

農村市場と流通

有本 寛

●はじめに

本稿の根底にあるゴールは、アフリカにおいて効率的な農産物市場を創り、農産物の円滑な流通を実現することである。「効率的な農産物市場」とは、大雑把には、価格が安定していて、地域間で供給や価格に偏りが無い状態である。なぜ、これが重要か。端的にいえば、効率的な農産物市場の存在は、食料安全保障と社会的安定の前提であり、あらゆる国家にとつての根源的な課題のひとつだからである。農産物市場が効率的でなければ、食料を必要な地域に配分できず、最悪の場合、飢饉が発生する。また、食料不足や価格が高騰し、社会不安・動乱をもたらしかねない。しかし、現実の農産物市場はしばしば、機能不全を起こす。例えば、マダガスカルの主食であるコメの市場をみよう。国内需要を

満たせるだけの生産量があると（少なくとも政府統計では）されているにもかかわらず、毎年端境期になると、地域的にコメが不足したり、価格が高騰したりする。そして、年によっては、年間消費量の約二割が輸入されている。これらは、流通が非効率的で、地域間で市場が統合されていないことの証左であると考えられる。我々はこうした状況を改善したい。そこで、まず前提として、効率的な農産物市場の「なりたち」を確認しよう。二つの地域を考えると、地域Aはコメが余っていて価格が安く、地域Bではコメが不足して価格が高い。このとき、価格の安い地域Aでコメを買い、価格の高い地域Bで売ることで利鞘を得ることができると、これを地域間裁定と呼ぶ。効率的な市場では、無数の商人たちによって、この裁

定機会が枯渇するまで裁定が行われ、その結果、両地域の価格が均等化する。つまり、地域間裁定の結果、地域間で「一物一価」が成立する。また「一物一価」が成立している一方で、一方の地域で価格が変化した場合は、別の地域もただちにそれに連動するようになる。このような状況を、「市場が統合する」という。効率的な市場とは、地域間裁定がはたらき、市場が統合している状況を指す。

結局、効率的な農産物市場を創りたいという我々のゴールは、スムーズな地域間裁定が行える環境をいかに整えるか、という問いに置き換えることができる。そこで、本稿では、筆者らが調査を行ったマダガスカルのコメ市場を事例に、農産物流通の阻害要因と、それをいかに解消するかを議論したい。

地域間裁定の第二の阻害要因は、価格情報の伝達が不十分なことだ。裁定は、安いところで買って高いところで売る営為である。何はともあれ、各地の価格を知っている

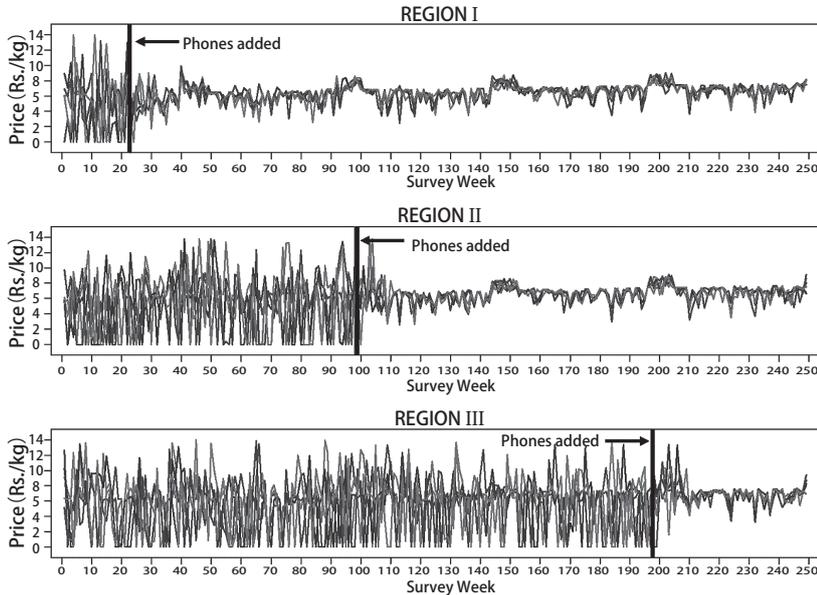
●輸送と通信インフラ

農産物の流通を妨げる第一の要因は、輸送網が貧弱なことである。写真1は、マダガスカル北部のコメの一大生産地と首都アンタナナリブを結ぶ道路である。このような道路をトラックがコメを積んで走っている。途中では小川を渡ったりもする。雨期になると通行不能になり、地域間が物理的に寸断されてしまう。これが、地域間裁定がうまくいかない、ある意味では自明な理由である。



写真1 マダガスカルが悪路（筆者撮影）

図1 携帯電話の開通と価格の収束



(出所) 参考文献②、Figure 4.

携帯電話のサービス開通が、売り手の裁定を促し、市場を統合したことを示した鮮やかな事例としては、ジェンセンによるインド・ケララ州沿岸のイワシ市場の研究が知られている(参考文献②)。ケララ州では、携帯電

ことが大前提になる。各地の価格がうまく伝達されない場合は、当然裁定ができない。ただ、近年は情報通信技術に革新がみられ、価格情報の収集コストも劇的に下がったと予想される。マスメディアが価格を報道しているし、途上国でも携帯電話の普及が著しい。携帯電話のSMSを使って価格や天候、技術情報などを提供する、市

場情報サービスも各地で提供されている。こうした市場情報の伝達の改善は、市場統合に寄与している。例えば、ウガンダでは、ラジオを通じて、一部地域で、各地の農産物の価格情報を放送するプロジェクトが実施された。その結果、放送地域では、ラジオ所有者は非所有者と比べて販売価格が一五%高かったことが報告されている(一方で、未放送地域ではラジオ所有の有無と、販売価格に相関は確認されなかった)(参考文献①)。これは、農家が価格を知ることによって、仲買人に対する交渉力が上がったからだと推察される。

携帯電話のサービス開通が、売り手の裁定を促し、市場を統合したことを示した鮮やかな事例としては、ジェンセンによるインド・ケララ州沿岸のイワシ市場の研究が知られている(参考文献②)。ケララ州では、携帯電

話のサービスエリアが南から三つの地域で順次拡大していった。図1は、それぞれの地域内に位置する五つのイワシ市場の日次の価格を表している。携帯電話の開通後、各市場間でバラバラに乱高下していた価格がピタッと収斂・安定化したことがわかる。漁師たちが、携帯電話を使って、洋上で各市場の価格を調べ、有利な市場に売りに行くようになった結果だと推測される。

アフリカでは、ニジェールの穀物市場を事例とした研究が知られている。ニジェール国内の三七地域の穀物市場についてペアをつくり、二つの市場間の価格の絶対差を調べたところ、携帯電話が両方の市場で使えるようになった後、市場間の価格差が平均で一〇・九%縮まったことが報告されている(参考文献③)。

●マダガスカルのコメ商人の地域間裁定

このように、携帯電話のサービス開始によって、地域レベルで見ると、市場統合が進んだという研究結果が報告されている。しかし、価格情報の伝達だけでは、よりミクロな農家や商人レベルの裁定に

は不十分であることがわかってきた。この点を、筆者らが調査したマダガスカルのコメ商人の事例でみてみよう(参考文献④)。二二四名のコメ商人に対して、二週間おきに一年かけて、計二七ラウンドの定期調査を行い、コメの取引を追跡調査した結果である。

まず、裁定機会があるのかを確認しよう。各調査週、つまりほぼ同一時点で、品種にもよるが、平均で七〜八カ所の産地から購入実績があった。さらに、これら購入実績のある産地間で価格にばらつきがあった。最もばらつきが大きかったケースだと、一番価格が高い産地と低い産地で二五%の価格差があった。したがって、裁定機会が残っていることになる。

では、商人たちの裁定の成果はどうだろうか。二つの指標を検証した。ひとつは、一番安い産地から購入しているかどうかである。平均で一九%弱しか購入できていなかった。二つめの指標は、最安価格と比べてどれだけ高い価格を払って仕入れをしたかである。平均すると一三%ほど高い価格となっていた。なぜ商人たちは、いまひとつうまく裁定できていないのだろうか。

まず、明らかに変わったのは、商人

たちが少数かつ特定の産地からしか購入していないことだ。価格が最も安い産地は季節によって変わる。したがって、きっちり裁定する際には、季節によって買付先を変え、結果として多くの異なる産地から仕入れをする必要がある。しかし、実際には、取り扱いの多い、代表的な二つの品種でも、各商人は、年間で二〜三地域、調査週で見るとほぼ一産地からしか購入してはなかった。さらに、その買付先は、特定の産地に集中しているが、そこは必ずしも安い産地ではなかった。つまり、商人たちは、決まった人気のある産地に買付に行っているものの、そこは必ずしも安いわけではなく、裁定機会を逃しているのである。

次に、裁定の前提となる価格について知っているかをみると、年間では九五%、各調査週でも平均七六%のケースで価格を調べていた。それなりに調査はしている。しかし、価格を知っている産地の数が少ない。年間では平均で五、調査週では二産地ほどしか価格を知らないのである。裁定の成果がイマイチなのは、地域間裁定の前提となる、各地の価格を知らない

からではないか。

そこで我々は、この情報の欠落を補うために、各地の価格情報を提供する社会実験を行った。定期調査の途中から、二・四人の商人のうち無作為に半数の二・二人を選び、携帯電話のSMSで各地の価格情報を提供した。残り半分には情報を提供しなかった。これら二つのグループを比較することで、価格情報提供の効果を測定できる。結論からいえば、効果はなかった。情報提供によって、確かに価格の認知は改善した。他産地の価格を知っている商人の割合や価格を知っている産地の数は上がった。しかし、安い産地があることを知ったので、より買付に行くようになったかという点、変化はなかった。裁定の成果（最安地から購入しているか、最安価格に対する支払い価格の比）についても、変化はみられなかった。実は市場情報を提供する他の研究でも、効果はないという結果がちらほら報告されている。価格情報だけで、すべてが解決するわけではなさそうなのである。

では、なぜ価格情報では不十分なのだろうか。この点を調べるため、我々は追加調査を行い、価格

情報の提供によって安い産地があることを知ったのに、なぜ買付に行かなかったのかを聞いた。多かつた答えは、「価格情報が信頼できない」「移動中に価格が変動する恐れがある」など、価格情報の有用性に関するものであったが、注目したいのは「決まった地域・売り手からしか買わない」という回答だ。安い産地があると分かるとしても、基本的は今までどおりの特定の産地でしか買付しない、というのである。

なぜ安い、新しい産地に買付に行かないのか。まず、今まで行っていたことがない新しい産地での買付について、約六割の商人が困難だと感じていると答えた。何が課題か。ひとつはやはり「価格情報の入手」だが、それ以外に「信頼できる取引先を見つけること」「品質、品種、コメの特徴が不確実」さらに「治安」という回答も多くみられた。これを裏づけるように、新たな産地で買付ける場合、どのような情報が有効かを尋ねたところ、一番多いのはやはり「価格」だが、「入手可能性」（必要な量が調達できるのか）や「品質、品種、コメの特徴」「取引相手の連絡先」という回答も多く、価格

以外の要素も重要なことが判明した。つまり、農産物の流通や地域間裁定が阻害される理由として、価格情報の伝達に注目したわけだが、携帯電話が普及したとしても、信頼できる取引相手が各地にいる必要があったり、電話越しでは品質のチェックができない、という問題は残るのである。これは三番目の阻害要因である、「契約の履行強制ができない」という問題につながる。

●契約の履行強制

契約履行問題は、大きくは二つある。ひとつは支払いの問題で、どう代金回収するかである。いまひとつは品質の問題だ。石や籾殻などの夾雑物の混入、乾燥不良によるカビや腐敗、重さを増すための水吹き、コメがくだけてしまう砕米、不完全な包装による運搬中の脱漏、包装・容量・品種の不統一などがそれである。

品質問題があるため、商人たちは購入時に現物を確認する。しかし、場合によってはほぼ全袋をチェックするため、膨大な手間暇がかかってしまう。こうした、当事者同士の顔合わせと現物検査・現物取引が、農産物の流通上の「空



写真2 カンボジアの精米所ブランド（筆者撮影）

「気抵抗」となる。かつ、農家から消費者の手に渡るまで、幾人もの流通業者の手を渡るたびに現品検査をしなければならぬので、トータルで見ると膨大なコストになる。

●どう改善するか

以上、農産物流通の阻害要因について三点、議論してきた。次に、これらの問題をどう改善するか、という点に移ろう。

第一の物流網については、基本的には輸送インフラの整備と補修をやる以外ない。道路網の補修についてはいくつか研究があり、モザンビークやマダガスカルで道路網の補修が行われた結果、農産物

市場の非効率性や地域間価格差が縮小したことが報告されている。

第二の価格情報の伝達についても、通信インフラ網を整備することに尽きてしまう。同時に、市場情報を伝えるサービスを提供することもできる。例えばインドでは、政府が Agmarknet という各地の卸売市場価格のポータルサイトを運営しており、農家は SMS でアラートを受け取ることができる。また、各国でも民間で同様のサービスが提供されつつある。

最も強調したいのが、契約の履行強制問題である。これには四つの対応が考えられる。第一は「信頼に基づく取引」を行うことだ。

要は信頼できる相手としか取引しないという、ある意味消極的な自衛策である。フアフシヤンは、アフリカの農産物市場取引は基本的にこれで、現金店頭渡ししの「ノミの市経済」だといっている（参考文献⑤）。問題は、信頼できる相手としか取引しないので、取引の範囲と量が制約されてしまい、他に裁定機会があっても、それが活かされないことだ。

第二は、仲介人の活用である。例えば、産地から消費地にコメを売りに来た移出商は、出先で買い

手を探すのが難しいし、信用できるかどうか分からない（マダガスカルでは、小売りは代金後払いでコメを仕入れることがしばしばある）。そこで、その消費地にいる仲介人に、買い手の探索と信用判定や代金回収を委託することで、円滑な販売できる（当然、手数料は発生するが）。我々のマダガスカル調査でも、いくつかの消費地にこのような役割を果たす仲介人がいることを確認した。

第三は、ブランド化である。例えば、カンボジアでは精米所レベルでブランド化が行われており、独自のロゴが入った米袋を作っている（写真2）。コメのブランド化は輸出を契機に進む傾向がみられる。輸出にあたって、輸入国や取引先の国際規格を満たす必要があるからだ。ただし、こうした輸指向の規格が国内流通に波及している兆しは、今のところみられない。アフリカでは、そもそも輸出できるだけの生産力がついていないので、輸出を契機としたブランド化の進捗はみられない。

以上は、私企業が私的に実行できることだったが、より根源的なソリューションとして、第四に、国家的な農産物の規格化と検査制

度の導入が挙げられる。例えば、現代日本では玄米の取引にあたって、生産年、産地、重量、品種、品位に関する検査証明書を受ける必要がある。このような規格化と農産物検査の導入は抜本的な解決策となり得るが、それには政府の高い行政能力とそれなりのコストが求められる。途上国で政府のリースが限られているなか、いかに安価かつ実効性のある制度体系を設計し、運用するかという課題が残る。

以上、品質問題に関して議論したが、決済の問題について簡単に触れておこう。マダガスカルでは、基本的に現金決済のため、遠隔な産地に多額の現金を持参することに治安上の不安を訴える商人は多い。この問題の解決に期待されるのが、携帯電話を使ったモバイル電子マネーによる決済である。モバイル電子マネーは、安全性と確実性が高く、有力なソリューションと考えられる。ケニアなどではかなり利用率も高まっているが、マダガスカルでの普及率は低い。我々の調査では、一般的な用途でモバイルマネーを使ったことがある商人は11%、コメ取引用途では3%だった。普及を妨げている

要因の分析は今後の課題である。

最後に、マダガスカルと比較するため、一九三〇年ごろの日本のコメ市場の到達点をまとめておこう。一言でいえば、電信による規格取引が実現していた、というのがそれである。消費地の問屋が、産地の問屋に対して、「(新潟県)荒川三等米秋葉原駅着一石何程の割合にて売るか直ぐ返事頼む」と打電し、これに対して、「電信見た、荒川三等米秋葉原駅着値段一石割合三五円二〇銭にて五〇トン売る」と返信するという具合である。ここから、価格伝達の問題は電信によって解決されており、産地の価格の調査が行われていること、輸送については、「秋葉原駅着」とあるように、一九〇〇年ごろには全国に鉄道網が整備され、効率的な輸送が実現したこと、品質問題については、「荒川三等米」とあるように、府県による米穀検査が実施され、現物をみない規格取引が行われていたことがわかる。最後に代金回収については、荷為替が使われていた。

このように、マダガスカルと近代日本を比較すると、マダガスカルでは取引主体同士が直接相対し、取引のたびに現物を、場合によ

ては全袋検査して取引するのに対して、日本では取引主体が直接相対することなく、現物もみずに取引する規格取引が実現していた。これが取引の円滑さと効率性の決定的な差を生み出すことになる。結果、日本ではすでに二〇世紀初頭にはコメ市場が統合していたとされている。

●おわりに

本稿では、アフリカの農産物市場と流通を改善するというゴールを目指して、輸送網の貧弱さ、市場情報の伝達、契約の履行強制、という三つの課題について論じた。このうち、前のふたつは、道路や通信インフラの整備といったハードのインフラ整備によって、改善が可能であり、アフリカにおいても着実な進展がみられる。一方、最後の課題の解決にあたっては、農産物の規格化や検査制度の確立、安全・確実・安価な決済サービスの設立など、いわば「ソフトの市場インフラ整備」が不可欠である。この「市場」をサポートし、補完し、育てていくという「ソフトのインフラ整備」は、従来政府の仕事とされてきた。しかし、途上国では政府のリソースの不足が

問題となる。ではどうするか。いかに民間の力を使って「市場」を育てていくか、がポイントになる。その際、技術が政府のリソースの不足を補う役割を果たすポテンシャルを持っている。モバイル電子マネーは決済にかかる契約履行問題を軽減し、携帯電話を使った、売り手と買い手のマッチングサイトは、取引相手の出会いを円滑化する。輸送用のトラックと農家のロジスティクスをコーディネートするサービスも出てきている。品質検査についても、検査機器を使って、科学的・客観的な検査が容易にできるようになっている。こうした技術をうまく活用することで、課題の解決に近づけることができる可能性に期待したい。

(ありもと ゆたか／一橋大学経済研究所准教授)

《参考文献》

① Svensson, Jacob. and David Yanagizawa, "Getting prices right: the impact of the market information service in Uganda," *Journal of European Economic Association*, 7(2-3), 2010, pp.435-445.

② Jensen, Robert, "The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance and Welfare in the South Indian Fisheries Sector," *Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 2007, pp.879-924.

③ Aker, Jenny C., "Information from Markets Near and Far: Mobile Phones and Agricultural Markets in Niger," *American Economic Journal: Applied Economics*, 2, 2010, pp.46-59.

④ Arimoto, Yutaka., Hisaki Kono, Tsiavo Ralandison, Takeshi Sakurai and Kazushi Takahashi, "Understanding traders' regional arbitrage: The case of rice traders in Antananarivo, Madagascar." IDE Discussion Paper Series, No. 505. Institute of Developing Economies-JETRO, 2015.

⑤ Fafchamps, Marcel, Market Institutions in Sub-Saharan Africa: *Theory and Evidence*, Cambridge: MIT Press, 2004.