

어선검사에 관한 질의응답

한국어선협회검사부

제도과장 이 화 우

[문] 어선설비의 비치기준에 관한 법령이 개정되었다고 하는데 어떠한 사항들이 개정되었는지를 자세히 알려주세요.

[답] 어선에 비치하여야 하는 각종 설비에 대한 비치 기준을 정한 법령은 “어선 설비 등에 관한 규칙”으로 1979년 1월 24일에 농수산부령 제 749호로 제정 공포되었으며, 이를 줄여서 “설비규칙”이라고 편의상 부르고 있습니다.

이 설비규칙은 제정 후 '83년 8월 5일에 농수산부령 제 895호로 한차례 개정된 후 금년 7월 4일에 농수산부령 제 939호로 두번째로 개정된 것입니다.

이번 설비규칙의 개정이유는 어로작업시 발생할 수 있는 각종 사고로부터 어선원의 인명을 보호하고 안전한 조업을 하기 위하여 필요한 “작업용 구멍의”에 대한 구비요건을 정하고, 소형어선의 구조상 설치가 곤란한 위생설비의 기준과 항해용구의 비치기준을 현실에 맞도록 완화, 조정하여 어민(어선소유자)의 편익을 도모하려는데 그 이유가 있었습니다.

개정내용을 살펴보면 다음과 같습니다.

1) 제 840조의 규정에 의하면 어선의 길이 10미터(구톤수 6~7톤, 신통수 4~5톤급)이상 어선에 대하여는 수세식 번소를 삼각판 밑에 있는 장소 또는 갑판실에 반드시 갖추도록 정하고 있는바, 총톤수 30톤 미만의 소형어선으로서 수산청장이 어선의 구조상 설치하는 것이 어렵다고 인정하는 경우에는 이를 갖추지 아니하여도 되도록 그 기준을 완화하였음

2) 총톤수 5톤 이상 어선은 “전파관리법”에 의한 무선전화를 설치토록 규정되어 있으나 (제 1019조) 총톤수 5톤 이상 어선일지라도 다음

각호에 해당하는 어선은 제 1020조의 규정에 의하여 무선시설을 설치하지 아니하여도 되도록 규정되어 있습니다.

가) 임시항행증(임시변경증)을 가지고 단일의 항행을 하는 어선

나) 시운전을 하는 어선

다) 내수면에서 조업하는 어선

라) 정치망어업 및 양식어업에 사용하는 어선

마) 기선권현망어업에 종사하는 예인선 1척과 운반선을 제외한 어선

그러나 소형선망어업에 사용하는 어선의 경우 모든 어선에 무선시설을 갖추도록 하는 것은 무리이므로 기선권현망어업에 종사하는 어선의 경우와 같이 소형선망어업에 사용하는 여러어선중 예인선 1척과 운반선을 제외한 어선도 무선시설을 갖추지 아니하여도 되도록 통신설비의 기준을 완화함

3) 어선원의 인명보호와 안전조업에 필요한 “작업용 구멍의”의 구비조건을 작업용 구멍의의 종류에 따라 구체적으로 정하였습니다.

4) 제 878조의 규정에 의하여 비치하여야 할 항해용구에 대하여 소형어선의 구조상 특성(Mast가 대부분 없거나 낮음), 타법명과의 관련 및 현실성을 감안하여 일부 항해용구에 대하여는 비치하지 아니할 수 있도록 그 기준을 완화하였으며 그 내용은 다음과 같습니다.

가) 흑구는 선박의 조종이 자유롭지 못하거나 주간에 해상에서 정박 중일 때 마스트등을 이용하여 설치함으로써 타 선박으로부터 충돌을 예방하는 설비입니다.

주로 연안에서 조업하는 소형어선은 구조상(마스트의 높이제한)으로 흑구의 설치가 불가능할 뿐만 아니라 대부분의 어선이 선단조업을 하므

로 타 선박이 어선을 쉽게 발견할 수 있으므로 총톤수 20톤 미만의 어선에 대하여 그 비치를 면제하였습니다.

나) 국기는 국적을 표시하는 것으로 “한국선박”으로 관할관청에 “등록”하지 아니하고는 계양할 수 없으며 이는 “선박법”에 의하여 선박법 제 26조의 규정에 의하여 총톤수 20톤 미만의 선박에 대하여는 국기를 계양하지 않아도 항행이 가능하도록 규정되어 있어 이와 일치시켜 총톤수 20톤 미만의 어선에 국기 비치를 면제하였습니다.

다) 제 1종어선과 길이 24미터 미만 제 2종 및 제 3종 어선에 비치하는 국제신호기 중 “N” “C”의 2기(旗)는 주간(日)에 조난을 표시하기 위하여 주로 사용하는 것입니다.

소형어선은 파랑주의보 등 기상악화시에는 출항이 통제되고 출항중이라도 신속히 귀항(回航)하도록 “선박안전조업규칙” 등에 규정되어 있으며 조업장소가 연안이며 선단조업을 하는 현실성을 감안하여 총톤수 20톤 미만의 어선에 대하여는 비치를 면제하였습니다.

라) 무중호각은 기적·호종 등과 같은 음향장치로서 국제해상충돌 예방규칙이 개정될 때 이 용구의 비치의무가 삭제되었으므로 이에 따라 전어선에 대하여 비치를 면제하였습니다.

마) 해묘는 어로작업을 위하여 선박을 해상에 표박시켜 놓는 것으로서 극히 일부 어업에 종사하는 어선에 한하여 사용되고 있으며 범장 등으로 대체할 수 있어 사실상 비치의 효용성이 적어 전어선에 대하여 비치를 면제하였습니다.

5) 끝으로 목선에 대한 “의장수”의 정의가 “적량”의 의미에서 “용적”의 개념으로 변경되어 “상갑판 하적량”은 “ $0.55 \times \text{배의 길이} \times \text{너비} \times \text{깊이}$ ”로 되었으며 선루를 가진 어선은 앞의 계산된 수에 “선루의 최대길이 \times 평균너비 \times 평균높이 $\times \frac{1}{2}$ ”를 더한 수”로 개정되었습니다.

[문] 선박용 소형 고속내연기관을 제작 공급하고 있는 제조업체입니다.

내연기관은 주기용과 보기용으로 크게 두가지로 구분하고 크렛치·역전기 및 감속장치 등을 부착하여야 하는 것이 주기용이라고 하는 것이 보편적인 견해인 것으로 알고 있습니다.

현행 예비검사 수수료 규칙에 의하면 내연기관의 예비검사 수수료 항목에 “크렛치, 역전기 또는 감속장치는 해당 출력에 따른 당해 검사 수수료의 20%를 각각 적용한다”라고 되어 있는데 앞에서 말한 바와 같이 주기용에는 크렛치, 감속기 등의 장치가 부착되어야만 주기로서의 활용이 가능하여 처음부터 주기용으로 제작할 경우에는 이들 장치를 제작 부착하여 예비검사를 받고 있는데 이 경우에도 별도로 크렛치 등의 검사수수료를 납부하여야 하는지요?

[답] 어선용 설비에 대한 예비검사 수수료는 농수산부령인 “어선의 등록, 검사 등에 관한 수수료규칙”에 의하여 징수하고 있습니다. 따라서 크렛치, 역전기 또는 감속장치의 검사수수료는 규정에 의하여 내연기관의 검사수수료와는 별도로 동 내연기관에 부착되는 크렛치, 역전기 또는 감속장치에 대한 검사수수료도 납부하여야 합니다. 그러나 대부분의 소출력 주기용 내연기관은 내연기관과 이들 장치가 거의 일체형에 가깝기 때문에 당 협회에서는 수산청의 승인(어선1176-291 < 82. 4. 22 >)을 득하여 현재 내연기관의 출력이 150마력 이하인 경우이거나 시린더 내경이 145밀리미터 이하인 내연기관에 부착되는 크렛치, 역전기 및 감속장치에 대하여는 당해 내연기관과 동시에 검사 집행하고 별도의 개별 시험(검사)을 생략하고 있으므로 이 장치에 대한 검사수수료는 별도로 징수하지 않고 있습니다. 만일 출력이 150마력 이하인 내연기관 또는 시린더 내경이 145밀리미터 이하인 내연기관에 부착될 크렛치, 역전기 또는 감속장치일지라도 별도로 검사 신청할 경우에는 당해 검사수수료를 납부하여야 합니다.

[문] 어선을 건조하거나, 검사를 받는 경우에 종종 “어선은 감항성이 좋아야 한다” 또는 “복원성이 좋아야 한다”고 하는데 이 “감항성”과 “복원성”이 무엇인지? 특히 복원성에 대하여 설명을 상세히 하여 주시기 바랍니다.

[답] “감항성”은 선박이 항행에 견디는 성능 즉, 해상의 파도와 바람에 견디어서 안전하게

항행(조업) 또는 정박할 수 있어야 하며 승선원(여객포함)의 인명에 대한 안전보호와 위생적이고 편리한 거주시설 등 충분한 설비를 갖춘 상태를 말합니다.

“복원성”이란 선박이 파도, 바람, 화물(어획물) 등의 이동 등 외부의 힘에 의하여 선박이 좌 또는 우측으로 기울었다가 이 힘이 없어지면 다시 제 위치로 돌아가려는 것을 말하며 이때 원상태로 돌아가려는 힘을 복원력이라 합니다. 복원성이 좋은 선박은 복원력이 크거나, 적은가에 따라 결정되며 일반적으로 복원력이 큰 배가 안전하다고 할 수 있으나 너무 크면 적은 파도에도 동조되어 흔들리므로 승선감이 좋지 않습니다.

복원력의 크기는 선형(船型)에 따라 원래부터 복원력이 적은 배도 있으나 어느 정도 복원력이 강한 선박이라도 중심이 위에 있는 화물을 적재하는 등 중량물의 배치에 따라 복원력이 감소되는 경우도 있으며 불워크로 돌려 쌓인 어선이 큰 파도를 받는 경우에 해수가 신속히 빠지지 않으면 수당량의 해수는 상부에 중량물을 배치하는 것과 같으며 더욱이 유동하는 해수가 기울어진 현측에 고여서 더욱 선박을 기울게 하여 복원력을 감소시키고 결국에는 전복하여 침몰할 수 있으므로 선장은 가급적 복원성에 대한 명확한 지식을 갖추고 항해에 임하여야 할 것입니다.

복원성을 좋게 할려면 선박의 폭이 넓어야 하고 건현(乾舷)이 높고, 중심(重心)이 낮은 선박으로 건조되어야 하므로 조선소에서는 건조 당시에 세밀히 검토되어야 할 것입니다.

소형어선에서 쉽게 적용할 수 있는 복원력의 강약 판단 기준은 다음과 같습니다.

1) 선내의 중량물 배치가 좌우 균형이 맞지 않아 선박이 좌 또는 우로 경사진 상태에서 바람이나 중량물의 이동으로 인한 경사를 일으키면 복원력은 약해지게 됩니다.

2) 평소보다 선박의 횡요주기(다른 한쪽으로 기울었다 다시 원위치로 되돌아 오는데 걸리는 시간)가 아주 길어졌을 때나 동형선(유사선)과 비교하여 횡요주기가 긴 선박은 복원력이 약한 선박입니다.

3) 어획물·어구 등을 실었을 때 선박의 횡요 주기가 평상시보다 갑자기 길어졌을 때는 복원력

이 약해지는 경우입니다.

4) 선박이 한쪽으로 기울어진 상태에서 좀처럼 원상태로 되돌아 오지 않는 선박은 대체로 복원력이 약한 선박입니다.

5) 수면 하의 선체는 얕으므로 갑판상(높은곳)에 중량물을 실으면 복원력은 약해집니다.

6) 선박의 용도 변경 등으로 구조 또는 설비가 변경될 경우에는 복원력도 따라 변화되므로 이 변화에 주의를 기울여야 합니다.

[문] 권현망어업에 증사하는 본선에 거치하는 주기는 출력이 220마력 이하가 되어야만 어업허가를 득할 수 있어 과급기가 붙어 있는 중고기관을 구입하여 과급기를 철거, 출력을 저하시키고자 합니다. 이때 과급기의 철거에 따른 주기의 출력산정은 어떻게 하는지요?

[답] 모든 내연기관의 출력산정은 동력계(Dynamo Meter)에 의하여 측정되어야 합니다. 그러나 동력계는 내연기관 제작소에 겨우 비치되어 있는 실정인어서 출력을 알지 못하는 중고기관에 대한 출력산정은 상당히 어려움이 있습니다.

이러한 현실을 감안하여 본 협회에서는 동일제작소에서 생산되고 있는 내연기관으로서 과급기를 제외하고는 전체의 외형(外型)과 시린더 등 전 부품이 동일한 기종인 경우에 한하여 과급기의 신설(또는 철거)에 따른 개조공사 후 성능시험 결과가 과급기가 있는 기종(또는 없는 기종)으로 생산된 원래의 내연기관의 특성인 최고압력, 배기온도, 급기압력, 연료소비율, 회전수 등이 같은 경우에 한하여 별도의 동력계에 의한 마력산정 없이 해당기종의 제작사출력을 인정토록 제도 321-557('85.6.19)로 지시하였습니다.

주기관의 출력결정은 어선건조시에 선형(船型) 선박의 크기(기관실의 크기), 항해구역(조업장소) 작업환경(선박의 속력) 등을 감안하여 가장 경제성 있는 출력 및 기종으로 결정됩니다.

주기의 출력을 변경하기 위하여 주기를 신환하는 경우에는 기관대 등 기관실내 선저구조가 개조되어야 함은 물론, 윤활유펌프 등 주기 구동을 위한 각종 보기의 용량과 축계를 변경하여야 하는 등 대 공사가 되는 경우가 많으며, 단순히 과급

기만을 부착(또는 철거)한다고 하여 경제성있는 주기의 성능을 발휘할 수 있는 것이 아니며 연료 분사계통, 흡기밸브, 조속기 역량을 조정하여야 하는 등 전문적인 기술을 요하는 사항이므로 주기의 출력은 건조초기에 적정출력이 결정될 수 있도록 노력하고 가급적 기관출력 변경을 위한 개조·수리공사는 하지 않는 것이 좋음을 첨언합니다.

[문] 소형어선의 소유자입니다. 어선협회 또는 수협 등에서 안전조업 교육을 받을 때 “황천시 항해운용술을 숙지하여 황천시를 대비하여야 한다”고 하는데 “황천항해술”에 대하여 설명하여 주시기 바랍니다.

[답] 황천시 해난사고는 항상 그 결과가 엄청나서 인명, 재산의 손실이 큼니다. 따라서, 어선 운항자는 황천에 대한 올바른 지식을 가지고 사전에 파악, 관찰하여 이에 대응하는 자세를 갖추는 것이 필수조건이라 할 수 있습니다. 황천때는 언제나 파랑과 폭풍우가 함께 오기 마련이며, 황천은 열대성 저기압의 내습(주로 여름철에 발생), 온대성 저기압의 접근(겨울철에 강한 것이 많음)과 한냉한 고기압의 접근으로 생기는 강한 계절풍(겨울철에 중국 또는 시베리아 대륙에서 불어옴)에 의하여 발생하며, 황천시 항해운용술은 폭풍의 정도, 어선의 성능에 따라 다음 3단계로 크게 구분할 수 있습니다.

제 1 단계: 폭풍권에 접근하지 않도록 사전에 출항하든지, 출항을 연기하든지, 아니면, 폭풍의 중심권으로부터 가능한 한 멀리 떨어져 안전지대로

피합니다.

제 2 단계: 폭풍권 내에 들어 있어도 풍랑 등 상황이 허락하는 한 위험지역으로부터 피하도록 항행합니다.

제 3 단계: 풍랑이 격심하여 항행하는데 위험한 정도이면 어선을 한곳에 멈추어 풍랑과 조우하면서 폭풍이 통과하도록 기다립니다.

항행 중에 황천을 만날 경우의 대비사항에 대하여 간단히 말씀드리겠습니다.

1) 선내의 어획물, 어상자 등 이동이 가능한 물건을 로프, 체인 등으로 고정하여 선체동요에 대비합니다.

2) 모든 개구부를 밀폐하고 배수구는 개폐가 원활히 되도록 하여 침수 및 파도의 충격에 대한 대비를 합니다.

3) 빌지덱 등 배수설비를 완전히 정비하여 갑판상에 들어온 해수를 신속히 현외로 배출시킬 수 있도록 배수설비를 완전히 정비합니다.

4) 기상이 불량하면 구명줄(라이프라인)을 타고 직원도 구명줄을 매도록 하여 추락을 방지하여야 하며 작업시에는 반드시 구명동의 또는 구명작업의를 입고 작업에 임하여야 하고 취침시에도 구명동의를 머리 맞은 편에 비치해야 합니다.

5) 조타장치의 고장을 방지하기 위한 조치를 취합니다.

6) 어망을 사전에 양망하고 계속 일기에보를 청취합니다.

7) 선내를 수시 순시하여 사고요인을 사전에 제거토록 합니다.

〈황천 항해시 주의사항〉

- 갑판 상부 이동물질 완전 고박.
- 기관의 무리한 운전금지.
- 각종 전열기 안전관리 철저.
- 구명동의 착용 철저.
- 각종 항해장비 점검 철저.
- 황천 항해술 숙지 및 견시 당 직 철저.