

先進科学プログラム 平成 18 年度入試問題 II - C 問題解説

問 1

(1) データの記述に関する知識を問う。

図 1 : 1 日の気温変化など、変化を表現するのに適している。

図 2 : 個人の単発のテスト成績を比較するときなど、独立変数が名義尺度であるようなデータを表すのに適している。

図 3 : 予算の内訳など全体で 100 % になるようなデータを表すのに適している。

図 4 : ある飲料に含まれる各種ビタミンの、必要摂取量に対する百分率など、全体のバランスを見るのに適している。

図 2 がこの中では最も適切であると考えられる。

(2) 批判の準備として、他者のデータの解釈を説明させる。

良二君の分析は、50 % 以上であるかどうかを問題にしていることが推測できる。50 % 以上であれば、いずれの他球団も 50 % 未満の支持率であり、地元球団が最も高い支持率を得ていると断言できる、というのが根拠だと考えられる。

(3) データを柔軟に解釈できる能力を問う。

良二君の分析は、各球団の地元のデータしか考慮していない。優一君の分析は、地方間の比較をする必要性に気づかせるための誘導となっている。しかし、表 3 について、球団ごとに地方別得票率をそのまま比較すると、関東など元々サンプルサイズの大きい地方の票が過大評価されてしまうことに気づく必要がある。

(4) データの性質を考慮しながら自分なりの分析方法を工夫し、説明する能力を問う。

表 2 をもとにして考えた場合、地方ごとの球団別得票率を、全国での得票率で割った値を「地元びいき度」として設定することが考えられる。この指標で考えると、カーブは 7 以上となるが、ジャイアンツは、2 に満たない。また、割り算ではなく、引き算してもかまわない。

表 3 を用いることも考えられるが、いずれにせよ、ファイターズ、イーグルス、ドラ

ゴンズ、カープ、ホークス等が上位にくるはずである。

グラフには、例えばファイターズとジャイアンツについて、各々地方間の得票率の偏りを示すレーダーチャートを作成し、地元だけが突出しているか、分散しているか示すことが考えられる。

問2

柔軟な発想力とその自らの発想を正しく相対化できる能力を問う。

問1のインターネット調査は、大規模な調査ができる一方で、サンプルの偏りが回避できない。インターネット調査を用いることもできるが、電話帳からの無作為抽出による電話調査や、街角でのアンケートなど代替の調査方法が考えられる。アンケート以外にも、球団関係商品の売り上げや、地元からの観客動員数なども利用できるかもしれない。

いずれにせよ、完全な方法はなく、自ら考案した方法の利点・欠点を正しく理解し、表現できていればよい。