

令和 6 年度実施

東北大学大学院情報科学研究科 博士課程前期・入学試験問題（2024 年 8 月 28 日）

専門試験科目群第 7・社会科学群

以下の四問から二問を選択して回答しなさい。

（それ以上に回答した場合は減点することがある。ただし、下書きは関係ない。）

問題 S-1 生活世界の時間構造について、現象学的社会学の見地から説明しなさい。

出題意図：社会学理論の知識として、社会学者アルフレッド・シュッツの理論とその位置づけを問う問題である。

問題 S-2 日本型産消提携ないし CSA（community supported agriculture）に
対して、社会学の観点からどのようなアプローチが可能か。説明しなさい。

出題意図：地域社会学ないし農村社会学の研究動向をふまえて理論的・実証的な研究課題と研究方法について問う問題である。

問題 S-3 現代社会における「ボランティア」の位置と意義について考察しなさい。

出題意図：市民社会論におけるキーワードの一つである「ボランティア」を、
社会学的な観点から捉え、論じる力を問う問題である。

問題 S-4 農村社会学にとってのモノグラフ的方法の意義について論述しなさい。

出題意図：社会調査法の基礎知識と実習経験とを問う問題である。

略解

E-1

(1) $6/p$ 。(2) $x = 3, y = 4, \bar{V} = 0.3 \log 3 + 0.2 \log 4$ 。(3) $x^*(p) = 0.6Ap^{-0.4}$ 。図を描くときのポイントは次の2つ。(i) 2曲線の交点は $p = 2$, (ii) 補償需要は通常の需要よりも急勾配 (4) 通常需要の増加を補償需要の変化と所得増加による変化に分解するが、上級財のためいずれも正の値をとることに注意し、また変化前と変化後のそれぞれの価格に対応する補償所得をそれぞれ EV, CV として作図する。

【出題意図】ミクロ経済学を用いた便益評価に関連する基礎知識の確認。

E-2

(1) $p_B - p_A \in [-1, 1]$ のとき $Q_A = 0.5 + (p_B - p_A)/2$, $Q_B = 0.5 + (p_A - p_B)/2$, $p_B - p_A < -1$ のとき $Q_A = 0$, $Q_B = 1$, $p_B - p_A > 1$ のとき $Q_A = 1, Q_B = 0$ 。(2) $p_A = p_B = 1$ 。(3) ナッシュ均衡における立地と価格はそれぞれ $x_A = 0.3$, $p_A = 1.1$, $p_B = 0.9$ 。

【出題意図】同時手番ゲームと逐次手番ゲームの基礎知識の理解と応用力の確認。

E-3

(1) $f(x) \approx x^3 - \frac{x^6}{2} + x^7 + O(x^8)$ 。(2) (i) $M = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -12 & 7 \end{bmatrix}$ 。(ii) $D = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$, $P = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ 。(iii) $a_n = 4^{n-1} + 3^n$ 。

【出題意図】微積分・線形代数の基礎知識の確認。

E-4

(1) 期待値は τ 、分散は τ^2 。(2) $P(t \leq T) = 1 - e^{-T/\tau}$ 。(3) $T_2 = 3T_1$ 。(4) $\sum_i \frac{t_i}{n}$ 。(5) $P(t > T + S | t > S) = e^{-T/\tau}$ 。

【出題意図】指数分布の諸性質と、最尤推定に関する基礎知識の確認。