

현대적 사회복지시설운동을 위한 발전방향 및 대안연구

For the operation of a modern Social welfare facilities and development of alternative research directions

정재정* · 이석현* · 김정현* · 김영철* · 권영진* · 강경식*

Abstract

In this paper, low birth rate due to aging in adramatic increase in the older population diversified modern social welfare services to meet the demand of the Ubiquitous Network approach to the introduction of social welfare through feasibility studies, modern social welfare facilities for the operation of the future direction and development of alternative to evaluate the present

Keyword: Social welfare facilities, Ubiquitous, Silver town, Ageing

1. 서론

사회복지시설운영관리는 20세기 초 미국에서 공장, 기업의 경영관리방법을 사회복지시설에 도입함으로써 각 국가에서 시설의 분류수용이 정착되었으며, 시설의 목적을 달성하기 위한 활동의 과정과 그 과정을 효과적으로 전개하기 위한 조건인 효과적 운용의 방법을 내포 하고 있으며, 또한, 사회복지시설이 그 목적을 실현하기 위해서는 생활의 조건을 정비하고 구체적인 원조를 실시하는 것이 처우실천의 업무라 할 수 있다.

따라서 그 전개는 시설목적 및 이용자의 욕구에 따라 처우목표계획을 입안하고 실천해 평가하는 과정이며, 처우계획은 사회복지시설의 운영방침계획에 의한 업무가 양적, 질적으로 정해져 업무가 조직화되고 직원 조직이 형성되어 업무가 수행되지만 그것이 효과적으로 행해지기 위해서는 직원의 여러 상황조건인 직원배치, 직원의 수준, 직원의 노동, 과 건물, 설비, 재원, 지역자원 등을 적절히 조달, 정비하고 업무과정, 조직, 조건을 총괄해 지도·수정하는 기능과 방법이 중요하다.

* 명지대학교 산업경영공학과

21세기에 들어서면서 급격한 정보통신환경의 변화에 따른 유비쿼터스 네트워크의 도입은 우리 사회의 정부기관은 물론 국방, 교통, 향만, 기업과 가정 등 다양한 분야에서 활용이 확대되고 있다. 초기에는 그 의미가 정보기술 분야에 혁신적인 패러다임(paradigm)의 전환을 가져오는 이슈로서 일반적으로 통용 되었지만, 점차 다양한 측면에서 논의가 진전되면서 미래의 사회, 문화, 복지, 인간의 생활을 새롭게 변화시키고 창조하는 데 기여할 수 있는 필수 요소라는 개념으로까지 확대되고 있다. 유비쿼터스 통신이 단순한 정보기술의 범위를 넘어서 복지 분야의 전반에 걸쳐 새로운 환경을 창출해 내는데 매우 중요한 이미지로 폭넓게 확장되고 심화된 것이다. 최근 고령 인구의 증가로 인하여 고령화를 대비한 사회복지가 중요한 정책대상으로 나타나고 있으며, 이를 뒷받침 하기위한 다양한 형태의 사회복지서비스를 추구 하게 되었다. 특히, 정보통신기술이 사회복지산업을 향상시키는데 있어 다양하게 활용될 수 있다는 가능성으로 인해 정보통신기술의 현대적 사회복지시설분야(이하 노인사회복지시설을 의미함)의 접목에 대해 많은 관심이 쏠리고 있다. 이에 본 논문은 저출산 고령화에 따른 노령인구의 급격한 증가로 다양해진 현대적 사회복지서비스 수요를 충족시키기 위한 유비쿼터스 네트워크방식의 사회복지시설에 도입 가능성 연구를 통해, 향후 현대적 사회복지시설 운영을 위한 발전방향과 대안을 제시해보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 사회복지시설의 이론적 고찰

2.1.1 사회복지시설의 정의와 기능

사회복지시설은 일반적으로 공적인 사회복지제도에서의 사회복지사업의 일부분으로 심신의 미발달, 미성숙, 장애 혹은 노화 등으로 정상적인 활동이 불가능 하거나 자립이 불가능한 사람들에 대해 보호·치료·자립 등의 서비스를 제공할 목적으로 통원·수용 기타의 방법으로 이들에게 가족부양기능을 제공하는 시설이나 설비 및 직원운영조직을 말한다.(1) 즉, 사회복지시설의 역할 및 그 기능은 사회복지의 역사적 발달과 함께 변화해 왔으며 사회복지의 발전이 아직 충분하지 않은 시기에 사회복지시설은 주로 가정에서 요양·개호 등이 가능하지 않은 사람들을 수용해 가족기능을 대체, 보충하는 역할, 기능을 갖고 있었다. 현대는 사회복지시설 특히 입소시설이 가족을 대체하여 생활의 장을 제공하는 것만이 아닌 치료, 훈련, 재활 그 외 전문적 원조기능을 갖고 있으며, 더불어 입소시설기능의 지역개방, 시설을 중심으로 한 통원 혹은 이용시설 등의 중간시설(intermediate facility)이 증가하는 경향을 보이고 있다. 사회복지욕구의 변화, 복지처우의 이념 및 방법의 변화로 사회복지시설기능은 변화해가고 있으며 그것은 또 새로운 사회복지시설을 발생시킨다. 그래서 현대적인 사회복지시설은 모든 국민의 삶의 질 향상을 위해 그들의 가족과 지역사회 욕구를 잘 조화시켜 충분한 능력을 개발하고 행복을 추구하기위한 사회적 노력을 말하는 경향으로 해석되고 있어, 사회복지시설의 전

영역에 있어 변화를 촉구하고 있다. 따라서 생활시설중심의 분리적 보호 서비스에서 당사자의 선택권과 자기결정권을 강조하는 정상화와 탈시설화 이념에 기초한 자립생활 패러다임으로의 전환을 요구하고 있다. 즉, 지역사회에 기반한 거주와 생활을 이룰 수 있는 새로운 모형의 서비스를 요구하고 있으며, 모든 국민이 복지의 대상이 되는 보편적 복지로 변화되어 가고 있다.

2.1.2 한국의 사회복지와 사회복지시설의 발전과정

(1) 제 1단계의 시대

1948년~1960년대까지의 사회복지가 발달하지 않은 시기로, 사회복지시설이나 지역사회 절대 빈곤층에 대하여 주로 외국 민간원조단체가 사회복지사업의 주체가 되었으며, 전후 1956년의 사회복지시설은 육아원 396개소, 모자원 62개소, 양로원 37개소, 장애인시설 22개소 등 모두 603개소가 전부였다

(2) 제 2단계의 시대

1960년 이후~1980대까지의 약 20년간의 시대로 산업사회로의 변동과 사회복지수요의 증대현상에도 불구하고 아직도 이렇다 할 사회복지시설이 미흡한 시기로, 1975년 현재 사회복지시설과 수용인원은 다음<표 1>과 같다.

<표 1> 1975년 사회복지시설 및 입소자 현황

시설종별	시설수(개소)	입소자수(명)	비 고
아동시설(육아원등)	385	38,452	
노인시설(양로원)	45	2,441	
장애인시설(맹농아원)	66	8,491	
모자시설(모자원)	34	3,782	
계	530	53,166	

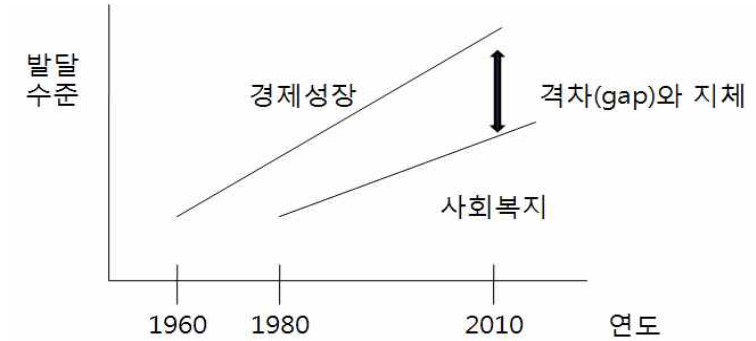
(3) 제 3단계의 시대

1980년 초반이후~2010년대의 지금 까지 약 30년간의 시대로 외국 민간원조단체의 사회복지사업은 종료 되고, 현대 사회복지제도의 기본적 골격이 완성 되었으며 특히, 1981년 사회복지사업법이 개정되어 사회복지시설의 체계화가 이루어지면서 서비스의 대상과 사업에 따라 시설의 종류가 다양화되고, 지역사회중심의 사회복지서비스를 중심으로 하는 사회복지시설이 증가하기 시작 하였다.

(4) 종합적 평가

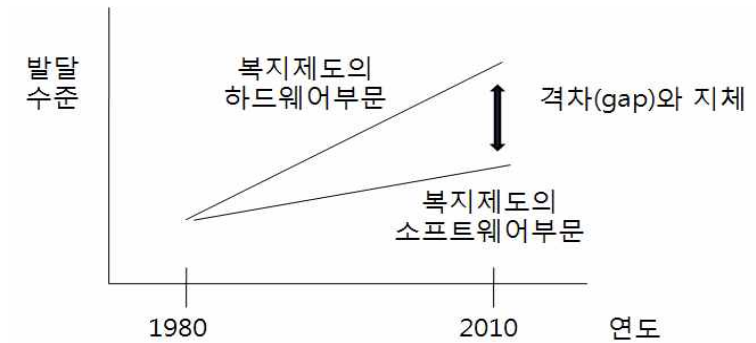
총체적으로 보면, 한국의 사회복지시설은 20세기에서 21세기로 넘어오는 기간의 약 30여년 동안 확대, 발전하기 시작했으며, 사회복지시설의 발달상황을 국가의 발전단계와 비교 살펴보면 세 가지로 요약 될 수 있다.

○ 국민경제의 규모나 국민소득수준에 비추어 볼 때 사회복지시설의 발달수준은 훨씬 미치지 못하고 있다.



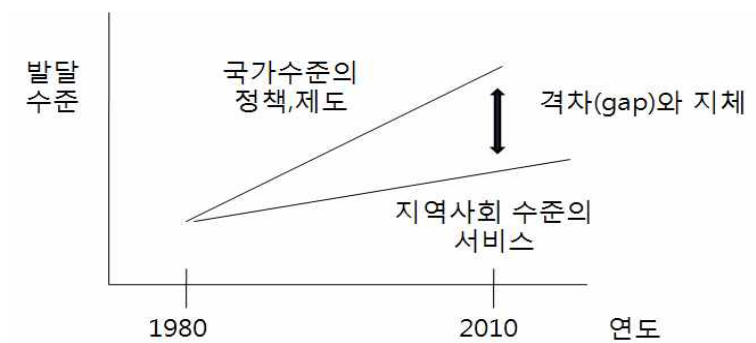
[그림 1] 경제성장과 사회복지의 격차현상

○ 사회복지법제도나 시설 등의 하드웨어적 부문과 사회복지서비스의 소프트웨어적 부문 간의 격차와 지체현상이 생기고 있다.



[그림 2] 사회복지제도와 서비스의 격차현상

○ 국가수준의 사회복지정책 및 제도와 지역사회수준의 서비스간의 격차현상이 생기고 있다.



[그림 3] 국가수준의 사회복지제도와 지역사회수준의 서비스의 격차 현상

2.2 유비쿼터스 통신의 이론적 고찰

2.2.1 유비쿼터스 의 개념

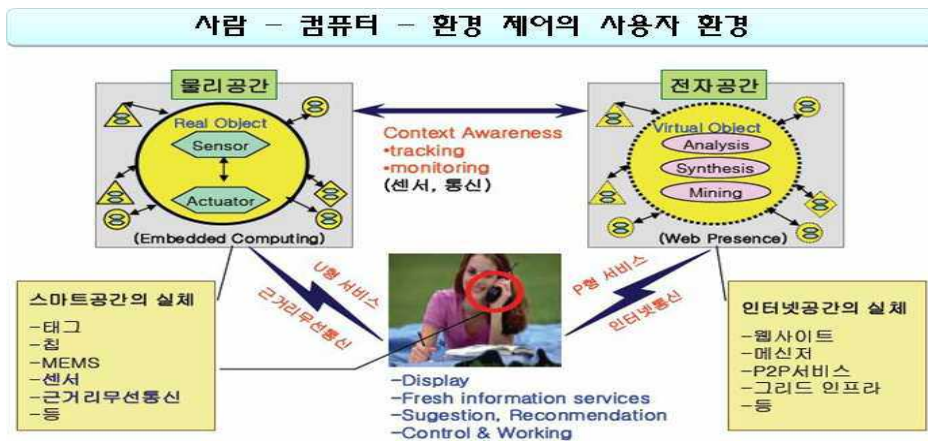
유비쿼터스는 물이나 공기처럼 시공을 초월해 ‘언제 어디에나 존재한다’는 뜻의 라틴어로, 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 말한다. 즉, 사용자가 네트워크나 컴퓨터를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 정보통신 환경을 의미하는 것이다. 이 말은 1988년 미국의 사무용 복사기 제조회사인 제록스의 와이저(Mark Weiser)가 ‘유비쿼터스 컴퓨팅’이라는 용어를 사용하면서 처음으로 등장 하였다. 당시 와이저는 유비쿼터스 컴퓨팅을 메인프레임과 퍼스널컴퓨터(PC)에 이어 제3의 정보혁명을 이끌 것이라고 주장하였는데, 단독으로 쓰이기보다는 유비쿼터스 통신, 유비쿼터스 네트워크 등과 같은 형태로 쓰인다. 곧 컴퓨터에 어떠한 기능을 추가하는 것이 아니라 자동차, 냉장고, 안경, 시계, 스테레오 장비 등과 같이 어떤 기기나 사물에 컴퓨터를 집어넣어 커뮤니케이션 이 가능하도록 해주는 정보기술(IT)환경 또는 정보기술 패러다임을 뜻한다. 그리고 유비쿼터스 시스템이라는 개념 역시 마크 와이저가 1991년에 처음으로 ‘조용한 기술’(calmtechnology)라는 이름으로 언급했다. 어떤 시스템이 유비쿼터스적인 성격을 지니는 지에 대해서는 이동성(mobility :기기가 무선(wireless)이며, 휴대가능(portable)함)과 내재성(embeddedness:원격에 존재하는 서버에 의존하지 않고, 정보를 분석, 처리, 배분하는 능력이 단말기(device)안에 들어 있음) 으로 살펴볼 수 있는데,이 두 가지 수준이 모두 높을 때 그것을 유비쿼터스적인 시스템이라 할 수 있다.(2) 일반적으로 유비쿼터스와 퍼베이션은 동일한 의미로 사용되나, 좀 더 구체적으로 살펴보면 두 용어의 의미에 차이가 있음을 알 수 있다.(3)



[그림 4] 퍼베이션 컴퓨팅과 유비쿼터스 컴퓨팅의 구분

유비쿼터스 시스템의 최종 목표는 정확한 정보를 장소와 시간, 그리고 어떤 기기를 통해서라도 필요한 사람에게 제공하되, 가장 자연스러운 인터페이스를 실현하는 것이다. 여기서 자연스러운 인터페이스란 사용자가 평소에 익숙해하는 방식으로 시스템을 제어할 수 있다는 뜻으로, 새로운 기술이 등장할 때마다 사용자가 다시 익혀야 하는 불편함을 해소해주는 인터페이스를 의미한다. 그리고 유비쿼터스 스페이스는 이러한

유비쿼터스 시스템이 구현되어 사물들에 칩을 내장하고 사이버 세계에 편입시킴으로써 물류의 흐름까지도 투명해지는 공간으로, 이는 인터넷을 기반으로 하는 인터넷 스페이스보다 진일보한 환경이다. 이러한 유비쿼터스 서비스가 제공되기 위해서는 유비쿼터스 칩(Ubiquitous Chip), 유비쿼터스 네트워크(Ubiquitous Network), 유비쿼터스 단말기(Ubiquitous Terminal), 그리고 유비쿼터스 애플리케이션(Ubiquitous Application) 등의 네 가지 구성요소가 필요한데, 전자의 세 개는 유비쿼터스 플랫폼(platform)에 포함된다.(4) [그림 5]는 유비쿼터스 환경을 그림으로 도식화 한 것이다.



[그림 5] 유비쿼터스 환경

즉, 유비쿼터스 컴퓨팅의 기본개념은 다음 네 가지로 요약할 수 있다.

- 1) 끊김 없는 연결 (Seamless Connectivity; HC Infra Network) : 모든 사물들이 네트워크에 연결되어 끊기지 않고 항상 연결되어 있어야 한다.
- 2) 사용자 중심 인터페이스 (User Centered Interface): 사용자가 기기 사용에 있어서 어려움이 없이, 처음 접하는 사람을 포함해 누구나 쉽게 사용할 수 있는 인터페이스가 제공 되어야 한다.
- 3) 컴퓨팅 기능이 탑재된 사물 (Smart Things) : 가상공간이 아닌 현실 세계의 어디서나 컴퓨터의 사용이 가능해야 한다.
- 4) 의미론적 상황인지 동작 (Semantic Context awareness): 사용자의 상황(장소, I 장치, 시간, 온도, 날씨 등)에 따라 서비스가 변해야 한다.

2.2.2 유비쿼터스 네트워크의 기능

(1) 생활공간의 혁명

유비쿼터스 컴퓨팅과 네트워크 기술의 발달은 인간생활을 둘러싼 모든 공간 속의 환경과 사물(생물, 상품, 기계 등)속에 특정한 용도(위치 파악, 정체성식별, 화학적·물리적 상태감지, 행동화 등)의 컴퓨터를 센서, 칩, 태그와 라벨, 배지, 마이크로 머신, 로봇의 형태로 심어놓고 네트워크로 연결함으로써 공간적 상황정보 인식의 왜곡과 불균

형 문제를 해결해줄 수 있는 가능성을 열어놓고 있다. 물론 그 가능성은 고도한 컴퓨터 조작 능력이나 시스템의 복잡화를 필요로 하지는 않는다. 유비쿼터스화된 생활공간은 시민들의 새로운 생활공간이 될 것이며, 여기에서 새로운 생활양식이 등장하여 지금까지는 상상조차 할 수 없었던 생활혁명과 삶의 질의 획기적인 변화를 가져올 것이다. 유비쿼터스 생활공간 속에서는 환경과 사물들의 상태변화에 대한 정보를 개개 인간의 욕구에 맞게 실시간으로 획득하고, 환경과 사물 스스로 사람에게 필요한 정보를 고지·조언하거나 상황에 적절한 조치를 취해 줄 수 있다. 이것이 유비쿼터스 컴퓨팅과 홈 네트워크로 창조되는 유비쿼터스 생활 혁명이다.

(2) 정보가전의 세계 (IA :InternetAppliances)

정보가전 중에서 특히 인터넷과의 접속이 가능한 제품들을 인터넷 정보가전이라고 지칭하며 유비쿼터스 홈 네트워킹의 핵심이 된다. 인터넷 정보가전은 매우 복잡적이고 다양한 제품과 기술로 구성되어 있지만, 간단하게 정의하자면 유무선 정보통신망에 연결되어 데이터 송수신이 가능한 디지털 TV, 인터넷, 냉장고, DVD, 디지털 비디오 등과 같은 차세대 네트워크 가전제품을 말한다. 따라서 인터넷 정보가전산업은 기존의 가전제품에 정보기술 및 통신기술을 이용한 여러 가지 형태의 서비스 제공이 가능한 정보 단말기와 관련 소프트웨어, 응용 및 서비스, 네트워크 기술 등을 포함한다.

- AV 제품 :컴퓨터를 제외하고 네트워크에 가장 먼저 연결될 수 있는 가전제품으로 텔레비전, 오디오 같은 AV 제품들을 들 수 있다. 이미 AV 제품들을 서로 네트워크에 연결시키거나 컴퓨터의 네트워크와 AV 기기의 네트워크를 완전히 통합시켜 상호 호환되도록 하는 방향으로 기술이 진보하고 있다. 간단한 예로 디지털 캠코더로 촬영한 영상을 PC에 보내 편집하고 이를 비디오 클립으로 제작한 뒤 다시 TV를 통하여 재생하는 일은 주변에서 흔히 볼 수 있다. 음악 파일 같은 경우도 CD의 음원을 MP3포맷으로 변형시켜 편집을 한 뒤 다시 CD 플레이어로 재생하는 것이 이미 가능하다.

- 백색가전 :백색가전이란 냉장고, 세탁기, 전자레인지 등 주방이나 청소, 세탁 등에서 활용되는 가전제품을 총칭하는 용어이다. 최근에는 백색가전제품 역시 네트워크에 연결되도록 하고 있다. 인터넷 냉장고는 초기에 냉장고 앞면에 PC의 디스플레이를 부착해 인터넷 접속이 가능 하도록 하는 단순한 형태였다. 그러나 앞으로는 냉장고의 내용물을 항상 스스로 체크하여 부족한 식료품을 파악하고, 이 데이터를 집 주인이 가지고 있는 단말기에 전송시킬 수 있는 방향으로 발전된다. 집주인은 자신이 갖고 있는 휴대용 단말기로 데이터를 확인하고 퇴근길에 부족한 식료품을 사기만 하면 된다. 인터넷 전자레인지는 식료품을 전자레인지에 넣기만 하면 스스로 식료품에 걸 맞는 조리방법을 검색하고, 필요할 경우 인터넷에서 데이터를 다운로드 하여 자동으로 조리해주는 등 새로운 아이디어를 응용할 전망이다. 이외에도 가전제품들이 고장 났을 경우 제품명이나 고장 상황을 인터넷을 통하여 관리 업체에 보내면 관리업체에서 상황에 맞는 부품을 가진 수리공을 가정에 파견하는 식의 가전제품 수리 서비스도 생각할 수 있다.

- 인터넷 정보 가전의 출현 배경 : 인터넷이 폭발적 확산과 사회 전체가 디지털 경제

로 이동하면서 모든 기기들이 디지털화하고 유무선 인터넷으로 연결되는 추세이다. 또한 언제 어디서나 인터넷을 사용할 수 있는 무선 인터넷 환경이 발달하면서 PC외에 인터넷에 접속할 수 있는 인터넷 정보가전에 대한 수요가 증가하고 있다. 인터넷이 급속도로 확산하면서 PC보다 사용이 편리하고 가격이 저렴한 인터넷 정보가전에 대한 요구가 증대되고, 무선 인터넷과 홈 네트워킹의 기술적 발전에 따라 다양한 인터넷 정보 가전기기가 공급되고 있는 것이다.

(3) 인텔리전트 주택

지능화된 가정 내 생활환경 및 거주공간을 의미하며 생활환경의 지능화, 환경친화적 주거생활, 삶의 질 혁신 추구 등의 목적이 있다. 현재 국내에는 도곡동의 타워팰리스가 대표적인 사례이며 일본은 TRON 하우스, HII등이 연구·추진되고 있고, 미국은 마이크로소프트의 EasyLiving, HP의 CoolTown등의 프로젝트가 추진되고 있다.

(4) 홈 서버

2001년도 1월 라스베가스에서 개최된 가전제품 전시회CES(ConsumerElectronicShow)에서 최초로 제안된 개념으로서, 가정 내 여러 가지 가전제품들이 네트워크에 연결되었을 때 중심적인 역할을 맡는 컴퓨터를 지칭한다. 유비쿼터스 홈 서버는 다음과 같은 기능이필요하다.

- 관리기능 : 홈 서버의 주요한 기능은 네트워크와 네트워크에 접속된 각각의 기기를 관리하는 일이다. 즉, 네트워크에 새로이 접속되는 기기를 등록하거나 필요없는 기기를 삭제하는 일을 한다.
- 축적기능 : 가정의 네트워크를 돌아다니는 정보를 저장해 주는 역할이다. 특히 영상이나 화상을 빈번하게 사용하게 되면 정보량이 급격하게 늘어나기 때문에 개개의기기에 저장하면 효율성이 떨어질 수 있다. 따라서 유비쿼터스 네트워크에서는 홈 서버에 대용량의 기록장치를 갖추고 필요에 따라 각 기기로 이를 전송해 사용하는 방식이 일반화 될 것으로 보인다.

(5) 헬스 케어

가정 내에서 유비쿼터스가 할 수 있는 것 중에서 가장 기대가 되는 분야가 노인부양과 장애인을 위한 생활공간을 만드는 일이다. 병에 걸렸거나 거동이 불편한 노인을 돌보기 위하여 이를 효과적으로 지원하기 위한 환경을 조성할 수 있을 것으로 기대된다. 예를 들어, 신체가 자유롭지 못한 사람을 위해 음성명령으로만 자동적으로 높낮이가 조절되는 침대나, 쾌적한 온도를 자동으로 조절해 주는 공기조절 시스템 등을 생각해 볼 수 있다. 또한 독거노인을 위하여 건강상태를 네트워크에 연결시킨 텔레비전 카메라를 통하여 항상 모니터하고, 이상이 있을 경우 바로 의료기관의 네트워크에 통보를 하는 애플리케이션도 구상할 수 있다. 또한 정신적인 측면에서 독신생활을 하는 노인끼리 또는 가족들 간의소통을 도와주는 시스템을 생각해 볼 수도 있다.

(6) 홈 시큐리티

재산과 생명을 지키는 시큐리티 분야도 유비쿼터스 환경에서 큰 수요가 예상된다. 유비쿼터스 컴퓨팅은 시큐리티 분야에서도 활약이 클 것으로 기대된다. 예를 들어, 집안에 도둑이 들었을 경우 센서가 이를 감지하여 자동으로 격퇴를 시켜준다든가, 화재가 일어날지 모르는 상황이 발생하면 자동으로 119에 연락을 하는 등의 서비스를 생각해 볼 수 있다. 홈 시큐리티(Home Security)분야에서 요구되는 기술이 센서 기술이다. 현재 인간의 존재를 감지하는 ‘인간 감지 센서’나 창문 유리가 파손되었는지 여부를 검출할 수 있는 기술이 개발되어 있으며, 부재중에 방문한 사람의 영상을 현관문에 설치된 텔레비전 카메라에서 촬영하여 휴대전화로 발송, 집주인이 바로 확인할 수 있도록 하는 시스템도 개발되어 있다.

(7) 엔터테인먼트

엔터테인먼트 분야에서도 유비쿼터스의 바람이 불고 있다. 그 중 가장 주목할 만한 키워드가 온 디맨드와 쌍방향성이라고 할 수 있다.

- 온 디맨드(On Demand): 20세기에는 방영시간에 맞추어 텔레비전이나 라디오를 즐겼으나 유비쿼터스 컴퓨팅이 진전되면 주문형으로 음악이나 영화를 즐길 수 있게 될 것이다. 즉, 홈 서버에 영상이나 음악을 저장하여 편한 시간에 이를 꺼내 감상할 수 있다.
- 쌍방향성(Interactive): 지금까지는 일방적으로 시청하는 입장이었던 텔레비전 프로그램에도 쌍방향 기능을 사용하여 직접 참여를 할 수 있게 된다. 예를 들어, 텔레비전의 리모컨을 통하여 입력된 시청자의 양케이트결과를 네트워크를 통해 수집해 다시 프로그램 내에서 방송한다든지, 일반가정의 영상을 텔레비전 방송국에 보내 프로그램 을 만드는 방식을 말한다. 엔터테인먼트서비스가 원활하게 제공되기 위해서는 네트워크 속도의 개선이 요구된다. 새로운 가정용 엔터테인먼트가 등장함에 따라 가정에도 광케이블을 중심으로 한 브로드 밴드 네트워크가 급속하게 보급되리라 예상된다.

2.2.3 국내, 일본, 미국, 유럽의 유비쿼터스 시스템 비교

국내, 일본, 미국, 유럽은 각국의 차별화된 여건과 각국이 보유한 정보통신환경 및 핵심기술의 영역의 차이로 세계 각국이 추구하는 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템은 서로 차별화되어 전개되고 있다. 이러한 국내, 일본, 미국, 유럽의 차별화된 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템을 간략히 요약해 보면 <표 2>와 같이 요약할 수 있다

<표 2> 한국,일본,미국,유럽의 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템 비교

한국 Ubiquitous Appliance	일본 Ubiquitous Network	미국 Ubiquitous omputing, Pervasive computing	유럽 Disappesring Computer, Ambient Computing	비교 영역에 따른 특성 표현
근거리 무선통신에 의한 자기조절 기능을 가진 콘텐츠 저비용 분산 정보가전 (Single function Appliance using shrot range wireless Interface)	소형칩, 스마트카드, 문맥로밍에 의한 Anywhere 연결 (Anywhere connection by smallchip, smartcard, context roaming)	자율형 컴퓨팅 장치에 의한 서비스 (Service by smart devices)	정보 인공물에 의한 자율적 (Intelligent cooperation artifacts)	근거리 무선통신, 센서, MEMS, 초소형 컴퓨팅 객체에 의하여 발생하는 차세대 IT 서비스 제공
가전 (Appliance)	네트워크 (Network)	장치 (Computer Devices)	일상적 사물 (Everyday Objects)	각국의 독자적인 영역의 선택과 선택된 분야에 대한 집중적인 연구 개발을 통하여 기술과 표준의 선점 효과 얻을 수 있음.
자율형 +네트워크 + 이동성 (Smart + networking + Mobility)				
근거리 무선통신 센서 MEMS, 소형 컴퓨팅 객체(칩)				

한국,일본,미국,유럽의 추구하고자 하는 내용을 보면 다음과 같다.

(1) 한국

한국의 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템은 신행정수도 복합도시,기업도시 등신도시 개발과 함께 u-IT 기술을 도시 분야에 적용한 새로운 u-City가 다양하게 추진되고 있고 많은 지자체에서 u-City 건설을 도시 발전의 중요한 수단으로 생각하면서 관련 프로젝트를 활발하게 추진하는 추세이다. 대부분 대규모 사업이고, 생활 속 파급효과가 커서 언론과 기업 등에서 주목하고 있으며, 홍보 및 확산이 용이하여 u-City 추진이 한국의 유비쿼터스화의 견인차 역할을 하고 있다.

(2) 일본

일본의 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템은 1984년 동경대에서 시작된 3대 'u-네트워크 프

로젝트'인 초소형 칩 네트워크 프로젝트, 개인단말 프로젝트, 유비쿼터스 네트워크 프로젝트로서 어디서나 연결(anywhere connection)을 추구하고 있다.

(3) 미국

미국의 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템은 1988년 제록스사에서 시작된 '유비쿼터스 컴퓨팅 프로젝트'에서 제시된 장소 중심의 한 사람에 대한 리얼 컴퓨팅에 대한 구현을 시초로 보고 있으며, MS 사의 'EasyLiving 프로젝트'나 HP사의 'Cooltown 프로젝트'등은 이동성과 더불어 장소를 중심으로하는 자율형 객체(Smartobject)를 통한 리얼 컴퓨팅을 추구하고 있다.

(4) 유럽

유럽의 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템은 하노버대학과 VTT대학이 수행한 '유비쿼터스 프로젝트'와 2001년에 시작된 '사라지는 컴퓨터 계획'을 통하여 이동성을 중시하는 초소형 자율형 객체와 그룹을 중심으로 하는 자율형 협업(intelligentcooperation)인프라를 통한 리얼 컴퓨팅의 연구를 추구하고 있다.(5)

3. 사회복지시설의 “유비쿼터스 시스템 도입의 필요성”에 대한 연구사례

3.1 연구사례(실버타운) : “유비쿼터스 적용을 통한 실버타운 활성화 방안에 관한 연구”

유비쿼터스 사회는 모든 사물이 지능화되어 사람-사람뿐 아니라 사람-사물, 사물-사물이 상호 네트워크로 연결된 사회로서, 더 이상 사람들이 컴퓨터 작동방법이나 구조를 몰라도 각종 업무에서 컴퓨팅 기술을 활용할 수 있게 됨으로써 국민의 삶의 질은 향상되고, 산업의 생산성은 증가될 수 있다. 특히 노인에게 유비쿼터스 기술은 활용도구 차원을 넘어 일상생활을 지원하는 환경으로 확대되어, 보다 편리하고 안락한 삶을 영위할 수 있도록 해준다. 예를 들어 유비쿼터스 기술은 가사와 같은 단순노동을 줄여주고, 다양한 안전장치들이 환경과 사물에 내재되어 사고를 방지해주며 각종 공공시설들이 지능화됨으로써 노약자와 장애인들의 편의를 증진시켜 줄 수 있다. 사람이 기술에 적응해야 했던 기존사회와는 달리 인간 중심적인 유비쿼터스 기술이 실현할 사회는 노인, 장애인과 같은 사회적 약자에게도 편리하고 안락한 삶을 영위할 수 있는 기회를 제공 하리라 예상된다. 따라서 유비쿼터스 사회는 의학기술의 발달이 인간의 생물학적 수명을 연장 해주었던 것과 같이, 개인의 사회, 경제적 수명을 연장시켜주는 중요한 매개체가 된다. 특히 사회복지시설을 이용하는 노인은 유비쿼터스의 최고 수혜자로서, 삶의 지향점인 신체적으로 건강하고, 경제적으로 성공적이며, 사회적으로는 활동적인 삶을 촉진할 수 있을 것으로 보인다.(6)



[그림 6] 노인세대의 유비쿼터스 적용 필요성

3.2 연구사례(일반사회복지시설) : “사회복지시설의 유비쿼터스 시스템 도입 가능성에 관한 연구”

시설 종사자는 과도한 직무를 수행하고 있다. 따라서, 업무의 과중을 경감하기 위하여 유비쿼터스 시스템을 도입하게 되면 직무 및 업무에 신속성과 편리성을 제공하고 전문성 향상에 도움이 되기 때문에 각각의 직무별로 유비쿼터스 시스템을 도입해 할 필요성이 있다. 유비쿼터스 시스템이 도입 되어야 할 필요성을 다음과 같이 제시한다.

3.2.1 업무처리 과정에서의 정보화 시스템을 도입해야 할 필요성이 있다.

도입 함으로써 활용되어지는 업무로서는 정부의 행정망을 공동으로 활용하여 클라이언트의 기본정보를 자동파악하고 다른 사회복지시설 기관과의 네트워크 공유로 클라이언트의 데이터 정보를 서로 공유하도록 하여 클라이언트의 각종 정보 수집, 입소 결정 및 다른 기관 의뢰에 신속하게 활용하도록 한다. 또한, 각 단계별 직무의 진행 상황을 편리하게 파악할 수 있게 된다.

3.2.2 록보관에서의 정보화 시스템을 도입해야 할 필요성이 있다.

클라이언트가 사회복지시설에서 이루어진 모든 상황에 대한 기록을 전산화하여 공동 데이터베이스 시스템에 저장하도록 함으로써 관련 기관 및 직무결정에 활용하도록 한다.

3.2.3 업무보고에서의 정보화 시스템을 도입해야 할 필요성이 있다.

현재 대부분의 사회복지시설은 전자결재 시스템등의 업무보고 정보화시스템을 도입하지 않고 있다. 따라서, 업무보고 및 결재 업무에 많은 시간과 노력이 필요로 하고 있다. 이는 21세기 유비쿼터스 시대에 뒤떨어진 업무보고 시스템이라고 볼 수 있다. 따라서, 편리하고 신속하게 업무보고체계가 이뤄질 수 있도록 업무보고 정보화 시스템을 도입하여야 한다.

3.2.4 임직원의 월급명세서 등의 전산자료 처리 시스템을 도입해야할 필요성이 있다.

정부 기관, 대기업 등에서의 대규모 기관에서는 이미 갖추고 있는 시스템 이지만, 사회복지시설에서는 열악한 재정 및 환경으로 인하여 도입되지 못한 기관이 상당수에 이른다. 따라서, 월급명세서 등의 전산자료 처리 시스템을 도입함으로써 임직원이 인터넷등을 통하여 자료를 확인할 수 있고 또한, 경리 업무의 편리성을 제공하게 된다.

3.2.5 구조화된 의사결정을 위해 정보제공 시스템을 도입해야할 필요성이 있다.

사회복지시설 종사자의 구조화된 의사결정을 위해 정보제공 시스템을 도입하여 체계적이고 합리적인 의사결정이 이루어지도록 한다.

3.2.6 시설관리정보시스템(ManagementInformation System)을 도입해야할 필요성이 있다.

시설관리정보시스템의 장점을 보면, 인터넷이 가능한 PC만 있으면 집, 사무실 등 언제 어디서나 사용 가능하다. 시스템의 주요 구성은 인사관리, 급여 관리, 자산관리 등의 행정업무관리, 고객지원상담시스템, 원격지원시스템, 온/오프라인 교육지원 등의 교육상담 업무관리, 노인생활복지서비스, 노인이용복지서비스, 재가노인복지서비스, 장애인복지서비스, 아동복지서비스, 부랑인 복지서비스, 지역자활복지서비스, 한부모복지서비스, 사회복지관서비스, 지역이동센터 서비스, 건강가정실적관리시스템 등의 서비스 이력관리, 회계관리, 예산관리, 세무관리 등의 통합회계관리, 고객관리, 후원금관리, 후원품 관리, CMS, 지로등의 고객관리 시스템을 제공하며 연계되는 시스템으로서는 사회복지시설 보조금 신청 및 정산 등 시.동 및 시.군.구 연계를 통한 온라인 보고에 사용되는 복지 급여통합 관리시스템연계, 노인장기요양급여청구시스템 연계, 서울특별시의 보조금 카드시스템 연계, 사회복지시설 통계관리 시스템 및 표준연계모듈을 통하여 분산된 시설 정보를 통합한 표준연계DB로 구성됨으로써 종사자의 업무 부담을 상당히 줄일 수 있다. 또한, 이에 따른 보안문제를 해결하기 위하여 시설관리정보시스템에 사용되는 모든 서버를 국가 IDC의 철저한 보안체계 속에 관리되어지며 2~3중의 백업시스템이 24시간 가동되어 데이터의 안정성이 보장된다. 이러한 기능으로 구성된 시스템은 현재 보건복지부에서 구축하여 설치비용 및 유지비용 없이 무료로 활용이 가능하며, 도입 후 사회복지시설종사자의 직무 경감에 상당한 도움을 주게 될 것이다.

3.2.7 관리자의 의사결정에 도움을 주기 위한 유비쿼터스 의사결정지원시스템(U-DSS, Ubiquitous Decision Support System)을 도입해야할 필요성이 있다.

의사결정지원시스템은 분석모형과 데이터를 제공함으로써 상호 대화적 방식을 통해

의사결정자가 보다 효과적으로 의사결정 문제를 해결할 수 있도록 지원해주는 컴퓨터 기반의 시스템으로서 시스템이 의사결정과정을 지원하나, 결정은 의사결정자가 자신의 통찰력과 주관적 판단을 도입하여 결정한다. 주로 계량적 문제(Quantitative decisions)에 적합하고 의사결정자의 계산 부담을 덜어주고 의사결정과정이 신속 정확하게 이루어지게 해주는 시스템을 의미한다.(7)

4. 유비쿼터스 시스템의 도입에 따른 문제점 분석

사회복지시설의 유비쿼터스 시스템과의 접목의 가능성은 시설종사자의 합리적이고 편리한 업무처리는 물론, 경영자의 효율적인 시설운영 및 관리, 시설이용자의 고급스럽고 다양한 복지서비스, 관련 정부기관의 관리·감독에 대한 합리성과 효율성제고등의 여러 복지 분야에 있어서의 편리성을 제공하게 될 것이지만, 여기에 따르는 부작용으로 다음과 같은 내용이 문제점으로 요약 될 수 있겠다.

- 1) 시설이용자의 개인정보의 노출에 따른 의한 인권침해 가능성 : 복지시설에 등록되어 있는 운영자, 종사자 및 클라이언트의 개인정보 유출도용 및 프라이버시 침해, 개인위치정보의 악용, 감시, 도청, 정보의 망신 등이 발생할 수 있다.
- 2) 도입에 따른 과도한 비용 증가와 복지혜택에 있어서의 양극화 가능성 : 특히 민간사회복지시설들과 같이 고급화에 따른 시설이용자의 복지서비스에서의 차별화 현상이 현실문제로 대두될 수 있으며, 도입에 따른 막대한 비용을 필요로 한다.
- 3) 기계에 대한 의존성 증가로 비상시 시설이용자의 불안 요인 증대 가능성 : 개인화된 필터링, 원격감침 시스템 등에 대한 이용자의 의존 및 시스템 오작동, 미작동시 생활 자체가 마비될 수 있는 상황이 발생 할 수 있으며, 바이러스, 워, 악성 붓, 행 킹, 악성코드, 스파이웨어, 정보 위.변조 등의 피해가 발생 할 수 있으며, 이로 인한 기기의 오작동을 일으킬 수 있다.
- 4) 컴퓨팅 시스템에 의한 업무처리로 기존시설자체에 고용이 감소할 가능성 : 모든 업무가 기기 또는 전산에 의해 처리되므로 시설에서 필요한 가용인원이 감소 될 수 있다.

5. 대책 및 결론

5.1 대책

위에서 살펴본바와 같이 급변하는 현대사회환경 속에서 유비쿼터스 네트워크 통신 기술과 사회복지시설과의 접목 가능성은 시행착오에 따른 여러 문제점을 노출시킬 수 있을 것이다. 따라서 본 논문은 위에서 이론적 고찰을 통해 분석, 연구한 현대적 사회복지시설운영을 위한 발전방향 또는 그 대책을 다음과 같이 제시 하고자 한다.

- (1) 개인정보의 노출에 따른 문제점 해소를 위해 해킹, 바이러스, 개인정보 침해 등과 같은 정보의 역기능을 제거하고, 생체인식기술을 이용한 신분 확인과 특히, 스마트폰, RFID등 전자태그 칩에 공개할 개인 정보를 시설종사자 및 시설이용자등 시설 출입자 개개인이 설정할 수 있도록 하고, 시설 내에서 사용되는 지능형 가전기기나 개인이 주로 사용하는 기기, 개인의 위치, 현재 상황 등의 개인정보등은 정보기기가 외부로 전달되지 않도록 인터넷,USB,무선 LAN, IrDA(Infrared DataAssociation)등의 게이트웨이를 통제하여 외부의 불법 접근을 차단할 수 있도록 해야 한다. 아울러, 법적인제도장치의 정비, 기술적 대응 강화, 등과 같은 통신정보의 보안을 위한 제도적 정비가 바로 뒤따라야 할 것이다.
- (2) 기계에 대한 의존성에서 오는 불안요소, 또는 등의 문제점은 유비쿼터스 네트워크통신, 원격검침시스템의 등이 고장이나 비상시를 대비한 전문기술인력의 상시 확보와 시스템을 유지·보수하기 위한 전문 인력의 양성, 배치로 시설이용자의 불안요인을 해소할 수 있을 것이다.
- (3) 복지혜택에 있어서의 양극화 가능성에 대해서는, 특히 실버타운과 같은 민간사회복지시설(민간사회복지시설은 민간에 의해 설치되어 운영되는 시설을 말하며, 사회복지법인, 재단법인 및 사회복지시설의 설립은 사단법인 종교단체, 기타의 비영리법인, 개인, 국가 또는 지방자치단체가 할 수 있다. 사회복지법인을 제외하고는 설치주체, 경영주체는 공히 민간의 이사회 또는 개인이다.)의 경우 복지서비스의 불평등의 차이를 기업의 과감한 복지시설의 투자 확대 및 기업체의 기부행위, 또는 일부 시설이용자의 정부에 의한 보조금등을 통해, 가능한 누구나 부담없이 안락하고 편안한 복지혜택을 누릴 수 있도록 시설이용자의 비용이 조정이 되어져야 할 것이다. 또, 모든 사회복지시설을 유비쿼터스 시스템으로 전환기 위해서는 막대한 비용이 소요되므로, 초기 유비쿼터스 시스템을 도입을 위해 소요되는 비용의 일부를 국가에서 부담할 수 있도록 정책적으로 배려를 하거나, 처음부터 모든 시설에 유비쿼터스 시스템을 도입하지 않고 우수 시설을 선별하여 유비쿼터스 시스템 도입에 필요한 비용을 지원토록 하고 우수 시설에 선정되지 못한 기관은 단계적으로 선별하여 지원하는 것도 한 대책이라 할 수 있겠다.

5.2 결론

지금 한국은 '고령화 사회에서 고령사회로 다시 초고령 사회'로 진입하는데 소요되는 기간은 세계 최단기가 될 것으로 예측되고 있으며, 고령화 사회에서 고령사회로 접어드는데 프랑스는 115년, 미국 73년, 독일 40년, 일본 24년이 걸린 반면, 한국은 18년에 불과하다. 저 출산·고령화에 따른 과급 영향은 경제성장 둔화 및 국가경쟁력 약화, 사회보장 부담 및 지출 증가, 개인 및 가족의 삶의 질 하락 등과 같은 경제문제는 물론 사회문제로 그 심각성이 증대하고 있으며, 인구의 고령화 현상으로 인한 노령인구의 증가는 고급의료와 요, 휴양등 다양한 사회복지시설의 확대를 절실히 요구하고 있다.

본 연구는 사회복지시설 및 유비쿼터스의 이론적 고찰을 통해, 이를 기반으로 국,

내외의 유비쿼터스 시스템 운영을 비교해 보고 시스템 도입의 필요성에 대해서는 실버타운과 일반사회복지시설의 두 가지 형태의 사례로 분리해서 분석해 보았으며, 유비쿼터스 시스템방식의 사회복지시설분야에 접목 가능성에 대한 발전방향 및 대안을 시설운영자 입장에서 제시해 보고자 하였다. 유비쿼터스 시스템 방식의 사회복지시설에 도입은 시설종사자의 합리적이고 편리한 업무처리는 물론, 경영자의 효율적인 시설 운영 및 관리, 시설이용자의 안락하고 편안한 다양한 복지서비스, 관련 정부기관의 관리·감독에 대한 합리성과 효율성제고등을 제공할 것이며, 안전관리, 의료 및 건강관리, 생활편의관리, 문화 및 사회복지 관리 등과 같은 다양한 고급의료, 요·휴양시설과 같은 현대적 사회복지서비스 수요를 충족시켜 줄 것이다. 이에 따라 사회복지시설에 대한 수요증가와 더불어, 기존의 열악한 환경의 사회복지시설 또한 최첨단 시설을 갖춘 신개념의 사회복지시설로의 전환이 필요하게 될 것이다. 그러나 유비쿼터스 네트워크통신의 모든 분야의 적용문제가 아직까지는 시스템 개발이 미비하고 충분한 검증이 필요하기 때문에 향후 유비쿼터스의 사회복지시설에의 적용문제도 계속적으로 수정 보완해야함은 물론 향후 발전 방향과 이용 활성화에 대한 추가적이고 지속적인 연구가 필요하다 하겠다. 마지막으로 한 가지 더 추가하자면, 사실 유비쿼터스 시스템 컴퓨팅환경에서 가장 큰 걸림들은 기술적, 경제적인 문제가 아니라 새로운 기술에 대한 사회적 인식일 수 있다.

6. 참고 문헌

- [1] 서찬교 “사회복지시설운영론” 홍익제 (2004. 2)
- [2] 권오병,정기욱 “유비쿼터스 시스템의 이해” 신문사 (2004. 9)
- [3] 김지희 “유비쿼터스 사회에서의 노인생활 혁신방안” 한국정보문화진흥원 (2005.)
- [4] 하태륜 “사회복지시설의 유비쿼터스 시스템 도입 가능성에 대한 연구” 한성대학교 (2010. 12)
- [5] 양순옥외 “유비쿼터스 컴퓨터 개론” 한 빛 미디어 (2008)
- [6] 전형준 “유비쿼터스적용을 통한 실버타운 활성화 방안에 대한 연구” 연세대학교석사논문 (2009. 2)
- [7] 하태륜 “사회복지시설의 유비쿼터스 시스템 도입 가능성에 관한 연구” 한성대학교 석사논문(2010)
- [8] 강장목“유비쿼터스 컴퓨팅 환경 하에서 프라이버시의 경쟁가치모델에 관한 연구”, 고려대학교 박사학위논문.(2005),
- [9] 강재민“응급 의료를 위한 유비쿼터스 통합 생체신호 전달 시스템에 관한 연구”,서울대학교 박사학위논문.(2007),
- [10] 김명주·곽덕훈 『유비쿼터스의 이해』,이한출판사, (2008), 김용숙(2004),“미신고 사회복지시설의 실태와 개선방안에 대한 연구”,중앙대학교 석사학위논문,pp.5-13
- [11] 김진호“실버타운의 유비쿼터스 도입 방안”,아주대학교 석사학위논문.(2007),
- [12] 차홍봉 “ 한국사회복지의 성취와 새로운 도전” 고려대학교특강자료 (2011.6)