

# 제2장

## 자료수집 및 분석

2.1 자료수집 현황

2.2 기존 점검 및 진단 실시결과 요약

2.3 보수·보강 이력

2.4 시설물 내진설계 여부

2.5 자료 분석결과 요약

## 제 2 장 자료수집 및 분석

### 2.1 자료수집 현황

| 보존 대상 목록         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 관리주체<br>보유현황 | 비 고                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 설계도서             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공통               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 준공내역서</li> <li>- 공사시방서</li> <li>- 각종계산서</li> <li>- 토질 및 지반조사 보고서</li> <li>- 기타 특이사항 보고서</li> </ul> </li> </ul>                                                 | 보유           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울-춘천고속도로 민간투자시설사업               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반보고서(2009.08)</li> <li>- 토질조사보고서(2009.08)</li> <li>- 준공내역서(2009.08)</li> <li>- 준공도면(2009.08)</li> </ul> </li> </ul> |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계도면</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          | 보유           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구조 및 수리계산서(2009.08)</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| 시 설 물<br>관리대장    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본현황</li> <li>• 상세제원</li> <li>• 유지관리 이력</li> </ul>                                                                                                                                                                       | 보유           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국도로공사 시스템 내 관리대장</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| 시 공<br>관련자료      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시공관련 자료</li> <li>• 품질관리 관련자료               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료증명서</li> <li>- 품질시험기록</li> <li>- 관리 및 선정시험 기록 등 각종 시험 기록</li> <li>- 시설물의 주요구조부위에 대한 계측 관련자료</li> </ul> </li> <li>• 사고기록</li> </ul> | 보유           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울-춘천고속도로 민간투자시설사업               <ul style="list-style-type: none"> <li>시공기록 보고서(2009.08)</li> <li>- 시공관련자료</li> <li>- 품질시험기록</li> <li>- 관리 및 선정시험 기록 등 각종 시험 기록</li> </ul> </li> </ul>        |
| 안전점검 및 정밀안전진단 자료 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 보유           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정밀점검보고서(2014.01)</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| 보수·보강 자료         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 보유           |                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.2 기존 점검 및 진단 실시결과 요약

### 2.2.1 점검 및 진단이력

| 번호 | 점검일자                          | 구 분                | 주요 점검결과                                                                                                                 | 등 급 |
|----|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 2009.09.01<br>~<br>2009.11.27 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 이상 없음                                                                                                                 | 양호  |
| 2  | 2010.03.15                    | 정기점검<br>(자체수행)     | · 이상 없음                                                                                                                 | 양호  |
| 3  | 2010.10.26                    | 정기점검<br>(자체수행)     | · 양호함                                                                                                                   | 양호  |
| 4  | 2011.03.07<br>~<br>2011.04.29 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 이상 없음                                                                                                                 | 양호  |
| 5  | 2011.09.05<br>~<br>2011.11.29 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 이상 없음                                                                                                                 | 양호  |
| 6  | 2012.05.01<br>~<br>2012.05.31 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 특이사항 없음                                                                                                               | 양호  |
| 7  | 2012.08.01<br>~<br>2012.11.15 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 이상 없음                                                                                                                 | 양호  |
| 8  | 2012.09.03<br>~<br>2012.09.28 | 정기점검<br>(자체수행)     | · 특이사항 없음                                                                                                               | 양호  |
| 9  | 2013.04.10                    | 정기점검<br>(자체수행)     | · A1 교대부 상단 철근노출(마무리 미흡) 강교<br>도장 탈리(6개소)                                                                               | 양호  |
| 10 | 2013.10.21<br>~<br>2014.01.18 | 정밀점검<br>(제이일건설연구소) | · 콘크리트 부재(바닥판 하면·교대·교각) 균<br>열(cw=0.3mm미만. 이상), 파손, 재료분리 발생<br>· 후타재균열 발생<br>· 방호벽 균열, 균열 및 백태, 망상균열 발생<br>· 강교 도장탈락 발생 | B   |

## 2.2.2 전차 정밀점검 실시결과 요약 [2014년 - (주)제이엘건설연구소]

| 외관조사 결과 |                                      |                    |
|---------|--------------------------------------|--------------------|
| 구 분     | 주요결함 및 손상내용                          | 보수방안               |
| 교면포장    | · 양호                                 | ·                  |
| 배수시설    | · 배수구 막힘                             | · 청소               |
| 방 호 벽   | · 균열(cw=0.2mm이하), 균열 및 백태, 망상균열 및 백태 | · 표면보수, 주의관찰, 표면보수 |
| 신축이음    | · 후타재 균열                             | · 주의관찰             |
| 바 닥 판   | · 균열, 파손, 재료분리                       | · 표면보수, 주의관찰, 단면보수 |
| S/T BOX | · 도장탈락                               | · 재도장              |
| 가 로 보   | · 양호                                 | ·                  |
| 교량받침    | · 양호                                 | ·                  |
| 교 대     | · 균열(cw=0.2mm이하), 균열(cw=0.3mm이상)     | · 표면보수, 주입보수       |
| 교 각     | · 균열(cw=0.2mm이하)                     | · 표면보수             |

| 내구성조사 결과       |      |           |                     |                    |
|----------------|------|-----------|---------------------|--------------------|
| 구 분            | 설계기준 | 조사결과      | 평가결과                |                    |
| 콘크리트 강도 (MPa)  | 상부구조 | 27.0      | 27.8 ~ 30.2 (29.4)  | 양호                 |
|                | 하부구조 | 24.0      | 26.48 ~ 28.1 (26.8) |                    |
| 탄 산 화 시 험 (mm) | 상부구조 | 30.0mm 이상 | 9.16 ⇒ 36.84        | 탄산화에 의한 부식발생 우려 없음 |
|                | 하부구조 |           | 2.36 ⇒ 96.89        |                    |

| 상태평가 결과      |           |         |         |     |           |       |               |
|--------------|-----------|---------|---------|-----|-----------|-------|---------------|
| 구 성 교 량 명    | 환 산 결함도점수 | 상태평가 등급 | 연 장 (M) | 차 선 | 길 이 차 × 선 | 연 장 비 | 환산결함도점수 × 연장비 |
| 군자4교 (서울방향)  | 0.183     | B       | 165     | 2   | 330       | 1.000 | 0.183         |
|              |           |         |         |     |           |       |               |
| 합계(Σ)        |           |         | 165     |     | 330       | 1     | 0.183         |
| <평가자 의견>     |           |         |         |     |           |       |               |
| 1. 평가지수 =    |           |         |         |     |           |       | 0.183         |
| 2. 상태평가 결과 = |           |         |         |     |           |       | B 등급          |

## 2.3 보수·보강 이력

| 공사기간 | 부 위 | 공사내역    | 공 사 비<br>(천원) | 시 공 자 | 비 고 |
|------|-----|---------|---------------|-------|-----|
|      |     | 이력사항 없음 |               |       |     |

## 2.4 내진설계 및 보강여부

| 구 분  | 해석방법                                     | 등급              | FMS        |
|------|------------------------------------------|-----------------|------------|
| 현 황  | 다중모드 스펙트럼 해석                             | 1등급(재현주기 1000년) | 적용된 상태로 표기 |
| 분석결과 | · 교량받침에 작용하는 수평지진력은 받침의 극한수평력 이내이므로 안정하다 |                 |            |

## 2.5 자료 분석결과 요약

- 가. 본 과업대상 구조물의 설계도면 및 구조계산 등의 관련 자료는 전산으로 관리되고 있는 상태이다.
- 나. 점검 이력사항에 대한 검토결과 금번 정밀점검 결함 사항이 포함된 조사 내용을 확인할 수 있었다.