

<div>차량 ICT 기반 긴급구난체계 (e-Call)</div> <div>제 3 부 : e-Call 센터 요구사항 20XX</div>	<div>지능형 교통시스템 표준 제정일 : 20XX년XX월XX일 ITSK-000XX:20XXv2 개정일 : 20XX년XX월XX일</div> <div>차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call) - 제 3 부: e-Call 센터 요구사항 Automotive ICT based e-Call system - Part 3: Requirements for e-Call Center</div> <div>2016 (Ver1.0)</div> <div>한국 지능형교통체계협회</div>
---	--

표준(안)문서 버전 이력

문서 버전	문서변경 일자	문서변경 내용
Ver1.0	2016.07.4	▪ ITS 단체표준 제안
		▪
		▪
		▪
		—

머 리 말

본 단체표준은 차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call)의 e-Call 센터 요구사항을 정의함으로써 차량 ICT 기반 긴급구난체계에 있어서 e-Call 센터의 구축을 위한 기초로 활용하는데 목적이 있다.

본 표준은 미래창조과학부의 「정보통신·방송 연구개발」사업의 지원을 받아 작성되었습니다.

<목 차>

제1장 서문	1
1. 제정목적	1
2. 적용범위	1
2.1. 표준의 구성	1
3. 정의	1
4. 약어	2
5. 참조표준	2
5.1. 준용표준	2
5.2. 국내·외 참조표준	2
5.3. 준용/참조한 표준과 본 표준의 비교표	3
5.4. 참고 문서	3
6. 지적재산권 관련 사항	3
7. 표준이력	3
7.1. 표준이력	3
7.2. 주요개정사항	3
제2장 e-Call 센터 개요	4
제3장 e-Call 센터 요구사항	6
1. 일반 요구사항	6
2. Proxy PSAP 요구사항	7
3. PSAP 요구사항	7
부속서 A. e-Call 센터 구성 형태	12

제1장 서 문

1. 제정목적

본 표준은 차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call)의 e-Call 센터 요구사항을 정의한다.

2. 적용범위

본 표준은 차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call)의 e-Call 센터 요구사항을 정의함으로써 차량 ICT 기반 긴급구난체계에 있어서 e-Call 센터의 구축을 위한 기초로 활용 가능하다.

2.1. 표준의 구성

본 표준의 내용은 e-Call 센터의 정의하기 위해 e-Call 센터 개요, e-Call 센터 요구사항으로 구성된다.

2.1.1. e-Call 센터 개요

차량 ICT 기반 긴급구난체계에 있어서 e-Call 센터의 개념을 정의한다.

2.1.2. e-Call 센터 요구사항

e-Call 센터의 요구사항을 정의한 부분이다. 이를 위해 일반 요구사항, Proxy PSAP 요구사항, PSAP 요구사항으로 구분하여 정의한다.

3. 정의

- a) e-Call 단말(AECD, Accident Emergency Call Devices) : e-Call 단말은 다음의 기능을 지원하는 장치 또는 장치들의 집합으로 정의
 - 다양한 센서로 부터 사고 판단에 필요한 정보를 수집하거나 SOS 버튼 등에 의한 수동 e-Call 서비스 개시 신호를 수신
 - 다양한 센서로 부터 수신한 정보를 기반으로 사고 발생여부를 판단
 - 차량의 위치 정보를 수신하거나 차량의 위치를 결정
 - e-Call 센터로 사고 정보를 전송
 - e-Call 센터의 운영요원과 음성통화 기능을 제공
- b) e-Call 센터(e-Call Center) : e-Call 단말로부터 수신한 사고 정보를 기반으로 사고 발생을 최종적으로 판단하고 구조 기관에 구조 요청을 전달하는 기능을 수행하며, PSAP(Public Safety Answering Point)과 Proxy PSAP 기능으로 구성
- c) 사고 정보(MSD, Minimum Set of Data) : 사고 발생시 e-Call 단말이 e-Call 센터로 전송

하는 정보로 사고와 직접적으로 관련된 정보(사고 차량의 위치, 사고 발생 시각 등) 및 부가적인 정보(운전자의 연락처 등)를 포함

d) PSAP(Public Safety Answering Point) : 탑승자와의 음성통화를 통해 최종 사고 판단을 진행하고, 구조 기관에 출동 요청을 하는 기능을 수행

e) Proxy PSAP(Proxy Public Safety Answering Point) : e-Call 단말로부터 사고 정보를 수신하고, ARS 기능을 이용하여 차량 탑승자와 음성통화를 진행하고 사고 여부를 판단한다. 대응이 필요한 사고로 추정될 경우 수신한 사고 정보를 PSAP으로 전달하고, 연결 중인 음성통화를 PSAP으로 연결

4. 약어

MSD	Minimum Set of Data, 사고 정보
PSAP	Public Safety Answering Point

5. 참조표준 및 문서

5.1. 준용표준

해당사항 없음

5.2. 국내·외 참조 표준

해당사항 없음

5.3. 준용/참조한 표준과 본 표준의 비교표

해당사항 없음

5.4. 참고 문서

해당사항 없음

6. 지적재산권 관련 사항

해당사항 없음

7. 표준이력

7.1. 표준이력

판수	제정 · 개정일	제정 · 개정 내역

7.2. 주요개정사항

해당사항 없음

제2장 e-Call 센터 개요

e-Call 센터는 [그림 2-1]과 같이 차량 운행 중 교통사고 발생 시 e-Call 단말로부터 이동통신망을 통해 전송되어온 사고 정보(MSD)를 분석하고, 음성 통화를 통해 사고의 심각도 정도를 판단하여 구조 기관(경찰, 119 안전신고센터 등)에 사고 내용을 통지함으로써 인명구조 등 사고를 처리하기 역할을 수행한다.



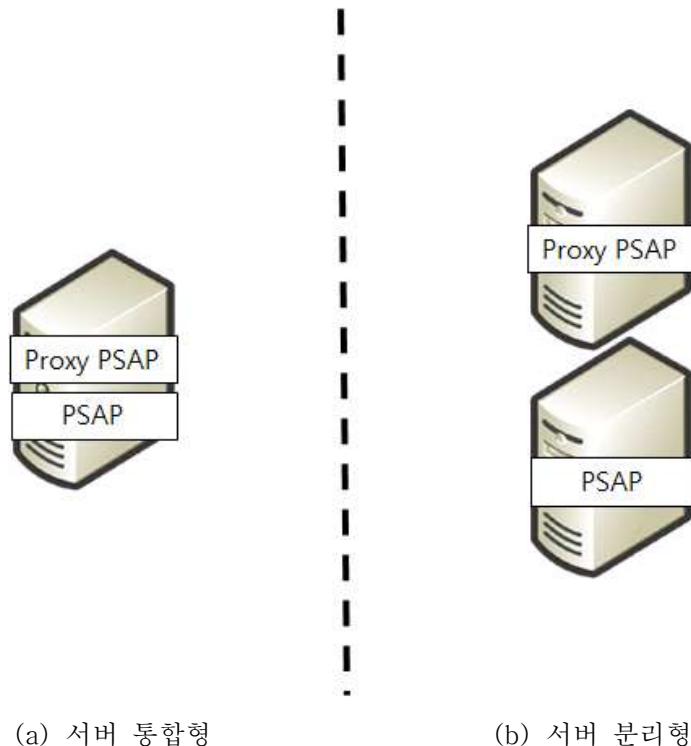
[그림 2-1] e-Call 센터 기본 기능

제3장 e-Call 센터 요구사항

Editor's note : 요구사항은 연구 진행 결과 및 논의를 통해 추가, 수정, 삭제 될 수 있다.

1. 일반 요구사항

e-Call 센터의 운영 부하를 최소화하기 위해 e-Call 센터는 Proxy PSAP와 PSAP로 기능을 분리한다. Proxy PSAP과 PSAP는 [그림 3-1]과 같이 물리적으로 하나의 서버로 구성하거나 다른 서버로 구성할 수 있다.



[그림 3-1] e-Call 센터 서버 구성 형태

1.1. 보안 요구사항

- PSAP 서버의 해킹을 방지하기 위해 침입탐지, 침입차단 등의 보안 대책을 강구해야 한다.
- e-Call 단말의 등록 관리 기능을 지원해야 한다.

1.2. 프라이버시 요구사항

- 수신된 사고 정보는 개인을 유추할 수 있는 정보 및 프라이버시 정보를 포함하고 있으며, 수신된 사고 정보 중 e-Call 센터에서 구난 요청 등의 처리가 필요 없는 경우에는 즉시 해당 사고 정보를 삭제해야 한다.

- 사고 정보에 포함된 개인정보의 보관, 이용을 위해서는 본 표준과 별도로 e-Call 단말 등록 또는 e-Call 서비스의 최초 사용 시점에 동의를 얻어야 한다.
- 개인정보 및 프라이버시 관련하여 법에서 정해진 사항은 본 표준에서 정한 사항보다 우선한다.

1.3. 운영 요구사항

- e-Call 센터는 24시간 운영이 중단되지 않도록 대책을 강구해야 한다.
- e-Call 센터의 운영 부하를 최소화하기 위해 자동응답시스템(ARS)를 지원하여, e-Call 단말과 e-Call 센터 운영요원과의 음성통화를 최소화해야 한다.

1.4. 성능 요구사항

- 동시 사고 정보 수신은 x건 이상 수신 할 수 있어야 한다.
- 동시 음성(ARS) 연결은 x건 이상 연결 할 수 있어야 한다.

2. Proxy PSAP 요구사항

- e-Call 단말로부터 사고 정보를 수신하기 위해 항상 사고 정보 수신 대기 상태를 유지해야 한다.
- e-Call 단말로부터 사고 정보가 수신되면 e-Call 단말에게 사고 정보가 수신되었음을 알려(Ack)야 한다.
- 수신된 사고 정보에서 “차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call) 제 4 부 : 사고 정보 데이터 구조” 표준에서 정한 바에 따라 Decoding 하여 데이터를 추출할 수 있어야 한다.
- 사고 정보에서 회신 번호를 추출하고, e-Call 단말로부터 취소 확인을 위해 정의된 시간 동안 대기해야 한다. 대기시간 내에 취소 신호를 수신하지 않은 경우 회신 번호로 음성 통화(ARS)를 시도해야 한다.
- 수신된 사고 정보는 해당 사고 정보가 실제 사고로 인지되거나 취소되기 전까지 일시적으로 보관되어야 한다.
- e-Call 단말과 음성통화 연결을 시도한 후 신호음(Ring tone)이 울리는 상태에서 정의된 시간동안 연결이 되지 않을 경우 사고로 간주하고, 음성연결 시도 정보와 사고 정보를 PSAP에 이관해야 한다.
- e-Call 단말과 음성통화가 연결되면, 음성 안내를 통해 사고 여부를 입력받을 수 있어야 한다.

- 입력 받은 정보가 사고인 경우, 음성통화와 사고 정보를 PSAP에 이관해야 한다.
- 입력 받은 정보가 취소인 경우, 음성통화 연결을 해제하고, 임시 보관된 사고 정보는 삭제해야 한다. 단, 통계 정보의 획득을 위해 취소 사항 카운트 정보를 PSAP에 전송할 수 있다.
- e-Call 단말과 음성통화(ARS)가 연결되고 정의된 시간 동안 입력이 없는 경우 음성 안내를 재 시도하고 사고 여부 입력을 대기해야 한다.
- 사고 여부 입력 대기 상황에서 계속해서 입력이 없는 경우 정의된 횟수 동안 반복해야 한다.
- 사고 여부 입력 대기의 정의된 횟수가 만료되면 사고로 인지하고 음성통화와 사고 정보를 PSAP에 이관해야 한다.
- e-Call 단말이 통화중(Line busy) 상태인 경우 정의된 시간 동안 대기 후 재 연결 시도해야 한다. 재 연결 시도는 정의된 횟수 동안 시도해야 한다.
- 재 연결 시도의 정의된 횟수가 만료되면 사고로 인지하고 음성통화와 사고 정보를 PSAP에 이관해야 한다.
- 사고 정보에 e-Call 단말이 정상적으로 동작하는지 확인을 위한 시험용 메시지임을 표시하는 정보가 포함된 경우, e-Call 단말에게 시험용 사고 정보가 수신되었음을 알려(Ack)야 한다.
- 시험용 사고 정보에서 회신 번호를 추출하고 회신 번호로 음성 통화(ARS)를 연결해 시험용 e-Call 메시지가 잘 수신되었음을 안내해야 한다.

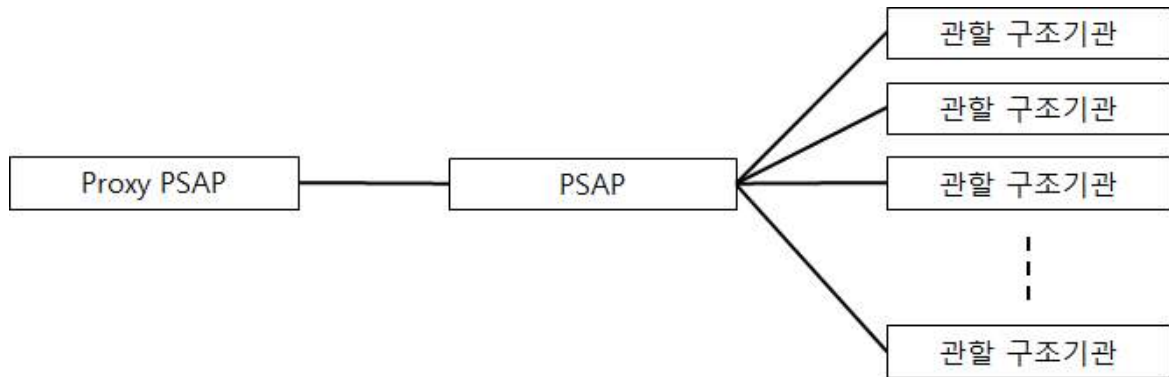
3. PSAP 요구사항

- Proxy PSAP로부터 전달받은 음성통화 연결과 사고 정보는 운영요원에게 자동으로 할당 되어야 한다.
- e-Call 단말과 운영요원과의 통화 내용은 녹취 및 보관되어야 한다.
- 운영요원은 음성통화 중 취득한 사고와 관련된 추가 정보를 입력할 수 있어야 한다.
- 음성통화가 연결되지 않은 사고의 경우 사고 정보 데이터를 분석하여 사고 심각도를 판단할 수 있는 정보를 제공할 수 있어야 한다.
- 사고 정보로부터 추출된 사고 차량의 위치 정보를 지도상에 표시할 수 있어야 한다.
- PSAP과 구조 기관 사이에 시스템이 연동되어 있을 경우 사고 차량의 위치 정보를 포함한 사고 관련 정보가 전송될 수 있어야 한다.

부속서 A . e-Call 센터 물리적 구성 사례

A.1 1개의 Proxy PSAP과 1개의 PSAP이 운영되는 경우

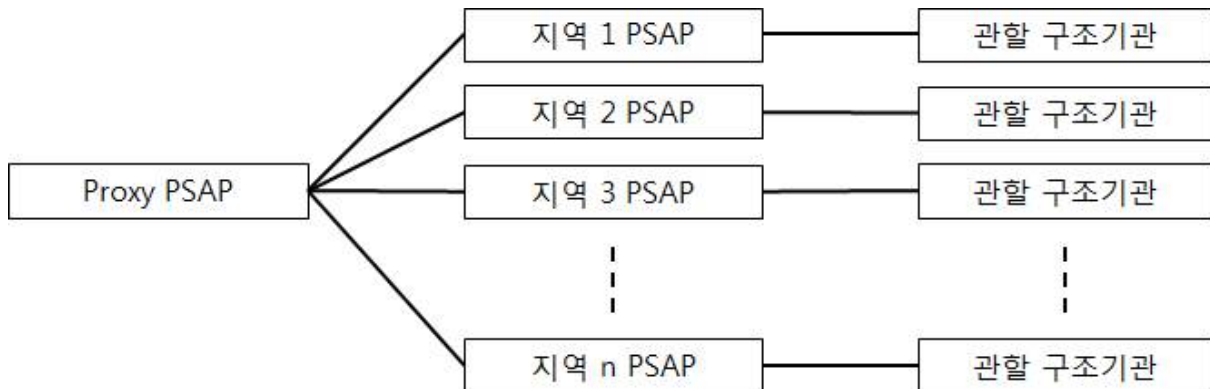
[그림 A-1]은 하나의 e-Call 센터로 운영되는 방식이다. 이 경우 PSAP에서 사고차량 위치의 관할 구조 기관으로 구조요청을 하게 된다.



[그림 A-1] 1개의 Proxy PSAP과 1개의 PSAP로 운영되는 경우

A.2 1개의 Proxy PSAP과 각 지역 별 PSAP이 운영되는 경우

[그림 A-2]는 1개의 Proxy PSAP과 각 지역 별 PSAP이 운영되는 경우로 Proxy PSAP에서 사고로 확인된 후 사고 정보의 위치에 해당하는 지역 PSAP로 음성통화 연결과 사고 정보를 전달하게 된다.



[그림 A-2] 1개의 Proxy PSAP과 각 지역 별 PSAP이 운영되는 경우

<표준작성 실무자>

[illegible]