

---

# 국가정보통신서비스의 'C' 그룹 인터넷전화 사업현황과 이용 분석

신진\* · 박대우\*\*

Analysis of Business Overview and use of 'C'group's Internet phone of National  
Information and Communication Services

Jin Shin\* · Dea-Woo Park\*\*

## 요 약

국가정보통신서비스는 행정안전부 주관으로 'A' 그룹(회선서비스망), 'B' 그룹(IP서비스망), 'C' 그룹(인터넷전화 서비스, 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 국가정보통신 서비스 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

국가정보통신서비스, VoIP, 사업현황, 이용 분석

## Key word

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

---

\* 정회원 : 호서대학교 벤처전문대학원 (제1저자)  
\*\* 중신회원 : 호서대학교 벤처전문대학원 (교신저자, prof1@paran.com)

접수일자 : 2011. 10. 28  
심사완료일자 : 2011. 10. 28

## I. 서 론

인터넷기반망(ALL-IP) 시대가 되면서 통신비 절감을 위해 인터넷전화가 도입되고 있다. 2010년 중앙행정기관, 광역시도청, 시군구 등에서 이용하는 행정전화망은 연간 전화비가 1,182억원에 달한다. 또한 광역시도청과 시군구 등 599개 단일 행정전화망에는 599개 기관의 27만5천명이 이용, 이용요금도 연간 약 492억원에 이른다. 만약 행정기관에 인터넷전화를 도입하면 데이터망과 음성망 통합에 따라 전용선 요금 절감액만 연간 250억원에 달할 것으로 예상된다.

행정안전부와 한국정보사회진흥원은 국가정보통신서비스 ‘C’그룹 인터넷전화서비스 사업자로 KT, SK브로드밴드, LG유플러스, 삼성SDS를 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 구축사업자(KT, SK브로드밴드, LG유플러스)를 정하여 서비스하고 있다. 또한 ‘B’그룹인 IP서비스(인터넷, IP-VPN 서비스) 필수제공 전국사업자(KT, SK브로드밴드)를 정하여 서비스하고 있다.

대형기관의 서비스 이용을 유도하기 위해 장기 계약할인, 다량가입 이용할인 등 할인제도가 도입된다. 이용요금은 단일행정전화망 요금 또는 일반 상용망의 인터넷전화 최저요금 수준으로 기준요금을 정하고, 행정기관간 인터넷전화 서비스는 무료로 제공하게 되어 있다.

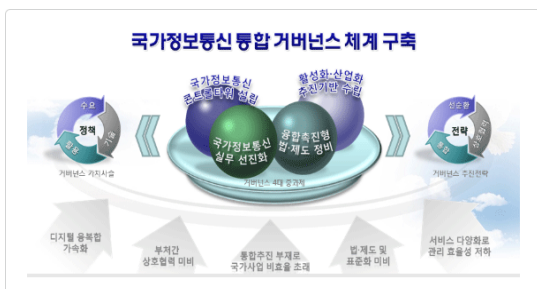


그림 1. 추진목표 및 전략  
Fig. 1 Goals and Strategies

국가정보통신기반에 대한 통합추진체계 구축으로 수요→기술개발→활용으로의 선순환적 구도로 범정부 통합 거버넌스 체계를 그림 1과 같이 구축하고 있다[1].

따라서 효율적인 운용을 위하여 국가정보통신서비스 ‘C’그룹 사업자의 사업현황을 분석하고, 국가정보통신 인터넷전화망의 인터넷전화 이용유형을 연구할 필요가 있다.

본 논문에서는 국가정보통신서비스와 인터넷전화에 대해 조사를 한다. 또한, 이를 바탕으로 현재 서비스 중인 국가정보통신서비스 사업자인 KT, SK브로드밴드, LG유플러스, 삼성SDS 각 사업자의 인터넷전화 사업 현황을 분석하고, 각 사업자의 인터넷전화의 이용 유형에 대해 분석을 한다.

## II. 관련연구

### 2.1 국가정보통신서비스

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

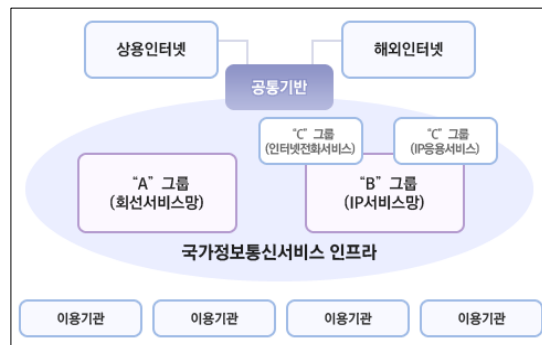


그림 2. 국가정보통신서비스 이용 구성도  
Fig. 2 National information and communication service configuration

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

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

보안성을 확보하기 위하여 국가기관 트래픽과 민간 트래픽, 업무망(회선서비스망)과 인터넷망(IP서비스망)을 완전 분리하고, 상시 감시 및 복구 체계를 구축한다.

중복투자를 최소화하기 위해서 각급 국가기관 통신망 중복 구축 방식을 통해 국가차원의 통신망 구축·운영 비용 등을 절감한다.

이 서비스를 이용하는 대상은 중앙부처 및 지자체, 행정기관과 연계된 공공기관이다. 서비스 종류는 기본·백본 회선서비스, 인터넷서비스, 인터넷전화서비스 등으로 구성한다.

정부의 국가정보통신서비스 사업자는 표 1과 같다.

표 1. 국가정보통신서비스 및 사업자 현황  
Table. 1 National information and communication services, and business status

구분	'A'그룹	'B'그룹	'C'그룹
서비스명	회선 서비스	IP 서비스	IP 응용 서비스
서비스영역	전용 회선	인터넷 전용회선	인터넷전화
사업권수	3개사	2개사	4개사
사업자	KT, SK브로드밴드, LG유플러스	KT, SK브로드밴드	KT, SK브로드밴드, LG유플러스, 삼성SDS

## 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 포괄

하여 인터넷전화라고 정의하였다[7].

해외 인터넷전화 시장 현황을 살펴보면, 인터넷전화 서비스 제공사업자 중 가장 규모가 큰 Skype는 매우 빠르게 성장하였으며, 다양한 비즈니스 모델과 일반전화보다 저렴한 가격을 바탕으로 시장에서 경쟁력을 확보하여 빠르게 성장하고 있는 것으로 나타났다.

## 2.3 행정기관 VoIP 정보보안 시장 동향

2010년 네트워크 타임즈 연재기사에 의하면 한국 행정기관 VoIP의 경우 그 사용량은 계속해서 증가하고 있지만 보안취약성에 대한 문제들은 상존하고 있는바 보안성의 강화가 요구되고 있다. 그림 3은 한국의 국내 행정기관의 VoIP 구성도를 개략해서 나타낸 그림이다.

행정안전부의 경우, 정부 '20대 중점 과제'중에서 인터넷 전화 확산 방침에 부응하고 대내외의 환경변화에 대응하기 위해 행정기관 인터넷 전화 도입촉진과 안정적인 전환 등을 중장기 계획으로 발표했다. 즉 앞으로 모든 행정기관은 인터넷 전화로 변환이 된다는 얘기다.

하지만 국내에서 기업이 자체 구축한 VoIP 사업자의 교환장비가 해킹을 당하는 사고가 있었다. 이미 1000만 인터넷 전화 가입자 시장에 잠재해 있던 우려가 실제로 드러난 것이다.

따라서 VoIP의 보안 문제는 현재진행형으로, 보안 문제로 인해 일부 공공기관, 일부 기업에서는 인터넷 전화망을 분리해 구축하는 곳도 나타나고 있다. 동일한 네트워크상에서는 ARP 스푸핑 공격을 이용한 도감청 및 비밀정보 누출이 가능하기 때문이다. 하지만 이러한 대응은 오히려 비용절감을 위해 도입한 VoIP가 망분리로 인한 추가비용 발생 및 관리자의 리스크 포인트 증가라는 문제점을 노정하게 된다는 점을 간과할 수 없다.

## 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 4처럼 국가정보

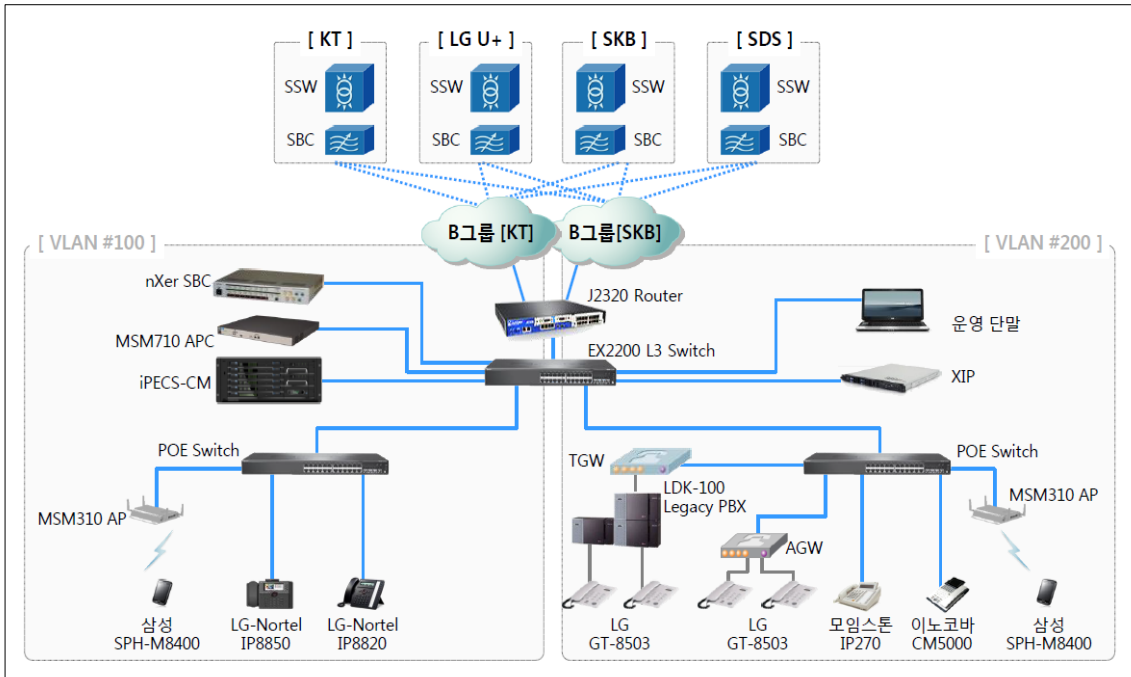


그림 3. 행정기관 VoIP 구성도  
Fig. 3 VoIP Configuration of administration

통신서비스망을 활용하여 행정기관의 인터넷전화에 대한 도입 촉진과 안정적인 전환 등을 고려한 중장기계획을 수립하여 국가정보통신서비스 사업자 및 행정기관 인터넷전화 도입을 하였다.

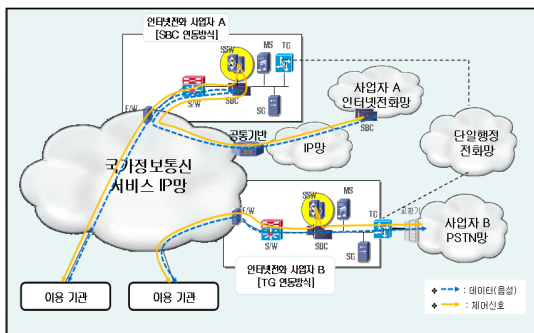


그림 4. 국가정보통신서비스망 구성도  
Fig. 4 National information and communication service network configuration

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

기관간통화, 국내통화, 국제통화 이동(LM)통화 등의 기본 서비스를 제공해야 하며, 문자메시지(SMS), 영상통화, 통화연결음, 발신번호표시, 대표번호발신, 변경번호 자동안내 센터릭스(IP-PBX를 사업자망에서 제공하는 서비스) 가운데 세가지 이상의 부가서비스를 제공하게 되어 있다.

### 3.2 ‘C’그룹 사업 지정 이후 현황 분석

#### • 인터넷전화 서비스 분석

2010년 1월에는 행정안전부와 국가정보원, KISA, NIA 등과 현장을 검수하고 2010년 2월에는 국가정보통신서비스 ‘C’그룹과 정부 사업자 간의 연동망을 구축하였다. 2010년 3월에는 기상청에 IPF & FMC 시험

서비스를 하였으며, 2010년 7월에 정부중앙청사에 'C'그룹 행정기관 인터넷전화서비스를 구축하여 서비스 하고 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 추진하고 있다.

● 인터넷전화 품질관리 기술 및 구축 분석

안정성 확보를 위해서 대용량 시스템 구축을 통한 가용성을 확보하고, 시스템의 주요모듈 및 전원은 이중화를 통하여 안정성을 확보하고 공통기반망 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 전환되어가고 있다. 행정안전부에서는 'C'그룹 사업자가 행정기관 인터넷전화를 도입, 운영하는데 있어서 준수해야 하는 기본적인 기술 규격, 절차, 보안대책 등을 서술한 지침을 개발하여 지침에 맞게 운영상황을 점검하고 있다.

행정기관은 인터넷전화서비스 'C'그룹 사업자로부터 인터넷전화시스템 도입 뿐 아니라 기본적인 서비스, 부가서비스 등을 도입하여 국가정보통신서비스로 인터넷전화를 이용할 수 있다. 따라서 행정기관은 기관별 특성 및 필요성에 따라 도입모형을 선정하고 인터넷전화 시스템 도입시 기술규격 및 네트워크 등과 같은 환경적

인 고려사항(네트워크 대역폭, 음성품질 대역폭, 장애 발생 대비 등) 및 보안성 확보를 고려하여 인터넷전화를 도입하여야 한다. 행정기관은 인터넷전화를 도입함에 있어 인터넷전화 도입모형, 인터넷전화 시스템 도입기준, 부가서비스 선택기준을 준수하여야 하며, '행정기관 인터넷전화 도입·운영지침'을 따르고 이 지침에 따라 'C'그룹 사업자는 공통적으로 표 2와 같이 기본서비스를 제공하고 있다.

표 2. 인터넷전화 기본서비스  
Table. 2 Basic Service of VoIP

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

4.2 'C'그룹 부가 서비스 분석

기본서비스와 함께 인터넷전화의 특징을 가지고 있어서 다음 표 3과 같이 부가서비스를 제공하고 있다.

표 3. 인터넷전화 부가서비스  
Table. 3 Value-added Services of VoIP

구분	서비스명	행정기관 인터넷전화 서비스 정의	단가/단위
부가서비스	문자 (SMS)	유선전화, 이동전화, 행정기관 IP Phone간 보내는 단문메시지	유선 : 10원/건 이동 : 15원/건
	통화 연결음 (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 자동안내	발신자에게 변경된 신규번호를 안내해주는 서비스	무료

구분	서비스명	행정기관 인터넷전화 서비스 정의	단가/단위
부가서비스	센트릭스 (Centrex)	행정기관 내 자체IP-PBX 없이 IP폰만으로 인터넷 전화서비스 및 구내 교환기능을 이용할 수 있는 서비스 구내교환기능 (당겨 받기, 돌려주기, 내선기능) 무료제공. 착신전환, 수신전환, 통화중 대기 6개 서비스	2,000원/회선(포트) 기본서비스 이용료준수

### 4.3 'C'그룹 장비 대여 서비스 분석

'C'그룹 사업자들은 All-IP방식과 Gateway방식으로 각 기관에 맞게 방식을 선택하여 서비스를 제공하고 있다. KT의 IP-PBX방식의 장비 임대료는 내선의 개수단위로 임대료를 책정하여 콜 박스급으로 3년 약정형식으로 표 4와 같이 임대 운영하고 있다.

표 4. KT 행정기관 인터넷전화 IP-PBX 임대료  
Table. 4 Administrative agency VoIP IP-PBX rent of KT

구분(내선)	임대료(월) (부가세 별도)	비고
100 이하	150,000원/식	· 콜 박스급 3년 약정시 3년(100%할인)  내선당
101 ~ 500	4,000원/내선	
501 ~ 1,000	3,000원/내선	
1,001 ~ 3,000	990원/내선	
3,001 이상	490원/내선	

Gateway방식의 장비 임대료는 아날로그와 디지털로 구분되어 있고, 아날로그의 경우 포트 단위로 월 금액으로 제공하고 디지털은 E1으로 계약 기간별로 할인율을 표 5와 같이 적용하고 있다.

표 5. KT 행정기관 인터넷전화 Gateway 임대료  
Table. 5 Administrative agency VoIP Gateway rent of KT

구분	요금(월) (부가세 별도)	비고	
아날로그	4포트	20,000원	계약기간별 할인율 1년 : 20% 2년 : 50% 3년 : 100%
	8포트	30,000원	
	16포트	50,000원	
디지털	E1	150,000원	

### 4.4 'C'그룹 할인 혜택 서비스 분석

국가정보통신서비스 C그룹 사업자는 장기계약할인과 다량가입할인을 두어 표 6과 같이 장기계약할인의 경우 3년 단위로 기간을 정해 기간별로 할인을 하고 있고 다량가입할인의 경우 행정기관의 사용량에 따라 할인을 해주고 있다.

표 6. 인터넷전화 할인제도  
Table. 6 VoIP Discounts

구분	인터넷전화 단위	할인율	적용대상요금
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%	

- ※ 장기계약 할인대상 : 국내통화료 및 부가서비스 이용료
- ※ 다량가입 할인 적용요금
  - 기본료 : 기본서비스의 기본료와 부가서비스인 센트릭스 서비스의 기본료임
  - 통화요금 : 기본서비스의 국내통화, 이동통화, 국제통화 요금과 부가서비스인 센트릭스 서비스의 국내통화, 이동통화, 국제통화 요금임

### 4.5 'C'그룹 품질 관리 서비스 분석

품질관리로는 신청관리, 장애관리, 품질관리로 구분하여 표 10과 같이 관리하고 있다.

표 7. 국가정보통신서비스 C그룹 사업자 품질관리  
Table. 7 Quality management on C group's providers of National information and communications service

구분	SLA항목	품질기준	보상기준
신청 관리	서비스 개통	· 신청일로부터 5일 이내 처리 · 행정기관과 협의한 개통예정일 이내 처리 · 번호이동은 신청일로부터 3주내 처리	· 지연일수 /30 × 최초사용 월 이용료 감면
	서비스 해지	· 해지요청일 이후 과금 제외 · 행정기관은 5일 이전에 사업자에게 통보	
	서비스 변경	· 신청일로부터 5일 이내 처리 · 행정기관과 협의한 변경 예정일내 처리	

장애 관리	장애 복구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체감지 후 2시간 이내 복구</li> <li>· 행정기관 신고 후 2시간 이내 복구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (최근 3개월간 1일평균 사용요금/24) × 서비스 제공중지시간 × 3배 감면</li> <li>- 단, 서비스 이용기간이 3개월 미만인 경우는 해당 기간 적용</li> </ul>
	누적 장애	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가용율 99.9%(월간 43분 이내)</li> <li>- 월 30일 기준</li> <li>- 단, 장애복구 2시간 초과로 보상 적용 시 장애시간누적제외</li> </ul>	
품질 관리	통화 품질	<ul style="list-style-type: none"> <li>· R값(음성품질명료도) 80 이상</li> <li>· 단대단 지연(발, 착신간 지연) 100ms 이하</li> <li>- 30분간 10회이상 전송품질을 측정 한 후 측정회수의 60% 이상 이후 통화품질 기준에 미달할 경우 보상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해당일 요금 감면</li> <li>- (최근 3개월 평균 이용 요금기준으로 산출한 1일 요금)</li> </ul>
	접속 품질	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 호 접속 성공률 97% 이상 (분기별 측정)</li> </ul>	
기타	SLA처리 결과보고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 월간누적장애, 월간 동일 장애 횟수 등 월별SLA 처리결과보고서제출</li> </ul>	

유지보수를 위해 유지 보수 인력 현황은 그림 5와 같다.

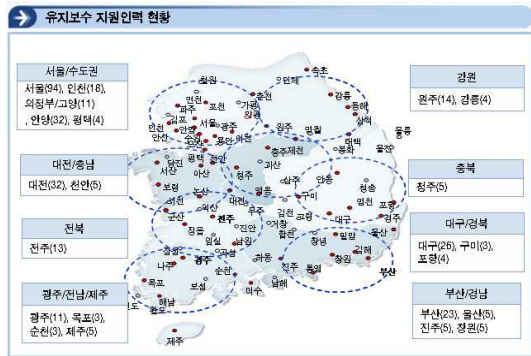


그림 5. 유지보수 인력 운영도  
Fig. 5 Maintenance personnel operating configuration

품질관리와 유지보수는 유기적으로 신속하게 이루어져야 한다. 행정기관에서 서비스하고 있는 만큼 각 사업자들은 전국적으로 유지보수 인력을 배치하여 문제가 발생하였을 때 즉각적이고 신속하게 대처하도록 운영하고 있다.

### V. 결 론

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

본 연구에서는 현재 행정기관 인터넷전화 서비스를 제공하고 있는 ‘C’그룹 사업자인 KT, SK브로드밴드, LG U+, 삼성SDS의 사업자 별 행정기관에 제공하고 있는 서비스에 대해 조사를 하고, 사업 현황과 제공 서비스에 대해 분석을 하였다. 또한, 이용현황과 유지보수 현황도 분석을 하였다.

향후 점차 늘어나게 될 기관들에 맞춰 체계적이고 효율적인 서비스와 유지보수에 관하여 정책방안이 마련 되어야 할 것이다.

### 참고문헌

- [1] 함창용, 광정호, 맹승찬, 나상우, 천병준, “인터넷전화(VoIP)시장의 국.내외의 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](http://www.mopas.go.kr/gpms/view/korea/korea_index_vm.jsp?cat=bonbu/elet&menu=elet_07_05)
- [3] 권성수, 김태완, 양종환, “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, 양종환, “Smart Phone VoIP 서비스에 대한 공격과 도청 연구,” 한국해양정보통신학회 논문지, 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.

## 저자소개



**신 진(Jin Shin)**

1988년 Florida State University  
대학원 경제학과  
(경제학석사)

1991년 Florida State University  
대학원 경제학과  
(경제학박사)

2008년 ~ 현재 호서대학교 벤처전문대학원 교수,  
한국산업기술평가관리원 이사

※ 관심분야: 과학기술정책, 산업정책 등



**박대우(Dea-Woo Park)**

1998년 숭실대학교  
컴퓨터학과(공학석사)

2004년 숭실대학교  
컴퓨터학과(공학박사)

2006년 정보보호진흥원(KISA) 선임연구원

2007년~현재 호서대학교 벤처전문대학원 조교수

※ 관심분야: 정보보호, 유비쿼터스 네트워크 및 보안,  
보안 시스템, CERT/CC, e-Discovery, Forensic, VoIP  
보안, 이동통신 및 WiBro 보안, IT-Convergence,  
Cyber Reality 등