

# 소방합동청사

## 119 종합상황실 구축 ISP 수립

### IV. 목표모델수립

## IV. 목표모델수립

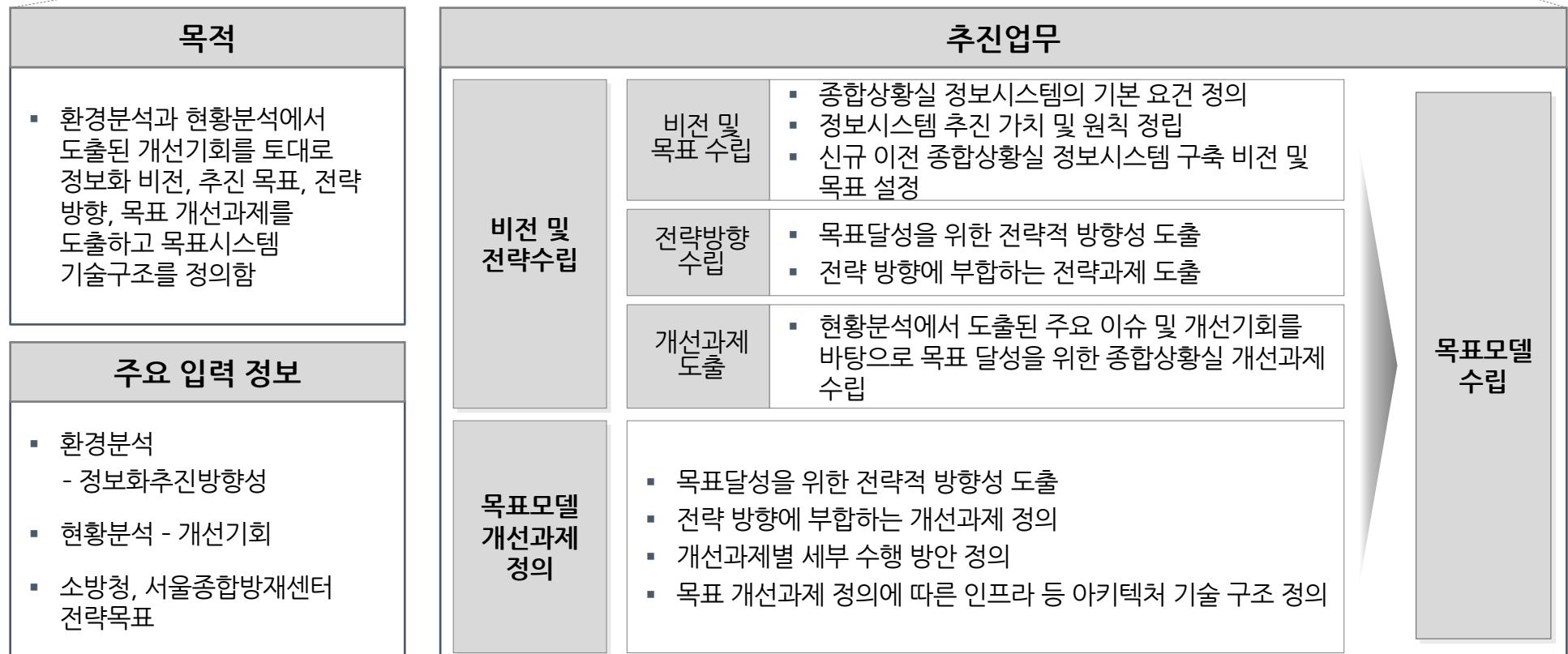
- 1. 목표모델수립 개요
- 2. 정보화 비전 및 전략체계 수립
- 3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축
- 4. 현장 및 사용자 중심의 맞춤형 서비스 구현
- 5. 지도/위치/영상 기반의 입체적 서비스 기반 구축
- 6. 소방 빅데이터 기반의 지능형 서비스 기반 구현
- 7. 365 x 24 안전하고 쾌적한 무중단 서비스 구축

# 1. 목표모델수립 개요

## ■ 1.1 수행 절차

## 1.1 수행 절차

환경분석 결과 및 현황분석 결과를 바탕으로 신규 이전 종합상황실 정보화 비전 및 목표, 전략 방향성을 정의하고 목표 달성을 위한 개선과제 및 목표시스템의 기술구조를 정의함

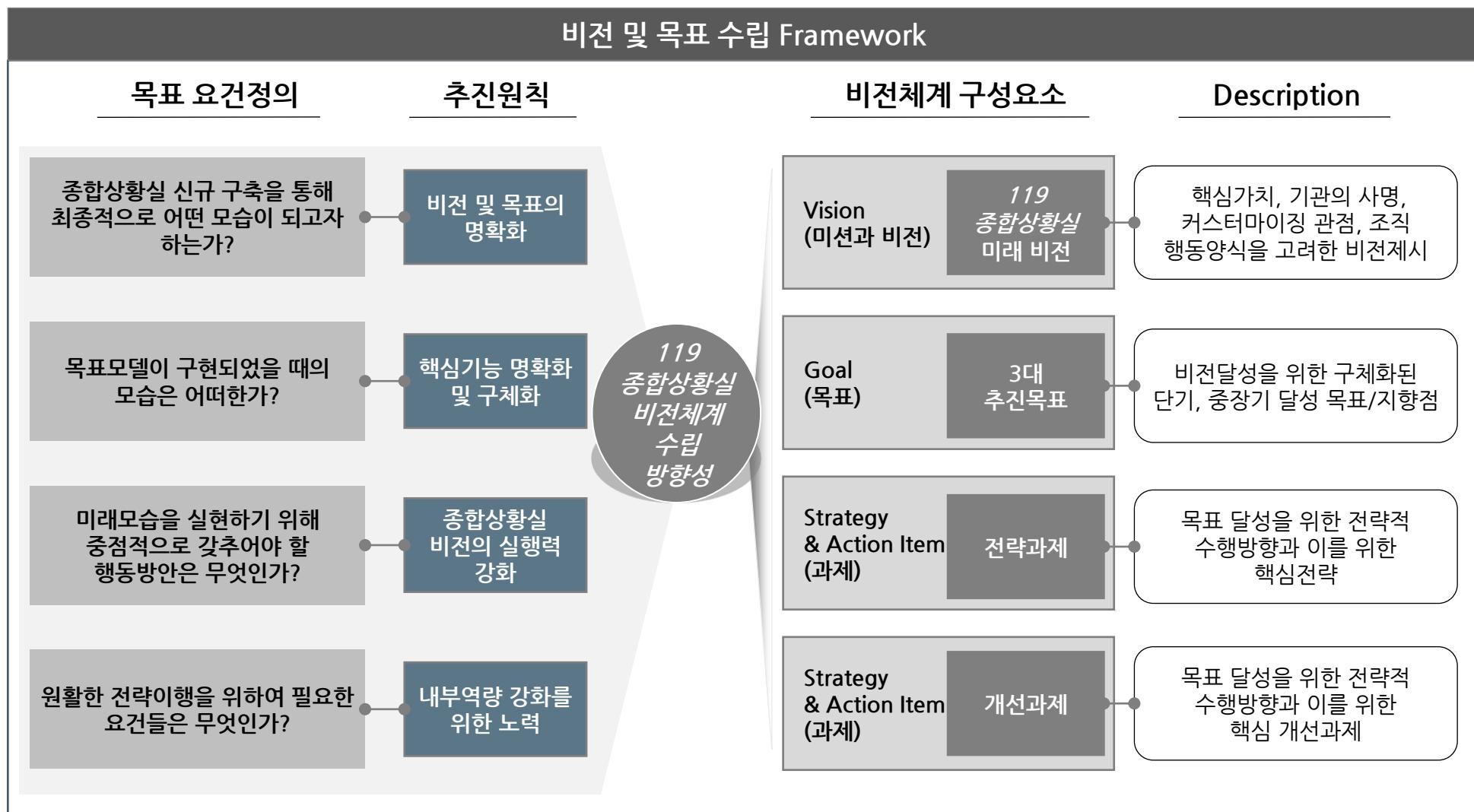


## IV. 목표모델수립

1. 목표모델수립 개요
- 2. 정보화 비전 및 전략체계 수립
3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축
4. 현장 및 사용자 중심의 맞춤형 서비스 구현
5. 지도/위치/영상 기반의 입체적 서비스 기반 구축
6. 소방 빅데이터 기반의 지능형 서비스 기반 구현
7. 365 x 24 안전하고 쾌적한 무중단 서비스 구축

## 2.1.1 비전 및 목표 수립 Framework

119 종합상황실 구축 사업의 Vision 수립을 통하여 서울종합방재센터가 추구하는 미래 모습을 확인할 수 있으며, 이는 센터의 정보화 목표, 전략 및 추진과제 수립과 구축·운영 기반 마련의 기초가 됨



## 2.1.2 종합상황실 정보화의 요건

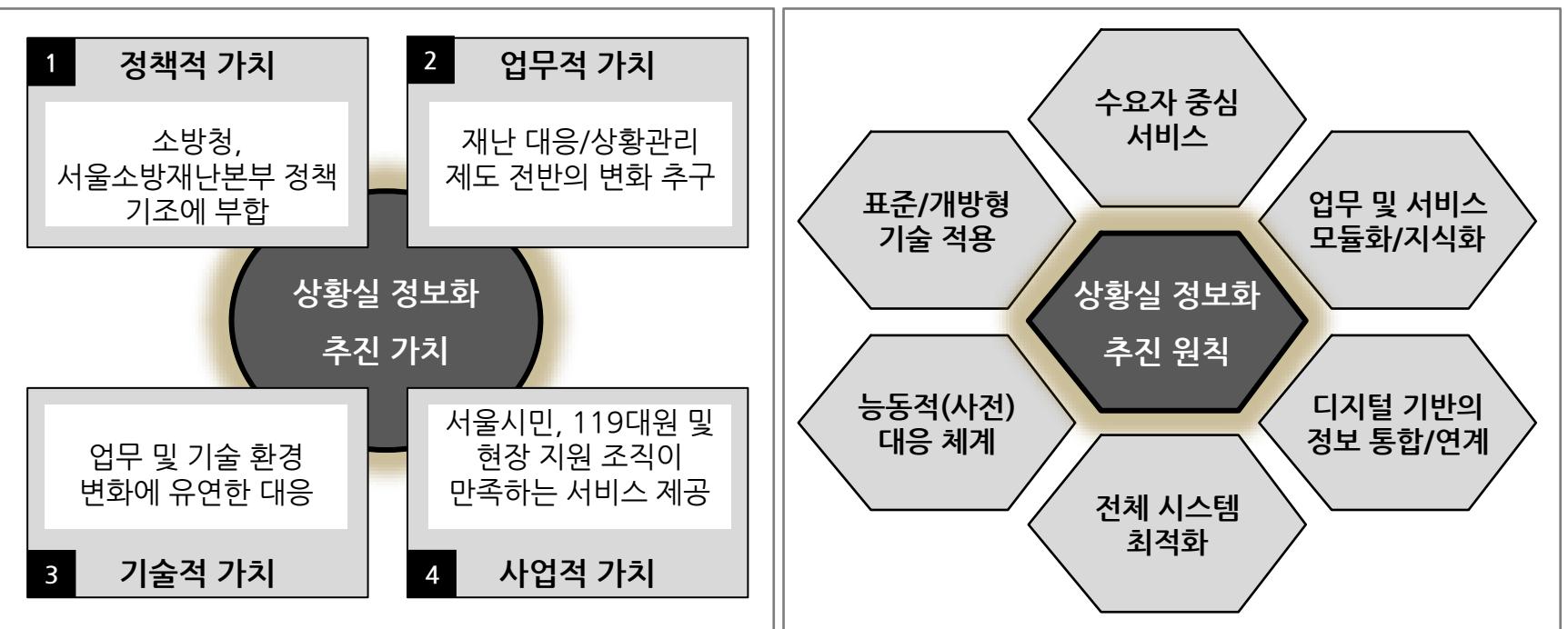
종합상황실 정보화는 정책 및 기술 변화에 능동적으로 대응하며 정책적, 업무적, 기술적 그리고 사업적 가치를 극대화하여 시민들에게 최상의 소방 재난 대응 서비스를 제공할 수 있는 혁신적인 정보화를 의미함

### 119 종합상황실 정보시스템의 요건

#### 신규 상황실 정보화

- 종합상황실 정보화는 현행 상황실 시스템 대비 혁신적 발전을 추구하는 것과 더불어 상황관리 업무 쇄신을 기반으로 조직과 제도의 변화를 추구하며 최신의 정보기술을 적용하여 사용자에게 최상의 서비스 가치를 전달
- 신규 이전하는 종합상황실은 소방청과 더불어 시도 소방본부를 대표하는 서울소방재난본부의 정책변화와 제4차 산업혁명의 기술변화에 유연하게 대응할 수 있으며, 서울시민의 생명과 재산을 보호하는 서비스를 제공하고 상황관리 역량을 획기적으로 강화시킬 수 있어야 함

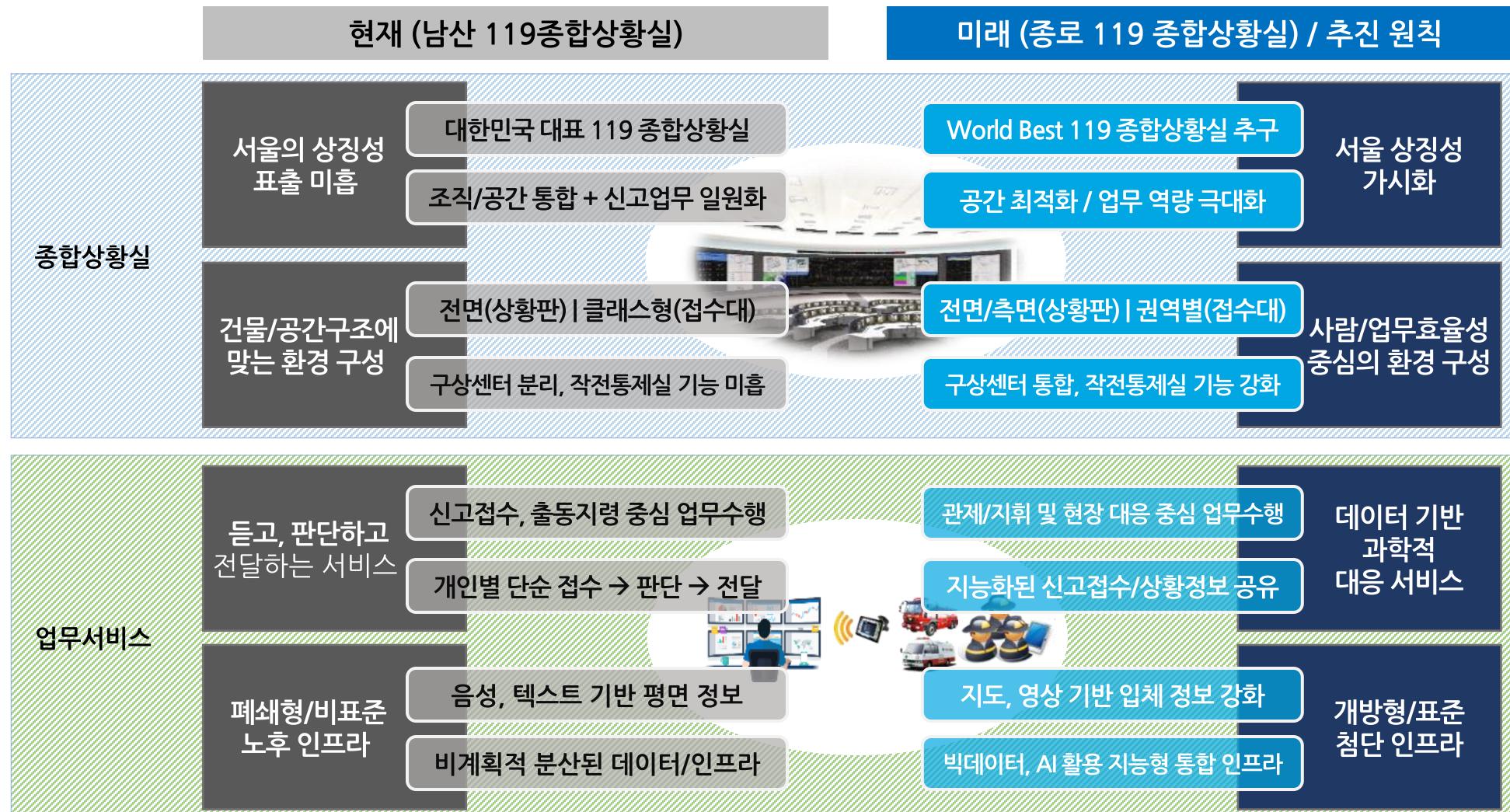
#### 119 종합상황실 정보화의 혁신방향



\* 119종합상황실 정보화 추진방향은 소방청 정보화전략계획과 연계 수립함

## 2.1.3 종합상황실 정보시스템 추진 원칙

미래 종합상황실 정보시스템은 현행 정보시스템의 한계를 극복하는 수준을 넘어서 서울의 상징성을 가시화하고 사람/업무 효율성 중심의 환경 구성, 데이터 기반 과학적 대응 서비스, 개방형/표준 첨단 인프라 환경을 추구함



## 2.2.1.1 비전의 정의 및 요건

정보화 비전은 단순한 의미로는 정보화의 미래 모습이며, 상세 모습은 조직원들과의 공유, 의사 결정의 기준, 기술 동향에 대한 명확한 이해가 담겨져 있음

2. 정보화 비전 및 전략체계 수립  
2.2 정보시스템 구축 비전 수립  
2.2.1 정보화 비전 수립 개요

### 정보화 비전 정의 및 요건

#### 다양한 비전의 정의

조직의 미래

"현상과 미래를 결부시킨 정책 구상"

공유 및 공감

"미래에 달성하고자 하는 바에 대한 공유된 사안"

의사 결정의 기준

"조직이 달성하고 싶은 모습과 위치에 대한 명시적인 지향점"  
"조직 구성원들의 명확한 의사 결정의 기준이 됨으로써 원하는 결과를 이를 수 있도록 하는 척도"

정책 환경에 대한 깊은 이해

"비전은 소방본부/센터정책, 산업의 대내·외 환경 및 고객에 대한 면밀한 이해를 바탕으로 수립되어야 하며, 비전 수립을 위해서는 사실에 대한 논리적 이해, 통찰력, 창의력이 요구됨"

#### 정보화 비전의 요건

정보화의 미래

"현황과 목표를 결부시킨 정보화 구상"

공유 및 공감

"미래에 구현하고자 하는 공유된 목표 모델"

"목표 모델이 달성하고자 하는 모습과 위치에 대한 명시적인 지향점 및 청사진"  
"정보화 투자 결정 등 주요 의사 결정에 있어서, 합목적성 판별의 기준이 됨"

의사 결정의 기준

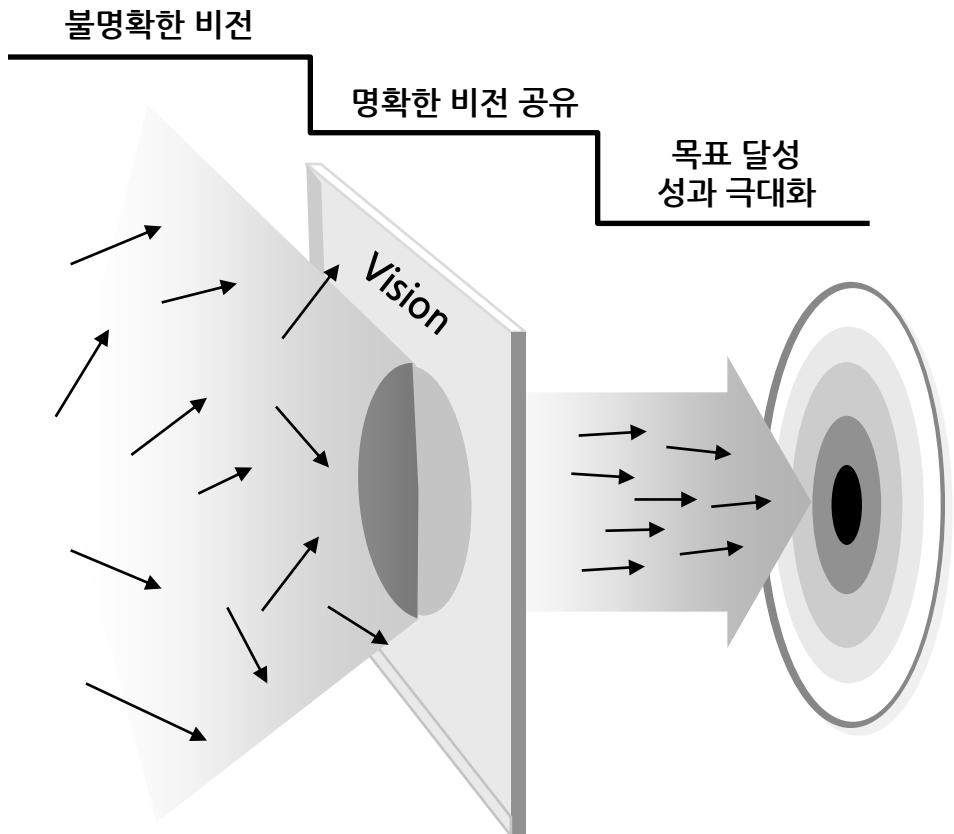
"정보화 비전은 내·외부 환경 분석 뿐만 아니라, 각 정보화 유관 영역에 걸친 철저한 현황분석, 그리고 새로운 기술동향에 대한 철저한 분석 및 예측을 기반으로 수립되어야 함"

정보화 동향에 대한 이해

## 2.2.1.2 비전의 효과

명확한 비전은 조직의 자원을 공통된 목표를 향해 집중할 수 있게 해주며, 이를 통해 목표 달성을 물론 성과 극대화를 이루는 기반이 됨

### 정보화 비전의 효과



### 효과적 비전의 조직 구성원에 대한 영향

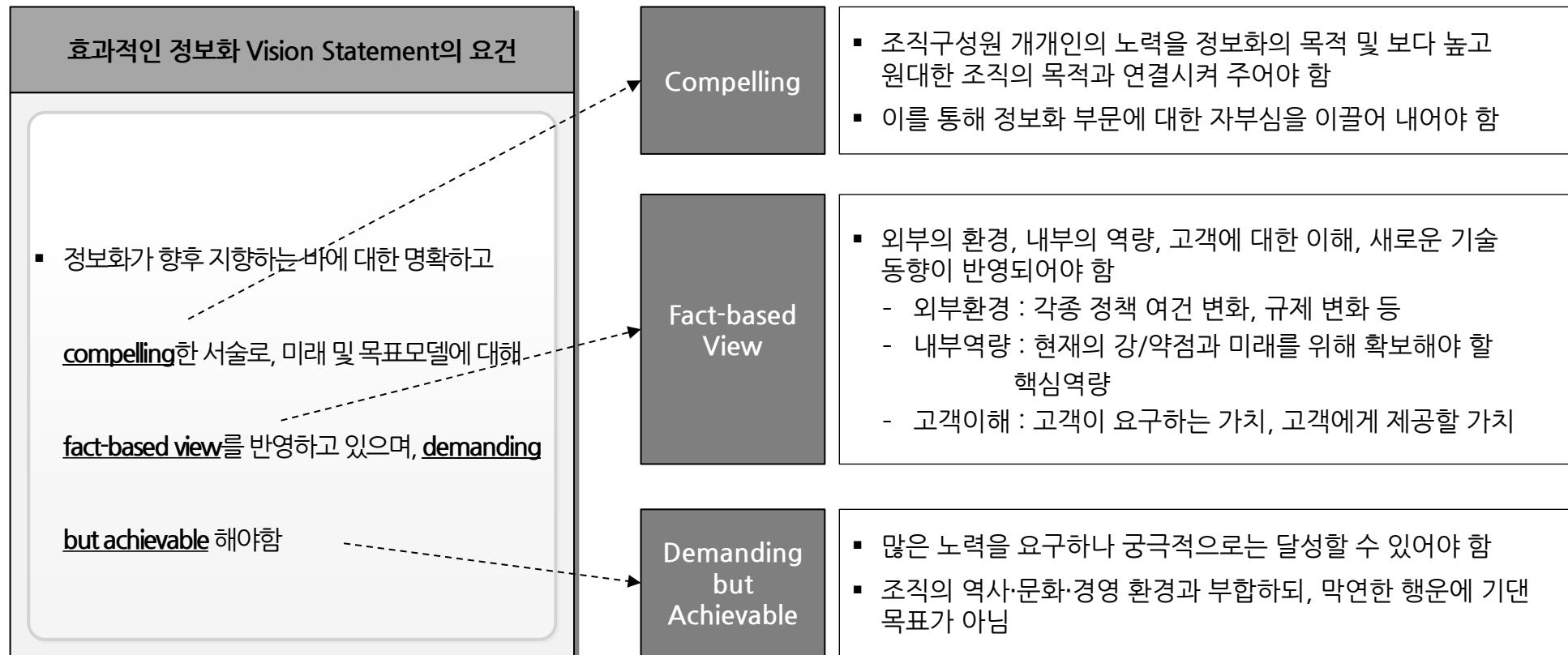


- 공통된 목표를 향한 전사 자원 집중
  - 목적이 무엇인지 제시해주며, 조직의 모든 구성원들이 전체 큰 그림 (Big Picture)을 공유할 수 있도록 해줌
  - 조직 전체가 중요한 목표에 집중할 수 있도록 함
- 목표 달성 성과의 극대화
  - 인적, 물적 자원의 조달, 배치, 활용 등에 있어서 가이드를 제시함

## 2.2.1.3 비전 선언문 핵심 요건

정보화 Vision Statement는 환경 및 고객에 대한 면밀한 이해에 기반하여 수립하며, 조직이 원하는 정보화의 미래 모습 달성을 위해 조직구성원이 자발적이고 열정적으로 일할 수 있도록 유도해야 함

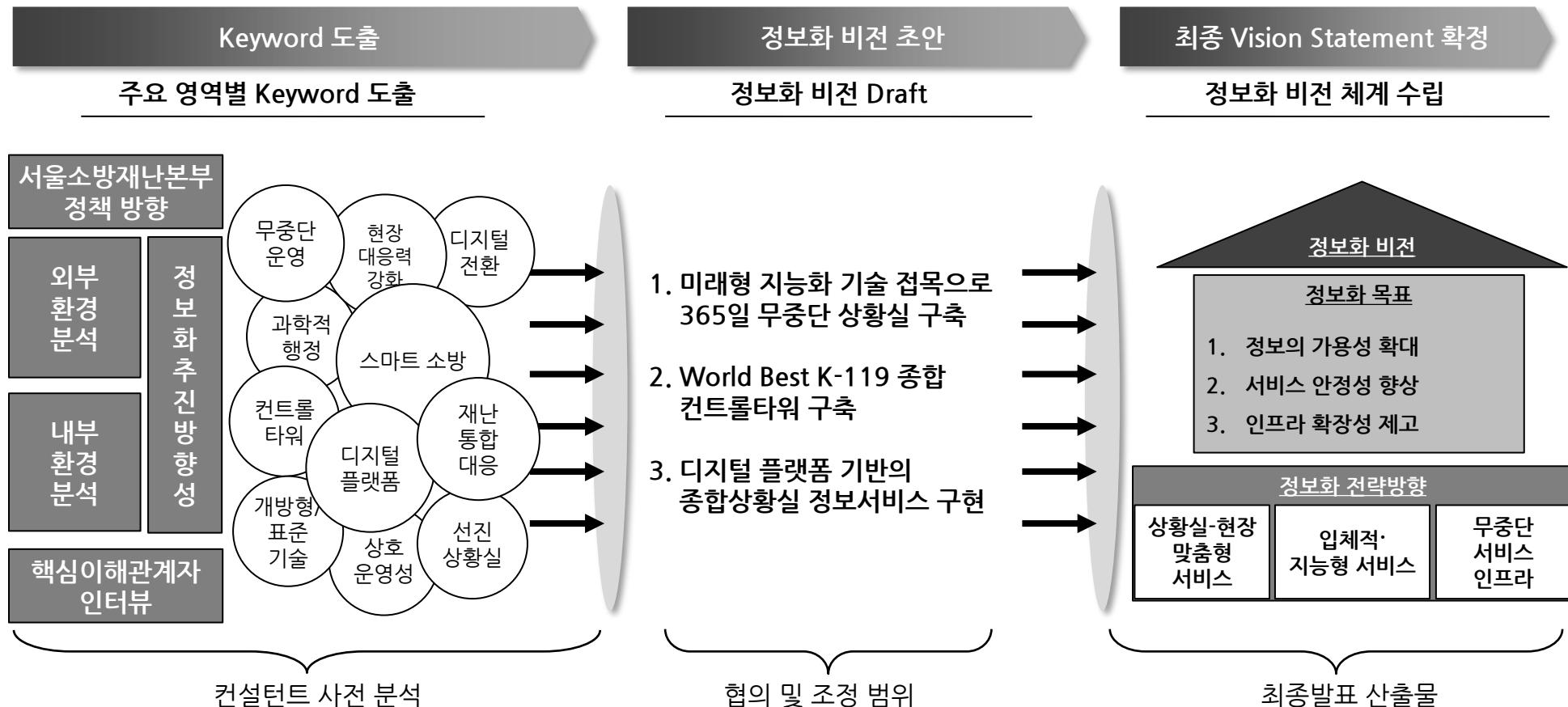
### 핵심 요건



## 2.2.1.4 비전 도출 절차

내·외부 환경에 대한 분석을 통해 종합상황실 정보화의 주요 영역별 Keyword를 도출·조합하여 초안을 작성하고 반복적 협의/조정을 통하여 최종안을 확정할 수 있도록 함

### 정보화 Vision Statement 도출 절차



## 2.2.2.1 서울소방재난본부 정책 방향

서울소방은 스마트 안전 도시 구현, 비대면 소방안전 서비스 강화, 빅데이터 정보 공유·융합 바탕의 서울형 재난대응 예측 및 분석체계 마련을 통해 안전도시 서울 구현을 목표로 하며 이를 근거로 5개의 주요 키워드 도출

### 서울소방 비전 및 추진 목표

### 주요 Keyword

비전	누구나 어디서나 행복한, 안전도시 서울			
전략 목표	스마트도시안전 기반 구축	비대면소방안전 서비스 활성화	지능형재난대응체계 구축	스마트소방행정 서비스 실현
전략 세부 과제	서울119빅데이터센터 구축  재난약자시설3D실내지도 구축  요구조사중심의 지능형 재난대응시스템구축  BIM-safety 기반화재대응 서비스구축  119종합상황실구축IP	메타버스기반소방안전 교육콘텐츠구축  블록체인기반대시민인증 및증명서발급서비스제공  AI챗봇을활용한시민 소방행정 서비스구현	첨단재난안전통합플랫폼 구축  위치기반출동소방력 스마트관제시스템구축  재난취약지역시간AI예방 순찰경로제공  재난대응예측AI분석 시스템개발  지능형119신고접수 시스템구축	소방활동현장민원 종합지원시스템구축  의용소방대활동 지원 시스템구축  차세대スマ트 119행정정보시스템구축  빅데이터 지능형분석을 통한소방정책구축  클라우드 스마트오피스(MD)구축  재난현장조방대원스마트 유해물질노출추적관리 시스템구축
▶ 주요 Keyword				
▶ 스마트 도시 안전				
▶ 지능형 재난대응				
▶ 비대면 소방안전 서비스				
▶ 스마트 소방행정				
▶ 빅데이터 지능형 분석				

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (1/6)

정보화 추진 방향성 1.을 바탕으로 재난 현장 대응력 강화, 안정성/보안성 강화, 저비용·고효율의 인프라, 24시간 무중단 운영 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

### 정보화 추진 방향성

#### 1. 업무 중단 최소화를 위한 종합상황실 구축 및 정보시스템 이전 방안 마련

#### 주요 Keyword

##### ■ 내·외부 환경분석

- 코로나 팬데믹 그리고 뉴노멀 2.0 등 사회적 변화에 유연한 대응
- 재난 현장 대응력 강화를 위한 119종합상황실 정보화시스템 고도화
- 고도화된 정보화 서비스 제공을 통한 업무 효율성 증진
- 정보시스템의 안정성/보안성 강화를 통한 신뢰감 높은 정보화서비스 제공
- 안정적이고 지속적인 서비스 제공을 위한 유지관리 방안 수립
- 대내외 환경 변화에 탄력적 대응을 위한 저비용·고효율의 인프라 구조 개선

재난 현장 대응력 강화

##### ■ 선진사례 분석

- 119 종합상황실의 무중단 이전 및 운영을 위해 종합상황실 시스템의 이중화를 추진해야함
- 상황실의 24시간 무중단 업무 수행을 위한 정보화시스템 고도화

안정성/보안성 강화

- 무중단 이전을 위한 정보 자원 교체/이전/통합/재구성 대상 식별 및 설계
- 지속성 있는 재난 상황의 대응을 위한 종합상황실 이전 절차 및 시나리오 개발

저비용·고효율의 인프라

24시간 무중단 운영

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (2/6)

정보화 추진 방향성 2.을 바탕으로 데이터 기반 과학적 행정, 디지털 플랫폼 구축, 지능형 119 서비스, 신기술 활용 서비스 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

### 정보화 추진 방향성

#### 2. AI, 빅데이터 등 신기술을 활용한 과학적 재난대응 서비스 구현

#### 주요 Keyword

##### ■ 내·외부 환경분석

- 빅데이터 기술 및 데이터 연계 강화를 통한 신규 정보 창출
- 데이터 기반 과학적 행정 확산에 대비하기 위한 체계 마련 필요
- 새정부의 디지털 플랫폼 구축 방향에 부합하는 119 소방 정보화 추진 필요

데이터 기반 과학적 행정

##### ■ 정보기술 동향분석

- 119 종합정보시스템 전반에 걸쳐 지능형 서비스 도입 방안 마련 필요

디지털 플랫폼 구축

##### ■ 선진사례 분석

- 음성 인식, 자연어 처리 등 신기술 기반의 소방 업무 서비스 제공을 통해 업무 효율성 증진

지능형 119 서비스

##### ■ 정책결정자 인터뷰

- 신기술을 활용한 데이터 기반의 신규 소방 서비스 제공

신기술 활용 서비스

- 종합상황실 내부지원 업무역량 강화를 위한 신고/접수/출동지령 서비스 개선
- 재난현장 대응 능력 강화를 위한 현장 대응 서비스 및 출동 지령 서비스 개선
- 소방 데이터 통합 관리를 위한 지능형 인프라 플랫폼 구축 방안 마련

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (3/6)

정보화 추진 방향성 3.을 바탕으로 환경 변화에 탄력적 대응, 데이터 활용성 증진, 인프라 고도화, 개방형/표준 기술 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

2. 정보화 비전 및 전략체계 수립  
2.2 정보시스템 구축 비전 수립  
2.2.2 핵심 키워드 도출

### 정보화 추진 방향성

#### 3. 환경 변화에 유연한 대응을 위한 개방형 최신 인프라 설계 및 도입

#### 주요 Keyword

##### ■ 내·외부 환경분석

- 대형화되고 복잡/다양한 재난 대비하고 호폭주 상황에 대응 가능한 환경 마련
- 대내외 환경 변화에 탄력적 대응을 위한 저비용·고효율의 인프라 구조 개선
- 재난 현장 대응력 강화를 위한 119종합상황실 정보화시스템 고도화
- 빅데이터 기술 및 데이터 연계 강화를 통한 신규 정보 창출

환경 변화에 탄력적 대응

##### ■ 정보기술 동향분석

- 디지털 기반의 지능형 119 서비스 제공에 앞서 기반 인프라 고도화 필요

데이터의 활용성 증진

##### ■ 정책결정자 인터뷰

- 상황실의 24시간 무중단 업무 수행을 위한 정보화시스템 고도화
- 데이터의 활용성 증진을 위한 데이터 통합 및 연계 강화

인프라 고도화

- 개방형/표준 기술 기반의 장비/제품 도입 및 정보시스템 아키텍처 구성 최적화
- 디지털 기반 신고전화 및 PS-LTE 기반 무선통신망 구축/운영 방안 수립

개방형/표준 기술

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (4/6)

정보화 추진 방향성 4.을 바탕으로 신뢰감 높은 정보화서비스, 디지털 전환, 무중단 이전, 시스템 이중화 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

### 정보화 추진 방향성

#### 4. 안정성, 가용성, 확장성 확보를 위한 업무연속성 확보 방안 수립

### 주요 Keyword

#### ■ 내·외부 환경분석

- 정보시스템의 안정성/보안성 강화를 통한 신뢰감 높은 정보화서비스 제공
- 안정적이고 지속적인 서비스 제공을 위한 유지관리 방안 수립

#### ■ 정보기술 동향분석

- 디지털 전환을 추진하되 개인정보 및 사이버 보안에 대한 대응 방안 중요
- 119 서비스의 디지털 전환과 함께 현행 정보자원/시스템 안정화 시급

#### ■ 선진사례 분석

- 119 종합상황실의 무중단 이전 및 운영을 위해 종합상황실 시스템의 이중화를 추진해야함

신뢰감 높은 정보화서비스

디지털 전환

무중단 이전

시스템 이중화

- 핵심 서비스 및 인프라 장비의 장애 방지를 위한 이중화 및 신속한 복구방안 수립
- 119 종합전산정보시스템의 안정적, 효율적 운영을 위한 운영유지관리체계 개선

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (5/6)

정보화 추진 방향성 5.을 바탕으로 협업 기반 상호운영성 확보, 정보 선제적 제공, 소방 서비스 품질 향상, 재난 통합 대응 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

### 정보화 추진 방향성

#### 5. 소방청, 지역 소방본부와의 합동 대응 능력 강화를 위한 상호운용성 확보

##### ■ 정책결정자 인터뷰

- 소방청과의 긴밀한 협업이 가능한 상호운영성 확보

##### ■ 선진사례 분석

- 재난 상황과 관련된 다양한 정보의 선제적 제공을 통해 업무 대응 역량 강화 및 소방 서비스 품질 향상
- 소방청-시도본부 중심으로 대형/복합 재난의 통합 대응 체계 확보

- 재난정보 및 지원서비스 융합/활용을 통한 종합적인 재난대응 역량 강화
- 상호운영성 확보를 위한 소방 데이터 품질 정비 및 유관시스템 정보 연계 확대

### 주요 Keyword

협업 기반 상호운영성 확보

정보 선제적 제공

소방 서비스 품질 향상

재난 통합 대응

## 2.2.2.2 정보화 추진 방향성 (6/6)

정보화 추진 방향성 6.을 바탕으로 재난대응 컨트롤타워, 효율적 자원 배치, 세계화된 선진 상황실, 사용자 중심 설계 등 4개의 주요 Keyword를 도출하였음

### 정보화 추진 방향성

#### 6. 사용자 중심의 업무공간 최적화 및 효율적 자원배치 설계

### 주요 Keyword

#### ■ 내·외부 환경분석

- 고도화된 정보화 서비스 제공을 통한 업무 효율성 증진

재난대응 컨트롤타워

#### ■ 선진사례 분석

- 업무 동선을 고려한 119 종합 상황실 공간 설계 필요
- 재난대응 컨트롤타워로서의 역할 정립 필요
- 서울시 상징성을 내포하고 세계화된 선진 상황실 모델 구현

효율적 자원 배치

#### ■ 정책결정자 인터뷰

- 이해관계자의 특성을 고려한 사용자 중심의 기능 설계

세계화된 선진 상황실

- 업무공간 및 직무별 특성, 역량 등을 고려한 인적/물적 자원 소요/배치 계획 수립
- 종합상황실 접수대, 현장대원 단말기 등 사용자 편의성을 고려한 기능 개선

사용자 중심 설계

## 2.2.2.3 강조 영역별 분류

각 영역별 주요 Keyword가 강조하는 목표 영역 12개, 역할 영역 8개, 변화 영역 12개 등 총 32개의 핵심 Keyword를 선정 하였음

### 강조 영역에 따른 핵심 Keyword 선정

강조영역	Description	핵심 Keyword			
목표 강조 (Objectives)	정보시스템, 경영환경, 소방정책 등 신규 종합상황실 정보시스템의 미래 목표를 강조하는 Keyword	재난 대응	현장 대응력 강화	안정성 /보안성 강화	저비용·고효율
역할강조 (How to)	목표 달성, 성과 및 가치창출을 위한 역할(How to)을 강조하는 Keyword	무중단 운영	과학적 행정	디지털 플랫폼	지능형 서비스
변화 강조 (Transformation)	신규 이전 종합상황실 등 변화된 상태(Status)나 외부 환경 변화에 대한 대응 (Transformation)을 강조하는 Keyword	선제적 서비스	효율적 자원 배치	스마트도시 안전	종합서비스
		신뢰가능 서비스	무중단 이전	협업 강화	재난 통합 대응
		컨트롤타워	선진 상황실	세계화	사용자 중심
		신기술 활용	환경변화 대응	데이터 활용 강화	인프라 고도화
		개방형/표준 기술	디지털 전환	시스템 이중화	상호운영성
		비대면 서비스	스마트 소방	지능형 분석	빅데이터 활용

## 2.2.3 정보화 비전 초안 도출

각 영역별 주요 Keyword를 기반으로 목표, 역할, 변화 강조영역에서 총 3개의 Vision Statement Draft를 도출하였음

### 강조 영역에 따른 핵심 Keyword 선정 및 비전 선언문 초안 도출

강조영역	Description	Vision Statement Draft
목표 강조 (Objectives)	정보시스템, 경영환경, 소방정책 등 신규 종합상황실 정보시스템의 미래 목표를 강조하는 Keyword	<p>“미래형 지능화 기술 접목으로 365일 무중단 상황실 구축”</p> <p>- 빅데이터, AI 등 지능형 기술 기반의 서울 시민을 지켜주는 365X24 무중단 서비스 상황실 체계 마련</p>
역할강조 (How to)	목표 달성, 성과 및 가치창출을 위한 역할(How to)을 강조하는 Keyword	<p>“World Best K-119 종합 컨트롤타워 구축 ”</p> <p>- 데이터, 신기술 기반의 과학적이고 세계적인 소방 재난 대응 서비스 혁신서비스 혁신</p>
변화 강조 (Transformation)	신규 이전 종합상황실 등 변화된 상태(Status)나 외부 환경 변화에 대한 대응 (Transformation)을 강조하는 Keyword	<p>“디지털 플랫폼 기반의 종합상황실 정보서비스 구현”</p> <p>- 신고접수, 출동지령, 현장 지원 단계별 디지털화된 종합상황실 토탈 정보서비스 제공으로 사용자 만족도 증대</p>

## 2.2.4 정보화 비전 선언문 확정

도출된 정보화 Vision Statement Draft가 신규 이전 종합상황실 정보시스템 방향성과 부합하는지 공유하기 위한 이해관계자 Voting 기반의 협의 및 개선을 통하여 최종 정보화 Vision Statement를 확정함

### 정보화 Vision Statement 확정

#### 정보화 Vision Statement Draft

“미래형 지능화 기술 접목으로 365일 무중단  
상황실 구축”

#### 협의 및 개선 실시

##### 핵심 이해관계자 voting



“World Best K-119 종합 컨트롤타워 구축”

#### 정보화 Vision Statement

“World Best K-119 종합  
컨트롤타워 구축”

“디지털 플랫폼 기반의 종합상황실 정보서비스  
구현”

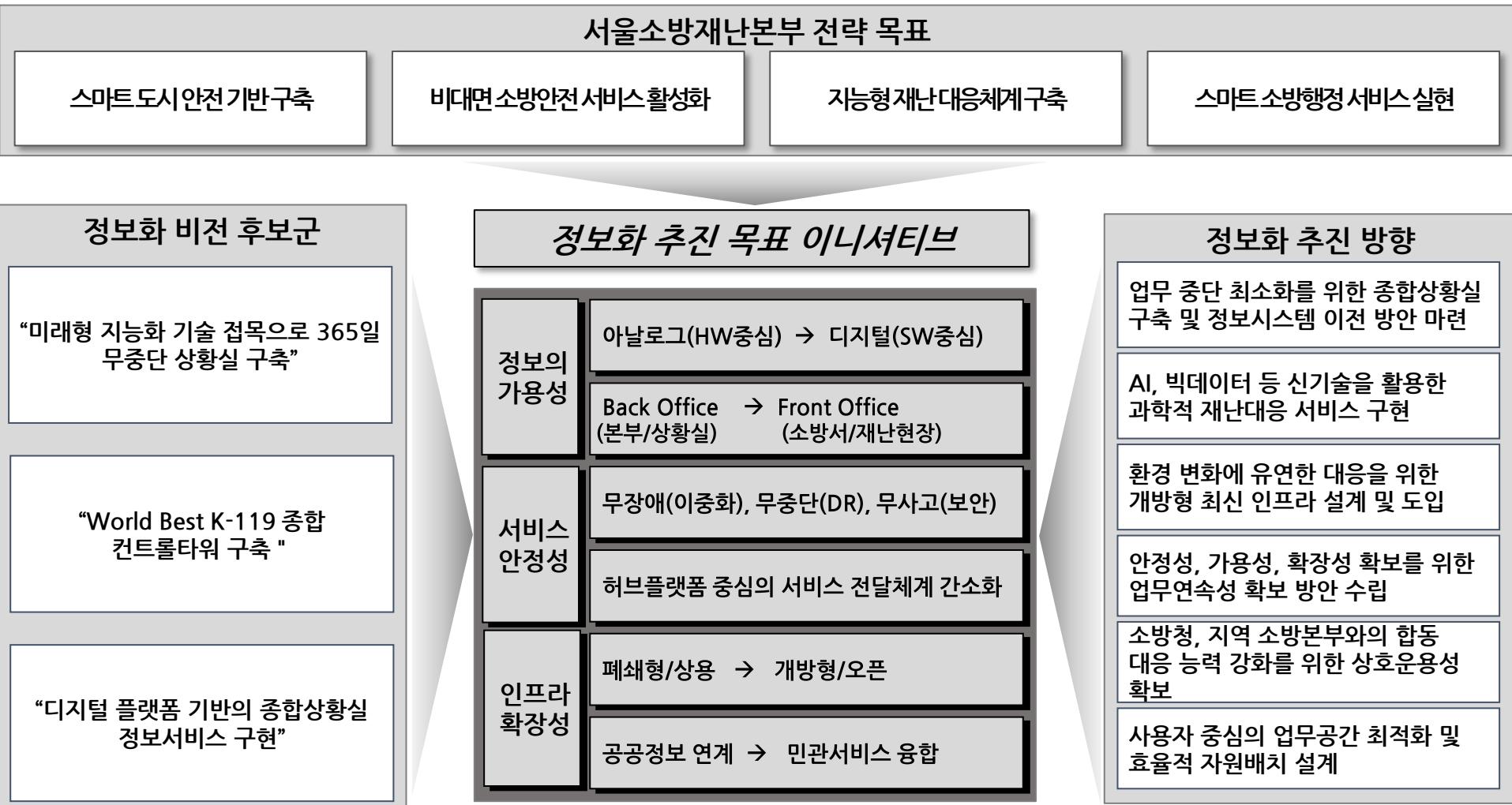
공유

확정

워크숍/관련회의 참석자의  
설문결과 및 조정의견 반영

## 2.3.1 정보시스템 추진 목표

차세대 정보화 비전 실현을 위한 정보화 추진 목표를 상위조직 전략목표, 정보화 비전 후보, 정보화 추진 방향성(환경분석) 등을 고려하여 목표에 대한 핵심 이니셔티브를 도출함



## 2.4.1.1 전략적 방향성 도출 - SWOT 분석

주요 외부 환경 및 정보화 환경 분석 결과를 토대로 종합상황실 지원의 외부 기회와 위협 요인을 도출하였음.  
도출된 외부 기회와 위협은 SWOT분석의 기본 자료로 강점 대비 기회, 약점 대비 위협에 대한 분석에 활용됨

### SWOT 분석 종합\*

SWOT 분석 종합*		
기회 (Opportunity)	강점 (Strength)	
	약점 (Weakness)	
위협 (Threat)	SO전략(강점으로 기회 활용)  디지털 신기술을 활용한 종합상황실 정보화시스템 고도화  데이터의 선제적 제공을 통한 119 종합상황실 업무 강화  구조/구급 활동, 상황관리, 긴급구조 활동 등 종합상황실 빅데이터 분석을 통한 신규 서비스 창출	WO전략(약점을 보완하기 위해 기회 활용)  현장 대응력 강화를 위한 소방 인프라 강화 필요  재난 대응 능력 강화를 위한 타 시·도 본부와의 업무/정보화 연계 강화  상황실 및 현장간의 효율적인 협업을 위한 유무선 통신망 개선 추진
	ST전략(강점으로 위협 극복)  중복 업무 및 정보화 기능 통합을 통한 업무 효율성 증진  확장성 및 보안성을 고려한 종합상황실 시스템 고도화 추진  비대면 소방 업무 추진을 위한 서비스 강화 추진	WT전략(약점을 축소하고 위협을 회피)  재난 안전 취약계층 및 안전 관리를 위한 정보 확보 확대  다수의 이해관계자의 협업 강화를 위한 교육 훈련 체계 강화  복잡/대형화 된 재난 상황을 대응하기 위한 정보화 역량 강화 추진

\* 환경분석 산출물 중 SWOT 분석 결과 참고

## 2.4.1.2 정보시스템 추진 전략

SWOT 분석결과로 도출된 SO, ST, WO, WT 전략을 고려하여 종합상황관리 기반 구축, 맞춤형 서비스, 입체적 서비스, 지능형 서비스, 무중단 서비스 관점의 5대 추진 전략 도출



## 2.5.1 TO-BE 개선과제 도출 (1/2)

업무, 정보화, 기반시설 현황 분석 및 요구사항 분석을 통해 도출된 개선기회를 바탕으로 119 종합상황실 구축을 추진하기 위한 개선과제를 도출함

### 개선기회 종합

1	▪ 인적/물적 자원의 상태정보 자동 연계 및 실시간 모니터링
2	▪ 신고접수 및 재난현장의 종합적 상황관리업무 고도화 추진
3	▪ 공간정보(GIS)의 통합 및 위치정보/경로안내 정확도 개선
4	▪ 재난현장 지휘관의 의사결정을 지원을 위한 각종 재난/상황진행정보 실시간 제공
5	▪ 보유 데이터의 종합적 관리 및 품질 확보를 위한 관리체계 재정비
6	▪ AI 기반 음성인식, 상황인지 등을 통한 지능형 신고접수/초동조치 대응 지원
7	▪ 표준 개발 프레임워크 및 아키텍처를 적용한 종합재난현장지원시스템 구축
8	▪ 사용자 맞춤형 상황관리 콘텐츠 개발/연계를 통한 스마트 관제 기능 구현
9	▪ 종합적인 재난현장 대응/지원을 위한 유사시스템 기능 통폐합 및 재편 검토
10	▪内外부 소방재난 관련 데이터 수집/연계 확대를 통한 데이터 활용 개선방안 마련

### 목표 개선과제

1	종합상황실 기반 환경 구축 및 개선
2	접수대 기능 개선 및 업무역할 재정립
3	재난협업공통기반구축
4	PS-LTE 적용 및 확대방안
5	119 신고회선 첨단화(PSTN→VoLTE 통합)
6	공간정보통합관리체계구축
7	통합 영상관리시스템 구축
8	종합상황관리시스템 구축
9	소방데이터통합 기반 마련
10	AI기반 지능형서비스 제공
11	통합 전산실 기반 환경 구축
12	정보자원 교체/통합/재구성
13	통신자원 교체/통합/재구성
14	무중단 서비스(DR 체계) 강화
15	무중단 이전(남산→종로) 방안 수립
16	정보자원 운영유지관리 효율화

### 개선기회 종합

11	▪ 소방재난 데이터 통합 및 분석을 위한 데이터 통합 플랫폼 구축 방안 마련
12	▪ 전산/통신 자원 교체/통합/재구성에 따른 보안적 합성 검토 강화
13	▪ 비상사태 발생시 신속한 복구를 위한 재난복구체계 마련
14	▪ 업무 영향도를 고려한 노후 정보자원 교체/통합/재구성 방안 설계
15	▪ 개방형/표준 아키텍처 도입 확대에 따른 요소별 적정 운영인력 확보
16	▪ 정보자원 교체/통합/재구성 시 확장성 및 운영효율성 제고를 위한 기준(표준) 수립
17	▪ 정보자원의 실시간 운영상태 파악을 위한 통합 모니터링 시스템 구축
18	▪ 안정적, 효율적 운영유지를 위한 정보자원 목록/상태정보 관리방안 마련
19	▪ 데이터 연계/통합/활용 확대에 따른 개인정보/민감정보 관리 강화
20	▪ 기존 아날로그 방식의 유무선 통신망/장비의 디지털화 추진

## 2.5.1 TO-BE 개선과제 도출 (2/2)

### 개선기회 종합

21	▪ CCTV영상 및 현장영상 정보의 통합관리 및 효율적 활용방안 수립
22	▪ 기준 TRS 운영 중단에 따른 효과적인 PS-LTE 전환 및 운영방안 수립
23	▪ 종합상황실 무중단 이전을 위한 단계별 절차 및 실행 방안 수립
24	▪ 상황실 업무환경, 119 업무특성 및 운영유지관리가 용이한 기술 및 제품 선정
25	▪ 접수대/관제대/감독대 역할/책임 기반의 접수대 기능 구성 재정의
26	▪ CCTV 영상 수집체계 개선을 통한 인프라 구성 복잡도 개선
27	▪ CCTV영상 및 현장영상 정보의 통합관계 개선 및 종합상황판 연계 운영 방안 수립
28	▪ 업무 공간 및 자원배치 재설계를 통한 종합상황실 업무환경 개선
29	▪ 용도 중복 및 성능 저하로 활용성 낮은 영상장비 통폐합을 통한 영상관리 개선
30	▪ 서비스품질 및 비용효율성 제고를 위한 운영유지관리체계 개선
31	▪ 재난/장애 대응을 고려한 통합전산실 하부구조 및 기반시설 재설계
32	▪ 전기/통신 등 복잡한 케이블의 효율적 설계 및 관리 방안 마련
33	▪ 시청각 영상정보의 콘텐츠 연계 활용 및 통합 운영관리 방안 수립

### 목표 개선과제

1	종합상황실 기반 환경 구축 및 개선
2	접수대 기능 개선 및 업무역할 재정립
3	재난협업 공통기반구축
4	PS-LTE 적용 및 확대 방안
5	119 신고회선 첨단화(PSTN→VoLTE 통합)
6	공간정보 통합 관리체계 구축
7	통합 영상 관리 시스템 구축
8	종합상황 관리 시스템 구축
9	소방 데이터 통합 기반 마련
10	AI 기반 지능형 서비스 제공
11	통합 전산실 기반 환경 구축
12	정보자원 교체/통합/재구성
13	통신자원 교체/통합/재구성
14	무중단 서비스(DR 체계) 강화
15	무중단 이전(남산→종로) 방안 수립
16	정보자원 운영유지관리 효율화

### 개선기회 종합

34	▪ 상황실 및 기계실 등의 노후화된 기반시설 운영장비 교체 추진
35	▪ 정보자원의 체계적/효율적 관리를 위한 랙실장/배치 재설계
36	▪ 데이터(위치정보, 현장대원 역량) 기반의 출동대편성 및 재난현장 의사결정 지원
37	▪ 사용자 편의성 및 유지보수성을 고려한 접수대 구성장치 표준화/간소화
38	▪ 지정병원과 구상센터 간 응급환자(CPR) 수용에 대한 실시간 정보공유 채널 제공
39	▪ GIS 기반의 유사 응용서서비스 기능 통합 및 재구성
40	▪ 공공/민간 협력을 통한 소방관련 주제도/POI 정보 연계 확대
41	▪ 장애 극복을 위한 주요 시스템/인프라 이중화/삼중화 방안 검토
42	▪ 기술적 보안시스템 조정/고도화 및 관리적 보안관리체계 강화
43	▪ 노후화된 통신망/장비의 교체/통합/재구성 추진
44	▪ 접수대 구성 및 주변장치 간소화를 위한 내부 PC의 가상화/원격화 추진
45	▪ 통신망 재구성 및 계약방식 재검토를 통한 통신회선 성능개선 및 비용절감 추진

## 2.5.2 추진전략 영역별 개선과제

SWOT분석 결과를 바탕으로 도출된 4대 추진전략을 고려하여 신규 종합상황실 정보시스템 구축 추진 시 중점적으로 추진해야 할 16개 개선과제를 선정함



## 2.5.3 정보시스템 개선과제 분류 (1/5)

### 목표 시스템 구현 요건으로 반영될 개선과제 도출 및 과제별 구체적 세부 실행 방안 수립

5대 추진전략	16대 개선과제	세부 실행방안
1. K-119를 대표하는 [종합상황관리 기반 구축]	1. 종합상황실 기반 환경 구축 및 개선	1-1 상황실 공간구성 및 자원 배치 1-2 종합상황실 등 인테리어 구성 1-3 종합상황판 등 시청각 장치 개선 1-4 각 실(Room)별 표출 플랫폼 개선
	2. 접수대 기능 개선 및 업무역할 재정립	2-1 접수대 역할 구분 및 배치 기준 수립 2-2 접수대 구성 장치 표준화 및 간소화 방안 2-3 효율적 업무 제공을 위한 기능 개선 방안
2. 현장 및 사용자 중심의 [맞춤형 서비스]	3. 재난협업 공통기반 구축	3-1 전자정부 표준프레임워크 기반 개방형 표준 아키텍처 적용 방안 수립 3-2 모바일 단말기 보안체계(MDM) 구성 방안 수립 3-3 대외 재난대응서비스 관련 인프라 구조 구성 방안 수립
	4. PS-LTE 적용 및 확대 방안	4-1 PS-LTE 전환 및 운영 방안 4-2 유관기관 및 제조사와의 협의 사항

## 2.5.3 정보시스템 개선과제 분류 (2/5)

### 목표 시스템 구현 요건으로 반영될 개선과제 도출 및 과제별 구체적 세부 실행 방안 수립

5대 추진전략	16대 개선과제	세부 실행방안
2. 현장 및 사용자 중심의 [맞춤형 서비스]	5. 119 신고회선 첨단화 (PSTN → VoLTE 통합)	5-1 119 신고회선 및 백업회선의 효율적 재구성 5-2 PSTN → PSTN + VoLTE 신고회선 이종화 (디지털화) 인프라 설계 5-3 VoLTE 관련 연계시스템 개선 방안 5-4 통신사업자와 서울소방 간 업무협력 방안 도출
3. 지도/위치/영상 기반의 [입체적 서비스]	6. 공간정보 통합관리체계 구축	6-1 신규 GIS 엔진/표준지도 도입 6-2 GIS 플랫폼 서비스 기능 개발 6-3 AVL (MDT) 재구축 방안 수립 6-4 통합 인프라 구성 방안 마련
	7. 통합 영상관리시스템 구축	7-1 화재감시 및 유관기관 CCTV 구성 최적화 7-2 현장영상시스템 운영 개선 7-3 신고영상 수집/관리방안 마련 (신규/장기) 7-4 영상정보 통합관리 방안 수립

## 2.5.3 정보시스템 개선과제 분류 (3/5)

### 목표 시스템 구현 요건으로 반영될 개선과제 도출 및 과제별 구체적 세부 실행 방안 수립

5대 추진전략	16대 개선과제	세부 실행방안
3. 지도/위치/영상 기반의 [입체적 서비스]	8. 종합상황관리시스템 구축	8-1 종합 상황관리 강화 방안 8-2 종합 상황관리 모니터링 기능 설계 8-3 종합상황관리시스템 인프라 구성 방안
4. 소방 빅데이터 기반의 [지능형 서비스]	9. 소방 데이터 통합 기반 마련 10. AI 기반 지능형서비스 제공	9-1 데이터 관리 (거버넌스) 수립 9-2 데이터 수집/연계 수립 9-3 데이터 저장/통합 수립 9-4 데이터 분석/활용 방안 수립 10-1 지능형 서비스 도출 10-2 지능형 서비스를 통한 서비스 강화 방안 수립 10-3 지능형 서비스 인프라 환경 구축
5. 365 X 24 안전하고 쾌적한 [무중단 서비스]	11. 통합 전산실 기반 환경 구축	11-1 건축 부문 설계 11-2 전기 부문 설계 11-3 공조 부문 설계

## 2.5.3 정보시스템 개선과제 분류 (4/5)

### 목표 시스템 구현 요건으로 반영될 개선과제 도출 및 과제별 구체적 세부 실행 방안 수립

5대 추진전략	16대 개선과제	세부 실행방안
5. 365 X 24 안전하고 쾌적한 [무중단 서비스]	11. 통합 전산실 기반 환경 구축	11-4 소방 부문 설계
		11-5 보안 부문 설계
		11-6 통합운영 부문 설계
	12. 정보자원 교체/통합/재구성	12-1 서버 가상화 및 통합화
		12-2 소프트웨어 표준화
		12-3 네트워크/보안 재설계
		12-4 DR센터 구축
	13. 통신자원 교체/통합/재구성	13-1 통신망 재구성 방안
		13-2 IP 기반 유선전화시스템 및 부가서비스 도입·운영 방안
		13-3 통신 관련 시스템 개선 방안
	14. 무중단 서비스(DR 체계) 강화	14-1 재해복구 센터 선정
		14-2 재해복구 시스템 설계
		14-3 재해복구 절차 수립
		14-4 재해복구 조직 및 임무

## 2.5.3 정보시스템 개선과제 분류 (5/5)

### 목표 시스템 구현 요건으로 반영될 개선과제 도출 및 과제별 구체적 세부 실행 방안 수립

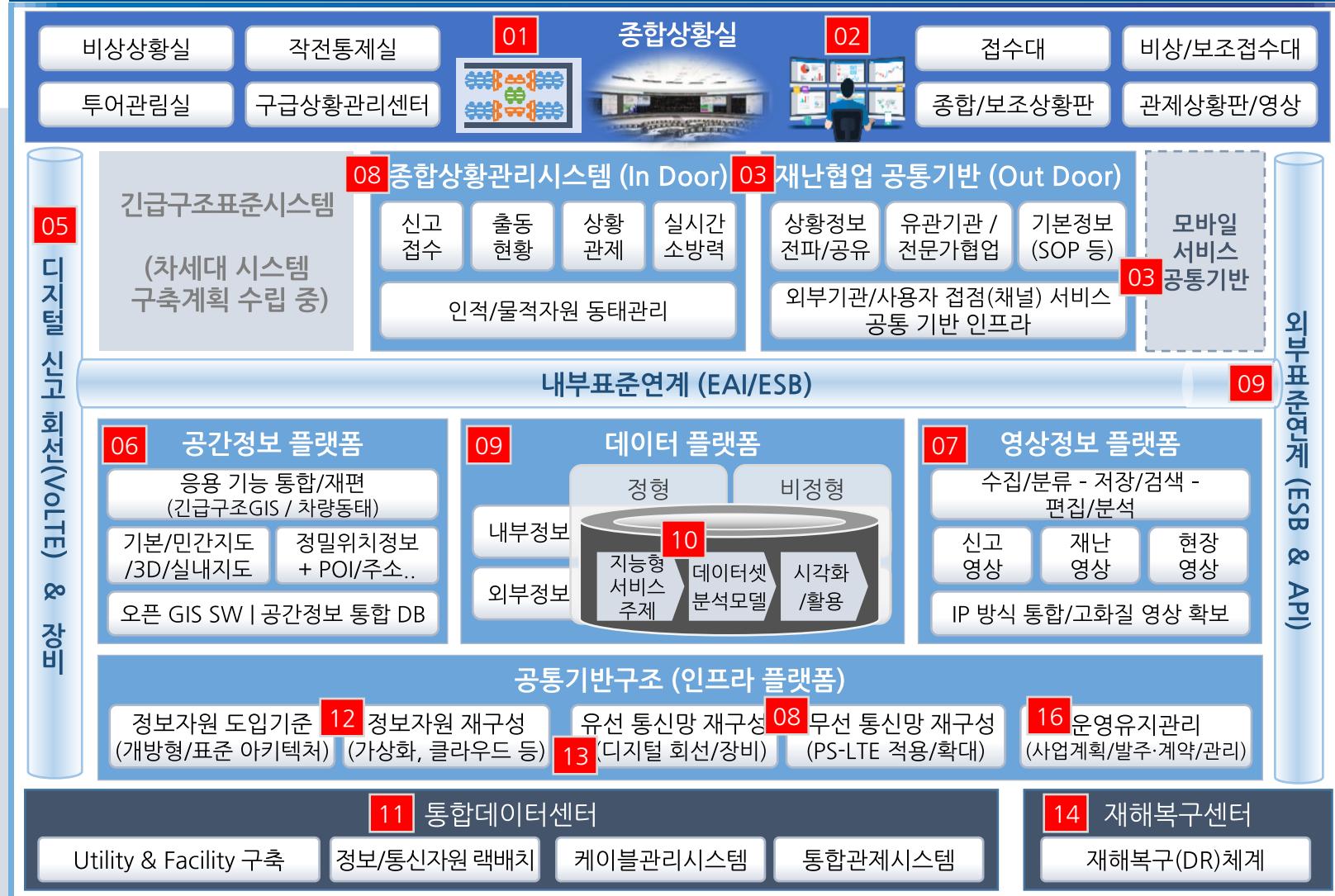
5대 추진전략	16대 개선과제	세부 실행방안
5. 365 X 24 안전하고 쾌적한 [무중단 서비스]	<p>15. 무중단 이전 (남산→ 종로) 방안 수립</p> <p>16. 정보자원 운영유지관리 효율화</p>	<p>15-1 시스템 설치계획 수립</p> <p>15-2 특정시점 단계적 119신고 인프라 전환계획 수립</p> <p>15-3 안정적인 교체설치를 위한 위험관리 및 장애 대응 방안 마련</p> <p>15-4 각 단계별 분야별 이행계획 수립 및 체크리스트 마련</p> <p>16-1 운영유지관리 변화관리 방안 마련</p> <p>16-2 운영유지관리 사업관리 방식 개선</p> <p>16-3 운영유지관리 서비스 품질 제고</p> <p>16-4 구축사업의 효율적 지원 방안</p>

## 2.6.1 119 종합정보서비스 전략체계도

비전	“World Best K-119 종합 컨트롤타워 구축”		
정보화 추진목표	언제 어디서든 편리하게 이용 (가용성) <ul style="list-style-type: none"> <li>아날로그(HW중심) → 디지털(SW중심)</li> <li>Back Office (본부/상황실) → Front Office (소방서/재난현장)</li> </ul>	멈춤과 끊김 없는 서비스 (안정성) <ul style="list-style-type: none"> <li>무장애(이중화), 무중단(DR), 무사고(보안)</li> <li>허브플랫폼 중심의 서비스 전달체계 간소화</li> </ul>	환경변화에 유연한 대응체계 (확장성) <ul style="list-style-type: none"> <li>폐쇄형/상용 → 개방형/오픈</li> <li>공공정보 연계 → 민관서비스 융합</li> </ul>
정보화 추진전략 및 추진과제	K-119를 대표하는 [종합상황관리 기반 구축]		365 X 24 안전하고 쾌적한 [무중단 서비스]
	<p>01 종합상황실 기반 환경 구축 및 개선</p> <p>현장 및 사용자 중심의 [맞춤형 서비스]</p> <p>재난협업 공통기반 구축</p> <p>PS-LTE 적용 및 확대 방안</p> <p>119 신고회선 첨단화 (PSTN → VoLTE 통합)</p>	<p>02 접수대 기능 개선 및 업무역할 재정립</p> <p>지도/위치/영상 기반의 [입체적 서비스]</p> <p>공간정보 통합관리체계 구축</p> <p>통합 영상관리시스템 구축</p> <p>종합상황관리시스템 구축</p>	<p>11 통합 전산실 기반 환경 구축</p> <p>정보자원 교체/통합/재구성</p> <p>통신자원 교체/통합/재구성</p> <p>무중단 서비스(DR 체계) 강화</p> <p>무중단 이전 (남산→ 종로) 방안 수립</p> <p>정보자원 운영유지관리 효율화</p>

## 2.6.2 119 종합정보서비스 목표모델 개념도

### 119 종합정보서비스 목표모델 개념도 (남산센터 → 종로청사) 15



## 2.6.3 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

서울 119종합상황실 및 종합정보시스템은 국내 지방소방본부의 표준모델로 자리매김하고 해외진출을 고려하여 개방형/표준 기술을 바탕으로 응용서비스를 모듈화 하고 느슨한 연계 구조로 구축과 운영이 쉬운 아키텍처 적용

### 서울 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

#### 표준화

- 개방형/표준 기술/제품 우선 적용

- 전자정부 표준프레임워크
- X86 / LINUX 기반 서버
- 오픈소스소프트웨어 적극 도입
- 표준 연계 / 오픈 API 적용

#### 모듈화

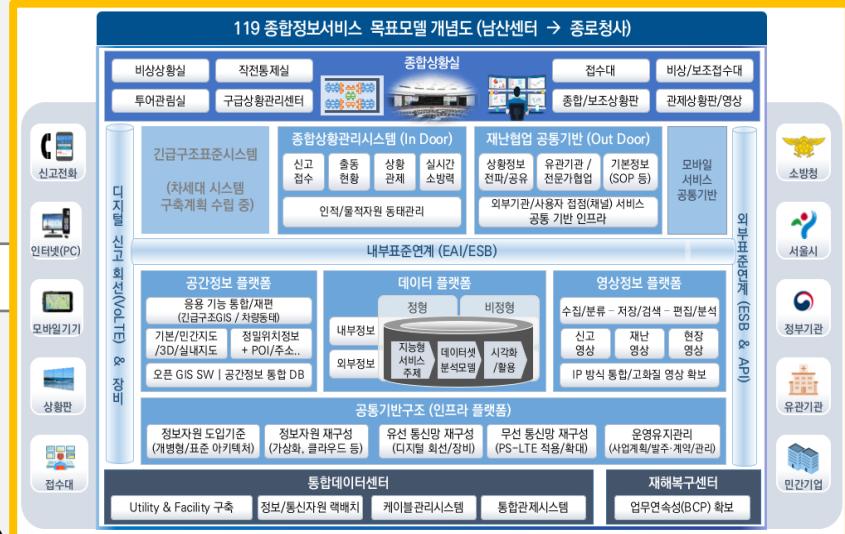
- Tight Coupling → Loosely Coupling

- 업무서비스 응용(융합) 레이어 vs 공통서비스 응용(전달) 레이어
- 오픈 API 적용 및 연계 표준화를 통한 느슨한(쉬운) 연계 적용
- HW 플랫폼 독립적인 응용서비스 구성

#### 아날로그 인프라 → 디지털 전환

- 음성통신(PSTN) → 디지털(VoLTE)
- 일반 전화기 → 인터넷 전화(VoIP)
- 일반 교환기 → 디지털 교환기(IP\_PBX)
- 아날로그 영상수집 → IP Wall 적용

#### 디지털화



#### 지식화(개방·공유)

#### 구축/운영 경험의 자산화/지식화

- 업무 표준 매뉴얼(SOP) 자산화/전자화
- 종합상황실 설계/구축, 정보시스템 설계/구축 산출물 자산화/전자화
- 시스템 개발환경, 리얼 테스트베드, 사용자 교육 환경 구축

## 2.6.3 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

서울 119종합정보시스템은 개방형/표준 기술 및 제품을 적용하여 정보시스템 상호운용성을 극대화하여, 다양한 기술구조의 정보시스템들과 느슨한 연계(Loosely Coupling)가 가능하도록 설계함

### 서울 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향 (표준화)

#### 서울 119 종합정보시스템 구성도



#### 표준화

모듈화

디지털화

지식화

#### 개방형/표준 기술/제품 우선 적용하여 정보시스템 상호운용성 극대화

- 모든 응용시스템은 전자정부 표준프레임워크를 적용하여 개발함으로써 비표준 코드의 난개발을 통제하고, 재사용 및 유지보수 생산성을 제고함
- 정보시스템 및 데이터 연계는 REST 규약의 JSON 포맷을 표준으로 연계모듈/API를 개발하고, EAI/ESB 솔루션을 적용하여 연계 표준의 준수 및 연계 이력 및 오류 추적이 가능함
- 오픈소스 기반의 공간정보(GIS) 솔루션(엔진)을 사용하고 민간지도를 표준지도로 사용함으로써, 환경 변화에 능동 적이고 신속한 대응 가능
- X86/LINUX 기반의 HW 서버와 오픈소스 기반의 미들웨어(WEB, WAS) 및 데이터베이스(DB)를 업무/시스템 환경에 맞게 선택적으로 적용

## 2.6.3 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

서울 119종합정보시스템은 개별 업무 또는 서비스 영역별로 컴팩트한 모듈화를 추진하여 업무적 특성 및 수요에 맞는 서비스(기능)만으로 시스템 구축이 가능하도록 모듈화 구조 지향

### 서울 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향 (모듈화)

#### 서울 119 종합정보시스템 구성도



표준화

**모듈화**

디지털화

지식화

개별시스템 기능영역별 컴팩트한 모듈화 및  
느슨한 연계를 통한 쉬운 통합(조립) 지원

- ① 응용시스템은 업무처리(비즈니스 로직)에만 집중하고 사용자 인터페이스(UI) 및 데이터 연계 부문은 분리하여 설계하되, 모델 중심의 설계 지향(Model Driven Design)
- ② 공간정보(GIS), 영상정보(VMS) 등의 중간 허브 플랫폼은 고유의 목적/기능에만 집중하여 업무시스템에서 필요로 하는 정보를 전달함으로써 응용시스템의 복잡도를 최소화
- ③ 개별시스템의 내부 기능(비즈니스 로직)에 대한 응집도를 높이고, 타시스템과 연계는 표준 연계허브 또는 Open API를 이용하여 약결합이 가능하도록 설계/개발함
- ④ 하드웨어를 가상화(Virtual Machine) 하여 응용시스템의 하드웨어 독립성을 보장하고, 하드웨어(서버/스토리지 등) 자원의 공동 이용 및 탄력적 이용 기반 제공

## 2.6.3 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

서울 119종합정보시스템은 기술/제품 종속적인 아날로그 회선/장비를 제거하여 인터넷 기반으로 언제든 연결 가능한 디지털 기반의 인프라로 전환 추진

### 서울 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향 (디지털화)

#### 서울 119 종합정보시스템 구성도



표준화

모듈화

**디지털화**

지식화

#### 기술종속적인 아날로그 회선/장비를 제거하여 IP 기반의 디지털 인프라로 전환

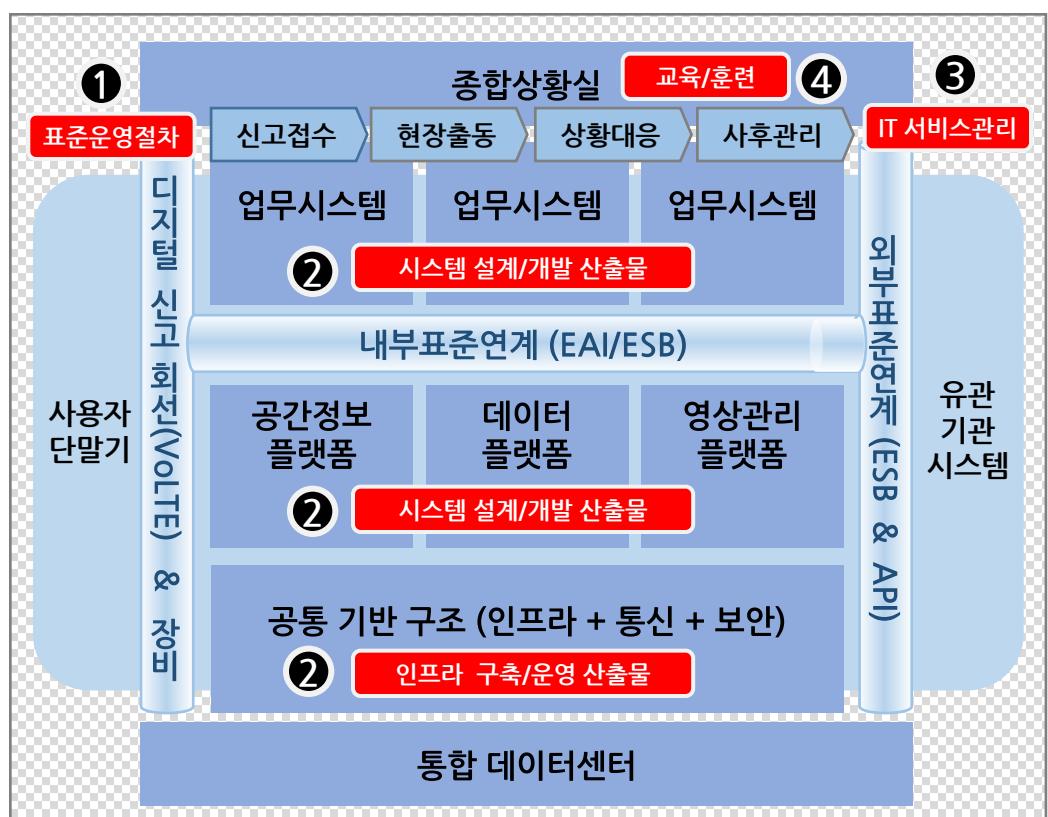
- ① 음성(PSTN) 신고전화를 디지털(VoLTE)로 전환하여, 심정지 발생 신고 시 영상역걸기 작동 매커니즘을 단순화하고, VoLTE → PSTN 변환에 따른 음질/화질 저하 방지
- ② 일부 아날로그 전화기/교환기를 디지털 전화기(VoIP), 디지털교환기(IP-PBX)로 교체하여 이용료 절감 및 다양한 부가 서비스 제공, 운영유지관리 효율성 제고
- ③ 일부 아날로그 탑재 CCTV를 제거하고, 필요시 IP CCTV로 교체하고, 아날로그 방식의 시청각영상정보 수집방법을 IP-Wall을 이용한 디지털 방식으로 전환하여 영상정보의 표출 방법 개선 및 운영유지관리 효율성 제고

## 2.6.3 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향

서울 119종합정보시스템의 설계/구축 및 운영 노하우를 명문화, 자산화, 디지털화 하여 필요한 곳에 쉽게 이식이 가능하도록 관련 기술/지식의 지식화 및 개방/공유 측진으로 해외수출 기반 조성

### 서울 119 종합정보서비스 목표모델 설계방향 (지식화)

#### 서울 119 종합정보시스템 구성도



표준화

모듈화

디지털화

지식화

시스템 설계/구축 및 운영 노하우를 DB화, 자산화, 지식화 하여 필요한 곳에 전수/개방

- 1 119 표준업무 수행절차 단계별로 119 종합정보시스템 이용한 방법에 대한 매뉴얼 재정비/현행화로 지식자산화
- 2 시스템 설계/개발 산출물의 체계적인 관리를 통하여 업무/기술적 변화사항에 대한 신속한 반영 및 투명한 정보기술 구조 관리체계 유지
- 3 동일/유사 형태의 사용자 서비스요청 및 장애 처리에 대한 DB구축으로 신속하고 일관성 있는 운영유지관리 지원
- 4 제2상황실 및 테스트베드 등을 이용한 최적의 교육훈련 환경 구축 및 업무/시스템 전문가를 통한 업무 절차 및 시스템을 이용한 119 전반의 종합 교육서비스 제공

## 2.6.4 119 종합정보서비스 변화모습

목표시스템 구현 이후 사람, 환경 진화적인 종합상황실 구축과 사용자 중심의 상황공유 및 유기적인 협력대응으로 보다 안정적이고 고도화된 119 서비스 제공 가능



## IV. 목표모델수립

1. 목표모델수립 개요
2. 정보화 비전 및 전략체계 수립
- 3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축**
4. 현장 및 사용자 중심의 맞춤형 서비스 구현
5. 지도/위치/영상 기반의 입체적 서비스 기반 구축
6. 소방 빅데이터 기반의 지능형 서비스 기반 구현
7. 365 x 24 안전하고 쾌적한 무중단 서비스 구축

### 3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축

- 3.1 종합상황실 기반 환경 구축 및 개선
- 3.2 접수대 기능 개선 및 업무역할 재정립

### 3.1.1 과제개요

과제명	종합상황실 기반 구축	
과제 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합상황실 이전에 따른 신규 구축 시 최신 트랜드를 반영한 사용자 중심의 상황실 업무 공간 개선 및 스마트 관제를 위한 운영자원 재구성 하며, 네트워크를 이용한 영상수집/공유 및 직관적인 영상 표출로 종합상황실에 지휘/통제 특성을 강화</li> </ul>	
배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>소방합동청사 신축에 따른 종합상황실 구축/이전에 따른 공간 재구성 및 자원 재필요</li> <li>현재 건축물의 공간적 특성에 맞춘 자원배치 -&gt; 업무/사람간 상호작용 고려 부족</li> <li>근무인원 대비 협소한 공간 및 근무자 편의성 부족</li> <li>서울의 상징성과 K-119의 대표성을 잘 나타낼 수 있는 종합상황실 인테리어 구성 필요</li> </ul>	
실행방안	세부 실행방안	주요 내용
	상황실 공간구성 및 자원 배치	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내, 해외, 연구용역 결과 등을 검토하여 효율적인 공간 구성</li> <li>각 상황실 별 특성에 맞는 자원배치 고려</li> </ul>
	종합상황실 등 인테리어 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합상황실의 높은 층고로 인해 발생할 수 있는 하울링 방지, 조도 등을 고려한 인테리어 구성</li> <li>서울을 대표할 수 있는 요소를 접목하여 인테리어 구성 방안</li> </ul>
	종합상황판 등 시청각 장치 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>각 실(Room)별 용도에 맞는 시청각 표시장치 제시</li> <li>표출되는 콘텐츠 영상 구성에 맞춰 상황판 사이즈 구성</li> </ul>
기대효과	각 실(Room)별 표출 플랫폼 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>분산되어 있던 이기종 콘텐츠를 통합하여 신속한 상황 전달</li> <li>관제대상 단말 증가를 대비한 뛰어난 확장성</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(상황실 공간 구성) 분리되어 있던 종합상황실과 구급상황센터를 한 장소에 집합하여 업무 상호작용 상승</li> <li>(상황실 공간 구성) 작전통제실의 위치를 종합상황실 보다 한층 위에 구성하여 VIP 방문 또는 작전 시 전체를 아울러 볼 수 있는 구성</li> <li>(인테리어 구성) 특색 있는 인테리어 구성을 접목하여 서울의 대표성 도출</li> <li>(시청각 표시장치) 각 실(Room)별 용도와 구성에 맞는 시청각 표시장치를 구성하여 효율적인 관제 환경 제공</li> <li>(표출 플랫폼 개선) 이기종 플랫폼을 통합하여 상황 발생 시 신속한 정보 확인 및 상황 대처</li> </ul>	
연관과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합 상관관리 플랫폼 구축, 통합 영상관리시스템 구축, 접수대 역할 및 기능 개선</li> </ul>	

### 3.1.2 추진배경 및 필요성

대한민국의 수도인 서울의 시민의 안전과 재산을 책임지는 서울소방은 대한민국을 넘어 세계에서 대표하는 상황실을 목표로 하며, 근무자들이 편안하게 근무할 수 있는 환경 조성

#### 종합상황실 기반구축 추진배경

##### [추진 목표]

- 1 종합상황실 이전에 따른 공간 재구성
- 2 업무/사람 간 상호작용을 고려한 공간구성
- 3 K-119의 대표성을 나타낸 인테리어 구성
- 4 시스템 간 연계 구조 단순화
- 5 최신 기술 적용

##### 추진배경 (외부환경 변화)

###### 종로 신청사 구축/이전에 따른 신규 구성 필요

- 종로 신청사로 구축/이전에 따른 종합상황실 외 공간 신규 공간배치 필요

###### 현재 건축물의 공간적 특성에 맞춘 자원배치

- 업무/사람 간 상호작용성 고려가 미흡한 공간 배치로 인한 특성에 맞는 공간 재배치 필요

###### 최신 기술 반영

- 효율적 관계환경을 제공하기 위한 최신 기술 적용 필요

##### 119 종합상황실 구성 요소

효율적 공간구성을 통한 근무환경 개선

서울을 대표하는 인테리어 구성

신속한 소방활동을 위한 직관적인 관제화면

실별 구애 받지 않고 자유로운 영상공유

##### 필요성 (현황 및 이슈)

###### 근무 인원 대비 협소한 공간

- 근무 인원 대비 협소한 자원 배치 및 근무자의 편의성을 고려한 공간 부족

###### 노후화된 인테리어구성으로 인한 어두운 환경

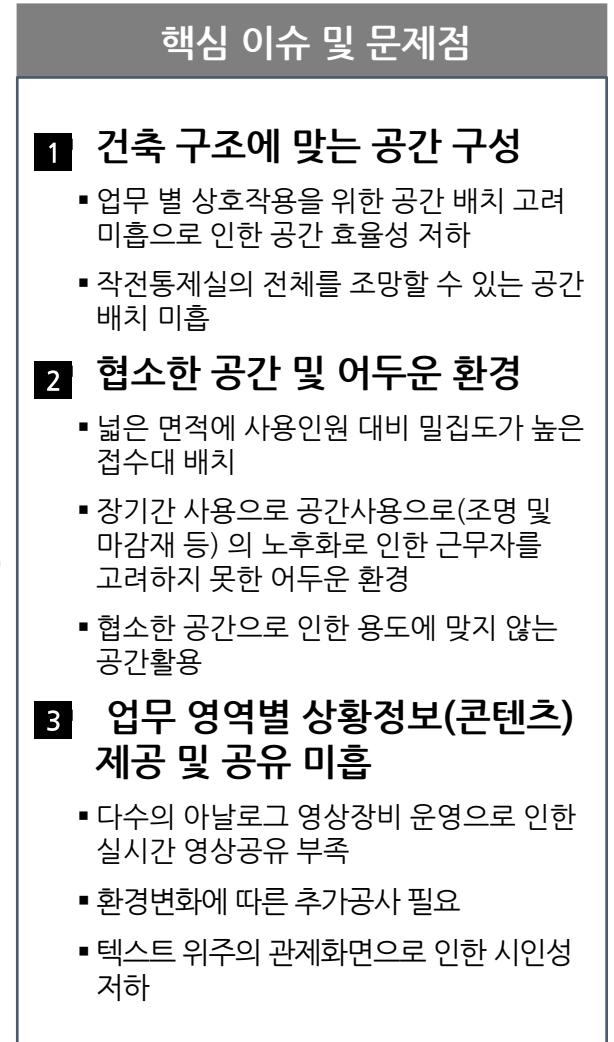
- 장기간 사용으로 인한 환경 개선의 어려움으로 인한 근무자를 고려하지 못한 어두운 환경

###### 각 실(Room)간 정보 공유의 어려움

- 아날로그 방식의 정보 공유로 인한 실시간 영상정보 공유의 어려움

### 3.1.3 주요 현황 및 문제점

상이한 콘텐츠로 인한 가시성 저하 및 협소한 공간으로 인한 운영장비의 효율적 재배치 필요하며, 아날로그 타입의 표출시스템으로 각 실 별 필요 영상을 각각 수집하여 복잡한 구성

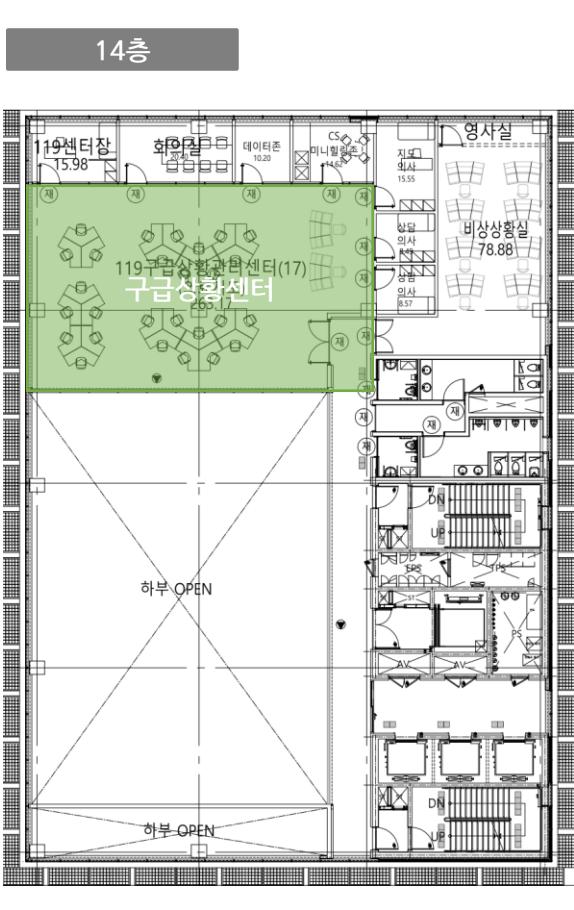
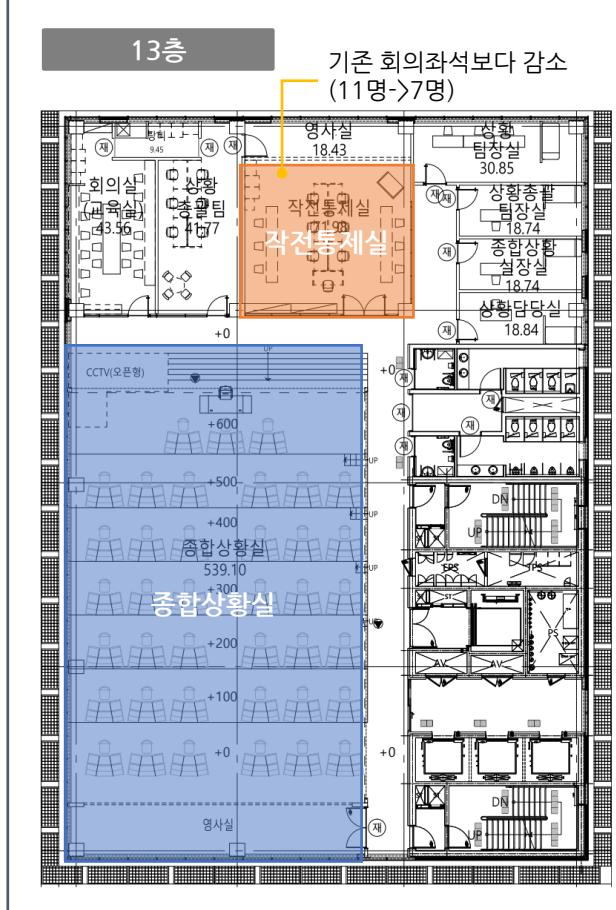


### 3.1.3.1 건축 구조에 맞는 공간구성/자원배치로 공간 효율성 저하

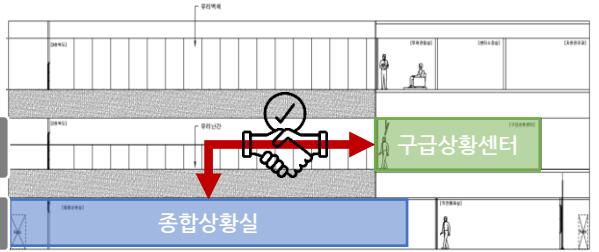
3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축
  - 3.1 종합상황실 기반 환경 구축 및 개선
    - 3.1.3 주요 현황 및 문제점

현재 공간구성 및 자원배치는 건축구조에 맞춰 구성되어 종합상황실과 구급상황센터의 업무 공유의 효율성이 미흡하고, 작전통제실은 종합상황실과 같은 층에 배치되어 전체 조망에 어려움

## 기존 건축 설계 안

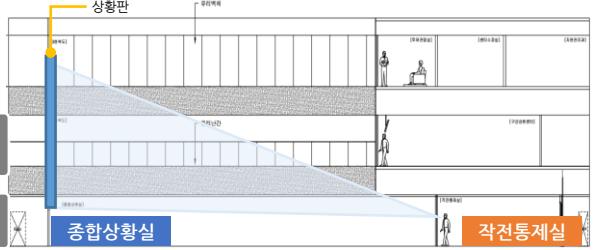


## 업무 상호작용을 위한 공간 배치 고려 미흡



- 종합상황실과 구급상황센터 간 층이 분리되어 비상상황 시 신속한 업무공유의 어려움

#### 작전통제실의 전체를 조망하기 위한 공간배치 미흡



- 종합상황실과 같은 층에 배치되어 장애요인(사람, 구조물 등)으로 인해 작전통제실에서 전체를 조망하기 어려움

### 3.1.3.2 장기간 사용으로 인한 공간 효율성 저하

서울종합방재센터 종합상황실은 타/시도 대비 넓은 전체 면적을 보유하고 있으나, 장기간 사용 및 인원, 운영장비 증가로 인해 공간이 비교적 매우 협소해 졌으며, 상대적 어두운 내부환경과 밀집도 높은 배치로 업무환경 저하

#### 기존 서울종합방재센터 공간 현황



구분	종합상황실
공간면적	507.0m <sup>2</sup> (153평)

구분	구급상황센터
공간면적	211.0m <sup>2</sup> (63평)

구분	작전통제실
공간면적	65.0m <sup>2</sup> (20평)

\*119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과 참고

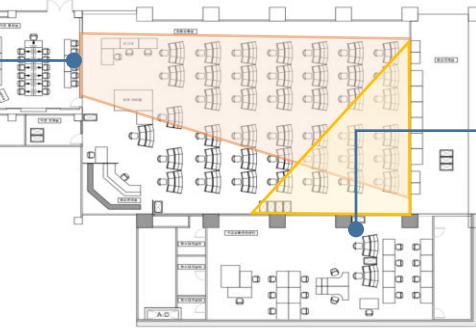
타 시도 대비 넓은 공간을 사용하지만,  
사용인원 대비 좁은 공간 및 회의공간 부족

19개 소방본부 중  
3위

구급상황센터 분리  
된 소방본부 중  
1위

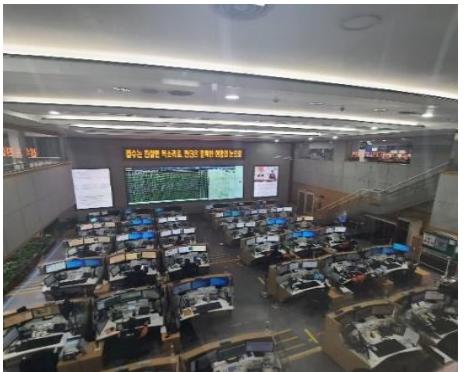
9개 소방본부  
작전통제실 중  
6위

전면에 접수대 및  
기동 등의 장애 요인  
으로 인해  
종합상황실을 한눈에  
조망하기 어려운  
배치



구급상황센터 위치가  
상황판 측면에 공간  
배치 되어있어 상황판  
공유 어려움

상황판 공유 환경을 조성하였지만, 장애요인으로  
인한 상황판 활용성 저하



장기간 사용으로 인한 기반시설(조명, 인테리어 마감 등)의 노후화 인한  
어두운 환경 조성되며, 지속적 자원구성에 늘어남에 따라 공간 협소



공간에 부족으로 인한 용도에 맞지 않는 공간 사용

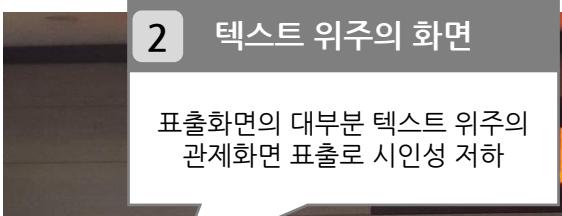
### 3.1.3.3 업무 영역별 상황정보(콘텐츠) 제공 및 공유 미흡

상이한 디자인의 관제화면으로 인해 시안성이 저하되며, 텍스트 위주의 영상표출로 관제 데이터를 한눈에 확인하기 어려우며, 분리된 상황판으로 인해 다양한 영상 및 크기 제한적 표출

**업무 영역별 상황정보 제공 및 공유 미흡**

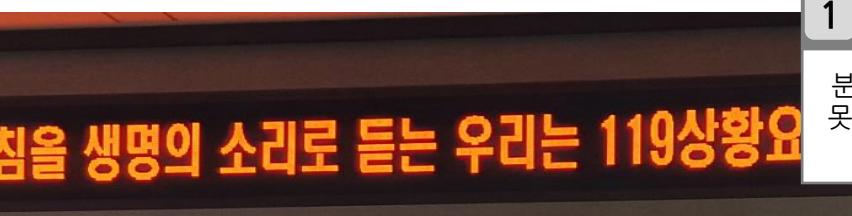
**2 텍스트 위주의 화면**

표출화면의 대부분 텍스트 위주의 관제화면 표출로 시인성 저하



**1 통일되지 못한 관제화면**

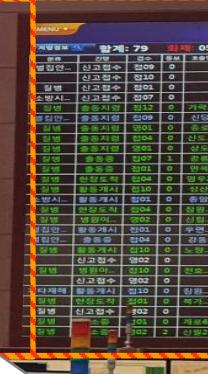
분산된 각종 데이터들로 통일되지 못한 화면 디자인으로 분산된 화면 표현



**2**



**3**

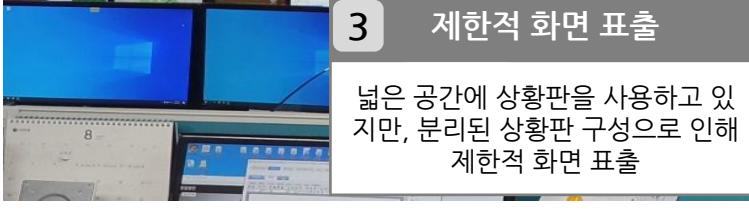


**1**



**3 제한적 화면 표출**

넓은 공간에 상황판을 사용하고 있지만, 분리된 상황판 구성으로 인해 제한적 화면 표출





3

### 3.1.3.4 아날로그 방식 영상/수집 전달 체계

장기간 사용으로 장비의 밝기 저하되어 시인성이 떨어지며, 아날로그타입에 영상 연결 방식으로 인한 다수의 운영장비 및 케이블 연결에 복잡으로 유지관리 포인트 상승

**시청각표시장치 주요 현황**



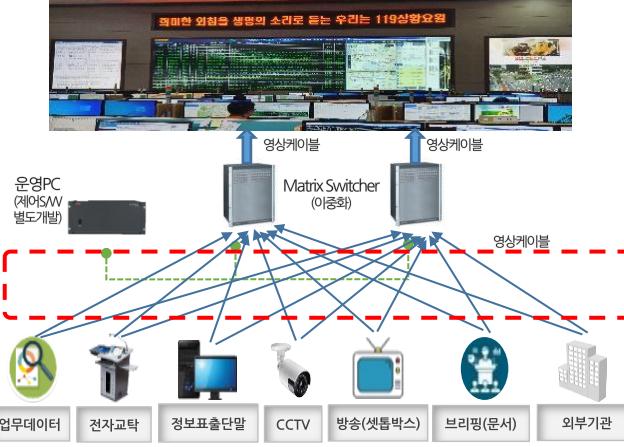
“장비의 노후화로 인한 밝기의 저하”

기준장비와 최신 장비도입시 밝기 비교



“신규장비 및 실시간 필요영상을 필요 시 추가 케이블 공사 필요”

3. K-119를 대표하는 종합상황관리 기반 구축  
 3.1 종합상황실 기반 환경 구축 및 개선  
 3.1.3 주요 현황 및 문제점



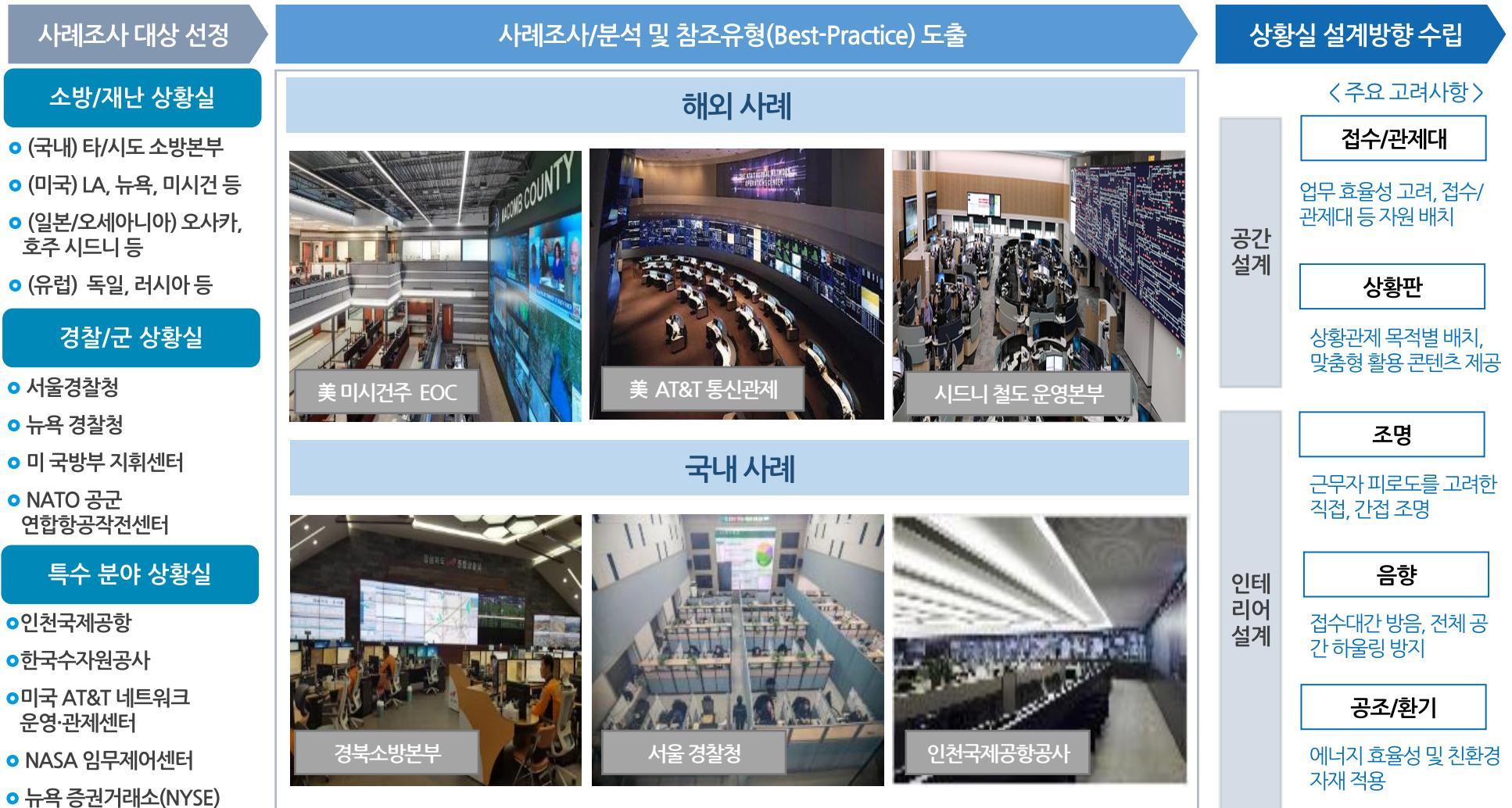
“아날로그 타입의 연결방식으로 복잡한 케이블 구성”



“종속적인 제어 프로그램으로 인해 커스터마이징에 한계”

### 3.1.4.1 선진사례 조사 방안 (개요)

국내/해외 등 소방 기관 및 타기관의 상황실 구성 및 운영을 사례를 참고하여 서울소방에 종합상황실의 적합한 공간을 적용하기 위함



### 3.1.4.2 해외 종합상황실 운영사례 (1/5)

Macomb County 재난종합상황실 (Macomb County Emergency Operation Center)		미국 AT&T 네트워크 운영·관제센터 (AT&T Network Operation Center)	
상황실 종류			
배치 유형	상황판 배치유형	상황관제 배치유형	상황판 배치유형
	일자형 배치	클래스형 배치	라운드형 배치
상황실 구성 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>3개 층에 Emergency Management, Health/Medical 등의 역할에 따른 총별 분류 배치를 통해 자원관리 및 업무효율성 제고                     <ul style="list-style-type: none"> <li>공간 효율성 향상 및 쾌적한 업무환경 제공</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상·하 수직으로 상황판을 배치하여 위쪽은 대형상황판을 중앙에, 아래쪽은 가로로 긴 대형 상황판으로 벽을 채워 많은 정보가 효율적으로 표출되도록 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상황실 업무에 영향을 미치지 않고 상황실 전반적인 모습을 한눈에 파악할 수 있도록 상황실 위쪽 외부에 회의실 및 관람실 설계</li> </ul>
주요 특징	<p>업무 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>중앙 911 파견센터, 비상관리 및 커뮤니케이션 센터, 정보기술 부서 및 도로교통부가 통합된 건물로 자원 공유 및 정보전달에 최적화</li> <li>상황실의 종합적인 정보통신자원 및 인력 모니터링과 상황관제에 용이</li> </ul>	<p>업무 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>실시간 네트워크 상황, 통신 이슈 예측 및 대응 등의 역할을 수행하며 글로벌 재해/장애 상황 시 지휘·통제 역할 수행</li> </ul>	

### 3.1.4.2 해외 종합상황실 운영사례 (2/5)

상황실 종류	호주 시드니 철도 운영본부 (Sydney Trains Rail Operation Centre Control Room)		
배치 유형	상황판 배치유형	상황관제 배치유형	일자형 배치 + 보조상황판
주요 특징	상황실 구성 현황	업무 특징	
	<ul style="list-style-type: none"><li>상황실 넓이 : 1,200m<sup>2</sup></li><li><b>업무별 권역배치를 통해 동선 최소화를 통한 업무 효율성 제고</b><ul style="list-style-type: none"><li>- 철도 보안관리 팀, 차량 운영유지관리 팀, 관제 팀 등으로 업무를 구분</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>접수 건수 : 평균 6분에 1번씩 신고전화 접수</li><li>시드니 시 전역에서 운영되는 철도 서비스 관제 역할 수행 (178개 역, 9개 노선)</li><li>약 12,000대 CCTV 영상 조회, 긴급상황 발생 시 유관기관(경찰, 소방 등)에 협조 요청</li></ul>	

### 3.1.4.2 해외 종합상황실 운영사례 (3/5)

상황실 종류	<p>호주 시드니 지역 소방 종합상황실 본부 (State Operations Centre at NSW RFS HQ, Sydney)</p> 	
	상황판 배치유형	상황관제 배치유형
배치 유형	일자형 배치	원형 배치
주요 특징	상황실 구성 현황	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>업무별 권역 배치</b>를 통한 동선 효율성 제고<ul style="list-style-type: none"><li>- 유관기관(경찰, 국립 공원, Ambulance Services, Fire and Rescue Services 등)과 원활한 협업을 위한 <b>별도 접수대 및 공간 배치</b></li></ul></li><li>▪ <b>State별 운영통제자(State Operations Controller, SOC)</b>를 중앙 배치하여 상황실 내 전반적인 현장 대응 방안 관리</li><li>▪ 중앙에 <b>공통작전상황도</b>, <b>일반지도</b>, <b>재난상황 정보</b> 등을 확인할 수 있는 <b>터치스크린</b>을 배치하여 화재진압 계획을 확인할 수 있도록 함</li></ul>
업무 특징		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>상황관제자(Strategic Overview Officer, SOO)</b> : 재난상황에 대한 전반적인 분석을 통해 운영통제자가 상황에 대한 올바른 결정을 할 수 있도록 역할 수행 (SOC 인근 권역에 배치)</li></ul>

### 3.1.4.2 해외 종합상황실 운영사례 (4/5)

연번	해외 종합상황실 조사 목록	국가명	상황판 배치 특징	상황관제 배치 특징			
				클래스형	라운드형	분산형	원형
1	LA 재난종합상황실 (Los Angeles Emergency Operation Center)	미국	일자형 배치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	뉴욕 재난종합상황실 (New York Emergency Operation Center)		일자형 배치+보조상황판	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Macomb County 재난종합상황실 (Macomb County Emergency Operation Center)		일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Michigan주 재난 종합상황실 (State of Michigan Emergency Operation Center)		일자형 배치+보조상황판	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	뉴욕 경찰청 합동 작전센터 (New York Police Department Joint Operations Center)		일자형 배치+보조상황판	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	미국 국방부 지휘센터 (National Military Command Center)		일자형 배치+보조상황판	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	미국 AT&T 네트워크 운영·관제센터 (AT&T Network Operation Center)		라운드형 배치	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	뉴욕 증권거래소(NYSE)		분산형 배치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	미국 질병통제예방센터의 비상운영센터 (CDC's Emergency Operation Center)		일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	NASA 임무제어센터 (NASA-Johnson Space Center's Mission Control Center)		라운드형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	취리히 종합 재난상황실 (The Operations Centre of Schutz & Rettung Zürich)	스위스	일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	독일 뮌헨 소방서 상황실 (The Control Centre in Fire Station 4, Munich)	독일	일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	NATO 공군 연합항공작전센터 (Combined Air Operations Center)	러시아	일자형 배치+보조상황판	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	러시아 국가 방위 컨트롤센터 (Russia National Defense Control Centre)	러시아	라운드형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.1.4.2 해외 종합상황실 운영사례 (5/5)

연번	해외 종합상황실 조사 목록	국가명	상황판 배치 특징	상황관제 배치 특징			
				클래스형	라운드형	분산형	원형
15	오사카시 소방 지령정보센터 (大阪市 消防 指令情報センター)	일본	일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	나라시 소방 지령정보센터 (奈良市·生駒市 高機能消防指令センター)		일자형 배치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	호주 시드니 지역 소방 종합상황실 본부 (Sydney State Operations Centre at NSW RFS HQ)	호주	일자형 배치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	호주 퀸즈랜드 주 재난본부 상황실 (The Queensland State Disaster Coordination Centre)		일자형 배치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	호주 퀸즈랜드 종합재난 상황실 (The Queensland Emergency Operations Centre)	호주	일자형 배치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	호주 시드니 철도 운영본부 (Sydney Trains Rail Operation Centre Control Room)		일자형 배치+보조상황판	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.1.4.3 국내 종합상황실 운영사례 (1/3)

각 타/시도 별 특징을 가진 소방본부로 경남소방본부는 유일한 LED 전광판 상황판으로 조성하였으며, 경북소방본부는 거북선을 형상화한 공간구성 특징

#### 소방본부 종합상황실

##### LED 전광판을 사용한 경남소방본부



- 면적 : 208m<sup>2</sup>
- 상황판 배치 유형: 1자형 배치
- 상황판 구성 : 6,710mmx2,401mm

“소방본부 중  
유일한 전광판을  
이용한 상황판구성”

##### 거북선을 형상화 한 경북소방본부



- 면적 : 514m<sup>2</sup>
- 상황판 배치 유형: 1자형 배치
- 상황판 사이즈 : 55" DID 3단 9열

“소방본부 중 유일  
한 스토리를 가진  
공간구성”

##### ㄷ자 상황판 배치를 사용한 인천소방본부



- 면적 : 368m<sup>2</sup>
- 상황판 배치 유형: ㄷ자형 배치
- 상황판 사이즈 : 70" Cube 2단 8열

“소방본부 중 ㄷ자  
상황판 배치로 좌,  
우로 관제화면 확  
인가능”

##### 종합상황실 중 가장 큰 면적을 사용하는 경기소방본부



- 면적 : 568m<sup>2</sup>
- 상황판 배치 유형: 1자형 배치
- 상황판 사이즈 : DLP Cube 4단 8열

“소방본부 중 가장  
큰 면적의  
종합상황실 ”

### 3.1.4.3 국내 종합상황실 운영사례 (2/3)

#### 서울 119종합상황실은 공간은 큰 편이나 업무량 대비 접수대 및 인력 부족

지역소방본부 119 상황실 현황 분석											
시도 상황실	상황실 명칭	상황실 면적 (㎡)	상황실 높이 (m)	신고접수 현황 (2021)	상황실 근무 인원					접수대수	
					총 인원수		증감 (2021-2014)	상황근무			
					2014	2021		소계	접수		관제
서울	종합방재센터	718	9.6	2,063,526	173	165	▼8	129	105	24	36
부산	종합상황실	309	6.5	825,841	86	140	▲54	93	89	4	27
대구	119종합상황실	114	2.4	495,312	53	68	▲15	43	35	8	12
인천	119종합상황실	281	5.8	638,925	62	73	▲11	51	48	3	18
울산	119종합상황실	485	8.5	236,052	38	41	▲3	27	27	0	14
경북	119종합상황실	514	6.7	998,901	64	74	▲10	51	48	3	23
경기본부	재난종합지휘센터	568	6.0	2,414,262	219	▲78	178	125	53	46	
경기북부	북부지휘센터	413	6.0		141	92	▲92	72	48	24	27
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**서울 센터 특징**

**공간**



- 전국 119 상황실 중 공간 최대 면적 (718m<sup>2</sup>), 높이 (9.6m)

**접수대**



- 연간 신고접수 건은 전국에서 두번째(1위 경기 남/북 합산)
- 접수대(36대)는 전국에서 두번째(1위 경기 남부)

**인력**



- 타 시도 119 상황실 근무 인력은 지속적으로 증가하나 서울소방은 '14년 대비 감소

**서울 경찰청**



- 코로나 19 등 비상 상황 시 업무 공백을 최소화하고자 상황실에 2m 높이 칸막이를 설치해 4개 구역 분류
- 112종합상황실과 교통정보센터를 별도로 구분하여 운영
- 119상황실과는 다르게 지휘부와 수보대를 마주보게 배치

**인천 공항 공사**



**한국 수자원 공사**



최근 상황실 인테리어 트렌드는 어두운 톤 색채를 많이 사용, 특히 물을 상징하는 파란색 이용 인테리어 마감

### 3.1.4.3 국내 종합상황실 운영사례 (3/3)

시도	상황실 명칭	상황실 면적 (m <sup>2</sup> )	전국 면적 평균	상황실 높이 (m)	전국 높이 평균	상황실 근무 인원												근무유형 (교대)	1개팀 근무인원	접수대 수	
						총 인원수 (2014)			총 인원 수 (2021)		증감 (2021-2014)	상황근무			구급상황관리센터			행정지원			119 접수대 수
계						1055	1456	▲401	1005	824	181	200	192	170	60	15		346	365	443	
서울	종합방재센터	718	9.6	9.6	9.6	173	165	▼8	129	105	24	22	21	10	7	3	3교대	45	36	36	
부산	종합상황실	309	6.5	6.5	6.5	86	140	▲54	93	89	4	25	24	17	7	0	4교대	24	27	57	
대구	119종합상황실	114	2.4	2.4	2.4	53	68	▲15	43	35	8	12	12	8	0	0	4교대	15	12	10	
인천	119종합상황실	281	5.8	5.8	5.8	62	73	▲11	51	48	3	9	9	9	4	0	4교대	20	18	23	
광주	119종합상황실	141	2.6	2.6	2.6	33	53	▲20	28	22	6	12	11	9	4	0	3교대	10	11	22	
대전	119종합상황실	194	2.5	2.5	2.5	40	50	▲10	27	27	0	11	10	8	3	0	3교대	9	17	22	
울산	119종합상황실	485	8.5	8.5	8.5	38	41	▲3	27	27	0	3	3	7	2	0	3교대	10	14	35	
세종	119종합상황실	142	2.3	2.3	2.3	12	22	▲10	9	9	0	6	6	3	1	0	3교대	6	6	8	
경기1본부	재난종합지휘센터	568	6.0	6.0	6.0	219	▲78	178	125	43.4	53	17	17	19	5	0	4교대	49	46	73	
경기2본부	재난종합지휘센터	413	6.0	6.0	6.0	92	▲92	72	48	43.4	141	24	8	7	4	0	4교대	21	27	30	
강원	119종합상황실	244	3.0	3.0	3.0	60	74	▲14	45	30	15	8	8	17	4	7	3교대	18	16	8	
충북	119종합상황실	256	2.6	2.6	2.6	42	59	▲17	38	35	3	8	7	9	2	3	3교대	16	14	0	
충남	119종합상황실	296	6.8	6.8	6.8	52	64	▲12	47	35	12	3	3	10	3	2	3교대	19	20	7	
전북	119종합상황실	187	2.7	2.7	2.7	44	51	▲7	36	33	3	10	10	1	1	0	3교대	16	12	7	
전남	119종합상황실	207	3.0	3.0	3.0	46	72	▲26	46	42	4	10	9	11	4	0	4교대	13	27	20	
경북	119종합상황실	514	6.7	6.7	6.7	64	74	▲10	51	48	3	12	11	7	4	0	3교대	20	23	10	
경남	119종합상황실	208	4.5	4.5	4.5	85	82	▼3	55	39	16	15	14	8	2	0	3교대	20	22	72	
창원	119종합상황실	81	2.6	2.6	2.6	26	26	▲26	15	12	3	3	3	4	0	0	3교대	7	8	0	
제주	119종합상황실	159	3.2	3.2	3.2	24	31	▲7	15	15	0	6	6	6	3	0	3교대	8	9	3	

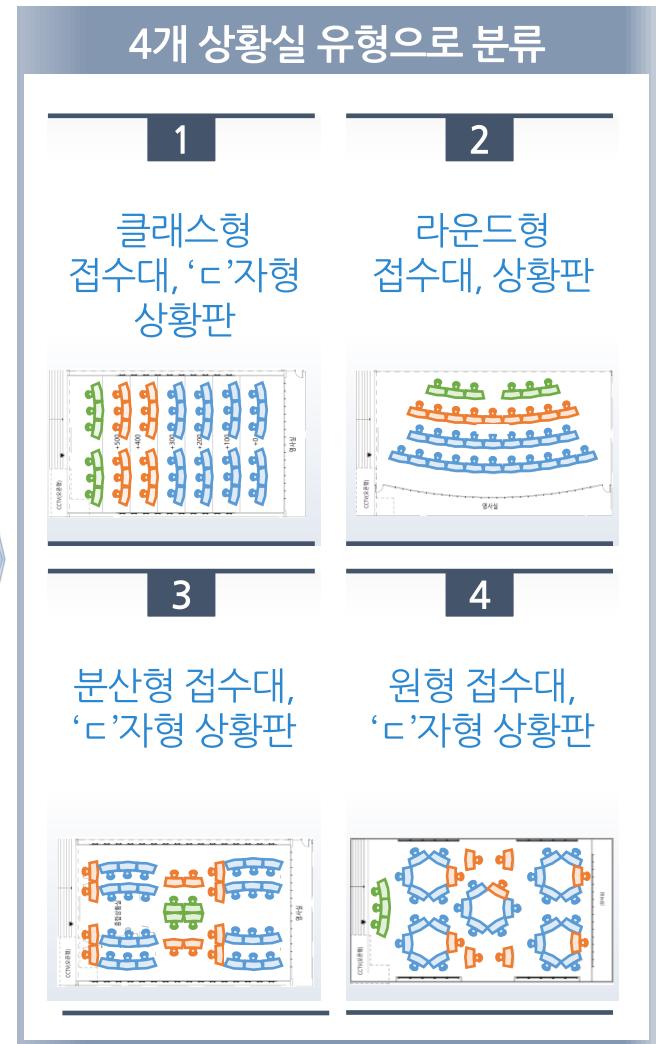
출처 : 소방청 통계자료

### 3.1.4.4 해외/국내 사례 유형별 분석 결과

국내/해외 상황실 비교 분석을 통해 상황판 및 접수대 유형을 분석하여, 4개 상황실 유형으로 분류

구분		서울 119 상황실	해외사례			국내사례		
업무공간	상황실/구급센터		소방재난 상황실	치안/국방 상황실	특수분야 상황실	시도 119 상황실	112 상황실	특수분야 상황실
	권역별 구분	구분 없음				일부 시도 권역 분리	권역 분리	
접수대/ 관제대	접수대 배치형태	클래스형	역할별, 권역별 4가지 유형으로 분류 (클래스형, 라운드형, 분산형, 원형)		클래스형, 라운드형 다수	클래스형	클래스형, 라운드형 다수	
	접수·관제 배치	구분 배치 X	업무별 구분 배치		구분 배치 X	권역별 배치		
상황판	설치형태	단층/전면, -자형 설치	역할별, 업무별 4가지 유형 분류 (-자형, L자형, 라운드형, 분산형), 일부 이중 설치		단층/전면 or 라운드형 설치	단층/전면 -자 설치	단층/전면, -자 설치	
	콘텐츠 구성	신고접수, 출동현황 등 기본정보 구성	Main : 지리정보(GIS), 현장영상 등 종합상황정보 표출 Sub : 기상, 뉴스, 출동영상 등 부가(보조) 정보추가 제공		최근 상황판 콘텐츠 구성 트렌드는 상황실 고유업무를 메인(중앙) 표출, 서브/사이드 상황판은 부가 정보표출			
업무 서비스	권역별 업무구분	통합 접수(수보), 4개 권역별 관제			권역별 신고접수	전문 콜요원		
	접수 관제 역할	접수/관제 분리			통합 접수/관제	통합 접수/관제		

서울 119 종합상황실의 업무공간, 접수대/관제대, 상황판, 업무서비스 역할을 고려한 종합상황실 공간구성 및 자원배치 개선기회 도출



### 3.1.5.1 TO-BE 주요 개선 방안

근무자 중심의 인테리어 공간 배치와 일반적인 상황실 배치가 신개념 배치를 통한 상황실에 아이덴티티를 선도하며, 네트워크를 기반의 영상 수집/표출 시스템을 적용하여 효율적인 상황판 운영을 통한 지휘/통제 강화



### 3.1.5.2 개선과제 목표 개념도

국내/해외 사례 및 연구용역결과 보고서 등 다수의 사례를 조사하고 분석하여 근무자를 위한 최적의 근무환경을 조성하며, 듣고, 판단하는 119에서 보고, 대응하는 119로 상황관리 패러다임 변화 대응



## 3.1.6.1.1 종합상황실 구축 개요

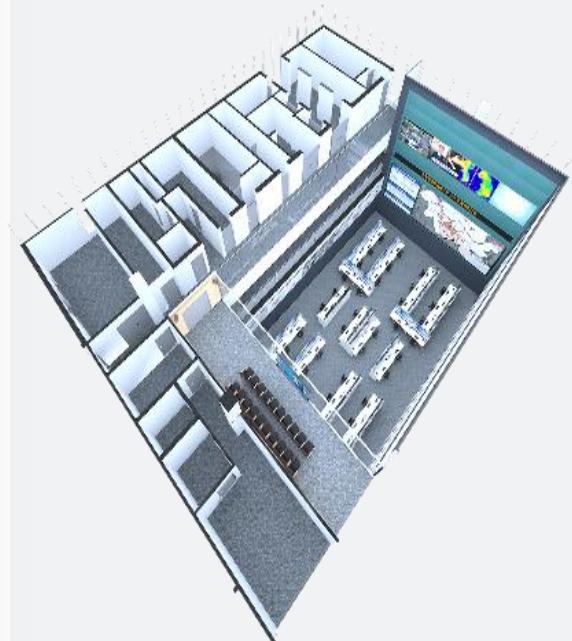
종합상황실은 24시간 365일 근무환경 상 근무자의 쾌적한 공간구성, 인체공학적 콘솔, 소음 최소화 등을 고려하여 최적의 운영환경 및 국내 최고의 상황실 구축 (※22.05.24 건축설계팀 인터뷰 내용 반영하여 설계)



### 119 종합상황실 공간/자원 배치 컨셉 도출



**“World Best 119 종합상황실”**  
 - 세계 최고의 재난안전 컨트롤 센터 -



## 3.1.6.1.2 서울 119 종합상황실 미래 모델 구축 방향

대한민국 수도 서울 상징성과 K-119 대표성을 보여줄 수 있는 구성 요소를 도출하여 종합상황실의 디자인 컨셉 적용



### 3.1.6.1.3 현재 119 종합상황실 분석

웅장한 규모의 공간구조 및 종합상황실과 구급상황센터 공간분리의 특징으로 현재 최고 규모/수준의 종합상황실 구축/운영

#### 현행 서울 119종합상황실 구성



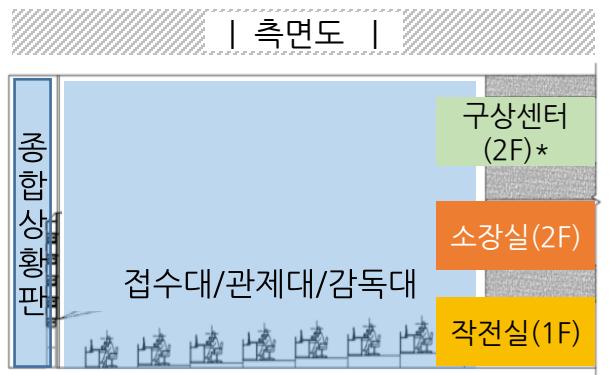
#### 현행 서울 119종합상황실 특징



##### 1

#### K-119의 상징 및 대표

- 대한민국 수도, 1000만 시민 안전 지킴이
- 대한민국 대표 재난안전 총괄 컨트롤 타워
  - 25개 소방서 신고접수 업무 통합
  - 4개 분야 신고업무 119로 일원화
- 최고 규모/수준의 종합상황실 구축/운영



##### 2

#### 웅장한 규모의 공간 구조

- 지하 3층, 면적 718m<sup>2</sup>, 높이 9.6m
  - 전국 평균 : 2층, 290m<sup>2</sup>, 4.6m
- 전면(상황판), 선형(접수대) 배치
  - 접수대(24), 관제대(12), 감독대(6)
  - 전국 평균 : 19.2대
- 종합상황실 / 구급상황센터 공간 분리\*

##### 3

#### 최고 수준의 상황관리 역량

- 가장 많은 신고접수/출동 (19개 소방본부 기준)
  - 서울 소방 : 신고 5,653건(일), 출동 1,811건(일)
  - 전국 평균 : 신고 1,993건(일), 출동 809건(일)
- 출동목표(골든타임) : 평균 7분 이내
- 접수 - 관제 - 감독대 업무 분리 (전문성 강화)
- 4개 권역별로 나누어 관제업무 수행(효율성 제고)

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (1/8)

#### '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 국내/해외 타 기관 종합상황실 운영기준 분석

##### 타 기관 운영기준 (국내, 해외)

###### 종합재난상황실(EOC) (해외, 미국)

- ❖ 재난종합상황실은 통상 재난상황의 중심이 되는 911 Call Center 근접 배치
- ❖ 재난 발생 시 상황판단 및 비상대응이 용이하도록 운영, 표와 같이 각각의 기능을 색상으로 구분하여 **근무함으로써 직무 혼선을 최소화 하는 것이 특징**
- ❖ EOC 구성 시 공간, 설비, 통신, 재정 등 각 분야에 대한 규정과 지침을 지정해 두어서 도시 규모 및 재난 등급에 따른 **각 구성 단위 별 상황대응 업무가 가능하도록 지침에 규정**
- ❖ 부서 간 교환되는 보고 양식과 메시지 역시 규격화
- ❖ 전원/통신 등 기반시설이 작동 불능상태가 되었을 경우를 대비하여 대부분의 EOC 기능이 수작업으로도 가능할 수 있게 준비되어 있는 것이 특징

###### 특징

- 근무의 혼선을 최소화 하기 위해 기능 별 색상 구분
- 각 구성 단위 별 상황대응 업무가 가능하도록 지침 규정
- 기반시설이 작동 불능상태를 대비하여 수작업이 가능하도록 준비

###### 112 종합상황실 (국내)

- ❖ 4조 2교대로 근무하고 있으며 전국에 4,000여명의 근무
- ❖ 오원춘 사건발생 이후 **18개 지방경찰청에서 전문 콜요원이 신고접수 및 응대**를 하며 5개 코드中 코드0과 코드1은 긴급으로 경찰청에서 직접 모니터링 함
- ❖ 2011년에 액티브엑스 시스템을 구축하였으나 메모리가 쓰이면서 PC 가 셧다운 되거나 여러 다른 시스템과 연결하다보니 그 과정에서 충돌 발생 및 스토리지 기계 노후화로 2020년 올해부터 4개년 사업으로 NEW시스템으로 보완중
- ❖ **기존에는 신고자 위치 파악에 중점을 두었으나, 출동 경찰관에게 관련 정보를 추가로 줄 수 있는 것을 보완할 예정**
- ❖ 19개 기관 21개 시스템으로 운영되며 국토부에 스마트 시티가 구축되어 신고접수가 이뤄지고 **지자체 근거리 CCTV가 상황실로 연계되어 관리**

###### 특징

- 18개 지방 경찰청에서 전문 콜요원이 신고접수 및 응대
- 출동 경찰관에게 관련정보를 추가로 줄 수 있는 것으로 보완 예정
- 지자체 근거리 CCTV가 상황실로 연계되어 관리

출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (2/8)

#### '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 국내/해외 타 기관 종합상황실 운영기준 분석

##### 타 기관 공간 구성 (국내, 해외)

###### 종합재난상황실(EOC) (해외, 미국)

- ❖ 주요 재난이 발생할 시에 가동하며, 지휘팀을 중심으로 상황파악팀, 기획팀, 카운티 지원사업부서팀, 보급팀, 재무팀 등으로 구성되어 24시간 365일 상시 운영
- ❖ 상황실에는 카운티의 911콜센터와 함께 경찰 및 소방 현장출동 등 상황관리업무를 동일 장소에서 합동으로 상주하여 근무
- ❖ 비상 시 상황실 직원의 출·퇴근이 불가능한 경우에 대비하여 종합상황실 옆에는 임시숙박시설로 이용 가능한 공간을 별도 마련
- ❖ 별도 사무공간은 상황실을 둘러싸고 배치, 상황실과 내외부를 투명한 유리로 창문 및 출입문을 설치하여 상황파악과 이동 등 실무적으로 편리하도록 구성

###### 특징

- 911콜센터, 경찰, 소방 현장출동 등 동일 장소에서 합동 상주 근무
- 출·퇴근이 불가능한 경우 임시 숙박시설 공간 별도 운영
- 사무공간은 상황실을 둘러싸고 내외부 투명한 유리로 상황파악 용이

출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

###### 112 종합상황실 (국내)

- ❖ 112종합상황실, 행정지원실, 지휘부서, 112건강관리실, 종합교통정보센터로 구성
- ❖ 112종합상황실과 교통정보센터를 별도로 구분하여 운영
- ❖ 119종합상황실과는 다르게 지휘부와 수보대를 마주보게 배치함
- ❖ 종합상황실 내부 복합형 휴게실로 탕비 시설을 포함하여 간식 및 간단한 식사, PC 작업이 가능하며, 휴게 공간내부에 소규모로 여성 휴게 공간이 구획되어 있음
- ❖ 심신안정실은 2021년 도입예정
- ❖ 별도의 대기실은 없고 직원 컨디션 조절을 위해 자투리 공간을 활용하여 간이 침대 배치

###### 특징

- 112종합상황실과 교통정보센터 별도 구분 운영
- 지휘부와 수보대를 마주보게 배치
- 심신안정실 도입 예정

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (3/8)

'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 공간 표준화의 방향성 설정 분석을 통한 신규 상황실에 반영사항

#### 119종합상황실 공간 표준화 방향설정

##### 1. 공간의 확장성, 여유면적의 확보

- ❖ 시대변화, 인원증원, 긴급상황에 대비하여 여유면적 확보
- ❖ 비상시 예비수보대의 근무 공간 확보
- ❖ 지속적 변화에 대비한 여유, 가변공간 확보 필요

##### 2. 수직형 상황관리의 효율성 분석

- ❖ 수직형 상황 관리방식은 두개 층 이상으로 구획된 사례로 상황실과 관람실, VIP실.
- ❖ 작전회의실, 영상회의실로 구분
- ❖ 상황근무자와 관리자의 상황판단회의실 까지 이동거리 평균 11.9~18.4m로 신속한 회의가 가능한 이격거리 확보하지 못하고 있음
- ❖ 긴급상황 시 뛰어오름, 장애물로 인한 안전사고 발생이 우려됨

##### 3. 수평형 상황관리의 효율성 분석

- ❖ 수평형 상황관리방식은 단일 층으로 구획된 사례로 상황실, 상황관리사무실, 생활공간 대기실과 휴게실 등이 같은 층에 구성되어 있음
- ❖ 상황근무자와 관리자의 상황판단회의실 까지 이동거리가 평균 3.6m~12.7m로 수직형 상황관리방식에 비해 신속한 회의가 가능한 거리를 확보하고 있음

반영  
사항

- 3개층으로 나누어 공간 구획 하며, 안전사고 발생을 고려하여, 장애물 제거 (ex. 상황실에 계단형식이 아닌 평坦한 바닥으로 설계)
- 접수대 수량을 증대하여, 시대변화, 인원증원 등 변화에 대응하며, 비상상황실 근무공간 확보
- 신속한 회의 진행을 위한 공간확보

출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (4/8)

'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 공간 표준화의 방향성 설정 분석을 통한 신규 상황실에 반영사항

#### 119종합상황실 공간 표준화 방향설정

##### 4. 1인 점유면적, 기능적 요소를 충족하는 쾌적성

- ❖ 스트레스 완화 및 재충전을 위한 충분한 휴식공간 제공
- ❖ 락커 및 개인 수납공간이 매우 부족한 상태임
- ❖ 심신안정, 휴게, 대기, 체력단련, 개인 위생공간, 수납공간 등 전국평준화 필요

##### 5. 업무 특성을 반영한 공간구성 및 보안성 확보

- ❖ 외부인의 접근을 차단하고 독립 및 보안을 확보
- ❖ 바이러스, 호흡기질환 유행에 대비한 공간 구분
- ❖ 상황 업무공간의 특수성을 고려하여 상황실의 지휘자, 관리자 동선 제안
- ❖ 업무별 특성을 존중하고 소통할 수 있는 공간 아이디어

##### 6. 전국 119종합상황실 기능과 효율성을 반영한 공간표준화 제안

- ❖ 전국 상황실 공간명칭 통일 작업
- ❖ 종합상황실의 등급 구축을 위한 데이터 제시
- ❖ 공간별 1인 적정면적 및 공간구획 제시
- ❖ PTSD, 업무스트레스 완화를 위한 인테리어 마감재 및 색상 제안

#### 반영 사항

- 14층에 미니 힐링존을 통해 휴식공간을 제공하며, 별도 1층을 이용해 개인, 휴식 공간 확보
- 주요시설에 보안을 확보하기 위해 실 별 보안체계를 강화하고, 업무공간의 특수성을 고려한 동선 배치
- 서울을 상징하는 색 10가지 중 남산의 초록색을 이용하여 심신안정 효과 증대

출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (5/8)

'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 119 종합상황실 공간 구성 요건 및 공간적 특성으로 필수시설, 일반시설, 부속시설 구분

#### 119종합상황실 공간계획

##### 공간 구성 요건

- ❖ 119종합상황실의 공간적 특성으로 필수시설, 일반시설, 부속시설 으로 구분할 수 있고 업무특성으로 상황업무영역, 업무지원 영역, 지원복지영역으로 구분됨
- ❖ 필수시설은 종합상황실, 구급상황관리센터, 작전통제실, 작전통제실, 전산실, 유지관리사무실(외주관리)로 구성되고 일반시설은 종합상황실장실(소장), 상황총괄팀(지원팀), 전산통신과로 구성되며, 부속시설은 대기실, 휴게실 및 심신안정실, 세면장(공동사용 샤워장, 세탁실)으로 구분함
- ❖ 필수시설은 상황업무를 위한 시설로 타 기관에는 없으며, 서로 근거리로 배치하여 긴급하게 협력이 이루어져 하는 공간임 전산실, 유지관리사무실의 경우도 근거리 배치를 기본으로 하지만 다른 필수 시설과 같이 반드시 근거리일 필요는 없음
- ❖ 일반시설은 상황실, 상황업무 지원사무실로 일반 사무실과 유사하지만 필수시설과 긴밀성을 유지해야함
- ❖ 부속시설은 생활공간은 24시간 긴급업무를 위한 재충전, 대기 및 부대 공간으로 대기실, 세면실, 휴게 및 심신안정실로 구분함

##### 시설에 따른 구분

필 수 시 설			일 반 시 설			부 속 시 설			
종합상황실 (119구급상황관리포함)	지휘작전실 (상황회의실, 작전통제실)	유지관리 사무실	전산/통신 기계실	종합상황실 장실	상황업무지원실	정보통신실	대기실 (환복)	휴게실, 체력단련, 심신안정실	세면장 (공용샤워장 및 세탁실)

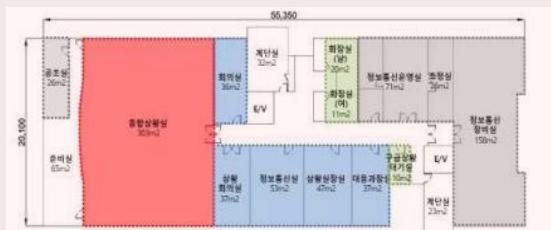
출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (6/8)

'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과'의 방향에 따른 공간배치로 3가지 유형으로 나뉘며 신규청사에 경우 직사각형 일자방향 배치에 해당

#### 방향에 따른 공간배치

##### 직사각형 일자방향 배치



예시) 인천종합상황실

##### \* 배치 특징

- 상황실과 밀집도 중요공간이 순서대로 배치된 경우로 기능적 집중도가 필요한 공간을 근거리 배치 할 수 있는 장점
- 반면 휴게/대기 및 복지 공간이 후 순위로 멀리 배치되어 보안성, 긴밀성 낮음
- 긴급상황 협의, 협업을 위한 이동 거리가 근무 특성에 맞지 않은 단점
- 수평, 수직적 업무 확장이 어려운 배치 형태

##### '신규청사 건물구조'

##### 직사각형 양방향 배치, L자 배치

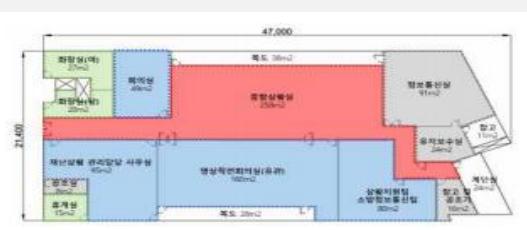


예시) 대구종합상황실

##### \* 배치 특징

- 상황실을 기준으로 양쪽 방향에 중요공간 배치
- 일방향 배치보다 공간의 집중도와 거리 단축으로 효율적 배치로 판단됨
- 상황실을 양방향으로 배치함으로 이동 거리 단축, 관리자 동선의 최소화, 중요도를 높일 수 있어 효율적이라고 판단
- 상황실을 기준으로 한쪽으로 전산, 휴게공간을 또 다른 한쪽은 회의실, 사무실 등 관리자와 동선이 원활하여 업무 효율이 매우 높음

##### ㄷ자형 배치



예시) 충남119 상황실

##### \* 배치 특징

- 상황실을 둘러싼 3방향 형태 공간 배치
- 이동동선의 최소화를 위한 이상적인 배치 방법
- 지휘관 및 관리자의 집중도 및 근무자 업무 효율도 높음
- 반면 종합상황실을 중심으로 밖으로 퍼지는 형태로 외부인 및 출입구의 수가 많아 보안관리 및 내부자 동선계획이 필요한 형태
- 단점을 보완 할 수 있는 중요한 타입

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (7/8)

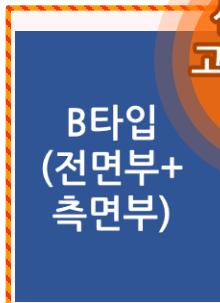
'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 의 상황판 형태를 3가지 타입으로 분류하여 분석

#### 상황판 형태 분석



##### 서울 / 경기남부 / 경부

- ❖ 전면 벽면의 폭과 높이는 대형 모니터의 화면 분할이 가능한 전면 벽면의 폭과 높이를 확보 조사대상별 대형모니터의 크기에는 편차 발생



##### 신규청사 고려 상황판 배치

##### 인천

- ❖ 전면좌/후측면까지 대형모니터의 화면분할이 가능한 벽면의 폭과 높이를 확보 동일한 크기의 모니터 분할로 이용 정보 공유가 용이함



##### 강원

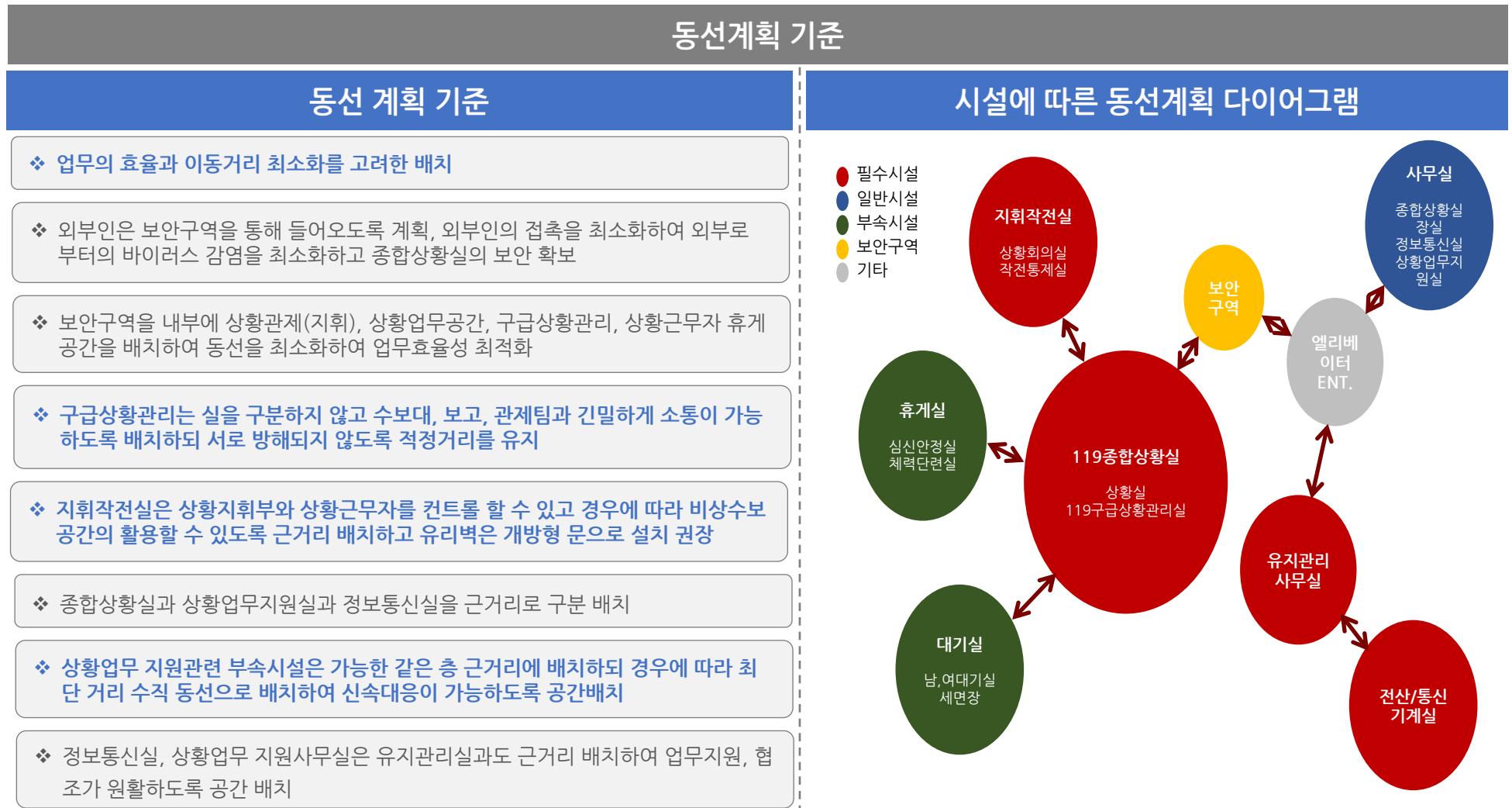
- ❖ 전면부 모니터가 위치하고 있으나 낮은 천장고로 인해 모니터 사이즈가 작고 위치에 따라 시야 확보가 불가능



출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

### 3.1.6.1.4 '119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과' 분석 (8/8)

'119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과'의 실(Room)을 구성 시 동선 계획을 기준 하였으며, 시설에 따른 동선계획 다이어그램 제시



출처 : 119종합상황실 공간표준화를 위한 정책연구용역 결과

## 3.1.6.1.5 '미 연방 재난 관리청 EOC 가이드' 분석

### '미 연방 재난 관리청 EOC 가이드'의 공간디자인 및 다중이용시설 관련 설계 시 고려사항 분석

#### 설계 시 고려사항 (공간디자인)

1. 회의실: 이것은 기관 대표가 U자형 테이블 주위에서 작업하는 고전적인 EOC 레이아웃이며, 회의실 전면에 주요 시각적 디스플레이가 있습니다. 지원 직원은 주요 참가자 뒤에 앉고 추가 시각 디스플레이는 참가자 뒤에 벽을 따라 늘어서 있습니다. 이 레이아웃은 협업과 조정을 강조합니다.

2. 임무 제어: 이 레이아웃은 강의실과 비슷하며 직원이 줄이나 반원형으로 앉아 큰 시각 디스플레이를 마주합니다. 이 레이아웃은 기술에 크게 의존하며 직원은 주로 사고 관리 소프트웨어를 통해 의사 소통합니다. 이 레이아웃은 기술 작업에 적합하지만 직원 간의 협업 및 상호 작용을 제한할 수 있습니다.

3. 마켓플레이스: 이것은 또 다른 고전적인 EOC 디자인입니다. 직원은 전문가 간의 협업을 강조하는 별도의 기능별 그룹(예: ESF 또는 ICS 부서)에 있습니다. 그런 다음 직원은 그룹 간에 조정해야 합니다.

4. Bull's-eye: 이 레이아웃에서 핵심 리더는 메인 테이블에 앉고 추가 직원은 중심원의 테이블 뒤에 앉습니다. 이 배열은 핵심 플레이어의 위치를 강조하지만 협업을 제한할 수 있습니다. 이러한 이유로 공간 집약적이기 때문에 이상적인 EOC 레이아웃이 아닙니다.

5. 가상 EOC: 이것은 기술적으로 레이아웃이 아니라 EOC의 물리적 레이아웃을 보강하는 수단입니다. 웹 기반 기술을 통해 가상 EOC를 생성함으로써 EOC 직원은 대리인을 EOC에 물리적으로 배치하지 않고도 다른 그룹 및 기관과 협업할 수 있습니다. 가상 EOC는 모든 물리적 레이아웃의 부속물 역할을 할 수 있습니다.

#### 설계 시 고려사항 (다중이용시설)

1. 보조공간 및 저장공간: EOC는 비활성화 기간 동안 다른 정부 기능과 보조 및 저장 영역을 공유할 수 있지만 EOC 직원은 활성화 기간 동안 쉽고 빠르게 액세스할 수 있어야 합니다. 이러한 공간에는 보급품 옷장, 청소용 옷장, 복도, 회의실 등이 포함될 수 있습니다. 공유 영역에 대한 정책은 특정 수준의 활성화 기간 동안 EOC 요구 사항이 우선적으로 적용된다는 점을 명시해야 합니다. 공유 건물 내 활동으로 인해 이것이 가능하지 않은 경우 관할 구역은 대체 계획을 고려해야 합니다.

2. 작전실: EOC는 활성화 및 승인된 강의실 교육과 같은 기타 예정된 활동을 위해 디스플레이, 장비 및 비상 기능이 있는 작전실을 예약해야 합니다. 작전실은 비공식적인 작업 공간이 되거나 넘쳐나는 사무실 공간이 되어서는 안 됩니다.

3. 강의실 및 회의실: 작전실과 별개인 교실과 훈련 구역은 비상 사태가 발생하는 동안 수면 또는 수유 구역으로 작동할 수 있습니다. 이것이 의도라면 디자인은 화장실의 근접성을 포함하여 여러 고려 사항을 반영해야 합니다. 개인 소지품 보관함 이용 유아용 침대, 접이식 테이블 및 기타 가구 보관; 그리고 방의 다른 영역에서 수면과 조용한 활동을 수용하도록 설계된 오버헤드 조명. 건축 가는 침실에 대한 설계 및 소방 규정 요구 사항을 포함하여 추가 요구 사항에 대해 계획자에게 조언할 수 있습니다.

4. 미팅룸: 대규모 EOC는 일반적으로 주요 비상 요원이 운영 및 통신실의 소음과 혼란을 피해 우선순위 문제를 논의할 수 있는 인근 회의 시설이 필요합니다. 이러한 회의 영역을 공유하는 경우 주로 EOC의 사용을 위한 것으로 표시되어야 합니다(상호 합의된 기준, 조건 및 조건에 따라). 지도자는 비상 작전 중에 EOC에 즉각적인 우선 순위 액세스 권한을 부여하는 절차를 수립해야 합니다.

## 3.1.6.1.6 운영규정 및 연구결과 등 분석 결과

119종합상황실 표준 운영규정, 119종합상황실 공간표준화 연구결과 및 미 연방 재난관리청 EOC 가이드를 분석하여 업무의 효율성을 고려한 공간 배치 도출

### 119종합상황실 표준 운영규정

[시행 2022. 5. 2.] [소방청예규 제63호, 2022. 5. 2., 일부개정]

제6조  
(시설 기준)

2. 접수대는 주변 구조물 또는 인접 접수대와 일정거리 이격하여 상황근무자의 목소리가 인접 접수대의 신고자에게 들리지 않도록 하여야 한다.
- 소방청장, 소방본부장 및 소방서장은 「지방 소방조직 및 정원관리에 관한 규칙」 제5조에 따른 소방력운영지침 및 소방력 보강계획 수립 시, 다음 각 호의 기준에 따라 119종합상황실 인력 확보 계획이 포함되도록 하여야 한다.
  2. 신고접수대 4~5대당 관제대 최소 1대 배치(권역별 신고접수 방식인 경우 5~7개 소방서 1대 배치) 필요 교대 인력에 관한 사항
- ① 119종합상황실장은 상황근무자가 항상 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 근무 환경 조성에 필요한 조치를 하여야 한다.

제33조  
(상황실  
인력산정)

2. 신고접수대 4~5대당 관제대 최소 1대 배치(권역별 신고접수 방식인 경우 5~7개 소방서 1대 배치) 필요 교대 인력에 관한 사항

제36조  
(근무환경의  
조성)

- ① 119종합상황실장은 상황근무자가 항상 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 근무 환경 조성에 필요한 조치를 하여야 한다.

### 미 연방 재난 관리청 EOC 가이드

공간  
디자인

2. 임무 제어: 이 레이아웃은 강의실과 비슷하며 직원이 줄이나 반원형으로 앉아 큰 시각 디스플레이를 마주합니다. 이 레이아웃은 기술에 크게 의존하며 직원은 주로 사고 관리 소프트웨어를 통해 의사 소통합니다. 이 레이아웃은 기술 작업에 적합하지만 직원 간의 협업 및 상호 작용을 제한할 수 있습니다.
4. Bull's-eye: 이 레이아웃에서 핵심 리더는 메인 테이블에 앉고 추가 직원은 동심원의 테이블 뒤에 앉습니다. 이 배열은 핵심 플레이어의 위치를 강조 하지만 협업을 제한할 수 있습니다. 이러한 이유로 공간 집약적이기 때문에 이상적인 EOC 레이아웃이 아닙니다.
2. 작전실: EOC는 활성화 및 승인된 강의실 교육과 같은 기타 예정된 활동을 위해 디스플레이, 장비 및 비상 기능이 있는 작전실을 예약해야 합니다. 작전실은 비공식적인 작업 공간이 되거나 넘쳐나는 사무실 공간이 되어서는 안 됩니다

다중이용  
시설

### 119종합상황실 공간표준화 연구결과

필수시설

- 종합상황실, 구급상황관리센터, 작전통제실 전산실, 유지관리사무실

일반시설

- 종합상황실장실(소장), 상황총괄팀(지원팀), 전산통신과

부속시설

- 대기실 휴게실 및 심신안정실, 세면장(공동샤워장, 세탁실)

작전통제실  
상세기능

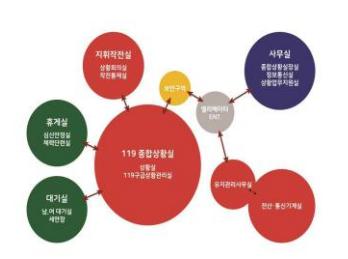
- 지휘작전실은 종합상황실의 내부가 보이도록 구성
- 20명 이상의 회의공간, 영상회의 시설을 설치
- 경우에 따라 예비 수보공간, 업무 및 대기공간으로 활용

일반동선  
체계

- 업무의 효율과 이동거리 최소화를 고려한 배치
- 보안구역을 내부에 상황관제(지휘), 상황업무공간, 구급상황관리, 상황근무자 휴게
- 공간을 배치하여 동선을 최소화하여 업무효율성 최적화

동선  
체계  
수립  
방안

#### 주요 업무 동선



구급상황  
관리  
동선체계

지휘작전실  
동선체계

- 수보대, 보고, 관제팀과 긴밀하게 소통이 가능하도록 배치되어 서로 방해되지 않도록 적정거리를 유지

- 상황지휘부와 상황근무자를 컨트롤하며 상황에 따라 비상수보공간의 활용할 수 있도록 근거리 배치
- 유리벽은 개방형 문으로 설치 권장

### 3.1.6.1.7 서울종합방재센터 센터 공간 구성 > 층별 구성

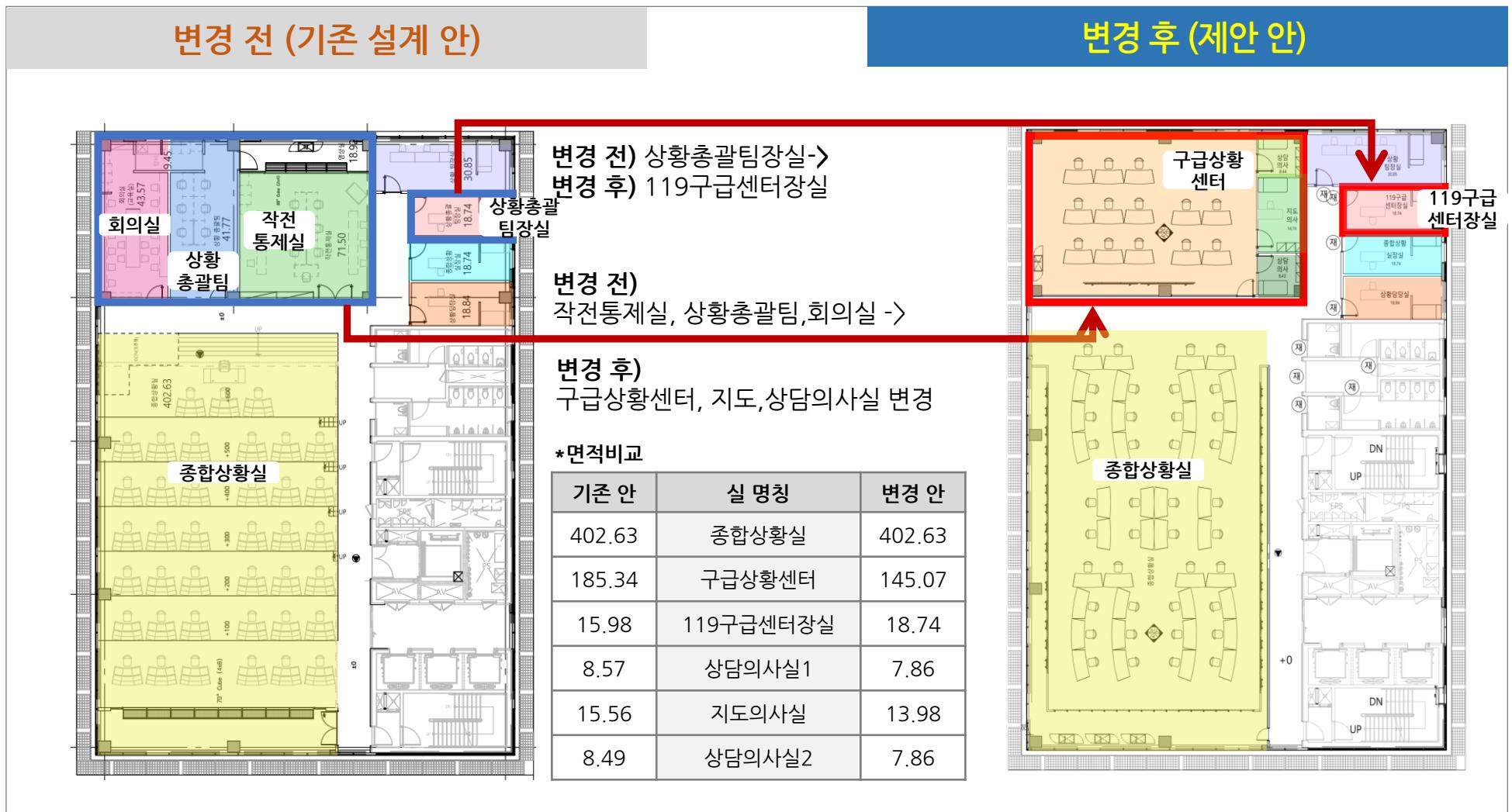
종합상황실 관련 규정 및 배치 가이드라인을 참조하여 기존 건축 공간설계 안(13층 작전통제실, 14층 구급상황센터)에서 업무의 상호작용과 효율성을 높이기 위해 공간 배치 변경 안 제시

서울종합방재센터 센터 공간 구성



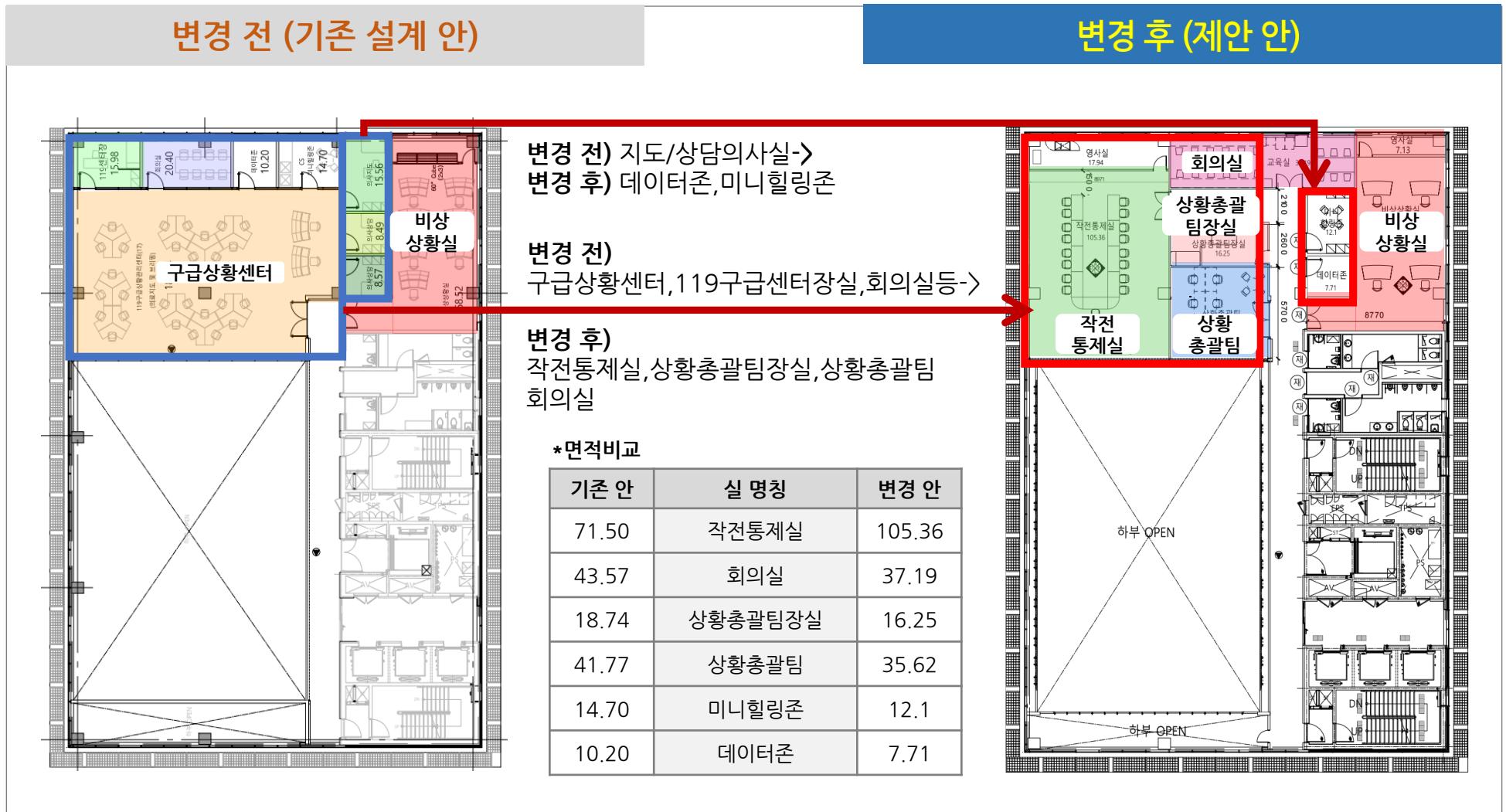
### 3.1.6.1.7 서울종합방재센터 센터 공간 구성 > 층별 구성

종합상황실 관련 규정 및 배치 가이드라인을 참조하여 작전통제실과 구급상황센터 층간 이동으로 인해 일부 실(Room) 변경에 따른 면적 비교



### 3.1.6.1.7 서울종합방재센터 센터 공간 구성 > 층별 구성

종합상황실 관련 규정 및 배치 가이드라인을 참조하여 작전통제실과 구급상황센터 층간 이동으로 인해 일부 실(Room) 변경에 따른 면적 비교



## 3.1.6.1.7 서울종합방재센터 센터 공간 구성 > 면적 비교

작전통제실과 구급상황센터의 위치 변동에 따른 각 실(Room)별 면적 비교(기존 남산센터, 건축 설계 안, 사업단 변경 제시안)

공간 재구성에 따른 면적 비교

남산 센터	실 명칭	기존 설계안	변경안	비 고
507㎡	종합상황실	402.63㎡	402.63㎡	동일
-	회의실(교육실) 13층(신규)	43.57㎡	32.19㎡	
-	상황총괄팀	41.77㎡	35.62㎡	
65㎡	작전통제실	71.50㎡	105.36㎡	
-	상황팀장실	30.85㎡	30.85㎡	동일
-	상황총괄팀장실	18.74㎡	16.25㎡	
-	종합상황실장실	18.74㎡	18.74㎡	동일
-	상황담당실	18.84㎡	18.84㎡	동일
180㎡	119구급상황관리센터	185.34㎡	125.2㎡	
-	119센터장실(신규)	15.98㎡	18.74㎡	
-	회의실 14층(신규)	20.40㎡	-	13층 회의실과 통합
-	데이터존(신규)	10.20㎡	8.57㎡	
-	미니힐링존(신규)	14.70㎡	8.49㎡	
7.1㎡	의사상담	8.57㎡	7.86㎡	
7.3㎡	의사지도	15.56㎡	13.98㎡	
4.3㎡	의사상담	8.49㎡	7.86㎡	
-	비상상황실(신규)	68.52㎡	68.52㎡	동일

## 3.1.6.1.8 종합상황실 공간/배치 구성 > 상황판 배치 방안

상황판 배치 유형에는 전면 1자형, 라운드형, **ㄷ**자형의 3가지 유형으로 설치 되며, 분야별 관제화면을 제공하기 위해 **ㄷ**자형 상황판 배치 선정

상황판 배치 방안

구분	1자형	라운드형	<b>ㄷ</b> 자형 (권고안)
배치형태			
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>정면으로 상황판을 바라볼 수 있어 집중도가 높음</li> <li>전체가 공통 상황을 바라볼 수 있어 업무에 혼란이 적음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1자형 배치에 비해 많은 수량의 상황판 설치 가능</li> <li>라운드로 설치되어 상황판 관제에 몰입감이 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3개 면이 상황판으로 둘러 쌓여 있어 파트 별 구분하여 맞춤형 관제 및 정보 공유가 가능</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반적인 배치 유형</li> <li>분야별 관제화면을 나눠 보기에는 공간에 한계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>좌우측면에 매인 상황판이 설치되어 작전통제실, 구상센터, 투어룸 위치에서 시야 확보 곤란</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다른 유형에 비해 접수대 배치 공간이 비교적 좁아짐</li> </ul>
고려사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>다른 유형에 비해 상황판 구성이 비교적 적음으로 화면 표출에 한계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다른 공간에서 상황판을 관제하기 위한 시야각 확보 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>접수대 배치 시 전면 상황판 유지 보수를 위한 공간 확보 필요</li> </ul>

### 3.1.6.1.8 종합상황실 공간/배치 구성 > 종합상황실 공간구성

종합상황실의 공간은 상황판, 접수, 관제, 감독대로 주요 구성되며, 상황판 배치에 경우 센터 내 종합적 관제를 위해 전면(주, 보조)/측면 상황판 구성하여 분야별 관제화면을 제공하기 위해 **ㄷ자형** 상황판 배치가 특징

**종합상황실(13층) 공간 구성**

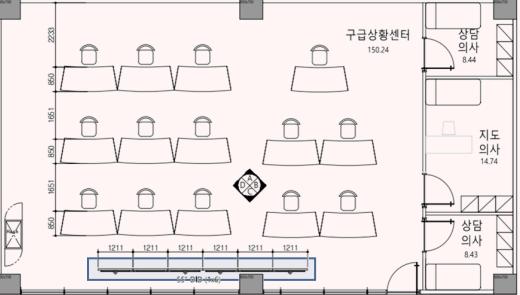
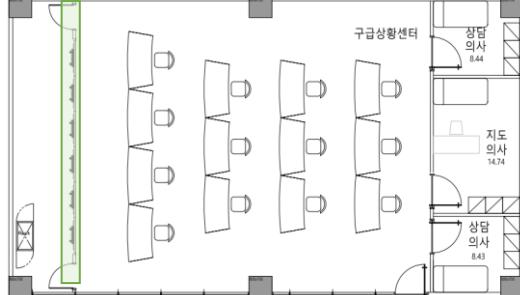
**주요 실행 방안**

- 1 접수대 배치 방안**
  - 해외/국내/연구자료 등 분석을 통한 분산형 접수대 배치 적용
- 2 상황판 배치 방안**
  - 공통사항 및 권역별 관제화면을 제공하기 위한 **ㄷ자형** 상황판 배치
- 3 영사실 배치 방안**
  - 유지보수 및 운영장비 관리를 위한 영사실 구성
- 4 환기 방안**
  - 장비에서 발생하는 발열을 고려하여 공기 순환을 위해 OPEN 공간 확보
- 5 고려사항**
  - 장비의 유지보수를 고려하여, 상황판 앞 공간 최소 1,000mm 확보 필요

### 3.1.6.1.9 구급상황센터 공간/배치 구성 > 상황판 배치 방안

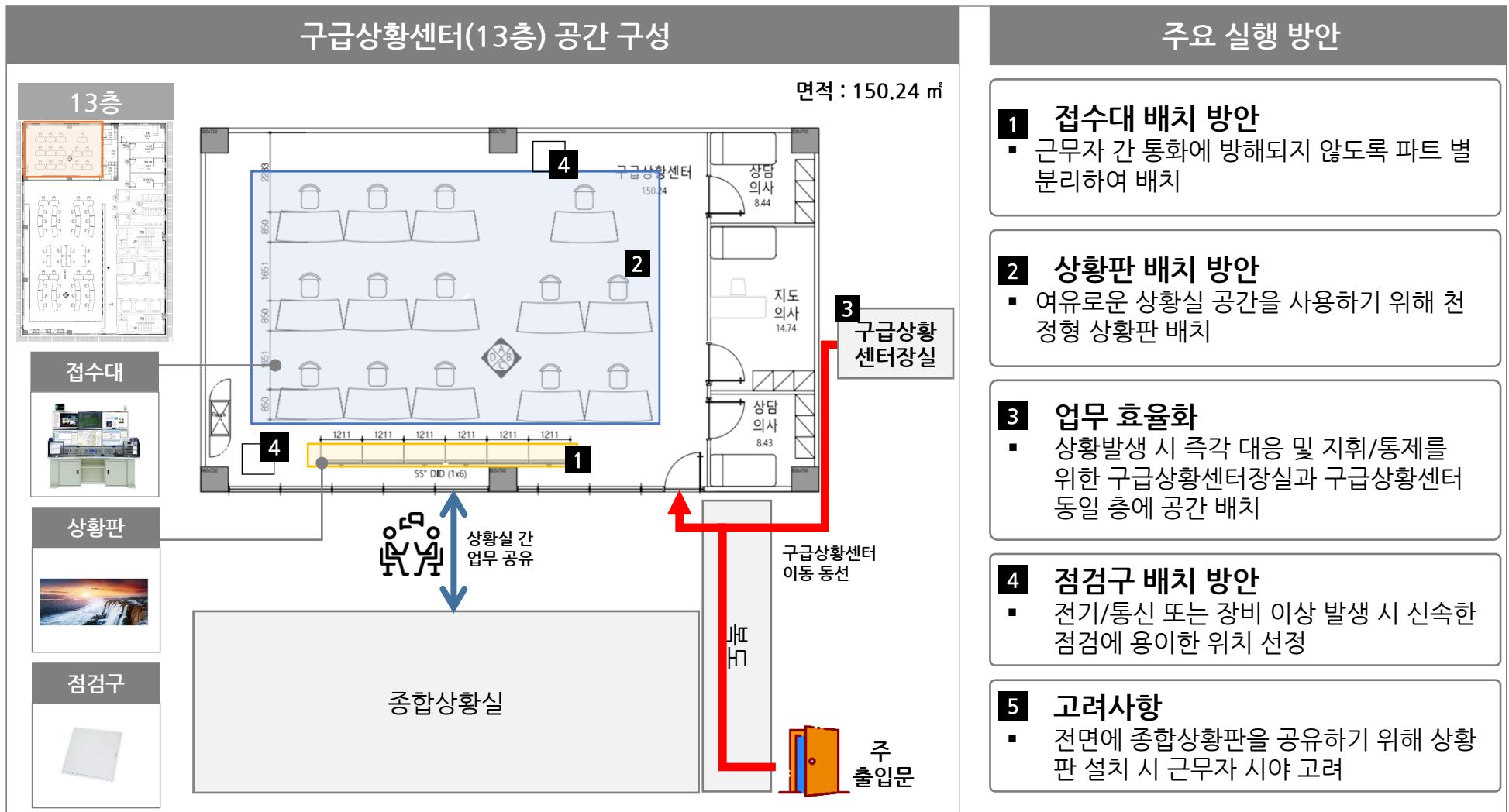
상황판 프레임(벽체) 설치 시 공간 활용도가 저하되어 상황판 전체를 천정으로 설치하여 공간을 확보하며, 전면 종합상황판 활용할 수 있도록 구성

상황판 배치 방안

구분	일자형 (천정형)	일자형 (벽체형)
배치형태		
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>정면에 종합상황판과 동일한 배치로 상황판 공유용이</li> <li>별도 벽체를 설치하는 것보다 공간을 여유롭게 사용가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상황실과 영사실을 분리하여 사용 가능</li> <li>천정형 배치 보다 상황판 수량을 다수 적용 가능</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>일자형 벽체 설치 보다 상황판 수량이 적음</li> <li>상황판 운영을 위한 장비를 상황실 내부 설치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일자형 상황판을 설치하기 위해 영사실 별도 구비하여 공간이 좁아져 근무자 간 밀집됨</li> <li>천정형 설치에 비해 접수대 수량 축소</li> </ul>
고려사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>전면 종합상황판을 공유하기위해 천정 설치 시 근무자 시야에 가리지 않도록 설치 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기동과 지도의사, 상담의사실을 고려한 이동 동선 계획 필요</li> </ul>

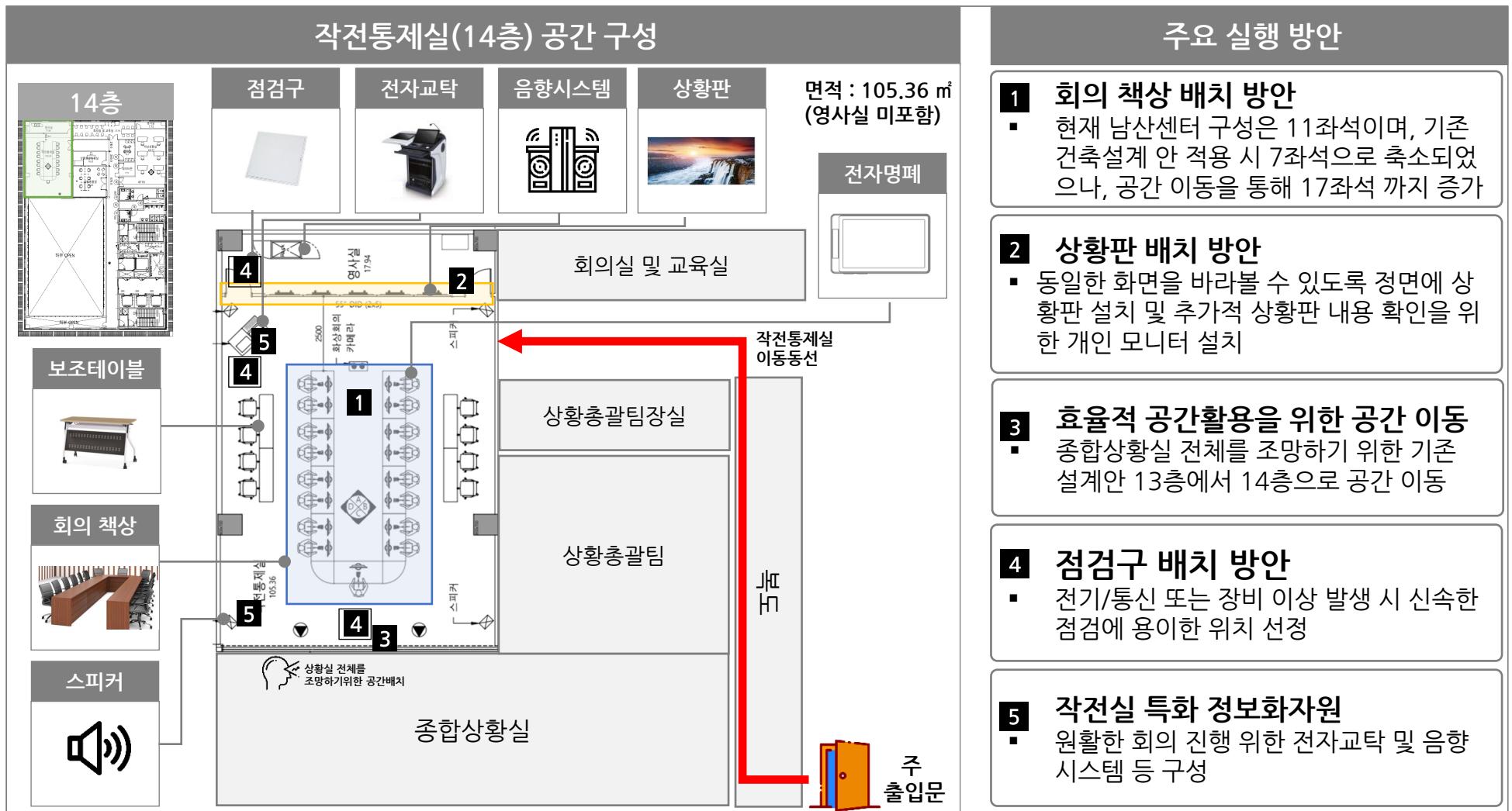
### 3.1.6.1.9 구급상황센터 공간/배치 구성 > 구급상황센터 공간구성

구급상황실 공간은 상황판 및 접수대 구성으로 이루어지며, 효율적 공간사용을 위해 상황판은 천정형으로 설치 및 종합상황실과 구급상황센터 간 긴밀하게 소통이 가능하도록 기존 14층에서 13층으로 공간 이동 배치



### 3.1.6.1.10 작전통제실 공간/배치 구성 > 작전통제실 공간구성

작전통제실 공간은 회의 진행을 위한 시스템(영상, 음향 등)으로 구성 및 다수의 사례를 분석하여 작전통제실 내부에서 종합상황실 전체를 조망 또는 지휘를 위해 기존 건축 설계 안 13층에서 14층으로 공간 이동 배치



## 3.1.6.1.10 작전통제실 공간/배치 구성 > 공간 구성 내역 (1/3)

### 작전통제실의 원활한 회의 진행을 위한 회의 시스템 구성 내역

#### 작전통제실 공간 구성 내역

No.	장비명	사양(Specification)	수량	비고
1	회의용 모니터	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 크기 : 24인치 이상 LED 타입</li> <li>■ 해상도 : 1920×1080 (Full HD) 이상</li> <li>■ 입력단자 : HDMI</li> <li>■ 응답속도 : 5ms</li> </ul>	17대	
2	전자교탁	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 테블릿 모니터 : 22“ 타블렛 모니터와 듀얼터치(손터치+전자펜) 포함</li> <li>■ 터치방식 : 전자기 유도방식 + 정전용량방식</li> <li>■ 보조 모니터 : ”22“WIDE FHD</li> <li>■ 기타 : 구즈넥 마이크 등 필요한 소프트웨어 제공</li> </ul>	1대	
3	회의용 마이크	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 발언 시 마이크 상단에 램프가 점등</li> <li>■ Digital 방식으로 구성</li> </ul>	17대	
4	Wireless Microphone Set	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주파수 범위 : 470 ~ 937.5MHz</li> <li>■ 전환 대역폭 : 최대 88MHz</li> <li>■ 안테나 입력 : BNC (2)</li> <li>■ 수신 원리 : True Diversity</li> </ul>	1식	

### 3.1.6.1.10 작전통제실 공간/배치 구성 > 공간 구성 내역 (2/3)

#### 작전통제실의 원활한 회의 진행을 위한 회의 시스템 구성 내역

##### 작전통제실 공간 구성 내역

No.	장비명	사양(Specification)	수량	비고
5	Digital Audio Mixer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 처리 채널 수 : 32 input, 8 aux, 8FX return, 16 aux buses, Main LR</li> <li>▪ 신호 처리 : 32-bit floating point</li> <li>▪ A/D-D/A 컨버전 : 24-bit @ 44.1/48kHz, 114dB dynamic range</li> <li>▪ XLR 입/출력 : 24/16</li> <li>▪ 주파수 대역 : 20Hz ~ 20kHz</li> <li>▪ 소비 전력 : 80W</li> </ul>	1대	
6	Power Amplifier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 채널별 출력           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8Ω, 20Hz-20kHz 0.1% THD 400W</li> <li>- 4Ω, 20Hz-20kHz 0.1% THD 600W</li> </ul> </li> <li>▪ S/N(20Hz ~ 20kHz) : 100dB</li> <li>▪ 입력 민감도@8Ω : 1.2Vrms</li> <li>▪ 입력 임피던스 : 10kΩ unbalanced, 20kΩ balanced</li> </ul>	2대	
7	Wall Speaker	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 트랜듀서 : 3.5' Coax + 4x3' + 1' tweeter</li> <li>▪ 임피던스 : 8Ω</li> <li>▪ 크로스오버 : 4kHz</li> <li>▪ 커버리지 : (H) 80° / (V) 80°</li> <li>▪ 주파수 범위 : 90Hz ~ 22kHz</li> <li>▪ 정격출력 : 190W(AES) / 225W(Peak)</li> </ul>	4대	

### 3.1.6.1.10 작전통제실 공간/배치 구성 > 공간 구성 내역 (3/3)

#### 작전통제실의 원활한 회의 진행을 위한 회의 시스템 구성 내역

##### 작전통제실 공간 구성 내역

No.	장비명	사양(Specification)	수량	비고
8	순차전원공급기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 채널 수 : 8ch 이상</li> <li>▪ 적정로딩한계 : 채널당 220V / 10A, 2,200W</li> <li>▪ 최대로딩한계 : 채널당 220V / 15A, 3,300W</li> <li>▪ 순차시간 : 10단계(1,2,3,4,5,6,7,8,15,20초)</li> </ul>	1대	
9	참석자 전자 명판	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 표시방식 : LCD 타입</li> <li>▪ 모니터크기 : 7인치 이상</li> <li>▪ Type : 스탠드용</li> <li>▪ 재질 : 아크릴</li> <li>▪ 관리 소프트웨어 포함 (템플릿 에디터, 참석자 정보관리 등)</li> </ul>	1식	

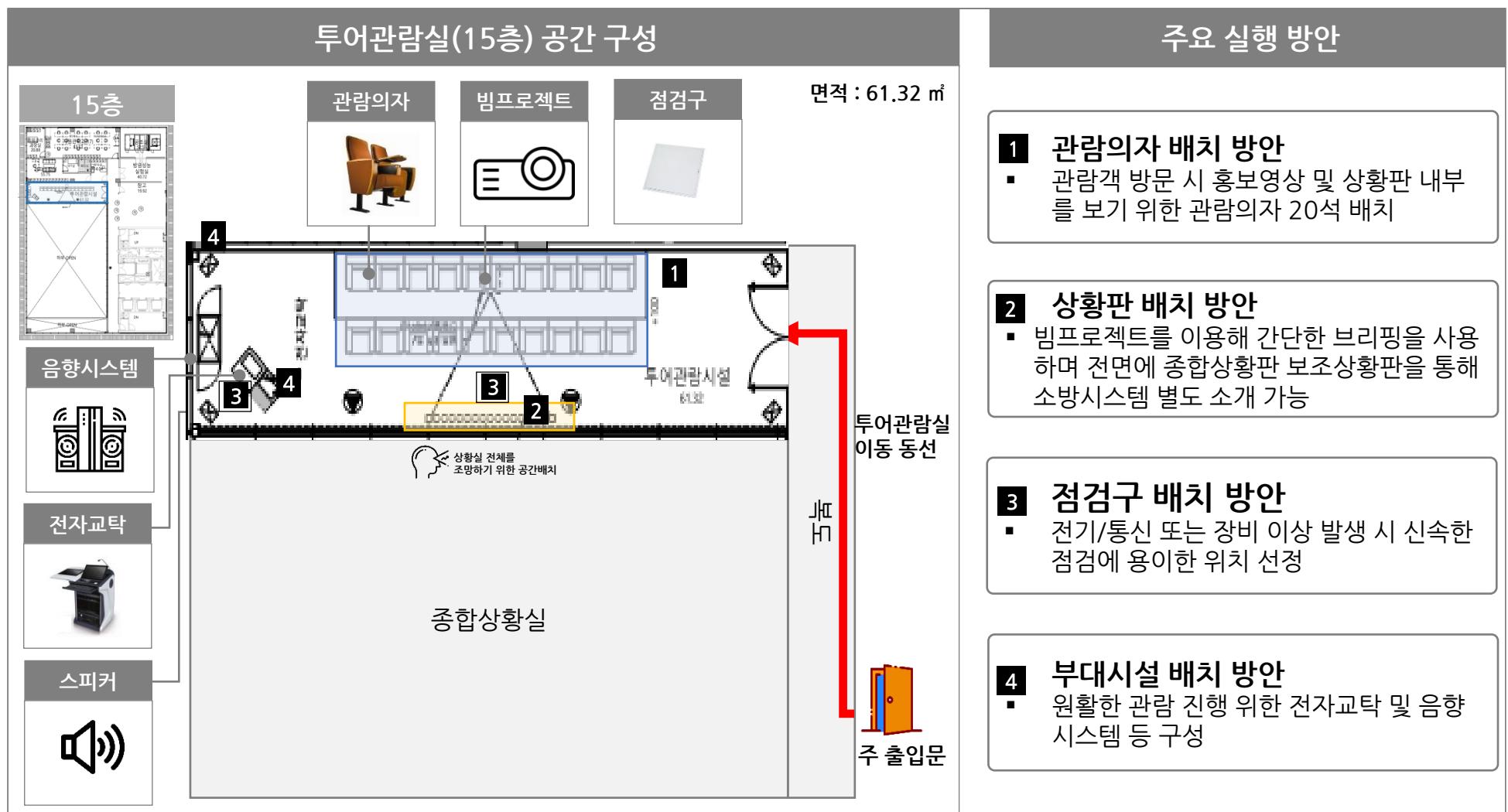
### 3.1.6.1.11 비상상황실 공간/배치 구성 > 비상상황실 공간 구성

비상상황실은 공간은 상황판 및 접수대로 구성되며, 호폭주 발생 또는 교육을 위한 공간으로 비상 상황 발생 시 대응 및 교육을 위한 공간 배치



### 3.1.6.1.12 투어관람실 공간/배치 구성 > 투어관람실 공간 구성

투어관람실의 공간은 브리핑을 위한 시스템(디스플레이, 음향시스템 등)으로 구성되며, VIP 또는 외부 관람객 방문 시 간단한 브리핑 및 종합상황실 내부 전체를 조망하기 위한 공간 배치



### 3.1.6.1.12 투어관람실 공간/배치 구성 구성 > 공간 구성 내역 (1/2)

#### 투어관람실을 운영하기 위한 음향 및 운영시스템 구성 내역

##### 투어관람실 공간 구성 내역

No.	장비명	사양(Specification)	수량	비고
1	Wireless Microphone Set	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주파수 범위 : 470 ~ 937.5MHz</li> <li>■ 전환 대역폭 : 최대 88MHz</li> <li>■ 안테나 입력 : BNC (2)</li> <li>■ 수신 원리 : True Diversity</li> </ul>	1식	
2	Digital Audio Mixer	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 처리 채널 수 : 22 input, 6 aux, 6FX, Main LR</li> <li>■ 신호 처리 : 32-bit floating point</li> <li>■ A/D-D/A 컨버전 : 24-bit @ 44.1/48kHz, 105dB dynamic range</li> <li>■ XLR 입.출력 : 16/8</li> <li>■ 주파수 대역 : 20Hz ~ 20kHz</li> <li>■ 소비 전력 : 42W</li> </ul>	1대	
3	Power Amplifier	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 채널별 출력           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8Ω, 20Hz-20kHz 0.1% THD 400W</li> <li>- 4Ω, 20Hz-20kHz 0.1% THD 600W</li> </ul> </li> <li>■ S/N(20Hz ~ 20kHz) : 100dB</li> <li>■ 입력 민감도@8Ω : 1.2Vrms</li> <li>■ 입력 임피던스 : 10kΩ unbalanced, 20kΩ balanced</li> </ul>	2대	

### 3.1.6.1.12 투어관람실 공간/배치 구성 구성 > 공간 구성 내역 (2/2)

#### 투어관람실을 운영하기 위한 음향 및 운영시스템 구성 내역

##### 투어관람실 공간 구성 내역

No.	장비명	사양(Specification)	수량	비고
4	전자교탁	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 테블릿 모니터 : 22“ 타블렛 모니터와 듀얼터치(손터치+전자펜) 포함</li> <li>▪ 터치방식 : 전자기 유도방식</li> <li>▪ 보조 모니터 : ”22“WIDE FHD</li> <li>▪ 기타 : 구즈넥마이크 등 필요한 소프트웨어 등 제공</li> </ul>	1대	
5	Wall Speaker	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 트랜듀서 : 3.5' Coax + 4x3'</li> <li>▪ 임피던스 : 8Ω</li> <li>▪ 크로스오버 : 4kHz</li> <li>▪ 커버리지 : (H) 80° / (V) 80°</li> <li>▪ 주파수 범위 : 90Hz ~ 22kHz</li> <li>▪ 정격출력 : 190W(AES) / 225W(Peak)</li> </ul>	4대	
6	순차전원공급기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 채널 수 : 8ch 이상</li> <li>▪ 적정로딩한계 : 채널당 220V / 10A, 2,200W</li> <li>▪ 최대로딩한계 : 채널당 220V / 15A, 3,300W</li> <li>▪ 순차시간 : 10단계(1,2,3,4,5,6,7,8,15,20초)</li> </ul>	1대	

### 3.1.6.2.1 업무 영역 별 공간 인테리어 구성방안 수립(개요)

운영자들이 상시 근무하는 공간으로서 업무스트레스를 최소화 할 수 있도록 쾌적한 근무환경 조성과 더불어, 세련된 디자인으로 업무효율성을 극대화하여 편의성이 고려된 배치 적용



인체공학적 환경 구축

- 근무자의 피로를 경감시킬수 있는 부드럽고 조화로운 색상과 배색 사용
- 시야각을 고려한 공간 구성
- LED 램프와 간접조명을 이용하여 밝은 분위기의 알맞은 조도 확보
- 운영자간 소음 및 하울링(공간울림현상) 을 최소화한 공간 디자인 및 집기 배치



업무 효율 극대화

- 각 자재의 방음 및 흡음처리를 통하여 업무에 집중할 수 있는 환경 조성
- 운영자의 동선을 고려한 최적화된 콘솔데스크 배치와 공간 구성
- 각 장비의 규격에 맞춘 설계 및 시공



안정적인 통합관제

- 장비실의 소음 및 발열을 고려한 장비 배치 및 공간구성
- 방염 또는 난연처리된 자재를 사용하여 비상상황에 대비함
- 부드러운 마감재 배색으로 고급스럽고 편안한 느낌 연출
- 효율적인 공간구성으로 업무 분산을 방지함

### 3.1.6.2.2 실내 마감재 비교 (1/3)

다양한 벽체 마감을 비교하여 상황실에 맞는 최적의 마감재를 고려하여 실(Room)별 특성에 맞는 마감재 선택

#### 실내 벽체 마감재 비교

구분	재료 이미지	재료의 특성	시공사례	적합여부
흡음판넬		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 타카 고정 방식으로 시공 편리</li> <li>비용성 : 타 내장재에 비해 비용 상승</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 정서적 안정감, 방음/흡음 효과</li> </ul>		
인테리어 필름		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 다양한 컬러와 패턴, 접착방식으로 시공 편리</li> <li>비용성 : 벽체 마감재 중 적정 단가 소재</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 내츄럴한 연출, 다양한 질감 표현 가능</li> </ul>		
편백나무		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 타카 고정 방식으로 시공 편리</li> <li>비용성 : 타 내장재에 비해 비용 상승</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 심리적 안정감 전달, 쾌적한 공기 방출</li> </ul>		
도기질타일		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 대부분 습식 시공</li> <li>비용성 : 벽체 마감재 중 단위면적당 단가 상승</li> <li>유지보수 : 습기에 강함, 유지/보수/청소 편리</li> <li>심미성 : 다양한 색상 및 질감 표현</li> </ul>		
친환경 수성페인트		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 후 뿐칠, 짧은 시간에 넓은 면적 시공 가능</li> <li>비용성 : 벽체 마감재 중 저단가 소재</li> <li>유지보수 : 부분보수 가능</li> <li>심미성 : 다양한 색상으로 심리적 안정 색상 적용</li> </ul>		
친환경 실크벽지		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 간단하여 마감소재 중 가장 편리</li> <li>비용성 : 벽체 마감 중 저단가 소재로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 부분교체 가능, 청소 편리</li> <li>심미성 : 다양한 색상 연출, 친근한 이미지 전달</li> </ul>		
패브릭		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 패브릭 뒷면에 접착재를 이용하여 시공</li> <li>비용성 : 다른 마감재에 비해 높은 비용</li> <li>유지보수 : 부분보수 가능</li> <li>심미성 : 조명에 빛의 양에 따라 다르게 표현, 방음/흡음 효과</li> </ul>		

## 3.1.6.2.2 실내 마감재 비교 (2/3)

다양한 바닥 마감을 비교하여 상황실에 맞는 최적의 마감재를 고려하여 실(Room)별 특성에 맞는 마감재 선택

### 실내 바닥 마감재 비교

구분	재료 이미지	재료의 특성	시공사례	적합여부
액세스플로어		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 현장 조립으로 시공시간 증가, 인건비 상승</li> <li>비용성 : 기존 슬라브 위 추가시공 아이템으로 비용 상승</li> <li>유지보수 : 배관, 배선의 용의성, 시설관리 편리</li> <li>심미성 : 시각적 심미성은 액세스플로어 위 마감재로 연출, 일반적으로 카페타일 시공</li> </ul>		
화강석		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 실내계단 및 복도 등 작은 면적에 시공 유리, 대부분 습식시공</li> <li>비용성 : 대리석 마감재 중 저단가 소재</li> <li>유지보수 : 연마, 광택 등 유지보수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 난색계열, 중후하고 간결한 분위기 연출</li> </ul>		
카페타일		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 타일형 구성으로 재단 및 시공 편리</li> <li>비용성 : 바닥 마감 중 중간단가, 부자재 비용 절감</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 미끄럼 방지, 부분 보수</li> <li>심미성 : 시각적 안정, 친근성 확보</li> </ul>		
데코타일		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 후 본드 시공</li> <li>비용성 : 바닥 마감재 중 저단가 소재로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 다양한 색상 및 질감 표현, 소음 방지</li> </ul>		
강마루		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 후 본드 시공</li> <li>비용성 : 바닥 마감재 중 중간단가</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 청소 편리</li> <li>심미성 : 자연친화적 연출, 심리적 안정감 전달</li> </ul>		
자기질타일		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 대부분 습식 시공</li> <li>비용성 : 바닥 마감재 중 중간단가</li> <li>유지보수 : 습기에 강함, 유지/보수/청소 편리</li> <li>심미성 : 다양한 색상 및 질감 표현</li> </ul>		

### 3.1.6.2.2 실내 마감재 비교 (3/3)

다양한 천정 마감을 비교하여 상황실에 맞는 최적의 마감재를 고려하여 실(Room)별 특성에 맞는 마감재 선택

#### 실내 천정 마감재 비교

구분	재료 이미지	재료의 특성	시공사례	적합여부
석고텍스		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 경량철골천장을 위 텍스 피스 시공으로 편리</li> <li>비용성 : 재료가 마감으로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 부분교체 가능, 유지/보수 편리</li> <li>심미성 : 무늬의 다양성 연출, 거부감 없음</li> </ul>		
흡음쁨칠		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 뽕칠 공법으로 시공 편리, 주변 보양작업 필수</li> <li>비용성 : 재료가 마감으로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 부분보수 가능, 실내 천정 경우 손상 없음. 심미성 : 컬러의 다양성, 두께감 인자로 포근한 시각효과. 울림방지를 통한 청각적 안정.</li> </ul>		
흡음텍스		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 경량철골천장을 위 텍스 피스 시공 또는 T바 시공으로 편리 (고정형, T바형 2타입)</li> <li>비용성 : 재료가 마감으로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 내구성 우수, 부분 교체 가능</li> <li>심미성 : 무늬의 다양성 연출, 거부감 없음</li> </ul>		
흡음판넬		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 후 뽕칠, 짧은 시간에 넓은 면적 시공 가능</li> <li>비용성 : 천정 마감재 중 저 단가 소재</li> <li>유지보수 : 부분보수 가능</li> <li>심미성 : 다양한 색상으로 심리적 안정 색상 적용</li> </ul>		
친환경 수성페인트		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 후 뽕칠, 짧은 시간에 넓은 면적 시공 가능</li> <li>비용성 : 천정 마감재 중 저 단가 소재</li> <li>유지보수 : 부분보수 가능</li> <li>심미성 : 다양한 색상으로 심리적 안정 색상 적용</li> </ul>		
친환경 실크벽지		<ul style="list-style-type: none"> <li>시공성 : 표면처리 간단하여 마감소재 중 가장 편리</li> <li>비용성 : 벽체 마감 중 저 단가 소재로 비용 절감</li> <li>유지보수 : 부분교체 가능, 청소 편리</li> <li>심미성 : 다양한 색상 연출, 친근한 이미지 전달</li> </ul>		

### 3.1.6.2.3 서울의 대표색 10가지를 이용한 실내 마감색

서울의 대표색이 10가지를 이용하여 각 실(Room)별 테마를 선정하여 서울의 상징성 및 대표성을 표현

#### 서울의 대표색 10가지

##### \* 서울의 대표색 선정방법

###### 서울의 이미지요소

남산, 63빌딩, 경복궁,  
한강, 명동, 광화문,  
종로, 대학로, 서울역,  
덕수궁

###### 서울시의 자연, 인공, 인문환경

남산, 경복궁, 한강

###### 서울시민의 여가생활 (고궁, 공원, 산성관람)

은행나무, 남산한옥마을,  
북촌한옥마을, 삼베,  
오방색(적, 청, 황, 백, 흑)  
등을 포함시킴

##### \* 서울의 대표색 10가지



###### 돌담회색(Seoul Lightgray)

조선시대 전통가옥에서 시각 노출도가 높은 담장의 색



###### 삼베연미색(Seoul Beige)

조선시대 서민이 즐겨 입던 의복의 색



###### 남산초록색(Seoul Green)

서울시민에게 대표적 이미지로 인식되는 남산 남산의 상징수목인 소나무 잎의 색



###### 서울하늘색(Seoul Blue)

해를 등지고 약 30도 각도로 올려다 본 전형적인 가을과 겨울 하늘의 색



###### 기와진회색(Seoul Darkgray)

조선시대 전통가옥의 지붕에서 볼 수 있는 기와색



###### 단청빨간색(Seoul Red)

고궁 단청의 색



###### 은행노란색(Seoul Yellow)

서울시의 시목으로 서울시내 가장 많이 식재된 은행나무의 가을철 잎의 색



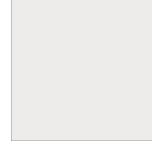
###### 꽃담황토색(Seoul Orange)

서울시에서만 보여지는 경복궁의 전통 꽃담의 색



###### 궁갈색(Seoul Brown)

경복궁 덕수궁 등의 고궁에서 쉽게 볼 수 있는 기둥의 색



###### 강은백색(Seoul White)

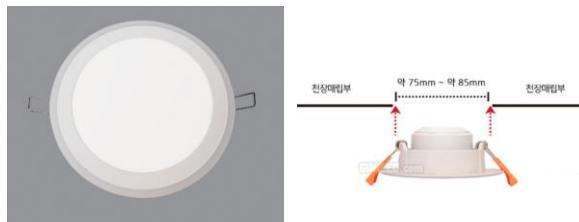
봄과 여름 지하철 창을 통해 보이는 한강의 물빛색

## 3.1.6.2.4 실내 조명 비교

### 각 실(Room)별 근무자의 특성을 고려한 조명 설치를 위한 실내 조명 비교

#### 조명의 종류 비교

##### 다운라이트



&lt;다운라이트 예시&gt;

##### 간접조명



&lt;간접조명 예시&gt;

##### 간접조명 설치 예시

##### 등박스 제작



&lt;등박스제작 예시&gt;

&lt;등박스 설치 예시&gt;

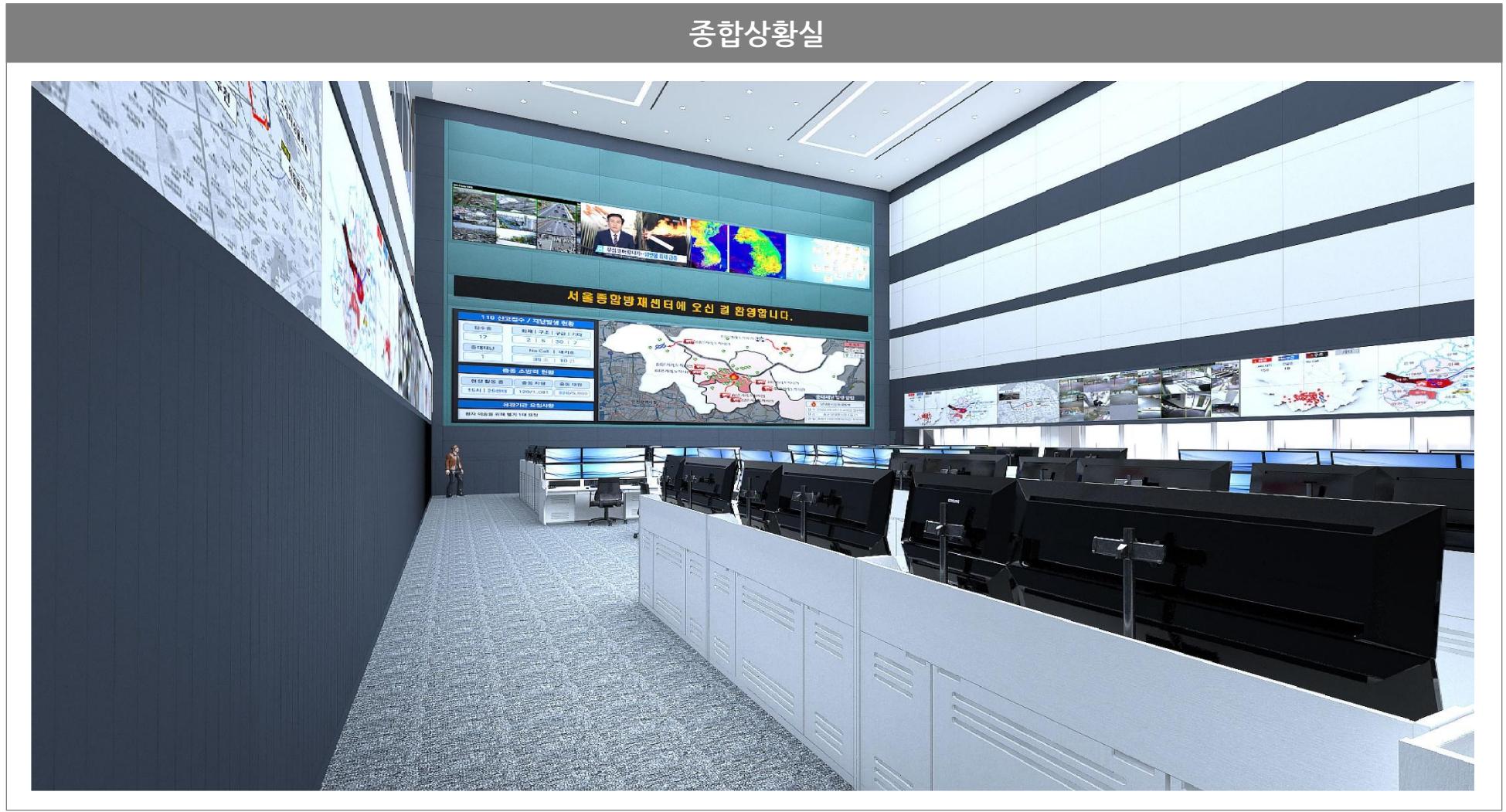
- 조명이 집중되어있는 것이 아니기 때문에 전체적으로 고른 조도를 유지
- 오랜 시간이 지나고 밝기가 잘 저하되지 않는 처음과 같은 고품질의 빛을 제공
- 실내 주요 공간의 집중조명으로 사용하기 적합
- 조명기구 노출이 거의 없기에 설치 후 외관상의 깔끔함

- 간접 조명은 광원으로부터 나온 빛이 천장이나 벽에 닿은 후 반사되는 조명
- 부드러운 느낌을 주고 눈이 쉽게 피로해지지 않아 시력을 보호
- 눈부심이 없고 명암의 차이와 그림자가 없는 균등한 조도 분포로 부드러운 분위기 연출

- 맞춤 등박스는 원하는 디자인의 형태에 따라 박스를 만들고 내부에 조명을 설치하여, 면조명과 비슷한 형태로써 넓은면에 고르게 빛이 분산되어 눈부심 효과가 적은 것이 장점
- 넓은 공간에서 디자인적 포인트를 위해 맞춤 등박스 제작

### 3.1.6.2.5 종합상황실 인테리어 구성 > 조감도

#### 종합상황실 조감도



### 3.1.6.2.5 종합상황실 인테리어 구성 > 실내 마감재 비교 (1/2)

서울을 대표하는 서울소방의 상징성을 부여하기 위한 서울의 색 10가지 중 테마를 선정하여 서울소방종합상황실 만에 특별함 부여

**종합 상황판 전면 마감 비교**

1안	2안	3안											
 <p><b>1안</b></p> <p>참고색 단청빨간색 기와진회색</p>	 <p><b>2안</b></p> <p>참고색 남산초록색 기와진회색</p>	 <p><b>3안</b></p> <p>참고색 은행노란색 기와진회색</p>											
<p><b>재료마감재</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">S115 인테리어필름</td> <td style="width: 25%;">라인 타공판</td> <td style="width: 25%;">S218 인테리어필름</td> <td style="width: 25%;">S197 인테리어필름</td> </tr> </table> <p><b>주요 특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 테마 : 서울의 ‘궁’표현</li> <li>▪ 상황판 주변을 어둡게 하여 상황판 화면을 집중할 수 있도록 마감처리</li> </ul>	S115 인테리어필름	라인 타공판	S218 인테리어필름	S197 인테리어필름	<p><b>재료마감재</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">라인 타공판</td> <td style="width: 33%;">S218 인테리어필름</td> <td style="width: 33%;">S197 인테리어필름</td> </tr> </table> <p><b>주요 특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 테마 : 서울의 ‘남산’표현</li> <li>▪ 초록색을 사용하여 장시간 근무하는 근무자를 위해 눈에 편안함을 조성</li> </ul>	라인 타공판	S218 인테리어필름	S197 인테리어필름	<p><b>재료마감재</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FR251 페브릭</td> <td style="width: 25%;">라인 타공판</td> <td style="width: 25%;">W531 인테리어필름</td> <td style="width: 25%;">S197 인테리어필름</td> </tr> </table> <p><b>주요 특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 테마 : 서울의 ‘덕수궁 돌담길’표현</li> <li>▪ 밝은 색을 사용하여 상황실 분위기를 톤업시키며, 패브릭을 사용하여 흡음기능을 강조</li> </ul>	FR251 페브릭	라인 타공판	W531 인테리어필름	S197 인테리어필름
S115 인테리어필름	라인 타공판	S218 인테리어필름	S197 인테리어필름										
라인 타공판	S218 인테리어필름	S197 인테리어필름											
FR251 페브릭	라인 타공판	W531 인테리어필름	S197 인테리어필름										

### 3.1.6.2.5 종합상황실 인테리어 구성 > 실내 마감재 비교 (2/2)

서울을 대표하는 서울소방의 상징성을 부여하기 위한 서울의 색 10가지 중 테마를 선정하여 서울소방종합상황실  
만에 특별함 부여

상황판(우측면) 마감 비교

1안	참고색		기와진회색
	1안	2안	
재료마감재	S115 인테리어필름	S218 인테리어필름	W531 인테리어필름
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>테마 : 서울의 ‘궁’표현</li> <li>상황판 주변을 어둡게 하여 상황판 화면을 집중할 수 있도록 마감처리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>테마 : 서울의 ‘남산’표현</li> <li>초록색을 사용하여 장시간 근무하는 근무자를 위해 눈에 편안함을 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>테마 : 서울의 ‘덕수궁 돌담길’표현</li> <li>밝은 색을 사용하여 상황실 분위기를 톤업 시키며, 패브릭을 사용하여 흡음기능을 강조</li> </ul>