

체계적 관점에 따른 기술전파활동의 상호작용 수준 분석 - 지역특화작목시험장의 기술전파활동을 중심으로 -

황정임 · 최상호

서울대학교 농경제사회학부 지역사회개발전공 대학원 · 서울대학교 조경-지역개발연구소 연구원

A Study on the Level of Interaction in Extension Services through a Systems Approach - Focused on Extension Services of Experiment Station -

Hwang, Jeong Im · Choi, Sang Ho

Program in Community Development, Seoul National University

Institute of Regional Planning and Landscape Architecture, Seoul National University

ABSTRACT : Under awareness of the importance of interaction between local research agencies and farmers in developing local agriculture, this study attempts to analyse the level of interaction in extension services of Experiment Station. The data were collected through the interview with researchers in five Experiment Stations and farmers who have made contact with the researchers. The results of the analysis are as follow: (1) The Experiment Stations are currently providing extension services though they are originally research-oriented agencies. The extension methods of Experiment Stations are similar with those of extension agencies. (2) The more systematic the characteristic of extension service type is, the higher level of interaction is generated with several exceptions which should not be ignored. This study accentuates the efforts to improve the level of interaction as well as to construct a system as a linked set of actors.

Key words : Extension service type, Interaction, Experiment station

1. 연구의 배경 및 목적

전통적인 선형 혁신 모델에 따르면 혁신은 연구에서 개발로, 생산에서 시장으로 이어지는 단선적인 연쇄 과정 가운데 나타나는 것이었다. 그러나 오늘날에는 혁신을 보다 복잡하고 체계적인 현상으로 이해한다. 혁신은 기업, 연구기관, 공공기관 등 다양한 행위자들의 상호작용 가운데 사회적 과정(social process)으로서 창출된다는 것이다. 이러한 체계적 혁신관이 가장 강조하는 것은 여러 관련 주체들 간의 연계를 통한 상호작용적 학습(interactive learning)이다(Asheim and Isaksen, 1997).

이와 같은 관점은 농업 기술전파 모형에서도 동일하게 발견된다. 농업 기술전파 모형은 연구→지도→농업인으로 이어지는 선형적 기술전파 모형에서, 연구 주체, 지도 주체, 농업인을 포함한 다양한 농업 관련 주체들 간의

유기적 연계를 통한 상호작용을 강조하는 체계적 기술전파 모형으로 변화해왔다. 가장 최근에 등장한 기술전파 모형인 AKIS(Agricultural Knowledge and Information System) 모형이 핵심적인 개념으로 내세우는 것 역시 혁신 창출을 위한 다수의 자율적인 행위자들 간의 상호작용적 학습이다.

다시 말해서, 혁신에 관한 체계적 관점, 농업 기술전파 모형 등이 일관되게 강조하고 있는 것은 ‘다수의 행위자들 간의 연계 형성을 통한 상호작용적 학습’이다. 여기서 행위자들 간의 연계 체계(linkage mechanism)는 커뮤니케이션, 조정, 자원 이전 등의 상호작용을 촉진시키는 중요한 요소로서 강조되고 있으며(Salomon and Engel, 1997), 이러한 논리는 지역농업 관련 주체들의 네트워크를 구축하고자 하는 다양한 정책적 시도들의 근거를 형성하고 있다. 대표적인 사업이 농림부 지원의 지역농업클러스터 사업, 농촌진흥청 지원의 특화사업점임연구원 사업 등이다.

그러나 여기서 의문을 갖게 되는 점은 네트워크의 구축이 과연 곧바로 상호작용의 창출로 이어질 수 있을 것인가의 문제이다. 위와 같이 네트워크의 구축을 강조하는

표 1. 농업 기술전파 모형

구 분 ³⁾	Linear 모형	T&V 모형	FSR&E 모형	FF 모형	AKIS 모형
기술 창출	연구 조직	연구 조직	연구자, 지도요원, 농업인	농업인 주도, 연구·지도기관의 조력	연구자, 지도요원, 농업인, 정책결정자, 관련 종사자 등의 집합체
기술 전파	지도 조직	지도 조직			
장 점	· 사업에 대한 중앙 통제 · 전국적 전파	· 지도요원과 농가 사이 직접적, 지속적 교류	· 연구-지도-농업인의 연계 증진 · 농가 위주의 기술 개발 및 전파	· 현장이 요구하는 기술 개발 · 개발된 기술의 현장 적응력 높음	· 이질적인 정보원들 간의 연계를 통해 혁신 역량 증진
단 점	· 일방적 정보 흐름 · 부적절한 메시지	· 하향식 지도	· 비효율 가능성	· 농업인의 능력에 따라 비효율 초래 가능성	· 상호작용이 원활하지 못하면 비효율 초래
상호작용 특성	· 하향식 · 일방적 기술전파	· 하향식 · 직접적, 지속적 기술전파	· 학제적 · 다방향 상호작용	· 농가의 직접 참여	· 연결망 구축 · 다방향 상호작용
주요 기술전파활동 방식	시험포장 전시 농가 방문	농가 방문	농가에서의 연구 전문가 연계 회합	-	소집단 활동 전문가 연계 회합

논리들은 대부분이 네트워크 구축과 상호작용 창출을 등치로 설정하여 논의를 진행하고 있을 뿐, 상호작용의 수준을 어떻게 유지 및 발전시킬 수 있는지에 대해서는 상대적으로 관심이 소홀한 것으로 보인다. 그러나 다양한 주체들 간의 연계는 오히려 신념, 상호 이해 등에서의 이질적인 요소로 인해 커뮤니케이션을 어렵게 하여 갈등과 오해를 야기하고(Rogers, 2003), 연계에 따르는 부가적인 비용을 유발하여 비효율을 초래하게 될 가능성도 내포하고 있는 것이다. 따라서 네트워크의 구축이 혁신 창출의 필요 조건으로 기능할 수는 있지만 이것이 혁신 창출의 핵심적 요소인 상호작용적 학습의 충분조건이 되지는 못한다는 사실을 인지하고 네트워크 내 행위자들 간 상호작용의 형태 및 수준을 확인하는 과정이 요구된다.

이에 본 연구는 지역 단위 농촌진흥조직 내 연구기관인 지역특화작목시험장의 기술전파활동에서 나타나는 상호작용의 형태 및 수준에 초점을 맞추어 연구를 수행한다. 우리나라 농촌진흥사업 체계에서 지역특화작목시험장은 엄밀한 의미에서 기술전파활동의 주체가 아니다. 그러나 지역특화작목시험장이 농업인을 대상으로 수행하는 직접적인 기술전파활동은 지역특화작목시험장과 농업인 간에 발생할 수 있는 상호작용의 주요한 부분을 형성한다. 다양한 지역농업의 주체들 가운데서도 지역특화작목시험장을 특별히 조명하는 이유는 첫째, 대다수 농업 경영체의 경영 규모가 영세하여 농업 기술의 연구·개발 및 전파에 필요한 비용의 대부분을 공공부문에 의존할 수밖에 없는 우리나라 상황을 고려할 때 지방 단위 농촌진흥조직이 지역농업에서 점하는 위치가 특별하다는 인식 때문이며, 둘째, 이러한 지역특화작목시험장과 농업인 간 상호작용의 활성화는 혁신 기술의 창출 및 전파로 이어져 지역농업 발전에서 핵심적인 역할을 수행하는 요소가 될 수 있다는 판단 때문이다.

II. 농업 기술전파 관련 이론 및 선행 연구 고찰

1. 농업 기술전파의 의미와 모형

농업 기술전파란 전문가들에 의해 연구·개발된 기술이 농업인에게 이전되는 기술 혁신의 이행 과정이라고 할 수 있다(오세익 외, 2000). 농업 기술전파¹⁾는 전통적으로 공공기관이 주체가 되어 사회교육의 일환으로 실행되어 오면서 지도²⁾ 또는 보급(extension)이라는 용어로 더 잘 알려져 있다.

- 1) 본 연구가 ‘농업 기술지도’ 또는 ‘농업 기술보급’이라는 용어를 사용하지 않고, ‘농업 기술전파’라는 용어를 사용하고 있는 것은 크게 두 가지 이유 때문이다. 첫째는 현재 우리나라 농촌진흥조직 내 지도기관이 수행하고 있는 지도활동과 지역특화작목시험장이 수행하는 지도활동, 즉 기술전파활동을 구별하기 위함이며, 둘째는 지도 또는 보급이라는 용어가 가지고 있는 일방적 하향 전달의 의미가 본 연구의 대상인 상호작용의 다양한 구조와 역동성을 제한할 우려가 있기 때문이다. 이러한 이유를 제외하면, 본 연구에서 농업 기술전파는 지도와 거의 유사한 의미로 사용되고 있다.
- 2) 최민호(1997)는 지도를 ‘대상자들이 자신들의 직업이나 생활 등에서 자신들의 문제를 스스로 인식하고 주도적으로 해결하도록 동기를 주고, 필요한 정보와 지식, 기술 등을 제공하여 스스로 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 도와주며, 동시에 자문하고 교육하는 활동’이라고 정의했다. 이와 같은 정의에 따르면 지도는 기술전파활동을 포괄하는 더 넓은 의미가 된다.
- 3) 본 연구에서는 대표적인 농업 기술전파 모형, 즉 전통적 Linear 모형, T&V(Training & Visit) 모형, FSR & E(Farming System Research & Extension) 모형, FF(Farmer First) 모형, AKIS(Agricultural Knowledge and Information System) 모형을 중심으로 논의를 전개할 것이며, 해당 모형들에 대한 세부적인 설명은 표 1로 대신한다.

농업 기술의 전파가 기술의 연구·개발 못지않게 중요한 부분으로 인식되면서 다양한 기술전파 모형에 대한 논의들이 계속되어 왔으며<표 1 참조>, 최근에는 기술의 개발과 전파 단계를 구분하지 않고 기능적으로 연계시켜 효과·효율을 높이려는 대안들까지 등장하고 있다. 가장 대표적인 것이 AKIS(Agricultural Knowledge and Information System) 모형이다.

1990년대 이후 경제가 발전하고, 농업인들이 지식과 정보를 습득하는 방법과 통로가 다양해지면서 농업 기술전파에 AKIS의 개념이 도입되었다(오세익 외, 2000). AKIS는 농업 기술의 혁신을 목적으로 농업과 농촌생활에 관한 지식·정보를 생성, 변용, 전달, 이용하는 과정에서 서로 연계되어 상호작용하는 연구자, 지도요원, 농업인, 교사, 유통·가공업자, 기술자, 정책결정자 등의 집합체를 의미한다. 이 모형은 실제 현장에서 연구자, 지도요원, 농업인, 그리고 관련 전문가의 역할이 기술이전 모형(Transfer of Technology Model)보다 훨씬 복잡하게 얽혀 있는 점을 강조하며, 이러한 행위주체들 간의 상호작용적 학습을 위한 AKIS를 구축하여 보다 효율적이고 유익한, 그러면서 시너지효과가 극대화된 산출을 창출하고자 한다. Salomon과 Engel(1997)은 혁신이 다수의 자율적인 행위자들 간 상호작용적 학습 과정의 결과로서 산출되는데, 이것이 AKIS 모형의 중추를 이루는 개념이라고 설명하였다.

표 1은 농업 기술전파 모형 각각의 특성과 이러한 모형들이 변화해 온 흐름을 보여주는데, 여기서 발견되는 변화의 큰 흐름을 '선형 모형에서 체계 모형으로의 변화'라고 규정할 수 있다. Linear 모형이나 T&V 모형에서 연구→지도→농업인으로 이어지는 단선적이고 일방적인 기술전파가 실행되는데 반해, FSR&E 모형이나 AKIS 모형에서는 다수의 주체들 간의 유기적 연계를 통한 상호작용적 학습이 진행되는 가운데 기술의 창출과 전파가 동시에 수행되는 체계적인 기술전파가 이루어진다. 이렇듯 농업 기술전파 관련 주체들의 수가 점점 증가하고, 이들의 관계가 수평적이고 동등한 파트너십의 관계로 변화함에 따라 농업 기술전파에서 나타나는 상호작용의 방향성은 점점 복잡, 다양해지게 된다.

한편 각각의 농업 기술전파 모형을 특징적으로 나타내는 주요 기술전파활동 방식이 표 1에 제시되어 있다. 각각의 농업 기술전파 모형은 여러 기술전파활동 방식을 복합적으로 사용하지만, Linear 모형에서는 농업인을 시험포장에 초청하여 기술 교육을 실시하거나, 농가 방문을 통해 신기술을 설명 및 권장하는 기술전파활동 방식이 대표적인 방식이 되며, T&V 모형에서는 정기적인 농가 방문을 통해 농업인을 교육, 훈련하는 방식이 주가 된다. FSR & E 모형에서는 농업인을 포함한 연구자, 지도요원, 관련 전문가들이 연계하여 농가에서 연구를 수행함으로

써 기술을 전파하는 방식이 특징적이며, AKIS 모형에서는 FSR & E 모형에서와 같은 다양한 주체들이 연계된 소집단 활동을 통해 상호작용적 학습의 장을 마련하는 기술전파활동 방식이 대표적이다.

2. 커뮤니케이션 과정으로서의 농업 기술전파 과정

농업 기술전파 과정은 곧 커뮤니케이션의 과정이다. 따라서 각각의 농업 기술전파 모형 및 방식은 각기 다른 커뮤니케이션 특성을 내포하고 있다. 메시지의 교환 형태에 따라 농업 기술전파 모형 및 방식을 분류하고 각각의 특성들을 정리한 것이 표 2이다.

농업 기술전파 모형들 가운데, Linear 모형과 T&V 모형에서는 중앙 단위의 연구기관에서 개발한 표준화된 지식이 일방적으로 하향 전달되는 일방향 커뮤니케이션이 주로 나타난다. 이 두 모형이 모두 농가 방문, 즉 대면적 특성을 지닌 기술전파활동 방식을 활용하기는 하지만, 농가의 참여가 극히 제한적이기 때문에 쌍방향 커뮤니케이션의 발생은 미약한 수준에 그치게 된다. 반면 FSR&E 모형과 AKIS 모형에서는 다수의 주체들이 유기적으로 연계된 가운데 공동의 목적을 위해 정보를 교환하고 토의하는 다방향 커뮤니케이션이 발생한다.

한편 메시지의 교환 형태에 따라 분류한 다양한 기술전파활동 방식들은 각각 특정 커뮤니케이션 유형과 부합되며, 그에 따라 고유한 특성을 지닌다. 그러나 농업 기술전파 과정에서는 이렇게 각각 고유한 특성을 지닌 기술전파활동 방식이 동일하게 적용되더라도, 참여 주체들의 인식이나 태도, 제반 여건에 따라 상호작용의 수준이 상이하게 나타날 수 있다. 다시 말해서, 쌍방향 커뮤니케이션이 가능한 기술전파활동 방식을 사용하더라도, 상호작용의 발생 여부나 수준은 여러 영향 요인에 따라 다양하게 나타날 수 있는 것이다.

표 2. 메시지의 교환 형태에 따른 농업 기술전파 모형 및 방식 분류

구분	one-way communication (피드백이 적음)	two-way communication	multi-way communication
농업 기술전파 모형	Linear 모형 T&V 모형	(T&V 모형)	FSR&E 모형 AKIS 모형
농업 기술전파활동 방식	신문, 잡지, 방송, 전시회, 품평회, 결과전시, 강연회 등	농장 및 농가방문, 지도소 내방, 서신, 전화상담 등	토론회, 평가회 등
커뮤니케이션 유형	대중·공중 커뮤니케이션	대인 커뮤니케이션	소집단 커뮤니케이션
특성	어느 정도의 지속성	대면성, 비조직성, 일시성	대면성, 구조성, 정규성, 지속성

주) 김병철 외(2004), 최민호(1985)를 참고하여 재구성

일반적으로 상호작용 수준의 첫 번째 단계는 정보의 전달자가 수용자의 반응을 고려하지 않고 전달자의 판단과 의지에 따라 정보를 전달하는 '일방적 단계'를 칭한다. 주로 전달자와 수용자의 사회적 관계가 불균형적(asymmetric)일 때 발생하며, 전달자와 수용자 간에 교류되는 커뮤니케이션의 양도 그리 많지 않게 된다. 두 번째 단계는 상대방의 반응을 고려하여 정보를 전달하게 되는 '반응적 단계'이다. 전달자는 수용자로부터 자기 말에 대한 즉각적인 반응을 받게 되고 이러한 반응을 고려하여 다음의 정보를 수정·보완하여 전달하게 되며, 전달자가 수용자의 반응을 미리 예측하고 정보를 준비하기도 한다. 그러나 이 단계에서도 수용자는 어디까지나 소극적으로 반응할 뿐 전달자와 대등한 위치에서 의견을 개진하지는 못한다. 이러한 반응적 단계 역시, 두 사람 사이의 사회적 위치가 어느 정도 차이가 있을 때 주로 나타나게 되며, 커뮤니케이션의 양이 일방적 단계보다 많아지기는 하지만 두 사람이 동등한 입장에서 커뮤니케이션을 하는 경우보다는 적다. 세 번째 단계는 '상호작용 단계'로서, 전달자와 수용자의 뚜렷한 구별이 없으며 서로 동등한 관계(symmetric)에서 상대방의 반응을 고려하면서 정보를 교환하는 단계이다. 전달과 피드백(feedback)을 통한 교환의 반복적 과정이 일어나면서 가장 많은 양의 커뮤니케이션이 발생하게 된다(홍기선, 1984). 체계적 혁신관이 강조하는, 새로운 기술의 창출, 전파, 수용을 가능하게 하는 상호작용적 학습은 이러한 세 번째 단계의 상호작용을 지칭하는 개념으로 이해할 수 있을 것이다(강현수, 2006).

결국 여기서 상호작용의 수준을 나타내는 척도로 사용된 커뮤니케이션 양은 곧 기술 혁신의 잠재력을 의미한다. 따라서 커뮤니케이션의 과정이기도 한 농업 기술전파 과정에서, 어떠한 특성의 기술전파활동 방식을 사용하느냐와 병행하여 어떠한 수준의 상호작용에 도달하느냐는 농업 기술전파활동의 궁극적인 목적 달성을 위한 중요한 문제 제기가 된다. 이러한 문제에 대한 탐구 과정은 곧 체계적 기술전파 모형이 다양한 주체들 간의 연계를 통해 궁극적으로 창출하고자 하는 시너지 효과의 실체를 미시적으로 파악하는 첫걸음이 될 것이다.

3. 선행 연구

농촌진흥조직의 기술전파활동을 다룬 선행 연구들은, 첫째, 농업 기술전파에 관한 이론을 다룬 연구, 둘째, 농업 기술전파 체계의 국내외 현황을 비교 분석한 연구, 셋째, 농업 연구지도사업의 주체들을 대상으로 실태를 조사하여 실증 분석한 연구가 있다.

최민호 외(1994)는 농업 기술전파 모형을 이론적으로 고

찰하였으며, 김성수(2000)는 한국과 미국의 농업 기술전파 커뮤니케이션 체계에 대한 비교 연구를 통해 한국 농업 기술전파의 효율화 모델을 제시하였다. 김성일 외(1995)는 농업 기술정보의 전달 경로를 중심으로 한국과 미국, 독일, 영국, 네덜란드, 일본을 비교하여 농업 기술정보 전달 체계의 개선 방향을 제시하였다. 한편, 이질현 외(1995)는 농업인을 대상으로 한 설문을 통해 농가의 특성과 거주지 내 지도기관 소재 유무에 따라 지도사업의 형태가 어떻게 다르게 나타나는지를 구명하였으며, 송용섭(1998)은 농업 연구-지도에 관한 체계적 접근에 입각하여 중앙 및 지방 단위 소속 연구사와 지도사를 대상으로 설문조사를 실시, 농업 연구, 지도, 농업인 상호간의 연계 정도와 메커니즘을 측정·분석함으로써 바람직한 연계 방안을 제안하였다. 오세익 외(2000)는 농업인과 지도사에 대한 설문을 통해 기술보급에 대한 평가, 기술보급 조직의 지방분산화에 대한 평가, 보급 기술별 지도 방법의 실태 등에 대해 조사 및 분석하여 이를 바탕으로 농업 기술보급 체계의 개선 방안을 제시하였다.

농업 기술전파와 관련된 선행 연구는 풍부하게 수행되지 못해 왔으며, 이러한 경향은 최근 들어 더욱 심화되고 있다. 그러나 여전히 농촌진흥조직이 농업 기술전파 분야에서 차지하는 비중이 크고, 농업 기술전파에 대한 연구가 농산업을 발전과 지역혁신을 위해 반드시 뒷받침되어야 하는 연구 분야라는 점을 고려할 때, 이에 대한 새로운 문제 제기 및 새로운 관점에서의 접근은 지속적으로 요구된다.

본 연구는 선행 연구와 비교하여 다음과 같은 차별성을 갖는다. 첫째, 농촌진흥조직 내 연구기관의 기술전파활동에서 나타나는 연구기관과 농업인 간의 상호작용을 분석한다. 기존의 연구들이 대부분 지도기관을 대상으로 기술전파활동을 분석한 데 반해, 본 연구는 연구기관의 활동을 분석 대상으로 삼는다. 이는 연구기관과 농업인의 상호작용이 지역농업 발전에서 기여할 수 있는 역할 비중이 크다는 인식으로부터 기인한 것으로서, 이들 및 관련 주체들 간의 상호작용의 수준에 초점을 맞추어 연구를 수행한다. 이러한 연구는 농업 환경의 변화 및 농촌진흥조직 내 조직 개편에 따른 지방 단위 농촌진흥조직의 역할 변화 실상을 반영하는 동시에 앞으로의 발전 방향에 대한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 연구기관의 기술전파활동 현황 및 직접적인 이론적 근거가 아직 충분히 연구되어 있지 않은 만큼, 본 연구는 질적 자료 수집을 통한 사례연구를 수행한다. 이와 같은 연구 방법은 농업 연구기관과 농업인 간 상호작용의 현황 및 특성에 대한 보다 현장감 있는 연구 결과를 제공할 수 있을 것이다.

III. 연구 방법 및 절차

1. 연구 방법

본 연구는 지역특화작목시험장의 기술전파활동에 관한 질적사례연구를 수행한다. 사례연구는 연구에 사용된 방법이라기보다는 개별 사례에 대한 관심으로 정의되며, 사례를 뛰어넘는 일반화보다는 사례 자체를 최대한 이해하는데 목적이 있다(Stake, 2004). 사례연구는 첫째, 사회적 현상 가운데서 비교적 적은 경험으로 인하여 학문적으로 정립이 되어 있지 않은 분야에 대해 통찰력을 자극하고, 둘째, 조사 연구를 위한 가설을 찾기 위해서 소수의 한정된 사례에 대해 집중적으로 연구할 때 사용되며, 셋째, 개인, 집단 및 지역사회와 이들의 상황에 관해서 그 특징을 밝히고 설명해주는 충분한 정보를 얻고, 넷째, 나아가 다른 유사한 사례들과의 공통성을 규명하여 보편화를 시도하는데 사용되고 있다(신경림 외, 2004). 이처럼 사례연구는 명제, 가설 검증, 그리고 법칙이 연구의 목적일 경우 불리한 입장에 있으나, 이해, 경험의 확장 및 확신의 증가가 목적인 경우 유용하게 활용될 수 있다.

본 연구가 분석의 대상으로 설정하고 있는 지역특화작목시험장의 기술전파활동은 관련 이론 개발이나 실증 연구가 매우 부족한 분야이기 때문에, 여러 지역특화작목시험장의 기술전파활동에 관한 탐색적 연구를 통해 그 현황과 특성에 대한 충분한 정보를 확보하는 한편 이들을 비교 분석함으로써 보편화를 시도하고자 한다. 따라서 질적사례연구가 본 연구의 방법으로 적합하다고 판단된다.

질적 자료 분석을 통해 얻고자 하는 결과물은 다음 네 가지이다. 첫째는 면접 자료로부터 시험장의 다양한 기술전파활동들을 도출하여, 이를 농업인과의 상호작용 형태에

따라 유형화하는 것이다. 둘째는 시험장의 기술전파활동에서 나타나는 농업인과의 상호작용의 수준들을 단계화하는 것이다. 셋째는 면접 자료로부터 구체적인 기술전파활동 사례들을 추출하고, 이를 첫 번째, 두 번째 단계에서 형성한 범주들, 즉 기술전파 유형과 상호작용 수준에 따라 분류하는 것이다. 넷째는 사례 분류 결과에서 발견되는 상호작용 수준의 특성 및 맥락(context)을 구명하는 것이다.

이와 같은 결과물을 얻기 위한 분석 기법으로는 분류 분석(taxonomic analysis) 기법을 사용하였으며, 세 번째 단계의 최종 결과물을 도식화 하여 판단하기 위한 방법으로 대응분석(correspondence analysis)을 실시하였다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

현재 전국 8개도에 36개 지역특화작목시험장이 분포하고 있는 가운데, 본 연구는 5개 지역특화작목시험장을 연구 대상으로 선정하였다. 5개 지역특화작목시험장은 의도적 표본추출(purposeful sampling) 전략으로 수립된 기준, 즉 시험장의 취급 작목, 특이성 및 접근 용이성, 협조성을 고려하여 선정되었다. 이러한 기준은 사례의 전형성보다 풍부한 정보 취득이 우월한 사례 선정 기준이 된다는 Stake (2004)의 주장에 근거하고 있다. 5개 지역특화작목시험장은 오이시험장, 차연구시험장, 농산물이용시험장, 고냉지화훼시험장, 제2농업연구소이며, 각 시험장의 기본 현황은 표 3과 같다. 단, 시험장의 명칭 및 기본 현황은 연구 대상에 대한 정보를 제공하기 위해 제시되었을 뿐, 분석 결과에서는 개별 시험장을 식별할 수 있는 정보들을 공개하지 않기로 한다. 본 연구가 자칫 개별 시험장에 대한 평가로 오인될 수 있는 가능성을 배제하기 위함이다.

본 연구의 자료 수집은 5개 지역특화작목시험장(이하

표 3. 지역특화작목시험장 현황

구 분	오이시험장 (현 채소연구시험장)	차연구시험장	농산물이용시험장	고냉지화훼시험장	제2농업연구소	
위 치	전남 구례	전남 보성	강원 춘천	전북 남원	경기 연천	
설립년도	1995년	1993년	1997년	1995년	1994년	
취급 작목	주	오이	차	안개초, 스타티스, 허브, 톱풀, 솔리다스터 등	콩, 인삼, 울무	
	부	박과 채소	삼베, 방울토마토 등 유망 지역자원			버섯
연구인력	총 8명	총 7명	총 9명 (버섯담당: 2명)	총 8명	총 7명	
인터뷰 대상자	연구사	A:경영(15년) B:재배(14년)	C:육종(14년) D:육종(15년)	E:육종(3년)	F:재배(12년) G:육종(15년)	H:육종(5개월) I:작물보호(3년)
	농업인	J:오이(20년) K:오이(8년)	L:녹차(14년)	M:느타리버섯(15년) N:느타리버섯(8년)	O:안개,스타티스(12년) P:안개,스타티스,백합(6년)	Q:콩(40년) R:인삼(10년)

주) 연구사, 농업인 각각에 대해 담당 업무, 재배 작목을 표기하였음(괄호 안은 경력)

시험장)의 연구사 9명과 시험장이 소재하고 있는 인근 지역의 농업인 9명, 총 18명을 대상으로 한 심층면접을 통해 이루어졌다. 심층면접은 반구조화된(semi-structured) 형태로 진행되었는데, 연구사에게는 연구사가 수행한 기술전파활동의 현황과 구체적인 사례 및 그 과정에서 이루어진 농업인과의 상호작용에 대해 질문하였으며, 농업인에게는 시험장으로부터 기술을 전달받은 구체적인 사례 및 그 과정에서 이루어진 연구사와의 상호작용에 대해 질문하였다. 면접 시간은 가장 짧게는 30분, 길게는 2시간 30분이 소요되었으며, 면접 내용은 면접 대상자의 양해를 얻어 녹취한 후에 전사하였다. 그밖에 시험장 현황에 대한 자료 및 홍보 자료, 인터넷 홈페이지에 게시된 자료 등을 수집하였다.

IV. 분석 결과

1. 지역특화작목시험장의 기술전파활동 현황

현재 우리나라 농촌진흥조직은 연구 업무와 지도 업무가 분리 운영되도록 편성되어 있어서, 연구→지도→농업인으로 연계되는 기술전파가 공식적인 형태가 된다. 이러한 구조에서 지역특화작목시험장이 기술을 전파하는 주된 방식은, 시험장이 수행한 연구 결과를 상부에 보고하면 심사를 통해 연구 결과의 활용 여부가 결정되고, 이 가운데 영농활용이 가능하다고 평가받은 연구 결과가 도 농업기술원 또는 시·군 농업기술센터로 가공·전달되면, 지도사에 의해 이러한 내용이 문서자료 또는 교육의 형태로 농업인들에게 전달되어지는 일련의 단계들을 따르는 것이다. 또한 시험장이 농업인의 현장 애로를 파악하는 공식적인 통로는, 시·군 농업기술센터에 있는 지도사들이 평소 농업인들을 접하면서 수집한 농가 애로사항을 도 농업기술원에 보고하면 도 농업기술원에서 이를 분류하여 해당 내용을 시험장에 전달해주어 시험장이 이를 참고하는 것이다. 시험장은 이러한 농업인들의 현장 애로 가운데 이미 수행되어 결과가 도출된 연구가 있는지 확인하여, 연구 결과가 있을 경우 이 내용을 다시 도 농업기술원에 전달하고, 연구 결과가 아직 없어서 수행될 필요가 있는 연구라고 판단하는 경우에는 이를 연구 설계에 반영하게 된다.

그러나 연구 대상 시험장들은 이러한 공식적인 통로들을 활용하는 것 외에도 농업인들을 대상으로 한 직접적인 기술전파활동을 수행하고 있다. 시험장들은 연구기관으로서의 자신들의 정체성을 강하게 인식하고 있기 때문에 연구 업무가 본연의 임무임을 강조하는 한편, 기술전파활동을 병행해야 할 필요성을 인정하고 있다. 시험장이 기술전파활동을 수행하는 가장 큰 이유는 농촌진흥조직의 개

편 이후 지도기관과의 공조 체계가 약화된 데서 기인한 바가 큰 것으로 판단된다. 면접 대상 연구사들은 1997년 지방 단위 농촌진흥기관의 공무원들이 지방직화된 이후 연구기관과 지도기관 간의 연계가 지속적으로 약화된 점을 지적하고, 지방자치단체가 지도기관과 농업행정 부서를 통합 운용하기 시작하면서 행정 업무에 대한 지도기관의 부담이 늘어나게 되어 지도기관이 상대적으로 본연의 업무에 소홀하게 된 점에 대해 문제를 제기한다. 이에 따라 시험장들은 적어도 시험장이 연구하는 작목에 한해서는 연구와 지도를 병행해야 할 필요성을 느끼고 있으며, 지도기관들이 해당 작목에 대한 농업인의 민원상담을 시험장으로 연계시키는 경우들도 어렵지 않게 발견할 수 있다.

2. 지역특화작목시험장의 기술전파 유형의 체계성

면접 자료로부터 5개의 지역특화작목시험장이 현재 수행하고 있는 기술전파활동들을 추출하여 분류한 결과, 표 4와 같은 8가지 기술전파활동 방식이 도출되었다. 시험장의 8가지 기술전파활동 방식들을 상호작용의 형태, 즉 상호작용의 방향성과 지속성을 기준으로 유형화하였으며, 이러한 기준들의 복합적 개념을 ‘기술전파 유형의 체계성’으로 설정하였다. 이로써 5가지로 유형화된 일방적, 대면적, 관계적, 집합적, 전문가 연계 기술전파 유형은 순차적으로 후자일수록 보다 다양한 방향의 지속적인 상호작용을 가능하게 하는, 보다 체계성이 높은 기술전파 유형이 된다.

구체적으로 각 기술전파활동 방식을 상호작용의 형태의 측면에서 분석하면, 문서자료 제작 및 배포(Diffusion1), 외부에서의 대중 강연(Diffusion2)은 공중 커뮤니케이션의 특성을 지닌 기술전파활동 방식으로서, 여기에서는 공중의 피드백이 어느 정도 제한된 일방향 전달이 이루어지게 된다. 이에 비해 시험포장 운영 및 전시(Diffusion3), 전화·인터넷·내방을 통한 농업인 상담(Diffusion4), 농가 방문 상담(Diffusion5)은 일대일 또는 소수를 상대로 한 대인 커뮤니케이션의 특성을 지닌 기술전파활동 방식으로서, 쌍방향 상호작용을 발생시킨다. 이러한 대면적 기술전파 유형은 주로 비공식적으로 당면 문제의 해결을 위해 수행되는 경우들이 대부분이기 때문에 일회적, 또는 상황적인 상호작용을 발생시키게 된다.

한편 농가에서의 시험·연구(Diffusion6)는 농가실증시험, 시범포 운영, 현장접목연구 사업 등을 통해 수행되는데, 사업 기간 동안 시험 과정 및 결과의 관리·관찰을 위해 정기적인 연구사의 농가 방문 또는 농업인의 시험장 내방이 이루어지게 되기 때문에 대면적 기술전파 유형보다 안정적인 쌍방향 커뮤니케이션이 이루어지게 된다. 따라서 이러한 기술전파 유형을 대면적 기술전파 유형과 구분하여 관계적 기술전파 유형이라고 명명한다.

표 4. 지역특화작목시험장의 기술전파활동 방식 유형화

지역특화작목시험장의 기술전파활동 방식	상호작용의 방향성	상호작용의 지속성
[Diffusion1] 기술 정보나 지식을 담은 문서자료를 제작하여 농업인에게 배포	일방향	정기적 또는 비정기적
[Diffusion2] 도 농업기술원, 시·군 농업기술센터 등이 주최하는 교육 프로그램에서 시험장이 연구·개발한 기술에 대해 강연		
[Diffusion3] 시험포장에서 수행되는 연구 및 보유 유전자원을 내방 농업인 및 방문객들에게 공개·설명	쌍방향	일회적, 상황적
[Diffusion4] 전화, 인터넷, 시험장 내방을 통한 농업인의 기술 문의 및 요구에 대해 상담		
[Diffusion5] 농가의 요구 또는 시험장의 의지에 따라 농가를 직접 방문하여 농업인의 현장 애로에 대해 상담		
[Diffusion6] 기술의 검증, 홍보 등을 위해 특정 농가를 선정, 농가에서 시험·연구		정기적 (사업 기간 동안-보통 1년)
[Diffusion7] 농업인 및 관련 종사자, 지도사 등과의 지속적 접촉을 위해 연구회 또는 동호회를 조직·운영, 정기회의, 세미나, 견학 등을 실시	다방향	정기적, 지속적
[Diffusion8] 특화사업겸임연구관 사업을 통해 전문가 집단, 지도사, 선도농업인과 연계하여 교육 프로그램, 농가 컨설팅 등을 실시	다방향(+)	정기적, 지속적 (사업 기간 동안-2년 이상)

주) (+)는 같은 특성일 때 보다 높은 수준인 것에 대해 표기

연구회 또는 동호회 운영을 통한 기술전파활동 방식(Diffusion7)은 소집단 커뮤니케이션의 특성을 지닌 기술전파활동 방식으로서, 다양한 주체들 간의 다방향 상호작용을 유도하는 기술전파활동 방식이라고 할 수 있다. 연구사 및 다수의 농업인을 기본 구성원으로 하면서 지도사, 농기업인 등을 포함하기도 하며, 연구회 또는 동호회 차원의 규약이 있기 때문에 비교적 정기적, 지속적인 상호작용을 발생시키게 된다.

특화사업겸임연구관 사업 수행을 통한 기술전파활동 방식(Diffusion8)은 주로 시험장의 연구사가 특화사업단의 일원으로서 활동하는 방식으로 수행된다. 농촌진흥청 주관으로 2004년부터 실행되고 있는 특화사업겸임연구관 사업의 특화사업단은 농과계 대학 교수, 연구원, 선도농업인, 지역자치단체공무원, 농촌진흥공무원 등으로 구성되어 특화작목에 대한 연구·지도를 유기적으로 수행, 지역농업 발전에 기여하는 것을 목적으로 활동하기 때문에, 연구회 또는 동호회 운영을 통한 기술전파활동 방식보다 더 다양한 주체들 간의 상호작용이 이루어지게 된다. 또한 정책 사업으로 시행되고 있는 것이기 때문에 상호작용이 비교적 정기적, 지속적으로 이루어지게 된다.

3. 지역특화작목시험장의 기술전파활동에서 나타나는 상호작용의 수준

지역특화작목시험장의 기술전파활동에서 나타나는 상호작용의 수준 및 그 맥락을 구명하기 위해서는, 시험장의 기술전파활동에서 나타나는 다양한 상호작용의 수준을 단계화할 필요가 있다. 이에 따라 시험장의 기술전파활동에 대한 면접 자료로부터 시험장과 농업인 간의 다양한 상호작용의 수준들을 도출하여 분류한 결과는 표 5와 같다.

표 5. 지역특화작목시험장 기술전파활동에서 나타나는 상호작용 수준의 단계화

구분	상호작용 수준
(낮음) ↑	[Level1] 시험장의 기술 개발 및 전파
	[Level2] 시험장의 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴
	[Level3] 시험장의 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴·반영하여 기술을 개선 및 보완
(높음) ↓	[Level4] 시험장과 농업인의 공동 학습 가운데 기술 공동 창출 및 전파

첫 번째 단계(Level1)는 시험장이 주도적으로 기술을 개발, 표준화된 지식의 형태로 농업인들에게 전파하는 단계이다. 또한 연구회 차원의 세미나 및 견학을 기획하는데 있어서 농업인보다는 시험장이 주도적인 영향력을 행사하는 경우도 첫 번째 단계의 상호작용에 속한다.

두 번째 단계(Level2)는 시험장이 주도적으로 기술을 개발하여 전파하기는 하지만, 농업인의 상황에 대한 고려를 수반하는 경우이다. 시험장이 농업인에게 기술을 전파한 후에 문제 해결 여부를 확인하기도 하고, 문제 해결이 이루어지지 않았을 경우에는 기술을 농업인의 상황에 맞게 재조정하여 전파하는 경우이다. 또한 연구회 차원의 세미나 및 견학을 기획하는데 있어서 농업인의 의견을 보다 직접적, 적극적으로 수렴하는 과정을 거치는 경우도 두 번째 단계에 속한다.

세 번째 단계(Level3)는 시험장이 기술을 개발하거나 전파하는 과정에서 농업인의 아이디어나 노하우를 수렴·반영하여 기술을 개선 또는 보완하는 수준의 상호작용이다. 농업인이 제안한 기술의 연구·개발이 시도되어 수행 과정에서 연구 경과에 대한 정보가 교환된다든지, 시험장이 농가에서의 시험·연구를 수행하는 중에 농업인이 제시한 정보 또는 의견을 수렴·반영하여 기술의 개선 또는 보완이 이루어지는 경우들이 이 단계에 포함된다.

네 번째 단계(Level4)는 시험장과 농업인이 공동으로 학습하는 가운데 기술의 공동 창출 및 전파가 이루어지는 단계이다. 시험장과 농업인이 일대일로 기술의 공동 연구·개발을 수행한다든지, 연구회 또는 동호회에서의 정기적인 세미나, 토론을 통해 공동으로 현안 문제에 대한 대안을 도출하고 이를 실천한다든지 하는 경우들이 이 단계에 포함된다. 이러한 네 번째 단계는 시험장과 농업인 간 상호작용 수준이 가장 높은 단계로서, 혁신 창출의 가능성이 가장 높아지는 단계라고 할 수 있다.

4. 지역특화작목시험장의 기술전파활동 사례 분류

지역특화작목시험장의 기술전파 유형을 상호작용 수준에 따라 분석하기 위해 지역특화작목시험장의 구체적인 기술전파활동 사례들을 도출하여, 이를 전술한 기술전파 유형과 상호작용 수준을 기준으로 분류하였다. 5개 연구대상 시험장에 대한 면접 자료에서 총 42개의 구체적인 기술전파활동 사례들을 도출하였으며, 표 6과 같이 도출된 사례들에 기술전파 유형 및 상호작용 수준의 범주들을 적용하여 분석을 수행하였다. 분석 결과는 표 7에 제시되었으며, 동일 시험장 내에서 중복되는 유형을 제외하여 총 31개의 사례 유형을 구성하였다.

표 6. 사례 분석의 예시

[시험장 구분-사례 번호]	지역특화작목시험장의 기술전파활동 사례 (사례 요약)	기술전파 활동 방식	기술전파 유형	상호작용 수준
[E1-01]	작목 시장 동향, 작목 관리 요령, 시험장의 연구 결과 등에 관한 내용을 담은 소식지를 제작·배포함	Diffusion1	일방적	Level1
[E1-04]	생산비 절감 기술, 다수확 기술을 현장점목연구를 통해 농가에서 연구사가 시범적으로 보여줌으로써 기술전파	Diffusion6	관계적	Level1
[E2-11]	특화사업단 사업의 일환으로 농업기술센터에서 실시된 교육에서 재배, 가공, 유통에 대한 강연, 이후 농가 컨설팅 희망자 접수	Diffusion8	전문가 연계	Level2
[E3-04]	신품종 실증시험을 다섯 농가에서 실시, 연구사가 농가를 정기적으로 방문하면 농업인은 재배 과정에 대한 정보를 연구사에게 전달, 필요에 따라서는 농업인이 시험장을 방문하기도 하면서, 농업인이 품종의 문제점에 대해 전달한 정보 또는 제안을 연구사가 수렴하여 적절한 대책을 강구	Diffusion6	관계적	Level3
[E3-05]	농업인이 의뢰한 연구가 시험장의 내부 회의를 통해 실시 결정, 시험포장에서 예비시험 사업을 수행하면서 연구 과정에 대해 연구사와 농업인이 정보 교환	Diffusion3	대면적	Level3
[E4-01]	농업인이 의뢰한 연구가 시험포장에서 수행 중인데, 농업인도 농가에서 동시에 재배하면서 비교 연구를 하기 때문에 필요한 재료를 농가에서 가져오기도 하면서 해당 농업인과 빈번히 접촉, 상의해서 연구하고 결과를 공동 관찰·확인	Diffusion6	관계적	Level4
[E5-01]	연구회를 구성, 농업인들이 가장 필요로 하는 기술 분야가 ‘가공’이라는 것을 파악하고 그에 맞는 교육 및 견학 프로그램 계획 및 실시, 농업인들이 공동으로 가공 사업을 도모할 수 있도록 지원, 연구회 모임 후에는 설문조사를 실시하여 농업인의 의견 수렴	Diffusion7	집합적	Level4

표 7. 지역특화작목시험장의 기술전파활동 사례 분류

상호작용 수준 기술전파 유형	E1				E2				E3				E4				E5			
	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
일방적	●				●								●	●			●			
대면적	●	●	●	●	●				●		●		●	●	●	●				
관계적	●	●				●			●		●				●	●		●		
집합적		●				●				●				●						●
전문가 연계			●			●	●												●	

주) 상호작용 수준-

L1(Level1): 연구사의 기술 개발 및 전파

L2(Level2): 연구사의 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴

L3(Level3): 연구사의 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴·반영하여 기술을 개선 및 보완

L4(Level4): 연구사와 농업인의 공동 학습 가운데 기술 공동 창출 및 전파

표 7에서 확인할 수 있는 바와 같이, 가장 높은 수준의 상호작용인 Level4는 대면적, 관계적, 집합적 기술전파 유형에서 나타나며, 그 다음으로 높은 수준의 상호작용인 Level3는 대면적, 관계적, 전문가 연계 기술전파 유형에서 나타난다. 한편 일방적 기술전파 유형에서는 가장 낮은 Level1, Level2의 상호작용만이 발견되며, 집합적, 전문가 연계 기술전파 유형에서는 Level1의 상호작용은 발견되지 않는다. 또한 일방적, 집합적, 전문가 연계 기술전파 유형에서의 상호작용 수준의 편차가 그렇게 크지 않은 반면, 대면적, 관계적 기술전파 유형에서는 모든 수준의 상호작용이 발견된다.

가. 일방적 기술전파 유형에서의 상호작용 수준

각각의 사례들을 보다 세부적으로 살펴보면, 먼저 일방적 기술전파 유형을 사용하면서 상호작용 수준이 Level1에 속하는 기술전파활동 사례들은 시험장이 개발 또는 수집하여 축적하고 있는 표준화된 지식을 동호회 소식지나 홍보물, 책자 등의 문서자료로 정리하여 배포하는 활동, 도 농업기술원이나 시·군 농업기술센터의 연례행사로 개최되는 교육, 기타 대학이나 협회가 주최하는 교육 등에서 연구사가 강사로서 강연을 하는 활동 등이다.

E4시험장의 경우 평소 동호회 회원들과 접촉하면서 수합한 현장 애로에 대한 해결 방안을 동호회지에 수록하여 동호회 모임시 회원들에게 배포하고 있는데, 이러한 E4 시험장의 사례가 Level2의 상호작용으로 분류되었다. E4 시험장이 동일한 기술전파활동 방식을 사용하면서도 보다 높은 수준의 상호작용을 창출할 수 있는 이유는 동호회 활동의 차이에서 기인한다고 할 수 있다. E4시험장의 동호회는 약 30명 정도로 구성되어 있으면서 연 4~5차례 세미나, 견학 등의 활동을 함께 하기 때문에 회원들 간의

관계 및 연구사와의 관계가 비교적 돈독하고 정보 교환도 활발한 편이다. 그러나 E1시험장의 동호회는 회원수가 약 180명에 이르며 연 1회 세미나를 통한 회합이 활동의 전부이기 때문에 상대적으로 농업인들과의 상호작용이 어려운 여건이라고 할 수 있다. 다시 말해서, 동일하게 동호회 차원의 소식지를 제작 및 배포하더라도 농업인들과의 상호작용을 유도하고, 반영하기 위한 효과적인 구조를 형성하고 있다면, 이를 통한 상호작용의 수준은 보다 더 높아질 수 있다.

나. 대면적 기술전파 유형에서의 상호작용 수준

대면적 기술전파 유형에서는 다양한 수준의 상호작용이 발견되고 있다. 대면적 기술전파 유형을 사용하면서 상호작용 수준이 Level1인 기술전파활동들은 주로 전화를 통한 농업인 상담 방식이다. 농업인들의 가장 많은 전화 문의 내용은 품종이나 병충해에 관한 것이며, 연구사는 이에 대해 비교적 표준화된 정보들을 제공해주고 있다. 대부분의 경우 이러한 상담이 이루어진 후에 연구사가 별도로 해결 여부를 확인하지는 않기 때문에, 재문의가 없으면 해결된 것으로 여기고 있다. 농업인들이 유통이나 경영에 관해 전화 문의를 하는 경우에, 연구사는 도 농업기술원이나 시·군 농업기술센터를 연계해주거나, 연구사가 직접 그곳으로부터 정보를 받아 농업인에게 전달해주는 형태로 상담을 해결하고 있다. 한편 병충해 문제로 내방한 농업인에게 방제 기술을 알려주고 해결 여부를 전화로 확인한 사례가 Level2의 상호작용이 발생한 경우로 분류되었다(E1시험장).

Level3의 상호작용이 발생한 사례는 농업인이 의뢰한 시험을 시험포장에서 실시하는 과정에서 연구사와 농업인이 정보와 의견을 교환한 사례(E3시험장)와 연구사가 연

구 과제 수행시 동일 작목을 재배하는 농가 상황과의 비교를 위해 농가를 방문, 비교 관찰하는 동시에 농가로부터 정보를 얻고 농가의 애로에 대해서도 자문을 제공한 사례(E4시험장) 등이다. Level4의 상호작용이 발생한 사례들은 농업인이 연구를 요청하여 시험포장에서 연구가 이루어지지만 거의 공동 연구와 같은 형태로 농업인이 시험장을 자주 방문하여 관찰, 협의하는 형태로 연구 및 기술전파가 이루어지는 경우들이다(E1, E4시험장). 이러한 Level4의 상호작용이 발생하는 사례들의 특징은 연구사와 농업인의 신뢰 관계가 돈독하게 축적된 경우들이라는 점과, 특히 이때의 농업인들이 상대적으로 영농경력이 짧은, 젊은 농업인이라는 점이다. 이는 곧 지역 농업인의 적극성이 높은 수준의 상호작용을 창출하는데 기여함을 보여주는 증거인 동시에, 시험장의 기술전파활동에 대한 재고의 여지를 남기는 부분이기도 하다.

다시 말해서, 시험장과의 신뢰 관계가 돈독한 농업인들이 주로 농사 경력이 짧은 농업인들이라는 사실은 반대로 시험장이 오랜 경력의 농업인들과의 관계 형성에 실패하고 있다는 의미로도 해석이 가능하다. E1시험장 인근의 한 농업인은 시험장의 설립 초기에는 연구사들과의 교류가 매우 잦았지만, 인사이동에 따라 연구사들이 모두 교체된 이후 시험장과의 교류가 자연스럽게 단절되었다고 말했다. E1시험장은 이처럼 인력 변화에 따른 농업인과의 관계 쇠퇴에 실패한 결과, 시험장 인근의 주민들이 오히려 시험장을 외면하는 현상들이 나타나고 있다. 또한, 시험장이 오랜 경력의 농업인들이 필요로 하는 고급 수준의 기술을 생산하지 못하고 있다는 문제도 제기될 수 있다. E2시험장, E3시험장 인근의 농업인은 농사를 짓기 시작한 초기에는 시험장과 빈번하게 접촉하면서 많은 기술 정보를 얻었지만, 나름의 노하우가 쌓이기 시작하면서는 더 이상 시험장과 접촉할 필요를 크게 느끼지 않는다고 말했다. 이는 곧 시험장이 지역농업의 특화발전을 위한 선진적인 전문기술을 창출하기보다는 정착 초기 농업인에 대한 기술 지원을 해줄 수 있는 정도의 전문성을 확보하는데 그치고 있다는 의미로 해석될 수 있다. 시험장은 지역 농업인들이 시험장에 대해 가질 수 있는 거리감과 오해, 불만 등을 최소화할 뿐만 아니라 농업인의 지식 요구 및 기대를 충족시킴으로써 이들과의 신뢰 관계를 유지·발전시키기 위해 지속적으로 노력할 필요가 있는데, 이것이 곧 시험장의 기술 개발 및 전파활동의 효과를 극대화 할 수 있는 길이기 때문이다.

다. 관계적 기술전파 유형에서의 상호작용 수준

관계적 기술전파 유형에서도 다양한 수준의 상호작용이 발견되는데, 이 유형에서의 기술전파는 크게 두 가지, 즉

농업인에게 기술을 홍보, 전수할 목적으로 수행되는 시험·연구인 현장접목연구 또는 시범포운영 사업과, 시험장이 개발한 기술을 다양한 농가 현장에서 검증할 목적으로 수행되는 시험·연구인 농가실증시험으로 구분된다. 현장접목연구 또는 시범포운영 사업은 시험장에서 개발한 획기적인 기술을 농가 현장에 널리 알리고 활용되도록 하기 위한 것이기 때문에, 지역 내에서 몇 농가를 선정하여 개발된 기술을 연구사가 농가에 시범적으로 보여주면서 전수하는 방식으로 수행된다. 이러한 방식에서는 농업인이 기술전파의 대상이 될 뿐 주체적인 역할을 수행하지 않기 때문에 가장 낮은 수준인 Level1의 상호작용이 나타난다.

두 번째 방식인 농가실증시험은 시험 조건에 맞는 농가들에 대해 시험장이 의사를 타진하여 농가가 동의할 경우, 종자에서부터 시작해서 재배에 소요되는 일체의 비용을 지원하는 방식으로 이루어진다. 농가실증시험시 시험을 통한 수확물은 농가의 소유가 되지만 소득 보장이 되는 것은 아니기 때문에 농가가 어느 정도의 위험 부담을 감수해야 한다. 따라서 보통은 시험장과의 신뢰 관계가 형성된 농가들이 농가실증시험에 참여하게 된다. 농가실증시험을 수행하는 경우에는 Level2, Level3, Level4의 상호작용이 발견되는데, 이러한 상호작용의 수준은 농가 역할 정도의 차이라고 할 수 있다. Level2의 사례는 농업인이 연구사가 지시한 대로 재배만 한 경우로서, 이 경우에도 연구사의 정기적인 방문 및 농업인의 의견 수렴이 이루어지기는 했지만 농업인은 정확하게 무슨 실험을 했는지 파악하지 못하고 있었다(E2시험장). Level3의 사례는 연구사가 농업인이 가지고 있는 재배 노하우를 인정, 농업인이 재배하면서 제공하는 정보 및 제안을 수렴하여 기술을 개선·보완한 경우이다(E3시험장, E4시험장).

한편 가장 높은 수준의 상호작용이 발견된 사례는 농가가 제안한 연구를 시험포장과 농가포장 양쪽에서 수행하면서 비교 연구를 수행한 경우이다(E4시험장). 연구사와 농업인은 각각의 생육상태에 대한 정보를 교환하고 연구 결과를 가지고 토의하면서 협력적 연구를 수행했다. 이 사례의 주체가 되는 농업인은 자체적으로도 육종 기술, 새로운 작목의 재배 기술 등을 연구하면서 농사를 짓는 적극적인 농업인으로서 이러한 방식으로 여러 개의 시험·연구를 시험장과의 상호작용을 통해 수행하고 있다. 이처럼 시험장과 농업인의 신뢰 관계 위에서 농업인이 시험장에 연구 과제를 제안하고 이러한 연구를 공동으로 수행하는 것은 시험장의 전문성을 최대한 살리면서 농업인과의 상호작용적 학습을 실현하는 시험장의 고유한 기술전파 유형이 된다. 시험장은 농업인을 단지 기술의 수용자가 아닌 기술 창출의 협력자로서 인식하여 농업인과의 상호작용적

학습의 기회를 최대화할 필요가 있다.

라. 집합적 기술전파 유형에서의 상호작용 수준

집합적 기술전파 유형에서는 Level2, Level4의 상호작용이 발견된다. 대부분의 시험장이 농업인과의 유대 관계 형성을 위해 연구회 또는 동호회를 직접 운영하거나, 혹은 도 농업기술원이 지원하는 연구회에 참석하고 있는데, 이러한 유형 내에서도 서로 다른 상호작용 수준이 나타나는 요인은 연구회 회원의 수, 회원 구성, 연중 모임 횟수, 지방자치단체의 지원 등의 영향이라고 판단된다.

E1시험장과 E2시험장이 운영하는 동호회 또는 연구회에는 상당히 많은 수의 회원이 가입되어 있다. E1시험장이 운영하는 동호회의 회원 수는 약 180명으로 도 내에서 해당 작목을 재배하는 시·군의 농업인들을 포괄하고 있다. 동호회는 연 1회 세미나를 개최하는데, 세미나 주제는 연구사와 동호회 임원들의 회의를 통해서 선정되지만 실질적으로는 연구사의 영향력의 큰 것으로 보인다. 동호회의 세미나에는 보통 100여명 정도가 참석하는데, 시험장 인근에 있는 농업인들의 참여율이 매우 낮다는 점이 특징적이다. 그 이유는 위의 대면적 기술전파 유형 부분에서 언급한 것과 같이, 시험장이 농업인과의 지속적인 신뢰 관계를 유지·발전시키는데 실패한 요인이 가장 크다고 판단된다. E1시험장의 연구사는 해당 작목의 특성상 하루라도 관리를 소홀했을 때 피해가 크게 발생할 수 있기 때문에 회원들의 참여가 저조하다고 설명하였다. 또한 동호회 행사를 연 1회 개최하는 이유에 대해 동호회 활동에 투입할 수 있는 예산이 부족하기 때문이라고 응답했다. 이상의 요인들로 인해 E1시험장이 운영하는 동호회 회원들 간, 회원들과 연구사 간 상호작용의 수준은 낮은 편(Level2)인 것으로 나타난다.

E2시험장이 운영하는 연구회의 회원은 약 300명 이상으로 집계되고 있으며, 연구회원은 농업인뿐만 아니라, 가공업자, 유관기관의 공무원, 대학 교수, 기타 관심 있는 사람 등으로 구성되어 있다. 연구회의 회원은 지속적으로 증가하고 있는 반면 회원 관리는 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이며, 연구회를 소수정예로 정비하지는 의견들이 시험장 내부에서 일어나고 있다. 연구회 활동은 연 2회, 한 번은 세미나를 개최하고, 한 번은 견학을 가는 형태로 이루어져 왔으며, 이와 같은 연구회 회합에 관한 결정은 시험장이 주도하고 있다. E2시험장은 연구회의 회원 구성 면에서 다른 시험장과는 차별되게 특화작목을 중심으로 한 매우 다양한 주제들을 포괄하고 있으나, 회원 수가 과도하게 많아서 원활한 연계 및 상호작용이 불가능한 실정이다.

E3시험장은 시험장 주도의 연구회 또는 동호회를 운영

하고 있지 않으며, 그 대신 기존에 형성된, 도 농업기술원이 지원하는 연구회에 정기적으로 참여하고 있다. 연구회의 회원은 약 40명으로 구성되어 있으며, 1년에 4회 모임을 가지는데 이러한 정기적인 모임은 농업인, 연구사, 지도사가 모두 참석하여 각자의 활동을 보고하고 관심 주제에 대한 토론을 벌이는 장으로 활용된다. 특히 연구회 모임은 지도사가 평소에 취합한 농가 애로를 연구사에게 전달하고, 연구사가 개발한 기술을 지도사와 농업인에게 전달하는, 연구-지도-농업인의 유기적인 연계 통로로 기능하기도 한다. 이에 따라 E3시험장의 연구사는 이러한 통로를 활용하여 농업인들의 현장 애로를 파악하고 이것을 연구에 반영하기도 한다. 구체적으로 농업인들의 현장 애로를 기술 개발 및 전파 과정에 반영한 사례가 발견되지 않아 Level2의 상호작용으로 분류되었지만, 앞선 두 사례에 비해서는 상대적으로 상호작용 수준이 높은 경우라고 할 수 있다.

E5시험장은 두 개의 연구회를 운영하고 있는데, 두 개의 연구회의 구조 및 운영 방식은 거의 유사하다. 두 개의 연구회는 하나의 전신으로부터 분리되어 최근에 조직을 정비한 것으로, 연구회 구성시 시·군 농업기술센터로부터 추천을 받은 농업인들, 다시 말해서 경작지가 일정 규모 이상이 되는 선도 농가들을 중심으로 조직을 구성하였다. 두 개의 연구회는 각각의 작목에서 가장 취약한 기술 분야에 대해 농업인들이 공동으로 대처할 수 있는 역량을 지니도록 지원하고자 하는 뚜렷한 목적을 가지고 조직되었다. 따라서 시험장은 각 작목에서 농업인들이 가장 취약하다고 생각하는 분야를 파악하였고, 거기에 맞는 주제로 교육 및 견학, 해외연수 프로그램 등을 계획하여 실시하고 있다. 각 연구회는 월 1회 이상 모임을 갖고, 모임에는 연구사, 지도사, 농업인이 모두 참여하여 활발한 토론을 벌이고 있으며, 모임 후에는 설문조사를 실시하여 농업인의 의견 및 평가를 수렴하고 있다. 또한 연구회원들의 발에 대해서는 토질검사를 실시하여 처방전(퇴비종류, 파종시기 등)을 제공하고, 회원들과 연구사, 지도사가 함께 농가를 돌면서 생육상태를 점검, 의견을 교환하는 현지 연찬회를 실시하고 있다. 이와 같이 E5시험장의 연구회 활동은 매우 활기 있게 진행되고 있는데, 이것은 연구회 활동을 통해 이루고자 하는 것에 대한 분명한 목적의식, 연구사-지도사-농업인 간의 유기적인 연계, 그리고 연구회 활동에 대한 예산 확보가 있었기에 가능한 결과라고 할 수 있다.

E3시험장, E5시험장과 같이 소수의 성원으로 구성된 연구회의 경우, 농업인들의 애로사항을 파악하고 이를 연구 사업 및 연구회 활동에 반영하는 과정이 원활하게 진행되면서 비교적 높은 수준의 상호작용이 창출되고 있다.

이와 같이 연구회의 방향을 명확하게 설정하고 농업인과 연구사, 지도사가 함께 이러한 방향을 향해 활동을 계획하고 실천해 나갈 때 집합적 기술전파 유형은 AKIS 모형에 가장 근접한 기술전파 유형이 된다.

마. 전문가 연계 기술전파 유형에서의 상호작용 수준
 전문가 연계 기술전파 유형에서는 Level2와 Level3 수준의 상호작용이 발견된다. 연구 대상인 5개의 시험장 가운데 특화사업겸임연구원 사업에 참여하고 있는 시험장은 세 곳인 것으로 확인되며, 특화사업단의 활동은 크게 두 가지로 나타난다. 특화사업단이 농가 현장을 다니면서 컨설팅을 수행하는 활동과 세미나 또는 강연회를 개최하여 농업인 교육을 실시하는 활동이 그것이다. E2시험장의 경우, 특화사업 겸임연구원 사업의 일환으로 재배, 가공 이용, 유통을 주제로 농업인 교육 프로그램을 개최하였는데, 약 400명의 농업인이 참석하여 성황을 이루었다. 이러한 사례가 Level2의 상호작용 수준으로 분류되었다.

Level3의 상호작용 수준으로 분류된 사례는 E5시험장에서 나타난 사례인데, 특화사업단 활동의 일환으로 연구회 회원이 원하는 교육 분야(가공, 유통)를 파악하고, 그에 맞는 강의 주제 및 강사를 선정하여 워크숍을 개최한 사례이다. 농업인이 취약하게 느끼고 있는 분야였기 때문에 강연 후 활발한 토론이 이루어졌고, 특히 초빙된 유통업체 직원의 강연 및 이후의 토론은 특화작목의 공동 판로를 타진하는 자리가 되기도 하였다.

4. 지역특화작목시험장의 기술전파 유형의 체계성과 상호작용 수준의 관계

이상에서 지역특화작목시험장의 기술전파활동 사례를 분류분석한 결과, 일방적 기술전파 유형에서는 가장 낮은 수준의 상호작용이 나타나고 집합적, 전문가 연계 기술전파 유형에서는 가장 낮은 수준의 상호작용을 제외한 범위에서 상호작용이 창출된다. 또한 대면적 기술전파 유형에서는 다양한 수준의 상호작용이 발견된다. 이는 시험장의 기술전파 유형의 체계성과 상호작용 수준 간에 일정한 경향성이 있음을 보여주는 한편, 동일한 기술전파 유형 내에서도 다양한 수준의 상호작용이 형성될 수 있는 가능성을 의미한다. 이러한 기술전파활동 방식과 상호작용 수준 간의 관계를 보다 구체적으로 도식화하여 파악하기 위해, 표 6과 같이 추출된 기술전파활동의 전체 사례들에 대해 SAS 8.02 프로그램을 사용하여 대응분석을 실시하였다.

대응분석은 교차분석과 마찬가지로 두 범주형 변수 간 관련성 정도를 χ^2 통계량으로 파악한다는 공통점이 있다.

그러나 교차분석이 두 변수 간 관련성 정도만을 보여주는 데 비해, 대응분석은 두 변수의 각 범주 수준 별로 어느 행과 열 범주가 서로 관련을 맺고 있는지 도식적으로 보여준다는 점에서 교차분석보다 상세한 관련성 정보를 제공한다. 또한 다른 다변량 분석방법과는 달리 유의성 검증보다는 다변량 범주 자료(multivariate categorical data)의 행렬을 축소된 차원의 공간상에 대응시켜서 변수들 간의 내적구조나 패턴을 도식화된 지각지도로 표현할 수 있는 특성을 지니고 있기 때문에 마케팅 분야 등에서 다양하게 활용되고 있는 분석방법이다. 대응분석은 다른 기법의 사용에 제한이 따르거나, 대상물의 수가 적은 경우, 각 범주 간의 관계를 가정할 수 없는 경우뿐만 아니라(조성검, 1992) 관계의 패턴이 저마다 독특한 형태를 가질 때에도 다른 분석에 비해서 상대적으로 자유로운 적용이 가능하다(Hoffman and Franke, 1986).

표 4의 기술전파활동 방식(Diffusion 1~8)과 표 5의 상호작용수준(Level 1~4)을 각각 열과 행 범주로 구성한 이원분할 교차표의 대응분석 결과는 표 8과 같다. 대응분석 결과에 대한 좌표의 설명 비율을 살펴보면, 전체 고유값 중 1차원에서 50.7%를 설명하고, 2차원에서 35.0%를 설명하고 있다. 즉, 2개의 차원에서 전체 고유값의 85.7%를 설명하고 있으며, χ^2 값이 39.561로 자유도가 21일 때 $p<.01$ 수준에서 유의하게 나타난다. 대응분석에서는 설명력이 70%이상이면 행과 열의 관계를 잘 설명해준다고 할 수 있으므로(최용석, 2001), 그림 1이 기술전파활동 방식과 상호작용 수준 간의 대응관계를 잘 설명해 준다고 말할 수 있다.

대응분석 그림에서는 행 범주와 열 범주를 나타내는 좌표 점들이 어느 특정한 좌표축을 기준으로 서로 반대쪽에 놓이게 되고, 반대쪽으로 멀리 떨어져 있을수록 대응정도가 크다고 볼 수 있다. 같은 방향의 점들과는 서로 거리가 가까울수록 대응관계는 높아진다(김우곤, 1998). 즉, 일방적, 대면적, 관계적, 집합적, 전문가 연계의 5가지 기

표 8. 기술전파활동 방식과 상호작용 수준의 대응분석 결과

차원	비정칙값 (singular value)	주결여성 ⁴⁾ (principal inertia)	설명비율 (percent)	누적비율 (cumulative percent)
1	0.747	0.557	50.7	50.7
2	0.620	0.385	35.0	85.7
$\chi^2 = 39.561, df=21, p<.01$				

4) 주결여성(principal inertia)은 비정칙값(singular value)의 제곱값으로서 주성분분석(principal component analysis)의 고유값(eigenvalue)과 같은 역할을 하며, 일부 연구들에서는 '요약관성'으로 표현하고 있으나, 본 연구는 최용석(2001)의 표현을 사용한다.

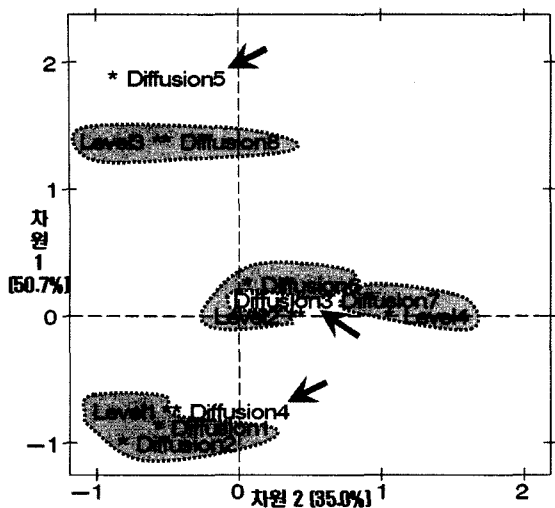


그림 1. 기술전파활동 방식과 상호작용 수준의 대응관계.
 주1) Diffusion1,2,3,4,5,6,7,8 : 기술전파활동 방식 (표 4 참조)
 주2) Level1,2,3,4 : 상호작용 수준 (표 5 참조)

술전파 유형별로 살펴보면, 일방적 기술전파 유형으로 분류되는 문서자료 제작 및 배포 방식(Diffusion1)과 외부강연 방식(Diffusion2)에서는 가장 낮은 수준의 상호작용(Level1)이 나타나며, 관계적 기술전파 유형으로 분류되는 농가에서의 시험·연구(Diffusion6)는 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴하는 수준의 상호작용(Level2)을 형성하고 있음을 보여준다. 또한, 집합적 기술전파 유형인 연구회 또는 동호회 운영 방식(Diffusion7)은 가장 높은 수준의 상호작용(Level4)을 보이며, 전문가 연계 기술전파 유형인 특허사업겸임연구관 사업 수행 방식(Diffusion8)은 기술 개발 및 전파 과정에서 농업인의 의견을 수렴하여 이를 기술 개선 및 보완에 반영하는 수준의 상호작용(Level3)을 형성하고 있는 것으로 파악된다. 반면, 대면적 기술전파 유형으로 분류되는 시험포장 운영 및 전시(Diffusion3), 전화·인터넷·내방 농업인 상담(Diffusion4), 농가방문 상담(Diffusion5) 방식들은 각각 Level2, Level1, Level3 수준의 상호작용과 다양하게 대응하고 있다.

일방적, 대면적, 관계적, 집합적, 전문가 연계의 5가지 기술전파 유형이 순차적으로 체계성이 높아지는 위계를 형성하고 있음에 비추어볼 때(표 4 참조), 그림 1이 보여주는 대응분석 결과는 기술전파 유형의 체계성이 높아질수록 높은 수준의 상호작용이 발생함을 보여준다. 한편, 기술전파 유형과 상호작용 수준 간에 유지되는 정방향(+)의 경향성에 두 가지의 예외적인 특징들이 발견된다.

첫 번째 특징은 대면적 기술전파 유형으로 분류되는 Diffusion3, Diffusion4, Diffusion5의 방식들⁵⁾이 각각 Diffusion4는 Level1의 상호작용과, Diffusion3은 Level2의 상

호작용과, Diffusion5는 Level3의 상호작용과 대응관계를 형성하고 있다는 점이다. 이는 대면적 기술전파 유형 내에서 다양한 수준의 상호작용이 창출되고 있음을 보여주는 결과로서, 대면적 기술전파 유형이 시험장에서 가장 많이 활용하는 기술전파 유형임을 감안할 때 이러한 특징은 시험장의 기술전파활동에 대한 의미 있는 시사점을 제공한다. 일시적, 상황적 특성을 지닌 대면적 기술전파 유형(표 4 참조)은 시험장이 수행하는 기술전파활동을 잘 드러내고 있는데, 시험장은 연구기관이라는 정체성을 보유하고 있기 때문에 적극적인 기술전파를 펼치기보다는 농업인의 요구가 있을 때 이에 부응하는 형태로 기술전파활동을 수행하고 있는 것이다. 대면적 기술전파 유형 가운데 Level2와 대응되는 것으로 나타난 시험포장 운영 및 전시 방식(Diffusion3)은, 시험장이 시험·연구 및 기관 홍보를 위해 평소 시험포장을 관리·운영하면서 농업인이나 기타 방문객이 시험장의 연구 현황에 대해 알고자 찾아올 때, 이들을 대상으로 기술을 전파하는 방식이다. 이러한 방식은 시험장의 기본적인 업무 영역으로서, 그 자체는 Level1의 상호작용, 즉 시험장 주도의 기술 개발 및 전파 수준의 상호작용 성격이 강하다고 할 수 있다. 그러나 농업인이 제안한 연구 과제가 시험포장에서 수행되기 시작하면 시험포장은 연구사와 농업인 간의 공동 연구의 장으로 활용되기 때문에, 이러한 경우 상호작용의 수준은 Level4까지도 형성될 수가 있다. 대면적 기술전파 유형 가운데서 가장 높은 상호작용 수준을 지니는 것으로 분석된 농가 방문 상담 방식(Diffusion5)도 기본적으로는 농가의 문제 해결 요구에 대처하는 방식으로서 활용되는 기술전파활동 방식이다. 그러나 시험장과 농업인 간의 신뢰 관계가 구축되면, 이러한 방식은 농업인이 별도로 요구하지 않아도 연구사가 농가를 방문하여 연구에 관한 아이디어나 조언을 얻고 농가가 필요로 하는 정보를 제공해주기도 하는 형태로, 연구사와 농업인이 동등한 관계 속에서 높은 수준의 상호작용을 구현하는 방식이 된다. 대면적 기술전파 유형은 이처럼 시험장이 수행하는 기술전파활동의 가장 주요한 부분을 형성하면서 다양한 상호작용의 수준을 창출하는데 유연하게 활용되고 있다.

두 번째 특징은 전문가 연계 기술전파 유형으로 분류되는 Diffusion8의 경우에서 나타나는 것으로, 이것이 가장 체계성이 높은 기술전파 유형임에도 불구하고 상호작용의 수준은 집합적 기술전파 유형으로 분류되는 Diffusion7보다 낮은 수준인 Level3의 상호작용을 보이고 있는 점이다. 가장 체계성이 높은 전문가 연계 기술전파 유형(Diffusion7)에서 상호작용의 수준이 오히려 떨어지는 이유는 크

5) 그림 1에 '▲' 또는 '▲'로 표시된 부분이다.

계 두 가지로 파악된다. 첫 번째 이유는 특화사업겸임연구관 사업에서 사용되는 기술전파활동 방식의 특성 때문이다. 특화사업단은 주로 현장 컨설팅, 세미나 또는 강연회 등을 중심으로 활동하고 있는데, 이러한 방식들은 특성상 농업인을 여전히 기술 수용자의 위치로 두는 방식들이기 때문에 동등한 협력적 관계에서 비롯되는 높은 수준의 상호작용과는 거리가 멀 수밖에 없다. 두 번째 이유는 특화사업단의 조직 구조가 농업 현장의 현실적 여건과 괴리되어 있다는 데에 있다. 연구자들은 실질적인 현장 업무를 대부분 시험장이 처리해야 함에도 불구하고, 현장 감각이 떨어지는 대학 교수가 사업에 대한 모든 책임과 권한을 갖는 것에 대해 불만을 표시하고 있다. 결과적으로 시험장의 입장에서는 업무 부담만 가중될 뿐, 유기적인 상호작용에 기반 한 실질적인 시너지효과를 창출하는 데는 미진한 형식적인 전문가 연계에 그치고 말게 될 위험이 있다. 특화사업겸임연구관 사업으로 대표되는 전문가 연계 기술전파 유형은 체계적 기술전파 모형에 가장 근접한 유형임에도 불구하고, 여기에서 구현되는 상호작용 수준은 아직 기대에 미치지 못하고 있는 것으로 파악된다.

이상의 분석 내용을 통해서 파악된 지역특화작목시험장의 기술전파 유형과 상호작용 수준 간의 관계를 도식화하면 그림 2와 같이 표현된다. x축은 ‘기술전파 유형의 체계성’을, y축은 ‘상호작용의 수준’을 나타내며, 점선은 기술전파 유형의 체계성과 상호작용 수준이 유지하는 정방향의 경향성을 의미한다. 또한 음영으로 표시한 두 영역은 앞서 제기한 두 가지 예외적인 특징들을 나타내고 있다.

그림 2가 시사하는 바는 다음과 같다. 먼저, 시험장의 기술전파활동에서 기술전파 유형의 체계성은 상호작용의 수준과 전반적으로 정방향을 형성한다는 점이다. 이는 다

양한 주체들 간의 지속적인 상호작용을 유인하기 위한 네트워크 구축 노력들이 기술전파활동에서의 상호작용 수준을 높이는데 일정 수준 기여하고 있음을 보여준다. 그러나 그림 2의 음영 부분들은 네트워크 구축만이 아닌 상호작용 수준을 유지 및 발전시키기 위한 노력들이 병행되어야 함을 시사한다.

대면적 기술전파 유형의 경우 상대적으로 낮은 수준의 체계성을 지니고 있음에도 불구하고 다양한 수준의 상호작용이 구현될 수 있는 역동성이 나타난다는 점에 주목할 필요가 있다. 그림 2에서 가장 큰 변화폭을 보이는 좌측 음영 부분이 이러한 분석 결과를 반영하고 있는데, 이러한 상호작용 수준의 역동성을 발전시키는 원인에는 ‘의욕적인 농업인의 적극성’과 ‘농업인이 요구하는 기술을 개발 및 전파하고자 하는 시험장의 의지’ 간의 조응 여부가 가장 중요한 요인으로 작용한다. 한편 그림 2의 우측 음영부분이 나타내는 바와 같이 가장 높은 체계성을 지닌 전문가 연계 기술전파 유형이 가장 높은 수준의 상호작용을 창출하고 있지 못한 것으로 파악되었는데, 이는 전문가 연계 기술전파 유형에서 사용된 기술전파활동 방식, 연계 구조 등의 원인에서 기인한 것으로 분석된다.

이와 같이 다양한 주체들 간의 지속적인 상호작용을 위한 연계 체계의 형성이 이들 간의 상호작용을 촉진하는 요소는 되지만, 예외적인 경우들이 반증하듯, 높은 수준의 상호작용을 창출하는 충분조건이 되지는 못한다. 다시 말해서 높은 수준의 상호작용을 창출하기 위해서는 상호작용을 위한 체계 구축 이외의 추가적인 노력이 필요하다. 특히 가장 높은 수준의 상호작용을 창출하는 것으로 나타난 집합적 기술전파 유형 내에서도 조직의 구성 및 운영 방식을 어떻게 설정하느냐에 따라 다양한 수준의 상호작용이 나타났음(표 7 참조)을 유념해야 한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 지역 내 연구기관과 농업인 간의 상호작용을 통한 혁신 기술의 창출이 지역농업의 발전에 핵심적인 요소가 될 수 있다는 인식 하에, 지방 단위 농촌진흥조직 내 연구기관인 지역특화작목시험장의 기술전파활동에서 나타나는 상호작용의 형태 및 수준에 초점을 맞추어 연구를 수행하였으며, 특히 기술전파 유형의 체계성과 상호작용 수준의 관계에 대한 구명을 통해 시험장의 기술전파활동에 대한 개선 방안을 도출하고자 하였다. 연구 결과, 기술전파 유형이 체계적인 특성을 지닐수록 높은 수준의 상호작용이 발생하는 경향성을 확인할 수 있었으나, 낮은 수준의 체계성을 갖는 유형에서도 높은 수준의 상호작용이 구현되고 높은 수준의 체계성을 갖는 유형에서 오

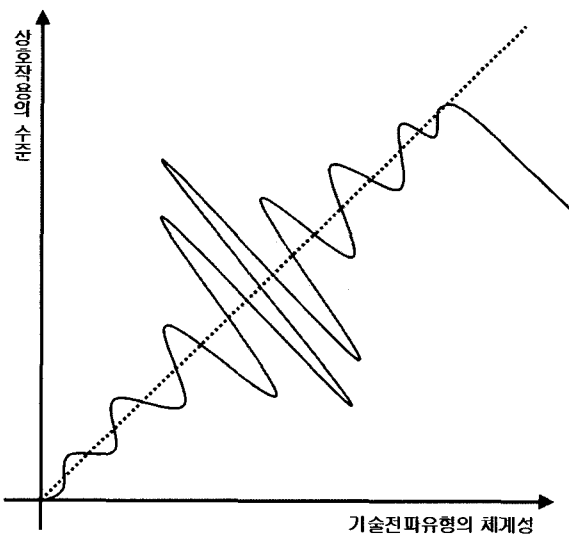


그림 2. 기술전파 유형의 체계성과 상호작용 수준의 관계.

히려 낮은 수준의 상호작용이 발생하는 등, 기술전파 유형과 상호작용 수준의 관계는 상황가변적인 역동성을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 행위 주체들 간의 연계 체계의 형성이 이들 간의 상호작용을 촉진하는 요소는 되지만 높은 수준의 상호작용을 창출하는 충분조건이 되지 않는 못함을 의미하며, 따라서 시험장 및 취급 작목, 지역 환경 등 제반 여건의 특성을 고려하여 높은 수준의 상호작용을 창출·유지·발전시키기 위한 추가적인 노력이 병행되어야 함을 의미한다.

지역특화작목시험장의 기술전파활동에 대해 한 농업인은 ‘연구를 전문적으로 하는 것도 아니고 그렇다고 지도를 전문적으로 하는 것도 아닌 어중간한 상태’라고 진단하였다. 이러한 평가는 지역특화작목시험장의 딜레마를 단적으로 보여주는데, 연구 및 지도 업무 병행에 대한 지역의 요구는 지속적으로 확대되는 반면 시험장 내 각종 행정업무나 부수적인 업무의 산적, 전공과 무관한 인력 배치로 인한 전문성 상실, 예산 및 인력 부족 등의 문제들은 시험장의 기술전파활동은 물론이고 본연의 연구 업무 수행에까지 제약을 가하는 요인들로 작용하고 있다. 이러한 지역특화작목시험장의 여건을 고려할 때, 시험장에 있어서 가장 시급하게 개선되어야 할 과제는 연구기능의 전문성 제고가 될 것이다. 그럼에도 불구하고, 지역특화작목시험장과 지역 농업인 간의 지속적인 상호작용을 유지·발전시키는 것은 지역 농업인이 요구하는 기술을 창출하고, 또 창출된 기술을 효과적으로 전파·확산시키기 위해 여전히 유효한 시험장의 주요 과제가 된다. 이에 본 연구는 지역특화작목시험장의 기술전파활동에 관하여 다음과 같이 제안한다.

첫째, 지역특화작목시험장은 가장 높은 수준의 상호작용을 창출하는 것으로 나타난, 연구사, 지도사, 농업인이 유기적으로 연계되는 연구회를 내실 있게 운영할 필요가 있다. 구성원들 간의 상호작용을 제한하지 않을 정도의 인원으로 구성되어 정기적·지속적인 상호작용이 이루어지는 연구회 활동은 농업인의 애로가 반영된 연구 과제가 수행되고, 수행된 연구 결과가 직접적으로 전파되는 가장 효과적인 연구-지도 연계 방식이 될 수 있다. 또한 연구회가 분명한 목적의식을 설정하고 있을 때, 구성원들 간의 상호작용적 학습은 더욱 활성화되며, 그 성과도 극대화될 수 있다.

둘째, 지역특화작목시험장이 현재 가장 많이 활용하고 있는 대면적 기술전파 유형을 통해 소수의 적극적인 농업인들과의 관계를 지속적으로 유지·발전시킬 필요가 있다. 선도 농업인에 대한 지도 서비스의 집중은 지도사업의 오랜 문제점으로 지적되고 있는 부분이다. 그러나 연구기관 시험장의 입장에서는 선도 농업인과의 접촉을 통해

지역이 필요로 하는 기술을 신속히 파악하고 공동으로 대응책을 모색·개발하는 노력이 현실적으로 타당하고 실천적인 대안이 될 수 있다. 이때 시험장 내 잦은 인사이동으로 인한 농업인과의 관계 단절에 유의해야 하며, 농업인들의 기대에 부응하는 연구 결과물의 지속적인 창출을 통해 상호 신뢰 관계를 공고히 구축해 나가야 한다.

셋째, 정책적 차원에서 지역특화작목시험장의 기술전파활동에 대한 방향 설정 및 지원 대책의 마련이 요구된다. 지역특화작목시험장의 연구사들은 기술전파활동에 대한 필요성은 느끼고 있으나, 인력 및 예산 부족, 전문성을 증진시키기 힘든 업무분장 등의 문제가 야기하는 기술전파활동에의 한계를 호소하고 있다. 지방자치체 이후 계속되는 농정 추진 체계의 분권화 움직임 가운데 연구-지도 연계에 관한 새로운 대안이 모색되어야 하며, 지역특화작목시험장이 담당해야 할 영역에 대해서는 타당한 인적·물적·제도적 지원과 보완책이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 2006년 농촌진흥청의 연구비 지원을 받은 농업특정연구의 일부를 포함함

참고문헌

1. 강현수, 2006, 지역혁신체제 구축에 있어서 국책 연구기관의 역할에 관한 연구, 한국지역지리학회지 12(1) : 108-123
2. 김병철, 안종목, 2004, 커뮤니케이션 이론과 실제, 한국외국어대학교 출판부
3. 김성수, 2000, 농업 기술전파 커뮤니케이션에 관한 비교 연구, 한국농촌지도학회지 7(1) : 121-136
4. 김성수, 이용환, 이변우, 2004, 농업기술전파와 농업교육 및 농촌지도의 연계, 서울대학교 농업생명과학연구원
5. 김성일, 최민호, 1995, 농업기술정보 전달체계의 발전 방향, 한국농촌지도학회지 2(2) : 191-203
6. 김우곤, 1998, 한국, 일본, 홍콩, 중국을 방문하는 미국인 관광객의 사회통계학적 특성분석, 관광학연구 22(1) : 135-150
7. 송용섭, 1999, 체계적 접근에 의한 농업연구와 지도 및 농업인의 연계에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문
8. 신경림, 조명옥, 양진향, 2004, 질적 연구 방법론, 이화여자대학교 출판부
9. 오세익, 강창용, 김수석, 김태중, 2000, 농업기술보급 체계 및 현장영향 평가, 한국농촌경제연구원

10. 이질현, 노재선, 최영찬, 1995, 한국농업의 경쟁력강화를 위한 영농체계발전연구, 농업논문집 37 : 243-256
 11. 조성겸, 1992, 상용분석 방법을 이용한 지각지도 구성에 관한 연구, 광고연구 15 : 71-94
 12. 최민호, 1997, 농촌지도론, 서울대학교출판부
 13. 최민호, 최영찬, 1994, 농촌지도사업의 새로운 접근: T&V, FSR&E, FF, 한국농촌지도학회지 1(1) : 57-65
 14. 최용석, 2001, SAS대응분석의 이해와 응용, 자유아카데미
 15. 홍기선, 1984, 커뮤니케이션론, 나남
 16. Asheim, B. T. and A. Isaksen, 1997, Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway?, European Planning Studies 5(3) : 299-330
 17. Hoffman, D. L. and G. R. Franke, 1986, Correspondence Analysis : Graphical Representation of Categorical Data in Marketing Research, Journal of Marketing Research 23(3) : 213-227
 18. Rogers, E. M., 2003, Diffusion of Innovations, Free Press
 19. Salomon, M. L. and P. G. H. Engel, 1997, Networking for Innovation, Royal Tropical Institute-Amsterdam
 20. Stake, R. E., 2004, Qualitative Case Studies, In Denzin, N. K. and Lincoln, Y. S. (Eds.) Handbook of Qualitative Research(191-216), Sage
-
- * 접수일 : 2006년 11월 8일