

상수원관리지역 주민지원사업에 있어서 중·장기계획의 중요성에 관한 연구*

Analyzing Planning Effectiveness on Community Support Program in Water Conservation Zone

배경완** · 정주철***
Bae, Kyungwan · Jung, Juchul

Abstract

This study explores to analyze the impact of planning on the effectiveness of community support program in water conservative zone. Water conservation zone is operating a community support program as apart of supporting policy for the residents of upstream area whose property rights are violated by water quality control and governmental regulations. However, there arose problems in many aspects. In this situation, the planning has been proposed as a method to facilitate smooth operation of the program. So this study seeks to analyze the impact of the planning prior to proposing the planning. Analysis of this study is based on advanced studies and its limitation has been modified regarding analysis model and parameter setting. So Multi-level Ordered Logit Model was used as analysis model.

The result of the analysis with the degree of financial assistance was as a dependent variable, at the individual level period of residence and existence of direct support program have negative effects. And the planning appeared to be a variable had positive effects. Therefore we would like to present the ineffectiveness of the direct support program and the importance of the planning in the operation of community support program and to propose the planning prior to the implementation of the community support program.

키 워 드 ▪ 상수원관리지역, 주민지원사업, 중·장기계획, 다층순서형로짓모형

Keywords ▪ Water Conservation Zone, Community Support Program, Comprehensive Plan, Multilevel Ordered Logit model

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

상수원관리지역은 지속적인 수질관리와 더불어
재산권을 침해받는 상류지역 주민을 위한 정책적

지원으로 주민지원사업을 수행하고 있다(변병설 외,
2000). 하지만 규제활동 완화와 같은 주민요구사항
에 따른 갈등과 예산배분 및 추진방법 등 주민지원
사업의 수행방법에 문제점이 제기되면서, 주민지원
사업에 많은 어려움이 뒤따르고 있다(환경부,
2009). 특히 대두되고 있는 중요한 문제는 해당 주

* 본 논문은 주저자의 석사학위논문과 2014년 한국환경영향평가학회 춘계학술대회 논문을 수정·보완한 것이며, 국민안전처 자연재해예측및저감연구개발사업의 지원으로 수행한 '기후변화에 따른 풍수해 대응 지역별 방재역량 강화연구개발' [MPSS-자연-2013-63]과제의 성과입니다.

** Pusan National University (mwkw77@naver.com)

*** Pusan National University (Corresponding author: jchung@pusan.ac.kr)

민들이 주민지원사업을 규제에 따른 보상이나 대가로 생각하여 주민지원사업 대부분이 사업의 본래 취지와 달리 지역주민 공동의 이익과 혜택을 위한 사업보다 현물지원이 가능한 직접지원사업을 중심으로 수행되고 있는 것이다(환경부, 2009). 현재 이러한 주민지원사업의 개선책으로 다수의 연구자들은 주민지원사업의 중·장기계획 수립을 제안하고 있다(낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회, 2009). 중·장기계획은 도시계획, 환경계획, 방재계획 등 다양한 분야에서 중요성이 제기되고 있으며, 국외에서는 중·장기계획의 효과를 많은 실증적 검증을 통해 증명하고 있다. 이러한 흐름에서 주민지원사업의 원활한 수행을 위한 주요 개선방안으로 제시되고 있는 중·장기계획이 실제 주민지원사업에 어떠한 영향을 미치는지 중·장기계획 수립을 제안하기에 앞서 우선적으로 파악해볼 필요가 있다고 판단하였다. 따라서 본 연구에서는 기존에 주민지원사업의 정책효과 분석을 시도한 연구들의 검토를 통해 상수원관리지역의 주민지원사업 수행 결과 또는 효과에 있어서 중·장기계획이 미치는 영향을 분석하여 중·장기계획의 중요성을 확인 및 검증하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 4대강 수계 중 한강, 낙동강, 금강수계 내에 위치하는 상수원관리지역 주민지원사업을 수행하는 각 45개 관리청(시·군·구)으로 선정하였다. 영산강·섬진강수계의 경우 정책효과 분석의 기초가 되는 주민지원사업 만족도 설문조사 형태가 상이하여 분석에 있어서 결과가 왜곡될 가능성이 있어 제외하였다. 연구의 시간적 범위는 2007년으로 설정하였으며, 데이터는 한강수계관리위원회, 낙동강수계관리위원회, 금강수계관리위원회에서 각각 시행된 주민지원사업 주민만족도 조사



Figure 1. Location of 4 major rivers water system

결과 및 주민지원사업 평가결과, 지방재정통계 데이터를 활용하였다. 내용적 범위는 상수원관리지역 주민지원사업의 정책효과를 분석한 선행연구를 수정·보완하여 적합한 분석방법을 설정하고, 이를 통해 주민지원사업의 정책효과에 있어서 중·장기계획 수립이 미치는 영향을 분석하는 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 수립하였다.

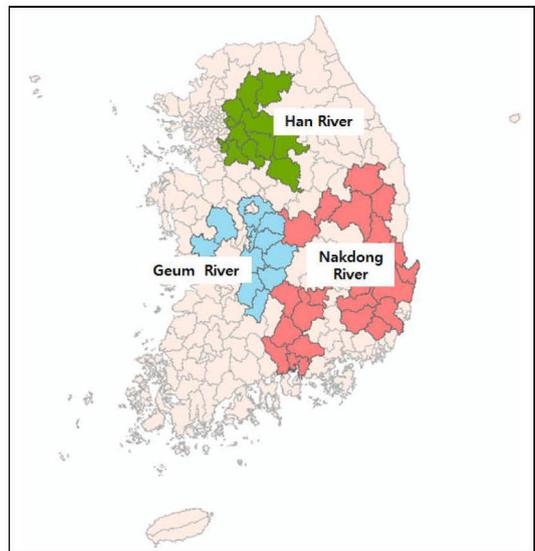


Figure 2. Location of the managing agency in charge of the Community Support Program

가설: 상수원관리지역 주민지원사업의 중·장기계획 수립은 주민지원사업의 정책효과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 앞에서 제시한 연구의 목적 및 가설을 바탕으로 분석방법을 선정하여 진행하였다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

1. 상수원관리지역 주민지원사업 고찰

상수원관리지역 주민지원사업은 1990년대 후반 수질오염에 대한 사회문제가 대두되고, 상수원 보호에 대한 인식이 가중되어 상수원관리지역 및 유역에 대한 통합적 관리를 수행하기 시작하면서 추진된 정책으로, 상수원의 수질확보와 오염방지, 그리고 지역주민들의 생활환경 개선과 소득수준을 향상시켜 삶의 질을 높이기 위한 것이다(환경부, 2009). 주민지원사업은 상수원 관리지역의 지정에 따른 환경규제기준 강화 및 각종 행위제한으로 재산상 불이익을 받고 있는 주민들의 소득증대 및 생활환경 개선을 도모하여 주민들이 보다 적극적으로 상수원 수질보전정책에 참여하도록 유도하는 역할을 한다(한강수계관리위원회, 2008).

현재 주민지원사업은 주민의 요구사항 및 불만과 더불어 예산배분 및 추진사업 내용과 방법 등에 있어서 많은 시행착오를 겪고 있다. 특히 주민지원사업의 개념 혼동 등에 의해 사업의 본래 목적과 달리 해당 주민들에게 행위제한에 대한 경제적 보상의 일종으로 여겨지고 있으며, 일시적이고 즉흥적인 사업이 제한되어 추진됨에 따라 주민들의 불만이 늘어나면서 주민들은 상당수 현물지원을 원칙으로 하는 직접지원사업을 선호하며, 나아가 가계에 직접적으로 도움이 되는 현금지원을 요구하고 있다. 하지만 직접지원사업의 경우 상당수 일회적이며 특히

상수원관리지역의 수질개선 및 환경개선과 직접적인 관련이 없다는 점은 주민지원사업에 대한 많은 부정적 시각을 양산하고 있다.

주민지원사업 평가에 따르면, 주민지원사업은 주민지원사업 대상자들에게 충분한 만족을 주지 못하고 있는 실정이다. 주민지원사업은 주민들의 협력과 참여에 의한 비중이 크기 때문에 현재의 수준으로는 주민들의 장기적인 참여를 기대할 수 없으며, 기존 사업의 취지와 수질보전 및 해당 지역의 지속적인 발전을 위한 방향으로 사업이 추진되지 못할 것이라 예상된다.

따라서 주민지원사업을 통한 수질개선 및 지역의 발전과 더불어 주민의 사업에 대한 만족도를 높이기 위해서는 단편적인 사업의 추진보다는 해당 지역 전체에 유용한 역할을 할 수 있는 종합적인 중·장기계획 수립이 필요할 것으로 판단된다. 즉, 지역의 현안문제 파악 및 예산, 인력 등을 고려해서 지역 여건에 적합한 목표를 설정하고, 이를 위한 구체적인 사업내용과 기간, 추진방법 등이 계획되어 수행되어야 할 것이다.

2. 중·장기계획의 중요성 고찰

중·장기계획(Long-Term Planning or Comprehensive Planning)은 시장상황과 정책적 변화에 따라 단편적인 사업을 선정하고 추진하기 보다는 해당지역의 고유자원과 특징, 잠재성 등을 바탕으로 미래의 성장과 발전을 위한 종합적인 청사진을 수립하는 것으로 인지되고 있다(정주철 외, 2009). Gerrit J. Knaap et al.(1998), Raymond J. Burby et al.(1994), Samuel D. Brody et al.(2005) 등의 연구자들은 토지이용계획, 방재계획, 환경계획 등 다양한 분야에서 중·장기계획 수립의 효과를 검증하여, 중·장기계획 수립의 당위성 및 방향성을 제

시하고 있다. 상수원관리지역 주민지원사업은 지역 주민들이 적극적으로 수질개선 및 환경보전에 참여할 수 있도록 하기 위한 유도제로, 해당 지역에 대한 장기적인 계획 수립을 통해 해당 지역사회의 장기적인 발전을 요할 필요가 있음이 관련 연구자들에 의해 제기되고 있다.

상수원관리지역 주민지원사업의 측면에서 중장기계획의 중요성을 제시한 연구로는 홍국정(2007), 환경부(2009), 정주철(2009)이 존재한다. 홍국정(2007)은 상수원관리지역의 주민지원사업 개선방안 연구에서 사업의 실효성 및 효율성 제고를 위해 패러다임의 전환 및 중장기적인 대규모 사업계획 등을 제안하고 있다. 특히 주민지원사업 계획을 상시 공모하여 우선순위를 부여함으로써 장기적인 측면에서 향후 대상지역에 필요한 사업을 미리 인지할 수 있도록 해야 한다고 주장하고 있다. 또한 환경부(2009)와 정주철(2009)은 중장기계획 주민지원사업이 단기적 마을 숙원사업을 넘어서서 마을의 장기적 이익을 올릴 수 있는 중요한 항목으로 판단하고 있다. 하지만 이와 같은 주장을 뒷받침해줄 타당한 근거를 제시하고 있지 않다. 계획수립에 앞서 중장기계획이 실제로 상수원관리지역 주민지원사업에 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있는 이와 같은 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거가 필요하다. 이는 본 연구를 하고자 하는 목적으로, 이를 통해 주민지원사업에 실질적으로 도움이 될 수 있는 부분이 무엇인지 제안할 수 있을 것이다.

3. 주민지원사업의 정책효과 분석방법 검토

상수원관리지역 주민지원사업은 상수원의 수질 확보와 오염방지, 지역 주민들의 생활환경 개선과 소득수준을 향상시켜 삶의 질을 높이는 것이 궁극적인 목적이다. 하지만 현재 주민지원사업은 해당 지

역의 개발압력에 따라 정책 자체의 실효성이 감소하고 있으며, 일부 주민들이 해당사업을 지역 주민 개인에 대한 경제적 보상의 의미로 받아들이면서 기존의 사업목적 달성을 못하고 있다. 이에 주민지원사업에 대한 객관적인 정책효과 분석을 통해 효율성 및 형평성 있는 사업을 수행하고자 하는 시도가 이루어지고 있으며, 이와 관련된 대표적인 선행연구로는 김동현 외(2011)와 낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회(2009)의 연구가 존재한다.

김동현 외(2011)는 다층모형을 활용하여 상수원관리지역 주민지원사업 정책효과 분석을 시도하였다. 우선 해당연구는 방법론적인 측면에서 데이터의 다수준적인 특성을 고려하기 위해 다층모형을 선택하였다. 변수설정에 있어서 해당 연구는 1수준의 종속변수로 주민만족도를 설정하였으며, 1수준 독립변수는 사업의 인지여부, 경제적 도움정도, 정책 호응정도로 설정하였다. 2수준 변수로는 제정자립도, 주민지원사업 평가 총점, 1인당 소득증대 지원금액, 직접지원사업 지원여부, 상수원관리지역 면적으로 설정하고 있다. 분석을 위한 모형은 3가지로 구분하여 분석을 시도하였다. 낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회(2009)는 낙동강·금강·영산강 수계 주민지원사업 추진결과 공동평가에서 부록으로 주민지원사업의 정책효과 분석을 수행하였다. 해당분석을 위해 사용된 방법은 회귀분석으로, 종속변수는 시·군·구의 주민만족도, 경제적 도움여부, 정책호응도를 사용하였으며, 독립변수로는 각 시·군·구의 소득증대사업비, 각 시·군·구의 복지증진사업비, 1인당 직접지원비, 중·장기 사업(사업당) 사업비를 설정하였다.

하지만 해당 선행연구들은 분석모형 및 변수설정에 있어 한계를 지니고 있다. 첫째, 낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회(2009)의 연구의 경우 데이터의 다수준적인 특성을 고려하지 않고 분석한 한계를 지닌다. 주민만족도의 경우 해당 지역별로 영

향을 받게 되며, 그 영향은 지역별로 선형적으로 나타나지 않고 임의적으로 차이가 날 수 있다. 이러한 경우 주민을 독립적이라고 말할 수 없으며, 이는 회귀분석의 주요한 전제조건 중 하나인 분석단위의 독립성을 만족하지 못하는 문제를 지니게 된다(안우환, 2004; 홍두승, 2012). 둘째, 선행연구에서 사용하고 있는 주민만족도와 같이 순서화된 종속변수의 다항 선택성과 이산성은 일반적인 선형 회귀식의 기본가정을 충족하지 못한다(나희 외, 2012). 마지막으로 주민지원사업의 중·장기계획 변수가 생략되었다. 중·장기계획 변수는 주민지원사업 추진결과 평가 및 다수의 전문가들에 의해 주민지원사업에 영향을 미칠 것이라고 제기되고 있는 변수로서 그 영향을 알아볼 필요가 있다.

따라서 본 연구는 기존 연구에 대한 검토·분석을 바탕으로 기존 분석모형을 보완하여 상수원관리지역 주민지원사업의 정책효과 분석에 적합한 모형을 선택하여 주민지원사업에 중·장기계획 수립이 미치는 영향을 분석하고자 한다.

III. 연구모형 및 분석자료

본 연구는 기존에 상수원관리지역 주민지원사업의 정책효과를 분석한 김동현 외(2011)의 연구와 낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회(2009)의 연구를 바탕으로 한 단계 발전시킨 모형을 사용하고자 하였다. 앞서 언급했듯이 다층적 구조를 지닌 데이터 속성에 따라 상위 집단의 영향을 반영하기 위해 다층모형(Multi-level Model)(A. S. Bryk and S. W. Raudenbush, 1992)을 우선적으로 고려하였으며, 순서화된 종속변수의 이산성을 고려하여 순서형 로짓모형(Ordered Logit Model)에 접근하였다. 따라서 본 연구는 데이터의 다층적 구조 및 종속변수의 이산성을 모두 고려할 수 있는 통계적 모형을 사용하고자 다층모형, 순서형 로짓모형에 대한 검토

를 토대로 Multi-level Logit Model에 접근하였다.

본 연구에서는 주민지원사업에 대한 중·장기계획 수립이 주민지원사업의 정책효과에 미치는 영향을 분석하기 위해, 2수준 Multi-level Ordered Logit Model을 분석모형으로 설정하였다. 해당 분석모형은 표 1에 나타내었으며, 주민지원사업의 대상자를 의미하는 개인 수준 level 1과 주민지원사업의 사·군 단위의 관리청 수준을 나타내는 정책 수준 level 2로 데이터의 위계를 구분하였다. 이는 일반적으로 주민지원사업의 경우 사·군 단위의 관리청별로 사업을 계획하고 집행하기 때문에 해당 단위의 정책에 따라 유사한 특성을 가지기 때문이다. 본 연구에서는 다층모형의 세부모형을 기준으로 3가지 분석모형을 구성하였다. 각 분석모형별 변수는 표 2에 나타내었다. Model 1은 ANOVA 모형으로 개인 수준의 특성과 정책수준의 특성이 각각 실제 정책효과에 영향을 미치는지를 알 수 있는 모형이다. Model 2는 정책수준 간 발생하는 정책효과 차이를 형성하는 개인수준의 특성이 무엇인지 알아보는 모형으로 본 연구에서는 성별, 나이, 거주기간, 직접지원사업 여부, 사업인지여부의 특성이 주민지원사업에 대한 관리청별로 발생하는 정책효과 차이에 어떠한 영향을 미치는지 알고자 하였다. Model 3은 개인수준의 특성과 정책수준 특성의 상호효과가 주민지원사업의 정책효과에 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있는 모형으로 본 연구에서는 개인수준의 직접지원사업 여부 및 사업인지 여부 특성이 정책수준 특성 간의 상호효과가 주민지원사업의 정책효과에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

본 연구를 위한 분석자료는 2007년 한강, 낙동강, 금강의 수계관리위원회에서 수행한 주민지원사업 주민만족도 조사 결과 및 주민지원사업 평가 결과, 지방재정통계 데이터를 활용하였다. 본 연구를 위해 확보한 분석 자료는 개인수준에서 총 1310개, 정책수준에서는 한강, 낙동강, 금강의 각 수계에 해

Table 1. Analysis Model

Model	Level	Analysis Model
Model 1	Level 1	$\eta_{kij} = \log\left[\frac{\Phi_{kij}}{1 - \Phi_{kij}}\right] = \beta_{0j} + \sum_{k=2}^K \delta_k$
	Level 2	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$
Model 2	Level 1	$\eta_{kij} = \log\left[\frac{\Phi_{kij}}{1 - \Phi_{kij}}\right] = \beta_{0j} + \beta_{1j}Sex_{ij} + \beta_{2j}Age_{ij} + \beta_{3j}Year_{ij} + \beta_{4j}X1_{ij} + \beta_{5j}X2_{ij} + \sum_{k=2}^K \delta_k$
	Level 2	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10}$ $\beta_{2j} = \gamma_{20}$ $\beta_{3j} = \gamma_{30}$ $\beta_{4j} = \gamma_{40}$ $\beta_{5j} = \gamma_{50}$
Model 3	Level 1	$\eta_{kij} = \log\left[\frac{\Phi_{kij}}{1 - \Phi_{kij}}\right] = \beta_{0j} + \beta_{1j}Sex_{ij} + \beta_{2j}Age_{ij} + \beta_{3j}Year_{ij} + \beta_{4j}X1_{ij} + \beta_{5j}X2_{ij} + \sum_{k=2}^K \delta_k$
	Level 2	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}FI_{1j} + \gamma_{02}Ass_{2j} + \gamma_{03}Profit_{3j} + \gamma_{04}Welfare_{4j} + \gamma_{05}Edu_{5j} + \gamma_{06}Pur_{6j} + \gamma_{07}Area_{7j} + \gamma_{08}Plan_{8j} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10}$ $\beta_{2j} = \gamma_{20}$ $\beta_{3j} = \gamma_{30}$ $\beta_{4j} = \gamma_{40} + \gamma_{41}FI_{1j} + \gamma_{42}Ass_{2j} + \gamma_{43}Profit_{3j} + \gamma_{44}Welfare_{4j} + \gamma_{45}Edu_{5j} + \gamma_{46}Pur_{6j} + \gamma_{47}Area_{7j} + \gamma_{48}Plan_{8j} + u_{0j}$ $\beta_{5j} = \gamma_{50} + \gamma_{51}FI_{1j} + \gamma_{52}Ass_{2j} + \gamma_{53}Profit_{3j} + \gamma_{54}Welfare_{4j} + \gamma_{55}Edu_{5j} + \gamma_{56}Pur_{6j} + \gamma_{57}Area_{7j} + \gamma_{58}Plan_{8j} + u_{0j}$

당하는 주민지원사업의 관리청으로 총 45개가 해당 된다.

본 연구는 해당 모형을 수행하기 위해서, Stata SE 9.0. 버전과 HLM 7.0을 사용하였다. 또한 각 수준별 변수들 중 더미변수를 제외한 모든 변수는 종평균으로 처리하였으며, 추정방법은 제한최대우도 추정법을 사용하였다.

IV. 분석결과 및 해석

1. 주민만족도를 통한 정책효과 분석결과

주민만족도를 통한 정책효과 분석결과는 표 3에 나타내었다. 우선 Model 1에서 개인수준과 정책수준이 주민만족도에 어느 정도 영향을 미치는지 알아보기 위해 ICC를 사용하였다. ICC는 총 분산 대

Table 2. Variables

division		variable		explanation of variables
Dependent Variable (종속변수)		resident satisfaction (주민만족도)	Y	community support program beneficiaries' satisfaction with the community support program(dummy variable: 1:very negative, 2:negative, 3:so-so, 4:positive, 5:very positive)
		economic assistance degree (경제적 도움 정도)		economic assistance degree happening to the object residents through the community support program(dummy variable: 1:very negative, 2:negative, 3:so-so, 4:positive, 5:very positive)
Indepen- dent Variable (독립 변수)	Level 1 (individual level)	gender(성별)	Sex	dummy variable(1:female, 0:male)
		age(나이)	Age	response objects' age(years old)
		residence period (거주 기간)	Year	dummy variable(1:under 3years, 2:over 3years-under 5years, 3:over 5years-under 8years, 4:over 8years-under 12years, 5:over 12years)
		direct support program or no (직접지원사업 여부)	X1	dummy variable (1:get supported, 0:get no support)
		program perception or no (사업인지 여부)	X2	dummy variable(1:perception, 0:non-perception)
	Level 2 (policy level)	fiscal self-reliance ratio (재정자립도)	FI	fiscal self-reliance ration by managing agency(%)
		community support program(c.s.p.) assessment total score (주민지원사업 평가 총점)	Ass	total score of 1st, 2nd assessment on the community support program by managing agency(conversion in 100points)
		per capita support money for income increase (1인당 소득증대 지원금)	Profit	per capita support money(1,000won) for income increase program)
		per capita support money for welfare (1인당 복지증진 지원금)	Welfare	per capita support money(1,000won) for welfare promotion program
		per capita support money for education work (1인당 육영사업 지원금)	Edu	per capita support money(1,000won) for education work
		per capita support money for pollution purification (1인당 오염정화사업 지원금)	Pur	per capita support money(1,000won) for purification of pollution work
		area of water conservation zone (상수원관리지역 면적)	Area	area(km) of the water conservation zone by managing agency
		mid&long-term planning or no (중장기계획 수립여부)	Plan	mid& long-term planning for community support program or no by managing agency(dummy variable: 1:planning, 0:non-planning)

비 2수준 분산의 비율로, 분석 결과 0.022이 산출되었다. 이는 정책수준 변수의 특성에서 비롯되는 분산이 2.2% 차지 한다는 것을 의미한다.

주민만족도를 정책효과를 나타내는 변수로 분석한 결과, Model 2에서는 거주기간 변수가 유의하게 나타났는데, 이는 관리청별 주민들의 만족도가 상이

하게 나타나는 원인으로 거주기간 특성을 제시할 수 있음을 의미한다. 즉, 거주기간이 오래될수록 주민들의 주민지원사업에 대한 만족도가 증가하는 것을 알 수 있다. 이는 오랜 기간 해당 지역에 거주하면서 주민지원사업을 경험한 대상자들은 주민지원사업을 통한 긍정적인 혜택을 받았음을 예상할

Table 3. Analysis Result of Policy Effect through Resident Satisfaction

Variables		Model 1	Model 2	Model 3
Fixed Effects				
Level 1(individual level)				
Intercept	γ_{00}	-2.075750***	-2.775384***	-2.562063***
(Sex)	γ_{10}		-0.215557	-0.230611
(Age)	γ_{20}		-0.003969	-0.004568
Residence period(Year)	γ_{30}		0.208887**	0.207157**
direct support program or no(X1)	γ_{40}		0.163191	-0.335028
program perception or no(X2)	γ_{50}		-0.205518	0.000321
Level 2(policy level)				
fiscal self-reliance ratio(FI)	γ_{01}			0.016229
total score of C.S.P. assessment(Ass)	γ_{02}			0.093769*
per capita support money for income increase(Profit)	γ_{03}			0.000074
per capita support money for welfare(Welfare)	γ_{04}			-0.000036
per capita support money for education work(Edu)	γ_{05}			0.001103
per capita support money for pollution purification(Pur)	γ_{06}			0.000405
area of water conservation zone(Area)	γ_{07}			0.000462
mid& long-term planning or no(Plan)	γ_{08}			0.832263
Cross-Level Interaction				
direct support program or no*FI	γ_{41}			0.002260
direct support program or no*Ass	γ_{42}			-0.023614
direct support program or no*Profit	γ_{43}			0.000129
direct support program or no*Welfare	γ_{44}			-0.000107
direct support program or no*Edu	γ_{45}			-0.004238
direct support program or no*Pur	γ_{46}			-0.000300
direct support program or no*Area	γ_{47}			-0.000025
direct support program or no*Plan	γ_{48}			-1.367828**
program perception or no*FI	γ_{51}			-0.004990
program perception or no*Ass	γ_{52}			-0.085367*
program perception or no*Profit	γ_{53}			-0.000084
program perception or no*Welfare	γ_{54}			0.000055
program perception or no*Edu	γ_{55}			0.003106
program perception or no*Pur	γ_{56}			-0.000258
program perception or no*Area	γ_{57}			-0.000381
program perception or no*Plan	γ_{58}			0.347338
Random Effects				
Intercept1	u_0	0.07163**	0.070**	0.14117**

Note. ***significant at 1% level, **significant at 5% level, *significant at 10 level%.

수 있으며, 이것이 주민들의 만족도를 증가시킨 요인으로 해석할 수 있다. 이외에 성별, 나이, 직원사업여부, 사업인지 여부의 변수는 모두 주민만족도에 유의한 영향을 미치지 못하였다. Model 3을 통한 분석결과에서는 여전히 주민만족도에 유의한 영향을 미치는 요인으로 응답 대상자의 거주기간이 나타났다. 반면 중장기계획수립 여부는 주민들의 만족에 유의한 영향을 나타내지 못하는 것으로 나타났다. 또한 1수준과 2수준 특성의 상호효과 측면에서 직접지원사업 여부와 중장기계획 수립여부의 상호효과가 유의하게 제시되었으나, 개인수준에서 각 변수들이 유의하지 않았기 때문에 상호효과 측면에서도 유의성을 확보하지 못하였다.

2. 경제적 도움여부를 통한 정책효과 분석결과

경제적 도움여부를 통한 정책효과 분석결과는 표 4에 나타내었다. 분석결과 Model 1에서 알 수 있는 ICC값은 0.0595로, 총 분산에서 정책수준의 특성 차이가 경제적 도움 여부의 분산을 5.95% 설명하는 것을 알 수 있다. 따라서 정책수준의 특성보다는 개인수준의 특성에 의한 정책효과의 변화가 큼을 알 수 있다. Model 2에서는 거주기간이 유일한 변수로 제시되었다. 따라서 오랜 기간 해당 지역에 거주하면서 주민지원사업을 경험한 대상자들이 주민지원사업을 통해 경제적 도움을 받았다고 인식하는 것을 알 수 있다. 또한 사업인지 여부는 부정적인 영향을 미치는 데 유의한 변수로 제시되었다. 이는 주민지원사업이 현재 어떤 목적으로 어떠한 사업이 수행되고 있는지 알고 있는 주민들의 경우 이러한 사업들이 경제적으로 도움이 되지 못하고 있다고 인식하는 것을 의미한다. 이는 주민들이 주민지원사업에 대한 기대에 비해 경제적인 영향이 상대적으로 적어서 발생하는 결과로 예상할

수 있다. Model 3에서는 개인수준에서 거주기간, 직접지원사업 여부, 정책수준에서는 1인당 소득증대사업 지원금, 1인당 복지증진사업 지원금, 1인당 육영사업 지원금, 중장기계획 수립여부가 경제적 도움 여부에 유의한 영향을 미치는 특성으로 제시되었다. 중장기계획을 수립하여 체계적으로 주민지원사업을 진행하는 경우가 그렇지 못한 지역보다 더 효율적으로 운영되어, 결국 주민들의 경제적 도움으로 연결되는 결과를 가져온다고 볼 수 있다. 특히 중장기계획 수립의 경우 odds ratio 값이 2.233으로 중장기계획이 경제적 도움 여부 점수를 한 단계 높이는 데 2.233배의 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 반면, 직접지원사업 여부의 경우 주민들이 생각하는 경제적 도움에 부정적 영향을 미치는 변수로 나타났다. 이는 현재 일회성의 소모적인 형태의 직접지원사업의 한계를 나타내는 유의미한 결과로 볼 수 있다. 다음으로 Model 3에서 제시하는 직접지원사업 여부와 중장기계획수립 여부의 상호효과 결과에 따르면 직접지원사업이 중장기계획수립을 통해 계획적으로 이루어질 경우, 직접지원사업이 경제적 도움 여부에 미치는 부정적 영향을 감소시키는 결과를 볼 수 있다.

V. 결론

본 연구는 상수원관리지역 주민지원사업의 소모적인 일회성 사업수행, 현물지원 증대 등의 상황에서 벗어나기 위한 대책으로 대두되고 있는 중장기계획이 실제로 주민지원사업에 긍정적인 영향을 미치는지 알아보려고 하였다.

이에 대한 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 주민지원사업의 정책효과를 주민들이 생각하는 경제적 도움여부로 파악했을 때, 중장기계획은 경제적 도움에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Table 4. Analysis Result of Policy Effect through Economic assistance

Variables		Model 1	Model 2	Model 3
Fixed Effects				
Level 1(individual level)	γ_{00}	-2.448751***	-3.244328***	-2.287553***
Intercept				
(Sex)	γ_{10}		0.058794	0.047914
(Age)	γ_{20}		-0.005187	-0.005769
Residence period(Year)	γ_{30}		0.277009***	0.270710***
direct support program or no(X1)	γ_{40}		-0.000858	-0.951691**
program perception or no(X2)	γ_{50}		-0.321231**	-0.552447
Level 2(policy level)				
fiscal self-reliance ratio(FI)	γ_{01}			0.008344
total score of C.S.P. assessment(Ass)	γ_{02}			0.011142
per capita support money for income increase(Profit)	γ_{03}			0.000316**
per capita support money for welfare(Welfare)	γ_{04}			-0.000155*
per capita support money for education work(Edu)	γ_{05}			0.007956*
per capita support money for pollution purification(Pur)	γ_{06}			0.000605
area of water conservation zone(Area)	γ_{07}			0.000006
mid& long-term planning or no(Plan)	γ_{08}			0.803388*
Cross-Level Interaction				
direct support program or no*FI	γ_{41}			0.014753
direct support program or no*Ass	γ_{42}			-0.004038
direct support program or no*Profit	γ_{43}			-0.000074
direct support program or no*Welfare	γ_{44}			-0.000042
direct support program or no*Edu	γ_{45}			-0.007404**
direct support program or no*Pur	γ_{46}			-0.000146
direct support program or no*Area	γ_{47}			-0.000132
direct support program or no*Plan	γ_{48}			-1.092392*
program perception or no*FI	γ_{51}			0.000785
program perception or no*Ass	γ_{52}			-0.020454
program perception or no*Profit	γ_{53}			-0.000217
program perception or no*Welfare	γ_{54}			0.000129*
program perception or no*Edu	γ_{55}			-0.000699
program perception or no*Pur	γ_{56}			-0.000518
program perception or no*Area	γ_{57}			0.000171
program perception or no*Plan	γ_{58}			0.413369
Random Effects				
Intercept1	u_0	0.19480***	0.19868***	1.116918***

Note. ***significant at 1% level, **significant at 5% level, *significant at 10 level%.

둘째, 현재 주민지원사업의 문제점으로 파악되는 직접지원사업의 경우 주민들의 경제적 도움여부에 부정적인 영향을 미치는 것으로 제시되었다. 직접지원 사업에 대한 주민들의 요구가 증대되고 있지만, 실질적으로 이는 주민들에게 도움이 되지 못하고 있음을 의미한다.

본 연구결과에 따라 상수원관리지역의 주민지원 사업 수행에 있어서 다음의 정책적 제언을 제시할 수 있다. 첫째, 주민지원사업에 있어서 직접지원사업의 비중을 줄일 수 있다. 주민에게 직접적인 현물지원을 하는 직접지원사업은 주민들에게 경제적 도움을 준다는 인식을 증가시킬 것으로 예상하였으나 오히려 경제적 도움에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 직접지원사업에 대한 주민들의 요구와 달리 주민들의 만족도에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 주민지원사업의 본래 취지와 달리 주민들로 하여금 주민지원사업을 규제에 따른 보상 및 대가로 인식하게 하고, 하류 주민들의 불만을 야기하는 직접지원사업에 대한 비중을 감소시킬 수 있음을 제시할 수 있다. 둘째, 주민지원사업 수행에 있어서 중장기계획을 수립해야 한다는 것이다. 현재 주민지원사업 수행에 있어서 관리청별로 주민지원사업 기본계획을 수립하도록 지침을 제시하고 있으나, 주민지원사업 전반에 대한 계획이기보다는 사업별 계획 수립에 초점을 두고 있다. 하지만 주민지원사업 수행에 있어서 해당 지역 전반에 대한 중장기계획 수립을 통한 지속적이고 체계적인 사업진행이 필요하며, 이는 주민들에게도 더 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이라 기대할 수 있다.

본 연구는 상수원관리지역의 주민지원사업을 수행함에 있어서 중장기계획이 효율적인 역할을 할 것이라는 선행연구들의 주장을 통계적 분석을 실시하여 검증하였다. 이에 중장기계획이 주민지원사업의 정책효과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 객

관적으로 밝혀낸 바에 있어서 본 연구의 의의를 들 수 있다. 또한 상수원관리지역 주민지원사업의 정책 효과를 분석함에 있어 기존의 분석방법의 한계를 보완·수정하여 보다 데이터의 오류와 왜곡을 최소화하려고 시도하였다는 점에 의의를 들 수 있다.

하지만 본 연구에서 초점을 두고 있는 중장기계획의 경우 수립 여부뿐만 아니라 계획이 지니고 있는 Quality가 매우 중요하다. 따라서 이를 파악하는 것이 계획이 주민지원사업의 정책효과에 미치는 영향을 보다 객관적으로 도출하는 데 중요할 것이라 판단된다. 따라서 본 연구를 바탕으로 추후 연구에서는 변수들을 보다 세밀하게 구성하는 노력이 필요할 것이라 생각된다. 또한 본 연구에서는 2007년도 주민지원사업을 기준으로 한 자료를 활용하였다는 한계점이 존재한다. 해당 자료는 현재 시점에서 다소 오래된 것으로, 연구의 신뢰성을 떨어뜨리는 요인으로 작용한다. 향후 최신 데이터 확보를 통해 다시 한 번 검증해볼 필요가 있다.

인용문헌

References

1. 김동현 외, 2011. “다층모형을 활용한 상수원 관리 지역 주민지원사업 평가에 관한 연구”, 「대한토목학회논문집」, 31(3): 469-476.
Kim Donghyun et al., 2011. "Using Multilevel Model for Evaluation on Community Support Program", *Journal of Korean Society of Civil Engineers*, 31(3): 469-476
2. 나희 외, 2012. “순서형 로짓모형을 이용한 오토바이 사고심각도 분석”, 「국토계획」, 47(4): 233-240.
Na Hee et al., 2012. "Analysis on the Accident Severity of Motorcycle Using Ordered Logit Model", *Journal of Korea Planners Association*, 47(4): 233-240
3. 변병설 외, 2000. “상수원보전지역의 주민지원사업에 대한 평가지표 개발”, 「국토계획」, 35(4): 199-210.

- Byeon Byongseol et al., 2000. "Building Evaluation Indicators for the Projects which Support Residents Within Water", *Journal of Korea Planners Association*, 35(4): 199-210.
4. 낙동강·금강·영산강·섬진강수계위원회, 2009. 「낙동강·금강·영산강 수계 주민지원사업 추진결과 공동평가」, 서울.
Nakdong-River, Geum-River, Yeongsan-River, Seomjin-River Water System Committee, 2009. *Assessment of Community Support Program in Nakdong-River, Geum-River, Yeongsan-River, Seomjin-River*, Seoul.
 5. 안우환, 2004. 「논문 작성을 위한 교육통계」, 경기도: 학술정보(주).
An Wohwan, 2004. *Educational Statistics for Articles*, Gyeonggi-do: HaksulBook
 6. 정주철, 2009. "상수원관리지역 주민지원사업에 관한 평가 및 정책적 시사점-낙동강수계를 중심으로", 「환경정책」, 17(3): 57-79.
Jung Juchul, 2009. "The Policy Evaluation and Implication about Community Support Program in Nak-Dong River Water Quality Protection Area", *Korea Environmental Policy*, 17(3): 57-79
 7. 한강수계관리위원회, 2008. 「한강수계 상수원관리지역 주민지원사업 평가」, 서울.
Han-River Water System Management Committee, 2008. *Assessment of Community Support Program in Han-River Water Conservation Zone*, Seoul.
 8. 홍국정, 2007. "상수원관리지역의 주민지원사업에 대한 개선방안 연구", 전남대학교 산업대학원 환경공학과 석사학위논문.
Hong Kookjung, 2007. "A Study on Improvement Plans of the Supporting Project for Residents in Drink Water Management Area", Master's Degree Dissertation, Chonnam National University
 9. 홍두승, 2012. 「사회조사분석」, 서울: 다산출판사.
Hong Dooseung, 2012, *Social Survey Analysis*, Seoul: Dasan.
 10. 환경부, 2009. 「한강수계 상수원관리지역 주민지원사업 평가」, 서울.
Ministry of Environment, 2009. *Assessment of Community Support Program in Han-River Water Conservation Zone*, Seoul.
 11. A. S. Bryk and S. W. Raudenbush, 1992. *Hierarchical Linear Models: Application and Data Analysis Method*, Newbury Park: Sage Publications.
 12. Gerrit J. Knaap et al., 1998. "Do Plans Matter? A Game-Theoretic Model for Examining the Logic and Effects of Land Use Planning", *Journal of Planning Education and Research*, 18(1):25-34.
 13. Raudenbush et al., 2004. *HLM6: Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling*, Skokie, Illinois: *Scientific Software International*.
 14. Raymond J. Burby and Linda C. Dalton, 1994. "Plans Can Matter! The Role of Land Use Plans and State Planning Mandates in Limiting the Development of Hazardous Areas", *Public Administration Review*, 54(3):229-238
 15. Samuel D. Brody et al., 2005. "Does Planning Work? Testing the Implementation of Local Environmental Planning in Florida", *Journal of the American Planning Association*, 71(2): 159-175.

Date Received 2015-06-12
 Date Reviewed 2015-09-04
 Date Accepted 2015-09-04
 Date Revised 2015-09-21
 Final Received 2015-09-21