

Original Article

Location Analysis for Relocation of Gyeongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Services

Won-Jeong Kim, O-Sung Kwon, Kyung-Su Jang, and Jun-Ho Yeo*

Department of Agricultural Economics, Kyungpook National University, Daegu 702-701, South Korea

경상북도 농업기술원 이전을 위한 입지여건 분석

김원정 · 권오성 · 장경수 · 여준호*

경북대학교 농업생명과학대학 농업경제학과

Received: March 21 2015 / Revised: April 7 2015 / Accepted: April 11 2015

Abstract Due to various environmental changes, the current location of the Gyeongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Services needs to be changed to provide an appropriate environment and ecosystem for agricultural research and the efficient provision of public services. Accordingly, this study proposes a standard for selecting the new location. First, the location theory for the transfer of public facilities is investigated, and candidate filtration methods considered for the location selection. The candidate filtration methods include a component inspection, branch shape analysis, and mixed analysis. This study uses a component inspection, where the component criteria include the economic feasibility and ease of development, accessibility and convenience, agricultural conditions, soil conditions, connectivity, fairness, and human resource-richness of the region.

Keywords: relocate, selection of location, candidate filtration method, inspection by component

*Corresponding author: Jun-Ho Yeo
Tel: 82-53-950-5767; Fax: 82-53-958-6773
E-mail: jhyeo@knu.ac.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2015 Institute of Agricultural Science and Technology, Kyungpook National University

서론

경상북도 농업기술원은 농업기술연구 및 보급, 농촌지도 분야의 농업행정지원의 역할을 위해 1970년 9월 현 청사(대구광역시 북구 동호동 189)로 이전하여 경상북도 농업을 위해 연구와 지도에 앞장서고 있다. 채소재배 유리온실, 식물 유전자원센터, 농업교육관 등의 몇 개 시설을 제외하고 설치된 지 35년 이상 경과하여 노후화에 따른 시설물의 현대화가 필요하며 현행 설계기준에 적합한 보강이 필요한 것으로 보인다. 2020 대구시 도시기본계획의 토지이용계획 및 환경보전 관리계획에 따르면 경상북도 농업기술원이 위치한 소재지의 용도가 자연녹지에서 주거, 상업, 연구개발용지로 변경이 계획되어 현 부지에서 증축과 신설이 불가한 상황에 처해 있어 이전의 필요성이 강조되고 있다.

특히, 기후변화 및 도시화 등의 환경변화에 민감한 연구단지가 상업용지 및 주거 용지와 인접하여 있고, 대구시 도시철도 3호선 302호 정거장(대구시 북구 학정동 752-3)이 시험재배장 옆에 승·하차하게 되어 생활오수와 대기오염 등으로 인해 농업연구를 위한 환경 및 생태계 유지가 어려운 상황이다. 또한, 지속 가능한 농업, 6차 산업화와 친환경농업 등의 새로운 패러다임에 입각한 기반시설을 수립하고 농업연구, 농촌지도 등의 공공서비스의 효율적 공급을 위해서 농업수요자의 주변으로 이전하는 것이 시급한 실정이다. 이에 따라 경상북도 농업기술원 이전을 위해 입지이론 및 방법을 검토하고 입지여건 분석을 위한 입지선정 기준을 제시하는 것이 연구의 목적이다.

선행연구 검토

입지분석에 대한 선행 연구의 대부분은 공공시설의 입지분석

과 관련한 연구들이 주를 이루고 있다. 그러나 공공시설이 아닌 시설에 대한 적지분석 연구도 있었는데 그 중에서도 Cho et al.(2002)은 GIS를 활용하여 적지분석과정에서 검토해야 하는 7가지 방법론(가중치, 대안의 평가, 스크리닝, 변수의 표준화, 평가기준 선정, 변수의 스케일, 기타)에 대한 기준과 분석모형을 용인시 주거용지에 적용하여 적지분석을 실시하였다. 또한 본 연구의 주제인 농업기술원과 같은 공공시설의 입지선정과 관련된 선행연구를 살펴보면 Yun and Lee(2010)에서는 먼저 입지결정인자를 선정하기 위해 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하고, 상대적 가중치를 적용하기 위하여 AHP를 이용하였다. 두 번째로 위성사진을 이용하여 실제의 모습을 모형에 적용하였고, 마지막으로 공공시설의 입지분석을 위해 입지배분모형을 사용하여 분석 시 불균등한 인구분포를 구체화하여 모델링 하였다. 앞의 절차를 통해 Grid분석과 네트워크 분석을 둘 다 사용하여 정확하고 실제세계를 반영할 수 있는 공간분석을 실시하였다. 그리고 Park et al.(2010)은 파주시의 주민들을 대상으로 설문조사를 실시하고 그것을 바탕으로 우선순위를 설정하고 적정입지를 분석하였다. 또한 도시공공시설의 다양한 입지결정이론에 대한 문헌연구와, 관련연구들을 검토하여 우선순위를 분석하였다. 그리고 입지요인으로는 공익성, 대중교통 거리, 인구밀도 등 총 11개의 세부요인들을 쌍대 비교하여 분석을 실시하였다.

본 연구는 경상북도농업기술원의 이전 필요성이 강조되는 시점에서 적절한 연구라고 생각된다. 또한 농업연구기관의 이전을 위한 입지이론을 검토하여 입지여건을 제시함으로써 농업기술원의 고유기능과 더불어 생태환경과 문화공간으로서의 재구성에 기여될 것으로 판단된다.

입지이론

입지이론의 검토

농업기술원 이전을 위한 입지여건을 분석하기 위해 먼저 관련된 입지이론에 대한 분석이 선행되었다. 다양한 분야의 입지이론 중에서도 공공시설 이전에 관한 입지이론을 위주로 하여 검토해 보았다.

(1) 최소비용이론

Weber(1909)는 입지요인을 ‘일정한 장소에서 경제활동이 영위될 때 발생하는 비용의 절약’이라고 정의하였고, 비용의 최소화가 이루어지는 곳이 최적의 입지라고 판단 하였다. 최적의 입지는 세 가지 요인인 수송비, 노동비, 집적경제에 의해 결정된다고 하고, 수송비를 가장 중요한 입지요인으로 봄으로서, 최소수송비 이론을 공공시설의 입지에 적용하여 공공시설의 최적위치는 총 통행비용을 최소화하는 지점이 가장 효율적인 입지가 되는 것이다. 즉 공공시설 이용자들의 총 통행거리를 최소화하는 지점에 시설이 입지하는 것이 최적이라고 할 수 있다(Lee, 2006).

(2) Rawls이론

서비스의 이용자에게 공평한 서비스를 제공하는 것이 가장 높

은 가치를 가진다는 정의에서 출발하는 이론이다. Rawls이론에 의하면 공공시설의 서비스와 질이 이용자들에게 공평하게 나누어지고, 시설에 대한 이용자의 통행거리를 최소화하는 것이 최적의 입지라고 판단하였다(Rawls J, 1999).

(3) 중심지이론

중심지이론은 지역의 공간체계를 설명하는 기초이론으로 주로 지역 간의 계층체계를 설명하는 이론이다(Lim, 1998). 중심지성이 큰 곳에 공공시설이 입지하여 어떠한 배후 지역도 중심지에 의해 서비스를 적절하게 제공받을 수 있다는 이론으로써 지역의 편의성을 설명하는 논리이다.

(4) 성장거점이론

성장거점이론은 성장거점의 집중개발로 인해 경제발전이 더딘 지역의 경제, 사회·문화적 발전을 유도하고, 개발의 효과를 파급시키기 위한 이론이다. 성장거점이론의 관점에서는 공공기관의 입지는 주변지역의 발전에 파급효과를 유발할 수 있는 거점성과 국제화, 광역화, 정보화, 미래화 등과 같이 사회, 경제적 변화를 주도할 수 있는 미래의 발전가능성이 중요한 부분임을 알 수 있다(Jhin, 1995).

(5) 지역균형성장이론

지역 균형 성장이론은 지역의 경제성장은 지역이 가지는 잠재력에 따라 결정되는데 입지적 장점이 있는 지역은 성장하고, 입지적 장점이 없는 지역은 낙후하거나 정체된다(Kim et al., 2012). 공공정책으로 인해 입지적 장점이 적은 곳에 공공시설이 입지하게 되면 지역 간의 격차를 해소하거나, 지역 간 균형발전을 하는데 있어 좋은 효과를 기대 할 수 있다. 즉 지역전체가 균형발전 할 수 있는 곳에 공공기관이 입지해야 한다는 것이다.

후보지 선정 방법론

후보지 여과방법

최적의 후보지를 선정하기 위해서는 미리 선정된 후보지를 시간과 비용을 투입하여 적절한 이론과 체계적인 분석방법을 적용하는 것이 필요하다. 그러나 본 연구에서는 입지여건 분석을 위한 방법으로 후보지를 제시하지 않고 요인별 점검법과 나뭇가지 모양분석법, 두 가지 방법을 혼용한 방식을 고려하여 기준을 검토하였다.

(1) 요인별 점검법

입지선정요인을 세로 축에 제시하고, 각각의 후보지를 가로 축에 두어, 입지요인에 얼마나 적합한가를 판단한 후, 세밀한 분석이 필요한가를 결정하는 방법이다. 그러나 요인별 점검법은 각 후보지의 입지의 요인을 상세히 다루지 않고 단순히 여과의 기준에 부합하는가에 초점을 두고 있기 때문에, 단순하다는 단점을 가진다.

(2) 나뭇가지 모양분석법

최적의 후보지를 선정하기 위해서 입지요인의 중요도에 따라 요인의 우선순위를 결정하는 방식이다. 우선순위가 결정된 후 중요도가 높은 입지요인을 기준으로 차례대로 각각의 후보지에 적용하여, 적합한 후보지를 여과하는 과정을 반복하여 최종적으로 후보지를 결정하는 분석방법이다. 그러나 단점으로는 후보지의 입지여부의 적합성에 대해 ‘예’ 혹은 ‘아니오’를 가지고 요인의 유무를 판단하기 때문에 단순한 방식이라는 점이다.

(3) 혼합형 분석법

혼합형 분석법은 앞에서 언급한 요인별 점검법과 혼합형 분석법을 동시에 적용하는 방식이다. 우선 각각의 후보지를 나뭇가지 모양의 분석을 사용하여 최적후보지를 여과하는 과정을 진행한다. 이 과정을 진행하는 중에 후보지가 입지요인을 가지고 있는가에 대한 유무를 판단하여, 입지요인이 존재하면 과정을 진행하고, 존재하지 않으면 분석과정에서 후보지를 탈락시키는 방식이다. 혼합형 분석은 하나의 분석뿐만 아니라 다른 분석을 같이 검토함으로써, 최종적으로 후보지 별로 적합순위를 결정하는 방법이다(Table 1).

농업시험·연구·재배단지조성에 대한 후보지 여과방법

(1) 나뭇가지모양 분석법을 사용한 후보지 결정

가. 1단계

농업시험·연구·재배단지조성을 위한 3가지의 입지모형을 가상적으로 설정하여 공간적인 범위를 정한다. 첫 번째 모형은 기존의 도시 안에 존재하는 미개발지역, 재개발 등에 위치하는 방식을 나타내는 모형이다. 예를 들어 농업시험연구재배단지는 도시지역에 위치하는 것이 적합하지 않고, 풍부한 자연

환경과 토지가 요구되는 장소가 적합하다는 점이다. 그리고 두 번째 모형은 기존의 도시 밖에 존재하는 것으로 외곽에 있음으로 시가지와 연결하여 입지하는 모형이다. 이는 도시내부와 외곽에 위치하는 모형을 절충한 것으로 농업시험연구재배단지에 가장 적절한 모형으로 고려된다. 세 번째 모형에서는 기존의 도시 밖에 존재한 것으로, 시가지와 완전 독립적인 곳에 입지하는 모형이다. 시험연구재배단지의 크기를 고려했을 때, 효율성이 떨어져 부정적인 효과가 더 클 것으로 나타날 것으로 예상되어 적합하지 않을 것으로 판단된다.

나. 2단계

공공기관에 속하는 농업시험·연구·재배단지로서 기본적인 요소인 접근성, 편의성 두 가지를 고려하여 적합한 후보지를 여과하는 과정이다. 접근성은 외부지역과 연결된 도로, 철도 등의 교통망을 뜻한다.

다. 3단계

농업시험·연구·재배단지의 주요역할을 수행할 수 있는 입지적 특성을 만족시켜야 한다는 점을 고려해야 된다. 그러므로 농업과 관련된 지형, 기후, 토양조건, 부지의 확보성, 용수, 배수, 용도 지역 등의 입지특성을 사용하여 후보지를 선택한다.

(2) 요인별 점검법을 사용한 후보지 결정

앞에서 사용한 나뭇가지모양 분석방법을 통해, 여과된 후보지 중 입지요인별 점검법을 사용하여 후보지의 우선순위를 결정하는 단계이다. 그리고 입지요인 중에서 선정기준 중 나뭇가지모양 분석법에서 사용한 접근성을 제외한 나머지 입지요건을 고려하여 점검하는 과정을 거친다.

입지선정기준

앞서 살펴본 후보지 선정에 관한 방법과 이론을 바탕으로 공공기관으로서의 기준과 농업시험 연구재배 단지로서의 기준을 중심으로 고려된 입지기준을 제시하였다. 입지기준은 크게 경제성과 개발의 용이성, 접근성과 편의성, 농업연구를 위한 환경자원이용, 연구시험 재배를 위한 토양여건, 연구인력 조달을 위한 인력자원 여건, 타 기관과의 연계성과 지역개발의 형평성부분으로 나뉜다.

가. 경제성과 개발의 용이성

경제성은 토지와 기반시설 조성을 위해 토지자원의 경제적 비용과 편익을 바탕으로 하여 판단기준을 제시할 수 있다. 대단위 면적의 단일 부지확보가 가능한 곳을 경제성 판단의 근거로 본 선행연구들을 바탕으로 고려되었으며 농업의 다양한 역할을 위한 부가적인 시설들이 들어서기 위해서는 대단위 면적의 부지확보가 경제성에 중요한 변수가 된다. 그리고, 입지에 따른 찬반갈등 여부가 부지확보의 용이성에 영향을 주는 것으로 나타난다. 경제적인 이익을 더 많이 주는 지역이라 할지라도 지역주민들의 입장에 따라 입지가 어려울 수 있으며, 협상과정에 있어서 보상·이주비 지불에 있어서 문제가 따르

Table 1. Localization factor

Localization	Full details
Economics	The cost of acquiring land
	The cost of developing land
	The condition of infrastructure
Fairness	Balanced development of regions
	Distribution of population
	Distribution of public facilities
Prospect	Relation with upper plan
	Extensibility
	Connection with other regions
Development easiness	Existence of the obstacle
	Easy of acquiring land
	Regulations
Convenience	Road traffic system
	Use of public transportation
	Diversity of public transport
Physical environment	Natural environment
	Landscape and view
	Directional building

Source: The study of building Agricultural experiment, research, planting complex, 2013.

면 입지에 어려움을 겪게 된다. 이전대상지로 고려되는 지역 주변의 문화재 지표조사 결과를 이용하거나 시굴조사 실시 여부를 확인하여 문화재 및 시굴조사지역을 제외하는 것 역시 중요한 부분이다. 도시관리계획현황을 통하여 자연녹지와 생산녹지지역의 비율, 토지이용현황에서 전, 답, 임야의 비율, 농지소유자현황으로부터 사유지, 국유지, 공유지의 현황을 파악하는 것이 중요하다. 또한, 농촌진흥지역 및 보존산지가 없어 용지이용에 제약이 따르지 않는지, 「도시계획조례안」 등의 개발행위허가 기준에 부합하는지의 여부가 판단기준이 된다.

나. 접근성과 편의성

접근성과 편의성은 어디에서든지 쉽게 접근이 가능한가를 나타내는 입지기준이다. 접근성은 지리적 공간개념에서도 볼 수 있지만 최근 교통·통신의 이용률이 높은 지역의 접근성도 강조되고 있어 지리적으로 불리한 입지도 교통·통신이 발달되어 있으면 입지조건이 좋은 것으로 본다.

광역고속 교통망의 통과여부, 지역 간의 허브역할이 가능한지를 공항, 항만, 철도 등의 이용이 쉬운 곳을 접근성이 높은 곳으로 나타낸다. 이러한 접근성과 편의성이 중요한 이유는 주요 중앙기관과의 접근이 중앙과 지방 사이의 정책결정의 격차를 줄여주고, 정책시행 시 성공률을 높일 수 있는 것으로 판단되기 때문이다. 주요기관과의 접근성과 달리 기술요구도를 시설원예배면적을 기준으로 나타내고 이전 여건으로 포함한 사례도 있다. 농업 인구분포를 고려하여 기술수요도를 나타내고 기술수요 분포가 밀집되어있는 지역으로 이전하는 것이 현장연계형 농업연구개발의 확대와 조기 확산을 이룰 수 있는 것으로 설명하였다(The Research of Agricultural life science in Gyengsang National University, 2008). 이 밖에 농업관광기능을 가지는지 여부를 입지적 특성과 접근성의 여건으로 본 사례도 있다.

다. 기후와 환경자원을 고려한 농업여건

농업환경 여건은 농업의 중요한 요건인 기후와 자연환경의 지속 가능성을 나타내는 입지기준이다. 즉, 자연환경이 오염되지 않고 쾌적한가, 풍부한 자연환경을 지니고 있는가, 그러한 자연자원을 이용하기 용이한가를 기준으로 나타낼 수 있다. 이에, 아래와 같이 기후·토질·지형의 조건과 용수조건에 따라 구분하고 각각의 기준을 제시하였다.

1) 기후·토질·지형 등이 농사시험연구와 작물재배에 적합한 곳

연구·시험 및 작물을 재배하는데 있어서 필요한 일조량, 기온, 강우조건이 적합한가를 기준으로 한다. 기온(여름-겨울의 평균 극값, 평균온도, 겨울철 최저평균온도 기준)과 일조량(겨울철 일조시간 180시간/월 기준)이 풍부하고 강우조건(연간 강수량 1400 mm이상인 곳)이 풍부한 곳을 고려하는 것은 기본적인 작물의 성장을 고려한 조건이라 할 수 있다. 이때, 작물의 특성을 고려하여 토양특성, 생산성 등을 종합적으로 고려해야 하므로 작물 별 재배적지 기준을 설정하고, 영농과 농업에 활용하기 위한 토지여건을 고려해야 한다. 또한, 연간 강수량의 70% 이상이 여름에 집중되어 있는 기후특성을 반영하여 태풍 및 수해의 상습발생지를 피해야 한다. 이러한 조건으

로는 최대풍속 30/sec 미만일 것, 그 재현기간은 30년으로 제시되었다. 다음으로는 대단위 시설에서 이용 가능한 농업 용수 및 생활용수 확보이다.

2) 농업 및 생활용수 확보가 가능한 곳

경상북도농업기술원이 이전됨에 따라 연구 활동 및 작물재배를 위한 용수(주요 용수공급계와 지하수 등)확보가 중요한 부분이므로 반드시 고려되어야 하는 요건이다. 예정지 주변의 저수지 이용과 농수 확보가 용이한 여건을 우선시 하는데, 우선 주요한 수계가 있는 평야지역이나 중간지·산간지에 이르는 다양한 지형이 골고루 분포되는 곳을 선정해야 한다. 지표와 고지와 차이, 표고에 따른 면적과 구성비 비교 후 개발행위허가 기준을 넘지 않는 수준에서 지형여건을 고려한다. 이것은 다양한 수자원 이용에 필요한 조건으로 판단된다. 또한, 농어촌공사 관리 저수지로부터의 용수 공급여부와 대상지의 입수량이 일정수준 만족하는 요건을 적용해야 한다. 이와 같은 사례로 Korea Institute for Industrial Research (2013)의 경우, 대상지의 입수량이 Q53,000 m³/일(day)인 곳을 선택하였다. 마지막으로 폭우에 대응한 배수시설의 설비, 강풍에 대비한 방풍벽 역할을 할 수 있는 수목 식재가 가능한 곳, 도로 및 울타리 등 설비가 가능한 곳을 이전 여건으로 제시한다.

라. 연구 시험재배를 위한 토양여건

경상북도 주요작물의 토양특성, 작물생산성 등을 종합적으로 고려하여 작물별 재배적지 기준을 설정하고 토지여건을 고려하는 것이 유의한 시험결과를 도출할 수 있고, 그 결과를 바탕으로 농업기술을 공급할 수 있으므로 중요한 요건으로 고려되어야 하는 부분이다. 연구시험포장의 연구결과를 결정짓는 토성(식양토, 미사질, 양토, 양토, 사토), 지력 등의 토양상태를 입지여건의 한 부분으로 포함하고 The National Academy of Agricultural Science의 SIS data를 이용하여 작성한 작물재배 적성등급별 면적비율(%)을 통해 작물별 특성을 검토할 수 있다. 작물에 따라 단지 내에 산지, 농지, 전, 경사지 등의 다양한 형태의 지형을 고루 갖추는 것이 중요하다고 보여진다.

마. 풍부한 인력자원 지원이 가능한 곳

농업연구기관내의 근무자현황을 바탕으로 신규인력시장이 큰 곳으로 결정하는 것을 입지여건으로 고려하였다. 시험포장 업무인력은 소정의 교육을 받아야 역할수행이 가능하므로 업무 전문성 확보를 위해 주변 대학의 농업관련 인력양성현황과 농업기술교육이 가능한 대학현황을 바탕으로 인적자원여부를 입지를 위한 요건으로 고려할 수 있다. 현재 경상북도농업기술원 근무자를 기준하여 연간 200명 정도의 상시 고용인력 확보 가능한 지역으로 인구가 일정 수준 이상의 배후도시를 가질 수 있는 요건이 중요하다고 보여진다. 농업기술원 인력에 대한 후생복지로 통근소요시간, 통근비용 등을 산정하고 비용과 시간이 최소화 되는 곳으로 선정하는 것이 안정적인 인력공급이 될 것으로 판단되며, 편의시설, 주요 관공서에 기초한 인프라 조건, 공교육 및 사교육 시설, 공연 및 문화시설, 도서관 등의 휴양시설의 현황을 입지여건 등으로 나타낼 수 있다. 풍부한 연구 인력자원을 유치하고 유지하기 위해서는 주요 편

의시설과 관공서, 교육시설, 사교육시설 등 서비스 입지여건이 필요하며 체계적인 의료시설을 보유하고 있는 기관들의 현황과 진료과목의 다양성, 적정규모의 병상 수, 자기개발 육구에 대한 시설보유현황 등이 이전여건을 위해 이용될 수 있다.

바. 연계성과 형평성

지역별 진흥기관과의 연계성, 관련 농산업체, 농업인 및 소비자 등과 상호 유기적 관계를 가지는 지역여건이 연계성으로 고려되는 기준이다. 기관-대학-현장 공동연구의 편리성을 100 km이내의 대학 및 관련 연구기관의 수를 기준으로 나타내어 공공기관과의 협력을 유도할 수 있는지도 연계성의 기준이 된다. 지역의 경제발전에 대한 파급효과가 큰 곳으로 선정하며, 높은 부가가치가 창출되는 지역인가, 농촌 내부의 일차리창출과 농가소득창출에 기여할 수 있는가를 이전 여건에 포함하였다. 위와 같은 기준을 적용하기 위해서는 해당 시·군의 상위계획 및 관련법규 검토를 통해 발전방향, 국토이용계획의 상생발전 연계협력을 실행할 수 있는 지역인지를 확인하고 지역전략사업 육성과의 연관성을 함께 검토할 수 있다. 더불어, 형평성은 지역의 균형발전이 가능한가를 나타내는 입지요인이라 할 수 있다. 농업관련 진흥기관이 이미 설치된 곳으로의 이전은 균형발전의 저해를 가져온다고 볼 수 있다. 농촌진흥청 산하의 연구기관, 작목시험장 등이 위치하여 있는 지역을 제외한 시·군을 선정하는 것이 형평성을 만족하는 기준이 된다.

마지막으로, 경상북도 농업기술원의 비전에 부합되는 곳인가를 기준으로 설정할 수 있다. 경상북도농업기술원의 비전으로는 행복한 농촌생활, 시험연구와 기술교육 및 행정기능 수행, 도농상생 등이 있다. 도시지역의 생활환경은 급속히 개선되는데 반하여 농촌지역은 인프라의 미비로 생활환경의 불편함이 고조되고 있으며 농촌주민들의 상대적 빈곤의식이 확대됨에 따라 농업인의 생활수준 증대와 행복한 삶에 기여할 수 있는 곳인가를 기준에 포함시킬 수 있다. 이에 따라서 지역공동체 강조와 도·농 교류를 위한 거점이 될 수 있는 곳을 고려할 수 있다. 둘째, 경상북도농업기술원 이전에는 새로운 농업패러다임을 수행할 수 있는 입지고려가 필요하다. 농업-생태환경을 테마로 한 문화·휴식공간의 기능을 추가하고 활성화하기 위한 입지여건이 강조되었다.

결과 및 고찰

경상북도 농업기술원은 1970년 현 청사로 이전되었고 35년 이상 경과되어 노후화된 시설물로 인해 현대화가 필요하였으나 자연녹지에서 주거, 상업, 의료연구 개발 용지로 소지재의 용도가 변경되어 증축과 신설의 어려움을 안고 있다.

농업기술원이 제공하고 있는 공공서비스와 미래농업기술원의 역할을 수행할 수 있는 지역으로의 이전 필요성을 바탕으로 경상북도농업기술원 이전을 위한 입지여건을 살펴보았다. 입지여건을 분석하기 위해 입지이론에 대한 선행연구와 공공시설 이전에 관한 입지이론을 검토하였다. 각 입지이론이 설명하는 요인을 살펴보고 입지 모형을 설계하기 위해 요인별 점검법을 검토하였다. 도심 지역중심의 입지, 시가지연결 입지,

독립적 입지모형을 고려할 수 있는데 본 연구에서는 지역에 대한 가정을 두지 않고 모든 입지요건을 고려하였다.

입지선정 기준은 경제성과 개발의 용이성, 접근성과 편의성, 환경자원의 이용과 시험재배를 위한 토양여건, 인적자원여건, 연계성과 형평성, 마지막으로 경상북도 농업기술원의 비전과 미래농업기술원의 역할을 기준으로 한 여건을 고려하였다. 우선시 되는 것은 기후와 자연자원이용, 토양여건이라 할 수 있다. 자연자원으로 고려된 항목은 기온, 일조량, 강우조건, 토양특성, 농업생산성과 용수확보에 대한 입지여건으로 나타내었다. 다음으로는 인적자원의 원활한 이용을 입지여건으로 고려하였다. 위의 제시된 입지여건은 농업연구기관으로서 기능유지에 가장 중요한 부분으로 판단되며, 이 밖의 입지선정 기준은 공공기관으로서의 기능유지에 필요한 부분으로 생각된다. 다음으로 단일규모 연구단지를 구성하기 위해서는 경제성과 개발의 용이성 부분을 살펴보았다. 접근성과 편의성은 공공서비스 제공을 위한 조건으로 인적자원 형성과 연계성에도 밀접한 연관이 있다. 또한 경상북도 농업기술원의 비전을 실현함에 있어서도 중요한 요인으로 보여진다. 위의 여건들을 통해 경상북도농업기술원이 도·농 교류와 생태환경을 강조한 농업 문화공간으로써의 재구성을 실현할 수 있을 것으로 판단된다.

요 약

기후변화, 농업용수, 대기오염 등의 환경변화에 민감한 연구단지의 특성상 환경 자원의 이용이 용이해야 하나 현 농업기술원은 농업연구를 위한 환경 및 생태계 유지가 힘든 실정이다. 또한 지속 가능한 농업, 6차 산업화와 같은 새로운 패러다임에 입각한 기반시설을 수립하고 공공서비스의 효율적인 공급을 위해서는 경상북도농업기술원의 이전이 불가피하다. 이에 따라 농업기술원 이전을 위한 입지이론 및 방법을 검토하고 입지여건 분석을 위한 입지선정 기준을 제시하는 것이 본 연구의 목적이다. 따라서, 먼저 공공시설 이전에 관한 입지이론에 대해 알아보았고, 입지선정을 위한 연구방법으로 후보지역과방법을 사용하였다. 후보지 여과방법에는 요인별 점검법, 나뭇가지 모양분석법, 혼합형 분석법이 있는데 본 연구에서는 요인별 점검법을 바탕으로 하여 입지기준을 제시하였다. 이에 따라 입지선정 기준으로 경제성과 개발의 용이성, 접근성과 편의성, 농업여건, 토양여건, 인적자원 지원이 가능한 곳 그리고 연계성과 형평성이 고려되었다.

References

- Weber A (1909) *Über den Standort der Industrien*. Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).
- Cho KY, Ok JN, Suh JH (2002) Residential land use suitability analysis using GIS II: an application of the proposed conceptual model. *J Korean Urban Geogr* 5: 65-77.
- Jhin DK (1995) *A study on the growth center theory of regional development*. Daeduk University.
- Kim DS, Noh YG, An GS (2012) *The principles of present economics*.

- Parkyung Company.
- Korea Institute for Industrial Research (2013) A study of feasibility study on moving a Gangwondo agricultural research services. Gangwondo Agric Res: 45.
- Lee YS (2006) A study on Chungnam provincial realty brokerage's locational selection based on location theory.
- Lim SH (1998) A central place theory of Christaller. J Korea Res Inst Hum Settlements 5: 80-85.
- Park GH (2013) The study of building agricultural experiment, research, planting complex. Sangju city
- Park HY, Chong IH, Kim CJ (2010) A study on the optimal location decision of public service facilities: focused on Paju city. J Korea Res Inst Hum Settlements 66: 149-168.
- Rawls J (1999) A theory of justice, Rev. ed. Oxford: Oxford. University Press : 3-15.
- The Research of Agricultural life science in Gyengsang National University (2008) A report of relocation and comprehensive development about national institute of horticultural & herbal science. National Institute of Horticultural Herbal Science: 88-90.
- Yun JM, Lee SH (2010) A study on the location analysis of public service facilities. considering spatial efficiency and equity. J Korean Assoc Geogr Inf Stud 13: 1-10.
- SIS data in The National Academy of Agricultural Science (<http://soil.rda.go.kr>).