

TDX-10A 기반의 CS-2 AIN SSP 기능 구현

김현숙, 장수미, 양형렬
KT 통신망관리단 교환기술1팀 서비스개발부

CS-2 AIN SSP based on TDX-10A

Hyunsook Kim, Sumi Chang, Hyungyeol Yang
Network Management Center, KT

Abstract - 차세대 지능망은 지능망서비스교환기(SSP:Service Switching Point), 지능망서비스제어시스템(SCP:Service Control Point), 지능형정보제공시스템(IP: Intelligent Peripheral)간의 시스템 연동으로 구성되며, 각 망 요소들은 지능망 서비스를 제공하기 위한 필요 기능들을 지원한다. 현재 KT는 ITU-T CS(Capability Set)-1 기반의 지능망 서비스를 제공하고 있으나 다양한 종류 즉, 회의통화 서비스나 선불카드 서비스에서 다자간의 호연결 기능 등이 요구될 때 그 한계점을 갖는다. CS-2 기반의 지능망으로 발전하면서 SSP는 CPH(Call Party Handling) 기능이 추가된다. CPH는 하나의 호에 대해 다자간 호를 관리할 수 있는 능력을 말한다. 이런 CPH 기능을 제공할 수 있어 CS-2 기반으로 발전된 차세대 지능망은 더욱 다양한 서비스를 고객에게 제공할 수 있게 된다. 본 논문은 CS-2 기반의 차세대 지능망 서비스의 기능에 대해 분석하고 분석된 결과를 확인하기 위한 메시지 흐름을 도식화 하였다. 또한 회의통화서비스를 분석된 지능망 기능을 적용하여 설명하였다.

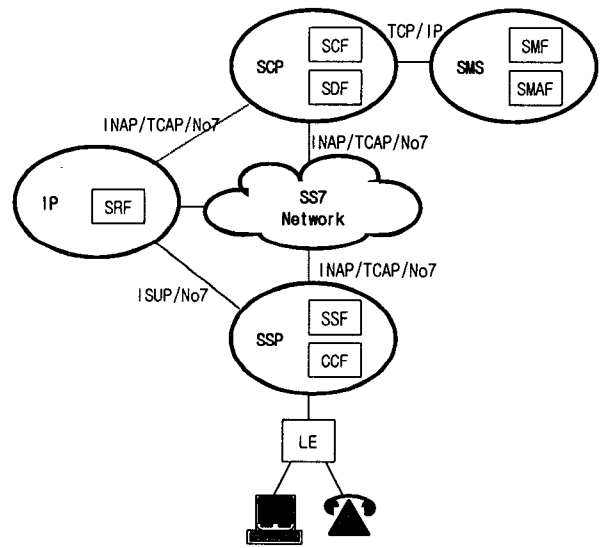
1. 서 론

KT는 현재 CS-1 기반의 지능망 구조하에서 전국대표 번호 서비스, 평생번호 서비스, 전화정보 서비스, 자동콜렉트콜 서비스 등을 제공하고 있다. 그러나 유선 전화 사용자들의 감소로 그들을 전화기 앞에 앉힐 새롭고 획기적인 서비스의 필요성이 대두되고 있지만 CS-1 기반의 지능망 구조로는 제공 가능한 지능망 서비스에 그 한계가 있어 CS-2 기반의 지능망 구조로의 발전이 요구되었다. CS-1 기반의 지능망 구조는 단순한 발.착신간의 연결 즉, 2자간의 통화연결만이 가능하였다. 그러나 ITU-T CS-2 기반의 지능망 구조는 다자간의 호 연결을 가능하게 하는 CPH 기능을 포함한다. CPH는 하나의 호에 대해 다자간 호를 관리할 수 있는 능력을 말하며, Call Party 별로 베어러 채널이 추가, 삭제, 결합되고, 발.착신호에 있어 다른 Call Party로부터 호를 분리하고 다시 결합시킬수 있는 CS-2의 대표적인 기능이다. 이 기능에 따라 CS-2기반의 지능망 서비스는 기존 지능망 서비스보다 더욱 다양한 서비스를 제공할 수 있게 되며, 이에 대표적인 서비스는 자동 콜렉트콜 서비스, 선불카드 재충전 서비스, 회의통화 서비스 등이 있다. 본 논문은 CS-2 기반의 차세대 지능망 서비스의 기능에 대해 분석하고 분석된 결과를 확인하기 위한 메시지 흐름을 도식화 하였다. 또한 회의통화서비스를 분석된 지능망 기능을 적용하여 설명하였다.

2. 지능망 구조

2.1 연동망 구조

ITU-T Q.1228에서 제시하는 요소간 접속 시나리오는 SSF 중계 구조, SCP-IP 직접 연결 구조, 보조 SSP 중계 구조, 중계없는 보조 구조, 핸드오프구조가 있다. KT에서는 이중 SCP-IP 직접 연결 구조를 채택하여 차세대 지능망 서비스를 제공하고 있다. SCP-IP 직접 연결 구조는 SCP와 IP간에 INAP 프로토콜 접속을 가지며 [그림1]과 같은 연동 형상을 가진다.



[그림 1] SCP-IP 직접 연결 구조

2.2 CS-2 관련 오퍼레이션

ITU-T는 CS-2 수준의 차세대 지능망에 대해 123개의 오퍼레이션을 Q.1228에서 정의하고 있다. KT에서는 ITU-T Q.1228을 기본으로 하여 기능상 중복되거나 대체 가능한 오퍼레이션을 축소하고, 기능상 구현이 불가능하거나 불필요한 오퍼레이션을 삭제하여 ITU-T에는 정의되지 않았으나 KT내 서비스에서 사용하여 추가 지원하는 오퍼레이션 1개-EraseMessage-를 포함한 총 101개의 오퍼레이션을 지원한다[1]. 이를 망 장치별로 구분하면 SCF-SSF간 51개의 오퍼레이션, SCF-SRF간 9개 오퍼레이션, SCF-CUSF간 7개 오퍼레이션, SCF-SCF간 22개의 오퍼레이션, SCF-SDF간 7개 오퍼레이션, SDF-SDF간 5개 오퍼레이션을 지원한다. CS-1에 비해 추가된 CS-2 관련 오퍼레이션은 SSF와 SCF간의 주요 기능인 CPH 기능을 지원하는

19개 오퍼레이션이 추가되었고, SCF와 SRF간의 추가된 오퍼레이션은 Script 기능을 포함한 6개 오퍼레이션이다. 이와 별도로 SCF와 CUSF간의 오퍼레이션, SCF와 SCF간의 오퍼레이션, SCF와 SDF간의 오퍼레이션, SDF와 SDF간의 오퍼레이션은 기존 CS-1에서는 지원하지 않았으나 CS-2에서 새로이 추가되었다. 정의된 CS-2 오퍼레이션 중 현재 구현된 TOLL 용 CS-2 SSP는 기존 구현된 CS-1관련 오퍼레이션에 대해 CPH와 연관된 기능을 재정의하고, CPH 관련 오퍼레이션 ContinueWithArgument, CreateCallSegmentAssociation, SplitLeg, MergeCallSegment, MoveCallSegment, MoveLeg, DisconnectLeg, Reconnect, DisconnectForwardConnectionWithArgument, EntityReleased 의 10개 오퍼레이션을 추가로 수용한다^[3]. KT-INAP에는 정의되어 있으나 Local용 SSP에서 사용되는 오퍼레이션, 착신 BCSM 관련 오퍼레이션, 상용 예정인 서비스에서 사용하지 않는 오퍼레이션들은 구현에서 제외하였다.

3. CS-2 기능 분류

기존 SSP는 차세대 지능망 서비스를 위하여 감지점 처리, SCP응답 처리, 서비스 필터링, 호 잭핑, IP를 통한 사용자 상호 작용, 사건 보고, SCP 개시호 처리, 과금, 지능망 기능 상호 작용 관리, SCP로부터 자원 상태 감시, SCP로부터 트리거 데이터 관리, 운용 통계 기능 등의 단위 기능을 가진다. 또한 SCP는 지능망 응용 프로토콜 처리 기능, 데이터 베이스 저장 및 검색, 데이터베이스 관리 기능, 서비스 로직 처리 기능, 운용 통계 기능 등을 제공하며 이러한 기능들을 이용하여 차세대 지능망 서비스를 제공한다. IP는 지능망 응용 프로토콜 처리와 안내방송 및 사용자 입력 수집 기능을 제공한다. 이와 같은 SSP, SCP, IP의 각각의 단위 기능을 지원하는 각 요소가 결합하여 기본적으로 제공하고 있는 차세대 지능망의 기능은 다음과 같이 분류할 수 있다^[2].

- 착신연결 기능 : 발신자가 시도한 호를 지능망의 제어에 따라 임의의 착신자에 연결시키는 기능
- 호정보보고 기능 : 호 샘플링 등의 목적으로 특정호에 대한 호 관리 정보를 추출하는 기능
- 감지점 처리 기능 : 정상적인 호 흐름 중 지능망의 제어를 받고자 하는 시점을 추출, 처리하는 기능
- 동작시험 기능 : 망 요소의 가용성을 확인하기 위한 기능
- 기본호 처리 재개 기능 : 일시 정지되어 있는 기본호의 처리를 계속 진행 시키는 기능
- 타이머재설정 기능 : 호의 종료를 지연시키는 기능
- 호해제 기능 : 발신측과 착신측의 호 연결을 해제하는 기능
- 과금 기능 : 발신측 혹은 착신측으로 과금하는 기능
- 서비스필터링 기능 : 원하는 서비스에 대한 통계를 위하여 서비스를 필터링 하는 기능
- 호잭핑 기능 : 원하는 호 만큼만 처리하고자 호를 제한하는 기능
- 지능망개시호 기능 : 모닝콜과 같이 지능망에서 호를 시도하는 기능
- 동작취소 기능 : 기 요구된 동작 수행을 취소하는 기능
- IP 연결 기능 : 음성안내와 같은 특수자원으로의 연결 기능

- 안내방송 송출 기능 : 특수자원으로부터 이용자에게 안내방송번호에 따른 음성안내방송을 송출하는 기능
- 사용자 정보 수집 기능 : 비밀번호나 추가 착신번호 등과 같은 추가로 요구되는 정보를 수집하는 기능
- 음성사서함 기능 : 메시지 녹음 또는 삭제하는 기능
- IP연결 해제 기능 : 특수자원 연결을 해제하는 기능
- 에러처리 기능 : 예기치 않은 상황이나 에러 상황을 처리하는 기능

SSP가 CS-2기반의 지능망을 지원하게 되면서 차세대 지능망은 위에서 설명한 기본 기능 이외에 CPH 기능과 관련하여 각 요소가 결합하여 다음과 같은 단위 기능을 추가로 지원한다.

- CSA 생성 기능 : 각 지능망 호별로 하나의 CSA (Call Segment Association)를 할당하는 기능.
- 호 분리기능 : 하나의 호를 둘 이상의 호로 분리하는 기능
- 호 정합기능 : 둘 이상의 호를 하나의 호로 결합하는 기능
- 호 이동 기능 : CS(Call Segment) 또는 CSA에 있는 레그를 다른 CS 또는 CSA로 이동시키는 기능
- 레그 종료 기능 : 한 CS에 붙어 있는 레그들 중 하나의 레그만을 종료 시키는 기능
- 호 재연결 기능 : 한 CS에 붙어 있는 레그들을 모두 재연결 시키는 기능
- 통화호 IP연결 기능 : 발착신간 통화중에 IP를 연결하여 안내방송을 청취할 수 있는 기능
- 다중 연결 과금 기능 : 다중 연결에 대한 과금 기능
- 다중 연결 오류 처리 기능 : 다중 연결시 하나의 호에서 오류가 발생하더라도 다른 호에 영향을 주지 않도록 처리 하는 기능

위의 기능들은 SSP와 SCP가 CS-2를 지원하면서 제공할 수 있는 것이며, 각 요소의 기능 및 이용되는 INAP 오퍼레이션에 따라 분류한 것이다. 또한 이 기능들은 SCP와 SSP간의 상호 작용으로 수행되는 기능과 SSP-SCP-IP의 상호작용으로 수행되는 기능으로 분류할 수 있다. 통화호 IP연결 기능은 SSP-SCP-IP의 상호작용으로 수행되는 기능이며, 이를 제외한 나머지 8개 기능은 SCP와 SSP간의 상호작용만으로 수행 가능하다.

4. CS-2 기능별 메시지 흐름

앞 절에서 분석된 CS-2 관련 기능들은 일정한 순서를 갖는 메시지의 송수신에 의해 수행되며 각 기능의 시험을 SCP/SSP/IP가 임의의 목적하는 상태를 갖는 것을 전제로 한다. 예를 들어 통화중IP연결기능은 해당 호에 대해 SSF-FSM(SSF Finite State Machine)이 감시 상태(Monitoring)로 SCSM(SCF Call State Model)이 SSF 명령준비 상태(Preparing SSF/SRF instructions)로 천이 되어 있을 경우에 시험 가능하다.

4.1 CPH의 기본 원칙

CS-2 기반의 SSP의 SSF FSM(SSF Finite State Machine)은 하나의 CSA FSM으로 구성되고, CSA FSM은 하나 이상의 CS FSM을 생성한다. CS FSM은 몇 개의 레그가 CS에 연결되어 있는가를 알 수 없고

하나의 CS에 대해 적어도 하나의 자원이 연결되어 있어야 한다. CS FSM에 인식 가능한 모든 CPH 오퍼레이션들은 Waiting For Instructions 상태에서 처리되어야 한다. 따라서 모든 CPH 관련 오퍼레이션의 순서는 Idle 상태로의 천이를 발생하는 오퍼레이션(예: 최종 레그에 대한 DisconnectLeg)의 경우를 제외하고, Monitoring 상태로 천이를 발생시키는 오퍼레이션(Continue, ContinueWithArgument, Connect, Reconnect 등)이 동반되어야 한다[4].

4.2 기능별 세부 구현

다음은 CS-1과 CS-2에서 공통적으로 지원하는 기능을 제외하고 추가 기능 9개만을 위 절에서 설명한 CPH 기본 원칙에 따라 작성한 것이다.

1) CSA 생성 기능

CS-2에서는 각 지능망 호별로 CSA를 할당한다. 새로운 CSA를 생성하는 방법은 두가지로 분류할 수 있다. 가입자가 새로운 지능망 호를 시도하여 SSP는 SCP로 InitialDP 오퍼레이션을 전송함으로써 하나의 CSA를 생성할 수 있다. 또 다른 방법은 SCP가 CreateCallSegmentAssociation 오퍼레이션을 TC_BEGIN 메시지에 실어 SSP로 전송하면 이때 SSP에 하나의 CSA가 생성된다. SSP에서 지능망 호가 개시될 경우 SSP는 새로 생성된 CSAid값을 InitialDP에 실어 SCP로 전송하고, SCP가 호를 개시한 경우 SSP는 CreateCSA 오퍼레이션을 수신하면 새로운 CSAid를 할당한후 해당값을 TC_RETURN_RESULT 메시지에 실어 SCP로 전송한다. 이때 SSP는 WaitForInstructions 상태로 천이한다.

2) 호 분리기능

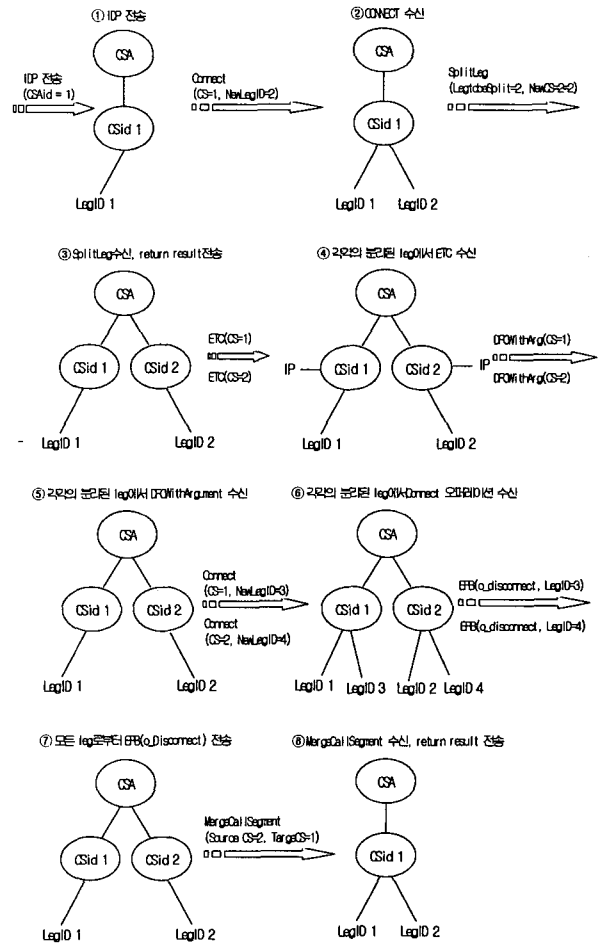
하나의 지능망 호에 대해 CSA 및 CS 관리를 통해 새로운 CallSegment를 생성한다. 각각 분리된 CS는 자신의 FSM을 통해 호처리 및 자원관리를 하게 되므로 독립적인 상태로 존재하게 된다.

SSP는 WaitforInstruction 상태 또는 Monitoring 상태에서 SCP로부터 SplitLeg 오퍼레이션을 받은 후 수신된 오퍼레이션의 CallSegment 정보에 따라 새로운 CS를 생성시킨 후 호처리부로 호 분리를 요구한다. 호 분리가 수행되면 SSP는 그 결과로 TC_RETURN_RESULT 메시지를 SCP로 전송한다.

이 기능은 해당호의 발착신 통화로를 분리하여 각 Party별로 독립적인 호 제어를 필요로 하는데 사용된다.

3) 호 정합기능

이 기능은 분리되어진 두개의 CS를 하나의 CS로 통합하여 모든 정보 및 제어관계를 동일하게 하기 위한 통합 기능이다. SSP는 WaitForInstructions 상태 또는 Monitoring 상태에서 SCP로부터 MergeCallSegments 오퍼레이션을 받은 후 수신된 오퍼레이션의 CallSegment 정보에 따라 존재여부를 검색한 다음 적용한 CS가 존재할 경우 해당되는 CS에 포함된 모든 레그 사이의 베어러 연결을 (재)설정한다. 해당 기능을 수행한 후 그 성공, 실패여부를 TC_RETURN_RESULT 메시지에 실어 SCP로 전송



[그림 2] 호 분리 기능 - 호 정합 기능

한다.

이 기능은 각각의 CS별 제어관계가 성립될 필요가 없고 모든 정보를 공유하여 동일한 상태하에 관리, 보고될 경우 적용된다.

4) 호 이동 기능

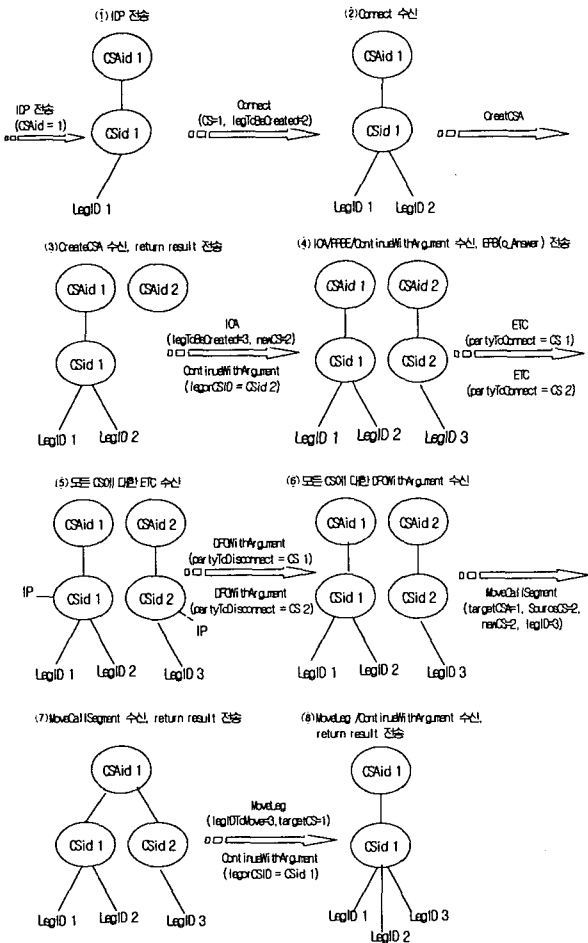
이 기능은 시스템별로 개별적인 CS들을 하나의 CSA로 포함시켜 제어관계를 설정하는 기능이다.

SSP는 WaitForInstructions 또는 Monitoring 상태에서 SCP로부터 MoveCallSegment 또는 MoveLeg 오퍼레이션을 수신하면 수신된 오퍼레이션의 정보에 따라 해당 CSA의 관리 테이블에 CS 정보를 할당하고 호 처리부로 해당 CS 또는 레그의 이동을 지시한다. 호 이동 기능을 수행한 후 그 결과를 TC_RETURN_RESULT 메시지에 실어 SCP로 전송한다.

이 기능은 다자간 호 처리시 이용되며, SCP제어하에 해당 CSAid를 통해 개별적인 CS의 제어권을 하나의 CSA manager가 관리하도록 구현되어야 하며, CSA Manager는 호의 유지, 상태, 보고 등의 기능을 처리한다. 또한 관련 CS가 한 개라도 존재시 대기하며, 모든 CS가 소멸된 경우에 자신도 종료한다.

5) 레그 종료 기능

다자간 호 처리시 해당 CallParty의 레그정보를 소멸시켜 제어권을 갖지 않도록 하고 다른 CallParty들은 호



[그림 3] 레그 종료 기능

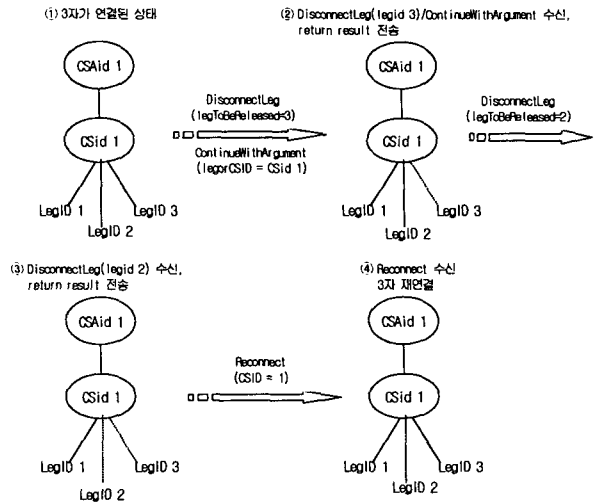
를 유지하는 기능으로써 연결된 특정 CallParty의 해제 필요성을 갖는 서비스에서 이용될 수 있다. SSP는 WaitForInstructions 상태 또는 Monitoring 상태에서 SCP로부터 DisconnectLeg 오퍼레이션을 수신한 뒤 해당 오퍼레이션의 레그 정보를 검색한 후 조건 만족시 기본호처리부로 관련 레그정보를 전달하여 해당 레그의 연결을 해제 하도록 요구한다. 해당 기능의 수행 결과를 TC_RETURN_RESULT 메시지에 실어 SCP로 전송한다.

6) 호 재연결 기능

이 기능은 분리된 CallParty를 다시 연결시켜 해당 CS의 제어를 따르도록 하는 기능이다. SSP는 SCP로부터 Reconnect 오퍼레이션을 수신한 뒤 관련 정보가 CSA 관리 테이블상에 존재하는지 검색한 후 조건 만족시 기본 호 처리부로 해당 CS에 연결된 모든 레그를 재 연결 하도록 지시한다. 이 기능은 잠시 보유되어진 CallParty를 활성화 하기 위한 서비스에서 이용될 수 있다.

7) 통화호 IP연결 기능

이 기능은 통화 연결중인 호에 IP 자원을 연결하여 연결된 모든 호에 안내방송을 송출할 수 있도록 하는 기능이다. SSP는 Monitoring 상태에서 SCP로부터 EstablishTemporaryConnection 오퍼레이션 수신하



[그림 4] 호 재연결 기능

면 CallMixer 기능을 이용하여 IP와의 베어러 채널을 연결한다. SSP는 IP와의 연결이 성공적으로 수행되면 WaitForEndOfTemporaryConnection(Monitoring) 상태로 천이한다. WaitForEndOfTemporaryConnection(Monitoring) 상태는 기존 CS-1기반의 SSF FSM에서 새로이 추가된 상태이며, 이 상태에서 DisconnectForwardingConnection 오퍼레이션 또는 DFCWithArgument 오퍼레이션을 수신한 경우 다시 Monitoring 상태로 천이된다.

8) 다중 연결 과금 기능

SSP는 다자간의 연결을 수행한 후 SCP로부터 각각의 해당 레그별로 과금 정보를 포함한 FurnishChargingInformation 오퍼레이션을 수신한 경우 제어레그와 해당 레그와의 호 연결이 유지되는 시간을 기준으로 과금레코드를 생성한다. 따라서 기존 CS-1 기반의 지능망 서비스에서는 동일 시간대에 하나의 과금레코드만이 생성되었으나, 다자간의 호 연결시 연결된 모든 호의 과금 정보를 수록해야 하므로 동일 시간대에 복수개의 과금레코드가 생성될 수 있다. 이 기능은 다자간의 호 연결을 수행하는 서비스에서 정확한 과금 정보를 수록하기 위하여 이용된다.

9) 다중 연결 오류 처리 기능

SSP는 다자간의 호 연결이 이루어지는 경우 또는 호 연결을 진행하고 있는 도중에 오류가 발생 하면 다른 호 진행에 영향을 주지 않도록 하기 위하여 해당 오류 정보를 EntityReleased 오퍼레이션에 실어 SCP로 전송한다. 하나의 CSA에 복수개의 CS가 연결되어 있는 경우 특정 CS에서 Timeout 또는 프로토콜 오류 등이 발생 하거나 통화중 IP 연결 시도시 IP 연결이 실패 되도 기존 통화 연결은 그대로 유지하여야 할 경우에는 그 해당 오류 정보를 TC_ERROR 또는 TC_ABORT 가 아닌 TC_CONTINUE 메시지에 실어 SCP와의 다이얼로그를 계속 유지시킨다.

[그림2]는 호 분리 기능과 호 정합기능을 SSP 관점에서 메시지 흐름에 따라 도식화 한 것이며, [그림3]과 [그림4]는 각각 레그 종료 기능과 호 재연결 기능을 메

시지 흐름에 따라 도식화 한 것이다.

4.3 회의통화 서비스로의 적용

본 절에서는 분석된 기능에 따라 새로운 CS-2 관련 서비스를 제공하는데 있어 어떻게 사용되는지를 회의통화 서비스 이용 절차를 예를 들어 설명한다. 서비스에 대한 이용절차는 기존 CS-1기반의 지능망에서 제공하는 단위 기능을 포함하여 설명한다.

회의통화 서비스의 종류로는 서비스 가입자가 먼저 회의 통신 자원을 예약하고 회의 통신 서비스가 활성화 되면 그 서비스 이용자가 각 종단 사용자를 연결 혹은 분리할 수 있으며 Multi-party 호 접속을 제어하는 CCAO(Conference Calling Add-On) 서비스와 서비스 가입자가 먼저 회의 통신 자원을 예약하고 회의 통신 시 각 종단 사용자는 회의 통신 서비스를 액세스하기 위하여 특정 번호를 입력하는 CCMM(Confernece Calling Meet-Me) 서비스가 있다.

본 절에서는 CCAO를 기준으로 Toll 기반의 SSP에서의 회의통화 서비스 이용절차를 설명한다. CCMM 서비스의 경우 모든 회의통화 서비스를 하나의 SSP에서 제공한다 가정하에서 가능한 시나리오이므로 생략한다.

CCAO의 경우 두가지 시나리오를 생각할 수 있다.

- 1) 서비스 가입자가 회의통화 서비스를 시도하고 IP 안내방송에 따라 회의 참석자 전화번호를 입력한다. 입력된 전화 번호에 따라 SCP는 해당 참석자를 호출하고 호출된 참석자의 회의참여 수락 후 서비스가 입자와의 호를 연결한다. 그 후 나머지 회의 참석자도 동일한 방법으로 호출한 후 호를 연결한다.
- 2) 서비스 가입자는 회의통화 예약서비스를 이용하여 회의시간과 회의참여자번호를 입력한 후 예약서비스를 종료한다. 예약된 시간이 되면 SCP는 서비스 가입자를 먼저 호출한다. 서비스 가입자에게 안내방송을 송출하는 동안 입력되어 있는 회의 참석자들을 호출한 후 회의참여 수락 후 서비스 가입자와 호를 연결한다. 그 후 나머지 회의 참석자도 동일한 방법으로 호출한 후 호를 연결한다.

유자 정보 수집기능이 서비스 가입자측에서 수행되고, 지능망 개시호 기능, CSA 생성 기능, IP연결 기능, 사용자 정보 수집기능, IP연결 해제 기능, 호 이동기능이 회의 참석자측에 수행된다. 그 후 IP연결 해제 기능, 호 정합기능의 순서로 서비스가입자측에서 수행된다.

2)의 시나리오의 경우 회의 통화 서비스 예약 기능은 서비스 시작, IP 연결 기능, 사용자정보 수집기능, IP연결 해제 기능, 서비스 종료 순으로 제공되고, 회의 통화 서비스는 지능망 개시호 기능, CSA 생성기능, IP연결 기능, IP연결 해제 기능, 호 정합기능이 서비스가입자측에서 수행되고, 회의참석자측으로는 지능망개시호 기능, CSA생성기능, IP연결기능, IP해제기능, 호 이동기능순으로 수행된다.

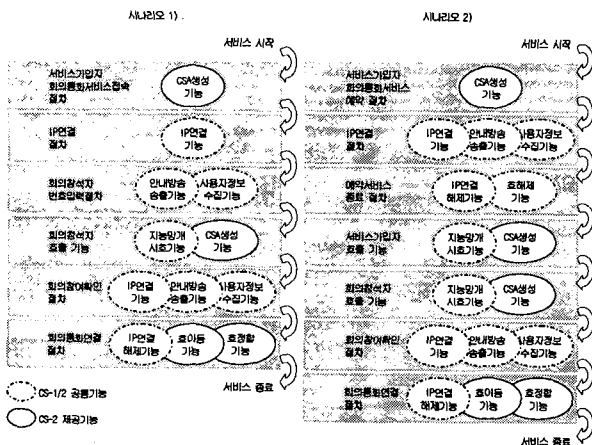
서비스개시는 SSP에서 SCP로 InitialDP오퍼레이션을 전송하거나 SCP가 SSP로 CreateCSA 오퍼레이션을 전송함으로써 시작되며 동시에 SSP내에 새로운 CSA가 생성되고, SSP와 SCP간의 제어관계가 형성된다. 서비스 가입자가 호를 종료하거나 서비스 가입자를 제외한 모든 회의 참석자가 호를 종료한 경우 관련 CSA 및 CS가 소멸되면서 서비스는 종료된다.

5. 결 론

CS-2 기반의 지능망의 주요 기능은 CPH기능과 SCP간의 연동, IP 시스템의 스크립트 처리 기능을 들 수 있다. 이 중 SSP가 CS-2 기반의 지능망 기능을 제공하게 됨으로써 다자간의 호 연결이 자유롭게 관리,처리 가능하게 된다. CS-2 기반의 지능망의 대표적인 서비스로는 회의통화 서비스, 선불카드 서비스, 자동콜렉트콜 서비스 등을 들 수 있다. 회의통화 서비스는 4.3절에서 언급하였고, 선불카드 서비스의 경우 재충전 기능은 호 분리 기능, IP연결 기능, 사용자정보수집 기능, IP해제 기능, 호 정합 기능 등을 이용하여 제공할 수 있다. 또한 자동 콜렉트콜 서비스의 경우 CSA 생성 기능, 착신 연결 기능, 호 분리 기능, IP연결 기능, 사용자정보수집 기능, 호 정합 기능 등을 이용하여 제공 가능하게 된다. 그러나 현재 SCP와 IP는 CS-2기반의 지능망 기능으로의 완전한 구현이 이루어지지 않은 상태이므로 SSP와 관련된 CS-2 기능 즉, CPH 기능만이 제공될 수 있다. 또한 KT에서 차세대 지능망의 제공은 Toll 기반의 SSP에서만 이루어지고 있으므로, CPH 기능도 Local 교환기 기능을 제외한 한정된 자원으로만 제공될 수 있다. 따라서 단말자원 감시기능, Hook flash 기능 등을 이용하는 서비스는 제공 될 수 없다.

[참 고 문 헌]

- [1] KT, "차세대지능망 응용프로토콜(INAP) 기술기준", July 2002
- [2] 김현숙, 김정일, 이성근, "차세대지능망 요소간 연동을 위한 한국통신 지능망 응용 프로토콜", 1998
- [3] KT 통신망관리단, "TDX-10A AIN-SSP 기능고도화 기술요구서", April 2001
- [4] ITU-T, Recommendation Q.1228:Interface Recommendation for Intelligent Network CS-2, Sep.1997
- [5] ITU-T, Recommendation Q.1218:Interface Recommendation for Intelligent Network CS-1, Sep.1995



[그림 5] 회의통화서비스로의 적용

1)의 시나리오는 [그림5]에 나와 있듯이 서비스 시작, CSA 생성 기능, IP연결 기능, 안내방송 송출 기능, 사