



제 8 장 종합결론

제 8 장 종합결론

갈마곡교는 강원도 홍천군 홍천읍 갈마곡리에 위치한 교량으로 2009년에 준공되어 6년 이상 공용중이며, 연장 177.0m, 폭 20.9m의 PC빔(PCI)교 형식으로 시공되었다.

과업수행계획에 따라 외관조사, 내구성 조사를 수행하였으며, 현장조사 자료를 바탕으로 상태평가를 산정하고 보수·보강 및 유지관리방안을 제시하였으며, 본 장에서는 그 결과를 정리, 수록하였다.

1. 외관조사 결과, 상·하부구조에서 건조수축 등 비구조적 요인과 시공미흡(다짐불량)에 의한 폭 0.1~0.2mm 균열, 국부적인 파손 및 들뜸이 발생되었으며 교면포장은 차륜에 의한 영향으로 아스콘 균열이 발생한 상태이다. 교량받침은 신축이음부를 통한 누수로 플레이트가 부식되었고 건조수축 및 교량진동에 의해 폭 0.1~0.2mm의 받침물탈 균열 등이 발생한 상태이다. 신축이음장치 및 교량받침은 기능상(유간 및 가동상태(A2제외)) 문제점은 없는 상태이고, 교각은 건조수축에 의한 0.1~0.2mm의 균열이 발생하였다. 신축이음에서 발생한 하부 누수는 교대 및 교각의 박리 및 교량받침의 플레이트 부식을 진전시킬 우려가 있으므로, 신축이음 하부 전구간에 유도배수관 설치 등의 조치가 필요하며, 플레이트 부식 또한 내구성 향상을 위해 재도장 등의 조치가 필요하다. 기존 손상부인 파손 및 들뜸, 미세균열은 지속적인 관찰 후 진전시 조치가 필요하나, 보수 시 시설물등급이 B등급에서 A등급으로 상향 가능할 것으로 판단된다.
2. 콘크리트에 대한 내구성 조사 결과, 콘크리트 강도는 설계기준 강도를 상회하는 양호한 상태이다. 콘크리트 탄산화 깊이 시험 결과, 상바닥판하면 및 거더는 3.0~5.0mm로 측정되었으며, 교대는 2.0~3.0mm로 측정되었다. 탄산화진행 정도에 따른 잔여피복두께는 상·하부 구조는 모두 30.0mm 이상으로 양호한 상태(평가 : a)로 평가되며, 상·하부 구조 모두 탄산화에 의한 철근부식의 우려는 없는 것으로 판단되나, 향후 안전진단 및 정밀점검 시 지속적으로 시험을 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

3. 외관조사 결과 및 내구성조사를 토대로 한 시설물의 상태평가 결과에 의하여 종합평가를 실시한 결과, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태로 평가되어 안전등급은 “B등급”으로 지정하였다.
 - 상태평가 결과 : $X = 0.166$ [B]
4. 갈마곡교의 신축이음 누수에 대해서는 주요 유지관리사항으로 신축이음 하부 유도배수관 설치 및 누수로 인한 받침 부식 구간 재도장 등이 필요한 상태이며, 지속적인 유지관리 및 주의관찰이 필요한 것으로 판단된다.
5. 본 시설물의 안전등급은 『B등급』으로 평가되었으며, 결함점수는 다소 하향된 것으로 분석되었다. 따라서 금회 정밀점검 결과에 따라 효과적인 유지관리가 이루어진다면 시설물의 공용에는 문제가 없을 것으로 판단된다.