

第12講

小幡道昭

2016年7月7日

1/21

社会的再生産

定義 1

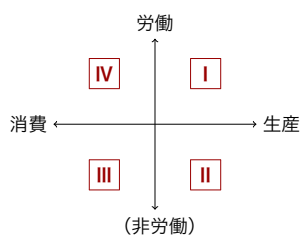
社会的再生産 = 再生産 + 社会的生産

3/21

再生産 労働と生産 復習

- 「生産」とは？
- 「労働」とは？

教科書：図 II.1.1



5/21

再生産 生産過程

小麦 20kg → 小麦 30kg → 小麦 45kg → …

- 自然過程は時間の流れに沿ってどこまでも進む。
- 自然過程を区切っているのは人間主体。
- 産出 (output) の一部が投入 (input) となることで「循環」が生じる。
- 自然過程のうちに循環を見てとるのも人間主体。
- $output > input$ である自然過程が「生産過程」

小麦 20kg → 小麦 30kg
↑
小麦 10kg

7/21

今回のねらい

- 生産とはなにか、基本となる定義を与える。
- 再生産という考え方について理解する。
- 多数の生産過程が互いに生産手段で結びつく関係を理解する。
- 生産物の生産に、直接間接に必要な労働時間はどのようにきまるのか、計算してみる。
- 問題の本質を抽象的に捉える原論的発想に慣れよう。

2/21

再生産 生産

定義 2

- 生産：モノの量が増えること
- 消費：モノの量が減ること

前提条件

- 量が客観的にはかれること（定量性）
- だれがはかっても変わらぬこと（客観性）
- すなわち「自然的属性」をもつこと（「モノの三層構造」参照）

4/21

再生産 自然過程 (p.101)

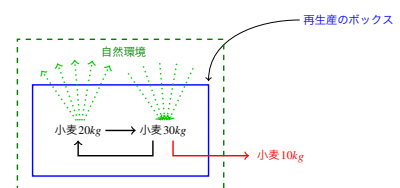
定義 3

自然過程 = 主体が「自然」を「トリミング」した「過程」

- 「トリミング」という意味は？
- **自然環境** の問題を考えるときに重要な出発点となる。

6/21

再生産 再生産



問題 1

純生産物はどれか？粗生産物はどれか？

「再生産」というのは、人間が切りとった狭い枠組内の規定。自然環境の存在。

8/21

社会的生産とは

- 1 われわれはいろいろな生産物を商品して生活している。
- 2 そのどの一つをとってみても、ほかの生産物を原料や機械として使っている。
- 3 その原料もまた、ほかの生産物を原料や機械として利用している。
- 4 たとえば、自分の持ち物で考えてみよう。
- 5 震災のときにわかった連鎖の深さ...一箇所の破壊で、いろいろなところで生産停止が...
- 6 生産は、複雑な相互依存関係を前提にして、はじめて可能なのだ。
- 7 原料や機械を通じて、複数の生産過程が連鎖している＝**社会的生産**

9/21

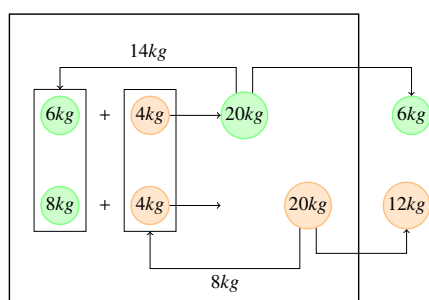
相互依存性

小麦6kg + 鉄4kg → 小麦20kg
 小麦8kg + 鉄4kg → 鉄20kg

- 再生産のためには小麦の生産過程と鉄の生産過程が同時に必要
- つまり、両者は切り離せない。
- 生産物としての、小麦と鉄の間に交換が必要。
- 再生産のためには両者のバランスが必要。
- 再生産を可能にする交換比率が存在する。

10/21

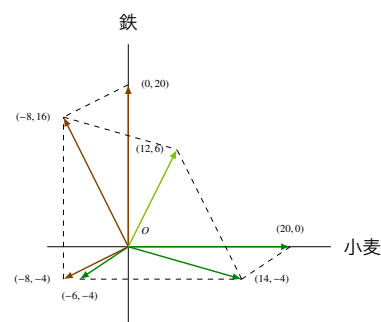
生産過程の合成 p.145



11/21

純生産ベクトルの合成

p.146 図 II.2.3


<http://www.geogebraTube.org/student/me9TFm1JP>

12/21

重要な仮定

第一の仮定：原料の「代替」は考えない。

- 生産物の量を2倍にするには、原料を同じように、すべて2倍にする必要がある。
- 原料の一つだけを増大させて、生産物の量を少し増大させることができる、とは考えない。
- 車輪の量だけ増大させて自動車の生産台数を増やすことはできるか？
- 原料の間の互換性を強く考える経済学もあるが、この講義では逆の状態を考える。
- 大量生産される人工物はだいたい、後者のタイプ。

13/21

重要な仮定

第2の仮定：同じ「技術」で生産の規模を拡大できる。

- 原料をすべて2倍すれば、生産物の量が2倍になる。
- 原料どうしの比率が一定。生産物がこれに比例。
- たくさんつくると、限界生産力が低下するという考え方をしない。
- 工業製品はベストの工場で作られる。生産量を増やすには、この工場を2つ、3つと増やしてゆくのがふつう。生産力が落ちるのに、原料だけを増加させるということはしない。

14/21

社会的再生産の規模

- 仮定1と2が満たされるとき、「生産技術」が存在するという。
- 2つの仮定のもとで、生産部門の規模を変えると、純生産物のさまざまな組合せ(供給)が実現できる。たとえば
- 小麦の生産規模の2倍にしてみよ。⇨純生産物は小麦 kg, 鉄 kg になる。
- 鉄の生産規模を半分にしてみよ。⇨純生産物は小麦 kg, 鉄 kg になる。

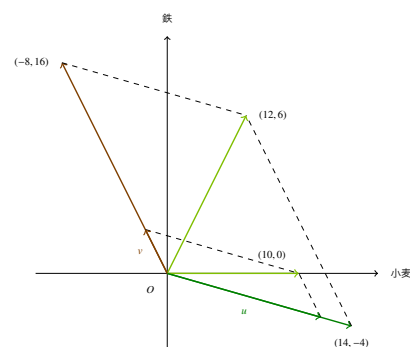
問題2

小麦だけが純生産物としてちょうど10kg生産され、鉄は純生産物として生産されないような、小麦生産と鉄生産の組合せを求めよ。

15/21

純生産物の単一化：問題95 p.147

小麦だけを純生産物にしたい場合



16/21

純生産物の単一化：問題95 p.147

小麦10kgだけを純生産物にしたい場合

小麦生産を u 倍、鉄生産を v 倍すると

$$u \times (14, -4) + v \times (-8, 16) = (10, 0)$$

$$u = 5/6, v = 5/24$$

$$\begin{array}{l} \text{小麦 } 6kg + \text{鉄 } 4kg \rightarrow \text{小麦 } 20kg \\ \text{小麦 } 8kg + \text{鉄 } 4kg \rightarrow \text{鉄 } 20kg \end{array}$$

が、 $5/6, 5/24$ 倍されることで.....

17/21

純生産物の単一化：問題95 p.147

小麦10kgだけを純生産物にしたい場合

$$\begin{array}{l} \text{小麦 } 5kg + \text{鉄 } 10/3kg \rightarrow \text{小麦 } 50/3kg \\ \text{小麦 } 5/3kg + \text{鉄 } 5/6kg \rightarrow \text{鉄 } 25/6kg \end{array}$$

集計すると

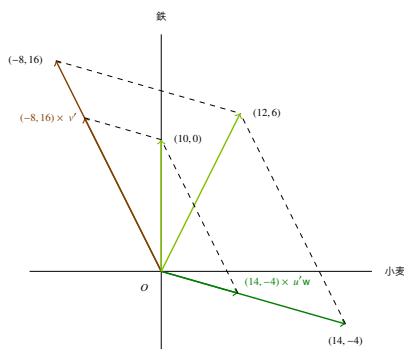
$$\text{小麦の投入} = 5 + 5/3 = 20/3, \text{産出} = 50/3, \text{純生産} = 10$$

$$\text{鉄の投入} = 10/3 + 5/6 = 25/6, \text{産出} = 25/6, \text{純生産} = 0$$

18/21

純生産物の単一化：問題95 p.147

鉄10kgだけを純生産物にしたい場合



19/21

生産に必要な労働量

- 原料が生産物になるプロセスを考えてみる。
- 労働者がプロセスをコントロールすると、一定時間に一定の原料から一定量の生産物ができる。
- だから、ある生産物の1単位の生産には一定の労働時間がかかる。
- この労働時間を「投下労働時間」という。
- 投下労働時間は、生産技術に客観的によってきまる。
- 生産技術がきまっていれば、投下労働量もきまる。
- 純生産物の分配がどう変わっても変わらない。

20/21

生産物が1種類の場合

問題3

$$\text{小麦 } 6kg + \text{労働 } 6\text{時間} \rightarrow \text{小麦 } 12kg$$

小麦1kgを生産するのに必要な労働時間を求めよ。

解答3

- 1 小麦1kgを生産するのに必要な労働時間を t 時間とする。
- 2 生産手段の小麦6kgの生産にすでに $6t$ 時間がかかっている。
- 3 これに6時間が加わっている。
- 4 その結果である粗生産物の小麦12kgには、 $12t$ 時間がかかっていると考えられる。
- 5 $6t + 6 = 12t \quad \therefore t = 1\text{時間}$

- 1 でも、もっと簡単に...
- 2 6時間の労働で、小麦12kg - 小麦6kgが純生産物として得られる。
- 3 小麦1kgを生産するのに必要なのは、6時間 ÷ (小麦12kg - 小麦6kg) = 1時間/kg

21/21

複数の生産物がある場合

[数値例(2)]

$$\begin{array}{l} \text{小麦 } 6kg + \text{鉄 } 4kg + \text{労働 } 6\text{時間} \rightarrow \text{小麦 } 20kg \\ \text{小麦 } 8kg + \text{鉄 } 4kg + \text{労働 } 4\text{時間} \rightarrow \text{鉄 } 20kg \end{array}$$

問題4

小麦1kg、鉄1kgを生産するのに直接間接に必要な労働時間を求めよ。

22/21

1単位生産するのに必要な労働時間

 u, v アプローチ

- 1 小麦、鉄の生産規模を u, v 倍する。
- 2 $u \times (14, -4) + v \times (-8, 16) = (1, 0)$
- 3 $u = 1/12, v = 1/48$
- 4 $(6, 4)(u, v) = 7/12 \rightarrow 1kg$

- 1 小麦、鉄の生産規模を u', v' 倍する。
- 2 $u' \times (14, -4) + v' \times (-8, 16) = (0, 1)$
- 3 $u' = 1/24, v' = 7/96$
- 4 $(6, 4)(u', v') = 13/24 \rightarrow 1kg$

☞ 「問題98」

23/21

1単位生産するのに必要な労働時間

- 小麦、鉄を1kg生産するのに直接・間接に必要な労働時間を t_1, t_2 とする。
- 小麦20kgをつくるのに、**直接**に必要な労働時間は 時間だが、
- 生産手段である小麦6kgや鉄4kgを生産するのに、それぞれ 時間、 時間、**間接的**に必要なとなる。
- この合計が小麦20kgをつくるのに必要な $20t_1$ 時間である。

$$6t_1 + 4t_2 + 6 = 20t_1 \quad (1)$$

$$8t_1 + 4t_2 + 4 = 20t_2 \quad (2)$$

$$\therefore t_1 = 7/12, \quad t_2 = 13/24$$

24/21

1単位生産するのに必要な労働時間 行列による表記

$$\begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 8 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 & 0 \\ 0 & 20 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \end{pmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{pmatrix} -14 & 4 \\ 8 & -16 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad (4)$$

$$A\mathbf{t} = -\mathbf{I} \quad (5)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{(-14) \times (-16) - 8 \times 4} \begin{pmatrix} -16 & -4 \\ -8 & -14 \end{pmatrix} \quad (6)$$

$$\mathbf{t} = -A^{-1}\mathbf{I} = \begin{pmatrix} 7/12 \\ 13/24 \end{pmatrix} \quad (7)$$

二通りのアプローチ

- 単一生産物における「対象化された労働量」の2通りの算出方法
- 複数生産物に拡張

- 1 u, v アプローチ
- 2 t アプローチ

u, v アプローチ $\equiv t$ アプローチ

$$((u, v)(6, 4), (u', v')(6, 4)) = (t_1, t_2) = (7/12, 13/24)$$

まとめ

- 生産手段を生産物から補充すると考えることを「再生産」という。
- 消費した生産手段を補充しながら、純生産物を生みだしてゆくことができと、「再生産」を繰り返してゆくことができる。
- 生産手段と生産物の間には、モノとモノの比例関係として生産技術が存在する。
- 生産過程は労働によってコントロールされる。
- 生産物の生産には直接、間接に必要な労働時間が存在する。これを投下労働時間という。
- 投下労働時間は生産技術によってきまる。

🔗 次の関係をみながら、社会的再生産の実態を想像してみよう。