

# 補助教材の大きさが学習者に与える影響

— 好み、動機づけ、認知の個人差に関する教育心理学的研究 —

中 村 哲 之

## 要 旨

学習心理学, 発達心理学, 認知心理学の観点から, 教育者が提供できる適切な学習環境とは何かを考えるための調査の一環として, ノートテイキング用補助教材の大きさが, 学習者の動機づけにどのように影響しているかを検討した。内容は全く同じ, 2種類のサイズの授業用穴埋めプリントのセット (A4サイズ (2枚), A3サイズ (1枚)) を多めに準備し, 授業開始前に学習者が自由に取れるようにする授業を複数回おこなった後, 質問紙調査を実施したところ, プリントサイズに対する好みには個人差があること, 自身に合った適切なプリントサイズは授業に対する動機づけを高める可能性があることを示唆する結果が得られた。出席カードやアンケート用紙など, 学習者自身が保管する必要の無い資料サイズの好みと授業プリントサイズの好みとの間には有意差が確認されたことから, 先の結果が紙の大きさ自体に対する単純な好みではなく, 補助教材としての用途を踏まえたうえでの好みであることも示された。本調査で得られた知見を, 大学以外の教育現場で応用する方法についても考察した。さらに, 著者がおこなった高校生を対象とした授業内で用いたノートテイキング用補助教材の実践例を報告した。

## I 問題と目的

人間にとって「学ぶ」という行動は, 時々刻々と変化する環境に適応していくために必要不可欠な認知能力である。生物の中には, 単純な脳神経系で当該種に必要な情報を効率的に学習するために, 必要最小限の情報を遺伝子に生得的に組み込むことを選択した種もいる (プログラム化された学習: ハチ (e.g., Gould, 1982; Tinbergen, 1951), 鳥類のさえずり (Konishi, 1965), インプリンティング (Gould, 1982; Immelman, 1972; Lorenz, 1952)) が, 寿命が長い人間だとそう簡単にはいかない。環境内の膨大な情報のなかから必要な情報を効率的に獲得・処理していきながら, 不測の環境変化の際には柔軟に対応していくために, 日々の学習の積み重ねが大切となってくる。こうした重要性から, 学びという行動は, 基礎系の心理学 (学習心理学, 発達心理学, 認知心理学など) と応用系の心理学 (教育心理学など) の両側面から研究がおこなわれてきた。

学習心理学的観点から捉えた学びのエッセンスは, パプロフのイヌで有名な古典的条件づけ (Pavlov, 1927) や, 動物の認知心理学的研究で頻繁に用いられているオペラント条件づけなどの学習理論に集約されると言ってもよいだろう。これらの理論は, ヒト以外の動物の訓練に用いられている印象が強いかもしれない。しかし, 特に自発的・随意的な行動の変容原理であるオペラント条件づけは, 行動療法へ応用されていること (e.g., Mazur, 2006) から, 人間が生きていくためにも重要な理論

であることが分かる。また、いわゆる“アメとムチの原理”であるオペラント条件づけは、児童・生徒・学生といった教育を受ける者（学習者）が示した行動に対して、「強化（アメ）」と「罰（ムチ）」をうまく使い分けたフィードバックを与えることによって、彼らを“良い”方向に導くことができる点で、人間の学びや教育現場においても広く応用されている。教育を受ける者のやる気を引き出す強化子としては、問題を解くことができたことによる喜び（内発的動機づけ）や、保護者や教師からの褒め言葉（外発的動機づけ）などが思い浮かびやすいが、その他にも本論文で取り挙げる「快適な学習環境」も大切である。不十分な学習環境下での学びは、思うように成果が上がらないなどの「罰」を受ける結果になりやすく、オペラント条件づけの理論に従えば、自発的な学び行動の出現頻度を低下させることになるからだ。

発達心理学から見た学びについては、主に個人の認知発達に焦点を当てたピアジェの理論（Piaget, 1952）、文化的・社会的環境と教育との関係から子どもの精神発達を捉えたヴィゴツキーの理論（柴田（訳）、1956/2001）、教師からの受け身ではなく、子どもの主体的な知識獲得を目標とする発見学習などを提言したブルナーの理論などが有名である（Bruner, 1960/1976）。また最近では、認知心理学や実験心理学、認知神経科学のアプローチを取り入れた乳幼児や児童の認知発達研究の成果が著しい。さまざまな知見が報告されているが、そのうちの1つに、外界の情報処理に重要な役割を果たす「注意（attention）」機能が、発達段階に応じて変化していくことが挙げられる。

例えば、エビングハウス錯視図（図1 A）を見たときに、ヒトのオトナは大きい円に囲まれた中央に位置する円よりも、小さい円に囲まれた中央の円を“大きい”と認識する（実際には、両者は同じ大きさであるにもかかわらず）。しかし、Doherty, Campbell, Tsuji, Phillips (2010)によれば、ヒトの4歳児では2つの中央円に対する見えの大きさに有意な差が生じず（つまり、大人のように騙されない）、その後、年齢の増加に伴って錯視量は増加するが、10歳でも大人に比べるとその錯視量は有意に小さかったことが報告されている<sup>(注1)</sup>。この錯視が成立するためには、中央円と周囲円を群化（grouping）する能力が必要であること（Roberts, Harris, & Yates, 2005）を踏まえると、複数の物体を1つのまとまりとして認識する能力は、幼児期では非常に弱く（4歳児）、小学校中学年（10歳）でも完成されておらず、さらに年齢を重ねていくなかで獲得されていくと考えられる。また、自閉症児ではエビングハウス錯視が生じないという報告（Happé, 1996, but see Ropar & Mitchell, 1999）もあることから、（自閉症の診断は受けていなくても）その傾向が強い人の場合、年齢が上がっても群化能力がなかなか獲得されないといった個人差が生じる可能性もある。

複数の物体の群化能力の発達に関する認知心理学的研究としては、物体の一体性に関する知覚発達がある（図1 B）。ヒトのオトナが図1 Bを見ると、動いている棒を“1本”と認識する。しかし、そうした認識が生じるのは生後4ヶ月以降であることが報告されている。さらに棒が静止している場合に、それを“1本”と認識するのは生後6ヶ月以降だという（Kellman & Spelke, 1983）。図1 A, Bに対し、ヒトのオトナでは、「図形全体に注意を向け、それらを1つのまとまりとして処理する傾向が強い」ために、錯視が生じたり、1本の棒に見えたりする。しかし、そのような注意の向け方を身につけていない発達段階の乳児期・幼少期では、図形内の個々のパーツをバラバラのものとして認識す

る傾向が強いといえる。

これらの研究は、図形知覚の次元における注意機能の話であるが、注意機能は記憶や学習などの他の認知機能とも密接な関係があることが知られている。例えば、古典的なモデルの1つである記憶の二貯蔵庫モデル (Atkinson, & Shiffrin, 1968) では、注意を向けられた情報のみが脳内で深い処理を受け、記憶表象として貯蔵される可能性を持つ。しかし、注意を向けられなかった情報はすぐに消えてしまう。こうした注意機能は、教育現場においても重要な概念の1つではないかと個人的には考えているが、基礎系の研究自体が進展途上ということもあってか、教育心理学的観点と注意機能とを絡めた議論はあまり進んでいないように思われる。

教育現場において学習者の注意機能を考慮すべき事例として、穴埋めプリントの使用が挙げられる。著者が東洋学園大学に着任して1年目は、授業の進め方、特に授業用プリントの体裁について学習者から様々な要望が入った。それらの要望の1つに「重要語句の虫食い (穴埋め形式) のプリントにしてほしい」というものがあつた。穴埋め用プリントを用いることについては賛否両論あると思うが、個人的には、学習者の注意機能をサポートするという点においてメリットがあると考ええる。膨大な情報の中から標的 (ターゲット) に対して選択的に (selective) 注意を向けるといった情報処理過程については、認知心理学の分野では「視覚探索 (visual search) という行動実験を通して明らかになりつつある。様々な理論があるが、現在主流となっている考え方は、顕著性 (saliency) が高い対象ほど注意が向けられやすい、つまり、他より“目立つ”対象に対して注意が向けられやすいというものである (e.g., Wolfe, Cave, & Franzel, 1989; Wolfe, & Horowitz, 2004)。この理論を教育現場に当てはめると、「勉強が得意な学生・生徒であれば、教員の解説のなかで重要な部分 (= 顕著性が高い部分) に注意を向けることは容易だが、そうでない者にとっては適切な場所に注意を向けることは困難である」といえるかもしれない。穴埋め式のプリントは、そうした勉強が得意ではない者たちの注意機能を補う役割がある。つまり、重要な部分を穴埋めにすることで、物理的に顕著性が高い状態にしてやるわけである。また、注意とは別に、穴埋め部分を埋める行動が能動的動作を生み出すことで、受け身的な授業態度時間を減らす効果も期待できる。ただし、穴埋め部分ばかりに注意を向けることで、授業全体のストーリーを理解できなくなる (つまり、木を見て森を見ず状態に陥る) 可能性もあることには気をつけるべきであろう。

さらに別の要望として、穴埋めプリントのサイズと枚数に関するものがあつた。筆者の授業では当初、穴埋めプリントサイズはA4両面刷りで固定、枚数は授業回によってまちまちであった。ある時、複数人の学生から「1回の授業分をA3用紙1枚に収めてほしい」という要望が来た。個人的にA3用紙を使った授業に馴染みがなかったため、「A4用紙2枚でも同じなので、それでは駄目か？」と問い返したところ、「A3用紙1枚の方がやる気が出ます！」という答えが返ってきた。その時点では、用紙サイズの違いだけで、やる気がそんなに簡単に変わるものだろうかと思つたが、学生の授業に対するモチベーションが少しでも高まるのであればと思ひ、翌週の授業では、学生の要望通りA3用紙1枚の穴埋めプリントを用意した。ところが困つたことに、今度は別の複数の学生から、「A4用紙の方が良かった。元に戻してほしい。」という要望が来てしまった。A4用紙を希望する学生のなかには、

成績優秀な者が何名か含まれていたこともあり、悩んだ挙句、翌週からは両方のサイズのプリントを準備することにし、好きな方を取ってもらうことに決めた。その後、2015、16年度と、この形式で授業をおこなっている。しかし、こうした取り組みは実際にどの程度の効果をもたらしているのだろうか。どの程度の学習者が穴埋めプリント用紙のサイズにこだわりを持っているのだろうか。もし、こだわりがあるのであれば、その背後にはどのような認知機能が存在しているのだろうか。

以上に述べた、理論的な背景と著者の教育現場での経験を踏まえ、本論文では、学習者のノートテイキングを補助するための教育環境の1つである「授業内で配布されるプリントサイズの違い」が学習者のモチベーションに影響するかどうかについて、認知心理学的・学習心理学的観点からの検討をおこなった。

## II 調査1

### 1. 方法

#### 1-1. 実施時期と場所、授業形式

調査者の本務校東洋学園大学で2015年度前期に担当していた『認知心理学』と『生理心理学』の授業内で実施した。実施時期は、2015年の5月で、いずれの授業も第6回目の授業時間内に調査した。いずれの授業においても、マイクロソフト社製のパワーポイントで作成したスライドをプロジェクターで教室前方のスクリーンに投影しながら、調査者が授業を進めていった。最初の数回の授業ではA4サイズのノートテイキングの補助教材のみを配布していたが、学生の要望があった後、各回の授業で、授業内容のスライドを印刷したノートテイキングの補助教材プリントを2種類（A3サイズ両面印刷1枚もしくはA4サイズ両面印刷2枚）用意し、授業開始前に教室前方の机の上に置いておき、学生が好きなサイズのプリントを受け取る形式であった。A3サイズのプリントには表面・裏面でそれぞれスライド8ページ（両面合計16ページ）、A4サイズのプリントには表面・裏面にそれぞれスライド4ページ（プリント2枚、両面合計16ページ）が印刷されていた（授業回によってスライドが16ページ未満の場合もあったが、形式は同じであった）。つまり、2種類の補助教材の違いはプリントサイズと枚数だけであり、内容は全く同一であった。スライド1ページ目には、当該回の日時とテーマが記載されていた。当日配布されたプリントは当該回の授業内で必ず完結するようにした。「重要語句の穴埋め形式のプリントとなっていたこと」「いずれの授業も最終試験を受けることが単位取得の最低条件であり、授業プリント持込可・電子媒体の持込不可の最終試験であったこと」「各回の授業初めに前回の授業内容に関する小テストを実施したこと」「各授業の最後に当該回の確認テストを実施したこと」「小テスト・確認テストともに、最終試験と同様、プリントを参照しながら回答することが許可されており、それぞれの点数は当該科目の成績評価に加味されることが学生には周知されていたこと」から、本授業の学習者にとって不要な補助教材は1枚もなかったと考えられた。

#### 1-2. 調査協力者

東洋学園大学で2015年度に開講されていた『認知心理学』の履修者のうち135名と同年度開講『生

理心理学』の履修者のうち9名が調査に参加した。両方の調査に回答している学生がいないことは調査者によって確認済であった。『認知心理学』『生理心理学』ともに、同大学人間科学部の専門基幹科目で配当年次は3年生以上であったため、全調査協力者においてこれまでに多くの科目を受けた経験があったと考えられた。

### 1-3. 調査内容

調査協力者に対し、A3サイズの用紙に両面印刷された質問内容を読みながら、それぞれの質問項目に対してあてはまる選択肢を○で囲むように教示した。回答内容が他の調査者からの影響を受けないうよう、調査中は周りの人との会話や相談を避けること、回答内容の結果は当該の科目の成績に影響がないこと、個人情報保護の観点から、分析以外には本結果の個人データを用いることはないことについても、それぞれ教示した。

質問項目は、表1、2に示した通りで、「ノートテイキング用補助教材プリントの大きさに関する質問(表1)」「これまでの自身の経験に関する質問(表2)」があった<sup>(注2)</sup>。また、A3もしくはA4用紙を好む理由を自由記述形式の問いを設けた。さらに、設問をきちんと読みながら適切に回答しているかどうかをチェックするために、「この設問では、一番下の選択肢を選んでください」「この設問では、上から二番目の選択肢を選んでください」という2つの設問を設けた。

## 2. 結果と考察

「この設問では、一番下の選択肢を選んでください」で⑤以外、「この設問では、上から二番目の選択肢を選んでください」で②以外を選択していた協力者は、他の設問についても適切に回答していないとみなし、以降の分析から除外した。その結果、有効回答者数は90名であった。

### 2-1. ノートテイキング用補助教材プリントの大きさに関する質問(表1, 図2上)

「(1)この授業で配布される穴埋めプリントの大きさについて、あなたはどのように感じていますか?」すなわち、「好きなノートテイキング用補助教材のプリントサイズは?」という質問に対して、「特にこだわりはない」と回答したのは全有効回答者数90名中22名(24%)にとどまり、残りの76%の学生はA4もしくはA3いずれかのプリントサイズに対してこだわりがあることが分かった。しかも、「絶対にA4/絶対にA3」と強いこだわりを示した回答が38%にも上ることが分かった。「A4が良い(絶対にA4が良い+どちらかといえばA4が良いの合計)/どちらも同じ/A3が良い(どちらかといえばA3が良い+絶対にA3が良いの合計)」の3カテゴリーに分けて分析したところ、A3が良いと答えた学生の割合(37%)とA4が良いと答えた学生の割合(40%)はほぼ同じであった。ただし、この(1)の質問結果は、授業中の穴埋めプリントに限った話ではなく、様々な場面において生じる好み個人差に過ぎない可能性もある。そこで、「(7)テストやアンケートなど、授業時間内で回収されるためにあなた自身が保管・管理をする必要がないプリントの大きさについて、あなたはどのように感じますか?」の結果をベースラインとみなし、「A4が良い/どちらも同じ/A3が良い」の

3 カテゴリーに直してから、カイ二乗検定（比率の差の検定）をおこなったところ、質問(1)と質問(7)との間に統計的に有意な差を確認した ( $\chi^2(2) = 27.12, p < .001$ )。また、「(8)お絵かきをする場面を想像してください。どちらの紙に絵を描きたいですか?」の結果と質問(1)についても同様に比較したところ、有意差が認められた ( $\chi^2(2) = 37.20, p < .001$ )。以上の結果は、「用途が違う場合には用紙サイズに対する好み異なること」「(1)の質問結果が授業中の穴埋めプリントのサイズに対する好みの個人差を示すもので、紙の大きさ自体に対する単純な好みを示すものではないこと」を示唆する。

また、一人ひとりに合った適切なサイズのノートテイキングの補助教材を準備することが、46%の学生の「(2)授業に対するやる気」に影響することが分かった。また、「(3)授業時の穴埋めのしやすさ (62%の学生)」「(4)主観的な授業の容量 (29%の学生)」「(5)保管のしやすさ (86%の学生)」「(6)持込可の試験での使いやすさ (73%の学生)」にも影響することが分かった。

ノートテイキングの補助教材としてA4用紙を好む理由を自由記述形式で回答してもらったところ、「A4の方がファイリングしやすい」「ファイルに入れたときA4の方が見やすい」「後から見直す時に小さい方が見やすい」「小さいプリントの方が整理しやすい」「大きいプリントは書きづらい」「めくりやすい」「小さい方が幅をとらないから」「A4のファイルを使っているから」などの意見があった。一方、A3用紙の補助教材を好む理由としては、「1枚の方が見やすい」「1枚にまとめてもらった方が楽」「授業1回分の内容が1枚に収まるならA3が良い」「小さいプリントが何枚もあると束になってしまう」「プリントが増えると管理しづらい」「無くなったりしないので済む」「穴埋めの量が多い」「多いとかさばるし、どれがどのプリントと連なっているか分からなくなる」といった回答が得られた。A4サイズの方が良いと答える人は、ファイルなどを使ってしっかり管理・保管をしている様子が見え、A3サイズの方が良いと答えた人の回答からは、プリントを管理・保管するのが苦手であることが推測されるものが多かった。本調査では、大きいA3用紙の場合「授業1回分の内容が1枚に収まっていた」ことが、結果に大きな影響を与えた可能性が示された。授業1回分の内容を（物理的にではなく）認知的にひとまとまりとして注意を向けることができる学生にとっては、A4用紙の方が取り扱いやすいのかもしれない。一方、そのような注意の向け方が苦手な学生にとっては、授業1回分の内容を物理的（つまり強制的）にひとまとまりされることで、自身の“ハンディキャップ”を補うことができた可能性が考えられる。ただし、本調査の場合、管理・保管の能力が影響するために、注意機能の個人差として結論づけるには、さらなる追加調査が必要である。

## 2-2. これまでの自身の経験に関する質問（表2）

「(1)これまでのこの授業において、あなたがとった行動に関してあてはまるものを選んで下さい」という質問に関して、「2種類のサイズのプリントが教室前方に置かれるようになってからもずっとA4を選んだ (34%) / A4とA3の両方を試した (38%) / 2種類のサイズのプリントが教室前方に置かれるようになってから、必ずA3を選んだ (28%)」という結果になった。A4もしくはA3に対して強い好みを示す学生がいる一方で、どちらが良いかを試してみた学生も4割近くいたことから、

学習者はプリントの用紙サイズに対する興味関心が高かったことが分かった。

「(2)この授業以外で、あなたがこれまでに受けた授業（大学以外を含む）のうち、A4サイズ（小さいプリント）とA3サイズ（大きいプリント）のどちらを使った授業が多かったでしょうか？」という質問に対しては、「A4のみ（2%）／A4がほとんど（19%）／どちらかといえばA4が多かった（14%）／A4とA3がほぼ同数（12%）／どちらかといえばA3が多かった（33%）／A3がほとんど（17%）／A3のみ（2%）」という結果が得られ、A4とA3の両方を経験している学生が96%に上ることが分かった。また、このように回答結果が大きく割れていることから、教員によって授業で用いる用紙サイズに違いがあることも分かった。

### Ⅲ 調査2

調査1では、ノートテイキング用補助教材のプリントサイズに対する興味深い個人差を示す結果が得られた。しかし、調査開始前に全調査協力者がA4用紙のプリントを使った授業を受けた経験があった一方で、A3用紙のプリント経験については、きちんと統制をとることができなかった。こうした非対称的な経験が調査結果に何らかの影響を及ぼした可能性がある。実験2では、本調査の対象となった授業では、初回からA4とA3の両方のサイズのプリントを準備することで再調査することにした。また、本授業形式に十分に慣れてもらうため、調査実施日を当該セメスターの終盤に変更した。

#### 1. 方法

##### 1-1. 実施時期と場所、授業形式

調査者の本務校東洋学園大学で2016年度前期に担当していた『認知心理学』と『生理心理学』の授業内で実施した。調査1との違いは、授業の初回から、A3、A4サイズの両方のノートテイキング用補助教材を準備していた点と、調査実施時期を当該授業の回数を十分にこなした当該セメスターの終盤である2016年7月（『認知心理学』『生理心理学』ともに第13回目の授業時間内）にした点であった。そのため、回答時に必要な知識となる、各授業内における授業プリントの形式及び配布方法について全協力者は熟知していた。

##### 1-2. 調査協力者

東洋学園大学で2016年度に開講されていた『認知心理学』の履修者のうち93名と同年度開講『生理心理学』の履修者のうち42名が調査に参加した。両方の調査に回答している学生がいないことは調査者によって確認済であった。『認知心理学』『生理心理学』ともに、同大学人間科学部の専門基幹科目で配当年次は3年生以上であったため、全調査協力者においてこれまでに多くの科目を受けた経験があったと考えられた。

##### 1-3. 調査内容

回答方法と教示に関しては、A4サイズの別紙マークシート用紙に記入するように教示した点を除

き、調査1と同じであった。質問項目は、「穴埋め形式の授業で配布されるプリントサイズについての質問(表1)」は調査1と全く同じであった。「これまでの自身の経験に関する質問(表2)」については、調査1と2で一部調査状況の違いがあったために、それに合わせて質問文も変更した。さらに、「様々な授業で配布されるプリントサイズ・枚数に関する質問(表3)」を新たに加えた<sup>(注2)</sup>。調査1で設けた自由記述の設問は省略した。また、設問をきちんと読みながら適切に回答しているかどうかをチェックするために、「この設問では、④をマークしてください」「この設問では、上から二番目の選択肢を選んでください」という2つの設問を設けた。

## 2. 結果と考察

「この設問では、④をマークしてください」で④以外、「この設問では、上から二番目の選択肢を選んでください」で②以外を選択していた協力者は、他の設問についても適切に回答していないとみなし、以降の分析から除外した。その結果、有効回答者数は104名であった。

### 2-1. ノートテイキング用補助教材プリントの大きさに関する質問(表1, 図2下)

全体として調査1と類似した結果が得られたことから、調査1の結果に再現性があることが明らかとなった。

「(1)この授業で配布される穴埋めプリントの大きさについて、あなたはどのように感じていますか?」という質問に対し「特にこだわりはない」と回答したのは全有効回答者数104名中28名(27%)にとどまり、残りの73%の学生はA4もしくはA3いずれかのプリントサイズに対してこだわりがあることが分かった。しかも、「絶対にA4/絶対にA3」と強いこだわりを示した回答が34%にも上ることが分かった。調査1同様、「A4が良い/どちらも同じ/A3が良い」の3カテゴリーに分けて分析したところ、A3が良いと答えた学生(50%)が多かったが、A4が良いと答えた学生(23%)も相当数の割合で存在することが分かった。調査1に比べ、A3サイズを好む学生の割合が多くなった。これは、調査1では、調査協力者の全員がA4用紙で授業を受ける経験をしていたことが影響したと考えられる。調査1同様の統計的分析をおこなったところ、質問(1)と質問(7)「テストやアンケートなど、授業時間内で回収されるためにあなた自身が保管・管理をする必要がないプリントの大きさについて、あなたはどのように感じますか?」との間に統計的に有意な差を確認した( $\chi^2(2) = 80.96, p < .001$ )。また、質問(1)と質問(8)「お絵かきをする場面を想像してください。どちらの紙に絵を描きたいですか?」についても同様に比較したところ、有意差が認められた( $\chi^2(2) = 106.67, p < .001$ )。調査1同様、単なる紙の大きさ自体の好みを示すものではないことを示唆する。

また、一人ひとりに合った適切なサイズのノートテイキングの補助教材を準備することが、44%の学生の「(2)授業に対するやる気」に影響することが分かった。また、「(3)授業時の穴埋めのしやすさ(60%の学生)」「(4)主観的な授業の容量(21%の学生)」「(5)保管のしやすさ(72%の学生)」「(6)持込可の試験での使いやすさ(69%の学生)」にも影響することが分かった。



## 2-2. これまでの自身の経験に関する質問 (表 2)

「(1)これまでのこの授業において、あなたがとった行動に関してあてはまるものを選んで下さい」という質問に関して、「必ずA 4を選んだ(25%)／A 4とA 3の両方を試した(27%)／必ずA 3を選んだ(48%)」という結果になった。両方を試した学生が予想よりも少なかった理由として、3年生以上の学生であったことから、これまでに他の様々な授業を受けるなかで、自身が学習しやすいと感じるプリントサイズを経験として感じ取っていた可能性が考えられる。

実際に、「(2)この授業以外で、あなたがこれまでに受けた授業(大学以外を含む)のうち、A 4サイズ(小さいプリント)とA 3サイズ(大きいプリント)のどちらを使った授業が多かったでしょうか?」という質問に対しては、「A 4のみ(3%)／A 4がほとんど(22%)／どちらかといえばA 4が多かった(21%)／A 4とA 3がほぼ同数(19%)／どちらかといえばA 3が多かった(20%)／A 3がほとんど(14%)／A 3のみ(5%)」という結果が得られ、A 4とA 3の両方を経験している学生が92%に上ることが分かった。また、このように回答結果が大きく割れていることから、教員によって授業で用いる用紙サイズに違いがあることも分かった。

## 2-3. 授業で配布されるプリントサイズ・枚数に関する質問 (表 3, 図 3)

「(1)毎回の授業で決まったサイズ・枚数のプリントが配布され、授業内でそのプリントの内容が完結する授業」は、「非常に／かなり／やや不満」と答えた学生の割合は1%であったのに対し、「(2)決まったサイズ・枚数のプリントが定期的に配布され、2～3回の授業で、そのプリントの内容が完結する授業」では同割合が27%、「(3)各回の授業で、配布されるプリントのサイズは決まっているが、枚数が決まっていない授業」では34%、「(4)各回の授業で、配布されるプリントのサイズも枚数も決まっていない授業」では53%と上がっていくことが分かった。各質問を、「嬉しい(非常に＋かなり＋やや)／どちらともいえない／不満(非常に＋かなり＋やや)」の3カテゴリに分けて集計し、質問(4)の結果をベースラインとして他の質問結果と比較したところ、質問(1) [ $\chi^2(2) = 475.61, \rho < .001$ ], 質問(2) [ $\chi^2(2) = 92.41, \rho < .001$ ], 質問(3) [ $\chi^2(2) = 16.97, \rho < .001$ ] それぞれとの間に統計的に有意な差が認められた。これらの結果は、(少なくとも本学の)学生ができる限り各回の授業を同じルーティンで受けたいと考えていることを示しているものと思われる。授業内容によっては、参考資料などを示すことも多いが、それを別紙で配布してしまうと、学習者の満足度を下げる可能性がある。できる限り別紙配布とせず、レギュラー資料のなかに入れ込む形が望ましいといえる。

また、「(5)配布したプリントの内容が1回の授業で終わらず、「続きは次回おこないます」ということが頻繁に生じる授業」に対して「非常に／かなり／やや不満」と答えた学生の割合が55%と高く、質問(2)との間に統計的に有意な差が認められた [ $\chi^2(2) = 131.31, \rho < .001$ ]。このことから、授業で配布したプリントをその日のうちに終わらせず、複数の授業回に渡って使う場合であっても、計画的にそれを実施する場合とそうでない場合とでは、学習者の満足度に大きな違いが生じることが分かった。

#### IV 総合考察, 展望

本論文では、教育心理学のベースとなっている学習心理学、発達心理学、認知心理学の専門的観点から、教育者が提供可能な適切な学習環境についての議論を展開した。学習心理学的観点からは、問題解決に伴う満足感（内発的動機づけ）や周囲の大人からの褒め言葉（外発的動機づけ）の他に、快適な学習環境も教育を受ける者にとっての強化子となりうることを述べた。発達心理学的観点からは、ピアジェ、ヴィゴツキー、ブルナーらによる古典的な理論だけでなく、最近の認知心理学や実験心理学と組み合わせさせた知見を基に、「注意機能」の重要性について論じた。これらの議論と著者の教育現場での経験を併せ、本論文では、学習者のノートテイキングを補助するための教育環境の1つである「授業内で配布されるプリントサイズの違い」が学習者のモチベーションに影響するかどうかについての調査をおこなった。

調査1では、内容は全く同じ2種類のサイズのノートテイキング用補助教材プリントのセット（A4サイズ（2枚）、A3サイズ（1枚））を多めに準備し、授業開始前に学習者が自由に取りれるようにする授業を調査前に複数回おこなった。その後、「ノートテイキング用補助教材プリントの大きさに関する質問」と「これまでの自身が受けてきた授業で配布されたプリントサイズに関する質問」を調査協力者に対しておこなった。分析の結果、ノートテイキング用補助教材プリントのサイズに対して、4分の3以上の学生がなんらかの選好を示していること、その選好には個人差があることが分かった。さらに、自身に合った適切なプリントサイズは授業に対するモチベーションを高める可能性があることも示唆された。出席カードやアンケート用紙など、学習者自身が保管する必要の無い資料サイズの好みと授業プリントサイズの好みとの間には有意差が確認されたことから、先の結果が、紙の大きさ自体に対する単純な好みではなく、授業用資料としての用途を踏まえたうえでの好みであることも明らかとなった。A3サイズの方が良いと答えた学習者の自由記述回答からは、ファイルなどを使ってプリントを管理・保管することが得意ではないことが推測されるものが多かった。このことから、授業1回分の内容を（物理的にではなく）認知的にひとまとまりとして注意を向けることが苦手な学生にとっては、授業1回分の内容を物理的に（強制的に）ひとまとまりしたA3プリントを利用することで、自身の“ハンディキャップ”を補うことができたのではないかと考えられた。ただし、注意機能の個人差として結論づけるには、さらなる追加調査が必要である。

調査2では、調査1の問題点（調査協力者の経験統制が厳密ではなかった点）を修正し、再調査をおこなったところ、概ね調査1と類似した結果が得られることを確認した。つまり、「ノートテイキング用補助教材のプリントサイズに対する好み」や「適切なプリントサイズが授業に対するモチベーションを高める現象」は頑健に生じる、再現性の高い心理現象であることが分かった。さらに、新たに加えた「様々な授業で配布されるプリントサイズ・枚数に関する質問」の結果から、(少なくとも本学の)学生は、できる限り各回の授業を同じルーティンで受けたいと考えていることが分かった。授業内容によっては、参考資料などを示すことも多いが、それを別紙で配布してしまうと、学習者の満足度を下げることがあるため、できる限り別紙配布とせず、レギュラー資料のなかに入れ込むなどの

工夫が必要かもしれない。さらに、授業で配布したプリントをその日のうちに終わらせず、複数の授業回に渡って使う場合であっても、計画的にそれを実施する場合とそうでない場合とでは、学習者の満足度に大きな違いが生じることも示された。

2つの調査を通して、ノートテイキング用補助教材のプリントサイズが、学習者にとって重要な役割を担っていることが分かった。本論文で調査した学習者は大学3年生以上の学生であったが、本調査で得られた知見は、児童や生徒にとっての効果的なノートテイキングを促す環境づくりという観点から、小・中学校や高等学校といった教育現場においても適用できる可能性がある。

授業内容の「まとまりを意識させやすくするためのノートテイキング」を促す補助教材という点については、1回の授業もしくは単元ごとに物理的に1つにまとめた資料として配布することが重要であると考えられる。可能であれば1枚のプリントに収めることができれば理想だが、それが難しい場合は、ホッチキス止めにして配布するなどの工夫が考えられる。補助教材を使用せず、1冊のノートを使って授業を進めていく場合でも、物理的に区切れを作っていく工夫は可能だろう。例えば、1回の授業もしくは単元ごとにページを変えさせることはもちろん、カラフルな付箋などを使って開始ページを目立たせることで、学習者がまとまりを意識しやすくなるようなノート作りを教育することなどが挙げられる。認知心理学・発達心理学の知見から、グルーピングの能力が4歳以降から緩やかに発達し、10歳以降でも完成されていないこと (Doherty et al., 2010)、さらに発達には個人差が示唆されていること (Happé, 1996, but see Ropar & Mitchell, 1999) を踏まえると、こうした補助教材の工夫が、特に児童のノートテイキングをより効果的なものにするだろう。さらに、ノートテイキングの主要な目的であるとされる「思考の整理」(大坪・東畑, 2012) を促す効果も期待できるといえる。

効果的なノートテイキングを促す補助資料の「管理のしやすさ」という点については、1つ目に「使用するプリントサイズはできる限り統一すること」に対して教員は注意すべきであると分かった。本論文の調査結果でも、補助教材のプリントサイズが統一されていない授業では不満が高まることが分かった(図3)。これは、児童・生徒に対しても同様にあてはまる可能性が高いと思われる。著者が小学校に入学した頃はB版の紙が主流で、補助教材から保護者への通知に至るまでB5もしくはB4用紙に印刷されたプリントが配布されていた。しかし、国際基準に揃えるという理由から、小学校で配布される全てのプリントがA版(主にA4)に途中から切り替わった。両親に渡すプリントサイズが変わったことに対しては特に何の思いもなかったが、補助教材のプリントサイズが変わったことに慣れるのには1か月ほどの時間を要したことを記憶している。プリントサイズが変わっただけであるが、何となくノートテイキングがしにくくなり、授業に集中できなくなったのである。他のクラスメートがどのように感じていたかについては覚えていないため、一事例の報告ではあるが、他にも同様の想いを抱いていた児童もいたかもしれない。最近の教育現場ではほとんどがA版で、途中でB版に変わる心配はないだろう。しかし、同じA版であっても、A5、A4、A3では当然大きさが異なる。本論文の調査では、A4サイズとA3サイズでも好ましさに差があったことを考えると、少なくとも同一科目内では、できる限りプリントサイズを揃える方が良いといえる。主にノートを使用する授業の場合は、こうした心配は不要である。

「管理のしやすさ」について、2つ目に教員が注意すべきことは、「可能であれば小さいサイズのプリントを用いること」である。本論文の調査結果からも、大きいA3サイズよりも小さいA4サイズを好む学習者の理由として、「後から見直す時に小さい方が見やすい」「小さいプリントの方が整理しやすい」「大きいプリントは書きづらい」「小さい方が幅をとらないから」という意見が散見された。学生ですらこうした感想を持つ者がいるのであるから、それよりも身体の小さい小学生や中学生にとっては、大きすぎる用紙の弊害はさらに顕著に表れる可能性が高いだろう。できれば、A3サイズは避け、A4サイズかA5サイズに統一した方が良いかもしれない。小さい用紙を用いることで枚数がかさばる場合には、上述した通り、それらをホッチキス止めするなどの工夫が考えられる。

以上に述べた、本論文の調査から示唆された「効果的なノートテイキングを促す環境づくり」について、著者は、高校への訪問授業や本校のオープンキャンパスでの体験授業（いずれも高校生を対象とした授業）で実践している。2014年4月から2017年3月までの3年間で、11回の高校訪問授業と7回のオープンキャンパスでの体験授業を担当させていただいたが、2015年4月以降は、授業内容をA3用紙1枚（両面刷り）に収めた穴埋め方式のプリントをノートテイキングの補助教材として学習者一人ひとりに配布するよう準備した（図4）。マイクロソフト社製のパワーポイントで作成したスライドをプロジェクターで教室前方のスクリーンに投影しながらおこなう形式の授業で、スライド内の重要語句を虫食いにしてプリント印刷したものを補助教材として用いた。投影するスライドの枚数が多い場合には、重要なスライドのみを選んで印刷したり、複数枚のスライドをプリントの方では1枚のスライドにまとめたりするなどの工夫をして、必ずA3用紙1枚に収まるようにした。A4用紙2枚のホッチキス止めの資料を配布することも考えたが、(1)保管している間にホッチキス止めが外れてしまいう可能性、(2)高校生は既に体格的には大学生と変わらないくらい大きい者が多いので、無理に小さいサイズにこだわる必要がないこと、(3)本論文の調査では、A3サイズの補助教材のほうが学生の人気が高かったこと、の3点を踏まえてA3用紙を選択した。このようにして準備した授業を受けた高校生の反応は、著者が見る限りにおいてはとても良い感じであった。また、客観的なデータの一例として、千葉県のA高等学校で訪問授業をした際には、授業を受けた感想（無記名式）を書いたコメントシートのコピーをいただくことができた。表4に示した通り、そこに書かれていた内容は好意的なものばかりであった。心理学という内容そのものが高校生にとっては新鮮であったために、好意的な感想が多かった影響も考えられるが、そうした学問の面白さを伝えるための支えとなったのは、やはり工夫を凝らした補助教材の影響もあるのではないかと思われる（訪問授業という性質上、詳細な調査をおこなうことが困難なのが残念であるが）。高校生にとって、いつもとは違う授業環境下でサイズの異なる複数のプリントを配布したりすれば、どのプリントのどこを見たら良いかなどに注意を払う必要が生じ、それだけで学習者の認知的なリソースの多くを食いかねないであろう。ノートテイキングの補助教材サイズや枚数の工夫によって、学習者の認知的負荷をできる限り軽減し、学問の内容理解にリソースを費やすことができるように配慮することが、今の教育者にできることの1つなのかもしれない。

## 脚注

- 注1 ただし, Yamazaki, Otsuka, Kanazawa, & Yamaguchi (2010) のように, 5~8か月児でもエビングハウス・ティッチェナー錯視が生じていると報告する論文も存在する。
- 注2 本調査では, 表1~3以外にも幾つかの質問項目が含まれていたが, 本論文の内容とは関係のないものであったため割愛した。

## 引用文献

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The Psychology of learning and motivation, vol. 2*. Academic Press. pp.89-195.
- Выготский, Л. С. (著) 柴田義松 (訳) (1956/2001). 思考と言語 (*Мышление и речь*). 新読書社.
- Bruner, J. S. (1960/1976). *The process of education*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Doherty, M. J., Campbell, N. M., Tsuji, H., & Phillips, W. A. (2010) The Ebbinghaus illusion deceives adults but not young children. *Developmental Science, 13*, 714-721.
- Gould, J. L. (1982). *Ethology: the mechanisms and evolution of behavior*. NY: W. W. Norton & Company.
- 一之瀬賢吾 (2016). レジューメサイズの好みの違いと認知的枠組みの関係性. 東洋学園大学 2015 年度卒業論文.
- Happé, F. (1996). Studying weak central coherence at low levels: Children with autism do not succumb to visual illusions. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*, 873-877.
- Immelman, K. (1972). Sexual and other long-term aspects of imprinting in birds and other species. *Advances in the Study of Behavior, 4*, 147-174.
- Kellman, P. J., & Spelke, E. S. (1983). Perception of partly occluded objects in infancy. *Cognitive Psychology, 15*, 483-524.
- Konishi, M. (1965). The role of auditory feedback in the control of vocalization in the white-crowned sparrow. *Zeitschrift für Tierpsychologie, 22*, 770-783.
- Lorenz, K. Z. (1952). *The King Solomon's Ring*. London: Methuen.
- Mazur, J. E. (2006). *Learning And Behavior (6<sup>th</sup> Ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall. [磯博行・坂上貴之・川合伸幸共訳 (訳) (2008). メイザーの学習と行動 (日本語第3版). 二瓶社]
- 大坪治彦, 東畑貴昭 (2012). 教師の板書計画とノート指導に関する一考察. *鹿児島大学教育学部研究紀要. 教育科学編, 63*, 107-119.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*. Oxford, Oxford University Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities press
- Roberts, B., Harris, M. G., & Yates, T. A. (2005). The roles of inducer size and distance in the Ebbinghaus illusion (Titchener circles). *Perception, 34*, 847-856.
- Ropar, D., & Mitchell, P. (1999). Are individuals with autism and Asperger's syndrome susceptible to visual illusion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*, 1283-1293.
- Tinbergen, N. (1951). *The study of instinct*. Oxford, Oxford University Press.
- Yamazaki, Y., Otsuka, Y., Kanazawa, S., & Yamaguchi, M.K. (2010). Perception of the Ebbinghaus illusion in 5- to 8- month old infants. *Japanese Psychological Research, 52*, 33-40.
- Wolfe, J. M., Cave, K. R., & Franzel, S. L. (1989). Guided search: An alternative to the feature integration model for visual search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 15*, 419-433.
- Wolfe, J. M., & Horowitz, T. S. (2004). What attributes guide the deployment of visual attention and how do they do it? *Nature Reviews Neuroscience, 5*, 1-7.

**謝辞**

本論文の執筆にあたり、科学研究費補助金（26730071）の支援を受けた。なお調査1は、2015年度本学卒業生・一之瀬賢吾氏が執筆した卒業論文の調査結果を再分析したものである。ここに深く感謝の意を示す。

表1. ノートテイクング用補助教材プリントの大きさに関する質問

- (1) この授業で配布される穴埋めプリントの大きさについて、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対に良い。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえば良い。
  - ③ プリントサイズに対して、特にこだわりはない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえば良い。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対に良い。
- (2) 穴埋めプリントの大きさと授業時のやる気の関係について、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対にやる気が出る。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえばやる気が出る。
  - ③ プリントサイズで、やる気に違いは生じない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえばやる気が出る。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対にやる気が出る。
- (3) 穴埋めプリントの大きさと授業時の穴埋めのしやすさの関係について、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対に穴埋めがしやすい。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえば穴埋めがしやすい。
  - ③ プリントサイズで、穴埋めのしやすさに違いは生じない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえば穴埋めがしやすい。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対に穴埋めがしやすい。
- (4) 穴埋めプリントの大きさと授業内容の量について、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対に授業内容の量が多いと感じる。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえば授業内容の量が多いと感じる。
  - ③ プリントサイズで、授業内容の量の多さや少なさに違いは感じない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえば授業内容の量が多いと感じる。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対に授業内容の量が多いと感じる。
- (5) 穴埋めプリントの大きさと保管のしやすさについて、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対に保管しやすい。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえば保管しやすい。
  - ③ プリントサイズで、保管のしやすさに違いは生じない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえば保管しやすい。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対に保管しやすい。
- (6) 穴埋めプリントの大きさと持込可のテストの受けやすさ (問題の解きやすさなど) について、あなたはどのように感じていますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対にテスト問題を解きやすい。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえばテスト問題を解きやすい。
  - ③ プリントサイズで、テスト問題の解きやすさに違いは生じない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえばテスト問題を解きやすい。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対にテスト問題を解きやすい。
- (7) テストやアンケートなど、授業時間内で回収されるためにあなた自身が保管・管理をする必要がないプリントの大きさについて、あなたはどのように感じますか？
- ① A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、絶対に良い。
  - ② A4サイズ (小さいプリント, 2枚) のほうが、どちらかといえば良い。
  - ③ プリントサイズに対して、特にこだわりはない。
  - ④ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、どちらかといえば良い。
  - ⑤ A3サイズ (大きいプリント, 1枚) のほうが、絶対に良い。
- (8) お絵かきをする場面を想像してください。どちらの紙に絵を描きたいですか？
- ① A4サイズの小さい紙
  - ② A3サイズの大きな紙
  - ③ どちらでも良い。

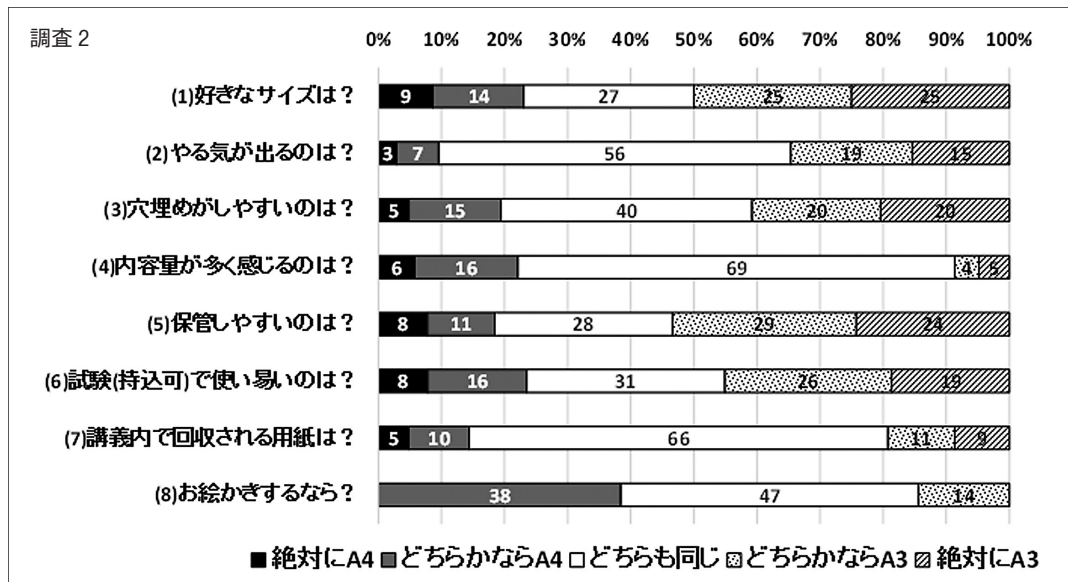
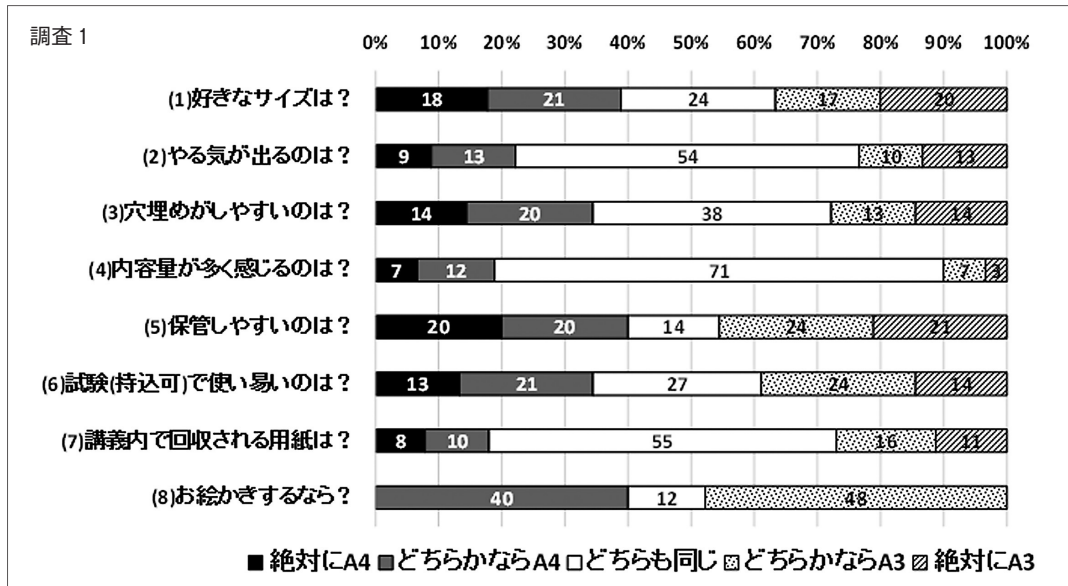


図 2. 穴埋め形式の授業で配布されるプリントサイズについて (表 1) の結果 (上が調査 1, 下が調査 2)。



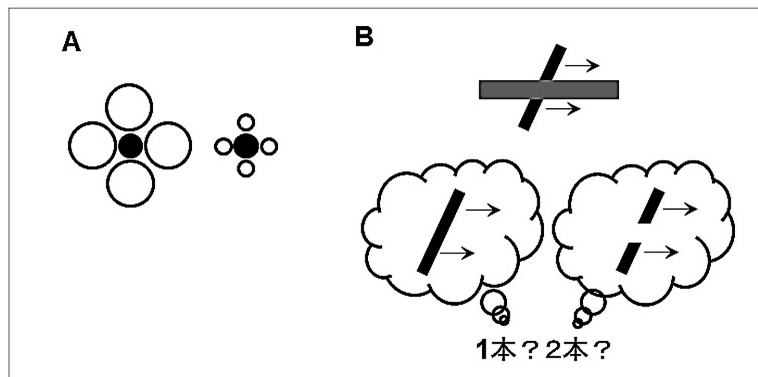


図 1. A. エビングハウス錯視図, B. 物体の一体性が生じる図

表 2. これまでの自身の経験に関する質問

#### 調査 1

(1) これまでのこの授業において、あなたがとった行動に関してあてはまるものを選んで下さい。

- ① A 3サイズ (大きいプリント, 1枚) は試したことがない (ずっと, A 4サイズ (小さいプリント, 2枚) で授業を受けている。
- ② 2種類のサイズのプリントが教室前方に置かれるようになってから, A 3サイズ (大きいプリント, 1枚) と A 4サイズ (小さいプリント, 2枚) の両方を試してみた。
- ③ 2種類のサイズのプリントが教室前方に置かれるようになってから, A 3サイズ (大きいプリント, 1枚) を必ず取るようにしている。

(2) この授業以外で、あなたがこれまでに受けた授業 (大学以外を含む) のうち, A 4サイズ (小さいプリント) と A 3サイズ (大きいプリント) のどちらを使った授業が多かったでしょうか?

- ① A 4サイズ (小さいプリント) を用いた授業しか受けたことがない。
- ② A 4サイズ (小さいプリント) を用いた授業がほとんどであった。
- ③ A 4サイズ (小さいプリント) を用いた授業のほうが, どちらかといえば多かった。
- ④ A 4サイズを用いた授業と A 3サイズを用いた授業がほぼ同数であった。
- ⑤ A 3サイズ (大きいプリント) を用いた授業のほうが, どちらかといえば多かった。
- ⑥ A 3サイズ (大きいプリント) を用いた授業がほとんどであった。
- ⑦ A 3サイズ (大きいプリント) を用いた授業しか受けたことがない。

#### 調査 2 \* (2)は調査 1 と同じ。

(1) これまでのこの授業において、あなたがとった行動に関してあてはまるものを選んで下さい。

- ① A 4サイズ (小さいプリント, 2枚) を必ず選んで授業を受けている。
- ② A 3サイズ (大きいプリント, 1枚) と A 4サイズ (小さいプリント, 2枚) の両方を試した。
- ③ A 3サイズ (大きいプリント, 1枚) を必ず選んで授業を受けている。

表3. 授業で配布されるプリントサイズ・枚数に関する質問

以下の授業に対して、あなたはどのように感じますか？ ただし、ここでいう配布されるプリントとは、小テストや確認テストなど、授業内で回収されるものは含まないものとします。

- ① 非常に嬉しい    ② かなり嬉しい    ③ やや嬉しい    ④ どちらともいえない  
⑤ やや不満    ⑥ かなり不満    ⑦ 非常に不満    で回答してください。

- (1) 毎回の授業で決まったサイズ・枚数のプリントが配布され、授業内でそのプリントの内容が完結する授業。例えば、この授業。  
(2) 決まったサイズ・枚数のプリントが定期的に配布され、2～3回の授業で、そのプリントの内容が完結する授業。  
(3) 各回の授業で、配布されるプリントのサイズは決まっているが、枚数が決まっていない授業。例えば、ある日はA4用紙1枚、別の日はA4用紙5枚、別の日は配布プリントなしなど。  
(4) 各回の授業で、配布されるプリントのサイズも枚数も決まっていない授業。例えば、ある日はA4用紙1枚、別の日はB5用紙5枚、別の日は配布プリントなしなど。  
(5) 配布したプリントの内容が1回の授業で終わらず、「続きは次回おこないます」ということが頻繁に生じる授業。

調査2

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

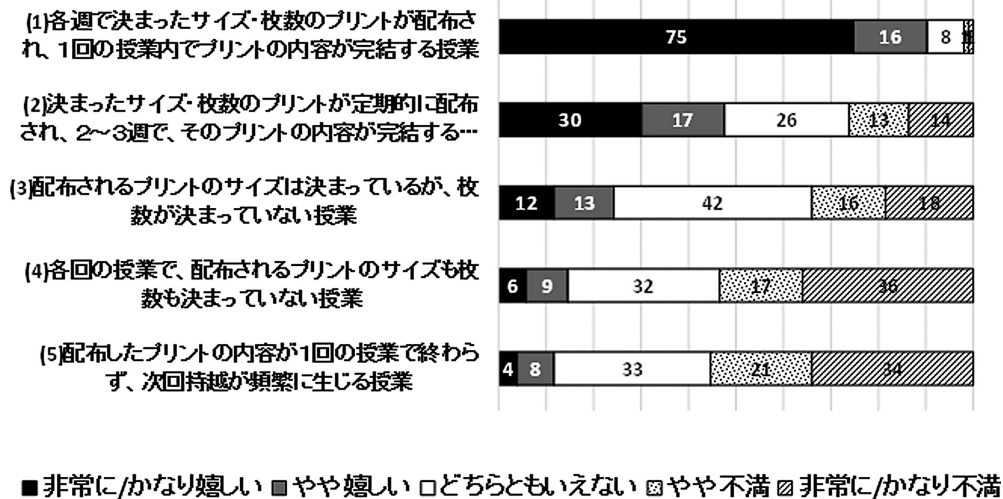


図3. 授業で配布されるプリントサイズ・枚数について（表3）の結果

表 4. 千葉県 A 高等学校で訪問授業をした際に、高校生からいただいたコメント（無記名式）。  
原文のまま記載したが、誤字と思われる部分については、括弧（【 】）内に加筆をした。

- 心理学は何種も分けられることが分って【分かって】、楽しかった。
- 間違い探しなど画像を使った授業ですごく分かりやすくて面白かったです。
- 心理学といっても認知心理学、スポーツ、犯罪心理学などさまざまな心理学があることを知った。間違い探しの【なので】わかりやすい授業で楽しかった。自分が学びたい分野を見つけ、それを勉強したいと思う。
- 大学は高校と違って、自分の長所を伸ばせてやれるのがとても良かったと思います。そして、かなり学部が細々としていてすごかったです。
- 心理でもいろんな分野の勉強ができることを知りました。あと、間違いさがしでも、ノイズや空白が入ると見つけるのがむずかしかった。心理に少し興味があつたけど、今日の体験で勉強したいなと思いました。
- 内容がとてもおもしろくて良かったと思います。
- 心理学にも様【様々】なものがあり、私は臨床心理学について学びたいので、自分に合った内容を学べるのかしっかりと大学へ行き自分の目で見たいと思いました。心理学が学びたいから心理学のある大学へ行けば良いという訳ではなく目的に合った大学、将来にしっかり合った大学をえらびたいです。
- 画像をつかって話しているからわかりやすかった。あんな細く【細かく】心理【心理学の分野・領域】がいろいろあるなんて知らなかった。今日、体験できて楽しかった。あと、穴うめだったからわかりやすかった。
- 間違い探しはすごく楽しかったです。心理学には1つだけではなく、たくさんの種類があるということも分かりました。東洋学園大学には、たくさんの学部があることも分かったのでよかったです。
- 楽しかった。
- 間違い探しなど、いろいろと工夫されていて、楽しかった。
- 心理学にも色々な分野があることを初めて知ったし、人だけじゃなく、動物の心理等も学べる所がステキだと思った。自分以外の人が感じていることを知りたいと思ったし、個人的には犯罪面での心理学を学びたくなった。
















<p>東洋学園大学 訪問講義— 高等学校 2017/02/02</p> <h2>間違い探しゲームからみえる 心理学の世界</h2>  <p>人間科学部 中村 哲之 (なかむら のりゆき)</p>	<h3>今日学ぶこと</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 間違い探し実験 </li> <li>● 心理学ってどんな学問? </li> <li>● 大学ってどんなところ? ～  東洋学園大学 を例に～</li> </ul>
<h3>実験(間違い探しゲーム)</h3> <p>2つの画像を見比べて、違う点を探してみよう。</p> <p>間違い探しゲーム参考サイト <a href="http://www.gocognitive.net/demo/change-blindness">http://www.gocognitive.net/demo/change-blindness</a></p> <p>自分で間違い探しゲームを作成できるアプリのサイト <a href="http://www.asahi-net.or.jp/~hb9t-ktk/music/Japan/Soft/ChangeBlindness.html">http://www.asahi-net.or.jp/~hb9t-ktk/music/Japan/Soft/ChangeBlindness.html</a></p>	<p>なぜ間違い探し実験は難しい?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2枚の画像の間に( )があると難しい。</li> <li>・ 空白の間、画面全体を( )しておく必要がある。</li> <li>・ しかし、画面全体に( )を向けることはできない。(画面全体を見ているようで、実は見ていない!)</li> <li>・ 注意を向けられなかった場所は、ほんの一瞬のうちに( )しまう。</li> <li>・ 注意の( )説 </li> </ul> <p>間違い探しで活動する脳部位:( )心理学</p> <p>注意を向ける際、( )～( ) が活動。</p> <p>記憶しようとする際、( )が活動。  &lt;1&gt;</p>
<h3>注意は日常生活でも大活躍!</h3> <p>Q. なぜ( )のタネを見破るのは難しいの? A. 「このカードを見て下さい」とか怪しげな動きなどによって、トリックに( )が向きにくいようにしているから。 </p> <p>Q. なぜ( )で事故が起きやすいの? A. 交差点は車や自転車、人が( )へ動く結果、止まれ 注意の( )が生じやすくなるから。 </p>	<h3>文化によって得意な問題が異なる!</h3> <p>(Masuda &amp; Nisbett, 2006)</p> <p><input checked="" type="radio"/> 日本人 ターゲットの間違い探し、背景の間違い探しともに、難しさに違いは( )。 ⇒ ( )に注意を向ける傾向が強い</p> <p> アメリカ人 背景よりも( )の間違い探しの方が( )であった。 ⇒ ( )に注意を向ける傾向が強い</p> <p>同じ人間でも、もの見方や好みは( )の違いによって異なる。</p>
<h3>前半のまとめ</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 間違い探しゲームのような簡単な心理実験からでも、私たちの心を探ることができる。 &gt;具体的には、「注意の向け方」「記憶の性質」。そして、それらを実現する「脳の活動」</li> <li>&gt;また、注意は「日常生活で活躍する心のはたらき」であることが分かった(手品のマジックや交通安全など)。さらに、「文化による違い」があることも分かった。</li> </ul> 	<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p> <b>カウンセリング</b> 他者の悩みを聞き、助ける</p> <p> <b>箱庭療法</b> 自己表現を通じた治療効果</p> <p> <b>ロールシャッハテスト</b> インクのしみ、どう見える?～思考過程を読み解く～</p> <p>心理テストで自分を知る </p> <p> <b>アドラー心理学</b> 幸せな人間関係を築くための道しるべ</p> <p>&lt;2&gt;</p>

図4. 高校への訪問授業で実際に使用した、ノートテイキングの補助教材の例(1)

<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p><b>記憶</b> 英単語よりも、好きなアイドルの名前が覚えやすいのはなぜ？ 記憶力の高めるには！？</p> <p><b>認知脳科学</b> ゲームやキャンブルにはまるメカニズムとは？</p> <p><b>感情・感性 心理学実験</b> 『カッコいい』『可愛い』といった感性の測り方・実験法</p> <p><b>動物の心</b> 動物の見ている世界って人と違うの？ 言葉を使わずに、動物の“心”を調べる方法とは？</p>	<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p>どうして本番で“あがる”の？ <b>運動オンチの原因は、</b> 「自分ではできない」という思い込み！？</p> <p><b>スポーツトレーナー</b> ジュニアスポーツ指導員 脱精神論！ 最高パフォーマンスを引き出す、 匠(たくみ)の技</p> <p>2020 東京オリンピック スポーツ、心理学、英語、経済学・経営学を学び、 国際社会を生き抜く力をつける！</p>
<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p><b>サイコパス</b> 犯罪者の心理メカニズム(サイコパシー、精神異常)</p> <p><b>プロファイリング</b> 犯罪の性質や特徴から、行動科学的に分析し、 犯人の特徴を推定する。</p> <p>「私はやっていない！！」 <b>冤罪(えんざい)問題と記憶</b> 簡単に塗り替えられる、人の記憶 ←同じ写真を見せた後で、 「車がぶつかった時の速度は？」と聞くと、 「車が衝突した時の速度は？」と聞くかで、 答えが全く違ってしまう。</p>	<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p>ゆりかご“前”から墓場まで 「胎児(お母さんのお腹のなか)から死に至るまで」の 年齢に伴う心の変化を明らかにする。</p> <p><b>胎教の効果</b> お腹の中の赤ちゃんには、 お母さんと他人の声の違いが分かっている！</p> <p><b>遊びが育てる人間性</b> いないいないばあやおままごとには、 子どもの成長にとって重要な意味がある。</p> <p><b>認知症のメカニズム</b> 社会問題となっている認知症はなぜ生じるの？ 認知症を防ぐ方法はあるの？ &lt;3&gt;</p>
<p>東洋学園大学 で学べる心理学の例</p> <p>( )心理学</p> <p>心理学における「社会」とは、( ) <b>社会心理学</b>とは、( )の間で生じる 心の働きを明らかにする学問</p> <p><b>対人・コミュニケーション</b> 他人に好かれる幸せな生き方とは？ 仕事や友人とのより良い人間関係を学ぶ。</p> <p><b>恋愛心理学</b> ～告白が成功するとき、失敗するとき～ 東学 オープンキャンパス ミニ講義 「『西野カナ』から読み解く恋愛心理学」</p>	<p><b>心理学に関して良く出る質問</b></p> <p>Q. 数学が苦手ですが、大丈夫でしょうか？ A. 問題ありません。心理学の授業で数学が出てくるのはごく一部です。最近では、パソコンが助けてくれます。</p> <p>Q. 心理学はどんな本がオススメですか？ A. 大学で授業を受けて、基礎を学んでもおかないと、本を読んでも理解できないことがほとんどです。</p> <p>Q. 勉強が苦手です。大学の授業についていけるか心配です。 A. 高校までは全国の生徒が同じ内容を学びます。しかし、大学では、自分の興味に合った内容を学びます。高校までの基礎学力よりも、授業内容に興味を持ち、きちんと出席することが重要となります。</p> <p>Q. スポーツが苦手です。スポーツの授業は必修ですか？ A. 東洋学園大学の場合は、スポーツの授業を全く取らなくても卒業可能です。ただし大学によっては、スポーツ必修のところもあります。</p>
<p><b>心理学ってどんな学問？</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ( )心理学がある。</li> <li>● ( )でしか学べない。 &gt; 高校や専門学校では、普通は学べない。 &gt; 教科書や本を読むだけでは、理解しにくい。</li> <li>● 大学によって、学べる心理学は( ) &gt; 自分が学びたい心理学がある大学を目指そう！</li> </ul>	<p><b>心理学系初の国家資格 ( )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2015年9月 公認心理師法の成立 → 公布 2018年度入学生公認心理師養成カリキュラム開始予定</li> <li>● 地域における( )が広がる可能性 ( ) ( ) ( )</li> <li>● 受験資格(以下のいずれかを満たす必要がある) 1) 学部4年 + 大学院修士2年 2) 学部4年 + 実務経験数年(詳細は今後明らかに) 3) 大学院修了と同等以上の技能を持つと厚労大臣、文科大臣が認めた者</li> </ul> <p>&lt;4&gt;</p>

図4. 高校への訪問授業で実際に使用した、ノートテイキングの補助教材の例(2)