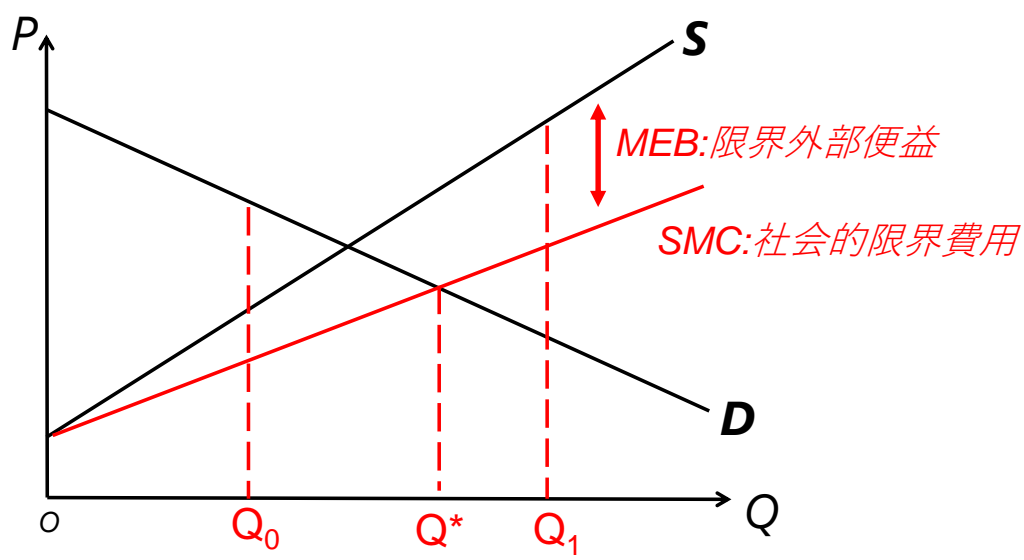


2025 年大学院 2 月入試ミクロ経済分析解答例

問 1

限界外部便益が生じている生産活動下で、社会的総余剰を最大にする条件を理解しているか、最適な生産量以外の生産量を選択した場合、社会的総余剰が減少することを説明できるかを問う問題となっている。



(1) 限界外部便益と社会的限界費用曲線を描いたうえで、最適な生産量（需要曲線と社会的限界費用曲線の交点）を図示する。

(2)  $Q^*$ より小さい生産量（たとえば、 $Q_0$ ）のとき、 $Q^*$ と比較して、社会的総余剰が減ることを説明し、 $Q^*$ より大きい生産量（たとえば、 $Q_1$ ）のとき、 $Q^*$ と比較して、社会的総余剰が減ることを説明する。

問 2

現実の社会問題を理解するために、ミクロ経済学の理論を適切に応用できるかどうかを問う問題。具体的には、所得制約条件を正しく図示できるかどうか、そのうえで、効用最大化の結果、選択される最適な余暇時間と消費を図示できるかどうかを問う問題となっている。

(1)

$$C = \begin{cases} w_0(T - h) & \text{if } T \geq h \geq T - \frac{L_0}{w_0} \\ (1 - t)w_0(T - h) + tL_0 & \text{if } h < T - \frac{L_0}{w_0} \end{cases}$$

(2)

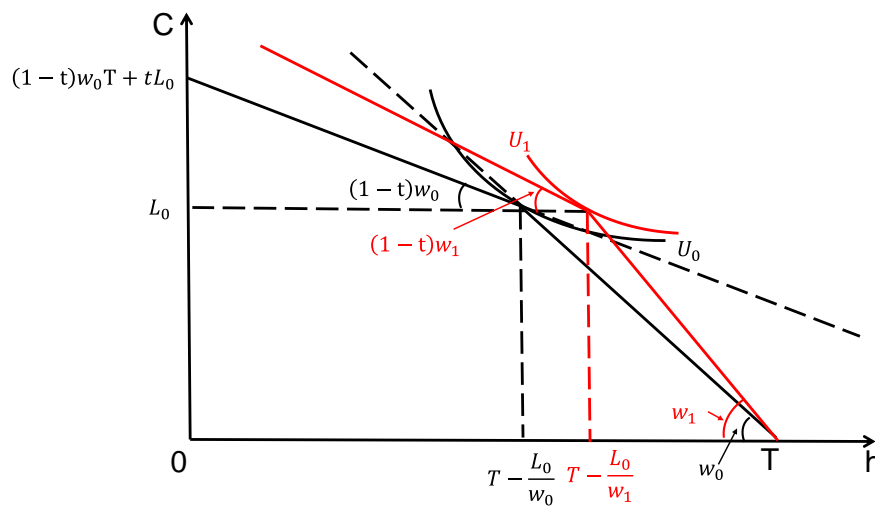
$$T = N + h$$

(3)

効用関数の形状によって、いくつかのケースが存在する

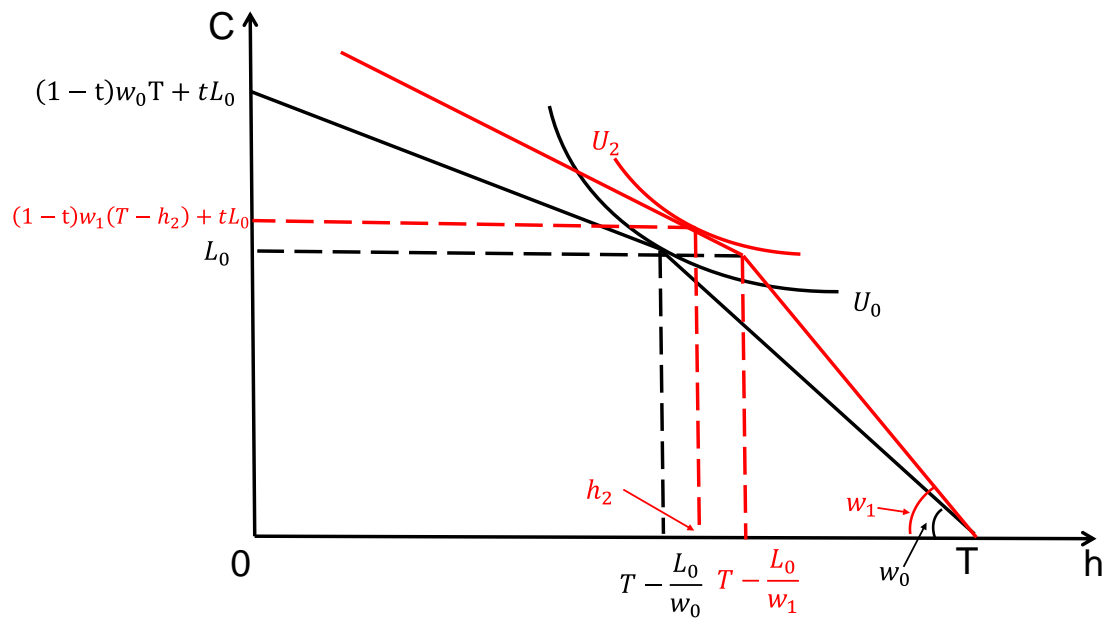
(ケース 1)

賃金の上昇した場合、所得の上限を  $L_0$  となるように労働時間を調整するケース（下記の図）。この場合、余暇時間は  $T - \frac{L_0}{w_0}$  から  $T - \frac{L_0}{w_1}$  に増加し、労働時間は  $\frac{L_0}{w_0}$  から  $\frac{L_0}{w_1}$  に減少する。この場合、所得に変化がない（ $L_0$  のまま）ので、消費も変化がない。



(ケース 2)

ケース 1 と比べて、余暇時間を減らし、労働時間を増やすことで、 $L_0$  を超える所得を獲得し、消費を増やすケース



上記以外のケースの解答もありうる。（可能性のあるすべてのケースのうち、一つでも適切に図が示され、説明がされていれば、正答とする）

（４）（a）

効用関数の形状によっていくつかのケースが生じる

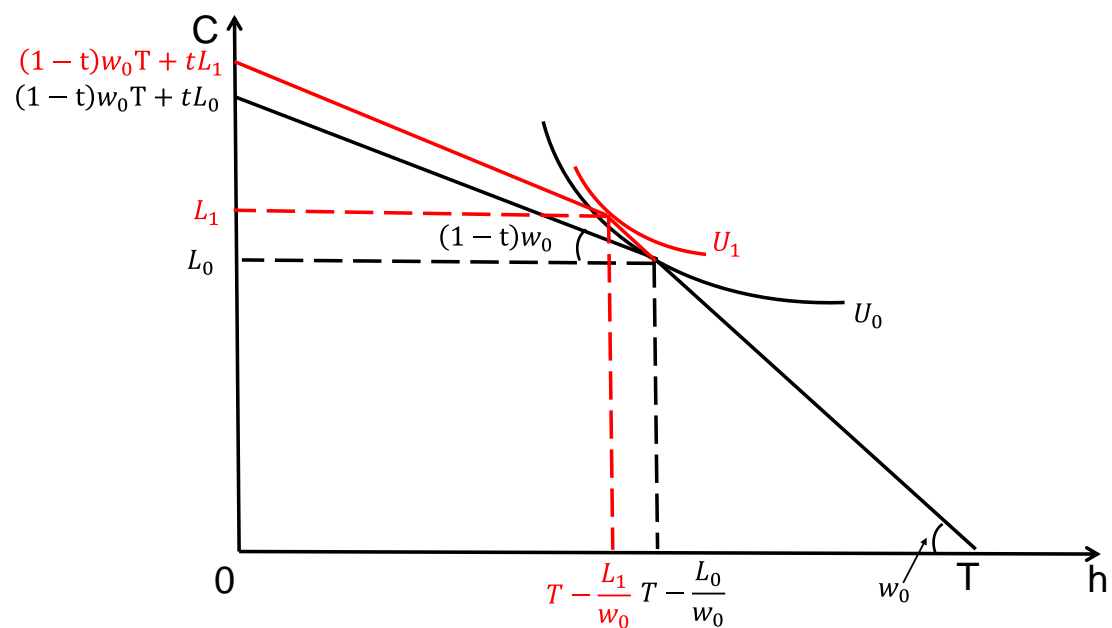
（ケース１）

下記の図は、ちょうど所得控除上限ぎりぎりまで余暇及び労働時間を決定するケースが描か

れている。この場合、控除額の引き上げによって余暇時間は、余暇時間は  $T - \frac{L_0}{w_0}$  から  $T - \frac{L_1}{w_0}$

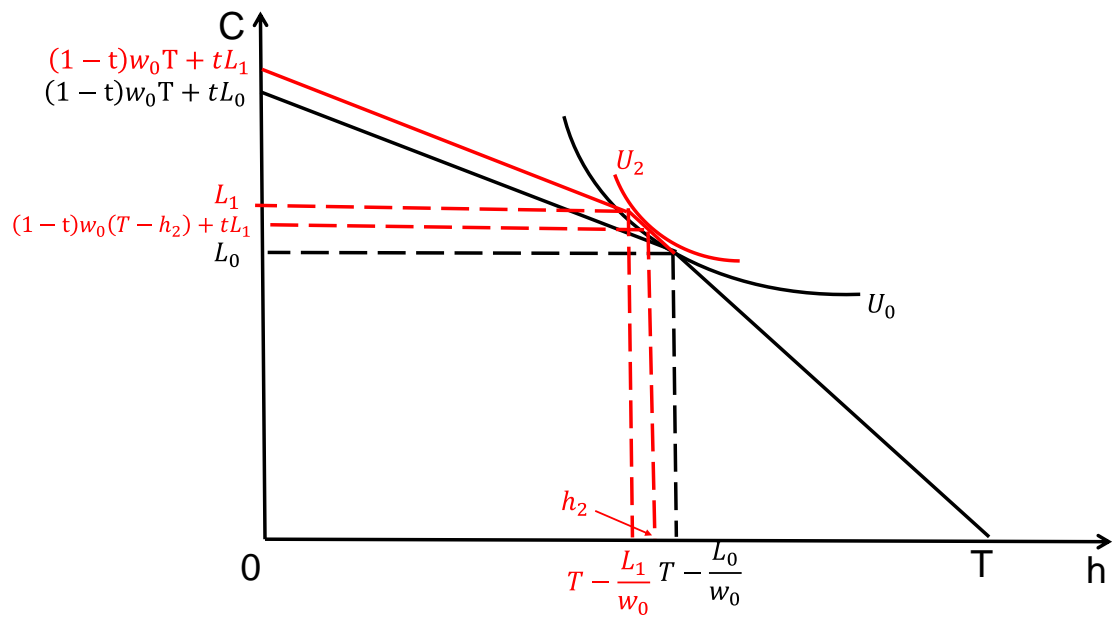
に減少し、労働時間は  $\frac{L_0}{w_0}$  から  $\frac{L_1}{w_0}$  に増加する。この場合、所得が  $L_0$  から  $L_1$  に増加するため、

消費も同額増加する。

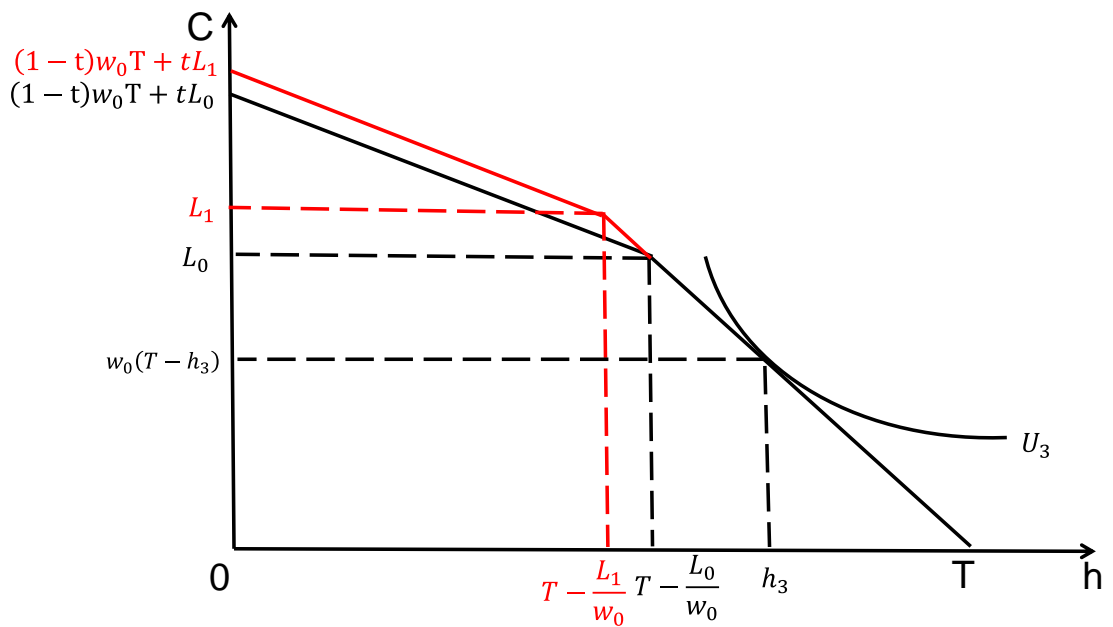


(ケース 2)

下記の図は、余暇時間を（ケース 1）ほども減らさないために、ちょうど所得控除上限ぎりぎりまで、労働時間を増やさないケースが描かれている。この場合、控除額の引き上げによって余暇時間は、余暇時間は  $T - \frac{L_0}{w_0}$  から  $h_2$  に減少し、労働時間は  $\frac{L_0}{w_0}$  から  $\frac{L_0}{w_0} + h_2$  に増加する。この場合、所得が  $L_0$  から  $(1-t)w_0(T - h_2) + tL_1 (< L_1)$  に増加するため、消費も同額増加する。

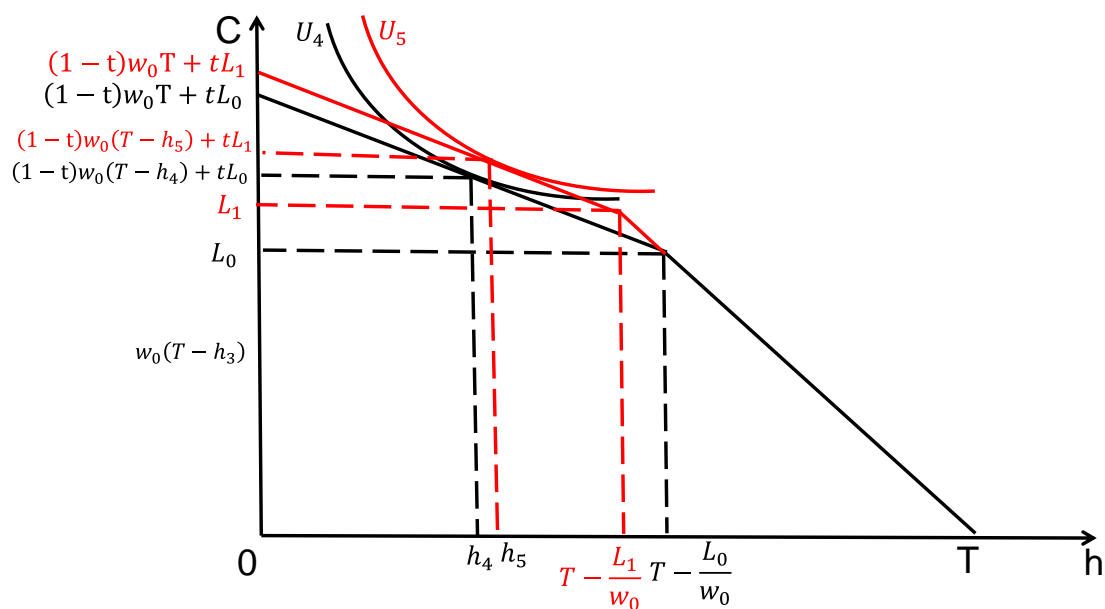


(b)下記の図でわかるように、このケースでは、所得制約は変化するが、個人は、余暇時間、労働時間は変化させずない。



(c) 下記の図でわかるように、余暇が上級財であるために、このケースでは、余暇時間が  $h_4$

から  $h_5$  に増加し、その分だけ労働時間が減少する。所得が増加するかどうかは、所得効果に依存し、所得効果が小さい場合には（この図のケースのように）、余暇時間はあまり増加しないため、所得の増加を通じて、消費は増加する。しかし、所得効果が大きい場合には、余暇時間が大場派に減少すれば、所得が減少する結果、消費が減少する可能性もある。



問 3

(1) 企業 1 の利潤関数  $\pi_1$  は

$$\pi_1 = (1500 - q_1 - q_2)q_1 - 150q_1$$

利潤最大化条件から、

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 1500 - 2q_1 - q_2 - 150 = 1350 - 2q_1 - q_2 = 0$$

反応関数は下記の通り。

$$\therefore q_1 = \frac{1350 - q_2}{2}$$

(2) すべての企業は同一の費用関数を持っているから、ナッシュ均衡は

$$q_1^* = q_2^* = q^*$$

反応関数から次式が得られる。

$$\therefore q^* = \frac{1350 - q^*}{2}$$

$$\therefore q^* = 450$$

したがって、

$$\therefore Q^* = 2q^* = 900$$

$$P^* = 1500 - Q^* = 600$$

企業の限界費用が 150 であるから、競争的均衡のときの価格は 150 となる。この結果、競争均衡のときの生産量は、 $Q=1500-P=1350$

このため、クールノー競争のケースでは、競争均衡と比較して、生産量が  $1350 - 900 = 450$  だけ少ない。このため、死荷重 (DWL) は、下記のように計算される。

$$DWL = \frac{1}{2} * 450 * 450 = \frac{450^2}{2}$$

(3)

企業 1 の利潤関数は

$$\pi_1 = (1500 - q_1 - q_2 - q_3)q_1 - 150q_1$$

利潤最大化条件から、

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 1500 - 2q_1 - q_2 - q_3 - 150 = 0$$

反応関数は下記の通り。

$$\therefore q_1 = \frac{1350 - q_2 - q_3}{2}$$

したがって、ナッシュ均衡は、

$$q^* = \frac{675}{2}$$

$$P^* = 1500 - \frac{2025}{2} = \frac{975}{2}$$

利潤合計 $\Pi$ は

$$\Pi = \frac{975}{2} * \frac{2025}{2} - 150 * \frac{2025}{2} = \frac{675 * 2025}{4}$$

この時の死荷重は

$$DWL = \frac{1}{2} * \left\{ 1350 - \frac{2025}{2} \right\}^2 = \frac{675^2}{8}$$

以上から、利潤合計の変化と死荷重の変化が計算できる