

2. 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	<p>1 JMAS とラオス不発弾処理機関(以下「UXO Lao」という)との間で3年の共同運用を経て完成させたSOP(標準業務手順書)に基づき、世界初のクラスター子弾処理機(コマツ製)をもって、ラオス国内で最も汚染度が高いシェンクワン県におけるクラスター子弾不発弾処理機による安全化処理を加速し、地域経済発展の主たる障害要因を除去する。</p> <p>2 UXO Lao 隊員に、機械処理技術に関して教育・指導・管理ができる人材の育成を推進し、継続的に技術継承できるシステムを構築する。</p> <hr/> <p>1 Accelerate the safety process in Xiengkhouang Province, which has the highest pollution level in Laos, and eliminate the main obstacles to regional economic development, by using the world's first cluster submunition processing machine (made by Komatsu), based on the SOP (<i>Standard Operating Procedure</i>) result of three years of joint operation between JMAS and Lao National Unexploded Ordnance Programme (hereinafter referred to as "UXO Lao").</p> <p>2 Promote the development of human resources who can educate, teach, and manage on the machine processing technology for UXO Lao members, and create a system that enables continuous technology transfer.</p>
(2) 事業の必要性と背景	<p>ラオスは第2次インドシナ戦争(1964年～1973年)において200万トンに及ぶ激しい空爆を受けたが、この中には2億7千万発のクラスター子弾が含まれ、そのうち約8千万発が不発弾となって残存すると推定される。その他大型爆弾・各種砲弾も大量に残っているため、国土の約3分の1にあたる870万haの地域が汚染されている世界有数の不発弾汚染国である。1996年から2015年までの不発弾による被害者数は3,734名である。また、1996年から2015年までに処理したクラスター子弾は785,867発、安全化した面積は57,631haであり共に1%に満たないことから国土開発の大きな障害となっている。</p> <p>旧北ベトナムと国境を接していたシェンクワン県にはベトナム戦争中、大規模な地上戦が繰り広げられるとともに激しい空爆を受け、前述した200万トンに及ぶ爆弾がシェンクワン県を中心としたラオス北部とホーチミンルートの通る南東部の県に集中して落とされた。シェンクワン県ではこれまで、全体で244,406発の不発弾を処理してきたがその内の60%はクラスター子弾とされている。</p> <p>ラオス政府は、不発弾対策全般を担任するラオス不発弾処理国家統制機構(National Regulatory Authority(以下「NRA」という))及び不発弾処理を実施するUXO Laoを組織しており、2012年に不発弾対策として国家戦略計画「安全化への道Ⅱ」を策定し、被害者数を年間75人未満にすること、国の基準に従って優先順位の高い土地の処理を行うこと、年間処理面積を6,000haから2万haに増大することなどを目標として、広く国際社会に支援を求めている。</p> <p>当会では2006年2月からラオス・シェンクワン県における不発弾処理事業を開始し、2016年度事業からは、コマツが2015年に開発しシェンクワン県における実用化試験を経て実用可能となったクラスター子弾処理機の無償貸与を受けて、処理機を活用した不発弾処理を実施した。2016年8月から2017年9月まで「クラスター子弾機械化事業」を、2017年9月から2019年9月まで「クラスター子弾機械処理促進事業」を実施し、この3年間で5,356発の不発弾を処理し、332.7haの土地を安全化した。</p>

2019年12月からは「シエンクアン県におけるクラスター子弾不発弾機械処理加速化事業(第1年次)」を実施中である。同事業では、UXO Lao とのクラスター子弾処理機の共同運用を通じて完成したSOP(運用手順書)を基に、クラスター子弾不発弾の汚染地域の安全化処理を加速している。12月の事業開始以降6月末までの処理成果は、628発の不発弾を処理し、51.3ha(6月末計画値の94.7%)の土地を安全化した。新型コロナウイルス対応の影響を受けながらも、確実な感染予防対策(マスク、手洗い、検温等)をとりつつ、振替勤務等柔軟な業務実施態勢をとることにより、概ね計画に沿った成果を上げている。さらに、SOPをUXO Laoの正式文書とすることができ、機械処理技術の継承ができる体制作りを推進している。

以上の事業により、これまで不発弾処理事業全般に寄与して来た。しかしながら、これら不発弾は現在においても同県全体の田畑、森林、学校敷地、道路等、地域に危険な状態で存在し続け、農業の生産性、社会基盤整備等を妨げ、住民の経済活動の発展を阻害している。そのため、引き続き不発弾の除去を推進し各種経済活動の障害を取り除くことが重要である。

また、これまでの事業はUXO Laoが、不発弾の機械処理を将来的にも自立して実施できる体制づくりを目指すものであり、UXO Lao シエンクアン支部から選考した操作員5名及び整備員5名の計10名の機械処理要員を養成してきた。現在これらの要員はJMAS 専門家の監督の下で機械処理業務を遂行中であるが、今後UXO Lao 同支部が、クラスター子弾不発弾の機械処理及び同機材の維持管理が実施でき、かつ独自で要員養成ができる体制を構築することが重要である。

さらに、機材の管理においては計画的な部品の調達及び確実な整備を継続するとともに、エンジニア派遣時の意見交換等を行うことにより機材の改良に繋げるとともに、クラスター子弾処理機の安全で効率的な運用を追求していく必要がある。

●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性

本事業は、SDGsにおける目標1に沿った事業である。

2016年9月ラオス政府はアセアン会議中にSDGsの18番目の目標として「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」を公式に設定した。

ターゲット1.1「2030年までに不発弾被害者を限りなく削減する」、ターゲット1.2「2030年までに不発弾汚染度の高い地域で貧困とされるすべての村の不発弾を除去する」、ターゲット1.3「2030年までにすべての不発弾被害者が必要とする健康を満ちし貧困リスクにある被災者への生活設計、就労への支援を行う」と規定されており、その趣旨に沿うものである。

ジェンダー平等	環境援助	参加型開発/良 い統治	貿易開発	母子保健	防災
0: 目標外	2: 主要目標	0: 目標外	0: 目標外	0: 目標外	2: 主要目標
栄養	障害者	生物多様性	気候変動(暖 和)	気候変動(適 応)	砂漠化
0: 目標外	0: 目標外	0: 目標外	0: 目標外	0: 目標外	0: 目標外

	<p>●外務省の国別開発協力方針との関連性 「対ラオス人民民主共和国 開発協力方針」では、4. 留意事項の項において「ラオス全土に残存する不発弾が農地やインフラ用地の拡大を妨げ、社会経済発展の障壁となっているため、セクター横断的な問題として、同国の不発弾処理の必要性に留意する」とされており、本事業はその趣旨に沿うものである。</p> <p>●「T I C A D VIおよびT I C A D 7における我が国取組」との関連性 該当なし。</p>
(3) 上位目標	ラオス・シェンクワン県におけるクラスター子弾不発弾の機械処理が加速し、不発弾の存在による地域の経済的障害が取り除かれて活発な経済活動の拡大が可能になる。
(4) プロジェクト目標 (今期事業達成目標)	<p>シェンクワン県の内、特に汚染度の激しいペック・カム・プーク郡を主事業地として、全体面積 340ha の機械処理による安全化が図られる。特に農地を優先した安全化が推進される。また、UXO Lao シェンクワン支部への段階的な技術移譲が推進される。</p> <p>本年度、全体面積 120ha の土地が安全化される。また、これまでに養成した機械操作・整備員 10 名を指導員として養成されるとともに新規の機械操作・整備員 6 名が養成される。</p>
(5) 活動内容	<p>1 不発弾汚染地の安全化処理</p> <p>1-1 準備及び処理作業 1年目に引き続き、JMAS 不発弾処理兼機械専門家の指導の下で、UXO Lao シェンクワン県の 2 個クリアランスチーム(探査処理チーム:以下「CL」という。)及び 2 個機械処理チーム(機械操作員 5 名、機械整備員 5 名)と協同し、クラスター子弾処理機 2 台をもって処理を実施する。処理は CL チームによる探査、不発弾の掘出し・識別、機械処理チームによる破碎処理の実行、UXO Lao 現場責任者による安全点検を経て完了する。本事業の処理地の選択にあたっては、田畑地のような住民の経済活動に直接影響を及ぼす地域を優先して処理活動を行う。本年度 120ha の土地を安全化する。</p> <p>1-2 指導要員の養成 現在までに育成した機械操作・整備員 10 名を指導員として養成する。養成にあたっては機械操作・整備技術を教育する指導員として必要な教育指導能力の向上を目標として、処理機の構造・機能、整備区分、安全管理及び教育計画の作成等について教育し、実習教育(操作教育、整備教育)を通じて知識・技能を向上させる。教育は JMAS 不発弾処理兼機械専門家が行う。併せて技術移譲実施にあたっての課題や解決策を共同して検討を進めつつ UXO Lao シェンクワン支部に機械操作・整備技術継承計画を策定させる</p> <p>1-3 新規要員の養成 これまでに育成した機械操作・整備員に加え、機械操作・整備員 6 名の新規養成を行う。養成は処理作業との節調を図りつつ、JMAS 不発弾処理兼機械専門家の指導・助言の下、UXO Lao シェンクワン支部に実施させる。養成にあたっては指導員を活用し、処理機の基本構造・機能、使用者による整備、安全点検等について約 10 日間の基本教育(学科及び実技)を実施するとともに OJT 方式により練成する。</p> <p>1-4 NRA (ラオス不発弾処理国家統制機構 : National Regulatory Authority)による品質管理 NRAによる探知器材・処理機材の品質点検及び処理作業の品質管理点検を計</p>

(7) 持続発展性	<p>クラスター子弾処理機を使用した実際的な処理の加速化を実現し、機械処理の有用性を高めることにより、機械処理を迅速かつ安全な不発弾処理の主要な方法として定着させていくことが出来る。また、現在までに育成した10名の機械処理隊員を指導員として養成する。この際、JMAS 専門家の指導の下、UXO Lao シェンクワン支部に機械操作・整備技術継承計画(指導体制、操作・整備員訓練スケジュール表、整備管理要領他)の策定に取り組み、シェンクワン支部内において独自に要員養成ができる態勢を作ることにより、継続的な技術の継承が可能となる。これにより、UXO Lao シェンクワン支部が独自にかつ継続的に機械処理を運用できる基盤が構築され、UXO Lao が主体性をもって処理にあたる体制の完了が期待できる。更に UXO Lao 他支部(県)に対して、シェンクワン支部で確立したこれらの指導体制を基本として活用を図ることで円滑な技術の移転が可能となる。なお、これに寄与するため、事業終了後の処理機は「コマツ」との調整を経て UXO Lao に譲渡又は貸与する予定である。</p>
-----------	--