

국가어항시설물 안전점검 현황

- 사례 중심으로 -



최재학
한국어촌어항협회 기술본부장

안전점검결과 취약시설물 대부분이 정밀점검을 통하여 판단되었으므로, 향후 연차적으로 정밀점검 대상항의 확대 추진과 주기적인 정밀안전진단 실시방안도 검토되어야 할 것이다.
아울러, 자연재해로부터 어민의 생명과 재산을 안전하게 보호하기 위해 보다 더 체계적이고 과학적인 안전유지관리시스템과 첨단장비도 점차 마련되어야 할 것이다.

1. 서론

국가어항시설물 안전점검의 목적은 취약 국가어항 시설의 조기 발굴 및 조치방안 강구로 어항시설에 대한 재해예방을 도모하기 위함이다.

과거 105개 국가어항시설물에 대한 안전점검은 2004년까지 관할 지방해양수산청에서 자체적으로 실시해 왔다. 그러나 2005년에는 한국어촌어항협회가 해양수산부와 「어항시설물안전점검용역」계약을 체결하고 수행하였으며, 2006년부터는 어촌·어항법령에 의거 한국어촌어항협회에 위탁하여 시행되고 있다.

본고에서는 우선 어항시설물 안전점검의 개요와 방법 및 절차를 간략히 서술하고 한국어촌어항협회가 지난 2년 동안 수행했던 사업을 중심으로 어항시설물 안전점검 추진실적 및 결과를 소개하고자 한다.

2. 어항시설물 안전점검 개요

1) 관련근거 및 목적

국가어항시설물 안전점검은 어촌·어항법 제58조 제1항 제4호 및 동 법 시행령 제44조 제2항 제5호의 규정에 의하여 한국어촌어항협회에서 위탁업무를 실

시하고 있다. 한국어촌어항협회는 자연재해대책법과 재난 및 안전관리기본법에 따라 매년 2회 이상 국가어항 기본시설물에 대한 정기점검 및 정밀점검(수중조사)을 실시한다. 그 목적은 시설물의 현 상태를 판단하고 건설 당시의 기록 상태로부터 변화를 확인하여 현재의 사용 요건을 계속 만족시키고 있는지 여부를 관찰함으로써 시설물 유지관리와 보수·보강계획을 수립하여 시설물의 내구연한 증진 및 재해예방을 도모하는 것이다.

2) 대상시설물

전체 정기점검 대상 국가어항 시설물은 2004년 하반기 602개소였으나 어항개발에 따라 어항시설물이 계속 추가되어 2006년 하반기 점검대상 시설은 총 655개소로 증가하였다.

또한, 정밀점검(수중조사)은 2005년과 2006년에 각 4개항을 선정 수행하였고, 2007년에는 6개항을 선정, 진행 중에 있으며, 안전점검 대상시설물 현황은 <표 1> 및 <표 2>와 같다.

3) 업무범위

105개 국가어항 시설물에 대한 정기점검은 상·하반

기에 외관조사 및 간단한 측정을 실시하여 시설물의 기능과 상태를 조사, 평가한 다음 필요시 보수·보강(안)을 제시하는 것이다.

업무항목은 관련도서 및 자료의 수집·검토, 시설물의 현황 및 상태조사, 적정장비 및 기구를 투입하여 정확한 조사를 실시, 개략적인 보수·보강(안)을 제시하고 정밀점검 또는 정밀안전진단 여부 판별, 각 항에 대한 점진적 유지관리 데이터 베이스 구축 등으로 이루어진다.

4) 어항시설물 안전점검지침 마련

자연재해대책법과 재난및안전관리기본법에 의거 매년 2회이상 정기 점검을 실시하는 105개 국가어항 시설물의 안전점검은 어촌·어항법에 의거 한국어촌어항협회에 위탁, 국고보조사업으로 시행된다. 이에따라 항만 등 유사시설의 관련지침 등에 준하여 어항시설 여건에 맞는 안전점검지침을 마련함으로써, 시설물의 기능 및 상태 등을 신속·정확하게 검사·평가하고 적절한 관리방안을 도출, 재해예방을 도모하고 시설물의 효용성을 증진시키고 더불어 과학적이고 객관적인 방법으로 점검이 이루어질 수 있도록 유지관리를 체계화하였다.

<표 1> 안전점검 대상시설물 현황

구 분	어항수	대상시설물(개소)				
		2004년 하반기	2005년 상반기	2005년 하반기	2006년 상반기	2006년 하반기
부산	2	13	14	15	15	15
인천	5	11	13	15	15	15
울산	2	16	15	15	15	17
동해	14	61	61	60	60	60
대산	7	36	36	34	38	43
군산	6	39	41	41	42	42
목포	18	106	111	113	115	118
여수	12	93	110	110	114	117
포항	15	90	75	79	80	81
마산	18	107	110	108	112	113
제주	6	30	34	33	33	34
계	105	602	620	623	639	655

<표 2> 정밀점검(수중조사) 대상시설물 현황

구 분	관할지방청	항 명	대상시설물(개소)			계
			외곽시설	계류시설	계	
2005년 실시	울산청	방어진항	북방파제, 남방파제	물양장	3	
		서가지항	동방파제, 서방파제	물양장	3	
		서망항	북방파제, 남방파제	물양장	3	
소 계	2개청	4개항	8	4	0	
2006년 실시	동해청	금신항	방파제	물양장	2	
	여수청	안도항	동방파제, 서방파제	물양장A, B, C	5	
	마산청	물건항	남방파제, 북방파제	물양장	3	
	제주특별도	김녕항	서방파제, 동방파제	물양장A, B	4	
소 계	4개청	4개항	7	7	14	
2007년 실시	부산청	다대포항	-	물양장A, B	2	
	동해청	덕산항	북방파제, 남방파제	물양장	3	
	목포청	원평항	방파제, 방파제(도제)	-	2	
	포항청	구산항	북방파제	-	1	
		읍천항	북방파제, 남방파제	물양장 선유장	4	
	마산청	능포항	서방파제, 동방파제	물양장	3	
소 계	5개청	6개항	9	6	115	
총 계	11개청	14개항	24	17	0	

3. 어항시설물 안전점검 방법 및 절차

어항시설물의 안전점검은 세부적으로 정기점검 및 정밀점검으로 구분하며, 업무 흐름도는 [그림 1], [그림 2]와 같다.

4. 어항시설물 안전점검 추진실적 및 결과

2005년 실시한 「어항시설물 안전점검 용역」은 상·하반기 2회의 정기점검과 대상항에 대한 정밀점검 및 긴급점검으로 이루어졌다.

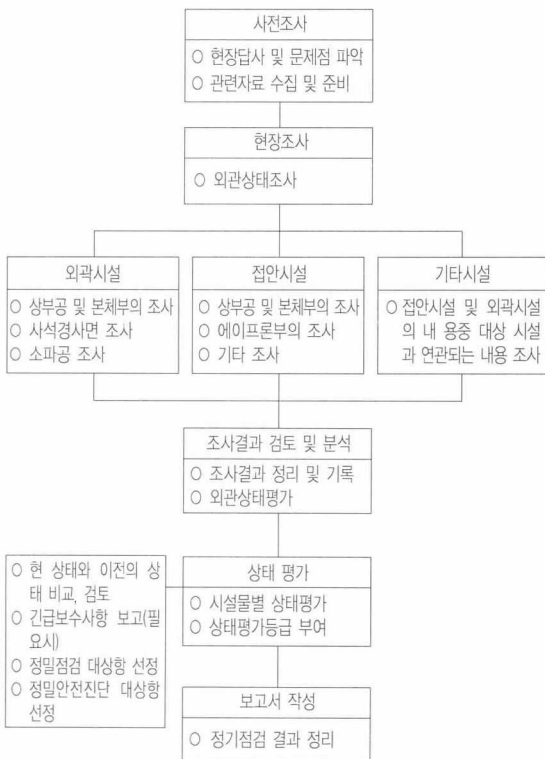
안전점검을 실시한 점검결과 70%인 436개소가 문제점이 없는 최상의 상태인 A등급으로, 28%인 175개

소가 구조물의 주요부는 건전한 상태지만 보조부에 경미한 손상이 있는 양호한 상태인 B등급으로, 10개소는 보통인 C등급으로 평가되었다.

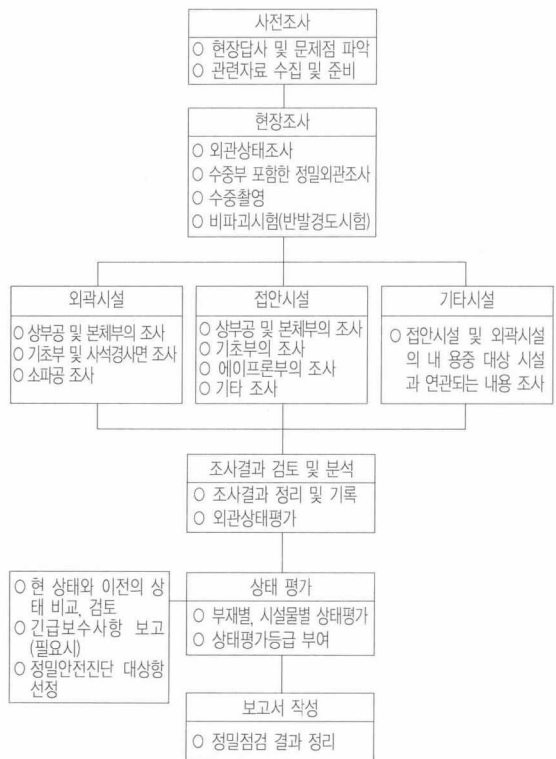
한편 방어진항, 서거차항, 서망항, 청산도항에 대해 정밀점검(수중조사)을, 현포항, 저동항에 대해 긴급점검(수중조사)을 실시한 결과 저동항 남방파제 및 물양장 A는 보수·보강이 시급한 D등급으로, 청산도항 남방파제 및 현포항 북방파제는 보수·보강이 필요한 C등급으로 평가되었다.

2006년 실시한 어항시설물 안전점검도 전년도와 마찬가지로 연 2회의 정기점검과 대상항에 대한 정밀점검 및 긴급점검으로 이루어졌다.

안전점검을 실시한 결과 70.1%인 459개소가 문제점



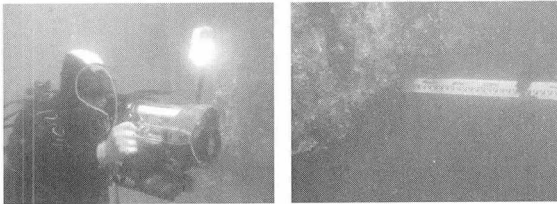
〈그림 1〉 정기점검 흐름도



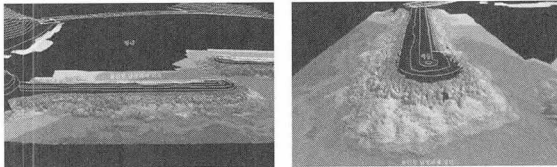
〈그림 2〉 정밀점검 흐름도



〈그림 3〉 시설물 측량 및 비파괴 검사 광경



〈그림 4〉 수중조사(수중촬영 및 손상부 측정)



〈그림 5〉 멀티빔 측량 결과 3D 형상

이 없는 최상의 상태인 A등급으로, 28.2%인 185개소가 구조물의 주요부는 건전한 상태지만 보조부에 경미한 손상이 있는 상태인 B등급으로 평가되었다.

또, 9개소 1.4%는 보통 상태인 C등급, 2개소 0.3%가 시설물이 긴급한 보수·보강이 필요한 D등급, 그리고 즉시 사용금지를 요하는 E등급은 없는 것으로 나타났다.

이중 지난해 상반기 C등급에서 그간 보수·보강을 실시하여 A등급 판정을 받은 시설물은 강구항 물양장과 계마항 호안, 초도항 경사식 물양장 등 3곳이다.

시설물에 대한 멀티빔 단면조사, 수상 및 수중부 외관 조사, 콘크리트 내구성 조사 등을 실시하는 정밀점검(수중조사)은 금진항, 안도항, 물건항, 김녕항 등 4개항 14개 시설물을 대상으로 하여 실시, 6개 시설물 A등급, 8개 시설물이 B등급으로 대체로 양호한 수준임을 확인하였다.

금진항과 안도항의 경우 방파제 일부구간의 보수가

필요하며, 물건항과 김녕항은 모든 구조물에 대해 당장의 보수는 필요치 않지만 지속적인 점검과 유지를 요하는 것으로 나타났다.

5. 결 론

지금까지 2005년부터 한국어촌어항협회가 수행한 어항시설물 안전점검 현황을 소개하였다. 지난 2년간 실시한 어항시설물 안전점검 결과를 기술하면 98%이상 대부분의 시설이 최상의 상태 및 양호한 상태로 평가되었다.

C등급이하로 평가된 취약하거나 보수·보강 필요 및 시급한 시설물에 대해 해양수산부는 안전사고가 일어나지 않도록 관리청에 안전점검 결과를 지체없이 통보하고 지속적인 주의와 관찰을 통한 사용제한 여부를 검토하도록 요구하였고, 이에따라 보수 실시, 정비계획을 통한 보수·보강계획 수립 등의 조속한 조치가 계속적으로 이루어지고 있다.

육안 관측인 정기점검에는 한계가 있고 안전점검결과 취약시설물 대부분이 정밀점검을 통하여 판단되었으므로, 향후 연차적으로 정밀점검 대상항의 확대 추진과 주기적인 정밀안전진단 실시방안도 검토되어야 할 것이다.

아울러, 자연재해로부터 어민의 생명과 재산을 안전하게 보호하기 위해 보다 더 체계적이고 과학적인 안전유지관리시스템과 첨단장비도 점차 마련되어야 할 것이다.

해양수산부에서 지정하여 건설하는 국가어항은 본 협회가 체계적인 안전점검을 위탁·수행함으로써 태·폭풍 등 기상악화 시 재해를 방지하고 시설물 피해를 최소화하여 국가예산을 크게 절감하고 있으나, 지방자치단체에서 지정하여 건설하는 지방어항 및 어촌정주어항 등은 안전관리가 미흡하여 태·폭풍 등 기상악화 시 피해가 많이 발생되고 있는 실정므로 체계적으로 시설물을 안전하게 관리할 수 있도록 하는 것이 시급한 실정이다. 