

## 令和5年度施行 特別区職員 Ⅲ類採用試験【 No.21 】解説

1. 2017年におけるチリからのボトルワインの輸入数量に対するアメリカからのボトルワインの輸入数量の比率は、前年におけるそれを上回っている。

国名	2016年	2017	2018	2019	2020
<b>チリ</b>	<b>50,535</b>	<b>55,519</b>	51,416	47,213	49,101
フランス	45,711	45,523	42,203	47,118	45,254
イタリア	32,093	33,590	30,237	35,497	28,364
スペイン	19,403	19,761	17,521	20,363	18,679
<b>アメリカ</b>	<b>6,572</b>	<b>6,876</b>	7,175	7,845	6,394

2017年におけるチリからのボトルワインの輸入数量に対するアメリカからのボトルワインの輸入数量の比率は、

$$\frac{6876}{55519} = 0.123\dots \quad (\text{概算で } \frac{69}{555} = 0.124\dots)$$

2016年(前年)のそれは、

$$\frac{6572}{50535} = 0.130\dots \quad (\text{概算で } \frac{66}{505} = 0.130\dots)$$

したがって、2017年の方が小さいので**誤り**。

2. 2019年において、イタリアからのボトルワインの輸入数量の対前年増加率は、スペインからのボトルワインの輸入数量のそれより大きい。

国名	2016年	2017	2018	2019	2020
チリ	50,535	55,519	51,416	47,213	49,101
フランス	45,711	45,523	42,203	47,118	45,254
<b>イタリア</b>	32,093	33,590	<b>30,237</b>	<b>35,497</b>	28,364
<b>スペイン</b>	19,403	19,761	<b>17,521</b>	<b>20,363</b>	18,679
アメリカ	6,572	6,876	7,175	7,845	6,394

2019年において、イタリアからのボトルワインの輸入数量の対前年増加率は、

$$\frac{35497-30237}{30237} = 0.173\dots \quad (\text{概算で } \frac{355-302}{302} = 0.175\dots)$$

2019年において、スペインからのそれは、

$$\frac{20363-17521}{17521} = 0.162\dots \quad (\text{概算で } \frac{204-175}{175} = 0.165\dots)$$

したがって、イタリアの方が大きいので**正しい**。

3. 2020年のフランスからのボトルワインの輸入数量を100としたときの2019年のその指数は、105を上回っている。

国名	2016年	2017	2018	2019	2020
チリ	50,535	55,519	51,416	47,213	49,101
<b>フランス</b>	45,711	45,523	42,203	<b>47,118</b>	<b>45,254</b>
イタリア	32,093	33,590	30,237	35,497	28,364
スペイン	19,403	19,761	17,521	20,363	18,679
アメリカ	6,572	6,876	7,175	7,845	6,394

2020年のフランスからのボトルワインの輸入数量を100としたときの2019年のその指数は、

$$\frac{47118}{45254} = 1.04\cdots \quad (\text{概算で } \frac{471}{453} = 1.03\cdots)$$

指数としては103となり、105を下回っているので誤り。

4. 表中の各年とも、5か国からのボトルワインの輸入数量の合計に占めるイタリアからのボトルワインの輸入数量の割合は、20%を上回っている。

国名	2016年	2017	2018	2019	2020
チリ	50,535	55,519	51,416	47,213	49,101
フランス	45,711	45,523	42,203	47,118	45,254
<b>イタリア</b>	<b>32,093</b>	<b>33,590</b>	<b>30,237</b>	<b>35,497</b>	<b>28,364</b>
スペイン	19,403	19,761	17,521	20,363	18,679
アメリカ	6,572	6,876	7,175	7,845	6,394
<b>合計</b>	<b>154,314</b>	<b>161,269</b>	<b>148,552</b>	<b>158,036</b>	<b>147,792</b>

例外が一つでもあれば確実ではないということなので、イタリアが合計の20%を下回りそうな年、つまり相対的にイタリアが小さく合計が大きくなっている年から順に確認するのがよいだろう。ただし、この問題では合計が与えられていないので、イタリアが小さい年から確認してみようということになる。

また、以下では直接「イタリア」と「合計の20%」を比較したが、「イタリアの5倍」と「合計」を比較したほうが簡単だと思う。つまり「イタリアの5倍が合計を下回る年」があれば確実とは言えない。

たとえば2020年について計算してみると、

$$\text{イタリア (28,364)} < \text{合計の20\% (147,792} \times 0.2 = 29,558.4)$$

$$(\text{概算で、イタリア (284)} < \text{合計の20\% (1478} \times 0.2 \approx 296))$$

したがって、合計の20%を下回る年があるので誤り。

5. 表中の各年とも、スペインからのボトルワインの輸入数量は、アメリカからのボトルワインの輸入数量の 2.5 倍を上回っている。

国名	2016年	2017	2018	2019	2020
チリ	50,535	55,519	51,416	47,213	49,101
フランス	45,711	45,523	42,203	47,118	45,254
イタリア	32,093	33,590	30,237	35,497	28,364
<b>スペイン</b>	<b>19,403</b>	<b>19,761</b>	<b>17,521</b>	<b>20,363</b>	<b>18,679</b>
<b>アメリカ</b>	<b>6,572</b>	<b>6,876</b>	<b>7,175</b>	<b>7,845</b>	<b>6,394</b>

たとえば 2018 年について計算してみると、

スペイン (17,521) < アメリカの 2.5 倍 ( $7,175 \times 2.5 = 17,937.5$ )

(概算で、スペイン (175) < アメリカの 2.5 倍 ( $72 \times 2.5 = 180$ ))

したがって、アメリカの 2.5 倍を下回る年があるので誤り。

したがって、正解は「2」。

計算についてひとこと：

「A の 20%」 → 「 $A \times 0.2$ 」と「 $A \div 5$ 」ではどちらが簡単？

「A の 2.5 倍」 → 「 $A \times 2.5$ 」と「 $A \times 10 \div 4$ 」ではどちらが簡単？

もちろん好きなほうを選べばいいのですが。