

4 データの相関

テーマ「県内の平均寿命は五国によって異なる？」

[兵庫 芦屋 115歳の女性が国内最高齢に | NHK 関西のニュース](https://www3.nhk.or.jp/kansai-news/20231213/2000080404.html)

<https://www3.nhk.or.jp/kansai-news/20231213/2000080404.html>

2023年12月に、芦屋市の女性が日本で国内最高齢になりました。兵庫県は、全国の平均寿命と比べ高いのでしょうか。また、五国ごとに分けて地域ごとに違いはあるのでしょうか。

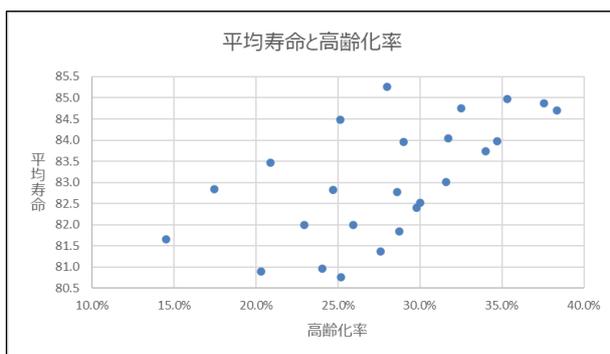
学習活動

五国ごとの平均寿命と高齢化率の関係を調べる。

		高齢化率	平均寿命(男女)
平成12年	神戸・阪神	14.5%	81.7
平成12年	播磨	20.3%	80.9
平成12年	但馬	27.6%	81.4
平成12年	丹波	24.0%	81.0
平成12年	淡路	25.2%	80.8
平成17年	神戸・阪神	17.5%	82.9
平成17年	播磨	22.9%	82.0
平成17年	但馬	29.8%	82.4
平成17年	丹波	26.0%	82.0
平成17年	淡路	28.7%	81.9
平成22年	神戸・阪神	20.9%	83.5
平成22年	播磨	24.7%	82.8
平成22年	但馬	31.6%	83.0
平成22年	丹波	28.6%	82.8
平成22年	淡路	30.0%	82.5
平成27年	神戸・阪神	25.1%	84.5
平成27年	播磨	29.0%	84.0
平成27年	但馬	34.7%	84.0
平成27年	丹波	31.7%	84.1
平成27年	淡路	34.0%	83.7
令和2年	神戸・阪神	28.0%	85.3
令和2年	播磨	32.5%	84.7
令和2年	但馬	38.4%	84.7
令和2年	丹波	35.3%	85.0
令和2年	淡路	37.6%	84.9

1. 平均寿命と高齢化率の相関を調べる。

①平均寿命と高齢化率を散布図で表す



② 相関係数 (Excel 分析ツールの利用) を求める

相関係数の結果

高齢化率・均寿命(男女)	
高齢化率	1
平均寿命(男)	0.6082889
平均寿命(女)	1

相関係数の結果、平均寿命と高齢化率が互いに関係があることがわかる。

相関係数の判断基準 (効果量)

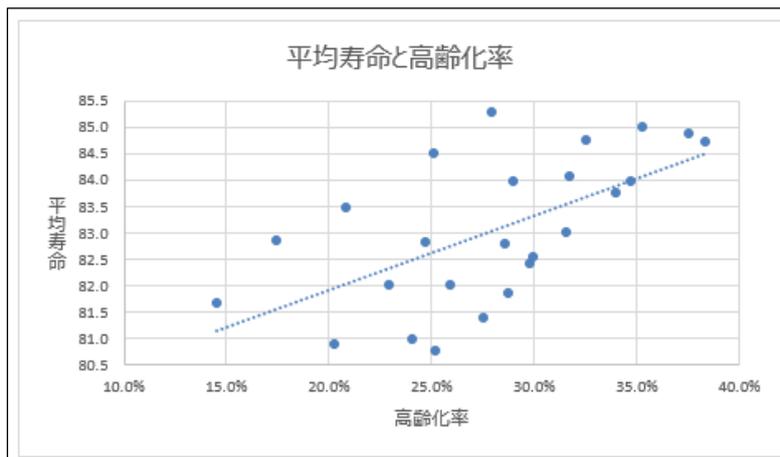
効果量例

相関係数の値	相関係数の強弱
1~0.7	強い正の相関
0.7~0.4	中程度の正の相関
0.4~0.2	弱い正の相関
0.2~-0.2	相関がない
-0.2~-0.4	弱い負の相関
-0.4~-0.7	中程度の負の相関
-0.7~-1	強い負の相関

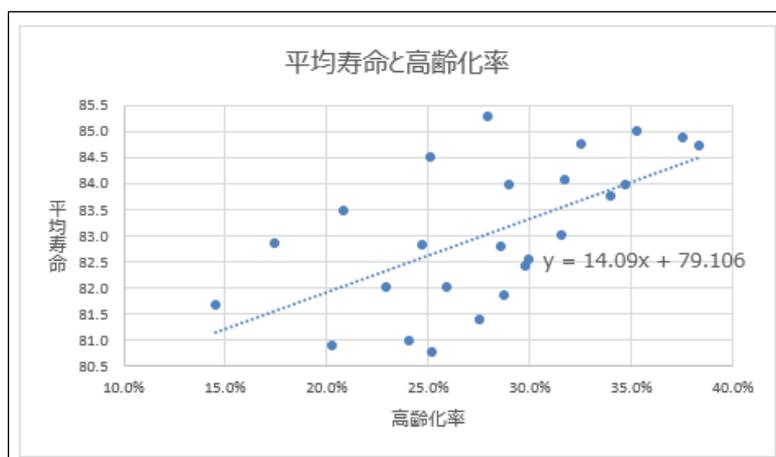
相関係数は、各項目に何かしら関係があるかを調べるもの
必ずしも因果関係 (要素同士が原因と結果の関係) を表すものではない。

2. 予測を立てる。(高齢化率から平均寿命を予測する)

① 近似曲線の追加



② 近似曲線の数式の表示



$y = 14.09x + 79.106$ という予測式が成り立ち、 x (高齢化率)により、 y (平均寿命)の予測した値が求められる。

学習評価例

項目	ねらい・学習活動	重点	備考
1	○相関（相関係数、散布図） ・一連のデータの処理の流れ及びデータの特徴を表す指標とその評価について理解する。 ・客観的な指標を基にデータの傾向を判断し、自身の考えを基に適切な解釈を行うことができる。	知 思	
2	○相関の有無の判断 ・客観的な指標を基に、相関の有無を判断することができる。 ・客観的な指標を基に、データの傾向を評価し、適切な解釈を行おうとする。	思 態	
3	○相関と因果 ・データの特徴を表す指標と、その評価について理解することができる。	知	
4	○仮説とその検証に必要なデータの考察 ・データを問題の発見・解決に活用するために、必要なデータの取扱いを理解する。	態	

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点を示している。