

## 確率統計学 解答例

2013.06.04

■ データ

91, 43, 95, 100, 98, 41, 71, 61, 92, 55

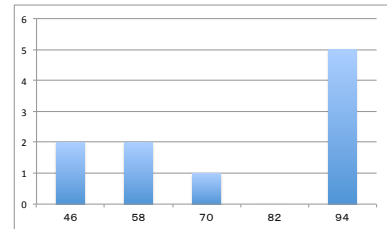
について度数分布表とヒストグラムを示せ。また、平均と、度数分布表を用いた平均を求めよ。

**(解)** データ数  $n = 10$  にスターリングの公式を適用すると

$$k = 1 + \log_2 n = 1 + \log_2 10 \approx 1 + 3.321 = 4.321$$

であるから、階級数  $k$  の目安として 4 または 5 が得られる。以下では、階級数を 5 とする。

| 階級       | 階級値 | 度数 | 相対度数 | 累積度数 | 相対累積度数 |
|----------|-----|----|------|------|--------|
| 40 ~ 52  | 46  | 2  | 0.2  | 2    | 0.2    |
| 52 ~ 64  | 58  | 2  | 0.2  | 4    | 0.4    |
| 64 ~ 76  | 70  | 1  | 0.1  | 5    | 0.5    |
| 76 ~ 88  | 82  | 0  | 0.0  | 5    | 0.5    |
| 88 ~ 100 | 94  | 5  | 0.5  | 10   | 1.0    |



また、平均は

$$\frac{1}{10} (91 + 43 + 95 + 100 + 98 + 41 + 71 + 61 + 92 + 55) = \frac{747}{10} = 74.7$$

であり、度数分布表を用いた平均は

$$46 \cdot 0.2 + 58 \cdot 0.2 + 70 \cdot 0.1 + 82 \cdot 0.0 + 94 \cdot 0.5 = 74.8$$

である。 ■