



공적(公的)관리에서의 참여형 관개관리(PIM) 모델

A Study on the Participatory Irrigation Management under Public Irrigation Management System

이성희* · 김태철**†

Lee, Sung Hee · Kim, Tai Cheol

ABSTRACT

There was a transition from participatory irrigation management (PIM) to public irrigation management (PubIM) in Korea when Korea Rural corporation and Community (KRC) merged with Farm Land Improvement Associations (FLIAs), which had managed 60 % of irrigation areas. While making a number of achievements, some problems occurred in the public irrigation management, such as lack of farmers' participation, increased amount of water usage, and elevating operating costs. Accordingly, this paper suggested ways to increase efficiency in water usage and reduce operating costs under the public management through the motive power of farmers participation. First, WUGs replaced the discarded water management committee should be reorganized to revive the concept of PIM in the form of autonomously reinforced one and the roles and functions of WUGs and the board of representatives should be strengthened. The member of new type of WUGs should participate in the national and regional water management committees as a stakeholder of irrigation water user. And also new type of WUGs initiates not only the management of irrigation water but also the management of irrigation water quality and non-point source pollution in the watersheds. Those additional activities of WUGs should be properly compensated. Second, subsidies (direct payments) should be provided to faithful farmers as an incentive for their labor supply. Third, water fees could be charged to large scale agriculture companies. Fourth, professional managers could be hired, management targets would be adjusted, and incentives should be offered. These efforts are expected to improve the irrigation management by encouraging farmers' participation under public system.

Keywords: Public irrigation management (PIM); self-governing; water fee; water saving; water users group (WUG)

I. 서 론

참여형 관개관리 (이하 PIM)의 기본원칙은 농업용수 이용자가 직접 물을 관리하는 것이 가장 적합하다는 것이다. 농업용수 이용자가 관개시설의 개발에서 부터 유지관리까지 참여하고, 참여방법은 계획수립과 유지관리에 있어서의 의사결정, 노동력 제공, 비용부담에 참여하는 것이다. 또한, PIM의 최종목표는 수리시설의 효율적 이용과 관리를 통하여 농업용수를 절약하고, 국가재정 부담을 줄이는데 있다.

PIM은 정부 또는 공공기관이 주도하여 관리하는 공적관리체계의 관개관리와는 반대의 개념으로, 본 연구의 목적은 정부주

도의 공적관리체제하에서 농업인의 참여를 활성화시키기 위한 PIM모델을 제안하는 것이다.

II. PIM이론과 현황분석

한국의 공적관리체제하에서의 PIM모델 제안에 앞서 PIM에 대한 이론과 유형을 분석하고 공적관리로 전환된 2000년 전후의 농업인 참여형태의 변화를 살펴보았다.

1. PIM개념

PIM은 Table 1에서와 같이 관개사업의 계획, 실행 (설계, 시공) 및 유지관리 (의사결정, 노동력제공, 이용료부담, 모니터링, 평가, feedback) 등 모든 영역과 수원공에서부터 평야부까지 모든 단계에서 이해관계자인 농업인이 참여하는 것을 의미한다 (Peter, 2004). 관개관리에 있어서 농업인 참여의 정도는 4단계 (양호, 부분적, 미약, 폐지)로 구분되며, 국제적 기준의 PIM은 모든 단계 (All aspect)와 모든 수준 (All level)에서 농업인의 참여가 양호 (Most)하게 이루어지도록 하는 것이다.

* 한국농어촌공사 농어촌연구원 주임연구원

** 충남대학교 지역환경토목학과 교수

† Corresponding author Tel.: +82-42-821-5799

Fax: +82-42-821-8877

E-mail: dawast@cnu.ac.kr

2011년 3월 21일 투고

2011년 4월 15일 심사완료

2011년 4월 19일 게재확정

Table 1 International standard of PIM model

All levels	All aspects	Planning Design	Construction	O&M		
				Decision, Operation, Monitoring, Feedback	Labor	Financing (cost)
Primary		◎	◎	◎	◎	◎
Secondary		◎	◎	◎	◎	◎
Tertiary		◎	◎	◎	◎	◎

◎ Most participatory (양호), ○ Partial (부분적), △ Little (미약), × None (폐지)

2. PIM 유형

Peter (2004)는 PIM을 Fig. 1과 같이 3가지 유형으로 분류하였다. I형은 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.

Type	구분	Public sector	Private sector
I	Ownership		
	Management		
II	Ownership		
	Management		
III	Ownership		
	Management		

Fig. 1 Type of PIM

Peter (2004)가 제시한 유형에 따라 우리나라의 PIM 유형을 분류하면, 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 공적기관(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.

3. 한국의 참여형 관개관리 현황

한국의 참여형 관개관리는 2000년을 기준으로 이전의 농지개량조합 체제와 이후의 한국농어촌공사 체제로 구분한다. 2000년은 한국의 관개관리가 자치관리에서 공적관리로 변화하게 되었고, 이를 국제적 기준에 비추어 PIM수준을 농업인 참여의 정도에 따라 나타내면 다음과 같다.

가. 2000년 이전 자치관리

한국에서는 1908년 수리조합을 시작으로 근대적 관개관리가 시작이 되어 2000년 한국농어촌공사로 바뀌기 전까지 농업인이 조합원으로 구성되어 있는 농지개량조합이 중심이 되어 관개관리가 운영되었다. 2000년 이전의 관개관리에 대한 농업인 참여는 조합비 거부운동에 따라 조합비가 경감되고 공적보조가 시작되었던 1988년을 기준으로 구분할 수 있다.

Table 2에서와 같이, 1987년 이전에는 의사결정에 있어 조합장 선출권과 대의원회 활동이 유보되었기 때문에 미약한 수준이었으나, 1989년 대의원회에 대한 잠정조치가 삭제되면서 조합장 직선제와 대의원회 활동을 통한 부분적인 참여가 이루어졌다. 노동력 참여는 흥농계를 중심으로 부분적인 참여가 이루어져 왔으나, 1989년 대의원회가 부활되면서 흥농계의 역할과 위상이 위축되어 노동력 참여가 미약해졌다. 비용부담은 1987년 이전에 전체 유지관리비용중 조합비 부담률이 66%로 높아 부분적 참여였으나 1988년 조합비 경감조치에 따라 공적보조가 시작되면서 1999년에 8%로 매우 미약해졌다.

나. 2000년 이후 공적관리

2000년 정부는 관개사업의 시행과 관리의 효율성 향상을 통한 대 농민 서비스제고를 목적으로, 농지개량조합, 농지개량조합연합회, 농어촌진흥공사 등 3개 기관을 통합하여 한국농어촌공사(이하 공사)를 신설하였다.

2000년 공사로 통합되면서 공적관리체제가 됨에 따른 농업인 참여 수준은 Table 3과 같다. 의사결정 참여는 운영대의원회의 역할 약화로 인하여 유지관리계획, 의사결정에 대한 참여도가 매우 낮아졌고, 노동력 참여는 농업인 물 관리 조직인 용수관리회(구 흥농계)가 유명무실화 되면서 수로정비(수로제거, 수로준설)에 대한 농업인 참여가 거의 사라졌다. 비용 부담은 농업용수 이용료(구 조합비)가 면제되면서 유지관리 비용 부담도 사라져 버렸다.

Table 2 Status of PIM before 2000

All levels	All aspects	Planning Design	Construction	O&M		
				Decision, Operation, Monitoring, Feedback	Labor	Financing (cost)
Primary Secondary Tertiary	Until 1987	△	△	△	○	○
	After 1988	△	△	△ → ○	○ → △	○ → △

◎ Most participatory (양호), ○ Partial (부분적), △ Little (미약), × None (폐지)

Table 3 Status of PIM after 2000

All levels	All aspects	Planning Design	Construction	O&M		
				Decision, Operation Monitoring, Feedback	Labor	Financing (cost)
Primary						
Secondary		△	△	○ → △	△ → ×	△ → ×
Tertiary						

◎ Most participatory (양호), ○ Partial (부분적), △ Little (미약), × None (폐지)

따라서, 의사결정 참여는 운영대의원의 역할한계로 인하여 부분적인 참여에서 미약으로 낮아졌고, 노동력 참여는 용수관리회의 유명무실화로 인하여 미약에서 노동력 참여는 거의 폐지되었고, 비용부담은 농업용수 이용료 (구 조합비) 면제로 인하여 미약에서 폐지로 사라져버렸다.

III. 결과 및 고찰

1. 공적관리체제에서의 PIM모델 목표설정

2000년 공사로 통합되면서 PIM은 공적관리체제로 변화되었고, 통합이전 농업인 중심의 자치관리체제와 비교할 때 의사결정 참여, 노동력, 비용부담 등 PIM이 후퇴하고 공적관리 (PubIM) 체제가 되었다. 본 연구에서 제안하는 한국 실정에 맞는 PIM의 모델 개념은 2000년 이전의 조합체제로의 회귀 (return)는 아니다.

따라서 공적관리체제에서 수리시설에 대한 권리와 법, 제도는 국가 (공사)에서 관리하는 공적관리의 틀을 유지하면서, 유지관리에 있어 의사결정, 노동력, 비용부담을 국가와 함께 농업인이 참여하는 유지관리의 분담관리 (Shared Management) 형태의 PIM을 목표로 설정하였다.

공사의 PIM 현황은 Fig. 2와 같이 2000년 이전 자치관리는

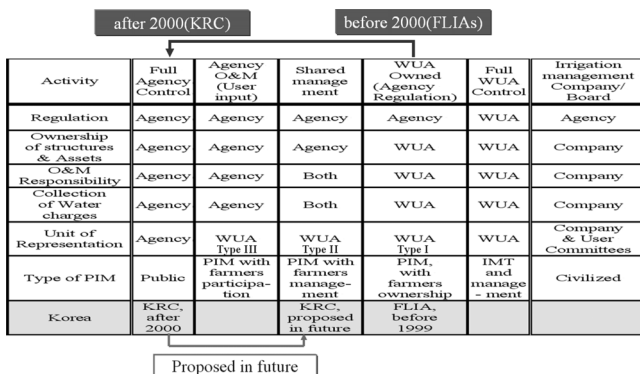


Fig. 2 Transition of appropriate PIM to KOREA

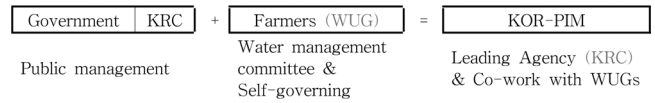


Fig. 3 Concept of Appropriate PIM in KOREA

PIM Type-I이었다가, 2000년 이후 공적관리가 되면서 정부 주도 상태가 되어 이미 PIM 영역을 벗어나 있다. 따라서 공적관리체제를 유지하면서 PIM을 도입하려면 각종 분야에 농업인 참여를 활성화시킴으로서 분담관리 형태의 PIM Type-II형으로 가는 것이다.

PubIM (공적관리)와 PIM (농업인 참여)를 접목시켜 현재와 같이 공적관리조직을 유지하고, 여기에 농업인이 참여할 수 있는 방안을 도입함으로써 Fig. 3과 같이 한국의 공적관리체제에 적합한 PIM (일명, KOR-PIM)을 실현할 수 있다.

2. 참여형 관개관리 방안

공적관리체제에 적합한 참여형 관개관리 (PIM) 모델은 PubIM (공적관리)와 PIM (농업인 참여)를 접목시켜 공적관리조직의 틀 안에서 농업인 참여를 도입하여 정부 주도 물 관리 (Full Agency Control)에서 분담관리형 (Shared Management, Type-II)으로 전환시키는 방안이다. 이를 위한 PIM 적용방법은 Table 4와 같이 유지관리에 있어서는 계획수립, 의사결정에 농업인을 참여시키고, 말단수로정비의 농업인 참여 확대와 농업인에 대한 비용부담 방안을 제안하였다.

참여형 관개관리 (PIM) 적용방법을 Table 4와 같이, 의사결정, 노동력 참여, 비용부담 등 세부면에 대하여 검토하고, 참여 단계를 현재 미약 또는 폐지 단계에서 부분적 또는 미약 단계로 강화시키기 위한 방법을 제시하였다.

가. 용수관리회를 혁신한 새로운 자치 농업용수 이용자 조직 구성

참여형 관개관리에 있어 농업인이 의사결정에 참여하는 것은 가장 중요하다. 마을별 농업용수 이용자 조직 (WUG)을 활성화

Table 4 Status of PIM proposed in Future

All levels	All aspects	Planning Design	Construction	O & M		
				Decision, Operation Monitoring, Feedback	Labor	Financing (cost)
Primary						
Secondary		△	△	△ → ○	× → △	× → △
Tertiary						

◎ Most participatory (양호), ○ Partial (부분적), △ Little (미약), × None (폐지)

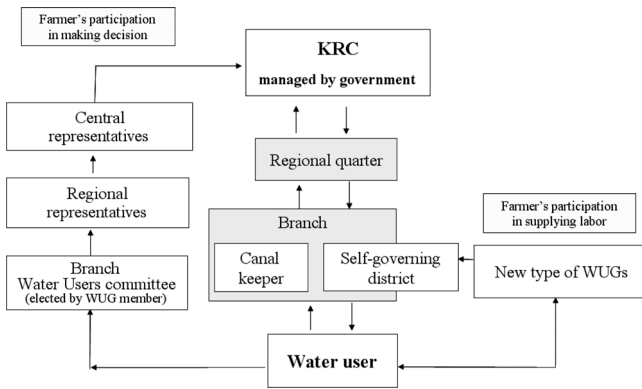


Fig. 4 The proposed PIM in future in KOREA

를 위하여 유명무실화된 용수관리회를 농업인이 자치적으로 운영할 수 있도록 Fig. 4와 같은 형태로 제도화해야 한다. 운영대의원회는 농업용수 이용자의 대표로 구성되어야 하며, 관개관리 전반에 걸쳐 운영대의원의 의결기능이 강화되어야 한다. 농업인이 참여할 수 있는 의사결정범위는 급수계획, 시설물 보수 계획에 실제 수요자인 농업인의 입장을 반영하는 것이다. 또한 이러한 권한을 부여해야만 농업인이 참여해야 할 의무도 요구할 수 있다.

나. 노동력 참여동기 부여

과거와 같이 농업인들의 순수하고 자발적인 참여를 기대하기에는 현실적으로 많은 어려움이 있다. 따라서 관개관리에 있어 노동력 참여를 위하여 국가에서 시행하는 농업인에 대한 정부보조금 지원제도인 “쌀 소득보전 직접지불제”를 활용하는 방안이 있다. 직불제 지원조건 중에 “농지주변의 용배수로 유지관리”가 있으나 2005~2008년 지원조건 이행여부를 조사한 결과 불이행사례로 조사된 것은 1% 이하이다. 이는 이행을 잘 해서라기보다는 이행여부확인인 제대로 되지 못한 것에 원인이 있다. 향후 공익형 보조금 제도가 도입될 경우, 현재 운영 중인 제도와 함께 노동력 참여 여부에 따라 지원금을 추가로 더 지급함으로써 참여에 대한 동기를 부여해야 한다.

다. 비용부담 기준마련

2000년 공적관리가 되면서 공사법 14조에는 농업용수 이용료를 받을 수 있도록 되어 있으나, 영세한 농업인의 부담경감 차원에서 농업용수 이용료를 면제하였다. 그러나 최근에는 농업회사가 설립되고 고부가가치의 작물재배가 늘어나고 있어, 일반 농업인이 아닌 대단위 기업농의 경우 이용료를 부담시킬 필요가 있다. 이를 위해 농업용수 이용료를 부담시킬 수 있는 세 부법령을 신설하고, 부과기준과 방법을 검토하여야 한다. 2007년 공사에서 시행한 설문조사에 따르면 농업용수 이용료를 부담

할 의향이 있는 농업인은 39%이지만, 부담의향금액은 10 a당 6천원 수준으로 2000년 이전의 수준이며 실제 소요액의 10%에 지나지 않는다. 따라서 농업인 개개인의 부담능력(부담의향), 지역별 특성 등을 고려한 부과기준을 마련하여야 한다.

라. 자율관리제도의 확대 정착

자율관리지역은 2009년 현재 166개 지구 13,696 ha이고 지구 평균 83 ha의 소규모지역이며, 1 ha당 운영경비 지원액은 37천원으로 공사관리지역 관리비용의 5%이다. 자율관리제도 운영의 필요성에도 불구하고 농업인, 공사 직원들의 호응도가 낮아 관개면적 3%에 머무른 실정이다. 참여형 관개관리의 핵심은 농업인이 자치적으로 물이용자그룹(WUG)을 조직하고, 이를 중심으로 의사결정, 노동력 제공, 비용부담을 하는 것이다. 따라서 자율관리제도를 확대 정착하는 것은 참여형 관개관리 도입에 매우 중요하다.

자율관리제도를 확대 정착시키기 위하여 첫째, 자율관리구역의 책임자를 경험이 많은 공사의 퇴직 직원 또는 용수관리위원을 활용한다. 둘째, 자율관리대상은 수원공(저수지, 양수장)보다 평야부(수로) 중심으로 50~100 ha 규모로 한정한다. 셋째, 자율관리제도 운영에 대한 매뉴얼작성, 홍보/교육을 실시한다. 넷째, 자율관리제도 운영성과에 대한 포상제도를 마련한다.

마. 새로운 자치 농업용수 이용자 조직의 새로운 역할

마을별 농업용수 이용자 조직(WUG)을 활성화하기 위하여 유명무실화된 용수관리회를 개혁하여 농업인이 자치적으로 운영할 수 있는 형태로 제도화해야 한다. 현재 진행 중인 물 관리기본법 제정에 따라 정부에서 계획 추진하고 있는 유역통합 물 관리체제하에서 향후 구성될 국가 물 관리위원회 또는 지역별 관리위원회에 농업용수 이용자의 이해 당사자로서 새로운 형태의 농업용수 이용자 조직(WUG)이 참여하여 농업인의 목소리와 이익단체로서의 주장을 전달해야 한다. 또한 농업용수 물 관리뿐만 아니라 농업용수 수질관리와 유역에서의 비점오염원 관리도 새로운 형태의 농업용수 이용자 조직(WUG)이 담당하고 이에 대해 적절한 보상을 받는 역할을 찾아야 할 것이다.

IV. 결 론

한국의 관개관리의 주체가 2000년 농업인이 주도하는 농지개량조합에서 국가기관인 한국농어촌공사로 바뀌면서, 자치관리체제에서 공적관리체제로 변화하였다. 공적관리체제로 전환하여 고급 기술인력에 의한 전문적인 시설 및 물 관리, 통합적 관리로 수계 간 가뭄대처 능력 향상과 수리분쟁 감소 및 물 관리인력 감축 등 당초 기대했던 여러 가지 목적을 달성했음에도

불구하고 관개관리에 있어 농업인 참여 부족, 운영비 증가라는 측면에서는 많은 문제점이 발생하였다.

본 연구에서는 공적관리 체제 안에서 농업용수 이용의 효율성을 높이고, 운영비를 절감할 수 있도록 농업인 참여를 활성화하는 방안을 제안하였다. 2000년 공사로 통합되면서 PIM은 공적관리체제로 변화되었고, 통합이전 농업인 중심의 자치관리 체제와 비교할 때 의사결정 참여, 노동력, 비용부담 등 PIM이 후퇴하고 공적관리 (PubIM)체제가 되었다. PIM유형분류에 따라, 2000년 이전 자치관리는 PIM Type-I이었다가, 2000년 이후 공적관리가 되면서 Full Agency Control 상태가 되어 이미 PIM 영역을 벗어나 있다. 따라서 공적관리체제를 유지하면서 PIM을 활성화 하려면 농업인 참여를 활성화시킴으로서 분담관리 형태의 PIM Type-II형으로 목표를 정하는 것이다. 이는 PubIM (공적관리)와 PIM (농업인 참여)를 접목시켜 현행과 같이 공적관리조직을 유지하고, 여기에 농업인이 참여할 수 있는 방안을 도입함으로써 한국의 공적관리체제하에 적합한 PIM (일명, KOR-PIM)을 실현할 수 있다.

본 연구에서는 구체적 실행방안으로 첫째, 마을별 농업용수 이용자 조직 (WUG)를 활성화하고, 용수관리회 및 운영대의원회의 농어민 자치기능과 역할을 강화한다. 둘째, 농업인에 대한 정부보조금지원 제도 (직접지불제)를 활용하여 노동력 참여에 대한 인센티브를 제공한다. 셋째, 대규모 농업회사를 대상으로 농업용수 이용료를 부과한다. 넷째, 자율관리제도를 활성화를 위하여 책임자 전문화, 관리대상 조정, 인센티브제공 등의 도입 방안을 제안하였다.

REFERENCES

1. Abernethy, 2010. Governance of irrigation system : Does history offer lesson for today?. *Irrigation and Drainage* 59(1): 31-40.
2. Carlos, G., Douglas, V., and Giovanni, M., 2007. Irrigation management transfer. 3-6. FAO Water report 32.
3. FAO, 2001, Guidelines for Participatory Training and extension in Farmers' water management.
4. Kim, G. B., 2006. New Institutional Arrangement for the Self-Governance of Korean Irrigation Systems : The Case of Farmers' Self-Governing Model District Program. *Korea Society and Administration Research* 17(2): 239-278
5. Kim, T. C., and Lee, S. H., 2009. The level of charge for agriculture water management fee. The Proceedings of Korean Society of Agricultural Engineers.
6. Kim, T. C., and Lee, S. H., 2010. Study on the Principle of Cost Recovery for Agricultural Water. The Proceedings of Korea Water Resources Association.
7. Kim, T. C., and Lee, S. H., 2010. A Study on the Participatory Irrigation Management under the Public System. The proceedings of INWEPP symposium session 2-1-1.
8. Kim, T. C., Shin. M. H, Satoh. M, Ishii, A, 2010, An Impact of Public Irrigation Management Systems of Korea, The proceedings of Japanese Society of Irrigation and Drainage and Rural Engineering.
9. Kono, Ounvichit, Ogawa, Ishii, and Satoh, 2007. Participatory system for successful water management in the TOYOGAWA irrigation project Japan. The proceedings of 4th Asian Regional Conference & 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management.
10. Korea Agriculture and Rural Infrastructure Corporation, 2002, Predicted Changes of the Major Policy on the Irrigation Water Management and its Countermeasures.
11. Korea Agriculture and Rural Infrastructure Corporation, 2005, Survey for Self-governing district satisfactory research.
12. Korea Rural Community Corporation, 2007, Survey for Irrigation facility improvement method plan.
13. Korea Rural Community Corporation, 2008, Strategies of Korea for Agricultural Water Policies of OECD.
14. Ostrom, 1990. Governing the commons. Political Economy of Institutions and Decisions.
15. Satoh, 2010. Necessity and methods for participatory irrigation management. The proceedings of INWEPP symposium keynote speech
16. Satoh, Kono, and Ounvichit, 2007. Principles and methods for PIM and role sharing between government and farmers. The proceedings of 4th Asian Regional Conference & 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management.
17. Peter, J. Raymond., 2004. Participatory Irrigation Management. 2. INWEPP.