신청이 아닌 허가로 사업을 진행할 수 있도록 함

※ 모든 완화 조건은 사업으로 인한 오염배출 추가가 없는 것을 전제로 함

5. 3대강수계 주민지원사업 평가 결과

주민지원사업 시행 배경

- 수질보전특별대책 지정에도 불구하고 수질은 지속적으로 악화
- 1988년부터 광역자치단체 협의회, 지역주민, 시민사회단체, 전문가 참여하여 4대강별 특별법을 제정

직접지원사업의 일반적 현황

- 일반지원사업과는 차별화된 사업으로 학자금, 장학금, 전기료, 의료비, 정보통신비 등에 대한 지원 등 위원회가 인정하는 가구별 지원의 성격임
- 차등 등급에 따라 정액의 금액이 배분되므로 1필지 소유로도 직접주민지원사업의 대상이 되는 문제가 있으며, 일정기간 후에는 토지매수가격을 넘어서는 경우도 있음 (금강수계 16건)
- 소규모 토지 보유자 지원과 관련하여 제기되고 있는 직접지원사업의 문제점 및 개선방안 마련이 필요
- 대상자의 주거 편의를 위한 사항과 전기료 등 생활비 일부에 대한 지원을 제외하고는 대부분 일반지원사업의 내용에서 크게 벗어나지 않아 사업의 차별성이 존재하지 않는다는 문제가 있음

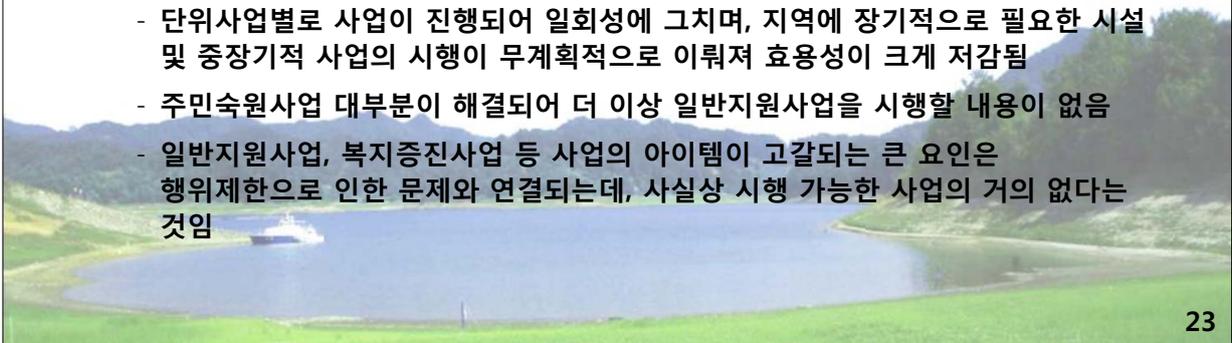
5. 3대강수계 주민지원사업 평가 결과 - 3대강수계 연구결과

소규모 토지 보유자 직접지원사업의 개선방안

- 직접지원 대상자의 등급분류 기준을 더욱 세분화하여 제기되는 형평성 문제 해결
- 직접지원비 지원액의 재산규모 상한선 마련하여 지원규모 누적액 문제 해결
- 다른 방법으로의 토지매수제도 : 재산권을 침해하지 않으면서 수질관리목표를 달성할 수 있는 가장 확실한 제도

일반지원사업의 문제점

- 중장기 사업계획의 부재와 사업 아이템 발굴의 한계점
- 단위사업별로 사업이 진행되어 일회성에 그치며, 지역에 장기적으로 필요한 시설 및 중장기적 사업의 시행이 무계획적으로 이뤄져 효용성이 크게 저감됨
- 주민숙원사업 대부분이 해결되어 더 이상 일반지원사업을 시행할 내용이 없음
- 일반지원사업, 복지증진사업 등 사업의 아이템이 고갈되는 큰 요인은 행위제한으로 인한 문제와 연결되는데, 사실상 시행 가능한 사업의 거의 없다는 것임



5. 3대강수계 주민지원사업 평가 결과 - 3대강수계 연구결과

제도적 개선방안 - 거시적 사업관리

- 유역관리 기반의 관리와 규제를 위한 기관을 신설하여 지역주의 사업에서 벗어나 사업 효율성 및 실행성을 강화할 필요가 있음
- 각 수계와 지자체간 주민지원사업의 노하우와 아이템발굴의 노력을 서로 공유하여 시너지 효과를 거둘 수 있음

제도적 개선방안 - 중장기 사업아이템 발굴

- 상수원 보호 목적 규제의 각종 시설물, 공작물, 건축물에 대한 입지제한이 수질관리에 큰 기여를 하고 있음
- 오염총량관리계획을 수립,시행하는 시,군의 경우 상수원 보호 목적의 법적 규제현황 중 [환경정책기본법 제22조제2항] 및 [수도권정비계획법 제9조]에 따른 행위제한 일부를 배제



IV

국내·외 사례분석

1. 국외 상수원지정 및 제한
2. 국외 사례
3. 국내 사례
4. 사례분석의 시사점

IV. 국내외 사례분석

1. 국외 상수원지정 및 제한

국가	상수원 지정거리		
프랑스	인접구역 직경 10~100 m 정도 출입금지	근접구역 수백 m~수 km 정도 살충제의 사용금지	원접구역 위해행위나 시설물 제한
미국	Class I 반경 30 m 사고방지구역	Class II 도달 250일 완화구역	Class III 도달 15년 구제대응구역
독일	Zone I 10 m 이내 모든행위 금지	Zone II 50일 도달범위 토지이용규제	Zone III 집수범위 설치등 금지
스위스	Zone1 10~20 m 이내 사용금지	Zone 2 10일 침투범위 신규건축물 금지	Zone 3 Zone 2로부터 100 m 이내 산업제한
영국	수원 보호구역 예) 반경 500m, 살충제, 비료의 사용제한		질산염감시구역 비료의 제한 등
한국	상수원보호구역 4 km ± 3 km(수질오염상태 등을 감안 ± 3 km 가감적용) 공장, 숙박시설, 양식장 등 입지금지, 수영·세탁·어로행위 등 금지		

2. 국외 사례

미국, Catskill



- 각 주별 지역특성에 따라 상수원 관리
 - 주민지원사업의 관리와 운영의 차이가 존재
- 뉴욕주 유경협동조합(CWC, Catskill Watershed Corporation) 프로그램
 - Catskill 미래기금 : 산업, 경제발전 생활환경 개선에 지원
 - 경제발전연구 : 지역특성에 맞는 환경 및 지역발전 도모
- 보전휴경프로그램(CRP, Conservation Reserve Program)
 - 농민의 휴경 유도를 위해 미국 농무부가 휴경에 따른 지대 지불
 - 토양유실 감소, 생산능력의 장기적 보전, 침적 방지, 수질개선, 야생생물 서식지 증가 등을 목적
- 보전지역 휴양강화 프로그램(CREP)
 - 상수원보호구역내 경작발생하는 오염물질 차단을 강제적으로 휴양화하는 프로그램
 - 휴경에 따른 보상비 지원, 계약체결장려금 및 토지임대료 현금 지원

2. 국외 사례

일본, 우카하정

- 후쿠오카시에서 남동쪽으로 약 60km 떨어진 곳에 위치
 - 4,738세대 17,847명의 주민이 거주
- 1995년 농림수산성의 '그린투어리즘 육성 모델지구' 로 선정
 - 농촌/도시 교류에 의한 농촌관광(그린투어리즘)을 지역활성화 핵심사업으로 추진
- 방문객은 연간 55만명(연평균 5.3% 증가), 관광소비액은 110억원으로 크게 증가
 - 평야지대, 산간지대, 중산간지대로 확연히 구분
 - 각 지구마다 특이한 경관과 자원 가치
 - 각 지구별로 특성에 맞는 사업을 추진, 이를 네트워크화함으로써 시너지 효과 창출



2. 국외 사례

미국, 공동체마을

- 빌리지 에이커(Village Acre Community)
 - 샌프란시스코 교외 위치, 1,200평 대지에 12가구 32명이 이룬 대표적인 공동체
 - 마을면적 약 38%만이 건물 및 주차장, 20~60대 연령대가 다양하고 인종도 다양
 - 공유건물과 2채의 복합건물로 이루어진 마을 설계
- 이다카 생태마을(EcoVillage Ithaca)
 - 1997년에 뉴욕주의 공동체 마을 사업을 통해 Frog Neighborhood 조성
 - 2006년도 30개 가정이 함께 에너지를 공동으로 사용하도록 복합설계된 Song Neighborhood 조성
 - 미국, 유럽, 말레이시아 등 다양한 국적의 40여 가구가 공동으로 거주할 계획

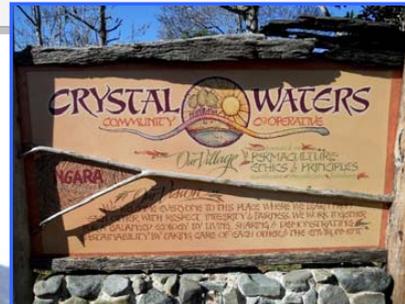
<Frog Neighborhood와 Song Neighborhood 전경>



2. 국외 사례

호주, 크리스탈 워터스 생태마을

- 브리즈베인에서 북서쪽 100 km 떨어진 곳에 위치
 - 1989년 설계된 세계적으로 대표할 만한 생태공동체
 - 1995년 '제2차 유엔 인간주거회의' 에서 유엔으로부터 '세계주거상(The World Habitat Award)' 수상
 - 새로운 거주자의 정착, 생물다양성 증가, 토지 질의 개선, 새로운 '그린(Green) 기술' 양성 활성화



3. 국내 사례

충남공주 부곡천탑마을 - 안전행정부 정보화마을, <http://www.invil.org>

- 계룡 쌈채피망청정마을
- 공주 부곡천탑마을
- 공주 정안밤들이마을
- 금산 인삼/약초마을
- 금산 추부깻잎마을
- 논산 강경전갈타운
- 당진 영전황토마을
- 보령 쌈지촌마을
- 부여 석성버섯마을
- 서산 해돋이마을
- 아산 송악스머프마을
- 청양 칠갑산가파마을
- 태안 만리포마을
- 등등



31

3. 국내 사례

함평, 나비축제

- 이미지를 나비로 특화하고 친환경농업 지향
- 지자체에서 지역자원과 특성을 살린 차별화된 축제 개발
 - 평균 250만명 정도 방문, 입장료 수익 수십억원에 달함



부안군, 소득사업 개발

- 오디와 병을 이용하여 1차 산업으로 병 재배단지 조성
- 2차 산업으로 누에환과 오디와인 생산
- 3차 산업으로 누에체험관광 활성화



32

3. 국내 사례

상수원보호구역 호소 내 수변공간 조성 사례

명칭	위치(거리)	수변공간종류	규모	주변하수처리장
회동수원지 산책로	상수원보호구역 내부	산책로	9,500 m	수영하수처리장 (6.73 km)
범기수변 산책로	상수원보호구역 내부	산책로	20,000 m ²	회야하수처리장 (17.32 km)
가장댐 수변산책로	상수원보호구역 내부	산책로	4,900 m ²	지산하수처리장 (4.25 km)
팔당 전망대	상수원보호구역 내부	전망대	441.59 m ²	귀여하수처리장 (1.87 km)
동화댐 물빛공원	상수원보호구역 외부 400 m	분수대, 물 테마시설	35,000 m ²	장계하수처리장 (32.31 km)
영천댐 수변공원	상수원보호구역 외부 300 m	자전거도로, 폭포, 물놀이	90,000 m ²	금호하수처리장 (19.86 km)
부안댐 물놀이광장	상수원보호구역 외부 150 m	폭포, 분수대, 전망대, 물놀이	-	진서하수처리장 (6.93 km)
장흥댐 심천공원	상수원보호구역 외부 500 m	산책로, 분수대	-	염안하수처리장 (32.27 km)
운문댐 하류 보 공원	상수원보호구역 외부 1 km	물놀이, 분수대	275,000 m ²	산내하수처리장 (20.56 km)



<회동 수원지>



<범기 수원지>



<가장댐 수변 산책로>



4. 사례분석의 시사점

- 상수원보호구역의 각 지역별 특성을 고려한 사업 발굴
 - 해당지역의 인구통계학적, 환경적 현황 파악 및 이를 고려한 특성화 사업 추진
 - 지역 특성을 고려한 차별화된 사업 개발
- 지역간 연계 강화를 통한 시너지 효과 창출
 - 전체 지역의 관광 특수화 및 네트워크화
- 주변환경과 조화를 이룬 자연친화적 사업 구상
 - 생물다양성 증진, 각종 환경교육 등이 가능한 사업 발굴 지향
- 소득 증진 및 인력 창출 등 지역활성화 사업 추진
 - 대상 지역의 인력 및 자원 등을 활용한 방문객 유치, 관광산업 및 인프라 구축, 지역 주민을 활용한 인력 양성을 통한 지역활성화 여건 마련

35

V

대청호 활성화 방안

1. 친환경 팜스테이 프로그램 개발
2. 인구구조 특성을 고려한 복지 프로그램 개발
3. 대청호 특화 중장기 아이템 개발
4. 활성화 사업 사례

36

1. 친환경 팜스테이 프로그램 개발

1	체류형 팜스테이 + 캠핑, 레저, 숙박	떡 만들기, 농산물 수확 반딧불이 체험 특별한 곳에서의 캠핑	 
2	교과서, 역사 학습 계절별 프로그램	동물 먹이특성 및 생활습성 가을추수, 연날리기, 눈썰매 학습프로그램 캘린더	 
3	주거환경 개선 프로그램	석면자재 건축물 우선 지원 대청호 대상 공공근로 프로그램 상하수도 인프라 확대	 

2. 인구구조 특성을 고려한 복지 프로그램 개발

- 노인복지센터
: 정서지원사업, 학습활동지원사업, 사회참여지원사업, 재가노인지원사업, 건강지원사업 등
- 데이케어센터
: 복리후생사업, 위생관리사업, 데이케어센터 특화사업, 의료사업, 사회재활사업 등
- 노인요양센터
: 복리후생사업, 노인요양센터 특화사업, 의료사업, 일상생활훈련사업 등



3. 대청호 특화 중장기 아이템 개발



마을단위 트레이드 마크(독일)



자전거 중심 만남의 광장



탄소배출 제로 빌딩 (태양광)



탄소배출 제로 하우스 (태양광)

4. 대청호 특화 중장기 아이템 개발



여름 피서객



주민 교육 - 정보화마을



1사1촌 봉사활동



공주 사이버시민 체험

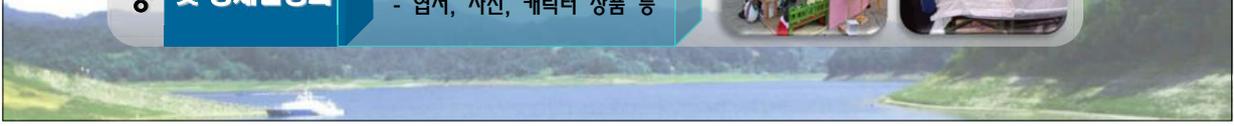
5. 활성화사업 사례 (주민공동 이용시설)

- **특별지원사업**에 기반, 舊 대청파출소 부지 매입, 지역주민 공동이용시설 설치
- 세부 사업내용
 - 건축규모 : 지상 2층
 - 실행예산 : 총 11억 2천만원 중 특별지원사업으로 9억 7천만원 신청
- 사업기간 : 2014년 1월 ~ 2016년 6월
- 이현동 거대역새습지, 삼정동 이촌·강촌생태습지, 덕골생태습지, 자전거길, 생태벨트 보유
 - 매년 방문객증가 추세, 지속적인 **관광객 증가** 기대
- 대청호 진입로변에 위치, **비점오염원발생** 및 대덕구와 마을 **이미지 훼손 방지**
- 주민들은 舊 대청파출소 부지 매입 후, 주민의 공용시설 활용요구
 - 이를 반영하여 **주민소득 증대와 복지증진에 기여**



5. 활성화사업 사례 (주민공동 이용시설)

야 외	주차 및 상징시설	생태주차장, 체련시설, 상징조형물, 조경시설, 야외전시장 등	<생태주차장>	<상징조형물>
				
1 층	교육 및 문화	전시관 - 대청호 및 지역문화 전시 주민회의실 도서 및 학습관(청소년) 등	<전시관>	<주민회의실>
				
1 층	주민복지 증대 및 경제활성화	생필품 판매장, 구판장 기념품점 등 - 업서, 사진, 캐릭터 상품 등	<구판장>	<지역특산물 홍보>
				



5. 활성화사업 사례 (주민공동 이용시설)

2
층

노인복지 증진

- 주간보호센터(낮병원)
- 건강관리 의료서비스
 - 간호요양시설
 - 노인영양관리, 여가취미프로그램

<여가취미프로그램>



<낮병원>



2
층

노인복지 증진

- 노인치료시설
- 심리치료
 - 치매치료
 - 한방치료 등

<심리치매치료>



<노인건강관리>



옥
상

방문객 유치
및 노인복지

- 옥상정원, 텃밭
태양광발전시설
- 3kw급 소규모 전기자족시설
- 정자형 전망대 등

<옥상정원>



<정자형 전망대>

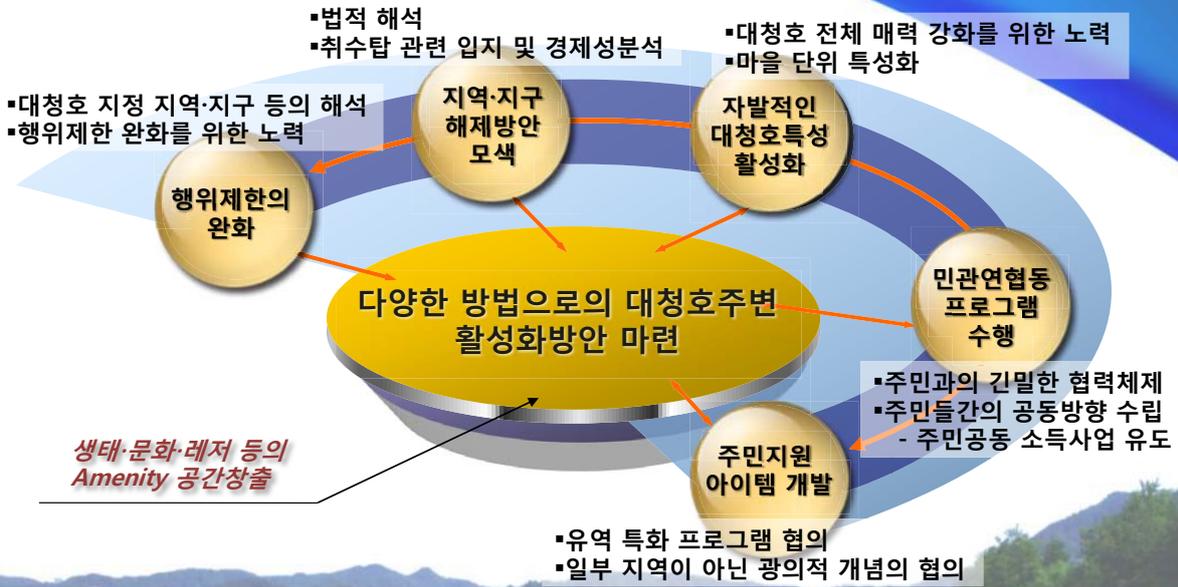


VI

연구방향 및 기대효과

1. 향후 연구 확대방안
2. 기대효과

1. 향후 연구 확대방안



2. 기대효과

<p>지역경제 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> ○관광수요 창출과 지역 산업 활성화 ○새로운 소득원 창출 ○주거 환경개선 및 관광사업의 활성화 	<p>대청호 매력 증대</p> <ul style="list-style-type: none"> ○체계적 준비를 통한 수질 개선 효과 기대 ○관리와 보전의 정책 ○자연에 대한 보전인식 제고 	<p>지역 불균형 해소</p> <ul style="list-style-type: none"> ○지역산업 진흥을 통하여 지역이미지 개선 ○차별화된 관광진흥 유발 ○녹색 중심의 마을활성화 사업 정착
---	---	--

대청호유역을 활성화하기 위한 방안의 모색

감사합니다 !



금강의 환경 보전과 발전방안
: 세종충청포럼 세미나 발표집

주제발표 2

금강 중하류 특성분석 및 중점 추진과제

오 혜 정 충남발전연구원 박사

세종충청포럼(2015.10.7)

금강 중·하류 특성 분석 및 중점 추진과제

충남연구원 환경생태연구부장 오혜정

 충남연구원
ChungNam Institute



Index Presentation

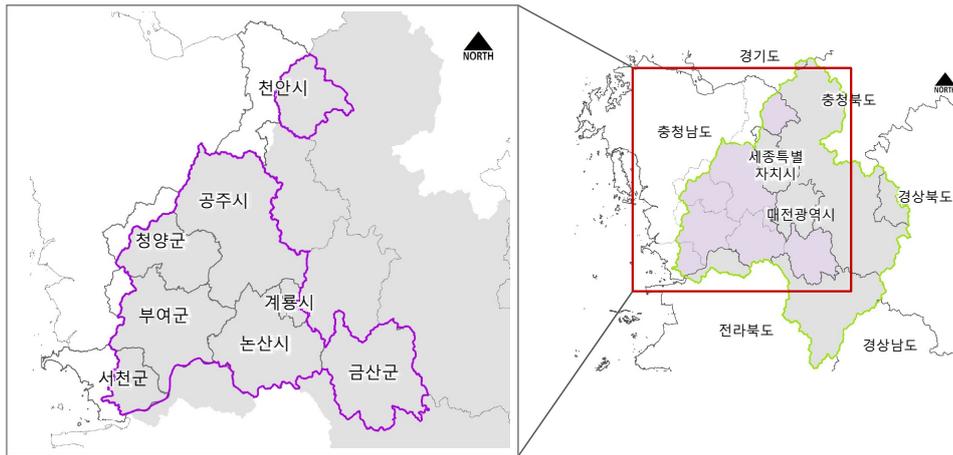
-  금강의 현재
-  금강 여건 종합분석
-  주요 정책 추진 현황
-  충청남도 중점 추진 사례
-  우리의 역할



01 금강의 현재



1.1 입지여건

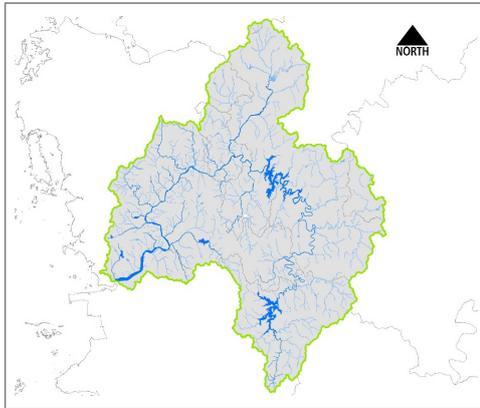


금강수계 충남지역 위치도

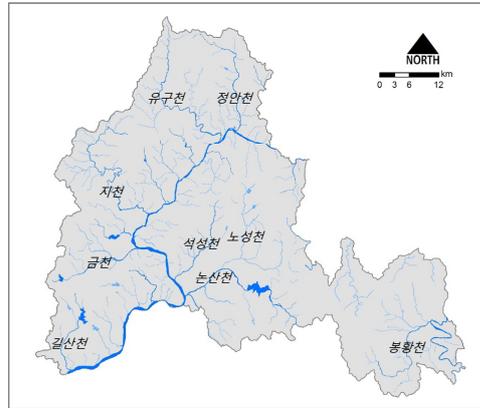
- 금강수계는 8개 광역단체, 30개 시군구 공유
 - 충남 35.3%, 충북 34.3%, 전북 18.6%, 대전 5.5%, 세종 3.4%, 경북 2.8%, 경기 0.2%, 경남 0.01%
- 충남 금강유역은 입지여건상 수도권과 가까운 거리에 위치한 충남북부지역의 발전에 비해 상대적으로 저성장되었으나 최근 충청남도가 균형발전정책을 추진함에 따라 새로운 발전 축으로 부상하고 있음



1.2 수계현황



금강수계 하천현황

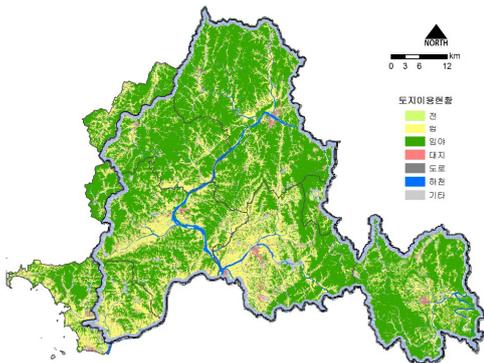


금강수계 충남 중·하류 하천현황

- 금강발원지: 전북 장수군 장수읍 수분리 신무산 (똥봉샘) / 최종유출지: 충남 서천군 마서면 도삼리 (금강하구언→서해)
- 금강 유역면적: 9,915.09km² / 유로길이: 393.9km / 충남면적: 3,504.8km² (35.3%)
- 주요 하천: 정안천, 유구천, 지천, 금천, 노성천, nonsaengcheon, 길산천, 봉황천 등
- 주요 하천들은 크고 작은 평야를 형성하여 충남의 최대 곡창지대를 형성



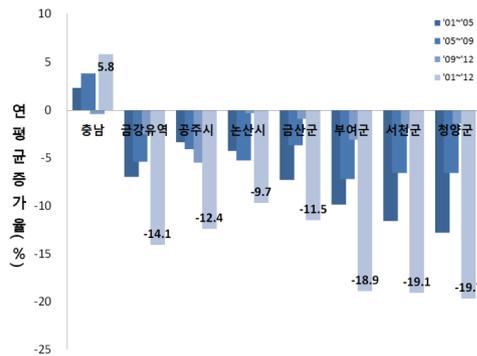
1.3 인문현황



토지이용 현황

- 지목별 토지이용 실태는 임야가 59.7%로 가장 많은 부분을 차지
- 충남 금강유역은 도로, 임야가 가장 적은 부분을 차지

구분	면적(km ²)	비율(%)	구분	면적(km ²)	비율(%)
전	214.1	7.9	도로	69.8	2.6
답	476.2	17.5	하천	98.9	3.6
임야	1,620.4	59.7	기타	165.0	6.1
대지	71.0	2.6	합계	2,715.3	100.0

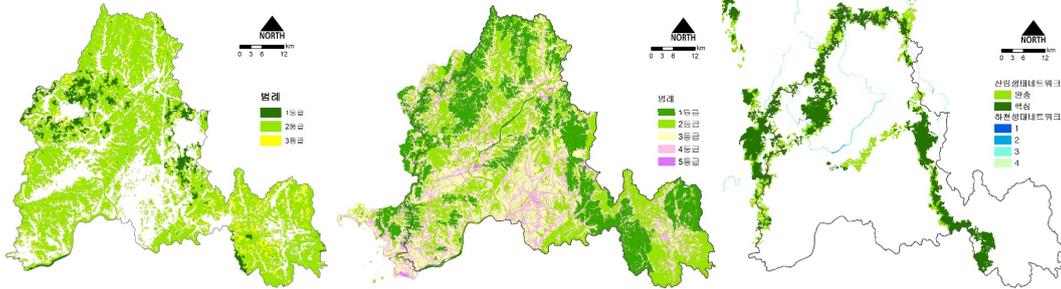


인구변화

- '01~'12년까지 10년간의 인구변화 추이를 보면 충남도는 약 5.8% 연평균증가율을 기록, 금강유역의 시군은 -14.1%로 인구가 크게 감소
- 서천군과 청양군은 -19%의 연평균증가율 기록, 연평균증가율이 낮은 논산시 또한 -9.7%로 인구감소가 급속도로 진행 중



1.4 자연환경



생태자연도

- 생태자연도는 대부분 1~2등급 차지

등급	면적(km ²)	비율(%)
1등급	147.4	8.9%
2등급	1,365.9	82.4%
3등급	144.7	8.7%

비오톱지도

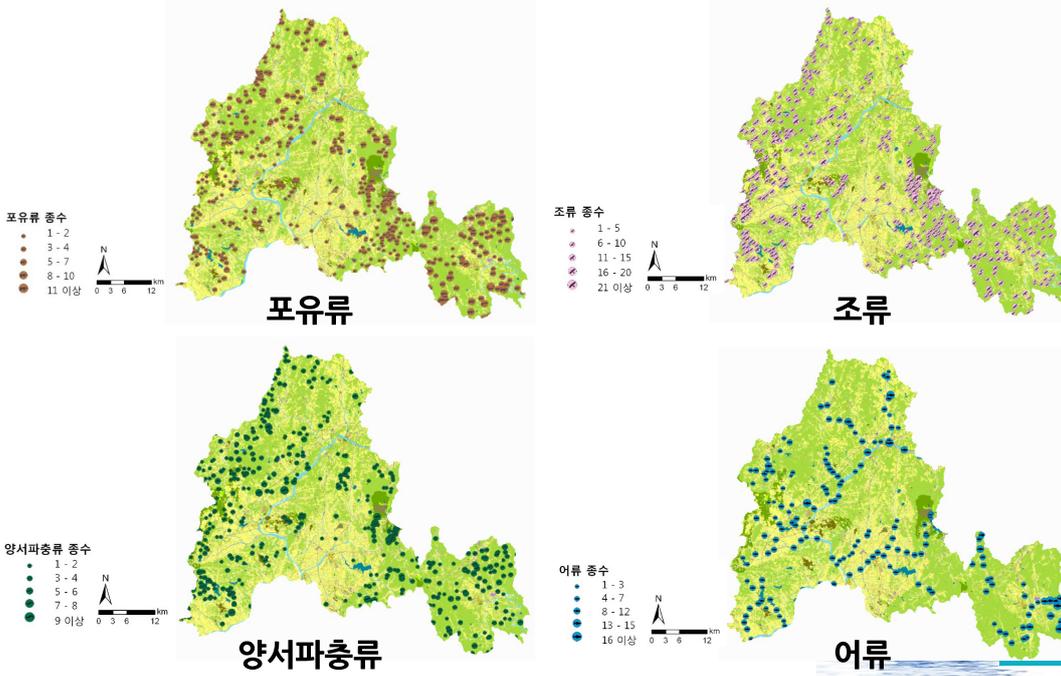
- 비오톱 현황은 1~3등급이 대부분을 차지

등급	면적(km ²)	비율(%)
1등급	925.67	25.7%
2등급	1,164.36	32.3%
3등급	1,054.19	29.3%
4등급	361.16	10.0%
5등급	96.81	2.7%

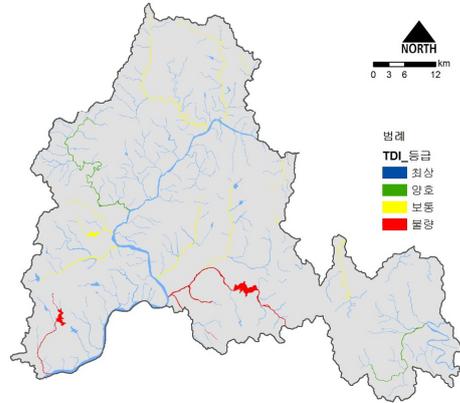
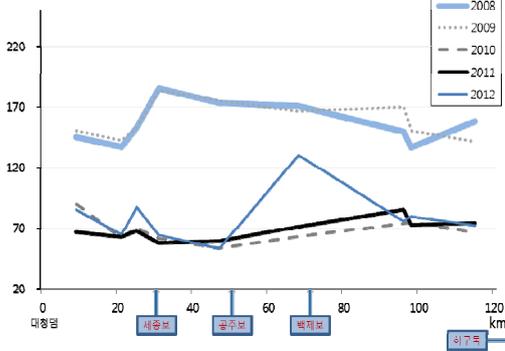
산림 네트워크

- 금강유역 산림생태네트워크 분포 비율은 충남 전체의 50.8%이며, 핵심구역은 충남의 52.9%, 완충구역은 충남의 41.4%임
- 금강유역의 하천생태네트워크는 2~4등급이 분포하며, 특히 청양군 지천 일부와 공주시용수천 일부, 청양과 부여 경계의 금강 본류 일부가 2등급으로 나타남

1.4 자연환경



1.5 하천생태 부착조류



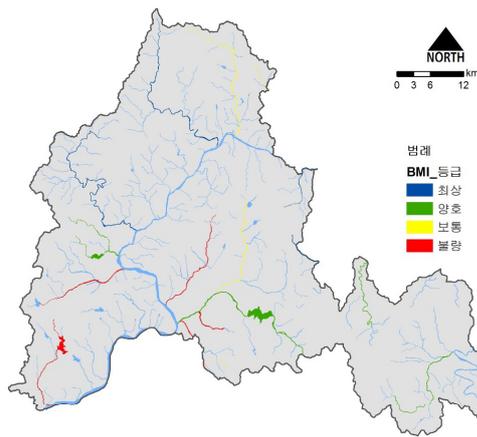
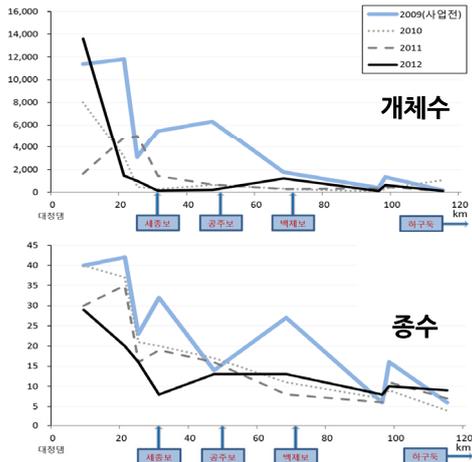
대청댐~하굿둑 부착조류 영양염 지수 변화

하천별 부착돌말지수(TDI) 등급도(2013)

- 부착조류 관측 결과 영양염 지수가 금강정비사업 이후 낮아졌으며, 최근 일부 구간에서 상승
- 2013년 기준 부착돌말지수(TDI) 등급은 총 39개 하천 중 불량 51.3%, 보통 41.0%, 양호 7.7% 순



1.5 하천생태 수서곤충



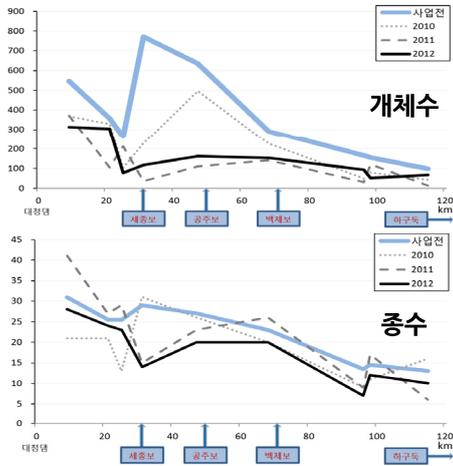
대청댐~하굿둑 수서곤충 변화

하천별 저서동물지수(BMI) 등급도(2013)

- 개체수: 2010년 이후 중·하류 전구간에 걸친 수서곤충 관측 개체수 급격한 감소
- 종수: 2012년 중·하류 전구간에 걸친 수서곤충 관측 종수 감소
- 저서동물지수(BMI) 등급은 총 39개 하천 중 불량 53.8%, 보통 20.5%, 최적 10.3%, 양호 15.4% 순

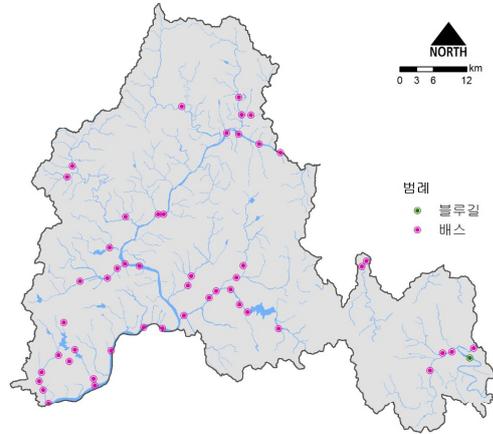


1.5 하천생태 어류



대청댐~하구둑 어류 개체수 변화

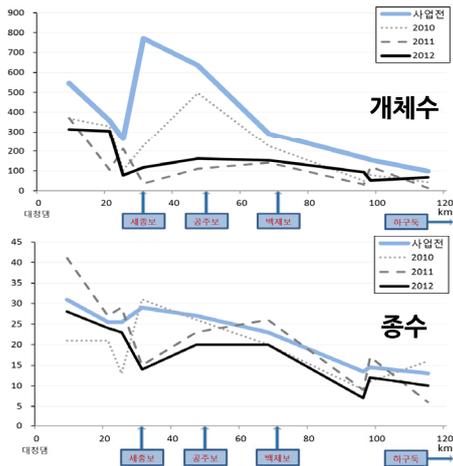
- 개체수 : 2010년 이후 중·하류 전구간에 걸친 어류 관측 개체수 급격한 감소
- 중수 : 2012년 중·하류 전구간에 걸친 어류 관측 중수 감소
- 생태계교란 야생생물 : 배스, 블루길(2종)



금강유역 생태계교란 야생생물

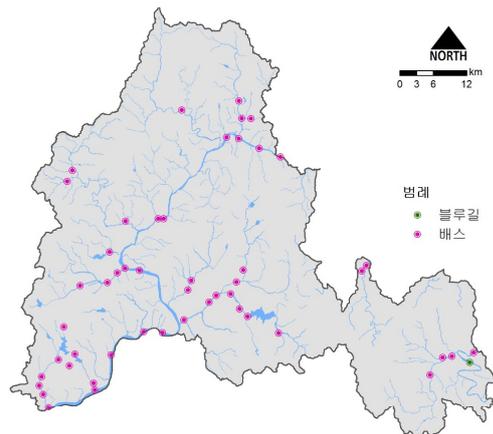


1.5 하천생태 어류



대청댐~하구둑 어류 개체수 변화

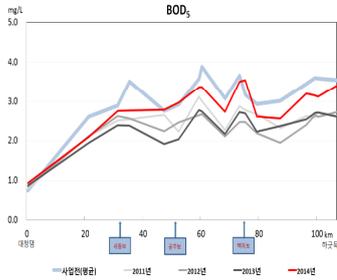
- 개체수 : 2010년 이후 중·하류 전구간에 걸친 어류 관측 개체수 급격한 감소
- 중수 : 2012년 중·하류 전구간에 걸친 어류 관측 중수 감소
- 생태계교란 야생생물 : 배스, 블루길(2종)



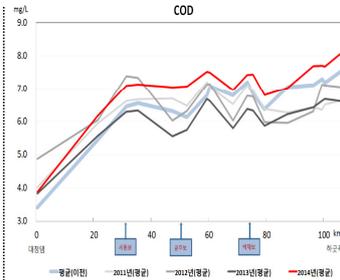
금강유역 생태계교란 야생생물



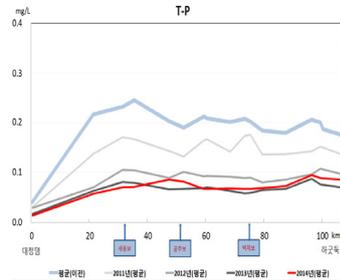
1.6 수질환경



BOD 연간 변화



COD 연간 변화

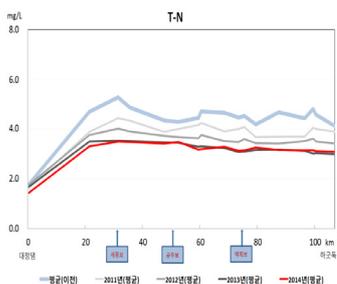


T-P 연간 변화

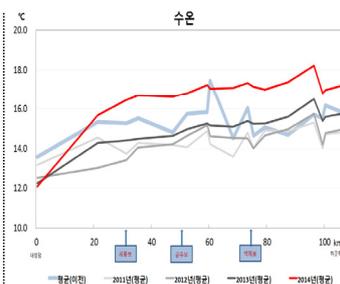
- BOD : 2013년까지 하천 수질기준 2등급 만족, 그러나 2014년 최근 3등급으로 악화
- COD : 2013년까지 하천수질기준 3등급에서 최근 2014년도 4등급으로 악화
호소수질기준 평가시 4등급에서 5등급으로 악화
- T-P : 2013년 이후 하천수질기준 2등급, 호소수질기준 4등급 유지



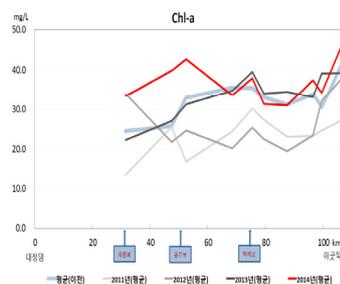
1.6 수질환경



T-N 연간 변화



수온 연간 변화

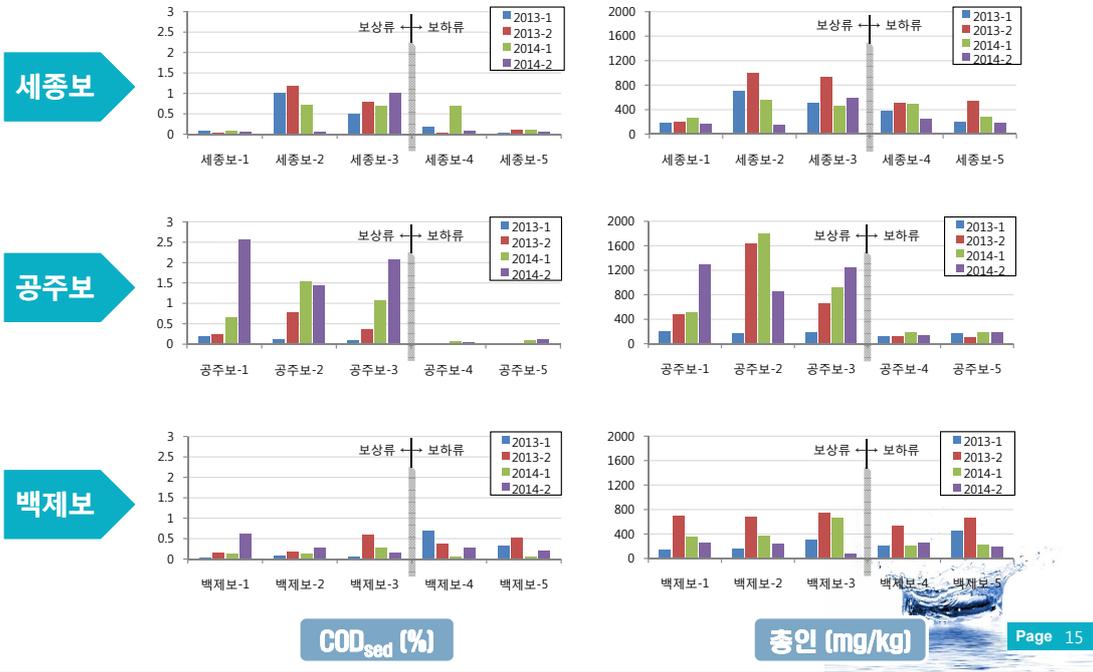


Chl-a 연간 변화

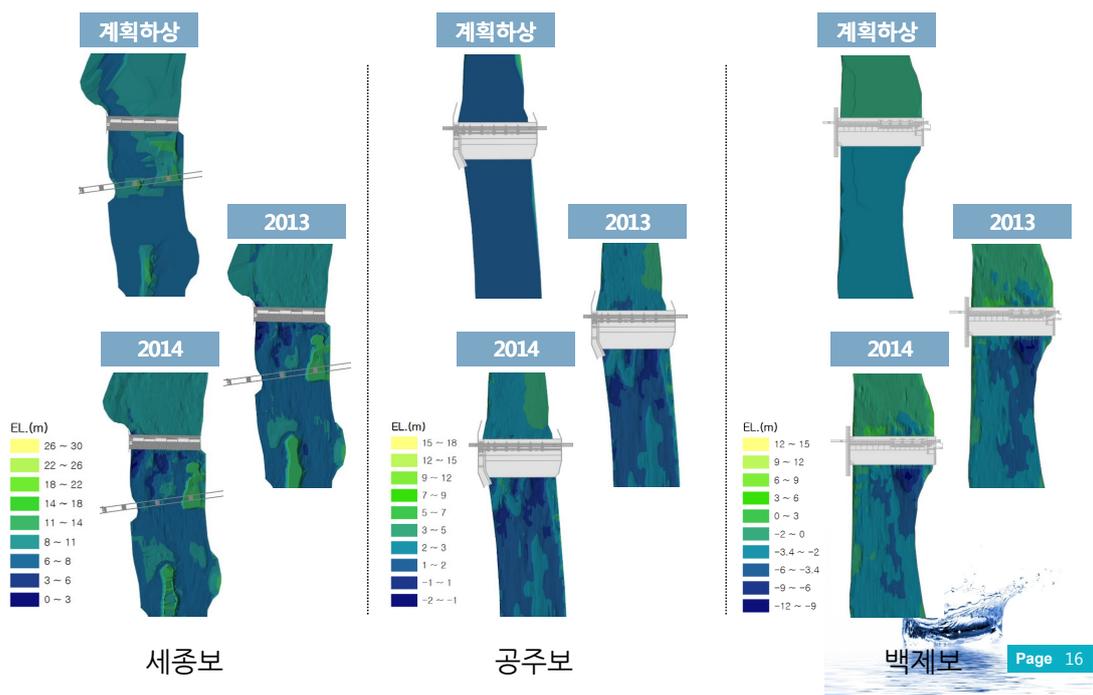
- T-N : 2013년 이후 호소수질기준 2등급 만족 유지
- 수온 : 2011년 이후 지속적인 상승, 최근 금강정비사업 이전보다 높은 수준
- Chl-a : 금강정비사업 중 일시적으로 개선되었으나 2013년 이후 지속적으로 악화



1.7 지질환경 하상퇴적도



1.8 하상형태 세종보



02 금강 여건 종합분석



2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

수질·유량 변화

환경기초시설 방류수질 개선
지류 수질 개선

※ 500m³/일이상, II지역
BOD : 10 → 5 mg/L SS : 10 → 10 mg/L
COD : 40 → 20 mg/L T-N : 20 → 20 mg/L
T-P : 2.0 → 0.3 mg/L

BOD, COD : 최근 수질 악화
SS, T-N, T-P : 개선 효과 유지
Chl-a : 지속 상승 추세

준공 초기 상당부분 이화학적 수질 개선되었으나
최근 퇴적물의 오염물질 축적과 더불어
유기물(BOD, COD), Chl-a 항목 악화

2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

수생태 변화

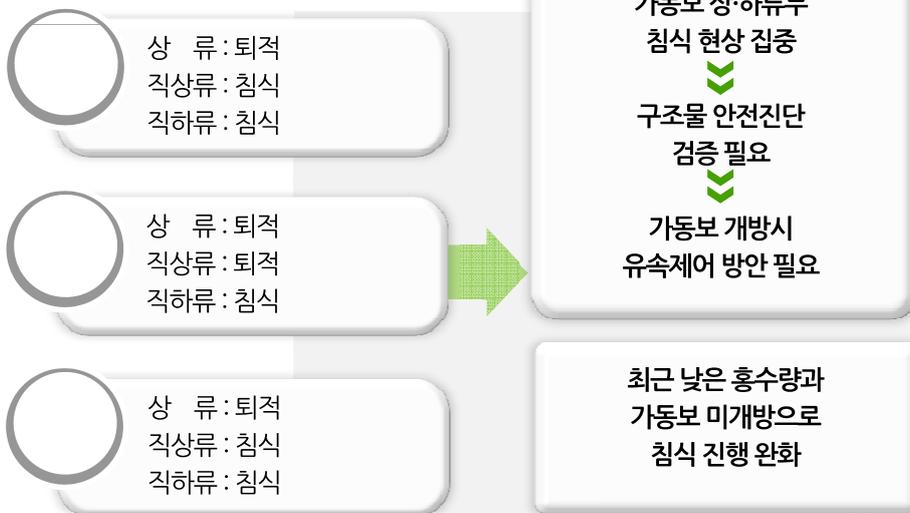
부착조류 : TDI 지수, 영양염 축적 감소 현상 나타냄
 저서성대형무척추동물, 어류, 조류 관측 개체 급격한 감소
 → 하천 생태 종 다양성 및 서식 환경 취약

항목	관측내용	사업전	사업후	비고
부착조(藻)류	평균 TDI (영양염지수)	157.9	72.1	영양염 축적 감소
저서성대형 무척추동물	종수	206종	126종	39% 감소
	개체수	41,736개체	18,502개체	56% 감소
어류	종수	202종	158종	22% 감소
	개체수	3,280개체	1,340개체	59% 감소
조(鳥)류	종수	42종	26종	38% 감소
	개체수	8,869개체	4,723개체	47% 감소

2012년 물고기 집단폐사, 2014년 큰빛이끼벌레 대량 번성

2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

하상 변화



2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

☑ 퇴적물 변화

- 하천·호소 퇴적물 오염평가 기준 (예규 제575호)
- 기준치 초과시 명백하거나 심하게 오염된 상태 의미
- 관측 최고농도 기준 평가시 공주보 퇴적토 오염상태

항 목	기준치
Volatile Solid	13 %
T-N	5,600 mg/kg
T-P	1,600 mg/kg

항 목	세종보	공주보	백제보
Volatile Solid(%)	8.91	13.94	3.65
T-N(mg/kg)	2,991	4,285	3,066
T-P(mg/kg)	1,000	1,793	747



2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

☑ 지류하천 변화

- 2012년 대규모 역행침식 발생
- 2013~2014년 안정화 진행중
- 현재 5개 지류하천 에서 역행침식 진행
- 안정화 단계에 진입한 지류하천도 2012년과 같이 유량 증가시 침식 재진행 가능

하천명	2013년	2014년
삼성천	침식	안정
용수천	침식	안정
대교천	침식	침식
도천	침식	안정
유구천	침식	침식
보흥천	침식	안정
어천	침식	안정
치성천	침식	침식
잉화달천	침식	안정
지천	침식	침식
금천	침식	침식



2.1 주요 부문별 변화 종합 고찰

지하수 수위 변화

- 공주보와 백제보 사이 구간 수위 변화 확인
- 모델을 이용한 지하수위 변화 모의 결과 지속적인 수위 변화 예상



(단위: E.L. m)

위치	지점명	사업전	2013	2014	변위
공주보 하류	공주1(총적)	7.3	6.1	6.1	1.2 ↓
백제보 하류	공주탄천(암반)	4.1	4.7	5.3	1.2 ↑

2.2 여건 변화와 전망 SWOT 분석과 계획 과제

Strength

- 역사유적 자원과 근대문화유산 중심의 생활문화 자원 풍부(세계문화유산 등재)
- 철새도래지, 갈대 군락 등 고유한 생태자원 풍부
- 금강을 매개로 문화적 정체성 공유, 지역간 연계 개발 가능성

Weakness

- 금강사업 이후 물리적, 생태적 변화 및 훼손
- 하천 유지관리를 위한 지방정부의 예산 및 인력 부담 증대
- 금강유역 내 시도 간의 안정적인 협력 체계 부재 (통합적 현안 해결 어려움)
- 금강 상징성, 역사성에 대한 실천전략 부재

Opportunity

- 금강의 수자원, 수질, 경관, 문화, 생태기능의 강화에 대한 관심 및 요구 증대
- 생태도시, 창조도시, 문화도시 등 개발과 보전의 조화를 통한 지역발전 비전 증가
- 백제역사문화권의 세계문화유산 등재 등 금강 주변 지역의 발전 잠재력 증진
- 세종시 건설로 금강권이 국토 균형발전 선도 지역으로 대두

Threat

- 금강의 수질, 생태, 토지이용 등의 급격한 변화 및 수변지역의 난개발 가능성
- 기후변화 등에 의한 하천관리 불확실성 증대
- 시군 단위의 개별적 사업진행으로 유사한 사업의 중복 또는 획일화가 우려됨

새로운 발전 패러다임(자원 잠재력 극대화), 거버넌스 구축·운영

03 주요 정책 추진 현황



3.1 국가 추진

✓ **대청호 등 물관리종합대책 : 정부합동 최초 종합 유역대책(2000)**

✓ **중권역 및 소권역계획(환경기준)**

- 미수립 또는 유기물 중심 (수질오염총량관리제와 거의 동일 형태)
- 환경기준설정(17 건강항목 및 BOD)
 - 대청호상류 I등급, 금강중류 II등급, 금강하류 III등급
 - 주요 지류지천 I~II등급(논산천 III등급, 미호천 III등급, 갑천 IV등급)

✓ **수질오염총량관리제**

- 금강수계 전체유역 BOD 및 T-P 항목을 대상으로 추진
- 목표수질 설정
 - 대청호상류 I등급(1.0~1.5mg/L), 금강중류 II등급(2.9mg/L), 금강하류 III등급(4.4mg/L)
 - 주요지류천 I~II등급[(논산천 III등급(4.0mg/L), 미호천 III등급(4.4mg/L), 갑천 IV등급(5.9mg/L)]

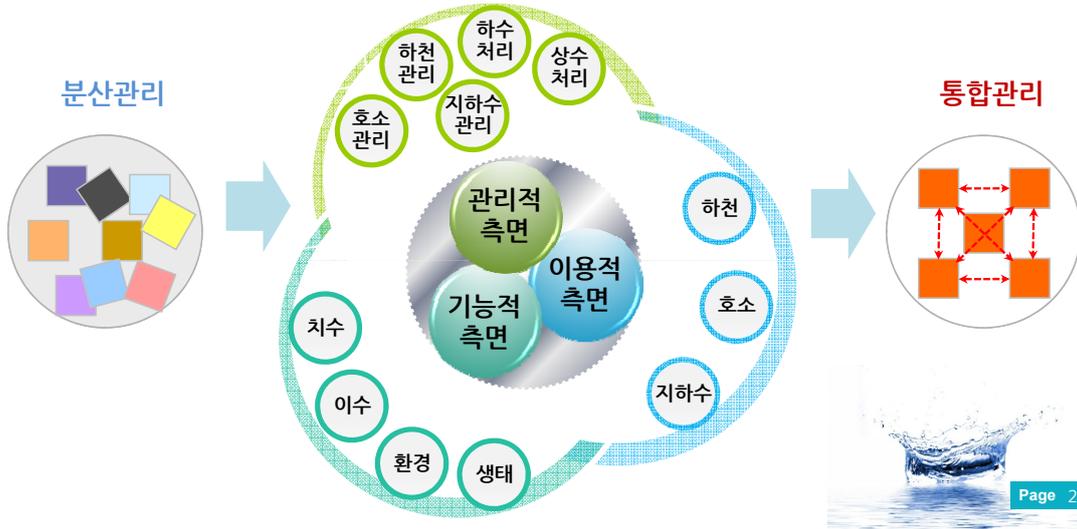
✓ **수질측정망 : 본류 중심의 국가측정망 34개 지점**



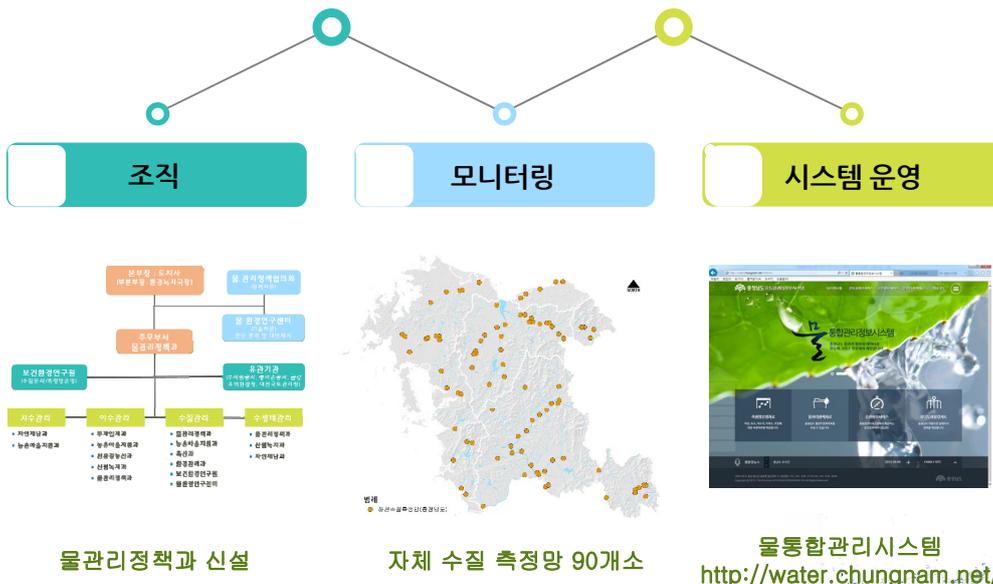
3.2 충청남도 추진

물 통합관리 추진

“물 통합관리 ≈ 통합유역관리(Integrated Watershed Management)”



3.2 충청남도 추진



물관리정책과 신설

자체 수질 측정망 90개소

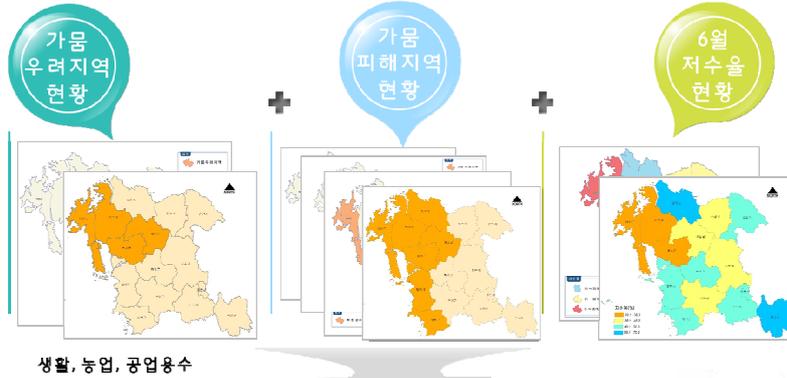
물통합관리시스템
<http://water.chungnam.net/>

3.2 충청남도 추진

☑ [연구] 제1차 물 통합관리 중장기계획(수정보안) 수립 중

☝ 수자원 중점관리 지역(예)

과거(1994년)~최근 자료



가뭄관리 중점지역 도출 → 관리사업 제시

3.2 충청남도 추진

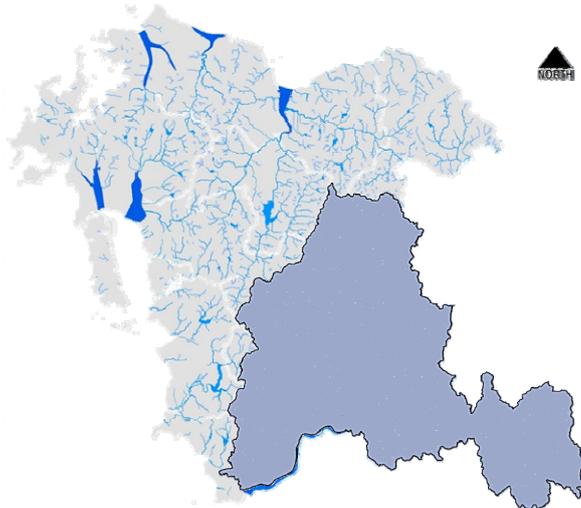
☑ 도랑에서 서해까지 물길 회복

도랑은?

주민참여형
도랑살리기 운동

하천은?

생태하천복원사업,
소하천정비사업,
물순환하천사업 등



강은?

금강 수환경 모니터링,
금강비전 수립,
수변지역 보전·복원
수질오염총량관리제 등

연안은?

연안 및 하구생태복원
- 방조제/하굿둑 구조개선,
폐염전 복원·이용, 습지
보전, 갯벌보전·복원 등

04 충청남도 중점 추진 사례



4.1 도랑살리기

도랑? 마을 앞 좁고 작은 개울(폭 5m 내외, 평균수심 10cm 이상)

도랑살리기 운동 전개

- ① 주민과 함께하는 도랑살리기 운동
- 소유역 단위별 총 60개소
(18억원, 개소당 3천만원)
- ② 기 복원사업지 도랑 사후관리 지원
- ③ 도랑 실태조사 및 물길지도 작성
- ④ 도랑하천 수질측정(모니터링)으로
효과 분석
- ⑤ 도랑 유형 및 마을별 특성에 맞는
모델 보급
- ⑥ 우수사례 발굴 시상 및 홍보활동 전개

주민참여 확산 및 지속가능 추진기반 마련

- ① 마을별 가칭 “잇물 두레” 구성·운영
- ② 충남 도랑 살리기 운동 전진대회 개최
- ③ 주민 인식 제고를 위한 워크숍 개최
- ④ 레스도랑-day(Let's 도랑 살리기)
운영
- ⑤ 도랑을 주민 휴식공간인 레스도랑
(Rest도랑)으로 명소화 추진
- ⑥ 도랑 생태복원지역 축제·환경행사 등
연계

4.1 도랑살리기

➔ 기획단계에서부터 실천단계까지 주민 의견 수렴 및 공감대 형성



13.2

① 추진기획 회의



13.3

② 원년 선포식 행사



13.4

③ 시군별 추진협의체 구성



13.5

④ 마을별 다짐대회 개최



13.7

⑤ 주민참여 복원활동



13.7

⑥ 주민협력 워크숍



13.10

⑦ 마을도랑 생태 복원



13.11

⑧ 주민 견학 등 성과 환류



Page 33

4.1 도랑살리기

✔ 농촌 희망마을 만들기 등 마을 발전 사업과 연계 추진

✔ 복원 후 지역 환경행사 등과 연계 추진



추진 이전(As-Is)

- 쓰레기, 하수로 도랑 오염
- 주민 관심에서 멀어짐



마을별 도랑살리기 운동

- 정화활동, 물길조성 등 생태 복원 활동



추진 이후(To-Be)

- 마을 생태공간으로 복원 및 주민 견학, 축제 장소



Page 34

4.1 도랑살리기

- ✓ 언론 호응, 중앙제안 및 정부 3.0 민관 협치 우수사례 선정
- ✓ 도정을 빛낸 10대 시책으로 선정(주민투표 1위)



4.2 금강비전

- ✓ **[목적]** 금강유역의 지속가능한 발전을 위한 비전, 세부 시행방안 마련

5대 비전 / 12개 부문 / 43개 전략 / 130개 세부사업 발굴



4.2 금강비전

☑ 금강비전 선포식 개최 및 공동선언문 발표 (‘13.3.22)

- 도와 금강유역 6개 시·군이 협력과 공조, 금강의 미래발전 방향 설정

< 「금강비전」 선언문 >

사랑과 자연이 어우러져
풍요로운 금강

‘비단강’ 금강의 맑은 물은 산과 들, 바다까지 막힘없이 흘러왔다. 세로부터 사람의 자취가 깃들여 찬란한 역사와 문화, 멋과 향기, 추억과 낭만이 넘실대는 곳이 바로 금강이다.

금강은 우리 모두가 함께 가꾸어 후손에게 물려주어야 할 삶의 터전이며, 보전할수록 가치는 더 커지고 지역도 발전하는 지속 가능한 기반이 될 것이다.

Page 37

4.3 금강 수환경모니터링

☑ [목적] 금강사업에 따른 지역주체로서 수질 및 수생태계 등 모니터링 실시 금강수계 수환경 변화 분석 및 향후 금강관리방안 마련

수질 모니터링	본류(14개 지점), 주요 지류(12개 지점) 12개 항목 모니터링
생태 모니터링	수변생태계 변화관찰, 수생태 현장조사 및 건강성 평가 문헌자료 분석
지형·지질 모니터링	하상변화 조사, 유량-수위 유지현황, 퇴적물 분석, 주요 지류하천 역행침식 조사
지하수 수위 모니터링	금강변 지하수 수위변화 평가
금강 환경영향 평가	환경영향평가 협의내용 이행여부 평가

Page 38

4.4 연안 및 하구 생태복원

그간

- ✔ 연안 및 하구 생태복원 추진방안 워크숍
- ✔ 연안하구 생태복원 입법지원 간담회 개최
- ✔ 충남도 민선 6기 핵심사업으로 선정
- ✔ 연안하구 생태복원 국제포럼 개최
- ✔ 제5회 연안발전포럼 개최

향후

- ✔ 충남 연안 및 하구 생태복원계획 수립 후 시행

시설물
조사(간접)

타당성
검토

시범대상지
계획 수립

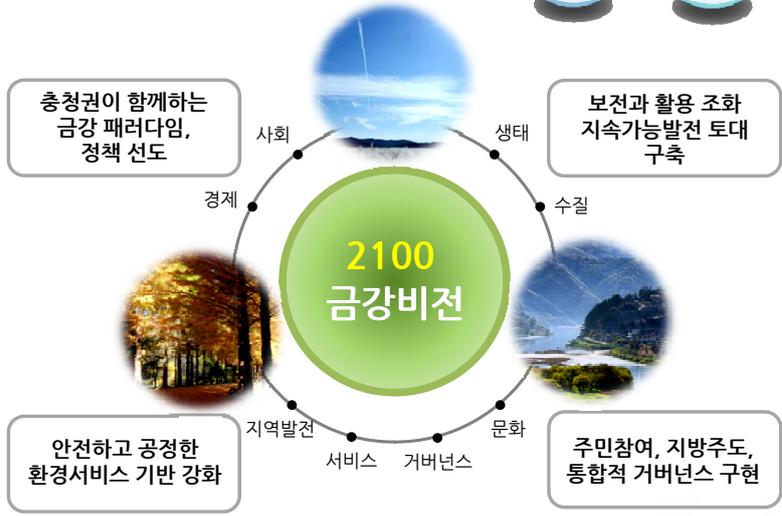
연안하구
복원 시행

Page 39

05 우리의 역할



5.1 100년 비전 공유



“작은일부터, 마을단위로, 주민과 함께, 지역특성을 고려해서”

5.2 우리의 역할



충북발전연구원 Chungbuk Research Institute | 충남연구원 Chungnam Institute | 대전발전연구원 Daegu Development Institute

<p>01 협력과제 진행</p> <ul style="list-style-type: none"> • (가칭)금강연구회 구성 • 거시적, 미시적 공동 연구 진행 • 우수사례 등 정보·지식 공유 	<p>02 협력 모델 발굴</p> <ul style="list-style-type: none"> • 충청권 환경포럼 정례화 확대 방안 모색 • 인력교류(교육, 초빙강연 등) • MOU 등 협력 체계 구축 	<p>03 협업 네트워크 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정책발굴 네트워크 • 연구협력 네트워크 <p>↓</p> <p>지역이 주도하는 정책 발굴 및 제안</p>
---	---	--

금강 이곳의 미래는 태초의 물 비어져 갑니다.



<참고자료>

- 충청남도, 금강비전/금강비전 시행계획, 2012~2014
- 충청남도·충남물환경연구센터, 충청남도 4대수계 수질·유량 모니터링 및 유역관리 방안 연구, 2014
- 충청남도, 금강정비사업 이후 수환경모니터링(1~3차 보고서), 2012~2014
- 충청남도, 행정자료, 2014~2015
- 환경부, 수변지역 조사평가, 보전관리 기본계획, 2014

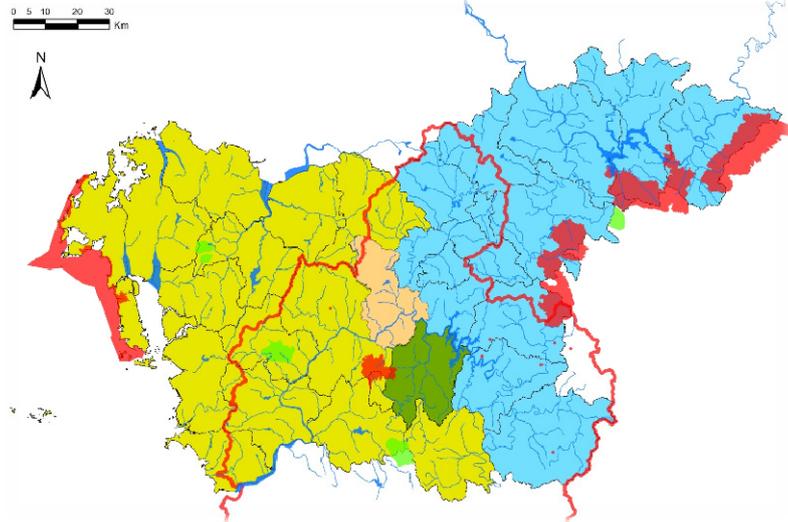
금강의 환경 보전과 발전방안
: 세종충청포럼 세미나 발표집

주제발표 3

댐 주변지역의 친환경 발전방안

배 명 순 충북발전연구원 박사

대청호 상류지역의 친환경 발전방안



충북발전연구원 배명순
Chungbuk Research Institute

목 차

1. 대청호 연왕
2. 댐의 긍정적/부정적 영향
3. 물 환경 제도 연왕
4. 수질 및 오염원 관리
5. 대청호 발전방안

2. 대형댐의 긍정적/부정적 영향

댐의 긍정적인 영향



용수공급



발전편익



홍수조절

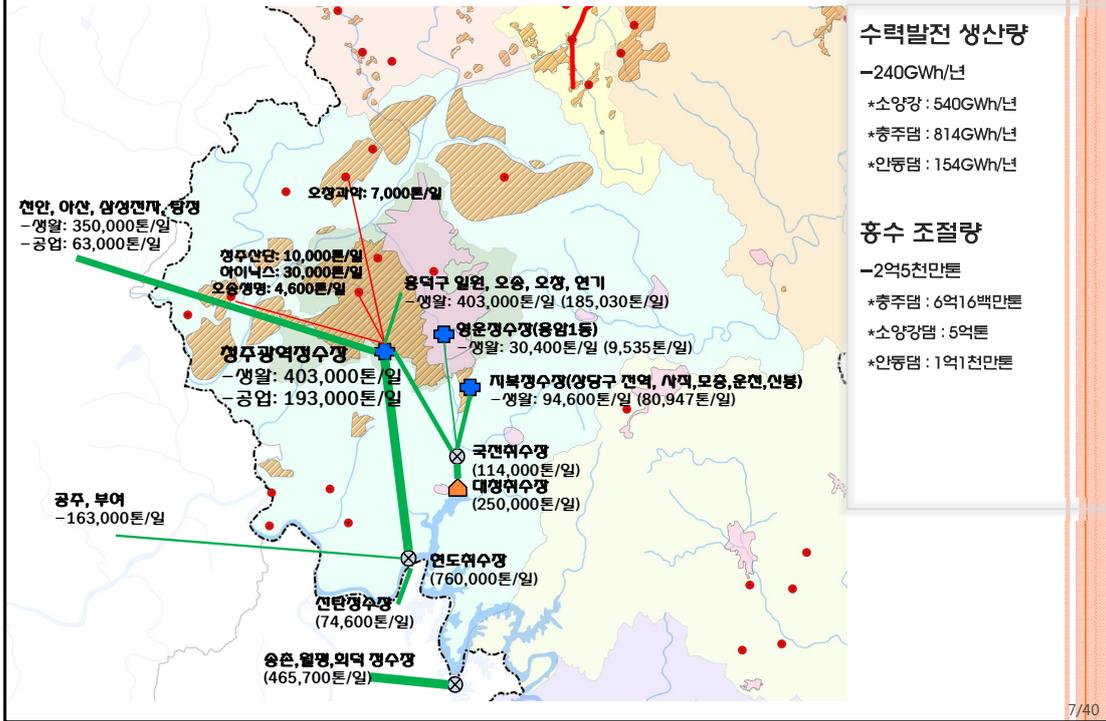


관광편익



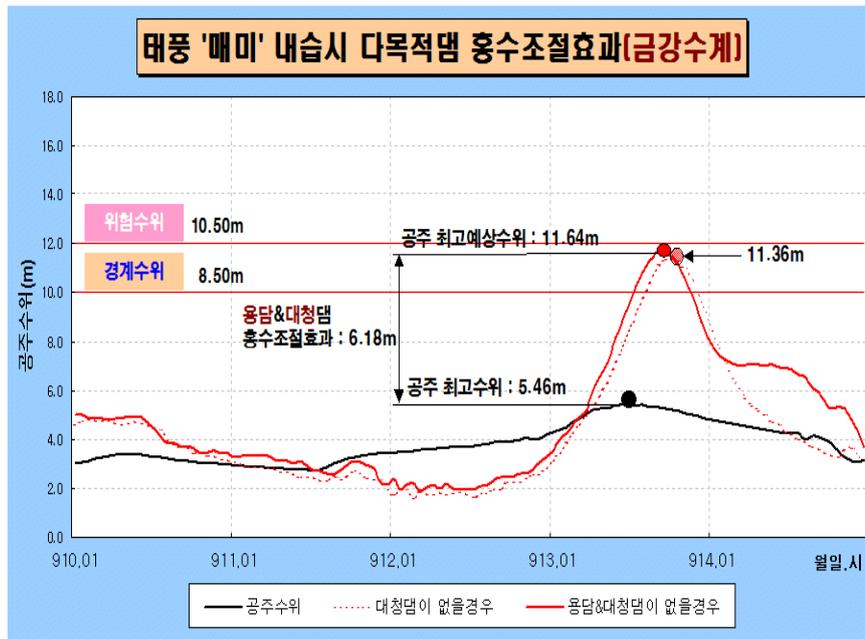
하류지역 도시성장 기여 (대전, 청주)

대청댐 용수공급 현황



7/40

대청댐의 홍수조절



자료: 다목적댐 운영 종합보고서, 2003, 한국수자원공사

8/40

댐의 부정적인 영향



댐에 의한
부정적인
영향

수몰지 피해

지방세 감소 영업소득 감소
농업소득 감소 관채채취권 상실

→ 수몰지역피해

기상변화

농업소득 감소 주민건강 피해

교통불편

교통시간 및 거리 추가
선박 및 시내버스 운행비

→ 주변지역피해

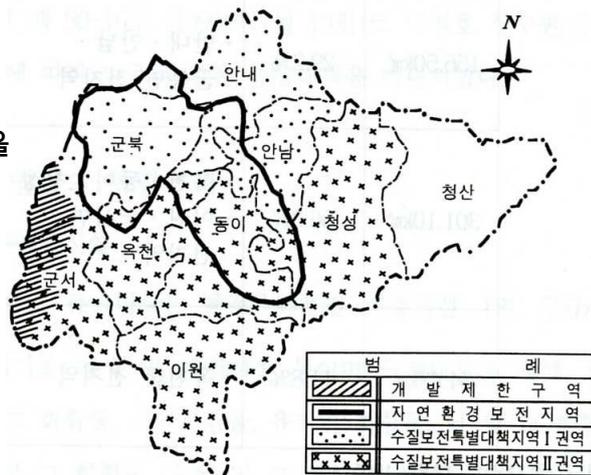
기타 피해

냉수/탁수 피해

21

대청댐으로 인한 상류지역 피해

- 옥천군의 토지이용규제현황
 - 상수원 수질보전 특별대책지역
; 1990년 7월 옥천군(청산면 제외)을
중심으로 3개군 11개 읍·면 지정
 - 전체면적의 83.7%가 개발제한
지역으로 지정
 - 공장폐수, 축산폐수, 오수 등의
배출과 개발을 위한 토지용도
변경의 엄격한 제한



* 출처 : 옥천군피해백서, 1996.

10/40

대청댐으로 인한 상류지역 피해

피해구분	피해액수(백만원)	비 고
인구 및 토지의 감소	-	<ul style="list-style-type: none"> • 1,361만평의 토지수몰 • 수몰지역 내 1,114가구, 6,524명 타 지역이주
도로두절 및 교통불편	-	<ul style="list-style-type: none"> • 약 10km의 도로수몰 • 3개면, 220가구의 생활 및 영농을 위한 교통장애
이농으로 인한 휴·폐경지	2,370	• 175호의 농가가 53.8ha의 농경지 휴경
기상변화 및 농작물 피해	-	<ul style="list-style-type: none"> • 94년의 경우 서리 내린 날 101일, 안개긴 날 184일로 집계 • 연간 평균일조시간 1,973시간(음성군 2,083, 연기군 2,260) • 전체농작물 수확량의 20% 정도 감소
골재자원생산감소	29,721	• 대청댐 건설로 인한 골재 25,827천㎡ 생산 불가
지역개발 정체로 인한 피해	329,420 (5년간)	<ul style="list-style-type: none"> • 고용정체로 인한 직접 임금소득 상실분 : 714억 400만원 • 임금소득 상실에 의한 파급효과 <ul style="list-style-type: none"> - 1차적 파급효과 1,050억원 - 공장건설 상실액 1,014억원 - 공장건설 상실에 따른 파급효과 약 515억원
총 계	361,511 (연간 약 650억원)	-

* 출처 : 옥천군피해백서, 옥천군, 1996.

11/40

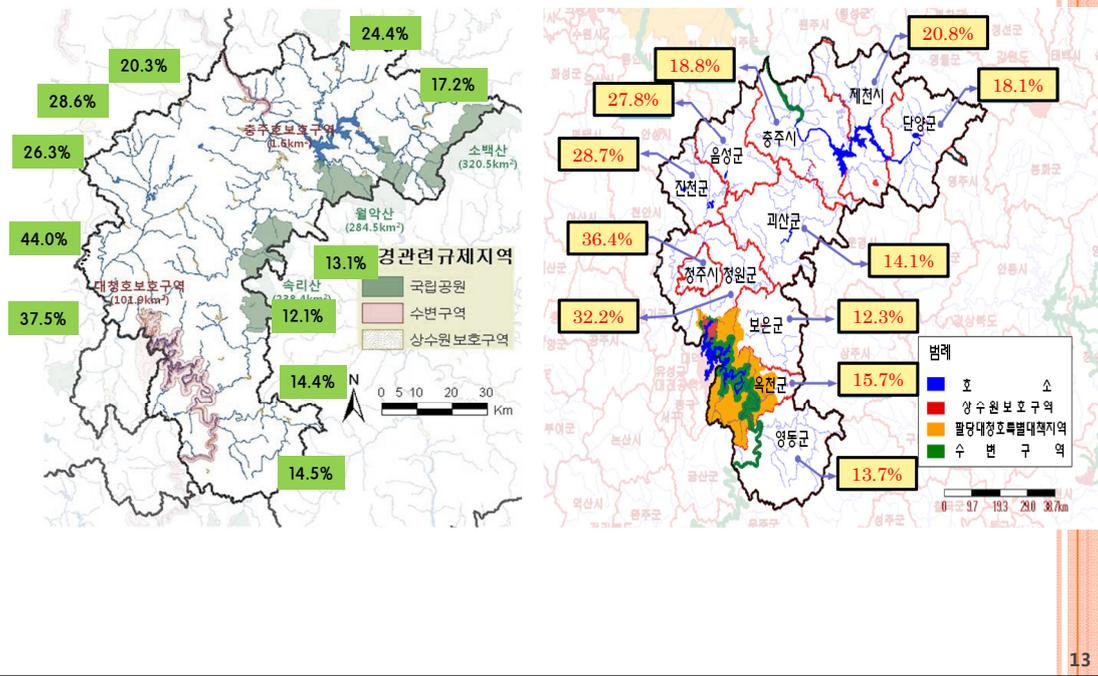
대청댐으로 인한 상류지역 피해

피해구분		대청댐피해액 (천억/30년)	
수몰지역피해	수몰로 인한 피해	지방세 감소	6.6
		농업소득 감소	17.1
		임업소득 감소	0.29
		골재채취권 상실	0.97
	소 계		25.0
주변지역피해	기상변화로 인한 피해	농업소득 감소	0.6~0.9
		주민건강 피해	0.3~0.6
	교통불편 피해	교통시간 및 거리추가	4.0
	기 타 피해	어업 및 어족자원 피해	0.1~0.2
	소 계		14.6~21.4
경제활동 감소에 의한 피해		42.6	
합 계		82.2~89.0	

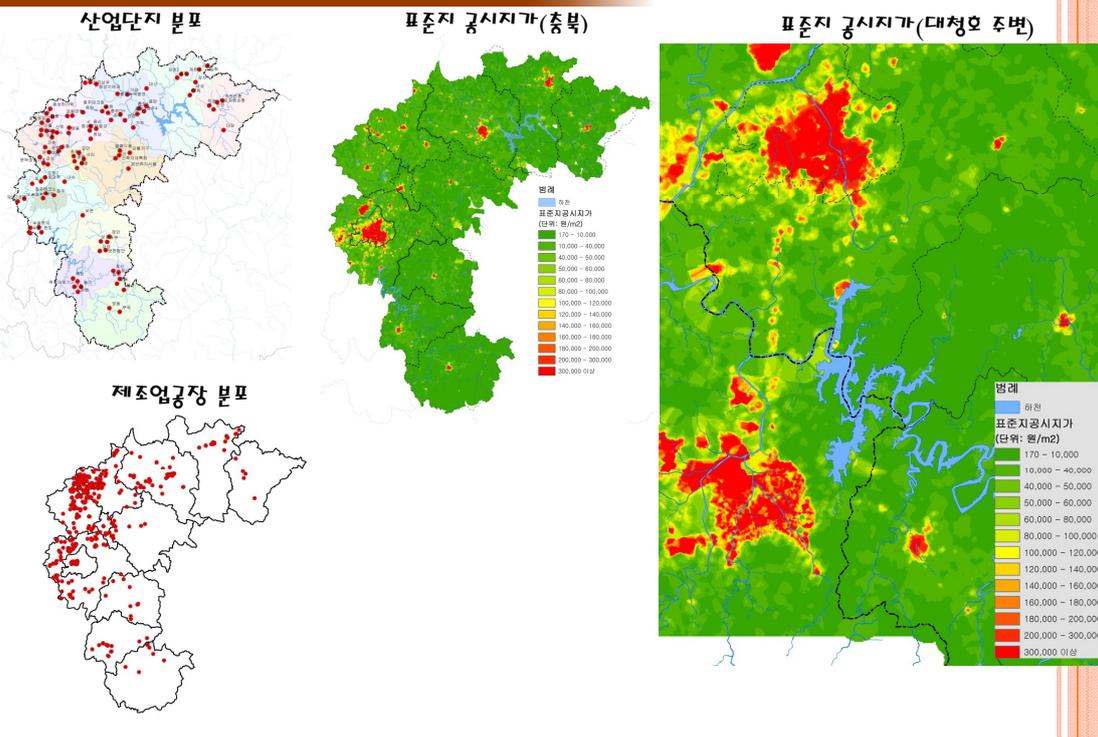
대청댐 건설이후(30년) 경제적 피해 추정 산출액: 8.2~8.9조

* 출처 : 대청호유역 친환경 공동발전방향, 충청북도, 2011.

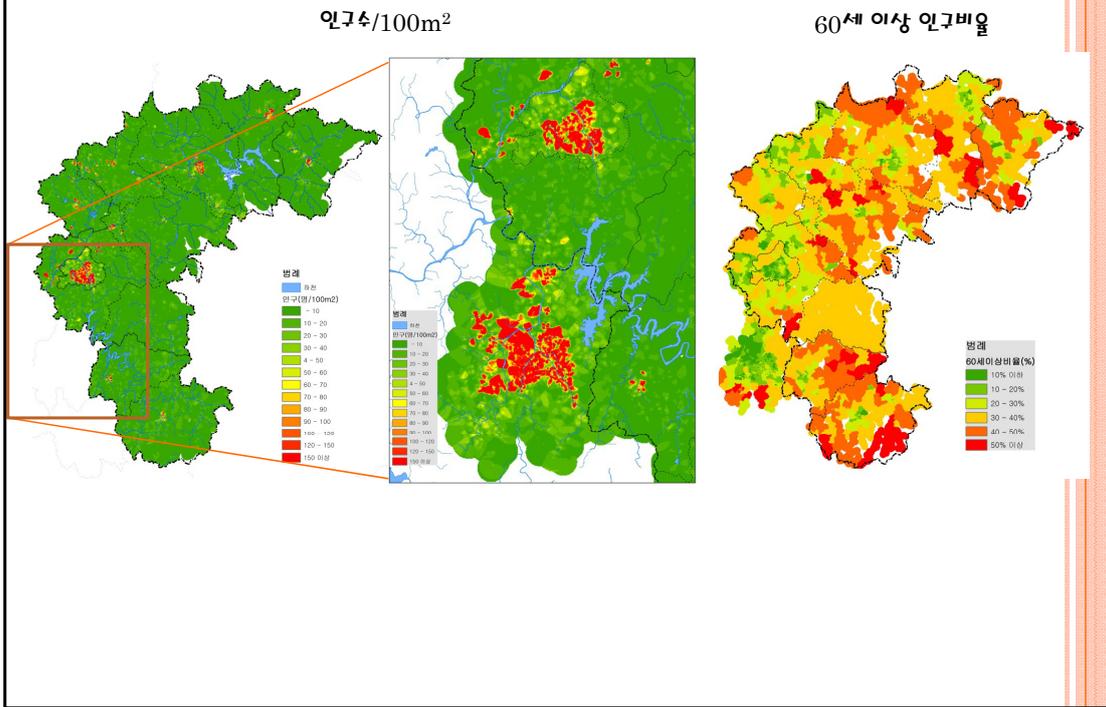
댐과 지역경제(재정자립도)



댐과 지역발전 지표



댐과 인구



3. 대형댐의 물 환경 제도

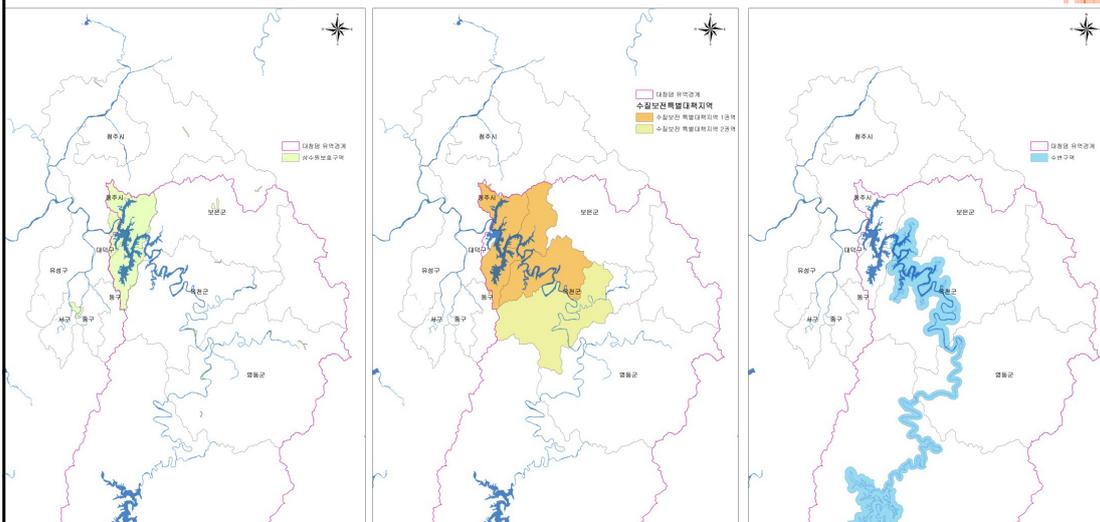
대청댐의 주요 환경제도 연혁



- 수도법(1962.1.1 제정) : 제3조(상수원보호구역)
- 대청댐 건설(1980.6 준공)
- 상수원보호구역지정(1980.11.24 지정) : 청원군 문의면(101.291km²)
- 상수원보호구역지정(1980.11.24 지정) : 대전시 대청동(61.257km²)
- 팔당·대청호 상수원수질보전 특별대책지역(1990.7.19 지정) : 대전 63km²
충북 637.1km²
- 환경정책기본법(1991.2.2 제정) : 제22조(특별중합대책의 수립)
. 환경정책기본법시행령 : 제5조(특별대책지역내의 토지이용 등의 제한)
- 상수원관리규칙(1992.12.15 제정) : 제13조(환경정비구역 지정 등) 및 제14조(행위제한의 완화)
- 환경정비구역 지정: 대전시(97, 98, 99, 00, 14), 청주시(06, 08)

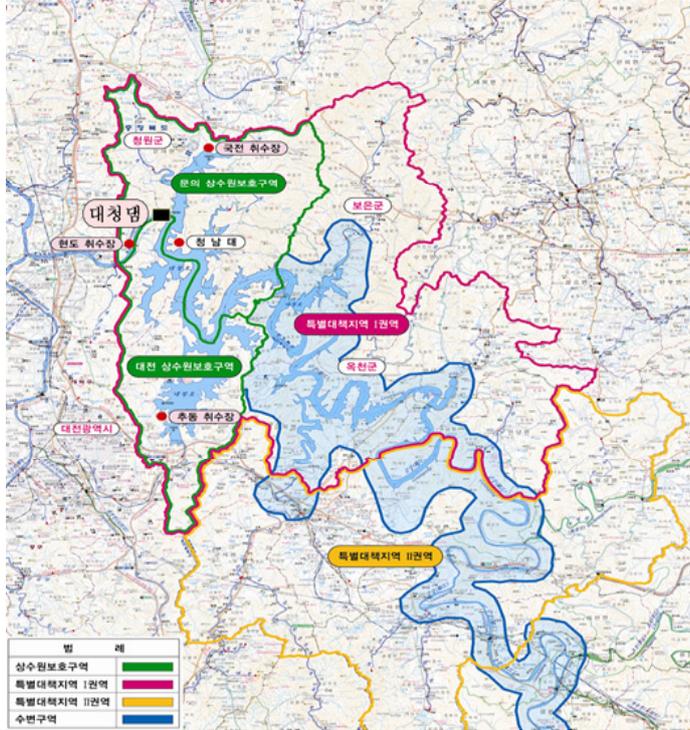
17/40

물 환경 관련 규제현황



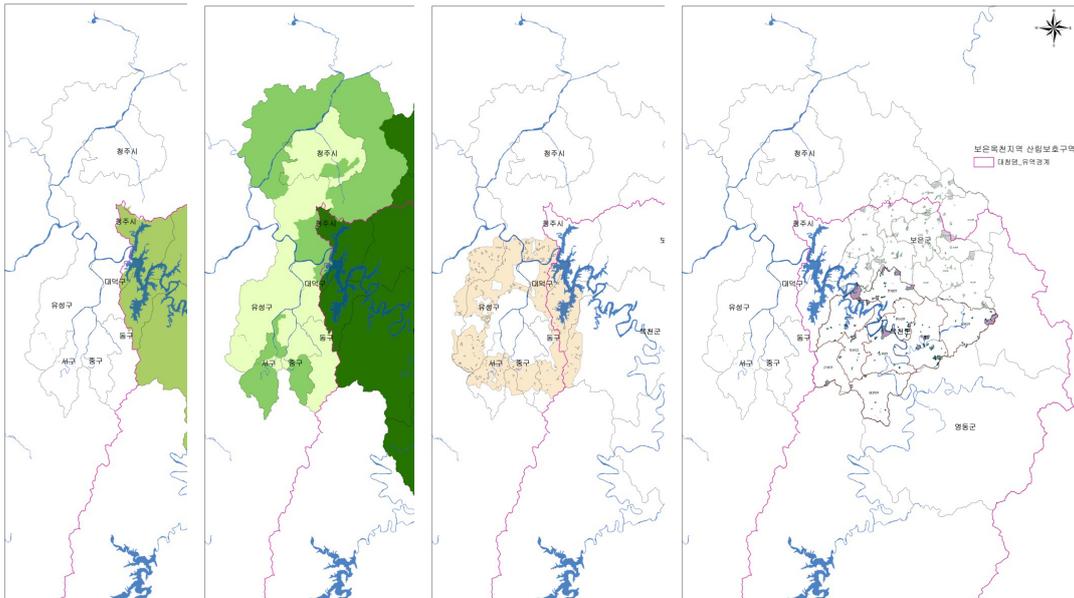
18/40

물 환경 관련 규제현황



* 자료 : 충청북도(수질관리과)

기타 환경관련 규제

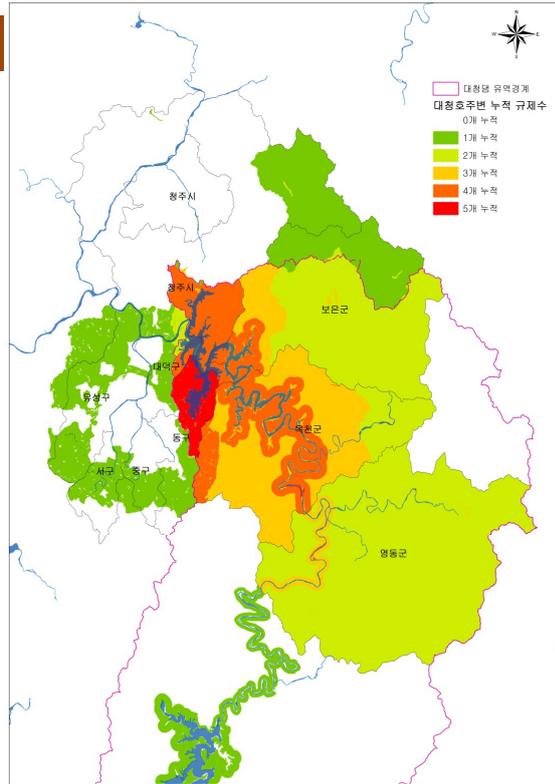


대청호 환경관련 중복규제 분석

○ 주요 규제 목록

- 상수원보호구역(1980.11)
- 수질보전특별대책지역(1990.7)
- 소변구역(2002.9)
- 배출시설 설치 제한지역(2008.3)
- 배출허용기준(청정지역)(2007.7)
- 개발제한구역 (대전시)
- 산림보호구역(수원함양보호구역)
- 자연보전권역
- 자연환경보전지역

누적규제 수	보은 (584km ²)	옥천 (537km ²)	영동 (845km ²)
0개	0.0	0.0	0.0
1개	139.7	0.0	0.0
2개	342.8	72.5	817.8
3개	67.0	301.3	33.7
4개	34.1	166.1	0.7
규제지역	584.0	537.1	845.4
2개 이상	444.3	537.1	845.4
3개 이상	101.2	468.4	34.3
4개 이상	34.1	167.1	0.7



규제완화(환경정비구역)

▶ 규제지역 종류별 규제내용

구분		개발제한구역	상수원보호구역	환경정비구역
주택	신·증축	<ul style="list-style-type: none"> ▶ GB지정 당시부터 대지인 토지와 기존주택이 있는 토지에의 신축 ▶ 농업인이 기존 주택 철거후 생산면적 1만m² 이상의 농장 또는 과수원안에 신축 ▶ 건물소유자가 공역사업, 재해로 인해 자기토지로의 이축 ▶ 증·개·재축 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 농가주택 신축(대지만 가능) - 거주민 : 연면적 100m² 이하와 66m² 이하 부속건물 - 원거주민 혼인분가 : 132m² 이하와 66m² 이하 부속건물, 지하층 없으면 154m² 이하 ▶ 증축 : 기존포함 신축면적과 동일 ▶ 개·재축 및 증축범위에서 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 거주민 - 연면적 200m² 이하와 66m² 이하 부속건물 신축과 기존 포함 증축 - 혼인자녀가 부모와 동거시 연면적 300m² 이하 주택 및 부속건물 증축
	기존 건축물	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 농장 또는 과수원안에 신축된 주택 → 농림·수산업 시설 ▶ 주택 ↔ 근린생활시설 ▶ 공장 → 근린생활시설, 오염이 저감되는 시설 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공장, 숙박시설, 일반음식점 → 오염발생이 종전보다 낮은 시설 ▶ 축사, 잠실 → 농산물창고 ▶ 기존주택 50%이내 → 이·미용원 등 가능 ▶ 휴게음식점, 종교집회장, 독서실, 노래연습장 → 일부 근생시설 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공장, 주택 → 일용품소매점 - 증축 : 기존 포함 연면적 200m² 이하 ▶ 공장, 주택 → 종교집회장, 이용원 등, 목욕장은 지역 주민시설로 한정 ▶ 공장, 주택 → 휴게음식점, 일반음식점 100m² 이하 (원주민한정) - 수질 특정지역 수질기준 항목 50%이하: 총호수의 10% - 그외 : 5%

규제완화(환경정비구역)

규제지역 종류별 규제내용

구분	개발제한구역	상수원보호구역	환경정비구역
생활편익시설	숙박시설	▶입지불가 ▶개축만 가능	▶신규 입지불가 - 오염발생이 종전보다 낮은 시설로 용도변경 가능
	일반음식점	▶5년 이상이나 지정시 거주자 - 연면적 300㎡이하 (지정 이전 내대지) ▶증개·재축 가능	▶신규 입지불가 - 오염발생이 종전보다 낮은 시설로 용도변경 가능
	기타	▶주택을 용도 변경한 근생 시설의 증축 ▶GB지정 당시부터 대지인 토지와 GB지정 당시부터 있던 기존주택이 있는 토지에 신축 (상수원 상류 하천의 경계에 1km이내 제외) ▶소득기반시설, 주민공동이용 시설 등	▶소득기반시설, 주민공동이용 시설 등 가능
종교시설	▶입지불가 (주택,공장,폐교를 용도변경)	▶기존면적 포함 300㎡ 이하 (기도원 제외)	▶신·증축 가능 (기도원 제외)

23/40

규제완화(환경정비구역)

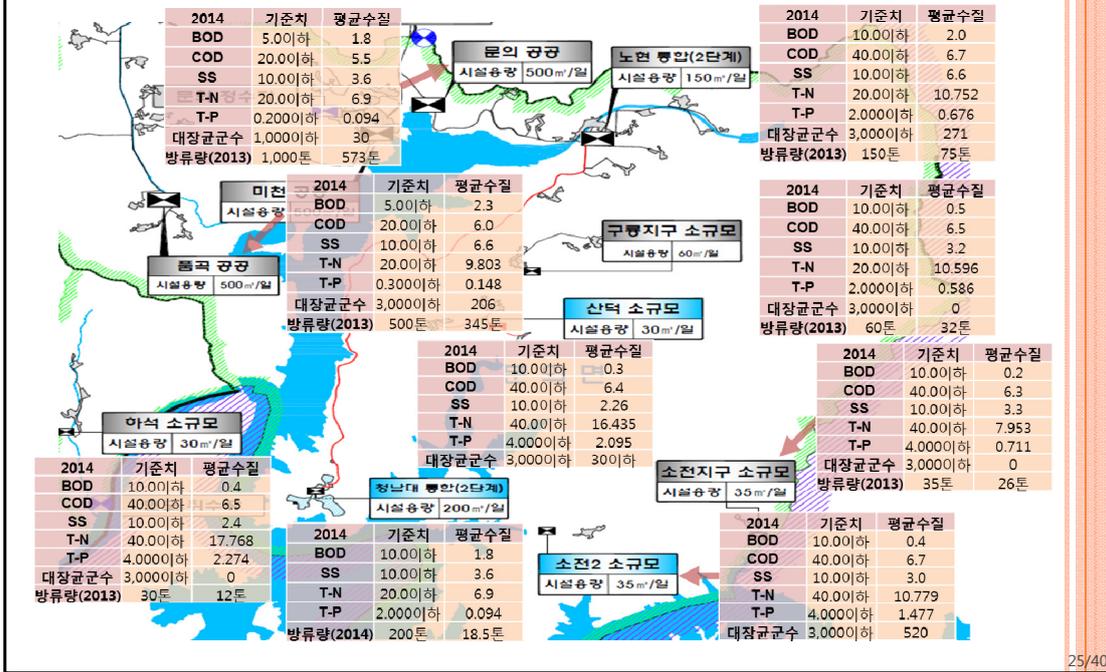
환경정비구역 지정절차

- 지정요건(관련규정 : 상수원관리규칙 제13조)
 - 상수원보호구역내에 보호구역 지정 전에 형성되어 있는 자연부락으로서, 하수도의 정비 및 하수설치가 용이한 일정지역
- 지정절차
 - ① 환경정비계획 승인신청 - 신청자 : 시장·군수
 - ② 환경정비계획 승인 - 승인권자 : 시도지사
 - ③ 환경정비계획 시행완료 보고 - 보고자 : 시장군수
 - ④ 환경정비구역 지정 및 공고 - 지정권자 : 도지사
 - ⑤ 지적고시 - 고시자 : 시장·군수

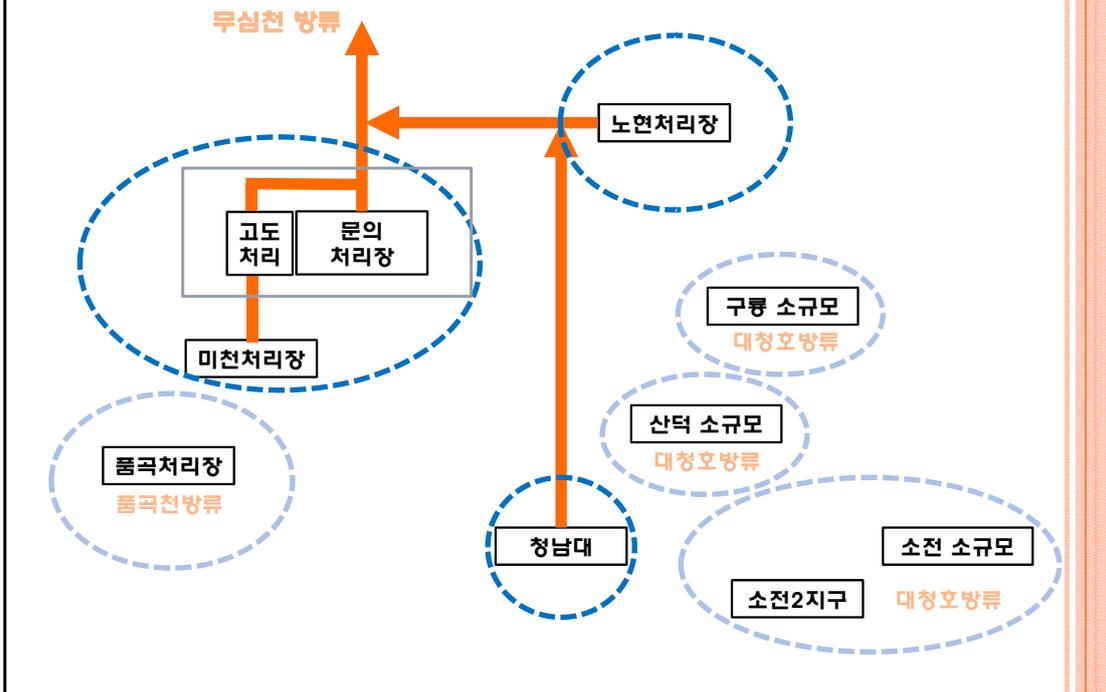
구비서류

- 공공하수도의 정비에 관한 사항
- 하수처리장, 하수관거 등 오폐수 처리를 위한 시설의 설치 및 유지관리에 관한 사항
- 기타오염원에 관한 사항
 - 상수원보호구역 환경정비구역의 범위를 표시한 지형도 1부
 - 당해 구역 안의 하수처리시설현황 및 위치도 각 1부
 - 하수종말 처리장의 방류수 수질검사서 1부
 - 환경정비구역의 토지면적 조서 1부

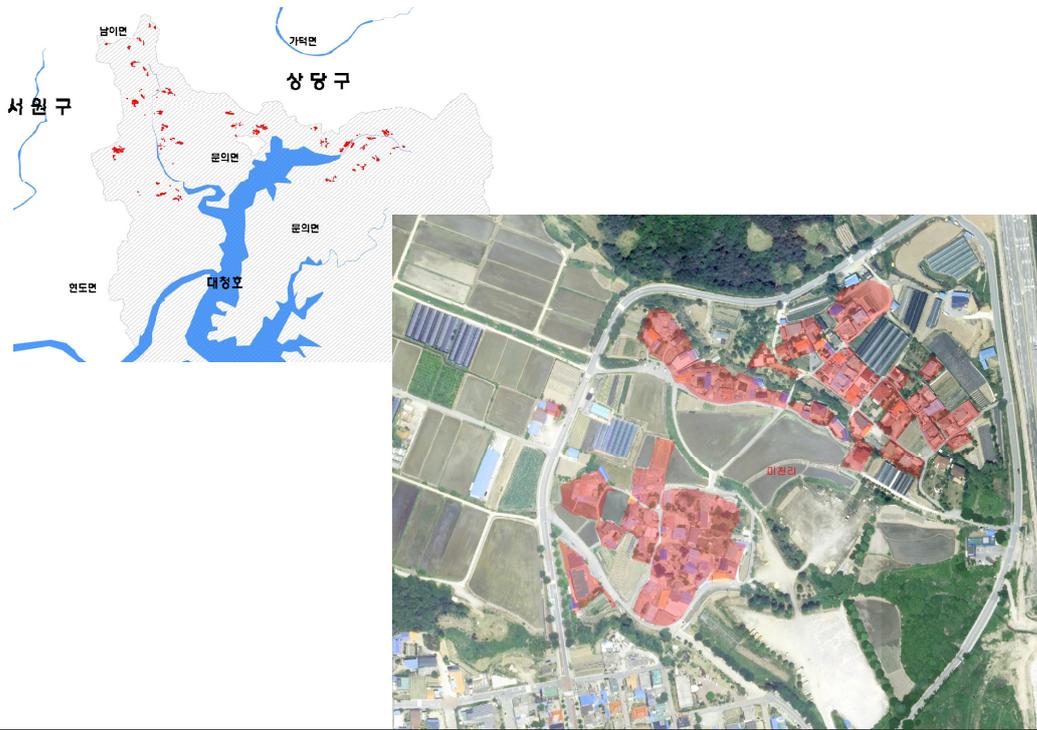
상수원보호구역 환경기초시설



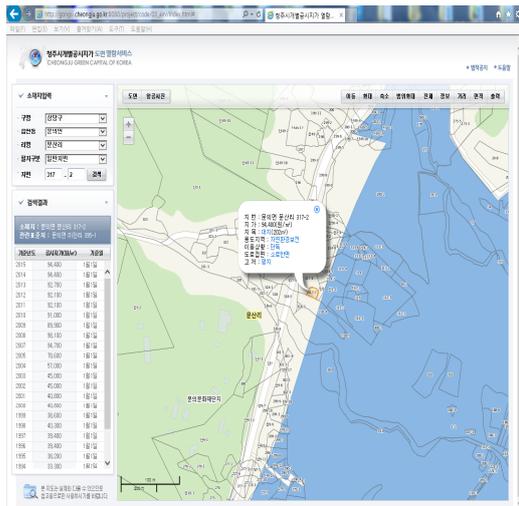
상수원보호구역 환경기초시설



환경정비구역 지정 현황



환경정비구역 지정 효과



‘대지’ 지목의 개별 공시지가 (단위 : 원)

리	환경정비구역	환경정비구역 외	평균	
문의면	가호리	190	190	
	괴곡리	39,894	40,987	40,315
	구룡리		30,212	30,212
	남계리		84,943	84,943
	노현리	53,436	45,926	51,683
	덕유리		283	283
	도원리	39,035	38,767	38,959
	두모리	37,515	36,711	37,270
	등동리	37,758	48,607	43,600
	마구리		21,564	21,564
	마동리		15,615	15,615
	묘암리		20,323	20,323
	문덕리		7,431	7,431
	문산리	87,200	4,858	8,518
	미천리	71,642	181,085	160,507
	산덕리		28,699	28,699
	상장리	56,892	46,368	50,625
	소전리		13,350	13,350
	신대리		423	423
염타리		19,193	19,193	
품곡리	34,837	35,096	34,937	
후곡리		6,157	6,157	

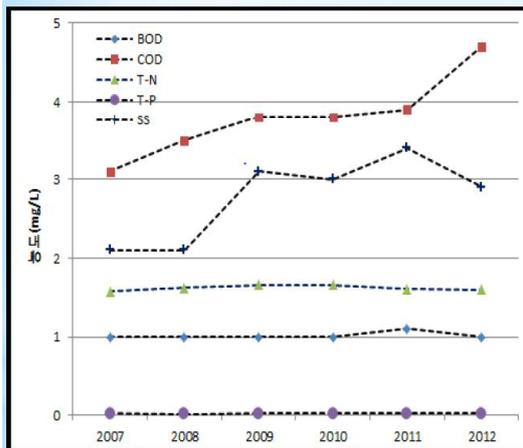
< 대지별 개별공시지가 >

4. 대청호 수질, 오염원 관리

대청댐의 수질추이

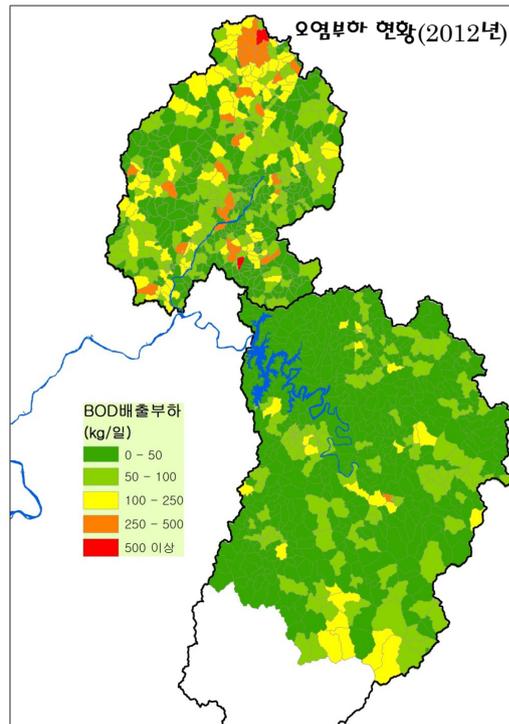
대청호의 수질변화 추이

대청댐1 (대전 동구 주동), 금강유역환경청

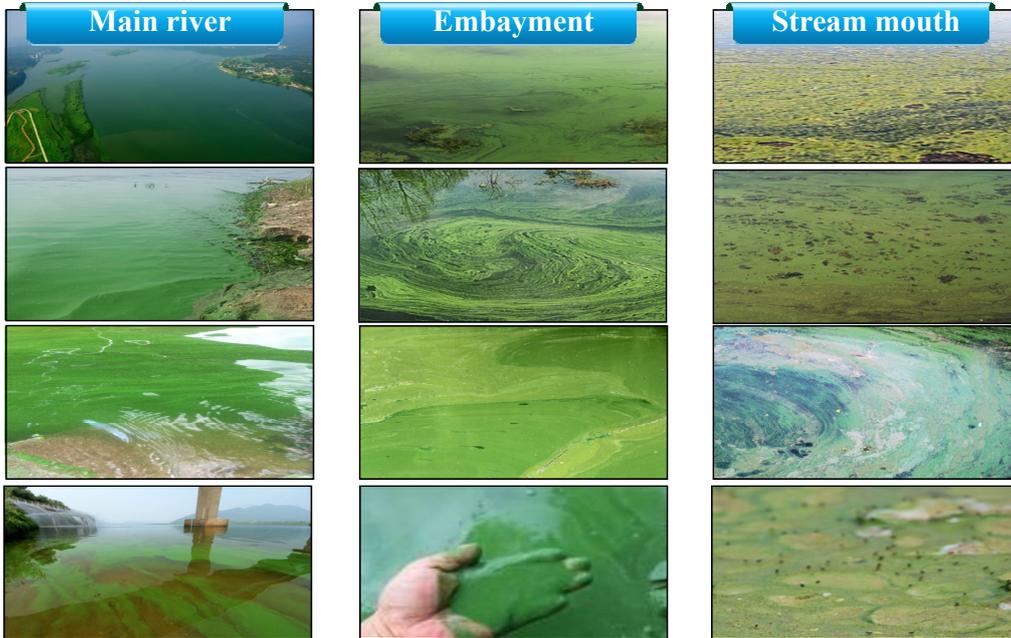


* 출처 : 대청댐상류 중권역 물환경계획, 환경부, 2014.

오염부하 현황 (2012년)



대청호의 수질오염



* 자료: 녹조 제거장치 기술개발 및 현장적용 방안, 수자원공사, 2014.

상수원 주변지역 오염원 관리실태



대청호 상류 소하천 관리실태

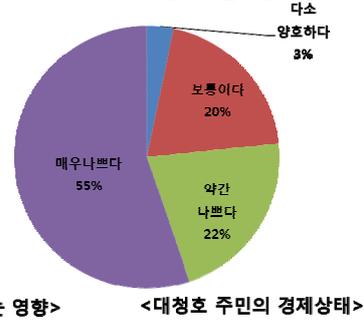
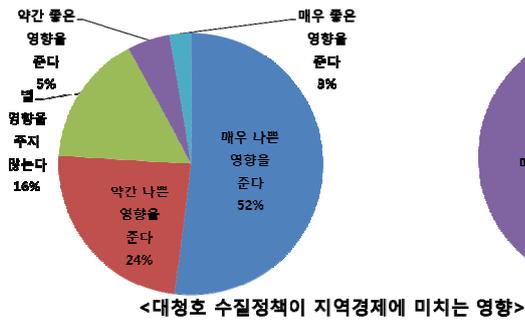
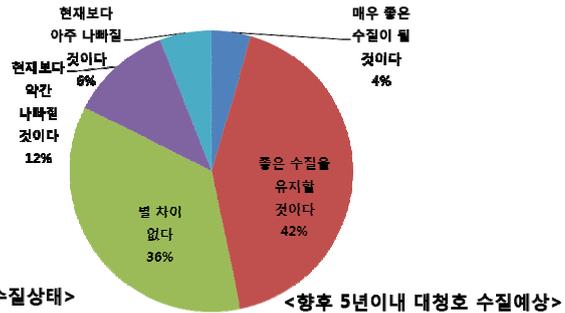
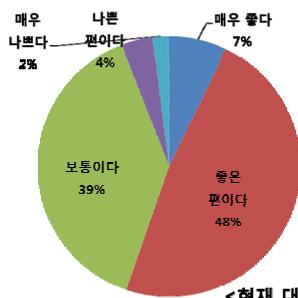


대청호 상류 소하천 관리실태

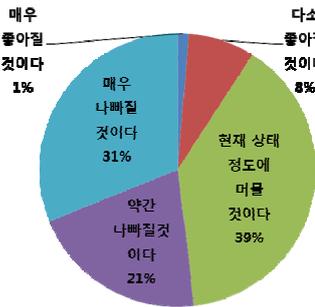


5. 대청호 상류 발전방안

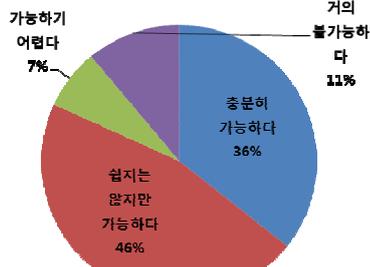
대청호 상류 주민의식



대청호 상류 주민의식



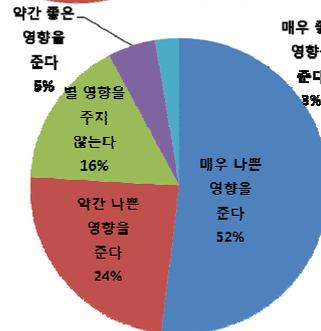
<대청호 주민의 장래 경제상태 예상>



<수질보전+경제성장 가능성>



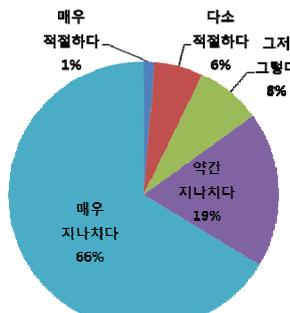
<정부의 대청호 수질정책의 수질보전에 대한 효과>



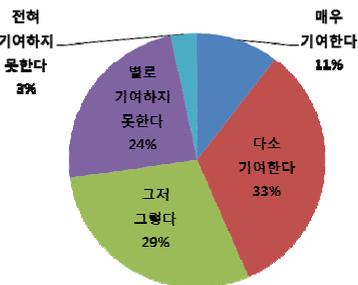
<정부의 대청호 수질정책의 지역경제에 미치는 영향>

37/40

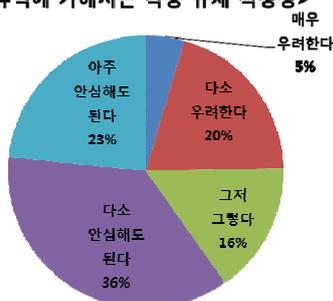
대청호 상류 주민의식



<대청호유역에 가해지는 각종 규제 적절성>



<각종규제의 대청호 수질보전에 기여도>



<하수도정비후 오염물질배출시 대청호 수질오염에 미치는 영향>



<대청호 지역 주민피해 보상금액의 적절성>

38/40

기존 대청호 관련 발전계획

- 대청중주댐 주변지역의 개발발전전략(충청북도, 2004)
 - 친수환경 공원조성, 친환경 관광 회랑지대, 아름다운 경관선정, 대청댐 생태복원
 - 수상 음악축제, 웰빙 산책로, 친환경 농업체계 구축, 농촌관광 활성화
- 대청댐 주변지역 환경정비 기본계획(한국수자원공사, 2004)
 - 공간권역 기본계획(주동지구, 문익지구, 청남대지구, 이원지구 등)
 - 산림휴양/문화시설 조성, 홍수조절지 이용을 통한 주민 소득증대
 - 친환경 농산물 유통체계 개선
- 대청호 유역 친환경 공동발전방안(충청북도/보은/옥천/영동, 2011)
 - 친환경 도선 운항, 수변구역 친수공간 조성, 수변구역 관리개선
 - 취수탑 이전 및 상수원보호구역 해제
- 기타 대청호 관련 개발계획(안)
 - 대청호 주변 관광숙박시설 유치, 청남대 환경생태원 조성, 대청호 곤돌라 설치
 - 문의문화재단지 확장, 수상 태양광발전시설 설치, 연꽃 체험마을, 유도선 운항 등

기존 발전계획의 한계점

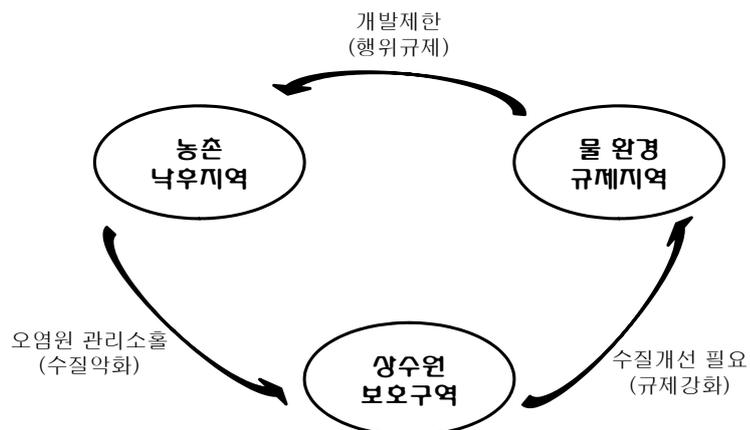
- 지속적인 인구 감소 및 노령화 대응 부족
 - 각종 개발(임지)규제로 지역낙후 지속과 인구감소
 - 젊은 인구의 지속적인 유출로 노령화 지속
 - 친환경농업(유기농, 무농약)에 필요한 인력이 부족(문의면 소전리)
- 귀농귀촌 수요에 대응하지 못함
 - 강력한 임지규제로 귀농귀촌 수요를 감당할 토지공간이 부족 - 지목변경 불허(소전리)
 - 귀농귀촌 교육, 재정지원, 리더 양성 정책이 부족
 - 교육 기반시설 및 인력 부족
 - 고령 및 은퇴 후 귀촌인구 증가로 노인들의 숙소, 양로원으로 전략(마을시민으로 사농법)
- 정부 주도의 마을 지원사업
 - 자생력을 키우지 못하여 지속 가능성이 낮음
 - 사업을 지속적으로 관리, 운영할 인력 부족(벌랫한지마을)
 - 마을회관 건축, 도로포장 등 하드웨어적인 사업 위주
- 규제 위주의 정부정책
 - 저오염, 친환경 발전계획 조차 하기 어려움 - 자생력을 갖출 수 있는 기반시설 불가능
 - 젊은 인구를 유입하지 못하여 노동집약적 친환경농업의 실패(노현리)
 - 환경정비구역의 실효성 낮음(문의면, 남이면, 현도면)

기존 발전계획의 한계점

- 자발적 환경개선 노력을 유인하지 못함
 - 지나친 개발규제로 주민의 환경개선 의지 약화(옥천 오동리)
 - 비료 및 가축분뇨의 과잉 시비로 수질악화 가속
 - 사과지대에서의 하천오염행위(쓰레기 투기, 소과행위) 지속



지속가능하지 못한 구조(악순환)



대청호의 발전상은?



<마리나 델 레이 항구>



산타페 댐 휴양지



캐스태익 라군에서의 휴양시설



하바수시티



파월호(그랜캐년댐)의 정박장



후버 댐

대청호의 발전상은?

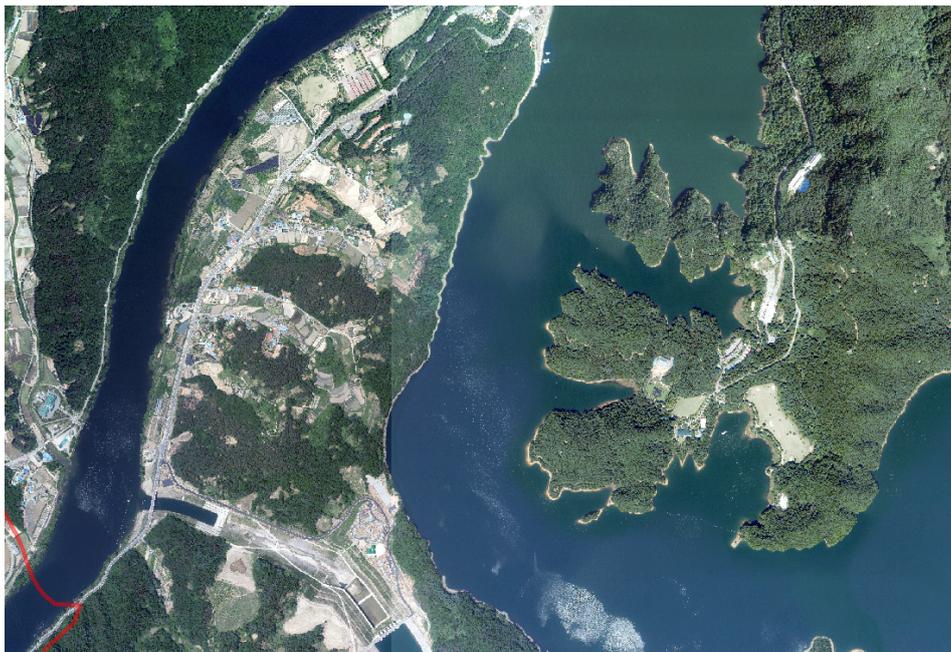


대청호의 발전상은?



45

대청호의 발전 여건



46/40

대청호의 발전 여건

▶ 대청댐 주변 개발현황



<로하스가족공원>

<로하스공원에서 개최되는 로하스 축제>

대청호의 발전 여건

▶ 대청댐 주변 개발현황



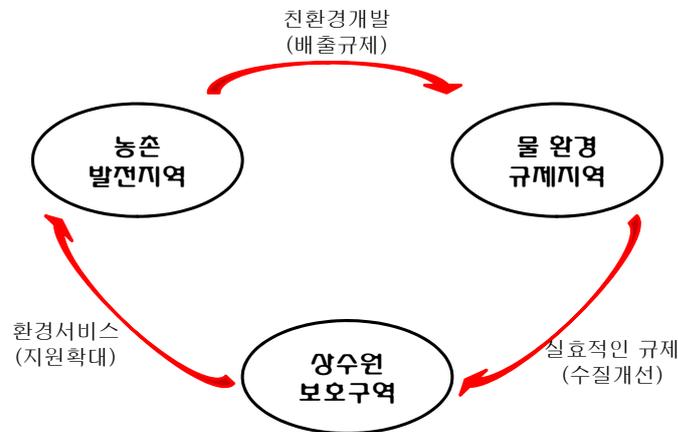
<로하스 대청공원>



<로하스가족공원 워터캠핑장>



선순환 구조로 전환(지속가능)



어떤 선택을 할 것인가?

- **대청호 : 보전 vs 개발**
 - 대승적 희생(환경규제) 강화 vs 평등한 권리(개발) 증진
 - 삶의 질 향상 vs 경제 성장
- **보전(희생) : 자발적(주민) vs 타의적(제도)**
 - 주민/시민단체 주도 vs 정부(중앙, 지방) 주도
 - 자생력 증대(낚시 방법) vs 규제에 대한 보상 증대(물고기)
 - 마을 공동체적 대응 vs 개인 필요적 대응
- **개발(보상) : 제한적 vs 보편적**
 - 시간범위 : 단기(현재, 나) vs 장기(미래, 후손)
 - 혜택범위 : 일부(관계자, 정치인) vs 많은 지역주민
 - 접근의도 : 정치적 목적 vs 민생해결
 - 개발방식 : 도시화 vs 농촌발전

대청호 상류 발전의 기본방향

■ 지속적인 물 환경서비스를 제공해야 함

- 댐(상수원)의 가치와 공공이익을 유지하기 위하여 대청호 주변의 물 환경 보전을 기본 조건으로 해야 함
- 댐 주변지역의 발전은 상하류의 공공적 이익을 전제로 해야 함

■ 댐 주변지역 지원제도의 효율적 활용

- 댐 주변지역 지원제도(댐 발전기금, 수계기금, 청정산업 등)의 실효성 강화가 필요 <- 지원 규모에 비해 실질적인 효과가 미흡
- 댐 주변지역 지원제도의 효과를 최대한 높이기 위해서는 기금 지원에 대한 통합적 관리계획이 필요

51/40

대청호 상류 발전의 기본방향

■ 보다 많은 지역주민에게 지속적으로 혜택이 배분

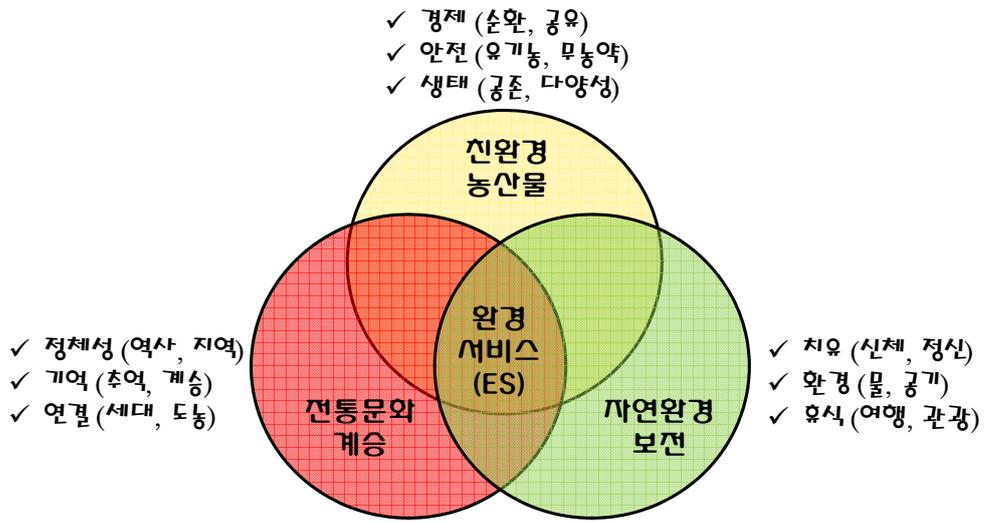
- 일회성 또는 특정 주민에게만 한정된 발전효과의 배분이 아니라 지역 주민들의 지속적인 삶을 누릴 수 있도록 이익의 형평적 배분이 필요
- 지속성이 있고 많은 주민이 혜택을 받을 수 있는 사업을 우선으로 추진

■ 지역주민의 자생력을 높일 수 있는 사업 발굴

- 관 주도, 기업 중심의 개발사업은 지역주민과 동떨어진 이익을 창출
- 지역주민이 주도하고 직접 참여·운영하는 사업을 위주로 추진
- 지역 공동체를 유지·발전시킬 수 있는 프로그램 개발 필요

52/40

대청호 상류 발전을 위한 3대 가치



M E M O

A series of horizontal dotted lines for writing.

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

M E M O

A series of horizontal dotted lines for writing.

M E M O

A series of horizontal dotted lines for writing.