



Combining REDD, PFM and FSC certification in
South-Eastern Tanzania

タンザニア連合共和国



タンザニア連合共和国		環境	社経
PJ名	Combining REDD, PFM and FSC certification in South-Eastern Tanzania	活動タイプ	森林減少・劣化の抑制、持続可能な森林経営
		資金タイプ	援助資金
対象地	リンディ州キルワ郡	期間	2014年～2024年
		配慮項目との関係性	国家森林プログラム等との一貫性確保
ガバナンスの構築・強化	●		
先住民・地域住民の権利尊重	●		
ステークホルダーの参加	●		
生物多様性への配慮	●		
非持続性リスクへの対処	●		
面積	約 31,000 ha	リーケージへの対処	●
		人口	約 18,000 人
実施主体	民間主導型（非営利目的）		
	Mpingo Conservation & Development Initiative		

概要

東アフリカ沿岸林とミオンボ林が分布しているタンザニア・リンディ州において、地域住民による農業利用や木材・薪炭材採取によって森林減少が進んでいる。なかでも火入れ開墾の延焼による森林火災が大きな森林減少・劣化要因となっている。

こうした中で NGO である Mpingo Conservation & Development Initiative (MCDI) は、2004 年からアフリカン・ブラックウッド（現地名：Mpingo, 学名：*Dalbergia melanoxylon*）等の木材の適切な保護・利用を通じた持続的森林管理を目的とした活動を展開している。この活動では、VLFR (Village Land Forest Reserve：村落森林保護区) を村内に設定し、地域住民に持続的森林管理のインセンティブを与えるほか、FSC 森林認証を取得することで森林管理の持続性を担保するとともに外部に対する付加価値をつけている。森林減少・劣化のドライバーでもあり、森林管理にとってのリスクでもある森林火災の防止を活動の中心とする REDD+活動を組み合わせることによって一層の活動の拡大を目指し、VCS と CCBS の認証取得に向けた準備を進めている。



プロジェクト対象地の VLFR 内の様子



アフリカン・ブラックウッドの木

1. 基本情報

1. 1. 国レベル

1. 1. 1 人口・民族構成

2013年におけるタンザニアの人口は約4,925万人であり、スクマ族、マコンデ族、チャガ族、ハヤ族等、約130の民族がある¹。

1. 1. 2 経済状況・主要産業等

2013年におけるタンザニアのGNIは約300億米ドル（1人あたり約630米ドル）、経済成長率は7.0%である¹。主要産業は農林水産業（コーヒー、サイザル麻、茶、綿花、カシューナッツ、タバコ、グローブ、トウモロコシ、キャッサバ等）、製造・建設業、サービス業であり、このうち、農林水産業の規模はGDPの約23%、農業従事者は労働人口の約74%を占めている¹。2012年における貧困率は28.2%である²。

1. 1. 3 森林の現況

2010年におけるタンザニアの森林面積は3,343万haであり、国土面積の約38%を占め、このうち天然林は3,319万ha、人工林は24万haである（FAO, 2010）。タンザニアの森林は1990年～2010年に年平均約40万ha（森林面積の1.1～1.2%）のペースで減少している（FAO, 2010）。Blomley and Iddi (2009)によると、森林減少が進行する背景には、農地開発のための皆伐、過放牧、森林火災、木炭生産のほか、土地利用計画の欠如等の要因がある。また、タンザニアは国のエネルギー供給源の90%以上を薪炭材と木炭に依存しており、そうした森林資源への依存が森林減少・劣化の主な要因となっている（Miles et. al., 2009）。

1. 1. 4 森林生態系劣化の主な要因・影響

CBDに提出した第5次国別報告書（United Republic of Tanzania, 2014）によると、タンザニアの主要な森林生態系であるミオンボ林（面積2,000万ha以上）では、農地開発のための皆伐や木炭生産、森林火災の影響によって森林減少が進行しており、1990年代以降にミオンボ林の約13%が失われた。また、世界でも有数の固有種生息域である山岳部の森林も、集約的な作物栽培の拡大や家畜の放牧、伐採に伴う地滑りによって森林減少が進行している。

1. 1. 5 関連国際条約への加盟状況

生物多様性条約（CBD）	1996年（批准）
ラムサール条約	2000年（発効）
ワシントン条約（CITES）	1980年（批准）

¹ 外務省 タンザニア連合共和国基礎データ、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/tanzania/data.html>（2015年3月6日確認）

² The World Bank data、<http://data.worldbank.org/country/tanzania>（2015年3月6日確認）

1.1.6 関連する国内法制度

先住民・ 地域住民の 権利尊重	憲法 (2005年) ³	・部族、宗教、性別等によらず全ての人々が法の下に平等であると定めている。(第13条)
	村落土地法 (1999年) ⁴	・全ての慣習権の所有は実情に即して認められるものとし、所有者は適切な利用と管理を行うことを定めている。(第29条)
土地の 所有権 利用権	憲法 (2005年)	・領土内の土地及び水資源が国家に帰属すると定めている。(第1章2項)
	国家土地政策 (1997年) (MLHHS, 1997)	・慣習法の下で管理されてきた土地の権利を認めるとともに、慣習法の下では下位にあった女性の土地の権利についても定めている。
生物多様性	成長と貧困削減に関する国家戦略 (NSGRP) (2005年) (VPO, 2005)	・第2フェーズ(対象期間:2010~2015年)の目標の一つに環境面の持続可能性の達成が含まれており、森林のガバナンスや生計、環境の改善に向けて持続可能な管理を求めている。また、森林生態系のレジリエンス強化や木材資源の効率利用についても強調している。
	国家森林政策 (1998年) ⁵	・生物多様性を維持するための森林生態系の重要性や生物多様性に対する脅威を提示。 ・共同森林管理(JFM: Joint Forest Management)や参加型森林管理(CBFM)を含む森林資源保全策を定めている。
	国家エネルギー政策 (2003年) ⁶	・木炭や薪炭材の使用を最小化し森林減少を抑制する観点から、代替エネルギーの使用を推奨。

1.2. プロジェクトレベルの情報

1.2.1 対象地

プロジェクトの対象地はタンザニア連合共和国南東部に位置するリンディ州キルワ郡である。キルワ郡は森林率が約70%と、タンザニア国内でも森林率が最も高い地域のうちの一つである。森林は東アフリカ海岸森林(East African Coastal Forests)とミオンボ林(Miombo Forests)がパッチ状に混ざり合った状態である。東アフリカ海岸森林は多くの大型哺乳類(象、カバ、ライオン等)も生息する生物多様性ホットスポットであり、ミオンボ林はタンザニアの森林の約90%を占める代表的な生態系である(MCP, 2009; Miya et al., 2012)。

キルワ郡の面積は13,347.5km²、人口は約18万人(2010年)で、人口密度は12.6人/km²である。郡全体で見た場合、漁業と自給的農業が主な産業であり、人口の80%程度はこうした産業に従事している

³ The Constitution of the United Republic of Tanzania (2005)

⁴ Village Land Act (1999) No.5/1999

⁵ National Forest Policy (1998)

⁶ The National Energy Policy (2003)

(Miya et al., 2012)。この地域はタンザニアの中でも貧しい地域で、平均的な世帯でも収入は絶対貧困ラインの1日1ドル以下の収入で生活している (MCP, 2009)。

農業では、換金作物としてココナッツ、カシューナッツ、ゴマを作っており、主食用として、メイズ、ソルガム、キャッサバ、コメ、サツマイモ等を栽培している。こうした伝統的な農業は主に焼畑移動耕作と慣習によって実施されている。農地面積は人口増加にあわせて拡大しており、2005年～2006年の63,000 haから2010年には約105,000 haと40%も増加している (Miya et al., 2012)。

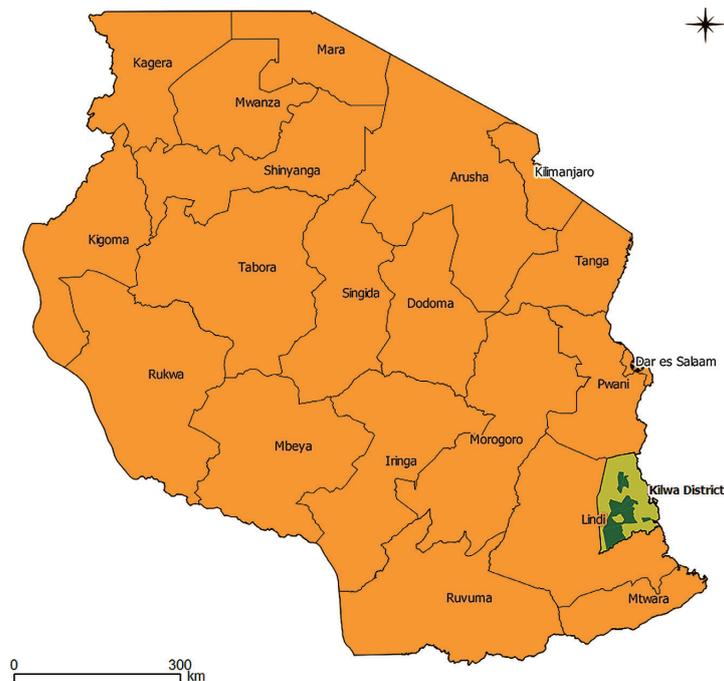


図16-1 対象地の地理的位置 (MCDI 2014)

1.2.2 経緯

持続的な森林管理活動を行う The Mpingo Conservation and Development Initiative (MCDI) は2004年に設立された。それ以前の1995年頃からイギリスの大学による森林資源研究がこの地域で実施されており、そうした成果をもとに「問題解決型」の活動を目指すNGOとして組織された。そして、地域住民がそこから十分な利益が得られなければ森林は守られないという考えの下、楽器の材料等に用いられる価値の高いムピンゴ (*Dalbergia melanoxylon*) をフラッグシップ種として設定し、これらの樹種の持続的利用と住民への利益還元を目的とした森林保全活動を展開している。

持続的森林管理における主な活動は、タンザニア森林法に規定されたVLFR (Village Land Forest Reserve: 村落森林保護区) を村毎に設定し、森林管理のルールを村人たちによって策定することと、FSC認証を取得することである。従来は、村の森林であっても法的には村側に権限がなかったため、業者が木材の伐採にやってくる、村には収入にならず、森林保護のインセンティブは働かなかった。しかしVLFRを設定することによって村人で構成された村落天然資源委員会 (Village Natural Resource Committee) が資源管理から業者との価格・販売量の交渉まで行うことができ、販売益は村の収入になるようになった (Ball and Makala, 2014)。また、FSC認証については、MCDIは設立当初から木材にプレミアムをつけるため取得を目指しており、2007年から手続きを開始した。認証取得の過程では伐採作業の安全管理上の手続き等について指摘を受けたが、基準を満たすよう対応し、2009年に認証を取得した。これはアフリカで初めて

のコミュニティ型 FSC であった。

以上により、VLFR からの収入はほぼ全てが村の収入となったが、MCDI は FSC の認証費用を WWF 等のドナーからの資金援助に頼っており、プロジェクトの自立発展という点で問題が残っていることから、FSC の対象エリアを拡大させビジネスとして回すことを検討していた。

そうした状況で、2009 年にノルウェー政府がタンザニアで REDD+ のパイロットプロジェクトを募集するという話があった。MCDI は REDD+ に関心を示したが、一方で既に FSC で林業として成立しているプロジェクトに「追加性」がなく、REDD+ プロジェクトにはならないと考えていた。しかしその後、FSC の対象地以外の地域の森林減少を食い止めることによって炭素収入を獲得し、FSC 認証費用に充当するというアプローチを考案し、REDD+ プロジェクトに取り組むこととなった (Ball and Makala, 2014)。

REDD+ プロジェクトの設計にあたっては、検討の結果、よりシンプルな Plan Vivo ではなく、今後のコンプライアンス市場への展開可能性等を考慮して VCS と CCBS の 2 つを組み合わせる登録することを選択した (Ball and Makala, 2014)。プロジェクトが取り組んでいる「早期火入れ」による排出削減効果を算定するための新規方法論が 2015 年 5 月に VCS に承認され、VM0029 として登録された (VCS, 2015)。今後、この方法論を用いてプロジェクトの登録に向けた準備を進める予定である。また、ノルウェー政府によるパイロットプロジェクト支援は 2014 年までで終了し、今後は本格実施に向けた体制の整備を行う予定である。

1.2.3 実施体制

本プロジェクトでは、MCDI が郡政府やドナー、コミュニティとの交渉等を含めて中心的な役割を果たしている。しかし、プロジェクトの実施方針や進捗の共有、予算の配分等については、各グループが集まる運営委員会によって協議・決定されている。主な役割分担は下表の通りである。

表⑩-1 実施体制

担当分野	担当団体 (下線は主担当)
プロジェクトコーディネーション	MCDI
アドバイザー	FFI, MI
1) 認証スキーム	<u>MCDI</u> 、CT、FFI
2) カーボンクレジット販売メカニズム	CT、LTSi/VfN
3) 参加型炭素評価	<u>UoE</u> 、 <u>UCL</u>
4) リークージ対策	<u>MCDI</u> 、CT
5) ベネフィットシェアリング	<u>UEA</u> 、 <u>MCDI</u> 、FFI
6) 成果の普及、政策提言	<u>MCDI</u> 、CT、UoE

(MCP (2009)、MCDI (2012) を基に作成)

MCDI	Mpingo Conservation & Development Initiative (タンザニアの NGO)
CT	Carbon Tanzania (タンザニアの非営利企業)
MI	Maliasili Initiatives (米国の非営利コンサルタント企業)
UoE	University of Edinburgh (英国の大学)
UCL	University College London (英国の大学)
UEA	University of East Anglia (英国の大学)

FFI Fauna & Flora International (英国のコンサルタント企業)
LTSi/VfN LTS / Value for Nature (英国のコンサルタント企業)

1.2.4 成功要因

・住民参加・利益配分の徹底

住民参加については、住民による持続的森林管理という MCDI の設立目的からも配慮が徹底されている。活動開始前には、住民に対してプロジェクト内容等について十分に説明が行われ、理解を得た上で、同意を取り付けるという手順が踏まれた。なかには同意取り付けに 4 年を要した村もあった。この村は以前業者によって土地買収を受けた経験があったため、30 年間継続する本プロジェクトに対する警戒心が強かった。そこで、MCDI は合意内容の見直しを行ったほか、この村も他の村の活動がうまくいっている状況を見て、2014 年にプロジェクトに参加することになった (Ball and Makala, 2014)。

一方、利益配分については、現在持続的森林管理から得られる収入の 95% が村に、5% が郡議会に入ることとなっており、村の大きな収入源になっている。MCDI は直接この収入を受けていないが、一部の村が自主的に MCDI に対して運営コストを拠出している。

・真の森林減少・劣化要因の検討

森林減少・劣化のドライバーについて再検討を行ったことも成功要因として挙げられる。2009 年に REDD+ プロジェクトの設計を行った際には、森林減少の最大のドライバーを木炭生産と想定し (道路網の整備を背景に、首都のダル・エス・サラームの木炭需要に応えるために木炭生産や違法伐採が盛んに行われた)、持続的な木炭生産手法の導入によって森林減少を食い止めるというデザインであった。しかしその後、森林減少ドライバーの量的な重要性を再度検討した結果、最大のドライバーは火災であることが判明した。

しかし、コミュニティは農業をするにも放牧をするにも火を使っており、それを禁止することは困難である。そこで、乾季の後半に火入れすれば延焼が起きやすい点に注目し、乾季の初期に「早期火入れ」を行い、火入れをコントロールすることによって森林へのダメージを減らすというプロジェクトデザインに大幅に変更した。真の森林減少・劣化ドライバーへの対処と同時に、参加するコミュニティにとっても、森林火災を防止するという方がプロジェクトの実施内容が理解しやすく、メリットがあった (Ball and Makala, 2014)。

2. プロジェクトの詳細

2. 1. 国家森林プログラム等との一貫性確保／ガバナンスの構築・強化

2.1.1 関連法令やプログラム等との一貫性確保

・タンザニアの REDD+ 政策等の一貫性については、タンザニア政府、特に天然資源観光省の林業養蜂局や副大統領府環境局、REDD タスクフォースと緊密な連携を取ることで確保している (MCP 2009)。

 (課題/改善点/今後の予定)

・タンザニア政府は国家 REDD 戦略を公表する等、準備を進めているところであり、今後制度が整備

<p>されていく見込みである。</p>
<ul style="list-style-type: none"> VLFR の設置の際、国家森林政策や森林法等に基づく手続きが行われており、一貫性が保たれている (Ball and Makala, 2014)。
<ul style="list-style-type: none"> VLFR における活動は FSC 認証 (持続的森林経営) を取得している。 取得・維持にあたっては第三者機関による審査を受けており、FSC 基準との一貫性が保たれている。 <p> (課題/改善点/今後の予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> FSC については、認証取得後、毎年の簡易版と 5 年毎の全項目版の審査が第三者機関によって実施される。
<ul style="list-style-type: none"> VCS でのプロジェクト登録を目指し、早期火入れによる森林減少・劣化防止による排出削減量を計算するための新規方法論を申請し、2015 年 5 月に承認された。 <p> (課題/改善点/今後の予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト設計文書 (PDD) を今後作成し、プロジェクト登録に向けた手続きを開始する。 CCBS 基準の審査に向けた準備も今後の課題である。

表⑩-2 プロジェクトに関連する法制度等

法制度名	制定年	概要
国家森林政策	1998 年	森林に対する地域住民の権利の向上、森林および林産物の便益の促進を呼び掛け。
○ 森林法 ⁷	2002 年	村が林産物の収穫・規制、収入の管理を行う VLFR を設立するための法的根拠。
CBFM ガイドライン ⁸	2007 年	コミュニティによる森林管理に関する詳細について記載したガイドライン
国家 REDD 戦略 (VPO, 2012)	2012 年	REDD に関係するタンザニアの森林状況や政策等についてとりまとめている。
○ FSC スタンドアード (FSC, 2012)	2012 年	FSC の森林認証に関する原則と基準を定めている。

注) ○印は、プロジェクトの実施にあたって特に留意されている法制度等。

2.1.2 関連行政組織とのコミュニケーション

<ul style="list-style-type: none"> 天然資源観光省の林業養蜂局や副大統領府環境局、REDD タスクフォースと緊密に連携している (MCP, 2009)。
<ul style="list-style-type: none"> 参加型森林管理計画については郡の森林担当者が承認する。また、計画の承認とモニタリングの法的な権限は郡議会が持っており、郡議会と協議の上、連携しながら進めている (MCP, 2009; Ball and Makala, 2014)。
<ul style="list-style-type: none"> 郡役所と森林減少ドライバーの特定について話し合いを実施している (Ball and Makala, 2014)。

⁷ Forest Act (2002) No.7/2002

⁸ Community Based Forest Management Guidelines (2007)

2.1.3 情報公開

- ・プロジェクトに関する文書や各種レポート類はウェブサイト等で公開されている。
- ・FSCの審査報告書等もFSCのウェブサイトから入手可能である。

2. 2. 先住民・地域住民の権利尊重

2.2.1 土地や資源の所有権・利用権の特定

- ・VLFRを設立したことによって森林の管理・利用に関する村落の法的な権限が明確化された (Ball and Makala, 2014)。

- ・プロジェクト参加の合意文書に、「土地の所有権は住民にある」と明確に記載。
- ・しかし、合意文書に地図等が含まれていることから、一部の村では、土地の売買契約ではないかと心配し参加を見送る例もあった (Ball and Makala, 2014)。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・参加を見送った村に対しては、プロジェクトの趣旨等について丁寧に説明を続けるとともに、他の村の活動状況を見せる等、4年がかりで理解を醸成し、2014年に当該村落との合意の取り付けに至った。今後も引き続き、コミュニティの意向を尊重しつつ活動を行う方針。

2.2.2 地域の慣習や知識の活用

- ・森林減少のドライバー特定のために、農家や牧畜農家、木炭生産者や木材業者等のステークホルダーを交えての話し合いを実施し、乾季の後半に行う火入れが森林火災の原因の1つであることを特定。森林火災防止の方策として乾季の前半に火入れをする「早期火入れ」を実施・推奨することとなった (Ball and Makala, 2014)。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・現在は「早期火入れ」に対してMCDIがサポートを行っている状態。今後コミュニティのチームによって実施されていく予定 (MCDI, 2012)。

2.2.3 先住民・地域住民の事前同意

- ・2010年頃からプロジェクトへの参加について、コミュニティとの合意の締結に向けた説明を行っている。その中で、土地の権利や炭素クレジットの販売、利益配分等についても説明・協議を行っている (Ball and Makala, 2014)。
- ・一部の村では合意の取り付けまでに4年を要した。これは、土地の売買契約であるとの誤解や、30年間という長期のプロジェクト期間への懸念が原因であった (Ball and Makala, 2014)。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・当初は、REDD+プロジェクトへの参加について1つの合意文書を取り交わす予定であった。しかし、参加型森林管理、REDD+活動、炭素クレジット販売の3種の合意文書に分けることで、村側にとっても合意しやすい内容に改めた。
- ・REDD+活動の内容を森林火災防止に改めたことで、村人にとっても何を行うかのイメージが伝わりやすくなった。
- ・今後は、炭素クレジット販売等について合意を取り付けていく予定 (Ball and Makala, 2014)

2.2.4 利益の配分

- ・持続的森林管理に係る収入の95%が村に、5%が郡議会に入ることになっており、村の大きな収入源になっている。
- ・村内の配分については、45%が村落天然資源委員会の活動費用（林内活動、パトロール、林道整備、防火対策等）に、残りの55%が村の発展（学校の備品購入、診療所の建設、井戸水の組み上げポンプ購入、老人への年金等）に充当されている。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・MCDIの運営費用について、現在は村が自主的に収入の一部（5%程度）を負担しているケースもある。ドナーの支援に頼る部分が多い認証費用や運営費用をプロジェクト内で持続的に賄えるようにすることが今後の課題である（Ball and Makala, 2014）。

- ・炭素クレジットの販売については、2010年にプロジェクトの事前説明を開始した当初から、「クレジットはMCDIが村人の代理として売却し、利益は村に還元する」と説明していた。
- ・しかし、そもそも「何かをしないこと」で利益につながるということが村人にとって理解し難い概念だった上、持続的森林管理やREDD+活動を同時に説明し、合意文書も1つだったため、伝わりにくかった（Ball and Makala, 2014）。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・REDD+活動の内容変更や合意内容の分割によって、より理解が得られやすい状況を整えた。今後の課題は、炭素クレジットの販売について合意を締結していくことと、それが村の利益につながることを示すことである（Ball and Makala, 2014）。

2.2.5 先住民・地域住民に対するネガティブインパクトの回避

- ・VLFRとして森林を管理することによって村の収入に結び付いているため、大きなポジティブインパクトがある。
- ・VLFRのエリア近くに農地を持っていた農家等を中心に、それまでの焼畑移動耕作から定地農業に転換する等の影響はあった。これにより、生産性を上げる農法や地力回復のための輪作等を導入する必要が出てきた。

(課題/改善点/今後の予定)

- ・農業指導等を通じて定地農業への転換がネガティブインパクトにならないよう対策をとっている。

2.2.6 モニタリングの実施

- ・プロジェクト参加による社会的な効果を計測するため、「事前／事後」のモニタリングの実施を計画。対照としてプロジェクトに参加していない村落についても調査する。調査項目等はCIFORのREDD+プロジェクト比較調査の項目（森林／非森林収入を区別した家計収入、土地や水、電気等を含む家計の資産、過去2年間の森林での活動等）を参考にする（MCP, 2009）。

2.3. ステークホルダーの参加

2.3.1 ステークホルダーの理解醸成

- ・タンザニアでは各村で四半期に一度、全村集会を行うことが法律で定められているが、実際には年に2回以下の開催頻度だった。しかし、MCDIがサポートすることによって年3~4回の頻度で実施されるようになった。集会では、MCDIのスタッフも参加し、プロジェクトの内容や進捗状況について説明を

行っている (Ball and Makala, 2014)。

- ・年次ステークホルダーフォーラムを毎年開催している (MCDI, 2012)。
- ・村に定期的にスタッフが訪問し、情報のやりとりをしている。
- ・他の村の活動状況を見せる等、時間をかけてプロジェクトの内容理解を促している。

2.3.2 合意形成・伝達の実施

- ・村の集会は、投票権のある成人の希望者全員が集まって、年 3~4 回の頻度で実施している (Ball and Makala, 2014)。
- ・年次ステークホルダーフォーラムを毎年開催している (MCDI, 2012)。参加各村、郡議会議員、郡知事、郡資源観光局、ドナー、メディア等を集めて活動状況の報告や問題点の報告・議論を行っている。
- ・他の村の活動状況を見せる等、時間をかけてプロジェクトの内容理解を促している。(再掲)

(課題/改善点/今後の予定)

- ・現在も持続的森林管理活動への参加について合意形成を進めているところ。今後は REDD+活動や炭素クレジット販売についても合意形成を進める予定である。

2.3.3 情報伝達からステークホルダーが対応するまでの時間猶予の設定

- ・明確に期限を設けていないが、コミュニティ側から活動内容について賛同を得られるまで十分な時間をとっている。

2.3.4 紛争解決

- ・紛争解決については FSC の要求に対応できる形で整備している。具体的には、各村の VLFR の収穫・販売・管理に関する紛争は村落森林資源管理委員会のルールや村・郡等の行政によって解決することとしている。プロジェクトと住民間の紛争についても話し合いを最優先し、それでも解決しない場合は行政に委ねることとしている。

2.3.5 ステークホルダーの参加促進

- ・参加型持続的森林管理の対象面積を拡大することがプロジェクトの目的の 1 つであり、参加村落の増加に前向き姿勢である。
- ・年次ステークホルダーフォーラムへの住民の参加を促しており、特に女性の参加を呼びかけている (MCDI, 2012)。

2. 4. 生物多様性への配慮

- ・ゾーニングによるコアゾーンの保護等については FSC のルールに準拠している。
- ・トランセクトによって植生調査を行い、資源量等を把握している。その結果に基づいて伐採する樹種や量を調整し、持続性を担保している。
- ・早期火入れの影響についても考慮している。ミオンボ林は火災への耐性のある生態系であり、ある程度は耐えられるが、火入れの影響を見るためのパーマネントプロットを設置している。20m 四方のプロットを VLFR の内外に設置 (1 つの村に 20 箇所程度)。調査対象は動物・鳥・森林被覆率・バイオマス量 (DBH、樹高) である。ある村で要した調査時間は 1 ヶ月程度であった (17 名の天然資源委員会メンバーが 1 日 1 プロットのペースで調査を実施)。
- ・調査は地上に巣を作る鳥類の営巣時期に実施しない工夫をしている。

- ・鳥類についてはベースライン調査を実施済み。3種の指標種（African Broadbill、Crested Guineafowl、Dark-backed Weaver）について参加型調査を行う予定である（MCP, 2009）。
- ・大型哺乳類についてはカメラトラップによるモニタリングを実施している。

 **（課題/改善点/今後の予定）**

- ・今後 CCBS への対応も予定されており、それに向けた準備が行われる見通しである。

2. 5. 非持続性への対処

- ・コントロールが困難な乾季後半の火入れを抑制し、早期火入れに切り替えることによって森林火災のリスクを低減している（Ball and Makala, 2014）。

 **（課題/改善点/今後の予定）**

- ・現在早期火入れに必要な機材等の供与や指導を MCDI 側で行っている。こうした支援がなくなった後でもコミュニティが早期火入れを継続的に実施できるような理解醸成と体制整備が今後の課題である。

2. 6. リーケージへの対処

- ・プロジェクトが VCS に提案している新規方法論案では、早期火入れによる活動の移転は発生しないとしてリーケージは考慮しないこととしている（Fehse and Ball, 2014）。

参考文献

- Ball, S., Makala, J. (2014) Making REDD+ work for communities and forests: three shared lessons for project designers, IIED.
- Blomley, T., Iddi, S. (2009) Participatory Forest Management in Tanzania: 1993-2009 Lessons learned and experiences to date.
- Campese, J. (2011) Gender and REDD+ in Tanzania: An Overview of key issues, Tanzania Natural Resources Forum.
- Campese, J., with TNRF, AWF, CARE Tanzania, JGI, MCDI, MJUMITA, TFCG, TaTEDO, WCS, and WSCT (2012) Equitable Benefit Sharing: Exploring Experiences and Lessons for REDD+ in Tanzania. Tanzania Natural Resources Forum.
- FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010. FAO, Rome, Italy.
- Fehse, J., Ball, S. (2014) Avoiding Degradation through Fire Management. Value for Nature Consulting & MDCI.
- FSC (2012) FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship, FSC.
- Kweka, D.L. (2014) REDD+ on the ground: A case book of subnational initiatives across the globe, Sills EO et al. (eds), CIFOR, 261-271
- McNicol, I., Williams, M., Ryan, C. (2014) Quantifying carbon stocks for REDD+ implementation in Kilwa District, a Forest Inventory Report, MCDI.
- MCDI (2010) Combining REDD, PFM and FSC Certification in South-Eastern Tanzania, Initial Policy Analysis. MCDI.
- MCDI (2010) REDD Project Scheme Outline – Combining REDD, PFM and FSC Certification in SE Tanzania. MCDI.
- MCDI (2011) Combining REDD, PFM and FSC Certification in South-Eastern Tanzania, REDD Policy Analysis, MCDI.
- MCDI (2012) The Post-Durban Policy and Market Environment for REDD, an Updated Policy Assessment for MCDI REDD Project. MCDI.

- MCDI (2013) Tanzania's Policy and Market Environment for REDD+ An Updated Policy Assessment for the MCDI REDD Project, Combining REDD, PFM and FSC certification in South Eastern Tanzania. MCDI.
- MCP (2009) Combining REDD, PFM and FSC Certification in South East Tanzania – A proposal submitted to the Royal Norwegian Embassy in Dar and the National REDD Taskforce. MCP.
- Miles, L., Kabalimu, K., Bahane, B., Ravilious, C., Dunning, E., Bertzky, M., Kapos, V., Dickson, B. (2009) Carbon, biodiversity and ecosystem services: exploring benefits. Tanzania. Prepared by United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK, & Forestry and Beekeeping Division, Ministry of Natural Resources and Tourism, Dar es Salaam. UN-REDD Programme, Tanzania.
- Miya, M., Ball, S., Nelson, F.D. (2012) Drivers of Deforestation and Forest Degradation in Kilwa District. MCDI.
- Ministry of Lands, Housing, and Human Settlements [MLHHS] (1997) National Land Policy. Dar es Salaam, Tanzania.
- NORDECO, Acasia (2013) National REDD+ Strategy Development and Implementation Process in Tanzania, Mid Term Review, Final Report.
- Tanzania Natural Resources Forum [TNRF] (2011) REDD Realities: Learning from REDD pilot projects to make REDD Work. Tanzania Natural Resources Forum.
- Tanzania Natural Resources Forum [TNRF] (2012) Working Together for Learning and Action: Shared Experiences of the Tanzania REDD+ Pilot Projects. Tanzania Natural Resources Forum.
- TNRF, AWF, CARE Tanzania, JGI, MCDI, MJUMITA, TFCG, TaTEDO, WCS, WSCT (2011) Feedback on the Tanzania National REDD Strategy, prepared by the REDD Pilot Projects. TNRF.
- TNRF, AWF, CARE Tanzania, JGI, MCDI, MJUMITA, TFCG, TaTEDO, WCS, WSCT (2011) Making REDD Work, for climate, countries, communities and biodiversity conservation. TNRF.
- TNRF, AWF, CARE Tanzania, JGI, MCDI, MJUMITA, TFCG, TaTEDO, WCS, WSCT (2012) Recommendations from Civil Society Organization for Tanzania's 2nd Draft National REDD+ Strategy and Draft Action Plan.
- United Republic of Tanzania (2014) Fifth National Report on the Implementation of the Convention on Biological Diversity.
- VCS, VM0029 Methodology for Avoided Forest Degradation through Fire Management, v1.0 (<http://www.v-c-s.org/methodologies/methodology-avoided-forest-degradation-through-fire-management-v10>, 2015/11/25 閲覧)
- Vice President's Office, United Republic of Tanzania [VPO] (2005) The National Strategy for Growth and Reduction of Poverty (NSGRP). Dar es Salaam, Tanzania.
- Vice President's Office, United Republic of Tanzania [VPO] (2012) National Strategy for Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+) 2nd Draft. Dar es Salaam, Tanzania.

注) 特定の引用情報がある場合を除き、プロジェクトレベルの主な情報は Ball and Makala (2014) に基づく。