

이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스 번호체계 발전 방안

A development plan of VoIP service Numbering System in Mobile Network

조현국, 송종명, 신승수*, 최승권, 조용환
충북대학교, (주)시그마정보기술*

Cho Hyun-Kook, Song Jong-Myung,
Shin Seung-Soo*, Choi Seung-Kwon,
Cho Yong-Hwan
Chungbuk National University,
Sigma Information Technology Co., Ltd.*

요약

현행 인터넷 전화 서비스는 유선망에 국한되어 있으나, 앞으로의 통신은 유선과 무선이 통합된 형태로 나타날 것이므로, 이에 따라 단순한 인터넷 착신전화 번호부여가 아닌, 유선망과 무선망 전체를 고려한 이동망에서의 번호체계 부여 방안에 대한 연구가 필요한 시점이다. 이에, 본 논문에서는 인터넷 착신전화 서비스에 대해 살펴보고, 이동망에서의 인터넷 전화 서비스에 대한 고찰을 통해, 향후의 통신망에 적합한 바람직한 이동망에서의 인터넷 전화 착신번호 부여 방안을 제시하였다.

Abstract

Although the current VoIP service is limited within the wire network, the future network will be a united network of wire/wireless. It is required that the study on the granting plan of numbering system by not considering the simple VoIP service but considering the entire network of wire/wireless. In this paper, we proposed a desirable VoIP service activation plan in mobile network suited to the future network by considering on VoIP service and mobile VoIP service.

I. 서론

인터넷 전화 서비스 기술은 인터넷을 기반으로 음성을 패킷 형태로 전송함으로써 기존의 PSTN 기반의 음성 전화 외에 PC-대-PC, PC-대-전화의 통화를 가능하게 하는 기술이다. 작년 국내 인터넷 전화 시장 규모는 지난해에 비해 거의 200%에 가까운 급증을 보였으며, 한국 IDC의 보고서에 따르면 시장규모도 지난해 125억원에서 425억원으로 큰폭으로 증가했으며, 향후 4년 간 연 평균 86%로 성장해 2008년에는 시장규모가 3,200억원에 달할 것으로 예상된다[1].

현행 인터넷 전화 서비스는 유선망에 한해 이루어

지고 있으며, 정책이나 기술적인 측면 또한 유선망에 한정되어 있는 실정이다. 그러나, 앞으로의 통신은 유선과 무선이 통합된 형태로 나타날 것이므로, 이에 따라 단순한 인터넷 착신전화 번호부여가 아닌, 유선망과 무선망 전체를 고려한 이동망에서의 번호체계 부여 방안에 대한 연구가 필요한 시점이다.

본 논문에서는 인터넷 전화 착신번호 부여 방안에 대한 논의가 진행됨에 따라, 유선망에서의 인터넷 전화 착신번호체계에 대해 살펴보고, 이후에 고려될 이동망에서의 인터넷 전화 착신번호체계에 대한 바람직한 번호부여 방안을 제시할 것이다.

II. 인터넷 착신전화 서비스

2.1 인터넷 착신전화 서비스 개요

기존의 인터넷전화 서비스와의 가장 큰 차이점은 착신을 가능하게 해주는 착신번호를 부여받는 것이다. 기존의 컴퓨터에서 거는 Web to Phone 방식은 착신기능을 제외한 발신기능만 있어 착신전화 서비스를 제공할 수 없지만, 착신 번호의 부여를 통해, Phone to Web 혹은 Phone to Phone 과 같은 착신 서비스가 가능해질 수 있다.

인터넷 착신전화 서비스는 사업자가 IP망을 갖추고 인터넷 전화 서비스를 제공하는 경우를 말하며, 이 경우 사업자는 할당받은 IP번호를 통해 Web Phone 혹은 IP Phone과 같은 장비 혹은 PDA 등을 이용하여 인터넷을 통한 착신서비스를 제공할 수 있다.

이 경우 인터넷 착신전화 서비스는 기존의 일반전화와 기능면에서 사실상 같아지며, 통화품질 문제만 개선된다면 기존의 전화 서비스보다 저렴한 요금으로 인해 더욱 보편적으로 사용될 것으로 예측된다.

2.2 인터넷 착신전화 서비스 특징

1) 저렴한 요금

인터넷 착신전화 서비스는 이미 구축되어 있는 인터넷망(IP)을 이용하기 때문에, 기존의 일반전화와는 비교도 할 수 없는 저렴한 요금 체계를 가진다. 현재 월 기본료는 1천원 선으로 정해질 전망이며, 이는 KT 시내전화 기본요금에 비하면 5배나 저렴한 가격이며, 확실히 결정된 것은 아니나, 현재의 유선전화, 휴대전화 요금보다 상당히 저렴할 것은 확실하다.

2) 요금체계의 단일화

현재의 유무선 전화 서비스는 시내와 시외, 국제 전화를 걸 때 구간별로 다른 요금기준을 적용하였으나, 인터넷 전화 서비스는 IP 단일망 사용을 기본으로 하므로, 'IP망-해당 지역망'을 타고 들어가므로 저렴한 비용으로 통일된 요금체계를 적용받을 수 있다.

3) 멀티미디어통신

일반 전화망 서비스는 음성통화 용도로만 사용할 수 있으나, 인터넷 전화 서비스는 음성은 물론, 데이터, 화상 등 각종 부가 서비스 이용이 가능하다. 즉, 인터넷 전화기에 부착된 액정화면(LCD) 등을 통해 인터넷 게임, 쇼핑 심지어 화상채팅까지 가능할 수 있다.

III. 이동망에서의 인터넷 전화 서비스

3.1 이동망 인터넷 전화 서비스 개요

1) 이동망 인터넷 전화 서비스의 개념

현재 이동망, 즉 무선에서의 인터넷 전화 서비스에 대한 명칭이나, 표준화 동향은 정립되지 않았으며, 또한 서비스 제공 사업자 또한 폭넓게 형성되어 있지 않은 실정이다. 기존의 VoIP(Voice over Internet Protocol)는 유선망에서의 인터넷 전화를 지칭하는 말이며, 이동망에서의 인터넷 전화의 명칭은 무선 인터넷 전화, Wireless VoIP 혹은 Mobile IP Telephony 등의 여러 가지로 불리어진다. 이동망 인터넷 전화 서비스는 아래 표 1과 같이 분류된다.

[표 1] 이동망 인터넷 전화 서비스 분류

구 분		내 용
일 반	무선랜	2.4혹은 5GHz 대역의 공중무선랜 혹은 2.3GHz 대역을 이용한 서비스
	이동전화 무선인터넷	이동전화, PDA를 이용하여 무선 인터넷에 접속하여 서비스 제공
	기타	3G
국제 별정		이동전화 단말기를 통하여 국제전화를 발신하는 서비스
기 업	기업용 네트워크	PABX 교환기에 이동전화 기지국을 결합한 형태의 서비스

* 자료 : 정보통신정책 제 14권 22호

2) 이동망 인터넷 전화 서비스의 특징

무선 인터넷 전화 서비스는 무선랜 접속지점에서 노트북이나 PDA를 이용해 인터넷 전화를 이용하는

서비스로 사용지역의 한계에도 불구하고 이동 전화에 비해 통화료가 싼 장점이 있으며, 또한 노트북이나, PDA를 이용하여, 기존의 모바일폰에서는 제공할 수 없었던 다양한 부가서비스와 고속데이터 전송이 가능한 특징이 있다. 그러나 무선랜의 이동성 보장이 확정되지 않은 현시점에서는 공중인터넷망을 통한 인터넷 전화는 전송품질 관리에 어려움이 많다.

그런 어려움에도 불구하고, 공중 인터넷망을 이용하는 인터넷 전화 서비스에도 착신번호를 부여하고, 무선랜의 이동범위를 반경 3마일까지 보장할 경우 무선인터넷전화 서비스가 기존 이동전화 시장의 틈새를 파고드는 것은 물론, 이론상으로 10Mbps에 이르는 빠른 데이터 전송속도로 IMT-2000 서비스를 위협할수도 있다는 것이 업계의 전망이다..

3.2 이동망 인터넷 전화 서비스의 분류

1) 무선랜(2.3GHz)

무선랜(Wireless Local Area Network)이란 서비스가 제공되는 일정구역에서 노트북 PC나 PDA에 무선랜 카드를 장착하여 유선망 없이도 랜서비스 및 인터넷 사용이 가능하도록 함으로써, 기존 유선랜을 대체 또는 확장한 유연한 데이터 통신 시스템으로 무선 주파수(Radio Frequency) 기술을 이용하여 유선망 없이도 데이터를 주고받을 수 있는 기능을 제공한다[2].

2) 이동전화 무선인터넷

이동전화 무선인터넷은 이동전화에 내장된 브라우저를 통한 데이터통신, SMS를 이용한 정보서비스, PDA나 기타 휴대용 단말기의 웹클리핑(web-clipping) 기술을 통한 이동 컴퓨팅 서비스, 무선모뎀을 사용해 이동전화네트워크를 이용하는 무선인터넷접속서비스라고 할 수 있으며, 무선인터넷(wireless internet)이 아닌 '이동인터넷(mobile internet)'에 초점을 맞추고 있다. 이동전화 무선인터넷을 통한 인터넷전화서비스는 무선랜을 통한 서비스의 경우에 비해 서비스

가능지역이 넓으며, 이동성이 높지만 요금이 비싼 단점이 있다.

3) 기업용 네트워크

기업용 네트워크에서의 서비스 이용은 주로 구내무선전화를 중심으로 이루어지며, 기업용 네트워크는 현재 구내교환기와 라우터로 음성과 데이터가 각각 분리되어 있으며, 이들은 모두 유선이며, 이동전화를 위해서는 별도의 기지국도 필요하다.

현재는 기지국과 구내교환기가 통합된 W-PABX가 등장하여, 향후 라우터와도 통합되어 IP-W-PABX의 형태를 갖추게 될 전망이다, 기존 건물에는 이미 음성과 데이터, 그리고 이동전화를 위한 통신실과 시설이 각각 별도로 설치되어 있어서, 신규로 건설한 건물에 이러한 시스템을 적용한다면 비용절감 차원에서도 크게 효과를 볼 수 있을 것이다[3].

IV. 바람직한 이동망 인터넷 착신전화 서비스 번호체계

4.1 이동망에서의 번호 체계 부여 고려사항

착신을 위한 무선 인터넷 전화 서비스를 위해서는 번호부여가 최우선이라고 할 수 있으나, 현재의 무선 인터넷 전화 서비스는 단지 무선 가입자망을 활용하고 있는 인터넷 전화 서비스라는 점을 고려한다면, 단순히 무선 인터넷 전화만을 위한 별도의 번호체계는 불필요하다고 볼 수도 있다.

현재의 인터넷 이용 환경은, 가정에서는 개인 PC를 통해 유선 초고속 인터넷을 이용하고 있으며, 가정을 벗어나, 이동중인 차안이나 외부에서는 노트북이나 PDA를 이용한 무선랜이나, 이동전화를 이용한 무선 인터넷을 사용하고 있으며, 회사에서는 회사 PC를 이용한 회사내 인터넷을 사용하고 있다[4].

이런 환경하에서, 인터넷 착신전화 서비스를 모두 사용하고자 한다면, 가정, 외부, 회사에서 모두 사용할 수 있는 이동망 착신전화번호가 필요하게 될 것이다.

4.2 바람직한 이동망 번호체계

1) 향후 통신망 동향

향후 통신망은 유선망과 무선망이 독립적으로 존재하지 않고 유무선 망이 통합되어 실질적인 무선 멀티미디어 서비스를 제공하는 방향으로 진화할 것이 명확하다. 개인의 이동성이 증가하고, 전송 데이터의 고속화 및 용량 증대가 이루어지며, 하나의 이동 단말을 통해 다양한 기능 및 서비스를 제공하게 될 것이다. 이런 통합망 환경에서 사용자는 특정 액세스망에 제약받지 않고 단일 번호와 하나의 단말로 다양한 형태의 서비스를 제공받고, 이동성이 보장되는 액세스망을 통해 전송망에 접속하며, 액세스 망간 자유로운 로밍이 가능해질 것이다.

2) 유무선 통합 환경의 이동망 인터넷 전화 서비스

현재 주로 유선상에서 제공되고 있는 인터넷 전화 서비스가 다양한 무선 서비스의 등장과 함께 음성서비스를 이용하는 무선 환경으로 이동하고 있지만, 이동성(mobility) 구현을 위하여, 반드시 주파수를 이용할 필요는 없으며, 적절한 착신번호체계의 도입과 인터넷 특성을 이용하여 유선상에서도 이동성을 구현할 수 있게 될 것이다.

즉, 이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스 번호부여를 통해, 인터넷 전화가 음성과 데이터, 유선과 무선, 고정과 이동의 경계를 허물면서 완벽한 이동성이 구현되어, 바람직한 이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스가 가능해질 것이다. 또한 이동전화의 이동성은 위치와 속도로부터의 자유를 보장하며, 이에 더하여 이용자들은 접속하는 단말기와 통신망으로부터의 자유까지도 원하고 있으며, 저렴한 요금의 인터넷 착신전화 서비스의 이동성 보장에 대한 이용자의 요구 또한 극대화 될 것으로 예측된다.

따라서 이동망에서의 인터넷 착신전화 번호 부여는 앞으로의 통신환경과 고객 수요에 발맞추어 유무선 통합망에서 보편적으로 사용가능한 방향으로 이루어져야 할 것이다. 즉, 향후 유무선 통합 환경이 구축된다면, 가정과 외부, 회사 어디에서든 하나의 단말기

(all in One : 음성, 데이터, 유무선통합단말기)를 통해 인터넷 착신전화 서비스를 제공받을 수 있게 될 것이다.

결국, 향후 유무선 통합 환경을 고려한다면, 기존의 유선망에서의 인터넷 착신전화 서비스를 유지하는 가운데, 이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스까지 수용할 수 있는 방향으로 이루어지거나, 또는 유선가입자망과 무선가입자망을 활용한 인터넷 착신전화 서비스에 동일한 번호체계를 적용할 수 있는 방향으로 수립되어야 할 것이다.

V. 결론

본 논문에서는 인터넷 착신전화 서비스와, 이동망에서의 인터넷 전화 서비스에 대해 살펴보고, 향후 통신망 동향 분석을 통해 바람직한 이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스 번호부여 방안을 제시한 연구이다.

본 논문에서는 향후 통신업계의 핵심으로 자리잡을 이동망에서의 인터넷 착신전화 서비스에 대해 초점을 맞추고 있다. 현재 주로 유선상에서 제공되고 있는 인터넷 전화 서비스가 다양한 무선 서비스의 등장과 함께 음성서비스를 이용하는 무선 환경으로 이동하고 있으며, 이런 추세에 맞추어 볼 때 무선 가입자망을 활용한 이동망 인터넷 전화에 대한 수요는 급증할 것으로 예측된다. 따라서, 향후 유무선 통합 환경을 고려한 바람직한 이동망 인터넷 착신전화 서비스 번호의 부여 방안은 앞으로도 계속 연구되어야 할 것이다.

■ 참고문헌 ■

- [1] 권오상, 인터넷 전화 발전과 시사점, 정보통신정책, 정보통신정책연구원, 제13권 21호, 2001. 11. 16.
- [2] 정연준, 국내 무선인터넷 망 개방에 따른 시사점, 정보통신정책, 정보통신정책연구원, 제14권 12호, 2002. 7.
- [3] 조동호, 기업용 Internet Phone System, KAIST, 2001. 5.
- [4] 배한철, 무선인터넷 망 개방과 주요이슈, 통신시장, KT 경영연구소, 통권 제 44호, 2002, 9.