

# 変化を捉えるためのアンケート調査結果分析 と $t$ 検定

いがらし まさはる  
五十嵐 正晴

## §1. はじめに

令和4年11月3日、令和4年度第19回中国地区高等学校総合学科等教育研究大会が誌上にて開催された。本大会において私は、『3年間を通じたキャリア教育の礎となる産業社会と人間の授業実践』という主題で3年間の研究成果を発表させていただいたのだが、『5 実践の考察と今後の課題』の項において、以下のように記した。

仮説検定を用いて検証したところ、有意な差が認められた。

## §2. 研究内容について

本大会で発表した研究内容を簡潔に説明させていただく。『産業社会と人間』というのは、総合学科で履修されるキャリア教育に関する科目である。前任校である山口農業高等学校西市分校1年次生を対象とし、授業実施前(年度当初)のアンケート調査の結果と授業実施後(年度末)のアンケート調査の結果を比較した。以下の表はその結果である。なお、大会要旨集はカラー印刷であったため円グラフで示したが、本稿においては表の形で示す。

①「就職」に関する知識	年度当初	年度末
身についている。	0%	46.2%
少し身についている。	46.2%	53.8%
あまり身についていない。	38.5%	0%
身についていない。	15.4%	0%

②「進学」に関する知識	年度当初	年度末
身についている。	3.8%	61.5%
少し身についている。	50%	34.6%
あまり身についていない。	30.8%	3.9%
身についていない。	15.4%	0%

③西市分校について	年度当初	年度末
西市分校の特色を知っており、総合学科の特色を知っている。	26.9%	92.3%
西市分校の特色を知っているが、総合学科の特色は知らない。	57.7%	7.7%
西市分校の特色も、総合学科の特色も知らない。	15.4%	0%

④就職・進学に関する意識	年度当初	年度末
就職・進学に関して知識は身につけており、将来への不安はない。	0%	15.4%
就職・進学に関して知識は身につけているが、将来への不安はある。	34.6%	84.6%
就職・進学に関してわからないことが多く、将来に不安がある。	65.4%	0%

この表を見れば、『授業を通して進路に対する知識の習得・意欲の向上・不安感の軽減がされた』と結論づけたい。しかし、どこまでいっても主観にすぎないため、統計学的視点から客観的にこれを結論づけることができないか考察した。

### §3. *t* 検定

全数調査で得られたデータに対し通常用意されている統計的推測の手法を適用することは不適切であり(奥村, 2011), 全数調査で得られたデータについて対応のある2群の平均値差に対する *t* 検定を行うことには大きな問題がある。これは、そもそも検定という手法自体が、抽出した標本を用いて母集団に対する仮説について検証するものであり、標本抽出における確率変動が存在するという仮定がされた検定を全数調査によって得られたデータに対して行うことで、第1種の過誤が発生しやすくなるという点に問題があるという主張と捉えている。そこで、次のように考えた。

本研究は、総合学科の高校1年生全体という十分に等質化された(抽象的な)母集団から抽出した生徒に対し、授業の実施前と実施後の意識の変化がないかどうかを検定したものであり、本校の産業社会と人間の授業で行った学習活動が、総合学科の1年次生にとって、進路に対する知識の習得・意欲の向上・不安感の軽減がされるものであったことを示したい。

この考えのもとで、前項のアンケート①～④について、表の一番上の項目から順に点数化し(下から*k*段目の選択肢を*k*点とし)、それぞれの回答について授業実施前後における点数の差を計算し、その差が0かどうか片側 *t* 検定を行った。なお、本来はもう1つ回答を求めた項目があったが、点数化することが困難であったため排除している。

すべての項目について、『帰無仮説  $H_0$ : 授業を通して、その項目に対する変化はなかった』は棄却され、『対立仮説  $H_1$ : 授業を通して、その項目に対する知識の習得・意欲の向上・不安感の軽減がされた』が採択された。

項目①:  $t(25)=7.50$ ,  $p=0.05$

項目②:  $t(25)=6.25$ ,  $p=0.05$

項目③:  $t(25)=5.29$ ,  $p=0.05$

項目④:  $t(25)=6.17$ ,  $p=0.05$

以上から、本校の産業社会と人間の授業で実践した諸活動が、総合学科の1年次生にとって、進路に対する知識の習得・意欲の向上・不安感の軽減がされるものであったと結論付けた。

### §4. おわりに

学校現場において、アンケート調査を行うことによって児童生徒、あるいは保護者や地域の方々の変化を探る機会は非常に多い。教育現場の情報化により、従来と比較すると格段にデータの収集・分析がしやすくなった今、様々な視点から検証を行っていくことが求められるのではないだろうか。機密保持の観点から、外部機関に分析を委託するということが困難であるデータも多いため、教員が分析の手法を知っておいて損はない。

本稿における統計的分析は、数学的に怪しい部分があるのではないかという御指摘もあるかもしれないが(高等学校間の学力差を鑑みると、キャリア教育に関する科目とはいえ、『総合学科の高校1年生全体』という母集団は、『山口農業高等学校西市分校の1年次生』をそこから無作為抽出したとみなしてよいほどに等質化されていないのではないかと等)、産業社会と人間の授業実践の内容自体が主であったため、多少の無理矢理感は許していただきたい。

#### 《参考文献》

- [1] 「社会調査演習」原純輔/海野道郎 著 (東京大学出版)
- [2] 「悉皆調査における統計的推測」奥村太一 著 (上越教育大学研究紀要 第31巻)
- [3] 「統計的検定の考え方」土場学 著 (数理社会学会 理論と方法)
- [4] 「3年間を通したキャリア教育の礎となる産業社会と人間の授業実践」五十嵐正晴 著 (令和4年度第19回中国地区高等学校総合学科等教育研究大会(島根大会)大会要旨集)
- [5] 「国内の心理尺度作成論文における信頼性係数の利用動向」高本真寛/服部環 著 (Japanese Psychological Review 2015, Vol. 58, No. 2)
- [6] 「教育研究における統計的手法の適切な利用—『コンピュータ&エデュケーション』掲載論文をてがかりに—」寺尾敦 著 (コンピュータ&エデュケーション 2019年47巻)

(山口県立下関南高等学校)