

35. 옥 립 터 널 (상)

- 1) 전경 사진
- 2) 현황표
- 3) 시설물 위치도
- 4) 부재별 전경사진
- 5) 관련도면
- 6) 자료수집 및 분석
- 7) 점검결과
- 8) 시설물의 안전등급 지정
- 9) 종합결론

35. 옥림터널(상) (2종)

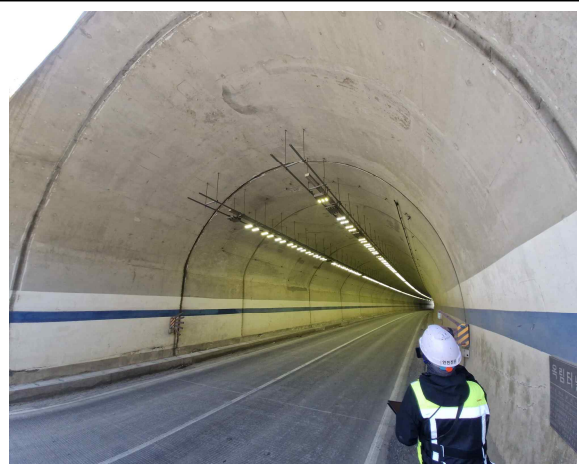
1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경

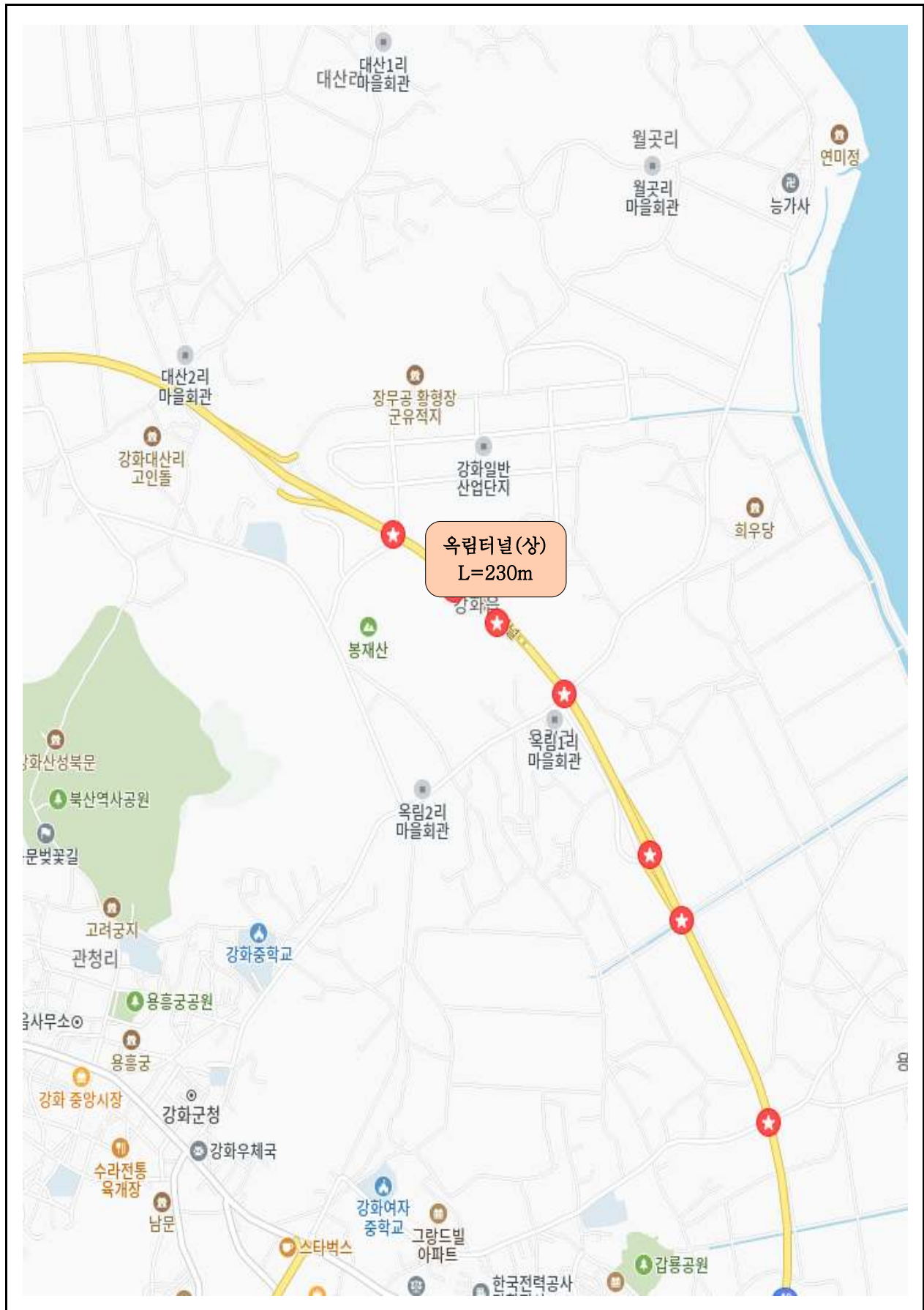


내부 전경

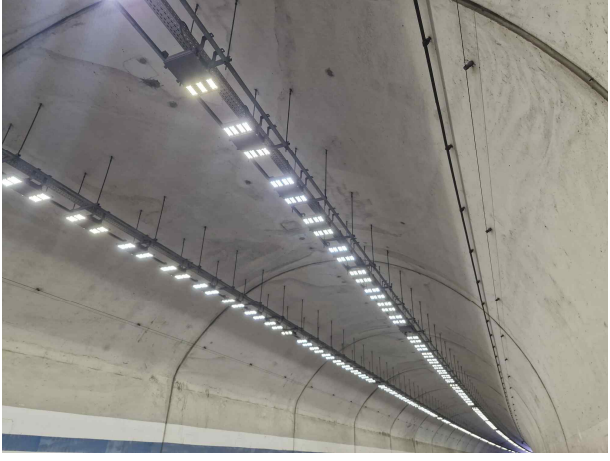
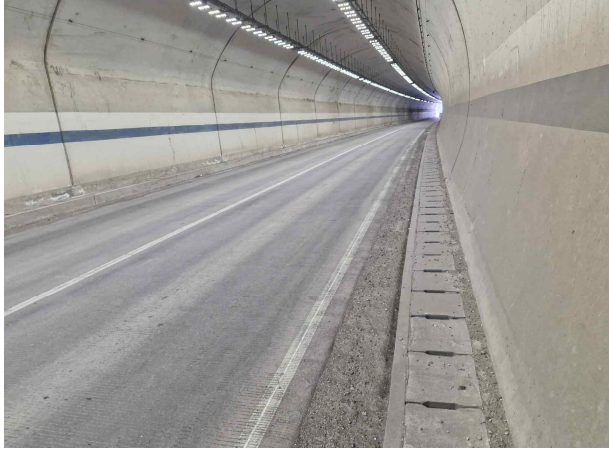
2) 현황표

구분		내용	구분	내용
시설물명		옥립터널(상)	시설물 번호	TU2019-0000001
준공년도		2019년 03월 31일	관리주체	서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소
위 치		인천 강화군 강화읍 옥림리 533-1	용 도	도로터널
제원	연장	L = 230.0m		
	폭	B = 10.8m		
형상		난형	주요공법	NATM
조명		유	통과높이	7.1m
환기방식		—	전기	무
부착시설내용		—	종 별	2종
전차 안전등급		양호	금회 안전등급	양호
규모 및 제원 추가사항				
— 부대시설 : 없음				

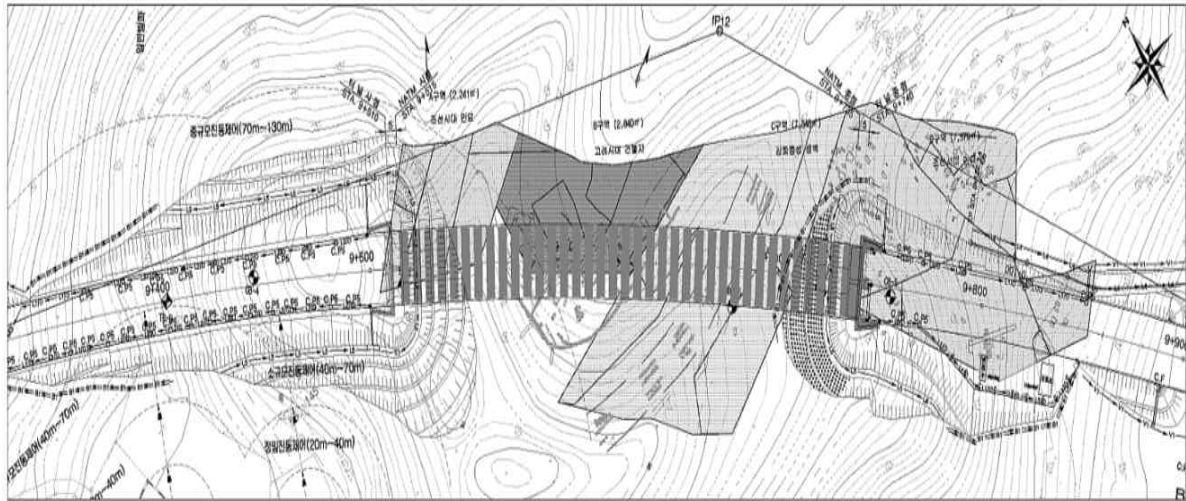
3) 시설물 위치도



4) 부재별 전경사진

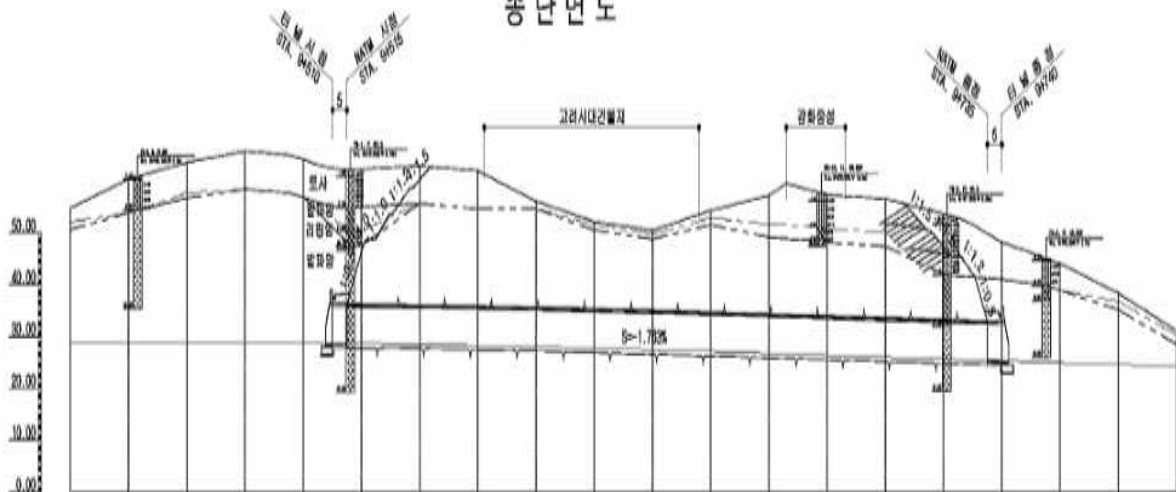
	
시점 갭문 전경	종점 갭문 전경
	
내부 전경	천단부 전경
	
포장부 전경	배수시설 전경

5) 관련도면

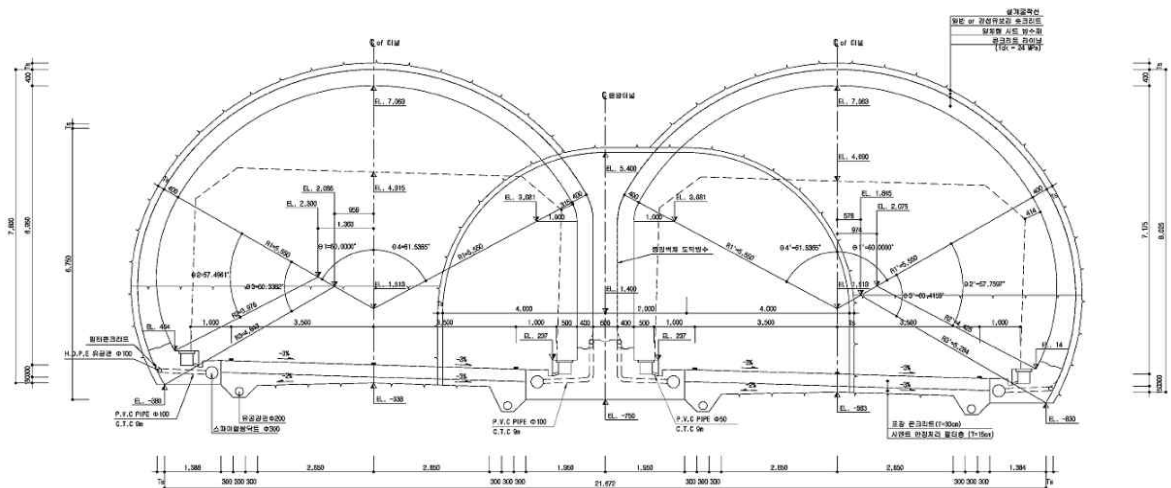


<평면도>

종단면도



<종단면도>



<횡단면도>

6) 자료수집 및 분석

① 설계도서 및 유지관리 자료

구분	FMS 제출여부	미제출 사유
시설물관리대장	■ 제출 □ 미제출	—
준공도서	■ 대상-제출 □ 비대상-제출 □ 대상-미제출 □ 비대상-미제출	—
감리보고서	■ 대상-제출 □ 비대상-제출 □ 대상-미제출 □ 비대상-미제출	—
안전점검 및 정밀안전진단 자료	■ 제출 □ 미제출 □ 해당없음	—
보수보강 자료	■ 제출 □ 미제출 □ 해당없음	—
사고이력	■ 제출 □ 미제출 □ 해당없음	—

② 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2019. 07. 01 ~ 2019-12-31	정기안전점검(하반기)	양호	—
2	2020. 01. 01 ~ 2020-06-30	정기안전점검(상반기)	양호	
3	2020. 07. 01 ~ 2020-12-31	정기안전점검(하반기)	양호	
4	2021. 01. 01 ~ 2021-06-30	정기안전점검(상반기)	양호	
5	2021. 07. 01 ~ 2021-12-31	정기안전점검(하반기)	양호	
6	2022. 01. 01 ~ 2022-06-30	정기안전점검(상반기)	양호	
7	2022. 03. 22 ~ 2022-04-28	정밀안전점검	B	
8	2022. 10. 05 ~ 2022-12-09	정기안전점검(하반기)	양호	
9	2023. 04. 11 ~ 2023-06-12	정기안전점검(상반기)	양호	
10	2023. 10. 15 ~ 2023-11-30	정기안전점검(하반기)	양호	
11	2023. 11. 17 ~ 2024-04-28	정밀안전점검	A	
12	2024. 04. 15 ~ 2024-06-30	정기안전점검(상반기)	양호	
13	2024. 10. 14 ~ 2024-12-13	정기안전점검(하반기)	양호	
14	2025. 03. 31 ~ 2025-06-30	정기안전점검(상반기)	양호	
15	2025. 07. 01 ~ 2025-12-23	정기안전점검(하반기)	양호	

③ 보수 이력

구분	공사기간	시공자	공사명	보수·보강공법/내용	공사금액 (천원)
1	—	—	—	—	—

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강이력 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

④ 전회 점검요약

전차점검(1)	●점검종류 : 정기안전점검 ●점검일자: '25.07.01 ~' 25.12.23 ●점검기관 : 다운이엔씨㈜
주요 결함 및 특이사항	●안전등급 : 양호 ●결함 및 특이사항 -라이닝 : 균열(cw:0.3mm이상, 미만), 망상균열(cw:0.3mm미만), 백태, 박리, 누수흔적, 표면열화 -갯문 : 균열(cw:0.3mm미만, 이상), 박리, 누수흔적 -포장 : 포장균열, 포장파손, 잡철근노출, 접속포장(시점부) 파손 -공동구 : 균열(cw:0.3mm미만), 파손, 덮개파손 -배수시설 : 배수로 집수정 토사퇴적 -옹벽 : 상태양호 -비탈면 : 상태양호 -조명시설 : 상태양호 -소화시설 : 상태양호

7) 점검결과

① 정기안전점검표

점검일자 : 2026년 04월 07일

점검자 : 정 지 운

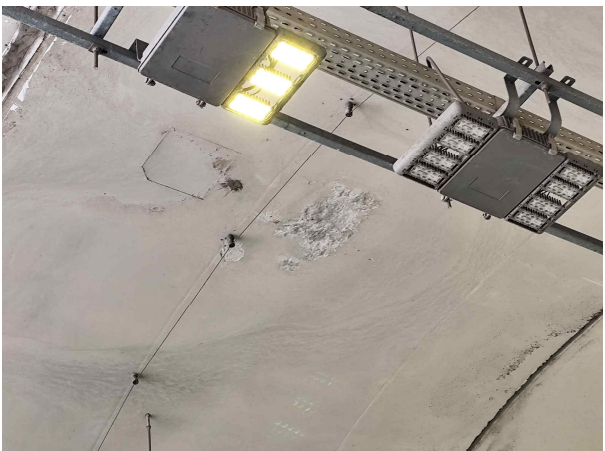
시 설 물 명	옥림터널(상)	관 리 주 체	서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소
준 공 년 월 일	2019년 03월 31일	최 종 점 검 년 월 일	2025년 12월 16일

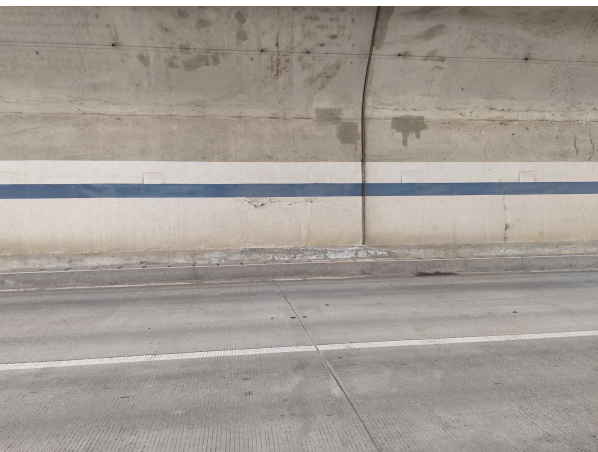
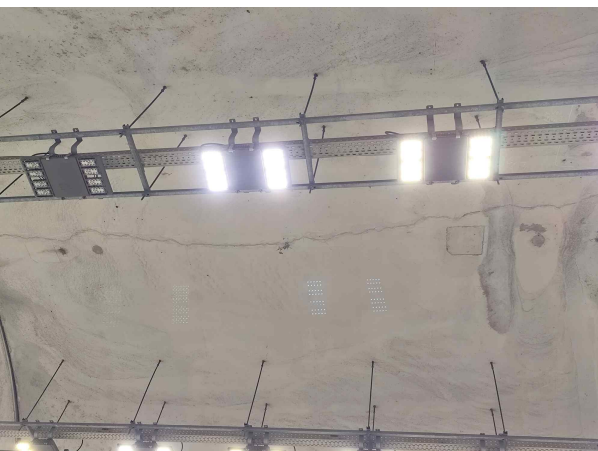
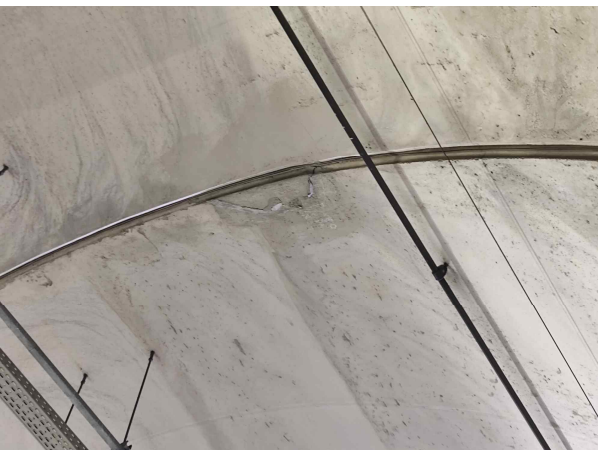
점 검 항 목		점 검 결 과	
기본 시설물	갯문	● 균열(cw:0.3mm미만, 이상), 박리, 누수흔적	
	라이닝	●균열(cw:0.3mm이상, 미만), 망상균열(cw:0.3mm미만), 백태, 박리, 누수흔적, 표면열화	
	배수상태	●배수로 집수정 토사퇴적	
부대 시설물	접속터널 (연락갱, 횡갱 등)	-	
	옹벽	●상태양호	
	비탈면 (낙석보호시설, 점검로 등)	●상태양호	
	공동구	●균열(cw:0.3mm미만), 파손, 덮개파손	
	공중이 이용하는 부위	■ 유 □ 무	-
터널 주변 등	인접구조물	-	
	근접시공 여부	-	
	주변 환경	-	
	노면	●포장균열, 포장파손, 잡철근노출, 접속포장(시점부) 파손	
	조명	●상태양호	
기 타		●소화시설 교체완료	
공중이 이용하는 부위		●포장 파손, 공동구 덮개 파손	
특기사항	● 준공 이후 보수이력은 없으나, 현장조사결과 일부 보수(소화시설 교체완료)가 이루어진 것으로 확인됨.		
점검자 의견	● 옥림터널(상)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 갯문 균열(0.3mm내외), 라이닝 콘크리트 균열(0.3mm내외), 망상균열, 백태, 박리, 배수로 집수정 토사퇴적, 공동구 균열(0.3mm미만), 파손, 덮개파손, 포장부 균열, 파손, 잡철근노출 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 일부 손상부에 대해서는 주행차량의 안정성 확보 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다. ● 이전 점검 시 “양호” 로 평가되었으며, 금회 점검 결과도 동일한 “양호” 로 평가됨		

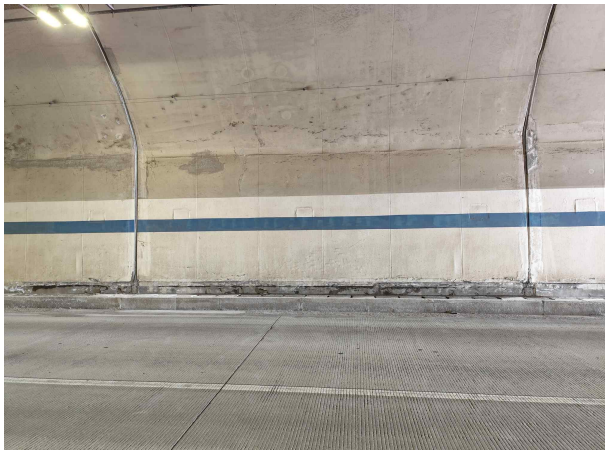
② 정기안전점검 실시결과 요약표

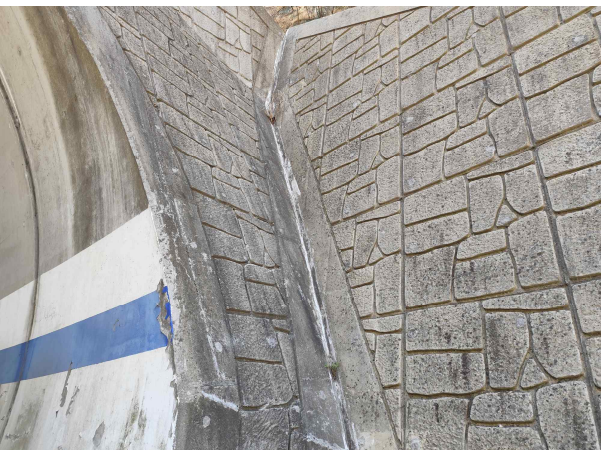
부재	점검내용	조치 필요사항	비고
라이닝	●균열(cw:0.3mm미만) ●균열(cw:0.3mm이상) ●망상균열(cw:0.3mm미만) ●백태 ●박리 ●누수흔적 ●표면열화	-표면처리 -주입보수 -표면처리 -표면처리 -단면보수 -주의관찰 -주의관찰	
갯문	●균열(cw:0.3mm미만) ●균열(cw:0.3mm이상) ●박리 ●누수흔적	-표면처리 -주입보수 -단면보수 -주의관찰	
포장	●포장균열 ●포장파손 ●잡철근노출 ●접속포장(시점부) 파손	-주의관찰 -아스콘패칭 -단면보수(방청) -아스콘패칭	
공동구	●균열(cw:0.3mm미만) ●파손, 덮개파손	-표면처리 -단면보수, 재설치	
배수시설	●배수로 집수정 토사퇴적	-정비	
옹벽	●상태양호	-	
비탈면	●상태양호	-	
조명시설	●상태양호	-	
소화시설	●상태양호	-	
공중이 이용하는 부위	●포장파손 ●공동구 덮개파손	-아스콘패칭 -재설치	

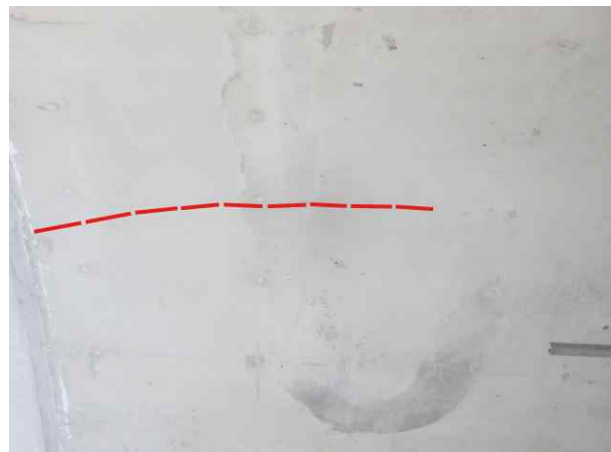
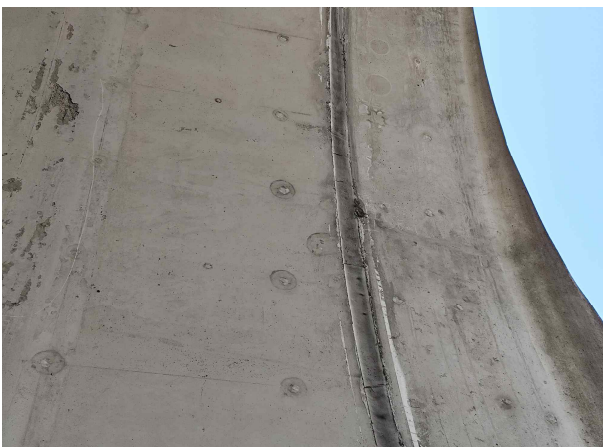
③ 주요 현장조사 사진

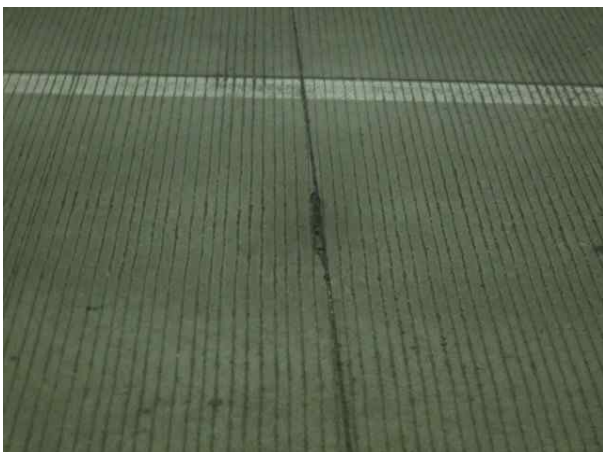
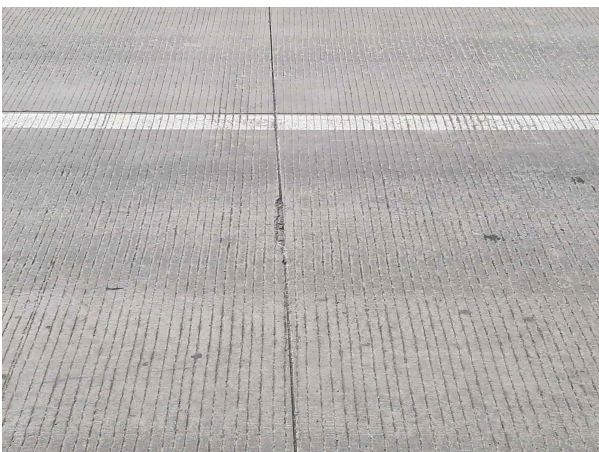
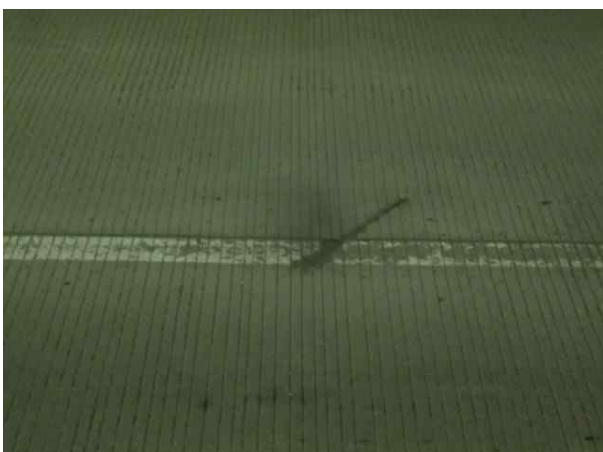
			
01 (25년 하반기)	Span4 천단부-표면열화	01 (26년 상반기)	Span4 천단부-표면열화
			
02 (25년 하반기)	Span8 우측벽체-망상균열	02 (26년 상반기)	Span8 우측벽체-망상균열
			
03 (25년 하반기)	Span12 벽체-균열(0.3mm이상)	03 (26년 상반기)	Span12 벽체-균열(0.3mm이상)

			
04 (25년 하반기)	Span14 중앙벽체-백태	04 (26년 상반기)	Span14 중앙벽체-백태
			
05 (25년 하반기)	Span17 천단부-균열(0.3mm이상)	05 (26년 상반기)	Span17 천단부-균열(0.3mm이상)
			
06 (25년 하반기)	Span21 벽체-박리	06 (26년 상반기)	Span21 벽체-박리

			
07 (25년 하반기)	Span22 벽체-망상균열(cw:0.3mm미만)	07 (26년 상반기)	Span22 벽체-망상균열(cw:0.3mm미만)
			
08 (25년 하반기)	Span23 벽체-균열(0.3mm이상)	08 (26년 상반기)	Span23 벽체-균열(0.3mm이상)
			
09 (25년 하반기)	Span25 중앙벽체-누수흔적	09 (26년 상반기)	Span25 중앙벽체-누수흔적

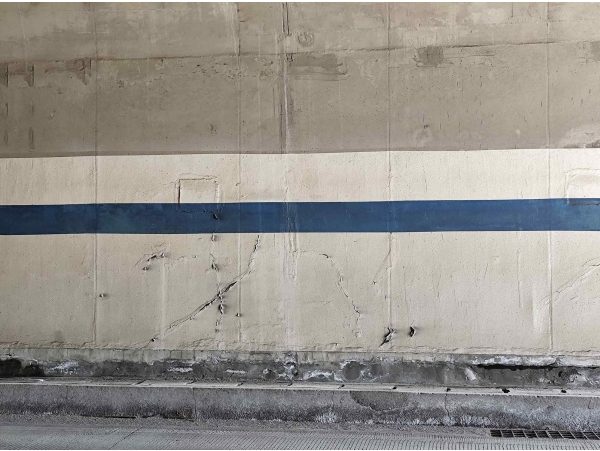
			
10 (25년 하반기)	Span26 중앙벽체-박리	10 (26년 상반기)	교대 망상균열(0.3mm미만)
			
11 (25년 하반기)	Span26 벽체-균열(0.3mm미만)	11 (26년 상반기)	교대 박리
			
12 (25년 하반기)	시점 갭문-누수흔적	12 (26년 상반기)	교대 박리

			
13 (25년 하반기)	Span2 갯문-균열(0.3mm미만)	13 (26년 상반기)	Span2 갯문-균열(0.3mm미만)
			
14 (25년 하반기)	Span2 갯문-박리	14 (26년 상반기)	Span2 갯문-박리
			
15 (25년 하반기)	시점부 접속포장-파손	15 (26년 상반기)	시점부 접속포장-파손

			
16 (25년 하반기)	Span4 포장부-균열	16 (26년 상반기)	Span4 포장부-균열
			
17 (25년 하반기)	Span12 포장부-파손	17 (26년 상반기)	Span12 포장부-파손
			
18 (25년 하반기)	Span13 포장부-잡철근 노출	18 (26년 상반기)	Span13 포장부-잡철근 노출

			
19 (25년 하반기)	Span23 포장부-균열	19 (26년 상반기)	교면포장 접속부 아스콘 파손
			
20 (25년 하반기)	Span15 공동구-균열(0.3mm미만)	20 (26년 상반기)	Span15 공동구-균열(0.3mm미만)
			
21 (25년 하반기)	Span22 공동구-파손	21 (26년 상반기)	교면포장 토사퇴적

			
22 (25년 하반기)	Span22 공동구-덮개파손	22 (26년 상반기)	Span22 공동구-덮개파손
			
23 (25년 하반기)	Span5 배수구-토사퇴적	23 (26년 상반기)	Span5 배수구-토사퇴적
			
24 (25년 상반기)	배수시설-배수구 막힘	24 (26년 상반기)	배수시설-배수구 막힘

			
25 (25년 하반기)	소화시설 4개소-교체완료	25 (26년 상반기)	소화시설 4개소-교체완료
			
26 (25년 하반기)	Span23 벽체 균열(0.3mm미만)	26 (26년 상반기)	Span23 벽체 균열(0.3mm미만)
			
27 (25년 상반기)	Span29 벽체-박리	27 (26년 상반기)	Span29 벽체-박리

③ 현장조사 결과분석

- 현장조사 결과, 시급한 보수·보강이 필요한 결함, 손상, 열화는 조사되지 않았으나, 갭문은 균열(0.3mm미만, 이상), 박리, 누수흔적이 조사되었고 내구성 확보 차원의 표면처리, 주입보수, 단면보수가 요망되며, 라이닝은 균열(0.3mm미만, 이상) 망상균열(0.3mm미만), 백태, 박리, 누수흔적, 표면열화가 조사되었고 내구성 확보 차원의 표면처리, 주입보수, 단면보수 등의 보수가 필요하다. 배수시설은 배수로 집수정 토사퇴적이 조사되었고 주기적인 정비를 통한 보수가 필요하다. 공동구는 균열(0.3mm미만), 파손, 덮개파손이 조사되었고 표면처리, 단면보수, 재설치 등의 보수가 필요하다. 포장부는 포장균열, 포장파손, 잡철근노출이 조사되었으며 주행성 확보를 위한 아스콘패칭, 단면보수(방청) 보수가 필요할 것으로 판단된다.
- 그 외 조사된 항목들은 주기적 점검을 통해 손상진전 유무에 따라 일괄보수 하는 것이 유지관리상 효율적이다.

8) 시설물의 안전등급 지정

① 안전등급 평가 결과

본 구조물에 대한 주요시설, 일반시설, 부대시설에 대한 조사 결과를 토대로 각 부재별 점수를 부여하여 안전등급을 평가 결과 전차 정기안전점검과 동일한 『양호』로 평가되었다.

② 전차 점검과의 비교

시설물명	2025년 정기안전점검(하반기)		2026년 정기안전점검(상반기)	
	종합 상태점수	안전등급	종합 상태점수	안전등급
옥립터널(상)	—	양호	—	양호

③ 공중이 이용하는 부위 평가

(1) 추락방지시설

미설치된 상태로 평가불가.

기준	상태기준 설명
a	○규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 최상의 상태
b	○추락방지시설에 경미한 결함 및 파손이 발생하였으나, 기능에는 문제가 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 상태
c	○추락방지시설에 결함 및 파손으로 인하여 기능에 일부 문제가 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태
d	○고정부 및 연결부 파손 등으로 인해 추락방지시설의 전도 및 이탈이 발생 할 수 있어 즉각적인 보수·보강이 필요한 상태
e	○추락방지시설의 전반적 기능저하로 사용자의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지해야 하는 상태

(2) 도로포장

포장의 결함 및 파손이 차량에 직접적인 파손을 유발할 정도는 아니나 차량 운전자에게 불편감을 유발할 수 있어 간단한 보수가 필요한 상태인 “c” 등급으로 평가됨.

기준	상태기준 설명
a	○포장상태가 최상으로 차량의 주행에 문제가 없는 상태
b	○포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생된 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 상태
c	○포장 결함 및 파손이 차량에 직접적인 파손을 유발할 정도는 아니나 차량 운전자에게 불편감을 유발할 수 있어 간단한 보수가 필요한 상태
d	○깊이 8cm이상의 포트홀에 의해 차량에 심각한 손상이 발생할 수 있어 즉각적인 보수가 필요한 상태 ○배수불량으로 인한 주행차로 상시 물고임으로 통행차량의 안전성 저하가 우려되는 상태
e	○도로포장 결함 및 파손 정도가 심각하고 차량주행이 불가하여 차량통행 제한 및 사용금지가 필요한 상태

(3) 도로부 신축이음부

미설치된 상태로 평가불가.

기준	상태기준 설명
a	○신축이음부에 손상이 없는 상태
b	○신축이음 본체의 토사 및 이물질 퇴적, 고무판 노후, 후타재의 미세균열이 발생된 상태로 기능발휘에는 지장이 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 상태
c	○신축이음 본체의 유간사이 이물질로 기능불량, 고무판 마모, 국부적인 부식 등의 열화가 발생한 상태 또는 후타재의 균열이 50cm이하의 간격으로 발생하거나, 국부적인 박리, 박락, 파손이 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태
d	○신축유간 밀착으로 인한 거동불량 또는 신축유간이 넓어 차량통행에 지장을 초래할 수 있어 교체가 필요한 상태 ○신축이음의 파손 상태가 심각하여 차량통행 시 충격이 발생하는 등 긴급한 보수·보강이 필요한 상태
e	○신축이음부 본체 탈락으로 차량주행 시 파손을 유발하거나, 주행 중 사고의 원인이 될 수 있는 상태

(4) 환기구 등의 덮개

일부 덮개에 파손이 발생하였으나 기능 발휘에 지장이 없고 기능성에 문제가 없는 상태인 “b” 등급으로 평가됨

기준	상태기준 설명
a	○ 환기구 등의 덮개가 최상의 상태
b	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에 문제가 없는 상태 ○ 기능성에 문제가 없어 결함 및 파손에 대해 지속적 관찰이 필요한 상태
c	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등으로 기능에 일부 문제가 발생하여 보수가 필요한 상태
d	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등으로 기능이 상실되어 국부적인 교체 및 보강이 필요한 상태
e	○ 결함 및 파손 정도가 심각하거나 덮개 등이 탈락된 상태

9) 종합결론

① 실시결과의 종합결론

- 본 시설물은 2019년 준공 이후 약 7년이 경과된 시설물로 연장 230.0m, 폭 10.8m 의 2중 터널 시설물이다.
- 금회 외관조사결과 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요 손상으로 갭문은 균열(0.3mm미만, 이상), 박리, 누수흔적이 조사되었고 내구성 확보 차원의 표면처리, 주입보수, 단면보수가 요망되며, 라이닝은 균열(0.3mm미만, 이상) 망상균열(0.3mm미만), 백태, 박리, 누수흔적, 표면열화가 조사되었고 내구성 확보 차원의 표면처리, 주입보수, 단면보수 등의 보수가 필요하다. 배수시설은 배수로 집수정 토사퇴적이 조사되었고 주기적인 정비를 통한 보수가 필요하다. 공동구는 균열(0.3mm미만), 파손, 덮개파손이 조사되었고 표면처리, 단면보수, 재설치 등의 보수가 필요하다. 포장부는 포장균열, 포장파손, 잡철근노출이 조사되었으며 주행성 확보를 위한 아스콘패칭, 단면보수(방청) 보수가 필요할 것으로 판단된다.
- 공중이 이용하는 시설 점검결과, 포장파손, 공동구 덮개파손이 조사되어 적절한 아스콘패칭, 덮개 재설치 보수가 요망된다.
- 대상 시설물의 안전등급 산정 결과, ‘양호’ 으로 산정되었다.

② 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

- 본 교량은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

③ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 안정성 확보를 위하여 중요한 사항으로 신규 손상발생 여부를 정기적(년2회 상·하반기)으로 조사하고, 주요 구조체에 균열이 발생하거나 처짐 변형 등의 손상이 발생할 경우, 구조관계 전문기술자에게 점검을 의뢰하여 점검결과에 의한 보수·보강을 실시하는 등의 지속적인 유지관리가 필요하다.

④ 기타

- 건의사항 없음.