

KT u-City 방재 서비스 모델에 관한 연구

A study on the u-City hazard mitigation services in KT

이범교* · 김형우**

Lee Bum Gyo · Kim Hyung Woo

Abstract

The concept of “ubiquitous” has become the top issue of the 21st century communications field within the past years. u-City has become the new city paradigm with the convergence of city planning and ubiquitous communication technologies and services. Starting from 2004, KT has collaborated with the Korean government to develop comfortable, convenient, pleasant, safe, and healthy IT technology based u-City focusing on; balanced development, value creation, and improved standard of living within the region. Presently the term, “hazard mitigation services” lacks a clear definition due to its varying applications by different local agencies and has caused confusion. Therefore, this report will clarify and define u-City hazard mitigation services currently proposed to the local agencies as well as services currently in effect. Additionally, the report will introduce hazard mitigation service models feasible by KT.

key words : u-City, Hazard Mitigation Services, Service Model

1. 서 론

유비쿼터스(Ubiquitous)는 21세기 정보통신 분야의 최대 화두로 떠오르면서 최근 몇 년 사이에 각광을 받고 있다. u-City는 도시공간에 건설과 유비쿼터스 기반의 정보통신 기술 및 서비스의 컨버전스를 통해 새로운 도시 패러다임으로 탄생하였다. 이와 같은 환경 하에서 KT는 2004년부터 첨단 IT기술과 서비스를 접목시켜 편리한 도시, 쾌적한 도시, 건강한 도시, 안전한 도시 구현을 목적으로 정부와 공동으로 지역의 균형 발전, 지역 가치향상 그리고 지역주민의 생활수준과 문화의식 향상을 위하여 결합된 종합적인 u-City 도시 개발을 추구하고 있다. 현재, 지금까지 방재 서비스는 지자체별로 적용 목적에 따라 그 의미와 내용이 상이하여 혼동을 초래해 오고 있다. 따라서 본 연구에서는 기존의 운용 되고 있는 방재 서비스와 각 지자체에 제안된 서비스를 분석하여 u-City 방재 서비스 정의 및 개념을 정립하고, KT에서 구현 가능한 단위서비스를 소개하였다.

2. 지자체별 u-방재 서비스 제안모델

화성 동탄지구는 수도권에 인접한 지리적 특성과 다양화되고 지능화된 범죄가 많이 발생하는 곳으로 도시민의 안전하고 행복한 삶 보장을 목적으로 재난재해 예방 서비스, 공공지역 영상감시 서비스, 안심 서비스 등을 제안하였다. 파주 운정지구는 임진강 유역의 지리적 특성과 지역적 특성을 고려, 홍수 등 안보문제, 재난발생 가능성을 지닌 곳으로서 각종 재해재난으로부터 보다 안전하고 편안한 삶 추구를 목적으로 재난재해 예방 시뮬레이션 서비스, 사고대응 대피교육 콘텐츠 서비스, 지역별 최적대피 서비스, 긴급방송 서비스, 영상감시 서비스 등이 제안되었다.

* 정회원 KT인프라연구소 FTTH & u-City 개발담당 책임연구원
** 정회원 KT미래기술연구소 연구전문그룹 수석연구원

부산시는 연안 해양적 지형 특성과 도시화, 밀집화로 인하여 도시기반 시설물 및 항만 시설에 대한 재난 발생 가능성이 있는 곳으로 시민의 안전과 쾌적한 환경 구축을 목적으로 u-IT기반의 정보수집 서비스, 재난 예측 및 대피 서비스, 통합정보관리 서비스 등이 제안되었다. 용인 홍덕지구는 주변 삼성전자의 수원공단이 인접하여 풍부한 입지여건을 가지고 있으며 높은 녹지율을 가지고 있는 곳으로 지역주민의 안전한 삶을 보장하고 쾌적한 환경을 제공할 목적으로 재난재해 예방을 위한 영상감시 서비스, 도시기반 시설물 모니터링 서비스, 노약자보호 서비스 등이 제안되었다.

3. 기존 서비스 및 u-City 방재 서비스 비교

u-IT 기반 기술을 활용하지 않는 기존 도시의 방재 서비스의 문제점을 분석하면 다음과 같다.

- 전화, FAX, CCTV 및 인력동원으로 정보를 수집함으로써 운영 및 유지보수 비용이 고가
 - 수치화할 수 없는 데이터가 존재함으로써 신속하고 정확한 재난 분석이 곤란
 - 기상 관련 재해예측 시스템이 있으나 인력 점검 위주로 건물, 교량 등의 붕괴 예측이 어려움
- 이와 관련하여 기존 도시가 u-IT기반 방재 서비스를 도입할 경우 달라지는 점은 아래 표 1과 같다.

표 1. 서비스 비교표

구분	기존 방재 서비스	u-City 방재 서비스	비교
데이터 수집	- 웹카메라, CCTV - 인력동원으로 정보수집	- 유비쿼터스 센서 네트워크 (USN) 이용, 자동정보 수집	운영, 유지비용 감소
데이터 정량화	- 수치화할 수 없는 자료 존재 (예: 건물붕괴정도, 화재발생 위험지역의 온도 등)	- 각 방재 대상에 설치된 센서 이용, 데이터를 정량적으로 표현	신속 정확한 재난분석 가능
재해예측 시스템	- 태풍, 지진, 폭우, 폭설, 장마 등 재해예측시스템 구축 - 인력이용 수시점검	- 건물, 교량 등에 센서 부착 - 실시간 현장감시 체제	건물, 교량 등의 붕괴 예측 가능
신속 정확성	- 인력에 의한 상황전파 (정보의 지체 발생) - 구두나 문자로 현장정보 전달 (정보 전달 지연)	- 위험지역의 센서로부터 현장 정보 제공, 관련기관에 전달 - 재난 발생 후에도 지속적인 현장정보 수신 가능, 재난 대책 수립 용이	신속 정확한 방재정보 전달로 재난대책 수립 시 정확한 판단기능

4. u-City 방재 서비스 정의 및 개념

4.1 u-City 방재 서비스 정의

그림 1에서 보는 바와 같이 KT가 추구하는 u-City 방재 서비스 미래상은 범죄와 재난재해 상황을 상시 모니터링하고 상황발생시 신속한 재난재해 대응체계 수립을 통하여 도시민의 인명과 시설물, 재산 및 지역 환경을 보호함으로써 안전한 도시를 구현하는 것이다.

4.2 u-City 방재 서비스 도출 프로세스

기존 u-City 산출물 및 관련 연구기관 보고서를 참고하여, 범죄 및 재난재해 발생 가능지역 및 요소를 분석하고 이를 예방하기 위해 필요한 서비스 분야를 분류함으로써 도시민의 생활 편의와 안전 및 효율적 도시 시설 관리에 대한 u-City 방재 서비스를 도출하였다(그림 2 참조).

안전한도시구현

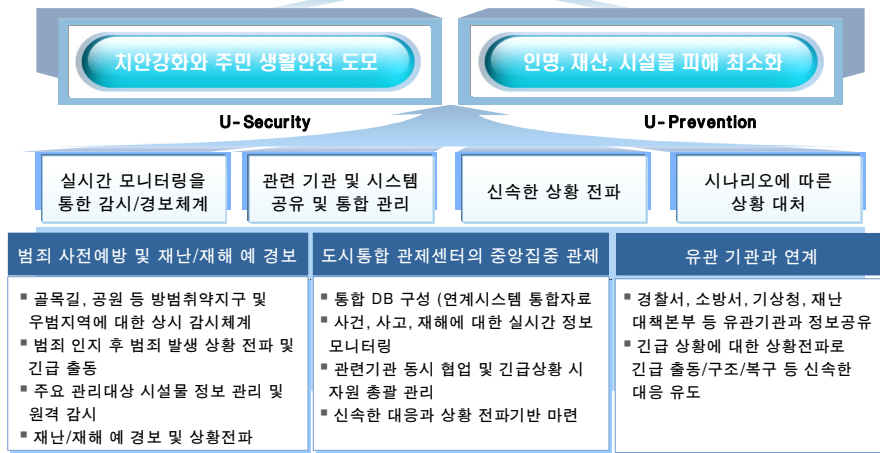


그림 1. u-City 방재 서비스 정의

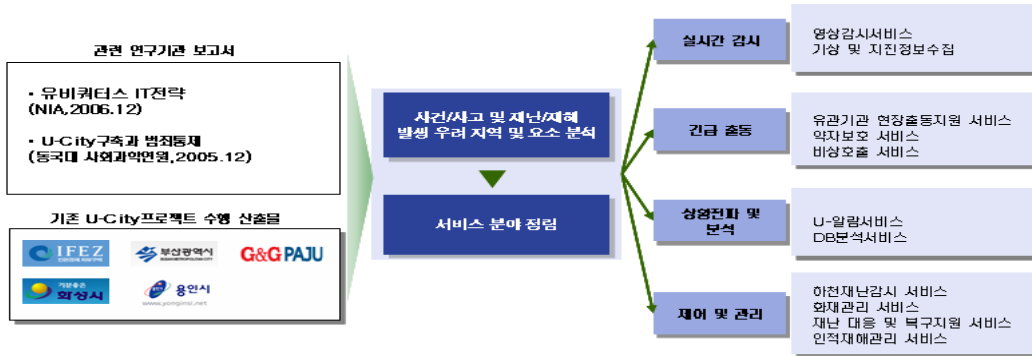


그림 2. u-City 방재 서비스 도출 프로세스

4.3 u-City 방재 서비스 개념도

위의 도출 프로세스를 통하여 KT가 제공 가능한 7가지 단위서비스를 도출하였으며(그림 3. 참조) 추가로 데이터베이스 분석 서비스, u-알람 서비스, 재난대응 및 복구지원 서비스, 인적재해관리 서비스도 제공할 예정이다. 7가지 각 단위서비스에 대하여 간략히 정의하면 다음과 같다.

- (1) 공공지역 영상감시 서비스 : 공공시설, 범죄 및 쓰레기 단속 취약지역 등을 실시간 모니터링하여 범죄 발생 등을 예방하고 신속한 해결을 지원하는 서비스
- (2) 비상호출 서비스 : 위급상황 발생 시 영상 감시 장치에 있는 비상벨 스위치로 관제센터에 도움을 요청하면 신속하게 대응처리해주는 서비스
- (3) 유관기관 출동지원 서비스: 위기상황을 신속히 포착하고 경찰, 소방서 등의 긴급 출동과 연계하여 현장 돌발 상황에 빠르게 대응할 수 있도록 지원하는 서비스
- (4) 약자보호 서비스 : 어린이, 노약자, 장애인 등 사회적 약자에 대한 위치추적을 통해 이탈을 사전에 확인함으로써 안전한 귀가를 보장하는 서비스
- (5) 기상 및 지진 정보수집 서비스 : 기상청 및 외부 영상 센터를 활용하여 기상 및 지진 정보를 수집 가공하여, 이를 유관부서와 공유하고 다양한 매체를 통해 시민들에게 제공하는 서비스
- (6) 하천재난 감시 서비스 : 홍수나 하천범람 발생 시 관련 사항을 유관기관과 주민에게 통보하고 재해복구에 필요한 정보를 제공하는 서비스
- (7) 화재관리 서비스 : 화재발생시 관련 사항을 유관기관과 주민에게 통보하고 화재복구에 필요한 정보를 제공하는 서비스



그림 3. u-City 방재 서비스 개념도

5. KT u-City 방재 서비스 상세 기술 예

KT가 구현 가능한 u-City 방재 단위 서비스 중 영상감시 서비스에 대하여 세부적으로 소개하면 그림 4.와 같이 서비스 정의, 개념도, 상세 기술 등이 포함된다.

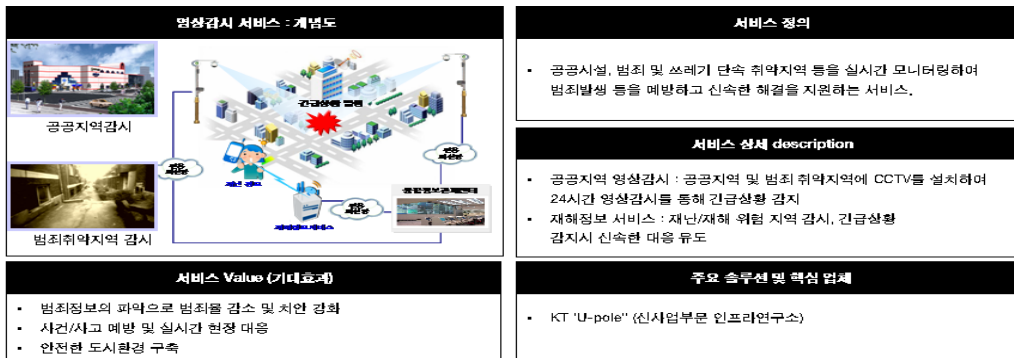


그림 4. u-City 방재 서비스 상세기술(예)

6. 결론

본 논문에서는 u-City 방재 사업을 추진하는 정부기관, 지방자치단체, 기업 등에 도움이 되고자 관련 연구기관 보고서 및 각 지자체별 사업 제안서 등을 분석하고 정리하여 u-City 방재 서비스 모델의 개념을 도출했으며, 이에 대한 단위서비스를 간단히 소개하였다.

현재 u-City는 “유비쿼터스 도시의 계획 및 건설 등의 지원에 관한 법률”이 제정됨에 따라 정부 주도하에 구축되고 있으며 u-City내의 서비스로서 방재서비스가 지속적으로 개발, 제안되고 있다. 이러한 방재 서비스는 유비쿼터스 기술에 기반을 두고 있으며 관련 기술의 발전에 따라 보다 다양한 서비스가 창출될 것으로 예상된다. 본 논문이 u-City 방재 서비스에 대한 컨셉 공유와 이해도 향상에 도움이 되고, 효율적인 u-City 사업 및 서비스 개발에 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

1. 한국재난관리표준학회, “제 1회 학술 세미나,” 2007.
2. NIA, “유비쿼터스 IT전략,” 2006.
3. NIA, “안전한 사회를 위한 유비쿼터스 IT적용 사례와 과제,” 2006.
4. 동국대 사회학연구원, “u-City 구축과 범죄통제,” 2005.