

## 池尾研究会 2009 年度・入ゼミ試験問題

### [Ⅰ. 最適消費計画]

ある消費者の所得が 120 とし、この所得をすべて 2 種類の財の消費に使うとする。第 1 財の消費量を  $x_1$ 、第 2 財の消費量を  $x_2$  としたとき、この消費者の効用  $U$  は、

$$U = x_1^{1/3} x_2^{2/3}$$

で表されるとする。このとき、第 1 財の価格が  $p$ 、第 2 財の価格が 1 であるとすれば、最も望ましい各財の消費量はそれぞれいくらか？

### [Ⅱ. 外部不経済とその内部化]

川上と川下に各々工場が存在していて、明示的には労働だけを投入要素として生産活動を行っているとする（実際には、ともに自由財として川の水を利用しており、川上の工場が生産量を増やすと水が汚染して、川下工場の生産に悪影響が及ぶとする）。

川上の工場の生産量を  $y_1$  とし、川下の工場の生産量を  $y_2$  とする。そして、それぞれの生産関数は、次のように表されるとしよう。

$$y_1 = \sqrt{2l_1}$$

$$y_2 = \sqrt{l_2} - \frac{1}{6} y_1^2$$

ただし、 $l_1$  と  $l_2$  は、それぞれ川上と川下の工場の労働投入量であるとする。

いま、すべての主体は価格受容者（price taker）で、賃金率は 1、川上の工場の生産物の価格は 4、川下の工場の生産物の価格は 3 であるとする。

1. 川上の工場と川下の工場がそれぞれ独立した事業体（企業）であるすると、川上の工場が利潤最大化を図ったときの生産量はいくらか？
2. 2つの工場が同一の事業体に所属しており、事業体全体の利潤の最大化を図るとしたときに、川上の工場の最適生産量はいくらか？

### [Ⅲ. 英文和訳] 計算が不得意な人のために、ただし辞書の使用は不可。

次の英文（The Economists の記事の一節）を和訳せよ。

JAPANESE households used to be among the world's biggest savers and, as a result, the country ran a massive trade surplus. But no longer. They now save less of their income than American households, and Japan's trade balance moved into deficit last year. A long-overdue—and painful—economic rebalancing is under way.