

# 쓰레기 매립장 주변 농촌 주민들의 삶의 질 연구

이명경<sup>1,2)</sup>, 최준열<sup>1)</sup>, 김인경<sup>1)</sup>, 조영아<sup>1,2)</sup>, 김영신<sup>1,3)</sup>, 정혜진<sup>1)</sup>, 김리나<sup>1,4)</sup>, 이영규<sup>1,5)</sup>, 조영태<sup>1)</sup>

서울대학교 보건대학원<sup>1)</sup>, 국립암센터<sup>2)</sup>, 서울대학교 의과대학/서울대학교병원 의학연구협력센터<sup>3)</sup>,  
고려대학교 안암병원<sup>4)</sup>, 이화여자대학교 의과대학부속 동대문병원<sup>5)</sup>

## Does Living nearby a Garbage Dumping Site Degrade the Quality of Life? A Case Study based on Shin-dong Myeon Residents, Chun-cheon Si.

Myung Kyung Lee<sup>1,2)</sup>, Jun Yeol Choi<sup>1)</sup>, In Kyoung Kim<sup>1)</sup>, Yeong-ah Cho<sup>1,2)</sup>, Young-Shin Kim<sup>1,3)</sup>,  
Hye Jin Jung<sup>1)</sup>, Li Na Kim<sup>1,4)</sup>, Young Kyu Lee<sup>1,5)</sup>, Youngtae Cho<sup>1)</sup>

Graduate School of Public Health, Seoul National University<sup>1)</sup>, National Cancer Center<sup>2)</sup>,  
Medical Research Collaborating Center, Seoul National University College of Medicine/Seoul National University Hospital<sup>3)</sup>,  
Korea University Anam Hospital<sup>4)</sup>, Ewha Woman's University Dongdaemun Hospital<sup>5)</sup>

**Objectives** : This study aims to examine if a garbage dumping site has real and negative influence on the quality of life (QOL) for the nearby residents. The net effects of the residential distance from the garbage dumping site and from the garbage truck route were investigated for five domains of the QOL.

**Methods** : Two hundred fifty seven Shin-dong Myeon residents, Chun-cheon Si, participated in a self-administrated survey. The Shin-dong Myeon garbage dumping site began operating in 1996. ANCOVA with generalized linear models and multiple regression analysis were performed.

**Results** : Descriptive analyses show that a residence nearby a garbage dumping site is negatively associated with the physical and environmental domains of the QOL. The residential distance from the garbage truck route does not exert any significant effect on various domains of QOL, except for the environmental domain. On the multivariate analysis, the residents living near the garbage dumping site tended to have a significantly negative QOL in the physical

and environmental domains. However, the distance from the garbage truck route did not show a significant nor substantial effect on the QOL. The demographic and socioeconomic control variables are associated with a number of the QOL domains, and their patterns are consistent with the general expectations.

**Conclusions** : The results indicated that a garbage dumping site is considered to be an environmental hazard among the nearby residents according to the lower scores on the physical and environmental domains of the QOL. The findings from this study provide comprehensive understanding on the residents' QOL, and they may help politicians and policy makers make decisions for appropriate interventions.

*J Prev Med Public Health 2006;39(4):302-308*

**Key words** : Quality of life, Rural, Garbage dumping site, Garbage truck route

## 서론

급속한 산업 발전과 국민생활 수준의 향상으로 심각해져 가는 환경 오염 속에서 최근 국민들의 쾌적한 환경 속에서 살고 싶어하는 욕구가 크게 증가하였고, 삶의 질에 대한 관심이 커지고 있다. 삶의 질과 환경의 연관성이 큰 이유는 쾌적한 환경을 바탕으로 한 생활보장과 편의성이 삶의 질을 결정짓는 중요한 요소이기 때문이다 [1-3]. 즉 주변의 물리 사회적 환경은

건강한 생활을 영위하는데 필요한 요소이므로 공중보건 향상을 위한 중점적인 정책 중재의 대상이다 [4].

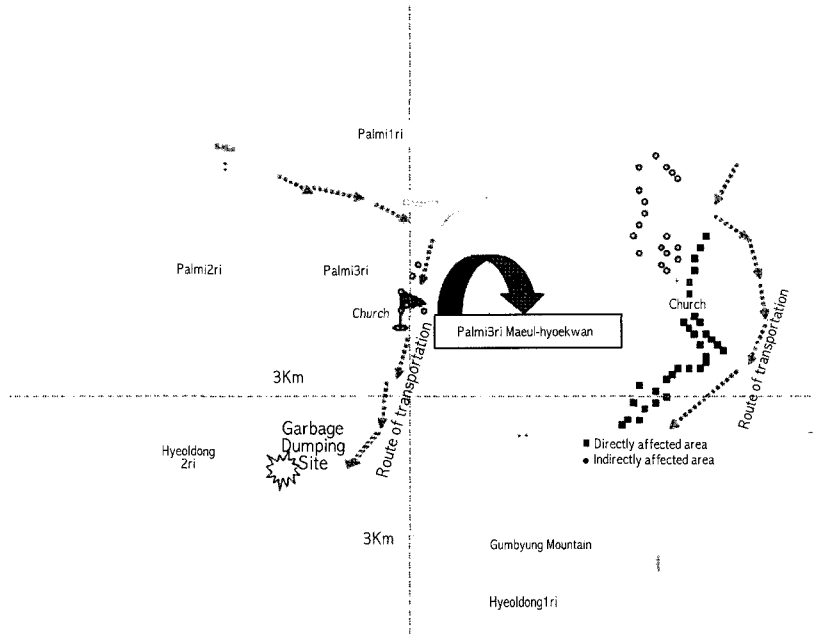
매립장에서 처리되는 폐기물은 산업화와 소비형태의 변화로 인해 양적 증가를 보이고 있음은 물론 질적인 측면에서도 다양화, 독성화되고 있어 매립장 주변 대기, 수질 및 토양오염의 주된 원인이다 [5]. 특히 생활폐기물 매립장에서는 각종 유해 곤충과 쥐 등 병균의 매개체가 쉽게 번식하여 심각한 위생 문제를 야기할 수 있으

며, 매립장 주변의 지하수는 오수의 오염에 의해 Zn, Cd, Mu 등의 중금속을 포함하여 음용수 수질 기준에 적합하지 않는 경우가 보고되었다 [6]. 청정한 주거 환경에 대한 갈망은 건강 불평등을 초래하는 주요 요인 중 하나이며, 이는 사회적 지지나 스트레스 등 건강에 직/간접적으로 영향을 주는 요인이라 보고된 바 있다 [7]. 예컨대 크롬에 오염된 매립장 인근 지역과 비오염 지역간의 삶의 질 비교 연구에서 두 집단간에 건강 상태에서는 유의한 차이는 없었으나 오염지역 주민의 전반적인 삶의 질이 유의하게 감소했다는 연구 결과가

**Table 1.** Number of respondents and response rate by groups

	Group	Number of eligible subject	Number of respondent	Response rate (%)	
Dumping site	Nearby	245 (56.2)	158 (61.7)	64.5	$\chi^2=2.02$
	Distant	191 (43.8)	99 (38.3)	51.3	
Transportation	Direct	97 (22.2)	47 (18.3)	48.5	$\chi^2=2.09$
	Indirect	67 (15.4)	47 (18.3)	70.2	
	Unaffected	272 (62.4)	163 (63.4)	59.9	
Total		436 (100.0)	257 (100.0)	58 (100.0)	

Eligible subjects are except for long term outings



**Figure 1.** Nearby and distant area based on the garbage dumping site and directly and indirectly affected site based on the route of transportation that were presented on the map.

있다 [8]. 노출 집단에서 삶의 질이 낮은 이유에 대해 유해 물질이 직접적으로 건강에 미치는 영향에 대한 객관적인 보고가 없다 할지라도, 매립지로 인한 환경 악화의 가능성에 대한 인식과 잠재된 불안이 전반적인 삶의 질을 감소시키는 결과를 낳은 것으로 볼 수 있다.

이와 같이 매립장 인근 주민들에게 부과되는 매립장에 대한 부정적인 인식과 지속되는 불안, 그리고 건강 영향에 대한 지속적인 재확인 요구에도 불구하고 국내에서는 매립장과 관련된 삶의 질 연구는 드물다. 또한 쓰레기 매립장의 설립으로 인한 가시적인 환경의 변화와 매립장 설립 과정에 따른 정부와 주민들간의 마찰을 포함한 사회인식의 변화가 개인의 삶의 질에도 영향을 미치는 요소로 작용했을 것이라는 점에서도 매립장과 삶의 질과의 관계를 평가할 필요성이 제기된다. 따라서 본 연구는 쓰레기 매립장이라는 외부

환경에 대한 지역 주민들의 전반적인 삶의 질을 5개 영역으로 나누어 평가하고 쓰레기 매립장 인근 지역과 비인근 지역에 거주하는 주민들 간의 삶의 질을 비교 분석하고자 한다. 또한 쓰레기 매립장 주변 지역은 쓰레기 수송 차량에 의해서도 상당 기간 동안 환경유해요인에 노출될 것으로 예측되는데 이는 쓰레기 수송차량에 의해 발생한 소음, 도로에 떨어진 오물과 이로 인한 악취, 그리고 해충의 발생 등에 기인한다. 그러므로 쓰레기 수송차량 경로에 따른 주민들의 삶의 질 분석도 본 연구의 주요 내용에 포함된다.

### 연구대상 및 방법

#### 1. 연구대상 및 자료수집

1996년 춘천시 신동면 혈동2리에 건립된 쓰레기 매립장은 면적 176,938 m<sup>2</sup>, 총 매립 용량은 2,036,617 m<sup>3</sup>으로 2002년까지

1,004,733 m<sup>3</sup> (49%)이 기 매립된 상태이던 것이 최근 들어 생활쓰레기의 급증으로 매립 가능한 면적의 70%에 해당되는 면적이 이미 매립되었으며 생활쓰레기 매립장 인근에 추가로 도시형폐기물 소각장을 조성하겠다는 공표가 있었던 지역이다. 쓰레기 매립장이 설립된 이후부터 현재까지 하루 5톤 트럭 차량 66대에 의해 새벽 0시에서 6시까지 일일 평균 369 m<sup>3</sup> 용량(2002년 기준)의 쓰레기가 매장되고 있다 [10]. 본 연구의 대상은 쓰레기 매립장이 위치한 강원도 춘천시 신동면의 혈동 1,2리와 팔미 1,2,3리에 거주하는 20세 이상의 전 주민 458명이다. 연구의 조사기간은 2005년 7월 2일부터 7월 5일까지 총 4일 간이었다.

자료수집은 구조화된 자가 기입식 설문지를 이용하였다. 설문지는 연구자들이 문헌고찰을 통해 개발하였으며 2005년 6월 4일 신동면 주민 20명을 대상으로 사전 조사를 실시하여 수정 보완 하였다. 연구의 조사방법은 조사자의 가정방문과 의료봉사진료소를 방문한 주민들에게 사전 설명 후 동의를 구한 후 자율에 맡겨 실시되었으며, 노안, 문맹 등으로 자가 기입이 불가능한 대상자의 경우에는 1:1 면접방식으로 설문지를 작성하였다. 연구대상자 458명 중 장기출타자 22명을 제외한 436명이 모집단이며 총 258명의 설문지가 회수되었으며 (회수율: 59%), 이중 삶의 질 각 영역에서 과반수 이상의 문항이 결측인 1명을 제외하고 최종적으로 257명을 대상으로 분석하였다 (응답률, completion rate: 58%). 쓰레기 매립장 기준 인근/비인근 지역별 응답률은 인근지역이 높았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 생활폐기물 수송차량의 통행경로를 기준으로 한 직접 영향을 받는 군락, 간접 영향을 받는 군락, 영향을 받지 않는 군락별 응답률은 간접 영향을 받는 군락이 가장 높았고, 직접 영향을 받는 군락이 가장 낮았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다 (Table 1).

#### 2. 조사내용 및 삶의 질 측정도구

쓰레기 매립장으로부터 반경 3 km 이내 지역을 인근지역으로, 반경 3 km를 초과지

**Table 2.** Comparison of general characteristics of divided areas by distance from garbage dumping site and by the route of trash transportation (%)

Characteristics	Distant <sup>†</sup> (n=99)	Nearby <sup>†</sup> (n=158)	p-value	Unaffected <sup>†</sup> (n=163)	Indirect <sup>†</sup> (n=47)	Direct <sup>†</sup> (n=47)	p-value
Age, years Mean (S.E.)	60 ( 1.49)	59 ( 1.18)	0.45	61 ( 1.1)	60 ( 2.1)	54 ( 2.2)	0.03
Gender							
Male	39 (39.8 )	59 (37.30)	0.69	63 (38.7)	20 (42.6)	16 (34.0)	0.70
Female	59 (60.2 )	99 (62.70)		100 (61.4)	27 (57.5)	31 (66.0)	
Occupation							
Agriculture	77 (81.05)	109 (70.32)	0.06	124 (78.0)	32 (68.1)	31 (69.0)	0.25
Others	18 (18.95)	46 (29.68)		35 (22.0)	15 (31.9)	14 (31.0)	
House							
Rent	7 ( 7.29)	18 (11.46)	0.28	15 (9.34)	3 ( 6.4)	7 (14.9)	0.36
Own	89 (92.71)	139 (88.54)		145 (90.6)	44 (93.6)	40 (85.1)	
Economic status							
Wealthy	37 (37.76)	60 (38.46)	0.91	66 (40.7)	17 (37.0)	14 (29.8)	0.39
Poor	61 (62.24)	96 (61.54)		96 (59.3)	29 (63.0)	33 (70.2)	
Spouse							
No	22 (22.45)	39 (24.68)	0.68	38 (23.3)	14 (29.8)	9 (19.2)	0.47
Yes	76 (77.55)	119 (75.32)		125 (76.7)	33 (70.2)	38 (80.8)	
Education							
≤ Elementary	64 (65.31)	100 (63.29)	0.74	112 (68.7)	25 (53.2)	27 (57.4)	0.09
≥ Middle	34 (34.69)	58 (36.71)		51 (31.3)	22 (46.8)	20 (42.6)	
Religion							
No	47 (47.96)	78 (49.30)	0.83	79 (48.5)	28 (59.6)	19 (40.4)	0.17
Yes	51 (52.04)	80 (50.63)		84 (51.5)	19 (40.4)	28 (59.6)	

<sup>†</sup>Distant and nearby is classification by distance from garbage ground. (below 3 km / over 3 km), Direct, indirect and unaffected is classification by the route of trash transportation.

역을 비인근 지역으로 구분하여 두 집단 간에 5개 영역의 삶의 질을 비교하였다 (Figure 1). 인근/비인근 지역의 구분기준인 반경 3 km는 정부의 쓰레기 매립장주변 주민에 대한 행정적 보상을 위한 구분 기준과 일치한다. 반경 3 km이내의 지역은 팔미 2리, 팔미 3리, 혈동 2리가 포함된다. 그 외 팔미 1리와 혈동 1리를 비인근 지역으로 분류하였다. 생활폐기물 수송차량의 통행도로에 인접하고 있는 주거지를 수송차량에 의한 직접 영향을 받는 군락, 생활폐기물 수송차량의 통행 도로 인근에 위치하나 도로와 직접 접하지는 않는 군락을 간접 영향을 받는 군락, 그 외 통행 도로로부터 멀리 떨어져 소음과 악취의 영향을 전혀 받지 않는 군락을 비영향 지역으로 분류하여 삶의 질 영역을 비교하였다. 직접 영향을 받는 군락과 간접 영향을 받는 군락의 생활폐기물 수송도로와의 평균 직선거리는 각각 98 m, 180 m이었다. 대상자의 인구사회경제적 특성으로 성별, 연령, 직업, 경제상태, 결혼상태, 교육, 종교, 주거형태를 조사하였다. 대상자의 삶의 질 평가는 자체 고안한 삶의 질 측정도구를 이용하였는데, 이는 삶의 질 평가의 보건학적 측면을 강조한 WHO-QOL100의 문항과 우리나라의 실정과 농촌 지역의 특

수성을 감안하여 2002년 한국 농촌 경제연구원에서 발표한 연구 보고서 [농촌의 삶의 질 측정에 관한 연구]를 바탕으로 하여 작성되었다 [9]. WHO-QOL100은 6개의 domain (physical, psychological, level of independence, social, environmental, spiritual)으로 구성되어 있고 [11], 농촌 주민의 삶의 질 측정에 관한 연구에서 제시한 삶의 질 영역은 경제적인 삶, 건강한 삶, 안전한 삶, 편리한 삶, 쾌적한 삶, 사회문화적 삶, 즐기는 삶 등 7개의 영역으로 이루어져 있다. 본 연구에서는 WHO-QOL의 6개 domain에서 spiritual domain을 제외한 5개의 영역으로 재구성하여 원뜻이 왜곡되지 않으며 동시에 문화적 차이를 감안할 수 있는 총 32문항의 삶의 질 측정 도구를 작성하였다. 삶의 질 측정의 각 문항은 ‘전혀 아니다’, ‘약간 그렇다’, ‘다소 그렇다’, ‘매우 그렇다’의 4점 척도이다.

### 3. 자료분석

삶의 질 측정을 위한 각 영역은 100점 만점으로 하여 높은 점수가 높은 삶의 질을 반영하는 것으로 나타내었고 각 영역에 속하는 문항의 절반 이상이 결측인 경우는 분석에서 제외시켰다. 자료의 통계분

석은 SAS 8.1 (1999-2000 by SAS Institute Inc., Cary)을 사용하였다.

쓰레기 매립장 중심의 인근/비인근 지역에 따른 인구사회경제적 변수별 유의성 검증과 생활폐기물 수송 차량의 이동경로에 따른 인구사회경제적 변수별 차이에 대한 유의성 검증은 ANCOVA와 chi-square test로 분석하였다. 인구사회경제적 변수와 인근/비인근 그리고 생활폐기물 수송 경로에 따른 삶의 질에 대한 영향을 분석하기 위한 단변량 분석도 ANCOVA test를 이용하였다. 삶의 질 각 영역에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 다중회귀분석을 시행하였다. 다중회귀분석 모델에 포함된 독립변수는 인근/비인근 지역을 나타내는 변수, 직업/간접/비영향 군락을 나타내는 변수, 성별, 연령, 직업, 주택소유, 경제상태, 배우자, 교육, 종교이다. 통계적으로 유의한 수준은 p-value가 0.05미만인 경우이며 모든 분석은 양측검증이다.

### 연구결과

자가 기입이 불가능한 대상자의 수와 그 비율은 쓰레기 매립장 비인근 지역은 15명 (15.3%), 인근지역은 22명(14.0%)이었으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ( $\chi^2=0.08$  p-value=0.85). 쓰레기 수송 차량의 각 영향지역 별로 보조를 받아 완성한 설문지의 비율은 비 영향 군락에서 25명(15.3%), 간접 영향 군락에서 7명 (14.9%), 직접 영향 군락에서 5명(11.1%)으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ( $\chi^2=0.5146$  p-value=0.7731). 삶의 질 측정 도구에 대한 Cronbach's alpha 계수는 5개 삶의 질 영역에서 0.6774이상이므로, 일반적인 기준에서 신뢰할만한 내적 일치도를 보였다.

#### 1. 인근/비인근 지역 별 조사대상자의 특성과 생활폐기물 수송차량의 이동경로에 따른 직접 영향/ 간접 영향/ 비영향 군락 별 조사대상자의 특성

인근/비인근 지역별 조사 대상자들의 인구사회경제적인 변수로서 연령, 성별, 직

**Table 3.** Least squares mean of each QOL domain according to general characteristics of participants

		Physical	Psychological	LOI*	Social	Environmental
Sex	Male	63.35	59.12	46.69	70.82	57.40
	Female	57.51 †	53.73 †	37.48 ††	68.64	56.23
Age	<60	64.97	58.21	47.97	69.15	55.13
	≥60	55.74 ††	53.96	35.67 ††	69.73	57.88
Occupation	Agriculture	58.25	55.22	40.49	69.88	55.84
	Others	64.51 †	56.88	42.80	68.58	60.22
Economic status	Poor	53.33	45.64	28.35	63.57	56.61
	Wealthy	63.68 †††	62.06 †††	48.91 †††	73.07 ††	56.92
Spouse	No	55.30	50.49	38.07	61.75	57.95
	Yes	61.15 †	57.46 ††	41.95	71.88 ††	56.29
Education	≤Elementary	56.52	53.79	38.54	70.37	57.48
	≥Middle	64.18 ††	58.71 †	44.50	68.00	55.98
Religion	No	60.28	56.84	42.55	69.66	59.16
	Yes	59.26	54.82	39.57	69.30	54.31
House	Rent	54.86	47.39	25.33	61.78	55.83
	Own	60.24	56.91 ††	43.04 ††	70.40	56.63
Distant/ Nearby <sup>§</sup>	Distant	62.55 †	56.48	42.06	72.79	64.456
	Nearby	57.99	55.28	40.30	67.37	52.144 †††
Route of transportation <sup>†</sup>	Unaffected	59.96	55.78	40.21	69.31	60.43
	Direct	61.31	58.24	42.29	67.75	49.89 ††(††)
	Indirect	57.69	53.19	41.34	70.88	50.86 ††(††)

QOL data were transformed to scores from 0 to 100

\*Abbreviation, LOI, Level of independence

† p<0.05 †† p<0.01 ††† p<0.0001

<sup>§</sup> Distant and nearby is classification by distance from garbage ground. (below 3 km / over 3 km).

<sup>†</sup> Direct, indirect and unaffected is classification by the route of trash transportation. These values were age-adjusted mean.

\* Represents significance for comparison of unaffected vs. indirect and unaffected vs. direct.

업, 주택소유형태, 경제상태, 배우자유무, 교육수준, 종교에 대해서 분석을 실시한 결과 전반적으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 2). 그러나 생활폐기물 수송 도로에 직접 인접한 지역에 거주하는 주민들의 연령이 수송 도로로부터 멀리 떨어진 비영향 지역의 주민이나 간접영향 지역의 주민에 비해 연령대가 유의하게 낮았다 (p=0.03).

## 2. 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 요인에 대한 단변량 분석 결과 (Table 3)

삶의 질 각 영역의 총점은 100점 만점이며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 인구사회경제적인 변수의 범주별로 삶의 질 각 영역의 least squares mean을 비교한 결과 신체적 영역, 심리적 영역, 독립성의 영역에서 여성에 비해 남성의 삶의 질이 유의하게 높게 나타났다. 연령은 전체 응답자의 평균 연령인 60세를 기준으로 범주화 하였으며, 삶의 질은 신체적인 영역 (p=0.0002), 독립성의 영역 (p=0.0001)에서 60세 미만의 연령에서 통계적으로 유의하게 높았다. 직업에 따른 비교에서는 농업군에 비해 비농업군에서 신체적인 영역

의 삶의 질이 더 높은 것으로 나타났다 (p=0.03). 경제상태에서는 환경적인 영역을 제외한 전 영역에서 부유한 편에 속하는 집단의 삶의 질이 더 높은 것으로 분석되었다 (physical: p<0.0001, psychological: p<0.0001, level of independence: p<0.0001, social: p<0.003). 배우자유무에 따른 삶의 질 영역비교에서는 배우자가 있는 경우에서 신체 (p=0.04), 심리 (p=0.01), 사회영역 (p=0.01)의 삶의 질이 높게 나타났다. 교육 정도에 따른 비교에서는 교육수준이 높은 집단이 신체 (p=0.01), 심리 (p=0.04)적인 영역의 삶의 질이 더 높은 것으로 분석되었다. 주거 소유형태에 따른 비교에서는 주거를 소유하고 있는 경우에 심리 (p=0.01), 독립성의 영역 (p=0.001)에서 통계적으로 유의했다.

쓰레기 매립장을 중심으로 한 인근/비인근 지역별 삶의 질의 차이에 대한 유의성 검증의 결과 심리, 독립성, 사회적인 영역에서는 유의한 차이가 없었으나 신체영역과 환경적인 영역에서 유의한 차이가 있었고, 특히 환경영역에서는 인근지역에 비해 비인근 지역의 삶의 질 평균 점수가 12점 이상으로 차이를 보이며 삶의 질이 높은 것으로 나타났다 (p<0.0001).

생활폐기물 수송 차량의 이동 경로에 따른 영향은 세 비교집단에서 연령대에 따른 유의한 차이가 있었으므로 연령을 보정한 삶의 질 점수를 비교해 보았다. 그 결과 마찬가지로 환경 영역에서의 삶의 질 점수의 차이가 비영향 지역과 간접영향지역 간에 유의한 차이가 있었고 (p=0.0025), 비영향 지역과 직접영향지역 간에도 유의한 차이를 보였으며 (p=0.0013) 모두 유의하였다.

## 3. 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 다변량 분석

삶의 질 각 영역에 영향을 미치는 요인을 좀 더 정확하게 찾아내기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 쓰레기 매립장은 단변량 분석 시에 환경적인 영역에서만 유의한 차이를 보이던 것이 다변량 보정 후에는 신체적 영역과 환경적 영역에서 삶의 질을 낮추는 요인으로 작용하였다. 그러나 생활폐기물 수송차량의 이동경로에 의한 영향은 단변량 분석에서 유의했던 반면, 다변량 분석에서는 독립적인 영향은 없는 것으로 나타났다. 성별은 단변량 분석과 다변량 분석의 결과가 같아서 남자에 비해서 여성의 경우에 신체, 심리, 그리고 편리한 삶 영역의 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 연령은 연속변수로 모델에 투입되었으며, 연령에 의한 효과는 단변량 분석 시 결과와는 달리 신체적 영역에서는 유의하지 않은 것으로 나타났고 다만 독립성의 영역에서 연령이 증가할수록 삶의 질은 낮아지는 것으로 나타났다. 직업요인은 농업 군에 비해 비농업 군에서 단변량 분석에서 유의하였던 신체적 영역뿐만 아니라 환경적 영역의 삶의 질에도 직업에 따른 영향이 다르게 나타났다. 주택을 임대하여 살고 있는 집단에 비해서 소유하고 있는 집단에서 독립성 영역의 삶의 질이 유의하게 높았다. 또한 경제상태 요인은 환경적인 영역을 제외한 신체적, 심리적, 편리한 삶, 그리고 사회적 영역에 영향을 미치는 것으로 나타나 경제적으로 나은 형편의 집단이 그렇지 못한 집단에 비해 삶의 질이 높음을 알 수 있었다. 결혼상태요인은 단변량 분석 시에

유의하였던 신체적 영역과 삶의 질 영역의 효과는 다변량 분석에서는 나타나지 않았고 단지 사회적인 영역에 영향을 주는 것으로 나타나, 배우자가 없는 집단에 비해 배우자가 있는 집단이 사회적 영역의 삶의 질이 더 높은 것으로 분석되었다. 교육요인은 다변량 보정 후 독립성의 영역에 영향을 미치는 것으로 나타나서 교육수준이 낮은 집단에 비해 높은 집단이 독립성의 영역에서 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 종교는 환경적인 영역에서 종교가 없는 집단에 비해 있는 집단에서 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다.

## 고찰

쓰레기 매립장과 관련하여 쓰레기 매립장의 영향을 직접적으로 받을 것으로 판단되는 반경 3 km 이내의 인근지역과 반경 3 km 이상의 비인근 지역 주민들 간에 삶의 질 차이가 존재하는지 확인하고, 쓰레기 매립장으로 인한 생활주변의 환경 변화 즉 생활폐기물 수송 차량의 이동에 의해 파생된 소음, 악취 등의 불쾌 요인이 주민들의 삶의 질에 과연 영향을 미쳤을지에 대한 가설을 증명하기 위해 본 연구를 시행하였다. 이와 더불어 쓰레기 매립장 이외에 어떠한 요소들이 농촌 주민의 삶의 질을 결정하는지 파악하는 것도 본 연구의 주된 목표였다.

인근/비인근 지역 변수와 직접/ 간접/ 비영향 지역 변수가 다중회귀모형에 독립변수로 포함된 근거는 본 연구에서 관심 있게 보고자 하는 가설이기 때문이고, 그 외 성별, 연령, 직업, 주택소유, 경제상태, 배우자, 교육, 종교와 같은 인구사회경제 요인은 삶의 질을 결과로 보고자 하는 많은 선행 연구에서 삶의 질의 결과에 영향을 미칠 수 있는 혼란변수로서 다변량 모델에 고려하는 변수이기 때문이다 [12-16].

쓰레기 매립장 인근, 비인근 지역의 삶의 질에 대해 단변량 및 다변량 분석을 실시한 결과 비인근 지역에 비해 인근지역의 신체적 영역과 환경 영역의 삶의 질이 유의하게 낮음을 확인 할 수 있었다. 본 연구의 신체적 영역에 속하는 문항은 일반적

**Table 4.** Multiple regression results on QOL domain and associated factors

	Physical	Psychological	Level of independence	Social	environmental
Group (ref: distant)					
Nearby	-7.17 (2.97) <sup>†</sup>	-2.39 (2.59)	-4.58 (3.67)	-7.02 (3.84)	-10.69 (2.86) <sup>††</sup>
Trash (ref: unaffected)					
Indirect	0.004 (3.71)	-2.87 (3.17)	2.44 (4.63)	6.95 (4.82)	-4.58 (3.58)
Direct	5.14 (3.81)	2.83 (3.26)	4.37 (4.76)	2.55 (4.94)	-4.98 (3.67)
Sex (ref: male)					
Female	-5.63 (5.63) <sup>†</sup>	-5.23 (2.29) <sup>†</sup>	-11.69 (3.24) <sup>††</sup>	-2.27 (3.40)	-1.16 (2.52)
Age (con.)	-0.08 (0.11)	0.04 (0.10)	-0.32 (0.13) <sup>†</sup>	0.18 (0.14)	0.10 (0.11)
Occupation (ref: agriculture)					
Others	7.42 (3.04) <sup>†</sup>	3.71 (2.66)	4.53 (3.76)	3.91 (3.94)	8.45 (2.93) <sup>††</sup>
House (ref: rent)					
Own	3.51 (4.24)	4.91 (3.70)	14.24 (5.24) <sup>††</sup>	4.20 (5.49)	0.77 (4.08)
Economic status (ref: poor)					
Wealthy	8.75 (2.65) <sup>††</sup>	15.51 (2.32) <sup>†††</sup>	18.59 (3.28) <sup>†††</sup>	10.27 (3.44) <sup>††</sup>	1.69 (2.56)
Spouse (ref: no)					
Yes	3.89 (2.98)	3.69 (2.61)	-1.07 (3.67)	10.59 (3.86) <sup>††</sup>	0.01 (2.87)
Education (ref: ≤ elementary)					
≥ Middle	0.75 (3.44)	-1.69 (2.95)	-10.09 (4.29) <sup>††</sup>	-6.03 (4.48)	-2.62 (3.32)
Religion (ref: no)					
Yes	-1.97 (2.46)	-1.97 (2.15)	-1.11 (3.04)	0.39 (3.19)	-4.96 (2.37) <sup>†</sup>
Adj. R square	0.11	0.18	0.2	0.06	0.13

Parameter estimate (S.E) <sup>†</sup> con., enter into model as continuous variable <sup>†</sup> p<0.05 <sup>††</sup> p<0.01 <sup>†††</sup> p<0.0001

인 건강상의 변화, 식욕감퇴, 피로, 수면상태를 측정하는 문항으로 구성되어 있다 (부록). 따라서 인근 지역 주민들이 비인근 지역 주민들에 비해 전반적으로 신체적 기능을 수행하기 위한 능력이 감퇴되어 있음을 알 수 있었다. 삶의 질에 관한 선행 연구의 결과에 의하면 신체적 영역에 영향을 줄 수 있는 요인 중에는 성별, 연령뿐 아니라 동반질환이 포함된다 [17-20]. 본 연구는 비록 연령이나 성별에 대한 보정을 실시하였고, 인근 지역과 비인근 지역에서 이들의 특징이 서로 다르지 않았지만, 노년층 연구의 주요 건강문제라 할 수 있는 만성질환의 유병상태에 대한 조사가 이루어 지지 않았고 이에 대한 개인별 정보가 누락된 상태에서 평가된 신체적 영역의 삶의 질 평가는 완전하지 않을 수 있으므로 향후 신체적 영역에 영향을 미칠 수 있는 만성질환의 유병상태에 대한 체계적인 조사가 필요할 것으로 사료된다.

환경영역 삶의 질의 경우, 인근/비인근 집단에 대한 영향을 분석한 결과 다중회귀 분석에서 유의한 결과가 나왔다 (p=0.0001). 이는 경제수준이 상대적으로 높은 집단의 사람들은 인근 지역보다는 비인근 지역에 거주할 가능성이 있고, 인근/비인근 집단의 구분은 경제적 수준의 또 다른 표현일 가능성이 있다. 하지만 본 연구에서 기본적인 가구의 경제상태를 보

정하였음에도 불구하고 같은 결과가 나온 점을 감안하면 환경영역의 삶의 질과 쓰레기 매립장과 거리의 관계는 독립적인 것으로 보는 것이 더 타당하다. 또한 경제상태와 인근/비인근 집단 간의 상호작용을 고려해 보기 위해 경제상태에 따른 층화 분석을 실시한 결과, 인근/비인근 지역에 따른 환경영역의 삶의 질에 대한 영향은 경제수준에 관계없이 변함없는 유의성을 보였다 (문항은 편: p=0.0042, 잘사는 편: p=0.032).

단변량 분석에서 환경영역의 삶의 질은 쓰레기 수송차량의 이동경로로부터 직접 영향을 받는 군락과 비 영향 군락간에 유의한 차이를 보였고, 간접 영향을 받는 군락과 비 영향 군락간에도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만 다중회귀 분석의 결과, 쓰레기 이동차량의 이동경로는 전반적으로 삶의 질에는 유의한 영향을 미치지 않는다는 결과가 나왔다. 쓰레기 매립장 중심 인근/비인근 집단에 대한 영향을 경제수준에 따라 층화 분석한 것과 마찬가지로 수송경로에 따른 군락 집단과 경제상태의 상호작용을 고려하기 위하여, 수송경로 별 군락의 영향을 경제상태에 따라 층화하여 다중회귀 분석을 실시한 결과, 잘사는 편에 속하는 집단에서만 쓰레기 수송 경로 별 군락의 의미가 유의한 것으로 나타났다. 이처럼 매립장

의 경우는 경제수준이 주거지와 매립장과의 거리에 크게 영향을 끼치지 않는 반면 수송경로의 경우 잘사는 편에서만 수송경로가 환경 영역의 삶의 질에 부정적인 영향을 끼치는 것으로 나타난 것은 아마도 매립장의 경우 매립장 근처 주민들은 매립장으로 인해 금전적인 보상 등 여러 가지 경제적 보상을 수령한 반면 수송경로에는 그러한 보상 요소들이 전혀 없었기 때문에 나타난 결과로 사료된다. 지역환경 오염에 영향을 미칠 수 있는 요소들은 소음, 악취, 매연 등이 있으며 이러한 요소들이 삶의 질, 특히 환경영역에 영향을 미칠 수 있다 [28]. 본 연구에서 소음의 경우 쓰레기 운반차량과 공사장 출입차량이 원인(67.92%)이라 답한 사람이 가장 많았으며 악취의 경우도 쓰레기 차량이 원인(55.06%)이라 답한 사람이 가장 많았다. 또한 공기 문제의 경우에도 차량 운행에 따른 먼지 및 매연이 원인(52.11%)이라 답한 사람이 가장 많았다. 즉 쓰레기 차량이 이동하면서 직/간접적으로 지역 주민들의 생활에 영향을 미치는 것으로 주민들이 인식하고 있음을 알 수 있었다.

삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 인구사회경제적인 요인을 분석한 결과로서, 본 연구의 결론은 전반적으로 선행된 삶의 질 연구와 동일한 방향의 결론을 보여준다. 농촌지역주민의 삶의 질을 다룬 다른 연구에서와 같이 사회적 영역의 삶의 질이 타 영역에 비해 점수가 높았다. 농촌의 경우 도시에 비해서 이웃관계가 매우 원만하게 유지되고 있으며 지역 주민들과 긴밀한 협조 하에 지역문제를 해결하고 극복하려는 경향이 크기 때문이다. 이러한 결과는 이웃과의 관계 영역에서 가장 높은 삶의 질 영역이 나온 다른 연구와도 일치하였다 [22]. 반면, 경기도 지역에서 수도권 신도시로 각광 받고 있는 안양시의 경우 사회적 영역의 삶이라 할 수 있는 지역 정체성 부분의 삶의 질을 평가한 결과 지역사회 발전을 위한 시간적/ 금전적 참여의 뜻에 소극적이고 개인적인 경향이 두드러지게 나타나는 등 본 연구의 결과와 매우 상반되는 결과를 보였다 [23].

남녀에 따른 사회적 영역의 삶의 질은 다중회귀분석의 결과 그 영향은 유의하지

않는 것으로 분석되었다. 그 이유는 일반적으로는 사회적 지지는 남자가 여자보다 더 높지만 농촌사회의 경우 남녀차이 없이 모두 생업에 종사하는 경우가 많기 때문이다 [24].

경제적 상태의 경우 환경영역을 제외한 모든 영역에서 부유한 쪽이 삶의 질이 더 높아서 경제상태는 삶의 질을 결정짓는 매우 중요한 요소가 됨을 알 수 있다. 이는 다중회귀분석의 결과를 통해서도 확인할 수 있었는데, 결국 경제적인 부가 궁극적으로 일상 생활에서의 편의성과 안전성, 쾌적성을 결정하게 되며 이것이 곧 삶의 질을 상승시켜주는 큰 요인이 된다는 것을 보여주는 결과이다. 직업요인의 경우 농업 군에 비해서 비농업 군에서 환경영역의 삶의 질이 더 높은 것으로 나타나서 비농업 군의 경우 주변 환경적인 문제에 대해서 긍정적인 견해를 제시하는 반면 농업 군은 환경 변화에 대해 더 민감하게 인지하고 있음을 알 수 있다.

삶의 질 5개 영역 중에서 배우자의 유무에 따른 차이가 가장 유의하게 나온 영역이 사회적 영역 ( $p=0.005$ )이었으며 이 영역이 이웃과의 관계를 기초로 삶의 질이 결정된다는 것으로 볼 때 배우자가 있는 사람이 없는 사람에 비해 긴밀한 사회적 관계를 유지하는 것을 알 수 있고 배우자를 잃은 노인의 경우 소외감이나 고독감이 커지게 되어 사회적인 삶의 질에 영향을 주는 것을 알 수 있다. 독립성의 영역에 영향을 주는 요인 중 경제상태에 따른 차이가 매우 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경제상태와 맥락을 같이 하는 주택 소유 형태의 경우에도 마찬가지로 5개 영역 중 독립성의 영역에서 가장 큰 영향을 미치는 것 ( $p=0.001$ )으로 나타났다. 이는 선행연구의 결과들에서도 보여준다 [25-27].

본 연구의 의의는 매립장 주변 인구의 삶의 질을 측정하여 정책 입안자와 지역주민의 의사결정을 위한 자료를 제공하고 향후 혐오시설의 입지 선정지로 설정된 지역주민의 삶의 질을 유지 증진 할 수 있는 자료로 이용될 수 있다는 점이다. 또한 대부분의 삶의 질 연구는 건강과 관련된 연구가 대부분인 실정에서 고연령층의 농

촌 인구를 대상으로 환경과 관련된 삶의 질 연구를 한 점으로서 희소성의 가치가 있다.

하지만 본 연구는 농촌 주민의 환경오염과 삶의 질 각 영역에 대한 인식을 기반으로 한 주관적인 자료를 바탕으로 삶의 질을 연구하여 제한적이며, 위험인자가 쓰레기 매립장인 것을 감안하여 오염 정도를 객관적으로 평가할 수 있는 대기오염이나 폐기물 오염, 그리고 침출수 오염 등의 자료를 바탕으로 한 추가적인 연구가 필요하다.

## 요약 및 결론

본 연구는 쓰레기 매립장 인근 지역 주민들과 비인근 지역 주민들의 삶의 질을 비교하고, 생활폐기물 수송차량의 이동경로에 따라 직접 영향 군락, 간접 영향 군락, 비영향 군락으로 나누어 삶의 질을 비교 분석하여 혐오 시설물의 설치 시 지역주민들의 삶의 질 향상 및 유지를 위한 정책적 노력의 방향을 제시하고자 하였다. 본 연구에서 사용된 삶의 질 도구지표를 활용하여 주기적으로 삶의 질을 평가한 후 주민들에게 알리고 공회회 등을 실시한다면 혐오시설 입지 시 주민과의 협상을 위한 도구로 활용이 가능할 것이다. 또한 본 연구의 삶의 질 지표를 활용하여 매립장 건립 전후 시민들의 삶의 질 변화를 주민들에게 직접 보여줌으로써 입지선정에 반영한다면 국내의 쓰레기 매립장 입지설정이 가장 큰 걸림돌인 주민들과의 의견수렴 및 합리적 보상의 갈등에 따른 사업기간의 연장 등의 문제를 손쉽게 해결할 수 있음은 물론 입지선정 사업기간을 단축시켜 쾌적한 도시환경과 신뢰성 있는 민/관 협력관계를 구축하여 미래지향적인 삶의 질 확보가 가능할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. Shin YC. A study on the quality of life within social development stage. *J Graduate Studies: Humanities, Social Science, Art & Phys Educ* 1998; 2: 87-112 (Korean)
2. Jeong DY. The environment and quality of life in Cheju-Do. *J Env Res* 1997; 5: 53-69 (Korean)

3. 김영섭. 서울거주 중산층의 '삶의 질' 조사와 공공정책의 발전방향에 관한 연구. 한양대학교 행정문제연구소; 1994, (260-276쪽)
4. Cummins S, Stafford M, Macintyre S, Marmot M, Ellaway A. Neighborhood environment and its association with self rated health: evidence from Scotland and England. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59: 207-213
5. Sung NC, Kim SS. Investigation and analysis of environmental pollution in urban solid waste landfill. *Environ Eng Res* 1984; 5-20 (Korean)
6. Yun OS. A study on the environmental pollution in solid waste landfill. *Kor J Environ Health Soc* 1989; 15: 69-73 (Korean)
7. Dunn JR. Housing and inequalities in health: a study of socioeconomic dimensions of housing and self reported health from a survey of Vancouver residents. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 671-681
8. Peter MC, Ihan H, Robert B, Tim JP. Self reported health of people in an area contaminated by chromium waste: Interview study. *BMJ* 2000; 320: 11-15
9. 박대식, 최경환. 농촌의 삶의 질 측정에 관한 연구: 농촌주민의 삶의 질 실태조사 결과. 한국농촌경제연구원; 2002, (136-139쪽)
10. 2002 전국폐기물 발생 및 처리현황. 2003; 환경부. 국립환경연구원. 행정간행물 등록번호; 11-148. 83-000198-01
11. WHOQOL Study Protocol. World Health Organization 1993
12. Hickey A, Barker M, McGee H, O'Boyle C. Measuring health-related quality of life in older patient populations: a review of current approaches. *Pharmacoeconomics* 2005; 23: 971-993
13. Haywood KL, Garratt AM, Fitzpatrick R. Quality of life in older people: a structured review of generic self-assessed health instruments. *Qual Life Res* 2005; 14: 1651-1668
14. Haywood KL, Garratt AM, Fitzpatrick R. Older people specific health status and quality of life: A structured review of self-assessed instruments. *J Eval Clin Pract* 2005; 11: 315-327
15. Lawton MP, Moss M, Glicksman A. The quality of the last year of life of older persons. *Milbank Q* 1990; 68: 1-28
16. Pedersen AF, Zachariae R, Mainz J. Health-related quality of life as an outcome measure. *Ugeskr Laeger* 2005; 28; 167: 4545-4549
17. 윤병식. 한국인의 삶의 질: 현황과 정책과제. 한국보건사회연구원; 1996
18. Nam CH. Defining role of health personnel to Improve the quality of life among Korean. *J Kor Soc Health Educ* 1998; 15: 199-215 (Korean)
19. Jeong YH, Hong SK. A study on the complaints of residents about decision making process for the location of unwanted facilities. *J Int Soc Sci* 2001; 40: 125-138 (Korean)
20. Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware JE Jr, Aaronson NK, Mosconi P, Rasmussen NK, Bullinger M, Fukuhara S, Kaasa S, Leplege A; IQOLA project group. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the international quality of life assessment (IQOLA) project. *Qual Life Res* 2004; 13: 283-298
21. Kim HS. A survey of residents' consciousness about environmental problems caused by industrial park. *J Kor Reg Dev Assoc* 2005; 17: 117-142 (Korean)
22. Chung YH. A survey on health status of rural elderly: Naju-shi, Korea. *J Int Soc Sci* 2004; 4: 149-167 (Korean)
23. Kweon YW. The quality of life of the spatial environment in Anyang city. *J Int Soc Sci* 1998; 16: 139-162 (Korean)
24. Jang NR. Relations between social support, depression, activities of daily living and quality of life among the elderly people in the rural areas [dissertation]. Korea: Seoul National Univ 2004 (Korean)
25. 푸른천안21추진협의회. 천안시 시민의식과 삶의 질에 관한 조사 보고서. 2001
26. 김제국. 경기도민 삶의 질 향상을 위한 지표설정에 관한 연구. 경기개발연구원; 2000, (11-12쪽)
27. Lee TJ, Song KS, Park CM. An evaluation on the quality of life. *J Local Gov Studies* 2000; 12(4): 75-792 (Korean)
28. Cho SH, Choi SW, Kim SM, Ju YS, Kim JW. Health effects from odor pollution in Sihwa industrial complex, *Korean J Prev Med* 1999; 32(4): 473-481 (Korean)