

鋼船規則

規則

L 編

艀装品

2015 年 第 1 回 一部改正

2015 年 5 月 8 日 規則 第 26 号

2015 年 2 月 2 日 技術委員会 審議

2015 年 2 月 23 日 理事会 承認

2015 年 4 月 22 日 国土交通大臣 認可

2015 年 5 月 8 日 規則 第 26 号
鋼船規則の一部を改正する規則

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

I 編 艀装品

2 章 アンカー

2.1 アンカー

2.1.11 を次のように改める。

2.1.11 外観検査及び非破壊検査

(-1.から-4.は省略)

-5. 外観検査及び非破壊検査の結果，欠陥を補修する場合にあっては，2.1.6-2.及び-3.の規定によること。

2.1.14 を次のように改める。

2.1.14 試験証明書

((1)から(8)は省略)

(9) 外観検査及び非破壊検査結果

(10) 落下試験及びつち打試験結果（該当する場合）

2.2 として次の 1 節を加える。

2.2 位置保持設備用アンカー

2.2.1 適用

-1. 海洋構造物等（原則として，特定の期間，定位置に保持される船舶及び構造物をいう。以下，本章において「浮体施設」という。）を定位置に保持するための係留設備，あるいは特定の作業に従事する船舶を一定の場所に保持するための係留設備に使用するアンカーは，本 2.2 の規定に適合するもの又はこれと同等以上の効力のものでなければならない。

-2. 本節に規定するアンカーの種類は，圧延鋼材による溶接構造型のストックレスアンカー又は主要部品に鋳鋼品を含むストックアンカー及びストックレスアンカーとする。その他のアンカーについては本会の適当と認めるところによる。

2.2.2 定義

本節にいう長期間とは，5 年を超える期間をいう。

2.2.3 材料

-1. アンカー（アンカーリング及びヘッドピン等を含む）に用いる材料は、**K 編**の規定に従い承認されたものでなければならない。ただし、本会が適当と認めた場合にはこの限りではない。

-2. アンカーに用いる鋳鋼品は、本体に付着して鋳造した供試材から、**K 編 2 章**に規定する V ノッチ衝撃試験片を 1 組（3 個）採取し、衝撃試験を行わなければならない。衝撃試験の試験温度は 0℃とし、最小平均吸収エネルギー値は 27J 未満であってはならない。この場合、1 組の試験片のうち 2 個以上の試験片の吸収エネルギーの値が 27J 未満の場合又はいずれか 1 個の試験片の値が 19J 未満の場合は、不合格とする。

-3. アンカーヘッドとシャンクとを連結するヘッドピンには鋳鋼品を使用してはならない。

2.2.4 製造方法及び構造等

-1. アンカーの製造方法について予め本会の承認を得なければならない。ただし、長期間、定位置に保持される船舶又は浮体施設の係留設備に使用されるアンカーについては製造方法の承認は必要としない。

-2. 長期間、定位置に保持される船舶又は浮体施設の係留設備に使用されるアンカーについては、**船用材料・機器等の承認及び認定要領第 2 編 1A 章**の規定により、設置予定海域における性能等について、予め本会の承認を得なければならない。

-3. アンカーは、本会が承認した図面等に従って適切に組立てなければならない。

-4. アンカーの構造及び形状は、浮体施設の係留設備の海底係留点において、想定される係留ラインからの張力等に対し、滑り、持ち上がり及び転倒しないものでなければならない。

-5. 圧延鋼材による溶接構造型のアンカーの溶接に関しては、**M 編**の規定による。ただし、本会が適当と認めた場合にはこの限りではない。

-6. アンカーリングは**L 編 3 章**に規定する海洋チェーン用部品と同等の強度を有するものでなければならない。

-7. リングピン等を溶接にて固着する場合は、予め本会の承認を得た方法によらなければならない。

2.2.5 寸法及び質量

アンカーの寸法及び質量等の測定は、製造者の責任において行うものとする。製造者は、測定の記録を検査員に提示しなければならない。

2.2.6 熱処理

-1. アンカーに用いる鋳鋼品及び鍛鋼品は、**K 編**に規定する熱処理を施さなければならない。

-2. 圧延鋼材による溶接構造型のアンカーは、必要に応じて、応力除去のための溶接後熱処理を行うこと。溶接後熱処理は、予め本会の承認を得た方法によること。この場合、熱処理温度は母材の焼戻し温度を超えてはならない。

2.2.7 品質及び欠陥の補修

-1. アンカーには、き裂、ノッチ、不純物等の使用上有害と考えられる欠陥があってはならない。

-2. アンカーに用いる鋳鋼品及び鍛鋼品の補修は、K 編 5.1.11 及び 6.1.11 に従い適切に行わなければならない。

-3. 圧延鋼材による溶接構造型のアンカーの補修は、M 編 1.4.2 に従い適切に行わなければならない。

2.2.8 落下試験及びつち打試験

アンカーの主要部品に用いる鋳鋼品は、耐力試験を行う前に、次に示す試験を行いこれに合格しなければならない。

-1. 落下試験

(1) アンカーに用いる鋳鋼品は、4m の高さから硬質の地盤上に設けられた鋼盤上に落下させても、割れその他の欠陥を生じてはならない。

(2) シャンクとアームとを一体に鋳造したストックアンカーでは、最初シャンク及びアームを水平につり、規定の高さから落下させ、次にクラウンを下向きに垂直につり、規定の高さから、鋼盤の上に移動しないように並置した 2 個の鋼枕の上に、クラウンは鋼盤に触れず、各アームの中央部を衝撃するように落下させるものとする。

(3) 落下試験において鋼盤が破損したときは、これを取換えさらに試験を行わなければならない。

-2. つち打試験

前-1.の試験に合格した鋳鋼品は、これをつるし質量が 3kg 以上のつちで打ち、割れその他の欠陥を認めないことを必要とする。

-3. 試験の結果、不合格となった鋳鋼品の補修は認められない。

-4. 本会が適当と認める追加の非破壊検査及び衝撃試験に合格した場合にあっては、落下試験及びつち打試験を省略することができる。

2.2.9 耐力試験

-1. 耐力試験は、5 年以下の期間、定位置に保持される船舶及び浮体施設に使用するアンカーに対し実施する。

-2. アンカーは、その構造によりアームごとに又は同時に 2 個のアームごとに、また、表裏転換できるアームではその各位置につき、耐力試験荷重をフルークに加え、割れ、変形その他の異状を生じないものでなければならない。

-3. 耐力試験荷重は、接続される係留ラインの破断強度の 50%、又はアンカーの最大把駐力を別に定める安全率で除した値のいずれか大きい値以上としなければならない。

-4. 前-1.の規定にかかわらず、本会が適当と認める場合には、耐力試験を省略しても差し支えない。

2.2.10 外観検査及び非破壊検査

-1. アンカーは、外観検査及び次の(1)から(4)に規定される非破壊検査を実施し、これに合格しなければならない。ただし、耐力試験を実施する場合には、外観検査及び非破壊検査は耐力試験後に行わなければならない。

(1) アンカーに用いる鋳鋼品に対し、湯口や押湯の近傍及び溶接補修箇所の染色浸透探傷試験又は磁粉探傷試験

(2) 鋳鋼品にあっては、前(1)の検査に加えて、湯口や押湯の近傍の超音波探傷試験並びに全表面の染色浸透探傷試験又は磁粉探傷試験

(3) 圧延鋼材による溶接構造型のアンカーにあっては、溶接部の染色浸透探傷試験又は

磁粉探傷試験

- (4) 船用材料・機器等の承認及び認定要領第 2 編 1A 章の適用を受けるアンカー及び 2.2.9-4.の適用を受けるアンカーにあっては、前(3)に加え、完全溶け込み溶接部全線に超音波探傷試験
- 2. 外観検査及び非破壊検査の結果、欠陥を補修する場合にあっては、2.2.7-2.及び-3.の規定によること。

2.2.11 把駐力試験

- 1. アンカーは、本会の指定する把駐力に関する試験を行い、これに合格しなければならない。
- 2. 前-1.の規定にかかわらず、把駐力に関する試験結果、又は本会が適当と認める規格に従い検討された把駐力及びその検証結果を含む資料が提出され、本会が適当と認めた場合、把駐力試験の全部又は一部を省略することができる。

2.2.12 表示

試験及び検査に合格したアンカーには、シャンクの中央部に質量（ストックアンカーではストックを除いた質量）を打刻し、これと同じ側でアームにフルークの先端からアームの長さの約 2/3 の箇所に、本会の合格印、試験番号及び製造者名（又はその記号）を打刻する。なお、シャンクとアームが別個のものから成るときは、シャンクのヘッドピンの付近にも合格印、試験番号及び製造者名（又はその記号）を打刻し、また、ストックアンカーのストックには、その質量、合格印、試験番号及び製造者名（又はその記号）を打刻する。

2.2.13 塗装

アンカーは、試験及び検査を行った後でなければ塗装を施してはならない。

2.2.14 試験証明書

本会は、規定の試験及び検査に合格したアンカーについて、次の事項を記載した証明書を発行する。

- (1) 製造者名
- (2) 種類
- (3) 質量
- (4) 材料記号
- (5) 熱処理の種類（実施した場合のみ）
- (6) 落下試験及びつち打試験結果（実施した場合のみ）
- (7) 耐力試験荷重（実施した場合のみ）
- (8) 外観検査及び非破壊検査結果
- (9) 把駐力試験結果（実施した場合のみ）
- (10) フルーク及びシャンクの識別番号
- (11) アンカーへの表示事項

附 則

1. この規則は、2015 年 5 月 8 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に申込みのあったアンカーについては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

鋼船規則検査要領

L 編

艀装品

要
領

2015 年 第 1 回 一部改正

2015 年 5 月 8 日 達 第 27 号

2015 年 2 月 2 日 技術委員会 審議

2015 年 5 月 8 日 達 第 27 号
鋼船規則検査要領の一部を改正する達

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

L 編 艀装品

L2 アンカー

L2.1 アンカー

L2.1.11 の表題を次のように改める。

L2.1.11 外観検査及び非破壊試験検査

L2.2 として次の 1 節を加える。

L2.2 位置保持設備用アンカー

L2.2.8 落下試験及びつち打試験

-1. 規則 L 編 2.2.8-4.にいう「本会が適当と認める追加の非破壊検査」とは、次の(1)及び(2)をいう。

(1) 本会検査員が任意に選んだ箇所（例えば、アームの根元、シャंक、ヘッドピン受け等）の超音波探傷試験

(2) 規則 L 編 2.2.10-1.(2)に規定する非破壊検査

-2. 規則 L 編 2.2.8-4.にいう「本会が適当と認める衝撃試験」については、規則 L 編 2.2.3-2.の規定を準用する。

L2.2.9 耐力試験

-1. 「別に定める安全率」とは、原則、規則 PS 編 4 章に規定する海底係留点における安全率をいう。

-2. 係留ラインの破断強度が不明な場合、耐力試験荷重はアンカーの最大把駐力を海底係留点の安全率で除した値とする。

-3. 規則 L 編 2.2.9-4.にいう「本会が適当と認める場合」とは、有限要素法等の適当な手法によりアンカーの構造強度について評価された資料が提出され、当該アンカーが十分な強度を有していることが確認された場合をいう。

-4. 前-3.にいう有限要素法による解析の条件は次の(1)及び(2)を標準とする。

(1) 解析に用いる荷重は、規則 L 編 2.2.9-3.に規定する耐力試験荷重とする。

(2) Von Mises の等価応力に対する許容値は、当該アンカーに使用される材料の規格降伏強度の 90%とする。

L2.2.10 外観検査及び非破壊検査

外観検査及び非破壊検査の試験方法及び合否判定については、L2.1.11 の規定を準用する。

L2.2.11 把駐力試験

-1. 「本会の指定する把駐力に関する試験」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領第2編 1.6.1(3)をいい、長期間、定位置に位置保持される船舶又は浮体施設の係留設備に使用されるアンカーについては、船用材料・機器等の承認及び認定要領第2編 1A2.2.(3)(b)をいう。

-2. 規則 L 編 2.2.11-2.にいう「本会が適当と認める規格」とは、例えば、API RP 2SK (American Petroleum Institute (API), Recommend Practice for Design and Analysis of Stationkeeping Systems for Floating Structures) をいう。

附 則

1. この達は、2015年5月8日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に申込みのあったアンカーについては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。