

# 統計学 復習問題 (第2章、第3章I)

2013年5月30日

学籍番号

氏名

5月31日(金)の17:00までに、514研究室に提出したものは、採点します。  
割りきれない数値がある場合には四捨五入して小数点以下第2位まで求めること。

問1 天気予報と実際の天気の関係について、次のような経験的確率を求めることができた。この表の空欄を埋め、さらに下の各問に答えよ。

	降水確率 50%以上 ( $A_1$ )	降水確率 50%未満 ( $A_2$ )	計
雨が降る ( $B_1$ )	0.17		
雨が降らない ( $B_2$ )	0.08	0.72	0.8
計	0.25		

- 降水確率が50%以上の予報のとき、雨が降る条件つき確率  $P(B_1|A_1)$  を求めよ。
- 降水確率が50%以上の予報であることと、雨が降ることは独立事象であるか。理由をつけて答えよ。

問2 平成25年度大学入試センター試験において、国語は平均点118点、標準偏差35であり、英語は平均点124点、標準偏差42であった。

この試験を受験した勝久君は、国語が139点、英語が145点であった。このとき、

- 勝久君の国語の成績と英語の成績はどちらが良いといえるか。標準化して比較せよ。
- 国語と英語の成績の分布が、ともに正規分布にしたがうとき、勝久君の国語と英語の成績は、それぞれ上位何%程度といえるであろうか。

問3 次のデータは FIFA ワールドカップにおける 1970 年以降の優勝国 6 か国の、人口 (単位 1000 万人) のデータである。この 6 か国を母集団とし、2 か国を標本とする標本調査を考える。このとき、考えられるすべての標本について、それぞれ標本平均 を求め、その度数分布表を完成し、さらに以下の各問に答えよ。

ブラジル	19
ドイツ	8
アルゼンチン	4
イタリア	6
フランス	6
スペイン	5

$\bar{x}_i$	$f_i$ (度数)	$f_i \bar{x}_i$	$f_i \bar{x}_i^2$
計			

1.  $\bar{x}$  の平均  $E(\bar{x})$  を求めよ。

2.  $\bar{x}$  の分散  $V(\bar{x})$  を求めよ。

3. 母平均  $\mu$ 、母分散  $\sigma^2$  と、 $E(\bar{x})$ 、 $V(\bar{x})$  はどのような関係になっているか、こたえよ。