

水資源開發과 國土改造

金 滌 根

<本協會理事·建設部水資源局理水課長>

<차 례>

- 머릿말
1. 국토개조의 외국실예
 2. 우리나라 국토개조의 변천
 3. 4대강 개발의 필요성
 4. 4대강 유역의 변영
- 맺는말

머릿말

경제발전과 국민의 생활복지향상에 있어서 그 기반이 되는 것은 토지와 물이라는 것은 두말 할것도 없다. 비옥한 농토와 양질의 물을 될수 있는데로 쉽게 대량 얻을수 있는 것은 국가번영의 기본조건인 것이다. 나일강, 치그리쓰, 유프라테스강 및 황하등에서 인류의 문명이 발달한 것은 결코 우연한 일이 아니다 역사를 도리켜 보건데 고도의 문명과 산업발전으로 오늘의 번영을 누리고 있는 나라들은 모두 물과 토지를 자원으로서 이를 적극 개발하는 것을 전제로 한데서 국토의 종합개발에서 국토개조의 의의를 이해할 수 있다.

60년대에 와서 구미선진국에 비해서 100년, 일본에 비해서 50년전 후나 근대화의 출발이 늦어진 우리나라는 남북양단에 의한 전재(戰災)에다 빈약한 천연자원, 설상가상으로 항례적인 천재(天災)로서 물에 의한 홍수 및 한발과 해일은 경제성장의 저해요인이 되고 있어서 국토개조의 필요성은 한층더 가중되어 가고 있다 이래서 합리적인 국토개조의 산파역이 될 국토건설 종합계획법(1963. 10.)의 제정으로 지역의 균형있는 발전이 국민의 관심을게고시키고 우리나라의 사회구조 및 산업구조는 제 1,2차 경제개발 수행과 함께 경제의 고도성장으로 공업화와 함께 인구의 대도시 집중으로 급

격한 변혁을 가져왔다.

한정된 국토공간 단적을 유효하게 활용하고 그위에 존재하는 모든 자원을 우리 국민생활에 충분히 이용하고 이 이용을 위한 필요한 개발과 함께 자연 재해에서의 보전을 적극적으로 수행하는 것은 당면 국토개조의 기본과제인 것이다.

따라서 60년대에 자원개발로 출발한 국토개발은 조속한 경제성장을 위한 국토개발로서 고속도로 및 항만 건설과 공업입지조성 등 거점적 집중개발에서 이를 더욱 평면적으로 확대하여 하천유역의 종합개발은 농촌 및 도시의 생활환경의 개선과 함께 공업 및 영농기반의 조성과 그 전제조건이 되는 자연 및 도시를 제해로부터 보호하는 국토 보전이라고 볼때 국토 종합개발계획의 일환으로서 4대강개발의 중요성은 매우 크다고 볼 수 있다.

특히 하천유역별 특성을 최대한 고려한 4대강 종합개발은 국토보전, 경제 및 사회의 각 부문에서 효과가 다대함으로 전국적인 국토개발로 균형있는 발전을 도모하는 근원적인 국토개발이 아니될 수 없다.

4대강은 우리민족의 생명의 젓줄기이며 민족과 자연의 융합의 계기를 마련해 주는 매개체이기도 하다. 그러기 때문에 우리국토와 국민생활의 미래상이 바로 이 유역에서 이루어질 것이며 풍요한 한국의 이 비전이 실천되어 새 역사와 문화가 창조될 것으로 확신한다.

1. 국토개조의 외국실예

TVA (Tennessee Valley Authority)의 이름으로 유명한 미국의 테넬시강 종합개발이 시작한것은 1933년이다. 이해의 5월 미국상원은 TVA 법을 통과시키고 테넬시강 유역개발공사라 하는 공기업체 조직을 설립한것은 그당시의 미국사정으로서는 매우 새로운 시도가

있던 것이다.

당시는 제1차 세계대전후 세계적 대공황속에 경기는 침체하고 실업자는 속출하여 미경부당국은 사태해결에 여간 고생을 받지 않았다. 여기에 프란크린·디·루스벨트 대통령은 1933년 뉴딜(New Deal) 정책의 일환으로 1929년의 대공황 이후의 심각한 문제를 타개하기 위한 획기적인 사업에 착수하였는데 이것이 테넷석강 종합개발의 공공사업인 것이다.

이지역은 오랜 세월 홍수마에 시달리어 유역은 황폐화 하였다. 수해를 없애기 위하여 홍수를 조절하고 하천수운의 항로를 정비하고 수력전원을 개발하고 농공업을 함께 진흥시켜 유역민중의 복지향상을 도모하는 원대한 구상을 가지고 강개발을 추진하였다.

TVA는 착수이래 불과 10년만에 최초의 목표에 거의 도달하였는데 즉 유역에 25개의 댐을 축조하고 기당의 5개댐을 합쳐 일원적인 유량관리할 할수 있도록 하였다.

각댐은 홍수를 조절하고 하천수운에 편익을 주며 수력전기를 이르고 마라리아병원균의 매개체인 모기를 일소하고 거기에서 위락공간(慰樂空間)으로서 리크레이손까지 눈부신 여러 기여를 하게 되었다.

소위 다목적댐 이라고 호칭되는 이댐에 의하여 생긴 많은 대규모 대용량의 인공저수지는 그지방의 자연경관(自然景觀)을 일변 하였다. 미국에서도 가장 빈곤한 지방이었던 테넷석는 가장 전력이 풍부한 지역이 되고 홍수가 없어서 새로운 대지로 소생하였고 빈곤과 황폐의 극에 저미하던 토지에 새로운 건설기술을 구사하여 자연과 불과 토지를 잘 조화시키는 이념으로 그 계획이 통일되었다. 그위에나 새로운 행정기구하에 대한 주민들의 협조는 이 위대한 사업성공에 있어서 있을수 없는 원동력이 되었다.

사실 TVA는 1930년대에 돌인 시작된것 같지만 1910년대부터 미국에서는 토지보전운동이 왕성하였으며 토지와 불은 국토를 배양하는 자원으로 보전하고 활용코저 하는 입장이 싹트기 시작하여 이것이 개화한 것이다.

미국에서는 반세기 전부터 토지나 물에 대한 개발과 보전이 논의되어 그 대책의 중요성이 인식되어 있었다 따라서 이와같은 소지가 있기에 「리리엔술」같은 위대한 지도자가 나왔고 TVA 사업을 지지하는 이념이 일관화 될수 있었던 것이다.

다음 화란의 국토개조를 들수있다.

「신은 세계를 만들었고 화란인은 화란땅을 만들었다」 하는 속담은 화란인의 자랑거리의 한속담이다. 참으로

바다를 메꾸고 산을 깎아 국토의 약 50%를 수세기에 양하여 물과의 싸움에서 건져 내어 다시 이를 북해의 심한 풍랑과 폭풍우 속에서 조심스럽게 보전하고 있다 국토의 거의 태반은 해면보다 낮고 간척한 땅은 이러한 해일(고조) 때문에 고배를 마셨다.

1953년 1월의 해일에 의한 피해는 유사이래의 큰 피해로서 피해장소는 500여, 침수면적은 약 138km², 1,800인 이상의 사망자와 약 3,000호의 가옥 유실이였다. 이 복구계획중에서 응대한 벨트계획이 탄생한 것이다.

이것은 1916년 수해후의 「쥬이델」만 물막이계획(1923년 준공)에 계속되는 것으로 화란인의 장구한 역사를 통한 바다의 도전에 대한 인간의 휴식없는 지구전을 말하는 것이다.

완공된 담수호인 인공저수지는 화란 북부지방의 물이용이나 리크레이손에 크게 공헌하고 있다.

화란국토는 해일(고조)에 대한 방재와 밀접히 관련되고 있는데 이것은 방재가 없으면 국토의 태반이 거의 바다에 먹혀드러간다는 의지에서 출발되는 것이며 또한 이와같은 고조재해(高潮災害)의 위협에서 적극적으로 바다로 나가 새로운 토지를 조성 개발하는 것이다. 그들은 1932년 「쥬이델」해 물막이 마지막 지점에 기념비를 세웠는데 여기에 「지금 생존하는 사람이 미래를 위하여 진찰한다」라고 쓰여져 있는데 이것은 화란의 국토와 물에대한 진념이 과거, 현재 및 미래로 지향적인 것을 알 수 있다.

참으로 화란인은 오랜 역사를 통하여 물을 통제 이용하였는데 이것은 민족의 운명과 화란인의 국토개조의 노력을 상징하는 것이다.

TVA 이던, 화란의 벨트계획이던, 결코 난관이 없었던 것은 아니지만 국토종합개발의 이름으로 본다면 훌륭한 성과를 이룬데에는 누구도 의의가 없을 것이다

이들 개발이 모두 훌륭한 성과를 올린것은 이들 국토개조의 각계획이 그토지의 자연어건에 깊은 이해를 가지고 훌륭한 마스터·플랜에 입각하고 있었다는 것, 계획이 그지역의 사회개발에 부합되었다는것, 또한 탁월한 영도자를 가지고 있었다는 것과 지역주민의 구국적인 협조가 있었다는것, 등을 특히 지적하고 싶다.

나라와 시대를 불문하고 국토종합개발을 성공시키는 것은 훌륭한 신기술도 구사되어야 하겠지만 앞에서 논술한 개발추진기반이 필요한 것이다.

앞으로 우리는 거대한 4대강 개발에 있어서 마땅히 이화란인과 같은 정신과 투자를 귀감(龜鑑)으로 삼아야 할 것이다.

2. 우리나라 국토개조의 변천

돌이켜 보건대 구미선진국이 근대화의 길을 확실히 밟고 있을때 우리나라는 일본 군국주의에 의한 대륙침략의 병창기지적인 존재로의 여건아래 8.15해방을 맞이하였고 남북양단에 의한 혼란과 6.25동란으로 인적, 물적손실이 막대하였다.

또한 국토의 황폐화는 물론 고율의 인구의 급증과 국민 저소득에서 오는 빈곤과 본원적인 사회간접자본의 부족은 에너지 수송 및 용수등 공공시설의 현저한 낙후와 잠체실업자수의 다대함 등으로 계속적인 빈곤의 악순환을 되풀이 하였다.

이것을 극복하는 길은 국토를 종합 개발함으로서 경제개발 지원의 전제조건을 이룩 하는데 두어야 했다.

따라서 빈약한 자연자원의 결핍에서 불매 오직 잠재하는 안정부존순환 자원은 수자원임으로 이 수자원을 개발하여 이로서 국민생활의 기초인 식량증산과 산업, 문화의 척도인 전원개발과 고용증대를 중점목표로하여 이와함께 국토보전과 재해방지를 함께 수행할 수 있는 것은 하천유역종합개발임으로 당초는 개발효과가 큰 태백산, 경인, 아산만 영산강, 울산 및 섬진강 등 6개특정지역을 지정하는 방침으로 진행되었다.

그러나 당초 계획책정의 합리성 등 어려운 여건으로 계획대로 활발히 진행되지 못한 점도 있었지만 이와같은 특정하천 유역 종합개발은 제1,2차 경제개발 계획의 요청에 합치되고 있어서 다목적 댐방식에 의한 수자원 개발이 강력히 추진되어 동기간중 춘천 및 의암발전수력댐과 섬진강 및 남강다목적댐이 건설되어 국토여건을 매우 변모시켰다.

60년대 중반기부터 경제의 고도성장과 함께 수송과 전력수요는 급증하였으며 심한 수송난과 전력제한은 경제성장의 애로부문으로 등장하였으니 전력은 단위 KW 당 건설코수트가 저렴하고 공기가 짧은 대용량 화력건설에 치중한 결과 69년에 와서 당인리화력 제5호(25만KW) 경인, 호남 및 동해간간 전력건설로 인하여 무제한 송전으로 전력은 확보되었지만 수송분담의 대종인 철도는 그 수송능력이 한계점에 도달하였고 항만 역시 내외항 화물수요로 그 처리 능력 미비와 체화현상등으로 유통혁명없는 경제성장이 어렵게 되었다

이래서 새로운 기수로 등장한 것이 고속도로건설이었으며 고속도로망의 확충은 단순한 수송난의 타계만이 아니고 1일생활권이 확대되고 국토의 유기적 개발과 지역간의 균형된 발전기반이 굳혀질 것이며 이로서 변형된 한국경제의 모습이 여실이 부각될 것이다.

일면 년평균 10%를 내외하는 경제의 고도성장과 공업화의 길로 산업구조의 변모는 도시화 현상을 가져와 특히 정치, 경제, 문화 및 교육 등 중추관리기능을 가진 대도시에 있어서 소비시장, 교통, 통신등 유통기구가 집적으로 나타나 국토개조·경제 및 사회적인 권역으로 개발대상지역이 변질되었다.

산업면에서도 종합제철, 기계, 조선, 전자 및 화학공업등 중화학공업의 건설을 주축으로하여 중공업시대의 실현을 기하게 됨에 따라 일면 다목적 댐개발도 당초의 수력개발이나 농업용수 공급보다도 급증하는 생활 및 공업용수 수급에 역점을 높일수밖에 없으며 중화학공업은 용수다소비형 공업인데서 그 용수수급도 대규모화를 요구하게 되었다.

또한 경제성장은 그 부산물로서 소망스럽지않은 공해성장을 가져와 그중에도 하천수질오염은 용수의 정수(淨水)코스트까지 과증시킬 과제가 되었다.

이와같이 현재에 이르러 물의 양적 질적인 문제가 초래 하였으니 70년대의 농업근대화기반 조성과 합쳐 4대강물의 합리적이용 개발 보전은 미국의 TVA 와 다름없는 거국적인 당면 과제인 것이다.

3. 4대강 개발의 필요성

중래 우리나라 치수방재(治水防災) 사업으로서는 하천개수(河川改修)가 주된 국토보전사업으로서 꾸준히 추진되어 왔다.

그러나 연중 행사처럼 되풀이되는 태풍과 집중호우 등에 의해 자연홍수의 발생이 빈발하는데다가 3~4년의 주기적인 한발이 겹쳐와서 1916년부터 66년까지 과거 50년내외의 한·수해의 손실은 무려 연평균 148억에 달하고 있다.

이와같은 막대한 한·수피해액은 국민총생산(GNP)의 1%내외로 미국의 국민총생산 0.06%에 비하면 엄청난 비율이며 일본의 1.1%와 거의 비슷하여 오랜 국민생활의 안정과 향상에 저해요인이 되고있어 국민경제에 막대한 손실이 아니될수 없다. 이러한 현안문제는 우리나라 특이의 강우와 하천유황이 매우 시기적으로 편제하고 황폐된 산림 그리고 하천정비가 부진하고 홍수조절시설이 미비할 뿐아니라 일면 경제성장에 따른 용수수요가 급격히 증가되어 수자원의 지역적 과부족과 수리시설의 미흡 그리고 농업용수의 시기적 집중 공급 등에 기인되고 있다.

우리가 개발하고자 하는 한강, 낙동강, 금강, 영산강등 4대강의 유역 면적은 62,755km²로서 남한 국토면적의 약 70%를 차지하며 경지면적은 124만경보, 산

림면적은 359만정보로서 각각 전국토에 비하여 54%를 차지하고 총인구의 62%가 이 지역에 살고 있으며 국민총생산의 67%가 이곳에서 생산되고 있다.

또한 전국 강우량의 62%가 이곳에 집중되고 있어 수자원부존량(賦存量)은 약 710억톤에 달하고 있다.

이상과 같이 자연, 지리, 기상 및 경제부문에서 이 4대강은 우리나라의 약 반을 넘는 막중한 세력권을 형성하고 있는 반면에 연평균 수해는 전국의 75%나 되는 48.8억원이며 한해는 연평균 49.6억원이나 되어 전국 한해 82억원의 61%를 차지하고 있다. 그러므로 물의 이용과 국토보전의 방제적 측면에서 가장 피해도가 큰 4대강유역을 개발코자하는 것은 당연한 것이라고 말할 수 있다.

우리나라 국토 종합개발의 기본목표는 국민생활과 경제활동의 바탕이 되는 국토공간을 합리적으로 이용 개발 및 보전하여 모든 국민이 보다 안전하고 보다 만족하고 풍요한 생활을 영위할 수 있도록 균형있는 지역발전을 마련하는데 중점 두고 있는 것이다.

따라서 이와같은 지역계획을 위해서 외국에서는 전술한바와같이 이미 1930년대부터 시도되어 오늘날의 번영과 풍요를 누리고 있다.

이 4대강 유역개발을 위하여는 62년부터 거의 30여 억원의 내외자로 4대강의 토지이용을 위한 수자원조사 및 토양조사 사업이 광범하게 추진되어 조속히 그 개발을 수행할 수 있는 여건이 구비되고 있다.

현재 진행되고 있는 주한 미원조처(AID)의 한강유역 조사 사업을 위시하여 난동강, 금강 및 영산강 유역조사와 식량 농업기구(FAO)의 전국 토양조사 사업이 완료단계에 있어 실시계획의 기초를 마련하였다.

일면 우리나라의 개발모형에 있어서도 또한 필요성이 인정되고 있다.

즉 60년대의 국토개발의 모형은 전통적인 농업의 근대화에 앞서서 공업 기반조성과 수송혁명을 위한 고속도로 건설로 집약될 수 있다.

70년대에 들어와서 경제개발 모형이 성장에서 안정, 즉 농업근대화로 그 중점이 전환됨에 따라 국토개발의 모형도 균형배분과 잠재적 자원의 개발인 4대강 유역 종합개발로 집약될 수 있을 것이다.

따라서 4대강개발의 기본적 전략은 4대강을 그 중요도에 따라서 계통적이며 합리적이고 종합적으로 개발 하자는 것으로 그 개발의 전략을 보면,

- 가. 녹색의 낙토건설이 될 수 있도록 산림의 녹화와 야계 및 산지사방 등으로 토사의 유출방지
- 나. 홍수피해의 절감과 용수수요를 충족시키며 농촌 근대화의 기반인 전화(電化)를 위하여 다목적댐의

중점적 건설과 주요하천의 정비강화

다. 농민의 소득증대와 지역간 격차해소를 위하여 관개수리시설의 개선으로 영농기반의 구축

라. 수도권 등 대도시의 인구집중을 방지하고 지방공업을 육성하기 위하여 공업용수 및 공업기반의 구축

마. 생활수준의 향상을 도모하기 위하여 생활용수 및 상수도시설의 확충

바. 자연경관을 보전하고 국민보건위생에 기여하기 위하여 하천수질 오염의 완화

이러한 관점에서 볼때 4대강 종합개발은 국토개발의 전략면의 지렛대가 되어 60년대에 가꾸어진 공업화 터전을 배경으로 계속 줄기찬 성장을 거듭것이며 동시에 이 유역이 안고있는 현안문제를 하나하나 해결해 가는 소화력을 보유하게 될것으로 전망된다.

따라서 4대강 유역 종합개발계획은 무엇보다도 영농기반의 조성을 기하여 체계적이고 획기적인 농업발전의 기틀을 마련하여 산업 및 지역간의 균형있는 경제발전을 도모한다는 점에서 그 의의가 크다.

4. 4대강 유역의 변영

국토의 광범위한 개조사업은 앞서 언급한바와 같이 1930년대 미국의 경제공황기에 경기회수의 한 수단으로 추진된 테네시유역 개발공사(TVA)가 가장 두드러진 예로서 수자원의 다목적적인 개발과 토지이용의 효율화를 통해 경제적 후진지역을 조화있게 개발하였다.

테네시유역 사업내용은 4대강유역개발계획과 유사하지만 테네시가 전국적 중요성보다 지역적인 사업의 성격을 가지고 있음에 반하여 4대강 개발은 국가적 투자 계획이라는 점에서 상이하다고 볼 수 있으나 4대강은 사실상 우리나라의 거의 전국토를 포용하고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

따라서 국토개조의 이정표인 4대강개발은 향후 11년간('71~'81)에 걸쳐 3,140억원을 투입하여 완성하게 된다.

이 개발계획은 홍수조절과 용수공급 및 발전을 위하여 낙동강수계에 안동댐, 협천댐, 임하댐, 영산댐, 그리고 대전댐 등 5개 다목적댐을 영산강 수계에 장성댐, 담양댐, 대조댐, 동북댐 등 4개 다목적댐을 한강 수계에 건설중인 소양강댐과 남한강댐의 2개 다목적 댐을 그리고 금강수계에 대청댐 등 포함 12개 다목적 댐을 중점적으로 건설하여 연평균 48억원의 4대강 홍수피해 24억원으로 50%선까지 줄이게 될 것이다.

또한 용수개발에 있어서는 71.7억톤의 용수를 새로

히 공급하게 되므로 68년현재의 36.8억톤의 용수공급량은 81년도에는 약 124억톤으로 그 수요가 증가될 것에 90%의 공급이 가능한 110.33억톤의 용수공급을 하게 될 것이다.

에너지자원의 개발에 있어서는 석유가 나지않는 우리나라에서는 석탄과 수력만이 귀중한 국내보존 에너지자원인 것이다. 그나마도 석탄은 유연탄이 아닌 무연탄이기 때문에 산업용으로 15.6%가 사용되고 나머지는 모두 가정연료인 난방용연료로 쓰여지고 있는 형편이다. 이렇게 불매 수력자원은 우리나라의 가장 중요한 에너지 자원인 것으로서 12개의 다목적댐이 여러가지의 역할을 하는것은 물론이지만 73만 5천 KW의 전력을 생산하게되어 전력개발의 기여도는 매우 높은 비율을 찾아하고 있다.

농토보호를 위한 대책으로서 138개소에 설치된 내배수처리를 위한 양수시설은 20,754정보의 농토를 냉습해로부터 보호하게 되며 수해상습지의 일소와 홍수범람방지를 위하여 설치되는 중요하천 2,492km의 하천개수 사업은 859개 지구에서 농토 126,162정보를 보호하게 될것이다. 그리고 하천개수로 새로 8,726정보의 농토가 조성될 것이며 아울러 이 지역에 산재하는 108,829호의 인가가 보호될 것이다.

한편 4대강개발계획은 여러사업에서 식량증산의 소지를 마련하고 있다.

우선 하천개수사업으로 126,815톤의 식량이 증산될 것이며 57개지구의 관개개선은 123,200정보의 논을 수리안전담으로 만들어 4대강유역에 있는 논면적 683,000정보의 약 90%를 수리안전담으로 만들게 되는데 이렇게 되면 341,460톤의 식량이 증산될 것이며 또 20,754정보의 내배수 처리로 16,499톤의 식량이 증산되어 모두 48만 5천톤 즉 340만석에 이르게 될 것이다. 이같은 식량증산 효과는 70년대 중반기까지는 꼭 이루어져야 할 식량의 자급자족에 크게 공헌하게 되는 것이다.

상수도 및 공업용수도 증산공급에 있어서는 12개 다목적댐 및 저수군의 개발로 71.7억톤의 용수증대로 획기적인 상수도 및 공업용수도의 발전을 마련하게 된다

즉 상수도 용수의 수요증가는 계획기간중 약 10억톤으로 추산된다. 96개도시에 새로운 상수도 시설을 확충해서 1일 상수도 공급량을 176만톤에서 528만톤으로 늘리고 급수인구를 790만인에서 1,600만인으로 증가시킨다.

이렇게되면 상수도 보급율은 현재의 30.6%에서 65%로 제고된다. 이는 바로 국민이 위생적인 식수를 마시게 되는 것을 의미하는 것으로서 변영의 70년대에 국민생

활이 더욱 안락해진다는 것을 보장하는 것이다.

공업용수도는 1일공급량 91만톤이 350만톤으로 증가될것으로 추산된다.

한편 14개지구에 공공 공업용수도 시설을 새로 마련하여 1일 시설용량 증가는 144만톤에 이르게되며 이로써 내륙 및 임해공업단지의 공업용수 충족은 물론 용수다소비형공업인 중공업시대 실현을 기하게 될 것이다.

임산물 증산계획에 있어서는 산지사방 41,420정보, 야계사방 4,326km 그리고 274,014 정보를 실시하면 4대강 유역에있는 황폐산지와 미입목지가 일소하게 되는 것이다.

이로써 연간 237만 m²의 토사유출방지와 수원함양(水源涵養)의 기능을 발휘할 수 있고 시공 5년후부터 연간 47만톤의 임산연료를 생산하며 시공 40년후에는 4,814만 m³의 용재를 생산할 수 있게되며 이는 우리나라임업의 일대 전환점을 이루게 될 것이다.

또한 하천의 유황(流況)의 일면을 표시하는 하상계수(최소유량과 최대유량의 비)가 양호하게 개선되어 즉 하천의 갈수량을 증대시켜서 수자원의 계절적 불균형 상태를 해소시키는 동시에 수질오염의 공해방지로 자연경관의 보전과 국민보건위생에 기여하게 된다.

한편 섬진강 수계에 건설될 동북댐은 섬진강의 물을 영산강으로 유역변경시켜 물이부족한 광주지방등에 공급하여 준다.

낙동강수계에 건설될 5개 다목적댐은 물이 부족한 부산, 포항, 울산, 마산, 진해 및 삼천포 등지에 물을 공급하여 지역간의 물의 과부족을 없앤다.

따라서 4대강 종합개발을 시도함에 있어 직접적인 효과와 이외에 간접적 효과를 보면 개발계획기간에 고용될 인원은 연 3억 5천만명이 될것이므로 이는 일일 평균 15만명의 고용증대를 가져오게 되며 식량증산과 생산기반의 조성으로 농가소득 수준을 향상시키게 되어 농공간의 격차 및 도시와 농촌의 지역간 격차가 완화될 수 있을 것이다.

또한 영농기반의 확충으로 농가소득이 향상되며 따라서 지금까지의 대도시 인구 집중현상을 다소 완화시킬 수 있을 것이다.

그러므로 앞으로 농촌경제가 확대됨에 따라 유효수요를 낳게되어 소비시장의 확대와 생산성의 제고로 국민경제 규모가 점점 확대될 것이며 이에 수반하여 농산자원, 임산자원, 에너지자원의 개발로 지금까지의 외국에서 도입해 오던것을 국내자원으로 대체함으로써 외화의 손실을 방지하고 국제수지 균형을 도모할 수

있을 것이다.

맺 는 말

이상으로 4대강 종합개발이 국토보전 및 국토종합개발의 전략적인 입장과 경제 및 사회적 그리고 투자의 효율적인 면에서 본 70년대에 이룩될 국토개조의 변모를 전망하였다.

이러한 사업의 성공적인 수행으로 매년 되풀이 되는 한해와 수해가 극소화되는 낙토건설로 농업생산의 양적확대 농촌생활의 개선 및 농어촌 전화의 촉진등으로

안정된 영농기반이 구축되고 중공업과 경공업의 지속적인 발전을 도모하여 국민생활의 수준향상은물론 경제의 지속적인 고도성장이 이룩될 것이다.

이러한 계획의 실현에는 꾸준한 노력이 필요하겠지만 우리에게 이미 60년대에 있어 후진적인 여러난관을 극복하고 시련에 싸워 이긴 귀중한 체험과 자신을 갖고 있기에 이미 71년부터 4대강개발의 국토개조를 향하여 강력히 전진하고 있는바 조국근대화를 이룩하는 영광스러운 대열에 국민들은 모두 다같이 참여해 주기를 간곡히 바라고 싶다.

(海外뉴스)

인공 강우 실용 단계로

(미국 해양 대기국 컴퓨터 조작)

(KNS 동양) 「기상을 인공적으로 바꾼다」는 이 인류의 꿈도 꿈이 아닌 것이 되어 가고 있다. 최근의 연구에 의하면 구름에 강우의 씨를 뿌려 성공하는가 어떤가를 「컴퓨터」로 정확하게 예측할 수 있게 되었고 강설을 제어하고 우뢰나 우박의 발생을 막는 것은 물론이고 「허리케인」의 「에너지」를 전환시키는데 대해서도 큰 진보를 보이고 있다.

용화는 뿌려 구름량 조절...가뭄에 큰 도움

「플로리다」주 「마이애미」에 있는 NOAA(미국해양대기국)의 실험기상연구소가 개발한 인공강우기술은 과거 수년간에 걸친 실험이 성공한 결과 지난 연초부터 본격적인 실험 단계에 들어가고 있다.

결과적으로 보면 가뭄을 한꺼번에 해소하는데까지는 가지 못했으나 전문가는 급수문제를 완화하는데 기여할 수 있는 것으로 평가하고 있으며 「텍사스」주에서도 같은 실험이 행해지고 있다. 약 17kg의 용화은(銀)을 실은 「로켓」이 비행기에서 적란운(積亂雲)의 정상을 향하여 발사되었다. 용화은이 뿌려진 구름은 즉시 폭발하듯이 부풀어올라 그 앞쪽은 부근의 구름보다 6천m가 높아졌다.

용화은이 뿌려진 구름이 모두 크게 성장하는 것은 아닌것이 실험으로 알려졌으므로 성장하는 구름과 성장하지 않는 구름을 알아내고 또한 성장하는 구름은 어느 정도 성장하는가를 「컴퓨터」를 써서 예측하는 방법이 취해졌다. 「컴퓨터」에 의해서 선출된 14의 구름에 각각 20개의 용화은의 봉화(烽火)를 뿜어 넣었더니 13의 구름이 폭발적으로 성장하였다.

그리고 이들 구름으로 부리의 강우량은 보통 경우의 2~3배에 달한다는 중요 사실이 알려졌다.

최근 「마이애미」에서 실시한 실험에서는 관개용수의 요금으로 환산하던 실로 약 50만 \$에 달하는 대량의 강우를 얻었다. 이에 대해서 용화은을 뿜어올리는 「코스트」는 약 7천 5백 \$에 지나지 않는다.

(12월 8일자 서울신문에서 연재)