

## 지역의료보험조합의 규모에 따른 관리운영비 분석

서울대학교 보건대학원 예방의학교실

박 강 원 · 이 정 운 · 김 혜 경 · 문 옥 룬

### =Abstract=

#### **Minimum Optimal Scale of the Self-Employed Health Insurance Programs in Korea**

**Gang Won Park, Jung Un Lee, Hae Kyung Kim, Ok Ryun Moon**

*Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Public Health  
Seoul National University*

The purpose of this study is to estimate the minimum optimal scale( MOS) of the self-employed health insurance associations. Considering the high proportion of operating expenses, the author have selected 254 regional health insurance associations from the 1990 Finance Report of the self-employed health insurance programs. Both a quadratic function and a hyperbolic function were chosen for the analysis. The dependent variables are the average maintenance cost per insured person and per household, and the independent variables are the number of insured members and of household

The minimum optimal scale was obtained from the differentiation of the quadratic function.

Major findings are summarized as follows:

1. The M.O.S. was calculated as 166,174 members (27,442 households) for the rural self-employed health insurance associations and 258,462 members (75,446 households) for the urban. Providing that both the rural and urban health insurance associations would be integrated, the M.O.S. be found to become 231,687 members (68,101 households)
2. Compared with the optimal minimum scale, the magnitude of the current health insurance association found to be much smaller, less than half of the optimal scale.
3. In order to reduce the operating cost, it is necessary to enlarge the operational scale of self-employed health insurance associations.

**Key words:** *minimum optimal scale, self-employed health insurance, urban & rural.*

## I. 서 론

### 1. 연구의 배경 및 필요성

우리나라는 1989년, 사회보험으로서 의료보험제도가 도입된지 만 12년만에 전국민을 포괄하는 의료보험을 실시하게 되었는데, 이는 전 세계 의료보험사에서 선례를 찾지 어려운 기록이다. 어려운 여건 하에서 전국민을 포괄하는 의료보험제도를 이처럼 짧은 기간에 실시하게 되어 의료보장은 여타 사회보장제도를 선도하는 중추적 분야가 되고 있다. 국민 모두의 사회적 편익 또한 커서 김한중 등(1989)이 전국민의료보험의 1989년도 한해의 순편익을 소비자 잉여의 증가로 추산한 바에 의하면 무려 1,630억원에 달하는 정도이다.

그러나 이러한 획기적인 업적의 성취 이면에는 의료보험의 보편적 적용에서 제외된 군인이나 의료보호대상자의 문제, 의료자원의 지역간 불균형 문제, 보험급여의 불충실 문제, 재원조달의 형평성에 있어서의 문제 등 여러가지 문제점이 상존하고 있는 것이 사실이다(문옥륜, 1991 가). 이러한 문제점과 함께 의료보험제도 운영의 비용통제 측면에서도 문제가 제기된다. 제한된 의료보험 재정의 틀 내에서 충분한 보험급여를 위해서는 관리운영비를 극소화해야 하며, 의료보험제도의 궁극적인 목적이 적절한 보험 급여를 통해 국민의 건강을 보장하는데 있음을 감안하면, 관리운영비를 최대한으로 절감하여 보험급여비를 극대화해야 하는 것은 당연한 귀결이 될 것이다.

이에따라 의료보험 관리운영의 효율성을 제고하기 위한 한 방안으로서 지역보험의 시·도 단위 광역관리 방식과 사양산업 등 규모가 줄어들고 있는 직장단위조합의 통폐합이 고려되어야 한다는 지적이 제기되고 있다. 의료보험조합 중에서도 특히 지역의료 보험조합은 직장 및 공교조합과 비교해 볼 때, 관리운영비의 비중이 과다할 뿐만 아니라 재정적자의 압박을 심하게 받고 있다는 점에서 조합운

영의 효율성에 관한 검토의 필요성은 상대적으로 크다고 할 것이다. 즉 1989년의 경우 직장이나 공교의료보험의 경우에는 관리운영비가 총재정지출의 5% 내외인데 비하여, 지역의료보험의 경우에는 20%를 넘고 있어 재정운영의 난항을 보이고 있는 형편이다(문옥륜, 1991 나).

의료보험조합의 관리운영비에 대한 고찰은 이러한 필요성의 인식 하에 이미 양봉민 등(1988)이 직장 및 공교조합의 1984년 및 1986년 자료를 사용하여 조합의 최적규모를 산출한 바 있고, 이규식(1987)은 지역의료보험 시범사업 6개 지역의 1984년 및 1985년의 자료를 근거로 지역의료보험조합의 경우 1인당 관리운영비가 적게드는 조합의 규모는 적용인구수가 대략 6만 6천명일 때라고 추정하였다. 그리고 최규태(1989)는 농촌지역 의료보험 확대실시 첫해인 1988년도에 농촌지역 조합의 결산자료를 근거로 조합의 규모와 관리운영비와의 관계를 분석하였는데, 세대를 기준으로 하였을 때는 2만 7천 세대, 적용인구를 기준으로 하였을 때는 11만 8천명 정도가 최적규모라고 추산하고 있다. 그러나 이러한 선행연구들은 직장 및 공교조합을 대상으로 하였거나, 의료보험이 확장되는 과정에서 불안정한 상태의 지역의료보험조합, 그 중에서도 농촌조합만을 대상으로 하였으므로 전국민의료보험이 정착되는 1990년의 전체 지역의료조합 자료를 대상으로 한 연구의 의미가 각별하다 할 것이다.

### 2. 연구의 목적

기존의 연구를 바탕으로 본 연구는 전국민의료보험이 시행되어 이제 제도의 정착화단계에 들어선 시점에서 지역의료보험조합의 관리운영 적정규모를 도출해 보고자 하였다. 보다 구체적으로는 다음과 같은 목적을 위해 연구를 수행하였다.

첫째, 조합의 규모를 대표하는 적용인구 수와 적용세대수를 모두 분석하여, 어떠한 변수가 유용한 지표인지를 비교, 분석하여 향후 적절한 관리운영 조직을 설계하기 위한 자료를 제공한다.

둘째, 적용인구 및 세대수와 관리운영비의 관계를 추정하기 위한 함수를 모색하고, 적절한 함수를 판별한다.

셋째, 농촌지역과 도시지역의 의료보험조합을 구분하여 비교적 동질적인 조합군의 최적 규모를 산출해 냄으로써 의료보험조합의 합리적 운영을 도모하기 위한 적절한 조합규모를 도출한다.

## II. 연구의 자료 및 방법

### 1. 연구의 자료

본 연구의 자료로서는 도시지역 조합 118개소, 농촌지역조합 136개소 등 전체 254개 지역의료보험조합의 1990년 결산자료를 사용하였다.

### 2. 연구의 방법

분석방법으로는 조합의 규모를 나타내는 적용인구 및 세대수와 조합의 적용인구 및 세대당 관리운영비와의 관계식을 회귀하여 최적규모를 추정하고자 하였다. 여기서 최적규모를 추정한다고 하는 것은 조합의 관리운영비용 곡선상의 최저점을 찾고 그에 해당하는 의료보험 적용인구의 규모가 얼마인지를 밝혀 내는 것을 말한다. 그러므로 규모에 관한 변수인 의료보험 적용인구 및 적용세대 수를 독립변수로 놓고 적용인구 및 세대당 관리운영비를 종속변수로 놓아 양자의 함수관계를 추정하고, 그것을 곡선으로 나타내어 그 위에서 비용을 최소화하는 규모를 찾아내게 된다.

그런데 실제로 규모별 관리운영비 추이를 보면 대체로 조합의 규모가 작을 수록 세대당 또는 적용인구당 관리운영비가 많이 들고 조합의 규모가 클 수록 적게드는 양상을 보이며, 분포의 양상은 곡선의 모습을 나타냈으므로(표 1), 그러므로 이러한 양상을 잘 설명할 수 있는 분석 모형은 직선보다는 곡선형일 것으로 예상된다. 이에 따라 곡선함수 중 2차 함수(quadratic function)와 쌍곡선함수

(hyperbolic function)가 경험적 사실에 부합된다고 생각하여 최적규모의 추계는 이 두 함수를 이용하였다.

2차 함수가 의미하는 바는 규모가 커짐에 따라 세대 및 인구당 관리운영비가 떨어지다가 어느 한 점(최소비용점)에 이르러서는 다시 상승하는 U자형 곡선을 상정하여, 최적합규모가 존재한다는 가정을 내포하고 있다. 다시 말하면 규모가 커짐에 따라 규모의 경제가 작용하여 세대 및 인구당 관리운영비가 감소하다가 어느 한 점(최소비용점)을 지나면 반대로 규모의 불경제가 작용하여 세대 및 인구당 관리운영비가 증가한다는 것인데, 이러한 가정은 일반적으로 받아들여지고 있다.

이에 반하여 쌍곡선함수는 규모가 커짐에 따라 세대 및 인구당 관리운영비가 계속 감소하여 일정수준(상수의 값)에 수렴하는 모습을 띄게 된다. 이 함수는 규모가 커지면 세대 및 인구당 관리운영비가 계속 감소하다가 일정수준(상수의 값)에 도달하게 되면 그 이후 관리운영비는 일정수준을 유지하게 된다는 것을 상정하고 있다. 따라서 이 경우 규모가 커질 수록 관리운영비가 계속 감소하다가 일정수준(상수의 값)에 도달하게 되면 그 이후 관리운영비는 일정수준을 유지하게 된다는 것을 상정하고 있다. 따라서 이 경우 규모가 커질 수록 관리운영비가 감소하게 되므로 최적의 규모는 산출해 낼 수 없게 된다. 일반적으로 어떤 조직의 규모가 일정 수준이상으로 커지게 되면 규모의 불경제가 일어나는 것이 상례이므로 이러한 가정은 2차함수의 가정에 비해 다소 비현실적이라고 할 수 있다.

이상의 논의를 기초로 분석할 함수를 구체적 수식으로 표현하면 식 (1)-(4)와 같은데, 식 (1)과 (3)은 2차함수이며, 식 (2)와 (4)는 쌍곡선 함수가 된다. 한편으로 규모변수로는 적용세대 및 적용인구의 둘을 사용하여 어떠한 변수가 합리적인 규모의 관리운영 조직을 설계하기 위해 유용한 지표인지를 비교, 분석하였다.

• 적용인구수를 기준으로 하였을 경우  

$$f(CI) = a_1 + a_2I + a_3I^2 \dots\dots\dots(1)$$

$$f(CI) = a_1 + a_2 / I \dots\dots\dots(2)$$

단, CI: 적용인구 1인당 관리운영비  
I: 적용인구 수

◦ 세대수를 기준으로 하였을 경우

$$f(CH) = a_1 + a_2H + a_3H^2 \dots\dots\dots(3)$$

$$f(CH) = a_1 + a_2/H \dots\dots\dots(4)$$

단, CH: 적용세대당 관리운영비  
H: 적용세대 수

물론 관리운영비에 영향을 미치는 요인은 적용인구와 적용세대 등 규모를 나타내는 변수외에 다른 변수들이 상당수 있다. 예컨대, 관리자의 관리능력이나 전산시스템의 도입 혹은 인건비의 하락을 통해 관리운영비의 하락을 가져올 수 있는 것이다. 그러나 본 연구의 일차적 관심은 이러한 다른 변수들이 외생변수(exogenous variable)로서 모두 주어져 있다고 가정하고 규모와 비용만의 관계를 통하여 최적규모를 산정하는 것이므로, 기타 요인에 대한 고려는 하지 않았다.

### Ⅲ. 실증분석의 결과

#### 1. 규모별 관리운영비의 추이

전체 의료보험조합의 규모를 적용세대 및 적용인구별로 보아, 관리운영비의 추이를 살펴보면 표 1과 같다. 적용세대별로 보면 5천에서 2만 세대의 규모를 가진 조합이 대종을 차지하고 있는데, 전반적으로 세대당 관리운영비는 적용세대가 클수록 낮아지고 있음을 알 수 있다. 적용인구별로는 2만에서 8만명의 규모를 가진 조합이 일반적이고, 인구당 관리운영비 역시 규모가 클수록 낮아짐을 볼 수 있다.

이를 농촌과 도시조합으로 나누어 살펴보면, 우선 농촌지역조합의 규모별 관리운영비 추이는 표 2와 같다. 적용세대별로 보면 5천에서 1만 5천 세대의 규모를 가진 조합이 주류를 이루고 있는데, 전반적으로 세대당 관리운영비는 적용세대가 클수록 낮아지고 있다. 적용인구별로는 2만에서 6만명의

표 1 전체지역조합의 규모별 관리운영비

적용세대별			적용인구별		
적용세대	조합수	적용세대당 평균 관리운영비	적용인구	조합수	적용인구 1인당 평균관리운영비(원)
5천미만	9	65,530	2만미만	9	18,052
5천-1만미만	72	42,931	2만-4만미만	81	11,291
1만-1만5천미만	55	32,368	4만-6만미만	58	8,302
1만5천-2만미만	33	26,051	6만-8만미만	27	6,808
2만-2만5천미만	26	23,076	8만-10만미만	16	6,899
2만5천-3만미만	11	22,801	10만-12만미만	15	6,885
3만-3만5천미만	9	18,982	12만-15만미만	15	5,399
3만5천-4만미만	10	18,820	15만-18만미만	10	5,131
4만-4만5천미만	9	18,325	18만-21만미만	8	4,494
4만5천-5만미만	5	17,447	21만-24만미만	5	3,875
5만-6만미만	6	16,569	24만이상	10	3,494
6만-7만미만	11	13,590			
7만이상	9	12,295			

표 2. 농촌지역조합의 규모별 관리운영비

적용세대별			적용인구별		
적용세대	조합수	적용세대당 평균 관리운영비	적용인구	조합수	적용인구 1인당 평균관리운영비(원)
5,000미만	7	64,710	2만미만	7	17,395
5,000-7,500미만	24	48,154	2만-4만미만	60	11,028
7,500-10,000미만	34	37,865	4만-6만미만	42	8,043
10,000-12,500미만	25	33,070	6만-8만미만	77	6,723
12,500-15,000미만	14	30,045	8만-10만미만	5	5,984
15,000-17,500미만	15	25,674	10만이상	5	4,143
17,500-20,000미만	8	24,446			
20,000-22,500미만	3	22,479			
22,500이상	6	17,653			

표 3. 도시지역조합의 규모별 관리운영비

적용세대별			적용인구별		
적용세대	조합수	적용세대당 평균 관리운영비	적용인구	조합수	적용인구 1인당 평균관리운영비(원)
1만미만	15	49,043	2만미만	2	20,352
1만-2만미만	26	31,226	2만-4만미만	21	12,042
2만-3만미만	21	23,385	4만-6만미만	16	8,982
3-4만미만	15	19,437	6만-8만미만	10	6,953
4-5만미만	14	18,011	8만-10만미만	11	7,210
5-6만미만	6	16,569	10-12만미만	12	6,112
6-8만미만	12	13,637	12-15만미만	14	5,457
8-9만미만	4	11,790	15-18만미만	10	5,131
9만이상	4	12,336	18만-21만미만	8	4,493
			21만-24만미만	5	3,875
			24만이상	9	3,741

규모를 가진 조합이 일반적이고, 인구당 관리운영비 역시 규모가 클수록 낮아진다. 농촌지역조합의 경우 전체 지역조합에 비해 조합의 규모가 작다는 것을 알 수 있다.

도시지역조합의 규모별 관리운영비 추이는 표 3과 같은데, 이를 적용세대별로 보면 1만에서 4만

세대의 규모를 가진 조합이 주류를 이루고 있으며 대체로 세대당 관리운영비는 적용세대가 클수록 낮아진다. 적용인구별로는 대체로 2만에서 15만명의 규모를 가진 조합이 골고루 분포되어 있고, 인구당 관리운영비는 역시 규모가 클수록 낮아진다. 도시지역조합의 경우 전체지역조합에 비해서 평균

규모가 크다는 것을 알 수 있다.

## 2. 최적 규모의 추계

### 1) 전체 지역의료보험조합

적용인구수를 기준으로 2차함수와 쌍곡선인 경우로 구분하여 분석한 회귀분석 결과는 각각 다음의 회귀식과 같다.

$$f(CI) = 13798.96 - 0.10 I + 2.158125 \times 10^{-7} I^2$$

(46.32) (-16.55) (10.89)  
(t-statistics) R<sup>2</sup> = .66

$$f(CI) = 3999.83 + 2.3648539.89 / I$$

(25.98) (35.90)  
(t-statistics) R<sup>2</sup> = .84

회귀식의 R<sup>2</sup>는 각각 66%, 84%로 비교적 높은 편인데, 쌍곡선의 R<sup>2</sup>가 더 크므로 쌍곡선의 설명력이 보다 크다는 것을 알 수 있다. 이는 지역조합의 규모가 계속 커질수록 적용인구당 관리운영비는 계속 떨어져 약 4,000원에 수렴할 것이라는 것을 보여준다.

그러나 현실적으로는 규모가 계속 커지며 규모의 불경제가 일어나 일정규모에 이르면 관리운영비는 증가하는 것이 일반적이므로 비록 설명력은 떨어지지만 2차함수 회귀식을 통해 적정규모를 산출하는 것이 보다 현실적인 방법이 될 수 있다. 이에 따라 2차함수 회귀식으로 최적규모를 추정하면, 2차함수 회귀식의 편미분 f'(CI) = 0이 되는 점을 추정할 수 있다. 즉,

$$f'(CI) = -0.10 + 2 \times 2.158125 \times 10^{-7} I = 0$$

그러므로, I = 231.683

따라서 2차함수로 추정할 경우에는 적용인구수가 231,683명인 조합이 가장 적절한 규모로, 이때의 1인당 관리운영비는 2,215원이다.

그 다음으로 세대수를 기준으로 하여 위에서와 마찬가지로 방법으로 분석한 회귀분석 결과는 다음과 같다.

$$f(CH) = 49839.20 - 1.21 H + 8.883923 \times 10^{-6} H^2$$

(50.38) (-18.02) (11.81)

$$(t-statistics) R^2 = .69$$

$$f(CH) = 14018.00 + 208533013.08 / H$$

(26.38) (39.37)

$$(t-statistics) R^2 = .86$$

회귀식의 R<sup>2</sup>는 각각 69%, 86%로 비교적 높은 편이었는데, 이 경우에도 쌍곡선의 R<sup>2</sup>가 더 커 쌍곡선의 설명력이 더 크다는 것을 알 수 있다. 이 결과 역시 이론적으로는 현재 지역조합의 규모가 계속 커질수록 적용세대당 관리운영비는 계속 떨어져 약 14,018원에 수렴할 것이라는 것을 보여준다.

세대당 관리운영비 역시 2차함수 회귀식으로 최적규모를 추정하면 다음 식과 같다.

$$f'(CH) = -1.21 + 2 \times 8.883923 \times 10^{-6} H = 0$$

그러므로, H = 68,101

따라서 적용세대수가 68,101 세대인 조합이 가장 적절한 규모인 것으로 추정되며, 이때의 세대당 관리운영비는 8,618원이다.

이상의 분석결과를 보면 세대수를 기준으로 했을 때 R<sup>2</sup>가 더 높은 것으로 나타나는데, 이는 세대수가 적용인구수 보다 관리운영비를 설명하는 더 좋은 지표임을 시사해 준다. 이상의 결과를 요약하면 표 4와 같다.

### 2) 농촌지역 의료보험조합

농촌지역 의료보험조합을 대상으로 적용인구수를 기준으로 2차함수와 쌍곡선함수의 경우로 구분하여 회귀분석한 결과는 각각 다음 식과 같다.

$$f(CI) = 16669.09 - 0.19 I + 5.716906 \times 10^{-7} I^2$$

(40.76) (-16.86) (10.37)  
(t-statistics) R<sup>2</sup> = .76

$$f(CI) = 4240.76 + 188410672.93 / I$$

(19.35) (27.11)  
(t-statistics) R<sup>2</sup> = .85

회귀식의 R<sup>2</sup>는 각각 76%, 85%로 높은 편이었는데, 이 경우에도 쌍곡선의 R<sup>2</sup>가 더 커 설명력이 2차함수 보다 더 큼을 알 수 있다. 이 결과 역시 이론적으로는 지역조합의 규모가 커질수록 적용인

표 4. 적용인구 및 세대당 관리운영비의 현황 및 추정(전체의료보험조합)

(단위: 명, 원/년)

	적용인구				세 대			
	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)
평균치	77,333	8,513	7,356	6,653	22,112	31,057	27,407	23,448
최대치	405,391	448	8,727	4,502	123,854	1,522	36,233	15,702
최소치	8,344	22,275	12,979	28,406	2,351	79,057	47,023	102,718
최적치	231,683		2,215		68,101		8,618	

구당 관리운영비가 계속적으로 감소하여 약 4,241 원 수준으로 수렴한다는 것을 시사한다.

적용인구당 관리운영비를 2차함수 회귀식을 편미분하여 최적규모를 추정하면,

$$f(CI) = -0.19 + 2 \times 5.716906 \times 10^{-7} I = 0$$

그러므로,  $I = 166,174$

따라서 적용인구수가 166,174명인 조합이 가장 적절한 규모인 것으로 추정되며, 이때의 1인당 관리운영비는 883원이다.

다음으로 세대수를 기준으로 2차함수와 쌍곡선함수인 경우로 구분하여 회귀분석한 결과는 각각 다음과 같다.

$$(CH) = 71035.97 - 4.05H + 7.379105 \times 10^{-5} H^2$$

(44.28) (-19.10) (12.49)  
(t-statistics)  $R^2 = .84$

$$f(CH) = 16230.75 + 187465997.04 / H$$

(19.74) (27.20)  
(t-statistics)  $R^2 = .85$

회귀식의  $R^2$ 는 각각 84%, 85%로 비교적 높은 편이었는데, 이 경우에는 별 차이가 없지만 쌍곡선의  $R^2$ 가 약간 더 커 설명력이 크다. 이 결과 역시 이론적으로는 현재 지역조합의 규모가 계속 커질수록 적용세대당 관리운영비는 계속 떨어져 약 16,230원에 수렴할 것이라는 것을 보여준다.

다음으로 세대당 관리운영비를 2차함수 회귀식을

편미분하여 최적규모를 추정하면,

$$f'(CH) = -4.05 + 2 \times 7.379105 \times 10^{-5} H = 0$$

그러므로,  $H = 27.442$

따라서 적용세대수가 27,442세대인 조합이 가장 적절한 규모인 것으로 추정되며, 이때의 세대당 관리운영비는 15,465원이다.

이상의 분석결과를 보면 세대수를 기준으로 했을 때  $R^2$ 가 2차함수일 때는 더 높은 것으로 나타난 반면, 쌍곡선함수일 경우에는 모두 85%로 동일하게 나타났다. 농촌 의료보험조합의 경우에는 최적 규모를 산출할 경우에는 세대수가 관리운영비를 설명하는데 더 좋은 지표임을 알 수 있다. 이상의 결과를 요약하면 표 5와 같다.

### 3) 도시지역의료보험조합

도시지역의료보험조합을 대상으로 적용인구수를 기준으로 2차함수와 쌍곡선함수인 경우를 구분하여 분석한 회귀분석 결과는 각각 다음 회귀식과 같다.

$$f(CI) = 13897.02 - 0.09 I + 1.741069 \times 10^{-7} I^2$$

(28.40) (-11.61) (28.40)  
(t-statistics)  $R^2 = .68$

$$f(CI) = 3670.01 + 237728115.89 / I$$

(17.44) (23.68)  
(t-statistics)  $R^2 = .83$

회귀식의  $R^2$ 는 각각 68%, 83%로 높은 편이었는데, 이 경우에도 쌍곡선의  $R^2$ 가 더 커 설명력이

표 5. 세대 및 적용인구당 관리운영비의 현황 및 추정(농촌의료보험조합)

(단위: 명, 원/년)

	적용인구				세 대			
	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)
평균치	46,117	9,923	9,123	8,326	11,883	36,011	33,330	32,007
최대치	245,785	1,275	4,505	5,007	37,578	79,057	23,046	21,219
최소치	8,344	70,354	15,123	26,821	2,351	14,483	61,922	95,970
최적치	166,174		883		27,442		15,465	

더 큼을 알 수 있다. 이 결과 역시 이론적으로는 현재 지역조합의 규모가 계속 커질수록 적용인구당 관리운영비는 계속 떨어져 약 3,670원에 수렴할 것이라는 것을 보여준다.

이때의 관리운영비를 2차함수 회귀식을 편미분하여 최적규모를 추정하면,

$$f'(CI) = -.09 + 2 \times 1.741069 \times 10^{-7} I = 0$$

그러므로,  $I = 258,462$

따라서 적용인구수가 258,462명인 조합이 가장 적절한 규모인 것으로 추정되며, 이때의 1인당 관리운영비는 2,266원이다.

다음으로, 세대수를 기준으로 2차함수와 쌍곡선 함수인 경우로 구분하여 분석한 회귀분석 결과는 각각 다음과 같다.

$$f(CH) = 47770.21 - 1.01H + 6.693518 \times 10^{-6} H^2$$

(29.39) (-12.20) (8.02)

(t-statistics)  $R^2 = .70$

$$f(CH) = 12247.89 + 241364431.92 / H$$

(17.60) (25.15)

(t-statistics)  $R^2 = .85$

회귀식의  $R^2$ 는 각각 70%, 85%로 비교적 높은 편이었는데, 이 경우에도 쌍곡선의  $R^2$ 가 설명력이 더 크다. 이 결과 역시 이론적으로는 현재 지역조합의 규모가 계속 커질수록 적용세대당 관리운영비는 계속 떨어지게 되며, 이때 약 12,248원에 수렴

할 것이라는 것을 보여준다.

세대당 관리운영비를 2차함수 회귀식을 편미분하여 최적규모를 추정하면,

$$f'(CH) = -1.01 + 2 \times 6.693518 \times 10^{-6} H = 0$$

그러므로,  $H = 75,446$

따라서 적용세대수가 75,104세대인 조합이 가장 적절한 규모인 것으로 추정되며, 이때의 세대당 관리운영비는 9,670원이 된다.

이상의 분석결과를 보면 세대수를 기준으로 했을 때  $R^2$ 가 높은 것으로 나타나, 최적 규모를 산출할 경우에는 세대수가 관리운영비를 설명하는 더 좋은 지표임을 시사해 준다. 이상의 결과를 요약하면 표 6과 같다.

#### IV. 결 론

본 연구는 지역의료보험조합의 1990년 결산자료를 바탕으로 실증적으로 관리운영비를 최소화하는 적정조합규모를 도출하고자 하였다. 분석대상 의료보험조합은 도시지역조합 118개소, 농촌지역조합 136개소로 전체 254개 지역조합이었으며, 분석의 방법은 조합의 규모를 나타내는 적용인구 및 세대수와 조합의 적용인구 및 세대당 관리운영비와의 관계식을 회귀하여 최적규모를 추정하는 방식을 취하였다.



표 6. 세대 및 적용인구당 관리운영비의 현황 및 추정 (도시의료보험조합)

(단위: 명, 원/년)

	적용인구				세 대			
	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)	수	실제비용	추정비용 (2차함수)	추정비용 (쌍곡선)
평균치	113,311	7,425	5,934	5,768	33,900	25,347	21,223	19,368
최대치	405,391	448	6,025	4,256	123,854	1,522	25,355	14,197
최소치	12,274	21,598	12,819	23,038	3,694	71,764	44,131	77,587
최적치	258,462		2,266		75,446		9,670	

이 관계식을 2차함수 모형과 쌍곡선 모형으로 추정해 본 결과 2차함수 모형이 전반적으로 쌍곡선 모형보다 설명력이 낮은 것으로 나타났는데, 이는 현재의 조합규모가 커지면 커질수록 관리운영비가 계속적으로 감소하는 구간에 위치하고 있다는 사실을 실증하고 있다. 그러나 일반적으로 관리운영비의 경우 일정규모에 이를 때까지는 점차 감소하다가 일정규모에 이르러 최소가 하는 최적규모를 추정한 결과는 다음과 같다.

첫째, 농촌지역 의료보험조합의 경우 관리운영비를 최소로 하는 최적규모는 27,442세대, 적용인구 167,174명일 때이며, 세대당 및 적용인구당 관리운영비는 각각 15,465원, 883원으로 나타났다( $R^2$ 는 세대 84%, 적용인구 76%).

둘째, 도시지역 의료보험조합의 경우 관리운영비를 최소로 하는 최적규모는 75,446세대, 적용인구 258,462명일 때이며, 이때의 세대당 및 적용인구당 관리운영비는 각각 9,670원, 2,266원으로 나타났다( $R^2$ 는 세대 70%, 68%).

셋째, 농촌과 도시를 합한 전체 지역의료보험조합의 경우 관리운영비를 최소로 하는 최적규모는 68,101세대, 적용인구 231,687명일 때이며, 이때의 세대당 및 적용인구당 관리운영비는 각각 8,618원, 2,215원으로 나타났다( $R^2$ 는 세대 69%, 66%).

이러한 분석결과는 실제 조합당 평균 적용세대

및 적용인구수(농촌 11,883세대 및 46,117명, 도시 33,900세대 및 113,311명, 전체 22,112세대 및 77,333명)보다 훨씬 그 규모를 크게 할 때 관리운영비를 최소화 할 수 있다는 것을 강력히 시사한다고 하겠다. 그러나 이 결과는 관리운영비 요인만을 규모와 관련지어 추정하였기 때문에 다른 요인을 고려하지 않은 제한점이 있으므로 이의 해석에는 주의를 요한다 할 것이다.

즉 성격이 다른 농촌지역조합과 도시지역조합간의 통합을 통한 규모의 확대는 여러 가지 다른 요인들이 영향을 미칠 가능성이 많기 때문에 예상치 않은 결과를 가져올 수도 있을 것이다. 모형의 추계방법에 있어 종속변수를 세대당(적용인구당) 관리운영비로 하고 독립변수를 세대수(적용인구수)로 했을 경우, 종속변수와 독립변수 간에 선형 관계로 인해 OLS추정의 기본과정의 무시와 또한 적용인구와 적용세대 등 규모를 나타내는 변수외에 관리운영비에 영향을 미치는 다른 요인, 예컨대 관리자의 관리능력이나 전산시스템의 도입 혹은 인건비의 하락 등 다른 변수들이 고려되지 않았다는 문제가 남는다. 그러므로 추후 다른 요인들을 고려한 연구결과나 장기간의 시계열적 연구를 통해 본 연구결과가 검증되어야 보다 정확한 정책적 시사점을 찾을 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김한중, 이해중. 전국민의료보험실시에 따른 사회 전체 순편익 분석, 예방의학회지, 1989; 22(3): 398-405
- 문옥륜(가). 한국의료보험 개정관, 신광출판사, 1991: 99-100
- 문옥륜(나). 의료보험제도가 국민보건과 의료체계에 미친 영향 의료보험과 국민의료에 관한 세미나, 대한의학협회, 1991; 3: 20-22
- 이규식. 효율적인 의료보험 관리운영체계, 의료보험 1987: 96
- 의료보험연합회. 1990년도 지역의료보험조합 결산 현황, 1990
- 의료보험연합회. 의료보험 통계자료집, 1990: 12
- 이규식, 오근식 김기욱, 임문혁, 명재일, 문옥륜. 전국민의료보험 실시를 위한 제도연구, 한국인구보건연구원, 1985
- 양봉민. 보건경제학원론, 수문사, 1989; 123-127
- 양봉민 이태진. 국민의료비 억제방안에 관한 연구, 의료보험관리공단, 1988: 12
- 송건용, 박연우 김영임. 우리나라 의료이용에 관한 조사연구, 인구인구보건연구원, 1988: 18-23
- 최규태. 농어촌지역 의료보험조합의 적정규모에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1989: 12
- 연하청. 의료보험 확대와 재정안정화 과제, 사회보장연구, 1988: 29-65