

過去問ライブラリー 判断推理

国税専門官 2006 順序関係

問題

5グループでバトンの受け渡しによるリレーを行い、その最終ランナーは、それぞれ、A, B, C, D, Eであった、次の発言があるとき、Cの最終順位とEがバトンを受けたときの順位の和として妥当なのはどれか。

ただし、バトンを受け取ったときの順位と最終順位が同順位の者はいないものとする。

A：絶えずCの後方を走っていた。

B：ランナーを3回抜いたが、2回抜かれた。

C：Bには途中で1回だけ抜かれたが、1回抜き返した。

D：先頭でバトンを渡され途中までずっと先頭を走っていたが、転んで一気に最下位になり、そのままゴールした。

E：誰にも抜かれなかったが、先頭でゴールしなかった。

1. 3
2. 4
3. 5
4. 6
5. 7

解説

上段にバトンを受けたときの順位、下段に最終順位を取り、図のように整理します。Dの発言からDの順位は記入します。

最終順位について、A, C, Eの発言より、 $C > A$, $C > B$ で、 $E \neq 1$ 位なので、**Cが1位**と分かります。

次に、バトンを受けたときの順位について、Eの発言より、Eは誰にも抜かれていませんので**最終順位が下がることはなく**、条件より同順位でもありませんので、2位ではありません。また、最終順位同様に、 $C > A$, $C > B$ なので、**Cが2位**と分かります。ここまでで図1を得ます。

図1

1	2	3	4	5
D	C			
C				D

さらに、Bの発言より、Bは**順位が1つ上がっていますが**、バトンを受けたときに、 $E > B$ だとすると、**BはEを抜かなければCを抜くことができません**。(仮にEが先にCを抜いていたとしても、そのあと抜き返されたこととなります。)

よって、Bは**バトンを受けたときは $B > E$** なので5位ではなく、**3位または4位**となり、ここで場合分けをします。

① Bが3位でバトンを受けた場合

Bの最終順位は2位です。Bは3回抜いているが、途中でCを抜いたのは1回で、転んだDも1回しか抜いていませんから、**あと1人を抜いており、それはEではないのでAを抜いたことが分かります**。すなわち、**Bはその前にAに1回抜かれているが、バトンを受けたときに、 $E > A$** だと、やはりAは**Eを抜かないとBを抜けないので、Aが4位、Eが5位**だったと分かります。

最終順位は、Aは同じ4位ではないので3位に、Eは4位となり、図2のように成立します。(この段階で、Eは5位でバトンを受け、Cの最終順位は1位で、肢4が正解と分かります。)

図2

1	2	3	4	5
D	C	B	A	E
C	B	A	E	D

② Bが4位でバトンを受けたとき

Bの最終順位は3位です。バトンを受けたときは、 $B > E$ より、**Eが5位でAが3位**です。

最終順位は、 $(A, E) = (2 \text{ 位}, 4 \text{ 位})$ なら、BはAを抜いて抜き返されたことになり（図3）、 $(A, E) = (4 \text{ 位}, 2 \text{ 位})$ なら、BはAを抜いてEに抜かれたことになり（図4）が、ともに成立します。

図3

1	2	3	4	5
D	C	A	B	E
C	A	B	E	D

図4

1	2	3	4	5
D	C	A	B	E
C	E	B	A	D

以上より、図2～4の3通りのいずれにおいても、正解は肢4と分かります。