

1. 予約取引とモラルハザード

発展途上経済でよくみられるモラルハザードが、予約取引の契約不履行である。予約取引とは事前取引の日時と取引量を定めておく取引のことだ¹。追加的な条件として、価格や品質、規格が加えられることも多い。さらに、買い手から事前に資金の前貸し、原料、種子、肥料、技術指導等さまざまな便宜が提供される複合契約（interlinked contract）の形態をとることもある。予約取引が広範にみられるのは、価格の安定化、供給の確保、一定品質の財の保持などのメリットがあるからだ。

予約取引は、先物契約であるがゆえに、売り手、買い手双方に契約を破棄し、モラルハザードを起こすインセンティブがある。契約時に想定していた価格よりも現物価格が高くなれば、売り手は現物市場で売の方が有利だからだ。このため、売り手は、契約量まで売らない、（高い価格をつける）他の売り手に売ってしまう、期日を守らない、品質や規格を守らない、先渡しされた原料や資金を別の用途に使ってしまう、といったモラルハザードを起こす。同様に、現物価格が低くなれば、買い手は現物市場で買う方が有利になるため、契約量まで買い取らない、価格を割り引く、品質や規格を厳しめに判定する、などの行動をとることがある。こうしたモラルハザードをいかに統治することが、円滑な契約履行と取引の拡大のカギを握る。

2. Kranton and Swamy (2008, AER)

英国の東インド会社は、植民地のインドで様々な商品を生産者から調達し、輸出することで利益をあげていた。この調達過程では予約取引が行われたが、そこで発生するモラルハザードの統治が課題であった。東インド会社は環境や言語、文化に不慣れなことから、商品の調達を現地の代理人に委託せざるを得なかった。これが問題に拍車をかけた。この論文は、予約取引における生産者と代理人、双方のモラルハザードに焦点をあてている。生産者のモラルハザードを押さえるためには、生産者の行動を監視したり、契約を強制的に履行できるような代理人の権限を強める必要がある。しかし、代理人の権限を強くしすぎると、今度は代理人がモラルハザードを起こして生産者を搾取し、結果的に生産が行われなくなってしまう。このバランスをとるよう、代理人に与える権限を適切に設定することが、東インド会社の課題であった。

生産には資本 \bar{k} と労働 \bar{l} を要する。生産者（農家）は \bar{l} を持っているが、 \bar{k} はない。東インド会社は \bar{k} を持っているが、 \bar{l} はない。そこで、東インド会社が \bar{k} を生産者に供与し、生産を依頼する契約を考える。東インド会社は生産された財を \bar{v} と評価する。一方、他の（潜在的）買い手による評価は $m\bar{v}$ である。ここ

¹ 農産物の予約生産取引は契約栽培（contract farming）とも呼ばれる。

で $m \in [0,1]$ は買い手間の競争度、ないしは財の関係特殊性を表す。 m が 1 に近ければ、他の買い手も財を高く評価し、高い価格をつけるので、買付競争が激しく、東インド会社にとっては、他の買い手に売られてしまうリスクが高い。逆に m が 0 に近ければ、東インド会社以外はその財を大して評価しない（東インド会社と関係特殊的な財である）ので、他の買い手は高い価格をつけず、横流しされるリスクも小さい。

まず、代理人を介さず、東インド会社と生産者が直接取引するケースを考えよう。東インド会社は、生産者との間で、事前に資本 \bar{k} を供与し、財と引き替えに価格 P を支払う契約を結ぶ。このときの東インド会社の利潤は

$$\Pi = \bar{v} - \bar{k} - P$$

である。契約が履行可能なとき（生産者のモラルハザードを完全に抑制できるとき）、東インド会社の問題はどのような P をつけるかである。生産者が契約に自発的な参加する条件は、

$$P - \bar{l} \geq 0$$

なので、これをギリギリ満たすレベルまで P を下げることで利潤を最大化できる。したがって、 $P^* = \bar{l}$ となる。

契約が履行できないとき、東インド会社は、生産者が「自発的に」(1) 資本 \bar{k} を売り払ったりしないで、きちんと財を生産し、さらに (2) 財を他の買い手に売ってしまわないことを満たすような契約を提示しなければならない。したがって、東インド会社の問題は、

$$\max_P \bar{v} - \bar{k} - P$$

制約条件：

$$P \geq \bar{l} + \bar{k}$$

$$P \geq m\bar{v}$$

となる。これより $P^* = \max\{\bar{l} + \bar{k}, m\bar{v}\}$ となる。 $P^* = \bar{l} + \bar{k}$, $P^* = m\bar{v}$ を $\Pi^* = \bar{v} - \bar{k} - P^*$ に代入すると、 $\Pi^* \geq 0$, つまり東インド会社の利潤が正となり調達が行われる条件

$$m \leq \frac{\bar{v} - \bar{k}}{\bar{v}}, \quad \bar{v} \geq 2\bar{k} + \bar{l}$$

が得られる。 $m \leq \frac{\bar{v} - \bar{k}}{\bar{v}}$ は、競争が強すぎてはいけないことを表している。競争が強すぎると、横流しを防ぐよう買取価格 P を上げなくてはならず、東インド会社の利潤が逼迫されるからである。また、 $\bar{v} \geq 2\bar{k} + \bar{l}$ は、財の評価が十分高い必要があることを表している。財の評価が低すぎると、生産者の参加制約を満たす買取価格 P に見合わなくなるからだ。

次に東インド会社が代理人を雇うケースを考える。代理人は、現地の人間であり、生産者とも顔見知りだったりすることから、東インド会社よりは生産者に契約を履行させる力があると考えられる。東インド会社と代理人の間の契約は次の通りである：

- 東インド会社は代理人に資本 \bar{k} を供与し、(財の調達に関わらず) 固定賃金 w を払い、財と引き替えに P を払う
- 代理人は、資本 \bar{k} を生産者に供与して財を生産・調達し、東インド会社に引き渡す

一方、代理人と生産者の間では、

- 代理人→生産者：資本 \bar{k} を供与し、財と引き替えに $(1 - \beta)m\bar{v}$ を払う

ここで $\beta \in [0,1]$ は代理人の権限を表している。 β が1に近ければ、他の買い手と比べて安く財を調達できる一方で、 β が0に近ければ他の買い手と同等の価格をつけないと調達できない。ひとつの解釈としては、 β は生産者が契約を破って他の買い手に売ってしまうモラルハザードを抑制できる能力を表している。

東インド会社の問題は、

$$\max_{P,w} \bar{v} - \bar{k} - P - w$$

制約条件は

- (1) $(1 - \beta)m\bar{v} \geq \bar{k} + \bar{l}$
- (2) $P - (1 - \beta)m\bar{v} \geq 0$
- (3) $P - (1 - \beta)m\bar{v} + w \geq U$

である。

(1) は生産者が、供与された \bar{k} を売り払ったりせず、「自発的に」生産する条件だ。生産者は代理人から価格 $(1 - \beta)m\bar{v}$ を受け取る（左辺）。これが \bar{k} を横流しして得られる利益と労働 \bar{l} の機会費用（右辺）よりも大きければ、真面目に生産する。

(2) は代理人が \bar{k} を生産者に供与するための条件だ。 \bar{k} を生産者に供与し、生産させ、東インド会社に引き渡せば、東インド会社から P をもらえる一方で、生産者への支払いは $(1 - \beta)m\bar{v}$ なので、マージンは $P - (1 - \beta)m\bar{v}$ である（左辺）。一方、 \bar{k} を生産者に供与しなければ、何も得られないので利潤は0だ（右辺）（代理人は東インド会社から \bar{k} を供与されるときに十分な保証金を払うと仮定しているのだから、代理人が \bar{k} を横流しするモラルハザードはここでは考えなくてよい）。

(3) は、代理人が「自発的に」契約に参加するための条件だ。代理人が契約を履行したときに得られる利益は、財調達のマージン $P - (1 - \beta)m\bar{v}$ 、および固定給 w である（左辺）。これが、契約に参加しないときの機会費用 U （右辺）よりも大きければ、契約に参加する。

以上より、東インド会社は、まず(2)をギリギリ満たすよう、代理人に提示する買取価格を設定し、次に(3)をギリギリ満たすよう固定賃金 w を設定する。したがって、東インド会社が代理人に提示する買取価格と賃金は、 $P^* = (1 - \beta)m\bar{v}$ 、 $w^* = U$ となる。

ここで、調達が成立する β の範囲を考える。調達が成立するためには、代理人が \bar{k} を生産者に供与すること（上記の条件(2)）、および、生産者が \bar{k} を使って生産をする（上記の条件(1)）が満たされる必要がある。まず、「生産者が \bar{k} を使って生産をする」条件(1)より

$$(1 - \beta)m\bar{v} \geq \bar{k} + \bar{l} \Leftrightarrow \beta \leq 1 - \frac{\bar{k} + \bar{l}}{m\bar{v}}$$

つまり、 β が大きすぎではいけない。 β が大きすぎると代理人が生産者を搾取し、生産者の参加条件を満たさなくなるからである。一方、「代理人が \bar{k} を生産者に供与する」条件 (4) より、

$$P - (1 - \beta)m\bar{v} \geq 0 \Leftrightarrow \beta \geq 1 - \frac{P}{m\bar{v}}$$

つまり、 β が小さすぎではいけない。 β が小さすぎると、財の調達で得られるマージンが小さくなるので、東インド会社から預かった \bar{k} を生産者に供与するインセンティブがなくなるからである。逆に β を固定したまま条件 (2) を満たそうとすると、代理人からの買取価格 P を上げざるを得ない。すると東インド会社の利潤が下がってしまう。したがって、できれば β を大きくすることで対処したい。しかし β を大きくすると生産者の参加制約 (1) が満たされにくくなる。この β を適切な水準に調整することが、東インド会社の課題であった。

論文では、3つの事例でこの調達問題を議論している。第1の事例は綿織物の調達だ。織り手は、代理人から資本や原料系を受け取るものの、他の買い手に売ってしまうモラルハザードが横行した。そこで、東インド会社は横流しを防ぎ、織り手が代理人にだけ織物を売るよう、代理人の権限を強化した。すると代理人は織り手からレントを取り立てすぎて、織り手の参加制約が阻害される事態となった。このため東インド会社は代理人の権限を弱め、織り手が他の買い手にも売れる「取引の自由」の権利を保護したが、今度は織り手が代理人との契約を守らなくなり、財の確保が困難になった。

こうした問題を回避するためには代理人制以外の調達方法も考えられる。工場に織り手を集めて生産させる垂直統合（工場制）はそのひとつだ。しかし、織り手が地理的に分散していることから難しかった。あるいは、代理人と織り手が長期的関係を築くことでモラルハザードを統治することも可能だ。しかし、当時のインドは移動性が高く流動的な社会であり、綿織物市場も活発で外部取引機会が豊富にあったことがこれを妨げた。結局、綿織物の調達は最後までうまく機能しなかった。

第2の事例は、アヘンの調達である。これはうまくいった。アヘン調達にも当初は代理人、生産者双方のモラルハザードがみられた。代理人は、買い取りの際に計量をごまかしたり、不適正な価格をつけたり、生産者を抑圧したりした。一方で生産者も品質の不正をしたり、別の買い手に売ったりした。しかし、これらの問題は次の方法で統治された。まず、アヘンの売買を東インド会社が独占した。つまり、 $m = 0$ となる。このとき、外部販売機会が無くなるので、生産者は抑圧され、代理人の権限が相対的に強くなりすぎる。そこで代理人の不正を防ぐため、東インド会社は代理人を管理し、アヘン調達を統治する監視・行政体制を構築した。これはアヘンの付加価値が高かったので、このような体制を構築するコストを賄えたのである。

第3の事例は、地税の徴収である。東インド会社はザミンダーリーと呼ばれる徴税請負人（代理人）に徴税を委託した。ここで、ザミンダーリーが税金未納者を罰し、資産を差し押さえる権限が β である。これが弱すぎると農民は税金を払わないし、強すぎるとザミンダーリーが農民を搾取し、農村が疲弊し

てしまう。

以上のように、この論文は、代理人を使った予約取引のモラルハザードの統治に焦点を当て、どのような権限を代理人に与えるべきかという問題を理論的に分析し、史実に基づいて議論している。結局のところ、代理人の権限を適切に調整することは実際には難しい。さらに、代理人の権限を調整することそのものが、法律をいじれる統治者である東インド会社にはできるものの、私企業には無理だ。したがって、他の方法（制度）を考えることが有益かもしれない。代理人と生産者双方が組合を作ることは、ひとつの方法だ。代理人が生産者を搾取すると、生産者組合が集団的に懲罰することができるし、プレイヤー数を削減することで、外部取引機会を減らすことができる。親密な地縁的コミュニティ内で長期的な取引をすることもよく見られる。