

# 화남교 긴급안전점검 결과표

## 가. 일반현황

|        |                           |          |                               |      |    |
|--------|---------------------------|----------|-------------------------------|------|----|
| 용역명    | 상주영천고속도로 화남교 화재구간 긴급점검 용역 | 점검기간     | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. |      |    |
| 관리주체명  |                           | 대표자      |                               |      |    |
| 공동수급   | 독자수행                      | 계약방법     |                               |      |    |
| 시설물 구분 | 교량                        | 종류       | 도로교량                          | 종별   | 1종 |
| 준공일    | 2017년 06월 27일             | 점검금액(천원) |                               | 안전등급 | B  |
| 시설물 위치 | 경상북도 영천시 신녕면 화성리          | 시설물규모    | 연장 235.0m, 폭 24.3m, 4차선       |      |    |

## 나. 점검 실시결과 현황

|                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 중대한 결함 등        | • 없음                                                                                                                                                                              |
| 공중이 이용하는 부위에 결함 | • 없음                                                                                                                                                                              |
| 점검 주요결과         | <ul style="list-style-type: none"> <li>바닥판하면 상태양호</li> <li>교면포장 교면포장 세척 필요 등</li> <li>배수시설 상태양호</li> <li>방호벽 중분대 단면보수 필요, 중분대 표면처리 필요, 난간 교체필요, 낙하물 방지망 교체필요, 방호벽 파손 등</li> </ul> |
| 주요 보수·보강        | • 세척, 단면보수, 표면처리, 정비 등                                                                                                                                                            |

## 다. 책임(참여)기술자 현황

| 구분    | 성명  | 과업 참여기간                       | 기술등급  |
|-------|-----|-------------------------------|-------|
| 사업책임  | 정지운 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 특급기술자 |
| 참여기술자 | 이상훈 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 특급기술자 |
|       | 서동진 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 특급기술자 |
|       | 장진원 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 특급기술자 |
|       | 황상윤 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 특급기술자 |
|       | 손기영 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 중급기술자 |
|       | 양주운 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 초급기술자 |
|       | 전희균 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 초급기술자 |
|       | 이석진 | 2025. 12. 22. ~ 2026. 01. 14. | 초급기술자 |

## 라. 참고사항

|                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>전화 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. (주)명성엔지니어링 / B등급, 2025년 하반기 정밀안전점검. (주)명성엔지니어링 / B등급</li> <li>차기 중점점검부위 : 교면포장 재포장 필요, 세척 필요, 중분대 단면보수 필요, 표면처리 필요 등 - 추가손상 및 진전 여부확인</li> <li>정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 화남교 긴급안전점검 요약표

| 책임기술자 종합의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>긴급안전점검에 대한 종합적인 분석결과, 화남교의 화재구간에 발생한 손상은 주요부재에 구조적인 영향을 미치는 손상은 아닌것으로 확인되었으며, 구조물의 강도저하 및 내구성 저하도 발생하지 않은 것으로 검토되었다. 다만, 화재구간에 발생한 교면포장의 포장손상과 중앙분리대 일부에서 확인된 강도저하 구간에 대해서는 시설물의 내구성 확보 및 사용성 향상을 위한 보수가 필요한 것으로 판단된다. 따라서, 시설물의 손상부에 대해서는 운전자의 안전을 확보하고, 부재의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 교면포장 정비, 방호벽 및 중앙분리대 단면보수, 화재구간 세척 및 표면처리, 난간 및 낙하물 방지망 교체 등의 보수가 필요한 것으로 판단된다.</li> <li>이상과 같이 자료조사, 현장조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과 및 구조검토 결과를 종합적으로 평가한 화남교의 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태인」인 「B」 등급으로 평가되었다.</li> </ul> <p>대상 시설물에 대한 긴급안전점검 결과, 유조차 추돌 및 화재 사고로 인한 정밀안전진단 및 사용성 제한은 필요하지 않을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다.</p> |  |
| 책임기술자 : 정 지 윤 (서명)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

## 가. 긴급안전점검 외관조사 결과 기본사항

| 상태평가 결과 및 보수·보강 |        |                |                                                                | 상태평가 결과 : B           |
|-----------------|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 결함발생부재          |        | 상태<br>평가<br>결과 | 결함종류                                                           | 보수·보강(안)              |
| 상부구조            | 바닥판    | a~c            | •상태양호                                                          | • -                   |
|                 | 거더     | a~b            | • -                                                            | • -                   |
| 2차부재            | 가로보    | a~b            | • -                                                            | • -                   |
| 기타부재            | 포장     | a~d            | •교면포장 세척 필요                                                    | •세척                   |
|                 | 배수시설   | a~b            | • -                                                            | • -                   |
|                 | 난간, 연석 | d              | •중분대 단면보수 필요, 방호벽 파손<br>•중분대 표면처리 필요<br>•난간 교체필요, 낙하물 방지망 교체필요 | •단면보수<br>•표면처리<br>•정비 |
|                 | 신축이음   | b~c            | • -                                                            | • -                   |
| 받침              | 교량받침   | a~c            | • -                                                            | • -                   |
| 하부구조            | 하부     | a~c            | • -                                                            | • -                   |

## 나. 안전성평가 결과

| 부 재 명 |      | 최소안전율(SF)                                                                                                                                                                                                                            | 내하율(R.F) | 공용내하력   | 평가 | 비 고     |
|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----|---------|
| 바 닥 판 |      | 1.087                                                                                                                                                                                                                                | 1.172    | DB-24이상 | A  | 강도설계법   |
| 거 더   | 정모멘트 | 1.752                                                                                                                                                                                                                                | 2.972    | DB-24이상 | A  | 허용응력설계법 |
|       | 부모멘트 | 1.908                                                                                                                                                                                                                                | 4.685    | DB-24이상 | A  | 허용응력설계법 |
| 결과분석  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>강도설계법에 의한 바닥판 검토결과 최소 안전율은 1.087로 평가되었으며, 허용응력에 의한 거더 검토결과 최소 안전율은 1.752로 평가되어 구조적 안전성을 확보하고 있는 것으로 평가되었다.</li> <li>최소안전율 및 내하율에 의한 공용내하력 평가 결과 전구간에서 DB-24 이상을 확보하고 있는 것으로 검토되었다.</li> </ul> |          |         |    |         |

## 다. 내진성능 검토 수행 여부

| 검토대상 부재 | 설계적용여부 | 결과 | 검토결과 요약 |
|---------|--------|----|---------|
| 해당사항 없음 | Y      | —  | —       |

## 라. 현장시험(상주방향)

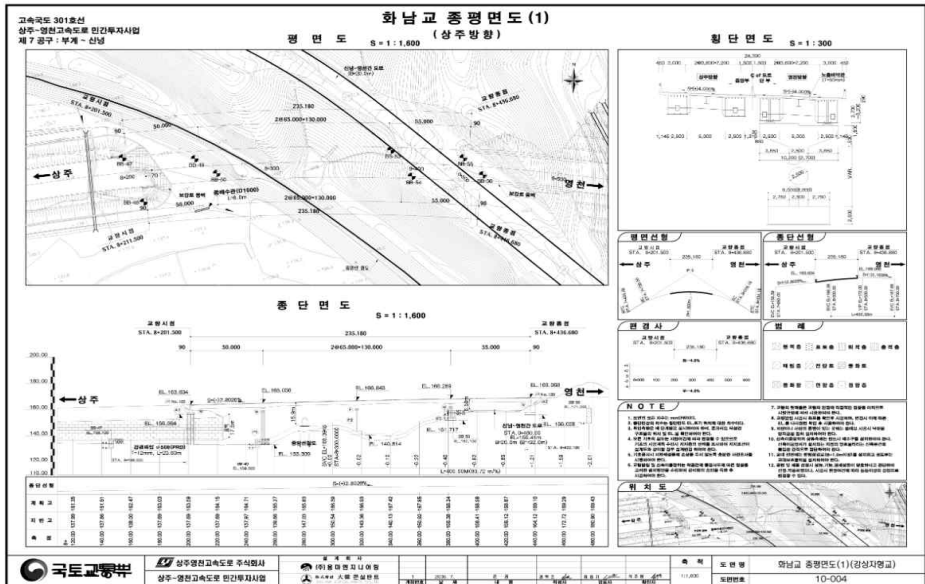
| 시 험 명         | 시험부위                                                                                                            |                 | 시험 결과       |      | 비 고                                                                                                      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                 |                 | 측정결과        | 설계기준 |                                                                                                          |
| 비파괴 강도 (MPa)  | 반발경도                                                                                                            | 바닥판하면           | 29.9 ~ 30.5 | 27.0 | ■ 바닥판하면 측정강도의 경우 설계강도 27.0MPa를 상회하여 전반적으로 양호한 상태이나 중앙분리대의 측정강도는 일부 구간에서 설계강도 24.0MPa에 미치지 못하는 강도 저하가 확인됨 |
|               |                                                                                                                 | 바닥판하면 (코어강도 보정) | 30.4 ~ 31.5 | 27.0 |                                                                                                          |
|               |                                                                                                                 | 중앙분리대           | 22.3 ~ 27.0 | 24.0 |                                                                                                          |
|               | 초음파속도                                                                                                           | 바닥판하면           | 30.0 ~ 30.5 | 27.0 |                                                                                                          |
|               |                                                                                                                 | 바닥판하면 (코어강도 보정) | 30.4 ~ 30.9 | 27.0 |                                                                                                          |
|               |                                                                                                                 | 중앙분리대           | 23.4 ~ 29.6 | 24.0 |                                                                                                          |
| 탄산화 잔여깊이 (mm) | 바닥판하면                                                                                                           |                 | 50.0~54.0   | a등급  | ■ 탄산화 잔여깊이 30mm이상 확보<br>■ 탄산화에 의한 철부식 가능성 없음                                                             |
|               | 중앙분리대                                                                                                           |                 | 100.0~133.0 | a등급  |                                                                                                          |
| 종합 평가         | • 바닥판하면의 측정 강도는 양호한 상태이나 중앙분리대의 측정 강도는 강도 저하가 발생한 상태로 단면보수 등의 보수조치가 필요할 것으로 사료됨<br>• 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임 |                 |             |      |                                                                                                          |

## 마. 현장시험(영천방향)

| 시 험 명         | 시험부위                                                                                                                 |       | 시험 결과       |      | 비 고                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                      |       | 측정결과        | 설계기준 |                                                                                                  |
| 비파괴 강도 (MPa)  | 반발경도                                                                                                                 | 바닥판하면 | 27.1 ~ 27.8 | 27.0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>전반적으로 설계강도 이상(양호)</li> </ul>                              |
|               | 초음파속도                                                                                                                | 바닥판하면 | 30.1 ~ 30.3 | 27.0 |                                                                                                  |
| 탄산화 잔여깊이 (mm) | 바닥판하면                                                                                                                |       | 84.0~105.0  | a등급  | <ul style="list-style-type: none"> <li>탄산화 잔여깊이 30mm이상 확보</li> <li>탄산화에 의한 철부식 가능성 없음</li> </ul> |
| 종합 평가         | <ul style="list-style-type: none"> <li>콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨</li> <li>탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임</li> </ul> |       |             |      |                                                                                                  |

# 화남교 현황표

작성일 : 2026년 01월 12일

| 구 분                             |    | 내 용                                                                                  |          |
|---------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 시설물명                            |    | 화남교                                                                                  | 시설물번호    |
| BR2017-0000260                  |    |                                                                                      |          |
| 준공년월일                           |    | 2017년 06월 27일                                                                        | 관리번호     |
| SY BR.23                        |    |                                                                                      |          |
| 시설물위치                           |    |                                                                                      |          |
| 경상북도 영천시 신녕면 화남리                |    |                                                                                      |          |
| 설계하중                            |    | DB-24/DL-24                                                                          | 노선명(이정)  |
| 고속국도 301호선<br>(63.768~64.003km) |    |                                                                                      |          |
| 계원                              | 연장 | L=235.0m, (50m+2@65m+55m=235m)                                                       |          |
|                                 | 폭  | B=24.3m, 4차로                                                                         |          |
| 구조<br>형식                        | 상부 | ST. BOX                                                                              | 기초<br>형식 |
|                                 | 하부 | T형                                                                                   | 교대<br>교각 |
| 직접, 말뚝기초                        |    |                                                                                      |          |
| 직접기초                            |    |                                                                                      |          |
| 교량받침                            |    | 면진받침                                                                                 | 신축이음     |
| 핑거                              |    |                                                                                      |          |
| 교차시설물<br>(도로, 철도, 하천)           |    | 국도 28호선                                                                              | 통과 높이    |
| 6.6m                            |    |                                                                                      |          |
| 부착시설내용                          |    |                                                                                      |          |
| -                               |    |                                                                                      |          |
| 기 타                             |    |  |          |

## 화남교 전경사진



교면포장 전경



신축이음 전경



바닥판하면 전경



교량받침 전경



교대 전경



교각 전경

