

CCITT SG II 의 NMDG/QSDG 소개

송석재*

목 차

- I . 개 요
- II . SG II 의 구성 및 연구내용
- III . NMDG/QSDG 회의 동향
- IV . 맺음말

I . 개 요

전세계적으로 통신시설의 양적인 팽창과 ISDN 같은 다양한 통신서비스가 개발됨에 따라, 이의 효율적 운용/관리 및 고객에게 제공되는 서비스품질을 향상시키기 위한 노력이 활발히 진행되고 있는 추세이다. CCITT에서도 그동안 SG II WP 2의 Question 8과 9내에 특별전문가그룹으로 NMDG (Network Management Development Group)와 QSDG (Quality of Service Development Group)를 구성하여 이러한 분야에 대한 연구, 조사활동을 전개해왔으며, 최근에 와서 그 중요성이 더욱 대두되고 있을 뿐만 아니라 활동도 다양해지고 있고, NMDG/QSDG 회의의 참가국수 및 기고서 제출도 증가하고 있는 실정이다.

본고는 필자가 '91년 6월 프랑스 Blois에서 개최된 NMDG/QSDG 회의 참여를 계기로 파악한 NMDG와 QSDG의 설립목적, 활동내역, 역사 등을 정리한 것이다.

* 품질공학연구소 실장

II. SG II의 구성 및 연구내용

SG II는 전화망과 ISDN 운용에 관한 연구과제를 담당하며, 부과된 주제는 경로설정, 번호부여, 통신망관리, 통신망의 서비스품질(통화량공학, 운용성능, 품질측정) 등을 포함하고 있다. SG II는 4개의 WP로 구성되어 19개의 Question을 다루고 있으며, 각 WP가 담당하는 Question 및 Question 별 주제는 <표 1, 2>와 같다.

<표 1> WP별 담당분야 및 Question

WP	담당 분야	Question	의정
1	Numbering & Routing	2, 3, 4, 5, 6, 7,	T. Ohta
2	Network Assessment	8, 9, 10, 16, 19, 20,	I.N. Knight
3	Traffic Engineering for Mobile Service	12, 13, 14, 15, 17, 18,	A. Lewis
4	Handbook on Network Performance & QOS	21	J.C. Roncin

<표 2> SG II의 Question별 연구주제

Question	연구주제
*2	PSTN을 이용하는 팩시밀리 서비스품질
3	국제전화서비스의 통신망운용
4	이동서비스와 공중전화망의 국제상호접속
5	ISDN을 위한 번호부여 및 번호연동의 개발
6	ISDN 시대의 루팅계획 전화
7	PSTN에서 ISDN으로 전환시 통신망의 비음성서비스
8	통신망(PSTN/ISDN) 서비스품질
9	국제통신망관리
10	전기통신망에서 통화량측정 요건
**11	서비스품질, 의존도, 통화량공학의 용어 및 정의
12	공통선신호망의 통화량, 운용/통신망계획의 목표
13	전기통신망을 위한 설계대안
14	국제통화량 예측방법
15	통신망과 서비스등급에 허용되는 통화량모델 및 측정
16	전기통신망에서 통화량측정 응용
17	ISDN 통화량공학을 위한 통화량기준모델
18	최빈통화량시 총체적장애중 또는 그후의 서비스품질
19	통신망의 서비스능력성능을 위한 호 위주 모델
20	전기통신서비스능력 성능 및 서비스보전
***21	서비스품질 권고적용 및 구현에 관한 핸드북

* 제 7회('90) QSDG 회의에서 새로운 Question으로 제안하고, SG II가 승인함

** 용어 및 정의는 SG II에 직접 보고됨

*** PSTN은 '92년 까지 끝내고, '93년부터는 ISDN 핸드북을 취급함

<표 2>에서 Question 8과 9를 지원하기 위한 특별전문가그룹이 각각 NMDG와 QSDG 이다.

III. NMDG/QSDG 회의 동향

NMDG/QSDG 성격은 통신망의 효율적인 관리와 서비스품질 개선을 위하여 전세계 관련분야 전문가들이 모여서 상호 정보/의견교환을 하고, 현장에서 실질적으로 발생하는 문제점 및 해결방안을 제시하기도 하며, CCITT의 기존 권고사항의 수정이나 새로운 권고사항을 제시하는 Support Group이다. 따라서 회의 참석 국가나 참석자에는 제한이 없으며, 회의진행 형태는 참석자가 제출한 기고서를 근거로 기고자가 설명하고, 이에 대해 참석자 상호간에 의견교환을 하는 자유토론 형식이다. 특별한 관심분야나 Hot Issue에 대해서는 의장이 참석자들의 의견을 수렴하고, 소규모의 전문가그룹으로 하여금 수정/보완하여 CCITT 관련 SG 등에 권고 혹은 참고사항으로 제출하기도 한다.

현재 NMDG의장은 Question 9의 준전문위원인 Mr. Morris Flory(미국 AT&T)이고 QSDG 의장은 Question 8의 준전문위원인 Mr. C. Van-DenBerg(네델란드 PTT)이다. 참가자들의 성격은 거의 대부분이 통신사업자(운용자)로서 주로 국제통신과 관련된 통신망관리나 서비스품질분야를 담당하는 중간관리자들이다.

참고적으로 '92년도 제12회 NMDG회의는 Hungarian Telecommunications의 유치신청으로 헝가리에서 개최기로 하였고, '92년도 제 9회 QSDG 회의는 MCI Int'l의 유치신청으로 미국의 캘리포니아에서 개최기로 하였다. 또한 New Zealand Telecom Co.는 '93년도 제 10회 QSDG회의를 유치신청하였다.

1. NMDG

NMDG는 CCITT '69-'72 연구회기동안에 통신망관리에 대하여 어떠한 형태이든 실질적 경험자료가 필요하다고 판단함에 따라, '73년 11월 5개국에 참가하여 통신망관리에 대한 현장경험을 조사하기로 결정하고, '73~'76 동안 NMFT(Network Management Field Trial)를 수행하였다. 그후 CCITT를 좀더 직접적으로 지원하기 위하여 NMFT를 NMDG로 변경하고 1년에 한번 회의를 개최하기로 하였다.

1981년 제 1회 NMDG회의를 개최하였고, '91년 6월에는 프랑스의 Blois에서 제11회 NMDG회의를 개최하였다. '73년 NMFT를 단지 5개국만이 참가하여 시작한 것에 비해 제 11회 NMDG회의는 28개국에서 83명이 참가하고, 제출된 기고서도 34건에 달하는 등 괄목할 만한 성장을 보였다.

NMDG의 설립목적은 효율적인 통신망관리와 서비스품질을 개선하는 것으로, 이를 위한 CCITT의 금번회기('89~'92)중 추진목표는 다음과 같다.

- 통신망요소와 운용시스템/센터간에 망관리정보의 교환과 보호
- 새로운 통신망관리 조정정책의 개발
- 통신망 고장 혹은 교환기의 과부하 영향을 감소시키거나, 전송시스템 혹은 공동선신호시스템에 있어서 망관리 역할의 평가
- ISDN에 대한 망관리 고려
- 교환기, 동태적 루팅시스템, 전송시스템, 공동선신호시스템, 통화량관리, 통신망 고장분석 혹은 통신관리망에 의해 정의된 다른 응용서비스 등에 있어서 망관리 기능 개발에 대한 정보와 지침을 CCITT 해당 SG에 제공

- 통신망관리 (계획/개발/실행)기관과 설비관련기관에 조언과 지침 제공.
- 통신망관리 설비의 평가와 개발실험을 촉진
- 고객 수요변화 등의 통신환경변화에 따른 현 통신망관리 계획 및 운용의 검토
- 공동선신호방식시스템에 의한 망관리 지침과 정보를 CCITT 해당 SG에 제공
- 새로운 서비스나 결과적으로 어떤 반대영향을 최소화시키는 개발계획 및 과정이 통신망에 미치는 영향 평가
- 통신망관리방법으로서 지능망을 사용하는 기관에 조언과 지침 제공.

이러한 목표를 달성하기 위해서 NMDG는 매년 당해년도 주요 협의의제를 CCITT의 요청이나 참가자들의 제안에 의해 결정하게 되는데, '91년도 협의의제는 다음과 같다.

- '90년도 NMDG 제안 및 결정사항의 처리결과 검토
- 주요사건이나 최번일의 통화량이 통신망에 미치는 영향
- 전기통신관리망(TMN : Telecommunication Management Network)
- 통신망의 고장과 자연재앙에 대한 대비전략
- 통신망관리의 조정 및 방법
- 자동망관리
- 공동선신호 망관리
- NMDG 관련분야의 CCITT 최근동향

제출된 기고서는 이러한 협의의제별로 분류하여 발표하게 되며, '91년도에 제출된 기고서들은 걸프전쟁시 각국의 국제통신망 관리방법, TV 등의 전화참여프로그램에 대한 통화량 처리 및 대비방법, 각국의 국제통신(국제통화량)관리시스템 소개 등이 중점사항이었다.

2. QSDG

'80년 11월 CCITT총회에서 서비스품질, 통신망관리, 통신망유지에 관한 핸드북이 만들어져야 된다고 결정함에 따라, SG II가 서비스품질과 통신망관리를 담당하고, SG IV가 통신망유지를 담당하게 되었으며, '84년 ITU가 이에 관한 핸드북을 발간하였다. 따라서 서비스 품질을 담당하게 된 팀은 서비스품질조사 Question 담당자들로부터 자료를 입수하였으나, 내용이 불충분하다고 판단되어 서비스품질 담당팀의 일원인 Mr. McCauley(미국 AT&T)와 Mr. VanDenBerg(네덜란드 PTT)가 서비스품질에 대한 실질적이고 개선효과를 나타낼 수 있는 조직을 구성하기로 하였다. 그 결과 서비스품질 개선에 관하여 CCITT를 지원하고, 현장경험 및 정보교환등을 위한 새로운 개발그룹인 QSDG가 탄생하게 되었으며, '84년 제1회 QSDG회의가 네덜란드 헤이그에서 개최되었다. 제1회 QSDG 회의는 16개국에서 32명의 참석자가 23건의 기고서를 제출하였고, '91년 프랑스 Blois에서 개최된 제8회 QSDG회의에는 26개국에서 71명이 참석하여 56건의 기고서를 제출하였다.

QSDG의 가장 중요한 설립목적은 고객과 통신사업자 모두에게 이익이 되는 통신서비스의 품질개선에 있으며, 이러한 목적을 달성시키기 위해 다음과 같은 추진목표를 설정하고 있다.

- 서비스품질 관계자의 참여확대
- 서비스품질 개선을 위한 성능관리와 평가기법의 개발및 식별
- 서비스품질 개선과정과 CCITT 권고에 포함을 위해 고려할 사항의 식별
- 서비스품질 개선기법과 과정에 관련된 정보의 전파
- 서비스품질 개선을 위한 여타 활동의 추구

이상의 목표를 가지고 그동안 QSDG가 활동한 추진실적은 다음과 같다.

- QSDG 참가자를 통한 서비스품질 관련 사항의 연락창구 확보
- 서비스품질 점검절차의 개선(권고 E.420)
- 서비스품질 관련정보의 상호교환
- 국제식별번호 '0'을 사용하는 국가목록 작성
- 응답대기시간(Time to wait for answer)의 개선
- 팩시밀리 시험번호와 접촉창구 목록 작성
- 지역번호(Trunk code) 스크리닝의 연구
- PSTN에서 비음성서비스 사용에 관한 연구
- 전화번호체계(최소/최대자리수)에 대한 국가목록 작성
- TMN(Telecommunication Management Network) 관련사항을 CCITT에 제출
- 에코억압기(Suppressor)대신 에코상쇄기(Canceller)적용의 지원
- 국제 end-to-end 시험호의 적용
- 팩시밀리에 기인한 호 실패율에 대한 연구
- 신호문제 지적
- CCITT의 기존 권고사항(E.420 계열)에 신규 혹은 수정사항의 검토
- PSTN을 이용한 팩시밀리 전송분야를 새로운 Question 2에서 담당을 제안
- 각국의 국제직통전화완료율에 관한 DB 작성
- 고객만족과 관련된 사항의 연구

'91년도 QSDG 회의의 주요 협의의제는 다음과 같으며, 통신망의 디지털화가 서비스품질에 미치는 영향(에코컨트롤 문제), PSTN에서 비음성서비스(특히 팩시밀리)의 품질 등이 중점적으로 논의되었다.

- QSDG 관련분야의 CCITT 최근동향

- 통신망 관련정보
- 서비스품질 측정방법(접속품질, 과금정확성)
- 고객 습성 및 만족도
- 통신망의 품질평가
- 서비스품질 관련 데이터의 수집/분석 기법
- 서비스품질에 대한 디지털화의 영향
- PSTN에서 비음성서비스의 사용
- ISDN, 팩킷서비스, 기타서비스의 품질문제

비스품질향상에 대한 관심이 상대적으로 적었음을 나타내는 것이다. 따라서 앞으로는 NMDG/QSDG와 같은 통신망관리 및 서비스품질개선에 관련된 국제회의에 능동적으로 참여하고, 적절한 시기에 국내유치도 추진하여 국내적으로는 통신망관리와 서비스품질개선의 중요성 인식 및 마인드 확산을 기하고, 국제적으로는 관련분야의 발언권강화와 주도권확보를 위해 노력해야 할 것이다.

IV . 맺음말

이상에서 살펴본 바와 같이 NMDG와 QSDG 회의는 세계 각국의 관심이 집중되고 있으며, 그 중요성 및 효율성도 상당히 높다고 판단된다. 특히 CCITT에서도 CCITT의 권고사항이 다분히 개념적이고 이상적인데 반해, NMDG/QSDG에서 논의/결정되는 사항은 현실적이며 논리적이라고 높이 평가하고 있는 실정이다. 또한, 전기통신분야의 선진국들도 충족된 통신 시설공급을 바탕으로 통신망의 효율적인 관리와 고객의 서비스품질향상을 최우선과제로 삼고 있는데, 이는 통신사업의 경쟁화체제에서 고객확보를 위한 필수적인 사항인 것이다.

한국은 '91년 NMDG/QSDG회의에 처음으로 참석하였으며, 이는 그동안 우리나라가 통신시설확장, 첨단서비스개발 등에 치중함에 따라 기존통신망의 효율적 운용/관리 및 고객의 서

참 고 문 헌

1. Telecommunication Journal, ITU, Vol. 58, 1991. 6.
2. QSDG & CCITT, '91 Doc. No. 8, 1991. 6.
3. Reports of the Meeting of the NMDG & QSDG (Draft), 1991. 6.
4. Report of the Meeting of the QSDG, CCITT COM II-35-E, 1990. 7.
5. Report of the Meeting of the NMDG, CCITT COM II-34-E, 1990. 4.
6. Report of the Experts Group Meeting of SG II Q8, CCITT COM II-25-E, 1990. 3.
7. Report of the Active Collaborators Meeting, CCITT COM II-24-E, 1990. 3.
8. CCITT Blue Book 권고 E.401~E.880, "전화통신망 및 ISDN 서비스품질, 통신망관리 및 트래픽엔지니어링", 1990. 3.