問いと図で確かめる

分析をやり直す

条件と数値は図・表示の記録にそろえています。問題、解答、続く理由を対応させて確かめます。

問題 1

集計の仕方を変えると結論は変わる？。架空の互いに重ならない受験者。二校の率の単純平均は？。全受験者の合格率は？。人数から計算

学校	合格者	受験者
A	80	100
B	2	10

架空の互いに重ならない受験者

二校の率の単純平均は？

全受験者の合格率は？

問題 2

A校80/100、B校2/10が合格なら割合の単純平均と全体割合を比べよう。架空の互いに重ならない受験者。二校の率の単純平均は？。全受験者の合格率は？。人数から計算

学校	合格者	受験者
A	80	100
B	2	10

架空の互いに重ならない受験者

二校の率の単純平均は？

全受験者の合格率は？

問題 3

ネットのアンケートに回答した生徒の満足度だけから、全校生の満足度を考えるとき、どのような偏りに注意が必要ですか。

解答と理由

分析をやり直す

問題 1 の解答

分母や重みづけを変えると、同じ記録でも集計値は変わります。

80/100と2/10を集団ごと同じ重みで平均すると0.5ですが、人を同じ重みでまとめた割合は82/110です。問いに合う分母を選び、未回答も明示します。

学校	合格者	受験者
A	80	100
B	2	10
合計	82	110

学校を同じ重み：50%

人を同じ重み：82/110=41/55

約74.5%（分母が異なる）

問題 2 の解答

学校を同じ重み：50%。人を同じ重み：82/110=41/55。約74.5%（分母が異なる）。人数から計算

学校を同じ重み：50%。人を同じ重み：82/110=41/55。約74.5%（分母が異なる）。人数から計算

学校	合格者	受験者
A	80	100
B	2	10
合計	82	110

学校を同じ重み：50%

人を同じ重み：82/110=41/55

約74.5%（分母が異なる）

問題 3 の解答

回答しやすい人や、強い意見を持つ人に回答者が偏る可能性に注意します。

未回答者の満足度が回答者と同じ分布とは限りません。回答者の満足割合だけから全校生の満足度は決められないため、誰が回答し、誰が未回答かも残します。

分母と重み

80/100と2/10の割合は、同じ重みで平均すると0.5です。人数を同じ重みでまとめるなら(80+2)/(100+10)=82/110となります。

問いで集計を選ぶ

学校を1つずつ同じ重みで見るか、人を1人ずつ同じ重みで見るかで値は変わります。どちらの問いかを明示し、学校ごとの違いも隠しません。

要点と解説をつなぐ

分析をやり直す

再集計の記録

元の表と条件を残し、人数を重みとする手順を再現できるようにします。集計を工夫することだけでは、標本収集の偏りは解消しません。

未回答の例

10人中4人が回答し、そのうち満足3人なら回答者の割合は3/4です。未回答6人の満足は不明で、全体の割合は分かっている範囲で3/10から9/10まであり得ます。

計算で埋めない

未回答を勝手に満足または不満へ置き換えず、分母と不明分を示します。次の人が元の表から同じ計算を再現できる形へまとめます。

固定する条件の確認

2集団は重複しない。。人単位と集団単位の平均を混同せず、未回答を都合よく補わない。

学校	合格者	受験者
A	80	100
B	2	10
合計	82	110

学校を同じ重み：50%

人を同じ重み：82/110=41/55

約74.5%（分母が異なる）