

<https://doi.org/10.7236/IIBC.2018.18.2.133>

IIBC 2018-2-16

온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 유형에 대한 분석 : 서울특별시 공설화장시설을 중심으로

Analysis on Types of Cremation Usage in Ehanul Funeral Information System through Online Reservation Service : Focused on the Public Cremation Facilities of Seoul Metropolitan City

최재실*, 김정래**

Jae-sil Choi*, Jeong-lae Kim**

요약 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 2011년도 이용건수는 37,784구이었으나, 2017년도는 56,945구로 50.7%가 증가한 것으로 나타났다. 이러한 이용 증가로 관련한 서울특별시의 공설화장시설 운영개선이 다음과 같은 정책들이 시행되어야 할 것이다. 첫째, 현재 공설화장시설의 입지 지역주민과의 원만한 협상을 통한 화장로 추가 설치, 둘째, 서울특별시와 인접한 경기도 관내 지방자치단체와 공동으로 공설화장시설 건립을 위한 협력사업추진, 셋째, 서울시립묘지 내 개장 전용 화장시설의 설치를 통한 화장수요의 분산, 끝으로 서울특별시 관내 주민을 제외한 기타 지역주민에 대한 공설화장시설 이용시간대 차별 운영 확대 및 화장요금 인상 등을 통한 화장수요를 억제하는 방안에 대한 시행이 이루어져야 한다.

Abstract As the cremation usage in ehaneul funeral information system through online reservation service is showed to increase 50.7% that with use the case of from the 37,784corpse in 2011 to 56,945 corpse in 2017. With these increasing, Seoul Metropolitan City should implement the following policies in order to improve the operation of public cremation facilities. First, additional cremators should be built through smooth negotiations with local residents who live around the planned locations. Second, Seoul Metropolitan City should implement cooperative projects of building joint public cremation facilities with local governments of Gyeonggi-do that are adjacent to Seoul Metropolitan City. Third, decentralize demand of cremation through the establishment of cremation facilities exclusively for open tomb in Seoul Municipal Cemetery. Lastly, should take measures to control cremation demand by expanding differentiated operation of public cremation facilities' use hours for people who live in other regions except residents of Seoul Metropolitan City and by increasing cremation charges.

Key Word : Ehanul Funeral Information System, Cremation, Local Government, Usage Type

*정희원, 을지대학교 장례지도학과 (주저자)

**중신회원, 을지대학교 의료공학과 (교신저자)

접수일자: 2018년 2월 7일, 수정완료: 2018년 3월 7일

계재확정일자: 2018년 4월 6일

Received: 7 February, 2018 / Revised: 7 March, 2018

Accepted: 6 April, 2018

**Corresponding Author: jlkim@eulji.ac.kr

Dept. Bio-medical Engineering, Eulji University, Korea

I. 서 론

기존 전국의 공설화장시설은 해당 시설의 운영 주체인 지방자치단체나 공공기관에서 자체적으로 구축한 전산시스템 화장예약서비스를 이용하여 화장예약이 이루어져 왔으나, 지난 2011년 1월 1일부터 전국 모든 화장시설의 화장예약을 단일화시키기 위하여 보건복지부에서 구축한 e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약서비스를 이용하여 오고 있다.

보건복지부 발표자료에 따르면 우리나라 전국 화장률은 지난 1994년 20.5%에서 2001년 38.5%로 낮은 증가율은 보이다가 2005년에는 52.6%로 최초로 화장률이 매장률을 앞서는 시작하였으며, 2016년은 82.7%로 이는 1994년 화장률 20.5%에 비해 약 4배 증가한 수치로, 2015년 화장률보다 1.9%가 상승하였다¹⁾.

위와 같이 매년 화장률의 지속적인 증가에 따라 e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약서비스 이용자도 꾸준한 증가 추세를 나타내고 있다.

현행 장사 등에 관한 법률 및 각 지방자치단체의 장사 등에 관한 조례에 의거 공설화장시설을 이용하기 위한 e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약서비스 이용 유형은 일반시신인 대인 및 소인과 개장유골, 사산아, 무연고시신 등 5가지 화장 유형으로 구분하고 있다.

2011년 1월 1일부터 전국적으로 시행된 e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약서비스를 이용한 실적은 연간 약 30여만건으로서, 현재까지 이용실적이 약 200여만건이 넘고 있으나, 이에 대한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 광역지방자치단체 중 화장시설의 규모가 가장 크고 수요가 많은 서울특별시 공설화장시설을 중심으로 e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약서비스 이용 유형에 대한 조사·분석을 연구의 대상으로 선정하고서 연구를 진행하였다.

본 연구결과를 토대로 향후 서울특별시 공설화장시설 이용의 효율성을 제고하기 위한 정책 제언을 하고자 하는데, 본 연구의 목적을 두고 있다.

II. 전국 공설화장시설 현황

전국의 각 지방자치단체에서 설치·운영하고 있는 공설화장시설은 화장장 59개소에 화장로 346기이다. 이 중

광역지방자치단체의 화장로 규모는 서울특별시(34기)가 가장 크고, 다음으로 인천광역시(20기), 부산광역시(15기) 순이다. 기초지방자치단체의 화장로 규모는 성남시(15기)가 가장 크고, 다음으로 용인시(10기), 수원시(9기) 순이며²⁾, 세부내용은 표 1과 같다. 또한 전국의 지방자치단체 중 인구규모가 크고 인구밀도가 높은 수도권지역의 공설화장시설 규모가 상대적으로 큰 것으로 분석되었다.

표 1. 지방자치단체별 공설화장시설 현황

Table 1. Status in public cremation facilities of local governments

광역지방자치단체	기초지방자치단체 (화장로수)	광역지방자치단체	기초지방자치단체 (화장로수)
서울특별시 (2개소 34기)	고양(23기) 서초(11기)	경기도 (3개소 34기)	수원(9기), 성남(15기), 용인(10기)
부산광역시 (1개소 15기)	(15기)	강원도 (8개소 26기)	춘천(6기), 원주(2기), 강릉(4기) 동해(3기), 태백(3기), 속초(3기) 정선(2기), 인제(3기)
대구광역시 (1개소 11기)	(11기)	충청북도 (3개소 16기)	청주(8기), 충주(4기), 제천(4기)
인천광역시 (1개소 20기)	(20기)	충청남도 (3개소 19기)	홍성(8기), 천안(8기), 공주(3기)
광주광역시 (1개소 9기)	(9기)	전라북도 (5개소 26기)	전주(6기), 군산(5기), 익산(7기) 정읍(5기), 남원(3기)
대전광역시 (1개소 10기)	(10기)	전라남도 (5개소 18기)	목포(6기), 여수(4기), 순천(5기) 광양(3기), 고흥(1기)
울산광역시 (1개소 10기)	(10기)	경상북도 (11개소 36기)	포항(우현 3기, 구룡포 1기), 경주(7기) 구미(5기), 김천(2기) 안동(5기), 영주(2기), 상주(2기) 문경(3기), 의성(4기), 울릉(2기)
세종특별자치시 (1개소 10기)	(10기)	경상남도 (11개소 43기)	창원(창원 8기, 마산 7기, 진해 2기) 진주(7기), 통영(3기), 사천(4기) 김해(6기), 밀양(3기), 고성(2기) 남해(2기), 함안(3기)
제주특별자치도 (1개소 5기)	(5기)		

자료 : e하늘장사정보시스템, <http://www.ehaneul.go.kr>, 2018.1.31. 재구성.

III. e하늘장사정보시스템 구축 운영

1. e하늘장사정보시스템 도입 배경

화장시설이 부족한 점을 이용하여 일부 업체가 상업적 목적으로 화장서비스를 대거 선점예약하거나 무단 취소함에 따라, 화장시설 실수요자가 4일장을 치르거나

이용가능한 화장시설을 찾아 장거리를 이동함에 따른 불편이 매우 컸고, 취소된 시간의 화장료가 가동되지 못함에 따른 화장시설 자원의 낭비가 있어 왔다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 보건복지부는 이용자가 원하는 화장시설·시간에 화장서비스를 제공하고, 일부업체에 의해 상업적 목적으로 화장서비스가 선점 예약되는 사례를 방지하기 위한 단일화된 화장예약시스템인 e하늘장사정보시스템을 구축하여 2010년 10월 7일부터 시범 운영단계를 거쳐 2011년 1월 1일부터는 전국 모든 화장시설들은 단일화된 통합 화장예약시스템으로 본격 운영하게 되었다^[3].

위와 같은 e하늘장사정보시스템의 구축으로 화장시설의 효율적 활용, 화장예약 편의 제공 및 투명성을 확보하게 되었으며, 장사시설 현황 및 사용자, 예약 현황 등에 대한 정보제공을 통하여 대국민 서비스를 강화하게 되었다^{[4][11]}.

2. e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약 서비스 이용방법

고인의 시신을 화장하고자 하는 경우 화장예약신청은 www.ehaneul.go.kr에 접속한 후 고인의 사망정보(성명, 주민등록번호, 사망일자 등)를 기반으로 유족이 직접 또는 대행기관을 통하여 할 수 있다.

화장예약신청 시 ① 사망자정보(성명, 주민번호, 사망일자) 및 연고자·신청자 인적사항(성명, 주민번호)을 입력하여 실명인증하고, ② 화장시설 과 화장시간 등을 선택하여 화장예약을 하면 SMS문자로 전송되며, 이를 기초로 화장예약 변경·취소 등에도 활용할 수 있다^[5].

IV. e하늘장사정보시스템 온라인 화장예약 서비스 이용 유형 분석

1. 총괄

본 연구의 조사대상기간인 2011년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지의 기간 중 서울특별시 공설화장시설 이용시민들의 연도별 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 유형의 추이를 고찰하면 그림 1과 같다^[6]. 조사결과 e하늘장사정보시스템 도입 초기인 2011년도 총 이용건수는 37,784구이었으나, 지난해 2017년도에는 56,945구로 19,161구가 증가하여 50.7%가 증

가한 것으로 나타났다.

위와 같이 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용이 크게 증가한 것은 서울특별시가 기존 경기도 고양시 대자동에 소재한 공설화장시설인 시립승화원을 운영하여 오다가, 화장수요 증가에 따른 이용시민들의 불편을 해소하기 위하여 1998년 11월에 제2 화장장 건립 기본계획을 수립하고서, 그동안 건립을 추진하여온 서울추모공원(서울특별시 서초구 원지동 소재)이 2012년 1월 16일 개원하여 공설화장시설이 2개소로 공급이 확대된 것과 매년 지속적인 화장률의 증가에 따른 것으로 분석되었다.

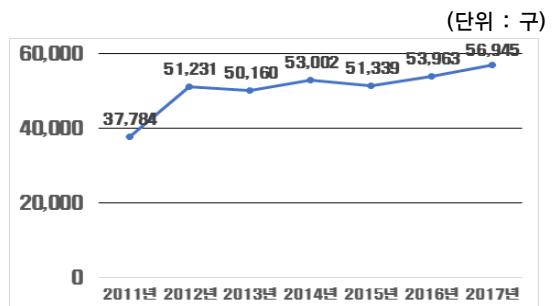


그림 1. 연도별 e하늘장사정보시스템 이용 추이
 Fig. 1. Trend of usage in ehaneul funeral information system by year

서울특별시 공설화장시설 이용자의 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 유형을 고찰하면 표 2와 같으며^[6], 매년 지속적으로 상승하고 있는 것으로 분석되었다.

표 2. 연도별 e하늘장사정보시스템 이용 현황

Table 2. Current status of usage in ehaneul funeral information system by year

구분	총계	대인	소인	개장 유골	사산아	무연고 시신
총계	354,424	311,718	3,159	30,147	5,762	3,638
2011년	37,784	33,345	398	2,045	1,007	989
2012년	51,231	44,155	558	4,764	859	895
2013년	50,160	44,941	515	3,515	879	310
2014년	53,002	45,312	471	6,044	850	325
2015년	51,339	46,529	481	3,102	876	351
2016년	53,963	48,306	393	4,170	741	353
2017년	56,945	49,130	343	6,507	550	415

본 연구의 조사대상기간을 기준하여 전체적인 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장이용률을 살펴보면, 그림 2와 같이 대인이 88.0%로 가장 높고, 다음은 개장유골(8.5%), 사산아(1.6%), 무연고 시신(1.0%), 소인(0.9%)의 순으로 나타났다. 또한 대인, 개장유골, 무연고 시신은 증가 추세인 반면에 소인, 사산아는 감소 추세인 것으로 분석되었다.

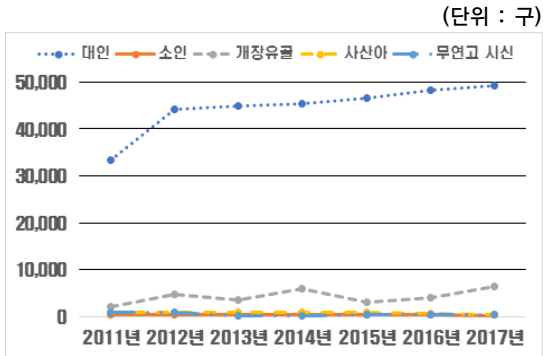


그림 2. 연도별 e하늘장사정보시스템 이용 유형 추이
 Fig. 2. Trend of usage type in ehaneul funeral information system by year

2. 공설화장시설 이용 유형별 분석결과

가. 일반시신(대인·소인)

서울특별시에서는 일반시신을 만13세 이상인 경우 대인, 만13세 이하인 경우 소인으로 구분하여 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 절차를 거쳐 화장을 진행하고 있다.

서울특별시 공설장사시설 이용자의 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 유형 중 이용률이 가장 높은 대인은 2011년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지를 기준으로 전체의 88.0%인 반면에 소인은 0.9%로서 이용률이 매우 저조한 실정이다. 또한 그림 3과 같이 대인은 매년 지속적으로 이용실적이 증가하고 있으나, 소인은 매년 감소 추세인 것으로 분석되었다.

일반시신(대인, 소인)의 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 화장 이용 증가에 따른 화장 증가로 인해 서울특별시의 화장률도 2012년 81.5%에서, 2013년 84.2%, 2014년 85.7%, 2015년 86.7% 등으로 꾸준히 증가하여 왔다^[6].

(단위 : 구)

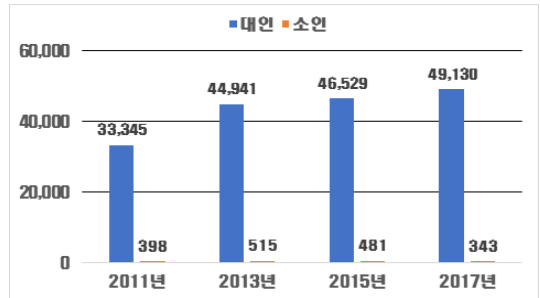


그림 3. 대인 및 소인의 e하늘장사정보시스템 이용 추이
 Fig. 3. Trend of usage in ehaneul funeral information system of adult and child.

화장률에 직접적인 영향을 미치는 서울특별시민들이 일반시신(대인, 소인)의 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 이용증가율과 화장증가율과의 상호연관성에 대한 분석결과, 그림 4와 같이 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 이용증가율은 일시 하락한 다음 증가 추세를 나타내고 있으나, 화장증가율은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타남에 따라 상호연관성이 없는 것으로 분석되었다.

온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 이용증가율과 화장증가율의 측정을 위한 산출공식은 다음과 같다.

$$\text{e하늘장사정보시스템 이용증가율} = (\text{당해 연도 e하늘장사정보시스템 이용 건수} - \text{전년도 e하늘장사정보시스템 이용 건수}) \div \text{전년도 e하늘장사정보시스템 이용 건수} \quad [\text{단위 : \%}]$$

$$\text{화장증가율} = (\text{당해 연도 화장률} - \text{전년도 화장률}) \quad [\text{단위 : \%}]$$

통계청이 발표한 서울특별시의 장래인구추계 자료에 따르면, 표 3과 같이 향후 출생자 감소로 인한 총인구 및 0세에서 만13세 미만의 유소년인구는 매년 감소하고 있는 것으로 나타났다^[7]. 반면에 사망자수는 우리나라가 2017년 8월 말 공식적으로 고령사회로 진입하게 되면서 노령인구 증가에 따른 사망자수가 매년 증가할 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 대인 이용실적은 매년 증가하나, 소인 이용실적은 매년 감소할 것으로 분석되고 있다.

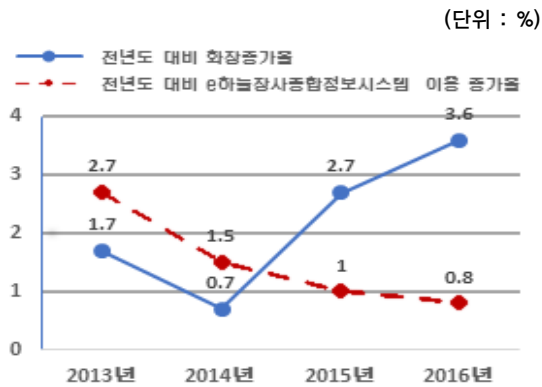


그림 4. 연도별 e하늘장사정보시스템 이용 및 화장증가율 추이(전년도 대비)

Fig. 4. Trend of usage in ehaneul funeral information system and rate of increase in cremation by year(compared to the previous year)

표 3. 서울특별시 장래인구변화 추계

Table 3. Future population change projections in Seoul

(단위 : 천명)

구분	총인구	0세~만13세 인구	사망자수
2020년	9,635	1,047	49
2025년	9,545	1,000	56
2030년	9,429	969	64
2035년	9,264	947	72
2040년	9,063	887	81
2045년	8,813	808	91

나. 개장유골

2011년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 기간중 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템을 이용하여 서울특별시 공설화장시설을 이용한 총 354,424구 중 개장유골 이용건수는 30,147구로 전체 8.5%의 이용률을 나타내고 있다.

연도별 개장유골 이용실적을 분석해 보면, 그림 5와 같이 불규칙적인 증감 추세를 나타내고 있다. 특히 윤달이 드는 해에는 전통적으로 내려온 “윤달 기간 중에는 하늘과 땅의 신이 인간들에 대한 감시를 쉬는 기간으로 인간생활에 해를 끼친다는 손이 없는 달⁽⁸⁾”이라고 하여 이 기간중에 불경스러운 행동을 하여도 신의 벌을 피할 수가 있어, 산소를 이장하거나 개장을 하여도 부정을 타거나 재앙을 피할 수 있다”라는 인식 때문에 분묘개장의 성행에 따른 개장유골 이용실적이 크게 증가한 것으로 나타났다.

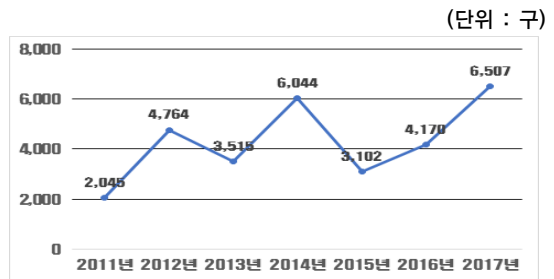


그림 5. 개장유골의 e하늘장사정보시스템 이용 추이
 Fig. 5. Trend of usage in ehaneul funeral information system of open tomb remains

다. 사산아

2011년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 기간중 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템을 이용하여 서울특별시 공설화장시설을 이용한 총 354,424구 중 사산아 이용건수는 5,762구로 전체 1.6%의 이용률을 나타내고 있다.

사산아 발생에 중요한 영향을 미치는 지표인 혼인 및 출생아 통계 현황에 대한 통계청 발표자료(2017년)의 조사·분석결과, 서울특별시민의 혼인건수는 그림 6과 같이 매년 감소 추세를 나타내고 있다.

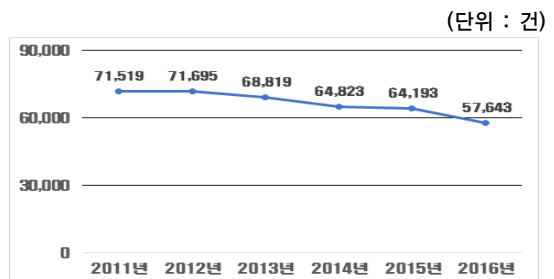


그림 6. 연도별 서울특별시민 혼인건수
 Fig. 6. The number of marriage in citizens of Seoul by year

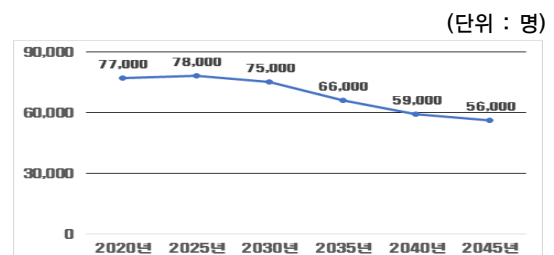


그림 7. 서울특별시 장래 출생아수 변화 추이
 Fig. 7. Future the number of the birth change projections for the Seoul

출생아수도 그림 7과 같이 매년 꾸준한 감소 추세를 나타내고 있어, 저출산 문제의 심각성을 보여주고 있다.

위와 같은 서울특별시의 경우 장래 혼인 건수 및 출생아수 감소의 영향으로 사산아의 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 이용률도 감소할 것으로 예상되고 있다.

라. 무연고 시신

2011년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 기간중 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템을 이용하여 서울특별시 공설화장시설을 이용한 총 354,424구 중 무연고 시신 이용건수는 3,638구로 전체 1.0%에 불과한 매우 저조한 이용률을 나타내고 있다.

연도별 무연고 시신 이용실적을 분석해 보면, 그림 8과 같이 큰 이용실적을 나타내었다가 감소한 후 다시 소폭의 증가 추세를 나타내고 있다.

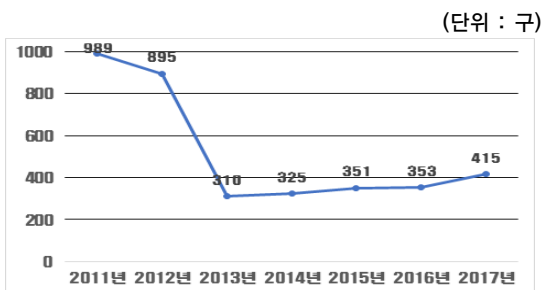


그림 8. 무연고 시신의 e하늘장사정보시스템 이용 추이
Fig. 8. Trend of usage in ehaneul funeral information system of an unattended corpse

쪽방 거주자 등 사망시 연고자가 있어도 장례를 치를 능력이 없거나 시신처리를 거부·기피하는 경우 연고자에게 ‘시신처리 위임서’를 받아 무연고 시신 등의 처리절차와 방법에 따라 처리하도록 하고 있어, 무연고 시신의 이용실적은 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있다.

V. 결론 및 제언

서울특별시는 지속적으로 증가하고 있는 화장수요에 대비한 공설화장시설의 공급 확충을 위하여 2012년 1월 16일 제2공설화장시설인 서울추모공원을 개원하여 운영하여 오고 있다. 그러나 2017년도 12월말 기준 서울특별

시 공설화장시설의 일반시신에 대한 연간 공급능력(52,560구) 대비 화장수요(49,473구)는 94.1%인 것으로 나타남에 따라 향후 5년 이내 한계점에 달하게 되어 공설화장시설의 확충이 시급한 것으로 전망되고 있다.

화장수요 증가에 따른 온라인 예약서비스를 통한 e하늘장사정보시스템의 이용 증가와 관련한 문제점 해소를 위한 공설화장시설 운영개선방안의 정책 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 단기적으로 공설화장시설의 건립에 약 10년 이상의 장기간이 소요된다는 점을 감안하여, 현재 공설화장시설의 입지 지역주민과의 원만한 협상을 통해 화장로 추가 설치를 통한 공설화장시설의 공급을 늘려나아가야 할 것이다.

둘째, 중장기적으로 공설화장시설의 신설을 추진하되, 공설화장시설의 건립과정에 지역주민과의 입지갈등 유발을 고려하여, 전북 정읍시와 고창군, 부안군, 김제시의 4개 지방자치단체가 공동으로 사업시행 협약 체결을 통해 공설화장시설 건립을 추진^[9] 한 결과, 2015년 11월 12일 개원한 전북 서남권 추모공원 입지 성공 사례와 현재 수도권지역의 화성시, 부천시, 광명시, 시흥시, 안산시의 5개 지방자치단체가 공동사업으로 건립을 추진 중에 있는 화성공동장사시설의 건립 추진^[10] 사례와 같이 서울특별시와 인접한 경기도 관내 지방자치단체와 공동으로 공설화장시설 건립을 위한 협력사업추진이 이루어져야 할 것이다.

셋째, 개장유골의 화장은 묘지 감소로 인한 국토이용의 효율성을 증대시킨다는 점에서 이를 장려하여야 할 것이다. 그러나 공설화장시설 공급 부족을 감안하여 서울시립묘지에서 개장한 유골에 대해서 현장에서 화장이 가능하도록 개장전용 화장시설을 설치하여 화장수요를 분산시키는 방안에 대한 검토 시행이 이루어져야 할 것이다.

끝으로 현재 경기도 관내 31개 지방자치단체 중 공설화장시설을 운영하고 있는 지방자치단체는 수원시, 성남시, 용인시의 3개소뿐이며, 그 외의 지방자치단체 지역주민의 경우 상당수가 서울특별시의 공설화장시설을 이용하고 있음에 따라 화장수요를 크게 증가시키는 원인이 되고 있다. 따라서 서울특별시 관내 주민을 제외한 기타 지역주민에 대한 공설화장시설 이용시간대 차별 운영 확대, 화장요금 인상 등을 통한 화장수요를 억제하는 방안 등에 대한 시행이 우선되어야 한다.

References

- [1] Ministry of Health & Welfare, "Press Release", 2017.12.7.
- [2] Ministry of Health & Welfare, www. ehaneul.go.kr, 2018.1.31.
- [3] Ministry of Health & Welfare, "Press Release", 2009.12.10.
- [4] Ministry of Health & Welfare, guide of funeral business of 2017, pp.199-203, 2017,
- [5] Ministry of Education, NCS - Learning Module Summary of Funeral Guidance Field, pp. 804-805, 2016.
- [6] Seoul Metropolitan City Facilities Management Corporation, Internal Data, 2018.1.31.
- [7] Statistics Korea, Future Population Projection by Region : 2015-2045, pp. 43-71, 2017.
- [8] Myung Ja Kim, "Meaning of a Leap Month Obserbing from the Annual Cyclic Rites", The Korean Association of University Museums, p.179, 1996.
- [9] NewsMaker, <http://news1.kr>, 2016.6.25.
- [10] Newsis, <http://www.newsis.com>, 2016.3.14.
- [11] Jae-sil Choi, Jeong-lae Kim, "A Problem of Disqualified Fee Imposition Standard in Public Cremation Facilities on Internet Reservation of e-Heneul Funeral Total Information System and an Improvement Proposal", The Journal of IIBC, Vol.16, NO.3, pp. 163-172, 2016.

저자 소개

최 재 실(정회원)



- 2006년 : 광운대학교 대학원 졸업(행정학박사)
- 현재 : 을지대학교 바이오융합대학 장례지도학과 교수
- <관심분야 : 정보검색, 장사행정>

김 정 래(중신회원)



- 1983년 : 연세대학교 의용전자학과 졸업
- 현재: 을지대학교 바이오융합대학 의료공학과 교수
- 대한의용생체공학회 교육위원
- <관심분야 : 생체정보통신 등>