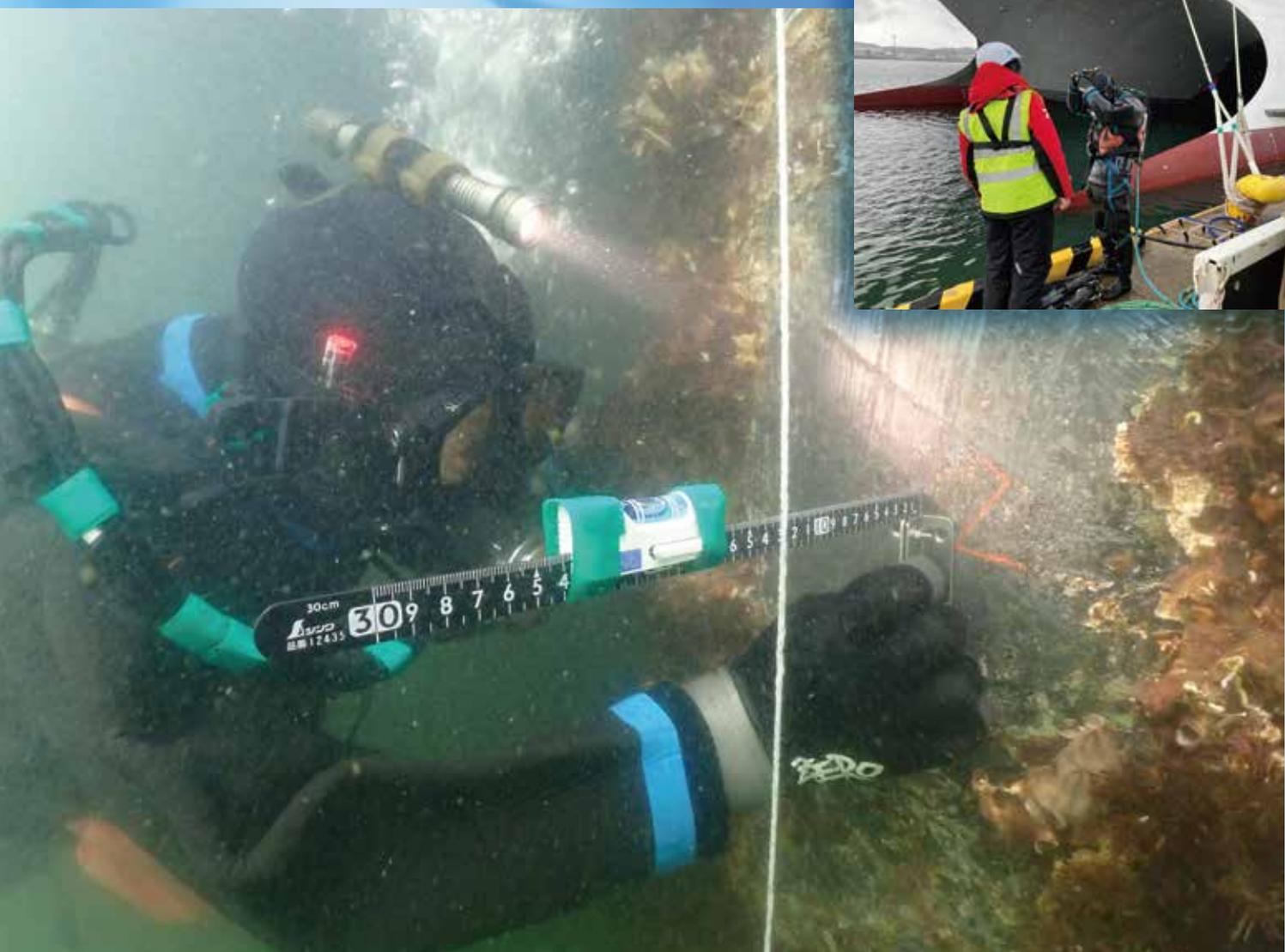


2025.1 第90号

潜水

SENSUI

会報



目次

- 02 ■ **新年のご挨拶**
- 一般社団法人 日本潜水協会 会長 高橋 宏
 - 国土交通大臣 中野 洋昌
 - 国土交通省 港湾局長 稲田 雅裕
 - 自由民主党参議院比例区支部長 しげもと まもる
- 14 ■ **「第5回 潜水事故総合検討会(CPC)」報告**
- 一般社団法人 日本高気圧潜水医学会 減圧障害対策委員会 委員長 鈴木 信哉(協会顧問)
- 39 ■ **高気圧障害発生時のホットライン利用状況**
- 40 ■ **世界の潜水事情28**
- 株式会社潜水技術センター 代表取締役 望月 徹
- 45 ■ **「令和6年 能登半島地震」における被災状況確認調査について**
- 47 ■ **種市高等学校海洋開発科から**
- 48 ■ **潜水士の育成に向けて**
- 49 ■ **短期集中講座「みなとの仕事」を茨城県立海洋高等学校において初開催**
- 50 ■ **「海の日プロジェクトin青海」に出展**
- 52 ■ **「東京湾大感謝祭2024」に出展**

- 54 ■ 新役員の紹介
- 55 ■ 協会の動き
- 57 ■ 国土交通省港湾局長への要望
- 65 ■ 令和6年度港湾潜水技士認定試験実施状況
- 67 ■ 令和6年度特別港湾潜水技士認定試験実施状況
- 69 ■ 表彰
- 73 ■ 事務局だより
- 87 ■ 協会バッジを製作しました

表紙写真:能登半島地震による被害状況の確認のため
七尾港矢田新栈橋で潜水調査を行う潜水士
写真提供:国土交通省北陸地方整備局

新年のご挨拶



一般社団法人 日本潜水協会
会長 高橋 宏

令和7年新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

旧年中は、日本潜水協会へのご指導ご支援をたまわり、改めて感謝を込めお礼申し上げます。

能登半島では、昨年1月1日の地震、9月には豪雨災害と度重なる自然災害が発生、また、台風や線状降水帯による豪雨の影響により、全国各地で甚大な災害が引き起こされています。お亡くなりになられた皆様のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆様に心よりお見舞いを申し上げます。被災地の1日も早い復興を願っております。

近年は、日本政府が目指す2050年グリーンカーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギーやブルーカーボン生態系を活用した大気中の二酸化

炭素削減対策のもと、洋上風力発電施設建設にともなう基地港の整備、事前調査や浮体式・着床式発電施設の建設開始など明るい情報を得る機会が増え、建設・O&Mなど潜水業務の拡大に期待を寄せています。

一方で、建設業界は『働き方改革』『担い手の確保と育成』、『生産性の向上』を目的として職場環境の改善・向上に取り組んでいますが、港湾建設関係者は、国土交通省港湾局ご指導のもと港湾建設関係5団体で『連絡会議』を設け、情報を共有して課題改善への協議を重ねています。昨年4月1日からは、時間外労働の上限規制が適用され、休日の取得・残業時間の削減など、実態調査結果を基に更なる改善に向けて連携を深めています。

会員各社は、事業継続のため必要となる仕事量の確保、人材や潜水機器への投資など日々課題に直面しています。とりわけ潜水業界の最大の課題は潜水士の『担い手の確保と育成』です。

協会は、潜水を指導している岩手県立種市高等学校、水産海洋高等学校との交流を深めています。

具体的な活動として、

- 2月茨城県立海洋高等学校：出前講座と茨城港常陸那珂工区現場視察（関東地方整備局・日本埋立浚渫協会 合同）
- 8月愛知県立三谷水産高等学校：全国水産・海洋高等学校ダイビング技能コンテスト

○10月岩手県立種市高等学校：海洋土木技術者の担い手の確保・育成に係る連絡調整会議（岩手県教育委員会・洋野町・東北地方整備局・日本埋立浚渫協会東北支部 合同）

○日本潜水協会本部・支部総会：出席依頼
今後も、一般の方々を含めて潜水業を幅広く伝え理解を深める広報活動に尽力してまいります。

能登半島地震では、発災後、災害協定に基づき北陸地方整備局の命を受け、被災者でもある地元北陸支部会員会社を中心に、港湾の水中調査や啓開作業の支援を行いました。作業にご尽力いただいた皆様に深く感謝を申し上げます。

被災地における水中部の復旧・復興業務も、港湾・海洋構造物の建設や維持管理と共に、私達潜水士の重要な仕事です。潜水士は、水中で働くことができる唯一の職業であり、日本の社会を水中から支える大きな役割を担う、なくてはならない存在と言えます。

日本潜水協会は、急速な建設業・潜水業の変化の中であっても、『潜水士の地位向上』を第一の目標として、潜水業の発展に寄与してまいりますので、重ねて、皆様のご理解とご支援をお願い致します。

本年も、皆様のご活躍とご多幸・ご健勝を祈念申し上げます、年頭のあいさつとさせていただきます。



新年の挨拶



国土交通大臣

中野 洋 昌

新年を迎え、謹んで新春の御挨拶を申し上げます。

昨年は、元日の能登半島地震、その被災地を襲った9月の豪雨災害をはじめ、各地で大規模な災害が相次ぎました。改めて、こうした災害により亡くなられた方々の御冥福を心からお祈りするとともに、被災された全ての方々にお見舞いを申し上げます。

私も能登や東北の現場を視察する中で、改めて被害の甚大さを確認し、災害への備えや早期の復旧・復興の必要性を痛感いたしました。こうした教訓を踏まえ、今後も、防災・減災、国土強靱化を強力に推進してまいります。加えて、運輸分野や通学路等の安全対策、海上保安能力の強化等を通じて、国民の安全・安心を確保してまいります。

また、デフレからの脱却を確実なものとするため、我が国の成長力を高めるべく、戦略的な社会

資本整備や地域間のネットワーク強化、様々な産業分野における担い手の確保、GX・DXの推進等に取り組んでまいります。

併せて、各地域がその特徴を活かしつつ、持続可能であり続けられるよう、「地方創生2.0」の旗のもと、地方への人の流れを拡大し、地域雇用や経済を拡大するとともに、公共交通など暮らしに必要なサービスの維持に努めてまいります。

国土交通行政は、国民の命と暮らしを守り、我が国の経済や地域の生活・なりわいに直結しています。私自身、国土交通大臣として、現場の声によく耳を傾け、国民のみなさまのニーズにしっかり応えられるよう、全力で任務に取り組んでまいります。

本年も、引き続き、国民の安全・安心の確保、持続的な経済成長の実現、地方創生2.0の推進を柱に、諸課題に全力で取り組んでまいります。

①国民の安全・安心の確保

(能登半島における自然災害からの復旧・復興)

能登半島地震の発災から1年が経過しました。改めて能登半島地震及び9月20日からの大雨でお亡くなりになられた方とご家族に対し、心よりお悔やみ申し上げます。また、被災された全ての方々に心からお見舞い申し上げます。

インフラの復旧やまちの復興は被災者の方々の暮らしとなりわいの再建に不可欠であるため、被災自治体の声をよくお聞きしながら、全力で取り組んでまいります。

港湾については、全ての港湾で本復旧を進めてまいります。地盤が隆起した輪島港では、令和8年

度中の本復旧の完了を目指すとともに、和倉温泉の護岸では、旅館の営業再開に間に合うように本復旧を進めるなど、なりわいの再建に貢献してまいります。

(その他の自然災害からの復旧・復興)

能登半島における地震・大雨の他、去年は7月の梅雨前線や台風第10号等により、全国各地で河川の氾濫や土砂災害等による家屋被害や断水等が発生しました。

港湾においては、地震・高潮・高波等により被災した施設の復旧を進めるとともに、災害を通じて得られた知見を踏まえ、防災拠点としての機能強化や、民間事業者との連携体制の構築等、ハードとソフトの両面から対策を強化してまいります。

(東日本大震災からの復興・再生)

東日本大震災からの復興・再生は、政府の最優先課題の一つです。引き続き、現場の声にしっかりと耳を傾け、被災者の方々のお気持ちに寄り添いながら、被災地の復興・再生に取り組んでまいります。

(防災・減災、国土強靱化)

我が国の国土は災害に対して脆弱であり、激甚化・頻発化する豪雨災害や切迫する大規模地震などから、国民の皆様のお命と暮らしを守ることは国の重大な責務と認識しております。

そのため、昨年末に成立した令和6年度補正予算も活用しながら、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づく取組を着実に推進してまいります。

また、「5か年加速化対策」後も、中長期的かつ

明確な見通しのもと継続的・安定的に切れ目なくこれまで以上に必要な事業が着実に進められるよう、令和6年能登半島地震の経験も踏まえつつ、「国土強靱化実施中期計画」の策定に係る検討を最大限加速し、早急に策定できるよう、関係省庁と連携し取り組んでまいります。

(災害に備えた体制強化)

大規模災害に備えた災害対応力の強化も重要です。平成20年4月に創設されたTEC-FORCEは、能登半島地震をはじめ、昨年までの災害に対して、延べ16万5千人を超える隊員を派遣し、被災状況の早期把握や道路啓開、排水ポンプ車による浸水排除、給水支援、緊急物資輸送の支援を行うなど、全力で被災自治体の支援にあたってまいりました。能登半島地震で顕在化した課題も踏まえ、被災自治体の支援の実行力向上のため、官民の連携強化や、資機材・装備品等の充実強化により、TEC-FORCE等の災害支援体制・機能の充実・強化に努めてまいります。

官民の様々な主体が立地する港湾において、気候変動への適応を効果的に実施するため、関係者が協働して気候変動への適応水準や時期に係る共通の目標等を定めるとともに、ハード・ソフト両面の対策を進める「協働防護」の取組を進めてまいります。

(災害時における物流・人流の確保)

令和6年能登半島地震においては、支援物資等の海上輸送にあたり、能登半島地域の港湾に加え、その周辺の港湾も支援側の港湾として活用され、被災地側の港湾とを往復する形での支援が多くなされました。この経験を踏まえ、去年の交通政

策審議会答申でも重要とされた、災害時の海上支援ネットワーク形成のため、港湾の防災拠点機能の強化を推進してまいります。

(インフラ老朽化対策の推進)

加速度的に進行するインフラの老朽化に対しては、「予防保全」への本格転換や、新技術等の導入促進によるインフラメンテナンスの高度化・効率化等を進めていくことが重要であり、国土交通省では令和3年6月に策定した「第2次国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)」に基づき、戦略的な維持管理・更新等の取組を進めています。

②持続的な経済成長の実現

(物価高騰等への対応)

建設資材の価格高騰への対応も重要な課題です。国土交通省としては、直轄工事において、適正な請負代金の設定や契約後の状況に応じた契約変更に取り組むとともに、地方公共団体に対しても、適切な価格転嫁が行われるよう、しっかりと働きかけを行ってまいります。引き続き、近年の資材価格の高騰の影響等を考慮しながら、必要かつ十分な公共事業予算を安定的・持続的に確保するよう取り組んでまいります。また、改正建設業法において、民間工事も含め資材高騰分の転嫁ルールを新たに定めたところであり、民間発注者団体や建設業団体等への働きかけや建設Gメンの取組を通じて本制度の定着を図ってまいります。

(持続可能な産業の実現、各分野の担い手の確保、生産性の向上)

地域を支える基幹産業を活性化し、成長力を高めていくことが求められています。持続可能な産業の実現に向け、各分野における担い手の確保、生産性の向上に取り組んでまいります。

国民生活や社会経済を支える建設業が将来にわたって持続可能であるためには、現場を担う技能者の賃金が、優れた技能や厳しい労働環境にふさわしい水準に引き上げられることが重要です。このため、改正建設業法に基づき、資材高騰分の転嫁対策を強化したところですが、これにより労務費へのしわ寄せ防止を図るとともに、今後、現場技能者に適正な賃金を行き渡らせるための制度の具体化を進めることで、技能者の処遇改善を進めてまいります。

(戦略的・計画的な社会資本整備、基幹的な交通体系)

社会資本整備については、我が国の持続可能な経済成長を確実なものとするため、将来の成長基盤となるストック効果の高い事業を戦略的・計画的に推進してまいります。その際、近年の資材価格の高騰の影響等を考慮しながら、必要な事業量を確保してまいります。

港湾分野においては、我が国企業のサプライチェーンの強靱化に資する国際基幹航路の寄港を維持・拡大するため、引き続き、「集貨」「創貨」「競争力強化」の3本柱からなる国際コンテナ戦略港湾政策を推進してまいります。具体的には、国内だけでなく東南アジア等からの広域集貨やコンテナターミナルの一体利用、大水深・大規模コンテナターミナルの整備・再編等に重点的に取り組ん

でまいります。

また、引き続き、国際バルク戦略港湾を拠点としたバルク貨物輸送の効率化に取り組んでまいります。

加えて、地域の基幹産業の競争力強化のための港湾の整備に取り組むとともに、モーダルシフトの受け皿となる内航フェリー・RORO船ターミナルの機能強化、農林水産省と共同で、産地と港湾が連携した農林水産物・食品の輸出促進を図ってまいります。

(国土交通分野における環境施策の推進)

カーボンニュートラルやネイチャーポジティブなど、地球環境問題を巡る世界の潮流は大きく変化しており、我が国においても、民間企業を含め、待ったなしの対応が求められています。国土交通省では、運輸分野や建設・インフラ分野など幅広い分野を所管しており、多様な政策手段を生かしながら、脱炭素・循環経済・自然共生の取組を推進してまいります。また、環境施策を巡る様々な社会経済情勢の変化を踏まえ、「国土交通省環境行動計画」の改定に向けた検討を進めてまいります。

港湾分野においては、我が国の港湾や産業の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進してまいります。

また、再エネの導入拡大に向け、再エネ海域利用法に基づく案件形成、基地港湾の計画的な整備及び排他的経済水域における展開を可能とする制度整備等により、洋上風力発電の導入を促進して

まいります。

加えて、藻場(もば)・干潟や多様な海洋生物の定着を促す港湾構造物など、「ブルーインフラ」の保全・再生・創出に取り組んでまいります。

このほか、サーキュラーエコノミーへの移行を促進するため、港湾を核とした広域的な物流システムによる、資源循環ネットワークの形成を図ってまいります。

(国土交通分野におけるDXの推進)

国土交通省の所管分野において、行政手続のデジタル化や、Project LINKSによる行政情報のデータ化・活用を進めるとともに、DX(デジタルトランスフォーメーション)の普及を促進し、新たなサービスが創出され生産性向上が実現するよう取り組んでまいります。併せて、サイバーセキュリティも確保してまいります。

インフラ分野においては、建設現場の生産性向上に向け、ICT施工をはじめとする「i-Construction」を推進してまいりました。今後、更なる人口減少が予測される中、国民生活や経済活動の基盤となるインフラの整備・維持管理を将来にわたって持続的に実施していくため、これまでの取組をさらに一歩すすめて、「i-Construction 2.0」として昨年4月にとりまとめました。i-Construction 2.0では、2040年までに建設現場を少なくとも3割の省人化、すなわち生産性を1.5倍向上することを目指し、建設現場のオートメーション化に取り組みます。このi-Construction 2.0を中核として、デジタル技術の活用により業務全体の変革を目指す「インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(インフラDX)」を推進し、引き続き、生産性向上やサービスの高度化を進めてまいります。さらに、

国土交通省が保有するデータ等の連携基盤として「国土交通データプラットフォーム」の整備を進めています。引き続き、連携データの拡大等を進め、データの利活用による新たな価値の創造に向けて取り組んでまいります。

港湾分野においては、国際競争力の更なる向上のため、「ヒトを支援するAIターミナル」の社会実装や、さらなる深化のための荷役機械の高度化等の支援や技術開発を推進してまいります。また、港湾の電子化を実現する情報プラットフォームである「サイバーポート」については、港湾物流分野（民間事業者間の港湾物流手続）・港湾管理分野（港湾行政手続等）・港湾インフラ分野（港湾施設等情報）の機能改善及び利用促進を進めてまいります。併せて、令和5年7月に名古屋港のコンテナターミナルで発生したシステム障害を踏まえ、引き続き、港湾における情報セキュリティ対策等の強化を図ってまいります。

（スタートアップへの支援）

建設分野の生産性向上や安全・安心で快適な交通社会の実現に向けて、スタートアップが生み出す革新的技術を社会実装へと繋げることが重要です。

このため、国土交通省では、引き続き、研究開発関連補助金の拡充、表彰制度の着実な運用等に取り組む、スタートアップへの支援を推進してまいります。

③地方創生2.0の推進

（分散型の国づくり）

個性ある文化や豊かな自然環境を有する多様な地域から成り立つ我が国において、人々が地域に誇りと愛着を持って、安心して働き、暮らし続けられる国土を次世代に引き継いでいくことが重要です。このため、国土形成計画においては、目指す国土の姿として「新時代に地域力をつなぐ国土」を掲げ、この実現に向けて「シームレスな拠点連結型国土」の構築を図ることにより、地域の魅力を高め、地方への人の流れの創出・拡大を図ることとしています。計画の実装に当たっては、二地域居住等の促進や地域生活圏の形成をはじめ、計画が描く将来ビジョンを国民全体で共有していくとともに、関係省庁とも緊密に連携しながら推進してまいります。広域地方計画の策定に当たっては、全国計画を基本としつつ、それぞれの地域の個性や強みを活かして自律的に発展する圏域づくりにつながる計画となるよう、関係主体と緊密な連携を図りながら取り組んでまいります。

さいごに

本年も国土交通省の強みである現場力・総合力を活かして、国土交通行政における諸課題に全力で取り組んでまいります。国民の皆様の一層の御理解、御協力をお願いするとともに、本年が皆様方にとりまして希望に満ちた、発展の年になりますことを心から祈念いたします。

年頭所感



国土交通省
港湾局長 稲田 雅裕

年頭にあたり、謹んで新春のご挨拶を申し上げます。平素より、港湾行政の推進にあたり、格別のご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。また、国民の命と暮らしを守り、我が国の経済活動を支えるため、献身的に職務を遂行されている港湾関係者の皆様に、重ねて敬意と感謝を申し上げます。

令和6年能登半島地震の発災から早や1年が経ちました。被災された皆様に、心からお見舞い申し上げます。多くの港湾で甚大な被害が生じました。発災直後の応急復旧により、求められる港湾機能は確保しましたが、被災地の復興のためには、本格的な復旧工事を着実に進めることが必要です。地盤が隆起した輪島港や、背後に広がる温泉旅館も大きな被害が生じている和倉港等、被災した全ての港湾で、速やかに復旧工事を進め、地域の経済

を支える生業の再建に貢献してまいります。

昨年末、港湾分野における地域からのご要望を盛り込んだ令和6年度補正予算が成立するとともに、令和7年度当初予算が閣議決定されたところです。税制改正につきましても、要望していた特例措置の延長等が認められました。関係者の皆様のご支援、ご協力に改めて深謝する次第です。

1. 国際コンテナ戦略港湾政策

我が国企業のサプライチェーンの強靱化に資する国際基幹航路の維持・拡大は喫緊の課題となっています。このため、国際コンテナ戦略港湾政策に関する昨年2月の最終とりまとめに基づき、「集貨」「創貨」「競争力強化」について、引き続き、国が前面に立ち、関係者が一丸となって強力で推進してまいります。今後、特に、東南アジア等からの広域集貨やコンテナターミナルの一体利用、大水深・大規模コンテナターミナルの整備・再編等に力点を置いて取り組んでいきたいと考えております。

2. 内航フェリー・RORO船ターミナルの機能強化

令和5年10月に決定された物流革新緊急パッケージにおいて、内航フェリー・RORO船等の輸送量・輸送分担率を今後10年程度で倍増する目標が定められたところです。港湾局としても、船舶大型化等に対応した岸壁整備や、荷役効率化に向けたターミナルの管理システムの整備など内航フェリー・RORO船ターミナルの機能強化を推進し、関

係部局とも連携し、トラックドライバー不足等の問題に対応してまいります。

3. 港湾におけるDXの推進

港湾の競争力強化にも資する港湾におけるDXを加速するため、「ヒトを支援するAIターミナル」の社会実装や、さらなる深化のための荷役機械の高度化等の技術開発を推進します。

また、港湾の電子化を実現する情報プラットフォームである「サイバーポート」については、港湾物流分野（民間事業者間の港湾物流手続）・港湾管理分野（港湾行政手続等）・港湾インフラ分野（港湾施設等情報）の機能改善及び利用促進を進めてまいります。このような取組により蓄積された情報を、整備の現場でのi-ConstructionやBIM/CIMと有機的に連携させることにより、建設現場での生産性向上、働き方改革、災害時の早期対応などに貢献していきたいと考えております。

4. 港湾におけるGXの推進

「2050年カーボンニュートラル」等の政府目標の下、我が国の港湾や産業の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進してまいります。

また、再生可能エネルギーの主力電源化の切り札として期待される洋上風力発電については、再エネ海域利用法に基づく案件形成、基地港湾の計画

的な整備及び排他的経済水域における展開を可能とする制度整備等により、導入を促進してまいります。

加えて、藻場・干潟や多様な海洋生物の定着を促す港湾構造物など、「ブルーインフラ」の保全・再生・創出に取り組んでまいります。

さらに、サーキュラーエコノミーへの移行を促進するため、港湾を核とした広域的な物流システムによる、資源循環ネットワークの形成を図ってまいります。

5. クルーズ再興に向けた取組

昨年、我が国へのクルーズ船の寄港回数は、コロナ前ピークの約8割まで回復いたしました。また、寄港するクルーズ船の大型化が進む一方で、小型のクルーズ船が全国津々浦々へ寄港するなど、船型や寄港地が多様化してまいりました。今後とも、各地域の皆様と連携し、多様なクルーズ船の受入環境整備や寄港促進に向けた取組、地域経済効果を最大化させるための取組、地方誘客促進に向けた取組を推進し、経済の活性化や賑わいの創出に努めてまいります。

6. 国民の安全・安心の確保

激甚化・頻発化する風水害や切迫する大規模地震等に対応するため、昨年末に成立した令和6年度補正予算も活用しながら、耐震強化岸壁の整備や臨港道路の耐震化、粘り強い構造を導入した防波堤の整備等「防災・減災、国土強靱化のための

5か年加速化対策」に基づく取組を着実に推進してまいります。

また、令和6年能登半島地震の経験も踏まえつつ、「5か年加速化対策」後も引き続き取組を推進できるように、「国土強靱化実施中期計画」の策定に向けて、関係省庁と連携し取り組んでまいります。

特に、能登半島地震については、令和6年7月に交通政策審議会より「令和6年能登半島地震を踏まえた港湾の防災・減災対策のあり方」として答申がなされたところです。この答申等を踏まえ、災害時における海上支援ネットワークの形成のため、港湾の防災拠点機能の強化を推進してまいります。

加えて、気候変動による平均海面水位の上昇等への適応を図るため、港湾に集積する多様な関係者が気候変動への適応水準や適応時期に係る共通の目標等を定め、ハード・ソフト両面の対策を進める「協働防護」の取組を推進してまいります。昨年末、令和7年度政府案として、「協働防護」の推進のための計画作成に係る支援制度の創設、一定の基準に適合する民有護岸の改良等に対する固定資産税の特例措置の拡充・延長が決定されたところです。さらに、現在、港湾管理者・港湾立地企業向けの各種ガイドラインの検討も進めています。

「協働防護」に関する制度的枠組みを構築するとともに、予算・税制・技術面も含めた一体的な支援を行ってまいります。

また、令和5年7月に名古屋港のコンテナターミナルで発生したシステム障害を踏まえ、昨年5月に改正経済安全保障推進法が公布されたところです。引き続き、港湾における情報セキュリティ対策等の強化を図ってまいります。

7. 個性をいかした地域づくりと分散型く につくり

港湾は、地域の雇用と経済を支え、産業の国際競争力を向上させる重要なインフラです。国際バルク戦略港湾をはじめとする民間投資の誘発や、集積した産業の効率化に資する港湾の整備を重点的に推進してまいります。

また、「みなと」を核とした賑わいの創出により、地域の活性化や人々の交流を促進し、また、来訪される方が地域の魅力を体験し発信して頂けるような環境整備等に、地域の皆様とともに積極的に取り組んでまいります。加えて、新たに導入された「みなと緑地PPP」制度を活用し、民間事業者と連携した魅力的な港湾空間の形成に取り組んでまいります。

このほか、港湾工事に不可欠な作業船の確保、港湾関連産業の海外展開支援など、港湾を巡る期待や課題は極めて大きいと感じております。また、本年4月から大阪港夢洲コンテナターミナル隣接地を舞台に”大阪・関西万博”も開催されます。今後とも、港湾の一層の機能強化や賑わいの創出等に全力を挙げて取り組んでまいります。

最後に、本年も港湾行政へのより一層のご理解、ご協力を賜りますようお願い申し上げますとともに、皆様方にとりまして、素晴らしい一年になりますことを心より祈念し、年頭のご挨拶とさせていただきます。

新年のご挨拶



自由民主党参議院比例区支部長
しげもと まもる

新年あけましておめでとうございます。旧年中は皆様に大変お世話になりました。心より御礼申し上げます。本年も皆様の暖かいご支援の程、宜しくお願い申し上げます。

現在、建設業界全体で担い手確保、働き方改革などの課題に直面していますが、貴協会は、潜水を指導する岩手県立種市高校や全国の水産・海洋高校との連携強化に尽力されています。

昨年4月、その種市高校を高橋宏会長らと訪問する機会がありました。同校には普通科と海洋開発科が設置され、特に海洋開発科では潜水士を育成するとともに、潜水と土木の基礎的知識と技術などを学ぶことのできる全国唯一の学科です。同校においては、施設の視察や潜水作業実習船

をご案内いただいたほか、潜水実習プールでは潜水の体験をさせていただきました。また、先生方から潜水士をめざす高校生への熱い指導に触れさせていただくとともに、潜水士を育成するにあたっての課題について意見交換するなど、担い手育成の現場で充実した経験ができました。

一昨年、宮内ひでき代議士と一緒に福岡県立福岡水産高校を訪問しました。毎年、日本潜水協会が実施している現場見学会や、大学教授による出前講座（防波堤・消波ブロックによる防災・減災等）、さらには水産高校の熱心な指導の結果、3年生の全員19名が港湾潜水技士3級在学中認定試験を受験したと聞きました。前年までの受験者数（7～9名）の2倍以上に相当し、大きな成果と言えます。

海上工事のように時間的に制約が多い作業を行う港湾建設業における働き方改革は、現場の状況によっては非常に難しい取り組みになることもあります。このような厳しい環境の職場こそ、給与アップは勿論のこと、4休8週を確保するなどワークライフバランスをしっかりとることにより、若手の入職者を増やし、離職希望者を引き留めることにもつながると考えています。私も、無理なく休日確保が継続できるよう、公共・民間すべての発注者に対して、残業の要因の把握、見直すべき業務の抽出、工事における適正な工期設定と必要な経費計上など、環境整備が図られるような取り組みを強く働きかけてまいります。

また、港湾建設の沖合展開や大水深海域での施工等に伴い、潜水作業においても環境条件が厳しくなっており、従事する潜水士の安全確保はますます重要な課題となっております。さらに、機械化施工やICT技術の導入など技術開発の推進により、生産性の向上と働く環境の改善も大きな課題です。海洋に囲まれた我が国において、水中で作業ができる唯一の職業である潜水士が、水中から日本を支える重要な役割を担っているとともに、その経験と技術が港湾建設を支えていることは間違いなく、その潜水業界の持続的な発展のため、微力ながら職域の代表として目に見える成果を着実に積み上げていくことを、政治の場から取り組んでまいります。

いよいよ、第27回参議院議員通常選挙の年です。昨年7月、自由民主党より、交通運輸・観光分野の職域を代表する参議院の比例代表（全国区）として、公認候補予定者に決定いただきました。貴協会におかれましては、ご推薦を賜り心より御礼申し上げます。神戸大学でインフラ整備を学んだ後、中央政府と地方自治体で働いた行政経験、衆議院議員として培った政治経験を存分に発揮して、参議院では交通運輸・観光業界の成長と、これを支えるインフラ整備に全力を尽くしてまいります。全国津々浦々からの皆様のご支援を、何卒、よろしくお願い申し上げます。

終わりに、本年がよき年でありますとともに、一般社団法人 日本潜水協会のご隆盛をお祈りし、新年のご挨拶といたします。



資料 第5回 潜水事故総合検討会(CPC)

2024年6月19日(水) 18時～20時: Web会議

結果概要 Ver. 1.2 (2024.11.12) (抜粋)

主催: 一般社団法人 日本高気圧潜水医学会 減圧障害対策委員会

はじめに

ダムの潜水作業中に発生した68歳の潜水土症例です。

ダムは山間部にあり、標高884.5mの高所であるため気圧が896hPaと低く、ダム水面の大気酸素分圧は18.6kPaで海水面に比べ1割ほど低くなっています。また、所轄の消防署から47km離れていて救急車の現場到着には時間がかかるところに位置していますが、今回の事故は12月の寒い時期で降雪があり、ドクターヘリが運航できない状況でした。

潜水深度3mの潜水作業でおよそ1時間の予定でしたが、片側半分の作業が終了した時点で浮上した後、水面に仰向けに浮いた状態となったまま次第に動かなくなるとともにドライスーツが異常に膨らんだ状態となり、ダムの突堤上に引き揚げられたときには心肺停止状態でした。被災者は長年潜水作業に従事されていて潜水器の取り扱いには習熟しておられるため、意識が低下してドライスーツの圧解除操作ができなくなったことによりドライスーツが異常に膨れたとするのが妥当であると考え、意識低下に至るまでの原因や病態を検討するために今回の潜水事故総合検討会を開くことになりました。

日本高気圧潜水医学会減圧障害対策委員会ではダイビングによって亡くなられた方の事故原因や病態を明らかにする潜水事故総合検討会(CPC: Clinico-pathological conference 臨床病理検討会)を2020年から行っております。本検討会では、潜水死亡事故に関係した医療者と潜水医学専門職が一堂に会し、事故の背景を含めた事故内容と臨床経過から、事故原因と死亡に至る病態を考察して、病理で確認するという一貫した検討を行い、今後の事故予防と適切な事故対処に役立てることを目的としております。

本検討会の開催にはご家族様のご理解とご承諾をいただくことができました。厚く御礼申し上げます。謹んでお悔やみ申し上げますとともに、心からご冥福をお祈りいたします。

本検討会は2024年6月19日にWebにて開催されましたが、検討会後も追加の情報・資料を収集して意見交換を実施しております。消防本部、県警察本部、大学医学部、医療施設、日本潜水協会、海上自衛隊潜水医学実験隊、高気圧医学専門医、潜水器製造会社など関係各位からご協力いただき検討することができました。深く感謝いたします。

2024年10月5日

一般社団法人 日本高気圧潜水医学会
減圧障害対策委員会 委員長 鈴木信哉

参加者名簿 (敬称略)

石渡 彰	自治医科大学附属病院総合診療内科
伊藤憲佐	亀田総合病院救命救急科
伊藤壮一	麻生総合病院救急総合診療科
大橋正樹	亀田総合病院救命救急科
垣本由布	東海大学医学部基盤診療学系法医学
加藤菜穂	福島県立医科大学医学部法医学講座
北村伸哉	君津中央病院救命救急センター
見城貴弘	利根広域消防本部
佐野利恵	熊本大学法医学講座
四ノ宮成祥*	国立感染症研究所・客員研究員
清水徹郎*	南部徳洲会病院高気圧治療部
杉浦崇夫	海上自衛隊潜水医学実験隊
鈴木信哉*	亀田総合病院救命救急科, 日本潜水協会
鷹合喜孝	海上自衛隊潜水医学実験隊
高木 元*	日本医科大学付属病院救急・総合診療センター
高久大輝	亀田総合病院循環器科内科
瀧端康博*	海上自衛隊呉衛生隊
土居 浩*	牧田総合病院蒲田分院
堂本英治*	けいゆう病院病理診断科
豊原 隆	市立釧路総合病院救命救急センター
中島典宏	利根広域消防本部
中村健太郎	鹿児島県立大島病院救急科
野澤 徹	日本海洋レジャー安全・振興協会
橋本昭夫	日本潜水協会, 高気圧作業支援事務所
藤田 智	名寄市総合病院
藤田 基*	山口大学医学部附属病院先進救急医療センター
不動寺純明	亀田総合病院救命救急科
星岡佑美	千葉大学大学院医学研究院法医学
松永 毅	自衛隊呉病院
望月 徹	東京慈恵会医科大学医学部環境保健医学講座
森松嘉孝	久留米大学医学部環境医学講座
山見信夫*	医療法人信愛会山見医院
横田航志	筑波大学附属病院救急・集中治療科
和田孝次郎*	防衛医科大学校 脳神経外科学講座

* 減圧障害対策委員会委員

冬期ダムの全面マスク式潜水による浅深度潜水作業にて浮上後意識消失

1 潜水事故の概要

症例：68歳男性 潜水士

20XX年12月にダム（標高水位884.5m）で3m深度の全面マスク式潜水によるボルト締め付け作業を午前10時頃に行い、左側半分の作業を終えたところで浮上し右側へ水面移動後、ドライスーツが膨らんで動けない状態となっているところをクレーンでつり上げ救助したが心肺停止状態であり、病院に搬送するも救命できなかった。

2 事故者の背景

日本人 身長163.5cm 体重66.3kg BMI24.8 潜水士資格：1976年取得

【健康診断】高気圧業務健診ではX-2年8月までは軽度聴力低下以外は医師の診断欄に特記すべき事項はなく、X-1年7月から尿糖3+、尿蛋白2+、糖尿病治療中の記載があり、X年1月には糖尿病に加え高血圧の記載があるも、医師の意見欄には就業制限はされていなかった。

【通院歴】X-1年7月から前医からの紹介を受けたクリニックに糖尿病、高血圧、過活動膀胱で定期通院していた。（表1）

表1 クリニック通院・内服状況

通院年/月	X-1/4	X-1/7	X-1/9	X-1/10	X-1/11	X-1/12	X/1	X/4	X/5	X/6	X/7	X/9	X/10/	X/10	X/12	
42歳から糖尿病 (前医)							*1								*4	
HbA1c % (NGSP)	7.5	7.5	6.7			6.2	7.2		6.7				7.1			
体重 kg	72.1	66.1	65.2				66.3	64	64	64	65.2	65	65	65	65	
血圧 最高mmHg	145	140	131	134	120	120	141	141	132	132	130	109	126	123	130	
最低mmHg	78	82	76	78	70	60	84	79	78	78	71	70	76	72	73	
脈拍 /分							69	64			69	69			64	
血糖 mg/dL		169	111				127		133				356			
尿酸 mg/dL		6.9	8.0				6.0		6.5				7.1			
クレアチニンmg/dL		0.96	1.01				0.87		0.96				1.03			
γ-GT U/L		26	27				32		25				29			
中性脂肪 mg/dL		197	148				200		192				293			
HDL-C mg/dL		53	57				65		53				53			
LDL-C mg/dL		96	107				114		92				99			
内服薬																
エクメット配合錠	ビルダグリブチン50mg・メトホルミン塩酸塩 500mg 2錠 1日2回（選択的DPP-4阻害薬/ビグアナイド系薬配合剤）															
シュアポスト錠	レバグリニド錠0.25mg 3錠 1日3回（即効型インスリン分泌促進剤）															
メトグルコ錠	メトホルミン塩酸塩錠 250mg 3錠 1日3回（ビグアナイド系経口血糖降下剤）															
カナグル錠	カナグリフロジン水和物錠 100mg 1錠 1日1回（SGLT2阻害剤）															
ベイスン錠	ポグリボース錠 0.2mg 3錠 1日3回（食後過血糖改善剤）															
テラムロ配合錠AF	テルミサルタン40mg・アムロジピン5mg 1錠 1日1回（持続性AT1受容体ブロッカー/持続性Ca拮抗薬配合剤）															
デトルシールカ	徐放性トルテロジン酒石酸塩カプセル 4mg 1錠 1日1回（過活動膀胱治療剤、抗コリン剤） *3															
ベシケアOD錠	コハク酸ソリフェナシン口腔内崩壊錠 5mg 1錠 1日1回（過活動膀胱治療剤、抗コリン剤）															
毎日ウイスキー200mL飲む 節酒指導																

1*：X年1月に実施された胸部単純X線検査では所見なく、心電図では心拍数59bpm、正常範囲であった。 2*：X-1年4月の体重72.1kgは誤記載と考えられた。 3*：寒くなると過活動性膀胱になるため内服再開 4*：事故8日前

【潜水当日朝健康管理チェック】 自覚症状なしにチェック、前日飲酒した量:2合(焼酎)、睡眠時間:7時間、呼気アルコール濃度:0.00mg/L、体温36.2℃、血圧120/78mmHg、脈拍76/分、血中酸素飽和度98%

【潜水当日作業前チェック】 リスクアセスメントとして危険予知活動表チェック(1.足を滑らせ転倒→歩行時は足元に注意・ヘルメット確実着用、2.ゴンドラから落下→吊りワイヤにハーネス取り付け・合図連絡の徹底、3.潜水者に送気が行かなくなる→潜水機材の使用前点検・コントローラとの合図連絡の徹底)、作業指示書チェック(仮設備始業前点検:コンプレッサー・吊り具ワイヤ、高所作業:落下防止、水際作業:ライフジャケット・浮輪・救助用ロープ・監視連絡員・安全帯・有線電話、潜水作業:作業責任者・使用前機器点検・作業手順確認・潜水タイムスケジュール・連絡員・送気員・潜水記録・連絡合図確認[注意事項:機器の始業前点検・合図連絡の徹底・ホースの絡まれ防止]、共通その他:ゴンドラ昇降時は安全帯の着用、作業の留意事項:天候の悪化により作業が難しい場合は作業は中断もしくは中止)、服装チェック(作業着・ヘルメット・安全靴・安全帯・ライフジャケット:異常なし)、個人潜水装備チェック(潜水用ドライスーツ・フード・グローブ・フルフェイスマスク・ウエイトベルト・ウエイトベスト・足ひれ・ブーツ・水深計・水中時計・水中ライト:異常なし)、機材チェックリストのチェック

3 事故の状況

本事例は図1に示す全マスク式の潜水方式であり、潜水器の構成は図2左、ダムの作業現場の機器及び関係者の配置は図2右に示すとおりである。

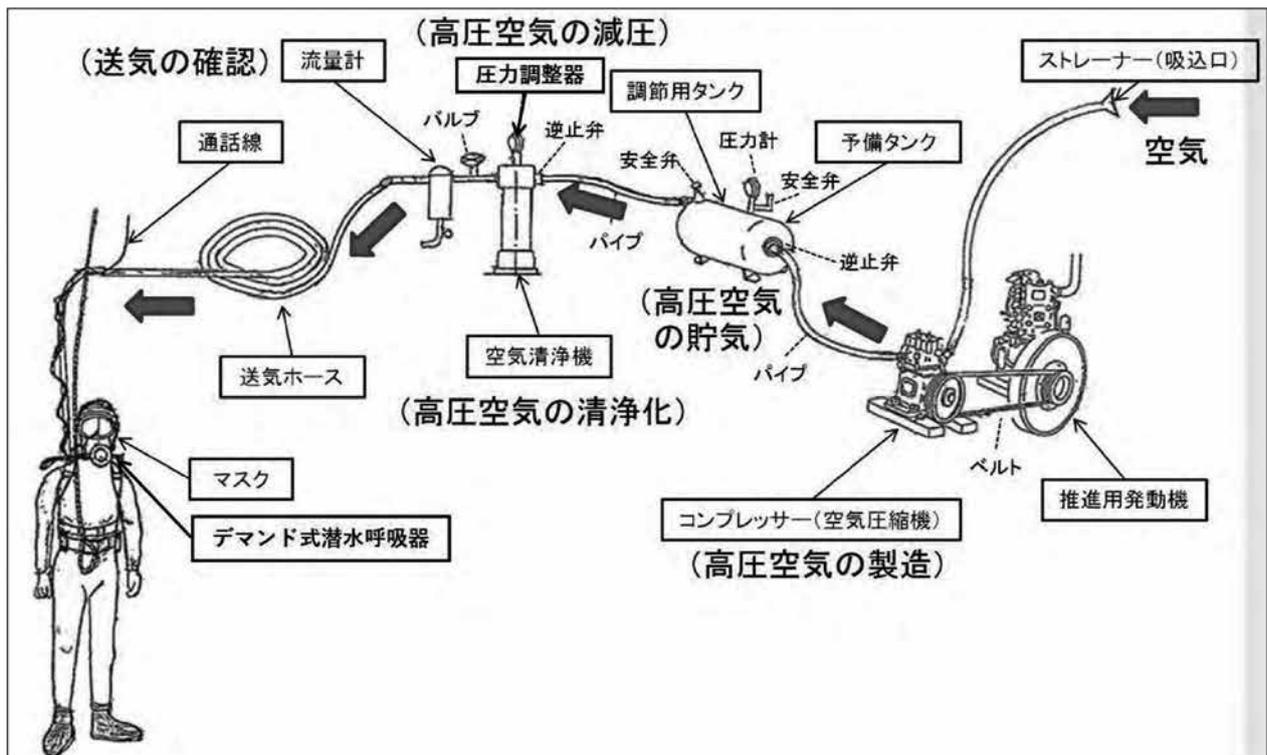


図1 全面マスク式(フルフェイスマスク式)潜水器【日本潜水協会資料】



図2 本事例における潜水器の構成及び機器・関係者配置図



図3 使用された潜水器

1 日本潜水協会技術顧問から警察への質問に対する回答は以下のとおり。

- ・呼吸用圧縮空気の清浄度（O₂、CO、CO₂、油分等）は事後測定で異常なし。
- ・ドライスーツへの送気圧は 0.9MPa
- ・ドライスーツへの給気は「分配器清浄機」を通して送気された。
- ・「セキュリティータンク」とは、「予備タンク」もしくは「調節用タンク」のことである。
- ・被災者は緊急用タンクを携帯しなかった。
- ・排気ボタンについては一定の圧に達すると自動排気されるものではなく手動タイプである。

2 潜水器製造会社からドライスーツについて情報を取得した。

(1) ○○社製ドライスーツオリジナル手動排気バルブ（5 個）の開圧弁試験

方法：①弊社給排気バルブの機密を確認する機器へオリジナル手動排気バルブをセットし、水を張ったバケツに入れる。②圧力を開放し、0.1kPa から 0.1kPa ずつ圧力を上げる。③圧力を上げると、オリジナル排気バルブボタンを連続して押す。④連続して排気する状態になるまで確認する。

結果：5 個とも 1.3kPa に圧力を上げた時に、連続排気した。

備考：①経年劣化・部材の汚れや傷によって、排気量・排気圧力等が変化することがある。②給気バルブの押しボタンが押したままの状態になり、ドライスーツ内にエアーが入り込んで膨らみが止まらない場合の時間は計測していないが、給気バルブの押しボタンが押されたままの状態でもエアーがドライスーツ内に給気され続けるのを防ぐ方法として、「給気ホースのノズル部（♀）」から「給気バルブのノズル部（♂）」の装着を解除すればエアーがドライスーツ内に給気される事をストップし、それ以上ドライスーツ内にエアーが入り込むことを防ぐことが出来る。③排気バルブの押しボタンを押してもエアーが出ないのは、「塩かみ」等で部材が固まって作動しない事が原因である。手入れ不足が一番大きな原因で、潜水後、真水で給気バルブ・排気バルブは、海水等で汚れた部材を洗い流せば、押しボタン等が固まる事はない。

(2) リストシールの強さについて

ドライスーツ内部にエアーが入りっぱなしになって服の内圧が高くなった緊急時は、ドライスーツのリストシール部（折り返し無）を「手を上に挙げる」状況にすれば、腕部の内圧が更に高くなり、リスト部よりエアーが漏れ、服内よりエアーが排出する。則ち、リストシールは、水中で垂直に手首を挙げる程度の水中深度圧差で空気が抜ける。なお、手首部に密着したリスト部スキン面を強制に開いてエアーを抜く事も可能である。また、ネックシールについては内側に折り返して使用するためスーツ内圧が上昇してもネックから排気することはない。

使用された潜水器は図 3 のとおりであり、ドライスーツへの給気ボタンは硬く給気されている状態であった。

12 月 X 日（当日）10 時の気象は気温 -1.7℃ 水温（放流）5.2℃ 雪 気圧 998hPa 標高 884.5m（気圧 896hPa）であった。当日朝、会社からハイエースを約 3 時間運転（潜水士 A:事故者）してダムに到着して、表 2 に示す時間経過で潜水事故が発生した。

表2 事故の経時的な推移

		ダム固定カメラ記録
9:15頃	朝礼・RKYK・健康チェック実施(作業指示書により作業指示、作業手順を図面で説明)	09:23 潜水会社ハイエース到着
9:30頃	潜水機材準備(2人で)点検チェックリストにより機材点検	10:08 潜水士ゴンドラに乗りクレーン下がる
10:00頃	潜水作業開始	10:24 ころ 陸上から下を覗きこむ
10:30頃	左側半分が終了したため右側に移動するとの連絡あり (被災者[潜水士A]から送気員Bに水中電話にて) 送気員Bはコンプレッサー燃料チェックのため、電話を離れる	10:33 突堤からハイエース方向に1人向かう
10:40頃	水面際にいる被災者のドライスーツが膨らんでいることを元請Cが確認した。 (ドライスーツにはコンプレッサーより給気できる仕組み) 送気員Bが作業場に戻り、水中電話にて被災者に声掛けしたがはっきりとした返事はなかった。 異常な膨らみではなく被災者本人もクレーンを上げたり下げたりする合図を行っていたので、送気員Bはその合図に従いクレーンに合図を行った。 被災者は仰向けになった状態で泳いで移動していた。	10:34 ハイエースから1人もどる
10:50頃	被災者の全面マスクが鼻までズレて、ドライスーツがさらに膨らんで動けない状態になったため、送気を止めるため給気ホースのcockを開めた。 送気員Bの判断でフーカーホースをクレーンフックに固定し、被災者を吊り上げ救助した。	10:35 突堤からハイエース方向に1人向かう ハイエースから1人もどる 水面確認
11:00	心臓マッサージ(元請D・E 協力F・G)及び人工呼吸(送気員B)を開始	10:41 突堤の1人が下を覗く様子
11:01	119番を現場代理人(元請D)が通報	10:46 ダムの左岸に4人集まってそこに1人向かう 話している様子
11:33	救急車が到着する前に警察が先に到着したため元請Cが救助を要請した。	10:49 左岸から1人突堤にもどる
11:40	被災者を警察車両(パジェロタイプ)にて同僚による胸骨圧迫をしながら搬送開始	10:50 4人から2人が突堤に行く様子 1人水面をのぞき込んでクレーンに合図をしているように見える(ゴンドラを下ろす合図)
		10:51 突堤で3人が下をのぞき込んでいる 左岸で水面を見ている
		10:53 左岸から突堤方向に1人
		10:55 左岸から突堤方向に1人
		10:56 クレーン下がる
		10:59 引き上げ映像 フーカーホースをクレーンにフックにかけたよう約1分後 突堤で胸骨圧迫 突堤は最終的に6人集まる
		11:33 パトカー到着 突堤から50m離れたパトカーに抱きかかえて連れて行く
		11:39 パトカーに乗せる
		11:40 パトカー現地発進

関係者からの聞き取り調査記録は下記のとおりである。

1) 送気員 B、元請け C からの情報

—左側半分の作業後の浮上は予定の行動だったのか—

送気員 B： 予定していません。材料(ボルト、ワッシャー)は、水中の作業バッグに準備しておりましたので、そのまま継続の予定でした。直前の連絡でも、そのまま作業場所を移動するという連絡でした。

—被災者の示すクレーン操作の合図はなにを意図するものだったか—

送気員 B： ゴンドラに掴りたかったのだと思いました。

—被災者の意識状態はどのように変化していったのか—

送気員 B： 水面に浮かんでおり休みたかったのかと思いましたが、そのうち、手合図を始めたので、ゴンドラに掴りたかったのかと思ひ、クレーンを誘導しました。

そうしているうちに、スーツが再度膨らみ、合図もしない状況で動きがゆっくりとなったため、引き上げることを判断しました。

地上に引き上げた時には、恐らく意識はなかったものと思います。

後になって思えば、塞栓の状況で、微かな意識の中で、手合図をしていたのかもしれませんが、分かりません。

—被災者が動かなくなったのは突然か、スーツが膨らむに従ってか—

送気員 B：スーツが膨らむに従ってです。

—被災者の行動は予定されたものか、あるいは想定された動きだったのか。異常行動はなかったか—

送気員 B：予定していませんし、想定もしていません。直前まで、通常の交信で確認しており、作業内容も同じ作業の繰り返しでした。

—仰向け状態での水面移動は通常の行動か—

送気員 B：スーツが膨らんだため、仰向けの状況になったのだと思います。

—左半分が終了したため右側に移動すると連絡があったあとの浮上は見ているか。浮上までの時間はだいたいどれくらいか—

送気員 B：B は浮上するところを確認しておりません。C さんも注視していなかったと思いますが、再度確認します。

潜水士 A から連絡があつてからは、3分程度ではなかったかと思ひます。

元請 C：浮上しているところは見えていませんが、水面で道具を整理していたり、ゴンドラに乗ろうとしていたり、ゴンドラ付近でクレーンへの合図なのか送気ホースの巻き取りの合図なのかは不明ですが合図をしていたのは確認しています。

—被災者が水面に浮上したあと、動かなくなるまでの時間は、感覚的でもよいがだいたいどれくらいか—

送気員 B：クレーンを誘導していた時間ですので、5分程度ではなかったかと思ひます。

元請 C：私も5分程度だと思ひます。

—被災者は一連の経過で顔面が水に漬かることはなかったか。意識ない状態で水を飲み込む状態はなかったか。—

送気員 B：顔面が水面につかることはなかったかと思ひます。意識のない状態で水を飲み込んでしまう状況はなかったかと思ひます。

元請 C：右岸側に泳いでいる時は背泳でした。その後ドライスーツが膨れて動かなくなったので顔は水面にはついていないかと思ひます。

—全面マスクはつり上げるまで装着されたままだったか。—

送気員 B：吊上げる時は、マスクは、ずれて、鼻まで出た状況でした。

—被災者が潜水中の呼吸音はいつもと変わらなかったか。—

送気員 B：潜水中の呼吸音は問題なかったかと思ひます。

2) 検討会(2024年6月19日)後、送気員 B から情報取得

—現場のゴンドラについて：潜水士の上げ下ろしにだけに使っていたのか、あるいは左右に少し振って使うようにしていたのか。あるいは水の中に沈めて足場としても使っていたのか。—

ゴンドラは、潜水士の昇降用(水面へのアクセス)に使っておりました。足場としての使用はありません。多少の工具やボルト類を仮置きはして置きました。

—ゴンドラは被災者が浮上していたときには水面に降りていたか。降りていた場合、ゴンドラの床と水面との差はあったか。—

ゴンドラは水面に下りていました。ゴンドラの天端は、水面から若干下にありました。

－潜水士がゴンドラに乗るのに労作が要るか。－

通常であれば、ゴンドラ天端を1m程度水面から沈めると、楽に乗ることができます。

－被災者はゴンドラに乗ろうとしたか。－

私を含め、地上にいた作業員は、そのように見えました。背泳のように泳いでゴンドラに掴りたいという様子に見えました。

3) 送気員 B から情報取得 (追加)

- (1) 10:30 頃、潜水士 A から(作業の)「半分終わった」という水中電話連絡が送気員 B(交話員兼務)にあり、「燃料をみてくる」と潜水士 A に伝えて送気員 B は突堤からハイエースにコンプレッサーの燃料を 10:33 に見に行き 2分弱後の 10:34 に突堤に戻った。
- (2) この時送気員 B はそのまま右側に移動するものと思っていたが、突堤に戻ったときに元請け C から潜水士 A が浮いていると聞いたので水面をみると、潜水士 A は仰向けに水面に浮いていた。ドライスーツの膨らみに異状がなかったため送気員 B は潜水士 A がこれまで時々休むために水面に浮いていることがあったのでその様に思ったが、水中電話で声掛けしたが聞き取れず、その後も電話では通じなかった。
- (3) 潜水士 A が手を挙げる予想外の動作をしていたため、ゴンドラのつり上げワイヤにつかまりたいものと思い、クレーン操作でゴンドラを潜水士 A のところに寄せようとした。
- (4) ゴンドラは箱状のもので床面が横 100cm 縦 5 ～ 60cm で高さが 1m 少しあり、箱の上縁が水面より少し下がった位置にあり、ゴンドラの四隅にワイヤが 4 本繋がれていてクレーンで吊り上げ下げされるもので、ダイバーはそのワイヤの間から出入りするようになっていた。
- (5) 潜水士 A は水面に浮いた状態のため水面下のゴンドラ自体は見えず、ワイヤも見つけにくい状態だった。ゴンドラと潜水士 A との距離は 2m もなかったが、潜水士はゴンドラのワイヤに届くことができず、そうしている内にスーツが異常に膨れて潜水士が動かなくなった。潜水士 A が浮上してから潜水士 A の手が動かなくなるまでの時間は測っていないが感覚的には 5 分ほどであった。そこで送気員 B は潜水士 A への送気を止めるため給気ホースのコックを閉めた。
- (6) クレーンの子フックで吊り下げている水面下のゴンドラを一旦突堤までつり上げて送気員 B が乗って救助に向かうことも考えたが、時間がかかるため、クレーンの親フックを下げて潜水士 A の送気ホースに引っかける方法を採用ことにした。しかしクレーンオペレーターがクレーン座席にいなかったため 10:46 に送気員はクレーン操作を指示するため突堤から左岸に行き 10:49 に突堤に戻った。10:56 にクレーンがさがり、親フックで潜水士 A の送気ホースを引っかけて 10:59 に突堤まで潜水士 A をつり上げた。
- (7) クレーン親フックは子フックをそのままにして上げ下げするので時間が掛かる。親フックを下げて始めてから送気ホースに引っかけるのに 3 ～ 4 分は掛かり、上げるのに 2 ～ 3 分掛かる。

4) 送気員 B から今後の対策について

- (1) 水面(船あるいはポンツーン)に必ず作業員を 1 人置くこととした。AED は全て配備した。

- (2) 消防署から現場までは距離 (47km) があり、緊急時に救急車は期待できない。冬期のダムは上流にヘリポートがあるが除雪されていないとドクターヘリが着陸できない。着陸場所を確保できるのかという課題があり、基本的には会社車両で搬送を行い救急車とドッキングする手段しかないだろうと考えている。
- (3) ドライスーツの給排気ボタンについては消耗がみられるものについては現在使用している正面から押すタイプは不用意に押してしまう可能性があるため、横から押すタイプに順次交換することになっている。

4 救急隊・収容先病院の経過

1) 救急隊による搬送

救急隊要請から病院への搬送までの時間経過と搬送状況は図4のとおりであり、搬送記録は表3のとおりである。

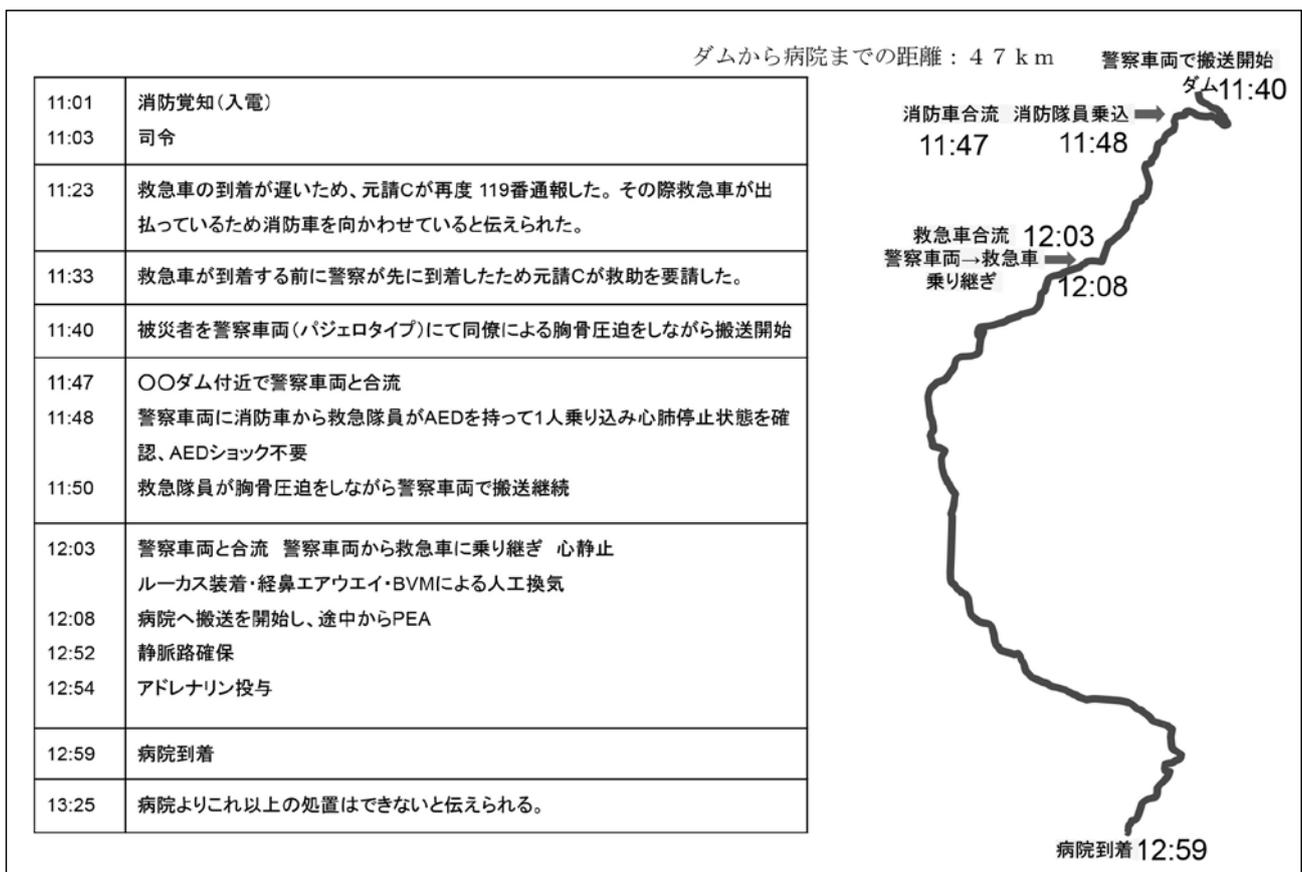


図4 ダムから病院までの時間経過と搬送状況

表3 搬送確認書 (医療機関控え)

<p>【搬送確認書(医療機関控え)】記録 X年12月〇〇日 事故種別:労災 出勤先:〇〇〇ダム 覚知方法:119 68歳、男、会社員 初診医所見 傷病名:肺圧挫傷→CPA 傷病程度:重症 救急隊緊急度判断:緊急 入電 11:01 指令 11:03 出勤 11:11 現場到着 12:02 接触 12:03 車内収容 12:08 現場出発 12:08 病院到着 12:59 収容 13:00 救急要請概要:水中作業中(約2m)に心肺停止となったもの(高度救急) 現着時の状況:発生現場にいた警察車両に傷病者をのせ、後部座席で〇署隊員が胸骨圧迫をし救急隊とドッキング 引き継いだ。 初期評価:JCS III桁、気道 舌根沈下、呼吸なし、循環 総頸動脈触 L&G判断:有 理由:CPA 病歴:不明、服用薬:不明、かかりつけ医療機関:不明、アレルギー:不明、脳卒中判断:不明 最終食事:7時00分 接触時状況 状態:仰臥位、表情:無表情、顔貌:チアノーゼ、出血:なし、嘔吐:なし、痙攣:なし、麻痺:なし、血痰:なし 酸素吸入、気道確保(経鼻エアウェイ)、心電図、静脈路確保、CPA後、アドレナリン投与、心肺蘇生(自動)、保温、聴診器</p>	観察時刻	12:03	12:50	12:54
	JCS	300	300	300
	GCS	E1V1M1	E1V1M1	E1V1M1
	呼吸	0回/分	0回/分	0回/分
	脈拍	0回/分	40回/分	40回/分
	ECG	Asystole	PEA	PEA
	血圧	- / -	/	/
	瞳孔	5mm(-)5mm(-)	5mm(-)5mm(-)	5mm(-)5mm(-)
	眼位	正中		正中
	SPO2/酸素	- % ℓ	- % ℓ	- % ℓ
	体温	-	35.0 °C	

【注釈】

L&G:(ロード&ゴー, load and go) 生命維持に関係のない部位の観察や処置を省略し、生命維持に必要な処置のみを行って、一刻も早く外傷治療が可能な医療機関へ搬送するための判断と行為の全体的な概念
 CPA:心肺停止
 PEA:(無脈性電気活動, pulseless electrical activity)心電図上は波形を認めるが、有効な心拍動がなく脈拍を触知できない状態。
 JCS:(日本昏睡尺度, Japan Coma Scale)
 300:痛み刺激に反応しない, III桁:刺激をしても覚醒しない状態
 GCS:(グラスゴー昏睡尺度, Glasgow Coma Scale)
 E1:痛み刺激に開眼しない V1:発語なし M1:痛み刺激に反応なし
 ECG:心電図
 Asystole:心静止(心室の収縮がない状態)

2) 搬送先医療機関のカルテ記録

(1)

20XX年12月X日 CPA

【主訴】 窒息

【現病歴】

10:50 湖(隣県との県境)に潜水中(仕事)に、コンプレッサー(地上から酸素を送る機械)が故障し持続的な加圧状態となった(注釈1)。(患者は酸素(注釈2)が送られてくるのみで息が吐けない状態)
 11:01 同僚が救急要請。同僚により CPR 開始。AED 装着、初期波形 Asystole。
 12:02 現着 心電図波形 Asystole 右正中に 20G。右鼻腔にエアウェイ。

13:04 病着 波形 Asystole epi 1 回目
北海道在住、救急隊から家族に連絡済み

【既往歴】 不明

【生活歴】 不明

【A/P (評価 / 計画)】

窒息 短時間 (注釈3)

肺の圧挫傷→胸腔内圧上昇→CPA (注釈4)

左胸部の穴状の傷は、ルーカスによる肋骨骨折で内部からの損傷があり生じたと考えられた。

13:24 姉 ○○○○様にお電話。

・今回は潜水中に空気を送る機械が故障し、持続的の空気が送り込まれる状況になったようです。これにより肺が損傷し、心臓も止まってしまった(注釈4)と考えられました。同僚のかたによって心臓マッサージも開始され、我々の病院に運ばれてからも処置を継続させていただきましたが、心臓の拍動は再開しませんでした。心臓マッサージを1時間半程度やったため、これ以上は蘇生は困難と考えられます。

→ CPR 終了の同意を得たのちに終了した。

【注釈】

- 1:事後検証でコンプレッサーの異常はなかった。ドライスーツの給気ボタンの不調により持続的にドライスーツへ給気される状態となっていた。
- 2:患者(被災者:潜水士)は全面マスクでレギュレータを使用し、送気された空気をデマンド式で呼吸していた一方、ドライスーツ内へ持続的に空気が給気されていたため、意図的にドライスーツの排気弁を操作する、あるいはネックシールやリストシールに手を入れてドライスーツ内の空気を排出しなかったため、ドライスーツ内の圧力が上昇して息が吸いにくい状態であった。
- 3:数十cmH₂O (数kPa)程度のスーツ内圧上昇によるある程度の吸気制限となっていた。
- 4:事後検討によりCPA (心肺停止)の原因として肺の圧挫傷、胸腔内圧上昇はなかった。

(2)

- 13:00 病着 救急車内で右正中 20G ルート確保あり、ラクテック 500mL、右鼻 7 f r 鼻腔エアウェイ挿入済み、ルーカス
- 13:05 Asys O₂ 10L、ルーカスにて CPR
- 13:06 アドレナリン 1mg 1 A、生食 20mL シリンジ 1 A iv ①
- 13:07 Asys 挿管試みるも困難、BVM 換気継続
- 13:09 Asys 右正中ルート漏れあり、末梢取り直し
- 13:11 Asys
- 13:13 Asys 右下腿腔骨骨髓針ルート確保
- 13:14 Asys アドレナリン 1mg 1 A、生食 20mL シリンジ 1 A iv ②皮下内へ漏れあり
- 13:16 Asys
- 13:18 Asys アドレナリンスキップ
- 13:20 左前腕 22G ルート確保しソルアセット 500mL 開始
アドレナリン 1mg 1A、生食 20mL シリンジ 1A iv ③
- 13:21 Asys 直腸温 33.4 度、保温開始
- 13:24 Asys
- 13:25 アドレナリン 1mg 1A、生食 20mL シリンジ 1 A iv ④

「第5回 潜水事故総合検討会（CPC）」報告

13:26 Asys

家族へ〇〇 Drよりお姉さんへ電話にて IC

〇〇〇出身、会社は〇〇、家族は〇〇〇、〇〇〇がキーパーソン

13:28 Asys

13:29 〇〇 Drより家族へ同意確認

13:32 死亡確認家族へ AI 確認済み

【注釈】

ルーカス:心臓マッサージシステム。用手胸骨圧迫が適用となる患者に対し機械的に胸骨圧迫する装置

Asys:Asystole: 心静止(心室の収縮がない状態)

エアウェイ:舌による気流遮断を防止し、気道を確保する目的で使用する。

Ai:(オートプシー・イメージング=死亡時画像診断、Autopsy imaging) CTやMRI等の画像診断装置を用いてご遺体を検査し、死因究明等に役立てる検査手法

表4 採血検査結果

検査項目名称	結果値	基準値	単位	検査項目名称	結果値	基準値	単位	検査項目名称	結果値	基準値	単位
TP	L 6.4	6.7-8.3	g/dL	血算	*			PH	L 6.515	7.380-7.460	
ALB	L 3.7	3.8-5.3	g/dL	WBC	9600	4000-10000	/μL	PCO2	H 149.1	32.0-46.0	mmHg
A/G	L 1.4	1.5-2.6		RBC	424	350-570	万/μL	PO2	L 13.7	74.0-108.0	mmHg
T-BIL	0.74	0.2-1.2	g/dL	Hgb	13.8	13-17	g/dL	HCO3-	L 11.3	21.0-29.0	mmol/L
AST(GOT)	H 128	13-33	U/L	Hct	47.2	36-48	%	TCO2	L 15.9	22.0-30.0	mmol/L
ALT(GPT)	H 74	8-42	U/L	MCV	H 111.3	86-104	fL	BE	L -24.5	-2.0-2.0	mmol/L
LDH(IF)	H 368	119-229	U/L	MCH	32.5	27.5-36.8	Pg	O2SAT	L 35.4	92.0-98.5	%
ALP(IF)	76	38-113	U/L	MCHC	L 29.2	31.3-36.6	g/dL	Na	H 154.5	139.0-147.0	mmol/L
γ-GT	22	10-47	U/L	PLT	14.6	14-34	万/μL	K	H 9.79	3.30-4.70	mmol/L
CPK	H 647	62-287	U/L	NEUT%	52.6	28.0-68.0	%	Cl	103.8	102.0-110.0	mmol/L
BUN	13.0	8-20	mg/dL	LYMPH%	40.3	17.0-57.0	%	Ca	H 1.63	1.20-1.26	mmol/L
CREA	H 1.63	0.6-1.1	mg/dL	MONO%	3.7	0.0-10.0	%	t-Hb	L 4.6	12-18	g/dL
Na	H 152	139-146	mEq/L	EO%	3.0	0.0-10.0	%	FO2Hb	L 35.4	94.0-97.0	%
Cl	105	101-109	mEq/L	BAS%	0.4	0.0-5.0	%	FCOHb	0.1	0.0-10	%
K	H 9.2	3.7-4.8	mEq/L	NRBC%	0.4	2.0以下	%	FMetHb	0.0	0.0-10.0	%
CRP	0.10	0.3以下	mg/dL	PT	*			FHHb	H 64.5	0.0-5.0	%
血糖(血糖)		70-110	mg/dL	PT-%	100.8	70.0-130.0	%	大気圧	720.0		mmHg
HbA1c(NGSP)		4.6-6.2	%	PT-Ratio	1.00	0.85-1.15		乳酸	>25.0		mmol/L
HbA1c(JDS)		4.3-5.8	%	PT-sec	10.8		sec	CK-MB	H 49	0-11	U/L
トロポニンT	(-)	(-)		PT-INR	1.00	0.90-1.10		P-Amy	26	16-52	U/L
BNP		18.4以下	pg/mL	APTT	H 41.4	24.0-34.0	sec				
FreeT4	0.85	0.7-1.48	ng/mL	Fbg	227.3	150-340	mg/dL	α1抗原定量	(-)	(-)	
TSH	H 4.99	0.35-4.94	μIU	FDP	H 197.5	0.0-10.0	μg/mL	pg/mL	0.30	1.00未満	pg/mL
eGFR	33.8		mL/m	Dダイマー	H 23.1	1.0未満	μg/mL				

(3)

(Ai-CT 検査)

検査目的

肺挫傷→胸腔内圧上昇→ CPA

所見

左第3, 4胸骨の内側に骨折があるようで、刺創のような変化も伴います。同部近傍の肺には限局的濃度

上昇があります。

両肺には気管内貯留、網状影が広がります。CPA 後の肺水腫を疑います。

まとまった血胸なし。緊張性気胸なし。心臓周囲に明確な異常なし。

肝臓、胆嚢、膵臓、脾臓、腎臓に明らかな異常を指摘できません。腹水なし。骨盤内に明確な異常なし。

冠動脈に石灰化があります。大血管内に血液就下があります。

頸部に皮下気腫があります。

皮髄境界は不明確です。頭蓋内に出血なし。脳室、脳溝に明確な異常なし。小脳、脳幹に明確な異常なし。

診断

第3, 4肋骨の内側に骨折の疑い

限局的な左肺挫傷の疑い

緊張性気胸などもなく、胸腔内圧が上昇しているとはいいかねるようです。

CPA の直接的な原因は不明ですが、急な経過であった可能性はあります。

(4)

12月 X+4 日

警察から死体検案書の作成依頼

12/X+2 に大学で解剖したが窒息の所見はあるが死因は不詳であった。

大学の解剖結果を踏まえ

I (ア) 不詳期間不詳

II 記載なし

解剖の結果を添付した(内容は以下)

解剖の主要所見

1) 急死の所見

(1) 暗赤色流動性心臓血

(2) 粘膜漿膜の溢血点(頭皮下・眼結膜・胸膜・胃粘膜・腎盂粘膜)

(3) 諸臓器のうっ血(肺・肝臓・脾臓・腎臓・膵臓)

2) 左右肺の高度うっ血水腫

3) 頭部・頸部の皮膚うっ血

4) その他、肉眼的に直ちに致死的損傷、疾病は指摘出来ない

5) 今後、病理、組織学的検査、プランクトン検査を行う

5 Ai-CT 画像所見

【画像】 20 ○○/12/○○ 13:54 Ai-CT

死亡確認 (13:32) から約 22 分、救急隊覚知 (11:01) から約 2 時間 53 分での撮影です。

【所見】

1) 頭部 CT

頭蓋内に明らかな出血巣は指摘できない。皮髄境界には不鮮明化が認められ死後変化と思われる。前頭洞、篩骨洞、両側上顎洞に粘膜の浮腫が認められる。両側乳突蜂巣の含気は保たれている。頭蓋骨に明らかな骨折は指摘できない。

2) 頸部 CT

舌骨、甲状軟骨、頸椎に明らかな骨折は指摘できない。椎体腹側の軟部織に明らかな肥厚は指摘できない。右総頸動脈壁に石灰化が認められる。

3) 胸部 CT

胸骨骨体、左第 3-8 肋軟骨骨折が認められる。左少量気胸、胸骨背面の前縦隔に少量血腫が認められる。明らかな胸水、心嚢液貯留は指摘できない。

3D-VR 再構成では胸骨上の皮膚に圧痕が認められ、これに一致する。心臓マッサージシステム (ルーカス (R)) による変化と思われる。

両側上葉、両側下葉左側優位に肺野の中間層を主とする小葉間隔壁の肥厚を伴う広汎なスリ硝子影が認められる。

左上葉腹側の斑状スリ硝子影は骨折部に隣接し、これは肺挫傷と思われる。

両側主気管支から下葉気管支内に液体貯留が認められる。気管支壁には肥厚が認められる。

心室中隔内、左腕頭静脈内に少量の gas が認められる。左鎖骨周囲の皮下組織にも少量の gas が認められる。

大動脈、肺動脈、心房心室に他に著明な異常は指摘できない。両側冠動脈に石灰化が認められる。心大血管内に血液就下が認められる。

4) 腹部 CT

腰椎、骨盤骨、撮影範囲の四肢に明らかな骨折は指摘できない。腰椎 L5, 両側腸骨、仙骨、大腿骨に 5mm 前後の多発する溶骨性病変が認められる。

明らかな腹水、腹腔内 free air は指摘できない。

肝実質、両側腎に少量の脈管内 gas が認められる。胆嚢、膵臓、脾臓、両側副腎に著明な異常は指摘できない。

膀胱尖部に壁肥厚が認められる。骨盤内、傍大動脈に有意なリンパ節腫大は指摘できない。

腹部大動脈、下大静脈に軽度の虚脱が認められる。

胃、小腸は gas により拡張している。明らかな内容物は指摘できない。

他に肺野、縦隔、上腹部、骨盤内に著明な異常は指摘できない。

【考察】

左肋骨骨折、胸骨骨折、左気胸は胸骨圧迫後の変化と思われます。

肝腎実質、心室中隔の gas, 左鎖骨周囲の gas は蘇生術による変化を考えます。

肺野の所見は肺胞性の肺うっ血と思われれます。気管内に液体が出現しており、急性左心不全、神経原性肺水腫などが考えられます。

膀胱尖部の壁肥厚は悪性腫瘍の可能性がありますが。腰椎、骨盤骨の多発溶骨性病変は多発性骨髄腫、転移性骨腫瘍の可能性がありますが。

他に明らかな直接死因を示唆する所見は指摘できません。

6 剖検所見

【解剖結果】

- 1) 外表：死後経過時間 48 時間 身長 162 cm、体重 65.5 kg BMI24.96
頭部顔面のうっ血、結膜の溢血点。治療痕以外の顕著な損傷を指摘できず。
- 2) 脳：1480g、やや浮腫状。外傷なし。脳底動脈に中等度の動脈硬化。動脈瘤なし。海馬神経細胞や小脳プルキンエ細胞の変性は指摘できず。
- 3) 肺：左右胸腔内液体貯留少量。左右肺はやや膨大。気道内に泡沫・血性水様液。左肺 830g 右肺 840g。高度肺水腫。肺動脈血栓なし。肺うっ血、肺胞内の赤血球、肺水腫、気道内に赤血球を混じる粘液貯留像、肺毛細血管内好中球充満。
- 4) 頸部器官：溢血点多数、うっ血。
- 5) 心：やや肥大（重さ 390g）。心臓血は暗赤色流動性。弁に異常なし。心筋に明らかな癒痕形成はなし。冠動脈3枝に石灰化。左冠動脈前室間枝に75%の狭窄あるも、プラーク破綻や血栓性閉塞像なし。心筋細胞は処々で断裂するも、変性、壊死像や出血、炎症細胞浸潤を指摘できない。顕微鏡的規模の線維化あり。
- 6) 脾：150g。著変なし。
- 7) 肝：1690g。うっ血高度。軽度の脂肪沈着。炎症や線維化はなし。
- 8) 腎：左腎 160g 右腎 130g。表面に陥凹部多数、顆粒状。糖尿病性腎症。
- 9) 副腎：皮質過形成。
- 10) 消化管：胃粘膜高度うっ血、食物残渣なし。
- 11) 膀胱：黄白色透明尿 100ml 粘膜著変なし。薬物スクリーニング陰性。

7 総合的な検討による病態

本事例の特徴は下記のとおりであり、病態は図5のように考えられる。

【環境】

- ・ 冬期ダム：寒冷（気温 -1.7℃、水温 5.3℃）、標高 884.5m（気圧 896hPa） 水面大気酸素分圧：18.6kPa
- ・ 医療施設から遠隔地 所轄の消防署から 47km 降雪でドクターヘリ運航不可

【潜水装備】

- ・ 全面マスク式潜水、ドライスーツのインナーの重ね着（体表締め付け）、浮力調整装置（BC）を装着せず、硬い給気ボタン、手動式排気ボタン

【潜水作業】

- ・ 3m深度・30分の潜水時間
- ・ クレーンでゴンドラを水面下へ吊り下げ、潜水士はゴンドラから出てボルト取り付け作業
- ・ 単独潜水、水面での直接支援が不可
- ・ 送気員のいる突堤から水面まで 11.5m（陸上支援員が対応困難）

【身体】

- ・ 高齢、高血圧、糖尿病、過活動膀胱で内服治療中 前日焼酎 2 合の飲酒

【経過】

- ・ 予定にない作業途中の浮上と想定外の動作（クレーン操作もしくはゴンドラへの帰還を意図したか）
- ・ 浮上後の意識消失：水中有線電話による交話不能、次第に（5分程度で）動かなくなる
- ・ ドライスーツ過膨張：数十cm H₂O（数 kPa）程度のスーツ内圧上昇によるある程度呼吸抑制
- ・ 水面から突堤へつり上げ救出に難航
- ・ 心肺蘇生に反応せず
- ・ 長時間の搬送：1時間20分 パトカー搬送し途中で救急車に移乗、病着 32 分後死亡確認

【Ai-CT】

- ・ 両側上葉、両側下葉左側優位に肺野の中間層を主とする小葉間隔壁の肥厚を伴う広汎なスリ硝子影

【解剖】

- ・ 主病変：暗赤色流動性の心臓血 諸臓器のうっ血、顔面のうっ血、頸部皮膚、眼結膜、頸部器官等に溢血点多数やうっ血、左右高度肺水腫
- ・ 副病変：冠状動脈硬化症 糖尿病性腎症 副腎皮質過形成
- ・ 諸臓器にプランクトンは検出されず
- ・ 病態：急性呼吸不全

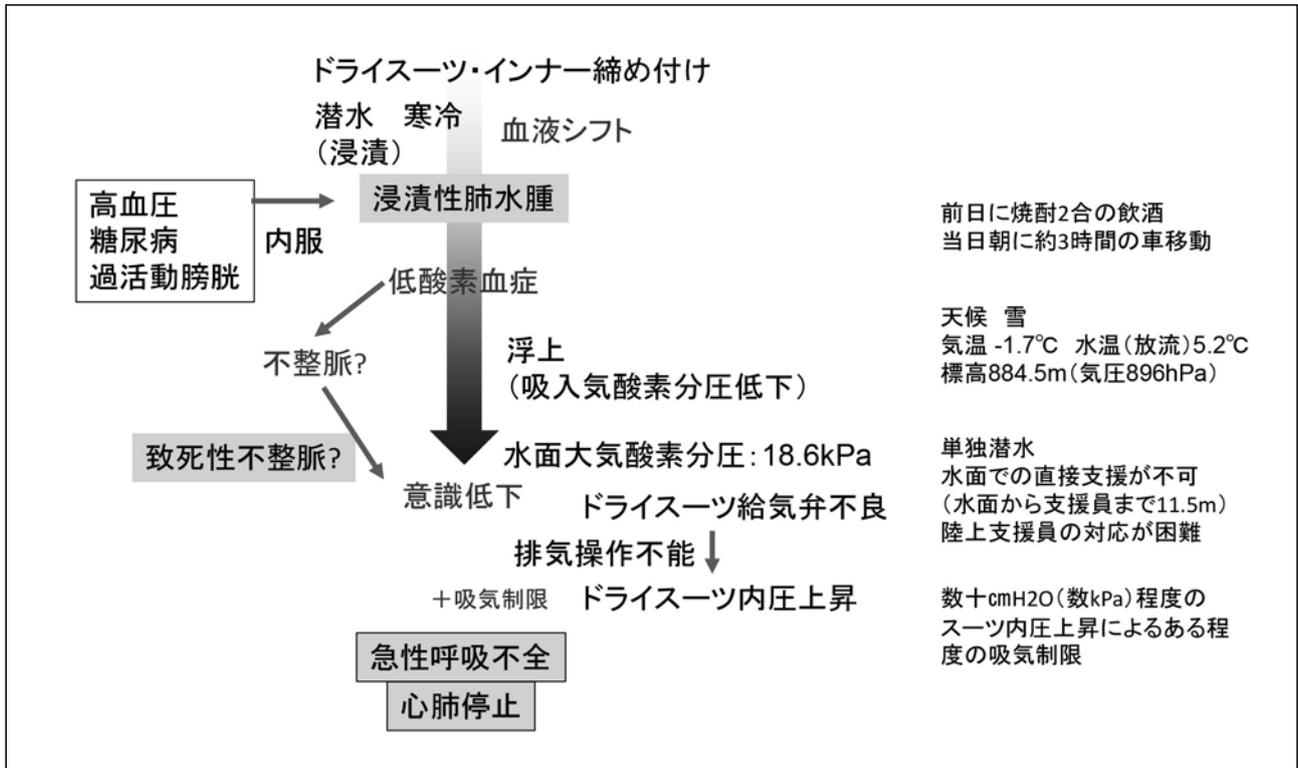


図5 病態

8 本例から学ぶもの

1) ダム潜水について

- (1) 標高への配慮：標高が高い場合は減圧症に配慮した高所潜水の手順が必要であるが、今回の潜水は深度が3 m程度であり減圧症のリスクはなかった。しかしながら、標高884.5mの高所であったために気圧が896hPaと低く、ダム水面の大気酸素分圧は18.6kPaで海水面に比べ1割ほど低くなっていた。生理的な範囲での酸素分圧であるが、低酸素になる病態があった場合の影響を考慮して応急用酸素吸入の準備が推奨される。
- (2) 医療施設へのアクセス：ダムが消防署、医療施設から離れて位置する場合は所轄の消防署に連絡体制や事故時の対応について事前に相談することが推奨される。ドクターヘリの運航条件、ドクターヘリとのランデブーポイントの確認が必要である。
- (3) 水面での支援態勢：体の不調により水面に浮上した被災者への支援を水面で実施できる人員配置と可能であれば応急の酸素吸入ができる準備が推奨される。
- (4) 水面からの救出：ダムの構造上、堤体からクレーンを利用してゴンドラ等で水面に降りて潜水作業をする場合は、水面からの救出においてクレーン引き揚げ中は蘇生術ができないという課題がある。一方、台船を組んで台船から潜水を行う場合においては、台船上の支援員による被災者の応急処置が可能(再

圧室を搭載した場合は再圧処置も可能）であるが、台船から救急隊への速やかな移送・引き渡しに難点がある。救急隊の現場でのアクセス法については事前に工事会社と消防署で検討することが推奨される。

- (5) 低水温対策：ダムにおける潜水作業はダム湖への水流入が少なく水面が下がる冬期に計画されることが多く、また冬期以外でも湖底の水温は低いことがある。水温の低下により浸漬性肺水腫の発症リスクが高まるため、環境温度に応じた潜水服の選択を行い水温が7℃以下の場合は潜水中に温水を適切に潜水士へ供給して寒冷曝露を軽減することが推奨される。

2) 浸漬性肺水腫 (Immersion Pulmonary Edema: IPE) について

- (1) 浸漬性肺水腫が潜水中に発症すると意識消失の可能性があることを潜水関係者に周知する必要がある。発症リスクを理解して予防に努め、発症後は適切な対処ができるようにする必要がある。（参考資料1, 2, 10-1～6）
- (2) 高気圧業務健診を行う医師には浸漬性肺水腫となる可能性のある潜水士に対して適切な助言や潜水制限ができるように啓発する必要がある。
- (3) 潜水士から潜水医学を専門とする医師への受診相談を推進する必要がある。

50歳以上の潜水士、心疾患関連（高血圧、発作性心房細動、冠攣縮性狭心症、睡眠時無呼吸症候群等）の既往、薬剤使用（降圧剤、非ステロイド性抗炎症薬、プロスタグランジン製剤、神経障害性疼痛治療薬、血栓溶解剤等）など、IPEを誘発する可能性のある要因を持つ場合は潜水医学を専門とする医師に潜水作業の可否や潜水作業で配慮すべき事（運動量・海水温・深度・スーツ・応急用酸素の準備等）について相談することが推奨される。また、疾患治療のため潜水作業をしばらく休んでいた場合には、潜水作業を再開する前の受診相談が推奨される。

3) 潜水士の健康管理について

- (1) 健康診断： 高気圧安全衛生規則の第四十一条には潜水禁止を考慮しなければいけない疾病が掲げられているが、その取り扱いについて具体的に示されていないため、特殊健康診断として高気圧作業健診を担当した医師の裁量に寄らざるを得ない状況である。潜水環境が人体に及ぼす影響や潜水に起因する疾患についての知識や経験がないと潜水制限について適切な判断や潜水士への助言が困難である場合が少なくないと考えられ、潜水適性についての考え方や標準的なガイドラインが待たれるところである。

国際潜水業者協会 (The Association of Diving Contractors International : ADCI) から潜水要員医学・訓練資格、英国健康安全局 (Health and Safety Executive : HSE) から職業ダイバー健康診断指導要綱が出されており、わが国でも同様に職業潜水の健康診断要綱を示す必要がある。

レジャーダイバーについては、国際ダイバー・メディカル・スクリーニング委員会 (the international Diver Medical Screen Committee : DMSC) からレジャー潜水適性評価システム (ダイバー問診票 / 医師評価用紙) 及び潜水医学指導要綱が2020年に公開され運用されていて、職業ダイバーの潜水適性を検討する上で参考になると考えられる。

4) 潜水装備について

- (1) ドライスーツ：ドライスーツ内のインナーの重ね着で体表を締め付けることが無いようする。給気・排気ボタンなどの経年劣化に留意する。給気時に余分な空気が下半身に入らないように下肢の大きさに合わせたオーダーメイドのドライスーツを着用することが推奨される。給気ボタンに器材等が触れて作動する可能性がある場合はクリップタイプの給気バルブに切り替える。
- (2) 浮力調整装置 (Buoyancy Compensator : BC) : BC を使用することにより細かい中性浮力調整、水面での浮力確保で安定体位をとれるという利点があるため安全面からドライスーツ使用時でも BC 装着が推奨される。しかしながら高気圧作業安全衛生規則ではスクーバの時は BC 装着が規定されているが、全面マスク式潜水など送気式では規定されていないことからこれまで装着の要否について議論がなかったため、BC はほとんど使用されていないという現状がある。

全面マスク式潜水で BC を着用する実証試験を行っている潜水会社があり、使用に際して特に支障がないという報告がある。一方、ドライスーツを使用する全面マスク式で BC を装着することにより、ドライスーツへの送気用ホース、残圧計ホース、BC のホースと体の周囲に3本のホースとなり、また浅海部ではチェスト・ウェイトを装着することもあり、BC 装着により装備品が複雑になるのは避けたいと考えている潜水会社もある。ドライスーツの型式によっては BC がサイズの装着困難となるとの意見に対しては、潜水協会技術顧問からボンベ・ハーネスと一体型になったタイプの BC が紹介されている。

日本潜水協会としては、緊急用浮上用 4L ボンベの装着が標準化してきていることもあり、BC 装着は若手の潜水士には受け入れやすいようであるが、BC を使用したことがない潜水士がほとんどであるため、戸惑いや使用を嫌う潜水士がいること、費用面で追加負担となるため固辞されることも考えられるものの、BC の効果を粘り強く協会各社に周知して標準化を目指したいとしている。

5) 心肺蘇生について

- (1) 低酸素血症対策：水中および水面での低酸素状態に対応できるように人員及び救急の器材を備えることが強く推奨される。
 - ①バディ潜水に努め水面で応急対応できる人員を配置する。
 - ②酸素ボンベ、圧力調整器、リザーバー付き酸素マスク (参考資料 10-4)、救急蘇生マスク (参考資料 10-5,6) を備える。
- (2) 潜水関係者のスキルアップ対策：
 - ①心肺蘇生術、酸素投与方法について理解し実行できるように日本赤十字社、消防署、DAN JAPAN の講習会等を利用する。
 - ②総務省消防庁が提供している一般市民向け応急手当 WEB 講習を利用する。

普通救命講習編

https://www.fdma.go.jp/relocation/kyukyukikaku/oukyu/01futsu/01loukyuteate-manabi/01_01_00.html

胸骨圧迫

https://www.fdma.go.jp/relocation/kyukyukikaku/oukyu/05kobetsu/01/05_01_14.html

心肺蘇生の一連の流れ

https://www.fdma.go.jp/relocation/kyukyukikaku/oukyu/05kobetsu/01/05_01_26.html

(3) 心肺蘇生術は救急隊等の医療者に引き継ぐまで途切れることなく継続する。

9 救急搬送担当消防本部から救急搬送や今後の事故予防・対策について回答

Q1：本件は消防署から47km離れた山間部のダムで発生した潜水事故ですが、救急車の現場到着には時間がかかることから、ドクターヘリ要請の選択肢はなかったでしょうか。

A1：事故発生時は、大雪であり、ドクターヘリ運航不能状態であったため、要請はいたしませんでした。ドクターヘリが運航可能であれば要請をいたします。

Q2：今後の事故予防、事故発生時の対策として、潜水作業を開始するに当たって工事会社から消防本部へ事前相談されることが求められると考えておりますがいかがでしょうか。その際、どのような検討が必要とお考えでしょうか。

A2：潜水事故が特殊な事故であり、事前相談していただけると助かると考えています。その際の検討、相談事項ですが、連絡体制や事故時の対応について相談が必要ではないかと考えています。

Q3：意識不明の状態から水面から突堤につり上げられた後の工事会社の現場処置、消防・警察への通報、警察車両による搬送について振り返ってみて、今後のより良い対処として推奨される場所をお教えいただきたいと考えております。

A3：現場処置もドライスーツを切り、すぐに胸骨圧迫の開始、警察車両による搬送の決断はよかったのではないかと思います。警察車両による搬送中、ポンプ隊に引き継ぐまで、胸骨圧迫未実施であった可能性があることから、実施を試みてもよかったのではないかと感じます。

また、ポンプ隊（救急隊）と関係者との連絡手段が確立していない状態での現場からの搬送についてですが、今回は1ルートしかないため問題はないですが、複数ルートあった場合、ポンプ隊（救急隊）とドッキングできない可能性があるため、連絡手段を確立しておく必要があるのではないかと感じます。

おわりに

これまで潜水における疾病対策は減圧症もしくは空気塞栓症を中心に実施されてきた感がありますが、潜水特有で致命的となり得る疾患として浸漬性肺水腫についての対策が急務であると思います。浸漬性肺水腫については第1回及び第4回潜水事故総合検討会でも取り上げられており、決して稀な致死性疾患ではありません。潜水士及び潜水士の管理者への啓発は今後とも機会を捉え精力的に行うとともに、制度的な観点からの取り組みが必要であり、潜水士に対しては特殊健康診断で適切な潜水適性が判断できるように健診担当の医師へ啓発してゆきたいと考えております。

一般社団法人 日本高気圧潜水医学会
減圧障害対策委員会

あとがき

お亡くなりになった潜水士のご遺族様には潜水事故総合検討会の報告書（結果概要）を一般公開させていただき、ことのご理解とご承諾をいただいております。「装備に気を付けていても、浅い場所であろうと起こりうる可能性のある事故であることが再認識できました。長年潜水業界に生きた父の死亡事故例を潜水業界全体で共有し、潜水士の方々が少しでも事故を回避できるよう、若い人たちにも伝えていただきたいと思います。」とお言葉をいただいております。あらためて深く感謝申し上げます。

紙面の制限から報告書の全てを掲載することができませんでしたが、報告書は日本高気圧潜水医学会ホームページに掲載 https://www.juhms.net/file/genatsu/report_cpc5.pdf されておりますのでご覧ください。日本潜水協会ホームページでも掲載を予定しています。

参考資料1

第1回潜水事故総合検討会CPC症例

50歳代 男性 着岸船の船底清掃作業 浮上後呼吸困難・意識消失



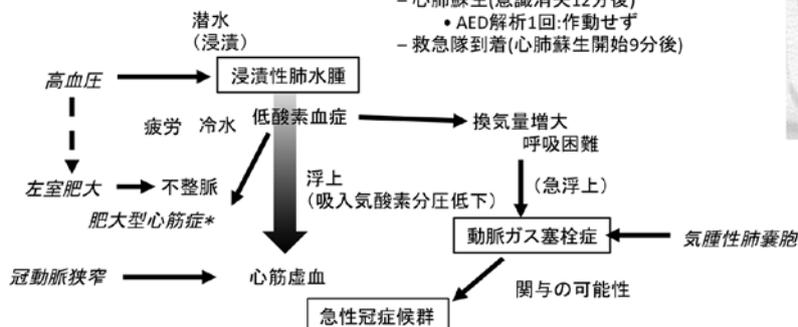
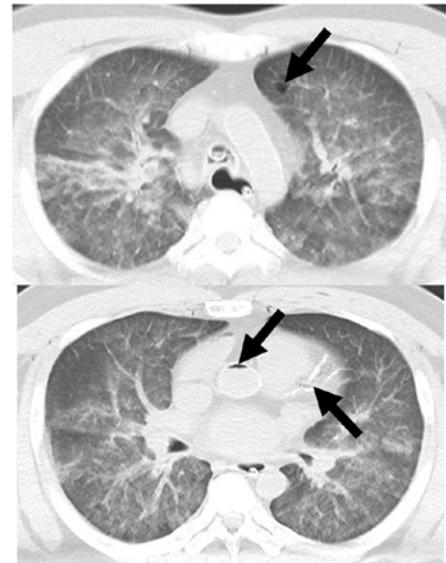
高気圧業務健診
 - 高血圧(無治療)
 - 収縮期心雑音
 - 心拡大(54%)
 肺紋理増強
 - 喫煙、肥満

- 潜水中
 - 水温15°C
 - 早めの潜水終了(50~59分 → 47分)
 - 換気量の増大(残圧:0.5Mpa → 0.4Mpa)
 - ブラシを持たずに浮上
 - 浮上速度 早い

- 潜水前体調
 - 20日前痛風発作
- 1週間前から作業再開
 - 睡眠不足
 - 疲労蓄積
- 早朝起床、潜水前後長距離移動
 - 3日連続の潜水

- 浮上後
 - 従命あるも発語なし
 - 緩慢な動作、余裕なし
 - 装備脱ぎ捨て、錐ベルト外せず
 - 呼吸困難
 - ドライスーツに指入れ
 - ふるえ、意識消失(浮上9分後)
 - 呼び掛けに回答なし
 - 心肺停止
 - 心肺蘇生(意識消失12分後)
 - AED解析1回:作動せず
 - 救急隊到着(心肺蘇生開始9分後)

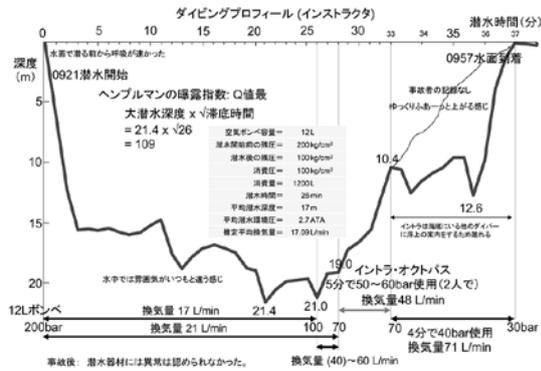
【日本高気圧潜水医学会 減圧障害対策委員会】
<https://www.juhms.net/about/iinkai/genatsusyougai/>



参考資料2

第4回潜水事故総合検討会CPC症例
69歳 男性 心疾患の既往があり4ヶ月ぶりのダイビング

【日本高気圧潜水医学会 減圧障害対策委員会】
https://www.juhms.net/about/iinkai/genatusyougai/

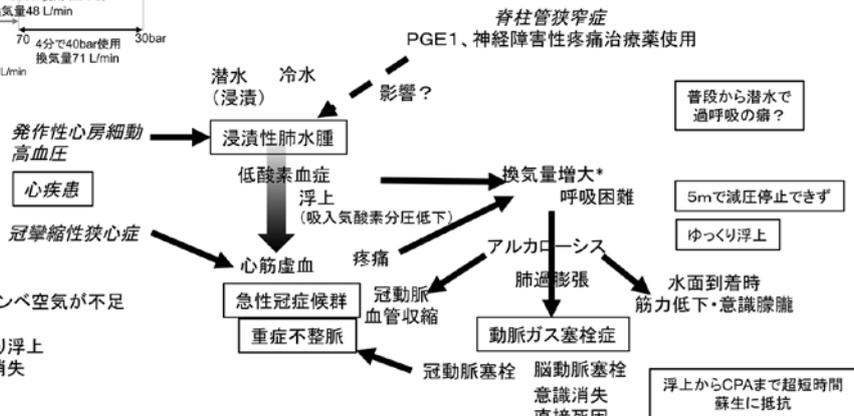


スクーバ潜水

- 冠攣縮性狭心症、発作性心房細動、高血圧、脂質異常症
41年間の既喫煙者
✓ 9年前から運動中や入浴中、夜間に心窩部から胸への圧迫感の頻度増加も、ジルチアゼムにて良好にコントロール
- 日課として自転車40分・筋トレ90分(腹筋・ステッパー・ゴム引き・インナーマッスルを鍛える)・逆立ちを午前中に行い体調を整えるなど同年代と比較して体力があった。
- 脊柱管狭窄症にてPGE1、プレガバリン使用、前日点滴治療
- 4ヶ月ぶりのダイビング
- 前日の飲酒
- 睡眠時無呼吸疑い

潜水経過と症状

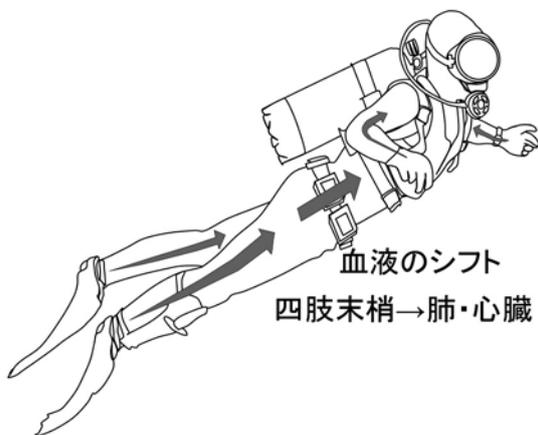
- その日最初のダイビング
- 呼吸数・換気量増大
✓ 入水時に増加
✓ 15m深度で一旦落ち着く
✓ 中盤から次第に増大
✓ 水面近くで極めて多い換気量
✓ 普段の潜水でも多く、3回に1回はボンベ空気が不足
- オクトパス・ブリージング
- 安全停止せず浮上だがQ値:109、ゆっくり浮上
- 浮上後まもなくポートに上がると意識消失



参考資料10-1

浸漬性肺水腫

しん し せい はい すい しゆ



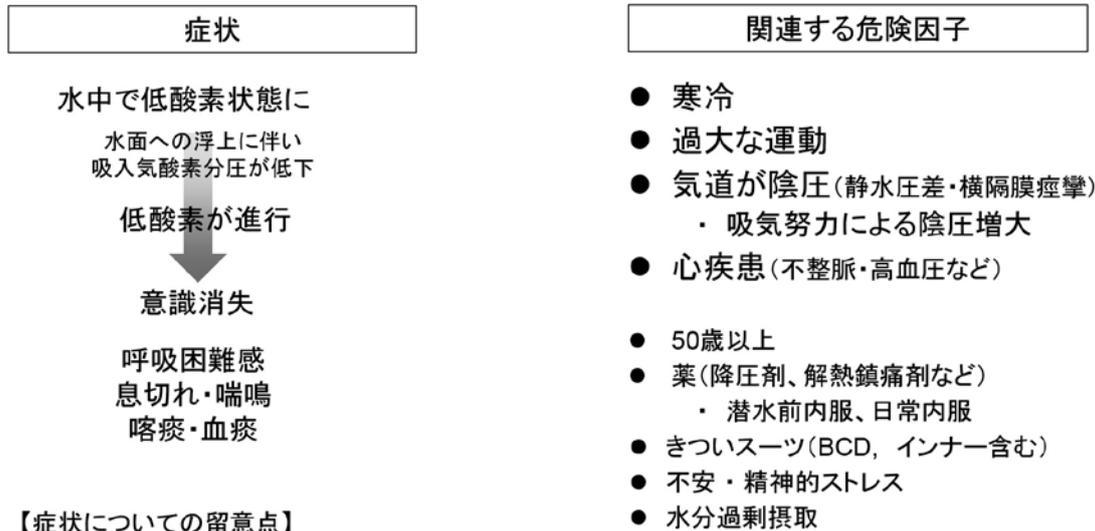
肺にシフトした血液により



心臓にストレス
肺の血管が浮腫む



肺からの酸素取り込みが低下して
低酸素状態になる



【症状についての留意点】

症状は病態の程度と時間経過により出現するため、潜水終了前後で喀痰や血痰が出ないことがある。

呼吸回数やボンベ空気の消費が多いことが特徴といわれるが、レギュレータから空気が来ないと感じるが呼吸が多くなったと自覚しない例もある。

浸漬性肺水腫の予防と対処

しんじ せいはいすいしゅ

- 予防
 - 健診で高血圧、心電図所見、胸部X線所見：潜水専門医受診
 - いびき・肥満・寝酒・40歳以上：睡眠時無呼吸、不整脈について医師相談
 - 防寒対策：適切な潜水スーツ・インナーの着用、潜水士への温水供給
 - 過大な運動・労作の制限
 - 血圧管理：減塩、朝夕血圧測定 最高血圧130mmHg以下および最低血圧80mmHg以下維持
 ✓ 潜水日朝の血圧 150mmHg以上もしくは90mmHg以上の時は潜水中止
- 対処
 - 準備 応急用酸素：酸素ボンベ(酸素準備量は救急隊接触もしくは医療施設まで投与可能量)、酸素流量圧力調整器、リザーバー付酸素マスク救急蘇生マスク(ポケットマスク)
 心肺蘇生法等の事前教育：酸素投与方法、救急蘇生マスク使用法
 水面での作業支援者の配置および意識低下に即応できる救出法の確立
 救急搬送について消防署・救急医療施設へ事前相談
 - 予知 気象・海象(水温、潮流)、作業負荷量、作業時間、潜水士年齢・体調
 潜水士呼吸監視：呼吸音、呼吸回数、ガス消費量、呼吸感覚
 浮上時、浮上後の観察
 - 処置 気道確保、応急用酸素吸入(流量15L/分)
 呼吸なければ人工呼吸(救急蘇生マスクに酸素接続)、胸骨圧迫(二人法)
 救急要請し、救急隊に引き継ぐまで人工呼吸2回と胸骨圧迫30回サイクル継続
 動脈ガス塞栓症の可能性と再圧処置の要否について潜水専門医に相談

- ① エントリー時に息切れを感じた場合にはその後IPEとして発症する可能性があることから潜水は中止とする。
 深度が深くなると吸入酸素分圧が高くなり、息切れが隠れてしまう落とし穴がある。
 その後浸漬性肺水腫状態が深刻となり、吸入酸素分圧が高くても換気量が増え、浮上により吸入する空気の酸素分圧が低下するに従い換気量が更に増大し、気道内圧があがり動脈ガス塞栓症が起きやすくなる。
 浮上前に既に換気量が多い場合には浮上に伴う異常な過呼吸が予測されるため、水面浮上まで見守り補助が必要である。
 - ② 水中の運動量に関係なく潜水呼吸ガスの消費が多いと覚知した場合は浮上してその後の潜水を取りやめる。

参考資料10-4

酸素流量調整器

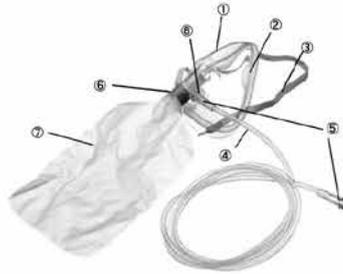


<https://awmi.co.jp/product/978/>



<https://www.shinei.me/catalog/book/pdf/9.pdf>

リザーバー付き酸素マスク(高濃度酸素マスク)



サイズ：S、M/L

番号	各部の名称	番号	各部の名称
①	マスクシェル	⑤	酸素チューブコネクタ
②	マスククッション	⑥	非再呼吸弁
③	ストラップ	⑦	非再呼吸パッド
④	酸素チューブ	⑧	呼吸弁



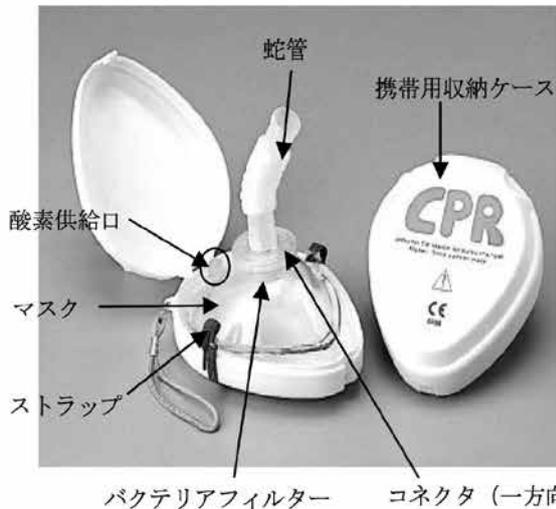
https://www.info.pmda.go.jp/downfiles/md/PDF/530579/530579_228ABBZX00045000_C_16_03.pdf

酸素ポンプの容量は、毎分15Lで酸素吸入しながら救急隊接触もしくは医療施設まで投与可能であること
(3Lの酸素ポンプであれば30分間投与可能)

参考資料10-5

救急蘇生マスク(酸素インレット付 ポケットマスク)

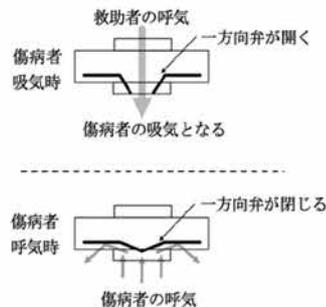
【各部の名称】



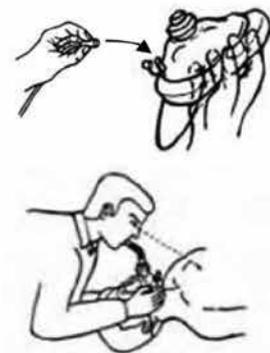
https://www.muranaka.co.jp/upload/pdf/50201431_205_torisetsu.pdf

救急蘇生マスクは主として屋外で人工呼吸が必要なとき、マスクを通して患者の肺に強制的に酸素を送り込むために使用する。マウス・ツー・マウス蘇生法の代替とすることを目的としているため、交差感染を防ぐことができる。

【一方方向弁の原理】



酸素チューブを接続

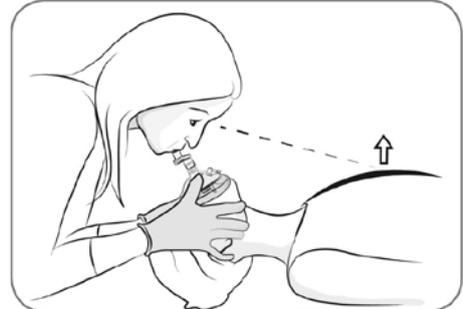
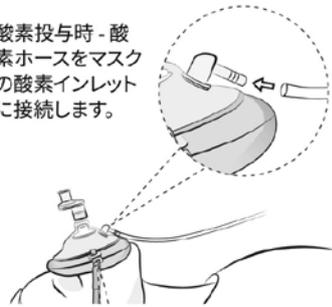


蛇管を口にくわえ人工呼吸
傷病者の胸が膨らむまで
ゆっくりと息を吹き込み、傷
病者に息を吐き出させる。

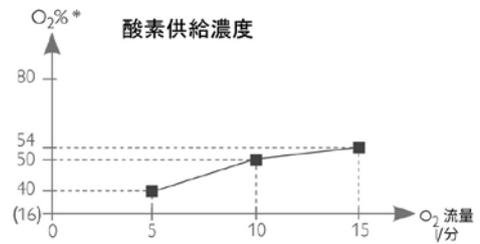
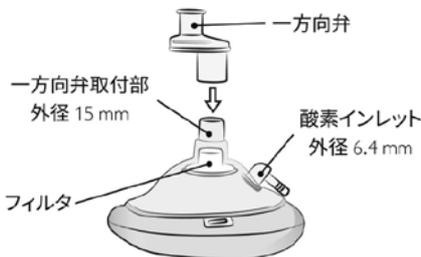
救急蘇生マスク(酸素インレット付 ポケットマスク)



酸素投与時 - 酸素ホースをマスクの酸素インレットに接続します。



図の通りにマスクを密着させ、胸が上昇するまでゆっくり息を吹き込みます。



* 1 回換気量 600 ml、1 分あたり 15 回の換気、1.5~2秒の吸気時間でテストした酸素富化口対口換気からの吸気酸素 (FIO₂) の割合。

<https://laerdal.com/jp/doc/113/82-00-Laerdal-Pocket-Mask#/Downloads>

https://cdn.laerdal.com/downloads/f6290/user_guide_-_pocket_mask_with_oxygen_inlet_japanese_

<https://laerdal.com/jp/products/medical-devices/airway-management/laerdal-pocket-mask/>

●高気圧障害発生時のホットライン利用状況

- ・令和6年は高気圧障害発生時のホットライン利用が6件ありました。
- ・潜水作業後や後日、体に異常が発生した場合には遠慮せずにホットラインを使用し、速やかに専門医の指導を受けるようにして下さい。
- ・ホットラインの電話番号は、当協会ホームページの「会員向け情報」をご覧ください。
なお、このページを閲覧するには、パスワードが必要になります。
パスワードが不明の場合は、当協会本部又は各支部にお問い合わせ下さい。

プロジェクト・リカバー 戦争行方不明者の搜索を支援する潜水作業

株式会社潜水技術センター 代表取締役 望月 徹

今回は少し変わった潜水作業について取り上げたいと思います。それは戦争で命を落とした方々の遺骨収集に係る潜水作業です。米国ではProject Recover (プロジェクト・リカバー) というNPO団体が政府の支援を受けて、主に南太平洋海域に没した艦船や航空機の乗員について搜索を行っています。このような活動が重要であることは分かりますが、その活動の詳細はなかなか知ることができません。いったいどんなダイバーたちが、この潜水作業に携わっているのでしょうか?その一端を垣間見てみることにします。

今回の話を始めるのに、最も適した場所に私(ニック・ザボースキ)はいる。ここはクエゼリン環礁沖の何十年も前に墜落した米軍機の下、水深54mの真っ暗闇の海底だ。ラインを詰まらせることなく可能な限り速く浚渫し、後で考古学チームが調査するための材料をサルベージ・バスケットに詰め込んでいる。主に貝殻の破片、航空機の残骸、そしておそらく人間の遺骨である。それこそが我々がここにいる理由だ。私のビジネスパートナーであり共同設立者のジョン・マーサックが定期的に通信機で連絡し、私が作業を終えて最初の減圧停止点に向けて浮上を開始するまでの残り時間を知らせてくれる。この種の仕事にかかわるあらゆるものに共通するのは、時間が足りないという感覚だ。



潜水時間をもっと長くしたい、任務を完了するためにもっと時間が欲しいと常に願っている。第二次世界大戦で行方不明となった8万人以上の軍人、朝鮮戦争で亡くなった7,500人、ベトナム戦争での1,600人、その他さまざまな紛争や訓練中の事故で亡くなった多くの軍人の家族にとって、時間はどんどん少なくなっているという感覚が常にある。戦時中に夫や息子、兄や弟たちを送り出した家族のなかには、愛する人に何が起こったのかを知ることも、最終的に彼らが家に帰ってきたことも知らずに、この世を去る人が少なくない。そのような家

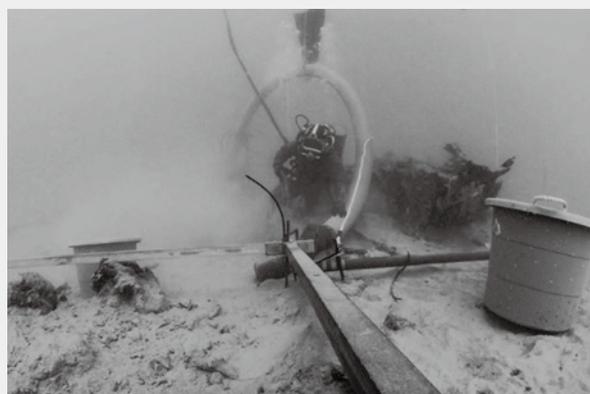
族の思いに応えるために、今日も潜水作業に向かう。ダイバー作業も時間との闘いである。限られた時間の中で、できるだけ速く、効率的に作業し、時には最後の最後で奇跡を起こそうと試みる。この潜水作業もまさにそのひとつだ。

私が地球の裏側で沈んだ爆撃機の下にいることになった経緯はこうだ：海軍ダイバーとしての任務を終えた私は、軍隊や潜水とは無縁の平穏な生活がしたいと思っていた。でも、それは長くは続かなかった。私とジョン・マーサックは同じ時期に兵役から離れ、近くに住まいを設けた。ジョンと私は、海軍を退役して間もなく、やりがいのある仕事、人の役に立つ仕事をしたいという強い衝動に駆られていることに気付いた。我々は、何かの役に立ちたいと思い、作業潜水の世界に入った。当初は、災害救助のような仕事をしようと考えていたが、私たちが当時働いていた組織は、なんとというか、あまり印象的ではなかった。

正直に話そう。誤解を恐れずに言えば、賞賛に値するような素晴らしい潜水工事事社は明らかに存在し、ダイバーであれば誰でもその名前を容易に思い浮かべることができる。しかし、なぜ従業員や顧客のことを考えず、自分たちの利益だけを考える会社しか見かけないのだろうかと考え続けた。そして、ただ手っ取り早く儲けようとするのではなく、長期的な関係を育み、何よりも安全を優先するような理想的な会社が存在しないのであれば、自分たちでそれを始めなければならないという結論に達した。最終的に、我々は2018年の夏にレギオン・アンダーシー・サービスを設立した。

大規模マリナーでの建設プロジェクトや自然災害後のサルベージは、我々が経験を積み、企業文化を育み始めた場所だった。秘訣は、海軍での潜水経験と作業潜水の世界の両方から、すべての最善の安全対策と効率性を取り入れ、他とは異なる何かを生み出すことであった。我々の会社は順調に成長していった。軍隊での経験から、プロジェクトに対する使命感をもったアプローチを身につけていたことで、どの仕事でも期待以上の成果を上げることができた。テネシー州やケンタッキー州の非常に深い湖で、船舶の回収を成功させたことで、我々の会社は、その名を知られるようになった。

その後、製紙業界を支援するプロジェクトに進出したし、米国陸軍工兵隊が指揮する大規模な内陸・海洋プロジェクトの支援にも参加することができた。海軍研究局が監督する研究開発プロジェクトの試験・評価業務にも携わった。我々は考古学研究機関と協力し、インフラ整備事業に先立って、歴史的に重要な文化資源の調査並びに発掘と保護を支援してきた。これらは、我々が一緒に仕事をする機会に恵まれた素晴らしい組織のほんの一部で



あり、わが国の商業活動の円滑化を支えている素晴らしい人々である。我々は国内の多くの美しい場所を旅する機会にも恵まれた。しかし、2020年の夏にあのような電話がかかってくるとは、夢にも思っていなかった。

旧友であり恩師でもあるジョン・クルカスから突然電話があった。彼は元海軍マスターダイバーで、現在は潜水工事業と海洋コンサルタント業を営むコッパー・カラー・グループの代表を務めている。彼は、以前ベント・プロップ・プロジェクトとして知られていたプロジェクト・リカバーを覚えているかと私に尋ねた。もちろん覚えているとも。

2008年の春、私はハワイのパールハーバーにあるヒッカム空軍基地の機動潜水サルベージ・ユニット1に所属するサルベージ・ダイバーチームの一員としてパラオに到着した。我々の任務は、1944年9月1日に行方不明になったB-24爆撃機「Babes in Arms」の乗組員の遺骨を回収することだった。そのアメリカ人たちは、未だ異国の地に横たわっており、家族は彼らの帰還によってもたらされるはずだった心の整理をつけることができずにあった。任務の持つ意味と重要性を説明しようとするれば、紙面が何ページあっても足りないだろう。この搜索活動に参加できたことは、間違いなく私の海軍キャリアにおけるハイライトのひとつだった。



プロジェクト・リカバー・チームは、10年にわたる搜索の末に墜落現場を突き止めることに成功した。またその過程で、私自身を含む多くの人の人生を変えることになる波及効果をもたらした。ジョンは、プロジェクト・リカバーが将来の回収プロジェクトを支援するための潜水チームを探しており、我々と話したがつていることを耳にした。

追悼式で、家族の一人が、B24搭乗員であったウィルバー・ミッツがかつて家族に手紙を書き、何としても帰ってくると約束していたことを話してくれた。彼は、ウィルバーの約束を実現してくれた我々に感謝していた。私はその日、一つのことを胸に刻んでその場を後にした。それは、我々が行ったすべてが価値のあるものだということだ。

遺骨収集任務の中心にあるのが、国防総省捕虜・行方不明者調査局（DPAA）である。国防総省の組織で、任務中に行方不明になった軍人の所在を突き止め、特定し、救出することを目的としている。DPAAは最近、「パートナーシップとイノベーション」と呼ばれる部門を設立し、厳選され、審査された組織を管理し、監督を行う一方、これまでは軍のチームが行っていた困難な作業をアウトソーシングすることにした。プロジェクト・リカバーはDPAAからパートナー団体として選ばれ、さらに我々はプロジェクト・リカバーから選ばれ、パートナーとして、彼らの世界的な海底行方不明者搜索回収活動に関する管理者および推進者として役割を果た

すことになった。

数ヶ月前の任務の合間に、ヒッカム空軍基地にあるDPAAの施設を見学する機会を得た。私は長年、この組織を高く評価してきたが、壁の向こうで行われている努力の大きさと規模を把握するためには、直接見る必要があると思っていた。我が国の最も優秀なケースマネージャー、物流担当者、アナリスト、歴史家、考古学者、人類学者で組織されたチームは、軍人に対する我が国の約束を果たそう



とする思いに突き動かされ、毎日休みなく働いている。戦死者を称え、彼らを置き去りにしないという約束である。最新鋭の施設と世界最先端の研究所を見学した後、私は施設の中心にある小さな部屋に気が付いた。それは遺骨安置所だった。ここは、家族が愛する人の遺骨と再会する間、プライベートなひとときを過ごすための場所なのだ。

私は、あの部屋で起こる瞬間のために費やされる努力の量に驚嘆せざるを得なかったが、あの部屋で起こることは、私たち全員がなぜこの仕事をするのかということの核心に関わることなのだ。建築家がこの部屋をDPAA施設の「中心」に配置した理由はそのためだと聞いた。最近その部屋で、ある女性が「初めてお父さんに会った」そうである。彼女のお父さんがベトナムに出征した時、彼女まだお母さんのお腹のなかだったのだ。私は、とても特別で真に神聖な場所を見ているような気がした。

私は最近、カリフォルニア州シーサイドで行われたウィルバー・アーチャー・ミッツの葬儀に参列した。彼の遺骨は、パラオ諸島での我々のミッション中に、戦友のアンソニー・デイ・ペッタとともに回収され、DPAA中央身元確認研究所で身元が確認された後、遺族に返還された。彼らは、プロジェクト・リカバー／レギオン・チーム

が公式に回収した最初の2人である。私はアンソニーを称えるためのデイ・ペッタ家の礼拝には出席することができなかった。パラオに戻り、乗組員の最後の行方不明者を回収しようとしていたからだ。礼拝には、社長兼CEOのデレク・アビーを含むプロジェクト・リカバーのメンバー数名が参加した。「アメリカの英雄たちの家族と一緒に、愛する人を偲び、帰国を祝う機会に恵まれたことが、私たちがこのミッションを行う理由です」とアビーは言う。「こうした瞬間に立ち会う機会を得られたことは、私たちのチーム全員にとって人生を変える出来事です。こうした経験がどのようなものを正確に



言葉で表現することはできませんが、それが私たち一人ひとりにこの厳粛な任務を続ける動機を与え、血と汗と涙を流したすべての時間を価値あるものにしてくれます。」

近年のクェゼリンやパラオでの搜索活動が成功したかどうかについては、明らかにすることはできない。何が見つかったか、あるいは見つからなかったかについての情報は公表しない。それは当然のことであり、あくまでもアメリカ合衆国政府の手に委ねられ、我が国の慣習に従っている。私が言えることは、我々はこれらからもできる限り努力し続けるだけでなく、成長し、革新し、適応し、最も安全で効率的なハードハットダイバーのチームとなるように前進し続けるということだ。遺族と亡くなった方々は、私たちが最善を尽くすに値する。もちろん、妻のステフと家族のサポートがなければ、このようなことが出来なかったことは言うまでもない。

我々のダイブチームの専門知識、適応力、献身的な姿勢には驚かされるばかりである。私は、ダイバーとしてのスキルを本当に必要とする人々のために活用する手段を与えてくれたDPAAとプロジェクト・リカバーに感謝している。私は、このような形で社会に貢献できることに恵まれ、現役ダイバーとして活動できることを本当にうれしく思っている。

我が国でも、戦没者の遺骨収集は国の事業として厚生労働省が主幹となり進められています。未だ海外に眠る戦没者（旧日本軍軍人、軍属及び民間人）の総数は、令和3年末の時点で約112万柱、その内海没遺骨は約30万柱となっていま

す。2016年には「戦没者の遺骨収集の推進に関する法案」が可決され、国の責務として遺骨収集を一層促進させることが決まりました。一人でも多くの同邦が帰国されることを願って止みません。

2025年は終戦から80年の節目を迎えます。世界に目を向ければ、ロシア・ウクライナ戦争やガザ紛争、シリアのアサド政権の崩壊、ミャンマー内戦など、武力衝突が起きています。我が国でも明治維新から終戦までの80年間は激動の時代でした。その後の80年間は平和な時代が続いています。何かと忙しい毎日ですが、次の80年がより良い時代となるように、ときには過去や未来に思いを馳せてみてはいかがでしょうか。



出典：UnderWater Magazine: “Project Recover: A Mission for Every American”

文責：(株)潜水技術センター 望月 徹

「令和6年 能登半島地震」における 被災状況確認調査について

令和6年1月1日の地震発生後、北陸地方整備局より潜水協会本部あてに災害協定に基づく出勤要請があり、依頼内容は、輪島港、飯田港、小木港における潜水調査でした。出勤可能な会員について各社と調整した結果、新潟潜水興業(株)・(株)日本海潜水サービスの2社が出動することになりました。

○新潟潜水興業(株)による潜水調査

- ・ 飯田港における岸壁前面の障害物調査 1月8日
- ・ 輪島港における岸壁前面の障害物調査 1月9日
- ・ 小木港における岸壁前面の障害物調査 1月10日

調査体制：潜水士、潜水送気員、潜水連絡員の3名体制。岸壁前面の調査であり、陸上送気式で実施。会社所在地が新潟市であるため、富山県高岡市内のビジネスホテルを活動のベースとして、日々、陸上移動で調査港へ赴いた。

○(株)日本海潜水サービスによる潜水調査

- ・ 飯田港における泊地の障害物調査(1回目) 1月12日
- ・ 輪島港における泊地の障害物調査、岸壁前面の堆積物(厚さ)調査 1月14日
- ・ 輪島港(漁船だまり)における障害物調査 1月27日、1月30日
- ・ 飯田港における泊地の障害物調査(2回目) 2月5日、2月6日

調査体制：潜水士2名、連絡員、世話役の4人体制。スクーバ方式で実施。

冬季風浪により潜水士船の回航等ができないため、会社所在地の金沢市から船外機船をクレーン付トラックに載せて調査港へ赴いた。



輪島港岸壁(スリットケースン式)前面調査
(貝殻付着箇所が地盤の隆起量に相当)

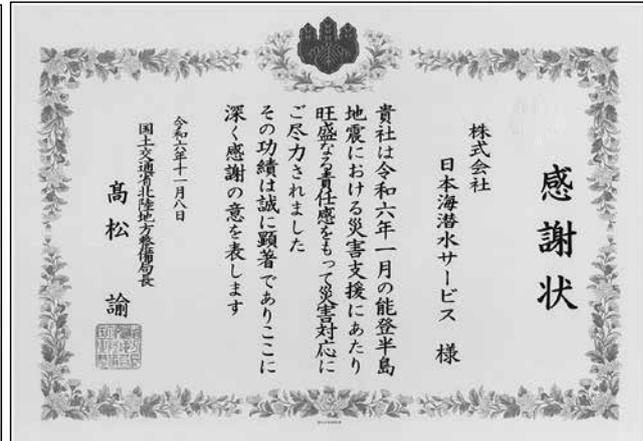
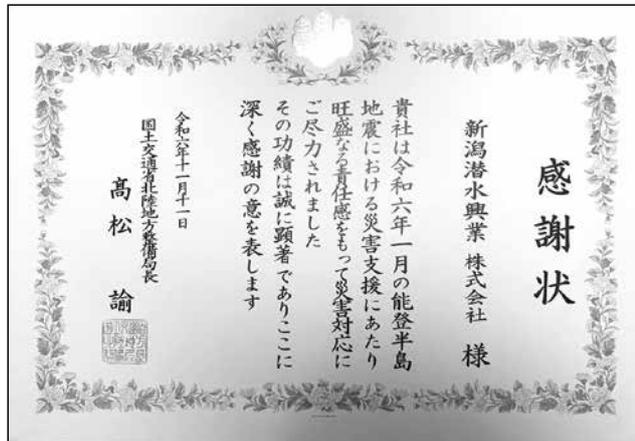


飯田港泊地障害物調査
(船外機船とクレーン付トラック)

□当協会に対し北陸地方整備局より感謝状、全国防災協会より表彰状の贈呈がありました。



□出勤各社に対し北陸地方整備局より感謝状の贈呈がありました。



種市高等学校海洋開発科から

協会会員の皆様方には御寄付等をはじめ、様々な御支援、御指導を賜り、心から感謝申し上げます。また、求人をたくさん頂きながら御期待に十分に答えられずにおりますことを心からお詫び申し上げます。今後も良い方向に進めるよう努力して参りますので、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

【令和5年度卒業生の就職状況】

卒業生	23名
潜水関連企業	6名
海洋土木企業	1名
土木建設企業	1名
管理・サービス	1名
その他の就職（水産、製造等）	4名
進学	8名

【学生寮の状況】

【3年生：3名】 ・男子3名（北海道3名） ・女子0名
【2年生：2名】 ・男子2名（北海道1名・岩手1名） ・女子0名
【1年生：4名】 ・男子4名（岩手4名） ・女子0名

【令和6年度卒業生の動向】※予定者数も含む

卒業予定者数	15名
潜水関連企業	2名
土木建設企業	1名
漁業	4名
その他の就職（水産、清掃等）	4名
進学	4名

今年度は潜水企業への就職者が例年よりも減少しました。進学及び漁業等への希望者が多かったこと、潜水に苦手意識を持つ生徒が多かったことが影響しております。今後も常に潜水士や海洋技術者を目指す生徒を確保していけるよう努力して参りたいと思っておりますので、御指導方よろしくお願ひします。



◇「スキューバ体験」体験入学において、中学生がプールで潜水体験をしました。



◇「小中学生への海洋学習支援」漁業体験学習における中学生のウニ採取の補助が、貴重な体験になりました。



◇「南部もぐりPRイベント」海女フェスティバルに参加し、地域を盛り上げることができました。

【少子化の影響で募集に向け困難な状況が続きます…（今年度の入学生12名）】

- ・八戸水産科学館マリエントにおける南部もぐり実演
- ・横浜・八景島シーパラダイスにおける南部もぐり実演
- ・小中学生への海洋学習支援等
- ・スキューバダイビング体験（延べ49名）
- ・テレビや新聞等の取材（2件）

潜水士の育成に向けて

開寮7年目の洋野町種市高等学校学生寮は、県内から新入生4人を迎え、9人の寮生が元気に学校生活を送っています。今後も快適な住環境の維持とおいしい食事の提供に努めて参ります。

さて、第17号は、洋野町への応援（寄付）のお願いです。洋野町では、地方創生応援税制（企業版ふるさと納税）対象事業の「南部もぐり養成応援プロジェクト」を展開し、明日を担う産業人材の育成・確保に取り組んでおりますが、昨年度は10の企業・団体の皆様から合計210万円の寄附をいただきました。

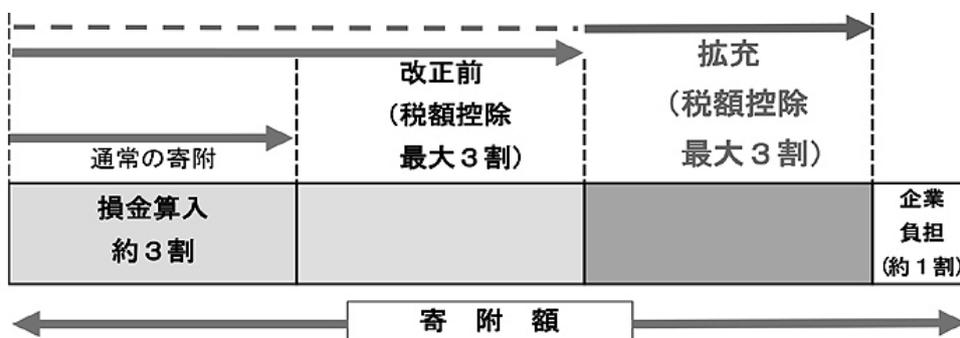
今年度におきましても、引き続き多くの皆様からのご理解とご支援を賜りますようよろしくお願いいたします。

令和5年度地方創生応援企業・団体一覧（本プロジェクトにご賛同いただき、寄附をいただきました）	
三国屋建設株式会社（茨城県神栖市）	株式会社佐賀組（岩手県大船渡市）
株式会社大歩（北海道函館市）	日本潜水工事株式会社（東京都港区）
一般社団法人日本潜水協会（東京都港区）	宮城建設株式会社（岩手県久慈市）
深田サルベージ建設株式会社（大阪府大阪市）	株式会社ブルーウェーブ（千葉県勝浦市）
横山建設株式会社（福島県浪江町）	

◇企業版ふるさと納税が拡充・延長されております◇

税の軽減効果は最大約9割（改正前約6割）に、令和6年度まで延長

【税額控除割合の引上げ（イメージ）】 例）100万円寄附すると、最大約90万円の法人関係税が軽減



※税額控除割合の引上げは、令和2年4月1日以後に開始する法人（寄附企業）の事業年度から適用されます。

<税目ごとの特例措置>

法人住民税	寄附額の 4割 （改正前2割）を税額控除	法人住民税法人税割額の20%が上限
法人税	法人住民税で 4割 （改正前2割）に達しない場合、その残額を税額控除。ただし寄附額の1割を限度	法人税額の5%が上限
法人事業税	寄附額の 2割 （改正前1割）を税額控除	法人事業税額の20%が上限

※寄付金額10万円以上が企業版ふるさと納税の対象となります

※編集後記

趣旨をご理解いただき、多数の寄附をお待ちしております。(ば)

<URL <https://www.town.hirono.iwate.jp>>

短期集中講座「みなとの仕事」を 茨城県立海洋高等学校において初開催

潜水士の担い手確保・育成に関する取り組みの一環として、令和6年2月15日（木）に国土交通省関東地方整備局、(一社)日本埋立浚渫協会及び当協会が連携し、短期集中講座「みなとの仕事」を初開催しました。茨城県内で唯一の水産海洋系の高校で潜水過程を履修している学生を対象に、みなとの役割や港湾工事との関連性も含め、潜水業務の理解を深めてもらうことを目的に講座を開催、海洋産業科2年生36名と随行教員3名が参加しました。

講座では、講義のほか若手技術者や卒業生との意見交換や現場体験（工事現場及び潜水デモ、ドローン操作体験等）が行われ、参加した多くの学生から「大変、参考となった。」という感想と笑顔を頂きました。



潜水作業の説明



講義



ドローン操作体験

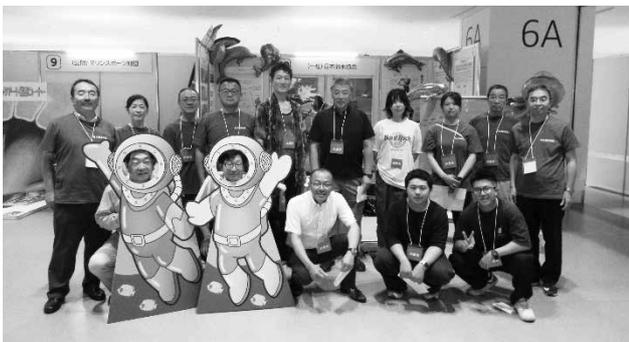
「海の日プロジェクトin青海」に出展

今年の海の日プロジェクトは、会場を昨年の汐留から青海に移し開催されました。

記念撮影用の顔出しパネルや潜水ヘルメット等の潜水機材が大変好評で、協会ブースへ1千名の来場者があり大盛況でした。なお、主催者発表のイベントへの来場者数は1万名でした。

- ◆日 時：令6年7月15日（月・祝）10:00～17:00
- ◆会 場：東京国際クルーズターミナル（東京都江東区青海二丁目地先）
- ◆名 称：海の日プロジェクトin青海
- ◆主催者：総合海洋政策本部、国土交通省、日本財団
- ◆出展者：一般社団法人 日本潜水協会
- ◆協 力：公益社団法人 日本港湾協会（港湾関係の冊子、DVDの提供）
三国屋建設 株式会社（潜水機材の展示、スタッフの派遣）
株式会社 ゼロ（ドライスーツの展示）
- ◆展示品：潜水機材、潜水に関するパネル、潜水に関する映像（DVD）、顔出しパネル



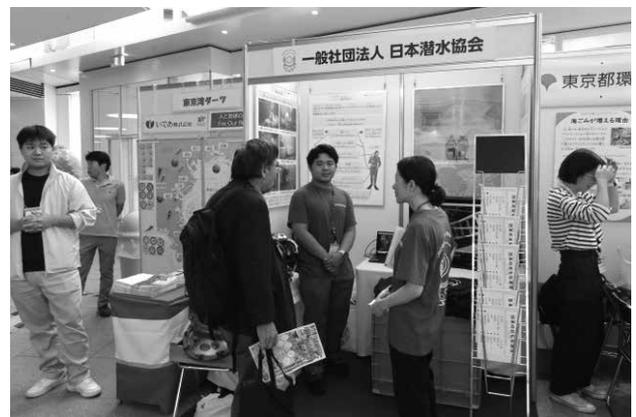
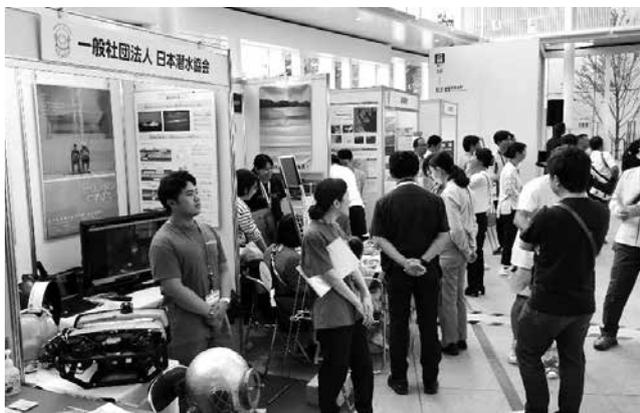


「東京湾大感謝祭2024」に出展

昨年に続き横浜市役所アトリウムで開催された東京湾大感謝祭 2024 に協会ブースを出展しました。オープニングセレモニー開始時からブースにも多くの来場者があり、2日間で1千名もの方へ潜水士の仕事についてPRすることができました。なお、主催者発表のイベントへの来場者数は1万名でした。

- ◆日 時：令和6年9月28日（土）～29日（日）10:00～17:00
- ◆会 場：横浜市役所1Fアトリウム（横浜市中区本町6-5-10）
- ◆名 称：東京湾大感謝祭2024
- ◆主 催：東京湾大感謝祭2024実行委員会
- ◆共 催：国土交通省関東地方整備局、環境省、横浜市、東京湾再生官民連携フォーラム
一般財団法人 みなと総合研究財団、東京湾の環境をよくするために行動する会
- ◆出展者：一般社団法人 日本潜水協会
- ◆協 力：三国屋建設 株式会社（潜水機材の展示、スタッフの派遣）
- ◆展示品：潜水機材、潜水に関するパネル、潜水に関する映像（DVD）







関東支部長就任のご挨拶

関東支部長 戸栗 博樹

本年度より一般社団法人日本潜水協会関東支部長に就任致しました、有川海事土木株式会社の戸栗博樹でございます。就任にあたりご挨拶申し上げます。

当支部は太平洋に面した1都3県（東京都・茨城県・千葉県・神奈川県）を中心に1種会員 27 社、2種会員 38 名、3種会員 41 社で構成され、当地域における多くの重要港湾をはじめ、海岸護岸や河川の整備などの施工にあたり潜水士が活躍されています。

しかしながら働き方改革の推進、建設キャリアアップシステムやICT技術の導入など我々の業界を取り巻く労働環境が変化し、特に世代交代が進む中、担い手の確保・育成が喫緊の課題となっている事は会員の皆様におかれましても感じておられる事と存じます。

今後この業界を発展させるためには、「潜水」という仕事を魅力あるものにしていかなければなりません。我々の仕事はなかなか一般の方の目に触れる機会は多くありませんが、この仕事の重要性を多くの方々にご理解頂き、発信していく事が大切かと考えております。また会員の皆様との繋がりを大切にし、何でも意見の言い合える活発な支部にしていきたいと思います。頂いたご意見を協会本部に伝えていき、それをフィードバックして皆様と共有する事が私の責務であると認識しております。

最後に大所帯の支部長という大役を拝命致しましたが、皆様のご理解ご協力を賜りながら努めてまいります。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

協会の動き

(令和6年1月～12月)

(令和6年1月～3月)

●令和5年度 理事会

第4回 令和6年3月28日(木) 於:東京都

●令和5年度 運営委員会

第3回 令和6年3月11日(月) 於:東京都

●技術・安全委員会

第2回 令和6年3月8日(金)

●港湾潜水技術士資格更新講習

令和6年1月21日(日) 於:東京都(7)、札幌市(3)、
仙台市(1)、新潟市(1)

令和6年2月18日(日) 於:東京都(2)、札幌市(6)、
仙台市(4)、新潟市(1)

令和6年3月17日(日) 於:東京都(7)、札幌市(10)、
仙台市(2)、金沢市(21)、
神戸市(29)

* ()内は受講者数。

(令和6年4月～令和6年12月)

●第52回定時総会

令和6年5月27日(月) 於:東京都

●令和6年度理事会

第1回 令和6年5月8日(水) 於:東京都

第2回 令和6年5月27日(月) 於:東京都

第3回 令和6年5月27日(月) 於:東京都

●令和6年度運営委員会

第1回 令和6年9月4日(水) 於:東京都

第2回 令和6年11月8日(金) 於:東京都

●港湾潜水技術士資格認定委員会

<委員会>

第1回 令和6年5月15日(水)

第2回 令和6年8月30日(金)

第3回 令和6年10月23日(水)

第4回 令和6年12月20日(金)

<専門部会>

第1回 令和6年6月28日(金)

第2回 令和6年8月23日(金)

第3回 令和6年9月6日(金)

第4回 令和6年10月18日(金)

第5回 令和6年12月6日(金)

●技術・安全委員会

第1回 令和6年11月6日(水)

●支部総会

北海道支部 令和6年7月10日(水) 於:札幌市

東北支部 令和6年7月8日(月) 於:仙台市

関東支部 令和6年7月17日(水) 於:横浜市

北陸支部 令和6年6月5日(水) 於:新潟市

中部支部 令和6年7月4日(木) 於:名古屋市

近畿中国四国支部 令和6年7月5日(金) 於:神戸市

九州支部 令和6年7月18日(木) 於:福岡市

沖縄支部 令和6年6月24日(月) 於:那覇市

●令和6年度港湾潜水技術士認定試験

(1級～3級)

講習会 令和6年9月28日(土)

於:東京地区、近畿地区、

九州地区、北海道地区

試験 令和6年9月29日(日)

於:東京地区、近畿地区、

九州地区、北海道地区

●令和6年度特別港湾潜水技士認定試験

令和6年11月24日(日)

於:東京都、神戸市、福岡市、札幌市

(午前:講習会、午後:試験)

●港湾潜水技士資格更新講習会

令和6年5月19日(日)

於:東京都(2)、札幌市(2)、久慈市(33)

令和6年7月21日(日)

於:東京都(3)、仙台市(3)、静岡市(12)、

神戸市(11)

令和6年10月20日(日)

於:東京都(6)、札幌市(1)、仙台市(5)、

新潟市(2)、名古屋市(4)、岡山市(5)、

福岡市(19)

令和6年12月15日(日)

於:東京都(8)、札幌市(1)、仙台市(1)、

新潟市(1)

令和6年12月22日(日)

於:那覇市(21)

* ()内は受講者数。

●講習会等

令和6年10月17日(木)

SCOPE寄付講座

(日本大学理工学部海洋建築工学科)

講師:高橋 宏 協会会長

令和6年11月28日(木)

潜水作業安全教育(東京都下水道局、WEB)

講師:橋本 昭夫 協会技術顧問

令和6年11月29日(金)

潜水作業安全講和(沖縄防衛局)

講師:高橋 宏 協会会長

●国土交通省港湾局長要望

国土交通省港湾局長 令和6年11月8日(金)

於:東京都

●地方整備局等意見交換会

沖縄総合事務局 令和6年6月24日(月) 於:那覇市

九州地方整備局 令和6年7月18日(木) 於:福岡市

関東地方整備局 令和6年10月29日(火) 於:横浜市

中国地方整備局 令和6年12月3日(火) 於:広島市

北陸地方整備局 令和6年12月5日(木) 於:新潟市

中部地方整備局 令和6年12月6日(金) 於:名古屋市

東北地方整備局 令和6年12月11日(水) 於:仙台市

北海道開発局 令和6年12月12日(木) 於:札幌市

●イベント出展

海の日プロジェクトin青海(海の日行事)

令和6年7月15日(月) 於:東京都

※本部・関東支部参加

東京湾大感謝祭2024

令和6年9月28日(土)・29日(日) 於:横浜市

※本部・関東支部参加

ふくやま港まつり2024

令和6年11月9日(土)・10日(日) 於:福山市

※本部・近畿中国四国支部参加

●駐在部長会議

第1回 令和6年5月28日(火) 於:東京都

第2回 令和6年12月18日(水) 於:東京都

国土交通省港湾局長への要望

令和6年11月8日(金)、国土交通省港湾局長へ当協会から要望を行いました。

要望事項及び回答要旨は以下のとおりです。

◇ 要望日時:令和6年11月8日(金) 15:10～16:00

◇ 場 所:国土交通省(10階 港湾局会議室)

◇ 出席者(敬称略)

【国土交通省港湾局】

大臣官房技術参事官 〔技術企画課〕	安部 賢
技術企画課長	久田 成昭
建設企画室長	浅見 尚史
港湾保全政策室長	相澤 幹男
品質確保企画官	磯谷 智彦
課長補佐	三浦 健
課長補佐	遠藤 直樹
課長補佐	釘田 裕樹
課長補佐	深津 幸宏
港湾工事安全推進官	脇坂 節
港湾工事安全推進官	新井 昭浩
専門官	猿田 光隆
専門官	對木 努
〔総務課〕	
課長補佐	田中 和弘

【一般社団法人 日本潜水協会】

会 長	高橋 宏
会長代行副会長(北陸支部長)	高橋 和彦
副会長	丸山 隆英
専務理事	藤井 敦
理 事(資格認定委員会委員長)	森川 雅行
理 事	田所 篤博
理 事(北海道支部長)	堀松 誠
理 事(東北支部長)	高木 潤
理 事(関東支部長)	戸栗 博樹
理 事(中部支部長)	梅田 宜嗣
理 事(近畿中国四国支部長)	國富 将嗣
理 事(九州支部長)	井川 臣治
理 事(沖縄支部長)	平良 恒男



安部大臣官房技術参事官ご挨拶



高橋会長ご挨拶

1. 潜水作業を必要とする事業量の確保について

当協会に所属する潜水事業者は港湾・海岸事業等における潜水作業を高い品質かつ安全性に配慮して実施しております。

一方で、会員企業の大多数は経営規模が比較的に小さな専門工事業者であり、その経営基盤は脆弱となっています。

(1) 潜水作業の確保

潜水業の健全な経営の維持のため、今後の港湾・海岸事業において潜水作業を必要とする事業量の十分な確保を引き続きお願いします。

(2) 新たな施策への潜水作業の活用

GX（グリーントランスフォーメーション）などの新たな施策においても、例えばブルーインフラの創出や保全などについては潜水士が活躍できるのではと考えます。潜水作業の活用についてご検討をお願いします。

本年1月の能登半島地震を受け、我が国において安全・安心への関心が今まで以上に大きくなっているところです。

この様な中で、港湾において安全・安心を確保するための中核的施設である防波堤や護岸の基礎の整備に必要な不可欠な潜水作業の重要性は、ますます高まっていると感じています。

国土交通省港湾局としても「経済財政運営と改革の基本方針2024」を踏まえ、令和7年度予算では、港湾関係社会資本の更なる整備促進に加え、GXやDXへの投資、現下の資材価格の高騰等を踏まえた港湾整備事業の増額確保や「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の推進のための予算の獲得に重点的に取り組むこととしています。

また、5か年加速化対策の次期計画となる「国土強靱化実施中期計画」の策定に向けた検討も開始されており、引き続き安定的・計画的に国土強靱化に必要な事業規模を確保できるよう取り組んでまいります。

さらに、令和6年度補正予算の確保についても最大限努力して参ります。

新たな施策については、令和4年度より「命を育むみなのブルーインフラ拡大プロジェクト」を開始しております。

ブルーインフラにおける藻場の造成や生物共生型ブロックの設置等、ブルーインフラの整備については、潜水士による水中作

要 望

回 答 要 旨

業が不可欠であると考えておりますので、引き続き、貴協会とも連携し、ブルーインフラ事業を推進して参ります。

2. 潜水士の担い手確保・育成について

潜水業界の健全な発展に向けて潜水士の担い手確保・育成が不可欠ですが、近年の少子化や若者の建設業離れなどの影響により、人材確保が増々困難になっております。協会ではいままで、岩手県立種市高等学校や全国の水産・海洋高等学校との連携を進めてきました。例えば、港湾潜水技士資格認定試験の在学時学科試験の受験、ダイビングコンテストへの支援などを行っております。更に、種市高等学校や一部の水産・海洋高等学校などについて、支部総会へ出席いただき意見交換を行うなど、新たな取組を進めています。

本年2月には、茨城県立海洋高等学校において短期集中講座「みなとの仕事」を、関東地方整備局、鹿島港湾・空港整備事務所、日本埋立浚渫協会とともに開催させていただき、港の役割、港湾工事や潜水業務への理解を深めていただく取り組みを行いました。

今後も、担い手確保・育成などの取り組みを進めて参りたいと考えておりますので、SNSなどを活用した業界横断的なPR活動の実施や地方整備局が主催している出前講座及び直轄事業現場見学会などへの参加、大学での講義への参加、オープンキャンパスへの参画などについて、ご協力ご支援のほどよろしく申し上げます。

潜水士の担い手確保・育成については、港湾整備の実施に不可欠であると認識しており、貴協会による担い手育成活動について感謝致します。

現場見学会など各種イベントについて、他機関とも連携して取り組んでいるところですが、特に潜水士は、水中での作業が主であり、港湾整備の縁の下の力持ちであると認識しております。その重要性から潜水作業の広報が非常に重要であると考えております。

本件に関しては、貴協会と協働して、今月22日に「港湾工事の魅力発信協議会」を立ち上げ、今後の人材確保に向けた企画立案や情報発信を貴協会と一体となって進めていきたいと考えておりますので、ご協力よろしく申し上げます。

3. 港湾潜水技士資格の活用について

港湾潜水技士は、高い施工技術と潜水技術を併せ持ち、安全かつ効率的な港湾工事に必要とされる十分な資質を保持しており、地方整備局等の発注工事におきまして潜水作業従事者の資格として活用いただいているところです。

一昨年来、特別港湾潜水技士等を配置する場合に、総合評価落札方式に加算点を取り入れていただくよう要望させていただいたところ、昨年度から各地方整備局等において取り組んでいただき、その結果として特別港湾潜水技士の受験者数が向上するなどの成果をあげており、感謝しております。

また、工事の品質と安全の確保の観点から港湾管理者における事業等での活用についても、国と港湾管理者等の連絡会議等への参加などご配慮いただき感謝しております。引き続き、以下の点について要望します。

(1) 港湾管理者への働きかけ

港湾管理者が実施している事業におきましても、国と同様に港湾工事等における港湾潜水技士資格の必要性を理解いただき、資格を保有する潜水士を適切に活用していただくよう引き続き働きかけをお願いします。

(2) 建設キャリアアップシステムへの対応

協会では建設技能者の能力、経験に応じた賃金支払い、処遇改善を目指す建設キャリアアップシステムを潜水士に導入すべく検討を進めております。そのためには登録基幹技能者資格を創設するなど種々の準備が必要であり、また、陸上の技能労働者等と異なる潜水士の環境に対しての配慮やキャリアアップシ

港湾潜水技士資格については、工事の安全性と品質の確保の観点から、非常に重要な資格であると認識しております。国及び港湾管理者等が課題や方針を共有し、着実に取組を進めることを目的に設置した「港湾等事業実施円滑化会議」の場において、国が実施している総合評価落札方式での「港湾潜水技士」の加点評価について周知しているところです。引き続き港湾管理者に対して周知を行って参ります。

建設キャリアアップシステムへの対応については、潜水士の処遇改善の観点から、建設キャリアアップシステムを潜水士に導入することは有効であると考えています。港湾局としても不動産・建設経済局との意見交換も進めつつ、潜水士に対する建設キャリアアップシステムの導入に向け協力して参ります。

要 望

システム導入に関するご支援をいただくよう、
 お願いします。

回 答 要 旨

4. 働き方改革の推進について

令和元年にいわゆる担い手三法が改正され、令和6年度からは建設業に対して改正労働基準法の労働時間の上限規制が適用されています。

政府全体の取り組みとして、働き方改革が進められています。今後、週休2日(4週8休)工事の常態化により月の実稼働日数が減少し、潜水士など日給制の技能労働者の収入の減少が懸念されます。

(1)潜水士労務単価の見直し

潜水士が作業できる日数は限られており、休日が増えても日給制技能労働者の総収入が減少しないような施策の検討並びに実施をよろしくお願いします。

また、作業日数の減少により施工出来高が減少しているため売上も減少しています。一方で、潜水士の待遇を維持するため給料を減額させることはできません。

4週8休体制に沿った労務費の改善をお願いします。

(2)多能工である潜水士の処遇の改善

潜水士は潜水士免許、港湾潜水技士資格はもちろんのこと、作業のために必要な玉掛け技能者、小型船舶操縦士、アーク溶接免許、送気調節係員、ガス溶接技能、巻き上げ機運転者、再圧室操作係員、土木施工管理技士、移動式クレーン運転士など数多くの資格が必要な多能工ですが、保有資格に見合った処遇がなされていません。多くの保有資格が必要

潜水士労務単価については、潜水士の日当たりの収入の維持と、4週8休の両立は重要な課題と認識しています。このため、令和3年度より、休日確保を達成した工事において、潜水士などの港湾5職種の労務費、機械経費(賃料)及び共通仮設費等諸経費率の割り増し補正を追加し、令和4年度からは経費等の補正を入札予定価格に予め計上する方法に変更しているところです。

労務費実態調査によって、これらの割り増し分の支払いが確認できれば、公共工事設計労務単価に反映することとなりますので、労務費実態調査への協力をお願いします。

また、資格の保有による基本給の加算、手当等が支給されている場合は、労務費実態調査で記載いただきますようお願いいたします。

適切な利潤の確保については、先の通常国会において建設業の担い手確保を推進するため、「建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」の改正が行われ、このうち一部の改正規定について、本年9月より施行されました。これにより、国土交通大臣は、建設工事の請負契約の適正化及び建設業従事者の処遇確保のため、必要な調査を行い、その結果を公表

要 望

な潜水士に対応した労務単価の引き上げなどご検討いただくようお願いします。

(3)元請・下請関係の適正化

さらに、潜水業は、下請けとして工事に参加することが主であり、発注者が国であるか、地方自治体であるかに関わらず品確法の観点からも適切な利潤を得ることができるような施策とその効果の確認について検討をお願いします。

回答要旨

できることとしています。

また、港湾局では、令和4年度より港湾建設業等における取引事業者全体での付加価値の向上や適正な転嫁を進める環境整備を促進するため、下請契約を締結する元請企業に対し、現場管理費率を割増し下請への波及効果を検証する「諸経費検証モデル工事」を実施しています。

適正な利潤を確保出来るよう、引き続き検討して参ります。

5. 潜水士船の更新支援について

現在、港湾・空港工事の持続可能性を確保するための作業船のあり方についてご検討いただいていることに、感謝申し上げます。

私共にとっても潜水士船は潜水作業に必要不可欠なものです。一方で、潜水士船の数は年々減少し、また、その船齢は高くなっており、公共工事の変動があることから潜水士船の新造、更新はなかなか進んでいない状況です。

また、防波堤の外側での作業、居室やトイレの設置など作業環境改善のために潜水士船が大型化する傾向にあります。

一方で、作業船の建造価格、損料については、作業船の更新が進んでいないためにデータが集まらず、古いデータも含めて使用せざるを得ない状況からその結果として数字が伸び悩んでいる状況にあります。

そのため、以下の点について要望します。

- (1)潜水士船の大型化の実態を踏まえた損料の設定
- (2)潜水士船の維持・更新への支援策の導入

潜水士船の大型化については、船舶稼働実態調査において注視して参ります。また、船舶稼働実態調査については、貴協会のご協力により調査票配布先を27社追加させていただきました。感謝申し上げます。

次回の船舶損料改定は令和8年度を予定しており、船舶稼働実態調査の結果および潜水士船の大型化を考慮した改定に努めて参ります。

あわせて適切な船舶損料となるよう、引き続き貴協会員に対し、船舶稼働実態調査への協力について周知をお願いします。

作業船の維持更新への支援策については、作業船の減少や乗組員の高齢化などの課題に対して、昨年3月に「港湾・空港工事の持続可能性を確保するための作業船のあり方」を取りまとめました。

この「作業船のあり方」では、持続可能な設備投資を可能とする事業環境の整備

要 望

回 答 要 旨

や、担い手の確保・育成及び働き方改革に資する事業環境の整備等に取り組むこととされています。

これを受けて昨年10月に「港湾工事の持続可能性確保に向けた作業船に関する官民会議」を設置し、引き続き具体策について検討を進めて参りました。

この結果、昨年12月に物流効率化法に基づく低利融資の対象に作業船を追加するとともに、本年10月には非自航作業船の固定資産税について、通常の船舶と同様に課税標準1/2として扱える旨の文書を発出するなど、作業船の新造や保有に資する新たな取り組みを開始したところです。

貴協会におかれましては、このような取り組みについて会員への周知をお願いするとともに、既存の買替支援策である法人税・所得税の特例措置や政策金融公庫の中小企業向けの低利融資についても積極的な活用をお願いいたします。

6. 潜水作業の生産性・安全性の向上について

港湾工事の分野においても各工種でのICT活用の取り組みが進められています。

港湾工事の一翼を担う潜水工事の分野においても、水中音響カメラ等による潜水作業のモニタリングや潜水作業へのICT導入などにより、安全性、生産性の向上が図られるのではないかと期待しています。

(1) モデル工事の結果を踏まえた標準化の推進

潜水作業の安全性・生産性向上についてのモデル工事の導入などが一昨年より開始され

潜水作業に係るモデル工事については、貴協会とも意見交換しつつ、安全性、生産性の向上効果を分析し、標準化の検討を進めて参ります。

捨石均し作業の確保と現状把握については、港湾工事におけるICT施工の推進に伴い、機械均しの活用が増加しつつありますが、生産性の向上のみならず、潜水士の担い手育成に資する施工事業量の確保は必要

要 望

ていることについて感謝申し上げます。導入の効果が認められた機器については、積算への反映など行い標準化を進めていただくようお願いいたします。

(2) 捨石均し作業の確保と現状把握

港湾構造物の基礎となる、捨石均し作業において機械均しの拡大などにより、潜水士の活躍できる場が減少しております。捨石均し作業は潜水士の育成の場としての役割も担っており、工期などの問題がなければできるだけ人力均しを採用するなど潜水士による捨石均し作業が確保されますよう、ご配慮をお願いいたします。そのため、全国の人力均し、機械均しの施工事業量の実態などを把握していただくようお願いいたします。

(3) 機械均しと潜水士の協働

捨石均し作業は、技術提案のテーマで機械均しが求められている場合がありますが、機械均しを行った際の途中経過や出来形の確認等についても潜水士の目視や触手などでの確認が重要であると考えております。例えば捨石均しの出来形では、石が3点以上互いに接していること、大小の石が適切に噛み合っていること、不安定な浮き石がないことなどの確認が必要ではないかと考えておりますので、出来形の確認に当たって潜水士が協働できるようご検討いただくようよろしくお願いいたします。

(4) 被覆ブロックの活用

施工断面の大型化に伴い、被覆石の2層積みなどの断面が採用されている事例がありますが、大型の被覆石の二層積みの作業は危険性を伴います。潜水士の安全性や作業性の向上のために被覆ブロックの採用を検討いただくようよろしくお願いいたします。

回 答 要 旨

であると認識しています。

一般的に、施工場所が大水深である場合や工期に制約がありかつ施工数量が膨大である場合に、機械施工を採用する傾向にあります。引き続き全国の捨石均しの実態把握と分析を行って参ります。

機械均しと潜水士の協働については、重要な課題と認識しています。ご提案の機械均しを行った際の途中経過や出来形の確認等、潜水士でなければ実施不可能な施工もあると考えており、現地の条件を踏まえ、適切な対応となるよう取り組んで参ります。

引き続き、潜水作業の安全性、生産性の向上及び水中部の出来形確認方法について、貴協会にご参画いただいている「港湾におけるi-Construction・インフラDX推進委員会」にて検討を進めて参りますので、ご協力をお願いいたします。

被覆ブロックの採用については、コスト・施工性・安全性等を総合的に勘案し、全国的な施工事例や被覆石による事故発生事例等を、確認しながら検討して参ります。

令和6年度港湾潜水技士認定試験実施状況

【1級～3級】

1. 実施概要

令和6年度の港湾潜水技士(1～3級)認定試験を令和6年9月29日(日)、10時から17時に以下のとおり実施しました。

①試験スケジュール

各試験科目については、以下の時間割により試験を実施しました。

級	10:00～12:00	13:00～15:00	15:00～17:00
1級	学科試験(筆記)	机上実技試験(筆記)	口述試験
2級	同上	水中実技試験・陸上実技試験・口述試験	
3級	同上	同上	

②試験会場

試験地	級	試験科目	試験会場
東京地区	1級	全ての試験科目	5東洋海事ビル
	2・3級	全ての試験科目	國富(株)市川営業所
近畿地区	1級	全ての試験科目	神戸商工貿易センタービル
	2・3級	全ての試験科目	國富(株)大阪営業所
九州地区	1級	全ての試験科目	國富(株)福岡営業所
	2・3級	全ての試験科目	
北海道地区	1級	全ての試験科目	(株)大歩
	2・3級	全ての試験科目	

③講習会の実施について

試験前日の令和6年9月28日(土)に技術講習会を実施しました。

2. 受験者数および合格者数

令和6年度の港湾潜水技士(1～3級)認定試験の出願者数、受験者数、合格者数は、以下のとおりです。あらたに84人の方が資格認定されています。

①出願者数 ()は令和5年度

	1級	2級	3級	合計
東京	19 (27)	19 (29)	2 (4)	40 (60)
近畿	5 (9)	14 (24)	2 (5)	21 (38)
九州	11 (7)	17 (18)	0 (0)	28 (25)
北海道	6 (-)	10 (-)	3 (-)	19 (-)
合計	41 (43)	60 (71)	7 (9)	108 (123)

②受験者数 ()は令和5年度

	1級	2級	3級	合計
東京	15 (24)	15 (27)	2 (4)	32 (55)
近畿	4 (9)	14 (24)	2 (5)	20 (38)
九州	8 (6)	14 (18)	0 (0)	22 (24)
北海道	6 (-)	9 (-)	3 (-)	18 (-)
合計	33 (39)	52 (69)	7 (9)	92 (117)

③合格者数 ()は令和5年度

	1級	2級	3級	合計
東京	14 (22)	13 (27)	2 (4)	29 (53)
近畿	4 (7)	13 (24)	2 (5)	19 (36)
九州	7 (6)	13 (18)	— (-)	20 (24)
北海道	6 (-)	8 (-)	2 (-)	16 (-)
合計	31 (35)	47 (69)	6 (9)	84 (113)

④合格率【合格者数／受験者数】

	1級	2級	3級	合計
東京	93.3%	86.7%	100.0%	90.6%
近畿	100.0%	92.9%	100.0%	95.0%
九州	87.5%	92.9%	—	90.9%
北海道	100.0%	88.7%	66.7%	88.9%
合計	93.9%	90.4%	85.7%	91.3%

⑤高等学校在学時受験(3級学科試験)実施結果 ()は令和5年度

	出願者	受験者	合格者	合格率
岩手県立種市高等学校	7 (7)	7 (7)	14 (16)	46.7% (72.7%)
新潟県立海洋高等学校	2 (1)	2 (1)		
京都府立海洋高等学校	3 (6)	3 (5)		
福岡県立水産高等学校	19 (9)	18 (9)		
合計	31 (23)	30 (22)		

令和6年度特別港湾潜水技士認定試験実施状況

1. 実施概要

令和6年度の特別港湾潜水技士認定試験を令和6年11月24日に4ヶ所において、以下のとおり実施しました。

① 試験スケジュール

各試験科目については、以下の時間割により試験を実施しました。

特別港湾潜水技士 資格認定試験	9:30 ~ 12:00	13:00 ~ 15:00	
	技術講習会	学科試験(筆記)	
			13:30 ~ 17:00
			口述試験

② 試験日・試験地

分類	試験日	試験場所	試験会場	備考
試験	令和6年 11月24日	東京都	5東洋海事ビル	
		神戸市	神戸商工貿易センタービル	
		福岡市	TKP博多駅前シティセンター	
		札幌市	北農健保会館(2階エルム)	

③ 講習会の実施について

試験当日の午前中に、技術講習会を実施しました。

2. 受験者数及び合格者数

令和6年度の特別港湾潜水技士認定試験の出願者数、受験者数、合格者数は、以下のとおりです。
新たに35名の方が資格認定されております。

① 特別港湾潜水技士認定試験実施状況 ()は令和5年度

試験日	試験場所	出願者数	受験者数	合格者数
令和6年 11月24日	東京都	9 (16)	10 (14)	10 (14)
	神戸市	7 (17)	7 (16)	7 (16)
	福岡市	12 (18)	11 (18)	11 (17)
	札幌市	7 (—)	7 (—)	7 (—)
合計		35 (51)	35 (48)	35 (47)

② 合格率【合格者数／受験者数】

合格率は100.0%でした。

③ 特別港湾潜水技士認定試験合格者の推移

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
受験者数	24	17	21	18	48	35
合格者数	24	17	21	17	47	35

3. 港湾潜水技士資格有効者(地区別)

① 認定試験合格者数(地区別)

港湾潜水技士資格認定試験合格者数一覧

令和7年1月15日現在

	平成30年度				令和元年度				令和2年度				令和3年度				令和4年度				令和5年度				令和6年度				計
	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	
北海道地区	37	2	4		4	1	2						1						1			2	3		6	4	8	2	77
東北地区	51	10	16	2	2	2	13	1		4	5	1	2		4		1	6	4	3	3	13	13	2	3	5	1		167
北陸地区	22	2	5		2	1	2		1	1			2	1			1	1	1	1	1	1	1		2	1			48
関東地区	19	9	17	1	4	8	12	2	4	10	14	4	2	7	9	3		5	3	1	9	5	11	1	4	8	10	2	184
中部地区	24	4	3	1	1	3	5		1	2	2		3	4	5	2	3	2	3		5	2	6		1	1	5		88
近畿地区	30	2	1	3	5	2	5		1	5	8	1		5	7	2	2	3	4	3	4	4	13	6	1	2	5	2	126
中国地区	3	1	4			6	4	1	2	5	5		6	1			1	5	6	1	11	2	5		6	2	8		85
四国地区	8	1				2	1				1	1	1	1	3			2	4	4	3		4		3		2		41
九州地区	22	4	3	1	4	7	11	3	8	7	11	2	7	4	7		10	10	23	1	9	3	7		7	5	6		182
沖縄地区	15	8	15	1	2	2	9			1	3				1			3	7		2	3	6		2	3	2		85
合計	231	43	68	9	24	34	64	7	17	35	49	9	21	25	37	7	17	37	56	14	47	35	69	9	35	31	47	6	1,083

② 更新講習会受講者数(地区別)

港湾潜水技士資格更新講習受講者数一覧

令和7年1月15日現在

	平成30年度				令和元年度				令和2年度				令和3年度				令和4年度				令和5年度				令和6年度				計
	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	特別	1級	2級	3級	
北海道地区		8				6	3			1	3		1	3	10	3	3	3	1		9	2	3		2		1		62
東北地区		20	4	1		25	4	1		7	9	1		5	4		10	13	1	16	7	5	1	14	16	11	2		177
北陸地区		5	1			1								2	5		3	3		8				2	1				31
関東地区		7	12			14	6			9	6		2	23	3	2	24	11	1	5	4	4	1	1	9	6			150
中部地区		1	2			17	4			2	3			4	4		1	1		14	2	3		5	6	6			75
近畿地区		12	5			4	1			8	5			26	3		4	5		11	3				1	6			94
中国地区		12	2			9	3			13	3			19	4		12	3		6	7	1	2		5	2			103
四国地区		3				12	1			4	3			6	3		1	11	2	2	2	1		2	3				56
九州地区		25	4	4		19	6			10	5			18	14		21	10		15	12		4	2	10	5	1		185
沖縄地区		4	4			6	7	1		4	3			12	4	1	3	8		10	7	18		2	6	8	4		112
合計		97	34	5		113	35	2		58	40	1	3	118	54	6	4	92	57	2	96	46	35	8	30	57	45	7	1,045

※特別港湾潜水技士資格取得者の更新講習は令和3年度より開始

表彰

令和6年春 黄綬褒章受章者

令和6年春の褒章において、長年にわたる潜水業への精励に対しまして、新潟潜水興業株式会社 代表取締役社長 高橋和彦氏並びに株式会社鉄組潜水工業所 武内昭人氏が黄綬褒章を受章されました。

長年のご功績に対する、栄えあるご受章を心からお祝い申し上げます。

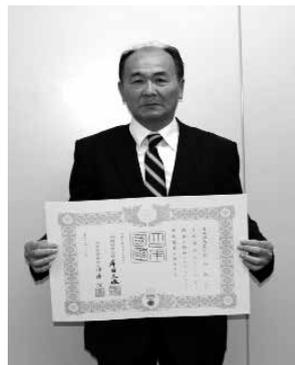
○新潟潜水興業株式会社 代表取締役社長 高橋和彦氏

高橋氏は、平成21年に当協会理事となられ、平成26年からは、新潟支部長(現北陸支部長)を勤めておられる上、令和5年には会長代行副会長に就任されました。地域及び全国の指導者として会員を取り纏め、担い手の育成や技術の伝承に精力的に取り組むなど、潜水業界の発展のために尽力しています。



○株式会社鉄組潜水工業所 武内昭人氏

武内氏は潜水士として、港湾に関する工事・調査を中心に、成果・実績を挙げてきました。大学との共同研究において、水中コンクリート構造物の非破壊試験器を開発するなど、港湾構造物の維持管理に広く貢献されました。また、大学や法人において講師を務め、潜水作業者の育成と潜水技術の伝承に取り組んでいます。



令和6年度表彰受賞者

受賞者の皆様、誠におめでとうございます。

国土交通大臣表彰

(敬称略)

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
東北	大見 義紀	青森県大間町	大見海事工業(株)	R6.7.22
東北	鈴木 幸二	秋田県能代市	(有)沿海潜水調査	R6.7.27
東北	十文字雅樹	青森県八戸市	(株)エムエスケー	R6.7.19
東北	澤山 一夫	岩手県久慈市	(株)宮城建設	R6.7.29
関東	和田 英司	茨城県神栖市	三国屋建設(株)	R6.7.15
関東	小谷 茂樹	東京都品川区	小谷建設(株)	R6.7.15
北陸	牧野 裕文	神奈川県横須賀市	新潟潜水興業(株)	R6.7.25
九州	児玉 敦	福岡県北九州市	児玉建設(株)	R6.7.18

表彰

国土交通大臣顕彰(建設マスター)

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
関東	神山 昌明	東京都大田区	有川海事土木(株)	R6.10.18

国土交通省不動産・建設経済局長顕彰(建設ジュニアマスター)

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
中部	近藤 友樹也	愛知県武豊町	(株)河崎海事	R6.10.18

北海道開発局長表彰

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
北海道	鈴木 毅	北海道上ノ国町	(株)鈴木工業	R6.7.22

東北地方整備局長表彰

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
東北	福井 勉	青森県青森市	(有)海洋技研	R6.7.22
東北	加藤 正人	青森県青森市	(株)青山海事	R6.7.25

関東地方整備局長表彰

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
関東	大久保克彦	東京都大田区	有川海事土木(株)	R6.7.15
関東	金沢 善健	千葉県千葉市	(有)田原海事	R6.7.15

北陸地方整備局長表彰

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
北陸	坂田 敏幸	新潟県柏崎市	(株)坂田工業	R6.7.25

中部地方整備局長表彰

支部名	氏名	住所	所属会社	受賞年月日
中部	平野 一雄	静岡県静岡市	(有)平野潜水工業所	R6.7.24

一般社団法人日本潜水協会会長表彰(令和6年5月27日付け表彰)※一種会員代表者

支部名	会員名	役職・氏名	住所
北海道	岩間工業(株)	代表取締役社長 池田善信	北海道苫小牧市
東北	東北海洋作業(株)	代表取締役 岩谷多加夫	青森県階上町
東北	初ストアドバンス(株)	代表取締役 菅原栄二	山形県酒田市
東北	(株)磯嶋	代表取締役 磯嶋隆樹	福島県南相馬市
九州	(株)三洋化成工業	代表取締役 蓑田重久	長崎県長崎市
九州	(有)勝栄工業	代表取締役社長 山崎栄子	熊本県上天草市

一般社団法人日本潜水協会会長表彰(令和6年5月27日付け表彰)※潜水士

支部名	氏名	所属会社等	住所
東北	槻木澤幸次	(株)海洋建設	宮城県石巻市
関東	尾林 功	(有)房総潜建	神奈川県横浜市
関東	清田 昇	小谷建設(株)	東京都品川区
関東	森田 晃	國富(株)	千葉県市川市
北陸	伊藤 吉文	(株)日本海潜水サービス	石川県金沢市
中部	松尾 慎也	(株)橋本潜水興業	愛知県名古屋市
近畿中国四国	越智 悠介	岡山海事(株)	岡山県岡山市
沖縄	永石 剛之	(株)マリンワークス	福岡県福岡市

表彰

感謝状贈呈者

1. 田原 安 様

昭和62年5月理事就任以来、平成19年から東京支部長を、平成20年5月から副会長を、令和4年5月から令和5年5月まで会長代行副会長を務めるなど36年にわたって役員として協会の発展に貢献された。

2. 田邊 俊郎 様

平成27年4月から令和6年3月まで港湾潜水技士資格認定委員会において学識経験者として委員を9年務めるとともに、平成30年5月から理事に就任し役員として6年にわたって協会の発展に貢献された。

3. 小林 利夫 様

平成20年4月から令和5年9月まで15年にわたって事務局職員(東京支部駐在部長・本部企画部長)として協会の発展に貢献された。

4. 吉村 文雄 様

平成26年6月から令和6年3月まで10年にわたって事務局職員(九州支部駐在部長・調査役)として協会の発展に貢献された。

5. 堀内 義孝 様

平成26年10月から令和6年3月まで10年にわたって事務局職員(近畿中国四国支部駐在部長・調査役)として協会の発展に貢献された。

6. 蜂須賀 和吉 様

平成29年4月から令和6年3月まで7年にわたって事務局職員(北陸支部駐在部長)として協会の発展に貢献された。

7. 間宮 正子 様

平成28年5月から令和6年3月まで8年にわたって事務局職員(本部総務部)として協会の発展に貢献された。

北海道支部

会員の皆様には、日頃から北海道支部の業務に対し、ご協力をいただき誠にありがとうございます。

主な事業経過として、「令和6年度 水中部施工状況確認業務」は7件を受注し、全体回数135回完了に向けて実施中です。

このほか、第37回支部総会（R6.7.10）、第8回支部運営委員会（R6.11.05）を、開催いたしました。

支部総会後は懇談会を開催し、総会出席者の他、国土交通省北海道開発局、（一社）寒地港湾空港技術研究センター、（一財）港湾空港総合技術センター北海道支部等より、ご出席を賜り53名の参加で意見交換を行いました。

今年度は、担い手確保に向けた連携強化のため、小樽水産高校からも初めてのご参加をいただきました。

その他、令和6年度の北海道支部独自の取組みについて、お知らせいたします。

「令和6年度会員」

1種会員は2社退会し1社入会、2種会員は1名退会、現在の会員の状況は以下のとおりです。

1種会員	15社
2種会員	16名
3種会員	25社

「調査担当者会議」

4月19日（金）札幌市において、特別港湾潜水技士及び会員会社の安全担当者16名が参加して、開催されました。

本会議の内容は、令和6年度の水中部施工状況確認業務の発注予定・内容、報告書作成の留意点、安全対策や事故防止対策に掛かる講話等、業務を受注する上で必要となる技術力を維持向上させるための取り組みとして、毎年4月に実施しています。

具体的には、七海部長から新たに実施されることとなった、水中部施工状況調査前後の電話連絡、調査日の健康チェックシートの周知。



本間副支部長からは「令和5年度技術安全委員会（第2回）」の報告と「呼吸器領域から見たダイバーのためのメディカルチェック」（医学論文）を使用し、ダイバーが留意すべき潜水に適正な肺機能の確認について、自らの体験を踏まえたお話をいただきました。

「港湾潜水技士認定試験」

北海道では1級～3級の港湾潜水技士認定試験は平成26年度、特別港湾潜水技士認定試験は令和元年度以降、試験地の設定がなく、この間東京会場での受験が強いられてきました。

東京会場での受験は、受験者を送り出す会員会社の負担も大きく、道内での試験地設定が要望されていました。

令和6年度は1級～3級港湾潜水技士認定試験は函館、特別港湾潜水技士認定試験を札幌に試験地を設けた結果、受験者数が大幅に増加しました。

来年度も一定の受験希望者がある場合には試験地を北海道にも設定し、港湾潜水技士の増員に勤めたいと思います。

「見学会」

北海道支部では、今年も10月7日に14名の参加で見学会を実施しました。

見学先は会員の希望により、大林組と東亜建設工

事務局だより

業が共同で建造した洋上風力発電の風車を設置する際に使用されるSEP船「柏鶴」(クレーン能力1,250t、搭載可能重量4,800t)と、



SEP船内での概要説明状況

五洋建設が室蘭港に建設した、洋上風力建設関連の仮設鋼構造物等の製作に対応する室蘭製作所を対象に行いました。



五洋建設室蘭製作所の見学状況

いずれも規模が大きく最先端技術を取り入れた注目度の高い施設です。

「表彰等」

今年度は5月に日本潜水協会会長表彰、7月に北海道開発局長表彰、各1名が表彰されました。

◇(一社)日本潜水協会会長表彰
優良会員

池田善信：岩間工業(株)

◇北海道開発局港湾空港関係功労者表彰
功労者

鈴木 毅：(株)鈴木工業

(敬称略)

表彰を受けられたお二人には、誠におめでとうございます。



北海道開発局港湾空港関係功労者表彰式
鈴木氏は前列右

「その他」

北海道支部では7月の支部総会翌日、10月の見学会翌日に会員有志により親睦ゴルフコンペを開催しています。

筆者は、30数年前にゴルフからは足を洗った身であり、この間事務局でありながらもコンペへの参加は、お断りさせていただいておりました。

しかし、コンペの開催準備には少なからず労力が伴うもの、一部への負担は、組織内に「事務局が関わらんでどうする。」というアンチテーゼを生み出します。

円滑な支部運営のためには、自らも参加する必要があると判断し、止む無くゴルフを再開いたしました。

30数年ぶりのスコアは、医者から「お薬使って下げましょうね。」と言われる高レベルな血圧の値です。

言うまでもありませんが、あえて記載すると、血圧の上の値です。

来年中には、正常値の範囲を目指したいと思います。

☺(前田)

東北支部

会員の皆様には常日頃より東北支部の活動にご支援ご協力いただき大変ありがとうございます。
令和6年の主な支部活動について報告します。

●『会員状況』(R6.12.1現在)

- ・第1種(普通)会員:24社
- ・第2種(特別)会員:28名
- ・第3種(賛助)会員:15社

●『港湾潜水技士認定資格更新講習会の実施』

本部での開催に併せ東北支部内等においてWeb方式により港湾潜水技士資格更新講習会を実施しました。

なお、港湾潜水技士資格は、平成28年4月1日に国土交通省の登録資格として設定され5年毎の更新が義務化されました。「更新を行わなかった場合は、資格失効」の取扱いとなりますのでご留意願います。忘れずに手続きをお願い致します。

- ・5月19日(日)会場:宮城建設(株)会議室
- ・7月21日(日)、10月20日(日)、12月15日(日)
会場:東北支部

【受講者】

- | | |
|-----------|-----|
| ・特別港湾潜水技士 | 14名 |
| ・1級港湾潜水技士 | 18名 |
| ・2級港湾潜水技士 | 7名 |
| ・3級港湾潜水技士 | 2名 |
| 合計 | 41名 |



更新講習会状況 5月19日 会場:宮城建設(株)会議室

【今後の予定】

- ・令和7年 2月16日(日)、3月16日(日)
東北支部



高気圧作業支援事務所 代表 橋本昭夫氏からのご講演状況

●『令和6年度 東北支部総会の開催』

7月8日(月)仙台市(仙台ガーデンパレス)において令和6年度第7回東北支部総会を開催しました。総会は、本部より高橋会長、藤井専務理事をお招きし総勢37名の出席で無事総会議事を承認頂きました。また、その後に岩手県立種市高等学校 平谷海洋開発科長から海洋開発科の現状について説明していただき、潜水士の担い手育成状況に関する情報を知ることができました。

その後の講演会では、日本潜水協会技術顧問高気圧作業支援事務所 代表 橋本昭夫氏から「潜水機材の安全性について」と題しご講演を頂き、潜水作業の管理体制、必要とされる安全装置、将来における潜水業の在り方について37名の出席者にて聴講しました。

また、懇談会は、総会出席者の他、来賓として、「国土交通省東北地方整備局、(一社)日本埋立浚渫協会東北支部、(一財)港湾空港総合技術センター東北支部、岩手県立種市高等学校」よりご出席を賜り46名の参加で意見交換を行いました。

令和6年度の総会は多くの皆様と開催し情報交換等により交流を深めることができ、非常に有意義なものとなりました。

●『港湾工事安全研修会への参加』

10月24日(木)ホテルモンテ仙台において(一社)日本埋立浚渫協会東北支部、(一社)日本海上起重技術協会東北支部共催の「港湾工事安全研修会」に日本潜水協会東北支部として参加しました。当日は、国土交通省東北地方整備局港湾空港部工事安全推進室長小野秀則氏から「港湾工事における安全対策について」、第二管区海上保安本部交通部航行安全課長富田一志氏から「港湾工事における事故防止対策」、海洋情報部監理課長一松篤郎氏から「工事情報の提供について」安全に対する講義、講話がありました。また(一社)日本埋立浚渫協会から「港湾工事の安全管理について」、藤倉航装(株)業務課グループリーダー福島大揮氏から「救命胴衣の重要性」について講和があり、事故を防止するためには継続した安全活動を行い安全に対して努力することが重要であることを再認識し非常に有意義な研修となりました。支部からは11社、13名の参加者がありました。安全意識の向上のためにも次回はさらに参加者が増えることを期待しています。

●『令和6年度 国土交通省東北地方整備局との意見交換会』

12月11日(水)東北地方整備局との意見交換会を副局長はじめ本局幹部、全事務所長(Web方式)の出席により実施いたしました。要望事項は5項目、①港湾潜水作業にかかる事業量の確保、②元請・下請け関係の適正化、③「港湾潜水技士」の資格認定者の活用、④港湾工事におけるICT技術の活用、⑤「働き方改革」の推進についての項目に対し、それぞれ前向きなご回答をいただき、今後の支部活動に向け大変有意義な意見交換会となりました。

その後の懇親会におきましても、業務多忙の中

多くの幹部の皆様にご参加いただき忌憚のない意見交換ができましたこと関係者の方々に対し深く感謝申し上げます。

●『令和7年度 東北支部総会』(お知らせ)

令和7年度の東北支部総会は下記のとおり予定しています。

開催日:令和7年7月8日(火)

場所:仙台サンプラザ(仙台市)

令和7年は更に充実した支部活動が実施できるよう努力して参りますのでよろしくお願ひいたします。

(東北支部 東山)

関東支部

平素より会員の皆様には、当支部の業務運営にひとかたならぬご協力を賜り、この紙面をお借りして、厚く御礼申し上げます。

今年は、1998年以来26年ぶり3度目の日本一を達成したDeNAの戦いぶりにあふれんばかりの思いです。「タイガース、ジャイアンツ、そしてホークス相手に下克上、本当に優勝したんです。横浜優勝。ベ이스ターズおめでとございます」と喜びをかみしめつつ、ペンと執っています。

【会員状況】(R6.12.1現在)

第1種(普通)会員:27社

第2種(特別)会員:38名

第3種(普通)会員:41社

【短期集中講座「みなとの仕事」開催】

2月15日(木)茨城県立海洋高等学校において、関東地整、埋浚協会、日本潜水協会が主催した短期集中講義と現場見学に参加しました。

【第52回定時総会】

5月27日(月)アジュール竹芝「天平」で行われました日本潜水協会の「第52回定時総会」に参加しました。

【海の日プロジェクトin青海】

7月15日(月・祝)に行われました、海の日行事「海の日プロジェクト2024」に本部と一緒に参加しました。来場者数1万人、協会ブース1千で盛況に終了しました。

【第34回関東支部総会】

7月17日(水)横浜市(ナビオス横浜)において、会員皆様のご協力も得て無事終了することができました。ありがとうございました。懇談会では、会員の皆様からの色々なご意見等をいただき、今後の課題として検討等をして行きたいと思っています。

【東京湾大感謝祭2024】

9月28日(土)～9月29日(日)におこなわれた、「東京湾の魅力を発見しよう」に戸栗支部長と増田副支部長が本部と一緒に参加しました。

【港湾潜水技士認定試験】

9月29日(日)に東京都港区と千葉県市川市において実施しました。1・2級受験者に残念ながら不合格者がいましたが、3級は全員合格しました。合格した方おめでとうございました。

【国土交通省関東地方整備局との意見交換会】

10月29日(火)意見交換会を開催しました。要望事項は5項目、①港湾潜水作業を必要とする事業量の確保について②港湾潜水技士資格の活用について③働き方改革について④潜水士の担い手確保・育成について⑤潜水士船の更新支援について以上の項目に対し、それぞれ前向きな回答をいただき、今後の支部活動向上につながる有意義な意見交換会でした。関係者の方々に対しまして熱くお

礼を申し上げます。

(関東支部 三浦)

北陸支部

会員の皆様には北陸支部の活動に際し、ご協力いただき大変ありがとうございます。

令和6年は、元旦に能登半島地震が発生し、会員の中には被災された方もおられました。心よりお見舞い申し上げます。また、その後の、港湾施設の点検や支援船等の受け入れ可否を判断するための水中部施工状況調査等において、多くの会員企業にご尽力頂き、感謝申し上げます。

それでは令和6年の主な支部活動及び今後の予定等について報告させていただきます。

『北陸支部の概要』

支部の会員状況(R6.12.1現在)

- ・第1種(普通)会員 :10社
- ・第2種(特別)会員 :17名
- ・第3種(賛助)会員 :11社

『令和5年度港湾工事安全衛生講習会の開催』

令和6年2月期

令和5年度の講習会は令和6年2月15日(木)13:00～17:00、新潟市内「新潟グランドホテル」にて開催いたしました。主催は(一社)日本埋立浚渫協会北陸支部、(一社)日本海上起重技術協会北陸支部、(一社)日本潜水協会北陸支部の3団体の共催で行いました。

来賓として北陸地方整備局港湾空港部長佐々木規雄様をお招きし、工事の安全対策について2つの事例紹介、2題の講義、1講演の内容で開催いたしました。それぞれの講義を受講し、安全衛生活動等の重要性を再認識したところです。

なお、潜水協会関係者の参加は25名でした。



聴講する会員企業の参加者

『令和6年度北陸支部総会』

令和6年6月期

6月5日(水)新潟市(新潟東映ホテル)において、令和6年度の北陸支部総会を開催しました。

本部からは高橋会長、藤井専務理事、各支部からは戸栗・國富・井川の各支部長にお越しいただき総勢31名の出席となり、第1、2、3号議案の議事を承認頂きました。その後の講演会では北陸地方整備局植田副局長様より『最近の港湾行政について』と題しましてご講演を頂き、延べ52名の出席者にて聴講致しました。



講演会の聴講者

『港湾潜水技士資格更新講習について』

令和6年10期～

平成28年2月より国土交通省の民間登録資格制度に基づく資格としての認可に伴い、「港湾潜水技士資格更新講習」の受講が必須となりました。

令和6年度の実績は以下のとおりです。

- 令和6年10月20日 2名(北陸支部事務所)
(Web形式)
- 令和6年12月15日 1名(北陸支部事務所)
(Web形式)

引き続き、2月16日(北陸支部事務所)、3月16日(金沢市)の開催を予定しております。

『国土交通省地方整備局との意見交換会』

令和6年12月期

北陸地方整備局との意見交換会(12月5日 新潟市)を実施いたしました。

北陸地方整備局への要望事項は、①潜水作業を必要とする事業量の確保について、②元請・下請関係の適正化について、③港湾潜水技士資格の活用にかかる促進について、④潜水作業の生産性・安全性の向上について、以上の4項目を提出いたしました。

ご当局様からの要望に対する回答は解りやすく説明をいただき、今後の協会・支部活動向上等につながる有意義な意見交換会でした。関係者方々に対しまして厚くお礼を申し上げます。

『令和6年度 港湾工事安全衛生講習会』 (お知らせ)

開催日時: 令和7年2月13日(木) 13:00～17:00

場 所: 新潟グランドホテル3階(新潟市)

共催団体は(一社)日本埋立浚渫協会北陸支部、(一社)日本海上起重技術協会北陸支部、(一社)日本潜水協会北陸支部、後援団体として国土交通省北陸地方整備局様よりお願いしております。

※詳細な案内は改めて当協会ホームページ及び支部からご案内いたします。

『令和7年度 北陸支部総会』(お知らせ)

令和7年度の北陸支部総会について下記のとおり予定しております。

開催日時: 令和7年6月4日(水)

場 所: 新潟東映ホテル(新潟市)

(北陸支部 白井)

中部支部

会員の皆様には、日頃より支部活動にご支援、ご協力いただきまして、誠にありがとうございます。中部支部のこの1年間の活動状況について報告します。

○令和6年度会員

前年度より会員の増減はありません。現在の会員の状況は以下のとおりです。

- 1種会員 17名
- 2種会員 17名
- 3種会員 11社

○令和6年度水中部施工状況確認業務

令和6年度水中部施工状況確認業務は、7港、調査回数は43回(昨年度39回)の予定です。43回のうち名古屋港新土砂処分場の調査回数は22回予定されており、全体の半分以上を占めています。

○株式会社鉄組潜水工業所武内昭人氏が黄綬褒章受賞

令和6年春の褒章において、長年にわたる潜水業への精励に対しまして、株式会社鉄組潜水工業所武内昭人氏が黄綬褒章を受賞しました。

武内氏は潜水士という特殊な職業において、港湾に関する工事・調査を中心に、波浪、潮流、水圧、浮力等、水中での特異な条件の中、数々の成

果・実績を挙げてきました。東海大学海洋学部との共同研究では、水中コンクリート構造物の非破壊試験器を開発し、経年劣化したコンクリート構造物の耐力を効率的、かつ正確に評価することができる機器を安価で提供することを可能とし、港湾構造物の維持管理に広く貢献されました。

また、潜水業務に携わりながら、経験と資格をもとに大学や法人において講師を務め、潜水業務に必要な資格取得講習や潜水技術習得講習に携わり、潜水作業者の育成と潜水技術の伝承に取り組んでいます。

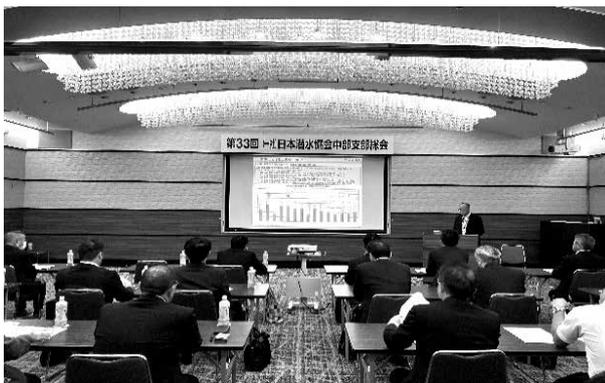
栄えあるご受賞を心からお祝い申し上げますとともに、益々のご活躍をお祈りします。

○令和6年度支部総会、支部役員会

令和6年7月4日(木)、アイリス愛知(名古屋市中区)において、第33回中部支部総会を開催しました。併せて、第1回役員会も開催しました。本部から高橋会長、藤井専務理事にご出席いただきました。総会では令和6年度事業計画、予算を承認した他、新副支部長に河崎宏明氏を選任し、全議案について原案通り可決しました。梅田支部長は冒頭「業界が未来に希望を持てる協会活動を運営していきたい。人材確保、時間外労働規制、物価高によるコスト上昇と課題は多いが、こうした集まる機会を生かし、糸口を見つけてほしい」とあいさつしました。



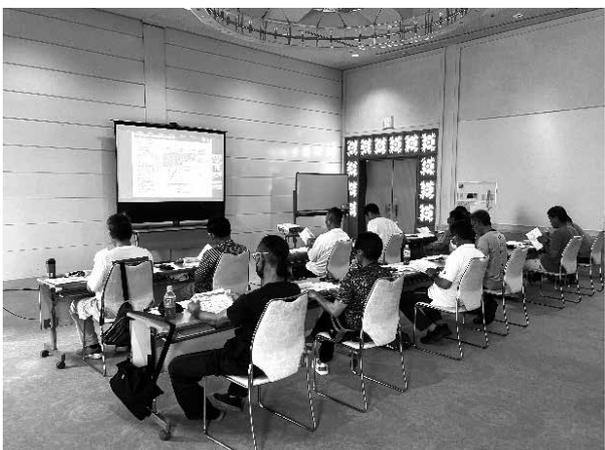
総会后、国土交通省中部地方整備局工事安全推進室長中野昭人氏から「港湾工事の事故防止に向けた取り組み」と題して講演していただきました。大変有意義な内容で、改めて事故防止の取り組みの重要性を再認識したところです。



その後、懇談会を開催し、中部地方整備局幹部の皆様を来賓としてお迎えし、総勢34名の方が参加しました。懇談会では情報交換ができて、皆様との交流が一層深まり、大変有意義な懇談会となりました。

○港湾潜水技士資格更新講習会

令和6年7月21日(日)、静岡会場(清水テルサ)において、港湾潜水技士資格更新講習会の地方開催をWEB方式により開催し、12名が受講しました。



また、令和6年10月20日(日)には、名古屋会場(高砂建設(株)名古屋支店)においても4名が受講しました。講習会は5年毎に受講していただくことになっています。有効期限が近づいている方は、その最終日の1年前から受講が可能ですので、是非受講していただきますようお願いします。

○ダイビング技能コンテスト全国大会

令和6年8月22日(木)～23日(金)、第27回全国水産・海洋高等学校ダイビング技能コンテスト全国大会が愛知県立三谷水産高等学校で開催されました((一社)日本潜水協会協賛)。このコンテストはダイビング技術と安全性向上のため、日頃培った成果を全国の水産・海洋高校生との交流を通して発表、さらには、水産教育の重要性と意義を広くアピールすることを目的として全国から9校22チームが参加、このコンテストはコンテストの中でも最も歴史のあるものです。競技内容は50mフリッパー、スクーパー機材セッティング、ダイビングレスキュー、オクトパスブリージング、200mフリッパーリレーを行い、前年度に続いて三谷水産高校が優勝しました。日本潜水協会会長賞は高橋会長から手渡しました。



中部支部から梅田支部長、河崎副支部長他が初めて参加しました。高校生は礼儀正しく、何事にも真剣に取り組む姿に感動しました。お疲れ様でした。

○中部地方整備局との意見交換会

令和6年12月6日(金)、中部地方整備局港湾空港部と意見交換会を開催しました。中部支部役員、会員の方に出席していただき、当支部として抱えている懸案事項、以下5項目について意見交換を行いました。

- ・港湾潜水作業にかかる事業量の確保
- ・港湾潜水工事にかかる人材確保、技術伝承への支援
- ・潜水士の処遇の改善
- ・高圧医療施設の確保に対する支援
- ・潜水士船の積算上の扱い



要望についてご丁寧に回答していただき、大変有意義な意見交換会でした。関係者の皆様、ありがとうございました。

以上、中部支部からの報告でした。

(中部支部 白井)

近畿中国四国支部

近畿中国四国支部における担い手確保・育成の取り組み

会員の皆様方には日頃より近畿中国四国支部の活動にご支援ご協力賜りまことにありがとうございます

ます。

潜水業界の健全な発展には、潜水士の担い手確保育成が不可欠ですが、近年の少子高齢化や若い人の建設業離れなど影響により潜水士の確保がますます困難な状況となってきております。

協会全体として「担い手確保・育成の取り組み」として全国の水産・海洋高等学校との連携を進めてきており、港湾潜水技資格認定試験の在学時学科試験の受験やダイビングコンテストへの支援などを行ってきているところではありますが、支部独自で活動を進めていく事には限界もあります。

各地方整備局でも、港見学会やインターンシップ、オープンキャンパスなどを開催し、担い手の確保に努めてきております。

近畿中国四国支部でも、各地方整備局意見交換会での要望活動の一つとして「潜水士の担い手確保・育成について」、整備局との連携による活動状況をご紹介します。

○オープンキャンパスへの参加

(1) オープンキャンパス阪神港 (写真-1)

近畿地方整備局が主体となり近畿圏内の大学ならびに高等専門学校土木系学生らを対象に『オープンキャンパス阪神港』が港湾関係団体ならびに日本潜水協会の共催で令和6年11月9日(土)、11月16日(土)の両日近畿地方整備局神戸港湾事務所にて開催されました。

『オープンキャンパス阪神港』は令和元年度より開催されており、当協会も令和2年度から参加をしています。

令和6年度のプログラム構成はコンテナターミナル見学、物流施設見学、神戸港クルージングおよび若手技術者(若手地整職員並びに港湾関係団体等)との意見交換会です。

「オープンキャンパス阪神港」は今後の進路や就職活動の参考とすることを目的としている参加者が多いこともあり、例年実際に現場で働く人に具体的な話が聞くことができる意見交換会が好評

を得てきております。

当協会からは一種会員の近畿海洋(株)のご協力のもと、若手潜水士の『田渕 光俊』さんに参加していただき、潜水士の魅力や自身の体験を参加した学生に説明し、活発に意見交換を行っていただきました。

ほとんどの参加者が潜水士という職種も認知していない中で、潜水業界を希望している参加者はほぼ皆無であります。ダイビングの話題に聞き入る参加者もあり、まずは業界のことを知ってもらうことが重要なことで、その一歩目の役割は果たしているものと思われれます。



写真-1
【阪神港オープンキャンパス】
自身の潜水士としての体験を話す田渕さん

○みなとのイベントへの出展

(2) ふくやま港まつり2024 (写真-2)

令和6年11月9日(土)、10日(日)の両日、福山市みなと事業推進委員会主催による『ふくやま港まつり2024』が福山港旧フェリーターミナルで開催され、日本潜水協会近畿中国四国支部としても中国地方整備局広島港湾・空港整備事務所のご協力のもと、昨年度の『ふくやまプチ港まつり2023』に引き続きイベントにブースを出展しました。



写真-2
【ふくやま港まつり2024】
来場者で賑わう出展会場

(3) ひろしま港フェスタ (写真-3)

広島港におきましても令和6年3月16日(土)、17日(日)の両日広島みなとフェスタ実行委員会主催による『第11回広島みなとフェスタ』が広島みなと公園およびその周辺・似島で開催され、先に紹介しました福山港でのイベント同様に中国地方整備局広島港湾・空港整備事務所のご協力のもと、広島みなと公園でのイベントにブースを出展しました。今年度も令和7年3月15日(土)、16日(日)に『第12回広島みなとフェスタ』の開催が決定しており、当イベントにも出展を予定しております。

両イベントへの協会支部の展示内容としましては、事業紹介パネル展示、事業紹介ビデオ放映、潜水士顔出しパネル、潜水マスク等の機材展示、アンケート等を行い、協会活動等のPRに努めてまいりました。

イベントを通じてアンケートを実施したところ、イベント参加者は潜水士としての業務をご存じでない方が多数を占める中でも、多くの方に潜水士の仕事の重要性に理解をしていただけたうえに、少しでも興味を持っていただいたく良い機会であったと感じています。



写真-3
【第11回ひろしま港フェスタ】
来場者に大人気の潜水マスク装着体験



写真-4
【山口大学講義】
潜水士の魅力を学生に話す柴垣所長

○大学での講義

(4) 山口大学講義 (写真-4)

中国地方整備局及び宇部港湾・空港整備事務所の取組みとして、山口大学工学部において港湾関係団体と共に「若手技術者の体験談」としての講義を令和元年度から実施してきており、90分の講義時間のうち25分の割り当てをいただき、潜水士の業務の魅力について参加した学生に説明をしています。

今年度においても令和7年1月15日(水)に予定となっており、一種会員の國富(株)呉営業所の柴垣所長に講師をお願いしています。

参加者の中には潜水士の業務は人命救助のイメージを持った学生も一定見受けられ、土木業界にも潜水士の分野があることを初めて知った学生も多いようでした。

また、潜水士の業務内容に興味を持たれた学生も見受けられ、業界の魅力を知ってもらう貴重な機会となったものと思われます。

○工事見学会への参加

(5) 「高松の港づくり半日ツアー」

令和6年12月14日(土)、四国地方整備局高松港湾・空港整備事務所が主体となり、香川県内外の工学系の学生を対象に高松港・空港整備事務所管内で実働している工事を通じて公共事業の計画・調査・設計・施工の流れ・仕事を具体的に説明して、それぞれの業界の担う役割の重要性について理解を深めていただき、将来の担い手確保につなげることを目的とした工事見学会が行われ、日本潜水協会もWEBにて他の港湾関係団体と共に参加しました。

四国地方整備局管内の港湾空港関係においてこのような取り組みに日本潜水協会として参加することは初めてのことでありますが、従来より各整備局に要望をしてきたことを契機に参加の要請を受けたものであります。

今回は工学系の学生が対象ではありましたが、今後は海洋系や環境系の学生も対象としていただけるよう、依頼をしていきたいと思っております。

以上、「潜水士の担い手確保・育成の取組」活動を述べましたが、まずは潜水士と言う職業があるということを広く認識して貰うことが重要であると考えられます。

今後とも潜水士の担い手確保・育成の取り組みについては支部としても引き続き重要な課題として各地方整備局や各港湾関係団体と協力をしながら取り組んでまいりたいと思います。

それには皆様の協力なしでは成り立たないところもありますのでご理解、ご協力宜しく願います。

(近畿中国四国支部 尾上)

九州支部

会員の皆様には、日頃から九州支部の業務に対し、ご理解、ご協力を賜わり誠にありがとうございます。

○会員の状況 (R6.12.1現在)

- ・第1種(普通) 会員: 24社
- ・第2種(特別) 会員: 30人
- ・第3種(賛助) 会員: 11社

○支部総会及び意見交換会

令和6年7月18日に本部より高橋会長、藤井専務理事をお招きし、支部総会及び九州地方整備局港湾空港部との意見交換会を開催しました。

総会に付きましては、総勢38名の出席をいただき第1号議案から第6号議案までの全議案について承認をいただきました。

意見交換会につきましては、

- ①働き方改革による潜水業へのしわ寄せの防止、
- ②潜水事業者の事業環境改善のための潜水事業の確保について、
- ③潜水士の担い手確保・育成への支援について、
- ④高気圧障害発生時の医療対応について

⑤潜水作業の安全性、生産性の向上に向けたICT導入について、

⑥潜水作業の安全性を考慮した施工断面の適正化について、

以上6項目を提出し、ご当局より前向きな回答をいただきました。他にも活発に意見があり、時間が足りないくらいでした。



○港湾潜水技士資格更新講習会の開催

令和6年10月20日(日)に、福岡地区では、年に一度の港湾潜水技士資格更新講習会をWebにて開催し19名の方が受講されました。

○現場見学会

建設業の担い手確保・育成への取組みの一環として、水産高校を対象とした現場見学会を行いました。

- ・令和6年10月22日(火)
- ・鹿児島県立鹿児島水産高等学校(栽培工学コース)
- 2年生:12名 3年生:12名
- 引率教師:2名 合計26名



鹿児島建設新聞

鹿児島建設新聞

日本潜水協会九州支部 井川臣治支部長
と村上建設(村上誠社長) は22日、鹿児島水産高校(栽培工学科)の生徒24人を対象に鹿児島港(鴨池中央港区)臨港道路築造の現場見学会を開いた。写真：発注者と受注者は港湾工事における潜水士のやりがい、役割の重要性を説明、就職時等の選択肢の一つにと伝えた。

現場見学会を開いた！
 同日は、初めに九州地方整備局鹿児島港湾空港整備事務所の西野智之工務課長が「護岸工事等の基礎工事では石工の石材均しに潜水士が必要。今後も活躍の場がある」と説明。

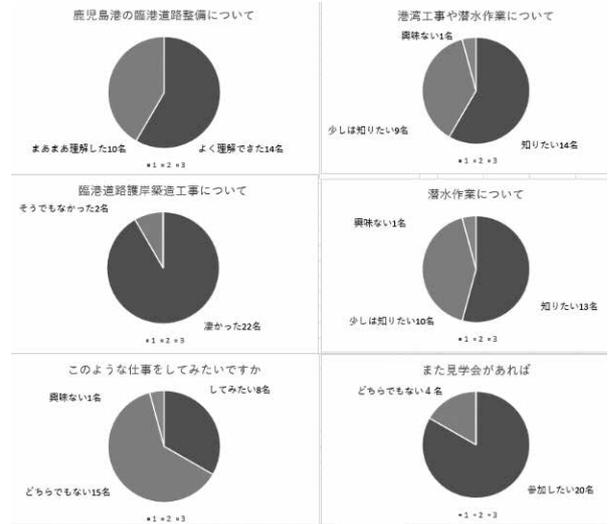
現場の村上建設の四位裕也工事主任(監理技術者) は「工事に潜水士は各作業段階で必要。また、現場では建設ディレクターの配置により残業時間の削減や若手職員の育成等につながっている」と現状を解説した。

潜水士を派遣している新川床潜水工業(新川床社長)から同校出身の中俣太智さんが「在校時に資格は取得できる。学んだ知識は役に立っている」と後輩を激励。また、竹村健太さんが「チームで作業を行うので信頼関係が大切」と体験談を話したほか、新川床社長は「ダイバー管理システムにより安全性と作業効率が向上している」と付け加えた。

明輝さんは「学校で学んでいることが役に立っていることが分かったこと、現場の生の声が聞けてイメージができた」と感想を寄せた。
 担任の町頭芳朗先生は「目的意識があれば就職したら楽しく、やりがいを持って仕事が続けられる」と締めくくった。

現場見学会
 鹿児島水産高校(栽培工学科)の生徒24人を対象に鹿児島港(鴨池中央港区)臨港道路築造の現場見学会を開いた。

3年生アンケート



当日は、荒天のため現場は見学できませんでしたが、起重機船の船内を見学し、規模の大きさにびっくりした様子でした。

- ・令和6年12月5日(木)
- ・福岡県立福岡水産高等学校
 海洋科マリンコース2年生19名、
 随員職員4名



当日は、風速10m以上の強風でしたが、ブロック据え付け工事を見ることが出来ました。水中ドローンの実演が出来なかったのが、少し残念でした。

鹿児島及び福岡で開催しました現場見学会に、ご協力いただきました会員の皆様、本当にありがとうございました。

(九州支部 金本)

沖縄支部

平素より会員の皆様には沖縄支部運営にご指導・ご協力いただきまして感謝申し上げます。

昨年は全世界な異常気象により日本各地での地震災害、豪雨被害等により生活への支障、食料危機など深刻であり、お見舞いを申し上げるとともに一層の危機管理・災害対策等の重要性を感じました。

【会員状況 (R 6. 12. 1現在)】

- ・第1種 (普通) 会員: 11社
(※9月1社 新規加入)
- ・第2種 (普通) 会員: 9名
- ・第3種 (普通) 会員: 7社 (※9月1社 退会)

【令和6年度 沖縄支部総会】

昨年度に引き続き6月24 (月) 令和6年度沖縄支部総会を対面で開催しました。

本部から高橋会長、藤井専務、支部会員の多数出席をいただき、すべての議案承認をしていただきました。

総会後の懇親会も会員一同で杯を交わし、今後の活力になったと思います。



【令和6年度 沖縄支部意見交換会】

支部総会終了後、内閣府沖縄総合事務局の中原開発建設部長をはじめ港湾・空港関係幹部職員と本部から高橋会長、藤井専務理事、平良沖縄支部長外会員の多数参加のもと意見交換会を開催しました。

沖縄支部からはICT活用工事事例における諸課題、元請・下請け関係の適正化等の切実な事項について要望を行い、沖縄総合事務局からは前向きな説明・回答をいただき今後の更なる潜水業界の向上、発展に向けた有意義な意見交換会となりました。



日本潜水協会と沖縄総合事務局との意見交換会

【港湾潜水技士資格更新講習会の開催】

12月22日 (日) に令和6年度港湾潜水技士資格更新講習会を開催しました。

今年度も20名の多数の受講者参加がありました。本部の本間企画部長、大村技術部長での講師でWeb (Zoom利用) にて開催しました。



東京本部講師陣とのZoomによる講習会状況

【安全講習会の開催】

当支部会員会社を通しての講師派遣依頼により11月29日(金)に名護市において安全教育の一環で「潜水作業安全講話」と題して本部から高橋会長講師のもと元請会社、下請会社の現場所長、監理技術者及び現場代理人等36名が参加し、あらためて潜水作業従事者の目線からの様々な法令、安全対策、潜水作業の重要性など講話していただきとても有意義な講話でした。

(沖縄支部 秋山)



熱く指導される高橋講師

協会バッジを製作しました



今般、協会会員及び関係者に着用いただく協会バッジを製作しました。潜水ヘルメットをデザインし、表面はアンティークゴールド塗りで、渋く落ち着いた輝きの仕上がりになっています。既に各種会議等の協会行事において、役員及び職員がバッジを着用しています。会員の皆様にも1個ずつお送りしますので、ご活用下さい。また、別途必要であれば実費でお付けしますので、協会までご連絡下さい。

協会バッジは会報をお届けした会員各位へ別途送付いたします。

潜水 会報90号 2025.1

禁無断転載

発行日 令和7年1月

発行所 一般社団法人日本潜水協会

〒105-0004 東京都港区新橋3-4-10

新橋企画ビル 5F

TEL 03-6858-0103 (代)

FAX 03-6858-0104

<https://www.sensui.or.jp/>

編集兼発行者 専務理事 藤井 敦

印刷 株式会社 TBS グロウディア

(一社) 日本潜水協会

本 部 〒105-0004 東京都港区新橋三丁目4-10 新橋企画ビル5階
TEL.03-6858-0103 FAX.03-6858-0104
潜水協会ホームページ <https://www.sensui.or.jp/>



- 北海道支部 〒001-0011 札幌市北区北11条西二丁目2-17 セントラル札幌北ビル5階
TEL 011-709-8842 FAX 011-709-8843
- 東北支部 〒980-0802 仙台市青葉区二日町13-18 ステーションプラザビル6階
TEL 022-302-6760 FAX 022-302-6761
- 関東支部 〒105-0004 東京都港区新橋三丁目4-10 新橋企画ビル5階
TEL 03-6858-0105 FAX 03-6858-0106
- 北陸支部 〒950-0971 新潟市中央区近江一丁目4-31 202号室
TEL 025-250-6135 FAX 025-250-6136
- 中部支部 〒460-0022 名古屋市中区金山2-6-6 The金山Blossoms 201
TEL 052-321-2631 FAX 052-321-2632
- 近畿中国
四国支部 〒651-0083 神戸市中央区浜辺通五丁目1-14 神戸商工貿易センタービル7階
TEL 078-242-8581 FAX 078-242-8091
- 九州支部 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東一丁目14-34 博多ICビル7階
TEL 092-409-1755 FAX 092-409-1756
- 沖縄支部 〒900-0005 那覇市天久二丁目1-1 TAKEHARAビル201号室
TEL 098-917-0061 FAX 098-917-0062