

Title	教師適性と教授法との相関関係
Sub Title	The correlation between teachers' aptitudes and teaching methodologies
Author	鈴木, 明夫(Suzuki, Akio)
Publisher	三田哲學會
Publication year	2020
Jtitle	哲學 (Philosophy). No.144 (2020. 3) ,p.201- 217
JaLC DOI	
Abstract	<p>Adopting the ATI paradigm, this study examined whether or not there would exist correlations between teachers' attributes such as personal learning history and specific preferences for teaching methodologies. In order to achieve this purpose, I conducted the following two experiments. In Experiment 1, I asked forty science teachers which of the two methodologies they preferred; one is based on the notion of Subjectivism (Method A) and the other of Constructivism (Method B), and also asked them to answer the questionnaires concerning their personal leaning history. It was confirmed that there existed the correlation between this preference and one teachers' attribute : steadiness. In Experiment 2, I required nine science teachers to actually teach the same science material as used in Experiment 1 following both Method A and Method B to one hundred ninety two university students, and also required the teachers to answer the same questionnaires as used in Experiment 1. It was found that there existed the correlation between the pre- and post-test difference raised by the two different methodologies and one teachers' attribute : steadiness.</p> <p>本研究では適性処遇交互作用のパラダイムに基づいて,教授法と教師適性との間に相関関係が存在するのか調査した。実験1において,中学理科分野の物質の三態について客観主義的学習観に基づく教授法(教授法A)と構成主義的学習観に基づく教授法(教授法B)のどちらを愛好するか,さらに教師適性として教師の学習履歴に関する質問項目を40名の理科教員に質問紙調査した。結果として15名の教員が教授法Aを愛好し25名の教員が教授法Bを愛好し,この愛好の相違は学習履歴に関する質問項目の着実性因子と関係があることが判明した。実験2では9名の理科教員に実験1で用いた学習材料を192名の大学生に教授法Aと教授法Bの両方の教授法に則り実際に授業を行ってもらい,教授</p>

	法の相違によってもたられる事前事後テストの得点差の相違が教師適性と関係があるのが調査した。結果として教授法の相違によってもたらされる事前事後テストの得点差の相違は着実性因子と有意な相関があることが判明した。
Notes	特集：伊東裕司教授 退職記念号 寄稿論文
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000144-0201">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000144-0201</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

教師適性と教授法との相関関係<sup>1</sup>

鈴木 明 夫\*

**The Correlation between Teachers' Aptitudes and Teaching Methodologies***Akio Suzuki*

Adopting the ATI paradigm, this study examined whether or not there would exist correlations between teachers' attributes such as personal learning history and specific preferences for teaching methodologies. In order to achieve this purpose, I conducted the following two experiments. In Experiment 1, I asked forty science teachers which of the two methodologies they preferred; one is based on the notion of Subjectivism (Method A) and the other of Constructivism (Method B), and also asked them to answer the questionnaires concerning their personal leaning history. It was confirmed that there existed the correlation between this preference and one teachers' attribute: steadiness. In Experiment 2, I required nine science teachers to actually teach the same science material as used in Experiment 1 following both Method A and Method B to one hundred ninety two university students, and also required the teachers to answer the same questionnaires as used in Experiment 1. It was found that there existed the correlation between the pre- and post-test difference raised by the two different methodologies and one teachers' attribute: steadiness.

---

\* 東洋大学

<sup>1</sup> 本論文における研究は平成22年度-平成24年度東洋大学井上円了記念助成金特別研究(研究代表者:鈴木明夫)の助成を受けて行われた。

**Key words:** Aptitude Treatment Interaction, teachers' attributes, teaching methodology, Constructivism

本研究では適性処遇交互作用のパラダイムに基づいて、教授法と教師適性との間に相関関係が存在するのか調査した。実験1において、中学理科分野の物質の三態について客観主義的学習観に基づく教授法（教授法A）と構成主義的学習観に基づく教授法（教授法B）のどちらを選好するか、さらに教師適性として教師の学習履歴に関する質問項目を40名の理科教員に質問紙調査した。結果として15名の教員が教授法Aを選好し25名の教員が教授法Bを選好し、この選好の相違は学習履歴に関する質問項目の着実性因子と関係があることが判明した。実験2では9名の理科教員に実験1で用いた学習材料を192名の大学生に教授法Aと教授法Bの両方の教授法に則り実際に授業を行ってもらい、教授法の相違によってもたらされる事前事後テストの得点差の相違が教師適性と関係があるのか調査した。結果として教授法の相違によってもたらされる事前事後テストの得点差の相違は着実性因子と有意な相関があることが判明した。

**キーワード:** 適性処遇交互作用, 教師適性, 教授法, 構成主義的学習観

現在、主に高等教育の教育現場においてFD活動という名目で、いかに効果的な教授を行うのか様々な検討がなされている。教授法についての考え方は従来から存在する知識伝達型の客観主義的学習観から、学習者が学習者共同体の中においてArtifactを自ら作り出し、そのArtifactについて他者と議論を交わすなどの活動を通して、Artifactを常に更新していくという構成主義的学習観へと、欧米を中心にして支持の転換が見られるようになってきた(Sawyer, 2008)。客観主義的学習観と構成主義的学習観のいずれの学習観においても、ある教授法が効果的かどうかは、学習者と学習状況によって大いに変化することが考えられる。

この教授法と学習者との交互作用についての代表的な研究がクロンバックら(Cronbach & Snow, 1977)によって提唱された適正処遇交互作用(ATI)である。ATIは教授法と学習者の個人差との交互作用を示したものであるが、教授法とその他の学習要因を検証した研究も多数存在する。

例えば、中村・岸（2002）は学習内容の理解に図的表現と文章表現のどちらが個々の学習者に適しているのか、情報の提示方法と学習者との交互作用を検討している。また前田（2003）は性差を考慮した学習方略と学習成果との適性処遇交互作用を検討している。さらに岡田（2007）は授業への興味と効力感について、速水・田畑・吉田（1996）は学習動機づけ尺度に基づく質問紙調査を実施して、教師の自律性支援と学習者の動機づけスタイルとの適性処遇交互作用を検証している。

以上見てきたとおり、教授学習場面においては教授法と学習者が持つ個々の要因との間に、交互作用が存在し、学習者の個々の要因を考慮した適切な処遇を施すことは、先行研究が示す一致した見解であると考えられる。このように教授法と個々の学習者要因との交互作用を意識した教育を発展させていくことが重要であるのは言を待たないと考えられる。

一方、例えば英語教育に目を向けた場合、一つの教授法が全ての学習者にとって有効であり、それを教育者が採用すべきであると主張する研究者も中にはいる。例えば外国語である英語についてコミュニケーションのための言語技能として教授する有用な教授法と主張されているのがコミュニケーションカティブアプローチである（Widdowson, 1978）。この教授法はあたかもどの教授者が採用しても、英語学習において有効であるかのように扱われ、現在、日本の中学校学習指導要領（文部科学省、2007）ではこの教授法に則った指導を求めていると捉えることができる。

こうした教授法の統一が広まる中、教授法と、実際に教室で指導をする教員との間の相関関係というのは、これまで教育心理学などの分野において、実証的な調査は行われていない。本研究の目的は、教師が持つ個の属性（教師適性）と教授法との間に相関関係は存在するのか、を明らかにすることである。

ATIに関する研究においては、次の段階からなる実験計画を組むことが多い。すなわち、第1段階として例えば学習材料として確率統計学の初

歩を用意し、その学習材料について参加者に教授法 A（例えば法則を先に提示して後に例示をする教授）と教授法 B（例えば例示を先にして法則を後に提示する教授）を施す。第 2 段階として、その学習内容についてどれだけ良く学習できているかをテストする（事後テストの実施）。第 3 段階として、統計学とは関係のない例えば国語の成績の低・高と、事後テスト（確率統計学に関する問題）の低・高を調べ、両者の関係を分析する。このような実験計画に従うと、ある学習内容（ここでは確率統計学）について教授法 A と教授法 B は学習内容とは関係のない学習者要因（国語力）によって有効な場合と有効ではない場合とに分かれる。すなわち、教授法 A がある参加者（国語力高）にとって有効であっても、他の参加者（国語力低）には有効に働かない場合があることが明らかとなる。本研究ではこの ATI の実験パラダイムを利用して、二つの実験をもって教師の適性と教授法との相関関係について検討する。具体的な実験計画は以下の通りである。

実験 1 では教師の適性と教授法との間に連関が見出されるか質問紙を参加者に送付して調査する。具体的には、40 名の理科教員に中学理科分野の物質の三態に関する二つの教授法の中から、一つの教授法を選好してもらう。二つの教授法は客観主義的学習観に基づくものと構成主義的学習観に基づくものである。客観主義的学習観に基づく教授方法では物質の三態の法則を最初に説明し、その後に学習者に確認実験を行わせ法則が正しいことを確認させる教授案が具体的に記されている（教授法 A）。構成主義的学習観に基づく教授方法では、学習者に問題を提起し、その問題について仮説を立て、仮説が正しいかどうか実験を行い、何らかの法則が導き出せるか議論をさせる教授案が具体的に記されている（教授法 B）。さらに教師適性に関わる質問項目への回答を求める。質問項目は、Big Five 尺度の質問項目、個人レベルの学習論（梶田・石田・宇田・伊藤、1986）に基づく質問項目、教師効力感（春原、2007）に関する質問項目から成る。

そして、二つの教授法の選好と質問項目との関係を分析する。

実験2では、実験1で用いた学習材料を理科教員9名に実際に学習者に教授をしてもらい、実験1で用いた教師適性に関する質問項目に回答をもらう。そして各教授法がもたらす教育効果に教師適性がどのように影響を及ぼすのか調査する。具体的には中学理科分野の物質の三態に関する学習材料を用意して、その学習材料について参加者にプレテストを実施し、参加者の背景知識を確認する。次に、理科教員に教授法Aと教授法Bに則って実際の大学の教室で学習者に対して授業を実施してもらう。教授法Aと教授法Bは実験1と同一のものである。そして、授業実施後にポストテストを行う。各教授法がもたらす教育効果の違いと、教師適性に関わる質問項目との関係を分析し、教師適性が教授法の選好による教育効果の違いに影響を与えるのか調査する。

## 実験1

異なる二つの教授法の選好と教師の適性との間に連関が見出されるか調査する。

### 方法

**参加者** 中学高等学校の理科あるいは物理・地学・化学・生物の教員40名が本実験に参加した。参加者は東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県、群馬県、京都府、大阪府、北海道、など計16都道府県に居住する。理科の教員免許状は中学校と高等学校の普通教員免許を有する者から、専修免許、さらには小学校の教員免許を有する者がいる。理科を公教育で教えた経験は中学校で4年間の教歴がある者から高等学校で29年間の教歴がある者までいる。男性が38名、女性が2名参加した。

**材料** 質問紙は8頁から成る。1頁では、質問紙調査の趣旨と参加の同意表明、質問紙回答の手順、ならびにデータの分析方法や回答者の氏名、

住所，メールアドレス，所属，専門，性別，教職免許状の種類，現在と過去の教授対象者，小学校・中学校・高等学校・大学など校種別ごとの教歴を質問した。

2頁では，教授法 A と教授法 B の選択についての教示が書かれ，その後を選択を理由と共に求めている。教示では，“この二つの教授法は固体はすべて液体に沈むのかについてのものです。授業の目的は物質の三態を教えることです。この二つの教授法から自分ならこちらを採用すると考える教授法をお選びになり，その理由をお書きください。教授対象者はこの題材が扱われるのに適切な学年の生徒とし，教える時期は教授法 A と教授法 B を教えるのに必要な事項を学習した後であると仮定してください。また教授法 A と教授法 B はあくまでも教授法ですので，実際に教授項目を教える方法などについては裁量があるとお考えください。ただし，教えるステップを変更することはできません。記載されている内容に違和感，あるいは事実誤認だと思われる個所があっても授業中に教授法を訂正できると仮定し，必ず二つのうちから一つをご選択ください。ただしこの場合もステップの順番だけは訂正できないとお考えください。そのような個所があれば，その旨と理由をお書きください。”と記されている。選択は教授法 A か教授法 B か選好する方に丸をするよう求め，その下に選好の理由を書いてもらった。さらに訂正すべき箇所がある場合，訂正前の事項と訂正後の事項を最大 6ヶ所書けるようにしてある。

3頁では教授法 A が，4頁では教授法 B がそれぞれ記されている。教授法 A と教授法 B 両方ともが 4 ステップから出来ている。教授法 A の第 1 ステップでは物質には気体・液体・固体の三態があること，温度や圧力を変えると，この三態の間で状態変化することを図を用いて説明する。第 2 ステップでは粒子間距離により，違いが生じてくるのが密度であり，密度とは単位体積あたりの質量である。また，粒子間距離の小さい固体は密度が大きく，固体より激しく運動している液体の密度は，固体よりも小さく

なることが一般的であることが説明されている。第3ステップでは、氷が水に浮くのは身近に存在している水こそが例外的であり、水分子が折れ線形をしており、水分子 104.5 度に対して氷は 109 度であること。またこの角度による分子の形と分子と分子の結合によって氷はとても隙間の多い構造になることが、図を用いて説明してある。第4ステップでは確認実験を行う手順が示されている。最初の実験で水に氷を入れ、水に氷が浮くことを確認し、次の実験で水と油を 1:1 の割合でビーカーに入れ、そこに氷を入れて水と油の境界に氷が浮くことを確認する。この実験結果から、密度が液体と固体で異なること、水と油でも異なることを観察する旨が記されている。

教授法 B の第1ステップでは水に氷を入れ、水に氷が浮くことを観察し、次の実験で水と油を 1:1 の割合でビーカーに入れ、そこに氷を入れて水と油の境界に氷が浮くことを観察する。第2ステップではステップ1で行った二つの実験により、水・氷・油について密度を考えさせる。氷は水には浮いたが、水と油を 1:1 の割合でビーカーに入れると、境界にとどまるのはなぜかを考えさせる。第3ステップでは、物質には気体・液体・固体の三態があること、温度や圧力を変えると、この三態の間で状態変化することを説明する。また、物質を構成する粒子は温度に応じた熱運動をしていて、粒子間には引力がはたらくことを図を用いて説明している。第4ステップでは、水分子が折れ線形をしており、水分子 104.5 度に対して氷は 109 度で、この角度による分子の形と分子と分子の結合によって氷はとても隙間の多い構造になることを図を用いて説明して、氷が水に浮くのは身近に存在している水こそが例外的であることを学習者に討議させる。

5 頁と 6 頁には Big Five 尺度の質問項目を、非常に当てはまる一全く当てはまらない、の 4 点尺度で評定させている。質問項目は 60 項目にわたる。7 頁では個人レベルの学習論（梶田・石田・宇田・伊藤、1986）に

基づく質問を 29 項目，“あなたは，中学生から大学（院）生にかけてどのように勉強（学習）をしていましたか．日頃の勉強の仕方をふりかえって，以下にある質問に答えてください．以下の 4 段階で考え，当てはまる数字の一つに丸をつけてください．”と教示して 4 点尺度で評定させた．8 頁では教師効力感（春原，2007）に関する質問を 27 項目，“下の文は教師の行動や考え方に関するものです．以下の記述がどのくらい自分にあてはまると思いますか．以下の 4 段階で考え，当てはまる数字の一つに丸をつけてください．”と教示し，4 点尺度で評定させた．何れの評定においても 4 が“非常に当てはまる”で 1 が“全く当てはまらない”ことをそれぞれ示す．

**手続き** 質問紙回答の参加者を新理科教育メーリングリスト (<http://www.rika.org/rikaml/>) から募り，41 名の応募があった．うち 1 名は公教育での教歴が全くなかったため質問紙回答を依頼しなかった．40 名の参加者に対して自宅に質問紙と返信用のレターパックを同封して送付した．質問回答期間は 1 週間とした．質問紙回答に協力した参加者には 1 万円の報酬を支払った．

**分析方法** Big Five 尺度の 60 質問項目は堀・山本（2010）を参考に 5 因子モデルに分類し，それぞれの平均点を出した．第 1 因子は外向性，第 2 因子は情緒不安定性，第 3 因子は開放性，第 4 因子は誠実性，第 5 因子は調和性となる．具体的に，外向性には“話し好き”，情緒不安定性には“悩みがち”，開放性には“独創的な”，誠実性には“いい加減な”（逆転項目），調和性には“温和な”，などの質問項目がそれぞれ含まれる．個人レベルの学習論に基づく質問 29 項目は梶田・石田・宇田・伊藤（1986）を参考に 5 因子モデルに分類した．第 1 因子は着実性 I（努力），第 2 因子は着実性 II（手順），第 3 因子は計画性，第 4 因子は安易性，第 5 因子は集中性の 5 因子項目に分類される．具体的に，着実性 I（努力）には“わからない所は，そのつど調べて確実に勉強する”，着実性 II（手

順)には“勉強はやった内容(進度)で区切りをつける”, 計画性には“勉強の計画は, 表や図に書き表すようにする”, 安易性には“好きな科目から勉強する”, 集中性には“音楽などはかけずに勉強する”, などの質問項目が含まれている。教師効力感に関する質問 27 項目は春原(2007)に基づき 3 因子モデルに分類した。第 1 因子は学級管理運営効力感, 第 2 因子は教授指導効力感, 第 3 因子は子ども理解関係形成効力感, 以上の 3 因子項目に分類される。具体的には, 学級管理運営効力感には“問題のある子どもにどのように対応したらよいか分からない”(逆転項目), 教授指導効力感には“教授方法・教員についての知識や技術をもっている”, 子ども理解関係形成効力感には“子どもの目の高さでものを見ることができる”, などの質問項目がそれぞれ含まれる。以上, 教師適性の因子モデルは 13 因子モデルとなる。13 因子モデルの平均点の最高点は 4 点, 最低点は 1 点となる。選好した教授法(教授法 A または教授法 B)を従属変数, 上述の 13 因子モデルを独立変数として判別分析を行った。

## 結果と考察

15 名の参加者が客観主義的学習観に基づく教授法 A を選好した。のこり 25 名の参加者が構成主義的学習観に基づく教授法 B を選考した。教授法 A を選好した参加者と, 教授法 B を選好した参加者ごとに, 各因子の平均点を示す (Figure 1 参照)。

教授法 A と教授法 B への選好に影響する参加者個人の適性 (Big Five 尺度, 個人レベルの学習論に基づく質問項目, 教師効力感に関する質問項目)を特定するため, 選好した教授法(教授法 A または教授法 B)を従属変数とした判別分析を行った。Wilks の  $\Lambda$  を用いた F 検定において,  $p < .05$  を投入基準としたステップワイズ法を用いたところ, 着実性 I (努力)と安易性が投入されたモデルが採用された [ $F(2, 37) = 6.14, p = .05$ ]。判別分析の結果を Table 1 に示す。固有値の正準相関, Wilks の  $\Lambda$  および

教師適性と教授法との相関関係

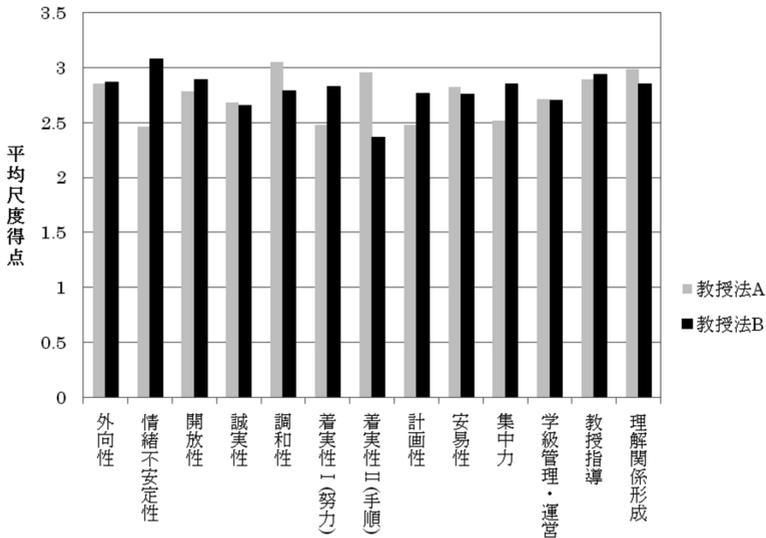


Figure 1. 選好された教授法ごとの各教師適性因子の平均点

判別率を見ると、このモデルは教授法の選好をある程度説明すると考えられる (Table 1 参照)。

導出された判別モデルにおける正準相関判別係数は、着実性Ⅰ(努力)が2.07, 安易性が-2.22であった。分析時に教授法Aを1, 教授法Bを2と置き換えたため、係数が正の値であるほどAを選好しやすいことを示す。使用した3尺度で測定した参与者個人の適性のうち、個人レベルの学習論に基づく質問項目の中の着実性Ⅰ(努力)は教授法Aの選好に、安易性は教授法Bの選好に向かわせると考えられる。この結果は、教員の学習履歴によって、好みとする教授法が異なる可能性を示している。

教師適性のうち、個人レベルの学習論に基づく質問項目の中の着実性Ⅰ(努力)は教授法Aの選好に、安易性は教授法Bの選好に向かわせることが確認された。この結果から、教師は自らの学習履歴によって、選好する教授法が異なる可能性を示唆したのものであると言える。教師適性の中でも

Table 1 判別分析の結果（実験1）

	係数	標準化
着実性 I（努力）	2.07	1.09
安易性	-2.22	-0.89
定数	0.4	
固有値の正準相関	0.45	
Wilks の $\Lambda$	0.751 ( $p < .01$ )	
判別率	70%	

教師本人が学習者であったときの学習スタイルが教授法の選好に影響を及ぼしていることが判明したことから、実験2では教師が実際に教授法 A と教授法 B に則った授業を行った際にもたらされる教育効果と、教師適性、中でも学習スタイルの着実性ならびに安易性との間に関連が見られるのか、調査する。

## 実験 2

教授法の違いが実際の教授効果にどう影響するか、その効果が、教師の適性と相関関係があるのか検討する。

### 方法

**参与者** 都内私立大学に在籍する大学1年生から4年生合計192名が実際の理科の授業を受け、プレテストとポストテストを受験する参与者として本実験に参加した（以降、学習者と記す）。また、公立あるいは私立の中学校で理科を教えている教員、または教歴のある者9名が実際に授業を行う授業実践者として本実験に参加した（以降、授業者と記す）。

**材料** 教授案 A と教授案 B は実験 1 と全く同一のものを用いた。

1 回の授業中の実験で水 20 個、サラダ油 2l, 100 ml ビーカー × 5 個、アイスクーラー 1 個、保冷材 2 個を材料として使用した。また授業が教授法

A と教授法 B それぞれのステップごとに行われていたかを後々確認する  
目的でビデオカメラ (GZ-HM670, 日本ビクター) を 1 台使用した。

**課題** 授業者に対しては実験 1 で用いた質問紙と同一のものを使用した。ただし、質問項目は実験 1 で影響が観察された個人レベルの学習論に基づく質問項目の中の着実性 I (努力) ならびに着実性 II (手順)、そして安易性の 3 因子に関わる質問項目のみを教師適性の質問項目とした。

学習者に対しては以下の課題を用いた。本実験の教授材料である物質の三態に関して、例えば、水の中に銅板 (密度  $8.96 \text{ g/cm}^3$ ) を入れたらどうなるか、という問いに対し、銅板が浮く・銅板が沈む・銅板が中層を漂う、という三つの選択肢の中から選択させる課題を 12 問用意してプレテストとした。さらにこのプレテストと全く同じ内容で質問の順序を変更したものをポストテストとして使用した。1 問につき 1 点の配点で、総計 12 点になる。

**手続き** 1 人の授業者に対して最少で 8 名、最大で 14 名の学習者が参加した。初めに授業者と学習者は一つの教室に集まり、本実験の概要の指示を受け、実験参加の同意書に署名した。その後、授業者は約 15 分間で質問紙調査に回答し、学習者は 7 分間でプレテストに回答した。質問紙調査とプレテストの終了後に各教室に授業者と学習者は分散し授業を実施した。9 名の授業者のうち 5 名は教授法 A の授業を行い、休憩をはさんで教授法 B の授業を行った。のこり 4 名の授業者は逆の順番で授業を行った。授業者が質問紙に答え授業を実施し、学習者がプレテストに回答して実際の授業を受け、その後ポストテストに回答する一連の手続きは大学の 1 コマ 90 分の中で行われた。9 名の授業者が教授法 A と教授法 B の両方の教授法により授業を行ったので、合計 18 コマ一連の授業実験が行われたことになる。18 コマの授業実験は 3 日間に分けて、東京都内の私立大学の普通教室において行われた。18 コマの実験授業に参加した学習者は繰り返しがない。学習者には授業参加後に謝金として三千円を支給した。授

業者には二コマの授業実施に四万円，質問紙回答に五千円を支給した。

**分析方法** 授業者が回答した質問紙調査に関しては，実験1と全く同じ手順で3因子の質問項目の平均点を算出した。学習者が回答したプレテストとポストテストは1問につき1点を与え，総計12点で採点を行った。こうして求められたポストテスト得点について，各授業者の教授法Aと教授法Bにおける学習者の平均得点の差を求め，この得点差を目的変数として，実験1で影響が確認された授業者適性である着実性（努力と手順）と安易性を説明変数とした重回帰分析を強制投入法で行った。

### 結果と考察

学習者役割の各参加者のポストテストの得点は，教授法Aでは平均9.81 ( $SD: 2.15$ )，教授法Bでは平均9.03 ( $SD: 2.31$ )であった (Figure 2 参照)。まず，ポスト得点について，教授法の違いによる影響があるかどうか検討した。プレテスト得点を共変量とした一要因の分散分析を行ったと

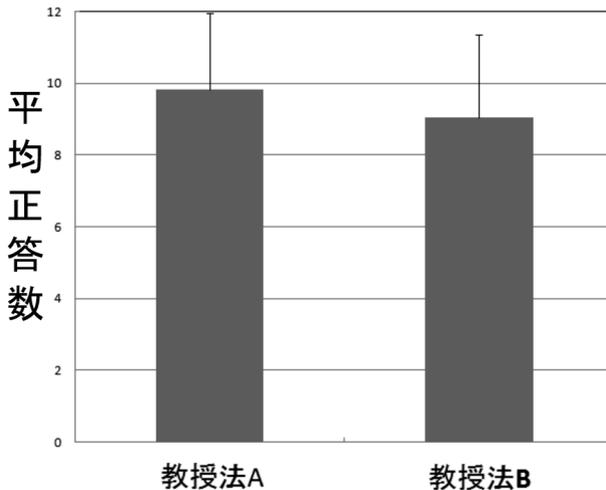


Figure 2. 教授法ごとのポストテスト得点

ころ、有意な差が見られた [ $F(1, 191)=6.00, p=.02$ ].

今回の実験2の目的は、質問紙調査によって得られた各授業者の適性が、教授法Aと教授法Bの二つの異なる教授法によりもたらされる教育効果（学習者の得点）に影響を与えるかどうか検討することである。そのため、各授業者の教授法Aと教授法Bにおける学習者のポストテスト得点の平均の差を求めた。ついで、この得点差を目的変数として、研究1で影響が確認された授業者適性、すなわち着実性I（努力）に加えて着実性II（手順）と安易性を説明変数とした重回帰分析を強制投入法で行った。Table 2に各授業者における教授法Aと教授法Bの平均得点、差分、ならびに授業者の適性を示す。また、Table 3に各変数の相関係数行列を、Table 4に重回帰分析の結果を示す。三つの適性因子を用いた回帰式は、有意傾向が見られた ( $p=.056$ )。各適性因子の標準化係数および $p$ 値を見ると、着実性II（手順）がポストテスト得点の差分に負方向の影響を有意に与えていることが示された。全体として教授法Aの得点の方が高いため、着実性II（手順）が高い授業者ほど、その授業を受けた学習者は、教授法Bの得点が高い、あるいは教授法Aと教授法Bとの差が小さいことを意味する。授業が指示をされた教授法の手順に則って行われたかをビデオ

Table 2 授業者ごとのポストテスト得点と差分と教師適性の平均

授業者	授業法 A	授業法 B	差分 (A-B)	着実性 I	着実性 II	安易性
1	11.22	8.91	2.31	18	16	19
2	10.00	10.18	-0.18	24	20	18
3	10.33	8.57	1.76	15	17	19
4	9.11	9.00	0.11	15	16	18
5	9.91	7.38	2.53	15	14	23
6	10.45	10.18	0.27	21	20	18
7	9.25	8.86	0.39	20	19	15
8	7.60	8.92	-1.32	20	21	18
9	10.45	8.67	1.79	12	15	26

Table 3 ポストテスト得点差分と教授者特性の相関係数 (実験2)

	差分 (A-B)	着実性 I	着実性 II	安易性
差分 (A-B)	1	-0.62	-0.85**	0.58
着実性 I		1	0.84**	-0.70*
着実性 II			1	-0.69*
安易性				1

\*\*は1%水準, \*は5%水準で有意.

Table 4 重回帰分析結果 (実験2)

説明変数	非標準化係数	標準化係数	t 値	p 値
(定数)	7.925		1.64	0.16
着実性 I	0.126	0.368	0.85	0.44
着実性 II	-0.569	-1.096	-2.58	0.05
安易性	0.035	0.088	0.27	0.8

$R=0.87, R^2=0.75, p=0.06$

オカメラの撮影画像と音声で筆者が確認した.

実験2の結果, 実験授業では平均して教授法 A によって行われた授業を受けた学習者の学習効果が高かったものの, 授業者の着実性 II (手順) によって教授法 A と教授法 B との差が変化することが示された. これは, 教授法と授業者である教師の持つ適性の間に相関関係がある可能性を示唆する.

着実性 II (手順) の質問項目は7項目からなる. その7項目を以下に示す. (a) 気を散らさないように, 落ち着いて勉強する. (b) 勉強は, やった内容 (進度) で区切りをつける. (c) 大切な要点はノートにまとめる. (d) 本の内容は, もう一度自分でまとめ直してから覚える. (e) 定めた範囲をはじめから順に勉強する. (f) 自分のペース (調子) で勉強する. (g) 自分ひとりで勉強する. こうした質問項目は学習手順の様式に深く関わるものである. 教師が学習者であった頃の学習手順が教師適性として

教授法に影響を与えたことが推察される。教授効果が高いと考えられる教授法があったとしても、教師適性によってその教授効果は変動する可能性があることを本研究は示したことになる。これは学習者の適性と教授法との間に強い関係が存在するのと同様に、教師の適性と教授法との間にも強い関係が存在することを示唆する。

## 謝辞

本研究のデータ分析にあたり松沼光泰氏の協力を得た。ここに記して感謝する。

## 引用文献

- Cronbach, L.J. & Snow, R.E.(1977). Aptitudes and instructional methods. A handbook for research on interactions. New York: Irvington.
- 堀 洋道・山本真理子 (2010). 心理測定尺度集Ⅰ. 東京: サイエンス社.  
(Hori, H., & Yamamoto, M.)
- 春原淑雄 (2007). 教育学部生の教師効力感に関する研究. 日本教師教育学会年報, 16, 98-108.  
(Haruhara, T.)
- 速水敏彦・田畑 治・吉田俊彦 (1996). 総合人間科の実践による学習動機づけの変化. 名古屋大学教育学部紀要, 43, 23-35.  
(Hayamizu, T., Tahata, O., & Yoshida, T.)
- 梶田正巳・石田勢津子・宇田 光・伊藤 篤 (1986). 中学生の学習の仕方: 「個人レベルの学習論 (PLT)」からの接近. 名古屋大学教育学部紀要, 33, 133-155.  
(Kajita, M., Ishida, S., Uda, H., & Ito, A.(1986). Personal Learning Theory of Junior High School Students, Bulletin of the Faculty of Education Nagoya University, 33, 133-155.)
- 前田啓朗 (2003). 日本の英語学習者における学習法略と学習成果: 性差を考慮した適性処遇交互作用の観点から. 広島外国語教育研究, 6, 81-90.  
(Maeda, A.)
- 文部科学省 (2007). 中学校学習指導要領解説.

(Japanese Ministry of Education and Technology)

中村光伴・岸 学 (2002). 図解表現の内容理解について—内容理解の促進に効果的な理解法略とは?— 東京学芸大学紀要第1部門, 53, 31-37.

(Nakamura, M., & Kishi, M.)

岡田 涼 (2007). 内発的動機づけ研究の理論的統合と教師-生徒間の交互作用的視点. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, 54, 49-60.

(Okada, R.)

Sawyer, R. K.(Ed.), (2006). The Cambridge Handbook of the Learning Sciences, Chapter 1(pp.1-18). Cambridge: Cambridge University Press.

Widdowson, H.G.(1978). Teaching Language As Communication. London: Oxford University Press.