

35. 潜水装置規則及び関連検査要領における改正点の解説 (2023 潜水コード)

1. はじめに

2024 年 6 月 27 日付一部改正により改正されている潜水装置規則及び関連検査要領中、2023 潜水コードに関する事項について、その内容を解説する。なお、本改正は 2024 年 6 月 27 日から適用されている。

2. 改正の背景

潜水装置の安全性を確保する目的で、1983 年に IMO において The Code of Safety for Diving Systems が決議 A.583(14)として採択された他、その後、1995 年には決議 A831(19) “1995 Diving Code”として一部改正も行われており、本会は当該要件を既に関連規則に取入れている。

1995 年の改正以降、当該 Code は大きな見直しが実施されておらず、潜水装置を搭載した船舶の沈没事故や船舶火災に伴う飽和潜水士の迅速な退避失敗による死亡事故が散見されたことから、飽和潜水士の安全性確保を目的として最新の業界基準へ合わせる見直しの必要性が IMO へ提案された。IMO における検討の結果、2023 年 5 月に開催された IMO 第 107 回海上安全委員会（MSC 107）において、当該 Code の要件を全面的に改め、飽和潜水士の安全性を高める IMO 決議 MSC.548(107) “2023 Diving Code”(以下、新 Code という)として採択された。

このため、当該決議に基づき、関連規定を改めた。

3. 改正の内容

新 Code の構成及びその内容に沿って取入れるべく、基本的に、同 Code の規定を潜水装置規則の該当各章へ取り込んでいる。その際、潜水装置規則の既存の要件について内容を精査し、当該 Code の要件と重複していない要件を潜水装置規則 1.1.8「一般要件」へ集約した。なお、当該 Code と潜水装置規則の取入れ関係を以下の表 1 に示す。

表 1 2023 Diving Code と潜水装置規則の
取入れ関係

2023 Diving Code	潜水装置規則/検査要領
PREAMBLE	1 章
INTRODUCTION	1 章, 2 章

1 章： GENERAL	1 章, 2 章
2 章： DIVING UNIT PRINCIPLES – REDUNDANCY AND INTEGRATION	3 章 (新)
3 章： OPERATIONAL CAPABILITIES AND LIMITATIONS OF DIVING PLATFORMS FOR CONDUCTING SAFE DIVING OPERATIONS	4 章 (新)
4 章： DIVING SYSTEM DESIGN, CONSTRUCTION, INSTALLATION, TESTING AND SURVEY	5 章 (新)
5 章： DIVING OPERATIONS AND SAFETY MANAGEMENT	6 章 (新)
APPENDIX 1 : ADDITIONAL GUIDANCE	検査要領 4 章 (新)
	検査要領 5 章 (新)
	検査要領 6 章 (新)

潜水装置規則各章における主な改正点は以下のとおりである。

- (1) 全体
新 Code よりゴールベース型の要件構成に改められており、Goal (目的) と Functional criteria (機能基準) の並びで要件を規定した。
- (2) 潜水装置規則 1 章
新 Code の適用日を 1.1.1-4.及び-5.へ取入れた。その他、これまで不明確であった適用対象外となるものや、個別に判断が必要な場合の取り扱いに関する要件を新 Code に倣い追加した。
- (3) 潜水装置規則 2 章
新 Code が適用となる潜水ユニット及び潜水装置にそれぞれ発行される証書として、潜水ユニット安全証書 (Diving Unit Safety Certificate : DUSC) Part I 及び Part II の 2 種類を新たに規定した。これは、潜水装置及び潜水プラットフォームの所有者/運用者が異なる場合があることから、潜水ユニットと潜水装置に分けて証書が発行されるよう新 Code から改められた。なお、DUSC Part I は潜水ユニットに対して、Part II は

潜水装置に対してそれぞれ発行される（表 2 参照）。DUSC Part II が Part I より先（又は同時）に発行され、その後、Part I が発行される流れとなる（図 1 参照）。その他、1 章で新たに定義した用語に合わせ、一部文言の修正、潜水ユニットに対する検査要件の新設等を行った。

表 2 潜水ユニット安全証書 Part I と Part II の違い

DUSC Part I	- 主たる証書 「潜水ユニット」及び「ISM 関連」が対象 - 主管庁又は RO（認定機関）が発行 - 潜水ユニット（船と潜水装置）が新 Code 要件を満たしていることを証明 - 手順、計画、船と潜水装置の統合及び安全管理（ISM 関連）に対する証明
DUSC Part II	- 基本的に、Part I より先（又は同時）に発行 「潜水装置」が対象 - 新 Code 4 章（潜水装置の設計等）に関する適合証明 - 潜水装置の技術的な状況を証明し、船舶へ搭載予定の潜水装置に必要なサービス/サプライを示すことが目的

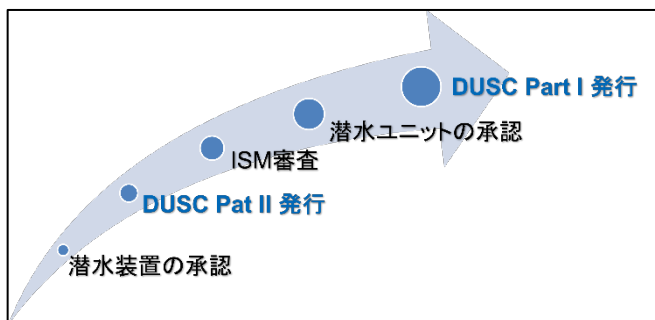


図 1 潜水ユニット安全証書（DUSC）発行の流れ

(4) 潜水装置規則 3 章

潜水装置を潜水プラットフォームに統合し、潜水ユニットとする際の主な要件として、以下を規定した。

- システムの故障等の非常時の際にも潜水ユニットは十分な冗長性が確保されなければならない。
- 静的又は動的のいずれであっても、構成部品の 1 つの故障、1 つの不注意な行為が人命を脅かす状況、もしくは施設や環境への

許容できない損傷に繋がってはならない。

- 潜水装置が潜水プラットフォームで発生した偶発的な事故に耐えられるようにし、飽和潜水土の回収と安全な退避を可能としないなければならない。

(5) 潜水装置規則 4 章

潜水プラットフォームに対する主な要件として、以下を規定した。

(a) 構造関連

- 潜水プラットフォームは、水上減圧チャンバー複合設備が十分に支持され、デッキの荷重やたわみによる荷重を受けないように設計されなければならない。
- 潜水プラットフォームは、損傷状態を含むすべての状況において水上減圧チャンバー複合設備内を支持しなければならない。

(b) 配置関連

- 高圧生存艇は衝撃や青波からの保護されなければならない。
- 潜水装置から排出されるガスは、蓄積されない安全な位置に排出しなければならない。

(c) 火災安全関連

- 潜水装置又はその補助機器が搭載されている内部の区画は、A-60 級防火構造としなければならない。
- 潜水に必要な水上減圧チャンバー、潜水ベル等の必要不可欠な設備を含む閉区画は、自動火災検知警報装置及び固定式消火装置により保護されなければならない。

(6) 潜水装置規則 5 章

潜水装置に対する主な要件として、以下を規定した。

(a) 潜水装置関連

- システム操作における人為的ミスの可能性及び影響を最小限に抑える設計としなければならない。
- 潜水装置及びその構成部品は、適切に作動することが証明された条件下で設計されなければならない。
- 構成部品は、使用目的に応じた材料としなければならない。

(b) 水上減圧チャンバー関連

- 水上減圧チャンバーは、人間工学に基づき設計し、潜水作業の種類及び期間を考慮し、ダイバーに安全で適切な環境を提供しなければならない。
- 全ての扉は、誤って開かないよう設計され、ロック機能を備える場合は、両側から操作

できるようにしなければならない。

- ・ 水上減圧チャンバーは、乗員を観察できる設計としなければならない。

(c) 潜水ベル関連

- ・ 物資やダイバーを安全に移送できるよう人間工学に基づき設計し、且つ十分な作業スペースを提供しなければならない。
- ・ 全ての扉は、通常の操作中に誤って開かないように設計されなければならない。
- ・ ダイバーが安全に出入りできる手段及び無意識となったダイバーをベル内部へ引き上げる手段を備えなければならない。

(d) 高圧生存艇（HBSC）関連

- ・ 物資やダイバーの移動を可能にする人間工学に基づいた大きさの有人退避居住区画を提供しなければならない。
- ・ 全ての扉は、通常の操作中に誤って開かないよう設計されなければならない。
- ・ 座席の配置は、最大乗員数に基づき設計し、進水中等における衝撃からダイバーを保護しなければならない。

(e) 進水及び回収装置（LARS）関連

- ・ 作業場所における全環境条件及び運用条件を考慮しなければならない。
- ・ 潜水ベルを円滑かつ容易に制御できなければならない。
- ・ 通常状態における潜水ベルの降下は、ブレーキではなく、ウインチ駆動装置によって制御されなければならない。

(f) HBSC 用進水装置関連

- ・ 基本的にはLSAコードの要件に準拠しなければならない。
- ・ 進水装置及びウインチ以外の付属品は、水巻き込み時の重量増加に耐える十分な強度を有さなければならない。
- ・ 動力作動装置を使用して結合又は切り離し操作を行う場合、通常の電源が故障した際のバックアップとして、独立した手動又は、蓄積機械力による動力手段を備えなければならない。

(7) 潜水装置規則 6 章

潜水ユニットから安全な潜水作業を確保するための主な要件として、以下を規定した。

(a) 潜水ユニットからのダイビング操作関連

- ・ ISM コード遵守のため、潜水作業は潜水プラットフォームの安全管理システムに含まれなければならない。

- ・ 潜水プラットフォーム人員に対する潜水組織の責任、権限及び相互関係を定義し文書化しなければならない。

- ・ 潜水作業に不可欠な全ての潜水プラットフォーム支援活動を特定しなければならない。

(b) 潜水組織の労働安全衛生管理システム関連

- ・ 潜水の計画、手順、指示及び方法を網羅する認定された労働安全衛生管理システムを有しなければならない。
- ・ 潜水組織の労働安全衛生管理システムは、本会が受け入れ可能な基準に基づいて認証されなければならない。
- ・ 潜水組織の労働安全衛生管理システム内の手順は、国内又は国際的なダイビング規則、ダイビング実施基準及び主管庁が認める潜水基準に従わなければならない。

(c) 人員配乗及び訓練関連

- ・ 潜水ユニットには、資格を有し、医学的に健康であると認定された人員が配置されなければならない。
- ・ 潜水ユニットは、潜水作業を支援するために必要な訓練を特定するための手順を確立し、維持しなければならない。

(d) 緊急時の準備関連

- ・ 潜在的な緊急事態を特定し、それらに対応するための手順を定めなければならない。
- ・ 潜水関連の緊急行動に備えるために実施される訓練及び/又は演習を含むプログラムを確立しなければならない。
- ・ 潜水人員を安全な場所に退避させるための計画を作成し、潜水作業に高圧生存艇（HBSC）の使用が必要な場合は、高圧環境下での退避の計画も作成しなければならない。

(e) 航海計画関連

- ・ 航海計画では、潜水ユニットの航行中に想定される航海の潜在的な危険性を考慮しなければならない。
- ・ 船長は、利用可能な水路情報及びナビゲーションの補助に関するあらゆる制限、計画された水中作業場所における固定構造物及び係留船舶に関する最新情報等を考慮し、航路を検討しなければならない。

(8) 旧潜水装置規則/検査要領 3 章から 9 章

上記(1)から(6)の改正に伴い削除した。