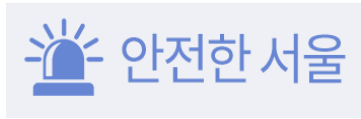


시 민

문서번호	현장대응단-13878
결재일자	2015.10.5.
공개여부	비공개(5)
방침번호	

담당	현장지휘팀장	현장대응단장	소방재난본부장
김성곤	정진기	박찬호	10/05 권순경
협 조	조직경영팀장	김명호	
	재난분석팀장	손병두	
	담당자	김평숙	
	담당자	전철수	
	담당자	김용철	



- 재난현장 지휘역량 강화센터 (Incident Command Training Center) -

센터 설립 완료 및 향후 운영 계획

2015. 10

서울특별시
[소방 재난 본부]

사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ‘■’ 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
시 민 참 여	<ul style="list-style-type: none"> ● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등 	■	<input type="checkbox"/>	청년 창업과 협업
전 문 자 문	<ul style="list-style-type: none"> ● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등 	■	<input type="checkbox"/>	서울시립대 도시방재연구소 협업
갈 등	<ul style="list-style-type: none"> ● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등 	<input type="checkbox"/>	■	
사 회 적 배 려	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까? 예) 여성, 아동, 장애인, 한부모 가정 등 	<input type="checkbox"/>	■	
선 거 법	<ul style="list-style-type: none"> ● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등 	<input type="checkbox"/>	■	
안 전	<ul style="list-style-type: none"> ● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등 	<input type="checkbox"/>	■	
타 기 관	<ul style="list-style-type: none"> ● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등 	<input type="checkbox"/>	■	
홍 보	<ul style="list-style-type: none"> ● 사업홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등 	<input type="checkbox"/>	■	
바 른 우 리 말	<ul style="list-style-type: none"> ● 서울시 행정 순화어 목록을 확인하였습니까? 예) 별첨, 첨부 ⇒ 붙임, 가이드라인 ⇒ 지침 등 	<input type="checkbox"/>	■	

재난현장 지휘역량 강화센터 운영

실현

황금시간 내 인명구조 및 재난확산 최소화

목표

올바른 사람 (현장전문가)이

the Right person

올바른 시간 (황금시간)에

at the Right time

올바른 이유 (합리적인 근거)에 의하여

for the Right reasons

올바른 결정 (정확한 결정)이 필요

making the Right decisions

지휘
역량
강화

정보
수집

재난
평가

상황
설계

지휘
통제

의사
소통

지속 반복적인 자기 관찰(평가)을 통한 체득화(體得化)

기능

사례 검증

대응 사례
분석 검증

과거

교육 훈련

가상 현실
훈련 정례화

현재

현장 적용

취약요인 발굴
매뉴얼 최적화

미래

가상
현실
구현

3D 입체 시나리오 구현
(Virtual Reality)

재난
현장

55개 유형별 재난현장

(고층 건물, 지하철, 한강, 터널, 공사장 등 잠재적 위험 시설물)

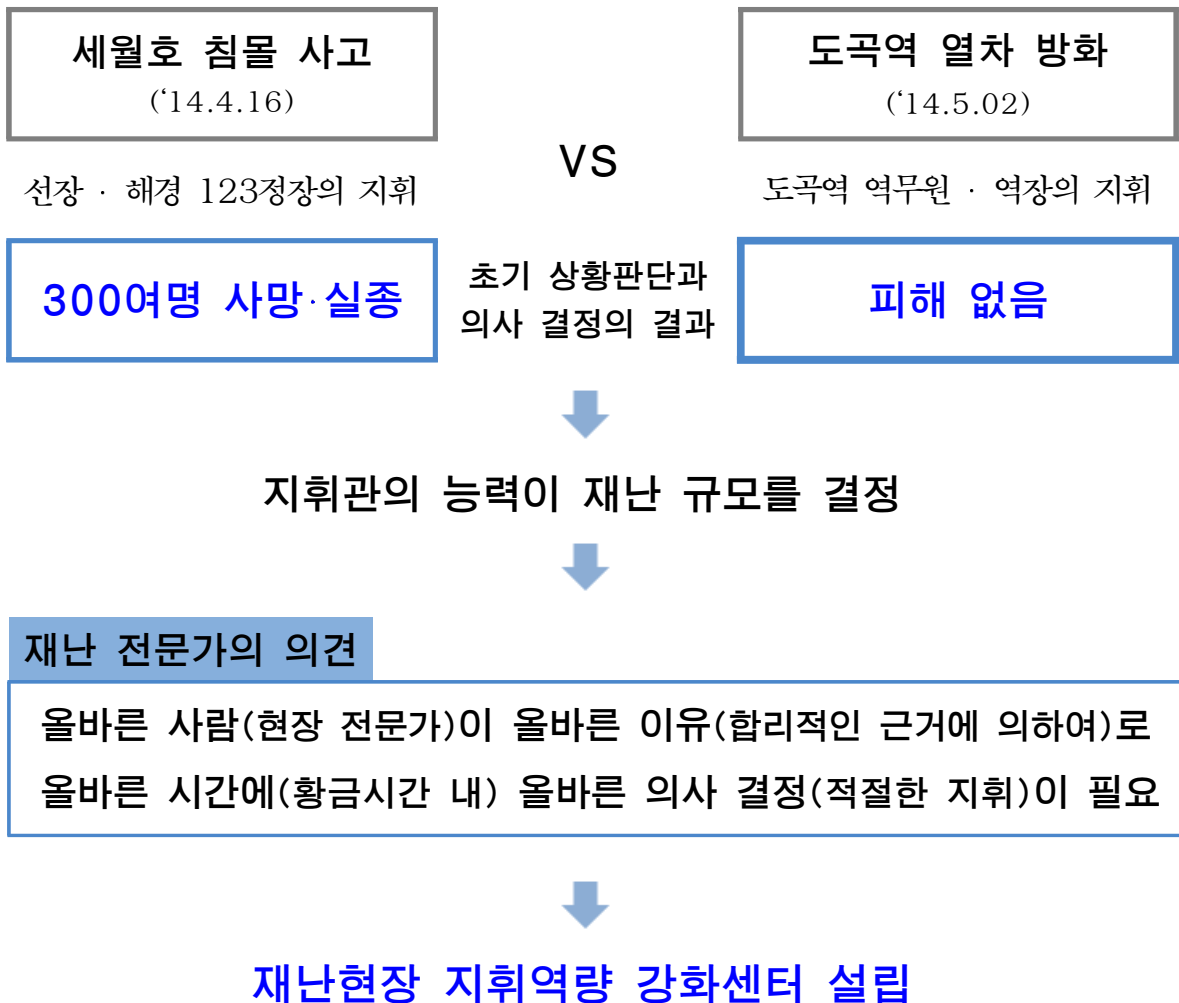
- 황금시간 내 인명 구조와 재난 확산 방지를 위한 -

재난현장 지휘역량 강화센터 설립완료 및 운영계획

황금시간 내 현장지휘관의 초기 상황판단 및 의사결정력 향상을 위한 재난현장 지휘역량 강화센터(ICTC) 설립 완료 및 운영 계획 보고임

I 추진 배경

- 재난현장 황금시간 목표제 실행 계획(민선 6기 서울시정 4개년 계획)의 17개 세부 사업 중 핵심 사업
- 시장님 지시사항(현장지휘권 강화)에 상응한 현장에 강한 지휘관 양성 필요
- 돌발 상황 현장에서 지휘관의 초기 상황판단과 결정으로 황금시간 준수

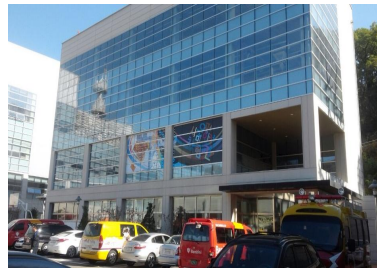


II 센터 개요

○ 위치 : 은평소방서 시민안전체험관 3·4층 (은평구 통일로 962)

* 별도 건물 신축 없이 기존 건물 활용 리모델링, 안전체험관 내 설치하여 시민 접근성 좋음

○ 면적 : 635m² (3층 234m² + 4층 401m²)



* 안전체험관 방문 시민 : 月 300여명
⇒ 지휘 교육 대상에 현장 관계자 (건물주 등)도 포함 가능
시민안전교육과 결합 가능

* XVR 훈련 시뮬레이션 : 現 28개국 소방 · 경찰 · 의료 분야 약 160개소에서 사용
아시아는 서울 · 상하이 · 싱가포르에서 동시 도입 중 (국내 최초 도입 및 타 사·도 전파 예정)

○ 주요 시설 : 3·4층 동시 훈련 (대규모 합동 훈련) 가능

⇒ 3층 : 현장 지휘관 훈련을 위한 공간



① 대형 다목적 스크린 (2대)



② 소형 스크린 (4대)

① 대형 다목적 스크린 (2대) : 언론브리핑 · 상황판단회의 · 합동 훈련 등을 위한 공간

② 소형 스크린 (4대) : 현장 지휘능력 향상을 위한 훈련자 1인 공간

⇒ 4층 : 재난안전 대책본부 훈련을 위한 공간



① 훈련 분석 및 평가 (1개소)



② 교관 통제실 (1개소) 및 소형 스크린 (8대)



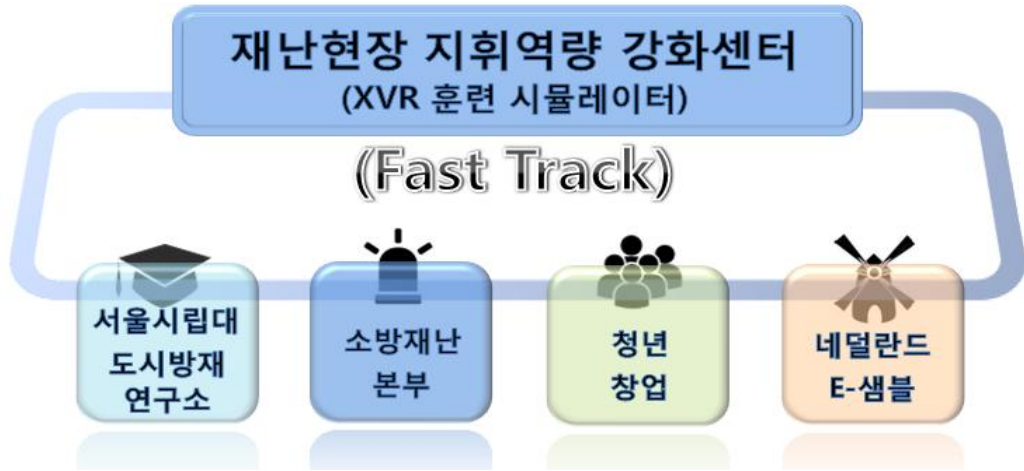
① 훈련 분석 및 평가 : 각 개인별 의사결정의 결과를 토대로 분석 및 평가

② 교관 통제실 : 교관이 입력한 데이터 값에 따라 가상 환경 구성 및 돌발 상황 부여

III

설립 완료

- 협치(거버넌스)를 통한 신속한 도입 (8개월, 16억)



* 재난현장 지휘역량 강화센터 사업 추진을 위해 창업플러스 센터의 지원을 받아 청년 창업이 이루어짐



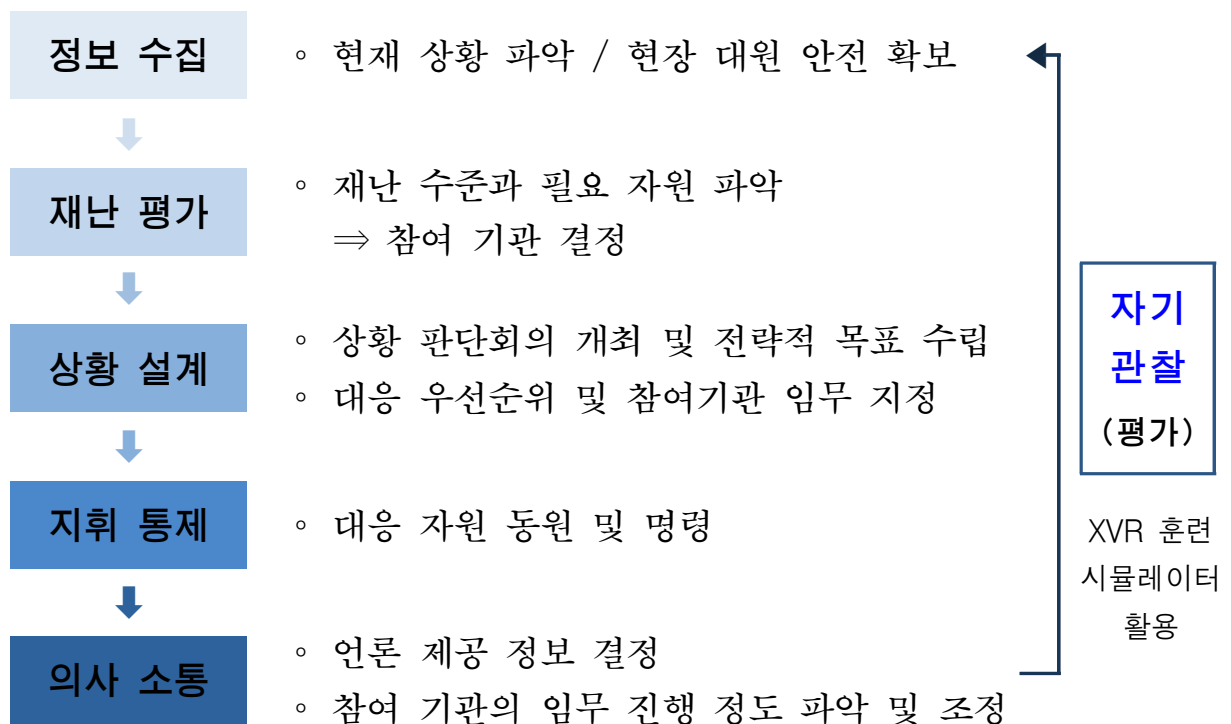
《운영 전략》

- ① 지휘관이 가져야 할 능력 계발을 위한 자기 관찰 모델 (Introspect model) 적용 ⇒ 시뮬레이션 훈련 도입
- ② 이론이 아닌 실제 재난 현장에 적용 가능한 지휘 역량 계발을 위한 기능 세분화 (사례 검증 + 교육·훈련 + 현장 적용) ⇒ 지속 발전 기반 마련
- ③ 개인 훈련이 아닌 재난 대응 및 관리 조직인 긴급구조 통제단과 재난 안전 대책본부의 팀 단위 훈련 중심으로 운영
⇒ 최고 정책 결정자(Top Down)와 현장 지휘관(Bottom Up) 역할 체득
* 단순 임무 숙지로 끝나는 것이 아니라 반사적인 지휘를 위한 지속 반복 체득(體得)이 필요

① 지휘관이 가져야 할 능력 분석 및 자기 관찰 모델 적용

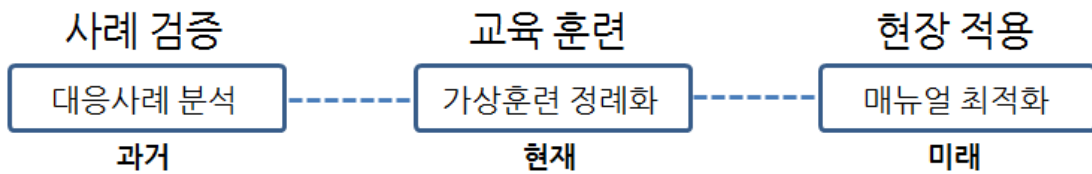
- 현장 지휘는 의사 결정 과정으로 자기 관찰을 통한 지휘 역량 강화 필요
⇒ 훈련 시뮬레이터 (XVR) 도입

지휘관이 가져야 할 능력 (5가지 지휘 역량)



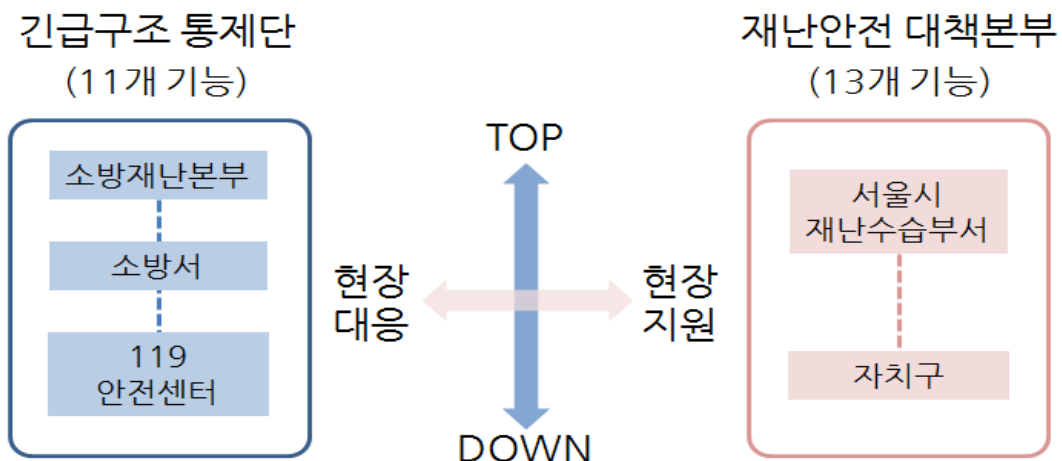
② 지휘역량 강화센터 기능 세분화를 통한 지속 발전 기반 마련

- (사례 검증) 대응사례 재현으로 진단·검증을 통해 재발 방지 대책 수립
⇒ 주요 사고 사례(사당동 종합체육관 공사장 붕괴 등)를 시뮬레이션화, 사고 원인·인명구조 및 재난확산 방지를 위한 대응 과정 분석 등
- (교육 훈련) 올바른 상황판단과 의사결정능력 배양, 핵심지휘관 양성
⇒ 재난안전 대책본부장 및 현장 지휘관과 참모들의 시뮬레이션 훈련 정례화로 위기대응 역량 강화
- (현장 적용) 잠재적 위험시설물 관리 형태에 대한 매뉴얼 최적화
⇒ 한강·터널·교량·지하철·공사장 관리 시뮬레이션 훈련 및 재현으로 취약요인 사전 발굴 개선 → 관련 기관에 교육장소 제공



③ 긴급구조 통제단과 재난안전 대책본부의 팀 단위 훈련 중심으로 운영

- 긴급구조 통제단 11개 기능(현장 지휘)과 재난안전 대책본부 13개 기능(현장 지원)의 협업
- 대응(119안전센터 ↔ 소방서 ↔ 소방재난본부)과 지원(자치구 ↔ 시 재난수습 부서) 역할의 조화



V

운영 계획

□ 시범 운영 (2015년까지, 수요 창출을 위한 2-Track 시범)

① 소방서 현장지휘팀 훈련

- 훈련 목적

내부 : 교관의 시뮬레이션 훈련 프로그램 운영 정착화

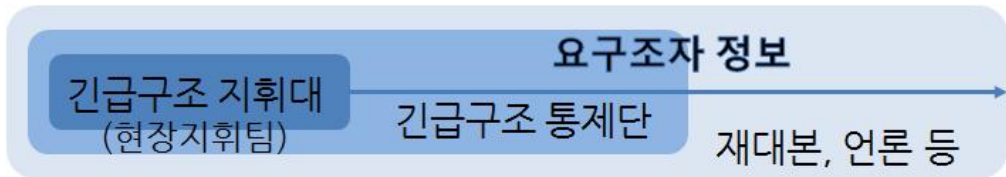
외부 : 현장 최초 출동 지휘관의 초기 상황판단 및 의사결정력 강화
시뮬레이션 훈련의 이해 및 필요성 인지

* 정식 훈련을 위하여 훈련 설계 단계부터 훈련자 의견 수렴

- 훈련 대상 : 소방서 현장지휘 69팀 (23개 소방서 × 3팀)

- 훈련 내용 : 요구조사 인명정보 취득 및 관리 과정 (# 붙임 1 참조)

* 지휘 역량의 기초인 정보 수집 중 최우선 과제인 요구조사 인명정보 취득 및 관리 과정을 반복·숙달 ⇒ 현장 적용



* 요구조사 정보 : 발견 → 구조 완료 → 병원 이송 (사상자 · 이재민 현황 등)

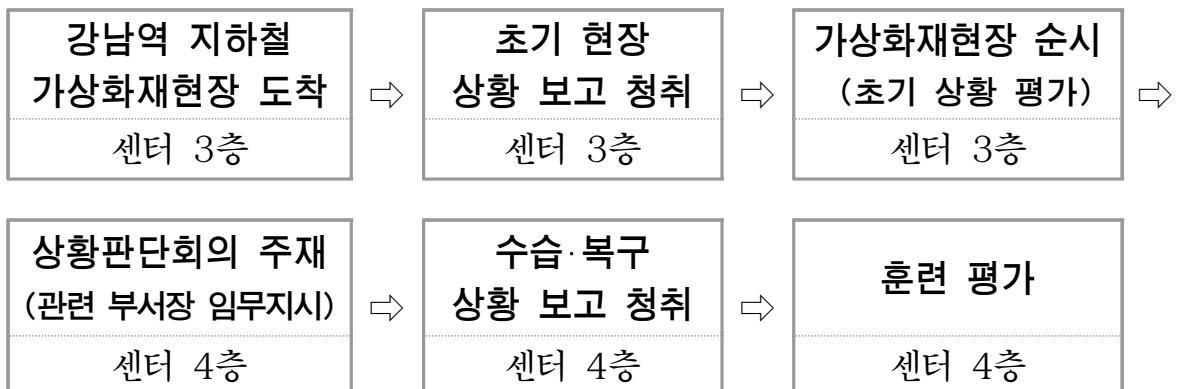
- 시나리오 : 주택 · 모텔 · 상가 화재 등 3가지 시나리오 (자체 개발)

② 최고 정책 결정자 훈련 (VIP 방문 시 시연)

- 훈련 목적 : 정책 결정자로서 현장에서 본인의 역할을 인지하고 체득

- 훈련 대상 : 재난 발생 시 최고 정책 결정자 역할 (# 붙임 2 참조)

- 시나리오 : 강남역 지하철 화재 (사상자 20여명)



□ 정식 운영 (2016년부터 / 단계별 기능 세분화 / # 붙임 3 참조)

① 1 단계 : **재난 유형별 훈련**

○ 서울특별시 재난 및 안전관리 기본조례에서 지정한 55개 재난 유형 중 **중요성과 시급성을 기준으로 25개 재난유형을 선정**

* 황금시간 목표제 실행 자문회의 설문조사 결과 (2014년 9월)

○ 재난 환경과 발생 빈도를 토대로 훈련할 자치구를 선정

⇒ 훈련 필요성 및 현장 적용을 위하여 「1 재난 유형 對 1 자치구」 시스템 도입

- 대 상 : **과거 재난 사례** 및 미래 발생 가능한 사례

* 유형별 1개 이상 사례 개발 (우면산 산사태, 노량진 상수도관 수몰 사고 등)

- 시 기 : 계절별 재난 등을 고려, 발생 빈도가 높은 시기 前

- 참 여 : **현장 대응 부서**(소방)와 **지원 부서**(자치구 + 수습 주무 부서)

② 2 단계 : **긴급구조 훈련**

○ 재난 및 안전관리 기본법 제35조(재난 대비 훈련)에 근거하여 긴급구조 훈련을 활용하여 유관기관에 대한 연계 훈련을 실시

- 대 상 : 각 자치구별 긴급구조 통제단 지정 사례

* 긴급구조 종합훈련 前 사전 모의 훈련 (기관합동 도상훈련)

- 시 기 : 긴급구조 종합훈련 실시 15일 前 이내

- 참 여 : **긴급구조 종합훈련 참여 쏘 부서**

③ 3 단계 : **대응 사례 분석 검증**

○ 재난 및 안전관리 기본법 제53조(긴급구조 활동에 대한 평가)에 근거하여 실제 현장 대응 사례를 토론, 도출된 문제점에 대한 개선책 강구

- 대 상 : 대형 재난 발생 시 (**대응 1단계 이상**)

* 기존 실시하던 화재방어검토회의를 지휘역량 강화센터에서 실시

- 시 기 : 대형 재난 발생 후 15일 이내

- 참 여 : 재난 유형별 수습 주무부서 등 **현장 투입 쏘 부서**

④ 4 단계 : 현장 적용

○ 재난 및 안전관리 기본조례 제40조(위기관리 매뉴얼 활용 등)에 근거하여 재난 유형별 훈련 결과를 매뉴얼에 적용

- 내용 : 시뮬레이션 훈련 결과를 토대로 매뉴얼 수정 및 최적화
- 방법 : 훈련 결과로 도출된 문제점을 재난 수습 주무부서 (매뉴얼 관리 부서)로 송부, 수정 권고

⑤ 훈련 효과성 측정

- 내용 : 훈련의 필요성 · 현장 적용도 · 조직 변화의 평가 등
- 시기 : 총 3회 (훈련 직후 / 3개월 후 / 6개월 후)

시 기	훈련 직후	3개월 후	6개월 후
방 법	설 문 지	현장 관찰 (동영상)	면 접

* Kirkpatrick의 교육훈련 효과성 측정 모형(4단계)을 활용

VI 향후 과제

① 시뮬레이션 훈련 문화 정착

- 시뮬레이션 훈련에 대한 경험 부재로 훈련 목적을 도외 시 하고 훈련 환경(시뮬레이션 시설 · 그래픽 등)에만 치중할 경우, 오락 게임으로 전락될 우려가 있음

특히, 훈련 피로도가 높은 현장 대원들에게 충분한 훈련 필요성을 인지 시키지 못할 경우 자칫 센터에 대한 부정적 여론을 불러올 수 있음

⇒ 훈련 설계 단계부터 현장대원의 의견 수렴 및 현실감 부여

② 서울형 훈련 시나리오 개발

- 훈련 시뮬레이터인 XVR의 경우 네덜란드에서 모든 그래픽을 제작해야 하는 바 강남역 지하철 화재와 같은 대형 재난 시나리오에는 약 2개월 정도 소요됨 (1개 시나리오 당 예산 3백만 원)

특히, 서울의 재난 대응 체계를 반영하기 위하여 실시간으로 시나리오 개발이 불가피함

⇒ 센터 내 시나리오 개발팀(그래픽 디자인)을 별도 창설 (외주 용역)