인도네시아의 수박, 지금도 살아있다

김 영 득
한국농어촌공사 차장
youngkim.kr@gmail.com

1. 머리말

2015년 3월 25일부터 3월 29일 5일간에 걸쳐 인도네시아에서 개최된 아시아태평양 농업정책 포럼 참석을 위해서 발리를 방문하게 되었다. 기간중 자띨루위(Jatilluwih)에 위치한 발리의 농업시스템인 수박(Subak system)과 계단논을 견학하게 되었다. 1천년 이상의 긴 세월속에서 살아있는 수박시스템, 발리만의 독특한 공동체 참여형 물관리시스템을 보면서 여러 가지 생각을 하게 되었다. 한국을 포함한 아시아 몬순지역의 전통적인 논관개에서는 지역 농민의 공동체에 의해 보, 제방, 용수로 등 수리시스템이 건설되었을 뿐만아니라 용수분배 등 물관리도 효과적으로 이루어져 왔다.

농민 참여형 물관리는 1950년대 이후에 국제개발은행의 재정지원으로 건설된 대규모 관개시스템이 1980년대 전후로 시간이 경과됨에 따라 유지관리 등의 문제점을 드러내기 시작하면서 농민조직이 비용과 인력을 부담하는 것이 바람직하다는 생각에서 본격적으로 대두되기 시작된 것으로 보고하고 있다. 하지만 세계 여러 곳에서 전통적 공동체에 의한 수리관리 관행을 기초로 한 물관리가 이미 수백년 혹은 수천년동안 이루어지고 있었던 것이다. 특히, 2000년 물관리조직이 통합으로 농민 참여가 약화된 우리나라의 상황을 볼 때, 발리만의 독특한 물관리조직인 “Subak”은 우리에게 큰 시사점을 주고 있다. 이 글에서는 인도네시아 발리의 물관리 시스템에 대해 소개하고, 아시아 지역의 유사한 시스템을 살펴보고자 한다.

2. 인도네시아 발리의 수박시스템

2.1 수박 시스템 개요

지질학 유물에 따르면, 발리에서 AD 300-400년에 농업이 성행했다는 기록을 보여 주고 있다. 특히, 수카나와(AD 882)에 의하면, 건조지대와 습지농업 성행에 대한 기록과 베베틴 조각(AD 896)에 터널공과 석공에 대한 기록이 있다. 공식적인 수박시스템은 AD 1071 에 시작해 현재까지 1,000년 이상 성행되어 오고 있다(Goris, 1954).

수박시스템은 발리 지방조례(02/PD/DPRD/1972)에 다음과 같이 정의되고 있다. 수박은 "사회-농업-종교의 특성을 가진 전통 사회로 오래 전에 형성되어 발전되어 온 논 관개지역내에서 물 분배와 여러 활동을 하는 토지소유자들의 조직이다."[1] 발리의 인구증가에 따라 새로운 농경지가 개간되었고, 현존하는 수많은 수박시스템 멤버들은 증가되고 2014년 현재 1,611개의 수박이 운영되고 있다.

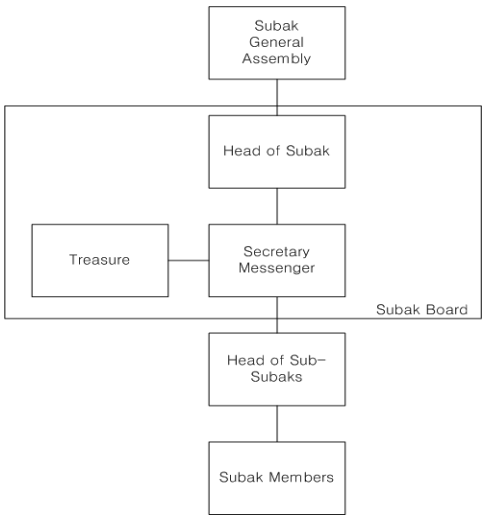

그림 1. 전형적인 수박 조직 구성도

2.2 수박 공동체

수박공동체(Subak society)에서 일상의 삶은 3가지 행복의 원리(Tri Hita Karana, THK)가 수박조직원의 일상의 삶에 깊이 뿌리 내려 있으며, 물질과 영적인 활동의 강한 상호 연관성을 가지고 있었다. 수박은 세 개의 주요 요소로 이루어진 공동체로 매우 단단한 상호연관성과 개인성을 가지고 있다.

- 첫번째 요소 전능자인 신 : 종교적 요소는 모든 곳에 세워진 신을 경배하기 위한 사원에서 이루어지며 이런 종교적 의식은 매일 행해진다.
- 두번째 요소 인간 : 농민으로 수박의 한 일원이고, 수박사회의 사회적 요소이다.
- 세번째 요소 환경 : 수박사회의 환경 요소로 논, 관개용수의 근원 및 농업과 종교적 행사에 관련된 모든 활동을 수행하기 위한 수박의 일원이 사용하는 모든 장소를 포함한다.

이런 일들을 수행하는데 수박구성원은 항상 조화를 이루기 위해 노력한다. 이 세가지 행복의 요소들이 행복을 이루기 위한 요소들이다.

1) "Customary Law societies with socio-agrarian-religious nature which were established since long time ago and developed continuously as landholding organizations in the sphere of water distribution and other for rice fields in one irrigation area"

- 인간과 신 : 수박의 일원은 인간의 삶에 필요한 모든 것을 신으로 부터 오기 때문에 신을 경배해야 한다. 신을 경배하는 종교적 활동은 수박 구성원의 일상생활의 일부이다.
- 인간과 환경 : 수박구성원은 물질적인 삶을 선사하는 풍요로운 자연환경에서 생활한다. 결과적으로 수박구성원은 그들이 살고 있는 환경을 보고하기 위해 노력해야 한다.
- 인간과 인간 : 수박구성원은 신에 의해 창조되었고, 수박사회에서 개인적 관계 속에서 개인의 삶을 서로 지켜주고, 부정한 행동을 해서는 안 된다.

수박은 통상 수박구성원들이 살고 있는 마을, 논이 있는 수원 혹은 대대로 전해 내려온 전통적인 이름을 따서 명명한다. 수박의 조직은 총회, 이사회, 수박멤버로 구성되어 있다. 수박의 멤버는 Kerama Subak이라고 불리고, 각각의 책임과 참여 정도에 따라 구분된다.

- 정회원(Kerama Pengayah) : 모든 수박활동에 참여하는 회원을 말함.
- 준회원(Kerama Pengamel) : 수박 활동에 직접 참여하지 않지만, 물질적, 금전적 활동에 기여하는 회원을 말함.
- 특별회원(Kerama Luput) : 다른 중요한 일에 이미 관여하고 있기 때문에 수박활동에 참여하지 못하는 성직자와 같은 사람.

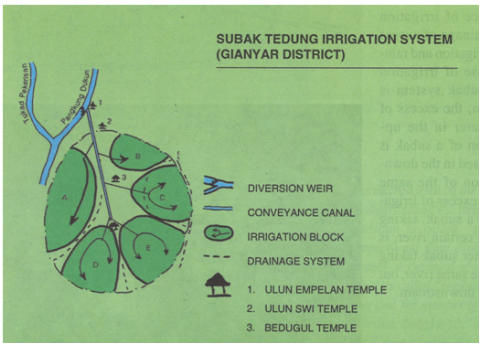

그림 2. 수박 관개 시스템

2.3 수박 관개시스템

Suyatna(1982)에 의하면, 수박시스템은 농업분야에 국가개발에 중요한 역할을 하고 있다고 보고하고 있다. 수박 관개시스템은 취수를 위한 관개시설, 용수공급, 분배 및 잉여 용수를 배출하기 위한 배수시설을 포함한다. 수박시스템은 크게 4가지 주요 요소로 구성되는데, 첫째 하천취수의 경우 보, 지하수의 경우 취수구조물을 포함한 주요시설물, 둘째 주요 시설물에서 용수를 공급하는 간선, 셋째 용수를 논으로 공급하는 용수로, 마지막으로 소규모 및 대규모 배수시설이다.

수박 관개시설물은 간단한 구조를 갖는데, 전통적으로 주변에서 쉽게 구할 수 있는 돌과 나무로 만들어 졌다. 하지만, 현재 관개시설의 대부분은 콘크리트로 제작되고, 영구적인 시설로 교체되었다. 또한 수박 관개시설은 관개에 필요한 모든 종류의 구조물을 포함하는데, 지역의 환경적 특성과 농민들의 물사용 관행을 반영하고 있다. 예를 들어 지형조건과 공간이 부족한 산악지역의 수로는 용수공급과 잉여용수/강우의 배수, 두 가지 기능을 함께 하도록 설치·운영된다.

수박 구성원이 용수분배에 'Penasan'라고 불리는 유량분배구조를 활용하고 있는데, 분배수로 입구에 위치한 tembuku penasan은 10개로, tembuku panca는 5개로, tembuku pengalpan은 1개로 분배하는 시설이다.

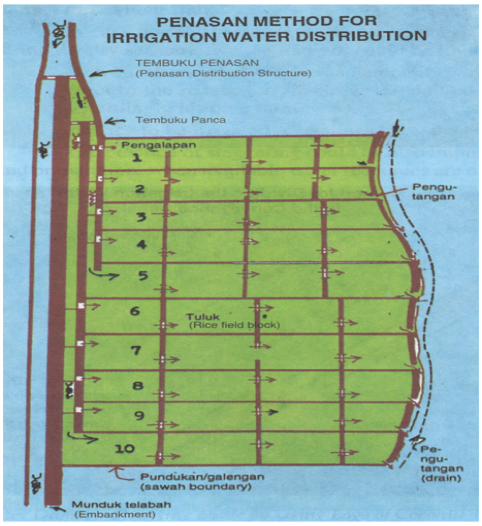

그림 3. Penasan 방법에 의한 용수 분배도

관개용수는 "아야한(ayahan)"이라 불리우는 수박 구성원으로서 권리에 원칙을 두고 배분된다. 모든 수박 멤버는 동일한 용수 이용 권리를 가지고 용수량은 전체 이용가능한 용수량을 회원수로 나누어 산정된다. 이 동등한 용수량을 terek 혹은 kecoran 혹은 tanding이라고 지칭하고, 수박조직이 위치한 지역에 따라 다르다. 관개시설은 수박구성원이 공동작업을 통해 건설되고, 공평한 물 분배원칙이 유량분배 구조물에 의해 실현된다. 줄로 측정된 야자나무를 이용해 보의 너비 만큼 용수가 공급될 수 있도록 제작·활용된다.

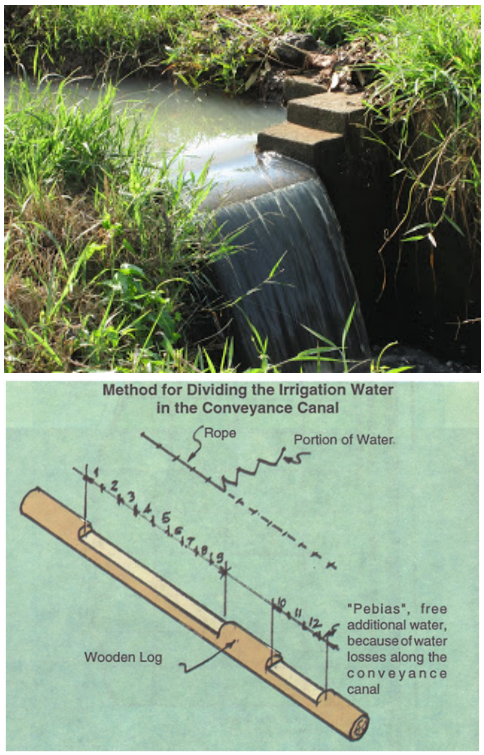

그림 4. 용수 분배 및 장치

수박은 수리조합(Water Users Associations)으로서 정부 프로그램의 틀안에서 여러가지 장점을 가지고 있는데 대통령령 No. 2/1984, 제9조 12항과 내무부 규정 No. 12/1992 제6조 13항에 규정하고 있다. 지방 수준에서 주지사는 수박을 위한 가이드라인을 제공하고, 훈련과 활동지원을 함으로써 지역, 마을 공무원에 의해 시행된다.

표 1. 관개용수 배분을 위한 조직 사례 (Tedung Subak Gianyar 지구)

No.	Sub-Subak name	No. of members	No. of land portions	No. of water portions	Irrigated Area(ha)
A	Labak	15	29	29	9.7
B	Dugul	10	5	5	3
C	Abangan	30	30	30	11.79
D	Dlod desa	20	30	30	12.2
E	Dlod Dangin	15	30	30	12.2
	Total	90	124	124	48.89

수자원공급 서비스를 담당하는 공공사업부는 기술적 측면에서 관개시설의 조사, 설계, 건설, 운영관리를 담당한다. 농업서비스를 담당하는 농업부는 경종, 종자, 비료와 농약의 사용, 물관리 등과 같은 기술측면의 지원한다. 내무부의 세무서는 농업용수 사용료의 도입을 포함한 수박활동을 지원하고, 문화재청은 수박 구성원의 동기부여 업무를 담당하고 있다. 협력부는 농가금융프로그램이 마음 협동조직을 통해 실행되도록 지원하는 서비스를 제공한다.

아울러 수박 경연대회는 수박 강화프로그램의 차원에서 정부 주도로 1981년부터 매년 개최되고 있다. 경영대회는 서로 다른 수박조직과 농민들의 지속적인 관계 개선을 위해 수박제도를 독려하기 위해서 개최된다. 심사팀은 각 정부기관의 대표를 포함하고, 예선전을 거쳐 9개 수박(8개 지방, 덴파사)을 심사하여 우수팀을 선발한다. 심사는 물리적 요소와 사회문화적 요소를 모두 평가한다. 수상자는 반드시 관개시설이 우수한 조직일 필요는 없고, 앞서 언급한 3개 요소를 조화롭게 운영하는 것을 보여 주면 우수한 성적을 거두게 된다.

3. 수박 관개와 유사 공동체 물관리

수박 수리시스템은 수세기 동안 수박 구성원들에 의해 유지관리되어 왔고, 구성원은 관개시설에 대한 주인의식과 책임감을 가지고 잘 운영해 왔다. THK 의 원칙은 수박 구성원의 삶에 깊이 연계되어 물질과 영혼간의 강한 연합관계를 이루고 있다. 수박공동체는 발리 외 다른 지역에는 찾아 볼 수 없는 매우 독특하고 복잡한 모델이다. 비록 타 지역에서 성공적인 최신 관개기술이라고 할지라도 발리에서 수박 공동체의 특수상황을 고려하지 않는다면 성공하기 어렵다.

3.1 아시아 주요국가의 전통관개

몬순 아시아의 전통적인 논관개에서는 지역 농민의 공동체에 의해 만든 보, 제방 또는 용수로 등의 수리시스템이 있다. 인도네시아 발리섬의 수박, 태국 북부의 무앙파이, 스리랑카의 칸나 등이 잘 알려져 있다. 일본의 경우는 1949년에 설립된 토지개량법에 의해 전통적인 관리체계를 포함해 근대적인 구조로 정비된 토지개량구가 있다. 2001년 기준 농촌지역에 6,816개 토지개량구 조직이 있고, 조합원은 426만 명에 달하고 있다.

그밖에도 캄보디아의 전통적인 관개농법인 골라마쥬는 메콩강의 정기적인 수위 증가를 이용하여 강에서 도수한 흙탕물의 침전물(양분)을 이용하여 하천에 인접한 농지를 만들어 표고가 높은 농지로 부터 순차적으로 저지대로 흐르도록 하고, 가축 사육, 과수류, 사탕수수, 채소류, 논벼의 순서로 재배하고 있는 방식이다. 스리랑카에서는 고대부터 폭포식(Cascade) 시스템이라 부르는 연결된 소류지들의 관개 네트워크가 구축되어 있다. 강우를 고도로 재순환시키는 지속가능한 물관리시스템이 지역의 농가조직별로 유지관리 되고 생산성이 높은 벼농사가 행해지고 있다.

무엇보다 공동체 참여형 관리시스템은 농업용수 분배의 조정이나 관개시설의 유지관리, 보수 및 물이나 농사에 관한 전통행사, 의식, 제사 등과 과도 밀접한 관계가 있고, 지역사회 형성의 중요한 일익을 담당하고 있다. 둘째, 공동체 참여형 관개는 아시아 몬순지역의 중요한 농업특성을 반영하고 있기 때문에 보전과 발전이 필요하다. 아시아 국가인 한국, 일본, 중국, 인도네시아 등 다

표 2. 몬순 아시아지역 공동체의 의한 전통적인 물관리 시스템

국가(조직)	주요내용
인도네시아 발리섬 (Subak, 수박)	물의 분배를 의미하는 "Seuwak"의 어원으로 수리공동체 조직으로 각각 물관리사무소와 작은 사원을 소유 1,000년 이전에 만들어져 현재 발리섬에 약 1,600여개의 조직이 운영되고 있음 수박에서 작부시작 시기, 제사의 일정, 시설보수 등 주요 의사를 결정 1개 조직이 관리하는 논 면적 2 – 500 ha
태국 북부 (Muang Pai, 무앙파이)	물분배, 관개시설의 유지관리, 노동력과 자재의 조달, 수리분쟁의 조정 등을 행함 소하천의 취입부마다 조직 "신이"라 부르는 규약에 근거해 공평의 원칙을 중요시 여김
스리랑카 (Kanna, 칸나)	국내에 있는 10,000개 이상의 저수지 관리조직 구성원의 의무는 "시리스"라 불리는 관습적인 규약에 규정됨 시리스에 위반한 경우, 물을 이용할 수 없음

수의 경작인이 공동으로 동일의 관개시설을 이용해야 만 하는 경우 PIM이 필요하고, 미국, 호주와 같은 농장제로 농업활동을 하는 경우에는 경영자만이 이해관계자이므로 참여관개와 같은 형태의 관개형태가 발전할 수 없는 구조이다.

3.2 한국의 공동체 물관리

'두레'와 '품앗이'는 우리나라의 공동체문화를 잘 보여주는 대표적인 제도이다. 농촌에서는 두레를 통해 보를 새로 막거나 모를 심거나 김을 매는 등 개인이 단시일 내에 하기 어려운 일에 마을 전체나 일부가 협력하여 돌아가면서 노동력을 보태주곤 하였다(홍일식, 1983). 두레가 지닌 특성의 하나는 그 구성원이 일정한 노동력을 지닌 성년 남자에 한정되고, 마을의 모든 사람이 의무적으로 참가하는 특징을 가지고 있다. 이것은 두레가 논농사와 깊은 관련을 맺고 있으며 논농사는 주로 남자에 의해 행하여지는 사회 경제적 여건을 반영하는 것이기도 하다. 한편 두레에 참가하는 것이 의무적이라고는 해도 가입자격과 절차에는 엄격한 규정이 있었다.

조선시대의 수리시설은 농촌공동체나 국가에서 건설하였으며, 전자의 경우는 제언계(堤堰契) 등을 통하여 후자의 경우는 국가에서 파견한 권농관으로 하여금 동민(洞民)을 인솔하여 시설을 건설하였으며, 그 관리도 국유물은 지방관리가, 농촌공동체의 자산은 보민통(保民筒)이란 이름 아래 공동으로 소유하여 수리계에서 담당하였다(박진근, 2002).

1906년부터 2000년까지는 관개시설은 주로 수리조합을 중심으로 관리되었다. 전국에 103개의 농지개량조합이 결성되어 532,000ha의 관개지역을 관리하고 운영하였으며, 시군 단위에서는 12,800개의 수리조합이 327,000ha의 답을 관리하고 있었다. 그러나 2000년이후 3개의 물관리 기관이 하나의 기관으로 통합됨에 따라 공적관리 체계로 전환되게 되었다. 공적관리 체계로 전환으로 수리시설들이 전문기관과 전문가들에 의해 관림됨으로써 재해예방과 물관련 분쟁감소, 수세 폐지 등 농민들의 경제적 부담이 덜어진 것도 사실이다. 하지만, 타 산업의 물사용자와 국제사회로부터 부정적인 시각, 전통적 물사용권의 약화, 주인의식 결여로 인한 물사용량 증가, 농민들의 참여 감소를 가져오게 되었다.

최근에는 동남아시아 국가들이 참여형 물관리(PIM)의 장점을 인식하고, 적극적으로 도입하려는 의지를 보이고 있다. 특히, PIM(INWEPF, 2010) 가이드라인에 따르면 물이용 효율 제고,

공평한 물 분배, 농민들의 주인의식에 기초한 지속가능성을 확보하기 위해서는 적극적인 PIM 도입을 권고하고 있다. 세계은행과 아시아개발은행의 관개분야의 사업도 하드웨어적인 시설 설치에 따른 조사, 설계, 감리보다는 소프트웨어인 시설의 관리, 운영이나, 제도개선, 조직의 능력배양 등에 초점이 모아지고 있다. 또한 이들 기관들은 농업인이 관개조직의 운영관리에 주도적으로 참여할 수 있는 관개조직의 설립을 적극 권장하고 있다(김주창, 2007).

4. 결 언

아시아 논농업의 관개시스템은 크게 전통적인 중소규모형, 정부주도의 대규모형 및 소형 펌프 등에 의한 개인 관개를 들 수 있다. 특히 정부 주도형의 대규모 관개는 수리시설이 대규모이므로 농민의 관리 능력을 벗어나 관리에 대한 농민의 무관심과 과도한 공적 의존을 초래하고 있다. 또한 농민 수준에서 농지 확대가 곤란한 건조지역 혹은 습지 등에 위치하기 때문에 공동체 사회 형성의 기반이 없기 때문에 관개시스템의 관리는 공적으로 하는 것으로 이해하고 있는 경우도 있다.

그러나 공적인 서비스에 의지하는 관개 시스템의 관리는 장점도 있지만, 해결해야 할 과제도 많다. 그 대표적인 과제가 이용자들의 책임감 결여, 관개시설 유지관리비 삭감에 따른 물 이용 효율의 저하를 들 수 있다. 개발도상국에서 전후 대규모 관개시설은 대부분 국가사업에 의해 건설되고 관리되었고, 이들 관개시설은 건설에서 유지관리까지 모두 정부 예산과 직원에 의해 실시되고 있다. 수익자인 농가가 시설관리에 대한 책임의식이 없고, 시설 노후에 따라 유지관리 비용 또한 증가하게 된다. 또한 부적절한 물관리와 유지관리에 문제에 직면하게 되는 상황이다. 따라서 아시아 몬순지역의 다수의 경작인이 공동으로 농업활동을 하는 경우 특히, 참여형 물관리의 적극적인 활용이 중요하다고 할 수 있다. 인도네시아 발리섬의 수박시스템처럼 각 지역의 문화적 지역적 특성을 고려한 조직과 참여형 물관리가 주목을 받는 이유를 다시 한번 제고해 봐야 할 때이다.

참고문헌

1. 이성희, 2011, 공적(公的)관리에서의 참여형 관개관리(PIM) 모델, 한국농공학회지 제53권 3호, pp. 13-17.
2. Public Work Service, 1997, Subak in Bali, Bali. Indonesia.
3. 김주창, 2007, 수리조합, 토지개량조합, 농지개량조합 91년을 뒤돌아 보며, 한국관개배수 회지 제14권 2호, pp. 164-165.
4. 박진근, 2002, 수리제도(水利制度) 金聯調査部, 「韓國農業年鑑」, 1955; 李光麟, 「李朝水利史硏究」, 1961. (黃夏鉉/이용만).
5. 홍일식, 1983, 두레와 품앗이, 한국민속대관
6. 수토의 지 1권: Tokyo: JIID
7. Wayan Windia, 2010, Sustainability of Subak Irrigation System In Bali, Seminar on the History of Irrigation in Eastern Asia, ICID.
8. I. G. Suyatna, 1982, Ciri-ciri kedinamisan kelompok sosial tradisional di Bali dan peranannya dalam pembangunan. Bogor, Fakultas Pasca Sarjana IPB. Disertasi. Tidak dipublikasikan.
9. 박종화, 2009, 농민참가형 관개관리, 한국관개배수 제16권 1호 pp. 59-64.