

# 유인등대를 활용한 친수공간의 시설, 프로그램, 제도에 관한 연구

- 영남권 유인등대를 중심으로 -

안 응 희\*

\*한국해양대학교 해양공간건축학부 교수

## A Study on Facility, Program, Institution of Water-familiar Space developed on the Manned Lighthouse - Focused on the Manned Lighthouse in Young-Nam Area -

Woong-Hee Ahn\*

\*Division of Architecture and Ocean Space, National Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea

**요 약** : 한국의 등대는 1903년 6월 팔미도에서 점등된 것을 기점으로 지난 2003년에 건립 100주년을 맞이하였다. 등대는 본래 천혜의 자연조건 속에 임지해 있고, 바다와 관련된 시적 감흥을 간직하고 있으며, 태양에너지 등을 동력원으로 하는 친환경적인 건축시설이다. 이처럼 등대는 그 잠재적 가치와 개발 가능성이 높은 시설이다. 그 가운데 적절하게 개발된 유인등대는 이제 전통적인 기능과 역할에 충실한 향로표지일 뿐만 아니라 온 국민이 향유하고 체험하는 새로운 시설이자 공간이 되었다. 따라서 유인등대를 친수공간으로 개발할 경우 보다 체계적이고 미래지향적인 건축시설, 운영프로그램 그리고 관련제도 등이 수반되어야 할 것이다. 본 연구는 해양수산부의 친수공간개발사업이 실시된 이래 전국의 유인등대가 보다 더 적절하게 활용되기 위해 다각도로 검토되어야 할 문제들을 밝히고자 의도하였다.

**핵심용어** : 유인등대, 친수공간, 등대시설, 프로그램, 제도, 해양문화, 해양관광, 해양학습, 대체에너지, 친환경에너지

**Abstract** : The year 2003 is the centennial of the birth of the modern lighthouse in Korea. The lighthouse was originally surrounded by a beautiful nature and it contains the romantic sensitivity which relates with the ocean. And in some case it is a environment-friendly architectural facility which uses a alternative energy like a solar cell. Now the properly developed manned lighthouse is not only functioning as a traditional aids to navigation for the vessel, but also it becomes the new facility and space for all civilians who might visit and experience. If we want to vitalize the traditional lighthouse into water-familiar space, we must reconsider the facilities, various operational programs and the institutions for future-oriented development. For this situation we intended to reveal in this study that all the issues which relate to the proper use of the manned lighthouses in the whole country, since the project of water-familiar space started by MOMAF.

**Key words** : Manned lighthouse, Water familiar, Facility, Program, Institution, Ocean culture, Ocean tour, Education, Alternative energy

### 1. 서 론

한국은 국토의 삼면이 바다에 면하고 각 해안들의 특성이 다른 까닭에 일찍이 선박들의 항로운항에 각별한 주의가 필요했다. 크고 작은 섬과 항만 그리고 곳과 수로 등을 항해하는 선박에게 가장 필요한 것은 항로표지이다. 한국의 연안에서 항로표지에 관한 필요성과 실제적인 시설 설치를 위한 논의가 구체적으로 진행되었던 것은 18세기 말부터이다. 이후 100여년 동안 개항과 조약체결에 따른 연안 및 국제선 해상교통이 증가하게 되었고, 20세기 초 대한제국 시기에 근대적인 항로표지가 처음으로 개설되었다.(김, 1999) 팔미도를 위시하여 1903년 6월 인천항 입구에 건립되어 최초로 점등된 소월미도, 팔미도, 북장자서, 백암 등 4개소가 그것이다. 최초 건립당시

항로표지는 4기에 불과했지만 국내외 해상교통의 발달과 함께 전국적으로 확대되었고, 지난 2002년에는 사설표지를 포함하여 2,283개에 이르게 되었다.(해양수산부, 2004b) 그 후 대한민국 등대는 2003년으로 100주년이 되었다. 이를 맞이하기 위하여 해양수산부는 '2000년 유인등대 해양문화공간 조성계획'을 수립하고, 유인등대 시설보완 및 개발, 등대 박물관 확장 개관, 대한민국 등대 100주년 기념행사 등을 실시하였다.(해양수산부, 2004a) 이러한 다각도의 노력은 폭발적인 성과를 거두어 2001년 한 해 동안 유인등대를 다녀간 방문객이 공식적으로 기록된 것만 300만 명이 넘게 되었다.

이러한 사실로 볼 때, 적절하게 개발된 유인등대는 이제 전통적인 기능과 역할에 충실한 항로표지일 뿐만 아니라 온 국민이 향유하고 체험하는 새로운 시설이자 공간이다. 따라서

\* 대표저자 : 안응희(총신회원), ahnwoonghee@hhu.ac.kr 051)410-4585

유인등대를 친수공간으로 개발할 경우 보다 체계적인 계획이 수반되어야 할 것이다. 본 연구는 친수공간개발이 실시된 이래 전국의 유인등대가 보다 더 적절하게 활용되기 위해 반드시 검토되어야 할 다각적 논제들을 밝히고자 한다. 이로부터 유인등대를 친수공간으로 새롭게 재창조하기 위한 건축시설, 운영프로그램 그리고 관련제도 등을 제안하고자 한다.

본 연구의 대상은 영남권에 있는 포항, 울산, 부산, 마산의 각 지방해양수산청 소속의 항로표지관리소로서 모두 8개의 시와 군에 광범위하게 걸쳐있다. 영남권에는 16개소의 항로표지관리소가 있는데 이것은 전국에 있는 49개 가운데 3분의 1에 해당하는 매우 많은 규모이다. 이 가운데 본 논문에서 논의하고자 하는 주제와 다소 부합되지 않는 포항청의 울릉도, 동도, 독도 등과 1996년부터 원격제어시스템에 의해 무인 운영되는 마산청의 홍도 관리소는 제외하였다. 그 결과 본 연구의 대상은 총 12개소로서 Table 1으로 정리하였다.

Table 1 List of manned Lighthouses in Young-nam area

청별	등대명	건조년	등고(등탑)	주 소
포항	죽 변	1910	49(16)	경북 울진군 죽변면 죽변리
	후 포	1967	64(11)	경북 울진군 후포면 후포리
	호미곶	1908	31(26)	경북 포항시 남구 대보면 대보리
	송대말	1955	30(14)	경북 경주시 감포읍 오류리
울산	울 기	1906	44(6.2)	울산시 동구 일산동
	화암추	1982	25(15)	울산시 동구 방어도
	간절곶	1979	33(14)	울산시 울주군 서생면 대송리
부산	오륙도	1937	32(6.2)	부산시 남구 용호2호
	영 도	1906	54(9.8)	부산시 영도구 동삼동 하리
	가덕도	1909	72(9.1)	부산시 강서구 대항동
마산	서이말	1944	108(7.6)	경남 거제시 일운면 지세포리
	소매물도	1917	85(8.2)	경남 통영시 한산면 매죽리



Fig. 1 Map of manned lighthouses in Young-nam area

연구대상 항로표지관리소는 그 설치연도가 1906~1982년으로 80년에 걸쳐 시간적 폭이 넓다. 공간적으로는 Fig. 1에서 볼 수 있듯이 동해안과 남해안에 걸쳐 광범위하고, 지리적으로도 내륙, 항만, 도서 등 다양하다. 더구나 호미곶 국립등대 박물관, 영도 해양문화공간 등 지역적 특성을 반영한 다양한 유형의 관리소가 있다. 이처럼 시간적, 공간적, 지리적, 유형적으로 다양한 조건들을 갖추고 있기 때문에 분석의 대상으로서 영남의 항로표지관리소는 매우 적합하며, 한국 유인등대 전체의 고찰을 위한 표본으로서 부족함이 없다.

연구의 진행은 문헌자료, 현장답사, 인터뷰 자료 등을 1차 자료로 삼았다. 연구대상의 항로표지관리소와 그 주변의 지형적 문화적 특성을 답사하고, 담당자 및 관련분야 전문가와의 면담을 통해 현실성을 높이고자 하였다. 이러한 자료를 토대로 연구 분석함으로써 유인등대의 일반론을 도출하였다.

## 2. 항로표지관리소와 유인등대

항로표지관리소는 상주하는 직원이 항로표지를 작동시키고 각종 정보를 집약 처리하는 핵심적인 관리소이다. 항로표지는 Table 2에서 볼 수 있듯이 여러 종류가 있으며 대중에게 대표적으로 잘 알려진 것이 등대이다. 본래 항로표지는 해상교통의 안전에 직결된 것이기에 어떠한 기후적 상황적 악조건에도 불구하고 항상성을 유지해야만 한다. 이 ‘안전’과 ‘항상성’이야말로 항로표지관리소의 가장 큰 기능이자 가치이다. 때문에 전국의 해안절벽에서 무인도에 이르는 험한 곳이라 하더라도 항로표지를 건립하고 그를 관리하는 직원이 상주하는 이유도 그 때문이다. 이제까지 항로표지관리소는 항로표지를 통해 ‘안전’을 직원이 있음으로 ‘항상성’을 보장해 왔다.

Table 2 Definition of lighthouse as aids to navigation

항로표지법 제2조 (정의) ①항
이 법에서 항로표지라 함은 등광, 형상, 색채, 음향, 전파 등의 수단에 의하여 항, 만, 해협 기타 대한민국의 내수, 영해 및 배타적 경제수역을 항행하는 선박의 지표로 하기 위한 등대, 등표, 입표, 부표, 무선호소, 무선방위신호 기타의 시설을 말한다.

그런데 지금까지는 항로표지관리소를 ‘바라만 보던’ 것과는 달리 사회적 개방과 경제성장으로 여유가 생긴 현대인들은 항로표지관리소에 있는 등대를 ‘가보고 싶은 곳’으로 여긴다. 그들은 ‘안전’을 위한 ‘가치’뿐 아니라 수려한 경관과 아름다운 등대의 ‘매력적 가치’에도 주목한다. 그들에게 항로표지는 ‘아름다운 등대’이고, 등대원은 방문객을 ‘인도하는 안내자’이다. 현대적인 맥락에서 항로표지관리소는 친수공간으로 개발 가능한 잠재가치를 지닌 ‘안내자가 있는 등대’ 즉 ‘유인등대’이다. 본 논문에서 거론하는 용어 ‘유인등대’라 함은 이처럼 친수공간개발과 관련된 의미로서 사용하였다.

## 3. 유인등대의 내재가치와 개발가능성

항로표지관리소를 친수공간개발의 관점에서 유인등대로 본다는 것은 현대인들을 유입하는 매력적인 요소가 있음을 의미한다. 따라서 전국의 유인등대를 찾는 많은 방문객들은 그에 내재된 현대적 맥락의 가치를 향유하는 것이다. 그러나 이러한 매력적인 요소는 유인등대에 이미 오래전부터 잠재한 것으로서, 단지 사회적 경제적 여건의 변화에 따라 새롭게 부각되고 있는 것이라 할 수 있다.

영남권 유인등대를 표본으로 조사 분석하여 어떤 가치와 가능성이 현대적인 매력으로 작용하고 있는지를 살펴본 후, 크게 6가지로 구별하여 Table 3와 같이 정리하였다.

Table 3 Potential value of manned lighthouse

항로표지관리소	현대적 관점 :>	유인등대
광파 표지 / 보존된 자연	내재된 가치	전망 / 자연경관
100년 역사 / 일출		역사성 / 기념성
등대 건축		보존 건축물
항만 / 해안 / 도시	개발 가능성	테마 여행지
등대원 / 향상성 유지		체험 교육 장소
자가 발전 동력		친환경 에너지 시스템

3.1 자연경관과 파노라마 전망으로서의 가치

등대는 광파표지로서 바다에서 등대로 등대에서 바다로의 양방향 시각적 교통이 원활해야만 한다. 명목적 거리는 곧 전망의 범위를 의미한다. Fig. 2처럼 가덕도 등대의 등탑에서 어떠한 장애도 없이 펼쳐지는 장쾌한 파노라마 전망은 거제도의 처음과 끝을 한눈에 들어오게 한다. 화암주 등대에서 바라보는 울산만의 야경은 중공업단지의 조명을 아름답게 펼쳐 놓는다. 등대에서 바라보는 이러한 전망은 다른 곳에서 볼 수 없는 등대 고유의 가치이다.

또한 등대는 그 형상 자체가 시각적으로 눈에 잘 보아야 하고, 과거에 출입이 통제되었기 때문에 훼손되지 않은 그대로의 자연 속에 있다. 소매물도 등대와 같이 해상국립공원을 배경으로 초록색 섬 위에 백색으로 우뚝 선 구조물은 시적 감흥을 자각하는 아름다운 자연경관이다. 또한 죽변 등대는 포구의 정취를 배경으로 대나무 숲이 무성한 죽변곶 위로 솟아있다. 이처럼 천혜의 경관을 간직한 채 그 자체로 하나의 경관요소가 되는 것은 등대에 내재된 중요한 가치이다.

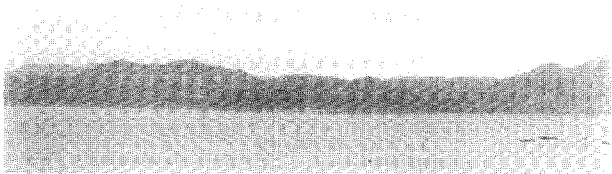


Fig. 2 Geoje island, viewed from Gadeokdo lighthouse, 2004

3.2 역사성과 기념성으로서의 가치

한국의 유인등대 소재지는 대부분 해안으로 들출한 곳(串)이나 섬인데, 이러한 지형적 특성으로 인해 오랜 역사를 간직하고 있다. 후포 등대가 있는 등기산(燈基山)에는 선박의 안전을 위해 햇불을 밝히던 봉수대가 있었다. 낮에 하얀 깃발을 꽂고 밤에 봉화 불을 피웠던 곳으로 우리나라 고대 항로표지시설을 설치 운영하였던 역사가 깊은 곳이다. 마찬가지로 대부분의 등대는 대한제국 시대이후 시대를 거치면서 중요한 군사적 경제적 거점으로서 근대사를 간직한 역사현장이다.(해양수산부, 2000) 이처럼 등대는 국토의 경계선에서 어떠한 일들이 있었는가를 지켜본 증거이다. 울기와 영도(1906)에 이어 호미곶(1908), 가덕도(1909), 죽변(1910)은 곧 100주년이 되고, 소매물도, 서이말, 오락도 등대는 일제강점기를 겪은 근대문화유산이다.

또한 동해안에 있는 등대는 '일출'을 조망할 수 있는 현장으로서의 기념적 가치를 지닌다. 2000년 1월 1일 07시 31분 17

초, 간절곶 등대에서는 동북아 대륙 해안가에서 가장 먼저 새 천년의 아침 해가 올랐다. 대륙의 일출은 등대가 간직하고 있는 하나의 기념적인 상징이다.



Fig. 3 Map of manned lighthouses in Pohang area  
Fig. 4 Homigot manned lighthouse, 2004

3.3 보존 건축물로서의 가치

등대건축은 기원전 파로스(Pharos) 등대가 세워진 이래 하나의 건물유형(building type)으로 존재했다. 원형과 다각형의 수직적 형태, 풍하중과 파랑 그리고 염해 등을 고려한 재료와 구조, 해안 절벽에 중력에 맞서 우뚝 선 백색의 미학, 수십 마일 멀리 빛을 던지는 시스템, 이처럼 유형으로서의 등대건축은 형태, 구조, 설비, 미학적 수법 등에 있어서 건축의 전문적인 대상으로서 가치가 있다. 그리하여 호미곶(대보) 등대는 경북지방기념물 제39호, 가덕도 등대는 부산시 유형문화재 제79호로 지정되었다. 이 밖에 영도 등대는 한국 최초로 건립된 순수 콘크리트 건축물이었으며, 울기, 죽변, 서이말의 옛 등대들은 그 보존가치를 인정받고 있다. 등대는 건축의 양식적 기술적으로 지난 세기의 역사를 간직한 한국의 근대건축이며, 보존 건축물로서의 가치를 지니고 있다.

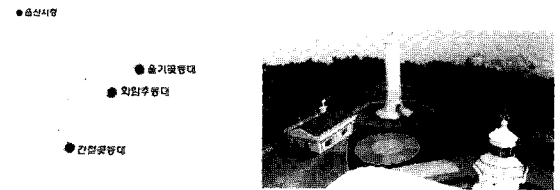


Fig. 5 Map of manned lighthouses in Ulsan area  
Fig. 6 New & old-Ulgi manned lighthouse, 2004

3.4 테마 여행지로서의 가능성

호미곶 등대박물관과 해맞이 공원, 간절곶 조각공원, 대왕암 공원의 울기, 태종대 공원의 영도 등대는 바다를 배경으로 하는 여행지로서 각광받고 있다. 영남권 뿐 아니라 전국에 새로이 조성된 공원들은 여행객들로 붐빈다. 모두가 등대를 기반으로 하여 활용한 친수테마공원이다. 유인등대의 모든 조건들은 바다를 주체로 한 테마 여행지로서 최상의 가치를 지니고 있다. 대숲이 우거진 죽변 등대와 백암산 전경이 수려한 후포 등대가 각각 내려다보며 지키고 있는 아름다운 어촌은 전국 최대의 대게어장이며 연안여객터미널이 있다. 화암주 등대는 항만공업단지 한복판에 있어 접근이 좋고, 승강기와 실내전망

대까지 갖추고 있어 야경을 감상할 수 있는 전천후 전망대이다. 최근 알려진 바에 의하면 서이말 등대의 주변 절벽에는 수백 년째 사람들의 손길이 닿지 않은 원시림이 50만평 규모의 초대형 군림지로서 서식하고 있다. 이러한 천혜의 생태지구의 한가운데 등대가 있는 것이다. 이처럼 해산물, 항만, 생태환경은 모두가 등대와 같은 시설을 매개로 응집될 수 있는 중요한 해양문화이다. 유인등대는 지역관광자원으로서 지역경제발전에 기여할 수 있으며, 바다를 주제로 한 관광개발에 있어 테마여행지로서의 최상의 개발 가능성을 지니고 있다.

### 3.5 체험 교육을 위한 장소적 가능성

등대는 예부터 문학이나 영상의 소재로 자주 다루어졌고, 단순한 형태와 강렬한 불빛으로 인해 대중에게 매우 친숙하다. 사람들은 번잡한 도시를 벗어나 호젓한 등대에 가고 싶어한다. 바다와 대중을 친밀하게 연결해 주는 등대는 체험 교육에 가장 효과적인 '장소'이다. 해양수산부가 "국민들에게는 해양문화 홍보 전진기지로, 학생들에게는 체험학습장으로" 활용하기 위해 유인등대를 선택한 것도 같은 맥락이다. 만일 해양전시관이 도심 속에 있다면, '간접적인 전달'이 이루어지겠지만 등대에 설치된다면 살아있는 현장의 '직접적인 교감'이 발생한다. 이는 어디에나 존재할 수 있는 '보편 공간(Universal Space)'과 바로 그곳에만 존재하는 '고유 장소(Unique Place)'의 차이이다. 호미곶에 있는 국내 유일의 등대박물관, 영도와 가덕도에서 열리는 숙박형 여름학교는 모두가 등대라는 '장소성(Placeness)'으로 인해 더욱 가치 있다. 마찬가지로 송대말, 울기, 화암추, 간절곶에 있는 전시장들도 지역적 특성과 함께 등대라는 현장감에 힘입어 교육적 효과가 증대된다. 유인등대는 그 자체가 작동하는 전시물이 될 수 있으며 고유한 '장소성'을 체험할 수 있는 훌륭한 교육적 장소가 된다.

### 3.6 친환경 에너지 시스템의 적용가능성

등대는 대부분 무인도, 해안 절벽, 암초 등과 같은 원격지에 위치한다. 이로 인해 전기, 수도, 광통신 등의 도시기반시설이 미치지 못한다. 그래서 등대는 늘 설비유지동력을 위한 연료공급, 생활식수 등이 문제가 되는데, 특히 등대원이 겪는 취사, 난방, 가전용품 등 생활동력공급의 어려움은 매우 크다. 또한 등대는 무한정한 햇빛, 바람, 파도, 바닷물 등으로 둘러싸여 있다. 이런 자연자원을 활용하려는 노력으로 적용된 것이 태양광 발전장치로서 1972년 최초로 독도, 육지도, 백령도에 설치되었다. 유인등대에는 등대역사 80년만인 1984년 칠발도와 목덕도에 최초로 적용되었다.

태양광 발전장치는 무공해로서 연료비 절감을 주는 친환경 에너지 시스템으로서 대체에너지 시스템 가운데 하나이다. 대체에너지는 호미곶에 있는 풍력 발전장치와 같이 바이오, 소수력, 해양, 폐기물, 지열 등을 이용하는 것으로서 그 개발은 이미 상당한 단계에 왔지만 국내 이용은 1%에 불과하다. 환경오염과 에너지고갈 문제를 위한 대체에너지의 보급 촉진과 홍보가 시급한 상황이다. 등대는 자가발전장치가 반드시 필요하

고, 바람과 파도 속에 존재하므로 대체에너지를 시범적으로 적용하기에 가능성이 매우 높은 훌륭한 조건이다.

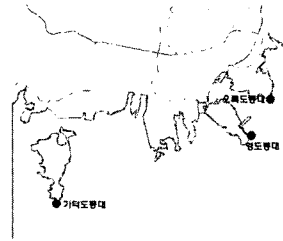


Fig. 7 Map of manned lighthouses in Busan area

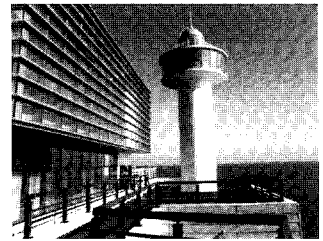


Fig. 8 Youngdo manned lighthouse, 2004

이제까지 검토된 가치와 가능성의 요소들을 영남의 유인등대에 적용하여 정리하면 다음의 Table 4와 같다.

Table 4 Characteristics of manned lighthouses in Young-nam area

청별	등대명	경관 전망	역사성 기념성	보존 건축물	테마 여행지	교육적 장소성	친환경 에너지
포항	죽 변	죽변항	한국전쟁	(2등급)	●대나무대개	●체험	
	후 포	후포항 백암산	●등기산		●백암산터미널	●체험	
	호미곶	면바다	한국의 최동단	지방 기념물	해맞이공원	등대 박물관	풍력
	송대말	감포항		(3등급)		전시	●해양
울산	울 기	면바다		1등급	대항암공원	전시	
	화암추	●항만의 야경		(3등급)	●중공업선박	전시	●해양
	간절곶	포구	대륙의 일출		해맞이 조각공원	전시	
부산	오륙도	항만야경		(3등급)		전시	태양력
	영 도	면바다	공룡화석		해양 문화공간	시인학교	●풍력
	가덕도	●거제도전경	●입진채만	유형 문화재		여름 해양학교	
마산	서이말	해금강	2차대전	(2등급)	●원시림	●체험	
	소매물도	해상공원		(3등급)	등대섬	●체험	태양력

● : 표시는 새롭게 활용할 수 있는 가능성  
 ( ) : 해양수산부가 지정한 보존가치의 등급

## 4. 유인등대의 분류와 개발의 예시

### 4.1 개발가능성에 따른 유인등대의 유형

유인등대를 친수공간으로 활용함에 있어서 중요한 것은 그 활용목적에 따른 개발의 방향이다. 따라서 항로표지를 표지로서의 기능, 형태, 소재지 등에 따라 분류하는 것과 마찬가지로, 그 내재가치와 개발가능성에 따라 유인등대의 활용목적을 분명하게 하기 위하여 새롭게 분류하고 유형화하여야 할 것이다. 유인등대를 친수공간의 개발방향에 따라 분류하는 것은 시설의 규모, 관람객의 체류시간 등과 같이 여러 변수가 있을 것이나, 여기서는 크게 나누어 활용성과 접근성 그리고 적용에너지에 따라 분류하는 것으로 대별하고자 한다.

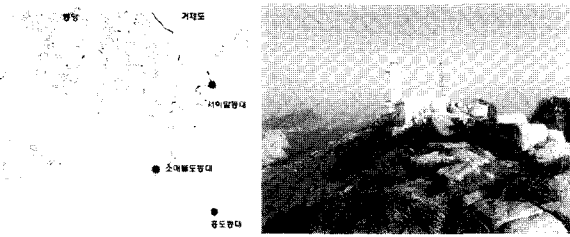


Fig. 9 Map of manned lighthouses in Masan area  
Fig.10 Somaemuldo manned lighthouse, 2004

1) 활용성에 따른 유형

유인등대는 그 가치와 가능성을 고려하여 개발의 목적을 교육, 휴양, 문화 등으로 크게 분류할 수 있다. 등대를 교육의 목적으로 개발하는 것은 미래세대로 하여금 해양기본지식을 체험습득 함에 있어 매우 효과적이다. 뿐만 아니라 환경친화적이고 안전한 국민휴양지 개발을 주된 목적으로 하는 것도 유용하다. 바다전망을 즐기고 등대를 보면서 공원을 거니는 것만으로도 휴양소로서 손색이 없다. 그리고 만일 등대에 전시장과 도서관 등을 설치하고, 바다를 배경으로 하는 각종 이벤트를 개최한다면 이 또한 훌륭한 문화공간이 된다. 나아가 이러한 3가지 유형 즉, 교육, 휴양, 문화 등을 모두 수용하는 복합형으로 개발하는 것도 가능하지만 규모가 비대해짐으로 인해 다소 효율이 감소될 우려가 있다.

2) 접근성과 배후단지에 따른 유형

유인등대는 항만, 해안, 도서 등 다양한 지역에 위치하는데, 이러한 접근성과 그에 따른 배후단지의 특성은 개발의 방향에 매우 큰 영향을 미친다. 국제항과 연안항 등에 있는 항만형의 경우는 각각 선박이나 수산 등을 주제로 하기에 좋으며, 접근이 용이하므로 대규모 방문객을 고려하여야 하고, 야간경관을 활용하기에 유리하다. 때로는 완전한 망망대해를 바라보는 것보다 화려한 야경을 보는 것이 훌륭한 자원이 된다. 한편 내륙의 바닷가이거나 본래 섬이지만 연육교로 연결된 외딴 해안가에 있는 등대는 소수의 방문객을 고려하게 되고, 바다전망을 주제로 삼기에 유리하다. 또한 뱃길로만 접근이 가능한 무인도나 유인도의 유인등대는 체류시간과 이동공간을 설정하여 '체험 프로그램'을 적용하는 것이 바람직하다.

3) 에너지에 따른 유형

유인등대는 그 자연 환경적 요인에 따라 태양력, 풍력, 해양에너지 등의 대체에너지를 적용할 수 있다. 이미 성공적으로 정착한 태양광 발전장치는 상업전력을 대체하는 대표적 설비로서 대부분의 등대에 적용하기에 적합하다. 필요한 경우에는 상업전력이 들어온다 하더라도 미래의 에너지 문제를 위해 태양력을 적극 활용할 필요가 있다. 풍력이 강하고 지속적인 해안의 유인등대는 풍력에너지를 활용하기에 유리하고, 해수면과 인접한 도서지방에서는 해양에너지 활용이 유리하다. 해양에너지 가운데 조력발전은 큰 시설이 요구되므로 소규모로 활용이 가능한 파력발전이나 해수온도차 발전이 유리하다.

4.2 유형에 따른 개발의 예시

지금까지 논술한 개발의 유형을 근거로 영남권의 유인등대에 예시 적용하여 이미 개발된 대상과 향후 개발 가능성을 검토하고자 한다. Table 5에 정리한 내용의 중심이 되는 것은 접근성과 활용성이다. 유인등대를 개방하는 근본적인 이유는 해양문화에 대한 친근함과 높은 이해도를 얻고자 하는 것이기 때문에 어느 등대이나 적용 가능한 에너지의 종류는 유형구분의 변수가 아니다. 교육적 목표를 위해 개발할 경우에도, Table 5에서 볼 수 있듯이 그 접근성에 따라 조건이 다양하므로 개발의 방향도 조정되어야 할 것이다.

Table 5 Type of lighthouse in terms of potential development

활용성	접근성	항만형		해안형		도서형	
		무역항	연안항	연안	연육도서	유인도서	무인도서
교육	방문 숙박	화암추	죽변	울기	(서이말)	가덕도	오륙도
	휴식 레시		후포 송대말	간절곶	서이말	소매물도	
문화	도서관 방영장		호미곶		영도		
	대형복합	등대 박물관		해양 문화공간		*매물도(본섬)	

울산항의 화암추 등대는 바쁜 도시민들이 손쉽게 접근할 수 있고, 단체학생들이 관람하기에 매우 적합하다. 죽변항과 후포항은 지역관광과 연계하여 '어촌과 수산'을 주제로 전시공간을 조성하기에 좋다. 대왕암공원과 바다전망대를 갖춘 울기 등대는 호젓한 휴양형이 적합하다. 가덕도 등대처럼 숙박시설과 적절한 프로그램을 갖춘다면 현장감 넘치는 훌륭한 학교가 된다. 연육교로 연결된 거제도 외딴 해안의 서이말 등대는 개별 방문객들을 위하여 '해금강'을 주제로 개발할 수 있고, 교육적 장소로도 적합하다. 뱃길 1시간이 안 걸리는 소매물도는 관광 위주의 도서형이 적합하다. 기획공연과 전시회가 가능한 호미곶과 영도 등대는 다양한 문화적 행위를 수용하는 대형친수공간으로 개발되었다.(부산지방청, 2004)

5. 운영 프로그램의 정립

유인등대의 개발목적을 정립한 후에는 그러한 목적을 분명히 하고 각 소재지의 특성에 따른 운영 프로그램이 수립되어야 한다. 이러한 프로그램은 개발하고자 하는 유인등대의 운영은 물론 시설의 종류와 규모 그리고 그 수준까지도 결정하는 것으로서 선행되어야 할 중요한 요소이다.

5.1 개발테마의 설정

운영 프로그램 가운데 가장 먼저 해야 할 것은 개발의 테마이다. 유인등대를 '무엇'으로 활용할 것인가가 바로 테마이다. 기본적인 시설을 개선하여 등대를 단지 개방한다는 것만으로 방문객들을 맞이한다면, 자칫 내용이 단순해지거나, 전국적으로 유사한 이미지로 비칠 수가 있다. 따라서 특색 있는 개발 테마를 설정함으로써 현대적 감각의 참신한 이미지를 주어야

할 것이다. 개발테마는 등대에 ‘이름 짓기(naming)’에서 시작되고 또 분명해진다. 교육, 휴양, 문화 등의 테마는 각각 ‘등대 교육관’, ‘등대 휴양관’, ‘등대 문화관’ 등으로 이름 짓기가 가능할 것이다. Table 6에서 다양한 예시를 볼 수 있듯이 이름을 통해 개발의 주제와 의도를 강조함으로써 친수공간의 성격을 분명하게 할 수 있다.

Table 6 Examples of development theme at the lighthouse

키워드	목적	등대 교육관	등대 휴양관	등대 문화관
		등대 학교	등대 공원	등대 마을
바다		등대 (바다) 학교	등대 (바다) 공원	등대 (바다) 마을
체험, 테마, 해양, 문화		등대 (체험) 학교	등대 (테마) 공원	등대 (해양) 마을

### 5.2 소요 인력 계획

휴양을 주제로 하는 ‘등대바다공원’으로 개발테마를 설정하였다면, 휴양의 주제와 방법, 그리고 그에 따라 소요되는 시설, 장비, 인력에 대한 계획을 포함하는 운영 프로그램을 수립해야 한다. 하지만 특별한 계획을 수립하기 보다는 기존 등대의 소요시설과 장비를 활용하고 소요인력은 등대원이 담당하는 것이 현실이다.

그러나 시설과 장비는 방문객의 규모를 고려하여 점차 보완할 수 있겠지만, 인력계획을 등대원만으로 하는 것에는 한계가 있다. 왜냐하면 수많은 방문객들을 상대하고, 편의를 제공하며, 그들이 사용한 화장실을 청소하고 쓰레기를 처리한다는 것은 무리가 있기 때문이다. 방문객의 수가 많지 않을 때는 그나마 가능할 수 있겠지만, 그 수가 크게 증가할 경우에는 감당하기 어렵다. 만일 등대원의 통제와 관리의 범위를 초과한다면 방문객의 안전과 편의에 차질이 발생할 수 있고, 나아가 등대원의 본래 임무에 문제가 발생될 수도 있다.

실제 항로표지로서 기능하고 있는 등대와 등대원은 유인등대의 매력 가운데 하나이다. 등대원은 자신이 임무를 수행하는 모습을 보여주고, 방문객들을 전문적인 지식으로 안내한다. 그래서 방문객들은 등대원의 안내와 설명을 받는 프로그램을 원한다. 이러한 이유로 인해 어떤 테마로 유인등대가 개발된다 하더라도 등대원이 있음으로 인해 운영이 가능한 것이다. 이러한 점을 감안하여 소요인력 계획에는 항로표지관리 전문가이자 운영프로그램의 핵심인력인 등대원과 편의시설의 유지관리에 필요한 최소인원이 구분되어야 할 것이다.

### 5.3 지속가능한 운영프로그램

소요인력 문제도 해결하면서 친수공간개발에 따른 운영 프로그램을 자체적으로 지속 가능하게 하는 방법을 모색해야 할 것이다. 그 하나의 예로써 ‘수익사업의 개설’을 꼽을 수 있다. 친수공간으로 등대를 개방하는 근본취지가 국민에 대한 공공성에 입각한 것이므로 등대의 수익사업은 합당치 않을지 모른다. 그러나 현대사회는 사용자가 부담하는 것이 원칙이다. 이용객들의 수가 늘어난 만큼 그로부터 수익을 발생시켜, 시설 유지에 소요되는 비용으로 재투자하는 것이 현대사회의 바람

직한 이익의 환원이다.

또 다른 예로써 ‘지방자치단체와의 협조’를 고려할 수 있다. 등대개방으로 인해 지역의 경제와 문화적 인지도는 높아지는데, 이런 점은 각 소재지의 지방자치단체와 무관한 일이 아니다. 따라서 운영 프로그램은 계획수립 초기부터 이러한 점들을 고려하여야 한다. 등대의 소재지가 유료로 운영되는 공원 안에 있거나, 공익요원들이 배치되는 자연공원에 있을 경우에는 지방자치단체의 인력지원 협조를 받는 것이 좋다. 친수공간으로 조성된 유인등대의 시설운영에 따르는 소요인력과 비용문제를 적절하게 해결하는 것은, 소유자와 수혜자 그리고 지자체가 함께 풀어야 할 모두의 과제이다.

## 6. 건축시설의 정립

유인등대를 활용한 친수공간의 방문객들에게 가장 큰 영향을 미치는 것은 등대, 전망대, 전시장, 주차장, 편의시설 등의 ‘건축시설’이다. 그런데 새롭게 조성하는 시설들은 본래 과거 100년 동안 항로표지관리소로 사용해온 것을 기본으로 하여 개발한 것이다. 따라서 새로운 목적과 개발주체에 따라 친수공간으로 조성하기 위해서는 일정한 수준의 시설기준이 뒷받침되어야 할 것이다.

### 6.1 항로표지관리소의 건축시설

항로표지관리소나 그 시설에 관한 규정은 따로 명시된 것이 없다. 다만 ‘항로표지시설 관리지침’에서 유일하게 항로표지시설을 규정하고는 있으나, Table 7에서 알 수 있듯이 항로표지에 ‘부속하는’ 시설로 규정하는 것으로서 매우 포괄적이다.

항로표지관리소의 건축시설에 관한 보다 구체적인 내용은 Table 7의 하단에 명시한 공식문서를 통해 검토할 수 있다. 이 문서는 ‘유인등대 및 항로표지시설에 대한 개념’의 제목으로 해양수산부 항로표지과에서 각 지방청으로 내려진 것이다.

Table 7 Definition of facilities for aids to navigation

항로표지시설관리지침 제1장 제2조 (정의) ①항	
“항로표지시설”(이하 “표지시설”이라 한다)이라 함은 항로표지법 시행규칙 제2조에서 규정한 항로표지와 이에 부속하는 모든 시설을 말한다.	
2003. 9. 2. 표지번호 91590-397. (공문) ‘유인등대 및 항로표지시설에 대한 개념’	
유인등대의 항로표지시설이라 함은 광파 음파, 전파표지 기능을 유지하는데 필요한 기능시설을 포함한 등대원(등대원3~4명)이 등대를 관리운영하는데 필요하여 해당 장소에 설치하는 다음과 같은 유인등대시설을 말한다.	
○건축물	등탑, 사무실, 발전실, 무선호실, DGPS실, 등대원 숙소(가족포함), 담장, 급수시설 등
○토목구조물	등대진입로, 옹벽, 배수로, 집수로, 표지선 접안시설 등
○기계통신장비	발전기, 무선호기, 등명기, 태양광 발전장치, 무선표지기, DGPS 송수신 장비 등 각종 장비 및 전원시설.

이 규정을 보면, 시설은 크게 대지의 접근과 조성에 관계된 ‘토목구조물’과 항로표지인 ‘기계통신장비’, 그리고 그를 수용

하거나 보호하기 위한 '건축물'로 구성된다. 여기서 '기계통신 장비'는 지난 100년 동안 끊임없는 개발을 통해 많은 발전을 거듭하여 오늘에 이르렀지만, '건축물'은 크게 변한 것이 없다. 건축물은 현재 남아있는 오래된 등대와 함께 '유적'이 될 정도로 그 모습을 간직하고 있다. 물론 등탑과 같이 역사적 보존의 가치가 있다면 신중하게 다루어야겠지만, 사무실이나 등대원 숙소처럼 굳이 보존할 대상이 아니라면 당연히 현대적으로 개선되어야 할 것이다. 현재 진행되는 절차에 의하면, 등대의 '건축물' 즉 '항로표지시설'은 항만법 제2조(정의)에 따라 '항만 시설'로 적용하고, 건축법상 '항만시설'은 '판매 및 영업시설'로 간주된다. 그러나 '등대'나 '직원숙소'를 '판매 및 영업시설'로 간주하는 것은 건축물들의 종류, 성능, 규모 등에 대하여 부적절한 결과가 될 수 있다. 때문에 유인등대의 각종 시설에 대한 상세하고 적절한 기준이 요구된다.

6.2 친수공간으로 개발하는 유인등대의 건축시설

유인등대는 오랫동안 낭만적 여행의 대상지로서 꼽혀왔으나 먼 거리, 배를 타야 하는 부담, 출입제한, 빈약한 편의시설 등으로 일상적 범주에서 접근이 어려웠다. 그러나 1인당 국민총소득(GNI) 12,600 달러(2003), 자동차 1,500만대(2005)를 넘긴 경제력과 2003년에 시작된 주5일 근무제는 매년 폭발적으로 여행객을 증가시키고 있다. 이러한 상황에서 기존 유인등대의 시설을 부분적으로 보수하는 것으로 친수공간을 조성한다면 자칫 국민들의 기대수준에 미치지 어려울 수 있다. 따라서 유인등대를 친수공간으로 만들기 위해서는 '수준 높은' 국민들에게 개방한다는 사실에 입각하여 시설기준을 마련해야 한다.

친수공간으로 개발하는 유인등대의 건축시설은 많은 방문객이 이용한다는 점을 전제로 하여 폐쇄형에서 개방형으로, 단일기능에서 복합기능으로 전환하여야 한다. 예를 들어 친수공간시설은 항만법상 '항만친수시설'로 건축법상 '관광휴게시설'에 준하여 계획하는 것도 가능한 것이다. 또한 각 시설들의 종류와 규모를 산정함에 있어 과거 관습적으로 결정하였던 것을 체계적인 개발프로그램에 입각하여 전문적인 기준으로 전환하여야 할 것이다. 이러한 점을 고려하여 주제화된 친수공간을 위한 시설의 기능적 개념을 정리한 것이 Table 8이다.

건축의 영역에서는 전시관, 승강기, 실내전망대 등의 공공시설이 신설되어야 하는데, 이때 전술한 바와 같이 카페나 기념품점과 같은 수익사업을 고려할 수 있다. 또한 외부공간을 전시품이나 수목 등이 배치된 수려한 공원으로 조성한다면 친수공간의 효과를 증대할 수 있다. 기존의 유통발전설비나 수전설비를 의도적으로 친환경 시스템으로 전환할 필요가 있으나, 자연적인 여건을 고려하여야 한다. 다만 설치가 가능할 경우에는 그 홍보효과는 매우 높을 것이므로, 장기적인 계획을 수립할 필요가 있다. 그 밖에 표지관리 시설과 대지조성에 관한 사항은 전체 시설의 분위기에 적합하게 개보수를 해야 하고, 방문객의 규모에 따른 주차 시설도 고려해야 할 것이다.

Table 8 Functional concept on facilities at the lighthouse theme park

항만법	항만시설	개선예시	시설의 종류
건축법	판매및영업시설	>	문화 및 집회시설 교육연구 및 복지시설 운동시설
	항로표지시설	↪	유인등대 친수공간
건축	×	➔	공공시설
	(표지형) 등대	↪	(전망형) 등대
	표지관리시설	>	표지관리시설
조경	×	➔	외부공간
토목	대지조성	>	대지조성
에너지	유통발전설비	↪	친환경 에너지시스템

➔ : 신설 / > : 부분적으로 개방 / ↪ : 소규모의 개보수

7. 관련제도와 기관

7.1 개발 프로그램 및 건축시설 관련제도

유인등대는 대부분 연안의 어촌개발계획이나 관광개발계획 대상지에 소재하기 마련이므로 지방자치단체와 함께 유기적으로 협조하여 개발 프로그램을 수립할 필요가 있다. 그리하여 지역적 여건을 고려한 교육, 휴양, 문화시설로서 적절한 역할을 수행할 것이다. 국민들은 친수공간화 된 유인등대를 매개로 하여 해양문화와 지역문화에 접할 수 있다.

Table 9 Relevant system and authorities to facilities of lighthouse

시설의 기준	관계 법령	분야 및 기관	정부기관
시설의 기준	공유수면관리법	해양정책	해양수산부
	해양영업방식법 해양시설	해양정책	해양수산부
	항만법 항만시설	해양항만	해양수산부
	여행법 여행시설	수산업업	해양수산부
	항로표지법	해상안전	해양수산부
행위의 제한	항로표지시설관리시설	각종 규정	해양수산부
	도시계획법, 도시공원법	시정, 군수	지방자치단체
	건축법, 건축관리법규	도시국	건설교통부
	수도 등 도시지역의 생태계 보전에 관한 특별법	환경청	환경부
교육 프로그램	자연환경보전법	환경청	환경부
	자연공원법	국립공원관리공단	환경부
	국립등대박물관 운영규정	각종 규정	해양수산부
휴양 프로그램	국민해양유물전시관	문화관광부 외청	문화관광부
	초중교보	지방교육청	교육인적자원부
	관광진흥법	관광국	문화관광부
문화 프로그램	해운법 해상여객운송	해운항만	해양수산부
	레저활동허가수업	해양경찰청	해양수산부
	연안관리법	해양정책	해양수산부
	미수관선법	문화정책국, 예술국	문화관광부
친환경 에너지	항로표지보존관리위원회규정	각종 규정	해양수산부
	국가서성문화재, 등록문화재	문화재청	문화관광부
대체에너지개발 및 이용보급촉진법	에너지관리공단	산업자원부	

그러나 친수공간개발사업이 공공성을 띠다 하더라도 현재로서는 여러 가지 관련 제도들로부터 다양한 제약을 받게 된다. 따라서 관련 분야에 일관되게 적용할 수 있는 분명한 기준이 필요하다.(해양수산부, 1998) 유인등대를 친수공간으로 활용하고자 할 때 발생한 사례를 검토하고, 또한 장차 발생될 수 있는 여러 경우를 수집하여 관련된 제도와 분야 그리고 관련 기관을 개략 정리한 것이 Table 9이다.

## 7.2 관련 제도의 적용사례

유인등대를 친수공간으로 개발할 경우, 구체적인 시설기준은 아직까지 미약한데 반하여 관련되는 법령과 규정은 매우 많다. 법적으로 자연공원 혹은 도시공원에 위치한 많은 유인등대는 대부분 관련법규에 의해 행위의 제한을 받게 된다.(마산지방청, 2004) 그 결과 유인등대의 건축시설을 일반에게 개방하여 친수공간으로 활용하려는 시도에 장애가 된다. 이러한 경우는 항로표지시설인 유인등대를 전 국민이 이용할 수 있는 친수 문화시설로 전환하는데 수반되는 법적 기준이 없기 때문에 발생된다. 뿐만 아니라 이러한 사업에 대한 관련부처의 인식부족도 그 원인 가운데 하나이다.

가장 큰 행위의 제약은 기존 면적을 초과할 수 없다는 조항으로서, 면적상 시설의 규모를 제한하는 것은 개발 프로그램을 기획하는데 있어 커다란 장애가 된다. 오랫동안 항로표지 시설로만 사용했던 사무실과 직원숙소의 중전 규모를 유지하면서 새로운 친수공간의 건축시설을 구축한다는 것은 매우 어려운 일이다. 또한 친수공간개발을 할 경우 교통, 도로, 주차장, 편의시설 등과 같은 기반시설이 구비되어야 하는데, 유인등대의 소유주와 그 주변의 소유주가 다르므로 협조 없이 개발하는 것은 근본적으로 모순이 된다.

더구나 친수공간이 조성됨에 따라, 내륙의 경우에는 인근 지역에 불법 가판영업이 발생되고, 도서지방에서는 해상여객 운송과 관련된 유람선과 여객선의 이해관계가 얽히게 됨으로써 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 반면 원활한 협조를 통하여 유인등대 친수공간건설을 진행한다면, 국민들에게는 관광네트워크의 거점을 제공하게 되고, 지방자치단체에게는 ‘관광수익’을 줄 수 있다.

한편 몇몇 유인등대는 일반에게 숙박시설을 개방하였고 지금도 개방 운영하고 있는데, 그 이용객들 가운데는 그 시설이 본래 등대원의 숙소라는 사실을 모르고 휴양지에 있는 콘도처럼 여긴다. 그래서 그들은 자신을 고객으로, 등대원을 종업원으로 생각하여 각종의 서비스를 요구하기도 한다. 이러한 문제는 이용객들이 기존의 항로표지시설을 다목적으로 사용하고 있음을 이해하지 못하는 것도 있지만, 시설이용에 대한 운영프로그램이 국민들에게 정확하게 홍보되지 않은데서 기인한 것이기도 하다. 근본적으로는 면밀한 검토를 통한 운영 프로그램에 입각하여 숙소를 개방하는 것이 더 바람직하다.

이러한 점들을 종합적으로 볼 때 유인등대를 친수공간으로 개발할 경우, 그 소재지의 지역적 가치와 조화롭게 프로그램을 기획하고, 유관기관 및 지방자치단체와 유기적으로 협조하는 것이 바람직하다는 점을 알 수 있다. 관련된 각 기관들은 개방사회의 발전적 모습과 공공사업에 대한 취지를 이해하여 ‘관리감독’에서 ‘기획협조’로 인식의 전환을 기하는 것이 가장 이상적이라 할 수 있다.

## 8. 결 론

지금까지 살펴본 바와 같이 대한민국 등대 100년이라는 소

중한 역사적 사건을 맞이하여 다각도로 진행된 관련 부처의 노력은 등대에 대한 인식을 재고하고 해양문화를 홍보하는데 큰 성공을 거두었다. 이로써 유인등대는 바라보는 것에서 가보는 곳으로, 관념에서 체험으로 새롭게 태어났다. 이미 ‘등대 테마관광’이나 ‘등대 공원’은 국민들에게 널리 알려진 바이다. 이러한 맥락에서 본 연구는 영남권 유인등대의 개발사례를 검토한 결과 미래의 유인등대 친수공간개발을 위해 다음과 같은 사항들이 고려되어야 함을 도출하였다.

1. 유인등대는 본래 전망과 자연경관, 역사성과 기념성, 보존 건축물로서의 내재적 가치를 지니고 있고, 테마여행지, 체험교육을 위한 장소, 친환경 에너지 시스템을 적용할 수 있는 개발 가능성이 높은 시설이다.
2. 이러한 가치와 가능성을 토대로 하여 교육, 휴양, 문화 등 유형화된 목적으로 유인등대를 활용할 수 있으며, 항만, 해안, 도서 등의 접근성과 그 배후단지의 특성을 고려하여 개발의 방향과 한계를 분명히 해야 한다.
3. 유인등대를 친수공간으로 개발할 경우에는 먼저 지역적, 물리적, 인적 자원을 포함하는 운영프로그램을 수립해야 하고, 그 프로그램에 입각하여 활용목적에 적합한 합리적인 건축시설의 기준을 정립해야 한다. 뿐만 아니라 사전에 지방자치단체와 같은 유관기관과 유기적으로 협조함으로써 적절한 개발을 유도할 수 있다.

이렇게 함으로써 유인등대는 독특한 친수공간으로 자리매김할 수 있고, 해양문화에 대하여 친근하고 진취적인 정신을 고취시키는 국민적 시설로서 역할을 다 할 수 있을 것이다. 이를 위하여 외국사례와 비교한 관련제도의 합리적인 개선방법과 내용, 그리고 유인등대의 구체적인 건축시설과 외부공간 계획은 향후 진행할 연구의 과제로서 삼고자 한다.

## 후 기

이 논문은 2003년도 (재)한국해양대학교 학술진흥회의 지원에 의해 연구되었음.

## 참고문헌

- [1] 김순일(1999), “구한국의 등대건축에 관한 연구”, 부산대학교 도시문제연구소 도시연구보 제7집, pp.33-40
- [2] 마산지방해양수산청(2004), “소매물도종합정비기본계획”
- [3] 부산지방해양수산청(2004), “영도등대 해양문화공간조성 공사”
- [4] 해양수산부(2004a), “대한민국 등대 100년사 (1903년-2003년)”
- [5] 해양수산부(2004b), “해양수산통계연보”, 항로표지시설현황
- [6] 해양수산부(2000), “항로표지 정비계획수립을 위한 조사연구Ⅱ”
- [7] 해양수산부(1998), “항로표지 장기개발계획에 관한 조사연구”

원고접수일 : 2005년 2월 1일

원고채택일 : 2005년 4월 29일