

방송통신정책연구

10-진흥-가-8

공공목적의 자가전기통신설비 이용제도 개선 정책 연구

A Study on Policies for Utilization of Private
Network as a Public Utility

2010.11.

연구기관  한국전자통신연구원
Electronics and Telecommunications
Research Institute

 방송통신위원회
KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION

방송통신정책연구

10-진흥-가-8

공공목적의 자가전기통신설비 이용제도 개선 정책 연구

A Study on Policies for Utilization of Private
Network as a Public Utility

2010.11.30.

연구기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 이상우(한국전자통신연구원)

인 사 말 씀

최근 수년간 u-City 서비스 등 자가전기통신설비를 활용한 다양한 융합형 서비스의 제공 가능성이 증대됨에 따라 자가전기통신설비 구축 및 활용에 대한 전반적인 운용 효율 증진 지원 정책 마련에 대한 각계의 요구가 끊임없이 제기되어 왔습니다. 그러나, 공공 목적에의 규제 완화 요구 뿐만 아니라 통신설비 포설확대로 인한 중복투자 논란 및 이로 인한 환경 훼손을 우려하는 목소리 역시 간과할 수 없기에 정부, 연구기관 및 이해당사자가 수년째 논의를 거듭해왔고 상호 상생할 수 있는 중장기적 관점의 자가전기통신설비 제도 개선안 마련을 위해 노력해왔습니다.

특히 당해연도에는 u-City 공공자가전기통신망 연계제도 마련이 통신시장 주요 규제개혁 과제의 하나로 지정된 바, 실질적인 제도개선을 위한 기본 정책 방향 마련 및 세부 개선안 도출이 당면한 과제로 부상하였습니다.

그러나 이해당사자들 간의 이견이 첨예하게 대립되고 있는 본 사안의 특징 상 정책개발자, 지방자치단체, 기간통신사업자 및 관련 연구기관 등이 상호 입장을 보다 명확히 이해한 후 상생안을 모색할 수 있도록 균형있는 의견 조율이 필요하였기에 본 연구과제 추진 중에 제도개선협의체를 구성하여 통신분야의 전문성과 특수성을 고려한 제도 개선안 도출을 지원하였고 가시적인 성과를 눈앞에 두고 있습니다.

협의체를 통해 도출된 개선안이 전체 통신정책 기조와의 정합성을 유지할 뿐만 아니라 공공기관 간 신속·효율적인 정보교류의 지원을 위한 정보시스템간 연계 허용이 가능하도록 하여 수년간 지속되어 오던 이해당사자 간 정책 지원 요구사항 대립을 중재하는데 기여할 수 있도록 지원함으로써, 정부의 정책의사결정자가 최선의 대안을 선택할 수 있도록 노력을 경주해 온 본 연구팀의 노력을 크게 치하하는 바입니다.

향후 변화된 제도 도입을 통한 국민 편익 증진이라는 범용적 정책 목표 달성 효과를 지속적으로 분석하여, 제도 개선이 실질적인 효과로 연계될 수 있도록 지속적인 지원 노력이 필요할 것으로 사료됩니다.

본 연구결과가 탄생될 수 있도록 물심양면으로 많은 도움을 주신 방송통신위원회 통신자원정책과 김정섭 사무관, 김만봉 주무관, 신현중 주무관 및 지방자치단체, 기간통신사업자를 비롯한 관계자 제위께 심심한 감사의 말씀을 드립니다.

2010. 11. 30

한국전자통신연구원 원장 김 홍 남

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『공공목적의 자가전기통신설비 이용제도 개선 정책 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2010. 11.

연구기관 : 한국전자통신연구원

연구책임자 : 이상우(서비스기반정책연구팀, 팀장)

참여연구원 : 고창열(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

강선아(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

최선미(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

정내양(서비스기반정책연구팀, 연구원)

오경희(서비스기반정책연구팀, 연구원)

요 약 문

1. 제 목

공공 목적의 자가전기통신설비 이용제도 개선 정책 연구

2. 연구 목적 및 필요성

- U-City 서비스 등 자가전기통신설비를 활용하여 다양한 융합형 서비스의 제공 가능성이 증대됨에 따라 이를 반영한 자가전기통신망 운용 효율 증진 지원 정책 필요
- 자가전기통신망 관련 이해당사자간 정책지원 요구사항이 첨예하게 대립되어 정부의 정책적 중재 및 실질적 제도 개선 요구 증대
- 특히 '10년 통신시장 주요 규제개혁 과제 중 하나로 u-City 공공자가통신망 연계제도 마련이 선정됨에 따라 U-City에서의 공공자가망 운영과 관련하여 이해관계자들의 다양한 요구 사항 수렴을 통해 제도개선 사항 및 예상 문제점 등을 검토를 통해,
- 이해관계자가 상호 상생할 수 있는 중장기적 관점의 자가전기통신설비 제도 운영을 위한 기본 정책 방향 및 세부 개선안 도출이 필요한 상황임

3. 연구 내용 및 범위

- 공공자가망 연계 관련 제도 개선안 수립

- 역할분담, 진입허용, 중복투자, 연계 적정성, 자가망 관련 사무 지방이양, 보안·정보보호 등 기 도출된 문제점 분석 및 개선 방안 마련
 - 공공자가망 제도개선 기본 정책방향 설정
 - 공공자가망 제도개선안 수립 및 이해관계자 합의 도출
- 공공자가망 연계 허용/불허 관련 법·제도적 상충사안 분석
 - 공공부문 통신사업 진입 등 관련 법체계와의 상충사안 분석
 - 공공자가망 이용 활성화를 고려한 종합 통신정책 방향 수립
- 공공자가망 활용 서비스 제공 범위 및 계획 파악
 - 임대망-자가망간 경제성 분석을 통한 바람직한 통신자원 활용방안 모색
 - 연계 허용 검토에 따른 서비스 제공 현황 및 계획 파악
- 공공자가망 연계 관련 제도개선 협의체 운영 지원

4. 주요 연구내용

- 본 서는 공공 목적의 자가전기통신설비 이용제도를 개선하기 위한 기본 방향 및 제도 개선 방안을 도출하기 위해 수행된 것으로, 주요 연구결과는 다음과 같음
- 제도 개선의 기본 방향으로,
 - 미래 국가의 신성장동력 중 하나인 유비쿼터스도시의 활성화 및 원활한 u-City 서비스 제공을 위한 제도적 기반 조성을 위해 자가전기통신설비 관련 제도개선을 추진하되,

- 통신분야의 전문성과 특수성을 고려한 전체 통신정책 기조와 조화를 이룰 수 있도록 개선안 도출
- 제도 개선을 위한 방안으로
 - 임대망 방식의 u-City 구현시 지자체 요금부담 경감을 위한 ① 요금인하 유도 및 원활한 u-City 서비스 제공 지원을 위한 ② 제도 개선 추진(목적외 사용특례 범위 고시 개정)
 - 지자체들이 선택할 수 있는 보다 저렴하고 다양한 전용회선 요금제 출시를 통해 임대망 방식의 u-City 정보통신망 구축 유도 → 통신자원의 효율적 활용 및 지자체와 통신사업자간 Win-Win 체계 마련
 - 기 구축된 공공자가통신망 경우 목적외 사용 특례범위 고시 개정을 통해 행정기관 및 공공기관간 신속·효율적인 정보교류의 지원을 위한 정보시스템간 연계 허용을 제언

5. 활용에 대한 건의

- 향후 u-City 공공자가망 연계 방안 수립시 기초 연구자료로 활용
- 특히 전기통신사업법 내 자가전기통신설비 관련 고시 법 재개정 및 제도 시행을 위한 관련 정책 수립 시 활용

6. 기대 효과

- 지방자치단체 등 다양한 자가전기통신설비 설치 수요자들의 설비투자, 운영 및 서비스 관련 요구사항에 대한 조기 정책 대응 체제 마련을 통해 정책 신인도 제고

- 자가전기통신설비의 효율적 운용 및 설치, 기존 자원의 이용효율 제고를 위한 정책 개선 방안 제안을 통해 지방자치단체 등 자가전기통신설비 신고자 애로사항 개선은 물론 u-City 활성화를 위한 관련 법제도 개선 방안 도출
- u-City 공공자가망 설치자(보유자) 및 관련 이해당사자들과의 월 2회 이상의 전담반 운영 및 관련 전문가 등으로 구성된 연구반 운영을 통해 실용적이고 공정한 정책방향 수립 정보 제공

SUMMARY

1. Title

A study on policies for utilization of private network as a public utility

2. Purpose of the Study

- As the telecommunication industry has been rapidly changed by the various convergence services, the study on regulation reformation of the private network is needed
- The demand of the political arbitration or regulation reformation is increased by antagonism between parties related private network

3. Contents and Scope

- Establishment of political aims or objects for the private network of local government
 - Plan the establishment principles of the private network in convergence environment
 - Study on the revitalizing utilization considering U-City
- Analysis of a industry effect and a feasibility study of the construction or connection of the private network facilities
 - Establish the regulation reformation ideas considering the revitalization of U-City

4. Results

- The result of establishing political aims and direction of reformation is as follows
 - ① inducing a reduction of the charge for lowering cost of local government and ② regulation reformation
- Encourage to release cheaper and various leased line charging schemes for win-win relationship between network operators and local government
- Suggest two alternatives to reform official announcements for promoting mutual exchange of information

5. Applications

- Utilizing the data for establishing regulation reformation in the private network facility
- Reforming the applicants' holds-up in the private network such as local self-government

6. Effects

- Planning the countermeasure system to support the holds-up related facility investment, operation and services
- Deducing the implicating points for the holds-up reformation of the applicants such as local self-government using the proposed regulation reformation
- Supporting an information for establishing the fair and useful regulation direction

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구 배경	3
제 2 절 연구 목표 및 추진전략	3
제 3 절 연구 범위 및 구성	6
제 2 장 자가전기통신설비 관련 법제도 및 공공기관 간 연계 제도 현황	9
제 1 절 자가전기통신설비 개요	11
1. 자가전기통신설비의 법적 정의	11
2. 자가전기통신설비 제도 연혁	12
제 2 절 자가전기통신설비 법·제도 현황	17
1. 자가전기통신설비 관련 법·제도 현황	17
2. 자가전기통신설비 설치 신고 관련 절차 및 규정	19
제 3 장 국내·외 공공목적 자가전기통신망 구축 및 운영 현황 분석	27
제 1 절 국내 공공자가전기통신망 구축 및 운영 현황	29
1. 개요	29
2. 구축 확산 요인	30
제 2 절 해외 공공자가전기통신망 규제 및 구축 사례	34
1. 일 본	34
2. 미 국	36
3. 캐나다	46
4. E U	48

제 4 장 공공자가망 연계 허용 및 불허 관련 제도적 상충사안 분석	51
제 1 절 목적외 사용 및 타인통신 매개 금지 유형	53
1. 자가망 관련 목적외 사용 및 타인통신 매개 금지 유형	53
2. 현행 제도 하의 u-City 서비스 제공 가능 여부 분석	54
제 2 절 공공자가망 관련 제도적 상충사례 분석	55
1. 요금 인하시 임대망 활용 유인 여부	55
2. 기존 센터 존재시 신규 통합센터 구축의 비효율성 여부	56
3. u-City가 다수의 행정구역내 위치한 경우	57
4. 안산시 u-City 망의 자가망 여부	59
5. 기존 신도시 u-City 모델과 KCC 개선안과의 차이점	60
6. 지자체 자가망의 통신사업자 망과의 중복 여부	61
제 5 장 공공자가망 제도개선 관련 이해관계자 입장 및 주요이슈 검토	63
제 1 절 법·제도 개선 요구사항 및 이해관계자 입장	65
1. u-City 공공자가통신망 연계 관련 제도 개선 요구 사항	65
2. 제도 개선 관련 이해관계자 입장	66
제 2 절 공공자가망 제도개선 관련 주요 이슈 검토	67
1. 자가전기통신설비 주요 법·제도적 이슈	67
2. 자가전기통신설비 연계 허용 규제완화시 세부 이슈 검토	75
제 6 장 공공자가전기통신망 활용 경제성 분석	79
제 1 절 지방자치단체 자가망 구축에 따른 사회적 비용 추정	81
제 2 절 자가망과 임대망간 경제성 분석	88

제 7 장 공공자가전기통신망 연계 관련 제도 개선 방안 제언	91
제 1 절 제도 개선 기본 방향 및 예상 효과	93
제 2 절 연계 관련 제도 개선방안 제언	95
제 8 장 결 론	105
별 첨	109
(별첨 1) 지방자치단체 자가통신망 구축현황	111
(별첨 2) 주요 U-City 사업지구 수주현황(10.3월 기준)	114
(별첨 3) 자가망과 임대망간 경제성분석 상세 결과	115
1. 경제성 분석 개요	115
2. 부산시 경제성 분석	117
3. 화성시 경제성 분석	123
4. 경제성분석 방법 및 결과에 대한 이해관계자 의견 요약	128
(별첨 4) 지자체 전용요금제 효과 분석 - 경제성분석	129
1. 임대비용 산정 비교(2008.12월 화성시 산정 기준)	129
2. 각 요금제에 따른 경제성 분석 비교	131
참고문헌	133

표 목 차

<표 2-1>자가전기통신설비와 사업용통신설비의 비교	18
<표 2-2> 공공기관간 연계 관련 제도 변천 연혁	18
<표 3-1> 지자체 자가통신망 구축 현황	29
<표 3-2> 기부채납 방식에 의한 지자체 자가망 구축 사례	31
<표 3-3> 기부채납 방식에 의한 자가망 구축시 비용부담 주체	32
<표 3-4> NTT의 비채산 지역에서 광대역화 추진 사례	36
<표 3-5> 미국 지방자치단체 무선 인터넷 사업 모델	41
<표 3-6> 미국 지방자치단체 무선 인터넷 사업 사례	42
<표 3-7> 자가전기통신설비 관련 미국 대법원 판결 사례	43
<표 3-8> 미국 미주리주 자가전기통신설비 운용 사례	44
<표 3-9> 캐나다 자가전기통신설비 설치 및 구축 정책	46
<표 3-10> 캐나다 자가전기통신설비 구축 가이드라인	47
<표 4-1> 자가망 제도 규제완화 필요성	54
<표 4-2> 사업자별 초고속인터넷서비스 커버리지	61
<표 5-1> 자가망 규제 완화 관련 이해관계자 입장	66
<표 5-2> 자기/타인 구분기준에 대한 이해관계자 입장 요지	67
<표 5-3> 자기/타인 구분 기준 (지방자치법 준용)	69
<표 5-4> 매개불허 자가전기통신설비 범위에 대한 이해관계자 입장 요지	70
<표 5-5> 현행 통신규제체계와의 상충성 여부에 대한 이해관계자 입장 요지	72
<표 6-1> 연도별 자가망 구축비용 추정	84
<표 6-2> 자가망 구축에 따른 사회적 비용 추정	85
<표 6-3> 미국/ 한국 자가망 추진 지자체의 인구특성 비교(중앙치 기준)	86
<표 6-4> 부산시 및 화성/동탄 경제성 분석 결과	89

<표 6-5> 임대망과 자가망간 경제성 분석 결과 요약	90
<표 7-1> 임대망 활용시 장단점 비교	96
<표 7-2> 지자체 요구사항/통신사업자 요금제도 및 출시시기	98
<표 7-3> u-City 효율적 운영을 위한 제도개선 방안 제언	102

그 립 목 차

<그림 1-1> 연구 추진체계	5
<그림 2-1> 자가전기통신설비 설치 및 변경 절차	19
<그림 2-2> 중관소의 설치공사 등의 확인 업무처리 절차	21
<그림 3-1> 지자체 자가통신망 구축 현황	30
<그림 4-1> u-City가 다수의 행정구역내 위치한 사례 (수원/용인)	58
<그림 7-1> 맞춤형 임대망 요금제 특징	97

제 1 장 서 론

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 배경

- U-City 서비스 등 자가전기통신설비를 활용하여 다양한 융합형 서비스의 제공 가능성이 증대됨에 따라 이를 반영한 자가전기통신망 운용 효율 증진 지원 정책 필요
- 자가전기통신망 관련 이해당사자간 정책지원 요구사항이 첨예하게 대립되어 정부의 정책적 중재 및 실질적 제도 개선 요구 증대
- 특히 '10년 통신시장 주요 규제개혁 과제 중 하나로 u-City 공공자가통신망 연계제도 마련이 선정됨에 따라 U-City에서의 공공자가망 운영과 관련하여 이해관계자들의 다양한 요구 사항 수렴을 통해 제도개선 사항 및 예상 문제점 등을 검토를 통해,
- 이해관계자가 상호 상생할 수 있는 중장기적 관점의 자가전기통신설비 제도 운영을 위한 기본 정책 방향 및 세부 개선안 도출이 필요한 상황임

제 2 절 연구 목표 및 추진전략

□ 연구 목표

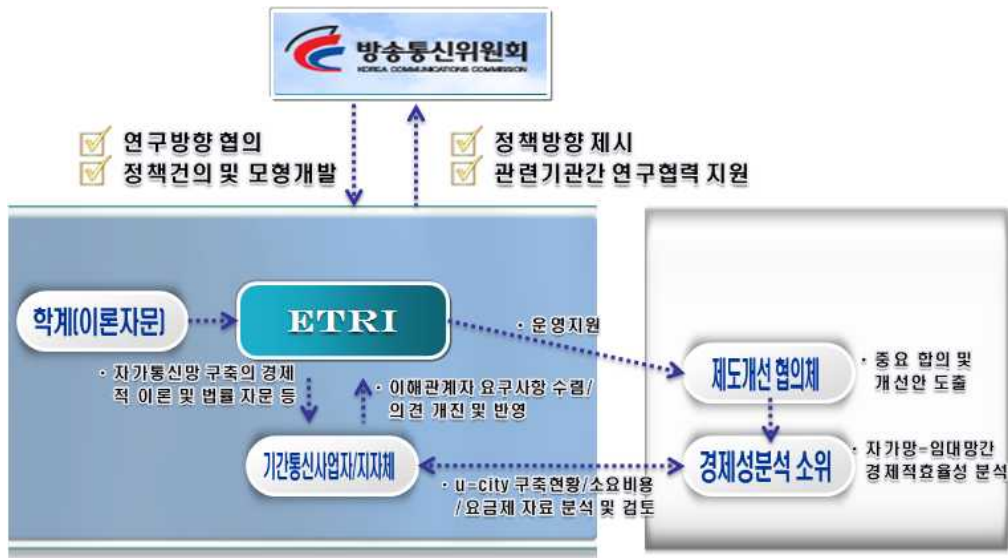
- U-City에서의 공공자가망 운영과 관련하여 이해관계자들의 다양한 요구 사항 수렴을 통해 제도개선 사항 및 예상 문제점
- 이해관계자가 상호 상생할 수 있는 중장기적 관점의 자가전기통신설비 제도 운영을 위한 기본 정책 방향 및 세부 개선안 도출

□ 연구 내용

- 공공자가망 연계 관련 제도 개선안 수립
 - 역할분담, 진입허용, 중복투자, 연계 적정성, 자가망 관련 사무 지방이양, 보안·정보보호 등 기 도출된 문제점 분석 및 개선 방안 마련
 - 공공자가망 제도개선 기본 정책방향 설정
 - 공공자가망 제도개선안 수립 및 이해관계자 합의 도출
- 공공자가망 연계 허용/불허 관련 법·제도적 상충사안 분석
 - 공공부문 통신사업 진입 등 관련 법체계와의 상충사안 분석
 - 공공자가망 이용 활성화를 고려한 종합 통신정책 방향 수립
- 공공자가망 활용 서비스 제공 범위 및 계획 파악
 - 임대망-자가망간 경제성 분석을 통한 바람직한 통신자원 활용방안 모색
 - 연계 허용 검토에 따른 서비스 제공 현황 및 계획 파악
- 공공자가망 연계 관련 제도개선 협의체 운영 지원

□ 연구 추진 체계

- KCC 통신자원정책과와 정책 목표 및 관련 방안에 대한 의견 조율 및 방송통신위원회, 관련 부처, 지자체, 사업자, 연구기관 및 학계 등 다양한 분야의 전문가로 구성된 협의체 운영을 통해 보다 다각적이고 실효성 있는 정책 지원



<그림 1-1> 연구 추진체계

- 방송통신위원회 통신자원정책과와 ETRI간 지속적인 협력체계를 구축하여 과제 진행상황을 점검하고, 과제 추진방향을 수시 협의하여 결과의 정책 활용도 제고
- 정책입안자, 방통위, 관련 부처, 지자체, 사업자, 연구기관 및 학계 등 이해관계자 및 전문가들로 구성된 협의체를 구성·운영하여 주요 이슈 검토 및 개선방안 모색

제 3 절 연구 범위 및 구성

- 본 연구는 '08년부터 추진되어온 국내·외의 자가전기통신설비 실태 분석을 통한 제도 개선 및 파급효과 분석 관련 최종 결과를 포함하고 있으며 '09년 이후 꾸준히 제기되어온 제도 개선에 대한 관련 업계의 요구를 면밀히 검토하여 실질적 제도개선을 위한 현행법 하의 최선의 개선 방안을 제언하고 있음
 - 기존 선행 연구('09년)는 자가통신망 연계시 산업파급 효과 분석 및 이해관계자의 요구사항을 종합적으로 검토하여 자가전기통신설비의 신고부터 사용에 이르기까지 관련 제도 전반에 걸친 구체적인 제도개선(안) 마련을 목표로 연구가 수행되었으나,
 - 본 연구는 기존 선행 연구('09년)를 기초로 공공자가전기통신망 연계시 제기되어질 수 있는 7개 세부 검토사항을 도출하고 이에 대한 종합적인 검토를 통해 실질적 제도 개선 추진을 목표로 하고 있음
- 관련 제도개선 필요성, 연계허용시 예상가능한 문제점 및 자가전기통신설비 제도 운영을 위한 기본 정책 방향 및 세부 개선안 도출을 위한 7개 세부 이슈들을 검토함에 있어
 - 현재 사업자망과 자가망은 법으로 그 영역이 명확히 구분되어 있고, 자가망간 연계 허용은 사업자망과 같은 권리를 부여하는 효과가 있으므로 새로운 규제체계 정립이 필요하므로
 - 이를 위해 국가 자원의 효율적 운용 및 중복투자 방지 등 정부 정책 목표 우선 순위를 고려 제도 개선안을 제시하는 것을 최종 목표로 진행
- 서론에 이어 제2장에서는 자가전기통신설비 관련 규제 및 공공기관 간 연계에 대한 제도 현황을 면밀히 분석

- 제정 당시부터 현재까지의 자가전기통신설비 관련 법제를 분석 정리하고, 현행 설치 신고 관련 절차 및 규정을 명확화하여 향후 공공기관 간 연계 허용에 대한 법·제도적 상충사안 분석 시 논란의 여지를 최소화함
- 제3장은 국내·외의 공공목적 자가전기통신망 구축 및 운영 현황을 분석하여 개선안 도출 시 객관적인 현황 지표로 활용
 - 특히 국내 지방자치단체 자가전기통신설비의 구축이 확산되고 있는 원인을 파악하여 실질적인 제도개선이 필요한 부분을 도출하고자 하며,
 - 제외국의 사례를 파악하여 관련 국제 추이를 제도 개선안에 반영
- 제4장은 공공목적 자가전기통신망 연계 허용 및 불허 관련 제도적 상충사안을 분석하여 제도개선의 당위성을 파악
 - 특히 목적외 사용 및 타인통신 매개 금지 유형을 면밀히 분석하여 공공기관이 설치한 자가전기통신설비의 이용에 어떤 유형의 제약이 존재하는지 면밀히 파악하고
 - 제도 개선과 관련하여 제도개선협의체를 통해 논의되고 있는 안건들에 대해 간단한 의견을 피력
- 제5장은 공공기관이 설치한 자가전기통신설비에 대해 제도개선을 요구하는 이해관계자의 입장 및 관련한 주요 이슈를 검토하여 의견을 제시
 - u-City 공공목적 자가전기통신망 연계 관련 제도 개선 요구사항을 명확화하고, 관련 이슈를 검토하여 제도 개선 범위를 확정
- 제6장은 공공목적 자가전기통신망 활용의 경제성을 분석하여 제도개선 과급 효과를 예측
 - 지방자치단체의 자가전기통신설비 구축에 따른 사회후생 변화를 예측하고,
 - 자가전기통신설비 구축과 임대망 활용 간 경제성을 분석하여 사회 전반에

미치는 과급효과를 도출

- 제7장에서 공공자가전기통신망 연계와 관련한 제도 개선 방안을 종합 검토하여 제언하고,
- 마지막으로 제8장에서 본 연구의 최종 목표인 공공자가전기통신망 이용 제도 개선 기본 방향 및 구체적 개선방안 요약 제시

제 2 장 자가전기통신설비 관련 법제도 및 공공기관 간 연계 제도 현황

제 2 장 자가전기통신설비 관련 법제도 및 공공기관 간 연계 제도 현황

제 1 절 자가전기통신설비 개요

1. 자가전기통신설비의 법적 정의

- 자가전기통신설비는 사업용전기통신설비 외의 것으로서 특정인이 자신의 전기통신에 이용하기 위하여 설치한 전기통신설비
 - 전기통신사업법 제2조제5호
 - 전기통신역무(전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 전기통신설비를 타인의 통신용으로 제공) 제공이 불가능한 설비로서
 - 통신망간 상호연계가 극히 제한적으로 허용되고 있으며, 사용용도 또한 자신의 설치 목적 범위내에서 사용토록 엄격히 규정
- 제도 도입 초기 사업용전기통신설비를 이용하여 설치목적은 달성할 수 있는 경우 자가전기통신설비를 설치할 수 없도록 엄격한 규정 시행
 - 전기통신기본법(법률 제3685호, '84년 9월 시행)제15조제3항

전기통신기본법(시행 1984.9.1)
제15조 (자가전기통신설비의 설치) ①자가전기통신설비(이하 "자가통신설비"라 한다)를 설치하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 체신부장관의 허가를 받아야 한다. (이하 생략)
③ 자가통신설비는 공중통신설비를 이용함으로써 그 설치하고자 하는 목적을 달성할 수 있는 지역에서는 이를 설치할 수 없다. 다만, 대통령령이 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- 자가전기통신설비는 경제적 혹은 지리적 조건 등에 의하여 사업용전기통신설비가 설치되어 있지 않거나 사업용전기통신설비로는 그 수요를 충족할 수 없는 경우에 한하여 예외적으로 도입
- '84년~'97년까지 사업용전기통신설비 이용을 원칙화(허가제)하였으나 '97년 이후부터 전기통신역무를 침해하지 않는 범위 내에서 신고 후 자유롭게 설치가능토록 신고제로 전환

2. 자가전기통신설비 제도 연혁

- (제정) 자가전기통신설비 관련 규정은 '83.12월에 제정되어 '84. 9월 부로 시행된 전기통신기본법 신설 당시부터 전기통신기본법 내에 명시
 - 제정 당시, 자가전기통신설비는 허가에 의해 설치할 수 있었으며 대통령령이 정하는 예외적인 경우에 한하여 신고 후 설치 가능하였음
 - 또한 공중통신설비 즉, 사업용전기통신설비를 이용할 수 있는 지역에서 그 설치를 금하였으며 예외적인 경우의 설치에 대해서는 국가통신조정위원회의 심의를 거치도록 규정
- (1차 개정) 전기통신기본법 개정(시행 '91.12월)을 통해 자가전기통신설비를 설치한 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 관로, 선조 등의 전기통신설비를 기간통신사업자에게 제공할 수 있도록 하였음
 - 자가전기통신설비를 용량의 3분의 1이하의 범위 안, 혹은 공익상/기술상 필요한 경우 2분의 1이하 범위에서 기간통신사업자에게 제공할 수 있도록 규정
 - 여전히 사업용전기통신설비를 이용함으로써 그 목적을 달성할 수 있는 경우

- 자가망을 설치하지 못하도록 하였으며,
- 자가전기통신설비 설치 허가 또는 신고 수리시 미리 관계행정기관의 장과 협의토록 하였음
- (2차 개정) '95.4월 이후, 목적외 사용의 제한 규정이 완화되어 추가적인 용도에 한해 사용이 가능하게 됨
- 다만, 사업용전기통신설비를 이용하여 그 목적을 달성할 수 있는 경우는 여전히 예외적인 경우를 제외하고는 설치를 금하였음
 - 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 외에, 그 설치목적에 반하지 아니하는 범위 안에서 다음 각 호의 용도에 사용하는 경우 목적외의 사용이 가능하였음
 - 경찰 또는 재해구조업무에 종사하는 자로 하여금 치안유지 또는 긴급한 재해구조를 위하여 사용하게 하는 경우,
 - 자가전기통신설비의 설치자와 업무상 특수한 관계에 있는 자간에 사용하는 경우로서 (구)체신부장관이 고시하는 경우,
 - 종합유선방송법에 의하여 프로그램 공급자로부터 종합유선방송국까지 프로그램을 전송 하는데 사용하는 경우로 (구)체신부장관의 승인을 얻은 경우 까지 확대
- (3차 개정) '97.1월 이후, 자가전기통신설비의 설치에 신고에 의해 가능하도록 규제가 대폭 완화
- 사업용전기통신설비 이용을 원칙화하였던 규정이 폐지되고 필요에 따라 자가전기통신설비의 설치가 가능하도록 규제 대폭 완화
 - 3차 개정시까지 사용정지를 명할 경우 자가전기통신설비 설치자에게 그 뜻을 통지하여 의견을 진술할 기회를 제공

- (4차 개정) '98.1월 이후 사용정지를 명할 경우 설치자로 하여금 의견진술 기회를 주었던 규정을 삭제
- (5차 개정) '00.4월 이후, 신고없이 설치할 수 있는 자가전기통신설비를 (구)정보통신부령에 의해 규정
- (6차 개정) '02.7월 이후, 자가전기통신설비의 목적외의 사용의 제한 규정에서 일부 삭제
 - 종합유선방송법에 의하여 프로그램 공급자로부터 종합유선방송국까지 프로그램을 전송하는데 사용하는 경우로 장관의 승인을 얻은 경우를 예외규정에서 삭제
- (7차 개정) 2008년 2월 29일 이후, 방송통신위원회로의 직제 개편과 더불어 관련 법제 개정
- (8차 개정) 2010년 3월 22일 이후, 기존 전기통신기본법 내에 들어있던 자가전기통신설비 관련 규정이 전기통신사업법 내로 이관
- 8차에 이르는 전기통신기본법 개정을 통해 자가전기통신설비 관련 법제는 점진적으로 규제 완화를 추진해왔음
 - 그러나, 설치 절차가 보다 간소화되었다고는 하나, 목적외 사용을 제한하여 사업용전기통신설비와 구분 규제하는 기본 원칙은 변함없었음

□ 전기통신기본법시행령 연혁

- (제정) 전기통신기본법시행령은 전기통신기본법에서 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 1984년 9월 1일 제정·시행되었음

- 자가전기통신설비 허가에 필요한 허가신청서 및 신고 필요 설비를 명시하였으며, 기본법 제15조제3항 단서인 “대통령령이 정하는 경우”에 대해 명시
- 또한, 15조4항 국가통신조정위원회의 심의를 거쳐야할 자가통신설비 및 법 16조의 단서 “대통령이 정하는 경우”에 대한 목적외의 사용의 특례를 정의
- (1차 개정) 1987년 1월 1일 이후, 제11조제1항중 "국가통신조정위원회"를 "국가통신조정위원회 (이하 "위원회"라 한다)"로 변경하고, 동항 제2호를 전파관리법에 의한 무선설비중 (구) 체신부장관이 정하여 고시하는 것으로 신설
- (2차 개정) 1987년 7월 1일, 타법 개정으로 인해 제11조제1항제3호의 유선방송수신관리법을 유선방송관리법으로 용어 변경
- (3차 개정) 1994년 4월 30일 이후 공공단체 상호간 또는 공공단체와 감독청 사이에 사용하기 위한 설비에 대해 허가제에서 신고제로 완화
 - '94년 이전까지, 그 밖에 체신부장관이 인정하는 경우에 대해서도 목적외 사용이 가능하도록 규정하고 있었으나,
 - '94년 이후 「자가전기통신설비의 목적외 사용의 특례 범위」 고시에 의해 규정하도록 해당 규제를 명확화하였음
 - 해당고시는 '08년까지 5번의 개정을 통해 특례 범위를 점진적으로 확대해온 바 있음
- (4차 개정) 1995년 4월 6일 이후, 직제 변경에 의해 (구)체신부가 정보통신부로 변경됨에 따라 개정
- (5차 개정) 1997년 2월 22일 이후, 자가전기통신설비 설치의 승인·신고제가 신고제로 일원화됨에 따라 관련 조문을 정비하고, 자가전기통신설비의 준공확인제를 설비 설치자의 자체 확인후 그 결과를 제출하는 것

으로 변경함으로써 규제 완화

- (6차 개정) 2000년 4월 29일 이후, 자가전기통신설비를 설치하거나 변경하고자 하는 자는 당해 설비의 설치공사전 또는 그 변경전에 (구)정보통신부장관에게 신고하도록 함
- (7차 개정) 2002년 2월 29일 이후, 자가전기통신설비의 설치신고의 기한을 종전에는 설치공사 전으로 하던 것을 설치공사 개시일 21일전까지로 하는 등 자가전기통신설비의 설치와 관련된 신고기한을 조정하여 관할체신청의 적정한 검토를 거쳐 자가전기통신설비의 설치나 변경이 이루어질 수 있도록 함
- (8차 개정) 2004년 3월 17일 이후, 신고서 또는 변경신고서를 전자문서로도 제출 가능하도록 변경
- (9차 개정) 전기통신기본법 내에 있던 자가전기통신설비 관련 규정이 전기통신사업법으로 이관된 바, 기존 기본법 시행령 내에 있던 규정 역시 사업법 시행령으로 이관 포함

제 2 절 자가전기통신설비 법·제도 현황

1. 자가전기통신설비 관련 법·제도 현황

- 현행 전기통신사업법에서는 전기통신설비의 사용용도를 기준으로 사업용 전기통신설비와 자가전기통신설비로 구분하고 있으며, 관련 의무 및 용도 등에 있어 상호 차이가 있음
 - 자가전기통신설비 규제 관련 사항은 전기통신사업법(제64조 ~ 제67조) 및 동법 시행령(제51조의6 ~제51조의9)에 규정
- ※ '10.3.22 전기통신사업법 개정(시행일 '10.9.23)에 따라 기존 기본법에 규정되어 있는 자가전기통신설비 관련 사항이 전기통신사업법으로 이관
 - 목적외 사용의 특례범위를 방송통신위원회 고시로 규정(동법 제65조 제1항 제2호에 근거)
 - 이와는 별도로 (여유) 자가전기통신설비의 제공에 관한 사항은 전기통신사업법(제35조, 제44조(5항 제외), 제45조 및 제47조) 규정을 준용
- (사용 용도의 제한) 타인통신매개 및 타인통신용도 제공 가능 여부는 사업용전기통신설비와 자가전기통신설비를 구분하는 기준
 - 자가전기통신설비는 설치자와 이용자가 동일함을 전제로 하는 전기통신설비로서
 - 자가전기통신설비를 설치한 자는 그 설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 설치한 목적에 반하여 운용할 수 없음(전기통신사업법 제65조)
 - 전기통신역무를 침해하지 않는 범위내에서 자신의 전기통신에 이용하는 경우에 한하여 신고 후 설치 가능

⇒ 자가전기통신설비 설치자는 현재 통신사업자에게 부과되어 있는 공정경쟁 촉진, 이용자보호, 서비스 품질개선 및 자원의 효율적 활용 등과 같은 의무는 면제

- (설치 신고) 자가전기통신설비 설치시 방송통신위원회에 신고 의무 부여 (전기통신사업법 제64조)
 - 다만, 구내통신, 경찰작전상 긴급한 필요시 혹은 다른 법률에 의해 설치할 수 있는 경우에 한하여 설치 신고 면제
- (자가전기통신설비의 제공) 자가전기통신설비를 설치한 자는 관로·선조 등의 전기통신설비를 기간통신사업자에게 제공 가능(전기통신사업법 제 65조 제2항 제2호)

<표 2-1>자가전기통신설비와 사업용통신설비의 비교

구 분	설치주체	설치규제	의 무
사업용통신설비	기간통신사업자	허가(사업권)	출연금, 설치 변경시 승인 규제 등
자가통신설비	지자체, 공사 등	신고	의무 없음

- 공공기관간 연계 관련 제도 변천 연혁은 다음 표와 같음

<표 2-2> 공공기관간 연계 관련 제도 변천 연혁

1. '84년 ~ '94년 : 공공단체 상호간 또는 공공단체와 감독청 사이에 사용하기 위한 설비를 허가설비로 규정하여 공공기관간 연계 허용 2. '94년 ~ '97년 : 공공단체 상호간 또는 공공단체와 감독청 사이에 사용하기 위한 설비를 신고만으로 설치할 수 있도록 신고설비 범위 확대 3. '97년 ~ 현재 : '97년 시행령 개정에 따라 신고만으로 설치할 수 있는 자가통신설비의 범위를 정한 기본법 시행령의 관련 규정 삭제로 공공단체 상호간 또는 공공단체와 감독청 사이에 사용하고자 하는 경우에도 목적외 사용이 되어 상호간 연결 제한
--

2. 자가전기통신설비 설치 신고 관련 절차 및 규정

가. 설치(변경) 신고 및 설치 공사 등의 확인 절차

- 자가전기통신설비를 설치하고자 하는 자는 설치공사 개시일 21일 전까지 방송통신위원회에 신고하여야 함(전기통신기본법 제20조 및 시행령 제16조)
- 변경 신고의 경우에도 동일



<그림 2-1> 자가전기통신설비 설치 및 변경 절차

□ 설치공사 등의 확인

- 자가전기통신설비 설치(변경) 신고자는 설치(변경)공사 완료시 사용 전에 완공일로부터 7일 이내에 방송통신위원회의 확인을 받아야 함(령 제51조의7)

나. 자가전기통신설비 설치 신고 관련 규정 주요 사항

□ 설치 공사 확인 기한

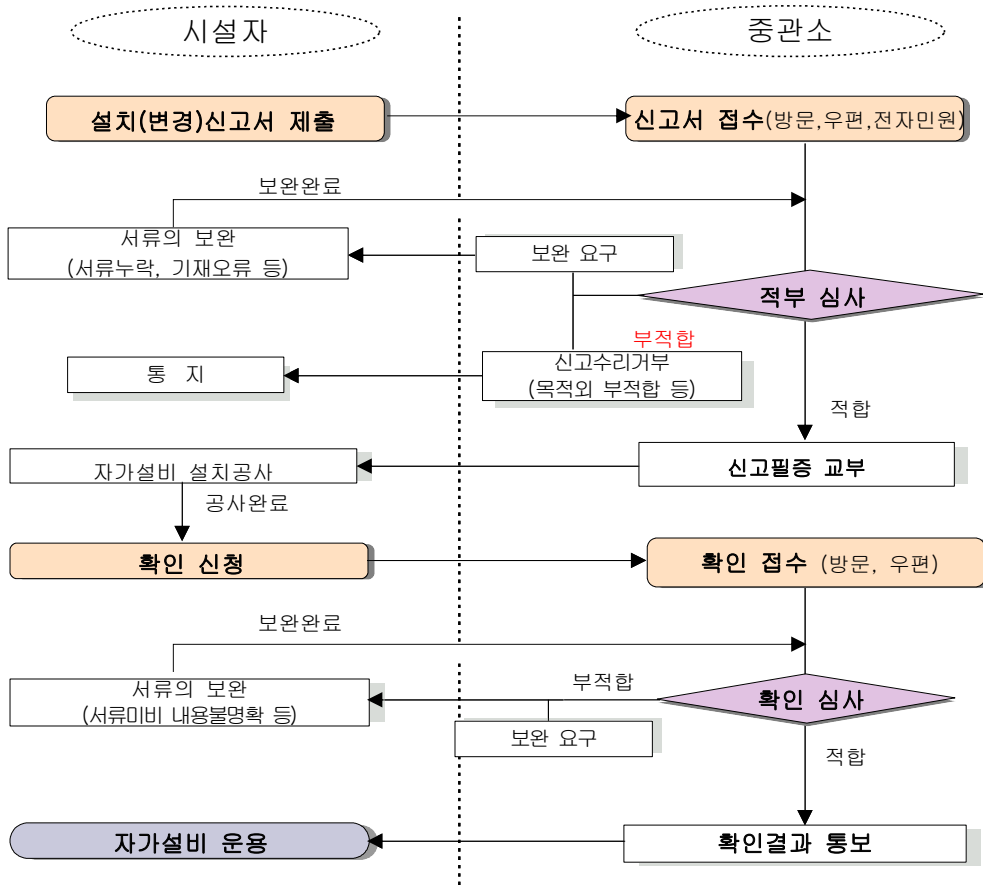
- (현행 규정) 자가전기통신설비의 설치신고 또는 변경신고를 한자는 그 설비의 설치공사 또는 변경공사가 완공된 날부터 7일 이내에 방송통신위원회의 확인을 받아야 함(사업법 제64조 제3항 및 동법 시행령 제51조의7)
- (의미) “완공일로부터 7일 이내”라 함은 완공일로부터 확인신청서 접수(시설자), 확인업무처리(중관소)에 소요되는 전체 기간을 의미
 - 즉, 설치공사 등의 확인을 위한 전체 업무처리 프로세스 기간을 의미
- ※ 설치 공사등의 확인 프로세스 : ① 공사완료 → ② 확인신청서 접수 → ((필요시) 기간통신사업자에게 기술검토 요청)※ → ③ 서류(또는 현장) 확인 → ④ 준공확인결과 통보
- (현황) 현재 전파관리소의 「자가전기통신설비 업무처리지침」에 의하면 “7일 이내의 의미”를 확인신청서 접수 후 업무처리 기간(접수 후 7일 이내)으로 규정
 - 이에 따라 시설자가 신청서를 접수하는 시점과 완공시점이 동일할 경우에는 무방하나, 만일 신청서 접수시점과 완공시점이 상이할 경우 현행 법 규정과 내부업무처리 지침이 상이하다는 문제점 발생

□ 설치 공사 확인 절차

- (절차) 자가전기통신설비의 확인을 받고자 하는 자는 자가전기통신설비확인신청서에 자체확인결과와 시공자의 자격증 사본을 첨부하여 관

할 지방전파관리소에 제출

- 구비서류 : ① 기술기준에 적합하게 시공되었음을 확인하는 서류, ② 설계도서에 따라 시공되었음을 확인하는 서류, ③ 시공자의 자격증 사본
- (확인 방법) 서류 검사를 기본으로 하되, 검사자의 (개인적)판단에 따라 현장실사 여부를 결정하여 필요시 현장실사 가능(강제규정은 아님)



<그림 2-2> 중관소의 설치공사 등의 확인 업무처리 절차

- (현장실사시 확인 사항) 서류 검사를 기본으로 하되, 검사자의 (개인적) 판단에 따라 현장실사 여부를 결정하여 필요시 현장실사 가능
 - 기술기준에 적합하게 시공한 것인지의 여부
 - 설계도서의 내용대로 시공한 것인지의 여부
 - 설비의 형식승인필 여부
 - 설비의 설치장소가 신청서에 기재된 설치장소와의 일치 여부
 - 공사의 사전착공 여부
 - 불법설비 또는 불법운영의 우려가 없는지 여부
 - 기타 허위 및 위법사항은 없는지 여부

□ 설치 공사 확인 절차상의 문제점 및 개선 방안

- 현장실사 여부 결정시 명확하고 객관적 판단 기준이 부재하여 검사담당자의 개인적 판단에 따라 결정
 - 이에 따라 확인업무 처리시 각 지방전파관리소간 업무 처리의 일관성 및 통일성 부족 → 현장실사 대상 수검자와 서류검사 대상 수검자간 형평성 및 공정성 문제 발생 가능
- (검토 의견) 설치(변경) 신고 및 설치 확인 이후 현장실사를 원칙으로 하는 정기검사 및 수시검사 등 사후관리체계 및 절차가 존재
 - ※ 법적 근거 : 전기통신기본법 제45조제1항(자가전기통신설비를 설치한 자에 대하여 그 설비에 관한 보고를 하게하거나 소속공무원으로 하여금 그 사무소·영업소·공장 또는 사업장에 출입하여 설비상황, 장부 또는 서류 등을 검사하게 할 수 있음)
 - ※ 정기검사 : 각 기관별로 매년 초에 당해년도 연간업무계획을 수립하여 실시

- ※ 수시검사 : 설비의 불법운영 및 불법시설 등을 인지하였을 때 또는 필요하다고 인정하는 경우
 - 현장실사를 원칙으로 하고 있는 수시 및 정기검사 등 자가전기통신설비 설치 및 운영에 대한 체계적인 관리·감독기제가 존재하고 특히 정기 및 수시검사의 주요 검사 항목과 설치 확인시의 현장실사 항목이 일치함에 따라
 - 시설자(수검자)는 설치공사 등의 확인 신고시 확인서와 다르게 설비를 설치하거나 혹은 불법설비를 운영하는 등의 위반(위법)행위를 할 유인이 크지 않음
 - 확인절차시 현장실사 원칙을 법상에 강제조항으로 규정하는 것은 확인업무 처리에 과도한 시간 및 인력이 소요됨에 따라 행정비용 추가 발생 우려
- 그러나 확인업무시 검사자의 (개인적)판단에 의해 현장실사 여부가 결정됨에 따라 각 지방전파관리소간 업무의 일관성/통일성 결여 및 수검자간 공정성/형평성 문제는 해결되어야 할 사항임
- ☞ (해결 방안) 현장실사 여부 판단기준을 내부업무처리지침에 명확히 규정하고 이를 기준으로 현장실사 여부를 결정토록 하는 것이 바람직 → 「자가전기통신설비 업무처리지침」 제2장 제2절 개선 보완
 - ex) 일정 수준 이상의 선로설비 설치 신고자 혹은 설비의 설치장소가 일정 구역 초과 경우 등

다. 자가전기통신설비 신고 범위

- (현행 규정) 자가전기통신설비를 설치하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 방송통신위원회에 신고토록 규정(사업법 제64조)

- (현 황) 현재 자가전기통신설비 설치 신고시, 설비는 선로설비, 기기설비(교환/전송), 기타설비로 구분 기재
- (의미) 사업법 제2조제2호 및 제5호에서 전기통신설비 정의 및 자가전기통신설비 정의에 의거 자가전기통신설비 신고대상 범위는
 - 자신의 전기통신에 이용하기 위하여 설치한 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비 등 전기통신 이용에 필요한 모든 설비가 신고대상임을 의미
 - ※ 전기통신사업 회계분리기준상 전기통신설비의 수행기능에 따른 구분을 준용하여 보다 상세히 기술하면, 교환, 전송, 선로, 정보처리, 전원 및 기타 부대설비가 신고대상 설비임(다만, 단말장치의 경우 제외)
- (설치 신고 대상설비 범위 관련 검토 의견) 비록 현재 신고대상 설비의 명확한 범위 규정이 부재하여 각 지방전파관리소간 업무의 일관성/통일성 결여 및 이에 따른 추가적 민원 제기 가능성 존재함에도 불구하고
 - 전기통신설비의 종류 및 범위가 매우 광범위하여 법 혹은 시행령 상에 특정 설비를 지정, 신고대상 설비 범위를 확정하는 것이 어렵고
 - 특히 준용가능한 타 조항(제2조 정의) 및 다른 규정(회계분리기준 등)이 존재함을 감안할 때, 법 또는 시행령 상에 신고설비 범위를 규정하기 보다는 자가전기통신설비 신고업무를 담당하고 있는 전파관리소의 내부업무 처리지침에 이를 명확히 규정하는 것이 바람직 → 「자가전기통신설비 업무처리지침」
- ex) 신고 대상 설비 : 교환, 전송, 선로, 정보처리, 전원 및 기타 부대설비 (단 단말장치는 제외)

라. 자가전기통신설비 신고 목적

- (현 황) 현재 자가전기통신설비의 설치 신고 목적이 법적(사업법 혹은 시행령)으로 명확히 규정되어 있지는 않으나
 - 설비설치 신고 및 확인시의 “신고 내용 항목, 신고수리 요건, 확인신청서 수리 요건”과(사업법시행령 제51조의6), 시정명령 조건(기본법 제67조)을 통해 신고제 운영의 목적을 알 수 있음
- (의 미) 자가전기통신설비 설치 신고제 운영은 자가전기통신설비의 기술 수준에 적합한지의 여부와 설치 목적 및 사유가 자신의 전기통신용에 사용하기 위한 것인지 여부를 판단하기 위한 것으로
 - 타인의 전기통신에 장애가 되거나 타인의 전기통신설비의 위해 가능성을 사전에 방지하고(즉 통신망 운영의 안정성 확보) 전체 통신정책 유지를 위한 자가전기통신설비 관리의 최소한의 규제제도임

제 3 장 국내·외 공공목적 자가전기 통신망 구축 및 운영 현황 분석

제 3 장 국내·외 공공목적 자가전기통신망 구축 및 운영 현황 분석

제 1 절 국내 공공자가전기통신망 구축 및 운영 현황

1. 개요

- 지자체별 자가통신망 구축은 현재 68개 시군구에서 구축·운영중이며, 대부분 행정업무 용도로 활용

<표 3-1> 지자체 자가통신망 구축 현황

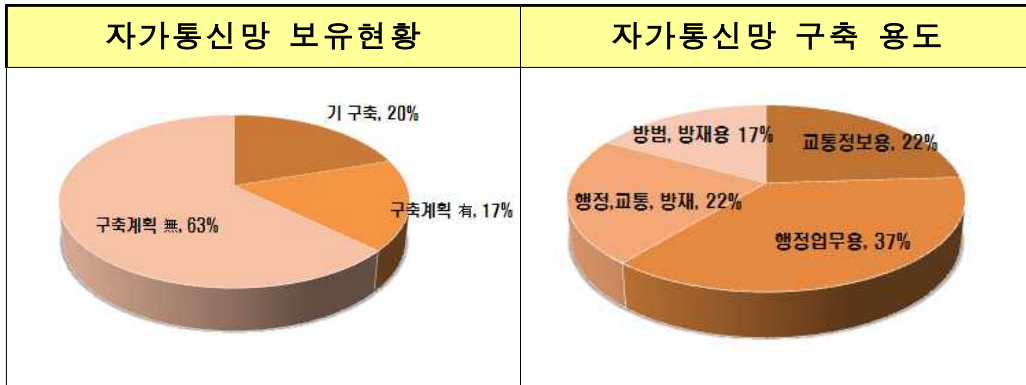
(기준일 : '10. 2월)

구축기관수	구축비용(백만원)	비 고
서울 등 68개 기관	132,539	구축비용은 50개 기관 집계

※ 지방자치단체 자가전기통신망 구축현황 [별첨 1] 참조

※ 주요 U-City 사업지구 수주현황 [별첨 2] 참조

- 자가망이 구축된 지역으로는 서울(19개 기관), 경기(22개 기관) 지역이 전체의 60.3%를 차지하며 대부분의 지역이 서울·경기지역에 집중
- 주로 신도시 개발에 따른 통신망 구축수요 증가로 자가망 구축이 활발히 이루어진 것으로 분석



※ 15개 시도, 196개 시군구 설문조사 결과 : 조사기관 행정안전부, 조사기간 '10.2.16~3.3

<그림 3-1> 지자체 자가통신망 구축 현황

- 지방자치단체는 자가통신망 구축 목적 및 구축시 문제점으로
 - (자가통신망 구축 사유) 원활한 대역폭 확대 및 비싼 회선임대료
 - (자가통신망 구축시 문제점) 초기투자비 과다 및 자가망 구축에 따른 유지 보수비용을 들고 있음

2. 구축 확산 요인

- 그럼에도 불구하고 국내 지방자치단체 자가전기통신설비의 구축은 확산 되고 있으며, 그 주요 원인은 다음과 같음
 - ① 자가망 설치·운용의 신고제 운영
 - '97년 자가전기통신설비의 설치 및 운용이 허가제에서 신고제로 완화되어

허가제로 엄격히 운영되는 사업자망과는 달리 자가망의 경우 신고만으로 설치가 가능

※ 일례로 한국도로공사의 경우 허가제에서 신고제로 변경되기 전인 '97년에 광케이블 포설길이가 630km이던 것이 신고제로 변경된 '00년에는 1,563km, '02년에는 2,682km로 5년만에 4.2배 증가

※ '08년 12월말 기준 자가전기통신설비의 선로길이는 총 3만6천Km로 기간통신사업자 대비 2.1%를 차지

- 통신망 구축방식에 있어 지자체의 선택에 의해 자유롭게 선택이 가능하고, 기존 사업자의 임대망 사용에 따른 비용부담과 u-City 사업의 안정적 추진을 위해 독자적인 망 구축 방식을 선호

② 기부채납 방식으로 인해 지자체 부담 경감

- LH 공사 등 사업시행자가 인프라 구축후 지자체에 기부채납하여 망구축에 대한 직접적인 부담이 없으며, 상용임대망 방식에 비해 운용·유지비가 적게 소요
- 기부채납 방식이 아니더라도 일시에 투자비가 지출되고 운용·유지비는 낮게 소요되는 자가망 운영비용 형태가 지자체 예산획득 구조에 유리

<표 3-2> 기부채납 방식에 의한 지자체 자가망 구축 사례

신도시인 화성·동탄, 성남 판교, 행정중심복합도시, 인천청라, 파주운정, 아산, 오산 등이 한국토지주택공사가 예산을 부담하고 이를 지자체에 기부채납

- 그러나 이러한 기부채납 방식에 의한 자가망 구축 방식의 경우에도 비록 지자체 입장에서 직접적인 망구축 비용에 대한 예산 부담이 경감되던

라도,

- 그 개발비용을 토지 혹은 건물 분양가에 포함시키고 유지보수 및 운영비용이 세금으로 충당되어 결국 최종적으로는 주민(국민) 부담으로 전가

<표 3-3> 기부채납 방식에 의한 자가망 구축시 비용부담 주체

구 분		자가망	임대망
직접	비용부담주체	-	지자체
	비용부담방식	-	(공공요금) 예산
최종	비용부담주체	주민(국민)	주민(국민)
	비용부담방식	토지 및 건물 분양가 등	세금

③ u-City 공공서비스 활성화 수단으로 선호

- 자가망을 통해 도시 정보를 수집하여 지자체, 경찰, 소방 등 공공기관들이 공동 활용함으로써 서비스의 효율성 증대 가능

- u-City 서비스 수요 확대에 따른 대용량의 통신대역이 필요한 경우, 현행 회선당 요금을 부과하는 임대망 요금체계에서는 공공요금(통신비) 폭증시 예산 확보에 부담으로 작용되어 원활한 서비스 제공이 곤란

④ 공공목적의 회선임대 요금부담 경감 노력 부족 등 지자체의 통신수요 충족을 위한 기존 통신사업자의 대응성 부재

- 무선인터넷, 교통정보제공 서비스 제공 등 급속히 증가하는 대용량 멀티미디어 수요에 대한 기간통신사업자의 효과적 요금전략 제시 노력 부족

- 기존 행정용도 사용시 2Mbps 혹은 5Mbps급 회선을 통해서도 충분히 가

능하였으나, 최근 방법/방재, 교통정보 등 대용량 멀티미디어 서비스 제공에 따라 100Mbps 급 이상의 회선 수요 급증

※ 국가정보통신서비스 이용약관을 기준으로 5Mbps급 회선임대시 월 694,000원이나, 100Mbps급 회선임대시 3,253,000원으로 통신회선 임대
에 따른 지자체 부담이 4.5배 증가

- 무선인터넷 서비스 제공확산, 유비쿼터스 센서망 구축 수요 증가에도 불구하고 비용 대비 수익성 부족을 이유로 기간통신사업자의 임대망 요금 인하 부족

제 2 절 해외 공공자가전기통신망 규제 및 구축 사례

1. 일 본

□ 법제도 현황

- 자가전기통신설비를 자영전기통신설비로 정의하여 규제하였으나 '84년 NTT 민영화를 계기로 관련 법률 폐기('85년)
 - 주파수 사용의 경우를 제외한 모든 자가전기통신설비 설치에 신고제로 운영하고 있으며, 통신 사업으로의 진출에 한하여 전기통신사업법과 전파법에서 관련 사항 규정
 - 자가전기통신설비 설치자가 통신사업 참여를 원할 경우 허가 필요
 - 광대역망 구축·보유 지방공공단체는 전기통신사업자로 등록 또는 신고를 통해 다른 전기통신사업자에게 도매 전기통신역무 제공 가능
 - 다만, IRU 계약에 의한 지방공공단체의 통신 인프라 임대시 지방자치단체는 별도의 등록 또는 신고 등을 실시할 필요 없음
- ※ IRU(Indefeasible Right of User) : 관계자의 합의가 없는 한 파기 또는 종료시킬 수 없는 장기 안정적인 통신설비 사용권

□ 지방자치단체의 광대역통신망 구축 사례

- 지역적 디지털 격차 조기해소 및 지역경제의 활성화를 도모하고자 “디지털 디바이드 해소 전략”을 전개
- ※ 디지털 격차를 해소하기 위해 광대역정비 목표는 1) 2010 연도말까지 브로드밴드제로 지역 해소 2) 초고속 브로드밴드의 세대 커버율 90% 이상임

- 민간 주도를 원칙으로 하여 민간 사업자의 투자 인센티브 제공 및 지방 공공단체의 지원 등을 통해 광대역 정비를 촉진
 - 상대적으로 채산성이 낮은 지역의 경우 민간 주도에 의한 광대역 기반 정비를 위하여 통신사업자에 투자 인센티브 부여

- 지방자치단체의 공공자가망 구축 및 서비스 제공 방식
 - (광대역 기반 정비 방식) ① 민설민영(民設民營), ② 공설공영(公設公營), ③ 공설민영 방식(公設民營) 등의 3가지 방식으로 진행
 - 민설민영 방식은 민간사업자의 서비스를 유치하는 방식으로 지방공공단체가 사업자 서비스에 필요한 사항을 지원
 - 공설공영 방식은 지방공공단체가 통신망을 정비 및 운영하는 방식으로 국내 u-City 자가망의 구성 및 운영방식이 이에 해당
 - ※ 지방공공단체가 비채산 지역에 대해 국가 보조금을 활용, 지방공공단체가 공공 네트워크 및 광대역가입자망(FTTH 및 CATV망)을 구축, 인터넷 서비스를 제공
 - 공설민영 방식은 지방공공단체가 국가 보조금을 활용하여 지방공공단체의 단독사업으로 네트워크를 정비하고, 이를 민간에 개방하여 가입자의 광대역 접속망을 공공시설에 접속시키는 방식
 - (서비스 제공 방식) 지방공공단체는 직접 구축한(예 : 광섬유 등) 자가 통신망을 사업자와 IRU 계약을 체결, 다음과 같은 3가지 방식으로 주민에게 통신서비스를 제공
 - (직접 제공방식) 지자체의 광대역망을 통신사업자가 IRU로 임대하여, 통신사업자가 지자체에 서비스제공 솔루션을 제공하고, 지자체가 주민에게 인

터넷 접속 서비스를 제공

- (통신사업자 제공방식) 지자체의 광대역망을 사업자가 IRU로 임대하여, 통신사업자가 광대역 서비스를 제공
- (지자체/통신사업자 혼용 제공방식) 지자체의 광대역망을 통신사업자가 IRU로 임대하여, 통신사업자가 인터넷 접속 등의 서비스를 제공하고, 지자체는 CATV/행정 서비스를 제공

<표 3-4> NTT의 비채산 지역에서 광대역화 추진 사례

구 분	자치단체
NTT가 IRU를 통해 지역주민에게 광대역 서비스 제공	홋카이도 니시오코베무라, 홋카이도 니세코쵸, 후쿠시마현 반다이마치
NTT가 지자체용 서비스를 제공하고, 지자체가 주민에게 서비스 제공	아키타현 유리혼쵸시, 홋카이도 니세코쵸, 야가타현 사카타시, 미야자키현 기조초
지자체가 일정수의 광서비스 고객을 확보하고 NTT가 광섬유를 포설	도쿄도 히노데쵸, 히로시마현 오노미치시, 도쿄도 오시마쵸, 카나가와현 키요카와무라, 후쿠시마현 히노메마타무라

※ 자료: NTT 동일본, 2007

2. 미 국

□ 법제도 현황

- 미국 및 EU에서는 자가통신설비를 사설전기통신시스템 또는 사설전기통신망으로 부르며,

- 자신의 통신 목적을 위해 직접 설치한 설비 외에도 통신 사업자에게 임대한 설비도 포함하는 개념

※ private telecommunications systems, private telecommunications networks

- 자가통신설비 설치에 승인 사항은 아니나 무선의 경우 허가 필요
 - 자가전기통신설비의 공중망 접속은 FCC의 기술기준에 적합하고 공공에 위해가 없는 한 원칙적으로 허용
- 전력, 가스, 철도, 정유 등 유틸리티사업자(utility company)의 경우 본래 사업 목적 외의 투자나 통신사업 참여에 제한을 받아왔으나,
 - 통신시장 경쟁 활성화를 통한 요금인하 및 다양한 서비스 제공 촉진에 따라 사회적 후생을 증진시킬 수 있다는 판단 하에 '96년 통신법 개정을 통해 면제통신사업자의 지위 획득시 통신사업 참여 가능
 - 유틸리티사업자가 면제통신사업자로서의 지위 획득을 위해 FCC에 신청하면, FCC는 자격요건 만족여부 심사 후 60일 이내에 통보
 - 단, 면제통신사업자는 FCC 및 해당 주정부 법에 의해 제약을 받으며, 주 위원회는 면제통신사업자에 대한 감사권 행사

※ 면제통신사업자(exempt telecommunications company)

□ 자가전기통신설비 정책 동향

- FCC는 시장의 경쟁 촉진, 서비스 유연성 제공 및 광대역망 확충 측면에서 자가전기통신설비를 통한 광대역망 서비스 제공에 긍정적 입장
- 이에 따라 미국내 지자체에서는 도시 Wi-Fi 기반의 무선인터넷 구축을 통한 광대역 인터넷 서비스 제공 사례 확대 추세

- 초기 일부 도시(중소도시 위주)에서 시범적으로 Wi-Fi망을 구축했으나, 최근 필라델피아, 샌프란시스코, 뉴욕 등 대도시에서도 무선자가망을 활용한 인터넷 서비스 제공이 확대
- 이에 따라 미국내에서도 시정부(市政部)가 직접 무선인터넷 서비스를 제공하는 것에 대해 사업자와 지자체간 논쟁 발생
- (옹호론자 주장) 지자체 무선자가망을 활용한 인터넷서비스 제공은 경쟁 활성화 및 요금인하를 유발하여 궁극적으로 사회적 후생 증가
 - 통신사업자의 광대역망 구축이 더디기 때문에 지자체가 경쟁을 촉진시키고, 지자체는 자가통신망을 통해 지자체의 행정 서비스의 효율성을 높일 수 있고,
 - 지자체의 무선 인프라가 기존의 유선 인프라에 비해 비용면에서 효율적이고, 기업체 유인 또는 신기술 이용 촉진을 유발하는 효과
- (반대론자 주장) 지자체 망운영의 비효율성 및 지자체의 통신시장 참여에 따른 시장 왜곡 우려 → ‘contracting out’과 같은 사업모델 제안
 - ※ contracting out 모델 : 지방자치단체가 통신사업자와 무선인터넷의 투자, 구축, 운영에 대한 계약을 체결하고 사업자에게 무선망 구축을 위한 포설권을 제공
 - 공기업은 사기업에 비해 효율성이 떨어지고 지자체망은 기술발전예 둔감하여 비효율적인 기술에 고착될 우려가 있으며,
 - 정부의 사업 참여는 시장을 왜곡시킬 뿐만 아니라 그간 정부의 시장간여는 정당화되지 않았고 주장
- 현재 통신사업자들의 강한 반발과 지방정부의 무선자가망을 통한 인터넷 서비스 제공 사례가 증가함에 따라 주 및 연방정부 차원에서 이에 대한

법률 제정에 관심을 갖기 시작

- 일부 주에서는 지방정부의 무선인터넷 제공 범위를 제한하는 법률을 갖고 있으며, 몇몇 주에서도 이와 같은 법률이 통과
 - ※ 현재 미국내 23개주에서 지방정부의 통신서비스 제공을 제한하는 법률을 제정중에 있으며, 이 중 20개 주는 규제입법이 완료된 상태
 - ※ 펜실베이니아 주의 House Bill 30(2004) : 기존 통신사업자가 망고도화 투자등을 계획하고 있는 지역에서 지자체의 통신서비스 제공을 금지. 단 통신사업자가 망고도화 및 서비스 제공을 포기할 경우에 한해 지자체의 통신서비스 제공 가능

□ 지방자치단체의 자가통신설비 구축 사례

- (현 황) 필라델피아, 샌프란시스코, 뉴욕 등 대도시 지역에서 무료 혹은 저가의 무선 인터넷서비스 제공을 위한 무선자가망 구축 완료
 - 대도시 이외에도 중소도시를 위주로 Digital Divide 해소 등을 통한 주민의 복지 향상 및 지역경제 활성화를 위해 무선인터넷 사업 시작
 - 무선 인프라를 기반으로 관련 사업 촉진 및 지역경제 활성화
- 지자체는 6가지 방식을 통해 무선 인터넷망 구축 및 서비스 제공
 - non-profit, cooperative, contracting out, public-private partnership, municipal, government loan-grant
- (non-profit 모델) 비영리단체가 사설단체 또는 지방자치단체로부터 기부, 보조금 및 대출을 통해 무선인터넷 구축 및 운영
 - 비영리단체는 가로등, 신호등 및 빌딩의 접근을 위한 포설권(right-of-way) 확보를 위해 지자체와 협상

- 통신사업자와 망 구성 및 운영에 대해 계약하는 경우도 있음
- 대표적인 예로 Open Park Project가 있음
- (cooperative 모델) 지방 기업과 민간공동체가 무선인터넷망을 투자, 구축 및 관리
 - 일반적인 사업 모델과 같이, 지방자치단체의 참여가 가장 적으며, 지방자치단체의 주요 역할은 무선망 구축을 위한 관로포설권 제공
 - Vermont Montpelier에 구축된 무선인터넷망인 Montpelier-Net이 대표적
- (contracting out 모델) 지방자치단체가 통신사업자와 무선인터넷망 투자, 구축, 운영계약을 체결하고 사업자에게 무선망 구축을 위한 포설권을 제공
 - 사업자는 일반적으로 시장가격을 소비자에게 부과하나, 지방자치단체는 사업자와 규제 요금, 저소득층 요금 할인에 대한 협상 가능
 - Airmesh Communications이 California Cerritos Wi-Fi 망 구축('04. 4월), Wisconsin의 Madison시의 Cellnet Technology 및 Wireless Facilities, Inc. 과 Wi-Fi망 구축 계약('05. 10월)
- (public-private partnership 모델) 지방자치단체가 자금, 망구축, 운영 등에 대해 주요한 역할을 하나, 일부에 대해서는 사업자와 계약
 - 지방자치단체는 사업자와 규제 요금, 저소득층 요금 할인에 대한 협상
 - 대표적인 예는 Philadelphia의 Wireless Philadelphia
- (municipal 모델) 지방자치단체가 망 구축 및 운영을 직접 수행
 - Minnesota Chaska시의 주민 대상의 무선인터넷망 구축 및 서비스제공('04. 6월)

- Chaska 전 도시내 어디서든지 1.2Mbps 급 이상의 전송속도 보장(사업용의 경우 1.5Mbps 속도) - 월 \$19.99('10.3월 기준) 유료 서비스 제공
- Chaska시 전체 16 sq mile 커버리지 제공을 위하여 200여개의 Access Point를 구축
- 무선인터넷 서비스 이외에도 T1 solution, Fiber solution, web hosting, Domain hosting 서비스 등 Chaska시가 직접 주민 및 기업을 대상으로 통신서비스 제공

<표 3-5> 미국 지방자치단체 무선 인터넷 사업 모델

사업 모델	사업자	자금	망구축/운영	지자체 역할	가격
non-profit	비영리단체	민간/지자체 기부 및 보조금	비영리단체	포설권 제공	무료 가능
cooperative	민간공동체 지방기업	사업자 조달	사업자	포설권 제공	유료
contracting out	통신사업자	사업자 조달	사업자	포설권 제공	시장가(규제가 협상가능)
public-private partnership	지자체 및 민간사업자	기부금, 보조금, 용자 (시외 재정)	지자체/사업자 (계약)	포설권 제공	시장가(규제가 협상가능)
municipal	지자체	지자체	지자체/사업자 (계약)	사업 전반	유료
government loan-grant	연방정부	정부 용자	지역공동체	-	-

- (government loan-grant 모델) 연방정부의 지원을 통해 무선인터넷망 구축

- '03년 FCC와 농림부 RUS(Rural Utilities Service)에서는 무선인터넷 인프라 구축을 지원하는 프로그램 시작
 - 프로그램에 선택된 community에 대해, FCC와 RUS가 법, 규제, 기술, 자금을 지원
- (평 가) 미국은 낮은 초고속인터넷서비스 보급률과 높은 이용요금 때문에 공공기관이 불충분한 사업자망의 보완을 위해 자가망을 이용하여 통신 서비스 제공을 시도하였으나, 최근 들어 실패사례 증가중
- 미국내 약 600여개의 공공기관이 초고속인터넷 서비스를 제공중이나 치열한 경쟁, 예산을 초과하는 구축 및 운영비용 발생으로 수익성이 악화

<표 3-6> 미국 지방자치단체 무선 인터넷 사업 사례

지 역	구축 및 운영 현황
Bristol, Virginia	<ul style="list-style-type: none"> • 고정비 회수도 힘든 가격으로 민간으로 서비스 확장, 사업자와 불공정경쟁 • 지속적인 부채 발생으로 모든 역무에서 적자(영업이익률이 -172%)
Borough of Kutztown, Pennsylvania	<ul style="list-style-type: none"> • 기금/채권발행을 통해 투자비 조달, 낮은 가격으로 서비스 • 사업자들은 어쩔 수 없이 비정상적 요금 수준으로 서비스 제공 • 운영비 및 서비스 노하우 부족으로 지속적인 재무문제 봉착
Negaunee, Michigan	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체 CATV 사업자인 Negaunee는 민간대비 50% ~65%로 요금설정 • 이자비용에 따른 투자수익률 악화로, 가구당부담액이 \$124에 달함

□ 미국의 자가전기통신설비 관련 판결 사례

- '04년 Missouri Municipal League와 Nixon의 판결을 통해 지자체의 네트워크설비는 통신법 범위 밖으로 간주 ⇒ 비규제대상 설비로 판결
- 주(State)가 관할 구역 내 지자체 네트워크설비에 대한 결정권 보유

<표 3-7> 자가전기통신설비 관련 미국 대법원 판결 사례

< 대법원 판결 사례1) >

In the case Missouri Municipal League v. Nixon,^[3] the U.S. Supreme Court concluded that in fact a municipality was not an entity under the Telecommunications Act and that a state could determine what authority its own subordinate jurisdictions had.

The class of entities contemplated by §253 does not include the State's own subdivisions, so as to affect the power of States and localities to restrict their own (or their political inferiors') delivery of telecommunications services.

- 그러나 현재 미국내 대부분의 주(state)에서 자가망을 이용한 공공기관의 통신 서비스(인터넷, 전화, 케이블TV) 제공을 금지하거나 혹은 제한하고 있으며,
- 단, Arkansas, Missouri, Nebraska, Nevada, South Carolina, Texas, Utah, Washington과 Wisconsin주에서만 부분적으로 제공 허가
- Missouri주의 경우, 지자체망을 통신사업자 또는 지역주민에게 제공하기 위해서는 반드시 승인이 필요하나, (1)지자체 자체적으로 사용; (2)911 서비스 등의 응급서비스; (3)의료 또는 교육 목적; (4)교육기관에서 학생들에게 제공하는 서비스는 제한하지 않음

1) <http://supreme.justia.com/us/541/125/case.html>

<표 3-8> 미국 미주리주 자가전기통신설비 운용 사례

< Missouri Mo.Rev Stat. 392.420²⁾ >

Mo.Rev.Stat. 392.410 provide that no political subdivision shall provide to the public or to a telecommunications provider telecommunications services or facilities for which a certificate of authority is required, However, a political subdivision is not restricted from providing telecommunications services or facilities:(1) for its own use;(2) for 911, E-911 or other emergency services;(3) for medical or educational purposes;(4) To students by an educational institution; or Internet-type services.

□ 자가전기통신설비 구축 및 운영 현황

- '04년부터 미국의 지자체에서는 도시를 중심으로 Wi-Fi기반의 무선인터넷을 구축하여 주민에게 서비스를 제공하고 있으나,
 - 시범사업 추진 초기 도시 전체로의 서비스 제공범위를 확장하는 것을 목표로 하였으나, 수익구조의 문제 및 지속적인 망확충을 위한 투자여력 부족 등으로 사업의 축소 및 서비스 중단 사례 발생
- (Philadelphia 사례) '04년 7월 Wi-Fi를 이용, 시 전체에 무선인터넷망을 구축하는 "Wireless Philadelphia Project"를 발표하여 적극적으로 추진
 - 구축 공모를 통해 선정된 Earthlink는 망 운영 및 소유권 등을 보장 받고 왔으나, '08년 수익 악화로 구축된 시설(전체 지역 중 70%)을 NAC(Network Acquisition Company)에 매각
 - 실패 원인으로는 서비스 제공이 무료 공공 인터넷 접속이나 경쟁사업자가

2) <http://www.balhoffrowe.com/pdf/Municipal%20Broadband--Digging%20Beneath%20the%20Surface.pdf>

존재하는 주거 가입자 등으로 집중되어 신규 수요창출 및 수익성 확보가 미흡했던 것으로 분석

- 그에 따라, NAC는 기존 Wi-Fi망의 활용도를 제고하고 수익성을 창출하는 방향으로 사업전략을 전환하되, 일반 주민이나 저소득층에 대한 무료 인터넷접속 서비스 제공은 유지
 - 다만, 기업 및 지자체를 대상으로 고부가 유료서비스 제공 강화를 계획
- (Minneapolis 사례) '06년 민간통신사업자인 USI wireless와 무선광대역 망 구축을 위한 10년 약정 협정 체결하여,
- 통신 음영지역에 대한 서비스제공 및 디지털 격차 해소, 공공안전 서비스 제공 확대, 인터넷 활용 활성화를 통한 경제·사회 전반의 발전 강화, 정부의 행정비용 감소를 통한 공공서비스 제공 효율성 증진 등을 모색
 - '07년 8월 1차 망 구축을 완료하였으며, '08년 면적대비 95%의 커버리지를 달성³⁾
- (Portland 사례) 무선 네트워크 회사인 Metrofi를 통해 시의 95%를 수용하는 무선 네트워크 설치
- 네트워크는 '06년부터 '08년까지 설치되며, Metrofi가 설치한 WiFi 네트워크 확장 사업으로 모바일 애플리케이션에 참여 가능

3) City of Minneapolis(2006), Wireless Minneapolis, Municipal Broadband Initiative, business case

3. 캐나다

- 자가전기통신설비 규제 제도 개요
- Telecommunication Act 제44조에 따라, 자치단체 관할 내에 설치 및 구축하는 통신설비는 자치단체가 관리 하도록 규정

<표 3-9> 캐나다 자가전기통신설비 설치 및 구축 정책

< Telecommunication Act 444 >

44. On application by a municipality or other public authority, the Commission may

(a) order a Canadian carrier or distribution undertaking, subject to any conditions that the Commission determines, to bury or alter the route of any transmission line situated or proposed to be situated within the jurisdiction of the municipality or public authority; or

(b) prohibit the construction, maintenance or operation by a Canadian carrier or distribution undertaking of any such transmission line except as directed by the Commission.

- 또한 사업자가 지자체에 통신설비 구축시 Municipal Access Agreement (MAA)에 따라 구축⁵⁾
- MAA의 목적은 지자체 내의 right-of-way 접근 및 사용에 대한 적절한 보상과 사용에 따른 부정적인 영향을 규제하기 위함

4) http://laws.justice.gc.ca/en/showdoc/cs/T-3.4/bo-ga:s_1::bo-ga:l_/20090923?command=home&caller=SI&fragment=telecommunication%20act&search_type=all&day=23&month=9&year=2009&search_domain=cs&showall=L&statuteyear=all&lengthannual=50&length=50&page=2

5) http://www.amm.mb.ca/PDF/bylaws/BL_GenericMuniAccess.doc

<표 3-10> 캐나다 자가전기통신설비 구축 가이드라인

< Municipal Access Agreement⁶⁾ >

The City further committed to maintain its authority to regulate equitable access to rights-of-way, secure valuable compensation for their use, and minimize negative impacts associated with their use.

□ 자가망 구축 사례

- (Toronto 시) 'Wireless Toronto'라는 이름으로 '05년부터 현재까지 Wi-Fi 기술을 이용하여 도서관, 식당, 공원 등에서 무료 인터넷서비스 제공⁷⁾
- (Moncton 시) Cisco wireless mesh network를 이용하여 시내 중심 지역내에서 무선인터넷서비스 제공⁸⁾
- (Quebec 지역) Montreal⁹⁾, Shwainigan, Sherbrooke¹⁰⁾에서도 시내 일부 지역에서 무료로 무선인터넷서비스 제공

6) <http://vancouver.ca/ctyclerk/cclerk/970311/a8.htm>

7) <http://wirelesstoronto.ca/>

8) http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5679/ps8368/case_study_c36-468205_v1.pdf

9) <http://www.ilesansfil.org/>

10) <http://www.zapsherbrooke.org/>

4. E U

- 비도시 지역 등 통신사업자가 초고속서비스 제공을 위한 기반설비를 구축하지 못한 지역을 중심으로 공공기관의 자가망 구축을 허용
- 통신사업자가 기 진입해 있는 지역은 공공자금을 의한 시장왜곡을 방지하는 주원조법(State Aid Rules)에 위반되는 경우 공공기관의 초고속인터넷 네트워크 구축을 규제
 - 민간통신사업자에게 불공정할 수 있다고 판단되는 경우나 공공자금이 민간의 시장실패를 개선할 수 없다고 판단되는 경우 공공자금 지원을 규제
 - 주원조법 적용으로 EU는 네덜란드 Appingedam시의 자가망 프로젝트를 금지
 - ※ 민간통신사업자에게 불공정할 수 있으며, Appingedam시에 브로드밴드 서비스가 제공되고 있어 광네트워크 구축은 중복투자이며, 시의 지원이 부적합한 요금개선에 도움이 되지 않는다고 판단
 - EU의 주원조법 부적합 판단으로 아일랜드 Dublin 시의회는 무료 Wi-Fi 제공계획을 취소한 사례도 있음
- 스페인 전자정부망 구축 및 자가망 활용 정책 - Catalonia 주정부 사례
- Connect Catalonia 주요 정책 목적
 - Catalonia 주정부의 미래성장 견인과 경제적 VAS 창출 증진
 - Catalonia 주정부내 6,000개 공공기관을 연결하는 전자정부망, 원격진료 및 의료정보 공유를 위한 병원망, 학교망 등 구축
 - 주내 Digital Divide해소를 위한 보편적 서비스 제공

○ 기본 원칙

정보통신 서비스 소외지역에 대한 Digital Divide 해소
사업자의 적극적인 투자 활성화 촉진
사업자에 의한 서비스 제공(정보통신시장 질서 유지)

○ 구현 방법

- 기존의 동선 통신인프라를 광섬유망으로 전환('03 ~ '10)
- 농어촌 등 인구밀도가 낮은 지역에는 사업자의 투자 유치를 위하여 적절한 인센티브 제도 도입
- 농어촌 등 Digital Divide 격차가 심화된 지역에서는 동원가능한 모든 공공망(교통망, 철도망, 가스망, 전력망 등)을 개방하고, 통신사업자는 이를 임대하여 공공 서비스 제공

○ 무료 Wi-Fi 관련 서비스 현황

- 바르셀로나 시의 도서관 등 공공시설에 무료 Wi-Fi가 구축되어 있으나,
- 바르셀로나 시가 통신사업자에게 요금을 지불하고 있으며 속도 및 출력이 통신사업자의 상용망 대비 열악한 것으로 평가
- 이에 따라 통신사업자와 동일 수준의 서비스를 무료로 제공하면 통신사업자의 경영을 악화시킬 수 있고, 이는 정부 및 공공기관의 역할이 아니라는 입장

제 4 장 공공자가망 연계 허용 및 불허 관련 제도적 상충사안 분석

제 4 장 공공자가망 연계 허용 및 불허 관련 제도적 상충사안 분석

제 1 절 목적외 사용 및 타인통신 매개 금지 유형

1. 자가망 관련 목적외 사용 및 타인통신 매개 금지 유형

- 지자체 자가망을 공공기관이 공동사용
 - 지자체가 구축한 자가망을 통해 교통, 환경, 화재 등 도시정보를 도시통합운영센터를 통해 수집하고 수집된 정보를 경찰청, 소방서 등이 공공기관이 공동활용하여 주민 편의 제고
 - ⇒ 자가망 공동사용은 자가망의 목적외 사용 제한에 저촉되어 위법

- 지자체 자가망간 연계 활용
 - 지자체가 개별적으로 구축한 자가망을 상호연계하여 도시정보의 상호활용, 행정정보의 교환 등 행정 효율성 제고
 - ⇒ 지자체간 자가망 연계는 목적외 사용 문제 발생

- 지자체가 자가망을 이용, 주민에 서비스 제공
 - 지자체 자가망에 AP(Access Point)를 설치하여 주민에게 무선인터넷 서비스를 제공
 - ※ AP는 비면허대역인 2.4GHz를 활용한 것으로 자가전기통신설비 신고 대상이 아님
 - ⇒ 타인의 자가망 사용으로 인해 목적외 사용 문제 발생

2. 현행 제도 하의 u-City 서비스 제공 가능 여부 분석

- 현행 자가망 관련 법·제도 하에서의 유비쿼터스도시서비스 제공 가능여부는 “① 설비의 이용주체의 자기자신” 조건과 “② 서비스의 자체완결성” 조건이 동시에 충족되어야 함
- 자가통신망의 이용주체는 목적외 사용 예외 사항을 제외하고서는 자기 자신이 되어야 하며, 또한 자가망을 통해서 제공되는 서비스 또한 타망과의 연계가 필요 없이 자체 완결적으로 제공되어야 함

<표 4-1> 자가망 제도 규제완화 필요성

- 현행 법령에서 자가망으로 유비쿼터스도시서비스를 제공하기 위해서는
 - ① 설비 이용주체가 자기자신이어야 하는 점과
 - ② 서비스가 자체완결돼야 함
- 자가망을 이용한 u-City 서비스는 목적외 사용 제한(타인통신매개)에 저촉될 수 있어 현행법에 위배
 - ⇒ 공익목적의 경우 목적외 사용 범위 확대 등 자가망 규제 완화 필요

제 2 절 공공자가망 관련 제도적 상충사례 분석

1. 요금 인하시 임대망 활용 유인 여부

- 지자체들의 자가망 구축 선호의 직접적인 이유가 임대망 사용에 따른 비용부담인 것은 틀림없는 사실이나, 임대망 비용부담이 해소되더라도 자가망 구축 수요는 지속될 것으로 전망
- LH 공사 등 사업시행자가 인프라 구축 후 지자체에 기부채납하여 망구축에 대한 직접적인 부담이 없음
 - 그러나 이는 LH 공사의 경영여건을 더욱 악화시키는 결과 초래 가능
 - 설령 LH공사가 개발비용을 토지 혹은 건물분양을 통해 회수한다고 하더라도, 결국 개발비용이 토지 혹은 건물 분양가에 포함되고 유지보수 및 운영비용이 세금으로 충당되어 결국 최종적으로는 주민(국민) 부담으로 전가
- 기부채납 방식이 아니더라도 일시에 투자비가 지출되고 운용·유지비는 낮게 소요되는 자가망 운영비용 형태가 지자체 예산획득 구조에 유리
- 자가망 구축을 통해 망 소유 및 운영에 대한 자율권 및 독점권 등을 확보하고 u-City 사업의 안정적 추진 가능
 - 임대망의 경우 통신사업자와의 협의에 소요되는 시간 및 인력 등을 고려, 신규 수요에 대한 신속한 대처가 어려운 상황이 발생 우려 → hold-up(협상력약화 문제) 관계 해소 차원
- 과거 '97년 경제성문제에 대한 논란이 없는 상황에서 단순히 자가전기통신설비의 설치 및 운용을 허가제에서 신고제로만 전환하였음에도 자가전기통신설비 규모가 4.2배 증가한 사례에서도 알 수 있듯이

- 요금인하에 따라 지자체 등이 임대망 비용부담이 해소되더라도 자가망 구축 수요는 지속적으로 유지될 것으로 전망
- ※ 광케이블 포설길이를 기준으로 '97년(허가제 운영시) 630km이던 것이 신고제로 변경된 '00년에는 1,563km, '02년에는 2,682km로 5년만에 4.2배 증가

2. 기존 센터 존재시 신규 통합센터 구축의 비효율성 여부

- 도시통합운영센터는 u-City 도시 전체를 관리하고, 각종 IT 인프라를 통제하는 컨트롤타워 역할을 수행하는 핵심 IT인프라
- u-City 서비스는 도시통합운영센터의 주요한 기능인 정보의 수집, 가공, 연계 및 배포 등을 전제로 하고 있음
- 이에 따라 '09년부터 '12년까지 5년간 약 1조원에 달하는 예산이 투입되는 u-지역정보화 구축사업이 추진되고 있으며
 - 이 중 총 174개 도시통합운영센터 구축을 위해 향후 5년간 약 3,100억원 정도의 예산(전체의 약 31%)을 투입할 계획인 것으로 알려져 있음
- ☞ 대부분의 u-City에서 명칭은 상이하지만 그 유사한 기능을 수행하는 도시통합운영센터가 지정·운영될 것으로 판단되며, 특히 도시통합운영센터 도입·운영이 u-City의 표준모델임을 감안, 표준모델에 근거한 법제도 개선을 추진 한 것임
- 따라서 도시통합운영센터시 부재시 법적으로 유사기능을 수행하는 기반 시설인 기구축된 센터(방범관제센터, 환경감시센터)를 도시통합운영센터로 지정 가능

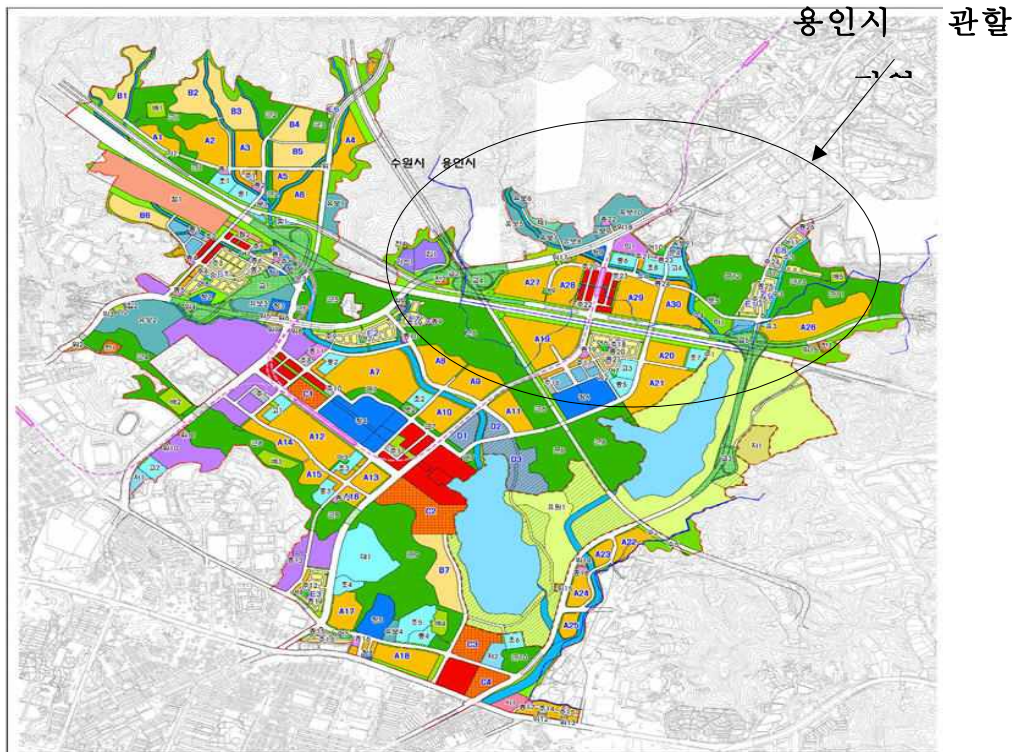
- 지자체의 판단에 의해 u-City 도시내 도시통합운영센터를 미설치할 경우에도 통신망을 운영·관리하는데 필수적으로 구축되어야 하는 종합상황실, 관제센터, 정보센터(데이터센터) 등을 법률 제22조 제1항 및 동법 시행령 제24조에 근거하여 도시통합운영센터로 지정할 수 있음
- ☞ 따라서 국토부에서 제기한 기 구축된 센터(방범관제센터, 환경감시센터 등)가 있어 경제성, 효율성을 감안하여 별도의 도시통합운영센터가 구축이 필요 없을 경우 기 구축된 센터를 도시통합운영센터로 지정·운영하여 개정안의 혜택을 받을 수 있을 것으로 판단

3. u-City가 다수의 행정구역내 위치한 경우

- u-City가 1개 행정구역이 아닌 여러 지역에 걸쳐있는 경우 u-City 자가망의 소유는 물론 시설관리 및 운영권은 해당 설비가 위치해 있는 각 행정구역으로 이관
- 이에 따라 명목상 1개의 u-City라 하더라도 각 행정구역별로 도시통합운영센터가 지정·운영될 수밖에 없는 상황이며
- 각 행정구역별로 이관된 설비는 현행 국가정보원의 보안심사에 따라 행정기관들이 공유할 수 없는 상황임
- ☞ 따라서 금번 제도개선을 통해 지자체등이 요구하고 있는 자가망간 연계를 허용하더라도 실제적으로 데이터 연계를 제외한 자가전기통신설비의 공동활용을 위한 자가망간 연계는 불가능한 상황
- (사례) 광고신도시의 경우 수원시와 용인시에 걸쳐 위치하고 있으며, 수원시의 매탄동, 이의동, 원천동, 하동, 우만동, 연무동 일원과 용인시의

상현동, 영덕동 일원에 걸쳐 개발중

- 사업시행자는 경기도, 수원시, 용인시 및 경기도시공사이며, 개발 총 면적은 11,304,937㎡로, 이중 88%는 수원시에 나머지 12%는 용인시에 속해 있음



<그림 4-1> u-City가 다수의 행정구역내 위치한 사례 (수원/용인)

- 이에 따라 수원시와 용인시는 독자적으로 도시통합운영센터를 건립·운영할 예정으로 있으며(광고신도시내 2개의 통합운영센터 지정·운영)
- 보안 문제는 물론 설비의 운영·관리 주체의 상이함으로 인하여 각 지역 간 물리적인 자가망간 연계는 하지 않을 예정으로 있음

- 다만 광고신도시 운영에 필요한 정보공유는 인터넷 상용망을 통한 (광고신도시) portal site를 통해 이루어지고 있음
- ☞ 요컨대, u-City가 1개의 행정구역이 아닌 여러지역에 걸쳐 있는 상황일 경우, 비록 금번 제도개선을 통해 지자체등이 요구하고 있는 자가망간 연계를 허용하더라도 자가전기통신설비의 공동활용을 위한 자가망간 연계는 불가능한 상황이며,
- u-City 운영을 위한 각 행정기관간 정보공유는 portal 방식을 통해 제공되거나 혹은 금번 제도개선(안)에 따라 사업용전기통신설비(전용회선)을 이용한 도시통합운영센터간 정보연계를 하면 될 것으로 판단됨

4. 안산시 u-City 망의 자가망 여부

- (구축 현황) 광대역 정보통신망 지중관로 29km, ITS, 행정망 등 기존관로 42km, 신설가공관로 122km 등 193km의 정보통신망 인프라 구축
- 시민 편의를 위한 IP-텔레포니 30개소 설치 등 관내 전역에 u-city인프라 구축
- 방법과 안전을 중심으로 한 교통과 어린이보호, 환경, 산불감시, 문화재, 도시기반시설의 보호 등 11개 서비스와 각종 도시 안전을 책임
- (소유 주체) 민간 컨소시엄(별도의 SPC)를 통해 망 구축비용을 조달하는 BTL 방식을 채택하여 준공과 동시에 소유권은 안산시로 이전되었으며
- 안산시는 10년간 민간 컨소시엄에 사업비를 분할 지불(매년 23억원 범위내(부가세 제외)하되, 물가상승율 3% 반영)

- 소유권은 안산시로 귀속되나, u-City망의 운영 및 유지보수는 민간컨소시엄이 담당
- ☞ 안산시 u-City망은 망 투자비용(153억원)은 민간컨소시엄을 통해 조달하되, 운영비를 포함하여 10년간 총 236억원을 분할·납부. 결국 소유권 자체가 안산시로 귀속됨에 따라 안산시 u-City망은 자가망임

5. 기존 신도시 u-City 모델과 KCC 개선안과의 차이점

- 현재 전기통신사업법 제65조에서는 타인통신매개 금지의 적용 대상을 명확히 자가전기통신설비로 규정하고 있으며,
- 동법 제2조에서는 “전기통신설비”라 함은 전기통신을 하기 위한 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비로 규정
- 또한 자가전기통신설비 설치 신고시, 설비는 선로설비, 기기설비(교환/전송), 기타설비로 구분 기재하도록 되어 있는 바,
 - 현재 통신법상에서 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비를 전기통신설비로 규정하고 있는 바, 모든 설비는 신고대상이 되므로
 - ☞ 자기자신을 제외한 타인(“방법/방재, 환경, 교통” 등 공공서비스 업무를 수행하는 자 포함)이 정보연계를 위한 통합운영센터로의 접근이 법적으로 불가능한 사항
- 본 제도개선(안)에서는 유비쿼터스도시내 행정기관 및 공공기관간 신속·효율적인 정보교류를 지원하기 위하여 비영리 목적의 “방법/방재, 교통, 환경” 서비스 제공의 경우에 한해 정보시스템간 연계를 허용한 것으로

- 현재 법적으로 제한되어 있는 정보연계를 위한 통합운영센터로의 타인의 연결을 허용함으로써
- 정보의 원활한 연계·연동을 가능토록 함으로써 기존 통신정책의 근간을 유지하되, u-city 서비스 활성화에 기여할 수 있도록 제도를 개선한 것임

6. 지자체 자가망의 통신사업자 망과의 중복 여부

- 초고속인터넷서비스를 기준으로 통신사업자들의 Network Coverage는 KT의 경우 100Mbps 급 이상의 서비스를 97.2% 제공하는 등 전국 대부분의 지역에 광대역통신망이 구축되어 있음('09년 통신서비스 품질평가 결과)

<표 4-2> 사업자별 초고속인터넷서비스 커버리지

구분	KT		SKB	LGT	C&M	CJ헬로비전
상품명	100Mbps	50Mbps	100Mbps	100Mbps	100Mbps	100Mbps
전국대비 서비스지역	97.2%	97.7%	71.2%	65.9%	12.2%	12.6%

- 국토부 및 LH공사, 지자체 등에서 주장한 바와 같이 일부 지역에 있어 통신사업자 설비(선로설비)가 미구축된 지역이 존재할 수 있으나
 - 이는 지자체 등에서 공동활용을 요구하는 선로설비의 특정 경로에 미포설되어 있다는 것을 의미할 뿐, 해당 지역에 전용회선 서비스 제공이 불가능함을 의미하지 않음
- 또한 대부분의 u-City가 대도시 위주로 구현되고 있다는 점을 감안할 때, 지자체의 통신수요가 외곽지역에 국한되어 있다는 주장은 비합리적임

- 이에 반해 KT 등 통신사업자의 경우 보편적서비스 제공을 위하여 전국 대부분의 지역에 선로설비가 포설되어 있으며
- 최근 통신사업자들에게 농어촌지역 광대역화 의무 부여로 농어촌 지역 등에 대해서도 광대역통신망이 확충되고 있는 상황으로
- 외곽지역에서도 통신사업자 망은 충분히 확보되어 자가망과 사업자 통신망은 중복될 수 밖에 없는 상황



<그림 4-2> 화성동탄에서의 자가망과 사업자망 간의 중복성

- 오히려 서비스 커버리지적 측면에서 중복성을 검토할 경우, 통신사업자들의 Network Coverage는 KT의 경우 100Mbps 급 이상의 서비스 커버리지가 97.2%임을 감안할 때,
- 자가망과 사업자망간 중복성은 80%를 훨씬 상회할 것으로 판단됨

제 5 장 공공자가망 제도개선 관련 이해
관계자 입장 및 주요이슈 검토

제 5 장 공공자가망 제도개선 관련 이해관계자 입장 및 주요 이슈 검토

제 1 절 법·제도 개선 요구사항 및 이해관계자 입장

1. u-City 공공자가통신망 연계 관련 제도 개선 요구 사항

- 지난 '06년 이후 u-City 자가망 구축이 활성화되면서 u-City 협회 및 지방자치단체를 중심으로 u-City 용도의 공공자가통신망 연계를 위한 제도개선 요구 급증
 - 공익 목적의 업무 혹은 서비스에 대해 목적의 사용 규정의 예외적 허용 등 자가망 관련 제도개선을 통한 u-City 서비스의 원활한 제공 주장
 - 특히 업무상 특수 관계에 있는 지방자치단체간 자가전기통신설비 상호연계 허용 등 목적의 사용 규제완화가 필수적임을 주장
- (구체적 제도개선 요구사항) 전기통신사업법 제65조(목적 외 사용의 제한) 조항의 타인매개 및 타인통신용 제공 금지 규정 완화 요구
 - 유비쿼터스도시 내의 공공기관 등에 대한 상호연계 허용시 예산절감 및 국민 긴급 보호 체계 구축 가능
 - 안전·환경·교통 관련 목적에 한해, 유비쿼터스도시내의 '행정기관 및 기타 대통령령으로 정하는 기관'에 한정하여 연계 허용 요구
- ※ 안전(ex: 공공지역방범, 차량번호인식, 의료기관 연계)·환경(ex: 환경오염 정보, 상수도누수관리)·교통(ex: 교통정보, 버스정보, U-Parking, 불법주정차단속, 실시간신호제어)

2. 제도 개선 관련 이해관계자 입장

- (지자체 입장) 지자체 공공자가통신망의 타 공공기관간 상호 연계 금지로 유비쿼터스도시서비스 제공에 한계가 있음
 - 따라서, 공익정보 제공 목적의 범위 안에서 지자체 간 또는 지자체와 유관기관간 자가통신망을 상호 연계할 수 있도록 규제 완화
 - ※ 연계허용 요구 u-City 서비스 : 교통, 방범, 방재, 환경 등 공익목적 서비스
 - 1단계 : u-City 지역내 공공기관간 자가통신망 타인통신 매개 허용
 - 2단계 : u-City 지역간 자가통신망 타인통신 매개 허용
 - ※ 화성/동탄 경우 사업자망을 통해 상호 연계하여 u-City 서비스를 제공하고 있으나, 요금이 과다하여 자가망으로 연계하고자 규제 완화를 요청

<표 5-1> 자가망 규제 완화 관련 이해관계자 입장

지자체 등	기간통신사업자
<ul style="list-style-type: none"> ○ 지자체 예산 절감(경제성) <ul style="list-style-type: none"> • 자가망 구축이 임대망보다 경제성이 있음을 주장 ○ u-City 공공서비스 활성화 <ul style="list-style-type: none"> • 교통, 치안, 재난 방지 등 다양한 신규 공공서비스 제공 가능 ○ 공공부문 서비스 효율성 제고 <ul style="list-style-type: none"> • 주민복지 증진, 통신망 공동활용을 통한 비용절감 등 효율성 제고 ○ 보편적 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> • 사업자가 기피하는 영리성이 낮은 지역을 대상으로 보편 서비스 제공 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중복투자 문제 <ul style="list-style-type: none"> • 자가망 확대로 기존 사업자 통신망과의 중복 투자, 자원 낭비 발생 ○ 민간서비스 영역 침범 <ul style="list-style-type: none"> • 민간 유료 상용 서비스를 공공기관에서 무료 제공하여 기업 투자유인을 약화 ○ 대도시 위주 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> • 대도시 지역만 서비스가 국한되어 중소도시, 농어촌 지역 등은 소외 ○ 허가제 취지 훼손 <ul style="list-style-type: none"> • 허가를 받아 기간통신사업을 하도록 하는 허가 제도(전기통신사업법)의 취지 훼손

- (통신사업자) 공공기관에 의한 민간영역 침범(인터넷, VoIP등 까지 확대 우려)등의 문제점과 향후 전국적인 자가망간(특히 서울, 부산 등 대도시) 상호 연계로 확대될 우려가 있어 자가통신망의 상호연계 허용 반대

제 2 절 공공자가망 제도개선 관련 주요 이슈 검토

1. 자가전기통신설비 주요 법·제도적 이슈

가. 자기/타인 구분 기준

□ 현황 및 문제점

- 자가전기통신설비를 이용한 타인통신매개 및 목적외 사용금지 조항 적용시 “자신”과 “타인”의 구분은 설치 신고된 자가전기통신설비의 이용자 범위를 규정하는 중요한 사안
- 법인격을 “자신”과 “타인”의 구분 기준으로 활용하는 것에는 이해관계자간 큰 이견이 없으나 일부 지자체(서울, 경기도청 등)에서는 이에 대한 엄격한 구분기준 적용시의 문제점 지적

<표 5-2> 자기/타인 구분기준에 대한 이해관계자 입장 요지

구분	자가전기통신설비설치자(지자체 등)	통신사업자
특별(광역시)시와 소속 자치구 혹은 동일 자치구간	<ul style="list-style-type: none"> • 법률적으로 타인에 해당된다 하더라도, 업무상 특수관계에 있으므로, 관련 기관과의 연계는 필수적 	<ul style="list-style-type: none"> • 법인성이 “자신”과 “타인”을 구분할 수 있는 가장 보편적인 기준이므로 특별(광역시)시와 소속 자치구 혹은 동일 자치구간 명백한 타인에 해당
지방자치단체와 소속 주민	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체의 업무목적외 소속주민의 복리 및 공익성을 위한 것이므로 상호간 타인으로 보는 것은 무리 	<ul style="list-style-type: none"> • 주민은 자연인으로서 자체적으로 권리 의무의 주체여서 별도의 법인격이므로, 지방자치단체와 소속 주민은 명백한 타인에 해당
의견 공통	<ul style="list-style-type: none"> • 법인성을 “자신”과 “타인”의 구분기준으로 활용하는 것에 큰 이견은 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 법인성을 “자신”과 “타인”의 구분기준으로 활용하는 것에 큰 이견은 없음

□ 검토 의견

- 사업법내 자가전기통신설비를 설치하고자 하는 자를 반드시 법인으로 한정하고 있지 않으므로, 법인성은 자가통신설비의 “자신”과 “타인”을 구분하는 절대적인 표지는 될 수 없음

※ 부산광역시의 자가전기통신설비 설치신청 수리에 대한 법률자문, 2006, KIM&CHANG

- 그럼에도 불구하고 법인격은 권리와 의무의 주체가 되며, 민법에서도 사람(자연인)과 일정한 단체(법인)에 대하여 법인격을 인정
 - 일반적으로 법인성이 “자신”과 “타인”을 구분할 수 있는 가장 보편적인 기준이 될 수 있으므로, 법인성을 기준으로 자기와 타인을 구분하는 것이 타당
- 비록 전기통신사업법상 “자기”와 “타인”에 대한 명확한 정의가 없다하더라도, 법인성이 “자기”와 “타인”을 구분하는 보편타당한 구분기준일 경우 타법률(지방자치법)에서의 법인격 구분 규정을 따르는 것이 타당
- 이에 따라 지방자치단체의 법인격을 규정하고 있는 지방자치법내 법인격 구분 규정을 적용하면,
 - 법인간, 법인과 개인간은 상호 타인에 해당
 - 특별시, 광역시 내의 자치구는 별도 법인(지방자치법 제2조)으로 타인에 해당
 - 인구 50만 이상의 시에 속하는 일반구와 해당시는 상호 타인(지방자치법 제2조, 3조)
 - 중앙행정기관과 행정각부는 타인
 - 주민과 소속 지방자치단체는 상호 타인

- 다만, 소속 주민의 경우 법령으로 정하는 바에 따라 소속 지방자치단체의 재산과 공공시설을 이용할 권리를 가지므로
 - 주민의 소속자치단체 자가전기통신망 사용은 그 설립목적과 관련되는 업무를 수행하는 경우에 한해 허용 “여지”가 있음(지방자치법 제13조)
 - 다만, 지자체들이 주장한 특별(광역시)시와 소속 자치구 혹은 동일 자치구 간 업무상 특수관계에 따른 목적외 사용 허용 가능 사안은
 - 전기통신사업법에서 규정한 목적외 사용의 특례범위 중 자가전기통신설비의 설치자와 업무상 특수한 관계에 있는 자간의 모든 경우에 대하여 목적외 사용을 허용하는 것이 아니라
 - 철도관련 자가전기통신설비 혹은 한국도로공사의 자가통신설비를 제외하고는 특정한 장소적 제한(구내사용)과 통신이용자 제한 요건을 동시에 충족하는 경우 목적외 사용을 가능토록 한 규정
- ※ 부천시 자가통신망을 이용한 응용서비스 관련 법률자문, 2007, KIM&CHANG

<표 5-3> 자기/타인 구분 기준 (지방자치법 준용)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 법인간, 법인과 개인간은 상호 타인에 해당 ▪ 특별시, 광역시 내의 자치구는 별도 법인(지방자치법 제2조)으로 타인에 해당 ▪ 인구 50만 이상의 시에 속하는 일반구와 해당시는 상호 타인(지방자치법 제2조, 3조) ▪ 중앙행정기관과 행정각부는 타인 ▪ 주민과 소속 지방자치단체는 상호 타인 |
|---|

나. 매개 불허 자가전기통신설비 범위

□ 현황 및 문제점

- 자가전기통신설비 설치 신고시, 설비는 선로설비, 기기설비(교환/전송), 기타설비로 구분 기재
- 현행법 하에서는 자가전기통신설비 설치 신고가 이루어질 경우, 선로설비를 포함할 것을 전제로 하는 것으로 파악(설치 신고자는 선로설비 보유)

<표 5-4> 매개불허 자가전기통신설비 범위에 대한 이해관계자 입장 요지

구분	자가전기통신설비설치자(지자체 등)	통신사업자
타인통신매개 금지 설비적용 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 별도 의견 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 타인통신매개 금지 조항 적용 설비는 모든 개별설비에 까지 적용 되어야 함
미신고 대상설비 등(정보서버 등)에의 목적외 사용제한 규정 적용 가능 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 신고대상이 아닌 설비에의 연결은 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비를 전기통신설비로 규정하고 있는 바, 모든 설비는 신고대상이 되므로, 정보서버에의 연결 또한 금지
의견 공통	<ul style="list-style-type: none"> • 구내통신간 전용회선(임대망)을 통한 연계는 허용 필요 • ex) 시청건물에서 구청건물간 전용회선을 통한 연계 	

□ 검토 의견

- 현재 전기통신사업법 제65조에서는 타인통신매개 금지의 적용 대상을 명확히 자가전기통신설비로 규정하고 있으며,

- 동법 제2조에서는 “전기통신설비”라 함은 전기통신을 하기 위한 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비로 규정
- 전기통신설비의 수행기능에 따른 구분에서도 교환, 전송, 선로, 단말, 정보처리, 전원 및 기타 부대설비로 구분(전기통신사업 회계분리기준)
- 자가전기통신설비 설치 신고시, 설비는 선로설비, 기기설비(교환/전송), 기타설비로 구분 기재하도록 되어 있으나,
 - 비록 현재 선로설비 포함을 전제로 자가전기통신설비 설치 신고가 이루어지고 있으나
 - 이는 통상적으로 자가망 설치가 기본적으로 선로설비 설치를 전제로 하기 때문이며, 현재 통신법상에서 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비를 전기통신설비로 규정하고 있는 바, 모든 설비는 신고대상이 되므로, 정보서버에의 연결 또한 금지되는 것이 타당
- 그러나 u-City 서비스의 원활한 제공을 위한 지자체들의 자가망간 연계 요구가 각각의 망에 분산되어 관리되고 있는 정보들을 서로 공유하여 다양한 공공서비스를 원활하게 제공하기 위한 것임을 감안할 때,
 - 현재 법적으로 제한되어 있는 정보시스템간의 연결 허용을 통해 정보의 원활한 연계·연동을 가능토록 함으로써 기존 통신정책의 근간을 유지하되, u-city 서비스 활성화에 기여할 수 있도록 제도를 개선하는 것이 바람직

다. 연계 허용에 따른 현행 통신규제체계와의 상충성 여부

<표 5-5> 현행 통신규제체계와의 상충성 여부에 대한 이해관계자 입장 요지

구 분	자가전기통신설비설치자(지자체 등)	통신사업자
<p>현행 통신규제체계와 의 상충성 여부</p>	<ul style="list-style-type: none"> 상호연계 허용을 요구는 공공의 목적을 위한 것일 뿐 민간사업 영역(수익사업)을 전제로 상호연계 허용을 요구하는 것은 아님 따라서 현행 통신규제체계와의 상충성은 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 사업용전기통신설비와 자가전기통신설비는 그 의무와 권리가 명백히 구분되어 있으며, 특히 국가 또는 지자체는 기간통신사업자의 허가를 받을 수 없다는 규정과 상충
<p>해결방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> 전기통신기본법 제65조 내 공익목적 및 정보활용 등 u-city 서비스 제공을 위한 목적외 사용 허용 예외조항 추가 [총리실 조정안] 3. 유비쿼터스도시기반시설의 효율적 운영을 위한 안전·환경·교통 관련 서비스의 공동활용을 위해 유비쿼터스도시내의 '행정기관 및 기타 대통령령으로 정하는 기관' 상호간 사용하는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 연계 허용시 기관간 연계를 통해 새로운 전국망이 탄생할 수 있으며, 민간영역과 중복되는 다양한 서비스가 가능하게 되어 정책 일관성 훼손 여지 존재 임대망을 활용하여 u-city 서비스가 제공. 만일 임대망 활용시 비용문제가 제기될 경우 u-city를 위한 보다 저렴한 요금제 제시 가능

라. 검토 의견

- 현행 통신법상 사업용전기통신설비와 자가전기통신설비간 권리와 의무가 상이함에도 불구하고,
- 자가전기통신설비에 대해 목적외 사용 규제완화를 통해 사업용전기통신설비로 수행 가능한 용도로 활용가능케 할 경우 의무와 권리간 균형 훼손 우려 발생(제한적 완화시, 자가망 제도 내에서도 설치신고자간 형평 훼손 우려)
 - 타망 간의 연결을 자가전기통신설비로 가능하게 할 경우, 타인통신 매개가 가능하게 되어 사업용전기통신설비와 그 서비스 권리가 동일하게 되나 자가전기통신설비 설치자는 의무 없이 권리만 득하게 되는 규제 불평등 발생
- ☞ 사업용전기통신설비는 전기통신회선설비 설치를 위해 방송통신위원회의 허가를 득하여야 하며, 공정경쟁 촉진, 이용자 보호, 서비스 품질 개선 및 자원의 효율적 활용 등 의무 부담하고 있는 반면, 자가전기통신설비는 신고에 의해 설치 가능하며 관련 의무 없음
 - ※ 목적외 사용은 치안/재해구조 업무 수행 상황, 부득이하게 자가전기통신설비가 타 부처로 이관된 상황, 국가기관의 업무 수행을 위해 필수적인 경우에 한해 한정적으로 허용
- 결국 자가전기통신설비의 목적외 사용 규제완화시 자가전기통신설비와 사업용전기통신설비간 구분이 불명확해 질 뿐만 아니라 타인통신 매개가 가능하게 되어 사업용전기통신설비와 그 서비스 권리가 동일해짐에 따라
- 현행 국가 또는 지자체는 기간통신역무를 제공할 수 없도록 규정한 통신규제 체계의 근본적 문제 봉착(국가 또는 지자체는 기간통신사업자의 허가를 받을 수 없음(사업법 제5조의 2))

- 특히 u-City 서비스란, 행정, 교통, 보건, 환경, 방범, 시설물 관리, 교육, 문화, 물류 등의 정보를 활용하는 것으로 그 범주가 매우 포괄적이어서 일부 민간 서비스 영역과도 중복될 수 있는 상황으로
 - ※ U-City 서비스에 한정한다 하여도, 해당 서비스의 법적 정의가 포괄적인 상황이므로 결국 사업용전기통신설비와 유사 또는 동등한 수준으로 서비스 제공 가능
- 의무 없는 연계 허용 시, 사업 시행에 있어 과산의 위험 및 각종 규제 의무를 진 기간통신사업자와 지방자치단체 등 공공기관과는 중복 영역에서의 공정한 경쟁이 어려우며 통신산업의 건전한 발전을 저해할 가능성 존재
- 특히 국가기관 및 지방자치단체 등의 통신시장 진입을 금지한 전기통신사업법 제5조의2 등에 배치되는 상황 발생 우려점 존재 → 비록 한정적이라 할지라도 공공기관에 대한 의무 없는 시장진입 허용은 기존 통신사업 환경에 혼란을 초래할 가능성이 있으며, 중장기적 관점에서 신중할 필요
- 따라서 u-City 서비스를 위해 연계가 필수적 요소라면 사업자의 공중통신망을 이용한 임차방식 선택을 통한 u-city 서비스 제공이 최선이나,
 - 현재 자가망을 구축하였거나 혹은 구축을 계획하고 있는 지자체의 주된 자가망 구축 추진 이유가 임대망 비용 과다 문제임을 감안할 때,
 - 법·제도 개선에 앞서 보다 우선적으로 추진되어야 할 사항은 지자체의 임대망 비용 부담 경감을 위한 통신사업자의 요금인하 노력임
- 통신사업 공공부문 진입허용에 따른 정책일관성 훼손

- 통신설비 구축에는 막대한 투자금이 소요되어 구축 초기 정부의 주도로 진행되었으나, 공공부문 개혁과 시장원리 복원을 통한 산업경쟁력 확보를 위해 민영화 추진 완료 ('02)

※ 한국통신공사→ KT, 한전→ 파워콤, 도로공사→ 드림라인

- 경쟁촉진과 이용자편익 증진을 위해 통신사업을 완전 민영화한 이후
- 국가 및 지방자치단체 등은 전기통신회선설비 설치를 통한 타인통신 매개 및 타인통신용도 제공을 전제로 한 사업 참여 금지(허가 결격)

2. 자가전기통신설비 연계 허용 규제완화시 세부 이슈 검토

가. 중복투자 문제

- 현재 다수 사업자(KT, SKB, LGP)가 통신망을 구축·활용하고 있으며, 기 구축된 자원의 효율 증진은 해당 사업자의 주요 의무
 - 기술진화로 과거에 비해 통신망 구축에 소요되는 비용이 줄었으나,
 - 여전히 망고도화를 위해 상대적으로 높은 투자비용 및 전문 인력이 소요되고 있으며
 - 통신설비는 지하 등 일정 범위의 국토를 점유하여 무분별한 난개발 시 국가 차원의 자원 낭비 및 환경문제 유발
 - 전기통신설비 구축 및 운용은 국가 차원의 자원 관리 대상
- 자가전기통신설비는 구축 장려 대상이 아닌, 불가피한 경우 자가 수요 충족을 위해 설치하는 설비로, 설치 확대시 중복투자 논란을 피할 수 없음

- (기존 도시) 대부분의 지역에 기간통신사업자의 설비가 포설
- (신도시) 전 국민을 대상으로 일정 수준 이상의 서비스를 제공해야 하는 통신사업자의 경쟁 상황으로 인해, 신도시라 할지라도 반드시 설비 포설
- 선·후 관계만 있을 뿐, 자가전기통신설비는 중복 구축 논란을 피할 수 없음
- 국가기관 역시 전자정부통신망, 전자정부통합망 등을 활용시 보안 등의 문제로 서비스 환경은 직접 구축하나, 전송시설은 임차 활용하는 방식을 택함으로써 국가 차원의 통신망 중복구축으로 인한 자원 낭비 최소화
- 대의적 관점에서 국가 자원 낭비를 최소화 할 수 있는 방향으로 정책 지원안을 마련하는 것이 타당한 상황으로,
- 중복 투자시 전체 자원 효율 저하로 인한 국민 편익 감소가 우려됨

나. 자가망의 체계적인 관리체계

- 자가망 설치관련 사무가 지방이양 대상으로 추진되고 있어 향후 이양이 실제 진행·완료될 경우 통신망 관리 체계 보완이 필요한 상황
- 신고제의 특성상 형식 요건이 맞으면 자가전기통신설비 설치 신고를 수리해야 하므로, 사전적이고 체계적인 관리 곤란
 - 특히 자가전기통신설비의 경우, 지방이양이 이루어지면 지방자치단체가 설치 신고 주체가 되고 이의 수리 역시 병행하므로, 자기감독 문제가 발생
- 통신망 설치자가 아닌 타인이 제공 서비스나 이용 행태를 제어·관리하기가 쉽지 않으므로 정부의 관리 감독이 어려움
 - 즉, 제도개선 요구자의 요구대로 U-City 용도에 한해 개선이 이루어진다면, 공공서비스에 한해 규제가 완화된다 하여도 실제 그러한지의 여부를 외부

에서 감독하는 것은 애로가 있음

- 따라서 보다 경한 의무로, 사업용전기통신설비와 같은 수준의 서비스 제공이 가능한 자가전기통신설비의 난립이 우려되는 상황
 - 현재 상황에서도 대부분 자가 구축을 선택하고 있는 바,
 - 제도 개선 이후 통신설비의 난개발 우려가 있음
- 특히 설치 및 운용주체가 분리되어 있는 자가전기통신설비의 특성상 자가망 연계 허용시 최근 이슈로 부각되고 있는 보안·정보보호 및 망안정성, 품질 문제 발생 우려는 보다 높아질 수 있음
 - 이는 망별 관리 주체가 복잡 다양한 자가전기통신설비의 경우 사이버테러 발생 시 망간 원활한 업무 협조가 불가하고, 정부 주도하의 일률적 대응이 어려우며 회선 이중화나 이원화 미흡으로 인하여 장애 후 회복이 어렵을 수 있다는 점을 고려할 때,
 - ⇒ 지자체의 자가망 연계를 위한 법·제도 개선 논의에 앞서 자가망의 체계적인 관리 체계에 대한 선행적인 보완책이 마련되어야 할 필요성이 있음
- 목적에 적합한 자가전기통신설비의 설치가 가능하도록 관리 체계의 재정비 필요

다. 자가전기통신설비의 지속적 망 고도화 체계 미흡 문제

- 통신설비는 지속적 유지보수 뿐만 아니라 기술고도화에 따른 업그레이드가 필요하며 기술수명 주기가 짧은 대표적인 장비로 지속적인 투자가 요구

- 통신 시장에서 수익 사업을 진행 중인 사업자 역시 사업여건 악화로 어려움을 겪고 있는 상황이며,
 - 지방자치단체 등 역시 통신망 자체 구축시 운용 및 기술진화를 고려한 재원 확보가 필요한 상황
- 지역별 다수 유·무선 통신사업자들이 동·광 및 HFC 등 유선 전송로 및 2G, 1x, 3G, LAN, WiBro 및 WiFi 등 다양한 기술방식의 무선망이 제공되고 있는 상황으로 향후 이종망간 연계를 통한 서비스 제공이 활성화 될 예정
- 이종망간 접속을 위한 다양한 기술적 노력이 경주되어야 함에도 운용 자금 및 기술력 부족 등으로
 - 비효율적 기술의 고착화로 인한 기술적 도퇴, 표준화 문제 발생 등 잠재적으로 다양한 어려움에 직면 가능 할 것으로 예상되는 상황
- 기술변화에 따른 지속적 업그레이드, 서비스 능력 개선 등의 문제를 해결할 사전적 계획 없는 무분별한 투자 확대는 경계되어야 할 것
- 특히 재원 확보와 관련하여, 명확한 계획 수립이 필요하며 지방자치단체 등이 계획하는 서비스가 민간의 영역과 중복시 규제 형평성 훼손될 것
- 현행법상 전기통신시설비를 보유한 자의 전송역무 제공은 기간통신사업자일 경우만 가능하며,
 - 지방자치단체는 허가의 결격 사유에 해당
 - 따라서 U-City 계획 등에 제시된 수익자부담 원칙 등의 적용을 통한 (민간 영역) 서비스 제공은 제한이 있는 상황이므로, 별도의 계획이 필요할 것으로 사료됨

제 6 장 공공자가전기통신망 활용 경제성 분석

제 6 장 공공자가전기통신망 활용 경제성 분석

제 1 절 지방자치단체 자가망 구축에 따른 사회적 비용 추정

가. 지자체의 자가망 구축

- 지자체 자가망 구축은 민간부문의 망 투자가 시장실패 등의 이유로 사회적으로 최적의 수준에 미달할 경우 정당화 가능
- 자가망 구축에 정부 예산 투입의 정당성이 확보되기 위해서는 정보격차 해소를 통한 양의 외부효과가 달성가능할 경우에만 가능
 - (미국) 지자체가 자가망 구축하는 대부분의 사례가 수익성이 낮아 통신사업자의 진출이 불충분한 소도시에 집중
 - (EU) 통신기반이 구축되어 있지 않는 지역에 대해 자가망 구축 허용
- 국내의 경우 지자체가 자가망을 구축함에 따라 기대되는 정책목표가 이미 달성되어 있어 자가망 투자예산의 효과성이 반감될 수 있음
- 미국 및 EU 등 인구밀도가 낮은 중소도시를 중심으로 자가망 구축이 이루어지고 있는 해외 사례와는 달리 국내의 경우 인구밀도가 높고 경쟁이 활발한 지역에서 자가망을 구축
- 또한 전국적인 민간사업자의 커버리지와 설비경쟁이 활발한 국내환경에서는 정부의 자가망 투자가 양의 외부효과를 나타내기는 어려운 상황
- 지자체의 자가망 구축사업은 개별 지자체의 임대망과 자가망간의 경제적 효율성 측면에서 검토되어지기 보다는 사회적 차원에서 경제적 분석이 필요한 상황임

- 현재까지 자가망의 주요 쟁점사항은 구축비와 임대료 비교에 국한되어 진행되어 왔으나,
- 지자체가 주장하는 자가망 구축의 경제성은 사회 전체 후생의 관점에서 볼 때, 사업자에서 지자체로의 생산자잉여의 이전에 불과
- 이에 따라 지자체 자가망 구축에 따른 사회적 비용은 (1) 중복투자, (2) 시장수요 대체로 인한 자원배분 왜곡에 따른 사회후생의 변화, (3) 자가망 대신 임대망 활용시 통신시장에 미치는 영향 등의 측면에서 고려되어야 함
- (중복 투자) 자가망의 중복투자는 1차적이고 직접적으로 발생하는 사회적 비용으로 지자체가 민간통신설비를 활용하여 의도한 공공서비스를 제공할 수 있는 상황임에도 불구하고 민간설비와 중복되는 망을 구축하고 운영하는데 따른 비용으로
 - 국가 통신자원이라는 관점에서 볼 때, 지자체의 자가망 투자금액이 중복투자로 볼 수 있으며
 - 나아가 자가망에 투자했던 자원을 다른 사회적 기반시설에 투입함으로써 얻을 수 있는 기회비용까지 고려할 때 사회적 비용은 중복투자 금액이상을 상회
- (수요대체에 따른 사회적 비용) 자가망은 사업자가 당면하게 되는 시장수요의 축소를 의미
 - 수요감소는 통신사업자의 원가보상률을 악화시키는 요인으로 작용하여, 단기적으로 사업자들은 손실에도 불구하고 매출 증대를 위한 치열한 경쟁을 벌일 가능성이 있으나
 - 중장기적으로는 사업자들이 손실을 계속 감수할 수 없으므로, 통신사업자

의 수익성 악화에 따른 전용회선 요금의 인상을 유발

- ※ 자가망으로의 수요대체에 따라 균형가격이 인상될 경우, 자가망으로 인한 사회후생은 일반적으로 중복투자비용보다 더 크게 감소하며, 수요의 가격탄력성이 커질수록 사회후생의 감소폭은 더욱 커짐
- 만일 사업자들이 중장기적으로도 가격 인상이 불가능할 경우 통신사업자는 다른 시장에서의 요금 인상이 불가피. 결국 전용회선 시장의 왜곡이 다른 통신시장의 요금을 왜곡시킴으로써 소비자 잉여와 사회후생의 감소를 초래
- (여유설비 임대에 따른 사회적 비용) 지자체가 u-city 운영비용 조달을 위해 수익모델 개발 차원에서 여유설비 임대 가능성 존재
- 여유설비임대시 단기적으로 시장가격이 인하되고 소비자 잉여가 증가할 수 있으나, 통신사업자의 원가보상률이 한층 더 악화되어 장기적으로 시장가격이 다시 인상될 소지가 있음

나. 지자체 자가망에 따른 사회후생 감소 비용 추정

- 분석 모형 및 후생 감소 추정 결과
- 직접 중복비용 뿐만 아니라 전용회선 시장의 가격왜곡 요인 및 이에 따른 중장기적 사회 후생 변화를 분석
- 자가망으로 인해 전용회선 시장의 균형가격에 변화가 없는 경우(전용회선 시장의 가격왜곡 요인을 제외할 경우) 직접중복비용이 총 사회적 비용이며, 전용회선 시장의 가격이 변화할 경우 전용회선 시장의 가격 변화에 따른 추가적인 후생 감소발생

- 자가망에 따른 후생감소비용을 소비자 및 생산자 잉여감소분으로 계산 하였으며, 중장기적인 가격인상 여부에 따른 추가 후생감소비용 계산

□ 분석 가정

- 유시티 1단계 구축계획(국토해양부 2009)을 기초로 지자체 자가망이 2013년까지 단계적으로 구축될 것으로 가정

<표 6-1> 연도별 자가망 구축비용 추정

연 도	2009	2010	2011	2012	2013	계
유시티예산 누적비중	11%	29%	51%	73%	100%	
자가망 누적구축 비중	3%	30%	50%	75%	100%	
망구축비	417	3,233	2,434	3,042	3,042	12,168

- 중복투자비용 추정을 위해 지자체 자가망의 80% 정도가 사업자 망과 중복되는 것으로 가정(화성-동탄사례 준용)하였으며, 이를 현재가치화 하여 추정

※ 연도별 물가상승률 = 3%, 연도별 할인률(이자율) = 5.8%

□ 분석 결과

- 2015년까지 지자체의 자가망 구축에 따라 사회적 비용은 약 1.15조 ~ 1.54조에 달할 것으로 분석

<표 6-2> 자가망 구축에 따른 사회적 비용 추정

구분		공공부문 수요 감소에도 불구하고 전용회선 요금이 변화가 없을 경우	공공부문 수요 감소에 따라 전용회선 요금이 인상될 경우
소비자잉여	민간부문 (민간기업)	0	7,420억원
	공공 부문 (지자체)	비자가망	0
		자가망	6,913억원
	계	6,913억원	15,418억원
생산자잉여		4,238억원	0
사회후생 감소 비용(추정)		11,151억원	15,418억원

※ 수요의 가격탄력성에 따라 규모가 달라짐(0.5 : 1.54조, 0.75 : 2.4조)

※ 통신망 구축비는 약 7,295억원, 운영비 7% 적용, 자가망의 80%가 중복된다고 가정

○ 중복투자의 비효율성 및 가격인상에 따른 사회적 후생 감소

- 사업자의 전국적인 망커버리지에도 불구하고, 지자체별로 자가망 경쟁
- 커버리지 : KT 100%, SO 100%, LGT 97.9%, SKB 88.8%(KISDI, 2007)
- 동탄 78%, 행복도시 91.5% 등 신도시마저도 관로/선로가 대부분 중복

○ 미국은 경제성이 떨어져 통신사 진출이 불충분한 소도시에 자가망 구축

<표 6-3> 미국/ 한국 자가망 추진 지자체의 인구특성 비교(중앙치 기준)

구 분	인구(명)	면적(km2)	인구밀도(명/km2)	제1도시 대비 비중(%)
미국	4,577	17.3	462.4	39.1
한국	331,688	35.9	10,507.6	103.1

- 2015년까지 중복투자로 인한 사회적 비용은 1.12조원, 수요대체에 따른 가격인상까지 고려 시 1.5 ~ 2.4조원으로 비용이 확대
- 지자체 입장에서의 임대망 이용 비용 절감은 통신사업자에서 지자체로의 생산자 잉여의 이전에 불과, 중복구축비용 전체가 결국 사회적 비용임
- 관련시장에서 직접적인 매출 감소를 초래, 한계사업자는 가격인상 불가피
 - 시장수요는 '13년까지 5만7천회선이 대체되고, 원가보상률은 87.5%로 하락
- 현실적으로 가격을 인상할 수 없더라도 사회적 후생 감소는 불가피
 - 해당 시장에서 비용을 보전하기 위해 요금을 인상할 수 없다면 다른 시장에서 요금을 올리거나 요금 인하 여력이 있음에도 불구하고 인하 하지 않을 경우 발생
 - 가격을 인상하지 못할 경우, 해당 시장의 한계 사업자 퇴출로 사회후생 감소
- ※ 동탄의 경우, 중복투자로 인한 구축/운영비용은 77억원, 가격인상에 따른 후생감소까지 고려시 사회적 비용은 약 127억원 수준으로 확대

다. 자가망에 따른 사회적 비용의 의미

- 자가망 구축에 따라 적어도 구축비용 수준 혹은 그 이상의 비용이 결국 관련 통신사업자나 국민에게 전가되는 결과
- 자가망 구축 투자비용은 유시티 분양가나 해당 지자체의 세금으로 충당
 - 신생 유시티의 경우 자가망은 유시티 건설과정에서 구축되기 때문에 비용을 분양가에 포함, 지자체는 자체예산 부담없이 자가망을 소유
 - 기존 유시티의 경우 자가망 구축비용이 세금으로 충당
 - ※ 지자체의 관로/선로 설비를 이용하여 신생 유시티 대비 낮은 자가망 구축비가 소요된다 하더라도 결국 그 자체가 세금의 낭비
- 자가망은 이미 경쟁이 치열한 관련 시장에 직접적인 매출 감소 초래
 - 전용회선시장의 공공수요 비중은 약 18%에 달할 것으로 추정
 - 사업자별로 상이하나 자가망과 직접적 관련이 있는 시내전용회선 시장의 원가보상율은 100% 혹은 그 이하의 수준
- 공공부문의 전용회선 수요 감소에 따른 전용회선 요금 인상으로 인한 추가적인 사회적 비용 발생 가능
 - 자가망 구축에 따른 전용회선 수요 감소에 따른 사업자의 매출 감소를 사업자가 시장 가격 인상으로 보전할 경우, 전용회선 서비스를 이용하던 민간사업자나 공공사업자의 후생감소 불가피
- 장기적으로는 지자체 서비스 제공에 따른 시장실패 가능성도 존재
 - 향후 효율적 경쟁사업자가 달성할 수 없는 낮은 비용구조로 여유설비 제공시 불공정 경쟁환경에 따른 사회적 비용은 더욱 확대될 수 있을 가능성 존재

제 2 절 자가망과 임대망간 경제성 분석

가. 분석 목적 및 대상 지역

- (배경) 국토해양부 등은 초기 구축비용이 발생되나, 임대망은 서비스 추가에 따른 회선 증가시 임대비용도 증가되어 장기적으로는 자가망 구축이 경제적이란 입장이나 통신사업자들은 임대망이 유리하다고 주장
- (이해관계자 공동분석) 자가망과 임대망의 구축·운영에 관한 경제적 분석은 분석기관 간에 차이가 발생하여 연구기관 및 이해관계자가 공동으로 분석하여 객관적인 결과 도출 필요
- (분석 대상) 현재 u-City는 기존도시의 기반시설이 지능화되도록 정비·개량한 기존도시형, 새로운 도시개발시 u-City로 건설한 신도시형, 도시재개발시 u-City로 건설한 뉴타운형으로 분류
 - 실제 검증이 가능한 구축이 완료된 u-City를 분석하되, 기존도시형으로 부산시, 신도시형으로 화성·동탄을 대표 사례로 분석

나. 분석 방법

- 자가망/임대망 방식간 경제성 분석은 자가망 구축에 소요되는 투자비용(운영비용 포함)과 임대시 발생하는 임차료 등을 감안한 정량적 분석만을 수행
 - 자가망 구축비용 산정시 실제로 현금 지출이 수반되는 투자비용 및 운영비용 이외에 투자비용의 기회비용적 성격인 투자보수 비용도 포함하여 산정
- ※ 투자보수율은 국공채 금리 적용(1종 국민주택채권 5년만기 5.01%)

- 임대망 방식에 따른 임대비용 산정시 적용 요금은 기존 국가전용회선 요금이 아닌 u-City 효율적 운영 지원을 위해 최근 출시한 유비쿼터스 요금제를 기준으로 산정

다. 분석 결과 및 시사점

- 화성·동탄의 경우 자가망 구축시 발생하는 초기 투자비로 인해 구축 후 14년까지는 임대망 방식이 자가망 방식에 비해 경제적인 것으로 분석
 - 임대망 비용 산정시 적용한 유비쿼터스 요금제가 아닌 기존 요금제 적용시 적용시 임대망 대비 자가망 구축의 손익 분기점은 6년으로 분석
- 부산시의 경우 전체 자가망 규모가 1,277.3km에 달하여 자가망 구축시 대규모 초기 투자비가 발생함에 따라 임대망 방식이 자가망 방식에 비해 경제적인 것으로 분석

<표 6-4> 부산시 및 화성/동탄 경제성 분석 결과

<ul style="list-style-type: none"> • (부산시) 30년이 경과되더라도 임대망 방식이 자가망 방식에 비해 경제성이 높은 것으로 분석(손익분기점 없음) • (화성·동탄) 임대망 대비 자가망 구축의 손익 분기점은 14년으로 분석
--

- (시사점) 분석 결과, 부산시와 같은 기존도시형의 경우에는 임대망 방식이 자가망 방식에 비해 경제적으로 우월한 것으로 분석된 반면,
 - 새로운 도시개발시 u-City로 건설한 신도시형이나 혹은 도시 재개발시 u-City로 건설한 뉴타운형의 경우 전용회선 요금제에 따라 경제성 분석 결과가 상이할 수 있으나,

- 최근 통신사업자들이 지자체의 통신비 부담 절감을 위해 출시한 유비쿼터스 요금제 적용시 임대망 방식이 비용효율적일 수 있음

<표 6-5> 임대망과 자가망간 경제성 분석 결과 요약¹¹⁾

(단위: 백만원)

구 분		부산시	화성시
자가통신망	구축비	-	-
	유지보수비(년간)	-	-
	계	<ul style="list-style-type: none"> • 1년도 : - • 10년도 : - • 20년도 : - • 30년도 : - 	<ul style="list-style-type: none"> • 1년도 : - • 10년도 : - • 14년도 : - • 20년도 : -
임대망	회선사용료	<ul style="list-style-type: none"> • 1년도 : - • 10년도 : - • 20년도 : - • 30년도 : - 	<ul style="list-style-type: none"> • 1년도 : - • 10년도 : - • 14년도 : - • 20년도 : -

- ※ 현재가치 할인율 : 5.01% (국민주택채권(1종) 5년만기)
- ※ 현재 부산시 자가망은 기 구축된 KT 관로를 활용하여 자가망을 구축함으로써 관로 포설 비용을 대폭 줄였기 때문에, 관로를 직접 포설하는 것으로 가정한 본 경제성 분석과 직접적으로 비교하는 것은 적절하지 않음
- ※ 자가망과 임대망간 경제성분석 상세 결과(부산, 화성) [별첨 3] 참조
- ※ 지자체 전용요금제 효과 분석 - 경제성분석 상세 결과 [별첨 4] 참조

11) 구체적인 경제성분석 결과는 별도 보고서 기재

제 7 장 공공자가전기통신망 연계 관련
제도 개선 방안 제언

제 7 장 공공자가전기통신망 연계 관련 제도 개선 방안 제언

제 1 절 제도 개선 기본 방향 및 예상 효과

가. 기본 방향

- (u-City 활성화에 기여) 신성장동력 과제로 선정된 유비쿼터스도시의 활성화 및 원활한 u-City 서비스 제공을 위한 제도적 기반 마련
- (통신정책 및 산업과 조화) 통신분야의 전문성과 특수성을 고려한 전체 통신정책 기조와 조화를 이룰 수 있도록 개선안 도출

나. 제도 개선시 고려사항 및 예상 효과

- 자가망 제도 개선시(목적외 사용 금지 규정 완화) 고려사항
- (서비스의 공공성) 특정 개인이나 단체가 아닌 공공(행정)기관이나 지자체 등을 고려
- (시장기능에 의한 효율적 서비스 제공 곤란) 외부성 등 시장실패 요인으로, 시장에서 제공이 곤란하거나 비효율적으로 제공되는 경우, 지자체의 서비스 제공이 타당
- (공공부문 효율성 개선) 주민복지 증진, 업무절차 개선, 공공부문의 비용절감 등 예상
- (u-City 활성화) u-City 서비스 활성화를 통한 주민편의 증진, 행정 효율성 향상, 신규 시장 창출 및 관련 산업의 육성

- (비영리성) 영리목적의 서비스는 통신사업 영위로 볼 수 있어, u-City 서비스 활성화를 통한 공공서비스 제공이라는 목적외 사용 취지에 위배

- 제도 개선시(목적외 사용 금지 규정 완화) 예상 효과
 - (통신시장에의 영향) 지자체, 공공기관의 자가망 구축으로 잠재적 전용 회선 시장 축소
 - ※ 자가망 구축 확대는 신고제에 기인하는 것으로서 목적외 사용과는 무관한 측면이 있음
 - (중복투자) 기간통신사업자 외에 지자체, 공공기관 등의 통신망 구축이 확대되는 경우 중복투자 우려
 - (통신사업자에 미치는 영향) 지자체 자가망이 수익성 있는 도시지역에 대해 Cream Skimming을 하게 될 경우 사업자의 수익성 악화 우려
 - ※ 통신서비스 제공자의 증가 및 다양화로 경쟁활성화 측면에서 효과 발생 가능
 - (디지털 격차) u-City 서비스의 제공 수준이 해당 지자체별 재정 여건에 따라 달라 질수 있어 디지털 격차 심화 우려

제 2 절 연계 관련 제도 개선방안 제언

가. u-City의 효율적 운영을 위한 지자체 임대비용 부담 경감

- 저렴하고 다양한 전용회선 요금제 출시 유도를 통한 임대망 방식의 u-City 정보통신망 구축 유도
- (행정안전부) u-City 공공자가망 연계 관련 지자체 설문조사 결과(10. 3 월), 자가통신망 구축 사유로 원활한 대역폭 확대(응답자 중 60%) 및 비싼 회선임대료(응답자 중 28%)를 답변
- 공공자가망 상호연계 제도 개선 요구가 자가망 방식에 의한 u-City 정보통신망을 구축함에 따라 촉발된 것임을 감안할 때,
 - 보다 저렴하고 다양한 요금제 출시를 통해 자가망 방식 대신 임대망 방식을 통한 u-City 구현을 유도하여 상호연계 제도 개선 요구의 근원적 문제 해결 필요
 - 현재 KT 등 통신사업자들은 u-City의 효율적 운영 지원을 위한 지자체 전용요금제 출시를 제안하여 해당 지자체의 여건에 맞는 전용요금제를 선택 및 활용 가능
 - ※ KT 제시 지자체 전용요금제 : 맞춤형 임대망 서비스, Ubi-N, 유비쿼터스 요금제
- (u-City 자가망 구축) 요금인하 방안은 u-City 구축을 계획하거나 준비 중인 경우 선택 가능하나, 자가망으로 u-City를 구축한 경우 자가망의 상호연계에 대한 지속적 제도개선 요구 제기 가능
 - 따라서 기 구축된 공공자가통신망의 효율적 활용을 위해서는 요금인하 방

안과 더불어 보완적인 제도 및 대책 마련 필요

※ 현재 68개 지자체 등이 자가망을 구축을 완료하였으며, 1,325억원(50개 지자체 기준) 가량 소요

<표 7-1> 임대망 활용시 장단점 비교

구 분	내 용
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 현행 통신법의 근간을 유지가능. 즉 현행 전기통신사업법(개정)하에서도 모든 유비쿼터스도시서비스 제공 가능 • 지자체는 장기적이고 안정적인 공공 서비스 제공을 위해 설비의 임대권 보장 • 자유롭게 망간 상호연계를 통해 다양한 u-city 서비스 제공 가능 • 운영비용 및 구축비용 절감 가능 • 타 자가전기통신설비간 제도적 형평성 확보 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 수요 확대시 원활한 대역폭 확대 보장이 자가망 방식에 비해 어렵고, 망확장성 측면에서도 일부 제약사항 존재 • 타 자가전기통신설비 설치자와의 이용자 차별 문제 제기 가능 • 기 구축된 u-City 자가통신망의 경우 이에 대한 활용 문제는 지속적으로 제기 가능

□ 임대망 요금 부담 경감을 위한 지자체 전용요금제 출시

○ 지자체의 주요 애로사항인 임대망 비용 과다 문제를 해소 하고자 u-City 효율적 운영 지원을 위한 지자체 전용 요금제 출시

① (맞춤형 임대망) 정해진 통신구간내 충분한 대역폭을 제공하여 망내 회선증속(대역폭 증가)시 추가요금 부담 없음

- 지자체 통신요금 중 가장 고민인 대역폭의 폭발적 증가시에도 동일한 요금제 적용(단, 국가기관, 지자체 등에만 적용)

※ KT와 화성시(시장이 직접)간 맞춤형 임대망 이용협약 체결('09.10.14)



<그림 7-1> 맞춤형 임대망 요금제 특징

② (Ubi-N) 통신사업자는 u-City 통신망을 구축후 서비스를 제공하고, 지자체는 구축비만 부담(7~10년 장기임대로 기간중 별도 임대비용 없음)

- 구축비 선납으로 사업자망을 임대하여 일정기간(7~10년, 규모에 따라 변동) 무료로 운영하되, 이후에는 시설 유지보수비에 시설 노후에 따른 대개체 비용(실비)만을 첨부하여 요금을 납부
- (사업자) 망 설계시 u-City망 수요를 반영하여 구축하고 저가형으로 임대망을 제공
- (지자체) 구축비만으로 망 임대 및 향후 일정기간 무료 유지보수 가능

③ (유비쿼터스요금제) 일반전용회선 요금대비 10% 수준으로 제공(CCTV)

- 국가기관, 지자체 등이 유비쿼터스 도시 구축과 연계하여 공공복지, 치안, 방범 등을 목적으로 이용하는 회선에 대해 요금을 감면

※ 현재 강남구(110회선), 고양시(50회선), 관악구(24회선), 군포시(95회선), 광진구(30회선), 용인시(52회선), 서초구(30회선), 시흥시(90회선) 등이 이용중

- 전용회선 요금인하 여력 보유 여부 및 요금인하시 통신시장 확대 가능성
- 금번 통신사업자들이 제시한 전용요금제는 작년 지자체의 연계 발의시부터('09년) 제기된 임대망 비용과다 문제해결을 위해 제안된 것으로
- 행안부에서 조사('10.2월)한 지자체 요구/불만사항을 반영한 요금제로 기존 임대망 사용자 뿐만 아니라 신규 u-City 지역까지를 고려한 요금제임
- 일부 지자체에서 주장하고 있는 금번 통신사업자들이 제시한 요금제는 기존 요금제를 되풀이하여 제시한 것이라는 주장에 대해서는
 - 비록 '10년도 제도개선안을 통해 새롭게 제시된 요금제는 아니나, 지난 '06년부터 제기한 지자체들의 임대망 비용 과다 문제의 해결책으로 '09년도에 출시한 요금제로 아직까지 현실적으로 활용되지 않은 요금제임

<표 7-2> 지자체 요구사항/통신사업자 요금제도 및 출시시기

구분	지자체 불만/요구사항	대상범위	출시시기	비고
맞춤형 임대망	대역폭이 기하급수적으로 증가에 따른 임대망 비용 증대	기존 임대망사용자	'09.11월	기존 임대망 대역폭 인정
Ubi-N	u-City 자가망 구축 후 운영비용 문제 발생	신규 임대망 사용자		행복도시 기준 자가망 : 448억 Ubi-N : 330억
유비쿼터스 요금제	지자체 신규회선 수요 중 CCTV가 전체 70%를 차지	CCTV 전용요금	'09.6월	일반요금대비 10% 요금수준

- 통신사업자들의 전용회선요금 인하 여력 보유 여부는 현재 사업자들의 전용회선서비스의 원가보상율 수준을 통해 간접적으로 유추 가능
- 원가보상율이 100% 이상이라는 의미는 해당 서비스 제공을 위하여 발생한 사업비용(영업비용+감가상각비)과 투자보수가 영업수익으로 회수되었음을 의미
 - ☞ 원가보상율(%) = (영업수익÷총괄원가) × 100
 - 즉 원가보상율이 100%를 상회한다는 것은 100%를 초과하는 비율만큼 사업자들이 해당서비스를 제공함에 따라 초과이익을 얻고 있다는 의미로 해석 가능
- 그러나 원가보상율이 100%를 상회하는 것이 사업자들이 요금인하여력을 보유하고 있는 것으로 직접적으로 해석하는 것은 무리가 있음
 - 장치산업적 특성을 지니는 통신산업의 경우 서비스 도입기에 원가보상율이 낮은 반면, 시장이 성숙됨에 따라 원가보상율이 점진적으로 상승하는 것이 일반적인 현상
 - 특히 성숙기 시장에서의 원가보상율 100% 상회는 서비스 도입기에 낮았던 원가보상율로 인해 누적되었던 적자를 보상받기 위한 것임
- 현재 통신사업자들이 지자체에 임대하는 전용회선인 시내회선설비임대서비스의 원가보상율 수준 고려시 추가적인 요금인하 여력은 크지 않은 상황
 - KT의 경우 '08년 (검증전) 영업보고서를 기준으로 100.3%이며, 특히 후발사업자인 SK브로드밴드의 경우에는 62.0%에 머무르고 있는 상황
 - 이는 전용회선서비스가 수명주기상 시장성숙기(혹은 쇠퇴기)에 있는 서비스임에도 불구하고 실질적 경제적 이익없이 원가회수에 그치고 있는 상황

- 특히 KT에 비해 사업여건이 어려운 후발사업자의 경우에는 원가회수조차 어려운 상황임
- (추가적 요금인하시 문제점) 원가보상을 하락(100% 미달)에 따른 통신사업자의 수익성 악화 및 이에 따른 서비스간 암묵적 상호보조 발생 가능성 존재
- 만일 추가적 요금인하에 따라 전용회선서비스의 원가보상율이 100%에 미달될 경우 통신사업자들의 수익성 악화를 초래, 중장기적으로는 가격 인상이 불가피
- ※ 전용회선시장의 공공수요 비중은 약 18%에 달할 것으로 추정
- 또한 비용 이하의 요금설정에 따라 적자가 누적될 경우 사업자로 하여금 타 서비스로부터 해당 적자분을 보조받는 이른바 서비스간 암묵적 상호보조를 유인하게 되어 경제효율상 dead-weight loss(자중손실)을 가져오는 결과 초래
- 이는 요금인하에 따라 전용회선의 불필요한 사용을 조장하는 한편, 다른 서비스의 시장 활성화를 억제하게 되는 결과로서 경제가치손실을 의미
- (요금인하시 통신시장규모 확대 가능성 여부) 요금 인하시 전용회선 수요는 증가하나, 전용회선시장의 특성상 가격탄력성이 비탄력적임을 감안할 때
 - 요금 인하시 시내회선설비임대시장은 오히려 감소할 것으로 전망
 - 장기적으로는 암묵적 상호보조 발생 가능성에 따라 타 서비스의 요금 인상을 유발 전체적인 통신시장의 규모는 오히려 감소할 수 있음
- 통신망 구축 및 운영 절차 개선 필요
 - 계획단계부터 운영주체를 참여시켜 구축과 운영의 분리로 발생할 수 있는

문제를 사전에 해결

- 지자체등(인천경제자유구역청)은 임대망 활용시 기존 기반시설과의 공정문제 발생에 따른 관련 부서 업무협의 및 공정분리에 따른 행정력 소모 등 정량적 비용 발생 문제 제기
- 전략, 설계 단계부터 운영주체가 참여할 수 있도록 운영주체가 배제된 프로세스를 개선, 구축 이후 협업이 가능한 사업추진방식 정립 필요
- 시스템 구현기간 단축 및 네트워크 운영 노하우를 통한 서비스 유지보수의 효율성 확보
- 지자체에 지속적인 부담인 운영비 문제를 사전에 사업자 등과 조율하여 해결

나. u-City 효율적 운영을 위한 자가전기통신설비 제도 개선 방안

□ 제도 개선 방향

- 자가망 연계 허용의 제도개선 요구는 “① 자가전기통신설비의 공동사용을 통한 설비의 효율적 이용”과 “② 정보연계를 통한 유비쿼터스 도시 서비스의 원활한 제공”이 목적
- 이에 따라 u-City 활성화를 위한 제도적 기반을 조성하되, “통신정책 및 산업과 조화”를 고려할 수 있는 제도개선안 도출에 초점
- “지자체간 혹은 해당업무를 수행하는 자간의 정보의 연계·연동 허용”을 통해 u-City 서비스 활성화에 기여하되, 자가전기통신설비의 제도 도입 취지 및 통신정책과의 조화를 충분히 고려

□ 제도 개선 방안

<표 7-3> u-City 효율적 운영을 위한 제도개선 방안 제언

구 분	대 안	실행방안
대안	“방법/방재, 환경, 교통” 등 (3대) 공공서비스에 한해 해당 업무를 수행하는 자간에 정보시스템간 연계 허용(비영리성 전제)	목적외 사용 특례범위 고시 개정

※ 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 규정된 유비쿼터스 도시서비스를 기준으로 선정

□ (대안) 방법/방재, 환경, 교통 등 공공서비스에 한하여 상호 정보공유를 위한 정보시스템간 연계 허용

○ 유비쿼터스도시협회에서 제시한 유비쿼터스도시서비스의 원활한 제공을 위한 자가망간 연계, 특히 공공서비스(소방, 방법, 치안, 환경, 교통 등)를 위한 자가망 연계 요구는

○ 자가전기통신설비를 타인통신 매개 혹은 타인의 통신용으로 제공하기 위한 것이기 보다는 각각의 망에 분산되어 관리되고 있는 정보들을 서로 공유함으로써 다양한 공공서비스를 보다 원활하게 제공하기 위한 것임

- u-City내에서는 방법·교통·기상정보 등 다양한 행정기관에서 필요한 정보를 수집·처리하는 시스템으로 운영되나, 이는 각 기관별 고유업무로 각각 자가망 『연계』가 허용되지 않아 신속·효율적인 정보교류 및 융·복합서비스 제공에 어려움이 있음을 지적

- “u-City의 효율적인 운영을 위한 공공자가통신망 연계제도 마련” 신성장 동력 규제개혁과제
- 유비쿼터스도시에서는 방법(치안), 응급의료(응급후송), 방재(소방), 교통(신호체계 및 교통정보수집), 기상정보 수집 등 다양한 행정 기관에서 필요한 정보를 수집·처리하는 것을 기본으로 하고 있음을 지적 (공공자가망 연계 허용을 위한 제도개선 건의서(u-City 협회))
- 유비쿼터스도시내 행정기관 및 공공기관간 신속·효율적인 정보교류를 지원하기 위하여 비영리 목적의 “방법/방재, 교통, 환경” 서비스 제공의 경우에 한해 정보시스템간 연계 허용
 - 각각의 개별망에 분산되어 있거나 혹은 u-City 자가망을 통해 생산, 수집, 제공되고 있는 정보들을 비영리 목적의 방법/방재, 교통, 환경 업무 수행 시 활용 가능
 - 다만, 지자체 자가망의 타 공공기관 사용 가능 설비 범위를 유비쿼터스도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가전기통신설비(통합정보관리센터의 서버 등)로 한정하여 전기통신사업법상 자가전기통신설비 제도의 근본 취지는 유지
 - 통합운영센터내에 설치된 자가전기통신설비를 제외한 정보의 공동활용을 위한 정보시스템간 연계방식은 전용선(임대망)을 통해서만 가능
 - ※ 정보시스템간 연계시 전용회선 임대비용에 대한 지자체 및 행정기관의 비용 부담경감을 위하여 교통(ITS), 방법(CATV), 환경 용도에 한하여 u-City 전용 요금제 출시와 병행하여 제도 개선 추진
- 기대 효과
 - (지자체) 정보수집을 위한 통신망 구축 및 운용 예산의 중복 집행을 방지하여 지자체 및 관련 공공기관의 예산절감

- 방법 업무의 경우 112센터에서 지자체가 설치한 방법 CCTV 모니터를 통해 수집된 정보를 (실시간) 조회할 수 있도록 함으로써 긴급 지령이 가능하여 위급한 상황에 처한 국민의 신속한 보호가 가능
- 방재 및 긴급구호 업무의 경우 119센터에 지자체가 설치한 각종 감지장치 (화재센서, 방재CCTV 등)로부터 수집된 정보를 활용, 신속한 처리 가능
- (통신사업자) 자가망 연계에 따른 민간영역 침범 및 향후 전국적인 자가망 연계 확대 우려 등을 미연에 차단 가능

○ 제도 개선 방안 : 고시 개정

<자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위>

5. (신 설) 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 유비쿼터스도시서비스 중 국가 및 지방자치단체의 행정기관이나 공공기관에서 교통·환경·방범/방재 업무를 수행하는 자가 비영리·공익목적의 정보 이용 및 제공을 위하여 사업용전기통신설비를 이용하여(상호간 정보연계를 위한 자가전기통신설비가 동일구내에 설치된 경우 예외) 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령」 제4조에 따라 지정된 유비쿼터스도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가전기통신설비를 사용하는 경우

제 8 장 결 론

제 8 장 결 론

□ 제도 개선 기본 방향

- 미래 국가의 신성장동력 중 하나인 유비쿼터스도시의 활성화 및 원활한 u-City 서비스 제공을 위한 제도적 기반 조성을 위해 자가전기통신설비 관련 제도개선을 추진하되,
- 통신분야의 전문성과 특수성을 고려한 전체 통신정책 기조와 조화를 이룰 수 있도록 개선안 도출

□ 제도 개선 방안

- 임대망 방식의 u-City 구현시 지자체 요금부담 경감을 위한 ① 요금인하 유도 및 원활한 u-City 서비스 제공 지원을 위한 ② 제도 개선 추진(목적외 사용특례 범위 고시 개정)
- 지자체들이 선택할 수 있는 보다 저렴하고 다양한 전용회선 요금제 출시를 통해 임대망 방식의 u-City 정보통신망 구축 유도 → 통신자원의 효율적 활용 및 지자체와 통신사업자간 Win-Win 체계 마련
- 기 구축된 공공자가통신망 경우 목적외 사용 특례범위 고시 개정을 통해 행정기관 및 공공기관간 신속·효율적인 정보교류의 지원을 위한 정보시스템간 연계 허용

□ 구체적 개선 방안

- 지자체 임대비용 부담 경감을 위한 통신사업자의 회선임대요금 인하 유도
- 공공자가망 상호연계 제도 개선 요구가 자가망 방식에 의한 u-City 정보

통신망 확산에 따라 촉발된 것이며,

- 지자체의 자가통신망 구축 이유가 원활한 대역폭 확대 및 비싼 회선임대료에 기인한 것이므로, 이에 대한 근원적 문제 해결을 위해 보다 저렴하고 다양한 요금제 출시를 통해 자가망 방식 대신 임대망 방식을 통한 u-City 구현을 유도하여 상호연계 제도 개선 요구의 근원적 문제 해결
- 현재 KT 등 통신사업자들은 u-City의 효율적 운영 지원을 위한 지자체 전용요금제 출시를 제안하여 해당 지자체의 여건에 맞는 전용요금제를 선택 및 활용 가능

지자체 요금 경감을 위한 u-City 요금제
① 맞춤형 임대망 : 정해진 통신구간내 충분한 대역폭을 제공하여 망내 회선증속(대역폭 증가)시 추가요금 부담 없음
② Ubi-N : 사업자는 u-City 통신망을 구축후 서비스를 제공하고, 지자체는 구축비만 부담(7~10년 장기임대로 기간중 별도 임대비용 없음)
③ 유비쿼터스요금제 : 일반전용회선 요금대비 10%수준의 요금으로 제공(CCTV)

- 행정기관 및 공공기관간 신속·효율적인 정보교류 지원을 위한 정보시스템간 연계 허용
 - 유비쿼터스도시협회에서 제시한 유비쿼터스도시서비스의 원활한 제공을 위한 자가망간 연계, 특히 공공서비스(소방, 방법, 치안, 환경, 교통 등)를 위한 자가망 연계 요구는
 - 자가전기통신설비를 타인통신 매개 혹은 타인의 통신용으로 제공하기 위한 것이기 보다는 각각의 망에 분산되어 관리되고 있는 정보들을 서로 공유함으로써 다양한 공공서비스를 보다 원활하게 제공하기 위한 것임을 감안하여

- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 규정된 유비쿼터스도시서비스 중 비영리 목적의 방법/방재, 환경, 교통 (혹은 행정, 시설물관리) 등 3대(혹은 5대) 공공서비스 제공업무를 수행하는 기관간 정보 연계·연동을 위한 정보시스템간 연계 허용

○ 제도 개선안(고시 개정안)

구 분	대 안	실행방안
대안	<p>· 5. (신 설) 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제2조 제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 유비쿼터스도시서비스 중 국가 및 지방자치단체의 행정기관이나 공공기관에서 교통·환경·방범/방재 업무를 수행하는 자가 비영리·공익목적의 정보 이용 및 제공을 위하여 사업용전기통신설비를 이용하여(상호간 정보연계를 위한 자가전기통신설비가 동일구내에 설치된 경우 예외) 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령」 제4조에 따라 지정된 유비쿼터스도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가전기통신설비를 사용하는 경우</p>	<p>목적외 사용 특례범위 고시 제5항 신설</p>

별첨

[별첨 1]	지방자치단체 자가통신망 구축현황
---------------	--------------------------

구축기관	구축부서	설치개소	대역폭	구축비용 (백만원)
68개 기관				132,539
서울특별시	정보통신담당관	38개소	10G,1G	9,300
서울특별시	교통운영담당관	6개노선	아날로그방식	19,000
서울특별시	경쟁력강화본부	가로수시설관리		-
서울 은평구	전산통계과	21개소		-
서울 양천구	전산정보과		1G	1,320
서울 강서구	공보전산과	27개소		-
서울 송파구	동주민센터 등	37개소	광케이블48Core	1400
서울 강북구	기획예산과	26개소	1Gbps(3개링)	450
서울 동작구	기획예산과	44개소	1G	1,429
서울 마포구	전산정보과	224개소 (CCTV 189 포함)	1Gbps	2,390
서울 구로구	디지털홍보과	46개소		-
서울 중랑구	전산정보과	2개소		-
서울 강동구	정보통신과	16개소		-
서울 도봉구	기획예산과	31개소		-
서울 노원구	전산정보과	39개소		-
서울 중구	교육전산과	24개소		-
서울 영등포구	전산정보과	101개소		-
서울 금천구	홍보전산과	11개소		-
서울 성동구	기획예산과	116개소		-
서울 관악구	정보통신팀	36개소		-
서울 상수도사업본부	전산과	15개소	10G	2,485
부산광역시	유시티정보담당관실	319개소(전구군)	10G	15,400

구축기관	구축부서	설치개소	대역폭	구축비용 (백만원)
대구광역시	교통정책과	77(KT망1개소)	광케이블	7,600
대구 서구	문화공보과	2개소		-
인천 남동구	총무과	353개소	100M	1,422
인천 부평구	주차관리과	14개소	10M	85
광주광역시	교통정책과	61개소		-
광주 동구	회계과	2개소		-
대전광역시	교통정책과	57	500MHz,1.5GHz	773
울산광역시	교통정책과	CCTV 51개소	아날로그방식	-
경기도	교통개선과	27개소		-
경기 수원시	정보통신과	12개소	2.5G	1,501
경기 성남시	정보통신과	행정망 92KM 서비스망 42KM	2.5G × 3 10G × 3	3,446
경기 성남시	관교직할사업단	175KM	10G × 4	5,677
경기 고양시	정보통신과	13개소		-
경기 고양시	교통행정과	2개소	1G(BRT, ITS)	9,800
경기 부천시	교통정보센터	6개소	2G	3,451
경기 용인시	정보통신과	19개소	22.2KM	596
경기 안산시	정보통신과	260Km	40G	6,000
경기 안양시	정보통신과	47개소	1G	2,155
경기 안양시	교통시설과	103.9KM	1G	3,000
경기 남양주시	교통계획과	100Km	96Core	3,000
경기 의정부시	정보통신과	23개소	2.4G	907
경기 시흥시	정보통신과	28개소	1G	1,800
경기 화성시	정보통신과	418개소	100M	6,141
경기 파주시	기획예산과	36개소		-
경기 광명시	민원정보통신과	72개소	16G(행정망) 2.5G(ITS)	1,510
경기 군포시	공보전산담당관	9개소	10G	787

구축기관	구축부서	설치개소	대역폭	구축비용 (백만원)
경기 광주시	정보통신과	26개소	10G	2,673
경기 김포시	정보통신과	본청 외16개소	2.5G, 155M	727
경기 포천시	자치행정과	4	1G	130
경기 하남시	정보통신과	16개소	15Mbps	195
경기 동두천시	공보전산과	84개소 (cctv포함)	10M~1G	600
경기 과천시	정보통신과,교통과	10	1G	565
경기 가평군	총무과	11	155M	338
강원 원주시	교통행정과	16개소	400Mbps	100
강원 동해시	정보통신과	1개소		-
강원 인제군	정보통신과	2개소		-
충남 천안시	정보통신과	청수지구내	100M	1,323
전북 전주시	교통과	41	-	9,000
전북 군산시	교통행정과	34	10/100 Mbps	1,116
전북 익산시	교통물류과	1(41.7Km)	1.25Gbps	1,500
전북 정읍시	정보통신과	12	50M	71
전북 김제시	정보통신과	39	1GB	466
전남 곡성군	기획예산실	2	100Mbps	50
전남 함평군	공원녹지관리사업소	4개소	20M	40
전남 여수시	정보통신과	14개 산하기관	2G	478
경북 경산시	보건소	1	10Gbps	24
경북 경산시	버스정보센터	1	1Gbps	-
경북 문경시	총무과	4	1G	78
경북 포항시	교통행정과			
경남 거창군	행정과	3	100M	20
경남 양산시	교통행정과	43		200
경남 하동군	자치행정과	1	20M	20
제주특별자치도	자치경찰단	31(32.6Km)	100M(링당)	-

[별첨 2] 주요 U-City 사업지구 수주현황(10.3월 기준)

사업명	사업기간	수주업체	비고
화성동탄 U-City 구축사업	06.05 ~ 08.09	KT	구축완료
용인흥덕 U-City 설계 및 구축사업	08.02 ~ 09.07	KT	구축완료
성남판교지구 U-City 구축사업	08.09 ~ 10.02	LG CNS 컨소시엄 (LG CNS, SKT, KT)	구축완료
은평 U타운 구축사업	08.06 ~ 11.03	LG CNS	구축중
광고신도시 U-City 설계 및 구축사업	08.03 ~ 11.04	삼성SDS 컨소시엄 (삼성SDS, KT, 대우정보시스템)	구축중
수원호매실 U-City 구축사업	09.11 ~ 12.12	LG CNS 컨소시엄 (LG CNS, KT)	구축중
파주운정지구 U-City 구축사업	'0812 ~ 11.02	KT	구축중
인천청라지구 U-City 구축사업	착수일부터 34개월간	LG CNS 컨소시엄 (LG CNS, KT, GS건설)	구축준비 중
아산배방지구 U-City 구축사업	착수일부터 11.3.31까지	삼성SDS 컨소시엄 (삼성SDS, KT)	구축준비 중
대전도안지구 U-City 구축 설계사업	08.06 ~ 09.08	대우정보시스템 컨소시엄 (대우정보시스템, 포스데이타)	설계완료
U-세종 건설 1단계 실시설계 용역사업	08.03 ~ 09.02	삼성SDS 컨소시엄	설계완료
원주기업도시 U-City 실시설계사업	08.12 ~ 09.06	롯데정보통신	설계완료
오산신도시 U-City 정보화전략계획수립 및 기본설계용역	08.12 ~ 09.09	대우정보시스템 컨소시엄 (대우정보시스템, 포스데이타)	설계완료
인천영종지구 U-City 구축 설계사업	08.08 ~ 10.03	LG CNS 컨소시엄 (LG CNS, SK C&C)	설계중
남양주 별내 U-City 실시설계사업	09.05 ~ 10.06	KT 컨소시엄 (KT, 대우정보시스템)	설계중
고양 삼송 U-City 실시설계사업	09.05 ~ 10.06	LG CNS 컨소시엄 (LG CNS, SK건설)	설계중
양주 옥정 U-City 실시설계사업	09.05 ~ 10.03	삼성SDS 컨소시엄 (삼성SDS, 서울통신기술)	설계중
평택 소사별 U-City 실시설계사업	09.05 ~ 10.07	포스데이타	설계중

1. 경제성 분석 개요

가. 경제성 분석 절차

- 분석 대상 지역의 통신망을 기준으로 자가망 구축 투자비와 임대망 비용을 산정하여 비교
 - 자가망 구축 투자비는 표준품셈을 및 일위대가를 기준으로 산정
 - 임대망 비용은 KT의 전용회선 이용약관을 기준으로 산정
- 분석 대상 지역의 통신망 구축에 소요되는 투자비용과 임대시 발생하는 임차비용을 비교하는 정량적 분석만을 수행
 - 단순 현금흐름 비교
 - 현금흐름을 현재가치화 하여 NPV 분석

나. 자가망 구축 투자비 산정의 기본 가정

- 공사 기간 및 자산 현행화
 - 일시 구축을 가정
 - 다만, 현재 시점 기준하에서의 분석을 위하여 생산자물가지수를 반영하여 2010.3월 기준으로 자산가치를 현재화하여 분석
 - 임대망 비용 산출시 현재의 전용회선 이용약관상의 요금을 적용하여 분석하기 때문에 구축비용 산출 또한 현재가치화하여 분석 수행

○ 투자비 구성

- 선로 투자비 및 전송 투자비로 구분하여 산정

○ 선로 투자비 구성 및 가정

- 표준품셈 및 일위대가 기준 투자비 산정
 - 표준품셈 및 일위대가 적용시 인건비는 '09년 하반기 기준 시중노임단가 적용
 - 산정된 투자비 중 낙찰율을 적용하여 일부 차감(85% 적용)
- 백본망 및 액세스망 중복 구간 없이 독립적으로 관로 및 선로 구축 가정
- 관로 및 맨홀 포설 가정
 - 광케이블 포설을 위한 외관 및 내관수는 각각 2공 포설을 가정
 - 외관은 1PVC,Φ100 신설 보통지를 기준으로 하였으며, 내관은 PE 28mm를 기준으로 투자비 산출
 - 인수공 비용 산정시 모든 구간은 200m 간격으로 폴리머광맨홀 소형 (PPOMS2) 설치 가정
- 실체는 가공구간이 존재할 수 있으나, 모형상에는 모두 지중화로 가정
- 지세비율은 부산 및 화성 지역의 특색을 반영
 - 부산: 아스팔트 92%, 사리도 8% 가정
 - 화성: 사리도 100% 가정
- 선로 투자비 할증 요소인 야간공사 비율 및 변화가공사 비율 또한 부산 및 화성 지역의 특색을 반영
 - 부산: 야간공사비율은 32.97%, 변화가 공사비율은 26.81% 적용
 - 화성: 야간공사비율 및 변화가 공사비율 0% 적용

- 유관병행공사에 따른 투자비 할인율 16% 적용
- 내용연수
 - 경제적 내용연수 적용
- 운영비용
 - 운영비용지수를 활용하여 산출 ('06년 KT 운영비용지수 준용)
 - 망유관운영비용 = 설비별 총투자비 × 망유관운영비용지수
 - 망무관운영비용 = (감가상각비+망유관운영비용) × 망무관운영비용지수
- 전송투자비
 - 실제 분석 지역에 투자된 장비 적용
 - 장비의 단가는 생산자물가지수를 반영하여 2010.3월 기준으로 자산가치를 현재화하여 분석

2. 부산시 경제성 분석

가. 부산 정보고속도로 통신망 개요

- 자가망 투자 방식
 - 부산정보고속도로는 정보화부문 국내 최초 민간투자(BTL) 방식에 의한 사업으로 사업대상은 319개소로 전체 광케이블 길이는 1277.3km
 - 사업비는 총 154억원이 실소요되었으며, 사업기간은 공사일 기준으로 470일
 - 시행사는 KT컨소시엄이며, 구축 완료 후 유지보수 및 기술지원은 KT에서 담당

○ 통신 노드

- 시/군/구 16개, 사업소 25개, 동사무소 220개, 경찰청/상수도사업본부 25개, 소방본부 11개 및 보건소 및 기타 22개 등 총 319개 노드로 구성

○ 통신 관로

- 백본망, 액세스망 및 서브액세스망내 지하철 구간(158.3km)를 제외한 모든 지중화 구간내 관로는 이미 포설되어 있는 KT 관로를 사용하여 관로 투자비 절감
→ 별도의 관로투자비 없음

○ 광 선로

- 10G 백본망(3 ring), 2.5G 액세스망(21 ring), 622M 서브액세스망(73 ring)으로 구성
 - 백본망 : 시-구, 군청, 소방본부, 상수도사업본부간 연결
 - 액세스망 : 구·군청-동사무소, 사업소 간 연결
 - 서브 액세스망 : 동사무소 ~ 동사무소, 사업소 간 연결
- 백본망은 물리적 이중화를 통해 지중 24Core 포설
- 액세스망 및 서브액세스망은 구간내 트래픽 특성 및 예비율 조정을 통해 24Core 및 48Core 혼용 포설
- 24Core 포설거리 : 1115.8km, 48Core 포설거리 : 161.5km
- 관로는 외관 2공, 내관 4공 포설을 기본으로 투자비 산정

○ 장비 투자

- 이외에도 전송장비, 망관리시스템, 망운영센터 기반설비, 통합보안시스템 구축에 필요한 장비투자 발생

나. 투자비 산정 결과

○ 투자비

구분		내용연수	투자비
1.전송장비		8	-
2.전송망	광케이블	22	-
	관로	35	-
	인수공	40	-
합계			-

○ 운영비

구분		망유관운영비용	망무관운영비용	운영비용
1.전송장비		-	-	-
2.전송망	광케이블	-	-	-
	관로	-	-	-
	인수공	-	-	-
합계		-	-	-

- 망유관 운영비용

구분		망유관운영비용지수	망유관운영비용
1.전송장비		-	-
2.전송망	광케이블	-	-
	관로	-	-
	인수공	-	-
합계			-

- 망무관 운영비용

구분		망무관운영비용지수	망무관운영비용
1.전송장비		-	-
2.전송망	광케이블	-	-
	관로	-	-
	인수공	-	-
합계			-

다. 임대비용 산정

기본 가정

○ 임대비 산정 적용 약관요금 (KT)

- 약관요금 : 백본망-국가정보통신서비스 백본회선서비스 요금, 액세스망(서브액세스망)-이더넷 요금 적용

- 백본회선서비스 이용요건 : 광역시청 - 군구간, 도청-시군간 연결하는 회선
- 이더넷 요금 : 전송 중간에 MSPP장비, ATM 교환기를 이용하여 이용기관에 이더넷을 제공하는 서비스

○ 적용 할인

- 백본망 : 장기계약할인 30% + 다회선 또는 다량이용 10% 적용
- 액세스망 및 서브액세스망 : 장기계약할인 5% + 다량이용 (월 10억원 이하) 10% 적용

□ 임대비용 산정 결과

○ 임대비용 산정 결과

구분	회선수	대역폭	약관요금	연간요금합계	할인요금
백분망	18	2.5G	-	-	-
엑세스망	71	622M	-	-	-
서브엑세스망	185	155M	-	-	-
합계	274			-	-

라. 경제성 분석

1) 경제성분석 결과(NPV)

○ 각 해 현금흐름을 현재가치화 하여 누적액 계산

○ 현재가치 할인율

- 5.01% 국민주택채권(1종) 5년만기

○ 현재가치 현금흐름 표

		당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	(단위:원)
구분		자가망구축		자가망구축(a)	임대망		임대망(b)	분석(c=a-b)
2010년	1	-	-	-	-	-	-	-
2011년	2	-	-	-	-	-	-	-
2012년	3	-	-	-	-	-	-	-
2013년	4	-	-	-	-	-	-	-
2014년	5	-	-	-	-	-	-	-
2015년	6	-	-	-	-	-	-	-
2016년	7	-	-	-	-	-	-	-
2017년	8	-	-	-	-	-	-	-

		당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	(단위:원)
구분		자가망구축		자가망구축(a)	임대망		임대망(b)	분석(c=a-b)
2018년	9	-	-	-	-	-	-	-
2019년	10	-	-	-	-	-	-	-
2020년	11	-	-	-	-	-	-	-
2021년	12	-	-	-	-	-	-	-
2022년	13	-	-	-	-	-	-	-
2023년	14	-	-	-	-	-	-	-
2024년	15	-	-	-	-	-	-	-
2025년	16	-	-	-	-	-	-	-
2026년	17	-	-	-	-	-	-	-
2027년	18	-	-	-	-	-	-	-
2028년	19	-	-	-	-	-	-	-
2029년	20	-	-	-	-	-	-	-
2030년	21	-	-	-	-	-	-	-
2031년	22	-	-	-	-	-	-	-
2032년	23	-	-	-	-	-	-	-
2033년	24	-	-	-	-	-	-	-
2034년	25	-	-	-	-	-	-	-
2035년	26	-	-	-	-	-	-	-
2036년	27	-	-	-	-	-	-	-
2037년	28	-	-	-	-	-	-	-
2038년	29	-	-	-	-	-	-	-
2039년	30	-	-	-	-	-	-	-
2040년	31	-	-	-	-	-	-	-
2041년	32	-	-	-	-	-	-	-
2042년	33	-	-	-	-	-	-	-
2043년	34	-	-	-	-	-	-	-
2044년	35	-	-	-	-	-	-	-
2045년	36	-	-	-	-	-	-	-
2046년	37	-	-	-	-	-	-	-
2047년	38	-	-	-	-	-	-	-
2048년	39	-	-	-	-	-	-	-
2049년	40	-	-	-	-	-	-	-
2050년	41	-	-	-	-	-	-	-
2051년	42	-	-	-	-	-	-	-

		당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	(단위:원)
구분		자가망구축		자가망구축(a)	임대망		임대망(b)	분석(c=a-b)
2052년	43	-	-	-	-	-	-	-
2053년	44	-	-	-	-	-	-	-
2054년	45	-	-	-	-	-	-	-
2055년	46	-	-	-	-	-	-	-
2056년	47	-	-	-	-	-	-	-
2057년	48	-	-	-	-	-	-	-
2058년	49	-	-	-	-	-	-	-
2059년	50	-	-	-	-	-	-	-

3. 화성시 경제성 분석

가. 투자비 산정 결과

○ 투자비

구분		내용연수	투자비
1.전송장비		8	-
2.전송망	광케이블	22	-
	관로	35	-
	인수공	40	-
합계			-

○ 운영비

구분		망유관운영비용	망무관운영비용	운영비용
1.전송장비		-	-	-
2.전송망	광케이블	-	-	-
	관로	-	-	-

	인수공	-	-	-
합계		-	-	-

- 망유관 운영비용

구분		망유관운영비용지수	망유관운영비용
1.전송장비		-	-
2.전송망	광케이블	-	-
	관로	-	-
	인수공	-	-
합계			-

- 망무관 운영비용

구분		망무관운영비용지수	망무관운영비용
1.전송장비		-	-
2.전송망	광케이블	-	-
	관로	-	-
	인수공	-	-
합계			-

나. 임대비용 산정

1) 기본 가정

○ 임대비 산정 적용 약관요금 (KT)

- 화성시에서 제공하는 서비스에 따라 적절한 약관요금 적용

- 약관요금 : 유비쿼터스 요금제 (CCTV 영상전송, ITS용 전용회선) 적용
- 적용 할인
 - 유비쿼터스요금제(CCTV 영상전송 서비스): 장기계약할인 7% + 다회선 할인 15% 적용
 - ITS용 전용회선: 장기계약할인 7% 적용 + 다회선 할인 7% 적용

2) 임대비용 산정 결과

- 임대비용 산정 결과

구분	구분	회선 수	대역폭	약관요금	연요금합계
공공지역방범	CCTV	231	4M	-	-
차량번호인식	CCTV	18	512K	-	-
불법주정차단속	CCTV	18	2M	-	-
실시간교통신호제어_CCTV	CCTV	13	10M	-	-
대중교통정보제공	CCTV	36	2M	-	-
교통정보제공	CCTV	12	1M	-	-
U-PARKING(주차관제시스템)	ITS	2	56K	-	-
외부연계도로교통_VMS	CCTV	2	1M	-	-
외부연계도로교통_VDS	CCTV	11	1M	-	-
실시간교통신호제어_신호제어기	ITS	39	1M	-	-
실시간교통신호제어_VDS	CCTV	81	1M	-	-
미디어보드	CCTV	2	6M	-	-
U-플래카드	CCTV	10	2M	-	-

환경오염정보_전광판	CCTV	3	1M	-	-
환경오염정보_측정소	ITS	1	56K	-	-
상수도누수관리	ITS	59	1M	-	-
합계		538		-	-

다. 경제성 분석

1) 경제성분석 결과(NPV)

- 각 해 현금흐름을 현재가치화 하여 누적액 계산
- 현재가치 할인율
 - 5.01% 국민주택채권(1종) 5년만기

○ 현재가치 현금흐름 표

		당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	당해연 도지출액	현재가치	현재가치 누적액	(단위:원)
구분		자가망구축		자가망구축(a)	임대망		임대망(b)	분석(c=a-b)
2010년	1	-	-	-	-	-	-	-
2011년	2	-	-	-	-	-	-	-
2012년	3	-	-	-	-	-	-	-
2013년	4	-	-	-	-	-	-	-
2014년	5	-	-	-	-	-	-	-
2015년	6	-	-	-	-	-	-	-
2016년	7	-	-	-	-	-	-	-
2017년	8	-	-	-	-	-	-	-

		당해연도 지출액	현재가치	현재가치 누적액	당해연 도지출액	현재가치	현재가치 누적액	(단위:원)
구분		자가망구축		자가망구축(a)	임대망		임대망(b)	분석(c=a-b)
2018년	9	-	-	-	-	-	-	-
2019년	10	-	-	-	-	-	-	-
2020년	11	-	-	-	-	-	-	-
2021년	12	-	-	-	-	-	-	-
2022년	13	-	-	-	-	-	-	-
2023년	14	-	-	-	-	-	-	-
2024년	15	-	-	-	-	-	-	-
2025년	16	-	-	-	-	-	-	-
2026년	17	-	-	-	-	-	-	-
2027년	18	-	-	-	-	-	-	-
2028년	19	-	-	-	-	-	-	-
2029년	20	-	-	-	-	-	-	-

4. 경제성분석 방법 및 결과에 대한 이해관계자 의견 요약

- 임대망과 자가망 방식간 경제성 분석시 공정분리에 따른 시간과 행정력 소모 등 정량적 비용의 부분에 대한 부분은 고려하지 않음(IFEZ 의견)
- 임대망 방식에 의한 u-City망 구축시 기반시설과의 공정문제로 인하여 추가비용(굴착공사, 구조물 개선 등)과 관련부서 업무 협의에 소요되는 정성적 비용은 고려하지 않음(IFEZ 의견)
- 임대망 방식 적용시 지자체가 통신사업자로 수수할 수 있는 영구점용료 부분을 자가망 방식 비용산정시 기회비용으로 인정하여야 한다는 의견이 있었으나, 이를 인정하지 않음(KT 의견)
- 일부 지자체에서 최근 공정기술의 발전으로 공공자가망 구축 비용의 경우 마이크로덕트 공법 도입으로 기존 FC+SCD관 포설시보다 km당 400만원의 절감효과가 있음을 주장하였으나, 이는 일반적인 구축되어 지는 표준공법이 아니므로, 본 분석에서는 현장에서 실제로 사용되어 지는 표준공법을 활용하여 경제성분석 실시(IFEZ 의견)
- 액세스망(CCTV, 통합폴, KIOSK 등) 구축시 전기연결부분(수전반, 전기연결용 전선, 배관 등)이 대한 부분은 사업시행자의 구축비로 구축되므로 공공자가망 부분의 비용에서 상계처리되어야 한다는 의견의 경우 이는 자가망 및 임대망 등 두방식 모두 공히 적용되는 사항이므로 이에 대한 비용을 별도로 고려하지 않음
- 이와 함께 임대망 방식을 활용하더라도 정보보호 및 보안관련 장비 등의 비용은 지자체가 별도로 지출되어야 하는 비용이므로, 이와 관련된 비용을 임대망 방식 비용산출시 계상되어야 한다는 의견의 경우 이는 자가망 및 임대망 등 두방식 모두 공히 적용되는 사항이므로 이에 대한 비용을 별도로 고려하지 않음

[별첨 4]	지자체 전용요금제 효과 분석 - 경제성분석
---------------	--------------------------------

1. 임대비용 산정 비교(2008.12월 화성시 산정 기준)

○ 기존 요금제 적용 임대비용 산정 결과

구분	구분	회선 수	대역 폭	약관요금	연요금합계
공공지역방범	CCTV	231	4M	-	-
차량번호인식	CCTV	18	512K	-	-
불법주정차단속	CCTV	18	2M	-	-
실시간교통신호제어_CCTV	CCTV	13	10M	-	-
대중교통정보제공	ITS	36	2M	-	-
교통정보제공	ITS	12	56K	-	-
U-PARKING(주차관제시스템)	ITS	2	56K	-	-
외부연계도로교통_VMS	ITS	2	56K	-	-
외부연계도로교통_VDS	ITS	11	56K	-	-
실시간교통신호제어_신호제어기	ITS	39	56K	-	-
실시간교통신호제어_VDS	ITS	81	56K	-	-
미디어보드		2	10M	-	-
U-플래카드		10	10M	-	-
환경오염정보_전광판		3	56K	-	-
환경오염정보_측정소		1	56K	-	-
상수도누수관리		59	56K	-	-
합계		538		-	-

○ 유비쿼터스 요금제 적용 임대비용 산정 결과

구분	구분	회선수	대역폭	약관요금	연요금합계
공공지역방범	CCTV	231	4M	-	-
차량번호인식	CCTV	18	512K	-	-
불법주정차단속	CCTV	18	2M	-	-
실시간교통신호제어_CCTV	CCTV	13	10M	-	-
대중교통정보제공	ITS	36	2M	-	-
교통정보제공	ITS	12	56K	-	-
U-PARKING(주차관제시스템)	ITS	2	56K	-	-
외부연계도로교통_VMS	ITS	2	56K	-	-
외부연계도로교통_VDS	ITS	11	56K	-	-
실시간교통신호제어_신호제어기	ITS	39	56K	-	-
실시간교통신호제어_VDS	ITS	81	56K	-	-
미디어보드		2	10M	-	-
U-플래카드		10	10M	-	-
환경오염정보_전광판		3	56K	-	-
환경오염정보_측정소		1	56K	-	-
상수도누수관리		59	56K	-	-
합계		538		-	-

2. 각 요금제에 따른 경제성 분석 비교

가. 기존 요금제 적용시 경제성 분석 (NPV)

○ 현재가치 현금흐름

구분		당해연도	현재가치	현재가치	당해연도	현재가치	현재가치	(단위:원)
		지출액		누적액	지출액		누적액	
		자가망 구축		자가망 구축(a)	임대망		임대망(b)	분석 (c=a-b)
2010년	1	-	-	-	-	-	-	-
2011년	2	-	-	-	-	-	-	-
2012년	3	-	-	-	-	-	-	-
2013년	4	-	-	-	-	-	-	-
2014년	5	-	-	-	-	-	-	-
2015년	6	-	-	-	-	-	-	-
2016년	7	-	-	-	-	-	-	-
2017년	8	-	-	-	-	-	-	-
2018년	9	-	-	-	-	-	-	-
2019년	10	-	-	-	-	-	-	-

나. 유비쿼터스 요금제 적용시 경제성 분석 (NPV)

○ 현재가치 현금흐름 표

구분		당해연도 지출액 자가망 구축	현재가치	현재가치 누적액 자가망구축 (a)	당해연도 지출액 임대망	현재가치	현재가치 누적액 임대망(b)	(단위:원) 분석 (c=a-b)
2010년	1	-	-	-	-	-	-	-
2011년	2	-	-	-	-	-	-	-
2012년	3	-	-	-	-	-	-	-
2013년	4	-	-	-	-	-	-	-
2014년	5	-	-	-	-	-	-	-
2015년	6	-	-	-	-	-	-	-
2016년	7	-	-	-	-	-	-	-
2017년	8	-	-	-	-	-	-	-
2018년	9	-	-	-	-	-	-	-
2019년	10	-	-	-	-	-	-	-
2020년	11	-	-	-	-	-	-	-
2021년	12	-	-	-	-	-	-	-
2022년	13	-	-	-	-	-	-	-
2023년	14	-	-	-	-	-	-	-
2024년	15	-	-	-	-	-	-	-
2025년	16	-	-	-	-	-	-	-
2026년	17	-	-	-	-	-	-	-
2027년	18	-	-	-	-	-	-	-
2028년	19	-	-	-	-	-	-	-
2029년	20	-	-	-	-	-	-	-

참고문헌

- [1] 국내·외 자가전기통신설비 실태 분석을 통한 제도개선 및 운용방안 연구, 한국전자통신연구원, 2008
- [2] 산업 파급효과를 고려한 자가전기통신망 이용활성화 정책 연구, 한국전자통신연구원, 2009
- [3] 자가전기통신설비 업무처리지침, 중앙전파관리소
- [4] 부천시 자가통신망을 이용한 응용서비스 관련 법률자문, 2007, KIM&CHANG
- [5] U-City 추진현황집, 사단법인 한국유비쿼터스도시협회, 2009.3
- [6] NIXON, ATTORNEY GENERAL OF MISSOURI v. MISSOURI MUNICIPAL LEAGUE et al., 541 U.S. 125, 2004
- [7] 미국의 Municipal broadband 사업동향, 전자통신동향분석, 2007
- [8] u-City 관련 기술 및 서비스 동향, IT전문협의회, 2008
- [9] City of Minneapolis(2006), Wireless Minneapolis, Municipal Broadband Initiative, business case

※ 현행 전기통신기본법, 전기통신사업법 등 관련 법령을 참고하였습니다.

※ 본 참고문헌에 정리되어 있지 않은 인용자료는 본문 내에 각주로 표시하였습니다.

1. 본 연구보고서는 방송통신위원회의 출연금으로 수행한 방송통신정책연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.