

2021年度

大学院文学研究科博士課程前期2年の課程入学試験

(秋期・一般選抜) 問題

専門科目Ⅰ 行動科学 専攻分野

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけない。

成	
績	

2021 年度

大学院文学研究科博士課程前期 2 年の課程入学試験

(春期・一般選抜) 問題

専門科目 I (行動科学 専攻分野)

注意 問題用紙は 3 枚，解答用紙は 3 枚である．解答の順序は自由であるが，どの問題の解答であるかが分かるように，問題番号を間違いなく記入すること．

問題 1－1.

次の標準形ゲームについて以下の問いに答えよ．

		列プレイヤー		
行プレイヤー		W	X	Y
	A	8, 12	4, 16	2, 10
	B	2, 8	0, 10	6, 6
	C	6, 4	10, 0	10, 4

- (1) 弱支配される戦略をすべて逐次消去して，残る戦略を示せ．
- (2) パレート効率的な状態を全て示せ．
- (3) 行プレイヤーおよび列プレイヤーの支配戦略を示しなさい．存在しない場合は，その理由を示しなさい．
- (4) このゲームの純戦略ナッシュ均衡を示しなさい．存在しない場合は，そのことを証明しなさい．（弱支配される戦略を消去する前の利得行列に基づいて考えなさい）

問題 1－2.

確率変数 X は，平均 μ ，分散 σ^2 の正規分布にしたがうと仮定する．このとき $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ とおくと，確率変数 Z が標準正規分布にしたがうことを証明せよ．

(次頁に問題が続く)

問題 2.

次の表 1 は、2003 年に実施された日本の全国的社会調査をデータとした、二項ロジスティック回帰分析の結果を示している。従属変数は外国人に対する排外意識である。これは「あなたが住んでいる地域に外国人が増えることに賛成ですか、反対ですか」という質問に対して、「反対」という回答を 1（排外意識あり）、「賛成」という回答を 0（排外意識なし）とした二値変数である。

表 1 排外意識の有無を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析			
		モデル1	モデル2
切片		-1.272 **	-0.317
性別	男性	0.118	0.004
	女性（基準）	—	—
年齢		0.025 **	0.019 **
学歴	初等・中等教育	0.571 **	0.571 **
	高等教育（基準）	—	—
職業	ホワイトカラー	0.002	0.035
	ブルーカラー	0.139	0.198
	無職（基準）	—	—
政治的態度	保守	-0.007	0.054
	中間（基準）	—	—
	革新	-0.121	-0.25
外国人との接触形態	能動的接触	-1.256 **	-0.928 **
	受動的接触	-0.734 **	-0.632 **
	あいさつ	-0.747 **	-0.582 **
	接触機会のみ	-0.341 *	-0.365 *
	接触なし（基準）	—	—
居住地の外国籍者割合		0.257 **	0.08
外国人増加の	肯定・否定両方（基準）		—
影響認知	肯定のみ		-2.094 **
	否定のみ		2.348 **
	無影響		-0.816 **
	影響不明		0.803 **
Cox & Snell R^2		0.129	0.377
N		1676	1676

* p < 0.05, ** p < 0.01
（出典）永吉希久子，2008，「排外意識に対する接触と脅威認知の効果——
JGSS-2003の分析から」『日本版 General Social Surveys 研究論文集7』259-270.

なお、表中の「外国人増加の影響認知」という変数は、「自分が居住する地域に外国人が増えると、どのような影響があると思うか」という質問から作成しており、「外国の文化・風習に触れる機会が増える」、「治安・風紀が乱れる」といった項目への回答から、「肯定・否定両方の影響を認知」、「肯定的影響のみ認知」、「否定的影響のみ認知」、「無影響」、「影響不明」の 5 つにカテゴリー化している。
表 1 の分析結果に基づき、以下の問いに答えなさい。

（次頁に問題が続く）

問題2. (続き)

- (1) 従属変数が二値の変数である場合に、線形回帰分析ではなく二項ロジスティック回帰分析を用いる利点として、一般的にどのようなものがあるかを説明しなさい。
- (2) 二項ロジスティック回帰分析においては、独立変数が1単位変化することで、従属変数はどの程度に変化するかを数学的に説明しなさい(数式は用いても、用いなくてもよい)。
- (3) 表1の学歴は、基準カテゴリーである高等教育学歴の場合に対する、初等・中等教育学歴の場合の係数を示している。この結果から、学歴と排外意識の関係についてどのようなことが言えるか、想定されるメカニズムを挙げながら論じなさい。
- (4) 表1のモデル2では、「外国人増加の影響認知」の変数を、モデル1の変数群にくわえて追加的に投入している。これに対して「外国人との接触形態」の変数は、モデル1・モデル2のいずれにおいても、「接触なし」にくらべて、何らかの接触経験があることが統計的に負の有意な係数を示している。この結果に関して、「他の独立変数を統制する」ということの意味を論じながら、解釈をしなさい。

問題3. 次のA群・B群のおのおのから語句を3つずつ(合計で6個)選び、1語句につき100字程度で簡潔に説明せよ。

A群 ①非標本誤差 ②統計的差別 ③一般化線形モデル ④ランダム化比較試験 ⑤弱い紐帯

B群 ①不偏推定量 ②ジニ係数 ③相対リスク回避仮説 ④ベルヌーイ分布 ⑤人的資本

[illegible]

