

연구논문

자연공원지역 사찰쓰레기의 특성평가

이 병 인

부산대학교 지역환경시스템공학과
(2008년 4월 4일 접수, 2008년 6월 30일 승인)

Assessment of the Characteristics of Temple Wastes in Natural Parks

Pyong In Yi

Dept. of Regional Environmental System Engineering, Pusan National University
(Manuscript received 4 April 2008; accepted 30 June 2008)

Abstract

The purpose of this study was to investigate the characteristics of the temple wastes and suggest the waste management guidelines for temples in natural parks.

Study results revealed four important findings. First, it was found that the average quantity of the total temple wastes was 85,786g/day which was composed of general wastes(44,617g/day), food wastes(20,292g/day), recycling wastes(20.825g/day), and buddhist service wastes(60g/day). The average generation per capita of the temple wastes was 1,511g/capita day and the average bulk density was 0.102kg/l.

Second, the food scrap was of small quantity(72.5g/day) because the traditional buddhist eating method, "Baru meal(鉢盂供養)" prohibits food abuse. This amount is very little compared to that produced in the general household in Korea. Third, the average quantity of the buddhist service wastes was 300-1,650g/one time. This wastes occupied 0.07% of the total temple wastes. Fourth, the average waste generated by visitors was 182.8g/person, which occupied 87.1% of the total temple wastes and costed 52,100,000 Wons to treat.

Keywords : temple wastes, natural parks, buddhist service(齋) wastes, Baru meal(鉢盂供養)

1. 서론

오늘날 자연공원내 사찰지역은 이 시대의 종교적인 성지로서 뿐만이 아니라 수려한 자연환경과 수백 년의 역사적 유물들을 간직한 복합유산지역으로서 그 보존의 가치가 높다(국립공원제도개선시민위원회, 2001). 우리나라의 경우 대부분의 자연공원 지역중 공원내 지정면적의 많은 부분의 사찰경내지가 포함되어 있다. 그러나, 사찰지역의 경우 대부분 공단이나, 지자체의 적절한 환경평가 및 관리가 제대로 수행된 적이 없으며(북한산국립공원, 2003), 사찰의 내부적인 관리에 맡겨져 있는 실정이다. 또한 사찰주위의 양호한 자연환경과 문화유적을 활용하기 위한 무분별한 개발로 인해 사찰인근지역이 위락단지화함으로써 사찰환경의 질을 전반적으로 저하시키는 등 많은 문제점이 발생되고 있다(이병인·이영경, 2000). 이러한 사실은 최근 몇 년간에 발생된 100여개의 사찰에서 발생한 사찰환경문제로 인한 분쟁에서도 확인되고 있다(대한불교조계종 총무원, 2001). 특히 지난 1993년 지방자치제도의 실시이후 양호한 자연·문화환경을 가지고 있는 사찰인근지역을 대상으로 한 관광개발계획이 계획되거나, 적극 추진되고 있는 상황이다. 그런 의미에서 앞으로 사찰지역의 양호한 자연환경을 이용하기 위한 개발로 인한 사찰환경의 피해는 가속화될 전망이다(종교단체 환경정책실천협의회, 2006; 법보종찰 해인사 교구환경위원회, 2004.12.).

그리하여 환경부와 국립공원관리공단 등과의 공동조사에 의한 공원지역내 사찰오수처리현황조사가 수행되어 적절한 사전평가 및 사후관리가 진행되고 있으나(대한불교조계종 총무원사회부, 2000.12.), 아직까지 전국적 규모나 개별적 차원에서 사찰지역에서 발생하는 쓰레기에 대한 사전예방적 관리를 위한 구체적인 현황조사나 평가는 제대로 수행되고 있지 않은 실정이다.

일반도시지역의 쓰레기 발생량과는 달리 자연공원내에 위치한 사찰의 경우에는 사찰내 상주인원에 의한 발생량도 문제지만, 사찰의 탐방객들의 의한 쓰레기발생도 문제가 되고 있다. 특히 주 5일 근무

제로 인한 휴양문화의 증대는 기본적으로 사찰지역 쓰레기의 발생을 증가시킬 가능성이 높다. 도시내 사찰쓰레기의 경우 일반가정과 마찬가지로 적절한 발생과 수거지침에 따라 처리하면 되나, 일부 공원지역내 산중의 사찰의 경우 자체적인 처리나, 접근성의 미비 등으로 인하여 일반쓰레기와 함께 처리하기 어려운 경우도 발생되고 있다.

본 논문에서는 청정한 공원관리와 사찰환경을 유지 보존시키기 위하여 사전예방적 관점에서 우리나라 자연공원내의 주요 사찰에서 발생하는 사찰쓰레기의 발생현황과 특성을 종합적으로 평가해 봄으로써 자연공원내 사찰쓰레기에 대한 기초자료 확보 및 적절한 관리에 이바지하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사지역 및 기간

사찰쓰레기의 특성을 파악하기 위한 주요 사찰에 관한 쓰레기 발생현황 및 특성에 대한 조사-일반쓰레기발생, 음식물쓰레기, 재쓰레기, 탐방객 영향조사현황-를 시행하였다. 조사는 2006년 10월부터 11월까지 2개월 동안 자연공원내 22개 주요 사찰에 대한 8차에 걸쳐 사찰에서 발생하는 쓰레기를 직접 현장에서 분석 계량화하였다. 지역별 및 사찰규모별로 구분하여 조계종 총무원에서 추천한 40여개의 사찰 중 22개의 사찰을 선정하여 수행하였다. 대상사찰의 현장조사시기 및 일정은 다음 Table 1과 같다.

2. 조사방법

사찰지역의 쓰레기분석은 폐기물공정시험법에 의거하여 수행하였다(환경부, 2004). 물리적 조성 분석은 음식물류, 종이류, 나무류, 플라스틱 및 비닐류, 유리류, 금속류 등으로 분석하였다. 또한 대상사찰에 사전통보하여 2-3일 발생되는 쓰레기를 채취하여 분석하였으며, 사찰별 탐방객수 및 상주인원에 대한 자료는 관련 공원대표소와 사찰종무소의 자료를 이용하였다.

Table 1. Research temples and period

Research time	Period	Temple	Research item
1st	2006.10.12. ~ 10.13.	Seoul areas: Wongag-sa, Hwagye-sa, Gilsang-sa	General characteristics of temple wastes
2nd	2006.10.14	Chungnam areas: Magog-sa, Sudeok-sa	"
3rd	2006.10.23. ~ 10.24.	Gyeongnam areas: Seognam-sa, Naewon-sa, Unmun-sa, Tongdo-sa, Seoun-am, Geukrak-am	"
4th	2006.11.1. ~ 11.2.	Gyeongnam areas: Pyochung-sa	"
5th	2006.11.10. ~ 11.11.	Gyeongbug areas: Girim-sa	"
6th	2006.11.16.	Gyeongbug areas: Bongam-sa, Daesung-sa, Yunpil-am	"
7th	2006.11.17.	Daegu areas: Donghwa-sa, Pagye-sa, Bulguk-sa	"
8th	2006.11.20.	Busan Areas: Beomeo-sa, Geumgang-am	"
Special research	2006.1. ~ 2007.10.23.	Naewon-sa	Visitor characteristics & annual generation, Baru meal waste
	2006.10./2007.10.	Haein-sa	Festival waste generation & characteristics

III. 조사결과 및 고찰

1. 각 사찰별 쓰레기 발생현황

사찰에서 발생하는 쓰레기는 일반가정과 같이 생활과정의 부산물로서 발생된다. 사찰쓰레기의 조사 결과는 Table 2로 정리하였다. 조사결과에 나타났듯이 우리나라 사찰쓰레기의 발생량은 22개 조사대상 주요사찰의 상주인원은 3~300persons/day, 사찰탐방객은 5~5,000persons/day, 일반쓰레기 발생량은 300~320,000g/day, 음식물쓰레기발생량은 810~90,000g/day, 재활용쓰레기발생량은 1,200~110,000g/day, 재 쓰레기발생량은 10~293g/day, 사찰의 전체쓰레기발생량은 2,977~490,220g/day, 사찰의 1인 1일당 쓰레기발생량은 182~4,902g/day, 그리고, 사찰쓰레기의 겉보기밀도는 0.208~0.251kg/l로 나타났다. 25개 조사대상 사찰의 평균 상주인원은 54인/day, 평균 사찰탐

방객은 577persons/day, 평균 일반쓰레기발생량은 44,617g/day, 평균 음식물쓰레기발생량은 20,292g/day, 평균 재활용쓰레기발생량은 20,825g/day, 평균 재 쓰레기발생량은 64g/day, 사찰에서 발생하는 전체쓰레기의 평균발생량은 85,786g/day, 사찰의 평균 1인 1일당 쓰레기발생량은 1,511g/day, 그리고, 사찰쓰레기의 평균겉보기밀도는 0.102kg/l로 나타났다.

사찰의 탐방객수의 변화에 따른 쓰레기발생량을 전체적으로 비교한 Fig. 1과 같다. Fig. 1에 나타났듯이 탐방객이 많은 사찰의 쓰레기발생량이 많으며, 특히 조사대상사찰 사찰중에서 탐방객 500인이상인 사찰이 사찰쓰레기 발생량의 대부분을 차지하고 있음을 확인할 수가 있다.

상기의 내용을 바탕으로 사찰에서 발생하는 쓰레기의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사찰에서 발생하는 사찰쓰레기의 발생량은

Table 2. Generation of total temple wastes

Item	No. of temple person	Visitors (No. of persons)	Total persons (persons/day)	General wastes (g/day)	Food Wastes (g/day)	Recycled wastes (g/day)	Buddhist service wastes (g/day)	Total Wastes (g/day)	Waste generation per capita (g/capita)	Bulk density (kg/l)
Range	3~300	5~5000	8~5120	300~320000	810~90000	1200~110000	10~293	2977~490220	182~4902	0.208~0.251
Average	54	577	578	44617	20292	20825	64	85786	1511	0.102

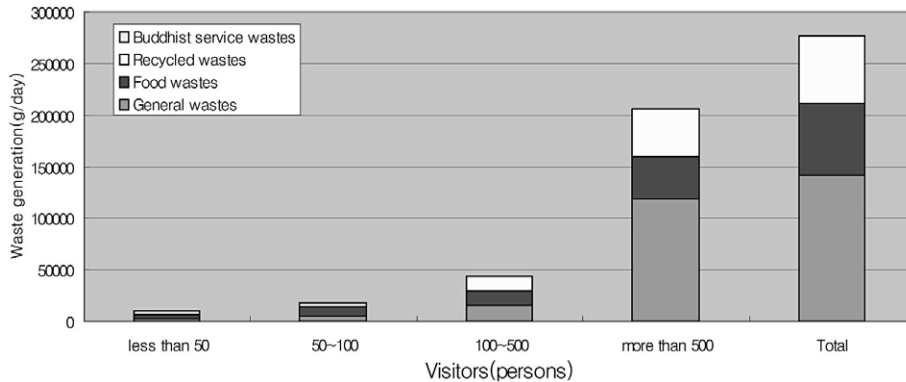


Fig. 1. Generation of temple wastes by visitors

조사대상 사찰의 전체 평균값으로 보면, 사찰평균 1인 1일 쓰레기발생량이 1,511g/day로서 우리나라 일반국민의 1인 1일 쓰레기발생량인 990g/day보다 많은 것으로 나타나고 있으나(환경부, 2007), 이는 탐방객의 영향으로 높게 나타난 것으로서 탐방객을 제외한 사찰에서 상주인원에 의해 발생하는 순 쓰레기발생량은 상대적으로 적은 것으로 나타나고 있다.

둘째, 사찰쓰레기의 배출특성은 일반가정과는 달리 사찰내에서 상주하는 탐방객들과 신도 등 유동인원에 의한 발생량이 같이 집계된다는 기본적인 특성이 있다. 이 점에서 사찰내 상주인원만의 쓰레기발생량은 기존의 일반가정과 비교하여 볼 때, 상당히 작은 것으로 나타나고 있다. 조사대상사찰중 탐방객에 의한 영향이 적은 것으로 나타난 내원사, 석남사, 윤필암, 운문사, 극락암, 대승사, 봉암사의 6개 사찰의 1인 1일 쓰레기발생량은 572g/day로서 사찰에서 발생하는 1인 1일 쓰레기발생량은 일반가정의 1인 1일 발생량 990g/day의 57.8%정도를 차지하는 것으로 나타나고 있다.

반면에 탐방객의 영향이 매우 큰 것으로 나타나고 있는 범어사, 통도사, 수덕사, 마곡사, 표충사, 불국사의 6개 사찰을 비교하여 볼 때, 1인 1일 쓰레기발생량은 3,111g/day로서 일반가정의 발생량보다 3.0배의 발생량을 나타내고 있다. 결국 사찰쓰레기의 효과적인 관리를 위해서는 사찰내부적 요소뿐만 아니라, 사찰외부적 요소인 탐방객에 대한 적극적인 대책과 관리가 필요한 것으로 판단된다.

2. 사찰 쓰레기의 물리화학적 특성

사찰쓰레기에 대한 물리화학적 특성파악을 위하여 분석한 결과는 다음 Table 3과 같다. 물리적 조성은 가연성과 비가연성물질로 구분하는 것뿐만이 아니라, 쓰레기의 특성을 파악할 수 있는 기본자료이다(George Tchobanoglous, 1993; Judith

Table 3. Physical composition and Proximate analysis of temple wastes

Component		Weight(g)	Rate(%)	
Physical composition	Combustible	Food	18039 23.8	
		Paper	General	15068 19.9
			Recyclable	9395 12.4
		Textile	1280 1.7	
		Plastic & Vinyl	General	6232 8.2
			Recyclable	5001 6.6
		Wood	2850 3.8	
		Rubber	865 1.1	
		Etc	80 0.1	
	Incombustible	Glass	General	8470 11.2
			Recycle	2500 3.3
		Metal	General	4235 5.6
			Recyclable	1523 2.0
Etc	465 0.6			
Combustible		62810	82.8	
Incombustible		13093	17.2	
Recyclable		18419	24.3	
Total		75903	100.0	
Proximate analysis	Moisture	-	21.4	
	Combustible	-	66.5	
	Ash	-	12.1	

Petts & Gev Eduljee, 1994). 사찰쓰레기의 물리적 조성에 대한 조사결과 가연성물질인 종이류가 33.5%로 가장 많은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 음식물류가 23.8%, 플라스틱과 비닐류가 14.8%, 유리류가 13.1%, 금속류가 7.6%로 나타났다. 가연성물질과 비가연성물질은 각각 82.8%와 17.2%로서 대부분이 가연성 성분인 것으로 나타나고 있다. 재활용품에 대한 분석결과는 24.3%인 것으로 나타났다.

사찰쓰레기나 자연공원지역에서 발생하는 쓰레기에 대한 구체적인 자료는 부족한 편이다. 지난 1996년 한국자원재생공사에서 수행한 농어촌지역의 폐기물 발생특성과 비교하여 보면, 농어촌지역의 쓰레기발생량은 음식물류가 24.3%, 종이류가 19.9%, 플라스틱류가 5.7%, 유리류와 금속류가

7.6%이며, 가연성물질은 67.4%, 비가연성물질은 32.6%인 것으로 나타났다(한국자원재생공사, 1996). 이 자료를 사찰쓰레기와 비교하여 볼때, 음식물류는 비슷하나, 종이류와 플라스틱 및 비닐류가 높은 것으로 나타남으로서 가연성성분이 15.4% 정도 높게 나타나고 있다.

또한 가연성물질에 대한 삼성분 분석결과는 수분함량이 21.4%, 가연분이 66.5%, 회분이 12.1%로 나타났다. 전반적으로 음식물쓰레기로 인하여 수분함량이 다소간 높게 나타난 것으로 판단된다.

3. 음식물쓰레기 발생현황

음식물쓰레기의 발생량에 대한 정밀조사는 해인사를 대상으로 팔만대장경 축제기간동안 실시하였다. 조사결과는 다음 Table 4 및 Fig. 2와 같다. 해

Table 4. Food waste generation in Haein-sa

Date	Person(person)			Food wastes(g)			Raw food wastes (g)	Total food wastes (g)	Food wastes generation per capita day(g/person)			Temple food wastes generation per capita day(g/person)
	Monk	Buddhist	Sub total	Monk	Buddhist	Sub total			Monk	Buddhist	Total	
2006.10.28.												
Breakfast	79	85	164	100	600	700	13600	14300	1.3	7.1	4.3	87.2
Lunch	84	147	231	1550	1700	3250	16700	20020	18.5	11.6	14.1	86.7
Dinner	88	200	288	250	2400	2650	16400	19050	2.8	12.0	9.2	66.1
Sub total	251	432	683	1900	4700	6600	46700	53370	7.6	10.9	9.7	78.1
2006.10.29.												
Breakfast	90	220	310	200	1290	1490	10800	12290	2.2	5.9	4.8	39.6
Lunch	90	262	352	640	6440	7080	14500	21580	7.1	24.6	20.1	61.3
Dinner	48	61	109	60	560	620	17500	18120	1.3	9.2	5.7	166.2
Sub total	228	543	771	900	8290	9190	42800	51990	3.9	15.3	11.9	67.4
Total	479	975	1454	2800	12990	15790	89500	105360	5.8	13.3	10.9	72.5

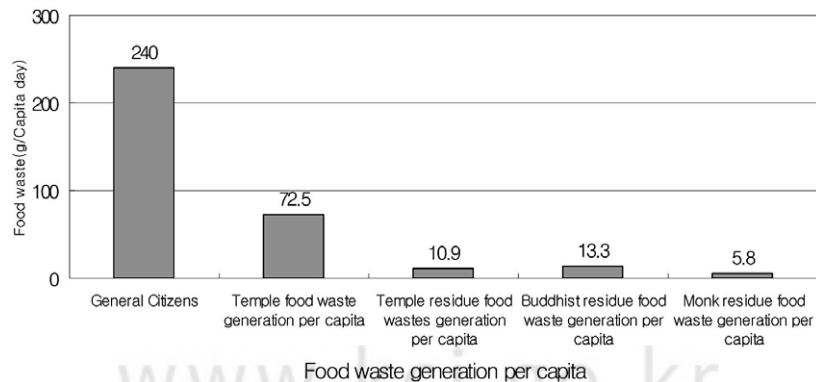


Fig. 2. Comparison of food wastes generation

인사에서 발생하는 음식물쓰레기의 발생량은 10월 28일과 29일 이틀 동안 105,360g이 발생하였으며, 음식물 쓰레기의 대부분인 음식물을 만드는 과정에서 발생하는 야채류 등의 생 쓰레기인 것으로 나타났다. 전체 음식물쓰레기 105,360g중에서 생 쓰레기는 84.9%인 89,500g으로 나타났다. 잔반발생량은 스님의 경우 1인당 잔반발생량이 5.8g/meal이고, 신도의 경우 13.3g/meal로서 사찰 전체는 평균적으로 1인당 10.9g/meal의 잔반량을 발생시키는 것으로 나타났다. 또한 사찰에서 발생하는 1인당 총 음식물 쓰레기발생량은 72.5g/day로서 일반국민들의 음식물쓰레기 발생량인 270g/day보다 적은 것으로 나타났다(환경부, 2007). 이와 같이 사찰에서의 음식물쓰레기발생량이 적은 것은 불교적 식사법인 발우공양에 대한 환경성평가와 정토회의 빈그릇운동 등에서 나타났듯이 불교계의 독특한 식문화인 발우공양의 영향인 것으로 판단된다(대한불교조계종 총무원 사회부, 2002; (사)에코붓다, 2006).

4. 재(齋) 쓰레기 발생량

불교의 고유한 의식으로서 재(齋)는 대부분의 사찰에서 실시하고 있는 주요 행사중의 하나이다. 분석결과 조사대상사찰 18개의 사찰에서 재 의식을 실시하고 있으며, 월 0.5~8회 정도 재를 지내고 있는 것으로 나타났다. 재 1회당 재 쓰레기발생량은 300~1,650g/time로서 평균 862g/time를 발생하고 있으며, 재 쓰레기는 전체 사찰쓰레기의 0.07%로서 적은 양을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그러나, 아직까지도 많은 사찰에서 재 쓰레기중 망자의 유품 등을 무단으로 소각하는 경향이 있으므로, 망자의 유품은 재활용하고, 재의식품을 소각 가능한 종이류 등으로 대체하는 방안이 적극 장려되어

야 할 것으로 판단된다.

5. 탐방객과 쓰레기발생량에 대한 비교분석

탐방객으로 인한 사찰쓰레기의 부하량을 판별하기 위하여 주요 관람료사찰중의 하나인 양산 내원사를 대상으로 내원사의 상주인원에 의한 쓰레기발생량과 탐방객에 의한 쓰레기발생량을 비교분석한 결과는 Table 6과 같다.

분석결과 내원사지역에서 2006년에 발생한 쓰레기의 총량은 47,280kg/year이고, 유료관람객수는 161,174persons/year이며, 내원사의 상주인원에 의한 쓰레기발생량은 6,085kg/year을 뺀 순수한 탐방객에 의한 쓰레기발생량은 41,195kg/year이며, 실제탐방객수(무료입장객수를 포함한 인원)는 225,644persons/year으로 나타났다. 그리하여 2006년 각각 관람객 1인당 쓰레기발생량과 실제 탐방객 1인당 쓰레기발생량은 Table 4에서 보듯이 각각 293.3g과 182.8g으로 나타나고 있다. 또한 2006년 내원사지역의 전체 쓰레기발생량 47,280kg/year중 내원사 자체의 상주인원에 의한 쓰레기발생량은 6085kg/year로서 12.9%를 차지하고 있으며, 나머지 87.1%는 탐방객에 의한 쓰레기인 것으로 나타나고 있으므로 내원사지역에서의 사찰쓰레기를 효율적으로 관리하기 위해서는 무엇보다 탐방객에 대한 지속적인 계몽과 홍보대책이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

또한 내원사에서 발생하는 사찰쓰레기의 연간 처리비용은 폐기물 처리수수료가 1,403,890원이고, 차량운행비가 총 7,500,000원, 인건비가 35,700,000원, 그리고, 하절기 탐방객관리를 위한 특별관리비가 7,500,000원으로 총 52,103,890원이 소요된 것으로 나타나고 있다. 이와 같이 사찰쓰레기 1kg당

Table 5. Generation of buddhist services wastes

Item	Times of buddhist services (No. of month)	Buddhist services wastes of time (g/time)	Monthly generation of buddhist serviceswastes (g/month)	Daily generation of buddhist services wastes (g/day)	Total of buddhist services wastes (g/day)	Portion of total wastes (%)
Range	0.5~8	300~1650	300~6600	10~293	2977~490220	0.01~0.50
Average	2.0	862	1974	60	94024	0.07

Table 6. Comparison of waste generation and visitors in Naewon-sa

Year & Month	①Wastes(kg)	②Visitor wastes (kg)	③No. of visitors (person)	④Actual No. of visitors (person)	⑤Visitor wastes generation per capita day (g/person) ①/③	⑥Actual visitor wastes generation per capita day (g/person) ②/④
Total	47,280	41,280	161,174	225,837	293.3	182.8
2006 1	1,000	500	4,174	5,844	243.9	85.6
2	1,000	500	3,982	5,575	251.1	89.7
3	1,670	1,170	6,682	9,548	249.9	122.5
4	2,060	1,560	9,940	13,916	207.2	112.1
5	3,340	2,840	11,343	15,880	294.5	178.8
6	3,440	2,940	12,576	17,606	273.5	167.0
7	6,290	5,790	15,685	21,959	401.0	263.7
8	18,890	18,390	45,488	63,683	404.3	288.8
9	2,600	2,100	12,249	17,149	212.2	122.5
10	3,210	2,710	17,014	23,820	188.7	113.8
11	2,180	1,680	16,796	23,514	129.8	71.4
12	1,600*	1,100	5,245	7,343	305.0	258.0
Range (Average)	1,000~18,890 (3,940)	500~18,390 (3,433)	3,280~45,488 (13,431)	4,592~63,683 (18,804)	129.8~404.3 (288.0)	71.4~288.8 (178.8)

1,102원으로 상당히 많은 것으로 나타나고 있으나, 이는 산지형 쓰레기수거 및 관리를 위한 기본비용인 것으로 판단된다.

IV. 결론

우리나라 자연공원지역내 22개 주요 사찰의 사찰쓰레기의 발생특성과 관리실태를 중심으로 사찰쓰레기의 현황과 특성을 평가해 봄으로서 사찰쓰레기의 효율적 관리를 모색해 본 결과 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 우리나라 자연공원내 주요 사찰쓰레기의 발생량은 평균 일반쓰레기발생량은 44,617g/day, 평균 음식물쓰레기발생량은 20,292g/day, 평균 재활용쓰레기발생량은 20,825g/day, 평균 재쓰레기발생량은 64g/일, 사찰에서 발생하는 전체쓰레기의 평균발생량은 85,786g/day, 그리고, 사찰쓰레기의 평균겉보기밀도는 0.102kg/l로 나타났다.

둘째, 사찰에서 발생하는 사찰평균 1인 1일 쓰레기발생량은 1,511g/day로서 우리나라 일반국민의 1인 1일 쓰레기발생량인 990g/day보다 많은 것으로

나타나고 있으나, 이는 탐방객의 영향으로 높게 나타난 것으로서 탐방객을 제외한 사찰에서 상주인원에 의해 발생하는 순 쓰레기발생량은 비교적 적은 것으로 나타나고 있다.

셋째, 사찰내 음식물쓰레기발생량은 1인당 총 음식물 쓰레기발생량은 72.5g/day로서 일반 가정과 비교하여 매우 적게 나타났다.

넷째, 사찰에서 재쓰레기 발생량은 300~1650g/time로서 평균 862g/time를 발생하고 있으며, 재쓰레기는 전체 사찰쓰레기의 0.07%정도로 미약한 양을 차지하고 있으나, 불법소각 등의 문제점이 지적되고 있다.

다섯째, 탐방객으로 인한 사찰쓰레기의 부하량 탐방객 1인당 쓰레기발생량은 182.8g으로 나타나고 있으며, 사찰전체쓰레기의 87.1%를 차지하고 년 5,210만원의 관리비용이 소요되는 것으로 나타났다.

이와 같은 사찰쓰레기의 효율적인 관리를 위해서는 다음과 같은 개선방안을 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

첫째는 불교계 각 종단 및 사찰내부의 조치로서 1. 사찰쓰레기관리지침서 등을 개발하여 개별사찰

에 보급하여야 하며, 2. 현대적이며, 친환경적인 재문화의 정립을 위하여 기존의 재의식품의 재활용과 종이류 등으로 대체하도록 적극장려하여 올바른 재문화가 정립되도록 하여야 하고, 3. 사찰내 쓰레기 관련시설(특히 쓰레기 적환장 및 재활용보관소, 음식물 자연퇴비화시설 등)의 개선 및 정비가 필요하고, 4. 사찰경내 쓰레기통의 개발 및 보급을 통하여 사찰의 품격을 유지하도록 하고, 5. 사찰내부의 사부대중과 소임자들에 대한 자에 교육 및 연수를 활성화하고 6. 사찰이 포함하고 있는 산 쓰레기와 탐방객에 대한 교육 및 홍보대책을 수립하여야 한다.

둘째는 사찰외의 대책으로는 1. 정부, 지자체, 공단 등 유관기관과의 협의를 통하여 탐방객쓰레기에 대한 지원 및 협조방안을 강구하도록 하고, 2. 탐방객에 대한 상시적인 홍보와 계몽활동이 이루어져야 하며, 3. 사찰외의 단체 및 유관기관, 전문가와의 정기적인 정보 및 교류를 통하여 지속적인 사찰환경관리가 이루어지도록 하여야 한다.

사 사

이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

국립공원제도개선시민위원회, 2001, 전통사찰의 가치평가, 1~3.

대한불교조계종 총무원 사회부, 2000.12., 사찰오수처리시설의 현장조사 및 오수특성조사에 관한 조사연구, 43~64.

대한불교조계종 총무원, 2001, 사찰환경침해사례집, 111~113.

대한불교조계종 총무원 사회부, 2002, 환경친화적 불교생활양식의 전과정평가-전통해우소와 수세식화장실, 발우공양과 일반식사법의 비교를 중심으로-.

법보종찰 해인사 교구환경위원회, 2004.12., 가야산환경백서, 99~108.

(사)에코붓다, 2006, 생명이야기 9 - 빈 그릇 운동, 10~25.

이병인, 이영경, 2000, 사찰환경연구, 신라문화원, 9~46.

종교단체 환경정책실천협의회, 2006, 종교단체 환경지침서 I - 환경, 더불어 살기, 57~79.

한국자원재생공사, 1996.10., 폐기물종합처리시스템 구축방안에 관한 연구, 18~22.

환경부, 2004, 폐기물공정시험방법.

환경부, 2007, 환경백서 2007.

George Tchobanoglous, 1993, Integrated solid waste management, McGraw-Hill, 39~52.

Judith Petts and Gev Eduljee, 1994, Environmental impact assessment for waste treatment and disposal facilities, John Wiley & Sons, 3~34.

최종원고채택 08. 09. 25