

教育課程内で行われる「課題研究」に対する指導と評価

愛知県立明和高等学校
研究開発部

1 はじめに

すでにSSH（スーパーサイエンスハイスクール）では、課題研究が行われ、令和元年度からは、SSH校以外においても「総合的な学習の時間」に代わって「総合的な探究の時間」が実施されている。さらに、令和4年度からは、新学習指導要領に基づいた新教育課程が始まり、多くの教科において「探究」の場面が設けられ、ますます課題研究が重要視される動きが見られる。

こうした状況をふまえて、本校で行われている課題研究を参考にして、課題研究に対する指導と評価について考えてみた。今回の報告では、現在本校で行われている学校設定科目「課題探究」及びSSHに関連する学校設定科目に基づいて、新たな課題研究の取組と評価に踏み込む形で、自分なりの考えを踏まえてまとめている。この報告が、これから新たに課題研究に取り組んでいこうとしている学校の指針としていただければ、高い使命感に基づいてSSH校として先行した形で課題研究に取り組んでいる担当者として嬉しい限りである。

なお、今回の報告ではSSH指定校としての研究開発事業の面からの報告についても触れているので、ぜひ参考にしてもらいたい。

2 課題研究のカリキュラムマップ

新学習指導要領においても以下のようにカリキュラム・マネジメントが重要視されている。

第1章総則第1款5

各学校においては、生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てていくこと、教育課程の実施状況を評価して改善を図っていくこと、教育課程の実施に必要な人的または物的な体制を確保するとともにその改善を図っていくことなどを通して、教育課程に基づき組織的かつ計画的に各学校の教育活動の質の向上を図っていくこと（以下「カリキュラム・マネジメント」という。）に努めるものとする。

当然、課題研究においても、こうした新学習指導要領の主旨にのっとった上で行われなくてはならない。本校では、カリキュラム・マネジメントに基づいて、新学習指導要領における教育目標を「総合的な知性をもったリーダーの育成 ～気づく、挑む、深める～」と定めた。この教育目標を実現するために、新たな教育課程の中で、どのように課題研究に取り組んでいくかが効果的かを、現在の取組と評価を参考にして述べていく。

(1) 3年間の課題研究の展開

課題研究を実施するにあたっては、学習指導要領にあるように組織的かつ計画的に進めていかなくてはならない。組織的に進めると言うことは、課題研究が教科横断的な取組であることから、教科間の連携が重要になってくる。また、計画的に進めると言うことは、3年間の教育活動の中で「どういった生徒を育てたいのか」ということを中心に、カリキュラムや事業（SSH事業）の計画を進めていかななくてはならないことである。さらに、課題研究は生徒の主体的な活動となる要素が非常に強いものであるため、生徒自身の力でストレスなく研究が展開していくように、知識・技能の習得が十分に保障されなくてはならない。もし、知識・技能の習得が疎かになれば、研究の深まりが生まれなければ、課題研究が教科横断的な取組として、各教科で身につけた知識・技能の融合が生まれなくなる。つまり、質的な深まりと面的な広がり生まれないのである。教員はこのことを理解し、課題研究を実施するに当たっては、従来以上に教育課程の編成に力を入れなくてはならない。

なお、本校はSSH校であるために、SSH事業とのつながりを含めた上で総合的に課題研究に取り組んでいる。この場合においても、SSH事業が行事化してしまえば全く意味はない。このSSH事

業が課題研究とどのように結びつき、どのような効果が生まれるのかを常に把握しておくことが大切である。

以上のことを踏まえた上で、本校で行われている流れ参考にして新たな3年間の課題研究の流れを考え、**図1**に示してみた。なお、本校では教育課程内で、生徒自身がテーマを設定し、仮説をたて、実験・調査を行い、仮説を検証していく活動を学校設定科目「課題探究」としている。以下の記述の中で「課題探究」という言葉が出てきた場合は、本校の教育課程内の教科であることを理解して頂きたい。

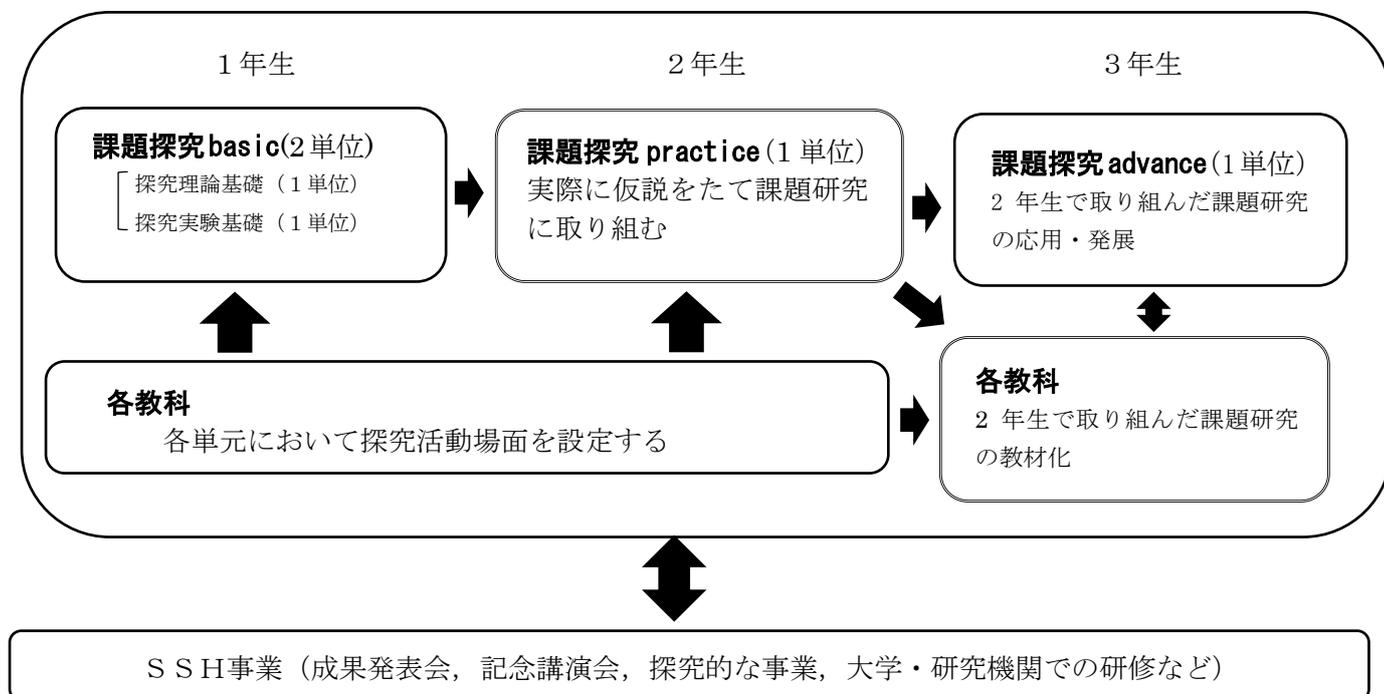


図1 本校を例にした3年間の「課題研究」の展開 (将来予想図)

(2) 課題探究 basic

どんなことでも新たな事を始めるにあたっては、それなりの知識というものが必要である。課題研究においても同じ事が言える。課題研究に対する知識がない状態で研究に臨めば、研究の質が高まらないばかりか、研究の楽しさも実感することはできない。また、生徒の中には「調べ学習」と「探究活動」の違いが全くわかっていない者もあり、インターネットで調べたことをそのまま発表して研究をしたと思いついでいる者もいる。これでは、行き先が不透明な時代を生き抜く力は身に付かない。よって、課題研究をするにあたっては「課題探究 basic」のような課題研究に対する基礎的な時間を設定し、課題研究に必要な知識・技能のしっかり取得させていかななくてはならない。

課題研究に必要な知識・技能といっても非常に幅が広い。そこで、「課題探究 basic」の単位数を2単位とし、1単位を「探究理論基礎」、もう1単位を「探究実験基礎」を開設することで、課題研究に必要な知識・技能を身につけさせることができる。

「探究理論基礎」では、探究の始まり (自然哲学)、知識の活用法や思考トレーニング、テーマ設定を含めた研究手法の手順、チームとして一つの目標に合意形成して取り組む協働性といったメニューが考えられる。一方、「探究実験基礎」では、生命倫理、実験器具や薬品の扱い、簡単な基礎実験を通してのラボノートの作成などのメニューが考えられる。

(3) 課題探究 practice

「課題探究 practice」では、実際にみずから課題を見つけ、その課題に対する仮説をたて、実証・考察を行う。この「課題探究 practice」が3年間の課題研究の中心となるが、生徒の要望をすべて叶えることは不可能なので、各学校の実情に応じて研究分野、講座展開の方法、1講座の人数などを決めておく必要がある。本校が現在開講している「課題探究」では、研究分野を数学・情報分野、物理・地学分野、化学分野、生物分野、人文社会分野の5つの分野に分け、2クラス5展開で実施

している。1つの講座には、担当者1名（理数の分野は理数の教員）をつけ、講座の人数は16名前後になるように調整している。課題研究が教科横断的な取組であることを考えると、どの研究分野に対しても、教員の担当教科にとらわれずに分野の担当者として配置したいのだが、実験室を使う物理・地学分野、化学分野、生物分野では、実験器具や薬品の管理などから、担当者として理科の教員としている。

(4) 課題探究 advance

「課題探究 advance」では、「課題探究 practice」で行った課題研究成果を共有することを目的とする。共有方法として、効果的なのは、「課題探究 practice」で行った研究テーマを題材し、応用・発展させることである。現在、本校では、3年生から文理分けを行っているが、文系・理系においても、2年生で開設している「課題探究」で行った研究テーマを教材とし、応用・発展させている。3年生文系では学校設定科目「言語探究β」（英語科教員が担当、1単位）の中で、「課題探究」の研究内容を英語に直して、パワーポイントを使ってプレゼンテーションを行わせ、英語での発信力を高めさせている。一方、3年生理系では、学校設定科目「理科探究」の中で、「課題探究」の中で取り上げられた研究テーマを教材として、違う方法で実験を行い、課題に対する検証力を高めている。

(5) 各教科での取組

新学習指導要領により、多くの場面で探究の場面が設定され、地理歴史のように教科名に「探究」という名がついているものもある。こうした、大きな教育課程の変化があると、どうしても「探究」ということばかりが先行してしまい、基礎ベースとなる知識・技能の習得が疎かになるケースが見受けられる。しかし、各教科で行われる教科内容は、探究活動を行っていく上で、基礎的なベースになるものばかりである。このベースがしっかりとできていないと、探究の深まりはなく、非常に浅い研究になってしまう。さらに、課題研究は生徒が主体的な活動であるにもかかわらず、ベースがしっかりとできていないと、生徒の手だけでは探究活動が進展せず、結局は教師が手取り足取りの状態ですべてが活動を行うことになる可能性もある。本来、探究活動は生徒が自らの計画で行い、そして、自己達成感を味わうことができる非常に楽しい教育活動であるはずである。こんな状態になってしまっただけでは、どうもこうもない。

では、各教科ではいったいどのように取り組んだらいいのだろうか。新学習指導要領では、多くの場面において探究場面が設けられているので、その展開の中で行えばいいのだが、より積極的に課題探究に取り組ませようとするなら、探究を意図した教材を開発し、発表の場面やレポートを作成する場面などを計画的に設ければいいと思う。しかし、年間の授業展開の中で、なかなか十分にこうした場面がとれない時もある。その場合は、授業の中で、積極的に「なぜ」型発問（なぜ…なるのだろうか）を行い、生徒に考えさせる場面を設けるだけでも、生徒に探究させるきっかけとなり、課題研究につながる。各教科での取組が、課題研究に大きな影響を与えることを十分に理解し、教材研究や教材開発に取り組むことが大切だと思う。

また、各教科の取組の中で、3年生に行われる授業も大切にしていきたい。3年生での各教科の中では、上記の例で言うと、「課題探究 practice」で行った研究を、「課題探究 advance」と基本的に同じように教材として活用することで、研究成果の共有がより進むはずである。

(6) SSH 事業

本校では、教育課程外に主な SSH 事業として、「課題活動ガイダンス」、「研究成果発表会」、「数学夏の学校」、「課題探究入門講座」、「課題探究自主講座」、「サイエンスツアー」、「記念講演」、「グローバルサイエンス交流会」、「海外研修」などを実施している。こうした事業の内容を組み立てるときに常に意識しているのが、課題研究とどのように結びついているのかということである。以前、生徒のアンケートを参考にしながら各事業内容の充実を図ったところ、各事業の独立性が高まり、行事化していい、生徒の変容はその場だけに終わってしまっていた。こうした反省をふまえて、現在では、事業を設定する場合、課題研究に SSH 事業がどのように結びついているのかを考えた上で事業内容を工夫している。こうした改善により、SSH 事業が活性化しつつあり、生徒のからの評価も徐々にではあるが高まっている。正直なところ、教育課程外において、課題研究に関する事業を設定することは、とても労力がかかり、かなりのエネルギーを消費するが、行うか行わないかで生徒の変容は大きく異なる。学校の実情に合わせて、教育課程外においても、ぜひ探究的な事業を設けて頂き、課題研究に対する生徒のモチベーションを高揚させて頂きたい。

以上のような流れをみてもらえば、課題探究は教育活動のすべてであり、それぞれが融合し合っ
て初めて効果が上がることが理解して頂けたと思う。教育課程内及び教育課程外の事業がバラバラに動
いては効果がうすくなってしまふ。そこで、重要になってくるのがカリキュラム・マネジメント
に基づいた学校経営である。行き先不明な時代に力強く生きていく生徒を育てるためにも、学校経営
を策定するに当たっては、我々も先入観にとらわれないような独創的なものを作り上げるようにした
い。

3 課題研究の評価

先ほどから述べているように、課題研究は生徒が主体的に取り組む活動である。活動に対して評価
をつけることは非常に難しいが、評価を付けたとなると、評価の対象は、先行事例研究のレポート、
ポスターなどの製作物、研究に対する取組姿勢や発表態度などになる。これらは、目に見えるものな
ので評価はしやすく、従来の教科指導の中でも行われてきたことと同じである。しかし、課題研究の
目的の一つが「答えのない課題に対して主体的に粘り強く取り組む力を身につけさせる」ことにある
と考えると、その「力」がどの程度ついているのかが評価の対象となる。だが、「力」は、目に見える
ものではないので、簡単には評価することはできない。ましてや、1日だけの活動から評価できるも
のではない。継続的な教育活動の結果により、はじめて評価できるものである。

継続的な教育活動をするには、生徒に自身に課題研究の目標を定めさせ、それに向けて粘り強く取
り組ませることが大切である。課題研究は、あくまでも生徒主体的な活動なので、極力、教師の指導
は避けたいものである。しかし、自らの力で課題研究をスタートすることができる生徒はそれほど多
くない。その一方で、教員は、継続的な教育活動を通して生徒が自らの力で着実に階段を昇るよう
に「力」をつけさせていかななくてはならない。

そこで、ルーブリックを用いた評価を有効に使えるかを考えた。ルーブリックは、具体的な学習
目標を示す観点（評価規準）と学習目標の到達度を数レベルで示す尺度およびそれぞれの特徴を示す
記述語で構成され、それらをマトリクス形式（行と列）で表した評価基準表である。通常、ルーブリ
ックは、発表やレポートといった結果を評価するときに活用すると思うが、これを自省し
ながら目標に向かっていく指標を示したものと考えるとどうだろうか。生徒はルーブリックでつくら
れた評価規準を見て、現在の自分の位置を把握し、そして、ルーブリックで示された最高の評価を目
指していかせてみたらどうだろうか。

ここで、注意したいのは、ルーブリックを作成していくときの方法だが、教員が作成して、ここま
でやれば、こうした評価になるとすればいいのだが、これでは、教師の枠の中でも活動になり（従来
の教師による知識の一方的な伝授と変わらない）、生徒の主体性は育たず、生徒が自ら研究したんだ
という自己達成感も味わえない。では、生徒自身にルーブリックを作成させたらいいのではないかと
いう考えもあるが、生徒自身に作成させると、低く目標を設定したり、課題研究にあてる時間や学校
の設備を無視した非現実的な目標になってしまうおそれがある。

そこで、ルーブリックを作成する時、生徒と教員の対話によって作成したらどうだろうか。対話を
することで、教員は、生徒の研究に対する思いをくみ取ることができる。その思いを下にして生徒に
アドバイスをし、生徒とともに課題研究を通して自らが成長していくようなルーブリックを作成して
みたらどうだろうか。

なお、課題研究をグループで取り組む場合、対話によるルーブリックは、より効果が高まる。教師
との対話の前に、生徒にグループ協議（ブレインストーミング）を通して、グループのルーブリック
を作成させることで、「一つの目標に対して協働で挑む」という協働性を身に付けさせることが可能
となる。グループで作成したルーブリックを教師との対話の中で改善していけば、ルーブリックは多
くの人の発想や可能性などが秘められた広がりをもったものなる。

さらに、ルーブリックを通して生徒の成長を促すために、ルーブリックそのものの改善を考えてみ
た。ルーブリックは先ほども述べたように、具体的な学習目標を示す観点（評価規準）と学習目標の
到達度を数レベルで示された非常に優れたものであるが、しかし、学習目標の到達度を示すことは、
答えのない課題に取り組んでいく課題探究には十分にはなじまない。というのも、答えのない課題に
対する到達度などそもそもが存在するのだろうか。また、研究は枠にとらわれるものではないし、
何が発見されるかは分からない。とてつもない発見をする可能性だってある。このことを考えると、

従来の「A」という最高の評価の上に、「SA」という未知の可能性を示した評価基準をつくり、その「SA」に対しての評価規準は、あえて示さないルーブリックを作ってみたらどうだろうか。最高の評価の上に、さらに高い評価が存在し、その評価規準はない。まさに、行き先不透明な時代を自らの力で切り拓いていくという課題研究の主旨にあうと思う。しかし、研究によって新たな発見がされるというのは非常に難しく、現実的に「SA」に達する生徒は少ないと思われる。だが、課題研究の目的は、研究の成果よりも、自らがみつけた課題の解決に対して自らが取り組んでいく姿勢ではないかと思う。「SA」を目指して努力すれば、通常評価の「A」は達成でき、生徒は確実に成長していく。また、「SA」の評価をつけることができる生徒が現れた場合は、教員にとっても非常に有益で、次に教員が生徒と対話をしてルーブリックを作成するのときに、「A」の評価規準の参考になる。「A」の評価規準のレベルが上がれば、その学校の課題研究の質は向上していくのではなからうか。このことを踏まえて、下に本校が現在行っている「課題研究」を参考にルーブリックを作成してみた(表1)。なお、このルーブリックは生徒との対話によって作られたものではない。

D	C	B	A	SA
仮説に対する実験・観察などが十分に行われていないため、十分な考察ができず、成果を的確に日本語で発表することができない	仮説に対する実験・観察などは行っているが、不十分な考察により成果を的確に日本語で発表することができない	実験・観察などのデータを通して研究の仮説に対する実証と考察を行い、その成果を的確に日本語で発表することができる	実験・観察などのデータを通して研究の仮説に対する実証と考察を行い、その成果を的確に英語で発表することができる	あえて評価規準を示さない

表1 本校の「課題探究」をベースにしたルーブリック

表1のルーブリックを見てほしい。このルーブリックは、本校の課題研究の最終目標である「明和グローバルサイエンス交流会」において、英語での発表を念頭に置いて作成したものである。よって、最高評価である「A」は研究成果を英語で発表することに置いてあり、「A」に向かってステップアップするように評価規準が設定してある。さらに、「A」の上に「SA」をおき、生徒は「A」の規準以上にある何かを目指して、「課題探究」に取り組ませるようにしてある。ただ、「SA」とは、どんな評価規準を想定しているかと尋ねられると、現在の本校が「課題探究」で行っているルーブリックで考えると、なかなか答えが出ない。このルーブリックだと、英語以外の外国語での発表なのかもしれない。「SA」を目指すだけでも夢が膨らむのではないだろうか。それだけ、課題研究は夢のある楽しい教育活動なのである。

また、表1のルーブリックを見てもらうと、評価項目は示されていない。これは、研究を進めるに当たって、生徒が自由にのびのびと研究に取り組んでもらうためである。しかし、項目を設けるか設けないかは、それぞれの学校の実情をふまえて考えてもらえばよい。ただ一つ言えることは、ルーブリックは、枠であるので、あまり細々と設けてしまうと、教員は評価しやすいが、生徒の可能性を縮込ませてしまう可能性があることだけは忘れてはいけない。

4 ルーブリックの作成

課題研究におけるルーブリックは、ただ単に研究の成果を評価するだけではなく、研究をより高い次元へと導くものとして活用できることが理解して頂けたらうか。こうしたルーブリックのよさを引き出すには、生徒自身にもルーブリックについて理解させることが大切である。そこで、ルーブリックについて理解させるために、ルーブリックについての演習を考えてみた。

【導入】
 わたしたちは、様々な場面で「評価」という言葉を耳にします。学校においても、様々な場面で「評価」を行っています。しかし、私たちは、「評価」というと、マイナスのイメージをもちがちですが、どうしてマイナスのイメージとしてとらえてしまっているのでしょうか。その背景には、「評価」を「評定」、すなわち「ある場面でのランキング」という誤った認識をもち、「評価」により自

分の位置付けが決められてしまうと考えている人もいるのではないのでしょうか。確かに、「評価」によって自分の位置付けがきめられるなんて、喜ばしいことではありません。ましてや、その「評価」をする方法などが信憑性にかけていたら、ますます「評価」の結果は受け入れたくないですよ。

なぜ、私たちは、様々な場面で「評価」を行うのでしょうか。それは、「評価」には、目標に向かうための指針の要素があるからです。目標を達成するためには、今、自分が目標に対してどの位置まで来ているかを知っているのと知らないのでは、随分と違いますよね。目標を達成するためには、「評価」というものが必要になってくるのです。

では、どのような形で「評価」すると、目標の達成に繋げることができるのでしょうか。そもそも、そんな方法があるのでしょうか。実は、あるのです。それは、ルーブリックを用いた評価です。ルーブリックとは、具体的な学習目標を示す観点（評価規準）と学習目標の到達度を数レベルで示す尺度およびそれぞれの特徴を示す記述語で構成され、それらをマトリクス形式（行と列）で表した評価基準表のことです。簡単に言うと、自分が目指す目標を、どういう段階を踏んでもっていくかということで、その各段階を具体的に文章で示したものを評価の規準とし、その段階を示したものを評価の基準としているのです。要するに、規準ができれば基準を満たすことができるということ、一目でわかるような表なのです。

言葉で説明してもなかなか理解するのは難しいですので、実際に自分でルーブリックをつくってみましょう。

【ルーブリック作成演習】

◎ ルーブリックの基礎

基準	D	C	B	A
規準	<ul style="list-style-type: none"> ・どのような取組をしたら、上の評価基準をみたすことができか ・上の評価基準を満たすには、どのような取組をしたよいか。 などをもとに、上段と下段が対応するように記述する。 			

*評価基準は、右に行くに従って上位になるようになっていけば、どんな言葉でもかまいません。

(目標に向かって、より高次なものへと変容していくような言葉にしてください)

例) 鉛→銅→銀→金、幼虫→さなぎ→まゆ→蝶々、一塁打→二塁打→三塁打→ホームラン
これからだ→まあまあ→あと一踏ん張り→万歳

→否定的な言葉は使わないでください。やる気ができるような言葉を使いましょう。

*評価規準の文末は必ず「……できる」で終わらせてください。

◎ 以下の手順に従って、ルーブリックを作成してみましょう。

作業1. 今、あなたの中で達成したい目標（部活動や勉強など）は何ですか。

作業2. どうしたら目標を達成することができるかを、ゴールからスタートを意識して「逆さ向き」からストーリーを考えましょう。

作業3. 作業2で考えたストーリーを4つに分割しましょう。このストーリーが評価規準となります。

(作業3を省略する場合には、作業2のストーリーを「逆さ向き」から箇条書きすると思います。)

作業4. 4つに分けたストーリーに対して、それぞれ題をつけましょう。題を付けるに当たっては、目標に向かうに従ってより高次なものへと変容していくことが分かるような言葉にしてください。なお、言葉を付けるときには、否定的な言葉を付けるのは禁物です。やる気がなくなります！この題が評価の規準に対する評価となります。

基準				
規準				

作成してみたら、ぜひ発表をし、他の人からのアドバイスをもらい、よりいいものへと改善をしていきましょう。すばらしいプランができあがるはずですよ。

5 直接的な評価のフィードバック

上の生徒向けの「ループリックについての演習」を見てもらっても分かるように、実は、我々は一つの目標を達成するために頭の中でループリックをつくり、そして確実に目標に向かって取り組んでいる。つまり、無意識のうちに課題研究を行っているのだ。しかし、すべての人がなぜ頭の中にループリックを作り、それに基づいて行動しているのにも関わらず、自ら立てた目標が達成できないのだろうか。それは、常に評価をマイナスイメージとして捉え、評価を怠っているからである。評価を怠っているために、今自分が達成したい目標から見た場合、自分がどこの位置にいるのかわからず、我を見失ってしまい、ついにはせっかく立てた目標を諦めてしまっているからではないだろうか。だが、残念ながら自らの頭の中で作り上げたループリックに従って、自己評価し、目標に向かって努力し続けることができることは、とても難しいことである。

では、どのようにしたら生徒が自らの目標に向けて努力し続けることができるのだろうか。それは、生徒自身が常にループリックで自分の位置を確認することと、ファシリテーターとしての教師がループリックにもとづいたアドバイスを行うことで可能となる。しかし、これを実現するためには、生徒も教師も常にループリックを意識しなくてはならず、時間がたつと煩雑になってしまう可能性がある。では、煩雑にならずに継続的に目標に対する自分の位置を確認する方法として、どのような方法があるのだろうか。それは、直接的な評価のフィードバックである。直接的な評価といっても、毎回毎回、行っているのは、やはり煩雑になってしまうばかりか、評価により生徒の研究の可能性を狭めてしまう可能性もある。ある程度、生徒に自由に研究させる時間を設けた方が、研究におもしろみがでてくるのではなかろうか。こう考えると、評価をする場面を計画的に設け、その評価をフィードバックしていくことが重要である。

そこで、本校が現在行っている評価を参考に、評価のフィードバックについて述べていきたいと思う。なお、本校は、2年生で行った「課題探究」の研究成果を、2年生の時には自分が所属するクラス分野だけで行う講座別発表会、2年生全体で行う課題研究発表会で発表し、3年生では、在校生及び教員・外来者に対して行う成果発表会で発表する形をとっている。また、各分野で優れた研究(各分野2テーマ、合計10テーマ)は、「明和グローバルサイエンス交流会」で東海地区に留学している高校生・大学生に英語で発表している(図2)。

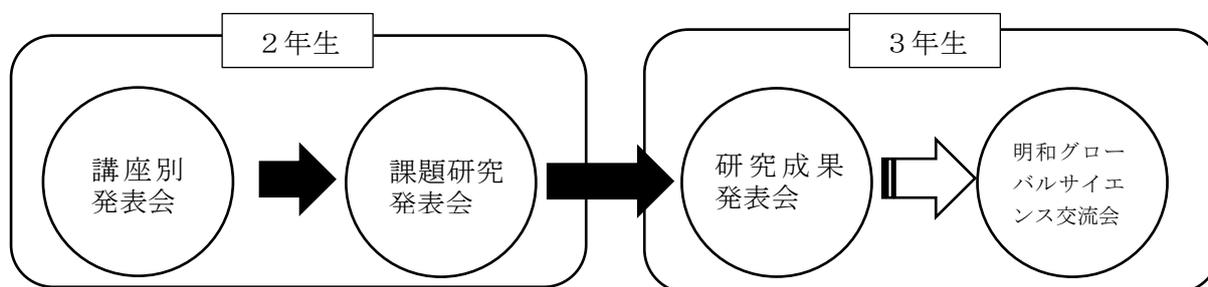


図2 本校における研究成果の発表会の流れ

先ほども述べたように、本校では、「課題探究」の直接的な評価のフィードバック場面として、分野ごとに行う中間発表、自分が所属するクラス分野だけで行う講座別発表、学年全体で行う課題研究発表会を設け、3年生で行う在校生及び外来者に対しての成果発表会に向けて取り組ませている。そ

それぞれの場面で、どのように評価し、フィードバックしているかについて、現在の取組をもとに将来の展望を含めて述べていこうと思う。

(1) 中間評価

本校では、各分野とも研究がある程度進んだところで、講座ごとに中間発表を行い、評価は、表2に示したループリックにもとづいて各担当者及び生徒が評価を行っている。ループリックの各評価項目に対する評価規準は、各担当者により修正することを認め、各研究分野での特性を最大限活かせるようにしている。このループリックによる評価は、生徒にフィードバックし、担当者は、ループリックを用いて、どの項目のどんな部分が不十分な取り組みかを指摘し、どのように改善したら「A」にすることができるかをアドバイスしている。さらに、研究を始める前に作成したループリック（課題研究の目標を示したもの）に対して、そのループリックの「A」になるためには、今後どのように研究を進めたらよいかを、担当者がアドバイスをするようにしている。

なお、本校では「課題探究」に対して、年度末に5段階評定を行っている。評定については、あとで詳細に述べるが、この中間発表の評価は、グループ評価点として、年度末の評価に反映させている。また、中間発表における「質疑・応答」も評価の対象とし、積極的な質問や質問に対する受け答えを通して、生徒の研究に対する「知識及び技能」や「思考力、判断力、表現力等」を評価している。この「質疑・応答」に対する評価は、年度末に個人評価点として評定に反映させている。

	D	C	B	A
テーマ設定	テーマ設定の背景や動機が述べられていない	テーマ設定の背景や動機があまりはつきりしない	テーマ設定の背景や動機が明確に述べられている	テーマ設定の背景や動機が詳しく明確に述べられている
研究目的	研究に対する目的がない	研究に対する目的がはつきりしない	研究に対する目的が明確である	研究の位置付けがなされており、目的が明確である
基礎知識	研究に関わる知識が身に付いていない	研究に関わる知識が不十分である	研究に関わる知識が身に付いているが、研究に活かされていない	研究に関わる知識が身に付いており、研究に活かされている
仮説	仮説が示されていない	仮説があまりはつきりしていない	仮説が示されているが、研究目的との関連がはつきりしない	研究目的をふまえて、仮説が明確に示されている
発表会準備	ポスター、パワポ、資料などの準備がされていない	ポスター、パワポ、資料などの準備が不十分である	ポスター、パワポ、資料などの準備が整っている	グループでの分担がしっかりとされており、ポスター、パワポ、資料などの準備が整っている

表2 本校の「中間発表」用のループリック

(2) 講座別発表会

本校では、年度末の2月頃に各講座において講座別発表会を実施している。本校では、この発表会を、次の学年全体で行う課題研究発表会への準備として位置付をしており、自分たちが行った研究成果がポスターに反映されているかどうか、また、研究についての「仮説－実証－考察－結論」が聴衆に伝わるかどうかに主眼を置いている。

評価においては、後に行う課題研究発表会で使う「ポスターセッション評価シート」を使い、講座の担当教員と生徒が評価を行っている。表3に示してあるのが、「ポスターセッション評価シート」であるが、この評価シートは、課題研究発表会のために開発したもので、一般的によく見られるループリックの評価項目と評価観点の縦横の関係を逆にしている。また、各評価項目の評価点を結ぶことで、自分たちの研究のどの評価項目が不十分であるかを可視化できるように工夫してある。なお、本校では、この評価シートのことを、登山者が山の頂を目指してひたすら登っていくことか

らヒントを得て、生徒が主体的に変容することを意図して「変容ルーブリックライム型」と呼んでいる。

この評価シートを開発した背景には、本校の「課題探究」の研究発表の場が、**図2**にあるように講座内での講座別発表会、学年を対象とした課題研究発表会、そして、翌年5月に普通科の新1年生と新2年生及び教員・外来者を聴衆とする研究成果発表会の計3回あることによる。この3回の発表会の中でも翌年5月に行われる研究成果発表会は、「課題探究」の研究成果を学校全体で共有する上で特に重要であると考え、そこに研究成果の発表を最高の状態に持って行くためには、各発表会の中で、自分たちの研究や発表の改善点をみつけ、その部分を改善することが必要である。そこで、講座別発表会後に、評価シートをすみやかに発表者にフィードバックし、その評価や自由記述欄の感想など参考にして改善に取り組みせ、改善がなされてかどうかを、課題研究発表会で同じ評価シートを使うことでわからせるようにしてある。評価項目と評価観点が一般的なルーブリックと逆にし、評価を塗りつぶして線で結ぶという方法も、生徒が自分たちは改善して伸びたと実感させることを意図したものである。

また、講座別発表会においても中間発表と同じように、「質疑・応答」の時間を設けており、「質疑・応答」も評価の対象とし、積極的な質問や質問に対する受け答えを通して、生徒の研究に対する「知識及び技能」や「思考力、判断力、表現力等」を評価している。この「質疑・応答」に対する評価は、年度末に個人評価点として、評定に反映させている。

発表(ID): _____ 研究テーマ: _____

各項目に該当する評価の○を塗りつぶし、塗りつぶした○を線で結びなさい。

	課題発見力 【テーマ設定】	研究推進力 【仮説設定と研究方法】	検証・考察力 【結果と考察】	研究総括力 【結論(主張)】	情報発信力 【ポスター作成】	コミュニケーション力 【発表技法】
A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
A	動機とテーマの結びつきが明確であり、研究の目的が客観的で分かりやすい	仮説を実証するための研究の基礎になる知識（先行研究や基礎理論）が得られ、一連の研究方法が確立している	実験や調査のデータが適切かつ正確に得られ、そのデータを分かりやすくまとめられ、データに対する適切な考察がなされている	結果や考察から無理なく結論が導かれ、分かりやすい表現で示されている	伝えたい内容が順序よく表記されていて、レイアウト上の工夫が見られ、写真、図、グラフ、表が効果的に活用されている	伝えるべき重要な内容を整理した上で分かりやすく説明でき、聞き手への配慮もあり、興味を持って聞けるような工夫がなされている
B	動機が示されており、テーマ設定が概ね適切であるが、研究の目的がやや分かりづらい	研究の基礎になる知識（先行研究や基礎理論）が十分に得られておらず、一連の研究方法があいまいである	実験や調査のデータが正確に得られていないために、データの整理が不十分で、データに対する考察は不十分である	結果や考察から結論が導かれているが、飛躍的な部分があり、結論があいまいとなっている	伝えたい内容が順序よく表記されているが、レイアウト上の工夫があまり見られないため、写真、図、グラフ、表が効果的に活用されていない	伝えるべき重要な内容の整理が不十分であり、聞き手への配慮はあるものの、興味を持って聞けるような工夫がない
C	動機に乏しく、テーマ設定の理由が分かりづらく、研究の意義が感じられない	研究の基礎になる知識（先行研究や基礎理論）がなく、一連の研究方法が確立できていない	実験や調査のデータが得られていないで、データの整理ができず、全く考察がなされていない	結果や考察と結論の関連性が全くないため、結論が導かれていない	研究内容がただ羅列してあるだけで、レイアウト上の工夫が見られず、写真、図、グラフ、表があまり活用されていない	伝えるべき内容が整理されておらず、研究内容を説明できていないため、聞き手のことを意識せず、一方的に話しているだけである

【自由記述欄】

記入者 2年 組 番 氏名: _____

表3 講座別発表会及び課題研究発表会用の「ポスターセッション評価シート」

(3) 課題研究発表会

先ほども述べたように、講座別発表会で使った「ポスターセッション評価シート」を使い、同じ評価項目と評価基準で評価を行っている。講座別発表会との大きな違いは、担当教員以外の教員や他の研究分野の生徒から評価を受けることにある。担当教員以外の教員や他の研究分野の生徒は、多くの場合、初めて研究成果を知る場合が多く、1年間講座を共にしてきた仲間とは違った客観的

な評価をすることができるため、講座別発表会での評価を受けて改善に取り組むが、本当に改善されているかどうかや、新たな改善点を見つけるのに役立っている。この課題研究発表会における「ポスターセッション評価シート」も生徒にフィードバックし、翌年5月に行われる研究成果発表会に向けての改善の材料としている。

また、課題研究発表会で使う「ポスターセッション評価シート」を講座別発表会でも使い、フィードバックの体制を構築したことにより、**図3**のような分野別発表会から研究成果発表会までの指導体制も確立し、研究成果発表会の発表会が充実するようになった。

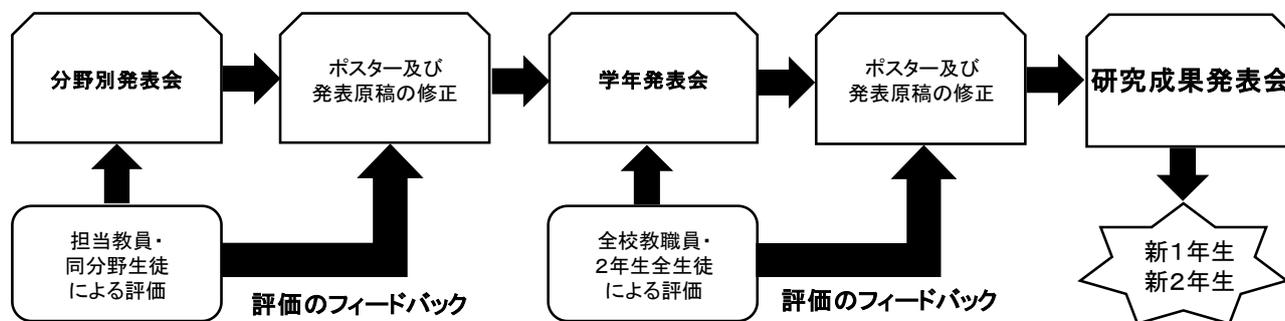


図3 分野別発表会から研究成果発表会までの流れ

6 年度末の評定

本校では、2年生で開設している「課題探究」に対して、年度末に5段階評定を行っている。「課題探究」は、2単位で実施し、情報リテラシーを中心とした「課題探究α」〔1単位・クラス単位〕と調査・実験を通じた探究活動を行う「課題探究β」〔1単位・2クラス5展開〕に分割して行っており、12月から「課題探究α」の中に調査・実験で得られた統計処理及びポスター作成などを入れ、「課題探究β」と一本化した形で、課題研究に取り組ませている。

年度末の「課題探究」の評定は、「課題探究α」（情報）＋「課題探究β」（探究活動）の合計点を参考にして算出し、「課題探究α」では、主に実習態度やコンピュータを使った課題作品などを評価の対象としている。一方、「課題探究β」では、以下のように評価を①の「個人評価」と②の「チーム評価」に加え、③・④のように各場面で行ったルーブリックによる評価を加えて総合的に評価を行っている。さらに、⑤も評価の対象とし、この①～⑤の評価をもとに、各講座の担当者が、各分野の特性に応じて評価をし、評定を算出している。

ここで注目してもらいたいのが、目に見えるものと目にみえないものに対する評価についてである。①と②に対する評価は、目に見えるものの評価で、従来の教科指導の中でも行われてきたものと大きく変わらない。課題探究で重要なのは目にみえないものを評価することであり、この部分で多くの学校が悩んでいるところである。では、本校では、目にみえないものをどのように評価しているのかというと、やはり、ルーブリックを利用した評価である。ただ、すでに理解して頂いていると思うが、本校でのルーブリックの活用は、「君の研究はこの規準だから、この評価だ」というような一点だけを示すような評価ではなく、ルーブリックを活用してフィードバックを繰り返しながら生徒の変容を促し、その変容の位置が最終的に教師との対話の中で作り上げたルーブリック上でどの評価規準に達しているかで評価をおこなっているのである。

① 個人評価

活動場面 … 活動態度、グループの意見をまとめ発表する態度など

知識活用 … 研究に必要な内容についての学習 → 「探究ノート」*のチェック

夏季休業中の課題（先行事例研究）

*本校では、「探究活動ガイダンス」（1年生4月実施）に際して、3年間活用できる「探究ノート」を各個人に準備させている

思考・判断・表現場面 … 中間発表での質疑・応答、講座別発表会での質疑・応答など

② グループ評価 … グループ活動、活動日誌、ポスター など

③ 中間発表の評価シートによる評価

- ④ 講座別発表会及び課題研究発表会用の「ポスターセッション評価シート」による評価
- ⑤ 生徒が研究を開始する前に教師との対話で作成したルーブリックによる評価

なお、⑤で評価「A」（優秀研究）となった生徒が、「明和グローバルサイエンス交流会」で研究成果を、東海地区に留学している高校生・大学生に対して英語で発表することとしている。そのため、「A」をつけるにあたっては、以下の図4の流れに従って評価をするとともに、「明和グローバルサイエンス交流会」での発表者を選出している。また、選出された生徒は、研究成果発表会のポスター発表後に全校の前で表彰を行っている。

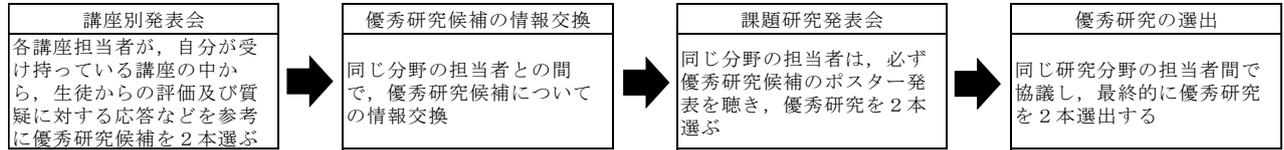


図4 「課題探究」における優秀研究の選出の流れ

7 研究成果発表会

ここまでの流れから、結局は、課題研究も評定が付けられ、評価もそれで終わりだと思われるかも知れないが、本校の課題研究の真の評価は、実は翌年に行われる研究成果発表会なのである。そのため、この研究成果発表会には、講座別発表会と課題研究発表会に対する評価のフィードバックにより、改善に改善を重ねた上で、発表に臨ませている。

というのも、この研究成果発表会は、本校の「課題研究」において、とても大きな意味を持っているからである。この発表会における目的は、新2年に対しては、これから「課題探究」に取り組むヒントとして、新1年に対しては、「課題探究」とはどのようなものを理解させるということ以外に、自らの力で課題を発見し、探究することはとてもおもしろいことだということを学校全体で共有することにある。そのため、多少のゲーム的な要素を入れ、発表会全体を盛り上げ、研究成果を学校全体で共有できるようにしている。この発表会で評価者となるのは新1年生・新2年生と教員であり、評価者は、ポスターセッションを聴いて「評価できる」と判断したら、生徒はそれぞれ学年色の「評価シール」（1年生：緑色、2年生：赤色）、教員は金色の「評価シール」をポスターに貼ることとしている。また、「評価シール」だけでなく、今後の研究の励みとなるようなコメントを書く「感想シート」も書かせ、（図5）個々のポスターのところに設置してある袋の中に入れるようにしてある。

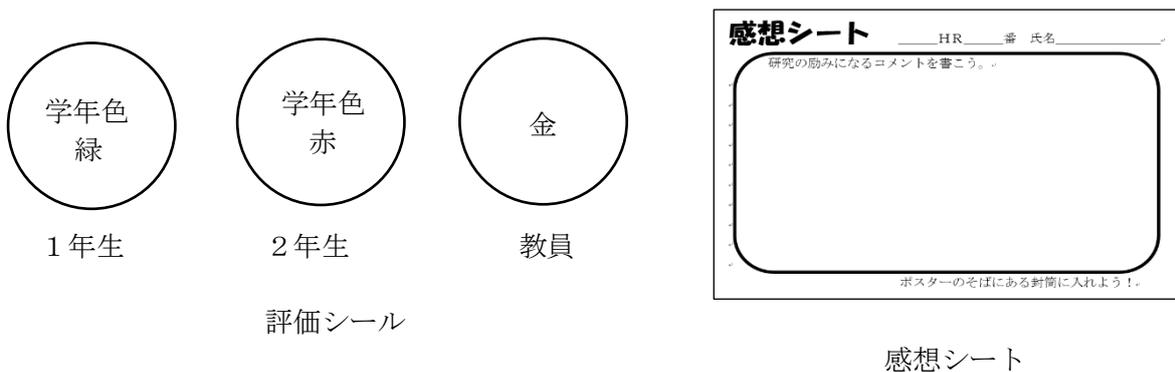


図5 研究成果発表の評価シールと感想シート

学校設定科目「課題探究」はすでに2年生で履修され、すでに評定までついているが、生徒は少しでも下級生や教員からたくさんのシールをもらうために、ポスターや発表に改善を加え臨み、発表会場となる体育館は大いに盛り上がる。

なお、本校の「課題探究」の研究テーマ数は100を超えるために、限られた時間内でポスターをすべて聴衆することは不可能に近い。そこで、1年生と2年生が限られた短い時間で、少しでも多くのポスターセッションを聴くことができるように、あらかじめ「研究テーマ一覧（テーマ及び要旨）」を配布するとともに、昇降口に要旨などをまとめた「グラフィックアブストラクト」を掲示することになっている。この「グラフィックアブストラクト」により、3年生は自分たちの研究をアピールし、

少しでも多くのシールを獲得しようとして作成に努力している。この「グラフィックアブストラクト」も、1年生・2年生や教員が評価するのに一役を買っているようだ。

8 明和グローバルサイエンス交流会

本校での、「課題探究」の最終目標は、英語による国際発信にある。この国際発信をする場として、本校が主体となって、夏休みに「明和グローバルサイエンス交流会」を実施している。聴衆は、東海地区に留学している高校生・大学生と本校の希望生徒となっている。発表者は、先ほども述べたように、「課題探究」のルーブリック評価で「A」となった生徒で、生徒が自信をもって英語でポスター発表ができるために、英語によるポスター発表の指導体制を確立した（図6）。

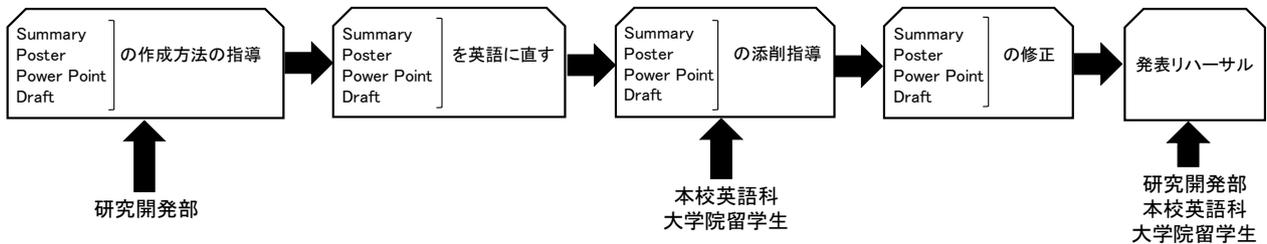


図6 英語によるポスター発表の指導体制

この指導体制が確立したことにより、今まで以上に多くの教員が関わるようになり、ますます、課題研究が充実するようになった。

9 課題研究の真正評価

本校で取り組んでいる「課題探究」を中心に、課題研究の指導と評価について述べてきたが、ここで、もう一度、課題研究の原点に立ち返って評価について考えてみたいと思う。課題研究が始まった背景には、知識・技能だけではこれからの時代は生きていけないことにある。ということは、これからの時代に自らの力で力強く生きていくためには、課題の解決に対して、どれだけ前向きに取り組み、その取組の成果を社会に発信していくことにある。したがって、本校が2年生で開設している「課題探究」に対して個々の生徒につけている評定や研究成果発表会でのシールの数がすべてではない。

こうした状況を踏まえて、本校ではSSH事業を中心にすべての教育活動を通して生徒に『質の高い探究心』を涵養させることを目的としている。そして、生徒に『質の高い探究心』が涵養されたかどうかはかるルーブリックを作り上げた（表4）。

このルーブリックは、高大接続及び卒業生の活用を含めたもので、生徒に『質の高い探究心』が涵養されていれば、いずれ本校を卒業した生徒は、なんらかの形で本校のSSH事業に携わってくるのではないかという考えにもとづいて開発したものである。また、このルーブリックには、卒業生としてSSH事業に携わることで、後輩達に探究することの素晴らしさを伝えてくれ、それに影響を受けた後輩達が卒業後に本校のSSH事業に携わってくれるという輪廻的な教育活動の思いも含まれている。

このルーブリックで「A」の評価まで、もっていくには非常に時間がかかることだが、課題研究の真正評価というものは、それだけ奥の深いものなのである。だから、教員は、広い心をもって課題研究のあたっていくことが必要なのである。

	D	C	B	A	SA
規準	TAとしてSSH部の研究活動に積極的にかかわることができる	成果発表会で自分が取り組んでいる研究をポスター発表できる	探究入門講座の講師として、在校生に科学への興味・関心を伝えることができる	SSH 記念講演の講師やサイエンスツアーの各講座の講師として、在校生に最先端の研究を紹介することができる	未知なるもの
活用 卒業生	学部生	学部生 大学院生	大学院生	大学教員 研究機関研究員	

表4 本校の課題研究の将来を見据えたルーブリック

10 まとめ

課題研究に対する指導と評価は、まだまだ、多くの課題があり、この課題研究に対する指導と評価の方法を作り上げることが、われわれ教員の課題研究ではなかるうか。課題研究の指導と評価の方法に対する研究は、先入観にとらわれてしまうととても苦しくなるが、先入観をもたずに進めていけば、これほど楽しいものはない。ぜひ、課題研究を積極的に行い、それぞれの学校の実情に合わせた指導法や評価法を研究してみたらどうだろうか。答えのあるものをどう教えるかを研究するより、答えのないものをどうファシリテートするのを研究する方がはるかにおもしろい。