

공학석사 학위논문

항로표지와 등대친수공간 개발에 관한 연구

A Study on the Development of Aids to Navigation and
Lighthouses as Waterfront

지도교수 안 응 희

2008년 2월

한국해양대학교 대학원

해양건축공학과 한창수

목 차

Abstract

제1장 서 론	1
1.1 연구배경 및 목적	1
1.2 연구범위 및 방법	2
제2장 친수공간으로서 향로표지	5
2.1 향로표지와 등대친수공간개발의 의미	5
2.1.1 향로표지의 전통적인 개념	5
2.1.2 등대친수공간 개발의 의미	9
2.2 등대의 실제적 구성요소	14
2.2.1 등대의 형태적 구성요소	14
2.2.2 등대의 관념적 구성요소	21
2.3 현대적 관점에서 본 등대친수공간	27
제3장 향로표지 관리제도의 한계	33
3.1 해외 향로표지 관리제도 분석	33
3.1.1 국제향로표지협회(IALA)	33
3.1.2 향로표지 관리제도의 국제적 추세	37
3.2 국내 향로표지 관리제도 분석	39
3.2.1 향로표지 관련 법령 및 제규정	39
3.2.2 향로표지 관리조직	42
3.2.3 향로표지 예산	46
3.3 향로표지와 등대친수공간 관리제도의 문제점	48

제4장 항로표지 보존 및 등대친수공간 개발방향	50
4.1 항로표지의 보존	51
4.1.1 항로표지 보존의 필요성	51
4.1.2 항로표지 보존정책의 국제적 추세	54
4.1.3 항로표지 보존정책 방향	57
4.2 등대친수공간의 개발	61
4.2.1 등대친수공간 개발의 당위성	61
4.2.2 등대친수공간 개발의 논의	61
4.2.3 등대친수공간 개발정책 방향	64
4.3 등대친수공간의 미래	76
제5장 결 론	78
참 고 문 헌	80

표 목 차

<표2-1> 항로표지의 종류	6
<표2-2> 설치장소 및 방법에 따른 시각표지(Visual mark)의 분류	7
<표2-3> 친수공간으로서의 항로표지 관련정책 및 사용용어 정리	10
<표2-4> 호주의 바이런등대 친수공간개발 사례	12
<표2-5> 각 구성요소별 항로표지용어 정리표	18
<표2-6> 인터넷 웹 사이트에서 소개하는 등대를 주제로 한 다양한 사례	23
<표2-7> 해양수산부 아름다운 등대 16경 선정 설문조사결과표-1	25
<표2-8> 해양수산부 아름다운 등대 16경 선정 설문조사결과표-2	26
<표2-9> 항로표지와 등대친수공간 비교	27
<표3-1> 연도별 항로표지관련 법령 및 제규정 제정현황	39
<표3-2> 항로표지 관련 법령 및 제규정 내용	40
<표3-3> 항로표지관련 일반직공무원 구성표	42
<표3-4> 항로표지관련 기능직공무원 구성표	42
<표3-5> 항로표지 인력배치 및 시설현황	44
<표3-6> 연도별 항로표지 현황	45
<표3-7> 해양수산부 2006년도 항로표지시설 예산현황	47
<표4-1> 해양수산부 보존물 지정대상 등대시설 현황 (2006.12)	52
<표4-2> IALA 등대보존 메뉴얼 주요내용	54
<표4-3> 항로표지 보존의 개념	58
<표4-4> 용도폐기된 급수탑을 주택으로 리모델링한 사례	59
<표4-5> 항로표지 보존개념의 비교	60
<표4-6> 영도등대 해양문화공간 조성사업 사례(2003년)	62
<표4-7> 조형성을 강조한 무인등대 친수공간개발 사례	63
<표4-8> 마산청 통영문학기념 조형등대 개발사례(2006년)	71
<표4-9> 유인등대 친수공간 개발유형 평가 예시	72

<표4-10> 조형등대 유형별 개발방향 및 주의사항 예시	73
<표4-11> 유인등대 친수공간개발(가이드라인) 예시	74
<표4-12> 항로표지와 등대친수공간 개발 모식도	76

그림 목차

<그림1-1> 연구 흐름도	4
<그림2-1> 등대를 이용한 대형크루즈선의 입항장면	6
<그림2-2> 등대에 설치된 무종	7
<그림2-3> DGPS의 이용	7
<그림2-4> 무인등대	8
<그림2-5> 등표	8
<그림2-6> 등부표	8
<그림2-7> 전국 유인등대(41개소) 위치도	8
<그림2-8> 위성항법보정시스템(DGPS) 이용범위도	8
<그림2-9> 스코틀랜드 최초의 등대(뒤)와 새로 건축된 등대(1886년)	9
<그림2-10> 미국 시카고항 워터프런트 개발사례	11
<그림2-11> 일본 고베항 워터프런트 개발사례	11
<그림2-12> 부산 북항 재개발 마스터플랜	11
<그림2-13> 마산시 마산항 돌섬가고파축제	11
<그림2-14> 선박을 이용한 항로표지인 등선(燈船), 스톡홀름	13
<그림2-15> Pharos, Alexsandria	14
<그림2-16> 일반적 형태의 등대 사례, 호주	14
<그림2-17> Cape Charles 등대, 미국	15
<그림2-18> Eddy Stone 등대, 영국(1882년)	15
<그림2-19> 등대 구성요소 분석 스케치	16
<그림2-20> 전형적인 등대의 구성요소	16
<그림2-21> Bodie Island 등대, 미국	17
<그림2-22> 등명기의 전형적인 형태인 프레즈넬렌즈	17
<그림2-23> 어청도등대 불빛과 야간조업어선들	18
<그림2-24> 성사이먼등대의 광선, 미국	18

<그림2-25> 등룡의 구조 및 각부명칭	19
<그림2-26> 동해 죽변등대	20
<그림2-27> 여수 거문도등대	20
<그림2-28> 군산 어청도등대	20
<그림2-29> 포항 호미곶등대	20
<그림2-30> 인터넷 웹상에서 찾을 수 있는 각종 등대이미지들	21
<그림2-31> 어린이가 그린 등대	21
<그림2-32> 부산시청 뒤편 등대조형물	22
<그림2-33> ‘바람의 전설’ 영화포스터	22
<그림2-34> 국내 장편소설 ‘등대지기’ 표지	22
<그림2-35> 등대를 모티브로 한 추상화가 전혁림 개인미술관 전경(좌)	23
<그림2-36> 등대의 도상(icon)	24
<그림2-37> 등대의 관념적 구성요소 분석스케치	24
<그림2-38> 가덕도등대에서 바라본 거제도의 파노라마 전망	28
<그림2-39> 경북 포항시 호미곶등대	28
<그림2-40> 부산시 가덕도등대	29
<그림2-41> 인천시 팔미도등대	29
<그림2-42> 포항시 호미곶등대	29
<그림2-43> 호미곶등대박물관 전경	29
<그림2-44> 한국관광공사 팜플렛	29
<그림2-45> 소매물도등대 체험행사	30
<그림2-46> 일본 나오키 미술관 입구 선착장의 야요이 쿠사나(Yayoi Kusama)의 작품 [호박]	30
<그림2-47> Norveg Coast Cultural centre Norway, Gudmunder Jonsson	30
<그림2-48> 태양광발전시스템	31
<그림2-49> 해수담수화설비	31
<그림3-1> IALA 조직도	34
<그림3-2> 제16차 IALA총회 Technical Session 회의	36
<그림3-3> 트리니티 하우스 현판(1721년 설립)	37
<그림3-4> 유인등대 종합정비사업으로 건축된 인천 팔미도등대 (2003년 준공)	46
<그림3-5> 대한제국시대의 항로표지, 1907년	48

<그림4-1> 100년이 경과된 인천 북장자서등표, 1903년	51
<그림4-2> 보존상태가 양호한 포항 호미곶등대, 1908년	51
<그림4-3> 1998년 종합정비된 부산 오륙도등대, 1937년	51
<그림4-4> IALA에서 제정한 등대보존메뉴얼 표지, 2006년	55
<그림4-5> 미국 국립공원관리소 홈페이지	57
<그림4-6> 항로표지(등표) 설치공사	65
<그림4-7> 해양수산부 항로표지시설 설치관리 프로세스 흐름도	67
<그림4-8> 등대친수공간 건의(안), 통영시	68
<그림4-9> 등대친수공간 개발 프로세스 흐름도	70
<그림4-10> 해양수산부 항로표지 보존관리 위원회	75

Abstract

When mankind starts sailing, Aids to Navigation have existed. Aids to Navigation that is represented to a lighthouse owe such as loneliness, yearning, wait and hope in our idea to symbolism of a derivative lighthouse in the characteristic function as substance that is familiar to our life for the long history although it helps navigational safety for vessel.

Water-familiar space that adjoins the sea has infinite possibility. There is place that is used by means to lead human life, a let-out from the blocked city and mother's bosom that soothe psyche who is hurtled

In the past lighthouses fulfilled a sufficient characteristic function as Aids to Navigation and should be fairly lined up to secure navigational safety in time. However, today, in a quantitative respect the growth of Aids to Navigation had achieved fairly, but lighthouses were faced in another relevant subject that is 'Lighthouses as Waterfront' development as confrontation on social needs.

We need new realization for a substance, a lighthouse is to be developed by 'Lighthouses as Waterfront' as well as characteristic function of Aids to Navigation. therefore, we need wholly reappraisal about the existent government official system for Aids to Navigation policy.

The solution of 'Conservation as Aids to Navigation?' or 'Development as Waterfront' can be divided into conservation, practical use or development. but, As a result the solution is ended to the development aspect of Aids to Navigation and lighthouses as Waterfront

All through the history of Aids to Navigation, the transform of lighthouses that is not to provide service for mariner's safety but approach to familiar facilities for the people needs innovative found in Aids to Navigation development policy, and this may dominate the future of a lighthouse.

제1장 서론

1.1 연구 배경 및 목적

항로표지로서 등대라함은 선박의 안전항해를 위하여 빛, 색채, 형태 등의 방법으로 신호적 의미를 표시하는 시설이다. 등대는 항행보조시설로서 항해를 시작한 최초의 인간의 역사와 같이하는데, 알려진 바에 의하면 기원전 280년 전에 지중해 이집트의 알렉산드리아 항구 입구 근처에 있는 파로스라는 작은 섬에 탑을 세워 횃불을 밝히던 파로스등대가 최초의 등대이다. 이처럼 유구한 역사를 가진 등대는 항해자뿐 아니라 일반인들에게 친숙한 의미로 다가오고 있는데, 이는 등대가 항로표지로서 기능적 의미뿐 아니라 인간의 감성 중 ‘외로움’, ‘그리움’, ‘기다림’ 그리고 ‘희망’ 등을 나타내는 상징적 기호이기 때문이다. 그리고 등대의 역할과 기능에서 유래된 직한 등대에 대한 이러한 관념들은 인간의 사회생활에 밀접하게 작용하여 문학, 미술, 음악, 영화 등의 문화, 예술 활동에서 다양한 의미로 사용되어 지고 있다.

오늘날, 국민소득증대에 따른 여가활용으로 친수공간에 대한 사회적 관심이 증가하고 있는데 반하여 일반인이 찾아 가는 등대의 실체는 항로표지의 고유기능 이외에는 기대할 것이 별로 없는 매우 실망스러운 시설로서 무의미하게 다가온다. 특히, 우리나라 등대의 경우 1903년 최초로 도입된 서양식 등대인 팔미도등대 이후로 등대의 근원적 형태라고 할 수 있는 주로 원형단면의 수직적 형상이 체감적으로 조화된 몇몇 등대를 제외하고는 도입초기 암울하고 빈곤한 시대상황의 반영으로 경제적인 측면만 강조되어 단순화 되고 변형됨으로 해서 등대에 대한 일반인의 관념과 잘 부합되지 않을 뿐더러 등대라고 특별히 특징지을 수 없는 형태로 난개발 되었다. 최근에는 정보통신 등 첨단 과학기술의 급속한 발전에 의하여 최신 장비가 전통적인 항로표지인 등대의 역할을 빠른 속도로 대체해 나가는 반면에 역사적 보존가치가 있는 오래된 등대시설이 문화재적 가치로 재조명됨에 따라 등대시설 개발 시 등대 고유기능과 추가되는 부가 기능에 등대의 관념적 기대가 조화롭게 반영될 수 있도록 계획할 필요가 있다.

또한, 등대는 선박안전항해를 위한 설치목적상 이유로 해안의 곳(갯)처럼 바다에 접하면서 지리적으로 유리한 지역에 주로 설치되는데, 이는 최근 개발논의가 활발한 워터프런트(Waterfront)에 해당하는 공간의 중요한 부분을 차지하고 있는 장소이다. 이는 등대 및 주변공간의 높은 내재가치와 개발가능성을 뜻하는 것으로 오늘날 국민소득증대와 늘어난 여가시간으로 인하여 관광, 체험학습 등 일반인의 요구가 높아지는 실정인데 비해 상대적으로 도시기반이 취약한 등대 및 주변을 친수공간으로서 적절하게 개발할 필요성이 있다.

따라서, 본 연구에서는 등대의 기능 및 관념성에 대한 고찰을 통하여 등대 시설 및 제도를 새롭게 정립하고, 등대 및 주변 친수공간에 대한 내재가치와 개발가능성을 토대로 최근의 국내외 개발사례를 분석함으로써 향로표지 및 친수공간으로서 등대의 개발방향을 모색하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 연구는 등대 및 주변 친수공간을 체계적으로 개발하기 위해 우선 등대가 의미하는 객관적 실체를 분석하여 바람직한 향로표지의 개발 및 보존정책을 수립하기 위한 연구로 관련 법제, 조직, 예산 등 향로표지 관리제도 전반을 대상으로 하였다.

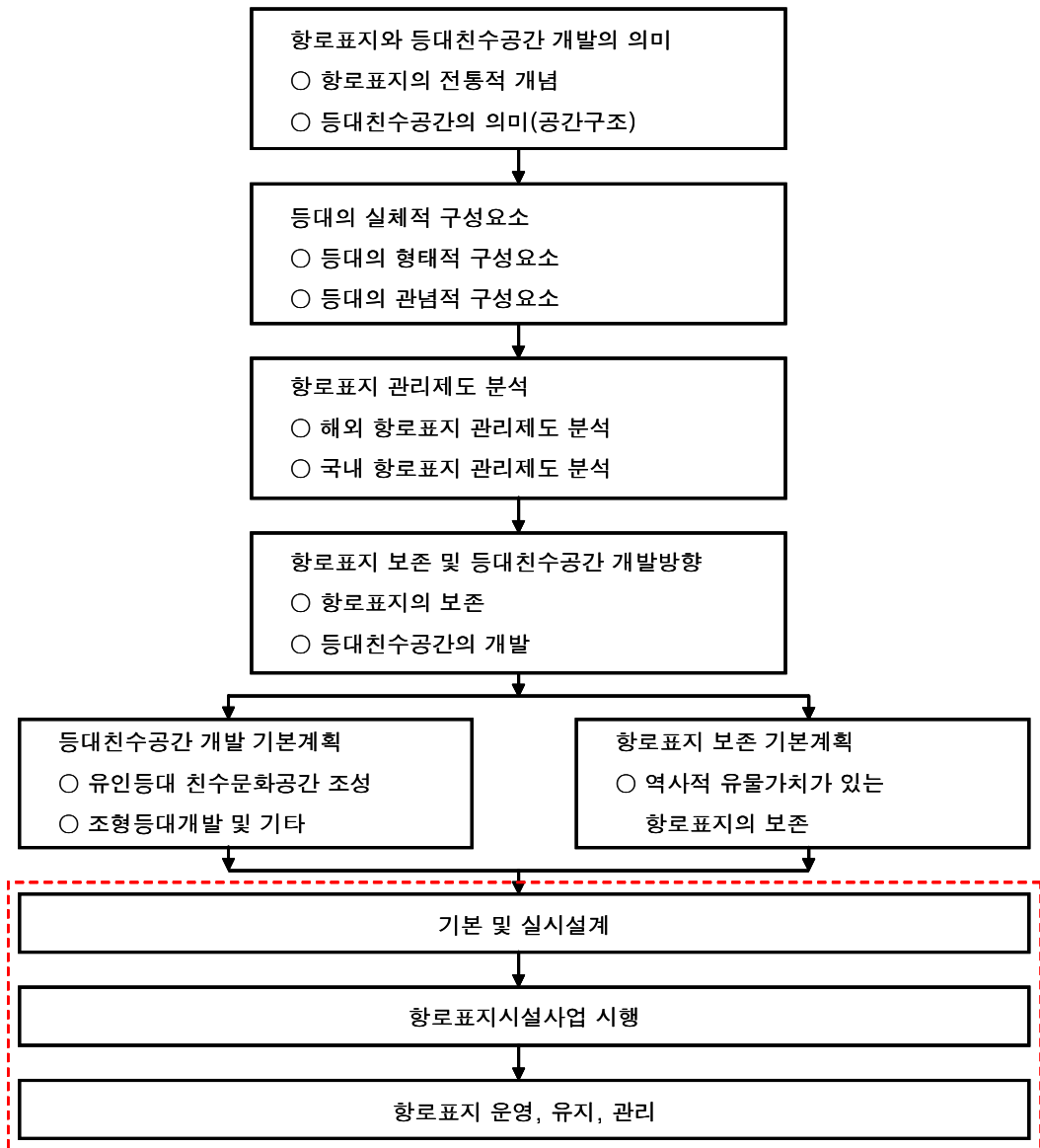
본 논문의 연구대상인 향로표지 관리제도는 등대역사 100여 년에 걸쳐 수많은 변화가 있었지만, 등대친수공간 개발이라는 관점에서 2003년 대한민국 등대 100주년이 되는 해에 즈음하여 활발히 추진되었던 각종 정책사업을 위주로 정리하였으며, 2006년 국제향로표지협회 이사국 진출에 매맞춰 선진 향로표지 관리제도사례를 연구 분석함으로써 등대 및 주변친수공간 개발에 있어서 선도적인 향로표지 개발정책을 제시하고자 하였다.

본 연구의 구체적인 연구방법과 연구흐름은 다음과 같다.

- (1) 향로표지와 워터프런트개념을 통하여 등대친수공간의 개념을 정립하고, 등대의 실제적 구성요소를 파악함으로써 다양한 건축적 가능성을 구현하였다.

- (2) 향로표지 개발정책의 수립 추진을 위하여 향로표지 관리제도 전반에 관하여 등대친수공간 개발 측면에서 조사 분석하였다.
- (3) 향로표지 개발에 있어 당면한 ‘보존이냐? 개발이냐?’의 문제를 국내외 사례 조사를 통하여 등대보존정책방향을 되짚어 보고 바람직한 등대친수공간 개발정책방향을 제시하고자 하였다.

다만, 등대친수공간 개발정책의 실행단계인 “기본 및 실시설계”, “향로표지 시설사업 시행” 및 “향로표지 운영, 유지, 관리” 부분은 논외로 하였다.



<그림1-1> 연구 흐름도

제2장 친수공간으로서의 항로표지

항로표지(Aids To Navigation)로서 ‘등대’라 함은 선박의 안전항해를 위하여 빛, 색채, 형태의 방법으로 신호적 의미를 표시하는 항행보조시설이다. 따라서 등대는 인간이 항해를 시작한 유구한 역사와 같이 하는데, 이처럼 오랜 역사를 인류와 함께함으로써 등대는 항로표지로서 등대 고유의 기능뿐 아니라 일반인들에게도 친숙한 의미로 다가온다.

또한, 등대는 설치목적상의 이유로 해안의 곳(갯)처럼 바다에 접하면서 지리적으로 유리한 곳에 설치되는데, 이는 최근 국민소득증대에 따른 여가활용의 목적으로 사회적 관심의 증가되고 개발논의가 활발히 진행 중인 워터프런트(Waterfront)의 중요한 부분이기도 하다.

따라서, 본 장에서는 항로표지로서 등대시설이 다양한 해양문화를 접할 수 있는 공간적 개념인 워터프런트 개발 관점에서 접근하여 등대 및 주변 친수공간이 갖는 의미를 살펴보고 등대의 형태적 구성요소와 관념적 구성요소의 분석을 통하여 보다 구체화된 실체적 구성요소를 토대로 친수공간으로서 등대의 내재가치와 개발가능성을 알아보고자 한다.

2.1 항로표지와 등대친수공간개발의 의미

2.1.1 항로표지의 전통적인 개념

항로표지라 함은 선박이 안전하고 경제적으로 운항할 수 있도록 도와주는 항행지표로서 선박의 위치와 항로결정, 위험물과 장애물에 대한 경고, 협수로 또는 항로의 한계 및 변침점의 표시 등을 위하여 설치되는 항행보조시설이다. 또한 우리나라 항로표지법상 “등광 · 형상 · 색채 · 음향 · 전파 등을 수단으로 항 · 만 · 해협, 그 밖의 대한민국의 내수 · 영해 및 배타적 경제수역을 항행하는 선박에게 지표가 되는 등대 · 등표 · 입표 · 부표 · 안개신호 · 전파표지 · 특수신호표지 등을 말한다.”라고 정의되어 있다.¹⁾

항로표지는 그 의미 전달의 방법에 따라 아래와 같이 크게 시각표지, 전파표지, 음파표지, 특수신호표지로 나뉘며 시각표지는 다시 광파표지와 형상표지로 구분된다. 보통 등대라고 하면 광파표지를 주로 일컫는데 인간의 가장 감각적인 지각인 시각으로 인식됨으로 해서 오늘날 전파, 정보통신 등 첨단기술을 활용한 전파표지의 눈부신 발전에도 불구하고 즉각적으로 선박의 위치 확인에 이용할 수 있어 여전히 항해자의 심리적 안정감을 제공하는 최고의 항로표지 서비스로 인정받고 있다.²⁾



<그림2-1> 등대를 이용한 대형크루즈선의 입항장면

<표2-1> 항로표지의 종류

항 로 표 지										
시각표지		전파표지				음파표지		특수신호표지		
광파표지	형상표지									
등대, 등주 등표, 등부표 등선, 도등 지향등, 조사등, 교량등	입표, 도표, 부표,	위성 항법 보정 시스템 (DGPS)	무선 표지국	장거리 해상 무선 표지국 (로란-C)	레이다 비콘	공기 싸이렌	전기혼	선박 통항 신호소	조류 신호소	기상 신호소

1) 항로표지법 제2조

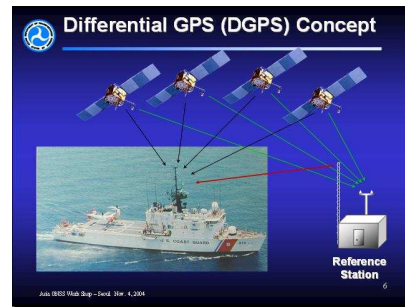
2) 페트릭 텐버, 등대역사, 1971년

- “등대는 신뢰성 있고 확실한 해상에서의 위험과 안내표지이기 때문에...”

등대와 더불어 전통적인 항로표지 중 하나인 음파표지는 안개, 눈, 비 등에 의하여 시야 확보가 곤란한 경우 사용되는데 초기에는 무종(霧鐘)을 타격하여 소리를 발하다가 최근에는 일정한 음향을 발하는 공기싸이렌, 전기혼을 이용하고 있다. 그밖에 각종 장비를 이용하여 선박통항, 조류, 기상정보 등을 수집 제공하는 운영시스템을 갖춘 시설도 항로표지의 범주에 포함시키고 있다.



<그림2-2> 등대에 설치된 무종



<그림2-3> DGPS의 이용

등대를 포함한 시각표지는 등화에 유무에 따라서 광파표지와 형상표지로 구분되기는 하지만 형태적으로 크게 차이가 없으며 설치장소, 설치방법 및 등화의 운영방법에 따라 구분하는 것이 일반적이다. 등대는 육상 및 파랑의 영향이 거의 없는 곳에 설치되며, 직접적인 파랑의 영향이 있는 곳에 고정식으로 설치되는 등대의 형태를 등표라 한다. 그리고 등표 설치가 곤란한 일정 수심 이상에서는 계류방식의 (등)부표가 설치된다.

<표2-2> 설치장소 및 방법에 따른 시각표지(Visual mark)의 분류

시설물명	설치장소		설치방법	비 고
	육상 또는 해상	파랑영향여부		
등 대	육상	파랑영향없음	고정식	
등 표	해상	파랑영향없음	고정식	섬, 방파제상단
(등)부표		파랑영향있음	고정식	
		파랑영향있음	계류식	



<그림2-4> 무인등대

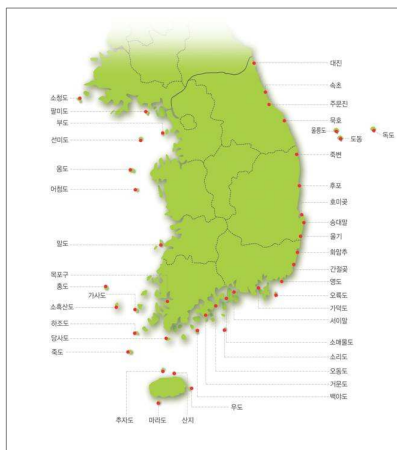


<그림2-5> 등표

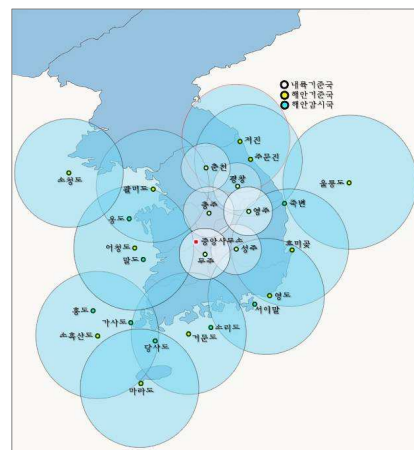


<그림2-6> 등부표

이처럼 항로표지는 인류의 항해역사와 같이 하면서 장작불을 이용하는 원시적인 방법에서부터 출발하여 과학기술의 발달과 더불어 특별히 고안된 기계장비를 이용한 다양한 방법으로 발전하였고 심지어 인공위성을 이용하기까지에 이르렀다. 이는 항로표지를 운영함에 있어 시설의 자동화로 인력 의존도가 점점 줄어들고 기계중심으로의 통합됨으로써 무인화 과정이 점차 진행되고 있음³⁾을 의미 하는데, 항로표지의 특성상 고전적인 운영방식이 그래도 아직까지는 많은 부분을 차지하고 있고 무인화된 시설의 운영도 결국은 점검정비 및 유지보수를 위한 최소한의 인력을 필요로 한다.



<그림2-7> 전국 유인등대(41개소) 위치도



<그림2-8> 위성항법보정시스템(DGPS) 이용범위도

3) 2004년까지 전국 유인등대가 49개소에서 8개소의 무인화가 진행되어 2006년 말 현재 41개소로 운영되고 있다.

2.1.2 등대친수공간 개발의 의미

항로표지로서 등대를 친수(親水)공간으로 인식하기 시작한 것은 그동안 선박의 안전항해를 위한 시설로서의 고유기능에만 집중하였으나, 각종 첨단장비의 개발로 인하여 그 역할이 점차 축소되고 있는 반면 관광자원으로 활용 등 자산적 가치가 있는 오래된 등대에 대하여 세계 각국의 관심이 높아짐에 따라 1996년 ‘국제항로표지협회(IALA⁴⁾)’ 이사회에서 공식적으로 ‘역사적 관심사가 되는 등대, 항로표지, 관련 장비의 보존에 관한 IALA 자문위원단⁵⁾을 기구내에 설치한 것에서부터 그 유래를 찾을 수 있다.



<그림2-9> 스코틀랜드 최초의 등대(뒤)와 새로 건축된 등대(1886년)

우리나라의 경우에는 1993년 해운항만청 예규 제60호 <항만내친수·문화시설조성및관리규정>의 내용 중 ‘등대구역 공원시설’이라는 용어가 처음 사용되었는데 ‘등대구역 공원화’ 이외에 ‘유인등대 해양문화공간’, ‘등대박물관’, ‘조형등대’의 등의 용어에서 알 수 있듯이 등대의 보존정책 이외에 다양한 형태의 개발정책이 시행되어 왔음을 알 수 있다.

4) 전에는 "International Association of Lighthouse Authorities(IALA)"라고 하였으나 지금은 "International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities(IALA)"라고 한다.

5) the IALA Advisory Panel on the Preservation of Lighthouse, Aids to Navigation and Related Equipment of Historic Interest ; PHL

<표2-3> 친수공간으로서의 항로표지 관련정책 및 사용용어 정리

년 도	건 명	관련용어	비 고
1993. 1	항만내친수·문화시설조성및관리규정(해운항만청예규제60호)	등대구역 공원시설, 등대구역 공원화	
1994. 1	친근한 항만만들기 추진 실적 및 계획(마산지방해운항만청)	등대구역 공원화	
1994. 3	민자유치를 위한 자료제출	소매물도등대 공원화	
2000. 4	유인등대 해양문화공간 조성계획 (해양수산부)	등대 해양문화공간, 역사적 보존가치 등대, 등대박물관	
2003. 5.	항로표지보존관리위원회 운영규정 (해양수산부훈령제273호)	등대문화유산	
2004. 9	해양유물 보존가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 정책(해양수 산부)	해양유물가치가 있는 등대	
2006. 1	희망의 빛 조형등대 설치계획 (해양수산부)	조형등대	
2006. 12	등대문화유산지정(해양수산부)	등대문화유산	
2007. 10	아름다운등대 16경(해양수산부)	등대 16경	

하지만, 등대에 있어서 친수공간적 요소는 이미 오래전부터 잠재한 것으로서, 단지 사회적 경제적 여건의 변화에 따라 새롭게 부각되고 있는 것이라고 할 수 있는데, 친수공간으로서의 각종 정책과 다양한 용어의 사용에서 알 수 있듯이 아직까지는 IALA의 ‘등대의 보존정책’ 이외에는 특별히 세계 각국에서 공통적으로 추진되는 사항이나 구체적으로 별도의 개념으로 정립된 바가 없다.

한편, 항만에서의 친수공간은 워터프런트(Waterfront)라고 하는 공간적 개념으로 정의하고 있다.⁶⁾ 워터프런트(Waterfront)의 개발은 미국, 영국 등에서 항만 또는 도시기능의 성장으로 새로운 공간수요가 발생하고 환경에 대한 새로운 인식의 변화로 인하여 항만기능 정비의 균형과 조화를 추구하기 위한 대안으로

6) 우리 나라에서는 1999년에 제정된 「연안관리법」에서 워터프런트와 유사하게 연안을 「해안선을 사이에 둔 육역(陸域)과 해역(海域)」으로 정의하고 있고,
(사)일본건축학회 해양위원회에서는 워터프런트를 「수제선이 접하는 육역 주변 및 그것에 매우 가까운 수역을 함께 포함한 공간」이라고 정의내리고 있다.

서 시작되었는데 1960년대 중반에 본격적으로 논의가 시작되어 1980년대의 ‘항만재개발’ 붐을 거쳐 현재에 이르고 있고, 일본의 경우도 1990년대에 들어서 ‘워터프런트’ 개발이 사회적 현상으로 유행처럼 번졌으며 이미 대중화된 테마(theme)로 자리 잡고 있다.



<그림2-10> 미국 시카고항 워터프런트 개발사례



<그림2-11> 일본 고베항 워터프런트 개발사례

우리나라의 경우도 1990년대 들어서 외국의 워터프런트 개발사례가 국내에 소개되기 시작하면서 최근에 “친수공간시설”의 개념이 ‘항만법’상에 반영되는 등 활발한 논의를 진행하다가 2006년 해양수산부는 항만재개발을 위한 법적 토대를 마련하기에 이르렀다.⁷⁾



<그림2-12> 부산 북항 재개발 마스터플랜
(※ 출처: 해양수산부, 2007년)



<그림2-13> 마산시 마산항 돌섬가고파축제

7) 해양수산부, <항만과 그 주변지역의 개발 및 이용에 관한 법률>입법예고 (2006.7.7)

따라서, 앞으로 등대 및 주변 친수공간에서의 종합적이고 체계적인 개발정책의 정립을 위하여 워터프런트의 개발개념을 고려한 개념으로 ‘등대친수공간(Lighthouses as Waterfront)’이라는 표현으로 관련용어의 사용을 정리하고자 한다.

등대친수공간은 워터프런트의 일부로서 등대 및 주변공간으로 한정되어 있지만 개발여하에 따라 등대를 주제(theme)로 한 다양한 건축적 가능성을 구현한 공간과 형태의 개념이라고 할 수 있다. 기존 항로표지로서 등대를 선박의 안전항해를 위한 항행보조시설로서 ‘안전을 위한 가치’에만 주목하였다면 등대친수공간은 국민소득 및 여가시간의 증가 등 시대적 변화에 따른 사회적 관심에 대한 적극적인 대응으로서 그 의미를 찾을 수 있다.

<표2-4> 호주의 바이런등대 친수공간개발 사례

	표지명 바이런베이등대, 호주
	위치 호주의 동쪽 끝
	유래 1770년 곡선장이 최초발견 부함장 ‘John Byron’ 이름으로 명명 시인이자 철학자인 ‘George Byron’의 할아버지

구체적으로 ‘등대친수공간’ 개발개념은 역사적 가치가 있는 등대의 보존뿐 아니라 ‘유인등대 친수문화공간 조성’, ‘등대박물관’, ‘조형등대 개발’ 등의 개발 및 등대를 주제(theme)로 한 다양한 건축적 가능성을 구현한 개발행위도 포함한다.



<그림2-14> 선박을 이용한 항로표지인 등선(燈船), 스톡홀름

2.2 등대의 실체적 구성요소

2.2.1 등대의 형태적 구성요소

최초로 알려진 등대건축은 BC 270년 건축가 소스티누스의 설계로 이집트 북쪽해안에 있는 알렉산드리아 항구에 건립된 파로스(Pharos)등대이다.⁸⁾ 당시 등대는 햇불과 거울을 사용하여 안전한 항로의 길잡이 역할을 하였으며, 광달거리가 약하여 거대한 구조물의 형태로 건조될 수밖에 없었다.⁹⁾ 당시의 등대는 현대의 등대와는 비교적 다른 형태를 가지고 있으며, 이는 등대의 일반적 형태 또는 등대 형태의 전형(proto type)이라고 규정지을만한 기준이 없었다는 것으로 볼 수 있다.



<그림2-15> Pharos, Alessandria <그림2-16> 일반적 형태의 등대 사례, 호주

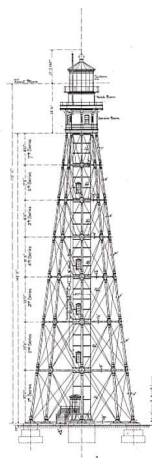
과학기술이 발달하면서 광달거리가 먼 등명기, 강하고 가벼운 구조재료가 개발되어 등대의 규모는 점점 작아지고 형태 또한 변형되었는데, 이러한 등대의 전형이 없음에도 불구하고, 오늘날 등대의 이미지는 등탑, 등룡, 등명기 등으로 구성된 일반적 형태로 연상되는 점이 있다. 이는 오랜 시간동안 축적되어

8) 명예스립게도 ‘pharos’란 단어는 16세기까지는 ‘lighthouse’와 동의어로 사용되었으며, 등대에 관한 학문을 ‘pharology’라고 한다. Lynn F. Pearson, *Lighthouses*, A Shire book, 2003

9) Samual Willard Crompton, *The Ultimate book of Lighthouses*, Thunder bay press, 2005

은 전통적 기술 및 방식에 의해 등대가 특별한 변화없이 100여년 간 일률적으로 건설되어온 까닭으로 그 일반적 형태가 고착되어온 것이다. 또한, 출판물의 삽화, 사진, 언론매체 등 각종 미디어를 통해 오랜 시간 일반인에게 인식됨으로써, 이러한 형태의 등대는 오늘날 전형으로서 자리 잡고 있다.

등대의 설치장소 또한 해양에서의 토목기술¹⁰⁾을 바탕으로 육상에서 탈피하여 해상으로 확대되어 등표 및 등부표 등 다양한 형태의 항로표지 시설물을 적극적으로 설치하였다. 해상에서 적용되는 항로표지 구조물은 육상의 등대와 같은 고정식 구조물인 등표가 있고 계류식으로는 침추와 체인으로 연결된 부표가 대표적인데 해상에서의 급격한 기상변화, 파랑 등 육상보다 현저하게 큰 외력의 작용을 고려하여 구조적으로 많은 변화가 있음에도 이 또한 등대의 일반적 형태에서 크게 벗어나지 않고 있다.



<그림2-17> Cape Charles 등대, 미국

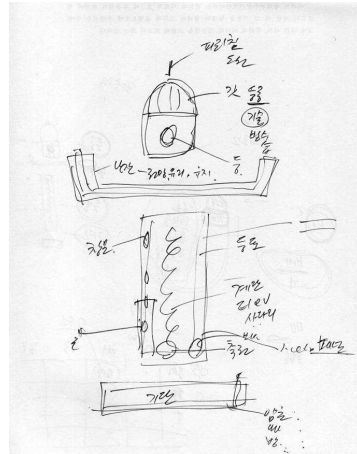
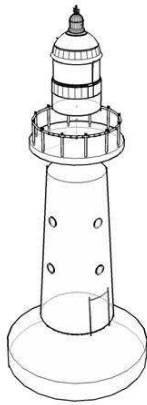


<그림2-18> Eddy Stone 등대, 영국(1882년)

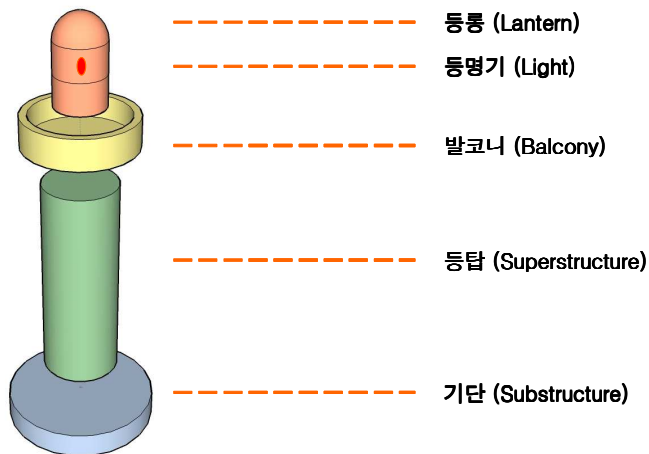
사실상 등대는 높이와 크기, 재료, 놓여지는 지형의 상태, 가시거리 등의 다양한 기준으로 구분할 수 있지만, 이는 그 기준의 차이일 뿐 그 형태에 있어서는 크게 다를 바가 없음을 알 수 있다.

10) Eddy Stone과 같이 거대한 암초위에 세워진 등대는 19세기 빅토리아시대 토목기술의 위대한 업적이었다. Lynn F. Pearson, *Lighthouses*, A Shire book, 2003

다시 말하자면 등대는 바다 또는 강과 같은 수역에서 항해하는 선박과 해상 교통안전을 위하여 연동하는 관계로서, 설치장소인 육지(곶, 섬, 건물옥상, 방파제상단 등) 또는 해상(암초, 바다, 선상 등)을 기반으로 성립하는 존재조건을 가지고 있고 일반적인 형태로 등명기, 등룡, 발코니, 등탑 그리고 기단으로 구성된다.

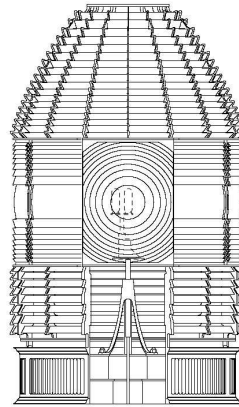


<그림2-19> 등대 구성요소 분석 스케치



<그림2-20> 전형적인 등대의 구성요소

여기서, 등롱은 빛을 발하는 기기인 등명기를 보호하는 목적의 금속제 지붕 구조물로서 대부분 돔형태를 띄고 있고 등롱이 설치된 상부슬랩은 해상관측과 외부에서 등롱을 점검정비할 수 있는 안전한 공간을 확보하기 위하여 난간으로 보호되며 경제적으로 등탑보다 돌출된 단면을 가지고 있다.



<그림2-21> Bodie Island 등대, 미국 <그림2-22> 등명기의 전형적인 형태인 프레즈넬렌즈¹¹⁾

등탑은 시각표지(Visual Mark)의 주표(Beacon)¹²⁾로서 기능뿐 아니라 바람 및 파랑 등 외력을 견디고 하부에서 등탑상부로 연결하는 등대의 중요한 골격을 이루는 매스(mass)로서 여러 가지 단면의 형태와 함께 벽돌, 석재, 목재, 철재, 철근콘크리트 등 다양한 건축재료의 변화가 있었다. 그리고 이 모든 구성요소들은 육상 또는 해상을 기반으로 한 기반위에 구성된다.

11) 1822년 프랑스의 물리학자 프레즈넬(Augustin Jean Fresnel, 1788~1827)은 기존의 반사경의 오목거울은 지름이 커지면 부피가 증가함과 함께 통과하는 광선의 흡수량이 많아져서 손실이 발생하는데, 이를 줄이기 위하여 프리즘작용을 하는 렌즈를 몇 개의 띠 모양으로 나누어 경사지게 만들고 두께를 줄인 프레즈넬렌즈를 개발하여 광력을 증가시킴으로서 등대 개량에 큰 공헌을 하였다. 편집부, 국립등대박물관 소장품도록-광파표지, 국립등대박물관, p.45

12) 항로표지에 관한 IALA 국제사전에서는 비콘(Beacon)을 형상, 색상, 형태, 두표, 등질 및 이들을 혼합한 것 등에 의하여 인지할 수 있는 “하나의 고정된 인공의 항해용 표지”라고 정의한다. 이런 기능상의 정의가 등대 및 기타 고정 항로표지를 포함하지만 ‘등대’ 및 ‘입표(beacon)’이란 용어는 중요성과 크기를 보다 명확하게 표시하는데 사용된다.

그리고 등대의 형태적 구성요소에서 빠트릴 수 없는 한가지는 등대불빛의 발광으로 인한 현상적 형태인 빔(Beam)현상을 들 수 있다. 빔은 강력한 방향성을 제시하고 빛이 가지고 있는 시각적 특성 때문에 심리적 상상력을 유발하는 등의 경관적 요소로서도 작용한다.

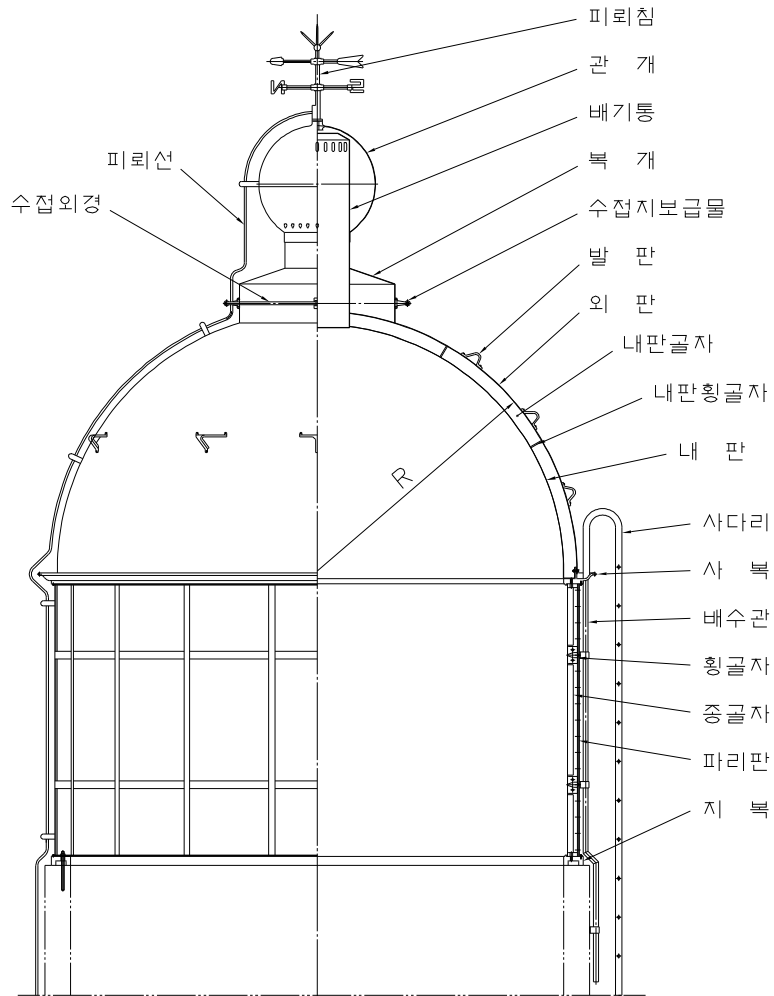


<그림2-23> 어청도등대 불빛과 야간조업어선들 <그림2-24> 성사이먼등대의 광선, 미국

<표2-5> 각 구성요소별 항로표지용어 정리표¹³⁾

구성요소	항로표지용어	세 부 구 성 요 소	비 고
등명기	Light	Lamp, Flasher, Lens, Prism	
등롱	Lantern room	Glazing(유리), Glazing bars(골자), Cupola(지붕), Murette(벽) Lantern deck, Lantern level	
발코니	-	Lookout(전망대), Gallery(갤러리), Balustrade(난간), Parapet(난간) Handrail(난간),	Balcony
등탑	Superstructure	Buttress(부축벽), Floor(층), Catwalk(좁은통로), Ramp(램프), Hatch(해치), Door(frame, leaf) Window(frame, rebate)	
기단	Substructure	Foundation, Platform	

13) 해양수산부, 항로표지용어사전 참조
(IALA, International Dictionary of Aids to Marine Navigation)

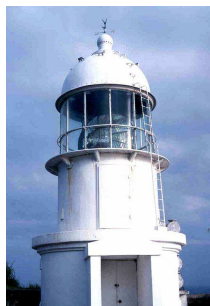


<그림2-25> 등롱의 구조 및 각부명칭

우리나라 등대의 형태적 구성요소를 살펴보면 1903년 최초로 도입된 서양식 등대인 팔미도등대 이후로 그나마 등대의 전형이라고 할 수 있는 주로 원형 단면의 수직적 형상이 체감적으로 조화된 몇몇 등대를 제외한다면 도입초기 르네상스풍의 영향을 받은 근대식 등대의 몇가지 건축 의장 요소인 플린스(plinth), 버트레스(butress), 필라스터(pilaster)와 페디먼트(pediment), 덴틸스(dentils), 아크로테리움(acroterium) 등과 같은 구조 및 소박한 장식들마저도 암울하고 비곤한 시대상황의 반영으로 실용적인 측면이 강조된 나머지 단순화 되고 변형됨으로 해서 대부분의 등대가 우리나라 등대만의 독특한 형태라고 특징지을 수 없는 부족한 형태로 난 개발되었다고 할 수 있다.



<그림2-26> 동해 죽변등대
(1910년)



<그림2-27> 여수 거문도등대
(1905년)



<그림2-28> 군산 어청도등대
(1912년)



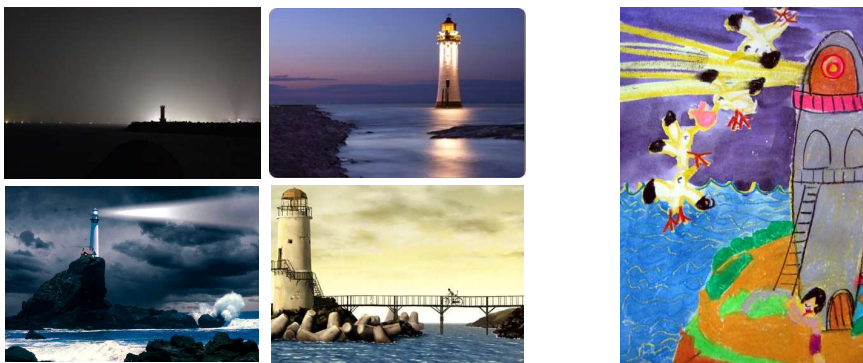
<그림2-29> 포항 호미곶등대
(1908년)

2.2.2 등대의 관념적 구성요소

등대의 지난 역사를 뒤 돌아 보면 초기의 등대는 항구의 입구에 주로 세워져, 뱃사람들에게 항구로의 접근로를 알려왔지만 암초가 있는 곳에 고의로 불을 지피고 뱃사람들이 이 불을 보고 들어오다가 좌초하게 되면 토착민들이 그 잔해를 거둬가기 위한 속임수를 위한 ‘거짓등대(False fire)’의 이야기가 전해져 내려오고 있고 로마제국이 정복의 야욕으로 유럽으로 그 세력을 확장해 나감에 따라 유럽쪽에도 등대가 세워지게 되면서 등대건축술이 전파되는 계기가 되었다는 부정적인 면을 발견할 수 있다.¹⁴⁾

우리나라의 경우도 서양식 등대의 도입과 관련한 정치적 함의는 19세기 제국주의의 패권쟁취를 위한 수단으로서 부정적인 의미를 내포하고 있다. 특히, 일제는 처음에 주로 식민지 침탈과 대륙침략의 목적으로 경인선(1899년 9월), 경부선(1905년 1월) 철도가 이미 개통된 인천항 및 부산항을 중심으로 한반도 항구의 개항에 적극개입하고 철도와 해운을 연결하는 물류시스템을 완성하기 위하여 등대를 건설하기 시작하였다는 역사적 사실에서 오늘날 등대에 대한 관대한 평가와 긍정적인 관념은 실상과는 매우 다르다는 것은 알 수 있다.

이것은 인류의 오랜 역사와 함께한 등대는 항해자를 위한 항로표지로서 기능적 의미뿐 아니라 다양한 은유와 상징을 통하여 ‘외로움’, ‘그리움’, ‘기다림’ 그리고 ‘희망’ 등을 나타내는 친숙한 상징적 의미로 인식되고 있는 것이다.



<그림2-30> 인터넷 웹상에서 찾을 수 있는 각종 등대이미지들 <그림2-31> 어린이가 그린 등대

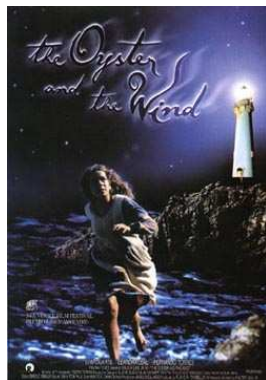
14) 편집부, 국립등대박물관 소장품도록-광복표지, 국립등대박물관, 2005, p.130

실제로 바다와 멀리 떨어진 도심 한복판에서 고스란히 등대의 형태를 띠고 있는 조형물을 발견할 수 있는데, 그 조형물은 등대라고는 할 수 없으나, 희망, 번영 등 ‘등대’라고 하는 상징이 의미하고 있는 여러 가지 사회적 관념을 표현하고자 하는 것이다.

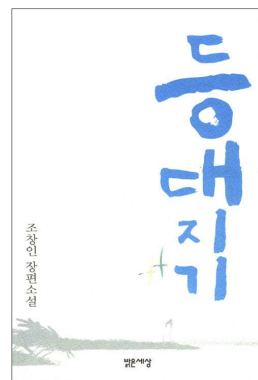


<그림2-32> 부산시청 뒤편 등대조형물

다시 말하자면 등대의 기능에서 유래된 등대에 대한 이러한 사회적 관념은 사회와 개인의 삶속에 개입하여 생활과 밀접한 의미로 사용되어 지고 있고 문학, 미술, 음악, 영화 등 문화예술분야에서도 다양하게 표출되고 있다.



<그림2-33> ‘바람의 전설’ 영화포스터



<그림2-34> 국내 장편소설 ‘등대지기’ 표지

국내 유명소설 ‘등대지기’와 1997년 베니스국제영화제 관객상에 빛나는 브라질 영화 ‘바람의 전설’에서는 등대지기의 외롭고 고단한 삶을 직접적으로 묘사하면서 주제를 부각시키고 있고, ‘한국적 추상화의 시조’로 평가받고 있는 어느

미술작가는 자신의 미술작품에서뿐 아니라 개인미술관의 건립시 1~2층은 통영을 상징하는 ‘등대’를, 3층은 한국적 전통인 ‘탑’을 형상화해 설계하였다고 한다.¹⁵⁾ 관련 음악으로서 국내에서 ‘등대지기’로 잘 알려진 70년대 대중가요는 일찍이 향로표지가 발달한 영국의 민요를 그대로 변안한 곡이며, 전통적인 국악에서 탈피한 퓨전국악 음악가들이 국악에서 다루기엔 다소 현재적인 ‘등대’란 제목의 곡도 연주하고 있다.



<그림2-35> 등대를 모티브로 한 추상화가 전혁림 개인미술관 전경(좌)
및 등대를 표현한 그의 작품(우)

<표2-6> 인터넷 웹 사이트에서 소개하는 등대를 주제로 한 다양한 사례

분 야	소 개 내 용	비 고
문 학	등대지기, To the lighthouse, 외로운 사람이 등대를 찾는다, 어느 등대지기 이야기, 등대아래서 휘파람, 외로운 사람들은 바다로 간다	
음 악	등대(건아들), 등대지기(이경섭), 등대지기(이다오), 등대지기(언타이틀), And Foever(최성호)	
영 화	바람의 전설, 바늘 구멍, 해피투게더, 남과 여, 최종분석	

15) 경남신문 보도자료, 美…그 공간을 찾아서 (4)통영 전혁림미술관, 2006.11.20

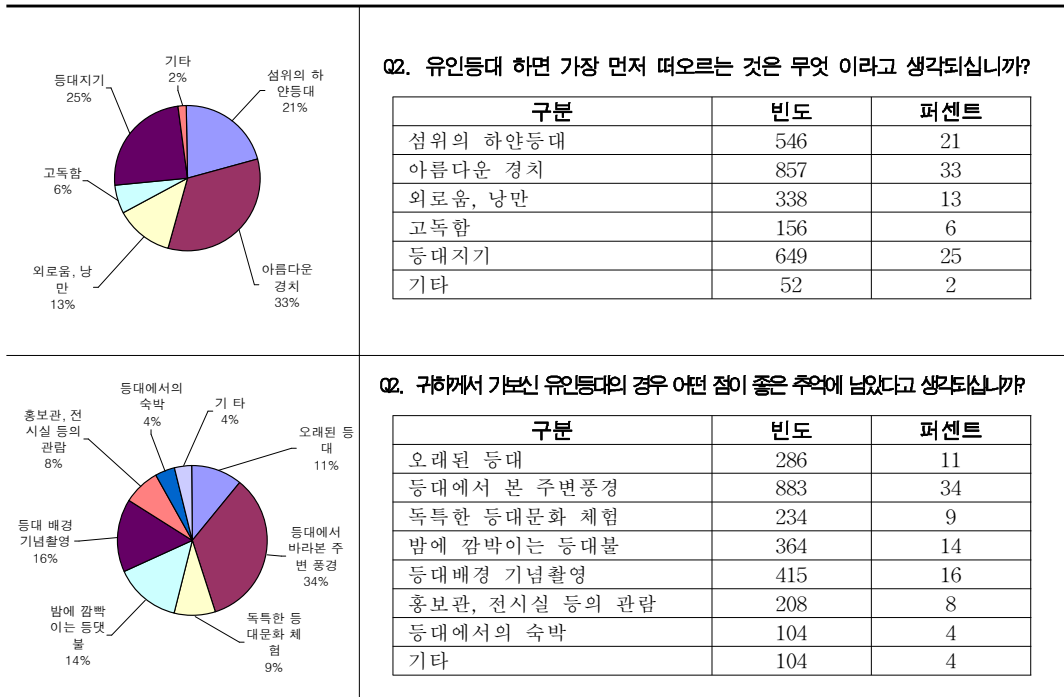


Hand-drawn diagrams illustrating the concept of a 'Beam' in a 3D environment. The left diagram shows a light source (Light) emitting a beam towards a rectangular object, with labels for 'Light', 'Beam', and 'Object'. The right diagram shows a light source (Light) emitting a beam towards a rectangular object, with labels for 'Light', 'Beam', and 'Object'.

– 24 –

해양수산부에서 2007년 7월 12일부터 8월 31일까지 실시한 ‘아름다운 등대 16경 선정’을 위한 설문조사에 의하면 등대하면 가장 먼저 떠올리는 인상으로 ‘아름다운 경치(33%)’의 시각적 이미지와 함께 ‘등대지기(25%)’를 연상하였고, 등대에서 추억은 ‘등대에서 본 주변풍경(34%)’, ‘등대배경 기념촬영(16%)’, ‘밤에 깜박이는 등대 불(14%)’ 순으로 꼽았다.¹⁶⁾

<표2-7> 해양수산부 아름다운 등대 16경 선정 설문조사결과표-1

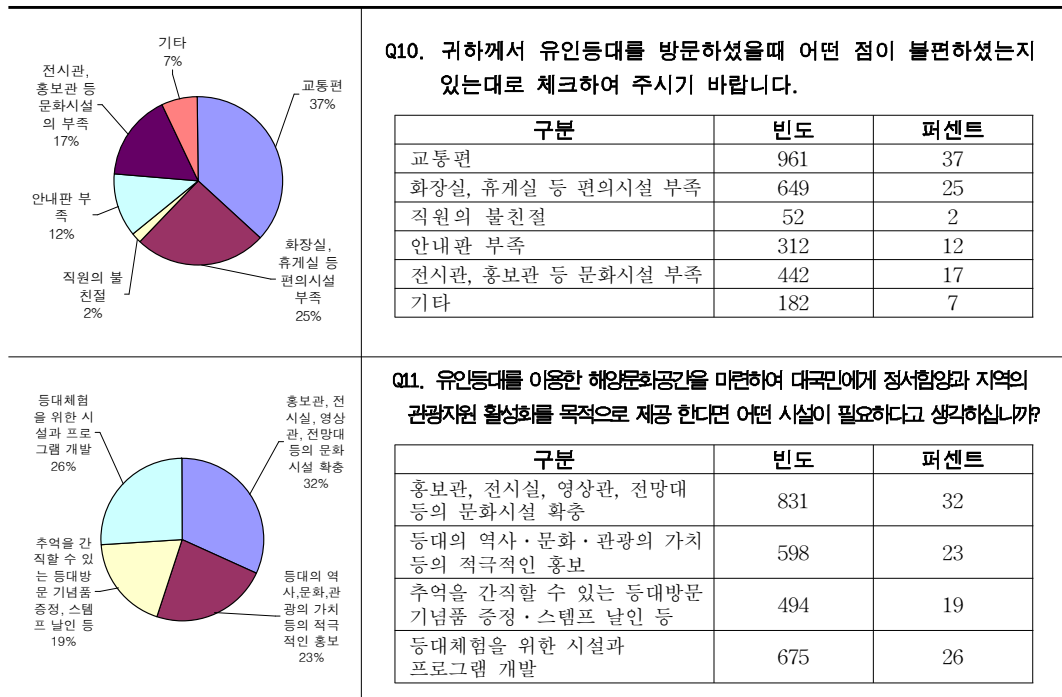


하지만, 다음의 설문조사 결과를 보면 등대하면 떠올릴 이러한 친숙한 심상과는 대조적으로 등대의 실체는 일반인에게 매우 실망스럽고 무의미한 시설로서 다가온다는 것을 알 수 있다. 유인등대를 방문하였을 때 불편한 점으로 ‘교통편(37%)’, ‘화장실, 휴게실 등 편의시설 부족(25%)’, ‘전시관, 홍보관 등 문화시설의 부족(17%)’순으로 꼽았고, ‘홍보관, 전시실, 영상관, 전망대 등의 문화시

16) 해양수산부에서 실시한 본 설문조사는 산하 각지방청별로 실시되었는데 마산청 관내 설문조사는 필자가 직접 마산지방해양수산청 홈페이지 및 관내 서이말등대 및 소매물도등대 방문자를 대상으로 실시하였으며, 각 지방청 설문조사결과를 취합하여 해양수산부에서 최종 설문조사한 결과를 본 논문에서 재인용

설 확충(32%)’, ‘등대체험을 위한 시설과 프로그램 개발(26%)’, ‘등대의 역사·문화·관광의 가치 등의 적극적인 홍보(23%)’등을 등대친수공간으로서 대국민 정서함양과 지역 관광자원 활성화를 위하여 필요한 조치로 지적하였다.

<표2-8> 해양수산부 아름다운 등대 16경 선정 설문조사결과표-2



설문결과에서 알 수 있듯이 등대에 대한 관념적 이미지와 실제 경험과는 상반된 설문결과가 나타나는데 이는 버어지니아 울프의 소설 ‘등대로’의 주인공과 같이 “등대처럼 무언가 대단한 듯 했던 것이 실상은 허름하고 누추한 등대와 등대지기의 초라한 모습에 지나지 않았다”라고 하는 역설적 표현과 일맥상통한다고 할 수 있다.

따라서, 등대의 형태적 구성요소와 관념적 구성요소에 대한 충분한 이해를 바탕으로 등대의 사회, 문화적 의미와 가능성을 고찰하는 것이 등대친수공간 개발에 있어 해결해야할 건축적 과제이다.

2.3 현대적 관점에서 본 등대친수공간

과거의 항로표지는 선박의 안전항해를 위한 ‘안전적 가치’로서도 충분하였으나, 국민소득증대에 따른 여가의 활용으로 해양문화에 대한 사회적 관심이 증대되고 인식도 크게 변화하였다. 이러한 등대 및 주변공간에 대한 사회적 요구에 적극 대응하기 위해서는 현대적 관점에서 전통적인 항로표지시설을 워터프런트(Waterfront) 영역의 일부로서 ‘등대친수공간’에 주목하게 되었다.

전통적인 항로표지의 개념은 선박의 안전항해만을 위한 시설로서 과거에는 안전과 보안상의 이유로 군사시설만큼이나 접근이 허용되지 않을 정도로 폐쇄적이었으며 등대시설의 양적 확대와 기능유지에만 전념하였다. 하지만 현대적 관점에서 볼 때 등대는 친수공간으로서 ‘매력적 가치’ 때문에 일반인들도 다양한 해양문화를 접할 수 있는 친수공간으로 적극 개발하고자 하는 것이다.

<표2-9> 항로표지와 등대친수공간 비교

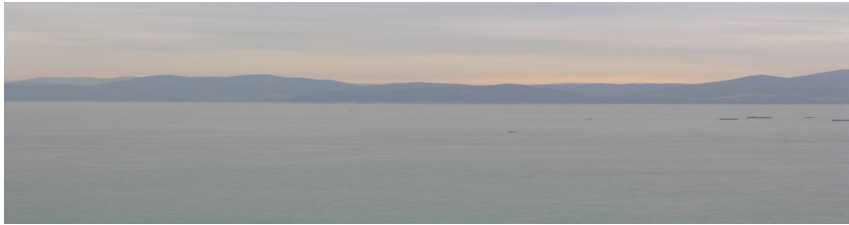
구 분	항 로 표 지	등대친수공간
기능(목적)	항행보조시설	친수시설
이용자	항해자	일반인
접근성	접근불가	접근유도
지속가능성	양적 기능확대에 한계	개발수요의 지속적인 증대
공간적의미	항해를 위한 랜드마크	워터프런트

등대친수공간이 갖는 내재가치와 그에 따른 개발가능성은 사람(등대원)이 상주하여 유지 관리하는 ‘유인등대 친수문화공간’의 경우와 무인등대로서 ‘조형 등대’의 경우로 크게 나눌 수 있다.

등대친수공간으로서 유인등대가 갖는 내재가치와 개발가능성은 다음과 같이 정리할 수 있다.¹⁷⁾

① 자연경관과 파노라마 전망으로서의 가치

등대는 광과표지로서 바다와 등대간의 양방향 시각적 교통이 원활하여야 하는데 이것은 주변 자연경관과 파노라마 전망이 뛰어나다는 것을 뜻한다.



<그림2-38> 가덕도등대에서 바라본 거제도의 파노라마 전망

② 역사성과 기념성으로서의 가치

등대는 대부분 해안에 돌출한 곳(串)이나 섬에 위치하는 지형적 특성으로 근대적 등대 이전에 횃불을 밝히던 봉수대(예, 후포등대) 및 2000년 1월 1일 07시 31분 17초 동북아 대륙에서 가정 먼저 새천년의 해가 오른 간절곶등대와 같이 오랜 역사와 기념성을 간직하고 있다.



<그림2-39> 경북 포항시 호미곶등대

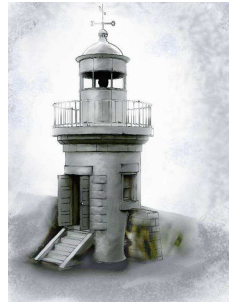
17) 안웅희, *유인등대를 활용한 친수공간의 시설, 프로그램, 제도에 관한 연구*, 2004

③ 보존 건축물로서의 가치

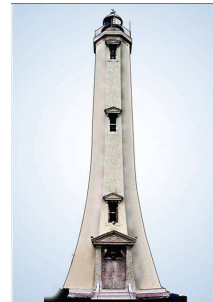
원형과 다각형의 수직적 형태, 풍하중과 파랑 그리고 염해 등 취약한 자연 환경을 고려한 재료와 절경에 우뚝 선 백색의 미학, 광파시스템 등 형태, 구조, 설비, 미학적 수법 등에 있어 전문 건축의 대상으로서 가치가 있는데 서양식 등대도입 초기(1903년~)부터 한국전쟁 전후시기까지 건립된 등대는 양식이나 기술면에서 옛 역사를 지닌 근대건축으로서의 보존 가치를 지니고 있다



<그림2-40> 부산시 가덕도등대



<그림2-41> 인천시 팔미도등대



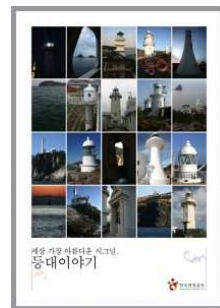
<그림2-42> 포항시 호미곶등대

④ 테마여행지로서의 가치

‘호미곶등대(국립등대박물관)’과 해맞이공원, ‘간절곶등대’ 조각공원, 대왕암 공원의 ‘울기등대’, 태종대의 ‘영도등대’는 이미 잘 알려진 테마여행지로 각광받고 있다.



<그림2-43> 호미곶등대박물관 전경



<그림2-44> 한국관광공사 판플렛

⑤ 체험 교육을 위한 장소적 가능성

등대는 예로부터 문학이나 영상의 소재로 자주 다루어 졌고, 사람들에게 매우 친숙해 바다와 대중을 친밀하게 연결해 주는 체험교육에 가장 효과적인 ‘장소=고유장소(Unique place)’이다.



<그림2-45> 소매물도등대 체험행사

⑥ 휴양 및 복합문화공간으로서의 가능성

무인화되거나 역할이 축소된 유인등대의 노후시설은 오히려 한적한 휴양을 위한 시설이나 지역사회의 역사, 문화를 기반으로 한 복합문화공간으로서의 활용 가능성이 있다.



<그림2-46> 일본 나오시마 미술관 입구 선작장의
야요이 쿠사나(Yayoi Kusama)의 작품 [호박]



<그림2-47> Norveg Coast Cultural centre
Norway, Gudmunder Jonsson

⑦ 친환경 에너지 시스템의 적용가능성

무인도, 해안절벽, 암초 등과 같이 도시기반시설이 미치지 못하는 곳에 위치하는 등대는 항상 설비유지동력 및 생활동력공급에 어려움이 있는 반면에 햇빛, 바람, 파도, 바닷물 등 무한한 자연에너지에 둘러 싸여 있어 일찍이 친환경 에너지 시스템의 적용대상으로 주목되었다.



<그림2-48> 태양광발전시스템



<그림2-49> 해수담수화설비

또한, 등대는 해안에서 인지되기 쉬운 곳에 위치한 건축물이며, 해양과 관련된 이미지를 내포하고 있는 건축물이라는 점에서, 도시의 랜드마크와도 같은 역할을 할 수 있다고 본다. 따라서 무인등대로서 조형등대는 이러한 등대건축에 조형예술을 더하여 지역성, 역사성, 해양문화 등을 표상하는 것은 아래와 같이 다양한 가치를 내포하고 있다.¹⁸⁾

① 자연경관과 Landscape적 가치

조형등대는 파노라마적 자연경관과 건축의 예술적 가치를 통해 지역 일대의 해양 경관 형성에 중요한 역할을 담당할 수 있다.

② 상징성과 기념성으로서의 가치

등대가 위치한 환경은 대부분 해안으로 돌출한 곳이나 섬인데, 이러한 지형적 특성으로 인해 오랜 역사를 간직하고 있다. 이러한 속성은 등대가 가지고 있는 상징성과 기념성으로 나타낼 수 있다.

18) 안웅희, *조형등대와 건축적 표상에 관한 연구*, 2007

③ 예술적 해양문화공간으로서의 가치

조형등대가 지닌 예술성을 통해, 해양 문화공간의 수준을 고양시키고, 사람들의 문화적 감수성을 풍부하게 한다.

④ 해양관광자원으로서의 가치

항만, 생태환경 등 조형등대를 매개로 응집된 해양 문화를 통해 친수 테마공원을 조성함으로써, 지역 관광자원으로 개발하여 지역 경제발전에 기여할 수 있다.

제3장 항로표지 관리제도의 한계

현행 우리나라 및 세계 각국의 항로표지 관리제도는 선박의 해상교통안전을 위하여 필요로 하는 시설을 적기에 공급하기 위하여 해상에서의 환경변화에 수동적으로 좌우되는 관리제도의 체계를 가지고 있었다. 이는 최근에 새롭게 제기되는 해양문화에 대한 사회적 인식제고와 다양한 요구에 적절히 대응하기 위한 인적, 물적 자원의 부족 즉, 해양문화라고 하는 새로운 사회현상에 대한 제도적 한계를 의미한다. 따라서 본 장에서는 등대친수공간으로서 새로운 해양문화 창달을 위한 시설환경 개선을 추진하기 위하여 법, 조직, 예산 등 국내외 항로표지 관리제도 전반에 관하여 살펴보고자 한다.

3.1 해외 항로표지 관리제도 분석

3.1.1 국제항로표지협회(IALA)

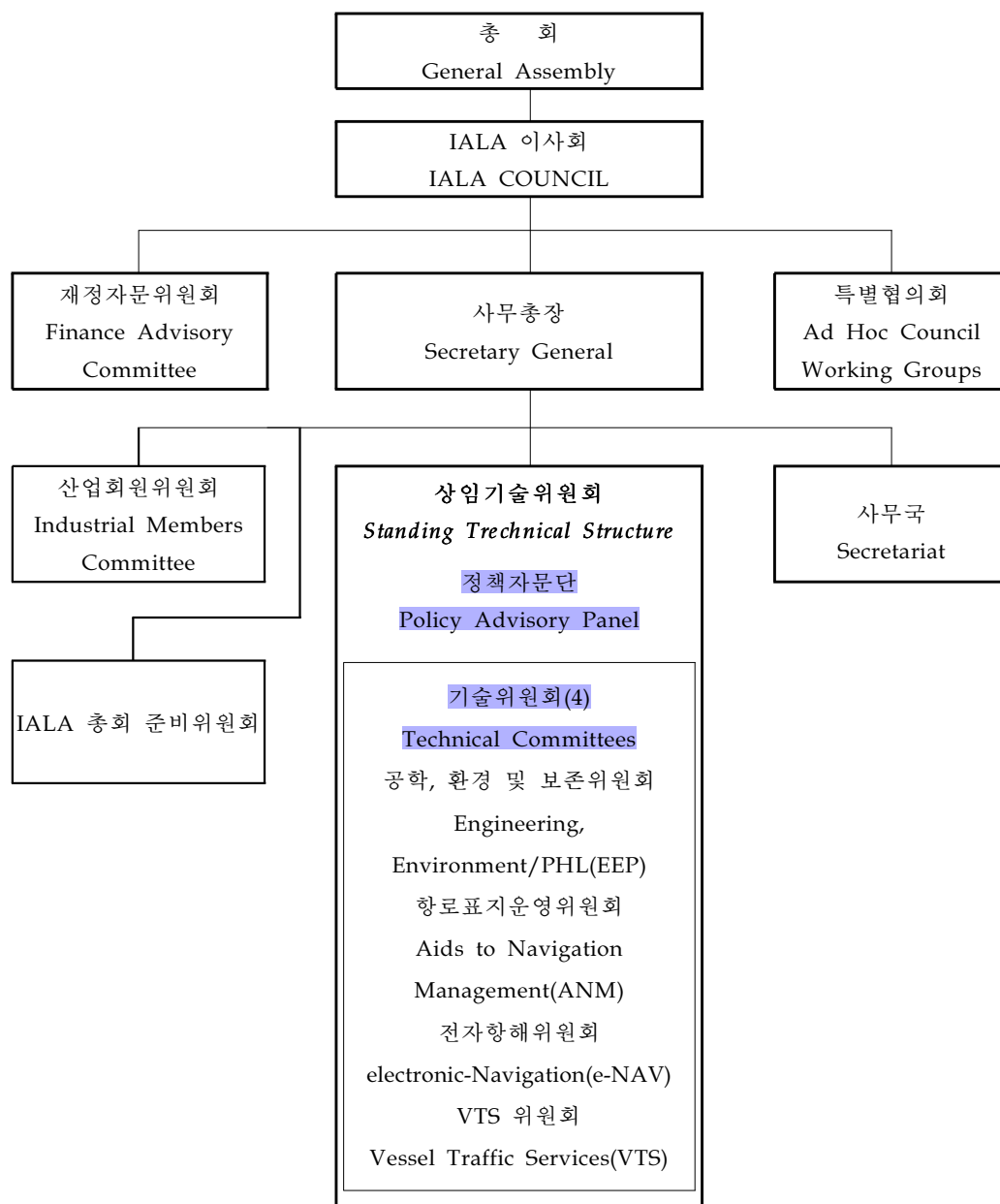
항로표지 관리제도는 전 세계 항로표지 당국, 제조업자, 자문위원을 상대로 기술적 목적을 위한 비영리이며 비정부적인 조직으로 1957년 설립된 ‘국제항로표지협회(IALA)’¹⁹⁾ 및 1912년 화이트 스타 회사의 ‘타이타닉’호의 침몰에 따른 해상에서의 안전 측면을 강조하기 위하여 1914년 런던에서 개최된 회의에서 기원이 된 ‘해상에서의 인명 안전에 관한 국제협약(SOLAS, 1974년)’의 국제적 기준에 따른다.²⁰⁾

국제항로표지협회(IALA)는 해상과 내륙 수로에서의 항로표지를 책임지는 국가기관 간 상호교류를 위한 비정부 기구로서 해양공동체 상호이익 실현과 환경보호를 위해 다양한 활동을 펼침으로서 항로표지시설 개선, 표준적용, 기타 적절한 수단을 통해 안전하고 경제적이며 효율적인 선박 항행을 지원한다.

19) 전에는 ‘International Association of Lighthouse Authorities(IALA)’라고 하였으나 지금은 ‘International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities(IALA)’라고 한다.

20) International Convention for the Safety of Life at Sea(SOLAS협약)

그 수단으로서 권고서(recommendations), 지침서(guidelines), 기준서를 발간, 배포하고 특정문제 연구를 위한 기술위원회(committee)와 연구그룹을 구성하여 회원국 상호원조 및 적극적 기술교류 촉진으로 국제협력을 증진하고 있으며 IALA 조직도는 아래와 같다.



<그림3-1> IALA 조직도

세계 각국의 항로표지 관리제도는 상당한 기간동안 어떤 경우에는 수세기에 걸쳐 구축되어 왔다. 하지만 최근 해상교통환경의 급격한 변화에 대응하기 위하여 IALA에서는 항로표지 당국의 역할 및 책임 그리고 사용자인 항해자와의 충분한 협의로 전략적 계획을 필요가 있고 전략적 계획의 실행으로서 항로표지 운영계획의 수립에 있어 아래와 같은 현재의 정책적 문제가 포함될 수 있다고 밝힌 바 있다.

- ① 보수정비(maintenance)
- ② 현재 및 신기술(current and new technology)
- ③ 새로운 인프라의 설계 수명(the design life of new infrastructure)
- ④ 원격감시 및 제어(remote monitoring and control)
- ⑤ 역사성 있는 등대(historic lighthouses)
- ⑥ 환경 문화 및 안전(environmental culture and safety)
- ⑦ 항로표지를 면밀하게 조사하기 위한 프로그램
(the program for aids to navigation reviews)
- ⑧ 계약 서비스(contract services)
- ⑨ 수송 서비스(transport services)
- ⑩ 세입원(sources of revenue)
- ⑪ 외부와의 관계(external relationships)
- ⑫ 정보, 통신, 자문 관리
(information, communication and consultation management)

여기서, 항로표지 인프라 구축에 있어 역사적 있는 등대의 보존정책의 문제에 주목할 필요가 있는데,²¹⁾ 등대의 유물적 가치에 대하여 회원국들의 관심이 높아짐에 따라 1996년 IALA 이사회는 역사적인 등대, 항로표지, 항해관련 장비의 보존에 관한 위원회를 설치하고 역사적인 등대를 보존하는데 따른 난제와 선택권을 조사하게 되었다.

21) 어떤 항로표지는 실제로 역사적 사고에 대한 유물에 불과하며 현대 해운 측면의 가치는 거의 없다. IALA, *IALA Navguide*, 2006, p.153

그리고, IALA는 최근 총회를 통해 기술위원회(committee)를 해상교통관제 서비스(VTS: Vessel Traffic Service), 전자항해(e-Nav: electronic-Navigation), 기술, 환경과 보존(EEP: Engineering, Environment and Preservation), 항로표지관리(ANM: Aids to Navigation Management)로 구성하고 9개의 추진전략을 발표하였는데 등대친수공간 개발과 관련해서 3번째 전략으로 발표된 “향후 10년간 전통적 항로표지와 신기술 항로표지와 조화”에 주목할 만 하다.



<그림3-2> 제16차 IALA총회 Technical Session 회의

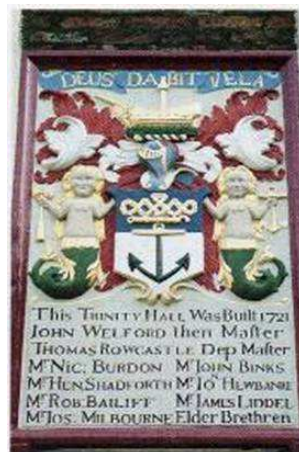
또한 항로표지 서비스란 궁극적으로 선박의 안전항해를 위하여 서비스 제공자와 이용자(항해자)간의 시간적·공간적 상호작용이 필요한 항로표지의 제공과 유지보수를 필요로 한다. 따라서 IALA에서는 어떤 항로표지에 대한 성능평가(Performance Measurement)와 품질관리시스템(Quality Management System)을 권고하고 있고 항로표지의 주기적인 정비 및 효율개선의 관한 사항도 다루고 있다.

3.1.2 항로표지 관리제도의 국제적 추세

해양 선진국의 항로표지 관리제도는 사전에 충분한 시스템 설계검토 후 ‘선택과 집중’을 통하여 첨단시설 인프라 조기확충 및 현대화를 지속추진하고, 효율적인 조직운영 및 전문인력 양성, 교육을 실시하며, 활발한 국제활동(IALA, IMO, IHO)을 전개하고 있는데 국가별 항로표지 관리제도 현황 및 주요특징은 다음과 같다.

① 영국(Trinity House)

영국에서는 1995년 ‘해운업법(the Merchant Shipping Act, 1995)’에 의하여 ‘중앙등대관청(General Lighthouse Authority; GLA)’이 ‘일반등대기금(General Lighthouse Fund; GLF)’으로 운영하고 있는데, 트리니티 하우스(Trinity House)는 16세기 헨리6세 국왕으로부터 잉글랜드(England) 와 웨일즈(Wales) 지역의 등대 설립과 유지를 위탁받아 운영하고 있는 영국의 등대당국으로서 최근 종합적인 항로표지 발전계획을 수립 시행(VISION 2020)중에 있으며, 직무개발(Carrier Development)을 통한 직원 재교육을 강화하고 있다.



<그림3-3> 트리니티 하우스 현판(1721년 설립)

② 미국(US Coast Guard)

미국에서 항로표지는 대부분 정부에서 건설한다. 예전에는 항로표지의 감독권을 상무성의 등대국(Bureau Light houses)이 갖고 지역별로 19개 등대관구로 나누어 관리하여 오다가 미국 해안경비대(US Coast Guard)로 권한이 변경되었다. 등대건설의 예산은 건설지에 대한 매입예산을 포함하여 결정되며, 예산범위 내에서 지출하여야 한다. 특히, 부속선박 및 등대설계를 위하여 일시적으로 제도자를 고용할 수 있도록 한 점이 특이하다.

③ 일본(해상보안청)

일본은 최근에 대대적인 조직 재정비를 통하여 해상보안청 - 내부부국 - 교통부조직의 4개과 154인으로 구성되어 있다. 또한 별도의 항로표지기술협회를 두어 항로표지관련 기술개발, 연구 및 국제협력을 선도하고 있으며, 권역별 부표관리소 체제를 확립하고 'Clean Energy'를 이용한 시설운영에 과감한 투자를 하고 있다.

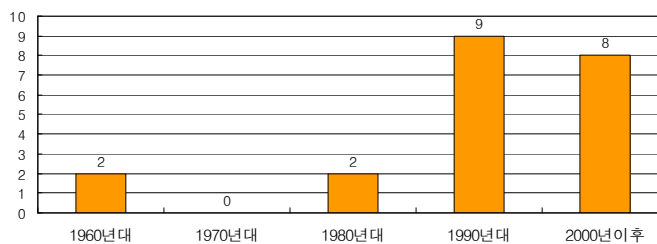
3.2 국내 항로표지 관리제도 분석

3.2.1 항로표지 관련 법령 및 제규정

우리나라는 항로표지 관리업무는 아래 표와 같이<항로표지법>, 시행령, 시행규칙을 중심으로 <항로표지기능및규격에관한규정> 등 5개의 고시, <항로표지고시에관한업무취급요령> 등 4개의 예규, 그리고 <표준형부표제작및품질관리기준에관한규정> 등 9개의 훈령을 기준으로 이루어 지고 있다.

최근에는 급속히 발전한 전파기술을 이용한 위성항법보정시스템(DGPS)을 국무총리훈령으로 해양수산부에서 해상기준국과 연계하여 내륙기준국의 설치 및 운영을 담당하기에 이르렀다.

<표3-1> 연도별 항로표지관련 법령 및 제규정 제정현황



그러나, 오랜 항로표지의 역사에 비해 항로표지관련 제규정이 대부분 최근 (1990년대 후반)에서야 제정이 되어 아직은 정착 초기단계에 있어 많은 시행착오를 겪고 있는 실정이다. 또한 등대친수공간개발추진을 위한 조항들은 거의 전무한 실정으로서 등대를 포함한 ‘항로표지시설’은 항만법상 ‘항만시설’이고 건축법상 ‘항만시설’은 ‘판매 및 영업시설’로 간주되어 건축물의 종류, 성능, 규모의 계획에 있어 적절한 기준이 모호하여 부적절한 결과를 초래하고 있다.

따라서, 등대 및 등대친수공간개발에 필요한 대상시설을 항로표지법상에 명확히 적시할 필요가 있으며, 건축법시행령 용도별 건축물의 종류(제3조의4 관련)에 ‘공공용시설’로서 ‘항로표지시설’의 조항이 신설되는 것이 바람직하며, 아울러 항로표지시설을 포함한 항만시설 전반에 대한 가칭 ‘해양건축’의 법제도

제정 추진도 차후에 연구해야할 과제이다.

<표3-2> 항로표지 관련 법령 및 제규정 내용

구 분	제 목	최초제정일	최근개정일
법	항로표지법(제6393호)	1961.12.6	2001.1.29
시행령	항로표지법시행령(제17331호)	1962.1.6	2001.7.30
시행규칙	항로표지법시행규칙(제277호)	1999.8.28	2004.8.7
훈 령	항로표지관리소직원복무규정(제366호)	1989.11.20	2005.9.26
	시설항로표지설치및관리에관한규정(제414호)	1990.9.29	2006.9.21
	표준형부표제작및품질관리기준에관한규정(제251호)	1991.4.23	2001.12.11
	국립등대박물관운영규정(제410호)	1997.1.15	2006.8.17
	항로표지업무용선박의관리·운영에관한규정(제213호)	2000.10.2	-
	위성항법보정시스템전국망구축및운영에관한규정(제409호)	2000.12.7	-
	항로표지측정선측정·운영에관한규정(제224호)	2001.1.17	-
	항로표지보존관리위원회규정(제436호)	2002.5.3	2007.1.30
	위성항법보정시스템운영규정(제278호)	2002.6.21	-
고 시	항로표지장비및용품의표준화규정(제2004-1호)	1993.1.18	2004.1.10
	항로표지사용료에관한규정(제99-64호)	1999.8.20	-
	항로표지기능및규격에관한규정(제2006-68호)	1999.9.9	2006.10.13
	항로표지장비및용품개발절차규정(제2002-16호)	2000.8.23	2002.2.14
	항로표지장비·용품검사기준(제2000-70호)	2002.9.6	-
예 규	항로표지고시에관한업무취급요령(제15호)	1983.3.17	1998.6.8
	장거리무선항법(로란-C)시스템정비·점검규정(제69호)	1996.5.21	2006.1.27
	항로표지시설관리지침(제73호)	1997.11.28	2006.9.27
	항만공사용항로표지관리·운영지침(제49호)	2003.1.28	-

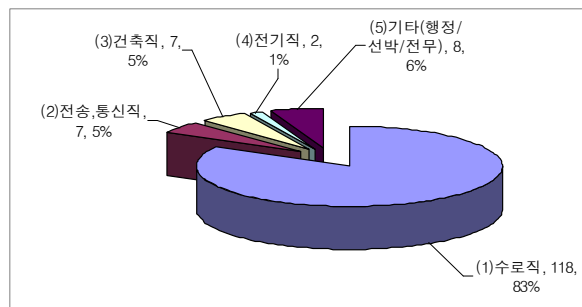
<표3-2> 항로표지 관련 법령 및 제규정 내용

목 적 및 주 요 내 용	비 고
항로표지를 설치하고 이를 합리적이고 능률적으로 관리함으로써 해상교통의 안전을 도모하고 선박운항의 능률증진	
항로표지법에 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함	
항로표지법과 동법시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 정함	
항로표지관리소의 복무에 관한 사항을 규정하여 업무의 능률증진	
법규정의 해양수산부장관 외이 자가 설치하는 항로표지(사설항로표지) 설치 및 관리에 관한 필요한 사항을 정함	
법시행령의 항로표지용 등부표와 부표의 제작·수리 및 설치·관리에 필요한 기준을 정함	
항로표지의 역할 및 중요성과 그 역사적·문화적 변천과정 등을 국민에게 널리 알리기 위하여 설치한 “국립등대박물관”의 관리·운영에 관한 사항을 정함	
항로표지업무용선박의 효율적인 관리·운영 및 작업절차 등을 정함으로써 항로표지업무를 정확하고 능률적으로 수행함	
위성측위시스템(GPS)의 위치오차를 보정·전송하는 위성항법보정시스템(DGPS)의 전국망을 설치·운영하여 전국의 이용자에게 실시간으로 위치보정정보를 제공함	국무총리령
항로표지측정선을 이용한 항로표지기능의 측정에 관한 사항을 규정함으로써 측정업무를 효율적으로 수행하고 항로표지의 기능향상과 신뢰성 제고에 기여함	
역사적 보존 가치가 있다고 인정되는 국가소유의 항로표지시설·장비에 대한 보존물 지정·관리를 위한 ‘항로표지보존관리위원회’의 설립 및 운영사항을 정함	
위성항법보정시스템(Differential Global Positioning System)의 운영에 관한 필요한 사항을 정하여 정밀한 위치보정정보 제공 및 기능향상에 기여함	
항로표지장비및용품의 기능향상을 위하여 새로운 기술을 이용한 장비 및 용품을 개발하는데 필요한 신청 및 지정절차 등을 정함	
항로표지법 및 동법시행령의 항로표지사용료에 관한 사항을 규정함	
국제항로표지협회 B구역 해상부표식을 적용기준에 따라 가항수로의 측방한계 등을 표시하는 고정표지 및 부표류의 도색 등의 기준을 정함	
항로표지장비및용품의 구매 또는 취득시 적용될 표준규격의 제정절차 및 방법 등 통일규격에 관한 사항을 정함	
항로표지장비·용품의 성능검사에 필요한 세부검사기준을 정함	
항로표지의 고시에 관한 절차와 취급요령을 정함으로써 업무의 신속과 통일성을 기함	
장거리무선항법(로란-C)시스템 점검·정비절차를 정하여 극동전파표지협의회(FERNS) 운영지침서에 명시된 99.8% 이상의 운영효율을 유지하기 위함	
지방청에서 관리하는 항로표지 및 부대시설을 합리적으로 관리·운영하기 위하여 필요한 사항을 정함	
항로 등의 구역에 구조물을 설치하거나 준설 시 공사기간 동안 설치·관리하는 항만공사 목적용 항로표지 시설물에 대한 효율적인 관리·운영사항을 정함	

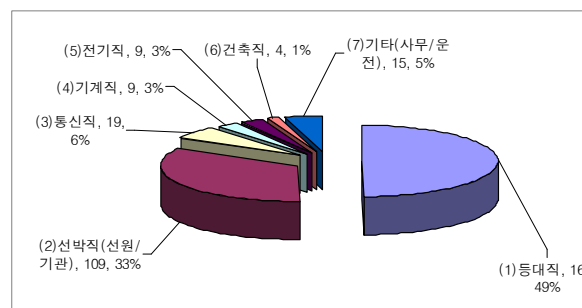
3.2.2 항로표지 관리조직

1984년 8월 대한제국은 관제에 등춘국을 설치하여 항로표지 업무를 관장토록 하였고 1902년 3월 인천해관에 해관등대국을 두어 최초의 우리나라 등대 건설업무를 시작하였다. 오늘날 항로표지 관리조직은 해양수산부 및 11개의 지방청의 항로표지과²²⁾와 군산청의 위성항법중앙사무소, 목포청의 진도항로표지관리소에 소속된 인원은 정원기준으로 수로직 118명, 전송·통신·건축·전기 등 24명을 합쳐 일반직 142명 그리고 등대 기능직 164명(41개소), 선박기능직 109명(19척), 기타 56명을 합쳐 기능직 329명으로 항로표지 공무원을 모두 합치면 총 471명으로 구성된 조직으로 발전하기에 이르렀다.²³⁾

<표3-3> 항로표지관련 일반직공무원 구성표



<표3-4> 항로표지관련 기능직공무원 구성표



22) 정부조직 직제개정에 따라 2007년 12월 4일부로 '항로표지과'에서 '해양교통시설과'로 명칭 변경됨

23) 해양수산부, 2006년도 항로표지연보에 기록된 정원현황임

전국의 무인표지의 기수는 총2,018기로 전체에 98.0%를 차지하고 있으나 실제 점검인원은 표지선 선원을 포함하여 171명으로써 전체 현업직 직원의 51.4%에 불과하고 1인당 11.8기의 항로표지시설이 집중되고 있다. 그리고 위성항법중양사무소 및 진도VTS의 운영을 담당하는 인원은 총 62명으로써 전체 항로표지관련 인원의 13.3%를 차지하고 있다.

그러나, 최근 작은 정부를 지향하는 사회적 추세를 감안한다면 운영업무에 집중된 소요인력이 과도하고 ‘토목’, ‘건축’, ‘전자’, ‘전기’, ‘통신’, ‘항해’ 등 다방면의 업무추진에 따른 업무의 전문성이 저하되는 등의 문제가 제기되고 있다.

따라서, (재)한국항로표지기술협회²⁴⁾를 해양교통안전관리기구로 발전시켜 해양교통시설 관리 및 운영업무 등을 과감히 이관하여 항로표지관련 인력의 전문성을 확보하는 방안이 검토되고 있다. 또한 등대친수공간 개발에 관련해서는 항로표지관리운영 및 등대친수공간의 운영프로그램의 핵심인력인 등대원 이외에 편의시설의 유지관리에 필요한 별도의 인원을 고려한 ‘이원적 관리구조’의 검토가 소요인력계획의 수립에 있어 당면한 과제로 부각되고 있다.

24) 항로표지의 기술 및 관리향상을 위하여 국내외 기준·제도·기술을 연구개발함으로써 항로표지 발전에 기여할 목적으로 1999년 설립된 비영리 재단법인임

<표3-5> 항로표지 인력배치 및 시설현황

구 분	인 력 배 치(명)						시 설 현 황			
	계	일반	등 대		선박	기타	등 대(기)			선박 (척)
			유인	무인			계	유인	무인	
합계	467	134	131	33	138	31	2,059	41	2,018	19
본 부	13	12	-	-	-	1	-	-	-	-
부산청	31	4	11	2	12	2	503	3	500	2
(제주)	25	3	12	2	7	1	138	4	134	1
인천청	43	11	12	4	14	2	146	4	142	2
여수청	81	17	12	2	43	7	256	4	252	5
마산청	29	4	7	3	14	1	241	2	239	2
울산청	21	4	9	1	6	1	52	3	49	1
동해청	20	4	13	1	-	2	94	4	90	-
군산청	22	4	6	3	7	2	101	2	99	1
(대전위성항법 중앙사무소)	53	44	-	-	-	9	-	-	-	-
목포청	25	5	10	3	7	-	125	3	122	1
(진도관리소)	30	16	12	4	7	-	127	4	123	1
포항청	38	4	24	2	7	-	109	7	102	1
평택청	17	5	-	3	7	2	68	-	68	1
대산청	19	5	3	3	7	1	99	1	98	1

※ 출처: 해양수산부 2006년 항로표지연보 통계 참조

<표3-6> 연도별 항로표지 현황

년 도 별 종 류		1960	1970	1980	1990	2000	2006
총 계		254	422	584	1,070	1,954	3,493
계		254	422	508(76)	871(199)	1,252(702)	2,062(1,431)
광 파 표 지	유인등대	39	44	46	48	49	41
	무인등대	71	147	176(14)	335(46)	535(129)	752(136)
	등 표	18	31	36	81(1)	152(5)	257(22)
	도 등	7	6	3(2)	4(8)	3(4)	4(5)
	조 사 등	-	-	-	2	4	11
	지 향 등	-	-	-	2	3(4)	3(4)
	등 주	12	6	7(2)	9(3)	4(7)	359(36)
	등 부 표	38	86	131(32)	237(101)	318(369)	412(912)
형 상 표 지	입 표	22	21	15	33(1)	28	31
	도 표	5	4	6	2	-	-
	부 표	14	29	34(19)	45(3)	40(49)	43(103)
음 파 표 지	<i>Air Siren</i>	25	41	47(6)	27	24	20
	전기 <i>Horn</i>	-	-	-	24(16)	21(41)	26(50)
	<i>Motor Siren</i>	-	-	-	-	1	1
전 파 표 지	<i>RadioBeacon</i>	3	7	7	7	7	-
	<i>DGPS</i>	-	-	-	-	7	15
	<i>RACON</i>	-	-	-	14	55(7)	84(11)
	<i>LORAN-C</i>	-	-	-	1	1	1
교 량 표 지	교 량(주)	-	-	(3)	(16)	(43)	(77)
	교 량(야)	-	-	-	(4)	(44)	(75)
특 수 신 호 표 지	<i>VTs</i>	-	-	-	-	-	1
	조류신호소	-	-	-	-	-	1
비 고	광파표지계	185	320	450	882	1,292	1,943
	1기당거리	37.3	22.0	15.0	7.83	4.71	3.13

※ 출처: 해양수산부 2006년 항로표지연보 통계 참조, () : 사설항로표지

3.2.3 항로표지 예산

항로표지 예산의 목적은 안전하고 효율적인 해상교통환경을 조성하기 위한 항로표지시설 개발에 있다. 특히 지난 1995년 씨프린스호 사고 이후 해상교통 안전 확보를 위한 인프라 구축의 필요성에 의해 신설된 교통시설특별회계로 항로표지 예산이 편성됨으로 해서 예산규모가 획기적으로 증가되었다. 정부는 해상교통시설 안전관리 인프라 구축을 위하여 2005년 한해 313억원의 예산규모를 2010년까지 한해 1,810억원의 규모로 확대하여 지속적으로 투자할 계획이며 특히 유인등대시설의 현대화를 위한 ‘유인등대 종합정비사업’으로 제주청 산지등대 등 20개소에 1999년부터 2004년까지 총 430억원을 투입하여 친수문화공간조성사업을 실시하여 6개의 등대를 일반에 개방하였다.

그러나 ‘유인등대 종합정비사업’은 지역발전을 위해 주민 및 지자체의 요구에 따라 지방청별로 경쟁적으로 종합정비가 추진되어 대부분 일정한 종합정비 기준과 사업의 우선순위 없이 시행되는 문제점을 낳았다.

유인등대 종합정비 사업초기에 각 유인등대별 개발가능성에 따른 분류가 되지 않은 상태에서 균등 분배식으로 사업회계년도에 이루어진 예산집행은 유인등대의 유형별로 적합한 개발테마(development theme)를 제대로 설정할 겨를도 없이 ‘ 획일화’된 개발 결과를 초래하였다.



<그림3-4> 유인등대 종합정비사업으로 건축된
인천 팔미도등대(2003년 준공)

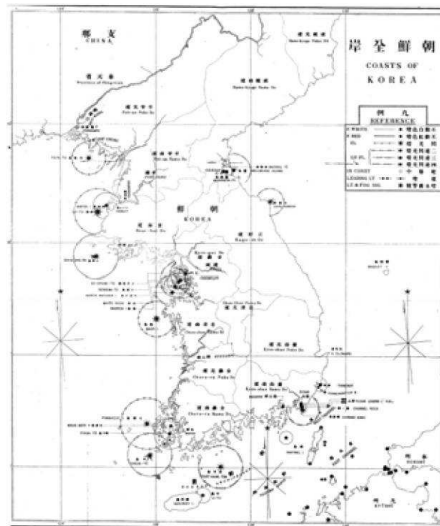
<표3-7> 해양수산부 2006년도 항로표지시설 예산현황

세부사업내용	사업량	소요예산 (백만원)	사 업 내 용
총 계		58,529	
○ 표지시설		57,279	
- 증 설		26,919	
· 연구용역	1식	100	항행위험해역 해상교통환경평가
· 기본조사 설계비	1식	335	항로표지비용대효과분석, 항로표지기능향상조사
· 실시설계	1식	1,538	등표, 영조물, 접안시설, 무인등대 등
· 토지매입	1식	1,890	NDGPS기준국, 거진등대, 입파도등대
· 무인표지	50기	17,185	등대(5), 등표(24), 소규모항·포구 등대(21)
· 전파표지(Racon)	2기	160	인천(1), 제주(1)
· NDGPS 설치	1식	2,387	기준국(2), 건축물(1)
· 접안시설 및 정보센터	3식	2,165	접안시설(2), 정보센터(1)
· 기타	1식	1,159	감리비, 시설부대비
- 개 량	62건	26,430	
· 실시설계	1식	372	등표, 충전설
· 영조물	12개소	12,121	종합정비(6), 등탑(3), 기타(3)
· 무인표지	13기	3,660	등대(8), 등표(5)
· 광력증강, 축전지, 발전기 및 대수선	21식	2,380	광력증강(3), 축전지(1), 발전기(1), 대수선(13), 무신호(3)
· 장비대체 및 확보	4식	2,040	등명기, 축전지, 전구, 섬광기 등
· 로란C 시설보수	1식	401	로란-C 시설보수
· 등부표 유지관리	1식	2,800	등부표 제작, 수리 및 계류구
· 원격감시 및 위성소	8식	1,390	원격감시(6), 위성소(1), 부표소(1)
· 기타	1식	1,266	감리비 및 시설부대비
- 표지선		3,230	
· 실시설계	1식	100	표지선건조(1)
· 시설비	1식	3,000	표지선건조(2), 표지선수리(17)
· 기타	1식	130	감리비 및 시설부대비
- 연구개발(R&D)	1식	700	
· 첨단항로표지기술개발	3종	700	DGPS수신기, 레이콘, 항로표지등표기초세굴방지
○ 정 보 화		350	
- 광역DGPS구축기술연구	1식	350	
○ 민간경상보조		900	
- 등대박물관운영	1식	900	

3.3 항로표지와 등대천수공간 관리제도의 문제점

서양식 등대의 도입과 관련한 정치적 함의는 19세기 제국주의의 패권쟁취를 위한 수단으로써의 부정적인 의미를 내포하고 있다. 특히, 일제는 처음에 주로 식민지 침탈과 대륙침략의 목적으로 경인선(1899년 9월), 경부선(1905년 1월) 철도가 이미 개통된 인천항 및 부산항을 중심으로 한반도 항구의 개항에 적극 개입하고 철도와 해운을 연결하는 물류시스템을 완성하기 위하여 등대를 건설하기 시작하였다.

1903년 6월 인천항 입구에 건립되어 최초로 점등된 소월미도, 팔미도, 북장자서, 백암등대 이후로 대한민국 등대는 2003년을 기준으로 100년이 넘는 역사를 가지게 되었다. 좀더 거슬러 올라가면 1895년 구한국정부는 청일전쟁과 러일전쟁에 승리한 일본으로부터 한국지배권을 쟁취하기 위한 일환으로 등대건립을 촉구하는 외교문서를 접수함으로 해서 등대건립을 추진하게 된다. 이미 30여년전 시모노세키 사건을 계기로 서양열강에 의하여 강제로 개항되는 역사를 겪은 바 있는 일본이 개입된 슬픈 등대역사의 시발이었다.



<그림3-5> 대한제국시대의 항로표지, 1907년

(※ 출처: 稅關工事部燈臺局 第二年報)

구한말 등대건축은 서양열강의 문물을 적극적으로 수용한 일본으로부터 주로 도움을 받게 되는데, 이시기에 등대건설을 위한 해안조사, 위치선정, 예산, 조직 등 근대적 항로표지 관리제도를 최초로 계획하게 된다. 이후 일제강점기를 지나 격동의 역사를 함께한 등대는 전파 등의 과학기술의 발달로 지나온 오랜 역사와 더불어 구시대적 유물로 취급받아 대체되는 듯 하였으나, 현재까지 항로표지가 총 3,493기가 설치되어 양적인 발전을 꾸준히 이루어 왔으며, 2003년 등대 100주년을 계기로 ‘2000년 유인등대 해양문화공간 조성계획’, ‘2003년 국립등대박물관확장개관 및 등대 100주년 기념행사’ 그리고 가장 최근에 ‘2006년 희망의 빛 조형등대 설치계획이 추진되는 등 등대가 전통적인 항로표지의 기능뿐 아니라 국민이 향유하고 체험하는 시설이자 공간으로 새롭게 인식되는 계기를 마련하였다.

하지만, 등대를 친수공간으로 새롭게 재창조하기 위한 기존의 국내외 항로표지 관리제도가 앞서 살펴본 바와 같이 전반적으로 미흡한 것으로 분석되었다. 따라서 과거의 틀을 탈피하기 위한 혁신기반을 마련하기 위해서는 ‘관련 법령 및 제규정의 보완’, ‘경직된 조직문화의 개선’, ‘예산의 효율적인 집행’ 등 미흡한 항로표지 관리제도 전반에 대하여 변화가 필요하다 하겠다.

제4장 향로표지 보존 및 등대친수공간 개발방향

최근 전통적인 향로표지시설에 대한 인식변화와 등대친수공간에 대한 사회적 요구의 증대는 향로표지 개발정책에 새로운 모멘텀(momentum)을 부여하고 있다. 하지만 친수시설을 적극 수용하여 새롭게 개발하는 정책만이 전부가 될 수 없으며, 기존의 역사, 문화적 가치가 있는 오래된 등대의 보존에 관한 정책이나 나날이 발전하는 과학기술로 인하여 부가된 기능을 기존시설에 접목하는 정책 또한 매우 중요하다.

향로표지의 개발에 있어 ‘개발이냐?, 보존이냐?’의 결정은 지금까지는 명확한 기준 정립이나 장기적인 계획 없이 당시에 처한 환경에 따라 개발 및 보존 여부가 결정되는 경우가 대부분이었다. 국제향로표지협회는 조사연구를 통해 업무일람 성격의 ‘IALA-AISM 등대 보존 매뉴얼’을 발간하여 역사적인 등대의 보존에 관한 지침으로 정하고 있고, 국내에서도 ‘해양유물 가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 조사연구’를 통하여 ‘등대문화유산’을 지정하고 그에 따른 ‘향로표지보존관리위원회’를 두고 있지만 아직 시행초기의 여러 가지 부족한 모습을 드러내고 있다.

또한 등대친수공간의 개발에 있어서도 장기적인 마스터플랜 수립 없이 일회성 사업으로 추진되어 필요 이상의 과잉투자가 되거나 아예 졸속한 개발이 되는 등 개발에 따른 부작용이 오히려 이제 막 싹을 틔운 등대친수공간에 대하여 오히려 부정적인 영향이 될까 우려된다. 따라서 이 장에서는 향로표지와 등대친수공간의 개발정책에 있어 개발 및 보존에 대한 논의를 통하여 좀더 체계화된 기준을 제시하고 앞으로의 발전방향을 새롭게 모색하고자 한다.

4.1 항로표지의 보존

4.1.1 항로표지 보존의 필요성

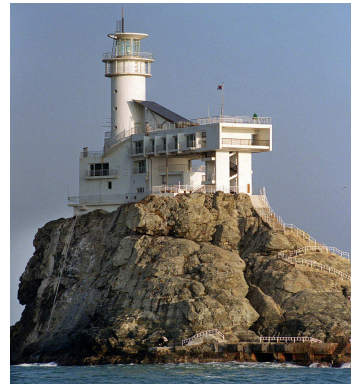
등대는 항로표지 중 가장 고전적인 방식으로서 점차 그 역할이 쇠퇴하고 있는 추세이다. 하지만, 등대의 건축양식(style), 재료(material), 기술(skill)뿐만 아니라 대지에 뿌리를 두고 주변 환경과 어우러져 축조한 인공적인 구조물로서 가지는 역사적 환경(Environment) 측면은 오래된 등대의 역사, 문화적 가치가 새롭게 부각되고 등대에 대한 관심과 사회적 요구가 증대됨에 따라 국내외 등대 당국의 공통된 관심사로서 역사적 등대의 자산적 가치에 대하여 공감대를 유발시킨다. IALA에서는 국제적으로 협력하여 ‘역사적인 등대, 항로표지, 항해관련 장비의 보존’에 관한 조사연구를 진행하고 있으며, 우리나라의 경우 해양유물의 가치가 있는 등대의 보존은 이전에 등록문화재 및 지방문화재로 지정된 일부의 경우를 포함하여 해양수산부에서는 ‘등대문화유산’으로 지정하여 관리토록 하고 있다.²⁵⁾



<그림4-1> 100년이 경과된
인천 북장자서등표, 1903년



<그림4-2> 보존상태가 양호한
포항 호미곶등대, 1908년



<그림4-3> 1998년 종합정비된
부산 오륙도등대, 1937년

25) 해양수산부, <등대문화유산지정>, 2006.12.18

<표4-1> 해양수산부 보존물 지정대상 등대시설 현황 (2006.12)

연번	시 설 명	설 치 년월일	소 재 지	구 조	소유자	비고
1	팔미도(구)등대	1903.6.1	인천시 중구 무의동 산374	원형 콘크리트조 + 석조 7.8	해 양 수산부	지방 문화재
2	어청도등대	1912.3.1	전북 군산시 옥도면 어청도리 364	원형 콘크리트조 14.7	"	
3	홍도등대(목포)	1931.2.1	전남 신안군 흑산면 홍도리 산5-2	4각 콘크리트조 15.1	"	
4	목포구(구)등대	1908.1.1	전남 해남군 화원면 매월리 696-1	원형 콘크리트조 9.5	"	
5	소흑산도등대	1907.12.1	전남 신안군 흑산면 가거도리 산9-2	원형 조적조 9.8	"	
6	산지(구)등대	1916.10.1	제주도 제주시 건입동 340-2	원형 조적조 10	"	
7	우도(구)등대	1906.3.1	제주도 제주시 우도면 조일리 337	원형 조적조 9.7	"	
8	가덕도(구)등대	1909.12.1	부산시 강서구 대항동 산13-2	8각 조적조 9.8	"	지방 문화재
9	울기(구)등대	1906.3.24	울산광역시 동구 일산동 905-5	8각 콘크리트조 11	"	등록 문화재
10	호미곶등대	1908.12.20	경북 포항시 남구 대보면 대보리 221	8각 조적조 28.9	"	지방 문화재
11	죽변등대	1910.11.24	경북 울진군 죽변면 죽변리 1	8각 콘크리트조 18.7	"	지방 문화재
12	주문진등대	1918.3.18	강원도 강릉시 주문진읍 주문리187-2	원형 콘크리트조 14.3	"	
13	백암등표	1903.6.1	인천시 옹진군 영흥면 외리 해상	6각 석조 15.5	"	
14	부도등대	1904.4.1	인천시 옹진군 영흥면 외리 산263	원형 석조 16.4	"	
15	북장자서등표	1903.6.1	인천시 옹진군 영흥면 외리 해상	원형 석조 14.5	"	
16	목덕도등대	1909.12	인천시 옹진군 덕적면 백아리	원형 콘크리트조 8.5	"	
17	거문도(구)등대	1905.4.12	전남 여수시 삼산면 덕촌리 산50-1	원형 조적조 10.7	"	
18	칠발도등대	1905.9	전남 신안군 비금면 고서리 244	원형 조적조 + 콘크리트조 10.8	"	
19	시하도등대	1907.9	전남 해남군 화원면 시하리 산 13	원형 콘크리트조 9.8	"	
20	죽도등대	1907.12.1	전남진도군 조도면 맹골도리 126	원형 콘크리트조 7.4	"	
21	당사도등대	1909.1.1	전남 완도군 소안면 당사도리 산 1	원형 콘크리트조 9.4	"	
22	소리도등대	1910.10.4	전남 여수시 남면 연도리 산2030-2	6각 콘크리트조 9.3	"	
23	제뢰등대	1905.6	부산시 남구 감만동 시민공원 내	원형 콘크리트조 11	"	

유구한 역사를 간직한 등대는 건축물의 예술적 가치 혹은 도시와 사회, 문화적 맥락에서 봤을 때 시대적 철학 내지는 의지, 필요성, 정책적 사안이 복합적으로 담겨져 있다. 다시 말해서 건축이란 시간의 흐름 속에서 이뤄지는 즉 인간의 역사를 통한 예술성의 표출이기 때문에, 시간을 두고 실현되는 건축물이 그 시기의 사회, 문화적인 현상을 얼마나 이해하고 반영하며 미래 지향적으로 나아가는가에 따라 건축적 예술성과 그 가치가 평가되는 것이다.

해양수산부에서 추진하고 있는 항로표지의 개발은 신설 또는 개량(유지보수를 포함)으로 크게 나뉘어 있는데 기존의 개량사업은 항로표지 기능의 유지를 위하여 전면교체를 하거나 노후화되어 기능이 약화된 기존 시설을 단순히 보수함으로써 기능을 회복시키고 관리상의 문제를 해결하는 방향으로 추진하여 왔다. 이러한 과거의 접근방식은 역사적 항로표지의 보존측면에서 미흡한 측면이 많으며, 체계화된 보존정책으로서의 역할을 기대하기 또한 힘들다.

따라서, 역사·문화·건축적 가치를 지니고 있는 등대에 대하여 정당한 가치를 부여하기 위해서는 전면교체나 단순히 유지보수하는 기존의 방식에서 탈피하여 계획적이며 체계적인 관리와 함께 면밀한 검토를 걸쳐 정확한 보존방법을 강구하여야 한다.

4.1.2 항로표지 보존정책의 국제적 추세

국제항로표지협회(IALA)는 전통적인 항로표지시설과 최근 수년간 전파 등 새로운 과학기술에 의해 발전된 항로표지의 변화에 대하여 모든 측면을 조화시키는데 초점을 맞추고 1996년 역사적인 등대, 항로표지, 항해관련 장비의 보존에 관한 위원단 즉, PHL 위원회를 설치하였다.

PHL 위원회는 2002년 IALA의 기술, 환경, 보존 위원회(EEP, Engineering, Environmental and Preservation)로 흡수되었지만 2000년 5월 노르웨이의 크리스티안샌드(kristiansand)에서 워크숍을 개최하고 역사적인 등대의 보존 및 활용에 따른 난제와 선택권을 조사하는 등의 활동을 전개하였다. IALA에서는 PHL 및 EEP위원회의 워킹그룹의 결과물인 ‘IALA 등대보존 메뉴얼’을 발간하였다. 내용은 등대보존에 있어 국가적 차원의 보존계획 개발의 필요성을 기술하고 있는데 등대 고유기능 외에 다른 용도로 사용함에 있어 법적 검토가 우선되어야 하고 개방할 등대의 입지적 조건 등 선택적 요소와 함께 성공을 위한 조건으로 ‘안전(Safety)’, ‘홍보전략(Attractive)’, ‘자본(Funding)’, ‘기술적 변화(Technical changes)’, ‘기록관리(Historical records)’를 강조하고 있다.

<표4-2> IALA 등대보존 메뉴얼 주요내용

구 분	주 요 내 용	비 고
국가적 보존계획 개발	계획절차, 관리계획시행, 성공요인	
활용에 있어 법적문제	장소소유(접근)권한, 법률문제, 안전, 운용, 위험관리 및 책임 등	
개방등대의 선택방법	장소, 관광수요예측, 숙박시설, 흥미요소, 풍광, 접근성, 안전, 직원요구, 주변불거리, 재정적측면	
등대방문자의 안전조치	접근방법, 구내안전, 건물안 안전, 안전측정, 방문자통제	
등대방문 홍보전략	직원, 안내판, 기기동작설명, 등대지기역사, 전시물, 시연서비스, 관광인쇄물, 기념품, 가이드투어, 홍보목적	
역사적등대보존을 위한 자본	사업계획, 자금조달계획, 법적고찰, 관리	
기술변화대응	등대장비현황, 현대화가능성, 보존방법, 변화영향평가	
역사적 등대의 기록관리	새로운기술소개, 기록유지, 기록방법	



IALA LIGHTHOUSE CONSERVATION MANUAL

AIMS-IALA : 20 ter rue Schnapper - 78100 Saint-Germain en Laye - France
Telephone: + 33 1 34 51 70 01 - fax: + 33 1 34 51 82 05
E-mail : iala-aism@wanadoo.fr - Internet: [//www.iala-aism.org](http://www.iala-aism.org)

© IALA-AISM 2006
Reproduction for training / educational purposes permitted.
Cover page - Castro Urdiales Lighthouse (Spain) Restoration Project

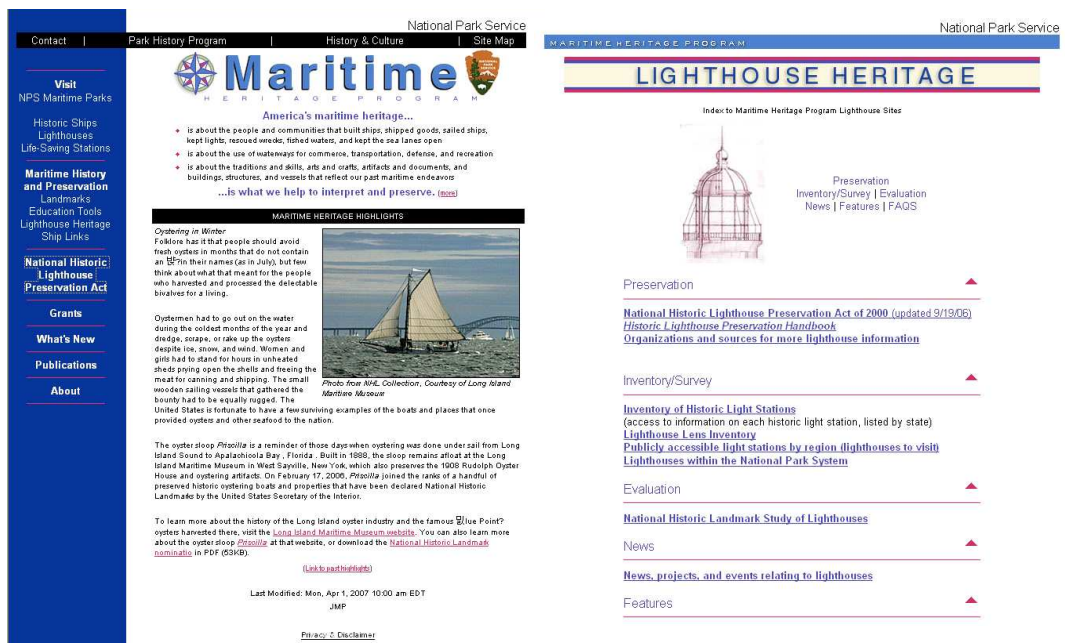
<그림4-4> IALA에서 제정한 등대보존메뉴얼 표지, 2006년

영국의 경우 항로표지는 1995년 해운업법에 의하여 중앙등대관청(GLA)이 일반등대기금(GLF)의 이익으로 운영하고 있는데 폐기된 등대와 같은 잉여자산은 철저히 처분하는 정책을 추구하여 왔다. 하지만 역사적인 등대 재산은 좀더 통합된 방법으로 계획되고 사용될 필요가 있는 국가재산이라고 인식되고 등대 자산의 개발에 관한 새로운 권한이 인정됨에 따라 트리니티 하우스(Trinity House)에서는 등대의 보존뿐 아니라 관광자원으로서 활용을 위하여 ‘등대재산 상업계획(the Lighthouse Estate Business Plan)’을 검토하게 되었다.²⁶⁾

미국은 1966년 <국가역사보존법>, 1984년 <역사적 해양자원조사>에 대한 의회 지시, 1994년 <국가해양유물법>에 따라 국립공원관리소(US National Park Service)에서 국립해양이니셔티브(National Maritime Initiative)를 통하여 역사적 등대에 대한 목록을 작성하여 관리토록 하고 있다. 미국에서는 이미 보스턴항등대를 제외하고는 모든 등대가 무인화 되었는데 역사적 등대에 대한 목록에서 연안경비대(US Coast Guard)가 주, 지방 및 기타단체에 임대한 등대시설이 시립공원, 역사적 부지, 연구시설, 개인주택, 연안경비대 건물, 모텔과 유스호스텔 등의 중심건물로서 기능과 관광명소와 연계된 교육자원으로 활용되고 있음을 알 수 있다.²⁷⁾ 그밖에 노르웨이의 <문화유산법>, 스웨덴의 ‘국가등대협회’의 활동 등의 사례에서와 같이 각국의 역사적 등대에 대한 보존가치와 활용에 대한 인식을 같이 하고 있음을 확인할 수 있다.

26) David I Brewer(영국), 등대활용을 통하여 등대를 보존하기 위한 중요방안 모색, IALA회의, 2000

27) http://www.cr.nps.gov/maritime/lt_index.htm



<그림4-5> 미국 국립공원관리소 홈페이지

일본도 2003년 7월 10일 국토교통성의 ‘아름다운 국가만들기 정책 대강령’에 의해 해상보안청에서 ‘국토교통 경관형성 가이드라인 시리즈’의 1시책으로서 ‘항로표지정비사업 경관형성 가이드라인’정하여 시행하고 있는데, ‘메이지기(明治, 1868~1912년) 건설되었던 등대시설의 보전’을 위하여 ‘등대시설조사 위원회(昭和60~62, 1985~1987년)’ 및 ‘등대시설보전위원회(平成3~12, 1991~2000년)’에서 ‘경관적 평가’, ‘관광자원적 평가’, ‘역사적 경위’ 등의 조사사항에 대하여 유념하도록 정하고 있다. 그리고 등대시설의 관리는 퇴직 등대원의 모임으로 구성된 민간단체(등광회) 및 마을주민이 임대인 형식으로 관리주체로 참여하는 ‘이원적 관리구조’를 갖고 있다는 점이 특이하다.

4.1.3 항로표지 보존정책 방향

등대에 있어서 보존이라 함은 등대시설의 노후를 방지하는 행위를 의미하는 것으로 매우 포괄적인 개념으로 논의 될 수 있다. 하지만, 원형을 잃지 않기

위한 방편으로 ‘근대문화유산’으로서 ‘등록문화재’ 등록이나 ‘국가지정문화재(명승)’로의 추진은 자칫 동결적 보존에 치우쳐 ‘등대의 기능’을 상실하거나 문화재로의 전환에 의하여 ‘등대의 의미’를 상실하는 결과를 초래할 우려도 있다.

따라서, 해양수산부에서는 등대시설을 원래의 기능과 결부된 용도라는 측면에서 고유기능을 최우선시 하는 보존정책으로 고려하여야 할 사안임을 감안하여 등대시설 보존의 개념을 “항로표지라고 하는 원래의 기능적 활용성을 최대한 배려하며 동결적 보존을 포함한 평가등급에 따라 등대시설의 원형적 본질을 넘지 않는 수준에서 적절한 보존조치를 취하는 것”²⁸⁾이라 정의하고 있다. 그리고 항로표지에 있어서 보존(conservation)이라 함은 항로표지의 노후를 방지하는 행위를 의미하는 매우 포괄적인 개념으로 노후를 방지하기 위하여 여러 가지 다양한 수단이 동원되는데 대상물에 대한 개입(intervention)의 정도에 따라 다음과 같이 분류하고 있다.²⁹⁾

<표4-3> 항로표지 보존의 개념

보 존 범 위		개 입 정 도	비 고
1	유지관리 (prevention of deterioration)	청소 등에 의한 노후의 예방	간접적인 보존
2	보존 (preservation)	현 상태를 그대로 유지하는 것	강제적인 보존
3	강화(consolation) 및 보수(restoration)	구조체를 유지하기 위한 접착재, 보강재를 사용하여 구조물의 안정을 피하여 원래의 개념을 되살리는 행위	직접적인 보존
4	개조 (rehabilitation)	원래용도와는 다른 용도전용을 통해 시설물을 사용케 하는 행위	필요시 일부의 개조 허용
5	복원 (reconstruction)	멸실, 손상 부분을 원형과 같이 복원	환경에 의한 손상, 또는 전쟁, 지진, 화재 등에 의해 되었을 경우 똑같은 형태로 복원

28) 해양수산부, *해양유물 가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 조사 연구 용역*, 2005, p200

29) 해양수산부, *해양유물 가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 조사 연구 용역*, 2005, p.198

한편, 리모델링(Remodeling)이라 함은 노후화된 건축물에 개수, 개량, 보수, 보강, 수선, 교체, 증·개축을 통해 건축물의 외관 및 구조와 성능을 개선하여 안전하고 쾌적한 환경을 제공하고 건축물의 가치를 극대화 하는 새로운 건축문화를 말한다. 관련용어로는 나라에 따라 미국이 ‘리모델링(Remodeling)’, ‘리노베이션(Renovation)’, 일본은 ‘리폼(reform)’, ‘리뉴얼(Renewal)’을 주로 사용하고 ‘리스트럭처링(Restructuring)’, ‘Recycling’, ‘Repair’, ‘Reuse’ 등의 유사한 용어가 있으며 우리나라에서는 포괄적으로 ‘리모델링’이란 용어를 주로 사용하고 있다.

<표4-4> 용도폐기된 급수탑을 주택으로 리모델링한 사례

 원형을 유지한 급수탑 외관	 급수탱크 하부공간  급수탑 내부 승강사다리	 급수탱크상부공간
--	---	---

리모델링(Remodeling)은 역사적 등대의 보존에 있어서 등대의 자산적 가치를 극대화하기 위한 활용적 측면과 실제 등대원이 사용하는 현실적 측면도 함께 고려한다면 보존과 달리 활용적 개념으로서뿐 아니라 보다 포괄적이고 현실적인 대안으로서 함축된 의미로 사용하기에 적합하다.

즉, 향로표지의 보존에 있어 ‘리모델링(Remodeling)’이라 함은 향로표지의 특성상 고유의 기능과 결부된 용도의 사용을 위한 활용적 측면에서 기존의 실체에 아무것도 첨가되거나 감하여 지지 않는 것을 의미하는 소극적인 보존

(preservation)을 탈피하여 기존의 보존(preservation), 보존(conservation), 보수(Rebilitation), 복원(Restoration), 재건(Reconstruction) 등의 개념을 포함할 뿐만 아니라 과거의 열악한 환경속에서 무분별한 개발로 인하여 오히려 경관상 흉물로 방치되고 있는 낙후된 등대시설에 대한 반성임과 동시에 해결책이 될 수 있고 보다 기술적이고 실천적인 측면에서의 향로표지 보존 및 활용을 모두 포함하는 의미로서 사용할 수 있다.

<표4-5> 향로표지 보존개념의 비교

구 분	보존(conservation)	리모델링(Remodeling)
목 적	노후화 방지	기능개선, 가치극대화
보존태도	소극적인 보존	적극적인 보존
활용가치	활용가치가 적음	활용가치가 큼
지속가능성	보존 대상물이 제한	개발수요의 지속적인 증대
의미	동결적 보존의 의미가 큼	적극적인 활용이나 사용개념

오늘날 향로표지 기술의 발달과 숙박, 교육, 휴양, 문화 등의 사회적 요구로 인하여 등대시설에 부가된 기능이 필요로 하게 되고 이에 따라 부속공간이 발생하게 됨으로 해서 필연적으로 형태의 변형을 가져오게 된다. 반면에 기능적으로 쇠퇴함에 따라 사회적 측면에서 보존의 가치가 없거나 단순히 동결적 보존만이 필요한 경우에도 선박의 안전항해를 위한 시설로서 등대의 정체성을 드러낼 수 있음은 물론 주변의 풍경과 어우러질 수 있도록 하여야 한다. 따라서 향로표지를 보존함에 있어 형태 및 색상유지를 위한 도장기술을 비롯한 내구성 확보와 경관적 향상을 위하여 ‘리모델링(Remodeling)’으로 대변될 수 있는 단계별 보수방법을 강구하여 계획적이며 체계적인 관리가 되도록 하여야 한다.

4.2 등대친수공간의 개발

4.2.1 등대친수공간 개발의 당위성

최근 국민여가시간이 확대되고 관광수요의 다변화에 따른 해양관광활동 수요가 증가하고 있는 반면에 어업소득의 감소로 인하여 어촌정주기반이 약화되고 무분별한 바다낚시로 인한 환경오염 및 안전사고 등의 왜곡된 해양문화를 개선하기 위해서 친수공간 개발 논의가 활발히 진행되고 있다.

이런 의미에서 등대친수공간은 워터프런트의 일부로서 등대 및 주변공간으로 한정되어 있지만 개발여하에 따라 등대를 주제(theme)로 한 다양한 건축적 가능성을 구현한 공간과 형태의 개념이라고 할 수 있다. 기존 향로표지로서 등대를 선박의 안전항해를 위한 항행보조시설로서 ‘안전을 위한 가치’에만 주목하였다면 등대친수공간은 갖는 고유한 ‘매력적 가치’ 때문에 국민소득 및 여가시간의 증가 등 시대적 변화에 따른 사회적 관심에 대한 적극적인 대응으로서 다양한 해양문화를 접할 수 있는 장을 제공하는데 그 의미를 찾을 수 있다.

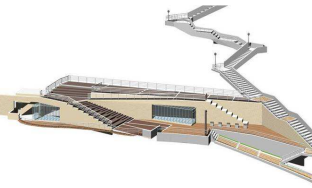
향로표지 개발에 있어 향로표지 보존은 오래된 등대의 기능유지와 보존의 필요성이 주된 이유였다면 오늘날 등대친수공간 개발은 등대친수공간이 가지는 고유한 장소적 의미와 사회적 여건변화에 따라 마땅히 그렇게 하거나 되어야할 성질의 것이라 할 수 있다.

4.2.2 등대친수공간 개발의 논의

워터프런트의 개발은 보존형(Conservation) 개발, 재개발형(Redvelopment) 개발 및 신규개발형(Development) 개발로 크게 나눌 수가 있듯이 보존의 의미를 포함하는 포괄적인 개발개념이다. 등대친수공간 개발도 마찬가지로 향로표지 보존을 포함하여 워터프런트의 일부로서 등대 및 주변공간에서의 개발행위이라고 할 수 있다.

1903년 우리나라 최초의 등대가 건립된 이래로 등대의 개발은 주로 등대관리업무의 담당자에 의해 설계 및 시공관리가 이루어져 왔다. 당시의 열악한 환경에도 불구하고 일부는 등대의 상징적 기념성 및 건설기술이 뛰어나 해양유물로서 역사적 가치가 높게 평가되지만 대부분은 미미한 수준이었다. 하지만, 오늘날 친수공간의 사회적요구가 증대됨에 따라 ‘2000년 유인등대 해양문화공간 조성계획’, ‘2003년 국립등대박물관 확장개관 및 등대100주년 기념행사’ 등이 추진되고 최근 2006년에는 ‘희망의 빛 조형등대 설치계획’ 사회적 반향을 일으키며 사업이 진행됨에 따라 ‘등대친수공간’ 개발에 대한 관심과 개발여건이 조성되었다.

<표4-6> 영도등대 해양문화공간 조성사업 사례(2003년)

	영도등대 전경 태종대 절경중 하나로 북위 35°32'09", 동경 129°05'07"에 위치하여, 태종대유원지내 최남단 기암절벽 위에 자리잡고 있다.
	영도등대 야외전망대 기존등대의 위치와 새로운 밀레니엄 등대의 공간을 분리함과 동시에 바다를 조망할 수 있는 공간이다.
	영도등대 전시실 및 진입로 자연지형의 경사면과 나란히 일치하는 형태를 가지게 하여 드러나지 않는 공간, 풍부한 감성 깊이를 갖는 공간을 제공하게 한다.

※ 출처: 부산지방해양수산청, 영도등대 해양문화공간 조성공사 설계용역보고서(2002년) 참조

국제항로표지협회(IALA)는 등대관광상품화를 위한 지침을 정하고 있으며, 일본 해상보안청에서도 「국도교통 경관형성 가이드라인 시리즈」의 1시책으로서 ‘항로표지정비사업 경관형성 가이드라인’을 정하고 ‘꽃의 오아시스 구상’개념, ‘항로표지 디자인화’ 개념을 도입하여 등대친수공간 개발을 적극 추진하고 있다.

‘꽃의 오아시스 구상’개념이란 항로표지업무를 수행함에 있어 지역사회의 제휴를 강조하는데 지역의 심벌, 관광자원 등으로 가치가 높은 등대를 활용하여 지방공공단체 등이 정비하는 공공시설(등대자료관, 레스트하우스, 공원시설, 산책길 등)과 일체화를 도모하여 사람들의 교류, 레저 등의 장소인 amusement 광장으로서 기능시키고 있다.

<표4-7> 조형성을 강조한 무인등대 친수공간개발 사례



통영문학기념 조형등대,
통영시

창포말 조형등대,
영덕군

아오모리 코우호쿠
돌계서쪽등대, 일본

담륜항서방파제등대,
일본

‘항로표지의 디자인화’개념이란 지역공공단체에서 등대를 ‘지역특색의 심벌 또는 모뉴먼트화’하기 위한 요구의 증가에 따라 항만·어항 정비시 녹지, 친수공간 정비 시 등대친수공간을 고려하여 양호한 경관형성에 일조하도록 하거나 지방공공단체 등이 정비한 전망탑, 디자인화 시설 등에 항로표지 기능을 부가하도록 하고 있다. ‘항로표지의 디자인화’는 항로표지시설의 유효한 활용을 지방공공단체 등과 함께 실현함으로써 항로표지업무가 지역사회와의 조화, 협조하여 양호한 경관형성에 많은 성과를 거두고 있다.

4.2.3 등대친수공간 개발정책 방향

등대친수공간 개발정책은 등대를 향로표지로서 고유기능 이외에 사회적 관심을 반영하여 친수공간(Waterfront)으로 개발함으로서 ‘공익(Public Interest)가치’를 실현하고자 함이며, 사회적으로 새로운 가치생산과 문화적 가치중심으로 페러다임을 전환하는 계기가 되어야 한다.

기존의 향로표지 개발양상은 해양교통시설의 개발을 관장하는 해양수산부 해양교통시설팀 및 산하 지방청의 향로표지 전문가의 고유한 업무로 여겨져 왔다. 그러나 등대친수공간은 대부분 연안의 여촌개발계획이나 관광개발계획 대상지에 소재하기 마련이므로 지방자치단체 및 관련기관 등과 함께 유기적으로 협조하여 개발할 필요가 있다.

유인등대 종합정비시 등대원숙소를 일반인에 개방하기위한 개발행위가 오히려 <독도등생태계보전에관한특별법> 및 <자연공원법> 등의 위반으로 처벌되는 등의 상황³⁰⁾은 향로표지시설에 대한 의견차이³¹⁾와 등대친수공간에 대한 관련기관의 법적 제약이라는 난관을 단적으로 드러내는 예라고 하겠다.

이는 해양교통시설 주무부처에서 향로표지 개발에 필요한 기안(계획안), 설계, 시공업무를 총괄하던 일반적 방법에서 탈피하여 등대친수공간이라 공공영역에서 국가정책의 집행이라는 관점에서 관련기관 및 단체의 다양한 이해와 요구와 시민의 참여를 유도할 수 있는 방법으로 정책전환의 필요성을 의미한다.

30) 창원지방법원 통영지원(사건번호: 고단876, 2003고정80(병합)) 판결 : 소매물도 등대섬은 독도등도서지역의생태계보전에관한특별법에 의하여 특성도서지역으로 지정된 곳으로 누구든지 그 곳에서 건축물·공작물의 신축을 하여서는 아니 될 뿐만 아니라, 위 등대섬은 한려해상국립공원 내에 있는 공원보호구역으로서 공원사업 외의 건축물 그 밖의 공작물을 신축·증축하는 경우에는 공원관리청인 국립공원관리공단 한려해상관리사무소동부지소로부터 위 등대섬에 있는 마산지방해양수산청 소속 향로표지관리소 기능직 직원 숙소에 대하여 보수 또는 개축은 가능하여도 증축, 신축은 관계법규상 불가하다는 통보에도 불구하고 어떠한 협의를 거치지 아니한 채 초과 규모의 직원 숙소를 신축하였으므로 벌금형에 처한다.(2004.2.14)

31) 마산지방해양수산청에서는 숙소의 신축이 독도등도서지역의생태계보전에관한특별법제8조(행위제한)의 단서규정인 항해 등 재해발생으로 인하여 그 방재를 위하여 필요한 행위이고 자연공원법제18조(용도지구)의 자연보존지구내 향로표지시설로서 최소한의 시설의 설치로 판단하였다.

기존의 해양수산부 항로표지시설 개발정책에 있어 품질경영과 관련하여 일반적인 항로표지시설 설치관리 프로세스는 아래와 같다.

① 중장기개발기본계획수립

해양수산부에서는 국내외 해상교통환경의 변화를 고려하여 매 5년 항로표지 중장기개발기본계획을 수립한다.

② 연간예산요구

지방청은 중장기개발기본계획을 기준으로 이용자 요구사항 및 현장조사를 토대로 다음해의 연간예산을 연초에 해양수산부로 요구한다.

(※ 이용자 요구사항 및 현장조사는 중장기개발기본계획수립 시에도 행한다.)

③ 연간예산확보

해양수산부는 지방청 연간예산요구자료를 취합하여 연간예산시행계획을 수립하고 관련예산을 기안하여 확보한다.

④ 사업계획 확정 및 예산배정

해양수산부는 사업계획 및 예산이 확정되면 지방청으로 사업계획 통보하고 예산을 배정한다

⑤ 항로표지 시설사업 집행

지방청은 확정된 사업계획대로 항로표지 시설사업을 집행한다.



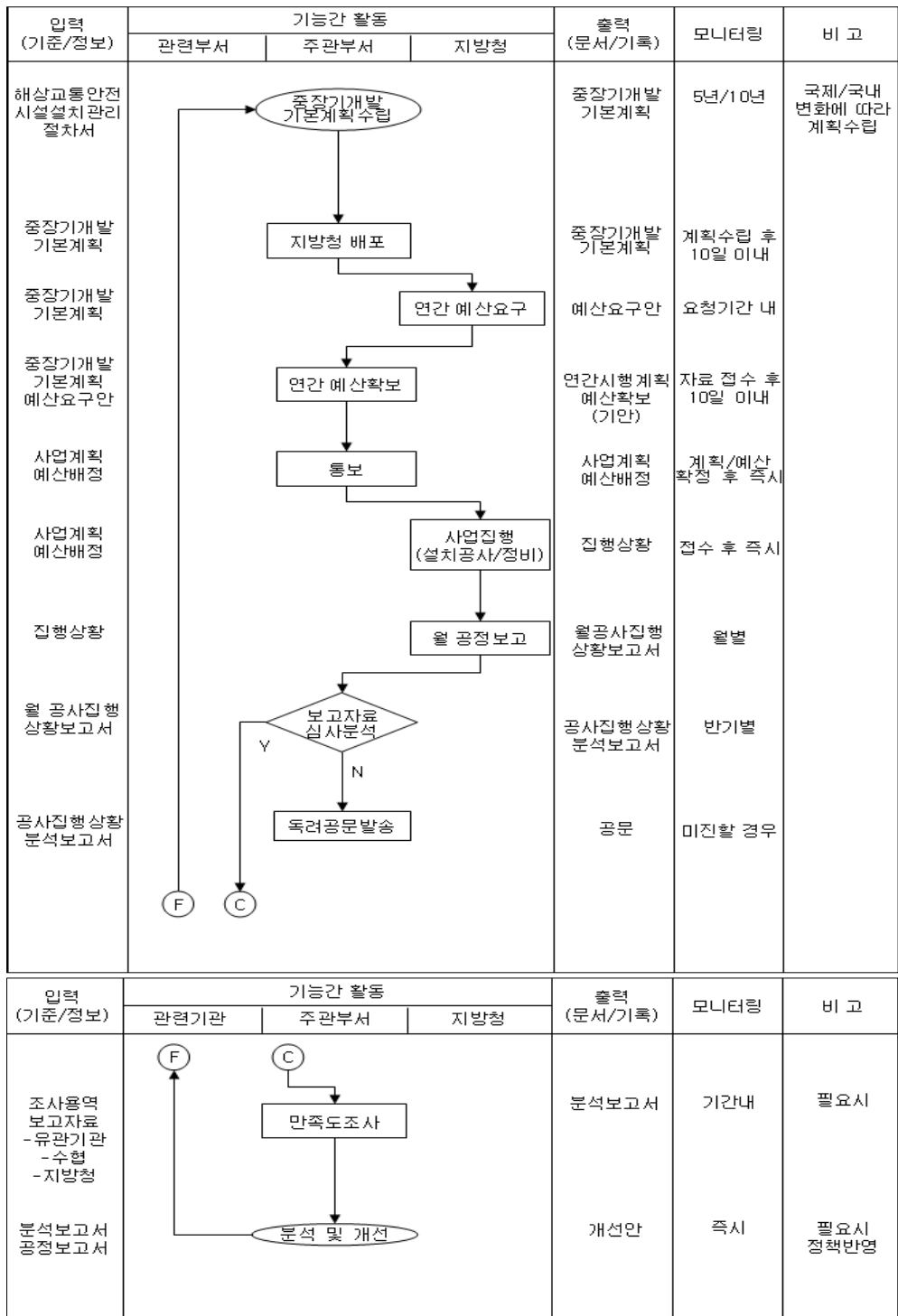
<그림4-6> 항로표지(등표) 설치공사

⑥ 월간 공사집행상황 보고 및 분석

지방청은 매월 공사집행상황을 해양수산부로 보고하고 해양수산부에서는 이를 분석한다.(※ 공정부진시 공사집행을 독려한다.)

⑦ 만족도조사(분석 및 개선)

해양수산부는 조사용역 및 보고자료(유관기관, 수협, 지방청)를 통하여 만족조사(분석 및 개선)를 실시하여 필요시 정책에 반영한다.

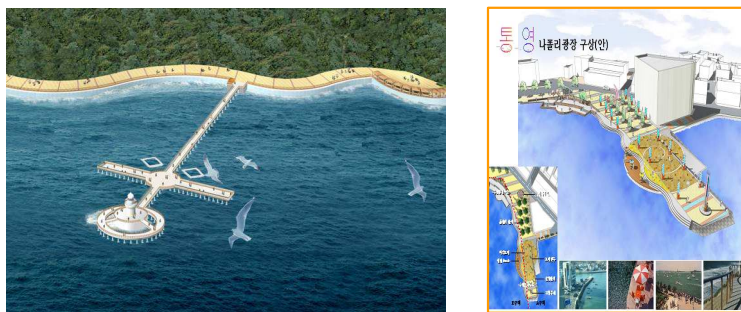


<그림4-7> 해양수산부 항로표지시설 설치관리 프로세스 흐름도

반면에 등대친수공간 개발 프로세스는 전반적으로 항로표지 설치관리 프로세스의 큰 틀에서 벗어날 수 없으나 친수공간의 여러 가지 특성을 고려하면 아래와 같이 추진하는 것이 바람직하겠다.

① 등대친수공간개발 기본계획수립

등대친수공간의 개발은 항해자의 안전을 위한 항행보조시설임과 동시에 사회적 요구에 따라 계획되는 시설이므로 등대친수공간이 속한 지역에서의 공동의 가치를 철저히 추구하여야 한다. 따라서 사회적 요구를 파악하여 적절히 수용하기 위해서는 매 5년 수립되는 항로표지 중장기기본개발계획보다 좀더 장기적인 안목에서 계획되어야 하지만 반면에 시기적 효과를 극대화하기 위해서는 1년 미만의 단기적 개발계획일 수도 있다.



<그림4-8> 등대친수공간 건의(안), 통영시

② 연간예산요구 및 확보

항로표지시설의 예산은 통상적으로 년초에 지방청에서 예산요구대상 현장조사 등을 실시하여 지방청 여건을 고려하여 중장기개발계획에 맞게 사업우선순위를 결정하고 해양수산부로 이듬해 소요될 예산을 요구한다. 항로표지의 설치목적상 등대친수공간 개발 예산은 배정순위가 우선이 될 수 없다. 하지만, 등대친수공간 개발 예산은 일정비율로 확보되는 것이 바람직하며 항로표지 시설사업 예산과목 외에도 ‘아름다운 항만가꾸기 사업’, ‘항만개발사업’, ‘어촌어항개발사업’ 등을 추진하는 연관성 있는 부서와의 유기적인 협조로 관련예산 확보가 가능하다.

③ 사업계획 확정 및 예산배정

등대친수공간 개발 예산은 해양수산부에서 외부 전문가가 포함된 ‘항로표지 보존관리 자문위원회³²⁾’ 등과 같은 심의기구를 구성하여 투자가치를 포함한 그 사업의 타당성 등을 등대친수공간 관련 규정에 의거 심의하여 객관성을 유지하여야 한다. 해양수산부에서 사업이 확정되고 그에 따른 예산이 배정되면 시행주체인 지방청에서는 이용자인 지역사회와 충분한 협의를 거쳐야 한다. 다만, 등대친수공간 개발취지에 맞게 지역특산물을 단순하게 홍보하는 등 민원해결 위주의 단순계획보다는 지역 공동의 가치를 끌어낼 수 있도록 협의를 이끌 필요가 있다.

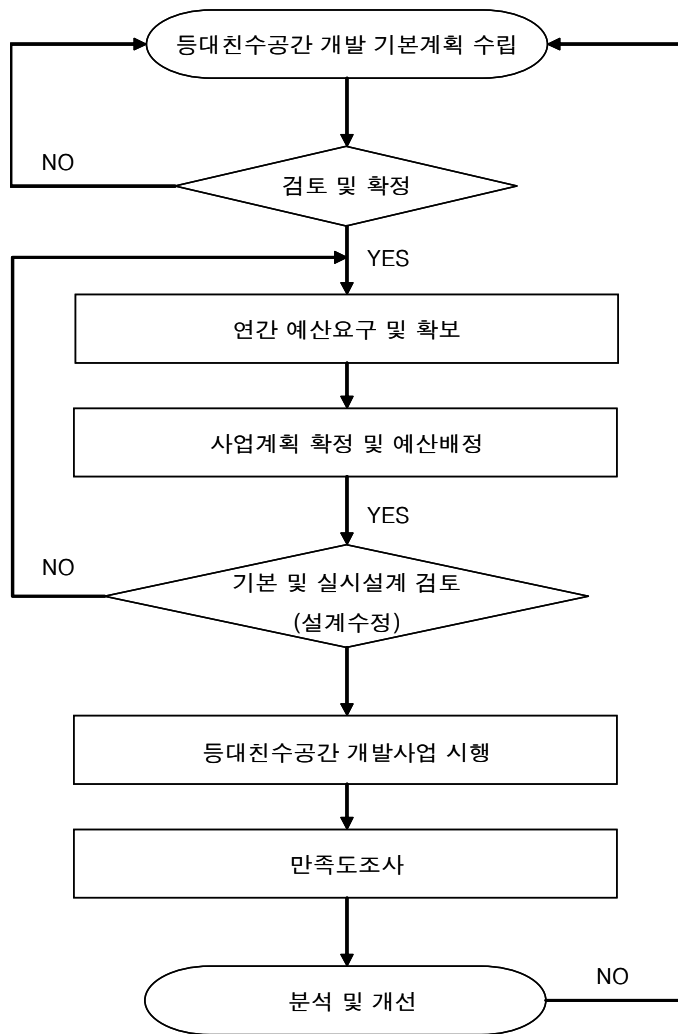
④ 등대친수공간 시설사업의 집행

시설사업은 크게 설계용역 및 시설공사로 나누며, 설계용역은 시설공사 시행년도보다 최소 1~2년전에 완료가 되도록 하여야 하고 사업의 목적을 충분히 달성하기 위하여 현상설계경기 방식을 취하는 것이 바람직하다. 시설공사는 설계(안)대로 시공을 하여야 하며 공사의 감독 및 관리에 철저를 기하여야 한다. (※ 월간 공사집행상황보고 및 분석을 포함한다.)

⑤ 만족도조사(분석 및 개선)

등대친수공간 개발은 공공영역에서 지역사회와 공동으로 행하는 공공작업으로서 시민의 참여와 지자체 및 관련기관과의 협조의 노력이 필요하다. 따라서 사업의 성패는 지역의 만족도와 직결된다.

32) 해양수산부, <항로표지보존관리위원회규정>, 2002.5.3



<그림4-9> 등대천수공간 개발 프로세스 흐름도

앞서 제시된 등대친수공간의 개발 프로세스를 기준으로 단계별 검토항목 및 계획상의 유의사항을 살펴보면 아래와 같다.

① 등대친수공간 개발에 대한 다양한 사회적 요구를 수렴하여야 한다.

등대친수공간 개발은 등대를 향로표지로서 고유기능 이외에 사회적 관심을 반영하여 친수공간(Waterfront)으로 개발함으로서 공익(Public Interest)가치를 실현하고자 함이며, 사회적으로 새로운 가치생산과 문화적 가치중심으로 페리다임을 전환하는 계기로 삼기 위하여 등대친수공간이라는 장(場)에서 지역사회를 기반으로 한 다양한 사회적 요구를 수렴하여야 한다.

<표4-8> 마산청 통영문학기념 조형등대 개발사례(2006년)

	등대의 상징적 조형 볼트형의 등룡, 그리고 등룡과 계단실 사이에 돌출된 발코니는 매우 일반적인 등대의 형상이다. 등탑의 크기를 정상까지 유지함으로써 관습적인 형태를 탈피하고 개성있는 디자인을 제시하고자 한다.
	기하학적 구성요소 순수 기하학적 형상의 구성요소가 평면적, 입체적으로 함께 모여 등대를 구성하고 있다. 이것은 통영이 배출한 다양한 문학적 인물들과 그들의 업적이 하나로 모여 기념하는 것을 의미한다.
	친수공간(방파제) 평면 머물기 보다는 둘러보는 공원의 성격에 따라, 등대에 이르는 경로에 수직적인 확장을 통하여 상징적인 시각 변화와 함께 경관을 감상할 수 있도록 일종의 건강 산책로를 조성하였다.

※ 출처: 마산지방해양수산청, 도남항 동방파제 조형등대 실시설계용역보고서(2006년) 참조

② 등대친수공간 개발유형을 명확히 하여야 한다.

현재 우리나라에서 추진중인 등대친수공간 개발은 크게 ‘유인등대 친수문화공간 조성’, ‘조형등대의 개발’, ‘해양유물가치가 있는 등대의 보존’ 등으로 추진

되었으며 기타 향로표지시설을 이용한 등대친수공간의 개발도 가능하다.

유인등대 친수문화공간 조성의 경우 유인등대의 내재가치와 개발가능성을 토대로 분류된 유형별로 개발하여야 한다. 우선 개발의 목적을 교육, 휴양, 문화 또는 복합형 등으로 분류하고 유인등대의 접근성 및 배후단지의 유형을 크게 항만형, 해안형, 도서형으로 구분하여 각 요소에 대한 다면평가를 실시하고 그 평가 결과에 의한 개발 유형에 따라 선택과 집중함으로써 개발의 효율을 기하여야 한다.³³⁾

<표4-9> 유인등대 친수공간 개발유형 평가 예시

유형별 방사형 도표	A형 접근성이 좋으며 활용성이 다양하다	B형 접근성이 유리하며 활용성이 대체로 좋다	C형 접근성이 불리하며 활용성이 제한적이다

조형등대의 개발에서도 유인등대의 친수문화공간 조성과 마찬가지로 개발유형을 분류할 필요가 있다. 등대는 해안에서 인지되기 쉬운 곳에 위치한 건축물이며, 해양과 관련된 이미지를 내포하고 있는 건축물이라는 점에서, 도시의 랜드마크와도 같은 역할을 할 수 있다고 본다. 이러한 등대건축에 조형예술을 더하여 지역성, 역사성, 해양문화 등을 표상하는 것은 다양한 가치 즉, 구체적으로 ‘자연경관과 Landscape적 가치’, ‘상징성과 기념성으로서의 가치’, ‘예술적 해양문화공간으로서의 가치’ 그리고 ‘해양관광자원으로서의 가치’ 등 각각의 가치를 중점적으로 활용하여 개발계획을 수립할 필요가 있다.³⁴⁾

33) 안웅희, 유인등대를 활용한 친수공간의 시설, 프로그램, 제도에 관한 연구, 2004, p.5

34) 안웅희, 조형등대의 건축적 표상에 관한 연구, 2007, p.6~7

<표4-10> 조형등대 유형별 개발방향 및 주의사항 예시

구 분	개 발 방 향 및 주 의 사 항
	개발방향 역사성 및 기념성을 살린 디자인 주의사항 역사적 고증이 필요하며 등대로서의 고유기능 확보
	개발방향 지역특산물 등 상징성을 고려한 디자인 주의사항 단순 형상화하는 디자인을 지양하고 은유적 표현기법과 건축적 가능성을 다양하게 고려
	개발방향 역사적 보존가치가 있는 등대경관개발 주의사항 역사적 가치를 훼손하지 않고 보존적 역할을 하도록 하되 주위환경을 고려하여 개발 및 관리
	개발방향 야간경관을 고려한 디자인 주의사항 야간경관조명에 따른 배후광으로 등대기능에 지장이 없도록 개발

<표4-11> 유인등대 친수공간개발(가이드라인) 예시

구 분	개 발 방 향 및 주 의 사 항
	개발방향 자연경관과 파노라마전망을 살린 친수공간조성 필요 주의사항 자연경관을 해치는 디자인을 지양
	개발방향 역사성 및 기념성을 살린 디자인 주의사항 역사적 고증 필요하며 등대사료전시관 등 역사성과 친수성을 살린 친수공간 조성
	개발방향 역사적 보존가치가 있는 등대경관개발 주의사항 역사적가치를 훼손하지 않고 보존적 역할을 하도록 주위 경관 개발 및 친수공간조성
	개발방향 테마여행지로서 등대개방 주의사항 등대시설의 개방에 있어 독도등특별법, 자연공원법 등 관련법을 우선 고려

② 사업선정시 심의기구를 통한 객관성을 확보하여야 한다.

해양수산부에서는 등대친수공간 개발의 한 측면인 역사적 보존가치가 있는 등대의 보존의 경우 ‘항로표지 보존관리 위원회’를 두어 심의하고 있는 데, 이외에 등대친수공간의 개발에 있어서도 심의기구를 구성하거나 기존의 심의기구를 확대 개편하는 정책을 수립하여 가이드라인 제시하고 심의함으로써 사업의 객관성을 확보할 필요가 있다.



<그림4-10> 해양수산부 항로표지 보존관리 위원회

③ 등대친수공간 시설사업시 다양한 사회적 참여를 유도하여야 한다.

등대친수공간 시설사업시 설계용역은 사업의 목적을 충분히 달성하기 위하여 ‘현상설계경기’ 방식을 취하는 것이 바람직한데 공모심사시 지역사회의 각계 각층의 대표성 있는 관련자를 심사위원으로 위촉하거나 설계과정에 있어 공청회를 개최함으로써 의견반영, 관심집중 등 다양한 사회적 참여를 유도하여야 한다.

④ 등대친수공간에 대한 이용자 만족도조사를 실시하여 지속가능한 개발정책을 수립하여야 한다.

등대친수공간 개발에 대한 계획초기 주기적인 수요조사와 더불어 개발완료 후에도 지역사회를 비롯한 이용자의 만족도를 실시하여 기본계획단계로 다시 피드백(feed-back)함으로써 지속가능한 개발정책으로 개선 발전시켜야 한다.

4.3 등대친수공간의 미래

등대는 기존의 향로표지시설로서의 고유한 기능이 있으나 해양문화에 대한 사회적 인식이 제고됨에 따라 친수공간으로의 개발 요구가 점점 높아지고 있다. 즉, 등대친수공간 개발은 시대적 환경변화에 따른 적응에서 그 당위성을 찾을 수 있다. 그것은 향로표지 보존 및 개발에 있어 향로표지 보존은 오래된 등대의 기능유지와 보존의 필요성이 주된 이유였다면 오늘날 등대친수공간 개발은 등대친수공간이 가지는 고유한 장소적 의미와 사회적 여건변화에 따라 마땅히 그렇게 하거나 되어야할 성질의 것이라 할 수 있다.

오늘날 전통적인 향로표지는 기술공학의 발달로 인하여 점차 첨단화, 효율화되어 사람이 직접 상주하여 운영하지 않아도 될 정도에 이르렀고 이에 반해 등대에 부가된 기능 및 숙박, 휴양, 교육, 문화 등의 체험이 가능한 친수시설의 운영에 있어서는 퇴직등대원이나 특급기술자와 같은 전문가의 손이 필요로 하게 되었다. 또한 등대당국의 폐쇄적 업무는 등대친수공간이라는 개방된 공간에서 연계된 지역사회와 관련기관과의 유기적인 협조체제를 절실히 필요로 하게 된 것이다.

<표4-12> 향로표지와 등대친수공간 개발 모식도

향로표지	⇔ 변화	등대친수공간
항행보조시설로서 고유기능 약화	기능적 측면	항행보조시설로서 고유기능 유지
전통적 방식	기술적 측면	기술공학 발전으로 첨단화, 효율화
단순한 동경의 대상	사회·문화적 측면	숙박, 휴양, 교육, 문화 등의 체험이 가능한 친수문화공간 제공
소유와 관리주체가 일원화된 관련 부서의 독점적 운영	운영적 측면	소유와 핵심관리부분을 제외하고 친수시설에 대한 전문관리 위탁 (※ 퇴직등대원 또는 특급기술자 등)
관련 부서의 폐쇄적 업무	참여적 측면	지역사회 및 관련기관과의 유기적 협조체제로 전환

세계 각국의 등대당국도 공통적으로 등대 및 주변공간의 역사, 문화, 사회적 가치 등을 인식하고 있으나 아직까지는 등대친수공간에 대한 개념정립을 통하여 체계적인 개발계획을 수립하거나 추진하고 있지는 못하는 실정이고 기존 등대를 ‘항로표지시설로서의 보존이냐?’ 아니면 ‘등대친수공간으로의 개발이냐?’의 방법론적인 문제도 여전히 풀어야 할 숙제로 남아 있다.

하지만, 세계 각국의 항로표지 관리제도 전반에 대하여 앞서 살펴본 바에 의하면 나라마다 처한 상황에 따라 다소 차이는 있으나 등대친수공간 개발 측면에서 등대와 관련한 사회적 환경변화와 그에 따른 국내외 항로표지 관련당국의 제도 및 정책의 흐름에서 앞으로의 등대의 역할이 해양문화공간의 필수적인 요소로서 점차 그 기능이 확대되고 있음을 발견할 수 있었다.

이러한 점에서 결국 등대는 현대적 의미에서 ‘등대친수공간’이 되어야 하고 이것이 등대의 미래를 결정짓게 될 것이다. 왜냐하면 항로표지로서 등대는 이미 오래 전부터 혹은 항상 있어 왔고 바다(물)와 배(사람)가 있는 한 사라질 수 없기 없는 존재이기 때문이다.

제5장 결 론

인류가 항해를 처음 시작한 때부터 항로표지는 있어 왔다. 등대로 대표되는 항로표지는 그 오랜 역사만큼이나 우리의 생활에 밀접해 있는 실체로서 선박의 안전항해를 도울 뿐 아니라 그 고유기능에서 파생된 등대의 상징적 의미로 우리의 관념 속에 외로움, 그리움, 기다림 그리고 희망 등과 같은 뜻을 품고 있다.

구체적으로 살펴보면 등대의 형태는 항해하는 선박과의 연동하는 관계로서 육지 또는 해상을 기반으로 성립하는 존재조건을 가지고 등명기, 등롱, 발코니, 등탑 그리고 기단으로 구성된다. 또한 이러한 전형적인 형태는 등대가 가지는 여러 가지 사회적 의미는 물론 문학, 미술, 음악, 영화 등 문화예술분야의 소재로 자주 사용되는 상징적 의미의 표현으로 사용되고 있으며 게다가 등대의 사용목적상의 수단으로서 대부분 중력에 반하며 수직적으로 치솟은 탑에서 밝게 빛나는 불빛은 강렬한 시각적 이미지와 함께 느껴지는 정화작용으로 인류의 참된 의식, 도덕적 가치와 구원의 불빛 등을 나타내는 철학과 종교적 의미까지도 상징하는 관념적 형태를 구성하고 있다.

과거의 등대는 항로표지로서 고유기능만으로도 충분했고 해상교통안전을 확보하기 위하여 적기에 되도록 많은 수가 확보되어야만 하였다. 하지만 오늘날에는 항로표지의 양적 성장은 충분히 이루어 냈으나, 사회적 변화요구에 대응으로서 ‘등대친수공간’ 개발이라는 또 다른 당면과제에 직면하게 되었다. 등대친수공간은 그 장소적 특성상 워터프런트의 일부로서 등대 및 주변공간으로 한정되어 있지만 개발여하에 따라 등대를 주제(theme)로 한 다양한 건축적 가능성을 구현한 공간과 형태의 개념이라고 할 수 있다. 지금까지 항로표지로서 등대를 선박의 안전항해를 위한 항행보조시설로서 ‘안전을 위한 가치’에만 주목하였다면 오늘날 등대친수공간은 국민소득 및 여가시간의 증가 등 시대적 변화에 따른 사회적 관심에 대한 적극적인 대응으로서 그 의미를 찾을 수 있다. 그것은 등대친수공간이 가지는 고유한 장소적 의미와 사회적 여건변화에 따라 마땅히 그렇게 하거나 되어야할 성질의 것이기 때문이다.

따라서, 등대를 항로표지로서의 고유기능 뿐 아니라 등대친수공간으로 개발하기 위해서는 등대라는 실체에 대한 새로운 인식전환이 수반되고 기존의 항로

표지 관리제도 전반에 관한 재검토가 필요하였다. ‘항로표지로서 보존이냐?’, ‘등대친수공간으로서 개발이냐?’의 문제도 해결방향이 보존, 활용 또는 개발 등으로 나누어 질 수 있지만, 결국은 새로움을 향한 항로표지와 등대친수공간의 개발적 측면으로 귀결된다. 최근에 등대는 숙박, 휴양, 교육, 문화 등의 체험이 가능한 친수시설로 확대됨으로 해서 운영측면에 있어서는 퇴직등대원이나 특급 기술자와 같은 전문가의 인력이 필요로 하게 되고 등대친수공간이라는 개방된 공간이라는 점에서는 연계된 지역사회와 관련기관과의 유기적인 협조체제로의 전환 등 변화가 절실히 요구되고 있다.

항해자의 안전을 위해 서비스를 제공하던 항로표지로서 등대가 유구한 역사를 뒤로하고 일반인을 위한 친숙한 시설로 다가가기 위한 이러한 변화는 항로표지 개발정책에 있어 ‘등대친수공간 개발’이라는 혁신적 기반을 필요로 하는데, 본 연구를 통하여 등대를 등대친수공간 개발측면에서 살펴본 바에 의하면 등대와 관련한 사회적 환경변화와 그에 따른 국내외 항로표지 관련당국의 제도 및 정책의 흐름에서 앞으로의 등대의 역할이 해양문화공간의 필수적인 요소로서 그 기능이 점차 확대되고 있음을 발견할 수 있었다.

이러한 점에서 결국 등대는 현대적 의미에서 ‘등대친수공간’이 되어야 하고 이것이 등대의 미래를 결정짓게 될 것이다. 왜냐하면 항로표지로서 등대는 이미 오래 전부터 혹은 항상 있어 왔고 바다(물)와 배(사람)가 있는 한 사라질 수 없기 없는 존재이기 때문이다.

참고문헌

1. 안웅희, 유인등대를 활용한 친수공간의 시설, 프로그램, 제도에 관한 연구, 한국항해항만학회지, 2005
2. 안웅희, 제주도 유인등대를 활용한 해양문화공간에 관한 연구, 한국항해항만학회지, 2006
3. 안웅희, 조형등대와 건축적 표상에 관한 연구, 한국항해항만학회지, 2007
4. 김순일, 구한국의 등대건축에 관한 연구, 都市研究報, Vol.7 No.1, 1999
5. 해양수산부, 대한민국등대 100년사, 2004
6. 해양수산부, 해양유물가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 조사연구, 2006
7. 해양수산부, 항로표지업무편람, 2006
8. 해양수산부, 2006년 항로표지연보, 2007
9. 해양수산부, 변영의 바다 천년의 빛 대한민국의 등대, 2003
10. 부산지방해양수산청, 영도등대 해양문화공간 조성공사 설계용역보고서, 2002
11. 마산지방해양수산청, 도남항 동방과제 조형등대 실시설계보고서, 2006
12. 한국항로표지기술협회, 역사적 가치가 있는 등대의 보존, 홍보 및 관람개방에 관한 연구보고서, 2001
13. 국립등대박물관, 국립등대박물관 소장품도록-광과표지, 2005
14. 이한석, 도근영 공역, 워터프론트계획, 도서출판 이집, 2000.3
15. 김경용, 기호학이란 무엇인가, 민음사, 1994
16. 주강현, 등대(제국의 불빛에서 근대의 풍경으로), 생각의 나무, 2007
17. Lynn F. Pearson, Lighthouses, shire books, 2003
18. IALA, IALA Aids to Navigation Guide, 2006
19. IALA, IALA Lighthouse Conservation Manual, 2006
20. IALA, International Dictionary of Aids to Navigation, 1993
21. 일본 해상보안청, 항로표지 정비사업 경관형성 가이드라인, 2003

웹사이트

1. 국제항로표지협회 : www.iala-aism.org
2. 영국 트리니티하우스 : www.trinityhouse.co.uk
3. 미국 국립공원관리소 : www.cr.nps.gov
4. 캐나다 연방유적심의소 : www.pc.gc.ca
5. 미국 등대사진작가 William A. Britten의 홈페이지 : lighthousegetaway.com

주요정책자료

1. 항만내 시민 문화 공간조성 세부시행 계획 수립 (사업확정) 시달
 - 해운항만청장, 1993.1.4(해운항만청예규제60호)
2. 항만내친수·문화시설조성및관리규정(1993.1.4. 해운항만청예규 제60호)
3. 친근한 항만 만들기 추진 실적 및 계획(1994.1.19. 마산지방해운항만청)
 - 등대구역 공원화 추진실적 및 계획
4. 민자유치를 위한 자료 제출(1994.3.24. 마산지방해운항만청)
 - 소매물도등대 공원화 민자유치
5. 민자유치 대상시설 및 투자지원 사항 공고 알림(1994.5.10. 마산지방해운항만청)
6. 민자유치참여희망신청서 사본(1994.6.)
7. 민자유치 업체 선정 알림(1994.7.2. 마산지방해운항만청)
8. 민자유치 업체 선정에 따른 조치 요청 (1994.8. 마산지방해운항만청)
 - 시행의사가 없는 것으로 간주 통보
9. 민자유치 참여 취소 통보(1994.8.31 마산지방해운항만청)
10. 항만별 친수공간 확충 세부 실천계획 제출(1996.1.30. 마산지방해운항만청)
 - 6대국정운영과제(개발과 환경보전이 조화를 이루는 국토 개발 추진)의 실천계획(항만별 친수공간 확충)
11. 유인등대 해양문화공간 조성계획(2000.4.4. 해양수산부)
12. 유인등대 및 항로표지시설에 대한 개념(2003.9.2. 해양수산부)

- 유인등대 항로표지시설이라함은 건축물, 토목구조물, 기계통신장비를 일컫음
13. 유인등대 건축물 신 개축에 관한지시
 - 등대원 숙소의 신·개축은 주택건설 촉진법 시행령 제30조제1항을 적용하여 시행
 14. 해양유물 보존가치가 있는 등대의 보존 및 활용에 관한 정책연구용역 관련 협조
 - (2004.10.6. 해양수산부)
 - 용역기간 : 2004. 9. 23 ~ 12. 22
 15. 항로표지 조직과 인력운영 개선방안 알림(2004.11.19. 해양수산부)
 - 위성항법보정시스템(DGPS) 구축 및 항로표지 업무량증가에 따른 운영인력 확보
 16. 항로표지 중장기개발 기본계획 수립 통보(2004.11.10. 해양수산부)
 17. 건축법시행령 개정에 관한 협조요청(2005.3.17. 해양수산부→건설교통부)
 - 건축법시행령 제3조의4 관련 (별표1)용도별 건축물의 종류 19.공공용시설
 - 자.항로표지시설 조항 신설 협조요청
 18. 연구용역 관련 조사 협조(2005.4.11. 해양수산부)
 - 전국 유·무인등대 28개소
 19. 유인등대 해양문화공간의 운영 개선방안(2005.9.29. 해양수산부)
 - 등대별 실정에 맞도록 자율적, 탄력적으로 운영하고 관광자원으로 활용
 20. 희망의 빛 조형등대 설치계획(2006.1.9. 해양수산부)
 21. 조형등대 설치장소 선정 및 추진계획 통보(2006.3.14. 해양수산부)
 22. 조형등대 설치기준 통보(2006.5.15. 해양수산부)
 23. 유인등대 무인화 및 야간 퇴근제 타당성 검토 결과 통보(2006.10.19. 해양수산부)
 24. 등대문화유산지정(2006.12.18. 해양수산부)
 25. “아름다운등대 16경” 선정(2007.10.25. 해양수산부)

(부록)

“아름다운 등대 10경 선정”에 관한 설문지

안녕하십니까?

해양수산부에서는 우리나라 해역을 항해하는 선박의 안전운항을 위하여 전국주요 장소 41개소에 유인등대를 운영하고 있습니다.

유인등대는 100년이 넘는 역사적 가치는 물론 해양문화 관광 자원으로서 대국민 정서함양을 위하여 이를 널리 알리고자 귀하의 고견을 들어 “아름다운 등대 10경 선정”에 반영 하고자 하오니 설문에 답하여 주시면 감사하겠습니다.

본 조사에 관해 문의사항이나 기타 궁금한 점이 있으시면 아래의 연락처로 문의해 주시면 성실히 답변해 드리겠습니다.

마산지방해양수산청 항로표지과

☎ 055) 249-0382~5, FAX 055) 249-0389

(기관명과 연락사항은 각 지방청별로 작성)

1) 귀하께서 유인등대를 알게 된 방법은 무엇입니까?

- ☐ TV ☐ 신문잡지 ☐ 인터넷 ☐ 관광광판프렛
☐ 주위 사람 ☐ 여행사 ☐ 직접방문 ☐ 기타

2) 유인등대 하면 가장 먼저 떠오르는 것은 무엇 이라고 생각되십니까?

- ☐ 섬위의 하얀등대 ☐ 아름다운 경치 ☐ 외로움, 낭만
☐ 고독함 ☐ 등대지기 ☐ 기타

3) 귀하께서는 유인등대에 가보신 적이 있으십니까?

- ☐ 5회이상 ☐ 1~4회 ☐ 없다 ☐ 기회가 있다면 가보겠다

4) 아래의 등대 중 귀하께서 가보신 곳은 어디입니까?

- ☐ 목포구등대 ☐ 홍도등대 ☐ 소흑산도등대

5) 유인등대에 가보신 귀하의 소감은 어떻습니까?

- ☐ 유익했다 ☐ 그저 그렇다 ☐ 후회했다

6) 귀하께서 가보신 유인등대의 경우 어떤 점이 좋은 추억에 남았다고 생각되십니까?

※여러 곳에 체크하셔도 됩니다.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ☐ 오래된 등대 | ☐ 등대에서 본 주변 풍경 |
| ☐ 독특한 등대문화 체험 | ☐ 밤에 깜박이는 등대불 |
| ☐ 등대 배경 기념 촬영 | ☐ 홍보관, 전시실 등의 관람 |
| ☐ 등대에서의 숙박 | ☐ 기타 |

7) 귀하께서 가보신 유인등대를 동료나 친지 등 주위 분들께 관광코스로 추천하실 의향이 있으십니까?

- ☐ 적극추천 ☐ 추천하겠다 ☐ 그저 그렇다 ☐ 추천하고 싶지 않다

8) 마산지방해양수산청 관내에는 2개소의 유인등대가 있습니다 귀하께서 타인에게 관광을 추천한다면 어느 순서로 하시겠습니까?

등대명	서이말등대	소매물도등대
순 서	()	()

9) 우리나라에는 아래와 같이 41개소의 유인등대가 있습니다, 귀하께서 아름다운 등대 10개소를 추천한다면 어느 등대입니까?

※ 10개소를 체크(✓)하여 주시기 바랍니다.

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ 오륙도등대(부산오륙도) | ☐ 오동도등대(여수오동도) | ☐ 소흑산도등대(전남신안) |
| ☐ 영도등대(부산영도) | ☐ 서이말등대(경남거제) | ☐ 가사도등대(전남진도) |
| ☐ 가덕도등대(부산거제) | ☐ 소매물도등대(경남통영) | ☐ 죽도등대(전남진도) |
| ☐ 우도등대(제주우도) | ☐ 울기등대(울산울기) | ☐ 하조도등대(전남진도) |
| ☐ 마라도등대(제주마라도) | ☐ 화암추등대(울산화암추) | ☐ 당사도등대(전남완도) |
| ☐ 추자도등대(제주추자도) | ☐ 간절곶등대(울산간절곶) | ☐ 울릉도등대(포항울릉도) |
| ☐ 산지등대(제주산지) | ☐ 묵호등대(동해묵호) | ☐ 죽변등대(경북울진) |
| ☐ 팔미도등대(인천팔미도) | ☐ 주문진등대(동해주문진) | ☐ 후포등대(경북울진) |
| ☐ 부도등대(인천부도) | ☐ 속초등대(동해속초) | ☐ 송대말등대(경북경주) |
| ☐ 선미도등대(인천선미도) | ☐ 대진등대(강원고성) | ☐ 도동등대(포항울릉도) |
| ☐ 소청도등대(인천소청도) | ☐ 어청도등대(군산어청도) | ☐ 독도등대(포항독도) |
| ☐ 거문도등대(여수거문도) | ☐ 말도등대(군산말도) | ☐ 호미곶등대(포항호미곶) |
| ☐ 소리도등대(여수소리도) | ☐ 목포구등대(전남해남) | ☐ 용도등대(충남태안) |
| ☐ 백야도등대(여수백야도) | ☐ 홍도등대(전남신안) | |

10) 귀하께서 유인등대를 방문하셨을 때 어떤 점이 불편하셨는지 있는 대로 체크하여 주시기 바랍니다.

- ()교통편 ()화장실, 휴게실 등 편의시설 부족 ()직원의 불친절
()안내판 부족 ()전시관, 홍보관 등 문화시설의 부족 ()기타

11) 유인등대를 이용한 해양문화 공간을 마련하여 대국민에게 정서함양과 지역의 관광자원 활성화를 목적으로 제공 한다면 어떤 시설이 필요하다고 생각 하십니까?

- ()홍보관, 전시실, 영상관, 전망대 등의 문화시설 확충
()등대의 역사·문화·관광의 가치 등의 적극적인 홍보
()추억을 간직할 수 있는 등대 방문 기념품 증정·스탬프 날인 등
()등대체험을 위한 시설과 프로그램 개발

12) 기타 의견이 있으시면 적어주십시오

.....

.....

.....

.....

.....

♡ 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

감사의 글

본 논문을 마무리 하면서 제 자신이 너무 부족하다는 것을 절실히 깨달았습니다. 학문탐구를 위해 적지 않은 나이에 용기 하나만으로 도전하였지만은 그 벽은 높기만 한 것 같았습니다. 하지만 지금까지 이끌어 주신 분들을 위해 지면을 빌어 감사드리고자 합니다.

먼저 부족한 저를 지금까지 지도해 주시면서, 조금하기만한 저에게 오히려 ‘건축의 본질’에 대한 물음을 던져주신 안윙희 교수님께 머리 숙여 감사를 드립니다. 그리고 언제나 자상한 격려와 가르침을 주신 이한석 교수님, 이명권 교수님께 감사를 드리며, 또한 늘 많은 관심을 보여주시고 지도해 주신 송화철 교수님, 오광석 교수님, 조훈희 교수님, 박수용 교수님, 장만봉 사무관님께도 감사를 드립니다.

낮설기만 하였던 수업시간을 함께 하면서 스승이상의 도움을 주신 박동구 교수님, 이성명 소장님, 최대영 소장님, 김용화 소장님, 김원갑 사무관님께 감사드립니다. 그리고 현대건축디자인연구실(DSCA)에서 열정을 불태우고 있는 송민성, 고신채, 정성훈, 배을한 후배님들에게도 미안함과 함께 고마움을 전합니다.

늘 항상 먼발치에서 자식 잘 되기만을 바라시며 베푸시기만 한 노부모님께도 그 동안의 불효에 용서를 구합니다. 이제 저도 배움으로 얻은 소중한 지식을 통해 베풀 수 있는 사람이 되도록 노력하겠습니다.

등대의 희망을 꿈꾸면서
한 창 수