2016년 광안대교, 남항대교, 영도대교

계 측 분 석 결 과

1 용역개요

구 분	광안대교・남항대교	영도대교		
용 역 명	광안대교 및 남항대교 계측분석용역	영도대교 계측분석용역		
용역기간	2016. 1. 1. ~ 2016. 12. 31.	2016. 1. 1. ~ 2016. 12. 31.		
용역내용	분석 6회, 점검 8회	분석 2회, 점검 2회		

2 계측시스템 현황

구 분	광 안 대 교	남 항 대 교	영도대교
계측기기	9종 79개	8종 58개	8종 30개
계측설비	7종 11개	7종 10개	7종 7개

3 계측 분석 결과

① 계측기 점검

정기점검	및 긴급	점검을	통한 🤇	계측시스팀	· 기능유지	수행
영도대교	초음파	형 풍향공	풍속계	검증 시험	^ქ (5월)	
지진(울산	·, 경주)빛	ኒ생에 π	가른 계	측데이터	분석(7월, 9	9월)

□ 태풍'차바(CHABA)'에 따른 광안대교 계측데이터 분석(10월)

② 계측결과 분석

□ 계측결과

○ 광안대교

	단 위		계 측 결 과				
구 분		관리기준	2015년		2016년		상태판정
			상반기	하반기	상반기	하반기	
보강 트러스	mm	(+)2,163	(+)173.89	(+)280.81	(+)152.96	(+)252.43	이상없음
연직변위	111111	(-)1,362	(-)85.89	(+)62.32	(-)135.58	(+)55.49	이정없음
주탑 교축	μradian	4,637	689.36	675.59	653.77	672.37	이상없음
경사변위(폭)	(mm)	(477.6)	(71.0)	(69.6)	(67.3)	(69.2)	시영화급
주탑 교축직각	μradian	2,393	512.27	489.32	549.91	548.99	이상없음
경사변위(폭)	(mm)	(246.5)	(52.8)	(50.4)	(56.6)	(56.5)	이경 화급
신축이음 변위		(+)471.7	(+)29.85	(-)9.04	(+)41.14	(-)16.58	이상없음
선독이금 원귀	mm	(-)508.7	(-)33.14	(-)61.52	(-)29.38	(-)68.76	
교량받침 변위		(+)20.8	(+)3.72	(+)2.23	(+)3.95	(+)2.35	이상없음
(교축방향)	mm	(-)17.6	(+)0.20	(+)0.04	(+)1.00	(+)0.02	이경화급
탑정 최대풍속	m/aaa	70.8	20.8	35.2	21.2	44.2	이상없음
(상로 평균풍속)	m/sec	(25.0)	(10.24)	(15.80)	(10.39)	(28.36)	MOME
설계지진가속도 (관리기준,주탑)	gal	140 (80)	0.032	0.030	0.036	28.66	이상없음

○ 남항대교

		관리기준	계 측 결 과				
구 분	단 위		2015년		2016년		상태판정
			상반기	하반기	상반기	하반기	
중앙경간 처짐		(+)81.97	(-)18.20	(-)22.38	(-)10.78	(-)17.97	V1 YFU1 O
(P8~P9)	mm	(-)163.02	(-)33.89	(-)36.67	(-)30.26	(-)35.53	이상없음
교각 경사	μradian	533.2	(+)76.84 (2.0)	(+)62.71 (1.7)	(+)111.36 (2.9)	(+)111.36 (2.9)	이상없음
(P10)	(mm)	(± 14.6)	(-)156.09 (-4.2)	(-)135.71 (-3.7)	(-)156.67 (-4.2)	(-)156.67 (-4.2)	
신축이음 변위		271.9	(-)26.88	(+)2.35	(-)26.72	(+)6.39	이상없음
(P7-내항)	mm 27	271.9	(-)65.90	(-)40.49	(-)63.09	(-)37.97	이정화금
최대풍속	m/sec	56.0	10.30	19.27	19.00	38.34	이상없음
(관리기준)		(25.0)	(8.67)	(10.10)	(9.68)	(23.18)	이정없금

○ 영도대교

	단 위	관리기준	계 측 결 과				
구 분			2015년		2016년		상태판정
			상반기	하반기	상반기	하반기	
교각 경사	μradian	2,499	424.0	445.0	408.3	424.1	이상없음
(P1)	(degree)	(0.1432)	(0.0243)	(0.0255)	(0.0234)	(0.0243)	기정없금
최대풍속	m/sec	48.0	10.44	9.12	11.19	10.00	이상없음
(관리기준)		(25.0)	(3.22)	(3.10)	(5.69)	10.28	이정화금

□ 계측결과 분석

○ 광안대교

- ▷ 시간과 온도변화에 따라 주기적인 경향을 보이며 관리기준 범위내
 안정적으로 거동하고, 가속도 분석결과 교량의 건전함 확인
- ▷ 전반적인 계측기의 노후화로 센서 등 시스템의 재구축 필요
- ▷ 지진재해대책법에 따른 지진가속도 계측시스템의 조속한 구축 필요
- ▷ 태풍 등 기상여건 악화시 레이저 변위계 측정한계로 GNSS 도입 필요

○ 남항대교

- ▷ 시간과 온도변화에 따라 주기적인 경향을 보이며 관리기준 범위내
 안정적으로 거동하고, 가속도 분석결과 교량의 건전함 확인
- ▷ 계측의 신뢰도 향상을 위하여 일부 계측기(가속도계, 경사계, 처짐계 등)에 대한 위치 변경, 철거, 교체 등 계측센서 정비 필요

○ 영도대교

- ▷ 변형률계, 풍속계, 가속도계 등 관리기준 내에서 거동하므로 전반적인
 교량의 안정성은 확인이 되나, 일부 센서 정비 필요(하자보수)
- ▷ 초음파형 풍속계 신뢰도 검증을 위한 장기적 시험 필요