

군사훈련 소음이 주민들의 삶의 만족도에 미치는 영향

Effect of Military Training Noise on Life Satisfaction of Residents Living Near Military Facilities

김옥**, 조영무*

경기연구원*, 아주대학교 의과대학 예방의학교실**

Wook Kim(kimw4@gri.re.kr)***, Young-Moo Cho(cho0316@gri.re.kr)*

요약

이 연구는 군사훈련으로 발생하는 소음이 군사시설 주변에 거주하는 주민들의 삶의 만족도에 미치는 영향을 확인하기 위해 시행되었다. 2017년 군사시설 주변에 거주하는 성인 주민 904명을 대상으로 설문을 시행하였다. 대상자들의 삶의 만족도 점수는 총 5점 만점에 3.17점 수준으로 선행연구에 비해 낮은 수준으로 확인되었다. 삶의 만족도 영향요인을 분석하기 위해 종속변수로 삶의 만족도, 독립변수로 인구사회학적 요인과 신체적 피해 경험 요인, 그리고 정신적 피해 경험 요인을 선정하여 회귀분석한 결과 인구사회학적 요인으로는 월평균 가구소득(coef.=0.09, $p<0.001$), 정신적 피해 경험 요인으로는 정서불안(coef.=-0.34, $p<0.001$)과 스트레스(coef.=-0.05, $p<0.001$)가 삶의 만족도에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이 연구는 군사시설 주변 지역에 거주하는 주민들의 삶의 만족도 향상을 위한 정책 수립에 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

■ 중심어 : | 삶의 만족도 | 군사훈련 소음 | 정서불안 | 스트레스 |

Abstract

This study was conducted to confirm the effect of noise generated by military training on the life satisfaction of residents living near military facilities. In 2017, an interview survey was conducted on 904 adult residents living near military facilities. The life satisfaction score of the survey subjects was analyzed to be 3.17 out of a total of 5 points, which was confirmed to be lower than that of previous studies on adults. Factors influencing the life satisfaction of residents around military facilities were analyzed. Life satisfaction as dependent variables, demographic factors and physical damage experience factors, and mental damage experience factors were selected as independent variables. As a result of regression analysis, it was analyzed that monthly average household income (coef.=0.09, $p<0.001$), emotional anxiety (coef.=-0.34, $p<0.001$), and stress (coef.=-0.05, $p<0.001$) affected life satisfaction. This study is expected to be used as basic data for establishing policies to improve the life satisfaction of residents living in areas around military facilities.

■ keyword : | Life Satisfaction | Military Training Noise | Emotional Instability | Stress |

I. 서론

개인이 자신의 삶에 대해 느끼는 주관적 만족감으로

정의[1]되는 삶의 만족은 학자들에 따라 다양하게 정의되고 있는데, 삶의 질, 주관적 안녕, 행복 등 유사한 개념들과 혼용되어 사용되고 있다[2].

접수일자 : 2022년 06월 20일

수정일자 : 2022년 09월 19일

심사완료일 : 2022년 09월 19일

교신저자 : 조영무, e-mail : cho0316@gri.re.kr

과거에는 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인으로 물질적인 풍요나 경제성장에 초점을 두었으나, 1970년대 이후부터 경제적 발전 외에 개인적 요인과 제도적 요인, 사회환경적 요인과 같은 종합적인 요인에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다[2]. 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인들에 대한 선행연구들을 살펴보면, 개인적 요인으로서 성별, 연령, 교육수준, 자아존중감, 삶에 대한 자기통제감, 외향적 성격이 삶의 만족에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있고[3][4], 국가 권력의 분권화 정도[3], 민주주의 경험[5], 공공서비스에 대한 만족도[6], 의료제도 정립[7] 등 제도적 요인들, 그리고 실업률, 물가상승률[3], 사회자본[8][9] 등 사회 환경적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 보고되고 있다[10][11].

경제적 풍요가 보장되지 않던 시대에는 개인 삶의 만족에 경제적 요인이 큰 영향을 미쳤으나, 현대사회와 같이 경제적 궁핍이 크지 않은 시대에서는 보다 다양한 요인들이 개인의 삶의 만족에 영향을 미치고 있는 것이다. 이에 삶의 만족에 관한 연구의 흐름은 경제적 요인에서 성격, 가치관과 같은 개인적 특성으로, 그리고 사회 환경적 요인까지 확대되었다[2].

개인은 국가의 국민으로서 정부의 정책적, 제도적 요인이 개인의 삶의 만족에 영향을 미칠 수밖에 없는데, 특히 우리나라의 경우 전세계 유일한 분단 국가로서 평소에도 전시를 대비하여 다양한 교육과 군사훈련을 실시해야 하는 상황이다[12]. 국가의 안보와 대다수 국민의 안녕을 위한 과정에서 군사시설 주변 지역에 거주하는 소수의 국민들은 정온한 삶을 누리하고자 하는 국민의 환경권에 손해를 받고 있다.

이에 이 연구에서는 군사시설 주변 지역 주민들의 삶의 만족도에 영향을 미치는 사회환경적 요인으로 소음에 주목하였다. 소음은 인간의 건강에 부정적인 영향을 미치는 가장 큰 환경위험 요소 중 하나로서 공중보건에 중요한 문제로 인식되고 있다[13]. 세계보건기구는 서유럽에서 매년 약 1백만 년의 건강한 삶이 소음 노출로 인해 손실되는 것으로 추정하며, 소음을 대기오염에 이어 두 번째로 높은 질병부담 요인으로 분류하고 있다[14-17].

소음 노출로 인한 대표적인 신체적 영향은 난청과 이명이라고 할 수 있다. 소음성 난청은 총소리와 같은 강

렬한 임펄스 음에 노출되거나, 높은 음압에 장기간 노출로 인해 발생할 수 있다[18]. 소음성 난청은 인지 능력에 영향을 미치고 일상 작업에 대한 주의력 감소에 영향을 주며, 사망률과도 연관성이 있는 것으로 알려져 있다[19]. 만성적인 소음에 노출과 관련이 깊은 이명의 경우 수면 장애, 우울증 또는 주의력 결핍 등으로 인해 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다[20][21]. 소음 노출로 인한 대표적인 비청각 영향으로는 성가심, 수면장애, 심혈관질환을 들 수 있다. 일상활동, 감정, 생각, 수면 또는 휴식을 방해하는 소음으로 인해 발생할 수 있는 성가심은 분노, 불쾌감, 피로와 같은 부정적인 반응과 스트레스 관련 증상을 동반할 수 있다[22]. 소음 노출은 자율신경계 및 내분비계의 각성과도 관련이 있는데, 소음 노출이 혈압을 증가시키고, 심박수를 변화시키며, 스트레스 호르몬의 방출을 유발시키는 것으로 알려져 있다[23][24]. 또한 소음 노출은 건강한 삶의 기본이 되는 수면을 방해하기도 한다. 반복되는 소음은 수면 시작 지연뿐만 아니라 깊은 수면을 방해하여 수면의 질을 낮추게 한다. 수면장애는 주간 졸음 증가, 인지 수행 장애 등과 같은 단기적인 영향뿐만 아니라 반복된 수면장애로 인해 관상동맥 질환, 당뇨병, 비만의 위험이 높아지고 사망률도 높아진다[25][26].

군 사격장 소음과 같은 충격소음은 매우 짧은 지속시간과 높은 음향강도를 가지는 간헐적 소음으로서 정상 소음에 비해 불쾌감이 크고, 심지어 소음의 발생을 미리 인지하더라도 불쾌감의 더욱 증가하는 특성이 가진다[12]. 또한 군 사격장에서 발생하는 충격소음은 지속 시간이 1초 미만으로 짧지만 음압의 크기가 다른 소음원에 비해 크고 저주파의 특성이 강하기 때문에 방음 차폐물을 이용한 소음저감이 어렵고, 건물이나 창문 등을 흔드는 강한 진동을 유발하여 2차 소음을 발생시킨다[27].

전술한 바와 같이 소음 노출은 신체적, 정신적으로 다양한 영향을 미치고 있는데, 지금까지 많은 연구들은 직업적 소음에 초점이 맞춰있고, 군사시설 주변 지역 주민들에 대한 연구는 많지 않은 실정이다. 이에 이 연구에서는 군사시설 주변 지역 주민들을 대상으로 군사훈련으로 인한 소음이 삶의 만족도에 미치는 영향을 확인하여, 삶의 만족도 향상을 위한 정책 마련에 기초자

료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

군사시설 5개소가 위치한 경기도 A 시와 군사시설 11개소가 위치한 강원도 B 군의 읍면동 중에서 A 시는 군사시설이 인접한 4개 면, 그리고 B군은 군사시설과 인접한 4개 읍면을 공간적 범위로 설정하고, 군사시설 주변 지역 주민들의 삶의 만족도 결정요인을 분석하기 위해 공간적 범위에 거주하는 성인을 대상으로 설문조사를 시행하였다.

설문조사는 2017년 6월 9일부터 7월 13일까지 가구 방문 면접조사로 실시하였는데, 연구에 참여한 대상자는 A시 433명과 B군 503명으로 총 936명이 설문에 참여했다. 이중 중복응답, 불명확 기입 등 설문분석에 적합하지 않은 설문지 32부를 제외한 904부의 설문지를 최종 분석에 사용하였다.

2. 연구 변수 및 분석 방법

이 연구에서는 인구사회학적 영역 5개, 신체적 피해 경험 영역 2개, 정신적 피해 경험 영역 3개로 총 3개 영역 10개의 요인으로 변수를 구성하였다. 먼저 인구사회학적 영역의 변수는 성별, 연령, 군사시설과의 거리, 거주기간, 월평균 가구소득을 이용하였다. 다음으로 신체적 피해 경험 영역은 난청/이명 경험, 두통/어지럼증 경험 영역으로 구성되었고, 정신적 피해 경험 영역은 수면장애 경험, 정서불안 경험, 스트레스 수준으로 구성되었다.

연구에 사용된 변수들은 조사 대상자들에게 설문조사를 통해 직접적으로 피해 경험 여부를 물어 조사하였는데, 예를 들면 난청/이명의 경우 “귀하께서는 군사 훈련 소음으로 인해 난청/이명을 경험하신 적이 있습니까?”라는 응답에 대상자가 “예, ”아니오“를 선택하도록 하여 조사하였다. 스트레스 수준은 단순 경험이 아닌 수준을 파악하기 위해 BEPSI-K를 사용하였는데, BEPSI-K는 Yim 등에 의해 개발된 BEPSI의 한국어판으로서 임상에서 간단히 사용할 수 있도록 개발된 스트

레스 평가척도이다[28]. BEPSI-K는 총 5문항으로 구성되어 있는데, 이 연구에서는 각 항목에 1~5점의 점수를 부여하여 조사 대상자 개인의 평균을 구하고 1.8점 미만은 저 스트레스군, 1.8점 이상~ 2.8점 미만은 중등도 스트레스군, 2.8점 이상은 고 스트레스 군으로 정의하였다[29].

수집된 자료는 STATA 14.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 응답자의 인구사회학적 특성과 신체적 피해 경험, 정신적 피해 경험 유무 분석을 위해 빈도분석을 실시하였고, 각 변수별 삶의 만족도 차이를 확인하기 위해 T-test와 one-way ANOVA 검정을 시행하였다. 마지막으로 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 회귀분석을 시행하였다.

III. 연구 결과

1. 인구사회학적 특성

군사시설 주변지역 거주자의 인구사회학적 특성을 빈도분석 하였다. 대상자 총 904명 중 남자 367명(40.6%), 여자 537명(59.4%)로 여자가 남자보다 약 170명 많았다. 연령별로는 60대 이상이 713명(78.9%)로 가장 많았고, 20대가 7명(0.8%)로 가장 적었다. 군사시설과의 거리는 1~2 km 이내 거주자가 232명(25.7%)로 가장 많았고, 8~9 km 이내 거주자가 5명(0.6%)로 가장 적었다. 월평균 가구소득은 100만 원 미만이 295명(32.6%)로 가장 많았고, 700만 원 이상이 9명(1.0%)로 가장 적었다. 거주기간은 50년 이상이 388명(42.9%)로 가장 많았고, 10년 미만이 62명(6.9%)로 가장 적었다[표 1].

표 3. 인구사회학적 특성

		구분	N	%
인구사 회학적 특성	성별	남자	367	40.6
		여자	537	59.4
	연령	20대	7	0.8
		30대	16	1.8
		40대	49	5.4
		50대	119	13.2
		60대 이상	713	78.9
	거리	1km 이내	83	9.2
		1~2km이내	232	25.7

		구분	N	%
		2~3km이내	69	7.6
		3~4km이내	128	14.2
		4~5km이내	77	8.5
		5~6km이내	125	13.8
		6~7km이내	150	16.6
		7~8km이내	35	3.9
		8~9km이내	5	0.6
	월평균 가구소득	100만 원 미만	295	32.6
		100~200만 원 이하	202	22.3
		200~300만 원 이하	227	25.1
		300~400만 원 이하	121	13.4
		400~500만 원 이하	27	3.0
		500~600만 원 이하	15	1.7
	거주기간	600~700만 원 이하	8	0.9
		700만 원 이상	9	1.0
10년 미만		62	6.9	
10~20년 미만		86	9.5	
20~30년 미만		93	10.3	
30~40년 미만		126	13.9	
40~50년 미만	149	16.5		
50년 이상	388	42.9		

2. 신체/정신적 피해 경험 분석

2.1 신체적 피해 경험

신체적 피해 경험 여부를 빈도분석하였다. 난청/이명을 경험한 주민은 93명으로 대상 주민의 10.3%를 차지하고 있고, 두통/어지럼증을 경험한 주민은 115명으로 대상 주민의 12.7%의 비중을 나타냈다. 신체적 피해 경험별 비중을 살펴보면 두통/어지럼증을 경험한 주민이 난청/이명을 경험한 주민보다 약 2.4%p 많은 것으로 확인되었다[표 2].

표 4. 신체적 피해 경험 유무

		구분	N	%
신체적 피해 경험	난청/이명	경험 있음	93	10.3
		경험 없음	811	89.7
	두통/어지럼증	경험 있음	115	12.7
		경험 없음	789	87.3

2.2 정신적 피해 경험 유무

정신적 피해 경험 유무 분석은 수면장애와 정서불안, 그리고 스트레스 수준을 빈도분석하였다. 먼저 수면장애의 경우 전체 대상자의 29.6%에 해당하는 268명이 경험한 것으로 조사되었고, 정서불안은 44.4%인 401명이 경험한 것으로 나타났다. 스트레스 수준은 총 3단계로 나누어 분석하였는데, 저 스트레스 군은 조사 대상자의 거의 대부분인 802명으로 88.7%의 비중을 차

지하고 있고, 중등도 스트레스 군은 74명으로 8.2%, 고 스트레스 군은 28명으로 3.1%의 비중을 차지하고 있다. 정신적 피해 경험별 비중을 살펴보면 정서불안을 경험한 주민의 비중이 44.4%로 가장 많았고, 다음으로 수면장애 29.6%, 스트레스(중등도/고 스트레스) 11.3% 순으로 나타났다[표 3].

표 5. 정신적 피해 경험 유무

		구분	N	%
정신적 피해 경험	수면장애	경험 있음	268	29.6
		경험 없음	636	70.4
	정서불안	경험 있음	401	44.4
		경험 없음	503	55.6
	스트레스	저 스트레스	802	88.7
		중등도 스트레스	74	8.2
고 스트레스		28	3.1	

3. 삶의 만족도 분석

3.1 삶의 만족도 빈도 분석

삶의 만족도 빈도 분석 결과 '보통이다'가 49.8%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 다음으로 '약간 만족한다' 32.3%, '약간 불만족한다' 14.6% 순으로 나타났다[표 4].

표 6. 삶의 만족도 빈도분석

구분	N	%
매우 불만족한다	17	1.9
약간 불만족한다	132	14.6
보통이다	450	49.8
약간 만족한다	292	32.3
매우 만족한다	13	1.4

삶의 만족도 수준을 "매우 불만족한다"부터 "매우 만족한다"까지 1~5점을 부여하여 평균을 산출한 결과 군 사시절 주변 지역 주민들의 삶의 만족도는 3.17점(95% CI 3.12~3.22)으로 분석되었다[표 5].

표 7. 삶의 만족도 수준

구분	평균	95% CI
삶의 만족도	3.17	3.12-3.22

3.2 일반적 특성에 따른 삶의 만족도 차이

일반적 특성에 따른 삶의 만족도 차이를 분석하기 위

해 T-test 검정과 one-way ANOVA 검정을 시행하였다. 분석 결과 성별 $t=-1.555(p<0.05)$, 군사시설과의 거리 $F=4.83(p<0.001)$, 월평균 가구소득 $F=3.04(p<0.01)$ 로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 반면 연령과 거주기간은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다[표 6].

표 8. 인구사회학적 특성에 따른 삶의 만족도 차이

구분		평균	표준편차	t/F	
인구 사회학적 특성	성별	남자	3.12	0.80	-1.555*
		여자	3.20	0.73	
	연령	20대	3.43	0.54	1.58
		30대	3.50	0.89	
		40대	3.27	0.79	
		50대	3.23	0.80	
		60대 이상	3.14	0.75	
	거리	1km 이내	2.88	0.99	4.83***
		1~2km이내	3.10	0.77	
		2~3km이내	3.03	0.87	
		3~4km이내	3.25	0.68	
		4~5km이내	3.34	0.68	
		5~6km이내	3.09	0.70	
		6~7km이내	3.40	0.65	
		7~8km이내	3.14	0.60	
	월평균 가구 소득	8~9km이내	3.40	0.55	3.04**
		100만 원 미만	3.06	0.71	
		100~200만 원 이하	3.16	0.70	
		200~300만 원 이하	3.20	0.79	
		300~400만 원 이하	3.29	0.82	
400~500만 원 이하		3.41	0.84		
500~600만 원 이하		3.27	1.03		
거주 기간	600~700만 원 이하	3.88	0.84	2.08	
	700만 원 이상	2.89	0.60		
	10년 미만	3.18	0.67		
	10~20년 미만	3.20	0.79		
	20~30년 미만	3.30	0.76		
	30~40년 미만	3.17	0.67		
	40~50년 미만	3.28	0.72		
	50년 이상	3.09	0.80		

(* p(0.05), ** p(0.01), *** p(0.001))

3.3 피해 경험별 삶의 만족도 차이

신체적 피해 경험에 따른 삶의 만족도 차이를 확인하기 위해 T-test 검정을 시행하였다. 분석 결과 난청/이명 $t=5.74(p<0.001)$, 두통/어지럼증 $t=6.89(p<0.001)$ 로 나타나 신체적 피해 경험 변수 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

정신적 피해 경험에 따른 삶의 만족도 차이를 확인하기 위해 T-test 검정과 one-way ANOVA 검정을 시행하였다. 분석 결과 수면장애 $t=8.08(p<0.001)$, 정서

불안 $t=10.43(p<0.001)$, 스트레스 $F=41.10(p<0.001)$ 으로 나타나 정신적 피해 경험 변수 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다[표 7].

표 9. 피해 경험별 삶의 만족도 차이

구분		평균	표준편차	t	
신체적 피해경험	난청/이명	경험 있음	2.70	0.84	5.74***
		경험 없음	3.22	0.7	
	두통/ 어지럼증	경험 있음	2.65	0.88	6.89***
		경험 없음	3.24	0.71	
정신적 피해경험	수면장애	경험 있음	2.85	0.79	8.08***
		경험 없음	3.30	0.70	
	정서불안	경험 있음	401	0.81	10.43***
		경험 없음	503	0.63	
	스트레스	저 스트레스	3.25	0.71	41.10***
		중등도 스트레스	2.61	0.841	
고 스트레스		2.43	0.88		

(* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001)

4. 삶의 만족도 영향요인 분석

삶의 만족도 영향요인을 확인하고자 회귀분석을 시행하였다. 인구사회학적 요인, 신체적 피해 경험, 정신적 피해 경험을 보정하여 삶의 만족도의 영향요인을 분석하였다. 이 모형의 설명력은 19.5%($R^2=0.195$)이고, 연구모형은 적합한 것으로 확인되었다($F=21.69, p<0.001$). 분석 결과 인구사회학적 요인으로는 월평균 가구소득 (coef.=0.09, $p<0.001$), 정신적 피해 경험 요인으로는 정서불안(coef.=-0.34, $p<0.001$)과 스트레스(coef.=-0.05, $p<0.001$)가 삶의 만족도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 신체적 피해 경험 요인은 삶의 만족도의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다[표 8].

표 10. 삶의 만족도 영향요인

구분	Coef	S.E.	t	
성별 (ref. 남자)	-0.01	0.05	-0.17	
연령	-0.03	0.04	-0.72	
군사시설과의 거리	0.02	0.01	1.52	
거주기간	-0.02	0.02	-1.21	
월평균 가구소득	0.09***	0.02	4.82	
신체적 피해	난청, 이명 (ref. 없음)	0.07	0.10	0.73
	두통, 어지럼증 (ref. 없음)	-0.12	0.10	-1.25
정신적 피해	수면장애 (ref. 없음)	-0.09	0.06	-1.41
	정서불안 (ref. 없음)	-0.34***	0.06	-6

구분	Coef	S.E.	t
스트레스 수준	-0.05***	0.01	-4.82
상수	3.61***	0.25	14.62
R2	0.195		
Adj. R2	0.186		
F(sig.)	21.69***		
N	904		

(* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001)

IV. 고찰 및 결론

이 연구는 군사시설 주변지역에 거주하는 주민들이 군사훈련으로 발생하는 소음노출이 삶의 만족도 미치는 영향을 확인하고자 수행되었다.

먼저 조사 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 총 904명 중 50년 이상 거주한 주민의 비중이 42.9%로 거의 절반에 가까운 수치를 보이고 있고, 특히 60대 이상 주민의 비중은 78.9%로 2021년 전국 인구대비 60대 이상 인구 비중인 30.1% 보다 2배 이상 높은 것으로 확인되었다[30]. 중고령자들은 육체적, 정신적 기능이 감퇴되고 사회적 활동이 제한되는 경우가 많은데, 이로 인해 심리적 소외와 더불어 사회적 고립으로 경제적 능력도 낮아지는 경향이 있다[31][32]. 이와 관련하여 조사 대상자들의 월평균 소득 수준을 분석한 결과 100만원 이하 소득자의 비중이 32.6%로 가장 많은 비중을 차지하고, 100~200만원 이하도 22.3%로 200만원 이하 소득자가 전체의 절반 이상을 차지하고 있어, 선행연구의 결과를 지지하고 있다.

조사 대상자들의 삶의 만족도 점수는 총 5점 만점에 3.17점 수준으로 나타났다. 이는 선행연구인 박선숙(2019)[33]이 한국복지패널의 만 20세 이상 성인을 대상으로한 삶의 만족도 조사 결과 3.57점 보다 낮은 수준이다. 조사 대상지는 농촌 지역으로서 비슷한 환경에 거주하는 주민들을 대상으로 비교하는 것이 적절할 것이다. 이와 관련하여 농림축산식품부(2017)[34]의 농촌 지역 주민들의 삶의 만족도를 통해 비교해 볼 수 있다. 그러나 농림부의 자료는 10점 척도이고 이 연구는 5점 척도로서 직접적인 비교는 적절치 않지만, 지역 대상이 농촌이라는 희소성을 감안하여 총점을 10점 기준으로 변환하여 비교해 보면 농림부의 삶의 만족도는 6.10점, 이 연구는 6.34점으로 나타나 약간의 차이를 확인

할 수 있다.

인구사회학적 특성에 따른 삶의 만족도 차이를 분석한 결과 성별, 군사시설과의 거리, 월평균 가구소득에 따라 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 먼저 성별의 경우 여자의 삶의 만족도 점수가 남자에 비해 높은 것으로 확인되었는데, 이는 [35][36]의 연구를 지지한다. 그러나 성별 삶의 만족도와 관련된 연구는 남성의 삶의 만족도가 더 높거나[37] 성별의 영향이 유의미하지 않다는 연구[38]까지 다양하게 보고되고 있어 비일관성을 보인다. 이에 최혜경과 김정은(2018)은 삶의 만족도 측정에 사용되는 척도가 다양하고, 표본의 특성과 분석 수준의 차이 등이 원인으로 작용하기 때문으로 해석하고 있다[39]. 다음으로 월평균 가구소득의 경우 대체적으로 소득의 증가할수록 삶의 만족도도 증가하는 경향을 나타내 조택희&배민기(2017)[37], 최영출(2018)[40]의 결과를 지지했다. 이는 소득에 대한 결핍이 느껴질 경우 소득이 전반적인 삶의 만족도에서 차지하는 비중이 소득에 대한 결핍이 느껴지지 않는 경우보다 크기 때문으로 해석된다[41]. 군사시설과의 거리에 따른 삶의 만족도는 대체적으로 거리가 가까울수록 삶의 만족도가 낮아지는 것으로 분석되었는데, 군사시설과의 거리에 따른 삶의 만족도에 관한 선행연구는 부족하여 비교가 쉽지 않다. 다만 비슷한 유형으로 항공기 소음에 대한 선행연구를 살펴보면 공항 주변 주민에게서 소음성 난청 유병률이 높았거나[42], 스트레스를 유발하는 인자로 작용하였다는 연구 결과[43], 그리고 이상우 등(2009)[12]의 군 소화기 소음의 전파 특성이 거리가 멀어질수록 작아진다는 결과를 통해 소음원과 거리가 가까울수록 큰 충격소음으로 인해 건강에 부정적 영향을 미칠 수 있을 것으로 유추해 볼 수 있다. 그러나 이는 동일한 대상과 변수를 가정한 선행연구와 직접적인 비교는 아니기 때문에 결과 해석에 주의를 가질 필요가 있다.

군 훈련 소음으로 인해 신체적 피해 경험과 정신적 피해 경험에 따라 삶의 만족도에 차이가 있는지 여부를 분석하였다. 분석 결과 신체적 피해 경험, 정신적 피해 경험 모든 변수에서 피해 경험이 있을 때 삶의 만족도가 낮아지는 것으로 확인되었다.

마지막으로 군사시설 주변 지역 주민들의 삶의 만족

도 영향요인을 분석한 결과 인구사회학적 요인으로는 월평균 가구소득, 정신적 피해 경험 요인으로는 정서불안과 스트레스가 삶의 만족도에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 월평균 가구 소득의 경우 전통적으로 삶의 만족도에 영향을 주는 중요한 요인으로서 연구는 최영출(2018)[40], Graafland & Compen(2015)[44], Cheung and Lucas(2015)[45], Eksi and Kaya(2017)[46], Wolfers(2003)[47]의 연구 결과를 지지하는 것으로 확인되었다.

삶의 만족도에 영향을 미치는 요인과 관련된 선행연구 중 건강상태에 대한 연구는 대부분 주관적 건강상태, 만성질환, 복합상병 그리고 일상생활 수행능력이 삶의 만족도에 영향을 미치는 것으로 보고 되고 있다[33][48-53]. 이 연구에서는 정서불안과 스트레스가 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인으로 확인되었는데, 이 정신적 피해 경험 요인은 의사 진단 경험을 의미하는 것은 아니고, 대상자 개인이 피해를 경험했다는 주관적 인지로서 이해가 가능하다면 넓은 의미에서 주관적 건강상태의 범주에 포함될 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 정서불안, 스트레스와 같은 정신적 피해 경험은 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인으로서 전술한 선행연구들의 결과를 지지한다고 판단된다.

이 연구가 가지는 제한점으로는 횡단자료를 사용한 단면연구로 수행되어 변수들 간의 상호 인과관계를 밝힐 수 없다는 점이다. 즉, 신체적, 정신적 피해 요인에 따라 삶의 만족도가 영향을 받은 것인지 삶의 만족도 수준에 차이에 의해 신체적, 정신적 피해 요인이 영향을 받았는지 명확하지가 않다. 선행 연구들을 통해 피해 요인으로 인해 삶의 만족도에 영향을 받았을 것이라는 가정에서 출발하였지만, 보다 면밀한 분석을 위해서는 꾸준한 데이터를 축적하여 종단분석의 시행으로 인과성을 살펴보아야 할 것이다.

그럼에도 불구하고 이 연구는 군사시설 주변 지역에 거주하는 주민들의 군사훈련 소음으로 인한 피해에 따라 삶의 만족도에 영향을 미치는지 알아보기 위한 연구로서, 인구사회학적 특성뿐만 아니라 신체적/정신적 피해 경험을 변수로 사용하였다는 점에서 주민들의 삶의 만족도 향상을 위한 정책 마련에 건강 영역의 정책자료로 제공될 수 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또

향후 다양한 군사시설 주변 지역 주민들의 삶의 만족도와 건강 피해 경험 등이 보완된다면 건강한 삶, 행복한 삶을 영위하기 위한 정책 마련에 더욱 많은 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

참고 문헌

- [1] E. Diener, E. M. Suh, R. E. Lucas, and H. L. Smith, "Subjective well-being: Three decades of progress," *Psychological Bulletin*, Vol.125, No.2, p.276, 1999.
- [2] 배정현, "삶의 만족과 정부의 질," *행정논총*, 제52권, 제1호, pp.247-270, 2014.
- [3] B. S. Frey and A. Stutzer, "Happiness, Economy and Institutions," *The Economic Journal*, Vol.110, No.466, pp.918-938, 2000.
- [4] D. G. Myers and E. Diener, "Who is happy?," *Psychological science*, Vol.6, No.1, pp.10-19, 1995.
- [5] R. Inglehart, *Trust, Well-Being and Democracy*, In M. E. Warren (Ed.), *Democracy and Trust*, 1999.
- [6] A. C. Michalos, "Policing services and the quality of life," *Social Indicators Research*, Vol.61, No.1, pp.1-18, 2003.
- [7] B. Kirkcaldy, A. Furnham, and R. Veenhoven, "Health care and subjective well-being in nations," *Research companion to organizational health psychology*, 2005.
- [8] 박길성, "사회적 자본과 삶의 질," *아세아연구*, Vol.45, No.2, pp.109-139, 2002.
- [9] 박희봉, 이희장, "삶의 만족에 미치는 영향 요인 비교 분석-경제, 사회적 요인인가? 사회 자본 요인인가?," *한국행정논집*, Vol.17, No.3, pp.709-729, 2005.
- [10] 양현미, *문화의 사회적 가치: 행복연구의 정책적 함의를 중심으로*, 한국문화관광연구원, 2007.
- [11] OECD, *Society at a Glance: OCED Social Indicator*, OECD, 2006.
- [12] 이상우, 김희석, 정상조, "군 소화기 자격장 소음측정 및 소음저감 방안 평가," *한국군사과학기술학회지*, 제12권, 제1호, pp.123-132, 2009.
- [13] WHO, *Environmental noise guidelines for the*

- Europe region, WHO, 2018.
- [14] WHO Regional Office for Europe, *JRC, Burden of disease from environmental noise: quantification of healthy life years lost in Europe*, WHO Regional Office for Europe, 2011.
- [15] O. Hänninen, A. B. Knol, M. Jantunen, T. A. Lim, A. Conrad, M. Rappolder, P. Carrer, A. C. Fanetti, R. Kim, J. Buekers, R. Torfs, I. Iavarone, T. Classen, C. Hornberg, O. C. L. Mekel, and EBoDE Working Group, "Environmental burden of disease in Europe: assessing nine risk factors in six countries," *Environ Health Perspect*, Vol.122, No.5, p.439446, 2014.
- [16] WHO, *Burden of disease from ambient air pollution for 2012*, World Health Organization, 2014.
- [17] WHO Regional Office for Europe, *Environmental Noise Guidelines for the European Region*, WHO Regional Office for Europe, 2018.
- [18] Mathias Basner, Wolfgang Babisch, Adrian Davis, Mark Brink, Charlotte Clark, Sabine Janssen, and Stephen Stansfeld, "Auditory and non-auditory effects of noise on health," *Lancet*, Vol.383, pp.1325-1332, 2014.
- [19] M. J. Karpa, B. Gopinath, K. Beath, E. Rochtchina, R. G. Cumming, J. J. Wang, and P. Mitchell, "Associations between hearing impairment and mortality risk in older persons: the Blue Mountains Hearing Study," *Ann Epidemiol*, Vol.20 pp.452-459, 2010.
- [20] L. Fritschi, A. L. Brown, R. Kim, D. H. Schwela, and S. Kephelopoulos, "Burden of disease from environmental noise," World Health Organization, 2011.
- [21] A. Davis and A. El Refaie, *The epidemiology of tinnitus, Tinnitus handbook*, Cengage Learning, Hampshire, pp.1-23, 2000.
- [22] E. Ohrstrom, A Skanberg, H. Svensson, and A. Gidlof-Gunnarsson, "Effects of road traffic noise and the benefit of access to quietness," *J Sound Vibrat*, Vol.295, pp.40-59, 2006.
- [23] W. Babisch, "Cardiovascular effects of noise," In: Nriagu JO, ed. *Encyclopedia of Environmental Health*, Elsevier, pp.532-542, 2011.
- [24] S. L. Lusk, B. Gillespie, B. M. Hagerty, and R. A. Ziemba, "Acute effects of noise on blood pressure and heart rate," *Arch Environ Health*, Vol.59, pp.392-399, 2004.
- [25] F. P. Cappuccio, D. Cooper, L. D'Elia, P. Strazzullo, and M. A. Miller, "Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies," *Eur Heart J*, Vol.32, pp.1484-1492, 2011.
- [26] Thomas Münzel, Mette Sørensen, Frank Schmidt, Erwin Schmidt, Sebastian Steven, Swenja Kröller-Schön, and Andreas Daiber, "The adverse effects of environmental noise exposure on oxidative stress and cardiovascular risk," *Antioxidants & Redox Signaling*, Vol.28, No.9, pp.873-908, 2018.
- [27] 서울대학교 환경소음진동센터. *소음대책기준 변경에 따른 소음영향평가 및 비용추계에 관한 연구보고서(1)*, 2007.
- [28] 임지혁, 배종면, 최순식, 김성원, 황환식, 허봉렬, "외래용 스트레스량 측정도구로서 한국어판 BEPSI 설문서(수정판)의 타당성," *가정의학회지*, Vol.17, pp.42-53, 1996.
- [29] K. N. Kim, J. Y. Park, T. S. Shin, K. J. Jun, E. Y. Choi, H. J. Kim, S. H. Lee, T. W. Yoo, and B. Y. Huh, "Degree of stress and stress-related factors by the Korean version of the BEPSI," *J Korean Acad Fam Med*, Vol.19, pp.559-570, 1998.
- [30] <https://kosis.kr/statHtml/>
- [31] 임안나, 박영숙, "삶의 만족도 영향요인에 관한 연구: 사회적 지지를 중심으로," *한국콘텐츠학회논문지*, Vol.17, No.3, pp.675-682, 2017.
- [32] 남해성, 손명호, 권순석, 김순영, 박형철, 이청수, 손석준, 이정애, 최진수, "광주광역시 노인들의 만성질환과 건강관련 삶의 질," *노인병*, 제4권, 제3호, pp.172-190, 2000.
- [33] 박선숙, "세대별 삶의 만족도 결정요인에 대한 연구: 세대 차이에 조절효과를 중심으로," *사회과학연구*, 제30권, 제3호, 2019.
- [34] 한국농촌경제연구원, *2017 농어촌 주민의 정주 만족도*, 2017.
- [35] 박기남, "노년기 삶의 만족도의 성별 차이," *한국노년*

학, 제24권, 제3호, pp.13-29, 2004.

[36] H. Okabayashi and G. W. Hougham, "Gender Differences of Social Interactions and their Effects on Subjective Well-Being among Japanese Elders," *Aging & Mental Health*, Vol.18, No.1, pp.59-71, 2014.

[37] 조택희, 배민기, "지역주민의 생활 만족도에 영향을 미치는 결정요인 연구: 충청북도를 대상으로," *한국콘텐츠학회논문지*, 제17권, 제5호, pp.591-601, 2017.

[38] 이인정, "남녀노인의 우울, 삶의 만족에 대한 심리사회적 요인들의 영향의 차이에 관한 연구," *노인복지연구*, 제36권, pp.159-179, 2007.

[39] 최혜경, 김정은, "지역사회 노인의 삶의 만족도와 영향 요인의 성별 차이," *한국콘텐츠학회논문지*, Vol.18, No.6, pp.467-480, 2018.

[40] 최영출, "소득수준과 삶의 만족도와와의 관계 분석: 이항로짓분석의 활용," *한국자치행정학회*, Vol.32, No.3, pp.1-18, 2008.

[41] 이현송, "소득이 주관적 삶의 질에 미치는 영향," *한국인구학*, 제23권, 제1호, pp.91-117, 2000.

[42] J. Y. Kim, J. H. Yoo, and J. K. Lee, "A study on the influence of noise exposure to the health of a population," *J Korean Acad Fam Med*, Vol.10, No.11, pp.1-9, 1989.

[43] M. Bjorkman, U. Ahrin, and R. Rylander, "Aircraft noise annoyance and average versus maximum noise levels," *Arch Environ Health*, Vol.47, No.5, pp.326-329, 1992.

[44] J. Graafland and B. Compen, "Economic freedom and life satisfaction: Mediation by income per capita and generalized trust," *Journal of Happiness Studies*, Vol.16, pp.789-810, 2015.

[45] F. Cheung and R. Lucas, "When does money matter most? Examining the association between income and life satisfaction over the life course," *Psychology and Aging*, Vol.30, No.1, pp.120-135, 2015.

[46] O. Eksi and N. Kaya, "Life Satisfaction and Keeping Up with Other Countries," *Journal of Happiness Studies*, Vol.18, pp.199-228, 2017.

[47] J. Wolfers, "Is Business Cycle Volatility Costly? Evidence from Surveys of Subjective

Well-Being," *International Finance*, Vol.6, No.1, pp.1-26, 2003.

[48] 박금화, 최영희, 남철현, "노인의 삶의 질을 위한 건강 만족도와 관련 영향 요인," *대한예방한의학회지*, Vol.12, No.3, pp.157-173, 2008.

[49] 박현숙, 권복순, "대학생의 삶의 만족도와 관련요인," *정신간호학회지*, Vol.15, No.1, pp.48-56, 2006.

[50] 조계화, 김영경, "한국노인의 우울, 자살생각 및 삶의 만족도 영향 요인," *한국간호교육학회지*, Vol.14, No.2, pp.176-187, 2008.

[51] 장휘숙, "노년기 여성의 빈곤과 주관적 건강 및 생활 만족의 관계," *한국심리학회지:발달*, Vol.23, No.1, pp.1-15, 2010.

[52] 전명진, 문성원, "노인의 삶의 만족도 결정 요인에 관한 연구: 수도권과 비수도권 거주노인 비교 분석," *한국지역개발학회*, Vol.28, No.2, pp.153-172, 2016.

[53] 문정화, 강민아, "노인의 종사상 지위가 삶의 만족도에 미치는 영향과 소득수준, 건강수준의 조절효과," *한국사회복지정책*, Vol.44, No.1, pp.79-103, 2017.

저 자 소 개

김 옥(Wook Kim)

정회원



- 2021년 2월 : 아주대학교 의학과 예방의학교실(사회보건학 박사 수료)
- 2016년 8월 ~ 현재 : 경기연구원 전략정책부 연구원

〈관심분야〉 : 정신건강, 환경보건

조 영 무(Young-Moo Cho)

정회원



- 2004년 2월 : 경희대학교 환경학과 (환경학박사)
- 2007년 6월 ~ 2012년 5월 : 경기도청 전문위원
- 2012년 5월 ~ 현재 : 경기연구원 시군연구센터 연구위원

〈관심분야〉 : 수환경, 환경정책