

論 説

無尽講の経済的意味

榊 原 健 一

JEL Classification Number : N2, G1, G2

1 はじめに

本稿では無尽講を考察する。無尽講は頼母子講などとも呼ばれ、古来より日本で行なわれてきた互助的な金融であり、同様の組織はRotating Savings and Credit Association (ROSCA) と呼ばれ、東アジア、東南アジアをはじめとして世界中に分布している。無尽講あるいはROSCAは基本的には次のように行われる。まず、人々が集まり、一定期間の間、定期的に一定の財あるいは貨幣を持ち寄り、何らかの順で各人が受け取って行く、というものである。従来、このROSCAは銀行制度の代替的な役割を担うものとして取り扱われてきた。近代的で効率的な銀行を利用できない人々が行なうものと見なされてきたのである。しかしこの視点では、金融制度が高度に発達している日本において未だにROSCAが行われていることが説明できない。というのは、効率的な銀行から融資を受けられない人々が集まって無尽講を作り、相互扶助で融資を行なっても、その融資の非効率性から長期的には消滅することになるはずだからである¹⁾。本稿の目的は、従来とは異なる無尽講の視点を提示することである。

経済学におけるROSCAの理論的な研究はBesley, Coate and Lourt

(1993) によって始められた。彼らは上述の従来の視点からROSCAを、人々が特定の財の購入のために形成される貯蓄の一種として捉え、その配分方法によってrandom ROSCAとbidding ROSCAに大別し、それぞれについて、耐久財と消費財の2財と定常的な所得の流列を仮定したモデルを用いて理論的な研究を行い、ROSCAが自然状態よりも効率的であることを示した。さらに彼らはその姉妹論文(1994)で2種類のROSCAとcredit market との比較を行い、2種類のROSCAが非効率的であること、bidding ROSCAがcredit marketよりも非効率的であること、そして一定の条件を満たす場合にはrandom ROSCAがcredit marketよりも効率的であることを証明している²⁾。

しかし、ROSCAの1形態である無尽講は、本来、「民間における相互的融資制度の一種であり、最初は臨時的救済制度として発足した(麻島, 1983, p. 3)」ものであり、したがって、ROSCAは定常的な所得流列のなかでの貯蓄ではなく、むしろ、不確実な所得や支出にたいする一種の保険とみなすことができる³⁾。この意味では、ROSCAはHunusanなどのshare croppingと同様の意味を持つものと考えられる⁴⁾。本稿では、不確実な所得の流列の中で形成されるROSCAを考察し、その経済的な意味を分析する。

この目的のため、本稿では多期間モデルによって無尽講と銀行の比較を行う。経済には有限の人数の個人と消費財のみが存在する。財は初期保有量として各人に各期初に与えられる。財は生産も貯蔵もできない。

1) Levenson and Besley (1996) は実証研究によって、ROSCAへの参加が高所得者層において最も高いことを明らかにしている。

2) van den Brink and Chavas (1997) はローン市場のROSCAへの影響をアフリカのデータを用いて分析している。

3) 近代における無尽講の歴史については、例えば、麻島(1983)およびDekle and Hamada (2000) を参照せよ。

4) Hunusanについては、例えばHayami and Kikuchi (2000) を参照せよ。

この初期保有量の流列は不確実な確率変数として与えられる。各個人は、一生に一度だけその期の初期保有量が減少するのである。この不確実性にたいして人々は無尽講と銀行を作り、対処することになる。本稿では簡単な無尽講と銀行を考える。無尽講は人々の合意によって成立し、各期ごとに人々が一定量の財を持ち寄り、その期にショックを受けた人にその財を渡す。この配分によって人々は平等な消費を享受する。一方、銀行はローン市場において競争的に行動し、利子を支払って財を預かり、また利子を付けて貸し出す。準備預金は求められない。また、貸し出しや借り入れのコストも無視される。

主要な結論は次の通りである。まず、ここで考えている無尽講の配分がex anteの意味で効率的であることが証明される。次に、数値例によって、銀行よりも無尽講のほうがex anteの意味で効率的であることが示される。しかし、この効率性はex postでの効率性を保証しない。一旦ショックが起こると過半数の人々は無尽講よりもローン市場において銀行を通じた融資を望むようになることが、数値例によって示される。以上の結論は次のことを示唆しているように思われる。すなわち、無尽講はex anteの意味で効率的な配分を実現するが、銀行の競争的な金融仲介を導入するとtime inconsistencyが起り、無尽講が破棄される結果、ex anteの意味で非効率的な配分となる、ということである⁵⁾。言い換えると、近代的な銀行制度の導入によって昔からの効率的な金融制度が崩壊し、経済が非効率的になる可能性があることを示唆している。

本稿の構成は次の通りである。まず、次節で経済的な環境が述べられ、3つの制度、すなわち、完備市場、銀行制度、そして無尽講による配分が考察される。次に、第3節では、数値例を用いて、これらの制度が比較される。そして最後に結語が述べられる。

5) time inconsistencyについては、例えばLjungqvist and Sargent (2004)を参照せよ。

2 経済

物理的環境

いま3人の個人が存在する3期モデルを考える。この経済には貯蔵不可能な消費財が各 t 期 ($t = 1, 2, 3$) に存在する。生産技術は存在しない。各個人 h ($h = 1, 2, 3$) の選好は、共通の期待効用関数 $v(c^h(1), c^h(2), c^h(3)) = u(c^h(1)) + \beta u(c^h(2)) + \beta^2 u(c^h(3))$ で表されるものとする。ここで $c^h(t)$ は個人 h の t 期 ($t = 1, 2, 3$) における消費である。また、 β は $0 < \beta < 1$ を満たすものとする。以下では簡単化のため、 $u(c) = \ln c$ とする。

各個人は t 期初 ($t = 1, 2, 3$) に3単位の消費財が初期保有量として与えられる。ただし、各人は、生涯に一度の期だけ、初期保有量が0となるショックを被る。このショックは各人に平等に、次のように与えられる。まず、第1期の初めに、3人のうちの一人がショックを被る。いま、 s_i を、第 i 個人 ($i = 1, 2, 3$) が第1期にショックを被るstateとする。ここで s_i が起こる確率、すなわち、 $P[s_i]$ は $1/3$ である。次に、 s_{ij} ($i, j = 1, 2, 3; i \neq j$) を、第 i 個人が第1期にショックを被り、第 j 個人が第2期にショックを被ったstateとする。このとき、 s_{ij} が起こる確率は $1/6$ であり、第1期に i がショックを被ったという条件の下での条件付き確率 $P[s_{ij} | s_i]$ は $1/2$ で与えられる。最後に、 s_{ijk} を、第1期において個人 i が、第2期において個人 j が、そして第3期において個人 k がショックを被るstateとする ($i, j, k = 1, 2, 3; i \neq j, k; j \neq i, k; k \neq i, j$)。このとき s_{ijk} が起こる確率は $1/6$ であり、また、個人 i および個人 j がそれぞれ第1期および第2期にショックを被ったという条件の下で、個人 k が第3期にショックを被る条件付き確率 $P[s_{ijk} | s_{ij}]$ は1で与えられる。

ここでstate $s_{ijk}(i, j, k = 1, 2, 3; i \neq j, j \neq k, k \neq i)$ の初期保有量

の流列 $\{(w_t^1, w_t^2, w_t^3)\}_{t=1}^3$ は

$$\begin{aligned}
 & \{(w_1^1, w_1^2, w_1^3), (w_2^1, w_2^2, w_2^3), (w_3^1, w_3^2, w_3^3)\} \\
 = & \begin{cases} \{(0, 3, 3), (3, 0, 3), (3, 3, 0)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{123} \\ \{(0, 3, 3), (3, 3, 0), (3, 0, 3)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{132} \\ \{(3, 0, 3), (0, 3, 3), (3, 3, 0)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{213} \\ \{(3, 0, 3), (3, 3, 0), (0, 3, 3)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{231} \\ \{(3, 3, 0), (0, 3, 3), (3, 0, 3)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{312} \\ \{(3, 3, 0), (3, 0, 3), (0, 3, 3)\} & \text{if } s_{ijk} = s_{321} \end{cases}
 \end{aligned}$$

と表すことができる。

以下では、まず、この経済に 2 種類の市場を導入する。すなわち、完備市場とローン市場である。第 1 期の初めにショックが起こる前を第 0 期と呼ぶことにすると、完備市場は、第 0 期に取り引きされるものとする。一方、ローン市場は各 t 期 ($t = 1, 2$) にショックが発生した後に開かれるものとする。

完備市場

いま、この経済に、第 0 期において、完備市場が存在するものとする。いま、第 1 期におけるそれぞれの state s_i ($i = 1, 2, 3$) における条件付き財の価格を p_i 、個人 h ($h = 1, 2, 3$) の消費を c_i^h と表わす。第 2 期におけるそれぞれの state s_{ij} ($i, j = 1, 2, 3, i \neq j$) における条件付き財の価格を p_{ij} 、個人 h ($h = 1, 2, 3$) の消費を c_{ij}^h と表わす。そして、第 3 期におけるそれぞれの state s_{ijk} ($i, j, k = 1, 2, 3, i \neq j, j \neq k, k \neq i$) における条件付き財の価格を p_{ijk} 、個人 h ($h = 1, 2, 3$) の消費を c_{ijk}^h と表わす。

次に、個人 h ($h = 1, 2, 3$) の初期保有量については、次のように与えられる。

$$(w_1^h, w_2^h, w_3^h, w_{12}^h, w_{13}^h, w_{21}^h, w_{23}^h, w_{31}^h, w_{32}^h, w_{123}^h, w_{132}^h, w_{213}^h, w_{231}^h, w_{312}^h, w_{321}^h)$$

$$= \begin{cases} (0, 3, 3, 3, 3, 0, 3, 0, 3, 3, 3, 3, 0, 3, 0) & \text{for } h = 1 \\ (3, 0, 3, 0, 3, 3, 3, 3, 0, 3, 0, 3, 3, 0, 3) & \text{for } h = 2 \\ (3, 3, 0, 3, 0, 3, 0, 3, 3, 0, 3, 0, 3, 3, 3) & \text{for } h = 3 \end{cases}$$

上の設定の下で、競争均衡は通常のように定義される⁶⁾。

命題 1. 完備市場において次のような競争均衡が存在する。

$$\begin{aligned} c_i^{h*} &= 2, \quad c_{ij}^{h*} = 2, \quad c_{jk}^{h*} = 2 \quad (h = 1, 2, 3; i, j, k = 1, 2, \\ &\quad 3; i \neq j, j \neq k, k \neq i) \\ p_i^* &= 1, \quad p_{ij}^* = \beta/2, \quad p_{jk}^* = \beta^2/2 \quad (i, j, k = 1, 2, 3, i \neq j, j \neq k, \\ &\quad k \neq i) \end{aligned}$$

命題 1 の証明. 略。

上の均衡は、明らかにパレート最適である。また、完備市場では均衡において実質利子率 (gross), すなわち, t 期 ($t = 1, 2$) において確実に $t+1$ 期に 1 単位の財を受け取る権利の価格は $1/\beta$ で与えられる。

ローン市場

この経済に銀行を導入する。銀行は金融仲介業として、消費財を実質利子付で deposit として受け入れ、それを実質利子付で貸し出す。簡単化のため、銀行は競争的であると仮定する。また、deposit にたいする reserve requirement は課せられず、またいかなるコストも存在しないと仮定する。これらの仮定の下で、銀行には均衡において利益も損失も発生しない。したがって以下では、ローン市場の分析において銀行を明示的に取り上げないことにする。

6) 完備市場における均衡の定義については Debreu (1959) を参照せよ。

いま、各 t 期 ($t = 1, 2$) にローン市場が存在し、 t 期の財 1 単位が $t+1$ 期の財 $r(t)$ 単位と交換されるものとする。ここで $r(t)$ は t 期の実質利子率 (グロス) であり、 t 期のstateに依存する。ここで人々は合理的であり、市場で競争的に行動するものとする。

期待効用最大化問題

各個人 h ($h = 1, 2, 3$) は、各 t 期 ($t = 1, 2, 3$) に、 t 期のショックを観測した後に予算制約の下で期待効用を最大にするように、市場で競争的に行動するものとする。

各個人 h ($h = 1, 2, 3$) の各 t 期 ($t = 1, 2, 3$) の予算制約は次のように与えられる。

$$c^h(1) + l^h(1) \leq w^h(1)$$

$$c^h(2) + l^h(2) \leq w^h(2) + r(1)l^h(1)$$

$$c^h(3) \leq w^h(3) + r(2)l^h(2).$$

ここで $c^h(t)$ 、 $w^h(t)$ および $l^h(t)$ はそれぞれ、 t 期における彼の消費、 t 期の初期保有量、そしてローン供給である。

第 1 期初において第 2 期以降のショックはまだ実現されていない。したがって第 1 期では第 2 期以降の初期保有量 $w^h(2)$ や利子率 $r(2)$ は確率変数となる。この不確実性の中で彼は最適な消費量およびローン供給を行うことになる。しかしこの経済では各期においてショックに直面する人数は、stateにかかわらず同一である。第 1 期では 1 人の人がショックを受け、残りの 2 人はショックを受けない。3 人が対称的であることから、第 1 期でどのようなstateが起ころうと、経済全体のローンの需給は同じになる。同様に、第 2 期では、第 1 期でショックを受けなかった 2 人のうちの 1 人がショックを受け、このときの経済全体のローンの需給はstateにかかわらず同じになる。そこで、以下では、実現されるstateにかかわらず $r(t)$ が一定の値となる均衡だけを考えることにする。

このとき、各個人 h は、所与のdeterministicな $r(1)$, $r(2)$ と不確実な初期保有量の流列の中で期待効用を最大化することになる。

いま、 $L_t[r(1), r(2)]$ を t 期 ($t = 1, 2$) における総ローン供給とする。すなわち

$$L_t[r(1), r(2)] = \sum_{h=1}^3 l^h(t)$$

である。このとき、需給一致の条件は、 $L_t[r(1), r(2)]$ を用いて

$$L_t[r(1), r(2)] = 0 \quad \text{for } t = 1, 2.$$

と表すことができる。

定義. ローン市場の均衡とは以下の条件を満たす $r^*(1)$ および $r^*(2)$ である。

$$L_t[r(1), r(2)] = 0 \quad \text{for } t = 1, 2.$$

命題 2. $r^*(2) = 1/\beta$ となるローン市場の均衡が一意的に存在する。

命題 2 の証明. 略。

無尽講

上では2種類の市場について述べたが、次に、ここで無尽講について述べることにする。無尽講は社会の中で人々の合意によって自生的に生成される組織であり、さまざまな形があり得るが、ここでは最も基本的なものを考えることにする。

まず、この経済では、第0期において3人の個人が、全員一致の合意によって、次のような無尽講を設立する。すなわち、各 t 期 ($t = 1, 2, 3$) に全ての人が1単位の財を持ち寄り、その全ての財である3単位の財を、その期にショックを被った人に財を渡す、というものである。言

うまでもなく、その期にショックを被った人は初期保有量が 0 であるので財を提供することができないが、簡単化のため、彼は形式的に 1 単位の財を提供し、無尽講から 3 単位の財を受け取るものとする。この操作によって、ショックを被った人には結局 2 単位の財が提供されることになる。

いま、個人 h ($h = 1, 2, 3$) について、第 1 期のそれぞれの state s_i ($i = 1, 2, 3$) における消費を c_i^h で、第 2 期のそれぞれの state s_{ij} ($i, j = 1, 2, 3, i \neq j$) における消費を c_{ij}^h で、そして、第 3 期のそれぞれの state s_{ijk} ($i, j, k = 1, 2, 3; i \neq j, j \neq k, k \neq i$) における消費を c_{ijk}^h と表わす。すると、明らかに、この無尽講によって実現される配分を、全ての個人 h ($h = 1, 2, 3$) および全ての state s_i, s_{ij}, s_{ijk} ($i, j, k = 1, 2, 3; i \neq j, j \neq k, k \neq i$) について次のように与えられる。

$$(c_i^h, c_{ij}^h, c_{ijk}^h) = (2, 2, 2).$$

この配分を「無尽講配分」と呼ぶことにする。

注. この無尽講配分では、ランダムな所得ショックにもかかわらず、全ての人の消費が等しくなっている。この配分は、完備市場の均衡配分と同じものである。また、無尽講によって初期保有量が再配分された後にローン市場が開かれたとしても、全ての人が同一であるため、均衡では無尽講配分がローン市場の均衡配分となる。このとき、簡単な計算によって、このときの実質利子率は $r(t) = 1/\beta$ で与えられることになる。

数値例

いま $\beta = 0.9$ の場合を考える。このとき、それぞれの均衡は次のように与えられる。

完備市場

完備市場の均衡は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} c_i^h &= 2, \quad c_{ij}^h = 2, \quad c_{ijk}^h = 2 \quad (h = 1, 2, 3; i, j, k = 1, 2, \\ &\quad 3; i \neq j, j \neq k, k \neq i) \\ p_i^* &= 1, \quad p_{ij}^* = 0.45, \quad p_{ijk}^* = 0.405 \quad (i, j, k = 1, 2, 3, i \neq j, j \neq k, \\ &\quad k \neq i) \end{aligned}$$

ローン市場

ローン市場における均衡は $r(1)^* = 1.53$, $r(2)^* = 1/\beta = 1.11$ となる。
人々の配分は、第1期にショックを受けた人については

$$(c^h(1), c^h(2), c^h(3)) = (2.42, 1.05, 1.05)$$

第2期にショックを受けた人については

$$(c^h(1), c^h(2), c^h(3)) = (1.79, 2.39, 2.39)$$

そして第3期にショックを受けた人については

$$(c^h(1), c^h(2), c^h(3)) = (1.79, 2.55, 2.55)$$

となる。

無尽講

無尽講配分は、上の完備市場の配分と等しい。

3 Time Inconsistency

本稿では完備市場、無尽講、そしてローン市場によって実現される3つの配分について考えてきた。この中で、完備市場は仮想的なものであり、その配分も無尽講と同一であるため、以下ではこれを除いた残りの2つについて考察する。さらに、ローン市場については常に存在するものとする。この仮定の下で、第0期において無尽講が成立するかどうかを考察する。考察に際しては、簡単化のため、前節で述べた数値例を用

い、また、それぞれの個人の選択は期待効用に基づくものとする。

第 0 期における無尽講の成立

前節の数値例の配分を用いて第 0 期における期待効用を計算すると次のようになる。まず、無尽講配分では、全てのstateにおいて 2 単位が消費されることから、人々の期待効用は

$$\begin{aligned} E[\ln c^h(1) + \beta \ln c^h(2) + \beta^2 \ln c^h(3)] \\ = \ln 2 + (0.9) \ln 2 + (0.9)^2 \ln 2 = 1.88 \end{aligned}$$

となる。一方、ローン市場の配分では、各個人の期待効用は

$$\begin{aligned} E[\ln c^h(1) + \beta \ln c^h(2) + \beta^2 \ln c^h(3)] \\ = (1/3)(\ln(2.42) + (0.9)\ln(1.05) + (0.9)^2 \ln(1.05)) \\ + (1/3)(\ln(1.79) + (0.9)\ln(2.39) + (0.9)^2 \ln(2.39)) \\ + (1/3)(\ln(1.79) + (0.9)\ln(2.55) + (0.9)^2 \ln(2.55)) = 1.74 \end{aligned}$$

となる。

以上のことから明らかに、第 0 期における各個人の期待効用は無尽講のときの方がローン市場のときよりも大きくなる。したがって、第 0 期では全員一致で無尽講を選択することになる。なお、この配分は完備市場と同一であるので、パレート最適である。これを命題としてまとめ、以下に述べる。

命題 3. いま、 $\beta=0.9$ であるとする。このとき、第 0 期ではパレート最適である無尽講が人々の全員一致によって成立する。

第 1 期における無尽講の成立

いま、第 1 期の初めに 3 人のうちの 1 人がショックを受け、その後に人々の期待効用が無尽講とローン市場でどのように変化するかを考える。まず、無尽講を維持した場合、このショックにによる人々の配分は第 0

期におけるそれと同様である。したがって、この配分の下での人々の期待効用は第0期と同じ1.88となる。

一方、ローン市場においては、第1期でショックを受けた個人の期待効用と、受けなかった個人の期待効用は異なる。前者の期待効用が

$$\begin{aligned} E[\ln c^h(1) + \beta \ln c^h(2) + \beta^2 \ln c^h(3)] \\ = (\ln(2.42) + (0.9)\ln(1.05) + (0.9)^2 \ln(1.05)) = 0.967 \end{aligned}$$

であるのに対し、後者は

$$\begin{aligned} E[\ln c^h(1) + \beta \ln c^h(2) + \beta^2 \ln c^h(3)] \\ = (1/2)(\ln(1.79) + (0.9)\ln(2.39) + (0.9)^2 \ln(2.39)) \\ + (1/2)(\ln(1.79) + (0.9)\ln(2.55) + (0.9)^2 \ln(2.55)) = 2.1275 \end{aligned}$$

となる。前者のローン市場の期待効用は無尽講のそれよりも小さいが、後者では大きくなる。したがって、多数を占める後者2人にとっては無尽講を破棄することが望ましい選択となるのである。本来、無尽講は人々の合意に基づいて成立するものであるが、その合意に十分な拘束力がない場合には合意は破棄されることになる。上のことをまとめると以下の命題のようになる。

命題4. いま、 $\beta=0.9$ であるとする。このとき、第0期では無尽講が人々によって選択されるが、無尽講の合意が拘束力を持たなければ、第1期でショックが起こった後に無尽講は破棄される。

上の命題に述べられた無尽講のtime inconsistencyは、言うまでもなく無尽講の合意の拘束力に依存する。もしも合意が法によって守られている場合には、第1期のショックが明らかになった以降も存続する。しかし、合意が十分に拘束的でないときには、無尽講は破棄され、ex anteにはパレート最適でない配分が実現することになる。実際のところ、合意は契約とは見做されないかもしれない。というのは第1期のショッ

クが実現した直後にはだれも財のやりとりをしていないからである⁷⁾。

4 おわりに

本稿では保険としての役割を持つ無尽講の意味を考察してきた。上で示されたように、無尽講がex anteの意味で効率的であっても、その効率的な配分は、ローン市場あるいは銀行制度の存在によって壊され、非効率的な配分が現出することになる可能性が示唆された。これは、無尽講が、従来のような、近代的で効率的な銀行制度にたいする前近代的で非効率な代替物として捉える視点とは異なるもう一つの視点、すなわち、経済にとって効率的な道具という視点を提示しているようにも思われる。この視点はまた、ローン市場あるいは銀行制度についてのもう一つの視点、すなわち、それらよりも社会を改善できるより良い制度が存在する可能性があることを示唆しているものと思われる⁸⁾。

最後に、本稿で用いたモデルは非常に簡単なものであり、生産技術などの導入や、本稿とは異なるタイプのショックなどによる一般化が必要である。将来はそのようなモデルの下で研究が進められることが求められる。

参考文献

麻島昭一 (1983), 「無尽業の存立基盤とその変質」, 国連大学, 人間と社会の開発プログラム研究報告。

7) 麻島 (1983) は無尽講の起こりの例として, 「たとえば村落共同体に火災, 病気等の災難で苦しむ者が発生したとき, その救済のために構成員が申し合わせて一定の出資をし, 第 1 回は抽籤でなく被救済者に与えた, という形」を提示している。

8) 銀行にたいする類似の視点として, Diamond and Dybvig (1983) は銀行制度の欠陥をbank runの観点から論じている。

- Besley, T.B., S. Coate and G. Loury (1993), "The Economics of Rotation Savings and Credit Associations," *The American Economic Review*, 83, 792-810.
- Besley, T.B., S. Coate and G. Loury (1994), "Rotating Savings and Credit Associations, Credit Markets and Efficiency," *The Review of Economic Studies*, 61, 701-719.
- Debreu, G. (1959), *Theory of Value*, New York: Wiley.
- Dekle, R. and K. Hamada (2000), "On the Development of Rotating Credit Associations in Japan," *Economic Development and Cultural Change*, 49, 77-90.
- Diamond, D.W. and P.H. Dybvig (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, 91, 401-439.
- Hayami, Y. and M. Kikuchi (2000), *Rice Village Saga*, London: MacMillan Press Ltd.
- Levenson, A.R. and T. Besley (1996), "The Anatomy of an informal financial market: Rosca participation in Taiwan," *Journal of Development Economics*, 51, 45-68.
- Ljungqvist, L. and T.J. Sargent (2004), *Recursive Macroeconomic Theory*, 2nd ed., Cambridge: The MIT Press.
- van den Brink, R. and J. Chavas (1997), "The Microeconomics of an Indigenous African Institution: The Rotating Savings and Credit Association," *Economic Development and Cultural Change*, 45, 745-772.

(2014年10月16日受理)