

## With 코로나 시대 비대면 고독사 예방정책 방안 모색 - 대구광역시 AI, IOT 고독사 예방 사례를 중심으로

### With Corona Era, exploring policy measures to prevent non-face-to-face lonely deaths - Focusing on Daegu Metropolitan City's AI and IOT cases of lonely death prevention

김하윤(Ha-Yoon Kim)\*, 하태현(Tai-Hyun Ha)\*\*

**국문초록** : 사회문화적 변화와 고령화에 따른 독거노인 등의 증가로 고독사는 꾸준히 증가하고 있으며 각 지자체마다 사회적 문제로 정의하기 시작하였으며, 정부에서도 고독사 문제에 대응하기 위해 제도적 기반을 마련하는 등 고독사 예방을 위한 법적근거를 제정하기 시작하였다. 본 연구는 고독사 예방을 위한 정책방안 모색을 위하여 고독사 예방을 위한 비대면 정책 추진을 위해 대구광역시에서 추진하고 있는 스마트 디지털 정보기술(AI, IOT)을 활용한 고독사 예방정책 사례를 살펴보았다. 고독사 관련 정책은 고독사 예방사업과 발굴 후 지원사업의 두 가지 축으로 구분한다. 이들사업을 효율성 있게 운영하기 위해서는 인공지능, 사물인터넷을 통한 비대면 서비스의 제공 등이 새로운 서비스 전달체계 방식으로 인식되고 있으므로, 비대면 서비스의 중요성과 필요성이 더욱 증대되고 있다. 국가 차원의 비대면 산업 확대를 위한 시스템 구축 등 다각적인 변화와 준비가 필요한 시점이라고 할 수 있으며 향후 또 다른 국가 재난 상황에서 대응할 수 있도록 고독사 예방 등 다양한 복지정책에서 비대면 스마트돌봄체계가 확대되고 활성화되어야 할 것이다.

**주제어** : 고독사, 고독사 위험군, 입회자 없는 사망, 무연고 사망자

**Abstract** : Due to social and cultural changes and the growth of aging people living as a single because of aging, lonely deaths are steadily increasing, and each local government has begun to define them as a social problem. The legal basis began to be established. In order to explore policy measures to prevent lonely deaths, this study examined cases of lonely death prevention policies using smart digital information technology (AI, IOT), which is being promoted by Daegu Metropolitan City to promote non-face-to-face policies to prevent lonely deaths. Policies related to lonely deaths are divided into two axes: lonely death prevention projects and post-exhumation support projects. In order to operate these businesses efficiently, the provision of non-face-to-face services through artificial intelligence and the Internet of Things is recognized as a new service delivery system, so the importance and necessity of non-face-to-face services is increasing. It is time that multifaceted changes and preparations are needed, such as establishing a system to expand the non-face-to-face industry at the national level. In order to respond to another national disaster situation in the future, the non-face-to-face smart care system is being expanded in various welfare policies such as preventing lonely deaths. It will have to be activated.

**Key Words** : lonely death, lonely death risk group, death without witnesses, death without relatives

## I. 서론

2020년 2월 18일 이후 대구에서 코로나 환자가 폭증한 후 2년여 동안 계속적인 정부의 적극 정책에도 불구하고 코로나는 확산과 진정, 재확산을 반복하였다.

인터넷 검색어로 등장하는 키워드들은 코로나19로 인한 사회적 거리두기, 마스크 착용, 재택근무, 초기 대응, 손 씻기, 방역, 조기 검진, 소독, 원격의료, 비대면 서비스(Untact) 서비스 등이다. 광범위한 코로나19 전파 차단을 위해 '일정한 거리두기'로 사회서비스 프로그램이 축소 또는 중단되었으며, 일부를 제외하고는 전화안부서비스나 문자서비스, 온라인 대화, 온라인 교육 등 비대면 서비스로 전환되었다.

장기화된 코로나는 직접 접촉서비스와 간접 접촉 서비스가 함께 제공됨에 따라 직접 접촉 서비스가 요구되는 취약 집단에는 돌봄 공백이 발생하기도 하고, 1인 고령가구의 경우 대면사업이 중단됨에 따라 사회적 고립으로 인한 복지사각지대가 발생하고 있다[1]. 코로나가 가져온 비대면 복지서비스의 가속화에 기계조작에 익숙하지 않은 고령자 1인 가구는 디지털정보 부족 때문에 사회적으로 외면받고 있으며 사회적 거리두기로 인한 비대면 서비스는 소외현상을 더욱 심화시키고 있다.

노인, 장애인 등 취약계층을 대상으로 비대면 서비스의 가속화는 공공복지 측면에서 살펴볼때 이미 여러 지방자치단체가 비대면 복지서비스를 시행하고 있는 것으로 나타나고 있는데 여기에는 2가지 방법이 존재한다. 첫째는 전화로 안부 확인이나 식재료 지원, 책자 등의 방식이고, 둘째는 2019년 이후 중앙 정부가 커뮤니티케어(지역사회통합돌봄) 사업이나 노인맞춤돌봄서비스를 진행하면서 기존방식에 디지털 기술을 새롭게 추가한 것으로 정보통신기술(ICT), 인공지능(AI) 등을 접목한 돌봄 서비스이다.

ICT 기술을 이용한 돌봄의 주된 내용은 정서지원, 건강관리, 응급알림, 24시간 내에 집의 문의 움직임이 없거나 불빛이 감지되지 않으면 관제 센터로 경고를 보내는 역할, 인공지능(AI) 스피커를 통한 대화 기능의 방식 탑재, 긴급상황 땀 "도와 주세요"라는 말을 인식해 소방서에 구조 신호를 보내는 것으로 주로 응급 상황 지원에 활용되고 있다.

비대면에 대한 사업으로는 특히 활발하게 진행된 분야는 1인 가구에 대한 고독사 예방 사업으로 각 지자체마다 1인 가구의 고독사 예방을 위한 관리 사업으로 인공지능(AI), 챗 GPT, 사물인터넷(IOT) 등 첨단기술을 활용한 사업이 적극 활용되고 있다.

이연희[2]는 '고독사란 친구, 이웃, 가족 간의 교류가 거의 없는 상태에서 홀로 생계를 이어가다 임종기를 거치고 사망 후 방치되었다가 발견된 죽음(통상 3일 이후)으로' 정부는 정식으로 고독사 통계를 내고 있지 않으며, 무연고 사망자 집계로 통계를 대신하고 있다<sup>1)</sup>.

사회문화적 변화와 고령화에 따른 독거노인 등의 증가로 고독사는 꾸준히 증가하고 있으며 각 지자체마다 사회적 문제로 정의하기 시작하였다. 정부에서도 지속적으로 발생하는 고독사 문제에 대응하기 위해 제도적 기반을 마련하는 등 고독사 예방을 위한 법적근거를 제정하기 시작하였다.<sup>2)</sup>

이에 따라 본 연구는 고독사 예방을 위한 정책방안 모색을 위하여 고독사 예방을 위한 비대면 정책 추진을 위해 대구광역시에서 추진하고 있는 스마트 디지털 정보기술(AI, IOT)을 활용한 고독사 예방정책 사례를 살펴보고, 향후 고독사 예방 정책 수립 및 활용, 또는 고독사 예방을 위한 대응방안 모색 등 새로운 정책의 도입방향을 제시하고자 한다.

본 연구는 코로나 상황에서 복지정책이 대면에서 비대면 방식으로 전환되는 시대 흐름에 따라, 고독사 예방정책의 발전적 대응 및 예방정책 방향을 모색하기 위해 문헌연구 및 사례분석을 하였다.

이를 위한 연구의 방법으로는 이론적 배경을 위해 선행 연구를 검토하고, 고독사 관련 현황 및 정책분석은 고독사 및 1인가구 현황을 살펴보고, 타 지방자치단체 우수사례와 외국의 정책사례 위주로 검토한다. 또한 대구광역시 비대면 고독사 추진현황과 실태를 연구보고서, 내부자료 등을 검토한다. 세부적으로는 대구광역시에서 추진하고 있는 스마트 돌봄체계 구축 시범사업인 AI 활용 자동안부전화서비스와 응급안전안심서비스, AI, IOT 활용 어르신건강관리지원 사업 등 비대면 고독사를 예방 정책에 관한 현황과 추진실태를 분석한다. 또한 실제 고립상태에 있는 고위험군에 대해 어떠한 서비스와 정책이 더 필요한지를 정책분석에 대한 선행연구와 기존 정책을 통해 분석한 후 이를 위한 개선방안과 정책적 제언으로 방안을 모색하여 현재 대구광역시의 고독사 현황과 문제를 진단하고 고독사 예방을 위한 기본정책 수립 및 실행계획의 근거를 마련하여 고독사 예방 및 대응을 위한 전략을 제시하고자 한다.

1) 보건복지부 집계에 따르면, 2012년 749명이던 무연고 사망자 수가 2016년 1,232명으로 늘어남

2) 보건복지부에서는 2021년 4월 「고독사 예방 및 관리에 관한 법률」을 제정하여 법적근거를 마련함

## II. 이론적 배경

### 1. 개념 정의

#### 1) 인공지능(AI)의 개념

인공지능은 인간의 지능으로 할 수 있는 학습, 사고, 자기 개발 등을 컴퓨터가 하도록 방법을 연구하는 정보 기술, 컴퓨터 공학의 한 분야로서 컴퓨터가 사람의 지능적인 행동을 모방하도록 하는 것을 인공지능이라고 말한다<sup>3)</sup>. 또한 인공지능은 그 자체로 존재하기 보다는 컴퓨터 과학의 다른 분야와 직접·간접으로 많은 관련을 맺고 있다. 최근에는 여러 분야에서 인공 지능적 분야를 응용하여 다양한 문제해결에 활용하려는 시도가 매우 활발하게 이루어지고 있는 실정이다.

인공지능(AI, Artificial intelligence) 용어는 ‘인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력을 인공적으로 구현하려는 컴퓨터 과학의 세부분야 중 하나이다.’라고 한다.<sup>4)</sup>

최근 공공분야에서 많이 활용하고 있는 분야는 인공지능 챗봇의 기능을 활용하여 챗봇 엔진을 제공하고 챗봇 개발에 필요한 다양한 기능을 제공하는 챗봇 개발 플랫폼<sup>5)</sup>이 다수 등장하고 있다(표 1).<sup>[3]</sup>

**〈표 1〉 공공분야 챗 봇 서비스 사례**

구분	기관	챗봇명	활동 내용
국내	행정안전부	국민비서 상담서비스	▶ 행정서비스 관련하여 자주 문의하는 질의에 대해 챗봇을 통해 물어보고 안내받을 수 있는 서비스 제공
	대구시	뚜뚱	▶ 여권, 자동차등록, 코로나19 등 민원 업무
	법무부	버비	▶ 주택상가 임대차, 임금 해고 등 법률 정보
	경기도	지방세 상담봇	▶ 재산세, 자동차세 등 지방세 관련 민원
해외	싱가포르	Ask Jamie	▶ 정부기관 30개 이상 통합 질의응답
	영국 앤필드 의회	Amelia	▶ 영국 앤필드 의회의 민원 상담 및 처리
	미국 농림부	Ask Karen	▶ 식품 안전 정보 제공 및 식품 안전검사

#### 2) 사물인터넷(IOT)의 개념

케빈 애슈턴(Kevin Ashton)이 1999년에 “RFID(Radio Frequency Identification)나 기타 센서를 우리의 삶 가운데 존재하는 모든 물건에 부착하여 광범위한 사물인터넷이 만들어질 것이다”라고 말하면서 사물인터넷(Internet

of Things, IoT)이라는 용어가 시작하였다<sup>[3]</sup>. 그 후 국제전기통신연합(International Telecommunication Union, ITU)의 2005년 발간된 사물인터넷 관련 보고서에<sup>[4]</sup> 사물인터넷의 개념에 대해 구체적으로 설명하고 다양한 응용분야에 대해 언급하면서 확산되기 시작하였다<sup>[5]</sup>. 사물인터넷(IoT)은 데이터가 사물, 사람들이 인터넷을 통해 정보가 생성되고 수집·가공·활용되는 서비스와 기술을 통합하여 부르는 개념이기도 하다<sup>[6]</sup>.

#### 3) 고독사의 개념<sup>[7]</sup>

최근까지 연구된 고독사 관련 연구결과를 종합해 보면 ‘고독사’라는 개념은 아직도 공통된 용어는 아니며 연구자에 따라서 다양한 용어가 사용되고 있다.

일본에서 고독사라는 용어가 처음으로 사용된 것은 1970년대 핵가족화가 진행되면서 당시는 독거노인이 혼자 사망에 이르고 난 후 그 죽음이 알려지면서 ‘쓸쓸한 죽음’으로 사회적으로 이슈가 되기 시작하면서 등장하게 되었다. 이후 한신·아와지(1995년) 대지진 이후에 집이 파괴되고 가족이 흩어지면서 관심이 높아졌고, 2000년대 이후 방송과 신문에서 고독사 문제를 자주 다루어지면서 사회적으로 이슈가 되었다.

2010년 일본 방송의 다큐멘터리 특집에 ‘무연사회: ‘무연사’ 32,000명의 충격’ 이 방송되면서 사회적 문제로 인식되기 시작했다. 여기에서는 독거 노인뿐만 아니라, 미래에는 50세를 기준으로 결혼 한 적이 없는 홀로 사는 사람의 비율이 계속 높아져 이들이 향후 고독사에 처할 위험이 있다고 지적하였다<sup>[7]</sup>. 최근 일본의 행정기관이나 정부기관에서 사용하는 고독사 개념에 대한 정의는, 2주 정도의 기간마다 주위를 돌봐 줄 사람이 없는 독거고령자만으로 구성된 세대, 또는 고령자의 죽음으로 독자적으로 정의하였다.

대한민국 보건복지부(2021년)에서 제정한 고독사 예방법 제2조에는 ‘고독사란 가족, 친척 등 주변 사람들과 단절된 채 홀로 사는 사람이 자살·병사 등으로 혼자 임종을 맞고, 시신이 일정한 시간이 흐른 뒤에 발견되는 죽음을 말한다.’ 라고 정의하고 있다<sup>[8]</sup>.

고독사 통계에 대해 강기철·손종윤(2017)은 한국과 일본의 비교에서 일본 후생성은 고독사라는 용어보다 ‘연고자 없는 사망’이라는 용어를 사용하여 통계를 작성하고 있다고 하였다<sup>[9]</sup>.

고독사의 개념에 대해 국내에서 진행된 연구에서 이연수·이재모(2015)는 사회적으로 합의되지 못하고 있어, 일본의 고독사와 비슷한 용어를 소개하면서 다음의 유사점을

3) 네이버 지식백과, ‘인공지능 [artificial intelligence, 人工知能]’ (두산백과 두피디아, 두산백과)

4) <https://ko.wikipedia.org/wiki/인공지능>

5) 네이버 클로바(Clova), 카카오 i, 구글 다이얼로그 플로우, 매니챗(ManyChat), IBM 왓슨 등.

갖고 있다고 말한다[10]. 즉, 사망 장소가 생활하고 있는 자신의 주택이며, 간호 해 줄 사람이 아무도 없이 수일이 경과한 후에 발견된다고 하였다.

고립사는 친구, 동료, 사회적 집단의 어떤 사람과도 함께 시간을 보내지 않고 사회적 고립 상태에 있는 사람의 사망으로 이해할 수 있다. 무연사는 혼자 살다가 죽음을 맞이한 경우에 자신의 시신을 수습할 사람이 없거나 시신을 거부한 경우에 지자체의 규정 따라 화장과 납골당 안치 등을 해주는 경우라고 정리한다.

변미리(2016)의 연구에서 고독사의 중요한 요소는 사회적 고립에 따른 빈곤이라고 정의 하였다[11]. 또한 '사회적 고립' 상황에 따른 보다 더 객관적인 특징이 있어, 대인관계결핍으로, 좀더 중립적이고 객관적인 상황으로 1인 취약세대의 죽음과 관련된 문제를 다루어할 필요성이 있다고 하였다.

대구광역시(2021)의 '대구시 고독사 예방대책 연구용역 결과'에서는 고독사 예방대책으로 고독사 위험군의 상시적 발굴 및 실태관리 인프라 구축, 생애주기별 고독사 예방계획 수립방안 마련, 소득·일자리와 건강보장 중심 사회안전망 조성, 스마트 돌봄체계 구축, 공공·민간 시민 협업체계 구축으로 정책목표 및 정책과제를 설정하여 고독사 예방대책을 제시하였다[12].

#### 4) 사회적 고립 개념

부산복지개발원(2019)은 사회적 고립의 대표적 연구자는 가족과 지역사회에서 접촉이 거의 없는 것을 사회적 고립으로 개념화하고, 동료로부터의 관심부족, 따돌림, 상실 등으로 파생되는 반감지 않은 감정인 외로움과 구분되는 개념으로 정의하였다. 사회적 고립은 객관적인 개념이며, 외로움은 주관적 개념이라고 하였다[7].

사회적 고립에 대한 이상철·조준영(2017) 연구는 사회적 고립이 다차원적인 속성을 가지고 있으며 객관적 차원과 주관적 차원으로 공통적인 면에서 합의되었다고 보았다[13].

이상철·조준영(2017)은 객관적 차원에서 바라 본 사회적 고립은 사회적 연결망의 크기나, 접촉빈도나 타인과의 고립과 분리된 정도로 정의하고 있다[13]. 일반적으로 객관적, 사회적 고립이 신체적 건강과 정신적 건강에 상대적으로 큰 영향을 미친다고 주장한다. 이에 반해 주관적 차원의 사회적 고립은 타인과의 관계에서 고독함과 같은 질적 수준에 대한 인식으로 말하기도 하는데 이는 객관적인 것 보다 는 주관적 인식로 고독함이 하위 개념으로 간주될 수 있다

고 보았다.

강신욱·김안나(2005)의 연구에서는 비자발적인 사회적 고립은 한 사람으로 당연히 누려야 할 권리를 누리지 못하기 때문에 사회적 배제의 문제가 야기되기도 하며, 사회적 고립은 사회적 배제의 원인이라고 할 수 있다[14].

실제 고독사 가구에서 공통적으로 나타나는 소득 상실이나 주거 불안정, 빈곤, 의료적 문제 등의 다양한 문제는 가구의 어려움을 보여주는 지표이며, 외부와의 단절, 고립이라는 관계적 특성이 결합되어 사회적 지원과 서비스로 배제되는 결과로 이어지기도 하였다. 이로 인해 사회적 관계의 부족함 때문에 문제가 더 심각해져 '고립으로 인한 죽음'으로 인식하는 것이 더 문제의 본질에 근접하는 것으로 생각된다. 이러한 측면에서 사회적으로 고립되어 죽음에 이르는 '고립사'와 '고독사'를 이 연구에서는 병행하여 사용한다.

## 2. 선행연구 동향

### 1) 고독사 관련 연구[7]

일본에서는 사회적 환경 때문에 일찍이 고독사에 대한 연구가 시작되어 고독사 관련 연구가 많이 이루어져 왔다. 이연수·이재모(2015)는 고독사 용어가 일본에서 처음 등장하게 된 배경과 고독사 상황 및 대책 등을 언급하면서, 고독사의 발생 원인을 3가지로 말하고 있다. 첫째, 고령화와 1인가구의 증가와 같은 인구학적 요인, 둘째 경제적 어려움이 직면한 빈곤 노인의 증가, 셋째 **메이와쿠 관습**<sup>6)</sup>와 같이 남에게 폐를 끼치기 두려워하는 심리·정서적 요인으로 주장하고 있다. 따라서 현재는 우리나라도 일본과 비슷한 환경에 접하면서 고독사가 당면 과제가 되었으므로 적극적인 예방대책 마련은 물론 관련 실태조사 및 학문적 연구가 더욱 활성화 되어야 한다고 제안하였다[10].

강기철·손종윤[9]은 한국과 일본의 고독사 통계 비교 연구를 통해 고독사에 대한 공통적 정의가 현재까지 정확하게 정립되지 않은 문제점이 있다고 주장한다. 이에 대해 일본은 후성노동성의 '입회자 없는 사망'이라는 명칭으로 고독사 통계를 구축하고 있다. 한국은 통계청과 보건복지부 모두 무연고 사망자 현황 자료를 보유하고 있으나 이 두 통계는 명확한 '고독사' 정의에 의거한 정확한 통계라고 볼 수 없다고 하였다.

### 2) 고독사에 대한 접근관점 연구

고독사에 대한 접근관점 연구에서, 고독사에 대한 인권

6) '남에게 절대 민폐를 끼치지 않는다'는 일본의 민폐의식

적 관점의 접목을 주장한 권혁남[15]은 ‘노인들의 생명권과 인권 등이 고독사를 다루는 가장 근본적인 자세가 되어야 한다’고 강조 한다. 그는 ‘인간의 존엄에는 인간답게 살고, 인간답게 죽을 권리가 포함된다’고 하면서 철저히 무시되고 있는 인간의 존엄성이 고독사의 문제라고 보았다[15]. 또한, 향후 한국 사회에서도 고독사에 대한 대안 마련이 이와 같은 관점에서 새롭게 마련되어야 한다고 하였다.

고독사라는 사회적 문제인 고독사에 대한 대응 방안으로서 죽음에 대한 인식체계의 변화와 개인의 자율성과 책임성이 강조되는 자기 결정론적 관점에서 접근해야 할 필요성이 있다고 최승호·조병철·전승환[16]은 주장하였다. 이들 연구는 지역사회의 공동체 붕괴, 복지국가의 한계 등 현실적 상황에서 국가나 지역사회가 고독사에 대응하기에는 쉽게 접근하기 어렵다고 보았으며, 개인 참여에 의한 노인 공동 생활, 죽음 준비교육 등과 같은 개별적 대응방안이 보다 현실적인 대안이 될 수 있을 거라고 보았다.

한편, 고독사에 자살이 포함되느냐의 문제는 이은영(2018)의 연구에서 나타난다. 자살이 외로움과 관계단절로 인한 우울감 등의 이유로 야기되었다면 이러한 자살 역시 고독사에 포함되어야 한다고 그는 주장하였다[17].

자살의 경우도 고독사에 포함해야 하는지, 제외해야 하는지에 대해서도 우리나라 이외의 일본에서도 의견이 다양하며, 학자에 따라서 또는 행정기관에 따라서 달리 적용하고 있다. 현재 우리나라는 자살자의 경우 사망원인에서 번사자로 분류되고 있으며, 부산복지개발원(2019) 연구에서도 자살자를 고독사로 포함하고 있다[7].

### 3) 고독사 예방 대안 연구

송인주[18]는 공동 사회에서 고립사는 상호 배제 현상의 극단적인 현상이라고 하면서, 도시 특성이 중요한 고립사 발생 원인과 상관관계가 있는지를 분석한 결과, 고립사는 노인을 포함한 모든 취약계층과 관련성이 매우 높음을 입증하였다. 즉 고립사는 취약계층이 많은 지역일수록 더욱 많이 발생하며, 이 지역사회 내에 사회적 관계망 형성을 지원 하는 인프라와 프로그램이 많을수록 고립사가 감소하였으며, 복지 및 문화 시설 수가 많을수록 고립사 예방에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 토대로 취약계층에 대한 조사와 관리의 중요성을 강조하면서 사회적 관계망을 만들 수 있는 공동체와 문화복지시설 등의 활용 계획이 함께 고려된 예방대책의 중요성을 강조하였다.

노인의 사회적 고립 예측요인에 관한 연구에서 주택 유

형, 자가 여부, 인지기능 등과 같은 개인적인 요인보다 기초수급자수가 많을수록, 노인인구 비율이 낮을수록, 노인복지시설수가 적을수록 노인의 고립위험이 커진다고 하면서 지역사회 요인이 매우 중요하다고 박미진[19]은 강조하였다.

안지영·김종남[20]은 청소년기 사회적 고립 경험과 초기 성인기 대인관계에 관한 연구에서 사회적 고립 경험이 높은 청소년기를 경험할수록 양가성과 경험 회피가 높게 나타났으며, 부정적 대인관계가 높을 수 있다고 하였다. 이것은 특정 시기에 사회적 고립의 영향이 끝나는 것이 아니라 계속해서 지속적으로 영향을 미칠 수 있음을 연구의 결과로서 실증적으로 보여주고 있다[20].

## III. 고독사 관련 현황 및 정책분석

### 1. 고독사 및 사회적 고립 현황[21]

1인 가구 증가(16년 540만 가구 → 20년 660만 가구) 및 고령화 현상의 급격한 증가 등으로 사회적 연대가 부족한 국민들이 많아져가고 있으며, 코로나 장기화로 어려운 계층의 고립이 더욱 심화되었다. 한국보건사회연구원 보건복지포럼(2022)에 따르면 사회 배제(도움 거부) 중 은둔형 외톨이, 고독사 등이 우려되는 고립집단이 13.7%로 나타났다. 독거노인 등 사회적 관계가 부족한 계층 및 복지 사각지대에 놓인 가구의 고독사 추정 사례도 지속적으로 증가하여 발생되고 있다.

### 2. 고독사 관련 정책분석

사회 전반적인 만혼 풍조와 고령화로 인해 1인 가구 수가 늘어나면서 전국의 주민등록 가구수 10가족 중 4가족이 1인 가구로 나타났다[22].

2020년 7월 행정안전부가 공개한 “2020년 6월 말 주민등록 인구세대 현황 분석”에 의하면 2020년 6월 말 전체 2,279만가구 중 1인 가구는 총 약 876만 가구로 전체에서 38.4%를 차지한다. 2008년, 2016년과 비교하면 전체 가구 수 가운데 1인 가구 비중은 31.6%와 34%와 비교할 때 각각 7%, 4% 정도 상승한 것이다.

고독사의 직접적 증가의 요인으로 1인 가구가 연관된다고 말 할 수는 없지만, 최근 증가하고 있는 중장년층의 고독사는 국가 및 지방자치단체 차원에서 고독사와 관련된 정책과 법적적 관심이 매우 중요한 시점이 되었다고 할 것이다. 이는 최근 2020년의 고독사 현황에서도 고령층과 저소득층에서 증가가 높게 나타났기 때문이다. 고독사 예방 및 관리

에 관한 법률 이 2020년 3월 31일 제정)되어 2021년 4월 1일 시행하였다.

### 3. 고독사 관련 국내 우수 정책사례

#### 1) 서울 양천구 거주 50대 독거남 고독사 방지 프로젝트 “나비남(非男)”[21]

서울시는 고독사 예방사업을 위해 2016년 고독사 실태 파악 및 지원방안 연구용역을 실시하여 처음으로 고독사에 대한 개념을 처음으로 정의하였다. 이 연구결과를 바탕으로 3개동에서 시범사업으로 고립가구에 대한 관계맺기 사업 등을 진행하였다.

서울시 사업으로 “나비남(非男)”으로 명명한 서울 양천구 50대 독거남 고독사 예방 프로젝트 사업을 살펴보면, 나비(非)는 ‘나는 혼자가 아니다’라는 의미이기도 한, 50대 독거남과 개인의 복합적인 문제로 인해 발생하는 고립 문제를 함께 해결하기 위한 종합 지원프로젝트를 실시하였다. 양천구에 2017년 2월 거주하는 50대 남성 1인 가구, 6,800여 가구에 대한 전체조사를 실시하여 50대 위기에 처한 독거남을 발굴하고, 32개 민·관 기관으로 구성된 협의체가 문제를 해결해 나가며, 공동체로 복귀를 목표로 프로젝트를 진행하였다. 50대 독거남 전용 복합 공간인 ‘재도전지원센터’를 통하여 일자리가 필요한 50대 독거남 대상자에게 필요한 정보를 제공하는 등 고독사 가족 지원을 진행하였다.

#### 2) 무연고 지방자치단체 장례 지원 사업

각 지방자치단체별로 연고가 없는 사망자에 대한 장례를 지원하고 있으며, 2020년 6월까지 서울특별시에서 303명의 무연고 사망자가 보고되었다[23]. 2019년에는 총 423명의 무연고 사망자 장례를 치러준 바 있다. 서울특별시 이외의 지방자치단체에서도 이와 같은 사업을 진행하고 있다.

#### 3) 부산광역시 2020 고독사 예방계획[7]

부산시는 ‘2020년 고독사 예방계획’을 통하여 ‘사회적 고립 가구 발굴 및 관리 시스템 구축’, ‘위험단계별 맞춤형 서비스 지원’, ‘지역자원 활용 고독사 예방을 위한 사회안전망 구축’ 등 대책을 마련하였다. ‘사회적 고립 가구 발굴 및 관리 시스템 구축’을 위해 부산시는 명예사회복지공무원 등 인

적 안전망을 이용해 위기 수위가 높은 ‘고 위험군’을 찾아 이들에게 적절한 홍보를 진행하였다. ‘위험단계별 맞춤형 서비스’로는 고 위험군을 중심으로 생활보장 및 긴급지원 등 1인 가구의 생계안정 중심 공적 서비스, 중 위험군에게는 문화체험 등 적극적 집단프로그램 참여를 통해 사회관계망 형성을 위한 서비스를 지원한다. 반면, 저 위험군에게는 공동체 활동 지원 등 지역 소 커뮤니티 활성화를 중심으로 서비스를 제공한다

#### 4) 안양 IoT 활용 고독사 예방 서비스[26]

안양시에서는 ‘빅데이터 생태계 조성을 통한 삶의 향상’을 비전으로 시분석기술을 활용해 빅데이터 적극 이용 추진 계획을 수립하여, IoT데이터를 이용해 위기상황을 감지하여, 관련 부서는 물론 관련이있는 세대와 개인에게도 알려주어 ‘동파 알림서비스’, ‘수도 누수’, ‘치매 및 고령자 고독사 예방서비스’ 등을 적극 시행할 예정이다.

안양시는 2021년 중 복지서비스 발굴 및 계획을 수립하고, 2022년 5월부터 시행에 들어간다는 전략을 갖추고 추진 중이다. IoT 미세먼지 측정 농도를 파악해 미세먼지 저감방안을 마련하고 IoT 수도사용량과 계량기 현황을 분석해 한 겨울 동파를 예방하고, 고독사에 대비하며 IoT 가로등이나 보안등을 설치하고 있다. 또한 향후에는 인구, 주택유형 등을 분석하여 범죄예방 안전 대책도 세우게 될 것이다.

#### 5) 용인 홀몸 노인 고독사 예방 조치[25]

경기도 용인시는 홀로 사는 홀몸노인이 매년 늘고 있는 가운데, 무연고 사망자도 증가하고 있다. 홀몸 노인 수는 2018년 22,497명, 2019년 24,693명에서 ‘20년에는 25,923명으로 천 명 이상 늘었으며, 홀몸 노인은 용인시 65세 이상 노인 인구(139,585명)의 약 19%에 이르고 있다. 무연고 사망자도 2018년 5명에서 2019년 6명으로 증가한 데 이어 2020년 9월 기준 2배 증가한 10명으로 보고되었다.

2019년에는 홀로 있는 노인 고독사 문제를 예방을 위한 조례를 제정하여 무연고 사망 사고를 예방하고 있다. 용인시는 홀몸 노인 집에 움직임이 감지되는 센서를 통해 TV 리모컨이 오랫동안 움직이지 않거나 가스레인지 작동이 없을 경우 직접 집에 찾아가 안부를 확인하는 응급안심 서비스를 하고 있다.

7) 기존에 보건복지부에서 고독사 관련 통계를 시도했지만, 경찰 등 관계 부처의 협조를 받을 법적 근거가 없어 실패한 사례가 있다. 이에 보건복지부는 고독사 유형 등 동향을 살펴 고독사 위험요인이 높은 집단을 선정하고, 사각지대 등을 발굴하는 등 정책적 접근을 하고 있다.

#### 6) 경남 합천의 '경남안심서비스 앱' 개발[26]

경남 합천군에서는 1인 가구의 고독사 예방을 위해 '경남 안심서비스 앱'을 개발해 전국적으로 주목을 받고 있다. 2019년 8월과 9월 사이 경남 합천군에서 고독사 2건과 실종사고 1건이 연이어 발생하자, 이들의 예방을 위한 방안을 마련하기 위해 시작되었다. 미리 약속된 지정시간(최소 12시간) 동안 휴대폰 사용이 감지되지 않을 경우, 사고나 건강에 이상이 있다고 판단 또는 예측하고, 휴대폰에 미리 등록해 놓은 여러명의 보호자에게 자동으로 긴급 문자메시지를 발송하여 가능한 빠른 시간 안에 구조가 가능하도록 개발하였다. 이 앱은 '2020년 1월에 경상남도의 혁신 우수사례로 채택되어 '합천안심서비스 앱'에서 '경남안심서비스 앱'으로 명칭을 변경하였으며, 경남도민을 대상으로 서비스를 확대할 뿐만 아니라 이제는 전국적으로 무상으로 앱을 배포 공유하고 있다. "본 활동을 통해 사회적 문제로 대두되는 고독사를 예방하는데 조금이라도 도움이 되었으면 한다"고 밝히고, "향후 4차 산업혁명 시대에 발맞추어 더 나은 IT기술을 활용하여 복지행정을 실천할 예정"이라고 한다.

#### 7) 대구광역시 등 기타 고독사 예방대책

제주특별자치도 서귀포시는 2020년 9월 22일 한국전력과 전력 사용량 데이터를 활용해 1인 취약가구를 점검하는 사회안전망 서비스 제공 업무협약을 체결했다. 이는 인공지능을 이용한 전력 사용량과 통화기록 분석을 기본으로 고독사 사고 등을 예방하기 위한 서비스이다[27] 고독사 예방을 위한 사회안전망 구축을 위한 시범사업이 진행되고 있으며, 시범사업의 축적을 통한 전국적인 서비스로 발전할 가능성을 확인하였다.

대구광역시도 2020년 9월부터 홀로 사는 노인을 위한 고독사 예방과 응급인내를 위한 사업을 실시한다고 발표하였다. 대구광역시는 IoT 생활가전을 기반으로, 대학교·기관 기업 등이 컨소시엄에 참여하여 취약계층을 위한 다양한 서비스를 개발할 수 있도록 3년간 총 73억원을 지원하고 있다[28].

### IV. 대구광역시 비대면 고독사 예방 정책사례[30]

#### 1. 대구광역시 고독사 현황

대구광역시의 고독사 현황을 살펴보면, 대구광역시 일반 가구는 2015년 928,528에서 2020년 985,816으로 약 27.1% 증가 하였다.

이중 1인 가구는 '15년에 25.8%(239,517가구)에서 '20년 30.9%(304,543가구)로 5.1%p 증가하고 있으며, 무연고 사망자는 '16년 78명에서 '21년 205명으로 2.6배 증가, 기초수급자는 2020년 전체 985,816가구 중 105,057가구로 10.7%를 차지하면서 기초수급자수 및 수급률이 7대 광역시 중 3위이다.

대구광역시 무연고 사망자는 2016년 78명에서 2021년 205명으로 집계되었다. 무연고 사망자에 대한 통계나 집계는 정확하지 않는 것으로 알려져 있다. 이는 전국적으로 조사를 하거나 별도로 통계를 관리하지 않는 것으로 나타났으며, 가족이 단지 시신을 인계하지 않은 일부의 숫자가 통계에 반영된 것으로 보인다.

#### 2. 대구광역시 비대면 고독사 스마트 돌봄체계구축

대구광역시에서 사각지대 없는 안전한 복지기반 마련을 위한 추진 정책으로 '대구광역시 1인가구 사회적 고립 및 고독사 예방 조례 제3조(시장의 책무), 고독사 예방 및 관리에 관한 법률 제4조(국가 및 지방자치단체의 책무)에 따라 고독사 예방 및 사회적 고립가구 발굴 및 지원을 위한 시범사업을 추진 중에 있다. 그 중 사업의 일환으로 2022년 2월부터 네이버와 업무협약을 통해 케어콜 사업을 시범 운영 중으로, 네이버 클로버 케어콜(CLOVA CareCall)은 대상자에게 시가 주기적으로 전화를 걸어 발열 여부 등 증세, 식사, 수면, 외출 등을 확인해 리포팅 해주는 AI서비스로서 'AI 자동안부 전화 서비스'는 AI(인공지능)를 활용한 고독사 예방 및 관리사업으로 시범사업을 거쳐 문제점 및 개선방안을 논의하여 2023년부터 정식운영 계획에 있다고 한다.

대구광역시에서는 '함께하면 외롭지 않아요'의 슬로건으로 2022년 고독사 예방 시행계획을 수립하였다. 추진방향으로는 조직적이고 민간자원과 유기적으로 협업하는 고독사 예방 추진 체계를 구축 운영함으로써 실효성을 확보하고, 장·단기 대책을 병행 시행하여 고독사 예방 대책의 체감도를 제고하고 1인가구 급증 등 사회적 변화에 탄력적으로 대응하고자 하였다. 또한 향후 정부대책에 부합하는 생애주기적 시책마련 등 국비 확보를 통한 사업의 추동력을 확보하였다.

2022년 고독사 예방 시행계획의 추진분야 5개과제는 ① 위험군의 상시적 발굴 및 관리 인프라 구축 ② 일상생활 지원체계 구축 ③ 소득/일자리/건강보장 사회안전망 조성, ④ 대구형 스마트 돌봄체계 구축, ⑤ 공공-민간 협업체계 구축이 있다.

정책환경으로는 최근 나홀로 생활하는 1인가구 급증 및 코로나 19로 인한 사회관계망 요구 증가<sup>8)</sup>, 국가적 차원의 통합적 체계적인 고독사 실태조사 및 예방·지원·교육·홍보 등 다각적 대책을 마련중에 있다(표 2).

기간 추진실적을 보면, 「대구광역시 1인가구 사회적 고립 및 고독사 예방조례」제정(2018.10.1.), 2019년 고독사 예방 및 복지사각지대 발굴 지원 종합계획 수립하였다.

〈표 2〉 대구광역시 고독사 예방 추진분야 및 중점과제

추진분야	중점 추진과제	추진내용
1인 가구 중점 복지 사각지대 발굴·지원	사회적 고립가구 상시 발굴 및 관리 강화	명예사회복지공무원 사회적 고립가구 발굴
		사회적 고립가구 실태조사
	스마트 돌봄시스템 체계 구축	고독사 예방사업 홍보 추진
		비대면 고독사 예방 서비스 디지털 인프라 구축사업
모바일 안심케어(독특문안 서비스) 응급안전안심서비스		
인적안전망 및 돌봄사업 연계 안전·돌봄 강화	고·저 위험군 생계·신체·정신 건강지원	인공지능(AI) 감성 케어
		긴급복지 및 생계지원
		정신건강복지센터 운영
	고·중위험군 사회관계 형성 및 정서 지원	중독관리통합지원센터 운영
		노인맞춤돌봄·특화서비스
		고령자 대안 가족 자활공동체 사업
	중·저 위험군 사회관계 강화 지원	혼자 계산 부모님 안부안심콜
		1인 가구 사회적 관계망 개선 지원사업
일자리 지원을 통한 경제적 자립 지원체계 마련	사회적 고립가구 사전예방	도시농업 치유농업 시범사업
		11인 가구 중장년층 신체정신건강 통합서비스
	사회적 고립가구 사회 관계형성 지원	청년사회서비스사업단 운영
사회적 고립가구 사후관리	사회적 고립가구 사회관계망 형성 지원사업	무연고 독거노인 장례서비스
		무연고 독거노인 장례서비스

3. 대구광역시 비대면 스마트 고독사 예방 정책사례

대구광역시에서 2022년부터 시범적으로 진행하고있는 비대면 고독사 예방정책 가운데 첫 번째 사업으로 네이버와 민간 협업을 체결하고 ‘인공지능(AI) 활용 자동안부전화서비스

스 사업’을 추진하고 있으며 세부추진내용은 다음과 같다

(1) 사업명: AI활용 자동안부전화서비스

□ 추진배경(필요성)

- 핵가족화, 고령화, 만혼·비혼 등 1인 가구의 증가로 기존 가족 중심의 돌봄과 가족관계망의 약화 및 고립가구의 증가로 위기 상황 증가
- 워드 코로나 시대 언택트 방식의 스마트 복지시스템 다양화 필요성 대두

□ 사업개요

- 사업기간 : '22. 3. ~ 12.(시범사업)
- 사업대상 : 1,000가구(취약 중·장년 1인 가구)
- 대상자 : 중·장년 취약계층 1인 가구(1,000명)
  - 원룸, 쪽방 등 주거 취약지역 거주하는 중·장년 1인 가구
  - 저소득층 1인 가구 중 고독사 위험이 높은 가구
- 주요내용 : AI 자동안부 전화로 말벗 등 고독사 예방
  - (안부전화) AI(케어콜) → 돌봄 대상자에게 전화(주 2회 정도)·전화수신 여부, 간단한 질문으로 상태 분류
  - (관리) AI(케어콜) → 읍면동 공무원에게 결과(e-메일) 송신·이상 보고 수신 시 방문 및 긴급조치

□ 추진계획

- AI 활용 자동안부 전화 서비스 (2022. 3. ~ 2022. 12.)
- 참여자 만족도 조사 (2023. 1~)

(2) (사업명) 네이버 클로버 케어콜 사업(고독사 위험군 관리 시범사업)

○ (기간) 2022. 3. ~ 2022. 12.

- 1차 : 2022. 3. ~ 4.(100가구) / 2차 : 2022. 7. ~ 12.(1,000가구)
- 1, 2차 시범사업 실시 사유 : 돌봄 대상자의 맞춤형 시나리오 구성, 민원 불편 예상 파악 및 개선점 도출, 음성인식, 대화처리 등 AI 기술 검증 등
- (소요예산) 금13,000천원 정도
  - (네이버) 클로버 케어콜 플랫폼 지원 및 시스템 운영 \*무상지원
  - (시) 통신비 지원 (구·군) 통신비 집행 \*구·군별 1,625천원 정도

8) 2020년 대구시 1인가구는 30.4만 가구로 총 98.5만 가구의 30.9%(15년 23.9만가구 대비 6.5만 가구 증가), 전국1인가구 율 31.7%(2,092.7만 가구 중 664.3만 가구)에 근접하고 있음.

○ 기관별 역할<표 3>

<표 3> 기관별 역할

대구광역시	구군	네이버(주)
<ul style="list-style-type: none"> <li>•사업 계획 수립 및 총괄</li> <li>•업무협약 추진</li> <li>•사업비(통신비)지원</li> <li>•사업평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•대상자 선정 및 관리 (사업 설명 및 개인정보 활용 동의서 징구, 관리)</li> <li>•시범사업 실시</li> <li>•대상자 모니터링 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•클로바 케어콜 플랫폼 시범운영</li> <li>•안부콜통신망(세종텔레콤) 개설 및 유지</li> <li>•상담내용 리포트 송신 및 데이터 관리</li> </ul>

(3) 고독사 예방 홍보

○ (내용)

- 사회적 고립가구 발굴 및 고독사 예방을 위한 시책 홍보
- 위기 시 연락망, 구·군별 상담시설 및 지원프로그램 안내 등

○ (방법)

- 홍보물품(마스크 등) 및 리플렛 제작·배부
- 고독사 예방 캠페인 및 인식개선 활동 실시

○ (중점홍보지역) 원룸, 쪽방 등 주거 취약지역

○ (시행주체) 구·군

4. 고독사 예방법 및 조례[21]

고독사예방 및 관리에 관한 법률(고독사예방법)은 “가족으로부터 단절되고 사회적으로도 고립된 채 홀로 임종을 맞이하는 고독사가 사회적인 문제로 부각되고 있어, 고독사 예방을 위하여 고독사에 대한 실태조사 및 체계적인 조사연구를 바탕으로 대상자의 특성에 맞는 지원체계를 마련하고자 국가적 차원의 통합적이고 체계적인 정책 추진이 필요하게 되었다. 이에 고독사를 체계적으로 예하고 관리할 수 있는 법적근거를 마련하여 고독사로 인한 개인적·사회적 피해를 예방하고, 국민의 복지 증진에 기여하려는 목적”으로 2020.3.31. 법률 제17172호로 제정되었으며, 2021.4.1.부터 시행중이다.

주요 지방자치단체의 고독사 관련 지원 대상은 다음과 같다. 고독사 예방에 따른 지원 대상으로 경제적인 어려움, 정신 및 신체건강의 이상으로 인한 사회적 고립가구, 고독사 위험에 노출된 사람, 사회복지기관 또는 행정복지센터 등을 통해 확인된 사람들, 기초연금수령자 중 재가복지서비스를 받지 못하고 있는 고독사 위험자 등을 규정하고 있다. 사회복지센터나 행정복지센터 등에서 인지 또는 발굴된 고독사 위험자를 대상으로하며, 다른 지원을 받은 대상자는 제외하고 있다는 공통점이 있다.

5. 대구광역시 비대면 고독사 스마트 돌봄체계구축 사업 확대 방안

1) 인공지능(AI) 안심케어 서비스(확대사업)

대구광역시의 비대면 고독사 예방정책 확대가 필요한 사업으로는 인공지능(AI) 안심케어 서비스사업이 있으며, 이를 위한 세부 사업내용을 살펴보면 다음과 같다.

사업명: 인공지능(AI) 안심케어 서비스 사업

사업목표

○ 집안에서 위기상황시 신속하게 감지하여 고독사 발생 예방

○ 복지 및 관리 업무에 있어 노동력 절감 및 업무 향상성 증가

○ 데이터 이력을 통한 고독사 빅데이터 구축 및 지속적인 관리

현황 및 추진배경

○ 대구시는 3년간(2019~2021년) 총 사업비 73억원이 투입되어 대구도시공사에서 관리하는 영구임대아파트 거주 65세 이상 독거노인 대상으로 2020년 30세대에 실증을 진행해 오고 있음

사업내용

○ 대상: 고위험 중장년층, 중증장애인 및 노인 1인가구

○ 추진방법: 구군별로 '2026'년 까지 지속적으로 조례내용 통일화

○ 수행주체: 대구시, 자치구군

○ 센서(IOT)방식의 응급안전안심서비스는 낙상인지, 행동분석, 치매예측 등 활동량을 체크하기 어려웠다면, 인공지능(AI)방식의 안심케어서비스는 비접촉 무자각 기반의 생체신호 측정센서와 환경센서 등의 사물인터넷 기술을 바탕으로하여 1인 가구의 집안 내에서 활동을 분석한다는 차이가 있음

○ 비접촉 무자각 기반으로 생체신호를 측정하는 센서를 몸에 부착하거나 휴대하지 않아도 감지가 가능해 일상생활을 유지한 상태에 있는 1인 가구의 건강상태를 24시간 모니터링 할 수 있음

○ 대상자의 심박동, 호흡, 수면시간 등 확인 및 화재, 낙상 등 응급상황에서 119와 자동 연결됨

2) 인공지능(AI) 스마트 돌봄로봇서비스 지원(확대사업)

대구광역시의 비대면 고독사 예방정책 확대가 필요한 사업으로는 AI 스마트 돌봄로봇지원 사업이 있으며, 이를 위한 세부 사업내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 사업명: AI 스마트 돌봄로봇서비스 지원 사업
- 정책목표
  - 인형 모습의 로봇을 통해 정서적 공감 높이고, 약 복용시간 등 알려주며, 움직임이 없을 경우 보호자 및 복지사에게 긴급 메시지를 보내 긴급사항에 대처함
- 현황 및 추진배경
  - 2021년 기준 사회적 고립인구는 전체 인구의 8.7%를 차지하고 있음
  - 대구시의 로봇산업의 육성에 따라 국가로봇케스트필드 혁신사업 유치를 통해 앞으로 로봇산업의 발전의 기대가 큼
  - 대구지역 로봇기업 연구개발 업체를 중심으로 1인가구를 위한 로봇 개발의 성장 필요
- 사업내용
  - 대상 : 고위험 중장년, 노인 1인가구
  - 추진방법 : 구군별로 '2026'년까지 지속적으로 조례내용 통일화
  - 수행주체 : 대구시, 자치구군
  - 인공지능 로봇을 통한 맞춤형 돌봄으로 단순 움직임 확인을 통한 안전 확인뿐만 아니라 영상통화, 건강정보, 메시지 알람 등의 편의 기능 및 정서 지원 제공
  - Si돌봄 로봇의 변화 추세는 본인이 직접 위험 상황을 알리는 1단계 서비스, 직접 알리지 않더라도 위험에 노출시 대신 알려주는 기능이 추가 2단계, 위험을 미리 감지해 예방해주는 차원인 3단계로 발전 함
  - 현재 3세대 돌봄 로봇의 발전은 예방적 돌봄시스템이며, 이상 징후 발생 전, 미리 위험을 예측해 예방적 차원에서 돌봄 서비스를 제공함
  - 1인가구 대상자의 평상시 활동 및 신체 상태를 분석하며, 위험 상태가 발생한 것을 예상되면 사물인터넷(IoT)이 작동하여 돌봄제공자 및 가족, 의료진에게 알리는 예방 서비스의 역할을 함
  - 식사와 운동 코칭, 사람을 대신해 상호작용을 통해 기분이나 감성을 이해하여 고독과 우울감을 완화하게 함

3) AI 스마트 돌봄스피커 지원(확대사업)

대구광역시의 비대면 고독사 예방정책 확대가 필요한 사업으로는 AI 스마트 돌봄스피커 지원 사업이 있으며, 이를 위한 세부 사업내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 사업명: AI 스마트 돌봄로봇서비스 지원 사업
- 정책목표

- 일상생활에서의 무력감 및 소외감 등의 정서적 문제 해결을 통한 고독사 예방
- 현황 및 추진배경
  - 국민건강보험공단 대구경북지역본부는 2021년 노인돌봄 사각지대 해소 위한 취약계층 인공지능(AI) 스피커 '우리집 효녀 AI'사업을 대구광역시매센터, 성서노인종합복지관과 업무협약을 맺고 독거노인 30세대 대상에게 보급함
  - 현재 대구시의 '우리집 효녀 AI'사업은 SKT의 시기술을 기반으로 긴급시 SOS요청, 대화, 뉴스, 날씨, 라디오, 복약 알림, 치매 예방 퀴즈 등 다양한 서비스 제공됨
  - 대구시는 현재 최소한의 세대에서 보급되어 있는 상황이지만, 서울, 광주, 강원, 전북, 전남, 경북 등에서 서비스 제공하고 있음
- 사업내용
  - 대상 : 저·중·고위험 청년, 중장년, 노년층 1인 가구
  - 추진방법 : 구군별로 '2026'년 까지 지속적으로 조례내용 통일화
  - 수행주체 : 대구시, 자치구군
  - 현재 상용화 진행되어 있어 주거환경 제어에 접목 가능하며 의사소통과 음성으로 말벗의 역할 가능성 지님
  - 음성으로 지시가 가능한 범위 안에서 비서역할을 할 수 있는 장점이 있음
  - 고립감 해소와 같은 정서 측면을 지원할 수 있음

대구광역시의 고독사 예방사업 가운데 노인응급 안전안심서비스 사업은 Si활용 노인 응급 자동안부전화서비스(네이버 글로벌 케어콜 사업)로 대구에서 처음으로 진행되는 신규 사업으로 효과성이나 문제점 등은 2022년 시범사업을 시행한 후 2023년 정규사업으로 편성되기 전 모니터링과 성과평가를 거치는 과정을 남겨두고 있다. 시행초기의 담당자의 업무 가중과 자동 시스템의 업무 미숙, 또는 민간영역과 업무협약에 따른 개인정보 및 보안성에 대해서는 좀 더 지켜봐야 할 것이다.

## V. 정책적 제언 및 개선과제

### 1. 고독사 예방 스마트 돌봄 시스템

#### 1) 스마트 기기에 설치에 대한 거부감 및 인식 개선

사회적 관계 기피 및 설치 거부로 대상자 발굴의 어려움이 존재할 수 있으며, 설치 이후에도 중도 거부로 인한 모니터링 종료 발생으로 스마트기기 설치 유지의 어려움이 있을 수 있다. 이러한 문제의식에 대한 개선과제로는 일반시민 누구나 설치 가능함을 안내하여 대상자의 낙인감과 거부감을 완화 할 필요가 있다. 1인가구에 대한 복지종합정보 제공, 자치단체나 구군별, 동별 SNS, 소식지 활용 등 온,오프라인 적극적 홍보가 필요하다.

#### 2) 보안 취약성 강화

AI, IOT 등 인공지능이나 사물인터넷 환경은 무선 네트워크를 이용해 정보를 수집하거나, 클라우드 서버 내 저장·보관되는 데이터에 대해 암호화가 필요하며, 개인정보 접근 및 유출에 대한 보안대책을 마련해야 한다.

#### 3) 사생활 보호 방안 모색

언제 어디서나 어떤 무엇과도 통신이 가능한 인터넷 클라우드 환경에서는 정보주체자의 인지 여부에 관계없이 정보주체자의 정보가 수집된다. 특히 통신이 가능한 기기마다 정보주체자의 허락을 받는 것은 무리이다. 만일, 동의하지 않은 상태의 개별 디바이스에서 수집되는 개인간의 정보가 하나로 통합된 정보로 구현이 된다면, 정보수집 및 활용은 개인의 사생활을 침해 또는 위협하는 수단 혹은 무기로 변할 수 있는 힘을 가지게 된다. 따라서 정보의 악의적 사용을 예방하기위해 더욱이 수집되는 개인의 정보가 사생활을 침해할 염려가 있는 정보라면 정보 주체 자에게 수집의 허락과 정보수집 이용에 대한 선택권을 주는 것도 필요하다.

#### 4) 응급안전안심서비스의 개선 및 확대를 통한 고독사 예방

2008년 응급안전안심서비스 사업 이후 후 기술 발전과 성능 향상을 가진 장비가 계속해서 개발·보급되고는 있으나 설치 후 5년이 넘는 장비가 여전히 사용되고 있다[29]. 지자체마다 약간의 차이는 있겠지만 2009년도에 설치된 장비를 아직도 사용하는 곳이 있어 부품확보의 어려움과 기기 오작동, 데이터 전송오류 등으로 인해 서비스 안정 이용에

도 어려움이 있다는 연구가 있으며, 이로 인해 응급안전안심서비스가 수혜자 생활 방식을 고려하지 못해 응급상황으로 센싱하는 일이 발생할 수도 있다[30].

이상의 한계에도 불구하고 응급안전안심서비스는 고독사 예방사업으로 많은 역할을 하고 있다. 이러한 한계를 극복하기 위한 개선과제로는 응급안전서비스에 사용되는 노후 장비의 신속한 교체와 기기 오작동률 감소, 응급안전안심서비스 대상자 기준을 완화하여 더 많은 대상자가 서비스를 받을 수 있도록 하여 사각지대에 놓인 독거노인의 응급상황 발생을 사전에 예방하고, 응급상황 발생 시 신속하게 조치하여 고독사를 미연에 방지할 수 있을 것이다<sup>9)</sup>. 또한, 센서를 통해 수집되는 수혜자 개별 데이터 활용으로 인공지능(AI) 분석 패턴을 생활에 적용한 개인별 응급 상황기준을 만들어 모니터링을 한다면, 더욱 신속하고 정확한 응급상황에 대한 판단이 가능해질 뿐 아니라 요관찰 대상자에 대한 집중 서비스가 가능해져 고독사를 줄일 수 있을 것이다[30].

### 2. 사회적 고립 위험군과 고독사 통계 인프라 구축

대구시는 「빅데이터 활용에 관한 조례」를 통해 빅데이터 수집과 활용에 관한 기본계획을 수립하고 있다. 빅데이터는 고독사 예방에도 활용될 수 있으며, 사물인터넷(IOT)기술, 빅데이터 분석 기술 등을 활용하여 안부확인 서비스 등이 고독사 예방을 위해 지원되고 있다.

1인가구의 증가와 함께 고독사와 사회적 고립가구의 문제가 심화되고 있으며, 고독사를 예방하고 지원 방안을 수립하기 위한 기초자료가 축적되어야 하나 현황을 파악하기 위한 조사가 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

또한, 정확한 통계자료가 없어서 무연고 사망자나 번사자에 대한 통계자료를 통해 고독사 실태를 유추하는 수준이어서 제대로 된 대응방안을 수립하는데 한계가 있으며, 이에 법률적 근거를 마련하여 고독사 예방을 위한 체계적인 빅데이터 생태계를 구축할 필요가 있다.

### 3. 중장년 1인가구 전수조사를 통한 고독사 고위험군 발굴 및 대응체계

고독사는 주로 노년층에서 발생할 위험이 높았으나 최근에는 중장년층이나 청년층 등 연령이 낮아지고 있다. 특히, 고독사 고위험 군으로 중장년 남성층이 새로운 사회적 취약계층으로 떠오르고 있지만 이들에 대한 지원은 부족한 실정

9) 현재 서비스 수혜자는 전체 독거노인 가구의 6.6%에 불과해 선정 기준 밖에 있는 사각지대 노인에 대한 돌봄이 필요함.

이며, 노인 인구를 대상으로 한 고독사 예방 관련 사업은 이미 많이 시행하고 있으나 중장년층에 대한 지원은 상대적으로 부족하며, 이로 인해 복지사각지대에 놓이면서 사례 발굴도 어려운 것이 사실이다.

중장년 1인가구의 고독사 위험도는 증가하고 있으나 예방체계는 부족하며 제대로 된 실태조사도 이루어지지 못하고 있어 예방 계획을 수립하는데도 한계가 있다. 이에 중장년 1인가구를 대상으로 전수조사를 실시할 필요가 있다. 따라서 대구시에서 사회적 고립과 고독사의 위험에 노출된 1인가구를 구체적으로 파악하기 위한 고립위험 주거취약지역의 설정이 필요하고, 고독사 위험 판별기준과 위험도 구분의 기준을 마련하는 것이 절실히 필요하다.

이를 위한 개선과제로는 1인가구의 사회적 고립과 고립된 죽음을 예방하기 위해 대응정책의 대상을 판별하기 위한 기준을 가구의 사회적 고립정도(고립적 생활, 사회연결망의 크기와 접촉빈도 등)와 생활안전망의 취약정도(주거상황, 공과금과 집세 체납여부 및 소득과 일자리 유무, 건강과 돌봄상태 등)에 따라 위험수준을 저-중-고로 구분하고 사회적 고립과 고독사의 위험집단을 판별하는 것을 제안한다.

#### 4. 사회적 고립과 고독사 대응을 위한 상시적 발굴 인프라 구축

사회적 고립과 고독사 문제는 사회보장분야 전 조직과의 협업은 물론 경찰, 언론, 교육, 보건 의료, 경제, 고용 등 다양한 행정체계와 시민단체 등과의 협업이 필요함으로 적극적으로 강력한 협력체계를 유지할 수 있도록 시장 직속의 정책조정 및 실행기구로 시민위원회의 설치가 필요하다.

#### 5. 생애주기별 일상생활 지원체계 구축

최근 고독사가 전 연령대에서 발생하고 있어 생애주기별 특성을 고려한 연령대 맞춤형 고독사 예방 개입이 필요하다. 생애주기별 일상생활 지원체계 구축은 고독사 위험에 처한 사람에게 든든한 보호 체계를 만들어주는 일과 같은 것으로, 이는 신체적·정신적 건강 개입부터 일자리 지원까지 다양한 종류의 서비스 제공뿐 아니라 공동체 회복에 이르기까지 근본적인 변화가 필요하다.

## VI. 결론

With 코로나 시대 비대면 고독사 예방 정책방안 모색을 위해 대구광역시 비대면 고독사 정책을 살펴보았다. 고독사

관련 정책은 크게 고독사 예방사업과 지원사업의 두 가지 축으로 구분할 수 있다. 고독사 예방 사업은 위기가구 발굴과 발굴 후 지원 사업으로 나뉘고 있다. 위기가구 발굴 사업은 실태조사와 지역민들을 위한 다양한 사업으로 구분되고, 발굴 후 지원사업은 안부확인사업(AI, IOT, 인적안전망 활용), 물품지원사업, 프로그램 연계사업으로 구분된다. 사업 진행을 위한 지원 사업에는 조례제정을 통한 법적 제도적 지원, 인적안전망 강화 교육사업, 주민인식개선 사업, 홍보용 물품 제작배포 등의 내용으로 추진되고 있다. 위기가구에 대한 예방 및 지원과는 별개로 고독사가 발생하였을 때 사후지원 사업도 시행하고 있다.

고독사 예방정책이 적극적으로 활용되기 위해서는 먼저, 위기가구에 대한 발굴에 따른 전수조사의 효과성 및 사각지대의 발생 문제, 통일된 기준과 용어의 모호성, 타부서 및 유관기관과의 연계 협력 및 정보공유의 보안성의 문제점 등이 선행연구 결과로 지적되었는바 이에 대한 적절한 해결책이 필요하다.

둘째, 고독사 예방정책이 실효성을 거두려면 대구광역시 차원에서 경찰청-소방서-대구의료원을 잇는 협약체계 구축이 필요하다. 이 문제는 여타 다른 예방사업에 대한 효과성을 높이기 위해 우선하여 이루어져야 할 것이다.

셋째, 고독사에 대한 부정적 인식의 개선을 위하여 대국민 홍보도 대구광역시 차원에서 이루어져야 한다. 이웃의 도움을 주는 일도 있지만, 본인이 직접 TV, 라디오 등 언론 홍보를 통해 정보를 접하고 행정복지센터로 연락한 경우도 많았기 때문이다. 고립된 삶은 다른 사람과의 접촉을 꺼리는 경우가 많으므로 이용자가 주로 정보를 접하는 대중매체를 활용한 홍보가 유용하다고 하겠다.

넷째, 공영장례지원제도 도입이다. 대한민국 헌법에서 명시하고 있는 인간의 존엄성인 마지막 죽음도 포함된 부분이라고 수 있다. 이를 위해서는 공영장례 조례를 제정해야 하며, 예산을 포함 한 실질적인 지원사업도 함께 명시해야 한다. 사업은 공공에서 직접 시행하는 것보다는 서울시의 경우에서처럼 민간에서 운영하는 방법도 모색해 볼 수 있을 것이다.

다섯째, 온라인 신고시스템의 신속 대응체계 마련이다. 온라인 신고시스템의 도입은 주민들이 이웃의 위기에 관심을 가지고 누구나 간편하고 쉽게 공공기관에 도움을 요청할 수 있도록 하는 유용한 방법이다. 이러한 시스템은 대구시-구군-읍면동을 잇는 통일된 체계가 필요하며 신고에 대한 대응체계도 구체적으로 마련되어야 한다.

여섯째, IOT, AI를 활용한 안부 확인 시스템 도입 확대이다. 이 시스템은 소규모 인력으로도 다수 대상자의 안전 확인이 가능할 수 있다는 장점이 있는 반면, 초기 비용이 많이 든다는 단점도 있다. 이 때문에 대구광역시 차원의 도입이 필요하다. 이는 응급상황 발생 시 대응할 수 있는 지원체계가 함께 마련되어야 할 것이며, 이후 구 군, 읍면동에 확산하는 것이 필요하다.

일곱째, 종사자(공공, 민간)의 사망자 발견 등으로 인한 트라우마를 관리하기 위한 심리 정서적 관리 서비스와 사업 수행에 필요한 인력 및 예산지원 등 예방사업이 실효성을 담보할 수 있도록 지원체계를 구축해 나가야 할 것이다.

이러한 정책들이 적절하게 수행될 때 최근 그리고 점차 사회문제로 크게 대두되고 있는 고독사 예방을 효과적으로 대응할 수 있을 것이다.

코로나19 발생 이후 공공복지 영역은 감염의 위험에도 취약계층 보호와 지원을 위한 다양한 복지서비스를 제공하였다. 인공지능, 사물인터넷을 통한 비대면 서비스의 제공은 새로운 서비스 전달체계 방식으로 인식되었으며, 비대면 서비스의 중요성과 필요성이 더욱 증대되고 있다. 또한, 국가 차원의 비대면 산업 확대를 위한 시스템 구축 등 다각적인 변화와 준비가 필요한 시점이라고 할 수 있으며 향후 또 다른 국가 재난 상황에서 대응할 수 있도록 고독사 예방 등 다양한 복지정책에서 비대면 스마트돌봄체계가 확대되고 활성화되어야 할 것이다.

이러한 정책 제언들을 효과적으로 이행하기 위한 자금 조달, 협력체계의 강화, 지속적인 감시 및 평가 등을 고려하여 추가적인 정책 방안들에 대한 논의가 필요할 것이다.

## REFERENCES

- [1] J. E. Shin et al. (2020), *Issues and tasks for improvement in social welfare sites in Gyeonggi-do in the era of Corona*, Gyeonggi Welfare Foundation,
- [2] Y, H. Lee. (2018), *Prevention of lonely deaths in elderly people living alone using the Internet of Things*, Health and Welfare ISSUE & FOCUS, No. 345, 1-4
- [3] Ministry of the Interior and Safety. (2022). Casebook of excellent public sector artificial intelligence projects.
- [4] ITU. (2005). *The Internet of Things*. ITU Internet Reports.
- [5] E. A. Kim et al. (2015). A study on the development and use of an Internet of Things service classification system. *Journal of Korea Electronic Commerce Society*, 20(2), 107~123.
- [6] Ministry of Science, ICT and Future Planning. (2014). *Press release*, IoT basic plan.
- [7] Busan Welfare Development Institute. (2019), "Measures to strengthen the community safety net to prevent lonely deaths and social isolation"
- [8] Ministry of Health and Welfare. (2021). *2020 Ministry of Health and Welfare, 2020 Survey on the Status of the Elderly*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [9] K. C. Kang & J. Y. Son. (2017). Comparative study between Korea and Japan on statistics on lonely deaths. *Japanese Cultural Studies. East Asian Japanese Society*, 61, 5-25
- [10] Y. S. Lee & J. M. Lee. (2015). *A study on the change process and countermeasures in Japanese lonely history*. Japanese literature.
- [11] M. R. Byun. (2016). *Cracks in disconnected cities and communities: the increase in single-person households and lonely deaths*. Seoul Welfare Foundation.
- [12] Daegu Metropolitan City. (2021). *Research service on measures to prevent lonely deaths*. Internal data.
- [13] S. C. Lee & J. Y. Cho. (2017). The effects of multidimensional social isolation on physical and mental health: analysis of interaction effects of age groups. *Korea Social Policy Review*, 24(2), 61-86.
- [14] S. W. Kang & A. Kim. (2005). *Research on development and application of indicators of social exclusion*. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [15] H. N. Kwon. (2014). Research on the history of loneliness among the elderly and Jjeonggeun's perspective: human rights, bioethics. *Korean Society of Bioethics*, 15(1), 73-83.
- [16] S. H. Choi, B. C. Jo, & S. H. Jeon. (2017). How

- to respond to lonely deaths in the elderly?: From a self-determination perspective. *Korean Studies*, 403-436.
- [17] E. Y. Lee. (2018). Can suicide caused by loneliness and disconnection be designated as a lonely death? *Human Environmental Futures*, 21, 71-102.
- [18] I. J. Song. (2017), *Research on discovering and supporting socially isolated households*, Seoul City Welfare Foundation, Seoul City Publications
- [19] M. J. Park. (2013). *A study on the prediction of social isolation among community-dwelling elderly people*. Community research.
- [20] J. Y. Ahn & J. N. Kim. (2017). Relationship between adolescent social isolation experience and early adult interpersonal problems: Mediating effects of emotional expression ambivalence and experiential avoidance, *Research in Adolescence*, 24(12), 89-119.
- [21] Ministry of Health and Welfare. (2020). “*Study on support for establishment of subordinate laws of the Act on Prevention and Management of Lonely Deaths*”, internal data of research service report.
- [21] Busan Welfare Development Institute. (2019), “Measures to strengthen the community safety net to prevent lonely deaths and social isolation
- [22] Maeil Business Newspaper. (2020.7.28.) ‘I live alone’ 38.5%... The number of one-person households is the highest ever.
- [23] Pressian. (September 5, 2020), ‘Society without ties’, the number of deaths without ties exceeded 300 this year as well.
- [24] Vision 21 News. (2020.11.9.), Anyang Mayor Choi Dae-ho will improve the quality of life for citizens by promoting the use of big data.
- [25] OhmyNews. (2020.11.9.), Yongin City’s increasing number of elderly people living alone... Risk of lonely death also increases
- [26] Digital Chosun Ilbo. (2020.11.10.), Preventing lonely deaths using mobile phones!.
- [27] Newsis. (2020.9.22.), KEPCO uses power usage to prevent ‘lonely deaths’ in vulnerable single-person households
- [28] Daegu Newspaper. (2020.9.23.), Daegu City begins demonstration of smart home service for lonely death prevention and emergency safety management
- [29] Daegu Metropolitan City. (2022). Research service to prevent lonely deaths. Internal data.
- [30] Daegu Metropolitan City. (2022), ‘Daegu Metropolitan City Lonely Death Prevention Implementation Plan’ report, internal data.