

시장 기반 전파 정책의 동향

김 용 규 · 박 상 주*

한양대학교 경제학부 ·

*한양대학교 응용경제학과

I. 서 론

1990년대 이후 무선 통신 기술의 비약적인 발전으로 이동 통신 서비스가 급속히 보급되었으며, 최근에는 주파수를 이용하는 다양한 무선 서비스가 많이 나타나고 있다. 이에 따라 전파 자원에 대한 수요가 급증하고 있으며, 좋은 특성을 가진 주파수 자원의 부족현상이 나타나고 있다. 이에 따라 전파 정책에 있어 새로운 주파수 대역의 개발 이외에 기존 대역의 효율적 이용이 중요해지고 있다고 하겠다.

주파수는 혼신을 방지하기 위하여 이용 주체별로 상이한 대역이 배분되어 왔고, 무선국별로 전파 송출의 범위와 강도 등 여러 규제를 받고 있다. 즉, 주파수 관리 방식은 대개 정부의 명령과 통제(command and control)에 의한 방식이었는데, 최근 들어 주지하다시피 주파수 이용의 효율성 제고를 위하여 시장 개념이 도입되고 있다. 일찍이 노벨경제학상 수상자인 R. Coase는 재산권 개념을 통한 주파수의 경매방식으로 희소한 자원인 주파수의 효율적 배분을 이룰 수 있다고 주장하였다. 이러한 주장은 정부 주도의 주파수 관리 정책을 하던 당시에는 큰 주목을 받지 못하였으나 주파수에 대한 초과 수요가 증대하고 아울러 정부의 재정 수입 극대화 요구에 따라 채택되기 시작하였다. 이에 따라 1989년 뉴질랜드가 처음으로 주파수 경매를 시행하였고, 1994년 이후 미국의 PCS 주파수 경매가 대성공을 거두었으며, 지금까지 많은

국가에서 경매 제도를 도입하여 왔다. 또한, 최근에는 경매 이외에 주파수의 거래(trading), 임대(lease) 그리고 이의 전제로서의 주파수 이용권 자유화 논의 까지 활발하게 진행되고 있는 상황이다. 이러한 주파수에 대한 경매, 임대 및 거래 등은 주파수 관리 측면에서 보면 '시장 기반(market-based)' 정책으로서 종전의 정부 주도의 '명령과 통제' 시스템을 대체하는 정책 패러다임이라 할 수 있다.

한편, 우리나라는 대체로 '명령과 통제'형의 주파수 관리체계를 유지하고 있으나, 최근 들어 일련의 전파법 개정을 통하여 시장 기반 제도를 점차 가미해 가고 있는 실정이다. 주파수 할당에 있어 아직까지 경매 방식은 채택하고 있지는 않지만, 대가 할당과 주파수 임대 개념 등을 법에 명시하여 주파수 관리에 있어서 시장 기구 도입을 추진하고 있다.

본 글에서는 이러한 스펙트럼 관리 정책의 패러다임 변화에 대하여 살펴보고, 최근의 동향과 우리나라의 시사점을 찾아 보고자 한다.

이를 위하여 II장에서는 시장 기반 정책의 주요 국 동향 및 개념들을 살펴보고, III장에서는 우리나라의 전파 관리 정책 방향을 논의하기로 한다.

II. 전파 정책의 패러다임의 변화

2-1 전파 정책의 변화

이 글은 정보통신부 및 정보통신연구진흥원의 대학 IT 연구센터 지원사업의 연구 결과로 수행되었음(IITA-2006-C1090-0603-0041). 이 글은 김용규·이명호(2006)의 내용을 기반으로 하여 최근의 전파 관리 정책 동향 등을 추가한 것임.

희소한 유한 자원으로 특징지어지는 주파수에 관한 정책은 오랫동안 두 가지의 큰 틀을 유지하여 왔다. 어떻게 하면 다른 용도의 주파수간 간섭을 피하게 하여 원활한 전파 이용을 도모할 수 있을까라는 문제와 유한한 주파수 자원의 가장 효율적인 이용 방법은 무엇인가라는 것이다. ITU도 전파 규칙(radio regulation) 서문에서 주파수는 효율적인 사용되어야 하며, 무선국은 전파 간섭을 야기해서는 안된다고 규정하고 있다. 그런데 최근 주파수 관리 정책은 전파 간섭의 방지보다는 주파수의 효율적인 이용에 큰 비중을 두고 있으며, 정부 주도 방식에서 시장 기반의 관리 체계로 급속히 변화하고 있다. 이러한 정책 변화의 배경으로 다음 사항들을 들 수 있다. 첫째, 주파수에 대한 수요 급증에 따라 주파수의 경제적 가치가 크게 증가되었다는 것이다. 이에 따라 유한한 주파수 자원의 효율적 배분이 전파 관리의 핵심 과제로 대두되었다고 하겠다. 둘째로는 주파수를 이용하는 신규 서비스의 수요 불확실성이 증가하고 있다는 것이다. 이에 따라 규제 당국이 주파수의 사용에 대하여 사전적으로 규제하는 것은 경제적으로 바람직하지 않다는 의견이 나오고 있으며, 주파수의 용도 및 기술 기준에 대한 자유화 논의가 진행되고 있다⁶⁾.

따라서 최근 전세계적으로 스펙트럼 정책상에서 다음과 같은 변화가 나타나고 있다.

첫째, 여러 나라가 시장 기반의 스펙트럼 정책을 심도 있게 검토하고 있으며, 특히 주파수 할당에 있어서의 경매의 도입, 2차 시장에서의 거래 활성화, 이의 전제가 되는 주파수 이용의 자유화 등이 논의되고 있다. 둘째, '명령과 통제' 하의 주파수에 대하여는 이의 효율적 활용을 유도하기 위하여 행정 유인 가격(AIP: Administrative Incentive Price)이 도입되고 있다. 셋째, 비면허 대역에서의 주파수 이용이 활성화되고 있으며, 면허 대역에 대한 주파수 공유가 모색되고 있다.

이와 같이 주파수 정책의 기초가 보다 시장 친화

적으로 변해 가고 있는 상황에서 주요국의 전파 관리 정책 동향을 살펴보기로 한다.

2-2 주요 국가별 시장 기반 전파 정책 동향

2-2-1 미국

미국의 NTIA는 1991년 스펙트럼 관리 정책을 시장 기반으로 전환할 필요가 있다는 취지의 정책 보고서를 발표한 바 있다. 그리고 그 후속 조치로 1993년 총괄예산조정법(Omnibus Budget Reconciliation Act)에 FCC가 경매를 통해 주파수 할당을 가능하도록 법적 근거를 마련하였으며, 관련 조항으로 '경쟁적 입찰의 사용' 조항을 통신법에 추가하였다. 그리고 1994년부터 주파수 할당 방식으로 주파수 경매를 실시해 오고 있다.

한편, 2002년 FCC는 '스펙트럼 정책 태스크포스 보고서'를 발간하며, 주파수의 효율적 사용과 접근 확대가 필요함을 강조하였다. 이를 위해 스펙트럼 정책이 보다 유연하고 시장 지향적으로 진화되어야 함을 권고한 바 있다.

2004년 6월 상무부에서는 대통령의 지시로 '21세기를 위한 스펙트럼 정책'을 발표하며 산업적·경제적 측면에서 미국 정부가 취해야 할 정책 방향을 제시하였다. 여기에서 상무부는 현대화된 주파수 관리 시스템, 주파수의 효율적 사용을 위한 인센티브 등을 제시하고 있다¹³⁾.

한편, 2004년에는 2차 정책 발표 및 명령(Second Report and Order)을 통하여 주파수 임대제 운용 방식을 명확히 제시하고 있으며, 아울러 사적 공유(private commons)의 개념을 도입하는 등 주파수 거래와 관련된 제도를 마련한 바 있다.

2-2-2 영국

영국은 1998년 무선전신법을 개정하여 주파수 가치를 반영한 행정 가격을 도입하였고, 2000년 3G 서비스 주파수 할당에서 처음으로 경매를 실시하는 등

경합이 있는 주파수 대역에 대해서 경매를 도입하게 된다. 이러한 시장 기반 전파 관리 제도의 도입은 2002년 RA(Radiocommunications Agency)가 M. Cave 교수에게 의뢰하여 작성된 ‘무선 스펙트럼 관리의 고찰’이라는 보고서에서도 잘 지적되고 있다. Cave는 보고서를 통해 신규 주파수는 경매를 통하여, 기 할당된 주파수는 거래를 통하여 이용 효율을 제고할 것을 권고하고 있다.

한편, Ofcom은 2003년 말부터 주파수 거래 및 이용 자유화에 대한 일련의 정책자문요청(consultation)을 실시하고 2004년말 주파수 거래 실행, 2005년 초 주파수 이용 자유화에 대한 지침을 제시하는 등 빠른 속도로 시장 기반 관리 제도를 도입하고 있다. 아울러 2004년 말부터 의견 수렴 과정을 거치던 주파수의 가격 책정에 대하여는 2005년 정책 성명을 제시한 바 있다. Ofcom은 이러한 일련의 정책 방향을 2005년 6월 ‘스펙트럼 규제틀 고찰: 정책 성명(Spectrum Framework Review: Statement)’을 통해 제시하게 된다.

2006년 4월 Ofcom은 주파수 이용 자유화와 관련 주파수 이용권(SURs: Spectrum Usage Rights) 개념 도입에 관한 의견 수렴을 실시한 바 있다. 여기서 SURs는 주파수 사용자가 인접 대역과의 혼신 방지를 위한 주파수 방출 제한 규정을 준수하기만 하면 기술적 제한 없이 자유롭게 주파수를 사용할 수 있는 권한을 의미한다. 이러한 SURs 제도의 도입은 향후 주파수 사용의 유연성을 제고시키고, 인접 대역과의 혼신 방지 등의 긍정적 효과를 거둘 것으로 예상되고 있다^[11].

주파수의 이용 대가와 관련하여 2006년 7월 Ofcom은 디지털 전환 이후(라디오는 2012년, TV는 2014년) 지상파 TV 및 라디오 방송용 주파수에 대한 행정적 유인 가격 적용 계획을 발표한 바 있다. 이 조치로 향후 영국내 방송용 주파수 이용에 있어 효율성이 크게 제고될 것으로 전망되고 있다^[11].

2-2-3 일본

일본은 기본적으로 국가 주도의 ‘명령과 통제’의 스펙트럼 관리 정책을 유지하고 있으며, 미국이나 유럽에 비해 시장 기반 정책의 도입에는 소극적인 자세를 보이고 있다. 일례로 2000년 3G 이동 통신서비스용 주파수 할당시에도 전혀 대가를 받지 않고 면허를 부여한 바 있다. 그러나 2002년 발표된 ‘효율적 주파수 이용을 위한 정책 연구반’ 보고서를 보면, 총무성이 점차 효율적인 주파수 이용에 대한 중요성을 인식하고 있는 것으로 보인다.

한편, 2003년 7월 정보통신심의회가 발표한 ‘전파 정책 비전(2003)’에서는 향후 주파수 정책으로서 소위 ‘전파 개방 전략(frequency open policy)’을 제시하고 있다. 구체적인 추진 전략으로는 주파수 할당의 재검토, 주파수의 재분배 및 할당 제도의 정비, 전파 이용료 제도의 재검토 등을 계획하고 있으며, 유한한 전파를 효과적으로 활용하는 것을 중요한 목표로 하고 있다^[4]. 이러한 목표 달성을 위하여 총무성에서는 「주파수 재편성 방침」을 2003년 10월 발표하였고 향후 이동 통신 등의 이용 요구에 부응하여 많은 전파 자원을 분배할 것임과 아울러 6 GHz 대역 이하의 경우 주파수 재편성을 시행할 것을 천명하고 있다. 이와 관련 총무성은 전파의 이용 상황 조사, 전파의 재분배를 위한 교부금 제도 실시, 경제적 가치를 반영한 전파이용료 체제 도입 등의 제도 개선을 해 오고 있다. 특히 전파 이용료 제도 개선 관련 총무성은 2005년 10월 개정 전파법에서 전파의 주파수 대역, 대역폭, 출력 등을 감안하여 요금을 결정하도록 규정한 바 있다.

2-3 시장 기반 전파 정책의 특징과 종류

‘명령과 통제’ 방식의 스펙트럼 관리 정책은 주지하듯이 국가가 서비스 및 기술과 연계하여 주파수를 할당하며 지정한 용도에만 사용자에게 이용권을 부여한다. 이에 비하여 시장 기반의 스펙트럼 관리 정책

은 주파수의 할당에 있어 경매 방식 등의 시장 기구를 이용하며, 기 할당된 주파수의 임대 및 매매 등을 허용하는 등 주파수의 가치를 극대화한다고 하겠다.

이 절에서는 시장 기반 주파수 관리의 핵심인 경매, 주파수 거래 및 이용 자유화에 대하여 간략히 논의를 하기로 한다.

2-3-1 경매

경매는 주파수 할당 방식의 하나로서 최소한 공공 자원인 주파수를 효율적으로 배분할 수 있다는 경제학 이론에 기인하여 도입되었다고 할 수 있다. 경매는 앞서 언급하였듯이 뉴질랜드에서 처음 도입된 이래 1990년대 미국의 PCS 경매에서 널리 이용되어 오다가 2000년대 3G 사업자 선정시 다수의 국가에 의하여 채택되었다. 3G 주파수 할당에서 경매를 채택한 나라는 영국, 독일, 이태리, 스위스, 오스트리아, 네덜란드 등이다. 이에 비하여 경매를 채택하지 않은 나라도 다수 있는데, 프랑스, 스페인, 스웨덴, 일본, 우리나라 등을 들 수 있다. 경매에 대하여는 장점과 단점이 모두 존재하는데, 우선 대표적인 장점으로 McMillan는 다음을 지적하고 있다. 즉, 첫째, 주파수 할당 과정이 투명하고 공정하다는 점, 둘째, 정부에 많은 수입을 가져다 준다는 점, 셋째, 각 사업자들이 해당 주파수에 부여하는 가치를 파악할 수 있다는 점, 넷째, 사용권을 보다 빠르고 경제적으로 할당할 수 있다는 점이 그것이다^[2].

이에 비하여 경매의 부작용도 많이 지적되고 있는데, 이는 첫째, 소비자 가격이 상승한다, 둘째, 투자가 감소한다, 셋째, 주파수의 독점화가 초래된다, 넷째, 소규모 기업들이 경쟁력을 상실한다는 점 등이다. 아울러 Ozanich 등은 서유럽 국가의 3G 경매 연구를 통하여 주요 문제점으로 3G 서비스가 지연되었고, 주파수 할당 대가의 납부 지연 및 감액 요구 등이 존재했고, 비용 감소를 위하여 기업간 합병 및 네트워크 공유가 일어났다고 지적하고 있다^[2].

이러한 제반 문제점에 대하여 다양한 논쟁이 있으며, 또한 경매의 문제점의 다수가 경매 설계 방식에 의하여 극복될 수 있다는 견해도 존재한다.

한편, 경매 수입과 관련 미국은 '95년말까지 약 450억불의 수입을 거두었으며, 영국은 약 225억 파운드의 수입을 거둔 것으로 나타나 경매가 국가 재정에 큰 보탬이 된 것으로 평가되고 있다.

2-3-2 거래

주파수 거래는 기 분배·할당된 주파수가 시장에서 유통될 수 있도록 허용하는 제도를 의미한다. 이는 1차적으로 할당된 주파수의 이용권이 시장에서 유통되는 것으로서 일반적으로 이용권리 및 의무(usage rights and obligations) 모두가 사업자 간에 이전(transfer) 되는 것을 의미한다.

일찍이 EU는 2002년의 Framework Directive에서 주파수 거래 도입의 필요성을 지적한 바 있다. 또한 ECC(2002)는 주파수 거래제 도입의 기대 효과로 주파수의 효율적 이용, 신규 사업자의 신속한 주파수 획득 가능, 주파수 이용의 유연성 제고, 주파수 관리를 위한 행정 업무 간소화 등을 들고 있다^[1].

한편 주파수 거래제를 도입하기 위하여 주파수 이용권에 대한 정의, 권리 및 의무에 대한 명확한 규정, 주파수 거래와 자유화에 따른 전파 간섭 관리 제도의 수립 등이 선행되어야 된다고 지적되고 있다. 한편, 주파수 거래의 장점으로 주파수의 효율적인 이용과 기술 혁신 및 경쟁의 촉진, 주파수 가치에 대한 정보 제공 등에 반하여 단점으로는 주파수 매집 등의 경쟁 제한적 부작용이 지적되고 있다^[2].

한편, 영국의 경우, 2004년 말 Ofcom이 주파수 관련 권리와 의무 조항의 일부 또는 전부에 대하여 양도를 허용한 이후 2005년부터 2006년 사이에 주파수 거래 및 양도가 12건 이루어진 바 있다^[11].

2-3-3 이용 자유화

주파수 이용 자유화는 주파수 이용과 관련하여

설정된 제약 요인을 완화하여 이용자가 보다 유연하게 주파수를 이용할 수 있도록 하는 제도를 의미한다. 구체적으로는 주파수를 분할 또는 결합하여 이용권을 재설정하거나 또는 적용 서비스, 애플리케이션, 기술 방식 등을 변경할 수 있도록 허용하는 것을 의미한다^[1].

일반적으로 주파수에 주어진 제약으로는 서비스, 용도, 기술 수준 등에 대한 제약과 출력 및 주파수 대역폭 등에 대한 제약 등이 있다. 영국은 최근의 일련의 자문서와 정책 보고서를 통하여 향후 주파수가 기술 및 사용 측면에서 최대한 규제를 받지 않도록 하는 것이 Ofcom의 스펙트럼 비전 중의 하나임을 재차 강조하고 있다. 하지만 2G와 3G 이동 통신용 주파수의 용도에 대한 자유화, 즉 2G 및 3G 주파수 대역 내에서의 자유화 및 기타 대역의 3G에서의 이용 등은 주파수 가치의 급격한 변동을 초래할 수 있는 매우 중요한 이슈로서 매우 조심스럽게 검토되고 있는 상황이다.

한편, 이용 자유화와 관련 주파수 할당시 부터 주파수의 유연한 사용을 보장해 주는 방안이 논의되고 있다. 미국은 2006년 8월 AWS(Advanced Wireless Service) 주파수 경매에서 기존 경매와는 달리 용도가 매우 유연한 면허 사용 조건을 제시하여 통신·방송 등의 다양한 기술 및 서비스를 적용할 수 있게 한 바 있다. 영국도 2006년 10월에 412~414/422~424 MHz 대역의 주파수 경매에서 동 대역은 기술 및 어플리케이션 제약 없이 다양한 목적으로 사용할 수 있도록 하였다^[11].

Ⅲ. 우리나라의 전파 관리: 현황과 과제

3-1 법 제도 현황

우리나라의 스펙트럼에 관한 일련의 정책 변화는 전파법의 변천 과정을 살펴보면 명확히 드러난다. 우리나라는 1961년 처음으로 전파관리법을 제정하였

는데, 당시는 주파수의 혼신 방지와 간섭 배제를 통한 전파의 효과적인 관리가 주 목적이었다. 1991년에는 전파이용 촉진 등 전파진흥규정 등을 신설하면서 전파법으로 그 명칭을 바꾼 바 있다. 한편, 2000년 개정시에는 주파수의 대가 할당, 주파수 이용권, 회수 재배치 등의 시장 개념을 부분적으로 도입하였고, 2005년 개정시에는 전파 자원의 효율적 배분과 행정 가격 회수 등의 개념을 도입한다. 구체적으로는 심사할당의 대가 할당으로의 전환을 명시하였으며, 주파수 이용권 양도 및 임대 허용, 회수 재배치 제도의 개선 등을 추진하였다.

보다 구체적으로 셀룰러 이동 전화 주파수의 대가 할당 전환과 관련하여는 2011년 7월부터 매출액의 약 3%에 해당하는 이용 대가를 납부하도록 한 바 있다. 또한 주파수 이용 현황 조사를 매년 실시함으로써 이용 실적이 낮은 주파수에 대한 회수·재배치 시행에 대비하고 있으며, 관련 손실 보상 기준을 마련하는 등 전파 이용의 효율을 높일 수 있도록 노력하고 있다.

3-2 정책 과제

지금까지 살펴본 선진국의 예를 보면 1990년대 초부터 스펙트럼 관리 정책에 있어서 큰 변화가 있음을 알 수 있다.

우리나라도 시장 기반의 정책을 지속적으로 제도화해 왔으나, 이제는 보다 많은 시장 기반 제도의 도입이 필요하고 이를 위하여 다음과 같은 정책 기조를 반영하기 위한 법 제도 개선을 추진할 필요가 있다.

첫째, 전파의 효율적인 사용을 도모하기 위하여 상업적 이용 행위를 하는 모든 전파 자원에 대하여 '예외없이' 대가(spectrum charge)를 부과하여야 한다. 둘째, 주파수의 효율적인 이용을 위하여 주파수 이용권을 제한적으로 재설계하는 과정이 필요하다^[8]. 셋째, 주파수의 보다 효율적 이용을 위하여 2차 시장의 활성화를 꾀할 필요가 있다. 구체적으로는 현

재 전파법에 의하면 3년이 지나야 여유 주파수의 임대 가능성이 있다고 있으나 이를 대폭 완화할 필요가 있다고 하겠다. 넷째, 주파수 할당 방식에 있어서 경매제의 도입을 보다 전향적으로 검토할 필요가 있다고 하겠다.

IV. 결 론

1990년대 이후 주요국에서 두드러지게 나타나고 있는 시장 기반의 주파수 관리 정책 패러다임으로의 전환은 주파수의 효율적 사용이 매우 중요하다는 인식에서 출발하는 것으로 보인다. 국가마다 보다 효율적인 통신 수단의 확보가 산업 생산 및 개인 생활에 있어 중요성이 커지고 있는 상황에서 이는 당연한 귀결이기도 하다.

우리나라는 1990년 후반 이후 이동 통신의 기술 발전 등으로 훌륭한 무선 인프라가 구축되어 있으며 새로운 서비스를 다수 도입하고 있다. 그리고 2000년 전파법 개정을 시작으로 시장 기반 주파수 관리 정책을 지향하며 경매를 제외한 거래와 임대제를 도입하고 다양한 제도 개선을 이루고 있다. 하지만 희소한 주파수 자원의 효율적인 이용과 관련 제도의 성공적인 정착을 위하여 아직 많은 과제가 남아 있으며 더욱 많은 변화가 필요한 실정이다.

한편, 시장 기구 도입을 통한 전파 관리 정책으로 인하여 정부의 역할이 줄어드는 것은 아니다. 정부는 제반 공공 주파수 대역에 대한 관리 및 회수 재배치는 물론이고, 시장 기반 스펙트럼 정책의 확립과 시행에 있어 규칙을 제정하는 등 중요하고 새로운 역할을 지속적으로 담당해야 할 것으로 전망된다.

전 세계적으로 무선 통신의 비중이 커지고 시장 기반의 전파 관리 정책이 도입되는 상황에서 우리도 이를 감안한 중장기적 스펙트럼 관리 정책의 로드맵을 수립하고 이를 단계적으로 실천할 필요가 있다고 생각된다.

참 고 문 헌

- [1] 구자춘, 이규식, "해외 주파수 거래제 추진현황 분석 및 시사점", SKT경영경제연구소, 2004년.
- [2] 권영선, 남찬기, 김범규, "주파수 할당 대가와 소비자 요금과의 관계", 한국전자파학회논문지, 17(3), pp. 43-54, 2006년.
- [3] 김용규, 이명호, "스펙트럼 관리정책의 변화와 그 시사점", 정보통신정책연구, 13(1), 2006년.
- [4] 박덕규, "일본의 전파정책", 한국전자파학회논문지, 17(3), pp. 74-86, 2006년.
- [5] 박동욱, 왕규호, 김원식, 이승훈, "주파수 경매의 이론 및 사례분석", KISDI 연구보고서, 2002년.
- [6] 박동욱, 임동민, 이승훈, "전파관리제도의 최근 동향 및 정책적 시사점", KISDI 이슈리포트, 2003년.
- [7] 스펙트럼공학 정책연구센터, "주요국의 전파관리 제도 및 정책동향", 2006년.
- [8] 이홍재, "전파관리 정책의 경제학적 분석과 과제", 정보통신정책연구, 13(1), 2006년.
- [9] 최계영, 김왕완, 윤기호, 제8장 전파관리정책, 통신서비스 정책의 이해, 정보통신정책 핸드북 1, 법영사, 2005년.
- [10] 최계영 외, "해외 주요국의 주파수관리체제 분석", KISDI 이슈리포트, 2006년.
- [11] 한국전파진흥협회(RAPA), 주간 전파방송 동향, 2006년.
- [12] Analysys et al., *Study on Conditions and Options in Introducing Secondary Trading of Radio Spectrum in the European Community*, May 2005.
- [13] U.S. DOC, *Spectrum Policy for the 21st Century: The President's Spectrum Policy Initiative: Report 1*, Jun. 2004.

≡ 필자소개 ≡

김 용 규



1982년: 서울대학교 (경제학사)
1992년: 미 컬럼비아대학교 (경제학박사)
1992년 ~ 2001년: 정보통신정책연구원 선임연구위원
2001년 ~ 현재: 한양대학교 경제학부 교수
[주 관심분야] 정보통신산업, 정보통신정책, 주파수 정책

박 상 주



2004년 2월: 한양대학교 경제학과 (경제학사)
2004년 8월 ~ 현재: 한양대학교 응용경제학과 석사과정