

# 일본 수상레저기구 특수기준 분석

정우철 · 김성찬/인하공업전문대학 선박해양시스템과 교수

## 1. 머리글

이 글에서는 2004년 10월부터 선박검사기술협회 주관으로 인하공업전문대학과 공동으로 수행중인 “레저선박 검사기준 마련에 관한 연구”의 진행 내용과 앞으로의 연구방향 및 목표에 대하여 간략히 논하기로 한다. 또한, 본 연구를 수행함에 있어 나타난 기술적인 문제점을 함께 지적하고자 한다.

본 연구는 선박검사기술협회가 2007년 중반기부터 레저선박 검사수임을 목표로, 그에 따른 대비를 하고 있는 중장기 전략의 일환이다. 이 중장기 사업 중 일부인 연구개발사업의 단계별 내용은 1단계 사업으로 국내외 레저선박 산업의 일반적 현황과 기술동향 분석, 2단계사업으로 일본선박안전법 중 레저선박 관련 기준과 ISO/TC188에 대한 분석을 통하여 국내 검사기준 제정 시 지침이 될 수 있는 자료의 확보, 3단계 사업으로 실제 검사업무에서 활용 가능한 레저선박 검사지침서 및 검사 요령집 발간, 4단계 사업으로 민원홍보자료 및 검사원 직무교재의 발간이라는 수순을 밟아가고 있으며, 본 협동연구는 2단계 사업 중 일부이다.

## 2. 자료의 분석

선박검사기술협회가 레저선박 검사·등록에 대비

하여 2004년 7월에 실시한 일본소형선박검사기구(이하 JCI) 견학 및 설명회 참석을 통하여 수집한 전체 자료 중 「小型船舶特殊基準集」과 「日本小型船舶検査基準検査事務規程及び同細則(제1편 小型船舶安全規則に關する細則, 제2편 検査の實施方法に關する細則, 제3편 船舶安全法施行規則に關する細則, 제4편 小型漁船安全規則に關する細則, 제5편 漁船の検査の實施方法に關する細則)」을 분석하기로 계획하였다. 두 가지의 자료 중 「소형선박특수기준」은 JCI가 레저선박을 검사하고 등록하는 기본법령이고, 그것의 근간을 이루고 있는 법령이 「일본소형선박검사기준검사및사무규정에관한세칙」이다.

「소형선박특수기준」의 구조를 살펴보면 소형범선의 특수기준, 다동형 소형범선 특수기준, 팽창식 보트 특수기준, 수상오토바이 특수기준, 추진기관이 달린 서브라이더 특수기준, 소형 카페리 특수기준, 프로펠러 보트 특수기준으로 구성되어 있다. 위의 기준은 전체적으로 1994년 5월에 개정된 것으로, 짧은 역사를 가지고 있으며 내용 또한 국제법과 비교했을 때 구체적이지 못하고 추상적인 부분이 많은 편<sup>1)</sup>이다. 즉 레저선박·기구(이하 레저선박)는 우리가 일반적으로 생각하는 것보다 많은 종류가 있으나, 여기에서는 대표적인 레저선박들만의 규정을 두고 있다. 예를 들어

1) 내용분석에서 언급이 되겠지만, 기술적인 검사기준을 담고 제외기준을 별도로 마련해 놓았으나 현실과 맞지 않는 경우가 발생한다. 이러한 단점에도 불구하고 우리가 일본의 기준을 분석하기로 한 것은 우리나라의 기준체계와 가장 흡사하고, 내용의 차이가 가장 적기 때문이다.

파워보트<sup>2)</sup>는 일본소형선박검사기준검사및사무규정에관한세칙 중 제1편 소형선박 안전규칙(이하 소안칙)에 포함시키고, 나머지 특수한 레저선박들은 특수기준에 담고 있다.

### 1) 국내 유사 기준과의 비교

일본 「소형선박특수기준」의 첫 번째 기준인 소

형범선의 특수기준과 우리나라 선박안전법의 「범선의구조및설비등에관한기준」을 비교 분석한 것 중 한 가지 예를 들어보면 <표 1>과 같다.

여기에서 보는 바와 같이 우리나라와 일본의 기준은 거의 유사한 구조와 내용을 담고 있다. 따라서 본 연구에서는 두개의 기준을 두고 작은 차이점을 분석하는 것에 만족해야 했으며, 이것에 대한 본격적인 비교검토는 국내기준과 일본기준을

<표 1> 우리나라와 일본의 범선의 구조기준 비교분석

선박안전법 범선의 구조 및 설비 등에 관한기준	일본소형선박특수기준 소형범선의 특수기준
<p><b>제2장 선체</b> 제6조(구조) ①범선의 구조 및 강도는 강선의 선체구조기준, 강화플라스틱(FRP)선의 선체구조기준 또는 목선구조기준에 적합한 것이어야 한다.</p> <p>②제1항의 규정에 불구하고 초속 8미터 이상의 풍속에서 8시간이상 돛을 사용하여 항행(그 중 4시간이상은 바람이 불어오는 방향으로 항행)하는 내구시험을 행한 결과 선체 및 돛대의 구조에 이상이 발생하지 아니한 경우에는 제1항의 규정에 적합한 것으로 본다. 다만, 연해구역을 항행구역으로 하는 소형범선에 대하여는 제29조제3호의 항행시험을 내구시험으로 볼 수 있다.</p> <p>제7조(밸러스트) ①범선의 복원성 유지를 위한 밸러스트(Ballast)의 중량은 만재배수량의 20퍼센트 이상이어야 한다. 다만, 제30조 제1호의 규정에 의한 복원성 기준에 적합하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>②제1항의 규정에 의한 밸러스트가 별도로 제작·부착되는 핀킬(Fin Keel) 등의 경우에는 이를 선체에 견고하게 고정시켜야 한다.</p>	<p><b>2. 선체구조</b> (1) 소안칙 제2장(선체)(제 13조(방수구 및 배수구)를 제외)의 규정을 적용한다. (2) 소안칙 제5조의 규정의 적용에 있어서는 다음에 의할 것. (i) 선체의 구조는 소안칙 제5조의 규정에 적합할 것. 또한 [Ⅲ]2.(2)에서 규정하는 내구시험의 결과, 선체 각부에 이상이 없는 것이 확인된 경우에는 항행에 충분히 견딜 수 있는 구조를 갖고 있는 것으로 간주해도 무방하다. (ii) 돛대 및 돛대 기초부는 범장에 의해 생기는 압축력에 대해 충분한 강도를 가질 것. 이 경우 강도 산정의 기준으로서 「Rules for Construction and Certification of Boats」(NV), 「Guide for Building and Classing Offshore Racing Yachts」(ABS), 「International Offshore Rule」(ORC(Offshore Racing Council)) 등을 참고해도 무방하다. 또한 [Ⅲ]2.(2)의 내구시험 결과, 돛대 및 돛대 기초부에 이상이 없다는 것이 확인된 경우에는 충분한 강도를 갖고 있는 것으로 간주해도 무방하다. (iii) 밸러스트 킬의 부착부는 충분히 보장할 것. 이 경우 기준으로서 위에서 기술한 NV규칙, ABS규칙을 참조해도 무방하다. 또한 [Ⅲ]2.(2)의 내구시험 결과 킬 및 킬 부착부에 이상이 없다는 것이 확인된 경우에는 충분한 강도를 갖고 있는 것으로 간주해도 무방하다.</p>

2) 일본에서는 일반적으로 모터보트라 통칭되고, 국내와는 달리 선외기나 선내기 선박을 다 포함하고 있다. 이것의 바른 표현은 모터보트보다 국제표준(ISO)에 따라 파워보트라 부르는 것이 합당하리라 본다.

하나로 묶고 ISO, ABS, ABYC나 ORC등을 하나로 묶어서 비교분석해야만 국내 기준을 어떻게 변화, 발전시킬 수 있을 것인가 하는 결론에 도달할 수 있다고 판단된다.

### 가) 차이점

① 국내의 기준에서는 일반적인 선박의 구조 기준과 복원성 기준을 적용시키고, 그러한 것들을 증명하는 방법으로 내구성 시험을 선택했다. 이는 일본도 동일한 흐름이다. 그러나 일본 기준의 경우 “「Rules for Construction and Certification of Boats」(NV), 「Guide for Building and Classing Offshore Racing Yachts」(ABS), 「International Offshore Rule」(ORC(Offshore Racing Council)) 등을 참고해도 무방하다.”라는 문구를 삽입함으로써 건조 시 어떠한 규정을 적용할 수 있다는 기술적 근거를 남겨두고 있는 반면 국내기준은 그렇지 못하다. 일본기준의 경우 자국에 알맞은 기준이 없는 기술적 부분에 대해 국제적 기준을 따르기를 ‘권장’하는 반면 국내법은 ‘견고’라는 자의적 해석만 남겨 놓은 셈이다. 그렇다면, 국내기준에서도 이와 같은 국제기준을 따르도록 권장하는 식의 문구를 삽입하는 것도 검토해 볼만 하다고 사료된다.

② 범선뿐만 아니라 특수기준 전체에서 비교가 되는 것 중 하나는 일본기준의 경우 검사방법을 모든 특수기준에 삽입했으나, 국내의 경우 그렇지 않다는 것이다. 우리나라나 일본의 경우 법, 규정, 기준을 개정하는 작업은 행정적 절차가 복잡하고, 시간이 오래 소요되는 관계로 현장의 요구를 즉각 반영하기 힘든 문제가 있다. 따라서 일본의 경우처럼 현장에서 사용하는 검사

방법까지 기준에 삽입하는 것 보다는 검사를 하는 주체<sup>3)</sup>에 의한 합리적이고, 구체적인 검사방법의 내부기준으로 만들어서 그것을 시대변화와 피검사인의 요구에 맞게 고쳐나가는 것이 오히려 바람직하다고 사료된다. 다만, 그 검사방법의 내규가 얼마만큼 구체적이고, 표준적이어야 되는 지, 그 수준을 과학적으로 가늠해야 할 것이다. 또한, 그것이 검사원과 수검자에게 모두 공유될 만큼 이해가 쉽고, 광범위하게 보급되는지도 관건이 되겠다.

### 나) 동일문제점

우리나라와 일본의 기준 두 가지가 모두 문제가 되는 부분은 “...내구시험의 결과, 선체 각부에 이상이 없는 것이 확인된 경우에는 항행에 충분히 견딜 수 있는 구조를 갖고 있는 것으로 간주해도 무방...”이라는 부분이다. 일본과 우리가 동일하게 내구시험 후 구조해석부분과 그와 관련된 도면 제출을 생략할 수 있도록 하였다. 그런데, 일본이 이러한 규정을 만든 속사정을 보면 우리와는 조건이 다를 수 있다. 국내의 경우 총톤수 5톤 미만의 선박을 검사대상에 포함시키지 않는 반면 일본의 경우 모든 범선이 검사대상 선박이고 일본 대부분의 범선은 자국에서 제작되어진 것이 아닌 미국, 유럽, 호주 등지에서 수입된 것이다. 결국은 제조검사가 불가능하기 때문에 구조를 확인할 수 없는 선박이 대부분이고, 그것도 중고로 도입된 선박들이 많은 관계로 도면심사 또한 선체선도와 일반배치도와 같은 일반적인 도면 이외에는 불가능하기 때문에 만들어진 규정이다. 그렇다면 국내의 규정은 어떠한가? 범선의 대부분을 차지하고 있는 FRP선박의 도입은 국내선과 마찬가지로 제조검사를 득하지 않고서는 원칙적으로 불가능하다. 이 제조검사의 의미는 신조라는 의미인데, 결국 중고 FRP선박의 도입이 불가능하다는 것이다.

3) 국내의 경우 선박검사기술협회가 될 것이고, 일본의 경우 JCI가 될 것이다.

결국 이렇게 일본과 조건이 다른데도 불구하고 동일한 규정을 가지고 운영하고 있는 것이다. 레저용으로 사용하는 선박에 한해서 FRP제조검사를 생략해 주는 대신 그에 준하는 최초 정기검사를 하고, 그 다음 원래의 기준을 적용하는 방식을 택하는 방법과 병행하여 제조검사를 득한 신조와 중고 도입선의 구분을 통해 검사의 강도와 수수료의 차이를 두는 것이다. 이러한 방안이 국제 무역장벽이 사라지는 환경속에서 국내 중·소형 조선산업의 보호라는 토끼와 해양레저 발전이라는 토끼를 동시에 잡을 수 있는 방법 일 것이다.

## 2) 국내에 제정되지 않은 기준 분석

국내 레저선박의 검사와 등록을 시행했을 때 새로 마련되어야 하는 기준들은 일본 소형선박특수 기준 중 다동형 소형범선 특수기준, 팽창식 보트 특수기준, 수상오토바이 특수기준, 추진기관이 달린 서브라이더 특수기준, 소형 카페리 특수기준, 프로펠러 보트 특수기준이다. 이 중 수상오토바이 특수기준에 대한 분석을 해보고 전체적인 기준의 경향을 평가해 보고자 한다.

### 1. 적용

수상 오토바이 검사 등의 특례는 선박안전법 시행규칙 제7조 및 제30조의 규정 및 소형선박 안전규칙 (이하 「소안칙」이라고 함) 제4조 규정에 의거하여 본 기준을 따를 것. 또한 특별 사유에 의해 본 기준을 따르기 어려운 경우에는 의견 및 참고 자료를 첨부하여 본부에 문의할 것.

레저선박의 경우 발전과 진화의 속력이 빠르고 매년 새로운 기술이 등장하므로 현장에서 해결이 불가능한 새로운 형식과 기술에 대한 검사는 검사기관의 본부에서 직접 해결한다는 의미의 조항이다.

### 2. 정의

- (1) 이 기준에 이어서 「ISO13590」이란, 국제표준 화기구(ISO)에 의해 제정된, ISO13590 「Small craft-personal watercraft-construction and system installation requirement」를 말한다.

### 【Ⅲ】 검사 방법

#### 2. 제1회 정기 검사

#### (3) 불침성능

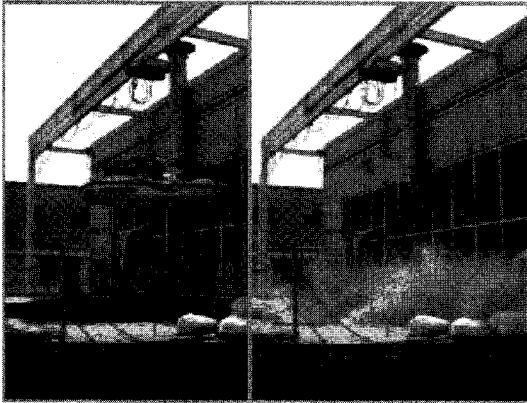
【Ⅱ】11에 규정하는 불침성능을 확인하는 경우에는, 다음의 시험을 실시할 것. 단, 【Ⅱ】12에 기초하여 ISO13590에 의한 불침성능이 있다고 확인된 경우(계산에 의해 충분한 부력을 확인한 경우를 포함)는 생략해도 좋다.

세계적인 수상오토바이 생산국은 미국과 일본이다. 일본은 수상오토바이의 수·출입이 많은 나라로 특히 미국과의 통상마찰이 심하다. 1998년 총 3번에 걸쳐 무역에 걸림이 되는 기준들에 대한 지적에 따라 위와 같은 규정을 삽입하게 되었다. 이는 ISO국제표준에 의해 제작되고 ISO승인서를 가지고 있는 수상오토바이 모델에 한해서는 도면 심사의 일부와 성능시험을 면제해 주고 있다. 위와 같은 이유로 일본의 경우 많은 기준들이 ISO 국제표준으로 대체하거나 일부를 차용하여 사용하는 방안을 계속 검토 중이다.

### 2. 선체

- (1) 소안칙 제5조(재료 및 구조) 및 제6조(공사)의 규정을 적용한다. 또한, 소안칙 제5조 규정의 적용에 있어서는, 선체는 낙하시험(만재 상태에서 높이 2.5m에서 물 위로 낙하하는 시험을 시행한다)을 시행하여, 균열 등 이상이 생기지 않는 것일 것.

수상오토바이를 제작하는 회사는 대부분이 대형회사이고 자체시험을 충분히 만족한다. 위의 시험을 직접 시행하는 모습이 아래의 사진과 같다. 이 시험은 ISO13590 「Small craft-personal watercraft-construction and system installation requirement」에서 요구하는 수준과 동일한 수준으로 해외에 판매하기 위한 ISO승인서를 받기 위한 시험과 동일하다.



물론 국내의 경우 수상오토바이 제작회사도 없고 이와 관련한 산업조성이 되어 있지 않지만, 현재 「차세대 모터보트의 산업화 방안을 위한 중장기 발전전략 (서울대학교, 2004)」과 같은 해양레저의 중장기 산업전략에 관한 연구사업이 활발히 진행되어지고 있고, 이러한 연구와 개발을 통해 수상오토바이의 산업화 전략이 수립된다면 이는 미국이나 일본 등과 같은 해외 선진국만의 문제는 아닐 것이다.

### 3) 일본 특수기준의 전체적 경향과 우리의 대안

일본의 소안칙과 특수기준은 전 세계 레저선박의 교역국가로부터 무역 불균형의 원인으로 지적되어 왔고, 이를 지적 받을 때마다 그에 따른 기준의 변경이나 추가를 해 왔다. 이러한 변화는 몇 가지의 중요한 결점을 남기게 되는데 일본의 입장에

서 그 중 가장 치명적인 손해는 국제법을 자국법과 원칙 없이 혼합함으로써, 자국에서 생산되는 레저선박들의 규정은 그대로이고 수입되는 선박들에 대해서는 좀 더 편한 검사와 등록이 가능해지면서 무역불균형에 따른 압력의 대가를 톡톡히 치르고 있다.

따라서 우리나라의 경우에는 향후 예상되는 레저선박의 수출입 확대에 대비하여, 국제적으로 널리 통용되는 규정을 면밀히 검토하여 국내기준을 마련하여야 할 것이다.

### 3. 결언(향후 연구계획)

10월부터 현재까지 우리는 일본 소안칙과 특수기준을 번역하는 일에 집중해 왔다. 2005년 1월 말까지 진행될 이 작업에서는 일본 레저선박기준의 배경과 기술을 우리기준이나 ISO표준과 비교하여 국내기준을 제정할 때 어떤 원칙을 가질 것인가에 대한 연구와 국내기준 제정시 참고가 될 수 있는 자료를 준비하는데 중점을 둘 것이다. 그 이후 레저선박이 발달된 국가들의 산업현황분석과 현장검사 사례들을 중점으로 조사·분석할 예정이다. 이러한 조사와 분석을 바탕으로 파워보트, 범선, 팽창식 보트 및 수상오토바이 검사기준의 국내기준(안)을 제시할 예정이다.