

# 統計学 練習問題

## 第20回 統計的推定(7)

2016年6月20日

以下の各問の解答の文章を完成させよ。ただし、[ ]には式、\_\_\_には語句、には数値が入る。

問1 日本全国全世帯の平均年収を調査するために、標本調査をおこなう。この調査の結果が、信頼係数95%で、誤差5万円以内におさえたいとすると、必要な標本の大きさを求めよ。ただし、過去の同様の調査の結果から、日本全国全世帯の平均年収の標準偏差  $\sigma = 300$  万円であることがわかっているとす。

(解答) 標本誤差  $|\bar{x} - \mu|$  の許容限度を  $E$  とすると、母平均  $\mu$  の区間推定を信頼係数95%でおこなうときの必要な標本の大きさは  である。この式を計算すると  
(途中の計算をここでおこなうこと)

$n =$   となる。よって  世帯調査すればよい。

問2 内閣の支持率を調べるために、世論調査をおこないたい。この調査の結果を信頼係数95%で、誤差を2%以内におさえたいとすると、必要な標本の大きさを求めよ。

(解答) 標本誤差  $|\hat{p} - p|$  の許容限度を  $E$  とすると、母比率  $p$  の区間推定を信頼係数95%でおこなうときの必要な標本の大きさは  である。いま  $p$  について何の情報もないので、 $p =$   を用いてこの式を計算すると  
(途中の計算をここでおこなうこと)

$n =$   となる。よって  人調査すればよい。