



재난상황별 대응역량 강화훈련 실시

- 제주월드컵경기장 붕괴사고 -

제주특별자치도 서귀포시 재난안전대책본부

서귀포시 재난안전대책본부(본부장 양병식)

참여부서 : 공보실, 안전총괄과, 자치행정과, 정보화지원과, 주민생활지원과, 스포츠지원과, 지역경제과, 생활환경과, 교통행정과, 건설과, 서귀포보건소

참여기관 : 서귀포소방서, 서귀포지역경찰대

1. 훈련배경

- 세월호 사고를 계기로 대규모 재난사태에 대비하여 ‘서귀포시재난안전대책본부’의 초기 대응체계와 관계기관의 협업체계를 확립하기 위해 훈련을 실시하였다.
- 또한 재난상황별 종합 매뉴얼 수립, 교육, 훈련의 3단계 과정을 반복적으로 실시하여 재난발생에 따른 사전대응체계를 구축해 나갈 계획이다.

2. 훈련목표 및 개요

- 제주월드컵 경기장에서 K리그 경기 중, 지붕 붕괴사고에 대한 초기대응을 위한 훈련을 실시하였다.
- 금번 훈련은 ‘서귀포시재난안전대책본부’와 ‘재난현장통합지휘소’의 통제·조정에 따라 협업기능별 13개 실무반의 기능이 신속하고 체계적으로 가동하는 평가를 목적으로
 - 축구 경기 관람객과 선수들의 안전한 대피, 사상자 구급 및 후송, 파괴된 전기·통신시설의 복구, 붕괴된 지붕막 응급복구로 시민들의 피해를 최소화하기 위한 도상훈련으로 실시하였다.

훈련개요

- 일 시 : 2014. 5.29(목) 14:30 ~ 17:00
- 장 소 : 서귀포시청 대강당
- 참 여 : 협업기능별 13개 실무반, 평가단(3명), 시민 200여명
- 훈련방법 : 협업기능별 13개 실무반 가상상황에 따른 도상훈련
- 가상상황 : 제주월드컵 경기장 K리그 경기 중 지붕 붕괴사고

3. 훈련 추진과정

- 지난 4월 29일 재난대응 역량강화 훈련 기본계획 확정하고 5월 1일 전직원을 대상으로 훈련의 배경과 기본계획에 대한 설명회를 개최하였다.
- 매주 1~2회에 걸쳐 협업기능별 13개 실무반 워크숍을 실시하여 훈련 시나리오를 설계해 나가고, 5월 27일에서 28일까지 2일간 실무반별 리허설을 통해 훈련 시나리오를 최종 확정하였다.
- 5월 29일 재난관리 책임기관 관계자 및 지역주민, 공무원 등 220여명이 참여한 가운데 훈련목표 별로 주관 실무반과 지원 실무반이 협업체계를 구축하여 도상훈련을 실시하였고 전문가 평가단(3명)을 구성하여 훈련결과에 대한 평가 순으로 진행되었다.

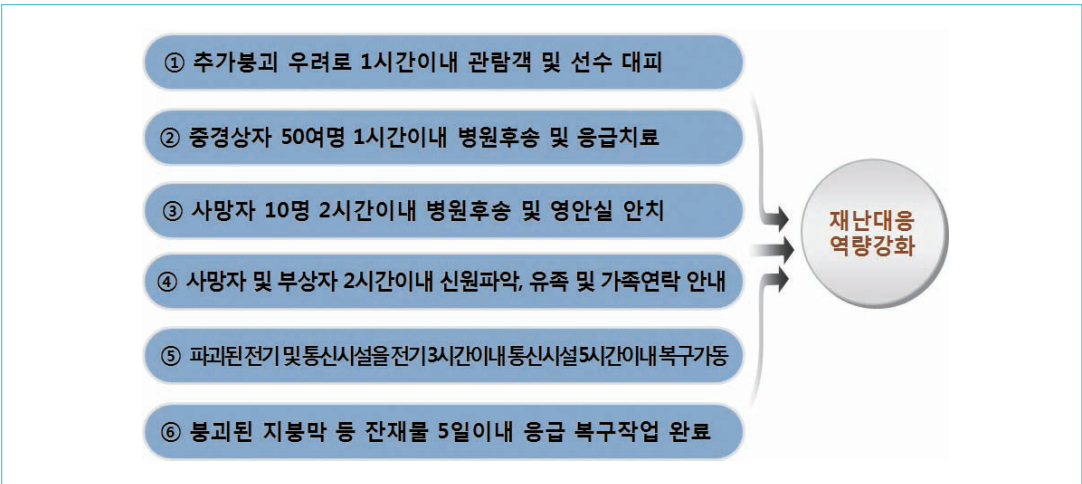
4. 훈련세부내용

• 훈련 가상상황 설정(건물붕괴)

2014. 5. 24. 14:50분경 제주월드컵경기장에서 K리그(제주FC VS 전북현대) 전반전 경기 중 지붕막 붕괴

- 물적피해 : 서쪽경기장 지붕일부(약 200㎡)가 붕괴
- 인적피해 : 6천여 관람객중 사망 10명, 중경상 50여명
- 주변상황 : 전기 및 통신시설 파괴로 전기 및 통신이 두절된 상황

• 6대 훈련목표 수립



• 훈련 가상상황 전개과정

붕괴사고	
'14.5.24(토) 14:50	○ 제주월드컵경기장 서측지붕 일부붕괴(약200㎡)
↓	
신고접수	
'14.5.24(토) 14:55	○ 서귀포시 재난안전상황실 및 서귀포소방서 · 신고내용 : 가상의 재난상황과 같음
↓	
보 고	
'14.5.24(토) 15:00	○ 내부보고, 도 및 중앙재난안전대책본부 보고 · 시장, 도 및 중앙재난안전대책본부 · 보고내용 : 가상의 재난상황 및 재난대응계획 등
↓	
대 응 (1)	
'14.5.24(토) 15:30	○ 서귀포시 재난안전대책본부 설치 및 가동 · 본부장(시장), 차장(부시장), 총괄조정관(안전자치행정국장), 13개 실무반으로 구성
↓	
대 응 (2)	
'14.5.24(토) 15:40	○ 서귀포시 재난현장 통합지휘소 설치 및 가동 · 월드컵경기장 광장에 통합지휘소(소장 : 부시장)설치, 서귀포경찰서 등 11개 재난관리책임기관 참여
↓	
대 응 (3)	
'14.5.24(토) 15:40부터	○ 13개 지원반 및 재난관리책임기관 가동 · 월드컵경기장 광장에 응급대피 및 지원반 부스설치, 실무반별 현장 대응계획 수립 및 재난대응 활동 전개
↓	
훈련목표 실행	
	○ 13개 실무반별 임무에 따라 즉시 실행
↓	
평가 및 개선	
	○ 13개 실무반별 임무수행결과 평가하여 훈련계획 개선 및 보완

5. 목표별 도상훈련 실시

추가붕괴 우려로 1시간이내 관람객 및 선수 대피

〈응급복구반(스포츠지원과), 환경정비반, 사회질서유지반, 의료방역반, 자원봉사관리반, 교통대책반 6개 실무반이 협업을 통해 목표 달성〉

- (응급복구반 - 스포츠지원과) 지붕막 붕괴에 의해 추가 붕괴 발생이 우려되는 상황으로 관람객 6,002명과 선수단 50명을 안전하고 신속하게 대피시키기 위한 훈련을 실시하였다.
 - 월드컵경기장 근무자를 포함한 159명의 안내요원을 현장에 투입하여 추가붕괴 우려가 없는 안전구역으로 1차 대피시키고 최종 대피장소인 월드컵경기장 광장으로 안내 유도하였다.
 - 사고 발생 후 1시간 후인 15:40분에 5,052명을 자체 귀가시키고 1,000명을 월드컵경기장 광장으로 전원 대피시켰다.
- (환경정비반) 응급복구반으로부터 사고구역 대피로에 1ton 가량의 적치된 혼합쓰레기가 있어 관람객 대피에 차질이 발생하여 이를 처리해 달라는 협업 요청이 있어 신속한 쓰레기 처리를 실시하였다.
 - 사고구역 지하 1층 통로 2개소에 플라스틱 파손의자 등 혼합쓰레기로 관람객 200명이 대피지연 되고 있어
 - 이를 처리하기 위해 월드컵경기장 주변 환경미화원 17명, 차량 2대를 소집하여 15:40분경 관람객이 대피 가능하도록 통로 한쪽 부분의 적치쓰레기를 제거하였다.
- (사회질서유지반) 사고발생 현장 미대피자, 경기장 주변 대피인파로 혼잡한 상황으로 관람객 압사 등 2차 피해가 우려되어 질서유지를 위한 협업을 실시하였다.
 - 사고신고 접수 즉시, 당일 근무자를 포함한 11명의 근무자를 현장에 파견하여 폴리스라인 설치, 일반인 출입 통제, 사고현장 진·출입로 2개소 통제 등 안전사고를 예방하였다.
- (의료방역반) 미귀가자 1천여명 중 100여명이 심신 불안을 호소하여 응급진료 등 조치를 실시하였다.
 - 보건소 정신건강증진센터팀 10명, 서귀포의료원 DMAT팀 9명, 구급차 8대(119 구급대 5, 서귀포의료원 2, 보건소 1) 및 5개 의료기관이 참여한 현장응급의료소를 월드컵경기장에 설치하고 17:00시까지 환자 진료·상담을 실시하여 단순불안자 88명은 응급조치 후 귀가시키고, 중증 불안자 12명에 대해서는 병원에 이송조치를 하였다.
- (자원봉사관리반) 월드컵경기장으로 안내된 미귀가자 1천여명에 대한 급수 지원과 구조구급요원·자원봉사자에 대한 식사 지원을 위한 자원봉사자를 구성하고 운영하였다.

- 서귀포시재난안전대책본부의 요청에 따라 120명의 자원봉사자를 모집하고 밥차 2대(서귀포시 1, 제주시 1)를 동원하여 미귀가자, 구조구급요원 등 급수와 식사를 제공하였다.
- (교통대책반) 미귀가자 1,000여명을 대중교통과 동원자원을 이용하여 신속한 귀가를 지원하였다.
 - 월드컵경기장 주변교통시설은 시외버스터미널, 택시승차대가 있어 대중교통을 이용하는데 불편이 없는 위치이나, 대중교통 미이용자 300명에 대해서는 총 10대의 공영버스를 이용하여 17:00까지 안전한 귀가를 지원하였다.

중경상자 50여명 1시간이내 병원후송 및 응급치료

〈수색구조구급반, 응급복구반(스포츠지원과, 건설과), 사회질서유지반, 의료방역반, 재난수습홍보반 6개 실무반이 협업을 통해 목표 달성〉

- (수색구조구급반) 지붕막 붕괴로 사상자 60명(사망 10명, 중상 20명, 경상 30명)이 발생하여 인명구조 활동을 전개하였다.
 - 사고발생 신고접수 후 3분 뒤인 14:53분 현장지휘대 15명과 소방장비 4대가 도착하여 초기대응을 실시하고
 - 15:10 긴급구조통제단을 설치하고 서귀포시 관할 구급대원 51명, 소방장비 17대를 확충하여 60명의 사상자 인명구조 활동과 위험구역에 통제선 설치하여 안전을 확보하였다.
 - 50명의 중경상자는 구조이후 1시간이내 병원이송을 위해 의료방역반에 협업을 요청하고 사망자 10명은 생활안정지원반에 영안실 안치 등 지원을 요청하였다.
- (응급복구반 - 스포츠지원과) 수색구조구급반의 소방차 등 구조구급차량, 응급복구장비 진입로를 확보하여 신속한 구급활동을 지원하였다.
 - 신속한 인명구조를 위한 구조구급차량과 응급복구장비의 최적의 진입로를 파악(2개소)하고 원활한 소통을 위해 5명의 인원을 배치하여 상황을 유지하였다.
- (사회질서유지반) 사고현장 주변 교통통제 등 질서유지와 응급환자 후송을 위한 진입로 교통 저해 요인을 해소하는데 중점을 두고 협업을 실시하였다.
 - 서귀포경찰서 경력이 15:20에 도착하여 월드컵경기장 광장입구, 주출입구, 시외버스정류소에 경찰관 배치와 폴리스라인을 설치하고
 - 15:40분 응급환자 수송을 위해 서귀포의료원, 열린병원 2개소에 경찰 4명을 배치하여 질서를 유지시켰다.
- (의료방역반) 현장 응급의료소 설치로 중경상자 50명에 대한 1시간이내 응급조치와 병원 후송 훈련을 실시하였다.

- 보건소 신속대응반 18명, 서귀포의료원 DMAT 9명, 구급차 12대를 동원하여 구조된 사상자에 대한 환자를 분류하고
- 중증도분류표에 의거 응급환자부터 응급조치를 실시하여 중경상자 29명을 16:30분까지 제주 도내 5개 병원으로 분산하여 후송을 완료하였다.
- 사망자 10명에 대해서는 사망 판정 후 장제지원, 유가족 연락 등을 위해 생활안정지원반에 인계하였다.
- (응급복구반-건설과) 중장비를 동원하여 지붕막에 매몰된 관람객에 대한 인명구조 활동을 지원하였다.
 - 수색구조구급반으로부터 중장비 동원요청이 있어 15:20분 100ton의 기중기를 소유한 중장비 업체를 동원하여 지붕막을 제거하고 매몰자 인명 구조 작업을 지원하였다.
- (재난수습홍보반) 신속하고 정확한 재난 현장상황을 전파하여 혼란을 방지하고 원활한 초등대응 되도록 홍보를 실시하였다.
 - 재난현장공보관을 공보실장으로 지정하고 임시 브리핑룸(취재지원실)을 설치하여 사고요약, 사고수습 대응기관 활동, 주민행동요령에 대해 홍보 활동을 전개하였다.
 - 또한 시간대별 3차에 걸친 현장 브리핑을 실시하여 인명구조, 복구진행 상황, 사고수습 관련 변동사항을 언론에 홍보하였다.

사망자 10명 2시간이내 병원후송, 안치, 가족연락 안내

- (생활안정지원반) 수습된 사망 2시간이내 병원 후송, 영안실 안치 및 신원파악 후 가족에게 연락을 실시하는 훈련을 진행하였다.
 - 구호반, 긴급생계지원반, 장제지원반, 긴급가족돌봄반 4개반 44명의 인력을 동원하고 20분내에 동원 가능한 장의업체 10개소에 긴급 지원을 요청하였다.
 - 사망자 10명 인수에 따른 임시안치소를 16:00에 월드컵경기장에 설치하고 사망자 소지품과 동행자를 통한 신원확보와 신원조회가 안된 사망자에 대해서는 서귀포경찰서에 신원조회를 의뢰하여 17:55분까지 유족에게 상황을 알리고
 - 유가족에게 장제절차를 안내 및 부상자와 유가족에게 긴급복지 지원 서비스와 심리안정 상담 치료를 지원하였다.

파괴된 전기 및 통신시설을 전기 3시간 이내 통신시설 5시간이내 복구가동

〈 에너지복구지원반, 긴급통신지원반, 응급복구반 3개 실무반이 협업을 통해 목표 달성 〉

- (에너지복구지원반) 붕괴사고로 파괴된 전기시설을 3시간이내 복구 가동하는 훈련을 전개하였다.
 - 사고 접수 후 재난관리책임기관인 한국전력공사, 한국전기안전공사에 긴급상황을 전파하였고
 - 15:10분 한국전력공사 응급지원팀이 도착하여 변압기 등 주변전력설이 이상 유무 점검을 실시하고 재난현장통합지휘소의 응급구조 등 긴급전력공급을 위한 비상발전 차량 지원요청에 따라 비상발전차량(500kw, 1대)을 지원하였다.
 - 한국전기안전공사는 긴급지원반 11명을 현장에 투입하여 누전에 따른 2차 사고방지를 위해 전원차단 등 안전조치를 실시하고 비상발전차를 가동하여 임시 전기 공급을 하였다.
 - 또한 전기설비 세부 안전점검을 실시하여 17:53분 복구가능 지역부터 전원을 공급하고 붕괴건축물 내부에 임시 조명을 설치하여 원활한 복구를 지원하였다.
- (긴급통신지원반) 붕괴사고로 파괴된 통신시설을 5시간이내 복구 가동하는 훈련을 전개하였다.
 - 사고 접수 후 긴급통신지원반(17명)을 구성하고 주요통신사인 KT(10명)와 유지보수업체(11명)를 현장으로 긴급 파견 요청하였다.
 - 사고로 인해 이동통신중계기(KT) 1대가 파손되어 경기장내 핸드폰 사용이 불가하고 사무실내 행정통신서비스 사용인 안 됨에 따라 긴급통신용 TRS폰 32대 보급, 재난현장통합지휘소 전화·인터넷 13회선을 설치하였다.
 - 18:00 KT 비상발전차량 1대를 지원받아 핸드폰 사용을 가능하게 하고 긴급 우회소통 및 통신중간단자함 대체장비를 교체하여 경기장 내 사무실 행정통신서비스가 사용 가능하도록 조치하였다.
 - 또한 월드컵경기장 주변 핸드폰 사용 증가에 대비하여 이동통신중계차량 3대를 동원하여 회선용량을 증설하였다.

붕괴된 지붕막 등 잔재물 5일이내 응급 복구작업 완료

〈 응급복구반, 환경정비반 2개 실무반이 협업을 통해 목표 달성 〉

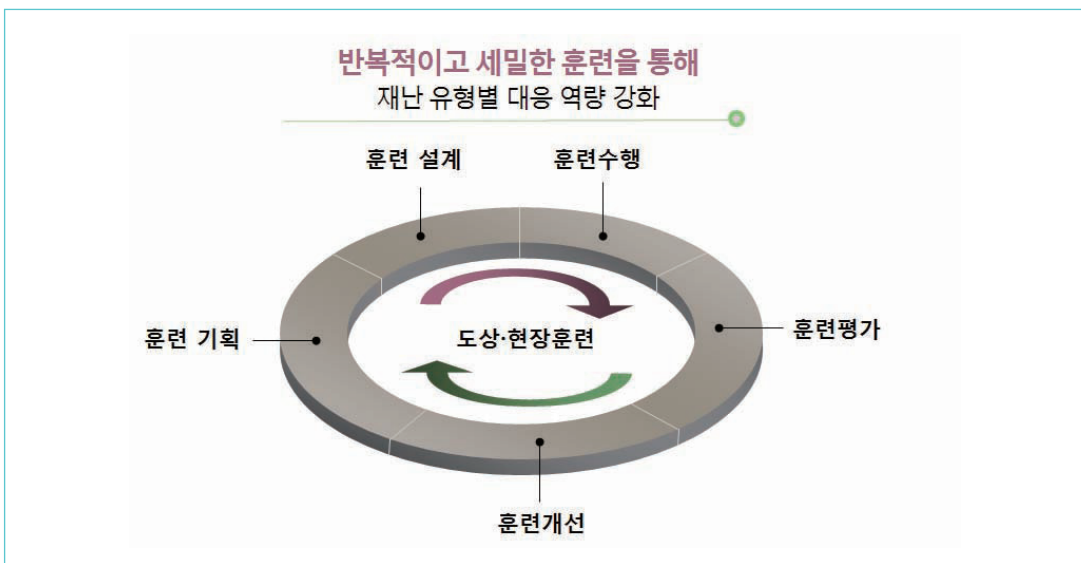
- (응급복구반-건설과) 붕괴된 지붕막 잔재물을 5일이내 응급복구하는 훈련을 실시하였다.
 - 지붕막을 제거하기 위해 탑재형크레인 3대, 에어프라즈마절단기 3대, 덤프트럭(25ton) 8대를 동원하여 5월 24일까지 지붕골조를 우선 월드컵경기장내 이동 완료시켰다.
 - 5월 25일 잔재물을 덤프트럭으로 운반 가능한 크기로 절단하여 임시야적장(월드컵경기장 서측 공터)에 이동시켰다.
 - 또한 5월 28일까지 월드컵경기장내 파손된 의자 등 잔재물에 대한 청소를 마무리하고 환경정비반에 협업을 요청하였다.

- (환경정비반) 응급복구의 협업 요청에 따라 재난사고 및 응급복구 과정에서 발생한 3ton의 쓰레기를 처리하는 훈련을 실시하였다.
 - 5월 28일 응급복구반으로부터 적치 폐기물 3ton 수거 등 환경정비 지원요청을 받아 청소인력 16명, 청소차량 2대를 동원하여 폐기물을 수거하고 색달매립장으로 반입시켰다.

6. 훈련의 성과 및 향후과제

- 서귀포시 재난안전대책본부 13개 실무반이 협업하여 재난대응 역량강화 도상훈련을 실시한 것은 전국 최초 사례로, 이를 통해 재난 발생 시 공무원들의 기본적인 임무와 역할의 중요성을 인식하는 계기가 되었고 재난에 선제적으로 대응 할 수 있는 기반이 조성되었다.
- 6대 훈련목표 설정과 각 반별 매뉴얼 작성은 잘되어 있으나, 재난관리책임기관과 중앙정부와의 협업체계 구축 훈련이 될 수 있도록 보완이 필요한 것으로 평가되었다.
- 또한 대규모 사고 발생시 긴급구조통제단(서귀포소방서)과 재난안전대책본부(서귀포시)와의 확실한 역할 정립이 고려되어야 할 것이며,
- 앞으로 재난관리책임기관과의 정보교류, 지속적 훈련을 통해 현장에 적용할 수 있는 재난유형별 표준매뉴얼을 작성해야 된다는 과제가 도출되었다.

7. 향후 발전방안



- 재난 유형별로 반복적이고 세밀한 훈련을 통해 13개 협업기능별 실무반의 재난대응 역량을 향상 시켜 나가고
- 도상·현장훈련에 재난관리책임기관과 중앙정부의 참여를 통해 유관기관과의 원활한 협력체계를 이끌어 내며,
- 현장에 적용할 수 있는 재난 유형별(건물붕괴, 환경오염사고, 화재, 풍수해 등) 훈련설계 표준 매뉴얼을 지속적으로 보완해 나 갈 계획이다.

〈 사진으로 본 도상훈련 〉



서귀포시재난안전대책본부장 인사말씀



서귀포시재난안전대책본부 총괄조정관 훈련배경 설명



협업기능별 13개 실무반 도상훈련



훈련과정을 지켜보는 참관인



훈련과정을 지켜보는 참관인



도상훈련 평가단의 강평