

# 응봉지하차도 정밀안전점검

## 〈 요약보고서 〉

1. 과업의 목적
2. 과업의 범위 및 내용
3. 대상시설물의 현황
4. 자료수집 및 분석
5. 현장조사 및 시험
6. 상태평가
7. 종합평가 결과
8. 보수·보강방안 및 개략공사비
9. 중점유지관리를 위한 점검사항
10. 종합결론



# 요 약 문

## 1. 과업의 목적

본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법”(이하 “시설물안전법”이라 한다.)에 따라 시행하는 정밀안전점검으로서 경험과 기술을 갖춘 자가 육안이나 점검기구 등으로 검사하여 내재되어 있는 위험요인을 조사하여 재해를 예방하고, “지속가능한 기반시설 관리 기본법”(이하 “기반시설법”이라 한다.)에 따른 유지관리 이력정보 작성을 통해 실태조사를 수행하여 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

## 2. 과업의 범위 및 내용

본 과업은『시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(안전점검·진단편, 2021.12, 국토교통부)』 및 과업지시서에 따라 성실히 수행하였으며, 과업의 범위 및 내용은 다음과 같다.

### 2.1 과업의 범위

- 1) 자료수집·검토분석
- 2) 현장조사 및 시험
- 3) 상태평가 및 안전성평가
- 4) 종합평가 및 안전등급 지정
- 5) 보수·보강 및 유지관리 방안 제시
- 6) 보고서 작성
- 7) 편람 재정비 및 일상점검 매뉴얼 작성
- 8) 기반시설통합 관리시스템 DB갱신

### 2.2 과업기간

계약일자 : 2022. 03. 18.

착수일자 : 2022. 03. 24.

응봉지하차도 정밀안전점검 : 2022. 03. 24. ~ 2022. 11. 30. (착수일로부터 252일간)

전체 용역 과업기간 : 2022. 03. 24. ~ 2022. 12. 18. (착수일로부터 270일간)

### 2.3 과업수행 일정



구 분	전체 용역기간(2022.03.24. ~ 2022.12.18.)										비 고
	응봉지하차도(2022.03.24. ~ 2022.11.30.)										
	3~4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
	38일	69일	99일	130일	161일	191일	222일	252일	270일		
<b>1. 자료조사 및 현장답사</b>											
1) 착수계 제출											
2) 현장답사											
3) 관련자료 수집 및 분석											
<b>2. 현장조사 및 시험·측정</b>											
1) 현장조사 준비											
2) 상세 외관조사											
3) 재료시험 및 측정											
<b>3. 상태평가</b>											
1) 조사결과 정리											
2) 상태평가											
<b>4. 종합평가 및 안전등급 지정</b>											
1) 종합평가											
2) 안전등급 지정											
<b>5. 보수·보강 방안</b>											
1) 보수·보강 수준결정											
2) 보수·보강 방안 및 공법선정											
3) 보수·보강 우선순위 선정											
4) 보수·보강 소요예산 산정											
<b>6. 유지관리 방안</b>											
1) 유지관리방안 제시											
2) 중점 유지관리사항 제시											
3) 실태조사 정보수집											
<b>7. 보고서 / 실태조사 작성</b>											
1) 정밀안전점검 보고서											
2) 기타(성과품 항목 등)											
3) 실태조사 DB정보 입력											
<b>보 고 회</b>		<b>착수</b>					<b>중간</b>		<b>최종</b>		
공정율(%)	월 별	5	5	10	15	15	20	15	10	5	
	누 계	5	10	20	35	50	70	85	95	100	

## 2.4 과업의 내용

본 과업은 『시설물의 안전 및 유지관리실시 세부지침(2021. 12, 국토교통부/국토안전관리원)』에 의거 수행하였으며, 과업의 내용에 대한 세부사항은 다음과 같다.

과업범위		과업내용	금회과업
설계도서 및 관련자료 수집·검토		1) 설계도서 2) 시설물 관리대장 3) 시공관련자료 4) 안전점검·정밀안전진단 실시결과 자료 5) 보수·보강이력 검토 분석	◦좌동
현장 조사 및 시험	외관 조사	1) 구조물의 제원 및 시공상태 조사 2) 콘크리트 외관 결함 및 손상 등, 외관조사 3) 외관조사망도 작성	◦좌동
	내구성 조사	◦콘크리트 재료시험 1) 콘크리트 비파괴강도 및 균열 조사 (반발경도시험) 2) 탄산화 깊이 측정	◦좌동
상태평가		1) 외관조사 결과분석 2) 현장시험 및 재료시험 결과 분석 3) 콘크리트의 내구성 평가 4) 부재별 및 시설물 전체 상태평가 결과에 대한 소견	◦좌동
안전성평가 (필요시)		1) 기존의 구조계산서 또는 안전성평가 자료 검토분석 2) 내하력 및 구조 안전성평가 3) 안전성평가 결과에 대한 소견	
종합평가 및 안전등급지정		1) 시설물의 종합평가 결과에 대한 소견 2) 안전등급 지정	◦좌동
보수·보강방안		1) 결함 및 손상부위에 대한 원인 분석 및 평가 2) 기능 회복 및 향상을 위한 보수·보강 공법제시	◦좌동
유지관리방안		1) 정밀안전점검 결과에 따른 효율적인 시설물 관리방안 제시	◦좌동
보고서작성		◦최종 성과품 작성 및 제출 - 종합보고서, 요약보고서 : 각 8부 - 외관조사망도(A3 or A4) : 5부 - 보수·보강개요도 (A3) : 5부 - 현황 및 과업수행 사진첩 : 3부 - 현황판 및 구조물 지도 : 3부 - 안전점검 편람 : 3부 - 일상점검매뉴얼 : 3부 - 기반시설통합관리시스템 DB : 5부 - 성과품 File(CD) : 5개 - 성과품 File(USB) : 5개	◦좌동

### 3. 대상시설물의 현황

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		응봉지하차도		시설물번호		UR2007-0000007	
준공년도		2007.03.27		시설물구분		지하차도(2층)	
위 치		서울특별시 성동구 성수1가 685-576 ~ 685-176					
설계하중		-		노선명(이정)		고산자로	
제원	연 장	L = 577.6m(BOX: 210.0m, U-TYPE: 367.6m)					
	폭	B = 8.1m(편도2차로)					
BOX	연 장	L=210.0m		옹벽 구간	연 장	L=367.6m(160.0m+207.6m)	
	토피고	H=7.32m			높 이	H=6.75m	
통과높이		H=4.8m		펌프장 유무		무	
신축이음유무		유(실링조인트)		관리주체		서울특별시 성동도로사업소	
기 타		내부마감(타일), 조명시설(나트룸램프)					
							
Box구간 내부 전경				옹벽구간 전경			

## 4. 자료수집 및 분석

### 4.1 점검 및 진단 이력

구 분	기 간	내 용	등급	점검 및 진단기관
정밀안전점검	2006-12-22~ 2007-03-22	-양호함	A등급	(주)아워브레인
정밀안전점검	2009-01-01~ 2009-05-29	-일상적인 손상들이 발생됨	A등급	대신이엔지(주)
정밀안전점검	2009-01-13~ 2009-05-30	-균열(0.2mm이하) 31.5㎡, 슬래브 누수 27.6m, 용벽조인트볼량 10.9m	B등급	-
정밀안전점검	2010-03-10~ 2010-08-06	-본선 BOX구간 및 용벽구간에 초기건조수축 및 온도영향에 의한 상부슬래브 종·횡방향균열 및 벽체 수직균열 등이 다수 조사되어, 내구성 및 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요한 상태임	A등급	대한민국상이군경회
정밀안전점검	2012-04-24~ 2012-10-19	-실링재 열화 및 파손, 신축이음 누수, 배수로 토사퇴적	B등급	(주)동해종합기술공사
정밀안전점검	2014-04-01~ 2014-08-30	-현장조사 및 시험을 통한 종합평가결과 지하차도 및 용벽 구체에서 균열(0.3mm미만) 및 박락 등의 손상이 발생 되었으며, 신축이음부의 실링재 파손 및 열화, 포장신축이음미설치 등의 손상이 발생 되었으나, 구조적으로 중대한 결함은 발견되지 않은 상태이다. -주요부재에 내구성, 기능성저하 방지를 위한보수가 필요한“B”등급으로 평가되어 내구성확보 차원에서 적절한보수를 실시하고 중점유지관리 사항에 따른 정기적인점검을 실시한다면, 시설물의 유지관리에는 지장이 없을 것으로 판단됨	B등급	자체수행
정밀안전점검	2016-04-06~ 2016-11-01	-정밀점검결과 시설물의 중대결함은 없는 상태임 -신축이음:조인트부 들뜸/파손, 실링재파손 및 열화, 이격, 구스조인트 파손 등이 조사됨 -포장면:미끄럼방지포장균열 및 파손,아스콘균열 및 망상균열, 포트홀 등이 조사됨 -배수시설:배수로 콘크리트 박락, 파손, Cw=0.3mm 미만균열, 스틸그레이팅 탈락, 배수로 이물질 및 토사퇴적 등이 조사됨 -방호울타리:화강석파손, 접합부이격 등이 조사됨 -용벽구간:Cw=0.3mm미만균열, Cw=0.3mm이상균열, 박락, 몰탈박리 등이 조사됨 -BOX구간벽체:Cw=0.3mm미만 균열, 타일파손, 백태 등이 조사됨 -BOX구간슬래브/기둥:Cw=0.3mm미만 균열, 망상균열, 보수재 박리 등이 조사됨	B등급	(주)삼림엔지니어링

<계속>

구 분	기 간	내 용	등급	점검 및 진단기관
정밀안전점검	2018-03-30~ 2018-10-23	-박스구간 및 종점측 옹벽구간 아스콘포장 격자형 균열, 파손 18.39㎡, 소성변형 발생, 종점측 옹벽구간 배수로 미세균열 38.40m 및 콘크리트 파손 0.01㎡, 시점측 옹벽 상부 배수구 막힘 1ea, 슬래브하면 조인트 주변 백태 0.08㎡, 슬래브하면 표면보호 코팅제 박리 0.06㎡, 박스구간 내부 타일 탈락 0.12㎡ 및 파손 0.24㎡, 벽체 콘크리트 미세 수직균열	B등급	(재)한국재난연구원
정밀안전점검	2020-04-09~ 2020-11-30	-BOX구간 슬래브에서 균열 및 망상균열이 관찰됨 -BOX구간 내부 벽체에서 타일들뜸, 탈락, 파손 등이 조사됨 -포장면에서 아스콘 포장면 보수부의 파손이 조사됨	B등급	(재)한국건설안전진단

## 4.2 보수·보강 이력

No	공사명	보수보강부위	설계자	시공자
	공사기간	공사내역	공사비(천원)	책임기술자
1	도로시설물 유지보수공사	-배수상태	인대수	양지엔지니어링
	2008-10-21 ~ 2008-11-14	-부분보수	12,767	정석균
2	하자보수	-철근콘크리트	문현수	대화건설(주)
	2009-05-27 ~ 2009-07-17	-균열보수공법(표면처리, 주입, 충전 등)	0	-
3	고가 및 터널, 지하차도 일상유지 보수공사	-철근콘크리트	박병규	삼진비에스(주)
	2010-05-06 ~ 2010-05-31	-단면복원공법	14	-
4	고가 및 터널, 지하차도 일상유지 보수공사	-바닥포장	박병규	삼진비에스(주)
	2010-07-23 ~ 2010-08-16	-재포장(오버레이 등)	75,193	-
5	고가 및 터널, 지하차도 일상유지 보수공사	-바닥포장	박병규	(주)건맥엔지니어링건설
	2011-05-01 ~ 2012-01-31	-재포장(오버레이 등), 표지판 및 충격흡수시설 설치 1개소	1,772	-



<계속>

No	공사명	보수보강부위	설계자	시공사
	공사기간	공사내역	공사비(천원)	책임기술자
6	일상유지보수공사 유도배수관 설치 및 시선유도봉 설치	-	박병규	에스지공영(주)
	2012-07-07 ~ 2012-08-30	-	0	이현성
7	터널,복개,지하차도 일상유지보수공사	-박스구간, 배수로	자체설계	하이스트종합건설(주)
	2013-04-19 ~ 2013-09-30	-타일보수, 유도배수로 설치, 배수로 준설 등	17,625	조광휘
8	터널, 복개 및 지하차도 일상유지보수공사	-옹벽	김형섭	비엔티엔지니어링
	2015-03-24 ~ 2015-11-25	-지하차도 옹벽 단면보수 4.5㎡ 등	630	이상민
9	터널 및 복개, 지하차도 일상유지보수공사	-옹벽, 배수로 및 집수정 등	최태석	삼주건설
	2017-04-17 ~ 2017-12-20	-옹벽 실링재 보수 114.4m, 집수정 준설 및 배수로 청소	5,170	심호섭
10	2018 터널 및 복개, 지하차도 일상유지보수공사	-배수로, 벽체, 유도배수관	양지웅	용능건설
	2018-03-15 ~ 2018-12-20	-배수로 청소, 타일교체 0.7㎡, 유도배수관 재설치 2.2m, 스틸 그레이팅 재설치 등	4,919	운영세
11	터널및복개,지하차도 일상유지보수공사	-포장부	최문석	(주)유케이이엔씨
	2019-03-19 ~ 2019-12-27	-(재)포장 25.9a, 조인트 실란트 105m 주입, 미끄럼방지포장 (그루빙) 2,312㎡, 그루빙홈 140m, 충격흡수시설 1개소 보수 등	73,463	유병률
12	2020년 터널 및 복개, 지하차도 일상유지보수공사	-박스, 시점옹벽	정용재	백상건설(주)
	2020-03-23 ~ 2020-12-21	-벽체 타일보수 4개소(1㎡), 박스 유도배수관 2개소 누수 보수 32m(B=30mm, t=20mm), 옹벽 균열 보수 1m(B=3.0mm, t=120mm)	4,412	정용재
13	2021년 터널 및 복개, 지하차도 일상유지보수공사	-배수로	정용재	국영이엔씨
	2021-01-01 ~ 2021-12-29	-그레이팅 교체 3ea	961	김남근

## 5. 현장조사 및 시험

### 5.1 외관조사 결과

구 분	외관조사 결과
도로포장	<ul style="list-style-type: none"> <li>•포장부 외관조사결과 보수부 아스콘파손, 아스콘균열이 발생하였다.</li> <li>•신축이음부는 양호한 상태로 조사되었다.</li> </ul>
본선Box	<ul style="list-style-type: none"> <li>•슬래브 하면 외관조사결과 주요손상은 현치부의 균열과 망상균열, 국부적인 백태가 조사되었다.</li> <li>•벽체 외관조사결과 대부분 균열, 망상균열, 타일들뜸, 타일파손 등으로 조사되었다.</li> </ul>
U-Type옹벽	<ul style="list-style-type: none"> <li>•옹벽의 주요손상은 균열, 박리로 확인되었으며 단면손상으로도 파손, 박락, 철근노출이 부분 발생하였다.</li> <li>•옹벽 좌우방향으로 단차(B=2.0cm)가 조사되었다.</li> </ul>
배수시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>•배수로 일부구간에서 배수로 토사퇴적, 박리, 박락, 균열 등이 조사되었다.</li> <li>•배수로 상단에서 스틸그레이팅 파손, 변형이 일부 조사되었다.</li> <li>•배수로 조인트에서 파손, 이격이 조사되었다.</li> </ul>
연석	<ul style="list-style-type: none"> <li>•연석의 주요손상은 균열로 확인되었으며 단면손상으로 파손, 박리, 재료분리가 발생하였다.</li> <li>•피복두께 부족으로 철근노출이 1개소 발생하였다.</li> </ul>

### 5.2 내구성 조사 결과

구 분	조사 및 시험 결과				평가의견
	시험부위	시험결과(A)	설계기준(B)	(A/B)×100(%)	
콘크리트 압축강도 (MPa)	시험부위				설계기준강도 이상으로 측정됨
	Box구간	25.7~27.1	24.0	107.1~112.9	
	옹벽구간	25.0~29.0	24.0	104.2~120.8	
탄산화시험 (mm)	시험부위	탄산화 깊이	탄산화 잔여깊이	상태평가	탄산화에 의한 부식발생 우려가 없는 것으로 평가됨
	Box구간	1.0~13.0	71.0~74.0	a	
	옹벽구간	3.5~10.0	50.0~85.5	a	

## 6. 상태평가

### 6.1 상태평가 결과

구조물명	결함지수	상태평가	비 고
본선 BOX	0.179	b	
부대시설	0.071	a	가중치=1.00
부대시설가중치:1.00( $0 \leq F < 0.15$ ), 본선부×부대시설결함지수 $0.179 \times 1.00 = 0.179$			

### 6.2 전회차 상태평가 비교결과

구분		기존 2020년 정밀안전점검	금회 2022년 정밀안전점검	비고
응봉지하차도	결함지수	0.196	0.179	
	상태등급	B	B	

2018년 정밀안전점검 상태평가 결과와 비교 시 상태등급 변화는 없는 것으로 평가되었으나 결함지수는 0.196→0.179로 감소하였다. 전회차에서 균열폭 0.3mm를 C등급으로 평가하여 결함점수 6점을 부여한 것이며, 금회 점검에서는 B등급으로 평가해 결함점수 5점을 부여하여 결함지수가 감소되었다.

## 7. 종합평가결과

### 7.1 종합평가 결과

평가구분	상태평가	안전성평가	종합평가 결과
응봉지하차도	b	-	B

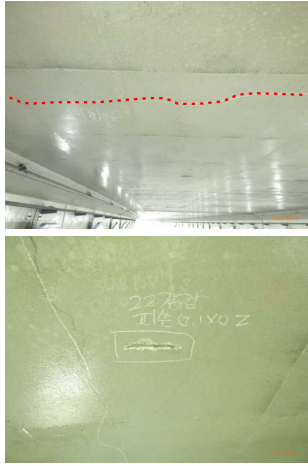


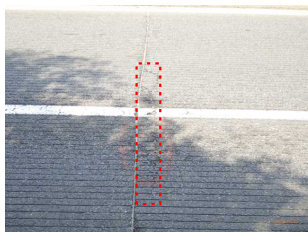
### 7.2 안전등급 지정

응봉지하차도는 구조물에 발생한 손상에 따른 종합평가한 결과 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 B등급(양호)으로 안전등급이 지정되었다.

## 8. 보수·보강방안 및 개략공사비

구 분	손상항목	보수공법	단위	손상 물량	보수 물량	단가 (천원)	개략 공사비(천원)	우선 순위	비고
Box 구간	슬래브	균열(0.3mm미만)	표면보수	m	111.90	36.37	53	1,927	3
		균열(0.3mm이상)	주입보수	m	14.00	18.20	38	692	1
		망상균열	표면보수	m <sup>2</sup>	904.00	1,175.20	53	62,286	3
		백태	표면보수	m <sup>2</sup>	0.41	0.53	53	28	3
		균열부백태	표면보수	m <sup>2</sup>	0.57	0.74	53	39	3
		표면보호제 박리	표면보수	m <sup>2</sup>	0.06	0.08	53	4	3
		재료분리	표면보수	m <sup>2</sup>	0.50	0.65	53	34	3
	벽체	균열(0.3mm미만)	표면보수	m <sup>2</sup>	317.30	103.12	53	5,465	3
		보수부재균열(0.3mm미만)	표면보수	m <sup>2</sup>	10.00	3.25	53	172	3
		백태	표면보수	m <sup>2</sup>	0.15	0.20	53	10	3
		실린트 이격	실린트 주입	m	2.00	2.60	23	60	3
		타일 들뜸	타일재시공	m <sup>2</sup>	4.44	5.77	95	548	3
		타일 탈락	타일재시공	m <sup>2</sup>	5.40	7.02	95	667	2
		타일 파손	타일재시공	m <sup>2</sup>	0.30	0.39	95	37	3
		망상균열	표면보수	m <sup>2</sup>	92.00	119.60	53	6,339	3
옹벽구간	실린트 열화	실린트 주입	m	7.50	9.75	23	224	3	
	균열(0.3mm미만)	표면보수	m <sup>2</sup>	37.30	12.12	53	642	3	
	균열(0.3mm이상)	주입보수	m	8.90	11.57	38	440	1	
	박락, 박리	표면보수	m <sup>2</sup>	0.48	0.62	53	33	1	
	몰탈탈락, 박리, 박락	표면보수	m <sup>2</sup>	0.66	0.86	53	46	1	
	파손	표면보수	m <sup>2</sup>	0.13	0.17	53	9	1	
	철근노출	단면보수(방청)	m <sup>2</sup>	0.02	0.03	446	13	1	
도로포장	보수부 아스콘파손	소파보수	m <sup>2</sup>	0.32	0.42	289	120	3	
	아스콘균열	아스콘균열보수	m	7.00	9.10	16	146	3	
	아스콘파손	소파보수	m <sup>2</sup>	1.30	1.69	289	488	3	
배수시설	균열(0.3mm미만)	표면보수	m <sup>2</sup>	30.00	9.75	53	517	3	
	박락, 박리, 파손	단면보수	m <sup>2</sup>	17.95	23.34	297	6,932	2	
	철근노출	단면보수(방청)	m <sup>2</sup>	0.02	0.03	446	12	1	
	배수로 토사퇴적	청소	m <sup>2</sup>	78.40	101.92	15	1,529	2	
	그레이팅 파손, 변형	재설치	EA	2.00	2.00	50	100	2	
난간 및 연석	균열(0.3mm미만)	표면보수	m <sup>2</sup>	50.00	16.25	53	861	3	
	굽힘	표면보수	m <sup>2</sup>	0.12	0.16	53	8	3	
	파손, 박리, 재료분리	단면보수	m <sup>2</sup>	0.46	0.60	297	178	3	
	표면열화	표면보수	m <sup>2</sup>	12.00	15.60	53	827	3	
	철근노출	단면보수(방청)	m <sup>2</sup>	0.04	0.05	446	23	1	
	실린트 열화, 파손	실린트 주입	m	3.50	4.55	23	105	3	
순공사비 합계(원)							91,563		
제경비(천원, 순공사비×50%)							45,782		
순위별 공사금액 (제경비 포함)							1순위		1,902
							2순위		13,842
							3순위		121,601
개략공사비(원)							137,345		
주) 1. 각 손상물량별로 추가보수 등 여유수량을 감안하여 할증(1.3)을 적용하였으며, 명확하게 수량산출이 가능한 손상은 할증 적용을 제외하였음. 2. 균열(0.3mm미만) 손상은 손상길이 × 폭 0.25m = 보수물량 A(m <sup>2</sup> ) 산정 3. 본 공사비는 개략공사비로 보수공사 시 가시설비는 별도 계상 하여야 함 4. 본 개략공사비는 실시 설계시 공법변경 및 단가변동에 의해 바뀔 수 있음									

## 9. 중점유지관리를 위한 점검사항

구 분	현황 및 원인분석	관리방안	사 진
지하차도 BOX	<ul style="list-style-type: none"> <li>·슬래브 : 균열(폭 0.3mm), 보수부 파손</li> <li>- 온도변화, 건조수축 등</li> <li>- 외부충격</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 균열은 내구성 저하방지를 위한 주입보수가 필요</li> <li>- 외부충격에 의해 발생된 국부적인 파손은 현재 경미한 수준으로 단기적인 보수조치 보다는 손상의 진전여부 등을 정기적으로 점검관리가 필요</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>·벽체 : 타일탈락</li> <li>- 접합부 시공미흡, 부착력 저하 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 경미한 수준으로 주변 확산여부 등을 주의관찰하고 진전 시 일괄 보수가 필요</li> </ul>	
옹벽	<ul style="list-style-type: none"> <li>·옹벽 시점 균열(폭 0.3mm) 종점 이격 B=2cm</li> <li>- 온도변화 건조수축 등</li> <li>- 시공 정밀도 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 균열은 내구성저하 방지를 위한 주입보수가 필요</li> <li>- 이격은 점검기간 중 변화 상태를 확인한 결과 현재 진행성은 없는 상태이니 정기적인 변화 확인 필요</li> </ul>	
포장 신축이음	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 옹벽 포장 신축이음 주변 아스팔트 파손</li> <li>- 차량반복하중, 공용연수 증가 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장파손 손상은 경미한 상태이나 신축이음 주변에 위치하고 있어 지속적인 차량통행 시 발생하는 충격으로 손상이 확대될 수 있으니 주의관찰 필요</li> </ul>	

## 10. 종합결론

응봉지하차도는 양호한 상태인 B등급으로 평가되었으며 외관조사결과에서 콘크리트 균열, 박락, 박리, 파손, 철근노출과 타일마감부의 타일균열, 들뜸, 탈락, 파손, 보수부 아스콘 파손, 아스콘 균열 등의 손상이 조사되었으나 제안된 보수방안에 의한 적절한 시기에 보수를 실시하고 주기적인 점검 및 유지관리를 실시한다면 구조물의 안전성과 사용성 확보를 기대할 수 있을 것으로 판단된다.