

거문도를 중심으로 하는 세일링요트 안전항로 개발에 관한 연구 - 전남 여수 거문도와 제주특별자치도 김녕항 루트를 중심으로 -

김인철* · 오현준**† · 김동원***

* (주)해운조선 기술연구소, ** 목포해양대학교, *** (사)녹색진국연합 해양환경정화사업단

A Study on the Development of the Safe Navigation Route for a Sailing Yacht Focused on Geomundo (Port Hamilton)

In-Chul Kim* · Hyeon-Jun Oh**† · Dong-Won Kim***

* Institute of Technology, Haewoon Shipyard Co.,LTD, Jeonnam, Mokpo 58622, Korea

** Mokpo Maritime University, Jeonnam, Mokpo 58628, Korea

*** Greenalliance. Co. Kr, Jeonnam, Mokpo 58748, Korea

요 약 : 본 연구는 여수에서 출항하여 백도와 도서문화가 살아있는 거문도를 거쳐 제주 김녕항으로 이어지는 해양관광 크루즈 세일링 요트 항로를 제안하였다. 최근 해양레저 활성화에 비례하여 안전사고도 늘어나고 있으며, 세일링 요트의 특성을 고려한 안전항로 개척은 지역별, 해역별로 조사되어야 한다. 따라서 거문도의 사례를 통해 분석해 보면 해양문화의 소개, 국제요트대회유치, 다기능항으로 개발 등이 필요하고, 특히 해당 항로의 운항패턴과 밀집도 분석 등이 추가로 도출되어야 할 것이다. 이러한 정보는 세일링 요트의 운항 안전율을 높여 지역 관광산업에 도움이 될 것이다.

핵심용어 : 해양환경, 요트항로, 안전항로, 해양스포츠, 범주기술, 태킹, 자이빙, 세일링 요트경주

Abstract : This study suggests a navigation route for maritime tourism cruise sail yacht that sails off from Yeosu, and passes by Baekdo and Geomundo with their live island culture, to Kimnyeonghang of the Jeju islands. Recently, there are increasing number of accidents in proportion to vitalizing marine leisure. That's why it should be examined by region and sea when developing safe sea route considering characteristics of the sailing yacht. Thus, it is needed to introduce marine culture, hold international sailing yacht race and develop multi-functional sea port according to the case of Geomundo. Also additional analysis for navigation route patterns and density of the fairway is required. This information will improve safe sailing level of sailing yacht that will help the local tourism industry.

Key Words : Marine environment, Yachts course, Safe navigation route, Marine sports, Sailing technic, Tacking, Jibing, Sailing yacht race

1. 서 론

2015년 해양수산부는 해양신산업 육성과 일자리 창출을 위한 ‘마리나산업 전략적 육성대책’을 발표하였다. 이는 2020년까지 신규 일자리 12,000개를 창출하는 목표로 2014

년 발표한 ‘마리나산업 육성대책’을 추진하며 나타난 주요 문제점을 보완하고 일반 국민의 관점에서 마리나 정책의 새로운 방향을 정립한다는 계획 아래 마련되었다(Ministry of Oceans and Fisheries, 2015).

국내 마리나 인프라 측면에서 마리나가 단순 요트계류장의 기능을 벗어나 요트운항교육, 해양레저 체험 등 다양한 문화공간으로 탈바꿈을 시도하고 마리나 개발 단계부터 지역별 특성에 맞춰 관광 리조트형, 도심 상업시설형, 요트 수리허브형 등으로 특화 개발할 수 있도록 정부차원의 지원계획이 실행되고 있다(Ministry of Oceans and Fisheries, 2015).

* First Author : kic7349@hanmail.net, 061-277-3148

† Corresponding Author : hjunace@naver.com, 061-240-7131

※본 연구는 2015년 개최된 추계 해양환경안전학회(경상대학교, 11월26-27일)에서 발표된 논문 ‘거문도를 중심으로 하는 세일링요트 안전항로 개발에 관한 연구’를 근거로 하고 있음을 밝힙니다.

거문도를 중심으로 하는 세일링요트 안전항로 개발에 관한 연구
 - 전남 여수 거문도와 제주특별자치도 김녕항 루트를 중심으로 -

이와 함께 다양한 요트 운항 패턴을 고려하여 소규모 계류시설, 중형마리나 시설, 복합 글로벌 마리나로 이어지는 계층적 마리나 네트워크도 구축되고 국내에서는 이순신장군배국제요트대회, 코리아컵국제요트대회, 부산컵국제요트대회, 다도해컵국제요트대회 등 지역별로 많은 요트대회가 시행되고 있고, 요트인구 저변확대와 마리나 개발로 2014년 대비 총32개 마리나가 운영 중이며, 요트 계류 규모도 1,750 선석으로 증가하였다.



Fig. 1. The statistics of sailing yachts license.

Fig. 1의 통계를 살펴보면 짧은 기간 동안 정부의 해양레저 산업 활성화에 힘입어 일반조종 및 요트조종면허 취득자수는 2014년 기준 153,559명, 레저선박 등록현황은 12,985척으로 2007년 대비 각각 2.1배와 2.7배로 급격하게 늘어난 것을 알 수 있다. 이는 해양레저 사용자의 증가와 요트산업 활성화로 이어지고 향후 신산업으로 자리매김 될 것으로 예측되어진다. 하지만 이러한 환경에서도 수요에 따른 레저장비의 계류, 수리, 운항여건에 필요한 시설과 정보는 아직도 미흡한 현실이다(Kim and Oh, 2010).

특히 대형 선박의 안전시스템은 해양수산청 주관 하에 구축되고 보완되어 운영 중이지만 크루즈 세일링요트 및 레저보트에 대한 원거리 항해 정보는 매우 부족한 실정이다.

구체적으로 수로지, 조석표, 등대표, 항로고지, 해도도식은 해양수산청 및 해양조사연구원의 자료가 제공되고 있으며(Korea Hydrographic and Oceanographic Agency, 2014a) 해도구매는 민간업체의 개별구매, 해상기상은 기상청, 계절별, 지역별 어망 분포 및 수로는 군 단위 어로 지도선, 위성사진은 극히 일부구역만 해당되고 문서 및 통신 정보에 따른 현지 확인 등 자료 취합은 종합적으로 이루어지지 않고 있다. 구체적인 정보 부족은 마리나 산업을 육성하여 해양활성화를 이룩하는 정책과도 부합되지 않으며 사용자 입장에서 볼 때 해양안전, 해양환경에 대해 많은 어려움과 위험성을 내포하게 된다(Korea Aqua leisure Safety Association, 2008).

이러한 상황에서 2015년 1,300만 명의 관광객을 유치한 여

수와 국내 최고의 관광요람인 제주특별자치도를 연계한 크루즈 세일링요트의 항로 개발은 필수적이라 판단된다.

Fig. 2는 새로운 크루즈 세일링요트의 항해 루트를 개발할 때 사용자 편의제공을 위한 모델을 제시한 것이며, 이는 지역자치단체와 관광, 해양 정보, 항해 정보 등을 수록하는 등 지역의 특성에 기초한 정보 제공목적으로 모델링 된다.



Fig. 2. Model a sailing yacht routes.

이러한 모델링을 통한 결과로 Fig. 3은 여수권을 중심으로 한 세일링 요트의 항로를 나타내고, Table 1은 항로 안내도에 수록된 주요 내용을 나타낸다. 2011년 해양수산부의 지원으로 호남씨그라프트 사업단에서는 (주)요트인과 함께 호남권의 요트항로를 지역별, 거리별로 분석하여 관광지 정보, 정비, 주유, 접안 요건 등을 수록하는 호남권 세일링요트 항해안내도를 제작하여 배포하는 등 수요자를 위한 정보 제공을 시행(Honam Seagrant Program, 2011)하였으나, 이는 전국 단위의 항로 개발에는 부족한 실정이다.

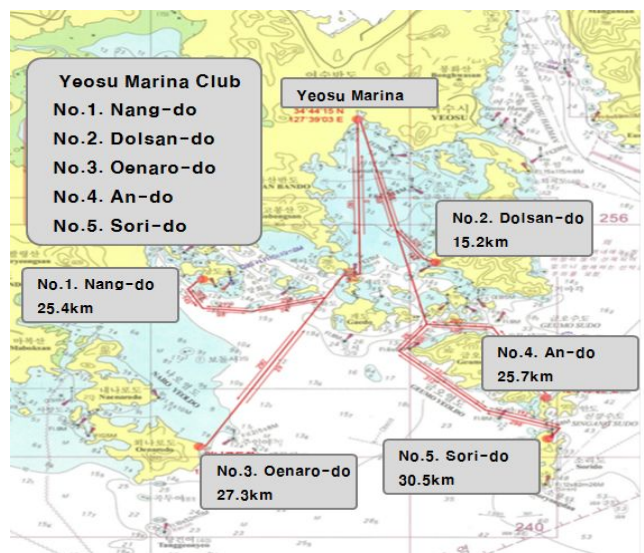


Fig. 3. The track chart of Yeosu sailing yachts.

본 연구에서는 기 연구되어진 항로 안내도(Honam Seagrant Program, 2011)를 바탕으로 여수권을 중심으로 하는 당일 Day-sailing 코스에서 최대 왕복 80km의 세일링요트 코스에 여수소호요트경기장을 모항으로 고흥 외나로도항, 여수 돌

산향, 여수 안도항, 여수 연도항, 여수 낭도항을 각각 개별적인 목적지로 결정하고, 놀거리, 먹거리, 즐길거리에 대한 관광지 환경과 연중 풍향 풍속의 데이터 자료인 바람장미를 통해 세일링요트 운항 저해요인, 개별 코스별 해안특성, 어망과 여객선의 통항자료와 조류영향 등을 기반으로 구체적인 코스가 타당하게 제시되었는지 분석하였다.

이러한 분석을 통해 거문도가 당일 회항 코스로는 거리상 어려움이 있고 거문도는 기항지로서 목적지를 선택해야한다고 판단되었다.

Table 1. Pilot chart content

Classification	Content
Sailing information	Track, Fishing grounds Fishing net Bridge Standards on a trip across
Traffic information	Island traffic information
Tourist information	Local food Tourism products
Oil information	Status of a gas station
Mechanic information	Maintenance status
Public information	County Maritime police a public institution

2. 크루즈 세일요트 항로개발 요인분석

2.1 기항지 관광정보의 중요성

지속적인 마리나 인프라와 섬개발이 진행되지만 요트항로 개발은 세일링 요트를 운항하는 선장의 입장에서 목적지역 관광지를 우선적으로 고려하여 전체적인 운항 계획을 수립하게 된다(Korea Industrial Complex Corp, 2012).

따라서 목적지역의 정보는 매우 중요한 요소로 작용하며 지역특산품, 관광상품, 축제 등의 관광정보와 정비가능 여부, 주유 시설정보, 지방관청과 해경출장소 및 공공기관의 여부, 차도선이나 기타 다른 입출항 교통에 대한 정보의 유무에 따라 결정되어진다(Water-Related Leisure Activities Safety Act, 2010).

2.2 해양환경 및 항해정보의 중요성

세일링 요트를 안전하게 운항 하는데 필수적인 사항은 안전항로를 예측하는 것이다. 특히 독특한 선저 구조의 선체는 어망로프, 어망 분포도식, 저수심, 입항지 조수간만의 차 등이 위험성을 내포하게 되고, 교량 및 송전선의 높이 정보

가 부족하면 마스트나 리깅류의 충돌로 이어져 안전사고를 일으키는 요인으로 작용한다(Chosun University RIS, 2009).

세일링 요트는 바람을 주동력으로 사용하고 있다. 세일링 요트를 5 knots로 운항하면 대략 편도 40 km 정도를 Day-sailing 할 수 있다. 따라서 항해 할 해상의 어장, 어망, 교각의 통과 높이, 조류정보, 수심 및 해상 교통 혼잡지역 등 자세한 항해정보를 운항책임자는 취합하여야 한다.

Fig. 4는 저수심이나 입항정보의 부족 등으로 나타나는 keel의 파손 사례를 보여주는 것으로, 항로계획은 안전과 밀접함을 보여준다.



Fig. 4. Damage form of keel.

Fig. 5는 여수 소호요트경기장을 중심으로 돌산대교를 통과하여 여수 동부로 이동하는데 가장 영향이 큰 형하고(통과 높이)를 나타내고 있다. 돌산대교의 통항 가능 형하고는 중심이 18.5 m로 크루즈세일요트로는 약 45피트(13.7 m)급이 통과 할 수 있는 환경이다. 이는 세일링 요트 항로 결정에 있어 매우 중요한 판단 요인이며 형하고의 정보 부족은 마스트가 파손되는 사고 위험을 내포하게 된다. 또한 항해루트의 개발에 있어 로프 걸림 사고의 예방을 위한 어장, 어망에 대한 정보 등이 있다.

또한 Fig. 6과 같이 고흥만의 어장, 어망은 국내에서도 매우 광대하며 하절기와 동절기에는 다도해의 특성상 양식장의 팽창현상이 과도하게 나타나고, 일반적인 통항로 까지 잠식하는 불법 양식장의 정비가 필요한 실정이다(Korea Ship Safety Technology Authority, 2014). 크루즈 세일링 요트는 구조 특성상 해수면 아래의 방치 어망에 킬과 러더, 스크류 등에 로프가 걸림으로 해경의 도움이나 잠수사의 지원을 받아야 이탈 할 수 있는 환경이다. 더욱이 조류의 흐름이 강한 해역에서 고립되면 어망의 파손 뿐 아니라 엔진 동력계의 고장 원인으로 인식되어진다(Miyagi, 2010). 따라서 어망, 어장에 대한 분포도식은 많은 해양사고를 줄일 수 있고, 바다 환경에 있어서도 어민과 요트를 사용하는 당사자 사이의 이질감과 재산을 보호할 수 있는 하나의 방법이 될 것이다.

거문도를 중심으로 하는 세일링요트 안전항로 개발에 관한 연구
 - 전남 여수 거문도와 제주특별자치도 김녕항 루트를 중심으로 -



Fig. 5. Passage high of the Dolsan Bridge.



Fig. 6. Fisheries of Goheung-man.

2.3 기항지의 해양인프라 및 안전한 접안시설의 중요성

안전항로 개발에 있어 기항지의 해양인프라 및 접안시설의 유무는 매우 중요하다. 악천후에 세일링 요트의 선체를 충분히 보호해야 하며 충분한 수심을 유지하는 곳에 위치하고 사용자의 통행에 자유를 확보해야 할 필요가 있다. 요트의 선주가 가장 고민하는 부분은 기상 악화시의 환경변화이고, 간이마리나 혹은 어항 마리나역 등 선체가 안전하게 1주일 혹은 기상이 호전 될 때까지 안전하게 관리되는 지역인가의 영향이 매우 크다(Korea Aqua leisure Safety Association, 2010).

따라서 여수-거문도-김녕 항로에서는 지역기반 시설이 100% 구축되기 전에 최소한 간이 해양시설 및 세일링 요트 전문 접안장 시설 여부를 검토해야 할 것이다.

3. 여수-거문도-김녕항로 개발

3.1 여수출항 거문도 기점 항로 분석

여수 소호요트경기장(북34도44분17초, 동127도59분4초)에서 출항하여 여수시 삼산면 거문도 내항(북34도1분55초, 동

127도18분54초)까지 항로를 예측하여 이를 통과하는 항로를 기준으로 항해 지역 교량현황을 Fig. 7에서 확인하였고, Table 2에서는 대교 통과 높이를 조사하였다. 낭도대교는 16.0m, 월호대교는 12.5m로 매우 낮은 편이고 화양대교, 조발대교, 영남대교, 개도대교는 30m가 넘는 형하고를 확보하거나 설계에 반영되어 있다.

따라서 40피트(12.2m)급 세일링 요트를 대상으로 하면 홀수선에서 마스트 높이를 길이대비 120%로 통상적인 산정을 통해 알아보면 통과하는데 무리가 없다는 것을 확인 할 수 있고, 특히 개도대교의 형하고가 30m로 60피트(18.2m)급 크루징 세일요트가 통행하는데 영향을 미치지 않음을 알 수 있다.

이러한 대교 통과높이를 고려하면 여수웅천 마리나와 소호 요트마리나 등에서 출항하여 개도대교나, 화양대교를 통과하여 금오도와 고흥 외나로도 사이를 통행하는 루트가 형하고의 간섭을 비교적 받지 않아 이상적 안전항로가 될 것으로 판단된다.



Fig. 7. Bridge construction plan of Yeosu-Goheung.

Table 2. Yeosu bridge overhead clearance

Road number	Bridge	High bridge (pass m)	Type
77	Hwayang	32.0	Cable-stayed
77	Jobal	32.0	Cable-stayed
77	Nangdo	16.0	Arch
77	Yeongnam	35.0	Suspension
77	Dolsan 1	20.0	Cable-stsyed
77	Wallho	12.5	-
77	Gaedo	30.0	-
77	Dolsan 2	18.5	Cable-stsyed

주요 항로를 분석해 보면, 여수 개도를 통과하여 고흥 외나로도 우측을 거쳐 초도를 거리에 두고 거문도 내항에 입항을 목적으로 총 운항거리 67 km, 평균속도 5 Knots, 약 7시간 소요, 주 항로 방위는 210도에서 240도가 예측된다. 특히 5월부터 9월 까지 동남풍이 방위 약 100도에서 160도의 풍향을 유지하고 11월부터 3월까지 북서풍이 방위 약 270도에서 330도의 풍향이 예측되므로 세일링 요트의 최대선속을 유지하는 측면바람(빔리치)을 받아 주간항해에 최적의 항해조건을 보유하고 있다.

이를 Fig. 8에서 나타내고 있으며 개발된 항로는 어망과형하고, 조류 및 중간 기항지가 확보되고 있어 매우 우수한 항행조건을 가지고 있다. 하지만 우리나라 남해안은 대부분 동서 항로의 영향을 받고 있기 때문에 제시하는 항로와의 교차 해역을 면밀히 분석해야 할 필요성을 확인하였다. 거문도에서 역만도 해역의 통항 패턴 및 밀집도를 여수 해상 교통관제시스템(VTS)의 통계로는 일별, 계절별, 구간별로 확인하는데 어려움이 있고 개략적으로 소리도 남단에서 거문도 북단까지의 1일 통항 선박척수는 약 200~300척으로 확인되었다. 이는 향후 해당 수역에 대한 계절별, 월별, 통항 패턴과 밀집도가 추가로 분석되어 세일링 요트 안전항로에 반영되어야 할 것으로 보인다.



Fig. 8. Sailing yachts route of Yeosu-Geomundo.

3.2 거문도 출항 김녕 기점 항로 분석

여수시 삼산면 거문도 내항(북34도1분55초, 동127도18분54초)을 출항하여 제주특별자치도 김녕항(북33도33분38초, 동126도44분30초)까지의 항로를 예측하여 분석해 보면 총 69 km, 평균속도 5 Knots, 약 7시간30분이 소요되며 분석된 항로도 여수 - 거문도 항로와 비슷하게 형성되고 있다. Fig. 9에서와

같이 주 항로 방위는 220도에서 260도 기준으로 하계, 동계 바람 방위의 영향은 동남풍, 북서풍의 영향이 주로 불기 때문에 세일링 요트의 최대선속을 유지하는 측면바람(빔리치)을 받아 주간 항해에 최적의 해상 환경을 보유하고 있다.



Fig. 9. Sailing yachts route of Geomundo-Kimnyeong.

Fig. 8과 Fig. 9 두 개의 예측된 항로를 분석해 보면 여수-거문도 항로에서는 어망이나 교량의 형하고가 문제시 되고 있으나 계획되거나 구축된 교량의 높이가 최대 60피트(18.2m)급 크루징 세일요트의 통과에 위험을 초래하지 않고 계절적인 어망의 확대나 저수심의 요인은 현저히 낮다고 판단된다. 거문도-김녕 항로에서는 교량이 없으며 어망, 양식장, 저수심의 영향은 매우 적어 국제요트대회나 크루징 항로의 위험요인은 대체적으로 낮아 보임을 알 수 있다. 여수-거문도-제주김녕 세일링 요트 안전항로는 종단으로 이루어지는 운항코스이며 대표적인 횡단 코스 대회는 2015년 개최된 다도해컵국제요트대회로 볼 수 있다. 완도 보길도에서 출발하여 거문도, 백도를 순회하는 대회로써 거문도를 기점으로 이루어진 국제대회로 거문도는 중간기항지 요트대회 경험을 가진 지역이라고 판단된다.

본 연구에서 제안하는 여수에서 출항하여 거문도, 거문도에서 출항하여 제주특별자치도 김녕항까지 이어지는 세일링 요트 안전항로는 계절의 변화에도 육지와 바다에서 불게 되는 평균적인 풍향으로 세일링 요트의 추진력을 유지시켜 측면바람을 주로 받게 되는 특성이 있다. 국제요트대회 뿐만 아니라 개별로 항해하는 사용자 입장에서 하계, 동계를 떠나 평균 항속을 유지하는데 이상적인 방위를 나타내고 있다. 항해 최적 조건을 가지고 있는 거문도는 그동안 해양레저 활성화를 목적으로 추진되었던 거점형 마리나와 마리나

역 사업에서 제외되고 떨어져 있었지만 거문도를 중심으로 크루즈 세일링 요트의 항로 분석을 통해서 항해안전과, 바람조건, 지역의 해양문화를 봤을 때 최적의 환경을 유지하고 있다 판단된다.

앞으로 여수 거문도 지역민은 우선적인 자긍심으로 해양레저 및 해양관광의 기항지로 개발하고자 하는 적극적인 관심과 의식이 필요할 것으로 보인다.

국내 해양레저 문화와 활성화에 대한 사용자 확대는 이제 현실적으로 이루어지고 있고 부족한 정보 제공은 Fig. 10과 같이 지금까지 정기적으로 제공되는 해양수산부 해양정보조사원의 요트 및 낚시 정보도의 내용에 더욱 부가적으로 수록될 수 있다고 판단된다(Korea Hydrographic and Oceanographic Agency, 2014b). 또한 항해대상 해당 지역의 정보와 항해루트에 대한 최적항로를 제시하고 항해목적지의 선정과 판단에 있어 첨부 자료로 활용되고, 해양활동 안전사고를 사전에 예방하고자 만든 소형선박 항만 안내도의 활용은 매우 중요할 것으로 판단된다.

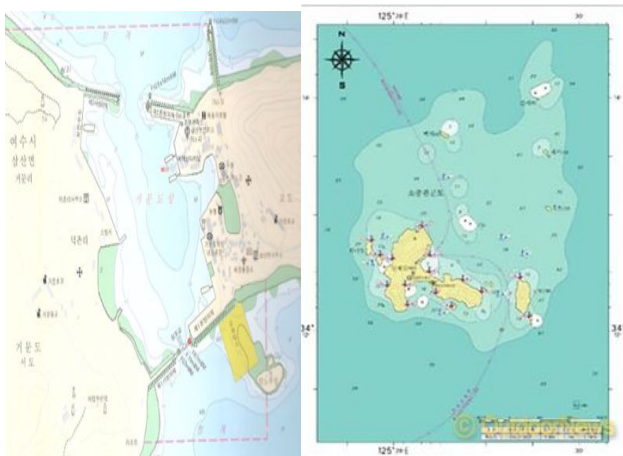


Fig. 10. Guide Map of fishing and yachts.

특히 기상악화 및 위급 상황에서 피항지 결정의 중요 자료로 사용되고 처음 입항하는 사용자에게 지역 환경에 대한 사전지식을 제공하고 있으나, 이 또한 입항 항로 초입에 대해서 작은 어망, 어구에 대해서 표식이 부족한 게 현실이다.

기존의 해양수산부 해양정보조사원의 낚시 요트정보도와 소형선박항만 안내도는 이러한 항해 정보부족을 해결하는 기본 자료이나 현지조사를 바탕으로 지속적인 정보수정을 통해 더욱더 많은 자료가 수록되어야 할 필요성이 있으며, 이런 노력들은 지역민과 어촌계의 상생을 위해 어업 환경을 훼손하지 않고 관광지의 방문과 해양레저 활동을 목적하는 수요자들에게 찾아가는 섬을 유도하기 위해서도 자세한 정보제공을 하는데 정책적으로 투자되어야 할 것이다.

4. 결 론

본 연구는 여수지역 거문도를 중심으로 한 해양스포츠 활동중 크루즈 세일링 요트의 안전한 항로를 개척하여 해양 안전사고를 미연에 방지하는 목적으로 진행되었다. 국내 해양스포츠는 해양수산부의 마리나 육성에 대한 의지로 인해 거점형마리나, 마리나역, 관련학회의 다양한 활동 등으로 점점 탄력을 받고 있고, 동호회 및 국제대회로 크루즈 세일링 요트의 운항과 항로개발이 이루어 질것으로 판단된다. 한 가지 우려되는 것은 이러한 인적 물적 확대와 비례하여 안전사고도 늘어나고 있다는 것이고 이를 예방하는 차원에서 레저선박 특성을 고려한 안전한 항로개척은 다양한 연구를 통해 지역별, 해역별로 현장답사로 이어지게 하여 실질적인 크루즈 세일링 요트의 운항 안전률을 높여 지역관광에 도움이 될 수 있도록 개선되어야 할 것이다.

2015년 1,300만 명의 관광객이 다녀간 여수시는 거점형마리나가 들어서는 매우 중요한 해양관광 수도이며 2016년 시정책에서도 다양하게 표출될 것으로 예상된다.

이러한 필요성에 따라 여수-거문도-김녕항으로 이어지는 세일링 요트항로를 개척하고 다양한 여건을 분석하는 것은 매우 중요하다. 해양레저의 안전과 세일링 요트의 특성, 항로개척의 주요변수에 대해 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 거문도를 거점으로 하는 안전항로개발에 있어 해양 환경과 해양문화 소개 자료의 제작 홍보가 필요하고 그 대안으로 국립해양조사원의 “소형선박항만안내도”와 “요트낚시정보도”를 활용하는 방안이 필요하다.

둘째, 국내에서 추진중인 국제요트대회(다도해컵, 아시아컵, 장보고컵 등)에 국내해양환경을 홍보하기 위해서 대회 중간기착 항으로 거문도 해역의 활용도는 매우 높다.

셋째, 거문도 항의 부족한 해양인프라는 소형 다기능 마리나로 개발 유도하여 수중, 요트, 보트, 낚시선 등 거문도 지역에서 유지 관리되게 하는 등 사용자 편의성을 확보해야 한다.

넷째, 여수-거문도, 거문도-김녕항로의 운항선박에 대한 교차 범위는 최소한으로 선정하여야 하며, 특히 역만도와 거문도 의 운항패턴과 밀집도는 추가 연구되어야 할 것이다. 이러한 면밀한 분석을 통해 세일링 요트 대회개최 시기가 결정되어 질 것이다.

본 연구를 통해 제안한 여수에서 출발하여 백도와 문화역사가 살아있는 거문도를 거쳐 제주특별자치도로 이어지는 해양관광 크루즈 세일링요트 항로는 국내에서 요트인들이 선호하는 항로가 될 것이며, 특히 평균 5 Knots를 유지하며 태킹과 자이빙 동작 등 범주기술을 통해 목적지를 향해하는 세일요트의 특성과 해양환경인 어망과 수심, 바람 등을 고

려했을 때 최적의 국제요트대회 항로로 인정받을 것으로 예측된다. 또한 거문도가 감내했던 영국군 점령과 일본 어업 전진기지의 해양역사 자원을 문화적으로 풀어가고 시설적인 면에서는 기 구축된 항만을 적극적으로 활용하는 등 거문도 지역민을 중심으로 다가오는 해양 마리나 시대를 준비한다면 해양관광 활성화의 수범 사례로 남을 것이다.

References

- [1] Chosun University RIS(2009), Sailing yachts a revised structure analysis, pp. 19-28.
- [2] Honam Seagrant Program(2011), Sail Yachts Cruising Map, pp. 110-130.
- [3] Kim. I. C. and H. J. Oh(2010), Yachting safety measures, Korean Society of Marine Environment & Safety, Academic journals, the autumn, pp. 185-188.
- [4] Korea Aqua leisure Safety Association(2008), Lifesaving Technology, pp. 103-126.
- [5] Korea Aqua leisure Safety Association(2010), Water Leisure, Vol. 40, pp. 60-71.
- [6] Korea Hydrographic and Oceanographic Agency(2014a), Guide Map of smaller vessels and port, pp. 33-45.
- [7] Korea Hydrographic and Oceanographic Agency(2014b), Yachts and Fishing information search, pp. 12-40.
- [8] Korea Industrial Complex Corp(2012), Korean maritime leisure boating industry forum, pp. 7-36.
- [9] Korea Ship Safety Technology Authority(2014), Ship Safety, Actual data for the engineer of a small fishing boat, pp. 38-73.
- [10] Ministry of Oceans and Fisheries(2015), Marina the incubation of strategic industr, Marine leisure news release, pp. 50-65.
- [11] Miyagi, H.(2010), Science of Yacht, Jy-Seung-Sa, pp. 174-179.
- [12] Water-Related Leisure Activities Safety Act(2010), No. 10219, Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, pp. 50-70.

Received : 2016. 01. 08.

Revised : 2016. 03. 10. (1st)

: 2016. 04. 05. (2nd)

Accepted : 2016. 04. 27.