

참여형 관개관리

이 성 희

(sain@ekr.or.kr)

한국농어촌공사 농어촌연구원

나 민 철

(rmc3401@ekr.or.kr)

한국농어촌공사 농어촌연구원

Q: 참여형 관개관리란?

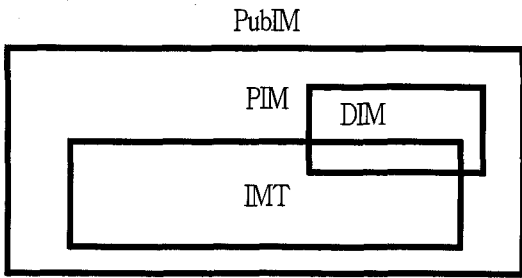
A: 참여형 관개관리(PIM, Participatory Irrigation Management)은 관개사업의 계획, 실행(설계, 시공) 및 유지관리(의사결정, 노동력제공, 이용료부담, 모니터링, 평가, Feedback) 등 모든 과정과 수원공에서 부터 평야부까지 모든 단계에서 이해관계자인 농업인이 참여하는 것을 의미한다. 따라서, PIM은 국내에서 농업인 참여를 노동력, 비용부담으로 한정해서 생각했던 것보다 더 큰 의미를 갖는 것이고, 사업시행 이전부터 시행단계, 그 이후 유지관리에 있어서 여러 가지 형태로 농업인이 참여하는 것을 의미한다.

또한, PIM과 관련된 여러 가지 개념중에서 먼저,

IMT(Irrigation Management Transfer, 관개이전)는 PIM을 실천하는 과정에서 관개관리를 민간영역으로 이전하는 것을 의미하는 것으로, 중앙아시아(우즈베키스탄 등)와 같이 관개관리를 관개이전(IMT)을 통하여 민간영역에 이전할 수도 있고, 일본의 토지개량구와 대만의 농전수리회와 같이 관개이전(IMT)이 없이 자생적으로 PIM이 이루어지는 것을 의미한다.

DIM(Decentralized Irrigation Management, 분권형 관개관리)은 관개시설의 관리권을 농업용수 이용자(WUA)가 아닌 지방정부(지자체)에 이전하는 것을 의미한다. 마지막으로 관개관리를 공적영역(정부, 공공기관 등)에서 주도적으로 하는 것을 PubIM(Public Irrigation Management, 공적관리)으로 정의한다.

All aspects All levels	Planning Design	Construction	O&M		
			Decision, Operation, Monitoring, Feedback	Labor	Financing (cost)
수원공 ~ 평야부 (수로, 포장)	농업인이 관개관리에 참여				



이를 다시 정리하면, IMT는 PIM의 한 부분이지만, PubIM은 PIM과는 영역이 다른 개념이고, DIM은 PIM 또는 IMT의 한 부분이라고 볼 수 있다.

Q: 참여형 관개관리의 배경과 발전과정은?

A: PIM은 2차 세계대전이후 개발도상국에 대한 국제원조가 시작되면서, 차관사업으로 시행되었던 관개사업의 비효율적인 유지관리에 대한 대안으로 1980년대부터 본격적으로 시작되었다. 정부가 주도적으로 관리하던 시설물에 대한 소유권과 관리권을 관개시설의 이용자인 농업인들에게 이전시키는 관개이전(IMT)에서부터 농업인들에게 관리권만을 이전하는 등 여러 가지 형태의 PIM이 도입되었고 현재까지 이르게 되었다.

이러한 과정을 도입기, 확산기, 발전기 3단계로 구분하면, 1980년대의 도입기, 1989년부터 시작된 사회주의 붕괴에 따른 동유럽과 중앙아시아(구소련)로의 확산기, 1995년 PIM의 국제적 협력체계인 INPIM의 설립과 INPIM을 통한 PIM의 정착과 체계적인 연구가 활발하게 이루어진 발전기로 나눌 수 있다.

초장기 PIM이 개발원조에 따른 차관사업의 일환으로

여러 나라에서 시작이 되었지만(예, 알바니아, 아르메니아, 아제르바이잔, 카자흐스탄, 키르기스탄, 루마니아, 타지키스탄, 우즈베키스탄), 현재 PIM은 개발 원조를 받은 나라에 국한된 것이 아니라 원조를 시행하고 있는 OECD 국가 즉 미국, 캐나다, 프랑스, 일본, 호주, 뉴질랜드도 포함된다. 특히 아시아 대륙의 많은 나라들이 PIM에 초점을 맞추고 있고 인도, 파키스탄, 중국, 스리랑카, 인도네시아, 베트남, 태국에 대규모 PIM 프로그램이 도입되었다.

아울러, 2010년부터 일본의 주도로 한국, 대만등 동남아시아의 논 농업중심 국가들이 참여한 가운데, "Guideline for PIM"을 작성하여, 2012년 제 6차 WWF(세계물포럼)에 주요 이슈로 제시할 계획이다. 포함될 주요내용은 PIM의 정의, 중요성, 성공요인, 지역별 사례 등이다. 이외에도 ICID(국제관개배수위원회) 등 물관련 국제기구에서도 주요한 관심사로 대두되고 있다.

Q: 참여형 관개관리의 유형은?

A: 국가중심의 관개관리에서 농업용수 이용자인 농업인에게 시설물에 대한 소유권과 관리권을 이관시키는 IMT프로그램을 실시한 40여 개국을 포함하여 PIM을 도입하고 운영하고 있는 60여 개국이 각 나라의 실정에 따라 다양한 형태의 PIM을 추진하고 있다.

이러한 PIM의 형태를 시설물에 대한 소유권과 규제(법, 제도), 시설물 및 자산에 대한 소유권, 물 비용의 징수 및 유지관리의 책임이라는 4가지 주요관점에 따라 PIM을 3가지 유형으로 분류할 수 있다. I형은

단 계	년 도	내 용
도입기	~1988년	PIM이 초창기 도입되기 시작
확산기	1989~1994년	사회주의 붕괴에 따라 동유럽, 중앙아시아에 급속히 확산
발전기	1995년~	INPIM설립에 따라 PIM이 정착, 발전

Type	내 용	국 가
1	농업인이 시설물에 대한 소유권과 관리권을 가짐	멕시코, 일본, 대만
2	농민이 시설물에 대한 관리권만 가짐(소유권 없음)	터키, 인도(AP주), 필리핀
3	시설물에 대한 소유권과 관리권 없이 농민의 관리능력 강화	베트남, 태국, 인도네시아
민영화	소유권과 관리권을 민간회사(개인)에 매각	호주, 뉴질랜드

Type	Type	Public Sector	Private Sector
I	Ownership		
	Management		
II	Ownership		
	Management		
III	Ownership		
	Management		

PIM의 유형 분류

농업용수 이용자에게 시설물에 대한 소유권과 관리권이 있는 경우, II형은 농업용수 이용자에게 시설물에 대한 관리권만 있고, 소유권은 공적기관에게 있는 경우, III형은 농업용수 이용자에게 시설물에 대한 소유권과 관리권은 없으나 농업인의 참여를 강화하는 경우이다.

이외에도 농민이 아닌 민간회사에 이전하는 즉 민영화 하는 경우가 있는데 이것은 PIM으로 보지 않는다.

우리나라는 3가지 유형 중 2000년 이전 조합의 관리체계는 법, 제도는 정부에서 마련하지만, 농업인이 조합원으로 구성된 조합이 시설물에 대한 소유권과 관리권을 가지고 있는 PIM I형이었다가, 2000년 이후 공사로 통합되면서 소유권과 관리권 모두 공적 기관(정부, 공사)이 가지고 있는 PubIM형태이다. 다만, 시군관리구역의 수리계는 시설물에 대한 소유권은 없지만 수혜농업인을 계원으로 하는 수리계를 통하여 비용과 노동력을 부담하는 관리권을 가지고 있어 PIM II유형으로 구분할 수 있다.

Q: 참여형 관개관리의 효과는?

A: 참여형 관개관리(PIM)의 가장 큰 목적은 물의 효율적 이용(물 절약)과 물관리 비용의 절감이라 할 수 있다. 물 이용자들이 자신들이 사용하는 물관리에 참여하므로써 물을 효율적으로 이용하게 됨에 따라 물을 절약하게 되고, 국가에서 예산투입을 통해 해야할 역할(시설물 관리)을 물 이용자들이 대신 하게 됨으로서 정부예산 지출을 줄이게 되고, 물 절약에 따른 추가적인 수자원 개발 및 시설 확충을 하지 않아도 되게 되는 것이다.

세계식량농업기구(FAO)에서는 참여형 관개관리(PIM)가 실시되고 있는 29개국(나라별 1개 지구)에 대한 효과분석을 실시하였다. 주요 7개 항목에 대하여 개선된 비율을 살펴보면, 평균 64%의 개선율을 보였고 그 중 “물공급이 필요한 시기에 잘 이루어졌다”는 항목과 “국가의 물관리 비용부담이 감소되었다”는 항목이 74%로 가장 높았고, “물이용자의 비용부담이 늘었다”는 항목이 54%로 가장 낮게 나타났다.

즉, 물 이용자의 물관리 참여를 통하여, 물 이용자

구 분	개선율(%)	개선율(%)	개선율(%)	개선율(%)
물 이용자의 비용부담	14	7	5	54
국가의 비용부담	4	20	3	74
유지관리의 품질	18	4	5	67
물공급의 시의적절성	20	2	5	74
물공급의 공평성	17	2	10	59
생산량(농작물)	14	1	9	58
소득(농업인)	14	2	7	61
평 균				64

관개관리 참여 효과분석(FAO)

스스로가 자신들이 원하는 시기에 물을 이용할 수 있다는 것과 물 이용자들의 물관리 참여(수로 정비, 보수작업 참여)를 통하여 국가에서 부담해야할 관리인력, 정비·보수 비용이 절감되었지만, 반면 물 이용자의 물관리 참여의 여러 가지 형태(의사결정, 노동력 제공, 비용 부담)중에서 물 이용자의 비용부담은 소극적일 수 밖에 없다는 것을 보여주었다.

지역의 고령화와 WTO, FTA등 농업환경이 열악해지고 있어 물 이용자들의 참여는 더욱 어려워지고 있다. 따라서 농업용수관리에 있어 물 이용자(농업인)의 참여를 어떻게 확대해 나갈 것인지, 물관리의 주체(이해당사자)로서 권한과 역할(의무)를 부여할 것인가가 새로운 관심사로 대두되고 있다.

참고문헌

Q: 참여형 관개관리의 국내현황은?

A: 우리나라에서도 근대적인 물 관리를 시작한 1908년 설립된 전북 군산의 옥구서부수리조합을 효시로, 농업인이 조합원 신분으로 물 이용자인 동시에 물 관리자로서 농업용수관리에 직간접적으로 참여를 하여왔다. 수자원 개발 및 물 공급계획, 시설물 보수·보강 계획수립에 참여하고, 수로 정비·보수작업에 노동력을 제공하였고, 조합비를 납부하면서 물 관리비용을 부담하여왔다.

다만, 2000년 이후 현재 한국농어촌공사가 출범하면서 국가관리체제로 변환됨에 따라 물 이용자가 부담하던 의무(조합비 등)가 사라졌지만, 동시에 물 이용자의 권한(의사결정)도 사라졌다. 이로서 과거보다 물 이용자(농업인)의 참여가 저하되었고, 농촌

1. Carlos GD, Douglas V. 2007, Irrigation management transfer, FAO Water report 32: pp.3~6.
2. International Network on Participatory Irrigation Management (INPIM). 2007. Topic Page. Accessed on 11.07.2010 from <http://www.inpim.org>.
3. Lee SH, Kim TC. 2009. The level of charge for agriculture water management fee. The proceedings of Korean Society of Agricultural Engineers, Korea: pp.54~56.
4. Lee SH, Kim TC. 2010a. A Study on the Participatory Irrigation Management under the Public System, The proceedings of Korean Society of Agricultural Engineers, Korea: p.24.
5. Lee SH, Kim TC. 2010b. Study on the Principle of Cost Recovery for Agricultural Water, The proceedings of Korea Water Resources Association, Korea: p.93.
6. Lee SH, Kim TC. 2010c. A Study on the Participatory Irrigation Management under the Public System, The proceedings of INWEPF symposium session 2-1-1.
7. Lee SH, Kim TC. 2011. Approach to Participatory Water Management on Rural Water. The proceedings of Korea Water Resources Association, Korea: p.111.
8. Peter JR. 2004. Participatory irrigation management. INWEPF/SY/2004(06).