

국제표준화회의의 동향

CCITT SG II 제11차 NMDG 회의보고

(91.5.29~6.4., 프랑스 블르와)

백 영 기

목 차

1. 서 론
2. NMDG회의의 일반개요
3. NMDG회의의 세부 내용
4. 회의 참석결과 및 소감

한국통신기술협회 ITU국 CCITT담당

1. 서 론

전세계적으로 전기통신기술의 급격한 발달에 따른 통신시설물량의 거대화와 고품질의 서비스 제공에 대한 다양한 국민들의 욕구에 따라 안정적인 통신망의 계획, 설계 및 망운용의 근간인 트래픽 수요추정에 대하여 통신주관청에서는 사업자에 대한 망품질관리의 효율성에 대한 제고가 강화되고 있으며, 향후의 공중 전기통신 서비스는 다수 공중 전기통신 사업자간의 경쟁 체제하에서 서비스 종류의 다양성과 서비스 품질에 의한 가입자 확보경쟁이 치열해지며, 비음성 서비스의 급격한 보급 증가에 따른 사용자 이용형태 및 사용자 요구사항 변화에 능동적으로 대처해야 할 사용자들로 부터의 통신망 품질향상 요구에 대비하기 위해서는 효율적으로 통신망의 체계적인 운용관리 및 안정된 서비스 품질확보가 절실한 현황이다.

금년 5월 프랑스에서 개최된 제 11 차 NMDG (Network Management Development Group)와 제 8 차 QSDG (Quality of Service Development Group) 회의는 국제 전신전화자문위원회 (CCITT)의 SG II에서 이러한 환경변화에 따라 구성된 전문가들의 모임으로 협의에서는 본 회의에 대한 안내문서를 금년 4 월에 입수하여 국내 전기통신 유관기관에 배포함으로써 5 개 기관으로부터 참가단이 구성되어 국내에서는 처음으로 회의를 참석하게 되었다.

2. NMDG회의의 일반개요

2.1 일반사항

가. 회의명 : CCITT SG II 제 11 차 NMDG회의

나. 회의 기간 : 1991.5.28 ~1991.6.14

(제 8 차 QSDG회의 : 1991.6.5 ~6.11)

다. 회의 장소 : 로얄성 (Royal Castle), 블르와 (Blois)

*BLOIS : "프랑스의 프락" 으로 불리우는 르와르강 (LA LOIRE) 유역 일대의 중부 지방에 있는 소마을로서, 보르도 (BORDEAUX) 방향의 오를레앙 (ORLEAN)과 투르 (TOURS)의 중간지점에 위치.

마을 전체가 고성(古城)이라 할 정도로 고딕식, 르네상스식 등의 호화현란한 고전양식을 띤 성채와 가옥, 건물들이 잘 보존, 관리되고 있다.

PARIS 에서 180Km 떨어져 있으며 시내의 오스테를리츠역(GARE AUSTERLITZ)에서 블르와역까지는 기차로 약 2시간 정도 소요.

라. 회의 참가 현황

- 금번 제 11 차 NMDG 회의에는 28개국에서 83명이 참가하였으며, 이러한 숫자는 1981년 부터 회의가 개최되어온 이후 가장 많은 참가인원으로서, 본 회의에 대한 각국의 관심이 날로 고조되고 있음을 알수 있었으며, 각 국별 참가자 현황은 다음과 같다.

| No | 국 가 명 | 참가자수 | 참가 기관명 (기관별 인원수) | 비 고 |
|----|--------------|------|--|-----|
| 1 | Australia | 2 | Telecom Australia, OTC Ltd. | |
| 2 | Belgium | 1 | Bell Telephone MFG Company | |
| 3 | Canada | 1 | Teleglobe Canada Inc. | |
| 4 | Denmark | 1 | Telecom Denmark | |
| 5 | Finland | 2 | Telecom Finland | |
| 6 | France | 11 | France Telecom | |
| 7 | Germany | 3 | Deutsche Bundespost Telecom, Siemens AG(2) | |
| 8 | Hungary | 1 | Hungarian Telecom. Company | |
| 9 | Hong Kong | 1 | Hong kong Telecom Internatinal | |
| 10 | Ireland | 1 | Telecom Eireann | |
| 11 | Italy | 6 | Itakable (3), SIP (2), CSELT. | |
| 12 | Japan | 1 | KDD | |
| 13 | Korea | 7 | KT(2), EIRI(2), DACOM(2), TTA | |
| 14 | Nether lands | 4 | PTT Telecom(3), Royal PTT Neder land NV | |
| 15 | New Zealand | 1 | Telecom Networks & Operations Ltd | |
| 16 | Norway | 1 | Norwegian Telecom | |

| No | 국 가 명 | 참가자수 | 참가 기관명 (기관별 인원수) | 비 고 |
|----|-------------------|------|---|-----|
| 17 | Philippines | 3 | PLDT Co. | |
| 18 | Portugal | 3 | CPRM | |
| 19 | Saudi arabia | 3 | Ministry of PT & T, Saudi-Telecom(2) | |
| 20 | Singapore | 2 | Singapore Telecom | |
| 21 | Spain | 7 | Telefonica | |
| 22 | Sweden | 5 | L. M. ERICSSON (3), Swedish Telecom(2) | |
| 23 | Switzerland | 2 | Swiss PTT | |
| 24 | Taiwan | 2 | ITA | |
| 25 | Thailand | 1 | Telephone Organization of Thailand | |
| 26 | Trinidad & Tobago | 2 | Telephone Services of Trinidad & Tobago | |
| 27 | United Kingdom | 4 | B. T(3), Mercury Telecom | |
| 28 | USA | 5 | AT & T (4), MCI | |

-블르와회의 국내 참가자 명단

| No | 기 관 명 | 참가자명 | 부 서 명 | 직 위 | 참가분야 | 비 고 |
|----|------------|-------|---------------------|------------|--------------|-----|
| 1 | 체신부 | 조 규조 | 통신진흥과 | 사무관 | QSDG | |
| 2 | 한국통신 | 성 백수 | 기술기획실 품질기술연구부 | 부 장 | NMDG QSDG | |
| 3 | " | 김 태호 | 연구개발단 통신망관리 2연구실 | 전 임 연구원 | " | |
| 4 | 한국전자통신연구소 | 송 석재 | 품질공학연구실 | 선 임 연구원 | " | |
| 5 | " | 김 용 환 | 표준연구 3실 | 책 임 연구원 | " | |
| 6 | 한국데이터통신(주) | 김 삼 | 연구소 연구3부 | 부 장 | " | |
| 7 | " | 백 상욱 | 운용본부 운용통제부 | 대 리 | " | |
| 8 | 한국통신기술협회 | 백 영기 | ITU국 | 과 장 | NMDG | |

2.2 NMDG와 QSDG개요

CCITT Study Group II, Working Party 2에 배정되어 있는 연구과제와 관련, NMDG와 QSDG 조직을 이해하기 위해 SG II의 연구분야, 조직구성 및 운영 등을 살펴보기로 하며 차후 기회가 있으면 본 Group들에 대하여 상세한 소개를 다루도록 하겠다.

가. SG II의 연구분야

- CCITT SG II는 미래 공중 육상 이동통신시스템 (FPLMTS)을 포함하는 통신망의 운용에 관한 국제적인 기준을 제시하고 E-계열 권고를 작성하는 연구를 수행하고 있는데, 배정된 주요 연구범위로는 망 (Network) 측면에서의 경로설정, 번호부여, 관리방안 및 서비스측면에서의 트래픽 측정, 예측 및 품질등이 관련되어 있으며, 총 20개의 연구과제 (Question)를 4개의 실무작업반 (Working Party)으로 분류, 구분하여 관련 제반사항을 다루고 있다.

나. SG II의 조직 및 운영

- 1989년부터 1992년까지의 CCITT 제 10 차 연구회기동안에 편성되어 있는 SG II의 WP 및 연구과제 구성내용, 의장단 현황등은 다음과 같다.

| 조 직 | 의 장 | 담당 연구 분야 | 담당 과제 내용 |
|--------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| SG II | G. Gosztory (헝가리, PTT) | 통신망의 운용 | 20 Questions |
| WP I | T. Ohta (일본, KDD) | Numbering & Routing | Q.3, 4, 5, 6, 7 |
| WP II | I.N. Knight (미국, COMSAT) | Network Accessment | Q.2, 8, 9, 10, 16, 19, 20 |
| WP III | A. Lewis (Teleglobe Canada) | Traffic Engineering | Q.11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 |
| WP IV | F. Danneels (벨지움, PTT) | Handbook on Network Performance | Q.21 |

다. WP 2의 NMDG (Q.9) 와 QSDG (Q.8) 소개

- 실질적 및 이론적 관점에서의 망관리와 통화량 측정범위, 서비스 품질관련 내용을 다루는 WP2는 7개의 연구과제를 담당하고 있으며, 이 중에서 Q.8, Q.9의 과제내용 및 특별조사자 (Special Rapporteur)와 준 특별조사자 (Associated)들의 연구과제운영 단 현황은 다음과 같다.

| Que | 담당 연구 분야 | 특별 조사자 | 준 특별조사자 | 비 고 |
|-----|-------------------------------|----------------------------------|---|-------------|
| 8 | 운용특성 및 서비스 평가를 포함하는 망의 서비스 품질 | J. Walters (영국, BT) | M. Neibert (미국, COMSAT) B. Luciano (이태리, ASST) C. Van Den berg (네덜란드, PTI) | QSDG 의장 |
| 9 | 국제망 관리 | A. Benedetto (이태리, Italcable) | *M. Flory (미국, AT&T) | *NMDG 의장 |

- QSDG (Quality of Service Development Group) 소개

연구과제 8의 세부항목 중 서비스 품질에 관련되어 있는 각국의 실무자 중에서 참여를 원하는 공동참여자 (Collaborator)들 간의 모임으로서 1984년 네덜란드 헤이그에서 첫 회의가 개최된 이후 매년 1회씩 정기회의가 개최되고 있다.

(QSDG에 대한 상세한 소개는 본책에 게재된 " '91 QSDG회의에 보고" 참조)

- NMDG (Network Management Development Group) 소개

- 연구과제 9의 세부항목 중에서 국제망 관리운용에 관한 지침, 조정통제, 관리계획 등에 있는 각국의 실무자 중에서 역시 참여를 원하는 공동 참여자들 간의 모임.

- CCITT 5차 연구회기('69 ~ '72)말에 통신망관리에 대하여 현장에서 실질적으로 발생하는 실데이터, 현장운용정보 및 경험 등이 필요하다고 판단됨에 따라 1974년 1/4 분기동안 호주, 캐나다, 프랑스, 스웨덴, AT&T의 5 개국이 참가하여 NMFT (Network Management Field Trial) 을 수행함으로써 활동이 시작되었으며, 이후 2 차례의 회의를 거치면서 권고 E. 410을 개정시키는 등 직. 간접적으로 CCITT SG II를 지원해 왔음.

- 1980년 NMFT를 NMDG로 명칭을 바꿈으로서 활동분야 및 참여대상자들이 확대되었으며 1981년 노르웨이에 첫 회의가 개최된 이래 매년 1회씩 정기회의를 갖고 있으며, 1985년 부터는 1984년에 발족한 QSDG와 합동회의를 각 국가에서 개최하고 있다.

- 본 Group 의 Leading Member 로는 의장 이외에 부의장 (J. Feijoo, 포르투갈 (CPRM))과 Repoter (Miss Strzalkowski, 미국 (AT&T)) 가 활동하고 있다.

3. NMDG회의의 세부내용

가. 회의 순서

- 1) 개 회
- 2) 안건 채택
- 3) 안건별 발표 및 토의
 - 3.1) 전회의의 주요내용 점검
 - 3.2) 망에 영향을 미치는 주요사건 및 통화폭주시의 처리 사항
 - 3.3) 전기통신망 관리 (TMN)
 - 3.4) 망장애 및 자연재해에 대비한 계획
 - 3.5) 망관리를 위한 통제 및 기법
 - 3.6) 망관리 센타 (NMC)
 - 3.7) 자동 망관리 (ANM)
 - 3.8) 공통선 신호방식 망관리 (CCS NM)
 - 3.9) CCITT 활동
 - 3.10) NMDG 활동의 취지와 연구 활동분야 협의
 - 3.11) NMDG 운영
 - 3.12) 기타 관련사항
- 4) 회의록 확인
- 5) 폐 회

나. 회순별 주요 내용

- 1) 개 회
 - 의장인 Mr. Morris Flory (미국, AT&T)가 개회를 선언함으로써 제 11차 NMDG회의가 시작되었으며, 참가자들에 대한 환영인사 및 본 회의를 주최하는데 관련된 France Telecom의 고위급 관계자들을 소개시키고 감사 표명.
 - 본 회의의 사무국으로부터 회의기간중의 안내사항이 전달
 - 회의장 개방 : 오전 08:00 ~ 오후 06:00
(Castle 은 일반관람객에게 오전 10시부터 오후 5시까지만 개방)

- 사무실 위치 및 회의 통신시설 (전화, FAX, PC 등) 소개
 - 회의장소인 Royal Castle 내부관람 및 저녁만찬, 단체 사진촬영, 주말관광 등의 일정 소개
- 의장이 참가자들에게 개인 소개 (이름, 국가, 회사명, 회의 참가경력)를 요청
 - 소개후 참가자들의 주소록 작성을 의해 빠짐없이 기재사항을 기록 당부함.

2) 안건 채택

- 의장으로부터 예비상정되어 있는 11개에 대한 설명이 있었으며, 참가자들로 부터의 추가안건 1개를 포함하여 12개의 안건이 채택됨.
- 본 회의를 위해 준비되었으나, 아직 접수되지 않은 Document에 대한 상황을 확인하고, 의장은 기꺼이 제출해 줄 것을 요청하고 회의기간중이더라도 Document를 작성하면 접수될 수 있음을 강조함.
- 접수된 Document에 대해서는 참가자 및 제출자들과 토의하여 안건별로 분류
- 본 회의에 접수된 Document는 13개국 총 34건으로서 국별 제출현황은 다음과 같음. (붙임 3의 Document List 참조)
프랑스 6건, 미국, 일본 각 3건, 영국, 스페인, 홍콩 각 2건, 캐나다, 사우디아라비아, 뉴질랜드, 노르웨이, 네덜란드, 대만, 벨지움 각 1건. 기타 (의장단 및 사무국)

3) 안건별 발표 및 토의

3.1) 전회의 주요내용 점검

- 관련 Document : NMDG 11/91/4, 25
- 1990년 4월 2일부터 6일까지 이태리 Padova에서 개최된 10차 회의의 주요 내용을 확인함.
- 5가지의 Action Points가 논의되어 향후 참가자들로 부터의 관련 Data 및 Contribution 제출을 희망
 - Customer Calling Behavior Data : 망의 과부하시 또는 장애기간동안 발생 되는 가입자들의 호(Call) 호출시도에 따른 관련 자료
 - Leaky Bucket Method : LBM에 대한 기준 Model이나 적용을 위한 자료

- Network Management : 망 트래픽 관리, 전송설비 관리, 망 장애요소 분석, 공통선 신호방식 망 관리 및 TMN에서 규정하고 있는 기타 Application Service들에 대한 기준 및 구현 등에 대한 자료
- TMN Tutorial : 차기년도 회의시 SG IV와 공동으로 TMN에 관한 Tutorial을 갖기로 함에 따른 관련 자료
- NM Applications : 본 회의 참가자들로부터 NM Application에 대한 Tutorial 개최 필요성이 요구되었으며 이에 따른 관련 자료
- * '91년 6월에 발간될 ITU Journal 에 특별 주제발표로서 NM에 대한 기사가 게재된다는 것을 의장이 공지함.

3.2) 망에 영향을 미치는 주요사건 및 통화폭주시의 처리 사항

- 본 안건에는 7건의 Document가 발표되었으며 Document의 주요 내용은 다음과 같다.
- 관련 Document: NMDG 11/91/18, 5, 7, 21, 19, 10, 15
- France Telecom의 국제 망관리 센터에서는 회교의 기도기간인 RAMADAN이 금년 4월 15일 끝난 직후 발생한 통화량 폭주, 특히 4월16일 07시부터 23시까지 (Document No. 11/91/18)
- 매일 아침 9시부터 방영되는 TV프로그램에 참여하고자 하는 시청자들로부터의 Free-Call서비스 폭주에 따른 바로셀로나와 스페인간에서의 비정상적인 이상 통화량 처리상황, 프랑스에서 매주 금요일밤에 방영되는 인기 TV Show가 인근 벨기에의 Liege Route에 끼쳤던 영향과 이에 대한 출연하는 연예인 및 운동 선수들과 대화하고자 발생하는 과도한 전화폭주량의 분산 및 망 구조설계 방안, 뉴질랜드에서 시청이 가능한 호주의 유명여배우 "Kylie Mole"이 등장하는 코메디 프로그램이 망 폭주에 미쳤던 영향등이 소개 (Document No ; 11/91/5, 19, 15, 10)
- 걸프(Gulf)전쟁에 대하여서는 사우디아라비아의 망을 관리하기 위한 관리방안 내용과 NOC-INM (Network Operations Center-International Network Management)팀이 1990년 12월에 구성되어 중동의 11개국과 전쟁발발에 따른 사전조치 및 전시중의 트래픽상황 등에 대한 AT&T의 기고서가 발표. (Document No. 11/91/7, 21)

3.3) 전기통신망 관리 (TMN)

- 관련 Document : NMDG 11/91/33
- 본 회의에 참석한 SG IV의 SR인 Mr.F.Deeters (Alcatel BTM, Belgium)이 Tutorial로 소개한 내용으로 참가자들로부터의 많은 관심을 불러 일으켜 장시간에 걸친 질의 및 응답이 있었음.
- TMN의 일반원칙 개념과 구조 소개
 - Q.3 Communication Protocol (SG II WP 7의 Q 9관련)
 - Functional Interface
 - Hierarchy of OS on a per Function Basis
 - Lis of TMN Services for Q.3/NON-Q.
- 관련 표준화기구 : CCITT, ISO, ETSI, ECMA, RACE, TI, OSI/NM
- CCITT에서의 관련 분야 : SG IV (특히 WP 3), SG VII, SG X, SG X I (WP 2,4,7), SG X V, SG X VII
- 지난 3월 제네바에서 개최된 SG II 전체회의에서 망 및 트래픽관리를 포함하는 망운용측면에서의 제반 TMN관리 서비스들을 처리하기 위해 Mr.K.Nilsen (NTA, Norway)을 SG II의 "Project Rapporteur"로 임명

3.4) 망장애 및 자연재해에 대비한 계획

- 관련 Document : NMDG 11/91/12
- 다중 관문국에 접속되어 있는 착신 전화망에 대한 Hard to reach (HTR) 문제점의 현황을 소개
- 본 회의에 제출되어 발표한 대부분의 Document는 어떠한 사례발표(결과)나 의견을 담은 내용이었으나 본건은 KDD가 안고있는 문제점들을 제시하여 참가한 각국의 관련 전문가들로부터 해결방안 등의 자문을 얻고자 하는 내용으로 다소 이의적이었음.

3.5) 망 관리를 위한 통제 및 기법

- 관련 Document : NMDG 11/91/9, 6, 30, 17, 24, 11, 14, 22
- Teleglobe Canada에서는 높은 트래픽을 야기시키는 Source의 확인 및 통제에 따른

문제점들의 제거방안 소개 (NMDG 11/91/9)

- 망 관리의 도구로서 과부하를 야기시키는 발신국의 트래픽을 제어하기 위한 Dummy Trunk Group를 사용
- FT에서는 새로운 망 관리시스템 "SPARTE"의 High rate의 전송능력, 실 시간하에서 발생한 비정상 사태에서의 신속한 반응능력 및 감시, 보호기능 등에 대한 내용 (NMDG 11/91/6)과 최근 파리 근교에서 개통한 국제망 관리센타 (INMC)의 중계선 그룹 산출시 사용된 Parameter와 가까운 장래에 도입될 예정으로, QOS와 Overflow를 감지할 Algorithms을 소개 (NMDG 11/91/17)
- AT&T에서는 Network Management Applications에 대한 Tutorial을 발표, 주된 내용은 다음과 같다. (NMDG 11/91/30)
 - Principles/Objective
 - Applications
 - Skills necessary
 - Resource Information
- 한편 '90년 12월부터 '91년 2월까지 7개국(홍콩, 싱가포르, 대만, 일본, 미국, 이탈리아, 핀란드)가 참여하여 공동 조사한 망관리 사항들에 대한 내용을 소개 (NMDG 11/91/20)
- Royal PTT Nether land NV에서는 트래픽 관리 및 트래픽 설계 등에 대한 권고 E. 412에 의거한 "SCR 망관리 제어"의 적용 사례를 소개 (NMDG 11/91/24)
- KDD에서는 ISDN서비스의 제공과 날로 증가하고 있는 전화트래픽의 수요를 처리하기 위해 건설중인 새로운 ISDN Gateway에의 권고 E. 412에 따른 Call Gapping의 Traffic Attributes에 대한 내용 (NMDG 11/91/13)과 Call Data Record Processing System을 사용하는 Overseas Local Area에 대한 트래픽실행의 감시기능을 소개 (NMDG 11/91/11)
- BT에서는 지난 5년동안 걸쳐 60개의 디지털 중계교환기 System X에 기존의 아날로그 망을 디지털 망으로 전환하며 공통선 신호방식 (CCS No 7)을 도입한 내용 및 향후의 망관리 시스템에서의 필요조건(기능)등을 제시함. (NMDG 11/91/14)
- 노르웨이의 NT에서는 권고 E. 412, 2. 3. 2항에서 규정하고 있는 "Call ratecontrol method"의 구현과 관련하여 각각의 방법은 제어하고자 하는 Traffic에 각기 다른 영

항을 제공하는데 이러한 다수의 방법중에서 "Leaky Bucket"을 사용한 내용을 소개 (NMDG 11/91/22)

3.6) 망 관리 센터

- 본 회의의 안전 채택시에 추가로 채택된 내용으로서, 정식 기고서로 제출하지는 않았으나 현재 시험단계중이며 1991년 가을에 개통예정인 트래픽감시, 경고기능, 망 관리계획 및 제어 등의 기능을 갖고 있는 NETMAS (Network Traffic Management System)에 대한 Telecom Finland의 OHP설명 이외에 모두 6건의 자료 (Document No :NMDG 11/91/26, 27, 28, 32, 31, 16)가 제출됨.
- 스페인의 Telefonica에서는 국내망, 국제망을 통합하여 관리하고 있는 망관리 센터 (NMC)의 기능, 수집관리되고 있는 각종 Data의 형태, 감시도구들 및 다양한 망관리 통제내용들을 소개 (NMDG 11/91/27)
- 대만의 ITA 에서는 5ESS 와 중계선그룹의 운용상태를 관리하고 있는 다기능 운용시스템 - 망관리서비스시스템 (MFOS-NMS) 의 개요, 하드웨어 구조, 데이터 생성 및 출력형태, 통제기능 등을 소개 (NMDG 11/91/27)
- 홍콩의 HKTI에서는 전화트래픽 기록과 AXE의 ISC운용을 관리하기 위해 사용 중인 S/W지원시스템에 대해 소개 (NMDG 11/91/28)
- 네덜란드의 Royal PTT에서는 AXE가 이용되는 5개 국제관문국을 위해 국제망 관리 센터를 운용하기까지의 운용검토, 배경, 개통 및 확장계획, 시스템의 구조등에 대해 소개 (NMDG 11/91/32)
- BT에서는 별도로 운용해오던 국내망 및 국제망 관리시스템을 통합하여, 1989년 9월에 영국과 Welsh 국경근처의 Oswesty에 설치하여 운영하고 있는 WNMC (Worldwide Network Management Centre)의 통합에 따른 문제점과 현 운용현황, 향후의 발전계획 등을 소개 (NMDG 11/91/31)함으로서 참가자들로부터 많은 관심을 받았음.
- FT에서는 1988년의 국제망, 국내 장거리망, 시내망관리시스템을 도입키로 한 방침에 따라 1990년 7월에 시험 운용되어 11월에 개통 현재 운용되고 있는 국제망 관리 센터 (INMC)에 대한 망 구조, 트래픽 측정현황, INMC의 구조 및 운용상태, INMC개통에 따른 개선사항, 향후의 발전 방안등을 소개 (NMDG 11/91/16)하였

는데 특히 주말과 Peak day의 트래픽 처리, QOS의 최적화를 위한 "Killer Circuit"등이 관심을 끌었다.

3.7) 자동망 관리

- 본 건에 관련하여 접수된 Contribution은 없으므로 해서 발표 및 협의된 사항은 없었음.

3.8) 공통신 신호방식 망관리

- 접수된 Contribution은 없었으며, 의장은 CCS와 IN분야에서의 중요성을 강조하며 참가자들에게 향후회의에는 많은 관심을 갖어줄 것을 요청

3.9) CCITT활동

Q.9/SG II의 SR인 Mr.A.D : Benedetto (Italcable, 이태리)로부터 연구과제 9의 연구 분야인 "International Network Management"에 대한 현재까지의 금번회기 활동 현황과 향후 활동 계획등이 보고됨. (NMDG 11/91/23

· 현재까지 4번의 WP2/SG II 회의 및 3번의 "Active Collaborators Group"회의가 개최되었으며 이러한 활동에 의거한 결과는 다음과 같다.

- CCS 7 망에 대한 운용지침 E 415가 제정(관련 내용인 E 505는 현재 Q 10 에서 처리중)

- Transmissions의 감시에 관한 E.411의 개정

- Network Management Control에 대하여는 다음사항에 대하여 보완, 추가, 수정조치되어 E 412가 개정

· The traffic selectivity of the NM controls

· HTR Process

· Cancel Rerouted Overflow (CRO) & Automatic Destination Control (ADC)

· Temporary Alternative Routing (TAR) & Automatic Congestion Control (ACC)

- Terminology의 변경

- 현재 보류중에 있는 다음사항들에 대해서는 SG IV, X, X I, X II, X V 와 SG II 내의 타 관련분야에 연락서 (Liaison Statements)를 보냄으로서 상호 논의

- Transfer of HTR Information
- Identification of TAR
- TMN
- 향후의 연구 활동
- 연구 제목
 - Q 9의 연구분야는 "International Network Management"에서 International을 삭제하여 차기 연구회기부터 수행할 계획임.
- 세부 연구내용의 추가
 - 신규서비스 등장 (IN, UPT, ISDN 등)에 따른 망관리 (NM)분야
 - Use of TMN for NM Functions
 - NM Data Collection
 - NM Control
 - NM in Dynamic Routing Scenarios
 - Transmission Network Management Versus Network Management
 - Relations between QOS and NM
- 활동 방향
 - 기존 권고 E 41X의 개정
- 관련 연구 조직
 - CCITT내 : SG IV, XI
 - CCITT외 : ETSI, OSI NM

3. 10) NMDG활동의 취지와 연구활동 분야

NMDG가 구성되게 된 기본취지 및 연구활동 분야에 대한 의장의 설명 (NMDG 11/91/29)에 이어, 참가자들의 의견을 수렴후 부의장인 Mr. J. Fejoo의 주재하에 실무팀이 검토한 결과 통신망 관리도구들에 대한 사용의 극대화 관련항목 (붙임 1의 F) 항목 참조) 과 통신망 관리도구들로서 지능망의 사용에 관하여 주관청에 대한 조언 및 지침제공항목 (붙임 2의 13번 항목 참조) 이 추가되었으며 기존의 5.1항목 "Peak Day의 Data Base 관리" 항목이 삭제되었다.

3.11) NMDG 운영

- 1984년 4차 NMDG회의부터 QSDG와 합동으로 회의가 개최되어 왔으나, 횟수가 거듭될수록 증가되고 있는 참가자수, Documents, 기타 소요부대시설, 예산 등의 어려움으로 회의개최국에 가중되는 부담을 덜기 위하여 차기년도 회의부터는 QSDG와 분리하여 회의 개최할 것을 제안한 의장의 의견 (NMDG 11/91/8)에 대해 현재와 같이 합동으로 하되 국가별로 참가인원을 제한하자는 안(호주), 지역단위로 구분하여 개최하자는 안(트리니다드토바코) 등이 참가자들로부터 제시되었으나 의장의 제안대로 가결됨.
 - 1992년도의 12차 NMDG회의는 HTC (헝가리)가 유치할 것을 신청함으로써 의장과 참가자들은 감사박수로서 회의 개최지를 결정
 - 1992년도의 9차 QSDG회의는 MCI가 유치신청을 함으로서 1985년의 2차 회의에 이어 미국에서는 2번째 회의를 개최하게 됨.
- 의장은 향후의 NMDG운영과 관련하여 필요시 관련분야의 전문가를 초빙하여 Tutorial을 계속 갖을 예정이고,
- 1989년 9차 회의에서 결정된 국제망관리활동 사례에 대한 자료 조사활동과 관련하여 조사된 자료의 활용방안, 자료관리 방안, 기존 조사양식의 개선그룹(Working Group)구성, 추진일정 등이 협의됨.
 - Survey Working Group : BT(영국), MCL(영국), TSL(트리니다드토바코), ST(스웨덴)
 - 각 참가자들은 배포된 양식에 의거 금년도의 운용자료를 1992년 1월말까지 실무자그룹에게 제출하며, 수집된 자료들의 내용은 1992년 12차회의에서 보고될 수 있도록 준비
 - 1991년도의 국제 망관리 현황 조사 양식

| Month | CONTROLS | | | | | NETWORK EVENT | | | | | | Comment |
|------------|----------|-----|------|-----|-------|---------------|------|--------|------|-----|-------|---------|
| | Total | Tar | Code | SCR | Other | Total | Cong | Switch | SIG. | SAT | Cable | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| Year Total | | | | | | | | | | | | |

3. 12) 기타 관련 사항

- 현재 개발중인 장비로서 향후 망관리실무자들의 교육용으로 사용하게 될 Simulator에 대한 Demonstration이 AT&T로부터 참가자들에게 소개됨.
- HKTI (홍콩)에서는 국제망관리에 널리 보급되어 사용되고 있는 Digital Circuit Multiplication Equipment (DCME)의 기능 최적화와 활용도제고를 위해 다중 ISC 환경하에서의 고려되어야 할 Factor들을 소개. (NMDG 11/91/34)
- 교환기의 불통 또는 중동전쟁과 같은 주요사건 돌발시 트래픽 폭주 및 끊임없이 시도되는 가입자들의 호(Call)에 대한 재호출 행위 등에 대하여 Target Exchange를 단순 통제함으로서 기인되는 비효율성에 대한 검토방안으로서 BT에서는 1990년에 처음으로 실시했던 IN을 이용한 0800 서비스를 소개

4) 회의록 확인

본 회의에서 처리된 안건 항목들에 대하여 배포된 회의록 초안을 의장이 참가자들과 내용 확인하여 수정부문, 추가해야 할 내용, 문구수정 등에 대해 처리함. 사무국에서 준비한 Notebook PC 로서 작성된 Revised Minutes는 점심시간 후 속개된 오후회의시 참가자들에게 배포.

5) 폐 회

본 회의가 원활하게 마칠수 있기까지의 France Telecom에 대한 감사 표명, 사무국직원들의 노고에 보답하기 위한 꽃다발 증정 등에 이어 '92년도 회의에는 보다 내실있는 회의진행 및 활동을 기약하는 의장의 폐회 선언으로 회의는 종료됨.

4. 회의 참석결과 및 소감

- 국내.의 관광객들이 매일같이 몰려와 성의 내부를 호기심어린 표정으로 둘러보는 가운데 2층 Main Hall에 마련된 회의장에 앉아 있는 출장자는 관광객들이 둘러대는 셔터소리에 한순간 주위에 진열되어 있는 Sculpture(?)가 된 기분이었음.
 - 여타의 CCITT관련 회의가 전기통신분야에서의 세계 표준을 제정화하는 과정에 자국의 이익을 최대한 반영하기 위해 격렬한 토론장이 되는 분위기 속에서 진행되는 것에 비해, 본 NMDG회의는 Informal Group으로서 참가국들이 자국의 전기통신서비스 제공에 따른 통신망관리의 운용실태, 향후계획 등을 참가자들에게 소개 또는 선전하는 매우 우호적이며 협조적인 분위기 속에서 진행됨.
 - 이번 회의에 CCITT전문사무국에서 참석하지 않은 이유에 대한 출장자의 질문에 대해 의장은 NMDG/QSDG 회의는 Group 성격상 크게 어떠한 대립이나 논쟁이 관여되지 않으므로 CCITT 전문사무국의 참여 없이 각 Group의장이 회의 참가자들과 협의하여 활동을 책임지고 있으며 회의 준비, 진행, 사후처리는 모두 CCITT Rule에 의거하여 이루어지고 있다고 함.
 - 국내에서는 처음으로 협회를 통해 참가자들이 구성되어 참가하였는데 스페인과 더불어 7명의 가장 많은 인원이 참가함으로써 회의 기간중의 활동이 매우 신경쓰였고, 이에 따라 국내참가자들은 점심 및 휴식시간을 이용하여 한국에서 많은 인원이 참석하게 된 배경을 설명함으로써 의장단 및 외국 참가자들에 대한 이해를 돕우었음. 하지만 7명의 인원은 회의 성격상 너무 많았다는 생각이 드는바, CCITT 관련 회의에는 회의 성격, 규모에 따라서 국내에서 참가하는 인원의 조정이 뒷따라야 할 필요가 있음.
 - 회의 기간중 한국에서 제출한 Contribution 등이 없었고, 회의중에 어떠한 질문이나 논평, 발언 등이 없었음은 다소 아쉬웠으나, 회의의 성격과 향후회의에 국내에서 참가할 시 준비되어야만 하는 사항들을 파악한 측면에서는 참가목적이 일부 달성되어지지 않았나 하는 생각이 듦.
- 회의 참석과정에서 느낀것은 각국에서는 NMDG회의 참석시 적어도 1건 이상의 Contribution 등을 작성하여 제출하고자 한다는 것이었고, 또한 회의 개최지는 참가국별로 순회하며 개최하는 보이지 않는 Rule (?)이 Formal 하게 인식되어 있다는 것

으로 향후회의에 참가시에는 국내에서 어느기관, 누가 참석하더라도 언젠가는 한국이 회의를 한번정도 유치해야 하는 것을 유념해야 할 것임.

한편 참석자들의 회의 참가경험은 총 참석인원의 40% 가량이 처음 참석으로 개인 소개를 하였는데, 비록 처음이라 할지라도 회의 참여에 대한 열성 및 활동적인 타 참석자들과의 교체 등은 국내 CCITT 국내연구단원들이 주목해야 할 부문이었으며 같은 회사에서 혼자 왔더라도 기고서를 준비하여 참석했다는 것은 이러한 분야의 국제회의에 대해 해당 국가 또는 소속회사 차원에서의 지속적인 활동분석 및 체계적인 활동방침의 뒷바침이 있었다고 판단할 때 CCITT관련업무에 참여하고 있는 국내 모든 기관들 (정부, 통신사업자, 산업체, 연구기관 등)의 향후 업무수행에 많은 검토가 필요하다고 생각됨.

출장자가 개인적으로 접촉한 일본의 참가자는 이번 회의가 3번째 참석이며 본 회의에서 기고서 3 건을 발표하였지만 "Language Problem"이 회의 참석시 가장 괴롭다는 것을 실트.

괴롭고 지겨운 회의에 참석하게 된 것은 국제회의에 관한 업무를 관장하는 일본내의 관리부서에서 사전에 검토된 회의 참가계획에 따라 책임자로 선발되었다는 불만(?)을 들었을때 일본의 국제무대에 대한 체계적이며 조직적인 활동은 어느모로 보아 검토되어야 할 과제라고 생각된다.

CCITT회의 참가자들의 잦은 교체로 인해 회의동향 및 향후방향 등에 대한 지식 축적이 회의에 참가했던 개인단위로 사장되어 버리는 현 국내상황에 비추어 볼때, 회의에서 입수한 자료들에 대한 종합관리는 통신기술협회에서 해야될 당면과제이며 이러한 상황 및 필요성은 CCITT 회원자격을 갖고 있는 기관들의 CCITT담당업무 부서장들에게 시급히 인식되어야 함.

독자적인 자격(기관자격)으로 자체 직원을 회의에 참석시켰는데 이를 정부나 여타의 관련기관에서 회의 참석기관이나 참석자에게 어떠한 의무를 맡기며 관리한다는 것이 지나친 간섭이며 자율권의 침해라는 일부의 비난은 일개의 조직에게 갖고있는 좌정관천의 좁은 식견으로, 국제회의에 참석한 대부분의 외국 참가자들이 한국의 회의 참석자들을 일단은 소속회사 단위로 분류하지 못/안하며 한국이라는 국가에서 온 집단으로 인식하고 있는 현실을 우리가 단순하게 흘려버리며 지나치지 않고 특히, 최근과 같이 날로 심화되는 국내 제조업의 대외경쟁력 상실의 심화, 국제

무대에서의 통신 선진국들의 발언권 강화에 따른 시장구축기반의 상대적 약화 및 기술획득을 위한 원초적인 기회비용 등에 다같이 지혜와 끈기로서 대처해 나가기 위해서는 국제회의의 제반사항에 대한 인식이 함께 할때 이와 같은 어려운 환경을 이겨나가는 길의 한 방편이라 생각하며 이렇게 되기 위해서는 별개가 아닌 하나라는 공동체 하에서의 공동방안이 끈고히 이루어져야 할 것이다.

첨부 1

NETWORK MANAGEMENT DEVELOPMENT GROUP

TERMS OF REFERENCE

- A) To encourage wider international participation in the identification, development, and implementation of Network Management activities.
- B) To provide expertise in identifying procedures and practices which should be considered for inclusion in the CCITT documentation.
- C) To encourage and coordinate practical development and testing of new Network Management facilities.
- D) To disseminate information relating to Network Management techniques and procedures.
- E) To encourage the development of coordinated Network Management plans.
- F) To encourage the use of Network Management tools in order to enhance, on a real time basis, the quality of service as perceived by the customers.
- G) To encourage and coordinate the ongoing exchange of Network Management information as example, peak day data and actions.

첨부 2

NETWORK MANAGEMENT DEVELOPMENT GROUP

WORK PROGRAM 1989 - 1992

1. Identify the requirement for the exchange of Network Management information between Network Elements and operations systems/centres and protection of that information in confidentiality. This may involve Common Channel Signalling Systems (CCSS), Telecommunications Management Network (TMN), or other means. To identify Network Management actions to be taken by Network Elements or Network Management systems upon the receipt of such information.
2. Develop new Network Management control strategies.
3. Evaluate the role of Network Management in the alleviation of the effects of the failures or overload of an exchange, transmission system, or common channel signalling system.
4. Consider Network Management for the ISDN, with emphasis on those actions which may be necessary during the transition to ISDN.
5. Provide operations guidance and support for Network Management by :
 - 5.1. Collecting and disseminating information on facilities available for Network Management.
 - 5.2. Reviewing significant Network management actions.
 - 5.3. Maintaining a library of Network management information.
 - 5.4. Promoting the exchange of Network Management contact points (see Recommendation M93), Network Management information like HTR area/code, Peak Day actions etc.
6. Provide information and guidance to appropriate CCITT groups in the development of Network Management functions in exchanges, dynamic routing systems, transmission systems, common channel signalling systems, network traffic management, analysis of network faults or other Application services defined by TMN.
7. Provide advice and guidance to Administrations on the planning, development, implementation and application of Network Management facilities.
8. Provide advice and guidance to Administrations on the development of Network Management Plans (e.g. Peak Days, Failures).
9. Provide coordination for the expansion and enhancement of Network Management communications facilities.
10. Encourage and coordinate practical development testing and evaluation of Network Management facilities.

11. Review current Network Management plans and activities with respect to changing demands of customers in the telecommunications environment.
12. Provide advice and guidance on the requirements for Network Management of Common Channel Signalling Systems to be provided to appropriate CCITT study groups.
13. Provide advice and guidance to Administrations on the use of Intelligent Network capabilities as a Network Management tool.
14. Assess the impact on the Network of new services and to develop plans and procedures to minimize any adverse impacts which may result.

첨부 3

NMDG MEETING
LIST OF DOCUMENTS

| <u>Document</u> | <u>Agenda</u> | <u>Source</u> | <u>Title</u> |
|-----------------|---------------|---------------------------------|--|
| 11/91/1 | 2 | Chairman | Meeting Agenda |
| 11/91/2 | 14 | Secretariat | List of Documents |
| 11/91/3 | 14 | Secretariat | List of Participants |
| 11/91/4 | 3 | Chairman | Action Points from 1990 NMDG |
| 11/91/5 | 4 | Spain | TV Programme Impact on National Network |
| 11/91/6 | 8 | France | Sparte, A New Network Management System |
| 11/91/7 | 4 | Saudi Telecom | Impact of the Gulf Crisis on the Saudi Arabian Network |
| 11/91/8 | 13 | Chairmen NMDG-QSDG | Future Meetings of NMDG and QSDG |
| 11/91/9 | 7 | Teleglobe Canada | Use of Dummy Trunk Groups as a Network Management Tool |
| 11/91/10 | 4 | Telecom Corporation New Zealand | The Kylie Mole Effect |
| 11/91/11 | 7 | KDD | Monitoring of Traffic Performance to a Distant Local Area |
| 11/91/12 | 6 | KDD | A Problem on Calls for a Local HTR Area under Multi-Gateways |
| 11/91/13 | 7 | KDD | Call Gaping Implemented in the ISDN Switch of KDD |

| | | | |
|----------|----|--------------------------------------|---|
| 11/91/14 | 7 | British Telecom | The Impact of CCITT N°7 Signalling on BT UK Network Traffic Management |
| 11/91/15 | 4 | France | A Special Peak Day : Telethon |
| 11/91/16 | 8 | France | Implementation of an International Network Management Centre in France Telecom's Network |
| 11/91/17 | 7 | France | Trunk Group Parameters for Network Management |
| 11/91/18 | 4 | France | End of Ramadan Impact |
| 11/91/19 | 4 | France | TV Show Impact |
| 11/91/20 | 7 | AT&T | NMDG International Survey of Significant Network Management Actions (December 1990-February 1991) |
| 11/91/21 | 4 | AT&T | Middle East Crisis |
| 11/91/22 | 7 | Norwegian Telecom | A Practical Explanation of the Leaky Bucket Method |
| 11/91/23 | 11 | Special Rapporteur for Question 9/II | Status of CCITT Studies on Q.9/II : International Network Management |
| 11/91/24 | 7 | Royal PTT Nederland NV | How to Apply Selective Circuit Reservation |
| 11/91/25 | 3 | Chairman | Report of 1990 NMDG |
| 11/91/26 | 8 | Spain | Network Management in Spain |
| 11/91/27 | 8 | Taiwan | Overview of ITA Network Management |
| 11/91/28 | 8 | Hong Kong Telecom International | An Overview of HKTI's Telephone Traffic Recording and Network Management Software Support System |

국제전기통신표준화소식

| | | | |
|----------|----|------------------------------------|---|
| 11/91/29 | 12 | Chairman | Proposed Terms of Reference and Work Program 1989-1992 |
| 11/91/30 | 7 | AT&T | Network Management Applications |
| 11/91/31 | 8 | British Telecom | Network Management Integration |
| 11/91/32 | 8 | Royal PTT Nederland NV | International Network Management |
| 11/91/33 | 5 | Alcatel Bell Belgium | TMN General Principles |
| 11/91/34 | 14 | Hong Kong Telecom International | Traffic Management of DCME in a Multi-ISC Environment |