

因子分析による各地域の就職観の傾向調査

BV24029 白金璃空

芝浦工業大学 システム理工学部 数理科学科 2 年

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

研究目的

因子分析の基礎

分析手法と手順

分析結果と因子の
解釈地域別の就職観の
傾向

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

研究目的

因子分析の基礎

分析手法と手順

分析結果と因子の
解釈地域別の就職観の
傾向

研究目的

地域ごとの就職観に関するアンケート結果を用いて以下のことを目的とした調査を行った.

- 就職観の根底にある共通の価値観の発見する.
- 地域ごとの価値観の傾向の比較し相違点を探る.

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

因子分析

白金璃空

研究目的

因子分析の基礎

分析手法と手順

分析結果と因子の
解釈

地域別の就職観の
傾向

因子分析とは

- **因子分析**とは数多くのデータに共通する隠れた性質（要因）を見つけ出す方法である.
- **因子**とは測定された変数の背後に存在する潜在的な変数である.
- 因子分析を行うことでデータ構造を簡潔かつ意味のある形で整理できる。

因子分析の活用例

- 心理学・教育分野：性格検査・学力テストの分析
- マーケティング：消費者アンケートの分析
- 医療・看護分野：生活習慣の測定
- 社会調査：意識傾向の特定

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

研究内容

以下の図が今回用いた表である。

■就職観

	全体	北海道	東北	関東	甲信越	東海	北陸	関西	中国	四国	九州
回答数	39,190	944	1,438	14,600	4,316	1,198	951	9,342	2,317	704	3,349
収入さえあればよい	8.2%	7.6%	7.2%	8.3%	8.4%	9.8%	9.8%	7.8%	8.1%	8.5%	8.0%
楽しく働きたい	38.9%	37.2%	35.3%	37.0%	40.7%	39.1%	34.3%	40.5%	40.9%	40.0%	42.4%
自分の夢のために働きたい	9.2%	8.6%	7.7%	9.7%	8.2%	7.1%	9.9%	9.6%	9.0%	8.2%	9.1%
個人の生活と仕事を両立させたい	24.5%	26.6%	27.3%	24.0%	25.4%	27.2%	29.4%	23.9%	24.5%	25.6%	23.1%
プライドのもてる仕事をしたい	2.9%	2.9%	2.4%	3.6%	2.7%	2.0%	2.5%	2.7%	1.7%	2.4%	2.1%
人のためになる仕事をしたい	10.9%	11.9%	11.9%	11.7%	10.2%	9.4%	9.1%	10.5%	10.2%	10.2%	10.1%
出世したい	0.7%	0.7%	1.1%	0.7%	0.6%	0.8%	0.8%	0.7%	0.8%	0.2%	0.5%
社会に貢献したい	4.7%	4.6%	7.0%	5.0%	3.8%	4.6%	4.2%	4.4%	4.8%	4.8%	4.7%

出典：株式会社マイナビ「マイナビ 2025 年卒大学生就職意識調査」

因子分析の進め方

以下の3つの手順で行っていく.

1. 因子数の決定
2. 因子負荷量の計算
3. 因子の解釈

因子数の判断方法

以下の3つの方法を用いて因子数を判断していく.

- ガットマン基準
- スクリー基準
- 平行分析

ガットマン基準

ガットマン基準とは, 相関行列の固有値を求め, 固有値の値が 1 以上の個数を因子数と見なす考え方である.

相関行列の固有値は各主成分や因子がデータ全体の分散をどれだけ説明しているかを表しており, 固有値が 1.0 未満の値は「1 つの変数分の情報すら説明していない」と見なす.

スクリー分析

スクリー分析とは各因子の固有値を大きい順にプロットし, 急に傾きが緩やかになる場所を見つけ, その場所までの固有値の数を因子数とする.

ただし傾きが緩やかであるかどうかについての明確な基準がないので, 主観的な判断となる.

平行分析

平行分析とは作成した相関行列と同じサイズのランダムデータを何度も作成し、それぞれの固有値を計算する。

実データの固有値がランダムデータの平均値より大きい因子だけを有効と判断する。

因子負荷量の計算方法・因子負荷量

今回は主軸因子法 (PAF) を用いて因子負荷量の計算を行った. まずは因子負量, 主軸因子法について説明しておく.

因子負荷量とは, 因子が変数に与える影響の強さを数値化したものである.

第 j 因子に対する第 i 数の因子負荷量 $\lambda_{ij} > 0$ の計算式は固有ベクトルの成分 v_{ij} , 固有値 λ_j を用いて

$$\lambda_{ij} = v_{ij} \sqrt{\lambda_j}$$

と表される.

主軸因子法 (PAF) の手順

1. 各変数の共通性 h_i^2 (設定方法は自由) を設定し, 相関行列の対角成分を h_i^2 に置き換えた行列 R_c を作成する.
2. 因子負荷量を求める.
3. $h_i'^2 = \sum_{j=1}^k (\lambda_{ij})^2$ とし, R_c に代入する.
4. $|h_i'^2 - h_i^2| < \epsilon$ (ϵ は各々で設定) が成り立つか調べ, 成り立てば手順3で求めた因子負荷量を採用し, そうでないならば h_i^2 に $h_i'^2$ を代入し, 手順2に戻る.

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

研究目的

因子分析の基礎

分析手法と手順

分析結果と因子の
解釈地域別の就職観の
傾向

仮説

- 就職観は満足・やりがい因子, 成果・報酬因子, 利他的因子に分けられる.
すなわち, 就職観は3因子であると推測できる.
- 東北は**社会貢献意識**の割合が全体と比べて高い → 利他的動機因子が強い.
- 九州・中国は**楽しみ・夢**の割合が全体と比べて高い.
→ 満足・やりがい因子が強い.

ガットマン基準

先ほどの表における相関行列は以下のようになる.

$$\begin{pmatrix} 1.000 & 0.261 & 0.187 & 0.259 & 0.107 & 0.234 & 0.147 \\ 0.261 & 1.000 & 0.273 & 0.204 & 0.137 & 0.339 & 0.136 \\ 0.187 & 0.273 & 1.000 & 0.271 & 0.162 & 0.318 & 0.088 \\ 0.259 & 0.204 & 0.271 & 1.000 & 0.245 & 0.361 & 0.125 \\ 0.107 & 0.137 & 0.162 & 0.245 & 1.000 & 0.311 & 0.187 \\ 0.234 & 0.339 & 0.318 & 0.361 & 0.311 & 1.000 & 0.233 \\ 0.147 & 0.136 & 0.088 & 0.125 & 0.187 & 0.233 & 1.000 \end{pmatrix}$$

ガットマン基準

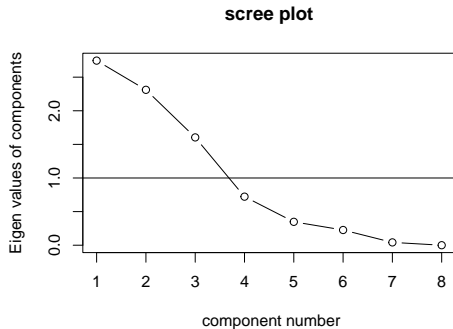
相関行列の固有値は

2.746, 2.311, 1.603, 0.722, 0.347, 0.226, 0.041, 6.9×10^{-5}

となり,1 より大きい固有値は3つあるので因子数は **3** と判断できる.

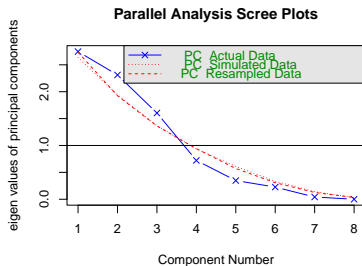
スクリー分析

以下の図が先ほど求めた固有値から作成したスクリープロットである。



平行分析

以下の図が先ほどのスクリープロットにランダムデータの固有値の平均をプロットしたものである。



因子数の決定

以上の3つの判定方法からガットマン基準, スクリー分析, 平行分析の全ての判定方法で因子数は3つと判断できたので因子数は**3つ**が適切だと判定できる.

実行結果

この操作を R 言語を用いて行くと以下のような結果を得られた.

ここで,PA1,PA2 は因子である.

項目	PA1	PA2	PA3
人のためになる	0.936	0.059	0.307
収入	-0.914	0.341	-0.006
社会貢献	0.682	0.293	-0.338
楽しく	0.028	-1.095	-0.397
生活と仕事の両立	-0.42	0.866	-0.096
出世	0.217	0.525	-0.137
自分の夢	0.261	0.225	0.882
誇りを持てる	-0.061	-0.048	0.51

因子 1 (PA1) の解釈

各項目と PA1 から読み取れることを挙げていく.

- 「人のためになる」, 「社会貢献」は正の負荷が強い.
- 「収入」, 「生活と仕事の両立」は負の負荷が強い.

上記の特徴から, 因子 1 は他者や社会への貢献を重視しており, 「お金」や「自分の生活」に関するものが負の値であることから役に立つことを優先するものと考えられる. このことから, 因子 1 は**利他・貢献因子**と解釈できる.

因子 2 (PA2) の解釈

各項目と PA2 から読み取れることを挙げていく.

- 「生活と仕事の両立」, 「出世」は正の負荷が強い.
- 「楽しさ」の負の負荷が非常に強い.

上記の特徴から, 因子 2 は現実的な安定や社会的成功を重視しており, 「楽しさ」が負の値であることから「仕事は楽しいものであるべき」とはあまり考えない傾向の因子である. このことから, 因子 2 は**安定・現実志向因子**と解釈できる.

因子3 (PA3) の解釈

各項目と PA3 から読み取れることを挙げていく.

- 「夢」, 「誇り」は正の負荷が強い.
- 「楽しさ」の負の負荷がやや強い.

上記の特徴から, 因子3は仕事において「楽しさ」よりも自分が信じる価値を重視するような因子である. このことから, 因子3は**自己実現志向因子**と解釈できる.

目次

1 研究目的

2 因子分析の基礎

3 分析手法と手順

4 分析結果と因子の解釈

5 地域別の就職観の傾向

因子分析

白金璃空

研究目的

因子分析の基礎

分析手法と手順

分析結果と因子の
解釈

地域別の就職観の
傾向

地方ごとの傾向の解釈

■就職観

	全体	北海道	東北	関東	甲信越	東海	北陸	関西	中国	四国	九州
回答数	39,190	944	1,438	14,600	4,316	1,198	951	9,342	2,317	704	3,349
収入さえあればよい	8.2%	7.6%	7.2%	8.3%	8.4%	9.8%	9.8%	7.8%	8.1%	8.5%	8.0%
楽しく働きたい	38.9%	37.2%	35.3%	37.0%	40.7%	39.1%	34.3%	40.5%	40.9%	40.0%	42.4%
自分の夢のために働きたい	9.2%	8.6%	7.7%	9.7%	8.2%	7.1%	9.9%	9.6%	9.0%	8.2%	9.1%
個人の生活と仕事を両立させたい	24.5%	26.6%	27.3%	24.0%	25.4%	27.2%	29.4%	23.9%	24.5%	25.6%	23.1%
プライドのもてる仕事をしたい	2.9%	2.9%	2.4%	3.6%	2.7%	2.0%	2.5%	2.7%	1.7%	2.4%	2.1%
人のためになる仕事をしたい	10.9%	11.9%	11.9%	11.7%	10.2%	9.4%	9.1%	10.5%	10.2%	10.2%	10.1%
出世したい	0.7%	0.7%	1.1%	0.7%	0.6%	0.8%	0.8%	0.7%	0.8%	0.2%	0.5%
社会に貢献したい	4.7%	4.6%	7.0%	5.0%	3.8%	4.6%	4.2%	4.4%	4.8%	4.8%	4.7%

出典：株式会社マイナビ「マイナビ 2025 年卒大学生就職意識調査」

北海道・東北

「人のため」, 「生活と仕事の両立」の割合が相対的に高い.

→ 利他的・社会貢献意識が強い一方, 自分のプライベートも重視している.

→ **人の役に立ち, 福利厚生が整っている環境を求める人が比較的多いと**
考えられる.

関東

「人のため」, 「誇り」の割合が相対的に高い.

→ 自分の仕事に誇りを持ちたいという内的動機と他人や社会に貢献したいという外的動機を重視している.

→ 誰かのために働くことのやりがいを見出し, ステータスより「誇りと意義」を重視する人が比較的多いと考えられる.

甲信越・中国・四国

「楽しさ」,「生活と仕事の両立」の割合が相対的に高い.

→ 自分のプライベートの方を重視する人と仕事の楽しさの方を重視する人がいる.

→ 仕事と私生活の調和を図ることを重視する人と興味・関心を重視する人が比較的多いと考えられる.

東海・北陸

「収入」，「生活と仕事の両立」の割合が相対的に高い．

→ 収入や生活との両立といった外的・環境的条件を重視している．

→ **経済的安定と自分のプライベート**という現実的な就職観を

重視する人がは比較的多いと考えられる．

関西・九州

「楽しさ」のみ割合が相対的に高い.

→ 報酬や地位よりも「好きなことをやれる」ことを重視している.

→ 仕事は**楽しいことが最優先**と考える人が比較的多いと考えられる.

各地方の特徴のまとめ

北海道・東北 : 社会貢献意識が強く, 自分のプライベートも重視

関東 : やりがいを見出し, 誇り・意義を重視

甲信越・中国・四国: 自分のプライベート重視 or 興味・関心重視

東海・北陸 : 経済的安定と自分のプライベート重視

関西・九州 : 楽しく仕事することを重視

参考文献 I



マイナビ就職意識調査,

https://career-research.mynavi.jp/research/20240416_74092/



Surveroid データ分析手法,

https://surveroid.jp/mr-journal/data_analysis_method/



のりむねの統計講座, <https://norimune.net/705>