

マインドマップとルーブリックの組合せによる学修過程評価

山口 猛*1

*1 郡山女子大学短期大学部

Evaluation of learning process by combining mind map and rubric.

Takeshi Yamaguchi*1

*1 Koriyama Women's College

Report what was done in the volunteer activity class. Five distinctive study groups were extracted and the characteristics of each rubric and mind map were examined. As a result, in the mind map, the balance of nouns, verbs, and adjectives was characterized along with the number of branches. Then, it was clarified that the contents of the mind map may be applied to the validity check of the rubric evaluation.

キーワード:学修評価, マインドマップ, ルーブリック

1. はじめに

アクティブ・ラーニングには問題がある。主体的な学びによる理解度は学修者に依存するために「ばらつき」が生じ、教員は学修評価や指導が難しい。学修者と教員の学修評価の差異を埋めるための手段としては、ルーブリックが一般的である。ルーブリックの長所は、異なる価値観を持つ学修者に対し明確な評価基準の提示が可能なことである(1)。

しかし、実際の教育現場は、クラス内に学修意欲の低い、或いは意欲は高いが自己評価が厳しい学修者が混在し、ルーブリック評価の信頼度に疑問を抱くことが少なくなく、ルーブリック評価を信用した指導及び評価は危険な場合もある。

本研究は、思考過程の可視化が可能なマインドマップ(2)を用いることで、学修者の思考内容を確認し、ルーブリック評価の信頼度を判定すると同時に、学修者の抱える課題の把握を行う手順の構築を目指す。研究の全体像を図1に示す。

本研究報告では、ボランティア活動の授業で実施した内容を述べる。ボランティア活動は、筆記試験等の

定量評価が困難な科目の一つである。特徴のある学修者グループを抽出し、それぞれのルーブリックとマインドマップの特徴を調べた。結果、マインドマップにおいて、ブランチの数と共に名詞、動詞、形容詞のバランスに特徴が見られた。そして、マインドマップの内容が、ルーブリック評価の妥当性チェックに応用できる可能性があることを明らかにした。

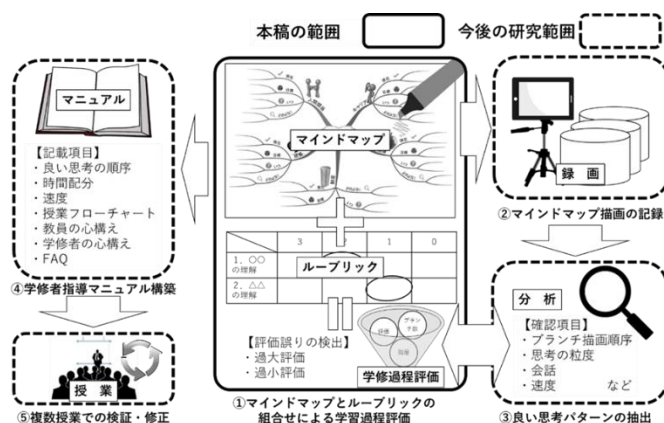


図 1 本研究の全体像と本稿の範囲

2. 科目「ボランティア活動」について

2.1 科目概要

本科目の実施内容は、単にボランティアに参加するだけではなく、段階的な手順を踏む。まず、ボランティア活動のマナーについて学ぶとともに、ボランティア団体の講演を受講し、理解を深める。次に、法人ボランティア講習(3)を受講し、ボランティア活動における心構えや実技、応急手当など救命救急の知識を学ぶ。こうしてボランティア活動の基礎知識を得たのちに、学修者がそれぞれのボランティア活動に参加する。単位認定にはボランティア活動の参加回数の条件を満たす必要がある。条件は、学科で主催するボランティア活動1回以上、個人で探して参加するボランティア活動2回以上の参加を行うことである。

2.2 ルーブリック

ボランティア活動は、国語、数学など答えが一貫しており定量的な評価が可能なものではない。よって、平等な学修評価が困難である。教員においても、学修成果の評価に苦慮してきたことから、ルーブリックによる学修者の自己評価を取り入れてきた。図2にボランティア活動のルーブリックを示す。

学科	学年	クラス	番号	氏名
地域創成学科	年		番	
ボランティア活動ルーブリック (中間自己評価)				
評価基準	3	2	1	0
1. 地域の理解	授業を超えた学修成果がある 地域を十分に理解しており、独自の見解を持っている。	学修目標に達している 地域創成学科の授業や、自らの方法(インターネット・書籍ほか)で地域や人への理解を深めている	学修目標に一部未達成である 自分なりに参加するボランティアを事前学習して、理解の努力をしている。	学修努力がみられない 地域に関心がなく金くわらないし、調べたことがない
2. 能力の把握	能力の把握と共に、能力の向上に向けた努力をはじめている	能力を把握し、自分に不足している能力を理解している	ボランティア実施状況をまともにとり、必要な能力を理解しようと努力している	どのような能力が必要なのかわからないし、理解しようとは思わない
3. 問題の分析	問題の把握と共に、具体的な解決方法を検討することができる 「ボランティア団体が抱える問題」「地域が抱える問題」「ボランティア実施中に起こる問題」は何ですか	ボランティア実施に関する問題は概ね理解しており、さらに団体や地域にとっての問題を考察することができる	ボランティア実施中に苦勞を体験し問題に関心を持ったことがあるが、団体や地域が抱える問題までは意識が向かない	問題に興味がなく、ただ指示通りに行動している
4. 創造力	おこしや将来の仕事に関する創造をイメージすることができる ボランティア活動の経験を活かして、あなたは、今後どのようなことに活かしますか	ボランティア経験を活かした身近な生活の改善を始めている	ボランティア経験を活かして、身近な学業などの改善を創造することができる	経験を将来に活かすつもりはないし、考えることができない

図2 ボランティア活動のルーブリック

2.3 マインドマップ

学修者の意識や達成度合いを確認するために、マインドマップによるボランティア活動の意識づけや理解度の整理を行っている。図3にマインドマップの作成例

を示す。マインドマップとは、思考の深さや順序がわかるツールである。中央に思考目的であるセントラルイメージを描き、その周囲に考え方の軸を表すメインブランチを描く。色はメインブランチごとに変化させる。ブランチは、直線ではなく木の枝のように有機的に描き、ブランチ1つに対して単語を1つ記述する。単語よりもアイコン(絵)を用いたほうが、より有効である。マインドマップ全体は、俯瞰してバランスを意識する。筆者の場合は、深く思考させることを目的として、1つのメインブランチごとに3階層以上のブランチ描画を推奨している。4つのメインブランチは、ルーブリックの評価項目に対応する。

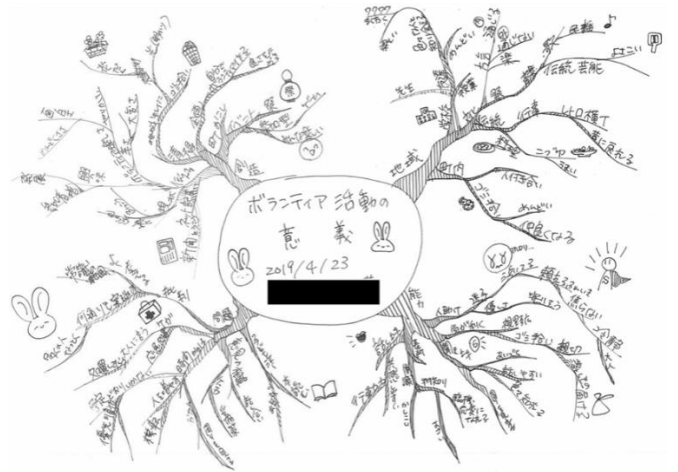


図3 マインドマップの例

3. 学修過程の評価作業

3.1 マインドマップの分析

ルーブリック評価とマインドマップ作成は2回実施した。本研究では、1回目を「中間」、2回目を「最終」と呼ぶ。

中間及び最終のルーブリックとマインドマップの結果を元に、ルーブリックの評価基準4段階と、メインブランチごとのブランチ数計測を行った。

学修者全体の傾向を判断するため、中間のルーブリックとマインドマップの比較を元に、特徴的なグループの抽出を行った。5つのグループを抽出した結果を、図4に示す。Aグループは、過大評価が予測されるグループである。Bグループは、Aグループほどではな

いが、過大評価の傾向があるグループである。Cグループは、マインドマップが充実しているのにも関わらず、ルーブリック評価が低く、評価が消極的である傾向があるグループである。Dグループは、マインドマップのブランチ数が極端に多く、最適な学修理解がされているかを確認すべきグループである。中間グループは、ルーブリック評価とマインドマップのブランチ数が平均的なグループである。

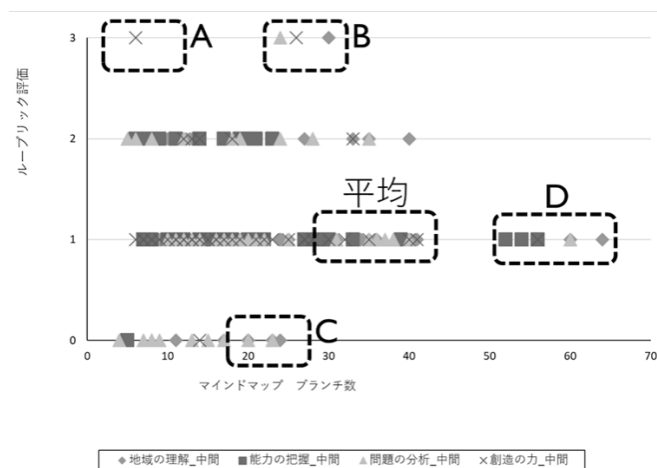


図 4 マインドマップの例

3.2 特徴のあるグループの中間と最終の比較

特徴のある学修者グループについて、中間と最終で品詞分類の比較を行った結果を、図 5 に示す。縦軸は、折れ線グラフにおいてはルーブリック評価の評価基準 4 段階を表し、積み上げ縦棒グラフにおいてはマインドマップのブランチ数を表す。横軸は、各グループの学修者ごとの中間と最終の比較を示す。

Aグループについて、マインドマップのブランチ数の増加が確認できた。ルーブリック評価は、学修者のルーブリック評価よりも 1~2 程度低い値が適切である。よって、学修者のルーブリック評価には修正の必要があると判断する。

Bグループについて、マインドマップのブランチ合計数は中間が 94 個に対して最終は 96 個と、大きな増加は見られないが、動詞の割合が中間 18.1%に対して、最終 34.7%と大幅に増加した。Aグループと同様にボランティア経験により、具体的な活動内容への理解が

あったと考えられる。しかし、学修者のルーブリック評価を説明できるだけのマインドマップの内容ではなく、学修者の指導が必要であると判断する。

Cグループについて、ルーブリック評価は学修者 C1, 学修者 C2 共に増加が見られた。マインドマップのブランチについては、Aグループ及びBグループにも見られた動詞ブランチの増加があった。さらに、形容詞ブランチの割合が他のグループよりも大きいことが特徴であり、学修者 C1 の最終 13.4%, 学修者 C2 の最終 13.8%であった。Aグループ及びBグループの学修者は形容詞の割合はいずれも 10.0%に満たない値であった。Cグループの学修者はボランティア活動項目の理解のみならず、活動の質や特徴の理解があったと考えられる。特に、点線で囲った学修者 C2 は、ボランティア活動参加内容や、個別ヒアリングの結果から判断し、教員が想定する学修目標の理想に近い学修者である。最終のルーブリック評価では、評価結果に対して学修成果が伴っており、信頼できる結果であった。

Dグループについて、マインドマップのブランチ数は、全体的なブランチ数は減少した。形容詞の割合は、中間 0%に対して最終 16.0%であることと、自身のボランティア活動の理解に該当しない名詞が削除されたことで、学修成果の質が高まった。

中間グループについて、ルーブリック評価は教員の想定範囲内で成長しているが、学修者平均 2 は、動詞の割合が他の学修者に比べ低いことから、適切なルーブリック評価であるかは、確認が必要である。

全体を見ると、ブランチ数はおおむね増加し、動詞や形容詞の割合が高くなり、バランスが良くなった。ル

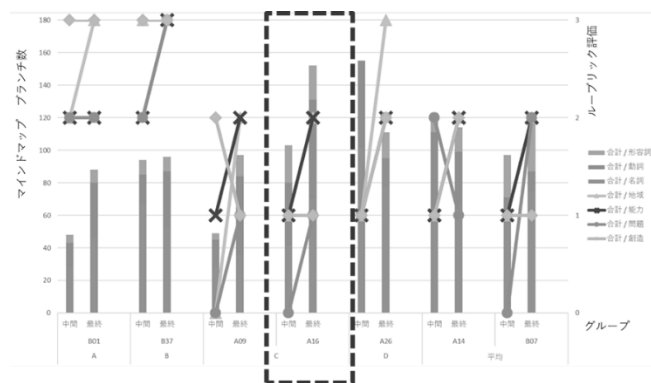


図 5 特徴ごとの中間・最終の比較

ーブリック評価が中間に比べ、最終が同等以上に成長したことは、授業内容の質が認められたとも理解できる。しかし、ルーブリック評価が極端な3に達することも見られ、ルーブリックの誤解が生じている可能性があることが明らかになった。

4. 今後の課題

ボランティア活動は学修者によって学修成果が異なることはやむを得ないが、授業クラス全体の学修成果を良質なものとするためには、マインドマップを活用したグループワークなど、学修の支援も可能である。

マインドマップは、ブランチの追加が容易であるし、他者の学修成果を視覚的に共有できる。

今後は、本研究の最終目標であるルーブリック評価の信頼度の判定と、学修者の抱える課題の把握を行う手順の構築を目指すため、マインドマップ描画の様子を記録し、完成したマインドマップからは測定できないブランチの描画順序や速度を分析する。

テキストマイニングを取り入れることで、学修成果の中身や傾向の分析を実施したいが、マインドマップのままではテキストマイニングの導入は不可能であることは、検討すべき課題である。

ボランティア活動のほかにも、インターンシップやビジネスマナーなど、学修評価が困難な他の科目についても検証を行う。最終的には、誰もがマインドマップとルーブリックの組合せにより学修過程の評価や学修者の支援が可能なマニュアルを整備する。

謝辞

本研究は2019年度基盤研究(C) (一般) 課題番号19K03073の助成を受けて実施している。

参考文献

- (1) Dannelle D.Stevens & Antonia J.Levi : “大学教員のためのルーブリック評価入門”, 玉川大学出版部, pp.13-22(2014)

- (2) Tony Buzzan & Chris Griffiths : “ザ・マインドマップ ビジネス編”, ダイヤモンド社, pp.23-37(2012)

- (3) 国立青少年教育振興機構 法人ボランティア制度, <https://www.niye.go.jp/services/plan/bora/houjin/> (2021年10月14日確認)