

# 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所の承認他に関する事項

## 改正規則等

事業所承認規則  
バラスト水管理設備規則  
バラスト水管理設備規則検査要領  
(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

## 改正理由

2020年11月のIMO第75回海洋環境保護委員会(MEPC 75)にて採択されたバラスト水管理条約の改正により、2022年6月1日以降に搭載される有害水バラスト処理設備には、バラスト水の分析を含むコミッショニング試験の実施が義務づけられる。

これを受けて、IACSでは、当該コミッショニング試験を実施するサービス事業所の資格要件やその承認手順等を検討し、サービスの提供事業所の承認手順を規定したIACS統一規則Z17にこれを追加し、IACS UR Z17(Rev.16)として採択した。

今般、改正されたIACS UR Z17(Rev.16)に基づき、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所の資格要件等を規定すべく、事業所承認規則を改める。

また、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施要領を規定すべく、バラスト水管理設備規則を改める。

なお、日本籍船舶の当該試験実施要領の要件を規定すべく、海洋汚染等防止法検査の方法の改正案に基づき、日本籍船舶用バラスト水管理設備規則を改める。

## 改正内容

- (1) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験を実施する事業所として承認を受ける事業所の承認手順を事業所承認規則に規定する。
- (2) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験の実施要領を規定する。
- (3) サービスの提供事業所の承認手順の一部を改める。

「事業所承認規則」の一部を次のように改正する。

## 1 編 総則

### 2 章 審査

2.3 を次のように改める。

#### 2.3 承認審査

~~1.~~ 承認審査では、本会は、次に規定する書類調査及び現地調査の結果に基づき、事業所の審査を行う。

~~2.~~ 書類調査

(1) (省略)

(2) 本規則による承認を受けることを希望するサービスの提供事業所は、書類調査のため、次に掲げる資料を本会に提出し、その品質システム等が本規則に適合していることを確認されなければならない。

(a) 承認の対象となる事業所の概要（所在地、沿革、資本金、組織図（子会社を含む。）、従業員数、主要サービス及びその実績等）

(b) 指定の代理業者、子会社及び外注業者のリスト

(c) 承認を受けようとするサービスの提供に必要な装置及び設備（測定機器、作業場及び材料・部品保管施設概要、外注工事及び外注品の一覧表等）

(d) 製造者の承認認証が必要となるサービスの提供事業所にあつては、承認を受けようとする特定の製造法及び装置の型式に対するサービスが承認認証されていることを示す文書。

((e)から(m)は省略)

(n) 承認の対象となるサービスに従事する技術者が、サービスの実施にあつての行動規範又はそれに準じるものを認知していることを確認できる文書

~~(o)~~ その他本会が必要と認める資料

~~3.~~ 現地調査

前~~12.~~に規定する書類調査の結果が良好である場合、次の(1)から(3)に従い、現地調査を行う。

(1) 製品の製造事業所の現地調査では、前~~12.~~に規定する書類調査によって調査された資料に基づき、事業所の品質システム等が適切であることを確認する。

(2) 2編4章の適用を受ける事業所にあつては、承認の対象となる製品についての承認試験を実施し、良好な試験結果であることを確認する。

(3) サービスの提供事業所の現地調査は、次の(a)及び(b)による。

(a) 事業所が、前~~12.~~に規定する書類調査によって調査された資料に従って適切に組織及び管理されていることを確認する。

(b) 承認の対象となるサービスについての模擬試験を実施し、良好な試験結果であることを確認し、当該サービスを提供する能力があることを確認する。

### 3 編 サービスの提供事業所に対する承認の要件

#### 1 章 通則

##### 1.1 一般

1.1.1 を次のように改める。

##### 1.1.1 適用

-1. 本編の規定は、次に掲げる事業所に対して適用する。

(1)から(16)は省略)

(17) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所

~~(17)~~ 前(1)から~~(16)~~以外の事業所

-2. 前-1.(1)から~~(16)~~に掲げる事業所は、1 編の規定によるほか、本 3 編の該当規定にも適合しなければならない。

-3. 前-1.~~(17)~~に掲げる事業所は、1 編の規定によるほか、本会の適当と認める規定に適合しなければならない。

-4. 前-1.(1)から~~(16)~~に掲げる事業所にあつては、複数のサービスステーションが単一の会社に所有される場合には、1.2.5-6.から-9.に規定による場合を除き、事業所ごとに審査及び承認を受けなければならない。

## 11章 ロールオン・ロールオフ船のバウドア，スタンドア，サイドドア及び内扉の検査事業所

### 11.3 技術者及び監督者

#### 11.3.1 資格等

-1.を次のように改める。

-1. ロールオン・ロールオフ船のバウドア，スタンドア，サイドドア及び内扉の非破壊検査試験の実施者は，本会が適当と認める非破壊試験の実施に関する資格を有していること。

## 16 章 遠隔検査技術を用いた精密検査事業所

### 16.3 技術者及び監督者

#### 16.3.1 教育, 訓練

(5)を次のように改める。

1.2.2 に規定する教育・訓練手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を習得する為の手順を含めなければならない。

- (1) 海洋関連用語
- (2) 該当する船種及び海洋構造物の構造（内部構造を含む）
- (3) 遠隔検査装置及びその操作
- (4) 各船種の区画の検査計画（無人航空機を使用する場合の飛行計画を含む）
- (5) 本会が適当と認める国際規格又は国家規格に従う板厚計測及び非破壊検査試験（サービスの一部である場合）

17章の表題を次のように改める。

## 17章 水密性電線貫通部の検査事業所

17.1を次のように改める。

### 17.1 一般

#### 17.1.1 適用

本章の規定は、移動式海洋構造物又は船舶の船上の水密性電線貫通部の関連の認定及び製造者による施工手引きへの適合（貫通する電線の種類、貫通部の寸法、充填率及び防熱の詳細等について）の検査を行うサービス提供事業所に適用する。

#### 17.1.2 承認

- 1. 本章の手順は、水密性電線貫通部及び船舶の製造者が事業所として検査を行う場合にも同様に適用される。
- 2. 水密性電線貫通部の検査に従事する事業所は、サービスを提供する型式及び種類ごとの貫通部の検査に関する資格を有し、訓練及び認可に関する確立されたシステムに従って認可されている又は承認されていることを証明できる文書を提供しなければならない。
- 3. 製造者が廃業している場合又は技術サポートの提供を終了している場合には、事業所は、該当の水密性電線貫通部に関する事前の認可及び／又は長期の経験及び証明された専門知識に基づき、認可された事業所として認可を得ることができる。

17.2を次のように改める。

### 17.2 品質システム

#### 17.2.1 人員の資格及び教育等

##### -2. 教育及び訓練

- (1) 人員に初回の認定証明書を発行するための訓練は、少なくとも次の(a)から(d)に掲げる項目について文書化したものを使用して実施しなければならない。
    - (a) 水密性電線貫通部の検査に関する手順及び指示
    - (b) 水密性電線貫通部（初回施工時及び就航後船舶に設けられたもの）にしばし見受けられる不具合
    - (c) 国際条約を含む関連規則及び規制
    - (d) 水密性電線貫通部（初回施工時及び就航後船舶に設けられたもの）の水密性電線貫通部記録書における報告作成手順
  - (2) 人材の教育及び訓練には、認定を受ける人員が実際の水密性電線貫通部を用いた検査に関する実践的かつ技術的な訓練を含める必要がある。技術訓練には、水密性電線貫通部の分解、再組み立て及び調整に関する技術を習得するための訓練を含める必要がある。座学訓練には、認定を受けている経験豊富な熟練者の監督の下、認定を受けるサービスに関する実地経験をj得るための補習を含める必要がある。
- 3. 初回の証明書及び証明書の更新

事業所は、初回の証明書の発行及び証明書の更新の際に、水密性電線貫通部を使用した訓練において人員が十分な能力を有することが評価されたことが確認された旨の文書を本会に提出しなければならない。

#### **17.2.2 事業所への要件**

- 1. 事業所は、次の(1)から(2)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。
  - (1) 製造者により提供される情報、マニュアル、指示書、訓練手引書等
  - (2) 水密性電線貫通部の施工及び保守にあたり適切とされるすべての状態を示した型式承認証書

17.3.を次のように改める。

### **17.3 本会への報告**

#### **17.3.1 報告**

事業所は、検査の完了に伴い、水密性電線貫通部の状態を確認した旨の報告を発行するとともに、検査の結果を水密性電線貫通部記録書に記録しなければならない。

18章として次の1章を加える。

## **18章 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所**

### **18.1 一般**

#### **18.1.1 適用**

-1. 本章の規定は、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験において次の(1)及び(2)に掲げるサービスを提供する事業所に対して適用する。なお、事業所は、次の(1)及び(2)のサービスの両方を提供できることが望ましい。

(1) サンプル水の採取及び分析

(2) 自己監視パラメータ評価

-2. 船籍国政府が特別な要件を有する場合には、当該要件にも適合しなければならないことに注意する必要がある。

#### **18.1.2 事業所の一般要件**

-1. 事業所は、各処理技術の特性及び限界並びに自己監視パラメータを含む、有害水バラスト処理設備の運用について熟知していなければならない。

-2. 事業所は、サンプル水中の微生物数を測定する試験機関も含めて、ISO/IEC 17025（その後の改正を含む。）又はこれと同等の基準に従って認証を受けていなければならない。

-3. 事業所は、1.2.8-1.にかかわらず造船所を含む有害水バラスト処理設備の製造者及びサービスステーションから独立していなければならない。

-4. 事業所は、サンプル水の簡易分析に係る内部手順の検査員への提出を求められることがある。

-5. 事業所は、技術者が18.3.1に掲げる事項を満足することを証明する文書を有していなければならない。

-6. 事業所は、18.3に定める技術者により、バラスト水管理設備規則検査要領附属書2.1.3-2.(10)「コミッショニング試験の実施要領」に従って、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験を実施しなければならない。

### **18.2 品質システム**

#### **18.2.1 作業手順書**

1.2.4に定める作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

(1) 各サイズの生物に応じたサンプルの採取、取扱い及び分析の手順

(2) 有害水バラスト処理設備の正常運転に係る評価の手順

(3) 有害水バラスト処理設備の正常運転に係る評価の記録及び報告の手順

(4) サービスの提供に用いられる機器の操作の手順（較正、調整及び保守を含む）

#### **18.2.2 教育・訓練手順書**

1.2.2に定める教育・訓練手順書には、少なくとも18.3.1に掲げる事項を含めなければならない。



### **18.2.3 事業所が参照すべき文書**

事業所は、次の(1)から(8)に掲げるIMO文書（その後の改正を含む。）を常時利用可能にしておかなければならない。

- (1) Res. MEPC.300(72)
- (2) Res. MEPC.173(58)
- (3) BWM.2/Circ.42/Rev.2
- (4) BWM.2/Circ.70/Rev.1
- (5) BWM.2/Circ.61
- (6) BWM.2/Circ.69
- (7) Res. MEPC.279(70)
- (8) Res. A.1120(30)

## **18.3 技術者**

### **18.3.1 教育・訓練・資格等**

-1. 技術者は、次の(1)から(3)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) 生物学的効果を評価するため、バラスト水分析のための種々の機器の使用に関する知識を有すること。
- (2) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験を実施するにあたって十分な工学的及び生物学的知識があることを証明する文書を有すること。
- (3) 18.2.3(3)及び(4)に掲げる文書に関する知識を有すること。

-2. 前-1.に加え、18.1.1-1.(1)にいうサンプル水分析を実施する技術者は、次の(1)から(4)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) 持運び式のサンプル水簡易分析機器の適切な使用に関する訓練を受けていること。  
(機器の適切な使用を確認するため、本船上で訓練記録の確認及び/又はインタビューが実施される場合がある。)
- (2) サンプリング設備の設計思想を熟知していること。また、サンプリング設備の清潔を保ち、汚染を避ける必要性及びサンプル水中の生物の死滅を防止するためにサンプリング設備からのサンプル水の流量を適切に制御することの重要性を理解していること。
- (3) サンプル水簡易分析機器に利用されている技術を熟知し、水質の問題が当該機器の正しい使用及び不適切な使用に与える影響を理解していること。
- (4) コミッショニング試験の実施後、サンプル水を適切に廃棄する手順に関する訓練を受けていること。

-3. 前-1.に加え、18.1.1-1.(2)にいう自己監視パラメータ評価を実施する技術者は、次の(1)から(3)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) バラスト水管理設備規則1編2章2.1.1(26)にいうSDL及び自己監視パラメータ(流量、圧力、総残留オキシダント(TRO)濃度、紫外線透過率等)並びにSDLから逸脱した状態で運転された場合に技術者がどのようにそれを認識するかについて知識を有していること。この知識は、自動監視装置が正常な運転状態を示しているかの評価に関連する。
- (2) バラスト作業中に事業所が立ち会わない場合、事業所は、バラスト作業中に有害水バラスト処理設備が正常に作動していたことを確認するため、その運転記録を入手する方法について、知識を有していること。

- (3) SDL を考慮の上、該当する自己監視パラメータ（流量、圧力、総残留オキシダント（TRO）濃度、紫外線透過率等）を評価する手順及び知識を有していること。

## **18.4 記録の作成と本会への報告**

### **18.4.1 記録の作成**

事業所は、以下の(1)及び(2)に掲げる事項について、記録しなければならない。

- (1) 処理性能のばらつき、発せられた警報及び異常運転に関する記録情報又は技術者の観察事項を含む、コミッショニング試験中の有害水バラスト処理設備の作動内容
- (2) 自己監視パラメータ

### **18.4.2 本会への報告**

-1. 事業所は、コミッショニング試験の結果詳細を記載した報告書を本会に提出しなければならない。

-2. 報告書には、コミッショニング試験に使用された分析機器の情報及び本会が当該機器を適当と認めたことを示す文書への参照を含めなければならない。

-3. 報告書は、少なくとも次に掲げる事項を含め、本会が適当と認めた書式を用いて作成しなければならない。

- (1) 有害水バラスト処理設備の製造者名称
- (2) 有害水バラスト処理設備の種類
- (3) SDL 及び有害水バラスト処理設備の制御手法
- (4) 有害水バラスト処理設備の運転に必要な操作（バラスト注排水、循環、一回処理、タンク内操作等）
- (5) 有害水バラスト処理設備の定格処理能力（ $m^3/h$ ）
- (6) 関連する性能指標（総残留オキシダント（TRO）濃度、紫外線量、紫外線強度、流量等）
- (7) コミッショニング試験中に発せられた警報
- (8) 有害水バラスト処理設備の搭載位置
- (9) 有害水バラスト処理設備の型式証明書の発行者名及び証明書番号
- (10) 有害水バラスト処理設備の搭載日
- (11) コミッショニング試験の手法
- (12) サンプル水の採取及び分析の結果（18.4.1 にいう記録及び分析機器から出力された生のデータを含む）
- (13) コミッショニング試験に使用した、バラストポンプ流量及びバラストタンク容量
- (14) 特記事項（フィルター及び他の主要な部品に関する情報、経過計測値等）

「バラスト水管理設備規則」の一部を次のように改正する。

## 2 編 検査

### 2 章 登録検査

#### 2.1 製造中登録検査

##### 2.1.3 設備の検査\*

-2.(10)を次のように改める。

-2. 3 編 3 章に規定されるバラスト水管理を実施する船舶にあつては、次に掲げる検査を行う。

- (1) 有害水バラスト処理設備、バラストポンプ及びバラスト管装置等有害水バラストの処理のための設備が承認された図面に基づいて適切に設備されていることの確認
- (2) 有害水バラスト処理設備が良好に作動することの確認（原則として、定格容量における注水及び排水を伴う運転試験を含むものとする。）
- (3) 有害水バラストの処理を実施するために必要な活性物質及び製剤等の消耗品が、適切な管理の下、搭載されていることの確認
- (4) 有害水バラスト処理設備が 2.1.2-2.(1)に掲げる型式証明書と一致していることの確認
- (5) 活性物質又は製剤を使用する有害水バラスト処理設備にあつては、3 編 3.3-1.(2)に適合する型式であることの確認
- (6) 制御及び監視装置の記録装置について、その作動確認及び当該記録に必要、かつ、十分な数の消耗品があることの確認
- (7) バラスト水処理により沈殿物等のスラッジを発生させる有害水バラスト処理設備にあつては、スラッジを格納するための専用の設備が設けられていることの確認
- (8) 設置状態が十分であることの確認。特に、いかなる隔壁の貫通又はバラストシステム配管の貫通についても、関連する承認された基準に適合していることの確認
- (9) 有害水バラスト処理設備の設置及び試運転に関する手順が完了していることの確認
- (10) 2022 年 6 月 1 日以降に登録検査を完了する船舶にあつては、主管庁の適当と認め  
た事業所又は事業所承認規則に基づき本会が承認した事業所により、有害水バラス  
ト処理設備のサンプル水分析コミッショニング試験が実施されていることの確認
- (11) その他本会が必要と認める検査

## 3章 定期的検査

### 3.1 年次検査

#### 3.1.2 設備の検査

-3.として次の1項を加える。

-1. 3編2章に規定されるバラスト水交換を実施する船舶にあっては、バラスト管装置、バラストポンプ並びにバラストタンクの空気管及び測深装置が現状良好であることの確認及びその他本会が必要と認める検査を行う。

-2. 3編3章に規定されるバラスト水管理を実施する船舶にあっては、次に掲げる検査を行う。

- (1) 有害水バラスト処理設備の外観検査及び実行可能な範囲における作動確認
- (2) 有害水バラストの処理を実施するために必要な活性物質及び製剤等の消耗品が、適切な管理の下、十分な数搭載されていることの確認
- (3) その他本会が必要と認める検査

-3. 有害水バラスト処理設備の新規搭載、変更及び交換を行った船舶に対しては、2.1.3の規定に準じた検査を行う。この完了が2022年6月1日以降の船舶に対しては、2.1.3-2.(10)という確認を検査に含める。

「バラスト水管理設備規則検査要領」の一部を次のように改正する。

## 2 編 検査

### 2 章 登録検査

#### 2.1 製造中登録検査

2.1.3 を次のように改める。

##### 2.1.3 設備の検査

-1. 規則 2 編 2.1.3-2.(10)の適用上、~~検査~~コミッショニング試験は、BWM.2/Circ.70/Rev.1 “2020 Guidance for the Commissioning Testing of Ballast Water Management Systems” ~~を参考にも考慮し~~、管及び装置等を含め、本船上への設備がすべて完了した後、附属書 2.1.3-2.(10)に従い、実施すること。

~~2. 前 1.において、規則 2 編 2.1.3 2.(10)にいう「有害水バラスト処理設備のサンプル水分析」は、BWM.2/Circ.70/Rev.1 “2020 Guidance for the Commissioning Testing of Ballast Water Management Systems”に加えて、以下の手順も参考とすること。~~

~~(1) 代表サンプルの採取~~

~~(a) 3 編 1.5 に規定されるサンプリング設備から、排出される処理後のバラスト水を代表サンプルとして採取する。~~

~~(b) 総サンプル量は、少なくとも  $1 m^3$  以上とする。ただし、代表的な生物サンプル採取に際し、それより少ないサンプル量が有効と検証される場合には、これによらない。~~

~~(c) システム設計上の制限を考慮の上、設備の監視パラメータ（流量、圧力、総残留オキシダント（TRO）濃度、紫外線透過率等）も評価し、全てのセンサー及び関連機器が適切に作動していることを確認する。~~

~~(2) 代表サンプルの分析~~

~~代表サンプルを、BWM.2/Circ.42/Rev.2（その後の改正を含む。）に定義される簡易分析手法を用いて、規則 3 編 3.2(1)及び(2)の規定を満足するか、分析する。~~

附属書 2.1.3-2.(10)として次の附属書を加える。(日本籍船舶用)

## **附属書 2.1.3-2.(10) コミッショニング試験の実施要領**

### **1.1 事前確認**

#### **1.1.1 サンプルの採取と分析を実施する者（事業所承認規則 3 編 18 章 18.1.2 関連）**

サンプルの採取と分析を実施する者は、次の(1)及び(2)を満足した者であること。

(1) 設備の製造者及び販売業者ではないこと。

(2) コミッショニング試験において設備の操作及び調整等を行う者ではなく、サンプルの採取と分析に影響を与える可能性のない者であること（ただし、事業所承認規則 3 編 18 章 18.1.2-3 にかかわらず、例えば、独立した試験機関の職員又は設備の操作、調整等を行わないことが確認された造船所の職員、船舶の乗組員もしくは船舶の運航を行う会社の職員が実施してもよい）。

#### **1.1.2 試験に使用する機器等**

-1. コミッショニング試験は、BWM.2/Circ.42/Rev.2 の Table 3 に掲載された手法を用いた分析機器を用いて実施すること。

-2. 使用された分析機器について、以下に掲げる事項を含む書面を確認できるものとする。

(1) 機器の情報(タイプ、モデル、使用されている分析手法、使用可能な水質の範囲(pH、塩分濃度、温度等)、分析可能な生物のタイプ/サイズ(50  $\mu m$  以上の生物及び 10  $\mu m$  以上 50  $\mu m$  未満の生物が検出できること))を含む書類

(2) 使用されている分析手法が BWM.2/Circ.42/Rev.2 の Table 3 に掲載された 50  $\mu m$  以上及び 10  $\mu m$  以上 50  $\mu m$  未満の生物を分析する手法を用いている旨が記載されている書類（ただし、船舶所有者が簡易分析の代わりに詳細分析を用いることを希望する場合は、BWM.2/Circ.42/Rev.2 の Table 4 に掲載された分析手法を用いている旨が記されている書類）

(3) 機器の正確度、繰り返し精度及び検出範囲を示す書類又は第三者機関等による認証を取得している場合はそれを示す書類

(4) 機器が製造者の指定に従い校正が必要な場合は校正されたことを示す書類

-3. サンプルを濃縮するためにフィルターを使用する場合は、当該フィルターが、10  $\mu m$  以上の生物を捕捉可能であることを示す書面を確認できるものとする。

-4. コミッショニング試験において、危険場所（タンカーのポンプ室等）への立入りを要する場合、事業所は、危険場所における使用が承認された機器を用意するか又はコミッショニング試験の実施が不可能な船のリストを検査員に提供すること。

-5. 分析機器には、当該機器の製造者により作成された取扱いマニュアルを備えること。

-6. 前-5.にいう「取扱いマニュアル」には、少なくとも、当該機器の保管、取扱い、操作、保守、修理及び校正についての手順を含むこと。また、サンプルの濃縮に関するマニュアルがある場合には、当該マニュアルを含むこと。

-7. 事業所は、異なるサイズの生物を分離し、分析をやすくするため、特殊な装置(ふるい、ふるい分け機等)を用いる必要がある。

-8. 表 1.2 の規定に示すもの以外の物理的／化学的なサンプル水成分の分析に使用する機器は、その意図する用途に適したものとすること。

-9. 分析機器は、故障や較正の乱れ等を生じさせないように、事業所の施設から本船に持運ぶ際には、適切に保管し、運搬すること。

表 1.2

生物のサイズ	生物の数
最小径 50 $\mu m$ 以上	10/ $m^3$ 個未満
最小径 10 $\mu m$ 以上 50 $\mu m$ 未満	10/ml 個未満

## 1.2 コミッショニング試験の実施要領

### 1.2.1 周辺の海水の採取と分析

有害水バラスト処理設備が搭載された船舶の周辺の海水のパラメータ（ $pH$ 、塩分濃度、温度等）が、試験を行う海域が淡水域であり又は周辺の海水の濁りが目視により確認できる等の理由により有害水バラスト処理設備の  $SDL$  の範囲内に無いことが疑われる場合には、採取口又は海から採取された周辺の海水が分析され、当該パラメータが  $SDL$  の範囲内にあることを確認すること。

### 1.2.2 サンプルの採取と分析

-1. 以下の(1)及び(2)にしたがい、サンプルの採取を実施すること。

(1) バラスト水の排出中にサンプルが規則 3 編 1.5-2.及び 3 編 1.5 にいうサンプリング設備から採取されることを確認すること。

(2) 少なくとも  $1 m^3$  以上のサンプルがサンプリング設備から採取され、10  $\mu m$  以上の生物を捕捉可能なフィルターにより、濃縮方法に関するマニュアル等(注)に示された手順に沿って濃縮されたことを確認すること。ただし、濃縮を行わずとも  $1 m^3$  すべてのサンプルの分析が可能な機器である場合は、フィルターによる濃縮を確認する必要はない。

-2. サンプルの分析は、表 1 の規定に照らし、事前に確認したサンプルの採取と分析を実施する者が、1.1.2 にしたがい事前に確認した分析機器を使用して、濃縮方法に関するマニュアル等(注)に示された手順に沿って濃縮されたサンプル（濃縮を行わない場合は未濃縮のサンプル）を用いて実施すること。

-3. 詳細分析手法又は簡易分析手法と詳細分析手法の組合せによる、全ての種類／サイズの生物の分析を実施してもよい。

-4. 前-3.に示す分析を実施する場合、分析に用いる機器、手順及び手法は、1.1.2-2.から同-9.及び 1.2.2 にしたがい、サンプルを試験機関に輸送して実施すること。

### 1.2.3 自己監視パラメータの確認

自己監視パラメータの確認は、次の(1)及び(2)によること。

(1) サンプルの採取の際に、設備の製造者が指定する自己監視パラメータ（モニター等(注)に表示される、設備の状態を示すパラメータをいう。例えば、流量、圧力、総残留オキシダント、紫外線透過率/強度等。）に基づき、設備の正常な稼働を確認すること。

(2) すべてのセンサーの正常な稼働を確認すること。

#### **1.2.4 判定基準等**

-1. サンプル（濃縮を行わない場合は未濃縮のサンプル）に含まれる生物の数が、表 1.2 の規定を満足することが確認され、かつ、自己監視パラメータに基づき設備が正常に稼働していることが確認された場合にコミッショニング試験に合格となる。

-2. 表 1.2 の規定を満たさない場合は、以下の(1)及び(2)によること。

- (1) 設備の性能そのもの以外に原因があると認められる場合は、配管等を含む設備の設置状態、バルブの開閉等を含む有害水バラスト処理設備の操作手順、サンプルの採取と分析の方法等の改善が行われたこと又は周辺の海水が有害水バラスト処理設備の SDL の範囲内にあることを確認した上で改めて試験を行う。
- (2) 分析機器の精度等に起因すると推定される場合は、サンプルを試験機関に輸送して詳細分析を行い、その結果により合否判定を行うことができる。

#### **1.2.5 記録の作成**

以下の(1)及び(2)に掲げる事項について記録すること。

- (1) 処理性能のばらつき、発せられた警報及び異常運転に関する記録情報又は技術者の観察事項を含む、コミッショニング試験中の有害水バラスト処理設備の作動内容
- (2) 自己監視パラメータ

#### **1.2.6 本会への報告（事業所承認規則 3 編 18 章 18.4 関連）**

-1. コミッショニング試験の結果詳細を記載した報告書を本会に提出すること。

-2. 報告書には、少なくとも以下に掲げる事項を含めること。

- (1) 有害水バラスト処理設備の製造者名称
- (2) 有害水バラスト処理設備の種類
- (3) SDL 及び有害水バラスト処理設備の制御手法
- (4) 有害水バラスト処理設備の運転に必要な操作（バラスト注排水、循環、一回処理、タンク内操作等）
- (5) 有害水バラスト処理設備の定格処理能力 ( $m^3/h$ )
- (6) 関連する性能指標（総残留オキシダント (TRO) 濃度、紫外線量、紫外線強度、流量等）
- (7) コミッショニング試験中に発せられた警報
- (8) 有害水バラスト処理設備の搭載位置
- (9) 有害水バラスト処理設備の型式証明書の発行者名及び証明書番号
- (10) 有害水バラスト処理設備の搭載日
- (11) コミッショニング試験の手法
- (12) サンプル水の採取及び分析の結果（1.2.5 にいう記録及び分析機器から出力された生のデータを含む）
- (13) コミッショニング試験に使用した、バラストポンプ流量及びバラストタンク容量
- (14) 特記事項（フィルター及び他の主要な部品に関する情報、経過計測値等）



附属書 2.1.3-2.(10)として次の附属書を加える。(外国籍船舶用)

## **附属書 2.1.3-2.(10) コミッショニング試験の実施要領**

### **1.1 分析機器**

#### **1.1.1 一般**

- 1. サンプル水分析は、本会が適当と認めた簡易分析機器を用いて実施すること。
- 2. コミッショニング試験に使用した機器の情報及び本会が当該機器を適当と認めたことを示す文書への参照は、*BWM.2/Circ.70/Rev.1* (その後の改正を含む。)に掲げる文書に従ったコミッショニング試験結果を含む報告書に記載の上、本会に提出すること。
- 3. 使用した簡易分析機器が本会により適当と認められたことがないものである場合、以下に掲げる事項を本会に提出すること。
  - (1) 機器の情報 (型式, 種類, 使用技術, 校正記録, 検出範囲, 分析可能な生物の種類 / サイズ)
  - (2) 機器の精度, 検出下限及び再現性に関する検証試験の結果
  - (3) 第三者による認証を受けている場合にはその証書
- 4. コミッショニング試験において、危険場所(タンカーのポンプ室等)への立入りを要する場合、事業所は、危険場所における使用が承認された機器を用意するか又はコミッショニング試験の実施が不可能な船のリストを検査員に提供すること。
- 5. 分析機器には、当該機器の製造者により作成された取扱いマニュアルを備えること。
- 6. 前-5.にいう「取扱いマニュアル」には、少なくとも、当該機器の保管, 取扱い, 操作, 保守, 修理及び校正についての手順を含むこと。
- 7. 事業所は、異なるサイズの生物を分離し、分析をやすくするため、特殊な装置(ふるい, ふるい分け機等)を用いる必要がある。
- 8. 表 1.1 の規定に示すもの以外の物理的 / 化学的なサンプル水成分の分析に使用する機器は、その意図する用途に適したものとすること。
- 9. 分析機器は、故障や校正の乱れ等を生じさせないように、事業所の施設から本船に持運ぶ際には、適切に保管し、運搬すること。

表 1.1

生物のサイズ	生物の数
最小径 50 $\mu m$ 以上	10/ $m^3$ 個未満
最小径 10 $\mu m$ 以上 50 $\mu m$ 未満	10/ $ml$ 個未満

### **1.2 サンプル水の採取及び分析**

#### **1.2.1 サンプル水採取**

- 1. サンプル水は、適切な指針に従い、採取すること。
- 2. 有害水バラスト処理設備に取り込まれるバラスト水のサンプル採取に関する標準的な手順を確立すること。代表サンプルの採取は、*IMO Res. MEPC.173(58)*によること。

## **1.2.2 サンプル水分析**

- 1. 代表サンプルは、少なくとも表 1.1 の規定に照らし、簡易分析手法にて分析すること。
- 2. 詳細分析手法又は簡易分析手法と詳細分析手法の組合せによる、全ての種類／サイズの生物の分析を実施してもよい。
- 3. 前-2.に示す分析を実施する場合、詳細分析を行う機器、手順及び手法は、本会の適当と認める国際規格及び／又は業界基準に従ったものとする。また、当該機器の取り扱いマニュアルを備えること。

## **1.3 記録の作成と本会への報告**

### **1.3.1 記録の作成**

以下の(1)及び(2)に掲げる事項について記録すること。

- (1) 処理性能のばらつき、発せられた警報及び異常運転に関する記録情報又は技術者の観察事項を含む、コミッショニング試験中の有害水バラスト処理設備の作動内容
- (2) 自己監視パラメータ

### **1.3.2 本会への報告**

- 1. コミッショニング試験の結果詳細を記載した報告書を本会に提出すること。
- 2. 報告書は、1.1.1-2.にいう情報のほか、少なくとも以下に掲げる事項を含め、本会が適当と認めた書式を用いて作成すること。
  - (1) 有害水バラスト処理設備の製造者名称
  - (2) 有害水バラスト処理設備の種類
  - (3) SDL 及び有害水バラスト処理設備の制御手法
  - (4) 有害水バラスト処理設備の運転に必要な操作（バラスト注排水、循環、一回処理、タンク内操作等）
  - (5) 有害水バラスト処理設備の定格処理能力 ( $m^3/h$ )
  - (6) 関連する性能指標（総残留オキシダント (TRO) 濃度、紫外線量、紫外線強度、流量等）
  - (7) コミッショニング試験中に発せられた警報
  - (8) 有害水バラスト処理設備の搭載位置
  - (9) 有害水バラスト処理設備の型式証明書の発行者名及び証明書番号
  - (10) 有害水バラスト処理設備の搭載日
  - (11) コミッショニング試験の手法
  - (12) サンプル水の採取及び分析の結果（1.3.1 にいう記録及び分析機器から出力された生のデータを含む）
  - (13) コミッショニング試験に使用した、バラストポンプ流量及びバラストタンク容量
  - (14) 特記事項（フィルター及び他の主要な部品に関する情報、経過計測値等）

## **1.4 その他**

### **1.4.1 一般**

コミッショニング試験に関し、船籍国政府が特別な要件を有する場合には、当該要件に

も適合しなければならぬことに注意する必要がある。