

**2019 年度案件別外部事後評価  
パッケージ III-5 :  
質的比較分析 (QCA) ペーパー  
(インド森林セクター)**

**令和 4 年 5 月  
(2022 年)**

**独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)**

**委託先  
OPMAC 株式会社**

評価
JR
22-13

2019 年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）  
質的比較分析（QCA）ペーパー（インド森林セクター）



2022 年 5 月 18 日

OPMAC 株式会社 小林信行

## 目 次

要約 .....	1
1 調査の背景・目的 .....	5
1. 1 調査の背景 .....	5
1. 2 調査の目的 .....	5
2 リサーチクエスチョン .....	6
3 調査対象事業 .....	6
3. 1 事業概要 .....	6
3. 2 事業対象地域における森林の現況 .....	7
3. 3 事業対象地域における社会状況 .....	7
4 本調査で扱う変数と作業枠組み .....	8
4. 1 本調査で扱う変数 .....	8
4. 2 作業枠組み .....	8
5 ケース選定 .....	9
5. 1 ケース数 .....	9
5. 2 ケースの選定手順 .....	9
5. 3 ケース毎の調査対象者 .....	10
6 分析の概要 .....	10
6. 1 分析手法 .....	10
6. 2 評価の制約 .....	10
6. 3 各州の調査結果の比較 .....	11
6. 4 主要事業効果毎の分析結果 .....	12
6. 4. 1 全体 .....	12
6. 4. 2 環境改善 .....	12
6. 4. 3 住民の生計向上 .....	13
6. 4. 4 女性のエンパワメント .....	14
6. 5 考察 .....	16
7 限界と今後の課題 .....	17
8 結論 .....	18

## 要約

**背景：**JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入を行う点特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。このような多様な事業内容や事業環境に対応できる評価手法のひとつに質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA）がある。その特徴は、一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係を集合論により整理することである。今回、インドの森林セクター案件に QCA を適用し、あらかじめ想定した因果関係の仮説をもとにそれら関係性を整理することを試みた。

**目的：**本調査の目的は、(1) 社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること、(2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること、である。

**手法：**インド（円借款）「トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業」、もしくは同「ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業」で JICA が支援した共同森林管理組合（Joint Forest Management Committee：JFMC）36 組織を対象に質問票による調査を実施した。回答者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、自助グループ（Self-Help Group：SHG）より 1 名を代表者として選定した。既知の情報をもとに、作業枠組みとしてアウトカムを 5 種類の「上位構成概念」とし、原因条件を 6 種類の「上位構成概念」としてそれぞれ整理した。また、アウトカムの「上位構成概念」の一部を他のアウトカムの原因条件とする検討も行った。本調査では、QCA の分析手法のうち、クリस्पセット QCA を用いて、アウトカムがどのような原因条件に起因するかを分析した。

**分析結果：**「環境改善」に関しては、「森林再生」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」、「森林局のコミットメント」、「住民の生計向上」内の原因条件が十分条件となった。

「JFMC の持続性」内のアウトカムに対して「森林局のコミットメント」及び「JFMC の現況」内の原因条件が十分条件となった。次いで、「住民の生計向上」に関しては、「住民の生計向上」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」、「JFMC の現況」、「植林以外の連携プログラム」、「女性の社会的、経済的能力の向上」内の原因条件が十分条件となった。最後に「女性のエンパワメント」に関しては、「女性の社会的、経済的能力の向上」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」、「植林以外の連携プログラム」、「SHG の持続性」内の原因条件が十分条件となった。加えて、「SHG の持続性」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」内の原因条件が十分条件となった。図 1 に分析結果の概要を示す。

**考察：**JICA 事業の介入は期待・想定していた「森林再生」、「住民の生計向上」、「女性の社会的、経済的能力の向上」、「SHG の持続性」に寄与していることを QCA により確認できた。しかし、今回「森林再生」の原因条件として「JFMC の持続性」が関係するという想定は QCA で確認することはできなかった。その背景として、JFMC の持続性が森林再生に明確な差異をもたらすには期間を要する点に加えて、コロナウイルス感染症に伴う対象選抜上の限界、および、解釈上の限界があることも推察できる。このような限界も踏まえたうえで、今回の検討から推定可能と考えられることを主要トピックに記した。

**結論：**(1) 各事業の分析結果、両事業を統合したデータの分析結果の双方で「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件との関連性が示唆された。環境の大きく異なる両州で、上記の結果が得られたため、

インドの社会林業における JICA 事業はこれら三つの項目のいずれにおいてもその向上に寄与すると考えられた。

(2) 提言としては、主要事業効果の発現に関連する原因条件の考察から、森林局による長期的な支援（森林局等の活動に JFMC メンバーを雇用）、また、教訓としては、コミュニティの協働の促進（チーム・ビルディング研修実施や研修センター/集会所の検討）、SHG の長期的な生計創出に向けた取り組み（具体的には、知見のある分野の高度化）がそれぞれ示唆された。

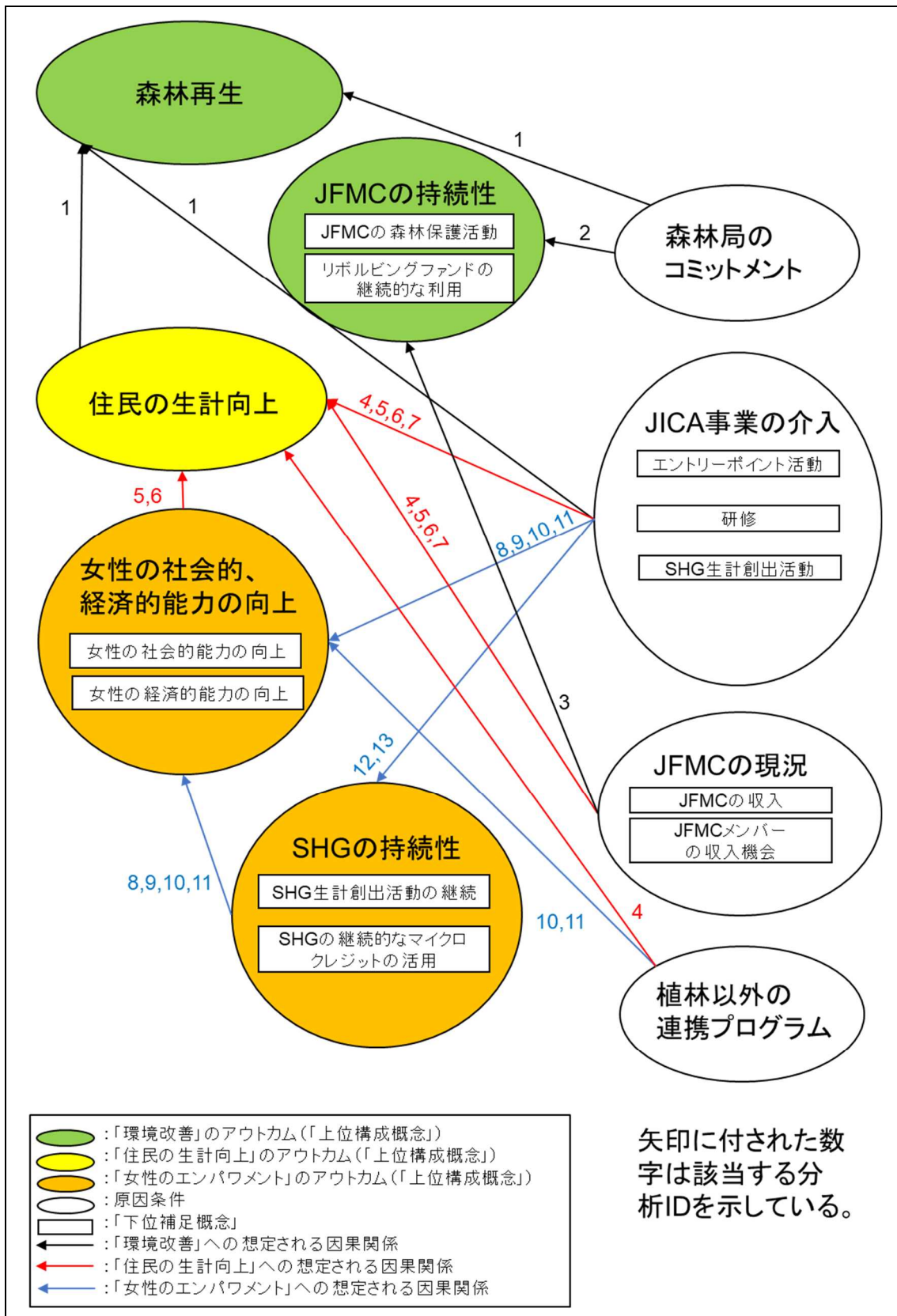


図1：本調査の分析結果

### 主要トピック：

- 「環境改善」については、荒れ地が顕著に減少した JFMC では、エントリーポイント活動<sup>1</sup>における研修センター/集会所の選定と森林局による雇用の組み合わせが見られた。研修センター、集会所ともに JFMC のあるコミュニティの集會に用いられており、研修センター/集会所の選定からは地域内での協力関係が伺われる。そのような社会環境において、森林局による住民の雇用があると、コミュニティ全体で森林を保全する傾向が強まると推察された。
- 「住民の生計向上」については、JFMC メンバーの収入増及び支出増では、十分条件にエントリーポイント活動における研修センター/集会所の選定が含まれ、その原因条件に追加の収入を示す原因条件（森林局の雇用、SHG メンバーの収入増）が組み合わさっていた。協力関係が構築されている地域の JFMC では、追加的な収入が生計向上につながりやすいことが推察された。
- 「女性のエンパワメント」に関する幾つかのアウトカムには、エントリーポイント活動における研修センター/集会所の選択と一定以上の生計創出活動を続ける女性メンバーの双方が関連していた。女性の社会的、経済的能力の向上において、良好な社会環境における継続的な生計創出活動が重要であることが推察された。また、SHG メンバーの貯蓄増には、SHG の活動継続に加え、事業完了後の継続的な支援も必要であることが推察された。
- 幅広い分野のアウトカムにおいて、エントリーポイント活動における研修センター/集会所の建設が関連している。コミュニティにおける協働の促進が幅広く事業効果に貢献するため、協働を促す活動の事業への組み込みが検討すべきと考えられた。
- QCA は関心のある構成概念を説明し得ると考えられるケースを基に考察を深める手法である。新型コロナウイルス感染症の蔓延により、本調査では現地渡航期間が短く、分析目的に最適な個別ケースを選びきれていない状況も生じている。前提とした構成概念をうまく説明できていない可能性がある（ケース選択上の限界）。
- QCA のケース選定は目的に応じて行うため、推定される内容の適用範囲は想定される条件が成立する場合に限定されるため、結果の解釈を一般化することには十分留意する必要がある（結果解釈上の限界）。

キーワード：質的比較分析（QCA）、環境改善、住民の生計向上、女性のエンパワメント、参加型植林

---

<sup>1</sup> エントリーポイント活動では、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備（集会所、道路、水道、チェックダム等）、保健サービスの提供等が行われた。

## 1 調査の背景・目的

### 1. 1 調査の背景

開発事業の効果につながる要因は事業をとりまく環境、事業による多種の介入といった多数の要因から成り立っている。また、事業効果と要因は一對一の関係ではなく、複雑に関連しあう複数の要因が特定の事業効果をもたらすことも生じる。このような複数の要因と事業効果の関係性を特定するために、定量調査では、重回帰分析などを用いて、複数の要因を想定したある程度まで複雑なモデルを構築することが可能であるが、十分なサンプルサイズを必要とするため、事業内容や情報収集の制約からその適用がしばしば困難となる。他方、従来型のケース・スタディでは事業効果と複数の要因間の複雑な因果関係を提示することができる反面、定型化されたシステムティックな調査手法は導入されてこなかった。

JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入（生計向上活動、小規模インフラの供与、森林組合の設立等）を行う点が特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。そのため、インドの森林セクターでは、上記した多様な事業内容や事業環境に対応できる評価が求められていた。

質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA。以下 QCA とする。）は 10~50 程度のケースに基づき、事業の特定のアウトカム（事業効果等のある介入や要因が想定する結果を表す要素）がどのような原因条件（アウトカムの発現との関係や因果が想定される介入や要因）に起因するかを分析できる手法である。QCA の特徴は一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係の推論を提示することである。このたび、インドの森林セクター案件の特徴（多種類の介入、事業をとりまく多様な環境、それらの要因の多岐にわたる組み合わせ）の分析に QCA を適用した。本報告書は、「2019 年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）」において、評価対象参加型植林案件（うち 2 案件<sup>2</sup>）に対して、QCA を用いた調査の結果を取りまとめたものである。

### 1. 2 調査の目的

本調査の目的は、以下のとおりである。

- (1) 社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること
- (2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること

その際、より詳細な検討目的として以下 4 項目を定めた。

- a) OECD-DAC 項目評価とは異なる視点で、各事業における「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること。
- b) 事業毎に分析結果を提示すると同時に、各事業の分析結果を比較し、類似点や相違点の背景やその理由を提示すること。
- c) 各事業に共通する変数を用いて、全案件を対象とした分析を行い、インドの参加型植林

---

<sup>2</sup> トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業、ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業



案件において事業効果の発現を可能にした介入や要因を明らかにすること。

- d) 上記の分析を通じて、参加型植林案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること。

## 2 リサーチクエスチョン

本調査におけるリサーチクエスチョンは以下のとおりである。サブクエスチョンには各調査対象事業の QCA の分析結果により答えを与え、メインクエスチョンには各調査対象事業の分析結果の統合、もしくは全案件を統合したデータに基づく QCA の分析結果により対応する。

### (1) メインクエスチョン

インドの参加型植林事業において、どのような介入及び要因やその組み合わせが「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらしているのか？

### (2) サブクエスチョン

「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらした介入及び要因やその組み合わせは各事業でどのようなものか？ 事業間でどのような違いがあるか？

## 3 調査対象事業

### 3.1 事業概要

評価対象事業は、有償資金協力によりトリプラ州及びウッタール・プラデシュ州において社会林業を支援した。実施機関と住民が共同で森林を管理するアプローチ（Joint Forest Management）が採用され、森林面積の拡大と地域開発の調和を目指してきた。事業実施のため、共同森林管理組合（Joint Forest Management Committee：JFMC）及び共同保護区管理組合（Eco-Development Committee：EDC）が設立され、上記組合の傘下に生計創出活動を行う自助グループ（Self-Help Group：SHG）が組織された。調査対象事業のアウトプットは、植林、地域開発（エントリーポイント活動<sup>3</sup>）、生計創出活動（SHG への支援）、実施機関職員や地域住民への研修等であった。調査対象事業の概要は、次表のとおりである。

---

<sup>3</sup> 調査対象事業は、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備（集会所、道路、水道、チェックダム等）、保健サービスの提供等を行った。

表 1 調査対象事業の概要

事業名	事業期間	事業費	事業対象地域	設立数
トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業	2007年3月 ～2017年3月	5,771百万円	トリプラ州 7 District	JFMC:433 EDC:30 SHG:1,549
ウッタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業	2008年3月 ～2017年12月	9,169百万円	ウッタル・プラデ シュ州内の 14 District	JFMC:800 EDC:140 SHG:2,680

出所：役員会アブレイザル調書、Project Completion Report、事業事前評価表に基づき著者作成

### 3. 2 事業対象地域における森林の現況

インド森林研究所(Forest Survey of India : FSI) は衛星データを活用して、森林密度を継続的に計測している。FSIの森林密度区分は、Very Dense Forest (VDF), Middle Dense Forest (MDF), Open Forest (OF), Scrub, Non-forest となっている。直近のデータは2017年度報告書に記載され、2015年10月から2016年2月までのデータに基づいている。調査対象事業が開始される直前のデータ(2006年10月から2007年2月まで)は、2009年度報告書に記載されている。本事業の実施前後の変化を示すために、2009年度と2017年度の森林データを比較した(別添1、別添2を参照)。

トリプラ州：調査対象事業による植林面積は53,220haとなった(Project Completion Report, pp.6-7)。調査対象事業の植林面積はトリプラ州の森林面積(2017年)の6.8%に相当する。事業対象地域はトリプラ州全般に広がっているが、Dhalai 地域はほぼ含まれていない。トリプラ州はベンガル湾にも近く、湿潤な気候であるため、事業対象地域全般に森林被覆率が高い。本事業により植林が実施されたが、植林を上回る規模で森林面積が減少しており、2009年から2017年にかけて事業対象地域の森林面積は微減となった。その一方、密度の濃い森林は拡大し、森林の質には改善がみられる。

ウッタル・プラデシュ州：調査対象事業による植林面積は80,695haとなった(Project Completion Report, p.iii)。調査対象事業の植林面積はウッタル・プラデシュ州の森林面積(2017年)の5.4%に相当する。事業対象地域は大きく分けて州の北部(平野部)、南部(丘陵地帯)、西部(丘陵地帯)に分けられる。森林被覆率は西部が他地域に比べて低い。北部は密度の濃い森林の比率が高い一方、南部は疎林の比率が高い。2009年から2017年にかけて、北部と南部では森林面積は横ばいであったが、その密度は高くなっている。同期間中、西部では森林面積、特に疎林が増加した。

### 3. 3 事業対象地域における社会状況

事業対象地域の社会状況について、主要な社会指標を別添表に取りまとめた(別添3を参照)。同表は2011年センサスデータに基づき、事業対象地域の識字率(全体、男女別)、指定カースト比率、指定部族比率、農業労働者比率(土地あり、土地なし)、人口密度を District

別に示している。

トリプラ州：識字率については、インド平均（74.0%）<sup>4</sup>と比較して、男女ともに高く、地域住民が主体となる社会林業分野の支援において効果発現のポテンシャルが高いと史料される。他方、指定部族が多い点も特徴的であるため、政府機関との円滑な関係構築が難しくなるケースも生じやすいと考えられる。農業に従事する地域住民の比率は他のウツタル・プラデシュ州に比べて低く、人口密度も中程度であることから、農業や地域開発からの環境負荷が相対的に低いと推察される。

ウツタル・プラデシュ州：識字率については、インド平均（74.0%）と比較して、ウツタル・プラデシュ州は州全体、事業対象地域ともに低く、男女間の差異が大きい点の特筆される。指定カーストが事業対象地域の住民の2割を超えている点、加えて土地を保有せず農業に従事する住民が多い点も特徴的である。

#### 4 本調査で扱う変数と作業枠組み

##### 4.1 本調査で扱う変数

本調査で扱う変数（variables of interest）については、QCAのアウトカムとなる事業効果と原因条件となる各ケースの有する要因・介入に大別される。本調査ではJFMCをケースの単位と設定し、背景因子となる各JFMCの属性は、必要に応じて原因条件として分析に含める。変数の絞り込みに際しては、アウトカムの発現には影響するが、JFMC間で差異がでない変数は極力除外するよう留意した。変数の一覧表は別添4から別添12に取りまとめた。

##### 4.2 作業枠組み

現地調査の結果、主要事業効果のうち、「環境改善」、「女性のエンパワメント」については、質的に異なる複数のアウトカムが存在することが明らかとなったため、主要事業効果をそれぞれ2グループに分割した。具体的には、「環境改善」に対して、「森林再生」、「JFMCの持続性」の二つのグループを、「女性のエンパワメント」には「女性の社会的、経済的能力の向上」及び「SHGの持続性」をそれぞれ設定している。作業枠組みでは、「JFMCの持続性」は「森林再生」の原因条件となり、「SHGの持続性」を「女性の社会的、経済的能力の向上」の原因条件とした。前者のアウトカムは発現するまでに時間を要するため、その前段階にあたる後者のアウトカムも分析対象に位置付けた。

本調査の全体図となる作業枠組みを策定し、変数間で想定される因果関係を図示した（別添13を参照）。作業枠組みでは、変数を精緻にグループ化するために、「上位構成概念」と「下位補足概念」を設定した。「上位構成概念」は質的に類似する変数を緩やかにグループ化するもので、作業枠組みを簡便に示すために用いる。「下位補足概念」は「上位構成概念」内に質的に同一（＝変数の合成が可能）と扱えるサブグループを設定するもので、QCAソフトウェアを使った分析に用いる（ソフトウェアについては「6.2 分析手法」を参照）。なお、「上位構成概念」内の全変数が質的に同一と考えられる場合、「上位構成概念」と「下

---

<sup>4</sup> Census of India 2011

位補足概念」は同じものとなるため、図では「下位補足概念」を示していない。

## 5 ケース選定

### 5. 1 ケース数

前述のとおり、QCAは10~50程度のケースを必要とする。質問票調査はウツタル・プラデシュ州では2021年4月12日~4月30日及び6月25日~7月3日に、トリプラ州では2021年10月21日~10月30日にそれぞれ実施した<sup>5</sup>。調査対象地域は次項で説明する手順に沿って選定された。上記期間内に、質問票に基づいた情報収集を36のJFMCを対象に実施した。調査対象とするJFMCについては、別添14及び別添15を参照。また、調査対象地に関しては、別添16及び別添17を参照。

### 5. 2 ケースの選定手順

調査対象事業は、トリプラ州及びウツタル・プラデシュ州で合計1400を超える組合の設立及び運営を支援した。極めて多数の組合の中から、調査対象となるケースを選定するためにあたって、以下を考慮した。

- 分析に際しては変数のばらつきが必要だが、ケース自体は比較可能であることが望ましい。そのため、本調査のケースにはEDCは含めず、JFMCをケースの単位とする。
- ケース間で変数にばらつきができるよう、事業でコントロールできない事項、調査のフィードバックに関する事項に加えて、JFMCの活動継続や活発さをケース選定に反映した。具体的には、中間的なアウトカムであるJFMCやSHGの活動状況をケース選定の条件に含めている。事業完了から数年程度しか経過していないため、森林再生や女性のエンパワメントに直接関連する変数ではJFMC毎の差がつきにくい点を考慮した。
- ケース選定の具体的な手順は、次のとおりである。

**STEP1**：降水量：年間700mm以上（2014年~2018年の5年間平均）の降水量のあるDistrictを選定する。トリプラ州では7 Districtが選定され、ウツタル・プラデシュ州は8 Districtが選定された。

**STEP2**：JFMC数：JFMCが10未満のDivision（ウツタル・プラデシュ州）/Subdivision（トリプラ州）を除外する。除外する理由は、比較対象とするJFMCが少なく、同一地域から選定できるJFMCが少なくなるため。

**STEP3**：各州の森林局からJFMCが以下の基準を見たすかを確認してもらう。この基準を満たすJFMCをActive JFMCと定義する。

- 過去1年間のうち、Meeting Registerに記載された会合が一度以上ある。
- 過去1年以内に森林局から雇用されているメンバーがいる。

<sup>5</sup> 本調査は当初（円借款）「グジャラート州森林開発事業フェーズ2」を調査対象事業に含み、グジャラート州の質問票調査を予定していた。しかし、グジャラート州では調査アレンジに必要な協力を実施機関より得るのが難しく、コロナ禍により質問票調査の準備が著しく困難となった。上記の点を踏まえ、グジャラート州での調査を中止することとした。

**STEP4** : 森林局がステップ 3 の条件を満たす JFMC から、JFMC や SHG の生計向上活動が活発に継続している JFMC 25~30 箇所を選定する。同じ Division/Subdivision 内で会合が頻繁でない/会合を止めてしまった、エントリー活動の施設や機材の利用を止めてしまった JFMC を 25~30 程度選定する。この基準を満たす JFMC を Non-active JFMC と定義する。

**STEP5** : 選定された JFMC が以下の基準を満たすかを確認する。満たされない場合には、基準を満たす新たな JFMC を選定する。

- アクセス: District HQ からの日帰りが可能な距離である。
- 農業依存度: District センサスで Revenue Village 毎の労働人口のうち、30%以上が農業に従事している。センサスで JFMC の所属する Revenue Village が特定できない場合は特定できる近隣地域のデータで確認する。
- 女性 SHG : SHG メンバーのうち過半数が女性である SHG が一つ以上ある。

**STEP6** : 選定された 50~60 JFMC から調査期間内でアクセスが可能な JFMC を対象に質問票調査を実施する。最終的に 36 JFMC (18 Active と 18 Non-active) が調査対象となった。

### 5. 3 ケース毎の調査対象者

想定されている変数は多岐にわたるため、村落毎に回答者を 1 名に限定した場合、その回答者が必要な情報を持ち合わせていない状況も想定される。そのため、調査対象者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、SHG より 1 名と設定した。質問票も森林局職員、JFMC メンバー、SHG メンバー向けで区分し、3 部構成とした。

## 6 分析の概要

### 6. 1 分析手法

本調査では、2 州の質問票調査データを統合し、QCA 用ソフトウェア fsQCA (version 3.1b) を用いてクリस्पセット QCA による分析を行う。クリस्पセット QCA は、アウトカム及び原因条件に二値データを用いる手法であり、アウトカム及び原因条件が質的に差異のある二値のみをとるため、分析結果の解釈が容易となる。質問票回答に偏りが見られる変数については、QCA で分析が行えないため、分析対象外とする。分析対象となった変数は別添 18 にまとめた。QCA で用いる原因条件については、アウトカムと各原因条件間の必要条件を算出し、整合度が最も高く、被覆度が一定以上 (0.3 以上) の変数 3~5 個を選定する<sup>6</sup>。真理表の作成では、粗整合度 0.8 未満となる行は削除する。また、出力された解のうち、解釈が容易な簡潔解を用いた。解被覆率が低い場合 (0.70 未満) には、導出された十分条件ではアウトカムを適切に説明することが難しいと考えられるため、その十分条件は採択しない。

### 6. 2 評価の制約

本調査は現地渡航 2 回を想定して準備が進められており、第 2 回目渡航では、QCA の結

---

<sup>6</sup> 森大輔 (2017) 「質的比較分析 (QCA) のソフトの使用法: fs/QCA と R の QCA・Set Methods パッケージ (1)」、熊本法学 (140) を参考とした。

果解釈のための事業関係者や受益者インタビューを想定していた。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の蔓延により、渡航は1回のみ（2020年2月~3月）となった。第2回目渡航で想定していた業務は、現地調査補助員による限定的な実施となった。分析結果の考察は、十分条件があてはまるケースを抽出し、その理由や背景を個別に再度検討することがケース・スタディとして本来のアプローチである。しかしながら、上記の理由により質的な情報の入手には制約が生じている。その結果、QCAの分析結果を解釈するにあたっては、第1回目現地調査で得た短期間の限定的な知見に主に基づいている。特にQCAの分析結果のみでは因果関係を確定することは難しく、本調査結果を追加的な情報で補うことが望ましい。

### 6. 3 各州の調査結果の比較

両事業で収集されたデータのうち、原因条件については、①「JICA事業の介入」における介入内容、②「植林以外の連携プログラム」にて事業完了後の生計創出活動への支援、③「JFMCの現況」でのJFMCの収入、において顕著な違いがあった。①については、トリプラ州ではJICA事業によりアグロフォレストリーが導入された一方、ウツタル・プラデシュ州では導入されていない。また、JFMCへの研修については、トリプラ州ではすべてのJFMCで植林と生計創出の双方で研修があったが、ウツタル・プラデシュ州では一部のJFMCでは植林のみの研修となった。②については、トリプラ州ではすべてのJFMC及びSHGの生計創出活動に対して事業完了後も何らかの支援があるが、ウツタル・プラデシュ州では事業完了後に生計創出に関して支援を受けられるJFMCとSHGは少数にとどまった。③に関しては、トリプラ州ではJFMCに非木材林製品の販売収入があったが、ウツタル・プラデシュ州では収入のあるJFMCはなかった。

両事業のアウトカムに関しては、「リボルビングファンドの継続的な利用」にてJFMCへの銀行口座への入金の有無点で違いがあった。トリプラ州では頻繁に入金があるJFMCが多い一方、ウツタル・プラデシュ州では入金のあるJFMCはなかった。そのため、「リボルビングファンドの継続的な利用」に関しては、分析はトリプラ州のみで可能だった。

分析結果の共通点に関しては、各事業ともに「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA事業の介入」内の原因条件が含まれていることが示唆された。両事業とも「住民の生計向上」においては、「JICA事業の介入」、「JFMCの現況」、「女性の社会的、経済的能力の向上」内の原因条件が関連していた。

分析結果の顕著な相違点に関しては、①トリプラ州では「森林再生」（具体的には、森林の密度）に関して十分条件を導出できたこと、②トリプラ州では「女性の社会的、経済的能力の向上」の十分条件に「女性の影響力」が含まれたこと、の2点である。（別添19と別添20を参照）。但し、各州の分析結果の概要図は原因条件の組み合わせの詳細まで示せていないため、極めて簡便な内容である。①に関しては、「住民の生計向上」に含まれる事業による雇用創出が「森林再生」の十分条件に関連している。トリプラ州で調査対象となったJFMCでは生計創出に関する支援が手厚く、事業による雇用創出が相対的に大きかったため、その点が「森林再生」に貢献しているものと考えられる。②については、具体的には「女性の影響力」に含まれるJFMCの女性役員数が「女性の社会的、経済的能力の向上」に関連している。トリプラ州では女性役員数が3名を超えるJFMCが多かったことが、解被覆度の高い

十分条件につながったものと思料される。また、トリプラ州で調査対象となった JFMC では「女性の社会的、経済的能力の向上」に関して十分条件を導出できるアウトカムが相対的に多かった。

#### 6. 4 主要事業効果毎の分析結果

##### 6. 4. 1 全体

「6. 1 分析手法」に基づき導出された十分条件を統括表にまとめた(別添 21 を参照)。また、導出された十分条件のアウトカムと原因条件がどの「上位構成概念」や「下位補足概念」に含まれているかを別表にまとめた(別添 22 を参照)。加えて、導出された十分条件のみを図にまとめた(別添 23 を参照)。但し、各州の分析結果の概要図と同様に、本図も原因条件の組み合わせの詳細まで示していないため、極めて簡便な内容である点には留意が必要である。

##### 6. 4. 2 環境改善

###### (1) 森林再生

下位補足概念全体：調査時の活着率については、導出された十分条件の解被覆度が低く(0.25)、十分な数のケースを説明できる十分条件ではなかった。事業完了後の森林密度の変化については、十分条件の解釈が困難だった。事業完了後の荒れ地の変化については、解整合度と解被覆度が一定水準以上にある十分条件を導出することができた。

事業完了後の荒れ地の変化(分析 ID 1)：事業完了後の荒れ地の変化については、七段階のスケールにおいて、一段目から六段目(顕著に減少以外)、七段目(顕著に減少)で二つに区分した。事業完了後に荒れ地が顕著に減少した JFMC は、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、かつ過去三年間で森林局による雇用がある、または②森林局職員が頻繁に訪問し、JFMC の業完了後に JFMC メンバーの雇用機会はほぼ変化がない。但し、②については粗被覆度が低く、重要な項ではない。本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 24 のとおり。

###### (2) JFMC の持続性(JFMC の森林保護活動)

下位補足概念全体：事業完了後の防火活動の変化、事業完了後の見回り回数の変化の十分条件は解被覆度が低く(0.5 未満)、十分な数のケースを説明できなかった。他方、JFMC の正式な会合数に関しては、解整合度と解被覆率が一定水準にある十分条件を導出できた。

JFMC の正式な会合数(分析 ID 2)：JFMC の正式な会合数については、五段階のスケールにおいて、一段目から四段目(過去 1 年間で会合あり)、五段目(過去 1 年間で会合なし)で二つに区分した。事業完了後に年に一回以上正式な会合を開いている JFMC は、①森林局職員が頻繁に訪問し、過去三年間で森林局による雇用がある。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 25 のとおり。

###### (3) JFMC の持続性(リボルビングファンドの継続的な利用)

下位補足概念全体：*JFMC* 銀行口座からの出金については、真理表を作成できなかった。他方、*JFMC* 銀行口座への入金については、解整合度と解被覆率が一定水準にある十分条件を導出することができた。

*JFMC* 銀行口座への入金 (分析 ID 3)：*JFMC* 銀行口座への入金については、前年に入金がある、前年に入金がない、で二つに区分した。前年に入金のある *JFMC* は、①*JFMC* に非木材林産品の収入がある。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 26 のとおり。

#### 6. 4. 3 住民の生計向上

##### (1) 住民の生計向上

下位補足概念全体：事業前後の *JFMC* メンバーの貯蓄、事業前後の *JFMC* メンバーの *Minor Produce*<sup>7</sup> 販売は真理表を作成することができなかった。事業前後の *JFMC* メンバーの農外収入、事業前後の *JFMC* メンバーの費目別支出 (教育)、事業前後の *JFMC* メンバーの所有家畜数 (その他) の十分条件を解釈することは困難だった。事業前後の *JFMC* メンバーの費目別支出 (家) は解被覆度の高い十分条件を導出できなかった。他方、事業前後の *JFMC* メンバーの世帯収入、事業前後の *JFMC* メンバーの世帯支出、事業前後の *JFMC* メンバーの所有家畜数 (放牧家畜)、事業前後の *JFMC* メンバーの雇用機会は解被覆度の高い十分条件を導出できた。

事業前後の *JFMC* メンバーの世帯収入 (分析 ID 4)：事業前後の *JFMC* メンバーの世帯収入については、七段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から七段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。事業実施後にメンバーの所得がある程度増えた *JFMC* の十分条件として二つの項が導出されたが、うち一つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、植林と生計創出の双方で研修があり、かつ過去 3 年間で森林局の雇用がある、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 27 のとおり。

事業前後の *JFMC* メンバーの世帯支出 (分析 ID 5)：事業前後の *JFMC* メンバーの世帯支出については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。事業実施後にメンバーの世帯支出がある程度増えた *JFMC* の十分条件として三つの項が導出されたが、うち二つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、事業前後で SHG の女性メンバーの所得が増加している、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 28 のとおり。

事業前後の *JFMC* メンバーの所有家畜数 (放牧家畜) (分析 ID 6)：事業前後の *JFMC* メンバーの所有家畜数 (放牧家畜) については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加)、四段目 (変化なし) で二つに区分した。*JFMC* メンバーの所有する放牧家畜数家

<sup>7</sup> 林地において住民が伝統的に収穫を認められた産品 (野草、きのこ、はちみつ等)



の十分条件では三つの項が導出されたが、うち二つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①植林と生計創出の双方で研修があり、事業前後で SHG の女性メンバーの所得が増加している、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 29 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 (分析 ID 7) : 事業前後の JFMC メンバーの雇用機会については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。事業実施後にメンバーの雇用機会がある程度増えた JFMC では、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択する、もしくは②過去 3 年間で森林局による雇用があった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 30 のとおり。

#### 6. 4. 4 女性のエンパワメント

(1) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の社会的能力の向上)

下位補足概念全体 : SHG 参加女性が自由に使途を決められる収入の割合は十分条件を導出でき、解整合度や解被覆度も一定水準以上となった。他方、SHG 参加女性の外出範囲については、真理表を作成できなかった。SHG 活動に割く時間、女性の世帯関連の判断への自信については、導出された十分条件の解被覆率が低くかった。

SHG 参加女性が自由に使途を決められる収入の割合 (分析 ID 8) : SHG 参加女性が自由に使途を決められる収入の割合については、事業実施後に自分の収入で使途を決められる比率が 50%以上の増加、同 50%未満の増加で区分した。SHG 参加女性が使途を決められる収入の増加の十分条件として三つの項が導出されたが、うち二つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、生計創出活動として家畜飼育を選定し、かつ生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上である、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 31 のとおり。

(2) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の経済的能力の向上)

下位補足概念全体 : 事業前後の SHG 女性メンバーの支出、事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (教育)、事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (化粧品)、事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜) の十分条件は解被覆率が低く、説明できるケース数が十分ではなかった。事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (宝飾品)、SHG 女性メンバーの世帯支出への影響の十分条件は解釈が困難だった。事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (服) については、真理表が作成できなかった。他方、事業前後の SHG 女性メンバーの収入、事業前後の SHG メンバーの貯蓄、事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (その他) については、解整合性や解被覆率が一定以上となる十分条件が導出された。

事業前後の SHG 女性メンバーの収入 (分析 ID 9) : 事業前後の SHG 女性メンバーの収入については、七段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から七段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した SHG 女性メンバーの収入がある程度増加するには、

①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、年一回以上 SHG が正式な会合を開いている、もしくは②エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、生計創出活動を継続する女性メンバーが全体の 20%以上いる、が十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 32 のとおり。

事業前後の SHG メンバーの貯蓄 (分析 ID 10) : 事業前後の SHG メンバーの貯蓄については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの貯蓄の増加の十分条件として、二つの項が導出されたが、うち一つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①年一回以上 SHG が正式な会合を開き、事業完了後に SHG への支援がある、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 33 のとおり。

事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (その他) (分析 ID 11) : 事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (その他) については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの所有するその他家畜の増加の十分条件として、二つの項が導出されたが、うち一つは粗被覆度が低く重要ではない。粗被覆度の高い項は、①エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択し、SHG の生計創出活動に家畜飼育を選定し、かつ生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上である、であった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 34 のとおり。

### (3) SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続)

下位補足概念全体 : アウトカムの変数は生計創出活動を継続するメンバーの数のみを設定しており、同アウトカムに関しては解整合度、解被覆度が高い十分条件を導出できた。

生計創出活動を継続する女性メンバーの数 (分析 ID 12) : 生計創出活動を継続する女性メンバーの数については、SHG メンバーの 20%以上、同 20%未満で二つに区分した。生計創出活動を継続する女性メンバーが全体の 20%を超えるには、①研修知識を SHG 活動に活用し、エントリーポイント活動に研修センター/集会所を選択しない、もしくは②SHG の生計創出活動として家畜飼育を選定し、研修知識を SHG 活動に活用する、が十分条件となった。但し、①の粗被覆度は比較的低い (0.16) ため、重要な条件ではない。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 35 のとおり。

### (4) SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用)

下位補足概念全体 : 設定されていたアウトカムのうち、SHG の融資数は解被覆度の高い十分条件を導出できなかった (0.68)。他方、SHG の正式な会合については、解被覆度が比較的高い十分条件が導出できた。

SHG の正式な会合 (分析 ID 13) : SHG の正式な会合については、六段階のスケールにおいて、一段目から五段目 (過去 1 年間で会合あり)、六段目 (過去 1 年間で会合なし) で二つ

に区分した。SHG による年 1 回以上の正式会合は、①研修知識を SHG 活動に活用できることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 36 のとおり。

## 6. 5 考察

下位構成概念毎の分析結果の考察は、以下のとおり。

森林再生：荒地の減少については、適切な十分条件が導出された。荒れ地が顕著に減少した JFMC では、エントリーポイント活動での研修センター/集会所と森林局による雇用の組み合わせが見られた。研修センター、集会所ともに JFMC のあるコミュニティの集いに用いられており、地域内での協力関係があるものと思料される。そのような状況で森林局による住民の雇用があると、コミュニティ全体で森林を保全する傾向が強まると推察される。但し、本事業以前に研修センター/集会所があるコミュニティも想定されるため、この解釈には注意が必要である。活着率は解被覆度が高い十分条件を導出できず、本調査で扱えなかった重要な原因条件（例をあげると、土壌、斜度、河川等）の存在が示唆された。なお、森林再生の原因条件として JFMC の持続性に関連する変数が含まれていなかった。この点からは、JFMC の活動が森林再生に顕著な変化をもたらす段階に到達していないと推察される。

JFMC の持続性（JFMC の森林保護活動）：JFMC の正式な会合数で、適切な十分条件が導出された。JFMC の正式な会合が頻繁にある JFMC では、森林局職員の頻繁な訪問と森林局による雇用の組み合わせが見られた。いずれの原因条件も森林局の高い関与を示すものであり、JFMC の持続性において森林局の果たす役割が大きいことが示唆された。

JFMC の持続性（リボルビングファンドの継続的な利用）：JFMC の銀行口座への入金で、適切な十分条件を導出できた。JFMC の銀行口座はリボルビングファンドに利用され、その銀行口座に頻繁に入金がある JFMC は非木材林産品の販売収入があった。木材は収穫に時間がかかるため、事業完了後、JFMC の銀行口座が活用されない状況が長期間発生する。他方、非木材林産品は木材に比べて収穫時期が早いため、事業完了後のリボルビングファンドの継続的活用における短~中期での収入源の必要性が示唆された。

住民の生計向上：複数のアウトカムで十分条件が導出できた。JFMC メンバーの収入増及び支出増では、十分条件にエントリーポイント活動における研修センター/集会所の選定が含まれ、その原因条件に追加の収入を示す原因条件（森林局の雇用、SHG メンバーの収入増）が組み合わさっている。協力関係の構築された JFMC では追加的な収入が生計向上につながりやすいとの結果が得られた。なお、JFMC メンバー放牧家畜の増加については、十分条件の項に SHG メンバーの収入増が含まれ、SHG の活動による成果が家畜飼育に充てられていると推察される。なお、個人が収穫している非木材林産品として、トリプラ州ではタケノコが挙げられ、竹製品やほうきの製作も行われていた。同様に、ウツタル・プラデシュ州では薬草、牧草が収穫され、ビディ（たばこの一種）が生産されていた。

女性の社会的、経済的能力の向上（女性の社会的能力の向上）：SHG 参加女性が使途を決め

られる収入割合の増加に対して、適切な十分条件が導出された。十分条件に含まれる、エントリーポイント活動における研修センター/集会所の選択はコミュニティ内の協力関係を示している。加えて、一定以上の SHG メンバーが家畜飼育を含めた生計創出活動を継続しており、SHG メンバーによる自律的な SHG 活動経験もこのアウトカムに貢献している。良好な社会環境における継続的な生計創出活動が自分の所得の使い道を決定する自信につながっていると推察される。

女性の社会的、経済的能力の向上(女性の経済的能力の向上): SHG 女性メンバーの収入増、SHG メンバーの貯蓄増とその他家畜数の増加に関しては、適切な十分条件が導出された。SHG 女性メンバーの収入増、SHG メンバーのその他家畜数の増加には、エントリーポイント活動における研修センター/集会所の選択と一定以上の生計創出活動を続ける女性メンバーの双方が関連している。良好な社会環境における継続的な生計創出活動が女性の経済的能力においても貢献が大きい。SHG メンバーの貯蓄増の十分条件には、SHG による年一回以上の正式な会合と事業完了後の SHG への支援の組み合わせが含まれている。SHG メンバーの貯蓄増には SHG 活動の継続だけでなく、事業完了後の継続的な支援も必要なことが明らかとなった。

SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続): 生計創出活動を継続する女性メンバーが全体の 2 割を超える SHG では、家畜飼育を実践したメンバーが研修内容を十分実践に活用していることがわかった。両州とも女性が伝統的に家畜の飼育に従事しており、家畜の飼育に関しては事業実施段階である程度の知見があった。すでに知見のある分野に研修知識の利用が組み合わさったことで、継続的な SHG 活動につながったと推察される。

SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用): マイクロクレジットを頻繁に提供する SHG は極少数のため、将来的なマイクロクレジットの可能性を示す原因条件として SHG の正式な会合の頻度を代理的に用いた。その結果、SHG による年一回以上の正式な会合は、メンバーによる研修内容の実践が十分条件となった。但し、メンバーの研修内容の活用はマイクロクレジットの活用のみでなく、SHG 活動全般の継続性に貢献するものと考えられる。

## 7 限界と今後の課題

QCA 実施にあたり、手法そのものに起因する対象選択と比較可能性、およびそれに伴う結果解釈上の制限と限界がある。ここでは、今回の調査・検討で生じた具体的な限界について今後の課題として触れておくので参考にして頂きたい。

### 対象の選択とデータ整備上の課題

質問票回答と森林局による対象選定の判断が異なる可能性は認識しつつも、新型コロナウイルス感染症の影響下において、そのデータの何れが正しいかの追跡確認を行うことができなかったケースがある。このような場合でも、今回の調査では質問票調査の結果をもとに比較分析を行ったことに留意頂きたい。今回「森林再生」の原因条件として「JFMC の持続

性」が関係するという想定は QCA で確認することはできなかったが、この点も影響していると推察される。

#### 分析に供するデータ作成上の課題

ウツタル・プラデシュ州とトリプラ州のそれぞれの分析では、同じ原因条件やアウトカムであっても、違う質問項目から 0 と 1 の判断をしている場合がある。これは、分布が 0 と 1 がどちらかに偏ってしまうと、ケース間の比較ができないという QCA 手法の性質に基づく問題を回避するための対策であった。すなわち、検討可能と考えられた 0 と 1 の偏りが少ない質問項目をそれぞれの州ごとに選定して試行した探索的な検討を行った。本来、原因条件やアウトカムにどの質問項目を用いて判断するかは予め決めたいうえで、両州で同じ質問項目を用いた比較検討を行うべきである。しかし、収集したケースに偏りが生じているため、上記の対応となった。この報告書の両州の比較の解釈にはこの点に留意頂きたい。

#### 結果の頑健性にかかわる課題

アウトカムや原因条件の 0 と 1 の判断を単一の質問項目をもとに分析を実施したため、構成概念妥当性を確認するうえでの頑健性を担保できない状況が生じた。個別の設定問を一つの原因条件としたため、原因条件の数に応じて多様な分析が可能となり、その結果多様な結果が得られている。このような場合、調査票の設計にも応じた、複数の原因条件による統合変数の作成が可能である。具体的には、アウトカムや原因条件に対して複数の質問項目をもとに「上位構成概念」にかかわる原因条件を整理・統合して、総合的に 0 と 1 を判断する等が挙げられる。しかし、この度はそのような原因条件の統合は行わなかったため、個々の結果を解釈する場合にはその点に留意頂きたい。

#### 解釈に関わる課題（被覆度 0.7 以上を選択したことについて）

整合度は閾値を越えるか判断する必要はあるが、被覆度は低い場合でも因果推論は可能である。整合度が 1 か 1 に近い値（0.9 以上）であれば、アウトカムも 1 である可能性が 90% 以上であり、因果を推論することが一般的である。本調査では被覆度 0.7 以上の十分条件を選択しているが、被覆度はあくまで、アウトカムが 1 のケースのうち、何%がその条件によって説明できるかを表している指標である。アウトカムを導く条件が複数想定されるため、一つの十分条件でアウトカムが 1 となるケースの 70%以上を説明することには、解釈上の限界があることに留意頂きたい。今回「森林再生」の原因条件として「JFMC の持続性」が関係するという想定は QCA で確認することはできなかったが、この点も影響していると推察される。

## 8 結論

主要事業効果の発現に関連する要因や介入を踏まえ、本稿の結論を以下に提示する。

### (1) 調査結果

各事業の分析結果の共通点：各事業ともに「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件が含まれていることが示唆

された。各事業とも「住民の生計向上」においては、「JICA 事業の介入」、「JFMC の現況」、「女性の社会的、経済的能力の向上」内の原因条件が関連していた。

各事業の分析結果の相違点：トリプラ州では「環境改善」において、「森林再生」及び「JFMC の持続性」ともに十分条件が導出できたが、ウッタル・プラデシュ州では「JFMC の持続性」のみで十分条件が導出された。次いで、トリプラ州では「女性のエンパワメント」において、「女性の社会的、経済的能力の向上」の十分条件の原因条件に「女性の影響力」が含まれた。

両事業を統合したデータの分析結果：「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件が関連していることが示唆された。環境の大きく異なる両州を統合したデータでも、上記の結果が得られたため、他地域にも一定程度適用される分析結果と思料される。そのため、インドの社会林業における事業介入の改善が上記分野の事業効果の向上に寄与すると考えられる。次に、幅広い分野のアウトカムにおいて、エントリーポイント活動における研修センター/集会所の建設が関連している。研修センター、集会所ともにコミュニティ内の集會に頻繁に利用されており、そのような施設の建設を選択するコミュニティでは協力関係が構築されていると推察される。加えて、事業完了後の森林局の関与（頻繁な訪問、森林局の雇用）が JFMC の活動継続を貢献する重要な要因であることが示唆された。住民のインタビューでは、森林局の雇用はなくとも、頻繁な訪問は相談する機会につながり、良好な関係構築にもつながるとの意見があった。最後に、「女性のエンパワメント」に関する複数のアウトカムにおいて、一定以上の SHG メンバーが生計創出活動を継続していることが十分条件に含まれた。

## （2）提言

森林局による長期的な支援：事業完了後の森林局の雇用が JFMC メンバーの生計向上にも貢献している。森林局による各種プログラムで JFMC メンバーを定期的に雇用する一方、他部局や NGO の活動を通じて JFMC メンバーが森林保全活動を続ける機会があることが望ましい。具体的には、森林局、他部局、NGO の活動を通じて、植林、下草刈り、苗畑作り等に JFMC メンバーを雇用することは有意義と思料される。トリプラ州では、森林局職員が他部局や NGO による支援プログラムの知識を JFMC や SHG と共有し、地域住民を他部局に紹介する等の事例があった。

## （3）教訓

コミュニティ内の協働の促進：コミュニティにおける協働の促進が幅広く事業効果に貢献するため、協働を促す活動の事業への組み込みが検討すべき事項と思料される。一例を挙げると、社会林業事業が提供する研修にチーム・ビルディング研修を含める等、の取り組みは有意義と思料される。チーム・ビルディング研修に含まれる内容としては、チームのルール作成、ロールプレイ（リーダーの立場を経験する等）、チームでの短期間の協働作業が挙げられる。加えて、多くのアウトカムの十分条件に研修センター/集会所の建設と他の原因条件の組み合わせが含まれるため、個別ケースの分析を通じて事業効果の発現メカニズムを明らかにすることは有意義と考えられる。

SHG の生計創出活動の持続性：前述のとおり、家畜飼育のような女性が伝統的に従事する分野に対して利用できる知識を与える場合、生計創出活動の継続性につながりやすいと推察される。そのため、SHG への研修を行うに際して、事業対象地域において伝統的に女性が従事する分野を明確にし、その分野で生産される商品の付加価値を高める取り組みが検討すべき取り組みと思料される。但し、この提言は女性が伝統的に従事する分野に対し研修で知識を与えることが生計創出活動の継続性につながるという推察に基づくため、導入に際して個別ケースの分析を経る必要がある。

別添 1 トリプラ州の森林面積

	Geo-area km2	2009 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2				
State Total	10,491	111	4,770	3,192	8,073	76.95	75	
Project area (districts)*	8,089	108	3,441	2,521	6,070	75.04	64	
North Tripura	2,039	10	925	541	1,476	72.39	34	
South Tripura	3,057	73	1,390	1,013	2,476	80.99	23	
West Tripura	2,993	25	1,126	967	2,118	70.77	7	

	Geo-area km2	2017 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2				
State Total	10,486	656	5,246	1,824	7,726	73.68	15	
Project area (districts)*	8,086	540	3,779	1,427	5,746	71.06	14	
North Tripura	2,036	50	1,054	374	1,478	72.59	12	
South Tripura	3,057	241	1,583	453	2,277	74.48	0	
West Tripura	2,993	249	1,142	600	1,991	66.52	2	

	2009/2017 Changes (%)				
	VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2	Scrub km2
State Total	491%	10%	-43%	-4%	-80%
Project area (districts)*	400%	10%	-43%	-5%	-78%
North Tripura	400%	14%	-31%	0%	-65%
South Tripura	230%	14%	-55%	-8%	-100%
West Tripura	896%	1%	-38%	-6%	-71%

出所 : Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2009”, Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2017”



別添 2 ウットル・プラデシュ州の森林面積

	Geo-area km2	2009 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2			
State Total	240,928	1,626	4,563	8,152	14,341	5.95	745	
Project target area	60,354	1,315	3,167	4,590	9,062	15.01	436	
North								
Pilibhit	3,499	340	158	200	698	19.95	0	
Kheri	7,680	409	485	436	1,320	17.19	1	
Bahraich & Shravasti	6,878	290	315	243	848	12.33	4	
Balrampur	2,981	225	188	116	529	17.75	3	
West								
Lalitpur	5,039	0	128	442	570	11.31	41	
Jhansi	5,024	0	33	167	200	3.98	121	
Mahoba	2,884	0	22	73	95	3.29	96	
Hamirpur	4,282	0	66	108	174	4.06	39	
South								
Chitrakoot	3,092	0	358	203	561	18.14	15	
Allahabad	5,137	0	27	68	95	1.85	23	
Mirzapur	4,521	0	323	543	866	19.16	44	
Sonbhadra	6,788	45	870	1,626	2,541	37.43	38	
Chandauli	2,549	6	194	365	565	22.17	11	

	Geo-area km2	2017 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2			
State Total	240,928	2,617	4,069	7,993	14,679	6.09	551	
Project target area	61,399	2,179	2,705	4,345	9,229	15.03	323	
North								
Pilibhit	3,686	471	86	131	688	18.67	2	
Kheri	7,680	805	158	311	1,274	16.59	4	
Bahraich	5,267	240	156	153	549	10.48	9	
Shravasti	1,640	152	85	48	285	17.38	0	
Balrampur	3,349	279	154	91	524	15.65	3	
West								
Lalitpur	5,039	0	129	458	587	11.65	31	
Jhansi	5,024	0	42	261	303	6.03	40	
Mahoba	3,144	0	21	149	170	5.41	62	
Hamirpur	4,021	0	80	147	227	5.65	14	
South								
Chitrakoot	3,216	81	319	186	586	18.22	37	
Allahabad	5,482	6	26	95	127	2.32	36	
Mirzapur	4,405	8	290	507	805	18.27	47	
Sonbhadra	6,905	130	967	1,442	2,539	36.77	28	
Chandauli	2,541	7	192	366	565	22.24	10	

	2009/2017 Changes (%)					Scrub km2
	VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2		
State Total	61%	-11%	-2%	2%	-26%	
Project target area	66%	-15%	-5%	2%	-26%	
North						
Pilibhit	39%	-46%	-35%	-1%	NA	
Kheri	97%	-67%	-29%	-3%	300%	
Bahraich Shravasti	35%	-23%	-17%	-2%	125%	
Balrampur	24%	-18%	-22%	-1%	0%	
West						
Lalitpur	NA	1%	4%	3%	-24%	
Jhansi	NA	27%	56%	52%	-67%	
Mahoba	NA	-5%	104%	79%	-35%	
Hamirpur	NA	21%	36%	30%	-64%	
South						
Chitrakoot	NA	-11%	-8%	4%	147%	
Allahabad	NA	-4%	40%	34%	57%	
Mirzapur	NA	-10%	-7%	-7%	7%	
Sonbhadra	189%	11%	-11%	0%	-26%	
Chandauli	17%	-1%	0%	0%	-9%	

出所 : Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2009” , Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2017”

別添 3 事業対象地域の社会状況

	Literates			Scheduled Castes %	Scheduled Tribes %	Agri.		Population Density Person/Km2
	Total %	Male %	Female %			Cultivators %	Labourers %	
Tripura State	87.22	91.53	82.73	17.83	31.76	20.14	24.06	350
Project area (districts)*	86.95	91.20	82.53	17.39	30.08	19.88	23.47	401.67
North Tripura	87.50	91.13	83.75	16.57	25.86	19.82	17.69	341
South Tripura	84.66	89.98	79.09	16.00	39.36	23.32	30.35	287
West Tripura	88.69	92.50	84.75	19.59	25.03	16.50	22.36	577
Uttar Pradesh State	67.68	77.28	57.18	20.70	0.57	28.96	30.30	829
Project area (districts)	64.02	74.47	52.32	22.19	2.54	32.22	36.86	507
North								
Pilibhit	61.47	71.70	50.00	16.42	0.08	34.99	36.24	551
Kheri	60.56	69.57	50.42	26.40	1.33	41.85	33.38	524
Shravasti	46.74	57.16	34.78	16.94	0.50	40.48	40.90	681
Balrampur	49.51	59.73	38.43	12.90	1.16	36.38	43.24	642
West								
Lalitpur	63.52	74.98	50.84	19.69	5.86	53.16	26.10	242
Jhansi	75.05	85.38	63.49	28.14	0.19	28.09	30.44	398
Mahoba	65.27	75.83	53.22	25.22	0.07	32.67	37.30	279
Hamirpur	68.77	79.76	55.95	21.84	0.04	29.37	40.9	275
South								
Chitrakoot	65.05	75.80	52.74	26.89	0.04	40.61	38.23	308
Allahabad	72.32	82.55	60.97	22.00	0.13	22.46	25.62	1086
Mirzapur	68.48	78.97	56.86	26.48	0.81	20.20	37.91	567
Sonbhadra	64.03	74.92	52.14	22.64	20.67	19.31	50.83	270
Chandauli	71.48	81.72	60.35	22.88	2.14	19.31	38.11	769

出所：Directorate of Census Operations Uttar Pradesh "Census of India 2011 Uttar Pradesh", Directorate of Census Operations Tripura "Census of India 2011 Tripura"

注：\*ディストリクトは2012年の再編前の区分によるもの。

別添 4：主要事業効果「環境改善」（森林再生）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	森林再生	森林再生	事業完了後の荒れ地の変化	Did barren land in the forest area afforested by this Project increase after the project completion?	I 25
			事業完了後の森林密度の変化	How is the forest density of the forest area afforested by this Project after the project completion?	I 24
			調査時の活着率	How much is the survival rate for the afforestation of this Project today?	I 14
原因条件 (要因/介入)	森林負荷の 軽減	森林負荷の 軽減	放牧ルール遵守	Did JFMC members stop animal grazing in the forest area planted by this Project? Does the JFMC members comply with the rules of animal grazing?	I 19 II22
			LPG の導入率	What percentage does households have an LPG gas connection in this JFMC?	II 23
			伐採のコントロール	Is tree-cutting without an official permission stopped in the forest area?	II 24
	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after this Project completion?	I 18
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last three years?	II 21
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
			研修	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15
			樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12
苗畑			Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
アグロフォ レストリー			アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーからの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
計画			(参考)マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	(参考) 事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II25	
住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの所得	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
		事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
		事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *具体的な雇用内 容も確認する	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45	
		JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after this project completion? What is the reason for the above answer?
事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?			I 22 I 23	
JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?			II 11	
リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する		How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
	JFMC 銀行口座からの出金 *用途も確認する		How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	

別添 5：主要事業効果「環境改善」（JFMC の森林保護活動）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 20, I 21	
			事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 22 I 23	
			JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?	II 11	
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18	
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11	
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20	
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21	
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認		Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーの収穫		Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加		How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30		

別添 6：主要事業効果「環境改善」（リボルビングファンドの継続的な利用）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する	How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
			JFMC 銀行口座からの出金 *使途も確認する	How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18	
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11	
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20	
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21	
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15
				アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6		
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30		

別添 7：主要事業効果「住民の生計向上」(住民の生計向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの世帯収入	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
			事業前後の JFMC メンバーの農外収入	Is the non-agriculture household income increased in this JFMC due to this Project?	II 35	
			事業前後の JFMC メンバーの Minor Produce 販売	Is the sales of minor produce increased in this JFMC due to this Project? (Fodder, leaf, medicinal herbs, etc.)	II 36	
			事業前後の JFMC メンバーの貯蓄	Does JFMC members increase saving due to this Project?	II 42	
			事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数 (放牧家畜、その他)	Do the JFMC members increase the number of grazing animals (buffalo /cow/goats/sheep) due to this Project?	II 43	
				Do the JFMC members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	II 44	
			事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
				事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (教育、携帯電話、家)	Does JFMC members increase the expenses for education due to this Project?	II 39
			Does JFMC members purchase mobile phones due to this Project?		II 41	
Does JFMC members increase the expenses for construction or improvement of house due to this Project?	II 40					
事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *雇用内容も確認	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45				
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
			(参考) 施設・機材の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the facilities and equipment provided by this Project?	II 13	
				How JFMC members use the facilities and equipment for earning the income?	II 14	
		研修	JFMC メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
			(参考) 研修知識の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the skill learned from the training provided by this Project?	II 16	
				How JFMC members use the skill for earning the income?	II 17	
		(参考) 研修と施設・機材の合致	Does the skill training match the facilities/equipment by this Project? What is the reason for the above answer?	II 18 II 19		
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15	
				アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
		計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
		JFMC の現 況	JFMC メン バーの収入 機会	森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21
				リボルビングファンドからの配分	Does the JFMC distribute benefits, which is from a revolving fund, to JFMC members?	II 27
農業、家畜飼育以外の収入	Do the JFMC members have income except the income of agriculture and animal husbandry?			II 26		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II 25		
女性の社会 的、経済的 能力の向上	女性の経済 的能力の向 上	SHG 参加女性の収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer?	III 21 III 22		

別添 8：主要事業効果「女性のエンパワメント」(女性の社会的能力の向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的 能力の向上	女性の社会的 能力の向上	事業前後の SHG 参加女性の外出範囲	How far did you go alone in the last year? How far did you go alone before this Project?	III 18 III 19
			SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合	How much percent can female members of this SHG decide freely on her personal income today? How much percent could female members of this SHG decide freely on her personal income before this Project? What is the reason for the change of the percentage?	III 31 III 32 III 33
			SHG 活動に割く時間	How many hours does a SHG member spend for SHG activities for a week now? (average of SHG members, 1 day = 8hours)	III 15
			女性の世帯関連の判断への自信	Do you feel more confident in your decision on family matters due to this Project?	III 20
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
		(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13	
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
	女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	
SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
	SHG の継 続的なマイ クロレジ ットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	

別添 9：主要事業効果「女性のエンパワメント」（女性の経済的能力の向上）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	事業前後の SHG 女性メンバーの収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer ?	III21 III22
			事業前後の SHG 女性メンバーの支出	Was the personal expenditure of female members of this SHG increased due to this Project?	III26
			事業前後の SHG メンバーの費目別支出（教育、宝飾品、化粧品、服）	Do SHG members increase the expenses for education due to this Project?	III27
				Do SHG members increase the expenses for ornaments due to this Project?	III28
				Do SHG members increase the expenses for cosmetics due to this Project? Do SHG members increase the expenses for clothes due to this Project?	III29 III30
			事業前後の SHG メンバーの貯蓄	Do the SHG members increase saving due to this Project?	III23
			事業前後の SHG メンバーの所有家畜数（放牧家畜、その他）	Do the SHG members increase the number of grazing animals (buffalo /cow/goats/sheep) due to this Project?	III24
Do SHG members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	III25				
SHG 女性メンバーの世帯支出への影響	Is your opinion on household spending accepted more due to this Project?	III34			
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	II 18		
	女性の影響力	女性の影響力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have? Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 9 II 10
			女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III8
	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17
SHG の持続性	SHG 生計創出活動の継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
		SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16	
	SHG の継続的なマイクログレジットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	



別添 10：主要事業効果「女性のエンパワメント」(SHG 生計創出活動の継続)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
		(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 13	
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
	女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	

別添 11：主要事業効果「女性のエンパワメント」（SHG の継続的なマイクロクレジットの活用）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の継 続的なマイ クロクレジ ットの活用	SHG の継 続的なマイ クロクレジ ットの活用	SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16
			SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
			研修	SHG メンバーの研修の種類 (参考) 研修知識の SHG 活動への利用	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific) Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
			SHG によるその他の活動 (参考) 研修と SHG 活動の合致	What were SHG activities? Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 10 III 13
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
			女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	

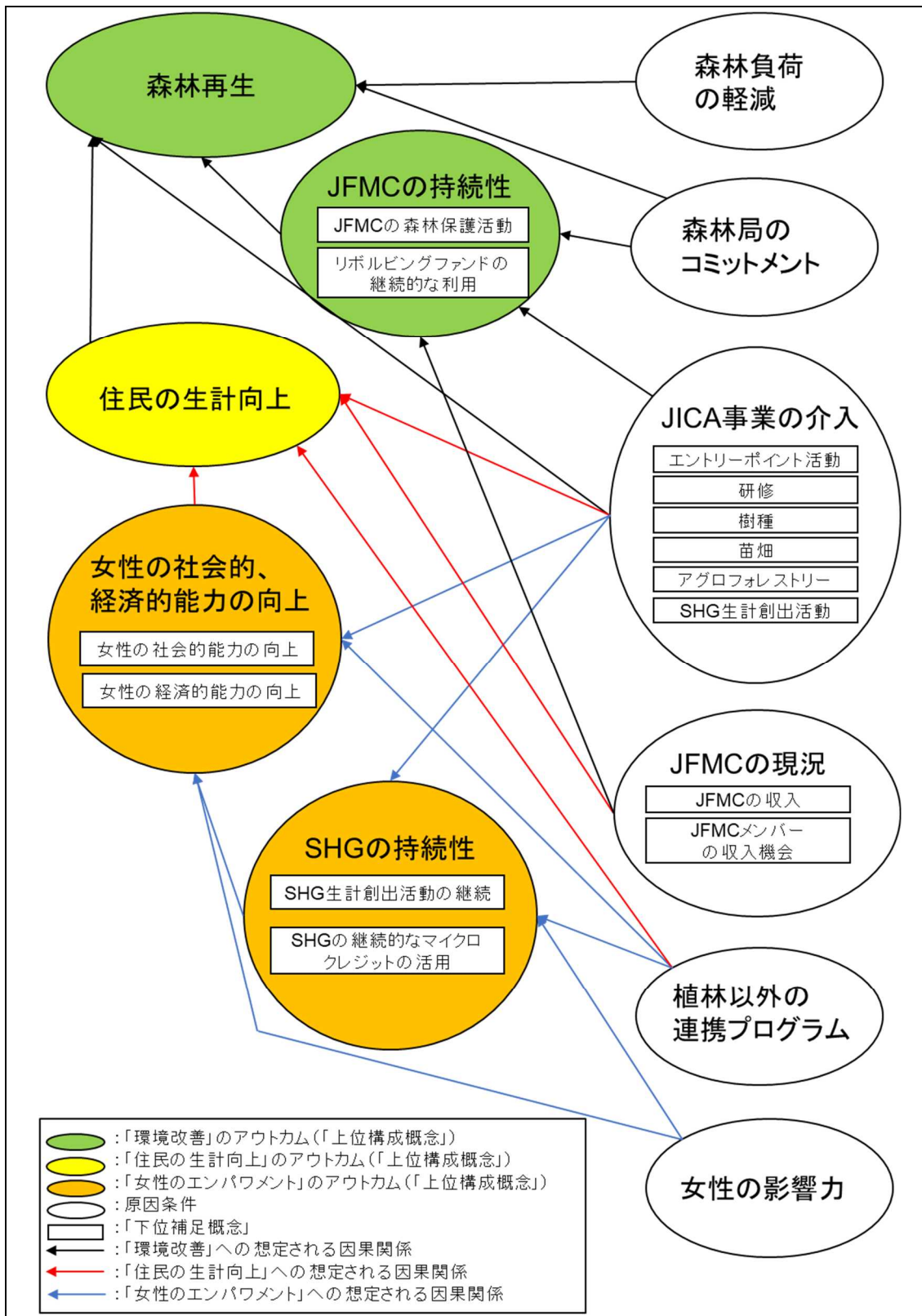
別添 12：属性

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
属性	JFMC の属性	林地面積	林地の面積	How many hectares is the area planted by this Project?	I 10
		世帯数	事業実施時の JFMC の世帯数	How many households was in the JFMC during the project implementation phase?	II 5
		識字率	識字率	Census Data	
		魚の養殖	魚の養殖	Does the JFMC conduct fish farming in a check dam made by this Project?	I 17
		生産物市場	生産物を販売できる市場	Is there a market which the JFMC can sell products?	II 29
		市場距離	市場への距離 (km)	Where is the market which JFMC members can sell their products?	II 28
		メンバー数	SHG のメンバー数	How many members does the SHG have?	III 6
		女性メンバー数	SHG の女性メンバー数 (fSHG)	How many female members does the SHG have?	III 6
		女性比率	JFMC 参加世帯における女性比率 (JFMC の割合)	What is the proportion of women in the households joining the JFMC?	II 7
		女性識字率	(参考) 女性の識字率	Census Data	

留意点

- QCA のテクニカルタームであるアウトカムと区別するため、事業評価のアウトカムは「主要事業効果」と記載した。
- 「上位構成概念」及び「下位補足概念」は固定するが、「下位補足概念」の下にある個々の変数は各表で変更した。
- (参考) は原則分析に用いない変数であるが、分析時に考慮した方が適切な場合は原因条件として利用を検討する。
- 「質問票」欄には質問票の番号を記載してある。I は森林局職員用の質問票、II は JFMC メンバー用の質問票、III は SHG メンバーの質問票を指す。

別添 13：本調査の作業枠組み



出所：著者作成

別添 14 : 調査対象となった JFMC (トリプラ州)

<b>Sadar (Active 2 &amp; non-active 2) = 4</b>				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Subalsingh	Gangadhan Chowdhury	Active	Yak Baksa
2	Subalsingh	Athokiri	Active	Yapri Thamsa
3	Subalsingh	Ganthalwng	Non-active	Hamari
4	Subalsingh	Dumrakaridak	Non-active	Jorakwlal

<b>Sabroom (Active 3 &amp; non-active 3) = 6</b>				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Srinagar	Bangamura	Active	Hambai
2	Satchand	Puranvita	Active	Radhakrishna
3	Satchand	Kumilla Roaja Para	Non-active	Hambai
4	Srinagar	Nitya Roaja Para	Active	Sampari
5	Satchand	Jagatram Para	Non-active	Maa Kali
6	Satchand	Pushparam Roaja Para	Non-active	Naithok

<b>Kanchanpur (Active 5 &amp; non-active 5) = 10</b>				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Kanchanpur	Tauboihatai Para	Active	Naithauki
2	Kanchanpur	Gobinda Para	Active	Chathak
3	Kanchanpur	Khumtaihatai Para	Active	Naithok
4	Kanchanpur	Brikhyaram Para	Active	Humlaiti
5	Kanchanpur	Khakchang	Active	Khumpui
6	Kanchanpur	Banasree	Non-active	Banalaxmi
7	Kanchanpur	Khasirai Para	Non-active	Tuisana
8	Kanchanpur	Sananda Para	Non-active	Khakchang
9	Kanchanpur	Sadaiham Para	Non-active	Kchuter
10	Kanchanpur	Nabajoy Para	Non-active	Khakchangha

別添 15 : 調査対象となった JFMC (ウツタル・プラデシュ州)

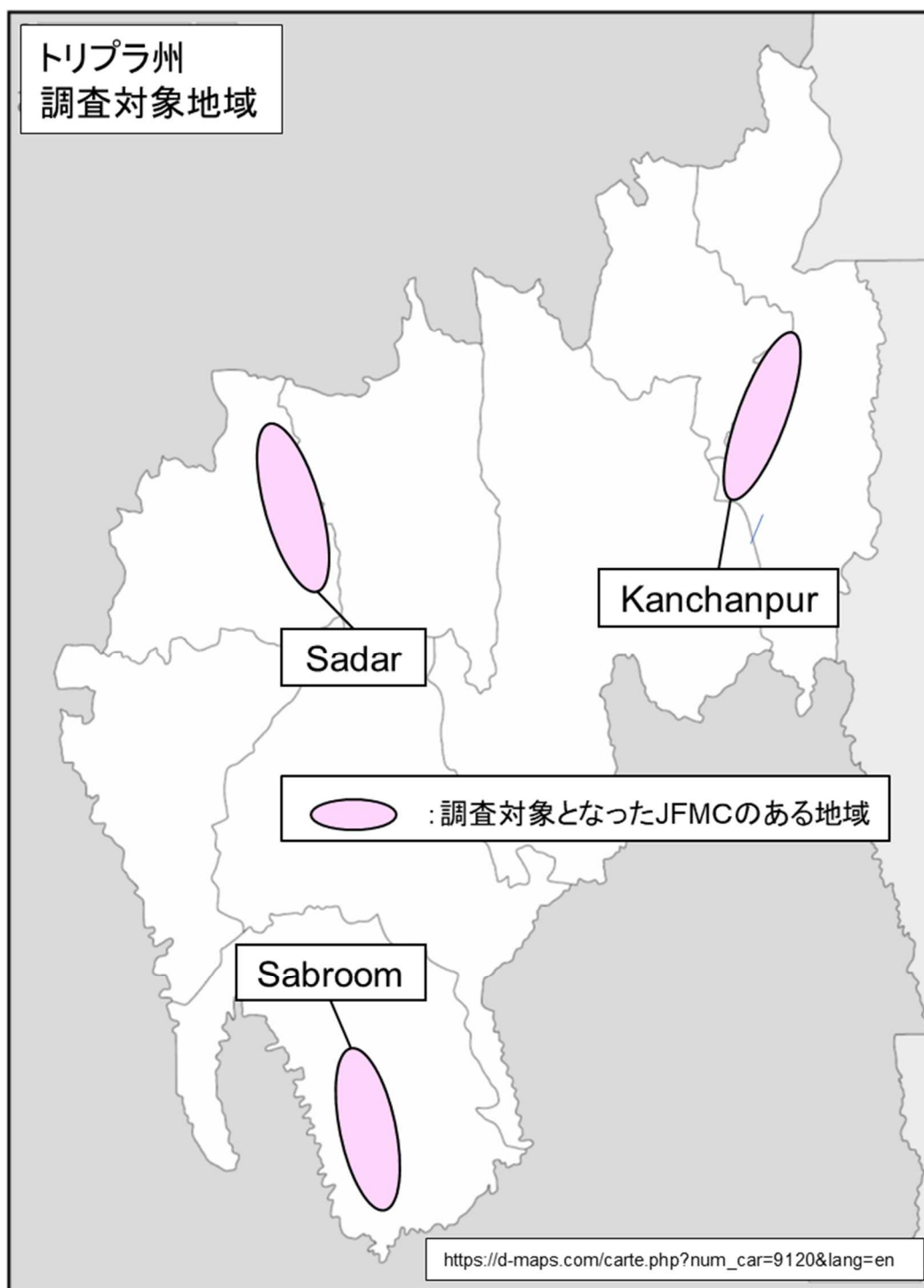
North Kheri (Active 1 & non-active 1) = 2				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	North Nighasan	Latthauha	Active	Guru Govind Singh SHG
2	North Nighasan	Murtiha	Non-Active	Veer Baba SHG

Mirzapur (Active 4 & non-active 4) = 8				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Shukrit	Lohra	Active	Jai Bharti SHG
2	Madihan	Dhekwah	Active	Saraswati SHG
3	Lalganj	Vijaypur	Active	Garib Nawaz SHG
4	Dramandganj	Naugawan	Non-Active	Jai Hanuman SHG
5	Mirzapur	Dhanwal	Non-Active	Hari om SHG
6	Chunaar	Ballipur	Non-Active	Jai Maa Durga SHG
7	Wyndham Falls	Siddhi	Active	Baba Ravidas SHG
8	Patehra	Gorthara	Non-Active	Lakshmi SHG

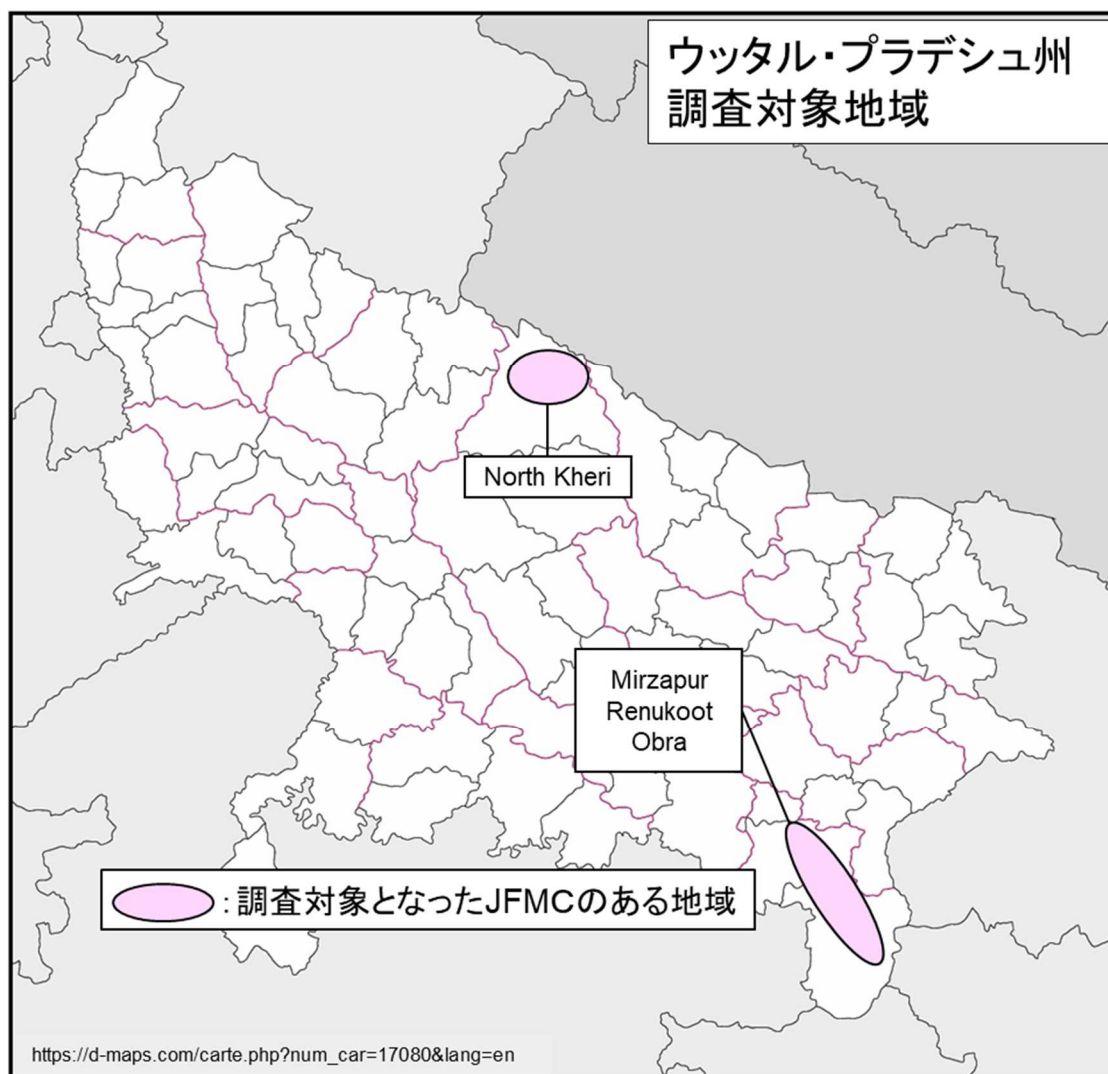
Renukoot (Active 2 & non-active 2) = 4				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Jarha	Injani	Non-Active	Lakshmi SHG
2	Dudhi	Majhauhi	Active	Bhole Nath SHG
3	Dudhi	Rajkhar	Active	Maa Durge SHG
4	Vendhamganj	Gulariya	Non-Active	Saraswati SHG

Obra (Active 1 & non-active 1) = 2				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Jugail	Beejaura	Active	Chirag SHG
2	Dala	Panari	Non-Active	Rang Basia SHG

別添 16 : 調査対象地域 (トリプラ州)



別添 17：調査対象地域（ウツタル・プラデシュ州）

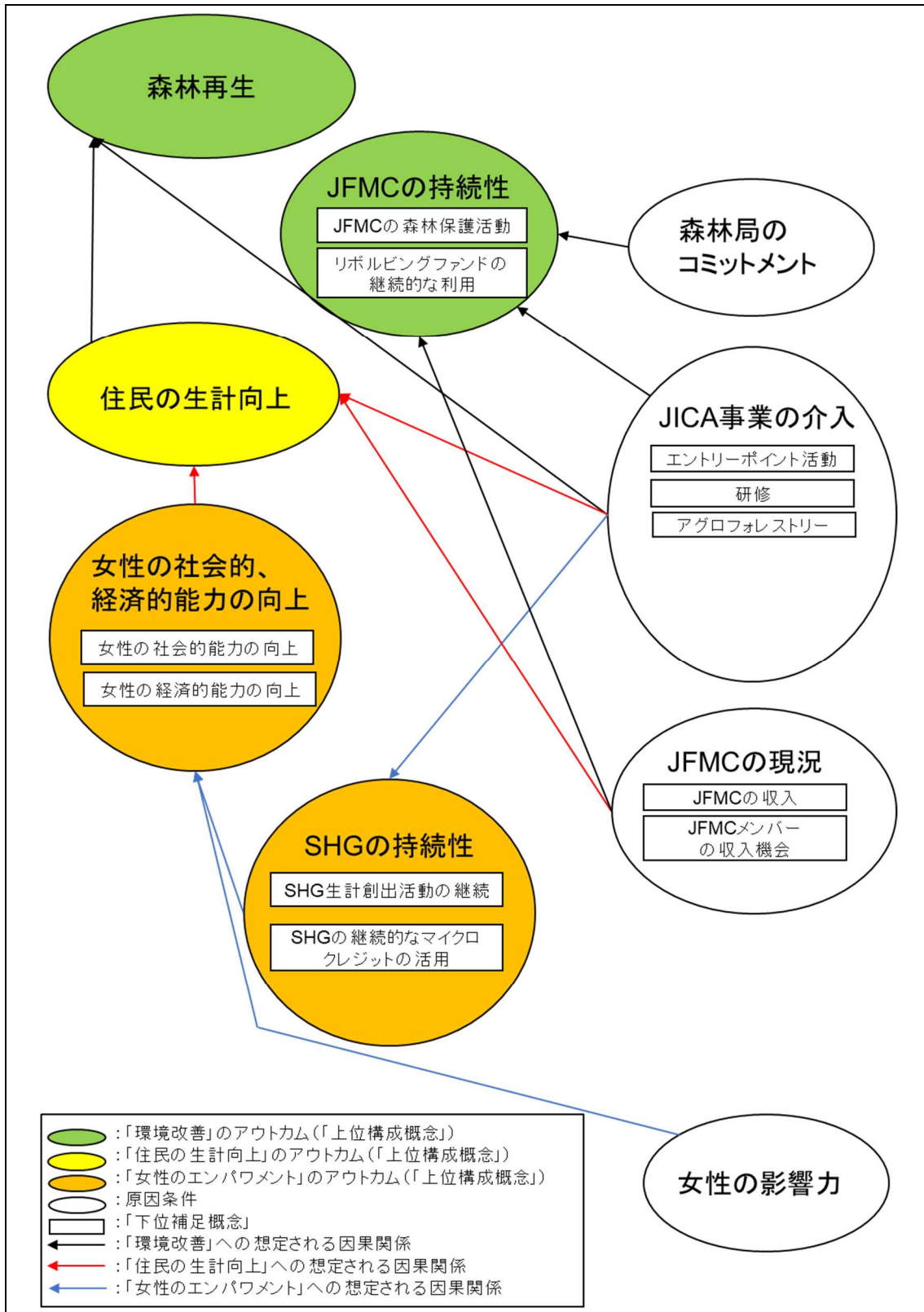




別添 18：分析に利用した変数

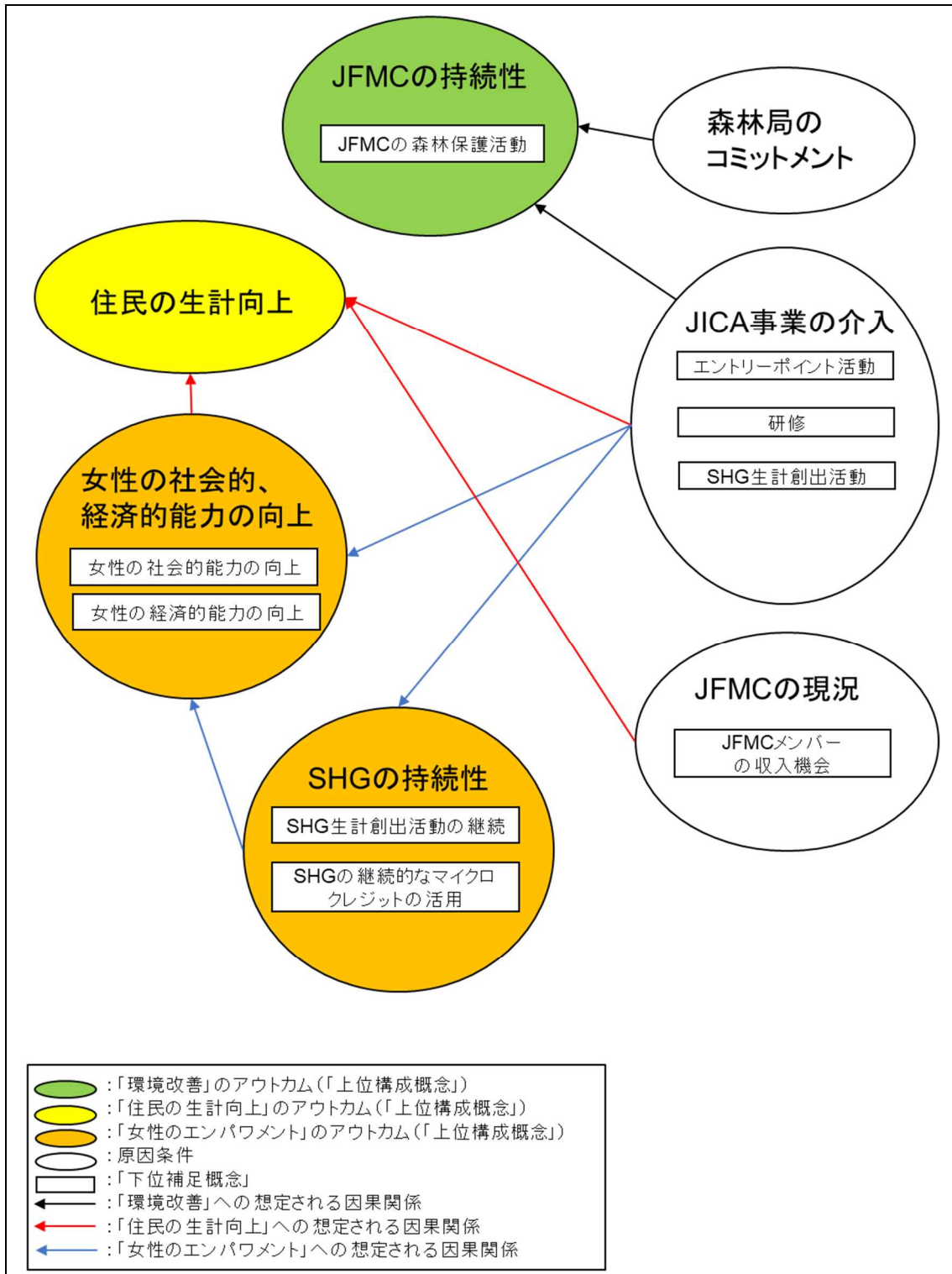
質問票	変数名	変数	区分
I-11	REPLANT	過去3年間の補植(ある、なし)	1:あり、0:なし
I-13	NURSERY	JFMCの苗畑(ある、なし)	1:あり、0:なし
I-14	SURVIVE	調査時の活着率(高い、低い)	1:50%~100%、0:0%~25%
I-15	AGROF	アグロフォレストリー(ある、ない)	1:あり、0:ない
I-16	HARVEST	アグロフォレストリーの収穫(ある、ほぼない)	1:あり、0:ほぼない
I-18	NEWPROJECT	事業完了後の植林事業(ある、ない)	1:あり、0:ない
I-19	FD_GRAZING	放牧ルールへの遵守(守っている、守っていない)	1:守っている、0:守っていない
I-20	FIRE	事業完了後の防火活動の変化(増加、ほぼ変化なし)	1:増加した、0:ほぼ変化なし
I-22	MONITORING	事業完了後の見回り回数の変化(増加、ほぼ変化なし)	1:増加した、0:ほぼ変化なし
I-24	FOREST DENS	事業完了後の森林密度の変化(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
I-25	FOREST BARR	事業完了後の荒地の変化(顕著に減少、それ以外)	1:顕著に減少、0:それ以外
II-9	JF_FEMALE	事業完了後のJFMC女性役員比率(多い、少ない)	1:3名以上、0:2名
II-11	JF_MEETING	JFMCの正式な会合数(あり、なし)	1:過去1年会合あり、0:過去1年会合なし
II-12	ENTRY1	エントリーポイント活動の種類1(研修センター、それ以外)	1:研修センター、0:それ以外
II-12	ENTRY2	エントリーポイント活動の種類2(集会所、それ以外)	1:集会所、0:それ以外
II-12	ENTRY3	エントリーポイント活動の種類3(研修センター/集会所、それ以外)	1:研修センター/集会所、0:それ以外
II-13	INCOME_P	施設・機材の生計活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-15	TRAINING	研修の種類(両方、それ以外)	1:植林と生計、0:それ以外
II-16	JF_KNOWLEDGE	(参考)研修知識の生計活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-18	TRAIN EQUIP	(参考)研修と施設・機材の合致(している、していない)	1:している、0:していない
II-20	FD_VISITS	森林局職員の訪問回数(多い、少ない)	1:多い(5回以上)、0:少ない(5回未満)
II-21	FD_EMPLOY	森林局による雇用(ある、なし)	1:あり、0:なし
II-22	JF_GRAZING	放牧ルールの遵守(はい、いいえ)	1:大半が順守、0:順守しない人もいる
II-23	LPG	LPGの導入率(高い、低い)	1:50%以上、0:50%未満
II-24	CUTTING	伐採のコントロール(されている、されていない)	1:完全に順守、0:順守しない人もいる
II-25	IGA_OTHER	(参考)事業後の生計向上プログラム(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-26	OTHER INCOME	農業、家畜飼育以外の収入(ある程度ある、ほぼない)	1:ある程度ある、0:ほぼない
II-27	DISTRIBUTION	リボルビングファンドからの配分(ある、ない)	1:あり、0:ない
II-30	NON_TIMBER	JFMCのNTFP販売収入(ある、ない)	1:あり、0:ない
II-31	JF_DEPOSIT	JFMC銀行口座への入金(年4回以上、年4回未満)	1:年4回以上、0:年4回未満
II-32	JF_DRAW	JFMC銀行口座からの出金(ある、ない)	1:あり、0:ない
II-33	JF_INCOME	事業前後のJFMCメンバーの世帯収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-35	JF_OTHERINC	事業前後のJFMCメンバーの農外収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-36	JF_MINOR	事業前後のJFMCメンバーのMinor Produce販売(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-37	JF_EXPENSE	事業前後のJFMCメンバーの世帯支出(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-39	JF_EDUCATION	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(教育)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-40	JF_HOUSE	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(家)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-42	JF_SAVING	事業前後のJFMCメンバーの貯蓄(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-43	JF_GRANIMAL	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-44	JF_OTHANIMAL	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(その他)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-45	JF_EMPLOY	事業前後のJFMCメンバーの雇用機会(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加した、2:ほぼ変化なし
III-9	VILL_FEMALE	女性村長(はい、いいえ)	1:はい、0:いいえ
III-10	SHG_ACTGRANI	SHGの活動1(放牧家畜飼育、それ以外)	1:放牧家畜飼育、0:それ以外
III-10	SHG_ACTO_THA	SHGの活動2(その他家畜飼育、それ以外)	1:その他家畜飼育、0:それ以外
III-10	SHG_ACTANI	SHGの活動3(家畜飼育、それ以外)	1:家畜飼育、0:それ以外
III-11	IGA_CONT	生計創出活動を継続する女性メンバーの数(20%以上、20%未満)	1:20%以上、0:20%未満
III-13	SHG_KNOW	(参考)研修知識のSHG活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
III-14	SHG_MEETING	SHGの正式な会合(ある、なし)	1:過去1年であり、0:過去1年でなし
III-15	SHG_HOURS	SHG活動に割く時間(ある、ない)	1:2時間以上、0:2時間未満
III-16	SHG_LOANS	SHGの融資数(あり、なし)	1:あり、0:なし
III-17	SHG_SUPPORTS	事業完了後のSHGへの支援(ある、なし)	1:あり、0:なし
III-18	GOOUT_AFTER	現在のSHG参加女性の外出範囲(大きい、小さい)	1:近隣パンチャヤット外、0:近隣パンチャヤット内
III-19	GOOUT_BEFORE	事業前のSHG参加女性の外出範囲(大きい、小さい)	1:近隣パンチャヤット外、0:近隣パンチャヤット内
III-18&19	GOOUT	事業前後のSHG参加女性の外出範囲(拡大、それ以外)	1:拡大、0:それ以外
III-20	DECISION	女性の世帯関連の判断への自信(大幅に向上、それ以外)	1:大幅に向上、0:それ以外
III-21	SHG_INCOME	事業前後のSHG女性メンバーの収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-23	SHG_SAVING	事業前後のSHGメンバーの貯蓄(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-24	SHG_GRANIMAL	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-25	SHG_OTHANIMAL	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(その他)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-26	SHG_EXPENSE	事業前後のSHG女性メンバーの支出(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-27	SHG_EDUCATION	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(教育)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-28	SHG_ORNAMENT	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(宝飾品)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-29	SHG_COSME	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(化粧品)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-30	SHG_CLOTH	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(服)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-31	DECIDE_AFTER	SHG参加女性が自由に使途を決められる収入の割合(多い、中程度)	1:80%以上、0:80%未満
III-32	DECIDE_BEFORE	SHG参加女性が自由に使途を決められた収入の割合(多い、中程度)	1:80%以上、0:80%未満
III-31&32	DECIDE	SHG参加女性が自由に使途を決められる収入の割合(大幅に増加、増加)	1:50%以上の増加、0:50%未満の増加
III-34	EFFECT_INCOME	SHG女性メンバーの世帯支出への影響(そう思う、それ以外)	1:そう思う、0:それ以外

別添 19：トリプラ州の分析結果



出所：筆者作成

別添 20：ウツタル・プラデシュ州の分析結果



出所：筆者作成

別添 21 : 分析結果総括表 (その1)

分析id	モデル式	必要条件*			簡潔解								
		原因条件	整合度	被覆度	整合度カットオフ	解	粗被覆度	固有被覆度	整合度	解被覆度	解整合度		
1	FOREST_BARR = f(ENTRY3, FD_VISITS, FD_EMPLOY, JF_EMPLOY)	FD_EMPLOY	0.862069	0.892857	0.95	ENTRY3*FD_EMPLOY FD_VISITS*~JF_EMPLOY	0.793103	0.758621	0.958333	0.827586	0.96		
		JF_EMPLOY	0.862069	0.833333			0.0689655	0.0344828				1	
2	JF_MEETING = f(ENTRY3, TRAINING, FD_VISITS, FD_EMPLOY)	TRAINING	0.875	0.724138	0.842105	FD_VISITS*FD_EMPLOY	0.916667	0.916667	0.88	0.916667	0.88		
		FD_VISITS	0.916667	0.785714									
		FD_EMPLOY	1	0.857143									
3	JF_DEPOSIT = f(AGROF, ENTRY3, TRAINING, FD_VISITS, FD_EMPLOY, NON_TIMBER)	AGROF	1	0.8	0.857143	NON_TIMBER	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875		
		ENTRY3	1	0.592593									
		TRAINING	1	0.551724									
		FD_VISITS	0.875	0.5									
		FD_EMPLOY	1	0.571429									
		NON_TIMBER	0.875	0.875									
4	JF_INCOME = f(ENTRY3, INCOME_P, TRAINING, FD_EMPLOY, IGA_OTHER)	ENTRY3	0.875	0.777778	0.9	~ENTRY3*FD_EMPLOY*~IGA_OTHER ENTRY3*TRAINING*FD_EMPLOY	0.0833333	0.0833334	1	0.916667	0.916667		
		TRAINING	0.916667	0.758621			0.8333333	0.8333333				0.909091	
		FD_EMPLOY	1	0.857143									
5	JF_EXPENSE = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, SHG_INCOME)	ENTRY3	0.869565	0.740741	0.842105	ENTRY3*SHG_INCOME ~ENTRY3*TRAINING*FD_EMPLOY*~SHG_INCOME ~FD_EMPLOY*SHG_INCOME	0.826087	0.695652	0.863636	0.913043	0.875		
		TRAINING	0.913043	0.724138			0.0434783	0.0434783				1	1
		FD_EMPLOY	0.869565	0.714286			0.130435	0.0434783					
		SHG_INCOME	0.913043	0.84									
6	JF_GRANIMAL = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, SHG_INCOME)				0.947368	ENTRY3*~TRAINING TRAINING*SHG_INCOME ~ENTRY3*~FD_EMPLOY*~SHG_INCOME	0.0689655	0.0689655	1	0.965517	0.965517		
							0.758621	0.758621				0.956522	
							0.137931	0.137931				1	
7	JF_EMPLOY = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, IGA_OTHER, SHG_INCOME)	ENTRY3	0.866667	0.962963	0.944444	ENTRY3 FD_EMPLOY	0.866667	0.1	0.962963	1	0.967742		
		TRAINING	0.9	0.931035			0.9	0.133333				0.964286	
		FD_EMPLOY	0.9	0.964286									
8	DECIDE = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT)				0.833333	ENTRY3*~SHG_ACTANIM*~IGA_CONT ~ENTRY3*~SHG_ACTANIM*IGA_CONT ENTRY3*SHG_ACTANIM*IGA_CONT	0.08	0.08	1	0.72	0.857143		
							0.04	0.04				1	
							0.6	0.6				0.833333	
9	SHG_INCOME = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	ENTRY3	0.88	0.814815	0.941176	ENTRY3*SHG_MEETING ENTRY3*IGA_CONT	0.84	0.08	0.954545	0.88	0.956522		
		IGA_CONT	0.88	0.88			0.8	0.04				0.952381	
		SHG_MEETING	0.92	0.821429									
10	SHG_SAVING = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	ENTRY3	0.95	0.703704	0.823529	SHG_MEETING*SHG_SUPPORTS ENTRY3*SHG_ACTANIM*~SHG_SUPPORTS	0.8	0.8	0.842105	0.9	0.857143		
		SHG_ACTANIM	0.85	0.586207			0.1	0.1				1	
		IGA_CONT	0.9	0.72									
		SHG_MEETING	0.95	0.678571									
11	SHG_OTANIMAL = f(ENTRY3, SHG_ACTOTHA, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	ENTRY3	1	0.592593	1	~SHG_ACTANIM*IGA_CONT*SHG_SUPPORTS ENTRY3*SHG_ACTOTHA*IGA_CONT	0.0625	0.0625	1	0.9375	1		
		SHG_ACTOTHA	0.9375	0.789474			0.9375	0.9375				1	
		SHG_ACTANIM	0.9375	0.517241									
		IGA_CONT	1	0.64									
		SHG_MEETING	1	0.571429									
		SHG_SUPPORTS	1	0.727273									
12	IGA_CONT = f(SHG_ACTANIM, SHG_KNOW, ENTRY3)	SHG_KNOW	0.92	0.92	0.941176	SHG_KNOW*~ENTRY3 SHG_ACTANIM*SHG_KNOW	0.16	0.04	1	0.8	0.952381		
							0.76	0.64				0.95	
13	SHG_MEETING = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, SHG_KNOW, SHG_SUPPORTS)	SHG_KNOW	0.892857	1	1	SHG_KNOW	0.892857	0.892857	1	0.892857	:1		

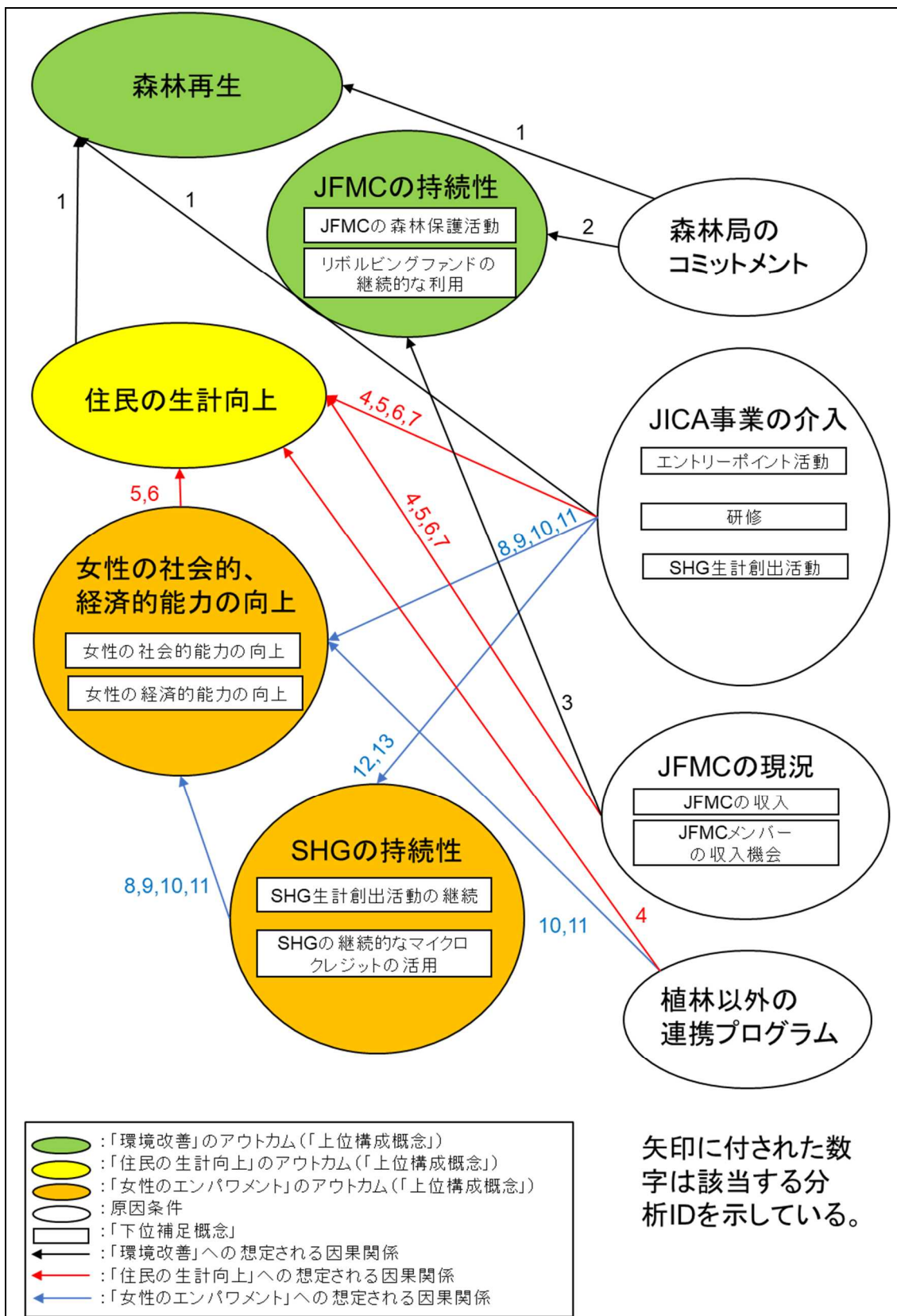
\*整合度0.85以上の原因条件を記載

別添 22 : 分析結果総括表 (その2)

分析id	モデル式	簡潔解 解	アウトカム		原因条件(その1)		原因条件(その2)		原因条件(その3)		原因条件(その4)	
			上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念
1	FOREST_BARR = f(ENTRY3, FD_VISITS, FD_EMPLOY, JF_EMPLOY)	ENTRY3*FD_EMPLOY FD_VISITS*~JF_EMPLOY	森林再生	森林再生	JICA事業の介入 森林局のコミットメント	エントリーポイント活動 森林局のコミットメント	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント	住民の生計向上	住民の生計向上		
2	JF_MEETING = f(ENTRY3, TRAINING, FD_VISITS, FD_EMPLOY)	FD_VISITS*FD_EMPLOY	JFMCの持続性	JFMCの森林保護活動	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント				
3	JF_DEPOSIT = f(AGROF, ENTRY3, TRAINING, FD_VISITS, FD_EMPLOY, NON_TIMBER)	NON_TIMBER	JFMCの持続性	リボルビングファンド の継続的な利用	JFMCの現況	JFMCの収入						
4	JF_INCOME = f(ENTRY3, INCOME_P, TRAINING, FD_EMPLOY, IGA_OTHER)	~ENTRY3*FD_EMPLOY*~IGA_OTHER ENTRY3*TRAINING*FD_EMPLOY	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活動 エントリーポイント活動	JFMCの現況 JICA事業の介入	JFMCメンバーの収入機会 研修	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会
5	JF_EXPENSE = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, SHG_INCOME)	ENTRY3*SHG_INCOME ~ENTRY3*TRAINING*FD_EMPLOY*~SHG_INCOME ~FD_EMPLOY*SHG_INCOME	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入 JFMCの現況	エントリーポイント活動 エントリーポイント活動 JFMCメンバーの収入機会	女性の社会的、経済的能力の向上 女性の社会的、経済的能力の向上 女性の経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上 研修 JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	
6	JF_GRANIMAL = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, SHG_INCOME)	ENTRY3*~TRAINING TRAINING*SHG_INCOME ~ENTRY3*~FD_EMPLOY*~SHG_INCOME	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活動 研修 エントリーポイント活動	JICA事業の介入 研修 女性の社会的、経済的能力の向上	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	
7	JF_EMPLOY = f(ENTRY3, TRAINING, FD_EMPLOY, IGA_OTHER, SHG_INCOME)	ENTRY3 FD_EMPLOY	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入	エントリーポイント活動	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会				
8	DECIDE = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT)	ENTRY3*~SHG_ACTANIM*~IGA_CONT ~ENTRY3*~SHG_ACTANIM*IGA_CONT ENTRY3*SHG_ACTANIM*IGA_CONT	女性の社会的、 経済的能力の向上	女性の社会的能 力の向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活動 エントリーポイント活動 エントリーポイント活動	JICA事業の介入 SHG生計創出活動 SHGの持続性	SHG生計創出活動 SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続	SHG生計創出活動の継続
9	SHG_INCOME = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	ENTRY3*SHG_MEETING ENTRY3*IGA_CONT	女性の社会的、経 済的能力の向上	女性の経済的能 力の向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活 動 エントリーポイント活動	SHGの持続性 SHGの持続性	SHGの継続的なマイクロクレジット活用 SHG生計創出活動の継続				
10	SHG_SAVING = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	SHG_MEETING*SHG_SUPPORTS ENTRY3*SHG_ACTANIM*~SHG_SUPPORTS	女性の社会的、経 済的能力の向上	女性の経済的能 力の向上	SHGの持続性 JICA事業の介入	SHGの継続的なマイクロクレジット活用 エントリーポイント活動	植林以外の連携プログラム JICA事業の介入	SHG生計創出活動 SHG生計創出活動	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム		
11	SHG_OTHANIMAL = f(ENTRY3, SHG_ACTOHA, SHG_ACTANIM, IGA_CONT, SHG_MEETING, SHG_SUPPORTS)	~SHG_ACTANIM*IGA_CONT*SHG_SUPPORTS ENTRY3*SHG_ACTOHA*IGA_CONT	女性の社会的、 経済的能力の向上	女性の経済的能 力の向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入	SHG生計創出活動 エントリーポイント活動	SHGの持続性 JICA事業の介入	SHG生計創出活動の継続 SHG生計創出活動	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム		
12	IGA_CONT = f(SHG_ACTANIM, SHG_KNOW, ENTRY3)	SHG_KNOW*~ENTRY3 SHG_ACTANIM*SHG_KNOW	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続	JICA事業の介入 JICA事業の介入	研修 SHG生計創出活動	JICA事業の介入 研修	エントリーポイント活動				
13	SHG_MEETING = f(ENTRY3, SHG_ACTANIM, SHG_KNOW, SHG_SUPPORTS)	SHG_KNOW	SHGの持続性	SHGの継続的なマイ クロクレジットの活用	JICA事業の介入	研修						



別添 23：本調査の分析結果



出所：筆者作成

別添 24：クロス集計表 事業完了後の荒れ地の変化

REPLANT	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	23	30	20.7%	100.0%
= 1	0	6	6	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	20.7%
NURSERY	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	23	29	20.7%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	85.7%	20.7%
AGROF	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	9	16	69.0%	100.0%
= 1	0	20	20	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	69.0%
HARVEST	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	14	21	51.7%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	51.7%
NEWPROJECT	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	23	30	20.7%	100.0%
= 1	0	6	6	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	20.7%
FD_GRAZING	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	21	22	27.6%	51.1%
= 1	6	8	14	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	57.1%	27.6%
FIRE	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	17	20	41.4%	75.0%
= 1	4	12	16	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	75.0%	41.4%
MONITORING	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	0	7	100.0%	100.0%
= 1	0	29	29	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	100.0%
JF_MEETING	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	8	12	72.4%	87.5%
= 1	3	21	24	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	87.5%	72.4%
ENTRY1	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	14	21	51.7%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	51.7%
ENTRY2	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	20	24	31.0%	75.0%
= 1	3	9	12	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	75.0%	31.0%

ENTRY3	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	5	9	82.8%	88.9%
= 1	3	24	27	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	88.9%	82.8%
FD_VISITS	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	82.8%	85.7%
= 1	4	24	28	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	85.7%	82.8%
FD_EMPLOY	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	4	8	86.2%	89.3%
= 1	3	25	28	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	89.3%	86.2%
JF_GRAZING	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	9	11	69.0%	80.0%
= 1	5	20	25	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	80.0%	69.0%
LPG	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	0	11	11	62.1%	72.0%
= 1	7	18	25	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	72.0%	62.1%
CUTTING	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	16	19	44.8%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	76.5%	44.8%
JF_DEPOSIT	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	13	20	55.2%	100.0%
= 1	0	16	16	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	55.2%
JF_DRAW	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	16	19	44.8%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	76.5%	44.8%
JF_INCOME	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	7	12	75.9%	91.7%
= 1	2	22	24	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	91.7%	75.9%
JF_EXPENSE	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	8	13	72.4%	91.3%
= 1	2	21	23	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	91.3%	72.4%
JF_EMPLOY	FOREST_BARR		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	4	6	86.2%	83.3%
= 1	5	25	30	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	83.3%	86.2%

別添 25：クロス集計表 JFMC の正式な会合数

REPLANT	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	18	30	25.0%	100.0%
= 1	0	6	6	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	100.0%	25.0%
NURSERY	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	19	29	20.8%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	71.4%	20.8%
AGROF	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	8	16	66.7%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	80.0%	66.7%
HARVEST	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	10	21	58.3%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	93.3%	58.3%
NEWPROJECT	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	19	30	20.8%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	83.3%	20.8%
ENTRY1	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	12	21	50.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	80.0%	50.0%
ENTRY2	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	16	24	33.3%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	66.7%	33.3%
ENTRY3	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	83.3%	74.1%
= 1	7	20	27	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	74.1%	83.3%
TRAINING	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	3	7	87.5%	72.4%
= 1	8	21	29	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	72.4%	87.5%
FD_VISITS	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	91.7%	78.6%
= 1	6	22	28	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	78.6%	91.7%
FD_EMPLOY	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	83.3%	74.1%
= 1	7	20	27	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	74.1%	83.3%
NON_TIMBER	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	8	20	66.7%	100.0%
= 1	0	16	16	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	100.0%	66.7%



別添 26：クロス集計表 JFMC 銀行口座への入金

REPLANT	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	19	11	30	31.3%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	83.3%	31.3%
NURSERY	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	16	13	29	18.8%	42.9%
= 1	4	3	7	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	42.9%	18.8%
AGROF	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	16	0	16	100.0%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	80.0%	100.0%
HARVEST	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	18	3	21	81.3%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	86.7%	81.3%
NEWPROJECT	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	19	11	30	31.3%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	83.3%	31.3%
ENTRY1	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	18	3	21	81.3%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	86.7%	81.3%
ENTRY2	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	13	24	18.8%	25.0%
= 1	9	3	12	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	25.0%	18.8%
ENTRY3	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	0	9	100.0%	59.3%
= 1	11	16	27	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	59.3%	100.0%
TRAINING	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	0	7	100.0%	55.2%
= 1	13	16	29	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	55.2%	100.0%
FD_VISITS	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	87.5%	50.0%
= 1	14	14	28	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	50.0%	87.5%
FD_EMPLOY	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	0	9	100.0%	59.3%
= 1	11	16	27	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	59.3%	100.0%
NON_TIMBER	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	18	2	20	87.5%	87.5%
= 1	2	14	16	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	87.5%	87.5%

別添 27：クロス集計表 事業前後のJFMCメンバーの世帯収入

	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
NURSERY					
= 0	9	20	29	16.7%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	57.1%	16.7%
AGROF					
= 0	10	6	16	75.0%	90.0%
= 1	2	18	20	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	90.0%	75.0%
HARVEST					
= 0	12	9	21	62.5%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	100.0%	62.5%
ENTRY1					
= 0	10	11	21	54.2%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	86.7%	54.2%
ENTRY2					
= 0	8	16	24	33.3%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	66.7%	33.3%
ENTRY3					
= 0	6	3	9	87.5%	77.8%
= 1	6	21	27	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	77.8%	87.5%
INCOME_P					
= 0	10	4	14	83.3%	90.9%
= 1	2	20	22	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	90.9%	83.3%
TRAINING					
= 0	5	2	7	91.7%	75.9%
= 1	7	22	29	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	75.9%	91.7%

	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
JF_KNOWLEDGE					
= 0	7	1	8	95.8%	82.1%
= 1	5	23	28	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	82.1%	95.8%
TRAIN_EQUIP					
= 0	9	4	13	83.3%	87.0%
= 1	3	20	23	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	87.0%	83.3%
FD_EMPLOY					
= 0	8	0	8	100.0%	85.7%
= 1	4	24	28	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	85.7%	100.0%
IGA_OTHER					
= 0	8	4	12	83.3%	83.3%
= 1	4	20	24	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	83.3%	83.3%
OTHER_INCOME					
= 0	7	7	14	70.8%	77.3%
= 1	5	17	22	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	77.3%	70.8%
DISTRIBUTION					
= 0	12	21	33	12.5%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	100.0%	12.5%
SHG_INCOME					
= 0	7	4	11	83.3%	80.0%
= 1	5	20	25	被覆度	被覆度
合計	12	24	36	80.0%	83.3%

別添 28：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの世帯支出

NURSERY	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	18	29	21.7%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	71.4%	21.7%
AGROF	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	7	16	69.6%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	80.0%	69.6%
HARVEST	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	9	21	60.9%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	93.3%	60.9%
ENTRY1	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	11	21	52.2%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	80.0%	52.2%
ENTRY2	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	15	24	34.8%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	66.7%	34.8%
ENTRY3	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	3	9	87.0%	74.1%
= 1	7	20	27	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	74.1%	87.0%
INCOME_P	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	6	14	73.9%	77.3%
= 1	5	17	22	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	77.3%	73.9%
TRAINING	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	2	7	91.3%	72.4%
= 1	8	21	29	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	72.4%	91.3%

JF_KNOWLEDGE	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	91.3%	75.0%
= 1	7	21	28	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	75.0%	91.3%
TRAIN_EQUIP	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	5	13	78.3%	78.3%
= 1	5	18	23	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	78.3%	78.3%
FD_EMPLOY	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	3	8	87.0%	71.4%
= 1	8	20	28	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	71.4%	87.0%
IGA_OTHER	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	78.3%	75.0%
= 1	6	18	24	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	75.0%	78.3%
OTHER_INCOME	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	6	14	73.9%	77.3%
= 1	5	17	22	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	77.3%	73.9%
DISTRIBUTION	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	13	20	33	13.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	100.0%	13.0%
SHG_INCOME	JF EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	2	11	91.3%	84.0%
= 1	4	21	25	被覆度	被覆度
合計	13	23	36	84.0%	91.3%

別添 29：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（放牧家畜）

NURSERY	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	22	29	24.1%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	24.1%
AGROF	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	12	16	58.6%	85.0%
= 1	3	17	20	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	85.0%	58.6%
HARVEST	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	14	21	51.7%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	51.7%
ENTRY1	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	16	21	44.8%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	86.7%	44.8%
ENTRY2	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	19	24	34.5%	83.3%
= 1	2	10	12	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	83.3%	34.5%
ENTRY3	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	79.3%	85.2%
= 1	4	23	27	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	85.2%	79.3%
INCOME_P	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	10	14	65.5%	86.4%
= 1	3	19	22	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	86.4%	65.5%
TRAINING	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	82.8%	82.8%
= 1	5	24	29	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	82.8%	82.8%

JF_KNOWLEDGE	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	82.8%	85.7%
= 1	4	24	28	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	85.7%	82.8%
TRAIN_EQUIP	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	9	13	69.0%	87.0%
= 1	3	20	23	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	87.0%	69.0%
FD_EMPLOY	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	79.3%	82.1%
= 1	5	23	28	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	82.1%	79.3%
IGA_OTHER	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	10	12	65.5%	79.2%
= 1	5	19	24	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	79.2%	65.5%
OTHER_INCOME	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	12	14	58.6%	77.3%
= 1	5	17	22	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	77.3%	58.6%
DISTRIBUTION	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	26	33	10.3%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	100.0%	10.3%
SHG_INCOME	JF GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	6	11	79.3%	92.0%
= 1	2	23	25	被覆度	被覆度
合計	7	29	36	92.0%	79.3%

別添 30：クロス集計表 事業前後のJFMCメンバーの雇用機会

NURSERY	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	24	29	20.0%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	85.7%	20.0%
AGROF	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	11	16	63.3%	95.0%
= 1	1	19	20	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	95.0%	63.3%
HARVEST	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	15	21	50.0%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	100.0%	50.0%
ENTRY1	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	16	21	46.7%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	93.3%	46.7%
ENTRY2	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	18	24	40.0%	100.0%
= 1	0	12	12	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	100.0%	40.0%
ENTRY3	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	86.7%	96.3%
= 1	1	26	27	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	96.3%	86.7%
INCOME_P	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	9	14	70.0%	95.5%
= 1	1	21	22	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	95.5%	70.0%
TRAINING	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	3	7	90.0%	93.1%
= 1	2	27	29	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	93.1%	90.0%

JF_KNOWLEDGE	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	3	8	90.0%	96.4%
= 1	1	27	28	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	96.4%	90.0%
TRAIN_EQUIP	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	8	13	73.3%	95.7%
= 1	1	22	23	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	95.7%	73.3%
FD_EMPLOY	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	3	8	90.0%	96.4%
= 1	1	27	28	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	96.4%	90.0%
IGA_OTHER	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	7	12	76.7%	95.8%
= 1	1	23	24	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	95.8%	76.7%
OTHER_INCOME	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	9	14	70.0%	95.5%
= 1	1	21	22	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	95.5%	70.0%
DISTRIBUTION	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	27	33	10.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	100.0%	10.0%
SHG_INCOME	JF EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	7	11	76.7%	92.0%
= 1	2	23	25	被覆度	被覆度
合計	6	30	36	92.0%	76.7%

別添 31：クロス集計表 SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合

JF_FEMALE	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	13	16	48.0%	60.0%
= 1	8	12	20	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	60.0%	48.0%
ENTRY1	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	13	21	48.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	80.0%	48.0%
ENTRY2	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	18	24	28.0%	58.3%
= 1	5	7	12	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	58.3%	28.0%
ENTRY3	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	76.0%	70.4%
= 1	8	19	27	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	70.4%	76.0%
VILL_FEMALE	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	21	29	16.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	57.1%	16.0%
SHG_ACTGRANI	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	15	20	40.0%	62.5%
= 1	6	10	16	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	62.5%	40.0%
SHG_ACTOHA	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	64.0%	84.2%
= 1	3	16	19	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	84.2%	64.0%
SHG_ACTANIM	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	80.0%	69.0%
= 1	9	20	29	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	69.0%	80.0%
IGA_CONT	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	5	11	80.0%	80.0%
= 1	5	20	25	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	80.0%	80.0%
SHG_KNOW	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	4	11	84.0%	84.0%
= 1	4	21	25	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	84.0%	84.0%
SHG_SUPPORTS	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	8	14	68.0%	77.3%
= 1	5	17	22	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	77.3%	68.0%

別添 32：クロス集計表 事業前後の SHG 女性メンバーの収入

JF_FEMALE	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	9	16	64.0%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	80.0%	64.0%
ENTRY1	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	12	21	52.0%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	86.7%	52.0%
ENTRY2	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	16	24	36.0%	75.0%
= 1	3	9	12	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	75.0%	36.0%
ENTRY3	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	3	9	88.0%	81.5%
= 1	5	22	27	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	81.5%	88.0%
VILL_FEMALE	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	19	29	24.0%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	85.7%	24.0%
SHG_ACTGRANI	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	14	20	44.0%	68.8%
= 1	5	11	16	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	68.8%	44.0%
SHG_ACTOHA	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	64.0%	84.2%
= 1	3	16	19	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	84.2%	64.0%

SHG_ACTANIM	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	4	7	84.0%	72.4%
= 1	8	21	29	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	72.4%	84.0%
IGA_CONT	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	3	11	88.0%	88.0%
= 1	3	22	25	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	88.0%	88.0%
SHG_KNOW	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	2	11	92.0%	92.0%
= 1	2	23	25	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	92.0%	92.0%
SHG_MEETING	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	92.0%	82.1%
= 1	5	23	28	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	82.1%	92.0%
SHG_LOANS	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	19	30	24.0%	100.0%
= 1	0	6	6	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	100.0%	24.0%
SHG_SUPPORTS	SHG INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	7	14	72.0%	81.8%
= 1	4	18	22	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	81.8%	72.0%

別添 33：クロス集計表 事業前後の SHG メンバーの貯蓄

JF_FEMALE	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	7	16	65.0%	65.0%
= 1	7	13	20	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	65.0%	65.0%
ENTRY1	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	9	21	55.0%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	73.3%	55.0%
ENTRY2	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	12	24	40.0%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	66.7%	40.0%
ENTRY3	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	1	9	95.0%	70.4%
= 1	8	19	27	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	70.4%	95.0%
VILL_FEMALE	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	15	14	29	30.0%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	85.7%	30.0%
SHG_ACTGRANI	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	13	20	35.0%	43.8%
= 1	9	7	16	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	43.8%	35.0%
SHG_ACTOHA	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	5	17	75.0%	78.9%
= 1	4	15	19	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	78.9%	75.0%

SHG_ACTANIM	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	3	7	85.0%	58.6%
= 1	12	17	29	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	58.6%	85.0%
IGA_CONT	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	2	11	90.0%	72.0%
= 1	7	18	25	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	72.0%	90.0%
SHG_KNOW	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	1	11	95.0%	76.0%
= 1	6	19	25	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	76.0%	95.0%
SHG_MEETING	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	1	8	95.0%	67.9%
= 1	9	19	28	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	67.9%	95.0%
SHG_LOANS	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	14	16	30	20.0%	66.7%
= 1	2	4	6	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	66.7%	20.0%
SHG_SUPPORTS	SHG SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	4	14	80.0%	72.7%
= 1	6	16	22	被覆度	被覆度
合計	16	20	36	72.7%	80.0%



別添 34：クロス集計表 事業前後の SHG メンバーの所有家畜数（その他）

JF_FEMALE	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	4	16	75.0%	60.0%
= 1	8	12	20	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	60.0%	75.0%
ENTRY1	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	17	4	21	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	80.0%	75.0%
ENTRY2	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	12	12	24	25.0%	33.3%
= 1	8	4	12	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	33.3%	25.0%
ENTRY3	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	0	9	100.0%	59.3%
= 1	11	16	27	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	59.3%	100.0%
VILL_FEMALE	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	17	12	29	25.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	57.1%	25.0%
SHG_ACTGRANI	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	10	20	37.5%	37.5%
= 1	10	6	16	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	37.5%	37.5%
SHG_ACTOHA	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	16	1	17	93.8%	78.9%
= 1	4	15	19	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	78.9%	93.8%

SHG_ACTANIM	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	1	7	93.8%	51.7%
= 1	14	15	29	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	51.7%	93.8%
IGA_CONT	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	0	11	100.0%	64.0%
= 1	9	16	25	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	64.0%	100.0%
SHG_KNOW	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	11	0	11	100.0%	64.0%
= 1	9	16	25	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	64.0%	100.0%
SHG_MEETING	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	0	8	100.0%	57.1%
= 1	12	16	28	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	57.1%	100.0%
SHG_LOANS	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	17	13	30	18.8%	50.0%
= 1	3	3	6	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	50.0%	18.8%
SHG_SUPPORTS	SHG_OTHANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	14	0	14	100.0%	72.7%
= 1	6	16	22	被覆度	被覆度
合計	20	16	36	72.7%	100.0%

別添 35：クロス集計表 生計創出活動を継続する女性メンバーの数

JF_FEMALE	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	9	16	64.0%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	80.0%	64.0%
ENTRY1	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	12	21	52.0%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	86.7%	52.0%
ENTRY2	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	17	24	32.0%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	66.7%	32.0%
ENTRY3	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	84.0%	77.8%
= 1	6	21	27	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	77.8%	84.0%
VILL_FEMALE	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	10	19	29	24.0%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	85.7%	24.0%
SHG_ACTGRANI	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	14	20	44.0%	68.8%
= 1	5	11	16	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	68.8%	44.0%
SHG_ACTOHA	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	64.0%	84.2%
= 1	3	16	19	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	84.2%	64.0%
SHG_ACTANIM	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	4	7	84.0%	72.4%
= 1	8	21	29	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	72.4%	84.0%
SHG_KNOW	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	2	11	92.0%	92.0%
= 1	2	23	25	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	92.0%	92.0%
SHG_SUPPORTS	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	7	14	72.0%	81.8%
= 1	4	18	22	被覆度	被覆度
合計	11	25	36	81.8%	72.0%

別添 36：クロス集計表 SHG の正式な会合

JF_FEMALE	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	12	16	57.1%	80.0%
= 1	4	16	20	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	80.0%	57.1%
ENTRY1	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	15	21	46.4%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	86.7%	46.4%
ENTRY2	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	19	24	32.1%	75.0%
= 1	3	9	12	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	75.0%	32.1%
ENTRY3	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	78.6%	81.5%
= 1	5	22	27	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	81.5%	78.6%
VILL_FEMALE	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	21	29	25.0%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	100.0%	25.0%
SHG_ACTGRANI	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	15	20	46.4%	81.3%
= 1	3	13	16	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	81.3%	46.4%
SHG_ACTOHA	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	12	17	57.1%	84.2%
= 1	3	16	19	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	84.2%	57.1%
SHG_ACTANIM	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	82.1%	79.3%
= 1	6	23	29	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	79.3%	82.1%
SHG_KNOW	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	3	11	89.3%	100.0%
= 1	0	25	25	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	100.0%	89.3%
SHG_SUPPORTS	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	9	14	67.9%	86.4%
= 1	3	19	22	被覆度	被覆度
合計	8	28	36	86.4%	67.9%

2019 年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）  
質的比較分析（QCA）ペーパー（トリプラ州）



2022 年 5 月 18 日

OPMAC 株式会社 小林信行

## 目 次

要約 .....	1
1 調査の背景・目的 .....	4
1. 1 調査の背景 .....	4
1. 2 調査の目的 .....	4
2 リサーチクエスチョン .....	5
3 調査対象事業 .....	5
3. 1 事業概要 .....	5
3. 2 事業対象地域における森林の現況 .....	6
3. 3 事業対象地域における社会状況 .....	6
4 本調査で扱う変数と作業枠組み .....	6
4. 1 本調査で扱う変数 .....	6
4. 2 作業枠組み .....	7
5 ケース選定 .....	7
5. 1 ケース数 .....	7
5. 2 ケースの選定手順 .....	7
5. 3 ケース毎の調査対象者 .....	8
6 分析の概要 .....	8
6. 1 分析手法 .....	8
6. 2 評価の制約 .....	9
6. 3 主要事業効果毎の分析方法 .....	9
6. 3. 1 全体 .....	9
6. 3. 2 環境改善 .....	9
6. 3. 3 住民の生計向上 .....	10
6. 3. 4 女性のエンパワメント .....	11
6. 4 考察 .....	13
7 限界と今後の課題 .....	14
8 結論 .....	15

## 要約

**背景：**JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入を行う点が特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。このような多様な事業内容や事業環境に対応できる評価手法のひとつに質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA）がある。その特徴は、一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係を集合論により整理することである。今回、インドの森林セクター案件に QCA を適用し、あらかじめ想定した因果関係の仮設をもとにそれらの関係性を整理することを試みた。

**目的：**本調査の目的は、(1) インド（円借款）「トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業」を対象に、社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること、(2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること、である。

**手法：**インド（円借款）「トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業」において、JICA が支援した共同森林管理組合（Joint Forest Management Committee : JFMC）20 組織を対象に質問票による調査を実施した。回答者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、自助グループ（Self-Help Group : SHG）より 1 名を代表者として選定した。既知の情報をもとに、作業枠組みとして、アウトカムを 5 種類の「上位構成概念」とし、原因条件を 6 種類の「上位構成概念」としてそれぞれ整理した。また、アウトカムの「上位構成概念」の一部を他のアウトカムの原因条件とする検討も行った。本調査では、QCA の分析手法のうち、クリスプセット QCA を用いて、アウトカムがどのような原因条件に起因するかを分析した。

**分析結果：**「環境改善」に関しては、「森林再生」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」及び「住民の生計向上」内の原因条件が十分条件となった。「JFMC の持続性」内のアウトカムに対して「森林局のコミットメント」、「JICA 事業の介入」、「JFMC の現況」内の原因条件が十分条件となった。次いで、「住民の生計向上」に関しては、「住民の生計向上」内のアウトカムに対し「JICA 事業の介入」、「JFMC の現況」、「女性の社会的、経済的能力の向上」内の原因条件が十分条件となった。最後に「女性のエンパワメント」に関しては、「女性の社会的、経済的能力の向上」内のアウトカムに対して「女性の影響力」、「SHG の持続性」内の原因条件が十分条件となった。加えて、「SHG の持続性」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」内の原因条件が十分条件となった。図 1 に分析結果の概要を示す。

**考察：**JICA 事業の介入は期待・想定していた「森林再生」、「JFMC の持続性」、「住民の生計向上」、「SHG の持続性」に寄与していることを QCA により確認できた。しかし、今回「森林再生」の原因条件として「JFMC の持続性」が関係するという想定は QCA で確認することはできなかった。その背景として、JFMC の持続性が森林再生に明確な差異をもたらすには期間を要する点に加えて、コロナウイルス感染症に伴う対象選択上の限界、および、解釈上の限界があることも推察できる。このような限界も踏まえたうえで、今回の検討から推定可能と考えられることを主要トピックに記した。

**結論：**(1) 「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件が関連することが推論され、「JICA 事業の介入」がこれら三つの項目のいずれにおいてもその向上に寄与することが示唆された。

(2)教訓として、主要事業効果の発現に関連する原因条件の考察から、森林保全意識と森林に負荷をかけない生計手段の組み合わせ、事業範囲内へのアグロフォレストリーの組み込み、SHG の長期的な生計創出に向けた取り組み（多種類の研修や知見のある分野の高度化）、研修センターがアウトカムに与えた影響の明確化、が示唆された。

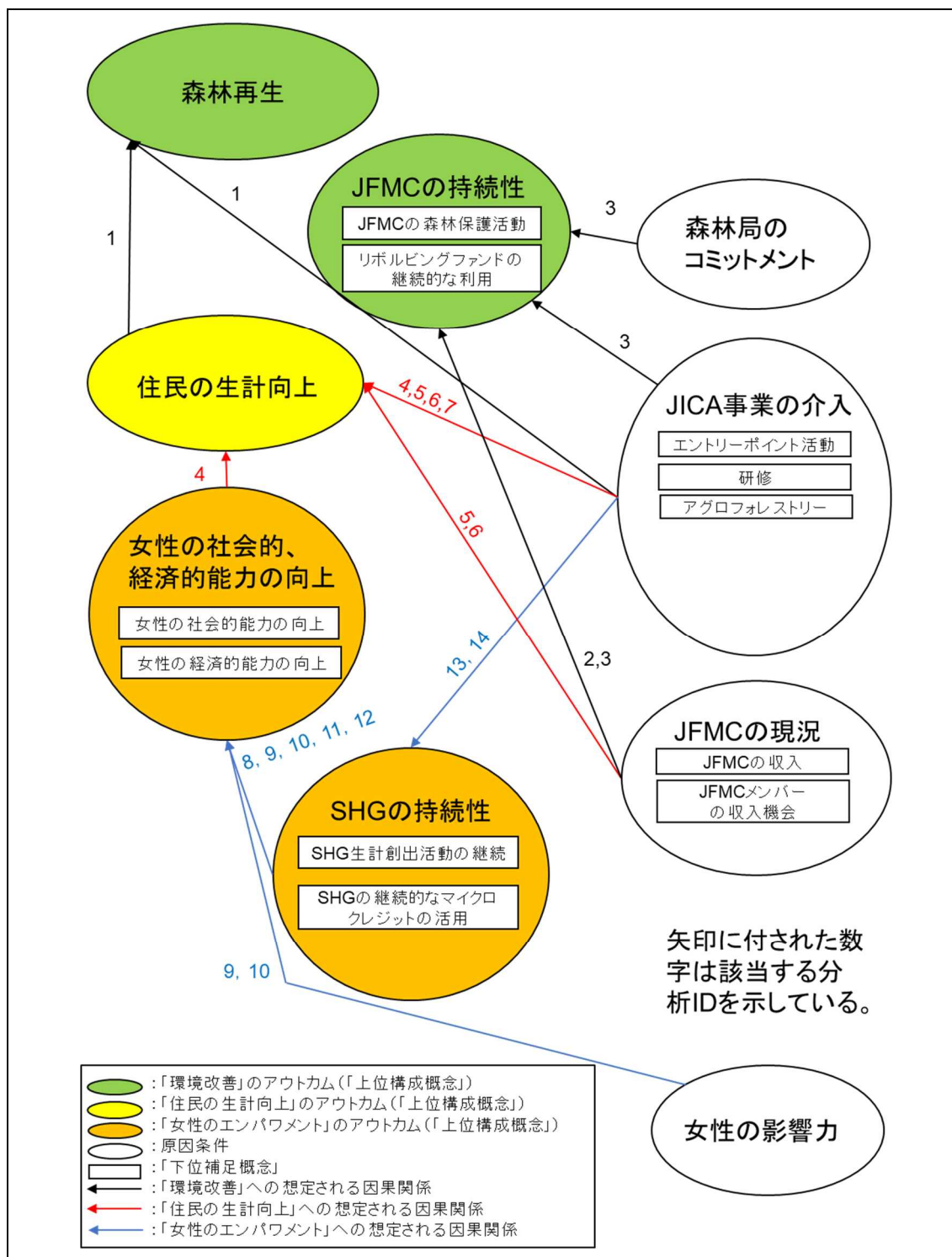


図1：本調査の分析結果

### 主要トピック：

- 「環境改善」については、森林密度がある程度濃くなった JFMC では、エントリーポイント活動<sup>1</sup>に研修センターを選定し、かつ事業後に雇用機会も生まれている。研修センターを選定する JFMC は本事業の活動全般に積極的な傾向があり、森林保全意識と森林に負荷をかけない生計手段が組み合わさった状況にあると推察される。
- 「住民の生計向上」に関するアウトカムの多くで、アグロフォレストリーの収穫が関連していた。本事業では個人が使用权を有する荒地にアグロフォレストリーを導入しており、アグロフォレストリーが順調な JFMC に新たな収入をもたらしたと推察される。
- 「女性のエンパワメント」に関する多くのアウトカムでは、調査時点においても生計創出活動を継続するメンバーがある程度いることが関連している。取り組む活動の種類が多く、魚の養殖を活動に含む SHG は生計創出活動を継続する傾向があった。
- 「環境改善」及び「住民の生計向上」に関するアウトカムの多くで、JFMC が研修センターを選定したことが十分条件に関連している。但し、この十分条件が研修センターという介入自体か、それとも研修センターを選択するコミュニティの性格に起因するかは本調査では明確にならなかった。研修センターがアウトカムに与えた影響については、その効果発現の経路を明確にすることが望ましい。
- QCA は関心のある構成概念を説明し得ると考えられるケースを基に考察を深める手法である。新型コロナウイルス感染症の蔓延により、本調査では現地渡航期間が短く、分析目的に最適な個別ケースを選びきれない状況も生じている。前提とした構成概念をうまく説明できていない可能性がある（ケース選択上の限界）。
- QCA のケース選定は目的に応じて行うため、推定される内容の適用範囲は想定される条件が成立する場合に限定されるため、結果の解釈を一般化することには十分留意する必要がある（結果解釈上の限界）。

キーワード：質的比較分析（QCA）、環境改善、住民の生計向上、女性のエンパワメント、参加型植林

---

<sup>1</sup> エントリーポイント活動では、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備（集会所、道路、水道、チェックダム等）、保健サービスの提供等が行われた。



## 1 調査の背景・目的

### 1. 1 調査の背景

開発事業の効果につながる要因は事業をとりまく環境、事業による多種の介入といった多数の要因から成り立っている。また、事業効果と要因は一對一の関係ではなく、複雑に関連しあう複数の要因が特定の事業効果をもたらすことも生じる。このような複数の要因と事業効果の関係性を特定するために、定量調査では、重回帰分析などを用いて、複数の要因を想定したある程度まで複雑なモデルを構築することが可能であるが、十分なサンプルサイズを必要とするため、事業内容や情報収集の制約からその適用がしばしば困難となる。他方、従来型のケース・スタディでは事業効果と複数の要因間の複雑な因果関係を提示することができる反面、定型化されたシステムティックな調査手法は導入されてこなかった。

JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入（生計向上活動、小規模インフラの供与、森林組合の設立等）を行う点が特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。そのため、インドの森林セクターでは、上記した多様な事業内容や事業環境に対応できる評価が求められていた。

質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA。以下 QCA とする。）は 10~50 程度のケースに基づき、事業の特定のアウトカム（事業効果等のある介入や要因が想定する結果を表す要素）がどのような原因条件（アウトカムの発現との関係や因果が想定される介入や要因）に起因するかを分析できる手法である。QCA の特徴は一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係の推論を提示することである。このたび、インドの森林セクター案件の特徴（多種類の介入、事業をとりまく多様な環境、それらの要因の多岐にわたる組み合わせ）の分析に QCA を適用した。本報告書は、「2019 年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）」において、評価対象参加型植林案件（うち 2 案件<sup>2</sup>）の中から、インド（円借款）「トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業」を対象とした QCA を取り扱うものである。

### 1. 2 調査の目的

調査の目的は、以下のとおりである。

- (1) 社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること
- (2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること

その際、より詳細な検討目的として以下 4 項目を定めた。

- a) OECD-DAC 項目評価とは異なる視点で、各事業における「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにする。
- b) 事業毎に分析結果を提示すると同時に、各事業の分析結果を比較し、類似点や相違点の背景やその理由を提示する。

---

<sup>2</sup> トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業、ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業

- c) 各事業に共通する変数を用いて、全案件を対象とした分析を行い、インドの参加型植林案件において事業効果の発現を可能にした介入や要因を明らかにする。
- d) 上記の分析を通じて、参加型植林案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出する。

## 2 リサーチクエスト

本調査におけるリサーチクエストは以下のとおりである。サブクエストには各調査対象事業の QCA の分析結果により答えを与え、メインクエストには各調査対象事業の分析結果の統合、もしくは全案件を統合したデータに基づく QCA の分析結果により対応する。

### (1) メインクエスト

インドの参加型植林事業において、どのような介入及び要因やその組み合わせが「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらしているのか？

### (2) サブクエスト

「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらした介入及び要因やその組み合わせは各事業でどのようなものか？ 事業間でどのような違いがあるか？

## 3 調査対象事業

### 3.1 事業概要

評価対象事業は有償資金協力によりトリプラ州において社会林業を支援した。実施機関と住民が共同で森林を管理するアプローチ (Joint Forest Management) が採用され、森林面積の拡大と地域開発の調和を目指してきた。事業実施のため、共同森林管理組合 (Joint Forest Management Committee : JFMC) 及び共同保護区管理組合 (Eco-Development Committee : EDC) が設立され、上記組合の傘下に生計創出活動を行う自助グループ (Self-Help Group : SHG) が組織された。調査対象事業のアウトプットは、植林、地域開発 (エントリーポイント活動<sup>3)</sup>、生計創出活動 (SHG への支援)、実施機関職員や地域住民への研修等であった。調査対象事業の概要は、次表のとおりである。

---

<sup>3</sup> 本事業は、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備 (集会所、チェックダム、道路) の提供等を行った。

表 1 調査対象事業の概要

事業名	事業期間	事業費	事業対象地域	設立数
トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業	2007年3月 ～2017年3月	5,771百万円	トリプラ州 7 district	JFMC:433 EDC:30 SHG:1,549

出所：役員会アプレイザル調書、Project Completion Report、事業事前評価表に基づき著者作成

### 3. 2 事業対象地域における森林の現況

インド森林研究所(Forest Survey of India : FSI) は衛星データを活用して、森林密度を継続的に計測している。FSI の森林密度区分は、Very Dense Forest (VDF), Middle Dense Forest (MDF), Open Forest (OF), Scrub, Non-forest となっている。直近のデータは 2017 年度報告書に記載され、2015 年 10 月から 2016 年 2 月までのデータに基づいている。調査対象事業が開始される直前のデータ (2006 年 10 月から 2007 年 2 月まで) は、2009 年度報告書に記載されている。本事業の実施前後の変化を示すために、2009 年度と 2017 年度の森林データを比較した (別添 1 を参照)。

調査対象事業による植林面積は 53,220ha となった (Project Completion Report, pp.6-7)。調査対象事業の植林面積はトリプラ州の森林面積 (2017 年) の 6.8%に相当する。事業対象地域はトリプラ州全般に広がっているが、Dalai district はほぼ含まれていない。トリプラ州はベンガル湾にも近く、湿潤な気候であるため、事業対象地域全般に森林被覆率が高い。本事業により植林が実施されたが、植林を上回る規模で森林面積が減少しており、2009 年から 2017 年にかけて事業対象地域の森林面積は微減となった。その一方、密度の濃い森林は拡大し、森林の質には改善がみられる。

### 3. 3 事業対象地域における社会状況

事業対象地域の社会状況について、主要な社会指標を別添表に取りまとめた (別添 2 を参照)。同表は 2011 年センサスデータに基づき、事業対象地域の識字率 (全体、男女別)、指定カースト比率、指定部族比率、農業労働者比率 (土地あり、土地なし)、人口密度を District 別に示している。識字率については、インド平均 (74.0%) <sup>4</sup>と比べて、トリプラ州は男女ともに高く、地域住民が主体となる社会林業分野の支援において効果発現のポテンシャルが高いと思料される。他方、指定部族が多い点も特徴的であるため、政府機関との円滑な関係構築が難しくなるケースも生じやすいと考えられる。

## 4 本調査で扱う変数と作業枠組み

### 4. 1 本調査で扱う変数

本調査で扱う変数 (variables of interest) については、QCA のアウトカムとなる事業効果と原因条件となる各ケースの有する要因・介入に大別される。本調査では JFMC をケースの

<sup>4</sup> Census of India 2011

単位と設定し、背景因子となる各 JFMC の属性は、必要に応じて原因条件として分析に含める。変数の絞り込みに際しては、アウトカムの発現には影響するが、JFMC 間で差異がでない変数は極力除外するよう留意した。変数の一覧表は別添 3 から別添 11 に取りまとめた。

#### 4. 2 作業枠組み

現地調査の結果、主要事業効果のうち、「環境改善」、「女性のエンパワメント」については、質的に異なる複数のアウトカムが存在することが明らかとなったため、主要事業効果をそれぞれ 2 グループに分割した。具体的には、「環境改善」に対して、「森林再生」、「JFMC の持続性」の二つのグループを、「女性のエンパワメント」には「女性の社会的、経済的能力の向上」及び「SHG の持続性」をそれぞれ設定している。作業枠組みでは、「JFMC の持続性」は「森林再生」の原因条件となり、「SHG の持続性」を「女性の社会的、経済的能力の向上」の原因条件とした。前者のアウトカムは発現するまでに時間を要するため、その前段階にあたる後者のアウトカムも分析対象に位置付けた。

本調査の全体図となる作業枠組みを策定し、変数間で想定される因果関係を図示した（別添 12 を参照）。作業枠組みでは、変数を精緻にグループ化するために、「上位構成概念」と「下位補足概念」を設定した。「上位構成概念」は質的に類似する変数を緩やかにグループ化するもので、作業枠組みを簡便に示すために用いる。「下位補足概念」は「上位構成概念」内に質的に同一（＝変数の合成が可能）と扱えるサブグループを設定するもので、QCA ソフトウェアを使った分析に用いる（ソフトウェアについては「6. 1 分析手法」を参照）。なお、「上位構成概念」内の全変数が質的に同一と考えられる場合、「上位構成概念」と「下位補足概念」は同じものとなるため、図では「下位補足概念」を示していない。

### 5 ケース選定

#### 5. 1 ケース数

前述のとおり、QCA は 10~50 程度のケースを必要とする。質問票調査は 2021 年 10 月 21 日から 10 月 30 日までに実施した。調査対象地域はトリプラ州の三つの Subdivision（Sadar, Sabroom, Kanchanpur）となった。調査対象となる Subdivision は次項で説明する手順に沿って選定された。上記期間内に、質問票に基づいた情報収集を 20 の JFMC を対象に実施した。調査対象とする JFMC については、別添 13 及び別添 14 を参照。

#### 5. 2 ケースの選定手順

調査対象事業は、トリプラ州において 400 を超える組合の設立及び運営を支援した。極めて多数の組合の中から、調査対象となるケースを選定するにあたって、以下を考慮した。

- 分析に際しては変数のばらつきが必要だが、ケース自体は比較可能であることが望ましい。そのため、本調査のケースには EDC は含めず、JFMC をケースの単位とする。
- ケース間で変数にばらつきがでるよう、事業でコントロールできない事項、調査のフィージビリティに関する事項に加えて、JFMC の活動継続や活発さをケース選定に反映した。具体的には、中間的なアウトカムである JFMC や SHG の活動状況をケース選定の条件に含めている。事業完了から数年程度しか経過していないため、森林再生や女性のエンパワメントに直関連する変数では JFMC 毎の差がつきにくい点を考慮した。

- ケース選定の具体的な手順は、以下のとおりである。

**STEP1**：降水量：年間 700mm 以上（2014 年~2018 年の 5 年間平均）の降水量のある District を選定する。トリプラ州では 7 District が選定された。

**STEP2**：JFMC 数：JFMC が 10 以下の Subdivision を除外する。除外する理由は、比較対象とする JFMC が少なく、同一地域から選定できる JFMC が少なくなるため。

**STEP3**：各州の森林局から JFMC が以下の基準を見たすかを確認してもらう。この基準を満たす JFMC を Active JFMC と定義する。

- 過去 1 年間のうち、Meeting Register に記載された会合が一度以上ある。
- 過去 1 年以内に森林局から雇用されているメンバーがいる。

**STEP4**：森林局がステップ 3 の条件を満たす JFMC から、JFMC や SHG の生計向上活動が活発に継続している JFMC 10~15 箇所を選定する。同じ Subdivision 内で会合が頻繁でない/会合を止めてしまった、エントリー活動の施設や機材の利用を止めてしまった JFMC を 10~15 程度選定する。この基準を満たす JFMC を Non-active JFMC と定義する。

**STEP5**：選定された JFMC が以下の基準を満たすかを確認する。満たされない場合には、基準を満たす新たな JFMC を選定する。

- アクセス: District HQ からの日帰りが可能な距離である。
- 農業依存度: District センサスで Revenue Village 毎の労働人口のうち、30%以上が農業に従事している。センサスで JFMC の所属する Revenue Village が特定できない場合は特定できる近隣地域のデータで確認する。
- 女性 SHG : SHG メンバーのうち過半数が女性である SHG が一つ以上ある。

**STEP6**: 選定された JFMC から調査期間内でアクセスが可能な JFMC を対象に質問票調査を実施する。最終的に 20 JFMC (10 Active と 10 Non-active) が調査対象となった。

### 5. 3 ケース毎の調査対象者

想定されている変数は多岐にわたるため、村落毎に回答者を 1 名に限定した場合、その回答者が必要な情報を持ち合わせていない状況も想定される。そのため、調査対象者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、SHG より 1 名と設定した。質問票も森林局職員、JFMC メンバー、SHG メンバー向けで区分し、3 部構成とした。

## 6 分析の概要

### 6. 1 分析手法

本調査では、QCA 用ソフトウェア fsQCA (version 3.1b) を用い、クリップセット QCA による分析を行う。クリップセット QCA は、アウトカム及び原因条件に二値データを用いる手法であり、アウトカム及び原因条件が質的に差異のある二値のみをとるため、分析結果の解釈が容易となる。質問票回答に偏りが見られる変数については、QCA で分析が行えない

め、分析対象外とした。その結果、「下位補足概念」のうち原因条件の植林以外の連携プログラムに関しては、JFMC や SHG への各種支援が継続され、回答に偏りがあったため、分析に用いることができなかつた。分析対象となった変数は別添 15 にまとめた。QCA で用いる原因条件については、アウトカムと各原因条件間の必要条件を算出し、整合度が最も高く、被覆度が一定以上 (0.3 以上) の変数 3~5 個を選定する<sup>5</sup>。真理表の作成では、粗整合度 0.8 未満となる行は削除する。また、出力された解のうち、解釈が容易な簡潔解を用いた。解被覆率が低い場合 (0.70 未満) には、導出された十分条件ではアウトカムを適切に説明することが難しいと考えられるため、その十分条件は採択しない。

## 6. 2 評価の制約

本調査は現地渡航 2 回を想定して準備が進められており、第 2 回目渡航では、QCA の結果解釈のための事業関係者や受益者インタビューを想定していた。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の蔓延により、渡航は 1 回のみ (2020 年 2 月) となった。第 2 回目渡航で想定していた業務は、現地調査補助員による限定的な実施となった。分析結果の考察は、十分条件があてはまるケースを抽出し、その理由や背景を個別に再度検討することがケース・スタディとして本来のアプローチである。しかしながら、上記の理由により質的な情報の入手には制約が生じている。その結果、QCA の分析結果を解釈するにあたっては、第 1 回目現地調査で得た短期間の限定的な知見に主に基づいている。特に QCA の分析結果のみでは因果関係を確定することは難しく、本調査結果を追加的な情報で補うことが望ましい。

## 6. 3 主要事業効果毎の分析方法

### 6. 3. 1 全体

「6. 1 分析手法」に基づき導出された十分条件を統括表にまとめた (別添 16 を参照)。また、導出された十分条件のアウトカムと原因条件がどの「上位構成概念」や「下位補足概念」に含まれているかを別表にまとめた (別添 17 を参照)。加えて、導出された十分条件のみを図にまとめた (別添 18 を参照)。但し、本図は原因条件の組み合わせの詳細まで示していないため、極めて簡便な内容である点には留意が必要である。

### 6. 3. 2 環境改善

#### (1) 森林再生

下位補足概念全体：事業完了後の荒れ地の変化は回答結果が偏っており、分析ができなかつた。調査時の活着率の十分条件は解整合度が低い水準 (0.5) にあり、導出された十分条件でアウトカムを説明することが難しかった。事業完了後の森林密度の変化については、解整合度と解被覆率が一定水準以上にある十分条件を導出することができた。

事業完了後の森林密度の変化 (分析 ID 1)：事業完了後の森林密度の変化については、七段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から七段目 (ほぼ変化

<sup>5</sup> 森大輔 (2017) 「質的比較分析 (QCA) のソフトの使用法: fs/QCA と R の QCA・Set Methods パッケージ (1)」、熊本法学 (140) を参考とした。

なし)で二つに区分した。事業完了後に森林密度が増加した JFMC は、①エントリーポイント活動に研修センターを選択し、かつ事業完了後に JFMC メンバーの雇用機会が増加していた。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 19 のとおり。

#### (2) JFMC の持続性 (JFMC の森林保護活動)

下位補足概念全体：事業完了後の防火活動の変化は真理表が作成できず、事業完了後の見回り回数の変化では解被覆度が低かった (0.125)。他方、JFMC の正式な会合数に関しては、解整合度と解被覆率が一定水準にある十分条件を導出することができた。

JFMC の正式な会合数 (分析 ID 2)：JFMC の正式な会合数については、五段階のスケールにおいて、一段目から四段目 (過去 1 年間で会合あり)、五段目 (過去 1 年間で会合なし) で二つに区分した。事業完了後に年に一回以上正式な会合を開いている JFMC は、①非木材林製品の収入がある。解整合度、解被覆率が 1 となっているため、非木材林製品の収入は JFMC の正式会合の必要十分条件と考えられる。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 20 のとおり。

#### (3) JFMC の持続性 (リボルビングファンドの継続的な利用)

下位補足概念全体：JFMC 銀行口座からの出金は真理表が作成できなかった。他方、JFMC 銀行口座への入金については、解整合度と解被覆率が一定水準にある十分条件を導出することができた。

JFMC 銀行口座への入金 (分析 ID 3)：JFMC 銀行口座への入金については、年 4 回以上の入金、年 4 回未満の入金で二つに区分した。銀行口座に年 4 回以上入金のある JFMC は、①森林局職員の訪問が頻繁ではないが、JFMC に非木材林製品の収入がある、もしくは②森林局職員の訪問が頻繁であり、かつエントリーポイント活動に研修センターを選択している。但し、①に関しては粗被覆度が低いため、重要な条件ではない。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 21 のとおり。

### 6. 3. 3 住民の生計向上

#### (1) 住民の生計向上

下位補足概念全体：事業前後の JFMC メンバーの貯蓄の解被覆率は低く、事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (教育)、の解を解釈することは困難だった。事業前後の JFMC メンバーの世帯支出、事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数については、解釈に際して追加の情報を得ることが望ましい。他方、事業前後の JFMC メンバーの世帯収入、事業前後の JFMC メンバーの農外収入、事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (家)、事業前後の JFMC メンバーの雇用機会は解被覆度が高い十分条件を導出できた。

事業前後の JFMC メンバーの世帯収入 (分析 ID 4)：事業前後の JFMC メンバーの世帯収入については、七段階のスケールにおいて、一段目 (大幅に増加)、二段目から七段目 (大幅に増加以外) で二つに区分した。事業実施後に大幅にメンバーの所得が増えた JFMC では、

①エントリーポイント活動に研修センターを選択し、かつ事業実施により SHG 女性メンバーの収入が大きく増加している。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 22 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの農外収入 (分析 ID 5) : 事業前後の JFMC メンバーの農外収入については、七段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から七段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。事業実施後に大幅にメンバーの所得が増えた JFMC では、①アグロフォレストリーからの収穫があり、エントリーポイント活動に研修センターを選択している、もしくは②アグロフォレストリーからの収穫があり、メンバーは農業や畜産以外の収入がある。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 23 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (家) (分析 ID 6) : 事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (家) については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。JFMC メンバーの家屋補修・改良への支出増には、①アグロフォレストリーからの収穫があり、メンバーは農業や畜産以外の収入があるが十分条件となっている。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 24 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 (分析 ID 7) : 事業前後の JFMC メンバーの雇用機会については、七段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加)、三段目から七段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。事業実施後にメンバーの雇用機会がある程度増えた JFMC では、①アグロフォレストリーからの収穫があり、エントリーポイント活動に研修センターを選択している。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 25 のとおり。

#### 6. 3. 4 女性のエンパワメント

(1) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の社会的能力の向上)

下位補足概念全体: 女性の世帯関連の判断への自信、事業前後の SHG 参加女性の外出範囲 については、真理表を作成できなかった。他方、SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合、SHG 活動に割く時間は十分条件を導出でき、解整合度や解被覆度も比較的高かった。

SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合 (分析 ID 8) : SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合については、事業実施後に自分の収入で用途を決められる比率が 50%以上の増加、同 50%未満の増加で区分した。SHG 参加女性が用途を決められる収入の増加は、①生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上であることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 26 のとおり。



SHG 活動に割く時間 (分析 ID 9) : SHG 活動に割く時間については、週 2 時間以上、週 2 時間未満で二つに区分した。SHG の活動時間が週 2 時間以上となるには、①JFMC の女性役員が 3 人以上となり、生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上であることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 27 のとおり。

### (2) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の経済的能力の向上)

下位補足概念全体 : 事業前後の SHG 女性メンバーの収入、事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (教育) は解被覆率が低かった。SHG 女性メンバーの世帯支出への影響は解釈が困難だった。事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (服) は真理表が作成できなかった。他方、事業前後の SHG 女性メンバーの支出、事業前後の SHG メンバーの貯蓄、事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜)については、解被覆率の高い十分条件を導出できた。

事業前後の SHG 女性メンバーの支出 (分析 ID 10) : 事業前後の SHG 女性メンバーの支出については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した)、三段目から四段目 (変化なし) で二つに区分した。SHG 女性メンバーの支出が増加するには、①JFMC の女性役員が 3 人以上となり、生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上であることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 28 のとおり。

事業前後の SHG メンバーの貯蓄 (分析 ID 11) : 事業前後の SHG メンバーの貯蓄については、四段階のスケールにおいて、一段目から二段目 (ある程度増加した)、三段目から四段目 (ほぼ変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの貯蓄の増加は、①生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上であることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 29 のとおり。

事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜) (分析 ID 12) : 事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜) については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した)、三段目から四段目 (変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの所有する放牧家畜の増加は、①生計創出活動を続ける女性メンバーが全体の 20%以上であることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 30 のとおり。

### (3) SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続)

下位補足概念全体 : アウトカムの変数は生計創出活動を継続する女性メンバーの数のみを設定しており、同アウトカムに関しては解整合度、解被覆度が高い十分条件を導出できた。

生計創出活動を継続する女性メンバーの数 (分析 ID 13) : 生計創出活動を継続する女性メンバーの数については、SHG メンバーの 20%以上、同 20%未満で二つに区分した。生計創出活動を継続するメンバーが全体の 20%を超えるには、①研修知識を SHG 活動に活用できることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 31 のとおり。

#### (4) SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用)

下位補足概念全体：設定されていたアウトカムのうち、SHG の融資数は真理表が作成できなかった。他方、SHG の正式な会合は同アウトカムに関しては解被覆度が比較的高い十分条件が導出できた。

SHG の正式な会合 (分析 ID 14)：SHG の正式な会合については、六段階のスケールにおいて、一段目から五段目 (過去 1 年間で会合あり)、六段目 (過去 1 年間で会合なし) で二つに区分した。SHG による年 1 回以上の正式会合は、①研修知識を SHG 活動に活用できることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 32 のとおり。

#### 6. 4 考察

下位構成概念毎の分析結果の考察は、以下のとおり。

森林再生：森林密度で、適切な十分条件を導出できた。森林密度がある程度濃くなった JFMC では、エントリーポイント活動に研修センターを選定し、かつ事業後に雇用機会も生まれている。事業後に増加した雇用機会として、非木材林製品の加工、魚の養殖・加工等が挙げられる。研修センターを選定する JFMC は本事業の活動全般に積極的な傾向があり、森林密度の改善した JFMC では森林保全意識と森林に負荷をかけない生計手段が組み合わさった状況にあると推察される。他方、活着率はケース間で差異があったが、十分条件を導出できなかった。本調査で扱えなかった重要な原因条件の存在 (例をあげると、土壌、斜度、河川等) が示唆された。

JFMC の持続性 (JFMC の森林保護活動)：JFMC の正式な会合数で、適切な十分条件を導出できた。JFMC が非木材林製品からの収入がある場合、その収入を適切に管理する必要があるため、JFMC が継続的に会合を持つものと推察される。

JFMC の持続性 (リボルビングファンドの継続的な利用)：JFMC の銀行口座への入金で、適切な十分条件を導出できた。JFMC の銀行口座に頻繁に入金がある JFMC では、エントリーポイント活動として研修センターを選定しており、かつ森林局職員の訪問も頻繁である。そのため、コミュニティ及び森林局双方が JFMC の活動を通じた森林保全に関心がある状況と推察される。

住民の生計向上：多数のアウトカムで十分条件が導出でき、それらのアウトカムでは原因条件も共通している。農外収入の増加と JFMC メンバーの雇用機会増では、研修センターとアグロフォレストリーの収穫の組み合わせが十分条件の項の一つとなり、アグロフォレストリーを意欲的に収入機会や雇用機会に結び付けたと推察される。また、JFMC メンバーの家屋への支出増については、研修センターと農業・畜産以外の生計手段との組み合わせが十分条件の項となり、通常の収入以外に余資があることが住環境の改善につながることを示唆された。

女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の社会的能力の向上) : SHG 参加女性が使途を決められる収入割合の増加と SHG の活動時間において、適切な十分条件が導出できた。いずれのアウトカムにも生計創出活動を続ける女性 SHG メンバーが事業完了後も一定以上いることが関連しており、女性の社会的能力の向上に際して長期的な活動の重要性が示唆された。また、SHG メンバーの活動時間が週当たり 2 時間を超えるには、生計創出活動を続ける女性メンバー数に加えて、JFMC の女性役員が 3 人以上となることも条件となった。影響力のある女性が多い JFMC では、女性が SHG 活動に時間を割くことが許容される環境にあると推察される。

女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の経済的能力の向上) : SHG 女性メンバーの支出増、SHG メンバーの貯蓄増と放牧家畜増に関しては、適切な十分条件が導出できた。いずれのアウトカムにも生計創出活動を続ける女性メンバーが一定以上いることが関連し、長期的な SHG 活動を通じた収入が貯蓄や家畜購入に充てられたことを示唆している。また、SHG 女性メンバーの支出増には、生計創出活動を続ける女性メンバー数に加え、JFMC の女性役員が 3 人以上となることも条件となった。影響力のある女性が多い JFMC では、収入を自己の判断で支出しやすい環境にあると思料される。

SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続) : 生計創出活動を継続する女性 SHG メンバーが 2 割を超える SHG では、そのメンバーが研修内容を十分実践に活用していると回答した。SHG の活動内容をみると、取り組む活動の種類が多い SHG、特に魚の養殖が活動に含まれる SHG は生計創出活動が継続している。他方、その他家畜の飼育（主に豚）とマイクロファイナンスのみの SHG では活動が頻繁でない傾向があった。魚の養殖に関しては、プロジェクト実施前の段階から女性が従事しており、加工（主に干物作り）や販売にも関わっていた。魚の養殖に関しては、ある程度知見がある分野に本事業の研修が加わったことで、継続的な SHG 活動が可能になったと思料される。

SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用) : 正式な会合を年 1 回以上開催する SHG では、そのメンバーが研修内容を十分実践に活用していると回答した。但し、マイクロクレジットを頻繁に提供する SHG は少なく、将来的にマイクロクレジットにつながる可能性のある原因条件として SHG の正式な会合の頻度を代理的に用いた。そのため、メンバーの研修内容の活用は SHG 活動全般の継続性に貢献するものと思料される。

## 7 限界と今後の課題

QCA 実施にあたり、手法そのものに起因する対象選択と比較可能性、およびそれに伴う結果解釈上の制限と限界がある。ここでは、今回の調査・検討で生じた具体的な限界について今後の課題として触れておくので参考にして頂きたい。

### 対象の選択とデータ整備上の課題

質問票回答と森林局による対象選定の判断が異なる可能性は認識しつつも、新型コロナウイルス感染症の影響下において、そのデータの何れが正しいかの追跡確認を行うことがで

きなかったケースがある。このような場合でも、今回の調査では質問票調査の結果をもとに比較分析を行ったことに留意頂きたい。今回「森林再生」の原因条件として「JFMCの持続性」が関係するという想定はQCAで確認することはできなかったが、この点も影響していると推察される。

#### 結果の頑健性にかかわる課題

アウトカムや原因条件の0と1の判断を単一の質問項目をもとに分析を実施したため、構成概念妥当性を確認するうえでの頑健性を担保できない状況が生じた。個別の設問を一つの原因条件としたため、原因条件の数に応じて多様な分析が可能となり、その結果多様な結果が得られている。このような場合、調査票の設計にも応じた、複数の原因条件による統合変数の作成が可能である。具体的には、アウトカムや原因条件に対して複数の質問項目をもとに「上位構成概念」にかかわる原因条件を整理・統合して、総合的に0と1を判断する等が挙げられる。しかし、この度はそのような原因条件の統合は行わなかったため、個々の結果を解釈する場合にはその点に留意頂きたい。

#### 解釈に関わる課題（被覆度0.7以上を選択したことについて）

整合度は閾値を越えるか判断する必要はあるが、被覆度は低い場合でも因果推論は可能である。整合度が1か1に近い値（0.9以上）であれば、アウトカムも1である可能性が90%以上であり、因果を推論することが一般的である。本調査では被覆度0.7以上の十分条件を選択しているが、被覆度はあくまで、アウトカムが1のケースのうち、何%がその条件によって説明できるかを表している指標である。アウトカムを導く条件が複数想定されるため、一つの十分条件でアウトカムが1となるケースの70%以上を説明することには、解釈上の限界があることに留意頂きたい。今回「森林再生」の原因条件として「JFMCの持続性」が関係するという想定はQCAで確認することはできなかったが、この点も影響していると推察される。

## 8 結論

主要事業効果の発現に関連する要因や介入を踏まえ、本稿の結論を以下に提示する。

### (1) 調査結果

「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」にすべてにおいて、「JICA事業の介入」内の原因条件が関連していることが示唆された。そのため、事業介入の改善が上記の事業効果の向上に寄与することが示唆された。次いで、「環境改善」における原因条件に関する考察から、森林密度の改善には森林保全意識と森林への負荷の少ない生計手段の組み合わせが重要だったと推察される。加えて、「住民の生計向上」に関するアウトカムの多くで、アグロフォレストリーの収穫が関連していた。「女性のエンパワメント」に関する多くのアウトカムでは、調査時点においても生計創出活動を継続するSHGメンバーがある程度いることが関連している。なお、「環境改善」及び「住民の生計向上」に関するアウトカムの多くで、JFMCが研修センターを選定したことが十分条件に関連していた。但し、研修センターと他の事業介入との質的な違いを明確にできず、結果の解釈が困難だった。

## (2) 教訓

意識と生計手段の組み合わせ：森林密度の改善には森林保全意識と森林への負荷の少ない生計手段の組み合わせが関連していると推察される。森林セクターでの類似案件において事業介入に、双方の要素を整合的に組み込むことは今後、検討すべき事項と考えられる。一例をあげると、後述する荒地におけるアグロフォレストリーの導入は両方の要素を含むものであるため、今後、社会林業において検討すべき取り組みと史料される。

アグロフォレストリーの重要性：本事業では個人が使用权を有する荒地にアグロフォレストリーを導入しており、アグロフォレストリーが順調な JFMC には新たな収入をもたらした。アグロフォレストリーの収穫等が現地での雇用増につながり、雇用増は森林密度の向上にも関連している。利用されていない荒地にアグロフォレストリーを導入することは幅広い事業効果をもたらした可能性があり、社会林業においては検討すべき取り組みと史料される。

長期的な生計創出活動：前述のとおり、取り組む活動の種類が多く、魚の養殖を活動に含む SHG は生計創出活動を継続する傾向があった。生計創出活動の種類を絞りこむと、その分野が難航したときに生計創出活動自体が継続されなくなる。そのため、生計創出活動に関する研修の種類を増やすことは検討すべき取り組みと史料される。また、魚の養殖のように女性が伝統的に従事する分野に対してより高度な知識を与える取り組みも案件実施において考慮すべきと史料される。

研修センターの役割：調査対象となった JFMC のすべてで、研修センターか集会所が建設されており、十分条件を解釈する上で、研修センターと集会所の差異を明確にする必要があった。しかし、研修センターの有無と研修内容には関連性がなく、事業完了後はいずれの建物も集会所として利用されている。他方、事業関係者への聞き取りでは、研修センターを選択するコミュニティは本事業の活動に積極的に取り組む傾向があったとの意見だった。研修センターがアウトカムに与えた影響については、その効果発現の経路を明確にすることが望ましい。

別添 1 トリプラ州の森林面積

	Geo-area km2	2009 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2				
State Total	10,491	111	4,770	3,192	8,073	76.95	75	
Project area (districts)*	8,089	108	3,441	2,521	6,070	75.04	64	
North Tripura	2,039	10	925	541	1,476	72.39	34	
South Tripura	3,057	73	1,390	1,013	2,476	80.99	23	
West Tripura	2,993	25	1,126	967	2,118	70.77	7	

	Geo-area km2	2017 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2				
State Total	10,486	656	5,246	1,824	7,726	73.68	15	
Project area (districts)*	8,086	540	3,779	1,427	5,746	71.06	14	
North Tripura	2,036	50	1,054	374	1,478	72.59	12	
South Tripura	3,057	241	1,583	453	2,277	74.48	0	
West Tripura	2,993	249	1,142	600	1,991	66.52	2	

	2009/2017 Changes (%)				
	VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2	Scrub km2
State Total	491%	10%	-43%	-4%	-80%
Project area (districts)*	400%	10%	-43%	-5%	-78%
North Tripura	400%	14%	-31%	0%	-65%
South Tripura	230%	14%	-55%	-8%	-100%
West Tripura	896%	1%	-38%	-6%	-71%

出所：Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2009”, Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2017”

注：\*ディストリクトは 2012 年の再編前の区分によるもの。

別添 2 事業対象地域の社会状況

	Literates			Scheduled	Scheduled	Agri.		Population Density Person/Km2
	Total %	Male %	Female %	Castes %	Tribes %	Cultivators %	Labourers %	
Tripura State	87.22	91.53	82.73	17.83	31.76	20.14	24.06	350
Project area (districts)*	86.95	91.20	82.53	17.39	30.08	19.88	23.47	401.67
North Tripura	87.50	91.13	83.75	16.57	25.86	19.82	17.69	341
South Tripura	84.66	89.98	79.09	16.00	39.36	23.32	30.35	287
West Tripura	88.69	92.50	84.75	19.59	25.03	16.50	22.36	577

出所：Directorate of Census Operations Tripura "Census of India 2011 Tripura"

注：\*ディストリクトは2012年の再編前の区分によるもの。

別添 3：主要事業効果「環境改善」（森林再生）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	森林再生	森林再生	事業完了後の荒れ地の変化	Did barren land in the forest area afforested by this Project increase after the project completion?	I 25
			事業完了後の森林密度の変化	How is the forest density of the forest area afforested by this Project after the project completion?	I 24
			調査時の活着率	How much is the survival rate for the afforestation of this Project today?	I 14
原因条件 (要因/介入)	森林負荷の 軽減	森林負荷の 軽減	放牧ルール遵守	Did JFMC members stop animal grazing in the forest area planted by this Project? Does the JFMC members comply with the rules of animal grazing?	I 19 II22
			LPG の導入率	What percentage does households have an LPG gas connection in this JFMC?	II 23
			伐採のコントロール	Is tree-cutting without an official permission stopped in the forest area?	II 24
	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after this Project completion?	I 18
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last three years?	II 21
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12
苗畑		JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
アグロフォ レストリー		アグロフォレストリー	*面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15
		アグロフォレストリー	アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
計画		(参考)マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	(参考) 事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II25	
住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの所得	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
		事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
		事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *具体的な雇用内 容も確認する	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45	
		JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after this project completion? What is the reason for the above answer?
		事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 22 I 23	
		JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?	II 11	
	リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する	How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
		JFMC 銀行口座からの出金 *用途も確認する	How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	



別添 4：主要事業効果「環境改善」（JFMC の森林保護活動）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 20, I 21
			事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 22 I 23
			JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?	II 11
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	

別添 5：主要事業効果「環境改善」（リボルビングファンドの継続的な利用）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する	How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
			JFMC 銀行口座からの出金 *使途も確認する	How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18	
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11	
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20	
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21	
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認		Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーの収穫		Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加		How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30		

別添 6：主要事業効果「住民の生計向上」(住民の生計向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの世帯収入	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
			事業前後の JFMC メンバーの農外収入	Is the non-agriculture household income increased in this JFMC due to this Project?	II 35	
			事業前後の JFMC メンバーの Minor Produce 販売	Is the sales of minor produce increased in this JFMC due to this Project? (Fodder, leaf, medicinal herbs, etc.)	II 36	
			事業前後の JFMC メンバーの貯蓄	Does JFMC members increase saving due to this Project?	II 42	
			事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数 (放牧家畜、その他)	Do the JFMC members increase the number of grazing animals (buffalo /cow/goats/sheep) due to this Project?	II 43	
				Do the JFMC members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	II 44	
			事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
				事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (教育、携帯電話、家)	Does JFMC members increase the expenses for education due to this Project?	II 39
			Does JFMC members purchase mobile phones due to this Project?		II 41	
Does JFMC members increase the expenses for construction or improvement of house due to this Project?	II 40					
事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *雇用内容も確認	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45				
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
			(参考) 施設・機材の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the facilities and equipment provided by this Project?	II 13	
				How JFMC members use the facilities and equipment for earning the income?	II 14	
		研修	JFMC メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
			(参考) 研修知識の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the skill learned from the training provided by this Project?	II 16	
				How JFMC members use the skill for earning the income?	II 17	
		(参考) 研修と施設・機材の合致	Does the skill training match the facilities/equipment by this Project? What is the reason for the above answer?	II 18 II 19		
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15	
				アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
		計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
		JFMC の現 況	JFMC メン バーの収入 機会	森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21
				リボルビングファンドからの配分	Does the JFMC distribute benefits, which is from a revolving fund, to JFMC members?	II 27
農業、家畜飼育以外の収入	Do the JFMC members have income except the income of agriculture and animal husbandry?			II 26		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II 25		
女性の社会 的、経済的 能力の向上	女性の経済 的能力の向 上	SHG 参加女性の収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer?	III 21 III 22		

別添 7：主要事業効果「女性のエンパワメント」（女性の社会的能力の向上）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的 能力の向上	女性の社会的 能力の向上	事業前後の SHG 参加女性の外出範囲	How far did you go alone in the last year? How far did you go alone before this Project?	III 18 III 19
			SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合	How much percent can female members of this SHG decide freely on her personal income today? How much percent could female members of this SHG decide freely on her personal income before this Project? What is the reason for the change of the percentage?	III 31 III 32 III 33
			SHG 活動に割く時間	How many hours does a SHG member spend for SHG activities for a week now? (average of SHG members, 1 day = 8hours)	III 15
			女性の世帯関連の判断への自信	Do you feel more confident in your decision on family matters due to this Project?	III 20
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
		(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13	
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
	女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	
SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
	SHG の継 続的なマイ クロレジ ットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	

別添 8 : 主要事業効果「女性のエンパワメント」(女性の経済的能力の向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	事業前後の SHG 女性メンバーの収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer ?	III21 III22
			事業前後の SHG 女性メンバーの支出	Was the personal expenditure of female members of this SHG increased due to this Project?	III26
			事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (教育、宝飾品、化粧品、服)	Do SHG members increase the expenses for education due to this Project?	III27
				Do SHG members increase the expenses for ornaments due to this Project?	III28
				Do SHG members increase the expenses for cosmetics due to this Project?	III29
			Do SHG members increase the expenses for clothes due to this Project?	III30	
			事業前後の SHG メンバーの貯蓄	Do the SHG members increase saving due to this Project?	III23
事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜、その他)	Do the SHG members increase the number of grazing animals (buffalo /cow/goats/sheep) due to this Project? Do SHG members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	III24 III25			
SHG 女性メンバーの世帯支出への影響	Is your opinion on household spending accepted more due to this Project?	III34			
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	II 18		
	女性の影響力	女性の影響力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have? Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 9 II 10
			女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III8
	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17
SHG の持続性	SHG 生計創出活動の継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
		SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16	
	SHG の継続的なマイクログレジットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	

別添 9：主要事業効果「女性のエンパワメント」(SHG 生計創出活動の継続)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動	What were SHG activities?	III 10		
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 13		
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?			II 10		
		女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8	
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	

別添 10：主要事業効果「女性のエンパワメント」(SHG の継続的なマイクロクレジットの活用)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の継続的なマイクロクレジットの活用	SHG の継続的なマイクロクレジットの活用	SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16
			SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
			研修	SHG メンバーの研修の種類 (参考) 研修知識の SHG 活動への利用	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific) Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
			SHG によるその他の活動 (参考) 研修と SHG 活動の合致	What were SHG activities? Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 10 III 13
	女性の影響力	女性の影響力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
		女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8	
植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	

別添 11：属性

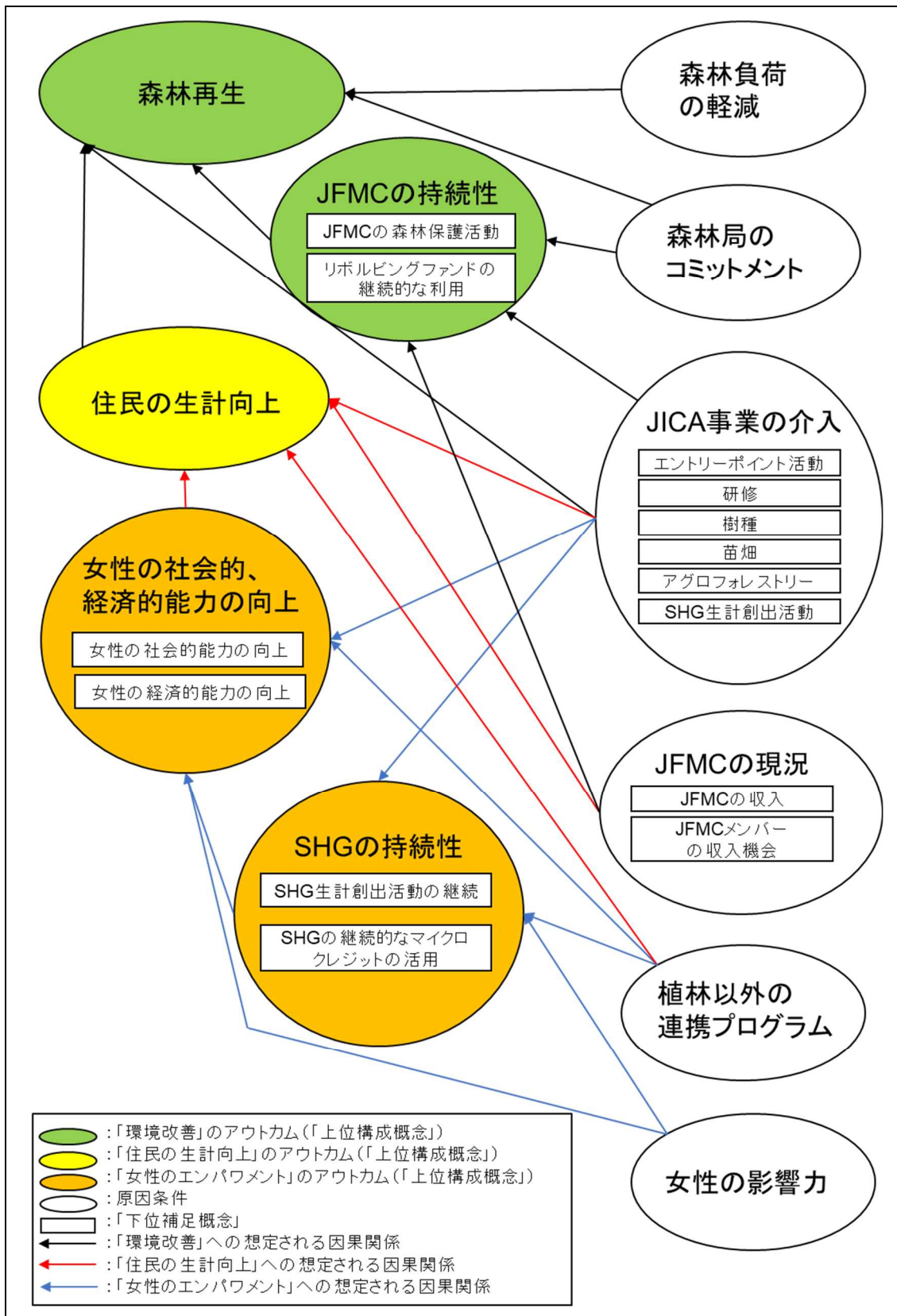
変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
属性	JFMC の属性	林地面積	林地の面積	How many hectares is the area planted by this Project?	I 10
		世帯数	事業実施時の JFMC の世帯数	How many households was in the JFMC during the project implementation phase?	II 5
		識字率	識字率	Census Data	
		魚の養殖	魚の養殖	Does the JFMC conduct fish farming in a check dam made by this Project?	I 17
		生産物市場	生産物を販売できる市場	Is there a market which the JFMC can sell products?	II 29
		市場距離	市場への距離 (km)	Where is the market which JFMC members can sell their products?	II 28
		メンバー数	SHG のメンバー数	How many members does the SHG have?	III 6
		女性メンバー数	SHG の女性メンバー数 (fSHG)	How many female members does the SHG have?	III 6
		女性比率	JFMC 参加世帯における女性比率 (JFMC の割合)	What is the proportion of women in the households joining the JFMC?	II 7
		女性識字率	(参考) 女性の識字率	Census Data	

留意点

- QCA のテクニカルタームであるアウトカムと区別するため、事業評価のアウトカムは「主要事業効果」と記載した。
- 「上位構成概念」及び「下位補足概念」は固定するが、「下位補足概念」の下にある個々の変数は各表で変更した。
- (参考) は原則分析に用いない変数であるが、分析時に考慮した方が適切な場合は原因条件として利用を検討する。
- 「質問票」欄には質問票の番号を記載してある。I は森林局職員用の質問票、II は JFMC メンバー用の質問票、III は SHG メンバーの質問票を指す。



別添 12：本調査の作業枠組み



出所：筆者作成

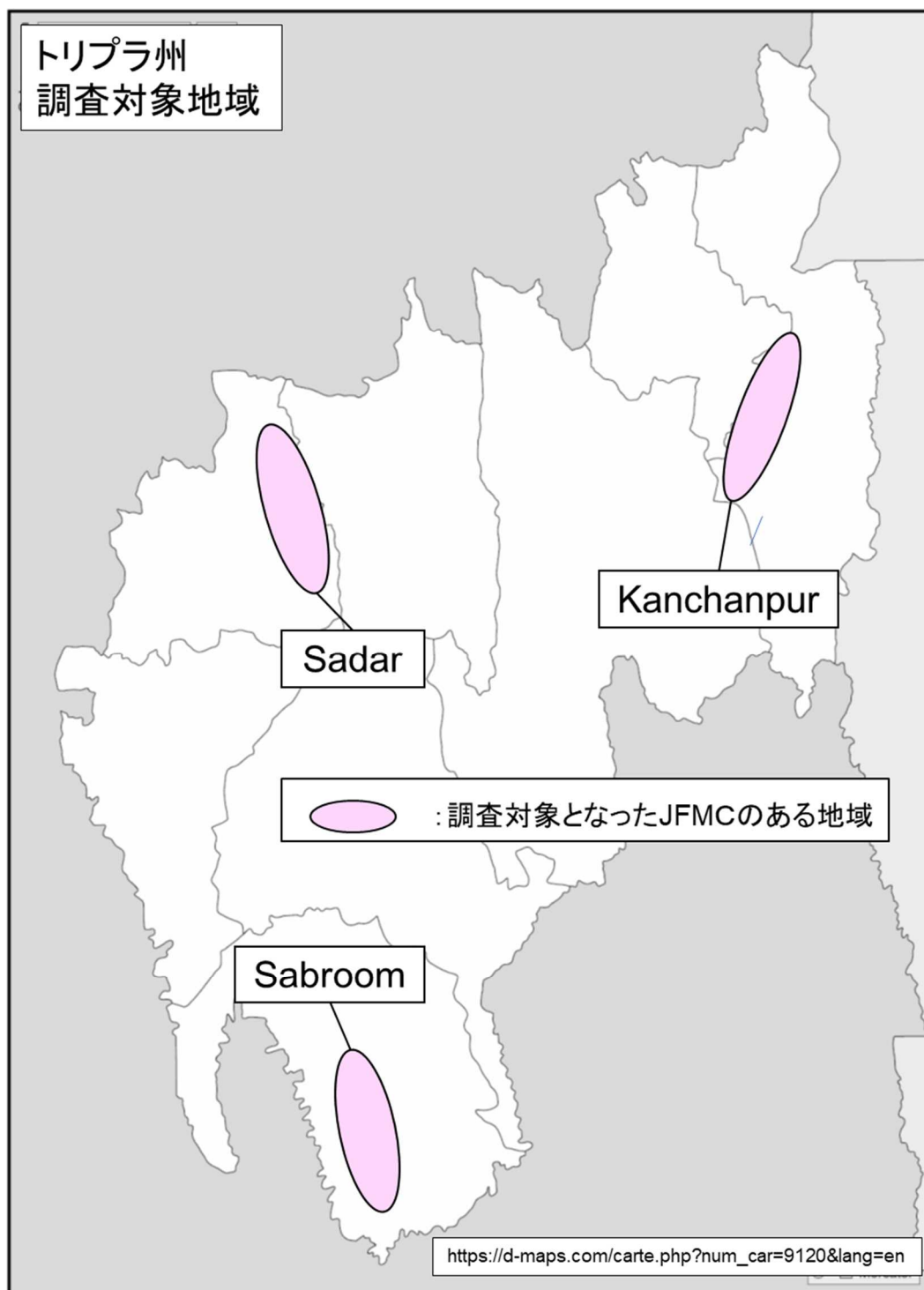
別添 13 : 調査対象となった JFMC

Sadar (Active 2 & non-active 2) = 4				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Subalsingh	Gangadhan Chowdhury	Active	Yak Baksa
2	Subalsingh	Athokiri	Active	Yapri Thamsa
3	Subalsingh	Ganthalwng	Non-active	Hamari
4	Subalsingh	Dumrakaridak	Non-active	Jorakwlal

Sabroom (Active 3 & non-active 3) = 6				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Srinagar	Bangamura	Active	Hambai
2	Satchand	Puranvita	Active	Radhakrishna
3	Satchand	Kumilla Roaja Para	Non-active	Hambai
4	Srinagar	Nitya Roaja Para	Active	Sampari
5	Satchand	Jagatram Para	Non-active	Maa Kali
6	Satchand	Pushparam Roaja Para	Non-active	Naithok

Kanchanpur (Active 5 & non-active 5) = 10				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Kanchanpur	Taubohatai Para	Active	Naithauki
2	Kanchanpur	Gobinda Para	Active	Chathak
3	Kanchanpur	Khumtaihatai Para	Active	Naithok
4	Kanchanpur	Brikhyaram Para	Active	Humlaiti
5	Kanchanpur	Khakchang	Active	Khumpui
6	Kanchanpur	Banasree	Non-active	Banalaxmi
7	Kanchanpur	Khasirai Para	Non-active	Tuisana
8	Kanchanpur	Sananda Para	Non-active	Khakchang
9	Kanchanpur	Sadaiham Para	Non-active	Kchuter
10	Kanchanpur	Nabajoy Para	Non-active	Khakchangha

別添 14 : 調査対象地域



別添 15 : 分析に利用した変数

質問票	変数名	変数	区分
I-11	REPLANT	過去3年間の補植(ある,なし)	1:あり,0:なし
I-13	NURSERY	JFMCの苗畑(ある,なし)	1:ある,0:なし
I-14	SURVIVE	調査時の活着率(高い,低い)	1:50%~100%,0:0%~25%
I-16	HARVEST	アグロフォレストリーの収穫(ある,ほぼない)	1:ある,0:ほぼない
I-18	NEWPROJECT	事業完了後の植林事業(ある,ない)	1:ある,0:ない
I-19	FD GRAZING	放牧ルールの遵守(概ね守っている,守っていない)	1:概ね守っている(一部順守せず),0:守っていない
I-20	FIRE	事業完了後の防火活動の変化(増加,ほぼ変化なし)	1:増加した,0:ほぼ変化なし
I-22	MONITORING	事業完了後の見回り回数の変化(増加,ほぼ変化なし)	1:増加した,0:ほぼ変化なし
I-24	FOREST DENS	事業完了後の森林密度の変化(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-9	JF FEMALE	事業完了後のJFMC女性役員比率(多い,少ない)	1:3名以上,0:2名
II-11	JF MEETING	JFMCの正式な会合数(あり,なし)	1:過去1年会合あり,0:過去1年会合なし
II-12	ENTRY1	エントリーポイント活動の種類1(研修センター,それ以外)	1:研修センター,0:それ以外
II-12	ENTRY2	エントリーポイント活動の種類2(集会所,それ以外)	1:集会所,0:それ以外
II-13	INCOME P	施設・機材の生計活動への利用(顕著にある,それ以外)	1:顕著にある,0:それ以外
II-16	JF KNOWLEDGE	(参考)研修知識の生計活動への利用(顕著にある,それ以外)	1:顕著にある,0:それ以外
II-20	FD VISITS	森林局職員の訪問回数(多い,少ない)	1:多い(5回以上),0:少ない(5回未満)
II-22	JF GRAZING	放牧ルールの遵守(はい,いいえ)	1:大半が順守,0:順守しない人もいる
II-23	LPG	LPGの導入率(高い,低い)	1:50%以上,0:50%未満
II-24	CUTTING	伐採のコントロール(されている,されていない)	1:完全に順守,0:順守しない人もいる
II-26	OTHER INCOME	農業,家畜飼育以外の収入(ある程度ある,ほぼない)	1:ある程度ある,0:ほぼない
II-27	DISTRIBUTION	リボルビングファンドからの配分(ある,ない)	1:ある,0:ない
II-30	NON TIMBER	JFMCのNTFP販売収入(ある,ない)	1:ある,0:ない
II-31	JF DEPOSIT	JFMC銀行口座への入金(年4回以上,年4回未満)	1:年4回以上,0:年4回未満
II-32	JF DRAW	JFMC銀行口座からの出金(ある,ない)	1:ある,0:ない
II-33	JF INCOME	事業前後のJFMCメンバーの世帯収入(大幅に増加,それ以外)	1:大幅に増加,0:それ以外
II-35	JF_OTHERINC	事業前後のJFMCメンバーの農外収入(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-36	JF_MINOR	事業前後のJFMCメンバーのMinor Produce販売(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-37	JF_EXPENSE	事業前後のJFMCメンバーの世帯支出(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-39	JF_EDUCATION	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(教育)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-40	JF HOUSE	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(家)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-42	JF SAVING	事業前後のJFMCメンバーの貯蓄(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-43	JF GRANIMAL	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(増加,変化なし)	1:増加,0:変化なし
II-44	JF_OTHANIMAL	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(その他)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
II-45	JF EMPLOY	事業前後のJFMCメンバーの雇用機会(大幅に増加,それ以外)	1:大幅に増加した,2:それ以外
III-6	SHG GEN	SHGメンバーの性別(女性のみ,女性及び男性)	1:女性のみ,0:女性及び男性
III-9	VILL FEMALE	女性村長(はい,いいえ)	1:はい,0:いいえ
III-10	SHG ACTGRANI	SHGの活動1(放牧家畜飼育,それ以外)	1:放牧家畜飼育,0:それ以外
III-10	SHG ACFISH	SHGの活動2(魚の養殖,それ以外)	1:魚の養殖,0:それ以外
III-11	IGA CONT	生計創出活動を継続する女性メンバーの数(20%以上,20%未満)	1:20%以上,0:20%未満
III-13	SHG KNOW	(参考)研修知識のSHG活動への利用(ある,ない)	1:ある,0:ない
III-14	SHG MEETING	SHGの正式な会合(ある,なし)	1:過去1年であり,0:過去1年でなし
III-15	SHG HOURS	SHG活動に割く時間(ある,ない)	1:2時間以上,0:2時間未満
III-16	SHG LOANS	SHGの融資数(あり,なし)	1:あり,0:なし
III-18	GOOUT_AFTER	現在のSHG参加女性の外出範囲(大きい,小さい)	1:近隣パンチャヤット外,0:近隣パンチャヤット内
III-19	GOOUT_BEFORE	事業前のSHG参加女性の外出範囲(大きい,小さい)	1:近隣パンチャヤット外,0:近隣パンチャヤット内
III 18&19	GOOUT	事業前後のSHG参加女性の外出範囲(拡大,それ以外)	1:拡大,2:それ以外
III-20	DECISION	女性の世帯関連の判断への自信(大幅に向上,それ以外)	1:大幅に向上,0:それ以外
III-21	SHG INCOME	事業前後のSHG女性メンバーの収入(大幅に増加,それ以外)	1:大幅に増加,0:それ以外
III-23	SHG SAVING	事業前後のSHGメンバーの貯蓄(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-24	SHG GRANIMAL	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(増加,変化なし)	1:増加,0:変化なし
III-25	SHG_OTHANIMAL	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(その他)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-26	SHG EXPENSE	事業前後のSHG女性メンバーの支出(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-27	SHG EDUCATION	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(教育)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-28	SHG ORNAMENT	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(宝飾品)(増加,減少)	1:増加,0:変化なし
III-29	SHG COSME	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(化粧品)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-30	SHG CLOTH	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(服)(ある程度増加,ほぼ変化なし)	1:ある程度増加,0:ほぼ変化なし
III-31	DECIDE_AFTER	SHG参加女性が自由に使途を決められる収入の割合(多い,中程度)	1:80%以上,0:80%未満
III-32	DECIDE_BEFORE	SHG参加女性が自由に使途を決められた収入の割合(多い,中程度)	1:80%以上,0:80%未満
III-31&32	DECIDE	SHG参加女性が自由に使途を決められる収入の割合(大幅に増加,増加)	1:50%以上の増加,0:50%未満の増加
III-34	EFFECT_INCOME	SHG女性メンバーの世帯支出への影響(そう思う,それ以外)	1:そう思う,0:それ以外

別添 16 : 分析結果総括表 (その1)

分析id	モデル式	必要条件*			簡潔解						
		原因条件	整合度	被覆度	整合度カットオフ	解	粗被覆度	固有被覆度	整合度	解被覆度	解整合度
1 FOREST_DENS = f(HARVEST, FD_GRAZING, ENTRY1, JF_EMPLOY)		HARVEST	0.909091	0.666667	0.8 ENTRY1*JF_EMPLOY		0.727273	0.727273	0.8	0.727273	0.8
		FD_GRAZING	0.909091	0.588235							
		ENTRY1	0.818182	0.60000							
		FD_VISITS	0.909091	0.58824							
		JF_EMPLOY	0.818182	0.75000							
2 JF_MEETING = f(HARVEST, ENTRY1, FD_VISITS, NON_TIMBER)		HARVEST	0.87500	0.93333	1 NON_TIMBER		1	1	1	1	1
		FD_VISITS	0.875	0.82353							
		NON_TIMBER	1	1							
3 JF_DEPOSIT = f(HARVEST, ENTRY1, FD_VISITS, NON_TIMBER)		HARVEST	0.8125	0.866667	0.9 ~FD_VISITS*NON_TIMBER ENTRY1*FD_VISITS		0.125	0.125	1	0.875	0.933333
		ENTRY1	0.8125	0.866667							
		FD_VISITS	0.875	0.823529							
		NON_TIMBER	0.875	0.875							
4 JF_INCOME = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)		HARVEST	0.909091	0.666667	0.888889 ENTRY1*SHG_INCOME		0.727273	0.727273	0.888889	0.727273	0.888889
		ENTRY1	0.818182	0.6							
		OTHER_INCOME	0.909091	0.588235							
		SHG_INCOME	0.818182	0.818182							
5 JF_OTHERINC = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)		HARVEST	0.857143	0.8	0.888889 HARVEST*ENTRY1 HARVEST*OTHER_INCOME		0.714286	0.0714286	0.909091	0.857143	0.923077
		ENTRY1	0.857143	0.8							
		OTHER_INCOME	0.928571	0.764706							
6 JF_HOUSE = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)		HARVEST	0.857143	0.8	0.888889 HARVEST*OTHER_INCOME		0.785714	0.785714	0.916667	0.785714	0.916667
		OTHER_INCOME	0.928571	0.764706							
7 JF_EMPLOY = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)		HARVEST	1	0.8	0.888889 HARVEST*ENTRY1		0.833333	0.833333	0.909091	0.833333	0.909091
		ENTRY1	0.833333	0.666667							
		OTHER_INCOME	0.833333	0.588235							
8 DECIDE = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW)		SHG_ACTFISH	0.875	0.933333	1 IGA_CONT		1	1	1	1	1
		IGA_CONT	1	1							
9 SHG_HOURS = f(JF_FEMALE, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW)		JF_FEMALE	0.833333	0.666667	0.8 JF_FEMALE*IGA_CONT		0.833333	0.833333	0.83333	0.833333	0.833333
		SHG_ACTFISH	0.833333	0.666667							
		IGA_CONT	1	0.75							
		SHG_KNOW	1	0.705882							
10 SHG_EXPENSE = f(JF_FEMALE, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW, SHG_MEETING)		JF_FEMALE	0.846154	0.733333	0.9 JF_FEMALE*IGA_CONT		0.846154	0.846154	0.916667	0.846154	0.916667
		SHG_ACTFISH	0.846154	0.733333							
		IGA_CONT	1	0.8125							
		SHG_KNOW	1	0.764706							
		SHG_MEETING	1	0.764706							
11 SHG_SAVING = f(SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW, SHG_MEETING)		SHG_ACTFISH	0.866667	0.866667	0.928571 IGA_CONT		1	1	0.9375	1	0.9375
		IGA_CONT	1	0.9375							
		SHG_KNOW	1	0.882353							
		SHG_MEETING	1	0.882353							
12 SHG_GRANIMAL = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_MEETING)		SHG_ACTFISH	0.875	0.933333	1 IGA_CONT		1	1	1	1	1
		IGA_CONT	1	1							
		SHG_KNOW	1	0.941176							
		SHG_MEETING	1	0.941176							
13 IGA_CONT = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, SHG_KNOW)		SHG_ACTFISH	0.875	0.933333	0.875 SHG_KNOW		1	1	0.941176	1	0.941176
		SHG_KNOW	1	0.941176							
14 SHG_MEETING = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, SHG_KNOW)		SHG_ACTFISH	0.882353	1	1 SHG_KNOW		1	1	1	1	1
		SHG_KNOW	1	1							

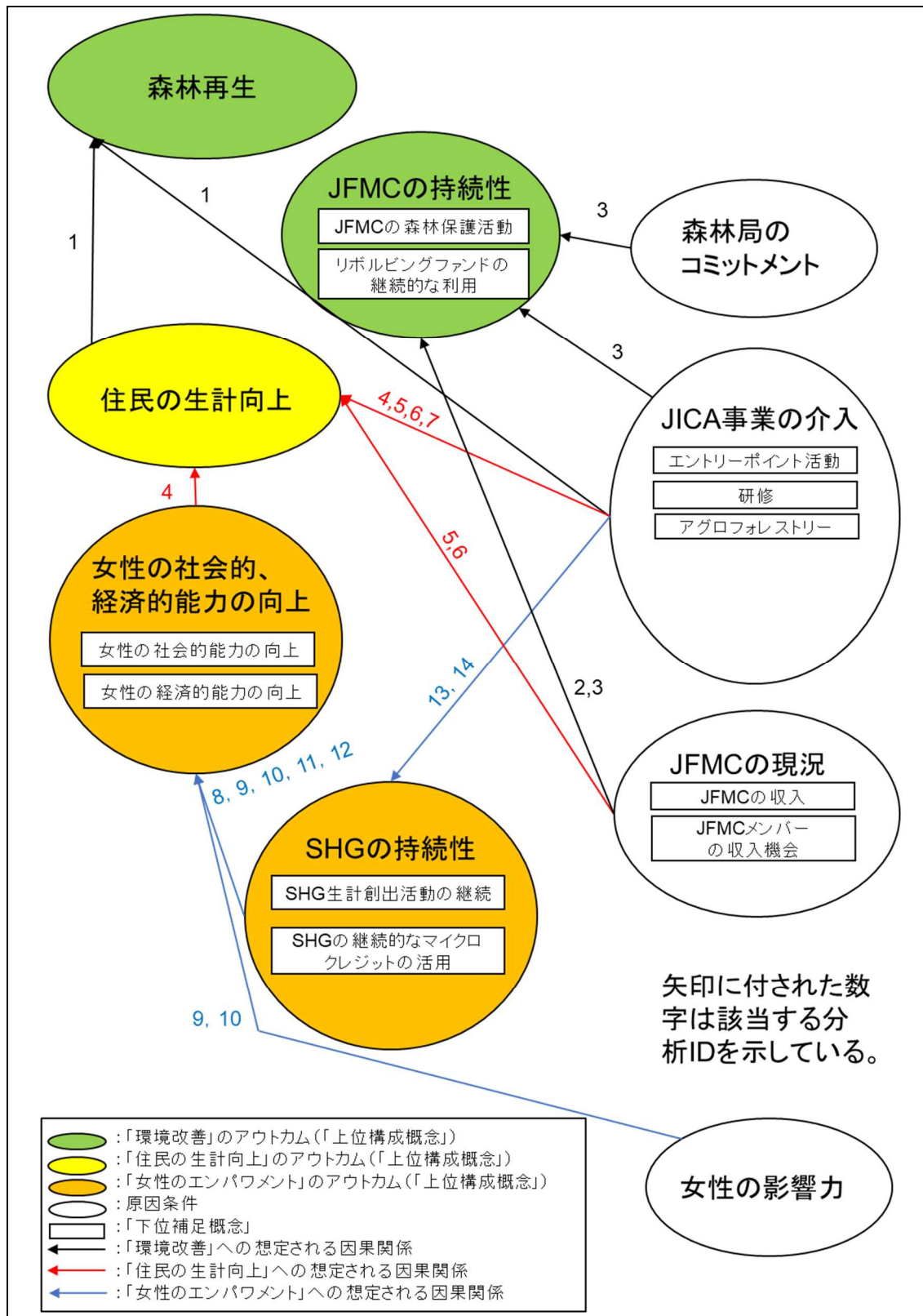
\*整合度0.8以上の原因条件を記載

別添 17 : 分析結果総括表 (その2)

分析id	モデル式	簡潔解	アウトカム		原因条件(その1)		原因条件(その2)	
		解	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念
1	FOREST_DENS = f(HARVEST, FD_GRAZING, ENTRY1, JF_EMPLOY)	ENTRY1*JF_EMPLOY	森林再生	森林再生	JICA事業の介入	エントリーポイント活動	住民の生計向上	住民の生計向上
2	JF_MEETING = f(HARVEST, ENTRY1, FD_VISITS, NON_TIMBER)	NON_TIMBER	JFMCの持続性	JFMCの森林保護活動	JFMCの現況	JFMCの収入		
3	JF_DEPOSIT = f(HARVEST, ENTRY1, FD_VISITS, NON_TIMBER)	~FD_VISITS*NON_TIMBER ENTRY1*FD_VISITS	JFMCの持続性	リポルピングファンド の継続的な利用	森林局のコミットメント JICA事業の介入	森林局のコミットメント エントリーポイント活動	JFMCの現況 森林局のコミットメント	JFMCの収入 森林局のコミットメント
4	JF_INCOME = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)	ENTRY1*SHG_INCOME	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入	エントリーポイント活動	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の経済的能力の 向上
5	JF_OTHERINC = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)	HARVEST*ENTRY1 HARVEST*OTHER_INCOME	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入	アグロフォレストリー アグロフォレストリー	JICA事業の介入 JFMCの現況	エントリーポイント活動 JFMCメンバーの収入機会
6	JF_HOUSE = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)	HARVEST*OTHER_INCOME	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入	アグロフォレストリー	JFMCの現況	JFMCメンバーの収 入機会
7	JF_EMPLOY = f(HARVEST, ENTRY1, OTHER_INCOME, SHG_INCOME)	HARVEST*ENTRY1	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入	アグロフォレストリー	JICA事業の介入	エントリーポイント活動
8	DECIDE = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW)	IGA_CONT	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の社会的能力の 向上	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続		
9	SHG_HOURS = f(JF_FEMALE, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW)	JF_FEMALE*IGA_CONT	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の社会的能力の 向上	女性の影響力	女性の影響力	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続
10	SHG_EXPENSE = f(JF_FEMALE, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW, SHG_MEETING)	JF_FEMALE*IGA_CONT	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の経済的能力の 向上	女性の影響力	女性の影響力	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続
11	SHG_SAVING = f(SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_KNOW, SHG_MEETING)	IGA_CONT	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の経済的能力の 向上	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続		
12	SHG_GRANIMAL = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, IGA_CONT, SHG_MEETING)	IGA_CONT	女性の社会的、経済 的能力の向上	女性の経済的能力の 向上	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続		
13	IGA_CONT = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, SHG_KNOW)	SHG_KNOW	SHGの持続性	SHG生計創出活動の 継続	JICA事業の介入	研修		
14	SHG_MEETING = f(JF_FEMALE, ENTRY1, SHG_ACTFISH, SHG_KNOW)	SHG_KNOW	SHGの持続性	SHGの継続的なマイ クロクレジットの活用	JICA事業の介入	研修		



別添 18：本調査の分析結果



出所：筆者作成

別添 19：クロス集計表 事業完了後の森林密度の変化

REPLANT	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	7	14	36.4%	66.7%
= 1	2	4	6	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	66.7%	36.4%
NURSERY	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	18.2%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	66.7%	18.2%
HARVEST	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	1	5	90.9%	66.7%
= 1	5	10	15	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	66.7%	90.9%
NEWPROJECT	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	8	14	27.3%	50.0%
= 1	3	3	6	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	50.0%	27.3%
FD_GRAZING	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	1	3	90.9%	58.8%
= 1	7	10	17	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	58.8%	90.9%
FIRE	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	8	16	27.3%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	75.0%	27.3%
MONITORING	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	7	12	36.4%	50.0%
= 1	4	4	8	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	50.0%	36.4%
JF_MEETING	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	81.8%	56.3%
= 1	7	9	16	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	56.3%	81.8%
ENTRY1	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	81.8%	60.0%
= 1	6	9	15	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	60.0%	81.8%
ENTRY2	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	9	15	18.2%	40.0%
= 1	3	2	5	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	40.0%	18.2%

FD_VISITS	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	1	3	90.9%	58.8%
= 1	7	10	17	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	58.8%	90.9%
JF_GRAZING	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	5	9	54.5%	54.5%
= 1	5	6	11	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	54.5%	54.5%
LPG	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	63.6%	63.6%
= 1	4	7	11	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	63.6%	63.6%
CUTTING	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	36.4%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	57.1%	36.4%
JF_DEPOSIT	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	81.8%	56.3%
= 1	7	9	16	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	56.3%	81.8%
JF_DRAW	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	8	17	27.3%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	100.0%	27.3%
JF_EXPENSE	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	81.8%	56.3%
= 1	7	9	16	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	56.3%	81.8%
JF_EMPLOY	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	81.8%	75.0%
= 1	3	9	12	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	75.0%	81.8%
JF_INCOME	FOREST DENS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	5	9	54.5%	54.5%
= 1	5	6	11	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	54.5%	54.5%



別添 20：クロス集計表 JFMC の正式な会合数

REPLANT	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	10	14	37.5%	100.0%
= 1	0	6	6	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	37.5%
NURSERY	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	13	17	18.8%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	18.8%
HARVEST	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	87.5%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	93.3%	87.5%
NEWPROJECT	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	11	14	31.3%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	83.3%	31.3%
ENTRY1	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY2	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	12	15	25.0%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	25.0%
FD_VISITS	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	2	3	87.5%	82.4%
= 1	3	14	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	82.4%	87.5%
NON_TIMBER	JF_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	100.0%
= 1	0	16	16	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	100.0%

別添 21：クロス集計表 JFMC 銀行口座への入金

REPLANT	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	11	14	31.3%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	83.3%	31.3%
NURSERY	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	13	17	18.8%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	18.8%
HARVEST	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	81.3%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	86.7%	81.3%
NEWPROJECT	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	11	14	31.3%	83.3%
= 1	1	5	6	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	83.3%	31.3%
ENTRY1	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	81.3%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	86.7%	81.3%
ENTRY2	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	13	15	18.8%	60.0%
= 1	2	3	5	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	60.0%	18.8%
FD_VISITS	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	2	3	87.5%	82.4%
= 1	3	14	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	82.4%	87.5%
NON_TIMBER	JF_DEPOSIT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	87.5%	87.5%
= 1	2	14	16	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	87.5%	87.5%

別添 22：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの世帯収入

NURSERY	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	18.2%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	66.7%	18.2%
HARVEST	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	1	5	90.9%	66.7%
= 1	5	10	15	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	66.7%	90.9%
ENTRY1	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	81.8%	60.0%
= 1	6	9	15	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	60.0%	81.8%
ENTRY2	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	9	15	18.2%	40.0%
= 1	3	2	5	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	40.0%	18.2%
INCOME_P	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	7	12	36.4%	50.0%
= 1	4	4	8	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	50.0%	36.4%
JF_KNOWLEDGE	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	3	10	72.7%	80.0%
= 1	2	8	10	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	80.0%	72.7%
OTHER_INCOME	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	1	3	90.9%	58.8%
= 1	7	10	17	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	58.8%	90.9%
DISTRIBUTION	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	10	17	9.1%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	33.3%	9.1%
SHG_INCOME	JF_INCOME		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	2	9	81.8%	81.8%
= 1	2	9	11	被覆度	被覆度
合計	9	11	20	81.8%	81.8%

別添 23：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの農外収入

NURSERY	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	11	17	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	21.4%
HARVEST	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	85.7%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	80.0%	85.7%
ENTRY1	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	85.7%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	80.0%	85.7%
ENTRY2	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	12	15	14.3%	40.0%
= 1	3	2	5	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	40.0%	14.3%
INCOME_P	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	6	12	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	57.1%
JF_KNOWLEDGE	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	4	10	71.4%	100.0%
= 1	0	10	10	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	71.4%
OTHER_INCOME	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	1	3	92.9%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	76.5%	92.9%
DISTRIBUTION	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	11	17	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	21.4%
SHG_INCOME	JF_OTHERINC		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	71.4%	90.9%
= 1	1	10	11	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	90.9%	71.4%

別添 24：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（家）

NURSERY	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	11	17	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	21.4%
HARVEST	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	85.7%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	80.0%	85.7%
ENTRY1	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	78.6%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	73.3%	78.6%
ENTRY2	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	11	15	21.4%	60.0%
= 1	2	3	5	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	60.0%	21.4%
INCOME_P	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	7	12	50.0%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	87.5%	50.0%
JF_KNOWLEDGE	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	5	10	64.3%	90.0%
= 1	1	9	10	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	90.0%	64.3%
OTHER_INCOME	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	1	3	92.9%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	76.5%	92.9%
DISTRIBUTION	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	11	17	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	100.0%	21.4%
SHG_INCOME	JF_HOUSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	71.4%	90.9%
= 1	1	10	11	被覆度	被覆度
合計	6	14	20	90.9%	71.4%

別添 25：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの雇用機会

NURSERY	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	10	17	16.7%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	66.7%	16.7%
HARVEST	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	0	5	100.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	80.0%	100.0%
ENTRY1	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	83.3%	66.7%
= 1	5	10	15	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	66.7%	83.3%
ENTRY2	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	10	15	16.7%	40.0%
= 1	3	2	5	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	40.0%	16.7%
INCOME_P	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	58.3%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	87.5%	58.3%
JF_KNOWLEDGE	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	4	10	66.7%	80.0%
= 1	2	8	10	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	80.0%	66.7%
OTHER_INCOME	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	2	3	83.3%	58.8%
= 1	7	10	17	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	58.8%	83.3%
DISTRIBUTION	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	9	17	25.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	100.0%	25.0%
SHG_INCOME	JF_EMPLOY		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	3	9	75.0%	81.8%
= 1	2	9	11	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	81.8%	75.0%

別添 26：クロス集計表 SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合

JF_FEMALE	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY1	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY2	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	12	15	25.0%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	25.0%
VILL_FEMALE	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	12	16	25.0%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	25.0%
SHG_ACTGRANI	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	37.5%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	85.7%	37.5%
SHG_ACTFISH	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	87.5%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	93.3%	87.5%
IGA_CONT	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	100.0%
= 1	0	16	16	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	100.0%
SHG_KNOW	DECIDE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	94.1%
= 1	1	16	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	94.1%	100.0%

別添 27：クロス集計表 SHG 活動に割く時間

JF_FEMALE	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	83.3%	66.7%
= 1	5	10	15	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	66.7%	83.3%
ENTRY1	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	66.7%	53.3%
= 1	7	8	15	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	53.3%	66.7%
ENTRY2	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	8	15	33.3%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	80.0%	33.3%
VILL_FEMALE	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	8	16	33.3%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	100.0%	33.3%
SHG_ACTGRANI	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	41.7%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	71.4%	41.7%
SHG_ACTFISH	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	83.3%	66.7%
= 1	5	10	15	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	66.7%	83.3%
IGA_CONT	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	75.0%
= 1	4	12	16	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	75.0%	100.0%
SHG_KNOW	SHG_HOURS		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	70.6%
= 1	5	12	17	被覆度	被覆度
合計	8	12	20	70.6%	100.0%



別添 28：クロス集計表 事業前後の SHG 女性メンバーの支出

JF_FEMALE	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	84.6%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	73.3%	84.6%
ENTRY1	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	69.2%	60.0%
= 1	6	9	15	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	60.0%	69.2%
ENTRY2	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	9	15	30.8%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	80.0%	30.8%
VILL_FEMALE	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	10	16	23.1%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	75.0%	23.1%
SHG_ACTGRANI	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	8	13	38.5%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	71.4%	38.5%
SHG_ACTFISH	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	84.6%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	73.3%	84.6%
IGA_CONT	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	81.3%
= 1	3	13	16	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	81.3%	100.0%
SHG_KNOW	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	76.5%	100.0%
SHG_MEETING	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	76.5%
= 1	4	13	17	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	76.5%	100.0%
SHG_LOANS	SHG_EXPENSE		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	10	17	23.1%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	7	13	20	100.0%	23.1%

別添 29：クロス集計表 事業前後の SHG メンバーの貯蓄

JF_FEMALE	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	73.3%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	73.3%	73.3%
ENTRY1	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	73.3%	73.3%
= 1	4	11	15	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	73.3%	73.3%
ENTRY2	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	11	15	26.7%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	80.0%	26.7%
VILL_FEMALE	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	11	16	26.7%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	100.0%	26.7%
SHG_ACTGRANI	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	33.3%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	71.4%	33.3%
SHG_ACTFISH	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	86.7%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	86.7%	86.7%
IGA_CONT	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	93.8%
= 1	1	15	16	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	93.8%	100.0%
SHG_KNOW	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	88.2%
= 1	2	15	17	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	88.2%	100.0%
SHG_MEETING	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	88.2%
= 1	2	15	17	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	88.2%	100.0%
SHG_LOANS	SHG_SAVING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	13	17	13.3%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	5	15	20	66.7%	13.3%

別添 30：クロス集計表 事業前後の SHG メンバーの所有家畜数（放牧家畜）

JF_FEMALE	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY1	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY2	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	12	15	25.0%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	25.0%
VILL_FEMALE	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	12	16	25.0%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	25.0%
SHG_ACTGRANI	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	37.5%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	85.7%	37.5%
SHG_ACTFISH	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	87.5%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	93.3%	87.5%
IGA_CONT	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	100.0%
= 1	0	16	16	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	100.0%
SHG_KNOW	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	94.1%
= 1	1	16	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	94.1%	100.0%
SHG_MEETING	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	94.1%
= 1	1	16	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	94.1%	100.0%
SHG_LOANS	SHG GRANIMAL		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	13	17	18.8%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	18.8%

別添 31：クロス集計表 生計創出活動を継続する SHG 女性メンバーの数

JF_FEMALE	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY1	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	75.0%	80.0%
= 1	3	12	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	75.0%
ENTRY2	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	12	15	25.0%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	80.0%	25.0%
VILL_FEMALE	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	12	16	25.0%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	100.0%	25.0%
SHG_ACTGRANI	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	37.5%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	85.7%	37.5%
SHG_ACTFISH	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	87.5%	93.3%
= 1	1	14	15	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	93.3%	87.5%
SHG_KNOW	IGA_CONT		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	94.1%
= 1	1	16	17	被覆度	被覆度
合計	4	16	20	94.1%	100.0%

別添 32：クロス集計表 SHG の正式な会合

JF_FEMALE	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	76.5%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	86.7%	76.5%
ENTRY1	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	4	5	76.5%	86.7%
= 1	2	13	15	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	86.7%	76.5%
ENTRY2	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	13	15	23.5%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	80.0%	23.5%
VILL_FEMALE	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	13	16	23.5%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	100.0%	23.5%
SHG_ACTGRANI	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	41.2%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	100.0%	41.2%
SHG_ACTFISH	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	88.2%	100.0%
= 1	0	15	15	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	100.0%	88.2%
SHG_KNOW	SHG_MEETING		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	0	3	100.0%	100.0%
= 1	0	17	17	被覆度	被覆度
合計	3	17	20	100.0%	100.0%

2019年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）  
質的比較分析（QCA）ペーパー（ウッタル・プラデシュ州）



2022年5月18日

OPMAC 株式会社 小林信行

## 目 次

要約 .....	1
1 調査の背景・目的 .....	4
1. 1 調査の背景 .....	4
1. 2 調査の目的 .....	4
2 リサーチクエスチョン .....	5
3 調査対象事業 .....	5
3. 1 事業概要 .....	5
3. 2 事業対象地域における森林の現況 .....	6
3. 3 事業対象地域における社会状況 .....	6
4 本調査で扱う変数と作業枠組み .....	6
4. 1 本調査で扱う変数 .....	6
4. 2 作業枠組み .....	6
5 ケース選定 .....	7
5. 1 ケース数 .....	7
5. 2 ケースの選定手順 .....	7
5. 3 ケース毎の調査対象者 .....	8
6 分析結果 .....	8
6. 1 分析手法 .....	8
6. 2 評価の制約 .....	9
6. 3 分析結果 .....	9
6. 3. 1 全体 .....	9
6. 3. 2 環境改善 .....	9
6. 3. 3 住民の生計向上 .....	10
6. 3. 4 女性のエンパワメント .....	11
6. 4 考察 .....	12
7 限界と今後の課題 .....	14
8 結論 .....	15

## 要約

**背景：**JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入を行う点特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。このような多様な事業内容や事業環境に対応できる評価手法のひとつに質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA）がある。その特徴は、一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係を集合論により整理することである。今回、インドの森林セクター案件に QCA を適用し、あらかじめ想定した因果関係の仮説をもとにそれら関係性を整理することを試みた。

**目的：**本調査の目的は、(1) インド（円借款）「ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業」を対象に、社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること、(2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること、である。

**手法：**インド（円借款）「ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業」において、JICA が支援した共同森林管理組合（Joint Forest Management Committee : JFMC）16 組織を対象に質問票による調査を実施した。回答者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、自助グループ（Self-Help Group : SHG）より 1 名を代表者として選定した。既知の情報をもとに、作業枠組みとして、アウトカムを 5 種類の「上位構成概念」とし、原因条件を 6 種類の「上位構成概念」としてそれぞれ整理した。また、アウトカムの「上位構成概念」の一部を他のアウトカムの原因条件とする検討も行った。本調査では、QCA の分析手法のうち、クリस्पセット QCA を用いて、アウトカムがどのような原因条件に起因するかを分析した。

**分析結果：**「環境改善」に関しては、「JFMC の持続性」内のアウトカムに対して「森林局のコミットメント」及び「JICA 事業の介入」内の原因条件が十分条件となった。次いで、「住民の生計向上」に関しては、「住民の生計向上」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」、「JFMC の現況」、「女性の社会的、経済的能力の向上」内の原因条件が十分条件となった。最後に「女性のエンパワメント」に関しては、「女性の社会的、経済的能力の向上」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」及び「SHG の持続性」内の原因条件が十分条件となった。加えて、「SHG の持続性」内のアウトカムに対して「JICA 事業の介入」内の原因条件が十分条件となった。図 1 に分析結果の概要を示す。

**考察：**JICA 事業の介入は期待・想定していた「JFMC の持続性」、「住民の生計向上」、「女性の社会的、経済的能力の向上」、「SHG の持続性」に寄与していることを QCA により確認できた。しかし、今回「森林再生」の適切な十分条件を導出することはできなかった。その背景として、JFMC の持続性が森林再生に明確な差異をもたらすには期間を要する点に加えて、解釈上の限界があることも推察できる。このような限界も踏まえたうえで、今回の検討から推定可能と考えられることを主要トピックに記した。

**結論：**(1) 「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」のすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件が関連することが推論され、JICA 事業がこれら三つの項目のいずれにおいてもその向上に寄与すると考えられた。

(2) 提言としては、主要事業効果の発現に関連する原因条件の考察から、森林局の関与、また、教訓としては、コミュニティの協働を促す取り組み、余裕資金の活用、「女性の社会



的、経済的能力の向上」に関する介入セオリーの精査がそれぞれ示唆された。

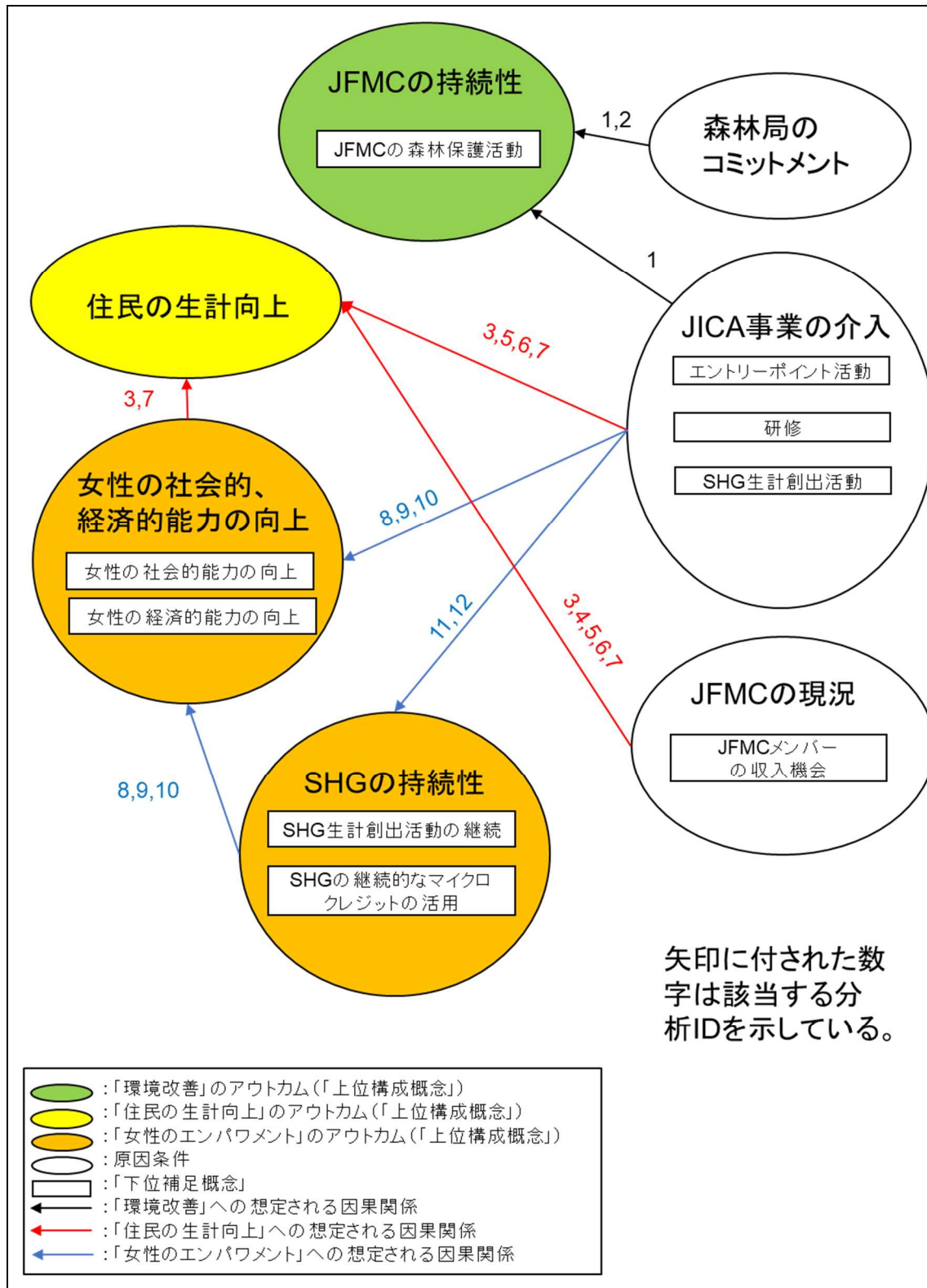


図1：本調査の分析結果

主要トピック：

- 防火活動の活発化、生計創出活動の継続に対し、エントリーポイント活動<sup>1</sup>における集会所の建設が関連している。集会所の建設はコミュニティ内での協力関係を示唆し、事業内でコミュニティの協働を促進することが重要と推察される。
- 森林局による雇用が JFMC の活動継続に影響する重要な要因であった。JFMC に具体的なメリットがあるよう、森林局が事業完了後も JFMC の活動に関与することが肝要と推察される。
- JFMC メンバーに余裕資金が発生した場合、放牧家畜の増加につながることを示唆された。放牧家畜の増加は、森林への負荷を高める要因ともなる。そのため、事業の活動に各種啓発活動を組み合わせ、余裕資金の有意義な利用を促進することが望ましい。
- 「女性の社会的、経済的能力の向上」に関連するアウトカムの多くで、十分条件の導出が困難であった。本調査の作業枠組みで扱っていない原因条件が効果発現に寄与していると推察され、特に JFMC をケースの単位とする本調査では把握が困難だった世帯内の要因は今後、介入セオリーを明確化する上で必要となる情報と考えられる。
- QCA のケース選定は目的に応じて行うため、推定される内容の適用範囲は想定される条件が成立する場合に限定されるため、結果の解釈を一般化することには十分留意する必要がある（結果解釈上の限界）。

キーワード：質的比較分析（QCA）、環境改善、住民の生計向上、女性のエンパワメント、参加型植林

---

<sup>1</sup> エントリーポイント活動では、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備（集会所、道路、水道、チェックダム等）、保健サービスの提供等が行われた。

## 1 調査の背景・目的

### 1. 1 調査の背景

開発事業の効果につながる要因は事業をとりまく環境、事業による多種の介入といった多数の要因から成り立っている。また、事業効果と要因は一對一の関係ではなく、複雑に関連しあう複数の要因が特定の事業効果をもたらすことも生じる。このような複数の要因と事業効果の関係性を特定するために、定量調査では、重回帰分析などを用いて、複数の要因を想定したある程度まで複雑なモデルを構築することが可能であるが、十分なサンプルサイズを必要とするため、事業内容や情報収集の制約からその適用がしばしば困難となる。他方、従来型のケース・スタディでは事業効果と複数の要因間の複雑な因果関係を提示することができる反面、定型化されたシステムティックな調査手法は導入されてこなかった。

JICA の実施するインドの森林セクター事業は、植林活動だけではなく多数の介入（生計向上活動、小規模インフラの供与、森林組合の設立等）を行う点が特徴的である。また、気候、自然、社会状況、経済状況といった事業をとりまく環境も多様性に富んでいる。そのため、インドの森林セクターでは、上記した多様な事業内容や事業環境に対応できる評価が求められていた。

質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis: QCA。以下 QCA とする。）は 10~50 程度のケースに基づき、事業の特定のアウトカム（事業効果等のある介入や要因が想定する結果を表す要素）がどのような原因条件（アウトカムの発現との関係や因果が想定される介入や要因）に起因するかを分析できる手法である。QCA の特徴は一つのアウトカムと複数の原因条件の組み合わせとの間に存在する因果関係の推論を提示することである。このたび、インドの森林セクター案件の特徴（多種類の介入、事業をとりまく多様な環境、それらの要因の多岐にわたる組み合わせ）の分析に QCA を適用した。本報告書は、「2019 年度案件別外部事後評価パッケージⅢ-5（インド）」において、評価対象参加型植林案件（うち 2 案件<sup>2</sup>）の中から、インド（円借款）「ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業」を対象とした QCA の調査結果を取りまとめたものである。

### 1. 2 調査の目的

本調査の目的は、以下のとおりである。

- (1) 社会林業案件で期待される主要な事業効果「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにすること
- (2) 社会林業案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出すること

その際、より詳細な検討目的として以下 4 項目を定めた。

- a) OECD-DAC 項目評価とは異なる視点で、各事業における「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」を可能にした介入や要因を明らかにする。
- b) 事業毎に分析結果を提示すると同時に、各事業の分析結果を比較し、類似点や相違点の背景やその理由を提示する。

---

<sup>2</sup> トリプラ州森林環境改善・貧困削減事業、ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業

- c) 各事業に共通する変数を用いて、全案件を対象とした分析を行い、インドの参加型植林案件において事業効果の発現を可能にした介入や要因を明らかにする。
- d) 上記の分析を通じて、参加型植林案件の新規形成で考慮すべき有益な提言、教訓を導出する。

## 2 リサーチクエスチョン

本調査におけるリサーチクエスチョンは以下のとおりである。サブクエスチョンには各調査対象事業の QCA の分析結果により答えを与え、メインクエスチョンには各調査対象事業の分析結果の統合、もしくは全案件を統合したデータに基づく QCA の分析結果により対応する。

### (1) メインクエスチョン

インドの参加型植林事業において、どのような介入及び要因やその組み合わせが「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらしているのか？

### (2) サブクエスチョン

「環境改善」「住民の生計向上」「女性のエンパワメント」をもたらした介入及び要因やその組み合わせは各事業でどのようなものか？ 事業間でどのような違いがあるか？

## 3 調査対象事業

### 3.1 事業概要

評価対象事業は有償資金協力によりウツタル・プラデシュ州において社会林業を支援した。実施機関と住民が共同で森林を管理するアプローチ (Joint Forest Management) が採用され、森林面積の拡大と地域開発の調和を目指してきた。事業実施のため、共同森林管理組合 (Joint Forest Management Committee : JFMC) 及び共同保護区管理組合 (Eco-Development Committee : EDC) が設立され、上記組合の傘下に生計創出活動を行う自助グループ (Self-Help Group : SHG) が組織された。調査対象事業のアウトプットは、植林、地域開発 (エントリーポイント活動<sup>3)</sup>、生計創出活動 (SHG への支援)、実施機関職員や地域住民への研修等であった。調査対象事業の概要は、次表のとおりである。

表 1 調査対象事業の概要

事業名	事業期間	事業費	事業対象地域	設立数
ウツタル・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業	2008年3月 ～2017年12月	9,169百万円	ウツタル・プラデシュ州内の14 District	JFMC:800 EDC:140 SHG:2,680

出所：役員会アブレイザル調書、Project Completion Report、事業事前評価表に基づき著者作成

<sup>3</sup> 本事業は、JFMC が策定した計画に基づき小規模インフラ整備 (集会所、道路、水道等)、保健サービスの提供等を行った。

### 3. 2 事業対象地域における森林の現況

インド森林研究所(Forest Survey of India : FSI) は衛星データを活用して、森林密度を継続的に計測している。FSI の森林密度区分は、Very Dense Forest (VDF), Middle Dense Forest (MDF), Open Forest (OF), Scrub, Non-forest となっている。直近のデータは 2017 年度報告書に記載され、2015 年 10 月から 2016 年 2 月までのデータに基づいている。調査対象事業が開始される直前のデータ (2006 年 10 月から 2007 年 2 月まで) は、2009 年度報告書に記載されている。本事業の実施前後の変化を示すために、2009 年度と 2017 年度の森林データを比較した (別添 1 を参照)。

調査対象事業による植林面積は 80,695ha となった (Project Completion Report, p.iii)。調査対象事業の植林面積はウツタル・プラデシュ州の森林面積 (2017 年) の 5.4%に相当する。事業対象地域は大きく分けて州の北部 (平野部)、南部 (丘陵地帯)、西部 (丘陵地帯) に分けられる。森林被覆率は西部が他地域に比べて低い。北部は密度の濃い森林の比率が高い一方、南部は疎林の比率が高い。2009 年から 2017 年にかけて、北部と南部では森林面積は横ばいであったが、その密度は高くなっている。同期間中、西部では森林面積、特に疎林が増加した。

### 3. 3 事業対象地域における社会状況

事業対象地域の社会状況について、主要な社会指標を別添表に取りまとめた (別添 2 を参照)。同表は 2011 年センサスデータに基づき、事業対象地域の識字率 (全体、男女別)、指定カースト比率、指定部族比率、農業労働者比率 (土地あり、土地なし)、人口密度を District 別に示している。識字率については、ウツタル・プラデシュ州は州全体、事業対象地域ともに、インド平均 (74.0%)<sup>4</sup>よりも低く、男女間の差異が大きい点が特筆される。指定カーストが事業対象地域の住民の 2 割を超えている点、加えて土地を保有せず農業に従事する住民が多い点も特徴的である。

## 4 本調査で扱う変数と作業枠組み

### 4. 1 本調査で扱う変数

本調査で扱う変数 (variables of interest) については、QCA のアウトカムとなる事業効果と原因条件となる各ケースの有する要因・介入に大別される。本調査では JFMC をケースの単位と設定し、背景因子となる各 JFMC の属性は、必要に応じて原因条件として分析に含める。変数の絞り込みに際しては、アウトカムの発現には影響するが、JFMC 間で差異がでない変数は極力除外するよう留意した。変数の一覧表は別添 3 から別添 11 に取りまとめた。

### 4. 2 作業枠組み

現地調査の結果、主要事業効果のうち、「環境改善」、「女性のエンパワメント」については、質的に異なる複数のアウトカムが存在することが明らかとなったため、主要事業効果をそれぞれ 2 グループに分割した。具体的には、「環境改善」に対して、「森林再生」、「JFMC

---

<sup>4</sup> Census of India 2011

の持続性」の二つのグループを、「女性のエンパワメント」には「女性の社会的、経済的能力の向上」及び「SHG の持続性」をそれぞれ設定している。作業枠組みでは、「JFMC の持続性」は「森林再生」の原因条件となり、「SHG の持続性」を「女性の社会的、経済的能力の向上」の原因条件とした。前者のアウトカムは発現するまでに時間を要するため、その前段階にあたる後者のアウトカムも分析対象に位置付けた。

本調査の全体図となる作業枠組みを策定し、変数間で想定される因果関係を図示した（別添 12 を参照）。作業枠組みでは、変数を精緻にグループ化するために、「上位構成概念」と「下位補足概念」を設定した。「上位構成概念」は質的に類似する変数を緩やかにグループ化するもので、作業枠組みを簡便に示すために用いる。「下位補足概念」は「上位構成概念」内に質的に同一（＝変数の合成が可能）と扱えるサブグループを設定するもので、QCA ソフトウェアを使った分析に用いる（ソフトウェアについては「6. 1 分析手法」を参照）。なお、「上位構成概念」内の全変数が質的に同一と考えられる場合、「上位構成概念」と「下位補足概念」は同じものとなるため、図では「下位補足概念」を示していない。

## 5 ケース選定

### 5. 1 ケース数

前述のとおり、QCA は 10~50 程度のケースを必要とする。質問票調査は 2021 年 4 月 12 日~7 月 3 日に実施し、調査対象地域はウットル・プラデシュ州の 4 つの Division（North Kheri, Mirzapur, Renukoot, Obra）となった。North Kheri,は同州北部、Mirzapur, Renukoot, Obra は同州の南部に位置している。調査対象となる Division は次項で説明する手順に沿って選定された。上記期間内に、質問票に基づいた情報収集を 16 の JFMC を対象に実施した。調査対象とした JFMC については、別添 13 及び別添 14 を参照。

### 5. 2 ケースの選定手順

調査対象事業は、ウットル・プラデシュ州において 900 を超える組合の設立及び運営を支援した。極めて多数の組合の中から、調査対象となるケースを選定するにあたって、以下を考慮した。

- 分析に際しては変数のばらつきが必要だが、ケース自体は比較可能であることが望ましい。そのため、本調査のケースには EDC は含めず、JFMC をケースの単位とする。
- ケース間で変数にばらつきがでるよう、事業でコントロールできない事項、調査のフィージビリティに関する事項に加えて、JFMC の活動継続や活発さをケース選定に反映した。具体的には、中間的なアウトカムである JFMC や SHG の活動状況をケース選定の条件に含めている。事業完了から数年程度しか経過していないため、森林再生や女性のエンパワメントに直接関連する変数では JFMC 毎の差がつきにくい点を考慮した。
- ケース選定の具体的な手順は、次のとおりである。

**STEP1**：降水量：年間 700mm 以上（2014 年~2018 年の 5 年間平均）の降水量のある District を選定する。ウットル・プラデシュ州では 8 District が選定された。

**STEP2**：JFMC 数：JFMC が 10 未満の Division を除外する。除外する理由は、比較対象とする JFMC が少なく、同一地域から選定できる JFMC が少なくなるため。

**STEP3** : 各州の森林局から JFMC が以下の基準を見たすかを確認してもらう。この基準を満たす JFMC を Active JFMC と定義する。

- 過去 1 年間のうち、Meeting Register に記載された会合が一度以上ある。
- 過去 1 年以内に森林局から雇用されているメンバーがいる。

**STEP4** : 森林局がステップ 3 の条件を満たす JFMC から、JFMC や SHG の生計向上活動が活発に継続している JFMC 15 箇所を選定する。同じ Division 内で会合が頻繁でない/会合を止めてしまった、エントリー活動の施設や機材の利用を止めてしまった JFMC を 15 程度選定する。この基準を満たす JFMC を Non-active JFMC と定義する。

**STEP5** : 選定された JFMC が以下の基準を満たすかを確認する。満たされない場合には、基準を満たす新たな JFMC を選定する。

- アクセス: District HQ からの日帰りが可能な距離である。
- 農業依存度: District センサスで Revenue Village 毎の労働人口のうち、30%以上が農業に従事している。
- 女性 SHG : SHG メンバーのうち過半数が女性である SHG が一つ以上ある。

**STEP6** : 選定された 30 JFMC (15 Active, 15 Non-active) から調査期間内でアクセスが可能な JFMC を対象に質問票調査を実施する。最終的に 16 JFMC (8 Active, 8 Non-active) が調査対象となった。

### 5. 3 ケース毎の調査対象者

想定されている変数は多岐にわたるため、村落毎に回答者を 1 名に限定した場合、その回答者が必要な情報を持ち合わせていない状況も想定される。そのため、調査対象者は各 JFMC において、森林局より 1 名、JFMC より 1 名、SHG より 1 名と設定した。質問票も森林局職員、JFMC メンバー、SHG メンバー向けで区分し、3 部構成とした。

## 6 分析結果

### 6. 1 分析手法

本調査では、QCA 用ソフトウェア fsQCA (version 3.1b) を用い、クリップセット QCA による分析を行った。クリップセット QCA はアウトカム及び原因条件に二値データを用いる手法であり、アウトカム及び原因条件が質的に差異のある二値のみをとるため、分析結果の解釈が容易となる。質問票回答に偏りが見られる変数については、QCA で分析が行えないため、分析対象外とした。その結果、「下位補足概念」のうち、アウトカムとなるリボルビングファンドの継続的な利用、原因条件となるアグロフォレストリー、JFMC の収入に区分されるすべての変数に回答の偏りがあったため、分析から除外した。分析対象となった変数は別添 15 にまとめた。QCA で用いる原因条件については、アウトカムと各原因条件間の必要条件を算出し、整合度が最も高く、被覆度が一定以上 (0.3 以上) の変数 3~5 個を選定し

た<sup>5</sup>。真理表の作成では、粗整合度 0.8 未満となる行は削除した。また、出力された解のうち、解釈が容易な簡潔解を用いた。解被覆率が低い場合 (0.7 未満) には、導出された十分条件ではアウトカムを適切に説明することが難しいと判断した。

## 6. 2 評価の制約

本調査は現地渡航 2 回を想定して準備が進められてきており、第 2 回目渡航では、QCA の結果解釈のための事業関係者や受益者インタビューを想定していた。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の蔓延により、渡航は 1 回のみ (2020 年 3 月) となった。第 2 回目渡航で想定していた業務は、現地調査補助員による限定的な実施となった。分析結果の考察は、十分条件があてはまるケースを抽出し、その理由や背景を個別に再度検討することがケース・スタディとして本来のアプローチである。しかしながら、上記の理由により質的な情報の入手には制約が生じている。その結果、QCA の分析結果を解釈するにあたっては、第 1 回目現地調査で得た短期間の限定的な知見に主に基づいている。特に QCA の分析結果のみでは因果関係を確定することは難しく、本調査結果を追加的な情報で補うことが望ましい。

## 6. 3 分析結果

### 6. 3. 1 全体

「6. 1 分析手法」に基づき導出された十分条件を統括表にまとめた (別添 16 を参照)。また、導出された十分条件のアウトカムと原因条件がどの「上位構成概念」や「下位補足概念」に含まれているかを別表にまとめた (別添 17 を参照)。加えて、導出された十分条件のみを図にまとめた (別添 18 を参照)。但し、本図は原因条件の組み合わせの詳細まで示せていないため、極めて簡便な内容である点には留意が必要である。

### 6. 3. 2 環境改善

#### (1) 森林再生

下位補足概念全体：全アウトカム変数 (事業完了後の荒れ地の変化、事業完了後の森林密度の変化、調査時の活着率) 及び合成したアウトカム変数 (事業完了後の森林再生) の十分条件は、いずれも解被覆率が 0.2~0.4 と非常に低い水準にあり、導出された十分条件でアウトカムを適切に説明することが難しかった。

#### (2) JFMC の持続性 (JFMC の森林保護活動)

下位補足概念全体：アウトカムのうち、事業完了後の防火活動の変化、JFMC の正式な会合数、では解被覆度は高い十分条件が導出できた。他方、事業完了後の見回り回数の変化の十分条件の解被覆度は低かった。

事業完了後の防火活動の変化 (分析 ID 1)：事業完了後の防火活動の変化については、四段

---

<sup>5</sup> 森大輔 (2017) 「質的比較分析 (QCA) のソフトの使用方法：fs/QCA と R の QCA・Set Methods パッケージ (1)」、熊本法学 (140) を参考とした。



階のスケールにおいて、一段目（増加した）、二段目から四段目（ほぼ変化なし）で二つに区分した。事業完了後の防火活動が増加した JFMC は、①エントリーポイント活動に集会所を選ぶ、または②研修は植林活動のみで森林局職員が頻繁に訪問している。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 19 のとおり。

JFMC の正式な会合数（分析 ID 2）：JFMC の正式な会合数については、五段階のスケールにおいて、一段目から四段目（過去 1 年間で会合あり）、五段目（過去 1 年間で会合なし）で二つに区分した。事業完了後に年に一回以上正式な会合を開いている JFMC には、①過去 3 年間のうち森林局に雇用された JFMC メンバーがいる。解整合度、解被覆率が 1 となっているため、森林局による雇用は JFMC の正式会合の必要十分条件と考えられる。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 20 のとおり。

### 6. 3. 3 住民の生計向上

#### (1) 住民の生計向上

下位補足概念全体：事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（放牧家畜）、事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（その他）、事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（教育）、事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（家）、事業前後の JFMC メンバーの雇用機会は解被覆度が高い十分条件を導出できた。他方、事業前後の JFMC メンバーの世帯収入は解の解釈は困難であり、事業前後の JFMC メンバーの貯蓄、事業前後の JFMC メンバーの世帯支出の解被覆率は低かった。

事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（放牧家畜）（分析 ID 3）：事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（放牧家畜）については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目（増加した）、四段目（変化なし）で二つに区分した。JFMC メンバーの所有する放牧家畜数の増加の十分条件として、三つの項が導出されたが、うち二つは解被覆度が低く重要でない。粗被覆度の高い項は①農業・家畜飼育以外の所得があり、かつ JFMC 傘下の SHG メンバーの所得が増えていることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 21 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（その他）（分析 ID 4）：事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（その他）については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目（増加した）、四段目（変化なし）で二つに区分した。JFMC メンバーの所有するその他家畜数の増加の十分条件として、①過去 3 年以内に森林局に雇用された JFMC メンバーがいて、かつ農業・家畜飼育以外の所得があることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 22 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（教育）（分析 ID 5）：事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（教育）については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目（増加した）、四段目（変化なし）で二つに区分した。JFMC メンバーの教育への支出が増加する十分条件として、①過去 3 年以内に森林局に雇用された JFMC メンバーがいる、または②植

林と生計向上の双方の研修を受け農業・家畜飼育以外の所得があることが十分条件となった。なお、本アウトカムの1対1のクロス集計表は別添 23 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (家) (分析 ID 6) : 事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (家) については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した)、四段目 (変化なし) で二つに区分した。JFMC メンバーの家屋補修・改良への支出増には、①過去 3 年以内に森林局に雇用された JFMC メンバーがいる、または②植林と生計向上の双方の研修を受け農業・家畜飼育以外の所得があることが十分条件となった。なお、本アウトカムの1対1のクロス集計表は別添 24 のとおり。

事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 (分析 ID 7) : 事業前後の JFMC メンバーの雇用機会については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した可能性あり)、四段目 (増加していない) で二つに区分した。JFMC メンバーの雇用機会の増加は、①研修で受けたスキルで所得が得られる、②農業・家畜飼育以外の所得があること、または③JFMC 傘下の SHG メンバーの所得が増えていることが十分条件となった。なお、本アウトカムの1対1のクロス集計表は別添 25 のとおり。

#### 6. 3. 4 女性のエンパワメント

##### (1) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の社会的能力の向上)

下位補足概念全体 : SHG 活動に割く時間のみ十分条件を導出でき、解被覆度も比較的高かった。それ以外のアウトカム (女性の世帯関連の判断への自信、事業前後の SHG 参加女性の外出範囲、SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合) については、真理表が作成できず、十分条件を導出できなかった。

SHG 活動に割く時間 (分析 ID 8) : SHG 活動に割く時間については、週 1 時間以上、週 1 時間未満で二つに区分した。SHG の活動時間が週当たり 1 時間を超えるには、①生計創出活動を続けるメンバーが全体の 20% を超え、かつ研修知識を使えることが十分条件となった。なお、本アウトカムの1対1のクロス集計表は別添 26 のとおり。

##### (2) 女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の経済的能力の向上)

下位補足概念全体 : 事業前後の SHG 女性メンバーの費目別支出 (宝飾品)、事業前後の SHG メンバーの貯蓄は、解被覆率の高い十分条件を導出できた。事業前後の SHG 女性メンバーの収入、事業前後の SHG 女性メンバーの支出、事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (教育) は解被覆率が低かった。事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜)、事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (化粧) は十分条件の解釈が困難だった。SHG 女性メンバーの世帯支出への影響は真理表が作成できず、十分条件を導出できなかった。

事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (宝飾品) (分析 ID 9) : 事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (宝飾品) については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した)、四段目 (変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの宝飾品への支出が増加する十

分条件として、二つの項が導出されたが、うち一つは粗被覆度が低く重要でない。粗被覆度の高い項は、①生計創出活動を続けるメンバーが全体の 20%を超え、研修知識は使用していることが十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 27 のとおり。

事業前後の SHG メンバーの貯蓄 (分析 ID 10) : 事業前後の SHG メンバーの貯蓄については、四段階のスケールにおいて、一段目から三段目 (増加した)、四段目 (変化なし) で二つに区分した。SHG メンバーの貯蓄が増加するには、①SHG メンバーが SHG マネジメントと生計向上の双方の研修を受ける、②SHG が正式会合を年 1 回以上開いていること、が十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 28 のとおり。

### (3) SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続)

下位補足概念全体 : アウトカムの変数は生計創出活動を継続する女性メンバーの数のみを設定しており、同アウトカムに関しては解被覆度の高い十分条件が導出できた。

生計創出活動を継続するメンバーの数 (分析 ID 11) : 生計創出活動を継続する女性メンバーの数については、SHG メンバーの 20%以上、同 20%未満で二つに区分した。生計創出活動を継続する女性メンバーが全体の 20%を超えるには、①エントリーポイント活動で集会所を選ばずに研修知識を使用している、または②エントリーポイント活動で集会所を選び生計向上活動として放牧家畜飼育を行っていたが、研修知識は使用していない、との十分条件になった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 29 のとおり。

### (4) SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用)

下位補足概念全体 : 設定されていたアウトカムのうち、SHG の正式な会合は解被覆度が比較的高い十分条件が導出できた。他方、SHG の融資数は真理表が作成できず、十分条件を導出できなかった。

SHG の正式な会合 (分析 ID 12) : SHG の正式な会合については、六段階のスケールにおいて、一段目から五段目 (過去 1 年間で会合あり)、六段目 (過去 1 年間で会合なし) で二つに区分した。SHG が正式会合を年 1 回以上開くには、①SHG メンバーが研修知識を利用していること (研修知識の SHG 活動への利用) が十分条件となった。なお、本アウトカムの 1 対 1 のクロス集計表は別添 30 のとおり。

## 6. 4 考察

下位構成概念毎の分析結果の考察は、以下のとおり。

森林再生 : QCA で解被覆度の高い十分条件を導出することが困難であった。森林密度や荒地の減少については、質問票回答は森林再生を示唆する方向に偏りがあり、変数は「顕著な変化」と「ある程度の変化」の二値とする必要があった。JFMC の持続性等の要因により森林再生に明確な質的な差異が生じるには時間を要し、上記した二値の間に明確な差異がな

いものと考えられる。そのため、質問内容や選択肢については、明確な差異を導出できるよう修正すべき点が示唆された。

JFMCの持続性 (JFMCの森林保護活動)：防火活動の活発化については、エントリーポイント活動における集会所の建設が十分条件となっている。集会所を選定するコミュニティは協力関係が構築されており、集会所がコミュニティ内での協働を一層促進すると考えられる。もう一つの項（植林活動のみの研修、森林局職員は頻繁に訪問）からは、森林局とコミュニティ双方が森林再生に積極的であることが読み取れる。JFMCの正式会合の開催は、過去3年間で森林局に雇用されたJFMCメンバーがいることが十分条件であり、二つの二項変数は同じ分布となった。JFMCに明確な便益がある形での森林局の関与がJFMCの活動継続に寄与することが明らかとなった。

住民の生計向上：放牧家畜数の増加には農外所得があり、かつSHGメンバーの収入増が条件となっている。その他の家畜数の増加には森林局による雇用と農外所得の双方が十分条件となっている。家畜の飼育は投資の一種と考えられるため、投資には通常収入以外からの余資が使われると思料される。教育への支出、住居の補修・改良には、森林局による雇用、もしくは生計向上研修と農外所得との結びつきが寄与する。教育への支出や住環境の改善にも通常収入以外からの余資が充てられていると推察される。雇用機会の増加の十分条件は、研修知識の利用による所得、農外所得、SHGメンバーの所得増、と幅広い複数の項から構成され、さまざまな経路から雇用創出がもたらされている。また、創出された雇用として、ビディ（葉巻きたばこ）の生産販売、雑貨屋の開設、森林局による雇用等が挙げられた。

女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の社会的能力の向上)：女性がSHG活動に時間を充てるには、一定数（2割、各SHGで3名以上）の生計活動に従事する女性メンバーと研修知識利用の双方が必要となる。この条件からは、SHG活動を主導するメンバーが複数おり、SHG活動に研修知識を有効活用できる状況が想起される。女性の世帯関連の判断への自信や外出範囲については、アウトカムのあるSHGが少ない。他方、女性が使途を決められる収入の割合はアウトカムがあるSHGが多いが、真理表が作成できなかった。そのことから、作業枠組みで想定していない原因条件の存在が示唆された。

女性の社会的、経済的能力の向上 (女性の経済的能力の向上)：SHGメンバーの宝飾品への支出は生計創出活動を続ける女性メンバーが一定数いることが条件に含まれた。継続的な生計創出活動が比較的効果な商品の購入に結び付くことがわかった。メンバーの貯蓄が増加しているSHGでは、SHG運営と生計創出活動の双方の研修受講、もしくは正式会合の定期的開催、のいずれかが当てはまる。総合的な研修を通じた広範な知識の獲得が、貯蓄を促す要因になる可能性がある。総合的な研修を通じてSHGの財務管理、マイクロファイナンスの利用、生計創出活動に関する計画策定を学ぶことから、貯蓄意識が向上すると考えられる。また、正式会合の定期的開催は継続的なSHG活動を示唆し、メンバーが活動のため貯蓄を増やす動機になると考えられる。なお、女性の経済的能力の向上に関するアウトカムで

は、十分条件の解被覆率が低い、または十分条件を導出できない変数が多かった。そのため、作業枠組みで想定していない原因条件が存在すると思料される。

SHG の持続性 (SHG 生計創出活動の継続) : 生計創出活動を継続するメンバーが 2 割を超える SHG には二のうち一つの条件があてはまり、二つの条件は集会所の建設の有無と研修知識の利用で違いがある。第一の条件では、集会所は建設されていないが、研修知識が使用されている。この条件では、SHG が生計創出活動に直接利用可能な非常に有益な研修知識を得ていると思料される。第二の条件では集会所が建設され研修知識は使用されていないが、生計向上活動として放牧家畜飼育が行われていた。事業対象地域では、女性が放牧家畜の飼育に従事することが多いため、コミュニティの結束が強い場所であれば、研修知識を利用せずとも生計創出活動が継続できると推察される。

SHG の持続性 (SHG の継続的なマイクロクレジットの活用) : 正式会合では融資が検討されることが多いため、正式会合を将来的なマイクロクレジットの活用につながる変数とみなした。正式会合が定期的に行われている SHG では、研修知識が利用されている。研修知識の利用からは活発な生計創出活動が読み取れ、また研修実施のみでは SHG の活動持続には十分ではないことが示唆された。なお、SHG の融資数については、継続的に融資が行われている SHG 自体が少数であった。

## 7 限界と今後の課題

QCA 実施にあたり、手法そのものに起因する対象選択と比較可能性、およびそれに伴う結果解釈上の制限と限界がある。ここでは、今回の調査・検討で生じた具体的な限界について今後の課題として触れておくので参考にして頂きたい。

### 結果の頑健性にかかわる課題

アウトカムや原因条件の 0 と 1 の判断を単一の質問項目をもとに分析を実施したため、構成概念妥当性を確認するうえでの頑健性を担保できない状況が生じた。個別の設定問を一つの原因条件としたため、原因条件の数に応じて多様な分析が可能となり、その結果多様な結果が得られている。このような場合、調査票の設計にも応じた、複数の原因条件による統合変数の作成が可能である。具体的には、アウトカムや原因条件に対して複数の質問項目をもとに「上位構成概念」にかかわる原因条件を整理・統合して、総合的に 0 と 1 を判断する等が挙げられる。しかし、この度はそのような原因条件の統合は行わなかったため、個々の結果を解釈する場合にはその点に留意頂きたい。

### 解釈に関わる課題 (被覆度 0.7 以上を選択したことについて)

整合度は閾値を越えるか判断する必要はあるが、被覆度は低い場合でも因果推論は可能である。整合度が 1 か 1 に近い値 (0.9 以上) であれば、アウトカムも 1 である可能性が 90% 以上であり、因果を推論することが一般的である。本調査では被覆度 0.7 以上の十分条件を選択しているが、被覆度はあくまで、アウトカムが 1 のケースのうち、何%がその条件によって説明できるかを表している指標である。アウトカムを導く条件が複数想定されるため、

一つの十分条件でアウトカムが1となるケースの70%以上を説明することには、解釈上の限界があることに留意頂きたい。今回「森林再生」の適切な十分条件を導出できなかったことは、この点も影響していると推察される。

## 8 結論

主要事業効果の発現に関連する要因や介入を踏まえ、本稿の結論を以下に提示する。

### (1) 調査結果

「環境改善」、「住民の生計向上」、「女性のエンパワメント」にすべてにおいて、「JICA 事業の介入」内の原因条件が関連していることが示唆された。そのため、事業介入の改善が上記の事業効果の向上に寄与することが示唆された。次に、防火活動の活発化、生計創出活動の継続に対し、エントリーポイント活動における集会所の建設が関連することがわかった。集会所の建設はコミュニティ内での協力関係を示唆している。また、森林局による雇用がJFMCの活動継続を左右する重要な要因であることも示唆された。加えて、本事業の各種活動を通じてJFMCメンバーに余裕資金が発生した場合、住環境改善、家畜の増加、教育支出につながる可能性が示唆された。なお、「女性の社会的、経済的能力の向上」に関するアウトカムの多くで、十分条件の導出が困難であった。本調査の作業枠組みで扱っていない原因条件（世帯内の要因等）が効果発現に寄与していると思料される。

### (2) 提言

森林局の関与：前述のとおり、森林局による雇用がJFMCの活動継続を左右する重要な要因であることがわかった。JFMCに具体的なメリットがあるよう、森林局が事業完了後もJFMCの活動に関与することが肝要となる。しかしながら、森林局の提供する各種プログラムでは関与できるJFMCの数に限界があるため、他部局やNGOとの連携体制を構築しJFMCの多くが継続的な支援を受けられる仕組みづくりが必要となる。具体的には、他部局やNGOの活動を通じて、植林、下草刈り、苗畑作り等にJFMCメンバーを雇用することが望ましい。

### (3) 教訓

コミュニティの協働を促す取り組み：集会所の建設はコミュニティ内での協力関係を示唆し、事業内でコミュニティの協働を促進することの重要性が浮かびあがった。社会林業事業が提供する研修にチーム・ビルディング研修を含め、コミュニティ内の協力関係を強化することは検討すべき事項と思料される。チーム・ビルディング研修に含まれる内容としては、チームのルール作成、ロールプレイ（リーダーの立場を経験する等）、チームでの短期間の協働作業が挙げられる。

余裕資金の活用：本事業を通じて住環境改善、家畜の増加、教育支出につながる可能性が示唆された。他方、放牧家畜の増加については、森林への負荷を高める要因ともなる。そのため、社会林業に各種啓発活動を組み合わせ、余裕資金の有意義な利用を促進することが望ましい。具体的には、衛生教育を通じて家屋のトイレ等の整備を促す、キャンペーンを通じた放牧家畜購入以外の余資運用を進める、等が挙げられる。

介入セオリーの精査：女性の社会的、経済的能力の向上に関するアウトカムの多くで、十分条件の導出が困難であり、社会林業が女性の社会的、経済的能力の向上に寄与する経路は明確となっていない。社会林業を通じて女性のエンパワメントを促進する案件では、案件形成時に介入セオリーを精査し、効果発現に至る経路を明確化することが望ましい。また、十分条件が導出された女性の社会的、経済的能力の向上に関連する複数のアウトカムで、研修知識の利用が原因条件となっている。そのため、どのような状況であれば、研修知識の利用が進むかを分析する意義は大きい。

別添 1 ウットル・プラデシュ州の森林面積

	Geo-area km2	2009 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2			
State Total	240,928	1,626	4,563	8,152	14,341	5.95	745	
Project target area	60,354	1,315	3,167	4,590	9,062	15.01	436	
North								
Pilibhit	3,499	340	158	200	698	19.95	0	
Kheri	7,680	409	485	436	1,320	17.19	1	
Bahraich & Shravasti	6,878	290	315	243	848	12.33	4	
Balrampur	2,981	225	188	116	529	17.75	3	
West								
Lalitpur	5,039	0	128	442	570	11.31	41	
Jhansi	5,024	0	33	167	200	3.98	121	
Mahoba	2,884	0	22	73	95	3.29	96	
Hamirpur	4,282	0	66	108	174	4.06	39	
South								
Chitrakoot	3,092	0	358	203	561	18.14	15	
Allahabad	5,137	0	27	68	95	1.85	23	
Mirzapur	4,521	0	323	543	866	19.16	44	
Sonbhadra	6,788	45	870	1,626	2,541	37.43	38	
Chandauli	2,549	6	194	365	565	22.17	11	

	Geo-area km2	2017 assessment				Total km2	%	Scrub km2
		VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2			
State Total	240,928	2,617	4,069	7,993	14,679	6.09	551	
Project target area	61,399	2,179	2,705	4,345	9,229	15.03	323	
North								
Pilibhit	3,686	471	86	131	688	18.67	2	
Kheri	7,680	805	158	311	1,274	16.59	4	
Bahraich	5,267	240	156	153	549	10.48	9	
Shravasti	1,640	152	85	48	285	17.38	0	
Balrampur	3,349	279	154	91	524	15.65	3	
West								
Lalitpur	5,039	0	129	458	587	11.65	31	
Jhansi	5,024	0	42	261	303	6.03	40	
Mahoba	3,144	0	21	149	170	5.41	62	
Hamirpur	4,021	0	80	147	227	5.65	14	
South								
Chitrakoot	3,216	81	319	186	586	18.22	37	
Allahabad	5,482	6	26	95	127	2.32	36	
Mirzapur	4,405	8	290	507	805	18.27	47	
Sonbhadra	6,905	130	967	1,442	2,539	36.77	28	
Chandauli	2,541	7	192	366	565	22.24	10	

	2009/2017 Changes (%)				
	VDF km2	MDF km2	OF km2	Total km2	Scrub km2
State Total	61%	-11%	-2%	2%	-26%
Project target area	66%	-15%	-5%	2%	-26%
North					
Pilibhit	39%	-46%	-35%	-1%	NA
Kheri	97%	-67%	-29%	-3%	300%
Bahraich	35%	-23%	-17%	-2%	125%
Shravasti					
Balrampur	24%	-18%	-22%	-1%	0%
West					
Lalitpur	NA	1%	4%	3%	-24%
Jhansi	NA	27%	56%	52%	-67%
Mahoba	NA	-5%	104%	79%	-35%
Hamirpur	NA	21%	36%	30%	-64%
South					
Chitrakoot	NA	-11%	-8%	4%	147%
Allahabad	NA	-4%	40%	34%	57%
Mirzapur	NA	-10%	-7%	-7%	7%
Sonbhadra	189%	11%	-11%	0%	-26%
Chandauli	17%	-1%	0%	0%	-9%

出所 : Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2009” , Forest Survey of India “STATE OF FOREST REPORT 2017”



別添 2 事業対象地域の社会状況

		Literates			Scheduled	Scheduled	Agri.		Population
		Total	Male	Female	Castes	Tribes	Cultivators	Labourers	Density
		%	%	%	%	%	%	%	Person/Km2
Uttar Pradesh State		67.68	77.28	57.18	20.70	0.57	28.96	30.30	829
Project target area (avg)		64.02	74.47	52.32	22.19	2.54	32.22	36.86	507
North	Pilibhit	61.47	71.70	50.00	16.42	0.08	34.99	36.24	551
	Kheri	60.56	69.57	50.42	26.40	1.33	41.85	33.38	524
	Shravasti	46.74	57.16	34.78	16.94	0.50	40.48	40.90	681
	Balrampur	49.51	59.73	38.43	12.90	1.16	36.38	43.24	642
West	Lalitpur	63.52	74.98	50.84	19.69	5.86	53.16	26.10	242
	Jhansi	75.05	85.38	63.49	28.14	0.19	28.09	30.44	398
	Mahoba	65.27	75.83	53.22	25.22	0.07	32.67	37.30	279
	Hamirpur	68.77	79.76	55.95	21.84	0.04	29.37	40.9	275
South	Chitrakoot	65.05	75.80	52.74	26.89	0.04	40.61	38.23	308
	Allahabad	72.32	82.55	60.97	22.00	0.13	22.46	25.62	1086
	Mirzapur	68.48	78.97	56.86	26.48	0.81	20.20	37.91	567
	Sonbhadra	64.03	74.92	52.14	22.64	20.67	19.31	50.83	270
	Chandauli	71.48	81.72	60.35	22.88	2.14	19.31	38.11	769

出所 : Directorate of Census Operations Uttar Pradesh "Census of India 2011 Uttar Pradesh"

別添 3：主要事業効果「環境改善」（森林再生）

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	森林再生	森林再生	事業完了後の荒れ地の変化	Did barren land in the forest area afforested by this Project increase after the project completion?	I 25
			事業完了後の森林密度の変化	How is the forest density of the forest area afforested by this Project after the project completion?	I 24
			調査時の活着率	How much is the survival rate for the afforestation of this Project today?	I 14
原因条件 (要因/介入)	森林負荷の 軽減	森林負荷の 軽減	放牧ルール遵守	Did JFMC members stop animal grazing in the forest area planted by this Project? Does the JFMC members comply with the rules of animal grazing?	I 19 II22
			LPG の導入率	What percentage does households have an LPG gas connection in this JFMC?	II 23
			伐採のコントロール	Is tree-cutting without an official permission stopped in the forest area?	II 24
	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after this Project completion?	I 18
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last three years?	II 21
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12
苗畑		JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
アグロフォ レストリー		アグロフォレストリー	*面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15
		アグロフォレストリー	アグロフォレストリーの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
計画		(参考)マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	(参考) 事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II25	
住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの所得	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
		事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
		事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *具体的な雇用内 容も確認する	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45	
		JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after this project completion? What is the reason for the above answer?
		事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 22 I 23	
		JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?	II 11	
	リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する	How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
		JFMC 銀行口座からの出金 *用途も確認する	How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	

別添 4：主要事業効果「環境改善」（JFMC の森林保護活動）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	JFMC の森 林保護活動	事業完了後の防火活動の変化	Did the JFMC conduct prevention activities for forest fire more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 20, I 21	
			事業完了後の見回り回数の変化	Did the JFMC conduct monitoring activities for illegal logging more frequently after the project completion? What is the reason for the above answer?	I 22 I 23	
			JFMC の正式な会合数	How frequent is JFMC's executive meeting?	II 11	
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18	
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11	
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20	
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21	
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認		Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーの収穫		Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加		How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30		

別添 5：主要事業効果「環境改善」（リボルビングファンドの継続的な利用）

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	JFMC の持 続性	リボルビン グファンド の継続的な 利用	JFMC 銀行口座への入金 *入金元も確認する	How many times does JFMC have deposits in its bank account?	II 31	
			JFMC 銀行口座からの出金 *使途も確認する	How many times does JFMC have withdrawals in its bank account?	II 32	
原因条件 (要因/介入)	森林局のコ ミットメン ト	森林局のコ ミットメン ト	事業完了後の植林事業	Was any afforestation project implemented in the forest area after the project completion?	I 18	
			過去3年間の補植	How many hectares is the replanted area in the forest area afforested by this Project for last three years?	I 11	
			森林局職員の訪問回数	How many times does an officer of the Forest Department come to this JFMC for a month?	II 20	
			森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21	
	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
		研修	研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認		Does the JFMC have agroforestry?	I 15
			アグロフォレストリーの収穫		Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
	計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加		How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
	JFMC の現 況	JFMC の収 入	JFMC の木材販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
			JFMC の NTFP 販売収入	How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30	
JFMC のその他収入			How much was JFMC's revenue of the following items in 2019? (Timber, Non-timber, Others)	II 30		

別添 6 : 主要事業効果「住民の生計向上」(住民の生計向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票	
アウトカム (事業効果)	住民の生計 向上	住民の生計 向上	事業前後の JFMC メンバーの世帯収入	Is the household income increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 33 II 34	
			事業前後の JFMC メンバーの農外収入	Is the non-agriculture household income increased in this JFMC due to this Project?	II 35	
			事業前後の JFMC メンバーの Minor Produce 販売	Is the sales of minor produce increased in this JFMC due to this Project? (Fodder, leaf, medicinal herbs, etc.)	II 36	
			事業前後の JFMC メンバーの貯蓄	Does JFMC members increase saving due to this Project?	II 42	
			事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数 (放牧家畜、その他)	Do the JFMC members increase the number of grazing animals (buffalo/cow/goats/sheep) due to this Project?	II 43	
				Do the JFMC members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	II 44	
			事業前後の JFMC メンバーの世帯支出	Is the household expenditure increased in this JFMC due to this Project? What is the reason for the above answer?	II 37 II 38	
				事業前後の JFMC メンバーの費目別支出 (教育、携帯電話、家)	Does JFMC members increase the expenses for education due to this Project?	II 39
Does JFMC members purchase mobile phones due to this Project?	II 41					
Does JFMC members increase the expenses for construction or improvement of house due to this Project?	II 40					
事業前後の JFMC メンバーの雇用機会 *雇用内容も確認	Does JFMC members find more employment opportunity due to this Project?	II 45				
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12	
			(参考) 施設・機材の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the facilities and equipment provided by this Project?	II 13	
				How JFMC members use the facilities and equipment for earning the income?	II 14	
		研修	JFMC メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to JFMC members? (Be specific)	II 15	
			(参考) 研修知識の生計活動への利用	Do JFMC members earn income by using the skill learned from the training provided by this Project?	II 16	
				How JFMC members use the skill for earning the income?	II 17	
		(参考) 研修と施設・機材の合致	Does the skill training match the facilities/equipment by this Project? What is the reason for the above answer?	II 18 II 19		
		樹種	樹種	What was the variety of trees planted by this Project?	I 12	
		苗畑	JFMC の苗畑	Did JFMC have a decentralized people's nursery at the project implementation phase?	I 13	
		アグロフォ レストリー	アグロフォレストリー *面積、収穫物も確認	Does the JFMC have agroforestry?	I 15	
				アグロフォレストリーからの収穫	Does the JFMC have harvest from agroforestry?	I 16
		計画	(参考) マイクロプラン策定の住民参加	How many households participated in the preparation of the micro plan?	II 6	
		JFMC の現 況	JFMC メン バーの収入 機会	森林局による雇用	How many JFMC members did the forest department hire for protection of forest, check dam maintenance, and other related activities for the last two years?	II 21
				リボルビングファンドからの配分	Does the JFMC distribute benefits, which is from a revolving fund, to JFMC members?	II 27
農業、家畜飼育以外の収入	Do the JFMC members have income except the income of agriculture and animal husbandry?			II 26		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業後の生計向上プログラム	Is there other support program for income generation of JFMC members other than this Project?	II 25		
女性の社会 的、経済的能 力の向上	女性の経済 的能力の向 上	SHG 参加女性の収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer?	III 21 III 22		

別添 7：主要事業効果「女性のエンパワメント」(女性の社会的能力の向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的 能力の向上	女性の社会的 能力の向上	事業前後の SHG 参加女性の外出範囲	How far did you go alone in the last year? How far did you go alone before this Project?	III 18 III 19
			SHG 参加女性が自由に用途を決められる収入の割合	How much percent can female members of this SHG decide freely on her personal income today? How much percent could female members of this SHG decide freely on her personal income before this Project? What is the reason for the change of the percentage?	III 31 III 32 III 33
			SHG 活動に割く時間	How many hours does a SHG member spend for SHG activities for a week now? (average of SHG members, 1 day = 8hours)	III 15
			女性の世帯関連の判断への自信	Do you feel more confident in your decision on family matters due to this Project?	III 20
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
		(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13	
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
				Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 10
	女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8		
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	
SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
	SHG の継 続的なマイ クロレジ ットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	

別添 8 : 主要事業効果「女性のエンパワメント」(女性の経済的能力の向上)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	事業前後の SHG 女性メンバーの収入	Was the income of female members of this SHG increased due to this Project? What is the reason for the above answer ?	III21 III22
			事業前後の SHG 女性メンバーの支出	Was the personal expenditure of female members of this SHG increased due to this Project?	III26
			事業前後の SHG メンバーの費目別支出 (教育、宝飾品、化粧品、服)	Do SHG members increase the expenses for education due to this Project?	III27
				Do SHG members increase the expenses for ornaments due to this Project?	III28
				Do SHG members increase the expenses for cosmetics due to this Project?	III29
			Do SHG members increase the expenses for clothes due to this Project?	III30	
			事業前後の SHG メンバーの貯蓄	Do the SHG members increase saving due to this Project?	III23
事業前後の SHG メンバーの所有家畜数 (放牧家畜、その他)	Do the SHG members increase the number of grazing animals (buffalo /cow/goats/sheep) due to this Project? Do SHG members increase the number of other domestic animals (pig, poultry, etc.) due to this Project?	III24 III25			
SHG 女性メンバーの世帯支出への影響	Is your opinion on household spending accepted more due to this Project?	III34			
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	II 18		
	女性の影響力	女性の影響力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have? Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?	II 9 II 10
			女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III8
	植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17
SHG の持続性	SHG 生計創出活動の継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11	
		SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16	
	SHG の継続的なマイクログレジットの活用	SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14	

別添 9：主要事業効果「女性のエンパワメント」(SHG 生計創出活動の継続)

変数の種類	上位構成 概念	下位補足 概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の持 続性	SHG 生計 創出活動の 継続	生計創出活動を継続する女性メンバーの数	How many female SHG members continue income generation activities supported by SHG?	III 11
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業 の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
		研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)	III 12
			(参考) 研修知識の SHG 活動への利用	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計 創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動		What were SHG activities?	III 10	
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 13		
	女性の影響 力	女性の影響 力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?			II 10		
		女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8	
植林以外の 連携プログラム	植林以外の 連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	



別添 10：主要事業効果「女性のエンパワメント」(SHG の継続的なマイクロクレジットの活用)

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
アウトカム (事業効果)	SHG の継続的なマイクロクレジットの活用	SHG の継続的なマイクロクレジットの活用	SHG の融資数	How many loans SHG provide to SHG members for the last year?	III 16
			SHG の正式な会合	How frequent is SHG's meeting?	III 14
原因条件 (要因/介入)	JICA 事業の介入	EP 活動	エントリーポイント活動の種類	What was the entry point activity of this JFMC?	II 12
			研修	SHG メンバーの研修の種類	What kind of skill training did this Project provide to SHG members? (Be specific)
		(参考) 研修知識の SHG 活動への利用		Do SHG members use the skill learning from the training provided by this Project?	III 13
		SHG 生計創出活動	SHG による牛/ヤギ/羊の飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による上記以外の家畜飼育	What were SHG activities?	III 10
			SHG による農業	What were SHG activities?	III 10
			SHG による魚養殖	What were SHG activities?	III 10
			SHG による手工芸作成	What were SHG activities?	III 10
	SHG によるその他の活動	What were SHG activities?	III 10		
	(参考) 研修と SHG 活動の合致	Do SHG members use the skill learning from the training provided by this project?	III 13		
	女性の影響力	女性の影響力	女性村長	Is the head of the panchayat female?	III 9
			事業完了後の JFMC 女性役員比率	How many executive members does this JFMC have?	II 8
				How many female executive members does this JFMC have?	II 9
Is the number of JFMC female executive member increased after the project completion?			II 10		
女性の SHG リーダー	Is the head of this SHG female?	III 8			
植林以外の連携プログラム	植林以外の連携プログラム	事業完了後の SHG への支援	Is there other support program for income generation of women other than this Project?	III 17	

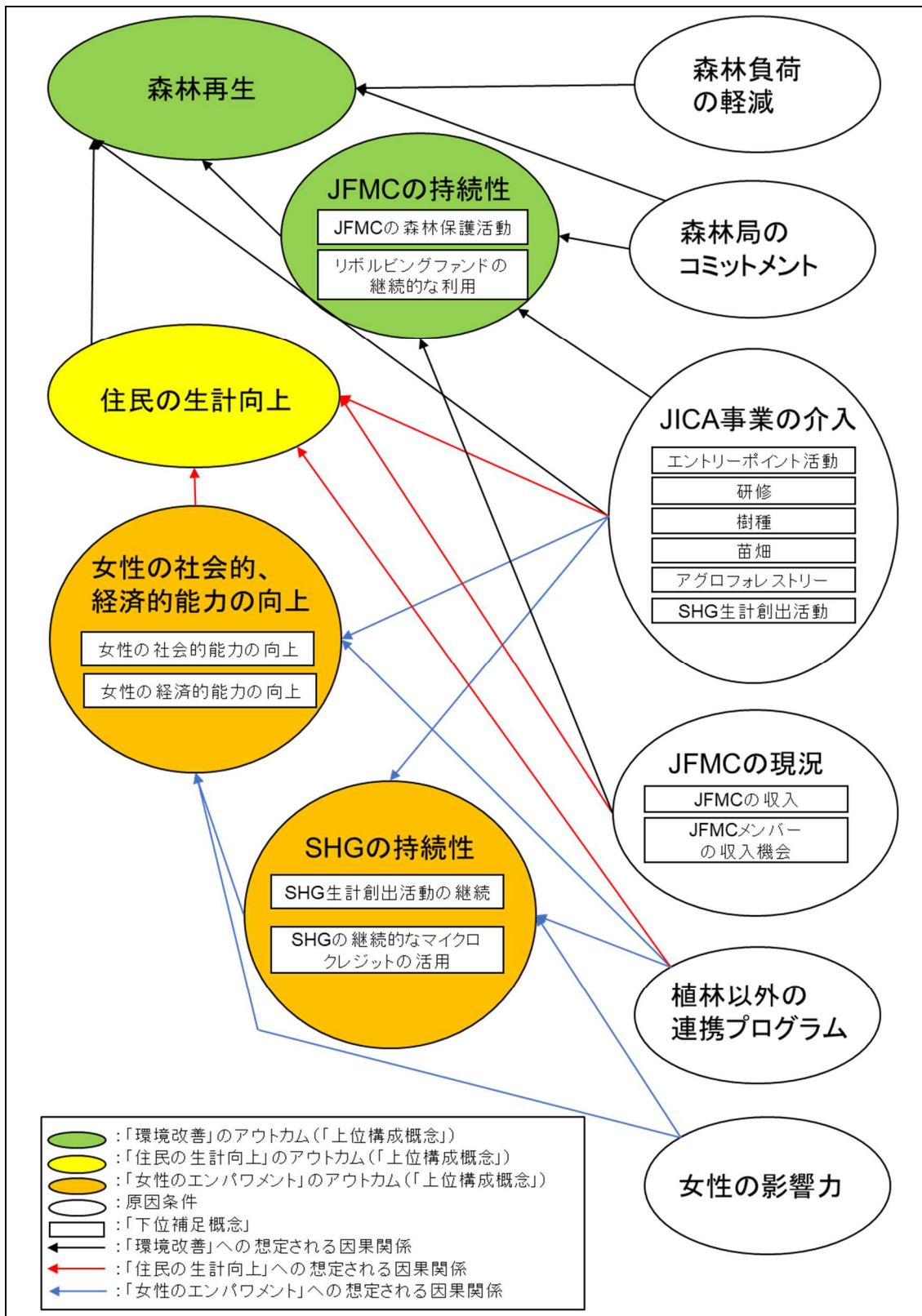
別添 11：属性

変数の種類	上位構成概念	下位補足概念	変数	質問内容	質問票
属性	JFMC の属性	林地面積	林地の面積	How many hectares is the area planted by this Project?	I 10
		世帯数	事業実施時の JFMC の世帯数	How many households was in the JFMC during the project implementation phase?	II 5
		識字率	識字率	Census Data	
		魚の養殖	魚の養殖	Does the JFMC conduct fish farming in a check dam made by this Project?	I 17
		生産物市場	生産物を販売できる市場	Is there a market which the JFMC can sell products?	II 29
		市場距離	市場への距離 (km)	Where is the market which JFMC members can sell their products?	II 28
		メンバー数	SHG のメンバー数	How many members does the SHG have?	III 6
		女性メンバー数	SHG の女性メンバー数 (fSHG)	How many female members does the SHG have?	III 6
		女性比率	JFMC 参加世帯における女性比率 (JFMC の割合)	What is the proportion of women in the households joining the JFMC?	II 7
		女性識字率	(参考) 女性の識字率	Census Data	

留意点

- QCA のテクニカルタームであるアウトカムと区別するため、事業評価のアウトカムは「主要事業効果」と記載した。
- 「上位構成概念」及び「下位補足概念」は固定するが、「下位補足概念」の下にある個々の変数は各表で変更した。
- (参考) は原則分析に用いない変数であるが、分析時に考慮した方が適切な場合は原因条件として利用を検討する。
- 「質問票」欄には質問票の番号を記載してある。I は森林局職員用の質問票、II は JFMC メンバー用の質問票、III は SHG メンバーの質問票を指す。

別添 12：本調査の作業枠組み



出所：著者作成

別添 13 : 調査対象となった JFMC

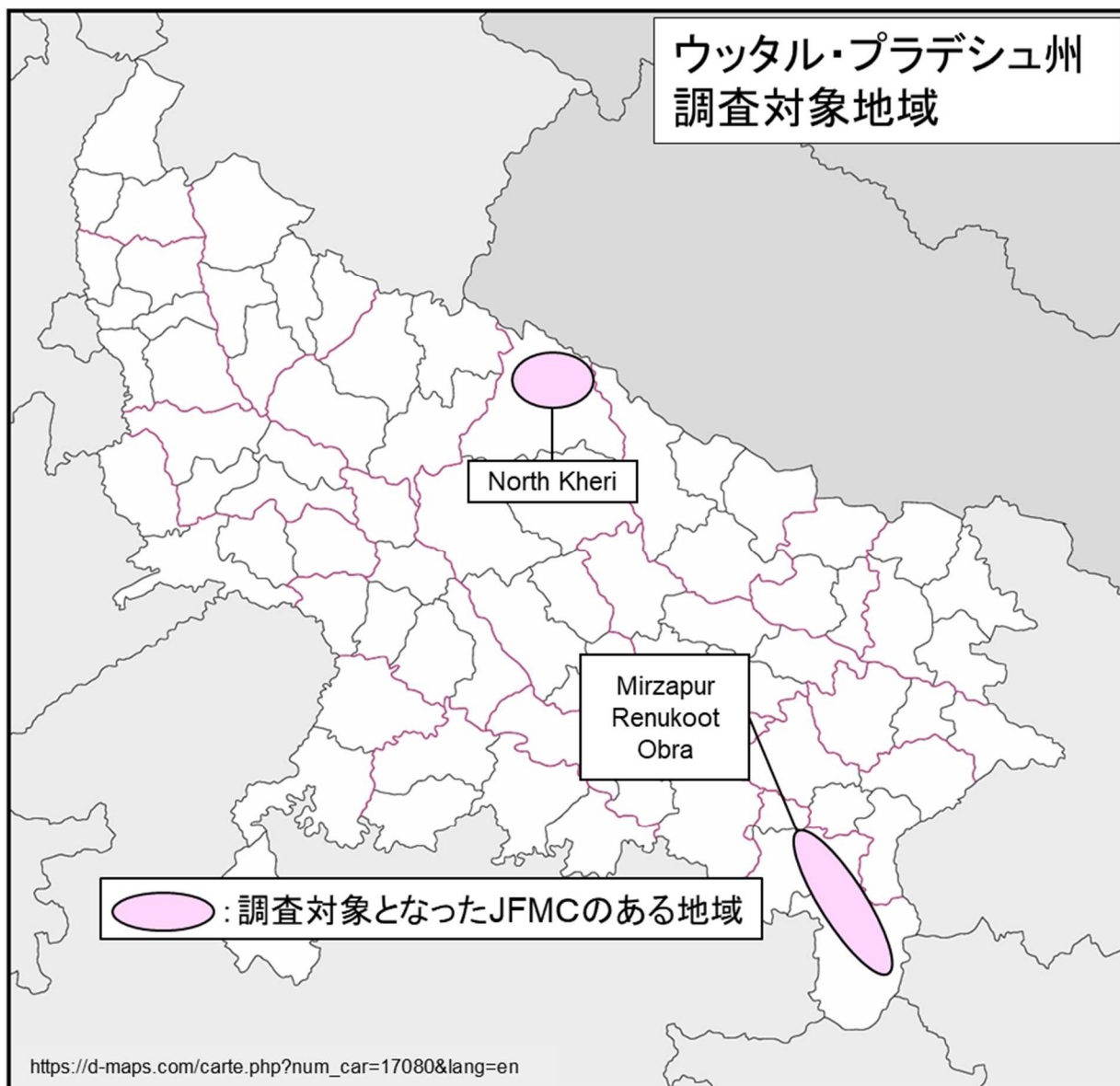
North Kheri (Active 1 & non-active 1) = 2				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	North Nighasan	Latthauha	Active	Guru Govind Singh SHG
2	North Nighasan	Murtiha	Non-Active	Veer Baba SHG

Mirzapur (Active 4 & non-active 4) = 8				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Shukrit	Lohra	Active	Jai Bharti SHG
2	Madihan	Dhekwah	Active	Saraswati SHG
3	Lalganj	Vijaypur	Active	Garib Nawaz SHG
4	Dramandganj	Naugawan	Non-Active	Jai Hanuman SHG
5	Mirzapur	Dhanwal	Non-Active	Hari om SHG
6	Chunaar	Ballipur	Non-Active	Jai Maa Durga SHG
7	Wyndham Falls	Siddhi	Active	Baba Ravidas SHG
8	Patehra	Gorthara	Non-Active	Lakshmi SHG

Renukoot (Active 2 & non-active 2) = 4				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Jarha	Injani	Non-Active	Lakshmi SHG
2	Dudhi	Majhauhi	Active	Bhole Nath SHG
3	Dudhi	Rajkhar	Active	Maa Durge SHG
4	Vendhamganj	Gulariya	Non-Active	Saraswati SHG

Obra (Active 1 & non-active 1) = 2				
Sr. No	Range	JFMC	Type	Female SHG
1	Jugail	Beejaura	Active	Chirag SHG
2	Dala	Panari	Non-Active	Rang Basia SHG

別添 14 : 調査対象地域



別添 15：分析に利用した変数

質問票	変数名	変数	区分
I-14	survive	調査時の活着率(高い、低い)	1:50%~100%、0:0%~25%
I-19	FD_grazing	放牧ルール遵守(はい、いいえ)	1:完全に順守、0:順守しない人もいる
I-20	fire	事業完了後の防火活動の変化(増加、ほぼ変化なし)	1:増加した、0:ほぼ変化なし
I-22	monitoring	事業完了後の見回り回数の変化(増加、ほぼ変化なし)	1:増加した、0:ほぼ変化なし
I-24	forest_dens	事業完了後の森林密度の変化(顕著に増加、ある程度増加)	1:顕著に増加した、0:ある程度増加
I-25	forest_barr	事業完了後の荒地の変化(ある程度減少、ほぼ変化なし)	1:ある程度減少した、0:ほぼ変化なし
I-24&25	forest_recov	事業完了後の森林再生(顕著な再生、それ以外)	1:密度と荒地の双方が顕著に再生、0:それ以外
II-9	JF_female	事業完了後のJFMC女性役員比率(多い、少ない)	1:3名以上、0:2名(規約上最低)
II-11	JF_meeting	JFMCの正式な会合数(あり、なし)	1:過去1年会合あり、0:過去1年会合なし
II-12	Entry1	エントリーポイント活動の種類 1(基礎インフラ、それ以外)	1:道路及び水道、0:それ以外
II-12	Entry2	エントリーポイント活動の種類 2(集会所、それ以外)	1:集会所、0:それ以外
II-13	Income P	施設・機材の生計活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-15	training	研修の種類(両方、それ以外)	1:植林と生計、0:それ以外
II-16	JF_knowledge	(参考)研修知識の生計活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-18	train equip	(参考)研修と施設・機材の合数(している、していない)	1:している、0:していない
II-20	FD_visits	森林局職員の見回り回数(多い、少ない)	1:多い(5回以上)、0:少ない(5回未満)
II-21	FD_employ	森林局による雇用(ある、なし)	1:ある、0:なし
II-22	JF_grazing	放牧ルール遵守(はい、いいえ)	1:大半が順守、0:順守しない人もいる
II-23	LPG	LPGの導入率(高い、低い)	1:60%以上、0:60%未満
II-24	cutting	伐採のコントロール(されている、されていない)	1:完全に順守、0:順守しない人もいる
II-25	IGA_other	(参考)事業後の生計向上プログラム(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-26	other_income	農業、家畜飼育以外の収入(ある、ない)	1:ある、0:ない
II-33	JF_income	事業前後のJFMCメンバーの世帯収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-35	JF_otherinc	事業前後のJFMCメンバーの農外収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
II-37	JF_expense	事業前後のJFMCメンバーの世帯支出(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:増加、0:ほぼ変化なし
II-39	JF_education	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(教育)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-40	JF_house	事業前後のJFMCメンバーの費目別支出(家)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-42	JF_saving	事業前後のJFMCメンバーの貯蓄(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-43	JF_granimal	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-44	JF_othanimal	事業前後のJFMCメンバーの所有家畜数(その他)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
II-45	JF_employ	事業前後のJFMCメンバーの雇用機会(増加した可能性あり、増加していない)	1:増加した可能性あり、0:増加していない
III-9	vill_female	女性村長(はい、いいえ)	1:はい、0:いいえ
III-10	SHG_actgrani	SHGの活動 1(放牧家畜飼育、それ以外)	1:放牧家畜飼育、0:それ以外
III-10	SHG_actagri	SHGの活動 2(農業、それ以外)	1:農業、0:それ以外
III-11	IGA_cont	生計創出活動を継続する女性メンバーの数(20%以上、20%未満)	1:20%以上、0:20%未満
III-12	SHG_training	SHGメンバーの研修の種類(両方、それ以外)	1:SHG管理&生計、0:それ以外
III-13	SHG_know	(参考)研修知識のSHG活動への利用(ある、ない)	1:ある、0:ない
III-14	SHG_meeting	SHGの正式な会合(ある、なし)	1:過去1年であり、0:過去1年でなし
III-15	SHG_hours	SHG活動に割く時間(ある、ない)	1:1時間以上、0:1時間未満
III-16	SHG_loans	SHGの融資数(あり、なし)	1:あり、0:なし
III-17	SHG_supports	事業完了後のSHGへの支援(ある、なし)	1:あり、0:なし
III-18	goout_after	現在のSHG参加女性の外出範囲(大きい、小さい)	1:バンチャヤット外、0:バンチャヤット内
III-19	goout_before	事業前のSHG参加女性の外出範囲(大きい、小さい)	1:バンチャヤット外、0:バンチャヤット内
III-18&19	goout	事業前後のSHG参加女性の外出範囲(拡大、それ以外)	1:拡大、2:それ以外
III-20	decision	女性の世帯関連の判断への自信(大幅に向上、それ以外)	1:大幅に向上、0:それ以外
III-21	SHG_income	事業前後のSHG女性メンバーの収入(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:増加、0:ほぼ変化なし
III-23	SHG_saving	事業前後のSHGメンバーの貯蓄(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-24	SHG_granimal	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(放牧家畜)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-25	SHG_othanimal	事業前後のSHGメンバーの所有家畜数(その他)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-26	SHG_expense	事業前後のSHG女性メンバーの支出(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-27	SHG_education	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(教育)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-28	SHG_ornament	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(宝飾品)(増加、変化なし)	1:増加、0:変化なし
III-29	SHG_cosme	事業前後のSHGメンバーの費目別支出(化粧品)(ある程度増加、ほぼ変化なし)	1:ある程度増加、0:ほぼ変化なし
III-31	decide_after	SHG参加女性が自由に用途を決められる収入の割合(多い、中程度)	1:80%以上、0:80%未満
III-32	decide_before	SHG参加女性が自由に用途を決められた収入の割合(多い、中程度)	1:80%以上、0:80%未満
III-31&32	decide	SHG参加女性が自由に用途を決められる収入の割合(大幅に増加、増加)	1:50%以上の増加、0:50%未満の増加
III-34	effect_income	SHG女性メンバーの世帯支出への影響(そう思う、それ以外)	1:そう思う、0:それ以外

別添 16 : 分析結果総括表 (その1)

分析id	モデル式	必要条件*			簡潔解	簡潔解					
		原因条件	整合度	被覆度		整合度カットオフ	解	粗被覆度	固有被覆度	整合度	解被覆度
1	fire = f(Entry2, training, FD_visits, FD_employ)	FD_visits	0.833333	0.909091	1	Entry2 ~training*FD_visits	0.583333 0.333333	0.416667 0.166667	1 1	0.75	1
2	JF_meeting = f(FD_visits, FD_employ, training)	FD_visits FD_employ	1 1	0.727273 1	1	FD_employ	1	1	1	1	1
3	JF_granimal = f(training, other_income, SHG_income)	other_income	0.75	0.818182	1	training*~other_income ~training*other_income other_income*SHG_income	0.0833333 0.25 0.583333	0.0833333 0.166667 0.5	1 1 1	0.833333	1
4	JF_othanimal = f(FD_employ, other_income, SHG_income)	training FD_employ other_income SHG_income	0.714286 0.714286 1 0.714286	0.555556 0.625 0.636364 0.625	0.8	FD_employ*other_income	0.714286	0.714286	0.833333	0.714286	0.833333
5	JF_education = f(JF_knowledge, FD_employ, training, other_income)	other_income	0.769231	0.909091	1	FD_employ training*other_income	0.615385 0.615385	0.230769 0.230769	1 1	0.846154	1
6	JF_house = f(training, FD_employ, other_income)	other_income	0.833333	0.909091	1	FD_employ training*other_income	0.666667 0.666667	0.25 0.25	1 1	0.916667	1
7	JF_employ = f(training, JF_knowledge, other_income, SHG_income)	other_income	0.833333	0.909091	1	JF_knowledge other_income SHG_income	0.571429 0.785714 0.571429	0.0714285 0.214286 0.0714285	1 1 1	0.928571	1
8	SHG_hours = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	IGA_cont SHG_training SHG_know SHG_meeting	0.875 1 0.875 1	0.875 0.666667 0.875 0.727273	1	IGA_cont*SHG_know	0.75	0.75	1	0.75	1
9	SHG_ornament = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	IGA_cont SHG_training SHG_know SHG_meeting	0.875 1 0.875 0.875	0.875 0.666667 0.875 0.636364	1	IGA_cont*~SHG_meeting IGA_cont*SHG_know	0.125 0.75	0.125 0.75	1 1	0.875	1
10	SHG_saving = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	SHG_training SHG_meeting	0.857143 0.785714	1 1	1	SHG_training SHG_meeting	0.857143 0.785714	0.214286 0.142857	1 1	1	1
11	IGA_cont = f(Entry2, SHG_training, SHG_actgrani, SHG_know)	SHG_training SHG_know	1 0.75	0.666667 0.75	1	~Entry2*SHG_know Entry2*SHG_actgrani*~SHG_know	0.5 0.25	0.5 0.25	1 1	0.75	1
12	SHG_meeting = f(SHG_training, SHG_know, SHG_actgrani)	SHG_training SHG_know	0.818182 0.727273	0.75 1	1	SHG_know	0.727273	0.727273	1	0.727273	1

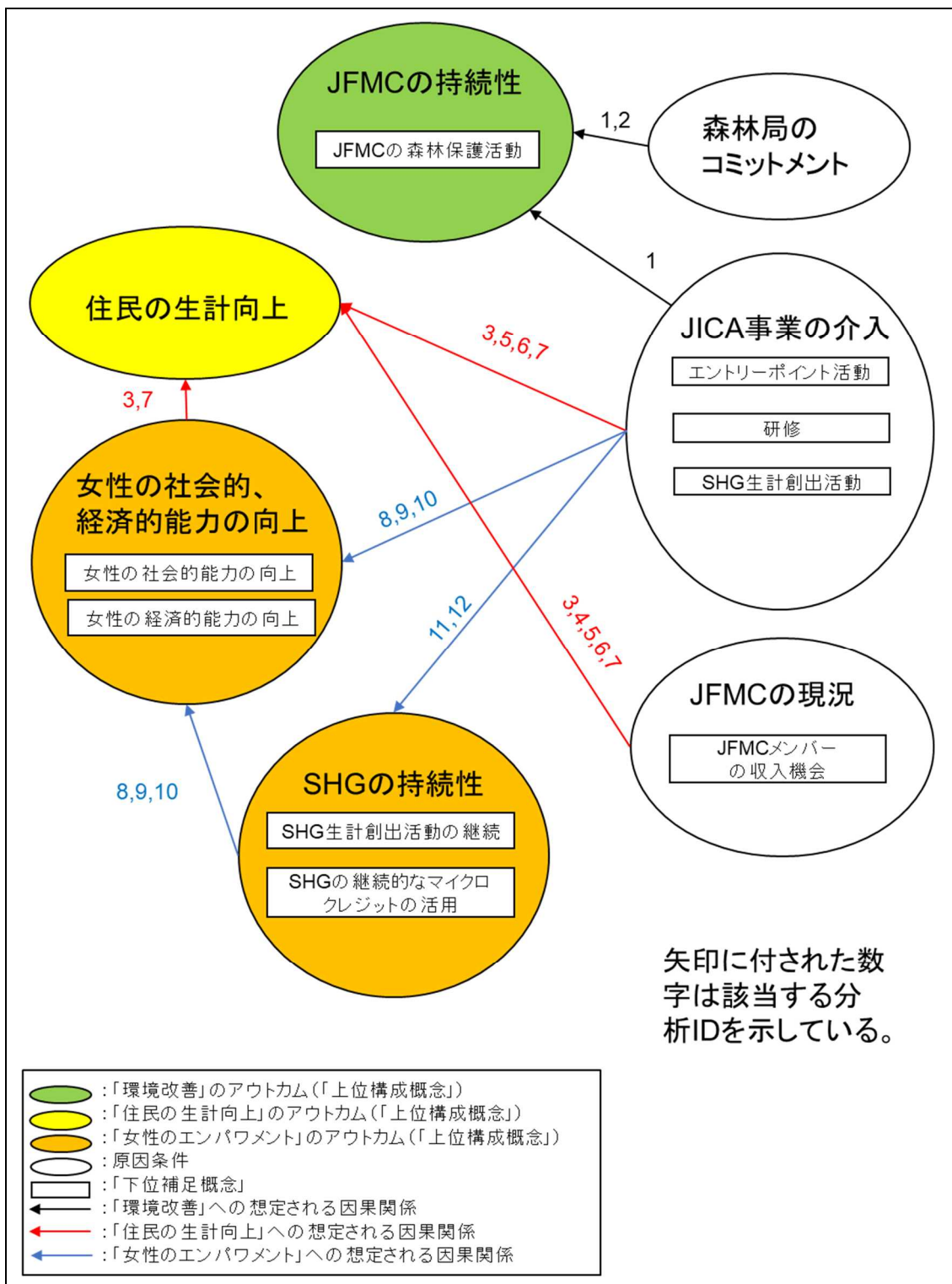
\*整合度0.7以上の原因条件を記載

別添 17：分析結果総括表（その2）

分析id	モデル式	簡潔解 解	アウトカム		原因条件(その1)		原因条件(その2)		原因条件(その3)	
			上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念	上位構成概念	下位補足概念
1	fire = f(Entry2, training, FD_visits, FD_employ)	Entry2 ~training*FD_visits	JFMCの持続性	JFMCの森林保護活動	JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活動 研修	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント		
2	JF_meeting = f(FD_visits, FD_employ, training)	FD_employ	JFMCの持続性	JFMCの森林保護活動	森林局のコミットメント	森林局のコミットメント				
3	JF_granimal = f(training, other_income, SHG_income)	training*~other_income ~training*other_income other_income*SHG_income	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JICA事業の介入	研修 研修	JFMCの現況	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会	JFMCメンバーの収入機会
4	JF_othanimal = f(FD_employ, other_income, SHG_income)	FD_employ*other_income	住民の生計向上	住民の生計向上	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会		
5	JF_education = f(JF_knowledge, FD_employ, training, other_income)	FD_employ training*other_income	住民の生計向上	住民の生計向上	JFMCの現況 JICA事業の介入	JFMCメンバーの収入機会 研修	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会		
6	JF_house = f(training, FD_employ, other_income)	FD_employ training*other_income	住民の生計向上	住民の生計向上	JFMCの現況 JICA事業の介入	JFMCメンバーの収入機会 研修	JFMCの現況	JFMCメンバーの収入機会		
7	JF_employ = f(training, JF_knowledge, other_income, SHG_income)	JF_knowledge other_income SHG_income	住民の生計向上	住民の生計向上	JICA事業の介入 JFMCの現況	研修 JFMCメンバーの収入機会				
8	SHG_hours = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	IGA_cont*SHG_know	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の社会的能力の向上	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続	JICA事業の介入	研修		
9	SHG_ornament = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	IGA_cont*~SHG_meeting IGA_cont*SHG_know	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	SHGの持続性	SHG生計創出活動の継続	SHGの持続性	SHGの持続的なマイクロクレジット活用		
10	SHG_saving = f(IGA_cont, SHG_training, SHG_know, SHG_meeting)	SHG_training SHG_meeting	女性の社会的、経済的能力の向上	女性の経済的能力の向上	JICA事業の介入 SHGの持続性	研修 SHGの持続的なマイクロクレジット活用				
11	IGA_cont = f(Entry2, SHG_training, SHG_actgrani, SHG_know)	~Entry2*SHG_know Entry2*SHG_actgrani*~SHG_know	SHGの持続性	SHGSHG生計創出活動の継続	JICA事業の介入 JICA事業の介入	エントリーポイント活動 エントリーポイント活動	JICA事業の介入	研修		
12	SHG_meeting = f(SHG_training, SHG_know, SHG_actgrani)	SHG_know	SHGの持続性	SHGの持続的なマイクロクレジットの活用	JICA事業の介入	研修				



別添 18：本調査の分析結果



出所：筆者作成

別添 19：クロス集計表 事業完了後の防火活動の変化

nursery	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	9	12	25.0%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	75.0%	25.0%
Entry1	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	11	13	8.3%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	33.3%	8.3%
Entry2	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	5	9	58.3%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	58.3%
training	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	58.3%	77.8%
= 1	2	7	9	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	77.8%	58.3%
FD_visits	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	83.3%	90.9%
= 1	1	10	11	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	90.9%	83.3%
FD_employ	fire		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	58.3%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	87.5%	58.3%

別添 20：クロス集計表 JFMC の正式な会合数

nursery	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	6	12	25.0%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	50.0%	25.0%
Entry1	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	12.5%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	12.5%
Entry2	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	50.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	57.1%	50.0%
training	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	3	7	62.5%	55.6%
= 1	4	5	9	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	55.6%	62.5%
FD_visits	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	0	5	100.0%	72.7%
= 1	3	8	11	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	72.7%	100.0%
FD_employ	JF_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	0	8	100.0%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	100.0%	100.0%

別添 21：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（放牧家畜）

nursery	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	8	12	33.3%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	33.3%
Entry1	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	9	13	25.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	25.0%
Entry2	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	50.0%	85.7%
= 1	1	6	7	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	85.7%	50.0%
Income_P	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	10	14	16.7%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	16.7%
training	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	58.3%	77.8%
= 1	2	7	9	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	77.8%	58.3%
JF_knowledge	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	58.3%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	87.5%	58.3%
train equip	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	9	13	25.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	25.0%
FD_employ	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	50.0%	75.0%
= 1	2	6	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	75.0%	50.0%
IGA_other	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	10	12	16.7%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	50.0%	16.7%
other_income	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	75.0%	81.8%
= 1	2	9	11	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	81.8%	75.0%
SHG_income	JF_granimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	58.3%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	87.5%	58.3%

別添 22：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの所有家畜数（その他）

nursery	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	28.6%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	50.0%	28.6%
Entry1	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	6	13	14.3%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	33.3%	14.3%
Entry2	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	42.9%	42.9%
= 1	4	3	7	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	42.9%	42.9%
Income_P	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	9	5	14	28.6%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	100.0%	28.6%
training	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	2	7	71.4%	55.6%
= 1	4	5	9	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	55.6%	71.4%
JF_knowledge	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	71.4%	62.5%
= 1	3	5	8	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	62.5%	71.4%
train equip	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	5	13	28.6%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	66.7%	28.6%
FD_employ	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	71.4%	62.5%
= 1	3	5	8	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	62.5%	71.4%
IGA_other	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	28.6%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	50.0%	28.6%
other_income	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	0	5	100.0%	63.6%
= 1	4	7	11	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	63.6%	100.0%
SHG_income	JF_othanimal		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	71.4%	62.5%
= 1	3	5	8	被覆度	被覆度
合計	9	7	16	62.5%	71.4%

別添 23：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（教育）

nursery	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	10	12	23.1%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	75.0%	23.1%
Entry1	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	12	13	7.7%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	33.3%	7.7%
Entry2	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	53.8%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	53.8%
Income_P	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	11	14	15.4%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	15.4%
training	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	61.5%	88.9%
= 1	1	8	9	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	88.9%	61.5%
JF_knowledge	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	61.5%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	61.5%
train equip	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	10	13	23.1%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	23.1%
FD_employ	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	61.5%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	61.5%
IGA_other	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	9	12	30.8%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	30.8%
other_income	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	76.9%	90.9%
= 1	1	10	11	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	90.9%	76.9%
SHG_income	JF_education		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	61.5%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	3	13	16	100.0%	61.5%

別添 24：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの費目別支出（家）

nursery	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	9	12	25.0%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	75.0%	25.0%
Entry1	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	11	13	8.3%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	33.3%	8.3%
Entry2	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	5	9	58.3%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	58.3%
Income_P	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	10	14	16.7%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	16.7%
training	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	4	7	66.7%	88.9%
= 1	1	8	9	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	88.9%	66.7%
JF_knowledge	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	4	8	66.7%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	66.7%
train equip	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	9	13	25.0%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	25.0%
FD_employ	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	4	8	66.7%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	66.7%
IGA_other	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	8	12	33.3%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	100.0%	33.3%
other_income	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	2	5	83.3%	90.9%
= 1	1	10	11	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	90.9%	83.3%
SHG_income	JF_house		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	5	8	58.3%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	4	12	16	87.5%	58.3%

別添 25：クロス集計表 事業前後の JFMC メンバーの雇用機会

nursery	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	11	12	21.4%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	75.0%	21.4%
Entry1	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	12	13	14.3%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	66.7%	14.3%
Entry2	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	7	9	50.0%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	50.0%
Income_P	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	12	14	14.3%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	14.3%
training	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	6	7	57.1%	88.9%
= 1	1	8	9	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	88.9%	57.1%
JF_knowledge	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	57.1%
train equip	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	11	13	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	21.4%
FD_employ	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	57.1%
IGA_other	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	10	12	28.6%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	28.6%
other_income	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	78.6%	100.0%
= 1	0	11	11	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	78.6%
SHG_income	JF_employ		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	57.1%



別添 26：クロス集計表 SHG 活動に割く時間

JF_female	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	6	11	25.0%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	7	8	15	50.0%	25.0%
Entry1	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	12.5%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	12.5%
Entry2	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	50.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	57.1%	50.0%
vill_female	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	6	13	25.0%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	66.7%	25.0%
SHG_actgrani	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	37.5%	33.3%
= 1	6	3	9	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	37.5%
SHG_actagri	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	37.5%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	75.0%	37.5%
IGA_cont	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	1	8	87.5%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	87.5%	87.5%
SHG_training	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	66.7%	100.0%
SHG_know	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	1	8	87.5%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	87.5%	87.5%
SHG_meeting	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	0	5	100.0%	72.7%
= 1	3	8	11	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	72.7%	100.0%
SHG_supports	SHG hours		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	8	6	14	25.0%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	100.0%	25.0%

別添 27：クロス集計表 事業前後の SHG 女性メンバーの費目別支出（宝飾品）

JF_female	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	6	11	25.0%	40.0%
= 1	3	2	5	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	40.0%	25.0%
Entry1	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	12.5%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	12.5%
Entry2	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	50.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	57.1%	50.0%
vill_female	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	12.5%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	12.5%
SHG_actgrani	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	37.5%	33.3%
= 1	6	3	9	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	37.5%
SHG_actagri	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	5	12	37.5%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	75.0%	37.5%
IGA_cont	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	1	8	87.5%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	87.5%	87.5%
SHG_training	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	66.7%	100.0%
SHG_know	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	1	8	87.5%	87.5%
= 1	1	7	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	87.5%	87.5%
SHG_meeting	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	1	5	87.5%	63.6%
= 1	4	7	11	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	63.6%	87.5%
SHG_supports	SHG_ornament		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	7	14	12.5%	50.0%
= 1	1	1	2	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	50.0%	12.5%

別添 28：クロス集計表 事業前後の SHG メンバーの貯蓄

JF_female	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	10	11	28.6%	80.0%
= 1	1	4	5	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	80.0%	28.6%
Entry1	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	12	13	14.3%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	66.7%	14.3%
Entry2	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	7	9	50.0%	100.0%
= 1	0	7	7	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	50.0%
vill_female	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	11	13	21.4%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	21.4%
SHG_actgrani	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	1	6	7	57.1%	88.9%
= 1	1	8	9	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	88.9%	57.1%
SHG_actagri	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	10	12	28.6%	100.0%
= 1	0	4	4	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	28.6%
IGA_cont	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	57.1%
SHG_training	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	85.7%	100.0%
= 1	0	12	12	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	85.7%
SHG_know	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	6	8	57.1%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	57.1%
SHG_meeting	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	3	5	78.6%	100.0%
= 1	0	11	11	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	78.6%
SHG_supports	SHG_saving		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	12	14	14.3%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	2	14	16	100.0%	14.3%

別添 29：クロス集計表 生計創出活動を継続する女性メンバーの数

JF_female	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	5	11	37.5%	60.0%
= 1	2	3	5	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	60.0%	37.5%
Entry1	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	7	13	12.5%	33.3%
= 1	2	1	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	33.3%	12.5%
Entry2	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	4	9	50.0%	57.1%
= 1	3	4	7	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	57.1%	50.0%
vill_female	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	6	13	25.0%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	66.7%	25.0%
SHG_actgrani	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	4	7	50.0%	44.4%
= 1	5	4	9	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	44.4%	50.0%
SHG_actagri	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	6	12	25.0%	50.0%
= 1	2	2	4	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	50.0%	25.0%
SHG_training	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	0	4	100.0%	66.7%
= 1	4	8	12	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	66.7%	100.0%
SHG_know	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	6	2	8	75.0%	75.0%
= 1	2	6	8	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	75.0%	75.0%
SHG_supports	IGA_cont		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	7	7	14	12.5%	50.0%
= 1	1	1	2	被覆度	被覆度
合計	8	8	16	50.0%	12.5%

別添 30：クロス集計表 SHG の正式な会合

JF_female	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	8	11	27.3%	60.0%
= 1	2	3	5	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	60.0%	27.3%
Entry1	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	9	13	18.2%	66.7%
= 1	1	2	3	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	66.7%	18.2%
Entry2	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	3	6	9	45.5%	71.4%
= 1	2	5	7	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	71.4%	45.5%
vill_female	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	8	13	27.3%	100.0%
= 1	0	3	3	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	100.0%	27.3%
SHG_actgrani	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	5	7	54.5%	66.7%
= 1	3	6	9	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	66.7%	54.5%
SHG_actagri	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	4	8	12	27.3%	75.0%
= 1	1	3	4	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	75.0%	27.3%
SHG_training	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	2	2	4	81.8%	75.0%
= 1	3	9	12	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	75.0%	81.8%
SHG_know	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	3	8	72.7%	100.0%
= 1	0	8	8	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	100.0%	72.7%
SHG_supports	SHG_meeting		合計	必要条件	十分条件
	= 0	= 1		整合度	整合度
= 0	5	9	14	18.2%	100.0%
= 1	0	2	2	被覆度	被覆度
合計	5	11	16	100.0%	18.2%