教師適性と教授法志向との関連

○鈴木明夫¹・栗津俊二²

(¹ 東洋大学経営学部・² 実践女子大学人間社会学部)

キーワード：教授法・教師適性・構成主義的学習観

The interaction between teachers' preferred teaching methodology and teachers' aptitude

Akio SUZUKI¹ and Shunji AWAZU²

(¹Toyo University & ²Jissen Women's University)

Key Words: teaching methodology / teachers' aptitude / constructivism

目 的

教授方法についての考え方は従来から存在する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 を自らが作り出し、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。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、すなわち交互作用が存在すると考えられる。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 ATI (適正処遇交互作用) である。ATI は教授法と学習者の適性との交互作用を示したものであるが、本研究では教授法の志向と教師の適性、中でも教師の学習経験との関係を明らかにする。より具体的には ATI の実験パラダイムを利用して、教師の適性と教授法との交互作用について質問紙調査により検討する。

方 法

質問紙調査協力者：中学高等学校の理科あるいは物理・地学・化学・生物の教員 41 名。

学習材料：質量保存の法則・物質の三態・イオン化傾向・緩衝作用・音の性質、以上五つ。本発表で分析対象となった「イオン化傾向」について詳述する。この学習材料について、構成主義的学習観に基づいた教授法と客観主義的学習観に基づいた教授法の二つのうち、どちらを志向するか選択を求めた。両方ともが三つのステップからなる。構成主義的学習観に基づく教授法の第一ステップは 0.1mol/L 硫酸銅(II)水溶液、0.1mol/L 硫酸鉄(II)水溶液、0.1mol/L 硝酸銀水溶液、鉄くぎ、銅片、試験管、糸を用いて、①0.1mol/L 硫酸銅(II)水溶液に鉄くぎを入れる→変化あり、②0.1mol/L 硫酸鉄(II)水溶液に銅片を入れる→変化なし、③0.1mol/L 硝酸銀水溶液に銅片を入れる→変化あり、の三点に着目させ実験を行い、①～③より、水溶液中の金属と単体の金属のイオン化傾向を比較し、単体のイオン化傾向の方が大きい組み合わせの場合、金属は(反応し、イオンになって)溶けるかどうかを検討させるものである。第二ステップは、反応する単体の金属は何かの条件で溶ける(陽イオンになる)かどうかを検討させるものである。その場合、①～③の条件の違いは何か？①鉄が単体：銅のイオンを含んでいる溶液と反応させると変化あり。②銅が単体：鉄のイオンを含んでいる溶液と反応させても変化なし。③銅が単体：銀のイオンを含んでいる溶液と反応させると変化あり。この3点を中心に検討させ、銅は、鉄のイオンを含んでいるときは溶けないが、銀のイオンを含んでいる溶液には溶けるかどうかについて議論させる。第三ステップは金属にはイオン化傾向があり、イオン化傾向とは金属の単体が水溶液中で、陽イオンになろうとする性質である。金属

A (単体) を金属 B + (金属 B の陽イオン) が含まれた溶液に入れると、イオン化傾向 $A < B$ か $A = B$ のときは変化なしで陽イオンとなり、 $A > B$ のとき A の表面に金属 B の単体が析出し、金属 A が陽イオンになって溶液中に溶ける、以上を討議させる手順となっている。客観主義的学習観に基づく教授法はこの第 1 ステップと第 3 ステップについて全く反対のステップを踏んだものである。

質問紙項目内容：「個人レベルの学習論 (PLT)」(梶田・石田・宇田・伊藤, 1986) に基づく学習経験の質問項目 (後述) と、上記五つの学習材料に関する構成主義的学習観に基づく教授案と客観主義的学習観に基づく教授案を二つ用意した。

手続き：上記学習材料と質問紙項目を含んだ 40 ページからなる質問紙を調査協力者自宅に送付し、調査実施者に返信を求めた。質問紙では二つの異なる学習観に基づく教授案のうち、どちらか一つだけ選択を求め、異なる学習論に基づく教授案を選択した 2 群間で、学習者経験に関する質問項目への回答が異なるか検定した。

結 果 と 考 察

「イオン化傾向」の教授材料について、客観主義的学習観を志向する教員が 17 名、構成主義的学習観を志向する教員が 23 名いた (1 名は未回答)。他の教授材料では「イオン化傾向」ほどの教授志向の乖離がみられなかった。そのため、「イオン化傾向」についてのみ、客観主義的学習観に基づいて教授案を選択したか、構成主義的学習観に基づいて教授案を選択したか、この教授案選択を独立変数とし、また「個人レベルの学習論 (PLT)」に基づく学習経験の質問紙項目の回答値を従属変数として分析した。学習経験の質問項目は全部で 29 項目からなり、IA：着実性 (努力)、IB：着実性 (手順)、II：計画性、III：安易性、IV：集中性の 5 因子項目に分類される。具体的に、IA：着実性 (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」、IB：着実性 (手順) には「勉強はやった内容 (進度) で区切りをつける」、II：計画性には「勉強の計画は、表や図に書き表すようにする」、III：安易性には「好きな科目から勉強する」、IV：集中性実行には「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。教授材料の選択を独立変数にして、各因子項目に関して t 検定を実施したが、いずれの因子項目についても有意差は見られなかった。今回用意した教授材料以外の項目で再調査する、あるいは学習経験以外の質問紙項目で再調査する必要がある。

引用文献

- Cronbach, L. J. & Snow, R. E. (1977) "Aptitudes and instructional methods" *A handbook for research on interactions*. New York: Irvington.
- 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.