

# 小作料減免慣行の経済分析

有本 寛

2005年9月29日

## 1 はじめに

小作契約は開発経済学や農業経済学の分野で古くから焦点となってきた、息の長い課題のひとつである。経済学者が小作契約に関心を向けてきた理由としては、主に次の2点が挙げられる。第1は、小作契約の「効率性」の問題である。Marshall (1890) は、新古典派的な立場から刈分契約が小作人の労働投入が自作地に比べて過少投入になる非効率性（マーシャルの非効率性）を指摘し、また、刈分契約が一般に貧困地域に存在したことから、刈分小作はしばしば政策的に禁止された。日本でも戦時中の食料増産の必要性のなかで、旧南部領などで見られた刈分小作は、小作料統制の一環で禁止された。この主張はしかし、1960年代に Cheung (1969) らによって反論され、理論的・実証的な見地から集中的な研究がなされた。効率性の問題は、特に農業部門の生産性を高めて経済発展への「離陸」を果たしたい開発途上国にとっては重要な関心事であり、「非効率性」な刈分契約を禁止すべきか、小作よりも自作の方が生産性が高いのならば、農地改革をすべきか、といった直接的な農業政策に関わってくる問題である。第2は、小作契約選択の問題である。小作契約には、定額契約、刈分契約、賃金契約というおおまかに3つの原型があり、地域や時期によって採用される契約形態は著しく異なっている。地主が小作人に土地を貸すという単純な行為が、なぜこのような多様性を帯びてしまうのかは、それ自体が興味深い課題であり、かつその多様性の源泉を追究することで、逆に採用された小作契約形態からそれぞれの地域や時期の経済環境や社会的背景の特徴を明らかにすることもできる。

これまでの小作契約の研究は、おおまかには前者の効率性の視点から研究が進められてきた。刈分契約が持つ非効率性の潜在性については異論はないものの、実際に非効率となるかどうかは当然のことながら地主が小作人の行動をどれだけ監視できるかという情報の非対称性の程度に依存する。このため「効率性」については、少なくとも理論レベルにおいてはどのような非対称情報の仮定を置くかという想定によって結論が変わることが明らかとなった（理論的・実証的な研究に関する総合的なサーベイとしては Hayami and Otsuka (1993) を参照）。その一方で、その潜在的な非効率性にも関わらずなぜ刈分契約が選択されるか、なぜ地域によって採用されている契約が異なるのかという契約選択の問題については、Stiglitz (1974) がリスク分散とインセンティブ付与のトレード・オフという観点から明快な回答を示した<sup>(1)</sup>。このリスク分担モデルは、採用さ

---

<sup>(1)</sup> Stiglitz (1974) の命題は “overstating” だとする批判については DeWeaver and Roumasset (2002)。

れる契約が小作人のリスク回避度に依存し、従って採用される小作契約の違いを小作人のリスク回避度で説明できるという点である。以後、このモデルは、小作契約選択を説明する有力な説として定着し、理論的な拡張や、モデルの含意についての実証的な検証が行われてきた。

以上のように、小作契約に関する経済学的な研究は特にアジアの事例を中心として豊富な蓄積があるが、日本の事例は大野(1989)を除いてほぼまったく顧みられることはなかった。しかしながら、経済発展の途上にあった大正期日本では、これまでの分析で扱われてこなかった小作料減免慣行が付随した現物定額契約(減免契約)が主流であるという特徴を持っていた。小作料減免慣行とは、不作時には不作率に応じて小作料を減額・免除する制度であり、日本では一般的に見られた<sup>(2)</sup>。このような減免慣行はどのような経済的意義を持つのであろうか。減免契約と定額契約、あるいは刈分契約ではどちらが小作人にインセンティブを与え、どのような条件のときに地主は刈分契約を提示するべきなのだろうか。本章では、戦前期日本の地主小作関係と小作契約について資料から概観し、減免慣行をリスク分担モデルの枠組みで分析する。本論文の主要な理論的結論は、減免契約はリスクの問題がそれほど重要ではない環境で、定額や刈分契約よりも効率的であるということである。これは直観的には、不作時の小作料の減免が小作人が負担するリスクを軽減し、同時に豊作時の小作料を固定することでインセンティブを与えることができるからである。すなわち、減免契約はリスク分散とインセンティブ付与のトレード・オフの問題を軽減する効率的な契約であると言える。この理論的結論は、なぜ効率的であるにも関わらず減免契約が日本を除いて一般的ではないのかという問題を投げかけるが、逆に言えば減免契約の採用を支える日本の村落社会が何か特有な性質や機能を持つことを示唆し、新たな研究の方向性を切り開くきっかけとなるだろう。

以下、第2節では、農林省などの調査資料をもとに、戦前期日本の小作契約の概要を、特に小作料減免慣行を中心に把握し、発展途上経済における保険制度としての小作契約の位置づけを議論する。第3節では、減免契約をプリンシパル・エージェントモデルを用いて定式化し、その経済的意義を明らかにする。最後に第4節で議論を要約する。

## 2 戦前期日本の小作契約

本節では、戦前期日本の小作契約を、特に日本に特徴的と考えられる減免慣行に重点をおいて概観する。大正期日本の小作契約を概観するに適当な資料としては、『大正10年小作慣行調査』<sup>(3)</sup>(以下、『大正10年調査』と省略)、『本邦二於ケル刈分小作』<sup>(4)</sup>(以下『刈分』と省略)、『小作料減免に関する慣行調査』(農林省農務局(1934)。以下『減免調査』と省略)などがある。それぞれ、定量的なデータとしての信憑性には問題があ

(2) このような歴史からか、現代では小作人に小作料の減額請求権が保障されている:「小作料の額が、不可抗力により、田にあつては、収穫された米の価額の2割5分、畑にあつては、収穫された主作物の価額の1割5分を超えることとなつたときは、小作農は、その農地の所有者又は賃貸人に対し、その割合に相当する額になるまで小作料の減額を請求することができる。」(農地法第22条)

(3) 農林省農務局(1926)。後に農地制度資料集成編纂委員会(1970a)に復刻。以下、復刻された史料からの引用は、復刻版の通し頁で示す。

(4) 農林省農務局(1934)。後に農地制度資料集成編纂委員会(1970b)に復刻。

表 1 大正期日本の小作料

| 米（一毛作） | 契約小作料  | 収穫高    | 実納小作料  | 契約/収量 | 実納/収量 |
|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 高      | 1.314  | 2.332  | 1.243  | 0.563 | 0.533 |
| 普通     | 1.029  | 1.908  | 0.972  | 0.539 | 0.509 |
| 低      | 0.704  | 1.389  | 0.648  | 0.507 | 0.467 |
| 米（二毛作） | 契約小作料  | 平均収穫高  | 実納小作料  | 契約/収量 | 実納/収量 |
| 高      | 1.584  | 2.623  | 1.509  | 0.603 | 0.574 |
| 普通     | 1.250  | 2.169  | 1.195  | 0.576 | 0.550 |
| 低      | 0.922  | 1.652  | 0.870  | 0.557 | 0.525 |
|        | 契約小作料  | 収穫高    | 実納小作料  | 実納/収穫 |       |
| 米（畑）   | 20.939 | 49.666 | 19.885 | 0.400 |       |
| 大豆（畑）  | 12.120 | 32.967 | 11.566 | 0.351 |       |
| 小麦（畑）  | 16.816 | 57.791 | 15.566 | 0.269 |       |

（資料）『大正 10 年小作慣行調査』

（注）単位は上 2 段が石，3 段目が円。

るが<sup>(5)</sup>，定性的な実態の記述としては極めて豊富かつ有用であり，特に一連の『小作慣行調査』は全国を対象としており，これほど広範囲で詳細な小作契約に係る資料は世界を見渡しても貴重である。以下，これらの資料を手がかりに契約理論の観点から重要と思われる点について要約する。

## 2.1 小作料

小作契約の一連の研究では，小作料が古今東西概ね収量の 50% であることがひとつの重要な論点となっていた（例えば Young and Burke (2001)，Otsuka et al. (1992)）。大正期の日本でも同様に小作料は平均収量のおおよそ約 50% であった（表 1）。例えば，一毛作田現物納の場合の反当り契約小作料の 45 府県平均は 1.029 石で，収穫高 1.908 石に対する割合は 50.9% である。ただし，これはあくまで結果的に約 50% になったのであって，収穫の 50% を地主と小作人の間で刈分たためではないことに注意を要する。また，土地の質が上がるにつれて小作料も上昇することが確認できる。同様に，二毛作が可能な土地は小作料も高い。このように土地の生産性と小作料が比例することは経済学的にみれば極めて妥当であるが，例えば Young and Burke (2001) の現代アメリカの事例では，必ずしも地味と小作料に相関関係は見られない。米以外の作物に目を向けると，小作料，小作契約ともに米とは違った傾向が見られる。米以外の作物については小作料が米に比べて低い傾向がある。また，小作料の支払い形態も米は現物納が主流なのに対して，それ以外は収穫された作物そのものではなく，米や麦，大豆，あるいは現金で支払われ，特に米での支払いがもっとも多い（『大正 10 年調査』，231 頁）。これは，ひとつの可能性としては，収穫物の保存性の問題が考えられる。

<sup>(5)</sup> 『大正 10 年小作慣行調査』の信憑性については阪本 (1977)，青木 (1979)。

表 2 世界における刈分小作のシェア (%)

| アジア  | アフリカ | 中南米  | 欧州   | 北米   | 世界平均 |
|------|------|------|------|------|------|
| 84.5 | 0    | 16.1 | 12.5 | 31.5 | 36.1 |

(資料) Otsuka et al. (1992)

## 2.2 減免慣行

当時の日本でもっとも広く採用されていた小作形態は定額契約であった。これは、アジアでは刈分契約が多い<sup>(6)</sup> ことを考えると日本の小作契約の重要な特徴である。もちろん日本でも刈分契約も全国で見られたが、それが限られた地域で採用された例外的な形態であったことは『大正 10 年調査』で刈分契約が「刈分小作其ノ他特殊小作」として特別に章を設けていることから明らかである。

日本の定額契約には減免慣行が付随していることが一般的であった。減免慣行とは、「風水害又は不可抗的な病虫害の被害によりて生産物の減収ありたる場合」(『大正 10 年調査』, 369 頁) 一時的に小作料を減額・免除する慣行で、大正当時全国的に広く行われていたと考えられる。どの程度減免慣行が定額契約に付随していたかを示す定量的なデータはないが、以下の記述がその一般性を示すと言えよう：

「気候、地位等良好なるが為に不作に会すること少なく、未だ軽減免除を行ひたるが如きことなしとなす富山、鹿児島等に於ける極めて稀なる例外、青森、熊本等に存する二、三、の刈分小作の場合は別とし、大体、ある程度の不作ありたる場合に於いては小作料の一時的減額免除を行ふが一般的慣行であり調査地主に於いても殆んどこの慣行に支配されて居る様である。」(『減免調査』, 5 頁)

減免慣行が日本特有の慣習なのか、それとも世界各地で広く存在したのかは定かではない。またそれ以前に世界的にみてどの契約が支配的であったかを伺い知ることができる客観的な資料は少ない。比較的最近の世界的小作契約の分布を概観できる Otsuka et al. (1992) によると、少なくとも近年において刈分契約はそれほど一般的ではない(表 2)。これによれば、アジアでは刈分契約が大勢を占めるのに対して、アフリカ、ラテンアメリカ、ヨーロッパといったその他の地域では刈分契約は少ない。ただ、作物別にみれば多少なりとも異なった結果が得られるかもしれない。例えば、フランスやイタリアで栽培されるワイン用のブドウは伝統的に metayage と呼ばれる刈分契約が多かった。またヨーロッパでは、歴史的にみて刈分契約が多い地域とまったくない地域と極端な違いがあった。イタリアでは 13 世紀頃から刈分契約が支配的となり、フランスでも中世から 17 世紀にかけて刈分契約が次第に広まったが、一方でイギリスやアイルランドでは定額契約が支配的であった (Hoffman, 1982, 1984)。つまり、同じヨーロッパと言えども主流であった小作契約は地域及び時間を通して異なっていたのである。

<sup>(6)</sup> Otsuka et al. (1992) .

このように、減免慣行のような不作時に小作料を減額・免除する制度が世界的にみてどれくらい一般的であったかという以前に、減免慣行が存在する前提となる定額契約がどの程度一般的であったかも正確にはよくわからない。ただし、少なくとも中国、朝鮮ローマ時代パレスチナ、アメリカにも減免は存在した<sup>(7)</sup>。現実的には、特に現物小作料の定額契約の場合は、不作によって実収が契約小作料以下に落ち込めば支払いが困難となるため、定額契約を採用している限りでは、事実上の減免はかなり一般的であったのではないだろうか。これまで減免慣行があまり脚光を浴びてこなかったのは、おそらく減免の存在の前提となる定額契約に研究の焦点が当てられず、加えて日本のように比較的明示的な減免の慣行が一般的ではなかったからであろう。

## 2.3 契約の有効性

契約の法的な有効性は、地主小作関係の効率性を規定する。例えば、減免に関する契約の条項に法的な不備があれば、実際に不作となり、減免を発動する段階で地主小作間に摩擦が生じ、取引費用が高まる可能性が大きくなるだろう。事実、当時小作契約を書面で取り交わすケースは稀であった。『減免調査』によれば、調査地主数 439 戸のうち全部もしくは一部の小作人に対し小作証書を作成するものが 80 戸 (18%) であり、うち減免に関する記述をするものは 57 件 (13%) と少数であった。また、口約束についても 439 戸中 55 戸 (12.5%) である。そもそも仮に証書を作成していたとしても、それは当時としても「賃貸借契約なる概念から見ると、その証書の内容は不完全」(『減免調査』, 11 頁) であることから、その法的拘束力ないし、小作側の条件付請求権としての法的根拠はないとみなしてよいだろう。『減免調査』も、「証書の有無、口約の有無、慣行の有無につき調査の結果を概観するに、証書あるもの極めて少なく、存ずるもの<sup>いえど</sup> 雖も亦一片の例文であって、殆ど慣行に支配されるものの如くである。又口約を有するもの少なく、口約の有無に拘わらず全く慣行に依り、小作料の減額免除を行いつつあるものと断定」(『減免調査』, 16 頁) している。

以上のことから、減免慣行は North (1990) 流に言えば「フォーマルな制度」というよりは、慣行による「インフォーマルな制度」であったと結論づけられる。減免は法的根拠が希薄なことから、不作時にそれが実際に発動されるかは極めて不透明であった。地主の側から見れば、減免は収入を減らすことを意味するため、それを積極的に発動する動機はない。したがって、小作人と地主の間で減免の発動や減免率をめぐりしばしば争いが起こったのではないかと推測でき、実際に小作争議の多くが減免に関する争いであった。この減免の交渉に関する取引費用の問題については@@章で議論する。

## 2.4 不作率と減免率

最後に不作率と減免率の関係について見てみよう。『減免調査』によれば、調査 439 戸中 158 戸 (35.9%) の最多数のケースが不作の程度と小作料の軽減率に関係がなく「其の時に於ける事情に従い地主小作者間にて協定」(『減免調査』, 40 頁) していた。明確に軽減方法を規定していたのは 279 戸 (64%) であるが、その軽減方法は大きく分けて、(1) 減収率に応じ、同率に小作料を軽減する方法、(2) 減収歩合の増大に伴い地主の負

<sup>(7)</sup> 中国：Cheung (1969)，朝鮮：朝鮮総督府 (1932)，パレスチナ：Viswanath (2000)，アメリカ：Taylor (1920)。

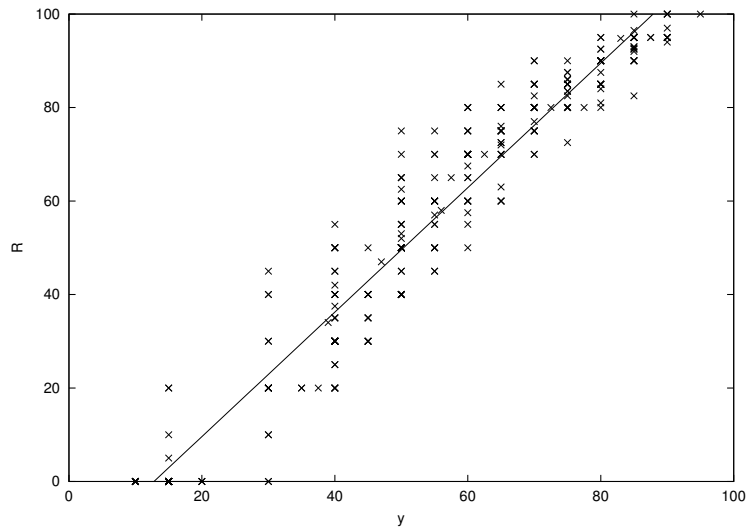


図1 年比収穫高と地主の収入

(資料)『大正10年小作慣行調査』

(注)横軸は年比の収穫高(%),縦軸は年比の地主取り分(%)を表している。データに幅があるものは中間値をとった。岐阜,広島はデータがない。

担歩合を増大する方法,(3)一定額を小作人に保障し,残額を一定比率に分配する方法に分類できる。(1)のケースは定額契約と刈分契約の折衷型と言える。つまり,豊作時には定額契約であり,不作時には刈分契約となる。

それぞれ事例によって,さまざまなバリエーションがあるが,ここでは全体の傾向を掴むために『大正10年調査』のデータを図1に図示した。横軸は年比の収穫高(%),縦軸は年比の地主取り分(%)を表している。45都道府県のデータの最小二乗法による推計であり,年比の地主の取り分を $R$ ,年比の収量を $y$ としたときの推計結果は

$$R = -17.0383 + 1.33186 \times y,$$

(-14.87476)      (68.5535)

修正済み $R^2 = .936$ であった(括弧内は $t$ 値)。この推計結果から,不作になったからと言ってただちに減免されるわけではないこと,減免スケジュールは必ずしも原点通らないことがわかる。つまり,不作の程度がそれほど深刻ではない場合は小作人がリスクを負担した。しかしながら,最低水準(おそらく生存に必要な水準)の収入は保証されていた。事実,非常に深刻な不作のときに小作料を全免しても収入が生存水準に足りない場合,地主が小作人に米を貸し付けることもあった。

## 2.5 旧南部領における保険制度としての小作契約の位置づけ

戦前期の旧南部領の保険制度は,経済発展の進行と平行して動学的な変容を遂げた。それは,おおまかに言えば名子・地頭制度と呼ばれるパトロン・クライアント関係,その衰退と刈分による地主小作関係化,副業の発達と減免契約への展開という流れで把握できる。地主小作関係における豊凶に応じた小作料の調整は,村落

社会が持つ一連の保険制度のひとつとして、継時的な制度の変容のなかでリスク分散や消費平準化に対して一定の役割を持っていた。

第@@章で整理したように、特に昭和初期段階の旧南部領には、名子と呼ばれる小農が、大屋・地頭と呼ばれる村の有力者に住居や耕作地を貸与され、生活の保護を受ける代わりに賦役労働力、そして場合によっては小作料を提供する名子・地頭関係と呼ばれるパトロン・クライアントが残存していた。名子制度は、住居・耕作地の貸与と労働力の提供という経済的関係以上に、「保護」と「奉仕」の双務的、場合によっては「封建的」な従属的關係であったと解釈されることもあった。しかし、地頭が複数の小農のリスクをプールし保険を供与するという点において、やませによる冷害に見舞われるこの地域の保険制度として重要な役割を担っていた。それゆえに「地頭は何れも名子が生活に窮乏せる場合に於ては経済関係を度外視して之を救済し、名子は地頭によりて其の生活を保護せられたるを以て安定したる地位なりとして喜び地頭に対する感謝の念」(岩手県内務部, 1932, 16-17 頁) を強く持っていたのである。

しかし、このような名子制度は時代が下るにつれて、「近来地頭の多くは斯くの如き救済をなさず、其の美風は次第に失はれ即ち地頭の名子保護と名子の地頭に対する献身的奉仕は廃れ兩者の主従に等しき温情関係は単なる小作関係」(岩手県内務部, 1932, 16-17 頁) へと変容していった。名子制度は、経済の発展とともに、次第に賦役の分量が減少し、さらに名子を開放し、賦役関係を伴わない純粋な地主小作関係へと変貌をとげていった。当初、地頭は名子の賦役による「奉仕」を軸とした純粋な形態の名子・地頭関係のもとで、名子の労働力を使った農家経営(名子地経営)を行っていたのだが、次第に名子に耕地を主体的に耕作させ、その収穫を折半する刈分へとできるだけ変更し、<sup>わけさく</sup>分作地経営を試みるようになる<sup>(8)</sup>。商工業の発展とともに出稼ぎの機会が増え、「村内農業生産力も徐々に発展し、集約的な労働力を必要とする水田と、養蚕経営が増加するに至ったが、それがまた名子の賦役労働の形に変化を与え、雇はあるいはその代金納制へ、または刈分による現物小作料」(木下, 1979, 243 頁) へと変化していったのであった。

このようにして、名子・地頭関係は純粋な地主小作関係へと転換し、それとともにリスクを分散し、消費を平準化する保険制度も、「温情的」な名子・地頭関係から刈分契約へと切り替わった。実収を一定比率で折半する刈分契約は、実収に関わらず固定の小作料を徴収する定額契約と比べて、収量変動のリスクを地主と小作人が分担し合う、ひとつの保険制度としての機能を持つ。Scott (1976) は、これを生存保障倫理と安全第一原理を柱とするモラル・エコノミーに適合的な契約だと考えたが、この見解は日本でも支持されるだろう。名子制度の下で多くの地頭は名子に対して耕地の刈分契約で貸与し、実際に名子制度と刈分小作の分布状況がほぼ一致することや<sup>(9)</sup>、『刈分小作』で紹介されている刈分小作の事例の多くがパトロン・クライアント関係的な賦役労働を伴っていることから、旧南部領の刈分小作は、名子制度のもとで名子が地頭から貸借した耕地を刈分するか、かつて名子だった農家が作子として刈分で耕作したケースが多いと推測され、名子制度の「温情的」なパトロン・クライアントとの強い関連性を示唆している。

刈分小作は、その後の社会経済環境の変化を受けて次第に減免契約へと変容していった(『刈分』, 379 頁)。

(8) 木下 (1979, 182 頁)。

(9) 岩手県内務部 (1932) の付録の地図を参照。

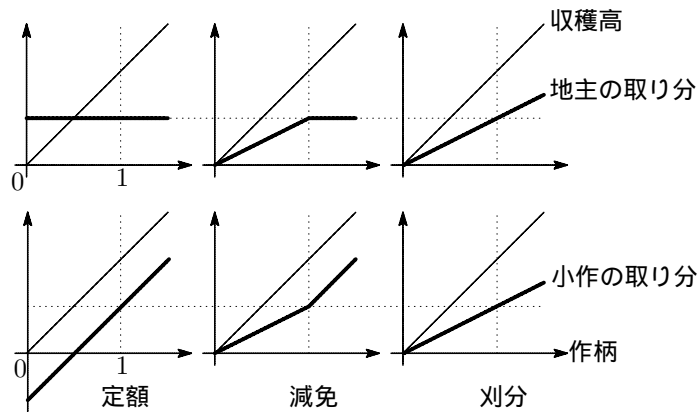


図2 さまざまな小作契約のもとでの収入

(注) 左から定額，減免，刈分契約を表す．上段（下段）の図の太線は地主（小作人）の所得を表す．

刈分小作と対照的に，実収に関わらず基本的に小作料が固定される定額小作は，Scott (1976) が論じたように，年々の実収によって小作人の取り分が変動し，凶作時には生存に最低限必要な収穫物を確保することができなくなるため，生存保障の観点からは過酷な契約であるといえる<sup>(10)</sup>．減免が付随した減免契約も，不作時の破滅的な所得減のリスクは軽減されるものの，刈分小作よりも小作人の農業収入が変動しやすい(図2)．

以上のように，地主小作関係に注目すると，名子制度から刈分，そして減免契約へと変化するにつれて，小作人はより農業生産上のリスクを負うことになったのである．

### 3 減免慣行の経済的意義：理論的分析

本節では，プリンシパル・エージェントモデルを用いて，リスク分散とインセンティブのトレード・オフの観点から減免契約の経済的な意義を明らかにする．

#### 3.1 設定

小作人は努力  $e$  を投じて収量  $q$  の農産物を生産する．ただし， $q$  は  $e$  以外に天候や病虫害等の影響によって，平均ゼロ，分散  $\sigma^2$  の正規分布にしたがう攪乱項  $\varepsilon$  の影響を受け，

$$q = e + \varepsilon$$

という関係を満たすとする．したがって，小作人は投入する努力水準を通して収穫の平均を調整することは可能だが，分散を調整することはできない．

小作人の効用関数は，絶対的リスク回避度一定 (constant absolute risk aversion: CARA) の性質を見たとし，

$$u(y - c(e)) = -\exp(-r(y - c(e))) \quad (1)$$

<sup>(10)</sup> 凶作にも関わらず固定の小作料を徴収することを「地獄定免」と呼ばれた．



というかたちで記述できるとしよう．ここで  $y, r > 0$ ,  $c(e)$  はそれぞれ小作人の収入，絶対的リスク回避度，投入する努力の費用である． $c(e)$  は，通常の仮定： $c' > 0, c'' < 0$  を満たすとする．小作人の留保効用を  $\bar{u} = u(0) = -1$  に規準化する．地主はリスク中立的であるとする．

減免は，収穫が「不作」であるときに実施されたことを踏まえ， $\hat{q} = 1$  を平年作あるいは標準収量とし，これが減免履行の基準であると考ええる．実際には， $\hat{q}$  は過去 5 年から 10 年程度の収量を平均したものである．ここでは，地主はこの間に小作人から「標準努力水準」 $\hat{e} = 1$  を引き出すことに成功し，平均して  $\hat{q}$  の収量をあげることができ，今年も同様に  $\hat{e}$  の努力を引き出すことを目指すと想定する．したがって，静学的な均衡においては，最適な努力水準  $e^*$  は， $\hat{e}$  に一致する． $\hat{q}$  を基準として， $q \in Q_l = (-\infty, 1)$  のときを不作， $q \in Q_h = [1, +\infty)$  のときを豊作と呼ぶ．以下，豊作・不作という収穫状況を「状態 (state)」と呼ぶ．減免は不作のときのみ実施されるため，状態依存的である．

### 3.2 小作契約

地主は契約  $(s, z_l, z_h)$ ,  $s, z_l, z_h \in [0, 1]$  を提示する．この契約  $(s, z_l, z_h)$  のもとでの  $i = l, h$  についての地主の所得  $\pi_i$  と小作の所得  $y_i$  はそれぞれ  $q \in Q_i$  のとき

$$\pi_i(s, z_i) = s + (1 - z_i)(q - 1), \quad (2)$$

$$y_i(s, z_i) = q - \pi_i(s, z_i) = (1 - s) + z_i(q - 1) \quad (3)$$

のように表される．関数としての  $y_i$  を以下では「報酬スケジュール」と呼ぶ．これは，作況指数  $q$  から小作人の所得への写像である．契約パラメータ  $s$  は基準小作料を決定し，残る 2 つのパラメータ  $z_l$  及び  $z_h$  は，基準小作料を支点として分配スケジュールを回転させる． $z_i, i = l, h$  が 1 に近づくると分配はより平らになり，小作人にリスクを負担させることになる．一方， $z_i$  が 0 に近づくると，報酬スケジュールはより急になり，地主がリスクを負う契約となる． $z_l$  を下げることが減免を意味し，小作人の所得を増加させることになる．したがって， $z_i \rightarrow 1$  となる契約はより成果主義的である．

この契約の定式化は，定額，刈分，賃金契約を特殊ケースとして含んでいる． $(s, z_l, z_h) = (s, 1, 1)$  は定額契約， $(s, z_l, z_h) = (s, 1 - s, 1 - s)$  は刈分契約， $(s, z_l, z_h) = (s, 0, 0)$  は賃金契約， $(s, z_l, z_h) = (s, z'_l, 1)$ ,  $z'_l \in [0, 1)$  は減免契約である (図 3)．

### 3.3 最適化問題

先に定義した効用関数による小作人の期待効用は確実同値額を用いて表すことができ<sup>(11)</sup>，またそうすることで小作人の絶対的リスク回避度と収量の分散を明示的に扱うことが可能となる．任意の所得  $y$  に対する確実同値額  $\bar{y}$  と小作人の期待効用は  $\bar{y} = E(y) - r\sigma_y^2/2$ ,  $E(u(y)) = u(\bar{y})$  である．ここで， $E(y)$  は小作人の期待所得， $\sigma_y^2$  は所得の分散，そして  $r$  は小作人の (一定な) 絶対的リスク回避度である．小作契約  $(s, z_l, z_h)$  の下

<sup>(11)</sup> 分散をリスクの代理変数として用いることへの批判については Ligon (2003) ．

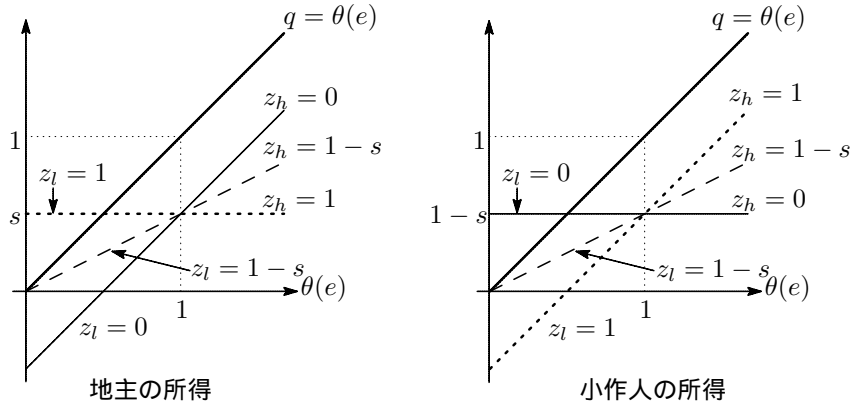


図3 屈折した線形の小作契約

(注)  $(z_l, z_h) = (1, 1)$  が定額契約,  $(z_l, z_h) = (z', 1), z' \in [1-s, 1]$  が減免契約,  $(z_l, z_h) = (1-s, 1-s)$  が刈分契約, そして,  $(z_l, z_h) = (0, 0)$  が賃金契約である.

での小作人に期待所得  $E(y)$ , 収量の分散  $\sigma_q^2$  と小作人の所得の分散  $\sigma_y^2$  は

$$E(y) = (1-s) + z_l R_l + z_h R_h,$$

$$\sigma^2 = \int_{\underline{q}}^1 (q-1)^2 f(q|e) dq + \int_1^{\bar{q}} (q-1)^2 f(q|e) dq - (R_l + R_h)^2,$$

$$\sigma_y^2 = z_l^2 \int_{\underline{q}}^1 (q-1)^2 f(q|e) dq + z_h^2 \int_1^{\bar{q}} (q-1)^2 f(q|e) dq - (z_l R_l + z_h R_h)^2,$$

である (導出は付録を参照). ここで

$$R_l = \int_{\underline{q}}^1 (q-1) f(q|e) dq < 0,$$

$$R_h = \int_1^{\bar{q}} (q-1) f(q|e) dq > 0.$$

は (おおまかな) 不作時と豊作時の期待収量を表している. 明らかに小作人の収入の分散  $\sigma_y^2$  は収量の分散  $\sigma_q^2$ , および採用されている契約に依存し, 例えば定額契約の下では  $\sigma_y^2 = \sigma_q^2$ , 賃金契約の下では  $\sigma_y^2 = 0$  が成り立つ.

記号を省略するために

$$\sigma_l^2 = \int_{\underline{q}}^1 (q-1)^2 \cdot f(q|e) dq - R_l^2, \quad (4)$$

$$\sigma_h^2 = \int_1^{\bar{q}} (q-1)^2 \cdot f(q|e) dq - R_h^2, \quad (5)$$

を定義すると, 収量と小作人の所得の分散は

$$\sigma^2 = \sigma_l^2 + \sigma_h^2 - 2R_l R_h, \quad (6)$$

$$\sigma_y^2 = z_l^2 \sigma_l^2 + z_h^2 \sigma_h^2 - 2z_l z_h R_l R_h. \quad (7)$$

と書き換えることができる。  $\sigma^2$  及び  $\sigma_y^2$  はいずれも  $\sigma_l^2$  と  $\sigma_h^2$  の増加関数であり、  $\sigma_i^2$  は不作時・豊作時それぞれの収量のばらつきを表している。また、  $e = 1$  のとき、  $\lim_{\sigma^2 \rightarrow 0} f(1|1) = 1$  より、  $\lim_{\sigma^2 \rightarrow 0} \sigma_i^2 = 0$  と  $\lim_{\sigma^2 \rightarrow 0} R_i = 0$  が  $i = l, h$  で成立する。

以上より、小作人の確実同値額  $\bar{y}$  と期待効用  $E(u)$  は

$$\bar{y} = E(y) - \frac{r}{2}\sigma_y^2 = (1-s) + z_l R_l + z_h R_h - \frac{r}{2}\sigma_y^2 \quad (8)$$

と書き直すことができる。

さて、収量の分散  $\sigma^2$  と小作人の収入の分散  $\sigma_y^2$  は努力水準  $e$  についてどのように変化するのであろうか。生産関数の仮定より、  $\sigma^2$  は  $e$  とは独立である：  $\partial\sigma^2/\partial e = 0$ 。しかし、小作人の収入の分散  $\sigma_y^2$  は、  $e$  によって変動することがある。契約が線形でないとき、すなわち  $z_l \neq z_h$  のとき、努力水準が上がれば実現する収量の分布がシフトするため、報酬スケジュールが不作時と豊作時で異なれば期待所得も変化する。例えば、豊作時は定額で不作時は刈分という減免契約であったとしよう。このとき  $e$  の上昇に伴い確率分布がシフトすれば、収量は豊作側の領域で実現しやすくなる。すると豊作時の報酬スケジュールが定額であるため、小作人の所得分散は結果として増大するのである。ただし、以下の補題に示すように、  $\sigma_q^2$  及び  $\sigma_y^2$  は契約が線形、すなわち  $z_l = z_h$  のときには  $e$  と独立になる。

以上の設定から、地主の最大化問題は

$$\max_{e, s, z_l, z_h} \int_{\underline{q}}^1 \pi_l(s, z_l) f(q|\hat{e}) dq + \int_1^{\bar{q}} \pi_h(s, z_h) f(q|\hat{e}) dq \quad (9)$$

$$\text{subject to } (1-s) + z_l R_l + z_h R_h - \frac{r\sigma_y^2}{2} - c(\hat{e}) \geq 0 \quad (\text{PC})$$

$$\hat{e} \in \arg \max_e E(y) - \frac{r\sigma_y^2}{2} - c(e), \quad (\text{ICC})$$

となる。つまり、参加制約 (PC) および、誘因両立性制約 (ICC) を制約条件として、  $s, z_l, z_h$  を変化させ、期待利得を最大化する。参加制約 (PC) は、1 階条件アプローチを適用して、

$$z_l \frac{\partial R_l}{\partial e} + z_h \frac{\partial R_h}{\partial e} - \frac{r}{2} \frac{\partial \sigma_y^2}{\partial e} - c' = 0. \quad (\text{ICC}')$$

に置き換える。

### 3.4 減免とインセンティブ

まず、小作人の努力水準  $e$  が契約パラメータ  $z_i$  によってどのように変化するかを分析し、成果主義的な契約がより高い  $e$  を引き出すかどうかを確認しよう。本節で仮定した指数関数型の効用関数の利点は、基準小作料  $s$  と努力水準  $e$  を分離して決定できることである。(ICC') から明らかのように、  $e$  は  $s$  に依存せず、  $z_l$  と  $z_h$  のみで決まる。そこで、(ICC') から

$$\phi = z_l \frac{\partial R_l}{\partial e} + z_h \frac{\partial R_h}{\partial e} - \frac{r}{2} \frac{\partial \sigma_y^2}{\partial e} - c' = 0 \quad (10)$$

を定義しよう．これより小作人の最適な努力水準を契約パラメータ  $s, z_l, z_h$  の関数  $\hat{e}(s, z_l, z_h)$  として解くことができる． $\phi$  を  $e, z_l, z_h$  でそれぞれ微分すると

$$\phi_e = z_l \int_q^1 (q-1) \cdot f_{ee}(q|e) dq + z_h \int_1^{\bar{q}} (q-1) \cdot f_{ee}(q|e) dq - c'' \quad (11)$$

$$\phi_{z_i} = \frac{\partial R_i}{\partial e} - \frac{r}{2} \frac{\partial^2 \sigma_y^2}{\partial e \partial z_i}, \quad i = l, h. \quad (12)$$

ここで

$$\frac{\partial^2 \sigma_y^2}{\partial e \partial z_i} = 2 \left[ z_i \frac{\partial \sigma_i^2}{\partial e} - z_j \left( R_h \frac{\partial R_l}{\partial e} + R_l \frac{\partial R_h}{\partial e} \right) \right], \quad i = l, h, \quad j \neq i. \quad (13)$$

である．地主が  $\hat{e} = 1$  の努力を引き出すことに成功したならば， $\partial R_l / \partial e = \partial R_h / \partial e$  かつ  $-R_l = R_h$  である．よって陰関数定理より

$$\frac{d\hat{e}}{dz_i} = \frac{\phi_{z_i}}{-\phi_e} = (-\phi_e)^{-1} \left( \frac{\partial R_i}{\partial e} - r z_i \frac{\partial \sigma_i^2}{\partial e} \right). \quad (14)$$

が得られる． $-(\phi_e)^{-1}$  は 2 階条件より正であると仮定する．これより，次の補題が成り立つ．

補題 1 (i) 不作時により成果主義的な契約を提示する ( $z_l$  を大きくする) ならば，必ずより高い努力を引き出すことができる．(ii) その一方で，豊作時により成果主義的な契約を提示する ( $z_h$  を大きくする) とき，小作人の絶対的リスク回避度が十分小さいならば，より高い努力を引き出すことができる．

【証明】 付録を参照． ■

補題 1 は，地主は豊作時よりは不作時の報酬をより成果主義的にする，すなわち  $z_l < z_h$  とすることが望ましいことを示唆している．なぜ，豊作時と不作時で  $z_i$  の効果に違いが生じるのだろうか．それは， $\partial \sigma_i^2 / \partial e$  の符号に依存している．成果主義的な契約は 2 つの効果を生み出す．第 1 の効果は，限界的に投入する努力を増やすことで得られる収入の増分が大きくなることによってインセンティブを高める効果である．この効果は  $\partial R_i / \partial e > 0$  によって表現されている．しかし，インセンティブが与えられることによって努力水準が高まると，逆に収入が不安定になることがある．小作人がより努力すれば，収穫が豊作側で実現する確率が高くなる．しかし，豊作時の報酬スケジュールが成果主義的であるならば，そこでの収入は変動が大きい．したがって，努力した結果，収入が大きくなる確率が高くなると同時に不安定になり，この後者の効果が逆にインセンティブが阻害するのである．しかし，このような効果は， $z_l$  が高められた場合には発生しない．なぜならば， $z_l$  が高められることによってインセンティブが与えられ，収穫は豊作側で実現しやすくなるとしても，そこでの収入の変動幅は変わらないからである．これが， $z_h$  が  $z_l$  よりもインセンティブの付与という点で効果的ではない理由である．

### 3.5 基準小作料

$e$  は  $s$  と独立に決まるため、地主は (ICC') を破ることなく (PC) を満足させることができる。(ICC') を満たす  $e = \hat{e}(z_l, z_h)$  を (PC) に代入すると、最適な  $s$  のスケジュール

$$\hat{s}(z_l, z_h, \hat{e}) = 1 + z_l R_l + z_h R_h - \frac{r\sigma_y^2}{2} - c(\hat{e}). \quad (15)$$

を導出することができる。これを  $z_i$  で微分すると

$$\frac{\partial \hat{s}}{\partial z_i} = R_i - r(z_i \sigma_i^2 - z_j R_l R_h), \quad i = l, h, \quad j \neq i. \quad (16)$$

が得られる ( $z_i$  から  $e$  を経由した  $\hat{s}$  の変動は、小作人の 1 階条件によって無視できる)。これより次の補題が成り立つ。

補題 2 (i) 地主はもし不作時に成果主義的な契約を提示する ( $z_l$  を大きくする) ならば、基準小作料  $s$  を引き下げなければならない。(ii) その一方で、豊作時により成果主義的な契約を提示する ( $z_h$ ) とき、小作人の絶対的リスク回避度が十分小さいならば、 $s$  を引き上げることができる。

【証明】 付録を参照。 ■

主張 (i) は比較的容易に理解できる。限界的な  $z_i$  の変化に伴い、小作人の期待効用を  $u$  に保持するための基準小作料  $s$  の変化率は

$$\frac{\partial \hat{s}}{\partial z_i} = \bar{y}_{z_i} = R_i - r(z_l \sigma_l^2 - z_h R_l R_h)$$

である (導出は証明の付録を参照)。これは  $z_l$  を大きくすることで小作人により大きな所得変動のリスクを負わせる間接的なコストである。したがって、小作人の期待効用は下がり、これを補償するために地主は  $s$  を引き下げる必要がある。

一方で、地主は  $z_h$  を大きくするとしよう。これは地主にとって、豊作時の小作料を放棄することを意味している。したがって、地主は  $s$  を引き上げることでその損失を取り戻したいと考える。しかしながら、一方の小作人にとって、 $z_h$  の引き上げは小作人の豊作時の所得は高めると同時に所得変動も大きくするため、小作人の期待効用を上げるのか下げるのかはこれらの効果の相対的な大きさによって決まる。 $z_h$  を大きくすることによる小作人の所得変動への評価が小さく、期待効用が全体として上がるならば、地主は  $s$  を引き上げることができるのである。

### 3.6 減免契約の定額契約に対する優位性

$\hat{e} = \hat{e}(s, z_l, z_h)$  と  $\hat{s} = \hat{s}(z_l, z_h)$  が決定されると、地主の期待利得は以下のように書ける。

$$V(z_l, z_h) = \int_{\underline{q}}^1 \pi_l(\hat{s}(z_l, z_h), z_l) \cdot f(q|\hat{e})dq + \int_1^{\bar{q}} \pi_h(\hat{s}(z_l, z_h), z_h) \cdot f(q|\hat{e})dq. \quad (17)$$

地主の最大化問題は、(17) を  $z_l$  と  $z_h$  について最大化することである。

地主の期待利得  $V$  の  $z_l, z_h$  についての偏微分すると

$$\frac{\partial V}{\partial z_i} = -\frac{r}{2} \frac{\partial \sigma_y^2}{\partial z_i} + V_e \frac{d\hat{e}}{dz_l} = -r(z_i \sigma_i^2 - z_h R_l R_h) + V_e \frac{d\hat{e}}{dz_i}, \quad (18)$$

となる（導出については付録を参照）。ここで、

$$V_e = \int_q^1 \pi_l f_e(q|\hat{e}) dq + \int_1^{\bar{q}} \pi_h f_e(q|\hat{e}) dq \geq 0, \quad (19)$$

は、限界的な  $e$  の変化に対する地主の収入  $\pi$  の直接的な変化率を表している。

(18) 式の第 1 項は、小作人により成果主義的な契約を提示することの間接的な効果（費用）を表し、第 2 項は、 $d\hat{e}/dz_i$  が正ならば、インセンティブが高まることによる地主の利得の増分を表している。第 1 項は、2 つの効果からなっている。第 1 に  $z_i$  の変化は直接的に  $V$  を変化させる。例えば  $z_h$  の上昇は小作人にインセンティブを与えるが、自らの小作料を放棄することにもなる。そして第 2 に、 $z_i$  の変化は  $s$  を通じて間接的に  $V$  を下げる効果を持つ。補題 2 によれば、 $z_l$  を上げるとき地主は  $s$  を下げなければならない。第 1 項は、この 2 つの効果の合計であるが、 $R_l R_h < 0$  より、それは負である。したがって、この項は成果主義的な契約を提示することのコストと解釈できる。(18) 式より、小作人がリスク中立的であれば、定額契約が最適であるという一般的な結論はただちに導かれる。つまり、小作人がよりリスク中立的になり、 $r$  が 0 に近づくならば、コストを表す第 1 項も 0 に近づく。しかし、小作人がリスク回避的であれば、定額契約よりも減免契約が望ましい：

**命題 1** 小作人がリスク回避的であれば、参加制約と誘因両立性制約を満たすいかなる定額契約  $(s, 1, 1)$  に対して、 $V(z'_i, 1) \geq V(1, 1)$ 、 $s' = \hat{s}(z'_i, 1) > s$  かつ  $z'_i \in [0, 1)$  である減免契約  $(s', z'_i)$  が存在する。

【証明】 付録を参照。 ■

直観的には、定額契約は小作人がリスク回避的な場合にはコストがかかりすぎることである。地主は定額契約を提示するとしよう。そこから少し減免を与える契約に変化させる。すると、小作人の報酬は成果主義的な色合いが薄まるため、努力水準が下がる。しかし、この限界的な変化は地主の利得に影響を与えない。なぜならば、定額契約  $(z_l, z_h) = (1, 1)$  のもとで、地主は小作人の努力水準、もとい収量にかかわらず定額の小作料を受け取っているため、小作人の努力水準が変化しても、限界的には地主の期待利得に影響がないのである。その一方で、減免を与えることによって、地主は小作人のリスクを軽減し、参加制約を満たすコストを削減することができる（ $s$  を上げることができる）。したがって、小作人がリスク回避的であれば、地主は  $z_l = 1$  からわずかに  $z_l$  を下げ、減免を与えることで利得を高めることができる。

### 3.7 減免契約の刈分契約に対する優位性

次に、減免契約が刈分契約よりも優位である十分条件を導出する。このために、次のような操作を行う。まず任意の刈分契約  $z_l = z_h = z$  を考える。そして、 $z_h$  を 1 まで引き上げ、小作料が収量と独立になる、すなわ

ち定額になるようにする．これによって，減免契約  $(z_l, z_h) = (z, 1)$  となる．ここで， $(z_l, z_h) = (z, 1)$  において  $\partial V/\partial z_h \geq 0$  が成り立つことを示せばよい．

$\partial V/\partial z_i \geq 0$  となる必要十分条件は， $i = l, h, j \neq i$  について

$d\hat{e}/dz_h$  を (14) 式より (18) 式に代入して整理すると， $\partial V/\partial z_h \geq 0$  の必要十分条件

$$V_e(-\phi_e)^{-1} \frac{\partial R_h}{\partial e} \geq r \left\{ (z_h \sigma_h^2 - z_l R_l R_h) + V_e(-\phi_e)^{-1} z_h \frac{\partial \sigma_h^2}{\partial e} \right\}. \quad (20)$$

が導出できる．これは， $r$  または  $\sigma_h^2$  が十分小さいときに成立する．収量変動が小さいとき，すなわち  $\sigma^2 \rightarrow 0$  のとき，右辺は 0 に近づき，左辺は正のまま残る．これを次の命題にまとめよう．

命題 2 もし小作人がそれほどリスク回避的でないか，あるいは収量変動が十分小さく (20) 式が  $(s, z_l, z_h) = (s, z, 1)$ ,  $z \in [0, 1)$  で成立するならば，任意の刈分契約  $(s, z_l, z_h) = (s, z, z)$  に対して  $V(z, 1) \geq V(z, z)$  となる減免契約  $(s, z_l, z_h) = (s', z, 1)$  が存在する．

## 4 おわりに

現代の発展途上国と比較した場合の戦前期日本の地主小作関係の特徴のひとつは，小作料が基本的に現物定額であり，これに不作時の小作料減免が一般的に付随した減免契約だったことである．この減免慣行は法的根拠を持つことは少なく，その発動は村落社会のインフォーマルな慣習や制度によって担保されていた．

契約理論の枠組みに基づき，本章では減免契約の経済的な特徴を明らかにした．そして，減免契約は不作時の減免によって小作人のリスクを軽減し，豊作時の小作料を定額化することで，より小作人のインセンティブを引き出せることを明らかにした．このため，減免契約は小作人のリスク回避度がそれほど大きくないか，農業生産上のリスクがそれほど大きくないという環境では，定額契約や刈分小作よりも効率的である．

リスク分散とインセンティブに注目した減免契約に対する本章の見解は，しかし，他の解釈を排除するものではない．例えば，農業史の分野では，減免は地主の恩恵による「温情的」な措置，すなわちモラル・エコノミ－的な倫理の発現による小作人の生存保障の遵守として捉えられることが多い<sup>(12)</sup>．また，現物納が支配的な日本の地主小作関係の場合は，実収以上の小作料は支払えないため，現実的には減免せざるを得ないという「破産制約 (limited liability)」による説明も可能である．本章の見解は，これらの説に対立的に捉えるのではなく，それぞれ異なる見地から減免契約を合理的に説明する補完的な見方として見るべきであろう．

ところで，本章では，リスク分散とインセンティブのトレード・オフの観点において減免契約が効率的であることを理論的に明らかにしたが，それではなぜ日本以外では一般的に観察されないのだろうか．この点を検討するためには，リスク分散とインセンティブの効率性という基軸だけでなく，それぞれの契約を遂行するときに，現実的にどのような取引費用が発生するかも考慮に入れて総合的に判断する必要がある．減免は，大野 (1989) が述べるように不作時の条件付き請求権であり，その実行の判断に多大な注意を払い，かつ地主小

<sup>(12)</sup> 例えば庄司 (1991) ．

作間で合意に至る必要がある。これは、近代的な法体系に基づくフォーマルな地主小作関係の統治が困難な発展途上経済においては、取引費用を高騰させる要因となる。したがって、減免契約の採用はこの取引費用を下げるインフォーマルな制度を軸とした村落社会の文脈に依存すると考えられる。@@章では、この問題の実証的な検討を行う。

## 付録 A

### A.1 $\sigma_y^2$ の導出

$\gamma = z_l R_l + z_h R_h$  とおくと、

$$\begin{aligned}\sigma_y^2 &= \int_{\underline{q}}^1 [z_l(q-1) - \gamma]^2 \cdot f(q|\hat{e})dq + \int_1^{\bar{q}} [z_h(q-1) - \gamma]^2 \cdot f(q|\hat{e})dq \\ &= z_l^2 \int_{\underline{q}}^1 (q-1)^2 \cdot f(q|\hat{e})dq + z_h^2 \int_1^{\bar{q}} (q-1)^2 \cdot f(q|\hat{e})dq \\ &\quad - 2\gamma \left[ z_l \int_{\underline{q}}^1 (q-1) \cdot f(q|\hat{e})dq + z_h \int_1^{\bar{q}} (q-1) \cdot f(q|\hat{e})dq \right] + \gamma^2 \\ &= z_l^2 \int_{\underline{q}}^1 (q-1)^2 \cdot f(q|\hat{e})dq + z_h^2 \int_1^{\bar{q}} (q-1)^2 \cdot f(q|\hat{e})dq - (z_l R_l + z_h R_h)^2 \\ &= z_l^2 \sigma_l^2 + z_h^2 \sigma_h^2 - 2z_l z_h R_l R_h\end{aligned}$$

### A.2 補題 1 の証明

【証明】  $q \in Q_l$  のとき  $(q-1) \cdot f_e(q|e) > 0$ 、 $q \in Q_h$  のとき  $(q-1) \cdot f_e(q|e) > 0$  であること、任意の  $q \in Q$  に対して  $f(q|e) < 1/2$  であることに注意すると、 $\partial \sigma_i^2 / \partial e$  の符号は

$$\begin{aligned}\frac{\partial \sigma_l^2}{\partial e} &= \int_{\underline{q}}^1 (q-1) \cdot f_e(q|e) \left[ (q-1) - 2 \int_{\underline{q}}^1 (q-1) \cdot f(q|e) dq \right] dq < 0, \\ \frac{\partial \sigma_h^2}{\partial e} &= \int_1^{\bar{q}} (q-1) \cdot f_e(q|e) \left[ (q-1) - 2 \int_1^{\bar{q}} (q-1) \cdot f(q|e) dq \right] dq > 0,\end{aligned}$$

である。したがって、 $d\hat{e}/dz_l$  は常に正であり、 $d\hat{e}/dz_h$  は、

$$r < \frac{\partial R_h / \partial e}{z_h (\partial \sigma_h^2 / \partial e)}.$$

のとき正である。■

### A.3 補題 2 の証明

【証明】  $R_l R_h < 0$  なので、 $\partial \hat{s} / \partial z_l < 0$  となり、地主は  $z_l$  を大きくするとき  $s$  を下げなければならない。一方で、 $\partial \hat{s} / \partial z_h$  は  $r$  によって正であったり負であったりする。もし  $r$  が十分小さく  $r < R_h / (z_h - z_l R_l R_h)$  ならば、 $\partial \hat{s} / \partial z_h > 0$  が成立し、地主は  $s$  を上げることができる。■



#### A.4 $\partial V/\partial z_i$ の導出

$V_e = \int_1^{\bar{q}} \pi_l \cdot f_e(q|\hat{e})dq + \int_q^1 \pi_h \cdot f_e(q|\hat{e})dq$ . とおくと ,

$$\begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial z_l} &= \int_q^1 \left( \frac{\partial \pi_l}{\partial s} \frac{\partial \hat{s}}{\partial z_l} + \frac{\partial \pi_l}{\partial z_l} \right) \cdot f(q|\hat{e})dq + \int_1^{\bar{q}} \frac{\partial \pi_h}{\partial s} \frac{\partial \hat{s}}{\partial z_l} \cdot f(q|\hat{e})dq + V_e \frac{d\hat{e}}{dz_l} \\ &= \int_q^1 \frac{\partial \pi_l}{\partial z_l} \cdot f(q|\hat{e})dq + \left[ \int_1^{\bar{q}} \frac{\partial \hat{s}}{\partial z_l} \cdot f(q|\hat{e})dq + \int_q^1 \frac{\partial \hat{s}}{\partial z_l} \cdot f(q|\hat{e})dq \right] + V_e \frac{d\hat{e}}{dz_l} \\ &= -R_l + R_l - r (z_l \sigma_l^2 - z_h R_l R_h) + V_e \frac{d\hat{e}}{dz_l} \\ &= V_e (-\phi_e)^{-1} \frac{\partial R_l}{\partial e} - r \left[ z_l \sigma_l^2 - z_h R_l R_h + V_e (-\phi_e)^{-1} z_l \frac{\partial \sigma_l^2}{\partial e} \right]. \end{aligned}$$

$\partial V/\partial z_h$  の導出も同様である .

#### A.5 命題 1 の証明

【証明】 小作人がリスク回避的なとき , (18) は負である .  $(z_l, z_h) = (1, 1)$  で評価すると ,  $\pi_l = \pi_h = \pi$  であり , 定額契約の下では任意の  $q$  について一定である . したがって ,

$$V_e = \pi \left[ \int_q^1 f_e(q|\hat{e}) + \int_1^{\bar{q}} f_e(q|\hat{e}) \right] = \pi \int_q^{\bar{q}} f_e(q|\hat{e}) = 0.$$

よって ,  $\partial V(1, 1)/\partial z_l$  は負であり ,  $V(z'_l, 1) \geq V(1, 1)$  となる  $z'_l < 1$  が存在する . ■

#### 参考文献

- 青木猛 (1979) 「「小作慣行調査」の信憑性について」『農業経済研究』第 51 巻、第 1 号、33-39 頁 .
- Cheung, Stephen N. S. (1969) *The theory of share tenancy*. The University of Chicago Press.
- 朝鮮総督府 (1932) 『朝鮮の小作慣行』朝鮮総督府 .
- DeWeaver, Mark and James Roumasset (2002) “Risk aversion as effort incentive: A correction and prima facie test of the moral hazard theory of share tenancy.” *Economics Bulletin*. Vol. 15. No. 4. pp. 1-16.
- Hayami, Yujiro and Keiji Otsuka (1993) *The economics of contract choice: an agrarian perspective*. Oxford: Clarendon Press.
- Hoffman, Philip T. (1982) “Sharecropping and Investment in Agriculture in Early Modern France.” *Journal of Economic History*. Vol. 42. No. 1. pp. 155-159.
- Hoffman, Philip T. (1984) “The Economic Theory of Sharecropping in Early Modern France.” *Journal of Economic History*. Vol. 44. No. 2. pp. 309-319.
- 岩手県内務部 (1932) 『特殊小作制慣行名子制度刈分小作の実情』岩手県 .
- 木下彰 (1979) 『名子遺制の構造とその崩壊』御茶の水書房 .
- Ligon, Ethan (2003) “Optimal Risk in Agricultural Contracts.” *Agricultural Systems*. Vol. 75. No. 2. pp. 265-276.

- Marshall, Alfred (1890) *Principles of Economics*. Macmillan 8. edition. reprinted in 1959.
- 農地制度資料集成編纂委員会 (編) (1970a) 『農地制度資料集成第 1 巻』御茶の水書房 .
- 農地制度資料集成編纂委員会 (編) (1970b) 『農地制度資料集成補巻 1』御茶の水書房 .
- 農林省農務局 (1926) 『大正 10 年小作慣行調査』大日本農会 . (農地制度資料集成編纂委員会編 『農地制度資料集成』、第 1 巻、御茶の水書房、1970、所収) .
- 農林省農務局 (1934) 『本邦二於ケル刈分小作』農林省 . (農地制度資料集成編纂委員会編 『農地制度資料集成』、補巻 1、御茶の水書房、1970、所収) .
- North, Douglass C. (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge UP.
- 大野昭彦 (1989) 「刈分契約と減免慣行 小作契約における危険分散」 『成蹊大学経済学部論集』第 19 巻、第 2 号、63-76 頁 .
- Otsuka, Keijiro, Hiroyuki Chuma, and Yujiro Hayami (1992) “Land and Labor Contracts in Agrarian Economies: Theories and Facts.” *Journal of Economic Literature*. Vol. 30. No. 1. pp. 1965-2018.
- 阪本楠彦 (1977) 「計算は吟味してほしい」 『農業経済研究』第 49 巻、第 3 号 .
- Scott, James C. (1976) *The Moral Economy of The Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*. Yale University Press.
- 庄司俊作 (1991) 『近代日本農村社会の展開』ミネルヴァ書房 .
- Stiglitz, Joseph E. (1974) “Incentives and Risk Sharing in Sharecropping.” *Review of Economic Studies*. Vol. 41. No. 2. pp. 219-255.
- Taylor, Henry C. (1920) *Agricultural Economics*. The Macmillan Company.
- Viswanath, P. V. (2000) “Risk Sharing, Diversification and Moral Hazard in Roman Palestine: Evidence from Agricultural Contract Law.” *International Review of Law and Economics*. Vol. 20. No. 3. pp. 353-369.
- Young, H. Peyton and Mary A. Burke (2001) “Competition and Custom in Economic Contracts: A Case Study of Illinois Agriculture.” *American Economic Review*. Vol. 91. No. 3. pp. 559-573.