



アフリカ農業セクターで機械化 が進まない本当？！のワケ

2015年3月20日
JICA 農村開発部
農業・農村開発第2G第5チーム
課長 栗栖 昌紀



本日のトピック

- 1 TICAD V以降のアフリカ支援の方向性
- 2 CARDの進捗状況
- 3 AFRICA RICEの研究
- 4 ガーナ国小規模農家機械化促進

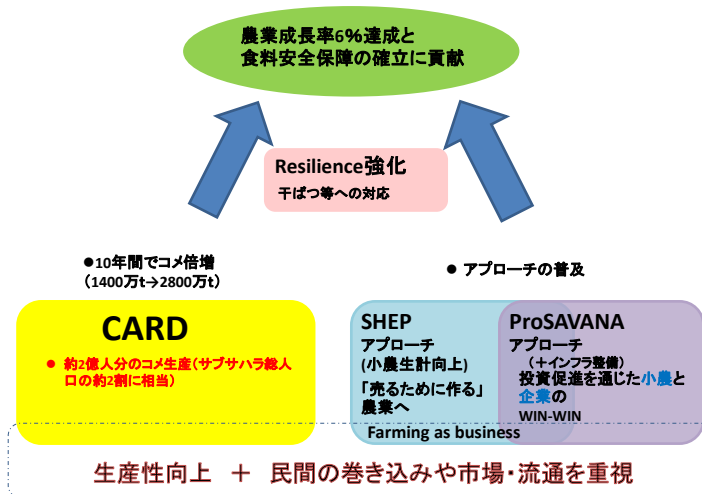


出典・協力

- ・アフリカ農業機械化に向けて（時田JICA専門員，2011年9月）
- ・アフリカにおける農業機械化支援方針策定調査報告書（JICA，2012年3月）
- ・Rice Yield Growth Analysis for 24 African Countries over 1960-2012（Kazuki Saito, et al, 2014年10月）
- ガーナ国小規模農家機械化促進ワークプラン（タスクアソシエーツ，2015年3月）



TICAD V(2013年)以降の アフリカ支援の方向性



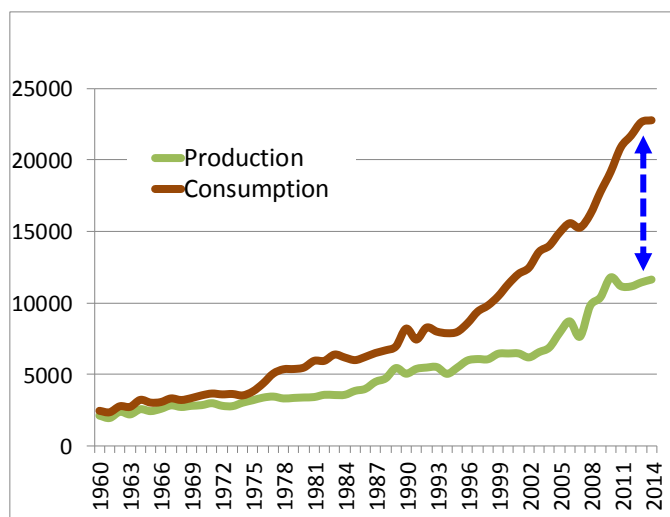


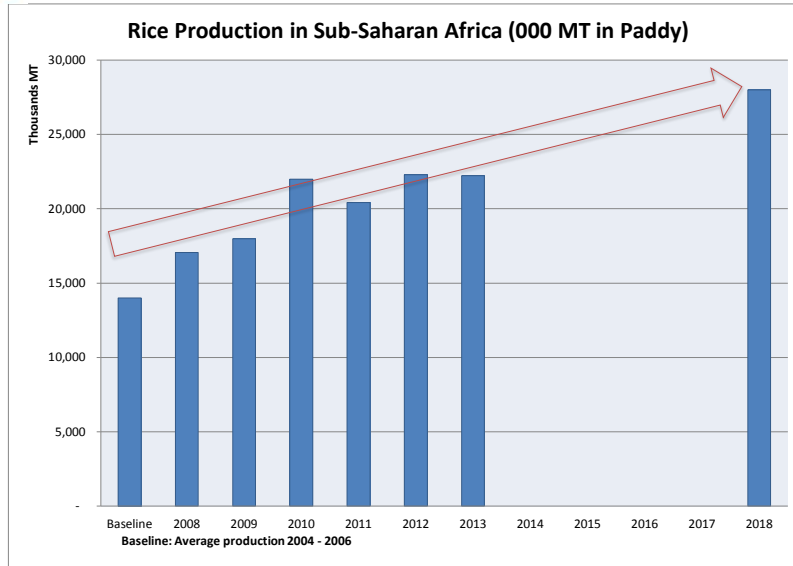
CARDの進捗状況

- 2012年、2013年で踊り場形成
- マリ、マダガスカルなど政変の影響
- エボラの影響
- 米価の下落
- 2015年はアフリカ選挙の年（ギニア、コートジボアール、ブルキナファソ、ベナン、ナイジェリア、中央アフリカ、スーダン、エチオピア、タンザニア、ブルンジ、ザンビア）
- さらなる分析と支援策の検討

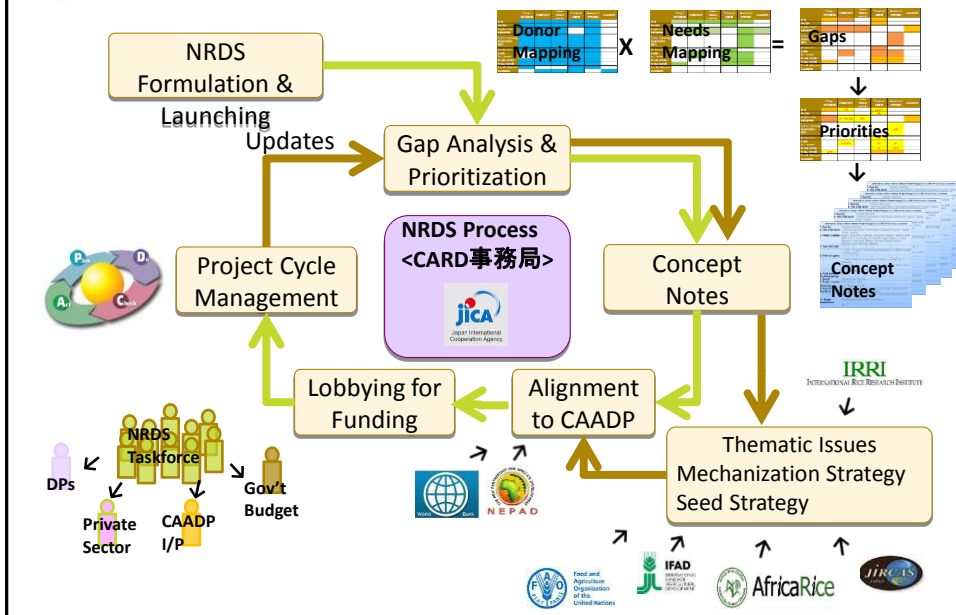


PRODUCTION AND CONSUMPTION OF RICE (milled) AFRICA (1960 - 2014)





CARDの実施プロセス





Africa Riceの研究

研究概要;

米国農業省の1960年から2012年までのデータを用いてアフリカ24カ国のコメ生産量の増加率とその要因について分析。

74%の収穫地で1年あたり0.35t/ha以上の増加率が認められた。

生産性向上の為には品種改良などの研究開発、灌漑施設の開発や補修、天水稲作への灌漑の導入が有効であり、コメ消費量の多いところがより効果が出やすい。



生産性増加率による分類結果

Rapid Yield Increased Country	Yield Stagnated Country	Yield-Collapsed Country
セネガル ルワンダ ザンビア シエラレオネ マリ ギニア マダガスカル トーゴ ナイジェリア リベリア ニジェール コートジボアール ガーナ モーリタニア	マラウイ モザンビーク タンザニア ブルキナファソ	ケニア ガンビア エジプト アンゴラ カメルーン



ガーナでの小規模農家機械化促進

<機械化の進展>

人力が畜力・機械力に置換



トラクター導入



経済発展・労働コスト上昇



機械の大型化



農地拡大が飽和化



トラクター数減少

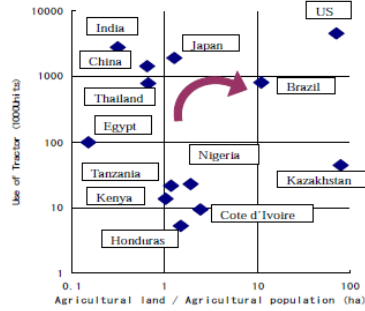


図2-1 一人当たりの農地面積とトラクター台数の関係



市場の失敗、政府の失敗

普及にかかわる問題点と課題

- 高額な農業機械販売価格
- 政府の税制と課税
- クレジット利用の困難さ
- 高頻度の機械重要部分の故障
- スペアパーツ供給の供給不足と遅れ
- 現地生産機械の生産量不足(受注後生産)と低品質
- 修理所の不足と維持管理技術の不足
- オペレータの能力不足(機械に適応したの作業)
- 機械化に関する意識の低さ



市場全体



AMSEC運営強化

- 2008年以降89社設立。
- 全体として462台のトラクターと作業機、トレーラーが販売配備されている。
- うち約30%が既に稼働不能状態。

表2 クロス検証分析

外部環境	内訳理由	<p><強み(前)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域で農業関連事業を行っているため、地域の農業関係者にネットワークがある 	<p><弱み(前)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・オペレーター運転操作が未熟 ・オペレーターの数が足りない ・オペレーターが不足する ・機材の故障が多い ・壊れて使えないトラクターがある ・機材の稼働率が低い ・機材の能力が年々低くなっている ・プラウの寿命が短い ・部品の人手が乏しい ・部品が・修理代の支払い能力が低い ・資金が足りない(未収金) ・経営計画が作れない ・各種記録簿の管理ができない
	<p><機会(前)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の支援で機材が安く買える(低い初期投資額) ・高品質、人件育成研修をやってもならぬ(運転操作のみ) ・サービス需要が大きい ・保証を求め、稼働率以外の機材サービスを求める業者が少ない 	<p>稼働化戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トラクターを追加してサービスの拡大を図る ・作業機の修理を増やして稼働率以外のサービスを確保して、既存顧客の拡大と、新規顧客獲得を図る ・需要の少ない地域のAMSECから需要の多い地域のAMSECにトラクターを貸し出す 	<p>弱点強化戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オペレーター、メカニックの技術力強化、機材改良による故障率低下と修理コスト削減、不足減少で売上、収益性を向上させる ・経営管理技術向上による稼働率の向上、キャッシュ・フローの改善により、一定の稼働率目標を維持し継続に対応する
	<p><脅威(前)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中古トラクターを使用する競合他社 ・燃料費の上昇が大きい ・人手の不足が顕著である ・サービス需要が小さい ・高価格の機材 ・農地の減少が大きい ・農機が腐食している ・機材修理の費用が高くなる切り株、石、穴、水がたまっているなど農機が稼働されにくい ・降雨が少ない ・農家の支払い能力が低い ・凶作が頻りに、大規模農業者が少ない ・部品が高価、人手不足 ・燃料価格が上がってもサービス料を上げられない ・天候依存地域では短期決算なので計画が立てにくい 	<p>回避/対抗戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小規模農家層迄の多種農機でのサービス可能性を探る ・農家へ指導して機械化に合った機械状況に改善してもらう ・機械がサービスと同時に事故向上できる状態を確保し、農家の支払い能力を高める ・迅速のAMSECで共同で部品在庫を確保する 	<p>防衛/警備戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業効率の悪い小規模からのサービス撤退 ・作業効率の悪い遠隔地からのサービス撤退 ・機材の修理する設備状況が悪い顧客からのサービス撤退 ・サービス資金を確保している農家へのサービス撤退

※AMSEC (Agriculture Mechanization Service Center)

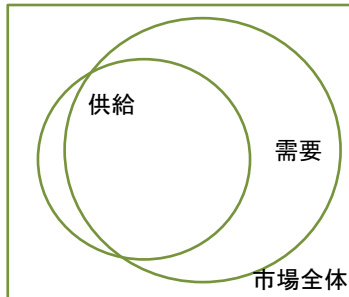


小規模農家の農機サービスへのアクセス向上

- 機械サービスの需要が供給を大きく上回っている。
- 農家(グループ)がAMSECの情報を十分に持っていない。



普及員を通じた賃耕計画策定とマッチング





分析ツール

	供給サイド喚起	情報の非対称克服	需要サイド喚起
Public Service			
Private Sector			

