

**취약공종 설계·시공·유지관리 등 운영실태
특정감사 처분요구서**

2022. 10.

**국 토 교 통 부
감 사 관**

처분일람표

(단위 : 명, 백만원)

연번	지적사항	조치 계획	인원 (금액)	쪽
계	총 9 건	시정 5 경고 1 주의 1 통보 2	경고 3 주의 2 (금액 404)	
1	특수교 계측시스템 설치·관리·운영 부적정	시정 2 주의 1 통보 1	경고 3	1
2	특수교 위탁사업 용역비 산정 및 집행계획 부적정	통보 2	금액 (318)	10
3	해상 특수교 선박 충돌에 대한 관리 미흡	통보 3	-	16
4	특수교량 기상관측기 관리 부적정	시정 1	-	21
5	특수교 유지관리 재난대응 부적정	주의 1	주의 2	28
6	교량 점검대차 보수관리 부적정	시정 2 경고 1	-	34
7	특수교 하자관리 부적정	시정 1	-	41
8	가설 공중비계 설계·시공 안전관리 부적정	시정 1 주의 1	-	44
9	강재도장 표면처리 설계 부적정	시정 2	금액 (86)	51

감사결과 처분요구서

일련번호	1	감사담당자			
대상기관 : 대전지방국토관리청, 익산지방국토관리청, 국토안전관리원, 도로국					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정2, 주의, 통보	경고 3	-	-	-

□ 제 목 : 특수교 계측시스템 설치·관리·운영 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

○ 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정 받아¹⁾ 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 연 2회), 정밀안전점검(대상교량별 2년 또는 3년 1회) 대상교량의 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자 보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있다.

- 익산지방국토관리청에서는 2013. 10. 22. ○○북도 ○○시 ○구 ○○로 180에 있는 (주)◇◇◇건설과 "◆◆-◆◆ 건설공사"를 총 공사부기금액 164,149,456,000원에 도급계약하고 2013. 10. 28. 착공하여 2021. 3. 21. 준공하고 같은 날 계측시스템 등이 설치되어 있는 <<<대교²⁾, △△△대교³⁾를 국토안전관

1) 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

2) 연장 750m(폭 2차로), 사장교 형식, 계측기 40개 설치

리원에 관리 이관하였다.⁴⁾

- 「특수교 계측시스템 설치 및 운영 요령」(국토안전관리원, 2020. 12, 이하 “계측시스템 설치·운영요령”이라 한다) 제2장 계측시스템 구성에 따르면 계측시스템은 계측센서, 데이터로거⁵⁾, 계측데이터 처리시스템⁶⁾, 통신설비⁷⁾(신호케이블 포함), 전원설비⁸⁾ 등으로 구성되어 있고, 구조물 유지관리를 위하여 외부하중 및 환경의 필수 계측항목으로 풍향풍속, 온도, 지진가속도계⁹⁾가 있으며, 시설물의 거동특성 필수 계측항목으로 변위¹⁰⁾, 구조물가속도¹¹⁾, 케이블장력, 신축변위계측기는 반드시 설치·관리하여야 한다고 되어 있다.¹²⁾
- 「도로법 시행령」 제101조에 따르면 특수교 등을 포함한 도로관리의 업무를 위탁하려는 경우에는 위탁업무를 수행할 수 있는 인력과 장비를 갖추고 있다고 인정하는 기관에 위탁하여야 한다고 되어 있고, 국토안전관리원은 위탁기관으로 지정·고시되어 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제2조에 따른 관리주체¹³⁾에 해당되므로 국토안전관리원은 그 책임 하에 특수교를 관리¹⁴⁾하여야 한다.

3) 연장 1,135m(폭 2차로), 사장교 형식, 계측기 42개 설치

4) 대전지방국토관리청에서는 2010. 12. 15. □□□□대교를 착공하여 20△△. △△. △△. 준공하고 계측기 22개를 설치하여 국토안전관리원에 관리 이관하였음

5) 계측센서에서 신호선을 통하여 전달되는 데이터를 수집하는 장비로서 자체적으로 데이터를 저장할 수도 있으며, 수집된 데이터를 각종 통신장치를 통해 서버에 데이터를 전송할 수 있도록 하는 장비

6) 서버 컴퓨터와 클라이언트 컴퓨터, 백업 장비로 구분되며, 서버 컴퓨터는 데이터로거로부터 계측데이터를 전송받아 원시 데이터와 통계 데이터 저장 및 조회, 타 시스템과 연동하는 계측데이터의 전체 운영이 가능하도록 구성되어야 하며, 클라이언트 컴퓨터는 계측서버에 저장된 계측센서 및 데이터로거 정보관리, 데이터의 조회, 장기 계측데이터 분석 등이 가능하도록 구성되어야 하며, 백업 장비는 서버와 별도로 분리되어 상시 모든 데이터를 백업할 수 있도록 충분한 공간이 확보되어야 함

7) 계측센서, 데이터 로거를 설치하여 구조물에 작용하는 외적 하중과 응답신호를 관리소에 구축한 계측서버로 전송하기 위한 설비

8) 모든 계측기기에 안정적으로 전원을 공급하기 위한 무정전 설비시설로 상시전원(한국전력공사에서 제공 전원) 및 비상전원(무정전전원장치 및 비상발전기)이 해당

9) 구조물 유지관리를 위한 자료로 「지진·화산재해대책법」에 따른 “지진가속도계측기 설치 및 운영기준”에 따라 설치

10) 동적 진동변위를 측정할 수 있어야 하고 구조물 진동량, 처짐량 등을 측정

11) 구조물의 주요 진동 특성을 측정할 수 있도록 주탑과 보강거더에 설치

12) 「케이블교량 방재시설 설치 및 관리 요령」(국토교통부, 2021. 11.) 3.6. 재난관리 모니터링설비에 따르면 지진가속도 계측시스템은 지진으로 인한 피해가 우려되는 주요 시설물의 지진거동특성을 효율적으로 계측하기 위해 설치하고, 풍향풍속, 온도 계측기는 유지관리를 필수 계측시스템이며, 교량에 설치된 계측센서를 통해 외부 환경 및 공용중 교량의 장기거동을 평가하고, 교량이 구조적으로 제 기능을 발휘하여 이용자의 안전을 확보하기 위해 설치하는 계측시스템이라고 되어 있음

13) 관계 법령에 따라 해당 시설물의 관리자로 규정된 자나 해당 시설물의 소유자를 말한다. 이 경우 해당 시설물의 소유자와의 관리계약 등에 따라 시설물의 관리책임은 진 자는 관리주체로 보며, 관리주체는 공공관리주체와 민간관리 주체로 구분함

14) 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」(대통령령) 제2조에 따르면 민간위탁이란 법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다고 되어 있음

2. 계측시스템 설치·관리 부적정

가. 관계법령 및 판단기준

- 위탁용역 과업지시서 5.3 신설교량 계측시스템 구축지도에 따르면 국토안전관리원은 일반국도상 사장교, 현수교 신설교량에 설치되는 계측시스템의 경우 구축단계에서부터 효과적인 운영 및 유지관리를 위하여 계측시스템의 계획 단계에서부터 완료시까지 확인 및 기술지원을 실시한다고 되어 있다.
- 계측시스템 설치·운영요령 제31조에 따르면 계측시스템을 설치 완료한 때에는 시스템 구성도¹⁵⁾, 계측기기 정보(데이터로거 포함)¹⁶⁾, 계측도면¹⁷⁾, 계측데이터¹⁸⁾, 초기점검 보고서(계측데이터 신뢰성 검증결과), 초기 운영 보고서(계측데이터 이력), 전산시스템(전산시스템 배치현황 집계, 전산시스템 상세 사양), 프로그램¹⁹⁾ 등을 관리주체²⁰⁾에 제출하여야 한다고 되어 있다.
- 따라서 국토안전관리원에서는 계측시스템의 계획단계에서부터 시스템구성도, 계측기기 정보, 계측도면 등의 적정여부에 대한 기술지원(확인)을 사전에 실시하고 제출된 도면에 맞추어 계측시스템이 구축되었는지 여부를 확인하여 효과적으로 운영 및 유지 관리하여야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

-
- 15) 계측기 배치도, 데이터로거 배치도, 전원 및 통신 배선도(통신의 경우 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP) 또는 인터넷프로토콜(IP) 정의 포함), 시스템 구성도(각 데이터로거 배치 및 데이터 로거별 채널 구성)
 - 16) 기기명, 설치 위치, 기기 제조사 카탈로그, 사양서 및 매뉴얼, 기기별 시험성적서 및 물리량 환산 교정계수, 데이터로거 모듈 구성 및 채널 구성, 네트워크 선로 변환에 따른 변환기 사양서 및 매뉴얼, 무정전전원장치(UPS) 사양서
 - 17) 전체배치도, 설치상세도(기기상세, 보호설비 상세 및 배관 상세), 단위 상세도(단위 로거위치별 보호설비 내부 로거, 전원, 네트워크 배치 및 배선 상세), 시스템 구성도(전원, 무정전전원장치, 집지, 네트워크선로(전송매체 구분), 네트워크 분기 현황 및 각부 규격), 원거리 교량관리사무소(적용시) 내부 전산 시스템 배치 및 네트워크 주소
 - 18) 계측 데이터 흐름도, 계측항목 측정 빈도, 대표 값, 추출 빈도, 데이터로거 제어프로그램(제조사 제공 프로그램) 현황 및 초기 설정 자료, 데이터 획득 응용프로그램 매뉴얼
 - 19) 투입 프로그램 현황(기성품 구매, 응용 개발 분류), 운영체제, 데이터베이스, 하드웨어 제어, 개발 프로그램 개발 툴, 업무용 프로그램 상세, 기타 상용 또는 셰어웨어 프로그램, 프로그램 운영 매뉴얼
 - 20) 계측시스템 설치·운영요령 제3조(정의)에 따르면 “관리주체”란 관계법령에 따라 해당 시설물의 관리자로 지정된 자나 해당 시설물의 소유자를 말함

- 그런데 국토안전관리원에서는 ◁◁◁대교, △△△대교, ○○○○대교의 계측센서, 데이터로거, 계측데이터 처리시스템(서버 컴퓨터, 소프트웨어) 등을 계획단계에서부터 기술지원을 철저히 수행하여 계측시스템 구성도면(준공도면), 계측데이터, 초기점검보고서, 초기운영보고서 등 자료를 준공 전에 계측시스템 설치자로부터 제출받아 관리하여야 하는데도, 계측시스템 설치과정에서 계측기 추가 설치 등 보안을 요구²¹⁾하여 ○○○○대교는 준공일(2019.12.31.) 이후 계측시스템 설치자가 계측센서, 데이터로거, 계측데이터 소프트웨어 등을 설치(2020.1.14.) 및 계측시스템을 가동(2020.6.2.)하도록 하는 등 특수교량 준공일부터 계측시스템이 작동되지 않고 있으며, ◁◁◁대교 등 3개 교량은 [표1]과 같이 계측시스템 설치자가 초기점검 및 운영보고서 등을 미제출 또는 지연 제출된 상태로 관리하고 있다.

[표1] “◁◁◁대교 등 3개 교량 계측시스템 구축 및 초기점검보고서 제출 현황”

구 분	◁◁◁대교 (‘21.3.21. 준공)	△△△대교 (‘21.3.21. 준공)	○○○○대교 (‘19.12.31.준공)
계측센서 설치일	2021.3.17	2021.3.17	2020.1.14
데이터로거 설치일	2021.3.17	2021.3.17	2020.1.14
계측데이터 하드웨어 설치일 (서버 컴퓨터)	2021.3.17	2021.3.17	2020.1.14
계측데이터 소프트웨어 설치일	2021.3.17	2021.3.17	2020.1.14
계측기 가동일	2021.3.17	2021.3.1	2020.6.2
계측기 준공도면 제출일	2021.3.21	2021.3.21	2022.3.21
초기점검·운영 보고서 제출일	미제출·미확인	미제출·미확인	2022.3.21

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 감사기간 중 ◁◁◁대교 등 3개 교량의 계측센서 가동률을 확인한 결과, ◁◁◁대교의 풍향풍속계측기는 2021. 3. 19.부터 작동하지 않고 있는 등 전체 계측기 40개 중 24개(60%)가 작동하지 않고 있으며, △△△대교는 42개 중 22개(52%)가 작동하지 않고 있으며, ○○○○대교는 22개 중 10개(45%)의 계측기가 작동하지 않는 등 [표2]와 같이 관리되고 있다.

21) ○○○○대교는 ‘19. 11. 7. 지도점검 시 계측시설 추가설치, 통합관리시스템 보완 요구, ◁◁◁대교 및 △△△대교는 ‘21. 3. 17. 계측망 분리를 위해 계측시스템 서버분리를 요구하여 통합관리시스템 연계 설치가 지연되었음

[표2] “◁◁◁대교 등 3개 교량 계측기 운영 현황”

구 분	◁◁◁대교 (‘21.3.21. 준공)		△△△대교 (‘21.3.21. 준공)		○○○○대교 (‘19.12.31. 준공)	
	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기
합 계	24/40(60%)		22/42(52%)		10/22(45%)	
풍향풍속	3/3(100%)	‘21.3.19	3/3(100%)	‘21.3.19	0/2(0%)	-
온도	9/15(60%)	‘21.3.19	5/15(33%)	‘21.3.19	5/5(100%)	‘21.7.12
지진가속도	2/7(29%)	‘22.2.17	2/8(25%)	‘22.2.17	1/8(12%)	‘21.3.15
변위(처짐계, GNSS)	1/1(100%)	‘21.3.19	1/1(100%)	‘21.3.19	0/1(0%)	-
구조물가속도	1/3(33%)	‘21.3.19	3/4(75%)	‘21.3.19	1/1(100%)	‘21.7.12
케이블 장력	7/7(100%)	‘21.3.19	7/7(100%)	‘21.3.19	3/3(100%)	‘21.7.12
신축변위	1/2(50%)	‘21.3.19	1/2(50%)	‘21.3.19	0/2(0%)	-
경사계	0/2(0%)	-	0/2(0%)	-	-	-

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 또한, 익산지방국토관리청에서는 국토안전관리원으로부터 2021. 6. 4. ◁◁◁대교 및 △△△대교의 계측시스템 하자보수 요청을 받고 2022. 4. 4. 계약상대자에게 하자보수를 요청하여 계약상대자가 같은 해 4. 27. 착공하였으나 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 하자보수공사를 진행중에 있으며, 대전지방국토관리청에서는 국토안전관리원으로부터 2020. 10. 21. ○○○○대교의 계측시스템 하자보수를 요청받고 같은 해 10. 27. 계약상대자에게 하자보수 요청하여 계약상대자가 같은 해 11. 26. 착공하였으나 감사일 현재까지 하자보수공사를 진행 중에 있다.

다. 관계기관 의견

- 이에 대하여 ◁◁◁대교 및 △△△대교를 준공한 익산지방국토관리청에서는 국토안전관리원의 계측시스템 기술 지도를 받아 준공 이전에 계측기, 운영프로그램 등을 설치완료²²⁾하였으나 국토안전관리원에서 2021. 3. 17. ◁◁◁대

교와 △△△대교 계측 망 분리를 위해 각각 계측기시스템 서버 분리 의견을 제시하여 서버분리 이후 통합관리시스템 연계과정에서 계측시스템 데이터 값이 기대치에 미달되어 하자보수공사를 진행 중에 있으며, 초기점검·운영보고서는 ◁◁◁대교와 △△△대교 공사 계약서에 포함되어 있지 않아 제출하지 않았으나 국토안전관리원과 협의하여 조속히 제출할 계획이라는 의견서를 제출하였으며, ○○○○대교를 준공한 대전지방국토관리청에서도 유사하게 의견서²³⁾을 제출하였다.

- 국토안전관리원에서는 계측기 설치회사의 시공지연 및 지방국토관리청의 하자 보수지연으로 계측시스템 구축이 지연되었으며, 시설물 관리주체와 관련하여 특수교량의 관리업무를 수행 중인 기관으로 유해·위험요인 제거 등을 통제할 수 있는 지배관리권을 갖추고 있다고 보기 어려워 관리주체에 해당하지 않다는 의견서를 제출하였다.
- 도로국(도로시설안전과)은 「도로법」 제110조(권한의 위임·위탁) 제3항 및 같은 법 시행령 제101조(업무의 위탁) 제1항에 따라 국토안전관리원에 관리업무를 위탁·시행하고 있어 관리주체에 해당된다고 판단하고 있으며, 과업지시서상에 시설물 관리책임의 한계에 대한 명확한 규정이 없어 과업지시서를 보완할 계획이라는 의견서를 제출하였다.

3. 계측시스템 관리·운영 부적정

가. 관계법령 및 판단기준

- 계측시스템 설치·운영요령 제33조 및 제34조에 따르면 관리주체는 계측시스

22) 국토안전관리원에서 1단계 구축계획 검토(‘20.4.23), 2단계 자재 확인(‘21.1.25), 3단계 설치확인(‘21.3.17) 및 통보(3.19)하였으며, SW공급사인 ㈜▷▷▷ 공급확인서를 통해 준공 전(2021.3.14.)에 ●●●시스템(운영프로그램)이 구축되었음을 확인

23) ○○○○대교 계측시스템(계측센서, 데이터로거 및 하드웨어, 소프트웨어 등)은 당초 ‘19.12.27일 설치를 완료하였으나, 국토안전관리원 지도점검 협의시(‘19.11.7) 유지관리에 필요한 계측시설(풍향풍속계, 온도계 및 변위계, 구조물가속도계, 케이블장력계, 신축변위계, 경사계 등)을 추가로 요청하여 ‘19.11.14. 실정보고 승인 후 추가요청 계측시설물을 ‘20.1.14. 설치 완료하였고 이후 계측기를 시험 운행하여 ‘20.6.2. 정상가동을 시작하였음

템이 정상 작동되도록 관리하여야 하고, 계측시스템의 효율적인 관리를 위해 전담인력을 배치·운영하여야 하며, 초기점검, 상시 점검(모니터링, 1일 단위), 정기(6개월) 점검, 긴급점검(계측 데이터 결측 발생시)을 하여야 한다고 되어 있다.

- 위탁용역의 과업지시서 5. 업무대행 세부내용에 따르면 특수시설관리실은 통합 관리 계측시스템 운영·관리업무를 총괄하면서 유지관리 및 계측시스템 상시 운영·관리, 계측자료를 고려한 구조물 거동 분석 등 업무를 수행하여야 하며, 5.4 계측시스템 운영·관리에 따르면 효율적인 운영·관리를 위해 전담 전산담당자를 지정하여 배치하여야 하고, 계측 운영 프로그램상의 계측신호를 실시간 생성, 저장하여 계측시스템 및 계측신호의 이상 유무를 확인하고, 정기계측 점검(반기별 1회), 추적 점검(계측 신호의 오류 발생시)을 하여야 하며, 계측신호의 연속성을 확보하기 위하여 본 용역에서 확보된 일상관리비 범위에서 적절한 보수를 시행한다고 되어 있다.
- 한편, 위탁용역 설계서에 따르면 계측시스템 현장점검에 연간 소요되는 인력은 7인(중급기술자), 전산시스템 운영·관리는 2인(중급기술자), 계측시스템 운영·분석은 15인(고급기술자)으로 4,704백만원이 반영되어 있고, 계측시스템을 유지관리하기 위해 일상관리비(계측시스템 및 유지관리시설 보수 등) 513백만원이 반영되어 있다.
- 따라서 국토안전관리원에서는 계측시스템 현장점검, 일상점검 등을 통하여 계측시스템 및 계측신호의 이상 유무를 확인하고 계측신호를 실시간으로 생성, 저장하도록 일상관리비 범위에서 적절한 보수 등 유지관리 업무를 수행하여야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 국토안전관리원에서는 위탁용역 과업지시서 및 내역서에 따라 계측시스템 및 신호의 이상 유무를 실시간으로 확인하고 자료의 연속성이 확보하도록

신속히 계측기를 유지보수 하여야 하는데도, ◇◇대교 풍향풍속계측기는 2021. 12. 17.부터 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 작동되지 않는 등 계측기 41개 중 14개(34%)가 작동되지 않는 상태로 관리하고 있으며, ◆◆대교의 계측기 82개 중 23개(28%)와 ◎◎대교의 계측기 47개 중 11개(23%)가 작동되지 않는 상태로 관리하고 있는 등 [표3]과 같이 관리를 소홀히 하고 있다.

[표3] “계측기 작동율이 낮은 ◇◇대교 등 3개 교량 현황”

구분	◇◇대교 (‘17.6.30. 준공)		◆◆대교 (‘12.4.30. 준공)		◎◎대교 (‘09.7.4. 준공)	
	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기	미작동개수 /설치개수 (미작동률)	미작동 시기
합계	14/41(34%)		23/82(28%)	-	11/47(23%)	-
풍향풍속계측기	1/3(33%)	‘21.12.17	1/2(50%)	‘21.12.6	0/1(0%)	-
온도계측기	6/14(43%)	‘21.12.17	10/21(32%)	‘19.4.1~ ‘21.5.28	0/18(0%)	-
지진가속도계측기	0/8(0%)	-	0/8(0%)	-	5/7(71%)	‘21.12.28
변위계측(처짐계, GNSS)	1/1(100%)	‘21.12.17	1/1(100%)	‘21.7.6	0/1(0%)	-
구조물가속도계측기	1/5(20%)	‘21.12.17	1/4(25%)	‘21.11.17	-	-
케이블장력계측기	4/7(57%)	‘21.12.17	2/3(67%)	‘21.1.8~ ‘21.9.1	0/4(0%)	-
신축변위계측기	1/2(50%)	‘21.12.17	0/2(0%)	-	0/2(0%)	-
경사계	-	-	2/4(50%)	‘21.12.6	1/1(100%)	‘19.4.1
시정계	0/1(0%)	-	1/1(100%)	-	-	-
동적변형률계	-	-	6/26(23%)	‘20.10.16	-	-
정적변형률계	-	-	-	-	5/13(38%)	‘19.4.1~ ‘19.7.10

* □□□대교(18%), ■■■대교(15%), ▨▨▨대교(14%), ▣▣▣대교(12%), ▩▩▩▩▩대교(10%), ⊕⊕대교(9%), ▣▣▣▣▣교 (6%), ◎◎◎대교 등 11개소는 5%이상 미가동, 나머지 ◐◐ 대교 등 7개 교량은 100% 정상가동

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

□ 조치할 사항

○ 국토안전관리원장은

- ① 앞으로 특수교량의 계측도면, 계측시스템 구성도, 계측기기 정보 등을 계획 단계에서 발주청으로부터 사전 제출받아 기술지원 보완(승인)하는 절차(규정)를 국토교통부와 협의·마련하시기 바랍니다.(시정)

② 특수교량 준공 단계부터 계측시스템이 정상 운영될 수 있도록 사전 기술지원 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

③ 특수교량 계측시스템의 기술지원, 초기점검, 상시점검 등을 철저히 하지 않아 정상적으로 작동하지 않는 상태로 관리하는 등 계측시스템 유지관리 업무를 소홀히 한 관련자에 대하여 **“경고”** 조치하시기 바랍니다.

<관련자>

- 국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆
- 국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆
- 국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆

○ 대전지방국토관리청장, 익산지방국토관리청장은 ◁◁◁대교, △△△대교, 원산 안면대교에 발생한 하자에 대하여 빠른 시일내에 하자보수가 완료될 수 있도록 필요한 조치를 하시기 바랍니다.(시정)

○ 도로국장(☆☆☆☆☆)은 신설 특수교량의 유지관리 범위와 책임, 계측시스템에 대한 기술지원 시기 및 승인 절차, 계측시스템 인계·인수 절차(규정) 등이 국토안전관리원에서 마련·시행될 수 있도록 하고, 계측시스템 유지관리업무가 철저히 이루어지도록 관리·감독하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)

감사결과 처분요구서

일련번호	2	감사담당자			
대상기관 : 도로국, 국토안전관리원					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	통보 2	-	감액	318,075,000	-

□ 제 목 : 특수교 위탁사업 용역비 산정 및 집행계획 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정 받아¹⁾ 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 연 2회), 정밀안전점검(대상교량별 2년 또는 3년 1회) 대상교량의 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자 보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있다.

2. 현장사무원, 환경미화원 직접경비 반영 부적정

가. 관계법령 및 판단기준

1) 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

- 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」(국토교통부 고시) 제1조에 따르면 이 지침은 정기안전점검, 정밀안전점검, 긴급안전점검의 실시비용을 산정하는 기준을 정함을 목적으로 한다고 되어 있으며²⁾,
- 같은 지침 제57조에 따르면 제경비라 함은 직접비(직접인건비 및 직접경비)에 포함되지 아니하는 간접비를 말하며 임원, 서무, 경리직원 등의 급여, 사무실비, 광열수도비, 사무용소모품비, 비품비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 영업활동비 등을 포함한 것으로서 직접인건비의 110~120%로 계상한다고 되어 있으며,³⁾
- 같은 지침 제59조에 따르면 직접경비라 함은 당해 안전점검등 및 성능평가 업무의 수행에 필요한 기술자 등의 현지역비 및 체재비, 현지운영 등에 필요한 여비 및 현장체재비, 차량운행비, 현지보조인부의 노임, 위험수당, 기계·기구의 손료, 보고서 등 인쇄비 비용을 포함하며 실비로 계상한다고 되어 있다.⁴⁾
- 따라서 발주자는 위탁용역과 직접적인 관련이 없는 현장사무원과 환경시설직(환경미화원)의 인건비는 제경비 항목에 포함되어 있으므로 직접경비 항목에 반영할 수 없으며, 국토안전관리원은 위 인건비를 제경비 항목에서 집행하여야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 국토교통부(도로시설안전과)에서는 위탁용역을 발주하면서 본사 2인 및

2) 「국도터널 위탁관리운영 매뉴얼」(국토교통부 자체 방침) 1-1 목적 및 적용범위에 따르면 「전기사업법」, 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 등에 따라 국도터널 위탁관리 운영에 관한 최소한의 필요사항을 규정함을 목적으로 하고 있으며 현지사무원, 환경미화원 등은 반영하지 않고 있음

3) 「엔지니어링사업대가의 기준」 제9조에 따른 제경비란 직접비(직접인건비와 직접경비)에 포함되지 아니하고 엔지니어링사업자의 행정운영을 위한 기획, 경영, 총무 분야 등에서 발생하는 간접경비로서 임원·서무·경리직원 등의 급여, 사무실비, 사무용소모품비, 비품비, 기계기구의 수선 및 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 운영활동 비용 등을 포함하며 직접인건비의 110~120%로 계산한다.

4) 「엔지니어링사업대가의 기준」 제8조에 따른 직접경비란 당해 업무 수행과 관련이 있는 경비로서 여비(발주청 관계자 여비는 제외함), 특수자료비(특허, 노하우 등의 사용료), 제출 도서의 인쇄 및 청사진비, 측량비, 토질 및 재료비 등의 시험비 또는 조사비, 모형제작비, 다른 전문기술자에 대한 자문비 또는 위탁비와 현장운영 경비(직접인건비에 포함되지 아니한 보조원의 급여와 현장사무실의 운영비를 말한다) 등을 포함하며, 그 실제 소요될 것으로 추정되는 비용의 일체를 계산한다.

분소 3인⁵⁾의 현장사무원 인건비 198,796,950원, 환경시설직(환경미화원) 3인의 인건비 119,278,050원 등 318,075,000원은 당해 안전점검 업무와 직접적인 관련이 없어⁶⁾ 그 인건비를 직접경비 내역에 반영하지 않고 제경비 항목으로 집행하도록 하여야 하는데도 설계내역 직접경비 항목으로 반영하였으며, 국토안전관리원에서는 현장사무원 5인(본사 2인, 호남지사 3인), 환경시설직(환경미화원) 5인⁷⁾의 인건비를 제경비로 집행하지 않고 직접경비에서 집행할 계획으로 있다.

3. 계측시스템 운영 및 분석 등 투입인원 기준 미흡

가. 관계법령 및 판단기준

- 「예정가격작성기준」(기획재정부 계약예규) 제2조에 따르면 계약담당공무원은 이 예규에 따라 예정가격 작성시에 표준품셈에 정해진 물량, 관련 법령에 따른 기준가격 및 비용 등을 부당하게 감액하거나 과잉 계상되지 않도록 하여야 하며, 같은 기준 제30조 제2항에 따르면 원가계산 기준이 정해지지 않은 기타의 용역에 대하여는 제1항 및 제23조 내지 제29조⁸⁾에 규정된 원가계산 기준에 준하여 원가계산 할 수 있다고 되어 있다.
- 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」 제55조 제1항에 따르면 안전점검등 및 성능평가 비용(이하 "대가"라 한다)은 제3장 및 제4장에서 규정된 업무를 수행하는데 필요한 직접인건비, 제경비, 기술료, 직접경비를 합산하여 산정하고, 같은 조 제2항에 따르면 대가는 정액적산방식(안전점검등 및 성능평가에 소요되는 기준 인원수를 기초로 하여 대가를 산출하는 방식)에 따라 산출함을 원칙으로

5) △△, △△, △△△△에 각 1명이나 실제 근무는 ○○지사에 3인이 근무

6) 환경시설직은 분소사무실 청소 업무수행, 현장사무원은 본사 및 지사에서 안전점검업무를 수행하는 5개 분소의 행정업무 처리, 내부평가, 실적관리, 특수교 관리실 교육 및 BSC 실적관리, 소관업무와 관련된 법령, 규정 규칙 및 매뉴얼 등의 관리 및 제 개정업무를 위해 본사 및 지사에서 행정업무를 수행

7) △△, △△, △△, △△, △△△△에 ○○○○○○ 각 1인 투입

8) 각 중앙관서의 장은 학술연구용역을 수의계약으로 체결하고자 할 경우에는 해당 계약상대자의 최근년도 원가계산자료(급여명세서, 손익계산서등)를 활용하여 제26조의 상여금, 퇴직금 및 제28조제1항의 일반관리비 산정시 과다 계상되지 않도록 주의 하여야 함

한다고 되어 있다.

- 같은 지침 제56조 제1항에 따르면 직접인건비라 함은 안전점검등 및 성능평가 업무에 직접 종사하는 인원 등의 급료, 제수당, 상여금, 퇴직적립금, 산재보험금 등을 포함한 것으로서 별표 21의 기준시설물⁹⁾에 대한 별표 22의 시설물별¹⁰⁾ 직접인건비 기준인원수에 대하여 별표 23의 시설물별 조정비¹¹⁾를 적용하여 산출하고, 같은 조 제2항에 따르면 고급기술자에 대한 노임단가는 한국엔지니어링협회가 통계법에 따라 조사·공표한 건설부분의 노임단가 기준을 따른다고 되어 있다.¹²⁾
- 한편, 국토안전관리원에서는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」에 따라 특수교량 31개¹³⁾의 수시점검, 정기점검, 정밀점검 투입인원(내업, 외업)을 동 지침 기준에 맞추어 산정한 수시·정기·정밀점검에 점검기술인원을 [표2]와 같이 투입·적용하고 있다.

[표2] “수시·정기·정밀점검 투입인원”

구분	합계	수시점검 인원 및 내역금액	정기점검 인원 및 내역금액	정밀점검 인원 및 내역금액
고급기술자 투입인원	21.6인	15인	2.8인	3.8인
위탁용역 내역서 반영금액	5,799백만원	3,997백만원	767백만원	1,035백만원

* 수시점검 예정가격은 시설물안전 및 유지관리지침을 준용하여 계상하였으나 투입인원 기준은 없음

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

9) 교량, 터널, 건축물, 항만, 하천, 수도, 용벽, 절토사면 등 기준시설물에 따라 계산 구분

10) 교량 연장에 따른 정밀안전진단, 정밀안전점검, 정기안전점검의 기준인원수를 적용하며, 별표 22에 명시되지 않은 시설물의 규격에 대한 인원수는 보간법(내삽 및 외삽법 포함)에 의하여 산출하고 인원수 보간시 가장 인접한 두 기준시설물의 인원수(원점 제외)를 이용함(같은 조 제4항)

11) 교량의 차로수, 용도(도로교, 시가도로교 등), 구조형식별(콘크리트교, 강교, 특수교 등) 조정비를 적용하며, 별표 23에 명시되지 않은 시설물에 대한 조정비는 기준시설물에 대한 조정비를 보간법(내삽 및 외삽법 포함)에 의하여 산출함(같은 조 제5항)

12) 「국토터널 위탁관리운영 매뉴얼」(국토교통부 방침)에 따르면 국토터널 위탁관리운영 및 용역발주에 필요한 기술 분야, 자격, 인원, 근무기준, 대가, 적용기준 등을 정하여 산정하고 발주설계서를 작성·계약하고 있음

13) 31개 교량 중 ⊕⊕대교(아치교), ★★대교(아치교), ※※대교(강상형교)는 사장교, 현수교에 해당되지 않아 점검은 제외하고 계측업무만 수행

- 따라서 국토교통부(도로시설안전과)에서는 위탁용역의 예정가격 작성 시 원가계산 기준이 없는 특수교관리팀 운영 및 계측시스템 운영·분석, 전산시스템 운영 및 관리, 계측시스템 현장점검, 전기 및 유지관리 설비 운영점검의 직접인건비는 별도로 대가기준을 마련하여 원가계산 및 예정가격을 산정하는 것이 타당하다.

나. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 국토교통부(도로시설안전과)는 위탁용역을 발주하면서 특수교관리팀 운영 및 계측시스템 운영·분석, 전산시스템 운영 및 관리, 계측시스템 현장점검, 전기 및 유지관리 설비 운영점검의 직접인건비에 대하여 사전에 대가기준을 마련하지 않고, 이에 대한 합리적인 기준의 검토 없이 [표3]과 같이 투입인원을 산출하여 원가계산 및 예정가격을 산정하였다.

[표3] “계측시스템 운영 및 분석업무 등 위탁용역 내역서에 반영된 투입 인원”

구분	합계	특수교관리팀 운영업무 및 계측시스템 운영·분석	전산시스템 운영 및 관리	계측시스템 현장점검	전기 및 유지관리 설비 운영점검
투입인원	31.3인	15.2인	2.3인	6.8인	7인
위탁용역 내역서 반영금액	5,815백만원	3,151백만원	339백만원	1,214백만원	1,111백만원

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

5. 관계기관 의견

- 국토교통부(도로시설안전과)에서는 직접경비로 계상되어 있는 환경미화원 인건비는 감액하는 것이 타당하고 현장사무원 인건비는 제경비로 집행할 수 있도록 하고, 특수교관리팀 운영업무 및 계측시스템 운영·분석업무, 전산시스템 운영 및 관리 등의 대가기준 인원수, 기술자 적용 등급은 합리적인 대가기준을

마련할 계획이라는 의견서를 제출하였으며, 국토안전관리원에서는 집행계획 세부검토 및 합리적인 대가기준을 마련할 계획이라는 의견서를 제출하였다.

□ 조치할 사항

- 도로국장(☆☆☆☆☆☆☆☆)은 위탁용역의 직접경비로 계상되어 있는 현장사무원과 환경시설직 인건비 318,075,000원은 제경비로 집행될 수 있도록 조치하고, 특수교 관리팀 운영업무 및 계측시스템 운영 분석, 전산시스템 운영 등의 직접인건비는 투입인원·등급 원가계산 등을 통해 합리적인 투입기준 및 근거를 마련하시기 바랍니다.(통보)

- 국토안전관리원장은 위탁용역과 직접적인 관련이 없는 현장사무원과 환경시설직 인건비는 제경비 항목으로 집행될 수 있도록 조치하시기 바랍니다.(통보)

감사결과 처분요구서

일련번호	3	감사담당자			
대상기관 : 익산지방국토관리청, 예산국토관리사무소, 국토안전관리원, 도로국					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	통보 3	-	-	-	-

□ 제 목 : 해상 특수교 선박 충돌에 대한 관리 미흡

□ 내 용

1. 업무 개요

- 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정 받아¹⁾ 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 연 2회), 정밀안전점검(대상교량별 2년 또는 3년 1회) 대상교량 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자 보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있다.
- 지방국토관리청장은 「도로법 시행령」 제100조 제3항에 따라 일반국도에 대한 도로구역 내 시설의 설치·운영, 도로공사와 도로의 유지·관리, 도로 표지의 설치·관리 등의 권한을 국토교통부장관으로부터 위임받아 수행하고 있다.

1) 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

- 「도로법 시행령」 제101조에 따르면 특수교 등을 포함한 도로관리의 업무를 위탁하려는 경우에는 위탁업무를 수행할 수 있는 인력과 장비를 갖추고 있다고 인정하는 기관에 위탁하여야 한다고 되어 있고, 국토안전관리원은 위탁기관으로 지정·고시되어 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제2조에 따른 관리주체²⁾에 해당되므로 국토안전관리원은 그 책임 하에 특수교를 관리³⁾하여야 한다.

2. 관계법령 및 판단기준

- 「항로표지의 기능 및 규격에 관한 기준」(해양수산부 고시) 제38조에 따르면 항로를 가로질러 설치된 교량을 통행하는 선박의 안전 확보를 위하여 교각의 위치 및 항로의 경계를 표시하기 위한 레이더 반사기를 설치할 수 있으며, 주항로 교각 부근을 통행하는 선박의 안전 향해를 위하여 교각기초표시등, 교각경계표시등, 표체(교각)조명을 선택하여 부가적으로 설치할 수 있다고 되어 있다.
- 「케이블교량 방재시설 설치 및 관리요령」(국토교통부) 2.1.2 케이블교량의 재난관리용 방재시설 계획에 따르면 선박충돌을 사전에 방지하거나 관리하기 위해서는 선박항행에 영향을 끼치는 교량 밑 항로의 기상상태(안개, 호우, 유속, 강풍, 파고 등)에 대한 모니터링 및 통행선박에 대한 경보설비 등을 통해 항행선박에 대해 상황을 전파할 수 있도록 해야 한다고 되어 있다⁴⁾.
- 따라서 지방국토관리청장은 선박이 통행하는 교량의 선박충돌을 사전에 방지하기 위하여 레이더 반사기, 경보설비, 조명시설 등을 설치하여야 하고, 특수교 유지관리업무를 담당하는 국토안전관리원은 설치하는 선박충돌 방지시설을

2) 관계 법령에 따라 해당 시설물의 관리자로 규정된 자나 해당 시설물의 소유자를 말한다. 이 경우 해당 시설물의 소유자와의 관리계약 등에 따라 시설물의 관리책임은 진 자는 관리주체로 보며, 관리주체는 공공관리주체와 민간관리주체로 구분함

3) 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」(대통령령) 제2조에 따르면 민간위탁이란 법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다고 되어 있음

4) 같은 요령 1.2 적용범위 (2)에 따르면 본 요령은 신설되는 교량에 적용하고, 공용중인 교량에 대해서는 이 기준을 참고하여 현장여건에 맞게 적용할 수 있다고 되어 있음

정상적으로 작동하도록 유지관리⁵⁾하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 익산지방국토관리청에서는 △△대교⁶⁾ 및 ▣▣▣▣대교⁷⁾를 통행하는 선박의 충돌을 방지하기 위해 경보설비, 조명시설 등을 설치하여 상황을 전파하도록 하였어야 하는데도 △△대교 등 2개 교량에서 [표]와 같이 선박 충돌 사고가 2회 발생하였으나 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 항행선박에 대한 안전확보를 위해 경보설비 등을 설치하지 않고 있다.

[표] “△△대교 및 ▣▣▣▣대교 선박충돌 현황”

선박 충돌일	충돌 교량	사고내용	피해내용	복구비 (백만원)
'12.6.12	△△대교	바지선(1,840톤급) 적재 화물이 △△대교 보강거더 충돌·통과	보강거더 외부 도장 긁힘 2개소	10
	▣▣▣▣대교	바지선(1,840톤급) 적재 화물이 ▣▣▣▣대교 보강거더 충돌·통과	보강거더 외부 도장 긁힘 1개소 및 정착구 소켓 볼트손상 1개소	
'21.8.2	△△대교	준설용 바지선(700톤급) 고정말뚝 △△대교 보강거더 충돌·통과	보강거더 찢어짐 4개소 및 변형 8개소 점검대차 레일 손상 ※ '21.8.2. 전면통제	1,630
	▣▣▣▣대교	준설용 바지선(700톤급) 고정말뚝 ▣▣▣▣대교 보강거더 충돌·통과	보강거더 찢어짐 2개소 및 점검대차 레일 손상 ※ '21.8.2. 양방향 교행	

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성('96년, '06년, '07년에도 △△대교 충돌사고가 발생)

- 익산지방국토관리청과 예산국토관리사무소에서는 이를 비롯하여 어선, 여객선, 화물 선박 등이 통행하는 항로에 교각이 설치된 ▣▣대교 등 9개 교량에서 [붙임]과 같이 선박충돌 사고가 10회 발생하였는데도 통행 선박이 안개, 호우 등 악천후에 교각을 인지할 수 있는 조명시설 등을 설치하지 않고 있다.

5) 과업지시서 5. 업무대행 세부내용에 따라 지사 및 분소는 유지관리설비 점검 및 일상보수 업무를 수행 중

6) 1984. 10. 13. 준공된 교량으로 연장 484m, 최대경간장 344m(2경간 각 70m), 하부통과 제한 높이 20m

7) 2006. 4 .3. 준공된 교량으로 연장 484m, 최대경간장 344m(2경간 각 70m), 하부통과 제한 높이 20m로 △△대교와 연결하게 설치하여 상·하행 차로로 분리 통행

4. 관계기관 의견 및 검토결과

- 이에 대하여 익산지방국토관리청에서는 금년도 확보된 예산⁸⁾으로 △△대교 및 ▣▣▣▣대교의 통행 선박에 대한 경보설비를 시범사업으로 설치할 계획이며, 해상에 교각이 설치되어 통행하는 선박의 충돌이 우려되는 8개 교량에 대하여는 교각 기초 경계조명을 설치할 계획이라는 의견을 제시하였으며, 안면대교를 관리하는 예산국토관리사무소에서는 2021. 12. 1. 국토교통부 도로시설 안전과로 소요예산을 요구하였으나 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 예산이 배정되지 않아 소요예산을 추가 건의할 계획이라는 의견을 제시하였다.

□ 조치할 사항

- **국토안전관리원장**은 지방국토관리청에서 설치하는 경보설비 등에 대하여 유지관리를 철저히 하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)
- **익산지방국토관리청장, 예산국토관리사무소장**은 선박충돌사고가 발생하였거나 선박이 통행하는 항로에 교각이 설치되어 있는 경우 항행하는 선박에 대한 경보설비 등을 설치하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)
- **도로국장(☆☆☆☆☆☆☆☆)**은 선박사고가 잦은 교량이나 통행하는 항로에 교각이 설치되어 있는 경우 경보설비, 조명시설 등 안전시설이 설치될 수 있도록 예산 확보 등의 조치 방안을 강구하시기 바랍니다.(통보)

8) 2021. 12. 7. 국토교통부 도로시설안전과로 선박충돌 예방시스템 및 교각 기초 경계조명 설치를 위한 예산을 요구하여 2022. 3. 8. 소요예산 54억원을 확보하였음

[붙임] “해상교량 교각 선박충돌 현황”

연번	교량명	연장 (m)	최대 경간 (m)	통항선박	사고 현황		통과 높이 (m)	비고
					일시	사고유형		
	9개 교량				10건			
1	☹☹대교	1,335	160	어선	'19.9.12. '22.3.30.	교각 바지선 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘 교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	4.5	익산청
2	■□대교	3,060	500	대형선박	'16.4.15.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	53.0	“
3	꺄꺄대교1	3,584	510	대형선박	'19.9.8.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	40.0	“
4	□□□대교	1,820	250	바지선	'21.3.16.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	30.0	“
5	ㄱㄱㄱ대교	937	128	여객선	'21.6.21.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	35.0	“
6	⊙⊙대교	1,420	165	어선	'20.1.22.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	30.0	“
7	☺☺☺대교	1,305	220	어선	'21.7.5.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	30.0	“
8	☼☼대교	840	160	어선	'19.12.7.	교각 선박 충돌 ※ 교각 및 선박 굽힘	35.0	“
9	○○○○대교	1,750	685	낚시어선	'20.10.31.	교각 선박 충돌 ※ 사망 4명, 선박침몰	30	대전청 (예산국토 관리사무소)

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

감사결과 처분요구서

일련번호	4	감사담당자			
대상기관 : 국토안전관리원					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정	-	-	-	-

□ 제 목 : 특수교량 기상관측기 관리 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정¹⁾ 받아 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 2회/년), 정밀안전점검(대상교량별 1회/2년 또는 3년), 대상교량 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자 보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있고, 위탁업무²⁾의 감독은 [표1]과 같이 각 지방국토관리청(서울, 원주, 익산, 부산, 대전)³⁾에서 임명된 감독관이 시행하고 있다.

1) 2008. 11. 25. 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

2) 지사 및 분소별 교량유지관리 운영 및 안전점검, 일반국도 특수교 유지관리 매뉴얼 정비, 신설교량 계측시스템 운용·관리·개선, 계측자료 DB 구축·분석 및 활용방안

3) 「도로법 시행령」 제100조 제3항에 따라 일반국도에 대한 도로구역 내 시설의 설치·운영, 도로공사와 도로의 유지·관리, 도로 표지의 설치·관리 등의 권한을 국토교통부장관으로부터 위임받아 수행하고 있음

[표1] "특수교 감독기관 현황"

감독기관		대 상 교 량
지방청	과·국토사무소	
계	31개 교량	
익산청(25)	해상교량안전과(23)	■□대교, ⊕⊕대교, 꺾꺾대교1, 꺾꺾대교2, □□대교, <<<대교, △△△대교, ◇◇대교, △△대교, ▨▨▨▨대교, ⊕⊕대교, ⊕⊕⊕대교, ☼☼대교, ⊕⊕⊕대교, ⊕⊕대교, ♡♡♡대교, ★★대교, ♣♣대교, ♣♣♣♣대교, ▣▣대교, ≡≡대교, ◆◆대교, ▢▢대교
	전주국토(1)	▣▣▣교
	순천국토(1)	♫♫대교
부산청(3)	영주국토(1)	◎◎◎대교
	진주국토(2)	신※※대교, ◐◐ 대교
대전청(1)	예산국토(1)	○○○○대교
서울청(1)	의정부국토(1)	✦✦대교
원주청(1)	정선국토(1)	◎◎대교

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 그리고 국토안전관리원에서는 국토교통부로부터 위·수탁 받은 31개 특수교량에 설치되어 있는 도로기상정보시스템(RWIS용)용⁴⁾ 53개, 유지관리용⁵⁾ 700개의 풍향, 풍속, 온도 등 기상측기를 관리하고 기상데이터를 수집 및 분석 활용하고 있으며, 이 중 유지관리용 풍속계 등에서 측정된 기상데이터는 「도로법」 제78조⁶⁾ 등에 따라 차량의 통행제한, 긴급통행제한⁷⁾ 등에 활용하고 있으며, 「재난 및 안전관리 기본법」 제34조의5 및 「특수교 재난대응 매뉴얼」(국토안전관리원, 2021.12)에 따른 자연재난 위기경보수준⁸⁾ 및 근무요령의 판단기준으로 활용되고 있다.

4) 「케이블교량 방재시설 설치 및 관리요령」에 따르면 기상정보 및 도로의 상태와 관련된 정보들을 수집하고, 수집된 정보 중에 교통상황과 연관된 정보들을 운전자에게 전달하는 모든 시스템을 말한다. 기본적으로 도로기상정보시스템은 수집된 정보들을 취합하여 교량관리사무소나 교통통제센터 등에 정보를 전달할 뿐만 아니라 도로전광표지(VMS)와 연계하여 운전자에게 위험 정보를 즉시 전달될 수 있어야 한다고 되어 있음

5) 국토안전관리원에서 특수교량의 유지관리를 위하여 통합정보시스템에 연계되어 사용되고 있는 기상측기, 강풍 등 재난 대응에 사용되고 있는 기상측기이며 국토안전관리원 홈페이지에 실시간으로 기상정보를 표출하고 있음

6) (긴급 통행제한의 기준 및 절차) 제1항에 따르면 같은 법 제76조 제6항에 따라 차량의 도로 진입이나 도로에 진행 중인 차량의 통행을 일시적으로 금지 또는 제한(이하 “긴급 통행제한”이라 한다)할 수 있는 기준은 ① 해당 구간에 노면 적설량이 10센티미터 이상인 경우, ② 해당 구간에 시간당 평균 적설량이 3센티미터 이상인 상태가 6시간 이상 지속되는 경우, ③ 교량에서의 10분간 평균 풍속이 초당 25미터 이상인 경우(복층형 교량의 경우에는 상부교량에서의 10분간 평균 풍속이 초당 20미터 이상인 경우를 포함한다), ④ 안개 등으로 인하여 시계(視界)가 10미터 이하인 경우, ⑤ 그 밖에 천재지변 또는 차량의 다중추돌, 위험물 누출을 동반한 대형교통사고 등으로 인하여 특정 지점의 교통이 마비되어 교통의 혼잡이나 정체가 현저하게 증가하거나 차량 통행의 위험이 현저하게 증가하는 경우라고 되어 있음

7) 교량에서의 10분간 평균 풍속이 초당 25미터 이상인 경우

8) 관심단계: 10분 평균 풍속 10~15m/s, 주의단계: 10분 평균 풍속 15~20m/s, 경계단계: 10분 평균 풍속 20~25m/s, 심각단계: 25m/s 이상

2. 관계법령 및 판단기준

- 「기상관측표준화법」 제13조(기상측기의 검정 등) 제2항에 따르면 제1항9)에 따른 기상측기의 제작 등을 업으로 하는 자로부터 기상측기를 제공받아 관측 용도로 사용하는 관측기관¹⁰⁾은 대통령령으로 정하는 바에 따라 검정·교정의 유효기간¹¹⁾(이하 “검정유효기간”이라 한다) 만료 전에 기상청장으로부터 기상측기의 검정을 받아야 하고 이 경우 검정수수료를 면제할 수 있다고 되어 있고,
- 같은 조 제4항에 따르면 관측기관은 제1항 본문 및 제2항에 따른 검정에 합격하지 아니하거나 검정이 면제되지 아니한 기상측기와 제3항에 따른 검정유효기간이 지난 기상측기를 기상관측에 사용하여서는 아니 된다고 되어 있다.
- 또한, 「특수교 계측시스템 설치 및 운영 요령」(국토안전관리원, 2020.12) 제2장 계측시스템 구성 제5조(계측센서) 제6항에 따르면 온도계, 풍향풍속계, 시정계, 적설계 등의 센서는 도로기상정보시스템(RWIS)과 연계하여 운용할 수 있으며 이때 계측 센서는 「기상관측표준화법」 제4조 제2항¹²⁾에 따른 기상관측장비의 표준 규격을 준용한다고 되어 있다.
- 따라서 국토안전관리원에서는 국토교통부로부터 위·수탁 받은 31개 특수교량

9) 기상측기의 제작·수입 또는 설치(이하 “제작 등”이라 한다)를 업(業)으로 하는 자는 형식승인을 받은 기상측기(제12조의2제1항 단서에 따라 형식승인 대상에 해당하지 아니하거나 변경승인을 받은 경우를 포함한다. 이하 이 항에서 같다)를 관측기관의 관측 용도로 제공하려면 형식승인한 내용대로 구조·규격 및 성능 등이 유지되는지 여부에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 기상청장의 검정(檢定)을 받아야 한다. 다만, 「국가표준기본법」이나 그 밖에 다른 법령에 따른 검정·교정을 받은 기상측기 등 대통령령으로 정하는 기상측기에 대하여는 검정을 면제함

10) 「기상관측표준화법」 제3조(적용대상) 제1항은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 수행하는 기상관측과 그에 관련된 사항에 대하여 적용한다고 되어 있음(1. 국가기관, 2. 지방자치단체, 3. 「공공기관의 운영에 관한 법률」의 적용을 받는 공공기관, 4. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 및 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 정부출연연구기관, 5. 「특정연구기관 육성법」의 적용을 받는 특정연구기관, 6. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교, 7. 제1호부터 제5호까지의 어느 하나에 해당하는 자로부터 기상관측업무를 위탁받은 기관)

11) 「기상관측표준화법 시행규칙」 제7조 및 [별표4]에 따르면 기상측기의 검정유효기간은 온도계, 기압계, 습도계, 풍향계, 풍속계, 강수량계는 3년, 일조계, 일사계, 증발계, 적설계는 5년임

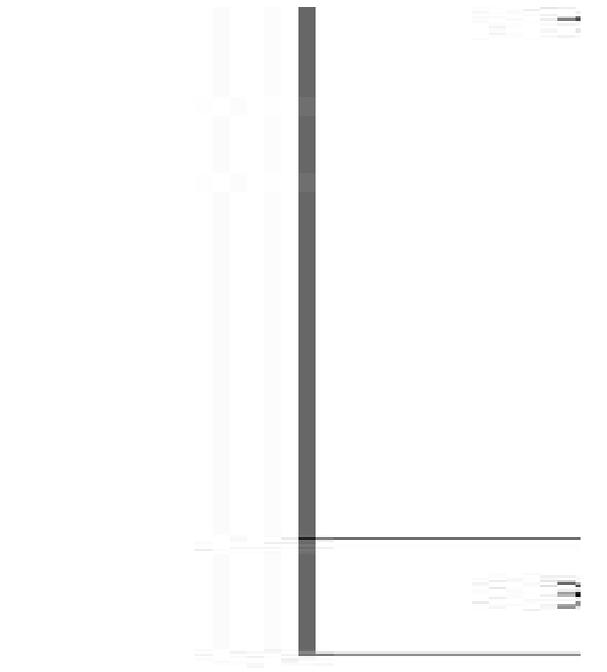
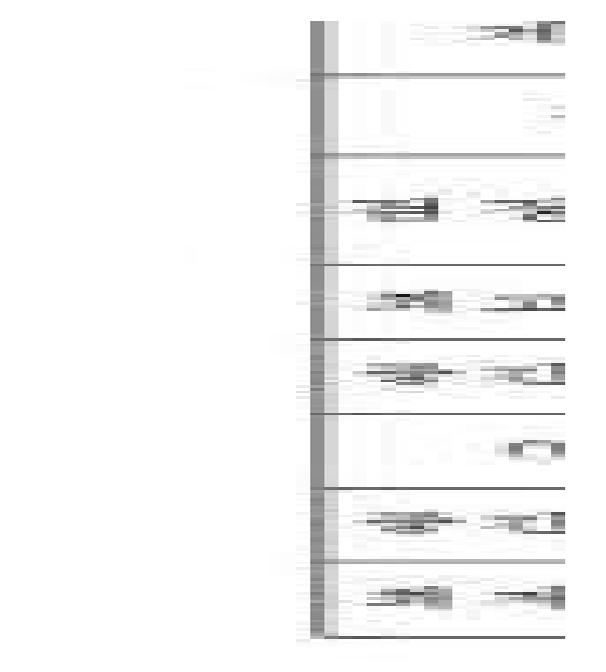
12) 다음 각 호의 기상관측기준에 관하여는 기상관측의 표준화를 위하여 세계기상기구에서 정하는 기준을 고려하여 환경부령으로 정한다. 다만, 기상측기(氣象測器)의 규격은 기상청장이 정하여 고시하되, 「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준이 제정되어 있는 사항에 관하여는 그에 따른다. 1. 기상관측을 위하여 기상측기가 설치되는 옥외의 개방된 공간인 관측 장소의 요건 및 관측소의 위치 등 기상요소별 기상관측환경에 관한 기준, 2. 관측시설별로 갖추어야 하는 기상측기의 종류·규격 및 수량에 관한 기준, 3. 기상관측에서 기상요소별로 사용하는 국제단위계(「국제미터협약」에서 채택된 단위계를 말한다)에 따른 단위에 관한 기준, 4. 기상요소별 기상관측자료의 관측단위의 마지막 자리에 관한 기준, 5. 특정 관측기관의 관측시설에 적합한 기상관측기준을 정할 필요가 있는 경우에는 그 기준 이라고 되어 있음

의 유지관리를 위한 도로기상데이터(풍향, 풍속, 온도 등)를 수집 및 분석 활용하기 위해서는 「기상관측표준화법」 제13조 등에 따라 교정·검정된 유효한 장비를 사용하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 국토안전관리원에서는 익산지방국토관리청이 [그림]과 같이 2018. 11. 26. 한국기상산업기술원장¹³⁾으로부터 기상측기 검정을 받아 설치한 **갯갯대교** 1의 풍속계(RWIS용) 관리를 위탁받았으므로 검정 유효기간 3년이 만료되는 2021. 11. 25. 전에 검정을 요청하여야 하는데도, 검정유효기간 만료일부턴 160일이 지난 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 **갯갯대교** 1 풍속계의 검정신청을 하지 않고 있다.

[그림] “**갯갯대교** 기상측기 검정증명서”

갯갯대교 기상측기 검정 증명서 1	갯갯대교 기상측기 검정 증명서 2
	

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

13) 기상청으로부터 기상측기의 검정·교정 대행기관으로 지정

- 이를 비롯하여 **궐궐**대교1에 설치되어 있는 강수량계, 온도계, 풍향계 등 722개 기상측기(RWIS용 22개, 유지관리용 700개)에 대하여 [붙임1] 및 [붙임2]와 같이 검정·교정을 실시하지 않았거나(708개), 검정유효기간이 만료되었는데도(14개) 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 아무런 조치를 취하지 않고 있다.

□ 조치할 사항

- **국토안전관리원장**은 검정·교정 유효기간이 만료되었거나 검정·교정을 실시하지 않은 풍속계, 풍향계 등 기상측기에 대하여 조속히 검정·교정을 시행하시기 바랍니다.(시정)

[붙임1] “도로정보 기상측기(RWIS) 검정·교정 현황”

연번	교량명	용도	제조회사	검정일시	유효기간(3년)	검정유효기간 초과일	비고
계		22 개					
1	합합대교1	풍속계	RM Young	2018.11.26	2021.11.25	160일	
2	합합대교1	온도계	VAISALA	2018.11.26	2021.11.25	160일	
3	합합대교1	습도계	VAISALA	2018.11.26	2021.11.25	160일	
4	합합대교1	강수량	위덴기업	2018.11.19	2021.11.18	167일	
5	합합대교2	풍향계	RM Young	2018.11.26	2021.11.25	160일	
6	합합대교2	풍속계	RM Young	2018.11.26	2021.11.25	160일	
7	합합대교2	온도계	VAISALA	2018.11.26	2021.11.25	160일	
8	합합대교2	습도계	VAISALA	2018.11.26	2021.11.25	160일	
9	합합대교2	강수량	위덴기업	2018.11.19	2021.11.18	167일	
10	⊗⊗대교	풍향계	RM Young	2019.03.29	2022.03.28	37일	
11	⊗⊗대교	풍속계	RM Young	2019.03.29	2022.03.28	37일	
12	⊗⊗대교	기압계	VAISALA	2017.12.14	2020.12.13	507일	
13	⊗⊗대교	강수량계	위덴기업	2019.03.11	2022.03.10	55일	
14	합합대교1	풍향계	RM Young	2018.11.26	2021.11.25	160일	
15	□□□대교	온도계	VAISALA	확인불가	-	-	
16	□□□대교	습도계	VAISALA	확인불가	-	-	
17	□□□대교	풍향계	RM Young	확인불가	-	-	
18	□□□대교	풍속계	RM Young	확인불가	-	-	
19	□□□대교	강수량	위덴기업	확인불가	-	-	
20	○○○○대교	풍향계	RM Young	확인불가	-	-	
21	○○○○대교	풍속계	RM Young	확인불가	-	-	
22	○○○○대교	강수량	RM Young	확인불가	-	-	

* ○○○○대교는 감사기간 검정을 신청하여 2022. 5. 23. 검정을 완료함

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

[붙임2] “유지관리용 기상측기 검정·교정 현황”

No.	교량명	유지관리용 계측기 수량				검정·교정	비 고
		기상측기					
		계	풍향	풍속	온도		
	합계	700	73	73	543	미실시	
1	◆◆대교	36	2	2	31	미실시	
2	♡♡♡대교	4	1	1	1	미실시	
3	☹☹☹대교	13	2	2	8	미실시	
4	☾☾대교	28	3	3	22	미실시	
5	◎◎대교	20	1	1	18	미실시	
6	††대교	11	2	2	7	미실시	
7	▣▣대교	23	3	3	17	미실시	
8	■▣대교	34	3	3	27	미실시	
9	★★대교	41	1	1	38	미실시	
10	◇◇대교	21	3	3	14	미실시	
11	◎●●대교	19	3	3	13	미실시	
12	♪♪♪대교	10	2	2	6	미실시	
13	☼☼대교	15	2	2	10	미실시	
14	신※※대교	11	1	1	9	미실시	
15	㊤㊤대교	25	1	1	22	미실시	
16	☼☼대교	25	3	3	19	미실시	
17	☢☢대교	44	2	2	40	미실시	
18	☺☺☺대교	17	2	2	13	미실시	
19	◎◎교	23	3	3	17	미실시	
20	▣▣▣교	22	3	3	15	미실시	
21	△△대교	34	3	3	27	미실시	
22	▣▣▣▣대교	19	2	2	15	미실시	
23	꺄꺄대교1	28	3	3	22	미실시	
24	꺄꺄대교2	20	3	3	14	미실시	
25	▣▣▣대교	33	3	3	26	미실시	
26	▣▣▣대교	29	3	3	23	미실시	
27	☼☼☼대교	15	2	2	11	미실시	
28	☼☼대교	29	3	3	23	미실시	
29	○○○○대교	9	2	2	5	미실시	
30	◁◁◁대교	21	3	3	15	미실시	
31	△△△대교	21	3	3	15	미실시	

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

감사결과 처분요구서

일련번호	5	감사담당자			
대상기관 : 익산지방국토관리청, 국토안전관리원					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	주의	주의 2	-	-	-

□ 제 목 : 특수교 유지관리 재난대응 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 익산지방국토관리청에서는 대규모 피해가 예상되는 해상교량 재난(태풍·강우 등)으로 인한 인명 및 재산 피해 최소화를 위한 재난상황관리, 예방, 대비, 응급대책 등을 위하여 「해상교량 재난대응 현장조치 행동매뉴얼」(익산지방국토관리청, 2022.3)¹⁾을 마련하여 매뉴얼에 규정된 절차와 내용에 따라 재난상황에 대응하고 있다.
- 그리고 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정²⁾ 받아 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 2회/년), 정밀안전점검(대상교량별 1회/2년 또는 3년), 대상교량 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 “20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△

1) 익산지방국토관리청에서는 「국가위기관리기본지침」(대통령훈령 제342호)에 근거하여, 해상교량 재난 발생시 적용할 세부 대응 절차, 제반조치사항 및 유관기관의 협조사항 등을 마련·운영하고 있음

2) 2008. 11. 25. 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

△△△업무 위탁용역”(이하 “위탁용역”이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있고, 위탁업무³⁾의 감독은 [표1]과 같이 각 지방국토관리청(서울, 원주, 익산, 부산, 대전)⁴⁾에서 임명된 감독관이 시행하고 있다.

[표1] “특수교 감독기관 현황”

감독기관		대 상 교 량
지방청	과·국토사무소	
계	31개소	
익산청(25)	해상교량안전과(23)	■□대교, ⊕⊕대교, 꺾꺾대교1, 꺾꺾대교2, □□대교, <<<대교, △△△대교, ◇◇대교, ▽▽대교, ▯▯▯▯대교, ⊕⊕대교, ☺☺☺대교, ☹☹대교, ☹☹☹대교, ☺☺대교, ☺☺☺대교, ☺☺☺대교, ♡♡♡대교, ★★대교, ♣♣대교, ♣♣♣♣대교, ▣▣대교, ☼☼대교, ◆◆대교, ▢▢대교
	전주국토(1)	■□□대교
	순천국토(1)	♪♪대교
부산청(3)	영주국토(1)	●●●대교
	진주국토(2)	신※※대교, ◐◐ 대교
대전청(1)	예산국토(1)	○○○○대교
서울청(1)	의정부국토(1)	††대교
원주청(1)	정선국토(1)	◎◎대교

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 또한 국토안전관리원에서는 대규모 피해가 예상되는 풍수해(태풍·강풍 등) 재난으로 인한 인명 및 재산 피해 최소화를 위한 재난상황관리, 예방, 대비, 응급대책 등을 위하여 「특수교 재난대응 매뉴얼」⁵⁾(국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆, 2021.12)을 마련하여 매뉴얼에 규정된 절차와 내용에 따라 재난상황에 대응하고 있다.

2. 관계법령 및 판단기준

- 「해상교량 재난대응 현장조치 행동매뉴얼」(익산지방국토관리청) 및 「특수교 재난대응 매뉴얼」(국토안전관리원) '위기경보수준 및 근무요령'에 따르면 위기경보

3) 지사 및 분소별 교량유지관리 운영 및 안전점검, 일반국도 특수교 유지관리 매뉴얼정비, 신설교량 계측시스템 운용·관리·개선, 계측자료 DB 구축·분석 및 활용방안

4) 「도로법 시행령」 제100조 제3항에 따라 일반국도에 대한 도로구역 내 시설의 설치·운영, 도로공사와 도로의 유지·관리, 도로 표지의 설치·관리 등의 권한을 국토교통부장관으로부터 위임받아 수행하고 있음

5) 2016. 12. 특수교관리센터 재난대응 매뉴얼 제정 후 조직개편 및 인사발령 등에 따라 개정

수준에 따른 조치사항 및 근무요령은 [표2]와 같이 관심(Blue), 주의(Yellow), 경계(Orange), 심각(Red) 단계로 구분된다고 되어 있다.

[표2] “위기경보 판단기준 및 근무요령”

구 분	위기경보 수준	근무요령	
		익산지방국토관리청 (해상교량 재난대응 현장조치 행동매뉴얼)	국토안전관리원 (특수교 재난대응 매뉴얼)
관심 (Blue)	○ 강풍 : 10분 평균풍속 10 ~ 15㎧ 미만	○ 비상연락망 확인	○ 계측시스템 모니터링 ○ 비상연락망 확인 ○ 긴급재난점검(필요시)
주의 (Yellow)	○ 강풍 : 10분 평균풍속 15 ~ 20㎧ 미만	○ 관내대기	○ 비상근무 실시 ○ 계측시스템 모니터링 ○ 재난상황보고 ○ 제한속도 20% 감속 홍보
경계 (Orange)	○ 강풍 : 10분 평균풍속 20 ~ 25㎧ 미만	○ 비상근무실시(2인 이상) ○ 대내보고(해상과→익산청) ○ 대외보고 (해상과→도로시설안전과) ○ 유관기관 전파 (해상과→경찰서)	○ 비상근무 실시 ○ 상황실 운영 ○ 계측시스템 모니터링 ○ 재난상황보고 ○ 통행제한 예고(경찰서) ○ 제한속도 50% 감속 홍보
심각 (Red)	○ 강풍 : 10분 평균풍속 25 ㎧ 이상	○ 비상근무실시(3인 이상) ○ 대내보고(해상과→익산청) ○ 대외보고 (해상과→도로시설안전과) ○ 상황판단회의 - 통행제한금지 검토 및 결정 ○ 지역언론 홍보	○ 비상근무 실시 ○ 계측시스템 모니터링 ○ 재난상황보고 ○ 유관기관 협조체계 가동 ○ 교통통제(경찰지원) ○ 긴급재난점검

※ 익산지방국토관리청, 국토안전관리원 제출자료 재구성

3. 감사결과 확인된 문제점

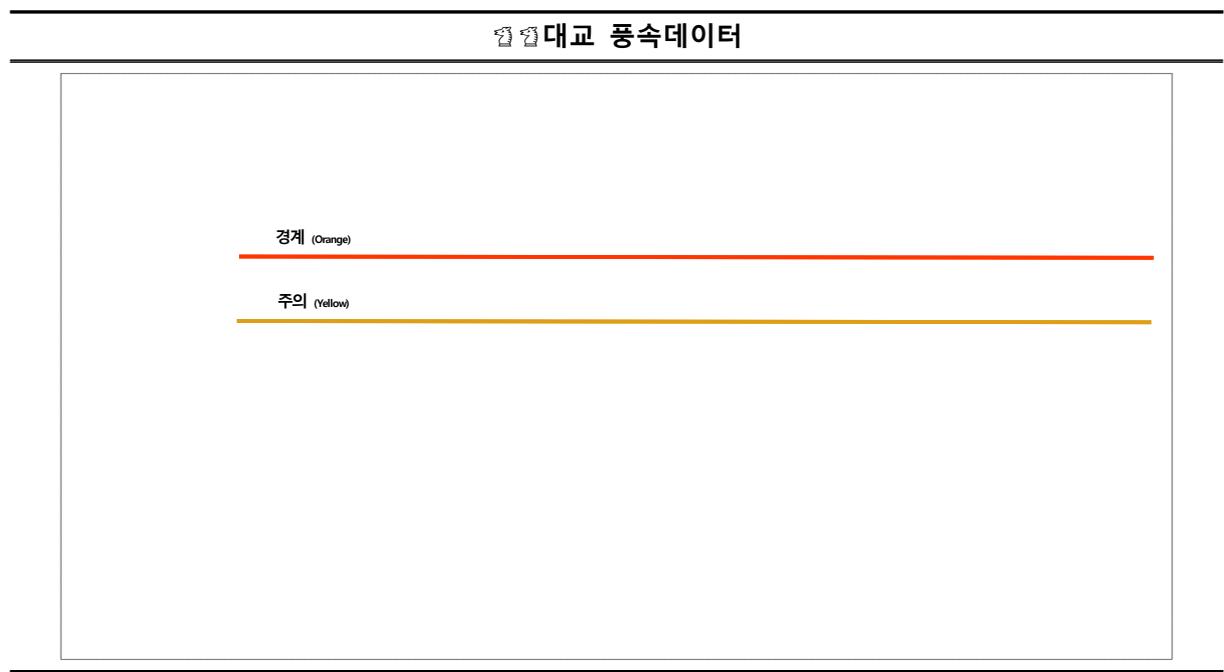
- 그런데 익산지방국토관리청 및 국토안전관리원에서는 2021. 11. 30. 08:00에 관할 구역인 전라남도(무안, 진도, 신안, 목포, 영광, 함평, 영암, 해남) 일원에 강풍주의보⁶⁾가 발효되고 2021. 11. 30. 20:30부터 12. 1. 05:20까지 [그림]과 같이 톨톨대교⁷⁾1에 경계단계(Orange)에 해당하는 위기경보 수준의 강풍이 발생하여 (20m/s 이상의 강풍 40회, 최대 10분 평균풍속 22.5m/s) 비상근무를 실시하여야 하는데도, 익산지방국토관리청은 같은 날 18:00부터 21:34까지만 비상근무를 실시하고 21:34 이후부터는 문자전송(카카오톡)⁸⁾ 등으로 상황을 보고하면서 관내

6) 육상에서 풍속 14m/s 이상 또는 순간풍속 20m/s 이상이 예상될 때, 산지는 풍속 17m/s 이상 또는 순간풍속 25m/s 이상이 예상될 때 발효됨, 강풍경보는 육상에서 풍속 21m/s 이상 또는 순간풍속 26m/s 이상이 예상될 때, 다만 산지는 풍속 24m/s 이상 또는 순간풍속 30m/s 이상이 예상될 때 발효됨

7) 전남 ○○군 ○○면 ○○리 ~ ○○읍 ○○리를 연결하는 국도○호선 고·저주탑 복합사장교, 톨톨대교1 : L=3,584m B=16.1m(주교량), 12.5m(접속교), 2차로, 톨톨대교2 : L=3,640m, B=16.5m(주교량), 12.5m(접속교), 2차로

대기하였고, 국토안전관리원(본사)에서는 같은 시간 상황실 미운영, 비상근무자 미편성 및 비상근무 미실시⁹⁾ 등 강풍대비 '경계단계'의 재난대응 및 비상체제 업무를 수행하지 않았다.

[그림] “썰썰대교 풍속 및 기상청 특보”



※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 이를 비롯하여 2019. 1. 1.부터 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 '강풍 경계단계'(10분 평균풍속 20m/s이상, 2회) 발령에 해당되는 14회를 확인한 결과 [붙임]과 같이 익산지방국토관리청에서는 문자전송 등으로 상황을 보고하면서 관내 대기하였고, 국토안전관리원에서는 비상근무자 편성 및 비상근무 실시, 상황실 운영 등을 실시하지 않았다.

4. 관계기관 의견

- 이에 대하여 익산지방국토관리청 및 국토안전관리원에서는 매뉴얼상의 경계단계 근무를 부적정하게 한 부분에 대해서는 직원 교육 등으로 향후 유사사

8) 관내 대기를 하면서 같은 날 22:50 '썰썰대교 10분 평균풍속 21.2m/s', '강풍영향으로 인한 재난 대응기준 경계단계로 비상근무지 관내 비상대기 중'이라고 해상교량안전과 단체 카톡방에 보고하였음

9) ○○지사는 재택 당직근무자가 2021. 11. 30. 강풍재난 경계근무와 당직근무를 병행하여 시행

례가 발생되지 않도록 조치하겠다는 의견서를 제출하였다.

□ 조치할 사항

- **익산지방국토관리청장, 국토안전관리원장**은 각 재난대응 매뉴얼에 따라 강풍 단계별 상황에 따른 비상 상황실 운영 및 비상근무 등을 실시하지 않는 일이 없도록 재난 대응 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)
- **국토안전관리원장**은 「특수교 재난대응 매뉴얼」에 따라 비상근무자 편성 등 기본적인 재난대응 업무조차 시행하지 않은 재난대응 총괄 관련자에게 “주의” 처분하시기 바랍니다.

<관련자>

- 국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆
- 국토안전관리원 ☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆

[붙임] “교량별 강풍 발생 측정 데이터 및 ‘경계단계’ 재난 근무현황”

순번	교량명	경계단계 강풍 발생 일시		초과횟수	최대10분 평균풍속 (m/s)	재난문자 발송여부	VMS 자동표출 여부	비상근무 편성		상황실 · 비상근무 실시		사고 또는 파손 여부	비고
		최초	최종					익산청	국토 안전 관리원	익산청	국토 안전 관리원		
1	◆◆대교	2019-06-06 20:50	2019-06-06 21:00	2	23.3	O	O	O	X	X	X	X	고흥 분소
2	◆◆대교	2022-03-25 21:20	2022-03-25 21:30	2	22.5	O	O	O	X	X	X	X	고흥 분소
3	○○○대교	2021-01-07 02:50	2021-01-07 03:10	3	20.6	O	O	O	X	X	X	X	군산 분소
4	▣▣대교	2022-03-25 21:00	2022-03-25 21:20	3	22.7	O	X	O	X	X	X	X	고흥 분소
5	ㄷㄷ대교	2020-12-30 06:00	2020-12-30 06:30	4	20.9	O	X	O	X	X	X	X	고흥 분소
6	☺☺☺대교	2020-06-30 01:50	2020-06-30 02:40	6	21.6	X	- (미설치)	O	X	X	X	X	진도 분소
7	㉡㉡교	2021-04-30 00:30	2021-04-30 00:40	2	21.1	O	X	O	X	X	X	X	고흥 분소
8	△△대교	2021-01-07 01:40	2021-01-07 02:00	3	21.2	O	O	O	X	X	X	X	진도 분소
9	ㄱㄱ대교1	2019-12-31 02:20	2019-12-31 02:50	4	20.9	O	O	O	X	X	X	X	목포 분소
10	ㄱㄱ대교1	2020-03-15 20:10	2020-03-15 21:00	6	22.0	O	O	O	X	X	X	X	목포 분소
11	ㄱㄱ대교1	2021-01-07 03:50	2021-01-07 04:00	2	21.0	O	O	O	X	X	X	X	목포 분소
12	ㄱㄱ대교1*	2021-11-30 20:30	2021-12-01 05:20	40	22.5	O	O	O	X	△	△	X	목포 분소
13	ㄱㄱ대교2	2022-01-11 05:30	2022-01-11 05:40	2	25.0	O	O	O	X	X	X	X	목포 분소
14	ㅍㅍ대교	2022-03-26 01:10	2022-03-26 01:20	2	20.7	O	O	O	X	X	X	X	여수 분소

* ㄱㄱ대교1 : 국토안전관리원 ☆☆지사는 비상근무 실시, 본사는 미실시, 익산청은 관내 대기

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

감사결과 처분요구서

일련번호	6	감사담당자			
대상기관 : 익산지방국토관리청, 부산지방국토관리청, 국토안전관리원					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정 2, 경고	-	-	-	-

□ 제 목 : 교량 점검대차 보수관리 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정 받아¹⁾ 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 2회/년), 정밀안전점검(대상교량별 1회/2년 또는 3년) 등 대상교량 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있고, 위탁업무²⁾의 감독은 [표1]과 같이 각 지방국토관리청(서울, 원주, 익산, 부산, 대전)³⁾에서 임명된 감독관이 시행하고 있다.

1) 2008. 11. 25. 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은법 시행령 제101조)

2) 지사 및 분소별 교량유지관리 운영 및 안전점검, 일반국도 특수교 유지관리 매뉴얼정비, 신설교량 계측시스템 운영·관리·개선, 계측자료 DB 구축·분석 및 활용방안

3) 「도로법 시행령」 제100조 제3항에 따라 일반국도에 대한 도로구역 내 시설의 설치·운영, 도로공사와 도로의 유지·관리, 도로 표지의 설치·관리 등의 권한을 국토교통부장관으로부터 위임받아 수행하고 있음

[표1] "특수교 감독기관 현황"

감독기관		대 상 교 량
지방청	과·국토사무소	
계	31개소	
익산청(25)	해상교량안전과(23)	■ ■ ■ 대교, ⊕ ⊕ 대교, 꺾 꺾 대교1, 꺾 꺾 대교2, □ □ □ 대교, < < < 대교, △ △ △ 대교, ◇ ◇ ◇ 대교, △ △ 대교, ▮ ▮ ▮ ▮ 대교, ⊕ ⊕ 대교, ⊕ ⊕ ⊕ 대교, ☼ ☼ 대교, ⊕ ⊕ ⊕ 대교, ⊕ ⊕ 대교, ♡ ♡ ♡ 대교, ★ ★ 대교, ♣ ♣ 대교, ♣ ♣ ♣ 대교, ▣ ▣ 대교, ☼ ☼ 대교, ◆ ◆ 대교, ▢ ▢ 대교
	전주국토(1)	▣ ▣ ▣ 교
	순천국토(1)	♫ ♫ 대교
부산청(3)	영주국토(1)	◎ ◎ ◎ 대교
	진주국토(2)	신 ※ ※ 대교, ◐ ◐ 대교
대전청(1)	예산국토(1)	○ ○ ○ ○ 대교
서울청(1)	의정부국토(1)	† † 대교
원주청(1)	정선국토(1)	◎ ◎ 대교

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 그리고 국토안전관리원에서는 특수교량 31개소 중 23개소에 [표2]와 같이 설치된 점검대차 36대, 곤도라 8대, 리프트 40대 등의 유지관리 설비를 관리하고 있다.

[표2] "점검시설물 설치 현황"

(단위 : 대)

구 분	점검대차	곤도라	리프트	비고
설치교량	23	3	18	
설치대수	36	8	40	

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

2. 관계법령 및 판단기준

- 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」(국토교통부 고시) 제8조에 따르면 안전점검의 목적은 경험과 기술을 갖춘 자가 육안이나 점검기구 등을 이용한 현장조사를 통해 시설물에 내재되어 있는 위험요인을 발견하는데 있다고 되어 있다.

- 「교량점검시설 설치지침」(국토교통부예규) 1.1 목적 및 1.3 용어 정의에 따르면 교량점검시설은 교량의 구조물 각 부위의 기능상태, 노후 및 결함 등의 확인, 점검, 진단 등 교량관리 효율의 향상을 도모하는데 설치 목적이 있고, 교량 점검자가 안전하고 불안감 없이 교량을 효율적으로 점검·진단하기 위하여 교량에 설치되는 시설물이며, 점검대차는 고소 부재에 접근할 수 있는 이동식 접근장비에 해당된다고 되어 있다.
- 「시설물의 안전 및 유지관리 실시세부지침」⁴⁾(국토안전관리원) 제1.2장에 따르면 현장조사 시 점검사항으로 콘크리트 부재의 균열, 박리, 철근노출, 강 부재의 부식, 변형, 처짐 등을 조사하도록 되어 있다.
- 또한 위탁용역 「과업지시서」 5. 업무대행 세부내용 5.1 특수시설관리실, 지사 및 분소 운영 (2) 특수시설관리실, 지사 및 분소의 조직체계에 따르면 관리실의 효율적인 운영을 위해, “본사 특수교관리팀”과 지역별로 상주하는 “지사 및 분소”로 구성하고 관리대상교량에 대한 점검업무, 재난대응, 유지관리설비의 점검·보수를 위해 2개 지사(호남, 중부) 및 6개 분소(군산, 목포, 진도, 여수, 고흥, 노량)를 운영하도록 한다고 되어 있고, 지사 및 분소에서는 지사 및 분소의 관리대상교량 유지관리업무, 취약부분 점검 등 수시점검(1회/주) 실시, 유지관리설비⁵⁾ 점검 및 일상보수, 하자 및 보수방안 검토를 담당한다고 되어 있다.
- 같은 「과업지시서」 5.2 지사 및 분소별 교량유지관리 운영 및 안전점검 (2)에 따르면 지사 및 분소는 관리대상교량의 중요도 및 특수성을 고려하여 정기 안전점검(연/2회) 또는 정밀안전점검(2년 또는 3년/1회)을 실시한다고 되어 있다.
- 따라서 국토안전관리원은 특수교 유지관리의 수시점검, 정기안전점검, 정밀

4) 2019. 9. 24. 국토교통부장관의 승인을 받은 지침으로 안전점검·진단, 성능평가 종사자들이 동 세부지침에 따라 점검 등 실시
 5) 위탁용역 과업지시서 5.2 지사 및 분소별 교량유지관리 운영 및 안전점검 (2)에 따르면 점검설비, 제습설비, 엘리베이터 등에 해당됨

안전점검 등이 원활히 이루어질 수 있도록 점검설비 정상 작동여부를 주기적으로 확인하고 고장 발생 시 신속히 보수⁶⁾방안을 마련하여 시행하는 것이 타당하다. 또한 점검설비 고장으로 정기점검 및 정밀안전점검을 정상적으로 수행하기 어려울 경우에는 감독기관과 협의하여 조치방안을 수립하는 것이 타당하다.

[그림] “점검대차 설치 예시”



※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

3. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 국토안전관리원에서는 ■■대교 점검대차가 2020. 5. 29. 구동부 부식, 제어반 노후, 작동 중 이상 소음 등의 고장이 발생하였는데도 점검대차 고장발생 715일이 지난 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 보수가 이루어지지 않은 채 관리하고 있다. 이를 비롯하여 [표3]의 연번 1번부터 4번까지 점검대차 4개의 고장 및 손상에 대하여 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 보수 및 수리가 이루어지지 않고 있다.⁷⁾
- 또한, 국토안전관리원에서 ●●대교 점검대차가 2021. 2. 2. 레일용 H빔 전 구간 틀어짐 등으로 운행이 곤란하여 부산지방국토관리청에 2021. 4. 14.

6) 일상보수비가 ‘22년 설계예산서에 172백만원(제경비 별도)이 포함되어 있으며, ’21년도에 ○○○대교 점검대차 보수 18백만원, □□□□대교 1.8백만원을 지출함

7) 국토안전관리원에서는 e-메일 등으로 감독관에게 보수요청을 하였다고 하나 확인할 수 없으며, 구체적인 보수방안 및 계획, 소요예산 등 문서 등은 제출하지 않음, 다만 위탁 만기보고서에 점검대차의 점검 및 고장 여부 등이 기술되어 있음

하자보수를 요청하였는데도 부산지방국토관리청에서는 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 하자보수를 지연하고 있다.⁸⁾ 이를 비롯하여 [표3]의 연번 5번부터 7번까지 점검대차 3개의 하자에 대하여 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 하자보수를 완료하지 않고 있다.

[표3] “점검대차 고장 및 보수요청 현황”

연번	교량명 (준공일)	고장시기	내용	조치내용 ⁹⁾	하자보수 관리기관	비고
1	■□대교 (‘13.01.30)	‘20.05.29	- 제어반 노후, 고장으로 오동작 - 구동부(롤러, 기어, 모터) 부식 및 이상음	고□□□ (‘20.10.27)	익산청	‘22년 보수예정
2	⊕⊕대교 (‘12.12.07)	‘22.01.28	- 구동부 및 롤러 베어링 부식 - 작동불가	고□□□ (‘22.02.07)	“	작동불가
3	⊗⊗⊗⊗대 교 (‘06.04.03)	‘21.08.02	- 염해 및 노후로 부식 발생 - 안전상 점검차 교체필요	고□□□ (‘21.12.31)	“	작동불가 (중앙경간 1)
4	△△대교 (‘84.10.18)	‘21.08.02	- 구동부 볼트 간섭 및 부식 - 레일 및 브라켓 부식	고□□□ (‘21.12.31)	“	작동불가 (중앙경간 1)
5	●●대교 (‘18.09.08)	‘21.02.02	- 레일용 H빔 전구간 틀어짐 - 좌우 편차 발생으로 운행 불가	하자보수요청 (‘21.4.14)	부산청	작동불가
6	◁◁◁대교 (‘21.03.21)	‘21.03.26	- 전원공급용 발전기 노후, 전원선 파손 - 레일 고정볼트 부식 및 풀림	하자보수요청 (‘21.4.6) ¹⁰⁾	익산청	보수 중
7	△△△대교 (‘21.03.21)	‘21.03.26	- 전원공급용 발전기 노후 - 레일 고정볼트 발청 및 풀림	하자보수요청 (‘21.4.6)	“	보수 중

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

- 그 결과 점검대차의 고장 등으로 정기안전점검, 정밀안전점검 시 교량 하부의 현장조사 항목인 콘크리트 부재의 균열, 박리, 철근노출, 강 부재의 부식, 변형, 처짐 등의 조사가 일부 소홀하게 이루어질 우려가 있다.
- 또한, 국토안전관리원에서는 [붙임]과 같이 ⊕⊕대교 등 4개 교량의 점검대차 고장 등으로 정상적으로 정기점검 및 정밀안전점검이 수행하기 어려운데도 감독기관과 협의도 하지 않고¹¹⁾ 망원경으로 육안점검 등을 임의로 시행하였다.¹²⁾

8) 부산지방국토관리청(진주국토)에서는 ‘21.4.14. 국토안전관리원으로부터 하자보수 요청을 받아 시공사에 ‘21.4.19. 하자보수 요청을 하였으며, ‘21.9 ~ 22.5 3회에 걸쳐 보수방법 결정을 위한 합동회의(시공사, 국토안전관리원, 진주국토)를 거쳐 하자보수방법을 결정하여 2022. 6. 16. 하자보수를 착공함

9) ■□대교, ⊕⊕대교, ⊗⊗⊗⊗대교, △△대교는 점검 시 고장 확인 후 위탁 반기보고서 및 정기보고서에 점검대차의 고장을 기술함

10) ‘21. 4. 6. ◁◁◁대교 점검대차 보수·보강 방안 마련을 위해 시공사, 익산청, 국토안전관리원 합동점검 실시 후 하자로 확인하고 감사 이후 ‘22. 7. 13. 하자보수 완료함

11) 점검대차 보수지연 등으로 정기점검 및 정밀안전점검을 망원경으로 육안점검을 실시하는 것에 대해 감독기관의 승인 문건 등은 제출하지 않음

12) 이에 대하여 국토안전관리원에서는 고장 및 손상된 점검대차에 대하여 하자보수를 요청하였으나, 하자보수 등이 적기 이루어

□ 조치할 사항

○ 국토안전관리원장은

① 앞으로 유지관리 점검시설의 고장으로 정기점검 및 정밀안전점검 등이 곤란한 경우 변경 계획 등을 수립하지 않고 감독기관의 협의·승인 없이 과업을 추진하는 일이 없도록 점검업무를 철저히 하시기 바랍니다.(경고)

② 고장난 특수교량의 점검대차 등 유지관리 점검시설에 대하여 감독기관과 협의하여 보수 방안 등을 수립하여 조속히 시행하시기 바랍니다.(시정)

○ **익산지방국토관리청장, 부산지방국토관리청장**은 국토안전관리원의 특수교량의 점검대차 하자보수 요청한 사항에 대하여 조속히 하자보수를 실시하시기 바랍니다.(시정)

지지 않아 점검 및 조사에 애로가 있었으며, 앞으로 감독기관과 협의하여 적기에 보수할 수 있도록 노력하겠다는 의견을 제시함

[붙임] “점검대차 고장에 따른 교량점검 현황”

연번	교량명 (준공일)	고장 일시	경과일	고장내용	보수 요청일	점검 미 실시(항목)	비고
1	⊕⊕대교 (‘12.12.7)	‘22.1.28.	106일	- 구동부 및 롤러 베어링 부식 - 작동불가 - 손상 현황 보고	‘22.02.07	- ‘22년 상반기 보수 후 점검예정 - ‘22년 상반기 다굴절차 등 이용 점검계획	- 작동불가 - ‘21년 하반기 정기안전 점검 완료 후 고장발생
2	⊕⊕⊕⊕ 대교 (‘06.4.3)	‘21.8.2	285일	- 염해 및 노후로 부식 발생 - 안전상 점검차 교체필요 - 중앙경간 점검차 레일파손 - 선박충돌사고	‘21.12.31	- ‘21년 하반기 정밀점검에서 중앙경간 보강거더 외부 122m 구간 근접 점검 미 실시 (보강거더 외부) - 망원경을 이용한 육안점검 실시 * 중앙경간 172m 중 중앙부 플랫폼 25m 점검, 주탑부 25m구간 점검 함	- 중앙경간 1대 작동불가 - 선박충돌사고 긴급점검 (교량점검차-플랫폼 이용 2021.08.02.~25) - ‘22년 상반기 정기안전 점검 중앙경간 보강거더 외부 122m 구간 망원 경을 이용한 육안점검 계획
3	⊕⊕대교 (‘84.10.18)	‘21.8.2	285일	- 구동부 볼트 간섭 및 부식 - 레일 및 브라켓 부식 - 중앙경간 점검차 레일파손 - 선박충돌사고	‘21.12.31	- ‘21년 하반기 정밀점검에서 중앙경간 보강거더외부 122m 구간 근접 점검 미 실시 (보강거더 외부) - 망원경을 이용한 육안점검 실시 * 중앙경간 172m 중 중앙부 플랫폼 25m 점검, 주탑부 25m구간 점검 함	- 중앙경간 1대 작동불가 - 선박충돌사고 긴급점검 (교량점검차-플랫폼 이용 2021.08.02.~25) - ‘22년 상반기 정기안전 점검 중앙경간 보강거더 외부 122m 구간 망원 경을 이용한 육안점검 계획
4	⊕⊕⊕대교 (‘18.9.8)	‘21.2.2 (월간보고 일)	473일	- 레일용 H빔 전구간 틀어짐 - 좌우 편차 발생으로 운행 불가	‘21.4.14. (하차요청)	- 점검대차 고장에 따라 ‘21년 하반기 정밀점검 시 중앙경간 보강거더 외부 840m 구간 근접 점검 미 실시(보강거더 외부) - 망원경을 이용한 육안점검 실시 * 주경간 890m 중 중앙부 플랫폼 25m점검, 주탑부 25m구간 점검 함	- 작동불가 - ‘22년 7월 보수예정

※ 국토안전관리원 제출자료 재구성

감사결과 처분요구서

일련번호	7	감사담당자			
대상기관 : 익산지방국토관리청					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정	-	-	-	-

□ 제 목 : 특수교 하자관리 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 익산지방국토관리청에서는 도로 건설공사 준공 이후 하자담보책임기간 동안 국가계약법령 등 관련 규정에 따라 하자관리를 하고 있다.
- 국토안전관리원에서는 2008. 11. 5. 국토교통부(구 국토해양부)로부터 일반국도 특수교 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정 받아¹⁾ 매년 특수교(현수교, 사장교)의 수시점검(대상교량별 주 1회), 정기안전점검(대상교량별 연 2회), 정밀안전점검(대상교량별 2년 또는 3년 1회) 대상교량의 계측시스템 운영·관리, 재난대응, 하자보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있으며, 2022년에는 국토교통부와 특수교 31개교(총 연장 35,596m)에 대하여 "20◇◇년 ○○○도 ◎◎교 △△△△△△업무 위탁용역"(이하 "위탁용역"이라 한다)을 12,730,000,000원에 계약 체결하여 위탁업무를 수행하고 있다.

2. 관계법령 및 판단기준

1) 2008. 11. 25. 일반국도 통합유지관리업무 위탁기관으로 지정(「도로법」 제110조 및 같은 법 시행령 제101조)

○ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제61조 제1항에 따르면 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제60조2)의 규정에 의한 하자담보 책임기간 중 연 2회 이상 정기적으로 하자를 검사하거나 소속공무원에게 그 사무를 위임하여 검사하게 하여야 한다고 되어 있고, 같은 법 시행규칙 제71조 제1항에 따르면 영 제61조의 규정에 의하여 하자검사를 하는 자는 제70조3)의 규정에 의한 하자담보책임기간 중 연 2회 이상 정기적으로 하자검사를 하여야 하며, 하자담보책임기간이 만료되는 때에는 지체 없이 따로 검사를 하여야 한다고 되어 있으며, 같은 조 제3항에 따르면 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 하자검사결과 하자가 발견된 때에는 지체 없이 필요한 조치를 하여야 한다고 되어 있다.

- 또한, 위탁용역 과업지시서 5. 업무대행 세부내용에 따르면 국토안전관리원은 특수교 수시점검(1회/주), 정기안전점검·정밀안전점검·긴급안전점검, 하자 및 보수방안 검토 등의 업무를 수행하고 있고, 수시점검 결과는 매월 말, 정기안전점검 또는 정밀안전점검 결과는 연 2회 보고서를 작성하여 감독기관에게 제출하도록 하고 있으며, 점검 시 발견된 하자에 대하여는 감독기관에게 하자 보수 요청을 하고 있다.

3. 감사결과 확인된 문제점

○ 그런데 익산지방국토관리청에서는 2021. 3. 8. 국토안전관리원으로부터 [표]와 같이 2017. 12. 20. 준공된 ☺☺☺대교의 '2020년 수시점검 및 정밀안전점검' 결과 발견된 보강거더 바닥판 균열 및 이음부 누수 등 하자 16건에 대하여 하자보수 요청을 받았는데도, 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 계약상대자(시공

2) 제60조(공사계약의 하자담보책임기간) ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 공사의 도급계약을 체결할 때에는 전체 목적물을 인수한 날과 준공검사를 완료한 날 중에서 먼저 도래한 날(공사계약의 부분 완료로 관리·사용이 이루어지고 있는 경우에는 부분 목적물을 인수한 날과 공고에 따라 관리·사용을 개시한 날 중에서 먼저 도래한 날을 말한다)부터 1년 이상 10년 이하의 범위에서 기획재정부령이 정하는 기간 동안 해당 공사의 하자보수를 보증하기 위한 하자담보책임기간을 정하여야 한다. 다만, 공사의 성질상 하자보수가 필요하지 아니한 경우로서 기획재정부령이 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

3) 제70조(하자담보책임기간) ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제60조 제1항 본문에 따라 공사계약을 체결할 때에 다음 각 호의 구분에 따른 공사의 종류별 구분에 따라 하자담보책임기간을 정하여야 한다. 다만, 제7호를 제외한 각 공사의 종류 간의 하자책임을 구분할 수 없는 복합공사인 경우에는 주된 공사의 종류를 기준으로 하여 하자담보책임기간을 정하여야 한다.

사)에게 하자보수 요청을 하지 않고 있어⁴⁾ 보수공사 지연에 따라 시설물에 대한 안전성을 담보하지 못할 우려가 있다.⁵⁾

[표] “시공사에 대한 하자보수 미요청 현황”

교량명	국토안전관리원의 하자보수 요청일	하자위치		하자보수 대상	하자담보 책임기간
☐☐☐ 대교	2021.03.08. (특수시설관리단 -3519)	보강거더		- 바닥판 균열 및 이음부 누수 - 플레이트 강재부식 및 이음부 누수	10년
		강박스 거더	외부	- 이음부 볼트 누락	10년
		케이블 및 정착구		- 정착구 체수	10년
		주탑	내부	- 균열 및 망상균열 - 체수 - 마감불량 - 탐정부 우수유입 - PY1 유리섬유 부품(들뜸)	10년
			외부	- 균열 및 마감불량	10년
		교대		- 균열 - A2 철근노출	10년
		교각		- 균열	10년
		타이다운		- 케이블 커버 고정불량 - 케이블 하부 정착부 누수	10년 10년
		받침		- 무수축 콘크리트 균열	10년

※ 국토안전관리원 및 익산지방국토관리청 제출자료 재구성

□ 조치할 사항

- 익산지방국토관리청장은 ☺☺☺대교에 발생한 하자에 대하여 빠른 시일 내에 하자보수가 완료될 수 있도록 관련 규정에 따라 필요한 조치를 하시기 바랍니다.(시정)

4) 국토안전관리원에서 ‘2020년 하반기 정기안전점검’ 결과에 따라 ☺☺☺대교를 포함한 7개 교량의 하자발생 현황을 익산지방국토관리청 제출(특수시설관리단-3519, 2021.3.8)하였으나, 익산지방국토관리청 해상교량안전과에서 지역협력과로 하자보수 요청하는 과정에서 6개 교량은 요청하였으나 실수로 ☺☺☺대교만 누락함

5) 익산지방국토관리청에서는 감사 수감 이후 ‘22. 5. 18. 시공사에 하자보수 요청을 하였으며, 시공사는 ’22. 7. 11. 하자보수 공사를 착공함

감사결과 처분요구서

일련번호	8	감사담당자			
대상기관 :	홍천국토관리사무소, 광주국토관리사무소, 포항국토관리사무소, 영주국토관리사무소, 진영국토관리사무소				
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정, 주의	-	-	-	-

□ 제 목 : 가설 공중비계 설계·시공 안전관리 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 홍천국토관리사무소에서는 2021. 12. 7. 강원도 고성군 토성면 신성길 130에 있는 ○○건설(주)(대표자 ■■■, 이하 "건설사업자"라 한다)과 "국도○○호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사"를 총 공사부기금액 1,091,610,000원에 도급계약하고 같은 해 12. 8. 착공하여 2022. 8. 12. 준공 예정으로 시행하는 등 홍천국토관리사무소 등 5개 국토관리사무소에서는 [표1]과 같이 강교 재도장 및 교량 받침장치 교체를 위해 공사 7건을 시행하고 있다.

[표1] "강교 재도장 및 교량 받침장치 교체공사 계약 현황"

(단위 : 백만원)

구분	공사명	설계기간	공사기간	원도급사	도급액(세부 공종)			최대높이 (자상수면)	비고
					①공중비계 (방진망포함)	②강교재도장, 받침장치교체	도급액 (①+②)		
	계				1,269	6,623	7,892		
홍천 국토	국도○○호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사	'21.06.07.~ '21.12.03.	'21.12.08.~ '22.11.15.	○○건설 (주)	285	643	928	50.2m	강교 재도장
광주 국토	국도○○호선 ◆◆◆교 보수공사	'20.12.01.~ '21.09.28.	'21.07.08.~ '22.05.23. (공사중지 중)	(유)▷▷ ▷▷	295	1,311	1,606	15.4m	강교 재도장

구분	공사명	설계기간	공사기간	원도급사	도급액(세부 공종)			최대높이 (지상수면)	비고
					①공중비계 (방진망포함)	②강교재도장, 받침장치교체	도급액 (①+②)		
광주 국토	국도○○호선 ◇◇ ◇◇◇교 보수공사	'20.12.01.~ '21.09.28.	'21.07.09.~ '22.05.24. (공사중지 중)	✚✚ 건설 (주)	202	514	716	11.4m	강교 재도장
포항 국토	국도○호선 △△△교 등 4개교 시설물 보수공사	'21.10.21.~ '22.07.02.	'21.12.10.~ '22.08.19.	ㄷㄷㄷ 건설(주)	32	1,360	1,392	16.0m	받침 장치 교체
영주 국토	국도○호선 □□□교 시설물 보수공사	'21.05.07.~ '21.09.02.	'21.11.04.~ '22.06.14.	(주)ㅇㅇㅇ ㅇ	30	827	857	24.4m	받침 장치 교체
영주 국토	국도○호선 ▣▣▣교 시설물 보수공사	'21.05.07.~ '21.09.02.	'21.11.04.~ '22.06.22.	(주)△△△ △	30	775	805	12.1m	받침 장치 교체
진영 국토	국도○○호선 △△△교 보수공사	'20.09.24.~ '21.10.23.	'21.10.28.~ '22.06.22.	ㅇㅇㅇ 건설(주)	395	1,193	1,588	12.0m	강교 재도장

※ 홍천·광주·포항·영주·진영국토관리사무소 제출자료 재구성

- 또한, 위 7개 공사는 강교 재도장 및 교량 받침장치 교체 등을 위한 작업 발판으로 사용하기 위해 가설 공중비계를 [그림]과 같이 10m 이상 높이에 설치하여 작업을 진행하고 있거나 설치할 예정에 있다.

[그림] “가설 공중비계 설치 사진”



강관 비계 설치 전경

작업발판 설치 전경

공중비계 내부 사진

※ 광주국토관리사무소 제출자료 재구성(☺교 가설 공중비계 설치)

2. 설계 안정성 검토 소홀

가. 관계법령 및 판단근거

- 「건설기술 진흥법 시행령」 제75조의2에 따르면 발주청은 제98조 제1항에 따

라 안전관리계획을 수립해야 하는 건설공사의 실시설계를 할 때에는 시공과정의 안전성 확보 여부를 확인하기 위해 국토안전관리원에 설계의 안전성 검토를 의뢰¹⁾하여야 하고, 이때에 시공단계의 위험요소, 위험성 및 그에 대한 저감 대책 등에 관한 사항 등이 포함²⁾된 설계안전성검토보고서를 제출해야 하며, 발주청은 국토안전관리원의 검토결과 시공과정의 안전성 확보를 위하여 개선이 필요하다고 인정하는 경우에는 설계도서를 보완·변경 등 필요한 조치를 하고 건설공사를 착공하기 전에 검토 결과를 국토교통부장관에게 제출하도록 되어 있다.³⁾

- 또한, 같은 법 시행령 제98조 제1항 제5의2호에 따르면 높이 10미터 이상에서 외부작업을 하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물을 사용하는 건설공사는 안전관리계획 수립 대상 건설공사로 규정하고 있다.
- 따라서 발주청은 높이 10m 이상의 작업발판을 설치하는 공중비계 설치 공사를 설계하는 경우에는 국토안전관리원에 설계의 안전성 검토를 요청하는 절차를 거쳐야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 홍천국토관리사무소에서는 높이 10m 이상의 작업발판을 설치하는 공중비계 설치 공사를 계획하면서 설계안전성검토보고서를 작성하고, 국토안전관리원에 설계의 안전성 검토를 요청하여야 하는데도, 2021. 6. 7.부터 2021. 12. 3.까지 “국도31호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사”의 실시설계를 하면서 시

1) 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제6조(설계시행 단계)에 따라 발주청이 국토안전관리원에 설계의 안전성 검토를 의뢰하는 경우에는 검토비용을 부담하여야 함
 2) 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제6조에 따라 설계도면과 시방서, 내역서, 구조계산서가 완료된 시점에서 제출하는 것을 원칙으로 하며 시기는 발주청이 별도로 정할 수 있음
 3) 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제6조에 따라 설계단계에서 발주청은 국토안전관리원에 시공과정의 안전성 확보를 고려하여 설계가 적절하게 이루어졌는지의 여부를 검토하게 하여야 하고, 발주청은 법 제62조제18항 및 영 제75조의2제5항에 따른 검토결과를 국토안전관리원이 운영하는 ‘건설공사 안전관리 종합정보망’(시스템(www.csi.go.kr))에 업로드하여 제출하여야 함

공과정의 안전성 확보 여부를 확인하기 위한 설계의 안전성 검토 절차를 이행하지 않았다.4)

- 이를 비롯하여 5개 국토관리사무소에서는 [표1]과 같이 7개 공사현장에서 높이 10m 이상의 작업발판을 설치하는 공중비계 설치 공사를 계획하면서 설계의 안전성 검토 절차를 이행하지 않았다.

3. 안전관리계획 검토업무 소홀 및 안전관리비 미계상

가. 관계법령 및 판단근거

- 「건설기술 진흥법」 제62조 제1항에 따르면 건설사업자는 높이 10미터 이상에서 외부작업을 하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물을 사용하는 등의 건설공사를 시행하는 경우 안전점검 및 안전관리조직 등 건설공사의 안전관리계획⁵⁾을 수립하고, 착공 전에 이를 발주청에게 제출하여 승인을 받아야 한다고 되어 있고, 같은 조 제6항에 따르면 안전관리계획의 수립 기준, 제출·승인의 방법 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다고 되어 있다.
- 같은 법 시행령 제98조 제2항에 따르면 건설사업자는 안전관리계획을 수립하여 발주청에 제출하는 경우에는 미리 건설사업관리기술인의 검토·확인을 받아 건설공사를 착공하기 전에 발주청에 제출하여야 하며, 같은 조 제3항에 따르면 안전관리계획을 제출받은 발주청은 안전관리계획의 내용을 검토하여 20일 이내에 건설사업자에게 그 결과를 통보하여야 하고, 같은 조 제4항 및 제5항에 따르면 발주청은 제출된 안전관리계획의 내용을 심사하는 경우 건설

4) 실시설계사에서도 비계의 고정간격·형식, 비계·합판거푸집 하중, 풍하중, 인부·자재·사용 장비 하중에 대한 검토 및 상세설계를 하지 않았고, 설계의 안전성 검토 등을 위한 예산 및 설계변경을 요구하지 않은 상태로 설계용역을 준공하였음

5) 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제58조 [별표7] ‘안전관리계획의 수립기준’에 따라 총괄 안전관리계획(건설공사의 개요, 현장특성 분석, 현장운영계획, 비상시 긴급조치계획)과 공종별 세부 안전관리계획(가설공사의 경우 가설구조물의 설치개요 및 시공상세도면, 안전시공 절차 및 주의사항, 안전점검계획표 및 안전점검표, 가설물 안전성 계산서)을 작성·제출하여야 함

안전점검기관⁶⁾에 검토를 의뢰하여 검토결과를 “적정”⁷⁾, “조건부 적정”⁸⁾, “부적정”⁹⁾으로 판정한 후, “적정” 및 “조건부 적정”의 경우에는 승인서를 건설사업자에게 발급하고, “부적정” 판정을 받은 경우에는 안전관리계획의 변경 등 필요한 조치를 하여야 한다고 되어 있다.

- 같은 법 제63조에 따르면 건설공사의 발주자는 건설공사 계약을 체결할 때에 건설공사의 안전관리에 필요한 비용(이하 “안전관리비”라 한다)을 국토교통부령¹⁰⁾에 따라 공사금액에 계상하여야 하고, 건설공사의 규모 및 종류에 따른 안전관리비의 사용방법 등에 관한 기준은 국토교통부령¹¹⁾으로 정한다고 되어 있다.
- 따라서 발주자는 높이 10m 이상의 작업발판을 설치하는 가설 공중비계 공사를 시공하는 건설사업자로부터 안전관리계획을 제출받은 때에는 20일 이내에 그 내용을 심사하여 “적정”, “조건부 적정”, “부적정” 중에 하나로 판정하여 승인서를 발급하거나 안전관리계획의 변경 등 필요한 조치를 하여야 하며, 건설공사 계약을 체결할 때에 안전점검 비용 등 건설공사의 안전관리에 필요한 안전관리비를 공사금액에 계상하여야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 흥천국토관리사무소에서는 높이 10m 이상의 공중비계를 설치하는 “국도○○호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사”의 건설사업자로부터 2021. 12. 10.

6) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제28조에 따라 등록된 안전진단전문기관

7) 적정 : 안전에 필요한 조치가 구체적이고 명료하게 계획되어 건설공사의 시공상 안전성이 충분히 확보되어 있다고 인정될 때

8) 조건부 적정 : 안전성 확보에 치명적인 영향을 미치지 않는 아니하지만 일부 보완이 필요하다고 인정될 때

9) 부적정 : 시공 시 안전사고가 발생할 우려가 있거나 계획에 근본적인 결함이 있다고 인정될 때

10) 「건설기술진흥법 시행규칙」 제60조(안전관리비) ①법 제63조제1항에 따른 건설공사의 안전관리비에는 다음 각 호의 비용이 포함되어야 한다. 1. 안전관리계획의 작성 및 검토 비용 또는 소규모안전관리계획의 작성 비용, 2. 영 제100조제1항제1호 및 제3호에 따른 안전점검 비용, 3. 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지대책 비용, 4. 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용, 5. 계측장비, 폐쇄회로 텔레비전 등 안전 모니터링 장치의 설치·운영비용, 6. 법 제62조제11항에 따른 가설구조물의 구조적 안전성 확인에 필요한 비용, 7. 「전파법」 제2조제1항제5호 및 제5호의2에 따른 무선설비 및 무선통신을 이용한 건설공사 현장의 안전관리체계 구축·운영비용

11) 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제60조(안전관리비) ⑤안전관리비의 계상 및 사용에 관한 세부사항은 국토교통부장관이 정하여 고시하고, 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」(국토교통부고시 제2020-47호, 2020. 1. 23)에 따름

공중비계 가설공사의 세부 안전관리계획이 포함되어 있지 않은 안전관리계획서를 제출받았는데도 이에 대한 보완을 요청하지 않았고, 위 공사의 정기 안전점검 등에 필요한 안전관리비를 공사금액에 반영하지 않은 채로 해당 공사를 시공하고 있다.

- 이를 비롯하여 5개 국토관리사무소에서는 [표1]과 같이 높이 10m 이상의 공중비계를 설치하는 7개 공사의 건설사업자로부터 공중비계 가설공사의 세부 안전관리계획이 포함되어 있지 않은 안전관리계획서를 제출받았는데도 이에 대한 보완을 요청하지 않았고, 정기안전점검 등에 필요한 안전관리비를 공사금액에 반영하지 않은 채로 해당 공사를 완료하였거나 시공하고 있다.¹²⁾

4. 관계기관 의견

- 이에 대해 해당 국토관리사무소에서는 높이 10m 이상의 공중비계 설치공사가 건설기술 진흥법령에 따른 설계안전성 검토 및 안전관리계획 수립 대상임을 인지하지 못하였으며¹³⁾, 향후 설계안전성 검토 및 안전관리계획 검토·승인 절차를 철저히 이행하겠다는 등 의견서를 제출하였다.

□ 조치할 사항

- **홍천국토관리사무소장, 광주국토관리사무소장은 위 [표1] 중 준공되지 아니한 건설공사의 안전관리계획서 검토를 철저히 하고, 건설공사의 안전관리에 필요한 비용을 공사금액에 계상하시기 바랍니다.¹⁴⁾(시정)**

12) 감사일 현재 ◆◆◆교는 공중비계(3,835㎡) 미설치, ◎교는 공중비계 전체수량 3,250㎡ 중 700㎡ 시공, FFF교·△△△교는 공중비계 전체수량(각 2,270㎡, 745㎡) 시공 완료, ⊗⊗⊗교·⊛⊛⊛교·㉽㉽㉽교는 강교재도장 및 교량받침장치 교체를 완료하고 설치한 공중비계를 모두 철거한 상태임

13) 높이 10m 이상의 공중비계 구조물이 설계안전성 검토 및 안전관리계획 수립 대상이 된 것은 「건설기술 진흥법 시행령」 제 101조의2 제1항의 개정(2020. 5. 26.)에 따른 것으로, 시행일은 2020. 5. 27.임

14) 홍천국토관리사무소는 ◆◆◆교 공중비계에 대해 안전관리계획 심사 및 승인 절차를 거쳐 2022. 8. 31. 공중비계를 설치하여 시공 중, 광주국토관리사무소의 ◎교 및 FFF교 보수공사는 '22년 예산이 내시되지 않아 공사 중지 중, 포항국토관리사무소의 △△△교 보수공사는 '22.8.19 공사 준공, 영주국토관리사무소의 ⊗⊗⊗교 및 ⊛⊛⊛교 보수공사는 각각 22.6.14, '22.6.22. 공사 준공, 진영국토관리사무소의 ㉽㉽㉽교 보수공사는 '22.6.22. 공사 준공되었으며, 7개 사업장 모두 안전사고 등 문제는 발생되지 않음

- **홍천국토관리사무소장, 광주국토관리사무소장, 포항국토관리사무소장, 영주국토관리사무소장, 진영국토관리사무소장**은 앞으로 높이 10m 이상의 작업발판을 설치하는 공중비계 설치 공사를 시행하면서 건설기술 진흥법령에 따라 설계 안전성 및 안전관리계획의 내용을 검토하지 않거나, 안전관리비를 공사금액에 반영하지 않는 일이 없도록 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

감사결과 처분요구서

일련번호	9	감사담당자			
대상기관 : 대구국토관리사무소, 홍천국토관리사무소					
처분연월	행정조치	신분조치	재정조치		비고
			조치방법	금 액 (원)	
2022. 10.	시정 2	-	감액	85,500,000원	-

□ 제 목 : 강재도장 표면처리 설계 부적정

□ 내 용

1. 업무 개요

- 대구국토관리사무소에서는 2021. 12. 24. 경상북도 포항시 남구 상공로 28에 있는 **■■■■(주)**(대표자 △△△, 이하 "건설사업자"라 한다)와 "국도25호선 □□□교 시설물 보수공사"를 총 공사부기금액 1,540,241,030원¹⁾에 도급계약하고 같은 해 12. 27. 착공하여 2022. 7. 19. 준공 예정으로 시행하는 등 [표1]과 같이 2개 국토관리사무소에서는 강교 재도장을 위해 공사 2건을 시행하고 있다.

[표1] "강교 재도장 공사 계약 현황"

(단위 : 백만원)

구분	공 사 명	공사기간	원도급사	도급액		
				①표면처리	②강교 재도장 등	도급액 (①+②)
계				809	1,729	2,538
대구 국토	국도25호선 □□□교 ²⁾ 시설물 보수공사	'21. 12. 27.~ '22. 07. 19.	■■■■(주)	527	920	1,447
홍천 국토	국도31호선 ◆◆◆교 ³⁾ 시설물 보수공사	'21. 12. 08.~ '22. 11. 15.	☺☺건설(주)	282	809	1,091

1) 2022. 3. 15. 총 부기계약금액은 1,447,100,000원으로 계약변경 되었음

2) 2005년 준공, L=150m (7차로)

2. 관계법령 및 판단기준

- 「강구조공사 표준시방서」(국토교통부) 도장(KCS 14 31 40) 3.4.(표면처리 방법)에 따르면 강교량 도장의 표면처리 방법은 기계적인 표면처리 방법으로 처리해야 하며, 기계적인 표면처리 방법 중 블라스트 세정으로 처리하는 것을 기본으로 하고, 특별히 허용되는 경우 동력공구 방법으로 표면처리를 실시할 수도 있으며, 같은 시방서 3.2.(표면처리 작업)에 의하면 표면처리 작업은 블라스트 세정 방법으로 하고 표면처리 정밀도는 표면처리 등급으로 SSPC-SP10 이상이어야 한다고 되어 있다.
- 같은 시방서 3.4.(표면처리 방법)에 따라 블라스트 세정 방법 중 SSPC-SP10(준나 금속 세정) 등급과 공구 세정 방법 중 SSPC-SP3(동력공구 세정) 등급의 표면처리 기준은 [표2]와 같다고 되어 있다.

[표2] “표면처리 규격 요약(SSPC 및 NACE 규격)”

등급			정 의	비 고
NACE ⁴⁾	SSPC ⁵⁾	명칭		
-	SP 3	동력공구 세정 (Power Tool Cleaning)	느슨하게 부착되어 있는 밀스케일, 녹, 페인트, 기타 이물질을 제거한다. 밀착 되어있는 밀스케일, 녹, 페인트는 제대로 제거하지 못한다.	
No.2	SP 10	준나금속 세정 (Near-White Metal Blast Cleaning)	육안으로 관찰 시 기름, 그리스, 먼지, 밀스케일, 녹, 현도막, 산화물, 부식생성물, 기타 이물질이 없어야 한다. 단 녹, 밀스케일 또는 현도막의 얼룩(때)에 의하여 생긴 가벼운 색바램이나 흔적의 합이 고루 퍼져 있으되 5%를 초과해서는 안 된다.	

※ 광주국토관리사무소 제출자료 재구성

- 「공사계약 일반조건」(기획재정부 계약예규) 제19조에 따르면 계약담당공무원은

3) 1992년 준공, L=200m (2차로)

4) 미국 철강구조물도장협회

5) 미국 국립부식기사협회

설계서의 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있는 경우에는 설계변경할 수 있으며, 같은 일반조건 제19조의5에 따르면 계약담당 공무원은 당해공사의 일부변경이 수반되는 추가공사의 발생, 특정 공종의 삭제, 공정계획의 변경, 시공방법의 변경, 기타 공사의 적정한 이행을 위한 변경의 사유로 인하여 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우에는 계약 상대방에게 통보하여 설계 변경할 수 있도록 되어 있다.

3. 감사결과 확인된 문제점

- 그런데 대구·홍천국토관리사무소에서는 「강구조공사 표준시방서」에 따라 ‘국도25호선 □□□교 시설물 보수공사’와 ‘국도31호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사’의 강재도장 표면처리를 SSPC-SP10 등급으로 시공하여야 하는데도, 2022. 5. 13. 감사일 현재까지 표면처리 SSPC-SP3 등급으로 설계된 채 공사를 진행하고 있어 [표3]과 같이 공사비 85,500,000원 상당의 예산을 낭비할 우려가 있다.

[표3] “표면처리 설계반영 및 조정 현황”

(단위: 원)

사무소	공 사 명	강재도장 (㎡)	도 급 액 (부가세 포함)		증감대상(㉠-㉡)
			설계(SP-3적용)㉠	조정(SP-10적용)㉡	
계	-		2,538,710,000	2,453,210,000	감 85,500,000
대구 국토	국도25호선 □□□교 시설물 보수공사	9,615	1,447,100,000	1,381,100,000	감 66,000,000
홍천 국토	국도31호선 ◆◆◆교 시설물 보수공사	4,320	1,091,610,000	1,072,110,000	감 19,500,000

※ 대구, 홍천국토관리사무소 제출자료 재구성

4. 관계기관 의견

- 이에 대해 대구·홍천국토관리사무소에서는 표면처리를 SP-10으로 변경하고 계약금액을 감액하겠다는 의견을 제시하였다.㉢

□ 조치할 사항

- 대구국토관리사무소장은 강재도장의 표면처리 방법을 SP-3 (동력공구 세정) 등급에서 SP-10 (준나금속 세정) 등급으로 변경하고 공사비 66,000,000원 상당액을 “감액” 하시기 바랍니다.(시정)
- 홍천국토관리사무소장은 강재도장의 표면처리 방법을 SP-3 (동력공구 세정) 등급에서 SP-10 (준나금속 세정) 등급으로 변경하고 공사비 19,500,000원 상당액을 “감액” 하시기 바랍니다.(시정)

6) 대구국토관리사무소 66,000,000원 감액, 홍천국토관리사무소 19,500,000원 감액