

# 機会費用は重要な概念か？<sup>(\*)</sup>

市 野 泰 和

## 要旨

機会費用は、多くのマイクロ経済学の教科書で、選択問題を解くにあたって重要な概念だと言われている。本稿は、入門レベルのマイクロ経済学において機会費用が登場する三か所、(1)教科書の冒頭で機会費用を紹介するところ、(2)予算線や生産可能性フロンティアの傾きが機会費用だと述べるところ、(3)企業の生産にかかる費用とは何かを説明するところ、を取り上げ、少なくともこれらのトピックに関しては、機会費用という概念は経済学的分析のために必要不可欠でもなければ特に有用でもないことを示す。

キーワード：機会費用、明示的費用、潜在的費用、選択

JEL Classifications: A22, D01

## 目次

はじめに

I. 機会費用が指す二つのもの

II. 機会費用が出てくる三つの箇所

おわりに

は じ め に

「機会費用」は、経済学の基本的な概念の一つだとして、入門レベルのマイクロ経済学の教科書、特にアメリカの教科書では、序章や第1章など、冒頭

---

(\*) 本稿の内容の一部は、2015年7月3日に行った、寺尾建教授（甲南大学経済学部）との共同講義「経済学と経済学のあいだ」で発表したものである。そこでの受講生からのコメントや質問は、本稿の作成に大いに役立った。また、寺尾教授からは、本稿のアイデアに対して有益なコメントとはげましをいただいた。記して感謝する。

部分で取り上げられ、その重要性が強調されている。一方、日本の教科書では、従来、機会費用という概念はアメリカの教科書でされているほどには強調されておらず、冒頭の章ではなく、企業の生産の章や生産可能性フロンティアが出てくる章ではじめて登場することが多かった。しかし、近年では、アメリカの教科書と同じように、経済学の基本的概念として機会費用を冒頭部分で取り上げているものも多い（矢野（2001）、清野（2006）、伊藤（2012）、安藤（2013）、市野（2015）など）。

この、当たり前のように基本的で重要な概念であると考えられていた機会費用が、実はそうではないかもしれないことを暴いた論文が Ferraro and Taylor (2005) である。彼らは、200名程度の経済学者および経済学専攻の大学院生を対象に、ロバート・フランクとベン・バーナンキの教科書にある例題（Frank and Bernanke (2001, pp.7-8)）を簡略化した次のような問題を尋ねた（Ferraro and Taylor (2005, p.3)）。

**Please Circle the Best Answer to the Following Question :**

You won a free ticket to see an Eric Clapton concert (which has no resale value). Bob Dylan is performing on the same night and is your next-best alternative activity. Tickets to see Dylan cost \$40. On any given day, you would be willing to pay up to \$50 to see Dylan. Assume there are no other costs of seeing either performer. Based on this information, what is the opportunity cost of seeing Eric Clapton?

- A. \$0
- B. \$10
- C. \$40
- D. \$50

機会費用は重要な概念か？

(筆者による日本語訳)

正しい答えにまるをつけてください：

あなたは、エリック・クラプトンのコンサートチケットをタダで手に入れました。そのチケットを他人に売ることではできません。同じ日に、ボブ・ディランのコンサートもあり、それがあなたにとってのもう一つの選択肢です。ボブ・ディランのコンサートチケットは40ドルです。あなたの、ボブ・ディランのコンサートに対する支払意思額は50ドルです。エリック・クラプトンのコンサートにしてもボブ・ディランのコンサートにしても、ここで書かれたこと以外には何の費用もかかりません。エリック・クラプトンのコンサートに行くことの機会費用はいくらでしょうか。

- A. 0ドル
- B. 10ドル
- C. 40ドル
- D. 50ドル

正しい答えはBの10ドルである。なぜなら、機会費用とは、「あきらめた選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」であるが、この問題では、エリック・クラプトンのコンサートに行くことであきらめた選択肢はボブ・ディランのコンサートに行くことであり、その価値は、そうすることで得られた消費者余剰、 $50\text{ドル} - 40\text{ドル} = 10\text{ドル}$ だからである。ところが、Ferraro and Taylor (2005)における解答者たちの解答は、AからDまで、だいたいまんべんなく  $1/4$  ずつにばらついていた。つまり、その概念にもとづいて研究をしており、その概念を学生に教えているはずの経済学者たちが、機会費用という概念をよくわかっていないらしいことが明らかになったのである。

Ferraro and Taylor (2005) をきっかけとして、数はそれほど多くないものの、機会費用に関する論文がいくつか書かれるようになった。それらの論文は、大きく次の二つのタイプに分かれる。一つは、たとえ経済学者の間で機会費用の概念が正しく共有されていないとしても、機会費用が重要な概念であることには変わりないという立場に立つものである。それらの論文は、機会費用が思われていたほど単純明快な概念ではなかったことを認めたくえて、その概念を厳密かつ明瞭に定義しようとするもの (O'Donnell (2010) や Stone (2015)), その概念を正確に初学者に伝えるにはどうすればいいのかを論じるもの (Parkin (2016) や Arce (2016)), 大学院レベルでも機会費用の概念をもっと使うべきだとするもの (Polley (2015)) などがある。

もう一つのタイプは、機会費用が重要な概念だとすること自体に疑念を呈するものである。Potter and Sanders (2012) は、機会費用の計算にはいろいろなやり方があるため、機会費用という概念はどうしても恣意的であまりよいものになってしまうことを指摘し、大事なものは機会費用ではなく、選択問題を正しく解くための考え方であると主張する。また、O'Donnell (2009) は、機会費用という概念は入門レベルの教科書でこそある程度の分量で語られるが、中級になれば言及される箇所は大きく減り、大学院レベルや経済学の研究においてはほとんど登場しないことを指して、そのような概念が経済学において基本的だとか必要不可欠だと言うことは到底できないと述べている。

本稿は、後者のタイプに連なるものである。つまり、機会費用の概念は経済学において重要ではなく、経済学は機会費用なしでもやっていけるというのが本稿の主張である。

まず、本稿では、機会費用という用語には二通りの使われ方があることを指摘する。それは、implicit cost (潜在的費用) のみを機会費用と呼ぶものと、明示的費用 (explicit cost) と潜在的費用の合計を機会費用と呼ぶもの

### 機会費用は重要な概念か？

である。このことは、Potter and Sanders (2012) が言う、機会費用概念のあいまいさの一因となっているが、これらの二通りの使われ方は、機会費用を厳密に定義したうえで、両立できることを本稿では示す。つまり、Potter and Sanders (2012) とは違って、機会費用が重要ではないという本稿の主張は、その概念のあいまいさや恣意性を理由としたものではない。

次に、本稿では、入門レベルのミクロ経済学の教科書で「機会費用」が登場する三か所、(1) 教科書の冒頭部分で機会費用を紹介するところ、(2) 予算線や生産可能性フロンティアの傾きが機会費用だと説明するところ、(3) 企業の生産にかかる費用とは何かを説明するところ、を個別に取り上げ、これら三つの箇所に出てくる機会費用は、実は同じものではなく、それぞれ、その背後に想定されている価値関数と選択肢の集合が異なっていることを明らかにする。そのうえで、(1) については、どの教科書も機会費用は重要な概念だと述べているものの、そこで使われている例を検討すれば、それらの例は、機会費用が重要な概念だということを示す例にはなっていないことを論じる。そして、(2) の予算線や PPF の傾き、(3) の生産の費用においても、機会費用という概念は必要不可欠なものではないし、特に有用なものでもないという結論を分析的に導き出す。

本稿の構成は次のとおりである。まず、I 節では、機会費用という用語の二通りの使われ方と、その二通りの使われ方を両立させるための一連の「操作」について説明する。次に、II 節では、I 節で提示した「操作」を使いながら、ミクロ経済学の教科書で「機会費用」が登場する三か所では、それぞれ、その背後に想定されている価値関数と選択肢の集合が異なっていることを明らかにしたうえで、機会費用が必要不可欠でも有用でもない結論づける。その結論を受けて、最後の節では、入門レベルのミクロ経済学の教育において、機会費用をどのように扱えばいいのか、いくつかの簡単な提案を示す。

## I 機会費用が指す二つのもの

機会費用の定義は、教科書によって表現にいくらかのバリエーションはあるものの、おおむね一致している。Ferraro and Taylor (2005) や O'Donnell (2010) は、アメリカのさまざまな教科書や経済学辞典を精査して、機会費用の定義が次の二つに大別できることを示した。一つは、入門レベルの教科書に多く見られるもので、“what you give up to get that item” (Mankiw 2004, p.6) や “what you must give up in order to get it” (Krugman and Wells (2009, p.7)) のように、機会費用を「あるものを得るためにあきらめなければならないもの」とする定義である。もう一つは、“the net evaluation placed on the most highly valued of the rejected alternatives or opportunities” (Buchanan (2008, p.198)) や “the value of the next best alternative that is forgone when another alternative is chosen” (Besanko and Braeutigam (2008, p.227)) のように、機会費用を「選ばれなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」とするものである。

前者の定義に対して、Ferraro and Taylor (2005) は、“what you give up” の “what” が何を指すのかわからないと指摘している。また、O'Donnell (2010) も、前者の定義では、「あきらめたもの」が複数あるとき、それらの価値に順位がつけられていないため、あきらめた選択肢のどれが機会費用の対象となるのかわからないし、あきらめたすべての選択肢の価値の合計が機会費用とも考えられることになる、として、前者の定義は不正確 (incorrect) であり、後者の定義が正確 (correct) なものだとしている。つまり、Ferraro and Taylor (2005) や O'Donnell (2010) の指摘は、入門レベルの教科書に見られる前者の定義と中級レベルの教科書に見られる後者の定義は本質的には同じであるものの、後者の定義のほうが厳密で正確である、というもの<sup>(1)</sup>の<sup>(1)</sup>のだと言えよう。そこで、本稿でも、機会費用の定義として、後者の定義、

### 機会費用は重要な概念か？

すなわち、ある選択肢を選ぶことの機会費用は、選ばれなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値である、という定義を使う。

このように、厳密さの違いこそあれ、機会費用の定義はどの教科書でもおおむね一致している。しかし、そのようにして定義された「機会費用」が何を指しているのかは、教科書によって異なっており、次の二つに分かれる。<sup>(2)</sup>

一つは、implicit cost (潜在的費用) のみを機会費用とするものであり、もう一つは、explicit cost (明示的費用) と implicit cost の合計、つまり、経済学上の費用をまとめて機会費用と呼ぶものである。<sup>(3)</sup>

傾向としては、日本の教科書は潜在的費用のみを機会費用とするものが多く、アメリカの教科書は明示的費用と潜在的費用の合計を機会費用とするものが多。例えば、Krugman and Wells (2009) には、“all costs are ultimately opportunity costs” (p.7) や、“opportunity cost of attending college is what you pay for tuition and housing plus the forgone income you would have earned in a job” (p.8) という記述があり、機会費用が明示的費用と潜在的費用の合計とみなされていることがわかる。また、Mankiw (2004) は、企業の生産における費用の章で、“When economists speak of a firm’s cost of production, they include all the opportunity costs of making its output of goods and services” (p.

---

(1) 日本の教科書では、「特定の行動を選んだときに必要となる物やお金や時間など、失われるものすべてを他の用途に使ったとして、最大限に得られる満足度の大きさを金銭換算したもの」(安藤 (2013, p.36)), 「犠牲にされる行為・選択の実行機会による利益の中でもっとも大きな利益、つまり最大逸失利益 (清野 (2006, p.5))」のように、入門レベルの教科書でも、厳密な定義が与えられているものも多い。

(2) このことは、教科書では安藤 (2013) や市野 (2015) が、また研究論文においては O'Donnell (2010) や Stone (2015) が指摘している。

(3) explicit cost, implicit cost の訳語は定着していない。マンキュー (2005) では、それぞれ、「明示的費用」、「潜在的費用」と訳されている。クルーグマン&ウェルズ (2007) では、それぞれ、「金銭的費用」、「隠れた費用」と訳されている。この論文では、マンキューの訳にしたがう。

269) と述べたあと, “When Hellen pays \$1000 for flour, that \$1000 is an opportunity cost” (p.269), “some of a firm’s opportunity costs, called implicit costs, do not require a cash outlay” (p.269) という具体的な説明を使って, 明示的費用も潜在的費用も機会費用であることを示している。

一方, 神戸・竇多・濱田 (2006) にある「機会費用は会計上は費用ではありませんが, 経済学では費用と考えます」(p.172) や, 神取 (2014) の「機会費用も含めた費用」(p.164) といった記述を見れば, これらの教科書では潜在的費用のみを指すものとして機会費用という用語が使われていることがわかる。また, 学術的ではない文脈で機会費用という用語が使われるときには, 機会費用が潜在的費用を指す場合が多いことを Stone (2015, pp21-22) は指摘している。

機会費用を「選ばれなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」とするならば, それは, 潜在的費用のみを指すものと見るのが自然だろう。例えば, 入門レベルの教科書で機会費用を説明する際によく使われる, 大学に行くことの費用を考えてみよう。ある高校3年生男子が自分の1年後に対して持つ選択肢には, 「大学に行く」, 「企業に就職して働く」, 「専門学校に行く」, 「フリーターとして働く」, ……などがある。高校3年生の彼にとって, 「大学に行く」以外の選択肢で一番好ましい選択肢が「企業に就職して働く」だとすると, 彼が「大学に行く」ことを選択したとき, 選ばれなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値とは, 彼にとっての「企業に就職して働く」ことの価値である。就職して働いていれば得られた所得がその価値だとすれば, それが大学へ行くという選択によって失われた機会の価値, すなわち機会費用だと言える。これは, 潜在的費用のみを機会費用とする解釈である。

Krugman and Wells (2009) や Mankiw (2004) などは, 潜在的費用だけでなく明示的費用も機会費用であるとしている。その理由は, ある選択にとも



### 機会費用は重要な概念か？

なう金銭の支払いとはその選択によってあきらめたさまざまな財・サービスの消費だから、というものである。例えば、大学の学費とは、大学に行くという選択をしなければ消費することのできた財・サービスの量だという見方である。ここで、このように明示的費用も機会費用に含めるときには、選択肢の次元が変わっていることに注意されたい。つまり、選択肢が、「大学に行く」、「企業に就職して働く」など、将来の進路のみの1次元から、(将来の進路、その進路で消費できる財・サービスの量)の2次元になっているのである。この、(将来の進路、その進路で消費できる財・サービスの量)という消費ベクトルの価値が準線形の効用関数で評価されていれば、「選ばなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」には、明示的費用も含まれることになる。このことを以下で説明しよう。

いま、ある消費者の消費ベクトルを  $(a_i, y)$  で表すことにする。 $a_i$  は、 $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  の要素である (例えば、 $a_i$  は、「大学に行く」「企業で働く」などの、将来の進路についての選択肢である)。また、 $y$  は、非負の実数であり、ニュメレール財の消費量を表す。この消費者の効用関数は  $U(a_i, y) = u(a_i) + y$  であり、この消費者は初期保有として  $m$  単位のニュメレール財を持っているものとしよう。そして、 $a_i$  を選んだときの明示的費用は、ニュメレール財の量で測られ、 $p(a_i)$  で表されるものとする。

この消費者が  $a_i$  を選ぶとき、彼の効用は、

$$U(a_i, m - p(a_i)) = u(a_i) + m - p(a_i)$$

となる。また、 $(a_i, m - p(a_i))$  以外の消費ベクトルで、この消費者の効用を最大にする消費ベクトルが  $(a_i, m - p(a_i))$  だとすれば、そのときの彼の効用

$$U(a_j, m - p(a_j)) = u(a_j) + m - p(a_j) \quad (1)$$

が、この消費者にとって、 $(a_i, m - p(a_i))$  を選んだときに「選ばなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」となる。

ここで、(1)式を次のように書き換える。

$$U(a_j, m-p(a_j))=p(a_i)+[u(a_j)-p(a_j)]+[m-p(a_i)] \quad (2)$$

すると、消費ベクトル  $(a_j, m-p(a_j))$  の消費から彼が得ている効用のうち、(2)式の右辺において角かっこでくくられた最後の項、 $[m-p(a_i)]$  は、この消費者が  $a_i$  を選んだときにも消費しているニューメレール財の量だから、この部分は、消費ベクトル  $(a_i, m-p(a_i))$  の選択によって「あきらめられた機会 (forgone opportunity)」ではないと言える。したがって、彼が  $(a_i, m-p(a_i))$  を選んだときに、「選ばなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」である  $U(a_j, m-p(a_j))$  から、 $(a_i, m-p(a_i))$  を選んだときにも消費することができているニューメレール財の量を除いた残りの部分、すなわち、

$$p(a_i)+[u(a_j)-p(a_j)] \quad (3)$$

が、 $(a_i, m-p(a_i))$  を選んだことの機会費用だと考えることができる。(3)式のうち、1項目の  $p(a_i)$  は  $a_i$  の選択にともなって生じたニューメレール財消費の減少部分であり、これが明示的費用である。そして、2項目の  $[u(a_j)-p(a_j)]$  は、 $a_i$  の選択によって選択されなかった  $a_j$  がもたらす消費者余剰であり、これが潜在的費用である。

いくつかの具体例に(3)式をあてはめてみよう。大学に行くことの機会費用の例では、大学に行くという選択が  $a_i$ 、企業に就職して働くという選択が  $a_j$  である。大学に行くことの機会費用のうち、明示的費用  $p(a_i)$  は学費などに相当する部分である。また、潜在的費用は、 $u(a_j)$  が企業で働くことで得られる所得であり、企業で働くことにともなう金銭支払いはないものとする、 $p(a_j)=0$  である。Ferraro and Taylor (2005) で使われたコンサートの例では、エリック・クラプトンのコンサートに行くという選択が  $a_i$ 、ボブ・ディランのコンサートに行くという選択が  $a_j$  である。この例では、エリック・クラプトンのコンサートに行くことの明示的費用  $p(a_i)$  はゼロで

### 機会費用は重要な概念か？

あり、潜在的費用は、ボブ・ディランのコンサートに対する支払用意  $u(a_i)$  (50ドル) からボブ・ディランのコンサートチケットに対する支払額  $p(a_i)$  (40ドル) を引いた、ボブ・ディランのコンサートに行くことの消費者余剰 10ドルである。

まとめると、潜在的費用だけでなく明示的費用も含めた機会費用、すなわち(3)式は、

(あ) 今問題にしている選択肢を、ニューメレール財の消費量とペアにして 2次元の消費ベクトルにする、

(い) その消費ベクトルの価値を準線形の効用関数で評価する、そして、

(う) 「選ばなかった消費ベクトルの中でもっとも高い効用をもたらす消費ベクトルから得られる効用」を考え、そこから、選んだ消費ベクトルにおいても消費されているニューメレール財の量を取り除く、

という一連の操作を行うことによって求められている。このように考えれば、「選ばなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」という機会費用の定義について、それは潜在的費用のみを指すという見方と、それは潜在的費用と明示的費用の合計であるという見方が両立することがわかる。

ただ、後者の見方は、上述の(あ)から(う)の操作を行うことによって始めて明らかになるものであるため、いくぶん「無理をした」見方であることは否めない。潜在的費用のみを機会費用とする見方のほうが、「選ばなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値」という定義に対してより親和的である。そこで、本稿の以下の議論では、特に断らない限り、潜在的費用のみを機会費用とする見方に立つことにする。

## II 機会費用が出てくる三つの箇所

ミクロ経済学の教科書で機会費用への言及があるのは、おおむね次の三か所、(1)教科書の冒頭部分で機会費用の概念を紹介するところ、(2)予算線

や生産可能性フロンティアの傾きが機会費用だと述べるところ、(3) 企業の生産にかかる費用とは何かを説明するところ、である。これら三つの箇所について、個別に見ていこう。

## 1 一般的な選択問題

「はじめに」でも触れたように、入門レベルのミクロ経済学の教科書は、多くが、その冒頭部分で、機会費用は経済学の考え方の基礎として重要なものであると述べ、例を使って機会費用の概念を説明している。そこで出される例は、上でも述べた大学に行くことの費用 (Mankiw (2004, p.5), Cowen and Tabarrok (2013, p.4), Silberberg (1999, p.14), Bernheim and Whinston (2008, pp.69-70)) や、農業をやることの費用 (安藤 (2013, p.37)), Ferraro and Taylor (2005) でも使われたコンサートに行くことの費用 (Frank and Bernanke (2001, p.7)), ジャズの歴史という授業をとることの費用 (Krugman and Wells (2009, p.7)), コーヒーを飲むか紅茶を飲むか (矢野 (2001, p.15)), ラーメン屋に行くことの費用 (伊藤 (2012), p.30) など、進路や職業の選択、あるいは消費者としての選択問題であることが多い。

これらの例を使って、どの教科書も、意思決定において機会費用を考えることの重要性を強調している<sup>(4)</sup>。しかし、ほとんどの教科書は、取り上げた例において、何がその選択の機会費用なのかということは説明していても、機会費用を考慮に入れると選択問題がどのようなものになるのかまでは説明していない。上で取り上げた教科書では、安藤 (2013) と矢野 (2001) のみが、

---

(4) “The concept of opportunity cost is crucial to understanding individual choice” (Krugman and Wells (2009), p.7) や, “decisionmakers should be aware of the opportunity costs” (Mankiw (2004), p.6), “The concept of opportunity cost is important for two reasons. First, ... Recognizing trade-offs is the first step to making wise choices. Second, ... if you want to understand behavior, you need to understand opportunity cost.” (Cowen and Tabarrok (2013, p.4)) など。

### 機会費用は重要な概念か？

実際に数値例やモデルを使って、機会費用を考慮に入れた選択問題がどのようなものになり、その選択問題がどのように解かれるのかを分析的に説明している。以下では、矢野（2001, pp.11-20）の議論を参考に、機会費用を考慮に入れた選択問題がどのようなものになるのか、そして、その選択問題がどのように解かれるのかを見ていこう。

いま、意思決定者は、選択肢の中から自分にとってもっとも価値のある選択肢の一つを選ぶという問題に直面している。まずは、選択肢が離散的なケースを考え、選択肢の集合を  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  で表そう。ある選択肢を選ぶことの意思決定者にとっての価値を価値関数  $v(x_i)$  で表すと、この選択問題は、

$$\max_{x_i \in X} v(x_i)$$

と書ける。この選択問題の解で実現する  $v(x_i)$  の最大値を  $v^*$  と書くことにする。

ある選択肢  $x_i$  を選ぶことの機会費用は、 $x_i$  以外の選択肢の中でもっとも好ましい選択肢の価値である。したがって、 $x_i$  の機会費用を  $C^o(x_i)$  と書くと、

$$C^o(x_i) = \max_{x_j \in X \setminus \{x_i\}} v(x_j) \quad (4)$$

である。

価値関数  $v(x_i)$  を最大にする選択肢が一つだけの場合、その選択肢を  $x^*$  で表し、2番目に高い価値をもたらす選択肢を選んだときに実現する価値を  $v'$  で表せば、 $x^*$  の機会費用は

$$C^o(x^*) = \max_{x_j \in X \setminus \{x^*\}} v(x_j) = v'$$

となる。また、 $x^*$  以外の選択肢  $x_i$  の機会費用は、

$$C^o(x_i) = \max_{x_j \in X \setminus \{x_i\}} v(x_j) = v^*$$

となる。つまり、 $x^*$  以外の選択肢の機会費用はすべて同じで、 $x^*$  の機会費

用だけが異なっている。一方、価値関数  $v(x_i)$  を最大にする選択肢が複数ある場合には、どの選択肢についても、それ以外の選択肢の中で最も好ましい選択肢の価値とは、価値関数の最大値  $v^*$  だから、すべての選択肢  $x_i$  について、その機会費用は同じで、

$$C^o(x_i) = \max_{x_j \in X \setminus \{x_i\}} v(x_j) = v^*$$

となる。

次に、選択肢が連続量のケースを考える（例えば、標準的な、予算制約のもとでの効用最大化問題がこのケースにあたる）。選択肢を  $x$ 、選択肢の集合を  $X$  で表し、価値関数を  $v(x)$  と書こう。価値関数を最大にする選択肢が複数ある場合には、離散的なケースと同様、どの選択肢  $\hat{x}$  についてもその機会費用は等しく

$$C^o(\hat{x}) = \max_{x \in X \setminus \{\hat{x}\}} v(x) = v^*$$

となる。

また、価値関数を最大にする選択肢が一つだけの場合でも、「2番目に高い価値をもたらす選択肢」を定めることができれば、機会費用は、離散的なケースと同じように、価値関数を最大にする選択肢  $x^*$  の機会費用は2番目に高い価値をもたらす選択肢の価値だし、 $x^*$  以外の選択肢の機会費用はすべて  $v^*$  となる。しかし、価値関数が連続であれば、「2番目に高い価値をもたらす選択肢」とは、限りなく  $x^*$  に近い選択肢ということになるから、 $x^*$  の機会費用を厳密に定めることはできない。それでも、この場合は、 $\max_{x \in X \setminus \{x^*\}} v(x)$  ではなく、 $\sup_{x \in X \setminus \{x^*\}} v(x)$  として機会費用を定義するのは自然なことだろう。

そうすれば、 $x^*$  の機会費用は自分自身の価値、すなわち、 $C^o(x^*) = v^*$  となる。つまり、選択肢が連続量で、価値関数を最大にする選択肢が一つだけで、価値関数が連続なとき、どの選択肢の機会費用も、価値の最大値  $v^*$  となる。

このようにして作った機会費用を使って、選択問題の目的関数を純便益

機会費用は重要な概念か？

(=価値－機会費用) の形で定式化しよう。

$$\max_{x \in X} v(x) - C^o(x) \quad (5)$$

これが、機会費用を考慮に入れた選択問題である。ここまでの議論で明らかにしたように、機会費用  $C^o(x)$  は、(あ) どの選択肢でも一定で  $v^*$  であるか、あるいは、(い)  $x^*$  以外の選択肢では  $v^*$  で、 $x^*$  では  $v^*$  よりも小さい値である。そのため、(5)式の最大化問題の解は、(4)式の最大化問題の解と同じになる。また、今述べた機会費用  $C^o(x)$  の性質より、(5)式の目的関数  $v(x) - C^o(x)$  がとる値は、どの選択肢においても負またはゼロであるか、あるいは、 $x^*$  以外の選択肢においては負で  $x^*$  においてのみ正、となる。つまり、(4)式を選択問題について、機会費用を考慮に入れ、(5)式の形に選択問題を再定式化するというのは、選ばれるべき選択肢の純便益を正またはゼロにし、それ以外の選択肢の純便益を負にすること、すなわち、ゼロを基準とした正規化を行っているだけ、ということになる。だから、もともとの選択問題(4)が機会費用の導入によってことさらに解きやすくなるわけでもなければ、もともとの選択問題(4)の解は誤りである場合もあって、機会費用を考慮に入れることでそれが修正される、というわけでもない。端的に言って、機会費用を考えることは何も新しいものを付け加えることになっていない。機会費用を考えることは単に冗長なだけである。

ここまでの議論は、機会費用を考えることの冗長性を大げさに言いすぎているという反論もあるかもしれない。例えば、選択問題(4)を(5)に再定式化するにあたっては、すべての選択肢  $x \in X$  について機会費用を求めている。しかし、すべての選択肢について機会費用を求めなくても、矢野(2001, p.20)が示しているように、任意の一つの選択肢  $x$  についてのみ機会費用を求め、その機会費用と  $x$  の価値とを比べるだけでも、最適な選択肢を見つけることはできる。つまり、「機会費用という概念を使うと、実際に実行しようとしている選択肢ともう1つの選択肢(つまり、機会費用にあ

たる選択肢)の間の二者択一の問題として合理的選択の問題を取り扱うことができる。」(矢野(2001, p.20))のである。これは確かに、もともとの選択問題に違う見方を与えるものとなっているが、やはり、冗長であることには変わりはない。なぜなら、任意の選択肢について機会費用を求めてから、その選択肢の機会費用とその選択肢の価値とを比べる、というふうの問題を2段階に分けなくても、すべての選択肢について、それぞれの選択肢がもたらす価値を比べるだけで、選択問題の解は得られるからである。

機会費用の冗長性は、安藤(2013, pp.37-38)における、農業をすることの費用の例を見ればよくわかる。それは、田中さんという人が、親から相続した土地を使って農業をするという選択肢と、その土地を人に貸して地代を受け取り自分はサラリーマンとして働くという選択肢の二つに直面している、という例である。数値例として、田中さんが農業をすることの会計上の利益は450万円、田中さんがサラリーマンして働くことの会計上の利益は1203万円とされている。<sup>(5)</sup>そうすると、田中さんが農業をすることの潜在的費用はサラリーマンをしていれば得られた会計上の利益1203万円、サラリーマンとして働くことの潜在的費用は農業をしていれば得られた会計上の利益450万円だから、機会費用を考慮に入れた経済学的な利益(「超過利潤」と安藤(2013)は呼んでいる)は、農業をした場合が450万円-1203万円=-753万円、サラリーマンをした場合が1203万円-450万円=753万円となることが示される。このことを指して、安藤(2013)では、「このように機会費用の考え方を用いて超過利潤の大きさを比較することで、どの選択肢が最も大きな利益をもたらすのが容易にわかるのです」と述べられているのだが、この選択問題では、機会費用の考え方を用いなくても、単に、二つの選択肢の会計上の利益の大きさ(450万円と1203万円)を比べれば、どちらの選択肢が

---

(5) 安藤(2013)は、明示的費用を「会計上の費用」と呼び、収入から明示的費用を引いたものを「会計上の利益」と呼んでいる。



## 機会費用は重要な概念か？

田中さんにとって好ましいのかは同じくらい容易にわかる。

ここまでの議論をまとめよう。意思決定者が、自分の持つ選択肢の機会費用を正しく測ることができるのは、彼が自分の選択肢の集合を正しく把握しており、かつ、それぞれの選択肢が自分にもたらす価値の大きさを正しく認識しているときのみである。しかし、そのような場合には、彼は、機会費用を考えなくても、単に、それぞれの選択肢がもたらす価値を比較するだけで、最適な選択肢を選ぶことができる。ほとんどすべての教科書は、そのような例を使って機会費用の概念を紹介し、機会費用の概念が意思決定において重要であると述べているが、その記述は控えめに言っても大げさだし、率直に言えばミスリーディングである。このように、入門レベルのミクロ経済学の教科書において、機会費用を考えることが必要不可欠でもなければ有用でもない選択問題を例として機会費用の概念を紹介しその重要性を説いていることは、初学者に対して混乱や不信感を与えかねないという意味で問題である。

## 2 予算線や生産可能性フロンティアの傾き

教科書で機会費用が出てくる箇所之二つめは、効用最大化問題の予算線や生産可能性フロンティア (PPF) の傾きが機会費用であると述べられるところである。例えば、Mankiw (2004, p.26) では、“The production possibilities frontier shows the opportunity cost of one good as measured in terms of the other good.” とあるし、矢野 (2001, p.139) では、「財 Y で計った X の相対価格は (Y で計った) X の機会費用であるという表現が用いられることもある」と書かれている。確かに、PPF にしても予算線にしても、その線上での移動は、ある財の生産量 (予算線の場合は消費量) を 1 単位増やすと、別の財の生産量 (消費量) を何単位か減らすことになる、というトレードオフを表している。このトレードオフを、単にトレードオフと言うだけにとどめず、

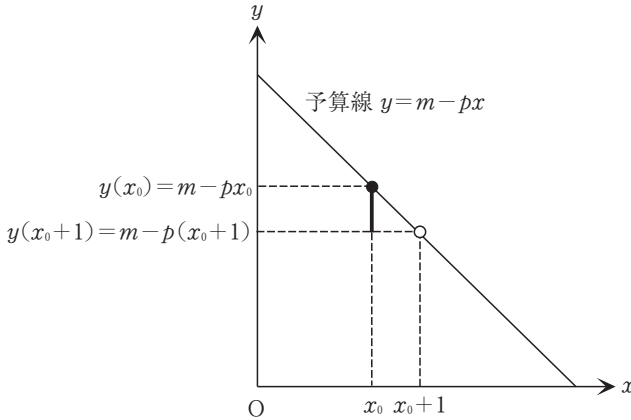


図1. 予算線の傾きと機会費用

機会費用と呼ぶことができるためには、いったい、どんな選択肢の集合とどんな価値関数を考えていることになっているのだろうか。

この問いに答えるために、二財モデルにおける予算線を考えよう。二つの財をそれぞれ 財  $x$ 、財  $y$  と呼ぶ。財  $x$  の財  $y$  に対する相対価格を  $p$  で表し、ある消費者の持つ予算を  $m$  で表せば、予算線は  $y(x) = m - px$  となる。財  $x$  の消費量をもう 1 単位追加的に増やせば、予算線に沿って、財  $y$  の消費量は  $p$  単位減ることになる。これを機会費用と見なせるのは、財  $x$  の消費量をもう 1 単位追加的に増やさずにいれば消費することのできた財  $y$  の量の最大値が  $p$  だから、である。すなわち、予算線の傾きを機会費用と解釈するときには、選択肢を評価する価値関数は財  $y$  の量となっている。また、選ばれた選択肢 (財  $x$  の消費量をもう 1 単位追加的に増やしたときの消費ベクトル) を  $(x_0 + 1, m - p(x_0 + 1))$  と書けば、ここでの選ばれなかった選択肢の集合というのは、 $x_0 + 1$  から財  $x$  の消費量を 1 単位減らしたものと、それによって消費することが可能になった財  $y$  の増加分を考えた消費ベクトルの集合、 $\{(x_0, y) \mid m - p(x_0 + 1) < y \leq m - px_0\}$  だとみなせる。このことを表して

機会費用は重要な概念か？

いるのが図1である。図1における白丸の点が選ばれた選択肢、黒丸の点とその下の太線が選ばれなかった選択肢であり、黒丸の点が、選ばれなかった選択肢の中で最大の価値をもたらす選択肢である。

よりフォーマルに書けば、ここでの選択肢は2次元の消費ベクトル  $(x, y)$  であり、選択肢の集合は

$$\{(x_0+1, m-p(x_0+1))\} \cup \{(x_0, y) \mid m-p(x_0+1) < y \leq m-px_0\}$$

である。そして、これらの選択肢を評価する価値関数は、

$$v(x, y) = y$$

である。これが、予算線の傾きを機会費用と解釈するときの、その背後にある選択問題である。

この選択問題で、財  $x$  の消費量をもう1単位追加的に増やすことの機会費用が  $p$  となることを確認しよう。消費ベクトル  $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  の価値は、

$$v(x_0+1, m-p(x_0+1)) = m-p(x_0+1)$$

である。また、 $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  以外の選択肢の集合は  $\{(x_0, y) \mid m-p(x_0+1) < y \leq m-px_0\}$  だから、これらの消費ベクトルの中でもっとも価値の高いもの（財  $y$  の量が最大のもの）は、 $(x_0, m-px_0)$  である。したがって、 $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  を選んだときに、「選ばなかった選択肢のなかでもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」は、

$$\begin{aligned} v(x_0, m-px_0) &= m-px_0 \\ &= [m-p(x_0+1)] + p \end{aligned} \quad (6)$$

である。消費ベクトル  $(x_0, m-px_0)$  の価値のうち、(6)式の角かっこでくくられた項、 $[m-p(x_0+1)]$  は、この消費者が  $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  を選んだときにも得ている価値だから、これは、消費ベクトル  $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  の選択によって「あきらめられた機会 (forgone opportunity)」ではないと言える。したがって、彼が  $(x_0+1, m-p(x_0+1))$  を選んだときに、

「選ばなかった選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」である  $v(x_0, m - px_0)$  から、 $(x_0 + 1, m - p(x_0 + 1))$  を選んだときにも得ている価値を取り除いた残りの部分、すなわち  $p$  が、 $(x_0 + 1, m - p(x_0 + 1))$  を選んだこと、言いかえれば、追加的にもう 1 単位の財  $x$  を消費することの機会費用だと考えられる。

PPF の場合も同様である。PPF を  $y(x)$  で表し、選択肢を  $(x, y)$ 、選択肢の集合を

$$\{(x_0 + 1, y(x_0 + 1))\} \cup \{(x_0, y) \mid y(x_0 + 1) < y \leq y(x_0)\},$$

価値関数を  $v(x, y) = y$  とすれば、財  $x$  の生産量をもう 1 単位追加的に増やしたとき（生産ベクトル  $(x_0 + 1, y(x_0 + 1))$  を選んだとき）に、選ばれなかった選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢は  $(x_0, y(x_0))$  であり、その価値は  $y(x_0)$  となる。ここで、

$$\begin{aligned} v(x_0, y(x_0)) &= y(x_0) \\ &= y(x_0 + 1) + [y(x_0) - y(x_0 + 1)] \end{aligned}$$

だから、生産ベクトル  $(x_0, y(x_0))$  の価値のうち、 $(x_0 + 1, y(x_0 + 1))$  を選んだときにも得られている価値である  $y(x_0 + 1)$  を除いたもの、すなわち  $[y(x_0) - y(x_0 + 1)]$  が、財  $x$  の生産量をもう 1 単位追加的に増やしたときの機会費用だと解釈できる。財  $x$  の「1 単位」をじゅうぶん小さくとれば、 $[y(x_0) - y(x_0 + 1)]$  は、 $x_0 + 1$  における PPF の傾きである。

このように、選択肢の集合と価値関数の形状をうまく定めて選択問題を作れば、予算線や PPF の傾きを機会費用として解釈することはできる。しかし、そのために定められた選択肢の集合は、予算線や PPF の内側のすべての点ではなく、その一部のみを「おあつらえむき」に切り出したものだし、選択肢の価値を財  $y$  の量で評価するというのも恣意的で、この選択問題に経済学的な意味を見いだすことはできない。機会費用とは「選ばなかった選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」である、という厳密な

### 機会費用は重要な概念か？

定義にしたがうならば、予算線や PPF の傾きを機会費用と解釈するためには、上で述べたような、経済学的な意味を見いだすことのできない恣意的な選択問題を考え出さなければならないのである。そんなことをするくらいなら、むしろ、ここは潔く、予算線や PPF の傾きを機会費用と呼ぶのはやめるほうがいい。その傾きは、単に、財 X を 1 単位増やすには財 Y を何単位か減らさなければならないというトレードオフを表している、と言うほうが正確だし、そう言うだけでじゅうぶんだと思われる。<sup>(6)</sup>

### 3 生産の費用

教科書で機会費用が出てくる箇所の一つめは、生産に関する章である。ここでは、原材料費や従業員の給料などといった金銭をともなう支払い（明示的費用）だけでなく、企業家の土地や資本、労働力をその企業の生産に使うことも、潜在的費用として生産の費用に勘定するのが経済学の考え方であることが説明される。そして、それゆえに、いくつかの教科書では、生産の費用とは機会費用であることが明言される。<sup>(7)</sup>

企業の生産にかかる費用が機会費用であると言うとき、その背後にある選択問題はどのようなものなのかを以下で示そう。いま、ある企業が、 $L$  と  $K$  の 2 種類の生産要素を使い、生産関数  $y=f(L, K)$  にしたがって生産物  $y$  を生産しているとする。この企業は生産物市場でも生産要素市場でも価格受

---

(6) O'Donnell (2010) は、機会費用の定義を「選ばなかった選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」とするならば、予算線や PPF の傾きを機会費用と呼ぶのは誤りであり、その代わりに、それは「トレードオフ・コスト」とでも呼ぶべきだと主張している。一方、本稿の議論も、結論部分は O'Donnell (2010) と同じで、予算線や PPF の傾きを機会費用とは呼ばず、単にトレードオフと呼ぶほうがいいとする。ただ、O'Donnell (2010) とは異なり、本稿では、予算線や PPF の傾きを機会費用と呼べるような選択問題が作れることを示している。

(7) 例えば、Mankiw (2004, p.269), “When economists speak of a firm’s cost of production, they include all the opportunity costs of making its output of goods and services.” など。

容者であり、 $L$ 、 $K$ 、 $y$  の市場価格はそれぞれ  $w$ 、 $r$ 、 $p$  である。まずは、企業家は生産要素をまったく所有しておらず、すべての生産要素を市場で買う場合を考える。生産を行う企業家の価値関数は、彼が消費することのできるニューメレール財の量、すなわち、生産によって彼が得る利潤と、彼がもともと持っているニューメレール財の量の和で表されるとしよう。つまり、企業家の価値関数は、

$$v(L, K) = pf(L, K) - (wL + rK) + m \quad (7)$$

である。ここで、 $m$  は、企業家が持つニューメレール財の初期保有量である。

この企業家の選択肢が、ある一つの生産要素の組み合わせ  $(L_0, K_0)$  ( $L_0 > 0$ ,  $K_0 > 0$ ) と、 $(0, 0)$  の二つのみだとすると、彼が  $(L_0, K_0)$  を選んだときの価値は

$$v(L_0, K_0) = pf(L_0, K_0) - (wL_0 + rK_0) + m$$

であり、彼が  $(0, 0)$  を選んだときの利潤は

$$v(0, 0) = m \quad (8)$$

である。したがって、 $(L_0, K_0)$  を選ぶとき、選ばれなかった選択肢の中でもっとも価値の高い選択肢の価値は (8) である。

ここで、(8)式を変形し、

$$v(0, 0) = [m - (wL_0 + rK_0)] + wL_0 + rK_0 \quad (9)$$

と書けば、(9)式の角かっこでくくられた項は、企業家が  $(L_0, K_0)$  を選んだときにも消費することのできていたニューメレール財の量であり、この部分は  $(L_0, K_0)$  を選ぶことで「あきらめられた機会 (forgone opportunity)」ではないと言える。したがって、彼が  $(L_0, K_0)$  を選んだときに、「選ばなかった選択肢の中でもっとも高い価値をもたらす選択肢の価値」である  $v(0, 0)$  から、 $(L_0, K_0)$  を選んだときにも消費することができているニューメレール財の量を取り除いた残りの部分、すなわち  $wL_0 + rK_0$  が、 $(L_0, K_0)$  を選んだことの機会費用となる。

機会費用は重要な概念か？

このように、生産にかかる明示的費用を機会費用だと言うとき、その背後には、企業家のニューメレール財の消費量で表される価値関数と、生産を行わないか、それとも、ある一つの生産要素の組み合わせによって生産を行うか、という二つの選択肢からなる選択肢の集合によって構成された選択問題があるのだということがわかる。

上の議論では、なぜ、選択肢の集合を  $\{(0, 0), (L_0, K_0)\}$  に限定した選択問題を考えるのか、そうではなくて、通常の利潤最大化問題

$$\begin{aligned} \max_{(L, K)} \pi(L, K) &= pf(L, K) - (wL + rK) & (10) \\ \text{s.t. } (L, K) &\in \mathbb{R}_+^2 \end{aligned}$$

を考え、この問題から  $wL + rK$  が機会費用であると示すことはできないのか、と疑問に思う人もいるかもしれない。しかし、通常の利潤最大化問題である (10) を機会費用導出のための選択問題とすると、II.1 節で論じたように、選択肢の集合が連続量であり価値関数も連続であるため、すべての選択肢について、最大化された利潤  $\pi(L^*, K^*)$  の値が機会費用となってしまう。それは、 $wL + rK$  が機会費用であるのとは異なる。

次に、企業家は  $\bar{K}$  単位の生産要素  $K$  を所有している、という場合を考えよう。引き続き、企業家の価値関数は彼が消費することのできるニューメレール財の量であるとする。企業家が自分の企業を起ち上げ、生産要素  $L$  についてはある量  $L_0$  を市場で調達し、生産要素  $K$  については自分の所有量  $\bar{K}$  を自分の企業の生産活動に投入するという選択をしたとき、彼が得る価値は、

$$pf(L_0, \bar{K}) - wL_0 + m \quad (11)$$

となる。

一方、彼がその企業を起ち上げないときに彼にもっとも高い価値をもたらす選択は、彼が所有する生産要素  $\bar{K}$  を市場価格  $r$  で売ることだとしよう。そうすると、そのときに彼が得る価値は、 $r\bar{K} + m$  である。これが、この企業家が企業を起ち上げて生産を行うときの、選ばれなかった選択肢の中でもっ

とも価値の高い選択肢の価値である。(9)式を導出したときと同じやり方で  $r\bar{K} + m$  を変形して

$$r\bar{K} + m = wL_0 + r\bar{K} + [m - wL_0] \quad (12)$$

とすれば、(12)式の角かっこでくくられた項は、企業を起ち上げて生産を行ったときにも消費することのできていたニューメレール財の量なので、この部分は企業を起ち上げて生産を行うことの機会費用から除外すれば、 $wL_0 + r\bar{K}$  が、 $(L_0, \bar{K})$  を投入して生産を行うことの機会費用となる。ここで、 $wL_0$  が明示的費用であり、 $r\bar{K}$  が潜在的費用である。

このように、企業家が自分の所有する生産要素を自分の企業の生産に使う場合でも、 $wL + rK$  の形で表されるものが機会費用であると言えるためには、その背後にある選択問題が、企業家が起ち上げた企業で自分の生産要素を使うか、それとも企業を起ち上げることをせずに自分の持つ生産要素を市場で売るか、という二者択一の問題となっていなければならない。あるいは、より正確に言えば、企業を起ち上げること以外の選択肢は多数あってもよいが、その中でもっとも高い価値をもたらす選択肢が、自分の所有する生産要素を市場価格で売ることになっていなければならない。

ここで注意すべきは、企業を起ち上げて自分の所有する生産要素を自分の企業の生産に使うか、それとも企業を起ち上げずにその生産要素を市場価格で売るか、という選択問題には、II.1節で述べたロジックがそのまま適用されるため、やはり、機会費用を考えなくても最善の選択肢を選ぶことはできる、ということである。このことを確認しよう。生産要素の組  $(L_0, \bar{K})$  を投入したときの、機会費用を考慮した利潤、すなわち、潜在的費用である  $r\bar{K}$  を費用と見なしたときの利潤は、

$$\pi(L_0, \bar{K}) = pf(L_0, \bar{K}) - (wL_0 + r\bar{K}) \quad (13)$$

である。この利潤が正またはゼロならば、企業家は企業を起ち上げるという選択をすべきである。しかし、(13)式は次のように書きかえられる。



機会費用は重要な概念か？

$$pf(L_0, \bar{K}) - (wL_0 + r\bar{K}) = [pf(L_0, \bar{K}) - wL_0 + m] - [r\bar{K} + m] \quad (14)$$

(14)式の右辺第1項は、生産要素の組  $(L_0, \bar{K})$  を投入したときの、潜在的費用を勘定に入れない利潤（プラス初期保有量  $m$ ）であり、第2項は、企業を起ち上げなかったときに彼が得る価値である。これらの差が正またはゼロならば、企業家は企業を起ち上げるべきである。このように、潜在的費用を勘定に入れた利潤（(13)式）にもとづいて選択をすることと、潜在的費用を勘定に入れずに、起業したときの価値と起業しないときの価値を比較して選択すること（(14)式）は同値である。

つまり、企業家が、自分の所有する生産要素を自分の企業の生産に使うか、それとも、自分の所有する生産要素を市場価格で売るか、という選択問題を扱うかぎりにおいては、機会費用を考えることは選択問題を解くにあたって必要不可欠ではないし有用でもない。それにもかかわらず、ほとんどすべての教科書では、まさにこの、企業家が自分の持つ生産要素を自分の企業の生産に使うかそれとも市場価格で売るかという選択問題の例を使って、機会費用を考慮することの重要性を説いている。つまり、II.1節で述べたような、多くの教科書の導入部分の章に見られるミスリーディングな記述が、企業の生産の章でも見られるのである。

では、自分の生産要素を自分で使うかそれとも売るかという二者択一問題ではなく、企業家が自分の生産要素を「どれくらい」自分の企業の生産に使うか、という選択問題なら、それを正しく解くためには機会費用を考慮に入れることが必要不可欠となるのだろうか。実際、企業の利潤関数は、

$$\pi(L, K) = pf(L, K) - (wL + rK) \quad (15)$$

と書かれる。これはつまり、例えば生産要素  $K$  が企業家の所有物でありその投入に対しては金銭的支払いをしていなくても、潜在的費用として  $rK$  を利潤にマイナスで入れているということである。したがって、潜在的費用を機会費用として考慮に入れた利潤、(15)式を目的関数とすることが、利潤最

大化問題を正しく解くには必要不可欠であるように見える。

ところが、実は、潜在的費用を考慮に入れた利潤である(15)式は、潜在的費用のことは考えず単に企業家が消費することのできるニュメレール財の量を測った価値関数と同じ形をしている。このことを確かめるために、企業家は生産要素  $L$  は所有していないが生産要素  $K$  は  $\bar{K}$  単位を所有しているという設定を引き続き使って、彼が任意の生産要素の組  $(L, K)$  を選んだときに彼が消費できるニュメレール財の量を測ろう。それは、

$$v(L, K) = pf(L, K) - wL + r(\bar{K} - K) + m \quad (16)$$

と書ける。(16)式の  $r(\bar{K} - K)$  の部分は、 $\bar{K} > K$  であれば企業家は自分の企業の生産に使わなかった生産要素  $K$  を市場価格  $r$  で売ってそれでニュメレール財を買っており、 $\bar{K} \leq K$  であれば彼は自分の持っている以上の量の生産要素  $K$  を市場価格  $r$  で調達している、ということを表している。そして、(16)式を次のように書き換える。

$$v(L, K) = [pf(L, K) - (wL + rK)] + [r\bar{K} + m] \quad (17)$$

(17)式右辺の角かっこでくくられている第1項は(15)式である。一方、第2項  $[r\bar{K} + m]$  は  $(L, K)$  に関わりなく一定である。したがって、潜在的費用のことは考えず単に企業家が消費することのできるニュメレール財の量を測った(17)式は、潜在的費用を考慮に入れた利潤である(15)式と同じ形をしていることがわかる。

つまり、企業家が自分の生産要素を「どれくらい」自分の企業の生産に使うか、という選択問題、すなわち、利潤最大化問題においても、機会費用を考慮に入れることはその問題を正しく解くのに必要不可欠なものではない。企業家が消費することのできるニュメレール財の量を目的関数とすれば、潜在的費用や機会費用という概念はまったく使わなくても、利潤最大化問題は正しく設定されるのである。

このことは、(17)式を次のような見方で見ることによってもわかる。それ

### 機会費用は重要な概念か？

は、企業家は、自分の持っている生産要素  $K$  をいったんすべて市場価格で売って、そのあとで、自分の企業の生産に使う分量の生産要素  $K$  を市場から買い直している、という見方である。この見方をすれば、(17)式にマイナスで入っている  $rK$  も潜在的費用ではなく、実際のニューメレール財の支払いをとともう明示的費用となる。企業の生産に関わる選択問題では、生産要素はそれぞれ同質でありどの生産要素も一つの市場価格で売買されるという仮定が置かれるが、その仮定のおかげで、市場から調達してくる生産要素の使用も企業家が所有する生産要素の自分自身での使用も、区別することなくすべて明示的費用として処理することができるのである。まさにこのことが、上級レベルの教科書や経済学の研究論文において、機会費用の概念が出てこない理由だと考えられる。

### おわりに

「機会費用」が何を指しているのかは、教科書によって異なっており、潜在的費用 (implicit cost) のみを指す場合と、明示的費用 (explicit cost) と潜在的費用の合計を指す場合がある。本稿では、機会費用の厳密な定義にしたがうのなら潜在的費用のみを指すものとしたほうが自然であること、しかし、潜在的費用に対してある一連の操作を施せば、機会費用は明示的費用も含めたものとして解釈可能になることを示した。

また、機会費用は、ミクロ経済学の教科書においておもに三か所で現れる。それは、(1) 教科書の冒頭部分で機会費用の概念を紹介するところ、(2) 予算線や生産可能性フロンティアの傾きが機会費用だと説明するところ、(3) 企業の生産にかかる費用とは何かを説明するところ、である。本稿では、それぞれの箇所に出てくる機会費用が、その背後に想定されている価値関数と選択肢の集合について異なっていることを説明した。

ミクロ経済学の教科書、特に入門レベルの教科書は、機会費用の概念は選

択問題を考えるにあたって重要なものだと述べている。しかし、本稿で論じたように、教科書で機会費用の説明に用いられている例を検討すれば、それらの例は、機会費用が重要な概念だということを示す例にはなっていないことがわかる。しかも、本稿で考察したトピック、つまり、予算線や PPF の傾き、生産の費用においても、機会費用および潜在的費用という概念は、経済学的分析のために必要不可欠なものではないし、特に有用でもないことがわかった。機会費用が重要であるとされている選択問題はすべて、選択肢の集合が正しく把握され、それぞれの選択肢がもたらす便益と明示的費用の大きさが正しく認識されていれば、機会費用や潜在的費用という概念を使うことなく解くことができる。つまり、経済学は、機会費用も潜在的費用もなしでやっていけるのである（少なくとも、現在のミクロ経済学の教科書で機会費用が登場するようなトピックについては）。実際、上級レベルの教科書や研究論文において、機会費用の概念がまったくと言っていいほど出てこないことは、その証左の一つであると言えよう。

それでは、機会費用の概念は、経済学からきれいさっぱりと消し去ったほうがいいのだろうか。ここまで機会費用という用語が定着している現在、そうすることは現実的ではないと思われる。そこで、本稿は、教科書や入門レベルの経済学の授業などにおいて、まずは、機会費用という概念の重要性を強調することを徐々にやめていくことを提案する。そして、教科書や入門レベルの授業の冒頭部分で機会費用を紹介するにあたっては、機会費用が厳密に定義された概念であり経済学の分析道具となっているとは言わず、機会費用は、選択問題を考えるときのある一つの見方・考え方であると説明することを提案したい。なぜなら、本稿で示したように、意思決定において本当に重要なのは、機会費用や潜在的費用を知るのではなく、どんな選択肢があり、それぞれの選択肢がどんな価値をもたらしてくれるのかを正しく認識することだからである。

### 機会費用は重要な概念か？

また、企業の生産の章においても、利潤最大化問題を正しく解くには明示的費用だけでなく潜在的費用も収入から差し引くことが必要である、というふうな強調はせず、それは一つの見方であると述べるにとどめるほうがいいだろう。むしろ、利潤最大化問題の設定において強調すべきなのは、生産要素はそれぞれ同質でありどの生産要素も一つの市場価格で売買されるという仮定のおかげで、市場から調達してくる生産要素の使用も企業家が所有する生産要素の自分自身での使用も、まったく区別なくすべて同じように明示的費用として処理することができる、という点であろう。

### 参考文献

- [ 1 ] 安藤至大. 2013. 『ミクロ経済学の第一歩』有斐閣.
- [ 2 ] 市野泰和. 2015. 『心と体にすーっとしみこむミクロ経済学』中央経済社.
- [ 3 ] 伊藤秀史. 2012. 『ひたすら読むエコノミクス』有斐閣.
- [ 4 ] 神取道宏. 2014. 『ミクロ経済学の力』日本評論社.
- [ 5 ] 神戸伸輔, 寶多康弘, 濱田弘潤. 2006. 『ミクロ経済学をつかむ』有斐閣.
- [ 6 ] 清野一治. 2006. 『ミクロ経済学入門』日本評論社.
- [ 7 ] クルーグマン, ポール&ウェルズ, ロビン. 2007. 『クルーグマンミクロ経済学』東洋経済新報社.
- [ 8 ] マンキュー, グレゴリー N. 2005. 『マンキュー経済学 I ミクロ編』第2版 東洋経済新報社.
- [ 9 ] 矢野誠, 2001. 『ミクロ経済学の基礎』岩波書店.
- [10] Arce, Daniel G. 2016. “Opportunity Cost and the Intelligence of Economists: A Comment.” *The Journal of Economic Education*, 47(1), 23-25.
- [11] Bernheim, B. Douglas. & Whinston, Michael D. 2008. *Microeconomics*, McGraw-Hill Irwin, New York.
- [12] Besanko, David. & Braeutigam, Ronald R. 2008. *Microeconomics*, 3rd ed. John Wiley & Sons.
- [13] Buchanan, James M. 2008. “Opportunity Cost.” in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Palgrave Macmillan, London. 198-201
- [14] Cowen, Tyler. & Tabarrok, Alex. 2013. *Modern Principles: Microeconomics*, 2nd ed. Worth Publishers, New York.
- [15] Ferraro, Paul J., & Taylor, Laura O. 2005. “Do Economists Recognize an Opportunity Cost When They See One? A Dismal Performance from the Dismal Science.” *Contributions in Economic Analysis & Policy*, 4(1).

- [16] Frank, Robert. & Bernanke, Ben. 2001. *Principles of Microeconomics*, McGraw-Hill Irwin, New York.
- [17] Krugman, Paul. & Wells, Robin. 2009. *Economics*, 2nd ed. Worth Publishers, New York.
- [18] Mankiw, N. Gregory, 2004. *Principles of Economics*, 3rd ed. Thomson South-Western, Mason, Ohio.
- [19] O'Donnell, Rod. 2009. The Concept of Opportunity Cost: Is It Simple, Fundamental or Necessary? *Australasian Journal of Economics Education*, 6(1), 21-37.
- [20] O'Donnell, Rod. 2010. "Opportunities Lost and Regained in the Land of Opportunity Cost." *University of Technology Sydney Working Paper*, 163.
- [21] Parkin, Michael. 2016. "Opportunity Cost: A Reexamination." *The Journal of Economic Education*, 47(1), 12-22.
- [22] Polley, William J. 2015. "The Rhetoric of Opportunity Cost." *The American Economist*, 60(1), 9-19.
- [23] Potter, Joel. & Sanders, Shane. 2012. "Do Economists Recognize an Opportunity Cost When They See One? A Dismal Performance or an Arbitrary Concept?" *Southern Economic Journal*, 79(2), 248-256.
- [24] Silberberg, Eugene. 1999. *Principles of Microeconomics*, 2nd ed. Pearson Custom Publishing.
- [25] Stone, Daniel F. 2015. "Clarifying (Opportunity) Costs." *The American Economist*, 60(1), 20-25.