



2019년 공동구
정밀안전점검 용역

제2장

자료수집 및 분석

- 2.1 개 요
- 2.2 자료수집 목록
- 2.3 기 점검자료 분석
- 2.4 보수·보강 이력
- 2.5 기초자료 조사 결과 분석

제 2 장 자료수집 및 분석

2.1 개 요

본 시설물은 준공당시의 설계 및 시공 관련도서는 보존되어 있지 않은 상태로 관리대장 및 기 점검보고서, 현장답사, 관계자 청문 등을 통해 자료를 수집하였으며, 주변 현황 및 구조특성을 파악하여 구체적인 현장 조사 계획 및 과업추진 방향을 수립하였다.

2.2 자료수집 목록

구 분	자료수집 대상 자료	보관유무	자료수집 결과
건설관련 자료	1) 준공내역서 2) 공사 및 특별시방서 3) 각종계산서 4) 토질 및 지반조사 보고서 5) 기타 특이사항 보고서 6) 설계도면	- - - - - -	• 일부 보유 (복원도면)
유지관리 자료	1) 시설물관리대장 2) 기존 점검 자료 3) 보수보강 및 용도변경 자료 4) 계측관리 관련 자료	보유 보유 보유 -	• 기 점검보고서(2015년) • 보수보강 이력
기타자료	1) 시설물 인접굴착 자료 2) 관리주체 자체 점검 자료 3) 관리주체 중점관리 구간 자료 4) 관리주체 시설물 관리 기준 5) 관리주체 유지관리 시스템 및 방안 자료	- - - - -	• FMS(서울시설공단)

2.3 기 점검자료 분석

1) 정밀안전점검(2009년)

수행처	SQ 엔지니어링(주)		등급	B
외관조사 결과	전력구	•단면보수부 일부구간 재균열 •일부부간 균열 발생(폭 : 0.1 ~ 0.3mm) •일부구간 철근노출 •일부구간 보수부 누수, 백태 •일부구간 바닥 체수 발생		
	작업구 환기구	•일부부간 균열 발생(폭 : 0.1mm) •전반적인 열화, 백태 발생 •일부구간 철근노출, 박리, 박락		
내구성평가	•반발경도 시험 : 반발경도법에 의한 콘크리트 강도는 추정설계기준강도($f_{ck} = 21.0\text{Mpa}$)와 비교하여 볼 때 건전성을 유지하고 있는 것으로 평가됨. •철근탐사시험 : 철근피복덮개 및 철근배근간격 조사결과 배근간격은 설계간격과 상이한 것으로 조사되었으며, 피복덮개는 대체로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사됨. •탄산화 시험 : 탄산화 시험 결과 향후 탄산화에 의한 부식 발생 가능성이 있는 구간이 2개소로 대체로 양호한 것으로 조사됨.			
상태평가	•B등급(0.22)			
종합결론	•여의도 공동구는 준공된지 31년이 경과한 구조물으로써 오랜 공용기간으로 부분적인 균열, 누수, 백태 등의 손상이 주로 발생되어 있으나, 공용 중 지속적인 보수를 실시하여, 금번 정밀점검 결과 대체로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사됨. •발생한 균열의 대부분은 콘크리트 타설 후 양생시 시멘트의 수화열로 인한 균열과 공동구내 습도 저하에 의한 콘크리트 건조수축으로 인한 균열, 온도차에 의한 균열 등이며, 대체로 구조적 결함은 없는 것으로 판단됨. •철근배근탐사 결과 벽체부의 경우 배근간격이 설계도서와 상이한 것으로 조사되었으나, 그에 따른 구조적인 손상으로 판단되는 결함부는 없는 것으로 조사되어 보강조치는 비경제적인 것으로 판단되므로, 차후 구조물에 이상 징후 발생시 보강에 대한 검토가 이루어져야 할 것으로 판단됨.			

2) 정밀안전점검(2011년)

수행처	㈜한국시설안전연구원		등급	B
외관조사 결과	순환선	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 및 0.3mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 측정 194, 195지점의 경우 전체 0.2mm균열의 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으며 측정 137, 171지점의 경우 전체 0.3mm균열의 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨. 또한 철근노출은 측정35지점에 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으며, 벽체부보다 슬래브에 발생빈도가 높은 것으로 분석됨. 그 외 누수·백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 전구간에 걸쳐 손상발생률이 비교적 높은 것으로 분석되어 상기 손상에 대해서는 적절한 보수대책이 요구됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 사방향균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨. 그 외 발생한 균열손상은 초기건조수축에 의한 균열, 시공불량에 의한 철근노출이 주로 발생되었으며 적절한 보수를 통한 유지관리 요구됨.		
	의사당로A	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 측정 6, 9지점의 경우 전체 0.2mm균열의 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으며 전체 0.3mm균열은 발생빈도가 높지 않고 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. 또한 철근노출은 측정 7, 17지점에 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으며, 벽체부보다 슬래브에 발생빈도가 높은 것으로 분석됨. 그 외 누수·백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 측정 15지점서 손상발생률이 비교적 높은 것으로 분석되어 상기 손상에 대해서는 적절한 보수대책이 요구됨. •전력구 88m~90m 에 발생한 슬래브 망상균열, 누수는 배면주입공법등 보수가 필요한 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰이 필요할 것으로 판단됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 사방향균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.		
	순환지선	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 측정 2지점의 경우 전체 0.2mm균열의 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으며 전체 0.3mm균열은 발생빈도가 높지 않고 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. 또한 철근노출은 전구간에서 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. 그 외 누수·백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨.		
	금융로	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 0.2mm이하의 경우 측정 8, 23, 28, 34, 49에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었으며 0.3mm이상의 경우 측정 13, 23, 32에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사됨. 또한 철근노출은 측정 10에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사됨. 그 외 누수·백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 측정 5지점서 손상발생률이 비교적 높은 것으로 분석됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 사방향균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.		

외관조사 결과	금용로 지선	•본선 암거의 경우 주요손상은 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 0.2mm이하의 경우 측정 4에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었으며 0.3mm이상은 발생빈도는 높지 않고, 일부 구간에서 발생된 것으로 조사됨. 그 외 누수·백태, 재료분리 등은 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨.
	의사당로B	•본선 암거의 경우 주요손상은 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 0.2mm이하의 경우 측정 1, 2에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었으며 0.3mm이상의 경우 측정 1에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사됨. 철근노출은 일부 구간에서 간헐적으로 조사되었다. 그 외 누수·백태, 재료분리 등은 일부 구간에서 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. •전력구 388m 부근에 발생한 누수는 상부슬래브에 노출된 인입선에 의한 것으로 인입선 주변 마감부에서 발생한 균열에 의한 누수, 백태가 진행한 것으로 판단되며 배면누수 등 보수가 필요할 것으로 판단되며 보수 후에도 현장점검시 지속적인 주의관찰이 필요할 것으로 판단됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 사방향균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.
	의사당로B 지선	•본선 암거의 경우 균열 및 철근노출, 누수·백태, 재료분리 등의 손상은 전체적으로 높지 않은 것으로 조사됨.
내구성평가		•반발경도 시험 : 반발경도법에 의한 콘크리트 강도를 측정한 결과, 설계기준강도($f_{ck} = 18.0\text{Mpa}$)에 대한 평가기준치를 상회하고 있는 바, 콘크리트 강도는 전반적으로 양호한 것으로 판단됨. •철근탐사시험 : 철근배근탐사를 수행한 결과, 슬래브 배근간격은 150 ~ 300mm로 구간별로 상이하고 벽체는 250 ~ 300mm간격으로 설계된 상태로 배근간격을 실측한 결과 일부 상이한 구간이 있으나, 전반적으로 유사한 상태이며, 피복두께는 위치별 편차가 있으나 이로 인한 내구성 저하는 없는 것으로 평가됨. •탄산화 시험 : 탄산화 깊이 측정을 실시한 결과, 탄산화 진행깊이는 대상 시설물의 경과년수를 감안한다면 양호한 것으로 판단되며, 탄산화 진행으로 인한 철근부식의 우려는 적은 것으로 검토됨. •균열심도 시험 : 공동구에 발생한 0.3mm이상 균열 중 선별하여 균열심도를 측정한 결과 대부분의 측정위치에서 설계피복두께 이상 균열이 발생한 것으로 측정되어 내구성 확보를 위한 균열보수가 필요한 것으로 판단됨.
상태평가		•B등급(0.19)
종합결론		•여의도공동구에 대한 정밀점검결과와 현장조사를 통해 발생한 손상은 대부분 시공 초기 결함 또는 장기 공용에 따른 노후 및 열화에 의해 발생한 것으로 조사됨. 지하구조물에 주로 발생하는 구체 및 신축이음 누수부는 미보수시 철근부식 및 백태, 체수 등 손상이 복합적으로 발생하여 전반적으로 내구성이 저하될 수 있으므로 보수 효과가 상대적으로 높은 배면방수에 의한 보수를 시행하는 것이 타당할 것으로 판단되며, 그 외 단기간 내 보수가 필요한 0.3mm이상 균열, 철근노출부에 대해서도 조속한 보수가 필요함.

2) 정밀안전점검(2013년)

수행처	㈜한국시설안전연구원		등급	B
외관조사 결과	순환선	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 및 0.3mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 측정 194, 195지점의 경우 전체 0.2mm균열의 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨. 또한, 철근노출은 측정 62, 95, 159, 183에서 타 구간에 비해 다소 많이 발생되었으며, 벽체부보다 슬래브에 발생빈도가 높은 것으로 분석됨. 그 외 누수, 백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 전구간에 걸쳐 손상발생률이 비교적 높은 것으로 분석되어 상기 손상에 대해서는 적절한 보수 대책이 요구됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 사방향균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨. 그 외 발생한 균열손상은 초기건조수축에 의한 균열, 시공불량에 의한 철근노출이 주로 발생되었으며 적절한 보수를 통한 유지관리 요구됨.		
	의사당로A	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 폭 0.3mm균열은 발생빈도가 높지 않고 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. 또한 철근노출, 누수, 백태, 재료분리는 전구간에 국부적으로 발생한 것으로 조사되었으며 상기 손상에 대해서는 적절한 보수 대책이 요구됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.		
	순환지선	•본선 암거의 경우 주요 손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 폭 0.3mm균열은 발생빈도가 높지 않고 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨. 또한 철근노출, 누수, 백태, 재료분리의 단면손상 등은 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨.		
	금융로	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 0.2mm이하의 경우 측정 23,28에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었으며 폭 0.3mm이상의 경우 일부 구간에 국부적으로 발생한 것으로 조사됨. 또한 철근노출은 누수, 백태, 재료분리 등의 단면손상 등은 전 구간에 국부적으로 발생되었고 누수는 측정 29, 32에서 타구간에 비해 다소 많이 발생됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.		

외관조사 결과	금용로 지선	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열인 것으로 조사되었으며 폭 0.3mm이상 균열은 발생빈도는 높지 않고, 일부 구간에서 발생된 것으로 조사됨. 그 외 철근노출, 누수, 백태, 재료분리 등은 간헐적으로 발생한 것으로 조사됨.
	의사당로B	•본선 암거의 경우 주요손상은 균열폭 0.2mm 횡방향 균열이고, 측정 14에서 타 구간에 비해 상대적으로 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었으며 폭 0.3mm이상 균열은 일부 구간에 국부적으로 발생된 것으로 조사됨. •철근노출, 누수, 백태, 재료분리 등은 전 구간에서 간헐적으로 조사됨. •환기구, 작업구, 맨홀은 본선과 거의 유사한 손상이 발생한 상태이나, 환기구 및 작업구 통로박스부는 균열 발생빈도가 다소 높은 것으로 조사됨.
	의사당로B 지선	•본선 암거의 경우 균열, 철근노출, 누수, 백태, 단면손상은 일부 구간에 국부적으로 발생되었고 전반적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사됨.
내구성평가		•반발경도 시험 : 반발경도법에 의한 콘크리트 강도를 측정한 결과, 설계 기준강도($f_{ck} = 18.0\text{Mpa}$)에 대한 평가기준치를 90% 이상 상회하고 있는 바, 콘크리트 강도는 전반적으로 양호한 것으로 판단됨. •철근탐사시험 : 철근배근탐사를 수행한 결과, 슬래브 배근간격은 300mm, 벽체는 600mm로 측정되어 전반적으로 설계도서와 일치하는 것으로 조사됨. 피복두께는 부분적 편차가 있으나 비교적 적절한 철근 피복두께를 유지하고 있는 것으로 조사됨. •탄산화 시험 : 탄산화 깊이 측정을 실시한 결과, 탄세부지침의 상태평가 결과 “a”로 평가되어 철근부식 우려는 없는 것으로 평가됨. •균열심도 시험 : 공동구에 발생한 0.3mm이상 균열 중 선별하여 균열심도를 측정한 결과, 철근콘크리트 두께(300mm)에 도달하지는 않았으나 대부분 철근피복까지 진행된 것으로 판단되므로 구조물의 내구성 확보를 위한 균열보수가 필요할 것으로 판단됨.
상태평가		•B등급(0.167)
종합결론		•여의도공동구에 대한 정밀점검결과 현장조사를 통해 발생한 손상은 대부분 시공초기 결함 또는 장기 공용에 따른 노후 및 열화에 의해 발생한 것으로 조사됨. 지하구조물에 주로 발생하는 구체 및 신축이음 누수부는 미보수시 철근부식 및 백태, 체수 등 손상이 복합적으로 발생하여 전반적으로 내구성이 저하될 수 있으므로 보수 효과가 상대적으로 높은 배면방수에 의한 보수를 시행하는 것이 타당할 것으로 판단되며, 그 외 단기간 내 보수가 필요한 폭 0.3mm이상 균열, 철근노출부에 대해서도 조속한 보수가 필요함.

2) 정밀안전점검(2015년)

수행처	주세안안전진단		등급	A
외관조사 결과	순환선	•M-Line은 전력구 및 통신구의 2련 철근 콘크리트 박스 구조로 되어 있으며, 주요손상으로는 폭 0.3mm미만 중·횡방향 균열, 폭 0.3mm이상 중·횡방향 균열, 누수 및 백태, 단면손상, 철근노출 등이 있다. 폭 0.3mm이상 중·횡방향 균열은 대부분 바닥 슬래브의 덧댐콘크리트에서 발생되어 구조적인 결함에 의한 손상은 발생되지 않았다. 누수 및 백태, 단면손상, 철근노출 등에 대해서는 발생 개소수가 다른 라인에 비해 많게 조사되었으나, 손상 면적이 작고 집중발생되는 구간은 조사되지 않아 적절한 보수를 실시후 보수부 상태에 대해 주기적인 관찰이 필요하다.		
	의사당로A	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열로서 S1, S2, S6 구간에서 타구간에 비해 발생빈도가 높게 나타났다. 그 외 누수, 단면손상 및 철근노출 등이 국부적으로 발생되었으며 손상규모와 발생빈도가 낮게 조사되어 적절한 보수를 실시 후 주기적인 유지관리가 필요하다.		
	순환지선	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열로서 S2 구간에서 타구간에 비해 발생빈도가 높게 나타났다. 그 외 누수 및 백태, 철근노출 등이 간헐적으로 발생되어 적절한 보수를 실시후 주기적인 유지관리가 필요하다.		
	금융로	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열로서 S23, S28, S34 구간에서 타구간에 비해 발생빈도가 높게 나타났다. 또한 폭 0.3mm이상 횡방향 균열이 국부적으로 발생되었으며, 대부분 상·하부 슬래브에서 조사되었다. 그 외 누수 및 백태, 단면손상, 철근노출 등이 국부적으로 발생되었으며, 백태에 대해서는 보수부 재손상 발생 비율이 높으므로 보수후 주기적인 관찰이 필요하다.		
	금융로지선	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열로서 S4 구간에서 타구간에 비해 발생빈도가 높게 나타났다. 또한 폭 0.3mm이상 횡방향 균열이 국부적으로 발생되었으며, 대부분 상·하부 슬래브에서 조사되었다. 그 외 누수 및 백태, 철근노출 등이 간헐적으로 발생되어 적절한 보수를 실시후 주기적인 유지관리가 필요하다. 또한 이격이 발생되어 이에 따른 추가손상 발생 여부에 대해 주기적인 관찰이 필요하다.		
	의사당로B	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열로서 S14, S16, S24 구간에서 타구간에 비해 발생빈도가 높게 나타났다. 폭 0.5mm이상 횡방향 균열이 벽체 및 벽체~상·하부 슬래브에 발생되어 적절한 보수를 실시후 균열의 진전 및 재발생 여부를 주기적으로 관찰이 요구된다. 또한 폭 0.3mm미만의 보수부 재균열이 S17~S20에서 집중 발생되어 보수부 재손상에 대해 주기적인 관찰이 필요하다. 그 외 누수 및 백태, 철근노출이 국부적으로 발생되어 적절한 보수를 실시후 보수부 상태를 주기적인 관찰이 필요하다.		

외관조사 결과	의사당료B 지선	•주요손상으로는 폭 0.3mm미만의 횡방향 균열, 누수, 단면손상 등이 있으나, 발생개소수가 적제 조사되었다. 손상에 따라 적절한 보수를 실시후 보수부 상태를 주기적인 관찰이 필요하다.
내구성평가		•반발경도 시험 : 전 개소 설계기준강도를 상회하므로 콘크리트 품질상태는 양호한 것으로 조사됨. •탄산화 시험 : 탄산화에 의한 부식발생 우려가 적은 “a~b” 등급으로 평가되었음. •균열심도 시험 : 최소피복두께를 초과하는 것으로 조사되었으나, 관통균열은 발생되지 않은 것으로 조사됨.
상태평가		•A등급(0.137)
종합결론		•여의도 공동구는 약 38년의 공용기간이 경과한 개착식 BOX형 철근 콘크리트 지하구조물로서 외관조사 결과 전반적으로 균열의 발생빈도가 다른 결함손상에 비해 많은 것으로 조사되었으나, 구조적인 결함에 의한 손상은 발생되지 않았으며, 그 외 누수 및 백태, 단면손상(박리 및 박락, 파손, 재료분리, 들뜸 등), 철근노출 등에 대해 발생개소수 및 손상면적이 작아 각 손상에 대해 적절한 보수를 실시한 후 주기적인 유지관리를 실시한다면 시설물의 공용에는 문제가 없을 것으로 판단된다. •따라서, 본 과업대상 시설물의 종합평가를 토대로 안전등급을 산정하면 『A등급(우수)』으로 평가되었으며, 결함 및 손상 부위에 대하여 금회 정밀점검 보고서에 제시된 보수를 시행하고 중점유지관리가 필요한 구간에 대한 지속적인 유지관리가 시행된다면 시설물의 사용성 및 안전성, 내구성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 판단된다.

3) 정밀안전점검(2017년)

수행처	㈜한국구조물안전연구원		등급	B
외관조사 결과	순환선	•균열(0.3mm이상), 백태, 철근노출, 단면손상(파손 등), 누수, 체수 및 체수흔적, 결로 등이 조사됨.		
	의사당로A	•균열(0.3mm미만), 철근노출, 단면손상(파손 등), 누수, 단차, 이격 등이 발생된 것으로 확인됨.		
	순환지선	•균열(0.3mm미만), 철근노출, 누수, 체수 및 체수흔적, 강판부식 등이 발생됨.		
	금용로	•균열(0.3mm이상), 철근노출, 단면손상(파손 등), 누수, 체수 및 체수흔적 등이 발생됨.		
	금용로지선	•균열(0.3mm미만), 백태, 철근노출 등이 조사됨.		
	의사당로B	•균열(0.3mm이상), 철근노출, 단면손상(파손 등), 체수 및 체수흔적 등이 발생된 것으로 확인됨.		
	의사당로B지선	•균열(0.3mm미만), 백태, 철근노출 등이 조사됨.		
내구성평가		•반발경도 시험 : 전 개소 설계기준강도를 상회하므로 콘크리트 품질상태는 양호한 것으로 조사됨. •탄산화 시험 : 탄산화에 의한 부식발생 우려가 적은 “a~b” 등급으로 평가되었음. •균열심도 시험 : 최소피복두께를 초과하는 것으로 조사되었으나, 관통균열은 발생되지 않은 것으로 조사됨.		
상태평가		•B등급(0.154)		
종합결론		•금회 정밀점검 대상 구간인 여의도공동구는 1978년 준공후 39년간 공용중인 구조물로 현장조사 결과 구조적 안전성을 저해할 만한 심각한 결함이나 손상의 발생이 없는 양호한 상태이다. 다만, 내구성 확보와 추가손상 예방을 위한 일부의 보수가 필요한 상태이며, 슬래브 종방향 균열 중 일정 규모 이상에 대하여는 진행성 여부에 대하여 지속적인 추적관리, 환기구 및 점검구 수직사다리에 대한 안전사고 예방을 위한 경사 사다리 및 강재계단 으로의 개선 및 배수로 체수와 배수로 철근노출 등에 대하여는 측량 등을 통하여 배수체계 전반에 대한 종합적인 관리방안 수립이 필요한 것으로 판단된다. •이상과 같이 자료조사, 현장조사 및 시험 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 및 안전등급 지정 결과 전 구간이 「보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태」인 “B등급”으로 평가되었다.		

2.4 보수·보강 이력

구 분	공사내용	시공사
2014	균열 보수 407.00m ² 습윤 균열 보수 9.70m ² 망상균열 보수 133.21m ² 백태 제거 237.86m ² 철근노출 보수 263.85m ² 박리, 박락 보수 92.27m ² 재료분리 보수 116.41m ² 구조물 보수표지 설치 1,424ea	호영종합건설
2015	배면누수보수 2개소	건맥이앤씨
2016.02.29~2016.12.31	공동구 구조체 보수공사 균열보수 2,500m ² 배면누수보수 200m ² 단면보수 1500m ² 공동구내 계단설치 등 기타	청도건설(주)
2017.1.10.~2017.12.31	공동구 구조체 보수공사 배면누수보수 898공 차수조인트 116.0m 폐작업구 슬래브 보강공 18.06m ³	(주)서영씨앤씨
2018.03.22.~2019.03.21	공동구 구조체 보수공사 균열보수 263.83m 습식균열보수 15.3m 표면보수 245.73m ³ 체수구간 정비 406.1m ³ 단면보수 209.93 차수조인트 21.0m 단면보수, 방청 52.63m ³ 안전난간 설치 등 누수보수 162.08m ³	오에스유지관리(주)

2.5 기초자료 조사결과 분석

- 1) 지속적인 유지관리가 실시되고 있으며, 2017년 점검당시 A등급에서 B등급으로 하향 유지관리 되고 있음
- 2) 구조적인 손상은 발생되지 않았으며, 지속적인 계측 및 추적관리 대상은 없는 상태임
- 3) 2013년, 2015년 정밀안전점검 결과 누수, 단면손상, 철근노출 등이 반복적으로 확인되어 금회 점검시 해당 손상발생부에 대한 집중적인 점검계획을 수립함
- 4) 2017년 공동구 인접공사에 따른 특이사항은 없는 것으로 확인함