

2019 결과 요약 보고

2019년 군산시
소규모 공동주택 안전점검



목 차

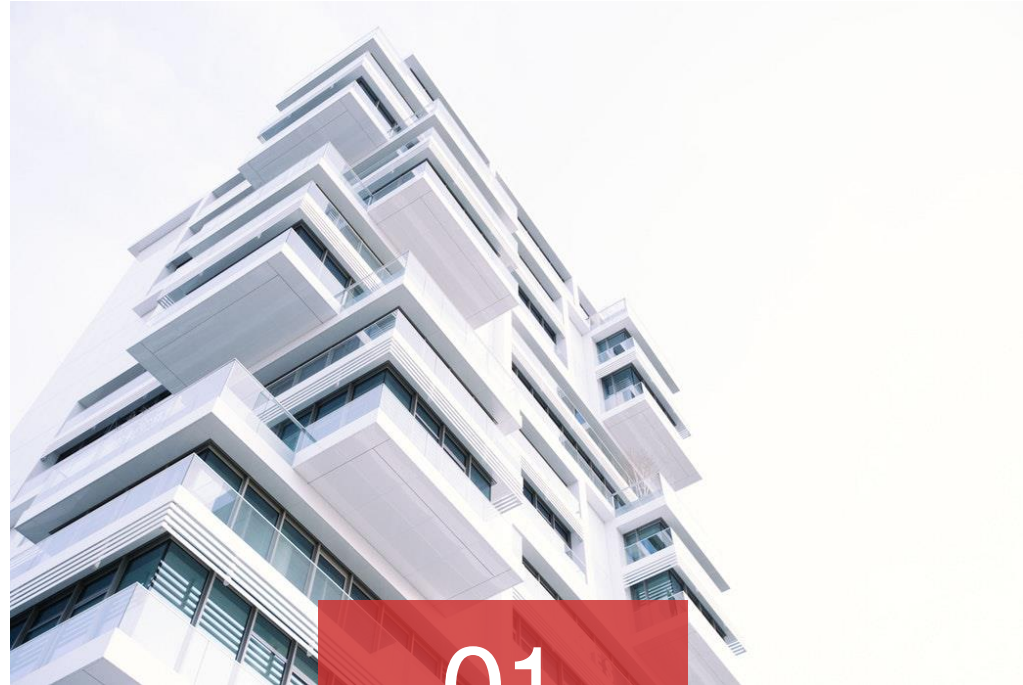
2019년 군산시
소규모 공동주택 안전점검

01 | 과 업 개 요

02 | 점 검 결 과 (요약)

03 | 보 수 방 법

04 | 결 론



01

과업개요

① 안전점검의 목적

안전점검은 공동주택법, 군산시 공동주택 관리 조례에서 규정한 소규모 공동주택 안전점검의 시행에 관하여 ‘시설물의 안전점검 및 정밀안전진단 실시 등에 관한 지침’ 에서 정한 사항에 따라 **공동주택의 기능유지와 안전성을 확보하고 재해 및 재난의 예방**을 목적으로 실시

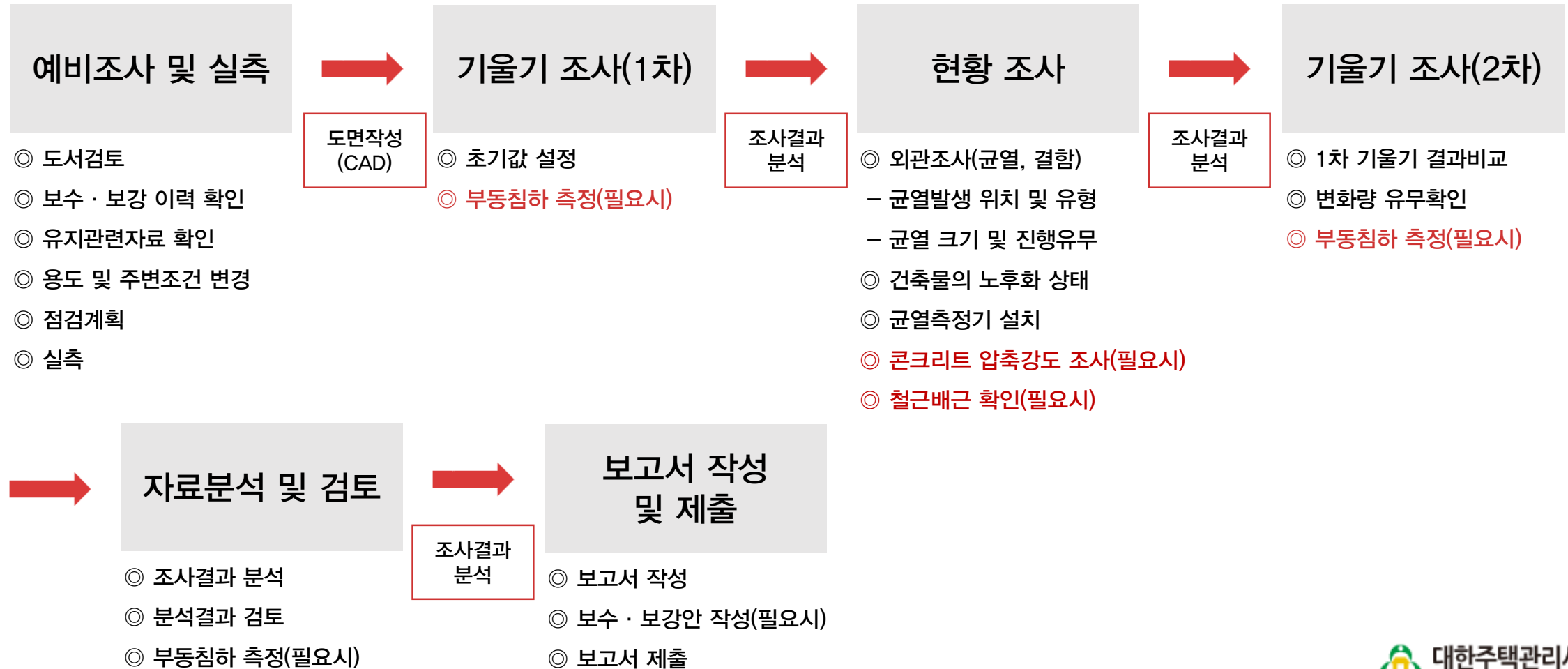
② 안전점검 관련 법규

- ※ 공동주택관리법 제34조(소규모 공동주택의 안전관리)
- ※ 군산시 공동주택 관리 조례 제4조의2(소규모 공동주택의 안전관리)
- ※ 시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침(국토교통부 고시 제2018-45호)

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

③ 안전점검 절차



01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

④ 안전점검 기간

가) 실측(예비)조사 및 장비조사(기울기 1차) : 2019년 04월 23일 ~ 05월 23일

나) 현장조사 및 장비조사 : 2019년 05월 21일 ~ 06월 07일

다) 장비조사(기울기 2차) : 2019년 08월 05일 ~ 08월 09일

다) 자료 분석 및 보고서 작성 : 2019년 05월 21일 ~ 09월 05일

라) 보고서 제출 : 2019년 09월 06일

⑤ 기술인력 투입현황

구 분	성 명	과업 참여내용	구 분	성명	과업참여내용
책임기술자	김원행	책임 기술자	참여기술자	김민욱	현장조사 및 보고서작성
참여기술자	진점동	안전점검 계획 및 검토	참여기술자	김병구	현장조사 및 보고서작성
참여기술자	이준용	안전점검 계획 및 검토	참여기술자	이정호	현장조사 및 보고서작성
참여기술자	문희철	안전점검 계획 및 검토	참여기술자	박동문	현장조사 및 자료정리

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑤ 기술인력 투입현황

구 분	성 명	과업 참여내용	구 분	성명	과업참여내용
참여기술자	전지수	현장조사 및 자료정리	참여기술자	윤권일	안전관리 계획 및 검토
참여기술자	김선웅	현장조사 및 자료정리	참여기술자	박병남	안전관리 계획 및 검토
참여기술자	노희진	현장조사 및 자료정리			



실측조사



실측조사



현황조사



내림 추 측정



부동침하 측정



기울기 측정



콘크리트강도 측정



철근배근 측정

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑥ 안전점검 대상 시설물 위치도



01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑦ 안전점검 대상 단지 및 결과

구분	단지명	주소	동	세대	사용승인일	구조형식	상태	3종(평가)
1	지경연립	우덕1길 13(지경리)	1	24	1987년 02월 12일	철근콘크리트조	양호	B등급(83.1점)
2	오성주택	백릉로 156(조촌동)	2	24	1987년 05월 12일	철근콘크리트조	보통	가동 : B등급(78.3점) 나동 : A등급(94.3점)
3	동원연립	상나운로 9(나운동)	4	108	1987년 06월 02일	조적조	보통	1동 : C등급(65.7점) 2동 : B등급(79.9점) 3동 : C등급(64.8점) 4동 : B등급(79.9점)
4	금호1차아파트	신설3길 14(나운동)	2	100	1987년 06월 04일	철근콘크리트조	보통	가동 : C등급(66.1점) 나동 : C등급(67.6점)
5	동아연립	풍전4길 14(소룡동)	4	72	1987년 09월 24일	철근콘크리트조	양호	가동 : A등급(98.5점) 나동 : A등급(94.9점) 다동 : A등급(95.2점) 라동 : A등급(94.9점)
6	현대2차아파트	신설4길 14(나운동)	2	100	1987년 09월 30일	철근콘크리트조	양호	가동 : A등급(93.7점) 나동 : A등급(90.1점)
7	금호2차아파트	한밭2길 10(나운동)	3	100	1987년 09월 30일	철근콘크리트조	보통	가동 : A등급(91.6점) 나동 : B등급(89.8점) 다동 : B등급(83.6점)
8	한신맨션	상나운1길 14(나운동)	2	85	1987년 11월 09일	철근콘크리트조	보통	107동 : B등급(78.9점) 108동 : B등급(82.9점)
9	연일아파트	경암1길 112-3(경암동)	1	90	1988년 04월 20일	철근콘크리트조	보통	B등급(88.8점)

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑦ 안전점검 대상 단지 및 결과

구분	단지명	주소	동	세대	사용승인일	구조형식	상태	3종(평가)
10	삼성아파트	한밭1길 12(나운동)	2	88	1988년 06월 29일	철근콘크리트조	보통	가동 : B등급(77.9점) 나동 : A등급(95.2점)
11	동북아파트	신설1길 27(나운동)	2	65	1988년 07월 14일	철근콘크리트조	보통	가동 : A등급(97.6점) 나동 : B등급(88.9점)
12	대명1차아파트	신설1길 37(나운동)	2	80	1988년 10월 29일	철근콘크리트조	양호	가동 : A등급(97.6점) 나동 : A등급(98.8점)
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)	5	165	1988년 11월 29일	철근콘크리트조	보통	가동 : B등급(85.9점) 나동 : B등급(79.1점) 다동 : B등급(77.1점) 라동 : B등급(82.6점) 마동 : B등급(87.1점)
14	동신맨션	경암2길 44(경암동)	1	20	1988년 12월 10일	철근콘크리트조	양호	A등급(92.8점)
15	대명2차아파트	경암로 30(경암동)	1	50	1988년 12월 30일	철근콘크리트조	양호	A등급(97.6점)
16	명성맨션	상신안길 16(나운동)	1	35	1989년 01월 14일	철근콘크리트조	양호	A등급(92.0점)
17	희산파크맨션	상나운3길 30-3	2	60	1989년 03월 07일	철근콘크리트조	양호	가동 : B등급(89.8점) 나동 : A등급(94.0점)
18	동신맨션1차	신설1길 15(나운동)	1	20	1989년 03월 17일	철근콘크리트조	보통	B등급(88.6점)

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑦ 안전점검 대상 단지 및 결과

구분	단지명	주소	동	세대	사용승인일	구조형식	상태	3종(평가)
19	한신88맨션	구영1길 113(금동)	1	99	1989년 04월 21일	철근콘크리트조	양호	A등급(94.8점)
20	대명3차아파트	신촌1길 36(조촌동)	1	62	1989년 05월 11일	철근콘크리트조	양호	B등급(85.7점)
21	진양연립(나동)	송산1길 4-1(송풍동)	1	14	1989년 11월 15일	철근콘크리트조	양호	A등급(91.0점)
22	동흥남동주택	흥남2길 43-1(동흥남동)	1	1	1982년 08월 16일	조적조	불량	E등급(22.5점)
23	월명아파트(4개 동)	신평2길 22(신평동)	4	120	1979년 05월 21일	철근콘크리트조	보통	B동 : C등급(72.8점) D동 : C등급(74.8점) F동 : C등급(70.8점) H동 : D등급(50.8점)

점검결과(상태) ▶ 11개 단지 양호 ▶ 11개 단지 보통 ▶ 1개 단지 불량

- 주요 사항

- ◎ 변위조사 결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지
- ◎ 발코니 증축 또는 창문 확장으로 주의관찰이 필요한 2개 단지
- ◎ 담장 철거 및 재시공이 필요한 5개 단지
- ◎ 옹벽 정밀안전진단 및 배수공 정비가 필요한 3개 단지
- ◎ 보 경사(전단)균열 발생으로 주의관찰이 필요한 2개 단지
- ◎ 부동침하로 인한 붕괴가 우려되는 1개 단지
- ◎ 주차장(부속시설) 정밀안전진단 및 주의관찰이 필요한 2개 단지
- ◎ 기동 철근노출과 전체적인 지붕층 방수파손이 발생한 1개 단지

- 기타 사항

- ◎ 지붕층 난간 및 캐노피 기와교체가 필요한 2개 단지
- ◎ 조적벽체(더스트슈트) 균열에 따른 주의관찰 필요한 1개 단지
- ◎ 전반적으로 논슬립 교체가 필요한 1개 단지
- ◎ 침수가 발생한 1개 단지
- ◎ 바닥 슬래브 침하 및 철제계단 접합부에 대해 주의관찰이 필요한 1개 단지

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑧ 장비조사

가) 수직도조사(기울기) : 데오도라이트(DT-209), 내림추(담장, 옹벽)

(1) 사용목적

- 구조물은 위험한 상태로 진행되어 가는 과정에는 변형을 수반함
- 진행성 변형인지 여부를 측정하기 위하여 장비조사



등급	기울기	안 전 조 치	등급	기울기	안 전 조 치
A	1/750 이내	정상적인 유지 관리	D	1/150 이내	보수·보강 및 사용 제한 필요
B	1/500 이내	주의 관찰, 원인 제거	E	1/150 초과	긴급 보강 및 사용 금지 등 필요
C	1/250 이내	정기적 계측관리 필요			

⑧ 장비조사

가) 수평도조사(부동침하량) : Laser Level(PR3)

(1) 사용목적

- 구조물은 위험한 상태로 진행되어 가는 과정에는 변형을 수반함
- 진행성 변형인지 여부를 측정하기 위하여 장비조사



등급	부동침하	안 전 조 치	등급	부동침하	안 전 조 치
A	1/750 이내	정상적인 유지 관리	D	1/150 이내	보수 · 보강 및 사용 제한 필요
B	1/500 이내	주의 관찰, 원인 제거	E	1/150 초과	긴급 보강 및 사용 금지 등 필요
C	1/250 이내	정기적 계측관리 필요			

01. 과업개요

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑧ 장비조사

가) 균열폭 측정 : 균열측정기

(1) 사용목적

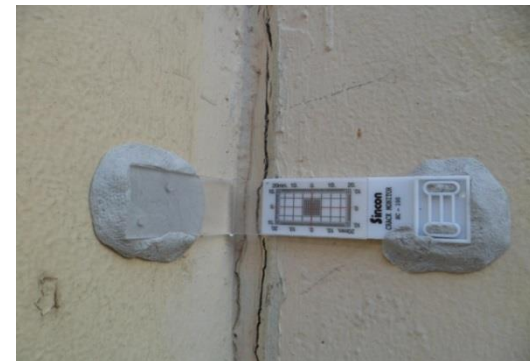
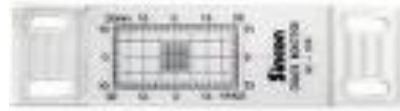
- 진행성 균열인지 여부를 측정하기 위하여 조사

(2) 설치위치

- 주요부위 균열이 발생한 곳에 동 별로 2~3개소 부착

(3) 조사결과

- 대표적인 곳에 장비를 설치하고 초기값을 측정
- 금회 계측값은 최초의 측정값임
- 변화량 확인을 통하여 건물의 안정성과 균열의 진행 여부 확인



⑧ 장비조사

가) 콘크리트 압축강도 : Schmidt Hammer(Type NR) – 필요시

(1) 사용목적

– 필요시 콘크리트의 압축강도를 추정하기 확인하기 위하여 장비조사



(2) 건설연도별 재료의 기본값

구분	1970년 이전		1971~1988년 이전		1988~2000년		2001년 이후	
	하한값	평균값	하한값	평균값	하한값	평균값	하한값	평균값
콘크리트 강도(kgf/cm ²)	130	150	150	180	180	210	210	240

01. 과업개요

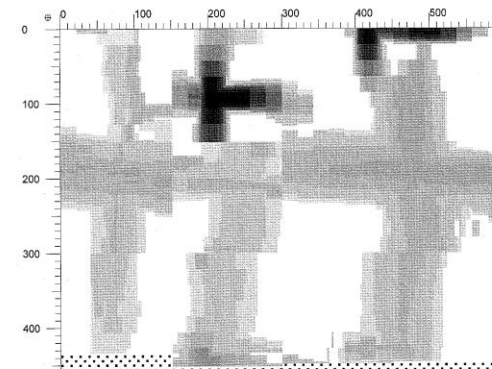
2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑧ 장비조사

가) 철근탐사 : Ferro Scan(Hilti PS200S) – 필요시

(1) 사용목적

- 철근콘크리트조와 조적조를 확인하기 위하여 장비조사
- 필요시 철근 배근 간격과 피복두께를 확인하기 위하여 장비조사





점 검 결 과

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

① 변위조사(기울기, 부동침하량)결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지

구분	단지명	주소	비고
2	오성주택	백릉로 156(조촌동)	가동, 나동
4	금호1차아파트	신설3길 14(나운동)	가동
5	동아연립	풍전4길 14(소룡동)	나동



!! 건의사항

- ▶ 기울기와 부동침하량이 크고 방향성이 있으므로 정기적인 주의관찰을 실시
- 1) 균열과 결함 등의 신규발생
- 2) 단지 내 지반침하

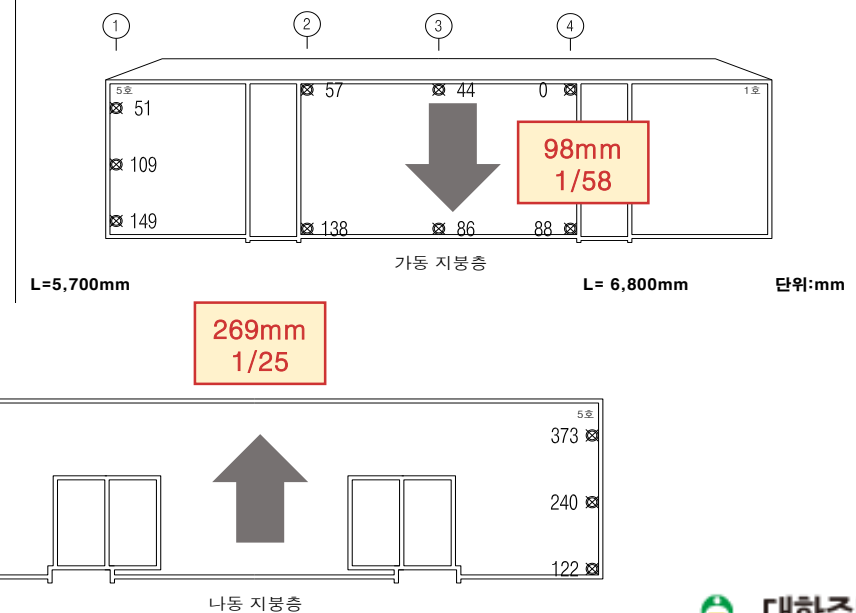
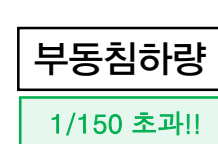
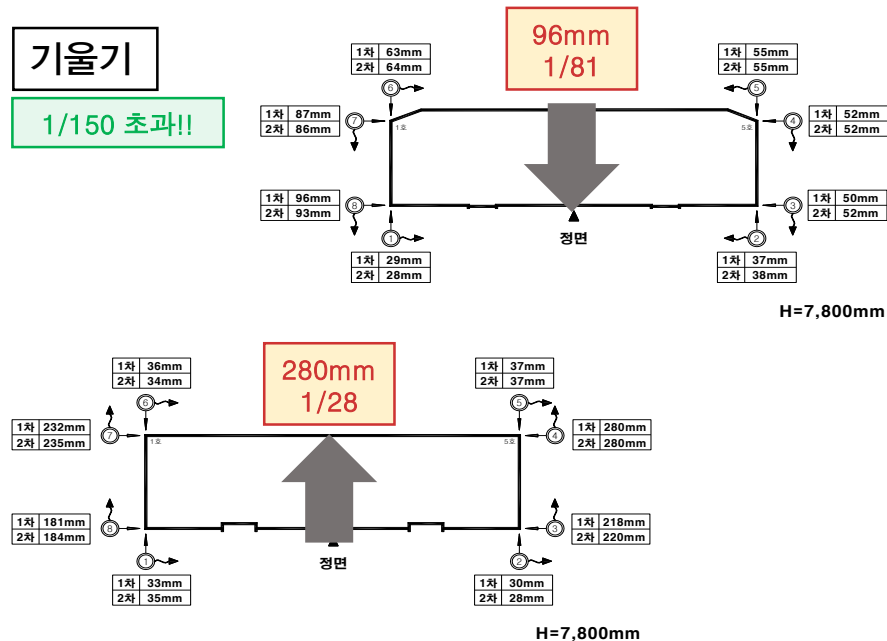
02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

① 변위조사(기울기, 부동침하량)결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지

2. 오성주택(조촌동)

- 가동과 나동의 기울기를 측정한 결과 96~280mm(1/81~1/28)로 좌측면과 우측면에서 관리기준값(1/250)을 초과
- 1차(4월)와 2차(8월) 기울기의 측정값을 비교한 결과 변화량은 진행 없음
- 가동과 나동의 부동침하량을 측정한 결과 42~269mm(1/136~1/25)로 관리기준값(1/250)을 초과



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

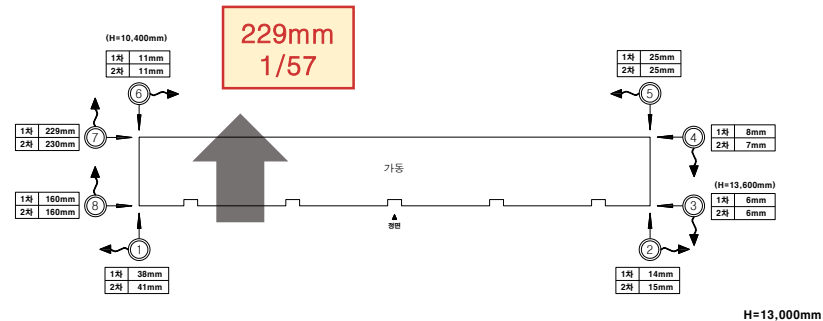
① 변위조사(기울기, 부동침하량)결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지

4. 금호1차아파트(나운동)

- 가동의 기울기를 측정한 결과 160~229mm(1/81~1/57)로 좌측면에서 관리기준값(1/250)을 초과
- 1차(4월)와 2차(8월) 기울기의 측정값을 비교한 결과 변화량은 진행 없음
- 가동의 부동침하량을 측정한 결과 48~77mm(1/135~1/84)로 관리기준값(1/250)을 초과

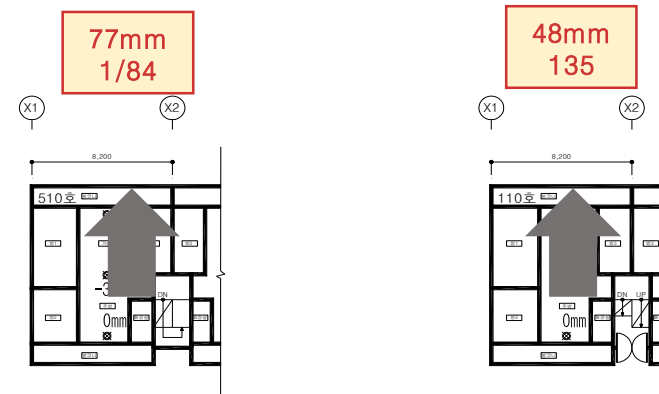
기울기

1/150 초과!!



부동침하량

1/150 초과!!



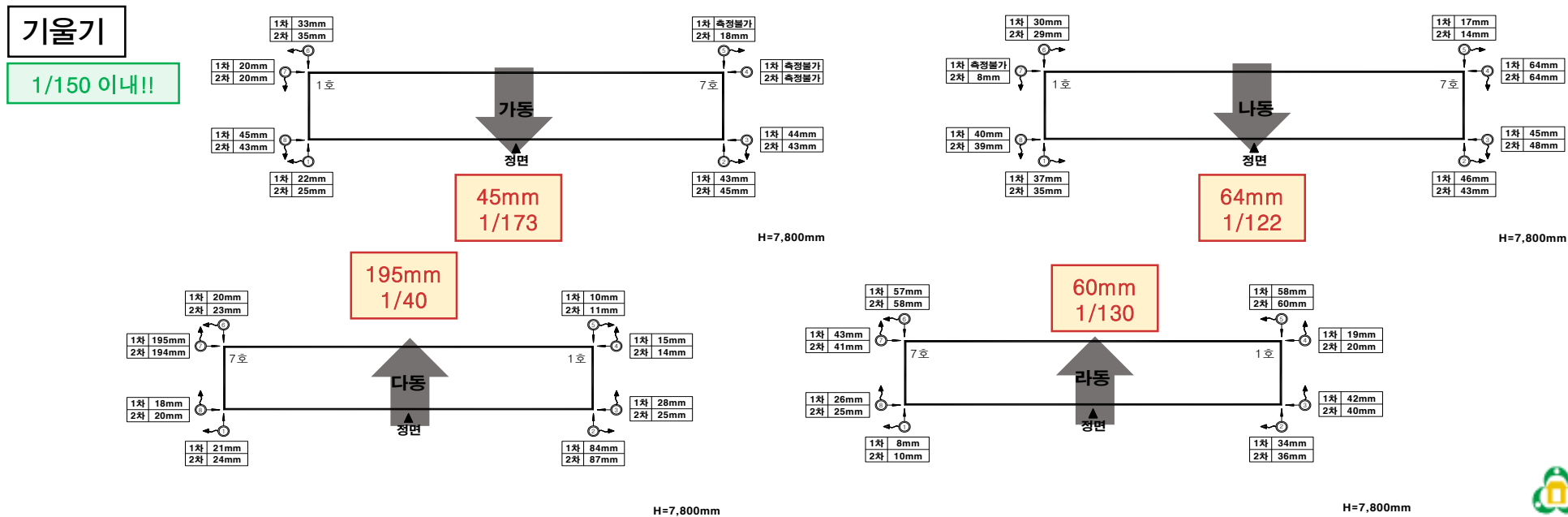
02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

① 변위조사(기울기, 부동침하량)결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지

5. 동아연립(소룡동)

- 가동~라동의 기울기를 측정한 결과 45~195mm(1/173~1/40)로 좌측면과 우측면에서 관리기준값(1/250)을 초과
- 1차(4월)와 2차(8월) 기울기의 측정값을 비교한 결과 변화량은 진행 없음
- 가동~라동의 부동침하량을 측정한 결과 66~75mm(1/115~1/73)로 관리기준값(1/250)을 초과



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

① 변위조사(기울기, 부동침하량)결과 정기적인 주의관찰이 필요한 3개 단지

5. 동아연립(소룡동)



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

② 발코니 증축 또는 창문 확장으로 주의관찰이 필요한 2개 단지

구분	단지명	주소	비고
8	한신맨션	상나운1길 14(나운동)	발코니 증축(6세대)
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)	발코니 창문 확장(28세대)

!! 건의사항 ▶ 정기적인 주의관찰을 실시
 1) 철거하는 것이 바람직
 2) 철거 전까지 결함이나 변형 발생 등을 확인
 3) 이상 징후 발생 시 **즉각 사용중지 및 철거**

8.한신맨션(나운동)

- **발코니 증축**
 - 107동(3세대) : 101호, 102호, 106호
 - 108동(3세대) : 101호, 102호, 103호



발코니 증축



발코니 증축

13.아리랑아파트(나운동)

- **발코니 창문 확장**
 - 가동(5세대) : 201호, 202호, 204호, 302호, 402호
 - 나동(5세대) : 103호, 104호, 106호, 205호, 307호
 - 다동(5세대) : 102호, 108호, 202호, 402호, 405호
 - 라동(7세대) : 101호, 102호, 103호, 104호, 203호, 302호, 404호
 - 마동(6세대) : 101호, 102호, 103호, 302호, 303호, 504호



발코니 창문 확장



발코니 창문 확장

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

③ 담장 철거 및 재시공이 필요한 5개 단지

구분	단지명	주소	현상 및 원인
1	지경연립	우덕1길 13(지경리)	전도징후 - 노후화, 버팀벽 설치기준 미준수
2	오성주택	백릉로 156(조촌동)	전도징후 - 노후화, 버팀벽 설치기준 미준수
7	금호2차아파트	한밭2길 10(나운동)	전도징후 - 토압작용, 노후화
11	동북아파트	신설1길 27(나운동)	전도징후 - 토압작용
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)	밀림(슬라이딩) - 토압작용

!! 보수방안
▶ 담장 철거 후 재시공

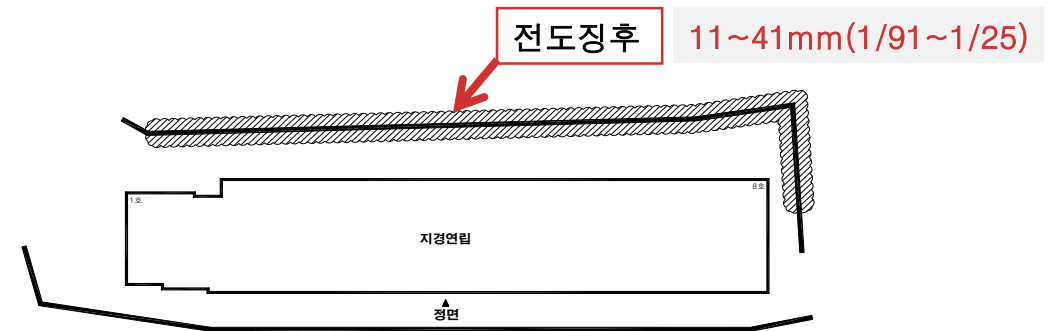
1. 지경연립(지경리)



노후화, 버팀벽 설치기준 미준수



노후화, 버팀벽 설치기준 미준수



▨ : 철거 및 재시공 등의 조치가 필요한 담장

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

③ 담장 철거 및 재시공이 필요한 5개 단지

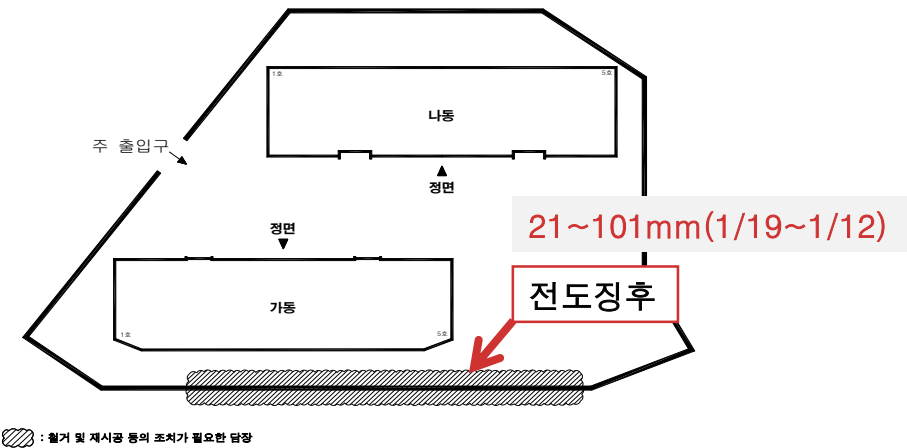
2. 오성주택(조촌동)



노후화



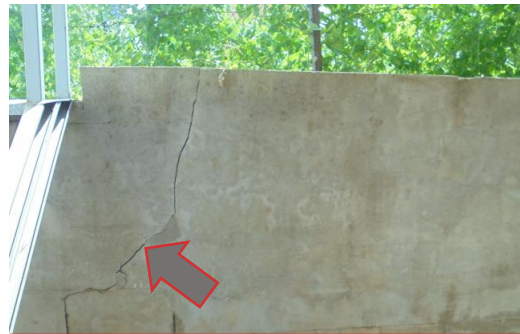
버팀벽 설치기준 미준수



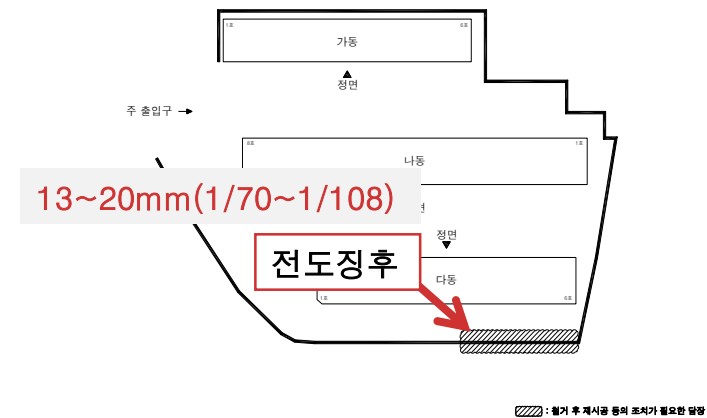
7. 금호2차아파트(나운동)



토압작용, 노후화



토압작용, 노후화



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

③ 담장 철거 및 재시공이 필요한 5개 단지

11. 동북아파트(나운동)



토압작용

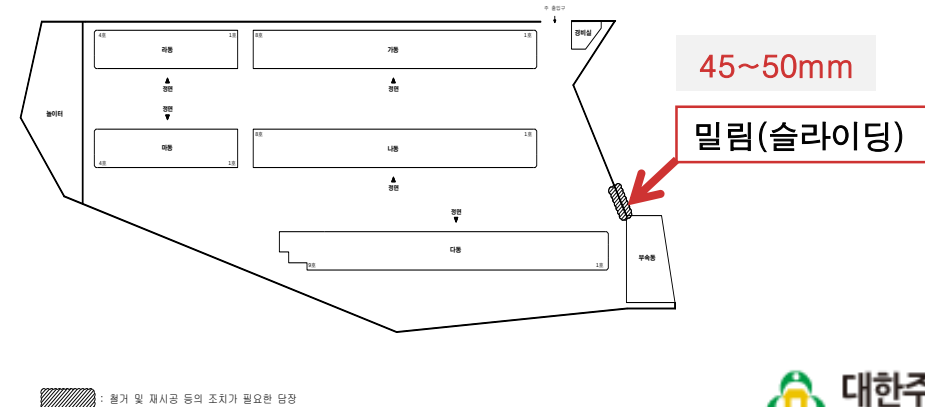
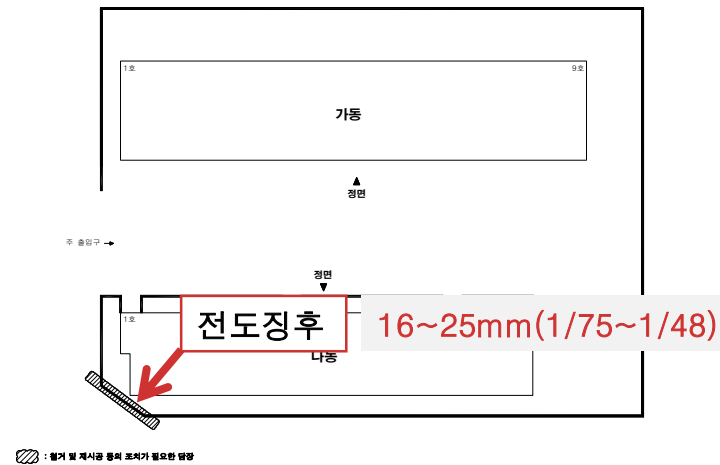


토압작용

13. 아리랑아파트(나운동)



토압작용



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

④ 옹벽 정밀안전진단 및 배수공 정비가 필요한 3개 단지

구분	단지명	주소	현상 및 원인
3	동원연립	상나운로 9(나운동)	전도징후 - 수압작용
4	금호1차아파트	신설3길 14(나운동)	전도징후 - 수압작용(배수공 막힘)
8	한신맨션	상나운1길 14(나운동)	전도징후 - 수압작용(배수공 막힘)

등급	기울기	
	비진행성	진행성
A	2%미만	1%미만
B	2%이상~3%미만	1%이상~2%미만
C	3%이상~4%미만	2%이상~3%미만
D	4%이상~6%미만	3%이상~4%미만
E	6%이상	4%이상

1. 동원연립(나운동)

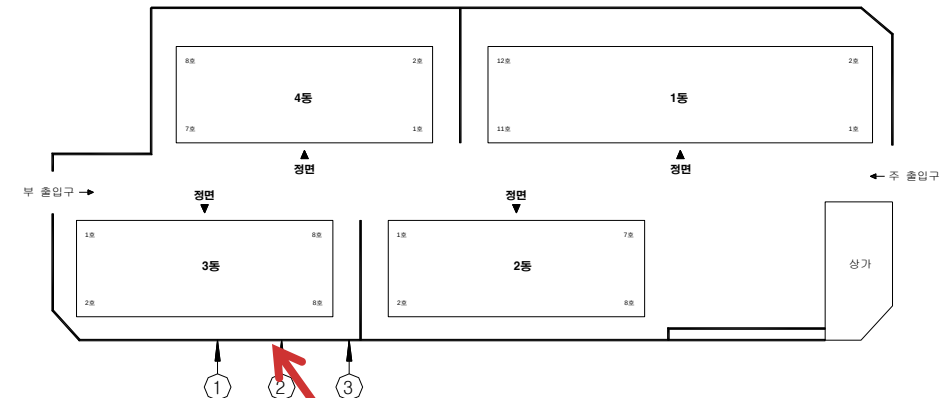
!! 건의사항 ▶ 옹벽 정밀안전진단 실시



수압작용



수압작용



전도징후

39~118mm(1.95%~6.21%)

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

④ 용벽 정밀안전진단 및 배수공 정비가 필요한 3개 단지

4. 금호1차아파트(나운동)

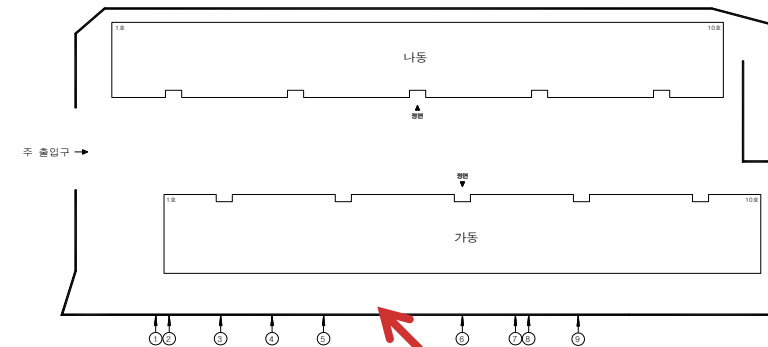
!! 건의사항 ▶ 용벽 배수공 정비



수압작용(배수공 막힘)



수압작용(배수공 막힘)



전도징후

1~34mm(0.1%~1.7%)

8. 한신맨션(나운동)

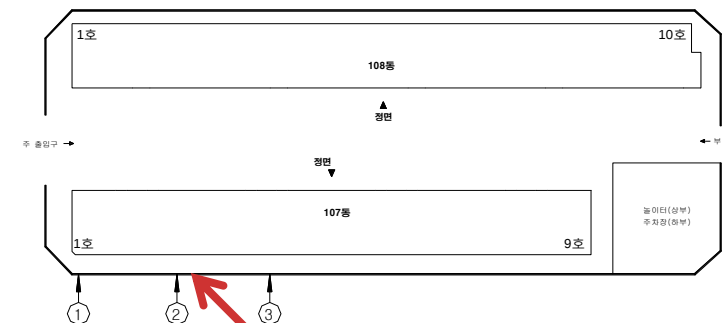
!! 건의사항 ▶ 용벽 배수공 정비



수압작용(배수공 막힘)



수압작용(배수공 막힘)



전도징후

31~55mm(1.63%~3.06%)

02. 점검결과

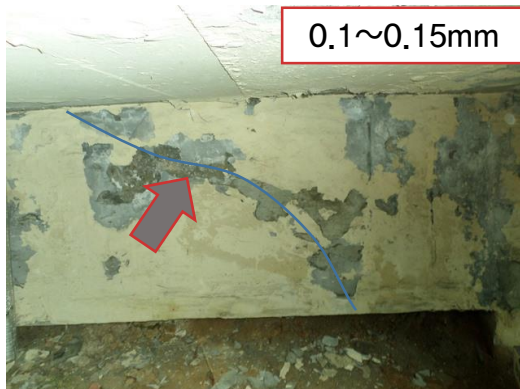
2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑤ 보 경사(전단)균열 발생으로 주의관찰이 필요한 2개 단지

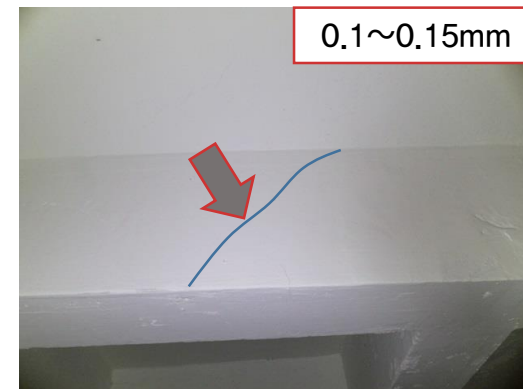
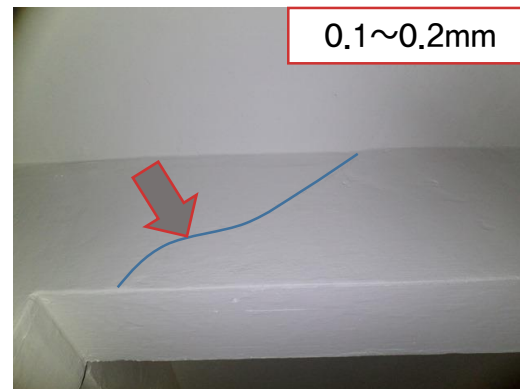
구분	단지명	주소	원인
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)	내력(전단)부족 추정
18	동신맨션1차	신설1길 15(나운동)	내력(전단)부족 추정

!! 보수방안 ▶ **균열보수 실시**
!! 건의사항 ▶ **정기적인 주의관찰 실시**
1) 균열 폭 증가 여부 확인
2) 보수 후 균열 재발생 여부확인

13. 아리랑아파트(나운동)



18. 동신맨션1차(나운동)



!! 철근배근 조사결과

▶ 경사균열이 발견된 보에 대해 철근배근을 확인한 결과 스테럽은 **설계기준($d/2$)보다 다소 넓게 배근되어 있음**

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑥ 부동침하로 인한 붕괴가 우려되는 1개 단지

구분	단지명	주소	원인
22	동흥남동주택	흥남2길 43-1(동흥남동)	수도관 또는 접합부의 파손으로 인한 누수로 지반 이완 및 토사유실에 따른 지반침하



조적벽체(내력벽) 균열 30mm



방 바닥 침하



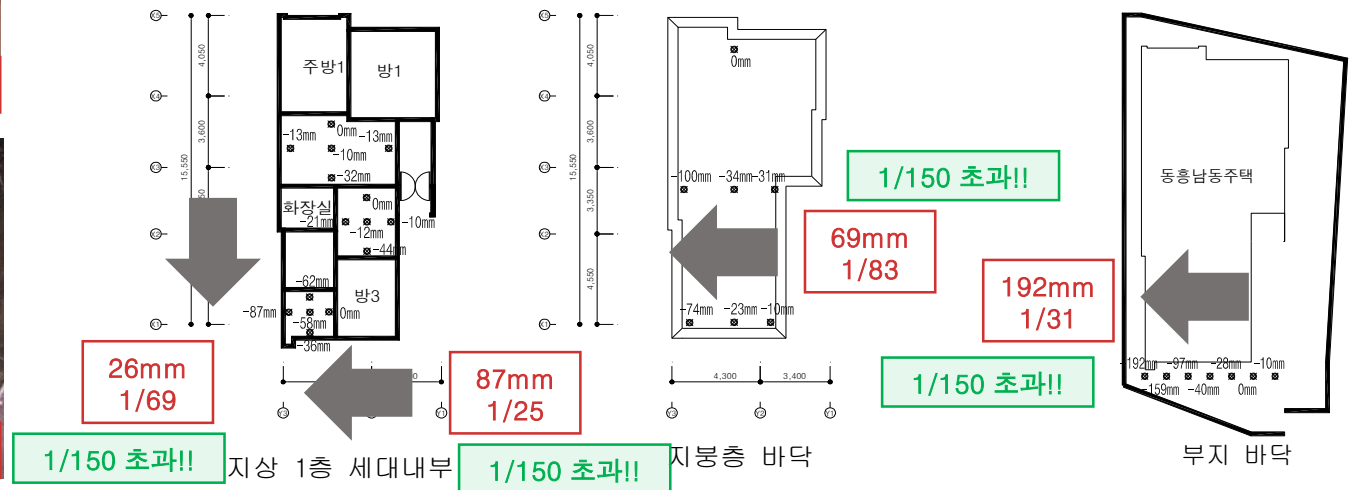
치장벽돌 파손, 이격



부지 내 바닥 파손, 이격 25mm

!! 건의사항

- 1) 건물외부의 치장벽돌 선 탈락 조치 필요(붕괴 위험)
- 2) 현재 지반이 이완된 상태로 추정, 지반의 침하와 건물의 부동침하 우려됨
- 지반보강(그라우팅 공법)



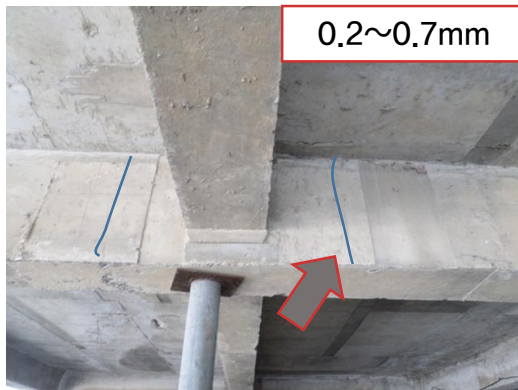
02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑦ 주차장(부속시설) 정밀안전진단 및 주의관찰이 필요한 2개 단지

구분	단지명	주소	비고
8	한신맨션	상나운1길 14(나운동)	균열 폭이 다소 크며 변위 동반(1/150 이하)
12	대명1차아파트	신설1길 37(나운동)	변위 발생

8.한신맨션(나운동)

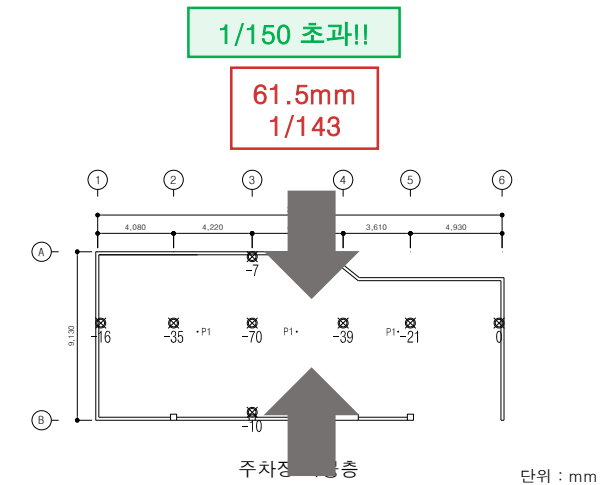


!! 보수방안 ▶ 균열보수 실시
!! 건의사항 ▶ 정기적인 주의관찰 실시
1) 균열 폭 증가 여부 확인

12.대명1차아파트(나운동)



!! 보수방안 ▶ Pipe 서포트 잭서포트로 교체
!! 건의사항 ▶ 정밀안전진단 실시



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑧ 기둥 철근노출과 전체적인 지붕층 방수파손이 발생한 1개 단지

구분	단지명	주소	비고
23	월명아파트(4개 동)	신평2길 22(신평동)	전반적으로 단지의 노후상태가 심각함



H동 지하층 기둥 층분리



H동 지하층 기둥 철근노출



지붕층 방수마감 파손



지붕층 방수마감 파손

!! 보수방안 ▶

- 1) H동 지하층 기둥 우선적인 단면복구 실시(내구성 확보 및 저하 억제)
- 2) 전동에 대해 지붕층 방수공사 실시
- 3) 전동에서 발견된 조적벽체 균열보수 및 도장공사 실시

!! 건의사항 ▶ 정기적인 보수공사 등 유지관리 필요

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑨ 지붕층 난간 및 캐노피 기와교체가 필요한 2개 단지

구분	단지명	주소	비고
3	동원연립	상나운로 9(나운동)	낙하시 안전사고 우려
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)	낙하시 안전사고 우려

3. 동원연립(나운동)



!! 보수방안 ▶ 기와 보수 또는 교체(칼라강판 금속기와) 실시

13. 아리랑아파트(나운동)



!! 보수방안 ▶ 기와 보수 또는 교체(칼라강판 금속기와) 실시

02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑩ 조적벽체(더스트슈트) 균열에 따른 주의관찰이 필요한 1개 단지

구분	단지명	주소
9	연일아파트	경암1길 112-3(경암동)

!! 건의사항 ▶ 정기적인 주의관찰
1) 균열 폭 증가여부 확인



⑪ 전반적으로 논슬립 교체가 필요한 1개 단지

구분	단지명	주소
13	아리랑아파트	한밭3길 9(나운동)

!! 보수사항 ▶ 논슬립 교체 실시



02. 점검결과

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

⑫ 침수가 발생한 1개 단지

구분	단지명	주소
11	동북아파트	신설1길 27(나운동)

!! 건의사항 ▶ 1) 강제배수 실시
2) 천장마감 제거 후 누수원인 확인



⑬ 바닥 슬래브 침하 및 철제계단 접합부에 대해 주의관찰이 필요한 1개 단지

구분	단지명	주소
21	진양연립(나동)	송산1길 4-1(송풍동)

!! 건의사항 ▶ 정기적인 주의관찰
1) 침하량 증가여부 확인
2) 철제계단 접합부(볼트) 결함 및 변형유무 확인





03

보 수 방 법

03. 보수방법

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

① 표면처리공법

가. 사용목적 등

- 슬래브 및 보에 에폭시 수지를 도포하여 콘크리트 내구성 향상시키기 위한 공법

폴리머 시멘트 페이스트 퍼티형 에폭시 수지

비진행성 또는 균열거동이 미약한 경우

유연성 에폭시 수지

진행성 또는 균열이 거동하는 경우

(1) 균열확인작업



(2) 계량작업



(3) 혼합



(4) 퍼티작업



(5) 양생

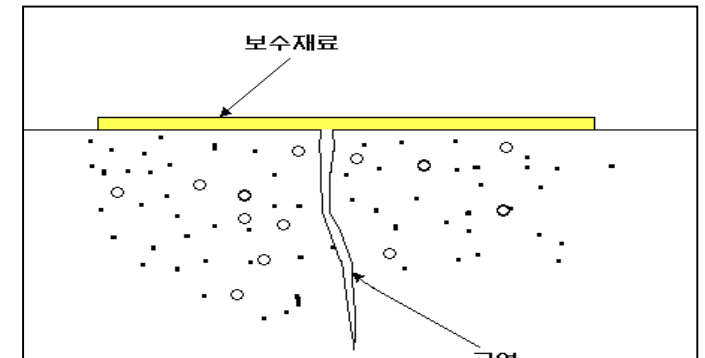
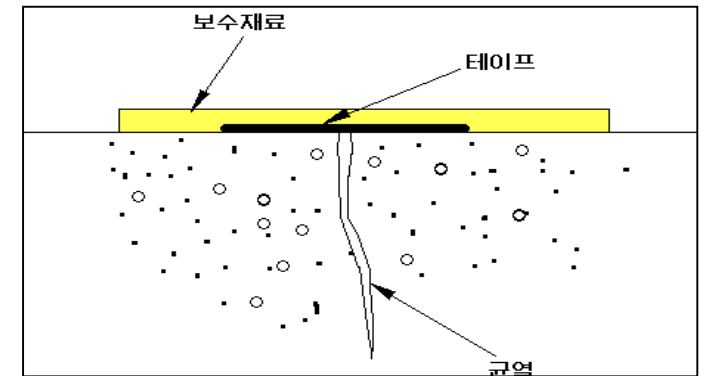


(6) 마감처리작업

나. 주의사항

- 진행성 균열인지 검토.확인 후 재료를 선택하였는지
- 시방서(시공순서 등)를 작성하여 검토하였는지
- 에폭시 재료 시험성적서 확인하였는지

<보수방법>



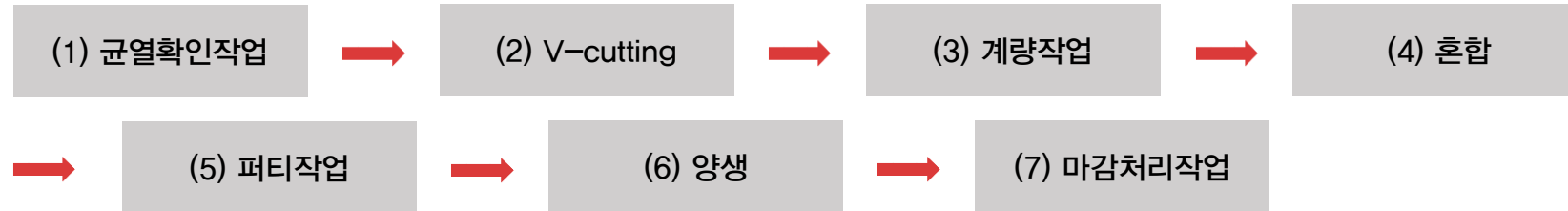
03. 보수방법

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

② V-컷팅 후 에폭시퍼티공법

가. 사용목적 등

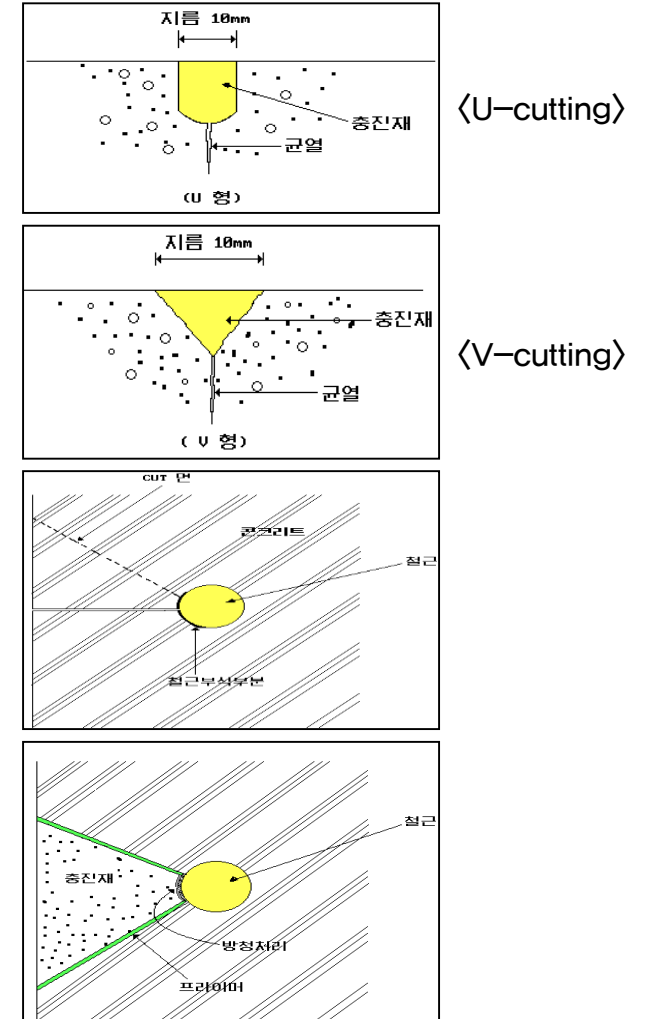
– 균열이 발생된 슬래브 및 보에 에폭시 수지를 도포하여 콘크리트 내구성 향상 시키기 위한 공법



나. 주의사항

- 시방서(시공순서 등)를 작성하여 검토하였는지
- 에폭시 재료 시험성적서 확인하였는지
- 바탕처리 등이 양호한지
- 시방서 기준에 적합하게 시공하고 있는지
- 물 등 습기에 접하는 장소인지

<보수방법>



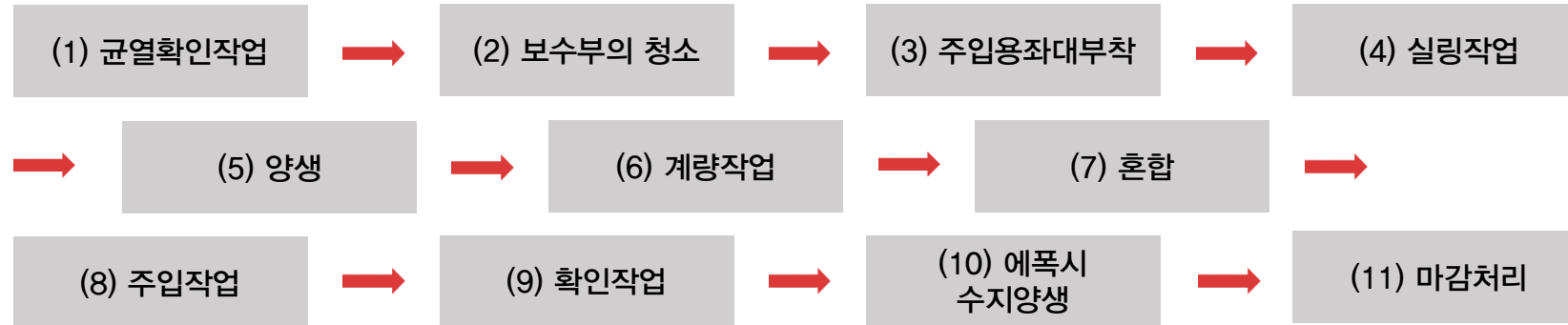
03. 보수방법

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

③ Epoxy 주입공법

가. 사용목적 등

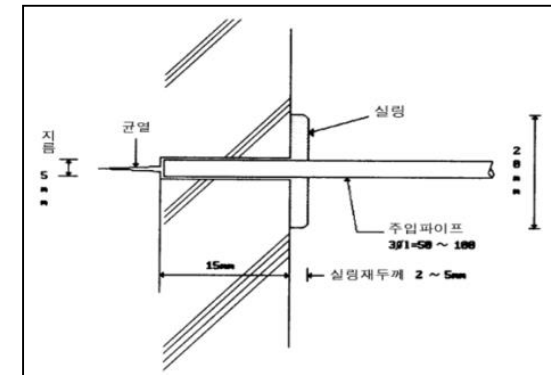
– 균열이 발생된 슬래브 및 보에 에폭시 수지를 주입하여 콘크리트 내구성 향상 시키기 위한 공법



나. 주의사항

- 시방서(시공순서 등)를 작성하여 검토하였는지
- 에폭시 재료 시험성적서 확인하였는지
- 에폭시 수지를 주입 완료되었는지 검토.확인하였는지
- 물 등 습기에 접하는 장소인지

<보수방법>



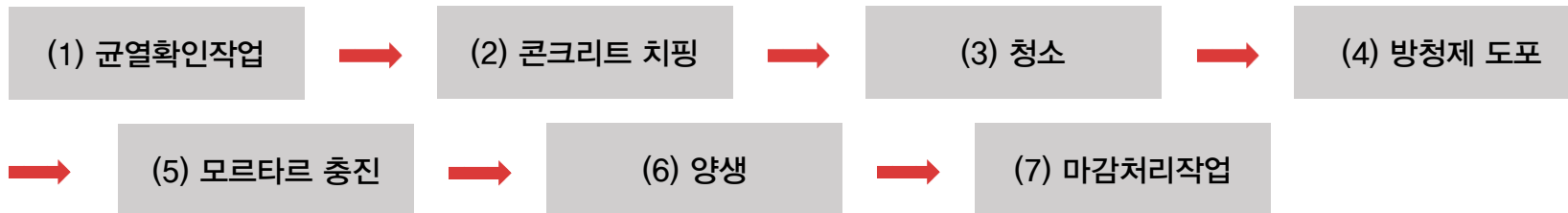
03. 보수방법

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

④ 폴리머모르터 충전공법

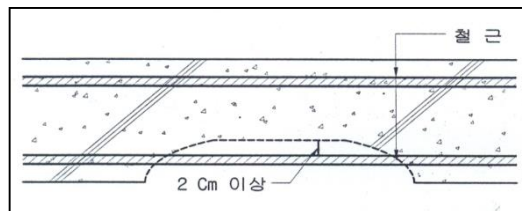
가. 사용목적 등

- 철근이 부식된 경우 방청제 도포후 에폭시 수지를 도포하여 콘크리트 내구성 향상시키기 위한 공법

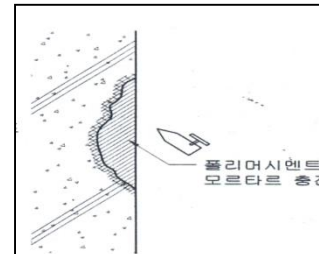
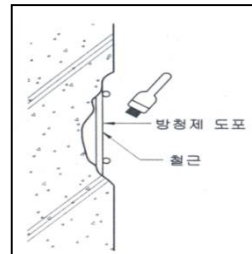


나. 주의사항

- 시방서(시공순서 등)를 작성 후 검토 필요
- 폴리머 함침 재료 등 재료 시험성적서 검토 필요



〈 슬래브 단면복구 상세도(철근부식) 〉



<보수방법>

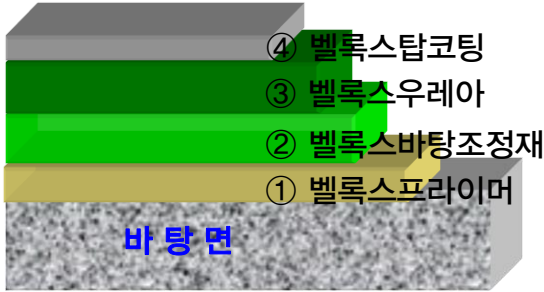
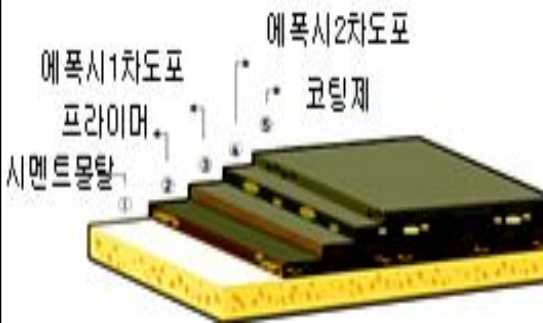
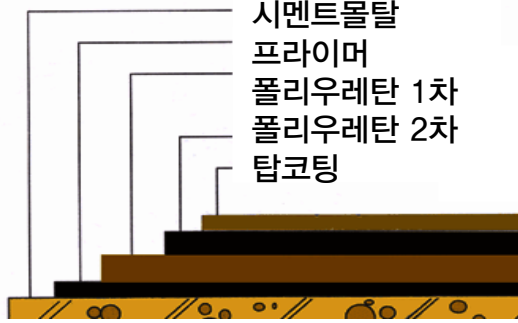


03. 보수방법

2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검

④ 지붕층 도막방수공법

지붕층 누수방지하기 위하여 사용 공법 비교

공법 구분	벨록스 스티공법	에 폭 시	우 레 탄
공법 개요			
공법 개요	바탕처리→프라이머도포→벨록스바탕 조절재도포→폴리우레아 탄성물질을 고 압분사→코팅	바탕처리→프라이머도포→에폭시도포 1,2차→코팅	바탕처리→프라이머도포→폴리우레탄 1,2차 도포→코팅
시공 방식	콘크리트 또는 철재,목재 표면에 전용 장비로 고압 분사	콘크리트 방식도로로 일반적으로 시공.	붓 또는 로울러 에어리스 시공.
결함 부위 범위	시공 중 결함보수 용이. 완공 후 누수발생시 부분 보수 가능.	손상부 확인으로 부분보수 가능 우수한 점착성을 가지나 구조체의 균열 에 약함	시공 중 결함보수 용이. 완공 후 누수발생시 국부적인 보수가 가능.



04

결론

▶ 2019년 군산시 소규모 공동주택 안전점검을 실시한 23개 단지에 대한 결과는 다음과 같다.

- 1) 전반적으로 균열보수, 도장공사, 방수공사 등 **유지관리가 잘 이루어지고 있는 상태**이며,
- 2) 건축물의 **구조체에는 큰 문제가 없다고** 판단된다.
- 3) 단, 일부 단지에서 전반적으로 발견된 조적벽체 균열은 미관과 방수성 확보를 위해, 철근콘크리트 부재 (슬래브, 보, 기둥)의 철근노출 및 부식, 박락, 층분리는 내구성 확보 및 억제를 위해 보수가 필요하다.
- 4) 기울기와 부동침하량을 측정한 결과 진행성은 아니지만 기울기와 부동침하량이 크고 (1/150 초과) 방향성이 있는 **3개 단지는 정기적인 주의관찰(결함 발생, 지반침하, 변위증가)이 필요**하며,
- 5) 발코니 불법증축이 발견된 **2개 단지도 정기적인 주의관찰(접합부와 부재의 변형)이 필요**하다.
- 6) **부대시설(옹벽 및 담장)이 취약(균열, 파손, 전도징후)하여 전도로 인한 안전사고의 우려가 있는 5개 단지는 철거 및 재시공 등의 조치가 필요**하다고 판단된다.