

제 4 편

해외 정보통신 표준화

제1장 국제표준화 활동 추진체계

제2장 국제표준화기구 활동 현황

제3장 주요 국가별 표준화 정책 추진 현황

제4장 주요 글로벌 기업의 표준화 전략

CHAPTER

01

국제표준화 활동 추진체계

정보통신 표준화는 크게 공식표준화와 사실표준화로 구분할 수 있다. 공식표준화는 ITU와 ISO/IEC JTC1과 같이 국제적으로 공인된 국제표준화기구, ETSI(유럽), CITE(북미)와 같이 특정지역의 국가들이 참여하는 지역표준화기구, ATIS, TTA(이상 미국), TTC, ARIB(이상 일본), TTA(한국) 등과 같이 국가 내의 이해당사자들이 참여하는 국가표준화기구의 활동으로 나누어진다. 사실표준화는 특정 기술 분야에 이해관계가 있는 통신사업자, 제조업체, 방송업체 등이 포럼이나 컨소시엄 등을 구성하여 추진하는 표준화 활동을 일컫는다.

정보통신 표준화의 중요성이 통신시장의 개방논의를 타고 강조되면서 1980년대 중반부터 지역 및 국가 표준화기구가 설립되기 시작하였다. 한편 공식표준화기구의 절차를 중시하는 성격 때문에 신속한 표준을 요구하는 제조업체 및 통신사업자를 중심으로 특정 기술에 관련된 표준화 포럼이나 컨소시엄의 구성이 1990년대 중반부터 활성화되었다.

공식표준화 활동이 지역 및 국가로 분산됨에 따라 국제표준화를 위한 지역간, 국가간 의견 조율과 조화에 대한 요구가 도출되었고, 이러한 요구는 정보통신 관련 대표적인 국제표준화기구, 지역표준화기구, 국가표준화기구들 간의 협의체인 세계표준협력(GSC) 활동으로 전개되고 있다. 이와

아울러 1990년대 중반 기술무역의 장벽을 제거하기 위한 WTO/TBT 협정이 발효되어 국제사회에서 공식표준화의 중요성이 증대됨으로써 제조업체 등 민간의 표준화 활동을 공식표준화로 유인하고, 사실표준화 활동을 공식표준화로 반영하기 위한 필요성이 대두되었다. 이에 따라 공식표준화기구와 사실표준화기구의 협력이 국제표준화기구 활동에서 제도적으로 추진되고 있다.

제 1 절 공식표준화와 사실표준화

공식표준화기구들은 일명 제도권 표준화기구들로서 활동 범위에 따라 국제표준화기구, 지역표준화기구, 국가표준화기구 등으로 구분할 수 있다. 공식표준화기구 간에는 표준화 절차상 상호 수직관계가 형성되어 국가나 지역의 표준화 활동 결과를 국제표준화 활동에 반영하는 상향식 표준화(Up-Stream) 활동과 국제표준화 결과를 국내표준화 활동과 산업체에 전파 보급하는 하향식 표준화(Down-Stream) 활동으로 이루어지고 있다.

이러한 전통적이고 공식적인 표준화 활동은 대부분 정부 차원의 대표성과 기금출연 등으로 이

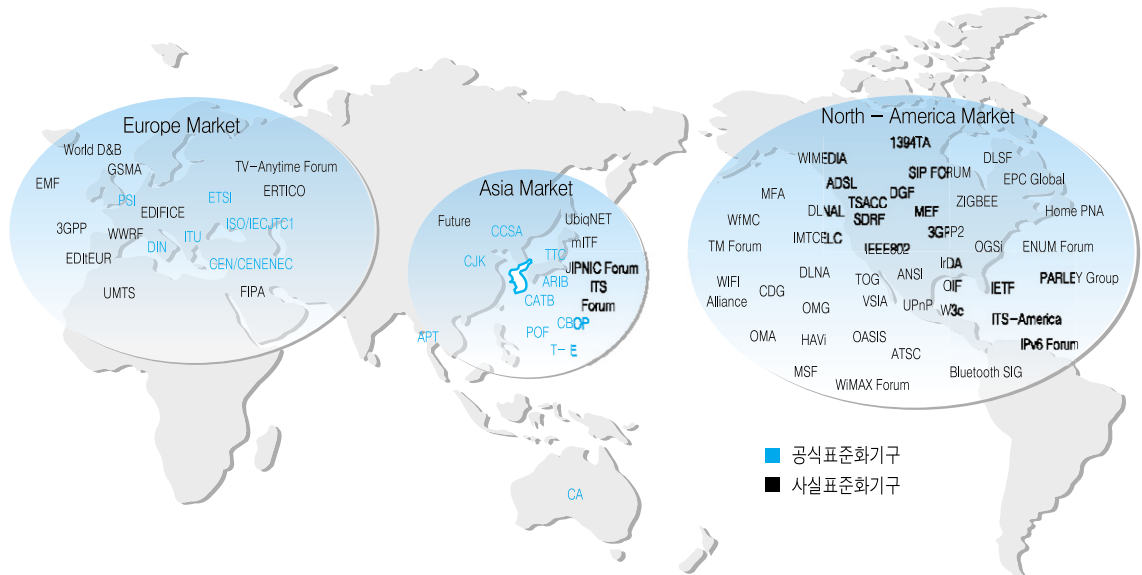
루어지고 있다. 공식표준화의 장점은 표준화 내용 및 절차에 대한 공개성·공정성·투명성 등을 확보해 편향되지 않은 표준 제정을 중시하며, 지식재산권(IPR) 취급제도의 시행으로 표준과 IPR를 적절히 조화하는 정책을 시행하고 있다는 것이며, 단점으로는 이용자가 표준화 과정에 직접 참여하기가 어렵고, 표준 제정에 일정 기간이 소요되어 빠른 기술 발전과 시장 환경 변화에 적절히 대응치 못하며, 경우에 따라 기구간·지역간 표준화 작업의 중복 가능성을 배제할 수 없다.

최근 공식표준화기구들은 급격한 기술 및 시장의 변화에 대응하기 위해 사실표준화기구와 협력하여 사실표준화기구에서 만든 표준을 참조해 공식표준화하거나 신속한 표준 제정절차를 수립하고 있으며, 이용자의 표준 제정 참여를 위한 제도적 장치를 마련하는 등의 노력을 기울이고 있다.

사실 표준은 국제·지역·국가 단위에서 공식

으로 정한 표준이 아니라, 일부 업계 또는 포럼이나 컨소시엄 등에서 만든 규격으로 사용되는 제품의 특성·기능 혹은 주요 장치의 접속점 인터페이스가 실질적인 대중성을 지니고 있어 시장원리에 의한 지배 기능을 가진다. 이러한 사실상의 표준들을 만들고 있는 포럼·컨소시엄 등을 사실표준화기구라고 부르는데, 이들은 정보통신 분야의 환경이 급변하기 시작한 1990년대 중반부터 필요에 따라 분야별로 생성·소멸을 계속하고 있고, 최근 그 수가 급격히 증가하는 추세이며, 약 100여 개가 활동 중이다.

이러한 민간 중심의 표준화 활동의 장점은 국제적으로 활동하고 있다는 점과 신속하고 효율적이고 특정 분야에 집중되어 있으며, 시장 지향적이고 적시성을 확보할 수 있다는 것이다. 반면에 단점은 표준 내용 및 절차에 대한 공개성·공정성이 결여되어 있고, IPR 문제 해결 방안이 적절치 않으며, 지속성·안정성에도 문제가 있는 것으로



〈그림 1〉 대륙별 표준화기구 현황

파악되고 있다.

그러나 최근 사실표준화기구들의 주요 동향을 살펴보면 상기와 같은 단점들이 지적되고 있는 데도 불구하고 그 중요성이 날로 증대되고 있으며, 관련 세부 기술이 성숙됨에 따라 기술표준 개발과 함께 구현협약 및 상호운용성을 목적으로 설립된 포럼 활동이 두드러지고 있다. 이러한 사실표준화 활동들은 유럽을 본거지로 하고 있는 공식 국제표준화와 달리 미국을 중심으로 이루어지고 있다는 점이 특징이며, 최근 우리나라와 일본·중국이 관련 기술시장 선점을 위해 포럼을 구성해 운영하고 있다(그림 1 참조).

제 2 절 국제표준화 협력 및 주요 이슈

국제표준화 협력은 다양한 형태로 전개되고 있다. 특정 지역 단위 내 국가간이나 지역간 협력뿐만 아니라 산업간 융합이 속도를 더해감에 따라 기술 분야가 달랐던 표준화기구 간의 협력도 다양한 형태로 진행되고 있다. 본 절에서는 전세계적인 기술표준의 조화를 위한 ITU의 노력과 국제표준화를 주도하는 지역, 국가표준화기구 간의 협력체인 세계표준협력회의(GSC : Global Standards Collaboration)를 중심으로 국제표준화 협력의 현상과 주요 이슈를 소개한다.

I_ GSC

1980년 말의 상황은 정보통신기술의 발달이 가속화·다양화되는 동시에 통합화 경향이 나타나고 있었다. 이에 따라 기존의 ITU 중심의 국제표준화 활동만으로는 빠른 기술 발달과 시장 환경 변화에 적절히 대응하기가 어려워졌으며, 이는 그 무렵 새로운 이슈로 대두되고 있던 지역주의의 강화 등과 맞물려 ETSI, T1(현 ATIS), TTC 등 지역·국가 표준화기구의 입지를 다져주는 요인이 되었다. 그러나 지역·국가 표준화기구의 활성화는 시장 변화에 신속히 대응해 표준을 제정하고, 자국의 환경이나 이해에 부합하는 표준화 활동을 촉진한다는 긍정적 측면과, 국제표준화 추진시 국가나 지역 단위로 제정되는 표준간의 호환성 확보, ITU와 지역·국가 표준화기구 간이나 지역·국가 표준화기구 상호간에 표준화 작업이 중복되기 쉽다는 부정적 측면을 동시에 가지고 있었다.

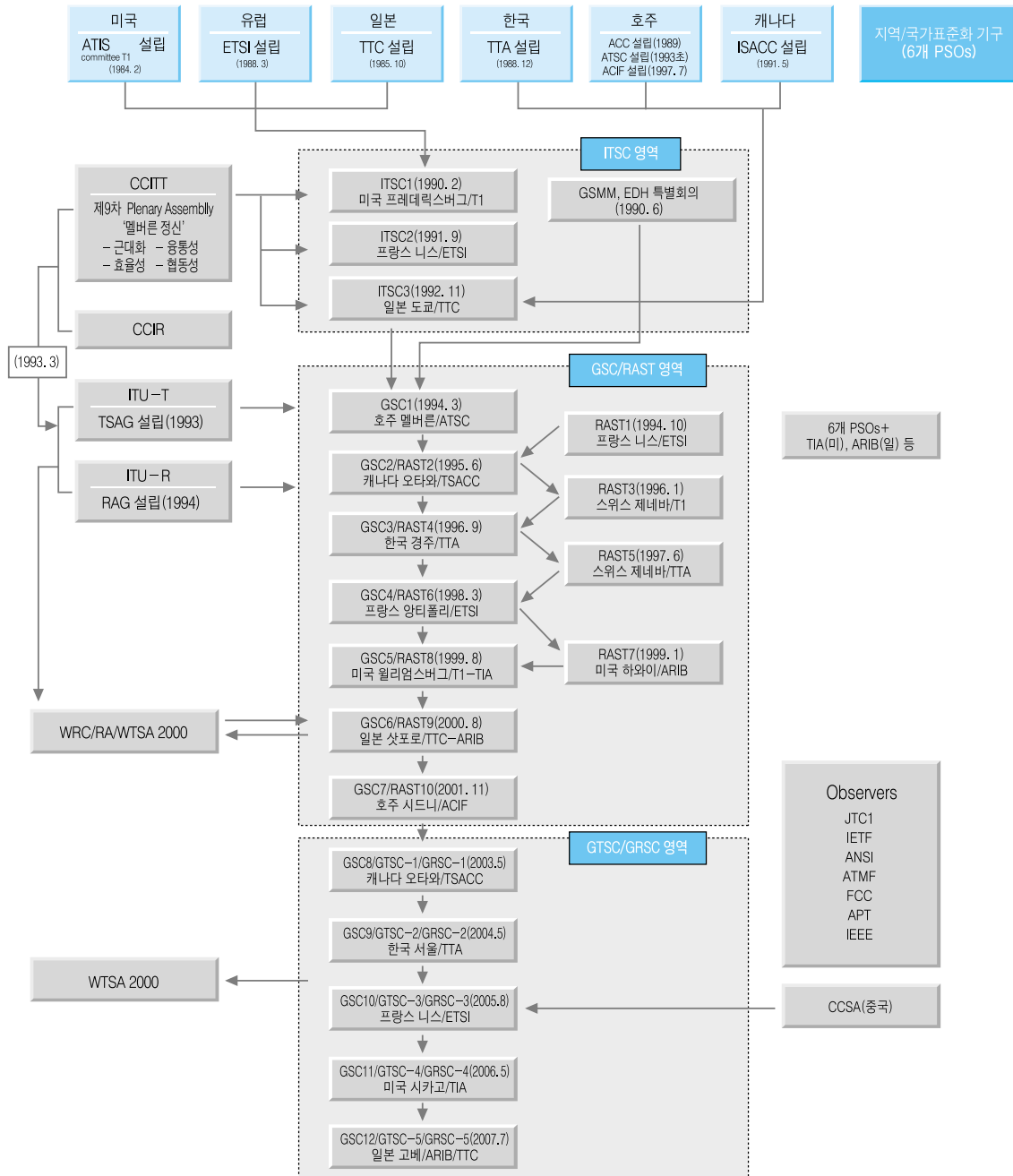
따라서 이러한 표준화 중복에 대한 예방책 마련이 새로운 과제로 대두되었다. 그리하여 1988년 호주 멜버른에서 개최된 제9차 CCITT(현 ITU-T) 총회의 멜버른 정신(근대화, 융통성, 효율성, 협동성)에 따라 지역간 협의체의 설립 제기가 있었고, 1990년 2월 ITU의 표준화 활동을 주도하던 유럽의 ETSI, 미국의 T1위원회(현 ATIS), 일본의 TTC가 모여 지역표준화기구의 문제점을 해소할 수 있는 새로운 형태의 지역간 협의체인 지역간전기통신표준회의(ITSC)를 결성하기에 이르렀다. ITSC는 결성 직후 ITU와 기본적인 협력관계를 설정, 양자간에 합의함으로써 순조로운 출발을 했다.

이후 1992년 11월에는 한국의 TTA, 호주의 ATSC(현 CA), 캐나다의 TSACC(현 ISACC) 등이 추가

로 참여한 가운데 보다 발전된 형태인 세계표준협력회의(GSC)로 재결성되었고, 2005년 8월에는 프랑스 소피아안티폴리스에서 개최된 제10차 회의에서 중국의 CCSA의 참가가 공식 승인됨으로써

GSC는 세계 IT의 흐름을 이끌어가는 주요 국가가 모두 참여하는 명실상부한 국제표준화 활동의 중심지임을 인정받게 되었다.

또한 사실표준화기구와 표준 협력 및 업무 중



〈그림 2〉 GSC 중심의 정보통신 분야 표준화 협력 흐름 방향

복 방지를 위해 IEEE, IETF, ATM포럼, OMA 등 주요 사실표준화기구를 정례적으로 초청해 표준화 협력 방안을 모색하고 있으며 ISO, JTC1, APT, CITEC 등의 유사 기술 분야 국제표준화기구 및 지역표준화기구 등도 초청해 조화와 협력의 대상과 폭을 넓혀나가고 있다.

세계 전파통신 표준화의 기본 방향, 추진전략 수립 및 주요 표준화 분야에 대한 사전 의견조율을 하고 정보교환을 하고자 설립된 RAST는 ETSI 기술총회 의장인 하멜버그의 주창에 따라 1994년 10월 프랑스 니스에서 창립대회 겸 제1차 회의를 개최한 이래 2001년 11월까지 10차례의 회의를 개최하였고, 2003년 5월 캐나다 회의부터는 GRSC 회의로 개칭되어 1차 회의를 개최하였다. 이렇게 1990년대 이후 지난 16년간 정보통신 분야 표준화 협력 흐름을 GSC 중심으로 살펴보면 <그림 2>로 요약할 수 있다.

GSC의 목적은 다음과 같이 요약할 수 있다. 주요 분야에 대한 참가 표준화기구별 표준화 활동 소개 및 범세계적 표준의 조화로운 개발을 위한 협력 모색, 지식재산권 문제, 사용자 참여 등 표준화 추진에 있어 현안에 대한 정보교환 및 공동대

응, 각 참가 표준화기구들의 표준화 활동 현황 및 계획·전략 등에 대한 상호 정보교환, 토의 및 공동협력 방안 강구, 글로벌 표준화 추진과 표준화 효율성의 제고 등을 위한 표준화 협력체계 및 효율적 작업 방법의 강구, 유무선 분야 복합표준화 추진에 따른 분야간 협력 방안 강구 및 공동 주파수 스펙트럼 확보 요건의 마련 등이다.

GSC에서는 전세계적으로 호환성이 있는 표준을 제정·보급하는 과정에서 나타날 수 있는 중복 발생을 최소화하는 데 초점을 맞추고, 협력을 통해 사전 조율이 가능한 분야를 중점 표준화 분야로 선정한 바 있으며, 회원 공동으로 문제 해결을 위한 노력을 지속적으로 펼쳐오고 있다.

II_ 국제표준화의 협력 추세

지역·국가 표준화기구의 의견을 사전 조율하는 GSC 이외에도 공식표준화와 사실표준화 간의 협력이 두드러지고 있다. 이러한 예는 ITU-T와 포럼의 협력관계 설정에 잘 나타나 있는데, 현재 ITU-T는 <표 1>에서 보듯이 포럼 및 컨소시엄과

■ <표 1> 국제표준화 협력의 예(ITU-T와 사실·국가 표준화기구 간)

구 분	관계 설정기구
포럼 및 컨소시엄과 협력	3G Association
	ASN.1 Consortium
	ATSC(Advanced Television Systems Committee)
	AVS(Audio-Visual coding Standard working group)
	CEPCA(Consumer Electronics Powerline Communication Alliance)
	DSL Forum
	EPC Global
	ETIS(e-and telecommunication information services)
	GSM Association

구 분	관계 설정기구
	Home Gateway Initiative
	IMTC(International Multimedia Telecommunications Consortium))
	IPDR Organization
	IPsphere Forum
	IPv6 Forum
	Liberty Alliance
	MAAWG
	MEF(Metro Ethernet Forum)
	MMTA(Mobile Multimedia Technology Alliance)
	MFA Forum
	MSF(Multiservice Switching Forum)
	NRO(Number Resource Organization)
	OASIS
	OIF(Optical Internetworking Forum)
	OMA(Open Mobile Alliance)
	OMG(Object Management Group)
	SDL Forum Society
	TM Forum(Tele Management Forum)
	UNICODE
	UPA(Universal Powerline Association)
	W3C(World Wide Web Consortium)
표준문서의 참조	ARIB(Association of Radio Industries and Businesses)
	ATIS(Alliance for Telecommunications Industry Solutions)
	ATSC(Advanced Television Systems Committee)
	AVS(Audio-Visual coding Standard working group)
	CCSA(China Communications Standards Association)
	CEA(Consumer Electronics Association)
	DSL Forum
	Ecma International
	ETSI(European Telecommunications Standards Institute)
	Home Gateway Initiative
	IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)
	IMTC(International Multimedia Telecommunication Consortium)
	ISOC/IETF(Internet Society/Internet Engineering Task Force)
	JCTEA(Japan Cable Television Engineering Association)
	Liberty Alliance
	MEF(Metro Ethernet Forum)
	MFA Forum

구 분	관계 설정기구
	NIST(National Institute of Standards and Technology)
	OASIS
	OIF(Optical Internetworking Forum)
	OMA(Open Mobile Alliance)
	OMG(Object Management Group)
	SCTE(Society of Cable Telecommunications Engineers)
	TIA(Telecommunications Industry Association)
	TM Forum(Tele Management Forum)
	TTA(Telecommunications Technology Association)
	TTC(Telecommunication Technology Committee)
	UNICODE
	W3C(World Wide Web Consortium)
국가 · 지역 표준기구와 협력	ARIB(Association of Radio Industries and Businesses)
	ATIS(Alliance for Telecommunications Industry Solutions)
	CEA(Consumer Electronics Association)
	CCSA(China Communications Standards Association)
	Ecma International
	ETSI(European Telecommunications Standards Institute)
	IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)
	JCTEA(Japan Cable Television Engineering Association)
	NIST(National Institute of Standards and Technology)
	SCTE(Society of Cable Telecommunications Engineers)
	SMPTE(Society of Motion Picture and Television Engineers)
	TIA(Telecommunications Industry Association)
	TTA(Telecommunications Technology Association)
	TTC(Telecommunication Technology Committee)

협력 절차를 통해 협력관계를 설정하고 있을 뿐만 아니라, 포럼 및 컨소시엄 등의 사실표준과 지역 · 국가 표준화기구의 공식표준을 ITU-T의 표준에 반영하는 절차를 통해 이를 적용하고 있다.

III_ 국제표준화의 주요 이슈

2007년 7월 일본 고베에서 일본 ARIB 및 TTC 공동 주최로 개최된 제12차 GSC회의에서는 총 25개 분야에 대한 결의가 채택되었으며, 그 주요 내용은 다음과 같다.

- IMT어드밴스트(IMT-Advanced) 표준의 효율

적 개발을 위해 IMT 표준화 태스크포스(IMT Standardization Task Force) 설립

- 협력 분야의 하나인 RFID에 USN(Ubiquitous Sensor Network)을 포함해 명칭을 ‘Network Aspects of Identification System’으로 변경
- 유럽, 미국 및 일본에서 이미 시작된 헬스케어(Healthcare) ICT 표준개발과 협력해 지속적인 정보교환 및 협력 합의
- 망·사용자·응용에 대한 통합식별체계 관리(Identity Management) 표준화 협력을 신규 결의로 채택
- 전자파 적합성 및 전자파의 인체 영향에 관한 실험결과 발표(ARIB) 후 휴대폰과 블루투스 헤드셋 장비 사용시 전자파에 대한 인체 노출 평가의 필요성이 제기되어 추후 계속 연구하기로 합의
- RFID의 글로벌한 상호운용성 확보를 위한 공통 주파수 대역 사용의 촉진을 위해 관련 주파수 할당에 대해 업데이트 요청, WRC-11의 잠정의제로 RFID 공통 주파수 대역 사용 의제를 제안할 예정(ETSI)
- 단일 유럽서비스(European Single Sky Mandate)에 따른 그라운드 기반 항공교통관리 설비(Ground-based Air Traffic Management Equipment)

통신기술의 논의가 필요함에 따라 ETSI에서 신규 핵심관심항목(HIS : High Interest Subject)을 제안, 차기 회의에서 HIS로 다루기로 합의

- 향후 NGN망간 원활한 상호운용을 위해 GSC 참가 표준화기구들은 3GPP(3rd Generation Partnership Project)를 중심으로 하는 공통 IMS(Common IMS) 개발에 협력하고, 현재 ITU-T를 중심으로 진행되고 있는 NGN의 개발에서도 Common IMS를 주요한 요구사항으로 고려하기로 합의

GSC는 다양한 기술 분야 중 각 표준화기구별로 표준화를 추진하고 있거나 향후 표준화를 추진할 분야를 HIS로 선정해 회의시마다 각 항목별 표준화 추진 현황 및 정보를 교환하고 있다. 따라서 동 HIS를 관찰해 보면 국제적으로 이슈화되고 있는 주요 기술 분야가 무엇인지, 과거에서 미래까지 기술적인 흐름이 어떻게 바뀌어 가는지를 살펴볼 수 있다. 또한 GSC는 이외에도 표준과 지식재산권(IPR)의 문제나 소비자(장애인과 고령자, 어린이를 포함한) 문제를 다루기 위한 작업반을 구성해 각 표준화기구의 경험과 지식을 모으는 데 노력하고 있다. GSC-12회의에서 결정된 협력 추진 대상 핵심관심항목은 <표 2>와 같다.

■ <표 2> GSC의 주요 HIS 협력 분야

GSC12 topics: 8 Items(2개 공통)	Prime PSO**
Continuing Cooperation on IMT Standardization	ARIB
Emergency Communications	TIA
Security and Lawful Interception	TIA
Fora and Consortia	TTA
Networked Aspects of Identification System(RFID)*	ITU
Healthcare ICT	ISACC

IPTV	ATIS
Intelligent Transportation Systems*	TIA
GRSC-5 topics: 13 Items(2개 공통)	
Location Services	ATIS
RF Exposure	ETSI
Measurement uncertainties	ETSI
Wireless Access Systems including RLAN and ad hoc networking	ISACC
Radio Microphone	ETSI
Intelligent Transportation System*	TIA
Public Protection and Disaster Relief	TIA
Mobile Multimedia Broadcast and Multicast	TIA
Software Defined Radio and Cognitive Radio	TIA
EAS and RFIDs	ETSI
Global UWB	ETSI
Ground-based Air Traffic Management Equipment(신규)	ETSI
IP Over Broadband Access*	TTA
GTSC-5 topics: 7 Items(2개 공통)	
NGN-General	ETSI
NGN-End-to-End QoS	ATIS
NGN-Service Platforms and Interworking of Services	ATIS
Network Aspects of Identification Systems*(Name change)	ITU
Cybersecurity	ATIS
Home Networking	ITU
IP over Broadband Access*	TTA

▶ 주 : * ITS, IP over Broadband Access, NW aspect of ID는 정식(Plenary), GRSC 및 GTSC 공동 HIS

** Primed PSO는 해당 기술 분야에 대한 조정자 역할을 담당