

2025年 共通テスト「情報Ⅰ」(全問必答) 後半・第3問、第4問 解説

第3問 次の文章を読み、後の問い合わせ(問1~3)に答えよ。(配点25)

Kさんが所属する工芸部では毎年、文化祭に向けた集中製作合宿を開催し、複数の工芸品を部員全員で分担して製作している。Kさんは今年、工芸品を製作する担当の割当て作業を行うことになった。

問1 次の文章を読み、空欄ア～オに当てはまる数字をマークせよ。

表1は今年製作する各工芸品(1から順に番号を振る。)の製作日数である。製作日数は部員によって変わることはなく、例えば工芸品1の製作日数はどの部員が製作しても4日である。なお、一つの工芸品の製作は一人の部員が担当し、完了するまでその部員は他の工芸品の製作には取り掛からない。

表1 各工芸品の製作日数

工芸品	1	2	3	4	5	6	7	8	9
製作日数	4	1	3	1	3	4	2	4	3

Kさんは図1の割当図を作成し、今年の工芸部の部員3名について、工芸品の番号順に割当てを決めていくことにした。

日付(日目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	…
部員1			1								
部員2	2	4									
部員3		3									

図1 割当図(工芸品4まで)

図1では、最上段に日付を合宿初日から順に1日目、2日目、…と表して記載している。その下に各部員(1から順に番号を振る。)に割り当てた工芸品の番号を、その製作期間を表す矢印とともに記載している。例えば、工芸品4は部員アがイ日目から1日間製作することが、図1から読み取れる。

第3問 問1
ア 2 イ 2

解説
図1を見ると、工芸品4は部員2が2日目に制作している

図1では工芸品4までが割り当てられており、部員1が5日目で割当てがない。このことを、部員1は5日目で空きであるという。

Kさんは各工芸品の担当と期間を割り当していく際、次の規則を用いた。

最も早く空きになる部員(複数いる場合はそのうち最小の番号の部員)が、空きになった日付から次の工芸品を担当する。

Kさんは、工芸品5以降についても上の規則を用いて割り当て、各工芸品の担当と期間を一覧にした図2のような文面のメールを部員全員に送信した。

工芸品1	…	部員1	：	1日目～4日目				
工芸品2	…	部員2	：	1日目～1日目				
工芸品3	…	部員3	：	1日目～3日目				
工芸品4	…	部員	ア	：	イ	日目～	イ	日目
工芸品5	…	部員	ウ	：	エ	日目～	オ	日目
<hr/>								
工芸品9	…	部員1	：	7日目～9日目				

図2 各工芸品の担当と期間を一覧にしたメールの文面

以上を手作業で作成するのが手間だと感じたKさんは、図2のような文面を自動的に表示するプログラムを作成しようと考えた。

第3問 問1

ウ 2 エ・オ 3、5

解説

部員2が3日目に秋になるので、工芸品5を作り始める表より工芸品5は3日かかるので、3～5日目に制作することになる。

問2 空欄 **力**, **ク** に当てはまる数字をマークせよ。また, 空欄 **キ** 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選べ。

Kさんはまず, 次の規則(再掲)に従い, いくつかの工芸品がすでに割り当てられた状況で, その次の工芸品の担当部員を表示するプログラムを作ること

最も早く空きになる部員(複数いる場合はそのうち最小の番号の部員)が, 空きになった日付から次の工芸品を担当する。

最も早く空きになる部員の番号を求めるために, 各部員が空きになる日付を管理する配列 Akibi を用意する。この配列の添字(1 から始まる。)は部員の番号であり, 要素はその部員が空きになる日付である。

例えば, 図 1 の状況では, 配列 Akibi は図 3 のようになる。図 1 で部員 1 は 5 日目に空きになるため, 図 3 で要素 Akibi[1] は 5 となる。同様に要素 Akibi[3] は **力** となる。

日付(日目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	…
部員 1			1								
部員 2	2		4								
部員 3		1	3								

図 1 割当図 (工芸品 4 まで) (再掲)

第3問 問2
力 4

解説
部員 3 の開いている日は 4 日目なので 4

添字 1 2 3
Akibi 5 3 **力**

図 3 図 1 の状況に対応する配列 Akibi

図 3において, 要素 Akibi[**ク**] が配列 Akibi の最小の要素であることから, 部員 **ク** が最も早く空きになることがわかる。

この考え方に基づき, Kさんは配列 Akibi の要素と, 部員数が代入された変数 buinsu を用いて, 次に割り当てる工芸品の担当部員を表示するプログラムを作成した(図 4)。こでは例として, (01)行目で図 3 のように配列 Akibi を設定している。

- (01) Akibi = [5, 3, 力]
 (02) buinsu = 3
 (03) tantou = 1
 (04) buin を 2 から buinsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
 (05) | もし キ ならば:
 (06) | | tantou = buin
 (07) 表示する ("次の工芸品の担当は部員", tantou, "です。")

図4 次に割り当てる工芸品の相当部員を表示するプログラム

仮に部員数が変わったとしても、配列 Akibi と変数 buinsu を適切に設定すれば、このプログラムを用いることができる。部員が 5 名に増えた場合、(01)行目を例えは Akibi [5,6,4,4,4] に (02)行目を buinsu = 5 に変更して図 4 のプログラムを実行すると、(06)行目の代入が ク 回行われ、「次の工芸品の担当は部員 3 です。」と表示される。

キ の解答群

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| ① buin < tantou | ① Akibi[buin] < Akibi[tantou] |
| ② buin > tantou | ③ Akibi[buin] > Akibi[tantou] |

第3問 問2
キ ①

解説
配列 Akibi の中身を見て、1つ目と比べて、2つ目が小さかったら、担当するのはその部員とするので①

第3問 問2
ク ①

解説
1つ目の 5 と 2つ目の 6 を比べて、大きいので処理されない、3つ目の 4 の時に小さくなるので、そこで担当が部員 3 になり、それ以降は同じ値なので、変わらない。
なので、入れ替える操作は 1 回だけ

問3 次の文章を読み、空欄 **ケ** ~ **シ** 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。

次にKさんは、工芸部の部員数と、表1のような各工芸品の製作日数を用いて、図2のような一覧を表示するプログラムを作ることにした。

表1 各工芸品の製作日数 (再掲)

工芸品	1	2	3	4	5	6	7	8	9
製作日数	4	1	3	1	3	4	2	4	3

工芸品1 … 部員1 : 1日目～4日目
工芸品2 … 部員2 : 1日目～1日目
工芸品3 … 部員3 : 1日目～3日目
工芸品4 … 部員 **ア** : **イ** 日目～**イ** 日目
工芸品5 … 部員 **ウ** : **エ** 日目～**オ** 日目

工芸品9 … 部員1 : 7日目～9日目

図2 各工芸品の担当と期間を一覧にしたメールの文面(再掲)

表1をプログラムで扱うために、Kさんは工芸品の番号順に製作日数を並べた配列 Nissu (添字は1から始まる。)を用意した。さらに、工芸品数9が代入された変数 kougeihinsu、各部員が空きになる日付を管理する配列 Akibi、部員数3が代入された変数 buinsuを用いて、図2の一覧を表示するプログラムを作成した(図5)。最初はどの部員も合宿初日すなわち1日目で空きであるため、(03)行目で配列 Akibiの各要素を1に設定している。

工芸品の番号を表す変数 kougeihinを用意し、(05)～(11)行目で各工芸品に対して順に担当と期間を求めていく。破線で囲まれた(06)～(09)行目は問2における図4の(03)～(06)行目と同じもので、次に割り当てる工芸品の担当部員の番号を変数 tantouに代入する処理を行う。(10)行目で図2の1行分を表示し、(11)行目で担当部員が空きになる日付を更新する。

- (01) `Nissu = [4, 1, 3, 1, 3, 4, 2, 4, 3]`
- (02) `kougeihinsu = 9`
- (03) `Akibi = [1, 1, 1]`
- (04) `buinsu = 3`
- (05) `ケ` を 1 から `コ` まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
- (06) `tantou = 1`
- (07) `buin を 2 から buinsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:`
- (08) `もし キ ならば:`
- (09) `tantou = buin`
- (10) 表示する("工芸品", `kougeihin`, "…",
 "部員", `tantou`, ":",
`Akibi[tantou]`, "日目～",
`Akibi[tantou] + サ`, "日目")
- (11) `Akibi[tantou] = Akibi[tantou] + シ`

図5 各工芸品の担当と期間を一覧を表示するプログラム

— `ケ`・`コ`の解答群 —

- ① buin ① kougeihin ② tantou
 ③ buinsu ④ kougeihinsu

— `サ`・`シ`の解答群 —

- ① `Nissu[kougeihin]` ① `Nissu[tantou]`
 ② `Nissu[kougeihin]-1` ③ `Nissu[tantou] - 1`
 ④ `Nissu[kougeihin - 1]` ⑤ `Nissu[tantou - 1]`

第3問 問3
 ケ ① コ ④

解説
 Kougeihin の 1 つ目から 9 つ目までの値を割り振っていく

第3問 問3
 サ ② シ ①

解説
 サ
 Nissu の kougeihin の値を足した分だが、1 日かかるとすると 3 ~ 3 と表示しているので、-1 するから②
 シ
 次に空く日は、日数からそのまま制作時間を足せばいいので、①

第4問 次の文章を読み、後の問い合わせ(問1~4)に答えよ。(配点 25)

旅行が好きなUさんは、観光庁が公開している旅行。観光消費動向調査のデータのうち、2019年の結果を用いて、さまざまな観点で旅行に関する実態を分析してみることにした。なお、以下では延べ旅行者数を旅行者数と呼ぶ。

表1には、地方ごとに、その地方を主な目的地として宿泊旅行をした旅行者数がまとめられている。また、この表では、旅行の目的を出張等、帰省等、観光等の三つに分け、それぞれの旅行者数とその合計が集計されている。

表1 地方ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳 (抜粋)

番号	地方	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	東北	6161	9410	12365	27936
3	関東	14401	19138	45943	79482
<hr/>					
10	沖縄	662	1127	5446	7235

問1 次の文章を読み、空欄 [ア] ~ [エ] 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、空欄 [ウ] ~ [エ] の解答の順序は問わない。

Uさんは、表1を見せながら、T先生に相談した。

Uさん: この表からわかる情報を把握しやすくするために、グラフを作ろうと思っています。

T先生: グラフを作る前に、表の各項目の尺度水準を確認してみましょう。地方については、どの尺度水準だと思いますか。

Uさん: 郵便番号などと同じで、 [ア] だと思います。

T先生: そうですね。では、番号と地方以外の項目については、どうでしようか

Uさん: これらの項目は旅行者数を示すので、 [イ] でしょうか。

T先生: はい、そのとおりです。それでは、地方による旅行者数の違いがわかりやすくなるように、棒グラフと帯グラフを作ってみましょう。

Uさんは、図1のグラフを作成した。これらのグラフから、 [ウ] ことや [エ] ことなど、地方による傾向の違いを読み取ることができた。

第4問 問1
ア ③ イ ①

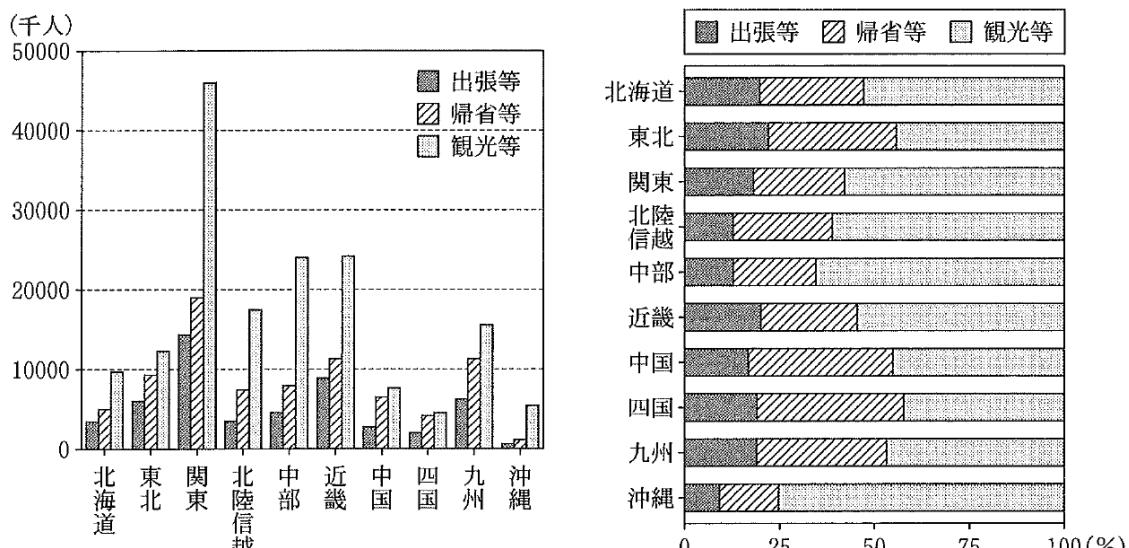
解説

ア ただ区別するだけのものは名義尺度
イ 絶対的な0があつて掛け算ができるものは比例尺度
順序尺度は順番に意味があるが間隔は違うもの、
間隔尺度は0を設定して間隔を同じにしているため、増減は表現できるが、掛け算はできないもの。マイナスが存在する。

第4問 問1
ウ・エ ① ②

解説

① 絶対的な値を見る場合は棒グラフを見る。
0の関東の木製の値を見ると一番大きいので①は合っている。沖縄の絶対的な観光の値は小さいので違う
② 割合の値を見るなら、帯グラフを見る。関東と東北の出張の割合を比べると東北の方が大きいので②はあつている。中部と近畿の観光を比べると、近畿は小さいから違う。



(a) 棒グラフ

(b) 帯グラフ

図1 表1のデータに基づいて作成した棒グラフと帯グラフ

ア・イの解答群

- ① 比例尺度 ① 間隔尺度 ② 順序尺度 ③ 名義尺度

ウ・エの解答群

- ① 帰省等を目的とする旅行者数がすべての地方の中で最も多い地方は関東である
 ① 観光等を目的とする旅行者数がすべての地方の中で最も多い地方は沖縄である
 ② 地方ごとの旅行者数の合計に対する出張等の旅行者数の割合は、関東よりも東北の方が高い
 ③ 地方ごとの旅行者数の合計に対する観光等の旅行者数の割合は、中部よりも近畿の方が高い

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 ある目的の旅行者数が多い都道府県ほど、ほかの目的の旅行者数も多くの傾向にある
- ④ 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	

第4問 問2  
オ・カ ① ③

解説

① 出張と帰省の散布図に原点から(2000, 3000)への線を引くと、それよりも下にしか点はないので、1.5倍よりも小さいことが分かる

③ すべての関係において、正の相関があるので、どちらかが大きいならば、もう片方も

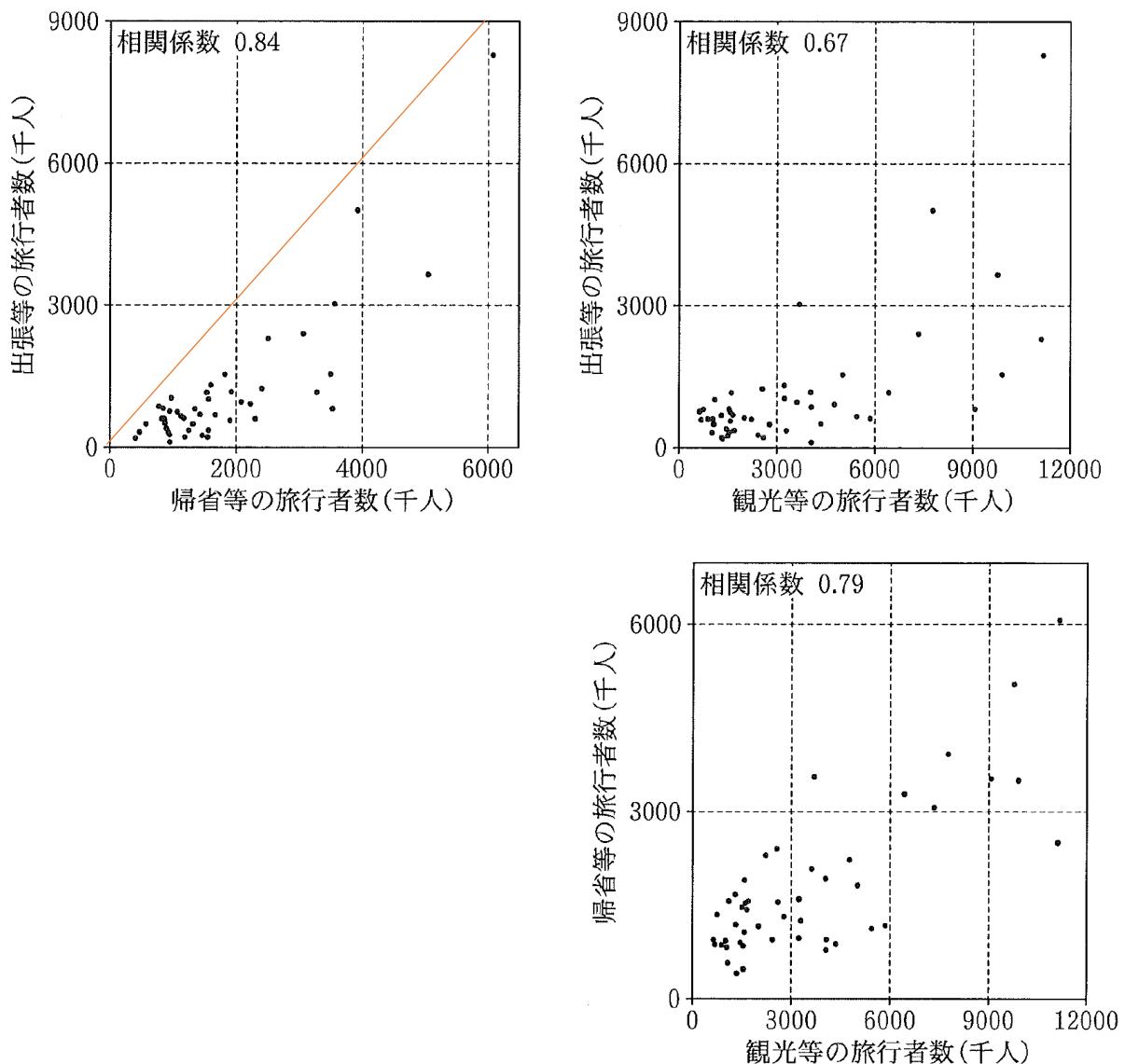


図2 目的の組合せによる散布図と相関係数

問3 次の文章を読み, 空欄キ・クに入れるのに最も適当なものを, 後の解答群の内から一つずつ選べ。

Uさんは, 各都道府県の出張等と観光等の旅行者数の関係に着目し, 縦軸と横軸の値が等しい直線を記入した散布図(図3)を作成した。この散布図中に完全に重なっている点はないが, 多くの都道府県が観光等の旅行者数が3000千人以下の範囲に集中しているため, 異なる指標を使った散布図も作成することにした。

Uさんは, 人口が多い都道府県には旅行の目的地になる場所(企業や観光名所など)が多く, 旅行先になりやすいのではないかと考え, 「出張等と観光等の旅行者数を, 旅行先の各都道府県の人口で割った値」を指標とし, それを出張/人口, 観光/人口と呼ぶことにした。これらの指標は, 旅行先の人口を基準として相対的に各目的の旅行者が多いか少ないかの程度を示すことになる。そこでUさんは, 総務省統計局が公開している2019年度の都道府県ごとの人口のデータ(表3)を入手し, 「出張/人口」と「観光/人口」の組合せについて, 縦軸と横軸の値が等しい直線を記入した散布図(図4)を作成した。なお, この散布図中に完全に重なっている点はない。

図3と図4のいずれの散布図にも, 直線の上側に白抜きの丸で示した二つの点がある。各図の白抜きの二つの点について, キ

また, これらの散布図上にある点Xと点Yは, それぞれ同じ都道府県を示している。二つの散布図でこれらの点について, 縦軸と横軸の両方で値の大小が逆転している理由は, 点Xの都道府県よりも点Yの都道府県の方がクためである。

表3 都道府県ごとの人口(抜粋)

番号	都道府県	人口(千人)
1	北海道	5259
2	青森県	1253
3	岩手県	1226
<hr/>		
47	沖縄県	1462

第4問 問3  
キ ①

解説  
キ① 二つの軸の値を同じ値で割っているので、元々線より上だった県は、上に位置する。

第4問 問3  
ク ③

解説  
ク③ 人口が多ければ右のグラフの値が小さくなる。Xが小さく、Yが大きいということは、Yの人口がXに比べて少ないということになる。

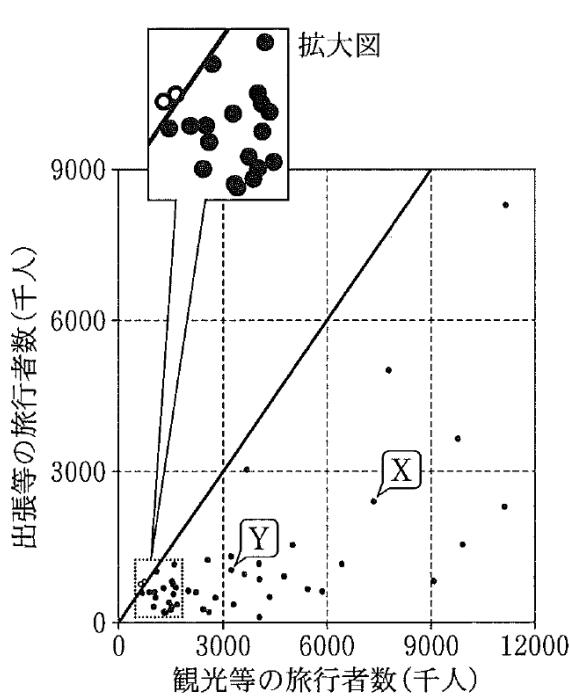


図3 出張等と観光等の旅行者数の組合せによる散布図

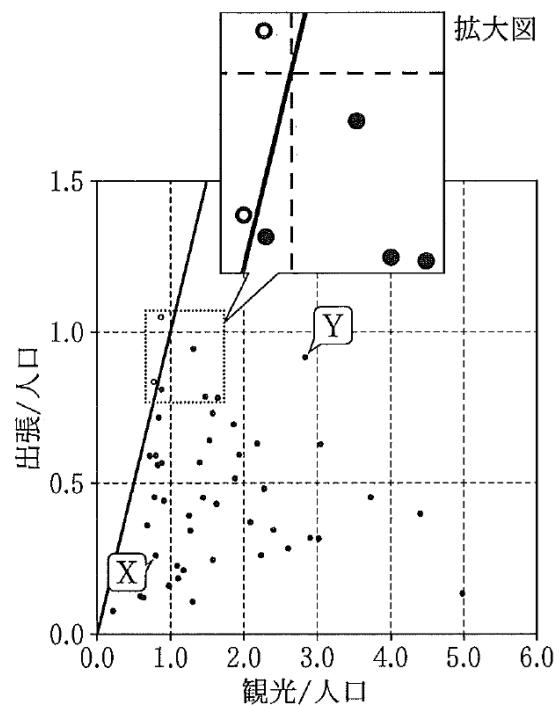


図4 「出張/人口」「観光/人口」の組合せによる散布図

キの解答群

- ① 両方の図で同じ二つの都道府県を示している
- ② 一つは両方の図で同じ都道府県を示し、もう一つは異なる都道府県を示している
- ③ これらの図からだけでは、同じ都道府県であるかはわからない

クの解答群

- ① 出張等の旅行者数が多い
- ② 観光等の旅行者数と出張等の旅行者数の差が大きい
- ③ 観光等の旅行者数を出張等の旅行者数で割った値が小さい人口が少ない
- ④ 人口が少ない

問4 次の文章を読み、空欄 **ケ** に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄 **コ**～**シ** 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。

Uさんは、「出張/人口」と「観光/人口」の関係について、より詳しく分析することにした。そこで、図4の散布図の各軸に沿って各指標の分布を表す箱ひげ図(外れ値は○で表記)を併記したもの(図5)を作成した。

図5を見ると、例えば、観光等の旅行者が人口の4倍以上訪れる都道府県を表す点の数は **ケ** 個である。このように、指標の値を見ることで、都道府県の人口に対して目的別の旅行者数がどの程度であったかを知ることができる。

第4問 問4 **ケ** 2

**ケ** DとEが4以上で2個

そこでUさんは、今回の分析において、「出張/人口」がその第3四分位数より大きい都道府県を出張等が多めの都道府県、「観光/人口」がその第3四分位数より大きい都道府県を観光等が多めの都道府県と呼ぶことにした。このように決めた場合、 **コ** が最も多い。

Uさんは、「出張等も観光等も多めの都道府県」と、「出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県」がなぜそのような状況になっているのかに興味をもった。図5においてA～Fで示した都道府県のうち、「出張等も観光等も多めの都道府県」は **サ** である。一方、「出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県」は複数あるが、その中で「出張/人口」を「観光/人口」で割った値が最も小さい都道府県を考えると、 **シ** となる。

**サ** ② C

**シ** ④ E

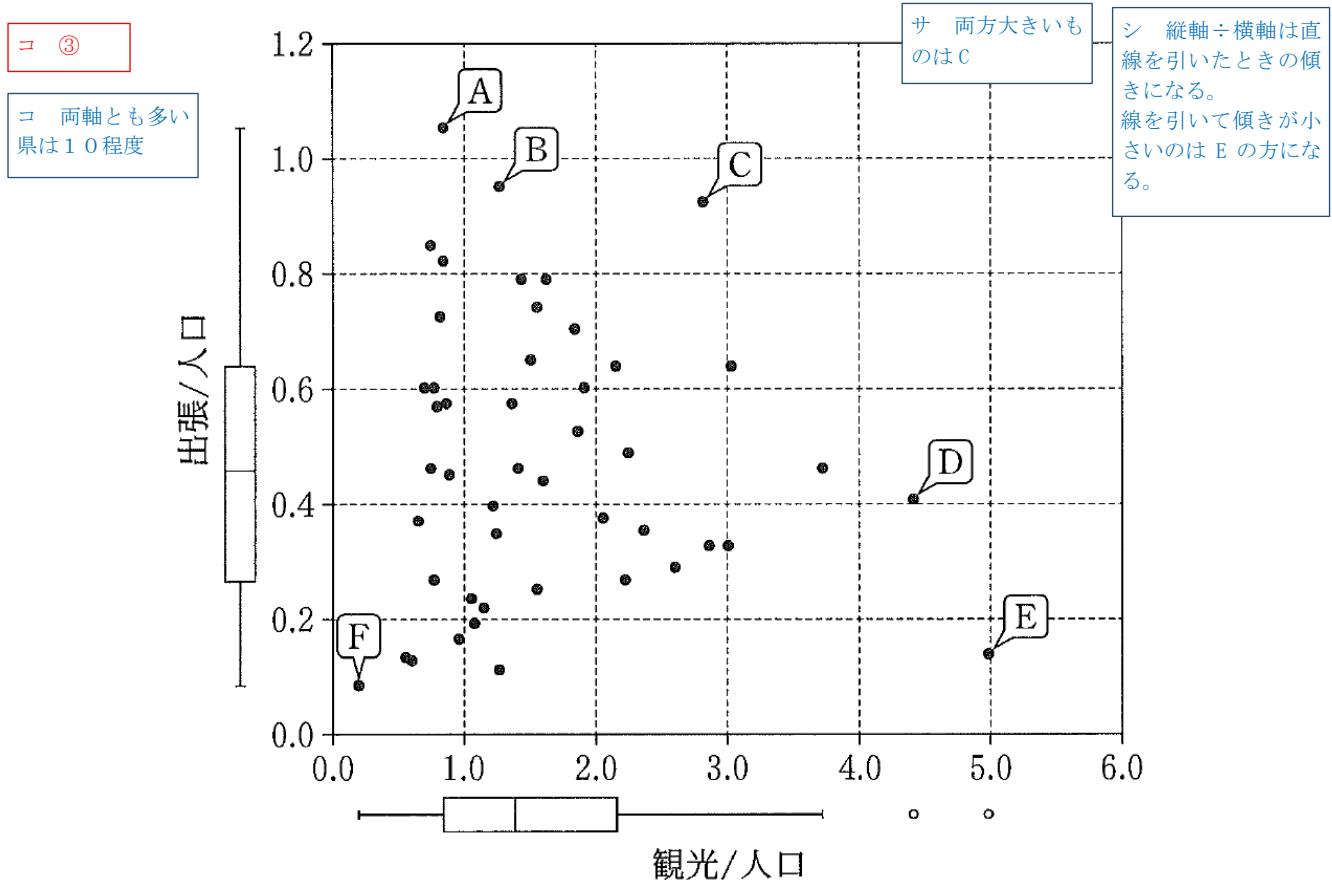


図5 「出張/人口」と「観光/人口」の組合せによる散布図（各軸に沿って、各指標の分布を表す箱ひげ図を併記）

□の解答群

- ① 出張等も観光等も多めの都道府県
- ② 出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県
- ③ 出張等は多めだが観光等は多めではない都道府県
- ④ 出張等も観光等も多めではない都道府県

□・□の解答群

- ① Aの都道府県
- ② Bの都道府県
- ③ Cの都道府県
- ④ Dの都道府県
- ⑤ Eの都道府県
- ⑥ Fの都道府県

<ここまで>

# 問題訂正

## 情報『情報 1』

訂正箇所	29ページ 第4問 問1 ウ・エの解答群の選択肢 (下から5~6行目)
誤	① …旅行者数が最も… ① …旅行者数が最も…
正	① …旅行者数がすべての地方の中で最も… ① …旅行者数がすべての地方の中で最も…

訂正箇所	30ページ 第4問 問2 選択肢
誤	③ 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、ほかの目的の旅行者数も多くなる傾向にある
正	③ ある目的の旅行者数が多い都道府県ほど、ほかの目的の旅行者数も多くなる傾向にある