

2. 事業の概要と成果	
(1) 上位目標の達成度	(ア) 世界初のクラスター爆弾の子弹(以下、「クラスター子弹」という)を処理する機械(以下、「クラスター子弹処理機」という)を使用し 1,477 発の処理を実施し、ラオスにおける不発弾処理の加速化が促進され、シェンクワン県住民の安全な生活環境の確保及び地域開発の達成に寄与した。 (イ) クラスター子弹処理機による処理要領を確立し、今後の不発弾処理の更なる加速化のための基盤を構築した。
(2) 事業内容	(ア) クラスター子弹処理機運用の基礎構築 第 1 次事業で作成した機械運用の準拠となる機械運用手順書(Standard Operation Procedure:SOP)をベースに、機械処理を実施する対象弾種、地形・植生等の状況及び雨季乾期等の季節に応じた処理要領などについて検討を実施した。各検討課題はシェンクワン県において JMAS 専門家、ラオス不発弾処理国家統制機構(以下「NRA」という。)及びラオス不発弾処理機関「UXO Lao」という。)の SOP 関係者や関係機関等による調整会議を実施し、情報を共有しつつ改善を実施した。また、安全性向上及び作業の効率化に向け機械改修を実施した。 (イ) 不発弾処理 JMAS 不発弾処理兼機械専門家による指導の下、UXO Lao シェンクワン県の 2 個クリアランスチーム(以下、「CL」という)、機械処理チーム(機械操作 2 名、機械整備 2 名)が協同して不発弾処理を実施した。当初の計画では、2018 年 3 月新たにクラスター子弹処理機 1 台を追加配備され、要員養成した後、クラスター子弹処理機 2 台、2 個機械処理チーム及び 2 個 CL の体制で処理を実施ことになっていたが通関に関する手続きに長期を要し、本事業期間内に現地未着となった。(9月18日現地搬入) (a) 不発弾処理要領 CL による探査、不発弾の掘り出し・識別を行い、機械処理チームがクラスター子弹処理機を使用しクラスター子弹を破碎、その他砲弾等の不発弾は CL チームが爆破処理を実施した。処理後の安全点検は JMAS 専門家、UXO Lao 現場監督者(以下「SEOD」という。)又はチームリーダーが実施した。 (b) クラスター子弹処理に関する品質管理 NRA 品質管理チームによるクラスター子弹処理機を使用して処理活動の安全点検・評価を実施した。(事業間2回実施) (ウ) クラスター子弹処理機技術移譲 現機械処理チームに対し継続して OJT 方式での技術移譲を実施した。また、2 台目の機械配備に備え、不発弾処理兼機械専門家が、追加機械処理チーム要員の選抜と要員への基本教育及び OJT 方式での技術教育を実施した。 (a) 基本教育 学科及び実技を併せて「7 時間/日 × 10 日=70 時間」の教育を実施した。 ・機械操作教育: 基本操作、運用手順、作業限界その他 ・機械整備教育: 構造・機能、点検、基本整備その他 (b) OJT 不発弾実処理を通じて個人の能力差に応じた教育を行い、併せて機材管理の能力向上を図ることができた。

(3)達成された成果	(ア)クラスター子弾処理機運用の基盤構築 シエンクワン県にて全体会議を実施し、前事業の成果報告及び今事業に対する認識の統一を図り、円滑な事業実施に繋げることができた。 また、SOP について、地形・植生等の状況に応じた処理要領の課題を検討するため、処理現場において現地調整会議を実施した。処理機改修については破碎処理の効率化を図るため、軽量化除去バケット(改良型)への換装と対爆試験並びに防護ガラスの換装と対爆試験を実施し、良好な評価を得た。細部は以下に記述 ・シエンクワン県における全体会議の実施 2017 年 10 月 30～31 日シエンクワン県においてシエンクワン県副知事、ラオス労働社会福祉省、ラオス不発弾・地雷処理国家統制機構(以下「NRA:National Regulatory Authority」という)、ラオス不発弾処理機関(以下、「UXO Lao」という)本部及びシエンクワン支部の関係者が参加し、本事業の円滑な事業実施及び SOP 開発促進を目的とした全体会議を実施した。 ・大型化防護ガラスへの換装 2017 年 11 月 1 日、シエンクワン県処理現場において、防護ガラスを換装した。NRA、コマツ及び UXO Lao 本部関係者が参加し、対爆試験を行いガラスの性能・安全を確認した。これまで BLU-26、BLU-3B 及び BLU-42 の機械による破碎処理を実施してきたが、11 月 13 日に4発の BLU-24 の破碎処理を実施し、4発共に安全に処理されたことを SEOD、JMAS 専門家が確認した。 ・クラスター子弾処理機軽量化除去バケット(改良型)への換装 2018 年 2 月 14 日、シエンクワン県処理現場において、クラスター子弾処理機軽量化バケット(改良型)の換装に伴い、NRA、コマツ及び UXO Lao 本部関係者が参加してクラスター子弾(BLU26 及び BLU3-B)の破碎処理や耐爆試験等を行いクラスター子弾処理機の性能を確認した。 ・UXO Lao 本部担当者等との SOP 調整会議の実施 2018 年 7 月 17～19 日、処理活動現場において、UXO Lao 本部オペレーション科品質管理員及び UXO Lao SEOD、JMAS 専門家が SOP の課題・検討すべき事項について調整会議を実施し、改善・修正の資を得ることができた。 (イ)不発弾処理 2017 年 9 月 15 日から 2018 年 9 月 14 日までの機械処理実施間に BLU-26 を 1329 発、BLU-63 を 106 発、BLU-3B を 33 発、BLU-24 を 8 発、BLU-42 を 1 発処理して、合計 1477 発のクラスター子弾を処理するとともに通常の爆破処理にて 557 発(20 mm迫撃弾、他の砲弾類、信管類等)の不発弾処理を実施した。また、116.16ha の土地を安全化した。特に、2018 年 4 月、ペック郡ナーファ村においては 4 月単月で 423 発のクラスター子弾を破碎処理した。ただ、2018 年 3 月～4 月において高密度の汚染地域が存在し、同地域の処理に時間を要したため、従来の人力だけの処理と比較した年間処理面積は 16%増加にとどまり、指標としていた「50%程度」には及ばなかった。 処理費用については従来の爆破処理費よりクラスター子弾処理機による処理経費(燃料費・輸送費)の方が53%費用を節約することができた。 116.16ha の不発弾汚染地域を安全化したことにより直接裨益者37世帯312人(全村住民数4994人)が安全な環境で農業等に従事することができるようになり、持続可能な開発目標(SDGs)の目標1「あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。」の達成に寄与することができた。併せてラオス政府がSDGs の 18 番目の目標として公式に設定した「不発弾から生命の安全を確保するため、国家の発展を阻害している不発弾を取り除く」に寄与することができた。
-------------------	---

	(ウ)クラスター子弾処理機技術移譲 2018 年 7 月 23 日から 9 月 10 日の間、5 名の処理隊員に基本教育(学科・実技)を実施した。全員が各試験に合格し、引き続き不発弾処理現場にて OJT を継続し、実処理を通して技術力の向上を図り、クラスター子弾処理機 2 台を同時運用ができる態勢を整えることができた。
(4)持続発展性	(ア)クラスター子弾処理機運用の準拠となる SOP の検討を重ね、処理の対象弾種、地形・植生等の状況、雨季乾期等の季節に応じた処理要領の改善が行なわれ、クラスター子弾処理機による処理の効率化が図られ、処理の加速化が推進する。 (イ)クラスター子弾処理機の基本教育終了者の増員が行なわれ、じ後実処理現場においてOJTによる実践教育の実施による技術の向上が進捗し、処理機 2 台の円滑な運用を促進する基盤が構築されていく。 また、UXO Lao 隊員の中から処理機の取り扱いに関する指導・教育ができる人材の養成がされていく。