

112 유선·무선·문자 신고자의 위치 역추적 연구

문순호* · 박대우*

*호서대학교 벤처대학원

Stduy on Tracking Station of 112 Wired and Wireless, Letters Complainant's Location

Soon-ho Moon* · Dea-woo Park*

*Hoseo Graduate School of Venture

E-mail : nanmoonsh@naver.com, prof_pdw@naver.com

요 약

인터넷과 IT기술이 발달한 대한민국 국민이라면 스마트폰을 사용한다. 2015년 3월 기준 대한민국의 인구는 약5,137만명이며, 2015년 1월 기준 스마트폰 사용자가 4,083만명으로 집계 되었다. 즉 한국 국민의 10명중 8명인 80%가 스마트폰을 사용한다. 국민이 긴급상황에서 도움을 요청할 때, 전화하는 112신고는 스마트폰을 많이 사용한다. 따라서 본 논문에서는 112통합시스템을 분석한다. 스마트폰으로 신고하는 112신고자의 유선·무선, 문자신고자 위치 역추적을 연구한다. 역추적 시스템 운영전과 후의 효과를 비교분석한다. 1초를 다투는 긴급신고에 투입되는 경찰력을 효율적으로 운영하고, 또한 허위신고를 구별해냄으로써 국민의 안전한 생활을 위한 위급한 다른 112신고자에게도 도움이 되고자 한다.

ABSTRACT

People who live in the Republic of Korea the world's leading information technology, all use a smartphone. When all the people calling 112 to report an emergency many use smartphone. Accordingly, this paper is not to be put on the emergency police report arguing for a second location backtrack through the 112 complainant to report a smartphone and not wasted also Identifying a false declaration to become beneficial to all citizens.

키워드

112신고, 종합상황실, 역추적, 지령, 출동시스템

1. 서 론

2014년 서울지방경찰청 112종합상황실에 접수된 전화건수는 유선전화 879,501건, 휴대전화는 3,230,160건 총4,109,661건으로 신고접수매체별로써는 가장 많으며 문자신고가 72854건으로 조사 [1]되었다.

최근 현대사회에 있어 범죄자들의 지능적이고 조직적이며, 다양하게 수단화 되고 있는 가운데 경찰의 신속하고 정확한 출동은 그 어느 때보다 중요해졌다. 지난 2012년 4월1일 수원 부녀자 살

인사건은 신고자의 정확한 위치판단을 못해 안타까운 생명이 희생되었다. 위 사건처럼 112신고를 할 때, 신고자의 위치 역추적이 더욱 중요해졌는데 긴급하고 생명을 다투는 시간에 신고자의 위치를 추적하지 못한다면 많은 어려움이 따른다. 수원 부녀자 살인사건의 계기로 경찰에 위치정보 조회권한을 부여하는 내용의 위치정보의 보호 및 이용에 관한법률 개정안이 2012년 5월14일 국회 본회의를 통과하여 공포 6개월 후인 2012년 11월 15일에 시행되었다.

아래의 <표-1>은 2014년 서울지방경찰청 신고 접수매체별 통계현황을 나타낸 것이다.

매체별	소계 (건)
휴대전화	3,230,160
유선전화	879,501
임의접수	146,898
SMS접수	72,854
방법대상업소	58,165
윈터치SOS	18,901
신고앱	4,931
나들가게	225
총합	4,411,657

<표 1> 2014년 서울지방경찰청 신고통계현황
(출처: 서울지방경찰청 112신고관리시스템 내부통계자료)

위급한 국민이 112종합상황실에 112신고를 하게 되면, 종합상황실에서는 신고자의 위치를 역추적하게 되는데 이는 사건의 경중에 따라 중요요소이다.

본 논문에서는 112신고에 따른 유선·무선·문자 신고자 역추적 시스템을 연구하고자 한다.

II. 관련연구

2.1 112신고분류

범죄 및 긴급한 경우 국가기관에 도움을 요청하고자 할 때 관련된 신고번호는 112이다. 112종합상황실 운영 및 신고처리 규칙[2]에 보면 112신고란 범죄피해자 또는 범죄를 인지한자가 유·무선전화, 문자메시지 등 다양한 통신수단을 활용하여 특수전화번호인 112로 신속한 경찰력의 발동을 요청하는 것이라고 정의되어 있다.

112신고접수는 현장출동이 필요한 지역의 경찰관이 관할과 관계없이 신고를 받은 각 지방경찰청 112종합상황실에서 접수하며 국민이 112신고 이외 경찰관서별 일반전화 또는 직접 방문 등으로 경찰관의 현장출동을 필요로 하는 사건의 신고를 한 경우에는 해당 신고를 받은 자가 접수한다. 접수한 자는 112신고 통합시스템에 신고내용을 입력하여야 하며 신고내용을 토대로 사건의 긴급성과 출동필요성에 따라 Code1, Code2, Code3인 112신고 대응코드 3가지로 분류한다.

즉 Code1신고는 범죄로부터 인명·신체·재산 보호, 심각한 공공의 위험제거 및 방지, 신속한 범인검거의 사유로 인해 최우선 출동이 필요한 경우를 말하고, Code2신고는 경찰 출동요소에 의한 현장조치 필요성은 있으나 제1호의 Code1신고에 속하지 않는 경우이며, Code3신고는 경찰 출동요소에 의한 현장조치 필요성이 없는 경우를 말한다.

신고접수코드는 중요범죄,기타범죄,질서유지,교통,기타경찰업무,타기관 6개의 중분류에 42개의 소분류로 구성되며 접수자는 불완전 신고로 인해 정확한 신고내용을 파악하기 힘든 경우라도 신속한 처리를 위해 우선 임의의 코드로 분류[3]하여 하달 할 수 있다.

2.2 112신고통합시스템 구성

112신고통합시스템은 112신고의 접수·지령·전파 및 순찰차 배치에 활용하는 전산 시스템을 말한다. 112신고를 통한 각종 사건사고를 접수하고 처리하는 일련의 과정에 1987년 미 육군의 첨단 전술체계인 지휘, 통제, 통신 C3개념을 통합, 체계화 한 것으로 경찰통신망과 첨단 IT기술을 통해 경찰출동요소를 신속히 현장에 배치하여 필요 조치를 지휘하고 현장상황을 유지하기 위해 통제하는 등 초동대응시간을 최소화하며 최고의 성능을 구현 할 수 있도록 구성된 통합관계시스템이다.

112신고 등을 받아 사건의 내용을 확인하고 112시스템에 신고내용을 입력하여 처리에 착수하는 것을 접수라 하고 전산망 또는 무선망을 통해 112신고사항을 출동요소에 전파하여 처리토록 하는 것을 지령이라 한다. 여기서 출동요소란 112순찰차,형사기동대차,교통순찰차,고속도로순찰차,지구대·파출소의 근무자 및 인접경찰관서의 근무자들을 말한다. 이를 총괄하여 112시스템이라 한다.

현재 서울지방경찰청 112시스템을 구성하는 112단말기는 449대, 모바일장비 664대, 내비게이션 864대를 보유하고 있다(2015년 4월 서울지방경찰청 내부자료).

III. 112통합시스템 분석

3.1 지방경찰청 112종합상황실 및 경찰서 상황실 분석

112신고 및 치안상황의 즉응·적정 처리를 위해 지방경찰청 또는 경찰서에 설치 운영하는 부서를 112종합상황실이라 한다. 국민이 112신고를 하면 각 지방경찰청 종합상황실로 접수가 되는데 서울지방경찰청 같은 경우는 31개 경찰서를 기준으로 지역을 구별하여 5지역대로 나누어 신고접수를 받고 있다. 지방청 112종합상황실에서는 모든 112신고의 접수 및 대형사건의 지령을 담당하며 나머지 모든 일반사건의 지령 및 상황관리는 경찰서 112종합상황실에서 처리한다.

3.2 출동요소 지령 분석

112신고 지령이란 전산망 또는 무선망을 통해 112신고사항을 출동요소에 전파하여 처리토록 하는 것을 말한다. 112순찰차에 설치된 위치확인시스템(Global Positioning System) 단말기는 순찰차량의 위치를 112종합상황실에서 실시간으로 확인할 수 있게 IDS(Instant Dispatch System)시스템

이 구축되어있다. 이는 더욱더 신속하고 정확하게 지령을 내릴 수 있게 한다. IDS시스템은 112신고 통합시스템과 연계되어있어 112종합상황실에서는 실시간으로 이동경로를 알 수 있으며 사건지령 또한 가장 가까운 순찰차로 하달된다.

IV. 유·무선전화, 다매체(SMS)신고자 위치 역추적연구

4.1 112유선신고자 위치역추적기법

신고자가 유선전화로 112에 신고를 했을 때는 가입자DB를 조회하여 일반전화의 등록지 주소를 통지해주는 시스템인 ALI(Automatic Location Identification)에 의해 발신전화번호가 112통합시스템에 현출된다. ALI는 상가간판에 삽입된 전화번호를 통해 위치확인이 가능하도록 되어있으며 현재 112시스템은 112 유선전화 수신시 ALI를 자동으로 작동시키도록 설정된 상태인데 최근 통신사에서 가입자 DB를 정확히 입력해 놓지 않은 경우가 많아 ALI를 통해 주소를 확인한 경우 반드시 신고자에게 물어 확인이 필요하며 공중전화 위치도 틀린 경우가 많아 주의가 요구된다.

이 밖에 요즘 많이 쓰는 인터넷전화의 경우는 ALI를 통한 위치확인이 곤란한데 이는 인터넷이 연결된 곳이면 어디서든 사용이 가능하므로 기존의 가입자 DB조회를 통한 등록된 주소지조회 방식으로는 정확한 위치 파악하기가 어렵다.

아래의 그림1은 112신고통합시스템 화면 중 ALI요청을 한 화면이다.



그림 1. 112신고통합시스템 접수화면

4.2 112무선신고자 위치역추적기법

신고자가 무선전화로 112에 신고를 했을 경우는 접수자는 상황의 경중에 따라 위치추적을 하여야 하는데 이를 이동통신망 기반의 위치 기반 서비스 LBS(Location Based Services)라 하며 근거리 및 실내와 같은 제한된 공간에서의 위치확인 및 위치추적 서비스를 지칭하는데 사용된다.

LBS 서비스에는 Cell방식, GPS방식, Wi-Fi방식

이 있다. Cell방식은 휴대전화가 접속한 기지국의 위치를 기반으로 위치판단하고 모든 휴대전화에 대해 사용이 가능하며 실내나 지하 등에서도 측위가 가능하다. GPS방식은 인공위성을 통해 휴대전화에 내장된 GPS의 위치를 측정하는데 정확한 측위가 가능하지만 휴대전화에 GPS가 설치되어 있지 않거나(2G폰) GPS를 꺼놓은 경우는 측위가 불가능하다. 마지막으로 Wi-Fi 방식은 휴대전화의 Wi-Fi가 연결된 무선 AP(Access Point, 무선인터넷 공유기)의 위치를 통한 측위인데 이는 GPS방식보다는 떨어지나 상대적으로 정확한 측위가 가능하나 AP가 많이 설치되어 있지 않은 시외지역에서는 측위가 곤란하다.

아래의 그림2는 현재 경찰에서 사용하고 있는 LBS위치 추적 시 가장 우선순위로 제공되는 GPS 방식이다.

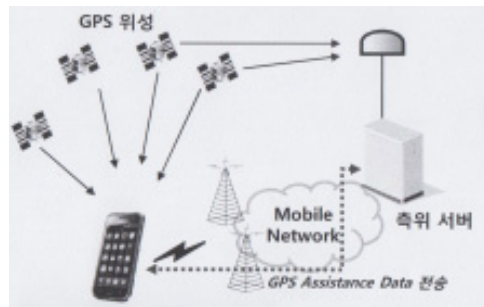


그림 2. LBS서비스 중 GPS방식

4.3 문자신고자 역추적기법

버스나 지하철 등에서 성추행과 취객 난동 등 전화로 신고하기 어려울 때 사용하는 문자신고는 접수자가 문자신고자에게 LBS요청을 하여 신고자의 위치를 파악함으로써 지령을 받고 신속하게 출동한 현장근무자가 검거한 사례가 많다. 무엇보다 문자신고일 경우 해당 위치가 누구의 위치(요구조자, 범인, 발생위치, 신고자, 가족 등 기타 참고인)인지 명확히 적시하여야 하는데 고정된 위치인지 확인하고, 이동 중인 경우 방향과 함께 현재 시점의 위치인지 기록한다.

예를 들어 지하철에서 성추행 범인이 범행 후 이동 중이라면 문자신고자의 위치는 문자를 보낸 그 당시 기지국위치 기반으로 위치 파악이 된다. 따라서 신고자가 이동 중이라면 예를 들어 광화문역(20:30)에서 종로3가역 방향(20:38) 이동 중이라고 지령을 표시하면 알아보기 쉽다.

4.4 역추적 시스템 전과후의 효과비교분석

경찰의 역추적시스템은 2012년 경찰통합관제시스템이 설립된 이후 신고만 하고 무응답인 경우, 제3자가 자살시도, 테러전화, 급한 신고자와 같은 위치설명이 부정확 경우 등에 보다 조금 더 정확한 위치추적으로 이런 긴급하고 광역, 기동성 범죄 발생 시 신속한 공조 및 범죄예방과 연계에

의한 지휘, 감독으로 현장 경찰력이 효과적으로 대처가 가능해졌다.

V. 결론 및 향후연구

경찰의 위치정보법 제정 당시 인권침해가 우려된다는 이유로 위치추적 대상을 구조 받을 본인과 목격자 등으로 한정했다. 제3자 신고의 경우는 동의를 받아 위치 추적하고 있는데 이는 과도하고 까다로운 요건 때문에 위치추적을 못하도록 가로막고 있는 문제가 있다.

이는 인권보다 사람의 생명이 급한 상황에서는 맞지 않기에 하루빨리 법 개정이 필요하며 향후 연구로는 동영상신고일 경우 신고자가 동영상 촬영 후에 문자로 전송하게 되면 파일업로드 용량 초과에 대한 문제점이 발생하는데 이에 대한 해결방안 연구를 하고자 한다.

참고문헌

- [1] 112신고건수, 서울지방경찰청 112신고관리 시스템 2014년 신고통계자료, 2015. 1. 1.
- [2] 경찰청 예규 제 496호, 경찰청, 시행 2015. 2. 6.
- [3] 서울지방경찰청 신고접수112매뉴얼, 2013. 11.