

講義におけるマインドマップノートの導入とその効果

— 授業規模間の比較 —

熊本学園大学 橋本公雄

要 旨

本研究は講義ノートを取る際、ブザン（2008）が開発したマインドマップを用い、マインドマップノート作成に対する評価と効果を多人数の授業（私立大学）と少人数授業（国立大学）をとおして調べたものである。2つの専門科目の講義を受講した116名が本研究に参加した。その結果、マインドマップノート作成に対する評価や効果は否定的回答より肯定的回答が顕著に多く、全体的には好意的に受け止められていた。特に、少人数授業ではほとんどの学生が高い評価と効果を示した。マインドマップノートは有効なアクティブラーニングの1つの方法ともなりうるが、否定的意見もみられたので、これらの意見を踏まえ授業改善を図る必要がある。

キーワード：講義、マインドマップノート、授業規模

Introduction of Mind-Map Notes in Lectures and their Effects

— Comparison between class sizes —

Kimio HASHIMOTO

Kumamoto Gakuen University

Abstract

The purpose of this paper was to use the mind-map developed by Buzan (2008) using students when taking notes of lectures so as to evaluate effects on the creation of mind-map notes. The subjects involved totaled 116 participants divided into two groups: those in one large class at a private university and those in one small class at a national university on two different specialized subjects. Results showed that evaluations and effects on mind-map note creation were significantly more positive than those negative and overall were favorably received. In particular, students attending the small class expressed higher evaluation and effectiveness of taking mind-map note. Though mind-map notes have shown to be an effective method of active learning, consideration of the negative opinions expressed is necessary to improve instruction.

Key Words : lecture, mind-map note, class size

問題の所在

1. ユニバーサル段階のわが国の大学

トロー（1973）は大学の進学率が高まることによって、大学はエリート段階（10-15%以下）から大衆化段階へと移行し、さらに50%を超えると、ユニバーサル段階となり、教育システムもカリキュラムも大き

く変化していくと指摘している。

わが国の国立大学は、1877年（明治10年）に東京開成学校（文部省管轄の洋学・研究・教育機関）と東京医学校を併合し、東京帝国大学が設立されたことに始まる。その後、帝国大学は1897年（明治30年）の帝国大学令によって京都帝国大学（1897年：明治30年）、

東北帝国大学（1907年：明治40年）、九州帝国大学（1910年：明治43年）が設立され、順次拡大されていく。一方、教員養成の高等教育機関としての高等師範学校は1872年（明治5年）の学制の発布と同時に東京に設立され、明治30年代までに拡充される（国立教育政策研究所，2012）。また、私立大学も同様であり、1918年（大正7年）の大学令後、1920年に慶應義塾大学や早稲田大学などの8大学が創立され、その後私立大学も増加していくことになる（文部科学省，1981）。

第二次大戦終了後は、連合軍総司令部の指導・監督のもと教育改革が行われ、新学制（1949年：昭和24年）の公布により新制大学（国立70校、公立17校、私立81校）が誕生する。国立大学においてはこれまでの高等師範学校、高等専門学校、医学専門学校、師範学校等を統合して今日の大学の形態となり、大学のミッションもこれまでの「研究」から「教育」と「研究」を担う機関となる。なお、この大学のミッションは2005年（平成17年）の中央教育審議会答申で「社会貢献」が打ち出され、現在では「教育」「研究」「社会貢献」の3本柱となっている。文部省は戦後のベビーブーム世代が大学進学を迎える時期に対応するため、大学設置基準（文部省令）を制定（1956年：昭和31年）し、入学定員増を図り、大学へ進学する学生もさらに増加の一途を辿ることになる。

このようにして、わが国の大学は急速に量的拡大がなされ、大学進学率も増加していく。1955年（昭和30年）の進学率は10.1%であるので（大学・大学生研究所，2009）、エリートだけが向学心に燃えて大学の門をくぐっていたが、私立大学や短期大学（以下短大と略す）の増加は受験率を押し上げ、大学の大衆化段階を迎えることになる。そして、2002年（平成14年）には40%を超え、2009年（平成21年）にはついに50%台に突入した。因みに、2018年度（平成30年度）の大学・短大進学率（過年度卒を含む）は57.9%で過去最高値を示している（文部科学省，2018）。もはや大学は大衆化段階を超え、ユニバーサル段階と化しているのである。

2. 大学生の学力低下と受講態度

大学のユニバーサル段階においては、学生の質的変化も起こってくる。少子化による18歳人口の減少により、2009年（平成21年）ごろから大学受験志願者総数が受け入れ定員総数を下回わり、大学を選択しなければ数字的には受験希望者は全員入学ができる、いわゆる大学全入時代となっている。このことは定員割れを

起こす私立大学や短大が出てくることを意味し、すでに大学で45.8%、短大で64.7%が定員割れを起こしている（日本私立学校振興・共済事業団私学経営情報センター，2014）。定員割れは学校経営上切実な問題であり、従来であれば大学入試選抜で不合格となっていたと思われる学生すら入学させなければならないことになる。その結果、入学者の学力低下を招き、修学について行けず学校不適応感を抱き、休学や中途退学といった修学上の問題を抱える学生が増加することになる。大学適応感に関する研究は多数行われているが、磯部・上村（2007）は進学動機と学校適応感の関連をみる中で、大学生生活のうち友人関係と学業が適応感に影響することを明らかにし、千鳥・水野（2015）は大学生生活への期待と入学後の現実のギャップの視点から大学適応感を検討し、期待項目の因子として、時間的ゆとり、友人関係、行事、学業の各因子を抽出している。

大学生の学力低下については、ベネッセ教育総合研究所（2014）による全国の学科長を対象とした調査によると、75.8%（私立大学は79.4%）の者が「以前より学生の学力が低くなったことが問題になっている」と回答し、67.8%（私立大学は77.4%）の者が「学生間の学力差が大きく、授業がしづらい」と回答していることが報告されており、明らかにユニバーサル段階における顕著な学力低下が指摘できる。

学生の学力の低下はもとより、授業中における学びの姿勢を身に付けていない学生も多く、私語や居眠り、さらには授業に集中できず他のことを行う（スマートフォン使用など）学生もまれではない。これらに対して教員は口頭で注意したり、退出を促すなど、さまざまなネガティブな対応を講じることになる。しかし、このようなネガティブな対応は教師にとっても学生にとってもともに不快なことであり、授業の雰囲気や壊すことから決して最善の策とはいえない。学生に注意することなく、授業に集中させ、居眠りや私語を防止するにはどのようにしたらいいのであろうか。

近年、各大学において、教育の質の保証を担保するためFD（Faculty Development）研修会が設けられ、教員の教授力の資質向上が図られている。また、授業形態も一方向授業からICT（情報通信技術）を駆使した授業、学生参加型のアクティブラーニングや双方向授業など、さまざまな新たな教授法の試みや授業改善が進められている。このようなアクティブラーニングや双方向授業といった学生参加型の授業を展開すれば私語や居眠りをする学生はいなくなり、学修に集中す

るであろう。しかし、大学の講義室の多くは移動できない固定式の机となっている。それゆえ、多人数の授業でアクティブラーニングや双方向授業を行えるような十分な教育環境は整備されていない。そこで、今ある教育環境のなかで講義ノートの取り方を工夫してみることが考えられる。これがビジネス界で用いられているマインドマップ (Mind Map 以下、MM と略す) ノートであり、これを活用することで学生の受講態度を変容させることが可能かもしれない。また、MM ノート作成のスキルを身につけることは、彼らが社会人になったときにも役に立つことであろう。

3. マインドマップノート

MM とは、ブザン (2008, 2011) が開発した記録法／記憶法であり、現在では教育界やビジネス界などさまざまな分野で用いられている。MM は脳の構造や機能的側面に即して考案された放射思考による記録法である。1枚の白紙の中心にセントラル・イメージをカラフルに描き、そこから放射線状にメイン・ブランチを太い曲線で伸ばし、その枝の上に BOI (Basic Ordering Ideas) といわれるキーワードを書く。さらにサブ・ブランチを伸ばし、枝分かれさせて BOI に関連するキーワードやキーイメージを記入していくものである (ブザン, 2011)。メイン・ブランチごとに色分けし、曲線の枝の上に言葉 (単語) を書いていく方法で、この1枚の用紙で行われた会議や討論の内容などが一目瞭然でわかることになる。

大学の授業で MM を活用した研究はいくらか試みられているが、まだ緒に就いた段階であり、多くはない。飯島 (2012) は留学生の日本語クラスでドキュメンタリー映像視聴させ、その視聴記録を MM で作成させた結果、情報の記録と整理、および映像からくるイメージや感情の記録と整理に有効であること報告している。また、松本・戸山・加治 (2017) は専門科目の健康・行動科学演習 (少人数授業) の授業で、予習として6回テキストの1章分ずつを MM で描かせ、それを活用する授業を行い、MM の効用性を分析している。MM を描く予習には学修意欲の向上、気づき、深みのある学びなどの良い面もあるが、時間的・方法的負担、抵抗感、効果の実感なしなどの悪い面も抽出している。しかし、MM 作成に適応した学生には効果があったと述べている。

このように授業への MM の活用は有効であることが報告されているが、講義ノートの代用として MM ノート作成を用い効果を調べた研究はなく、しかも多

人数での講義において MM ノートを用いることに関する実証的研究もみあたらない。

そこで本研究では、多人数と少人数の講義を用いて、従来の講義ノートの代わりに MM ノートを作成させ、この MM ノート作成に対する評価や効果を調べ、今後の課題を検討することを目的とした。

方法

1. 対象

対象は専門科目の講義 (スポーツ心理学, ウェルネス・プロモーション論Ⅱ) を受講し、アンケート調査に協力した男女116名 (うちスポーツ心理学14名) であり、全員が欠損値はなく完全回答をしていた。

2. 調査時期

調査時期は2019年1月末であった。

3. 方法

1) 調査方法

最終授業で担当教員がアンケート調査の主旨を説明し、調査票を配布・回収した。回収率は100%であった。

2) 調査項目

調査票は、①講義資料の印刷の有無 (設問項目: パワーポイントなどを印刷して授業に臨みましたか。), ②MM 作成への積極性的取り組み (MM 作成に対し、積極的に取り組みましたか。), ③MM の2点評価とフィードバックへの評価 (MM のスキルアップのために、毎回2点満点で評価し、フィードバックしたが、どう思いますか。), ④MM ノート作成に対する評価 (ノートとしてMM を作成したが、どのように評価しますか。), ⑤受講態度の好意的変容 (MM を用いることで、あなたは授業に対する授業態度に変化がありましたか。), ⑥授業雰囲気改善効果 (MM を用いる授業は、他の授業と比べて授業全体の雰囲気が良くなると思いますか。), ⑦私語・居眠り防止効果 (MM を用いる授業をすると、私語や居眠りをする人が少なくなると思いますか。) に関する7項目の設問からなり、MM ノート作成の評価と効果を調べた。

回答カテゴリは、①講義資料の印刷の有無は4段階 (1. まったく印刷しなかった, 2. 1-2回印刷した, 3. ときどき印刷した, 4. いつも印刷した) であるが、その他はすべて5段階で測定した。このほかに MM ノート作成に対する意見を自由記述で書いてもらった。

なお、MM ノートの出来栄えに対する 2 点評価は MM 作成の原則（ブザン，2008：2011）にしたがって、放射線状に描く，多色を用いる，曲線を用い枝の上に単語を書くなどをみて 0.5 点刻みで評価し，次週返却した。

4. 講義形式

講義は 1 回目の履修ガイダンス後はパワーポイント，講義用冊子，テキストを用いて行われた。スポーツ心理学の講義では，講義用の冊子（講義内容と種々のスポーツ心理検査の冊子，2 冊）が配布され，ウェルネス・プロモーション論Ⅱでは，テキスト（橋本・藤塚・府内，2019）が用いられた。講義用のパワーポイントや資料は学修支援システムの学内私書箱に搭載し，いつでも自由に閲覧できるようにした。

MM ノート作成については，履修ガイダンスで作成上の注意（原則）と事例を提示し説明を行い，毎回の授業で A 4 版の白紙を配布した。よって，全員が MM で講義ノートを取った。

今回の授業で作成された MM ノートを写真 1 に事例として示した。

5. 統計処理

統計処理には SPSS 25.0 プログラムパッケージを用いた。設問項目の回答カテゴリーの出現率および多人数授業と少人数授業間差（授業規模間差）を調べるため χ^2 検定を用いた。また，設問項目の因子構造を調べるため，主因子法とプロマックス回転を用いて因子の抽

出を行い，設問項目間の関係の強さを調べるため相関分析を行った。自由記述に関しては，④の MM ノート作成に対する肯定的回答者と否定的回答者別に KJ 法を用いて内容分析を行った。

結 果

1. マインドマップノート作成に対する評価

講義ノートとしての MM の作成に関する設問項目の回答カテゴリーに対する全体の反応を表 1 に示した。設問項目ごと授業規模間差を含めて結果をみることにする。

① 講義資料の印刷の有無

学生には，各自講義用のパワーポイントを印刷して授業に臨むように指示していたが，「いつも印刷していた」者は 8.6% に過ぎず，1 - 2 回以下しか印刷しなかった者が 52.6% と半数以上もいた。しかし，少人数と多人数の授業規模間差が有意であり ($\chi^2=26.525$, $df=116$, $p<.01$)，「4. いつも印刷した」と回答した者はスポーツ心理学を受講した少人数授業（K 国立大学）では 42.9% を占めたのに対し，ウェルネス・プロモーション論Ⅱを受講した多人数授業（私立大学）では 4.9% に過ぎなかった。

② MM ノート作成への積極的取り組み

MM ノート作成に積極的に取り組んだかどうかを尋ねたが，積極的に取り組んだ肯定的回答者（ややと非常に積極的）は 62.0% と多く，否定的回答者は 18.1% と少なかった。授業規模間差をみると，有意差がみられ ($\chi^2=20.445$, $df=116$, $p<.01$)，少人数授業では 92.8%

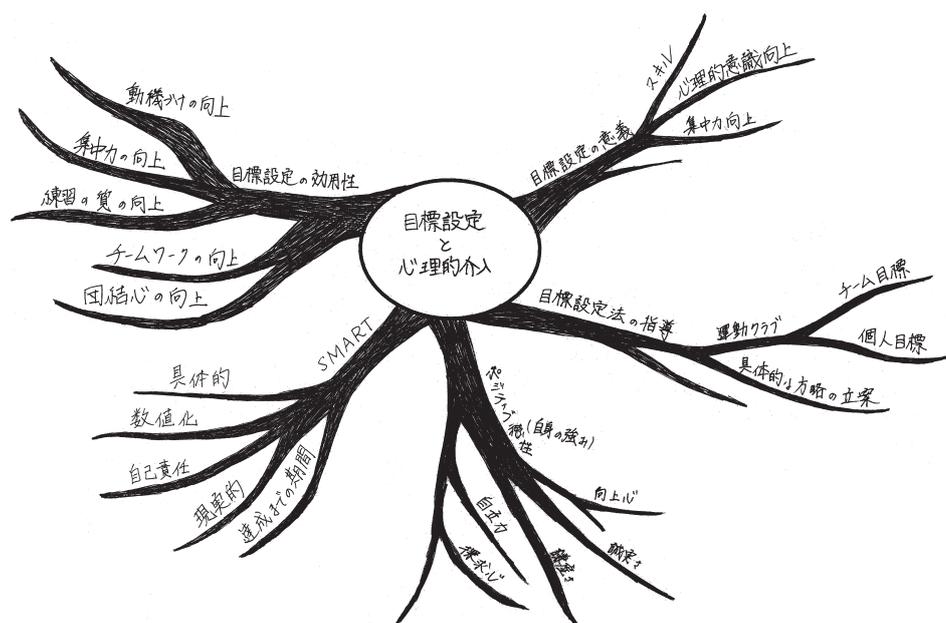


写真 1 スポーツ心理学講義における MM ノートの事例

の者が肯定的な回答(ややと非常に積極的)を示したのに対し, 多人数授業では57.8%とやや低かった。

③ MMの2点評価とフィードバックへの評価

学生が作成したMMノートはスキルアップのために2点満点で評価し, 次週に返却した。このことに関し, 「やや, 非常に良い」との肯定的回答は62.0%を占め, 否定的回答は8.6%に過ぎなかった。この回答傾向には授業規模間差がみられ ($\chi^2=12.809$, $df=116$, $p<.05$), 少人数授業では100%の全員が肯定的な回答であったのに対し, 多人数授業では56.8%と低かった。

④ MMノート作成に対する評価

講義ノートとしてMMを作成させたことに関し, 50.0%の者が肯定的回答(やや, 非常に良い)であったが, 否定的な回答も20.7%いた。しかし, この回答傾向に授業規模間差が顕著であり ($\chi^2=30.582$, $df=116$, $p<.01$), 肯定的回答は少人数授業で高く(100.0%), 多人数授業では低かった(43.1%)。

⑤ 受講態度の好意的変容

MMを用いることで, 自身の受講態度に変化があったかを尋ねたが, (やや, 非常に)積極的になったと肯定的に回答した者は53.4%で, 「変化ない」との否定的回答は25.8%であった。しかし, 授業規模間差がみられ ($\chi^2=26.224$, $df=116$, $p<.01$), 少人数授業では92.9%が肯定的回答であったのに対し, 多人数授業では48.1%と半数に満たなかった。

⑥ 授業雰囲気改善効果

MMノートを使用することによって他の授業と比較して授業の雰囲気が良くなるかどうかを尋ねた。このことに関して, 肯定的回答(やや, 非常にそう思う)は47.4%と半数未満であったが, 否定的回答は16.3%に過ぎなかった。授業規模間差をみると, 顕著な有意差がみられ ($\chi^2=37.861$ $df=116$, $p<.01$), 少人数授業では100.0%が肯定的回答であったのに対し, 多人数授業では40.0%と低かった。

⑦ 私語・居眠り防止効果

MMを用いる授業は私語や居眠り防止になるかに関するMMノート作成の有効性については, 56.0%が肯定的で, 19.8%が否定的回答であった。しかし, 授業規模間差がみられ ($\chi^2=11.109$, $df=116$, $p<.05$), 少人数授業では85.7%が肯定的回答(やや, 非常にそう思う)であったのに対し, 多人数授業では52.0%であった。

2. 設問項目の因子構造と項目間の関係

1) 設問項目の因子構造

準備した設問7項目に対し, 主因子法とプロマックス回転を用いて因子の抽出を行ったところ, 2因子構造をなしていることが判明した(表2)。②のMM作成への積極的取り組みの固有値は.368でやや低かったが, 固有値は.350以上で採用することもあり, このまま削除せずを用いることとした。因子抽出後の累積分散寄与率は52.1%であり, 第1因子の寄与率が47.6%を占めた。第1因子の5項目はMMノート作成の評価や効果を尋ねた項目であったので, この因子は「MM評価・効果」因子と命名した。また, 第2因子は講義資料の印刷の有無とMMノート作成への積極的取り組みであったので, この因子は「授業への積極的態」因子と命名した。なお, 因子間相関は $r=.681$ ($p<.01$)であった。

2) 項目間相関

設問項目の相関マトリックスを表3に, 相関ダイアグラムを図1に示した。「授業への積極的態」因子と「MM評価・効果」因子間の相関は $r=.681$ でやや強い関係を示したが, 項目間相関では, 講義資料の印刷の有無(①)とMM2点評価とフィードバック(③)や受講態度の好意的変容(⑤)との間では有意な相関はみられず, その他も $r=.208$ から $r=.310$ の有意な低い正の相関であった。

表1 マインドマップノート作成に対する評価と効果

	0回	1-2回	ときどき	いつも	—
①講義資料の印刷の有無	27.6	25.0	38.8	8.6	—
	1. 非常に否定的	2. やや否定的	3. どちらともいえない	4. やや肯定的	5. 非常に肯定的
②MM作成への積極的取り組み	10.3	7.8	19.8	37.9	24.1
③MMの2点評価とフィードバックへの評価	1.7	6.9	29.3	28.4	33.6
④MMノート作成に対する評価	4.3	16.4	29.3	27.6	22.4
⑤受講態度の好意的変容	6.0	19.8	20.7	36.2	17.2
⑥授業雰囲気改善効果	6.0	10.3	36.2	31.0	16.4
⑦私語・居眠り防止効果	4.3	15.5	24.1	36.2	19.8

表2 設問項目の因子分析の結果

	設問項目	F1	F2
F1. MM 評価・効果	④ MM ノート作成に対する評価	1.064	
	③ MM の2点評価と FB への評価	.784	
	⑤ 受講態度の好意的変容	.627	
	⑥ 授業雰囲気改善効果	.621	
	⑦ 私語・居眠り防止効果	.543	
F2. 授業への積極的態度	① 講義資料の印刷の有無		.560
	② MM 作成への積極的取り組み		.368
分散寄与率 (%)		47.6	4.5
		F1	F2
		F1. MM 評価・効果	.681**
		F2. 積極的態度	

注) FB：フィードバック

** p<.01

表3 設問項目間の相関マトリックス

設問項目	F1. MM の評価・効果				F2. 授業への積極的態度		M	SD
	③	⑤	⑥	⑦	①	②		
④ MM ノート作成に対する評価	.702**	.648**	.700**	.673**	.208*	.237*	3.5	1.14
③ MM の2点評価と FB への評価		.472**	.531**	.505**	.139	.268**	3.9	1.02
F1 ⑤ 受講態度の好意的変容			.637**	.572**	.164	.310**	3.4	1.16
⑥ 授業雰囲気改善効果				.683**	.280**	.259**	3.4	1.07
⑦ 私語・居眠り防止効果					.292**	.277**	3.5	1.11
F2 ① 講義資料の印刷の有無						.226*	2.3	0.97
② MM 作成への積極的取り組み							3.6	1.23

注) FB：フィードバック

* p<.05, ** p<.01

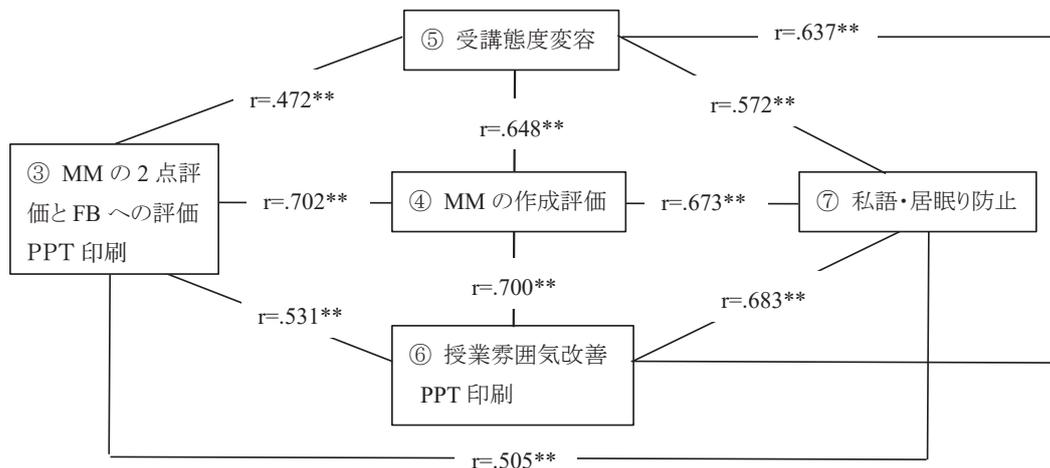


図1 設問項目間の相関ダイアグラム

つぎに、「MM 評価・効果」因子内の項目間相関をみると、MM ノート作成に対する評価 (④) は、MM の2点評価とフィードバックへの評価 (③, $r = .702$), 受講態度の好意的変容 (⑤, $r = .648$), 授業雰囲気の改善効果 (⑥, $r = .700$), 私語・居眠り防止効果 (⑦, $r = .673$) とそれぞれやや高い中等度の正の相関係数

が得られた。

3. 自由記述

設問④のMM ノート作成に対し好意的な回答をした者と非好意的な回答をした者に分けて自由記述の内容について KJ 法を用いて内容分析を行った。本研究

は多人数授業でのMMノート作成の有効性を少人数授業との比較で検討しようとしているので、本来質的な内容分析も授業規模間で比較する必要があるかもしれない。しかし、少人数授業の14名は全員がMMノート作成に肯定的であり、9名からの意見しかなかった。それらの内容は「考えて作るの楽しかった」という感情的評価、「非常に良かった」「新たなノートの取り方でいい」「普通よりよく聞くことができた」「振り返るのに効果的であった」「キーワードがわかりやすい」といった認知的評価、さらには「頭に入りやすく記憶に残りやすい」「意識しなくても頭に入ってくる」という記憶に関するものと「まとめることによる知識体系への良い変化がみられた」などであり、否定的な意見としては「書くことに夢中になり先生の話が

聞けないときもあった」という1件のみであった。一方、多人数授業では否定的な意見も多数みられたので、ここでは少人数授業と多人数授業という授業規模間で分析するのはあまり意味がなく、むしろ少人数授業と多人数授業を合わせてMMノート作成に対する肯定的回答者と否定的回答者に分類して内容分析を行うほうが今後の課題を抽出するにはより有効と考え、分析角度を変更することとした。

肯定的回答者36名(少人数授業の14名含む)からは43件の意見があった(表4)。自由記述の内容を整理すると、15の中カテゴリが抽出され、それらはさらに「MMノート作成の肯定的評価(51.2%)」、「授業への効果(25.6%)」、「MM活用の要望(7.0%)」、「否定的意見(14.0%)」の4つの大カテゴリに集約された。

表4 MM作成に対する肯定的回答者の自由記述の内容分析

大カテゴリ	中カテゴリ	項目
MM作成の肯定的評価 (22, 51.2%)	記憶力向上 (3)	要点だけをうまくまとめられるので、記憶には成りやすいと考える。覚えやすい。長文ではなく、単語をつなげていくことでわかった。単語を覚えやすかった。
	頭への入りやすさ (3)	頭に入りやすく記憶に残りやすかった。情報が頭に入りやすい。意識しなくても頭に入ってくるのでよかった。
	認知的評価 (6)	マインドマップは良いと思うが、マインドマップをとるのは良いと思う。良きかな非常に良かったです。新たなノートの取り方でいいと思います！平常点が入るのでいいと思う。
	感情的評価 (1)	楽しかった。考えて作るの。
	まとめやすさ (4)	とりやすい、やりやすかった。板書の多い授業ではまとめやすく非常に良いと思う。考えてまとめてノートを取るようになるので良いと思う。簡単にまとめることができるので良いと思った。
	振り返り効果 (2)	フィードバックされやすかった。授業の内容を振り返ることに効果的だ。
	知的能力の向上 (3)	最初は難しかったですが、キーワードが分かりやすくなりました。知識のつながりを考えながら、まとめることができたのでマインドマップが知識形体に変わったと考える。自分オリジナルで書けるので、ノートの取り方、また、大事なところだけを抜き取る能力が身につくと思った。
授業への効果 (11, 25.6%)	集中力向上 (5)	非常に静かで、集中して講義に取り組んでいたと思う。ノートを取るより集中して授業を受けるようになったと思う。授業に集中して臨めるため良いと感じた。マインドマップをノートとして取ることで何もなしよりは集中できる環境であるためよいと思う。マインドマップとしてノートを取ることで、授業に集中して取り組むことができたと思う。
	授業への積極的姿勢 (4)	多少は積極的になるから良いと思う。難しいが、授業に積極的に取り組むようになったので続けたい。普通よりよく聞くことができました。自分で後々、見返すときに分かるノート作りをしようとも思える。
	授業への関心 (2)	授業への取り組み方がわかりました!! 授業への関心が高まると感じた。
MM活用の要望 (3, 7.0%)	MM活用の要望 (3)	マインドマップの点数をもう少し上げてほしい。マインドマップを活かす場がないから、やる気がでなかったり、しゃべっている人が多い。テストの際などにマインドマップなら持ち込み可能とかなれば、授業を受ける態度も、マインドマップの作成も生徒がもっと積極的になると思う。
否定的意見 (6, 14.0)	理解困難	少し理解するのが難しかった。見返す時にやはりキーワードのみとなるため少し理解がうすくなる。
	MM作業困難	授業のペースが速いため書きうつせないで、マインドマップを書くことができない。先生の話が書くことに夢中で聞けない時があった。
	部分的に効果なし	図や表、グラフの多い授業ではあまり効果がないと思う。
	書き方に指示不要	書き方は自分が覚えればそれで良いと思うため、書き方に指示はいらないと思う。
	特になし	特になし

注) 36名から43件の意見

表5 MM 作成に対する否定的回答者の自由記述の内容分析

大カテゴリ	中カテゴリ	項目
MM ノートの否定的評価 (10, 58.8%)	普通ノートのわかりやすさ (2)	普通のノートにまとめた方が分かりやすい。 普通にノートにまとめた方が後から見返したときに理解しやすい。
	普通ノートの良さ (5)	普通に板書されたものを普通にノートに写したもののほうが良い。 マインドマップより、ノートにメモをとった方が分かりやすかった。 普通にノートを取る方が楽でまとめやすいと感じた。 ノートは普通にとりたい。 ごく普通のノートであればもっと参考になった。
	MM 不要 (3)	正直良いとは思えない。 いらなと思う。 個人的にやってもらった方が身になる。
振り返り困難 (4, 23.5%)	テスト勉強困難 (2)	テスト勉強に使用しづらかった。 テスト勉強しづらい。
	理解困難 (2)	テストの見直して、いざ見ても分からなかった。 語句の意味が理解しづらい。
単純作業 (2, 11.8%)	書く作業のみ (2)	ただ単語を書くだけで頭に入らないという人もいるのではないかと思う。 書く作業だけになっている人が多い。
消極的肯定評価 (1, 5.8%)	授業参加に良い (1)	マインドマップを行うことで、作業をしなければいけないため、無いよりかあった方が授業に参加するという意味では良い。

注) 12名から17件の意見

「MM ノート作成の評価」では、記憶力向上、頭への入りやすさ、認知的評価、感情的評価、まとめやすさ、振り返りの効果、そして知的能力の向上が抽出された。また、「授業への効果」では、授業への集中と授業への積極的であった。なお、改善要望や否定的意見もあり、理解困難、書き写せない、先生の話が聞けないなどがあげられていた。

一方、非好意的回答者12名からは17件の意見があった(表5)。普通のノートのわかりやすさ、普通のノートが良い、MM 不要、テスト勉強困難、理解困難、書く作業のみ、授業参加に良いという6つの中カテゴリが抽出され、さらにそれらは「MM ノートの否定的評価 (58.8%)」、「振り返り困難 (23.5%)」、「単純作業 (11.8%)」、そして「消極的肯定評価 (5.8%)」の4つの大カテゴリに集約された。最も多かったのは「MM ノートの否定的評価」で、通常ノートのわかりやすさ、通常ノートの良さ、MM 不要の3つの中カテゴリからなっていた。「振り返り困難」では、テスト勉強困難と理解困難があげられ、否定的意見であった。1件の消極的な肯定的意見もあった。

考察

1. マインドマップノート作成の評価と効果

本研究は講義ノートの取り方として、通常の横書きのノートではなく、MM を用いてノートを取らせ、MM ノート作成に対する評価や効果に関し、授業規模の観点から比較するとともに、今後の課題を明らかにすることを目的としたものである。その結果、全体的には肯定的回答が否定的回答を大きく凌駕しており、

MM ノート作成は好意的に受け止められていたことが明らかにされた。特に、授業規模間に顕著な差がみられ、少人数授業ではほとんどの学生がMM ノート作成に肯定的であり、少人数授業で高い評価と効果が得られた。講義ノートは直線で書くが、それに比べMM ノートは曲線でカラフルな図として1枚の白紙に描くので、講義内容が一目瞭然でイメージしやすく、記憶しやすと考えられる。

今回準備した7項目の設問項目は講義資料の印刷の有無とMM 作成の積極的取り組みに関する「授業への積極的態」因子とMM ノート作成に対する評価、MM に対する2点評価とフィードバックへの評価、受講態度変容、授業雰囲気や私語・居眠り防止の効果に関する「MM 評価・効果」の2因子構造をなしていた。

講義用のパワーポイントや資料を印刷して授業に臨んだ学生はきわめて少なく、半数以上 (52.6%) がまったく印刷していないか、1-2回以下であった。特に、多人数授業で顕著であったが、私立大学の学生という特質があるのかもしれない。少人数授業ではクラスの代表がパワーポイントを印刷してくることもあり、この影響は大きいと思われる。しかし、MM ノート作成には、6割強が積極的な態度で取り組み、消極的な者は2割弱であった。これには2点評価という平常点が付加されていたことも影響しているかもしれないが、相関係数からみると、この両者の関係性はそれほど強くはなかった ($r=.268, p<.01$)。

このように、講義資料の印刷をしにくる者は多くはいなかったが、MM ノート作成にはネガティブな者は

少なく、積極的に取り組んだことがわかる。MM ノート作成に前向きに取り組む態度はMM ノート作成の評価や効果にも影響が現れるものと推察される。MM ノート作成自体に対する評価をみると、否定的な意見は2割に過ぎず、半数は肯定的意見であった。特に、MM の2点評価とフィードバックへの評価に関しては、6割強が肯定的回答であり、否定的回答は1割弱しかいなかった。評価点は平常点に反映されたので、当然の結果かもしれない。

つぎに、MM ノート作成の効果をみると、学生たちは自身の受講態度の好意的変容、授業雰囲気の改善、私語・居眠り防止に対し半数の者が好意的に回答しており、否定的な回答は2割前後に過ぎなかった。事実、多人数授業では学生たちは私語や居眠りをせず、静かにMM ノートを描いていた。著者はこれまで同科目の授業を長年担当しているが、明らかに授業の雰囲気が改善したを感じている。このように、MM ノート作成を行う授業は授業改善の視点からみて顕著な効果があるといえる。

しかし、これらの回答傾向には少人数授業（国立大学）と多人数授業（私立大学）の授業規模間差が顕著であり、少人数の授業ではほぼ全員がMM ノート作成の評価や効果に対し好意的であった。よって、多人数授業より少人数授業のほうにMM ノート作成の評価や効果が顕著であるといえる。少人数授業では、活発な発言や質疑応答がなされ、双方向授業が成立していたので、授業全体の雰囲気もきわめて良かった。このことも、MM ノート作成に好影響を及ぼしたのかもしれない。ただ、今回の授業規模間差は同一大学の学生ではなく、国立大学と私立大学の相違でもある。つまり、学生のMM の描き方に関する理解力や講義の理解とまとめる力に大学間差があり、このような結果になったことも考えられる。今後は同一大学の授業で授業規模間差を調べる必要はあるだろう。

2. 設問項目の構造と関連

講義資料の事前印刷やMM ノート作成に対する積極的取り組みといった「授業への積極的態」と「MM 評価・効果」の2因子間の関連は中等度のやや強い関係を示したが、各設問項目における関係は弱い関係であった。よって、授業でパワーポイントなどの講義資料を印刷してきたかどうか、MM 作成に積極的に取り組んだかどうかは、MM ノート作成の評価や効果とはそれほど強い関係性はないといえる。

しかし、「MM 評価・効果」因子内の項目間相関は

中等度のやや強い関係を示し、MM 作成に対する肯定的な評価は、MM の2点評価とフィードバックへの評価、受講態度の好意的変容、授業雰囲気の改善効果、私語・居眠り防止効果と密接に関連していることが明らかにされた。つまり、MM の作成に対し高い評価をした者ほど、MM の2点評価を好意的に評価し、自らの受講態度も好意的に変容し、授業の雰囲気が良くなり、授業雰囲気や私語・居眠りの改善につながったと回答した者が多くなる傾向がみられた。このことはMM ノート作成に対する高い評価を得る工夫・改善をすることで、さらに学生の受講態度や授業の雰囲気を改善し、私語・居眠りを防止することができることを示唆している。改善・工夫の1つの方法として、描いたMM ノートの活用法が考えられ、MM ノートを描きっぱなしにせず、短時間でも見直しさせることである。つまり、翌週に当該授業内容に関する小テストを課せば、学生はMM ノートを見直すことであろう。このMM ノートの再見直しは記憶力をさらに促進することにもつながることになる。

3. 自由記述

自由記述の内容分析の結果、肯定的回答者からは「MM ノート作成の肯定的評価」「授業への効果」「MM 活用の要望」「否定的意見」の4つの大カテゴリが抽出された。「MM ノート作成の評価」では、記憶力向上、頭への入りやすさ、認知的評価、感情的評価、まとめやすさ、振り返りの効果、そして知的能力の向上が抽出されたが、通常のノートとは異なるMM 特有の効果が記されていた。記憶力向上、まとめやすさ、わかりやすさなどはMM の特徴を表す（ブザン、2008：2011）ものであり、それゆえ授業への集中や授業への積極的態につながったものと考えられる。しかし、MM を描くことに集中し先生の話が聞き取れない、読み直すのに理解が困難、授業のペースについて行けず書き写せないなどの否定的な意見もあった。

一方、非好意的回答者からは、「MM ノートの否定的評価」、「振り返り困難」、「単純作業」、「消極的な肯定的評価」の4つの大カテゴリが抽出された。学生にとっては慣れない初めての経験であったため、MM ノート作成に戸惑いもあったことと考えられる。今後は多人数授業でMM ノート作成を導入する際、これらの否定的意見を踏まえ、授業を工夫・改善していく必要はあるだろう。

本研究の限界と課題

本研究では、異なる大学の男女学生を対象に異なる授業科目でのデータを用い、MMノート作成の効果や授業規模間差を分析した。また、男女合わせて分析を行っているので、問題は残るかも知れない。これらの方法論的問題は研究の限界でもあるが、授業規模間に顕著な相違がみられ、少人数授業のほうが多人数授業よりMMノート作成は好意的に受け止められていた。しかし、これは国立大学と私立大学の学生の特質の相違もあるかもしれない。よって、今後は同一の大学において授業規模間に相違があるかどうかを再検討する必要がある。また、設問項目で私語と居眠りは一項目で尋ねたが、これらは異なる内容であり、それぞれの要因も異なると考えられるので、今後は別々に設問項目としておく必要があるだろう。

以上述べたように、本研究の限界はあるものの、多人数授業でもMMを用いて講義ノートを作成させることは受講生の授業への好意的態度変容を促す効果もあり、有効な方法といえるだろう。

文献

- ベネッセ教育総合研究所 (2014) 高大接続に関する調査, I 入学者の学力・能力. (http://berd.benesse.jp/up_images/research/2014_koudai_02.pdf). (平成31年4月7日参照).
- ブザン, T. ブザン, B. / 神田昌典 (訳) (2008) ザ・マインドマップ — 脳の力を強化する思考技術 — . ダイヤモンド社.
- ブザン, T. / 近田美季子 (監訳) (2011) マインドマップ勉強法 — 脳を飛躍的にパワーアップする技術 — . アスペクト.
- 千鳥雄太・水野雅之 (2015) 入学前の大学生活への期待と入学後の現実が大学適応に及ぼす影響 — 文系学部の新入生を対象として — . 教育心理学研究, 63: 228-241.
- 中央教育審議会 (2005) 我が国の高等教育の将来像 (答申), 第1章 新時代の高等教育と社会. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/attach/1335581.htm (平成31年4月10日参照)
- 大学・大学生研究所 (2009) 大学生世代人口・大学進学率・大学生人口推移. <https://sites.google.com/site/daigakulabo/data/jinkou/daigakusei-no-ninzuu> (平成31年4月7日参照).

- 橋本公雄・藤塚千秋・府内勇希 (編著) (2019) アクティブな生活をととした“幸福を求める生き方” — ライフ・ウェルネスの構築を目指して — . ミライカナイ.
- 飯島有美子 (2012) マインドマップによるノートテイキングの試み — 「日本事情」クラスにおけるドキュメンタリー映像視聴の記録として — . 関西国際大学研究紀要, 13: 187-194.
- 磯部有希・上村佳世子 (2007) 大学への進学動機と学校適応感との関連. 文教学院大学人間学部研究紀要, 9(1): 51-61.
- 国立教育政策研究所 (2012) 我が国の学校教育制度の歴史について. https://www.nier.go.jp/04_kenkyu_annai/pdf/kenkyu_01.pdf (平成31年4月7日参照).
- 松本裕史・戸山彩奈・加治由佳子 (2017) 大学授業における予習としてのマインドマップの活用. 武庫川女子大紀要 (人文・社会科学), 65 19-26.
- 文部科学省 (1981) 学制百年史, 大学令の制定と大学の拡張. http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317663.htm (平成31年4月7日参照).
- 文部科学省 (2018) 平成30年度学校基本調査 (確定値) の公表について. (平成31年4月7日参照).
- 日本私立学校振興・共済事業団私学経営情報センター (2014) 平成26年度 私立大学・短期大学等入学志願動向. (<http://www.shigaku.go.jp/files/shigandoukou26.pdf>) (平成31年4月7日参照).
- トロウ, M. : 天野郁夫・喜多村和之訳 (1976) 高学歴社会の大学 — エリートからマスへ — . 東京大学出版会. : 〈Trow, M. (1973) Problem in the transition from elite to mass higher education. OECD (ed.) Politics for higher education.〉