

국가정보통신서비스의 C'그룹 인터넷전화 사업현황과 이용 분석

신진* · 박대우*

*호서대학교 벤처전문대학원

Use and Business Analysis of the 'C'Group Internet Phone on National Information and Communication Service

Jin Shin* · Dea-Woo Park*

*Hoseo Graduate School of Venture

E-mail : korjin@empal.com · prof1@paran.com

요 약

국가정보통신서비스는 행정안전부 주관으로 'A'그룹(회선서비스망), 'B'그룹(IP서비스망), 'C'그룹(인터넷전화서비스, IP응용서비스)으로 인프라를 구성하여 제공하고 있다. 국가정보통신서비스 'C'그룹 사업자는 인터넷전화 서비스를 제공하고 있다. 본 논문에서는 국가정보통신서비스 'C'그룹 사업자의 국내통화, 국제통화, 이동통화 등의 기본 통화 서비스와 문자메시지, 영상통화, IP-Centrex 서비스 등 7개의 부가서비스를 연구한다. 또한 국가정보통신서비스 사업자의 사업 현황을 분석을 토대로 국가정보통신 인터넷전화망의 인터넷전화 이용 유형을 분석한다. 본 연구는 국가정보통신서비스 산업발전을 위한 기초 자료로 활용될 것이다.

ABSTRACT

National Information and Communication Services of Public Administration and Security organized by the 'A' group (Line service network), 'B' group (IP service network), 'C'Group (Voice over Internet protocol(VoIP) service, IP application services) are provided by constructing the infrastructure. National Information and Communications Services 'C' group, providers are providing VoIP services. In this paper, national information and communications service 'C' group, providers of domestic calls, international calls, including calls to move we will study the basic telephone service. And text messaging, video telephony, IP-Centrex services, etc. we will study the seven value-added services. In addition, national information and communication service providers on the status of the project based on the analysis of national information and communication Internet telephone network using Internet telephony is the type of analysis. In this study, national information and communications services industry, will serve as the basis for the development.

키워드

National Information and Communication Service, Voice over Internet Protocol, Business Analysis, Use Analysis

I. 서 론

행정안전부와 한국정보사회진흥원은 국가정보통신서비스 'C'그룹 인터넷전화서비스 사업자로 KT, SK브로드밴드, LG유플러스, 삼성SDS로 선정하여 인터넷전화 서비스를 구축하고 있다. 국가정보통신서비스 제공사업자는 'C'그룹으로, 'B'그룹의 망을 활용해 3년 동안 인터넷전화 서비스를 제공하는 사업자다. 행정안전부는 'A'그룹으로 기본회선(ATM 전용회선, 이더넷), 백본회선 서비스 전국망 구축 사업자(KT, SK브로드밴드, LG유플러스)를 정하여 서비스하고 있다. 또한 'B'그룹인 IP서비스(인터넷, IP-VPN 서비스) 필수제공 전국사업자(KT, SK브로드밴드)를 정하여 서

룹의 망을 활용해 3년 동안 인터넷전화 서비스를 제공하는 사업자다. 행정안전부는 'A'그룹으로 기본회선(ATM 전용회선, 이더넷), 백본회선 서비스 전국망 구축 사업자(KT, SK브로드밴드, LG유플러스)를 정하여 서비스하고 있다. 또한 'B'그룹인 IP서비스(인터넷, IP-VPN 서비스) 필수제공 전국사업자(KT, SK브로드밴드)를 정하여 서

비스하고 있다[1].

국가정보통신기반에 대한 통합추진체계 구축으로 수요→기술→활용으로의 선순환적 구도로 범정부 통합 거버넌스 체계를 구축하고 있다[2]. 그림 1은 국가정보통신 통합 거버넌스 체계 구축에 관한 추진 목표 및 전략을 나타낸 것이다.



그림 1. 추진목표 및 전략

따라서 국가정보통신서비스 'C'그룹 사업자의 사업현황을 분석하고, 국가정보통신 인터넷전화망의 인터넷전화 이용유형을 연구할 필요가 있다.

본 논문에서는 국가정보통신서비스에 대해 조사하고 인터넷전화에 대해 조사를 한다. 현재 서비스 중인 국가정보통신서비스 사업자인 KT, SK 브로드밴드, LG유플러스, 삼성SDS 각 사업자의 인터넷전화 사업 현황을 분석하고, 각 사업자의 인터넷전화의 이용 유형에 대해 분석을 한다.

II. 관련연구

2.1 국가정보통신서비스

중앙행정기관 및 지방자치단체를 대상으로 보안성, 안정성 및 통신품질이 확보된 국가기관 전용의 통신인프라를 통한 정보통신서비스를 제공하고 있다[3]. 그림 2는 국가정보통신서비스 이용 구성도이다.

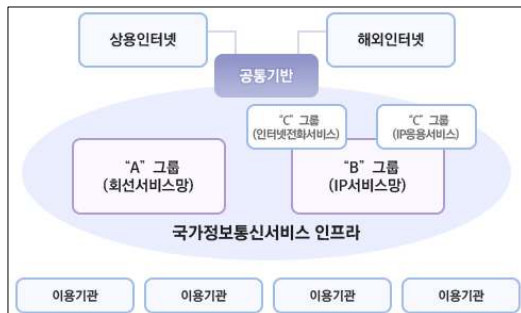


그림 2. 국가정보통신서비스 이용 구성도

확장성 측면에서 유·무선통합, 방송·통신융합 등 ALL-IP기반의 융합인프라로, 향후 무선, IPTV, M2M 서비스 등으로 확대될 가능성이 크다.

저비용·고품질 측면에서 정부는 서비스 인프라 구성요건, 이용요금 등을 정하고, 사업자는 통신 인프라를 구축하여, 행정기관에서 저렴한 비용으로 고품질 서비스를 이용하고 있다.

2.2 인터넷전화

인터넷전화의 핵심 기술인 VoIP는 PSTN(Public Switched Telephone Network)을 통해 이루어졌던 음성전달 서비스를 IP(Internet Protocol)를 사용하여 제공하는 것으로 음성은 물론 팩스, 웹콜, 통합 메시지, 화상회의 등의 서비스가 가능한 기술이다[4][5]. 또한, 인터넷전화는 음성신호를 주고받기 위해 IP와 관련된 표준과 포맷을 사용하는 시스템이라고 정의되기도 한다[6]. 국제전기통신연합(International Telecommunication Union)은 공중망을 이용하여 음성을 송수신하는 모든 경우를 포괄하여 인터넷전화라고 정의하였다[7].

III. 국가정보통신서비스의 'C'그룹 인터넷전화 사업현황 분석

3.1 'C'그룹 사업 지정 이전 현황 분석

정부의 20대 국정과제인 “국민의 통신비 20% 감소”를 위한 인터넷전화 확산을 위하여 그림 3 처럼 국가정보통신서비스망을 활용하여 행정기관의 인터넷전화에 대한 도입 촉진과 안정적인 전환 등을 고려한 중장기 계획을 수립하여 국가정보통신서비스 사업자 및 행정기관 인터넷전화 도입을 하였다.

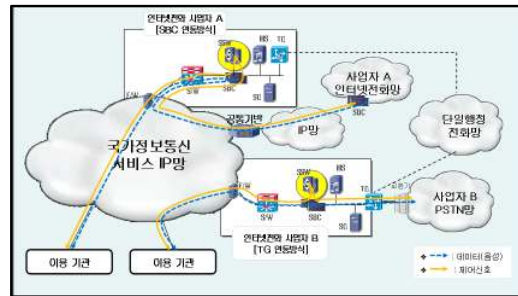


그림 3. 국가정보통신서비스망 구성도

국가정보통신서비스를 제공하는 'C'그룹 사업자는 2009년 7월 'C'그룹 사업권을 획득하고, 2009년 9월에 행정안전부와 협약을 체결하고, 2009년 10월에 정부 이용기관 설명회를 개최 하였으며, 2009년 12월에 국가정보통신서비스 'C'그룹 인프라를 구축하기 시작 하였다.

3.2 'C'그룹 사업 지정 이후 현황 분석

·인터넷전화 서비스 분석

2010년 1월에는 행정안전부와 국가정보원, KISA, NIA 등과 현장을 검수하고 2010년 2월에

는 국가정보통신서비스 'C'그룹과 정부 사업자 간의 연동망을 완료하였다. 2010년 3월에는 기상청에 IPF & FMC 시험 서비스를 하였으며, 2010년 7월에 정부중앙청사에 'C'그룹 행정기관 인터넷전화서비스를 구축하여 서비스하고 있다.

행정기관 인터넷전화서비스를 위한 플랫폼으로 SBC(Session Boarder Controller), SSW, SG(Signaling Gateway), MG, SMSC(Short Message Service Center)을 구축하여 통화의 기밀성, 무결성, 가용성을 보장하고 인터넷전화서비스를 행정기관에 제공하고 있다. 행정기관에서는 기관간 통화를 할 수 있으며, 주요시설의 경우 이중화/이원화를 하고 있다.

·인터넷전화 품질관리 기술 및 구축 분석

안정성 확보를 위해서 대용량 시스템 구축을 통한 가용성을 확보 하고, 시스템의 주요모듈 및 전원은 이중화를 통하여 안정성을 확보하고 공통 기반망 접속구간은 접속 경로 이원화로 안정성을 확보하고 있다.

확장성 확보를 위해서 최대 24만 가입자 이상 수용이 가능한 대용량 SSW를 공급하고 있으며 모듈 및 시스템 단위 증설이 가능한 구조로 망을 구축하여 확장을 용이하게 하고 있다. 또한, 음성과 데이터, 유선과 무선 통합 및 통방 융합 기반의 미래 신규서비스 제공이 가능토록 부가서비스를 제공하고 구조적으로 최적화 하고 있다.

IV. 국가정보통신서비스의 'C'그룹 인터넷전화 이용 분석

4.1 'C'그룹 기본 서비스 분석

정부의 인터넷전화 확산 방침에 따라 행정안전부가 인터넷전화 사업을 추진하고 있다. 'C'그룹 사업자는 행정기관 인터넷전화 제공 서비스를 위해 2010년 이후 행정기관 전화망은 인터넷전화로 전환 되어가고 있다. 행정안전부에서는 'C'그룹 사업자가 행정기관 인터넷전화를 도입, 운영하는 데 있어서 준수해야 하는 기본적인 기술 규격, 절차, 보안대책 등을 서술한 지침을 개발하여 지침에 맞게 운영을 점검하고 있다.

행정기관은 인터넷전화서비스 'C'그룹 사업자로 부터 인터넷전화시스템 도입 뿐 아니라 기본적인 서비스, 부가서비스 등을 도입하여 국가정보통신 서비스로 인터넷전화를 이용할 수 있다. 따라서 행정기관은 기관별 특성 및 필요성에 따라 도입 모델을 선정하고 인터넷전화시스템 도입 시 기술 규격 및 네트워크 등과 같은 환경적인 고려사항(네트워크 대역폭, 음성품질 대역폭, 장애 발생 대비 등) 및 보안성 확보를 고려하여 인터넷전화를 도입하여야 한다.

행정기관은 인터넷전화를 도입함에 있어 인터넷전화 도입모델, 인터넷전화 시스템 도입기준, 부가서비스 선택기준을 준수하여야 하며, '행정기

관 인터넷전화 도입·운영지침'의 지침을 따르고 지침에 따라 'C'그룹 사업자는 공통적으로 표 1과 같이 기본서비스를 제공하고 있다.

표 1. 인터넷전화 기본서비스

구분	서비스 명	행정기관 인터넷전화 서비스 정의	단가 / 단위
기본 서비스	기본료	기본 서비스	2,000원 /회선 (포트)
	기관간 통화	인터넷전화로 거는 행정기관 간 통화	무료
	국내통화	인터넷전화에서 일반 유선전화로 거는 국내통화(시내, 시외 구분 없음)	32.4원/180초
	이동통화	인터넷전화에서 이동전화로 거는 통화	8.46원/10초

4.2 'C'그룹 부가 서비스 분석

기본서비스와 함께 인터넷전화의 특징을 가지고 있어서 다음 표 2와 같이 부가서비스를 제공하고 있다.

표 2. 인터넷전화 부가서비스

구분	서비스 명	행정기관 인터넷전화 서비스 정의	단가 / 단위
부가 서비스	문자(SMS)	유선전화, 이동전화, 행정기관 IP Phone간 보내는 단문메시지	유선 : 10원/건 이동 : 15원/건
	통화연결음 (컬러링)	링 백톤을 기계음대신 멀티미디어음원 (링 백톤)으로 제공	1,000원 /번호당(회선)
	발신번호 표시	발신자의 전화번호 표시해주는 서비스	무료
	대표번호 발신	발신자의 대표번호를 표시해주는 서비스	무료
	변경번호 자동 안내	발신자에게 변경된 신규번호를 안내해주는 서비스	무료
부가 서비스	센트릭스 (Centrex)	행정기관 내 자체 IP-PBX 없이 IP폰만으로 인터넷 전화서비스 및 구내 교환기능을 이용할 수 있는 서비스 구내교환기능 : 당겨 받기, 돌려주기, 내선기능 무료제공. 착신전환, 수신전환, 통화중대기 6개 서비스	2,000원 /회선(포트) 기본서비스 이용료 준수

4.3 'C'그룹 장비 대여 서비스 분석

'C'그룹 사업자들은 All-IP방식과 Gateway방식으로 각 기관에 맞게 방식을 선택하여 서비스를 제공하고 있다.

Gateway방식의 장비 임대료는 아날로그와 디지털로 구분되어 있고, 아날로그의 경우 포트 단위로 월 금액으로 제공하고 디지털은 E1으로 계약 기간별로 할인율을 표 3과 같이 적용하고 있다.

표 3. KT 행정기관 인터넷전화 Gateway 임대료

구분	요금(월) (부가세 별도)	비고
아날로그	4포트	20,000원
	8포트	30,000원
	16포트	50,000원
디지털	E1	150,000원

4.4 'C'그룹 할인 혜택 서비스 분석

국가정보통신서비스 C그룹 사업자는 장기계약 할인과 다량가입할인을 두어 표 4와 같이 장기계약할인의 경우 3년 단위로 기간을 정해 기간별로 할인을 하고 있고 다량가입할인의 경우 행정기관의 사용량에 따라 할인을 해주고 있다.

표 4. 인터넷전화 할인제도

구분	인터넷전화 단위	할인율	적용대상 요금
장기 계약 할인	1년	0%	통화요금 (기본료 제외)
	2년	1%	
	3년	2%	
다량 가입 할인	5포트~ 9포트	0%	기본료 (통화료 제외)
	10포트~49포트	3%	
	50포트 이상	5%	

4.5 'C'그룹 품질 관리 서비스 분석

품질관리로는 신청관리, 장애관리, 품질관리로 구분하여 그림 4와 같이 관리하고 있다.

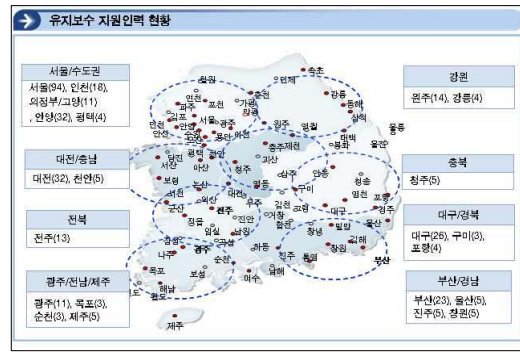


그림 4. 유지보수 인력 운영도

V. 결 론

정부의 20대 국정과제인 “국민의 통신비 20% 감소”를 위한 인터넷전화 확산 방침에 따라 행정안전부가 인터넷전화 사업을 추진하였으며, 'C'그룹 사업자인 KT, SK브로드밴드, 는 행정기관 인터넷전화 제공 서비스를 위해 2010년 이후 행정기관 전화망은 인터넷전화로 전환 되어가고 있다.

국가정보통신서비스 'C'그룹 인터넷전화서비스 사업자 별 현재 사업 현황을 분석하였고 서비스에 대해 분석을 하였다. 또한, 이용현황과 유지보수 현황도 분석을 하였다. 향후 연구에서는 점차 늘어나게 될 기관들에 맞춰 체계적이고 효율적인 서비스와 유지보수에 관하여 정책이 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 함창용,곽정호,맹승찬,나상우,천병준, "인터넷전화(VoIP)시장의 국내외 현황 및 시사점," 정보통신연구진흥원 학술정보, 2007년 11월.
- [2] 행정안전부, 미래환경구축, http://www.mopas.go.kr/gpms/view/korea/korea_index_vm.jsp?cat=bonbu/elet&menu=elet_07_05
- [3] 권성수, 김태완, 양종한, “행정기관 인터넷 전화 : 규격 및 보안 방향성 대한 연구,” 정보와 사회, 2008.
- [4] 박대우, 윤석현, “VoIP 서비스의 도청공격과 보안에 관한 연구”, 한국컴퓨터정보학회지, 제11권 제4호, pp. 155-164, 2006년 9월.
- [5] 천우성, 박대우, 양종한, "Smart Phone VoIP 서비스에 대한 공격과 도청 연구," 한국해양정보통신학회논문지, 제15권, 제6호, pp.1313-1319, 2011년 6월.
- [6] Leddy, C., Cable's 15 most critical VoIP questions, CableWorld, June 2005.
- [7] Ovum, Fixed Voice Services : Market Development Scenario, Wireline Strategy, 2007.