

서울특별시 서울의료원

정 기 점 검 보 고 서

【 서울특별시 서울의료원 (본관) 】

2013. 06.



제-28호

안전진단전문기관등록증

상 호 : (사)대한산업안전협회

대 표 자 : 신진규

사무소소재지 : 서울특별시 구로구 구로5동 23-1 대한산업안전협회빌딩

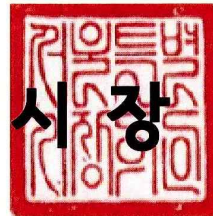
분 야 : 교량 및 터널, 항만, 수리시설, 건축

등록연월일 : 1996년 01월 19일

「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제9조에 따른 안전진단
전문기관으로 등록합니다.

2011년 09월 06일

서울특별시



제 5103 호

수료증

소 속 (사)대한산업안전협회

주민등록번호 750913

성 명 박영기

위 사람은 한국시설안전기술공단에서
2004. 05. 10 ~ 2004. 05. 21 까지 건설기술자교육
정밀안전진단과정 (건축반) 을
수료하였으므로 이에 수료증을 수여합니다.

2004년 5월 21일

한국시설안전기술공단 이사장
직무대행

김



제 출 문

서 울 의 료 원
원 장 귀 하

귀 의료원과 계약 체결한 「서울특별시 서울의료원(본관) 정기점검」 용역을 완료하고 그 결과를 본 보고서에 수록하여 제출합니다.

2013년 06월

삼원 대한산업안전협회장 신진규

참여기술자명단

분야별	참 여 기 술 자				비 고
	참여업무 내용	성 명	직 책	자격사항	
책 임 기술자	용역 총괄	박 영 기	차 장	건축분야고급기술자	
참 여 기술자	현장조사 및 보고서작성	백 승 진	대 리	건축분야초급기술자	
기술자문	현장기술자문	이 원 용	전문위원	건축분야특급기술자 (건축구조기술사)	
	현장기술자문	이 한 철	부 장	건축분야특급기술자 (건축시공기술사)	
	현장기술자문	오 영 환	부 장	건축분야특급기술자 (건설안전기술사)	
	현장기술자문	최 응 진	차 장	토목분야특급기술자 (토목구조기술사)	

진주의료원 시설물 정기점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	서울특별시 서울의료원 2013년 06월 정기점검	점검기간	2013. 05. 21 ~ 2013. 06. 20		
관리주체명	서울특별시 서울의료원	대표자	김민기		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	건축물	종류	종합병원	종별	1종
준공일 (사용승인일)	2010년 12월 22일	점검금액 (천원)	1,320 (VAT 포함)	안전등급	양호
시설물 위치	서울시 중랑구 신내로 156 (신내동 316번지)	시설물규모	지하4층, 지상13층 (연면적 : 98,481.54㎡)		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	· 점검일 현재 구조적으로 문제될 만한 중대결함은 없는 것으로 조사됨				
점검 주요결과	<ul style="list-style-type: none"> · 지하층 ~ 지상층 조적벽체 균열 발생 · 지상층 계단실 및 지하층 주차장, 저수조 등 벽체, 슬래브 균열, 백태 발생 · 지하3층 주차장 상부슬래브 배관 매입부 누수 · 지하4층 저수조, 기계실 통로 벽체 Crack Gauge 부착 				
주요 보수·보강	<ul style="list-style-type: none"> · 구조체균열 : 향후 변위진행여부 지속관찰, Epoxy 주입공법 등으로 보수 실시 · 비구조체균열 : 미관상 필요시 보수계획 수립, V or U-Cut 후 탄성씰링재충진 · 배관매입부 누수 : 발포우레탄 주입공법 및 유도배수처리 				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간	기술등급		
책임기술자	박영기	2013. 05 21 ~ 2013. 06. 20	고급기술자		
참여기술자	백승진	2013. 05 21 ~ 2013. 06. 20	초급기술자		
라. 참고사항					
<ul style="list-style-type: none"> · 전회 점검 : 2012. 11. 28 ~ 11. 30 정기점검(자체수행) · 차기 정밀점검 예정 : 2014. 12. 정밀점검 예정 					

정기점검 실시결과 요약표

부 재	점 검 결 과	조치 필요사항
<ul style="list-style-type: none"> - 지상층 계단실 벽체 - 지하층 주차장 상부슬래브 - 지하층 전기실, 저수조, PIT 등 벽체, 슬래브 	<ul style="list-style-type: none"> - 균열 및 백태 발생 	<ul style="list-style-type: none"> - 내구성 제고위한 보수계획 수립 ① 균열 폭 0.3mm 미만 : 표면처리공법 ② 균열 폭 0.3mm 이상 : 에폭시수지 주입공법 ③ 누수부 균열 : 주입공법(습식)
<ul style="list-style-type: none"> - 지하층 ~지상층 조적벽체 	<ul style="list-style-type: none"> - 균열 발생 	<ul style="list-style-type: none"> - 비구조체(조적벽체) 균열 보수방법 V형 커팅 또는 U형 커팅 후 탄성셀링재 충전공법으로 보수
<ul style="list-style-type: none"> - 지하4층 저수조, 기계실 통로 벽체 	<ul style="list-style-type: none"> - 균열 발생 (Crack Gauge 부착) 	<ul style="list-style-type: none"> - 균열의 진행 및 변위유무 주의관찰
<ul style="list-style-type: none"> - 지하1층 기둥 - 지하4층 전기실 벽체 	<ul style="list-style-type: none"> - 미장 들뜸 	<ul style="list-style-type: none"> - 미장 들뜸 부위 제거 후 미장 재시공
<ul style="list-style-type: none"> - 지상 10층 천장 	<ul style="list-style-type: none"> - 텍스 파손 	<ul style="list-style-type: none"> - 텍스 교체
<ul style="list-style-type: none"> - 지하3층 상부슬래브 	<ul style="list-style-type: none"> - 배관 매입부 누수 	<ul style="list-style-type: none"> - 누수 원인 분석 후 발포우레탄 주입공법 (또는 유도배수) 보수

정기점검 Check List

시설물명	서울특별시 서울의료원	관리주체	서울특별시 서울의료원 지상3층 시설관리팀 김명운 주사 (02-2276-7104)
준공년월일 (사용승인일)	2010년 12월 22일	최종 점검년월일	2012. 11. 28 ~ 11. 30 정기점검 자 체 수 행
점검항목		점검결과	
건축 구조물	용도변경	전회점검 이후 변경사항 없음	
	구조부재 변경	전회점검 이후 변경사항 없음	
	주변조건 변경	전회점검 이후 변경사항 없음	
	균열발생현황	균열 및 기타현황 참조	
	누수·백태현황	지하3층 지하주차장 상부슬래브 배관 매입부 누수	
	철근노출 및 부식상태	해당사항 없음	
	강재구조 노후상태	해당사항 없음	
	마감재 상태	지상3층, 지상4층 복도 벽체 마감재 이격 발생	
부대시설	지반(포장)상태	해당사항 없음	
	옹벽(축대)상태	해당사항 없음	
	담장상태	해당사항 없음	
	기타		
특기사항			
점검자 의견		<p>벽체, 슬래브, 보 부재에 일부 균열, 백태 등 결함이 발생되어 있으나 건조수축, 온·습도의 변화, 이질재료간의 접합부, JOINT 등 재료적, 환경적 특성 등에 기인된 것으로 현재 건물의 안전성에는 문제가 없는 상태이다. 발생된 결함에 대해서는 현재 시급한 보수·보강을 요하지는 않으나 향후 유지관리 시 건물의 내구성 및 사용성 확보를 위해 유지관리계획 수립 후 제시된 보수방법을 참조하여 보수하고, 보수 후 보수효과에 대한 지속적인 유지관리 활동을 진행하는 것이 바람직하다.</p>	

점 검 일 자 : 2013년 5월 21일

점 검 자 : 박 영 기

[목 차]

1. 일 반 사 항	1
2. 점 검 결 과	4
3. 점 검 총 평	9

부 록

1. 점검관련사진
2. 점검관련도면
3. 구조계산서 설계개요
4. 건축물대장

1. 일반사항

가. 관리사항

1) 건물개요

대 지 면 적	38,139.00 m ²	건 축 면 적	9,659.38 m ²
건축 연면적	98,481.54 m ²	층 수	지하4층, 지상13층
구 조 형 식	철근콘크리트조 철골철근콘크리트조	최 고 높 이	68.77m
설 계 자	(주)희림종합건축사사무소, (주)중원종합건축사사무소	주 용 도	의료시설
시 공 자	쌍용건설(주), GS건설(주), (주)온리정보통신	종 별	1종 시설물
감 리 자	(주)무영아멕스 건축사, (주)선엔지니어링 종합건축사, (주)도팩엔지니어링	공 사 기 간	2008. 3. 18. ~ 2010. 12. 30.
사용검사일	2010년 12월 22일	준 공 후 경 과 년 수	약 2년 5개월 경과

2) 설계도서 보존실태

도 서 구 분	보 존 유 무	도 서 구 분	보 존 유 무
준 공 도 서	■ 유 □ 무	시 방 서	■ 유 □ 무
구조 계산서	■ 유 □ 무	공사 관계철	■ 유 □ 무
관 리 대 장	■ 유 □ 무	유지관리계획서	■ 유 □ 무

나. 정기점검 목적

정기점검은 경험과 기술을 갖춘 사람에 의한 세심한 외관조사 수준의 점검으로서 시설물의 기능적 상태를 판단하고 시설물이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지 확인하기 위한 관찰로 이루어진다. 또한 정기점검은 시설물의 준공일 또는 사용승인일(임시사용 포함)로부터 반기에 1회 이상 실시하여야 하며, 정밀점검, 긴급점검 및 정밀안전진단의 실시기간과 중복되는 경우에는 생략할 수 있다.(안전점검 및 정밀안전진단 세부지침, 국토해양부 2010.12)

따라서 본 협회에서는 관리주체에서 제공한 각종 서류 및 설계도면을 기준으로 현황 조사를 실시하여, 그 결과에 따른 안전성 확보에 필요한 대책 및 추후 유지관리에 필요한 자료를 제시하는데 목적을 두고 정기점검을 실시하였다.

다. 정기점검 방법

시설물의 안전관리에 관한 특별법 제13조 및 같은 법 시행령 13조의 규정에 의거, 안전점검 및 정밀안전진단 지침(국토해양부 고시 제2010-1037호, 2010.12.27) 및 세부지침(2010.12) 등의 내용을 토대로 다음과 같이 실시하였다.

1) 설계도서 등 확인

가) 시설물의 준공도서로서 종·평면도, 단면도, 구조물도, 시공상세도, 구조계산서, 공사시방서 등

나) 시설물관리대장 및 안전점검, 정밀안전진단 이력

2) 사전조사

가) 진단건물 규모 및 이력 파악

나) 관계자 의견 청취

다) 설계도면 및 건축물 대장 검토

3) 현황조사

가) 균열 및 기타 현황조사 : Vernier Calipers, Doctor Hammer, 줄자

나) 사용상태 및 하중조사

다) 건물 내 외부 변위 및 변형상태 조사

라) 보수·보강부위 조사

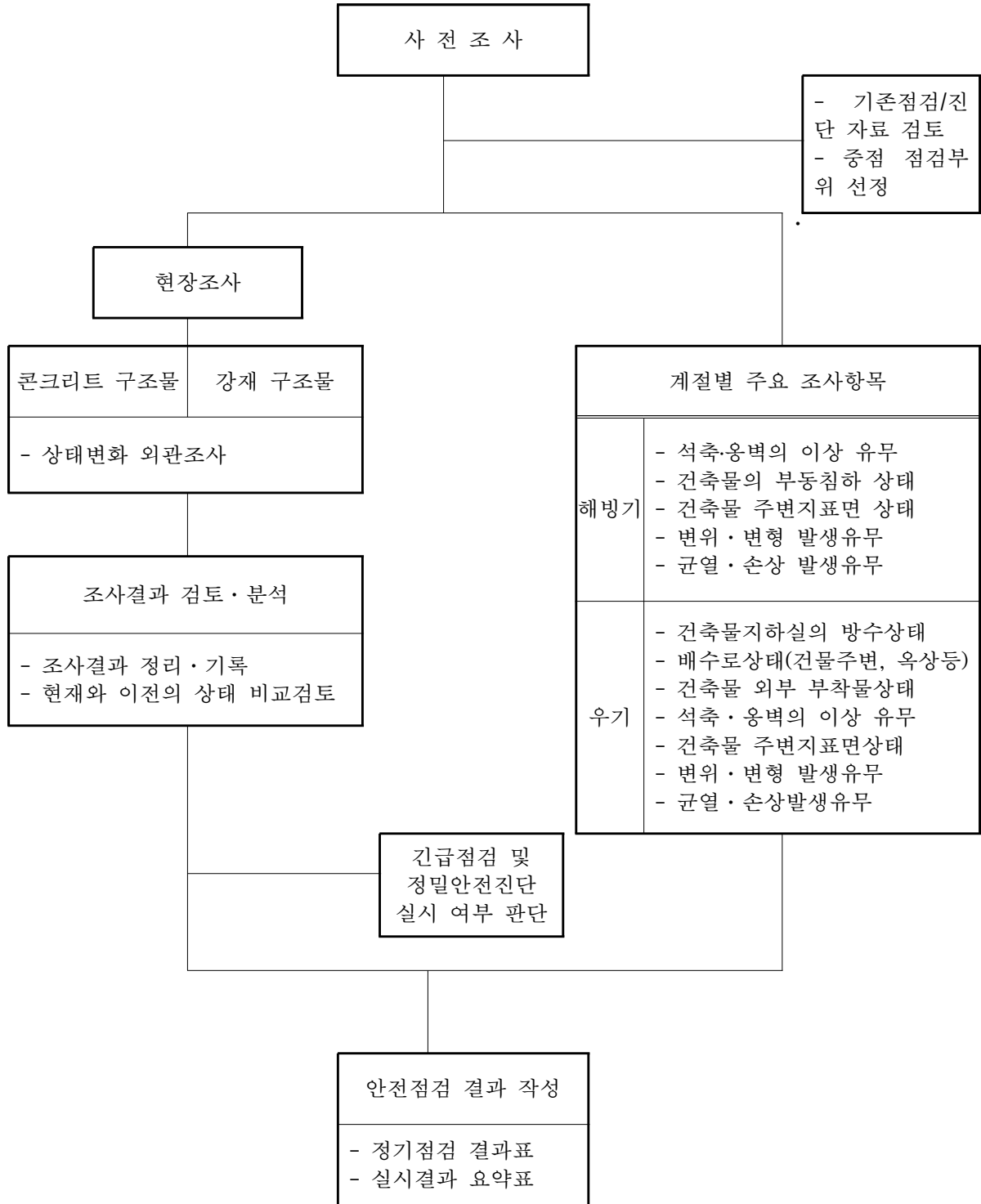
마) 재료의 조사

4) 조사자료 검토 분석

5) 유지보수대책 수립

6) 종합결론 및 건의사항

라. 정기점검 흐름도



2. 점검결과

가. 용도현황

동 별	층 구분	바닥 면적(m ²)	주요용도	비 고
서울의료원	지하4층	4241.94	기계실, 전기실, 정화조	
	지하3층	16071.95	주차장, 하역장	
	지하2층	15985.41	의료시설, 주차장	
	지하1층	14192.68	의료시설, 주차장	
	지상1층	8160.88	의료시설	
	지상2층	7180.28	의료시설	
	지상3층	7407.29	의료시설	
	지상4층	5074.71	의료시설	
	지상5층	2901.9	의료시설	
	지상6층	2422.61	의료시설	
	지상7층	2468.6	의료시설	
	지상8층	2468.42	의료시설	
	지상9층	2364.38	의료시설	
	지상10층	2364.38	의료시설	
	지상11층	2364.38	의료시설	
	지상12층	1441.11	의료시설	
	지상13층	1370.62	의료시설	
	옥탑1층	432.36	E/V기계실	면적제외
	옥탑2층	384.72	고가수조실, 헬리포트	면적제외
		합계	98,481.54	

나. 건축물의 형태 및 용도 변경사항

부 위 (층 수)	변 경 전		변 경 후		설계자	날짜
	용 도	면적(m ²)	용 도	면적(m ²)		
-	-	-				

다. 구조부재의 변경사항

구 분	변 경 사 항		위 치	비 고
	변 경 전	변 경 후		
기 등	-			변경 없음
보	-			변경 없음
슬 래 브	-			변경 없음
기 초	-			변경 없음
지 붕	-			변경 없음

라. 주변조건의 변경사항

구 분	변 경 사 항		위 치	비 고
	변 경 전	변 경 후		
사 용 하 중	-			변경 없음
기초 및 지반조건	-			변경 없음
주 변 환 경	-			변경 없음

마. 보수·보강공사 이력사항

기 간	공사구분	부위	공사내역	설계자	시공자	책임 기술자	비고
-							
-							
-							

바. 균열 및 기타현황

구 분	위 치	부 재 명	현황 규모(mm) (폭x길이)	균열의 형상 및 유형	현 황 번호	비고 (원인, 발견시기 추정등)
옥탑2층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.2~0.3 × 6,500	경사	1	사진1
	계단실 X12~13/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	2	
옥탑1층	계단실 X12~13/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	1	
	X13~14/Y9열	파라펫	0.2 × 1,200	수직	2	83EA
	X15~16/Y12~13열	파라펫	0.2 × 1,200	수직	3	44EA, 사진2
13층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	1	
	계단실 X12~13/Y10열	벽체	0.2 × 1,000	수직	2	2EA
12층	계단실 X19~20/Y9열	상부보	0.2 × 6,000	수직	1	3EA
	휴게실 X12~13/Y13열	천장	누수흔적 (0.2m × 0.3m)		2	사진3
11층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.3 × 2,000	경사	1	
10층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.3 × 2,000	경사	1	
	계단실 X4~5/Y12~13열	벽체	0.2 × 600	수직	2	2EA
	복도 X19~20/3~4열	천장	텍스 파손		3	1EA, 사진4
	계단실 X19~20/Y9~10열	벽체	0.2 × 600	수직	4	2EA
9층	계단실 X4~5/Y12~13열	벽체	0.2 × 600	수직	1	
	계단실 X19~20/Y9~10열	벽체	0.2 × 600	수직	2	
8층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	1	
	계단실 X12~13/Y10열	벽체	0.2 × 4,000	수직	2	
	계단실 X4~5/Y12~13열	벽체	0.2 × 600	수직	3	
	계단실 X19~20/Y9~10열	벽체	0.2 × 600	수직	4	
7층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	1	
	계단실 X12~13/Y10열	벽체	0.2 × 4,000	수직	2	
	계단실 X4~5/Y12~13열	벽체	0.2 × 600	수직	3	
	계단실 X19~20/Y9~10열	벽체	0.2 × 600	수직	4	

구 분	위 치	부 재 명	현황 규모(mm) (폭x길이)	균열의 형상 및 유형	현 황 번 호	비고 (원인,발견시기 추정등)
6층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.3 × 2,000	경사	1	사진5
	계단실 X12~13/Y10열	벽체	0.2 × 2,500	수직	2	
	계단실 X4~5/Y12~13열	벽체	0.2 × 600	수직	3	
	계단실 X19~20/Y9~10열	벽체	0.2 × 600	수직	4	
4층	계단실 X12/Y10~11열	벽체	0.2 × 2,000	경사	1	
	복도 X12/Y9~10열	벽체(마감)	1.0 × 600	수직	2	사진6
	복도 X11~12/Y11~12열	벽체(마감)	0.4 × 3,000	수직	3	사진7
	정원 X11/Y4~5열	벽체(조적)	0.4 × 5,000	수평	4	사진8
	0.3 × 1,500		수직			
3층	복도 X11~12/Y6~7열	벽체(마감)	1.0 × 3,000	수직	1	
지하1층	주차장 X7~8/Y8~9열	벽체	0.2 × 3,000	수직	1	
	주차장 X7~8/Y6~8열	벽체	1.0 × 4,000	수직	2	2EA, 사진9
	주차장 X7~8/Y6~7열	벽체	0.2~0.3 × 4,500	수직	3	6EA
	주차장 X8~9/Y5열	벽체	0.2 × 4,500	수직	4	
	주차장 X8~9/Y3~4열	벽체	0.2 × 5,000	수직	5	3EA
	주차장 X2/Y2열	기둥	미장 들뜸 (0.8m × 2.5m)		6	사진10
	주차장 X0~1/Y5~6열	상부슬래브 +상부보	누수흔적		7	보수, 사진11
	주차장 X0/Y7~8열	벽체(조적)	도장 박리 (2.0m × 1.0m)	수직	8	
	주차장 X0/Y8~9열	기둥	미장 들뜸 (0.4m × 4.0m)		9	2EA
	주차장 X5~6/Y10~11열	벽체	0.3 × 4,000	수직	10	2EA
	주차장 X6~7/Y10열	벽체	0.3 × 4,000	수직	11	
	주차장 X6~7/Y9~10열	벽체	0.5~1.0 × 4,000	수직	12	Joint
			0.4 × 4,000	수직		

구 분	위 치	부 재 명	현황 규모(mm) (폭x길이)	균열의 형상 및 유형	현 황 번 호	비고 (원인, 발견시기 추정등)
지하2층	주차장 X0/Y7~9열	벽체	0.2~0.3 × 5,000	수직	1	3EA
	주차장 X6/Y9~10열	벽체	0.3 × 5,000	수직	2	
	주차장 X6~7/Y9~10열	벽체	0.5 × 5,000	수직	3	
	주차장 X8~10/Y3~6열	벽체	0.2~0.3 × 5,000	수직	4	13EA
지하3층	주차장 X0/Y7~9열	벽체	0.2~0.3 × 3,500	수직	1	7EA
	주차장 X1~2/Y12~13열	상부슬래브	0.2 × 3,000		2	백태, 사진12
	주차장 X6~7/Y12~13열	상부슬래브	배관 매입부 누수		3	사진13
	주차장 Z7~8/2~3열	벽체	0.4 × 4,000	수직	4	
	주차장 X16~18/Y6~7열	벽체	0.2~0.3 × 4,000	수직	5	4EA
지하4층	전기실 X18~19/Y8~9열	상부슬래브	0.2 × 1,000		1	2EA, 백태, 사진14
	전기실 X18~19/Y8~9열	상부슬래브	0.2 × 600		2	누수흔적,
	전기실 X14~15/Y8~9열	벽체	0.2 × 2,500	수직	3	3EA
	전기실 X13/Y9열	기둥	미장 들뜸 (0.5m × 1.0m)		4	
	기계실 X11/Y8~9열	벽체	0.7 × 4,500	수직	5	사진15
	PIT X11~12/Y7~8열	상부슬래브	0.2 × 2,000		6	
	PIT X11~12/Y8~9열	상부슬래브	0.2 × 2,000		7	
	유량조정조 X3~4/Y7~8열	상부슬래브	0.2 × 3,000		8	
	유량조정조 X3~4/Y7~8열	벽체	0.2 × 2,000	수직	9	백태, 사진16
	저수조 X3~4/Y9~12열	상부슬래브	0.2 × 2,000		10	3EA
	저수조 X3~4/Y11~12열	벽체	0.2 × 3,000	경사	11	C.G, 사진17
	기계실 X11~12/Y12열	벽체	0.3 × 4,000	수직	12	C.G, 사진18

3. 점검총평

가. 결론 및 건의사항

- 1) 본 정기점검 대상시설물은 서울시 중랑구 신내동 316번지 상의 ‘서울의료원’ 건축물로서 2010년 12월에 준공하여 현재까지 2년 5개월 경과된 의료시설 용도로 사용 중이며 시설물의 안전관리에 관한 특별법에서 정하는 점검 대상 1종 시설물이다.
- 2) 본 시설물에 대한 점검 결과, 2012년 12월 정기점검 이후 건축물의 형태 및 용도변경, 구조부재의 변경사항은 없는 상태이며, 점검일 현재 관리주체에서는 본 건물에 발생된 결함에 대한 하자보수 계획을 수립한 상태이다.
- 3) 지하층 ~ 지상층 조적벽체에 균열이 일부 발생되어 있으며, 주로 개구부 주위 및 CON'C부재+조적벽체 JOINT 등에서 발생되어 있다. 주로 재료특성 및 환경적 요인에 기인된 것으로 판단된다. 현시점에서 긴급한 보수를 요하지는 않으나 건물의 사용성 확보를 위해 장기적인 보수계획이 바람직하다.
- 4) 지상층 계단실 및 지하층 주차장, 저수조 등 벽체, 슬래브에 일부 균열, 백태 및 누수 흔적이 발생되어 있으며, 발생된 균열은 발생위치 및 형태 등을 볼 때 건조수축 및 온도변화 등 콘크리트의 재료적 특성 및 환경적 요인에 의해 발생된 것으로 점검일 현재 건물의 구조적 안전성에는 이상이 없는 것으로 판단된다. 일부 누수가 진행되는 균열은 방치시 철근부식 등에 의한 건물의 내구성 저하를 야기할 수 있으므로 내구성 확보를 위해 유지관리계획에 따라 보수가 바람직하다.
- 5) 균열의 진행유무를 파악하기 위해 End Marking 및 지하4층 저수조, 기계실 통로 벽체에 Crack Gauge를 부착하였으며, 균열의 진행 및 변위유무를 주기적으로 관찰하기 바람.
- 6) 지하3층 주차장 상부슬래브 배관 매입부에 누수가 진행 중으로 조사되었으며, 배관 공사 시 방수손상에 의해 발생한 것으로 구조적 안전성에 영향을 미치는 손상은 아니나, 구조체의 내구성, 사용성 및 미관확보 차원에서 장·단기적 보수 계획을 수립 및 보수를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

7) 상기 조사된 균열 및 기타현황에 대해서는 구조체의 내구성, 사용성 및 미관확보 차원에서 장·단기적 보수 계획을 수립, 보수를 실시할 것이 요망되며 특히, 누수조건의 균열은 우선순위로 보수가 필요하다. 보수공사를 실시한 후 점검 시 보수효과 및 진행 여부를 관찰하고, 보수이력을 유지·관리하도록 한다.

나. 보수방법

1) 조적벽체 균열 보수 : 비 구조체로서 구조적 문제가 야기되는 균열은 아니나, 미관상 필요시에는 다음과 같은 방법으로 보수를 실시한다.

가) 표면처리공법

나) V or U - CUTTING 후 탄성셀링

다) 비 구조체 누수부위 : 발포 우레탄 주입(방수성 확보)

2) 구조체 균열 보수 : 0.3mm미만 균열은 누수, 현저한 진행 등 특이사항이 없는 한 반드시 보수가 필요한 것은 아니며 유지관리시 장기적인 보수계획을 수립한다면 구조물의 내구성 측면에서 유리할 것으로 판단된다.

가) 균열폭 0.3mm 이상 : 에폭시수지 주입공법

나) 균열폭 0.3mm 미만

(1) 누수부위 : 친수성 에폭시수지 주입공법

(2) 비누수 부위 : 표면처리공법

3) 천정 텍스 파손 : 파손부위 제거 후 교체

4) 벽체 마감재 이격 : 이격부위 균열방지 테이프 접착 후 도장실시

5) 배관 매입부 누수 : 발포우레탄 주입공법 및 유도배수처리

6) 옥상층 외부 부착물(간판) 및 배수로 점검

하절기 우수와 강풍에 대비하여 배수로 상의 이물질은 주기적으로 청소하고 외부 부착물의 고정상태를 주기적으로 점검