

言語活動における論理フォームを活用した評価方法の開発及び検証

情報科の授業における評価方法の提案

茨城県立東海高等学校 阿南 統久

H27年度国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業で、言語活動を評価する方法としてトゥールミンの「三角ロジック」をもとにした論理フォームを開発した。「相手が納得するように論拠を示し、自分の主張を述べられるか」に焦点を置き、評価項目を主張、理由、例、他者意識の4つにわけた。授業内での評価と考査の得点等との相関関係も調べることで論理フォームの有用性を総合的に検証する研究を行っており、今回は論理フォームの内容とその活用の意義を中心に発表する。

1. はじめに

平成24年度「学習指導実践研究協力校事業」において、研究テーマを「言語活動の導入とコミュニケーション能力の育成」とし、生徒にどのようなコミュニケーション能力を身に付けさせるか、そのために必要な言語活動とは何かということ意識しながら授業を行った。その成果として、論理的な文章のスタイルを理解させること、授業の感想は指定された文字数(100字)以上で書く習慣を身に付けさせることができた。そして、評価基準の一つとして、授業の感想を100字以上で書けたかどうかを用いたが、生徒の書いた内容にまで踏み込んだ評価はできなかった。

そこで今回は、言語活動を通して、生徒の論理的思考力・表現力を育成しながら、生徒がどの程度授業を理解し、学びを深めたかどうか評価しやすい論理フォームを開発したいと考え、本研究主題を設定した。

2. 育成したい論理的思考力・表現力

平成24年度の研究では、「⑥互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる」学習活動を主に行ってきた。その指導の中で、自分の意見を述べる際には、まず結論や自分の立場を明示し、その根拠となる理由を述べなければならぬという論理的文章のスタイルを学ばせてきた。ただ、生徒が書いた文章を評価しようとする、その都度評価基準を決めたり、明確に評価基準を設定できなかったりしたため、100字以上で書けたかという基準しか設けられなかった。

そこで今回は、「相手が納得するように自分の主張を論理的に述べられるか」に焦点を置いた。このように設定することで、出口汪氏という論理的な文章に必要な「他者意識(メタ意識)」と「論理力」を内包する形で、トゥールミンの「三角ロジック」をもとにした論理フォームが開発できるの

ではないかと考えた。

2.1 トゥールミンの三角ロジック⁽¹⁾

イギリスの分析哲学者スティーブン・トゥールミン(Stephen Toulmin)が提唱した議論レイアウトで、ある主張を論証するためには、それを支えるデータ(data)と、データが主張につながるためのロジックであるワラント(warrant)が必要であるとした。ワラントは「論拠」と呼ばれることもある。

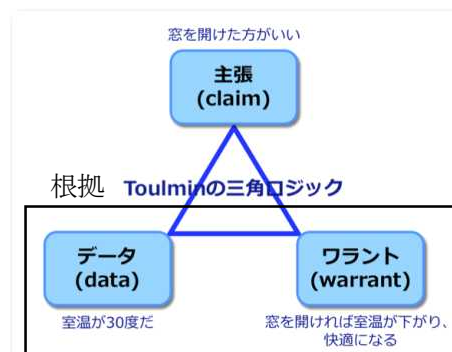


図1 トゥールミンの三角ロジック

2.2 出口注の使える論理力⁽²⁾

論理の前提として、自分がそう思っても、人がそう思うとは限らないので、誰もが納得できるように論証しなければならないという他者意識が強くなければならない。そして論理には「イコールの関係」「対立関係」「因果関係(理由付け)」の三つの規則があり、これらの論理的関係を駆使して、物事を道筋立てて述べなければならない。論理力を向上させるには、自分の立場を維持した上で、相手の立場を理解するなど視点の切り替え(クローズアップとフェードアウト)ができるメタ意識を獲得することが非常に大切である。以上のようなことを出口注は著書の中で述べている。

3. 開発した論理フォーム

言語活動を評価する方法としてトゥールミンの「三角ロジック」をもとにした論理フォームを開発し、「相手が納得するように論拠を示し、自分の主張を述べられるか」に焦点を置いた。論理フォームとして、主張、理由、例の3つにわけ、論理的な文章構成を生徒が意識できるように工夫した。フォームに沿うことで論理が成立し、その文章を読む他者を意識させることで論理的文章を作成させる。

3.1 論理フォームの例

主張は、授業で学んだ知識などとし、今回は教科書の記述から抜粋した。論拠を表す理由の部分は、主張がなぜそのように言えるのか、その根拠を「なぜならば・・・」のあとに記述させる。データを表す例は、主張や理由を裏付ける具体的な身近な例や授業で行ったことなどを「たとえば・・・」の後に記述させることとした。

以下に、ラスタ（ビットマップ）画像の演習を行った授業のまとめとして、論理フォームを活用した事例を示す。

まとめ：今日学んだことを空欄に書きなさい。

主張：ラスタ画像はディスプレイ上で拡大すると（ ）が目立つ画像になる。

(答) ギザギザ

理由：なぜなら、（ ）

(答) ラスタ画像は点の集合としてあらゆる画像形式だからである。

例：たとえば、（ ）

例①：たとえば、（ベクタ形式のWordの文字は拡大してもギザギザは目立たないが、Paintに書いた文字は拡大するとギザギザが目立った。）

例②：たとえば、（Paintに斜めの線を引くとギザギザになって見えた。）

例③：たとえば、（Paintで自分の名前を入力し、拡大するとギザギザが目立った。）

例④：たとえば、（写真を拡大するとモザイクアートのようになって見えた。）

例⑤：たとえば、（ベクタ画像は、製図用ソフトウェアで使われることが多い。）

3.2 論理フォームの評価基準

主張、理由、例、そして他者意識のそれぞれについて、A、B、Cの評価をつける。各項目の評価基準を以下に示す。

<主張>

A：正しい B：一部が間違い C：間違い

<理由>

A：納得できる B：一部は納得できる

C：納得できない

<例>

A：授業で行ったこと以外の発展的な内容が書かれている。または、授業で行ったこと以外の身近な例が書かれている。

B：授業で行ったことや、先生の授業中の発言、教科書に記載されている例が書かれている。

C：主張や理由を裏付ける例になっていない。

<他者意識>

A：文章を読み返さなかった。

B：文章を一度読み返した。

C：文章を何度か読み返した。

3.3 論理フォームを活用した評価

ラスタ画像の演習を行った授業では、Paintに自分の名前を入力させたり、合成写真を作成させたりし、表示を拡大してみることで、ラスタ画像の特徴を理解させた。それを踏まえ、例の部分を評価してみると、例①、②はAとなり、例③、④はB、例⑤はCとなる。

4. まとめ

論理フォームを活用することで、今後どのように生徒が変容するのかを把握し、アンケートやデータの検証をしっかりと行うことで、研究の信頼性を高めたい。

また、例の部分が生徒の学びの深さを表していると考えられる。ルーブリックなどの計量的な評価だけではなく、カナダで実践されているスー・F・ヤングらのICEモデル^③による質的な評価も参考にすることで、ワークシートを評価する時間の短縮が図れるはずである。特に、その例の部分だけを評価することの妥当性を、定期考査や授業の理解度等、成績との相関関係を調べ、明らかにしていきたい。

参考文献

- (1) 向後千春, スタディスキル【2014年版】, 早稲田大学人間科学学術院, (2014) http://kogolab.chillout.jp/textbook/2014_SS_text.pdf
- (2) 出口汪の使える論理力, 出口汪, フォレスト出版(2014)
- (3) 「主体的学び」につなげる評価と学習方法—カナダで実践されるICEモデル—, Sue Fostaty Youngら, 土持ゲーリー法一, 東信堂(2013)