

국제표준화회의 동향

CCITT SG XVII 회의 보고

('91.10.29 ~ 11.6, 스위스 제네바)

정 현 규

목 차

1. 회의의 일반개요
2. 회의의 세부내용
3. 회의 참석결과 및 소감
4. 금후 회의 일정 및 과제

CCITT 국내연구단 SG 5 X VII 연구위원
한국통신 서울전자교환운용연구단
교환연구국 전임연구원

1. 회의의 일반개요

가. 연구분야

SG X VII 연구반은 전화망을 이용한 데이터 통신 분야의 권고안을 준비, 제정하는 연구반으로서 데이터 통신에 관련된 일반사항, 음성대역 모뎀 및 인터페이스, 에러제어, 전송품질 및 유지보수, 다른 통신망과의 상호접속등에 관하여 표준화 활동을 하고 있으며, 이러한 연구활동을 위해 해당 실무작업반(Working Party)이 구성되어 각 의제를 분담연구하고 있다. 이번 회의는 CCITT 제 9차 총회이후 여섯번째 회의로서 전화망을 이용한 데이터 통신과 관련된 기존의 연구과제(제 10차 회기중 설정된 15개의 Question)중 9개의 연구과제에 대한 토의가 있었다.

나. SG X VII의 구성 및 연구과제

1) 구성

구 분	WP X VII/1	WP X VII/2
분 야	모뎀 및 터미널 어댑터	망관리 및 인터페이스
의 장	Mr. R. Brandt (미국)	Mr. A. Palamidessi (이탈리아)
주요 연구 과제번호	Q. 2, Q. 3, Q. 4, Q. 5, Q. 6, Q. 8, Q. 11, Q. 12, Q. 15, Q. 18, Q. 22	Q. 9, Q. 13, Q. 14, Q. 23
주요 내용	- 14.4 Kbps 이상 모뎀 - 무선망을 이용한 셀룰라 모뎀 연구 - 터미널 어댑터	- 망관리 - 상호접속회로 (Interchange Circuit) - High Speed Interface

2) 연구과제

QUESTION	연구과제명	실무작업반
Q. 2	가입자간 데이터 전송으로 사용되는 음성급 회선의 측정	WP X VII/1
Q. 3	GSTN 및 2선식 음성급 전용회선을 이용한 데이터 및 디지털 신호 전송용 모델	
Q. 4	4선식 및 음성급 전용회선을 이용하여 데이터 및 다른 디지털 신호를 전송하기 위한 모델	
Q. 5	모델에서의 오류제어	
Q. 6	ISDN 이외의 디지털 채널에 DTE를 인터페이스하기 위해 사용되는 장치의 특성	
Q. 8	데이터 신호 전송에 적합한 음성급 회선에 대한 측정 기준	
Q. 11	ISDN상의 V계열 인터페이스를 갖는 DTE의 지원	
Q. 12	음성급 회선에서 사용되는 데이터 통신용 장치의 비교 시험	
Q. 15	대륙간 전화급 교환회선 접속을 통한 데이터 전송	
Q. 18	현 V계열 권고의 개정	
Q. 22	전화망을 통하여 V계열 모델을 사용하는 데이터 전송 서비스의 디지털 성능	
Q. 9	망 관리	WP X VII/2
Q. 13	상호접속회로	
Q. 14	V.25bis의 기능과 프로토콜의 확장 및 개선	
Q. 23	GDCI (General Data Communication Interface)	

다. 참가현황 및 제출문서

1) 전체 참가자 분석

참 가 국 명	통신 주관청	운영업체 및 기관	참석자 계
독일	2		2
오스트리아	1		1
벨기에	1	1	2
브라질	1		1
한국		2	2
헝가리		1	1
이스라엘		2	2
그리스	1		1
덴마크	1		1
스페인	1		1
미국	6	20	26
핀란드	1	1	2
프랑스	5	10	15
이탈리아	1		1
스위스	1		1
일본	3	4	7
노르웨이	1		1
네덜란드	2		2
영국	4	4	8
스웨덴	2	1	3
체코	1		1
태국	2		2
Secretariat	2		2
합계	41	44	85

2) 제출문서 분류

WP 1/SG X VII

1991. 10. 29 - 11. 6

QUESTION	참정 문서번호	지연 기고문 번호
Q. 2		
Q. 3 (V. fast)	2, 3, 5, 7, 8, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 29, 38, 47	125, 126, 127, 128, 132, 133, 134, 135, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 157, 158, 159, 160
Q. 3 (V. cell)	33, 48, 49	136, 137, 138, 139
Q. 3 (V. tdd)	45	124, 131
Q. 4		
Q. 5	12, 44, 46	
Q. 6	18, 20, 39, 40	130, 146, 154, 161
Q. 8		
Q. 11	4, 6, 16, 19, 34, 35, 36, 42	129
Q. 12	9, 37	140
Q. 15		141
Q. 18	25	128, 153, 140
Q. 22		

WP 2/SG X VII

1991. 10. 29 - 11. 6

QUESTION	잠정 문서번호	지연 기고문 번호
Q. 9	11, 27, 28, 43, 50	
Q. 13	1, 26, 31, 32	147
Q. 14		
Q. 23		

라. 회의 일정

일 정	오 전	오 후
10월 29일 (화)	09:30 OPENING	Q. 3/WP 1
10월 30일 (수)	Q. 6/WP 1	Q. 11/WP 1
10월 31일 (목)	Q. 3/WP 1	WP X VII/2
11월 1일 (금)	Q. 3, Q. 12/WP 1	Q. 11/WP 1
11월 4일 (월)	Q. 3/WP 1	WP X VII/2
11월 5일 (화)	Q. 3/WP 1	WP X VII/2
11월 6일 (수)	Q. 3/WP 1	JOINT WP X VII/1 WP X VII/2

2. 회의의 세부내용

가. Q. 3 (V. fast)/WP 1

- 1) 주제 : 고속 (14.4Kbps이상) 모델
- 2) 의장 : Mr. R. L. Stuart (Penril Datacomm, USA)
- 3) 관련권고

- V.17 14.4Kbps 까지 가능한 팩시밀리 응용을 위한 2선식 모델

- V.32bis 일반 전화 교환망 및 전용 전화회선용의 14.4Kbps 까지의 데이터 신호속도에서 동작하는 2선식 이중방식의 모뎀
- V.fast(draft) 일반 전화 교환망 및 전용 전화회선용의 14.4Kbps이상의 데이터 신호속도에서 동작하는 2선식 이중방식의 모뎀

4) 회의내용

1. 중간회의 보고

- 팩시밀리 응용을 위한 V.fast 요구사항 협의를 SG V III의 관련 rapporteur와 1991.7.30 Baltimore에서 개최함.
- High speed modem V.fast 관련 중간회의를 1991.7.30 Baltimore에서 개최함.

2. 지적소유권의 특허관련 기고문 발표

- 현재 소유하거나 향후 소유할 가능성이 있는 V.fast 권고의 필수적인 내용에 관한 특허를 사용자에게 공정히 제공하겠다는 Patent statement를 다음의 기관에서 발표함.
 - AT&T, USA
 - Racal-Milgo, USA
 - IBM Europe, France
 - British Telecom, United Kingdom
 - Penril Datacomm, USA
 - Motorola Informations Systems Group, USA

3. 연락문서 검토

- CCIR Working Party 9A, 4B로부터 microwave radio link를 통한 아날로그 음성 채널의 예상되는 단점에 대한 회신을 받음.
- SG X V/2로부터 V.fast/DCME/PCME interoperation 관련한 회신을 받음

4. Coding, Shaping, Equalization 주제의 기고문 발표 및 토론

- QAM 신호의 새로운 echo cancellation 기법등 총 16편의 기고문을 발표함.
- 의장은 multicarrier시험 결과에 따른 기고문이 보고되지 않았음을 주지시킴.
- 또한 V.fast 모뎀연구는 실제적인 시험결과를 동반해야 한다는 동의가 있었으므로, 시험결과가 제시된 single carrier V.fast에 대해 preliminary draft의 작성을 제안함.
- Mr. K. Murti (AT&T USA)는 V.fast preliminary draft 의 editor로 지명되고 AT&T에서 제출한 V.fast 의 initial draft를 앞으로 발전시킬 V.fast

의 기본초안으로 활용하기로 함.

- 기고문의 내용과 제안된 기술적인 기법들에 대한 결론은 없었으나 이들에 대한 상대적인 장점을 나타내는 비교정보의 추가가 필요함에 동의함.
- Motorola 대표는 simulation software를 공개함으로써 위의 비교정보에 도움이 될 것이라는 견해를 표명하고 Motorola에서 제안한 기고문에서 사용된 simulation software를 희망하는 대표에게 제공할겠다는 발표를 함.
- AT&T 대표에게 prempsis approach 관련 simulation software 공개를 요구하였으나 저장 형태가 firmware형이고 high level 언어로 구성되어 있지 않음을 들어 거절함.

5. Test channel 주제의 기고문 발표 및 토론

- V.fast 의 시험을 위한 test suite 수정제안등 총 3편의 기고문을 발표함.
- 토론을 걸쳐 test suite 관련 6개항이 수정되고 4개항이 추가되었으며 impairment combination 2와 관련된 사항은 이의가 제기되어 차후 제출될 AT&T 보조자료와 함께 다음회의까지 보류됨.
- 실제의 GSTN을 이용한 시험결과는 V.fast 모델 성능평가에 매우 유용하지만 impairment 조건의 time-variance 특성으로 시험 결과분석에 어려움이 많다는 의견이 있었음.
- 이에 대해 미국의 AT&T 대표는 controllability 와 repeatability의 이점을 살릴수 있는 network simulator 사용을 권장함.
- 독일의 DBT(Deutsche Bundespost Telekom)대표는 V.fast 모델의 시험을 위해 네트워크 장비를 제공할수 있다는 견해를 표명함.
- Motorola 대표는 network impairment 정보를 위해 TIMS(Transmission Impairment Measurement System) 장비의 사용이 매우 유용하다는 발언을 함.
- 의장은 가능한한 조속히 test suite 의 setup을 위해 임시 설정된 1992.2 중간 회의까지 시험결과를 제출하도록 관련 대표에게 요구함.

6. Channel probing 주제의 기고문 발표 및 토론

- symbol rate, carrier frequency, transmit power level 등의 파라미터 설정을 위한 probing 신호를 setup sequence에 포함시키는 내용의 기고문 등 총 3편의 기고문을 발표함.
- symbol rate 선택을 위한 probing 신호의 사용은 대다수에 의해 긍정적인 반응을 얻었으며 setup 및 channel probing 기법에 대한 simulation이 향후 연구

에 대단히 유용하다는 의견이 나왔음.

7. V.fast 권고안을 위한 initial working draft 검토

- 데이터 신호 속도의 범위가 14400 bits/s부터 24000 bits/s인 고속 모뎀에 관한 working draft가 AT&T 로부터 제출됨.
- 모뎀의 신호속도를 2400 bits/s부터 24000 bits/s로 하자는 영국측의 제안이 있었음.
- 의장은 몇가지의 수정 제안을 report에 첨부시켜 revised draft 제정시 반영하도록 함.

5) 향후일정

- 1992.2. V.fast 중간회의 예정

나. Q.3 (V.cell)/WP 1

1) 주제 : 셀룰라 모뎀

2) 의장 : Mr. C. N Firth (Racal-Milgo, UK)

3) 회의내용

- 4개의 지연기고문 발표 및 토론
 - 아날로그 셀룰라 채널의 정적 특성 및 데이터 전송에 미치는 영향 (Telebit Corp., USA)
 - 셀룰라 링크를 통한 모뎀 평가시스템 제안 (OKI Electric Industry, Japan)
 - 셀룰라 링크를 통한 기존 모뎀의 평가절차 (OKI Electric Industry, Japan)
 - 셀룰라 링크에서 변조 및 오류제어를 갖는 모뎀의 평가절차 (OKI Electric Industry, Japan)
- 오류제어 프로토콜의 block length가 모뎀의 성능을 위한 비교시험에 중요한 요소임이 강조됨.
- 여러기관의 공동연구 효율을 위해 모뎀의 성능평가를 위한 test suite 결정이 필요함.

4) 향후일정

- 1992.2 중간 회의시까지 모뎀의 성능평가를 위한 test suite의 공인을 유도함.

다. Q. 3 (V. tdd)/WP 1

- 1) 주제 : TDD(Telecommunication Devices for the Deaf)
- 2) 의장 : Miss L. Preece(Penril Datacom, USA)
- 3) 관련권고
 - V. 22bis 일반 전화교환망 및 점대점 2선식 전용 전화회선용 표준형의 주파수 분할 기술을 이용하는 2400bps duplex 모델
- 4) 회의내용
 - 농아 장애자의 통신을 위하여 V. 22bis모델과 TDD의 automatic inter working 에 관한 절차를 연구하기 위하여 1991.5 special rapporteur group이 형성되었음.
 - V. 22bis 권고안에 추가 첨부될 initial draft annex가 제안되었으며 이 내용은 선택적으로 첨부시킬수 있음.
 - 네덜란드에서 농아 장애자를 위한 통신장치 관련 기고문 발표함.
 - V. 22bis/TDD 연동을 위한 기고문이 지속적으로 요구됨.
- 5) 향후일정
 - 1992. 6. SG X VII 회의시 계속 진행함.

라. Q. 5/WP 1

- 1) 주제 : 모뎀에서의 오류제어
- 2) 의장 : Mr. M. J. Magill(British Telecom, UK)
- 3) 관련권고
 - V. 42 동기 대 비동기 변환방식을 사용한 DCE 용 오류정정 절차
- 4) 회의내용
 - 기고문 발표
 - V. 42 의 LAPM 프로토콜 관련 robustness 개선에 관한 기술 (COM X VII No. 19, Hays Microcomputer Product, USA)
 - V. 42 수정과 관련된 문서인 D. 37, D. 38, D. 39와 V. 42 에 첨부가 요구되는 문서인 COM X VII No. 6, D. 1, R. 1 annex 10, R. 3 annex 17 등이 충분한 검토가 이루어 지지 않았다는 의견이 나옴.
 - 위의 기고문에서는 V. 42 내용의 일부 수정과 appendix의 추가가 요구되며 이와

관련된 technique은 Hays Microcomputer Corp에 의해 특허가 신청될것임.

- V.42의 수정 및 appendix 추가사항은 expert 회의에서 다룬후 그 draft를 다음 전체회의에서 논의하기로함.
- V.42 수정관련 expert 회의 결과
 - informative appendix로서 COM X VII No.19 중 아홉 부분이 채택되었고 V.42 권고안 본문 내용중 3부분의 수정이 이루어짐.
 - 위의 내용은 expert 회의 및 다음의 전체회의에서 논의하기로 함.
- 기타
 - 현단계에서는 ISO에 대한 연락문서가 필요하지 않음.
 - V.42의 개선은 V.fast에 위의 오류 정정 절차를 반영하기 위해서 지속적인 연구가 필요함.
 - Hays Microcomputer Corp.에서는 V.fast 관련한 V.42의 개선에 대해 기고문 제출 의사를 밝힘.
 - HDLC 프로토콜에 multiple selective reject option의 추가에 대한 동의를 얻음.

5) 향후일정

- 1992.6 전체회의 이전에 V.42 개정에 관한 expert 회의를 개최함
- 회기내 향후 연구내용에 대한 정리
 - D.37, D.38, D.39 처리에 의한 V.42 권고안 내용의 수정.
 - HDLC 프로토콜에 multiple selective reject option의 추가
 - V.fast를 위한 half duplex mode의 추가
 - statistical multiplexing option의 추가
 - Q.3의 V.cell 그룹 회의 결과에 따른 셀룰라 라디오 관련 V.42 권고안 내용의 수정

마. Q.6/WP 1

- 1) 주제 : ISDN 이외의 디지털 채널에 DTE를 인터페이스하기 위해 사용되는 장치의 특성
- 2) 의장 : Mr.R.R.Damm (Deutsche Bundespost Telekom, Germany)
- 3) 관련권고
 - V.dlc (draft) 디지털 전용회선에 사용되는 48/56/64 Kbps DCE의 표준

4) 회의내용

1. 기고문 발표

- V.dlc 에서의 scrambler 연구 (Royal PTT, Nederland)
- draft 권고 V.dlc 에서의 scrambler사용 (Kokusai Denshin Denwa Co., Japan)
- V.dlc 에서의 scrambler 연구 : access system dependancy(USA)
- 디지털 전용회선에서의 DCE 사용에 관한 고찰(France)

2. 중간회의(Interim meeting)결과 보고

- draft 권고안 V.dlc 의 세번째 개정안이 만들어짐.

3. V.dlc 세번째 개정안 심의

- 48 Kbps이하의 전송속도 사용자를 위해서 rate adaptation scheme의 선택적인 포함여부를 기술하는 내용의 appendix III 추가가 제안되어 토론을 거쳐 수정한 후 의결함.
- V.22bis 에서 인용한 self-test 규격은 명확하지 않으므로 draft 권고안에서 삭제하자는 의견이 제안됨.
- 위의 문제는 협의를 거쳐 구체적인 test pattern이 삭제된 remote loop 2 또는 local loop 3 형태로 사용되는 test scheme 으로 절충되고 이에 대한 권고안 문구의 수정은 의장에게 일임됨.
- scrambler/discrambler의 사용은 선택적이며 이는 수신 및 착신측의 서비스 공급자간에 상호 동의를 필요로 한다는 점에 이의없이 동의 함.

4. draft 권고안 V.dlc의 향후 진행협의

- 본 회의에서 결정된 V.dlc의 draft revision 4 를 긴급동의 절차 ("accelerated approval procedure" : CCITT Resolution No.2)를 위하여 CCITT에 제출하자는 의장의 제안이 있었음.
- draft 권고안에 포함된 선택적인 scrambler/discrambler의 polynomial 규격은 잠정적이거나, 1년 반동안 이의없이 수용되어온 점으로 미루어 1991.11월 말까지 새로운 polynomial의 제시가 없는 경우 모두 동의한 것으로 하는 의장의 제안이 있었으나 미국의 이의제기로 1992.6 회의시 까지 잠정적으로 보류하기로 함.

5) 향후일정

- draft 권고안 V.dlc의 회기내 권고 승인을 위하여 노력하기로함.

바. Q. 11/WP 1

- 1) 주제 : ISDN상의 V 계열 인터페이스를 갖는 DTE의 지원
- 2) 의장 : Mr. L. M. Smith(AT&T, USA)
- 3) 관련권고
 - V.110 ISDN에서 V 계열 인터페이스를 갖는 DTE의 지원
 - V.120 ISDN에서 통계적 다중화 규정을 적용한 V 계열 인터페이스를 갖는 DTE의 지원

4) 회의내용

1. 연락문서 검토

- SG I/WP 3 (Q.21/I)
 - : draft 권고안 I.231.9(circuit 모드의 54 Kbps/8 kb structured multi-user 베어러 서비스의 범위)의 개정에 따른 수정부분의 통보임.
- SG XVIII/ (WP 2 Q.11 & WP 5 Q.10)
 - : Multi-user 베어러 서비스의 확장된 개념에 대한 통보 내용임.

2. V.110의 개정

- V.110의 개정에 관련한 새로운 기고문이 없으므로 지난 회의시 작성한 draft 권고안을 1992.6 회의시 승인을 위한 긴급동의절차를 거쳐 CCITT에 제출키로 함.
- 위의 개정안 내용은 COM XVIII R.4, Part II 및 COM XVIII R.6, Part II의 내용과 동일함.

3. V.120의 개정

- V.110의 개정에 관련한 새로운 기고문이 없으므로 지난 회의시 작성한 draft 권고안을 1992.6 회의시 승인을 위한 긴급동의절차를 거쳐 CCITT에 제출키로 함.
- 또한 V.120 개정 부분을 다듬기 위해 개정 표시된 복사본을 배부하기로 함.

4. 기고문 발표 및 토의

- ISDN Terminal Adaptor Framework(UK)
- 위 기고문에서 PSTN상의 단말기와 TA reference model과의 상호연동을 위한 (예를들면, TA/Modem : MODEM) 일반적인 데이터 터미널 adaptation을 포괄적으로 수용할수 있는 question/issue의 새로운 제정을 제안함.
- 위의 제안은 긍정적인 반응을 얻어 구체적인 문안 작성을 위해 발표자인 Mr. Moughton(UK)을 editor로 추천함.

- 또한 위의 제안내용을 WP I/3 및 WP XI/6에 연락문서로 보내기로 함.

5) 향후일정

- 1992.6 회의시 V.110 및 V.120 권고안 개정의 긴급동의 절차 요구.

사. Q. 12/WP 1

1) 주제 : 음성급 회선에서 사용되는 데이터 통신용 장치의 비교 시험

2) 의장 : Mr. A. Sethy (Austria)

3) 관련권고

- V.56 전화형 회선용 모뎀시험.

4) 회의내용

- 1991.9.19-20 Vienna에서 개최된 중간회의 결과의 구두보고
- Vienna 중간회의의 결과인 V.56 권고의 draft 개정안이 페이지 별로 검토되고 이중 3부분이 수정되었으며 paragraph 4, 5, 6에 대한 검토는 관련 대표자에게 추후 팩시밀리로 송부하도록 요망함.
- 기고문 발표
 - Test line configuration에 관한 고찰 (British Telecom, UK)

5) 향후일정

- 1992.6 회의에도 V.56의 draft 개정안 심의가 계속됨.

아. Q. 18/WP 1

1) 주제 : 현 V 계열 권고의 개정

2) 의장 : Mr. R. P. Brandt (USA)

3) 회의내용

- 기고문 발표
 - 호시도시 최초 2초 동안 사용자 데이터를 전송할수 없는 기존의 V.25 모뎀에 'silent interval'을 선택적으로 적용하자는 기고문을 통한 제안이 있었음. (USA)
 - V.fast 를 고려한 모뎀의 새로운 시험장비의 구성과 기존의 V.56에 대한 수정제안이 있었음. (UK)

- V.fast 를 고려한 V.5, V.6, V.14의 수정제안이 있었음. (USA)
- 연락문서 송부
 - answering DCE의 최초 2초 (silent period)의 제거와 관련하여 이 내용을 SG I, II, III, VIII, XI, XV에 연락문서로 보내기로 함.

자. Q. 9/WP 2

- 1) 주제 : 망관리 (Network Management)
- 2) 의장 : Mr. D. O'connor (Racal-Milgo Inc., USA)
- 3) 회의 내용
 - 두 번째의 TMN coordination meeting (1991.11.11-13) 개최 및 토의 주제를 통고함.
 - 1991.4 회의까지 update된 V-series DCE의 managed object template에 대한 draft 를 배부하고 다음회의에서 심의하기로 함.
 - Q.9/XVII의 향후 활동계획에 관하여 의장은 1993.3 CCITT 총회시까지 'V-series DCE의 managed object template'의 권고 승인을 목표로 하며, 이를 위해서 template 각 항목에 대한 세부 정의 및 서술이 필요하므로 1992.2 이를 위한 editor meeting 개최를 제안함.
 - 또한 최근까지 보완된 'V-series DCE의 managed object template'의 draft 를 ISO/IEC JTC1/SC6/WG1, WG3에 보내기로 합의함.
 - 'V-series DCE의 managed object template'관련한 응용 가능성에 대해 OSI 프로토콜에 포함될수 있는 application layer protocol data unit의 generation이 소개되었으며 이에 대한 기고문 제출을 요구함.
 - 'V-series DCE의 managed object template'의 draft 내용중 네덜란드의 Royal PTT에서 제안한 test function인 MANAGED OBJECT CLASS 부분 수정이 동의를 거쳐 update됨.
- 4) 향후일정
 - 1992.2 'V-series DCE의 managed object template'의 각 항목 관련 세부 정의 및 서술을 위한 editor meeting

차. Q. 13/WP 2

1) 주제 : 상호접속회로 (Interchange Circuits)

2) 의장 : Mr. R. R. Damm (Germany)

3) 관련권고

- V.10 데이터 통신 분야의 집적회로 장치에 사용되는 일반 불평형 복류 상호 접속 회로에 대한 전기적 특성
- V.11 데이터 통신 분야의 집적회로 장치에 사용되는 일반 평형 복류 상호접속회로에 대한 전기적 특성
- V.24 DTE와 DCE간의 상호접속회로에 대한 정의목록
- V.28 불평형 복류 상호접속회로의 전기적 특성

4) 회의내용

- 1991.7 베를린에서 열린 ISO/IEC JTC1/SC6/WG3 (이하 'WG3'로 지칭)의 연락문서에서 요구한 다음의 5항목에 대하여 토의함.

1. Recommendation V.11 : 1988

- WG3 는 V.11 generator 저항과 관련하여 V.11 권고안의 일부분을 1984 version (RED BOOK)으로 복귀시키도록 요구함.
- SG X VIII Q.13 회의에서 이에 동의함.

2. Recommendation V.24, V.28의 crosstalk부분

- crosstalk 관련한 현재의 V.24 및 V.28 권고안 내용은 설비 제작자에게 potential problem에 대한 충분한 주의내용을 포함하므로 더이상의 언급이 필요하지 않다는 WG3의 입장에 동의함.

3. V.28 과 V.10 권고의 개정

- V.28에서 권고된 open-circuit voltage를 25V에서 15V로 하향조정 하는 것에 WG3의 의견에 동의하며 관련 문구를 수정하기위해 V.28 및 V.10 개정에 필요한 활동이 요구됨.

4. ISO 2110:1989 / Amd.1 : 1991

- 25 pole connector에서 평형 접속을 위한 pole의 순서할당을 규정하는 수정이 이루어졌으며 이에 대한 정보가 이미 출판되었음을 공시함.

5. 새로운 26 pole connector 표준에 대한 검토

- ISO 2110 connector 보다 소형의 새로운 26 pole connector에 대한 국제 표준이 1992년 발표될 예정이며, 이것은 평형 및 불평형 접속을 위한 ISO 2110 connector와 병행하여 사용할 수 있음.
- 현재 V-series에 언급되어 있는 ISO 2110과 ISO 4902와 같이, 새로운 26 pole

connector에 대해 가능한한 조속히 제작 및 사용자에게 정보를 전달하기 위한 V-series내의 언급이 필요하나, 아직까지 국제 표준에 의한 번호 할당이 주어지지 않았고 이것이 이루어질 시기에는 회기내 반영에 시간적 어려움이 많다는 견해가 나옴.

- CCITT SG X VII의 secretariat인 Mr. Senuma는 이에 관하여 1992.6월 SG X VII 전체회의까지 관련 개정에 대한 동의가 이루어지면 1993.3에 예정된 CCITT 총회까지는 승인을 위한 충분한 시간임을 알림.
- 따라서 SG X VII은 위의 새로운 국제 표준에 대해 V-series 내의 언급을 위하여 활동중임을 연락문서를 통해 WG3 로 보내기로 함.

6. 기고문 발표

- Termination network for high speed data line (IBM Europe)
: V.11 인터페이스 수신기를 위한 비선형 terminator

7. 기타

- 긴급동의 절차 (CCITT Resolution No.2) 를 필요로하는 개정안 정리
 - V.11 (일부 내용을 1984 RED BOOK version으로 복귀함)
 - V.28 (권고안의 open-circuit voltage의 하향조정)

3. 회의 참석결과 및 소감

CCITT SG X VII 연구반은 2개의 실무작업반에서 총 15개의 연구과제를 설정하여 연구활동을 진행하고 있으나, 실제로 기고문의 70% 이상이 Q.3의 3개 special rapporteur group중에 하나인 V.fast (14.4 Kbps 이상의 전송속도를 갖는 고속 모뎀연구)에 집중되고 있다. 또한 SG X VII은 이번 회기내에 SG X VII의 연구과제를 다른 SG-예를 들면 SG VIII -으로 흡수시켜 회기내 종결하자는 CCITT Ad hoc group의 의견에 대한 심한 반발과 함께 다수의 권고안 개정 및 새로운 권고안 상정에 주력하고 있으며, 결국 Ad hoc group의 이 제안은 결정이 보류된 상태이다. 참석자의 대부분이 모뎀 관련 일반 기업 출신으로 소수 파견의 참석자의 참석 효율을 높이기 위해 회의 형식을 순차적으로 진행하는데 각국의 대표는 해당기관에 오랜 경험을 가진 senior level로서 앞으로 우리가 대응해야 할 자세에 시사하는 바가 크다. 국내에서는 1990년부터 한국통신에서 회의 참석을 시작하였으며, 회의 전반적인 내용과 흐름에 미루어 모뎀 생산업체의연구 개발 관련 전문인의 적극적인 참여가 국내 모뎀 개발의 향후 진행방향 설정에 매우 유익할것으로 생각된다. 기고문을 통한 한국의 적극적 참여가 가시화되기 위해

서는 사전 국제 개발 동향 및 기존에 발표된 기고문의 분석을 통한 국제적 개발추세의 이해와 함께 CCITT 권고 제정에 주력 전담할수 있는 전문인 양성이 선행되어야 할 것이다.

4. 금후 회의 일정 및 과제

- 1992.2 V.fast draft 권고안 심의를 위한 전문가회의 (Q.3 : V.fast)
- 1992.2 V.42 개정을 위한 전문가 회의 (Q.5)
- 1992.2 'V-series DCE의 managed object template'의 세부 서술을 위한 편집자 회의 (Q.9)
- 1992.6 V.22bis/TDD 연동을 위한 연구의 계속진행 (Q.3:V.tdd)
- 1992.6 V.110 및 V.120 권고 개정을 위한 긴급동의절차 요구 (Q.11)
- 1992.6 V.56 draft 개정안 심의 (Q.12)