

제 4장 종합결론

4.1 정기안전점검 결과의 종합결론

4.2 시공 시 특별한 관리가 요구되는 사항

4.3 과거 점검 시 지적된 사항에 대한

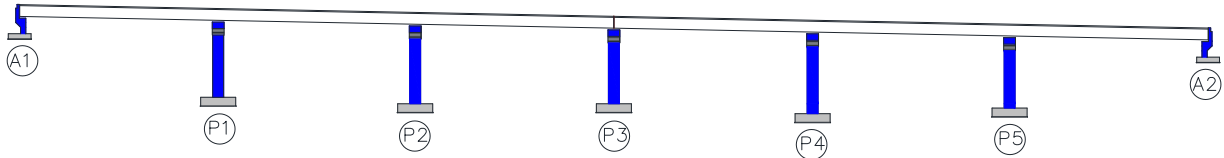
조치사항 확인

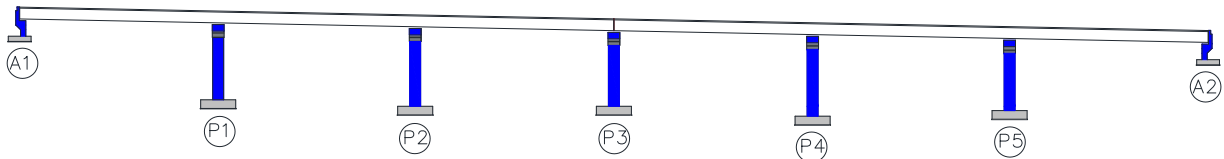
4.4 기타 필요한 사항

제4장 종합결론

4.1 정기안전점검 종합결론

점검대상 구조물인 장곡교의 금회 점검 실시 현황은 아래와 같다.

장곡교(상주방향) 점검현황 (■ : 기시행, ■ : 금회점검)							
							
구 분	A1	P1	P2	P3	P4	P5	A2
1차(기초)	2015.05.02	2015.03.03	2014.11.04	2014.10.01	2014.11.14	2014.09.22	2014.10.10
2차(하부)	2015.07.10						
3차(상부)							

장곡교(영천방향) 점검현황 (■ : 기시행, ■ : 금회점검)							
							
구 분	A1	P1	P2	P3	P4	P5	A2
1차(기초)	2015.04.15	2015.03.03	2014.11.07	2014.10.01	2014.11.14	2014.09.22	2014.10.10
2차(하부)	2015.07.10						
3차(상부)							

4.1.1 주요부재별 외관조사 결과의 분석

가. 당해점검 이전에 발생된 결함의 확인을 위한 관련자료 검토

전회(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

- A1(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 벽체, 흙벽, 날개벽 등의 각 부위는 균열, 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다. 또한, 장시간 노출로 부식발생의 우려가 있는 다웰바는 농업용호스를 사용하여 보양하는 등 전반적인 시공상태 및 품질관리상태는 양호하다.
- A2(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 벽체, 흙벽, 날개벽 등의 각 부위는 균열, 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다. 또한, 장시간 노출로 부식발생의 우려가 있는 다웰바는 농업용호스를 사용하여 보양하는 등 전반적인 시공상태 및 품질관리상태는 양호하다.
- A2(상주·영천방향) 배면은 방수재로 도포되어 있으며, 도포상태를 조사한 결과 들뜸, 기포, 도포누락 등이 없는 양호한 상태인 것으로 조사되었다.
- P1(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 균열, 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다.
- P2(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 균열, 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다.
- P3(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다.

- P3(상주방향)에서 균열이 조사되었으며, 조사된 균열은 균열 폭 0.1mm이하의 미세 균열로 점검일 이후 적절한 보수를 실시하였으며, 전반적으로 보수상태는 양호하다. (부록 5.2 지적사항 조치확인 참조)
- P4(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다.
- P4(상주·영천방향)에서 균열이 조사되었으며, 조사된 균열은 균열 폭 0.1mm이하의 미세균열로 점검일 이후 적절한 보수를 실시하였으며, 전반적으로 보수상태는 양호하다.(부록 5.2 지적사항 조치확인 참조)
- P5(상주·영천방향)에 대한 외관조사결과 균열, 재료분리, 파손 등의 손상이 없으며, 전반적으로 콘크리트 표면상태는 양호하다.

다. 구조물 품질·시공상태의 적정성

- 현장 내에 임시 보관 중인 IPC Girder는 거더 측면에 일정한 간격으로 설치하여 거더의 전도를 방지하고 있으며, 가로보 철근 등 노출된 철근의 표면에 방청재를 도포하여 철근부식을 억제하는 등 전반적으로 관리상태는 양호하다.

4.1.2 조사, 시험 및 측정자료의 검토

가. 콘크리트 강도시험

해당 현장의 점검구조물에 대한 콘크리트 표면압축강도 시험은 장곡교 교대 벽체 및 교각 기둥부에 실시하였으며, 측정결과를 설계도면과 비교·분석한 결과 설계기준 강도를 100%이상 상회하는 것으로 분석되었다.

나. 구조물 철근 배근상태의 적정성

해당 현장의 점검구조물에 대한 철근탐사는 교대 벽체 및 교각 기둥부에 실시하였으며, 측정결과 구조물의 배근간격 및 피복두께는 각 구조물의 설계도면과 비교·검토 시 철근직경을 감안하면 대체로 설계도면과 부합되는 것으로 조사되었다.

다. 구조물 부재의 변위

점검일 현재 장곡교 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 장곡교 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 인접도로 등 안전사고 발생 가능성이 내재된 구간 및 장소에 적절한 안전시설물 및 표지판을 설치하여 관리 중으로 전반적인 설치 및 관리 상태는 양호한 것으로 조사되었다.

4.1.4 임시시설 및 가설공법의 안전성

- 점검일 현재 장곡교 시공을 위한 임시 및 가시설은 없는 것으로 확인되었다.

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. 보호조치 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

- 콘크리트 타설시 기온이 하루 평균기온 25℃ 또는 최고온도 30℃를 초과할 경우 서중콘크리트 시방서에 준하여 타설 실시
- 감전 재해예방 조치 철저히 하고, 하절기 보건.위생관리 등 세심한 관리가 필요함
- 차량 및 건설기계 운행지역의 토사유실 및 침하방지를 위한 측구 정비 및 다짐보강 실시

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	- 없음	-	
2차 정기 안전점검	장곡교 P3(상주방향) 기둥부 수직균열(0.1mm이하/0.8m)	보수완료	
	장곡교 P4(상주방향) 기둥부망상균열(CW=0.1mm이하)	보수완료	
	장곡교 P4(영천방향) 기둥부망상균열(CW=0.1mm이하)	보수완료	

4.4 기타 필요한 사항

- 추후 거더 설치 등 고소작업시 근로자 안전교육 및 작업전 TBM활동 등을 통하여 근로자의 안전의식을 고취시키고, 안전 보호구 착용을 철저히 관리하여, 추락, 낙하·비레 등의 안전사고를 예방해야 할 것이다.