

제 7장 종합결론

7.1 종합결론

7.2 정밀안전진단 및 사용제한 여부

7.3 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항

제 7장 종합결론

7.1 종합결론

연호지하차도는 2002년 8월 준공 후 약16년 동안 공용 중이고, 대구광역시 수성구 연호동(대구광역시 4차 순환도로 범안로)에 위치하고 있으며, 총연장 937.0m(200.0m[BOX]+437.0m[시점부 웅벽구간]+300.0m[종점부 웅벽구간]), 높이 4.73~5.65m, 총폭 25.0m로 상·하행선 각 3차선(왕복 6차선)인 2중 지하차도이다.

외관조사, 시험 및 측정, 상태평가 등의 결과를 종합적으로 평가한 내용은 다음과 같다.

가. 외관조사 결과

연호지하차도에 대한 외관조사 결과, 구조적원인에 의한 손상은 없는 상태로서 주요손상으로는 건조수축 및 시공시 품질관리 미흡에 의한 시공초기 균열, 타일 균열, 타일 들뜸, 차량충돌에 의한 타일 파손, 공용기간 증가에 의한 포장면 포트홀 등이 조사되었다.

기 점검(2015년 하반기 정밀점검) 이후 라이닝에 실시한 균열보수는 양호한 상태이다.

보수가 실시되지 않은 타일마감부, 공동구, 포장면은 손상의 수량 및 물량이 증가된 것으로 조사되었다. 이는 공용년수 증가, 금회 근접조사 및 점검자의 판단차이 등에 기인한 것으로서 구조물의 사용성 및 기능성은 확보되고 있는 것으로 판단된다.

나. 재료시험 결과

반발경도법에 의한 콘크리트 추정압축강도는 모두 설계강도를 상회하는 양호한 상태로 분석되었으며, 탄산화 진행깊이는 전개소에서 잔여탄산화깊이 30mm이상을 확보하고 있는 것으로 확인되어 탄산화 진행에 따른 내부철근부식의 우려는 낮은 것으로 검토되었다.

다. 시설물평가 결과

외관조사 및 재료시험 결과를 토대로 상태평가를 실시한 결과, 결함지수 0.070(BOX구간), 0.092(웅벽구간)로서 평가결과는 “A” 로 산정되었다.

금회 과업은 정밀점검 과업으로서 안전성평가를 실시하지 않고 상태평가결과를 종합평가결과로 같음하며, 종합평가 평가지수 0.070(BOX구간), 0.092(웅벽구간)로서 평가결과는 “A” 로 산정되었다.

안전등급은 상태평가 및 종합평가결과를 토대로 “문제점이 없는 최상의 상태”인 A(우수)로 지정하였다.

라. 보수보강 및 유지관리 방안

조사된 손상에 대해 부재의 중요도, 손상규모 및 원인, 경제성 등을 종합적으로 검토하여 손상별 보수·보강방안을 “제6장 보수·보강 및 유지관리방안편”에 제시하였으며, 향후 유지관리 시 중점관리항목에 대한 효율적인 관리방안을 제시하여 구조물의 장기적인 사용성을 확보할 수 있도록 하였다.

마. 종합결론

본 지하차도에 대한 정밀점검 결과, 일부 부재에 균열, 파손, 이물질 퇴적 등의 손상이 발생되었으나 대부분 비구조적인 원인에 의한 일반손상으로서 구조물의 사용성 및 안전성에 영향은 없는 것으로 판단되었으며, 재료시험 결과, 콘크리트의 내구성에 특별한 문제는 없는 상태로 검토되었다.

상태평가 및 종합평가 결과를 토대로 산정된 안전등급은 “A등급”으로서 기능발휘에는 지장이 없는 상태로 평가되며, 장기적인 내구성 확보를 위해 제시된 보수방안에 따라 보수를 실시하되 손상발생 정도가 소규모이므로 보수의 효율성을 감안하여 차기 정밀점검 후 손상의 진행 및 증가여부에 따라 보수시기를 결정하는 것이 경제적인 것으로 판단된다.

7.2 정밀안전진단 및 사용제한 여부

금회 연호지하차도에 대한 외관조사, 현장시험, 시설물의 상태평가 등을 종합적으로 검토한 결과, 시설물에 중대결함 발생은 없는 상태이므로 정밀안전진단 실시 및 긴급한 사용제한은 필요 없는 것으로 판단된다.

7.3 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항

연호지하차도는 본보고서 “제6장 보수·보강 및 유지관리 방안”에서 제시한 공법에 의하여 보수를 실시하고, 본보고서에서 제시한 유지관리 중점사항 참조 한다면 유지관리에 만전을 기할 수 있을 것으로 판단된다.