

DEMATEL 및 내용분석기법을 활용한 농촌마을종합개발사업 문제점 및 개선방안의 정량적 분석

배승종

서울대학교 농업생명과학연구원

Quantitative Analysis for Problems and Improvement Directions of the Comprehensive Rural Village Development Projects using DEMATEL and Contents Analysis

Bae, Seung-Jong

Research Institute for Agriculture and Life Science, Seoul Nat'l University

ABSTRACT : The objectives of this study are to quantitatively analyze problems and improvement directions of the comprehensive rural village development projects through DEMATEL and contents analysis. Contents analysis was conducted for 15 existing researches and 28 problems were deducted at the stage of the comprehensive rural village development projects. The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory(DEMATEL), a mathematical computation method, was utilized as an objective method to handle the inner dependences within a set of problems. The results of this research are summarized as follows. First, insufficient education and publicity of project was the most considerable cause problem. Second, lack of participation, will, and ability of residents was the most considerable effect problem. Finally, several improvements of the comprehensive rural village development projects were deducted by cause and effect relationship of problems.

Key words : Comprehensive rural village development projects, DEMATEL, Contents analysis

1. 서 론

1980년대 농어촌주거환경개선사업은 정부가 주도하며 물리적인 방법으로 농촌을 정비하고, 도시적 편의성을 추구하는 방향으로 전개되었다. 이후 1990년대 들어서 농어촌정주권개발사업을 시작으로 마을 단위의 시설과 인프라 기반 확충의 물적 정비사업에 중점을 두는 사업이 진행되었으며, 2000년대에 들어서는 과거와 같은 정부주도의 하향식 계획이 아닌, 정부와 전문가, 지역주민들이 함께 농촌의 다양한 가치를 강조하고 주민이 중심이 되는 상향식 개발전략을 지향하며, 도농교류를 통한 농촌의 활성화를 추진하는 정책들이 구체적으로 가시화

되어 시행되고 있다(김승근, 2005). 이에 따라 2004년 2월 정부는 농업발전과 농어업인의 복지 증진을 위한 향후 10년간의 청사진이라 할 수 있는 농업농촌 종합대책과 함께 2004-2013년 기간에 119조원의 투융자 계획을 발표하였고, 농업농촌 종합대책 및 119조원의 투융자계획내의 다양한 농촌지역개발사업을 도입하였는데 그 중 핵심사업은 농촌에 활력을 불어넣어 사람이 모여살고 소득을 위한 지속적인 생산활동을 하게 할 농촌마을종합개발사업 추진이라 할 수 있을 것이다(이정환 등, 2007).

2004년부터 시작된 농촌마을종합개발사업은 2009년 8월말 기준으로 전국적으로 약 230개 권역에서 사업을 추진하고 있으며(조진상, 2009), 2017년까지 1,000개의 권역을 선정하여 시행될 예정에 있다(김충식 등, 2009). 또한, 권역당 40-70억원의 사업비가 투입되는 전국적인 대형 국책사업으로 예산규모 면에서나 사업의 종합성 측면에서도 일찍이 시행한 적이 없는 사업이지만, 그 성공

Corresponding author. Bae, Seung-Jong

Tel. : 02-880-4592

E-mail : bsj5120@snu.ac.kr

가능성에 대해서는 우려의 목소리가 제기되고 있다.(한국농촌경제연구원, 2004) 이와 같은 우려를 극복하기 위해서 농촌마을종합개발사업은 내실 있는 사업의 추진을 위해 사업선정 단계부터 예비타당성 조사를 통해 사업지구를 선정하거나 1단계사업의 추진성과를 평가하여 2단계 사업을 추진하는 등 사업 추진체계를 일부 수정하거나, 사업내용의 일부를 수정하는 등 사업의 성공을 위해 다각적인 노력을 기울이고 있다(한경수 등, 2007, 김강섭 등, 2009).

이러한 관심을 반영하듯 2000년대 중반 이후 농촌마을종합개발사업에 대해 정책적·제도적 측면(이해진, 2009), 사업내용 측면(박한식 등, 2008), 평가체계를 위한 측면(한경수 등, 2007, 김경량 등, 2006), 경관관련 측면(김충식 등, 2009), 주민참여 측면(주대진 등, 2004), 사례연구 측면(김승근 등, 2005, 조진상, 2009), 종합적인 측면(충남발전연구원, 2008) 등 다양한 관점에서 관련 연구가 진행되어 왔다. 이 연구들은 각각 연구자의 관점에서 농촌마을종합개발사업의 추진실태와 문제점을 지적하면서 성공적인 사업 추진을 위해 문제점을 해결하기 위한 여러 대안들을 제시하고 있다.

일반적인 경우, 문제점 분석에 있어서는 연구자의 주관적인 기준에 따라 문제점 상호간의 상관성에 대한 검토가 무시되고, 위계설정에 대한 주관성으로 인하여 서로 견해가 달라지게 된다. 또한 도출된 문제점에 따라서 대안의 작성이 이루어지기 때문에 문제점 도출과정의 주관성은 대안작성 및 평가에도 영향을 미쳐 대안에 대한 연구자간의 견해차이가 발생하게 되고, 결국 대안의 집행력과 효율성은 낮아지게 된다(이종현, 1996). 즉, 농촌마을종합개발사업의 효율적인 문제점 분석과 집행력 있는 대안의 작성을 위해서는 기존 연구들에서 지적한 서로 다른 문제점간 의견조정과정이 필요하다고 볼 수 있으며, 이를 위해서 가장 좋은 방법은 합의와 객관화일 것이다. 이러한 측면에서 볼 때 복잡하게 상관되어 있는 문제점들의 인과구조를 계량화하기 위한 기법인 DEMATEL기법은 매우 유용한 연구기법이라고 할 수 있을 것이며, 객관적인 분석에 필요한 자료의 수집을 위하여 내용분석기법을 도입하고자 하였다.

본 연구에서는 농촌마을종합개발사업의 문제점을 정성적·주관적 견해 하에 제시한 기존 연구들의 성과를 바탕으로 DEMATEL기법 및 내용분석기법 도입을 통하여 정량화·객관화하고자 하였으며, 사업 추진상에 나타난 객관화된 문제점을 고찰하여 농촌마을종합개발사업의 개선방안을 도출하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 농촌마을종합개발사업 현황

농촌마을종합개발사업의 목적은 농촌마을의 경관개선, 생활환경정비 및 주민 소득기반 확충 등을 통해 쾌적한 농촌정주공간을 조성하는 것을 목적으로 하고 있다(농림수산식품부, 2010). 사업추진의 기본 방향은 지역주민들이 주도적으로 참여하는 상향식 개발방식으로 추진하고 있으며, 발전잠재력을 가진 생활권이 동일한 3-5개 마을(법정리)을 권역으로 하고 지역 실정에 맞는 경관개선, 기초생활환경 정비, 소득기반 확충, 지역혁신을 위한 주민 교육 사업 등을 주요 내용으로 하고 있다(박한식 등, 2008, 농림수산식품부, 2010). 본 사업은 권역주민들의 참여를 위해 주민들의 요구에 의해 기초적인 사업계획이 수립되고 권역추진위원회, 마을개발협의회 등에서 사업이 논의되고 확정되는 특성을 지니고 있다. 또한 사업대상지로 확정되기 위해 권역주민들의 사업에 대한 이해와 참여도, 사업추진조직 구성, 권역발전을 위한 개발사업과 발전방안 등을 중요한 요인으로 삼고 있다(박한식 등, 2008).

농림수산식품부에서는 효과적인 사업계획수립을 위해 사업내용에 따른 분류기준을 정하여 세부 메뉴를 제시하고 있는데, 기초생활시설은 마을내도로, 주차장, 상하수도, 주택신·개축 등, 문화·복지시설은 다목적회관, 건강관리실, 마을회관 등, 소득기반시설은 공동육묘장, 공동저장·집하시설 등, 경관시설은 마을소공원, 담장정비, 마을 숲 정비, 빈집 철거 등, 도시민유치시설은 빈집 및 주택용지공급계획 등, 지역역량강화사업은 주민교육, 컨설팅, 홍보마케팅 등의 사업을 포함하고 있다(박한식 등, 2008).

농촌마을종합개발사업은 이전의 여러 농촌개발사업과 비교해 여러 가지 특징을 갖고 있는데, 권역사업이라는 점, 기존의 농촌개발정책에서 추진되어 왔던 하드웨어 사업 위주에서 소프트웨어 사업을 포함한 종합개발사업이라는 점, 주민의 수요를 적극 반영한 상향식 계획이라는 점, 지역의 특성화된 자원을 토대로 지역을 개발하는 형태를 가지는 점, 지역개발 파트너쉽 체계의 구축을 위해 노력하고 있다는 점 등을 들 수 있다(조진상, 2009).

동 사업은 짧은 기간에도 불구하고 그동안 농촌지역 발전에 많은 효과가 있는 것으로 분석되고 있고 현재 농촌지역의 큰 관심 속에 사업이 추진되고 있다. 그러나 농촌마을종합개발사업은 소득사업 추진의 어려움, 조성된 시설의 유희화, 지역역량강화사업의 성과 측정의 곤란 등 문제점도 있는 것으로 파악되고 있다(조진상, 2009).

2. DEMATEL기법¹⁾

DEMATEL기법(DECISION MAKING TRIAL EVALUATION LABORATORY)은 스위스 바텔(Battelle)연구소가 세계적인 복합문제를 분석하기 위해 개발한 시스템분석기법의 일종으로, 복잡하게 상관되어 있는 문제점들의 관련구조 특히 인과구조를 도해적으로 설명하거나 계량화하기 위한 기법이다. 기본내용은 투입산출모형(Input-Output Model)과 유사하며, 문제점에 대한 관계자간의 의견을 통합·조정하여 대안의 실행력을 높이는 데에 강점이 있는 기법이다. DEMATEL기법의 장점은 복잡화된 평가요인의 구조를 계층적으로 나타낼 수 있는 점, 각 평가요인간의 관련도를 정량적으로 분석가능한 점, 복수 회답자의 생각을 종합하는 것이 가능한 점, 공통적인 인식을 얻기 쉬운 점 등을 들 수 있다. DEMATEL기법을 수행하기 위한 절차는 다음과 같다.

2.1 원시자료행렬의 작성

우선, 평가요인간의 관계를 전문가 설문조사 또는 내용분석기법 등에 의하여 원시자료행렬을 작성한다. 인과관계를 이용하여 행 쪽에는 원인, 열 쪽에는 결과를 나타내며, 일반적으로 평가요인간의 영향정도에 따라 0(전혀 인과관계가 없는 경우), 1(인과관계가 약한 경우), 2(인과관계가 보통인 경우), 3(인과관계가 강력한 경우) 등 4점 척도의 비교 행렬을 작성한다. 이렇게 작성된 행렬을 원시자료행렬, 또는 Direct Relation Matrix로 지칭하고 있다.

2.2 원시자료행렬의 가공

설문조사 또는 내용분석기법 등에 의하여 구축된 원시자료는 각 항목별로 평균을 구하여 행렬화한다. 각 행에 대하여 행합을 구한 후, 그 중에서 가장 큰 값으로 행합들을 나누어 규준화(Normalization)한다. 즉, 가장 큰 행합이 1이 되는 것인데, 가공된 자료는 식 (1)의 형태가 된다.

$$X = \frac{1}{\text{Max} \sum_{j=1}^n a_{ij}} \cdot A \quad (1)$$

여기서, X = 규준화행렬(Normalized Relation Matrix), A =원시자료행렬(Direct Relation Matrix)을 뜻한다.

2.3 종합인과행렬의 작성

종합인과행렬은 투입산출모형에서의 유발계수와 같은 개념으로, 사이클을 고려한 전체의 영향을 의미한다. 즉,

직접적 인과와 간접적 인과를 고려한 종합인과행렬(Total Relation Matrix)을 다음의 식을 이용하여 구한다.

$$T = X(I - X)^{-1} \quad (2)$$

여기서, T =종합인과행렬, I 는 단위행렬을 의미한다.

2.4 종합인과행렬의 분석

작성된 종합인과행렬은 식 (3)과 같은 형태를 지니게 되는 이를 이용하여 종합적 분석을 시행하게 된다.

$$T = [t_{ij}]_{n \times n} = \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & \dots & t_{1j} \\ t_{21} & t_{22} & \dots & t_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{i1} & t_{i2} & \dots & t_{ij} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$D = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} = [t_i]_{n \times 1} \quad (4)$$

$$R = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n} = [t_j]_{n \times 1} \quad (5)$$

식 (3)에 의하여 다음과 같은 평가지표가 산정될 수 있다. 우선, 종합인과행렬의 행의 합(D)은 영향도로써 문제점 전체에 대하여 각 문제점이 차지하는 원인의 정도를 의미하며, 열의 합(R)은 피영향도로 문제점들 전체가 모여서 해당 문제점을 야기하는 정도를 의미하게 된다. 이때 종합강도는 (D+R)로 표기되며, 원인, 결과의 여부와 관계없이 문제전체에 대한 해당 문제점의 중요도를 의미하는 것이고, 순수위치 (D-R)은 그 문제점이 전체 문제점 중에서 원인이 되느냐, 결과가 되느냐를 보여주는 지표가 된다. 즉, $D-R > 0$ 이면 원인자(dispatcher)의 성격이 강한 것이고, $D-R < 0$ 이면 결과자(receiver)의 성격이 강한 것이라고 할 수 있다.

3. 내용분석기법(Contents Analysis Method)²⁾

내용분석(Contents Analysis Method)은 비반응적(nonreactive) 자료수집방법의 일종으로써, 원래 의사소통 과정에서 발생하는 문제점들을 분석하여 그 특성, 원인, 효과 등을 추론하는데 사용되는 객관적인 연구기법이다. 예를 들면, 논문, 문헌, 서류, 연설문, 선전문 등 내용에 포함되어 있는 작자의 생각들을 분류하여 자료화하기 위한 일련의 범주를 만들고, 이들 분류범주에 따라 내용을 수치화하고 분석하는 것이다.

내용분석은 일반적으로 다음과 같은 기본절차를 통하

여 수행되게 된다.

- (1) 문제의 정의와 가설의 설정
- (2) 표본의 설정
- (3) 분석자료의 범주화
- (4) 빈도, 출현, 강도, 기타기준에 의한 측정
- (5) 가설검증을 위한 자료해석

분석자료를 이상에서 설정된 범주에 따라 계량화하는 데에는 일정기준이 설정되어야 하는데, 이에에는 다음과 같은 기준이 있을 수 있는데, 글줄의 수, 인쇄면적, 칼럼의 길이, 페이지수 등과 같이 내용의 면적과 시간이 어떤 주제에 할당되어지는데, 이를 상대적 비교평가를 하는데에 이용할 수 있으며, 특징의 상징, 단어, 언급 등이 분석자료에서 나타나는 횟수를 근거로 강도를 비교 고찰할 수도 있다.

III. 결과 및 고찰

1. 농촌마을종합개발사업의 문제점 추출

농촌마을종합개발사업의 추진에서 나타나는 다양한 문제점을 도출하고 각각의 대안들을 제시하고 있는 연구는 상당히 많은 편이다(이해진, 2009; 박한식 등, 2008; 한경수 등, 2007; 김경량 등, 2006; 김충식 등, 2009; 주대진 등, 2004; 김승근 등, 2005; 조진상, 2009; 충남발전연구원, 2008). 그러나, 문제점 상호간의 인과관계, 중요도에 대해서는 그 정성적인 성격으로 인하여 분석이 되지 못하였고, 각 연구자간에 견해를 달리하는 경우가 많아서 대안집행의 용이성과 효율성이라는 측면을 고려할 때 적절한 대안작성이 되지 못했다는 한계를 가지고 있다.

농촌마을종합개발사업의 추진상에 나타나는 문제점을 추출하기 위하여 기존 연구를 중심으로 제시된 문제점들을 정리하면 Table 1과 같다. 우선, 각 연구문헌별 문제점을 추출하여 초기 문제점을 도출하였으며, 동일한 어휘를 사용하고 있지 않더라도 그 내용상 동일한 의미를 가지는 문제점들을 통합하여 사업단계별 즉, 사업준비 및 계획수립단계, 사업추진단계, 운영 및 유지관리단계, 전체공동단계로 구분하여 총 28개의 문제점으로 재정리하였다. 이를 자세히 살펴보면, 사업준비 및 계획수립단계에는 사업에 대한 교육 및 홍보부족, 비합리적인 대상지 평가 및 선정 등 7개의 문제점, 사업추진단계에는 일부 지역 및 시설의 집중투자, 사업내용의 변경 등 6개의 문제점, 운영 및 유지관리단계에는 소득사업의 수익창출

곤란, 조성된 시설의 관리소홀 및 유희화 등 6개의 문제점, 전체공동단계에는 복잡한 의사결정구조 및 업무분담 불명확, 주민 또는 마을간 갈등, 지역전문가 및 지원네트워크 미비 등 9개의 문제점이 포함되어 있다.

2. 내용분석기법을 활용한 분석자료의 추출

DEMATEL기법의 입력자료로 사용되는 인과점수는 일반적으로 관계전문가에 대한 설문조사로 구축하는 방법을 사용한다. 본 연구에서는 기존 연구의 내용을 바탕으로 하는 것으로, 관계전문가의 의견을 획득하는 것과 유사한 경향성을 지닌다고 할 수 있을 것이다. 따라서, 내용분석기법을 활용하여 인과점수를 획득하였으며, 내용분석기법을 적용하는 전제조건으로써 기존 연구문헌이 농촌마을종합개발사업의 문제점에 대하여 충분히 고찰하고 있고, 문장표현에서 적절한 단어를 구사하고 있다고 가정하였다.(이종현, 1996)

DEMATEL 행렬에 필요한 각 행렬의 수치는 Table 2의 자료 평가지표에 의하여 기존 연구문헌의 내용을 분석하여 계량화하였다. 예를 들어, 김강섭 등(2009)의 본문 내용 중 “소득사업을 하지 않거나 기본계획의 소득관련 내용이 크게 변경된 곳도 있다. 이와 같은 현상은 여러 요인이 있겠지만, 사업부지 확보의 어려움과 자부담에 대한 부담감 때문이다.”의 경우에는 10(자부담원칙에 따른 재정적 부담감)이 11(사업내용의 변경)에 미치는 인과점수를 3점으로 하였으며, “특히 권역별 체험프로그램이 유사하여 지역적으로 특성화되지 못하다. 체험프로그램은 소득의 향상과 관계되기도 하지만, 방문자의 재방문 유도와 농산물 판매로도 연결될 수 있기 때문에 특화된 프로그램 개발이 절실하다.”등과 같은 경우에는 6(지역특성 미반영된 획일적 사업계획)이 14(소득사업의 수익창출 곤란)에 미치는 인과점수를 2점으로 하였다. 이정환 등(2007)의 “~~지역의 특성을 충분히 고려한 계획 수립 뿐만 아니라 이후 권역주민들의 자발적 관리와 운영능력, 지자체의 의지 등이~~”의 경우에는 6(지역특성 미반영된 획일적 사업계획), 24(주민의 참여, 의지 및 역량부족), 28(지자체의 의지 및 주도적 역할 부족) 항목간 인과점수를 1점을 부여하였다.

3. DEMATEL기법을 활용한 문제점 분석 및 개선방안의 도출

기존 연구에서 도출된 28개의 문제점을 바탕으로 내용분석기법에 의하여 구축된 인과점수를 이용하여 원시자료행렬(Table 부록-1 참조)을 작성하였으며, 원시자료

Table 1 기존 연구문헌에 의한 문제점 도출

구분	번호	도출된 문제점	기존 연구문헌번호*															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
사업 준비 및 계획 수립 단계	1	사업 시행에 앞선 선행 연구 및 시범사례 부족			V													
	2	사업에 대한 교육 및 홍보 부족		V	V			V		V			V	V			V	
	3	주민의견 수렴 및 반영부족		V	V								V	V				
	4	비합리적인 대상지 평가 및 선정			V	V							V					V
	5	컨설팅업체 및 계획팀의 역량 및 적극성 부족			V					V	V		V				V	V
	6	지역특성 미반영된 획일적 사업계획		V	V	V				V	V		V	V			V	V
	7	행정기관의 일방적 계획 수립											V	V				V
사업 추진 단계	8	일부 지역 및 시설의 집중투자								V	V							
	9	1, 2단계 사업자 변경		V														
	10	자부담원칙에 따른 재정적부담감		V					V			V		V				V
	11	사업내용의 변경		V										V				
	12	인허가 절차 등에 따른 사업지연		V									V	V	V			V
	13	지방 재정 부족												V				
운영 및 유지 관리 단계	14	소득사업의 수익창출 곤란		V									V					V
	15	조성된 시설의 관리소홀 및 유희화		V									V					
	16	프로그램 홍보 및 마케팅 부족		V									V			V		
	17	수익 및 회계처리 불투명		V									V					
	18	운영방안 및 운영계획 미비		V									V			V		V
	19	모니터링 및 평가제도 불충분						V					V					
전체 공동 단계	20	복잡한 의사결정구조 및 업무분담 불명확		V									V		V		V	V
	21	주민 또는 마을간 갈등		V					V		V	V	V	V				V
	22	주민, 계획팀, 행정기관간 갈등		V									V					
	23	지역전문가 및 지원네트워크 미비		V	V								V	V	V	V	V	
	24	주민의 참여, 의지 및 역량부족		V	V	V			V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	25	리더의 역량 부족										V		V		V		V
	26	지자체 및 공사담당자의 인사이동 및 전문성 부족				V								V				
	27	형식적 마을개발협의회											V	V				V
	28	지자체의 의지 및 주도적 역할 부족									V			V	V	V		V

* 기존 연구문헌 번호

1. 권용대, 김대식, 김태철, 2004, 농촌마을 종합개발사업과 농업계 대학의 역할
2. 김강섭, 전택기, 2009, 농촌마을종합개발사업의 개선방안 연구
3. 김승근, 2005, 농촌마을종합개발사업의 계획방향에 관한 연구 -충북 감곡을 중심으로
4. 김충식, 유주은, 2009, 농촌마을종합개발사업에서 경관형성계획의 개선방안에 관한 연구
5. 농업기반공사 농어촌연구원, 2005, 농촌마을종합개발사업의 모니터링 및 평가시스템 구축에 관한 연구(I)
6. 박한식, 황길식, 김영택, 2008, 농촌마을종합개발사업 내용분석과 시사점 -04-07년 사업대상지 사업을 중심으로-
7. 이정환, 남진, 2007, 농촌마을 유형별 농촌마을종합개발사업의 계획내용 분석
8. 이혜진, 2009, 농촌정책 패러다임의 변화와 농촌지역개발 -농촌마을종합개발사업을 사례로-
9. 조진상, 2009, 농촌마을종합개발사업의 성과 및 문제점 분석 -구례 방광권역 주민소득사업을 중심으로
10. 주대진, 김진모, 2004, 농촌마을종합개발사업 주민참여 방법론 탐색, 한국농촌지도학회지
11. 충남발전연구원, 2008, 농촌마을종합개발사업 추진상의 문제점과 개선방안
12. 한국농촌공사 농어촌연구원, 2006, 농촌마을종합개발사업의 효율적 추진을 위한 평가지표 개발연구
13. 한국농촌공사 농어촌연구원, 2008, 경관자원의 효율적 활용에 의한 농촌지역개발 활성화 방안 -농촌마을종합개발사업을 중심으로-
14. 한국농촌경제연구원, 2004, 농촌마을종합개발사업의 모니터링 추진방안
15. 한경수, 김기현, 전택기, 엄대호, 최윤상, 2007, 농촌마을종합개발사업 중간 점검을 위한 평가지표 적용사례

Table 2 내용분석의 자료 평가지표(이중현, 1996; Ming-Lang Tseng, 2009)

인과점수	내용	사 레
3점	인과관계가 또는 영향력이 강력한 경우	- “~때문에”, “~로 인하여” 로 연결된 경우 - 동일문장 또는 다른 문장에 있더라도 내용상 인과관계가 강력히 연결된 경우
2점	인과관계가 또는 영향력이 보통인 경우	- 동일문단내에 두 문제점이 같이 있으며 인과관계가 보통인 경우 - 다른 문단에 있더라도 내용상 인과관계가 성립하는 경우
1점	인과관계가 또는 영향력이 약한 경우	- 다른 문단에 있더라도 내용상 인과관계가 약하게 성립하는 경우 - 동일문장 또는 동일문단내에 두 문제점이 같이 있더라도 인과관계가 전혀 없는 경우
0점	전혀 관련이 없는 경우	- 전혀 언급이 없는 경우

행렬의 가공 및 행렬연산을 통하여 Table 부록-2와 같이 종합인과행렬을 구하였다. Table 부록-1은 행의 원인에 의해 열의 결과에 미치는 인과관계를 점수척도로 나타낸 것으로 예를 들어 살펴보면, 1(사업시행에 앞선 선행 연구 및 시범사례 부족)이 4(비합리적인 대상지 평가 및 선정)에 2점척도로 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 28(지자체의 의지 및 주도적 역할 부족)이 12(인허가 절차 등에 따른 사업지연)에 강력하게 영향력을 미치는 것으로 판단하였다.

Table 부록-2는 식 (1)과 식 (2)에 의해 Table 부록-1을 변환한 것으로 종합적인 인과관계를 나타내는 것이다. 마지막 열에 제시하고 있는 원인합(D)는 각 문제점 항목이 원인으로써 가지는 인과점수를 모두 합한 것이며, 마지막 행에 제시하고 있는 결과합(R)은 각 문제점 항목이 결과로써 가지는 인과점수를 모두 합한 것이다.

Table 부록-2를 바탕으로 각 문제점에 있어서 원인정도 또는 영향도(D), 결과정도 또는 피영향도(R), 종합강도 (D+R), 순수위치 (D-R)은 Table 3에 나타내었다.

3.1 원인정도(D)의 분석

농촌마을종합개발사업의 문제점에 있어서 가장 중요한 원인으로 파악된 것은 사업에 대한 교육 및 홍보부족 (1.471)으로 나타났으며, 그 다음 순으로 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족(1.007), 주민의 참여, 의지 및 역량 부족(0.829), 행정기관의 일방적 계획 수립(0.741), 지자체 및 공사담당자의 인사이동 및 전문성 부족(0.700) 등의 순으로 나타났다. 이 문제점들 제외한 사업단계별로 원인정도가 높은 문제점으로, 사업준비 및 계획수립단계에서는 컨설팅업체 및 계획팀의 역량 및 적극성 부족, 사업추진단계에서는 자부담원칙에 따른 재정적 부담감, 운영 및 유지관리단계에서는 소득사업의 수익창출 곤란, 전체공통단계에서는 주민 또는 마을간 갈등 등이 농촌마을종합개발사업의 추진에 있어서 근본적인 저해요소가 됨을 알수 있었다. 근본적인 대안은 상기의 중요원인들의 해결을 목표로 작성되어야 할 것이다.

문제점을 도출하기 위해 참고하였던 기존 연구들의

Table 3 각 문제점의 순수위치와 종합강도

구분	번호	도출된 문제점	원인정도 (D)	결과정도 (R)	종합강도 (D+R)	순수위치 (D-R)
사업준비 및 계획수립단계	1	사업 시행에 앞선 선행 연구 및 시범사례 부족	0.206	0.000	0.206	0.206
	2	사업에 대한 교육 및 홍보 부족	1.471	0.000	1.471	1.471
	3	주민의견 수렴 및 반영부족	0.333	0.165	0.498	0.167
	4	비합리적인 대상지 평가 및 선정	0.000	0.728	0.728	-0.728
	5	컨설팅업체 및 계획팀의 역량 및 적극성 부족	0.353	0.241	0.594	0.112
	6	지역특성 미반영된 획일적 사업계획	0.315	1.059	1.375	-0.744
	7	행정기관의 일방적 계획 수립	0.741	0.111	0.852	0.629
사업추진단계	8	일부 지역 및 시설의 집중투자	0.188	0.000	0.188	0.188
	9	1, 2단계 사업자 변경	0.271	0.000	0.271	0.271
	10	자부담원칙에 따른 재정적 부담감	0.503	0.000	0.503	0.503
	11	사업내용의 변경	0.166	0.133	0.299	0.033
	12	인허가 절차 등에 따른 사업지연	0.244	1.431	1.674	-1.187
운영 및 유지관리단계	13	지방 재정 부족	0.000	0.182	0.182	-0.182
	14	소득사업의 수익창출 곤란	0.631	0.439	1.070	0.192
	15	조성된 시설의 관리소홀 및 유희화	0.122	0.242	0.364	-0.119
	16	프로그램 홍보 및 마케팅 부족	0.218	0.133	0.351	0.084
	17	수익 및 회계처리 불투명	0.188	0.151	0.339	0.037
	18	운영방안 및 운영계획 미비	0.346	0.133	0.480	0.213
	19	모니터링 및 평가제도 불충분	0.122	0.119	0.242	0.003
전체공통단계	20	복잡한 의사결정구조 및 업무분담 불명확	0.166	0.254	0.420	-0.088
	21	주민 또는 마을간 갈등	0.410	1.400	1.810	-0.990
	22	주민, 계획팀, 행정기관간 갈등	0.178	0.569	0.747	-0.391
	23	지역전문가 및 지원네트워크 미비	0.309	0.362	0.670	-0.053
	24	주민의 참여, 의지 및 역량부족	0.829	1.711	2.540	-0.883
	25	리더의 역량 부족	0.350	0.121	0.471	0.230
	26	지자체 및 공사담당자의 인사이동 및 전문성 부족	0.700	0.198	0.898	0.502
	27	형식적 마을개발협의회	0.000	0.000	0.000	0.000
	28	지자체의 의지 및 주도적 역할 부족	1.007	0.485	1.492	0.523

경우 농촌마을종합개발사업 초기의 연구결과도 포함하고 있기 때문에 이에 대한 고려가 필요한데, 예를 들어 사업에 대한 교육 및 홍보부족 문제의 경우 이미 7년간에 걸쳐 사업을 추진하여 왔기 때문에 이에 대한 문제는 일정부분 해소되었다고 볼 수 있을 것이다.

3.2 결과정도(R)의 분석

각 문제점들에 있어서 가장 중요한 결과로는 주민의 참여, 의지 및 역량 부족(1.711), 인허가 절차 등에 따른 사업지연(1.431), 주민 또는 마을간 갈등(1.400), 지역특성 미반영된 획일적 사업계획(1.059), 비합리적인 대상지 평가 및 선정(0.728) 등이 도출되었다. 즉, 상기한 문제점들이 농촌마을종합개발사업의 현실적인 문제점임을 확인할 수 있었다.

3.3 종합중요도(D+R) 및 순수위치(D-R)의 분석

전체적으로 가장 중요한 문제점으로는 $24 > 21 > 12 > 28 > 2 > 6$ 등의 순으로 도출되었다. 즉, 주민의 참여, 의지 및 역량 부족(2.540), 주민 또는 마을간 갈등(1.810), 인허가 절차 등에 따른 사업지연(1.674), 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족(1.492), 사업에 대한 교육 및 홍보 부족(1.471), 지역특성 미반영된 획일적 사업계획(1.375) 등이 원인과 결과를 통틀었을 때의 종합적인 문제점임을 알 수 있다. 그러므로, 이들에 대한 개선효과를 극대화할 수 있는 대안의 도출이 필요할 것이다.

순수위치의 경우 앞에서 서술한 것과 같이 (+)인 경우에는 원인자의 성격을, (-)인 경우에는 결과자의 성격을 띄고 있는 것이다. 원인자의 성격이 가장 강한 문제점은 사업에 대한 교육 및 홍보 부족(1.471)으로 나타났으며, 행정기관의 일방적 계획 수립(0.629), 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족(0.523), 자부담 원칙에 따른 재정적 부담감(0.503) 등이 상대적으로 원인자의 성격이 강한 것으로 분석되었다. 반대로 결과자의 성격이 강한 문제점은 인허가 절차 등에 따른 사업지연(-1.187), 주민 또는 마을간 갈등(-0.990), 주민의 참여, 의지 및 역량부족(-0.883), 지역특성 미반영된 획일적 사업계획(-0.744), 비합리적인 대상지 평가 및 선정(-0.728) 등으로 분석되었다.

3.4 개선방안의 도출 및 고찰

이상에서 살펴본 바와 같이, 농촌마을종합개발사업의 근본원인을 제거를 목표로 작성하되 종합중요도가 높은 문제점의 해결능력을 극대화 할 수 있는 개선방안을 도출하는 것이 효율적이라고 할 수 있을 것이다. 즉, 원인 정도 및 원인자로서 큰 역할을 차지하는 문제점인 2(사

업에 대한 교육 및 홍보부족), 28(지자체의 의지 및 주도적 역할 부족), 24(주민의 참여, 의지 및 역량 부족), 7(행정기관의 일방적 계획 수립), 26(지자체 및 공사담당자의 인사이드 및 전문성 부족) 등의 제거를 목표로 24(주민의 참여, 의지 및 역량 부족), 21(주민 또는 마을간 갈등), 12(인허가 절차 등에 따른 사업지연), 28(지자체의 의지 및 주도적 역할 부족), 2(사업에 대한 교육 및 홍보 부족), 6(지역특성 미반영된 획일적 사업계획) 등의 문제점을 해결할 수 있는 방향으로 개선방안을 도출하여야 할 것이다.

이에 따라 농촌마을종합개발사업의 주요 개선방안으로 전문가 등을 포함한 농촌마을종합개발사업 교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치, 지자체의 적극적 사업추진 유도를 위한 인센티브 및 페널티 등을 포함한 각종 제도 도입, 실질적 주민참여계획 유도를 위한 예비계획 수립비의 지원, 사전준비기간 확대 및 지역전문가를 포함한 지원네트워크 마련, 지자체 및 공사담당자의 인사이드 자체 및 별도 사업부서 운영 등을 설정할 수 있을 것이다. 이와 같이 원인이 되는 문제점에 의해 설정된 개선방안과 개선가능한 주요 문제점간의 인과관계를 나타내면 Figure 1과 같다. 교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치 시 주민의 참여, 의지 및 역량부족, 주민 또는 마을간 갈등, 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족, 지역특성이 미반영된 획일적 사업계획 등의 문제점들도 일정부분 해소가 가능할 것이며, 인센티브 및 페널티 등을 포함한 각종 제도 도입시 주민의 참여, 의지 및 역량 부족, 인허가 절차 등에 따른 사업지연 등의 문제점들도 어느정도 해소가 가능한 것으로 분석되었다.

개선방안 설정에 따른 각각의 개선가능 주요 문제점간 인과점수를 예를 들어 Figure 2에 나타내었다. 사업에 대한 교육 및 홍보 부족 해결을 위한 개선방안으로 교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치를 제안하였는데, 전담기구의 효율적 운영으로 인해 사업에 대한 교육 및 홍보 부족 문제점을 전부 해소하였다고 가정할 경우 개선가능 주요 문제점에 미치는 인과점수는 Table 부록-2 종합인과행렬의 내용 중 행은 원인이 되는 문제점, 열은 개선가능 주요 문제점으로 살펴볼 경우 확인이 가능하다. 교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치 시 사업에 대한 교육 및 홍보부족에는 0.187, 주민 또는 마을간 갈등에는 0.177, 인허가 절차 등에 따른 사업지연에는 0.069, 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족에는 0.151, 지역특성 미반영된 획일적 사업계획 문제점에는 0.169의 인과점수가 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 이는 각각 문제점의 결과정도 점수 중 10.9%, 12.6%, 4.8%, 31.1%, 16.0%로 나타났다. 즉, 바꾸어 말하면 교육 및 홍보를 위한 전

배승중

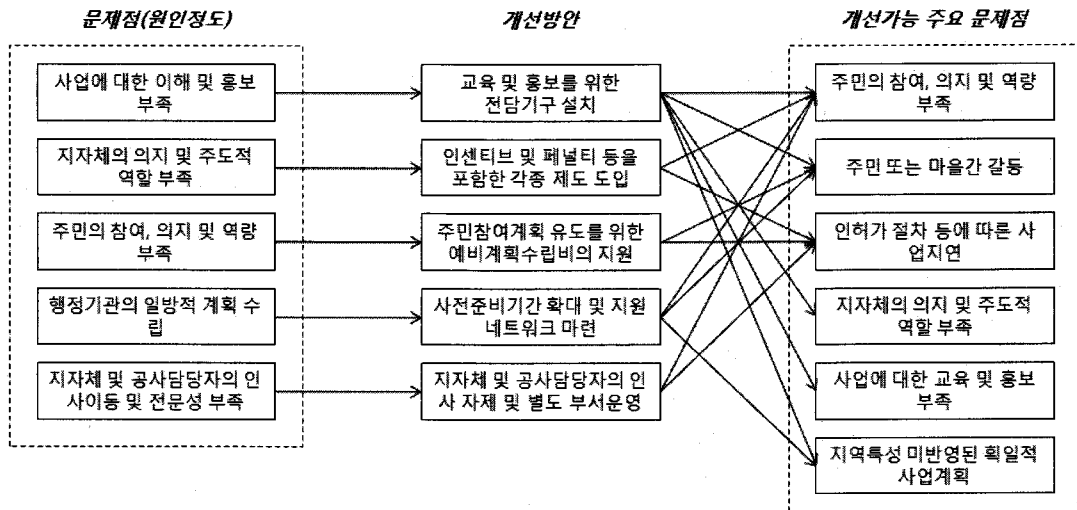


Figure 1 농촌마을종합개발사업의 개선방안 도출 결과.

담기구 설치 시 상기의 주요 문제점 중 순서대로 각각 10.9%, 12.6%, 4.8%, 31.1%, 16.0% 수준으로 해결이 가능할 것이라는 분석을 수행할 수 있다. 이와 동일한 방식으로 개선방안에 따른 주요 개선가능 문제점의 결과정도를 Table 4에 나타내었다. 2(사업에 대한 교육 및 홍보 부족)의 경우에는 결과자로서의 특징은 전혀 가지지 않아 개선방안에 따른 결과정도 점수는 나타나지 않았다. 이처럼, 본 연구에서 활용한 DEMATEL기법을 이용할 경우 개선방안을 시행시 결과 문제점에 미치는 영향력을 정량적으로 파악 가능함을 확인 할 수 있었다.

한편, 농촌마을종합개발사업의 주요 개선방안에 관한 기존 연구결과를 살펴보면, 김승근(2005)은 기존의 입찰 방식과 다른 새로운 방안 마련, 다각도의 대상지 선정

평가단 구성, 공무원의 전문성 강화, 주민교육프로그램 강화, 지역전문가 집단 구축 등을 제시하고 있으며, 김강섭 등(2009)은 체계적인 주민교육프로그램 마련, 1,2단계 사업자의 총괄계약, 공동이용시설의 지자체 매입, 공무원 및 농어촌공사의 인사이동 자제를 들고 있다. 체험시설 운영에 있어서 조진상(2009)은 자치규약 제정, 운영관리 조직의 구성, 수익배분과 권역발전기금 납부 규칙의 제정을 실시하여야 한다고 하였으며, 권용대 등(2004)는 전문가(농업계 대학)의 주민 교육 참여, 계획수립 참여 등 사업초기부터 사업 후 단계까지 일관적 지원을 시행하여야 함을 제시하고 있다. 주대진 등(2004)은 합리적 의사결정기법(회의기법)의 도입, 리더 교육을 통한 역량강화를 통해 주민참여계획을 유도하여야 함을 개선방안으로

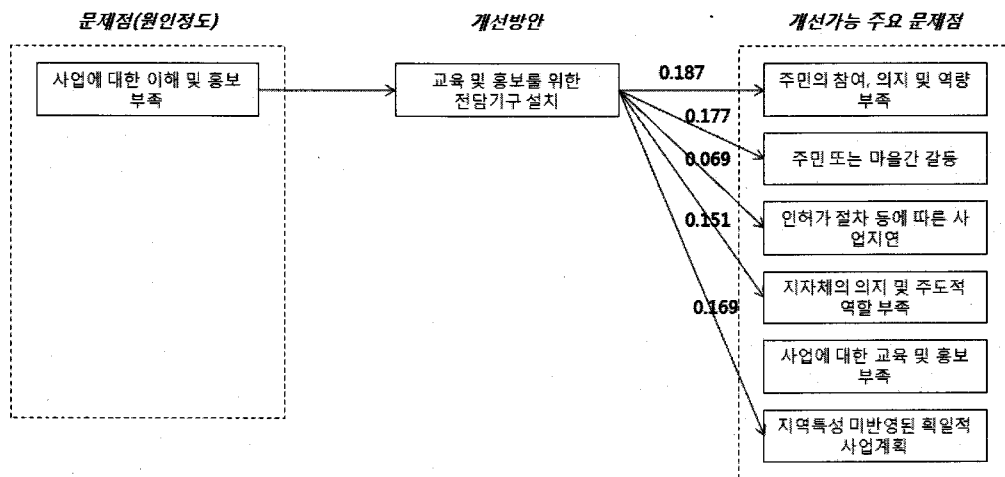


Figure 2 개선방안에 따른 주요 개선가능 문제점간의 인과관계(예).

Table 4 개선방안에 따른 주요 개선가능 문제점의 결과정도

원인 문제점	개선방안	원인 문제점에 따른 개선가능 주요 문제점의 결과정도*(%)					
		24	21	12	28	2	6
사업에 대한 이해 및 홍보부족	교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치	0.187 (10.9%)	0.177 (12.6%)	0.069 (4.8%)	0.151 (31.1%)	-	0.169 (16.0%)
지자체의 의지 및 주도적 역할 부족	인센티브 및 페널티 등을 포함한 각종 제도 도입	0.140 (8.2%)	0.020 (1.4%)	0.188 (13.1%)	0.020 (4.1%)	-	0.056 (5.3%)
주민의 참여, 의지 및 역량 부족	주민참여계획 유도를 위한 예비계획 수립비의 지원	0.053 (3.1%)	0.148 (10.6%)	0.145 (10.1%)	0.051 (10.5%)	-	0.082 (7.2%)
행정기관의 일방적 계획 수립	사전준비기간 확대 및 지원네트워크 마련	0.171 (10.0%)	0.159 (11.4%)	0.043 (3.0%)	0.014 (2.9%)	-	0.147 (13.9%)
지자체 및 공사담당자의 인사이동 및 전문성 부족	지자체 및 공사담당자의 인사이동 자제 및 별도 사업부서 운영	0.161 (9.4%)	0.023 (1.6%)	0.158 (11.0%)	0.020 (4.1%)	-	0.013 (1.2%)

* 24(주민의 참여, 의지 및 역량 부족), 21(주민 또는 마을간 갈등), 12(인허가 절차 등에 따른 사업지연), 28(지자체의 의지 및 주도적 역할 부족), 2(사업에 대한 교육 및 홍보 부족), 6(지역특성 미반영된 획일적 사업계획)

제시하고 있으며, 충남발전연구원(2008)은 차별화된 심화 교육프로그램 도입, 외부전문가, 담당공무원 및 지역주민 간의 네트워크 체계 구축, 지자체의 권역담당관제 도입을 주요 개선방안으로 제시하고 있다.

이와 같이 본 연구에서 도출된 개선방안들은 기존의 연구결과에도 제시되고 있거나 일반화하는데 있어서 한계가 있지만, 정량적·객관적 방법을 토대로 문제점 분석 및 개선방안을 도출하였다는 데 본 연구의 시사점이 있다고 사료되며, 향후 농촌마을종합개발사업 개선방안의 합의 형성에 기초적 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 농촌마을종합개발사업의 문제점을 정성적·주관적 견해 하에 제시한 기존 연구들의 성과를 고찰하고, 농촌마을종합개발사업의 효율적인 문제점 분석과 집행력 있는 대안의 작성을 위해서 각종 문제점들의 상호인과관계를 정량화·객관화하여 농촌마을종합개발사업의 개선방안을 도출하고자 하였다. 이를 위해 DEMATEL기법 및 내용분석기법 도입을 시도하였는바, 그 결과는 다음과 같다.

1. 농촌마을종합개발사업의 추진상에 나타나는 문제점을 도출하기 위하여 기존 연구를 중심으로 제시된 문제점을 추출하고, 동일한 어휘는 아니더라도 그 내용상 동일한 의미를 가지는 문제점들을 통합하여, 사업단계별로 총 28개의 문제점을 도출하였다.

2. 기존 연구문헌들이 농촌마을종합개발사업의 문제점에 대하여 충분히 고찰하고 있고, 문장표현에서 적절한 단어를 구사하고 있다는 전제하에 내용분석기법을 활용하여 기존 연구문헌의 내용을 분석, DEMATEL기법 적용에 필요한 인과점수를 획득하였다.

3. DEMATEL기법을 사용하여 분석한 결과, 농촌마을종합개발사업의 문제점에 있어서 가장 중요한 원인으로 파악된 것은 사업에 대한 교육 및 홍보부족으로 나타났으며, 그 다음 순으로 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족, 주민의 참여, 의지 및 역량 부족, 행정기관의 일방적 계획 수립, 지자체 및 공사담당자의 인사이동 및 전문성 부족 등의 순으로 나타났다. 또한, 각 문제점들에 있어서 가장 중요한 결과로는 주민의 참여, 의지 및 역량 부족, 인허가 절차 등에 따른 사업지연, 주민 또는 마을간 갈등, 지역특성 미반영된 획일적 사업계획, 비합리적인 대상지 평가 및 선정 등이 도출되었다.

4. 농촌마을종합개발 사업 추진시 주민의 참여, 의지 및 역량 부족, 주민 또는 마을간 갈등, 인허가 절차 등에 따른 사업지연, 지자체의 의지 및 주도적 역할 부족, 사업에 대한 교육 및 홍보 부족, 지역특성 미반영된 획일적 사업계획 등이 원인과 결과를 통틀었을 때의 종합적인 문제점임을 알 수 있었다.

5. 농촌마을종합개발사업의 주요 개선방안으로 전문가 등을 포함한 농촌마을종합개발사업 교육 및 홍보를 위한 전담기구 설치, 지자체의 적극적 사업추진 유도를 위한 인센티브 및 페널티 등을 포함한 각종 제도 도입, 실질적 주민참여계획 유도를 위한 예비계획 수립비의 지원, 사전준비기간 확대 및 지역전문가를 포함한 지원네트워크

크 마련, 지자체 및 공사담당자의 인사이동 자제 및 별도 사업부서 운영 등을 설정할 수 있었으며, 개선방안에 따른 여타 문제점에 미치는 영향정도를 정량적으로 파악할 수 있었다.

이와 같이 DEMATEL기법의 적용시 농촌마을종합개발사업의 문제점간 정량적·객관적 인과관계 설정이 가능하였으며, 개선방안을 수립하는 데에 있어서 객관적 기초자료로서 활용이 가능할 것으로 사료된다. 보다 효율적인 개선방안의 마련을 위해서는 도출된 개선방안을 다기준평가법 등의 구체적인 평가를 통해 우선순위 분석 및 세부적인 실행전략을 수립하여야 할 것으로 판단되었다.

주1) 이종현(1996), 오윤표 등(1998), Ming-Lang Tseng(2009) 등에서 요약 정리
 주2) 이종현(1996), 안영섭(1996) 등에서 요약 정리

참고문헌

1. 권용대, 김대식, 김태철, 2004, 농촌마을 종합개발사업과 농업계 대학의 역할, 전원과 자원 6월호, 38-43.
2. 김강섭, 전택기, 2009, 농촌마을종합개발사업의 개선방안 연구, 한국농촌건축학회논문집, 11(4), 59-66.
3. 김경량, 최윤상, 홍성규, 2006, 농촌마을종합개발사업의 효율적 추진을 위한 중간평가체계 개발, 농촌계획, 12(2), 65-73.
4. 김승근, 2005, 농촌마을종합개발사업의 계획방향에 관한 연구 -충북 감곡을 중심으로-, 한국농촌건축학회논문집, 7(3), 19-26.
5. 김충식, 유주은, 2009, 농촌마을종합개발사업에서 경관형성계획의 개선방안에 관한 연구, 농촌계획, 15(3), 11-22.
6. 농림수산식품부, 2010, 농림수산업시행지침서.
7. 농업기반공사 농어촌연구원, 2004, 농촌마을종합개발사업 계획수립 지침 개발연구(I).
8. 농업기반공사 농어촌연구원, 2005, 농촌마을종합개발사업의 모니터링 및 평가시스템 구축에 관한 연구(I).
9. 박한식, 황길식, 김영택, 2008, 농촌마을종합개발사업 내용분석과 시사점 -04-07년 사업대상지 사업을 중심으로-, 농촌계획, 14(4), 121-128.
10. 안영섭, 1996, 사회과학방법론총설, 법문사.

11. 오윤표, 이원규, 본다의명, 대정마리자, 1998, 한일 사면도시 계획의 과제 및 평가에 관한 연구, 대한국토·도시계획학회지 국토계획, 33(3), 331-345.
12. 이정환, 남진, 2007, 농촌마을 유형별 농촌마을종합개발사업의 계획내용 분석, 대한국토·도시계획학회 추계학술대회 논문집, 957-964.
13. 이종현, 1996, 정성적 도시연구에 있어서 정량화·객관화기법의 유용성에 관한 연구, 대한국토·도시계획학회지 국토계획, 31(3), 51-65.
14. 이해진, 2009, 농촌정책 패러다임의 변화와 농촌지역개발 -농촌마을종합개발사업을 사례로-, 농촌사회, 19(1), 7-47.
15. 조진상, 2009, 농촌마을종합개발사업의 성과 및 문제점 분석 -구례 방광권역 주민소득사업을 중심으로-, 농촌계획, 15(4), 109-124.
16. 주대진, 김진모, 2004, 농촌마을종합개발사업 주민참여 방법론 탐색, 한국농촌지도학회지, 11(2), 303-320.
17. 충남발전연구원, 2008, 농촌마을종합개발사업 추진상의 문제점과 개선방안.
18. 한국농촌공사 농어촌연구원, 2006, 농촌마을종합개발사업의 효율적 추진을 위한 평가지표 개발연구.
19. 한국농촌공사 농어촌연구원, 2008, 경관자원의 효율적 활용에 의한 농촌지역개발 활성화 방안 -농촌마을종합개발사업을 중심으로-.
20. 한국농촌경제연구원, 2004, 농촌마을종합개발사업의 모니터링 추진방안.
21. 한경수, 김기현, 전택기, 엄대호, 최윤상, 2007, 농촌마을종합개발사업 중간 점검을 위한 평가지표 적용 사례, 농촌계획, 13(2), 121-132.
22. Ming-Lng Tseng, 2009, ppliction of NP nd DEMTEL to evlute the decision-mking of municipl solid wste mnagement in Metro Mnil, Environ. Monit. ssess., 156, 181-197.
23. Ming-Lng Tseng, Yun Hsu Lin, 2009, ppliction of fuzzy DEMATEL to develop a cause and effect model of municipal solid waste management in Metro Manila, Environ. Monit. Assess., 158, 519-533.

접 수 일: (2010년 8월 11일)
 수 정 일: (1차: 2010년 9월 13일, 2차: 9월 17일
 3차: 9월 18일)
 게재확정일: (2010년 9월 18일)
 ■ 3인 익명 심사필

Table 부록-2 중합인과행렬

문제명	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	원인항 (D)
1	0.000	0.000	0.000	0.090	0.001	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.001	0.006	0.000	0.001	0.000	0.004	0.206
2	0.000	0.000	0.002	0.171	0.017	0.169	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.069	0.003	0.033	0.004	0.133	0.018	0.133	0.002	0.017	0.177	0.020	0.025	0.187	0.008	0.020	0.000	0.151	1.471
3	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.012	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.136	0.001	0.011	0.000	0.002	0.000	0.019	0.333
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.133	0.001	0.001	0.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.014	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.019	0.001	0.010	0.000	0.001	0.000	0.009	0.353
6	0.000	0.000	0.001	0.007	0.006	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.001	0.090	0.012	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	0.021	0.006	0.009	0.068	0.003	0.006	0.000	0.048	0.315
7	0.000	0.000	0.002	0.135	0.015	0.147	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.003	0.013	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.159	0.002	0.023	0.171	0.008	0.002	0.000	0.014	0.741
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000	0.003	0.021	0.001	0.000	0.000	0.001	0.188
9	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.137	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.090	0.003	0.020	0.001	0.001	0.000	0.009	0.271
10	0.000	0.000	0.002	0.001	0.013	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.133	0.050	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	0.020	0.020	0.001	0.019	0.145	0.006	0.001	0.000	0.007	0.503
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.019	0.001	0.000	0.000	0.001	0.166
12	0.000	0.000	0.002	0.001	0.012	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.020	0.001	0.001	0.019	0.140	0.006	0.001	0.000	0.007	0.244
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.002	0.001	0.014	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.003	0.009	0.137	0.000	0.000	0.000	0.051	0.001	0.157	0.001	0.022	0.163	0.007	0.001	0.000	0.008	0.631
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.047	0.008	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	0.007	0.000	0.001	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.122
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.135	0.018	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.021	0.000	0.003	0.022	0.001	0.000	0.000	0.001	0.218
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000	0.003	0.021	0.001	0.000	0.000	0.001	0.188
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.133	0.000	0.000	0.000	0.154	0.000	0.003	0.024	0.001	0.000	0.000	0.001	0.346
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.047	0.051	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.007	0.000	0.001	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.122
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.019	0.001	0.000	0.000	0.001	0.166
21	0.000	0.000	0.002	0.001	0.014	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.155	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.001	0.021	0.159	0.007	0.001	0.000	0.008	0.410
22	0.000	0.000	0.000	0.014	0.001	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.002	0.012	0.002	0.012	0.001	0.012	0.000	0.091	0.178
23	0.000	0.000	0.012	0.008	0.001	0.134	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.133	0.012	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	0.009	0.000	0.001	0.000	0.006	0.309
24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.094	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.145	0.019	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.006	0.006	0.148	0.008	0.140	0.053	0.047	0.007	0.000	0.051	0.829
25	0.000	0.000	0.001	0.001	0.010	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.149	0.001	0.015	0.115	0.115	0.005	0.001	0.000	0.006	0.350
26	0.000	0.000	0.002	0.136	0.014	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.158	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.023	0.023	0.136	0.021	0.161	0.007	0.003	0.000	0.020	0.700
27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.002	0.154	0.012	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.188	0.002	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.113	0.020	0.132	0.019	0.140	0.140	0.006	0.001	0.000	0.020	1.007
결과항 (R)	0.000	0.000	0.165	0.728	0.241	1.059	0.111	0.000	0.000	0.000	0.133	1.431	0.182	0.439	0.242	0.133	0.151	0.133	0.119	0.254	1.400	0.569	0.362	1.711	0.121	0.198	0.000	0.485	