고용노동부 **보도참고자료** 휴먼뉴딜 한국판뉴딜

보도일시	2022. 1. 28.(금) 배포 즉시			/ 총 12쪽
담당부서	중앙사고수습본부 고용부 총괄·조정반	건설산재예방정책과장 사무관	박상원 윤병민	044-202-8935 044-202-8936
	행정안전부 수습지원반	산업교통재난대응과장 수석전문관	허익배 정성은	044-205-6330 044-205-6337
	국토교통부 건설사고대응본부	건설안전과장 사무관	서정관 안일찬	044-201-3573 044-201-3562
	소방청 중앙긴급구조통제단	대응총괄과장 긴급대응담당	김재병 전인록	044-205-7580 044-205-7568
	광주시 지역재난안전대책본부	사회재난과장 사회재난대응담당	김동현 이중배	062-613-4660 062-613-4680

< 본 자료는 http://www.moel.go.kr 에서도 볼 수 있습니다. >

현대산업개발 아파트 신축공사 붕괴사고 관련, 중앙사고수습본부 - 지역재난안전대책본부 연석회의 개최

- **1.25.(화) 27층, 1.27.(목) 28층에서 발견한 근로자, 구조방안 논의**
- **신속 · 안전한 탐색 · 구조를 위하여 '위험요인 감소방안' 집중 점검**

□ 1.28.(금) 10시, **중앙사고수습본부**(본부장: 고용노동부 장관 안경덕)와 **지역재난안전대책본부**(본부장: 광주광역시 시장 이용섭)는

○ **'HDC현대산업개발** 아파트 신축공사 **붕괴사고'** 현장 인근에서 **회의**를 개최했다(비공개). * 장소: 광주광역시 서구 내방로 337 지하 1층

** 참석자: (노동부) 장관, 산업안전보건본부장(권기섭), (행안부) 재난안전관리본부장(이승우), (국토부) 1차관(윤성원), (소방청) 차장(남화영), (광주시) 시장 등

□ 이 날 회의에서는 그동안의 탐색·구조 활동 경과(참고1)와 적극적인 **탐색·구조 활동**에 **제약**이 되는 **위험요인**을 **점검**하고,

○ **안정적으로 관리**할 수 있는 방안을 논의했다.

[탐색구조 계획]

□ 먼저, 지난 1.25.(화), 1.27.(목)* 발견된 근로자를 수습·구조할 수 있는 방안을 논의・결정했다.

○ 1.25.(화) 발견한 근로자가 있는 지점은 붕괴 잔해물이 적체되어, **27층에서 잔해물*을 제거**하고 구조할 경우 **추가붕괴가 우려**되었다.

* 26~28층 **대형 잔해물**(4mx12m)은 **철근 및 콘크리트 결합·양생되어 분리 어려움**

○ 이에, 구조대는 28층으로 진입하였고, 진입로 개척과정에서 근로자를 추가로 발견(1.27.(목))했다.

○ 이에 다소 시일이 걸리더라도, 상대적으로 잔해물이 쏟아질 가능성이 적은 **29층 벽면을 천공**하고, 단계적으로 **28층과 27층으로 하강 진입**하여 **구조**하고 **탐색**도 **병행**하기로 결정하였다.

< 발견 근로자 세부 구조방안(잠정) >

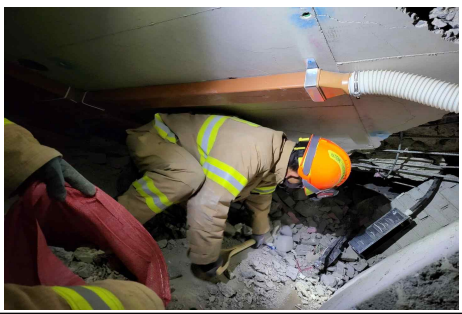
▸ **27층 구조대상자** 위치는 **붕괴 잔해물**(철근 및 콘크리트)이 **산적**하고, 구조대원 접근 및 **구조장비 활용이 어려운 협소한 공간**이며, 인근 **잔해물 제거에 따라 붕괴 위험이 높아질 가능성**

☞ ① 발견장소 인근 지지대 설치 및 **29층으로 진입**하여 **통로 개척** (유압절단기, 콘크리트 절단기 등 활용), 안정화작업 병행

② **28층, 29층 바닥 천공** 후, **하강 진입**하여 **주위 잔해물 제거** 후 수습

※ 현장상황에 따라 구조방안 변경가능





□ 현재, 탐색・구조 활동은

○ **잔해물 축적, 바닥면 붕괴** 등으로 접근이 불가능한 공간은 **바닥·벽면 천공 후 내시경 수색**을 실시하고,

ㅇ **구조대상자 발견 시**에는 **유압절단기 등을 사용하여** 잔해물을 제거하고 **최소한의 진입로를 확보**하는 방식으로 진행되며,

ㅇ **균열 슬라브 붕괴 방지**를 위해 **잭서포트를 설치*** 중이다.

* 건물 서쪽 19~21층, 25~30층, 37~38층 설치 완료, 나머지 층은 상황에 따라 설치 추진

□ 앞으로 내부 잔해물 제거를 보다 신속하게 할 수 있도록 **구조인력**과 **작업자, 경(輕)장비** 등을 지상과 고층부에 실어 나를 수 있도록 **1월말**까지 건물 내력벽 내부에 **호이스트카**(리프트)를 **설치**하며,

ㅇ 건물 안정성 확보를 전제로 **크래셔(분쇄기)를 활용**하여 **대형 잔해물**을 해체하고, **타워크레인 등**으로 **외부로 반출**하는 방안도 검토 중이다.

ㅇ 이러한 **탐색·구조 활동**은 **설 연휴 기간**에도 **계속**된다.

[건물 추가붕괴 위험성 감소계획]

□ 지난 1.23.(일) 타워크레인 안정화조치* 잠정 완료 후, **전국의 전문구조대원 60여명을 투입**하여

* 당초 타워크레인 상단부 제거 계획 → 일체형 거푸집과 간섭 발생 → 동시 제거

ㅇ 붕괴건물 고층부(구조견 유반응층: 23~29층)를 **24시간 수색 중**이나,

ㅇ **층고가 낮은 아파트 구조** 특성과 건물의 **추가붕괴 우려**로 **중(重)장비 투입**이나 **대규모 구조인력 동원**이 **어려운 환경**이다.

* ①층고 3m 이하 ②건물 중심 내력벽과 외벽 사이가 7~8m 불과 ③한 개층 4세대(84m^2)

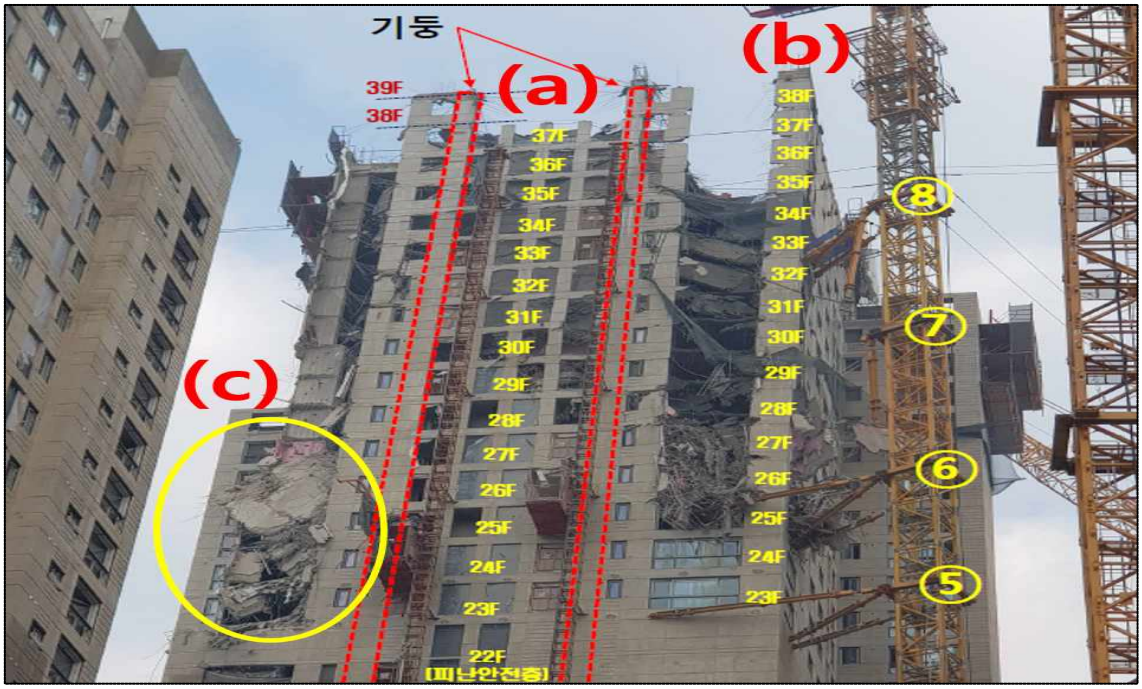
□ 사고 직후 실시한 안전진단에서 확인한 **주요 위험요인**은(참고2)

ㅇ ① 건물 **남측 외벽**(a)과 남동측 **기둥**(b),
② 남동측 기둥(b)과 일부 연결된 **타워크레인**,
③ **외벽**(a) **양측**에 쌓인 **대형 잔해물**(c)
④ 붕괴되지 않았으나 **균열**이 발생한 **건물내 바닥 슬라브**이다.

□ 오늘 회의에서는 '**신속한 탐색·구조**' 및 '**구조대원과 근로자의 안전**'을 고려하여,

○ 향후 탐색・구조 계획과, **외벽**(a)·**기둥**(b)과 **대형 잔해물**(c)의 **붕괴·추락 위험**을 **감소**시킬 수 있는 **방안**을 논의·**결정**했다.

< 붕괴건물 남측 정면 사진 >



□ 이러한 위험요인 건축물의 **주요 안전조치**는 대부분 **1월말까지 잠정적으로 완료될 예정이다.**
(잠정 완료 이후에도 지속적으로 위험 모니터링 및 보완 예정)

○ 우선, 1.23.(일) 상단부(메인지브, 무게추 등)를 제거한 **타워크레인과 연결된 기둥**은 34층, 38층에서 **와이어로 고정하는 작업을 27일 완료**하였다.

○ 건물 남측 **외벽**은 **강구조물**(H-beam, 약 20m) 2개를 **활용**하여, 비교적 안정성이 확보된 **내력벽과 연결**한다(참고4).

○ 외벽 좌측의 **대형 잔해물**(25t 추정)도 31일까지 22~28층에 **와이어로 보강・고정할 계획**이다(참고5).

○ 아울러, 각 **안전조치 작업이 계획대로 진행되었는지 확인**하고 계측기 등을 설치하여 **안전을 모니터링** 할 계획이다.

□ 또한, **대형 잔해물(c) 등 진입이 쉽지 않은 곳**의 **탐색·구조 상황**을 지속적으로 살피면서 **예측할 수 없었던 위험**이 **발생**할 경우 해당 위험 구간 등의 **탐색·구조작업**을 일시 **중단하고 추가 위험성 감소방안을 강구하도록 하였다.**

□ 아울러, 중앙사고수습본부는 오늘 결정한 '**위험성 감소방안**'과 '**발견 근로자 수습·구조방안**' **이행과정**을 지속 모니터링하면서,

○ 지속적으로 **현장과 전문가**들의 **의견**을 **수렴**할 예정이다.

□ **중앙사고수습본부장 안경덕 장관**은

○ "피해 근로자의 **탐색·구조가 늦어지고 있어 매우 송구**하다" 며,

○ **"건물의 추가붕괴 가능성**을 완전히 **배제할 수 없어, 인내심**을 갖고 **신중하게 진행할 수 밖에 없는 상황"** 이라고 언급하고,

○ **"구조대원**과 현장의 **근로자 안전**을 확보해 나가면서 **신속한 탐색·구조**가 이루어져야 한다" 는 점을 **모두가 동의**했고,

○ "전문가 자문단 논의를 거쳐서 오늘 회의에서 결정한 방안들이 **실제 현장에서 이행**될 수 있도록 최선을 다하겠다" 고 밝히며,

- 특히 "25일, 27일 **추가**로 **발견된 피해 근로자 구조를 위한 조치도 최대한 신속하게 해나가겠다"** 고도 강조했다.

□ **지역재난안전대책본부장** 이용섭 시장은

○ **"중앙사고수습본부** 구성 일주일만에 **지역재난안전대책본부**의 **협업체계가 공고**해졌다" 고 말하며,

○ "오늘 회의에서 결정한 사안들이 현장에서 신속하고 안전하게 이행되도록 꼼꼼히 챙기겠다" 고 밝혔다.

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

이 보도참고자료와 관련하여 더 자세한 내용이나 취재를 원하시면 고용노동부 건설산재예방정책과 윤병민 사무관(☎044-202-8936), 행정안전부 정성은 수석전문관(☎044-205-6337), 국토교통부 안일찬 사무관(☎044-201-3562), 소방청 전인록(☎044-205-7568) 소방경, 광주광역시 사회재난대응과 이중배(☎062-613-4680) 주무관에게 연락해주시기 바랍니다.

참고 1 그간 탐색 · 구조 경과

❖ **(사고개요)** `22.1.11.(화) 15:50경, 광주 서구 화정동 HDC 시공 주상복합신축공사 현장에서 **39층 바닥 콘크리트**(슬래브) 타설 중 **벽체·바닥 붕괴**

❖ **(초기대응)** 사고직후 **3명 구조, 6명 실종**(GPS 추적 → 전원 사고현장 주위), 관계기관 회의(1.11, 안전차관 주재) → 주민대피, 가족 대기장소 제공 등 조치

□ 1.12.(수) 임시 긴급안전진단 결과, 고층부 장비 진입 불가(소방관 및 구조견은 가능) 및 **외부수색 위험** 판단(잔해물 낙하)

□ 1.13.(목) **1층 및 지하층 잔해물 제거** 작업 시작,
오전 11:14경 근로자 **1명 발견**. 단, 즉시 구조는 불가

□ 1.14.(목) 18:49경 1.13. 발견한 근로자 수습 완료

○ 타워크레인 해체를 위한 **이동식 크레인**(1,200t, 2대) 설치 착수,
1층 및 지하층 중심으로 집중 수색 활동

□ 1.15.(금) 16:25경 27층 잔해물 붕괴로 수색 중단, 1.16.(토) 오전 재개

□ 1.18.(화) **인명구조견 22·25·26·28층 반응**, 20층 전진지휘소 설치,
이동식크레인 설치 및 타워크레인 해체계획 전문가 검토

□ 1.19.(수) 타워크레인 전도방지 조치(다른 건물과 와이어로 고정)

□ 1.20.(목) ~ 1.23.(일) **타워크레인 안정화 조치*** **완료**
(타워크레인 상단 + RCS 갱폼 + 최상단 위험구조물 제거)

* 당초 1.21.(금) 완료 목표였으나, RCS폼과의 간섭으로 계획 변경 및 지연


◆ 타워크레인 상단부 제거

+


◆ 갱폼(RCS) 해체

+


◆ 최상단 위험구조물 제거

□ 1.23.(일) 남서측 7~19F 7단(홀수층) **낙하물방지망** 설치 완료

□ 1.24.(월) **중수본 1차 회의** 개최, **외벽·슬라브 안정화** 작업 착수 및
24시간 수색활동 전환

* 소형굴착기 22층(주민대피시설, 층고 高) 투입하여 수색

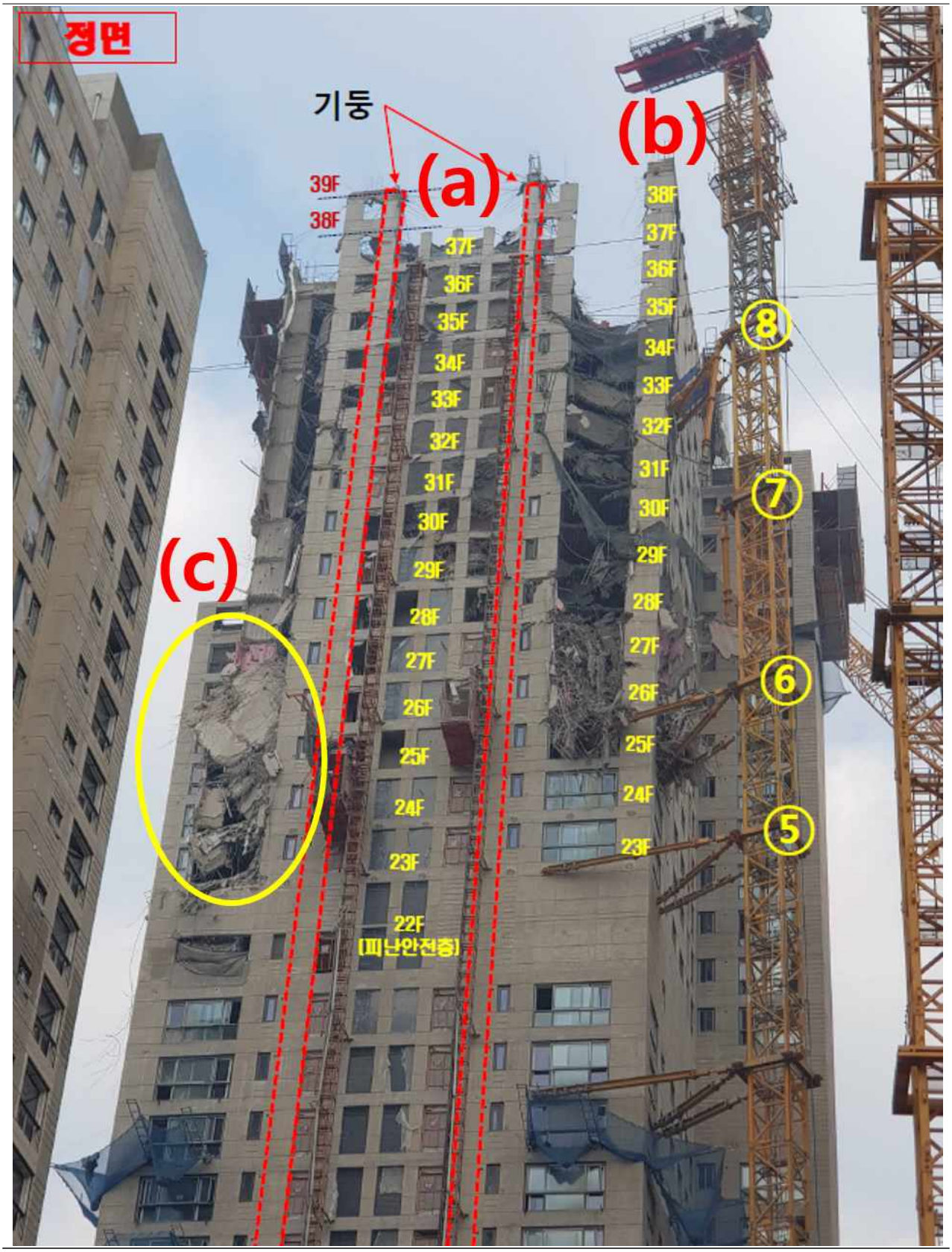
□ 1.25.(화) **27층** 피해 근로자 발견

* 낙하물 충격저감을 위한 모래 포설 완료

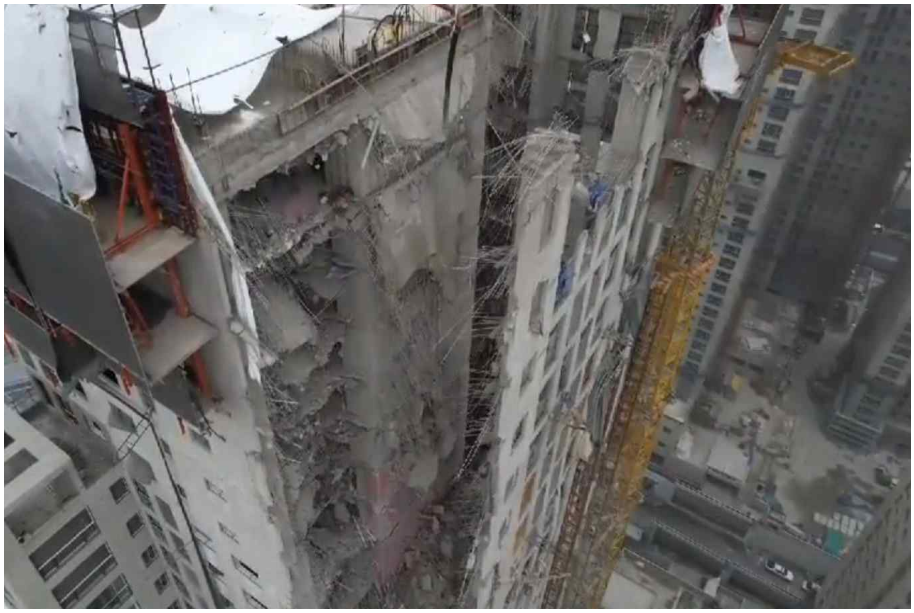
□ 1.27.(목) **28층** 피해 근로자 발견

참고 2 **핵심 위험요인**

◆ 붕괴 건물(남측) : 외벽(a) 및 외벽과 연결된 기둥(b)



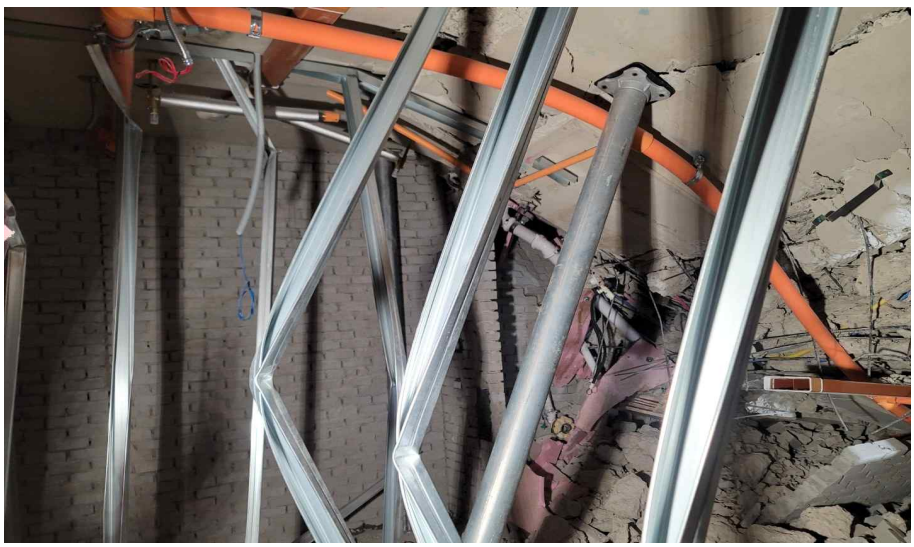
◆ 건물 중앙부와 분리된 남측 외벽



◆ 非붕괴 균열슬라브



◆ 잭서포트를 통한 보강조치



참고 3 수습 관련 Q&A

Q1. 현재 탐색구조 진행상황은?

A1. 구조인력 2개조(각 30명) 편성하여 24시간 탐색구조 돌입

* 19개 기관 3,461명, 장비 738대 투입, 일 평균 200여명 정도의 구조대원 상시 근무

* 그간 탐색·구조 현황 <참고 1> 참조

Q2. 대규모 구조인력, 중장비를 투입하지 않는 이유는?

A2. ①남측 외벽·기둥의 추가 붕괴 가능성

②붕괴 잔해물로 인한 탐색·구조의 어려움

③非붕괴 슬래브 균열 등으로 인한 추가 붕괴 위험으로

대규모 구조인력 투입이 어렵고

협소하고 층고가 낮은 아파트 건축물의 특성으로 인해

중장비 투입이 불가능한 상황

Q3. 건축물 안정성 보강 계획은?

A3. ①남측 외벽·기둥은 철골구조물(H빔) 및 와이어 활용하여

내력벽에 연결·보강(1.25 자재반입, 1.31 완료 예정)

②붕괴 잔해물은 와이어로 감아 고정, 추가 낙하위험 제거(1.31)

③非붕괴 슬래브는 잭서포트 다량 설치하여 보강할 계획

(19~21층, 25~28층, 37~38층 완료)

Q4. 오늘 결정한 '위험성 감소 방안'이 이행되면 전면 수색을 할 수 있는지?

A4. 위험성 감소방안이 이행되어도 붕괴위험이 완전히 사라지는 것은 아니고, 중장비* 투입도 제한적이어서 전면 수색은 쉽지 않은 상황

* 1.24.(월), 층고가 높은 22층에 소형 굴착기를 투입했으나, 다른 층에는 어려움

- 단, 타워크레인 안정화 이후 24시간 탐색체제로 전환했듯이, 현재보다는 보다 빨라질 것으로 예상

Q5. 언제쯤 피해자 구조 등 사고 수습이 종료될 것인지?

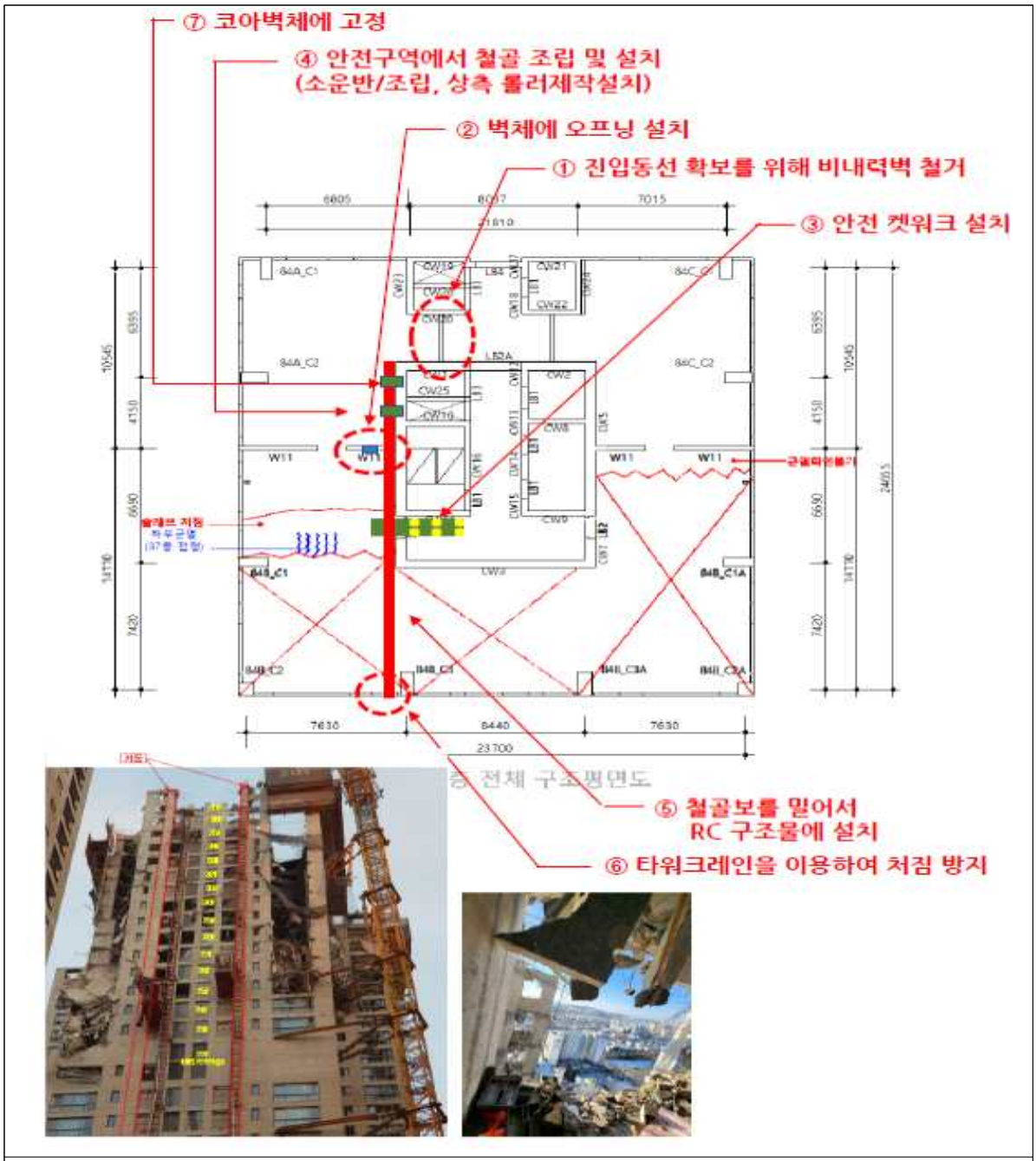
A5. 지금으로선 예측하기 어려움

- 위험성 감소방안이 제대로 이행되면, 보다 많은 인력과 장비를 동원할 수 있기에 현재보다는 상황이 나아질 것이라 전망

- 아울러, 건물 추가붕괴 위험 등이 높아지거나, 탐색·구조가 지나치게 장기화될 경우를 대비하여 다양한 방안을 선제적으로 검토하하겠음

참고 4 201동 남측 외부벽체 전도방지

○ 201동 남측 외부벽체 전도방지를 위해 강구조물 부재를 코어벽체에 앵커로 고정하고, 외부벽체에 연결하여 구조물의 전도사고 방지 예정



201동 남측 외부벽체 붕괴방지 계획도

참고 5 잔존 구조물 낙하물방지공사

○ 잔재물 낙하로 인한 충격 완충용 모래 포설 및 낙하물 방지망 설치

○ 25톤 잔재물은 와이어를 활용한 보강방안 마련 및 추진 중



낙하물 방지시설 및 충격 저감 대책