

농업인건강관리실 사업의 비용편익 분석

황대용 · 강경하 · 이순성 · 고정숙 · 오승영

농촌진흥청

Cost-Benefit Analysis of the Farmer's Health Center Project (FHCP) in Rural Korea

Dae-Yong Hwang · Kyeong-Ha Kang · Soon-Sung Lee · Jeong-Sook Ko · Seung-Young Oh

Rural Development Administration

Abstract

This study aims to examine the operating status of the Farmer's Health Center Project and the validity of its business using the benefit-cost analysis. As the pilot project of the Rural Development Administration from 1996, a total of 884 Farmer's Health Centers were established until 2004. Internal information of the RDA management unit was used for the analysis. A questionnaire with an interview was also performed with 70 over 468 Centers that had been established from 2001 to 2004.

Results were as follows. 1) The Center was mainly used by elderly over 60 years, which took 71.4%. Winter was the most popular season for visiting. 2) Approximately 71% of the manager of the Center pointed out the deficiency of fuel cost as the most difficulty in operating the Center. 3) Users were moderately satisfied with facility and the effect of its use, which took 3.5 point over 5 scale. 4) For the cost-benefit analysis on the Centers, both 5% of social discount rate and 15 years of use term were assumed. Subsequently, the Net Present Value was 3,134 million won, which certified the validity of the business.

주요어: 농업인건강, 비용편익분석

Key words: farmer's health, cost-benefit analysis

I. 서론

농촌에서는 농업인의 평균연령 증가와 더불어 농업의 주년화 등에 따른 농작업 노동부담의 증가로 농촌주민들의 신체적 정신적 장애증상, 근골격계 질환 등과 같은 건강상의 문제가 발생하고 있다. 농촌진흥청(2004) 조사에 의하면, 농업인이 지각하는 신체적 증상을 보면 허리아픔 84.3%, 관절아픔 78.3%, 어깨결림 76.4%, 손발저림 65.1%, 야뇨증 56.8%, 어지럼증 53.3%,

머리아픔 52.3% 등 허리, 관절 등 근골격계 질환이 많고, 연령이 많을수록 더 크게 느끼는 것으로 나타났다. 또한 농림부의 농림어업인 복지 등 실태조사(2004)에서도 요통, 야뇨증, 복부팽만감 등의 정신, 신체적 증상을 나타내는 농부증 발현율이 42.7%인 것으로 나타나서 대책마련이 요구되고 있다.

그리고 신체적인 질병이외에도 농산물 가격, 재해로 인한 농작물의 피해 등에 대한 염려 등으로 상당한 심리적인 스트레스도 받고 있지만 이를

적절히 해소하지 못하고 있다(농촌진흥청 2000). 이는 농촌지역주민의 삶의 질을 보장하는 사회 복지정책에 관한 법과 제도가 미비하거나(조홍식, 2003) 농업인의 건강관리에 대한 사회적 환경이 충분하지 못한 결과이기도 하다. 농촌지역 거주자의 건강 및 복지환경은 농촌지역개발과 더불어 농촌지역의 고령화, 교육·의료·복지체계의 도농복지 격차 확대를 해소하기 위한 거시적 관점에서 매우 중요한 문제이다.

이에 따라 농촌진흥청에서는 농작업 피로의 조기회복과 건강증진으로 활력 있는 농촌마을 조성을 위해 1996년부터 국비사업으로서 “농업인건강관리실 설치”를 시범사업으로 시행해 오고 있다. 농업인건강관리실 시범사업은 고령화된 농촌지역에서 농업인의 건강관리 뿐 아니라 지역주민의 사랑방 역할을 함으로써 공동체 의식 함양에 기여하는 등 높은 평가를 받고 있다. 물론 겨울철 난방비 등의 운영비 부족으로 제한적으로 이용되거나 이용율이 낮아 건강관리시설이 방치 혹은 노후화되고 있다는 지적도 있다.

복지문화기반이 취약한 농촌지역에서 농업인 건강관리실이 설치 목적에 부합하여 농업인의 건강과 지역활력화에 지속적으로 기여하기 위해서는 기존에 설치된 건강관리실의 운영 및 이용실태를 통해 성과와 한계를 구분하는 것이 필요하다. 또한 건강관리실 사업의 투자목적이 민간기업처럼 수익성 극대화가 아니라 공공기관에서 농촌지역의 삶의 질 향상과 사회복지서비스적 관점에서 실시하고 있으므로 국민경제의 발전 및 사회후생의 극대화를 목표로 하는데 기본적인 목표가 있다.

농업인건강관리실에는 기본시설로서 건강기구실, 샤워실 또는 목욕실을 중심으로 지역실정에 맞추어 찜질방, 게이트볼장 등을 설치할 수 있다. 이러한 기구와 시설을 통해 농작업 피로 회복과 건강증진 등의 심신단련과 생활의 여유로움을 제공함과 더불어 주민간 의사소통에 대한 기회비용 등으로 농촌지역 활력화에 많은 파급효과를 미칠 것이다. 김홍배(2003: 104)에 따르면 정책의 효과는 경제적 효과, 사회적 효과

그리고 환경적 효과 등 사회의 모든 측면에서 광범위하게 나타나고, 편익과 비용에 직접적으로 파급되지 않은 지역주민의 의사소통변화, 만족도 등의 사회적 효과는 계량화작업이 어려운 경우도 있다. 농업인건강관리실에 대한 연구는 실태조사를 통한 관리 운영의 저해요인 및 개선방안을 구명하거나(오승영, 1996), 건강관리실 설치마을과 설치하지 않은 마을을 비교하여 건강관리실태 및 설치효과를 분석한 연구(신영숙 등, 1999) 등은 있지만 농업인건강관리실 사업이 지역사회에 미치는 비용과 편익을 추출하여 그 경제적 타당성을 분석하지는 못했다.

따라서 본 연구에서는 비용-편익분석(cost-benefit analysis)을 기반으로 하여 농업인건강관리실 설치에 투자된 비용과 시설이용을 통한 피로회복 및 건강관리활동의 편익을 구명하여 경제적 타당성을 분석해 보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 비용편익분석의 개념 및 발달

비용편익분석은 “국가적인 차원에서 정해진 공공목표를 달성하기 위하여 예상되는 여러 대안들 각각의 비용과 편익을 측정하고 비교평가하여 최선의 대안을 도출하는 기술적 방법”(Sassone & Schaffer, 1978: 3)이다. 따라서 비용편익분석은 사업대안들에 대한 투자의 타당성을 분석하는 기법으로 공공사업의 의사결정 및 사업계획을 분석하고 평가하여 공공투자사업의 우선 순위를 결정하는 데에 이용되고 있다(김동건, 2004; 김태윤·김상봉, 2004). 공공사업 시행으로 예상되는 사회적 편익과 사회적 비용을 추정하여 금전적으로 환산하여 이를 토대로 특정사업의 실시여부, 또는 투자의 규모나 사업의 투자우선순위 결정 등에 대한 분석 및 평가를 위한 이론적 해답을 제시할 수 있는 대표적인 분석도구이다.

비용편익분석이 공공사업에 최초로 적용된 것은 1844년 프랑스 경제학자 듀뷔(Jules Dupuit)의

교량건설작업에 관한 연구이며(김태운·김상봉, 2004: 7), 비용편익분석이 본격적으로 개발된 것은 1950년대 이후 후생경제학의 발전으로 정부 부문의 공공지출 효율화 문제가 주요한 연구대상이 되었다(김동건, 2004: 6). 1965년 미국의 존슨대통령은 모든 사회프로그램을 확대시키고 이때 재정팽창을 우려하여 비용편익분석을 실시하고, 이에 따라 선정된 대안들만을 예산에 반영토록 하는 기획예산제도(Planning Programming and Budgeting System)를 실시하였다. 1970년대 들어 UN, OECD 등에서는 후진국의 개발계획 등의 분석에 광범위하게 적용함으로써 비용편익분석의 발전에 크게 공헌하였다(김동건, 2004).

1980년대 중반부터는 비시장재화와 서비스에 대한 화폐적 평가방법이 발전함에 따라 건강, 삶의 질 향상 등의 외부효과를 비용편익분석에 적극적으로 포함시키고 있고(김태운·김상봉, 2004), 민간기업도 사회적 편익과 비용 추정을 통한 대안제시를 통해 비용편익분석을 중요한 의사결정수단으로 활용하고 있다.

그리고 비용편익분석은 분석과정에서 정책변화로 인해 잃는 자와 얻는 자를 구분한다(김홍배, 2003). 정책은 집행되는 과정에서 자원을 재배분하는 수단이 되며, 자원배분의 최적상태는 더 이상 자원의 재배분에 의해 사회적 만족이 향상될 수 없는 상태를 말한다. 따라서 어느 한 사람 또는 계층의 만족을 향상시키기 위해서 다른 사람이나 계층의 몫을 감소시켜야 한다. 이는 공공사업의 정책변화로부터 파생된 결과의 편익과 비용을 측정 가능한 범위내에서 모든 항목에 대해 화폐로 평가해야 한다. 이 때 어느 한 사람에게는 편익이 제공되고 다른 사람에게는 비용을 발생시켜 만족을 감소시켰으나 편익이 비용보다 크게 나타난다면 그 정책은 의미가 있다고 할 수 있을 것이다(박재홍·이호철, 2003).

일반적으로 비용편익분석의 평가방법에는 편익비용비율(Benefit Cost Ratio, B/C), 순현재가치법(Net Present Value, NPV), 내부수익률법(Internal Rate of Return, IRR)이 있다. 먼저 편

익비용비율이란 총편익과 총비용의 사회적 할인율 등으로 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생될 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 것이다. 평가기준으로서는 편익비용비율(B/C)이 1이상이면 경제성이 있다고 판단하고 1보다 작다면 비용에 비해 낮은 편익으로 자원의 비효율적 활용을 의미한다. 다음으로 순현재가치(NPV)란 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준년도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제외한 값이며 0이상이면 사회적으로 순편익을 발생시키므로 경제성이 있다는 의미로 해석한다. 그리고 내부수익률(IRR)은 편익과 비용의 현재가치로 환산된 값이 같아지는 할인율 R을 구하는 방법으로 사업의 시행으로 인한 순현재가치를 0으로 만드는 할인율이다. 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제적 타당성이 있다고 판단한다. 각각을 계산하는 방법으로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{편익비용비율(B/C)} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

$$\text{순현재가치법(NPV)} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

$$\text{내부수익률법(IRR): } \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+R)^t}$$

B_t : 편익의 현재가치, C_t : 비용의 현재가치, r : 할인율, n : 내구년도 (분석기간)

본 연구에서는 편익비용비율은 정책에 투입되는 비용의 효율성에 근거한 의사결정이며, 내부수익률법은 정책결정자에게 여러 가지 결과를 제시하지만, 이 중 어느 것이 최적으로 선택되어야 하는지에 대해서는 이론적 근거를 제시하지 못하고 있다. 비용에 대한 편익의 규모, 즉 사회에 제공하는 편익의 규모가 큰 순으로 정책적 대안을 제시할 수 있는 순현재가치법을 이용하여 농업인건강관리사업의 경제적 타당성을 분석하고자 한다(김홍배, 2003: 143).

2. 선행연구

비용편익분석을 이용하여 공공정책의 경제적 타당성분석을 수행한 연구는 많이 이루어지고 있다. 박광덕(1988)은 공공투자사업에 관한 경제적 타당성분석에 있어서 비용편익분석의 적용방법을 제시하고 그 유용성과 한계성에 관해 논하고 있다. 권상준 외(1993)는 비용편익분석을 통해 산출된 결과 토대로 도시근린공원 투자의 우선순위를 정하고 이를 도시근린공원에 대한 사업투자의 지표로 제시하고 있다. 엄영숙 외(1999)는 비용편익분석에 있어서의 사회적 할인율의 정의와 역할을 고찰하고 시간선호율의 도출과정을 검토하고 있다. 배영주(2000)는 비용편익분석을 이용하여 도로시설확장 투자사업의 경제적 타당성을 분석하고 있다. 한국개발연구원(2001)은 예비타당성조사의 일반적 방법론을 제시하고, 공공투자 사업에 적용할 수 있는 사회적 할인율로서 7.5%를 제안하고 있다.

그리고 보건, 의료 분야에 있어서도 비용편익분석이 폭 넓게 적용되어져 오고 있다. 강영수 외(1988)는 서울시 일부지역 노인정 노인들을 대상으로 하여 노인보건간호사업의 경제적 효율성 및 타당성을 분석하고 있다. 김창엽 외(1999)와 유인근 외(2001)에서는 선천성대사이상 검사 사업과 사업장 부속의원의 비용-편익부분을 화폐가치로 계량화하여 분석하고 있다.

또 복지 분야에 있어서의 비용편익분석을 적용한 연구사례로, 김시중 외(1997)는 복지투자사업의 비용편익분석모형 및 여러 가지 복지투자사업의 비용편익분석 결과를 상호 비교하고 평가하는 방법을 제시하고 있다. 박재홍 외(2003)는 여성농업인센터 아동대상사업의 경제적 파급효과를 수량화하여 국민경제에 미치는 기여도를 분석하고 있다.

그러나 이들 선행연구에서는 자원 배분을 변화시키는 수단으로서 공공투자사업(정책)이 집행되었을 때 나타나는 편익과 비용을 어떻게 현재가치로 전환할 것인가? 또한 이 장래에 발생하는 가치들의 현재가치는 적용하는 사회적 할

인율에 따라 변하게 되고, 이에 따라 정책으로 선택되는 대안도 달라진다는 사실에 주의를 기하고 있다. 따라서 비용편익분석에 있어서는 연구자들마다 달리 정의될 수 있지만 가장 일반적으로는 상식을 체계화하는 과정으로 이해하고(Gramlich, 1981), 상식적 수준에서 무리 없는 논리적 분석이 필요하다.

Ⅲ. 연구대상 및 방법

농업인건강관리실 사업의 비용편익분석을 위해 사업담당부서의 내부자료 활용과 설문조사를 실시하였다. 먼저, 내부자료는 농촌진흥청 사업담당부서의 농업인건강관리실 설치현황 자료(2005년 9월에 작성된 것으로 1996년~2004년에 설치된 건강관리실의 설치현황과 2004년 9월~2005년 8월에 각 건강관리실의 운영비 지출내역 등 기재)를 이용하여 운영비 등 지출내역 등의 현황자료를 활용하였다. 특히, 이 자료는 시군지역의 사업담당공무원이 건강관리실 관리운영책임자의 제출자료를 확인하고, 또한 기름값, 전기세 납부영수증 등 근거자료 등을 토대로 작성하여 신뢰성이 높다고 할 수 있다.

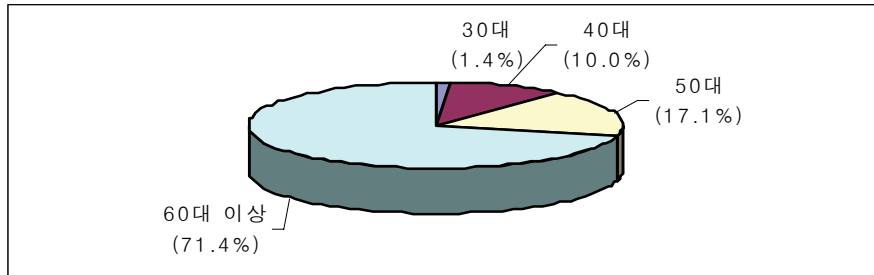
다음으로, 1996년부터 2004년까지 시범사업으로 설치된 884개소 가운데에서 시범사업 관리운영기간 내에 있고 또한 비용 등의 유효한 데이터를 확보할 수 있는 2001년~2004년에 설치된 468개소 중에서 계통적 집락표본추출법으로 추출된 70개소를 대상으로 하였다. 광역시 및 특별시 소재의 건강관리실은 인근 도에 포함시켰고, 제주도는 제외하고 8개도 대상으로 표본추출하였다. 설문조사는 표본 추출된 70개소를 대상으로 관리운영책임자 70명, 이용자 70명을 대상으로 2005년 11월 14일부터 18일까지 우편조사하고, 미송부된 지역은 그 이후 현지를 방문하여 설문조사를 실시하였다. 건강관리실의 전체적 관리 및 운영현황 등의 건강관리실 일반현황 조사는 관리운영책임자, 개인의 이용목적 및 만족도 등은 관리운영책임자와 이용자 전체를 대상으로 조사하였다.

우편 및 설문조사는 구조화된 설문지를 이용하였으며, 건강관리실 운영현황 및 실태를 묻는 항목의 경우는 다항선택형 질문과 개방형 질문을 병행하여 사용하였고 건강관리실 이용효과 등에 관한 항목은 5점 리커트척도를 사용하였다.

IV. 농업인건강관리실 실태조사 결과

1. 주된 이용연령층 및 계절별 이용자수

건강관리실을 이용하는 주된 연령층은 60대 이상이 71.4%(50개소)를 차지하였으며 이는 농촌사회의 고령화 현실을 반영하는 것이며 향후 건강관리기구 구입 및 건강관리프로그램 개발 시 60대 이상의 연령층에 대한 고려가 한층 더 이루어져야 할 것이다.



<그림 1> 건강관리실 주된 이용연령층

건강관리실의 이용자수에 있어서 계절별로 차이를 보이는 곳이 88.6%로 비교적 건강관리실 이용 빈도가 높은 시기는 11월에서 2월 사이인 것으로 조사되었다. 이러한 이용자수의 계

절별 변동 원인에 대하여 관리책임자에게 주관적인 생각을 질문한 결과 마을주민들의 시간적 여유가 57.1%, 피로회복 20.0%, 건강관리 8.6%, 그리고 체력단련 2.9% 순으로 나타났다.

<표 1>

계절별 이용자수 변동 유무 및 원인

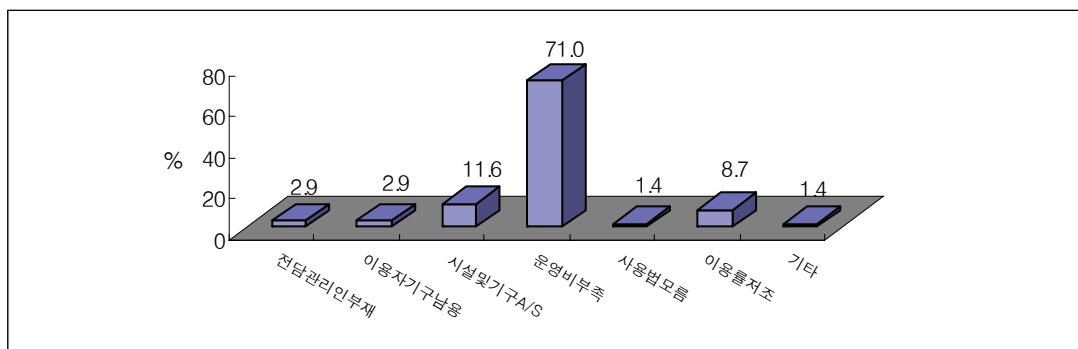
(단위: %, 개소)

| 계절별 변동 유무 | | 가장 많이 이용하는 계절 | 계절별 변동 원인(%) | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|---------|-----------|---------|
| 있다 | 88.6 (62) | 겨울 | 피로회복 | 체력단련 | 시간적 여유 | 건강관리 |
| 없다 | 11.4 (8) | 11-2월 | 20.0 (14) | 2.9 (2) | 57.1 (40) | 8.6 (6) |

2. 마을주민의 호응도 및 애로사항

건강관리실 운영상 애로사항에 대해서는 운

영비부족이 71%가장 큰 비율을 차지하고 있고 시설 및 기구 A/S의 어려움이 11.6%, 이용률의 저조가 8.7%로 나타나고 있다.



<그림 2> 건강관리실 운영상 애로사항

3. 건강관리실 이용 만족도

농업인건강관리실의 시설이용에 대한 만족도를 5점 척도로 측정한 결과 건강기구실, 목욕실, 찜질방에 대한 만족도는 모두 3.5점 이상으로 비교적 만족하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 건강관리실의 위치에 대해서는 만족도가

4.36으로 매우 만족하고 있어 접근성이 양호한 상태로 판단된다.

건강관리실 이용 효과에 대해서도 피로회복(3.90), 체력단련(3.76), 스트레스해소(3.71), 질병예방(3.66)에 대해 효과를 보고 있는 것으로 응답하고 있다.

<표 2>

시설이용 만족도 및 이용효과 만족도

| | 시설이용만족도 | | | | 이용효과만족도 | | | |
|------|---------|------|------|----------|---------|------|---------|------|
| | 건강기구실 | 목욕실 | 찜질방 | 설치위치 적절성 | 피로회복 | 체력단련 | 스트레스 해소 | 질병예방 |
| 평균 | 3.76 | 3.59 | 3.64 | 4.36 | 3.90 | 3.76 | 3.71 | 3.66 |
| 표준편차 | 0.78 | 0.88 | 0.97 | 0.86 | 0.68 | 0.72 | 0.78 | 0.79 |

또한, 건강관리실 설치의 사회문화적 효과에 대한 마을주민의 만족도를 5점 척도로서 측정한 결과<표 3>을 살펴보면 빈번한 만남과 잦은 대화로 마을주민사이가 더욱 친해지고 유대가 강화되었다(3.83)고 생각하고 있으며 이와 더불어 마을동정 및 농사일에 대한 정보교환이 원

활해졌다(3.76)고 전반적으로 인식하고 있다. 그리고 인근마을에 없는 좋은 시설이 자기마을에 설치되어 마을에 대한 자긍심이 높아졌다(3.66)고 느끼고 있으며, 문화복지에 대한 소외감 감소(3.46)에 대해서도 전반적으로 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 판단된다.

<표 3> 건강관리실 설치의 사회적 효과에 대한 만족도

| | 친목 및 유대강화 | 마을 자긍심 제고 | 문화복지 소외감 감소 | 정보교환 원활 |
|------|-----------|-----------|-------------|---------|
| 평균 | 3.83 | 3.66 | 3.46 | 3.76 |
| 표준편차 | 0.75 | 0.71 | 0.89 | 0.73 |

이러한 결과는 농업인건강관리실이 운영비 부담으로 인한 비용상의 어려움은 있지만 지역 내에서 다양한 파급효과를 제공하고 있는 것으로 이해할 수 있다.

V. 농업인건강관리실 비용편익 분석

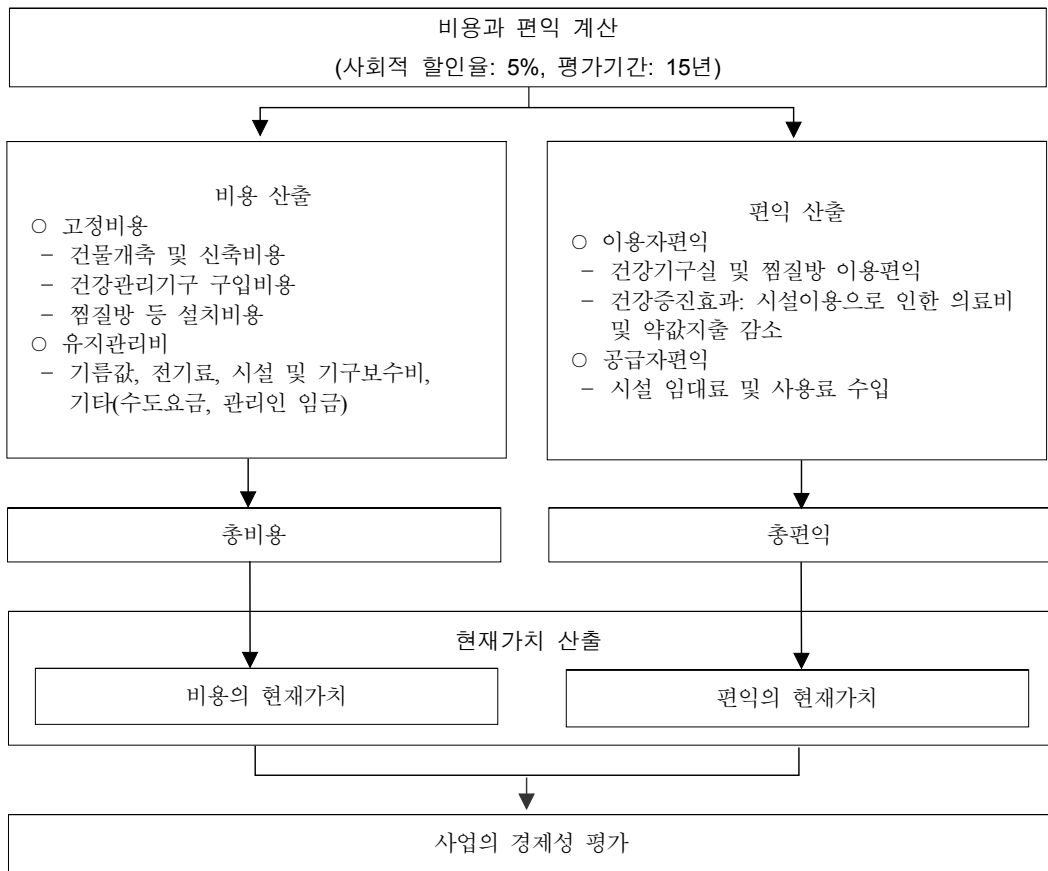
1. 연구모형

경제성분석에 있어서 평가기간은 일반적으로 투자에 소요되는 시설의 내용연수를 기준으로 적용되어야 하지만 농업인건강관리실에 관련한 사항은 명확하게 규정되어 있지 않다. 본 연구에서는 건강관리기구의 내용연수는 5~10년, 목욕실은 10~15년, 찜질방은 10~15년이 될 것으로 가정한다. 그리고 콘크리트 건물의 내용연수는 약50년이나 마을회관이나 노인정과 같은 기존의 시설을 이용하여 개보수 및 증축으로 건강관리실을 설치한 마을이 70개소 중 44개소(63%)를 차지하고 있어 50년보다 훨씬 단축된 내용연수를 고려하여야 한다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 비용-편익을 계산하는 이

용기간을 건강관리실 설치 후 15년으로 설정하여 분석을 행한다.

농업인건강관리실 설치사업의 경제성분석을 위해 선택된 70개소는 2001년에서 2004년 사이에 설치되어 현재 운영중인 468개소 중에서 추출되었다. 70개 마을의 농업인건강관리실 설치 연도는 2001년 11개소, 2002년 18개소, 2003년 22개소, 그리고 2004년 19개소가 설치되었다. 따라서 미래의 비용과 편익의 현재가치를 계산하기 위해 이용기간을 15년으로 설정할 경우 2001년에 설치한 마을은 2015년, 2004년에 설치한 마을은 2019년까지 투입된 비용과 편익을 계산하여야 한다.

농업인건강관리실 사업의 비용편익분석 평가 과정은 <그림 3>과 같다. 비용은 고정비용과 유지관리비로 나눌 수 있고, 투입된 비용은 농촌진흥청 내부자료와 설문조사를 바탕으로 연간 실제 지출된 금액으로 산출하였다. 공공사업 투입에 따른 편익은 연간 기구 및 시설을 이용한 실제활용인원의 개별 편익에 대한 내용을 고려하여 산출하였다.



<그림 3> 농업인건강관리실 사업의 경제성 평가과정

본 연구에서 분석한 비용과 편익의 내역 한계로서는 첫째, 개별 마을 또는 개소당의 비용 편익분석에 대한 접근이 아니라 농업인건강관리실 전체 시범사업에 대한 경제적 타당성 분석을 목적으로 한 바, 마을별 운영 및 사회적 여건을 고려하여 비용과 편익을 계산하여 제시하지 않고, 조사마을의 비용과 편익 전체를 합계하여 계산하였다. 그러나 건물 개축 및 신축 비용, 기구구입 및 설치비, 유지관리비 등 각종 비용처리가 마을공동기금과 혼재되어 명확하게 드러나지 않거나 표준화되어 있지 못해 일정 정도 오차가 발생할 수 있다. 둘째, 건강관리실 설치에 대한 토지구입비는 고정비용으로 계산하지 않았다. 이는 실태조사결과, 건강관리실 설치

는 마을회관 또는 경로당 등과 같은 건물을 활용하거나, 또한 독자적으로 설치하더라도 토지를 기부채납(寄附採納)의 형태로 마을공공자산으로 활용하고 있는 현실을 반영하였다. 셋째, 건강관리실의 편익에 있어서는 건강기구 및 찜질방 이용에 따른 비용절감과 의료비 및 약값 절감에 대한 비용절감을 편익으로 간주하였다. 그러나 건강관리실 이용자간의 정보교환, 스트레스해소 등의 정서적 효과에 대한 편익은 건강관리실 설치에 의해서만 이루어지는 효과로 한정해서 보기 어렵기에 화폐가치로 산출하여 반영하지 않았다.

또한 공공사업의 경제적 타당성 분석에 있어서 가장 중요시되는 파라미터는 사회적 할인율

이다. 김홍배(2003)에 따르면 공공정책의 비용과 편익을 분석할 때 사용하는 할인율은 사회 전체의 시간의 투자가치를 반영하고, 사회내 모든 구성원들이 동의할 수 있는 사회적 할인율을 사용해야 하나 모두가 공감할 수 있는 할인율은 찾기 어렵다고 한다. 따라서 이 연구에서는 사회적 할인율을 대신해서 할인율중 정부가 채권발행을 통해 민간으로부터 자금을 빌려올 때 제시하는 이자율 5%를 선택하여 분석하고, 불확실성을 고려하여 4%, 7.5%의 경우에 대해서 민감도 분석을 시험해 보았다. 4%는 농업부문에 투여되는 정책자금금리를 기준으로 한 할인율이며, 7.5%는 한국개발연구원(2001)에서 경제여건을 고려하여 공공투자 사업에 적용할 수 있는 사회적 할인율을 제시한 것이다.

본 연구에서는 5%의 사회적 할인율을 적용하고 분석상의 금액은 수집된 연도의 불변시장가격으로 하였다. 또한 비용은 시설건축과 기구구입 등으로 초기에 많이 들고 편익은 시설설치 후 장기간에 걸쳐 발생한다. 이러한 편익과 비용 항목이 서로 다른 시점에서 발생하기 때문에 동일한 시점에서 비교를 하기 위해서는 사회적 할인율에 의한 수정이 필요하다. 사회적 할인율은 장래의 편익과 비용을 현재의 가치로 평가하기 위해서 미래의 가치를 할인하는 비율이며 할인계수는 다음과 같이 구해진다.

$$\text{할인계수} = \frac{1}{(1+i)^n} \quad (i: \text{사회적 할인율}, n: \text{연수})$$

2. 비용의 계산

농업인 건강관리실 설치에 소요되는 비용은 크게 고정비용과 유지관리비로 나눌 수 있다. 고정비용은 구체적으로 건물의 개축 및 신축비용, 건강관리기구 구입비용, 찜질방 등 설치비용으로 나눌 수 있고 유지관리비용은 기름값, 전기료, 시설 및 기구보수비, 기타(수도비용, 관리인 임금)로 나눌 수 있다.

표본추출한 건강관리실 70개소의 건축비, 시설 설치비, 건강관리기구 구입비, 유지관리비 등은 건강관리실 설치현황에 관한 농촌진흥청 내부자료를 바탕으로 실제 지출된 금액을 설치연도별로 나누어 합계하였다. 2001년의 고정비용은 2001년 설치된 농업인건강관리실 11개소, 2002년은 18개소, 2003년은 22개소, 그리고 2004년은 19개소의 합계 비용이다.

운영비 현황은 2004년 9월1일부터 2005년 8월 30일 사이에 지출된 운영비 1년분을 산출하여 평가기간에 동일 적용한다. 그리고 연간 시설 및 기구보수비는 건강관리실 70개소의 시설 설치비 및 기구구입비의 1.8%를 일괄 적용한다. 이 비율은 70개소의 최초 시설설치비 및 기구구입비에 대한 1년간 시설 및 기구보수비의 비율로 추정하였다.

각 연도별로 고정비용과 유지관리비용 합계를 구하여 5%의 할인율을 적용 후 2019년까지의 평가기간 전체의 할인된 비용합계(비용의 현재가치)를 구하면 <표 5>와 같다.

<표 5> 건강관리실 설치사업의 비용분석

(단위: 천원)

| 연도 | 건축비 및 설치비 | | | | 운영비 | | | | 비용합계 | 할인계수 | 환산치* |
|------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-----------|------|---------|-------|---------|
| | 건물개축 / 신축 | 건강관리 기구구입 | 찜질방 | 기타 시설 | 기름값 | 전기료 | 시설 및 기구보수 | 기타 | | | |
| 2001 | 584129 | 103433 | 81576 | 33572 | | | | | 802710 | 0.952 | 764486 |
| 2002 | 888464 | 153363 | 234648 | 29301 | 7282 | 10536 | 3934 | 707 | 1328235 | 0.907 | 1204749 |
| 2003 | 980296 | 206738 | 284833 | 72051 | 24889 | 29390 | 11446 | 1544 | 1611187 | 0.864 | 1391804 |

| 연도 | 건축비 및 설치비 | | | | 운영비 | | | | 비용합계 | 할인 계수 | 환산치* |
|-----------------|--------------|--------------|--------|----------|-------|-------|--------------|-------|---------|----------|---------|
| | 건물개축 / 신축 | 건강관리 기구구입 | 찜질방 | 기타 시설 | 기름값 | 전기료 | 시설 및 기구보수 | 기타 | | | |
| 2004 | 910341 | 207539 | 269369 | 104048 | 40484 | 62214 | 21591 | 11800 | 1627386 | 0.823 | 1338855 |
| 2005 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.784 | 152827 |
| 2006 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.746 | 145550 |
| 2007 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.711 | 138619 |
| 2008 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.677 | 132018 |
| 2009 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.645 | 125731 |
| 2010 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.614 | 119744 |
| 2011 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.585 | 114042 |
| 2012 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.557 | 108612 |
| 2013 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.530 | 103440 |
| 2014 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.505 | 98514 |
| 2015 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.481 | 93823 |
| 2016 | | | | | 50418 | 92409 | 32048 | 20175 | 195051 | 0.458 | 89355 |
| 2017 | | | | | 43136 | 81872 | 28114 | 19468 | 172591 | 0.436 | 75301 |
| 2018 | | | | | 25529 | 63019 | 20602 | 18632 | 127782 | 0.416 | 53096 |
| 2019 | | | | | 9934 | 30195 | 10457 | 8376 | 58962 | 0.396 | 23333 |
| 비용의 현재가치 | | | | | | | | | | | 6273897 |

주: * 사회적 할인율을 5%로 하여 할인계수를 구하고, 미래에 발생하는 비용액을 곱한 현재가치액임

3. 편익의 계산

농업인 건강관리실 설치로 인해 발생하는 편익은 크게 이용자편익과 공급자편익으로 나눌 수 있다. 구체적으로 이용자편익은 마을주민의 건강기구실 이용과 찜질방 이용에 대한 화폐적 가치, 시설이용으로 인한 의료비 및 약값지출의 감소에 대한 화폐적 가치로 나눌 수 있다. 그리고 공급자편익은 건강관리실과 함께 설치된 식품가공실과 건조실 등과 같은 시설을 운영하여 얻는 기타 수입이다.

편익의 상세한 계산과정은 다음과 같다. 먼저 건강기구실 1회 이용에 대한 편익의 화폐가치는 서비스의 질을 고려하여 도시지역 헬스클럽 이용금액의 1/2을 적용하며, 도시의 헬스클럽 1달 이용액은 60천원으로 보고 이용자 1달 이용일수는 15일을 기준으로 계산 하면 건강기구

실 1회의 이용가치는 60천원×(1/2) / 15 = 2천원이다. 각 연도별로 설치된 건강기구실의 이용편익계산은 다음과 같으며, 2002년도 이후 각 년도의 건강기구실 이용 총편익은 전년도까지의 편익이 가산된다. 각 연도별 활용인원은 내부자료에 의해 실제 이용한 숫자를 이용하였다.

- ① 2001년 설치된 건강관리실의 건강기구실 이용 편익
= 전체 활용인원(38,023명)×2천원 = 76,046천원
- ② 2002년 설치된 건강관리실의 건강기구실 이용 편익
= 전체 활용인원(75,150명)×2천원 = 150,300천원
- ③ 2003년 설치된 건강관리실의 건강기구실 이용 편익
= 전체 활용인원(96,225명)×2천원 = 192,450천원

- 천원
- ④ 2004년 설치된 건강관리실의 건강기구실 이용 편익
= 전체 활용인원(69,875명)×2천원 = 139,750 천원

다음으로 찜질방 이용에 대한 편익의 화폐가치도 도시의 찜질방 이용금액의 1/2을 적용하며, 찜질방 1회 이용액은 6,000원×(1/2)=3천원이다. 각 연도별로 설치된 찜질방의 이용편익계산은 다음과 같으며, 2002년도 이후 각 년도의 찜질방 이용 총편익은 전년도까지의 편익이 가산된다.

- ① 2001년 설치된 건강관리실의 찜질방 이용 편익
= 전체 활용인원(16,275명)×3천원 = 48,825 천원
- ② 2002년 설치된 건강관리실의 찜질방 이용 편익
= 전체 활용인원(32,878명)×3천원 = 98,634 천원
- ③ 2003년 설치된 건강관리실의 찜질방 이용 편익
= 전체 활용인원(46,849명)×3천원 = 140,547 천원
- ④ 2004년 설치된 건강관리실의 찜질방 이용 편익

= 전체 활용인원(40,747명)×3천원 = 122,241 천원

그리고 건강관리실 이용으로 인한 건강증진 효과는 의료비 및 약값지출 감소금액을 측정한다. 건강관리실 70개소를 대상으로 설문조사를 행한 결과 이용자 18.4%가 시설이용으로 인해 의료비 및 약값지출에 효과가 있다고 답변하였고, 절약금액으로서는 월평균 17,160원이었다. 즉, 1회 이용으로 발생하는 건강증진 편익 17.16천원 / 15 = 1.144천원이 된다.

- ① 2001년도에 발생한 건강증진 편익
활용인원(38,023명)×0.184×1.144천원 = 8,004천원
- ② 2002년도에 발생한 건강증진 편익
활용인원(113,173명)×0.184×1.144천원 = 23,822천원
- ③ 2003년도에 발생한 건강증진 편익
활용인원(209,398명)×0.184×1.144천원 = 44,077천원
- ④ 2004년도에 발생한 건강증진 편익
활용인원(279,273명)×0.184×1.144천원 = 58,786천원

각 연도별로 공급자편익과 이용자편익을 구하여 5%의 할인율을 적용 후 2019년까지의 평가기간 전체의 편익합계를 구하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 건강관리실 설치사업의 편익분석

(단위: 천원)

| 연도 | 공급자 편익 | 이용자 편익 | | | | 편익합계 | 할인계수 | 환산치* |
|------|-------------|------------|----------|-------------|---------|---------|-------|--------|
| | 시설임대료 및 사용료 | 건강기구실 이용편익 | 찜질방 이용편익 | 의료비 및 약값 감소 | 합계 | | | |
| 2001 | | | | | | | | |
| 2002 | 1033 | 76046 | 48825 | 8004 | 132875 | 133908 | 0.907 | 121458 |
| 2003 | 3820 | 226346 | 147459 | 23822 | 397627 | 401447 | 0.864 | 346785 |
| 2004 | 5820 | 418796 | 288006 | 44077 | 750879 | 756699 | 0.823 | 622539 |
| 2005 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.784 | 811262 |

| 연도 | 공급자 편익 | 이용자 편익 | | | | 편익합계 | 할인계수 | 환산치* |
|-----------------|-------------------|---------------|-------------|----------------|---------|---------|-------|---------|
| | 시설임대료 및 사용료 | 건강기구실 이용편익 | 찜질방 이용편익 | 의료비 및 약값 감소 | 합계 | | | |
| 2005 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.784 | 811262 |
| 2006 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.746 | 772631 |
| 2007 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.711 | 735839 |
| 2008 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.677 | 700799 |
| 2009 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.645 | 667427 |
| 2010 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.614 | 635645 |
| 2011 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.585 | 605376 |
| 2012 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.557 | 576549 |
| 2013 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.530 | 549094 |
| 2014 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.505 | 522947 |
| 2015 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.481 | 498045 |
| 2016 | 7820 | 558546 | 410247 | 58786 | 1027579 | 1035399 | 0.458 | 474328 |
| 2017 | 6787 | 482500 | 361422 | 50782 | 894704 | 901491 | 0.436 | 393318 |
| 2018 | 4000 | 332200 | 262788 | 34963 | 629951 | 633951 | 0.416 | 263420 |
| 2019 | 2000 | 139750 | 122241 | 14708 | 276699 | 278699 | 0.396 | 110291 |
| 편익의 현재가치 | | | | | | | | 9407752 |

주: * 사회적 할인율을 5%로 하여 할인계수를 구하고, 미래에 발생하는 편익액을 곱한 현재가치액임

4. 비용편익분석 결과

본 연구에서 비용과 편익에 대해 자료수집이 가능하고 객관성이 담보되는 항목에 대해 산출하고 비교분석하였다. 농업인건강관리실 사업의 미래의 비용과 편익의 현재가치를 산출한 결과, 총비용의 현재가치는 6,274백만 원이며 총편익의 현재가치는 9,408백만 원이다. 따라서 순현재가치는 $9,408 - 6,274 = 3,134$ 백만 원으로 건강관리실 설치사업의 경제적 타당성은 기본적으로 확보되었다고 볼 수 있다. 또한 본 연구에서 포함하지 않은 정보교환, 스트레스해소, 지역간 문화적 소외감 해소 등의 사회적, 정서적 요인을 화폐가치로 산출한다면 그 편익은 더욱 확대될 것으로 판단된다.

5. 민감도 분석

본 연구의 민감도 분석에서는 시간의 투자가치인 사회적 할인율의 변화가 최종적 결과에 어떤 영향을 미치는가를 살펴보았다. 즉, 정책 결과에 미치는 불확실성을 고려하여 사회적 할인율이 4%, 7.5%일 경우와 농업인건강관리실 이용기간이 5~10년, 20년일 경우에 대한 결과의 변화를 함께 살펴보았다<표 7 참조>.도 살펴보았다.

사회적 할인율이 4%와 5%일 경우는 건강관리실의 이용기간이 8년일 경우에 편익의 현재가치가 비용의 현재가치를 상회하여 경제적 타당성이 확보된다. 그리고 사회적 할인율이 7.5%인 경우에는 이용기간이 9년일 경우에 사업의 타당성이 확보되는 것으로 나타났다.

<표 7> 사회적 할인율과 이용기간별 순현재가치의 변화

(단위: 천원)

| 이용기간 \ 사회적 할인율 | 4% | 5% | 7.5% |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 5년 | - 1,262,794 | - 1,321,339 | - 1,438,326 |
| 6년 | - 665,665 | - 771,846 | - 990,251 |
| 7년 | - 91,503 | - 248,519 | - 573,437 |
| 8년 | 460,576 | 249,888 | - 185,703 |
| 9년 | 991,421 | 724,561 | 174,979 |
| 10년 | 1,501,849 | 1,176,630 | 510,498 |
| 15년 | 3,774,183 | 3,133,854 | 1,867,968 |
| 20년 | 5,641,877 | 4,667,391 | 2,813,526 |
| 경제성 확보 이용기간 | 8년 | 8년 | 9년 |

VI. 요약 및 결론

농촌지역은 고령화와 저출산 등으로 사회 활력이 저하되고 있을 뿐 아니라 교육·의료·복지체계의 도시와 농촌 지역간 격차 확대 등으로 전통적 공동체로서의 기능이 약화되거나 지역사회 유지 메커니즘 자체가 위기에 직면해 있다. 더구나 농업인의 평균연령 증가와 농업의 주년화 등에 따른 농작업 노동부담시간 증가로 인한 피로회복시설의 필요성이 요구되고 있으나 농촌마을은 복지시설 부재와 분산성, 적은 인구로 인해 공공시설투자사업이 취약한 실정이다.

이를 위해 농촌진흥청에서는 국비사업으로 농업인건강관리실은 1996년부터 설치·운영하고 있으며, 2004년 현재 884개를 운영하고 있다. 농업인건강관리실은 대부분 마을이장 등이 운영책임을 맡고 있으며, 주된 이용자는 60대 이상의 고령자이며, 겨울철 농한기 중심으로 이용되고 있다. 농업인건강관리실의 이용 및 사회적 효과에 대한 만족도는 피로회복, 스트레스해소, 체력단련, 질병예방 그리고 친목 및 유대강화, 정보교환 등 대부분 3.5점(5점 척도)이상으로 농촌마을의 체력단련장이자 사랑방 역할을 수행하고 있다. 또한 설문조사에서도 건강관리실을

통해 건강증진효과 이외에도 대화와 정보교환 등의 다양한 역할이 수행되고 있음이 확인되었다.

이 연구에서는 농업인건강관리실의 화폐적 가치로 추론할 수 있는 비용과 편익을 추출·계산하여 사업의 타당성을 검토하고자 하였다. 비용-편익 추출을 위해 이용한 자료는 농촌진흥청 운영관리 내부 자료와 2001년부터 2004년까지 설치된 468개 소중에서 70개소를 설문면접 조사한 것이다. 70개 사례마을을 건강관리실의 비용편익분석을 위해 사회적 할인율(social discount rate) 5%, 이용기간을 15년으로 하여 순현재가치(Net Present Value)를 계산한 결과 3,134백만 원으로 나타나 사업의 타당성은 있는 것으로 판명되었다. 민감도 분석 결과는 사회적 할인율이 4%와 5%일 경우는 건강관리실의 이용기간이 8년일 경우에 편익의 현재가치가 비용의 현재가치를 상회하여 경제적 타당성이 확보된다. 그리고 사회적 할인율이 7.5%인 경우에는 이용기간이 9년일 경우에 사업의 타당성이 확보되는 것으로 나타났다.

이처럼 농업인건강관리실은 다양한 편익을 창출하고 농촌지역 활력화에 기여할 것으로 기대된다. 그리고 건강관리실을 관리하는 대표자들은 운영비 확보 능력을 사업마을 선정시 가

장 우선적으로 고려할 사항으로 지적하고 있고, 특히 유통비와 전기세에 대한 부담으로 운영을 시간제나 계절에 따라 제한적으로 운영하는 곳도 있다. 이 처럼 운영비 부족 또는 부담증가로 인한 건강관리실 운영이 가장 큰 문제점으로 지적하고 있다. 또한 지역에 맞는 건강관리프로그램 개발, 손쉽게 활용할 수 있는 피로회복 체조, 만성관절질환의 동통예방법 등과 같은 건강관리 프로그램의 지속적인 개발과 건강관리실의 관리능력을 배양시켜 나가야 할 것이다(오승영, 1996; 신영숙, 1999).

특히 농업인건강관리실은 주된 이용층이 60대 이상인 만큼 건강관리실을 노인복지와 농촌지역의 상대적 복지격차 해소라는 관점에서 운영비 등을 정책적으로 지원하는 방안 모색이 필요하다. 이러한 사회적 지원망이 구축된다면 농업인건강관리실의 순편익은 더욱 증대되고, 농촌주민의 삶의 질은 향상되게 될 것이다.

이 연구의 제한점으로는 농업인건강관리실 사업의 비용 계산은 마을별 사회적 여건 차이로 인해 건물 개축 및 신축비용, 기구구입 및 설치비, 유지관리비 등 각 마을별로 비용처리가 표준화되어 있지 못해 오차가 발생할 수 있고, 건강관리실 토지비는 마을 공동자산으로 기부채납하는 것으로 파악하였다. 편익에 있어서는 사회적 기회비용을 줄일 수 있는 정보교환, 지역만족도 증대, 문화적 소외감 해소 효과 등의 정서적 요인에 대한 효과를 화폐가치로 산술하여 반영하지 못했다. 앞으로 개별마을의 건강관리실 설치비용과 편익에 대한 가치계산 방법과 사회적 합의 여부를 검토하고, 그 결과를 농촌지역 마을의 고령화, 복지시설의 접근성 등과 고려하여 사업의 타당성을 분석해 나가야 할 것이다.

VII. 참고문헌

1. 강영수 · 이선자 · 염봉문 · 허정.(1988). 보건간호사업의 비용-편익분석(서울시 일부지역 노인정 노인들을 대상으로). 한국노년학, 8(1), 120-142.
2. 권상준 · 명 현 · 박구원 · 이만희.(1993). 도시근린공원의 편익비용분석 - 청주시를 대상으로 -. 청주대학교 산업과학연구, 11, 301-324.
3. 김규호 · 김두찬.(1999). 비용 · 편익분석의 사례 고찰 - 보문관광단지를 중심으로 -. 녹색환경논총, 창간호, 113-127.
4. 김동건.(2004). 개정판 비용 · 편익분석. 박영사
5. 김시중 · 오홍철.(1997). 국민연금기금의 복지관광사업 투자평가를 위한 비용편익분석 모형에 관한 연구. 우송대학교 논문집, 2, 145-161.
6. 김창엽 · 김선민 · 황나미.(1999). 선천성대사이상검사 사업의 비용편익 분석. 예방의학회, 32(3), 317-324.
7. 김태운 · 김상봉.(2004). 비용 · 편익분석의 이론과 실제: 공공사업평가와 규제영향분석. 박영사.
8. 김홍배.(2003). 정책평가기법; 비용 · 편익분석론. (주)나남출판
9. 농림부.(2004). 농업어업인등에 대한 복지실태등 조사.
10. 농촌진흥청.(2000). 농업인 건강관리실 설치사업 연찬회.
11. 농촌진흥청.(2005). 2004 농촌생활지표 조사보고서.
12. 문태현.(1984). 공공정책의 능률성평가에 관한 이론적 접근 - 비용편익분석과 그 한계문제를 중심으로 -. 한국지역연구, 2(1), 63-78.
13. 박재홍 · 이호철.(2003). 여성농업인센터 아동대상 사업의 경제적 파급효과 분석. 한국농업교육학회지 35(3), 53-66.
14. 배영주.(2000). 비용편익분석을 이용한 공공사업의 타당성 분석. 산업과학기술연구소 논문집, 8, 21-31.
15. 신영숙 · 김화남 · 이승교 · 박양자.(1999). 농업인의 건강과 식생활 관리 상태 - 건강관리실 설치 마을과 일반 마을의 비교 -. 한국농촌생활과학회지 10(1), 21-32.

16. 엄영숙·김재준.(1999). 비용-편익분석에 있어서의 사회적 할인율에 관한 소고. 전북대학교 산업경제연구소 논문집, 169-180.
 17. 오승영.(1996). 농촌지역 건강증진정책 집행의 개선방안 연구 - 건강관리실 운영 사업을 중심으로 -. 강원대학교 경영행정대학원 석사학위논문.
 18. 유인근·원종욱·송재석·노재훈.(2001). 한 사업장 부속위원의 비용-편익 분석. 대한산업의학회지 13(2), 190-199.
 19. 이계수.(1986). 환경계획을 위한 비용-편익 분석에 관한 연구, 광주개방대학 논문집, 3, 539-565.
 20. 조홍식.(2003). 참여정부 농촌복지 정책의 진단과 과제. 한국농업경제학회 하계학술대회 발표 논문집. 101-115
 21. 한국개발연구원.(2001), 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구.
 22. Gramlich, E. M. (1981). Bendfit-Cost Analysis of Government Prograns, Prentice Hall.
 23. Sassone, P. G., & Schaffer, W. A.(1978). Cost-Benefit Analysis: A Handbook, Academic press.
- (2006년 11월 28일 접수, 심사 후 수정보완)