

○藤原教授

分析結果Ⅱ 実践地域基盤力

藤原 宏司(山形大学 学術研究院)



はい、皆さんこんにちは。山形大学の藤原です。僕は山形大学でIRを担当しています。僕の方からは、5因子調査の分析結果を共有したいと思います。

実践地域基盤力に関連するデータ

■ 収集データ

1. キーコンピテンシー調査

(5因子調査; Big Five Personality Test)

- 外交性 (Extraversion)
- 協調性 (Agreeableness)
- 勤勉性 (Conscientiousness)
- 情緒安定性 (Neuroticism)
- 知的好奇心 (Openness to experience)

2. 出欠・課外活動履歴

- ICリーダー and/or ビーコンシステムによる出欠情報の収集



まず5因子ですね。5因子なので5つあるんですが、外交性・協調性・勤勉性（良識性）・情緒安定性・知的好奇心の5つです。右側の方に英語の単語を載せました。僕は上手く発音できないので、どう発音するのかというのは、皆さん御

自身で確認してください。

これが5因子調査です。同時に、山形大学ではICリーダー、もしくはYU Portal とビーコンを使った出席検知システムがありますので、それを使って自動的に出欠情報の収集をしています。今日は、主にこの二つのデータを使って、実践地域基盤力に関するデータ分析の結果をお見せしようと思います。残念ながらポータルとか、ほかのインターンシップとかですね。それは、まだデータが電子化されていないので、今回は分析をしていません。

この5因子調査というのは、富山大学の村上先生が開発されたものを使っています。これらの数字は、偏差値と同じで、平均が50、標準偏差が10になるようにデザインされています。

主要5因子性格検査のスコアと標準偏差

5因子	山形大学*		岩手大学**	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
E : 外向性	46.0	10.5	48.5	10.1
A : 協調性	52.0	8.7	51.4	9.4
C : 勤勉性	54.5	9.5	53.5	9.5
N : 情緒安定性	47.6	9.7	47.4	9.3
O : 知的好奇心	49.4	9.7	50.2	9.9

* 条件を満たす2017年度入学生 ($N = 1,691$)

** 鈴木・阿久津(2007)によって収集されたデータ(2005年, $N = 215$)



参考文献： 鈴木 光・阿久津洋巳 (2007).
岩手県人と岩手大学学生の性格特性 -Big Five の観点から-



42

データが取れているんじゃないかな、と判断しています。ここで、データ数が 1,691 となっています。実際は、1,719 人を対象にデータ収集をしましたが、この 5 因子のスコアですね。この偏差値は、年齢層ごとに数値が若干変わります。ですので、今回は 12 歳から 22 歳のカテゴリーに属する学生だけを抽出してデータを取っています。逆に言うと、23 歳以上の学生は分析から除外しています。本当は、「データを取りました。基本統計量を計算しました。これで終わりです。」ということなんですけれども、これだとあまりにも短すぎるので、ちょっと問いを立てて分析をしてみました。

分析方針

■ 基本的な問い

- ・ 各5因子スコアと学業成績の間に関連性はあるのか？

■ 分析に使用する学業成績データ

- ・ 2017年度前期におけるスタートアップセミナー(2単位)の**出席状況と成績**

■ スタートアップセミナーとは？

- ・ 大学生として**必要な学習スキルの向上**を図ることを目的とした大学導入科目
- ・ 基本的な学習スキル: 調査や情報収集、討論や議論、口頭発表、レポート作成の能力、etc
- ・ 米国における「**First-Year Experience (FYE)**」と同じ
 - ・ 効果的に**成功体験**を積ませる(失敗から学ぶ)



43

さんの中には、「何で GPA を使わないんだ？」と思われる方もいらっしゃると思いますが、

今回は、山形大学の平均と標準偏差を因子ごとに、そして、右側の方に岩手大学で鈴木先生と阿久津先生が実施された 10 年前のデータと比較をしています。

そうすると、若干低いところもあるんですけども、大体平均が 50、標準偏差が 10 くらいでまとまっている。つまり、想定通りのデ

問いとして、「各 5 因子スコアと学業成績の間に関連性はあるのか」というテーマでやってみました。今回は、分析に使用する学業成績のデータとして、2017 年度前期に行ったスタートアップセミナーの出席状況、これは、先ほど申し上げましたけれども、我々は、出席データを持っています。あとは、成績との関係を見ます。皆

千代先生もおっしゃったように、GPA は間接指標です。もちろん、単純な GPA 比較というのは、悪いアイデアではないんですが、学生ごとに受講科目構成が違う、先生によって教え方も違う、クラスサイズもバラバラ、さらに同じ科目でも先生によって成績評価基準が違う場合があるんですね。先生の中には、「S」は上位 10%しか付けられないとかの、相対評価を好む方がいらっしゃいます。一方、僕とか浅野さんは、基準を満たした学生には全員「S」を付けているので、絶対評価を用いています。グレーディングが統一されていないので、GPA を比較しても、あまり精度の高い結果が出ないんじゃないかということで、今回は、スタートアップセミナーという単独のクラスで分析をしました。

じゃあ、山形大学のスタートアップセミナーというのはどういうクラスかと言いますと、これは必修の大学導入目です。橋爪さんという方がコーディネーターをやっているのですが、もっと細かいことを知りたい場合は、橋爪さんに聞いてください。クラスの内容としては、これは大学の導入科目なので、大学生として最低限必要なスキルですね。調査や情報収集、もしくはディスカッション、プレゼンテーションのやり方、あとはレポート作成等について、15 週間の中で学んでもらうのが目的で、これは実際アメリカでも、「First Year Experience」 「FYE」と呼びますが、それと同じような科目です。基本的には「失敗から学ぶ」、言い換えるなら効果的な成功体験を身に付けて、「これから 4 年間もしくは 6 年間、大学で頑張っていきましょう」と学生の後押しをする、そういった目的のクラスです。

分析方針 (つづき)

■ 山形大学におけるスタートアップセミナーの特徴

- 統一されたシラバス
 - 教材/スライドも共有
- 統一された課題
 - 採点基準も同じ
- 1クラス35人程度
 - 来年度は25人へ
- クラス編成
 - 学部、性別を
バランス良く混在

フォーマットが揃っている

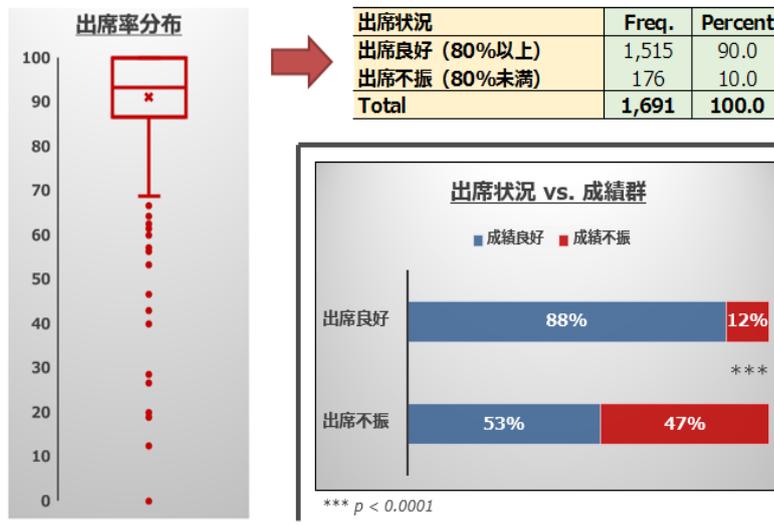
■ 今回の分析

1. 各5因子 vs. スタートアップセミナーの成績
2. 各5因子 vs. スタートアップセミナーの出席状況

山形大学のスタートアップセミナーの大きな特徴は、シラバスが統一されていることです。さらに、教材やスライドも、ほぼ全ての先生 (40 人位) が同じ物を使っています。スライドは、浅野さんが作っています。浅野さんが必死な思いをしてスライドを作って、大体授業の 1 週間くらい前を目処に、他の皆さんと共有をする。それ

を使って、学生に同じような教育をする。そして、採点基準も同じです。これは、ルーブリックが決まっていますので、基準を満たした学生には何点を付けてくださいというようなルールが全部決まっています。今年度のクラスサイズは 35 人で少し多かったんですけど、来年は 25 人にするという計画を聞いています。クラス編成が実は特徴的だと思っていて、従来は学部ごとにスタートアップセミナーのクラスが構成されていたところを、これは

出席状況：スタートアップセミナー



教務課の人たちに頑張ってもらいたんですが、すべてのクラスにすべての学部の学生、そして性別をバランスよく配置するというような、バランスよく混在されたクラス編成を行いました。

以上のことをまとめると、分析に適した、フォーマットが揃っているデー

タがある、ということが言えます。ですので、今回はGPAではなく、このスタートアップセミナーの成績・出席状況と各5因子のデータを見たわけです。

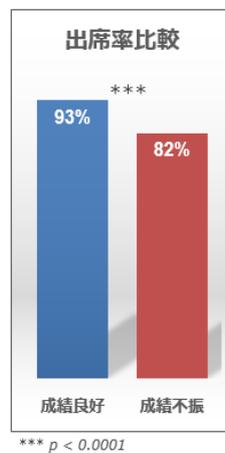
成績：スタートアップセミナー

■ 5段階評価：S, A, B, C or F

▶ スタートアップセミナーは、以下の条件を満たせば「A以上」の成績が取れるようデザインされている。

1. 課題を期限までに提出
2. 明記されている評価基準を満たす

成績群	Freq.	Percent
成績良好 (S or A)	1,427	84.4
成績不振 (B, C or F)	264	15.6
Total	1,691	100.0



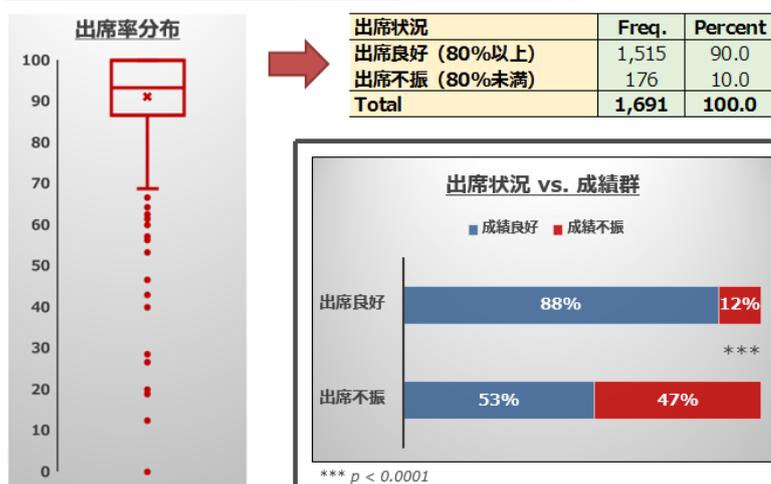
はい、成績です。スタートアップセミナーの成績は、5段階評価なんですけれども、実質のところは、

「Pass/Fail、合格/不合格」と言っていると思います。さっきも言いましたが、成績評価基準がはっきり決まっていて、「課題を期限までに出す」「明記されている評価基準を満たす」これを守りさえす

れば、A以上の成績が取れるようにデザインされています。一方、「B、C、F」が付けられた学生さんは、改善の余地があります。このような観点から、「成績良好群」と「成績不振群」というふうに分けました。すると、全体の85%くらいが成績良好群でした。出席率の比較もやっています。「成績と出席は関係ない」という神話みたいなのがあると聞いて

いたので分析したところ、成績が良いグループの方が、はるかに出席率が良いという結果が出ています。

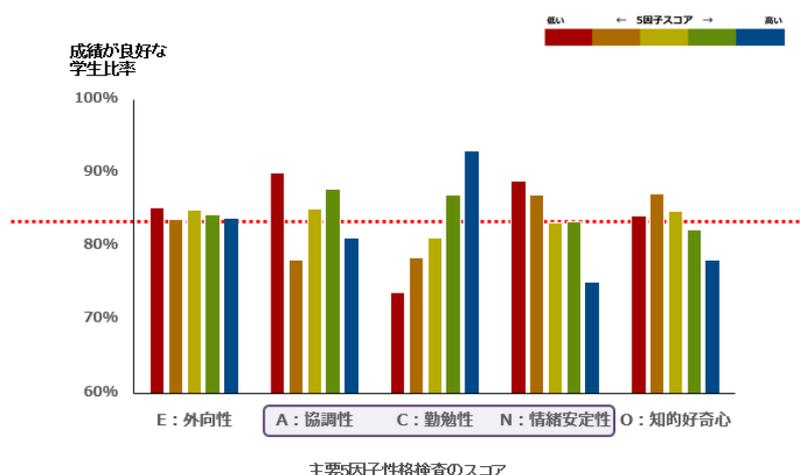
出席状況：スタートアップセミナー



出席率についても分析しました。中央値が92%くらい、平均も91%くらいで、70%を切るとほとんど外れ値なんじゃないかというくらい、トータルで見ると出席率は良かったです。ただ、これは我々スタートアップセミナーを教えている教員の共通見解だと思いますが、学生は基本的に授業に出てきます。

休んでも1回か2回。ただ、3回以上休む学生というのは、ちょっと問題があるのかなということで、出席率「80%」をカットオフポイントとして、これも「出席良好群」と「出席不振群」に分けました。これで独立性検定をやってみると、出席状況と成績群の間に関係があることが分かります。出席が良いグループでは約9割が成績も良かったのに対して、出席が悪いグループでは、約半数の学生しか良い成績が取れていませんでした。

5因子スコアとスタートアップセミナーの成績



これが5因子のスコアとスタートアップセミナーの成績の結果です。横軸に「主要5因子性格検査のスコア」とありますが、「検査」ではなく「調査」です。数ページ前のスライドに、「成績良好群・成績不振群」と分けたんですけど、縦軸は各因子のスコアグループ内に占める成績良好群の学生比率になります。5

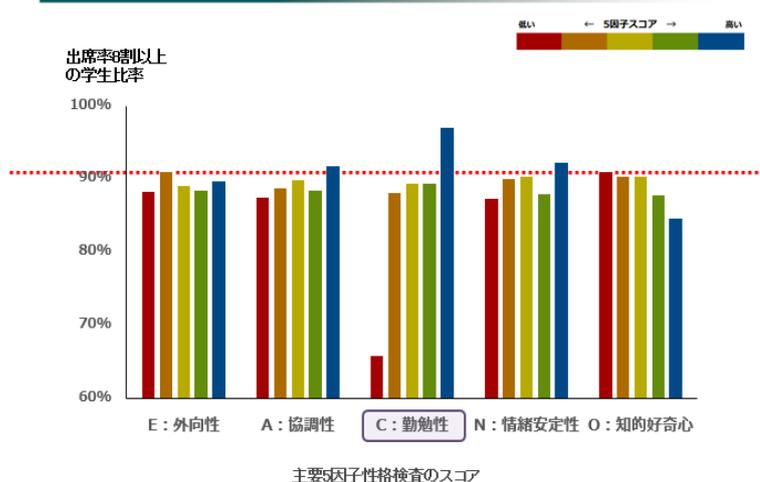
因子のスコアは、開発者の先生によってグループ化されています。図の中だと、赤はスコア

が極端に低いグループ、黄色はスコアが真ん中の50前後、青はスコアがとても高いグループといった感じです。見方として、Cの勤勉性というのをちょっと見たいんですけども、勤勉性のスコアが低いグループ、赤色のグループに属する学生は、他と比べると、明らかに成績が良い学生が少ない。勤勉性に関しては、スコアグループが上がっていくごとに、成績が良い学生が増えていくというような結果が出ています。ここの囲まれている部分ですね。これは、統計的に有意差が出ているということなんですけれども、協調性に関しては、ジグザグのパターンが出たことが原因だと思います。勤勉性と情緒安定性に関しては、何らかの面白い結果が出ているんじゃないかなということが言えます。情緒安定性で言えば、情緒安定性が高いグループほど成績が良くないという結果です。

勤勉性の結果に関しては何となく理解はできるのですが、情緒安定性に関しては不安だったもので、大学入試センターに別件で伺った時にお会いした先生に御相談したところ、別に不思議なことではないと言われました。つまり、情緒安定性が高い学生というのは、ある意味おおらかであり周りのことを気にしない学生なんだそうです。マイペースということですね。成績が悪くても気にしない学生がいるという考え方もあるということをお伝えいただきました。面白いのは、この勤勉性や情緒安定性、今回お見せした、上がっていくパターンや下がっていくパターンというのは、外国の研究でも似たような結果が見つかります。例えば情緒安定性に関しては、スウェーデンの研究です。高校生を対象とした研究なんですけれども、やっぱり情緒安定が高い学生というのは成績が低かったそうです。

勤勉性に関しては、3年前にライス大学が研究したメタアナリシスがあります。過去50回くらい行われた研究の総合結果で、やっぱり勤勉性と成績の間には、今回のような関係性が出るんだろうというようなことです。

5因子スコアとスタートアップセミナーの出席状況



出席率に関しては、過去の研究を見つけることができませんでした。ただ、山形大学のデータでは、勤勉性の低いグループと高いグループの間に、明らかな出席状況の差があるようです。勤勉性の低いグループにいる学生の中で出席良好群に入る学生は少なく、勤勉性が高い青グループの学生は出席率が非常に高いというふう

に、これはある意味我々の一般常識と合っているんじゃないかな、という結果が出ています。

分析結果のまとめと今後の展望

■ スタートアップセミナーの成績および出席状況と関連性があるかもしれない因子

- **C: 勤勉性**
 - vs. 成績
 - vs. 出席状況
- **N: 情緒安定性**
 - vs. 成績

■ 今後の展望

- 山形大学版Early-Alert (Early-Warning) Systemsの開発
 - 学生への介入プログラムを効果的に実施
 - 必要な時に必要な行動特性を示す「適応」を指導

はい、まとめと今後の展望についてなんですけれども、5因子の中で、勤勉性はもしかしたら、学生の学業成績を予測できるファクターの一つなんじゃないかな、という可能性が見えてきています。強調しておきたいのは、僕たちは5因子調査の結果を、必要な時に必要な行動特性を示す「適応能力」を高めることに利用したい、と

考えていることです。向き不向きといった直接的な評価や個人の性格診断に用いるつもりはありません。5因子をパラメータとして捉えて、学修に苦戦しそうな学生を早めに発見、介入プログラムを効果的に実施する。これはアメリカの大学でよく使われている Early Alert システム、Early Warning とも言いますが、学生が問題を起こしてから対応するんじゃなくて、問題を起こしそうなリスクのある学生を早期に予測し、そういった学生に何らかの事前アプローチをかけておく、それと似た感じです。学修に苦戦する学生を減らしたり、手助けしたりする仕組みはどこの大学にもあると思いますが、問題を認識してから動いても手遅れ、というケースが多かった。それへの対策として、IR が予測して学生部が対応して学生をサポートする、という形がアメリカでは一般的になってきました。それと同じようなことが日本でもできれば、と考えています。僕からは以上になります。ありがとうございました。

