한국농촌지도학회지 제10권 제1호 2003년 6월 pp. 15~29

농업지식체계 구축에 의한 전통지식개발 방법으로서의 농업연구지도 연계의 방향

박덕병* · 강경하* · 이민수**

*농촌생활연구소 · **서울대학교 대학원

A New Direction and Its Challenges for Linkage of Agricultural Research and Extension As a Traditional Knowledge Development in Rural Korea: Agricultural Knowledge Systems

Duk Byeong Park* · Kyeong Ha Kang* · Min Soo Lee**

* Rural Living Science Institute, RDA, **Ph.D. Candidate, Seoul National University

Summary

The study uses agricultural knowledge system theory to explore how traditional knowledge applies to the linkage system of agricultural research and extension in rural Korea. By agricultural knowledge system we emphasize the dynamic networks of actors, processes of negotiation, and the diverse ways in which knowledge is constructed and performed. The knowledge systems reflect the idea that the boundaries between knowledge groups are not closed and that there could be considerable overlap between knowledge systems.

The results of this study are the following :

First, we should know that some extension agents clearly value farmer knowledge and try to facilitate farmer-to-farmer communication. Extension plays a significant role in the knowledge-creation process and shaping communities because knowledge processes are embedded in social processes that involve aspects of power, authority, and legitimization.

Third, the constructions of agricultural knowledge systems thus include social interactions, communication, and the diverse processes individuals employ to create, use, and evaluate multiple types and sources of information through the linkage between agricultural colleges and Rural Development Administration (RDA), establishing the research institution of research and extension linkage, exchange research agent with extension agent, and bottom-up approach.

Second, we should know that the focus of traditional knowledge development is rural community development as a community process. Nowadays the sessions of the Intergovernmental Committee of World Intellectual Property Organization (WIPO) cover two lines of inquiry, which are the use of existing standards of intellectual property for the protection of traditional knowledge and that of new legal standards, eventually in the form of *sui generis* mechanisms of protection.

Key Words : Traditional Knowledge, Agricultural Knowledge System, Agricultural Research and Extension

Ⅰ. 서 론

농업연구와 지도에 관한 이론적 모형은 크게 두 가지로 대별된다. 첫째는 혁신전파 이론을 기반으로 하는 행위자 모델(Actor Model)이 있고 둘째는 시스템 모델(System Model)이다(박덕병 · 이민수, 2002). 행위자 모형은 기술이전 모델이라고도 하는데, 농업연구사와 농촌지도사의 행동특성, 동기, 자질, 사기 등의 문제를 중심으로 설명하는 이론이다. 시스템 모델은 조직 간의 연계, 정보 흐름도, 조직역할업무 진단, 업무분석, 연구지도연계 등의 문제를 중심으로 설명하는 이론이다.

행위자모형에 기반으로 하여 농업연구와 농촌지도의 문제를 접근하는 이론으로는 훈련방문(T&V), 농민우선 모델(Farmer First Model)이 있고, 시스템 모델에 기반으로 하는 접근법으로는 영농체계연구지도(FSR/E), 농업지식체계(Agricultural Knowledge System), 투입산출모형(Input-output Model)이 있고, 두 개의 모형이 복합적으로 적용된 접근법으로는 현장연구(On-farm Research), 참여연구(Participatory Action Research), 행위자연결망 이론(Actor Network Theory)이 있다.

웹(Webb, 1998)은 연구와 지도의 연계가 잘 되는 곳에서 많은 이점이 있음을 지적하고 있다. 정보의 원활한 흐름은 연구과정을 더 풍부하게 하고, 공공적인 목적에 부합하는 연구결과물이 나오게 한다. 그러고 이러한 연계는 현재 개발된 지식을 효과적으로 확산시키는 메커니즘을 가지고 있다.

서구에서 시스템에 의한 농업연구와 농촌지도에 관한 접근방법을 제시한 것으로는 길버트 외(Gilbert et al., 1980), 노만(Norman, 1978), 와우그(Waugh, 1989)의 "영농체계연구와 지도(Farming System Research and Extension)", 랠링(Roling, 1987, 1991)의 "농업지식체계(Agricultural Knowledge System)", 미국의 위스칸신 주립대학교에서 개발된 "투입－산출 모형(Input-output model)"이 있다.

우리나라에서 시스템 개념에 기초한 농업연구지도에 대한 연구가 있다. 최민호(1994)는 "농촌지도 체계", 송용섭(1999)은 "농업연구지도의 연계", 정기환(1998)의 "농업테크노 파크 전략", 김재호(1999)는 "지식기반 지원 모델"이란 용어로 시스템 이론에 기반하여 농업연구지도 모형을 제시하고 있다. 그러나 이러한 연구들은 '지식의 전달매개'로서 시스템을 조망한 나머지, '지식생산' 과정으로서의 지식체계 이론에서 조망하지 못하고 있다.

본 연구는 농업지식체계 모형에 의하여 어떻게 전통지식이 농업연구지도에서 개발되어야 할 것인가에 대해서 고찰하고자 한다. 이를 위하여 현재의 농업연구지도 시스템의 문제점을 농업지식체계 개념에 의하여 비판하고, 전통지식의 개념과 내용, 그리고 WIPO에서의 논의 초점을 고찰하며, 전통지식과 농업지식체계와의 관계와 이것이 어떻게 농업연구 · 지도에 적용될 수 있는가를 고찰하게 될 것이다.

Ⅱ. 농업연구지도 연계 모형

농업연구와 지도의 효과적인 연계는 농업발전을 위해 매우 중요하다. 그러나 많은 국가들은 이러한 연계가 충분하지 않은 실정이다. 그렇게 연계가 약한 이유는 농민들의 문제를 해결하는데 얼마나 기여하였는가에 의해서 평가되어지기 보다는 전문 학술지에 얼마나 논문을 등재했느냐 하는 것에 의해 평가받고 있는 연구사들이 그 주된 원인이 되고 있다(van den Van and Hawkins, 1996). 연구와 지도가 효과적으로 연계되기 위해서는 연구사와 지도사가 농가를 방문하여 농민들의 직면하고 있는 문제를 함께 분석하고 그 해결책이 무엇인가에 대하여 토론을 할 때 이루어진다. 농민들이 직면하고 있는 당면문제들을 해결하기 위해서는 연구사의 깊이 있는 전문지식과 지도사와 농민의 영농체계에 대한 폭넓은 지식이 결합되어야 한다. 일반적으로 대부분의 국가들에서 농촌지도사는 농민들에게 지도하기 위한 충분한 지식을 가지

고 있지 않다.

농민들이 당면한 문제들에 대하여 연구사, 지도사, 농민들이 협력하여 실시하는 분석은 영농체계연구법(Farming System Research: FSR)이든지 빠른농촌평가법(Rapid Rural Appraisal: RRA)이다. 빠른농촌평가법은 각기 다른 전공의 연구자들이 팀을 형성하여 농민들이 당면한 문제가 무엇인가에 대하여 분석하는 것이다. 그러나 최근에 빠른농촌평가법은 상의하달식 방법이라는 비판을 받아오고 있다. 현재 농민들은 그들 스스로 평가하는 참여적 농촌평가법(Participatory Rural Appraisal)을 선호하고 있다. 최근 참여적 농촌평가법이 주목되면서 이에 대한 많은 연구가 있다(MacCracken, 1988; Chambers, 1991; Mettrick, 1993).

현장연구(On-farm Research)는 연구사나 지도사에게 책임을 지운다는 측면에서 바람직한 방법이다. 어떤 종류의 연구나 실험이 요구되는지를 결정하기 위해서 가능한 연구성과에 대하여 가장 잘 알고 있는 반면에 지도사는 농민들이 요구하는 정보나 지식이 무엇인지 또는 농민들의 경험이 이전 연구에 어떻게 반영되고 있는지를 알 수 있다. 연구자들은 현장 실정에 맞는 연구계획을 세우고, 그 연구에 의하여 생산된 자료를 적절히 분석할 수 있는 반면에 지도사들은 현장 연구를 더 잘 감독하고 관찰할 수 있는 장점을 가지고 있다. 그리고 지도사는 전문 학술지에 게재된 논문보다는 그들이 직접 경험한 연구결과를 더 열심히 유포할도록 동기화된다. 이렇게 연구사와 지도사가 협력하는 것은 농업개발을 위해서 매우 중요한 것이다. 이것은 연구사가 교육을 적게 받은 지도사를 한 수 아래로 본다면 이루어질 수 없는 것이다.
만약 농민들이 연구자가 연구한 연구결과를 사용하지 않는다면 그 연구는 소용이 없을 것이다. 하바록(Havelock, 1969)은 어떻게 이런 연계가 효과적으로 이루어질 것인지에 대한 세 가지 모형을 개발하였다. 연구 · 개발 · 전파 모델, 사회적 상호작용 모델, 문제해결 모델이다.

첫째, 연구, 개발, 전파 모델(research, extension and innovation model)이다. Havelock이 제시한 이 모델은 기초연구, 응용연구, 개발, 전파이라는 단계로 이루어지는 것으로써 주로 산업이나 일반기업 분야에서 기술수용을 위해서 이 모델을 적용하였다. 그래서 전파는 일종의 마케팅 영역에서의 임무에 속한다. 이것은 연구에 의해서 이루어지는 많은 가능성에 의존하기 때문에 상당한 영향을 지니고 있다.

둘째, 사회적 상호작용 모델(social interaction model)이다. 이 모델은 혁신기술의 전파를 강조한다. 혁신기술 존재를 인식시키는데 대중매체가 중요한 역할을 하게 된다. 그러나 대부분의 사람들은 이미 그 기술을 채택한 사람들과 토론하기를 원하고, 이미 경험이 있는 사람과 이야기해 보기 전까지는 일반적으로 의사결정을 하지 않는다. 이 모델은 혁신기술은 많은 사람에게 유용한 것으로서 개발되어져 왔다는 것을 강조한다. 농민들 중에 연구를 하는 것은 이 모델을 발전시키는데 중요한 역할을 하게 될 것이다.

셋째, 문제해결 모델(problem solving model)이다. 이 모델은 연구나 혁신기술보다는 문제를 가진 사람으로부터 출발한다. 농민들은 그들이 가진 문제를 해결하기 위하여 정보가 필요하다. 일반적으로 학술 전문연구에 의한 정보는 기존의 연구결과물로부터 나오든지 아니면 새로운 연구결과에 의하여 산출되고, 다른 많은 정보는 농민들의 경험이나 실험, 연구들로부터 산출된다. 이 모델은 많은 농민들이 유사한 문제를 가질 수 있는지를 분석할 때에는 유용하지 않다.

위의 세 가지 모델 중 어느 것이 가장 좋고, 어떤 것이 나쁘고 하는 것들을 말하기 어렵다. 각각의 모델은 상황에 따라 우리가 연구지도 연계 문제를 분석하는데 유용한 모델이다. 농업기술센타는 두 번째, 세 번째 모델에서 중요한 역할을 할 수 있다. 두 번째 모델에서 농민들에게 연구결과물을 전파하는데 농업기술센터는 중요한 역할을 하게 될 것이다. 세 번째 모델에서 농민들은 그들이 가진 문제가 무엇이고, 그들이 가진 문제를 해결하는데 정확히 어떤 정

보가 유용한지를 분류하는데 농업기술센터는 도움을 줄 수 있다. 그리고 세 번째의 문제해결 모델에서 지도사는 농민들이 선호하는 것을 결정하는데 도움을 주는 안내자(guide)나 보조자(mentor)의 역할을 하는 반면에 첫 번째의 전파 모델에서 지도사는 농민들에게 새로운 기술을 가르치는 전문가로서 역할을 할 수 있다. 이러한 과정에서 지도사는 부딪히는 상황에 따라서 어떤 역할을 해야 하고, 언제 그 역할을 할 것인가를 학습해야 한다.

문제해결모델이 새로운 주목을 받는 반면에 사회적 상호작용 모델은 최근에 다소 주목을 받지 못하는 모델이다. 이것은 많은 혁신기술들이 바람직하지 못한 결과들을 만들어 왔기 때문이기도 하다. 그리고 문제해결모델이 주목을 받는 것도 농민들이 지식이나 경험이 문제 해결에 많은 도움이 되기 때문이다. 한편 어떤 경우에는 농민들이 지식이나 경험이 너무 지나치게 강조되어 전문적인 농업연구를 과소평가하는 문제가 발생되기도 한다. 대부분의 저개발국가들은 사회적 상호작용 모델을 채택하고 있다.

Ⅲ. 새로운 농업연구지도 패러다임 : 농업지식체계(Agriculture Knowledge System)

농촌지도사는 농촌 주민들이 가지고 있는 전통지식을 가치롭게 하고 농촌주민들이나 농민들 사이의 의사소통을 촉진할 수 있다(Hassanein and Kloppenburg, 1995). 농업연구지도에 관한 거시적 패러다임이 기존의 기술이전 패러다임(Transfer of Technology)에서 농업지식체계 패러다임으로 바뀌고 있다(Blum, 1990, 1991; Blum et al., 1990; Roling and Engel, 1991). 농업지식체계 개념에 의하여 농업연구와 농촌지도 문제의 시스템 개념에 의한 접근은 랠링과 엔젤(Blum, 1990, 1991; Roling, 1987; Roling and Engel, 1991; 임정남 외 2인, 2000)에 의하여 제기되고 있다.

농업지식체계란 새로운 농업지식의 창출과 보급 확산을 위한 연구-지도-교육의 상호연계 체계를 말한다(임정남 외 2인, 2000). 그래서 농업지식체계 개념의 가장 큰 특징은 농촌지도에서 중추적인 기능을 농촌주민들에게 가장 유용한 사람이나 장소로 연결시키는 시스템을 구축하는 것이다. 브룸(Blum, 1991)은 농업지식체계는 연구자, 농업기술자, 지도사, 그리고 농민의 역할이 기술이전 모델에서 보다 훨씬 복잡하게 얽혀져 있다는 점을 강조한다.

랠링(Roling, 1987)은 효과적으로 기술을 연구개발하고 보급하여 농업에 이용할 수 있기 위해서는 관련 연구기관, 지도기관, 농민단체 들이 하나의 유기체와 같이 상호연관되어 협동하는 하나의 시스템이 되어야 한다고 하였다. 그리고 그는 오늘날의 유럽의 농업연구와 농촌지도 사업은 이러한 농업지식체계 속에서 농촌지도사업의 시행을 목표로 하고 있다고 하였다.

랠링과 엔젤(Roling and Engel, 1991)은 다음과 같이 농업지식체계를 정의하고 있다. 농업지식체계는 사람, 연결망, 제도, 정보 인터페이스, 연결망으로 구성되는 체계 개념이다. 그래서 이런 체계는 체계와 환경 사이에서 적합성을 상승적으로 찾아내도록 지식을 변형, 저장, 통합, 확산, 이용한다. 랠링과 엔젤(Roling and Engel, 1989)은 농업지식정보시스템과 전통지식시스템 사이의 인터베이스에 관해 새로운 시각을 제공한다. 시스템으로서 전통지식은 농민들이 여러 세대를 거치면서 서서히 발전되어온 그들의 우주관이 내재되어 있는 일관성있는 인식이며 기술이다(Roling and Engel, 1989).

농업지식체계 개념의 핵심은 지식이라는 것은 축적적이고, 비제한적이어서 쉽게 다른 지식체계와 결합되는 시스템으로 간주하여야 한다는 것이다. 농업지식체계에서 강조되는 점은 농촌주민들은 영농을 하기 위하여 여러 가지 많은 곳으로부터 지식을 얻고 있을 뿐만 아니라, 새롭게 채택하는 기술은 연구기관에서 개발한 것뿐만 아니라 다른 많은 연결망을 구성하는 사람이나 연결망 그 자체의 속성으로부터 얻고 있다는 것이다. 특히, 오늘날 농촌개발에서 중

요한 요소로 부각되고 있는 전통지식을 기반하고 있는 농업지식의 개발을 위해서는 농업지식체계 구축이 필수적이다. 지식의 시스템적 관점으로부터 지식은 시너지 상태에 위치지어질 수 있는 것이다.

저개발된 국가에서 일반적으로 지도사업의 역할은 연구기관에서 연구한 기술을 농민에게 이전하는 기술이전모형을 채택하고 있다. 그러나 선진국가에서 지도사업의 역할은 다른 농민들에게 그들의 농업경영을 개선시키도록 하기 위하여 대부분의 성공적인 농민들의 경험으로부터 노하우를 배워 전수시키는 것이다.

지금까지 농업지식체계의 분석 결과를 보면 이전의 기술이전모형보다는 다른 역할이 더 적합한 것으로 나타내고 있다(van den Van and Hawkins, 1996). 이것은 농민들에게 많은 기회들을 제공하여 올바른 선택을 하도록 도와주는 것에 초점이 있는 것이다.

첫째, 공공지도사업의 또 다른 역할은 농민들이 새로운 기술이나 새로운 영농방법을 실험해 보도록 도와주는 것이다.

둘째, 농업생산을 둘러싸고 있는 다양한 주체들로부터 다양한 정보를 정보로부터 적절한 정보를 얻는 것이다.

셋째, 농민들의 상황이나 현실적인 조건으로부터 정보를 평가하고 해석해주는 것이다.

넷째, 그리고 농민들을 여러 가지 경험으로부터 학습하는 것이다.

이러한 과정에서 중요한 것은 이러한 각 행위주체들이 정보를 교환하기 위한 연결망을 개발하는 것은 중요하다. 맥데모트(McDermott, 1987)는 농업기술개발을 잘 하기 위해서 연구자, 농민, 지도사들 간의 정보를 잘 통합하는 필수적이라고 주장하였다. 그러나 이런 통합과정은 충분히 인식되고 있지 못한 것이 현실이다. 점차적으로 연구자, 농민, 지도사의 구분은 이런 통합과정에 참여함으로서 서로 상호적으로 학습한다는 관점에서 그 구분이 차츰 희미해져 가고 있다. 그래서 서로 다른 정보를 가지고 있는 이런 행위주체들 간의 연결망을 형성하는 것은 매우 중요하다. 이런 연결망은 생산기술에 관한 정보를 공유하는 것뿐만 아니라 그들 농장 밖의 세계, 특히 시장과 효과적인 관계를 형성할 수 있다는 점에서 중요하다.

Ⅳ. 전통지식의 개념과 내용

오늘날 전통지식에 직접적으로 의존해 있는 사람뿐만 아니라 현대적인 산업부문과 농업에서도 전통지식은 중요한 가치를 지니고 있기 때문에 전통지식의 가치에 대한 인식이 꾸준히 증가하고 있다.

1. 전통지식의 개념

국제적으로 전통지식에서 논란이 되고 있는 개념과 용어는 다음과 같다. 전통지식에 대하여 관심을 가지고 있는 국제적인 기구는 생물다양성 협약(Article 8(j) of the Convention on Biological Diversity), 유네스코(the UNESCO Symposium on the Protection of Traditional Knowledge and Expressions of Indigenous Cultures in the Pacific Islands, Noumea, 1999), UN(the United Nations Draft Declaration on the Rights of Indigenous Peoples)이다.

1992년의 생물다양성 협약 8항(j)(Article 8(j) of the Convention on Biological Diversity, 1992)에는 "생물학적인 자원의 보존과 그것의 공평한 이용측면"에서 전통지식을 정의하고 있다. 유네스코(UNESCO)에서는 "토착주민들의 유적(heritage of indigenous peoples)"이나 "토착적인 유적에 대한 권리(indigenous heritage rights)" 개념으로 전통지식을 정의하고 있다. 이러한 개념에서 볼 때 전통지식은 "모든 종류의 문자적인 예술적인 생산물"(음악(music), 춤(dance), 노래(song), 상징적인 의식(ceremonies symbols), 디자인(designs), 이야기(narratives), 시(poetry))과 "토착주민들에 의하여 만들어졌거나 토착주민들이 가지고 있는 모든 종류의 문서"(모든 종류의 과학적인 지식(scientific), 농업지식(agricultural), 기

〈표 1〉 전통지식과 관련된 다양한 용어

Traditional Knowledge	Traditional Medicine
Indigenous Knowledge	Cultural Property
Community Knowledge	Indigenous Heritage (Rights)
Traditional Ecological Knowledge	Indigenous Cultural and Intellectual
Local Knowledge	Property (Rights)
Traditional Environmental Knowledge	Indigenous Intellectual Property
Aboriginal Tradition	Customary Heritage Rights
Cultural Patrimony	Traditional Knowledge, Innovations and
Folklore	Practices
Expressions of Folklore	Popular Culture
Cultural Heritage	Intangible Component

출처 : WIPO, 2002, p. 18.

술적인 지식(technical), 의학적인 지식(medicinal), 생물다양성과 연관된 생태적인 지식(biodiversity related and ecological knowledge))가 포함된다 (Daes, 1995).

WHO에서는 건강적인 맥락에서 전통지식을 정의하고 있다. 그리하여 WHO에서는 "전통의학지식(traditional medicinal knowledge)"이라는 개념을 사용하고 있다. WHO에 의하면 육체적이고 정신적인 병의 예방진단이나 처방이나 건강을 유지하기 위하여 여러 가지 서로 문화에 기반하고 있는 모든 종류의 지식과 기술이 전통지식이 될 것이다.[1)]

WIPO와 UNESCO가 공동으로 지적재산권을 보호하려는 맥락에서 "민속표현물(expressions of folklore)"로 전통지식을 정의하고 있다.[2)] UNESCO에서는 전통문화 보호의 맥락에서 "민속(folklore) 혹은 전통문화(traditional culture) 혹은 대중문화(popular culture)"라는 개념으로 정의[3)]하기도 하였고 "만질 수 없는 문화적인 유산(intangible cultural heritage)"이라는 개념으로 정의하기도 하였다.

맥도날드(McDonald, 1998)에 의하면 전통지식은 "토착지적재산권(indigenous intellectual property)"이거나 "토착문화와 지적재산권(indigenous cultural and intellectual property)"라는 개념으로 정의하였다. 이외에도 전통지식은 "전통적인 생태적 지식(traditional ecological knowledge)"이거나 "전통적이고 지역적인 기술과 지식, 노하우(traditional and local technology, knowledge, know-how and practice) 등으로 정의되고 있다.

전통지식의 개념은 매우 다의적으로 사용되고 있지만, 전통지식이 가진 일반적인 의미는 원시적, 전통적, 정적, 비문명화, 비합리적, 비과학적인 것으로 인지되는 것이다. 한국어로 전통, 토착, 고유, 향토, 전래, 전승 등의 개념과 혼용되어 사용되고 있으며, 영어로는 로칼(local), 트러디셔널(traditional), 인디즈너스(indigenous) 등으로 호칭되어 사용되고 있어서 그 의미는 매우 함축적이다. 전통지식에 대한 영어의 표현도 매우 다양하다.

2. 전통지식의 내용

전통지식이 무엇인가 하는 것에 대한 개념적인 모호성이 있다. 그러나 전통지식이 무엇인가 하는 개념을 분명히 정의하는 것도 필요하겠지

1) Document WHO/EDM/TRM/2000.
2) the WIPO-UNESCO Model Provisions for National Laws on the Protection of Expression of Folklore Against Illicit Exploitation and Other Prejudicial Actions, (1982), Annex II, Section 2.11 below.
3) UNESCO Recommendation on the Safeguarding of Traditional Culture and Folklore, 1989.

만, 전통지식 자원을 체계적으로 조사하는 것 또한 중요하다. 전통지식을 발굴하는 것은 지역사회의 내생적 발전과 연계되어 이루어져야 하기 때문에 전통지식 자원을 단순히 수집하는 것 이상의 복잡한 과정이 요구된다. 그러나 전통지식의 내용을 가름하기 위해서는 기왕에 수집된 전통지식 자원을 살펴보면 이를 구체적으로 알 수 있다.

1997년에 발간된 농촌진흥청 전통지식 모음집은 생산, 이용기술편, 생활문화편, 약용작물이용편, 유전자원편이 있다(농촌진흥청, 1997). 농업관련 전통지식 자료는 농촌생활연구소 연구자료, 농업분야 민속유물, 기타 관련문헌으로부터 총 774 항목을 수집한 사례가 있다(김미희 외, 2001). 이 연구에 의하면 생산, 이용 기술과 약용작물 이용 529 항목, 농업분야 민속유물은 7개 박물관에서 공이, 호미, 절구, 괭이, 돌칼, 옹기장군 등 재배와 축산을 위한 농기구 56항목, 관련문헌에서는 원예작물, 가축위생, 작물보호, 전, 특용작물 등 11개 분야 189 항목이 제시되고 있다. 이러한 전통지식의 내용 중 개발가치가 있다고 판단되는 것은 쌀, 맥류, 잡곡류, 서류, 특용작물, 채소, 과수, 화훼, 잠업, 농기구 등의 작물재배분야 184개 항목, 축산분야 26개 항목이 제시되고 있다(김미희 외, 2001 참조). 이들 중 몇 가지를 제시하면 다음의 〈표 2〉과 같다.

조사된 전통지식의 분야는 작물재배, 축산, 식품, 약용작물이용, 유전자원 편으로 다섯 가지 영역이다. 이들 중 작물재배 분야에서 발굴된 전통지식자원은 오랜 농경생활을 거친 우리 민족의 농경문화가 반영되어 있는 것으로서 그것을 배타적으로 소유하여 상품화시키기에 여러 가지 제한점들이 많은 내용들이다. 가축 분야에서 발굴된 전통지식 자원은 가축 질병 치료 방법이 대부분이다. 이들 전통지식은 앞으로 가축의 사양관리와 질병치료를 위해 신약개발을 위해서 중요한 전통지식 자원이 될 것이다. 식품 분야에서 발굴된 전통지식 자원은 대부분 지역에서 생산되는 식물을 가지고 만든 식품이다. 그래서 식품 분야는 현재 가장 상품화가 활발하게 진행되고 있는 분야이다. 약용작물 또한 새로운 신약개발을 위한 중요한 전통지식 자원이다. 유전자원 분야는 앞으로 전통지식의 개발을 위해 주목되어야 할 분야이다

이들 다섯 가지 영역은 물질적인 형태로 가시화된 전통지식 자원이다. 그러나 이러한 전통지식 자원이 농촌의 내생적 발전전략과 함께 농촌지역사회의 활성화를 위한 자원으로 이용되기 위해서는 앞에서 제시된 물질적인 것 외에 비물질적인 형태의 자원, 즉 생활기술, 민속, 유적, 유물, 공동체 등과 같은 전통지식의 조응이 동시에 수반되어야 한다.

전통지식은 전통지식 개발에 따른 이익이 지역주민에게 분배되거나 지역주민들의 삶을 개선하는 것 없이, 선진국가에 의하여 수탈되어져 온 것이 일반적인 현상이었다. 국제적인 여건변화는 농촌지역이 전통지식을 기반으로 하는 부가가치 창출에 의하여 이러한 변화에 대응해야 할 필요성을 증가시키고 있다(Kneafsey, Ilbery, and Jenkins, 2001). 전통지식은 더 이상 농촌주민들에게만 한정된 지식체계로 가두어 둘 순 없다.

전통지식은 지역적이고 총체적인 지식이다. 전통지식과 현대과학지식의 통합은 중요하다 (Braimoh, 2002). 전통지식은 전통지식의 환경, 역사, 경험으로부터 기원하고 있으며 종래의 현대과학이나 지식과 확연히 구별되기도 하지만 전통지식과 과학적 지식은 본질적인 측면에서 동일한 것이다. 헤이드(Heyd, 1995)는 전통지식과 과학적 지식간의 차이가 근본적인 차이가 아니라고 결론짓고 있다. 전통지식과 과학적인 지식과의 창조적인 상호작용이 필요하다는 것이 주장되고 있다(DeWalt, 1994).

전통지식을 구성하거나 촉진시키기 위하여 농촌주민들과 지역사회개발 관련 주체들은 다른 지식과 연결망을 형성하여야 하고 전통지식을 고정된 틀로 이해할 것이 아니라 자유롭게 사고할 수 있어야 한다. 전통지식과 현대지식을 통합하기 위해서는 보다 많은 토론이 필요하다

〈표 2〉 전 통 지 식 의 내 용

분 야	전 통 지 식 내 용
작 물 재 배	가뭄시 못자리 왕겨피복에 의한 묘 노화방지, 쑥 이용 저곡해충 방제, 밤나무 잎을 이용한 못자리 이끼 제거, 떡갈나무잎 이용 물이끼 방제, 옥수수 종자 우분 피복 파종, 축사 양열물을 이용한 고구마 육묘상 설치, 목화종자 발아촉진을 위한 썩은 오줌과 나무재 이용, 농작물의 서리피해 예방을 위한 연기피우기, 파 혼식 재배로 입고병 예방, 고삼근 · 석회수 이용 채소 해충 방제, 벌레 먹은 과목에 팥꽃나무 · 백부잎 이용, 과목에 삼나무못 박아 벌레 죽이기
축 산	너삼뿌리를 이용한 소유행성 감기 치료, 인동 덩굴을 이용한 소 열성 전염병 치료, 막걸리에 송화가루를 타먹여 소 오한 증상 치료, 가죽나무 껍질 삶은 물 먹여 소설사 · 식체치료, 소 설가가 심할 때 호박우리에 팥을 썪어 끓어먹임, 소 고창증, 식체 및 식욕부진에 간단한 침술치료, 말린 쑥을 이용한 소 고창증 치료, 마른 명태를 이용한 소 피부병 치료, 막걸리를 이용한 소 식욕부진 및 원기감퇴 치료, 소 피부병 치료에 돼지 지방층 이용, 황철나무 껍질을 이용한 소의 버짐과 이 간이 치료법, 돈분 처리장에 닭 또는 오리사육, 산란계 사료절감을 위한 모래 급여, 쌀뜨물 이용 닭 추백리 치료, 꿀벌에 인삼사양으로 월동력 강화, 옻나무속 껍질로 가축 상처부위 조기소독 및 치료
식 품	5분청국장, 전통고추장 소스, 백운산고로쇠 장류, 의성마늘사과고추장, 딸기고추장, 단감고추장, 충주사과과립차, 구지뽕차, 백년초과립차, 청풍허브차, 버섯 장아찌, 당귀정과, 오디과편, 쑥개떡, 맨드라미꽃다식, 솔송주, 천하대통, 쥐눈이콩 초콩환, 바지락 조개 엑기스 분말, 콩초코볼, 양파조청, 송화구기꽃떡
약용작물이용	까마중 이용 만성 기관지염 치료, 가지 이용 동상 치료, 개고사리 이용 지혈, 검은깨 이용 발모 효과, 겨자 이용 만성늑막염 치료, 결명자 이용 야맹증 치료, 골담근을 이용한 관절염 치료, 구절초 이용 두드러기 치료, 냉이 이용 간경화증 치료, 대마잎 이용 여성탈모 방지, 민들레 이용 감기치료

출처 : 농촌진흥청, 1997을 참고로 연구자가 정리한 것임.

(Harwood 1979; Rhoades and Booth, 1982; Biggelaar, 1991). 전통지식이나 그 실천들은 여전히 현대사회의 여러 가지 방법이나 이념에 충분히 가치로운 것으로 고려되지 못하였다. 그러나 이러한 전통지식에 대한 관심은 다시 과학적인 영역에 의하여 제기되고 있다. 전통지식을 현대과학 지식과 통합하여 개발한 사례는 다음의 〈표 3〉과 같다.

대부분의 학자들은 지식의 시공간적 위치가 지식의 특징을 규정하는데 중요하다고 고려되고 있어(Raedeke and Rikoon, 1997) 전통지식은 특별히 구별되어 분리되어 있는 특정 장소에서의 노동과정의 결과(Kloppenburg, 1997)로서 전통지식을 고려하고 있다. 그리하여 전통지식은 본질적인 측면에서 세계적으로 보편화되어 있는 세계화된 지식체계를 가질 수가 없었다(Ray, 1999). 바누리와 마그린(Banuri and Marglin, 1993)은 보편적인 타당성을 요구하는 현대과학 지식과 달리, 전통지식은 시간과 공간, 그리고 상황맥락과 상황윤리적인 것에 정초되어 있다고 하였다.

〈표 3〉 전통지식과 과학지식의 통합사례

분 야	주 요 내 용
식 량 작 물	검정콩의 관례적 생산, 밀 재래종 "앉은 뱅이밀"과 밀의 녹색혁명
원 예 작 물	무등수박재배, 고수재배, 생강토굴 저장방법, 꽃 수장법
토 양 관 리	경운, 농토배양, 비옥도, 시비법, 액비제조, 지력, 퇴비구 제조
농 기 구	극쟁이, 삽, 파종기, 호미, 낫, 독, 도끼, 메, 괭이
잠 업 부 산 물	누에고치를 이용한 화상치료제 개발, 동충하초의 약리효과, 상기생을 이용한 치료제 개발, 상황버섯의 항암효과, 실크화장비누, 실크크림
원 예 가 공	감잎차, 식초, 장아찌, 곶감, 매실시럽, 음료, 배즙
약용작물이용	까마중 만성기관지염 치료, 가지이용 동상치료, 감초이용 숙취제거, 겨자 이용 만성늑막염 치료, 골담초 이용 신경통 치료, 마 이용 위장보호, 생지황 이용 각혈방지, 수세미 이용 신경통 치료, 가래나무 수피 이용 습진치료, 대추 이용 식욕부진, 소화불량 치료, 매실 이용 강장 강화, 진달래꽃 이용 기관지염 치료

* 1997년 농촌진흥청 농촌생활연구소에서 이루어진 전통지식관련 연구내용임.

3. WIPO의 논의 초점

WIPO는 2001년부터 전통지식 보호를 위하여 정부간위원회를 구성하여 3차에 걸친 협의를 하였다. WIPO 사무국이 제안한 작업 가능한 목록에서 우리나라를 포함 미국, 멕시코, 스웨덴, 콜롬비아, 파나마 등 대부분의 국가는 2001년 4월에 개최된 회의에서 다음과 같은 문제를 논의하였다. 첫째, 전통지식 용어 및 개념정립에 관한 이슈, 둘째, 전통지식의 지적재산권 보호의 가능성 및 범위에 관한 정보 수집, 비교, 평가 작업을 추진, 셋째, 전통지식을 효과적으로 검색 가능한 선행기술에 포함시킬 수 있는 기존 기준의 개정과 새로운 기준의 개발을 검토, 넷째, 보유자의 권리집행을 지원할 방법, 특히, 보유자의 집행역량을 강화하는 방법을 검토하는 작업을 하였다.

2차 협의회(2001년 12월)에는 전통지식을 선행기술에 포함시킬 수 있는 방안에 대한 논의를 구체화시키기 위해 WIPO가 제안한 아래의 여섯 가지 과제에 대해 대부분의 국가들이 지지하였다. 단지 베네수엘라, 페루 등 중남미 국가와 아프리카 국가에서는 전통지식 보호를 위한 논의가 전통지식을 선행기술에 포함시키는 것에 국한되어서는 전통지식 보호를 위한 특별한 장치(sui generis system)의 논의를 촉구하였다

2차 협의회에서 논의된 내용은 다음과 같다. 첫째, 기존의 전통지식관련 간행물들을 수집하여 그 중 일부를 PCT 국제조사시의 최소문헌으로 포함시키는 과제, 둘째, 수집된 전통지식 간행물들에 대한 우선순위를 결정하여 그 중 일부를 JOPAL(Journal of Patent Associated Literature) 프로젝트에 포함시키고자 하는 과제, 셋째, 내국출원에 대해여도 국제적 방식의 검색을 수행하도록 하는 방안과 이를 관련 심사기준에 포함시키도록 하는 과제, 넷째, 국제적인 전통지식 데이터베이스 및 전자도서관의 설립, 다섯째, 기존의 지적재산권 관련 서류양식을 전통지식관련 발명에도 적용가능한가 검토하는 과제, 여섯째, 서류화작업 과정 중 전통지식 서류화작업 담당 주체(토속주민, 지역사회, 국가/지역 기관 등)에게 지적재산권 관련 사항들에 대한 지원을 하도록 하는 과제 등이었다.

그래서 WIPO 회원국가들의 관심은 두 가지로 압축되었다. 첫째, 기존에 존재하는 지적재

산권 장치가 전통지식 보호에도 적용되어질 수 있을 것인가? 둘째, 어떤 종류의 독자적인 지적재산권 인증이 전통지식 보호를 위해 설정될 수 있을 것인가?

첫째, 전통지식 보호를 위해 독자적인 장치 안에서 기존의 표준적인 지적재산권을 어떻게 이용해야 할 것인가? 둘째, 독자적인 장치 안에서 어떻게 새롭게 법적인 기준을 설정할 것인가?

첫 번째 문제와 관련하여 WIPO는 다음과 같은 논의를 하였다.

기존에 존재하는 지적재산권 장치 하에서 전통지식을 보호하고 있는 국가는 호주, 프랑스, 일본, 뉴질랜드, 러시아, 스위스, 미국 등이다. 그리고 유럽연합, 헝가리, 한국, 스위스, 터키 등의 국가는 기존에 존재하는 지적재산권 장치 하에서 목록화를 해 오고 있다. 이것은 지적재산권 보호의 합법성이 서로 배타적이라는 것을 의미하기도 한다.

그 외의 다른 국가들은 지적재산권 보호를 위해 특별한 장치를 수립하고 있다. 특히 호주와 캐나다는 저작권(copyright), 인증마크(certification marks), 의장권(designs)을 중요하게 고려하고 있으며, 프랑스, 포르투칼, 루마니아는 지리적 표시제(geographical indications)와 공동상표권(collective trademark)에 주목하고 있다. 일본은 특허법(patent law)에 주목하고 있으며, 공적 영역 속에 있지 않은 전통지식을 위한 비밀거래보호법(trade secret law)과 상표법(trademark law)에 주목하고 있다.

두 번째 문제와 관련하여 WIPO는 새롭게 채택된 입법의 종류가 무엇인가하는 것보다 독자적인 보호 시스템이 만들어진 정치체제의 특수성에 대하여 주목하였다. 브라질, 코스타리카, 과테말라, 파나마, 필리핀, 사모아, 스웨덴, 베네수엘라는 독자적인 시스템에 관한 정보를 자국내에 제공해 왔으며, 에콰도르, 뉴질랜드, 파푸아뉴기니, 페루, 필리핀, 솔로몬 제도, 탄자니아, 통가, 트리니다드, 베트남은 앞으로 채택될 독자적인 시스템에 관한 계획을 하고 있다. 그리고 독자적인 시스템에 대하여 주목하지는 않지만, 프랑스는 지적재산권을 형식화해야 할 것과 순수한 지식에는 적용할 수 없다는 것에 주목해 왔다. 그러므로 전통지식의 보호는 독자적인 시스템을 요구한다.

회원국가들은 전통지식 보유자들에게 그들의 권리를 인정하고, 관리하고, 강화하도록 하는 어떠한 조치를 취하고 있는가? 호주, 필리핀, 탄자니아는 전통지식과 관련된 지적재산권에 대한 이해와 관리를 촉진한다. 브라질, 페루, 필리핀, 베트남은 전통지식 생산자와 보유자에게 역량강화를 강조한다. 특히 미국의 경우 개인 발명가에게 역량강화를 강조한다. 뉴질랜드는 전통지식 생산자에게 특별한 관리와 권리에 대한 지원은 하고 있지 않지만 "마오리산(Maori Made Mark)"이라는 인증마크(certification mark)의 개발을 위하여 자금을 지원하고 있다. 특별히 이러한 국가들에서 전통지식 보유자들은 소규모 가내공업을 위한 특별지원을 선호하고 있다. 그러므로 중요한 점은 전통지식에 대한 권리는 다른 것과 구별되어 자동적으로 발생되는 것은 아니라는 것이다.

V. 전통지식과 농업지식체계의 농업연구 · 지도 연계 적용

많은 농업기술들은 농민들이 새로운 토지에 작물을 재배할 때라든지, 혹은 비료를 투입하는 날짜를 변경해 본다든지 하여 그들이 일상적으로 실제하고 있는 영농과정에서 개발되어져 왔다. 그리고 연구사들과 지도사들은 농민들이 스스로 가능한 실험을 하여 좋은 결론에 이르도록 도와주는 방향으로 농업기술이 개발 또는 적용되고 있다. 이렇게 농민과 연구사 또는 지도사 간의 협력은 농업기술 정보의 질을 향상시키고, 농민들이 연구사나 지도사의 기술을 잘 이해하게 한다. 그리고 농민들은 그들이 직접 시도한 많은 실험들이 실패를 거듭하게 되기 때문에 실패한 그들의 경험으로부터 배운다.

일반적으로 연구자들에 의하여 무시되고 있

지만 여러 세대에 걸쳐서 이루어진 이러한 기술들은 전통지식이라고 한다. 그러나 이러한 전통지식 혹은 기술정보는 특정 장소를 위한 농업기술이기 때문에 매우 중요하고, 지속가능한 영농체계를 개발하기 위해서도 매우 중요시된다.

농업개발은 여러 가지 다른 작목을 재배한다든지 혹은 서로 다른 방식으로 농작물과 동물생산을 결합시킨다든지 하는 영농체계의 변화를 요구한다. 그러나 이러한 변화의 결과가 실제 영농조건 속에서 연구되기는 어렵다. 대부분의 이러한 종류의 정보는 지도사나 연구사들과 협력 관계를 유지하고 있는 혁신적인 농민에 의해서 이루어진다.

농업지식체계는 농업발전을 저해하는 요인들을 찾아내기 위하여 어떤 지역이나 혹은 농업생산을 구성하는 어떤 하부영역들의 문제를 분석하기 위한 것이다. 예들 들면 만약에 정책입안자들이 영농의 실제 현장을 잘 모르고 있다면, 정책입안자들은 효과적인 정책이나 지도사업 프로그램을 잘 구성할 수 없을 것이다. 그래서 농업생산을 저해하는 요인이 정책입안자의 영역에서 문제가 발생되고 있으므로 이 영역을 개선시키는 것이다. 또 다른 예를 들면, 만약 사료회사가 양계농가에게서 발생되는 닭의 질병에 관한 기술지도를 할 경우에는 정부의 공공지도사업은 이런 부분에 정부의 예산을 낭비할 필요가 없는 것이다. 그러나 농업지식체계의 관점에서 농업발전을 위해 어떤 것이 장애요인이 되고 있는가? 하는 것을 분석하는 것은 공공적인 농촌지도사업의 역할이 될 것이다.

그리고 또한 농업지식체계 사이에서 각각의 행위주체들 사이를 조정해 주는 것은 공공적인 지도사업의 역할이 될 것이다. 예들 들면, 농업개발을 둘러싸고 있는 각각의 행위주체, 즉 농업생산을 둘러싸고 있는 각 조직들이 효과적인 농업지식체계가 이루어지도록 서로 토론하고 협력하게 하는 것은 공공적인 농촌지도사업의 역할이 될 것이다. 농업지식체계 과정에서 농민조직은 농민들이 조직에 참여하는 농민들에게 필요한 정보요구를 자극하고, 이런 정보를 제공하는 연구기관이나 농업기술센터나 다른 농업생산과 관련된 주체들을 자극하는 데 중요한 역할을 하게 될 것이다.

엔겔(Engel, 1995)은 농업지식체계의 분석과정에서 각 행위주체들이 그들 스스로 참여하도록 하는 방법론을 개발하였다. 그리고 반덴반과 하오킨스(van den Van and Hawkins, 1996)는 농업지식체계를 분석할 때 농민조직, 경영주의 성별, 작물, 농가보유자원에 따라서 그들이 요구하는 정보의 종류가 다른 점에 주목하였다. 그들은 이러한 특징을 고려하여 지식체계 개념으로서 농업지식체계 개념을 형성하였다.

Ⅵ. 결 론

국제적인 여건변화는 농촌지역이 가진 전통지식에 기반하고 있는 부가가치 창조에 의하여 이러한 변화에 대응해야 할 필요성을 증가시키고 있다. 전통지식은 세대를 걸쳐 만들어져 체계화되어 만들어진 지식으로서 지식창조의 과정은 사회적 현상일 뿐만 아니라 문화적 현상이다. 전통지식의 개발은 농촌공간은 전통지식의 보고라는 인식에 기반하고 있다. 그래서 전통지식의 개발은 단순히 농민들이 해 오던 지식을 찾아내어 상품화하도록 한다는 것 이외에 아래의 복잡한 사회문화적 메커니즘을 이해하는 것이 필요하다.

첫째, 전통지식을 발굴하여 개발하는 과정 자체가 농촌지역사회 개발과정이다. 농촌사회는 지역사회에서 발굴된 지식을 농촌사회 발전을 위한 전략과 실천으로 계속 변화시켜 왔다. 농촌개발에 대한 전문가들은 농민들이 가지고 있는 전통지식에 큰 관심을 가지고 있다. 농촌개발 전문가들은 전통지식이 농촌지역사회 발전에 많은 촉매 역할을 할 것이라는 것을 알고 있다. 한국에서 현재까지 전통지식 개발은 전통지식 그 자체만을 찾아내어 개발하는데 급급하였고, 식품분야에서 개발이 되고 있지만 개발의 주체와 개발에 따른 이익이 전통지식을 실질적

으로 소유한 주체에게 전환되었는지에 대해서는 부정적이다. 이러한 측면에서 중요한 포인트는 그 개발된 전통지식이 아니라 그 전통지식을 어떻게 개발하였나 하는 과정이 더 중요하다. 소위 말하면 전통지식 개발에는 지역사회개발에서 과정(process)을 중요시하는 접근법이 적용되어야 한다는 것이다. 왜냐하면 전통지식 자체는 지역문화가 항상 내재되어 있는 것이기 때문이다. 지역주민들이 개발과정에서 그 수혜를 공유하지 못할 경우에는 그것을 향유할 주체가 소멸되기 때문에 그 전통지식은 죽을 수밖에 없다.

둘째, 전통지식의 개발은 전통지식과 현대과학지식의 통합과정이다. 전통지식과 전통지식의 재구성(혹은 개발)은 구별되어야 한다. 전통지식의 개발은 전통지식에 현대과학지식이 통합되어 이루어진다. 전통지식은 현대과학의 공헌이 없이 특정한 시간, 공간 속의 사람들이 개발한 이론, 신념, 실천행위, 기술이다. 그래서 전통지식은 보편화된 세계화의 논리를 본래부터 가질 수 없다. 전통지식에 현대과학지식의 보편성이라는 의미부여과정이 통합될 때 전통지식이 개발되어지는 것이다.

셋째, 전통지식을 개발하는 과정은 바람직한 시스템의 개발에 의하여 가능하다. 즉 이것은 지식체계를 구축하는 것이다. 전통지식을 다양한 분야에서 넓게 사용하고 있지만, 전통지식을 찾아내어 가치화하는 것은 쉽지 않다. 정책입안자, 농촌지도, 농민 및 그 외 관련자들의 바람직한 연구지도 연계체계를 구축하는 것이 매우 중요하다. 지식이 축적될 수 있는 연구지도체계의 개발이 매우 중요하다. 그리고 이러한 체계는 전통음식, 전통장인기술, 전래풍속, 민간설화, 민속생활(민요/춤), 향토풍경 등의 아이템에 따라 다양하다. 다른 말로 표현하면 가장 현대과학지식이 축적될 수 있는 연구지도체계에서 전통지식이 개발된다. 네덜란드 사례는 이것의 좋은 사례이다. 네덜란드에서 지도사는 최고의 연구능력을 가진 관련분야 전문가이다. 농장주나 농업조직에서는 임금을 지급하면서 농촌지도사를 고용한다. 농촌지도사는 현장에서 농민들이 오랜 경험에 의하여 스스로 창안한 기술을 찾아내어 배우고, 현대과학지식을 접목시킨다. 정부의 공공영역에서는 정보가 공유될 수 있도록 네트웍을 시켜준다.

넷째, 전통지식의 개발은 몇몇 훌륭한 연구자들의 번뜩이는 아이디어나 공헌에 의해서만 개발되어질 수 없다. 전통지식은 농민들이 오랜 세대를 내려오면서 역사적 과정을 통하여 개발한 것이다. 전통지식을 개발, 보존하는 것이 무엇보다 중요하다. 그래서 이 전통지식을 드러내는 과정은 하의 상달식(bottom-up approaches) 접근 혹은 참여연구법의 논리를 발현시키지 않는 연구지도 시스템 속에서는 원활하게 개발되어 발전되어질 수 없다. 왜냐하면 전통지식은 그 본질상 실험실이 아니라 농장이나 농촌현장 속에서 구성되어지는 속성을 가지고 있기 때문이다. 그래서 농민들의 전통지식을 이해하고 개발하기 위해서는 참여연구법이 도입 있어야 한다.

Ⅶ. 참 고 문 헌

1. 김미희 외 2인, 2001, "농업 관련 전통지식, 기술의 개발 가치 평가," 2002년도 농촌생활과학 시험연구보고서 : 179-192.
2. 김재호, 1999, "21세기 농촌지도사업의 새 패러다임," 한국농촌지도학회지, 6(2):3-15.
3. 농촌진흥청, 1997, 전통지식모음집(생산이용기술편, 생활문화편, 약용작물편, 유전자원편), 수원: 농촌진흥청.
4. 농업과학기술원 농촌생활연구소, 2002, 농산물 · 농촌부가가치 제고를 위한 전통지식 활용방안, 수원: 농촌생활연구소 생활환경과 내부자료.
5. 박덕병, 2002, "전통문화와 전통지식을 통한 농촌의 내생적 발전 요인에 관한 연구," 농촌사회, 12(2):51-74.
6. 박덕병 · 이민수, 2002, "농업지식체계 접근에 의한 농업연구, 지도 시스템 구축을 위

한 당면과제," 한국농촌지도학회지, 9(2): 199-214.

7. 이수철 · 이채식, 2000, "21세기 한국 농촌지도사업의 비전과 발전과제," 한국농촌지도학회지, 7(1):101-119.
8. 임정남 외 2인, 2000, "OECD 회원국들의 농업지식체계(AKS) 동향과 전망," 한국농촌지도학회지, 7(1):13-29.
9. 정기환, 1998, "농촌지도사업의 전환기적 문제점과 새로운 도전," 농촌경제, 21(1):1-17.
10. 최민호, 1994, "농촌지도 체계의 발전 방향," 한국농촌지도학회지, 1(2):105-118.
11. 최민호 · 최영찬, 1994, "농촌지도사업의 새로운 접근: T&V, FSR&E, FF," 한국농촌지도학회지, 1(1):57-66.
12. Banuri, T. and F. A. Marglin, 1993, Who will save the forests?: Knowledge, power and environmental destruction, London, UK: Zed Books.
13. Blum, A., 1991, An improved agricultural knowledge system: The Israeli experience with regional research and development authorities, pp. 139-150 in Rivera, William M. and Daniel J. Gustafson, 1991, Agricultural extension: Worldwide institutional evolution and forces for change. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
14. Braimoh, A. K., 2002, "Integrating indigenous knowledge and soil science to develop a national soil classification system for Nigeria," Agriculture and Human Values, 19:75-80.
15. Biggelaar, C. den., 1991, "Farming systems development: Synthesizing indigenous and scientific knowledge systems," Agriculture and Human Values, 8(1-2):25-36.
16. Chambers, R., 1991, Shortcut and participatory methods for gaining social information for projects. M. Cernea(ed.), Putting people first, New York: Oxford University Press.
17. Chambers, R., 1994, "The origins and practice of participatory rural appraisal," World Development, 22(7):953-969.
18. Chambers, R. et al.(Eds.), 1989, Farmer First: Farmer innovation and agricultural research, London. UK: IT Publications.
19. Daes, Irene-Erica., 2000, Principles and guidelines for the protection of the heritage of indigenous peples, United Nations Sub-Commission on Prevention of Discrimination and Protection of Minorities (E/CN. 4/Sub.2/2000./26).
20. DeWalt, B. R., 1994, "Using indigenous knowledge to improve agriculture and natural resource," Human Organization, 53(2):123-134.
21. Engel, P. G. H., 1995, Facilitating innovation: An action-oriented approach and participatory methodology to improve innovative social practice in agriculture, Wageningen, Netherlands: Agricultural University.
22. Frankenberger, T. R., 1992, "Farmer / consumer participation in research and development," pp. 195-209, Proceedings: A workshop on social science research and the CRSP's, Lexington, Kentucky: University of Kentucky, Carnahan Conference Center.
23. Fuglie, K. et al., 1996, Agricultural research and development: Public and private investments under alternative markets and institutions, #ERSAER735. USDA.
24. Havelock, R. G., 1969, Planning for innovation through the dissemination and utilization of knowledge, Ann Arbor, MI: University of Michigan, Center for Research on the Utilization of Scientific Knowledge.
25. Helm, M. S., 2001, "A common specification for knowledge management systems," Ph. D. dissertation, Manchester Metropolitan University.

26. Heyd, T., 1995, "Indigenous knowledge(s), emancipation and alienation," Knowledge and Policy, 8(1):63-73.
27. Janke, T., 1999, Our culture, our future. Report presented for the Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies and the Aboriginal and torres Strait Islander Commission.
28. Jiggins, J. & H. De Zeeuw, 1992, "Participatory technology development in practice: Process and methods," pp. 1350-1362 in C. Reijintjes, B. Haverkort, and A. Waters-Bayer(Eds.), Farming for the future: An introduction to low-external input and sustainable agriculture, London, UK: Mac-Miilan.
29. Juska, A. & L. Busch, 1994, "The production of knowledge and the production of commodities: The case of rapeseed technoscience," Rural Sociology, 59:581-597.
30. Kaimowitz, D., 1991, The evolution of links between extension and research in developing countries, pp. 101-112 in Rivera, William M. and Daniel J. Gustafson, 1991, Agricultural extension: Worldwide institutional evolution and forces for change, Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
31. Kalaitzandonakes, N., 1999, "The agricultural knowledge system: Appropriate roles and interactions for the public and private sectors," AgBioForum, 2(1):1-4.
32. Kloppenburg, J. R. Jr., 1988, First the seed, New York, NY: Cambridge University Press.
33. Kloppenburg, J. R. Jr., 1992, "Social theory and the de/reconstruction of agricultural science: Local knowledge for an alternative," Rural Sociology, 57:98-107.
34. Kneafsey, M., Ilbery, B. & J. Tim, 2001, "Exploring the dimensions of culture economies in rural West Wales," Sociologia Ruralis, 41(3):296-310.
35. MacCracken, J. A., 1988, An introduction to Rapid Rural Appraisal for agricultural development, London, UK: International Institute for Environment and Development.
36. Macy, M. W. & R. Willer, 2002, "From factors to actors: computational sociology and agent-based modeling," Annual Review of Sociology, 28:143-166.
37. McDermott, J. K., 1987, Making extension effective: The role of research/extension linkages, pp. 89-99 in W. M. Rivera and S. G. Schram. Agricultural extension worldwide: Issues, practices and emerging priorities, London, UK: Croom Helm.
38. McDonald, I., 1998, Protecting indigenous intellectual property, Sydney, Australia: Australian Copyright Council.
39. Mettrick, H., 1993, Development oriented research in agriculture, Wageningen, Netherlands: International Centre for Development Oriented Research in Agriculture.
40. Murdoch, J., 1995, "Actor networks and the evolution of economic forms: combining description and explanation in theories of regulation, flexible specialization, and networks," Environment and Planning A, 27: 731-757.
41. Murdoch, J., 2000, "Networks: A new paradigm of rural development?," Journal of Rural Studies, 16:407-419.
42. Raedekee, A. H. & J. S. Rikoon, 1997, "Temporal and spatial dimensions of knowledge: Implications for sustainable agriculture," Agriculture and Human Values, 14:145-158.
43. Ray, C., 1999, "Endogenous development in the era of reflexive modernity," Journal of Rural Studies, 15(3):257-267.
44. Roling, N. R., 1988, Extension science:

Information systems in agricultural development, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

45. Roling, N. & P. G. H. Engel, 1989, IKS and knowledge management: Utilizing indigenous knowledge(s) in institutional knowledge systems, pp. 101-115 in M. D. Warren, L. J. Slikkerveer, and S. O. Titilola (Eds.), Indigenous knowledge(s) systems: Implications for agriculture and international development, Studies in Technology and Social Change, 11, Ames, IW: Iowa State University.
46. Roling, N. & P. G. H. Engel, 1991, The development of the concept of agricultural knowledge information system(AKIS): Implications for extension, pp. 125-138 in Rivera, William M. and Daniel J. Gustafson, 1991, Agricultural extension: Worldwide institutional evolution and forces for change, Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
47. Roling, N., 1992, "The emergence of knowledge systems thinking: A changing perception of relationships among innovation, knowledge process and configuration. Knowledge and Policy," The International Journal of Knowledge Transfer and Utilization, 5(1): 42-64.
48. Roling, N., 1993, "네델란드의 농촌사회교육 전략: 현상황과 문제점 그리고 앞으로의 방향," 한국농업교육학회지, 25(3):1-17.
49. Tesfai, M. & Jan de Graaff, 2000, "Participatory rural appraisal of spate irrigation systems in eastern Eritrea," Agriculture and Human Values, 17:359-370.
50. Thompson, J. & I. Scoones, 1994, "Challenging the populists perspective: Rural people's knowledge(s), agricultural research, and extension practice," Agriculture and Human Values, 11:58-76.
51. van de Fliert, Flske & A. R. Braun, 2002, "Conceptualizing integrative, farmer participatory research for sustainable agriculture: From opportunities to impact," Agriculture and Human Values, 19:25-38.
52. van den Ban, A. W. & H. S. Hawkins, 1996, Agricultural extension, Malden, MA: Blackwell Science.
53. Webb, B., 1998, A reality check, In D. P. Ernstes and D. M. Hicks. Increasing understanding of public problems and policies, 1997, Papers presented at the National Public Policy Education Conference. (47th, Charleston, SC, September 21-24, 1997)(ERIC Document Reproduction Service No. 420746).
54. WIPO, 2002, Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore, Geneva, Swiss: WIPO, WIPO/GRTKF/IC/3/9.

(2003년 2월 10일 접수, 심사후 수정보완)