

대한제국기 서양식 등대건축의 도입과정에 있어서 이시바시 아야히코(石橋絢彦)와 하딩(J. R.Harding)의 역할에 대한 연구

† 김종헌*

† 배재대학교 건축학부 부교수,

The Role of Ishibashi Ayahico and J. R. Harding in the Process of Korean Lighthouse Development

† Jong-Hun Kim*

† Division of Architecture, PaiChai University, Daejeon, Korea

요 약 : 이 논문은 대한제국기 등대건축의 도입과정에서 이시바시 아야히코(石橋絢彦)와 하딩(John Reginald Harding)의 역할에 대하여 다루고자 한다. 지금까지 하딩에 대한 언급은 간혹 있었지만 G. R. Harding으로 잘못 알려져왔다. 이에 따라 하딩에 대한 행적을 찾는 것도 쉽지 않았고 하딩이 한국에서의 활동을 살펴보는 것도 어려웠다. 본 원고는 하딩의 정확한 이름과 그의 이력을 찾아내어 42개의 등대위치를 선정하는 등 29개의 등대를 디자인하고 건설했다는 기록을 찾아내어 우리나라 등대건축의 기틀을 쌓았다는 사실을 밝히고자 한다.

핵심용어 : 등대건축, 하딩, 이시바시 아야히코, 대한제국, 일본, 근대건축

ABSTRACT : The objective of this study is to analyze the process of lighthouse in the Daehan Empire. It has been considered that the lighthouse of the Daehan Empire had been built by Japanese lighthouse engineer Ishibashi Ayahico. But in this study, the rule of John Reginald Harding as an light house engineer in Korea from 1899 to 1906 will be said. It was considered that the first lighthouses in Korea were built in Incheon in 1903. But because John Reginald Harding came and designed lighthouse at Mokpo 1899, we need to research more carefully. And also many lighthouses have been placed along the coastline by selection by John Reginald Harding. So Korean Lighthouses had been developed by Ishibashi Ayahico as well as John Reginald Harding.

KEY WORDS : lighthouse John Reginald Harding, Ishibashi Ayahico, Daehan Empire, Japan, Modern architecture

1. 서 론

근대건축에 대한 기본 이념이 고전 건축에 대(對)하여 개인의 창조적 사고와 생활을 존중하는 것으로 본다면 일반적으로 한국근대건축이라고 칭하는 여러 건물들에서 근대적 가치를 찾기는 어렵다. 그러한 건축물들은 대부분 근대건축에서 논하는 내·외부 공간의 상호관입이나 기능의 합리성으로 풀어내기보다는 오히려 고전적 요소의 도입으로 대칭적인 입면의 권위적 특성을 더욱 더 드러내고 있다. 일제 강점기의 식민지적 상황 때문이기도 하지만, 그러한 건축들에서는 오히려 전·근대적(前-近代的) 요소가 더욱 더 드러나고 있다. 지금까지 한국근대건축의 범주 속에서 관심을 두고 있는 것은 일반 대중들의 생활과 관련된 건축물이기보다는 주로 도청, 은행, 영사관 등의 관공서 건물 등으로 근대적 삶과 별로 관계가 없는 건축물들이었다. 등대건축 역시 처음 도입에 있어서 철도역사와 마찬가지로

일본의 한국 침략과정과 그 궤를 같이하고 있기 때문에 한국인의 근대적 삶과 직접적으로 연결되었다고 보기는 어렵다.¹⁾

그러나 등대건축은 목조가 주된 구조체로 사용되던 전통건축에서 목조 뿐만 아니라 벽돌조와 철근콘크리트, 철골조 등의 재료 변화와 파도와 바람의 힘 그리고 바다 속에 등탑의 기초를 설치하는 등 이전의 건축 작업에서 고려되지 않았던 근대적 공학기술 등의 도입이 됨으로써 우리나라 건축 기술의 발

1) '서양의 고전건축'을 구현하고 있는 건축을 중심으로 설정하고 있는 한국근대건축에 대한 개념도 달라져야한다고 생각한다. '한국적이면서도 근대적 성격을 구현하려고 노력한 건축적 작업'에 그 가치를 부여하는 일이 중요하다고 생각한다. 즉 서양의 고전 양식을 잘 구현한 건축이 한국근대건축의 모범적 전형으로 판단될 때 한국전통건축이 갖고 있는 건축적 가치는 근대건축 또는 현대건축과 단절을 가져올 수밖에 없다. 그런 점에서 근대건축에 대한 가치 기준을 어디에 둘 것인가는 전통건축과 근·현대건축과의 단절을 극복해나가는데 있어서 매우 중요한 문제이다.

전에 큰 영향을 주었다. 등대건축은 1900년대초부터 콘크리트를 사용하여 한국건축의 콘크리트 기술 발전에 큰 영향을 주었다. 한국등대건축의 도입에 큰 영향을 준 등대기술자 이시바시 아야히코(石橋絢彦)는 콘크리트 등대건축을 위한 일본 최고의 전문가로 당시 콘크리트 기술 개발에 적극적으로 관여했던 사람이다. 일본의 경우에 있어서도 1869년 점등한 일본 최초의 양식 등대인 觀音崎 등대는 벽돌조로 되었다. 등대건축의 신축을 계기로 도입된 불연성 재료인 벽돌조는 일본의 건설 산업에 큰 영향을 주었다. 한편 지금까지 별로 언급이 없었던 하딩(John Reginald Harding)의 역할도 한국근대건축에 큰 영향을 주었다. 그가 설계한 경운궁(덕수궁)의 석조전은 물론 중국과 한국에 부설한 등대는 한국근대건축의 기술발전에도 큰 영향을 미치게 되었다. 등대건축의 도입에 따른 신 재료 및 공학기술의 도입과 발전은 단지 우리나라나 일본의 경우만이 아닌 영국 등 선진 국가에서도 마찬가지로 상황으로 근대적 국가로의 발전에 따른 과정이라고 할 수 있다. 철도역사 건축이 새로운 건축적 관점과 해석을 일으킨 것과 마찬가지로 등대건축의 근대 공학적 지식은 새로운 건축을 만들어 내는데 크게 기여했음은 두말할 나위가 없다.

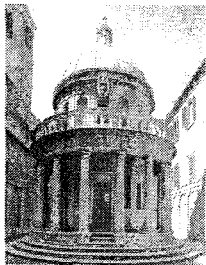


Fig. 1 Tempietto

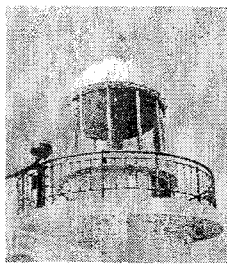


Fig. 2. Mokduk-do lighthouse

형태적인 면에 있어서도 등대건축은 설비반(Louis Sullivan)의 “형태는 기능을 따른다.”라는 모더니즘(Modernism)의 이념을 가장 잘 구현한 건축물이라고 할 수 있다. 군더더기는 모두 사라지고 등대의 높이는 빛이 보여져야 하는 광달거리에 의해 정해지며, 등명기가 4방향으로 돌아가게끔 원통형의 랜턴부가 만들어지고, 상부의 돔(Dome)은 빛이 다른 곳으로 빠져나가지 않도록 형태가 정해진다. 등탑의 형태 역시 풍력과 파랑의 힘을 가장 적게 받을 수 있는 원형의 형태로 되어 구조적 안정성을 확보할 수 있도록 되어 있다. 또한 지리적, 지형적, 기후적 여건을 효과적으로 극복하려는 노력들이 등대 건설을 위한 자재의 공급 및 건설 과정에서 그대로 보여진다. 특히 등탑 내부의 조립식 계단 설치를 비롯해서 조적조가 등대건축 초기에 이용되었던 것은 공사 기간 등을 단축하기 위한 것이었을 것으로 생각한다. 이러한 기술적 기능적 요소들은 등대건축의 형태로 구체적으로 표현되었다. 이렇게 만들어진 등대건축의 순수한 기능적 형태는 묘하게도 로마시대의 판테온이나 그 밖의 신전의 형태 또는 르네상스시대 팔라디오(Andrea Palladio)의 건

축물 또는 성베드로 성당 등을 연상케 한다.

등대건축은 이전의 목조건축이 갖고 있었던 건축 형식과는 완전히 다른 형태와 새로운 재료 또 이를 구축하기 위한 새로운 기술이 사용되었다. 따라서 선박에게 빛을 통해 위치를 알려주는 새로운 기능과 함께 건축적 기능과 건축재료, 형태 그리고 이를 구축하기 위한 기술적 측면에서 한국건축에 있어서 새로운 건축에 대한 가능성을 열어주었다. 즉 등대건축은 신축을 위한 조사 및 설계 그리고 파도와 폭풍 등에 안전하게 지탱하기 위해 전체적인 과정에서 고도의 기술을 요구한다. 등대건축은 안개나 파도 그리고 조류의 흐름 등 자연 환경에 대한 면밀한 조사와 이러한 요인들에 적절하게 대응할 수 있는 구조적 능력과 선원들이 편안하게 안정적으로 항해할 수 있는 느낌을 줄 수 있는 형태가 되어야 한다. 또한 안전을 위한 신호를 효과적으로 송출할 수 있는 시스템의 구축을 구축해야 하고 그곳에서 생활하는 등대원을 위한 숙소 등 상당히 복잡한 요인을 통해 등대건축이 이루어진다. 따라서 등대건축에 대한 연구는 당시의 건축적 기술을 이해할 수 있다는 측면에서도 상당히 의미 있는 작업이다. 비록 일본을 비롯한 외국의 기술에 의해 외국 선박의 항해를 돕기 위하여 등대건축이 세워졌지만, 고종에 의하여 중국으로부터 벗어나 독자적인 국가를 세계에 표방했던 대한제국시기에 우리의 경제적 힘으로 세워졌다는 점에서 의미있다고 하겠다.

그런데 지금까지의 연구에 있어서 한국등대건축은 주로 이시바시 아야히코(石橋絢彦) 등 일본인에 의해서 이루어진 것으로 알려져 있다. 그러나 최근 펠자의 조사에 의하면 하딩(John Reginald Harding)이 이미 1899년 한국을 방문하여 1893년부터 총세무사였던 브라운(John McLeavey Brown)을 도와 목포 항구의 등대와 목포항구의 개발에 대한 자문을 해주었다는 기록을 통해 지금까지 알려진 등대에 대한 사실을 검토할 필요가 있다고 생각한다. 이에 본 연구에서는 대한제국시기에 있어서 등대건축에 대한 도입과정을 이시바시 아야히코(石橋絢彦)와 하딩(John Reginald Harding)의 활동을 중심으로 좀 더 정밀하게 검토해보고자 한다.

2.. 대한제국기 등대건축의 도입

1876년 강화도 조약이후, 일본은 1883년 6월과 7월에 걸쳐 체결된 「조일통상장정(朝日通商章程)」의 제31관(第31款)을 통하여 조선정부에 각 항구를 수리하고 등대나 초표를 설치할 것을 요구했다. 이후 일본은 지속적으로 조선 정부에 등대부설을 강요하였다. 또 1891년 청나라와의 충돌 이후, 일본은 당시 등대 전문가인 이시바시 아야히코(石橋絢彦)에게 명하여 보조원 야마사키 노소구라(山崎園藏)와 야마나가 쓰도무(山中勸) 2인과 함께 한국의 전 연안을 조사케 하였다. 그러나 예산의 확보가 어려워 등대건설 사업이 시행되지 못하였다. 이에 주한 일본공사 하야시(林權助)는 1901년 4월 29일 “해안등대(海岸燈

臺) 및 초표(礁標)의 건설을 촉구하고, 이에 따른 경비를 관세(關稅)의 충용을 제외”를 통해 항구에 출입하는 상선으로부터 관세를 정수하여 등대건설 비용으로 충용할 것을 제의 하였다. 이러한 압박으로 대한제국(大韓帝國) 총세무사 ‘브라운(John McLeavey Brown)’은 1901년 관세수입 중 250,000원(圓)을 등대건축(燈臺建築) 자금으로 충당하기로 하였다. 이후 30기의 등대를 일본에 의해 제안 받는데 건설비가 대략 2,091,000圓에 이르렀다. 그런데 원래 예상했던 예산의 8배가량이 나오자 일본은 1901년 11월 이시바시 아야히코(石橋絢彦)에게 명하여 다시 한국 전 연안을 다시 조사하여 등대위치를 77개소를 선정하였다. 그러자 브라운은 경비 지출 상 어렵다는 이유로 32개소를 건설하기로 했다. 이후 1902년 3월 인천 차이나타운에 인천해관 해관등대국이 탄생되었다.(김순일, 1999)

등대 건설을 위한 조직이 갖추어짐에 따라 1902년 5월 16일부터 인천항로의 팔미도, 소월미도, 북장자서 및 백암의 4개 등대 건설공사가 시작되었다. 다음해 1903년 4월부터 부도 등대 건설에 착수하였다. 이에 따라 소월미도 등대 등 4개의 등대가 1903년 6월 1일에 점등되었고 부도 등대가 1904년 4월에 점등하였다. (燈光會, 1969) 이들 등대는 벽돌조와 석조가 혼합되거나 석조로 건축되었고 평면 형태는 원형이었다. 원형은 풍력과 파랑에 견디기 위해서 가장 적합한 형태였으며 원형의 형태를 만들기 위해서는 당시로서는 벽돌이나 석조의 조적을 이용하는 것이 가장 효과적이었던 것이다. 이들 초기 등대가 점등한 그 다음해 부도 등대가 점등되었다. 소월미도 등대를 제외하고 이들 등대들은 현재에 이르기 원래의 상태에서 큰 변화 없이 100여년이 넘도록 유지되고 있다. (김충현, 2005)

그런데 지금까지 1903년 6월 소월미도 등대, 팔미도등대, 북장자서 등표, 백암등표 등의 서양식 등대가 일본인 기술자에 의해 우리나라에서 처음으로 신축되었다고 알려져왔다. 그러나 이시바시 아야히코(石橋絢彦)가 1902년 12월 병을 얻어 일본으로 돌아가고, 이후 1903년 3월 항로표지관리소 기사 아오야마 덴노스케(青山鼎之助)가 그 역할을 대신하기 위해 우리나라에 들어왔으나, 이미 총세무사 브라운은 상해해관등대 고문기사인 영국인 하딩에게 전적으로 등대의 설계를 맡김으로서 아오야마 덴노스케(青山鼎之助)은 동년 11월 일본으로 되돌아갈 수밖에 없었다. 이러한 시대적 상황을 고려해 보면 소월미도등대와 팔미도등대, 북장자서 등표 등이 전적으로 일본에 의해 이루어졌다고 보기는 어렵다고 하겠다. 즉 일본인 전문가인 이시바시 아야히코(石橋絢彦)가 1902년 12월 병을 얻어 일본으로 귀국할 정도라면 이전부터 등대의 부설에 적극적으로 관여할 수가 없었을 것이며 아오야마 덴노스케(青山鼎之助)도 등대를 설계하거나 부설할만한 권한을 당시 세무사인 브라운으로부터 부여받지 못했기 때문이다. 지금까지 우리나라 최초로 등대로 알려진 소월미도 등대, 팔미도등대, 북장자서 등표, 백암등표 등은 하딩에 의해 건축되었을 가능성이 많다. 적어도 최초의 서양식 등대인 이들 등대가 하딩의 주도로 축조되었으며 설계 역시 1899년 한

국에 방문하여 이때 어느 정도 설계를 진행했을 가능성이 있다. 실제로 기록에 따라 약간의 숫자가 다르지만 하딩이 1903년부터 한국의 등대건축 자문관으로 활동하면서 29개의 등대를 부설하였다는 기록²⁾ 또한 한국해안가에 42개의 등대 위치를 선정했다는 기록을 통해 하딩이 단순히 1, 2개의 등대에 관여하기보다는 한국등대건축에 대한 전반적인 기틀을 잡았음을 나타내주는 것이라고 하겠다. 하딩이 일본에 의해 한국의 등대건축 등 업무에서 손을 떼 시기가 1905년 10월 혹은 1906년으로 그 기간 동안 29개 혹은 42개의 등대건축을 통해 완벽하게 구축했다고 생각한다. 그런데 지금까지 알려진 바와 같이 <세관공사부 등대국 제 1년보>의 자료에 의하면 1906년 12월 말까지 21기의 등대가 부설되었다고 전하고 있다. 따라서 하딩이 29개의 등대를 설계하고 자문했다는 기록이 부정확하거나 <稅關工事部 燈臺局 제 1년보>에서 기록된 등대 이외의 등대가 더 있었다는 것을 말해주는 것이라고 하겠다.

또 이미 1899년 하딩이 경운궁의 석조전 관련 혹은 등대부설을 위해 한국에 왔는데 이때 목포의 등대부설에 관여했다는 기록을 통해 1903년 이전에 목포에 등대가 하딩에 의해 부설되었을 가능성을 추정해볼 수 있다. 이때는 아관파천(俄館播遷) 이후 고종이 경운궁(慶運宮-덕수궁)에 머물면서 대한제국으로서의 위상을 세우기 위한 시기로 일본으로부터의 압박을 벗어나기 위해 러시아를 비롯하여 영국 등 서방 열강들의 힘을 이용하려던 시기이다. 하딩은 당시 1876년 중국에 와서 대만의 포모사(Formosa) 등대 등을 비롯하여 중국과 대만의 많은 설계를 하였다. 당시 하딩은 상해를 근거지로 활동하였기 때문에 1899년 한국에 올 때는 목포를 통해 왔을 가능성이 크다. 이렇게 본다면 1902년 3월 인천 차이나타운에 인천해관 해관등대국이 탄생되기 이전인 1899년 혹은 1900년경 이미 목포에 등대가 부설될 수도 있었다. 특히 등대설치를 위한 장소를 협상하면서 이시바시가 77개소를 주장하자 당시 총세무사인 브라운이 32개소를 주장했다는 기록을 통해 이미 브라운은 하딩에게 협조를 구해 등대부설 위치를 확인한 것이라고 생각한다. 이미 앞에서 언급한 것처럼 하딩이 한국 등대의 부설에 대하여 42개소를 선정하였다는 기록 등을 통해 확인할 수 있다. 아직까지 하딩이 구체적으로 어느 등대에 관여했는지에 대한 기록을 찾지는 못했지만 어느 정도의 도면은 브라운에게 제시하였음을 추정할 수 있다. 즉 등대부설 숫자에서 기록마다 다소 차이를 보여주고 있지만 1899년부터 한국의 등대부설에 하딩이 적극적으로 개입했음을 알 수 있다. 이러한 전후 사항으로 보아 대한제국기 등대 부설에 대한 주역이 일본이 아닌 영국일 수 있음을 추론할 수 있다. 하딩은 1899년 한국에 들어와 석조전에 관련된 일을 보았고 동시에 브라운의 협조를 받아 적극적으로 등대부설에 적극적으로 관여하였다. 이러한 것은 이미 중국과 대만은 수많은 등대를 부설한 경험을 갖고 있는

2) Keith Pratt, Richard Rutt and James Hoare, Korea - A Historical and Cultural Dictionary, Routledge, 1899, p.164

하딩으로서는 자연스러운 일이었다고 생각한다. 아직까지 하딩이 한국에서 직접적으로 관여한 등대에 대한 기록은 나타나지 않았지만 중국과 대만에서 그가 디자인한 등대의 형태나 구법 등이 사실상 우리나라에 축조된 것과 거의 형식이 유사한 것도 이를 뒷받침해준다.

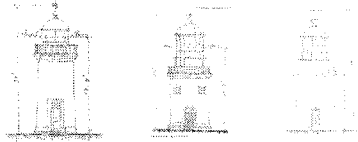


Fig 3 Kaoshing Lighthouse, Taiwan Fig 4 Harding's Lighthouse

그러나 1904년 러일전쟁이후 당시의 시대적 상황으로 하딩이 적극적으로 등대의 업무에 관여하기는 어려웠다고 보여진다. 따라서 하딩은 우리나라 등대부설 초기에 적극적으로 관여한 것으로 보여진다. 즉 지금까지 알려진 바와는 달리 등대의 기초적인 작업이 하딩에 의해 이루어졌을 가능성이 매우 크다고 하겠다.

3. 이시바시 아야히코(石橋絢彦)의 역할

이시바시 아야히코(石橋絢彦)는 1879년 11월 일본 공부대학교 토목과를 졸업하고, 1880년 등대 및 항만공사연구를 위하여 공부성으로부터 영국으로 유학을 명받아 영국 트리니티 하우스(Trinity House)³⁾의 기사장 더글라스(J. N. Douglass)에게 등대건축에 대한 교육을 받았다. 그는 영국 유학중 근대적 표준형 등대건축이라고 할 수 있는 에디스톤등대(Eddystone Lighthouse)⁴⁾의 개축 현장에서 현장학습도 받았다. 그 외에 그는 전기등대·안개신호기 등을 연구하였고 영국, 프랑스, 미국의 등대, 기기제작공장을 견학하고 일본으로 귀국한 후 1884년 2월 공부성에서 근무하였고 등대업무를 총괄하는 항로표지관리소장이 되었다.

그는 또 1880년대에서 90년대에 이르기까지 콘크리트를 응용한 수중공법의 연구를 하였다. 이러한 연구를 통해 수중에 콘크리트를 타설할 수 있는 방법을 고안해내었다. 이러한 노력으로 1884년 일본 최초의 콘크리트 등대인 안기등대(鞍崎燈臺)를 점등할 수 있었다. 아마도 우리나라에 1906년에 콘크리트

등대가 4기, 1907년 콘크리트 등대가 11기로 급격하게 늘어난 것은 이시바시의 노력에 기인한 것으로 생각한다.

4. 하딩(John Reginald Harding)의 역할

존 레그날드 하딩(John Reginald Harding)은 Canon Harding 목사의 아들로 1858년 5월 2일 Monmouth의 The Hendre에서 탄생했다. 말보르(Marlborough) 대학에서 공부를 했다. William Armstrong 경의 제자로 중국 제국(Imperial) 해양세관의 상하이 본부 수석 엔지니어로서 포모사(Formosa) 등대를 비롯하여 중국과 한국의 많은 등대 및 공공시설물을 디자인하고 건축하였다. 즉 철푸(Chefoo)의 항만, 등선의 디자인, 중국과 한국 정부의 증기 등선들을 디자인 했다. 또 한국에서 등대업무를 시작하는 데 큰 도움을 줬고 한국 해안가에 새로운 등대 42개소를 그의 의사에 의해 선정하였다. 중국과 한국에서 가스 공장의 디자인과 그에 따른 감독, 가스 등 부표, 가스 등선의 설치 위치 선정 등을 수행하였다. 그는 또 한국의 고종황제를 위한 석조전을 설계하였다. 1898년에는 페이타호(pei-ta-ho)와 상하이 관 사이의 해안을 조사하였고 피어(Piers) 등의 건설을 위해 중국의 광산 및 엔지니어링 회사를 위한 칭왕타오(Ching-wang-Tao)의 새로운 항구를 선정하였다. 1880년에 중국 제국(Imperial) 해양 세관의 엔지니어보였다가 1898년에는 수석 엔지니어로 임명되었다. 이후 1903년 한국정부에 의해 컨설팅 엔지니어로 임명되었다. 그와 동시에 그는 중국의 수석 엔지니어도 겸했다. 중국에서 3등급의 고급관리(기술직 중 가장 높은 직급)를 지냈다. 토목학회의 정회원, 상하이 엔지니어 및 건축가 협회 정회원 및 1904년 -05년 회장을 지냈고 1901년 글라스고우 전시회에서 국제 엔지니어링 회의에서 “중국 등대 기구”에 대하여 발표를 하였다. 상하이 엔지니어 및 건축가 협회 회의에서 몇몇 논문을 발표하였다. 중국 Foochow의 Saunders 대령의 딸인 Elizabeth와 결혼했고 그사이 2아들과 3딸을 두었다. 1906년에는 일본이 한국에서의 모든 유럽인에 대한 임명을 취함에 따라 그의 컨설팅 엔지니어직을 사임했다. 한국에서 물러난 후 1907년 그가 태어난 문마우스(Monmouth)의 치안 판사를 지냈다.

지금까지 그의 이력을 통해서 살펴볼 때 한국에서 등선, 등대 등의 부설 및 설계 작업에 적극적으로 참여했음을 알 수 있다. 이를 종합해 보면 하딩은 단순히 개별적으로 몇 개의 등대를 부설한 것이 아니라 등대부설 위치 42개소 등을 선정하는 등 한국 등대의 기초적 토대를 마련했다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 韓國稅關工事部燈臺局(1907), 一年報,
- [2] 김순일(1996), 구한국의 등대건축에 관한 연구, 부산대학교 도시문제연구소 都市研究報 제7집,
- [3] 김중현(2005), 대한제국의 등대건축에 관한 연구, 대한건축학회논문집
- [4] 燈光會(1969), 日本燈臺史

3) 영국의 해운에 관한 협회

4) 존 스미톤(John Smeaton)에 의해 1759년에 완성된 에디스톤의 3번째 등대는 등대 기초의 중요성을 인지하여 참나무의 형상에서 그 개념을 따와 넓이와 반지름을 안으로 갈수록 또 높일수록 크기를 줄였다. “기초를 넓게 하고 안으로 갈수록 비틀어 꼭대기로 갈수록 점점 좁아지게 하는 것” 등대의 형태는 후에 근대 등대건축의 표준이 되었다. 스미톤의 등대는 1882년 까지 지탱되었으나 기초 하부가 침식되어 상부층은 따로 떼어내어 플리머스(Plymouth)로 옮겨졌다. 에디스톤의 4번째 등대는 그 옆 대지에 이시바시 아야히코의 스승인 더글라스(James Nicolaus Douglass)에 의해 다시 세워져서 지금까지 남아 있는데 이때 이시바시가 참여하였다.