



集計表をもとに作成した散布図から、複数のデータの相関を読み取る問題

共通テスト

第4問 問2

問2 次の文章を読み、空欄 **オ** ・ **カ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、解答の順序は問わない。

続いてUさんは、都道府県ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳が集計されている表2をもとに、さらに詳細な分析を進めることにした。

Uさんはここで、目的別の旅行者数の間にどのような関係があるかについて関心をもった。そこでUさんは、図2のように、各目的の旅行者数を組み合わせた散布図を作成し、相関係数を求めた。

これらの散布図と相関係数のみから読み取れることは、**オ** ことや、**カ** ことなどである。

オ ・ **カ** の解答群

- ① 二つの都道府県を比較して、観光等の旅行者数が多い方の都道府県は帰省等の旅行者数も必ず多い
- ② すべての都道府県で、出張等の旅行者数は帰省等の旅行者数の1.5倍を下回る
- ③ それぞれの散布図で最も上に位置する都道府県は異なる
- ④ 各都道府県について、ある目的の旅行者数が多くなるほど、他の目的の旅行者数も多くなる傾向にある
- ⑤ 各都道府県で観光地をアピールすることで観光等の旅行者数を増やすことができれば、帰省等と出張等のいずれの旅行者数も増える

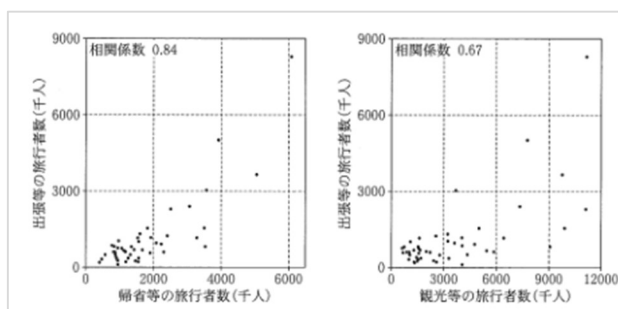
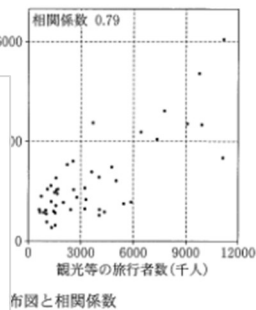


表2 都道府県ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳(抜粋)

番号	都道府県	旅行者数(千人)			合計
		出張等	帰省等	観光等	
1	北海道	3652	5052	9768	18472
2	青森県	1015	1566	1097	3678
3	岩手県	1158	1537	1606	4301
47	沖縄県	662	1127	5446	7235



散布図と相関係数

河合塾

全統プレ共通テスト 情報 I 第4問 問3

問3 河合さんは、交通事故が多い地域の傾向を把握するため、表2の都道府県ごとの交通に関する統計を分析することにし、このデータをもとに、表計算ソフトを用いて図3に示す散布図を作成した。この散布図について、河合さんと先生が話している。これを読み、後の問い(a・b)に答えよ。

河合：図3の散布図から、**ウ** ことがわかり、信号機設置数と交通事故件数の相関係数も0.87となります。信号機設置数が多い方が安全だと考えていたので意外ですが、「信号機を減らせば事故は減らせる！」という結論でポスター発表をしようと思います。

先生：ちょっと待ってください。信号機設置数に関しては、人口が多いから信号機設置数が多くなっている、という可能性はないですか。人口が多いとその分、交通事故も多く起こりそうですね。だから、信号機設置数と交通事故件数にそのような関係があっても、因果関係があるかどうかは慎重に考えたほうがいいかもしれませんよ。

a 空欄 **ウ** に入れるのに最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ① 信号機設置数が少ない都道府県ほど交通事故件数が多くなる傾向がある
- ② 信号機設置数が多い都道府県ほど交通事故件数が多くなる傾向がある
- ③ 都道府県ごとの信号機設置数と交通事故件数は等しい傾向にある
- ④ 多くの都道府県では、信号機設置数が交通事故件数よりも多い傾向にある

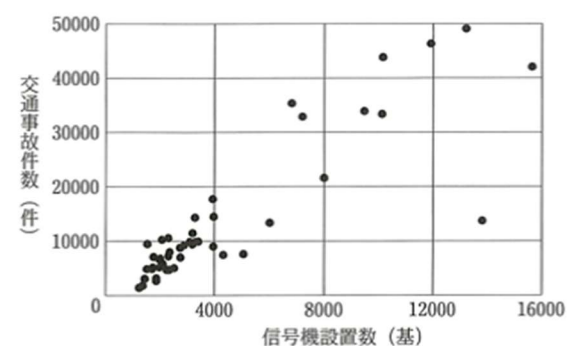


図3 都道府県別の信号機設置数と交通事故件数の関係

表2 都道府県別の道路交通に関する統計

都道府県	総人口(万人)	交通事故件数(件)	信号機設置数(基)	横断歩道数(本)
北海道	543	13722	13891	44069
青森県	134	4982	2574	13934
岩手県	130	3069	1891	9888
鹿児島県	168	9206	2969	14543
沖縄県	142	6688	2064	11789

与えられたデータを用いて考察する問題であり、正解を選ぶためには散布図や相関係数などに関する理解が必要であった。種々のデータ間の関係を推測することは、問題の解決において重要である。データ間の関係を可視化する手法について理解し、その結果を読み取る力を養っておこう。