

ダイビング船の安全対策ガイドライン案の検討

はじめに

1. 安全管理体制の充実

- 1.1 運航可否判断基準の設定
 - ①風速・波高基準等の設定
 - ②ダブルチェック体制の構築
- 1.2 気象・海象情報の収集体制
 - ①情報収集先の選定
 - ②水路情報等の把握
- 1.3 緊急時対応計画
 - ①捜索・救助体制の充実
 - ②通信手段の確保・習熟
 - ③海中のダイバーと船長との緊急連絡
 - ④地震・津波・波浪注意報への対応
- 1.4 乗船者名簿の管理

2. 船長等が運航時に守るべき事項

- 2.1 船舶の安全点検
 - ①発航前検査の実施
 - ②ダイビング器材の固定状況、本数等の点検
- 2.2 アンカリングの安全対策
- 2.3 ダイバー潜水中に船長がとるべき行動
 - ①適切な見張りの実施
 - ②安全表示の実施
 - ③エンジン・プロペラの安全管理
- 2.4 航行中の事故防止のための安全対策
 - ①ダイビングポイント航行時の操船
 - ②乗船者に対する安全指示
- 2.5 構造上の注意点の把握

3. ダイビング船の利用者（ダイビング客、ダイビング事業者）が守るべき事項

- 3.1 利用者が持つべき安全意識
 - ①ガイドラインに適合する船舶の利用
 - ②利用者の意識の向上
- 3.2 ダイビング計画の事前共有

4. 地域連携と安全活動の醸成

- 4.1 事業者間の連携
 - ①情報共有体制の構築
 - ②勉強会等の実施、地域ルールの策定
- 4.2 講習・訓練の実施及び参加
 - ①講習等における本ガイドラインの活用
 - ②救命・救急訓練
 - ③緊急時対応訓練

5. 器材重量を考慮した旅客数の制限、重量物の船内配置

- ① 製造時等に設定した器材の数、重量及び積載場所に関する船内での掲示
- ② ①の数や重量を超えて追加搭載する潜水器材がある場合の注意事項の徹底
- ③ 重量物（潜水器材）の適切な積載方法

6. 船舶検査

- ① 運航実態を把握した確実な船舶検査の実施
- ② 仕切り板を外した状態を前提とした最大とう載人員に係る条件の指定
- ③ 臨時検査の受検義務

おわりに

<別冊>

- ・ガイドライン適用状況チェックリスト
- ・ダイビング船事故事例集
- ・ガイドライン 場面別QA集

1. 安全管理体制の充実(1)

1.1 運航可否判断基準等の設定

①風速・波高基準等の設定

ダイビング船の運航事業者は、運航を中止する風速、波高、視程の条件について、具体的な数値基準を定める。

船長は、適時運航可否判断を行い、気象・海象が基準に達したとき又は達するおそれがあると認めるとき、その他危険を感じるときは、発航中止又はダイビングを中止して帰港や避難の措置をとる。

港・地点名	運航中止条件		
	風速	波高	視程
○港	m/s以上	m以上	m以下
○○海上域	m/s以上	m以上	m以下
○○沖付近	m/s以上	m以上	m以下

②ダブルチェック体制の構築

ダイビング船の運航事業者は、安全管理体制を複層的に行うため、船長の他に安全管理を行う者を置き、運航可否判断が適切に行われていることをダブルチェックする体制を構築する。

※一人で運航を行っている事業者等、ダブルチェック体制を構築することが難しい場合には、地域の安全対策協議会や運航依頼元であるダイビング事業者等と相談体制を整えることも有効と考えられる。

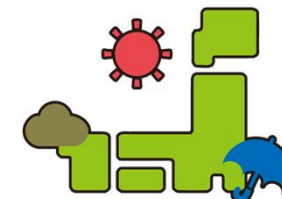
1.2 気象・海象情報等の収集

船舶職員及び小型船舶操縦者法(船員法適用船舶の場合は船員法)に基づく義務

①情報収集先の選定

ダイビング船の運航事業者は、運航可否判断を行う際の最新の気象・海象情報等の入手元及び入手時刻を具体的に定めておく。

(情報入手元の例) 気象庁、海上保安庁海洋情報部、地方自治体のHP



1. 安全管理体制の充実(2)

②水路通報等の把握

船長は、出航前に海上保安庁「海の安全情報」HP等を活用し、海上工事の予定や障害物、港長公示など、運航に影響する水路情報を随時入手する。

<参考> 海上保安庁「海の安全情報」

海上保安庁では、全国各地の灯台などで観測した風向、風速、波高などの局地的な気象・海象の現況、海上工事の状況、海上模様が把握できるライブカメラなどの「海の安全情報」をリアルタイムに提供しています。

特に、スマートフォンのGPS機能を利用して、現在地周辺の情報や気象・海象の現況、海上安全情報など様々な情報が地図画面上で一目で分かるスマートフォン用サイトも運用しています。

さらに、24時間体制で海上保安庁が発表する緊急情報や気象庁発表の気象警報・注意報などを、事前に登録されたメールアドレスに配信する「緊急情報配信サービス」も提供しています。



海上保安庁「海の安全情報」
スマホ用サイト画面

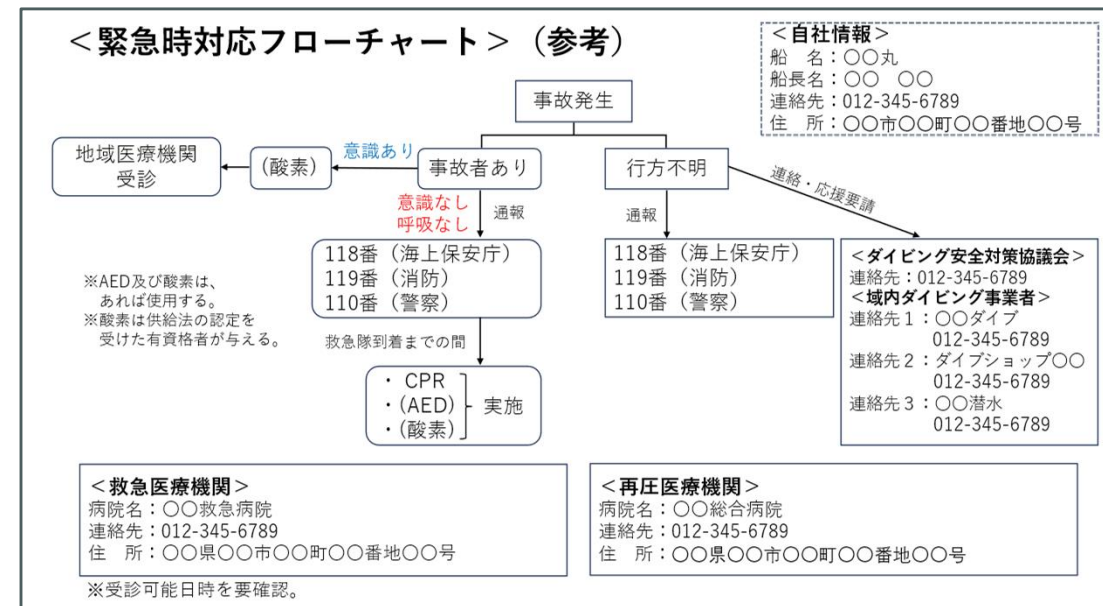
1.3 緊急時対応計画

①捜索・救助体制の充実

ダイビング船の運航事業者は、万一事故が発生した場合に備え、緊急連絡網及び緊急対応フローチャートを作成し、事務所及び船内の目立つところに掲示しておく。

また、その内容を全スタッフへ周知し、ダイビング事業者からの委託を受けて運航する場合はダイビング事業者にも共有する。

- ✓ 時間経過に沿った対応の流れ図を作成しましょう
- ✓ 判断基準（救助要請のタイミング等）を明確化しましょう
- ✓ 緊急搬送の方法や搬送先医療機関を選定しましょう



1. 安全管理体制の充実(3)

② 通信手段の確保・習熟

船舶所有者は、船舶間や陸上との連絡が可能な通信手段を万全に確保しておく。
また、全ての乗船スタッフにその使い方をマスターさせる。

③ 海中のダイバーと船長との緊急連絡

船長は、海中で異常が発生した際※、シグナルフロートや海洋GPS端末等を用いてダイバーから船長に速やかに知らせてもらうなど、緊急時のサインを事前にダイビング事業者（インストラクター）と申し合わせておく。

※アンカーが外れている、ダイバーが流されてしまった等

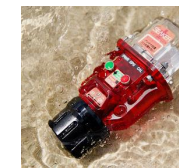
また、船長から海中のダイバーに緊急浮上の必要性等を知らせる手段についても申し合わせておく。



画像提供：PADIジャパン

シグナルフロート

自分の位置を知らせるために海面で膨らませて使用する筒状の浮き。
水中で空気を入れ海面に打ち上げることができる。



画像提供：クアドラプランニング（株）

海洋GPS端末

GPS衛星を利用して自位置を計測し、水中からの位置共有やSOS通報等が可能な装置。

④ 地震・津波・波浪注意報への対応

ダイビング船の運航事業者は、運航中に地震・津波・波浪注意報や警報が発令された場合の対応を定めておく。

（例）避港、運航の中止、陸上や他船との情報共有など

1.4 乗船者名簿の管理

ダイビング船の運航事業者は、乗船させようとする者（インストラクターを含む）全員の情報をまとめた「乗船者名簿」（氏名、性別、年齢、住所、緊急連絡先）を作成し、事務所に備え置いておく。

2. 船長等が船舶運航時に守るべき事項(1)

2.1 船舶の安全点検

船舶職員及び小型船舶操縦者法(船員法適用船舶の場合は船員法)に基づく義務

①発航前検査の実施

船長は、「発航前検査チェックリスト」を参考に、エンジン始動前に船体、エンジン、救命設備等について、エンジン始動後にエンジンの状態について点検を行う。

②ダイビング器材の固定状況、本数等の点検

船長は、①のチェック項目に加え、空気タンク等のダイビング器材が安全に積載されていること、乗船する人数とその器材の総重量が適切であることを確認する。

＜※詳細は5. を参照＞

2.2 アンカリングの安全対策

船長は、海中にダイバーがいないこと、クラッチレバーを中立にしたことを確認してからアンカーを投下する。

特に、波の打ち込みが予想される場合は、船首から投錨して船尾を風下にする。

珊瑚礁の保護や漁業権に配慮すべきエリアなど、地域のルールや地域特有の事情がある場合には、これらにも考慮して適切なアンカリング方法を選定し、正しく運用する。

＜参考＞アンカリングの手順

アンカーロープの長さ

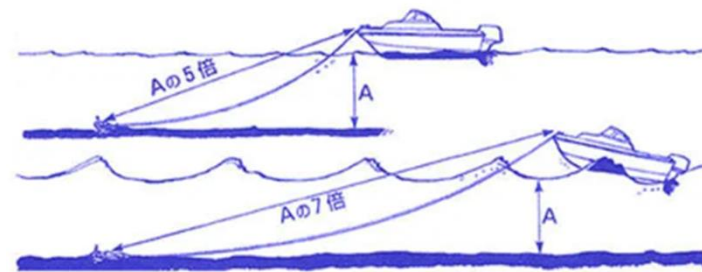
使用する水深の5～7倍の長さのアンカーロープが目安です。

アンカーを打つ場所

泊地を充分観察し、風や波、海底の状態を確認します。潮が引いても十分な喫水が確保できることも重要です。

アンカーの打ち方

風下から投錨する位置まで近づいて、まずロープの端を固定し、アンカーを船首から下げます。水深の5～7倍のロープを繰り出したら固定し、アンカーの効きを確認します。アンカーが岩場に噛み、外れない場合があります。万一を考え、アンカーそのものに引揚げ用の水深分の長さのロープ(先端に浮子のついた、細めの強度のあるもの)を取付けておきましょう。



出典：(一社)日本マリン事業協会HP

【事件事例】ダイビング船A丸潜水者死亡事故 (2009年11月16日10時45分ごろ発生)

A丸は、ダイビングポイントにて錨泊作業中、船長が両舷の機関のクラッチレバーを中立にするのを忘れ、本船が後進している中、インストラクター1人が錨を海底に固定するために左舷船尾から海中に飛び込んだところ、回転中のプロペラ翼に接触し、左上肢を切断。その後、病院で死亡が確認された。

発航前検査チェックリスト

発航前検査は、船長の義務です。発航前の検査義務違反は行政処分の対象です。

エンジン始動前の点検

船体の点検

- ① ☐ 船体に亀裂や破口はないですか。ハッチカバー等は確実に閉鎖しましたか。
- ② ☐ エンジンルームや船底のビルジ(汚水)の量は警戒より多くないですか。→

エンジンの点検

- ③ ☐ 航海計画に見合った燃料は十分にありますか。
- ④ ☐ Vベルトにひび割れや擦り切れはありませんか。
- ⑤ ☐ 燃料コック(バルブ)は開いていますか。
- ⑥ ☐ 燃料フィルターやセメンター(油水分離器)にゴミや水分の混入はないですか。
- ⑦ ☐ エンジンオイル(潤滑油)の量は十分ですか。色や粘度は正常ですか。
- ⑧ ☐ 冷却水の量は十分ですか。海水フィルターにゴミは詰まっていますか。
- ⑨ ☐ バッテリーの電圧は十分ですか。また、ターミナルは十分締め付けられていますか。
- ⑩ ☐ バッテリーの耐用年数は切れていませんか。

救命設備等その他の点検

- ⑪ ☐ ライフジャケットに損傷や膨張式ボンベの異常はありませんか。
- ⑫ ☐ また乗船者全員が着用しましたか。
- ⑬ ☐ 通信手段を確認し、充電量や予備バッテリーの確認はしましたか。
- ⑭ ☐ 適切な出航判断や航海計画の立案に必要な気象・海象情報、水深情報は確認しましたか。
- ⑮ ☐ その他の法定備品類は搭載され、直ぐに使える状態ですか。

エンジン始動後の点検

エンジンの状態確認

- ⑯ ☐ 回転計、冷却水温度計、油圧計、電流計、電圧計は正常値を指していますか。
- ⑰ ☐ 冷却用の海水は量段どりの量と勢いで排出されていますか。
- ⑱ ☐ エンジンから異常な音やにおいは出ていませんか。

© 2019 JIMBA/AAZ

国土交通省「ハロー！フレッシュポートライフ」より

2. 船長等が船舶運航時に守るべき事項(2)

2.3 ダイバー潜水中に船長がとるべき行動

①適切な見張りの実施 船舶職員及び小型船舶操縦者法（船員法適用船舶の場合は船員法）、海上衝突予防法に基づく義務

船長は、ダイバーが潜水を行っている間、常時適切な見張りを確保し、潜水中のダイバーの動き、接近する他船やスノーケリング等他のレジャー客の動きなどを監視し、自船との接触事故やダイバーの漂流、見失い等を防止する。また、錨泊中は走錨や錨索切断等のリスクがあることにも留意する。



【事件事例】ダイビング船B丸乗揚事故（2022年12月03日13時19分ごろ発生）

B丸は、強風注意報及び波浪注意報が発表されている状況下で、船長が同注意報の発表を知らずに出航し、ダイビングポイントにて係留ブイにロープを繋いで係留し錨泊を開始。

船長は、本船を無人とし、付近の海中でインストラクターとしてダイビング客と共にダイビングを行っていたところ、風が強まると共に波高が高くなり錨索が切れるとともに、係留ブイが海底の岩場から外れて圧流され、さんご礁に乗り揚げた。

②安全表示の実施 海上衝突予防法に基づく義務

船長は、ダイビング船を錨泊し、乗客に潜水を行わせている間は、国際信号旗「A」※を掲揚し、他船との衝突やダイバー浮上時の他船との接触事故等を防止する。
※全周灯等も可



国際信号旗「A」

意味：私は潜水夫を降ろしている。
微速で十分避けよ。

③エンジン・プロペラの安全管理

船長は、アンカリング後にダイバーを潜降・浮上させる時は、巻き込み事故やプロペラとの接触事故を防ぐため、必ずエンジンを停止する。

【事件事例】旅客船C丸潜水者負傷事故（2004年5月30日9時40分ごろ発生）

C丸は、ダイビングポイントに到着後、船長がダイビング客のエントリーの確認するためフライングブリッジから立ち上がって移動した際、船長の半ズボンの裾が主機のクラッチレバーに引っかかり、回転し始めたプロペラ翼にダイビング客が接触し、全治1か月の重傷を負った。

2. 船長等が船舶運航時に守るべき事項 (3)

2.4 航行中の事故防止のための安全対策

①ダイビングポイント航行時の操船

船長は、アンカーを回収して船を移動させようとするときは、船体の死角になっている部分も含め、船体周囲にダイバーがいないことを確実に確認した上でエンジンを始動させる。

また、ダイビングポイント付近を航行するときや、A旗を掲げた船がいるとき又は周囲にダイバーがいるときは、迂回するか、ダイバーから発せられる気泡等を観察し、水面下にダイバーがいないことを十分確認しながら低速力で航行する。

【参考】門司地方海難審判庁那覇支部「潜水者・遊泳者の死傷海難防止のために」

第4 提言

1. 船舶とスキューバダイビング中の潜水者との接触を避けるために

「ダイビングポイント付近で国際信号旗のA旗を掲げている船舶を認めたときは、船から100m以内は徐行すること」

②乗船者に対する安全指示

船長は、出航前又は運航開始直後のタイミングで、次に掲げる事項等について乗客に十分に説明し、乗客の理解と協力を得て、安全確保を図る。

- ✓ 急な動揺に備え、航行中は不要な船内移動を控え、特に暴露甲板にいる場合は必ず手すり等に捕まること
- ✓ 波の影響を受けにくい安全な場所に着席すること（具体的な着席場所を指示）
- ✓ 船外に身を乗り出さないこと
- ✓ 乗船中は必ず船長の指示に従うこと

2.5 構造上の注意点の把握

船長及び船舶所有者は、次のような場合に、船舶に波が打ち込みやすくなり、波の状態等によっては海水の排水が間に合わなくなるおそれがあることや、復原性に影響が出ることを十分理解し、適切に対処する。

- ・ 空気タンク等の潜水器材をバランスを考慮せずに積載したり、適切に固縛しない場合＜※詳細は5. を参照＞
- ・ 船舶検査時に取り付けられていた仕切り板等を取り外した場合＜※詳細は6. を参照＞

3. ダイビング船の利用者(ダイビング客、ダイビング事業者)が守るべき事項

3.1 利用者が持つべき安全意識

①ガイドラインに適合する船舶の利用

本ガイドラインを業界に根付かせるためには、利用者側もガイドラインに適合する運航事業者のダイビング船を意識的に選択して利用することが重要である。

また、ダイビング船の運航事業者は、利用者が安心してダイビング船を選択できるよう、安全対策の実施状況等をHPに掲示するなど、積極的に情報を提供する。

②利用者の意識の向上

ダイビング船の利用者は、ダイビング船の運航は安全が最優先であることを認識し、以下に掲げる事項を守る。

- ✓ 船長からの安全指示を遵守し、船内では常に船長の指示に従うこと
- ✓ エントリーは、エンジン停止を確認したインストラクターからの合図を待ってから行うこと
- ✓ 海面浮上時及び浮上後は、常にボートを視界に入れ、ボートとの接触に十分注意すること
- ✓ 悪天候時や天候の悪化が予想される場合にはボートダイビングを行わないこと

3.2 ダイビング計画の事前共有

ダイビング事業者は、船長に対し、ダイビング計画※を事前に共有しておく。

また、船長及びダイビング事業者は、運航事業者が定める緊急対応フローチャート等を用い、緊急時の対応と役割分担を互いに確認する。

※人数、使用するタンクの容量・本数、ダイビングポイント、潜水時間などを記載した計画書

4. 地域連携と安全活動の醸成(1)

4.1 事業者間の連携

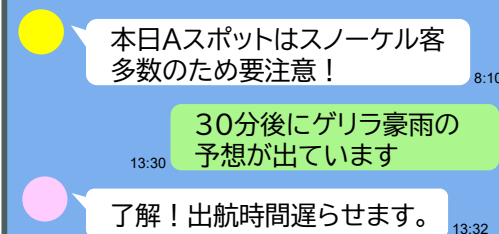
① 情報共有体制の構築

ダイビング事業者及びダイビング船の運航事業者は、同じエリアで事業を行う同業者等と、SNSのグループトーク機能等を活用した連絡網を整備し、安全に関する様々な情報(ヒヤリハット事例を含む)を共有する仕組みを構築する。

また、地域安全対策協議会等の枠組みが存在する場合には、積極的に参加し、安全に対する取組みや安全に役立つ最新の情報を交換する。※詳細は下記②を参照

SNSを活用した情報共有のイメージ

○△ダイビング組合



② 勉強会等の実施、地域ルールの策定

ダイビング事業者及びダイビング船の運航事業者は、ダイビング船の運航の安全性向上のための地域協力体制を構築するとともに、定期的に勉強会や合同訓練等を実施する。
※合同訓練等の実施については4. 2 ③を参照のこと

<考えられる勉強会の内容>

- ・ガイドラインの内容の再確認
- ・事故、ヒヤリハット事例の共有
- ・事件事例研究(原因や再発防止策の検討)
- ・各社の安全の取組事例紹介 等

また、安全対策において、地域特有の事情等を考慮すべきことがある場合には、地域ルールを策定・周知する。

地域安全対策協議会による ダイビング安全対策セミナー開催例



(出典) 北海道スキューバダイビング安全対策連絡協議会HP

4. 地域連携と安全活動の醸成(2)

4.2 講習・訓練の実施及び参加

①講習等における本ガイドラインの活用

ダイビング船の所有者は、船長・乗船スタッフ向けに、本ガイドラインの内容や、営業地域の地理的特徴、気象・海象等の特性を理解・習熟させるための講習を実施する。

また、ダイバー向けの講習を行うダイビング事業者は、「ボートダイビングコース」等、ボートダイビングに必要な知識を教授する講習において、本ガイドラインを補助教材として活用し、ダイビング船の事故防止や事故発生時の被害の軽減に役立つ知識をダイバーに身につけさせる。

②救命・救急訓練

ダイビング事業者及びダイビング船の船長・乗船スタッフは、一次救命処置として、心肺蘇生法(CPR)、AED使用法に関する知識を身につける。

また、救助したダイバーは溺水や減圧症等の可能性もあることから、酸素供給法に関する資格を取得するなど酸素供給方法に関する知識・技術を身につけておく。

③緊急時対応訓練

ダイビング船の運航事業者は、乗船する可能性のあるスタッフ全員で、定期的に事故処理の対応フローを確認し、シミュレーションを行うとともに、船長の指揮の下、海上やプールで事故者引き揚げの模擬訓練を実施する。

なお、海上等での模擬訓練は、地域安全対策協議会等、地域単位で行うことも効果的である。

海上保安庁と地域安全対策連絡協議会の合同潜水訓練の様子



5. 器材重量を考慮した旅客数の制限、重量物の船内配置

① 製造時等に設定した器材の数、重量及び積載場所に関する船内での掲示

船舶所有者、船長は、船舶の製造時や船舶検査時に考慮している潜水器材の数、重量及び積載場所について把握し、これら情報を踏まえ航行する。

また、船舶所有者、船長は、ダイビング事業者、インストラクター、ダイビング客などがこれら情報を把握できるよう、船内の見やすい場所（例：旅客搭載場所）に掲示する（※）。

（※）旅客搭載場所などの掲示する場所がない船舶にあっては、乗船前に旅客等に説明するなどの措置に代えても良い。

【掲示イメージ】 本船が積載できる潜水器材一覧

品目	数	重量	場所
空気タンク	〇〇個	△△kg	上甲板（左／右 ブルワーク）
ウェイト	〇〇個	□□kg	上甲板（オーニング下）
...		...	...

合計重量〇〇kgを超えて、更に潜水器材等を積載する場合、手荷物注意書の表に従い定員を減じる

② ①の数や重量を超えて追加搭載する潜水器材がある場合の注意事項の徹底

船舶所有者、船長は、船舶検査時に考慮されていない潜水器材を追加搭載する場合、注意事項が記載された手荷物注意書（別紙Ⅰ 検査機関が交付）に基づき、乗船可能な定員を計算し、当該定員を超えない範囲で航行する。

また、船舶所有者、船長は、乗船する者が各種注意事項を把握できるよう、手荷物注意書を船内の見やすい場所（旅客搭載場所）に掲示する。

<手荷物注意書（抜粋）>

乗船する人数は船舶検査証書に記載されている最大搭載人員に、次表の係数を乗じた人数までとすること。									
旅客一人当たりの手荷物平均重量(kg)	5	10	20	30	40	50	60	70	
係 数	0.97	0.94	0.88	0.83	0.77	0.72	0.66	0.61	

【例】
旅客定員30人の船舶に旅客1人当たりの手荷物平均重量40kgを搭載した場合
旅客 30人 ⇒ 旅客 23人

③ 重量物（潜水器材）の適切な積載方法

船長は、潜水器材について以下に掲げる注意事項（手荷物注意書に記載）を考慮し、適切な積載を行う。

- ・ 航行時に潜水器材が移動しないよう、適切に固縛すること。
- ・ 可能な限り船体中心線や中央付近に搭載すること。
- ・ 2段を超えて積み上げないこと。

【空気タンクが固縛されていない、また多段積みの例】



（出典）運輸安全委員会報告書

① 運航実態を把握した確実な船舶検査の実施 **船舶安全法に基づく義務(※ 申請時の添付書類として追加で求める予定)**
船舶所有者は、船舶検査申請時に、検査機関が本船の運航実態（ダイビング船の使用の有無等）を把握するため、船舶検査の申請に併せて運航実態を申告する。

- (申告内容)
- ダイビング船としての使用有無
 - 空気タンクの最大本数
 - その他重量物の積載の有無
 - 潜水器材の搭載場所 など

② 仕切り板を外した状態を前提とした最大とう載人員に係る条件の指定 **船舶安全法に基づく義務**
仕切り板を設置している船舶にあっては、①仕切り板を取り外した状態、②仕切り板を装着した状態でそれぞれ検査が行われ、安全基準に適合する場合に限り、以下の例のように、船舶検査証書の航行上の条件として、それぞれの場合における最大とう載人員の内訳が記載される。
船舶所有者、船長は、当該最大とう載人員を含む航行上の条件を遵守し、航行する。

(検査証書において指定する条件例)

最大とう載人員	旅客	船尾仕切り板を装着した場合	19人	船尾仕切り板を取り外した場合	6人
	船員	船尾仕切り板を装着した場合	5人	船尾仕切り板を取り外した場合	5人
	その他の乗船者	船尾仕切り板を装着した場合	0人	船尾仕切り板を取り外した場合	0人
	計	船尾仕切り板を装着した場合	24人	船尾仕切り板を取り外した場合	11人

③ 臨時検査の受検義務 **船舶安全法に基づく義務**
船舶所有者は、船体構造物（ブルワーク等）を一部取り除くなど船舶を改造することにより、船舶の水密性や復原性に影響を及ぼす場合等には、臨時検査を受検する。