Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety
Research Paper
Vol. 29, No. 7, pp. 836-842, December 31, 2023, ISSN 1229-3431(Print) / ISSN 2287-3341(Online) https://doi.org/10.7837/kosomes.2023.29.7.836

청각장애인을 위한 동력수상레저기구 운영 개선방안에 관한 연구

최원삼* · 정봉규**† · 박철홍*** · 이남우****

* 경상국립대학교 해양경찰시스템학과 박사과정, ** 경상국립대학교 해양경찰시스템학과 교수,
*** 경상국립대학교 해양경찰시스템학과 석박사통합과정, **** 경상국립대학교 실습선 새바다호 선장

Study on Improving the Facilities of Power-Driven Water Leisure Crafts for the Deaf

Won-Sam Choi* · Bong-Kyu Jung**† · Cheor-Hong Park*** · Nam-U Lee****

* PhD Candidate, Dept. of Maritime Police and Production System, Gyeongsang National University, Tongyeong 53064, Korea
** Associate Professor, Dept. of Maritime Police and Production System, Gyeongsang National University, Tongyeong 53064, Korea
*** Combined Mater's and PhD, Dept. of Maritime Police and Production System, Gyeongsang National University, Tongyeong 53064, Korea
**** Captain, Training Ship SAEBADA, Gyeongsang National University, Tongyeong 53064, Korea

요 약 : 「장애인복지법」에 따라 국가 자격시험은 장애인과 비장애인이 동일한 시험에 응시할 수 있도록 하고 있으며, 청각장애는 동력수상레저기구 면허취득 결격사유에 해당하지 않아 청각장애인도 면허취득을 할 수 있다. 선박이나 동력수상레저기구에서는 해상에서 충돌위험이 있을 때 조종신호, 경고신호 등의 위험신호를 음향신호를 통해 상대에게 알려 주위의 위험 상황을 발견하지 못하여 발생할 수 있는 사고를 예방하도록 하고 있다. 하지만, 청각장애인의 레저활동 중 주위 선박이나 동력수상레저기구의 소리를 통한 위험신호를 청각장애로 인해 위험신호를 확인하지 못해 발생할 수 있는 해양사고를 방지할 수 있는 방안이 필요하다. 음향수신장치(Sound Reception System)는 선교가 완전히 폐위된 선박에 설치하여 외부 소리의 증폭과 소리의 수신 방향을 화면상에 표시하는 장치로서, 청각장애인의 동력수상레저기구에 선박 음향수신장치를 활용하여 청각장애로 인해 청취할 수 없는 위험신호와 같은 음향신호의 유무 및 방향을 동력수상레저기구의 화면상에 시각적 표시를 통해, 청각장애인의 레저활동 중 음향신호를 확인하지 못하여 발생할 수 있는 해양사고를 예방하기 위한 개선방안을 제시하였다.

핵심용어 : 동력수상레저기구, 청각장애인, 음향수신장치, 시각적 표시, 음향신호

Abstract : *Under the Welfare of Disabled Persons Act, the national qualification test allows disabled and non-disabled people to appear for the same test, and the deaf do not fall under the reason for disqualification from obtaining a license for power-driven water leisure crafts; therefore, even the deaf can obtain a license. During a risk of collision at sea, ships and power-driven water leisure crafts notify the other party of dangerous signals such as maneuvering and warning signals through sound signals to prevent accidents that may occur because surrounding ships are not visible. However, a method is required to prevent marine accidents that may occur when the deaf cannot hear danger signals through sounds from nearby ships or power-driven water leisure crafts during leisure activities owing to hearing impairment. A sound reception system is a device installed on a ship where missionary work is completely deposed to display the amplification of external sounds and the direction of sound reception on the screen. Through visual display of sound signals such as dangerous signals that cannot be heard owing to hearing impairment, improvement measures were proposed to prevent marine accidents that can occur owing to the inability of the deaf to check sound signals during leisure activities.*

Key Words : *Power-driven water leisure craft, Deaf, Sound reception system, Visual indication, Sound signal*

* First Author : taihu98@naver.com, 051-629-5989
† Corresponding Author : bkjung@gnu.ac.kr, 055-772-9185

1. 서 론

해양경찰청은 2023년 4월 시각ㆍ청각 등 신체적 장애인의 동력수상레저기구 조종면허 응시기준 마련을 위한 연구용역 착수보고회를 개최했으며, 태안해양경찰서에서는 청각장애인의 동력수상레저기구 면허취득을 위한 실기시험에 지시명령어를 시각화한 태블릿 PC를 활용한 시험장비를 개발하여 청각장애인을 위한 동력수상레저기구 면허취득 방안을 개선하고자 하였다.

「장애인복지법」 제46조의2(장애인 응시자에 대한 편의 제공)에 따르면 국가, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 기관ㆍ단체가 시행하는 자격시험에 장애인 응시자와 비장애인 응시자는 동등한 시험에서 자격을 치를 수 있도록 편의를 제공하여야 한다. 또한, 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 제25조(체육활동의 차별금지)의 국가 및 지방자치단체는 장애인이 체육활동에 참여할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 하며 장애인의 참여를 위해 필요한 편의를 제공하여야 한다. 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 시행령」 제16조 제7항의 장애인들이 사용할 수 있는 체육용 기구의 생산을 장려하여야 한다고 명시되어 있지만, 현재 동력수상레저기구는 장애인을 위한 기기의 편의 사항은 고려되고 있지 않다.

「수상레저안전법」 제7조(조종면허의 결격사유 등)에서는 조종면허 결격사유에 14세 미만의 나이 제한과 정신질환자, 마약ㆍ향정신성의약품 등의 중독자 등에게 면허취득 제한하였지만, 동력수상레저기구의 면허취득에 청각장애에 대한 제한을 두지 않아, 청각장애인도 동력수상레저기구 면허를 취득할 수 있다. 해상에서는 선박과 선박 또는 수상레저기구의 충돌사고를 예방하기 위해 「수상레저안전법」과 「해사안전법」에서는 음향신호인 조종신호나 경고신호 등의 위험신호를 음향신호를 활용하여 사용하지만, 청각장애인이 조종하는 동력수상레저기구가 동력수상레저기구 또는 선박을 해상에서 충돌상황과 같은 위험한 상황에서 조우하였을 때, 청각장애인의 청각장애로 인해 주위 음향신호를 확인하지 못하여 해양사고가 발생할 수 있지만, 현재 수상레저 관련 규정에서는 청각장애인을 위한 안전대책은 마련되어 있지 않다. 해상에서 적용하는 규정에 따른 청력의 필요성과 이러한 음향신호를 청각장애로 인해 듣지 못하여 발생할 수 있는 문제점을 알아보고, 개선할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

2. 동력수상레저기구 현황

「수상레저안전법」 제5조(조종면허)에 따라 동력수상레저기구를 조종하는 사람은 동법 제8조(면허시험) 면허시험에 합격하여야 하며(Lee, 2020), 면허시험은 필기·시험으로 구분되어 있다. 조종면허는 일반조종면허 제1급, 제2급과 요트조종면허로 구분되어 있다. 필기시험의 합격 기준은 일반조종면허 제1급 70점 이상, 제2급 60점 이상, 요트조종면허 70점 이상이며, 실기시험의 합격 기준은 제1급 80점 이상, 제2급 60점 이상, 요트조종면허는 60점 이상이다. 제1급 일반조종면허는 동력수상레저기구를 사업용으로 이용하려는 사람이 취득하는 것이며, 일반인의 레저활동을 위해서는 제2급 일반조종면허를 취득하면 된다.

해양경찰청 수상레저 관련 동력수상레저기구 조종면허 현황에 따르면, 2020년 20,406건, 2021년, 21,313건, 2022년 19,420건으로 최근 3년간 매년 약 2만 건의 조종면허를 취득하였다. 동력수상레저기구의 면허취득은 2000년부터 2008년까지 1만 건 미만이었다가, 2009년부터 2016년까지 1만 건을 초과하였으며 2017년 이후로 매년 거의 2만 건을 초과하여, 2000년부터 2022년까지 현재 총 306,927건의 면허가 발급되었다. 그중 청각장애인 8명, 신체장애인 14명이 동력수상레저기구 조종면허를 취득하였다. Table 1은 2018부터 2022년까지 등록된 동력수상레저기구 현황을 나타낸 것으로 모터보트의 등록이 다른 종류의 동력수상레저기구보다 월등히 많음을 알 수 있다.

Table 1. Registration status of Powered water leisure equipment

Year	Motor Boat	Rubber Boat	Water Motorcycle	Sailing Yacht
2018	2,182	247	641	82
2019	2,213	229	682	52
2020	2,143	211	722	49
2021	2,197	196	642	38
2022	1,663	145	529	49

Source: www.data.go.kr

3. 청력 관련 규정

3.1 「수상레저안전법」

수상레저기구는 「수상레저안전법 시행령」 제20조(운항방법 등의 준수)에 따라 주위의 상황 및 다른 수상레저기구 또는 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 청각ㆍ시각 그 외 당시 상황에 적합하게 이용 가능한 모든 수단을 사용하여 항상 적절한 경계를 해야 한다. 또한, 다른 수상레저기구 등과 정면으로 충돌할 위험이 있을 경우에는 음성신호ㆍ수신호 등의 적절한 방법으로 상대에게 알리고 우현 쪽으로 변침하여 상대 진로를 피해야 한다고 규정하고

있어, 수상레저기구를 안전하게 이용하기 위해서는 적절한 경계를 수행하기 위한 청력과 충돌의 위험에서 음성신호를 청취하여 위험 상황을 인지할 수 있는 청력의 필요성을 명시하였다.

3.2 「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률」

「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률」 제22조(무선설비)에서는 평수구역과 내수면을 운항 구역으로 지정받은 기구를 제외한 동력수상레저기구 소유자는 「전파법」 및 해양경찰청장이 고시하는 무선설비를 동력수상레저기구에 갖추어야 하여, 해양사고 발생 시 설치된 무선설비를 작동할 수 있어야 한다. 무선설비는 선박국과 선박국간 또는 해안국과의 통신을 위한 설비로써, 선박국이나 해안국 간의 안전을 위한 통신이나 해난 사고 발생 시 구조요청을 위한 장치로 EPIRB, VHF-DSC, AIS, V-PASS가 있다. 「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률 시행규칙」 제25조(기타 안전 기준)에 따라 등화 및 음향신호 장비를 구비하도록 하며 음향신호 장비는 호종, 기적, 에어혼을 말하며 이러한 음향신호를 청취할 수 있어야 한다. VHF 장치를 통한 선박국이나 해안국과의 통신이나 기적, 호종 등의 음향신호 장비를 이용한 선박과의 신호를 위해서는 음향신호나 무선설비의 청취를 위한 적절한 청력이 필요하다.

3.3 「해사안전법」

「해사안전법」은 선박의 안전 운항을 위한 안전관리체계 확립과 선박 항행에 위험 요소를 제거함으로써 해상안전 증진을 목적으로 한다(Kim and Lee, 2023). '선박'은 물에서 항행 수단으로 사용하는 모든 종류의 배를 말하며 대한민국의 영해, 내수에 있는 선박에 적용한다. 「해사안전법」 제63조(경계)는 동력수상레저기구에 적용하는 「수상레저안전법 시행령」 제20조와 동일하게 모든 선박은 당시의 사정과 상태에 맞는 시각 및 청각 등의 적절한 모든 유효한 수단을 사용해, 처하여 있는 상황 및 충돌위험을 충분히 평가할 수 있도록 항상 적절한 경계를 유지해야 한다. 동법 제90조에 따른 기적의 종류로는 1초 정도의 단음과 4초에서 6초까지의 시간 동안 계속되는 소리인 장음으로 구분된다. 제91조(음향신호설비)에 따라 길이 12m 이상 선박은 기적 1개, 길이 20m 이상 선박은 기적 1개 및 호종 1개, 길이 100m 이상 선박은 이에 추가하여 징 1개를 장비하여야 한다. 길이 12m 미만 선박은 위의 음향신호를 장비하지 않아도 되지만, 기구를 장비하지 아니할 때는 유효한 음향신호를 낼 수 있는 다른 수단을 가져야 한다. 제92조(조종신호와 경고신호)에 따른 상호 시계 내에서는 기적이나 발광신호를 통하여 자신의 조종을 표시하여야 한다. 신호의 종류는 상호 시계 내에서 본선의 변침 단음 1회 우현변침, 단음 2회 좌현 변침, 단음 3회 후진 중 등을 나타내는 조종신호와 협수로 또는 항로 내에서의 장음 2회 단음 1회 우현 추월, 장음 2회 단음 2회 좌현 추월, 장음 1회 단음 1회 장음 1회 단음 1회의 동의신호 등의 추월신호, 상대 선박의 의도가 의심스러운 경우 단음 5회를 취명하여 의문을 나타내는 의문신호, 장애물로 인한 다른 선박을 볼 수 없는 만곡부, 협수로, 항로 수역 접근하는 선박에서 취명하는 신호 등이 있다. 제93조(제한된 시계에서의 음향신호) 제한시계 수역 내 또는 그 부근에서의 모든 선박은 밤낮 관계없이, 대수속력 유무, 조종제한선, 조종불능선, 정박선, 예인선, 좌초선 등의 선박은 자신의 현재 상황을 주위에 알리기 위해 자신에게 알맞은 음향신호를 사용하여야 한다. 제94조 다른 선박의 주의를 환기시키기 위해 이 법에서 정하는 신호와 오인되지 않는 음향신호를 다른 선박 항행에 지장을 주지 않도록 사용한다. 선박 운항자는 청각과 시각 모두 활용하여 주위 선박들의 상황을 확인하고 파악하고, 충돌사고가 발생할 수 있는 위험 사항에 항상 대비하여야 한다. 「선원법」 제87조(건강진단서)에 따라 선박소유자는 해양수산부령으로 정하는 기준에 맞는 의사의 승무 적합을 증명한 건강진단서를 가진 사람만을 선원으로 승무시키고 있다. 선원의 신체검사는 「선원법 시행규칙」 제53조(건강진단)에 따라 시력, 색각, 청력, 운동기능검사, 신경계 검사, 정신질환 및 감염병 검사 등의 검사항목이 포함된 건강진단을 받아야 한다. 건강진단의 합격판정 기준은 「선원법 시행규칙」 별표 5의 4 선원건강진단 판정기준표에 따라 결정되며, 승선에 필요한 청력은 5m 이상의 거리에서 속삭임을 청취할 수 있어야 하지만, 선원으로서의 경력에 비추어 관련 직무 수행이 가능하다고 인정되는 사람은 제외하여 선박의 안전 운항을 위해 청각장애인의 승선 조건에 제한을 두었다.

동력수상레저기구는 선박과는 달리 청각장애인의 승선 자격을 두지 않아 동력수상레저기구의 운전자는 해상에서 선박과 마주하였을 때 선박에서 사용하는 조종신호, 경고신호 및 의문신호 등의 음향신호를 청취하여 선박의 움직임을 미리 예측하고 이에 따른 적절한 조처를 할 수 있어야 하지만, 청각장애인의 경우 음향신호에 대한 대응책이 없어 청각장애인의 안전한 해상 레저활동을 위한 대책이 필요하다(Jung et al., 2023).

4. 음향수신장치

선박의 무중(under dense fog) 항해 시 또는 선박의 폭주지역에서의 항해 시 선박에서 상대 선박에 대해 음향신호를 사용하여 안전 항해를 도모하고 있으며, 선교가 완전히 폐위된 선박의 선교 내부에서는 이러한 음향신호를 청취하기 어려워 음향수신장치(Sound Reception System)를 2000년 해사

안전위원회(MSC: Maritime Safety Committee)에서 채택하여 SOLAS 협약 제5장에 개정하였다. 협약에서는 선박 크기와 상관없이 선교가 완전히 폐위된 선박은 음향수신장치를 설치하여야 한다(Kwon and Kim, 2017; Kim and Kim, 2014).

우리나라 「선박설비기준」 제108조의 3(음향수신장치)에는 선교가 완전히 밀폐되어 외부 소리를 들을 수 없는 선박에 설치하여야 하지만, 국제 항해와 국제 항해에 종사하지 아니하는 선박으로 구분하여, 국제 항해에 종사하는 선박은 여객선과 여객선 이외의 총톤수 150톤 이상의 선박에 설치여야 한다. 국제 항해에 종사하지 아니하는 선박은 근해구역 이상을 항해구역으로 하는 선박과 연해구역 이하를 항해구역으로 하는 총톤수 500톤 이상의 선박에 설치하여, 선박의 크기에 차별하지 않는 SOLAS 협약과는 차이가 있다.

음향수신장치에서 요구하는 조건은 청각 주파수 밴드 70Hz – 820Hz의 음향신호를 모든 방향에서 수신하여 외부에서 발생한 소리신호를 재생하여 선교에서 청취할 수 있어야 한다. 외부에서 발생한 소리의 방향 탐지, 불필요한 잡음 감소, 외부의 소리신호를 최소한 3초 이상 눈으로 확인할 수 있도록 시각적으로 화면상에 표시할 수 있어야 한다. 음량은 하나의 음량조절기로 되어야 하며, 확성기는 선교 내부 모든 곳에서 들을 수 있도록 설치되어야 한다. 장비는 4곳(좌현, 우현, 전부, 후부)에 설치된 마이크로폰, 음성 증폭기, 볼륨 조절, 모니터 및 외부 스피커로 구성되어 있으며 4곳에 설치된 마이크로폰을 통해 수신된 음향신호를 선내 설치된 디스플레이에 시각적으로 표시할 수 있어야 한다. Fig. 1은 VINGTOR의 VSS – 111 모델의 음향수신장치로 1998년 제작된 초창기 모형으로서 선박에 설치된 4개의 스피커에서 수신된 음향신호를 디스플레이 화면에 4방위로 표시하여 나타낼 수 있다.

Source: www.zenitel.com

Fig. 1. VSS-111 Sound Reception System.

현재 개발되어 사용되는 제품은 소리 위치를 4방위(좌현, 우현, 전부, 후부)가 아닌 8방위나 전방위를 나타내는 제품도 있다. Fig. 2는 한신전자의 SRM-141 모델로 수신된 음향신호를 디스플레이 화면에 45도 방위마다 표시하여 총 8방위를 화면상에 표시하여 나타낸다.

Source: www.ehanshin.com

Fig. 2. SRM-141 Sound Reception System.

Fig. 3은 alpatronicmarine의 AlphaSSRS 모델로 오차범위 +/- 10도 이내의 정확도로 디스플레이 화면상에 8방위 이상의 전방위로 수신된 음향신호 방위를 나타낼 수 있으며, 동시에 수신된 여러 방향의 음향신호를 구분하여 표시할 수 있다. 소리신호를 7초 동안 표시하며, VINGTOR의 VSS - 111 모델과 달리 1대의 스피커에서 모든 방향의 소리를 수신할 수 있다. 디스플레이의 크기는 160 × 180 × 66mm, 스피커 316 × 316 × 338mm로 설치를 위한 공간이 많이 필요하지 않다.

Sourece: www.alphatronmarine.com

Fig. 3. AlphaSSRS Sound Reception System.

이러한 음향수신장치는 선교 전체가 폐위되지 않은 선박에서도 설치하여 선박 자체의 소음(엔진 소음, 선교 통신 기기 소음, 선박 정비 작업으로 인한 소음 등)으로 인한 외부 소리를 청취하기 어려운 선박에서도 설치하여 선박 통행이 잦은 곳에서 유용하게 활용할 수 있으며(Jin et al., 2022), 실제 필자가 승선했던 선박에서도 설치되어 장비를 유용하게 활용하였다.

5. 문제점 및 개선방안

장애인을 위한 장애인 인식개선 교육, 장애인의 차별, 장애인 취업 활성화 등의 연구나 정책은 활발히 진행되어 왔으나, 장애인을 위한 해양레저를 위한 안전장치에 관한 제도나 연구는 거의 없는 실정이다(Lee and Lee, 2017). 동력수상레저기구 면허는 2000년 6,966명에서 꾸준히 증가하여 2022년 17,562명 취득하였으며 그 중, 청각장애인의 동력수상레저기구 조종면허 취득은 8명이었다. 보건복지부 2022년 12월 기준 청각의 심각한 장해는 88,668명, 심하지 않은 장애 336,556명으로 총 425,224명이 등록되어 있으며, 서론에서 언급한 바와 같이 해양경찰청에서는 장애인을 위한 연구용역이나 청각장애인을 위한 면허취득 보조기구 시험장비 개발을 해오고 있어 청각장애인의 해양레저 활동이 확대될 것이며 청각장애인의 안전한 수상레저 활동을 위한 개선방안이 필요하다.

수상레저활동 선진국들의 경우 동력수상레저기구의 면허취득을 위해서는 적절한 시력, 청력, 질병 및 장애 등의 신체 조건에 대한 제한을 두고 있으며, 그중에서 청력과 관련된 규정은 영국에서는 라디오/전화로 명확하게 의사소통할 수 있는 청력의 유무, 미국은 청력 손실이 40dB 이하인 경우, 일본은 5m 거리에서의 정상적인 대화가 가능한 청력을 요구하고 있어, 수상레저 선진국에서는 동력수상레저기구의 면허취득 자격요건에 청각장애를 포함한 신체 조건에 대한 제한을 두어 해상활동에서 청력의 중요성을 명시하고 있음을 알 수 있다(Cho and Jang, 2014).

「수상레저안전법」에서는 면허취득 결격사유에 청각장애가 명시되어 있지 않지만, 「수상레저안전법 시행령」, 「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률」과 「해사안전법」 등에서는 해상에서 발생할 수 있는 충돌을 예방하기 위한 적절한 경계나 위험신호 등을 위한 청력의 필요성에 대해 명시하고 있다. 청각장애인은 상대 선박이나 수상레저기구의 조종신호나 경고신호 등을 청취할 수 없어, 동력수상레저기구 조작 시 신속한 대응이 어려워 충돌 회피나 긴급 상황에서의 대처 능력을 저하시킬 수 있다. 소형선박이나 동력수상레저기구와 같은 소형의 기구들은 뛰어난 조종성능으로 인해 가까운 거리에서 상대 선박이나 기구를 발견하더라도 충돌을 피하기 위한 적절한 회피 동작을 취하여 충돌을 회피할 수 있다. 그러나 선박에서는 동력수상레저기구의 작은 크기로 인해 레이더나 육안으로 식별하기 어려울 뿐 아니라, 동력수상레저기구는 일반적인 선박들처럼 일정한 방향성과 속도를 유지하는 것이 아닌 잦은 변침과 변속으로 인해 주위 다른 선박의 항행에 경계하다 동력수상레저기구를 미처 발견하지 못해 위험한 상황에 놓일 수 있다. 대형선박 특히 화물이 만재된 선박은 이러한 소형의 기구들을 가까운 거리에서 발견 후, 충돌을 피하기 위한 변침을 하더라도 타효(rudder effect)가 낮아 충돌을 피하기 위한 타효를 얻기 위한 시간이 길어 충돌의 위험성이 더욱 높아질 수 있다. 동력수상레저기구의 경우 주위 환경의 영향으로 육안으로 상대 선박을 확인하기 힘든 경우에는 음향신호를 수신하지 못하는 청각장애인이 운전하는 동력수상레저기구는 상대 선박이나 기구를 발견하지 못하여 발생하는 충돌사고 위험성이 더욱 높아질 것이다.

이러한 청각장애로 발생할 수 있는 사고를 예방하기 위해 선박에 설치하는 음향수신장치를 활용하여 동력수상레저기기구에 설치해 주위 음향신호를 감지하고 수신한 음향신호를 청각장애인이 시각적으로 확인할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

첫째, 동력수상레저기구에 설치하는 음향수신장치의 기능 중 선박에 사용되는 음향수신장치의 기능 중 외부 소리를 선교에서 청취할 수 있는 기능에 추가하여, 음향수신장치에 의해 수신된 음향신호를 디스플레이 화면상에 4방위 이상의 8방위 또는 그 이상의 방위를 시각적으로 표시하도록 하여 음향신호 방위를 더욱 세분하게 분할하여 표시하도록 한다.

둘째, 선박에서 사용하는 음향신호 방식인 단음과 장음을 구분하여 표시하여 음향신호의 의미를 파악할 수 있도록 하거나 또는 음향수신장치 디스플레이 화면에 디지털 화면을 추가하여 단음과 장음을 시각적으로 구별하여 표시하도록 하여 청각장애인이 음향신호의 의미를 한눈에 파악할 수 있도록 하여야 한다. 셋째, 음향신호 수신 시 동력수상레저기구 조종자가 음향신호 수신을 즉시 인지할 수 있도록 기구의 조향장치나 조작장치를 통한 진동이나 동력수상레저기구 조종자 주위에 음향신호의 수신을 나타내는 불빛 신호나 음향수신장치의 디스플레이 화면상 화면 변화 등을 통한 시각적 표시나 진동을 통한 알림으로 즉각적인 확인을 할 수 있어야 한다. 넷째, Table 1에서와 같이 등록된 동력수상레저기구에서 가장 큰 비중을 차지하는 모터보트는 음향수신장치를 설치할 수 있는 공간을 확보할 수 있지만, 두 번째로 등록 수가 많은 모터사이클은 그 크기가 작아 음향수신장치를 설치할 수 있는 공간을 확보하기 어려울 것으로 예상되

지만, 경계 업무에 방해가 되지 않는 위치에 음향수신장치가 설치되어야 한다.

마지막으로 해양경찰청은 시각·청각 등 신체적 장애인의 동력수상레저기구 조종면허 응시기준 마련을 위한 연구용역 착수보고회를 개최하거나 장애인을 위한 면허시험 장비 개선 등의 변화를 하고 있어, 동력수상레저기구 자격증 갱신의 문제점을 해기사면허나 자동차 운전면허의 갱신과 비교하여 알아보도록 하겠다.

항해사, 기관사, 운항사, 소형선박 조종사의 해기사면허 발급받기 위해서는 선원 신체검사를 받아야 하며, 선원의 신체검사는 지정병원에서 검사 및 발급이 가능하다. 단, 소형선박 조종사 면허가 순수 레저용 선박 조종을 할 경우에 필요한 한정소형선박 조종면허는 선원 신체검사가 필요가 없으며, 일반 소형선박 조종사의 경우 일반검사를 받아야 한다. 선원의 신체검사는 일반검사와 특수검사로 나뉘어 있으며, 국내 선박 승선 시 받는 검사인 일반검사는 유효기간 1년. 외국을 기항하는 선박 승선 시 받아야 하는 특수검사 유효기간 2년으로 구분되어 있다. 이처럼, 선박에서는 선원의 신체 능력을 1년이나 2년마다 주기적으로 검사하여 승선 여부를 판단하며, 해기사면허의 갱신 주기는 5년으로 갱신 때마다 신체검사 결과를 제출하여야 한다.

자동차 운전면허 역시 「도로교통법」 제87조 제1항(운전면허증의 갱신과 정기 적성검사)에 따라 면허를 취득하기 위해선 신체검사를 통과해야 하며, 면허 갱신을 위한 적성검사의 주기는 10년으로 1종 면허, 70세 이상 2종 면허 갱신을 위해서는 신체검사가 필요하며, 검사항목에는 청력 손실 40dB 이하가 포함되어 있다.

동력수상레저기구의 면허는 취득 후 7년 되는 날을 기준으로 6개월 이내에 갱신해야 하며, 수상안전교육 3시간을 들으면 재발급 신청을 할 수 있으며, 신체검사 관련 항목은 없다. 동력수상레저기구 면허취득 자격 제한에 신체 능력 제한이 없으며 면허의 취득 후 발생한 신체적 제약이 발생하였을 경우 기구의 운항에 제약받지 않고 운항할 수 있어, 현재 「수상레저안전법」에서는 문제가 되지 않지만, 추후에 장애인을 위한 법이 개정되었을 경우, 동력수상레저기구 조종면허취득 후 발생한 장애로 인해 발생할 수 있는 문제점들을 방지하기 위하여 선박이나 자동차 면허와 같이 면허 갱신을 위한 신체검사를 추가하여야 할 것을 고려해 보아야 한다.

5. 결 론

「장애인복지법」에 따라 장애인과 비장애인의 국가자격시험을 동등한 입장에서 치를 수 있도록 하며, 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 시행령」 제16조 제7항의 장애인들이 사용할 수 있는 체육용 기구를 생산 장려하여야 한다. 청각장애인도 수상레저활동을 위한 동력수상레저기구의 조종면허를 취득할 수 있지만, 해상에서 사용하는 해양 충돌 예방을 위해 사용되어지는 음향신호와 청각장애로 인해 음향신호를 수신하지 못하여 발생할 수 있는 문제점과 청력의 필요성에 대해 알아보았다. 청각장애로 인해 발생할 수 있는 사고를 예방하고 청각장애인의 안전한 수상레저활동을 위해 선교가 완전히 폐위된 선박에서 사용하는 음향수신장치를 동력수상레저기구에 활용하는 방안과 정기적인 신체검사를 제안하였다. 이를 활용한 장비의 개발과 법령의 개정을 통해 청각장애인의 안전한 수상레저활동에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

References

[1] Cho, W. J. and B. Y. Jang(2014), Analyses of the advanced countries related regulations and perceptions to improvement directions for water leisure activation, Journal of korean navigation and port research, Vol. 37, No. 4, pp. 419-427.

[2] Jin, Y. J., H. H. Cho, H. L. Jang, and J. S. Kim(2022), The improvement and evaluation of acoustic performance of outdoor performance hall of korea soriter, Korean Society of Mechanical Technology, Vol. 24, No. 2, pp. 228-242.

[3] Jung, B. K., W. S. Choi, and C. H. Park(2023), A study on the introduction of the restriction system for obtaining licenses for powered water leisure equipment for the disabled, Korean Association of Maritime Police Science, Vol 13, No. 2, pp. 51-68.

[4] Kim, H. J. and J. C. Kim(2014), A Study on digital sound systems for ships, Journal of the korean society of marine engineering, Vol 28, No. 9, pp. 1125-1130.

[5] Kim, I. C. and H. H. Lee(2023), Analysis of the terms “Risk” and “Danger” for appropriate application of COLREGs and proposal for amending matitime safety act of korea , Journal of the korean society of marine environment and safety, Vol 29, No. 1, pp. 44-51.

[6] Kwon, H. J. and J. C. Kim(2017), Design and analysis of direction indication algorithm for sound reception system based on spectral analysis of whistle signal, Journal of the Korean Society of Marine Engineering, Vol 41, No. 1, pp. 83-90.

[7] Lee, J. W. and H. A. Lee(2017), A study on the sound information, cognitive condition and behavioral response for risk assessment of people with hearing impairment, Journal of

Disability and Welfare, Vol. 38, pp. 149-180.

[8] Lee, S. H.(2020), Development direction through analysis of amendment of water leisure safety law for development of water leisure, Korean national security and public safety association, No. 10, pp. 109-125.

Received : 2023. 10. 19.
Revised : 2023. 11. 22. (1st)
: 2023. 12. 13. (2nd)
Accepted : 2023. 12. 29.