

別表-A ゴム防舷材耐久性審査項目及び判断基準(新規/更新時)

令和7年4月1日

| 審査事項     | 審査の方法  | 判断基準  | 新規審査 | 更新審査 | 別表-1<br>※<br>関係 |
|----------|--|---|------|------|-----------------|
| 耐久性      | ・認証機関による繰返し圧縮試験証明書<br>(認証機関証明書の写し: 認証機関名称、所在地、試験実施時期-申請日より過去1年以内・更新時の場合は更新期限の2年以内-等が確認できるもの)   | ・ゴム防舷材耐久性証明--試験実施基準-実施要領-実施細目に適合した供試体,試験装置,試験方法で耐久性試験が実施されているか  | ○    | △    | 3-1             |
|          | ・繰返し圧縮試験が適切に実施されたことを示す資料(試験実施概要書及び試験記録値一覧表等、品質証明のプロセスが確認できる資料)<br>・時間と変位のグラフ、採取できる場合は時間と反力及び変位と反力のグラフ、またビデオの連続撮影データ等も可能であれば提出する<br>・FEM等で歪みが大きい部分にクラックがないことを示す写真などの記録  | ・繰返し圧縮試験が正しく行われたかを確認できるか<br>・グラフやビデオで連続的な試験の実施を確認できるか<br>・クラックや欠陥などの損傷の発生が認められなかったことの証拠が確認できるか。   | ○    | △    | 3-2             |
|          | ・繰返し圧縮試験前後の性能試験成績証明書(認証機関等が、申請日より過去1年以内・更新時は更新期限の2年以内に発行したもの)<br>・ゴム防舷材耐久性試験 供試体別試験結果報告書<br>・測定時の時間と変位と反力の生データ添付   | ・耐久性試験の前/後において、「吸収エネルギー」と「反力値」の低下率が20%以下であること<br>・残留ひずみが5%以下であること<br>・試験において時間と温度は正しく管理されていた記録が確認できるか。  | ○    | △    | 3-3             |
|          | ・物理試験(共通仕様書第1編第2章第13節2-13-1)成績証明書(認証機関等が、申請日より過去1年以内に発行したもの)<br>・表面を覆う外皮ゴムと性能を支配する本体ゴムが分かれている場合は、それぞれで試験を行う<br>・防舷材の型やゴム質表示が異なる場合でも共通のゴムを使っている場合は、それを述べデータを共有できる   | ・試験結果が、港湾工事共通仕様書第1編第2章第13節2-13-1で定める「ゴムの物理的性質」の基準値を満足しているか<br>・外皮ゴムと内面ゴムが異なる場合は両方が基準値を満足していること。   | ○    | ○    | 3-4             |
|          | ・耐久性試験実施時から4回目の更新(12年経過)時以内には必ず耐久性試験を実施する。更新期限の2年以内のデータとする<br>・この場合は硬いゴム質だけの耐久性試験を実施し証明書等必要資料を提出する   | ・更新履歴と耐久性試験実施時を表示し、今回耐久性試験が必要か不要かを示す<br>・耐久性試験結果証明書   | ×    | △    | 3-5             |
| ゴム物性の安定性 | ・新規では、これまでに納入した製品、更新時は直近3年間の製品の反力(必要エネルギー吸収時点と設計ひずみ)のヒストグラムとCpk。これまでのデータの推移も示し傾向を示す<br>・各ゴム種で示すのだが、サイズの違いでも分布が異なる場合は分けて良い。また、統計的に意味がある場合はゴム質を合わせて統計処理してもよい<br>・製造が少なく統計データとなりにくい場合は、個別の全データを示す   | ・十分性能を満たす防舷材が作れているか<br>・性能の変動は正常範囲か。または改善されているか<br>・Cpkが十分に余裕のある工程であることを示しているか<br>・Cpkが大きくなっている、「σ」の値が小さくなる、「平均値」が下がるなど、防舷材の性能の向上への取り組みがなされているか | △    | ○    | 4-1             |
|          | ・耐久性試験実施時は今後の比較対象となるゴム物性の過去の統計データを示す資料。(基礎資料)<br>・新規の時点でゴム物性の十分な統計値がない場合は、新規から最初の更新までの統計値を基礎資料とするが、新規耐久性試験実施時と更新期間で物性が変化していないことは示さなければならない<br>・更新時は、外皮ゴム及び本体ゴムの基礎資料と直近3年のゴムの破断伸びと100%モジュラス等の(自社で重要な)弾性係数と硬度の平均値が統計的な差を示す資料<br>・物量が十分にでないため統計量が算出できない場合は補助資料として他のゴム質のデータを活用して検討を進めること | ・防舷材の構造が把握でき、ゴムの提出は必要種類なされているかを確認できるか<br>・検定などで平均値が90%確率で変化していない等を示せるか<br>・または他の手法で物性が変わっていないことを技術的に示せるか<br>・自社に重要な弾性係数の意味合いを説明し性能との関連を説明できているか | △    | ○    | 4-2             |
|          | ・更新時ゴム配合等の変更の有無や物性の変化の有無を報告する。性能や物性の統計値や化学的手法等で変化の有無を説明する<br>・変更や変化がある場合はその理由及び化学的変更点を説明し、耐久性に与える影響への懸念がないことを技術的に証明する。   | ・変化させた理由や手法や化学的影響が技術的に正しく説明されているか<br>・配合や物性の変化が耐久性に与える影響を正しく説明し、耐久性への影響の懸念がないことを示し、示せない場合は耐久性試験を実施する<br>・各社それぞれの技術での分析でいいので、理論的に納得させるもの。        | ×    | △    | 4-3             |
|          | ・更新時に4-1~4-2の統計データで差がないことを証明するのが難しい場合は、化学的な分析によってゴムの組成に差がないことを示してもよい<br>・新規では今後の比較のため化学データを提出してもよい   | TGA等の化学的分析で、主要成分の質と量に変化がないだけでなく、その他のゴムの組成や薬品などに差がないことを示すなどができているか   | △    | △    | 4-4             |
| 供給の安定性   | ・製造会社情報(登記簿謄本、定款等を添付する)<br>・資本金・従業員数等の資料等  | ・資材の瑕疵等による補償責任及び品質保証に関して社会的責任が負えるか  | ○    | ○    | 5-1             |
|          | ・会社の規模・防舷材事業の規模を示す資料<br>・会社(連結・単独)の売り上げ利益の推移、防舷材関連商品の国内・海外の売り上げの推移を示す資料、売り上げなどが公表できない場合は、何らかの事業規模を示す資料   | ・今後3年間の事業継続性に問題はないか<br>・社内における防舷材事業の存在価値や意義を確認する  | ○    | ○    | 5-2             |
|          | ・会社・工場の沿革<br>・本社・事業所・工場の所在地及び規模等が確認できる資料<br>・会社・工場の今日までの歴史を確認できる資料(本業や防舷材事業の歴史、他事業の事業買収や売却及び撤退なども含む)   | ・工場の規模などを確認する<br>・会社の経営の方向性と防舷材事業の関連を確認する   | ○    | ○    | 5-3             |
|          | ・工場のISO9001・14001認証書、附属書、直近の更新審査記録(指摘があった場合は改善報告書も含む) また、JISマーク表示許可認証もある場合は提出  | ・ISO9001があり、以降の審査項目で提出書類を省略できるか確認<br>・CARやPAR等の指摘事項の改善状況の確認   | ○    | ○    | 5-4             |
|          | ・主要生産設備と試験設備<br>・主要生産設備と試験設備を確認できる資料<br>・設備の維持管理状況、試験機器の校正の状況(※:ISO9001取得法人は免除)  | ・生産と試験に対して十分な設備を有しているか確認<br>・設備は正しく管理維持されているか確認   | ○    | ○    | 5-5             |
|          | ・生産量<br>・過去3年間の防舷材生産の国内と海外別の各年のゴム重量<br>・過去3年間の型毎の防舷材生産の各年のゴム重量   | ・事業を維持発展できる生産量が国内外で確保されているか<br>・国内外の生産量の伸びはどうか<br>・防舷材毎の生産量のバランスと生産効率を確認  | ○    | ○    | 5-6             |
|          | ・組織<br>・防舷材関連の製造・品質管理・品質保証・設計開発・技術・材料・営業等の組織図<br>・製造及び検査関連資格者数並びに責任者を記載した資料(※:ISO9001取得法人は免除)  | ・防舷材に携わる組織とその体系の確認<br>・人員の確認  | ○    | ○    | 5-7             |
|          | ・製造管理<br>・製造方法、製造工程、製造管理のフローチャート<br>・上記をトレースできる資料(※:ISO9001取得法人は免除)  | ・正しく生産し管理できる体制かを確認  | ○    | ○    | 5-8             |
|          | ・耐久性に関する品質管理の体制<br>・品質保証体系図<br>・社内基準、審査機関、決裁者、責任者、責任者の権限の資料(※:ISO9001取得法人は免除)  | ・品質保証体制の確認  | ○    | ○    | 5-9             |
|          | ・過去3年間における「不適合品」及び「クレーム」の発生状況及び処理状況を示す書類<br>・「不適合品」及び「クレーム」の発生状況及び処理状況及び再発防止策<br>・COPQ(Cost of poor quality)関連データ  | ・不適合品及びクレームの発生状況、並びに不適合品及びクレームが発生した場合の処理が適切に実施されているか確認<br>・事業に大きな影響を与えるクレームでないかを確認  | ○    | △    | 5-10            |
|          | ・輸送及び保管に関する社内規定を確認できる資料  | ・輸送及び保管に関する社内規定を確認  | ○    | △    | 5-11            |
|          | ・輸送及び保管責任者を示す資料(輸送及び保管管理責任者の明示)(※:ISO9001取得法人は免除)  | ・輸送及び保管責任者を確認   | ○    | △    | 5-12            |
|          | ・輸送及び保管の管理箇所、管理項目、管理方法及び検査方法をトレースできる資料(※:ISO9001取得法人は免除)   | ・輸送の記録を確認   | ○    | △    | 5-13            |
|          | ・輸送及び製品の管理を外注者と取り決めている場合、それらの管理体制を図示したもの(輸送及び製品管理責任者の明示)(※:ISO9001取得法人は免除)   | ・輸送管理体制を確認+B46:C107B36:C107B72B51:CB4:C107  | ○    | △    | 5-14            |

注1) △印の項目は、前回の申請時点と内容変更が生じた場合に審査する。

注2) 当該資料に係るISO9001に基づく認証法人で、その審査登録証等の写しを添付する場合は、(※)印の事項の記載及び添付資料は省略してください。