

第 1 章 左右の位置の意味

1 座席位置

大学の授業では、学生が教室のどの位置に座るかは決められていないが、自ずと座る位置は決まってくる。私の勤務していた大学では、英語や第二外国語のような語学授業は、数十人単位のクラスで行われている。私自身は 2 年次対象の統計学を担当し、複数クラスを一緒にして授業を行っていた。そこで 4 月最初の授業で、1 年次に受講した語学授業での座席位置についてアンケートをとった。以下に示すデータは、標本数を多くするため、複数クラス・複数年度をまとめて集計している。ここでは、大まかな傾向を見るため、異なるクラス・年度の影響を取り除く操作はしていない。

教室を図 1-1 のように前後左右に 4 区分し、どこに座っていたかを訊いた。前から 3 列目までを前列、それ以降を後列とする。また、教壇からみて右方向を右側、左方向を左側とする。前右を a、前左を b、後右を c、後左を d とする。ここで、教壇からみて右側に座る学生は、その学生から教壇をみても、教壇が右方向にみえることに注意。同様に、左側に座る学生には教壇が左方向にみえる。

図 1-1 座席位置

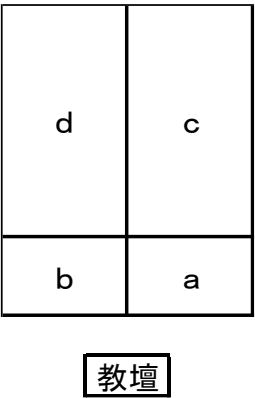


表 1-1 座席位置と出席回数

		出席回数			
		多い	普通	少ない	計
座席位置	a	135	47	108	290
	b	170	92	103	365
	c	302	204	372	878
	d	288	191	304	783
	計	895	534	887	2316

		出席回数			
		多い	普通	少ない	計
座席位置	a	46.6	16.2	37.2	100
	b	46.6	25.2	28.2	100
	c	34.4	23.2	42.4	100
	d	36.8	24.4	38.8	100
	計	38.6	23.1	38.3	100

表 1-2 座席位置と成績

観測値(人)

		成績の偏差値				計
		65以上	50～65	40～50	40以下	
a		24	36	40	13	113
b		9	44	46	17	116
c		25	115	116	37	293
d		21	121	100	38	280
計		79	316	302	105	802

座席位置ごとの成績分布(%)

		65以上	50～65	40～50	40以下	計
a		21.2	31.9	35.4	11.5	100.0
b		7.8	37.9	39.7	14.7	100.0
c		8.5	39.2	39.6	12.6	100.0
d		7.5	43.2	35.7	13.6	100.0
計		9.9	39.4	37.7	13.1	100.0

データ:座席は1年次に受講した語学授業の位置である。

2年次統計学の4月開講時にアンケートをとった。

成績の偏差値は前期試験の結果であり、4年間にわたり、各年度ごとに偏差値を計算し、それを合計したものである。

表 1-3 単年度前期・内訳別得点

座席位置	計		内訳					
	受験者数	平均得点	(A) 受験者数	平均得点	(B) 受験者数	平均得点	(C) 受験者数	平均得点
a	21	51.7	21	49.6	15	53.3	11	52.8
b	10	56.2	10	54.1	10	54.3	6	47.8
c	26	47.9	26	49.4	17	46.0	11	49.1
d	37	48.9	37	49.5	23	48.9	18	49.6
計	94	50.0	94	50.0	65	50.0	46	50.0

(A): 毎年出題される平均・分散の問題

(B): 教科書から出題すると指示した問題

(C): 教科書外の予告しない問題

注: 内訳別得点はそれぞれ平均50点に基準化されている。

人数が異なるのは、それぞれの問題を解答した受験生のみを集計したから。

表 1-1 は、私の担当授業への出席回数で、9 年分のデータである。前期 15 回授業のうち、出席が 12 回以上を「多い」、4 回以下を「少ない」、その中間を「普通」とした。表 1-2 は、4 年分の統計学試験成績データである。年度により出題が異なるので、各年度の平均を 50、標準偏差を 10 として基準化した。いわゆる偏差値である。表 1-3 は出題別内訳で、単年度

でしか調べていない。

表 1-1 から、前列 a・b に座る学生は、「多い」出席回数が 46.6% であり、熱心であることがわかる。とくに出席回数が「多い」・「普通」までを比較すると、a よりも b の方がより熱心である。後列 c・d に座る学生は熱心さが足りない。あえて c・d を比較すれば、c に座る学生の「少ない」出席回数は 42.4%、d の学生は 38.8% であり、c の学生の方がより消極的である。座席位置と出席回数は独立であるという帰無仮説のもとで適合度検定をすると、 $\chi^2=36.3$ であり、P 値=0.00 になる。この文章の意味については補足を参照してください。したがって、座席位置により出席回数は影響される。

表 1-2 は、理解力に関するものである。偏差値 65 以上の割合をみると、前右 a に座る学生は 21.2% であり、他と比較して極端に多い。偏差値 50 以上の割合は、a が 53.1%、b が 45.7%、c が 47.7%、d が 50.7% である。前右の理解力がよく、前左の理解力が遅い。後左の理解力は普通、後右の理解力は少し遅い。座席位置と成績が独立であるという帰無仮説のもとで適合度検定を用いると、 $\chi^2=21.6$ であり、P 値=0.01 になる。したがって、座席位置により成績は影響される。

表 1-3 は、出題内容によって差があるのかをみる。成績を得点合計でみると、 $b > a > d > c$ の順である。b の成績順位が表 1-2 とは異なるが、対象年次が違っていること、および単年度であることが要因であると考えられる。表 1-3 は参考程度にみてください。

表 1-3 の内訳をみると、(A) 毎年出題される平均・分散の問題、(B) 教科書から出題すると指示した問題の両者において、b の成績は偏差値 54.1 および 54.3 で、良い。しかし、(C) 教科書外の予告しない問題では、b の偏差値は 47.8 で、成績が一番悪い。b は熱心に試験の準備をしてきて、パターン化された問題には答えられるが、それ以外の問題には弱い。a の偏差値は 49.6・53.3・52.8 で、満遍なく良い成績をとる。

以上の結果から、前列の受講生は熱心であり、後列は熱心さが足りない傾向がある。前列のうち、右側 a は理解力が良く、左側 b は理解力が遅い。前右 a はクラスにおける表の顔であり、正統的な位置にあるといつてよい。

熱心だが理解力の遅い学生が、なぜ前左に座るのか。左右の位置の意味を考えると、理解できる。すなわち、左手方向に視線が行くときには、その先には非正統的でやすらぎを覚える場所がある。前左 b の座席は、教壇からみて、そのような場所である。逆に、学生からみても、教壇は左手方向の非正統的な位置に見える。それにより、教壇までの物理的な距離が前右 a の座席と同じであっても、心理的な距離が遠く感じられる。理解力の遅い学生が座るのは、そのような理由ではないかと思われる。これについては、次節以降で考察する。

授業および会議での私の経験から感想を述べよう。担当していた統計学の授業は出席者が多いので、前列は熱心、後列は熱意が感じられない以外、左右の位置による相違はわからなかった。しかし、数十人のクラス授業である外書購読では、前後の相違のほかに、後左はおしゃべりが多く、後右はそれぞれ黙って座っているが、授業を聴いているのかいな

いのかわからなかった。

少人数の演習授業では、教員からみて右側の位置に上級生が、左側に下級生が座ることが多かった。また、教員の近くに熱心な学生が、後方に消極的な学生が座っていた。教授会では、司会の学部長席からみて前右の位置に大御所の教授がいた。前左には発言は多いが、あまり考慮されない意見を述べる教員がいた。後方左側では教員同士で話し声が、後方右側ではそれぞれが黙して、ただ座っているだけとの印象であった。

私の留学時、30 人ほどの大学院授業に出席した。教員として出席していたので後方には座れず、しかし、言葉の壁があったので前左にしか座れなかった。

不特定多数の集まりではなく、集団における自分の立場がわかる場合には、自ずから座る位置が決まってくると考えられる。

（補足）適合度検定について

表 1-1 を例にして説明しよう。座席位置と出席回数は関係ないとしよう。これを統計用語では「独立」という。その場合、座席位置「a」で出席回数「多い」項目の理論で導かれる値は、 $2316 \times (895 \div 2316) \times (290 \div 2316) = 112$ となる。実際の観測値は 135 であった。観測値と理論値の差の 2 乗を理論値で割った値は 4.7 である。座席位置と出席回数の項目は 12 個ある。4.7 に相当する値を 12 個たした値は 36.3 である。このように計算した値は、カイ 2 乗分布に従うことが知られている。この例では、座席位置の分布と出席回数の分布が固定されていると仮定しているので、12 個のうち 6 個の値が決まれば、残りの値は決まってくる。それゆえ、この例では自由度 6 のカイ 2 乗分布に従う。この分布の平均は 6、分散は 12 である。36.3 以上の値が出る確率（P 値）はほとんどない。座席位置と出席回数は関係ないと仮定した場合、ほとんどあり得ない計算結果になった。したがって、座席位置と出席回数は関係すると思った方がよいことになる。