

コンピテンシーの育成を志向した 観点別評価とそのフィードバックの方略に関する研究

聖ドミニコ学園中学高等学校

越智 拓也

他 4 名

1. はじめに

生徒が学習する知識を、知識の社会的統制の視座から捉えると、ポリシーメーカーの意図による統制や、教授活動を実践する教員集団による統制、学習者自身やその学習活動による様々な統制を受ける。その中でそれぞれの過程でどのような統制を受けているのか適切に評価することで、学術的知識がどのように学習されるのかを認識することは重要である (Chevallard, 1989; Chevallard & Bosch, 2014 ; 田中, 1996)。教授活動による統制や、学習者自身やその活動に関する統制は、教員や学習者が直接関わるものであり、教員がその過程を認識することはもちろんであるが、学習者がその過程でメタ認知し、自身の学習を調整していくことは重要である。すなわち、学習者のメタ認知を促すためにも適切な学習評価とフィードバックが重要である。平成 29, 30 年告示の学習指導要領 (文部科学省, 2018, 2019) において、観点別評価や指導と評価の一体化が重視されていることはその証左であると言える。

2. 研究の目的

学際的な学習が求められるようになった中で、教科/科目にとらわれないコンピテンシーの育成を目指すことが重要である。高等学校においても、観点別評価および指導と評価の一体化の充実が求められているなかで、形成的評価の充実が求められるようになってきていることの証左である。すなわち、成績のための評価ではなく、その成果を指導へとフィードバックし、生徒の学びに貢献するための評価が重視される。

この視座に基づいた教育実践研究は管見の限りいまだに多くはなく、理論と実践の双方を基盤とした研究が必要である。したがって、本研究では、形成的評価とそのフィードバックの充実を図る方略を検討する。

以上のこと鑑み、本研究では、教科/科目にとらわれないコンピテンシーの育成を志向して、観点別評価および指導と評価の一体化を促すために、学習評価を指導にフィードバックする方略を検討し、実践することを目的とした。

3. 研究の方法

第一に、教科/科目の枠を超えて、観点別評価をどのように捉え、指導しているのかを議論するための教員集団を形成することを目指した。各教科/科目で育成すべき資質・能力に加えて、教科/科目にとらわれないコンピテンシーの育成が重視される中で、異なる教科/科目の教員がその枠組みをどのように捉えているのかを把握することは重要である。本校においては、教科レベルや教員個人レベルで観点別評価および指導と評価の一体化には取り組んでいるものの、学校全体で共有される取り組みは多くはなかった。一方で、土居ら(2023)では、教科/科目の枠組みを超えて定期試験の情報交換が有効であったことが示されている。この知見を基盤にして、教科/科目の枠組みを超えた定期試験の情報交換の機会をつくり、議論するための環境を創出した。

第二に、形成的評価の成果を生徒の学習にフィードバックするための適切な方略を開発することを目指した。先述の通り、学習評価は成績のためのものではなく、本来的には生徒の学びに貢献するためのものである。そのために、学習評価の中でも形成的評価を特に重視し、生徒の学びに貢献する適切なフィードバックを行うための効果的なプロセスを検討した。

4. 教員集団の形成

定期試験後に、共同研究者による情報交換会を実施した。これは、意図したものではなかったが、共同研究者はすべて高校1年を担当しており、当該学年の試験を中心に議論することができた。この情報交換会では、試験の中で観点別の設問をどのように出題するか、試験の中で主体的に学習に取り組む態度をどのように評価するか、ということを中心に議論した。この情報交換会の成果として以下の3点が挙げられる。

- 教科/科目の枠を超えて観点別評価をどのように捉えているのかを議論することで、それぞれの教員の観点別評価に関する理解を深めることができた点。
- 他教科の教員との議論によって、自身の教科の本質を再考することができた点。
- 上記の2点を踏まえた上で、特に主体的に学習に取り組む態度をどのように評価すればとよいかを参加者で共有できた点。

また、同じ学年を担当する教員たちが、教科/科目は異なる中でも、互いの評価観や授業・試験の意図を知ることで、平素の授業にも教科/科目の枠を超えた素材・トピックの共有をすることができるようになった。つまり、教員間の同僚性を深めることで、そもそもの授業改善に結びつけることができたことが成果として指摘できる。

5. 形成的評価とそのフィードバック

形成的評価とその成果のフィードバックには、課題におけるルーブリックや定期試験における設問ごと観点の明示とオンライン上のコラボレーションプラットフォームを使用した課題の提出・返却・評価の2点を重点的に取り組んだ。プラットフォームには、Microsoft社の Teams 内にある「課題」の機能を使用した。

Teams の「課題」では、課題の指示とともに評価の観点やルーブリックが示すことができる。生徒から提出された課題に対して、ルーブリックに基づいて評価し、場合によってはコメントを付して返却することができる。本実践では、この「課題」の機能を用いて、課題とそのルーブリックの提示、提出・返却・評価に重点的に取り組んだ。また、ルーブリックには、それぞれの課題をどの観点で評価しているのか示しながら提示した。なお、課題とそのルーブリックの一部は巻末に資料として提示した。

これらの取り組みの成果として以下の2点が挙げられる。

- 観点ごとにルーブリックや設問が示されることで、生徒たちはどのように課題や試験に取り組むべきなのかを意識できるようになったとともに、自身の性質をメタ認知できるようになった点。
- オンライン上のコラボレーションプラットフォームを使用することで、課題の提出後に即時的にフィードバックしたり、何度も再提出したりすることが容易になった点。

ルーブリックを示しながら、さらに観点を明示しながら課題を提示し、オンライン上のコラボレーションプラットフォームを使用することで、生徒のメタ認知を促し、観点別評価の意図を果たすことにつながったと考えられる。

6. おわりに

本研究では、教科/科目にとらわれないコンピテンシーの育成を志向して、観点別評価および指導と評価の一体化を促すために、学習評価を指導にフィードバックする方略を検討し、実践することを目的とした。

まず、同一学年を担当する教員たちでの評価観に関わるような議論をすることで平素の授業の改善にもつながったことは大きな成果である。次に、オンライン上のコラボレーションプラットフォームを活用することで、観点別評価の充実を図りながら、生徒のメタ認知を促すことに貢献できた。

これらの成果は、萌芽的なものであるものの、実践の蓄積や効果の継続的な測定によってより充実したものにしていくことが可能であると考えられる。このことは今後の課題としたい。

文献

Chevallard, Y. (1989). On didactic transposition theory: some introductory notes, In *Proceedings of the International Symposium on Selected Domains of Research and Development in Mathematics Education*, 51-62, Bratislava. (Retrieved from http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/On_Didactic_Transposition_Theory.pdf)

Chevallard, Y., & Bosch, M. (2014). Didactic transposition in mathematics education, In S. Lerman (Ed.). *Encyclopedia of Mathematics Education*, 170-174, Dordrecht, Netherlands: Springer.

土居嗣和・太刀川祥平・越智拓也・中川優子・荒川尚之・柿原豪・西亀咲江・名越康弘 (2023).

「探究的な学習のデザインに関する研究：教科を横断した「授業研究」に焦点をあてて」. 『聖ドミニコ学園研究紀要』, 1, 6-17.

文部科学省 (2018). 『中学校学習指導要領』. 東京：東山書房.

文部科学省 (2019). 『高等学校学習指導要領』. 東京：東山書房.

田中統治 (1996). 『カリキュラムの社会学的研究：教科による学校成員の統制過程』. 東京：東洋館.

共同研究者

(代表) 越智 拓也

中川 優子

土居 嗣和

太刀川 祥平

西亀 咲江

資料① 課題例 高校1年 化学基礎

身の回りにある薬品や飲料の成分表示を基に、その製品の中に含まれている物質を3つあげ、その質量、粒子数、物質量を求める。

また、1日の標準的な摂取量や許容量と比べてどの程度の割合なのかをまとめる。

【注意点】

情報をどこかから引用する場合は必ず出典を示すこと。

取り組む際にはルーブリックを参照をすること。

ルーブリック【思考・判断・表現】

評価	評価基準
A	選んだ製品に含まれる物質の成分の質量から、その物質の物質量を基に粒子数、物質量を正しく求めている。
B	選んだ製品に含まれる物質の成分の質量を記述している。
C	選んだ製品に含まれる物質の成分を記述している。

ルーブリック【主体的に学習に取り組む態度】

評価	評価基準
A	選んだ物質について1日あたりの標準的な摂取量や許容量を記述し、選んだ製品に含まれる質量と比較し、その製品の飲食や摂取の仕方の限界や留意点などに言及している。
B	選んだ物質について1日あたりの標準的な摂取量や許容量を記述し、選んだ製品に含まれる質量と比較している。
C	選んだ物質について1日あたりの標準的な摂取量や許容量を記述している。

資料② 課題例 高校2年 物理基礎

科学技術の発達に伴って、オーディオ機器の性能も飛躍的に上昇し、‘没入感’を作り出すために、ノイズキャンセリング機能を搭載したヘッドホンやイヤホンが多く販売されている。

特に、「アクティブノイズキャンセリング」と呼ばれる方式が登場して以降、ノイズキャンセリングの性能は飛躍的に上昇している。このアクティブノイズキャンセリングで騒音を軽減することができるのは、どのような仕組みによるものなのかを論じなさい。

「パッシブノイズキャンセリングとアクティブノイズキャンセリングの違い」、「波の重ね合わせ」、「外部音取り込みの仕組み」に着目しながら説明しなさい。特に、静電容量方式では普通のペンでは操作できないが抵抗膜方式では操作することができるものが多い理由について言及すること。

回答にあたっては、必ず下記のルーブリックを参照すること。

また、書籍や web で調べたり、そこから引用したりした場合には、必ず出典を示すこと。

ルーブリック【思考・判断・表現】

評価	評価基準
A	アクティブノイズキャンセリングがどのような仕組みによるものなのかを、波の重ね合わせに基づいて説明している。さらに、パッシブノイズキャンセリングとの違いや外部音取り込みの仕組みにも十分に説明している。
B	アクティブノイズキャンセリングがどのような仕組みによるものなのかを、波の重ね合わせに基づいて説明している。
C	アクティブノイズキャンセリングがどのような仕組みによるものなのかを、波の重ね合わせに基づかずに説明している。

資料③ 課題例 高校3年 物理

近世・近代の物理学を巡る仮説のひとつに「ラプラスの悪魔」と呼ばれるものがある。これは、古典物理学（ニュートン力学）の発達によって、「因果的決定論」の世界観に導くことができるという考え方である。

この「ラプラスの悪魔」や「因果的決定論」は、高校物理で学習する力学を用いると、どのように説明することができるか論じなさい。

「ラプラスの悪魔の‘悪魔’とは何か」、「因果的決定論とは何か」に着目しながら説明しなさい。特に、運動方程式や物体の運動に関する公式など高校物理で学習した力学に関する法則を必ず用いて論じること。

回答にあたっては、必ず下記のルーブリックを参照すること。

また、書籍や web で調べたり、そこから引用したりした場合には、必ず出典を示すこと。

ルーブリック【思考・判断・表現】

評価	評価基準
A	ラプラスの悪魔や因果的決定論について、‘悪魔’はどのように未来を確定的に把握できるのかを、高校物理の力学分野で学習した内容と関連させながら説明している。
B	ラプラスの悪魔や因果的決定論について、高校物理の力学分野で学習した内容と関連させながら説明している。
C	ラプラスの悪魔や因果的決定論について説明している。