

途上国研究の先端的内容を平易に解説します。

途上国研究の 最先端



第 22 回 農業技術普及のキーパーソンは「普通の人」

會田 剛史

2019 年 6 月

(2,272 字)

今回紹介する研究

Ariel BenYishay and A. Mushfiq Mobarak “Social Learning and Incentives for Experimentation and Communication,” *Review of Economic Studies*, 86(3), May 2019: 976-1009.

高い効果が見込まれる農業技術をいかに効率的に普及させられるか。これは開発経済学における重要な課題の一つである。これまでの研究によれば、多くの農民はそもそも新しい技術の導入には慎重であるため、すでにその技術を導入した近隣の農家の経験から学ぶこと（社会的学習）の重要性が指摘されてきた。本研究は、「誰が技術を伝えるか」という技術伝達者のタイプと「普及にインセンティブを与えるとどうなるのか」という経済的動機付けの効果の 2 点に注目して、この社会的学習を促進するための方法を検証したものである。

この目的のために、本研究はマラウイの 120 村を対象にメイズ栽培の新技術導入に関する実験を行なった。普及させる技術は地面に浅い穴を掘って種を撒く「ピット栽培」と「中国式堆肥」と呼ばれる特殊な堆肥づくりの 2 つであり、いずれも事前の導入率は極めて低かった。

実験の構造は以下の通りだ。まず技術普及の伝達者として、(1)政府の農業指導員、(2)周囲からリーダーとして認識される先進的な「リーダー農家」、(3)周囲から平均的と認識されている「ピア農家」の 3 つを村ごとにランダムに割り当てる。これら 3 種類のグループに対し、技術普及へのインセンティブを与えるかどうか、研究者がランダムに割り当てる。このインセンティブは技術普及の指標が 20%ポイント上がれば現物給付を受けられるというものである。技術普及の指標には、実験の 1 年目では各村のサンプル農家の新技術に対する知識を点数化したものを、2 年目ではサンプル農家の実際の技術導入率を用いる。

技術普及のカギは平均的な農家にインセンティブを与えること

分析の結果を紹介する前に、まず理論的に考えてみよう。新技術から得られるリターンは個々の農家の属性に依存するため、自分と似通った状況にある農家からの社会的学習の効果は大きいだろう。伝達者は、積極的に普及活動をするかどうかをそれに要する時間と労力を考慮して決めるはずだ。また、伝達者自身が新技術を導入することは周囲への大きなシグナルになると考えられる。以上をまとめると、予測される実験結果は以下の通りである。

(1)インセンティブを与えることにより、伝達者自身が新技術について学び、導入するようになる。(2)平均的な農家が伝達者であれば、周囲の農家と状況が似通っているために伝達のコストが低いので、インセンティブに反応しやすい。(3)周囲の農家の技術導入率は、ピア農家のインセンティブに反応しやすい。

それでは、分析の結果を見てみよう。まず、伝達者自身の新技術に対する知識と実際の導入については、インセンティブがない場合にはピア農家はコントロールと比較して必ずしも有意な差がない。これに対し、インセンティブが導入された場合には新技術に対する知識と実際の導入のいずれも統計的に有意に高まる。伝達者がピア農家である場合と比べ、指導員やリーダー農家が伝達者の場合には、こうした伸びは見られない。普及活動についても、インセンティブを導入するとピア農家の活動が大幅に高まる。そして周囲の農家の技術導入に対しても、インセンティブがあるピア農家が伝達者の村では有意に高い値を示す。以上の結果はいずれも、上述の予測と整合的であった。

このように、技術普及に際してピア農家の役割が大きいことが分かった。それでは、ピア農家とのどのような面での「近接性」が重要なのだろうか。分析の結果、親族・友人関係などの社会的結びつきに加え、土地のサイズや投入物の使用状況が似ているといった農業面での比較可能性がやはり重要な経路であることが判明した。そして最後に、ピア農家にインセンティブを与えることで最終的な収量がどれほど高まるのだろうか。分析の結果、ビット栽培の場合には19%（約2割増し）、堆肥の場合には105%（約2倍）もの大きな収量の改善効果が示された。

本研究の重要な点は、技術普及のキーパーソンは「普通の」人であり、彼・彼女らにインセンティブを与えると効果的に技術普及が進むということである。いずれも既存研究では必ずしも注目されてこなかった要素であり、その政策的な意味合いも大きい。■

著者プロフィール

會田剛史（あいだたけし）。アジア経済研究所開発研究センター研究員。博士（経済学）。専門分野は開発経済学。最近の論文に、“Social Capital as an Instrument for Common Pool Resource Management: A Case Study of Irrigation Management in Sri Lanka,” *Oxford Economic Papers*, forthcoming や、“Is Farmer-to-Farmer Extension Effective? The Impact of Training on Technology Adoption and Rice Farming Productivity in Tanzania,” *World Development*, Volume 105, 2018, pp. 336–351.（共著）など。

