Society of Japan Science Teaching

「相互評価表」を用いた生徒間の考察課題の評価

○北川輝洋[A]，松原静郎[B]，森響一[C]，後藤顕一[D]
KITAGAWA Teruhiro[A], MORI Kyouichi[B], MATSUBARA Shizuo[C], GOTO Kenichi[D]
千葉市立千葉高等学校[A], 桐蔭横浜大学[B],埼玉県立不動岡高等学校[C],国立教育政策研究所[D]

【キーワード】 高等学校化学実験，相互評価表，話し合い

1．はじめに

高校での化学生徒実験や実験後のレポート等の報告は，原理・法則の確認，理解の定着に対して効果的である。実験後のレポート等の報告書は，自分で行った実験の結果や考察をまとめ，それを他人に伝えるという目的意識をしっかり持てるためである。記述する文章についての取組を行えば，さらに効果が上がると考えられる。今回は，考察課題の記述について，話し合い活動や相互評価表を用いた実践を行い，生徒の学習に取り組む姿勢に変化が見られ，相互評価表について興味深い結果が得られたので報告する。

2．研究方法と実践

対象生徒:公立D高校3年理系生徒（化学Ⅱ）

学習状況:4人1組のグループ実験をすでに4回実施しておりメンバーは協力し合える状況である。

研究方法:3校時を研究授業としてあてた。

＜1校時目　実験＞「シクロヘキサンの分子量測定」考察課題として「シクロヘキサンの分子量と実験から求めた分子量の値と比較し，どこまで求められるか」考察しなさい」とし，考察（5行程度）を記述させた。考察の内容は，実験結果と理論値との誤差の原因を考えさせるもので実験目的に沿ったものであった。

＜2校時目　考察作成＞考察課題について，わかりやすく，他人に伝わるように，また，他人に見せることを意識させ，より良い記述を目指して，各班で話し合わせ，班毎に考察記述を提出させた。

＜3校時目　話し合いと相互評価＞各班に提出された考察を1枚にまとめた後，全員に配布し，自分の斑や，他の斑の記述内容を確認させた後，評価項目についての話し合い，自己評価，相互評価を行った。

3．話し合いと相互評価表の取組の結果および考察

＜生徒による評価項目の作成＞班ごとに評価の規準項目を最低4つ挙げ，生徒による評価項目の作成を行った。表現こそ異なるが，生徒たちが挙げてきた評価項目のほとんどは，事前に研究計画で指導者側が準備した大項目（「文章が正しい」「設問に対応している」「必要な根拠があがっている」「内容が正しい」）のいずれかに当てはまる内容がほとんどであった[1)]。また班ごとに評価する際に重要度の高い項目として約半数のグループが「設問に対応している」をあげていた。

＜相互評価表を用いた相互評価の体験＞作成した相互評価表を用い，一人ひとりが自分の斑と，前後班2班の合計3班分の記述評価を体験し点数化した。得点方法は大項目ごとに4点，計16点満点とし設定した小項目ごとに減点部分があれば，1点減点とした。全員に評価表を配布し各個人で評価させた。生徒は相談することもなく集中しながら作業に取り組んだ。

表1　相互評価表を用いた実践結果（Aクラス）

Aクラス各班への相互評価表を用いた採点の状況

班番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
採点者数:	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
平均値:	12.50	13.25	11.92	11.83	14.83	13.25	10.00	13.00	11.83	11.92
標準偏差:	0.76	1.30	0.76	0.80	0.69	0.72	2.08	0.91	0.99	1.19
正確な記載内容		○			○			○		

からは，ほとんどの班で点数の散らばりが小さく，採点が進むことがわかった。表の「7班」においては，記述がうまくいかず，そのことでかえって他者評価が甘く採点されてしまったため，採点の散らばりができてしまったと考えられる。また，生徒達が高い採点を付けた班は，教師が見ても質の良い記述がなされており，生徒相互で，納得ができ，かつ満足感が感じられる相互評価が成立していた。良くできていた「5班」の記述に対して，他の班の生徒からは，「必要条件は全て含まれていて，根拠もしっかりとしていてきちんと説明できている。」とのコメントが記されていた。

4．おわりに

相互評価表について結果をまとめてみると，報告したAクラス以外の他のクラスでも同様に評価ポイントのレンジの幅が小さく評価表は十分機能し、信頼に足るものであることがわかった。また，事後アンケートからは93%の生徒が「他人の評価をしたことがためになった」と答え，相互評価表は生徒にとって効果がある取組であることがわかった。また，話し合い活動を加えることで，他者の意見を聞き，自分の考えをまとめる機会を得ることで学習意欲が増したように思われる。さらに生徒と教師の評価項目の多くが一致したことから，生徒は何が大切であるかを理解でき，学習に自信を深めることができたようである。しかし一方で実際に自分が考察を書くとなると書き方がわからないため，うまく表現できていない生徒もまだ見受けられた。今後は，今回の取組に，定型文指導等を取り入れることで，記述力のより一層の向上が期待できると考え，実践を検討している。

参考文献

1）松原静郎（研究代表者）『中等科学教育における個人実験を通じての科学的表現力育成に関する調査研究』（課題番号07458027）研究成果報告書（1997）

本研究の一部は，研究活動スタート支援（21830173）で行った。

NII-Electronic Library Service