

ガーナにおける稲作の経済性と制約要因

北部地域タマレ近郊農村を対象として

誌名	農林業問題研究
ISSN	03888525
著者名	角田, 毅 坂上, 潤一 安藤, 益夫 Yahayah, I.
発行元	富民協会
巻/号	47巻2号
巻号補足	
掲載ページ	p. 308-312
発行年月	2011年11月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ガーナにおける稲作の経済性と制約要因

—北部地域タマレ近郊農村を対象として—

角田 毅 (山形大学)

坂上 潤一 (国際農林水産業研究センター)

安藤 益夫 (国際農林水産業研究センター)

Inusah Yahayah (Savanna Agricultural Research Institute)

The Economy of Rice Production and Its Limiting Factor in Ghana

Tsuyoshi Sumita (Yamagata University)

Jun-ichi Sakagami (Japan International Research Center for Agricultural Sciences)

Masuo Ando (Japan International Research Center for Agricultural Sciences)

Inusah Yahayah (Savanna Agricultural Research Institute)

In Africa, the consumption of rice has been increasing rapidly in recent years, but the self-sufficiency ratio remains low. This paper attempted to investigate the profitability of rice and its limiting factor to expansion in the northern part of Ghana.

The results show that farmers were highly motivated to participate in rice production, as rice can be converted into money as a cash crop. However, several problems, including the shortage of funds

for materials, charge for use of tractors, unreliable tractor operation, labor shortage, and conflicts with other plantations, were hindering rice development in the lowlands. A cost analysis showed that the cost of using tractors accounted for almost 60% of the total cash expenditure in rice production. Therefore, the invention of low-input cultivation technology in accordance with the local environment is required for the promotion of rice cultivation.

1. はじめに

近年、サブサハラアフリカ地域では米の消費量が大幅に増大し、需給ギャップが拡大し続けている。一方、世界的に穀物需給が逼迫する中、とりわけ貧困層が集中する当該地域では、食料確保に対する不安が高まっている状況にある。このため当該地域では米の生産拡大が極めて重要な課題となっている。

アフリカにおける稲作の栽培環境は、主として灌漑水田、天水畑地、天水低湿地の3つに分けられる。その中でもとくに稲作に適しているとされる天水低湿地は約2,000万haあるとされるが、現在農業利用されているのはごく一部にとどまっており、今後これらの土地を利用した稲作の面積拡大に期待が持たれている。そのためにはまず、現在こうしたアフリカ天水低湿地で行われている稲作の経済的意義や面的拡大を妨げている諸要因等を解明していく必要

があるが、現状ではまだ明らかになっていない部分が多い。

そこで本研究では、サブサハラアフリカ地域の中でもとくに未開発の低湿地を多く有し、水稻生産の拡大が最も期待される国の一つであるガーナを対象とし、現行の稲作技術の実態と稲作拡大を制約する要因の解明を試みることを目的とする。

2. 調査及び対象地域の概要

(1) 調査の概要

対象としたのは、ガーナ北部地域タマレ近郊の白ボルタ川流域に近接するZaw村である。当該村は白ボルタ川の低湿地氾濫原に圃場を有しており、灌漑施設は一切整備されていない典型的な天水低湿地地域である。この村において、2009年9月に村民をインフォーマントとする村の概要や土地制度、営

農状況に関する聞き取り調査を実施し、2010年6月に、1)経営概況並びに稲作に関する意向等に関する集落悉皆調査（直接面接法）、2)水稻栽培農家に対する稲作を含む主要作物の技術概要と経済性に関する調査を行った。また合わせて関係機関において資料収集と農業施策等に関する聞き取り調査を行った。

(2) 対象地域の概要

1) 村の概要

Zaw村は42のコンパウンド（複数の家屋から構成される家族の住居群。家長を中心として直系家族だけでなく傍系家族も含まれる大家族が同居することも多い。ここでは便宜的に42「戸」と表現する）から構成される。村の総農家世帯員（他出者を除く）は約290人、そのうち就学者を除く農業従事者は約120人であった。また作物の作付面積の合計は約180haであった。1戸あたりの平均をみると、農家世帯員数は約6.9人、農業従事者数は約2.8人、作付規模は約4.4haであった。高齢のため農業を中止した家がある一方、10ha以上層が6戸存在するなど、その規模構成の幅は大きい（最大作付け規模は14ha）。

2) 就業状態

村民の職業はほぼ全てが農業であった。当該村は町の中心部から数10キロ離れており、在宅で兼業することはほぼ不可能である。そのため、農業以外の職に就く場合は町に移住するか出稼ぎの形態を取るようになる。

なお、女性の場合は農業生産以外に地場産品の加工販売（魚の燻製、シアバターなど）などの副業を行うケースが多くみられた。

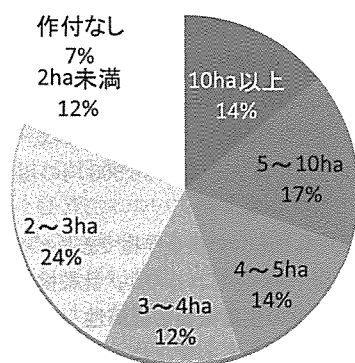


図1. Zaw村における作付規模割合（2010年）
出所）Zaw村における悉皆調査

3) 農地の耕作

農業生産は、世帯主の農地に作物を作付け、世帯主とその他の家族が共同で農作業を行う形態を基本とする。その一方で、それとは別に、妻や学校を卒業した息子が1～2ha程度の耕作を行うパターンが広くみられる。妻が耕作する場合はほとんどが換金性の高いピーナッツを作付け、そこから得られた所得は自分のものとする。息子の場合はピーナッツに加えメイズやキャッサバなどの作付けも多く、同様に小遣いを得るという目的の他に、農業技術等を習得するトレーニングという意味合いもあるということであった。

4) 作物の栽培状況とその特質

ガーナ北部地域においては、メイズやキャッサバを主食とし、この中でもとりわけメイズが最も重要な自給用作物として位置づいている。

当村における栽培状況をみても、メイズは全ての農家で作付けられており、次いでキャッサバが約7割の農家で栽培されていた。当村は、天水に依存する非常に不安定な生産環境下にあり、各々の農家では家族を養うために、まずこれら自給用作物を十分に確保することが最重要の課題となっている。そのためほとんどの農家で、栽培作物中メイズが最大の面積を占めていた。また、農作業の面においても、他作物と作業競合とがある場合、メイズの作業が最優先される。そしてこの自給用作物はほとんど自家消費され、一部の大規模農家をのぞき、販売に回されることは少ない。

食料事情の厳しい当該地域では、換金作物はこうした自給用作物がしっかり確保された上で、栽培されることになる。現地調査によると、現地の農民によって現金獲得のための作物、すなわち換金作物としてみなされているのはピーナッツ及び米であった。当村における栽培状況をみると、ピーナッツを栽培する農家は全体の4割強あったのに対し、米を栽培する農家は全体の1割程度にとどまっていた。

そこで次に、他作物との比較において米はどの程度の経済的意義を有するのか、Zaw村の中でも規模が大きく、メイズ等の自給用作物に加え換金作物であるピーナッツ及び米を栽培しているA農家を対象に、これらの作物の生産概要と生産に要する現金支出と所得について検討する。

3. 水稻生産の概要と経済性の比較検討

(1) 対象農家の特徴

対象とした A 農家は、作物の栽培面積は約 10 ha であり、前述したように Zaw の中で最も大きな農家のうちの一つである。経営主は 42 才、家族構成は妻 2 人と子ども 7 人の計 10 人で、農業労働力は 4 人である。主要作物はメイズ (2.8 ha)、ピーナッツ (2.4 ha)、キャッサバ (1.6 ha)、米 (1.2 ha) である。家畜は牛 5 頭、羊 7 頭、ヤギ 2 頭等を有する。A 農家では 4 年前に知人から種籾を譲り受け、水稻生産を開始した。まず A 農家における水稻生産の概要と経済性について検討を行う。

(2) 水稻生産の概要

水稻栽培は、降雨の始まる 6 月中下旬頃にまず耕起作業が行われる。その耕起作業は、4 輪のトラクターを利用するが、個々の農家はトラクターを所有しておらず、当該作業を請け負う他地域の農家集団等に委託する。耕起後人力による散播で播種を行い、その後すみやかに再びトラクターを委託して整地を行う。除草については播種の翌日に 1 回だけ除草剤を散布する。さらに 8 月か 9 月に労働力を雇用し、手取り除草を行う。また肥料については一切施用しない。施用しても河川の氾濫により流出してしまい、施用の効果がないと考えているからである。収穫は 11 月下旬から 12 月初旬にかけて、人力による手刈りで行う。その後脱穀して袋詰めし、穀物小屋で保管する。販売は米の価格が上昇する翌年の春頃を狙って行う。販売先は近隣の都市タマレの市場であり、自分で搬送して販売する。

なお、播種作業並びに収穫・脱穀作業は「共同労働」¹⁾によって担われている。集落内の農家で相互に作業を手伝いあうもので、報酬は食事の賄い程度で基本的には金銭の授受はない。水稻以外のメイズやキャッサバ、ピーナッツ等の栽培でもこの共同労働によって作業が行われるケースが多い。

(3) 水稻生産の経済性

水稻栽培において機械化されている作業はトラクターによる耕起・整地作業のみであり、その他は人力作業である。人力作業は手取り除草作業を除いて、ほぼ家族労働と共同労働によって行われる。また投入資材についても、種子は購入せず自己更新であり、化学肥料や堆肥等は使用されず、唯一使用されるのは除草剤である。このため生産に関わる現金支出は、

表 1. 稲作の現金支出と所得

1) 現金支出

作業	作業様式	投入労働	現金支出 (円)		備考
			全体 (120 a)	10 a 当	
耕起	トラクタ	外部委託	3,650	304	委託料金
播種	人力	共同労働	0	0	
整地	トラクタ	外部委託	3,650	304	委託料金
除草剤	人力	経営主	1,460	122	薬剤費
手取り除草	人力	雇用	2,740	228	雇用賃金
肥料	無使用		0	0	
収穫	人力	共同労働	0	0	
脱穀・選別	人力	共同労働	0	0	
現金支出合計 (円)			11,500	958	

収量: 1,600 kg/120 a ⇒ 133 kg/10 a	単価: 2,430 円/100 kg
----------------------------------	--------------------

2) 所得

(1) 一部を販売した場合 (実績値: 1,150 kg) ²⁾	粗収益 (円)	28,000	2,333
	所得 (円)	16,500	1,375
(2) 全量販売した場合	粗収益 (円)	38,900	3,242
	所得 (円)	27,400	2,283

注: その他、種子用: 150 kg、自給用: 300 kg
出所: Zaw 村 A 経営に対する面接調査

①耕起、整地作業に対するトラクターの委託料金、②除草剤、③手取り除草に対する雇用労賃であり、その合計は約 1,000 円/10 a である。このうち、最も大きなウエイトを占めているのがトラクターの委託料金である。

一方、総収量は 1.2 ha で約 1,600 kg であるが、そのうち 150 kg 程度を翌年の播種のために保管し、300 kg ほどを自家消費し、その残り 1,000 kg 超を販売する。米の価格は当該農家が米を販売する 2010 年春頃で、100 kg あたり約 2,400 円で取引されていた。これをもとに、米の概ねの所得を試算したところ、当該農家が実際に販売した量に対しては、10 a あたり約 1,400 円、全体としては 16,500 円の現金所得が得られたことになる。

それでは、もう一つの換金作物であるピーナッツではどの程度の所得が得られるのか、比較検討しよう。

(4) ピーナッツの生産概要と経済性

ピーナッツにおいても委託によりトラクターで耕起作業が行われ、その後播種が行われる。播種作業並びに収穫作業は全て共同労働によって行われる。

表 2. ピーナツの現金支出と所得

1) 現金支出

作業	作業様式	投入労働	現金支出 (円)		備考
			全体 (160 a)	10 a 当	
耕起	トラクタ	外部委託	4,867	304	委託料金
播種	人力	共同労働	5,840	365	種子代
除草剤	人力	家族	1,580	99	薬剤費
収穫	人力	共同労働	0	0	
脱穀・選別	人力	共同労働	0	0	
現金支出合計 (円)			12,287	768	

収量 : 1,700 kg/160 a ⇒ 106 kg/10 a	単価 : 1,824 円/100 kg
-----------------------------------	---------------------

2) 所得

全量を販売 (実績値 : 1,700 kg)	粗収益 (円)	31,000	1,938
	所得 (円)	18,73	1,170

出所 : 表 1 に同じ

投入資材は除草剤散布 1 回のみであり、肥料は投入されない。

ピーナツ生産に要する現金支出の面で特徴的な点は、種子は全量購入したものを使用することである（従って収穫物は種子用として保存されることなく全量販売される）。主な現金支出はこの種子代とトラクター委託料金、除草剤費であり、米と比較して 10 当たり 200 円程度低い。

しかしながらピーナツの販売単価は米よりも 100 kg 当たり 600 円も低い。そのため、10 a 当たり所得は、先にみたように一部自給用に消費した場合でも、なお米の方が大幅に上回る結果となり、同じ換金作物であるピーナツよりも米の方がはるかに優位であることが示されたのである。

(5) メイズの生産概要と経済性

一方、村内でも有数の大規模農家である A 農家では、メイズの栽培面積も相対的に大きく、メイズの生産が順調だった年には、一部販売を行っている（2010 年度は収穫量の約半分程度）。そこでメイズの生産概要と経済性について補足的に検討しておく。

まず生産の概要をみると、水稻と同様にトラクターを委託して耕起作業が行われる。そして播種作業や収穫作業は共同労働によって行われる。自給用作物の生産量をきちんと確保するため、投入資材は除草剤の他、肥料が基肥、追肥の 2 回にわたって施用されている。

表 3. メイズの現金支出と所得

1) 現金支出

作業	作業様式	投入労働	現金支出 (円)		備考
			全体 (240 a)	10 a 当	
耕起	トラクタ	外部委託	7,300	304	委託料金
播種	人力	共同労働	0	0	
除草剤	人力	経営主	3,600	150	薬剤費
肥料 (基肥)	人力	家族	3,600	150	肥料費
肥料 (追肥)	人力	家族	6,840	285	肥料費
収穫	人力	共同労働	0	0	
脱穀・選別	人力	共同労働	0	0	
現金支出合計 (円)			21,340	889	

収量 : 2,400 kg/240 a ⇒ 100 kg/10 a	単価 : 2,430 円/100 kg
-----------------------------------	---------------------

2) 所得

(1) 一部を販売した場合 (実績値 : 1,200 kg) ^(注)	粗収益	29,160	1,215
	所得	7,820	326
(2) 全量販売した場合	粗収益	58,320	2,430
	所得	36,980	1,541

注 : その他、自給用 : 1,200 kg

出所 : 表 1 に同じ

メイズ生産に関わる現金支出はしたがって、①トラクター委託料、②除草剤、③肥料となる。この合計は約 900 円/10 a と米と比較してやや低い水準であった。

メイズが仮に販売される場合、2009 年産の市場での販売単価は米と同程度であったが、単収水準は米よりも劣る。前述したようにメイズは Zaw 村において最重要の自給用作物であるため、自給に必要な量を上回って販売されることは想定しにくいことではあるが、もし仮に全量販売したとすると、メイズの全所得額は米を上回ることになる。しかしその場合でも 10 a 当たり所得は米よりも下回る結果となることが確認された。

以上限られた事例からの分析ではあるが、同じ換金作物である米とピーナツと比較した場合、米の方がより高い所得を得ることができるものと試算された。さらに、ピーナツと異なり、米は食料として自給用に回すこともできる。このように、食料事情が逼迫している当該地域において、米は非常に魅力的な換金作物であると考えられるのである。

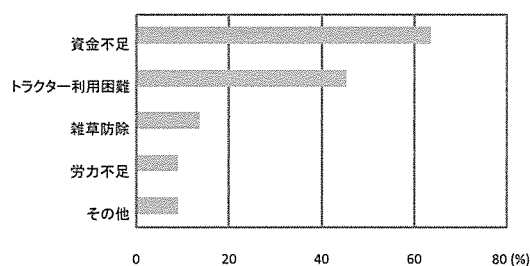


図 2. 稲作の制約要因

出所) 図 1 に同じ

4. 水稻生産の制約要因

実際に Zaw 村の農家が、米を栽培したい意向を持っているかどうかをたずねたところ、42 戸のうち、稲栽培農家（今年度の新規栽培予定を含む）9 戸を除いた 33 戸中、約 7 割（22 戸）が水稻を栽培したいと考えていた。稲の栽培を希望しない農家の大半は、後継者のいない高齢農家であったことを考えると、農業労働力が確保されている農家では、そのほとんどが稲の栽培意向を持っていると考えられる。

それでは、彼らが実際には稲を栽培できない理由は何であろうか。その回答結果を図 2 に示した。

これによると、「稲を栽培するのに必要な資金の不足」が 6 割強、「トラクターを利用することが困難」が約 50% を占めていた。

資金の不足についても、水稻栽培に要する現金支出の 6 割がトラクター委託料であったことを考えると、主としてトラクターの利用に起因しているものととらえられる。

仮に資金があったとしても、当該地域ではトラクターの台数が非常に少ない状況にあることに加え、重要な自給用作物であるメイズ等の耕起作業の方が優先されてしまう。そのため、水稻作における耕起作業についてトラクターを委託すること自体が困難な状況にあるのである。

5. おわりに

アフリカの米増産計画において重要なターゲットの一つである天水低湿地における稲作の実態と課題について、ガーナ北部の一農村を事例に検討した。

米は高い収益が見込めるため、現地農家は強い栽培意向を持つが、ごく一部の農家でしか栽培されていない。その水稻作拡大を制約している一つの要因として、トラクターによる耕起作業の困難性が

あることが示唆された。

したがって、今後当該地域で稲作の振興を図っていくためには、まずトラクターの普及促進を進めていく必要がある。これに対して、農業の機械化を推進しようとするガーナ政府は、2004 年からトラクターの導入事業を行っている。しかし広大な面積を有する北部地域においてこれまで導入されたトラクターはまだ約 450 台にとどまっており、その普及には相当の時間を要するものと思われる。そのため、一方でトラクターに依存しない稲作栽培体系の構築を検討することも有効であると考えられる。

その一つとして畜力の利用があげられるが、当該地域では耕起作業に畜力を利用する慣習がなく²⁾、また土壌が硬いため畜力では十分な耕起作業が望めない状況にある。したがって、こうした状況の下で稲作の面的拡大を図っていくためには、耕起作業そのものを省略しうる技術（不耕起栽培技術）等の導入可能性についても検討される必要があるものと思われる。

注 1) この共同労働は、現地語で「Kudorkule (クドクレ)」とよばれる。

2) 当該地域においては、家畜の所有権は個々の農家が有するものの、飼養から販売まで全面的にフラニーとよばれる遊牧民に委託するのが一般的な慣習となっている。そのため日常の家畜の飼養管理は全てフラニーが独自に行っており、個々の農家が飼養に携わることは一切ない。そのため、農家が家畜を農耕に利用するということもみられない。

参考文献

- [1] 国際農林業協力・交流協会「ガーナの農林業 (2007 年版)」2007
- [2] 辻村英之「タンザニア農村における貧困問題と農家経済経営—コーヒーのフェアトレードの役割」野田公夫編著『生物資源問題と世界』京都大学学術出版会 2007
- [3] 中島邦公ほか「ガーナの持続的自立的な水田開発に向けて」アフリカ研究 69, 2006
- [4] 中曽根勝重「西アフリカ・サバンナ農村における営農様式と農業の担い手構造」紙谷貢編著『社会経済開発のための必要条件』2004
- [5] 増見国弘『農業技術協力 ODA/NGO—実践現場からのアプローチ』農林統計協会, 2002