

2. 事業の概要と成果	
(1) プロジェクト目標の達成度	ア 第1年次事業開始時にヘルメットレック船倉内及び周辺に確認された164発の爆雷の内、第1年次に74発を処分済みであったところ、第2年次には62発を処分し、安全な観光ダイビング環境の醸成及びジュゴンや珊瑚等の生息地としての生態系の復旧・保全に寄与することができた。 イ ペリリュー州南西部沿岸45,000㎡の探査を行い ERW が存在しないことを確認し、島民等の生活基盤たる漁業及び観光業の安全確保に寄与することができた。なお、コロナ対策により一時期ペリリュー島への渡航が制限されたこと、及び遺骨収集事業が実施されなかったことにより、島内における ERW 処理活動は実施できなかった。 ウ ERW/UXO の処理に関するパラオ政府からの要請がなかったため、当該関連活動は実施していない。 エ マラカル湾に沈没している油槽船「あまつ丸」から220ccの漏油を回収するとともに、「あまつ丸」及び「ヘルメットレック」の定期的なモニタリングを通じて環境汚染が進んでいないことを確認し、環境保全に寄与することができた。 オ 世界遺産地区を管轄するコロール州レンジャーに対して、将来の ERW の処理チーム及び沈没船漏油対策チームの編成を目標とした技術移転教育を実施した。
(2) 事業内容	ア ヘルメットレックに積載されている爆雷の処理 第1年次に引き続き、主に第3船倉内に残存する爆雷の処理作業を進めた。今年次事業開始直後から約半年間、一時帰国した3名の専門家がパラオ政府によるコロナ対策のための入国制限により帰任できなくなったため、処理作業が遅滞したが、専門家の帰任後は、第1年次で確立した手順に従い、爆雷の揚収から焼却までの一連の処理作業を実施した。 また、爆雷処理作業に伴うヘルメットレック周辺環境への影響を確認するための定期的なモニタリングを継続実施した。 イ ペリリュー州におけるERW処理 専門家3名の不在による人員不足及び遺骨収集事業の中止によりペリリュー島への渡航機会が1度のみであったため、ペリリュー島西部沿岸（ホワイトビーチ）において当初計画していた93,000㎡の約半分の45,000㎡の区域の ERW 探査を実施した。 ウ 要請による ERW 処理及び ERW ワーキンググループへの参加 パラオ政府からの ERW 処理の要請はなく、また ERW/UXO ワーキンググループ会議も実施されなかったが、セフティーオフィス及び NPA 等の関係機関との定期的な調整を実施した。

	エ 油漏洩の監視及び応急処置 実施回数を当初の毎月 1 回から、5 月以降月 2 回として、油槽船「あまつ丸」の漏油の有無を確認した。漏油を確認した場合には、漏油の回収を行うと共に必要に応じ漏油防止のための補修を実施した。 オ 技術移転教育 コロール州が指定したレンジャー隊員 6 名（2 名を 1 チームとして、3 チーム）に対し、ERW 処理に係る作業技術等のより高度な技術の習得を目標として、水中における実技訓練を中心とした教育を実施した。 今年次前半は、専門家の不在及びレンジャー隊員の一部入れ替えのため教育の進捗が遅れ気味となったが、後半は、実爆雷を使用した実技訓練をヘルメットレックの爆雷処理作業に組み入れる等の効率的な訓練の実施により、結果的には概ね計画通りの教育が実施できた。 なお、レンジャー隊員の教育状況を確認するためキャプテンレンジャーが引続き技術移転教育に参加した。
（３）達成された成果	ア ヘルメットレックに積載されている爆雷の処理 ヘルメットレックの主に第 3 船倉に散在している爆雷の揚収・移送・焼却の処理を行い、62 発を処分し、第 2 年次事業の予想処理数（40 ～ 50 発）を達成した。 なお、ヘルメットレックにおける作業に伴う周辺環境への影響について継続的にモニタリングを実施しており、現時点で影響は認められない。 別紙第 1 「ヘルメットレック爆雷処理作業」 別紙第 2 「ヘルメットレック爆雷処理状況」 別紙第 3 「ヘルメットレックモニタリング」 イ ペリリュー州における ERW 処理 ペリリュー州ペリリュー島南西部沿岸（計画 93,000 m² の内、45,000 m²）には ERW が存在しないことを確認した。 別紙第 4 「ペリリュー島南西部沿岸探査域」 ウ 要請による ERW/UXO 処理及び同ワーキンググループへの参加 ERW/UXO 処理に関するパラオ政府からの要請及び同ワーキンググループへの参加要請はなかったものの、セフティーオフィス及びコロール州保全・法執行局、NPA 等の関係機関と、ヘルメットレック爆雷処理及び技術移転教育等に関する調整及び情報共有を図り、事業の円滑かつ効果的な遂行に努めた。 エ 油漏洩の監視及び応急処置 毎月、「あまつ丸」の漏油の有無を確認した。4 月に約 200 cc、8、9 月にそれぞれ約 5 cc 漏油が認められたため、回収袋内の吸着マットにより回収した。また、回収袋は必要に応じて交換した。 別紙第 5 「あまつ丸モニタリング」

	オ 技術移転教育 潜水技術については、第 1 年次に総員が基本的技術を習得したことから、第 2 年次の訓練開始当初に技術レベルを最終確認し、基本訓練の修了を認定した上で、技術向上のため訓練を継続し、レベル 4 及び 5 を達成した。なお、基本訓練修了に併せて、レンジャー隊員 2 名の入れ替えが行われたため、新人隊員 2 名に対する基本潜水訓練を集中的に実施すると共に、当初から参加している 4 名の隊員の訓練にできるだけ参加させることにより、旧来の 4 名と遜色のないレベルに到達させることができた。 ERW 処理については、潜水技術向上訓練に併せて、移送方法及び梱包方法等、各種技術の習得訓練を実施した。特に今年次終盤からは、実際の爆雷を使用した実習訓練を開始し、総員がレベル 4 まで達成することができた。 また、「あまつ丸」のモニタリングにおける実習を通じて、漏油対処についての基本的な技術を習得させた。 第 3 年次には、2 年次に開始した実習中心の訓練を継続し、各技術を深化させ、レベル 6 の達成を目指すこととした。 なお、コロール州キャプテンレンジャーが、隊員 6 名の練度を把握し、指揮統率に資するため、1 年次に引き続き技術移転教育に参加した。 別紙第 6 「技術移転教育実施状況」 別紙第 7 「技術移転評価表」 別紙第 8 「技術移転教育（実習訓練）」
(4) 持続発展性	ア ヘルメットレックに残置されている爆雷の処理 爆雷処理作業を進めるにしたがって、当初確認された爆雷の下にさらに多くの爆雷の存在が確認され、正確な数量は未だ把握できていないものの、当初の見積もり数（1 6 4 発）の倍以上の数の爆雷が未だ残置されていることが明らかとなった。第 3 年次終了までに当初見積もり数の爆雷処理は可能であるが、環境への影響を根絶するためには残置爆雷の完全撤去が望まれることから、第 3 年次終了以降の処理作業継続実施の必要性を考慮し、まずは第 3 船倉の残置爆雷の撤去を目指す等、作業の進め方を工夫しつつ作業を継続する必要がある。 また、作業実施に伴う周辺環境への影響を確認するために、モニタリングを継続的に実施する必要がある。 イ ペリリュー州における ERW 処理 ペリリュー島南西部沿岸（オレンジビーチ）周辺水際及び環礁付近の未確認地域について、さらなる ERW 補足探査が必要であり、また島民及び観光客の安全を確保するためにもペリリュー州知事の承認が得られた地域の ERW 探査を継続的に実施する必要がある。 ウ 要請による ERW 処理及び ERW ワーキンググループへの参加 パラオでは老朽化したインフラ設備の再構築及び環境整備が継続的に行われており、それら事業に伴い確認された ERW の処理に関しパラオ政府からの調査、識別及び処理要請を受けた場合のために、迅速に対応する体制を維持しておく必要がある。

	エ 油漏洩の監視及び応急処置 「あまつ丸」の油漏洩対策に関しては、毎月のモニタリングをつうじて漏油の回収を行うとともに、必要に応じて回収袋の交換及び漏油箇所 の補修を行なうことにより漏油を抑制している。船内の残油量は未だ不明であり、船体の経年劣化及び自然災害等により漏油が進む恐れもあることから、モニタリング及び漏油対策を継続して実施するとともに恒久的な対策について継続検討する必要がある。 オ 技術移転教育 3年間の教育をつうじて、潜水、ERW 処理及び漏油対処に関する技術の移転を計画している。 本年はその第2年次にあたり、第1年次に培った潜水及び ERW 処理に関する基本的な技術に基づき、それぞれの更なる技術向上を図った。特に ERW 処理技術については、年度終盤から、ヘルメットレックに残存する実爆雷を使用した実習中心の教育に移行したことにより、JMAS の専門家が実際に行う作業を技術的に補助できるレベルまで達しつつある。次年度においては、ERW 処理について発見から処分までの一連の作業手順における技術及び ERW の状態に応じた処理技術の習得を図り、パラオ人自身による ERW 処理に必要な技術の体得を目指す必要がある。 また、「あまつ丸」のモニタリングを実習させることにより、沈没船漏油対処についての基本的な技術は習得しつつあり、次年度は実習訓練を継続することにより技術の更なる向上を図る必要がある。 なお、ERW 処理の将来的なパラオ人自身による実施の実現に向け、技術移転教育の実施に併せて、資器材の整備、人材育成及び運用体制の構築等、必要な態勢整備に関しパラオ政府に助言していく必要がある。
--	---