

経済計算を通じた生活環境把握について

乗本 秀樹

On the Comprehension of Daily Life Circumstances through Economic Computation

Hideki NORIMOTO

Abstract

This paper aims to explore the meaning of economic computation actions in our daily lives, and to emphasize the importance of discussion about the conceptual doubts brought from the actions. Through the accumulation of these efforts, we could contribute to prepare the financial business and financial/monetary education more comprehensibly.

1. 生活経済計算への関心

現代社会では、生活経済計算の大部分を商品の売り主や雇い主や金融機関などが行う。暮らしたり働くうえで、私たちはとくだんの経済計算を必要としない。この便利さは捨てがたいが、計算への関心を失ってはなるまい。自身の生活や人生を主宰する私たちは、すべてを社会化してしまうわけにはいかないのである。それどころか、おりにふれて計算し考え議論することは有益である。

以下では、このことについて考えてみよう。

2. 生活経済計算の意義

(1) 生活展開と経済計算

みずから生活経済計算することの意味を考えるために、調理を例にとってみよう。買えば済んでしまう時代に、私たちは調理にこだわる。レストランや学生食堂で食べたり、スーパーやコンビニでできあいをかう。あるいは、電子調理機器で最小限の処理を行う。一日あるいは一生のあいだに食べる品数や量の多くがそのような方法でまかなわれているのに、家庭科や一部のテレビ番組などでは、なお、みずから調理することにこだわる。なぜ、そうなのか。

この疑問にはさまざまに答えることができるが、次のような答えも可能である¹⁾。

すなわち、食材を選んだり手にとったり包丁や火や水を使うなかで、私たちは食をめぐる生活環境を具体的に感じとり確かめる。そのことによって、農林漁業、食品製造業あるいは食品管理行政の諸主体に質問や要望や提案をしたり、生産する人々と連携したり共感する余地が広がる。調理することを厭わないとき、対話によって食生活環境を向上させることがより容易になると思われるのである。

この考え方を生活経済計算という行為に類推すると、次のようである。すなわち、計算することにより、私たちは暮らしや仕事の経済をより敏感に感じたり見当づけることができる。そして、販売店、金融機関あるいは行政機関などに質問したり提案する力量が高まり、生活経済環境の改善のためにより多く貢献できよう²⁾。

筆者は先に日常生活に展開する経済計算の形態と意義を4タイプにおいてとらえたが、上のことは、そのほかにもタイプがあることを示唆する³⁾。それは、計算する主体が自身の生活環境を探り把握するというタイプないし特質と言えよう。

(2) 生活経済計算の主題

日常の暮らしや仕事のなかで、学生や生活者はさまざまな経済計算主題に遭遇する。「1年間近く働いてきたアルバイト先で、12月の始めに、『今月の就業日数を減さなくていいかな。お父さんに迷惑じゃないかな。』と言われた。どういう意味なのだろう。」「車内ポスターに、『実質年利15~18%。10万円を30日間借りても、1500円かかりません。』と宣伝している。力説するほどのことなのだろうか。」「この団地では、交通費支出を多く要する。実態と原因を確かめたうえで、地域で対策が講じられないか。」、といったように。——表1に、主題項目を列挙しておこう。

表1 生活経済計算の諸項目

A	家計の把握 収入項目と支出費目 エンゲル係数 可処分所得 固定費と家計自由度 家計の貸借対照表 耐久消費財と減価償却
B	利子と金融 預貯金利息計算と単利・複利 わりびきという操作 ローン返済の諸方法と実質金利
C	保険と年金 危険と保険 保険加入の意思決定 保険料決定の原理（かけ捨て保険と貯蓄性保険 資金運用とわりびき計算） 就業と税・社会保険負担 公的年金の受給額
D	資金運用と資産価額 株式の売買 株式評価額 土地の価額
E	所得税 給与所得（収入と所得） さまざまな所得控除 所得税額の算出
F	物価（指数） 消費者物価指数算出の諸方法 購買力平価 消費者物価指数を用いた実質計算 地域の消費者物価指数算出
G	その他 中長期生活資金循環 家事労働評価 最低生活費 就業時間選択

こうした問題について、学校や生涯学習活動の場で教師やインストラクターに支えられながら計算し答えようとする。その過程で、さまざまなことに気づく。素人でも計算できることや制度・商品が精巧かつ周到に用意されていることに驚いたり、腑に落ちないことがらに出くわすこともある。理解できたことがらについては、技術として経済生活の設計に生かすことができよう⁴⁾。納得できないことがらについては、学習者たちで議論しあったり関連する企業や行政機関に説明を求めるとよい。

3. 生活経済計算で気づくこと

(1) 計算例 —ローン返済額の算出—

生活経済計算の過程でどのようなことに気づくのか。筆者が大学と短期大学の授業で学生に考えてもらった経験のなかから、ローン返済額算出をとりあげて例示してみよう。

計算課題は、次のようである。

下の条件で借り入れたローンの毎月返済額は、いくらか。
元本 100万円、年利 3.6%、返済期間 20月（回）

- ① この問いには、少なくとも3通りの答え方がある⁵⁾。その1つは、アドオン方式による方法である。計算手順は、以下のようなものである。

表面年利を12で割って月利を求める。

$$0.036 \div 12 = 0.003$$

20月間に生じる利息は、

$$1,000,000 \times 0.003 \times 20 = 60,000 \text{ 円}$$

元本は1,000,000円なので、支払わなければならない総額は、

$$1,000,000 + 60,000 = 1,060,000 \text{ 円}$$

これを12月に分けて均等に支払うから、毎月返済額は

$$1,060,000 \div 20 = 53,000 \text{ 円}$$

あるいは、次の方法でもよい。

毎月返済する元本は、

$$1,000,000 \div 20 = 50,000 \text{ 円}$$

毎月支払う利子は、

$$1,000,000 \times 0.003 = 3,000 \text{ 円}$$

これらの合計が毎月返済額である。

$$50,000 + 3,000 = 53,000 \text{ 円}$$

- ② 第二の方法は、元金均等返済方式による。

まず、毎回均等に返済する元本額を求める。

$$1,000,000 \div 20 = 50,000 \text{ 円}$$

すなわち、負債残高は毎月50,000円ずつ減る。それに応じて支払い利子も150円ずつ減る。その様子ならびに各回の支払い総額は、表2のようなものである。

表2 元金均等返済方式による返済例

返済回 (時期)	その回に返済する 負債元本(A)	その回までの 1月間の負債残高	左の負債残高に 支払う利子(B)	その回に支払う 合計額(A+B)
1回(月後)	50,000円	1,000,000円	3,000円	53,000円
2回(月後)	50,000	950,000	2,850	52,850
3回(月後)	50,000	900,000	2,700	52,700
:	:	:	:	:
19回(月後)	50,000	100,000	300	50,300
20回(月後)	50,000	50,000	150	50,150

- ③ 第三は、元利均等残債返済方式による方法である。「元利均等残債返済」とは、元金返済と利子支払いからなる支払い額が毎回均等であり、毎回支払い額の中の直前1月間利子を越える部分が残っている債務の返済にあてられる、という意味である。

元利均等残債返済方式の公式を用いる。すなわち、負債元本をA円、月利をr、返済月数をn月とすると、毎月返済額(x円)は、下のように表される⁶⁾。

$$x = \frac{Ar(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

この式に、A=1,000,000、r=0.003、n=20を代入すると、

$$\begin{aligned} x &= \{1,000,000 \times 0.003 \times (1+0.003)^{20}\} \div \{(1+0.003)^{20} - 1\} \\ &= 51,590 \text{ 円} \end{aligned}$$

実際に計算してみると、計算作業の難易と返済金額の多寡において、各方法はずいぶん異なる。その様子は、表3のようである。

表3 3つの返済方式の特徴

	アドオン方式	元利均等残債返済方式	元金均等返済方式
計算の難易	かんたん	やや複雑（公式を利用）	比較的かんたん
各回の返済額	均等	均等	はじめ多くしだいに減る
利子支払総額	右の2方式の約2倍	少ない	最も少ない

(2) 気づくことから

そして、計算過程で、次のような疑問が生じる。

① どの計算方法が正しいのか。複数の計算方法があってよいのか。

アドオン方式の場合に支払い額が最も多いが、これは、計算過程で「最終回支払いまで当初元本が減らない」ことが前提されているためである。このことも含めていずれの方法も合法的であり、その意味でいずれも正しい。むしろ、借り入れの目的に応じて適切さが判断されるべきであろう。住宅ローンや教育ローンのように長期多額な借入金の返済においては、元金均等返済方式や元利均等残債返済方式が適切である。逆に、短期間少額の借入金の場合には、アドオン方式であっても不都合さの度合いは少ない。

それにしても、多くの学生のうちには、「同一水準の利子（表面金利）に関して、異なる複数の計算方法（実質的な負担）があってよいのか」という疑問が必ずや生まれる。「複数の計算方法があることを貸し手と借り手の双方がよく知ったうえで、合意して特定の方法を選ぶのであれば問題ない」が、そうした合意形成が図られる場面は多くないのではないか⁷⁾。むしろ、返済方法や適用金利が予め書面に印刷されているなど、貸し手主導で返済額算出方法が決定されているようである⁸⁾。

② 実質金利はいくらか。

利子負担の多少は実質金利によって端的に示される。しかし、実質金利を生活者自身が計算するのは容易ではない⁹⁾。

むしろわかりやすいのは、総支払い額から負債元本額を差し引いた残余の金額、すなわち利子支払い総額を比較する方法である。借り入れに際してしばしば支払いを求められる保証料や手数料を利子支払い総額に加算したうえで負担の多少を判断するためにも、この方法によるのが適切であろう。

③ 単利の発想と複利の発想。

年利と月利はどのような関係にあるのか。月利はどのように積み重なって、年利になるのか。

1カ月ごとに利息計算される預貯金があるとしよう。ある1月間に生じた利子が元本に加えられて、翌月の月始め元本を形成する。この2月目始め元本に生まれる利子と2月目始め元本の和が、3月目の月始め元本を形成する…。——このような複利の考え方で年利（R）と月利（r）の関係を求めると、次のようになる。

$$1+R = (1+r)^{12} \quad \text{したがって} \quad r = (1+R)^{1/12} - 1$$

だが、実務では、月利がこのように算出されることはない。年利を単純に12で割ることによって得られるのであり、単利の発想による。ローンで利子を負担する側においては、 $(1+R)^{1/12} - 1$ と $R/12$ のどちらが大きいかが気になるところであるが、 $R > 0$ であるかぎり後者が前者を上回る¹⁰⁾。

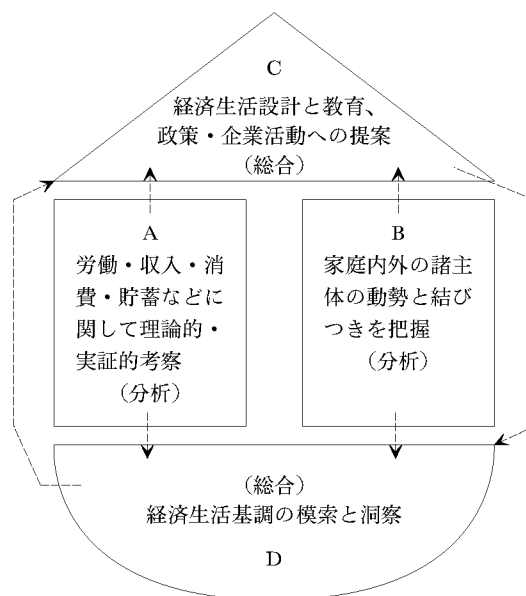
さらに、単利と複利とが計算過程で併用されるのも釈然としない¹¹⁾。すなわち、元利均等残債返済方式は、公式の導出過程（注4）から推察されるように、複利の発想に支えられている。他方、代入

される月利 r の値は単利として算出される。単利法で算出された月利が、複利法の算式に組み込まれるのである。単利か複利かは、生じた利子を元本組み入れするか否かという計算上の約束であるから、併用を避けるのが自然なように感じられる。また、単利と複利はそれぞれに、「昨日と同じ分量のよいこと（悪いこと）が、今日も、明日も生じる」、「昨日よりも今日、今日よりも明日に、よいこと（悪いこと）が増していく」という世界ないし世界観のちがいを表すと考えられないだろうか。それでもなお、両者を併用できるのだろうか。——ためにする議論に陥ることは避けなければならないが、気になるところである。

4. 現代生活環境の理解

手計算を行いながら気づくのは、金額数値の多寡だけでなく、貸し手と借り手のあいだにおいてひいては社会において、金銭貸借の根本事項について了解し合うことの大切さである。それは、消費者教育などが求める根本的なことからでもある。本稿ではローン返済額算出局面で気づくことをとりあげたが、保険、税などでそれぞれに異なる性質の疑問や驚きが展開することであろう。

筆者は、先に、わが国の家庭経済学の主題と方法を以下の4点に整理した（図1）¹²⁾。



拙稿（[注]－12）より転載。

図1 家庭経済学の枠組み

- A. 労働・収入・消費・貯蓄などについて、理論的・実証的な考察を行う。
 - B. 家庭内外の諸主体の動勢と結びつきを把握する。
 - C. A、Bや後述Dを総合して、経済生活設計、経済生活設計教育、政策・企業活動への提案に生かす。
 - D. A、B、Cで、現代生活の理解や経済・生活の理論をめぐって、新しい問いに出会うことがある。そうした問いを積極的に解きほぐすことも、家庭経済学の課題である。
- 本稿で述べた生活経済計算の意味論がDを志向するものであることは、いうまでもない。

[注]

- 1) 豊かな時代にもものづくりにこだわることの意味については、乗本秀樹『家庭科に学ぶ生活論と教育論』（家政教育社、2002年）を参照のこと。
- 2) 実務の慣習に支えられる一方で情報技術や商品の革新に導かれながら展開する金融世界には、対話によって確かめたり納得しなければならないことが多いようである。対話については、J.ハーバーマス（長谷川宏訳）『イデオロギーとしての技術と科学』（紀伊國屋書店、1988年）が参考になる。
- 3) 乗本秀樹「家庭経済学への計算的主題の導入について」（『三重大学教育学部研究紀要（社会科学）第60巻』、2009年）、155-156頁を参照のこと。そこでは、生活主体の経済計算過程が以下のようにとらえられる。
 - ①快（幸福、効用、満足）の多少を比較することにより、財やサービスを最適に選択し組み合わせることができる。私たちがこのように精妙な能力をもつことが、研究や教育で前提されている。
 - ②栄養、衛生、経済などにわたって望ましい数値基準が生活の外から示される。それらの数値が個人や家庭で調整されて達成基準にされる。そうした基準を内面化し達成する力を身につけることが成長だとされる。
 - ③生活における快の基準あるいは費用の感覚が、社会や個人の歴史的状況のなかでどのように培われるか。たとえば、近年における「もったいない」への関心は、このことを問う。
 - ④人生や家族生活展開の画期に、経済計算や数値基準設定を戦略的に行う。経済面での生活設計である。
- 4) 「技術」については、前掲乗本「家庭経済学への計算的主題の導入について」を参照のこと。
- 5) 元利均等残債返済方式を応用したステップ償還方式やクレジットカードで用いられるリボルビング方式などがあるが、ここでは割愛する。
- 6) 元利均等残債返済方式の毎回返済額を示す公式は、以下のように導かれる。

返済時期	返済額	左の現在価額
1月後	x円	$x/(1+r)$ 円
2月後	x	$x/(1+r)^2$
⋮	⋮	⋮
n-1月後	x	$x/(1+r)^{n-1}$
n月後	x	$x/(1+r)^n$

各回返済額の現在価額の合計が元本と等しければ、融資した側は納得する（適正な利潤はrに含まれる）。

$$A = x/(1+r) + x/(1+r)^2 + \dots + x/(1+r)^{n-1} + x/(1+r)^n$$

上式の両辺に1+rをかけると、

$$(1+r)A = x + x/(1+r) + \dots + x/(1+r)^{n-1} + x/(1+r)^n$$

下式から上式をひくと、

$$rA = x - x/(1+r)^n$$

これをxについて解く。

- 7) 括弧内の部分は、川井克倭教授のご教示による。
- 8) 多くの場合に、貸し手において適切な配慮がなされているようである。たとえば、教育ローンや住宅ローンの多くに元利均等残債返済方式が適用される。
- 9) アドオン方式の実質金利(i)は、下式をiについて解くことによって得られる(3-(1)-①例題を参照のこと)。

$$\frac{53,000}{1,000,000} = \frac{i(1+i)^{20}}{(1+i)^{20}-1}$$

通例は、予め算出された金利表をもとに実質金利が割り出される（岩崎和雄『新時代のクレジットシステム』、産業能率大学出版部、1982年）。

- 10) $R/12 > (1+R)^{1/12} - 1$ すなわち単利月利>複利月利であるから、当然、 $(1+\text{単利月利})^{12} > (1+\text{複利月利})^{12}$ である。
- 11) これは、学生ではなく、筆者に生じた疑問である。
- 12) 乗本秀樹「家庭経済学の枠組み」（日本家政学会家庭経済学部会『家庭経済学研究No.22』、2009年）、44頁。

[追記]

本稿は、前掲拙稿「家庭経済学への計算的主題の導入について」を補うものであり、平成21年度科学研究費補助金・基盤研究(C)「家庭経済教育における計算的内容の充実に関する研究」（研究代表者；乗本秀樹）に負っている。