

令和 7 年度北海道大学大学院公共政策学教育部
入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：政治学【必須】

以下の問いに答えなさい。

問題 1．日本で 1994 年に実施された選挙制度改革の背景とその後の政治や行政への影響について説明せよ。

(50 点)

問題 2．住民投票の意義と課題について、代表民主制と関連付けながら論じなさい。

(50 点)

令和 7 年度北海道大学大学院公共政策学教育部
入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：国際政治【選択】

以下の問 1 および問 2 に答えなさい。

問1 次の語句から一つ選び、詳しく説明しなさい。

(50 点)

1. ハイブリッド戦 (hybrid warfare)
2. 国際人権レジーム

問2 各国内で行われる選挙に、他国がなぜ、どのように影響を与えるのかについて、具体的な事例を挙げつつ論じなさい。また外国政府が選挙に影響を与えることの問題点と、それへの対策についても議論しなさい。

(50 点)

令和 7 年度北海道大学大学院公共政策学教育部

入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：統計学【選択】

以下の問題 1～問題 4 に答えなさい。

問題 1. 確率論

インフルエンザの罹患者 50 名と非罹患者 50 名の計 100 名に対して、ある検査キットを使用したところ、罹患者 35 名に対して陽性結果を出し、非罹患者 45 名に対して陰性結果を出した。

- (1) この検査キットの偽陽性と偽陰性を起こす確率はそれぞれいくらか考えられるか求めよ。(12 点)
- (2) インフルエンザの有病率が 1%だとする。この検査キットを使用した人に陽性結果が出たとき、その人が本当にインフルエンザに罹患している確率はいくらか求めよ。(小数点第 4 位を四捨五入せよ) (13 点)

問題 2. 確率変数と確率分布

ある河川は大雨が起こると 10%の確率で氾濫することが知られており、ある年にその周辺地域で大雨が 3 回起こったとする。

- (1) 河川が少なくとも 1 回は氾濫する確率を求めよ。(12 点)
- (2) その年に河川が氾濫する回数として期待される値を求めよ。(13 点)

問題 3. 母数の統計的推定・仮説検定

ある金融教育プログラムの金融リテラシー向上への効果を調査したい。そこで、高校生 90 人をそれぞれ 30 名からなる 3 つのクラス A, B, C に分け、クラス A に対しては人生ゲームを用いた対話型の授業を、クラス B に対しては講義型の授業を行い、クラス C は統制群として授業を行わなかった。その後、90 人全員に同様の確認テストを行ったところ、クラス A の平均点は $\bar{x}_A = 65.8$, 不偏分散は $s_A^2 = 98$ であり、クラス B の平均点は $\bar{x}_B = 62.6$, 不偏分散は $s_B^2 = 100$ であり、クラス C の平均点は $\bar{x}_C = 53.8$, 不偏分散は $s_C^2 = 144$ であった。なお、テストの点数は正規分布に従っているとしてよい。

- (1) クラス A のテストの平均点はクラス C のテストの平均点より高いと言えるか、有意水準 5%で検定せよ。なお、クラス A と C のテストの分散は同じであるとしてよい。また、自由度 58 の t 分布の上側 2.5%を 2.00, 上側 5%を 1.67, $\sqrt{60} = 7.75$ としてよい。(15 点)
- (2) 3 クラスのテストの平均点に違いがあると言えるかを検証するための統計的な考え方

令和 7 年度北海道大学大学院公共政策学教育部

入学者試験〈専門科目試験問題〉

と手順について簡単に述べよ。その際、具体的な計算はしなくてもよい。(10 点)

問題 4. 回帰分析

年齢と月収の関係を調べるため、無作為に抽出された成人男性のデータに対して以下の回帰式を用いた回帰分析が行われた。

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \varepsilon_i$$

ただし、 Y_i , X_i はそれぞれ i 番目の成人男性の月収（単位：万円）と年齢であり、 ε_i は誤差項である。

- (1) 分析者が年齢の 2 乗 X_i^2 の項を回帰式に含めた理由としてどのようなことが考えられるか、簡単に述べよ。(13 点)
- (2) いくつかの年齢を選び、各年齢に対して月収の平均と標準偏差を求めたところ以下の結果が得られた。この表から、どのような回帰分析を行うことが望ましいと言えるか、簡単に述べよ。(12 点)

年齢	平均	標準偏差
25	26.3	2.5
35	37.4	3.1
45	51.7	4.6
55	65.7	5.5

以上