

今日は生産関数の話をする。

ちなみに10月の30日は休講なので。

行動 = 生産関数

今日の、5-2-2というところを見てほしい。まず、関数や数学が嫌いな人のために、

一人動員したら小麦の生産量が3増えるとして、式を考えたい。すると、 $Y = 3L$ という式になる。こういう式が、レオンチェフ型の生産関数という。これ実は中学校で割とやって一次関数である。

では、次はどうだろうか？一人の時1、二人の時4、三人の時9という風になった場合、どうなるだろうか？この倍は $Y = L^2$ になる。ご存じ二次関数のグラフの正の部分になる。

今日話す最も重要な部分は、「限界生産物（収穫ともいう）逓減の法則」についてである。どんどん次に加えた一単位によって増加する生産量が減ってゆくという法則である。

労働者が一人の時、総算出は10                      ここ試験デルよ。

二人の時、総算出は24

三人の時、総算出は39

四人の時、総算出は52

この場合において、まず労働の平均生産物を考える。これは総算出÷労働者の数となる。平均生産物というのは、総算出÷労働者数で割ったものであるということを覚えておいてほしい。ということで計算すると、

一人の時は $10 \div 1 = 10$

二人の時は $24 \div 2 = 12$

三人の時は $39 \div 3 = 13$

四人の時は $52 \div 4 = 13$

という感じになる。

問題は次である。労働の限界生産物を考える。これが経済学を変えた。限界革命という。つまり、限界生産物というのは、労働を追加的に一単位増やしたときに、増加する総算出の量である。

数字で説明した方がイメージしやすい。10エーカーの土地に一人目の人を入れるとする。

そのときに増加した分はどれくらいかということを考える。すると、10増えた。なので、増加分は10-0より10。同様に二人の時は24-10=14。三人の時は39-24=15。四人の時は52-39=14。というようになる。以上をまとめると、労働の限界生産物については、

- 一人の時は10
- 二人の時は14
- 三人の時は15
- 四人の時は13 ということになる。

どうしてこの考え方が重要なのかというと、会社を作るときに5人の会社にするのか、6人の会社にするのかということを考えてみる。そのときに、例えば一人の賃金を一日1000円とする。そうすると、限界という考え方は一人増やしたらどれだけ限界生産物が増えるかという考え方なので、一単位が1000円で売れるとしたら、10小麦×1000円=10000円、14×1000=14000・・・という感じで増やしていった計算した値段が10000円よりも大きいときは利益が上がるということなので人員を増やし続けるということになる。しかし、このまま増やした場合、答えの価格は下がっていき、やがて1000円を下回る。そのときには、もう人員を増やしたからといって利益を上げることはできないということを表している。

例えばバイトでもう一時間働くとその分お金がもらえるわけだが、そのときに味わう苦痛とを頭の中で比較して、それに見合う場合は働こうと考えるわけである。つまり、もう一時間労働を追加的に増やした場合に得られる賃金と苦痛を比較して、賃金の方が大きいと感じた場合は働くし、苦痛の方が大きいと感じれば、働かずに帰るだろう。このように、追加的に一単位増加した場合に、それによって得られる利益の増加幅が狭くなっていく。これが限界の逓減である。このバイトの例の場合は、バイト代は一定なのに、働くほど苦痛が増すので、だんだん追加的に働いても得られる満足が減ってくる。これが限界の逓減だ。

#### 板書

労	平	限
1	10	10
2	12	14
3	13	15
4	13	13
5	12.2	9

これをグラフに表すと、プリント裏の3のグラフになる。プリント参照。

限界生産物提言の法則に合致しない物もある。アリナミンやオロナミン。なぜなのか。

労働が横軸、縦軸が産出物とした場合の平均というのは、 $OC/OA$ となる(絵4)。この平均はグラフにおける傾きになる。

まあ、何が言いたいかというと、一単位追加したときの増加率というのは、グラフにおける傾きに等しいよね？ってことです。言葉からしても、数学的に考えれば、傾きに等しくなるということは予想がつくでしょう？結論から言うと、産出量のグラフのある点における接線の傾きが、その点において一単位追加した場合の増加率を表す。これは追加的な一単位の幅をどんどん小さくしていくと、やがて接線の傾きになるということからも明らかである。なので限界生産物はその点における接線の傾きに等しいということ、これは覚えておいてほしい。

産出量のグラフは傾いたS字状になるので、傾き、つまり限界生産物はある点までは逓増して右肩上がりに上昇するが、ある点を境にその増加率は段々と低下し、やがては逆にマイナスに転化し減少していくということがわかる。これが限界生産物逓減の法則である(グラフ5)。