

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：32602

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25870702

研究課題名(和文) タンザニアのPFMシステムのREDD適用における可能性と課題

研究課題名(英文) The Potentials and Issues of Tanzanian PFM System to Apply REDD

研究代表者

福嶋 崇 (FUKUSHIMA, Takashi)

亜細亜大学・国際関係学部・准教授

研究者番号：40634291

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、途上国における森林減少・劣化防止を通じた気候政策であるREDD政策を研究対象とし、タンザニアの参加型森林管理(PFM)のREDD適用における可能性と課題を明らかにすることである。調査の結果、REDDによる経済インセンティブはタンザニアのPFMの拡大・発展の可能性を持つものの、安直なREDDへの適用は現在のPFMが抱える政府・地域のキャパシティや理解の不足といった様々な課題がますます拡大する懸念をはらむことが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to show the potentials and issues of Tanzanian PFM System to apply REDD Policy (one of the climate policies to reduce greenhouse gas emission by avoiding deforestation and forest degradation), especially focusing on Safeguards. The survey results are as follows: 1) the economic incentives of REDD has the potential to expand and develop Tanzanian PFM Systems, but 2) the application of REDD can be the risk to worsen the various problems of Tanzanian PFM System such as the shortage of capacity and understanding of local government and community.

研究分野：環境政策学、地域研究

キーワード：REDD-plus政策 気候変動 参加型森林管理(PFM) タンザニア 京都議定書 パリ協定 吸収源クリーン開発メカニズム(CDM) 環境ガバナンス

1. 研究開始当初の背景

本研究の研究対象である REDD-plus 政策は、「森林減少・森林劣化からの排出削減 (REDD)」として 2005 年の第 11 回・気候変動枠組み条約・締約国会議 (COP11) において提案された。REDD は森林減少、森林劣化を防止することで排出されるはずだった温室効果ガス (GHG) を削減するという政策である。REDD は、その後の議論において、「REDD-plus」としてその対象を森林減少、森林劣化のみならず、森林保全、森林の持続的経営、森林の炭素ストックの強化に拡張されることとなった。

一方、先進各国に GHG 削減目標を課す京都議定書の第一約束期間 (2008-12 年) において、森林分野では新規植林・再植林を対象とした吸収源クリーン開発メカニズム (CDM) 政策のみが認められており (CDM とは途上国において GHG 排出削減事業を実施し、先進国の削減目標の達成に活用できる仕組み)、REDD-plus は吸収源 CDM の対象を発展的に拡大したものととらえることもできる。研究開始当初には、REDD-plus は 2020 年を目処に開始する将来枠組みにおける GHG 削減策の 1 つとして導入が検討され、国際交渉が行われていた (現在も交渉が続けられている)。

REDD-plus は国家ベースのトップダウンアプローチをとることが想定されるため、事業ベースのボトムアップアプローチをとる吸収源 CDM と比して大規模に事業展開することが可能であり、かつ資金規模も大きくなることが予想される (ANGELSEN 他、2008)。このため、先進国・途上国双方の期待が高く、国際交渉の優先順位も高く位置づけられてきた。しかし、各国の関心を反映し、議論は主に排出削減量の測定方法、モニタリング方法といった技術面、または排出削減によるインセンティブメカニズムの形態といった資金面に集中していた。先行研究に関してもこうした点を反映し、交渉過程、GHG 排出削減量の算定手法、資金メカニズム、といったグローバルレベルの研究・分析に集中していた (KANNINEN 他、2007 など)。一方、地域レベルについては、ようやく複数の試験事業が開始されたのみで、さらに社会面や地域性に着目した研究はほとんど見られなかった。

2. 研究の目的

採択者による研究の大目的は、現在の国際交渉において関心が低くなりがちな社会面を重視し、最貧国の 1 つであるタンザニアを事例として REDD-plus 政策の制度設計における課題を明らかにすることである。この中で、本研究開始前の過去 3 回の現地調査では同国の REDD-plus ポテンシャルを明らかにし、地域性の重要性、地域的不均衡の懸念といった点に焦点を当てて研究及び現地調査を実施してきた。

このような大目的を踏まえた上で、本研究においては、その一環としてタンザニアの参

加型森林管理 (PFM) システム (住民参加により森林管理を行うもの) に焦点を当て、PFM システムの REDD-plus 適用における可能性と課題を明らかにすることを目的とする。

REDD-plus では、これまでの議論から、モニタリングやベースラインの設定、データの精度など様々な要件が設定されることが想定されている。そのうちの 하나가セーフガード (Safeguards) である。セーフガードとは地域住民と生態系に対する REDD-plus の直接的・間接的な影響の双方に対処する政策と措置のことである (JAGGER 他、2012)。セーフガード要件は、事業対象地のコミュニティや地域住民などへの社会面、経済面、環境面での配慮を求めるものととらえることもでき、このため事業者は地域住民への十分なヒアリングを実施したり、住民参加を組み込んだ事業設計とするなどの様々な措置を講じている。

タンザニアは REDD-plus 政策への参加に向け、組織や法制度などの整備を進める一方で、上記のような住民参加要件などとの整合性からも、自国で約 20 年にわたり実施・展開してきた PFM 事業を REDD-plus 事業として適用することをまず第一に検討している (Vice President 's Office of United Republic of Tanzania, 2012)。この成否は国際舞台でのタンザニアの REDD-plus ポテンシャルを大きく左右する。とりわけ調査対象地であるアルシャ州では PFM の国内第 1 号事例として展開・発展してきた SLED0 事業 (ババティ村ほか) がある。同事業は国家 REDD 試験事業に指定され、これから国をあげて本格的な調査が始まろうとしている。

タンザニアは過去 20 年間の経験から、PFM 自体に様々な課題があることを指摘しており、PFM システムをそのまま REDD に適用することには大きな問題がある。こうした PFM の課題を踏まえ、REDD-plus 適用における課題、配慮すべき点や改善点を探ることが本研究の焦点であった。

3. 研究の方法

REDD-plus (森林減少・劣化防止) は吸収源 CDM (新規植林・再植林) の対象を発展的に拡大するものととらえられるため、これまでの吸収源 CDM に関する研究で構築・活用した分析枠組みや手法を発展的に適用し、以下の 1)-4) により REDD-plus に関する研究を行った。

- 1) 既存理論 (環境ガバナンス論、レジーム論、CSR 論、政策評価論、参加型森林管理論、内発的発展論) のレビューを通じた REDD-plus 政策及び PFM システムの課題・特徴の抽出、分析。
- 2) 文献調査による現状把握、及び、既存研究到達点の確認。
- 3) 日本における国内聞き取り調査: 調査対象は主に政府関係者、専門家、事業者、投資者。

4) 事業対象地(途上国)における現地調査: 調査対象は主に途上国政府関係者、地域住民、その他(大学の研究者、NGOなど)。調査対象事例はタンザニア・アルーシャ州とし、採択期間中の3年間で計3回の現地調査を実施した(2013年8月、2014年8月、2015年8月の計69日間)。とりわけPFM事業であるSLEDO事業の対象地において重点的に調査を実施した。各調査項目は以下の通り。

- ✓ 中央政府関係者(主に環境省、天然観光資源省・森林庁): REDD-plus政策導入のための体制整備状況、REDD-plus政策への期待、PFMシステムの課題や過去20年間の経験・知見など
- ✓ 地方政府関係者(アルーシャ州地域森林官、タンザニア野生生物調査機関ほか): 上記に加え、当該地の森林状況、PFM事業・REDD試験事業実施状況など
- ✓ 地域住民(PFM事業対象地のアルーシャ州の村落): PFM事業の概要及び事業に対する評価、森林減少状況・要因、植林慣行、木材利用状況、REDD-plus事業のポテンシャル、など。質問票を用いた半構造化インタビューを実施。
- ✓ その他: ダルエスサラーム大学、WWF Tanzaniaなどへの聞き取り調査により、気候変動や森林減少などREDD-plus政策・試験事業に関する様々な情報を収集した。

なお、アルーシャ州はタンザニア北部に位置し、キリマンジャロ山(標高5,895m)、メル山(標高4,565m)の近隣ないし麓に位置し、タンザニア第3の都市であるアルーシャ市はもちろんのこと、官公庁が集中し事実上の首都であるダルエスサラーム、首都であるドドマなどへの水源地としてとりわけ重要な地域である。しかし、市街地の急速な発展や農地の粗放的な拡大などにより、水源涵養林を始め天然林の急速な減少が起こっており、森林減少のための対策が不可欠な地域である。

4. 研究成果

(1) タンザニアにおけるPFMの現状と課題

タンザニアでは、森林減少防止策の一つとして、1990年代始めより主にスウェーデンやノルウェーなどの北欧諸国による支援を受け、他のアフリカ諸国に先駆けてPFM制度を導入した。タンザニアのPFMは政府との共同型森林管理(JFM)・地域コミュニティによる森林管理(CBFM)からなる。2009年9月現在で約2,300の村落、4百万ha以上の森林をカバーしており、導入以来ますます発展的に展開されている(BLOMELY他、2009)。

このようにPFMが発展していく一方で、現地調査により、タンザニアにおけるPFM制度の課題が明らかになった。ここでいう課題とは、PFM制度自体の課題及びPFM制度の普及・発展を阻む課題の両者を指す。

A) 森林セクターの対策の優先順位の低さや野生生物セクターとの政策の齟齬

開発を志向する多くの途上国に見られる状況だが、タンザニアにおける森林セクター対策の優先順位は低い。政府関係者からは、省庁間では財務省・外務省と比べて天然資源観光省の位置づけや予算配分における優先順位は低く、さらに天然資源観光省内においても観光庁などの省内他庁と比べて森林庁の位置づけは低いことが指摘されている。

地方部においては、「野生生物保全セクター」と「森林保全セクター」は保全や対策の対象の多くが重複しているにも関わらず、多くの場面において対立の関係が見られる。しかし、タンザニアにおいては観光業(特に野生生物を鑑賞するサファリ)は重要な産業・外貨獲得源となっており、森林保全セクターに比べて野生生物保全セクターの対策の優先順位は高く位置づけられる傾向にある。このため、両者を中心に森林庁と他省庁の協力体制は必ずしも十分に構築されておらず、また他セクターとの政策の齟齬・不一致が多く見られる。

B) 制度面・ガバナンス面の不備、地方分権化の不十分さ

森林セクターに関連する制度面・ガバナンス面の不備として、最新データの不足、地方政府レベルのキャパシティ不足などの問題が指摘されている。

PFMの関連法制度としては、1998年制定の「国家森林政策」、2002年制定の「森林法」を中心に、1982年「地方政府法」、1999年「土地法」、1999年「村落土地法」などがある。これらの法制度は、森林資源管理における地域レベルへの責任の委譲を目的の1つとし、森林管理における住民の参加を推奨し、また様々な状況下でコミュニティによる森林の所有・管理・共同管理を法的に保証するものである。

このようにPFMに関係する法制度は整備されつつある一方で、これらの法制度は十分に有効には機能していない。この原因としてはとりわけ地方分権化の問題が大きい。具体的には、中央政府と地方政府の不明確な役割分担、特に地方レベルにおけるキャパシティ(人員、施設、資金、知識など)の不足、などである。より現場に近い農村部ほどキャパシティ不足が深刻になり、結果としてPFM事業が効果的に実施されないケースもある。また、地域レベルから村レベルに責任を委譲したほうがより森林の管理は効率的になると言われているものの(LUND、2007)、地域レベルにとっては収入が減少するという事実も分権化の進展を阻んでいる。

さらに、汚職の問題がこうした状況をより深刻なものとしている。途上国の農村部では責任と裁量権を持つ森林官(、さらには中央政府の高官)自らが汚職に加担しているケー

スも少なくない。このような森林官にとってはPFMに参加するよりも違法伐採を継続するほうが個人としての収入が大きくなるため、違法伐採を継続する。加えて、違法伐採対策がなかなか進まない背景には、特に東南アジアからの需要の激増に伴う伐採圧の高さといった国際的な問題もある（MILLEDGE 他、2007）。

A) で指摘したような森林セクター対策の優先順位の低さは、結果としてこのような制度面・ガバナンス面における改善を阻んでいる。

C) 生物多様性の高い森林や水源涵養林といった対象森林の偏重

PFMの対象は、生物多様性が豊富であったり、水源涵養林などの価値の高い森林ばかりに偏重しているといった傾向が見られる。生物多様性が低い、水源涵養林ではない、といった森林は地域コミュニティの利用が大きいケースが多く、最も減少圧にさらされているものの、PFMの対象地にはなりにくい。また、特にCBFMの場合はミオンボ・アカシア林地・沿岸部林地に集中し、山間部の常緑樹林やマングローブ林の割合は低い。

この背景として、PFMを実施し、また支援する政府や海外ドナーの意図が大きく作用していることが挙げられる。彼らは貧困削減や生物多様性保全を第一の目的として掲げてプロジェクト対象地を選定し、実施するため、こうした対象森林の偏重が生じることになる。

D) コミュニティにとっての参加インセンティブの低さや理解不足

B) で指摘したように、PFMに関する法制度は整いつつあるものの、政府が期待しているほどにはPFMは普及・発展していない。

政府関係者は、この原因としてコミュニティにとっての参加インセンティブの低さや理解不足が大きいと指摘している。

例えばCBFMでは、参加コミュニティに林地内林産物収入の100%保証、税金・罰金の徴収権、違法に伐採された林産物や設備の没収権などが認められている。これらの権利はとりわけ貧困村落においては重要な収入源となっている。しかし一方で、罰金の徴収を目的としてコミュニティによる管理を効果的なものとするればするほど、犯罪が未然に防止されるためにこれらの罰金が減少する、というジレンマがある。また、犯罪者の森林への侵入が減ることで森林内の野生生物が増加し、住民の日常生活における危険度が増すと共に農作物への被害が拡大する、というような問題も生じる。野生生物セクターとの政策の齟齬の問題はこうした点にもマイナスの影響を及ぼしている。

また、貧しく、十分な教育を受けていない地域住民が、より短期的な利益を追求し、必ずしもPFMを通じた持続可能な森林経営（SFM）の意義や利益を十分に理解しないと

いう問題も指摘されている。

E) 貧困層の参加の困難さや地域内不平等拡大の懸念

一般に、貧困層ほど森林に依存して生計を立てているケースが多いため（佐藤、2002）、彼らの参加こそがPFM事業の成功、ひいては事業を通じた森林保全/森林減少防止の鍵となるはずである。

しかし、彼らは村落内でも発言権を必ずしも十分に有していないことが多く、事業に参加する物理的・経済的な余裕もなく、知識も十分に有していないため、結果として貧困層の参加は困難なものとなる。結果として、PFMが富の富裕層への集中といった不平等な分配をもたらす、地域内での不平等をますます拡大する懸念がある。

(2) PFM 制度の REDD-plus 適用におけるセーフガード面の課題

国家 REDD 試験事業である SLEDO 事業対象地における現地調査からは、とりわけ REDD-plus に関して以下の課題が明らかになった。

A) 地方森林官の知識レベルの不十分さ

国レベルでは UN-REDD プログラムや Norway-Tanzania Initiative などを通じ、国家戦略の作成やデータ、実施体制、関連法案の整備などが行われており、National REDD Task Force も設置された。一方で、地方レベル(州レベル)においては年1-2回程度のワークショップが開催されたのみであり、より現場に近い地方森林官の知識レベルは不十分であった。

データの精度や煩雑なルールなど、REDD-plus に求められるデータ・知識レベルはPFM以上であると言われていた中、PFMにおいても問題視されている地方レベルのキャパシティ不足がなお大きくなる懸念がある。

B) 地区-村レベルや州-国レベルの連携不足

事業対象地の地方森林官や地域住民は、同地が国家 REDD 試験事業対象地に認定されていることは知っているものの、活動の詳細については十分に知らされていなかった。

国・州レベルの森林担当者が同地を訪問したことはほとんどなく、また大学教授を中心としたチームが同地において炭素計測事業を実施した際も地域側に事前通知はなく、また地域住民の参加、調査結果の村へのフィードバックもなかった。

C) 地域住民の理解不足から来る事業者への不信感

同地においては上記とは別にオランダの NGO による試験的な炭素計測事業が実施されたことがあり、同事業を通じて地域住民の測定技術の習得が図られるとともに、1年後の

計測により炭素蓄積増加量に応じて 1USD/t の報酬が支払われた。

しかし地方森林官や地域住民は、報酬についての事前協議はなく、当時の国際的な炭素価格として想定されていた 5USD/t と比べて少なく、事業自体も単年のみでありその後の継続がなかったことに対して不満を持っていた。

このように、国家 REDD 試験事業 (PFM 事業) 対象地における調査からは、同地において発生していた PFM 自体の課題が REDD-plus への適用によりそのまま、場合によっては拡大して生じていることが分かった。

(3) 結論・考察

以上のように、タンザニアの PFM 制度は導入から 20 年で大きく発展してきたものの、多くの課題があることが明らかになった。また、タンザニアは 2000-10 年の森林減少面積が世界第 5 位となっており、発展的に拡大しているとみられている PFM についても、現時点においては国全体の森林減少防止のためには必ずしも有効な政策とは評価できない現状がある。

一方で、REDD-plus 政策については、詳細な設計は今後の国際交渉次第ではあるものの、政策・事業を通じた GHG 削減量に対して何らかの経済インセンティブを付与するものである。このような経済インセンティブは、これまで必ずしも十分な予算がつかず、国全体の森林減少防止に十分には有効に機能していないタンザニアの PFM 制度の拡大・発展の可能性を持つ。

とりわけタンザニア政府は、主に以下の 2 点により REDD-plus 政策に大きな期待を寄せている (福嶋、2014)。1 点目は 2000-10 年における森林減少面積が世界第 5 位でありながら、減少防止のための有効な政策を導入・実施できていないことであり、2 点目はアフリカ全体に顕著に見られる状況であるが、先進各国に GHG 削減目標を課す京都議定書の第一約束期間 (2008-2012 年) において CDM を始めとして気候変動政策によるインセンティブをほとんど得られなかったことである。第一約束期間における CDM 案件は特に中国・インド・ブラジルといった国に集中し (明日香、2009)、これらの国だけで全体の案件数の約 75% を占めている (2016 年 5 月現在)。これに対し、タンザニアは 2007 年 6 月登録の廃棄物処理事業 (投資国イタリア) 2012 年 11 月登録の小規模・バイオマスエネルギー生産事業 (投資国オランダ・ドイツ) 2013 年 1 月登録の小規模・水力発電事業 (投資国スウェーデン) の 3 件のみであった。このため、タンザニア政府の REDD-plus に対する期待は高く、制度設計、実施においては第一約束期間における CDM で見られたような地域的な不均衡が解消されることを強く求めていた。

このようなタンザニア政府の期待の一方で、PFM 自体が多くの課題を抱えている現状から

は、PFM の安直な REDD-plus への適用はこれらの課題がますます拡大する懸念をはらむ。REDD-plus への期待から森林セクター対策の優先順位は高くなる期待があるものの、地域住民 (特に貧困層) の疎外や事業設計・データ収集などにおける地方政府・コミュニティのキャパシティの不足により、とりわけ現場レベルでの政策・事業の円滑な実施・運営はますます困難なものとなろう。既に国毎に REDD-plus 実施・運用能力に大きな差があることがよく指摘されており (JAGGER 他、2012)、現時点でのタンザニアの能力は低いと評価せざるを得ない。

以上より、REDD-plus 適用の前段階としてまず PFM 制度自体の改善が必要であり、その改善策として、地域住民の参加インセンティブの確保・拡充や地方政府やコミュニティのキャパシティビルディング、汚職の防止・撲滅などが求められる。こうした中で並行して REDD-plus 実施のための体制の整備・構築、情報収集、利害関係者のキャパシティビルディングなどを進め、セーフガード面に十分配慮をしながら事業化を進めていく必要がある。

また、これまでの PFM 援助対象村が REDD-plus 事業対象地として再度利益を得るといふ地域内不均衡の懸念への対処も必要となる。

2015 年 12 月に行われた COP21 では、途上国を含む全ての国に削減目標の提出と対策の実行を義務付ける法的枠組みであるパリ協定が合意された。REDD-plus は、パリ協定のもと「協力的アプローチ」を通じ約束達成に使用可能であることが明記された。

2020 年からのパリ協定開始に向け、この先の国際交渉では議論のドラスティックな進展が予想されるが、急速な制度設計は数多くの問題点が未解決のままに政策の形成・実施へと進行する懸念をはらむ。各国の関心が技術面や資金面に集中しがちな中で、環境面、経済面のみならず社会面についても等しく配慮し、いずれの面においても持続可能な政策とすべく REDD-plus 政策に関する制度設計は慎重に行わなければならない。

< 引用文献 >

- ANGELSEN, Arild 他、CIFOR、What is the right scale for REDD? In: Moving Ahead with REDD - Issues, Options, and Implications, 2008, pp.31-40
明日香壽川、築地書館、「クリーン開発メカニズムの現状と課題」、『カーボン・マーケットと CDM - どうとらえ、どう使いこなす?』、2009, pp.15-43
BLOMLEY, Tom 他、Forestry and Beekeeping Division, Ministry of Natural Resources and Tourism of United Republic of Tanzania、Participatory Forest Management in

Tanzania: 1993-2009 -Lessons Learned and Experiences to Date, 2009, 72
福嶋 崇、「REDD-plus 政策における地域性の重要性 タンザニアを事例として」、亜細亜大学・国際関係紀要、第 23 巻 1&2 号、2014、pp.121-153
JAGGER, Pamela 他、CIFOR、REDD+ safeguards in national policy discourse and pilot projects. In: Analysing REDD+ -Challenges and choices, 2012、pp.301-316
KANNINEN, Murdiyarsa 他、CIFOR、Do Trees Grow on Money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD, 2007、73
LUND, Friis、Money Talks: CBFM and Village Revenue Collection in Iringa District、The Arc Journal、No.21、2007、pp.14-46
MILLEDGE, Simon 他、TRAFFIC East/Southern Africa、Forestry, Governance and National Development: Lessons Learned from a Logging Boom in Southern Tanzania、2007、256
佐藤 仁、東京大学出版会、稀少資源のポリティクス タイ農村にみる開発と環境のはざま、2002、254
Vice President's Office of United Republic of Tanzania、同、National Strategy for Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+)、2012、67

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

福嶋 崇、「REDD-plus 政策における地域性の重要性 タンザニアを事例として」、亜細亜大学・国際関係紀要、査読有、第 23 巻 1&2 号、2014、pp.121-153、<http://id.nii.ac.jp/1385/00015730/>
福嶋 崇、「国際環境政策(森林セクター)における政策評価フレームワーク」、亜細亜大学・国際関係紀要、査読有、第 25 巻 1&2 号、2016、pp.41-66、<http://id.nii.ac.jp/1385/00017077/>

[学会発表](計 5 件)

福嶋 崇、「タンザニアの参加型森林管理(PFM)制度の現状と課題」、日本森林学会・第 125 回全国大会、2014 年 3 月 28 日、大宮ソニックシティ(埼玉県・大宮市)
福嶋 崇、「タンザニアにおける参加型森林管理(PFM)制度の発展可能性」、国際開発学会・第 25 回全国大会、2014 年 11 月 30 日、千葉大学(千葉県・千葉市)
福嶋 崇、「タンザニアの PFM システムの

REDD-plus 適用における可能性と課題」、日本森林学会・第 126 回全国大会、2015 年 3 月 28 日、北海道大学(北海道・札幌市)

福嶋 崇、「タンザニアの REDD-plus 実施におけるセーフガード面の課題 -参加型森林管理(PFM)制度に着目して-」、国際開発学会・第 26 回全国大会、2015 年 11 月 28 日、新潟大学(新潟県・新潟市)
福嶋 崇、「REDD-plus 政策の交渉プロセスにおけるタンザニアのスタンス」、日本森林学会・第 127 回全国大会、2016 年 3 月 29 日、日本大学(神奈川県・藤沢市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

福嶋 崇 (FUKUSHIMA, Takashi)
亜細亜大学・国際関係学部・准教授
研究者番号：40634291