

日本NGO連携無償資金協力 完了報告書

1. 基本情報	
(1) 案件名	ミャンマー・バゴー地域での木工地域産業育成事業 Support of One village one product of the wooden crafts work shop in Bago division in Myanmar
(2) 贈与契約締結日及び事業期間	・ 贈与契約締結日：2017年3月1日 ・ 事業期間：2017年3月11日～2018年3月10日
(3) 供与実績	・ 総支出：16,097,418円
(4) 団体名・連絡先	(ア) 団体名：特定非営利活動法人 アジアクラフトリンク (イ) 住所：新潟市中央区女池北1-5-11 (事務局住所：新潟市江南区沢海2-16) (ウ) 電話：025-282-7440 (エ) F A X：025-282-7441
(5) 事業変更の有無	事業変更承認の有無：無

2. 事業の概要と成果	
(1) 上位目標の達成度	<p>本事業の上位目標は①伝統産業で培われた技術・技能の向上、②資源活用の2点による地域産業の振興である。</p> <p>① 伝統産業で培われた技術・技能の向上 本事業により開設したバゴー木工技術センターを活用し、既存の木工工房が持つ技術を活かしつつ、その技術を向上させるため、日本人専門家による2日間の技術研修を5回開催し、地域の木工工房等から累計で248人が参加した。技術センター開設以来、2018年2月までに累計で154人（月次平均19.2人）が同センターを利用しており、地域の工房が新しい技術に対して関心を持ち、着実に習得しつつあるといえる。</p> <p>② 資源活用 技術研修を通じて、現地資源の活用において、最も大きな課題であった木材乾燥技術をはじめ、公式木材の利用、小径木等の利用を可能にする寄木技術などについて、地域の木工工房が知識を得た。なかでも寄木細工については、複数の工房で、習得した技術を用いた木工品生産が開始している。</p> <p>以上2点により、本事業において木工産業が地域産業として振興するための課題としていた、商品価値を高めること、地域資源を有効に活用することについて、事業対象地における変化が認められた。ただし、上位目標の達成度をさらに高めるためには、後継事業において、より多くの人材の動員や組織づくりなど、新たな側面で効果をもたらすことが必要とされている。</p>
(2) 事業内容	<p>(ア) 技術センターの設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● バゴー地方域バゴー市マゼイン地区において、マゼイン木工組合が所有し、本事業開始前までは木工品の倉庫や小ロットの生産に使用していた建物を活用し、工作機械室、講義室、レーザー彫刻機室を備えた施設に改修した。 ● レーザー彫刻機、バンドソー、ジグソー、テーブルソーを調達し、上記建物に設置した。 ● 完成した施設を、2017年7月30日にバゴー木工技術センター（Bago Woodcrafts Technical Centre）としてオープンし、同日開所式を行った。 ● 事業変更報告により経費配分を変更のうえ、木くず排出装置の実験試験機（集塵機等）、日本製バンドソー、自作研磨機（ろくろ用モーター等）を調達し、追加で設置した。 ● 2017年8月以降、同センターの地域住民による利用を促進するため、以下の活動を行った。 <p>(1) 日本人専門家による地域の木工工房を対象とした技術研修を2日間×5回（①8月4、5日、②8月8、9日、③11月21、22日、④12月27、28日、⑤1月16、17日）実施した。2017年11月以降、③、④、⑤の研修は、マゼイン木工組合と共同開催とし、地域の熟練職人が講師補助員として参加するよう調整した。</p> <p>(2) 技術研修の開催時を除く期間は、機械等の利用を希望する地域の木工工房向けに同センターを開放した。</p> <p>(3) 同センター利用者の要請に基づき、2017年9月以降、</p>

熟練の木工職人を指導員とした、若者向けの職業訓練プログラムを自己資金により試行し、同センターの利用促進を図った。

- (4) 技術研修 (⑤) では、1月16日にバゴー地方政府資源環境大臣をスピーカーとして招聘し、地域の人的資本の重要性への意識を高めるため、研修参加者向けに講話を行った。

(イ) 日本の専門家の招聘

- (ア) に記載した技術研修を、日本人専門家を講師として以下の内容で開催した。

表 1 技術研修の開催日ごとのテーマ一覧

回	月	日	テーマ	参加者
①	8	4	機械習得 (バンドソー等)	24
	8	5	機械習得 (バンドソー等)	29
②	8	8	木工デザイン基礎 (日本の事例)	18
	8	9	市場に合わせたデザイン	20
③	11	21	機械習得 (レーザー彫刻機)	25
	11	22	機械習得 (レーザー彫刻機等)	15
④	12	27	木材乾燥の必要性	27
	12	28	木工デザイン応用 (大学等招聘)	64
⑤	1	16	寄木細工技術	15
	1	17	木材の有効活用	11

- 研修①～③、⑤は、木工技術の指導者である伊藤信行専門家、④はデザインの指導者である吉富克弥専門家が担当した。
- 技術研修の前後の期間には日本人専門家による現地モニタリングを行い、現地で入手可能な資源を用いた技術改良手法や機械改造手法の検証を、地域の木工工房と協力して実施した。
- 簡易型木材乾燥については、日本人専門家の派遣期間中に現地調査や試験機の確認等を担当してもらいながら助言を得て、当会により開発と改良を継続的に実施した。
- 本事業開始当初には、薪燃料式木材ボイル槽＋燻煙式温熱乾燥装置の組み合わせによる木材乾燥方法の開発と技術検証を行った。
- 続けて2017年9月より、火災等のリスクを低減でき安全性により配慮した方式として、電熱式木材ボイル槽＋太陽熱式乾燥装置の組み合わせについて、開発と技術検証を行った。
- 日本人専門家による技術研修 (④) で、27名の木工関係者に対して木材乾燥方法およびその必要性について紹介した。

(ウ) 現地専門家 (芸術家・デザイナー) の招聘

- 本事業において、ミャンマー国立文化芸術大学およびヤンゴン美術学校を訪問し、教員や芸術関係者との面会を行った。
- 日本人専門家による技術研修 (④) は、上記2校からの参加者を招いて実施した。

	<p>(エ) 安全で利用し易い製造機械「バンドソー、ジグソー」・高付加価値商品開発の「レーザー彫刻機」の利用推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本事業において、バゴー木工技術センターに、バンドソー、ジグソー、レーザー彫刻機を設置した。 ● 日本人専門家による技術研修（①、③）において、専門家によるデモンストレーションを中心とした上記製造機械の使用方法レクチャーを実施した。その他の回でも、日本の木エデザインと関連づけながら製造機械についても紹介した。 ● 日本人専門家による技術研修（⑤）は、技術センターに設置した機械を用いて、木材を有効利用できる寄木技術の習得をテーマに実施した。 ● 木材利用については、2017年8月、資源環境省森林局より職員を講師として招聘し、ミャンマー国における公式木材の入手手続きに関するセミナーを開催した。技術研修の一環として11名が参加した。
<p>(3) 達成された成果</p>	<p>事業目標 1 : 技術センターが地域の中心的施設となり、講習会や集会の際にも会場として利用される (指標) 技術センターの利用者の増加及び講習会の実施回数の増加 (実施結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2017年7月30日にバゴー木工技術センターを開設し、2日間の日本人専門家による技術研修を5回（①8月4、5日、②8月8、9日、③11月21、22日、④12月27、28日、⑤1月16、17日）実施した。累計参加人数は248人であった。 ● 2017年8月から2018年3月までの専門家による研修を除く工房利用者数は月平均19.2人（累計：154人）である。2017年9月に開始した若者向けの職業訓練プログラムにより利用者数が大幅に増加した。 <p>事業目標 2 : 木材乾燥方法が改良され、実用化する工房が増加する (指標) 改良した木材乾燥方法を利用する工房の数 (実施結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本人専門家による乾燥技術に関する研修を2017年12月27日に実施し対象地域から27人の参加があり、地域の木工工房は木材乾燥の必要性を理解することができた。研修後のアンケートの理解度調査によると、受講者全員の木材乾燥法に関する理解度の平均は81.8%で、54.5%の工房が自身の工房で木材乾燥に取り組みたいとのことであった。 ● しかし、本事業終了時に行ったアンケート調査によると、導入工房数の増加は確認できなかった。これは、本事業実施中に、安全性をさらに考慮した熱源（電熱、太陽熱）を利用した木材乾燥法への変更を検討したことにより、木材乾燥装置の開発に時間を要し、地域への導入に係る具体的な活動に遅れが生じたためと考えられる。今後の課題として、開発した電気式の乾燥機械の簡易化・安価化をより図り、地域工房が容易に入手できる乾燥機開発を行う必要がある。

	<p>事業目標 3 : デザイン指導と生産技術指導により付加価値が向上し製品の完成度が向上するため、収入が増加する。 (指標) 研修に参加した組合員の収入の変化の聞き取り調査 (実施結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本人専門家による木工デザイン研修を12月27、28日に実施し対象地域から累計40人が参加した。研修内容は日本での事例を交えながら基本的なデザインについてのトレーニングを実施し、地域の木工工房は、木工品のデザイン性に関する必要性を理解することができた。研修後のアンケートの理解度調査によると、受講者全員のデザインに関する理解度は86.1%で、76.9%の工房が自らの工房で役立ててみたいとのことであった。 ● 事業終了時の訪問調査(調査件数:9件)によると、参加した工房は寄木細工処理やデザインの刷新など何らかの形で研修内容を取り入れ、うち23%の工房が研修後6ヶ月以内で収入が向上したとのことだった。 <p>SDGs からの視点 バゴー地域の木工工房は、本事業により木材の乾燥技術を含めた技術向上を達成した。 そのため、SDGs 目標4のターゲット4.4「2030年までに、技術的・職業的スキルなど、雇用、働きがいのある人間らしい仕事及び起業に必要な技能を備えた若者と成人の割合を大幅に増加させる」への寄与がもっとも顕著と考える。また、経済生産性の向上(目標8のターゲット8.2)、産業セクターの比率増進(目標9のターゲット9.2)にも小規模ではあるが、寄与した。 加えて、本事業の波及効果として、バゴー地域の貧困削減、良質な教育機会の獲得、経済成長と労働機械の創出、産業育成と技術革新なども期待される。</p>
(4) 持続発展性	<p>本事業終了後、さらに3年間をめどに、事業パートナーであるマゼイン木工組合への資機材および事業運営の移譲を行う。 バゴー技術センターは、木工技術の改善・普及を行えるだけの技術的な整備は確立できているものの、現時点では、現地で、独自で運営していくには、運営能力および収益性の点から、十分であるとは言い難い。そのため、今後3年をかけて、移管後の運営体制について継続的な協議を重ね、地域の木工産業の中核的存在になっていくための施策を実施する。</p> <p>2018年度N連事業を通じて、運営体制については、地域の木工従事者を中心に「バゴー木工技術センター運営委員会」が発足し、同委員会メンバーの能力開発が行われている。収益性については、同技術センターが、木工従事者向けの研修事業および委託製造事業により、運営経費に充てる事業収入を確保する計画であり、この点に関しても、2018年度N連事業を通じて体制づくりが進められている。さらにN連3年目事業となる2019年度事業では、職業訓練および開業支援などの取り組みを加え、より幅広い地域住民が利用できるセンターとする計画である。</p>

3. 事業管理体制、その他	
(1) 特記事項	<p>事業管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本からのレーザー彫刻機が免税手続きのため、当初予定の7月から11月に遅れた。そのため、レーザー彫刻実習は8月から11月の技術研修で実施することに変更した。 <p>助成外活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域全体でみた資源管理に資するため、2017年7月11日にバゴ一地域のレイ・エ・スー小学校の敷地内に、木工品の材料となるシタン、黒檀、マレーカリンの苗を、木工関係者、地域住民および学校関係者と共同で植林した。 <p>要人来訪</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資源環境大臣オー・ウィン (Ohn Win) が2017年6月24日に事業対象コミュニティおよび技術センター候補地視術センターを視察 ● 農業灌漑畜産省小規模工業局局長ミャータン (Mya Tan)、バゴ一管区知事ウィンテイン (Win Thein)、バゴ一管区資源環境大臣チョーミンサン (Kyaw Min Sann) が、2017年7月30日の技術センター開所式に出席。

完了報告書記載日：2018年6月9日
団体代表者名： 理事長 斎藤 秀一 (印)

【添付書類】

- ① 事業内容、事業の成果に関する写真
- ② 日本NGO連携無償資金収支表 (様式4-a)
- ③ 日本NGO連携無償資金使用明細書 (様式4-b)
- ④ 人件費実績表 (様式4-c)
- ⑤ 一般管理費等 支出集計表 (様式4-d)
- ⑥ 外部監査報告書

日本 NGO 連携無償資金 完了報告書 【別添:写真報告書】

団体名: 特定非営利活動法人 アジアクラフトリンク
案件名: ミャンマー・バゴー地域での木工地域産業育成事業

(ア)技術センターの設置



バゴー木工技術センター



木工技術センター工作機械室



レーザー彫刻機



木工技術センター講義室



木工技術センター開所式(2017年7月、バゴー)



開所式での木工機械デモンストレーション(2017年7月、バゴー)



木工技術センターを利用する地域の木工従事者
(2018年1月、バゴー)



木工技術センターを利用して若手の育成を行う地域の木工従事者(2017年11月、バゴー)

(イ)日本人専門家の招聘



木工技術研修で、機械操作を教える日本人専門家(写真右、2017年8月、バゴー)



現地資材で製作された器具を活用した、接着加工による試作品制作(2017年8月、バゴー)



日本人専門家による木工技術研修(写真前方左端、2017年11月、バゴー)



実技に取り組む研修参加者(2017年11月、バゴー)



研修で学んだ小径木材の活用技術を用いた課題作(2017年11月、バゴー)



日本人専門家による木工技術研修(写真前方、2018年1月、バゴー)



実技に取り組む研修参加者(2018年1月、バゴー)



研修で学んだ技術を組み合わせた課題作(2018年1月、バゴー)

(ウ) 現地デザイン関係者との協働



ミャンマー国立芸術文化大学での打合せ(2017年12月、ヤンゴン)



現地デザイナーを招聘した、日本人専門家(写真左)によるデザイン研修(2017年12月、バゴー)



研修に参加した現地デザイン関係者（2017年12月、バゴー）

(エ) 高付加価値商品開発の推進



現地に適した木材乾燥技術の研究



電熱器を用いた改良版木材乾燥装置



太陽熱を利用した改良版木材乾燥装置



木材乾燥の導入による製品比較（写真上：導入前、同下：導入後）



レーザー彫刻機を活用した木工雑貨



端材を有効活用した木工雑貨



労働衛生環境改善のための集塵システム（写真奥）