

日本型ツー・ステップ・ローンの経済分析 (1)

——セラード灌漑事業の事例研究——

奥田英信

1 はじめに

海外経済協力基金（以後、基金と略称）が供与する開発金融借款（通常はツー・ステップ・ローンと呼称されるが以後、TSLと略称）は、借入国の特定産業分野の振興を目的として、当該部門の事業実施主体に対して受入国の仲介担当機関を介して行う金融支援である。対象事業は、各国の経済社会開発計画に基づいて設定された優先部門ないし、雇用拡大、地域格差是正、輸出振興などの特定政策の対象分野の事業である。借款の最終的借手（エンド・ユーザー）は当該事業を実施する企業ないし農家などである。これらのエンド・ユーザーは広範な地域に分布し、事業規模および業種は多様である。このような多様な小規模案件を効率的に処理するため、通常は融資事業に関わる一連の業務（発掘、組成、審査、融資実行、事後管理）の大半が受入国実施担当機関に委託される。

基金のTSLの特徴として、(1)円借款（受入国にとっての外貨借入）であること、(2)返済期間が途上国向け貸付としては極めて長期の貸付けであること、(3)基金の貸付金利および、受入国での転貸金利が通常の貸付金利と比較して低利であること、(4)エンド・ユーザーの資金使途が比較的厳しく指定されていること、が挙げられる。基金のTSLは資金使途を限定した譲許的借款であり、これまでも世界銀行・国際通貨基金などからは、TSL受入国経済の市場機能を阻害する可能性が指摘されてきた。

基金のTSLの経済的合理性並びに国際金融機関の政策思考との相違につ

いては、既に度々論じられてきた。しかし従来の議論は、論点の整理あるいは経済的評価のフレームワークの提示に止まり、具体的な事例についての研究は十分とはいえない¹⁾。本稿の目的は、実際の基金の TSL を評価してることによって、現実に適応可能な経済分析の枠組みを提示することである。評価事例としては、基金の TSL の典型的な特徴を備えた近年の事例として、ブラジル向け TSL を取り上げる^{1,2)}。本稿の構成は次の通り。第 2 節では TSL の経済評価の視点を提示し、第 3 節ではブラジル向け TSL の概要を整理する。第 4 節からの 3 節が評価作業の中心であり、第 7 節が纏めである。

- 1.1) 基金の TSL の経済分析としては、例えば、国際金融情報センター、『アセアン諸国における開発金融機関とツー・ステップ・ローン』、1990 年。奥田英信、「日本型ツー・ステップ・ローンの是非をめぐって：途上国援助の世銀方式と日本方式」『基金調査季報』No. 74, 1992 年。同、「日本のツー・ステップ・ローンの是非をめぐって：ツー・ステップ・ローンと開発金融戦略」『世界経済評論』5月号, 6月号, 1992 年, がある。
- 1.2) 事例研究に際しては、ブラジル現地調査などで海外経済協力基金から多大の協力を頂いた。ただし本稿の内容は筆者のみの見解である。

2 開発金融スキームとしてのツー・ステップ・ローンの評価

2.1 マクロ経済的な評価の視点

TSL の規模は受入国の経済規模に比較して僅少であり、TSL が受入国経済に与える量的な影響は通常僅かである。しかしながら、TSL は外貨を原資とする長期の開発金融であり、量的な影響は別として、以下のマクロ経済的諸点について定性的な検討がなされなければならない。第 1 に、基金の TSL は、融資対象分野が厳しく限定されている。従って、TSL の受入国経済への貢献を評価するには、TSL の事業目的が受入国経済にとって合理的であったか考察が必要である。第 2 に、TSL 資金は多くの途上国にとって、貴重な外貨資金である。従って TSL の経済評価では、外貨借入の意義が検討されなければならない。TSL の事業目的あるいは受入国経済にとって外貨資金ファイナンスの必然性が明らかにされなければならない。

2.2 ミクロ経済的な評価の視点

TSLの規模を考えれば、その経済評価の中心は、TSLの事業目的のファイナンス方法としてのミクロ経済学的な妥当性にある。TSLのミクロ経済的分析の課題は、設定された金融スキームのミクロ経済的合理性と、設定されたスキームの執行上(インプリメンテーション)の適切性の検討とに大別できる。これらの課題の中で特に注意を要するのは以下の諸項目であろう。

第1に、TSLの事業目的が受入国経済にとって合理的な事業だとしても、事業資金が譲許的な条件で調達されるべきだとは限らない。市場メカニズムに基づく効率的資金配分が受入国で行われている限り、TSLの目的事業も市場ベースで資金調達すべきであろう。TSLが正当化されるのは、市場メカニズムによる効率的資金配分が何等かの原因で円滑に機能していない場合に限られる^{2.1)}。

第2に、円借款であるTSLでは受入国通貨と円の為替レートの変動に伴い差益(または差損)が発生する。同時に受入国のインフレに伴い同様の問題が発生する。それらの損益負担の設定は適切な金融スキームに不可欠である。

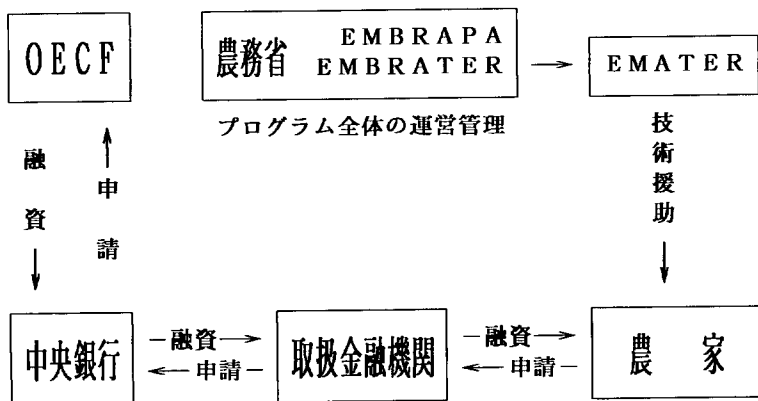
第3に、TSLの基本構造は、小口資金需要を対象とした「代理貸し」であり、TSLの成果は実施金融機関の選択に大きく左右される。また基金のTSLは特定の政策意図に基づき限定されたエンド・ユーザーに資金を供給するもので、エンド・ユーザー選別と資金使途管理が適切に実施できる実施金融機関を選ぶことが、特に重要となる。さらに実施金融機関の業務執行の検討項目としては、融資先農家の審査と、融資資金の使途の管理が重要である。

- 2.1) 市場メカニズムによる効率的資金配分が妨げられる諸原因とそれぞれの対応策は、奥田(前掲)を参照されたい。これは、The World Bank, Financial Systems and Development, Policy and Research Series No. 15とも同じである。

3 セラード灌漑事業向け TSL の概要^{3.1)}

セラード灌漑事業向け TSL は、ブラジルのセラード地域の農家に対して灌漑機器の導入資金の一部を供与することにより、同地域の農業開発を支援することを目的とした TSL である。同事業は、セラード地域の土壌改良済み農地に灌漑機器を導入し小麦など農産物の増産を目指して、1982年に制定されたセラード地域灌漑機器導入事業（PROFIR を呼称される）の一部を構成する。同 TSL は借入人をブラジル中央銀行、実施機関をブラジル農務省として 1985 年 3 月に L/A 調印され、貸付実行期限の 1992 年 9 月までに承諾額 120.21 億円のうち 111.88 億円が実行されて終了した。融資条件は貸付金利 5.25%、返済期間 25 年（据置期間 7 年）であった。またサブ・ローンの融資条件は PROFIR と同様で、灌漑機器の購入・据付費用並びに農業技術援助期間などによる技術サービス費用を融資対象とし、金利はインフレ修正後 3%、返済期間は 6 年（据置期間 2 年）である。必要資金の融資比率は零細・小農の場合 100%、中・大農の場合 80% であり、当初は大規模融資に対しては小麦作付が義務付られた。

図 3-1 TSL の実施スキーム



同 TSL の実施スキームは図 3-1 の通りである。ブラジル中央銀行に貸付けられた円資金はブラジル通貨に変換され、取扱金融機関を通じて末端受益者である農民、農業共同組合へ転貸される。中央銀行は融資管理を行い、取扱金融機関となるのは農業融資取扱の許可を受けた銀行および農業信用組合である。取扱金融機関から末端受益者への貸付けは PROFIR の制度金融を利用して実施され、金融機関にとって TSL 資金の調達・転貸金利は通常の PROFIR と同等に設定されている。事業運営における最高責任者である農務省は全体の調整を計り、農業家畜研究機関 (EMBRAPA と略称) は事業の運営管理に参画すると共に灌漑機器調達の P/Q を実施する。個々の農家への技術指導は州レベル組織 EMATER を通じて農業技術援助普及公社 (EMBRATER と略称) が担当する。

3.1) 海外経済協力基金『海外経済協力基金年次報告書』各年号を参照した。

4 マクロ経済的評価

4.1 灌漑機器導入事業のマクロ経済的合理性

ブラジルの農業事業の経済性は、次の3つの理由から判断が難しい^{4.1)}。第1に、錯綜した課税・補助金制度によって、ブラジルの価格体系には大きな歪みが生じている。従って、ブラジルの国内価格をそのまま用いて農産物収入を計算すると合理的な経済効果が計測できないが、課税・補助金・インフレによる歪みを排除した物価を計算するのは容易でない。第2の問題は、同一の土地を有効に利用して継続的に農産物を生産するには輪作が必要であり、農業生産物は複数作物の結合生産物となることである。即ち、灌漑機器導入などの農業投資の効果は、農作物別に評価するのではなく、農地利用の1サイクルを通じた全体効果を評価する必要がある。第3の問題は、長期のハイパー・インフレの悪影響によって、ブラジルでは、農業・製造業などの生産的投資は制度金融に依存しており、その金利は原資調達コストをベースとして積上げ方式で政策的に設定されている。従って灌漑機器導入などの農業投資の機会費用として、いずれの金利を基準とすべきか判断が難しい。

因みに、セラード地域における灌漑投資の内部収益率(IRR)を仮想計算してみると、表4-1のように高水準である。ここではセンター・ピポット型の灌漑機器をPROFIRを利用して導入するものと想定している。標準導入コストは1990年前後を基準とし、総投資額15万ドル(機器11万ドル、据付費用3.5万ドル、技術サービス費用0.5万ドル)で灌漑面積50ha規模の機器導入のケースを想定する。灌漑投資の効果を評価するには、灌漑機器導入農家の農作物の種類、輪作形態、灌漑面積、投入財・人件費の構造に関するデータが必要である。ここでは、セラード地域での代表的な輪作形態を念頭に置き、灌漑機器導入農家は大豆、トウモロコシ、フェジヨン豆の輪作を行い、雨季に大豆を栽培するものと仮定しよう。灌漑投資効果はPROFIR返済期限の6年までの期間について行い、ブラジル国内の価格の歪みを除くため、農作物の価格はドル表示国際価格で評価することとする。セラード農業研究センター(CPAC)の資料に基づき、灌漑による生産量の上昇は平均1.8倍に増加するものと仮定する。最後に灌漑農地の農業支出は灌漑無しの場合に比べてha当たり0.1万ドル増加するものと仮定する。

表4-1 セラード灌漑事業の効果

	生産性(t/ha)		農業純所得(US\$)		IRR
	灌漑なし	灌漑有り	灌漑なし	灌漑有り	
大豆	2.5	2.5	20000	40000	約20%
フェジヨン豆	1.0	2.4			
トウモロコシ	4.5	6.0			

(出所) CPAC資料。および筆者ヒアリング。

4.2 外貨ファイナンスの合理性

途上国向け資金協力の役割は基本的に2つの役割を持っている。第1は、追加資金の供与によって受入国の国内貯蓄不足を補い投資水準を拡大すること(貯蓄制約の緩和効果)であり、第2は外貨資金の供給によって受入国の国際収支の制約を緩和し経済活動水準を高めること(外貨制約の緩和効果)である。因みに、現在の基金円借款における対象事業の円資金比率は、受入国の資金負担能力に応じたガイドラインに、当該事業の外貨必要度を加味し

て決定されている。この決定方法では、受入国の資金負担能力は貯蓄制約に、当該事業の外貨必要度は外貨制約に、それぞれ対応していると考えられる。

貯蓄制約の緩和効果については、PROFIR 向け TSL の効果は必ずしも有意なものとは考えられない。既述のように、PROFIR 向け TSL の資金規模はブラジルの貯蓄規模と比較して僅少であり、量的効果は限界的である。更に、灌漑事業資金の調達に関する限り、PROFIR は中央銀行による国内開発融資によって代替可能である。例えば PROFIR の実施機関が中央銀行引き受けで債券を発行し、その調達資金を灌漑事業向け融資に利用する場合が想定できる^{4.2)}。

PROFIR の外貨ファイナンスの合理性は、外貨制約の緩和効果に求められる。80年代後半に PROFIR を利用して導入された灌漑機器は概ね国産品であり、PROFIR 事業に直接必要とされた外貨需要は僅かであった^{4.3)}。しかし、灌漑事業には外貨の必要性が僅少でも、ブラジルの経済全体の経済活動が外貨不足によって制約されている場合は、PROFIR 向け TSL が経済活動全体の拡大に貢献できるという意味で、円借款の経済合理性が存在し得る。PROFIR が実施された1980年代後半のブラジルの経済事情を考慮すると、PROFIR によって入手した円資金は、当時のブラジルの厳しい外貨事情を緩和する効果があったと考えられる。

- 4.1) ブラジル日本商工会議所編『ブラジル経済事典1993』古今書院、1994年、国際金融情報センター『ブラジルの金融財政事情』、福田豊治「コロール政権下におけるブラジル農業の動向」『国際農林業協力情報』Vol. 14, No 2, 1991, を参照した。
- 4.2) 両者の相違は貨幣供給増加分に対応する中央銀行の資産項目の違いだけである。いずれの資金調達を行っても、灌漑事業の内容および事業実施に伴う貨幣供給量の変化は同一である。
- 4.3) PROFIR 向け TSL 利用農家からのヒアリングによる。PROFIR に限らず、ブラジルでは1980年代後半から灌漑機器はほぼ国産化されているといわれる。

5 ミクロ経済的評価に向けて：農業融資の現状分析

5.1 農業向け投資資金の現状^{5.1)}

農業信用は目的別に、作付けから収穫までに必要とされる営農資金、収穫後に作物を販売するまでの保蔵・運送などに必要な販売資金、土壌改良や灌漑導入などの長期的生産整備のために必要とされる投資資金に大別される。

ブラジルでは80年代後半から金融改革が実施され、農業融資の分野でも補助金付き優遇融資の縮小・廃止され、農業融資全体が長期的には非制度金融に転換されることが目指されている。農業制度融資の貸付金利の引上げが82年から実施され、過去に農業融資を肥大化させる一因となったマイナス金利による補助金供与は消滅した。表5-1のように、農業制度融資の規模は80年代後半からドルベースで大幅に低下してきたが、とりわけ投資向け融資は急激に減少している。これは、農業投資向け融資はその大半が制度金融に依存しているため、制度融資額の縮小によって最も大きな影響を受けたためと考えられる。表5-2のように、制度金融の資金源は基金とポウパンサ預金に偏重している^{5.2)}。

前節で触れたように灌漑機器導入の投資収益性は高いが、灌漑可能なセロード地域の灌漑済比率は未だ低水準であり、投資資金の不足が灌漑投資低迷の重大な原因となっている可能性は高いと判断される^{5.3)}。ブラジル農業投資資金の不足原因について、一般に考えられる場合を順次検討してみよう^{5.4)}。

5.2 農業投資資金の市場調達の可能性

[ケース1] 非競争的な農業融資

ブラジルの農業融資では、ブラジル銀行が60%以上の圧倒的な貸付シェアを占め、極めて寡占的な市場構造となっている。しかし寡占構造に基く資金配分の歪みが資金不足の原因であれば、農業融資に関して新規参入障壁が存在し、他部門向け融資に比較して高利潤が発生していることが論証されなければならない。しかるに、ブラジル銀行などによる農業向け融資の寡占的

表5-1 ブラジル農業融資の実績

(単位:百万ドル)

	営農	投資	販売	合計
1988	9280	5327	3236	17841
1990	7681	1332	3116	12130
1992	4951	858	2477	8285

(出所) 農務省資料

表5-2 ブラジルの農業制度金融原資(1990/91農年)

(単位:億クルゼイロ)

	各種基金・ プログラム	国家経済社 会開発銀行	ポウバンサ 預金	銀行 義務貸出枠	国庫資金・ その他	合計
営農	48	0	1122	1277	650	3096
投資	420	121	2	3	200	745
販売	23	0	0	0	601	624

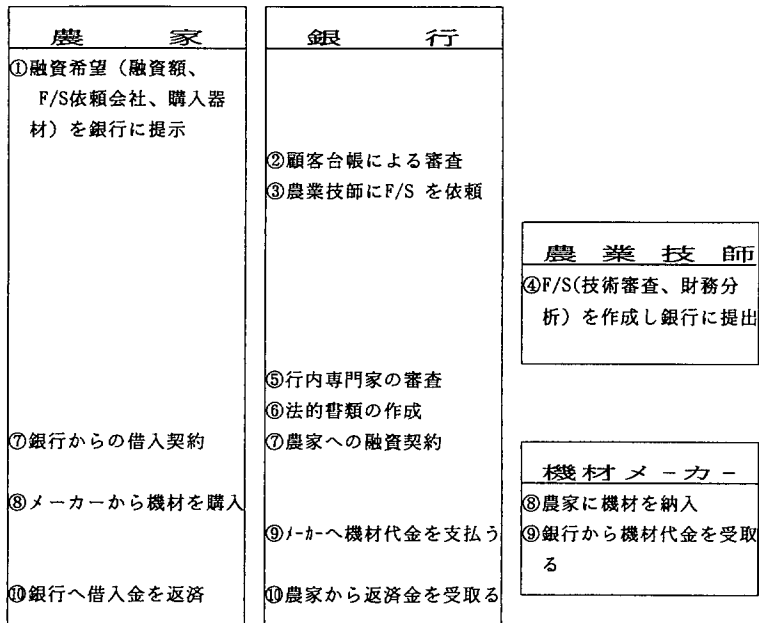
(出所) 福田(前掲)表3より作成

支配が、同国の農業投資資金の不足の原因であると論証するのは容易でない。第1に、農村部におけるブラジル銀行支店数は他行に比較して圧倒的であり、農業向け融資に占める同行シェアは不自然なものとはいえない。第2に、農業向け融資における預貸金利スプレッドは制度的に設定されたもので、その水準は他部門向け融資の金利スプレッドとほぼ同水準である。従って農業向け貸付によって何等かの超過利潤が発生しているとはいえないであろう。第3に、後述するように、ブラジルでは農業向け融資の技術審査が発達しており、借手農家情報の獲得は新規参入行にとっても比較的容易であると思われる。従って、農業融資への新規参入は他の途上国の場合とは異なり、技術的にもコスト面でも、それほど困難とは思われない。

[ケース2] 借手農家に関する情報不足

途上国の農業金融の問題点として、借手農家に関する情報を金融機関が十分収集し蓄積していないことがしばしば指摘される。農業融資の審査は、農業生産自体が技術的に特殊であること、農家情報は開示が少なく収集が容易でないこと、一件当たり融資規模が小さく貸付諸経費が割高になること、な

図5-1 セラード地域における灌漑機器導入を目的とする融資の手順



(出所) ブラジル銀行カラバツ支店での筆者ヒアリングによる。

どから銀行は農業融資を回避したがる傾向があるとされる。このような事情から、農業金融では未組織金融による融資が重要な役割を果たすが、長期性投資資金の深刻な不足が発生し易い⁵⁾。

ブラジル銀行パラカツ支店での筆者のヒアリングに基づき、セラード地域の農業融資の手続きを整理したのが図5-1(①～⑩は手順を示す)である。最初に、融資希望農家は融資目的、融資希望額、借入のフィージビリティ・スタディ(F/Sと略称)を依頼したい農業技師、などを銀行に提示する。提示を受けた銀行は顧客台帳によって借手農家の第1次審査を行い、融資審査手続きをさらに進めるのに適切と判断された場合には、借手農家の詳細な調査を農業技師に依頼する。農業技師は融資目的の技術審査と借手農家の財務分析を行いF/Sを銀行に提出する。農業技師に支払われるF/S料は融資

額のほぼ1%で、借手農家の負担(借入金利に上乘せする)となる^{5,6)}。銀行では農業技師のF/Sを参考として行内の農業経済専門家が第2次審査を行い、これに基づいて最終的な融資決定が行なわれる。

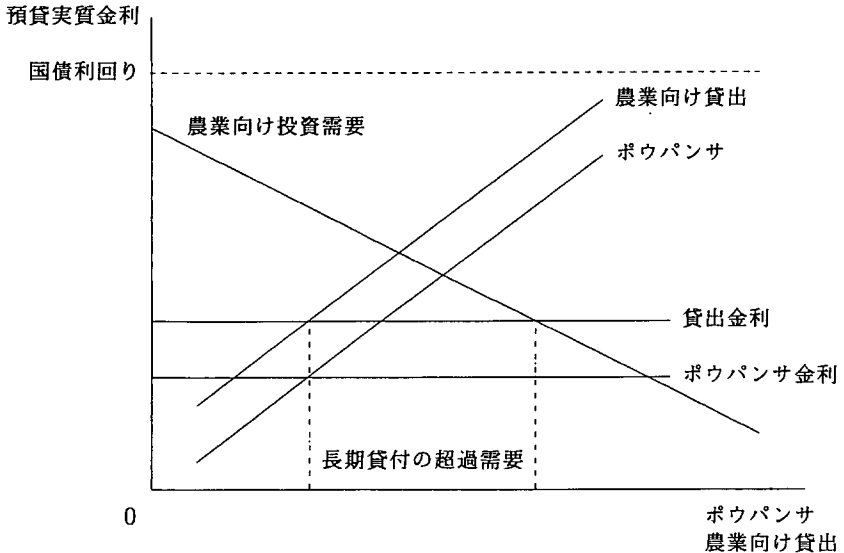
セラード地域の農業融資の審査について次の2点が重要であろう。第1に、同支店の担当地域内にある中規模以上の農家については、過去の取引き関係を通じて豊富な情報が蓄積されていることである。これらの農家情報は継続的に収集されて顧客台帳に記録されており、融資希望農家のチェック(上記の第1次審査)は即座に実施できる状況にある。ブラジルでは灌漑機器導入を行える程度(例えばセントラル・ピボット型機器を最も効率的に導入するには80ha程度の農地が必要)の農家については、過去の取引き関係を通じて銀行は情報を蓄積していると考えてよいであろう。第2に、農業融資審査では銀行自身の第2次審査と並んで農業技師によるF/Sが重要である。農業技師によるF/Sは確立された内容と技術を持っており、料金を払えばどの融資希望農家もF/Sを利用できる。農業技師によるF/Sは一種の調査下請けであり、これまでのところ概ね妥当なコストで十分質の高い情報生産が行われているといえよう。全般的に判断すれば、借手農家情報の不足がセラード地域の投資向け融資の重大な障害になっているとは考え難い。

[ケース3] 農業投資の外部経済性

投資プロジェクトに外部生が発生する場合、私的収益と社会的便益が乖離するため、投資水準が社会的に望ましい水準よりも過少となる。

灌漑機器の導入などの農業投資は、農業生産量を増加させ農家所得を増大させるだけでなく、間接的な効果として、灌漑機器など農業機器の製造業における生産規模の拡大と生産性の上昇などが期待できよう。灌漑機器のように一度導入して長期間利用する投資財の場合は、毎年利用する肥料などと違って、機材産業の発展によって灌漑機器の性能や値段が下落してもそのメリットが既に灌漑機器導入を終わった農家に還元される可能性は小さい。この意味では灌漑機器導入などの投資では、一種の外部性が発生しているともいえる。しかし灌漑機器の導入によって直接に農家が獲得できる利益は大規模

図5-2 農業向け制度金融の模式図



であり、付随的に発生する外部性が灌漑投資の採算に悪影響を与え投資水準を抑制する程大きいと考えるのは現実的とはいえない。

[ケース4] 長期融資に見合う原資の不足

ブラジルの農業投資向け長期融資の不足は、長期性の貸付原資の不足による可能性が最も高いであろう。長期貸付には安定的な原資が不可欠であるが、ブラジルでは長期のハイパー・インフレによるマクロ経済不安定のために商業銀行が提供している各種のファンドや定期預金は残高の変動が激しい。近年ブラジルで最も安定的に確保できる唯一の国内資産は、インフレ調整が付いたポウパンサ預金で、同預金とその他特別基金に見合って貸付けられる制度金融が国内資金を原資とした唯一の長期貸付となっている。

図5-2はブラジル投資向け農業金融の模式図である。第1に、農業投資資金の金利は、ポウパンサ預金金利に数%のマージンを上乗せしてコスト・ベースで決定をされている。第2に、投資向け制度金利は市場決定金利の代表である国債利回りを遥かに下回り、この点からみれば市場金利水準以下に

設定されている。第3に、農業投資向け制度融資の規模は、原資であるポウバンサ預金と各種基金の調達水準に制約されている^{5.7)}。

5.1) 福田(前掲)を参照されたい。

5.2) 制度金融に平行して行われている金融は次の2つである。第1は、商業銀行による農業融資で、その実質貸出金利は制度金融の金利を大幅に上回っている。貸付資金の用途は、より有利価格で収穫作物を販売するための販売資金であり、融資規模は僅かなものに止まっている。販売融資は農作物価格の変動を利用した一種の投機的利潤の獲得を目的としたものである。

第2は、肥料など営農用資材を販売会社から借入、作物のいわゆる青田売りによって返済する、一種の物々交換による金融である。具体的には、収穫時の作物価格を先物市場価格で計算し、借入資材の価格に一定の金利を掛けたものの支払いに当てる。これは主として営農資金の調達に利用されており、物納借入による実質金利は制度金融よりも高率である。

5.3) Centro de Pesquisa Agropecuaria dos Cerrados 資料によれば、灌漑可能面積1000万haのうち灌漑済面積60万ha。

5.4) 以下のケース分類については奥田(前掲)に基づいている。

5.5) ブラジルの農業金融も、50年代までは多くの地域で未組織金融に依存する割合が多かった。その後政府の努力によって、大部分の農業先進地域で制度金融が拡大し未組織金融への依存度は大幅に低下した。この制度金融拡大の中心的役割を担ったのがブラジル銀行であり、全国に幅広いネットワークを持つ同行の支店網はその成果でもある。制度金融の拡大は、農家に組織金融機関へのアクセスを提供するとともに、継続的取引関係を通じた銀行の農家情報の蓄積にも大きく貢献したと思われる。

5.6) 農業技師によるF/Sは証券市場の格付機関とは異なり、農業技師と依頼銀行との内部化された情報である。企業の格付も審査を依頼した企業が料金を負担するが、格付は公表され情報は誰もが利用できる。これに対して、F/Sは銀行の顧客台帳による大1次審査を通過した借入農家だけについて行われ、F/Sの情報は依頼した銀行のみが利用できる。

5.7) もしブラジルの長期金融が原資不足によって制約されており、ポウバンサ預金が金利に弾力的であるなら、預貸金利の両方を引上げることで投資資金を拡大できるはずである。

(一橋大学助教授)