

연구보고 06-15

# 통상현안 결정과정에서 IT산업의 이해반영 메커니즘 비교연구 -IT 기술 표준화 과정을 중심으로-

강하연/유현석/송경재/정인억/최향미

2006. 12

## 서 언

2006년은 한-미 FTA를 포함하여 거대 경제권과의 FTA 협상이 본격적으로 추진되었고, WTO DDA 협상 재개 등으로 국제통상 현안이 크게 부각되었던 한 해였습니다. 우리나라처럼 대외교역 규모가 큰 경제는 다자 및 양자 차원의 통상현안에 대한 체계적 대응이 그 어느 때보다 중요해졌다고 하겠습니다.

IT 분야 통상현안 중 가장 핵심적 이슈는 기술표준이라고 해도 과언이 아닙니다. 기술표준은 정보통신 규약을 정립하는 활동으로 그 주 목적은 정보통신 서비스나 기기의 이용 상의 불편을 제거하기 위해서입니다. 그런데, 특정 기술표준이 선정되어지면, 정보통신산업의 규모의 경제 및 소비자의 lock in 현상 때문에 어떤 사업자는 엄청난 부를, 어떤 사업자는 시장참여 기회가 원천적으로 봉쇄됩니다. 한마디로, 기술표준선정 및 선정절차는 적게는 사업자간 분쟁, 크게는 국가간 통상현안으로 부상할 수 있는 가능성을 항상 내포하고 있습니다.

따라서 바람직한 표준정책 및 제도개선 방안에 대한 연구 및 정책적 대응은 매우 중요한 사안으로 심도 있는 연구가 필요합니다. 특히 금년에는 IT기술표준에 대한 통상차원에서의 체계적 대응이 그 어느 때보다 중요하였습니다. 이에 IT기술표준정책에 대한 체계적 연구 수행을 통해 정책적 수요를 충족시키고 향후의 통상협상에 대한 대응전략을 체계적으로 마련하고자 본 연구를 추진하게 되었습니다.

앞서 밝힌 본 연구의 목적을 달성하기 위해 국가별 IT산업 표준화의 대표적인 사례를 선정하여 표준화 정책과정에서 나타난 이해관계자들의 행위 및 이해반영 메커니즘을 분석하고, 그 과정에서 표출되는 표준 선정과정의 변화상을 규명하였습니다. IT기술표준정책을 통상차원 및 정책네트워크 차원에서 분석한 선행연구가 미비한 현 상황을 반영하여 사례연구를 선정하는 데 있어 다양한 외부전문가 및 관련부처 정책입안자들의 의견을 수렴하였습니다. 그 결과로 유럽, 미국 및 한국을 선정하여

각 국의 IT분야 기술표준화 과정에서 나타나는 특성과 정부·시장 및 국내외 이해관계자들의 상호작용 및 이해갈등에 대한 분석을 하였습니다. 또한 각국의 기술표준 정책제도 및 제도 운영상의 특성을 분석하였습니다.

기존의 연구는 대부분 경제학적 또는 기술적 접근을 하여 바람직한 IT기술표준 정책 및 제도 개선 모색에 한계성을 보였습니다. 그러나 본 연구는 이와 같은 기존 연구의 한계를 극복하기 위해 기술표준정책 수립에서의 관련 제도 및 제도를 둘러싼 이해관계자들의 상호작용 및 이해반영 메커니즘에 연구의 초점을 두었습니다. 국제무역규범에 부합하는 IT기술표준 정책 및 제도를 모색하였고 기존 연구에서 소외되었던 제도와 사회의 역할을 부각하여 새로운 각도에서의 학술적 기여를 하었다고 사료됩니다.

본 연구가 WTO DDA, FTA 협상 등 각종 IT통상협상에서 제기되는 현안에 대한 정책적 고려시, 그리고 우리나라의 IT기술표준정책 관련 제도개선 논의 시 유용한 참고자료로 활용되길 기대하며, IT통상협상을 연구하는 연구자와 정책입안자들에게 도움이 되기를 바랍니다. 마지막으로 이 보고서의 집필에 애쓴 강하연 책임연구원 및 정인억 선임연구위원과 외부전문가로서 집필에 참여한 경희대학교 유현석 교수, 송경재 박사, 자치정보화조합 최향미 연구원께도 심심한 감사의 뜻을 전합니다.

2006년 12월  
정보통신정책연구원  
원 장 석 호 익

## 목 차

서 언 .....	1
요약문 .....	7
제1 장 서 론 .....	9
제2 장 이론적 논의와 분석의 틀 .....	14
제1 절 통상과 표준 .....	14
제2 절 표준화 과정 및 정책네트워크 이론 .....	20
제3 절 분석의 틀 .....	26
제3 장 사례분석 1: 유럽 GSM 표준선정을 중심으로(1982~90년) .....	29
제1 절 서 론 .....	29
제2 절 GSM 사례: 유럽위원회와 시장행위자간의 상호협력 .....	30
1. 유럽 IT산업의 역사적 배경(80년대 이전) .....	30
제3 절 GSM표준 결정에서의 이해반영 메커니즘(1980년대 이전~ 1980년대 중반) .....	33
1. 무선통신사업자들의 범 유럽 표준 추진 .....	33
2. ERT(통신사업자 총수모임)의 이해반영 .....	34
3. 유럽회원국의 입장전환 .....	36
4. 유럽위원회의 통신표준기반정책 추진 .....	37
제4 절 GSM표준기구와 유럽위원회 표준정책(80년대 후반부터) .....	40
1. CEPT의 역할과 한계 .....	40
2. CEPT와 유럽위원회 .....	41
3. ETSI와 유럽위원회 .....	43

4. 유럽위원회의 GSM표준정책 추진 .....	47
제 5 절 후기 GSM 표준정책상 이해반영 메커니즘(80년대 후반) .....	49
1. 유럽위원회의 통신사업자 협력정책 .....	49
2. 통신서비스사업자들의 참여 인센티브 .....	51
3. 통신장비제조업자들의 참여 인센티브 .....	52
4. ETSI와 GSM세부기술 표준화 이해반영 .....	53
제 6 절 유럽 GSM표준 이해반영메커니즘의 이론적 분석 .....	55
1. 다양한 정책행위자 .....	55
2. 정책행위자들간의 관계: 상호 협력적 상호작용 .....	55
3. 행위자간의 관계 유형: 수직적/수평적 이중 네트워크 .....	56
4. 통상측면에서 본 유럽의 표준단일화 정책 .....	56
제 4 장 사례분석 2: 미국의 기술표준 설정 체계 및 과정 .....	58
제 1 절 서 론 .....	58
제 2 절 미국의 기술표준 설정 메커니즘 분석 .....	58
1. 미국 기술표준의 역사적 전개 .....	58
2. 미국 표준선정방식의 특성 .....	61
제 3 절 미국 기술표준관련 정책네트워크 분석 .....	62
1. 기술표준에서의 행위자 및 역할 .....	62
2. 기술표준 정책네트워크의 구조: 표준관련 민간과 정부기구간의 관계 .....	69
제 4 절 미국의 표준선정 절차 .....	70
1. 미국의 표준선정 절차 .....	70
2. 미국 이동통신 표준선정 사례 .....	72
제 5 절 통상이슈로서의 기술표준 .....	76
1. 표준과 관련 통상이슈에서 미국정부기구의 활동 .....	78
2. 업계/사업자단체의 활동 .....	82
3. 기술표준과 관련한 한미통상마찰의 사례 .....	85

제 6 절 미국 표준선정 이해반영 메커니즘의 이론적 분석 .....	86
1. 민간 및 공공 부문 행위자를 포괄한 다양한 행위자 .....	86
2. 정책행위자들간의 관계: 상호협력 .....	87
3. 행위자간의 관계유형: 수평적 관계속에서의 조정과 협력 .....	87
4. 표준관련 통상정책에서의 이해반영 네트워크 .....	88
제 5 장 사례분석 3: 한국의 기술표준 정책 .....	90
제 1 절 서 론 .....	90
제 2 절 이중 기술표준으로서의 IMT-2000 사례: 정부주도 표준, 사업자 선정 ..	91
1. IMT-2000 개요 .....	91
2. IMT-2000 기술표준의 1단계 .....	93
3. IMT-2000 기술표준의 2단계 .....	96
제 3 절 무선인터넷 플랫폼 위피(WIFI) 사례: 정부역할 축소, 협력적 표준화 ..	100
1. 무선인터넷 플랫폼 위피 개요 .....	100
2. 위피의 기술표준의 1단계 .....	102
3. 위피의 기술표준의 2단계 .....	104
제 4 절 정책 네트워크 이론으로 바라본 한국 기술표준정책의 특성 .....	107
1. 한정된 정책 행위자 수 .....	107
2. 정책행위자들간의 관계: 상호의존 .....	109
3. 행위자간의 관계유형: 개방적이나 수직적인 네트워크 구조 .....	110
제 6 장 정책적 함의와 결론 .....	112
참고문헌 .....	116

## 표 목 차

〈표 2-1〉 학자들의 정책네트워크 이론 분석요소 .....	25
〈표 5-1〉 IMT-2000의 기술표준 논쟁의 쟁점 .....	95

## 그 립 목 차

〔그림 2-1〕 분석의 틀 .....	28
〔그림 3-1〕 표준화 단계 .....	44
〔그림 4-1〕 미국의 정보통신기술 표준 설정 체계 .....	68
〔그림 4-2〕 표준관련 통상업무 체계: 상무성 내 ITA .....	78
〔그림 4-3〕 상무부의 미국 내 표준화 업무 지원 및 총괄 체계 .....	84

## 요 약 문

오늘날 전 세계적으로 기술표준의 문제는 한 국가나 산업 단위의 문제가 아니라 국제규범 속에서 다루어지고 있다. 특히 최근 들어 새로운 무역질서를 구축하고 있는 자유무역협정(FTA)체결 과정에서 기술 표준은 중요한 의제로 형성되고 있다. 기술표준 문제는 단순히 산업적인 이해관계를 반영하는 것이 아니라 글로벌 경제전쟁에서 중요한 부분을 차지하고 있다는 증거이다. 즉 표준화는 단순히 기술적·경제적 이해관계만 걸려 있는 것이 아니기 때문에 국가간 및 기업간 정치 경쟁의 장이 되기도 한다. 표준화 경쟁에서 뒤쳐진다는 것은 국가와 시장의 동반 침체라는 위기 국면을 초래할 수도 있다.

그런데, 표준의 선정은 단순히 기술결정적 시각에서만 설명되지 않으며, 경제학적 이론으로 설명하기에도 한계가 있다. 그 이유는 표준의 선정과정은 근본적으로 사회적 경로를 통해 이루어지기 때문이다. 아무리 시장 및 기술차원에서 우수한 표준이 존재하더라도 그 표준이 채택될지의 여부는 미리 단정 할 수 없다. 왜냐하면 표준화는 시장적 상황, 기술추이, 정부정책, 산업 및 시민사회의 이해 등 다양한 이해의 충돌 및 절충의 과정을 거쳐 결정되는, 매우 복잡한 과정의 결과물이기 때문이다.

기술의 사회적 속성으로 인해 기술채택과 표준화 과정에서 전개되는 다양한 이해 집단 간의 갈등과 조정은 최근 정치학과 행정학, 정책학 영역에서 많은 관심을 받고 있는 과제이다. 최근 한국의 기술표준화 과정은 과거와는 다른 형태로 발전을 요구 받고 있다. 과거에는 기술표준을 둘러싼 정책결정과정에서 있어 국가가 적극적으로 개입했다면, 이젠 정책결정은 점차 공공부문에 대한 민간 사업자와의 협력과 조정을 통해 보다 효율성과 경쟁을 촉진하는 방향으로 추진되어야 하며, 또한 국제규범 부합적이고 통상 마찰적 소지를 최소화해야 한다.

이런 문제의식을 반영하여 본 연구는 세계화의 격류에서 전개되는 한국, 미국 및



유럽의 IT분야 기술표준화 과정에서 나타나는 특성과 정부-시장-관련기관과 정치세력 간의 관계, 정부의 역할 및 개입, 국내외 행위자 간의 이해갈등을 분석하고자 한다. 구체적으로 연구에서 국가별 IT산업 표준화의 대표적인 사례를 선정하여 표준화 정책과정에서 나타난 행위자의 이해반영 메커니즘을 분석하고, 그 과정에서 표출되는 표준 선정과정의 변화상을 분석 및 규명하고자 한다. 또한 표준화 정책 결정 관련 제도 및 과정에서 통상현안을 최소화 할 수 있는 제도적 요인을 국가간 비교를 통해 도출하고자 한다.

IT 기술표준화 과정에서 나타난 정책네트워크의 변화를 분석하고자 하는 본 연구의 방법론은 사례연구(case study)를 중심으로 고찰 할 것이다. 연구의 구성은 II장에서 표준 및 표준화에 대한 개념 규정과 이론적 논의를 비판적으로 검토하고 그 성과를 바탕으로 분석의 틀을 제시할 것이다. 그리고 이후의 장은 기술표준을 둘러싼 정책네트워크의 동태적인 측면을 잘 설명해주는 국가별 핵심적인 사례를 선정하여 고찰할 것이다. 정책네트워크 분석틀을 활용하여 행위자, 상호작용, 네트워크 형태에 따른 특성을 파악하여 한국, 미국 및 유럽의 IT 기술 표준화 과정의 동학과 기제를 확인하며, 통상측면에서의 시사점을 도출할 것이다. 마지막 장에서는 개별 사례 연구에서 확인된 내용을 요약, 분석 및 체계화하여 한국을 비롯하여 일반적으로 적용될 수 있는 정책적 함의를 최대한 규명할 것이다.

## 제 1 장 서 론

21세기 정보통신기술(Information and Communication Technology)이 급격히 발전하고, 변화의 속도가 빨라짐에 따라 표준이 통상현안으로 부상하고 있다. IT산업에서 표준(standard)이란 판단의 기준이 되는 일정한 약속이나 타의 규범이 되는 규칙이자 기술과 상품의 상호연결과 작용을 가능하게 하는 원칙과 틀이라고 할 수 있다. 표준은 정치경제적인 면에서 행위자들 간의 의사소통을 원활하게 하고, 거래비용을 줄이며, 규모의 경제를 실현하는 장점이 있다. 즉, IT산업에서 기술표준이란 통신망으로 연결되어 있는 각종 정보시스템이 다양한 형태의 정보통신 서비스를 제공하거나 이용하는데 있어 필요한 통신주체간의 합의된 규약(protocol)의 집합을 의미한다.<sup>1)</sup> IT산업에 있어 기술표준은 그 가치가 날이 갈수록 증대되고 있다. 뿐만 아니라 IT산업의 특징으로 인해 국가나 시장의 사활이 걸려있는 정치경제학적인 문제로 인식되기도 한다. 이러한 점에서 오늘날 기술 표준이 지식정보 사회에서 차지하는 비중은 타 분야와는 비교할 수 없을 정도로 중요한 역할을 차지한다.

IT산업에서 기술표준이 중요한 이유는 지적인대로 산업적 특성과 규모의 경제면에서 확인된다. 첫째, IT산업에서 기술표준은 독점적인 지위를 차지하는 경향성이 강하다. 대표적인 예가 미국의 인텔과 마이크로 소프트 등이 있다. 이들은 시장에서 우월적인 지위를 가지는 사실상의 표준(de facto standard)을 획득한 이후 타사제품을 배제 할 수 있는 실질적인 권한을 가질 수도 있는 막강한 위치에 오르게 되는 것이다. 이른바 네트워크 외부성(network externality)이란 문제가 부각되는 것이다. 네트워크 외부성은 어떤 재화들이 서로 연결되어 사용될 경우 그 재화들로부터 얻을 수 있는 효용이 변화하는 것을 의미한다. 즉 한번 기술표준이 결정되면 그 기술표준을 벗어난 제품은 시장에서 배제될 가능성이 높은 것이다.

---

1) 한국정보통신기술협회(2006), p.4; Saloner(1985); 박기식(2002), p.2; Sullivan(1983).

둘째, IT산업에서 기술표준이 중요한 이유는 비용과 경제성 문제도 중요하다. 일반적으로 개발시간이 필요한 IT산업에서는 표준화된 기술을 결합했을 경우, 표준화 정보의 취득에 시간이 절감되고, 표준화 이후 곧바로 시장에 제품을 출시할 수 있다는 장점이 있다. 기업 입장에서는 개발시간의 단축을 통한 비용절감의 이익을 누리게 되는 것이다. 그러나 표준화 경쟁에서 뒤처지게 되면 제품화 시간뿐만 아니라 새로운 기술을 채용하는데 있어 추가적인 비용부담도 증가하기 때문에 이는 사실상 비대칭적인 경쟁 상태에 놓일 수밖에 없다.<sup>2)</sup> IT산업에서 기술표준이 중요하고 그것을 선점하려고 하는 이유는 바로 이러한 산업적인 특성과 규모의 경제라는 측면이 강하게 작용하고 있다.

그러나 오늘날 전 세계적으로 기술표준의 문제는 한 국가나 산업 단위의 문제가 아니라 국제규범 속에서 다루어지고 있다. 그리고 새로운 무역질서를 구축하고 있는 자유무역협정(FTA)체결 과정에서 기술 표준은 중요한 의제로 형성되고 있다. 이는 기술표준 문제가 단순히 산업적인 이해관계를 반영하는 것이 아니라 글로벌 경제전쟁에서 중요한 부분을 차지하고 있다는 증거이다. 표준화는 단순히 기술적·경제적 이해관계만 걸려 있는 것이 아니기 때문에 국가간 및 기업간 정치 경쟁의 장이 되기도 한다. 특히 국제규범(global standard)을 충족시키지 못할 경우 해당 산업에게 부정적 파급효과는 만만치 않다. WTO 체제라는 통상환경 하에서 IT산업 국제표준화의 중요성은 더욱 부각되고 있고 세계 각국은 표준화를 시장선점을 위한 전략적 도구로 인식하고 있다. 또 기술표준이 전 세계적으로 기술·지역별로 블록화를 띠고 전개되고 있다는 점에서도 중요성을 가지고 있다. 미국과 유럽간의 기술표준 경쟁은 이미 중국과 유럽식 등 새로운 기술·지역적 기반에서 블록화 경향을 띤다. 따라서 표준화 경쟁에서 뒤쳐진다는 것은 국가와 시장의 동반 침체라는 위기국면을 초래할 수도 있다. 이러한 이유 때문에 기술의 사회적 속성으로 인해 기술채택과 표준화 과정에서 전개되는 다양한 이해집단 간의 갈등과 조정은 최근 정치학과

---

2) 닷케이 산업신문(2001).

행정학, 정책학 영역에서 많은 관심이 모이고 있는 과제이다.

시대적인 환경변화에 조응하여 한국에서도 이미 1980년대부터 IT산업에서의 표준화를 위한 제도적, 정책적인 준비를 해왔다. 비록 선진국의 그것에 비해서는 시기적으로 뒤쳐진 것이었지만, 늦게나마 기술표준의 중요성을 인지하고 준비했다는 점에서 의미성이 있다고 할 수 있다. 세계화와 기술표준이라는 조건은 IT산업 표준화에 있어 사실 한계점이 되기도 한다. 발전국가에서 흔히 나타나듯이 시작이 늦었던 만큼 이를 만회하기 위한 정책 드라이브가 필요하고 이에 국가의 역할이 상대적으로 과다해졌으며 표준화 과정에서 여러 행위자들의 이해관계의 조정 과정에서 정부 주도 표준화의 경로를 밟았다고 평가된다. 한국의 경우, 국가주도 표준화 흐름은 국가의 역할이 축소되고 시장의 중요성이 부각되는 1990년대 이후에도 잔존하였는데, 특히 IT 표준 기술표준의 선정에 있어 정부는 여전히 중요한 역할을 수행하였었다.

하지만 시대적인 변화는 강력한 국가의 역할을 계속 유지시키지 못하고 있다. 국제통상 협력과정에서 표준경쟁은 협상의제에서 중요한 부분을 차지하고 있으며 정부의 역할에 대한 규제를 강화하고 있는 추세이다. IT산업이 국가경제에 차지하는 비중이 30%대에 육박하는 우리나라 입장에서 급변하는 국제환경에 대응한 표준 정책은 이제 단순한 기술 및 시장 환경의 변화에 대한 대응이 아니라 국가전략의 문제이기도 하다. 최근 한국의 기술표준화 과정은 과거와는 다른 형태로 발전을 요구하고 있다. 과거에는 기술표준을 둘러싼 정책결정과정에서 국가가 적극적으로 개입해 통제하였다면, 이제 정책결정은 점차 공공부문에 대한 민간 사업자와의 협력과 조정을 통해 보다 효율성과 경쟁을 촉진하는 양상의 새로운 형태의 정책 네트워크(policy network)에 의해 진행되어야 한다.<sup>3)</sup> 다만 유념해야 할 점은 기술표준을 결정하는 것은 단순히 기업이나 시장 영역에서만 아니라 각 이해당사자(stakeholder)와 국가의 전략과 국내외 행위자의 역할과 구조, 그리고 각 국가가 처해있는 정책네트워크의 구성에 따라 판이한 양상을 보인다는 점이다.

3) Rhodes & March(1992); 김정렬(2000).

이런 문제의식을 반영하여 본 연구는 세계화의 격류에서 전개되는 한국, 미국 및 유럽의 IT산업 기술표준과정에서 나타나는 특성과 정부-시장-관련기관과 정치세력 간의 관계, 정부의 역할 및 개입, 국내외 행위자 간의 이해갈등을 정책네트워크 이론으로 분석하고자 한다. 구체적으로 연구에서 국가별 IT산업 표준화의 대표적인 사례를 선정하여 표준화 정책과정에서 나타난 행위자의 이해반영 메커니즘을 분석하고, 그 과정에서 표출되는 정책결정과정의 변화상을 분석 및 규명하고자 한다. 또한 표준화 정책 결정 관련 제도 및 과정에서 통상현안을 최소화 할 수 있는 제도적 요인을 국가간 비교를 통해 도출하고자 한다.

IT산업 표준화 과정에서 나타난 정책네트워크의 변화를 분석하고자 하는 본 연구의 방법론은 사례연구(case study)를 중심으로 고찰 할 것이다. 또한, 연구에서 적용될 이론적 틀과 관련, 선행 문헌연구에 대한 비판적 검토를 통해 측정 변수별로 공통점과 특성을 추출하는 연역적인 방법론을 추구한다. 사례연구는 사회적 현상에 대한 질적인 연구방법을 적용한 것으로 현상에 대해 구조적이고 인지적인 접근을 통해 심층적, 종합적으로 분석할 수 있다는 장점이 있다.<sup>4)</sup> 아울러 계량적인 방법과는 다른 질적 연구방법은 논리적인 추론을 통해 현상에 대한 다층적이고 심층적인 분석이 가능하다는 장점을 가지고 있다.

연구의 구성은 제2장에서 표준 및 표준화에 대한 개념 규정과 이론적 논의를 비판적으로 검토하고 그 성과를 바탕으로 분석의 틀을 제시할 것이다. 그리고 이후의 장은 기술표준을 둘러싼 정책네트워크의 동태적인 측면을 잘 설명해주는 국가별 핵심적인 사례를 선정하여 고찰할 것이다. 정책네트워크 분석틀을 활용하여 행위자, 상호작용, 네트워크 형태에 따른 특성을 파악하여 한국, 미국 및 유럽의 IT산업 표준화 과정의 동학과 기제를 확인하며, 통상측면에서의 시사점을 도출할 것이다. 다만, 연구 자료의 양과 질이 연구대상 국가마다 달라, 사례연구간 범위 및 분석의 폭을 조절하기가 어려웠음을 서두서 밝히고자 한다. 이를 극복하기 위하여 각각의 사

---

4) King, Keohane & Verba(1994).

레연구는 연구대상 국가의 IT표준 정책을 이해하기 가장 쉬운 방법론을 택하였고, 따라서 분석 대상과 분석방법의 차별성이 있다. 그러나 마지막 장에서는 개별 사례 연구에서 확인된 내용을 요약, 분석 및 체계화하여 한국을 비롯하여 일반적으로 적용될 수 있는 정책적 함의를 최대한 규명할 것이다.

## 제 2 장 이론적 논의와 분석의 틀

### 제 1 절 통상과 표준

표준은 아주 오래전부터 사용되어왔다. 특히 18세기 산업혁명의 진전과 함께 기계화가 진행됨에 따라 자연스럽게 산업기술의 표준화 활동이 시작되었다. 정보통신 분야에서의 표준화는 19세기 전화기의 발명에서 시작되었다고 할 수 있다. 1876년 그레이엄 벨(Bell)의 전화기 발명은 우리 생활에서 전기통신의 등장을 가속화시켰다. 이를 기반으로 오늘날 정보통신의 시대가 열리게 되었다고 해도 과언이 아니다. 정보통신기술이 발달하게됨에 따라 정보통신기술의 효율적인 이용을 위해서 표준화가 필수적으로 요구되었으며, 이는 그 이전의 산업기술 표준화보다 훨씬 복잡하고 방대한 소위 프로토콜 표준화가 필요하게 되었음을 의미한다.<sup>5)</sup> 즉, 정보통신기술의 발전이 복합화, 다양화 및 고도화 되어가고 이를 적용하는 이용자의 요구 또한 복잡 다양해지고 있다.

정보통신 표준화란 한마디로 정보통신 규약을 정립하는 활동이다. 표준화의 주목적은 관련 서비스나 기기의 이용 상의 불편을 제거하기 위한 것이다. 정보통신기술의발전과 함께 정보통신의 영역이 단말기, 교환 장비, 서비스 등 다양화됨에 따라 복잡한 제품들이 등장하게 되었고 이들 제품 간의 상호연동의 문제는 매우 중요해졌다. 결국, 정보통신 표준이란 정보통신관련 다양한 제품 또는 서비스간의 호환성(compatibility), 상호운용성(interoperability) 및 상호접속성(interconnectivity)이 가능케 하는 산업규율이다.<sup>6)</sup>

5) 한국정보통신기술협회(2006), p.3.

6) 그런 차원에서 표준화의 효용가치는 다음의 세 가지 측면에서 설명된다. 첫째, 경제 발전의 측면이다. 표준은 국내산업의 발전과 국제경쟁력을 높여주는 지렛대 역할을

정보통신 표준은 국내 산업 측면 외에도 국제교역 및 통상적 측면에서도 상당한 비중을 차지하고 있다. 1999년 OECD 보고서에 의하면 표준화와 직, 간접적으로 관련된 제품이 세계 교역량의 80%를 차지하고 있다고 한다. 그런데 잘 알려져 있듯이, 정보통신 분야는 기술발전이 있어 전통적인 산업과 달리 주기가 빠르고 기술변화가 급속하다는 점에서 표준 경쟁이 매우 치열한 시장이다. 특히 기술개발과 상용화 단계에서 막대한 자금투자를 필요로 하는 경우가 많기 때문에 한 기업의 자사 표준이 상용화에 실패하게 되면 막대한 손실은 물론이고 심지어 기업의 존폐에까지 영향을 미친다. 이는 정보통신산업의 규모의 경제 및 소비자의 “Lock-in” 현상 때문인데, 표준 경쟁에서 승리한 기업은 해당 시장을 독점하게 되고, 패배한 기업은 시장에서 퇴출되거나 군소기업으로 전락하게 된다. 예컨대, 전 세계 휴대폰단말기 1위를 차지하는 노키아(Nokia)는 1992년전 이전까지만 해도 고무, 제지, 펄프, 타이어, 가전제품, PC 등 을 주력상품으로 하던 핀란드 제조업체였었다. 그런데 1988년 GSM 표준이 채택되고 1991년 상용화에 성공하면서 1998년에는 이동통신 강자인 모토로라를 앞지르고 세계적인 기업이 되었다.

IT관련 교역이 세계교역의 30% 가까이 차지하고 있는 작금의 현실에서 정보통신 분야 표준은 곧 개별 국가의 이해와 밀접하게 연관되어 있다. 정보통신 표준이 어떤 방식으로 결정되는지에 따라 일개 사업자의 이해는 물론이고 그 나라 경제의 국제 경쟁력까지 영향을 미친다. 정보통신분야의 세계교역이 급성장한 90년대부터 주요국의 통상현안에 정보통신 표준이 등장하게 된 것은 전혀 놀라운 일이 아니다. 미국의 경우, 통상교섭부인 USTR(United States Trade Representative)는 매 해 교역 상대국으로부터 받은 피해를 고발하는 무역장벽 보고서(National Trade Estimate Report

---

한다. 둘째, 기술발전의 측면으로 국제표준화 활동을 통해 선진기술을 조기에 도입할 수 있으며 선행 표준의 연구와 개발, 그리고 시기적절한 적용으로 중복투자를 방지할 수 있다. 셋째, 이용자 보호의 측면이다. 표준은 구형제품을 좀 더 편리하게 이용할 수 있게 해준다. 즉 대량생산에 의한 생산비의 절감, 경쟁촉진에 기여함으로써 이용비용을 낮춰주며 표준 인터페이스나 표준사용법의 확립으로 이용의 편리성을 향상시켜 준다. 한국정보통신기술협회(2006), pp.5~6.



on Foreign Barriers to Trade)를 발표하고 있는데, 90년대 이전에는 정보통신 부문에 대한 구체적 언급이 거의 없었으나 90년대 후반부터는 유럽, 일본, 중국 및 한국 등 주요 경쟁국가를 대상으로 집중적으로 문제제기를 하고 있다.<sup>7)</sup> 여기에서 USTR는 1988년 무역법 Section 1377조에 근거, 매 해 통신 분야에 대하여 교역대상 국가들의 불공정 무역행위를 고발하고 있다.<sup>8)</sup>

과거의 통상문제는 주로 상품에 대한 고관세 및 교역 상대국에 대한 반덤핑 및 상계관세 부과 등 세이프가드 관련 조치들이 주를 이루었다. 그러나 점 점 상품의 관세율 인하 같은 이슈 보다는 지적재산권, 보조금, 경쟁정책, 등 소위 비관세 장벽(non-tariff trade barriers)이 국가 간 분쟁사안으로 부상하고 있다. 기술표준은 아주 대표적인 비관세 교역장벽이다. 잘 알려져 있듯이, 2000년대에 들어서 한국과 미국 양국은 이동통신 표준인 WIPI 및 와이브로(Wibro) 표준과 관련, 쌍무 통상 협상을 2년에 걸쳐 13회나 개최하였었고,<sup>9)</sup> 현재 진행 중인 한미 FTA 협상에서도 정보통신 표준은 양국 간 첨예한 이해가 달린 핵심 통상현안 중 하나이다.

1995년 WTO 체제 출범으로 WTO 회원국은 국제표준준수 의무를 지니게 되었다. 정보통신 표준에 대한 국제통상차원의 규정은 표준이 무역에 있어 제한적 요소가 되지 않아야 한다는 WTO의 Agreement on Technical Barriers to Trade(TBT 협정)에서 찾을 수 있다. TBT 협정은 WTO 회원국들이 기술기준 또는 기술표준<sup>10)</sup>을 선정할

7) USTR NTE 보고서(2004), (2005), (2006)년도판 참조.

8) 매해 발행되는 USTR 1377 Report 참조.

9) 미국의 문제제기하에 2002년~2004년 사이 한국의 무선인터넷플랫폼인 위피(WIPI: Wireless Internet Platform for Interoperability) 및 와이브로(Wibro: Wireless Broadband) 표준과 관련 통상마찰을 겪었다.

10) TBT협정은 “기술기준”(technical regulation)과 “기술표준”(technical standard)을 구별하여 정의하고 있는데, 기술기준은 정부가 강제하는 기술방식이고 기술표준은 민간 또는 단체에서 인정하는 기술방식으로 정부가 강제하고 있지 않으나 실질적인 표준으로 확립 되는 경우를 일컫는다. 본 연구에서는 논의의 편의상 기술기준 또는 표준을 둘 다 기술표준(표준)으로 정의하고자 한다. 그 이유는 시장참여자들(제조업체, 서비스업체, 소비자 등) 모두에게 사회적 방법으로 강제적으로 채택 또

경우 국제무역에 불필요한 장애를 초래하지 말아야 하며, 만약 기술기준 또는 기술 표준을 제정 할 경우 정부가 준수해야 하는 원칙을 명시하고 있다. 정부의 준수 원칙은 TBT 협정 II조에 상세히 나와 있는데, 정부가 기술 기준을 제정함에 있어 “기술기준이 국제무역에 있어 불필요한 장애가 되지 않을 것을 보장”(TBT 협정 제II:2~II:5조), “가능한 범위 내에서 국제표준화 기구에 참여”(제II:6조), 다른 회원국들의 유사 기술기준 수용을 긍정적으로 고려“(제II:7조),” 기술 기준의 적절한 공시 및 이해당사자의 의견수렴”(제II:9조)을 회원국이 지켜야 한다고 규정하고 있다.

몇 개 조항을 자세히 살펴보면, TBT 협정 제II:2조는 회원국이 기술기준 또는 기술 표준을 택할 경우는 정당한 목적(legitimate objective)을 달성하는데 있어 필요 이상으로 무역 제한적이어서는 안된다(shall not be more trade restrictive than necessary)고 규정하고 있다. 여기서의 정당한 목적(legitimate objective)이란 국가안보상의 요건(national security requirements), 기만적 관행의 방지(prevention of deceptive practices), 인간의 건강 또는 안전, 동물 또는 식물의 생명, 건강 또는 환경의 보호로 한정하고 있다. 즉 정부가 만약 기술기준/표준을 직접 정한다면 위에서 열거한 아주 특정적인 경우에만 가능하다는 말이다. 다시 말하자면, WTO는 정부의 정당한 기술정책의 주권을 인정하고 있으나, 그 주권의 행사는 매우 엄격한 기준에 의해서만 가능하도록 하고 있다. 정부의 기술기준/표준 제정과 관련하여 정부 권한의 범위를 제한한 내용은 TBT협정 제II:2~II:5 조의 의무에서 기술기준이 ‘국제무역에 있어 불필요한 장애가 되지 않을 것을 회원국이 보장하라’는 문안에서도 확인된다. 그렇다면 기술기준/표준이 선정된다면, WTO 회원국들이 모두 수용 가능한 세계적으로 통용되는 기준으로 해야 된다는 뜻이다.

위에서 언급한 TBT 협정은 일반적으로 상품에만 적용되는 협정이다. 그런데 일반 제조업 분야의 표준문제와 달리 IT분야는 표준 이슈가 상품 그 자체에만 있는 것이 아니라, 특정 IT 서비스에 연계되어 있는 경우가 빈번하다. 예를 들어 휴대폰이라는

---

는 수용하도록 한다는 측면에서 기술기준이나 기술표준의 차이점은 크지 않기 때문이다.

상품이 있으면, 동 상품의 생산에 필요한 배터리 규격 등 일반적인 상품관련 표준이 요구되지만, 동시에 휴대폰을 통해 구현되는 서비스 표준 또한 요구된다. 이동통신 서비스가 CDMA 또는 GSM 표준방식인지, 구현되는 서비스가 어떤 주파수 대역에서 제공되는지 여부에 따라 적용되는 서비스 표준이 다르기 때문이며, 서비스간 연동 및 호환성을 위해 기술표준이 필수적이기 때문이다.

그런데 WTO 회원국가의 서비스교역을 규율하는 GATS의 기술표준 관련 규정은 TBT보다 상당히 단순하다. GATS에서는 기술표준과 기술기준의 개념 구별 없이 단지 서비스 자격요건과 절차 및 표준과 허가요건 관련 조치가 ‘서비스무역에 불필요한 장벽(unnecessary barriers to trade in services)이 되지 아니하도록 보장하기 위하여 적절한 기관을 통하여 모든 필요한 규율을 정립’하도록 회원국에 의무를 부여하고 있다(GATS 제VI:4조). 또한 이러한 규율은 객관적이고 투명한 기준에 근거하고, 서비스의 질을 보장하기 위하여 필요한 정도 이상의 부담을 지우지 않아야(not more burdensome than necessary) 한다는 요건을 만족해야 한다.

이렇듯 GATS의 표준관련 규정은 상품분야의 TBT에 비하여 초보적이라고 할 수 있다. 이는 GATS 협정문은 GATT와 달리 그 내용의 구체성이나 의무의 세부화 작업이 아직도 만들어져가고 있는, 상대적으로 ‘어린’ 협정문이기 때문이다.<sup>11)</sup> 따라서, 서비스의 기술표준과 관련된 규정은 GATS 제VI조의 초보적인 수준의 근거조항과 통신부속서 등의 몇몇 관련 조항만 있다고 볼 수 있으며, 서비스 분야 기술표준의 근거조항으로 활용될 수 있는지에 대한 논란이 있다.<sup>12)</sup>

11) 서비스 표준관련 규정의 구체화 작업은 GATS Domestic Regulation Working Group에서 하고 있으나, DDA 협상의 기복이 심하여 아직 구체적 결과물이 나온바 없다. 본고를 집필하고 있는 현재, 2005년 12월에 잠정 중단되었던 DDA 협상이 재개되었다.

12) 한미간 표준협상을 했던 2002~2004년 동안, 한미 양국은 서로 다른 국제규범을 근거로 치열한 협상을 벌였었다. 미국은 한국의 Wibro 및 WIPI 표준이 TBT 협정문에 근거하여 무역제한적 요소로 작용한다고 주장했는데, 한국은 미국의 주장이 상품에 적용되는 TBT 보다는 서비스에 적용하는 GATS 협정문을 근거로 치열한

요약하자면, TBT 협정 및 GATS 협정은 국가의 표준정책에 있어 정부의 합법적 권한의 범위를 한정하고 있으며, 표준을 선정할 경우 지켜야할 원칙과 규범적 근거를 제공하고 있다. 우리나라는 WTO 회원국이자 2001년부터 진행해온 DDA 협상에서 통신 분야에서 선도적 역할을 하고 있다.<sup>13)</sup> IT 산업이 국가경제에 차지하는 비중이 15%(2005년도 기준)인 우리나라의 경우, 국제시장에서의 경쟁력을 갖추기 위해 정보통신 기술발전의 주도권 장악은 필수적이다. 그렇다면 국제규범에 부합하면서 교역에 있어 무역 제한적 요소를 최소화한 표준의 획득이야말로 세계 시장에서의 경쟁력을 가르는 승패의 변수이다.<sup>14)</sup>

정보통신분야의 표준은 그 산업의 기술적 발달과 시장특성이 반영되지만, 동시에 표준은 그 정의상 통신주체간의 프로토콜을 정하는 사회적 합의의 결과이기 때문에 해당 사회의 제도나 기업 및 정부정책의 영향에서 자유로울 수 없다. 따라서 국내에서 개발되는 IT 표준이 국제 룰에도 부합하면서 국내 산업의 이해를 최대화 할 수 있도록 관련 제도와 정책을 정비하는 것은 매우 필요한 일이다.

---

협상을 벌였었으며, 한국은 미국과의 Wibro 표준 관련 협상시 유리한 협상을 할 수 있었다. 이한영외(2005), pp.11~14.

- 13) 한국은 WTO DDA 통신 협상에 활발히 참여하고 있으며 통신분야 현안에 대한 실질적 결정권한을 보유하고 있는 Telecom Friends Working Group의 멤버이다.
- 14) 대부분의 표준은 각국의 공식적, 비공식적 표준 제정 기구를 통해서 이루어진다. 정보통신 표준제정에 있어 그 방법이 공식적인 기구에 의해 정해지는 것인지 이해관계자 중심의 비공식적 표준 선정방법인지에 따라 다른 표준 작동의 메커니즘이 내재되어 있다. 먼저 공식적 표준(de jure standard)은 통상적으로 국가나 국제기구 등에 의한 공적인 권위를 가진 표준을 지칭하고, 사실상 표준(de facto standard)은 누군가가 정한 것이 아니라 시장경쟁의 결과와 같은 비공식적인 표준화기구에 의해 만들어져 공식표준과 같은 효력을 발휘하는 경우를 말한다(다사카 히로시 2003). 시장의 입장에서는 사실상의 표준 획득에 성공한 기업은 압도적인 시장점유율을 확보하는 한편 향후에도 계속 기술발전의 주도권을 장악할 수 있으며 자사의 표준을 지적자산으로 활용할 수 있는 혜택도 누리게 된다. 이진영(2004); 조화순(2003).

## 제2 절 표준화 과정 및 정책 네트워크 이론

앞의 논의는 표준의 선정 문제는 단순히 기술결정론적인 시각으로 볼 수 없다는 점을 시사한다. 설령 어떤 기업의 표준관련 기술 및 관련 노하우가 경쟁업체들 보다 우위에 있어도 표준화 제도의 특성, 시장 상황, 주요사업자들의 이해관계, 국가의 기술표준정책 등에 따라서 표준경쟁의 판도가 자사에게 불리하게 작용할 수도 있기 때문이다. 사실 표준을 선정하는데 있어 국내의 이해관계자와의 충돌을 최소화하면서 국익을 극대화 할 수 있는 표준정책을 취하는 것은 쉽지 않은 일이다.

따라서 표준의 선정절차와 결과에 있어 기술 및 시장 외적 요인—정부, 사업자 및 이해관계자들의 관계, 제도적 현황 등—의 역할에 주목할 필요가 있다. 기술과 경제의 진화로 국가의 정책결정과정은 점점 더 복잡해짐에 따라 바람직한 표준 정책 및 정책 결정방식에 대한 중요성은 더 커진다. 여기에다 표준의 선정에 있어 국제규범과의 충돌을 최소화할 수 있는 정책결정 방식모색은 매우 중요하다. 정보통신 표준이 단순히 기술진화에 의해서만 정해지지 않기 때문에 표준의 결정과정에 개입하는 이해당사자의 역할과 관련하여 정책참여자 또는 행위자간의 협의와 조정의 방식에 대해 고민이 필요하다. 최근 그러한 정책참여자 간의 협의와 조정의 과정을 통한 사회과학적 접근방식이 대두되는데 이를 잘 설명하고 있는 것이 정책 네트워크 이론(policy network theory)이다.

정책 네트워크 이론은 사회학이나 문화인류학의 연구에서 이용되었던 네트워크 분석을 다양한 국내외 이해당사자들로 이루어진 참여자들의 행위들로 특징 지워지는 정책과정의 연구에 적용하는 것으로 행위자들의 관계를 중시한다. 정책 네트워크 이론의 등장배경, 용도, 성격에 대해서는 아직까지 논란이 있지만 다원주의와 엘리트주의, 조합주의에 대한 대안으로 인식되고 있다.<sup>15)</sup>

15) 사회학이나 문화인류학의 네트워크 분석은 사회적 행위자들 간의 관계의 밀도(density)와 중심성(centrality) 등의 개념을 통해 분석하는 것으로, 네트워크 관계의 표현은 점(nodes), 선(lines), 수치(parameters) 등으로 나타낸다. 정정길 외(2006), pp.241

정책 네트워크 이론은 기존의 네트워크 개념을 이용한 행위자 사이의 관계를 분석하는 틀로서 유용성을 가지고 있다. 따라서 정책네트워크 이론은 첫째, 정책과정과 구조를 동시에 파악할 수 있고, 둘째, 시간적 추이에 따른 분석으로 참여자들의 역동적인 정치가 설명 가능하고, 셋째, 분석단위와 수준을 조정함으로써 미시적·거시적 차원의 분석까지 포괄적으로 다룰 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이처럼 구성요소별로 분석할 수 있다는 점에서 이론의 강점이 있다.<sup>16)</sup>

오늘날 정치경제체제는 다양한 정책문제에 대응하기 위하여 단편화되고 분권화된 하위체제로 구성되어 있다. 이러한 정치경제체제 내에서 정책결정의 책임은 하위체제간의 상호의존성(interdependency)이 중요하다. 또 사회가 당면한 정책문제가 복잡해짐에 따라 다양한 하위체제간의 협동의 중요성도 부각된다. 따라서 현대 정치체제의 가장 중요한 기능은 독립적이면서 동시에 상호 의존적인 하위체제들로 구성된 정책네트워크의 확보가 필수적이다. 정책결정과정에 대한 정책네트워크 분석은 이처럼 구체적인 정책영역이나 정책부문에 대한 분석에 적용되어 공식적인 정책기구뿐만 아니라, 매우 복잡하게 얽혀있는 공식적·비공식적 정책과정 참여자들의 상호작용을 분석하는데 초점이 있다.<sup>17)</sup>

이론적인 측면에서 정책 네트워크의 등장은 여러 가지 원인에서 찾고 있다. 그러나 그 근원은 시장논리의 확산에 따라 정부와 조직화된 정책참여자 또는 이익집단간의 협력관계를 기초로 하는 해결방안을 모색하게 되었다.<sup>18)</sup> 그리고 정책을 둘러싼 환경이 복잡해짐에 따라 국가에 의해 일방적인 정책형성의 위험부담이 커지고 새로운 정책행위자들의 등장은 이들과의 상호작용을 통해서 정책이 형성되어야 한다는 인식이 확산되고 있다. 그런 차원에서 정책네트워크 이론은 거버넌스(governance) 논의의 중요한 영역으로 간주된다. 거버넌스 논의는 민주화·세계화·정보화의 진전에

---

~ 242.

16) 신영균(2006); 최성락·이혜영(2004), pp.174~175; 강은숙(2001); 배용환(2001).

17) Bloom-Hansen(1997), p.670; 김성제(2005), p.79에서 재인용.

18) 신영균(2006), p.186.

따라 그 동안 정책에 영향을 미칠 수 없었던 새로운 행위자가 등장하게 되어 이들은 시민사회의 활성화와 함께 행위자들의 참여를 보장하는 새로운 정책결정과정의 해결책의 모색에서 그 논의의 뿌리를 두고 있다.<sup>19)</sup> 특히 1980년대 들어 조직화된 이익 집단뿐만 아니라 다양한 비정부조직(NGO)들이 정책결정과정에 참여하여 영향력을 미침에 따라 참여자들 간의 관계를 포괄하는 정책과정의 동인을 설명하기에 적절하다는 평가를 받는다.

정책 네트워크이론의 등장배경에 대해서 Kenis & Schneider(1991)는 정책 네트워크를 분권화되고 수평적인 관계가 있는 지배적인 정책결정의 배열로 보았다. 그들은 이러한 배경에서 정책네트워크가 대두된 이유를 여섯 가지로 설명한다. 정책네트워크 시각이 부각된 이유는 ① 조직화된 사회와 집단의 출현, ② 정책형성에서 분화와 이익집단의 경쟁, ③ 국가의 분권화 또는 파편화, ④ 공공부문과 민간부분 간의 경계의 모호성, ⑤ 사적정부(private government)의 영향, ⑥ 국내정책의 초국가화, ⑦ 현대에 있어 사회·정치적 문제들의 복잡성과 상호의존성의 증대이다.<sup>20)</sup>

정책 네트워크 이론은 자유로운 선택권을 가진 행위자들의 개별행위나 상호작용의 정형화된 유형의 특성에 주목하기 보다는 행위자들의 행위를 둘러싸고 있는 구조적인 관계에 주목한다. O'Toole(1997)<sup>21)</sup>는 정책 네트워크를 “다수의 조직이나 이해당사자가 얽혀있는 관계를 포괄하는 상호의존의 구조”로 해석한다. 이런 개념을 종합하면 정책네트워크의 핵심적인 명제는 행위자와 상호작용, 그리고 관계망으로서의 네트워크라고 할 수 있다. 류영아도 정책네트워크를 “다양한 행위자들의 참여와 상호작용을 묘사하는 관계”로 정의했다.<sup>22)</sup> 따라서 본 연구에서 정책네트워크를 재정의한다면, “정책결정과정에 있어서 행위자와 상호작용의 네트워크”라고 할 수 있다.<sup>23)</sup>

19) 김정렬(2000), pp.27~28.

20) 김동현(2004), 18에서 재인용.

21) O'Toole(1997), p.45.

22) 류영아(2006).

23) Schneider(1992), p.109; Kenis & Schneider(1991); 송희준·송미원(2002); 남궁근(1994).

정책 네트워크도 참여하는 행위자들의 유형 및 관계에 따라 정책영역에 따라 상이하기 때문에 유형분류도 학자에 따라 다르게 제시된다. 로즈(Rhodes)는 정책네트워크를 5가지로 유형화했다. 정책공동체, 전문가네트워크, 정부 간 네트워크, 생산자네트워크, 이슈네트워크가 그것이다. 이를 바탕으로 Rhodes와 Marsh(1992)는 정책공동체와 이슈네트워크로 단순화 시켰다. 로즈(Rhodes)를 중심으로 한 영국학자들은 정책네트워크의 유형화를 시도했는데 정책공동체(policy community)와 이슈네트워크(issue network)가 그것이다. 정책공동체(policy community)는 비교적 폐쇄적이고 안정적이며 지속적인 네트워크라고 하면, 이슈네트워크는 개방적이고 유동적인 네트워크이다.<sup>24)</sup>

먼저 정책공동체는 1970년대 후반 영국의 폐쇄적인 정책과정에 관한 연구를 위해 도입된 이론이다.<sup>25)</sup> 따라서 정책공동체는 안정성과 지속성을 가지고 있으며 참여자들 간의 비교적 균등한 권력을 보유하는 positive sum의 게임적 속성이 강하다. 그렇지만 이슈네트워크는 특정 정책이슈가 제기될 때의 불안정성과 일시적으로 형성되는 느슨한 형태의 정책네트워크를 의미한다.<sup>26)</sup> 이슈의 성격이 바뀌거나, 정책 환경이 변하면 새로운 행위자가 새롭게 등장하고 그 관계의 방향이나 행위자들 간의 의존성도 가변적이다. 따라서 행위자들 간의 권력적 불균등성이 나타나며 관계도 negative sum 또는 zero-sum 적인 경우가 많다.

그렇지만 이 같은 학자들의 논의 구조에도 불구하고, 본질적으로 정책네트워크의 유형을 몇 가지로 모델화 하기는 어렵다. 그것은 해당 국가 또는 사회가 처해 있는 조건과 환경이 다르고 이익집단과의 관계, 정책행위자간의 상호작용이 각기 다르게 나타나기 때문이다.<sup>27)</sup>

따라서 정책네트워크 이론에서는 구성요소와 분석변수를 조작적으로 정의하고

24) 정정길 외(2006).

25) Jordan(1990), p.325; 정정길 외(2006).

26) Helco(1978), pp.102~103; 김성제(2005).

27) Atkinson and Coleman(1992).



체계화 하는 것이 가장 중요한 과제가 된다. 그러나 현재까지 일반적으로 합의된 정책네트워크의 구성요소는 존재하지 않고 학자에 따라, 그리고 분석의 기준에 따라 각기 다른 변수를 사용하고 있다.<sup>28)</sup>

그리고 정책 네트워크는 여러 측면의 준거 틀로 분석된다. 무엇보다 정책 네트워크는 정책과정에 참여한 행위자간의 상호작용 분야에서 국내외적으로 연구되고 있다. 국외 학자별 정책네트워크 분석요소를 살펴보면, 초기 연구자인 Rhodes & Marsh(1992)는 영국의 정책네트워크를 분석하면서 행위자의 수, 유형, 자원, 권력성, 통합성 등을 분석요소로 사용했다. 그리고 Waarden(1992)은 공공정책에 있어서 다양한 비교적 관점을 도입하였다. 그는 분석요소로 행위자의 수, 유형, 기능, 구조, 제도화, 행동규칙, 권력관계, 행위자의 전략 등 7가지를 제시했다. Dohler(1991)역시 유사하게 의료 정책네트워크를 분석하는 데 있어서 분석변수로 행위자의 배열, 상호작용, 구조, 통치를 분석요소로 사용했다. 최근 외국 연구자들의 정책 네트워크 연구는 주로 관계와 의존성의 맥락으로 분석하는 연구(Blom-Hansen, 1997)와 거버넌스적인 접근(Rhodes, 1997), 국가간 정책 네트워크 비교분석(Provan & Milward, 1995) 등의 분야로 확대되고 있다.<sup>29)</sup>

국내학자들의 정책네트워크에 대한 연구도 점차 활발하다. 송희준과 송미원(2002)과 송미은(2002)은 한국의 이동통신 정책네트워크를 분석하며 행위자의 수와 유형, 상호작용, 구조를 분석의 틀로 사용했다. 강은숙(2001)도 그린벨트 정책과정의 분석에서 정책네트워크의 분석요소를 구성원, 통합성의 정도, 자원, 권력, 정책네트워크의 유형으로 설명했다. 배응환(2001)도 정부와 경제이익집단의 정책네트워크 연구에서 분석 변수를 행위자, 정책이익, 상호작용, 권력관계로 설정했고 최근의 연구로는 울진 방사성 폐기물 처리장을 중심으로 정책네트워크에 대한 연구를 실시한 김영중(2006)은 제도와 행위자, 상호작용을 설정했다.<sup>30)</sup> 육아 휴직제에 대한 정책 네트

28) 최성락 · 이해영(2004).

29) 류영아(2006), p.236

30) 그리고 최근에는 정책네트워크 이론을 진화론적 시각으로 접목한 해석도 활발하

워크를 분석한 류영아(2006)의 연구도 행위자들 간의 상호작용에 천착해 빈도, 성격, 경로를 중심으로 정책결정과정을 분석했다. 국내외 주요 연구에서 사용된 정책 네트워크 변수는 다음 표와 같다.

〈표 2-1〉 학자들의 정책네트워크 이론 분석요소

연구자	분석 변수
Rhodes & Marsh(1992)	• 행위자의 수, 유형, 자원, 권력성, 통합성
Waarden(1992)	• 행위자의 수, 유형, 기능, 구조, 제도화, 행동규칙, 권력관계, 행위자의 전략
Dohler(1991)	• 행위자의 배열, 상호작용, 구조, 통치
송희준·송미원(2002); 송미은(2002)	• 행위자의 수와 유형, 상호작용, 구조
강은숙(2001)	• 구성원, 통합성의 정도, 자원, 권력, 정책네트워크의 유형
배응환(2001)	• 행위자, 정책이익, 상호작용, 권력관계
김성제(2005)	• 행위자의 이익(선호), 상호작용, 네트워크의 구조
김영중(2006)	• 행위자, 제도, 상호작용
류영아(2006)	• 상호작용의 빈도, 성격, 경로

정책네트워크의 구성요소를 살펴보면, 학자들마다 방점과 관찰점은 차이가 있지만 공통적으로 정책 행위자, 네트워크 구조와 상호작용이라는 세 가지를 주요 요소로 보고 있다. IT분야의 기술 표준화 과정은 중요한 정책결정 행위이다. 그런 의미에서 IT 기술 표준화 정책결정 과정에서 통상문제와 연관된 메커니즘을 분석하는데 있어 정책 네트워크 이론은 그 적실성을 가진다고 할 수 있다.

다. 대표적으로 성지은(2004)은 이동통신 신규사업자 선정의 사례연구에서 정책네트워크 이론을 적용했다. 그녀는 사회 및 이익집단과의 상호작용을 역동적인 과정으로 포착하기 위해 진화론적 시각을 도입하여 정책변화의 과정에 대한 연구를 수행했다. 그리고 김준석(2005)의 연구도 기본적으로 진화론적 입장에서 정책변화를 고찰하고자 했다.

### 제3 절 분석의 틀

본 연구에서는 Rhodes & Marsh, Waarden 등의 국외 학자와 송희준·송미원, 송미은, 류영아 등의 정책네트워크 분석요인을 적용하여 정책네트워크의 이론적 고찰에서 확인된 정책 행위자, 상호작용, 그리고 네트워크 구조라는 3가지 변수로 미국, 유럽 및 한국의 기술표준 선정의 정책결정과정<sup>31)</sup>에 대하여 분석하고자 한다. 아울러 이들 세 개 국가의 비교연구를 통해 기술표준의 결정과 그 과정이 통상 현안화 되는 것을 최소화 할 수 있는 제도적, 정책적 요인을 도출하고자 한다.

각 분석요소의 조작적 정의는 다음과 같다. 먼저 정책행위자는 정책 참여자이자 대표적인 이해관계자이다. 따라서 이들은 쟁점에 따라 기술표준 정책에 직·간접적으로 영향을 미치며 역할을 수행하는 집단이 될 수도 있고, 개인이 될 수도 있고, 협회나 연구기관과 같은 복합행위자(composite actors)가 될 수도 있다.<sup>31)</sup> 정책 행위자는 주로 공식적 행위자와 비공식적 행위자로 구분되며 국가와 민간부분으로 구분된다. 정책행위자는 정책네트워크의 구성에 있어서 가장 핵심적인 부분을 차지하고 있다는 점에서 분석에서 중요한 요인으로 작용한다. 그리고 정책 행위자들의 이익과 결부된 행위는 정책네트워크의 특성을 결정짓는 요인이 된다.

행위자들은 제도로서 기존의 정책네트워크에 의해 선호와 상호작용이 제약을 받는 수동적인 존재이기도 하지만, 각 행위자간의 상호작용에 의해 새로운 정책네트워크를 형성, 유지, 변화시키는 능동적인 존재이기도 하다. Waarden(1992)은 정책행위자의 역할을 강조한다. 그 만큼 정책행위자는 정책네트워크의 기본요소이기도 하다는 뜻으로 국가주도에서 협력적인 정책네트워크로 진전되면 행위자의 수는 증가하는 것으로 주장했다. 본 연구는 기술표준의 결정과정에서 정책네트워크의 구성요소로서 정책행위자를 선정하고 수와 유형을 살펴볼 것이다.

둘째, 상호작용은 정책행위자들의 행동을 의미한다. Waarden(1992)에 따르면, 정책네트워크에서의 상호작용을 네트워크 내에서의 자원의 교환을 주도하는 일종의

---

31) 김동현(2004); 김성제(2005); 신영균(2006).

게임의 규칙으로 규정한다. 행위자들은 이익 또는 방침에 따라 상호작용을 통해 정책을 형성하는데 영향을 미치고 그것이 서로 의존적이나 독립적인 형태로 상호작용을 나눈다. 연구자에 따라서 상호작용의 유형을 협력적 상호작용과 갈등적 상호작용으로 구분하기도 한다. 이를 통해서 행위자들은 상호간의 신념, 욕구, 자원 및 전략을 교환하게 된다. 따라서 협력(전략적 제휴)적인지, 갈등(경쟁)적인지에 따라서 IT산업의 통상정책 내지는 기술표준의 정책결정과정은 결과가 달라진다.<sup>32)</sup> 연구에서는 상호작용을 정책행위자들이 의존적인지 독립적인지를 규명할 것이다. 이를 통해 의존과 독립관계에서 정책 행위자들의 갈등성이 어떻게 증대되는지를 분석할 것이다. 의존적인 경우 갈등이 완화되고 주도적인 행위자에 의해 정책적 결정이 이루어지는 네트워크가 될 것이다. 그러나 독립적인 상호작용은 보다 수평적인 관계이지만 직접적인 이해관계가 걸려있을 경우 상호 대립할 가능성이 크고 이익표출이 강화되지만 서로 이해관계를 조정하는 단계로 발전할 수도 있다.

셋째, 정책네트워크의 구조적 성격은 참여하는 행위자들의 유형화된 관계의 특징이 어떠한가에 달려진다. 따라서 구조는 정책네트워크의 외형적인 표피이자 행위자들의 관계를 정형화 한 패턴이다.<sup>33)</sup> 정책 네트워크의 이해당사자들이 서로 상호작용을 하면서 정책네트워크는 다양한 구조로 재구성(rebuilding)된다. 특히 이해당사자간의 참여 유형이나 네트워크의 규모에 따라서 구조도 다른 양상으로 전개되는 것이 일반적이다. 구조는 정책 행위자들 간의 수직적인지 수평적인지를 살펴보고, 그 형태에 대해 분석할 것이다. IT산업의 기술표준을 둘러싼 정책네트워크의 특징을 분석하기 위한 본 연구에서는 정책네트워크 구조적인 측면에서 국가에 의한 위계적인지, 자율적인 구조를 가지고 형성되는지, 개방적인지 폐쇄적인지를 살펴볼 것이다.

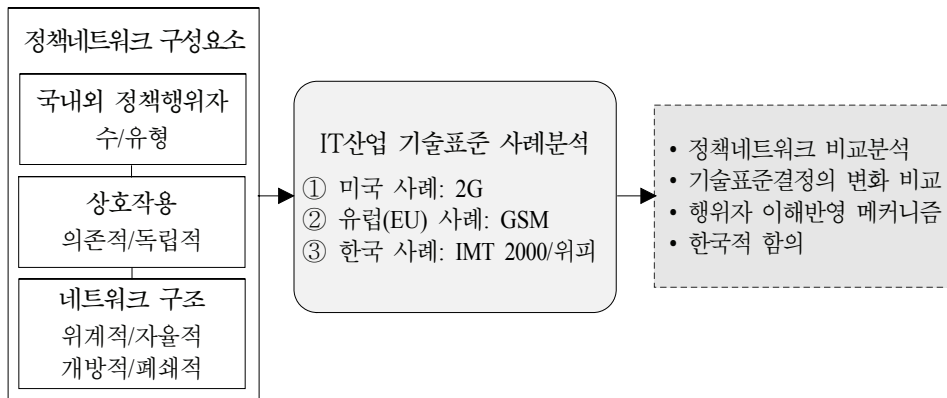
이상의 분석모형에 따라 미국과 유럽, 한국의 IT산업의 정책결정과정에서 나타나는 정책네트워크를 분석하도록 하겠다. 다만, 사례연구 해당국가의 표준화 내지는 IT산업정책 결정과정에서 정책네트워크가 어떤 메커니즘을 가지고 나타날지를 평가

32) 송미원(2002).

33) 김성제 2005; Waarden(1992), pp.34 ~ 35.

하는 것엔 유연한 시각이 필요할 것이다. 예컨대, 행위자 특히 국가의 역할이 강한 곳과 시장(행위자)의 역할이 강한 곳에서는 행위자 주도성의 차이가 있을 것이다. 또 상호작용의 형태에 따라 상호 독립적이며 배타적인지, 아니면 협력적이고 연계적인지를, 그리고 상호의존적인지 사례별 차이를 발견 할 수 있을 것이다. 특히 정책네트워크 구조차원에서 유형적 특성과 국가별 모델의 차이가 분명 존재한다. 따라서 미국과 유럽 그리고 한국의 IT 기술 표준 정책은 그 역사적 배경, 시장상황 및 표준정책의 시점 등에서의 차이점 때문에 각국의 제도의 일대일 비교는 불가능하다. 본 연구에서 진행된 각각의 사례연구는 정책 행위자, 네트워크 구조와 상호작용 측면에서 공통적 변수에 연구의 초점을 맞추었으나, 표준선정 과정을 분석하는 데에 연구자의 방점 및 개인 시각의 차이가 반영되어 있다는 점을 밝히고자 한다. 여기에다 각각의 사례에서만 발견되는 독특한 외부변수의 역할에 대한 조명도 포함된다. 이는 점도 유념해야 할 것이다. 이러한 연구방법론은 각 사례연구에서 도출되는 제도적, 정책적 함의를 찾고자 하는 연구자들의 연구목적과 부합하고 있다.<sup>34)</sup>

[그림 2-1] 분석의 틀



34) 예를 들어, 유럽의 IT기술표준화 과정은 연방제적 성격이 강한 EU라는 정치사회적 제도에도 불구하고 표준단일화를 이루어냈다는 점을 밝히고자한 연구자의 연구목적에 따라 유럽위원회가 강력한 표준정책을 추진할 수 있었던 유럽 당시의 제도 및 이해관계자들의 상호작용을 역사적으로 추적하였다.

## 제 3 장 사례 분석 1: 유럽 GSM 사례를 중심으로 (1982년~1990년)

### 제 1 절 서 론

본 사례연구는 유럽의 무선통신표준인 GSM표준 선정과정을 연구 대상으로 채택하였다. GSM 표준은 유럽연합의 멤버국가 모두에게 적용되는 범 유럽 무선이동통신 표준이라는 점, 그리고 1980년대부터 디지털 기술시대가 도래하면서 유럽 내에서 합의된 첫 번째 디지털 무선 표준이라는 점에서 의미가 크다. 유럽연합의 이동통신시장의 무선기술표준 단일화는 우리에게 많은 시사점을 제공하고 있다. 국가들 간의 상이한 시장 상황 및 각 국의 독점적 통신사업자 등 관련 이해당사자들의 강력한 반발을 극복하였다는 점, 그리고 표준 단일화를 이루는 과정에서 통상 마찰적 소지를 최소화 했다는 점이 바로 그것이다.

GSM 표준은 유럽위원회의 리더십과 통신시장의 이해관계자들 또는 시장행위자와의 협력이 조화되어 탄생된 무선통신 표준이다. 그리고 표준화 제도와 제도를 둘러싼 이해당사자들의 역할과 상호작용의 중요성을 극명하게 보여주고 있다. GSM표준은 탄생 과정을 간략히 정리하자면, 유럽위원회(European Commission)는 ETSI(유럽기술표준연구소)를 통해 주요표준(essential standard)을 의무화(mandatory) 하였고, 주요표준에 따른 경제적 인센티브를 제공함으로써 시장행위자들의 협력을 유도하였다. 시장행위자는 ETSI와 유럽위원회 양쪽을 통해 근본적인 정책방향과 기술방향을 제안하고 합의함으로써 자신들의 이해를 반영하였다. 즉, 유럽위원회의 리더십을 중심으로 산하표준기관인 ETSI와 시장행위자는 상호협력적인 의존관계를 형성함으로써 GSM표준이 나중에 사실상 세계 표준이 되는데 큰 기여를 하였다. 유럽의 표준선정 방식은 GSM 표준 선정방식이 템플릿이 되어 향후 UTMS(IMT-2000)세계

표준화 추진에서도 유사한 양상을 띠었다.

본 연구는 표준설정 과정에서 유럽의 IT산업표준정책 결정상의 주요 행위자, 상호작용의 양상, 정책네트워크 구조를 중심으로 분석하고자 한다. GSM 표준화 과정을 정책 초기 단계와 후기 단계로 나누어, 각각의 단계에서 유럽위원회, ETSI 등 표준화 관련 부처 및 기구들의 구조 및 특성, 유럽위원회, 장비제조업자 등 이해당사자들의 상호작용을 세밀히 분석할 것이다. 분석의 초점은 이해당사자들의 갈등을 최소화하고 통상분쟁적 소지를 없애는 제도적 요인, 제도 운영상의 특징점, 이해당사자들의 상호작용 등 이해반영 메커니즘에 둔다.

## 제 2 절 GSM 사례: 유럽위원회와 시장행위자간의 상호협력

### 1. 유럽 IT산업의 역사적 배경(80년대 이전)

1950년 프랑스와 독일간 유럽석탄철강공동체가 형성되고 54년 관련분야의 무역장벽이 철폐되고 57년 정치적 통합을 궁극적인 목표로 하는 로마조약이 체결되면서 단일유럽경제공동체는 첫걸음을 내딛었다. 그러나 경제발전을 목표로 하는 유럽국가간의 경제통합은 통신 분야에서는 미흡하였으며, 유럽의 통신시장의 발전은 더디게 진행되었다. 사실 80년대까지 유럽 IT산업은 통신기술뿐 아니라 세계표준화에서도 미국과 일본을 따라가지 못했다. 당시 각 EC 회원국 통신제조업체 및 사업자들의 기술력은 세계적 수준에 미치지 못했을 뿐 아니라, 국가마다 다른 기술과 표준을 채택하였기 때문에 유럽단위에서 세계적인 경쟁력을 갖는 것이 어려웠다. 하지만 미국의 경우, 내수시장이 기본적으로 확보된 상황에서 통신기술개발이 활발하였고 국내수요가 기본적으로 확보된 상황이기 때문에 국내표준뿐 아니라, 세계적 표준을 확립하는 데에도 그리 큰 어려움이 없었다. 일본 역시 미국을 능가하는 기술경쟁력과 세계표준화 추진력을 보이고 있었고 나아가 디지털산업을 활성화하기 위해 박차를 가하고 있었다.<sup>35)</sup>

유럽 통신제조업자들은 세계적 차원에서보다는 각 유럽연합 회원국 정부의 강한 규제속에서 국내 시장 위주의 통신사업을 추진하였다. 각 국가마다 국유통신서비스업체(national telecom operators)가 정책결정에 우선 순위였고 통신제조업자들은 국유통신서비스업체의 결정에 따라야 하는 준서열적인 산업시스템 속에서 있었다. 기술연구개발은 국유업체가 우선이었으며, 국가차원에서 이루어지거나, 혹은 매우 긴밀한 관계에 있는 기업간에만 이루어졌기 때문에 통신제조업자들의 기술개발역량은 물론 표준개발 역시 발전하기 힘든 제도적 구조 하에 있었다.<sup>36)</sup>

하지만, 유럽 통신사업자들은 기술력과 세계표준화 역량에 있어 매우 뒤떨어지고 있음을 스스로 인지하고 있었다. 각 사업자가 살아남고 각 회원국이 국가 경쟁력을 얻는 동시에 유럽의 세계경쟁력을 확립하기 위해서는 통신분야 발전을 목표로한 시장자유화가 실시되어야 한다고 인식하였다. 통신사업자들은 이와 같은 인식은 ERT(European Round Table of Industrialists: 통신사업자 총수모임)에서 형성되기 시작하였으며, 각국의 강력한 정부규제에도 불구하고 시장자유화를 추진하고자 하였다.<sup>37)</sup>

반면에 유럽 회원국가들의 입장은 달랐다. 이들 국가의 통신분야에 대한 인식을 살펴보면, 57년 로마조약 체결 이후 지속적으로 미국의 세계 패권 및 일본의 비약적 경제성장을 저지하고 유럽 차원의 세계경쟁력을 회복하여 유럽 지역패권을 형성하려는 공동체 차원의 노력이(collective action) 있었다.<sup>38)</sup> 그러나 동시에 회원국들은 유럽내 각 국가의 주권을 지속적으로 보호하고자 하였고 특히 통신분야의 정치적 민감성 때문에 유럽 내 통신인프라 네트워크의 자유화에 대해 쉽게 동의하지 않았다.<sup>39)</sup>

통신은 기본적으로 1, 2차 세계대전을 거쳐 정치적 목적으로 사용된 매우 강력한 도구였기 때문에 통신산업의 전면 자유화를 통해 유럽내 전체 네트워크를 형성한

35) Johnson, Chalmers(1982).

36) Pelkmans, Jacques(2001), p.442.

37) Richardson, Keith(2000), p.12

38) Pelkmans, Jacques(2001), p.444

39) Pelkmans, Jacques(2001) and Schneider, Volker, G. Dang-Nguyen and R. Werle(1994), p.482.



다는 점은 매우 민감한 사안이었다. 이러한 이유로, 각 회원국은 여전히 통신산업에 대하여 강한 규제를 가하고 있었다.<sup>40)</sup> 또한 이 시점까지 각 회원국들은 통신산업의 발전이 경제적 통합과 세계경쟁력에 미치는 영향에 대해 정확히 평가하지 못하고 있었다. 즉, 통신기술과 통신표준의 세계경쟁력이 지역패권과 경제회복 확립에 주요한 변수로 작용할 것이라는 점을 정확히 인지하지 못했다. 그러나 70년대 후반부터 미국과 일본이 통신기술개발과 세계표준화에 박차를 가하자 통신산업의 정치경제적 파급효과에 대한 때늦은 인지를 하게 되면서 통신분야를 새롭게 인식하기 시작하였다.<sup>41)</sup>

유럽위원회(European Commission) 또한 초기엔 통신분야의 기술정책에 대한 리더십을 발휘할 수 있는 능력을 보유하지 못하였었다. 잘 알려져 있듯이 1967년에 유럽위원회는 유럽경제공동체를 위한 기구들 EEC(European Economic Community: 유럽경제공동체), ECSC(European Coal and Steel Community: 유럽석탄철강공동체), Euratom (European Atomic Energy Community: 유럽원자력공동체)이 통합되면서 행정기관 형태로 설립되었다. 그러나 유럽위원회는 80년대 초 각 회원국들이 무선통신인프라자 유화를 동의하기 전까지 유럽대표행정기관으로써 강력한 권한을 갖지 못하고 있었다. 단지 유럽위원회는 기관의 위상확립, 유럽경제공동체, 단일시장(Single Market)과 세계적인 지역패권을 목표로 세계경쟁력을 차지하기 위한 방향, 정책과 전략을 지속적으로 모색하고 있었다.<sup>42)</sup>

이러한 가운데서 유럽위원회에게 디지털통신기술은 유럽경제통합을 가속화하고 세계경쟁력을 획득할 수 있는 주요한 경제적, 정치적 수단으로 다가오기 시작하였다.<sup>43)</sup> 디지털통신기술은 침체상태에 있는 유럽통신산업을 활성화할 뿐 아니라, 통신인프라의 유럽화를 통해 유럽경제통합, 단일시장의 기반을 마련할 수 있기 때문이

40) Castells, M(1996).

41) Sandholtz, Wayne(1993), pp.242 ~ 270.

42) Amin, A and Charles, D.R, and Howells, J.(1992), pp.320, 323.

43) Mansell, Robin(1993/94), p.84; COM(87)290(1987)

었다. 나아가, 세계경쟁력과 지역패권을 확립하고 유럽위원회의 위상도 높일 수 있는 기회였다. 그리하여, 70년대 후반 유럽위원회는 통신분야에 첫 개입을 시도하였다. 유럽위원회는 미국과 일본을 따라잡기 위한 프로그램(ESPRIT)을 발족하고 신 텔레메틱서비스의 유럽화 촉진을 제안하였다.<sup>44)</sup>

요약하면, 1980년대 이전까지 유럽은 각 회원국의 통신규제와 각 기업의 기술낙후, 개별적인 표준화양상으로 인해 세계경쟁에서 뒤떨어지고 있던 상황이었다. 경제적 침체와 난관을 뚫을 수 있는 방법으로 유럽공동체 단일시장이라는 장기적인 목표가 있었지만 통신산업에서 단일시장을 실현하고 세계경쟁력을 확보할 수 있는 방법을 찾지는 못하였다. 유럽위원회의 위상도 높지 않았기 때문에 유럽차원에서 기술개발과 세계표준화 정책을 적극적으로 추진할 동력이 부족하였었다. 하지만, 70년대 후반 통신사업자들은 자체적인 방법을 모색하고 있었고 EC차원에서도 경제회복과 세계경쟁력 확립을 추구하기 위해 통신 분야 발전을 도모한다는 명분은 강력한 경제·정치적 슬로건이 되어 유럽의 정치경제적 단일화를 추진할 수 있는 동력으로 작용하여 유럽위원회의 통신분야에 대한 개입을 정당화 할 수 있었다. 아울러 EC 회원국들 또한 통신산업발전을 국가경제회복을 위해 정책적 도구로서의 인식의 전환이 있었기에 EC차원의 통신산업 부흥정책은 힘을 받을 수 있는 여건이 확보되었다.

### 제 3 절 GSM표준 결정에서의 이해반영 메커니즘 (1980년대 이전~1980년대 중반)

#### 1. 무선통신사업자들의 범 유럽 표준 추진

1982년 필립스(Philips)와 불(Bull)과 같은 몇몇 무선통신장비제조업체와 각 회원국의 국유통신서비스업체들은 CEPT(European Conference for Post and Telecommunication: 유럽우편통신협회)하에서 GSM 컨소시엄을 발족하였다. GSM 컨소시엄의 발족 목

44) Schneider, Volker(1994), pp.473~498.

적은 통신장비제조업체의 경우 효과적인 비용절감을, 서비스업체의 경우 아날로그 모바일서비스의 단점을 극복함으로써 산업을 활성화하는 것이었다. 더욱 질 높은 서비스를 제공하기 위해서는 디지털기술개발과 응용개발을 혁신적인 방식으로 모색해야 했고 범 유럽적인 공동표준이 필요하였다.

무선통신사업자들의 경제적인 목적을 실현하기 위해서는 각 회원국차원과 범 유럽차원에서 정치적, 제도적인 협력이 필요하였다. 통신장비제조업체의 목적인 효과적인 비용절감의 경우, 수요의 임계질량을 확보할 수 있는 내수시장이 우선 확립되어야 했다. 이를 위해 범 유럽차원의 노력(Pan-European effort)이 불가피하였고, 이러한 기반은 회원국차원의 자유화와 유럽위원회의 범 유럽차원의 제도적 지원이 필요하였다. 서비스업체의 목적인 서비스기술혁신을 위해서는 국경을 넘는 로밍 기반이 확립되어야 했다. 이 또한 결국 회원국차원의 자유화와 유럽차원의 범 유럽적 제도적 지원이 필요하였다.<sup>45)</sup>

## 2. ERT(통신사업자 총수모임)의 이해반영

ERT(The European Round Table of Industrialists)는 1980년대 초반 유럽경제의 심각성을 인식한 유럽통신제조사업 총수들이 형성한 단체로 유럽위원회의 GSM 표준 정책결정에 가장 큰 영향을 미친 단체이다. ERT의 주요 회원은 통신산업의 대기업 총수들이 주를 이루고 있고 유럽대기업총수만이 회원자격이 된다. ERT는 ‘유럽이 미국과 일본의 역동성, 기술혁신과 경쟁력에 매우 부족하다(“euroclerosis”)고 진단하고 기업총수차원에서 통신산업의 방향에 대해 합의를 이룬 후 유럽위원회 위원장에게 ERT의 의견을 전달하는 역할을 하였다.<sup>46)</sup> ERT는 장비제조업자의 경쟁력을 활성화하기 위해 내수기반이 필요하고 내수기반을 확립하기 위해 단일시장을 이룰 수

45) *ibid.*, pp.499~502

46) Memorandum to the EC Commissioner E Davignon, Reshaping Europe 등 80년대 초 유럽제도의 전환점이 되었던 민간총수모임의 EC 영향력을 살펴보기 위해 다음을 참조할 것, Chairmanship of Pehr Gyllenhammar [http://www.ert.be/pdf/pehr\\_gyllenhammar.pdf](http://www.ert.be/pdf/pehr_gyllenhammar.pdf).

있는 범 유럽적인 접근의 필요성을 강조하였다. 80년대 초까지도 각 회원국 정부의 관료주의와 폐쇄적 산업정책으로 인해 단일시장은 여전히 국가적 차원에 머물러 진전되지 않고 있었다.

로비단체는 아니지만 로비의 성격이 매우 강한 단체인 ERT는 GSM표준정책결정 과정에서 유럽차원의 근본적인 정책적 방향에 대해 의견을 반영한다.<sup>47)</sup> 세부적인 기술선정 보다는 유럽차원에서의 더욱 근본적인 정책에 대한 의견을 EC에 반영하려고 하였다. ERT는 기업이익 뿐 아니라 공익 역시 고려하여 제안을 하였다. GSM표준정책 결정과정에 로비성격의 단체는 ERT와 UNICE 두 곳만 참석이 가능했는데, ERT의 경우, 통신장비제조업자 대표로 참석하였고 UNICE는 고용관련문제로 참석하였다. 각 사업자들은 ERT의 실무그룹(Working group)에 참여하여 정책방향을 설정하고 그에 맞는 기술개발방향을 추진하기 때문에 EC에 제안하는 안건은 주로 사업자들의 기술측면, 표준측면, 기업이익, 공익 모두 고려된 통합적인 안이다.<sup>48)</sup> 이 안을 유럽위원회가 수용하여 정책적으로 실행할 때 ERT가 적극 지원함으로써 각 행위자의 목적을 이루었다.<sup>49)</sup>

1981년 ERT는 다비뇽(Davignon) 유럽위원장에게 단일시장 촉진을 위한 제언을 제출하였다.<sup>50)</sup> ERT는 주요산업의 유럽단일시장을 개발하고 실행할 수 있는 프로그램을 자크 드롤(Jacques Delor) 유럽위원장(1985-1995)에게 제안하였고 단일시장 옹호자인 자크 드롤 위원장은 ERT를 주요단체로 확정하여 단일시장화를 추진하였다. 단일시장을 위한 첫 단계로 범 유럽적인 인프라스트럭처를 확립하는 것이었다.<sup>51)</sup> 이에 1984년 ERT는 “Missing Link”라는 보고서를 통해 인프라 프로젝트를 제안하였다.<sup>52)</sup> 이 당시 각 유럽위원장은 유럽위원회의 단기목적인 유럽경제통합과 단일시장

47) Richardson, Keith(2000), p.12.

48) VanApeldoorn, Bastiaan(2000), p.159, 169, 176.

49) COM(88)48(1988).

50) Memorandum to the EC Commissioner E. Davignon(1983), [http://www.ert.be/working\\_group.htm?xml/wg13.xml#label\\_55](http://www.ert.be/working_group.htm?xml/wg13.xml#label_55)

51) Richardson, Keith. pp.6~7.

기반 마련과 동시에 통신산업의 세계경쟁력도 개선하고, 유럽위원회의 위상을 높일 수 있다는 점에서 적극적으로 지지하였다.<sup>53)</sup>

### 3. 유럽회원국의 입장전환

80년대 초반 유럽회원국은 통신분야에 대한 강한 규제적 입장에서 자유화를 선호하는 방향으로 입장을 전환하였다. 유럽회원국은 주권문제, 통신의 정치적 민감성, 규제적 관례 등으로 인해 통신산업자유화를 실시하지 못하고 있었다. 각 국가마다 통신서비스업체의 경우에는 국유화하여 그 밑으로 통신사업체를 준서열화하여 규제하고 있었다. 하지만 80년대 초, 중반 유럽회원국은 통신정책을 재검토하기 시작하였다. 통신산업활성화, 국가경제회복, 세계경쟁력을 확보하기 위해 범 유럽적 협력이 필요하였다. 그러나 범 유럽적 협력을 유도하기 위해서는 자유화가 우선되어야 했다. 자유화를 통해 단일시장을 형성하고 이후 유럽통신표준을 통해 범 유럽적 인프라를 확립함으로써 규모 있는 내수시장을 확립할 수 있었다. 특히, 통신산업의 기술혁신에는 자유화가 더욱 불가피하게 되었다. 1984년 영국 대처정부는 주요 국유 통신업체(BT)를 사유화하였고, 1986~1989년 프랑스 시라크 정부 역시 기본 음성 통신서비스를 제외한 나머지 통신아이템을 사유화로 돌렸다.<sup>54)</sup>

이러한 회원국의 입장전환은 여러 문건에서 볼 수 있다. 83년 11월, 유럽이사회(Council)는 총체적인 통신 가이드라인(Overall Telecoms Guideline)을, 86년 통신장비 표준의 일치를 확립할 수 있도록 통신터미널장비지침(Terminal Equipment Directive 86/361/EEC)을, 86년 CEPT/EU통신표준에 대한 결정안(Decision)을 발행하였다. 그 외에도 84년 Recommendation, Implementation of Harmonization in the field of telecommunications(84/549/EEC) 등을 발표하였다.<sup>55)</sup>

52) VanApeldoorn, Bastiaan(2000), p.84.

53) *ibid.*, pp.160~165.

54) Mansell, Robin(1994), p.84.

55) 구체적 결정을 보려면, <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/86361eec.html>

#### 4. 유럽위원회의 통신표준기반정책 추진

회원국들의 범 유럽적인 협력(collective action)이 불가피해짐에 따라, 유럽위원회는 자연스럽게 전 회원국들에게 유권행사를 할 수 있는 행정부적인 성격을 갖게 되었다. 회원국들과 통신사업자들의 전적인 협력과 지지가 가능해짐에 따라, 유럽위원회는 통신산업 부흥 및 자유화정책을 활성화할 수 있는 입지와 명분 및 권한을 구축하게 되었다. 유럽위원회는 범 유럽적인 통신인프라를 구축하는데에 목표를 두었고, 그 목표를 위해 범유럽적인 통신표준정책을 추구하였다. 그 결과물이 유럽이사회와 수차례 논의를 거쳐 만들어진 범유럽차원의 통신정책이다. COM(85)276, COM(84)277, COM(83)573은 유럽위원회가 유럽이사회에 제안한 사항을 자세히 담고 있다. 특히, 1984년 11월 12일 유럽이사회 의 권고안(845/49/EEC)은 통신분야의 조화를 실행하는 바와 공공통신에 대한 접근성을 개방하기 위한 첫 단계에 대해 다음과 같이 언급하고 있다.

“1985년부터 도입되는 모든 신규서비스, 특히 회원국간의 서비스에 관해서는 공통적인 조화를 이루는 접근방식으로 도입될 것이고, 이를 통해 상호 호환되는 서비스는 유럽전역에 제공될 것이며 이는 CEPT 등의 기관의 절차를 따라 수행될 것이다.”

“ensure that all new services that are introduced from 1985 onwards are introduced on the basis of a common harmonized approach, notably with regard to services between Member States, so that compatible services are offered throughout Europe, taking into account the progress of work in CEPT, CEN/Cenelec, CCITT and ISO.”<sup>56)</sup>

회원국의 조화를 이루는 개방에 대한 주장은 통신장비지침(Terminal Equipment Directive 86/361/EEC)에서도 강조되고 있다.<sup>57)</sup>

“통신터미널장비종류 승인에 대한 상호인식은 1984년 5월 18일 유럽위원회가 유럽이사회에 보낸 통신분야 대한 ‘유럽위원회 커뮤니케이션’(Commission communication)

56) 845/49/EEC. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/84549eec.html>

57) Pelkmans, Jacques(2001), p.437; 86/361/EEC의 구체적 내용은 다음을 참조하기 바란다. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/86361eec.html>

에 잘 나타나 있고 통신분야의 조화를 실행하는 바와 공공통신에 대한 접근성을 개방하기 위한 첫단계에 대해서는 1984년 11월 12일 유럽이사회의 권고안에 잘 나타나 있으며 유럽공동체 통신정책은 1984년 12월 17일 유럽이사회의 결과보고서에 잘 나타나 있다.”

“Whereas the mutual recognition of type approval for telecommunications terminal equipment features in the Commission communication to the Council of 18 May 1984 on telecommunications, in the Council recommendations of 12 November 1984 concerning the implementation of harmonization in the field of telecommunications and the first phase of opening up access to public telecommunications contracts, and in the Council conclusions of 17 December 1984 concerning a Community telecommunications policy;”

“개방되면서 연합된 통신터미널장비시장을 만들 수 있는 두 번째 단계를 위해 보다 거시적인 틀이 필요하다. 이 틀은 조화(표준)의 필수조건에 맞추어 장비의 자유로운 이동과 장애없는 네트워크접속 모두 포함하고 있어야 한다는 점을 명심해야 한다.”

“Whereas there is a need for a more comprehensive framework to be drawn up in preparation for a second stage which would create an open and unified market in telecommunications terminal equipment, bearing in mind that for telecommunications this has to include both the free movement of equipment and unimpeded connection to networks, in accordance with harmonized requirements;”

이어, 유럽위원회는 88년 녹서를 통해 개방과 자유화를 더욱 분명히 주장하였다.

“... 유럽공동체의 통신시장개방을 위한 강한 근거가 아래에 분명한 마감일과 다음 주요 정책행위에 따라 존재한다.

i) 터미널 장비시장의 신속한 완전개방 및 경쟁 촉진

터미널장비(시장)를 위해 유럽공동체 전역이 개방되어야 한다....

터미널장비가 기존의 지침에 따르는 동시에 회원국내에서와 회원국간에 자유롭게 교역될 수 있도록 개방되어야 한다.

..... 유럽위원회는 1988년 3월전에 터미널장비시장의 자유화에 관한 지침을조항 90 하에서 발표할 것이다.”

“... a strong opening now exists for the opening of the Community’s telecommunications market, according to defined deadlines and according to the following principal measures:

i) Rapid full opening of the terminal equipment market to competition.

Community-wide opening should be fully achieved for terminal equipment by 31st December 1990....

Opening must ensure free(unrestricted) provision of terminal equipment within Member States and between Member States.....

The Commission will, before end-March 1988, issue a Directive under Article 90(3) regarding the liberalization of the terminal equipment market.”

그래서 유럽 통신시장자유화정책은 미국의 전면자유화정책과 다른 점진적 자유화 혹은 재규제(soft-touched liberalization or re-regulation)에 가깝다. 유럽위원회의 주요 목적은 단일시장과 유럽경제공동체의 확립이 일차적이며 궁극적으로는 유럽의 정치적 통합을 목표로 한다. 이러한 목적을 기반으로 통신산업을 활성화하기 때문에 유럽위원회는 무엇보다도 통신인프라, 통신장비의 표준, 통신기술, 통신서비스의 조화/자유화 정책(Harmonization and liberalization policy)을 최우선순위로 놓고 이에 맞는 기술, 표준을 개발하는 방향으로 정책을 조율하였다.

요약해보면, 80년대 까지 유럽의 통신사업자들은 세계경쟁력압박과 정부규제사이에서 자체적으로 통신기술개발과 표준개발을 피하고자 CEPT하에서 GSM을 설립하였다. 사업자들의 이해는 유럽통신사업총수단체인 ERT를 통해 유럽위원회에 전달되었는데, 통신사업자들은 유럽경제활성화를 위해서는 단일시장화를 촉진해야 한다고 주장하였다. 단일시장촉진은 기술혁신, 자유화, 시장개방, 유럽표준형성의 기반이 될 뿐 아니라 유럽위원회의 주요목적인 유럽 정치적통합의 기반이 될 수 있었기에 통신사업자들의 이해와 유럽위원회의 목적과 부합하였다. 따라서 유럽위원회는 범유럽 정치적 통합과 통신시장 자유화 정책을 동일선상에서 보았으며, ERT의 요구에 적극 협조하였다. 개별 유럽회원국들은 경제회복과 세계경쟁력을 확보하기 위해 단일시장을 촉진시키는 것이 불가피하였기 때문에 유럽위원회의 정책에 동의할 수 있었다. 80년대부터 개별 유럽회원국들의 통신시장에는 개방정책이 도입되었으며 국유통신업체들이 사유화되기 시작하였다. 이에 힘입어 유럽위원회는 범 유럽적 단일시장 촉진정책과 통신기술개발 표준정책을 강력히 추진하였다.



## 제 4 절 GSM표준기구와 유럽위원회 표준정책(80년대 후반부터)

### 1. CEPT의 역할과 한계

통신사업자간의 협력은 통신산업 초기부터 지속되어왔고 이 협력은 1959년 유럽통신관련기관간의 협력을 촉진하기 위해 발족된 CEPT를 통해 유지되어 왔었다. CEPT는 통신사업자간의 협력을 위한 포럼을 제공하는 기관(union)으로써, 비정치적이고, 비정부차원의 포럼을 제공하며, 강제성이 약한 기관이다. 주로 CEPT는 관세원리(tariff principle)와 PTT(Post, Telephone and Telegraph)관련 이슈들, PTT관련 장기계획을 다루었다. 70년대 말까지 통신네트워크에 필요한 기술표준을 합의 시스템하에 실행하는 역할도 하였으나, CEPT는 장비제조업자를 포함하고 있지 않아 서비스사업자와 장비제조업자들의 이해가 동시에 반영된 유럽공동표준을 도출하기 힘들었다.<sup>58)</sup>

GSM의 설립도 CEPT하에서 비정치적이고 비정부적인 차원에서 권유형식의 실행성(soft cooperation regime)을 원칙으로 시작되었다. CEPT가 주로 다루는 분야가 우편, 통신, 전보 모두 포함하고 있어 통신표준 전문기관의 역할을 할 수 없었고, CEPT의 의사결정은 합의와 권유형식으로 되어있어 결정과 실행에 있어 단지 도덕적 강제성만이 있었다. 이러한 CEPT의 기관성격으로 인해 GSM의 기술개발과 협력, 표준설정 역시 회원국간 협력차원에서 이루어졌다.<sup>59)</sup> 나아가, CEPT내 결정은 여타 회원국에 관여하지 않는 것이 관례였기 때문에 통신업체들은 경쟁을 포기하는 경향을 보였고 이로써 개별 회원국차원에서 자국통신산업을 독점하는 경향이 더욱 강화되었다. 이 당시, 회원국 정부차원에서 통신산업의 규제가 강하고 세계적인 경쟁력을 고취해야 한다는 인식이 없었기 때문에, 그리고 기업차원에서도 규제관행 때문에 유럽위원회와 같이 경쟁을 강력히 주장하는 기관보다, 부드러운 협력 기관인 CEPT를 더욱 선호하였다.<sup>60)</sup> 사업자들이 기술혁신을 위해 나름의 노력을 했지만 국내적 혹은

58) Mina, Andrea(2003), pp.440~445

59) Ruottu, Annina(1998), pp.9~14.

국가적 차원에서 혹은 기업차원에서 달성하고자 하는 수준이었다.

## 2. CEPT와 유럽위원회

80년대 중반 유럽위원회는 내수시장 확보를 위한 단일시장 형성이 통신산업 활성화와 유럽의 세계경쟁력 회복에 중요하다는 점에 대해 회원국과 사업자들과 합의된 상태였다. 그리하여, 유럽위원회는 좀 더 적극적으로 단일시장을 촉진하기를 원했다. 더욱이 통신산업의 단일시장 형성은 통신인프라의 문제였기 때문에 하루빨리 시행되어야 할 시급한 문제였다. 회원국들 역시 하루빨리 통신네트워크를 형성하는 것이 중요하다고 생각하고 있었다.<sup>61)</sup>

그리하여 유럽위원회는 각 회원국에 통신산업의 일정부분에 대한 독점을 포기하도록 촉구하였다. 독일의 경우에도 유럽위원회의 촉구에 통신모뎀분야의 독점을 해제하였다. 이러한 정책관행이 시작되면서 유럽위원회는 통신분야의 법적 구속력을 더욱 강화하였고, 유럽이사회 역시 이에 적극적으로 협조하였다.<sup>62)</sup>

유럽위원회는 CEPT내에서 영향력을 증가하였다. 특히, CEPT 가입국의 장관들이 유럽위원회를 지지하는 한 CEPT내 유럽위원회의 영향력은 상당하였다. 유럽위원회 자체가 CEPT의 의견에 직접적으로 영향을 미치는 것은 아니지만, CEPT의 26개 회원국 중 절반이 유럽회원국이었기 때문에 영향력이 클 수밖에 없었다.

CEPT와 유럽위원회는 통신산업과 통신표준에 대한 목적이 달라서 충돌이 생길 수 밖에 없었다. CEPT의 성격은 통신기술에 주로 초점을 두고 있고 공통기술표준을 도출하는데 집중하며, 단지 PTT의 이해관계만을 고려하였던 반면, 유럽위원회는 산업정책적 시각에 초점을 두고 있고 시장개방과 시장단일화를 신속히 이루기 위해

60) Schneider, Volker and Werle, Raymund(1990), pp.77~86.

61) Ruottu, Annina(1998), pp.14~16.

62) 90/544/EEC(1990); 91/287/EEC(1991)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0544:EN:HTML>,

<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/91287eec.html>

표준을 도출하고자 하며, 경제성장을 달성할 수 있는 모든 잠재적 역량을 풀어놓기를 원하였다. 유럽위원회의 입장에서는 유럽통합과 시장단일화를 이루기 위해서는 통신산업의 전면 재구조화가 필요하였다. 이러한 유럽위원회의 이해는 1987년 통신산업의 재구조화(reconstructing process) 및 통신산업의 전면적 개편을 목표로하는 녹색(Green Paper)에 반영되었다. 유럽위원회는 또한 COM(87)290: Towards a Dynamic European Economy를 통해 영구적이고 독립적인 ETSI의 설립을 제안하였다.<sup>63)</sup> 즉, ETSI는 CEPT를 벗어나 GSM표준을 더욱 빨리 촉진시키기 위한 유럽통합 및 단일화의 정치경제적 기구로서 설립되었다.<sup>64)</sup>

#### “v. 3. ETSI의 설립

녹서에서 유럽위원회는 “이러한 조치가 정보통신기술표준에 대한 현 정책을 확립하고 수행할 것이다”라고 개방된 국제표준화 촉진틀내에서 강조했다.

...본 기관은 이러한 목적을 가장 잘 수행할 것이고..... 산업과 사용자들이 적극적으로 참여할 수 있도록 허용할 것이다..

유럽위원회는 본 기관설립의 결과로 기술조화에 적합한 유럽위원회의 원칙에 따라, 기존의 유럽표준화기구와의 적절한 연계와 전적인 모든 이해관계자들의 참여와 함께 표준의 세부사항을 효율적으로 도출할 것이다.”

“v. 3. Establishment of a European Telecommunications Standards Institute, ... In the Green Paper, the Commission has emphasized that "this action should build on and complement the Community's current policy on telecommunications and information technology standards", within the framework of the Community's general promotion of open international standardization.

.....The planned Institute will best serve this objective ..... and allows for full active participation of industry and users.

The Commission expects that, as a result of the efforts currently being devoted to the establishment of the Institute, such a body will be in a position efficiently to draft the specifications with the status of standards, with the participation of all interested parties,

63) COM(87)290. [http://aei.pitt.edu/1172/01/telecom\\_services\\_annex\\_COM\\_87\\_290.pdf](http://aei.pitt.edu/1172/01/telecom_services_annex_COM_87_290.pdf)

64) Schneider, Volker and Werle, Raymund(1990), p.89; Sandholtz, Wayne(1993), p.260.

in full alignment with the Community principles applicable to technical harmonization and with adequate links with existing European standardsation bodies.’<sup>65)</sup>

### 3. ETSI와 유럽위원회

ETSI의 주목적은 GSM표준을 전담, 개발 조율하여 조화표준(Harmonized standards)을 도출하고 회원국의 공평한 표준접근을 확립하는 것이다. CEN, CENELEC과 함께 ETSI는 공식적인 표준기관으로 유럽위원회의 전적인 지원을 받았다. 독립적이고 비영리기관이지만, 동시에 유럽위원회로부터 지시(mandate)를 받아 실행하는 기관이다.<sup>66)</sup> CEPT에서는 표준도출을 위한 회원간의 협력을 단지 권고 수준에서 독려했지만 ETSI에서는 표준제정에서의 회원간의 협력은 범 유럽 표준조화와 세계표준을 위한 필수조건이었으며, 그 결과물로서의 ETSI 표준은 강제성을 갖도록 하였다.<sup>67)</sup>

프랑스법 하에 association 기관으로 설립된 ETSI는 약 340명의 회원(full membership), 31명의 유럽외부 회원(associate members: non-CEPT countries), 약 60명의 관찰자(observer), 고문(EU, EFTA) 그리고 특별게스트로 이뤄졌다. 정회원은 CEPT의 지역범위 안에 속하는 기관이어야 하고<sup>68)</sup> 준회원은 반드시 지정지역에 속하지 않아도 된다. 관찰자는 정회원과 준회원의 자격을 갖추고 신청하면 되지만 기관의 절차에 개입할 수는 없다. 지역이나 소유권이 정회원을 결정하는 주요요소는 아니다. 미국의 모토롤라, Hewlett-Packard와 IBM이 정회원으로 가입하고 있다.

GSM개발당시 ETSI의 기관구조는 General assembly와 Technical assembly로 이뤄져있었다.<sup>69)</sup> 전자는 주로 일반관련정책, 회원결정, 예산, 절차규정 같은 관리제반문

65) COM(88)48, 1988. [http://aei.pitt.edu/984/01/telecom\\_market\\_92\\_gp\\_follow\\_COM\\_88\\_48.pdf](http://aei.pitt.edu/984/01/telecom_market_92_gp_follow_COM_88_48.pdf)

66) 89/336/EEC(1989).

67) ETSI-The European Approach to Standard Making, p.909.

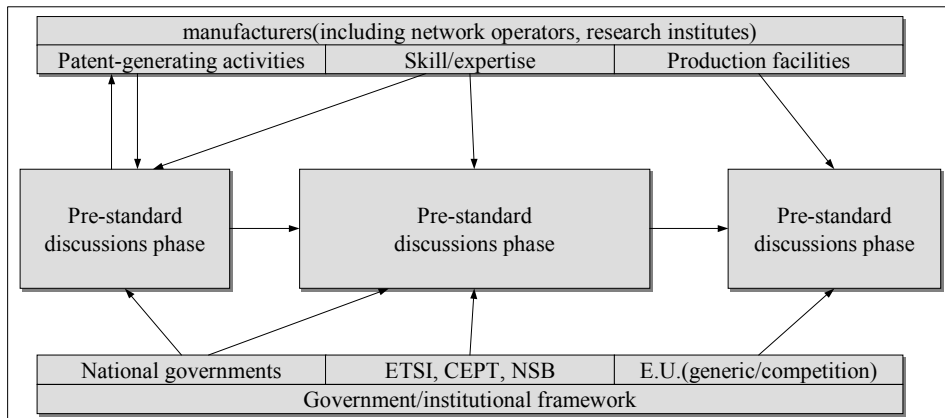
68) CEPT의 승인을 받은 기관의 명단

<http://www.amateurradio.uni-halle.de/hamdata/cept.en.html#countries>

69) 1995년 두 assembly가 General Assembly로 합쳐지고 현재, General Assembly, Board of Technical Organization으로 이뤄져있다.

제를 다루고 후자는 기술적 실무를 전담하였다. 기술적 실무에는 ETSI work programme, 기술위원회 설립 및 종결, 프로젝트 팀 형성, 표준승인 및 표준생산과 관련된 업무가 포함된다. 기술위원회는 12개 위원회와 60개 서브위원회로 구성되어있다. 연구분야는 1) 공공네트워크(TC NA, TC SPS, TC TM), 2) 기업 네트워크(TC BTC, TC 32, TC TE), 3) 라디오(TC SMG, TC RES, TC SES), 4) 일반(TC EE, TC HF, TC MTS)이다. GSM의 경우 기술위원회 중 라디오분야의 TC SMG(Technical Committee Special Mobile Group)에서 개발하고 실행기관 GSM MoU 그룹이 협력하여 GSM표준을 생산하였다.

[그림 3-1] 표준화 단계



ETSI의 일반적인 표준선정개발 절차는 다음과 같다. 일단 어떤 작업아이템(휴대폰 등)이 유럽위원회 총국과 고문위원회와 각 회원국 표준기관(NSOs)간에 의견승인이 되면, ETSI에서 기술개발 및 검토가 시작된다. 여러 토론을 거쳐 ETS초안이 나오면 공청회(각 정부가 관련표준기관에 검토하도록 요청)에 발표된다. 이때 수정할 점이 없는 경우는 일괄승인(one-step approval)으로 처리되고 코멘트가 많은 경우 기술보완과 수정된 후 최종안으로 나온다. 최종안이 투표에 부쳐지고 71%가 찬성하면

배포되고 모든 사람이 사용할 준비를 끝낸다(two-step approval). 최종안까지 대략 최대 2년 정도 걸린다.

[그림 3-1]은 표준결정과정상에서 주요 행위자들이 개입하는 단계와 범위를 잘 나타내고 있다. 제조업체 등의 시장행위자들은 표준선정이전단계에서 특허발행 관련 등 기술개발/연구를 확대하고 각 정부와 유럽위원회는 개발을 자극하기 위해 개입하기도 하고 지원하기도 한다. 다음단계에서 ETSI는 조화표준을 이룰 수 있는 기술선택 표준안 및 주요표준(essential standard)을 선택하고 시장행위자는 기술과 전문성을 제공한다. 마지막단계에서 시장행위자가 표준생산시설을 제공하고 EU(유럽위원회 포함)은 표준확산을 담당한다. 통신기술표준관련 실무프로그램(work programme)은 기술기관(technical organization)이 주요역할을 한다. 기술기관은 기술위원회, ETSI프로젝트, ETSI파트너십프로젝트 중 하나에 해당된다. 이 기술기관은 기술전문가들이 함께 효율적으로 능률적으로 작업할 수 있는 환경을 제공 한다. 기본 원칙은 기술위원회, ETSI프로젝트, ETSI파트너십프로젝트 내에서 시장주도적이고 기술중심적인 활동을 하도록 되어있다. General Assembly는 본 팀이 효율적이고 시장중심적인 표준화를 도출할 수 있도록 ETSI회원의 필수조건을 따르도록 관리하는 역할을 하고 본 기관은 표준기반 규정의 필요성을 General Assembly에 반영하기도 한다. 이 기술기관은 포럼을 제공함으로써 활발한 기술논의를 할 수 있는 환경을 조성한다. 필요시 ETSI 절차규정과 ETSI 기술절차규정내에서 실무그룹을 형성하기도 한다.<sup>70)</sup>

위에서 설명하였듯이 GSM 표준선정에 있어 ETSI는 시장의 필요성과 세계적인 표준수용성을 추구하였다. 우선 세계적 표준이 될 수 있는 GSM표준세부기술을 규정하였다. 동시에 제조업자의 장비차이와 표준기술의 차이를 줄이기 위해 상호 운영될 수 있는 표준을 확립하는데 집중하였다. 즉 특정 장비에 나머지 장비가 기존의

70) 6조항에서 기술실무팀에 대한 기본방향을 설명하고 있다. 기술실무절차에 관해서는 ETSI technical working procedure 장을 참조. [http://portal.etsi.org/directives/directives\\_jul\\_2006.pdf](http://portal.etsi.org/directives/directives_jul_2006.pdf)

장비기술을 버리고 따라가는 것이 아니라, 기존 장비간에 상호 운영될 수 있는 표준 개발에 집중하였다. 어떤 장비도 상호 운영될 수 있는 기술표준을 개발한 후 기술 가이드를 제공하였다.<sup>71)</sup>

한편, 기존의 CEPT와 달리 ETSI는 회원국, 장비제조업자, 서비스업자모두의 이해를 반영하고 의사소통을 원활히 하는 통로 역할을 하였다.<sup>72)</sup> 장비간의 차이극복을 넘어서 정부가 원하는 바, 제조업자가 원하는 바, 서비스업자가 원하는 바를 조율하고 그 차이를 넘어설 수 있는 조화표준을 개발해야 했기 때문이다. 그러한 기술은 표준 관계자간의 원활한 피드백이 가장 중요하다. ETSI의 주요 목적이자 역할은 모든 주요 참여자들이 활동적으로 참여하고 기여할 수 있도록 포럼을 제공함으로써 세계적인 유럽조화표준을 끌어내는 것이었다. ETSI의 회원이 ETSI의 WORK PROGRAM을 결정하였고 자원을 할당 하였으며 세부기술을 승인하였다. 최종 결정은 합의로 이루어졌다. 회원국의 표준은 일반표준(ordinary standard)과 의무표준(mandatory standard)이 있다. 그 중 후자는 ETSI가 완성하고 유럽위원회가 승인하는 형식의 절차를 거친다. 관련 부서에는 CTR, CEPT 등이 있지만 ETSI와 유럽위원회가 GSM표준정책결정에 가장 중요한 역할을 하였다.

71) 동시에 더욱 기술혁신을 도모하여 세계적인 표준을 추진하였다. 디지털기술의 발전 이후 방송미디어와의 융합가능성이 증가하면서 더욱 포괄적인 표준기술의 중요성이 증가하였다(1991년 최종표준기술 문건은 6,000 페이지에 달한다).

72) 사실 ETSI가 필요한 이유는 기술적인 측면과 정치적 고려 둘 다에서 찾을 수 있다. GSM표준형성에 제조업자의 이해가 반드시 반영되어야 했는데 기존의 CEPT는 장비제조업자들을 포함하고 있지 않았다. 한편, 유럽위원회는 특정 사업자가 표준을 결정하는 시스템을 피하고 모든 운영업자, 사업자가 이익을 보고 조화를 이룰 수 있는 표준을 도출하길 원했다.

#### 4. 유럽위원회의 GSM표준정책 추진

'86년 GSM표준의 현장실험을 실시한 결과, 많은 회원국들이 세계적 통신표준으로써 가능성이 있다는 점에 동의하였다. 디지털융합기술의 가능성 역시 등장하면서, 유럽위원회는 GSM을 범 유럽적 표준으로 채택하고 세계적 표준으로 확장하기 위한 정책을 실시하였다. '87년 2월 유럽위원회는 GSM표준채택 협력을 위한 권고(Council recommendation on GSM cooperation)를 발행하였다.<sup>73)</sup>

“CEPT는 2세대 모바일 라디오 인프라스트럭처의 모든 시스템을 계획하기 위해 GSM이라는 특별 실무그룹을 형성하였다”

“...본 권고안은 통신관련기관들이 CEPT하에서 범 유럽적인 모바일커뮤니케이션시스템의 세부기술완성을 위해 설정한 목적과 일정에 관해 지속적으로 협력하기를 권고한다”

“Whereas the European Conference of Postal and Telecommunications administrations (CEPT) has set up a special Working Group, referred to as GSM(Groupe Spécial Mobile), for planning all system aspects of a second-generation cellular mobile radio infrastructure;”

“...that the telecommunications administrations continue the cooperation within the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations(CEPT), particularly concerning the objectives and time schedule set out in the Annex for the completion of the specifications of the pan-European cellular digital mobile communications system;”

이후, 합의하에 88년 유럽위원회와 18개 회원국은 세부기술을 개발, 채택에 협력할 것<sup>74)</sup>과 91년 GSM 서비스개시 목표를 내용으로 하고 있는 GSM MoU(Memorandum of Understanding)에 서명하였다. 이로써 80년대 후반까지 유럽위원회는 GSM표준을 범 유럽적, 세계적 표준으로 확립할 수 있는 제도를 마련하였다.

유럽위원회의 GSM관련 정책문건발행과 실행은 유럽위원회내 통신총국(DG XIII Telecommunications, Information Industry and Innovation)<sup>75)</sup>이 전담하였다. 통신총국은

73) 87/371/EEC(1987), <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/87371eec.html>

74) COM(88) 48 final(1988). [http://aei.pitt.edu/984/01/telecom\\_market\\_92\\_gp\\_follow\\_COM\\_88\\_48.pdf](http://aei.pitt.edu/984/01/telecom_market_92_gp_follow_COM_88_48.pdf)



유럽 통신의 기술혁신과 경쟁력 강화, 투자, 경제성장, 고용창출증가를 위한 규제환경 창출, 국제적 협력촉진을 통한 산업성장 등을 기본 미션으로 규정하고 있다.<sup>76)</sup>

우리의 역할은:

- 탁월한 ICT R&D를 통해 유럽의 혁신기술과 경쟁력을 지원
- 정보, 통신, 오디오비주얼기술을 바탕으로 빠른 서비스개발을 지원할 수 있는 제도 환경을 규정하고 실행하여 투자, 성장, 고용 지원경쟁력을 강화
- ICT 서비스의 유용성과 접근성을 확산하고 특히 평등한 삶의 질에 가장 큰 영향을 미칠수 있는 서비스를 확산
- 유럽 문화의 다양성을 바탕으로 한 콘텐츠산업 육성
- ICT R&D 관련 국제협력을 촉진하고 유럽위원회가 관련 국제회담에서 대표

Our role is to:

- Support innovation and competitiveness in Europe through excellence in ICT research and development.
- Define and implement a regulatory environment that enables rapid development of services based on information, communication and audio-visual technologies, so fostering competition that supports investment, growth and jobs.
- Encourage the widespread availability and accessibility of ICT-based services, especially those that have the greatest impact on the quality of life of the citizens.
- Foster the growth of content industries drawing on Europe's cultural diversity.
- Represent the European Commission in international dialogue and negotiations in these fields, and promote international cooperation in ICT research and development.

통신총국내 GSM표준 관련 목적은 기술중립적 접근, 경쟁유도, 산업성장도모, 표준의 상호운영성과 접근성의 조화이고 이를 도출하기 위한 환경으로써 규제완화, 단일시장의 안정성, 지속성, 예측 가능성, 회원국 시장과 조건의 유연성 증가를 높이는 것이다. 이러한 이유로, 통신총국은 여타 부서 중 역내시장총국(DG Internal Market)과 시장경쟁 총국(DG Competition)과 긴밀한 상호작용을 한다. 역내시장총국의 경우, 단일시장,

75) 현재 DG Information Society and Media로 변경

76) Mission Statement. [http://ec.europa.eu/dgs/information\\_society/see\\_more/text\\_en.htm#mission](http://ec.europa.eu/dgs/information_society/see_more/text_en.htm#mission)

회원국시장의 유연성, 안정성 등을 확보하기 위해 협력해야 하는 부서이고, 시장경쟁충국은 기술중립성, 규제완화, 경쟁유도, 기술혁신을 확보하기 위해 조율해야 하는 부서다. 주로 이 3 총국이 ERT의 의견을 수렴하고 상호 의견을 교환하여 GSM표준 정책을 결정하고 ETSI에 지시하여 GSM기술개발 및 GSM조화표준을 도출하였다.<sup>77)</sup>

요약해보면, ERT 등의 통신사업자 총수단체와 회원국의 지원에 힘입어, 유럽위원회는 단일시장추진과 GSM표준결정을 목표로 유럽경제공동체를 한걸음 더 당기고 경제성장, 세계경쟁력 강화하고자 하였다. 하지만 CEPT는 사업자들의 이해관계만 고려하는 비정치적인 단체였기 때문에 유럽위원회와 충돌하였다. 그래서 유럽위원회는 목적을 이룰 수 있는 표준기구로 ETSI를 발족하고 회원국들이 필수조건으로 GSM표준을 선택하도록 했다.

## 제 5 절 후기 GSM표준정책상 이해반영 메커니즘(80년대 후반)

### 1. 유럽위원회의 통신사업자 협력정책

유럽위원회는 1987년 장비제조업자와 서비스업자들간에 ‘협력관계’를 형성할 수 있도록 MoU를 발표하였다. 안정된 GSM 표준도출과 실행을 위해서는 장비제조업자들의 안정된 세부표준기술개발환경과 참여를 마련하는것이 필수적이었고, 이를 위해 서비스업자들의 적극적인 참여와 협력이 필요하였기 때문이다. 장비제조업자들 또한 MoU의 필요성에 대해 적극적이었다. 이러한 이해가 맞아떨어지면서 유럽위원회는 GSM표준관련 계획과 협력을 유도하는 MoU를 발표하였다.

MoU의 내용을 요약하자면, 목적은 900MHz 디지털 모바일 핸드폰 통신 네트워크를 도출하기 위한 실질적인 참여를 위하여 작성되었으며 1991년까지 범 유럽적인 공공 서비스 개방을 목표로 하였다. 특히 MoU 참여자들은 상업적 서비스의 초기 데이터는 네트워크 운영업자들이 협력적으로 움직일 수 있도록 하는데 그리고 새로

77) From, Johan(2002), pp.219~237.

운 장비시장을 창출하는 데 매우 중요하다는 점에 합의하였으며, 이들 몇 네트워크 사업자들이 구체적인 협조를 약속하는 것이 필요하다는데 동의하였다. 그리고 MoU 참여자들은 아래와 같이 서명하였다.<sup>78)</sup>

- 1991년 GSM서비스 제공과
- 국제 로밍 서비스를 개시하며
- 모든 CEPT 서비스사업자에게 MoU를 개방하고
- 기술적 원천의 공유를 적극적이지 하며
- 1987년 동의된 바 개방적이고 비독점적인 표준 지향을 목표로
- CEPT/GSM표준에 기반한 표준 수용 및 달성 의무를 합의
- 표준달성은 경쟁환경에서
- 양립성, 협력성 실험성
- 개방된 인터페이스는 IPR협력은 필수
- 지역이 분명히 구분
- 합의가 선호되지만 다수의견이 존중, 서명자는 공통입장을 지지한다.
- 3개월 안에 ACTION PLAN,
- 다양한 국가적, 유럽적, 세계적 홍보
- 단계별, 전환점에 구체적인 부가조건을 제시

- GSM services, beginning in 1991
- international roaming services
- an MoU open to all CEPT public operators
- active support by technical resources, etc
- an open, non=proprietary standard, as agreed in 1987
- a procurement obligation based on CEPT/GSM
- procurement is pro-competitive
- testing on compatibility, etc. in coordination
- 'open' interfaces require IPR coordination
- stages for area converge be defined
- consensus is preferred, yet qualified majority voting outlined; signatures shall support common positions
- an action plan within three months; no joint tariff-setting
- variousnational, European and world-wide promotions
- a detailed annexe on 'phases' and 'milestones'

78) Pelkmans, Jacques.(2001), p.439; MOU(1987).

위 MoU는 안정된 표준도출 협력환경을 마련함으로써 통신사업자의 참여인센티브를 제공하고 표준단일화를 추구하는데 추진동력으로서 작용하였다.

## 2. 통신서비스사업자들의 참여 인센티브

기본적으로 통신서비스사업자들은 통신산업의 특성상 자연독점적 위치를 누리고 있기 때문에 개방적인 표준정책결정과정을 그리 달가워하지 않는다. 유럽 통신서비스사업자들도 마찬가지였다. 각 정부가 서비스사업자들을 지원해주었고 현상유지도 그리 나쁘지 않았다. 하지만 미국과 일본의 디지털기술혁신, 표준경쟁력이 더욱 발전함에 따라 유럽 통신서비스사업자들은 '경쟁적 위협'을 느끼기 시작하였다. 동시에 유럽통신산업의 발전과 서비스의 질적 문제 등에 대한 여론이 더욱 심각해졌다. 유럽위원회 역시 통신산업의 개선과 범 유럽적인 GSM 통신표준의 필요성을 강조하기 시작하였다.

이러한 가운데 서비스사업자들은 유럽위원회의 제안에서 범 유럽적인 GSM 조화표준형성에 참여할 인센티브를 찾을 수 있었다. 우선, 범 유럽적으로 상호운영시스템이 작동한다면 로밍을 포함한 통신서비스를 제공할 수 있는 시장이 확대된다. 낮은 비용으로 시장점유율은 더욱 확대할 수 있다. 국내에서 높은 서비스율을 기대할 수 있고 유럽을 넘어, 미국 등 세계적인 로밍서비스를 제공할 수 있었다. 두 번째, 특정사업자의 기술이 아닌 중립적인 조화표준에 참여할 경우, 표준개발 및 시장획득 비용을 절감할 수 있다는 점이다. 다시 말하면, GSM표준형성과정에서 특정기술에 많은 노력을 투자할 필요 없이 자신들이 필요한 기술들을 선택 반영할 수 있다는 점은 상당히 매력적인 유인요소였다. 세 번째, 기존의 아날로그 방식과 디지털방식이 지속적으로 공존할 수 있다는 점이 중요한 인센티브였다. 모든 방식을 수렴하는 조화표준이 도출될 것이기 때문에 신규투자손실이 없다는 점이 중요하였다.<sup>79)</sup>

79) Pelkmans, Jacques(2001), p.434.

### 3. 통신장비제조업자들의 참여 인센티브

장비제조업자들은 각 회원국차원에서 강한 규제를 받고 있었기 때문에 사실 업체 스스로 표준을 개발하거나 선택할 수 있는 여지가 낮았다. 정부가 선택한 표준을 따르는 것이 관행이고 정부는 제조업체에 대한 보호주의가 여전히 강하게 남아있었다. 각 회원국마다 다른 표준을 선택함으로써 각 회원국에 속하는 장비업자마다 다른 표준을 갖고 있었다. 그리하여 유럽차원에서 보았을 때 범 유럽적 표준화가 전무한 상황이었다. 더욱이, 제조업체는 서비스업체에 의존하고 있었기 때문에 GSM 표준정책결정과정에서 우선적으로 참여하기 힘들었다.<sup>80)</sup>

아날로그기술과 디지털기술의 공존, 장비의 조화표준기술, 조화표준 등을 도출하기 위해서는 제조업자의 적극적인 참여가 불가피하였다. 하지만 당시 일본의 경쟁력에 잠식되고 있던 상황이었고 높은 개발비용을 감수해야 하기 때문에 제조업자들은 GSM 표준형성에 참여한다는 점이 두려웠다. 제조업자들의 입장을 전환하기 위해, 즉 불확실성을 낮추기 위해 몇몇 통신서비스업자들은 자신들이 GSM 네트워크 확립에 헌신할 것을 87년 MOU를 통해 약속하였다. 불확실성의 감소와 더불어 잠재적인 시장규모를 고려한 제조업자들은 열정적으로 GSM 표준형성에 참여하기 시작하였다.<sup>81)</sup>

필립스와 불은 초창기부터 적극적으로 참여하여 필립스의 암호해독기술, 불의 암호화기술 등 표준기술에 가장 중요한 부분을 개발하였다. 필립스와 불은 유럽위원회의 87 MoU가 발표된 후 참여한 노키아, 시멘스 등과 함께 대규모 R&D를 시작하였다. 터미널 제조업자들의 경우, 에릭슨, 필립스, 파라소닉, 모토롤라, 노키아 등이 참여하였다.<sup>82)</sup> 유럽위원회는 제조업자의 입장을 ERT와 3개의 다국적 기업, 4개의 제조업체, 3개의 유럽제조업자 관련 협회를 참여하도록 했다.

80) *ibid.*, pp.442 ~ 444.

81) Bekkers, Rudi and Duysters, Geert and Verspangen, Bart.(2002), p.1146.

82) Mattli, Walter(2001), p.339.

#### 4. ETSI와 GSM세부기술 표준화 이해반영

통신기술표준은 상호호환성을 기본적으로 포함하고 있다. 그래서 표준의 세부기술에 대한 지적재산권이 바로 기술보유기관의 이익을 창출하는 주요원천이 된다. 이러한 측면으로 인해 표준기술 관련 지적재산권은 표준화기구가 주로 담당한다.

ETSI는 유럽위원회의 범유럽 단일표준화 정책에 부합하는 세부표준기술과 관련 지적재산권문제를 전적으로 담당하는 기구이다. 기존의 CEPT는 각 국가의 특정 지적재산권을 배제할 수도 없고 가능한 많은 서비스사업자를 포함시켜야 했기 때문에 거의 모든 지적재산권을 구별 없이 승인하고 있었다. 이는 결과적으로 개별적이며 배타적인 독점적 기술표준을 낳았고, 이는 단일표준화를 유도할 수 없는 요인으로 작용하였다. ETSI는 범 유럽적 표준을 설정하고자 하였기 때문에 CEPT의 표준기술 지재권관련 문제를 위임 받은 후 CEPT의 표준기술 승인방식과 다른, 즉 결과적으로 독점적인 지적재산권 문제를 야기하지 않는 방법을 추구하였다. 하지만 이미 CEPT 하에서 표준관련 논의가 매우 진척되어 있었다.

초기 ETSI로 위임되기 전 CEPT하에서, 독일과 프랑스는 자국 사업자들의 점유율을 높이기 위해 디지털기술관련 R&D를 적극적으로 지원하고 디지털표준을 채택하기로 합의하였다. 또한 CEPT가 자신들이 합의하고 독일과 프랑스 사업자들이 개발한 디지털표준을 채택하도록 강요하였다. 하지만 여타 회원국들이 제시한 표준안은 중간정도의 교통량을 보이는 지역의 네트워크로 더 적합하고 기술적으로도 좀 더 쉬운 디자인을 제시한 반면 두 국가는 높은 교통량(high traffic densities)을 염두하고 설계되었고 기술적으로도 어려운 표준안을 제시하였다. 그리하여 긴 기술관련 논의를 거친 후, 독일과 프랑스가 제안한 기술표준안을 거부하고 에릭슨표준안을 바탕으로 제작된 시스템을 최종 결정하였다.<sup>83)</sup> 두 국가의 표준안을 반대한 또 다른 이유는 표준안이 ‘지나치게 독점적 성격을 띠었다’는 점이다. 여타 회원국들은 두 국가

83) Bekkers(2002), p.1146. 하지만 독일과 프랑스의 통신사업자들은 기술개발에 중요한 역할을 하였기 때문에 두 국가와 수많은 정치적 회담을 가졌다.

가 제안한 기술표준안이 SEL/Alcatel콘소시엄이 지적재산권을 소유하였거나 혹은 소유할 가능성이 높은 기술표준안을 제안한 것으로 생각하였다.<sup>84)</sup> 즉, 대다수의 회원국은 일반적인 교통량을 지닌 지역을 기준으로 설계되고 기술적으로 어렵지 않으려 독점적인 성격이 약한 기술표준안을 선호하였다.

기술표준안이 거부된 주요 서비스사업자들은 지적재산권 손실을 막기위해 소유 절차(procurement procedure)를 밟고 제조업자들에게 지적재산권을 포기할 것을 요구하였다. 모든 주요기술 지적재산권을 무료 라이선스로 돌리라는 요구에 장비제조업자들, 특히 대규모통신장비업체인 모토롤라는 거세게 반대하였다. 장비업체의 반대와 압력에 결국 지적재산권포기 조항은 삭제되었지만 장비제조업자들은 FRND(fair, reasonable and non-discriminatory)를 바탕으로 GSM공동체 형성(the whole GSM community)에 헌신할 것을 약속해야 했다. 라이선스공유(cross-licensing)에 반대하는 제조업자들은 장비판매에 제한을 받았다. 하지만 라이선스공유는 시장의 위험성을 낮춰주었다.<sup>85)</sup> 또한 협조하는 회원들을 위해 ETSI는 상호운영성을 높이고, 범 유럽적인 동시에 세계적인 표준을 도출하기 위해 비 주요표준기술(non-essential IPRs)은 모두 수용/조율하였다.

요약해보면, CEPT 때 이미 서비스사업자들은 에릭슨이 제시한 표준기술을 바탕으로 제작된 시스템을 GSM의 주요기술(essential)로 선정하였다. 단일표준화를 촉진하기 위해 ETSI가 표준기술문제를 위임받았을 때는 이미 에릭슨의 기술의 수용이 불가피 하였었다. 그래서 ETSI에서는 에릭슨 기본표준기술을 중심으로 모든 서비스사업자와 장비제조업자들이 요구한 비주요기술(non-essential)을 수용하여 단일표준을 도출하도록 의견조율에 힘을 쏟았다. 초기 서비스사업자들이 전략적으로 담합하였고, ETSI가 이에 합의한 후 장비제조업자들의 합의를 도출하는 방식으로 ETSI의 이해반영 메커니즘은 이뤄졌다. 결국 각 분야의 사업자들이 자신들의 이해를 시장 메커니즘으로 반영하였다기보다는 범 유럽표준이라는 목표 하에 적절한 인센티브

84) Cattaneo(1994), p.63.

85) Bekkers(2002), p.11467.

를 제공하고 불확실성을 낮추는 방향으로 각자의 이해를 반영하였다.

## 제 6 절 유럽 GSM표준 이해반영메커니즘의 이론적 분석

### 1. 다양한 정책행위자

GSM표준형성의 정책행위자는 유럽위원회와 통신장비제조업자들의 총수단체인 ERT, 각 회원국의 서비스사업자이고 정책행위유형은 단일시장, 세계경쟁력, 각 회원국의 경제회복, 통신산업의 활성화 목표 하에 이루어진 범 유럽 담합형태로 볼 수 있다. 각 정책행위자들은 단일시장, 세계경쟁력, 각 회원국의 경제회복, 통신산업의 활성화에 대한 필요를 절감하고 유럽위원회의 리더십 하에 GSM표준정책을 추진하였다. 유럽차원, 회원국차원, 서비스사업자, 장비제조업자 차원에서 수많은 논의를 거쳐 표준정책방향을 정립하였다. 후기엔 ETSI 표준기관을 통해 유럽위원회의 정책 방향에 맞게 세부기술표준을 도출하였다. 이때 서비스사업자가 ETSI와 논의후 장비제조업자를 설득하였지만, 궁극적으로 각 정책행위자들은 각 이해관계를 적절히 만족하는 범위에서 목적에 부합하는 방향으로 담합 형태를 띠었다.

### 2. 정책행위자들간의 관계: 상호 협력적 상호작용

상호작용 측면에서 정책행위자들은 의존적인 상호작용을 하였으며 내부갈등을 최소화하는 상호협력적인 형태를 보였다. 미국과 일본의 경쟁력이라는 외부압력을 시작으로 각 행위자들은 세계적으로 우위를 확보해야한다고 인식했다. 그리하여, 자연스럽게 각 정책행위자들은 단일시장과 범 유럽표준은 대립관계로 상호작용하기 보다 협력적 상호작용을 하게 되었다 볼 수 있다. 더욱이, 유럽위원회가 조화표준정책 원칙하에 여러 층위의 정책행위자들과 수많은 논의를 거쳐 각 정책행위자들의 이해를 적절히 반영함으로써 협력적 상호작용이 더욱 강화되어 보인다. 세부기술표준 선정에서도 ETSI를 통해 가능한 갈등을 해소, 설득하고 협력적 상호작용을 유도하였다.



### 3. 행위자간의 관계 유형: 수직적/수평적 이중 네트워크

유럽 GSM표준정책결정 과정에서의 네트워크구조는 수직적 구조와 수평적 구조가 모두 보인다는 점이 특이하다. 유럽위원회가 주도적인 역할을 하였다는 점과 정책방향에 벗어나는 사업자를 배제한다는 점에서 수직적 구조를 띤다. 동시에 유럽위원회는 기술표준을 선정하여 위임하기보다 각 회원국과 표준정책방향을 논의하고 국내 시장행위자의 자유로운 의사수렴 및 설득과정을 거치는 등 수평적 구조 역시 존재한다. 이러한 면에서 볼 때, 유럽 GSM표준정책결정의 네트워크 구조는 수직적 구조와 수평적 구조가 겹치거나 또는 두 구조의 중간쯤되는 독특한 네트워크 구조를 형성하고 있다고 볼 수 있다.

또한, 본 네트워크구조는 개방적이면서 동시에 폐쇄적인 구조를 띤다. 장비제조업체와 서비스업체가 상호 협력적 방향으로 결정을 내리고 상호 수용하는 형태를 띤다는 점에서 의사결정 과정이 개방적이라고 볼 수 있겠으나, 표준결정과정에서 유럽이 추구하는 정치사회적 목적에 부합하는 표준정책을 수용해야 한다는 점에서 표준의 복수화는 제도적으로 원천적으로 불가능한 구조였다. 따라서, 유럽의 표준정책에 부합하지 않는 일본, 미국 등 비유럽 국가들의 사업자들은 유럽의 표준정책과정에서의 참여에 상당한 제약을 받을 수 밖에 없었다. 표준화과정에서 일본 시장행위자는 전혀 없으며 미국은 모토롤라만 참여할 수 있었다는 점은 많은 것을 시사하고 있다.

### 4. 통상측면에서 본 유럽의 표준단일화 정책

유럽위원회의 GSM 단일표준 정책은 그 이후의 3세대 통신기술표준 정책에서도 그대로 이어져 유럽의 통신기술표준은 거의 예외 없이 표준단일화를 이루어내고 있다. 유럽차원의 표준단일화 정책은 유럽과 다른 표준정책을 추구하는 미국의 입장에서는 실질적인 시장진입 장벽이 되기도 한다. 그러나 유럽의 표준정책 시스템은 비록 폐쇄적인 성격을 띠고 있으나 동시에 다양한 이해관계자들의 의견 수렴이 제

도적으로 보장되어지고, 의견수렴 과정상의 제도적 개방성 덕분에 미국이 적극적으로 통상문제 제기를 할 수 없다는 점을 눈여겨봐야 한다. ETSI에서 생성된 표준은 표준결정과정에서의 참여자들의 수와 제도적 중립성이 담보되며, 이는 곧 지역표준으로서의 위치를 바로 확보할 수 있는 근거가 된다. 적어도 ETSI의 표준생정 과정은 TBT 협정의 원칙에서 벗어나지 않는다는 것이다.

## 제 4 장 사례분석 2: 미국의 기술표준 설정 체계 및 과정

### 제 1 절 서 론

본 연구는 표준설정과 관련한 미국의 정책네트워크의 성격을 밝히는데 목적을 두고 있다. 본 과제를 총괄하는 분석틀에서 밝힌 것처럼 정책네트워크는 정책행위자, 행위자들의 유형화된 관계인 정책네트워크 구조 그리고 행위자간의 상호작용에 의해 그 성격이 규정된다. 이 연구는 미국 기술표준 설정에 있어서 1) 주요 행위자의 역할, 이해, 그리고 자원 등의 분석, 2) 주요 행위자간의 관계 유형, 즉 정부와 기업간의 관계, 기업 및 민간기구를 포함한 다양한 행위자간의 관계의 유형(수평적, 수직적) 분석 그리고, 3) 각 행위자들이 어떠한 형태로 상호작용 하는지를 분석함으로써 미국의 기술표준설정 메커니즘을 이해해 보고자 한다. 이와 함께 기술표준설정과 관련한 통상 문제들이 어떠한 행위자에 의해서 어떤 방식으로 다루어지는 지도 분석해 보고자 한다. 이러한 분석은 향후 미국과의 통상관계에서 주요한 이슈로 자리 잡을 기술표준설정 문제에 관한 미국의 정책 그리고 주요 행위자의 역할 등을 파악하는 데 도움이 될 것이며 궁극적으로 한국의 통상정책 및 표준관련 산업정책 수립에 도움을 줄 수 있을 것이다.

### 제 2 절 미국의 기술표준 설정 메커니즘 분석

#### 1. 미국 기술표준의 역사적 전개

미국 최대 통신 사업체인 AT&T사는 장거리 통신 사업 본부와 전국의 22개 벨 전화 회사(Bell Telephone Co.)를 소유하고, 수십 년 동안 독점적으로 전국의 장거리 통신과 대부분 지역에서 시내 전화 사업을 벨 시스템이라는 일원적 체제로 운영해 왔

다. 그런데 최종 수정 판결(MFJ)이라는 이름으로 잘 알려진 워싱턴지방법원의 판결, 즉 AT&T사의 반독점법 위반 행위에 대한 법무부와 AT&T간의 소송 사건에 대한 1982년의 판결에 따라, 1984년 1월 AT&T사는 8개의 독립 회사로 분할되었다. AT&T의 분할 이전에는 미국의 정보통신표준은 전적으로 AT&T의 관할 하에 있었다. 네트워크의 구성에 대한 정보는 벨 운용지침(Bell Operating Recommendation)에 포함되어 있었고 독립적인 전화회사들이 표준화에 관한 의견이 있을 경우 Bell-US Telephone Association(USTA)을 통해 이러한 지침들에 접근할 수 있었다.<sup>86)</sup>

AT&T의 분할이후 중요한 관심은 어떻게 네트워크 표준의 통합성이 유지될 수 있는 가였다. 1983년 미국의 전화회사들은 이러한 목적을 위해 교환기사업자 표준협회(Exchange Carriers Standards Association: ECSA)를 만들었다. AT&T의 분할 직후 FCC(Federal Communication Commission)가 네트워크 표준에 관한 책임을 자임하고 나섰다. 그러나 FCC의 이러한 역할에 대해 Bell 회사들은 우려를 표명했고 결국 이에 대한 해결책으로 ECSA가 ANSI(American National Standard Institute)에 의해 인가를 받고 그리고 ANSI의 규정에 의해 운영되는 표준위원회를 후원하도록 하였다. 이에 대해 FCC는 표준설정 절차에 대해 어떤 형태로든 감독권을 행사해야 한다고 생각했다. ANSI는 공식적으로 인정된 미국의 자발적 동의 표준의 조정기구였기 때문에 1984년 ANSI는 ASCT-One(Accredited Standard Committee for Telecommunications-One, 이것을 보통 T1로 부른다)을 구성하고 미국 정보통신표준을 마련하는 임무를 맡게 되었다. FCC는 T1위원회를 미국 내 전기통신망 표준을 개발하는 포럼으로 승인하였다. 한편 ECSA는 1990년대 들어 제조업체, 서비스업체 및 소프트웨어 업체 등의 보다 확장된 회원사를 가지게 되면서 ATIS(Alliance for Telecommunications Industry Solutions)로 이름을 바꾸게 되었다.<sup>87)</sup>

미국의 정보통신표준을 위한 제도적 준비를 서두른 것은 몇 가지 이유에 기인한다. 먼저 80년대 초 정보통신 분야에서 막강한 권한을 가졌던 AT&T가 분할된 이후

86) G. Wallenstein(1990)

87) Hawkins(1992), p.343

수많은 경쟁적 정보통신기기 제조자와 정보통신서비스 공급자가 정보통신시장에 진입하였으나 다양한 정보통신기기나 정보통신망 간의 효율적인 연계를 위한 통일된 표준화 추진에 이루지 못하여 국가차원의 비효율성이 노출되었다. 또한 정보통신의 급속한 국제화 추진으로 정보통신분야의 국제표준제정기구의 역할이 확대됨에 따라 국제표준 제정기구에서 수의 우위를 확보할 유럽국가 중심으로 국제표준화가 추진되어 미국이 과거 향유하였던 영향력이 대폭 감소하여 미국의 산업과 연계되지 않은 국제표준화가 추진되었던 것이다. 이처럼 정보통신산업의 경쟁력 회복을 위한 정보통신 표준화의 중요성이 부각되어 1984년에 정보통신 표준화 추진을 중단하는 T1 위원회가 ANSI 산하에 설립되면서 국제표준제정 기구와의 협력을 강화하고 정보통신기기 제조자와 정보통신산업자간의 상호접속과 상호운용성 확보를 위한 국가차원의 정보통신 표준화가 적극적으로 추진되게 되었다.

미국의 정보통신 표준 설정이 ANSI의 관할 하에 들어간 것은 매우 중요한 의미를 갖는다. 첫째로 ANSI의 규칙은 표준설정에서의 자발적 합의 원칙을 따르기 때문에 이럴 경우 표준은 모든 이해당사자의 참여를 보장하는 공식적 포럼에서 결정되어야만 하며 이런 공식적 포럼에서의 의사결정은 합의일 수밖에 없다. 이러한 이유로 T1의 회원범위는 ECSC의 carrier 멤버 보다 훨씬 폭이 넓어질 수밖에 없었다. 따라서 T1은 네 가지 종류의 회원 범주를 마련하게 되는데 여기에는 1) 교환기 관련 이해당사자(exchange interests), 2) 교환기간 사업자(interexchange interest), 3)제조업자(manufacturing interests), 그리고, 4) 사용자 및 일반적 이해 당사자(users and general interests)가 포함되어 있다. 두 번째로 ANSI의 참여로 인해 T1은 국제적 성격을 갖게 되었다. 예를 들어 미국과 캐나다의 전화망은 법적으로는 독자적인 것이지만 실제로는 동일한 망과 장비 표준을 근거로 하고 있다. ANSI의 규정이 T1의 과정과 활동에 직접적, 물질적 이해관계를 가진 모든 관련자들에게 회원자격을 부여하고 있기 때문에 캐나다 그리고 미국 정보통신망과 직접적 연계를 가지고 있는 일본과 호주까지도 T1에 참여할 수 있게 되었다. 이러한 성격에 의해 T1은 ITU-T에 대하여 북미 지역 국가들(미국, 캐나다)의 입장을 대변하는 지역 표준화 기구로서 자리 잡게 된 것이다.

업계의 관점에서 보자면 ANSI의 참여는 표준의 설정을 ANSI 규정하의 자발적 방식으로 만들었기 때문에 T1 표준에게 유연성과 국제적 적용성을 확보할 수 있게 해 주었다. 이것은 FCC에 의한 표준이 어쩔 수 없이 공공부분에 의한 공식적 표준이라는 성격을 갖는 것과는 대조되는 것이었다. 또한 T1위원회는 시장수요를 토대로 민간부문이 표준화를 주도하는 상향식(bottom-up) 표준화 활동을 수행하는 역할을 하게 되었다.

2003년까지 미국 내 통신 관련 표준은 T1위원회가 담당하고 있었다. 2000년대 들어서면서 국가간 지역간 표준화 경쟁이 심화되고 표준개발에 있어서 사업적 관점의 도입 및 시장 중심적인 산업계의 요구에 보다 능동적으로 대처하기 위하여 2003년 11월 ATIS는 전략적인 조직개편을 시행하게 되었다. 이 조직개편에 따라 기존의 통신 관련 지역 표준화 기구의 역할을 수행하던 T1 위원회는 ATIS 산하에 흡수되어 하나의 위원회로서의 기능만을 수행하게 되었고 T1위원회가 가지고 있던 통신관련 표준 설정 기구로서의 대표성은 ATIS가 가지게 되었다(2004년 3월 29일 T1위원회 공식적 폐지).

## 2. 미국 표준선정방식의 특성

미국의 표준화제도는 미국이 가지고 있는 시장주도적 성격과(정부주도와 대비하여) 사회적 다양성을 잘 반영하고 있다. 미국의 표준화 제도는 중앙집중적이 아닌 분산화가 그 특징이며 따라서 각 산업부분으로 나누어져 있으며 각 산업부분은 독립적인 민간부문 표준개발기구들에 의해 지원받고 있다. 현재 450개 가량의 표준개발기구들이 존재하며 150개 이상의 컨소시엄이 구성되어 있다. 약 20개의 표준개발기구들이 미국 표준의 80% 가량의 개발해 내고 있다. 또한 미국의 표준화 제도는 기업이나 정부 그리고 소비자의 요구와 관심에 대응하여 표준이 정해지는 수요-주도(demand-driven)방식이다. 그리고 표준설정의 과정과 실행이 이해당사자들의 이해에 의해 주도되는 자발형 시스템인 것이다. 이것은 표준설정에 있어 정부의 역할이 강조되고 있는 한국과는 대조되는 방식이다.

ANSI 중심의 미국 표준화제도는 업계의 참여와 지원을 받는 비정부 자발적 표준개발기구들이 핵심적 역할을 한다. 이러한 제도는 매우 유연하며 또한 자율적이다.

표준설정과정에 American Society of Mechanical Engineers(ASME)와 같은 전문가 단체들이 참여하게 되며 업종관련 협회들은 자신들이 생산하는 상품을 위한 표준을 개발하거나 자신들이 사용하는 상품들을 위해 표준을 개발하기도 한다.

미국의 표준설정 모델은 기본적으로 민간사업자가 표준설정을 주도하는 모델이지만 점차적으로 정부산하기관의 이니셔티브가 중요한 역할을 하고 있는 게 사실이다. 특히 NIST의 표준설정에 있어서의 역할을 점차로 중요해 지고 있다. NIST가 민간의 표준설정 활동을 지원하는데 그치지 않고 표준의 방향을 잡고 표준설정 활동을 이끄는 경우가 생겨나고 있는 것이다. 1998년의 fixed broadband wireless access 기술의 사례를 예를 들어보자. 1998년 NIST는 무선통신 기술 관련한 새로운 고속네트워크접속을 제공하는 기존과 다른 방식의 application을 검토하기 시작했다. 이것은 지붕위의 안테나를 통해 기업과 가정, 그리고 기지국에 고속네트워크 접속을 가능하게 하는 기술이었다. NIST는 미국 내에서도 세계적으로 이러한 서비스를 표준화 하려는 노력이 없는 것을 확인했고 이 서비스를 표준화의 시점에 와 있었지만 업계의 입장에서는 촉매 역할이 필요했다. NIST는 이러한 역할을 맡았고 이 문제를 논의하기 위해 회의를 8월 소집했다. NIST 주도의 그룹이 IEEE의 표준개발 조직이면서 ANSI 인가 조직인 IEEE-SA(Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard Association)를 통해 표준화 작업을 진행하게 된다.<sup>88)</sup>

### 제 3 절 미국 기술표준관련 정책네트워크 분석

#### 1. 기술표준에서의 행위자 및 역할

##### 가. 민간기구

##### 1) ANSI

ANSI는 미국의 자발적 합의표준(voluntary consensus standard)을 관리 조정하고 표

---

88) Kleninfeld(2004), pp.181 ~ 187.

준의 적합성 여부에 따라 미국 국가표준으로서 승인여부를 결정하는 민간단체로 1918년 설립되었다. 창립당시에는 다섯 개의 기술 협회(engineering societies)와 세 개의 정부 기관이 참여하였고 현재에는 1,000여개의 기업, 기구, 정부기관, 그리고 기관회원을 포괄하고 있다. ANSI는 직접 표준을 개발하지는 않으나 미국 내 표준개발기구의 표준과정을 관리하여 여러 기구들이 작성, 처리, 승인 및 배포하고자 하는 표준안을 미국국가표준으로 승인하고 조정하는 역할을 수행한다. 표준개발기구들 중 약 200여개가 ANSI의 인증을 받은 상태이고 그들이 개발한 만여 개의 표준이 미국 국가표준으로 승인되었다. ANSI의 승인은 오직 ANSI에 제출된 표준안에만 적용되고 표준개발기구의 인증 여부에 관계없이 ANSI에 제출되지 않은 것은 ANSI의 국가표준승인 대상이 아니다.

ANSI는 ISO 미국 국가 위원회를 통해 ISO 그리고 IEC의 회원지위를 갖고 있다. ANSI는 또 정보통신기술분야의 표준개발을 담당하는 ISO와 IEC의 Joint Technical Committee(JTC-1)의 국제사무국을 관할하고 있다. ANSI의 표준화 활동에 있어서 모든 이해관계를 대표하는 이사회에 의해 관리되고 표준개발에 관련된 계획과 조정의 집행표준이사회의 임무이며 국가표준 승인 및 폐지와 표준번호를 지원하는 업무는 표준심의이사회에서 담당한다.

ANSI의 역할은 다음과 같다. 첫째 ISO/IEC 기타 비조약기구의 모든 활동에 있어서 미국의 입장을 개발, 촉진하기 위하여 공동작업을 취한다. 둘째, ANSI, 표준개발기구들(SDOs)과 일정한 연방행정기관간의 바람직한 직접 협조 인식, 셋째, 국제적 비조약 임의기구에 고려할 미국입장의 개발 및 정보교환을 위한 전략지점으로 인식, 넷째, 개방성, 형평성, 적정절차와 합의에 의한 미국표준을 개발, 출판할 SDO 승인, 다섯째, 제안된 표준을 미국국가표준으로 승인하고 WTO 규정상 의무 준수, 여섯째, 관리시스템등록자와 제품인정기구 승인 등이다.

## 2) ATIS(Alliance for Telecommunications Industry Solutions)

AT&T에 의해 거의 독점체제로 유지되어온 미국의 통신시장은 AT&T가 분할됨에 따라 중요한 국면을 맞게 되었다. AT&T의 압도적 시장점유율로 인해 상호접속성



및 운용성에 있어서 미국의 준거표준이 되어온 AT&T의 기술규격이 민간경쟁시대에서는 국가적 차원의 전기통신망 관리에서 더 이상 절대적인 기준이 될 수 없게 되었다. 따라서 국가통신망의 안전을 보장하고 공중통신 사업자 및 이용자간의 상호 접속성 및 운용성을 유지하기 위해 총체적이고 합의된 표준을 가져야 할 필요성에 대한 인식이 정부나 산업계에 널리 확산되었다. 이에 따라 1983년 8월에 비영리단체인 교환기사업자표준협회(ECSA)가 설립되어 개방성, 자발성, 공정성, 정당성 등에 근거한 표준을 개발하기 위하여 산업위원회를 구성하였다. ECSA가 ATIS의 전신이며 1990년대 들어 제조업체, 서비스업체, 및 소프트웨어업체 등의 보다 확장된 회원사를 가지게 되면서 ECSA는 ATIS로 이름을 바꾸게 되었다.

2003년까지 미국 내 통신 관련 표준은 ECSA의 지원 하에 1984년 2월에 설립된 T1 위원회가 담당하고 있었다. T1위원회는 1984년 10월에 ANSI로부터 승인을 받았으며 또한 미연방통신위원회는 T1위원회를 미국 내 전기통신망 표준을 개발하는 포럼으로 승인하였다. T1위원회는 사무국 업무를 맡고 있는 ATIS의 재정지원을 받아 표준화 활동을 수행하였으며 전통적으로 시장 수요를 토대로 민간부문이 표준화를 주도하는 상향식 표준화 활동을 수행하였고 ITU-T에 대해 북미 지역 국가들의 입장을 대변하는 지역표준화 기구로 자리 잡게 되었다. 그러나 국가간, 지역간 표준 경쟁의 심화와 같은 변화하는 외부환경에 대응하기 위해 2003년 11월 ATIS는 전략적인 조직개편을 시행하게 되었다. 이 조직개편에 따라 기존의 통신 관련 지역 표준화 기구의 역할을 수행하던 T1 위원회는 ATIS 산하에 흡수되어 하나의 위원회로서의 기능만을 수행하게 되었고 T1위원회가 가지고 있던 통신관련 표준 설정 기구로서의 대표성은 ATIS가 가지게 되었다(2004년 3월 29일 T1위원회 공식적 폐지). ATIS는 ANSI의 승인 하에 ITU에 대응하는 실질적 표준제정활동을 주도하고 있으며 ANSI의 표준개발 절차를 준수하고 있다. ATIS의 22개의 산업위원회와 보육 솔루션 프로그램에는 350여개의 정보통신기업의 1,100명의 전문가들이 참여하고 있다. 현재 293개의 정회원사가 가입해 있다.

ATIS는 산하에 표준화분야별 10개의 기능그룹(Functional Group)을 두고 모든 통

신망에 기본이 되는 필수 표준화분야인 Performance, Reliability and Security 및 Interoperability 등을 “Universal Function”으로 분류하고 전체 통신망 스펙트럼에 걸쳐 있는 기술과 서비스에 관련된 표준화 분야는 “Functional Platforms”로 분류하였다. ATIS에서 가장 중요한 기구는 TOPS(Technology and Operations) Council로서 ATIS 이사회가 산업계의 우선 현안사항으로 선정한 분야에 대해 추진전략/작업계획 작성, 표준 요구사항 정의 등의 임무를 맡는 상설위원회로서 현재 17개 분야를 우선 표준화 분야로, 6개를 최우선 표준화 분야로 선장하고 있다.

### 3) TIA

TIA(Telecommunications Industries Association)는 정보통신산업의 대표적 산업협회이다. 1988년 USTSA(United States Telecommunications Suppliers Associations)와 EIA(Electronic Industries Alliance)의 Information and Telecommunication Technology Group이 통합되어 TIA를 결성하게 된다. TIA는 회원을 대표하여 업계 외부에 의견을 대변하고 통신기술의 급속한 발전이 질서정연하게 이루어지도록 지원하고 회원 혹은 고객을 연결하는 장과 시장을 제공한다. TIA가 중점적으로 단체표준화에 중점을 두는 영역은 주로 IMT-2000을 중심으로 하 이동통신 부문이다. TIA는(3GPP2 회원이다). TIA는 ANSI로부터 표준개발 위임을 받은 기구로서 약 1800여건의 표준을 개발하였다. TIA의 기술위원회(Technical Committee)는 표준기술본부와 산하의 Engineering Committee의 운영 및 협회의 기술정책을 수립하고 자문을 담당한다. 또 표준 개발활동을 감독하고 국내외 표준개발기구와 ANSI와의 관계를 조율한다. 현재 TIA는 다음과 같은 이유로 인하여 ATIS와 통합이 추진 중에 있다. 첫째, TIA가 표준개발업무가 아닌 국제 무역업무에 치중하고 있는 문제, 둘째, 자금의 산업여건이 표준개발시간을 단축하도록 요구하고 있는 상황, 셋째, 미국 통신산업계 전반에서 유일한 SDO가 필요하다는 인식확산 그리고 마지막으로 기술적인 작업이나 표준개발 작업을 분리하려는 상황 등이다.

#### 나. 표준관련 정부기구들

미국의 표준설정 시스템이 시장주도적 성격을 가지고 있지만 미국의 정부가 표준 설정과 관련해서 아무런 역할을 하지 않는 것은 아니다. 오히려 미국 정부의 많은 기관들이 자발적 합의 표준을 개발하는데 적극적으로 참여하고 있다. 미국 정부는 입법화, 규제, 정부조달에 대한 계약의무 등을 통해 표준을 설정하고 시행하는데 직접적으로 관여하고 있다. 예를 들어 Public Law 104-113, NTTA Act, 1995는 연방기관들이 그들이 설정한 정책목표와 활동을 수행하기 위해 자발적 합의 표준을 이용할 것을 지시하고 있으며 또한 정부기관들이 자발합의기구의 표준관련 활동을 수행하는데 참여하여 지원할 것을 지시하고 있다. 또 NTTA Act, 1995는 NIST가 중복과 혼란을 줄이기 위해 연방, 주, 그리고 지방 표준과 표준부합평가 활동과 민간부분의 활동을 조율할 것을 지시하고 있다.

미국 정부기구 중 표준관련 기관들의 역할은 다음과 같다.<sup>89)</sup>

##### 1) ICSP(Interagency Committee on Standard Policy)

ICSP의 임무는 정부부처 및 기관의 미국 내 및 국제표준화에의 효과적 참여를 조장하는 것이다. ICSP는 표준관련 문제의 정부부처 및 기관의 조정과 연계를 담당하고 정부부처 및 기관의 단체표준 활용 조장 및 실태 조사를 담당한다.

##### 2) DoS ITAC(Department of State International Telecommunication Advisory Committee)

ITAC는 ITU에 대한 미국의 입장을 조율하고 관련 활동을 종합, 관리하는 조직으로 산하에 ITU에 해당하는 각 부문(ITAC-R, ITAC-T, ITAC-D)을 구성, 운영하고 있다. 따라서 정보통신관련 미국의 입장은 ITAC-T에서 담당하며 여기에는 표준, 규제, 경쟁, 관세 등 정보통신서비스에 대한 미국의 정책을 ITU에 반영하는 업무를 담당한다.

##### 3) DoC NIST(Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology)

NIST는 상무성 산하 연구기관으로 품질향상 및 제조과정의 현대화, 제품의 신뢰성 확보 등에 필요한 기술을 개발하여 미국 산업계를 지원하고 국가를 위한 과학발전,

---

89) 이 부분은 박종봉·강부미(2002/2004)를 인용

공중보건, 안전, 환경에 관한 연구를 주 임무로 한다. 특히 상업적으로 중요한 첨단물질 개발, 정보시스템, 광전자, 컴퓨터, 센서기술, 생물광학 등과 관련하여 학계, 선두업체, 또는 정부기관과 공동연구를 수행한다. 표준에 관련해서는 기초적이고 적용 가능한 광학 및 과학기술 개발, 측정기술, 시험방법, 표준에 대한 연구를 수행하며, 정보기술 부문에 있어서 표준화 활동으로는 표준개발기구의 표준화 과정에 기술적인 전문가로 참석하여 NIST에서 개발한 기술관련 정보를 제공차원에서의 의견을 표명한다. 최근의 통계에 따르면 440 NIST 과학자들이 111개의 표준개발기구에 참여하고 있으며 그중 46개는 국제적인 것이다. NIST는 70개의 표준관련 기구에 회원이며 미국 의회는 미국 국가이익에 중요한 여러 분야에서 NIST에게 표준관련책무를 부여하고 있다.

NIST의 역할은 다음과 같다. 첫째, NIST는 임의 표준에 있어서 연방의 활동을 조정하고 관련 국제표준화 기구에 있어서 미국의 이익을 적절하게 대표한다. 둘째, 권한 있는 행정기관과 표준화활동을 조정한다. 셋째, 연방행정기관이 ISO/IEC 기타 민간부문과 COPAN, PASC, IAF와 같은 국제적 비조약 기구 및 적합성 평가단체 내에서의 ANSI 활동을 인식하고 지원한다. 넷째, NIST는 가능한 한 행정기관이 ANSI-승인 SDO를 이용하도록 한다. 다섯째, NIST는 임의 표준화 활동에 있어서 연방기구와 민간부문간의 정보교환을 조장하고 가능한 한 전자적 교류 수단을 이용하도록 한다.

#### 4) DoC NTIA(Department of Commerce, National Telecommunication and Information Administration)

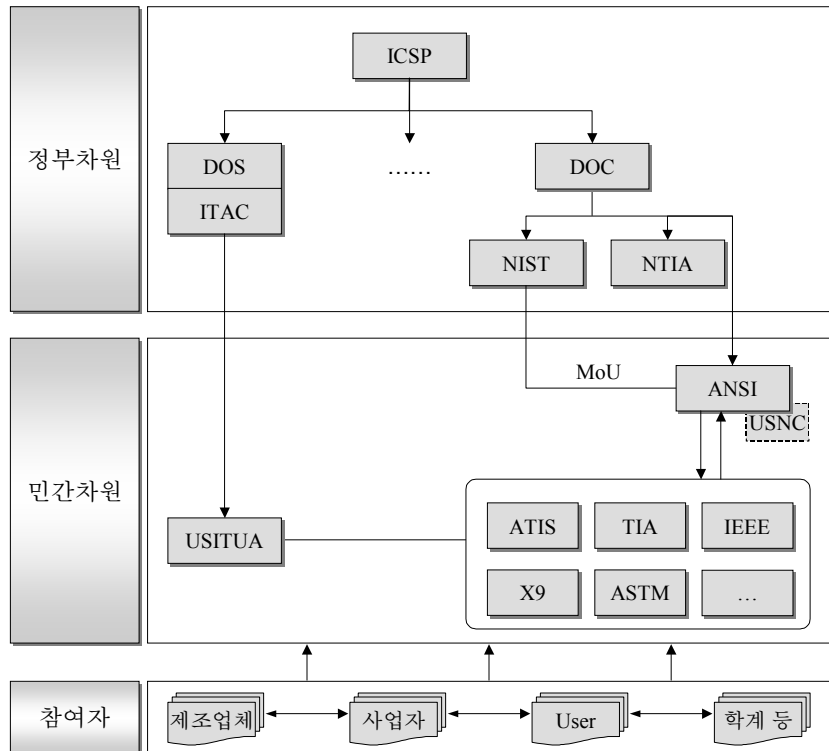
NTIA는 상무성 산하 정부기구로서 국가 경제와 기술발전 및 통신산업체의 규정에 관계되는 통신정책 수립을 위해 대통령의 자문역할을 담당한다. 정책 분석 및 개발부문, 국제업무부문, 통신 응용부문, 스펙트럼 관리부문을 담당하는 주요부서와 미국 통신산업체의 국내외 경쟁력 증진과 스펙트럼의 효과적인 이용을 위한 각종 자원과 기술을 제공하는 통신과학연구소(Institute for Telecommunications Sciences) 등으로 구성되어 있다. 통신과학연구소의 연구원들은 ITU를 비롯한 국제적, 국내적 표준위원회에 국무성과 미국 정보통신 업계와의 밀접한 연계를 통해 참여하고 있다.

NTIA는 ITS 기능과 수행력에 근거한 표준이 국제적으로 수용되는 것을 촉진함으로써 정보통신 표준이 비관세 무역장벽으로 이용되는 가능성을 낮추고 있다. 또 ITS는 ITU에 참석하는 미국 대표단을 이끌고 있으며 해당 국제표준위원회에 제출할 미국의 입장과 기여를 개발하고 있다. ITS는 매일 매일의 의사소통과 정기적 보고를 통해서 NTIA와 표준 활동을 조율하고 있다

5) FCC(Federal Communications Commission)

FCC는 모든 국민이 신속하고 효율적으로 통신을 이용하는 것을 목적으로 각 주 간 및 국제간 통신 및 방송사업을 규제하는 권한을 가지고 있다. FCC는 표준을 직접 제정하지는 않지만 통신분야에 관련된 국제회의나 기구에 참가하여 국제통신에

(그림 4-1) 미국의 정보통신기술 표준 설정 체계



출처: 강부미. 『미국의 표준화 추진체계』 P.8 그림을 편집

관한 규칙 및 표준화 과정에 참가하여 국제설비계획 및 합작에 종사하는 등 미국의 통신정책과 국외기관의 활동에 중대한 영향을 미친다.

## 2. 기술표준 정책네트워크의 구조: 표준관련 민간과 정부기구간의 관계

미국 표준화 추진의 특징은 중앙집중적인 표준화 기구는 가지고 있지 않으나 국가와 민간기구들이 공동으로 표준관련 협력네트워크를 구성하여 표준설정 및 실행, 관리 등을 담당하고 있다. 미국은 표준관련정보를 국가차원에서 종합관리하고 표준기관간의 협조를 도모하기 위하여 1994년 민·관 합동으로 국가표준시스템망(NSSN: National Standards System Network)을 구축하고 있다. 1996년 NTTA Act(National Technology Transfer and Advancement Act)는 상무부와 NIST의 기능으로 공공부문의 표준화활동과 민간부문의 활동을 조정, 불필요한 중복과 복잡성을 배제하도록 하는 기능을 추가하였다. 또한 NTTA 법안은 연방정부가 민간표준화단체에서 개발하거나 채택한 표준을 사용하도록 하고 그렇지 못한 경우에는 OMB(Office of Management and Budget)에 설명서를 제출하도록 함으로써 민간 표준화 주도를 지원하고 있다. 따라서 이러한 정책네트워크의 구조적 특성은 민간이 주도하고 정부가 이를 뒷받침 하는 지원관계의 성격을 갖는다. 이러한 정책네트워크의 구조는 경제 및 산업에 대한 국가의 개입을 최소화하는 미국적 특성이 반영된 것이며 이러한 모델은 국가주도형, 즉 정부와 민간 기관 간의 상하관계가 형성되어 있는 한국형 정책네트워크와는 대조된다고 할 수 있다.

표준화에 있어서 민간부문과 정부기구간의 관계는 또한 양해각서를 통해 규정되기도 한다. ANSI와 NIST는 상호간의 협동을 위하여 1998년 양해각서(MoU)를 체결하여 표준개발을 가속화 하는데 필요한 공·사 부문간의 의사소통 증진을 위하여 필요한 사항에 협력하고 있다. 또한 양해각서를 통해 NIST의 역할은 정부기관의 자발적 표준활동에 관한 정보를 용이하게 협조하도록 하는 수단을 개발하고 집행하는 것이며 아울러 미국의 규제기관들을 표준화 과정에 참여하도록 유도하는 것이다.

미국에서 정부와 민간부문의 관계가 늘 수평적인 것은 아니다. 정부와 민간부문

간의 관계에 있어서 중요한 기구는 FCC(Federal Commnication Commission)이다. FCC의 경우는 전기통신망간의 안전하고 투명한 정보교환을 보장하기 위하여 공중통신망의 효율적이고 효과적인 상호접속을 보장하도록 하는 감독 권한을 가지며 이와 관련하여 ANSI 등 표준화단체의 활동을 감독하고 참여할 수 있다.<sup>90)</sup>

## 제 4 절 미국의 표준선정 절차

### 1. 미국의 표준선정 절차

#### 가. 표준안의 작성 및 제정

미국의 정보통신 표준 초안은 일반적으로 ATIS 및 TIA, IEEE와 같은 보완적 표준화 기구에 의해 만들어진다. 표준초안의 작성과정에서 ANSI에서 주창하고 있는 표준화 과정의 특성인 공개성(모든 이해당사자에 대해 표준화 활동을 개방하는 것), 균형성(특정 이해당사자의 압도적 활동을 정당화 하지 않는 것), 공정성(정당한 절차에 의한 표준화, 즉 의견 개진 및 이의신청의 권리) 등이 강조된다.

미국에서의 기술표준은 크게 단체표준과 국가표준으로 대별될 수 있다. 미국에서 단체표준은 ANSI로부터 승인된 개별기구(ANSI-Accredited Standard Developers)에 의해 제정된다. 국가표준의 경우는 기본적으로 ANSI에 의해 제정되는데 ANSI의 표준 승인 방식은 크게 세 가지로 나눌 수 있다.

첫 번째는 승인위원회방식(Accredited Committee Method)이다. 이것은 표준개발만을 위하여 구성된 위원회들로 행정적 법적인 문제를 처리할 사무국을 통하여 표준화 하는 방식이다. 두 번째는 승인가구방식(Accredited Organization Method)으로써 무역단체 등이 자체의 이익을 위하여 조직지침에 근거한 자체적인 표준화 절차를 통하여 표준화 하는 방식이다. 세 번째는 승인검토방식(Accredited Canvass Method)으로써 해당분야가 표준화 위원회를 구성할만한 관심을 갖지 못하거나, 특정표준화

---

90) 강부미(2004), p.10

를 추진하는 개인의 경우 관련 회원사가 표준안을 작성하고 ANSI가 준비한 관련회원으로 구성된 검토명단을 이용 표준검토 등을 통하여 표준화 하는 방식이다.

#### 나. 단체표준 선정의 사례: TIA

미국 전기통신산업협회의 경우 표준 및 기술부(Standards and Technology Department)는 5개의 부서로 나누어지며 이들 부서는 70개 이상의 표준 개발그룹들을 지원하고 있다. 현재 5개의 부서는 Fiber Optics, User Premises Equipment, Wireless Communications, Communications Research 그리고 Stellite Communications이며 이들에 속한 위원회와 하부위원회들이 업계와 소비자들을 위한 표준을 개발하고 있다. TIA의 Engineering Manual에 제시된 가이드라인에 따라 표준화 프로젝트가 구성된다. 표준화 프로젝트는 특정 기술분야의 새로운 표준이 필요하다는 개별적 요구에 대응하는 표준위원회 혹은 하부위원회의 주도에 의해 시작된다. 이러한 프로젝트에 대한 기술적 기여가 존재하고 연구진이 구성되면 PIN(Project Initiation Notice)이 작성되고 이것이 TIA에 제출된다. 프로젝트의 개시가 승인되면 기술위원회나 하부위원회는 이 프로젝트의 기술적 세부사항을 발전시키게 된다. 프로젝트가 완성되고 최종문서가 업계의 합의를 얻게 되면 이 문서는 TIA의 TSSC(Telecommunications Standards Subcommittee)의 검토그룹으로 넘어가게 되는데 이때 이 문서에 대한 찬반의견이 모두 첨부되게 된다. 만일 이 표준안이 미국국가표준이 되려고 하는 것이라면 업계 전반의 투표를 위한 표준제안(Standard Proposal)으로서 윤독을 거친다. 투표기간 동안 관련 당사자는 투표할 수 있는데 긍정, 코멘트를 첨부한 긍정 그리고 부정의 세 가지 투표를 할 수 있다. 동일한 정보는 ANSI의 표준검토이사회(Board of Standards Review: BSR)로 전달되고 승인을 기다리게 된다. 표준안에 대한 투표정보가 TSSC에 의해서 검토되고 첨부서류들을 통해 TIA가 적절한 절차를 준수했는지 그리고 다른 조건들을 만족하고 있는지를 확인하게 된다. 국가표준을 목표로 하고 있다면 이러한 검토절차이후 BSR의 승인을 위해 제출된다. 경우 표준관련문서는 TIA 표준으로 출판할 수 있게 된다.



## 2. 미국 이동통신 표준선정 사례

### 가. 미국 이동통신 표준선정의 역사적 개관

이동통신 혹은 무선통신 기술의 발전은 보통 3세대로 분류한다. 제 1세대(1G)는 1980년대 초 표준화되었고 아날로그 시스템으로 불린다. 1947년 AT&T의 벨연구소(Bell Lab)에서 셀룰러 기술이 처음 개발되었지만 본격적으로 상용화되기 시작한 것은 1980년이다. 미국에서는 아날로그 시스템의 표준방식을 둘러싸고 AT&T와 모토로라의 경쟁이 있었고 이로 인해 서비스의 도입이 상당히 지연되었다. 1982년 미연방통신위원회(FCC)가 전자산업협회(Electronic Industry Association: EIA)가 제안한 AMPS (Advanced Mobile Phone Service) 표준안을 받아들여 표준방식을 확정하였다.<sup>91)</sup> 1세대 이동통신 표준선정은 국내서비스에 관련해 독점적 위치를 차지하고 있던 기업의 표준이 사실상의 표준으로 채택되는 형태를 띠었다. AMPS의 경우 AT&T가 다른 이해당사자들에게 유인을 제공해 자사의 기술적 특성을 받아들여 전국적 AMPS 네트워크의 일부가 되도록 하였다. 이러한 특성은 다른 나라에서도 발견되는데 일본의 경우 표준은 NTT의 서비스 독점에 의해 자연스럽게 NTT 시스템으로 결정되었다. 유럽의 경우 NMT(Nordic Mobile Telephone) 역시 Ericsson과 Nokia라는 지배적 장비 공급자들에 의해 개발되고 후원되었다.

미국의 경우 이동통신 1세대의 경우 표준은 AT&T의 독점적 위치에 의해 결정되었기 때문에 미국식 표준선정 시스템의 특성은 관찰하기 어렵다. 미국의 표준선정 시스템의 특징은 제 2세대 이동통신 표준 선정과정에서 잘 나타나며 제3세대로 가면 표준선정이 국제적 성격을 갖게 되며 따라서 1990년대부터 국제적 표준선정에 중요한 역할을 하기 시작하는 ITU의 역할이 커지게 된다.

제2세대(2G) 이동통신은 1990년대 초에 개발되었다. 제 2세대 시스템의 경우 교

---

91) AMPS가 단일표준으로 채택된 데에는 두 가지 요인이 중요하게 작용하였다. 첫째 1980년대 초까지 오직 AT&T 만이 표준선정 활동을 해왔기 때문에 AMPS가 유일하게 상업성을 가진 표준이었다. 둘째, FCC의 라이선싱 고장에서 AMPS를 통합되고 전국적인 표준으로 지정한 것도 중요하게 작용하였다.

한국뿐만 아니라 사용자와 기지국의 무선 접속방식에도 디지털 방식이 사용되면서 안전한 디지털 방식 서비스가 이루어졌다. 이동통신 1세대의 시기에는 여러 나라의 많은 연구소들이 디지털 시스템에 대한 연구를 진행하고 있었다. 그러나 누구도 이동통신 시장의 미래에 대해서 확신하지 못하고 있었다. 이러한 상황에서 표준화가 이루어지면서 연구/개발 활동들이 조율되고 기술이 선택될 수 있게 되었다.

이동통신 2세대는 두 가지 시스템이 존재하는데 하나는 셀룰라 이동 시스템이고 다른 하나는 PCS(Personal Communication System)이었다. 미국의 경우 디지털 시스템에서는 아날로그 시스템과는 달리 단일한 표준을 정하는데 정부가 개입하지 않아 장비업체와 통신사업자의 업계 단체인 CTIA(Cellular Telecommunication Industry Association)가 다수결에 입각해서 디지털 방식의 표준을 설정했으며 이로 인해 TDMA와 CDMA 두 가지 방식의 표준이 단체표준으로 결정되었다. 1993년 TDMA방식의 표준 ANSI-136 그리고 1995년 CDMA 방식의 ANSI-95가 복수의 표준으로 결정되었다. 2세대 PCS에서는 7개의 표준이 결정되는데 그 중에 3개는 CDMA 기술을 근거로 하고 있고 2개는 TDMA, 1개는 유럽의 표준인 DECT(Digital Enhanced Cordless Communication), 그리고 나머지 하나는 일본의 표준인 PHS(Personal Handy-phone System)을 근거로 하고 있다. 이런 미국과는 달리 유럽과 일본은 각각 하나씩의 기술표준을 설정하게 되는데 유럽의 경우 셀룰라 이동 시스템에서는 GSM을 1992년 채택했고 PCS에서는 DECT를 1993년에 채택하게 된다. 일본은 셀룰러 시스템에서는 PDC를 1993년에 PCS에서는 PHS를 1993년에 단일 표준으로 채택한다.

제3세대 이동통신 표준설정은 1990년대 말 시작되었다. 제3세대 표준화의 중요한 목표 중 하나는 세계 어디에서도 사용할 수 있는 이동통신을 구현하는 것이었다. 셀룰러 이동전화와 PCS는 각 나라마다 접속방식이 달라 타 지역에서 자신의 단말기를 사용하는 것이 불가능했던 것이다. 따라서 전 세계에서 사용할 수 있는 통합표준을 채택해야 한다는 움직임이 나타나게 된다. 제3세대 이동통신 표준 설정은 ITU에 의해 주도하게 된다. 1997년부터 ITU는 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000)이란 이름아래 통합표준을 마련하는 작업에 들어가게 된다. IMT-2000의 표준

화에서는 동기식 W-CDMA(cdma2000)와 비동기식 W-CDMA의 경쟁이 이루어졌다. 1998년을 전후하여 유럽 및 일본기업들을 중심으로 한 3GPP(3rd Generation Partnership Project)와 미국 ANSI의 주도로 결성된 3GPP2 간에 치열한 표준경쟁이 전개되었는데 3GPP의 경우 3세대 이동통신 표준의 핵심망은 GSM에서 발전된 망 및 프로토콜을 따르지만, 무선 접속 및 전송기술들은 W-CDMA 방식을 채택하였다. 반면 미국 중심의 3GPP2는 이에 대응하기 위해 북미와 한국을 기반으로 하여 동기식 cdma2000을 채택하였다.<sup>92)</sup> 미국의 경우에는 루슨트, 모토롤라, 노텔, 퀄컴이 cdma2000 방식의 표준화를 공동으로 추진하였다. 1999년 5월 통신사업자를 중심으로 구성된 OHG(Operators' Harmonization Group)에서 통합 표준안을 ITU에 제출하고 ITU가 그것을 수용하면서 양 방식을 모두 수용하는 공통의 표준안이 IMT-2000의 표준으로 채택되었다. 1999년 11월 개최된 헬싱키 회의에서는 IMT-2000의 완벽한 국제적 로밍이 이루어질 수 있도록 그 동안 논란이 되었던 유럽방식과 북미방식을 조합하여 통합표준화를 채택하기로 하였다. 2000년 5월 ITU는 GSM에서 발전한 W-CDMA 방식, ANSI-95에서 발전한 cdma2000 그리고 ANSI-136의 TDMA에 근거한 UWC-136의 세 가지 방식에 근거한 다섯 가지의 기술표준을 채택하였다. 이들 표준들은 지금도 각 신기술이 적용된 새로운 기술 규격으로 지속적으로 개정되고 있다.

#### 나. 제 2세대(2G) 이동통신 표준선정의 사례

미국의 경우 디지털 시스템에서는 아날로그 시스템과는 달리 단일한 표준을 정하는데 정부가 개입하지 않아 장비업체와 통신사업자의 업계 단체인 CTIA가 다수결에 입각해서 디지털 방식의 표준을 설정했다.

1984년 AT&T의 분할이후 전화서비스와 표준화의 독점은 깨졌다. 제 2세대 이동통신 표준을 설정함에 있어 FCC는 단일의 의무 표준을 명시하지 않았다. 이것은 이동통신 기술의 역동성과 FCC의 한정된 자원과 전문성으로 인한 결과였다. 따라서

---

92) 이렇게 제 3세대 이동통신 표준설정에는 미국 외의 나라들의 기관들도 표준설정에 참여하였다. Kano(2000), p.319

사업자들은 자신들의 영업적 고려와 전략에 따라 원하는 표준을 가질 수 있게 되었다. 이러한 결과 정보통신사업의 대표적 사업자 단체인 TIA는 표준설정의 책임을 맡게 되었다. 그러나 TIA는 어떤 표준이 기술적으로 더 우위에 있는지에 대해 권고를 하지 않았다. 대신에 TIA는 이해당사자들이 참여하여 정보를 교환하고 세부적 스펙을 만들어 나가는 장을 제공하는 역할을 하였다. 이러한 결과로 표준의 설정 패턴은 기업들의 일시적 연합들이 지원하는 표준들 간의 경쟁을 선호하는 자유화된 표준설정을 만들어내게 되었다.

1985년 CTIA는 다양한 기술에 대해 체계적 평가를 개시하였다. 이러한 작업은 이동통신 사업자와 모토롤라, AT&T, Nortel, Ericsson 등을 포함한 주요 장비제조사들의 지원을 받았다. 이때 고려된 대안들은 CDMA, N-AMPS, and E-TDMA 등이었다. 1989년 CTIA의 회원사들은 TDMA를 2세대 이동통신의 표준으로 투표를 통해 선정하였는데 그 중요한 기준은 상업화의 준비도 그리고 가용성이었다. CTIA는 그리고 EIA/TIA에게 TDMA 표준을 위한 세부적 기술 스펙을 마련하도록 요청하였다. 1992년 EIA/TIA는 TDMA 표준을 IS-54로서 발표하고 적합성 시험은 1991년 실시하였다. 그러나 TDMA의 채택은 매우 느리게 진행되었다. 그런 과정에서 1990년대 초반에는 상업화가 되기에는 아직 멀었다고 여겨지던 CDMA는 빠른 속도로 채택되기 시작했다. CDMA 기술을 가지고 있다 퀄컴은 이미 1989년 PacTel사와 논의를 시작했고 결국 CTIA를 설득해 CDMA 기술을 EIA/TIA에 제출하였다.<sup>93)</sup>

1993년 7월 EIA/TIA는 CDMA 표준을 IS-95로 발표하였다. 결국 미국의 무선통신 업계는 제 1세대의 단일표준에서 2세대에서는 복수, 경쟁적 표준으로 전환하게 된다. 에릭슨을 중심으로 AT&T Wireless, SBC, 벨사우스(Bell South) 등은 TDMA 방식을 채택하였고 CDMA 기술의 지적소유권의 상당 부분을 갖고 있는 퀄컴(Qualcomm)사의 진영으로서 프리메코(Primeco: 벨 아틀랜틱, 유에스웨스트, 에어터치의 합작회사)와 스프린트 PCS를 위시한 대부분의 PCS 사업자들은 CDMA 방식을 채택하였

---

93) Tan(2001). p.5

다. 이 두 가지 표준 이외에 유럽의 표준인 GSM 역시 많은 사업자들에 의해 채택되었다. AT&T 같은 경우는 GSM의 글로벌 시장에서의 장점을 확보하기 위해 기존의 US TDMA 이외에 GSM 네트워크를 추가로 구축하려고 하고 있다.

제 2세대 이동통신 기술표준 설정 메커니즘을 요약해 보면 표준설정 과정에 정부의 개입은 존재하지 않으며 주요 행위자는 개별 기업들과 기업들의 연합인 컨소시엄들이다. 또 산업단체인 TIA와 CTIA가 표준설정에 핵심적 역할을 하였다. 이들은 모두 민간단체로 표준개발기구로서의 기능을 수행하는 기구들이다. 주요 행위자들 간의 관계는 경쟁과 연합으로 요약할 수 있는데 2세대 표준설정에서 정부가 개입하지 않았기 때문에 자연스럽게 업체간의 경쟁이 벌어지게 되었다. 그러나 경쟁적 표준을 둘러싸고 기업들 간의 연합이 이루어졌으며 이로 인해 복수 표준이 가능하게 되었다. 표준이 설정되는 과정의 특징은 기술을 가지고 있는 기업 그리고 장비제조사들이 통신사업자들과의 연대를 통해 표준설정 권한을 가지고 있던 CTIA로부터 표준으로 채택되는 것이다.

미국의 표준화체계를 요약해 보면 표준화의 흐름이 시장의 수요를 토대로 하여 기업이 주도하는 상향식 형태를 띠고 있다. 따라서 국제표준화에 있어서는 국무성의 ITAC와 ANSI 이지만 실질적인 표준화 활동은 ANSI가 승인한 ATIS에서 정보통신분야 표준화를 주도하고 있다. 즉 미국의 표준화 체계는 시장수요를 적절히 반영하는 민간부문과 이러한 민간표준화 활동에 대한 공공부문의 지원 및 조정이라는 양 바퀴가 어우러져 개방된 세계시장에서 자국의 기술과 역량이 선도적 기능을 하는 핵심축이 되고 있다.<sup>94)</sup>

## 제 5 절 통상이슈로서의 기술표준

표준의 문제는 무역의 경쟁력에 매우 큰 영향을 미친다. 표준이 무역을 활성화하

94) 박종봉 · 강부미(2004), p.527

기도 하고 반대로 무역을 저해하는 장벽이 되기도 한다. 많은 미국의 기업들이 표준을 세계시장에서 가장 중요한 비관세 장벽으로 인식하고 있다는 것은 무역에 있어 표준의 중요성을 말해 준다. 사업자단체와 개별기업들은 해외시장에 진출함에 있어 상대국가의 표준에 관한 규정들이 자신들의 시장진출에 진입장벽으로 작용할 경우 여러 가지 경로를 통해 이의 개선을 요구한다. 이 때문에 상무성은 표준문제에 있어 민간부문을 지원하기 위한 매우 다양한 활동을 벌이고 있다.<sup>95)</sup> 여기에는 양자간, 다자간 통상협상에 있어서의 역할을 포함한 기업 및 산업부분의 관심의제의 조사 훈련, 기술적 지원들이 망라된다. 미국은 이제까지의 완전한 민간중심 표준활동 체계에 대하여 유럽과 같은 정부차원의 체계정비가 필요함을 느끼고 1993년 이후 무역과 표준, 적합성 평가간의 상관관계에 대한 연구를 시작하였다. 그 중 가장 대표적인 연구결과가 1995년 NRC(National Research Council)가 발간한 “21세기를 향한, 표준, 적합성 및 무역(Standards, Conformity Assessment, and Trade into the 21st Century)”이다. 이 보고서에 따라 1996년 3월 NTTAA(National Technology Transfer and Advancement Act of 1995)를 개정하였고 이에 따라 NIST 법이 개정되었다.

통상과 표준간의 연계에 대한 중요성을 절감하고 전략을 마련한 것은 상무성이다. 통상과 관련해 미국 정부의 활동이 집대성 된 것이 2004년 상무성이 발간한 보고서이다. “Standard and Competitiveness- Coordinating for Results: Removing Standards-Related Trade Barriers Through Effective Collaboration”이라는 제목의 보고서는 표준이 무역의 장벽이 되지 않도록 하기 위해 해결해야 될 문제에 대한 상무성의 활동과 업계의 요구, 그리고 그에 근거한 정책제안들 담고 있다. 이 보고서에 근거하여 미국이 통상부분에서 표준문제에 대해 어떠한 정책을 펴고 있는지 살펴보도록 할 것이다.

---

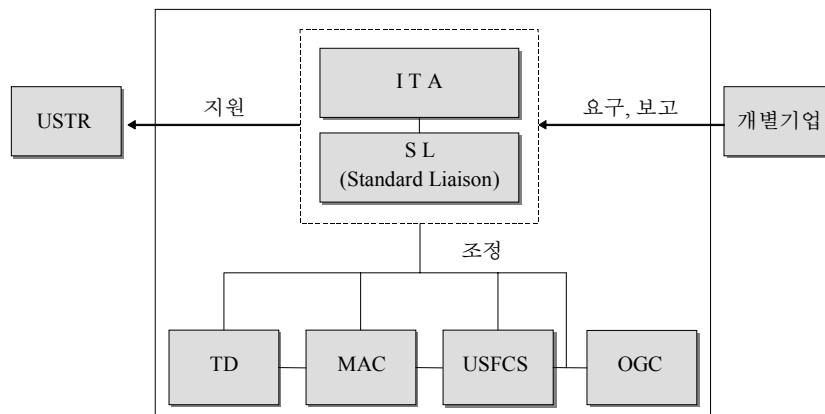
95) 미국이 1990년대 중반에 들어서서 국가적 차원의 표준전략을 수립하고 추진하게 된 배경에는 세계시장에서 선도적인 지위를 점하기 위해서는 사실상 표준(de facto standards)를 넘어서서 공적 표준(de jure standards)를 장악해야 하는 필요성을 절감하게 된 것이 있다.

## 1. 표준과 관련 통상이슈에서 미국정부기구의 활동

### 가. DoC-ITA(International Trade Administration)

ITA는 미국 상무성의 한 부서로서 표준관련 무역장벽을 최소화하기 위해 미국의 민간부문과 외국 정부들과 협력하는 역할을 한다. ITA의 표준관련 업무는 내부적으로나 대외적으로 표준담당관(Standard Liaison)이 핵심적 역할을 한다. ITA의 표준담당관(Standard Liaison)은 표준과 관련한 ITA의 내부 부서들인 Trade Development(TD), Market Access and Compliance(MAC) U.S. & Foreign Commercial Service(USFCS) 그리고 Office of the General Counsel(OGC)와 같은 상무성내 관련 부서들 간의 조정업무를 담당한다. Standard Liaison은 또 내부적으로는 ITA내의 표준관련 정책 사안들과 다른 상무성내의 기구들 간의 내부적 조정을 증진하기 위해 표준작업반(Standard Working Group)을 구성하고 있다. 외부적으로는 Standard Liaison은 미국 무역대표부(USTR)와 다른 미 정부 기관들과의 긴밀한 협력을 통해 미국의 무역정책에 있어서 표준 이슈들, 정책들 그리고 관심들을 다루고 있는데 이런 활동들을 통해 상무성의 한정된 자원들을 효율적으로 이용하여 표준과 관련된 무역장벽의 가능성을 낮추고 있다.

[그림 4-2] 표준관련 통상업무 체계: 상무성 내 ITA



ITA는 수출시장의 접근성을 개선하고 미국이 맺은 통상조약의 준수를 개선하기 위해 미국의 수출업자들로부터 정보를 수집하고 있다. 만일 표준관련사안을 포함한 불만사항이 접수되면 ITA는 국가전문가, 산업전문가, USFCS, OGC 및 NIST의 담당자들로 팀을 구성하고 문제해결을 위한 행동계획을 마련하게 된다. ITA는 양자간, 다자간 대화를 통해 표준관련 문제를 해결하기도 한다. 이러한 대화들은 업계 대 업계 혹은 정부 대 업계의 형태 등 다양하게 이루어진다. 다자간 대화는 주로 WTO와 같은 다자간 포럼을 통해서 이루어지는데 ITA는 WTO 미국 협상단의 일원으로 참여하여 표준에 관련된 대화에 참여하게 된다. 자유무역협정(FTA)도 ITA가 무역관련 표준이슈들을 해결하는 중요한 통로이다. ITA는 NAFTA의 표준관련 위원회(Committee on Standard Related Measure)에 미국 협상단의 상무성 대표로 참석하였고 칠레, 싱가포르, 호주, 모로코 FTAA 등의 협상에 참여하였다.

그 동안의 상무성의 표준관련 활동의 성과는 상당하다. 상무성의 기본적인 역할은 외국정부들이 그들의 무역적 의무사항들은 준수하는 것을 유지하도록 하는 것이다. 또한 업계와 협력하여 미국시장에서 사용되는 표준을 채택하도록 다른 나라들을 설득하기도 한다. 최근에 상무성은 업계와 함께 남미국가들이 ATSC(Advanced Television System Committee) 표준을 채택하는 것을 고려하도록 노력했다. 이 결과 Inter-American Telecommunication Commission(CITEL) 결의가 채택되었는데 이것은 디지털 텔레비전 방송에 있어서 공동의 지역표준을 권고하는 내용이다. 또한 아르헨티나와 멕시코가 이 표준과 결의를 채택하게 되었다.

또 하나의 중요한 상무성의 활동은 시장개발협력프로그램이다(Market Development Cooperator Program: MDCP). 이 프로그램은 민간부문에 자금을 제공하는 것인데 이러한 기금은 최근에 표준관련 활동 프로젝트를 지원하고 있다. 미국 일리노이에 본부를 둔 전자교환기 산업 협회는 MDCP 지원금을 받아 이 협회의 표준을 중국이 채택하도록 하는 프로젝트를 진행하였다. 이 기금을 가지고 이 협회는 상하이에 사무실을 열고, 웹사이트를 개설하고, 표준을 중국어로 번역하고, 교육세미나를 열며 기술인증 프로그램을 개발하고 중국에서 무역박람회를 개최하고 중국 내에 세 개의



무역사무소를 설치하였다. 또한 워싱턴에 자리 잡은 디지털 TV 생산자들과 서비스 회사들의 모임인 ATSC Forum은 MDCP 기금을 가지고 ATSC 표준과 같은 미국 표준의 사용을 촉진하는 프로젝트를 진행하였다. 이들 프로젝트는 브라질, 멕시코, 칠레와 같은 남미의 주요 시장에서 기술설명회, 민간부문과 공공부문에 대한 기술 전시회 그리고 이들 국가들의 표준과 관련한 양자간 혹은 다자간 대화에 참여하였다.

상무성은 표준관련 통상협상에서 USTR을 지원한다. 상무성은 표준과 부합성(conformity) 평가에 관한 업계의 입장을 최근의 자유무역협정에 포함시키기 위한작업들을 해왔다. 특히 이 자유무역협정들은 국제표준, 가이드 그리고 권고안 개발을 위한 원칙을 다루는 TBT 위원회의 결정을 적용하기 위한 조항들을 포함시켰다. 이러한 조항들을 포함시킨 것은 위원회의 결정에 대한 그리고 어떻게 국제표준에 대한 포괄적인 견해를 지원하는 방법에 대한 민간부문의 폭넓은 지지의 결과이다. 상무성은 또 WTO의 시장접근에 관한 협상그룹에서 비관세장벽에 관한 협상을 준비하는 USTR을 지원하고 있다. 상무성은 표준관련 이슈들을 해결하기 위해 다자적 기구에서 다양한 활동들을 펼치고 있다. 상무성은 국가들의 WTO 협정들을 준수하는 문제에 있어 USTR을 지원하고 있다. 예를 들어 상무성은 WTO에서 GCC(Gulf Cooperation Council)이 제안한 International Conformity Certification Program의 실행에 대해서 그것이 TBT를 포함한 WTO의 의무조항에 위배된다는 문제를 제기하였다. 그 결과 몇 개의 GCC 국가들은 그 프로그램의 시행을 유보하거나 시행을 취소하였다. 상무성은 또 표준문제를 다루기 위한 양자적 노력도 기울이고 있다. 최근의 예는 상무성이 중국의 주요 표준관련 정부기관과 표준과 기술협력에 관한 Protocol Agreement를 체결한 것이다. 또 참여한 표준문제를 다루기 위해 정기적으로 한국정부와의 만남을 계속하는 노력들도 들 수 있다.

#### 나. DoC-NIST

NIST의 기술프로그램들은 미국의 표준들이 국제적 승인을 얻어내는 것을 지원하고 표준문제가 무역의 장벽으로 작용하지 않도록 표준의 조화를 지원하고 있다. 이러한 프로그램들은 상무성의 통상관련 부서들 그리고 민간부문과의 협력을 통한 역

량의 극대화를 추구하며 미국상품의 수출시장 접근에 매우 중요한 역할을 하고 있다. NIST는 상무성의 다른 부서 특히 ITA와 협력하여 표준관련 통상이슈에서의 상무성의 입장을 지원하고 있다. 특히 NIST는 상무성의 해외통상서비스(Foreign Commercial Service)와 협력하여 해외 주요 수출시장 3곳에 표준영사(standard attaches)를 지원하고 있다. 이들 전문가들은 대사관의 통상 및 경제 스텝들을 도와서 표준관련 무역장벽과 관련된 이슈들을 찾아내고 해결하는 역할을 한다.

기술적인 측면에서는 NIST는 ANSI를 비롯한 정부기관들과 함께 ISO, IEC 그리고 다른 표준관련 기구들을 대상으로 하여 미국 수출품에 대한 기술적 장벽으로 작용할 수 있는 국제상품표준이 채택되는 것을 방지하기 위한 활동들을 한다. NIST의 스텝들은 180여개의 국제표준 위원회와 국제산업콘소시엄에서 미국의 이익을 반영하기 위해 일한다. NIST는 외국공무원들에 대한 포괄적인 워크숍과 훈련프로그램을 시행하고 있다. 목적은 미국의 주요 수출시장에게 미국의 표준과 기술 그리고 관행들을 소개하고 그 가치를 전하는 것이다. 이러한 활동으로 인해 만들어진 유대관계는 주요 수출시장에서 미국의 상품들이 수용될 수 있는 것에 일조하고 있다.

#### 다. DoC-NTIA

NTIA의 통상관련 활동은 NTIA의 ITS(Institute for Telecommunications Science)를 통해 이루어진다. ITS 스텝들은 국무성과의 긴밀한 협조를 통해 ITU의 국제 정보통신표준 위원회에 참여하고 있고 국내적으로는 미국 정보통신 산업 조직과의 조정을 통해 국내 정보통신표준위원회에 참여하고 있다. ITS는 또한 ANSI 정보통신 인증 표준위원회 T1에 참여하고 있다.

통상과 관련해서는 ITS의 스텝들은 기능과 성능에 입각한 표준을 개발하고 국제적 수용을 촉진하므로서 정보통신표준이 비관세장벽으로 작용할 가능성을 줄이기 위해 매우 적극적으로 일하고 있다. ITS는 ITU에 참여하는 미국 대표단을 이끌며 미국의 공헌을 개발하며 해당 국제표준위원회에 제출할 합의된 입장을 협의하는 역할을 한다. ITS는 통상관련 활동에 있어 NTIA와 조정과정을 거치는데 그러한 통로의 하나로 미국이 후원하는 ITU 준비 위원회에 참여가 있다.

## 2. 업계/사업자단체의 활동

정보통신업계는 표준문제가 수출의 걸림돌이 된다는 인식을 가지고 정부의 적절한 대응을 요구해 왔다. 사업자단체 그리고 표준과 관련한 산업단체 들은 표준개발 기구들과의 회의를 통해 정부에 표준에 관련한 요구와 제안을 도출한다. 또 상무성이 Federal Register Notice를 통해 표준에 관련한 업계의 요구사항을 모았을 때 많은 기업이나 사업자 단체 등이 요구안을 보내왔다.

미국 정보통신업계나 개별 기업(예를 들어 Qualcomm 등)은 표준과 관련한 그들의 요구를 상무성의 ITA(International Trade Administration)에게 전달하게 된다. 이들의 요구와 문제제기는 ITA가 상무성의 표준담당 기구로서 통상협상에 참여하는 방법으로 외국정부에 전달되기도 하고 또 USTR과의 협의를 통해 USTR이 이들의 요구를 종합하여 외국정부와 협상하기도 한다. 보다 근본적으로는 미국의 정보통신 업계 그리고 주요 개별 기업들은 상무성이 주관하는 회의 등에 참여하여 표준과 관련된 무역장벽에 대한 자신들의 견해를 전달함으로써 시장신출국가의 표준정책에 영향을 미치고자 한다. 따라서 업계는 지속적으로 상무성과 USTR의 협력관계 강화를 요구하고 있다. 업계의 요구를 보면 상무성과 같은 미국 정부부처가 TPSC(Trade Policy Staff Committee)를 통해서 USTR과 보다 적극적으로 협력할 것을 요구하고 있다.

상무성은 표준관련 보고서인 “Standard and Competitiveness-Coordinating for Results: Removing Standards-Related Trade Barriers Through Effective Collaboration”를 만들기 위해 13차례의 원탁회의를 2003년 4월부터 11월까지 개최했다. 여기서 나온 업계의 요구안들을 살펴보겠다.

기업들의 가장 큰 우려는 복수의 표준 혹은 국제적 규범에 부합하지 않는 다른 나라의 표준이었다. 이러한 문제는 생산비의 증가 그리고 시장접근에 장애로 작용한다는 것이다. 따라서 업계는 상무성이 외국 정부의 표준채택, 규칙제정에 있어서의 투명성 부족 등의 문제에 대처해줄 것을 요구했다. 또 미국과 다른 나라의 표준개발 과정에 대한 이해와 정보의 부족 문제에 대한 요구도 중요한 요구사항이었다. 표준과 관련하여 업계가 요구한 또 하나의 사항은 적합성 검사에 관한 것이다. 어떤 나

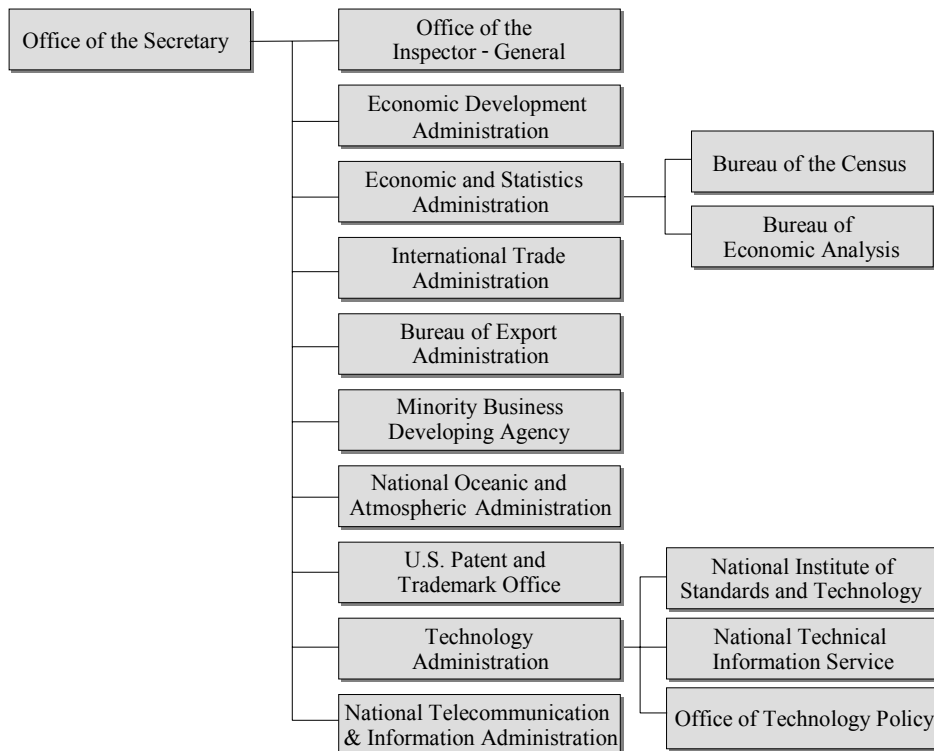
라에서는 테스트가 중복적으로 요구되고 상품에 대한 검사를 자국의 실험실에서만 이루어지도록 규정하고 미국 실험실에서 검사 결과는 인정되지 않는 문제도 지적되었다.

업계는 또 무역정책에 대한 압력도 행사하고 있다. 미국 통상정책 전반에 대해서도 미국의 업계는 다른 나라들이 WTO의 TBT(Trade Barriers to Trade) 협정과 같은 국제통상협정을 준수와 실행에 대해 더욱 적극적인 역할을 해 줄 것을 주문했다. 또 미국정부가 외국정부들과 WTO의 협정에 직접적으로 위반되지는 않는 그러나 통상장벽으로 작용할 가능성이 있는 표준관련 통상이슈들을 양자간 혹은 다자간 차원에서 논의할 것을 요구했다. 그와 함께 통상협상에 참여하는 협상단이 향후 미국의 무역협상에서 규제에 대한 정당한 이유를 제공할 것을 강력하게 요구하고 부합성 평가에 있어서 유연성을 요구하며 투명성을 제고해 줄 것을 요구했다. 이와 함께 외국 정부들이 국제적 표준을 채택해야 한다는 WTO TBT 의무사항을 잘못 이해하고 있다고 주장한다. 예를 들어 많은 나라들이 국제표준을 ISO, IEC 그리고 ITU로 한정해서 생각하고 있다는 것이다. 그렇게 되면 비엔나 합의에 따라 EU의 표준을 ISO가 받아들이기 때문에 유럽의 표준이 채택될 가능성이 높다는 것이다.

최근 들어 미국 정보통신업계가 미국의 USTR과 같은 정부기구를 통해 시장진출 대상 국가의 표준정책을 변화시키려는 노력을 기울인 케이스는 한국과 중국 케이스를 들 수 있다. 중국은 미국의 정보통신업계가 표준 및 인증 문제에 있어 가장 많은 문제제기를 하고 있는 국가이다. 2002년의 일반회계국 서베이에 따르면 표준 및 인증 문제는 중국에서 영업 중인 미국기업이 선정한 WTO관련 이행영역 30개중에서 20번째로 중요한 영역으로 조사되었으나 2004년 조사에서는 통관절차나 관세 그리고 지적재산권을 누르고 가장 중요한 영역으로 조사되었다. 미국 정보통신업계는 중국의 표준설정과 규칙설정이 투명성을 결여하고 있다고 비판하고 있다. 중국과 관련한 정보통신업계의 요구사항은 다음과 같다. 첫째, 미국의 업계와 표준개발기구들이 중국 정부와 기업들과 표준개발문제에 있어 중국이 WTO 의무사항을 이행하도록 협력하는 노력들을 지원해 줄 것, 둘째, 중국이 WTO 가이드라인을 따르지

않고 개발한 국내표준의 사용과 촉진에 반대하는 업계의 노력을 지원하고 업계와 긴밀히 협력할 것, 셋째, 중국이 WTO 가입 시 약속한 표준관련 의무를 준수하는지를 계속적으로 감시할 것, 넷째, 현재 베이징 미국 대사관의 상무관 담당직원에 있어 표준관련 업무를 강화할 방안을 강구할 것, 다섯째, 중국의 의무표준에 영향을 미칠 수 있도록 하기 위해 미국의 업계와 표준개발기구들이 WTO에 의무화되어있는 의견개진 기간을 활용하도록 하고 중국의 표준개발 시스템 하에서 어떻게 움직여야 하는 가에 대한 이해를 증진시키는 노력을 강화할 것, 여섯째, 정기적으로 중국의 표준개발과 새로운 표준이 미국 수출과 주요 산업부분에 대한 시장접근에 어떠한 영향을 미치는지 정기적으로 평가할 것 등이다.

[그림 4-3] 상무부의 미국 내 표준화 업무 지원 및 총괄 체계



### 3. 기술표준과 관련한 한미통상마찰의 사례

미국의 IT업계는 한국의 기술표준 정책을 통상문제로 설정하고 USTR의 보다 강력한 역할을 요구하고 있다. 한국의 표준설정 정책이 미국의 사업자들이 한국 시장에 진출하는데 장벽으로 작용하고 있다고 보고 있으며 따라서 이 문제를 통상마찰의 차원에서 USTR이 해결하여 미국 사업자들의 한국시장 진출을 확대하려는 전략을 구사하고 있다. 여기에서는 한국의 광대역 통신 표준에 대한 미국과의 마찰 사례를 살펴보겠다.

미국 업계의 가장 큰 불만은 한국의 정보통신부가 상호운용성(interoperability)을 확보하기 위해 의무적 표준준수를 선호하고 있다는 것이다. 상호운용성의 확보는 소비자나 콘텐츠 공급자에게는 매우 이롭지만 사업자들에게는 경쟁을 통한 시장 확보를 제한하는 효과를 가질 수 있다. 특히 복수 표준이 일반화된 미국의 사업자들에게는 한국의 정보통신부가 단일한 표준을 강요하는 것은 한국 시장 접근에 장벽으로 작용한다는 것이다. 미국 업계는 이러한 문제를 USTR에 알렸고 USTR은 2004년 4월의 “National Trade Estimates”보고서를 통해 한국의 정보통신부의 표준설정 관련 정책을 문제 삼았다. 미국정부와 미국 사업자들이 관심을 가지고 있던 부분은 WIPI 표준이었다. 특히 WIPI 생성에 있어서 정부의 부적절한 개입, WIPI의 표준화와 배포, 한국정부가 한국의 정보통신 서비스 사업자들이 경쟁관계인 외국 기술을 채용하는 것을 어렵게 한 일, 지나치게 까다로운 WIPI specification, WIPI 표준설정에 있어서 미국회사들의 지적 재산권 침해가능성 등이 그것이다. 미국정부는 계속해서 한국정부가 새로운 표준의 채택 및 보급 그리고 그러한 표준이 의무적인 것인지 아닌지에 대해서 양자간 그리고 다자간 약속들을 이해할 것을 요구하였고 한국정부는 그러한 이슈들이 양자간, 다자간으로 충분히 논의되기 이전에는 WIPI를 한국 시장에서 의무화 할 것인가에 대한 결정을 유보할 것이라는 의견을 내 놓았다.

그와 동시에 한국정부는 2.3GHz 영역대를 새로운 이동광대역 인터넷시스템에 배정하면서 이러한 서비스에는 오직 하나의 기술표준만을 인정할 것임을 발표했다. 이에 대해 미국은 유일기술표준 정책에 대한 정당성을 입증할 것을 요구했고 한국

정부는 이에 대한 서면의 답변서를 제출했지만 미국정부와 사업자들은 한국정부의 논리에 심각한 문제가 있다고 보고 한국이 과연 미국과의 양자간 약속 그리고 WTO의 원칙 준수에 대한 진정한 의지가 있는지를 의심하였다. 미국정부는 WIPI와 광대역 인터넷을 한국에 배포하려고 하는 것은 한국정부가 추진 중인 더 큰 정책목표를 반영하고 있다고 보고 있다. 미국정부는 하나의 기술에만 서비스를 허용하는 결정은 무역을 제안하는 것이고 현재의 선정과정이 한국정부가 지원하는 ETRI같은 기구에서 개발된 표준의 선택에 유리하게끔 되어 있다는 것이다.

미국은 IEEE에 의해 개발 중인 국제표준(IEEE 802.20)을 채택한 미국 기업들이 한국 시장에 접근할 수 없을 것으로 보고 이들의 입장을 대변하고 있다. 그러나 여기에 대해 한국의 정보통신부는 더 이상의 양보를 하지 않고 있다.

문제는 이러한 갈등이 무역규범에 관한 문제로 받아들여져 WTO의 규정의 부합여부를 가리는 방향으로 해결되는 것이 아니라 양국의 정부가 이 문제를 표준에 관한 정책에 대한 정당성의 문제로 보고 접근하고 있다는 것이다. 한국정부는 상호운용성을 확보하기 위한 표준의 설정 방식이 정당한(상호운용성의 논리) 것으로 보는 반면 미국정부는 경쟁을 저해하는 자발적인 표준의 채택을 막는 것은 경쟁을 저해하고(기술선택의 자유 논리) 나아가서 외국 경쟁자들을 배제하려는 의도를 가지고 있다고 보고 있는 것이다. 그러나 한국정부는 GATT 3조 4항의 비차별 조항과 무역에 대한 기술적 장벽에 대한 협정(Agreement on Technical Barriers to Trade: TBT Agreement)에서 의무표준의 설정은 차별적 대우가 아니라는 논리로 미국정부의 공세에 대응하고 있다. 즉 상호운용성은 TBT 2조 2항에 의하면 정당한 목적에 해당하며 상호운용성은 2.3GHZ 대역에서 WiMax와 호환되지 않는 기술들을 배제시킴으로서만 달성 할 수 있기 때문이다.

## 제 6 절 미국 표준설정 이해반영 메커니즘의 이론적 분석

### 1. 민간 및 공공 부문 행위자를 포괄한 다양한 행위자

미국의 표준설정체계는 일반적으로 시장수요를 토대로 한 기업이 주도하는 것으로

로 알려지고 있으나 사실상의 공공부문과 민간부문의 두 차원으로 진행되고 있다. 공공부문에서는 상무성, 국무성, 의회, NTIA,<sup>96)</sup> FCC, NIST 그리고 ICSP 등이 표준 및 통상관련 표준업무 등을 담당하고 있다. 민간부문의 경우 다양한 사업자 단체(예를 들어 IEEE, TIA) 학계, 사용자 단체, 제조업체들 그리고 이들의 의견 및 이해를 반영하여 표준설정을 담당하는 ATIS 그리고 대내외적으로 표준설정 업무를 주도하는 ANSI가 주요 행위자이다. 미국의 경우 TIA나 IEEE와 같은 사업자단체들도 표준을 개발하며 ANSI는 표준설정절차를 통해 이들 민간표준을 인증하는 역할을 한다. 제 3세대 이동통신 표준설정의 경우는 ITU와 같은 국제적 표준설정 기구들도 중요한 행위자로 등장하게 되고 이에 대한 국내적 행위자는 국무성으로 볼 수 있다.

## 2. 정책행위자들간의 관계: 상호협력

미국의 경우 국가단일표준을 지향하지 않고 복수의 표준을 인정하기 때문에 기업차원의 표준개발 활동 및 확산에서 심각한 경쟁은 나타나지 않는다. 표준채택의 과정에서 기업간의 콘소시엄 형태가 구성되기도 한다. 2세대 표준설정에서 정부가 개입하지 않았기 때문에 자연스럽게 업체간의 경쟁이 벌어지게 되었다. 그러나 경쟁적 표준을 둘러싸고 기업들 간의 연합이 이루어졌으며 이로 인해 복수 표준이 가능하게 되었다. 표준이 설정되는 과정의 특징은 기술을 가지고 있는 기업 그리고 장비 제조사들이 통신사업자들과의 연대를 통해 표준설정 권한을 가지고 있던 CTIA로부터 표준으로 채택되는 것이다.

## 3. 행위자간의 관계유형: 수평적 관계속에서의 조정과 협력

정보통신 표준설정과 관련해서 가장 중요한 행위자간의 관계는 정부와 민간부문

---

96) NTIA(National Telecommunication and Information Administration)은 상무성의 외청 형태의 기구로 이러한 기구가 통신업무를 담당하는 것은 미국의 경우 정보통신과 통상산업 업무가 분리되어 있지 않기 때문이다.



간의 관계이다. 미국의 경우 정부주도적인 한국이나 유럽위원회가 주도적 역할을 하는 유럽과는 달리 정부 주도의 수직적 관계는 보이지 않는다. 오히려 미국의 경우는 민간주도의 표준설정 노력을 정부가 지원하는 수평적 협력적 관계로 보는 것이 옳다. 미국 표준화 추진의 특징은 중앙집중적인 표준화 기구는 가지고 있지 않으나 국가와 민간기구들이 공동으로 표준관련 협력네트워크를 구성하여 표준설정 및 실행, 관리 등을 담당하고 있다. 정부와 민간부문의 관계에 있어서 중요한 제도적 장치는 NTTA Act이다. 1996년 NTTA Act(National Technology Transfer and Advancement Act)는 상무부와 NIST의 기능으로 공공부문의 표준화활동과 민간부문의 활동을 조정, 불필요한 중복과 복잡성을 배제하도록 하는 기능을 추가하였다. 또한 NTTA 법안은 연방정부가 민간표준화단체에서 개발하거나 채택한 표준을 사용하도록 하고 그렇지 못한 경우에는 OMB(Office of Management and Budget)에 설명서를 제출하도록 함으로써 민간 표준화 주도를 지원하고 있다. 따라서 이러한 정책네트워크의 구조적 특성은 민간이 주도하고 정부가 이를 뒷받침하는 지원관계의 성격을 갖는다. 이러한 조정역할의 핵심에는 NIST가 존재한다. NIST는 표준의 개발에 있어서 연방정부의 참여 그리고 민간표준의 사용을 조장하는 공식적인 명령권을 통한 민간 표준활동 지원 그리고 표준 및 적합성 평가 활동에 대하여 민간부문과의 조정을 담당하고 있다.

#### 4. 표준관련 통상정책에서의 이해반영 네트워크

미국은 이제까지의 완전한 민간중심 표준활동 체계에 대하여 유럽과 같은 중앙집중형의 체계정비가 필요함을 느끼고 1993년 이후 무역과 표준, 적합성 평가간의 상관관계에 대한 연구를 시작하였다. 그 중 가장 대표적인 연구결과가 1995년 NRC(National Research Council)가 발간한 “21세기를 향한, 표준, 적합성 및 무역(Standards, Conformity Assessment, and Trade into the 21st Century)”이다. 이 보고서에 따라 1996년 3월 NTTAA(National Technology Transfer and Advancement Act of 1995)를 개정하였고 이에 따라 NIST 법이 개정되었다. 표준관련 통상 문제에 대해 주도

적 역할을 하는 것은 상무성이다. 상무성의 표준관련 활동의 성과는 상당하다. 상무성의 기본적인 역할은 외국정부들이 그들의 무역적 의무사항들은 준수하는 것을 유지하도록 하는 것이다. 또한 업계와 협력하여 미국시장에서 사용되는 표준을 채택하도록 다른 나라들을 설득하기도 한다. 상무성 내에서 표준관련 통상문제는 NIST가 중요한 역할을 한다. NIST의 기술프로그램들은 미국의 표준들이 국제적 승인을 얻어내는 것을 지원하고 표준문제가 무역의 장벽으로 작용하지 않도록 표준의 조화를 지원하고 있다. 이러한 프로그램들은 상무성의 통상관련 부서들 그리고 민간부문과의 협력을 통한 역량의 극대화를 추구하며 미국상품의 수출시장 접근에 매우 중요한 역할을 하고 있다. NIST는 상무성의 다른 부서 특히 ITA와 협력하여 표준관련 통상이슈에서의 상무성의 입장을 지원하고 있다. 특히 NIST는 상무성의 해외통상서비스(Foreign Commercial Service)와 협력하여 해외 주요 수출시장 3곳에 표준영사(standard attaches)를 지원하고 있다. 이들 전문가들은 대사관의 통상 및 경제 스탭들을 도와서 표준관련 무역장벽과 관련된 이슈들을 찾아내고 해결하는 역할을 한다.

표준관련 통상문제에 있어 정책네트워크의 핵심은 사업자 단체와 상무성과의 관계에서 도출해낼 수 있다. 미국 정보통신업계나 개별 기업(예를 들어 Qualcomm 등)은 표준과 관련한 그들의 요구를 상무성의 ITA(International Trade Administration)에게 전달하게 된다. 이들의 요구와 문제제기는 ITA가 상무성의 표준담당 기구로서 통상협상에 참여하는 방법으로 외국정부에 전달되기도 하고 또 USTR과의 협의를 통해 USTR이 이들의 요구를 종합하여 외국정부와 협상하기도 한다. 보다 근본적으로는 미국의 정보통신 업계 그리고 주요 개별 기업들은 상무성이 주관하는 회의 등에 참여하여 표준과 관련된 무역장벽에 대한 자신들의 견해를 전달하므로써 시장신출국가의 표준정책에 영향을 미치고자 한다. 따라서 업계는 지속적으로 상무성과 USTR의 협력관계 강화를 요구하고 있다.

## 제 5 장 사례분석 3: 한국의 기술표준 정책

### 제 1 절 서 론

본 연구에서는 한국의 IT산업 기술표준과정에서 제시된 두 가지 사례인 2000년 IMT-2000 기술표준과 사업자 선정과 2004년 무선인터넷 플랫폼인 위피를 중심으로 기술표준이 통산현안에서 어떤 영향을 미치고 있는지를 살펴볼 것이다. 두 사례를 통해 한국의 IT산업 표준에 있어 정책네트워크의 형성과 국가-시장관계의 변화양상, 통상마찰의 전개과정에서의 메커니즘을 추적 가능하다.

두 가지 사례를 선정한 이유는 첫째, 사례가 IT산업 기술표준에서 중요한 정책적 전환점을 가져왔기 때문이다. 두 사례는 모두 중요한 표준결정 과정이고 많은 이해당사자가 결합된 사례이다. 그리고 IT산업 전반에 중대한 지각변동을 야기하는 중요한 표준경쟁, 사업자 선정 사례라고 할 수 있다.

둘째, 정책결정과정에서의 정책네트워크의 변화 양상을 설명하기 위해 전형적인 국가주도의 대표적인 사례와 협력적 국가-시장주도의 정책네트워크 형성사례를 구분하여 비교분석하는데 유용하기 때문이다. 2000년 IMT-2000 표준과 사업자 선정에서 국가의 역할은 근본적인 변화를 보인다. 그리고 이는 무선인터넷 플랫폼 위피에서 통상문제의 부각으로 새로운 단계로 진입한다는 점에서 흥미로운 사례가 된다. 즉 이들 두 사례는 국제 공식표준경쟁과 연계되어 국가가 과도한 개입을 할 수 없는 상황에서 정보통신산업의 표준과정의 역학관계가 잘 나타나고 그 과정 역시 국가의 위상과 역할변화가 두드러진다. 2000년의 IMT-2000 기술표준과 사업자 선정 사례는 이중 기술표준 정책으로서 정부주도 표준화의 한 단면을 보여주는 사례이다. 그리고 2004년의 무선인터넷 플랫폼인 위피사례는 정부와 시장의 협력적인 조정을 통한 정책네트워크의 표준화 과정을 잘 보여주고 있다.

셋째, 그리고 이들 사례는 국내의 표준화 과정이 국내 행위자들 간의 역학관계만이 아니라 국외 행위자들의 역할과 이해관계에 따라 국내의 표준경쟁에도 영향이 미친다는 점을 파악할 수 있는 장점이 있다.

## 제 2 절 이중 기술표준으로서의 IMT-2000 사례: 정부주도 표준, 사업자 선정

### 1. IMT-2000 개요

IMT-2000은 International Mobile Telecommunication-2000의 약자로 2000MHz의 주파수를 이용하는 멀티미디어 이동전화를 지칭한다.<sup>97)</sup> 이동통신의 발전과정을 보면, 1세대 아날로그 셀룰러, 2세대 디지털 셀룰러, 그리고 2세대와 3세대와의 중간적인 2.5세대인 개인휴대통신(PCS)에 이은 3세대 이동통신 중의 하나가 바로 IMT-2000이다. 일반적으로 IMT-2000은 기본적으로 글로벌 서비스를 지향한다는 점에서 기존 이동통신서비스와는 차별성을 가지고 있다. 따라서 제2세대 이동통신 시스템까지는 해당 국가의 상황과 수준을 고려하여 기술표준을 결정하면 되었지만, 3세대부터는 글로벌 서비스화라는 이전과는 전혀 다른 도전에 직면하게 된 것이다. 따라서 IMT-2000 기술표준결정 과정은 국제 표준화 과정 그리고 통상과정과 밀접한 연계성을 가지며 필연적으로 기술표준 논쟁이 벌어졌다. 그런 의미에서 본다면, IMT-2000의 표준경쟁과 사업자선정 과정은 기존 기술표준 과정과는 다른 많은 정책네트워크의 구성요소와 정책행위자들이 등장하면서 경쟁을 주도했던 사례이기도 하다.

IMT-2000 서비스의 기술적인 특징은 지적한대로 3세대 이동통신으로 이론적으로

97) IMT-2000이란 용어는 FPLMTS(Future Public Land Mobile Telecommunication System)라는 용어로 사용되던 것을 ITU(국제전기통신연합)가 1997년부터 IMT-2000으로 바꿔 부르고 있다. FPLMTS는 발음하기가 어렵고 뜻도 이해하기 쉽지 않아 새로운 용어가 필요했는데 ITU는 FPLMTS의 주파수 대역이 2000MHz대라는 점과 21세기형 이동통신이라는 점에서 2000을 사용했다고 한다.

는 1세대 아날로그, 2세대 디지털 셀룰러, 2.5세대인 PCS가 주파수 대역폭이 상대적으로 한정되어 있어서 큰 용량의 데이터가 전송되는 영상서비스가 어려운 점을 극복하기 위해 개발되었다. IMT-2000의 기술적인 특징은 대역폭이 넓어 동영상, 음악 등을 비롯한 각종 멀티미디어를 무선으로 주고받을 수 있게 해준다. 이런 기술특징으로 인해 3세대인 IMT-2000은 기존 서비스와는 질적으로 다른 형태의 새로운 통신 서비스를 가능하게 된다. 그리고 2.5세대에 비해 광범위한 시스템간의 글로벌 로밍(global roaming)이 가능하게 설계되어 있어, 세계 단일 표준경쟁도 상당히 컸었던 이동통신 시스템이다.

IT산업 특히 이동통신 사업에 정책드라이브를 추진하던 한국정부 입장에서는 IMT-2000 표준화 추진에 적극적 행위자로서 국가주도 정책결정을 추진하고자 했다.<sup>98)</sup> 그러나 당시에는 이미 국제적으로는 IMT-2000 서비스 표준화와 관련된 혼란이 시작되었던 시기였다. 이른바 미국의 동기식(CDMA 2000)과 유럽의 비동기식(W-CDMA) 방식의 대립이 그것이다. 당초 ITU는 1996년 하반기부터 지역별로 발전하고 있는 2세대 이동통신 시스템을 기반으로 IMT-2000을 발전시키기 위해서 세계 단일 표준을 추진한다. 그렇지만 세계단일표준이 사실상 미국주도의 동기식과 유럽주도의 비동기식 진영간의 팽팽한 대립으로 IMT-2000 표준을 결정하는데 실패했다. 그래서 등장한 것이 사실상 세계 단일표준을 포기하고 복수의 표준을 채택하는 방향으로 결정되었다.<sup>99)</sup>

98) 전황수(2006).

99) 송미원(2002); 연철흠·박승준(1999), pp.19~20.

당시 IMT-2000은 유럽의 비동기식 방식(W-CDMA)과 미국의 동기식 방식(CDMA 2000)으로 기술이 나뉘어 있었다. 이에 국제표준에서 우위에 서기를 원했던 동기식과 비동기식 기술 진영은 양분되어 유럽 이동통신 업체들은 3GPP라는 표준화 단체를 결성했으며, 북미 통신업체들은 3GPP2를 결성하는 등 극심한 기술 경쟁을 벌였다. 양 기술 간의 차이는 무선 주파수와 데이터 처리방식에서 동기식은 미국의 GPS위성을 사용해 송신자와 수신자간의 시간 차이를 보정한다는 것이고 비동기식은 이를 소프트웨어로 대체한다는 것이다.

## 2. IMT-2000 기술표준의 1단계

한국은 이미 미국 동기식 CDMA 기술을 전 세계에서 처음으로 상용화 개발한 상태였다. IMT-2000 기술 표준에서 기술(미국 동기식)과 시장(유럽 비동기식)이라는 이중의 딜레마에 한국이 직면한 것이다. 동기식 CDMA 기술우위 유지와 시장의 확대라는 이중적인 요구를 충족해야한다. 이 과정에서 정보통신부는 IMT-2000 사업허가권을 둘러싸고 1999년 7월 27일 정책추진일정을 발표하였다. 초기 계획은 2000년 6월말까지 사업자 선정에 관한 정부방침을 결정하고 2000년 9월에 사업신청을 받아 2000년 12월에 사업자 선정을 완료한다는 것이었다.<sup>100)</sup>

정부는 사업 초기부터 기존 CDMA나 PCS 표준결정과는 달리 많은 의견수렴 절차를 거쳤다. 특히 기술표준은 1999년 상반기부터 1년 6개월 동안 논의되었고 각종 세미나와 공청회를 개최하였다. 그 과정에서 정부와 시장, 학계, 시민단체 등에서는 각기 다양한 정책적인 대안과 방법에 대해 논의과정을 거쳤다. 물론 이러한 과정은 지난 시기 IT산업 기술표준 선정과정과는 비교가 되지 않을 정도의 변화였고, 이 과정에서 필연적으로 다양한 이해당사자들이 논의에 참여하게 되었다.

그 동안 2세대 이동통신 기술표준과정까지는 주로 국가기관 내지는 국책연구소에서 기술개발하고, 민간이 상용화하는 단계를 거치며 자연스럽게 정부주도 표준정책이 당연시 되었다. 하지만 IMT-2000 표준결정 초기에는 동기식과 비동기식이라는 국제표준의 부재와 시장의 분할에 따른 정책이라는 중요한 난관이 있었기 때문에 정부(정보통신부) 입장에서도 신중한 선택을 할 수 밖에 없었다. 이에 정부는 정책결정과정을 공유하기 위한 차원에서 협력적인 입장을 취했다.<sup>101)</sup>

여기서 시장 사업자들은 대부분 국제표준이 정해지지 않은 만큼 자신의 입장을 명확히 하지 않고 복수의 이중적 표준정책을 지지했다. 다만 SK 텔레콤은 동기식이든 비동기식이든 단일표준이 바람직하다는 입장을 표명했다.<sup>102)</sup> 그러나 당시 동기식

100) 송희준·송미원(2002), pp.372~373; 김동현(2004), p.95.

101) 정보통신부(2002); 성지은(2004), p.192.

과 비동기식을 둘러싼 이해당사자간의 입장은 약간 다른 시각이었다. 국가와 시장의 입장이 다르고, 시장 내부에서도 서비스업체와 장비업체의 이해관계가 복잡하게 얽혀 있었던 것이다.

먼저, 정부의 입장은 앞서 지적한대로, 국제표준이 결정되지 않고 지역별 내지는 사업자별 표준화로 간다는 흐름에 따라 동기식과 비동기식이라는 이중 표준 2가지 방식을 모두 표준화 하고자 하는 의지가 강했다. 즉 기술적 우위를 가지고 있는 동기식 CDMA 2000과 함께 시장 확대에 유리한 비동기식 W-CDMA를 모두 표준화하고 사업자 선정도 이를 반영하려 했다. 따라서 사실상 시장과 관련업계의 자율에 맡긴다고 했지만, 자율을 포장한 물밑조정 과정이 존재했던 것이다. 이는 이후 동기식 사업자의 선정과정에서 잘 나타난다.

시장의 입장은 더욱 복잡했다. 서비스업체에서는 기술과 시장의 환경 변화에 적응하고 미국이라는 한정된 시장보다는 큰 시장에서의 확장가능성을 염두에 두고 비동기식 W-CDMA를 선호한다. 이 진영에는 주로 이동통신 사업자가 중심이 되었고 SK 텔레콤, KT, LG 텔레콤과 함께 장비제조사 중 LG전자가 가세했다.<sup>103)</sup> 미국 동기식을 주장하는 진영에 비해 세계적인 사업 동맹이 가능하고 글로벌 로밍에 따른 수입 증대, CDMA에 비해 서비스 범위가 많은 사업 기회가 있다는 논리를 폈다.

그렇지만 장비제조업체의 입장에서는 국내 독자적인 기술이 결부된 동기식 CDMA 시장을 사장시킬 수 없다는 논리로 맞섰고 시장자체도 점차 확대될 것으로 보았다. 여기에는 CDMA 장비제조사인 삼성전자, 현대전자와 정보통신부 관련 단체가 가세했다. 이들의 논리는 첫째, 국제표준과 마찬가지로 국내표준도 복수표준으로 가야 하고, 그동안 수년간에 걸쳐 기술적으로 검증된 CDMA 경쟁력을 높여 동남아시아 지역 진출 가능성을 우선시 했다. 둘째, 상업화에 있어 기술을 보유하고 있다는 장점으로 비동기식보다 빠른 상용화가 가능했다는 점을 들고 있다. 따라서 기존 CDMA

102) 박기환(2000).

103) LG전자는 당시 다른 장비제조사와 달리 비동기식 통신장비의 개발에 가장 앞서 있었다. 그 이유로 다른 장비제조사와 달리 비동기식을 선호했다고 한다.

기술을 유지하기 위해서는 비동기식보다는 동기식이 더욱 유리하다고 판단했다.

여기에 학계와 시민단체의 입장은 많은 이동통신 가입자에 따른 시장성, 글로벌 로밍의 확대, 넓은 사업기회의 보장이라는 차원에서 비동기식을 선호하는 분위기였다.

〈표 5-1〉 IMT-2000의 기술표준 논쟁의 쟁점

	동기식(CDMA 2000)	비동기식(W-CDMA)
이해 당사자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CDMA 장비제조사 (삼성전자, 현대전자 등)</li> <li>· 정보통신부와 관련단체</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이동통신 사업자 중심 (SK 텔레콤, KT, LG 텔레콤)</li> <li>· 장비제조사 중 LG전자</li> </ul>
지지 이유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 복수표준의 필요성</li> <li>· CDMA 경쟁력 제고</li> <li>· CDMA 동남아 지역 진출 가능성</li> <li>· 비동기식 선택 시 동남아와 남미기술 수출에 부정적 영향 우려</li> <li>· 비동기식보다 빠른 상용화 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동기식에 비해 세계적인 사업 동맹 가능</li> <li>· 많은 이동통신 가입자 수</li> <li>· 글로벌 로밍에 따른 수입 증대</li> <li>· CDMA에 비해 넓은 사업 기회</li> <li>· 2002년에야 상용화 가능</li> </ul>

출처: IMT-2000 기술표준협의회(2000); 조화순(2003), p.77에서 재구성.

지루한 논쟁 속에서 2000년 7월 12일 정보통신부는 IMT-2000 사업자 선정정책을 발표하였다. 여기서 정부는 국내시장 확보 및 세계시장 진출, 국제 표준화 동향, 기술료 수준, 기존 망 활용도, 업계 의견을 검토하여 ‘복수 표준을 채택하여 업계가 자율적으로 결정’하는 방식을 표명했다. 이는 그동안 시장과 시민단체의 의견이 반영되어 시장주도의 자율적 복수표준을 정보통신부가 받아들인 것이다.<sup>104)</sup>

이처럼 정보통신부가 특정 표준방식을 결정하지 않은 데는 크게 두 가지 요인이 고려된 것으로 평가된다. 첫째, 국제규범의 문제로 당시 기업체 간의 경쟁에 있어 국가가 과도하게 개입하는 것을 최소화하고자 했다. 당시 통상문제로 비화될 수도 있는 사안으로 민감한 문제였다. 즉 통상마찰에 대한 우려도 국내 중요 행위자인 정부개입을 최소화하는 요인이 되었던 것이다. 이는 국제적 상호의존성이 확대되고

104) 김동현(2004), pp.96~97; 송희준·송미원(2002); 송미원(2002); 연합뉴스 2000년 7월 12일.



있으며, 네트워크 외부성을 감안한다면 정부의 전략적인 선택이고 이전 기술표준과 정에서는 나타나지 않는 것이라 할 수 있다. 국내 기술표준이 국제 기술표준과 연계 되면서 야기되는 통상갈등을 회피하기 위한 노력으로 풀이된다.

둘째, 세계적으로도 동기식과 비동기식 사업이 동시에 진행되어 각기 독자적인 시장이 형성될 것을 낙관했다.<sup>105)</sup> 이 논리는 현재도 많은 논쟁이 있다. 당시 정보통신정책심의위원회에서는 시장의 자율적인 결정을 하는 것을 주장했지만, 정보통신부 입장에서는 사업자의 분위기로 보아 모두 동기식으로 갈 것을 우려했다. 따라서 정보통신정책심의위원회의 의견은 정보통신부에 의해 무시되고 추후에 정부가 개입하여 기술표준을 결정하는 과정을 밟게 된다.

### 3. IMT-2000 기술표준의 2단계

그러나 막상 사업자 선정이라는 뚜껑이 열리면서, 정보통신부의 예상과는 달리 주요 사업자들이 모두 비동기식을 희망함에 따라 IMT-2000 기술표준은 새로운 국면에 진입하게 된다. 정부는 IMT-2000 사업 희망자들이 사업 안정성과 글로벌 시장 확대 가능성 등의 경제논리를 내세워 비동기식을 선택하자 기존의 자율적 복수표준 결정 방침을 철회하고, 적극적인 개입으로 전환한다. 자율결정에서 정부주도로 급격한 기술표준과정이 전개된 것이다. 이 시기를 본 연구에서는 편의상 2단계로 구분하겠다.

시장의 움직임을 감지한 정보통신부는 직, 간접적으로 기술표준선택에 개입하기 시작한다. 당시 정부의 움직임을 분석한 여러 논문에서는 이 같은 정부의 이중적인 정책에 대해 잘 설명하고 있다.<sup>106)</sup> 이 시기, 정보통신부와 이해관계에 직면한 진영별 행위자와의 정책결정과정에서의 갈등은 극에 달한다. 각종 루머가 난무하고 동기식과 비동기식을 지원하는 진영에서는 각자의 논리를 재확인하면서 표준화 과정에 압

105) 성지은(2004), p.193.

106) 성지은(2004); 조화순(2003); 전은식(2001); 송희준 · 송미원(2002).

력을 행사한다.

정보통신부는 기존의 입장을 변경하며 보다 적극적으로 표준과정에 개입하는데, 그것은 복수표준을 업계 자율에 맡긴다는 기본 원칙을 다시 확인하지만 장비제조사와 이동통신사업자간의 협의의 필요성을 원칙에 포함한다. 그러나 이런 원칙에도 불구하고 IMT-2000 사업진출 희망사들은 여전히 입장을 굽히지 않게 되자, 정보통신부는 결국 2000년 9월 14일 학계, 연구소, 동기식, 비동기식 진영을 모두 망라하는 <IMT-2000 기술표준협의회>를 구성한다. 그렇지만 이 같은 기술표준협의회의 구성은 자율적인 기술표준을 위한 장치가 아니라 후에 밝혀졌듯이 정부가 비동기식 사업자와 함께 동기식 사업자를 유도하기 위한 하나의 정지작업이었던 것으로 평가된다.

IMT-2000 기술표준협의회는 모두 네 차례의 비공개회의와 한차례의 공청회를 거쳐 동기와 비동기식의 병행발전의 필요성을 제시한다. 이에 근거하여 정보통신부는 2000년 10월 10일 동기식과 비동기식의 복수표준을 유지하고, 국내산업의 균형 있는 발전을 위해 동기식 사업자와 비동기식 사업자를 모두 포함하기로 한다. 그리고 선호되지 않는 기술표준을 채택한 사업자에게 별도의 인센티브를 제공할 수 있게 하여 사실상 동기식 사업자의 신청을 적극적으로 유도하였다.<sup>107)</sup> 당시 정부는 동기식 IMT-2000사업을 통해 삼성전자, 현대전자 등 국내 장비업체들의 세계시장 진출을 기획했다. 이미 기술적으로 확인된 세계 최초 CDMA 상용화와 세계 휴대폰 시장의 우위를 IMT-2000에서도 재현하겠다는 의도였다. 때문에 제3장의 IMT-2000 사업권 가운데 제2장 이상은 반드시 동기식 IMT-2000 사업자로 선정해야 한다고 고집했다.<sup>108)</sup> 이 같은 정부의 직접적이고 노골적인 개입의 배경에는 앞서 동기식 사업자들의 논리에 경도되어 있었기 때문으로 풀이된다.

그렇지만 정부의 인센티브 제공과 한 기술표준에서 3개 사업자 중 2개만을 선정한다는 제약조건에도 불구하고 주요 사업 희망자들은 모두 비동기식을 신청했다. 다만 하나로 통신이 주도한 ‘한국 IMT-2000 컨소시엄’만 동기식으로 사업을 신청했

107) 한국일보 2000년 10월 11일.

108) 머니투데이 2006년 7월 17일.

다. 하지만 하나로 통신은 전혀 예상치 못한 사업자로서 당시 사업 참가를 기습적으로 신청했다. 결과적으로 이 과정에서 심사사항을 종합하여 SK 텔레콤이 84.018점과 한국통신 IMT가 81.860점으로 사업자로 선정되었다. 그리고 LG 텔레콤과 동기식의 하나로 통신이 주축이 된 컨소시엄은 탈락했다.

여기서 주목되는 것은 하나로 통신의 한국 IMT-2000 컨소시엄의 탈락이다. 한국 IMT-2000 컨소시엄은 당초 주된 기술표준이 아닌 사업 희망자였음에도 불구하고 탈락했다. 탈락 이유에 대해 정보통신부는 컨소시엄 구성의 방법, 국민주 모금에 대해 부정적인 입장을 표명하는 등 의도적으로 사업자 선정과정에서 탈락을 유도했다. 이 대목에서 이미 정보통신부는 기존 통신사업자들 중에서 IMT-2000사업을 승계하려는 의도를 가지고 있었던 것으로 보인다.<sup>109)</sup>

1차 사업자 선정에서 결과적으로 정보통신부가 IMT-2000 기술표준 과정에서 의도했던 동기식과 비동기식의 동반 발전이라는 구상은 좌절되었다. 그러나 이후 정보통신부는 보다 적극적인 시장개입 전략으로 전환한다. 그래서 2001년 1월 22일 정보통신부는 IMT-2000 서비스 산업 및 제조업 균형발전 대책을 수립하면서 동기식 사업자에게 주파수 대역과 번호 선택의 우선권을 부여하고 통신망 구축 시, 지원금 지급이라는 파격적인 인센티브를 제안했다.<sup>110)</sup> 그럼에도 불구하고 동기식 IMT-2000 서비스 참여자로 유력시되던 LG 텔레콤은 참여하지 않았고 다급해진 정보통신부는 통신시장 3강 구도라는 정책적 목표를 세우고 LG 텔레콤의 사업 참여 유도를 종용한다.<sup>111)</sup>

이후 동기식 사업자 선정은 정보통신부와 LG 텔레콤 사이의 살바싸움 양상으로 전개된다. LG 텔레콤은 정부 출연금 삭감을 주장하면서 사업화에 난색을 표한다.

109) 정보통신부의 이 같은 기존 통신사업자 우대라는 의도는 결국 2001년 동기식 사업자가 LG 텔레콤으로 결정되는 과정에서 여실히 확인되었다.

110) 정보통신부(2002).

111) 이런 정책적 결정에 드라이브를 걸었던 이는 당시 양승택 정보통신부 장관이었던 것으로 알려진다. 그는 2001년 취임 초부터 “CDMA 우위론”을 주장하며 적극적인 인센티브를 내 놓은 것으로 평가된다. 김동현(2004).

하지만 LG 텔레콤은 결국 IMT-2000사업에서 철수할 경우, 기업의 통신산업 전반에 대한 포기로 이어질 것이기 때문에 사업자 신청을 하게 된다. 결국 정보통신부는 총액은 유지하고 분담을 조건으로 2001년 8월 비동기식 사업권에서 탈락한 LG 텔레콤을 동기식 사업권자로 선정해 세계 유일의 2GHz 동기식 IMT-2000 사업자가 된다.<sup>112)</sup>

이상의 과정에서 살펴본, IMT-2000 기술표준과 사업자 선정과정은 초기에는 국가와 시장이 협력적인 관계를 통해서 복수의 이중표준 정책 네트워크를 구성하지만, 이후 이해 당사자간의 타협이 이루어지지 않음에 따라 정부는 직접 개입으로 전환한다. 따라서 정부는 정책목표에 따라 초기 자율적인 결정이라는 원칙을 스스로 포기하고, 규제와 인센티브 정책을 제공하며 무리한 동기식 사업자 선정을 하였다. 이는 기존 정부주도의 이동통신 사업자 선정과 IMT-2000사례가 정책결정과정에 있어 제 조건이 변화되었지만, 정부주도의 표준 선정과정은 큰 변화를 보이지 않았다는 점을 확인할 수 있다. 또 하나의 특징은 기술표준과정에서 국외행위자들이 거의 등장하지 않았다. 따라서 통상마찰과 같은 극단적인 대립은 피할 수 있었지만 Qualcomm이나 장비회사들은 한국의 기술표준이 세계표준을 결정하는데 있어 영향력이 없을 것으로 보았던 원인으로 작용했다. 즉 세계적으로 이미 사실상의 표준경쟁으로 전환되어 시장이 확대되고 있었고 이에 대한 대응이 필요한 때문에 국외행위자들은 이해관계가 뚜렷하지 않은 한국의 기술표준 결정과정에 영향력을 행사하지 못했던 것이다. 하지만 이 같은 상황은 이해관계가 비교적 뚜렷하게 얽힌 위피사례에서는 কে

112) 우여곡절 끝에 선정된 동기식 IMT-2000 사업자도 2006년 7월 사업권 취소로 귀결된다. 그 이유는 후에 언급할 것이지만 세계시장에서의 표준경쟁과 관련된 것이다. 당시 비동기식을 주장했던 가장 주된 이유는 보다 큰 시장으로의 확대였었다. 그것이 불과 6년이 경과 후에 가시화되어 세계 모든 통신장비 업체들이 동기식 IMT-2000 기술과 장비를 개발하지 않고 있는 것이다. 무엇보다 자사의 기술인 동기식 IMT-2000 사업자가 필요하다며 우리 통신업계와 정부에 보이지 않는 압력을 가했던 Qualcomm 조차 결국 동기식 IMT-2000 칩 개발을 포기한 상태인 점을 감안하면 문제의 심각성은 크다고 하겠다. 이런 상황에서 LG 텔레콤이 동기식 IMT-2000 사업을 유지하기 힘든 조건임은 당연한 귀결이라 할 수 있다. 머니투데이(2006년 7월 17일).

를 달리하게 된다.

### 제3 절 무선인터넷 플랫폼 위피(WIFI) 사례: 정부역할 축소, 협력적 표준화

#### 1. 무선인터넷 플랫폼 위피 개요

일반적으로, 이동통신 서비스 업체들은 사업이 다각화 되면서 무선인터넷 시장을 개척한다. 그런데 무선인터넷은 마치 컴퓨터의 운영체제(OS)와 마찬가지로 별도의 플랫폼 환경을 사용하게 되는데 플랫폼 환경에 따라 이용할 수 있는 콘텐츠와 프로그램이 제한되기 때문에 무선인터넷 사업에서 플랫폼 개발은 핵심적인 기술 중의 하나가 된다.

WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)는 한국무선인터넷 표준화 포럼(KWISF: Korea Wireless Internet Standardization Forum)의 모바일 플랫폼 특별 분과에서 만든 모바일 플랫폼 표준 규격으로서 무선인터넷을 통해 다운로드 된 응용프로그램을 이동통신 단말기에 탑재시켜 실행시키기 위한 환경을 제공하는데 필요한 표준규격이다. 즉, 무선인터넷 플랫폼이란 이동전화 단말기에서 PC의 운영체제와 같은 역할을 하는 기본 소프트웨어를 말한다.<sup>113)</sup>

2000년부터 한국에서도 고속 무선인터넷이 상용화되면서 그 이용도 급격히 증가했다. 그러나 이동통신 서비스사들은 각기 다른 무선인터넷 플랫폼 환경을 개발함으로써 중복과잉투자, 상호호환성의 부족이라는 문제점이 부각되었다. 이런 이유로 인해 무선인터넷 플랫폼 환경에 대한 표준화 논의는 자연스럽게 제기되었다. 본 사례에서 분석할 무선인터넷 플랫폼 환경인 위피선택과정 사례는 한국의 IT표준화 과정이 가지는 기존의 전통적인 국가의 역할이 수평적인 국가-시장 관계로의 변화를 보여주었다는 점에서 국가의 역할과 정책네트워크 형성에서 중요한 함의를 제공하

113) WIPI포럼 홈페이지, <http://wipi.or.kr>, 검색일: 2006년 8월 24일; 김홍남(2005), p.20.

고 있다. 그리고 이전 IT 기술표준화 과정과는 다른 국외행위자가 등장, 통상현안 결정과정에서 중요한 변수로 등장한다.

무선인터넷 사업을 시작했던 초기 SK 텔레콤은 Java를 기반으로 하는 SK-VM(virtual-machine)과 C/C++언어를 기반으로 하는 GVM을 사용하고 있었고, KTF 역시 C를 기반으로 하는 MAP과 BREW(Binary Runtime Environment for Wireless)라는 두 종류의 무선인터넷 플랫폼을 사용했다. LG 텔레콤도 Java를 사용해 Java Station을 개발했다.<sup>114)</sup>

이런 양상 속에서 무선인터넷 플랫폼 선택이 콘텐츠 개발업체, 단말기 업체 등에 미치는 파급효과가 크기 때문에 개발부담과 투자 중복, 서비스 호환성의 부족은 이용자들의 불편은 가중되었다. 결국 이동통신사들은 서로간의 무선인터넷 관련기술의 차이를 극복하기 위한 플랫폼 통합이 요청되었다.

정보통신부는 2001년 5월부터 무선인터넷 시장을 활성화하고 세계표준화를 목표로 이동통신 3사와 전자통신연구원(ETRI), 정보통신기술협회(TTA) 등과 함께 무선인터넷 플랫폼의 표준화를 추진하게 되었고 이를 위해 한국 무선인터넷 표준화 포럼이라는 조직을 구성했다.<sup>115)</sup> 이 일환으로 2001년 7월 9일 개최된 SK 텔레콤, KTF, LG 텔레콤 등 3개 이동통신사업자간 간담회에서 무선인터넷 산업발전 및 소비자 편익증진을 위한 무선인터넷 플랫폼분야 공동 대응 등을 모색하면서 가시화되었다.<sup>116)</sup> 이후 본격적으로 7월 23일 표준화 의제 및 플랫폼 표준화의 범위를 위한 준비 모임이 시작되었다.<sup>117)</sup>

114) 당시 무선인터넷 플랫폼 개발은 SUN의 JAVA진영에서 J2ME를 개발해 시장을 주도했고 Qualcomm이 BREW가 CDMA시장을 기반으로 세력 확대를 꾀했다. 국내에서도 신지소프트가 GVM, 모빌탑이 MAP 등이 경쟁하고 있었다(이상오 2001: 68).

115) <http://www.kwisforum.org> 검색일: 2006년 8월 22일.

116) 정보통신부(2001).

117) 유용덕 · 박충범 · 최 훈 · 김우식(2005), p.749.

## 2. 위피의 기술표준의 1단계

무선인터넷 플랫폼 표준화는 IMT-2000의 과정과 다른 양상으로 전개된다. 기술개발 단계에서부터 표준화에 대한 논의가 활발하고, 개발과정에서 각 정책행위자간의 상호작용이 전개되면서 국내외 행위자들 간의 이해반영을 위한 시도가 나타나는 정책결정과정의 구조가 형성된다.

먼저, 서비스업체 입장에서 보면, 정보통신부 시각과는 차이를 보인다. 정보통신부는 당초 위피의 시작은 무선인터넷 망 개방과 플랫폼 표준화를 추진하고 시장 활성화와 해외시장 공략을 통한 국제표준화에 목적이 있었다. 그러나 이동통신 서비스 업체는 무선인터넷 플랫폼 환경이 이동통신 3사가 이미 각기 다른 기술 환경에서 다른 플랫폼을 사용하고 있었던 데서 문제가 시작되었다. 무엇보다 플랫폼 경쟁은 무선인터넷이 차세대의 중요한 수익원인 까닭에 이는 단순히 기술표준을 넘어서는 중요한 정책결정이었다. 이동통신 3사는 통화료 수입에는 어느 정도 한계를 절감하고, 차세대 수익원으로 부가서비스를 확대하고 있다. 따라서 플랫폼에서의 경쟁우위는 무선인터넷 서비스와 매출액과 깊은 연관관계를 가지고 있다. 따라서 플랫폼 경쟁의 포기는 무선인터넷 시장에서의 기득권을 잃어버릴 위험성을 내포하고 있었던 것이다.<sup>118)</sup>

뿐만 아니라, 당시 위피가 직면한 국제적 경쟁 환경은 세계시장에서는 더욱 어려운 환경이었다. 이미 당시 무선인터넷 플랫폼으로는 세계적으로는 Qualcomm의 BREW와 썬 마이크로시스템(Sun Microsystem 이하 SUN)의 Java가 치열한 경쟁을 벌이고 있었으며 위피가 그 경쟁에서 생존할 것인가 의문이었던 것이다. 결국 위피가 기술표준으로 채택된다고 해도 국제시장에서 표준으로 채택되기에는 어려운 점이 많았던 것이다. 따라서 통신 서비스업체들의 입장에서는 국제 기술표준이 결정된 후에 후발효과를 보는 것이 유리하다고 판단했을 수도 있다.

그렇지만 콘텐츠 업체 입장에서도 이 같은 혼란스러움은 고스란히 추가 비용증가

---

118) 김준식(2005).

라는 부담으로 작용했다. 결국 콘텐츠 업체에서는 기존의 이동통신 서비스사의 플랫폼에 위피라는 새로운 플랫폼을 위한 기술을 개발해야 하는 부담을 안게 된 것이다. 더욱이 시장성이 불안정한 위피기반 콘텐츠 개발은 부담이 크기 때문에 모두들 회피하는 상황이었다.

이 같은 어려운 상황이었지만 시장에서는 여전히 위피 표준화에 대한 의지가 있었다. 이 것은 지난 기간 동안 국제 IT산업 표준경쟁에서 손해를 보았던 경험이 작용한 탓이지만 장기적으로 보다 효율적인 위피방식에 대한 논의를 다시 시작한 것이다. 여기에는 무선인터넷 사용자들인 소비자의 요구도 반영이 되었다. 소비자들은 이동통신 서비스 이용 시, 무선 플랫폼의 호환성이 떨어지기 때문에 불편함을 호소했고, 이는 시장과 정부 모두에게 결국 또 다른 압력요인으로 작용했다.

그 영향으로 2001년부터 시장과 정부관련 연구소(ETRI)를 중심으로 자율적으로 <한국 무선인터넷 표준화 포럼>(이하 표준화 포럼)을 통해 상용화를 통한 단계적 사실상의 표준화 단계를 밟아 나간다. 본격적인 무선인터넷 플랫폼 표준화 과정은 2001년 9월 25일 플랫폼 표준 규격 안이 정보통신진흥연구원 과제로 공모되었고 과제발표와 표준화 포럼은 운영위원회를 거쳐 모바일표준 플랫폼 규격이 위피라는 이름으로 채택되었다. 위피개발과 상용화는 이후 정보통신부가 위피 의무화 계획발표로 그 작업수행에 탄력을 받으며 전개되었다.<sup>119)</sup>

기술표준으로서 위피개발은 2002년부터 본격적으로 시작된다. 그렇지만 위피개발과 의무화를 둘러싼 시장과의 갈등이 전개된다. 당시 이동통신사들은 미래에 대한 불확실성과 자사가 이미 개발한 플랫폼의 사용여부, 추가적인 비용부담 등을 이유로 적극적인 참여를 꺼리게 된다. 그리고 기술표준으로 가장 큰 혜택을 볼 것으로 기대했던 콘텐츠 제공업체들도 이해가 적극적으로 반영되지 못하다는 이유로 불만을 제기한다.

이런 외중에 기존 네트워크 효과를 누리려는 서비스 업체와 이를 규제하고 표준을

119) 당시 정보통신부는 이동통신 단말기에 탑재되는 무선인터넷 플랫폼은 반드시 표준규격을 따라야 한다는 조항을 발표했다.



제시하려는 정보통신부, 업체의 이해를 반영하려는 콘텐츠 단체 간의 갈등과 협력이 진행된다. 하지만 당시의 상황으로 갈등적인 구조가 존재했지만 대부분 정책행위자들은 기술표준의 당위성을 인지하고 있었다는 점에서 협력적인 갈등구조로 보는 것이 타당할 것이다. 결국 1단계의 개발과 표준화 과정에서는 국내 정책행위자 간의 상호 작용과 네트워크의 성격이 결정되고 이들과의 대립과 갈등, 조정의 과정이 전개된다.

### 3. 위피의 기술표준의 2단계

위피 기술표준의 정책결정과정 2단계에서는 이전과는 다른 새로운 국면으로 전개된다. 즉 새로운 행위자인 대외 정책행위자의 등장과 압력도 새로운 변수로 부각된다. 위피를 국가단일표준으로 제도화하려는 정보통신부의 계획은 예상치 못한 미국 무역대표부(USTR)의 압력에 의해 새로운 도전에 직면하게 된 것이다. 무선인터넷 플랫폼으로 위피를 의무화 하겠다는 정보통신부의 계획이 공개되자, 미국 무역대표부는 2002년 상반기부터 무선인터넷 플랫폼의 국가 표준이 WTO와 국제통신규범에 위배된다는 이의를 제기했다. 결국 이 같은 국내표준은 기술적인 장벽을 만들어 자유무역에 제한적일 수 있다는 점을 근거로 제시했다. 이 같은 위기에 직면한 정보통신부는 결국 2002년 8월 위피 의무화 규정을 계획안과 달리 삭제하기에 이르렀고 이는 시장에도 큰 파장을 불러일으켰다.<sup>120)</sup>

이에 국내외 정책행위자들의 혼란은 극도에 달했고 정보통신부의 국가표준정책에 대해 의문을 표시하기도 했다. 결국 이 같은 과정은 정보통신부의 위피 기술표준화 과정에 대한 전반적인 불신을 야기했고 이에 따라 2002년 하반기 SK 텔레콤이 공개적으로 고유 플랫폼 제품과 위피 채용 제품으로 이원화해 출시했고, KTF와 LG 텔레콤도 기존 플랫폼 제품을 출시하고 위피제품은 따로 출시하기로 결정했다.

그러나 위피가 당장 무선인터넷 플랫폼으로 표준화되기에는 과정은 험난했다. 국제표준에 대한 문제가 남아있었기 때문이다. 당시 위피의 상용화를 앞두고 기술에

120) 전자신문 2002년 8월 26일.

대한 지적재산권 문제가 발생했다. 2003년 초, 기술 상용화를 얼마 앞두고 SUN은 위피의 지적재산권 침해를 지적하는 의견서를 미 무역대표부에 제출한다. 하지만 문제에 직면한 국내 행위자들의 대응은 오히려 일사분란하게 움직였다. 이를 통상 문제로 만들기 보다는 적절한 기술사용료를 지불하는 선에서 마무리 한 것이다.

2003년 이동통신 서비스사를 중심으로 하는 표준화포럼은 4월 로얄티 지급에 대한 양해각서를 체결하여, SUN과의 지적재산권 문제를 타결한다. 이 과정은 두 가지 의미를 가지고 있다. 먼저, 그동안 추진해왔던 국산 무선인터넷 플랫폼의 개발이란 명분이 상당부분 훼손되었다. 순수 독자기술로 개발하려던 당초의 의도와는 다르게 SUN의 Java 프로그램에 대한 로열티를 지불하게 된 것이다. 하지만, 반대로 적절한 기술사용료 지급으로 얻게 된 성과도 크다. 그동안 이동통신 서비스업체가 가장 불투명하게 생각했던 호환성 문제가 SUN의 Java를 사용함으로써 일거에 해결이 되었다. 당시 SUN의 모바일 Java의 세계시장 점유율은 약 70%이상을 점유해 세계시장에서의 호환성을 확보했고, 향후 개발과정에서 유리하게 작용했다.<sup>121)</sup> 이 문제는 국내의 정책행위자들이 쉽게 기술사용료를 지불하는 계기가 되었다.

기술개발 역시 예정대로 진행되어 지적재산권 문제를 해결하는 과정에서 2003년 2월 12일 무선 표준 플랫폼(위피) V1.1 발표되었고, 3월 5일 모바일 표준 플랫폼(위피) V1.1.1이 발표되었다. 그리고 곧 이어 4월 3일에는 모바일 표준 플랫폼(위피) V1.2가 확정되는 기술적 발전을 이루었다.

그러나 2004년 7월 정보통신부는 다시 <전기통신사업법>의 상호접속기준에 위피 사용의 의무화를 제기한다. 이 문제는 결국 2002년 사건의 재판이 되었고 이를 둘러싸고 미 무역대표부와와의 갈등이 재연된다.

사건의 전개는 2004년 7월 정보통신부가 다시 위피를 국내 무선인터넷 플랫폼 의무 사용을 골자로 하는 개정안을 추진하자 미 무역대표부와 Qualcomm은 강력한 이의 제기를 해왔다. 사실, 기술표준 결정의 마지막 단계에 등장한 미 무역대표부의 뒤에

121) 이상오(2001); 김준석(2005).

는 Qualcomm이라는 거대 통신기업의 이해관계와 직접 연결되어 있었다. Qualcomm은 이미 1990년대부터 한국에서의 CDMA 상용화로 인해 급성장했고, 이후 독점적 공급자로서 막대한 기술사용료 이익을 얻었다.<sup>122)</sup> Qualcomm은 이러한 독점적 지위를 바탕으로 자사의 무선인터넷 플랫폼인 BREW를 고가(대당 20달러 수준)에 판매하고자 했다. 그러나 위피가 개발된다면, BREW를 고가에 판매하겠다는 전략은 수정될 수밖에 없다. 따라서 단기적인 손실만이 아니라 장기적으로 시장지배력이 줄어들 것을 우려한 것이다. 거기에 SUN이 저렴한 가격으로 로열티 계약을 체결함에 따라 국내만이 아니라 세계시장에서도 위축될 것을 우려했다.

Qualcomm의 입장을 반영한 미국 무역대표부는 통상문제로 이 문제를 제기한다. 무역대표는 위피가 특정업체를 차별하고 있으며 국가 개입에 의한 기술 장벽이라고 주장했다. 반면, 정보통신부는 위피가 특정한 기업을 배제하기 위한 것이 아니라, 오히려 지배적 통신 사업자로의 쏠림 현상을 방지하기 위한 정책이란 논리로 맞대응했다. 치열한 논리공방이 이어지고, 2004년 4월부터 시작된 협상에서 정보통신부와 미 무역대표부 간의 합의가 이루어 졌다. 합의의 핵심적 내용은 앞으로 한국에서 출시되는 신규 단말기의 무선인터넷 플랫폼이 위피규격을 지원해야 하며, BREW에도 위피규격이 지원되는 기능이 포함되어야 한다는 것이었다. 이는 당초 Qualcomm이나 미 무역대표부가 제시했던 것에 비해 뒤쳐진 것으로 평가 받는다.<sup>123)</sup> Qualcomm의 BREW 등의 다른 플랫폼이 위피를 지원할 경우, 당초 위피 단독사용이란 정책목표에는 후퇴할 수밖에 없지만 무엇보다 무선인터넷 플랫폼으로 위피를 상호접속기준으로 반영했다는 점에서 큰 성과를 거두었다고 평가된다.

이후 무선인터넷 플랫폼으로서 위피는 표준화포럼에 의해 제정되어 표준규격화 되었고 2004년 모바일 표준 플랫폼(위피) v 2.0이 발표된 이후 계속 업그레이드 중이다.<sup>124)</sup>

122) 전자신문 2004년 4월 12일.

123) 김준석(2005), pp.36~39.

124) 유용덕·박충범·최 훈·김우식(2005), p.749.

## 제 4 절 정책 네트워크 이론으로 바라 본 한국 기술표준정책의 특성

### 1. 한정된 정책 행위자 수

먼저, 정책네트워크 분석에서 중요한 정책행위자의 수를 살펴보도록 하자. 첫 번째 사례인 IMT-2000 기술표준과 사업자 선정과정과 관련된 정책네트워크는 1단계와 2단계로 구분된다. 먼저, 1단계인 기술표준 단계에서는 많은 정책 행위자가 이해관계자로 등장한다. 하지만 1차 사업자 선정과정과 2차 동기식 IMT-2000 서비스 선정시기에는 정책 네트워크의 행위자의 수는 상대적으로 감소한다.

사례에서 살펴본 IMT-2000 기술표준의 1단계에는 행위자 수가 공적, 사적기관을 비롯해 학계와 시민단체, 언론, 외국기업 등 다양한 행위자가 등장한다. 그러나 복수 기술표준이 결정되고 인센티브까지 부여한 룰을 만들어 구체적으로 사업자 선정이 결정되는 2단계인 1차 사업자 선정 과정에서는 행위자의 수가 유지된다. 그렇지만 이후 동기식 사업자 선정과정은 기술표준이 결정된 때문에 정보통신부와 정치권, 사업자 간의 상대적으로 적은 행위자들 간의 정책네트워크 속에서 이해조정 과정을 거친다.

무선인터넷 플랫폼인 위피도 2단계로 구분할 수 있다. 먼저, 1단계인 필요성 공감과 국내 개발 단계에서는 무선인터넷 플랫폼을 표준화하기 위한 목적으로 이동통신 사업자, 콘텐츠 업체, 정부 등 상대적으로 소수 이해당사자의 갈등과 협력이 동시에 나타난다. 하지만 앞서도 지적했지만, 이해당사자들인 정보통신부와 단말기와 콘텐츠 업체, 이동통신사는 상이한 플랫폼 환경에 대한 중복투자라는 문제의식으로 쉽게 합의에 도달하는 듯했다. 그러나 2단계에서는 국외 행위자인 SUN과 Qualcomm이 한국 시장에서의 이해를 지키기 위해 통상 문제를 제기하고 새로운 행위자로 뛰어들게 된다. 이에 정책네트워크에서 새로운 행위자의 등장으로 인해 기술표준과정이 지체되었다. 그렇지만 상대적으로 IMT-2000 사례에 비해서는 소수의 정책행위자가 이해관계를 표출한다.

둘째, 정책 행위자들의 유형을 살펴보면, 연구에서는 유형을 국내 행위자와 국외

행위자로 구분하고 국내 행위자는 정부와 비정부 부분으로 구분했다. 여기서 정부는 주로 정보통신부가 주도하고 있으며 관련 산하기관과 정치권이 여기에 해당되고, 비정부 부분은 사업자 단체와 기업, 시민단체, 학계 등이 주를 이룬다.<sup>125)</sup>

정책네트워크 이론에서 행위자의 참여가 증대한다는 것은 정책결정과정에서 이해관계가 매우 복잡함을 이야기 한다. 사례 분석에서도 확인되지만, IMT-2000표준과 사업자 선정 과정은 당시 IT관련 정보통신부의 강력한 정책방향으로 인해 모든 이해당사자들의 참여한 대립이 있었다. 먼저, 복수표준이 결정된 이후에도 1차 사업자 선정과정에서는 동기식과 비동기식으로 양분되었고, 2차 사업자 선정 과정에서는 비대칭적인 경쟁구도로 인해 이동통신 사업자와 정보통신부만이 참여했다. IMT-2000 기술표준과 사업자 선정 과정에서 주도적인 정책결정 권한은 역시 국내 행위자인 정부부분의 정보통신부의 방향성이었다. 전 과정을 살펴보면 정책행위자의 수는 1차가 많고, 2차는 적지만 전 과정에서 정부부분의 강력한 통제와 권한은 유지되었음을 알 수 있다. 이와 같이 IMT-2000은 상대적으로 관련 기업의 사활이 걸려있기 때문에 쉽게 표준화에 합의하지 못한다. 더욱 정부의 동기식과 비동기식의 복수표준화 전략 때문에 정부주도성이 강하게 나타난다.

그러나 무선인터넷 플랫폼 위피 사례는 IMT-2000과는 다른 양상으로 전개된다. 여전히 정부통신부가 IT산업의 기술표준 결정에 있어 중요한 행위자이지만, 이전과 달리 비정부 부분의 영향력이 상대적으로 증대되었다. 즉, 정보통신부는 커다란 정책의 틀과 방향성만을 제시하고 시장행위자들의 자율적인 조정과 협의 등을 거쳐 다른 행위자들이 참여하는 방식으로 전개된 것이다. 그 대표적인 조직이 표준화 포럼이다. 그러나 2단계에 돌입하면서 국외 행위자가 개입하면서, 위피 표준화와 개발이 난관에 봉착하게 되자 정보통신부는 적극적으로 표준협상에 나선다. 여기서 정책행위자의 수는 큰 변화가 없었지만, 새로운 정책행위자로서 국외 기업의 이해관계가 부각되고, 그 이익을 대변하는 정부조직인 미 무역대표부의 등장은 정책네트

---

125) 송희준 · 송미원(2002).

워크 구성에서 새로운 환경을 조성한 것이다. 국외 행위자가 부각되면서 정부부분은 기존의 통제 중심에서 국내 기업의 이익을 지원하는 형태로 변화된다.

## 2. 정책행위자들간의 관계: 상호의존

다음, 정책네트워크의 상호작용에 있어서 분석의 틀은 관계가 의존적이었는지, 독립적이었는지, 그리고 의존적이었다면 상호 협력적인지, 갈등적인지를 구분해서 살펴보는 것이다. 사례에서 살펴본바, IT산업 표준화 과정은 각 국면마다 이해관계자의 상호작용이 일관되지 않는다. 그리고 그 흐름은 정책네트워크의 특성상 독립적이었던 상호작용이 다양한 상호작용 속에서 갈등 내지는 협력의 의존적인 형태로 변화됨을 확인할 수 있다. 이는 정책 행위자들이 초기 네트워크를 형성함에 있어 정부주도성이 강하기 때문에 정보통신부의 가이드라인에 따라 독립적인 상호작용을 통해 각자의 이익을 저울질 한다. 하지만 점차 이해구축 과정에서 이견이 발생하게 되고 각 행위자들 간의 서로 의존적인 상호작용으로 변화된다. 주로 독립적인 상호작용은 표준정리의 단계 내지는 방향성 제시 등의 초기 단계에 한정되고 이후 정책네트워크는 각 행위자들 간의 이해를 실현하기 위한 갈등과 협력의 관계가 교차해서 나타난다.

분석한 두 사례에서 나타나는 바, 행위자들의 상호작용은 초기에는 정보통신부의 입장을 수용하지만 점차 개별 이익에 직면하게 되면 상호 의존적인 관계로 변화된다. 즉 기술표준이 정립되는 단계에서는 각 행위자들은 독립적인 형태를 유지하지만, 일단 사업시행이 결정되면 의존적인 형태로 전환된다. 그것은 정책네트워크의 구성과 상호작용의 과정에서 당연한 수순이라 할 수 있다.

연구에서 중심으로 확인되는 것은 의존적인 상호작용에 있어 갈등과 협력적인 특성간의 차별성이다. 사업의 성격과 비중에 따라 상호작용의 패턴은 판이한 양상으로 전개된다. IMT-2000과 같이 사업자 선정에 있어 사활적인 이익이 걸려있는 경우 의존적인 관계가 협력적이 아닌 갈등적인 형태로 발전한다. 1단계인 사업방식 선정에서도, 컨소시엄의 구성과 정보통신부의 사업 강행 등 여러 형태에서 갈등이

양산된다. 그리고 2단계에서 1차 사업자 선정과정에서 갈등은 극대화되어 폭발한다. 하지만 이후 동기식 사업자를 선정하겠다는 발표 이후 2차 사업자에 대한 비대칭적 협력을 하는 과정을 보인다. 이 과정에서 정보통신부는 동기식과 비동기식의 이중 표준을 지켜 동기식의 기술우위를 확보하고 비동기식 사업자를 아우르려는 정책적 의지가 강하게 작용했기 때문으로 풀이된다.

그러나 위피는 IMT-2000과 달리 기술표준과정이 독립적으로 진행되지만, 과잉 중복투자 방지와 상호 호환성을 각 행위자들이 공통적으로 추구한다는 점에서 시작부터 협력적인 상호작용을 추구한다. 초기에는 이동통신사와 별도로 각각의 무선인터넷 플랫폼을 개발하지만 정보통신부 차원에서 기술표준을 정립하자 협력적인 관계로 전환된다.

오히려 위피는 2단계인 지적재산권 문제와 미국의 통상압력이 가중되면서 새로운 국면에 진입한다. 즉 국내 행위자들은 협력적인 상호작용을 통해 표준결정이 가능하지만 통상압력이라는 새로운 환경에서는 국내 행위자와 국외 행위자간의 갈등이 증폭되는 양상을 보인다. 행위자간의 이해의 척도가 다른 이유 때문에 이익추구를 본질로 하는 행위자들 간의 국내와 국외 행위자의 배타적인 상호작용은 필연적으로 갈등을 야기할 수밖에 없다. 특히 국내시장에서 독점적인 이익을 영위하였던 Qualcomm은 단순한 한국 시장만의 문제가 아니라 국제표준으로 결정되었을 경우 당하게 될 네트워크 외부성으로 인해 사활적인 과제로 제기된 것이다. 당시 정보통신부는 국내 행위자의 이해를 반영하여 지적재산권과 통상압력을 효과적으로 대응, 위피를 기술표준으로 형성하는데 성공한다.

### 3. 행위자간의 관계유형: 개방적이나 수직적인 네트워크 구조

마지막으로, IT산업의 정책네트워크 구조 역시 두 사례에서 차별성을 보인다. 네트워크 구조는 구체적인 의사결정에서 행위자의 형태를 규정한다는 측면에서 중요한 정책네트워크 분석의 틀이다.

네트워크가 수직적인지, 수평적인지는 주도적인 행위자의 유무와 관련되어 있다.

IMT-2000 사례에서 네트워크는 철저히 수직적인 위계구조 속에서 정책네트워크가 형성된다. 1단계와 2단계 전 과정에서 정보통신부의 정책을 수용하는 방향으로 네트워크가 형성된다. 사업자 선정과정에서 참여자들은 자신들의 이해관계를 실현하기 위한 구조를 형성하려 하지만 근본적으로 정보통신부의 이중표준 정책을 벗어나지 못하는 네트워크 구조라고 할 수 있다.

위피의 경우는 IMT-2000과는 약간 다른 형태를 보인다. 즉 여전히 정보통신부가 중심이지만, 보다 행위자들의 자유로운 의사수렴과정을 거치고 보다 분권적인 구조 속에서 표준이 결정된다. 그리고 국외 행위자에 의한 통상압력에 대응해서도 정보통신부가 주도하기는 했지만, 국내 행위자들의 이해를 조정하여 미 무역대표부와 수평적인 관계에서 협상을 전개했다는 특성을 보인다.

다음, 네트워크 구조가 개방적인지 폐쇄적인지를 살펴보았다. 분석에서도 확인되지만 두 사례 모두 네트워크 구조는 개방적인 형태를 유지하고 있다. 즉, 새로운 행위자에 대한 장벽이 없이 수용하면서 다양한 정책네트워크의 작동을 가능하게 한다. 다만 IMT-2000 사례는 동기식과 비동기식이라는 이중 기술표준으로 인해, 사업자와 장비업체 등이 상호 배타적인 폐쇄적인 형태를 보인다. 그렇지만 이 과정도 복수표준이라는 정책이 결정됨에 따라 개방적인 네트워크 구조를 형성한다.



## 제 6 장 정책적 함의와 결론

본 연구는 유럽, 미국 및 한국의 사례연구를 통해 통신기술표준 선정 메커니즘 양식을 분석, 이해하고자 하였으며, 사례연구를 통해 각 국가의 기술표준도출 시스템의 특징과 이해관계자의 이해반영 메커니즘을 분석하고자 하였다. 정책네트워크 이론을 바탕으로 한 사례분석을 통해 유럽의 GSM 표준화 과정의 분석, 미국 표준화 시스템의 분석, 및 한국의 IMT-2000과 무선인터넷 플랫폼 위피의 결정과정을 분석하였다. 그리고 표준선정과정에서의 각국의 정책네트워크의 특징 및 통상측면에서의 문제점과 시사점을 살펴보았다. 본 연구에서 확인된 것은 IT산업에 있어 기술표준은 정책네트워크의 특성에 따라 상이한 결과로 이어짐을 볼 수 있었다. 즉, 정책네트워크가 작동하는 것이 차별성을 보인다는 것이다. 이러한 정책네트워크의 특성은 기술표준 선정의 정당성과 획득 및 확산에 영향을 준다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다.

첫째, 사례연구들은 다양한 행위자들이 불규칙적이지만 서로의 이해관계에 따라서 이합집산 형태를 보인다는 점을 밝히고 있다. 행위자들은 직접 또는 대리단체 내지는 관련단체를 동원하거나 컨소시엄을 구성하여 자신의 이해관계를 지키기 위해서 노력한다. 표준을 정립하는 단계에서는 각자의 이해관계보다는 원칙적인 차원에서 합의를 한다. 하지만 한국의 예에서 보듯이 구체적으로 사업자 선정의 단계에 돌입하면 이해관계에 따라서 극심한 대립과 견제가 있을 수 있다. 즉, 행위자는 표준 선정의 기준 또는 전체적 윤곽이 드러나기 전까지 다양한 가능성을 열어두고 있으나, 표준화의 구체적 모습이 드러나게 되면 한 치의 양보도 없이 자신의 이해를 추구한다. 따라서 표준선정 이전 단계부터 표준화 원칙 및 동 표준화 결정 이후 해당 표준의 범 산업적 수용에 대한 사회적 합의를 먼저 이루어내는 것이 매우 중요함을 알 수 있다.

둘째, 이와 연결된 것으로 이해관계자들 간의 갈등이 대두될 때—특히 국내행위자와 국외행위자 간의 갈등이 대두되었을 때—기술표준 결정이 쉽지 않고 통상갈등 내지는 통상문제화 된다는 점이 발견된다. 이는 세계화 속에서 IT산업이 가지고 있는 특징이기도 하다. IT산업에 있어 기술표준은 로밍이나 범용 프로그램의 개발 등을 통해 해외시장을 선점 또는 확장하는데 큰 변수로 작용하고 있기 때문에 국내 행위자들 간의 합의에 의해 기술표준이 결정된다고 해도, 지적재산권이나 무역장벽으로 인해 기술표준 정립이 쉽지 않을 개연성이 있다. 미국 및 유럽의 표준선정 기구의 경우, 전 세계 통신제조업체 및 사업자의 참여를 대내외적으로 보장하고 있는 것 뿐만 아니라, 표준화의 최종 목표를 범 유럽/미국 지역 또는 세계 단위로 하고 있다는 점은 우리에게 많은 시사점을 제공하고 있다. 과학기술과 국제관계 간의 접촉 지점이 확장되면서 기술의 확산과정에서 발생하는 이해의 조정 및 규제는 더 이상 국내적 규제문제가 아니다.<sup>126)</sup> 향후 IT 기술표준 결정과정은 반드시 계획부터 표준화의 국내 시장 및 세계 시장환경 등 대외 변수를 고려해야 할 것이다. 기술표준 과정에서 국외행위자에 대한 대응은 기술표준을 주도하는 국가에 비해 후발국은 약자의 입장에 있다. 기술의 지적재산권이나 관련기술 이용에 따른 비용을 지불해야 한다. 따라서 이에 대한 대응을 미진하게 했을 경우 표준화경쟁에서 뒤쳐질 수밖에 없고 기술적으로 종속될 가능성도 있다. 향후 IT산업에 있어서 기술표준은 국내행위자와의 문제만이 아니라 국외행위자의 역할도 증대될 것이고, 이에 대한 문제가 통상갈등으로 등장할 가능성이 높다.

셋째, IT 기술표준 결정의 정책네트워크에서 중요한 요인 중의 하나인 네트워크의 구조에서 국가의 역할이다. 한국의 경우 1996년 이후 정부주도에서 보다 분권적인 구조가 형성되고 있다는 주장이 존재한다.<sup>127)</sup> 하지만 이와 함께 아직도 강력한 정부 주도성을 부인하기는 힘들다. 과거에 비해서는 분산화되고 분권적인 구조를 가지고 있지만 한국에 있어 정보통신부의 강력한 주도성은 상대적으로 유지되고 있다. 즉

126) 배영자(2004).

127) 송희준·송미원(2002); 송미원(2002).

과거에 비해 분산적인 구조로 전환된다는 것이지 그것이 미국과 같은 시장 중심적 자유경쟁구조로 재편되었다는 것은 아니다. 그런데 유럽의 사례에서 확인 할 수 있듯이 정부주도성을 추진하는 방식은 한 가지 방식만 있는 것이 아니다. 표준결정에서의 이해관계자의 합의를 도출하는 강력한 명분 구축, 사회적 합의 도출 및 이의 규범화, 정부차원의 시장 참여유인 등을 제시함으로써 정부는 여전히 주도권을 유지할 수 있다. 정책네트워크가 다변화, 복잡화된다고 해서 강력한 표준화 리더십의 행사가 불가능한 것은 아니다.

넷째, 사안의 성격도 정책네트워크 형성에 있어 중요한 변수가 되고 있다. 참여자들이 많다는 것은 정책네트워크를 복잡하게 만들고 기술표준의 어려움을 확인해 준다. 그렇지만 한국의 예에서 보듯이 IMT-2000 사업자 선정과정은 위피에 비해 상대적으로 사활적인 사안이었다. IMT-2000 사업자 선정에 실패한다면 국내에서 통신사업을 영위할 수 없는 네트워크 외부효과로 인해 사업자들은 더욱 적극성을 띠게 되고 결과적으로 이해관계가 복잡해진다. 그러나 무선인터넷 플랫폼 위피는 중복투자 와 호환성이라는 공공의 목적이 부합되고 이런 기술표준이 사업 자체를 포기하는 것과는 연계되지 않는다. 따라서 사안의 성격에 따라 정책네트워크의 협력적인 수평구조로 형성될 가능성이 크다. 그런 이유로 인해 정부부분 보다는 비정부 부분의 역할이 증대되는 정책네트워크의 역할이 크게 부각되는 것이다.

다섯째, 기술적 여건이 불확실하나 차후 시장의 선점을 노리는 혁신적 기술을 추구하는 공세적 표준화 전략과 상호호환성과 상호운영성 등을 목표로 하는 시장순응형 표준화 전략에 따라 정책네트워크 구조의 의미가 달라질 수 있다. 전자의 경우 정부가 리더십을 주도하는 수직적 정책네트워크일 확률이 높는데, 한국의 사례에서 보듯이 사업자간 마찰을 해소할 수 있는 방법은 정부의 강력한 규제와 정책적 유인책 이었다. 그러나 미국의 경우 기술표준 이슈네트워크 구축이 민간부문에서 이미 구축되어 이해관계자들의 수평적 상호작용으로 표준화가 가능하다. 유럽의 경우에도 유럽위원회는 여러 참여자 중 하나였으며, 나머지 이해관계자들을 주도하는 전략 보다는 사회적 합의 도출 및 이의 여론화와 규범화 전략을 추구하였다. 이러한

수평적 연합형태의 네트워크에서는 전문가를 중심으로 하는 정책공동체의 역할이 부각된다. 우리나라의 기술표준화 과정이 과거의 강력한 정부 주도형으로 추진되기 어려운 환경이 도래한 지금, 유럽형 전문가 중심의 수평적 정책 네트워크의 장단점 분석 및 연구를 더욱 정교하게 할 필요가 있다.

본 연구는 정책네트워크 이론을 유럽, 미국 및 한국의 기술표준 선정과정에서의 이해당사자 간의 이해반영 메커니즘을 분석하고자 했다. 그렇지만 분석과정에서 당초 의도했던 성과가 제시되기도 했지만, 연구의 문제점도 나타났다. 문제점 중의 하나는 정책네트워크에 있어 가장 핵심이랄 수 있는 세부 행위자 간의 상호작용의 동학을 세밀하게 접근하는데 한계가 있었다는 점이다.

또한 본 연구는 IT산업의 기술표준과 사업자 선정과정에서 발견된 이해당사자의 이해반영 메커니즘의 특성과 동학을 분석했다. 그 과정에서 통상현안을 최소화 할 수 있는 제도적 요인에 대한 분석을 시도하였다. 앞으로도 IT산업에 있어 기술표준화과정에서 통상압력을 창구로 하는 국내의 행위자의 영향력 행사가 커질 것이다. 한국의 경우 위피의 사례에서도 확인되지만 기술표준 과정에서 제기되는 국외행위자의 지적재산권 문제를 간과할 경우 심각한 통상갈등 만이 아니라 기술사용료나 손해배상까지 할 수 있다는 점을 고려해야 할 것이다. 따라서 본 연구에서 기술표준 결정과정에 있어서 다양한 경우의 수를 확인해 향후 한국의 기술표준 과정에서 제기될 수 있는 문제에 대처할 수 있는 정책적 대안을 모색했다는 차원에서 의미가 있다고 하겠다.

## 참 고 문 헌

- 강부미(2004), 『미국의 표준화 추진체계』, 한국정보통신기술협회 보고서.
- 강은숙(2001), 『정책변동 요인에 관한 연구-그린벨트 정책사례를 중심으로』, 서울대학교 박사학위논문.
- 김구수(2000), “2000년 표준화위원회별 과제계획 및 정보통신 표준화 5개년 과제계획”, TTA 표준화 위원회. <http://www.tta.or.kr/StdInfo/jnal/jnal67/hm/6-4.htm>
- 김동현(2004), 『기술표준 결정에 관한 정책네트워크 분석: 이동전화 기술표준 결정 과정을 중심으로』, 서울대학교 행정대학원 행정학 석사학위 논문.
- 김성제(2005), 『정책혁신과 정책네트워크』, 서울: 한국학술정보.
- 김영중(2006), “정책결정제도의 변화가 정책네트워크 형성에 미치는 영향에 관한 연구: 울진사례를 중심으로”, 한국정책과학학회, 『한국정책과학학회보』, 제10권 제1호.
- 김정렬(2000), “정부의 미래와 거버넌스.” 한국행정학회, 『한국행정학보』, 제34권 1호.
- 김준석(2005), 『통신산업에서의 기술표준과 국가역할: 무선인터넷 플랫폼 표준 채택 과정을 중심으로』, 서울대학교 대학원 정치학 석사학위 논문.
- 김지희·안문석(2003), “초고속정보통신망 정책의 성공요인에 관한 연구”, 한국정책학회, 『한국정책학회보』, 제12권 4호.
- 김홍남(2005), “무선인터넷표준플랫폼 발전 방향,” 한국정보처리학회, 『정보처리학회지』, 제12권 제1호.
- 남궁근(1994), 『행정조사방법론』, 서울: 법문사.
- 다사카 히로시. 금다연(역)(2003), 『지식정부사회의 성공전략 키워드』, 서울: 학민사.
- 류영아(2006), “육아휴직제 4차 개정과정의 정책네트워크 분석”, 한국정책과학학회, 『한국정책과학학회보』, 제10권 제2호, pp.229~255.

- 박기식(2002), “IT 국제 표준화 동향과 전략”, 한국전자통신연구원.
- 박기한(2000), “국내 IMT-2000 기술표준에 관한 소고”, 한국전파진흥협회, 『전파진흥』, 8호
- 배응환(2001). 『정치체제 변화에 따른 정부와 경제이익집단의 정책네트워크 연구』, 고려대학교 박사학위 논문.
- 배영자(2004). “과학기술의 국제정치학을 위한 시론: 글로벌 거버넌스 개념을 중심으로”, 한국정치학회, 『한국정치학회보』, 38집 3호. pp.235 ~ 254.
- 성지은(2004a), “우리나라 기술표준정책의 진화과정에 대한 분석: 이동통신 기술표준화 과정을 중심으로”, 서울행정학회. 『한국사회와 행정연구』, 제15권 제3호, pp.181 ~ 205.
- \_\_\_\_\_ (2004b), “정책네트워크의 지속성과 변화”, 한국행정학회. 『한국행정학회보』, 제38권 제1호, pp.155 ~ 174.
- 송미원(2002). 『이동통신 정책네트워크가 사업자 선정에 미치는 영향에 관한 연구 - 제2 이동통신 · PCS · IMT-2000 사업의 비교를 중심으로』, 이화여자대학교 박사학위논문.
- 송희준 · 송미원(2002). “이동통신 정책네트워크와 사업자선정의 상호관계에 관한 연구”, 한국정책학회, 『한국정책학회보』, 제11권 4호, pp.359 ~ 384.
- 신영균(2006), “의약분업 정책결정과정의 정책네트워크 특성에 관한 연구”, 대한정치학회, 『대한정치학회보』, 제13집 3호, pp.185 ~ 205.
- 연철흠 · 박승준(1999). “국내 IMT-2000방식 표준과 OHG의 영향”, 한국전파진흥협회, 『전파진흥』, 12호.
- 유용덕 · 박충범 · 최 훈 · 김우식(2002), “위피 응용프로그램 개발환경 설계 및 구현”, 한국정보처리학회, 『정보처리학회논문지』, 제12-C권 제5호, pp.749 ~ 756.
- 윤장호(2005), “기술표준의 경로의존과 경로형성에 관한 연구: 한글코드표준을 중심으로”, 정보학연구소, 『정부학연구』, 제11권 제2호, pp.180 ~ 223.
- 이상오(2001), “무선인터넷 플랫폼을 둘러싼 경쟁현황 분석”, 정보통신정책연구원, 『KISDI IT FOCUS』, 7월호, pp.68 ~ 72.

- 이진영(2004), “사실상의 표준 부각과 대응방안”, 한국통신학회, 『한국통신학회논문지』, 제29권 2B호, pp.174~182.
- 이한영·권병규(2005), “통신기술표준에 관한 한미협상의 시사점”, 『통상법률』, 제63호, pp.9·37.
- 조화순(2003). “IMT-2000 기술표준정책의 정치경제”, 한국국제정치학회, 『국제정치논총』, 제43집 1호, pp.69~88.
- 전은식(2001), 『이동전화사업을 통해 본 한국의 국가-기업관계 분석: 이동전화사업자 선정 사례를 중심으로』, 고려대학교 석사학위 논문.
- 전황수(2006), “IT기술의 역사적 진화과정과 미래 동향”, IT정치연구회 발표자료.
- 정보통신부(1997), 『정보통신백서』, 서울: 정보통신부.
- \_\_\_\_\_ (2001), “3개 이동통신사업자, 무선인터넷 플랫폼 공동 대응키로”, 보도자료.
- \_\_\_\_\_ (2002), 『정보통신부 IMT-2000 정책추진경과』,
- 최성락·이혜영(2004), “IMT 2000 사업자 선정정책 변동에 대한 정책네트워크 접근의 타당성 검토”, 서울대학교 한국행정연구소, 『행정논총』, 제42권 제2호.
- 한국정보통신기술협회(2006), 『2005년도 정보통신표준화백서』.
- 황병상·강근복(2004), “과학기술 정책과정의 정책네트워크 분석: 핵융합연구개발 정책사례를 중심으로”, 한국정책학회, 『한국정책학회보』, 제13권 2호, pp.185~205.
- IMT-2000 기술표준협의회(2000), 『IMT-2000 기술표준협의회 최종보고서』, 서울: 정보통신부.
- 한국전파진흥협회(1995), 『PCS 기술표준에 관한 국내외 동향』.
- 한국정보통신기술협회(2006), 『2005년도 정보화 표준화 백서』.
- 닛케이 산업신문 2001년 9월 6일
- 머니투데이 2006년 7월 17일
- 연합뉴스 2000년 7월 12일
- 전자신문 2002년 8월 26일 / 전자신문 2004년 4월 12일
- WIPI 포럼 홈페이지 <http://wipi.or.kr/>

한국 무선인터넷 표준화 포럼 홈페이지 <http://www.kwisforum.org/>

Amin, A., Charles, D. R. and Howells, J.(1992). "Corporate Restructuring and Cohesion in the New Europe". *Centre for Urban and Regional Development Studies*. University of Newcastle upon Tyne. vol.26.4.

Atkinson.(1992). "Policy Networks Policy Communities and the Problems of Governance." *Governance*. 5.

Bach, David.(2000). "International Cooperation and the Logic of Network: Europe and the Global System for Mobile Communications(GSM)". BRIE Working Paper 139. *Economy Project Working Paper* 14.

Bastiaan, VanApeldoorn.(2000). Transnational Class Agency and European Governance: The Case of the European Round Table of Industrialists. *New Political Economy*. Vol.5, No.2.

Bekkers, Rudi and Duysters, Geert and Verspangen, Bart.(2002). "Intellectual Property Rights, Strategic Technology Agreements and Market structure: The Case of GSM". *Research Policy* 31.

Bekkers, Rudi and Liotard, I.(1999). "European Standards for Mobile Communications: The Tense Relationship between Standards and Intellectual Property Rights". 21 *EIPR*.

Blom-Hansen, J.(1997). "A New Institutional Perspective on Policy Networks." *PA*(75). pp.669 ~ 693.

Bouwen, Pieter.(2002). Corporate Lobbying in the European Union: the Logic of Access. *Journal of European Public Policy* 9:3.

Dohler, M.(1991). "Policy Networks, Opportunity Structure and neo-Conservative Reform Strategies in Health Policy." In Marin, B & Mayntz, R.(eds.), *Policy Networks: Empirical Evidence and Theoretical Consideration*. Colorado: Westview Press.

Chalmers Johnson.(1982). *MITI and the Japanese Miracle*. Stanford University.



- Castells, M.(1996). *The Rise of the Network Society*. Blackwell.
- From, Johan.(2002). "Decision-making in a complex environment: a sociological institutionalist analysis of competition policy decision-making in the European Commission". *Journal of European Public Policy* 9:2 April.
- David, Paul A. and Mark Shurmer(1996). Formal Standards-Setting for global telecommunications and information services. *Telecommunications Policy*. Vol.20. No.10.
- Glimstedt, Henrik. Politics of Open Standards, Modular Innovation and the Geography of Strategic Patenting in GSM and UMTS Technologies. *Institute of International Business Stockholm School of Economics*.  
<http://www.snee.org/filer/papers/231.pdf>
- Hawkins, Richard W.(1992). "The Doctrine of Regionalism: A New Dimension for International Standardization in Telecommunications." *Telecommunications Policy* Vol. 16, no. 4.
- Kano, Sadahiko.(2000). "Technical Innovations, Standardization and Regional Comparison-a Case Study in Mobile Communication." *Telecommunications Policy* Vol. 24.
- Kenis, Patrick & Schneider, Volker.(1991). "Policy Networks and Policy Analysis." In Marin, B & Mayntz, R.(eds). *Policy Networks: Empirical Evidence and Theoretical Consideration*. Colorado: Westview Press.
- King, Gary, Robert Keohane & Sidney Verba.(1994). *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton: Princeton University Press.
- Levi-Faur, David.(2004). "On the 'Net Impact' of Europeanization: The EU's Telecoms and Electricity Regimes Between the Global and the National", Australian National University and the University of Haifa, *Comparative Politic Studies*, Vol.37 No.1.
- Mansell, Robin.(1994). "European Telecommunication, Multinational Enterprises and the

- Implication of ‘Globalization’”, *International Journal of Political Economy*, Winter 1993 ~ 1994.
- Mattli, Walter.(2001). “The Politics and Economics of International Institutional Standards Setting: an Introduction”, *Journal of European Public Policy* 8:3 Special Issue.
- Mina, Andrea.(2003). “The Creation of the European Market for Mobile Telephony: Overview of an Instituted Process”. *International Review of Sociology* Vol.13, No.2.
- Narula, Rajneesh.(1998). Strategic Technology Alliances by European Firms since 1980: Questioning integration?
- Nunno, Richard M.(2001). “Third Generation Mobile Wireless Technologies and Services”. *CRS Report for Congress*.
- Pelkmans, Jacques.(2001). “The GSM Standard: Explaining a Success Story”. *Journal of European Public Policy* 8:3 Special Issue.
- Rhodes, R. A. W. & March, D.(1992). *Policy Networks in British Government*. Oxford: Clarendon Press.
- Richardson, Keith.(2000). “Big Business and the European Agenda”. *Sussex European Institute Working Paper* No. 35.
- Ruottu, Annina.(1998). Governance within the European Television and Mobile Communications Industries.
- Sandholtz, Wayne.(1993). “Institutions and Collective Action: The New Telecommunications in Western Europe”. *World Politics* 45.
- Saloner, Garth.(1985). “Standardization, Compatibility, and Innovation.” *The Rand Journal of Economics* 16. 70-83.
- Schneider, Volker and Godefroy Dang-Nguyen and Raymund Werle.(1994). “Corporate Actor Networks in European Policy-Making: Harmonizing Telecommunications Policy”. *Journal of Common Market Studies*. Volume 32. No.4

- Toutan, Michel.(1985). "CEPT Recommendations" *IEEE Communications Magazine* Vo. 23. No.1.
- Sullivan, Charles.(1983). *Standards and Standardization*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Tan, Zixiang(Alex).(2001). "Comparison of Wireless Standards-Setting-United States Versus Europe." Draft Paper. Syracuse University.
- U.S. Department of Commerce.(2004). *Standards and Competitiveness-Coordinating for Results*.
- Waarden, F.(1992). "Dimension and Types of Policy Networks." *European Journal of Political Research* 21.
- COM(83)573(1983). Communication from the Commission to the Council on telecommunications-lines of action. 29 September.  
[http://aei.pitt.edu/1359/01/telecommunications\\_COM\\_83\\_573.pdf](http://aei.pitt.edu/1359/01/telecommunications_COM_83_573.pdf)
- COM(87)290(1987). Towards a Dynamic European Economy. Green Paper on the Development of the Common Market for Telecommunications Services and Equipment.  
[http://aei.pitt.edu/1159/01/telecom\\_services\\_gp\\_COM\\_87\\_290.pdf](http://aei.pitt.edu/1159/01/telecom_services_gp_COM_87_290.pdf)
- COM(88) 48 final(1988). Towards a competitive Community-wide telecommunications market in 1992. Implementing the Green Paper on the development of the Common Market for telecommunications services and equipment. State of discussions and proposals by the Commission.  
[http://aei.pitt.edu/984/01/telecom\\_market\\_92\\_gp\\_follow\\_COM\\_88\\_48.pdf](http://aei.pitt.edu/984/01/telecom_market_92_gp_follow_COM_88_48.pdf)
- 84/549/EEC(1984). concerning the implementation of harmonization in the field of telecommunications. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/84549eec.html>
- 86/361/EEC(1986). on the initial stage of the mutual recognition of type approval for telecommunications terminal equipment.  
<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/86361eec.html>
- 87/371/EEC(1987). COUNCIL RECOMMENDATION of 25 June 1987 on the coor-

dinating introduction of public pan-European cellular digital land-based mobile communications in the Community(87/371/EEC; OJ L196/81, 17.07.87).

<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/87371eec.html>

89/336/EEC(1989). Council Directive of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

90/544/EEC(1990). Directive on the frequency bands designated for the coordinated introduction of pan-European land-based public radio paging in the Community.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0544:EN:HTML>

91/287/EEC(1991). Directive on the frequency bands to be reserved for the coordinated introduction of public pan-European cellular digital land-based mobile communications in the Community.

<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/91287eec.html>

ETSI-The European Approach to Standard Making, P.J.C. Hamelberg, Chairman of the ETSI Technical Assembly, WCN, WA 4.2, p.909.

ETSI 2006 Version 20 July, 2006.

2006년 표준선정절차 문서 [http://portal.etsi.org/directives/directives\\_jul\\_2006.pdf](http://portal.etsi.org/directives/directives_jul_2006.pdf)

ETSI 관련 [http://www.etsi.org/about\\_etsi/5\\_minutes/5min\\_a.htm](http://www.etsi.org/about_etsi/5_minutes/5min_a.htm)

ETSI 관련 [http://portal.etsi.org/Portal\\_IntegrateAppli/Form1.asp?Param=](http://portal.etsi.org/Portal_IntegrateAppli/Form1.asp?Param=)

CEPT 관련 <http://www.amateurradio.uni-halle.de/hamdata/cept.en.html#countries>

● 저 자 소 개 ●

강 하 연

- 캐나다 University of British Columbia 국제관계학 학사
- Graduate School of International Studies, Yonsei University 정치학 석사
- 미국 Northwestern University 정치경제학 박사
- FTA 및 WTO 정부 협상단(통신협상 담당)
- 현 정보통신정책연구원 책임연구원

정 인 역

- 서울대학교 경제학과 졸업
- 미국 Vanderbilt University 경제학 박사
- 통신협상(한-미, 한-카, EU, WTO) 한국대표단
- OECD 정보통신정책위원회(ICCP) 한국대표단
- 현 정보통신정책연구원 APII협력센터 소장 및 APEC TEL WG(정보통신실무그룹) Chair

유 현 석

- 연세대학교 정치외교학과 졸업
- 미국 Northwestern University 정치학 박사
- 외교통상부 자체평가위원회 위원
- 현 경희대학교 사회과학부 정치외교학과 부교수

송 경 재

- 경기대학교 경상대학 경제학과 졸업
- 경희대학교 정치학 박사
- 현 경희대학교 인류사회재건연구원 학술연구교수

최 향 미

- 경희대학교 영어영문학과 학사
- 서울대학교 외교학과 석사
- 현 자치정보화조합 연구원

연구보고 06-15

통상현안 결정과정에서 IT산업의 이해반영 메커니즘 비교연구  
-IT 기술 표준화 과정을 중심으로-

2006년 12월 일 인쇄

2006년 12월 일 발행

발행인 석 호 익

발행처 정보통신정책연구원

경기도 과천시 주암동 1-1

TEL: 570-4114 FAX: 579-4695~6

인쇄 인성문화

ISBN 89-8242-352-9 94320

보급가 10,000원