

제 4장 종합결론

4.1 정기안전점검 결과의 종합결론

4.2 시공 시 특별한 관리가 요구되는 사항

4.3 과거 점검 시 지적된 사항에 대한

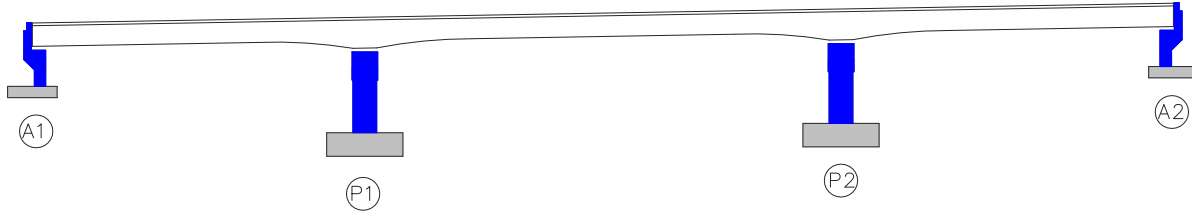
조치사항 확인

4.4 기타 필요한 사항

제4장 종합결론

4.1 정기안전점검 종합결론

점검대상 구조물인 낙동JCT교의 금회 점검 실시 현황은 아래와 같다.

낙동JCT교 점검현황 (■ : 기시행, ■ : 금회점검)				
				
구 분	A1	P1	P2	A2
1차(기초)	2015.06.24	2015.07.10	2015.06.04	2015.05.27
2차(하부)	2015.09.24			
3차(상부)				

4.1.1 주요부재별 외관조사 결과의 분석

가. 당해점검 이전에 발생된 결함의 확인을 위한 관련자료 검토

전화(1차 정기안전점검) 정기안전점검 시 지적된 내용에 대한 조치결과를 요약하면 다음과 같다.

구분	지적사항	조치확인	비 고
1차 정기 안전점검	- 없음	-	

나. 구조물 품질·시공상태의 적정성

- 교대 A1에 대한 외관조사를 실시한 결과 벽체 전면에 균열 6개소, 표면불량 2개소, 우측날개벽에 표면불량 1개소가 조사되었다.
- A1 벽체 전면에 조사된 균열 중 수직균열은 콘크리트가 경화됨에 따라 콘크리트 표면과 내부의 수축의 차이로 인하여 발생한 건조수축균열로 판단된다.
- A1에서 조사된 균열은 현장 내 균열관리대장을 통해 관리 중이며, 점검일 이후 적절한 보수를 실시한 것으로 확인되었다.
- A1 벽체 전면과 우측날개벽 하면에 표면불량이 조사되었으며, 점검일 이후 표면 보수를 실시한 것으로 확인되었다.(부록5.2 지적사항 조치확인 참조)
- A1 벽체 배면의 방수재 도포상태를 조사한 결과 기포, 들뜸, 도포누락 등의 결함이 없는 양호한 상태이다. 또한 장기간 노출되어 있는 다웰바 및 날개벽 파라펫철근은 농업용호스 및 천막시트를 사용하여 외기에 의한 부식을 방지하고 있으며, 재질의 손상이나 누락된 부분이 없는 등 전반적으로 설치 상태는 양호하다.
- A2에 대한 외관조사결과 콘크리트 표면 상태는 전반적으로 양호하나, 벽체 전면 에 균열 6개소, 좌측날개벽에 철물미제거 1개소가 조사되었다.
- 조사된 수직균열은 건조수축균열로 판단되며, 현장 내 균열관리대장을 통해 관리 중이며, 점검일 이후 균열 폭에 적절한 보수를 실시한 것으로 확인되었다.(부록5.2 지적사항 조치확인 참조)

- A2 배면의 방수재 도포상태 및 노출철근, 다웰바 등의 보양 상태는 양호한 것으로 조사되었다.
- P1에 대한 외관조사결과 콘크리트 표면은 균열, 표면불량, 파손 등의 손상이 없이 전반적으로 양호한 상태이며, 앵커홀 및 폼타이홀 등의 보수상태도 양호한 것으로 조사되었다.
- P2에 대한 외관조사결과 콘크리트 표면은 균열, 표면불량, 파손 등의 손상이 없이 전반적으로 양호한 상태이며, 앵커홀 및 폼타이홀 등의 보수상태도 양호한 것으로 조사되었다.

다. 자재관리의 적정성

현장 내에 임시 보관 중인 철근의 관리 상태를 조사한 결과 지면에 천막을 깔고 받침목을 통해 지면으로부터 이격하여 관리하는 등 철근 관리 상태는 양호하다.

4.1.2 조사, 시험 및 측정자료의 검토

가. 콘크리트 강도시험

해당 현장의 점검구조물에 대한 콘크리트 표면압축강도 시험은 낙동JCT교 교대 벽체 및 교각 기둥, 코핑에 실시하였으며, 측정결과를 설계도면과 비교·분석한 결과 설계기준강도(교대:24MPa, 교각:27MPa)를 100%이상 상회하는 것으로 분석되었다.

나. 구조물 철근 배근상태의 적정성

해당 현장의 점검구조물에 대한 철근탐사는 교대 벽체 및 교각 기둥부에 실시하였으며, 측정결과 구조물의 배근간격은 설계도면에 따라 적정하며, 피복두께는 설계치 이상을 확보하는 것으로 분석되었다.

다. 구조물 부재의 변위

점검일 현재 낙동JCT교 하부구조물은 기초침하, 부재단면 및 철근량 부족 등으로 인한 변위발생 등은 조사되지 않았다.

라. 현장시험 자료검토

본 현장은 건설기술진흥법이 정한 시설 및 인력을 준수하여 시험실 운용을 통한 자체시험과 공인된 외부의 시험기관에 의뢰하여 품질시험을 실시하고 있다. 시험 성적서 검토결과 설계기준 및 시방기준을 만족하는 것으로 검토되었다.

※부록참조

마. 기타 점검계획 수립 시 정한 시험, 조사

점검일 현재 낙동JCT교 하부구조물 시공 중으로 구조물에 대한 외관조사 및 콘크리트 강도측정 시험, 철근배근탐사 시험 등 비파괴시험을 실시하였다.

4.1.3 인접건축물 또는 구조물의 안전성 등 공사장 주변 안전조치의 적정성

- 현장 내 안전 시설물 및 표지판 설치상태를 조사한 결과 진·출입로 및 인접도로에 안전 표지판 및 안전시설물을 설치하여 관리 중으로 전반적으로 관리 상태는 양호하다.
- 공정진행에 따라 작업구간 발생 및 변경에 따른 안전 시설물 추가 설치 및 해체 등의 지속적인 안전 시설물 관리가 요망된다.

4.1.4 임시시설 및 가설공법의 안전성

- 낙동JCT교 교대 A1, A2 인접도로 측면에 흙막이가시설이 설치되어 있으며, H파일, 토류판, 버팀대 등의 각 부재의 변형, 파손 등이 없이 설치상태는 양호하다.
- 낙동JCT교 고속도로 횡단구간(P1~P2)에는 강관파이프, 합판, 클램프 등으로 낙하물 방지시설을 설치하였으며, 거더와 합판사이의 틈이 없이 견고하게 설치되어있다.
- 고속도로 횡단구간을 제외한 전 구간에 낙하물 방지망을 설치하였으며, 재질의 변형, 파손 등이 없고 망과 망, 망과 구조물 사이의 틈이 없이 설치하는 등 전반적으로 낙하물 방지시설의 설치상태는 양호하다.

4.1.5 건설공사 안전관리상태에 대한 고찰

본 현장의 안전관리는 산업안전보건법 등의 제반규정(안전보건관리책임자 및 안전관리 계획서)에 의하여 안전관리계획서 작성 및 현장 안전관리조직이 구성되어 있는 것으로 조사되었다. 또한 안전보건 총괄책임자(임재범)와 전담 안전관리자(이정준, 박홍철, 손봉근)를 선임하여 근로자의 안전의식 고취 및 안전사고예방을 위하여 주기적 안전 교육(관리, 정기, 특별, 신규)과 공종별 시공 시 자체 안전점검 및 일일점검활동을 실시 하고 있으며, 현장 내 근로자의 개인보호구 착용상태 등 전반적인 현장 내 안전관리 상태는 양호하다.

점검 항목	현 황	점검 결과	비 고
1. 안전관리 조직 및 임무	안전관리 관계자 선임계 분야별, 담당자 구성	양호	
2. 안전점검 실시	정기. 자체안전점검표에 의한 안전점검 실시	양호	
3. 공사장 및 주변 안전관리계획	인접시설물 및 지하매설물에 대한 안전.보 호조치 확인	양호	
4. 통행안전시설 및 교통소통 계획	통행안전시설 설치계획 교통소통 대책	양호	
5. 안전교육 실시	정기 안전교육 관리책임자 안전교육	양호	
6. 비상시 긴급조치 계획	비상연락망, 동원조직	양호	
7. 안전관리비 집행계획	안전관리비 집행	양호	

4.2 시공 시 특별한 관리가 요구되는 사항

점검일 현재 하부구조물 시공 중으로 안전 및 품질관리가 요구되는 사항은 다음과 같다.

- 장비를 사용한 양중작업 시 아웃트리거를 설치하고 장비 제원에 적정한 양중작업을 통해 장비 전도, 낙하·비래 등의 안전사고를 예방해야 한다.
- 낙동JCT교의 시공 종료 시까지 고속도로 횡단구간의 낙하물 방지시설에 대한 지속적인 관리를 통해 낙하물로 인한 사고를 방지해야 할 것이다.
- 하부구조물에 발생된 균열에 대해 주기적인 관찰을 실시해야 하며, 수렴된 균열부에 대해서는 균열 폭에 따라 적절한 보수를 실시해야한다.

4.3 과거 점검 시 지적된 사항에 대한 조치사항 확인

전회(1차 정기안전점검) 및 금회 정기안전점검 시 지적된 내용에 대한 조치결과를 요약하면 다음과 같다.

구분	지적사항	조치확인	비 고
1차 정기 안전점검	-	-	
2차 정기 안전점검	낙동JCT교 A1 벽체 전면 균열 6EA	보수완료	
	낙동JCT교 A1 벽체 전면 및 우측날개벽 표면불량 3EA	보수완료	
	낙동JCT교 A2 벽체 전면 균열 5EA	보수완료	
	낙동JCT교 A2 좌측날개벽 철선미제거	보수완료	

4.4 기타 필요한 사항

- 낙동JCT교의 하부구조물에 대한 주기적인 관찰을 통해 신규균열 및 보수부 균열 재발생 등의 결함발생 여부를 파악해야 한다.