

2. 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	公共事業省資機材部 (Institute of Equipment Management 以下 IGE-IP と呼称) の職員等に対し建設機械・車両の整備および機械操作に必要な知識、技術および操作の基本を習得させる。第 1 年次はトラックの点検、整備および修理に必要な知識・技能を修得させる。 Training for employees of IGE-IP, under the control of Ministry of Public Works, to get maintenance knowledge, skills and basic operating technics for construction machines and vehicles. In the first phase, knowledge and skills for check, maintenance and repair of truck will be trained.
(2) 事業の必要性 (背景)	(ア) 東ティモール政府は現在「社会資本」「社会基盤発展」「経済発展」を 3 本柱とする戦略的発展計画「Strategic Development Plan 2011-2030」計画を推進中であり、その中では石油、観光、港湾、空港分野等の発展とならび国内道路網の整備が重点事業として掲げられている。鉄道を有しない東ティモールに於いては道路交通が唯一の国内移動・輸送手段となっているが、急峻な地形と雨季の大量の雨・土砂崩れのため損傷を受けやすくこれらの道路網の整備と維持は、同国にとり緊急かつ継続的な事業である (National Disaster Management Reference Handbook 2016 / 東ティモール政府)。特に現在は全国の国道の総延長 1,426km の 57%、地方道 869km の 76% が悪路の状態にあり (世界銀行資料 2015)、とりわけ国道に関しては緊急および速やかな対策を要するものが 25%、近年中に措置を要するものを含めると全体の 94% が改修・改善が必要な現況にある (Transport section Master Plan 2018 / Ministry of Development and Institutional Reform)。この状況は経済発展に不可欠なインフラ整備や災害発生時の救援・復旧活動に多大な支障をおよぼすことから道路網の整備は緊急の課題となっている。これらは広範な土木工事を伴うものであり事業推進に当たっては作業効率を高めるとともに作業員の安全確保のために建設機械・車両の投入は不可欠であり、大型車両・建設機械整備士とオペレーターの確保は、車両・建設機械を常に良好な状態に維持し各種工事のニーズに応じられる態勢を確立するための基本的要件である。 (イ) 現在東ティモール政府の保有する建設機械・車両は一部を除き大部分を公共事業省の IGE-IP が管理している。2005 年 6 月～2008 年 3 月の間 JICA 事業として「東ティモール国道路維持管理能力向上プロジェクト」が実施されその一環として IGE に対しても建設機械を対象に機材管理システム構築、整備士およびオペレーター教育がおこなわれた。その際に研修を履修した建設機械整備士、オペレーターも経年損耗が続き現在残っているのは 10%～20% 程度とされ、80%～90% は基本的な教育を受けておらず、外部の整備士に軽整備を委託している状況にある。また大型車両整備についても短期の研修受講者がほとんどで基本的な教育を受講した者は JDRAC が実施した自動車検査員養成事業に参加した 1 名のみである (IGE Strategic Business Plan 2018～2022 および 2018 年 6 月聞き取り調査)。IGE-IP は建設機械・一

	般車両等総数 203 点を管理しているが、全体の 50%は取得してから 10 年以上経過しており、この間整備、操作ミスに起因すると考えられる事故損耗も発生していることから、日々の整備と適切な機械操作を基本とした十分な管理と教育の必要性が特に高まっている【別紙 1】。東ティモール政府は現在各省庁に隷属する各種機関の自立化を順次進めており、IGE-IP も現在は公共事業省の監督のもとに活動する公社に位置付けられている。今後の計画では、IGE-IP は自ら保有する建設機械に加え道路・橋梁・治水局（以下 DRBFC と呼称）および農業・水産省（以下 MAP と呼称）が保有する建設機械を合わせ集中管理し、更に各省庁が保有する一般車両の整備も IGE-IP で行う予定とされている。これに伴い今後 IGE-IP の業務量の増大が予測されるため IGE-IP の整備技術およびオペレーターの技能の向上が以前にもまして必要となっている。なお IGE-IP がコルメラからヘラに移動する計画があるが、移動の時期・要領等はまだ確定されていないため、当面現在の整備工場を使用して行う研修に大きな影響は無いと思われる。 【別紙 2】 IGE-IP の総裁および IGE を管理している公共事業省からも車両および建設機械の整備・操作教育の依頼が寄せられている。【別紙 3】 本事業は IGE-IP と相互のコラボレーションで行い、車両・建設機械の整備・操作能力向上を通じ、政府の重点施策「社会資本」の人材育成に直接寄与し、「社会基盤整備」特に国内道路網の質・量の向上を実現するために実施するものである。【別紙 4】 ●「持続可能な開発目標 (SDGs)」との関連性 「持続可能な開発目標 (SDGs)」の 9-a、小島嶼開発途上国への技術の支援強化を通じて開発途上国における持続かつ強靱なインフラ開発を促進する、に沿う事業である。 ●外務省の国別開発協力量針との関連性 外務省の国別開発協力量針の「東ティモール援助方針」中、1- (2) で「東ティモールは道路、水、電気のような基本的な基盤設備を必要としている」との認識で、2. の援助基本方針として「復興から経済成長への基礎を確立する」方針のもと、3. で援助の重点として基盤設備の改善ならびに産業発展の人材育成を掲げており、事業は本開発協力量針に合致するものである。 ●「T I C A D V Iにおける我が国取組」との関連性
--	---

(3) 上位目標	東ティモール政府の車両・建設機械の整備・オペレーターの能力が向上し車両・建設機械の管理および運行・作業の効率性、安全性が改善される。これにより災害時の緊急支援・復旧能力ならびに経済発展基盤整備の向上が図られる。
(4) プロジェクト目標 (今期事業達成目標)	IGE-IP 職員に対し、車両・建設機械の整備およびオペレーターに必要な知識、技能を習得させる。 (IGE-IP 職員に対し大型トラック整備に必要な知識・技能を修得させる。)
(5) 活動内容	(ア) 全般 2020 年 4 月～2022 年 12 月の間の 30 ヶ月事業とし、IGE-IP と連携しコルメラ整備場に縦穴ピットを設置し、同整備上および周辺施設においてトラック整備ならびに建設機械整備・オペレーター研修を行い業務に必要な知識、技能を向上させる。 (イ) 各年次事業内容 【別紙 5】 a. 第 1 年次〔トラック整備士養成〕： (a) 整備場の縦穴ピット設置工事 工事業者との適正な契約、車両整備有資格者および IGE-IP 専従職員による工事の監督・指導 (b) トラック整備研修準備 工具等資機材の搬入、設置 研修員の技量の把握（素養テスト） テトゥン語のテキスト作成 (c) 研修（座学・実習） 研修生 18 名 対象は IGP-IP の整備士を主体、聴講生として他の政府機関職員 (DFBRC, MAP) も教育（各 1 名基準） 技能判定テスト（始期及び修了期及び中間） (d) 研修成果の継続・拡大処置 研修後も IGE-IP が自ら教育して整備士の知識・技術を維持出来るよう、IGE-IP が保有している外国語表記のパーツカタログ、整備マニュアル等トラック整備関連資料を計画的にテトゥン語に翻訳し提供する。 IGE-IP が自ら輕易に短期間のトラック整備研修を反復実施出来るようにコンパクトなカリキュラムを作成し提供する。 b. 第 2 年次〔建設機械整備士養成〕： (a) 建設機械整備研修準備 工具等搬入、設置 研修生の把握と素養テスト テトゥン語の建設機械整備テキスト作成 (b) 研修（座学・実習） 研修生 18 名 対象は IGP-IP の建設機械整備士が主体、聴講生として他の政府機関職員 (DRBFC, MAP) も教育（各 1 名基準） エクスカベーターを主体に研修、他の機種は整備上の

特異点を教育

技能判定テスト（始期及び修了期及び中間）

(c) 研修成果の継続・拡大処置

研修後も IGE-IP が自ら教育して整備士の知識・技術を維持出来るよう IGE-IP が保有している外国語表記のパーツカタログ、整備マニュアル等建設機械整備関連資料を計画的にテトゥン語に翻訳し提供する。

IGE-IP が自ら輕易に短期間の建設機械整備研修を反復実施出来るようにコンパクトなカリキュラムを作成し提供する。

c. 第 3 年次〔オペレーター基本教育〕:

(a) 建設機械オペレーター基本教育準備

教材の機械、実習場所の準備

テトゥン語の機械作業・操作テキスト作成

(b) 研修（座学・実習）

オペレーター 16 名に対し、建設機械の構造・機能教育、機械操作の基本、安全管理を教育。

操作実習は主要 4 機種（エクスカベーター、ローダー、ブルドーザー、グレーダー）毎に各 4 名のオペレーターに基本的な作業・操作技能を教育。あわせて整備士 13 名に主要 4 機種の初歩的操作を展示教育。

対象は IGP-IP のオペレーターおよび整備士が主体。聴講生として他の政府機関職員 (DRBFC, MAP) も教育。（各 1 名基準）

技能判定テスト（始期及び修了期及び中間）

(c) 研修成果の継続・拡大処置

研修後も IGE-IP が自ら教育して整備士・オペレーターの知識・技術を維持出来るよう IGE-IP が保有している外国語表記の建設機械取扱い関連資料等を計画的にテトゥン語に翻訳し提供する。

IGE-IP が自ら輕易に短期間のオペレーター研修を反復実施出来るようにコンパクトなカリキュラムを作成し提供する。

(d) 職業訓練・雇用庁（以下 SEPFOPE と呼称）に建設機械

整備士・オペレーターの養成コース開設を提言する。

教育カリキュラム、テキスト等を提供。

裨益人口

（ア）研修間延べ 52 名が技術移転の直接の対象であるが、引続き IGE-IP 内部で技術が継承されるための基盤（教育資料の提供、車両・機械マニュアルのテトゥン語翻訳、機材譲渡等）を整えることにより IGE-IP の整備士・オペレーター合計 89 名およびその後継者が新人として毎年 2 名の割合で研修成果を共有しうる。

また IGE 以外の DRBFC, MAP 職員も聴講生として成果を裨益する。更に研修実施間 SEPFOPE に対し将来の建設機械教育コース開設に向けた

	技術的支援を行い本研修成果の継承発展と裨益者数の更なる拡大を図る。 (イ) DRBFC ならびに MAP の水利灌漑部署の政府機関職員が加わることで、道路・用水の整備が進捗し農業生産、一般経済活動の基盤がつくられる。第 1 年次のトラック整備研修のからは主として都市部の約 30 万人が裨益し、第 2・3 年次の建設機械研修成果が地方道路整備の促進につながり農村、山間部に居住する住民も含め約 100 万人の東ティモール国民が間接的な受益者となる。
(6) 期待される成果と成果を測る指標	(ア) 年次毎の成果 a. 第 1 年次： (a) IGE 整備場に車両下部構造の点検・整備に必要な縦型ピットが設置されトラック整備の点検・整備を確実に行うことが可能となり研修の基盤が整えられる。工事の確認検査は整備士有資格者 2 名によって行う。 (b) 研修は通訳を介して実施されるが、テトゥン語テキストにより内容を補完するとともに研修生の理解を容易にする。成果は学科試験及び実技による技能判定で評価する。 (c) IGE-IP のトラック整備士 18 名に日本の自動車整備士 3 級相当の基礎的知識、技能が修得される。現在 IGE-IP は整備経験年数に差が大きく、日本の基準を準用したトラック整備点検を適切に行うには 12 時間以上必要であるが、研修により 6 時間に短縮される。さらに現場経験が多い整備士の場合は研修後は日本の場合と同様 4 時間で行うことが出来、整備士全体の整備効率は 2～3 倍向上する。筆記試験および実技による技能判定において 70%の成果を得る。 b. 第 2 年次： (a) 一般建設機械整備およびエクスカベーターの整備マニュアルを作成、使用することで研修生の理解を容易にする。成果は学科試験及び実技による技能判定で評価する。 (b) IGE-IP の建設機械整備士 18 名が日本の 2 級建設機械整備特技士相当の知識、技能を修得する。この結果機械の点検・部品交換および溶接を伴う軽易な修理が実施出来る。筆記試験および実技による技能判定において 70%の成果を得る。 c. 第 3 年次： (a) 建設機械操作のテトゥン語テキストを作成、使用することにより研修生の理解を容易にする。成果は学科試験及び実技による技能判定で評価する。 (b) IGE-IP のオペレーター 16 名が建設機械の構造・機能、安全管理を理解し機械の特性を十分認識する。オペレーターが主要 4 機種（エクスカベーター、ローダー、ブルドーザ、グレーダー）の日本の車両系建設機械運転講習に準じた知識・技能を修得する。筆記試験および実技による技能判定において 70%の成果を得る。

	(イ) 全般成果 a. 第1年次～3年次に IGP-IE 職員 52 名に行った研修成果をふまえてトラックおよび建設機械の点検、整備が質的、量的に向上、改善され、かつ作業実施時に機械操作の基本が遵守され過去発生したような機械火災、水没等による機械の損耗が防止される。また建設機械の外注整備に替えて IGE-IP 職員自身による簡易な整備が可能となり現場作業、整備および部品供給をはじめとした管理業務がより一元的、計画的に運営される。(実態調査：関係者への聞き取り・アンケート、現場視察) b. 地方に分置されている IGE-IP 支所（バウカウ、ピケケ、マリアナ、マナトゥトゥ、サメ）に研修を修了した整備士・オペレーターが派遣され、あるいは IGE-IP 自体による教育、指導が軽易に反復実施されることにより IGE-IP 全体の整備士・オペレーターの能力が向上し研修成果が継承される。 これによりトラック、建設機械の有効活用が図られ、政府の災害救援・復旧ならびに道路等インフラの建設、維持補修能力が向上し、国内道路網の抱える緊急性の高い問題の解決が図られる。(実態調査：関係者への聞き取り・アンケート、現場視察) c. SEFOPE は将来の建設機械整備士・オペレーター養成コース開設ならびに建設機械整備士・オペレーターを国家資格とするための検討資料を得る。(関係者に聞き取り調査)。
(7) 持続発展性	(ア) 研修を修了した整備士・オペレーターの知識・技能が OJT あるいは短期の普及教育により IGE-IP 全体に普及・継承される。当面は唯一の建設機械オペレーター養成機関として IGE-IP 以外の MAP、民間建設会社のオペレーターの育成に関わることで研修成果がより発展的に継承される。 (IGE-IP との MOU) (イ) 研修終了後譲渡する施設、工具類は IGE-IP の主要業務である日常のトラック、建設機械の点検・整備、修理に使用され効率的かつ的確な業務を可能にするほか、職員の技能向上あるいは後継者育成を図る教育に活用される。 (ウ) テトゥン語に翻訳されたマニュアルと短期研修カリキュラムを活用することにより、IGE-IP の現状に即した実務の間を縫って行う研修が反復して行われ研修成果が持続される。