

自立し，つながり，探究し，創造する力の育成 ～「やりくりのたとえば」から見えてきたもの～

中尾尊洋

鳥取大学附属中学校 研究主任

E-mail: nakaot@fuzoku.tottori-u.ac.jp

Takahiro NAKAO (Tottori University Junior High School) : Cultivation of abilities of students to be self-reliant, cooperative, inquiring, and creative. — Things emerged from “Examples of managing in the practice of classes”

要旨 — これまでの本校の取り組みから，学習に対する受動的な意識や，学習内容を他の文脈に発展させる意識の希薄さを問題として捉えた。その問題への対応として，「やりくり」をキーワードに授業実践を重ね，教師の工夫をもとに効果的な手法を探ることとした。各教科の実践より，生徒の「やりくり」を意図した授業によって，「知への欲求」，「思考の拡散」，「言語活動の定着と意欲」に対して効果が見られた。

キーワード — 試行錯誤，問題解決，主体的学習，探究，創造

Abstract — An examination of our past practices of classes in the Tottori University Junior High School revealed the students' tendency of passive attitude and lack of ability to proactively apply items learned to other issues and situations as problems. To solve the problems, we decided to explore effective methods of classes based on teachers' ingenuities through a series of classes done with “yarikuri”, a Japanese word which means ingenuities by full use of what they possess, as a keyword. Through the practice of each subject, we found that most of the students attained some improvements for "desire to knowledge", "expansion of ideas and consciousness", and "establishment and motivation for language activities" by the classes designed to activate students' s “yarikuri”.

Key words — trial and error, problem solving, proactive learning, quest, creation

1. はじめに

1.1. 主題設定の理由

本校では，平成 27 年度（2015 年度）より，「自立し，つながり，探究し，創造する力の育成」と主題を設定して研究に取り組んでいる。この主題は，平成 22 年度の本校職員によって提起された問題を捉え，実践を積み重ねることによって到達したものである。捉えた問題の根底に学習に対する受動的な意識があることや，学習内容を発展させる意識の希薄さがあることを教師が感じていたことから，自立，つながり，探究，創造という言葉为主题に盛り込み，実践における到達目標とした。

副題としてあげている「やりくりのたとえば」は，こうした到達目標に対して，手段を固定化するのではなく，教師が本来的に持っている授業構成力をベースに実践を行うことを掲げてい

る。教師は，実践の中で省察を繰り返す存在である（ショーン 2001）。常に合理的根拠にしたがって行為を導き出しているのではなく，多種多様な事例をつきあわせて，最適と考えられる行為を判断している。このような思考の中では，教師が実践の意味に関して理解が及んでいない場合も見受けられる。それは暗黙の知による実践であり，非論理的な過程である。しかし，確かに効果に手応えを感じつつ教師は実践を行うのである。手段を固定化して実践を行うのでは，このような教師の思考を捉えられなくしてしまう。本校の研究では，こうした非論理的な過程から導き出された実践についても包含することが重要であると考えている。「やりくり」という言葉は，こうした教師の営みに沿った研究を行うキーワードである。この「やりくり」というキーワードを本校職員が共通理解し，多くの実践を集めた時に，生

徒にどのような変化が見えるのか、その変化の要因がどこにあるのか、そして、その変化がどのような意味を持つのかを考察していく。

1.2. 「やりくり」の定義

「やりくり」には、試行錯誤が伴う。試行錯誤は、失敗を重ねつつ解に到達することである。いきなり解に到達することが重要ではなく、解に近づくエッセンスを判断し、より適切な方向を判断できることが重要である。

試行錯誤という営みは、手当たり次第に試行して、たまたま解決する行為と、何かしら思考して解に近づく行為との見分けが困難である。したがって、授業の中で試行錯誤させると、教育として成立しているのかどうかの判断に迷う。

そこで「やりくり」という概念が重要になる。「やりくり」は、手持ちのものだけでなんとかする行為である。何もないわけではなく、何かがあるのである。その何かは、新たに取得するのではなく、すでに持っているものである。すでに持っているものだけで勝負するために、その持っているものについて深く理解しようとする（レヴィ＝ストロース 1976）。「やりくり」するためには深い理解が不可欠なのである。内田は、こうした感覚が学びにおいても重要であると述べている（内田 2009）。「やりくり」という概念をベースに試行錯誤することで、試行錯誤に思考をもたらすことができる。手持ちのものをどのように活用するかを思考するからである。つまり「やりくり」を前提とした試行錯誤は、目的の解に対して思考が生まれ、教育として成立するのである。

本校の「やりくり」は、このように試行錯誤との関連をもたせ、既存の知識や技能を生かして新たな課題を解決する力を育成するものである。

また、生徒に「やりくり」を求めるような授業を構成する際には、教師も「やりくり」が必要である。

1.3. 「やりくり」する授業づくり

「やりくり」する授業づくりは、思考を伴う試行錯誤をどのように生み出すのかがポイントとなる。方法として、問いの提示において、解や解決方法が非定型であることが重要であると考えている

（藤村 and 橋 2018）。非定型であることは、到達すべき正解に向けてなぞる意識を防ぎ、かつ、自らの思考が正解に囚われない効果をもたらすことが、さまざまな実践から見えてきている（鳥取大学附属中学校 2018）。

例えば、数学科では、「美しい長方形とは？」という問いを設定し、統計的に導き出す活動から、仮説の設定と検証をデータに求める実践を行なっている。教材や授業の進め方において多少の課題はあるものの、学習者が自主的に仮説をたて、データをもとに検証する中で、思考をめぐらす姿が確認できた（山脇 2018）。「美しい長方形」が単一で存在するはずもなく、解が非定型である教材を用いた実践である。

技術科の実践では、伝統的に行われているプログラミング学習に一石を投じた。プログラミングは学習者にとって未知の言語を用いる。そのため、一般的に正しいプログラムを模倣させて動作確認させる学習方法がとられる。しかし、正解を教えることなく試行錯誤させることで、多様な命令を組み合わせたプログラムが作成された。学習者が自らの思考をもとにしたプログラムの作成が確認できたといえる（中尾 2018）。ここでは、到達する動作は単一であるため解は定型であるが、そこに至る手順の組み合わせは復習存在する。解決方法が非定型である実践である。

これらの例は一例にすぎず、さまざまな教科において、非定型の解や解決方法となる問題を提示している（鳥取大学附属中学校 2018）。

2. 本年度の取り組みから

2.1. 授業の「やりくり」

本年度も、各教科で意図的に「やりくり」させる授業を開発、その際の生徒の姿を確認し、職員で共通理解を図ることとした。そうすることで、「やりくり」による効果の幅を教師が理解することを助け、自身の実践の気づいていない効果に目を向けられる。

授業の方法としては、前述のように非定型の解、もしくは非定型の解法をもつ問いを設定し、学習者の「やりくり」を引き出す。そのための最適な教材や授業環境（班作りのタイミングや視聴覚機器の整備など）を整える。ここでは教

師のやりくりが試されるといえよう。つまり、学習者の「やりくり」を引き出す重要な要素としても、教師の「やりくり」が挙げられる。非定型の解や解法を持つ問いは、その特質上、無制限に思考が拡散する恐れがある。授業で学びとして成立させるために、思考の拡散を収束へと向け、学習の要素を自覚させることが重要である。

このように、「やりくり」授業に対して、最低限の方向性は設定しているものの、そこから各教師が自分の教科の特徴や学習者のレベルを見極め、授業を工夫する。そのことで、授業の内容理解を超えた学習者の思考経験を生み出す。

本研究の目的は、「やりくり」授業として、ゆるやかな枠を設定し、そこから派生する教師の工夫とその効果を読み取ることである。したがって、教師自身が自分の授業で何を工夫したのか、その工夫によってどのような効果が見られたのかを自覚することが重要である。

2.2. 教師の手応えによる検証

各教科の教師がどのように工夫し、どのような効果につながったと考えるのかを共有するために、複数回の議論の場を設けた。そこでは、授業によってどのように学習者の変容が感じられたのかを自由に意見交換した。

当然、各教科での実践も、その効果も多様なものであった。しかし、多様であるがゆえに、共通点が焦点化され、見えやすくなった。

3. 成果と課題

3.1. 生徒の変容について

表出した意見をもとに、共通した効果と考えられるものをグループ化したところ、3つのグループに分けられた。このグループの特徴を捉えてラベリングした(図1)。

3.2. 認識の深化と知への欲求

まず、もっとも多くあげられたのが、学びの質的な変容である。「黒板の丸写しだったものが自分で工夫してノートをまとめるようになった」という意見からは、学習者の授業での学びが「記憶」に向いていたのが、「理解」へと向いていることがわかる。また、「根拠、主張、指摘する姿が見られた」、「自分の言葉で書いて説明できるようになった」などの意見からは、持論を形成し、確信したいという欲求が行為に結びついていると考えられる。また、そこから新たな疑問が生じ、そのことについても学習の欲求が生まれていることが「自分たちが疑問に思ったことを知ろう、調べようとする生徒がでてきた」という内容からわかる。

「音符をちゃんとみるようになった」という内容からは、音符を意味のある情報と捉えるようになっていくことがわかる。学習者の音を奏でる行為に関して、感覚的に演奏するのではなく、意図的に音符を通して確認しようとする意思がでてきたと推察される。

解が非定型であるにもかかわらず「同じ解決方法に行き着くことがある」という内容からは、十分な適切性の吟味の結果、同様の問題解決

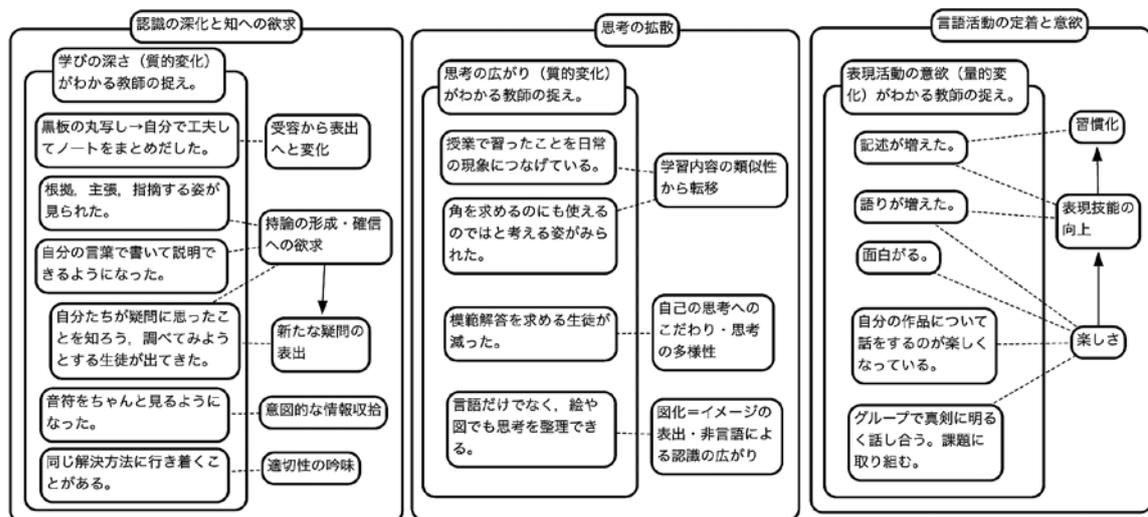


図1. 教師が捉えた生徒の変容のまとめ

活動に収束したと推察する。そのためには学習者が既存の知識を広く探索する必要がある。活動の中で、知を求めようとする活動が行われていたと考えられる。

これらの変容は学びの質的な変容の中でも、その深さに関わるものと考えられる。解に向かう活動の中での収束的な認知活動であり、学びを深くしている変容と捉えた。そこで、このグループを「認識の深化と知への欲求」と名付けた。

3.3. 思考の拡散

このグループも学びの質的な変容が見られたものであるが、前述のグループとは思考の方向性が異なると考えたものである。

「授業で習ったことを日常の現象につなげている」、「角を求めるのにも使えるのではと考える姿がみられた」という内容から、学習内容の類似性から転移させようとする学習者の姿が推察される。

「模範解答を求める生徒が減った」という内容からは、学習者が、ただ解答を求めることに意味をもたせるのではなく、自己の思考にこだわりを持ち、思考をめぐらすことに意味をもたせていることが推察できる。このことは、思考の多様性を生み出すと考えられる。

「言語だけでなく、絵や図でも思考を整理できる」という内容からは、理解の深まりから学習者の思考の表出方法が広がっていることがわかる。非言語による認識にまで広がりを見せている。

このグループは、思考が外向きであり、知識の転移や思考の多様性に関連すると考えられることから、「思考の拡散」と名付けた。

3.4. 言語活動の定着と意欲

このグループは学習者の言語活動等の量的な変容が見られたものである。

「記述が増えた」、「語りが増えた」という内容からは、語彙力や表現技能の向上が伺える。「おもしろがる」、「自分の作品について話をするのが楽しくなっている」、「グループで真剣に明るく話し合う」といった内容からは、「やりくり」活動の中で話し合いが活発に行われ、そのことで楽しさが増している学習者がおり、それを教師が捉

えていることがわかる。意欲に支えられた言語活動が表現するための技能を向上させ、表現を習慣づけさせることにつながっているのではないかと推察する。

このように言語活動が日常的になってきており、その意欲が認められることから、このグループを「言語活動の定着と意欲」と名付けた。

3.5. 「やりくり」から見えてきたこと

「やりくり」授業の実践によって、教師が学習者の変容をどのように捉えたのかをまとめたところ、前述のように3つの捉えが見えてきた。

第1に「認識の深化と知への欲求」、第2に「思考の拡散」、第3に「言語活動の定着と意欲」である。鳥取大学附属中学校では、平成27年度(2015年度)より「やりくり」というキーワードを用いて授業設計し、実践を重ねてきたが、その成果としてあげられるものである。非定型の解や解法を持つ問いに対して、学習者が「やりくり」することで表出が期待できる効果である。

従前の授業では、これらの効果を期待するために、直接的に学習者に指示するなど、教え込むことで達成させようとしてきた。例えば、認識を強化するためにドリル学習をすること。思考を広げさせるために「広くものを見なさい」と投げかけること。言語活動を定着させるために、とにかく班活動を試みるなどである。これらの従前の授業でも、ある程度の効果は期待できるかもしれない。しかし、指示を受動的に受け止める学習である以上、学習者がその意味を理解しようとして学んでいるのかは疑わしい。「やりくり」活動を授業に組み込むことは、この学習者の意識に目的を持たせる効果がある。つまり、非定型の解や解法を持つ問いを突きつけられ、解答や解法が提示されないことで、思考せざるを得ない局面に立たされ、情報の収集による認識の強化と思考の拡散を主体的に発動する必要が生まれるのである。そのような局面で活動するからこそ、学びに必要性が生まれ意欲に結びつくのではなからうか。

3.6. 授業を超えた場面での活動

「やりくり」を意識した実践を継続してきた結果、授業以外の場面で「やりくり」を実践する姿が見えるようになってきた。例えば、行事や生徒会活動の場面である。

運動会では、縦割り種目という1年生から3年生のクラス番号で括ったチームで編成した種目を実施している。当然、学年が異なる生徒なので、日常的に関わらない生徒が多くチームに存在することになる。こうした中で、いかにうまく種目をこなすのかを話し合い、より効果的な方法を模索する姿が散見された(図2)。

生徒会活動では、生徒が自主的に企画した活動を実施した。ディベート大会は、その内のひとつである。参加のエントリーをした人にテーマを伝え、最初の意見をもとにチームを編成、調査活動をする期間を経て、大会実施としていた。大会では、学年を交えたチームで舌戦を繰り広げていた(図3)。大会を企画した生徒会長に聞き取りをしたところ、「学年を超えた関係がまだ希薄なので、対話する場面をつくり、学校全体でコミュニケーションがとれるようにしたかった」と述べていた。生徒が自主的に自分たちの問題



図2. 縦割りチームで方法を話し合う姿



図3. ディベート大会の様子

を捉え、それを解決する方法としてディベート大会を企画したものと捉えている。

これらのやりくりの姿は、授業で求めたやりくりと同様の構造である。つまり、授業で非定型の解や解法を持つ問いを提示され、やりくりしていく姿と、日常生活に問いを求め、その解や解法が非定型であることを自覚し、自らやりくりを実践し、自分なりの解として結論づけているとは、類似した構造と考えられる。

このような自主的な活動が見られたことは、自立した個を育成できたともいえる。教師の指示を待つのではなく、自らの考えで行動を起こしているのである。

また、「やりくり」の活動内容では対話を中心として問題解決への吟味が行われることが多く見られている。よりよい方法を模索する際に、他者の意見を取り入れるなどの探究的認知活動が行われたのである。その結果、従来の方法の継承を超えて、各自の思考による問題解決活動へとつながったと考える。

主題として掲げた「自立し、つながり、探究し、創造する力の育成」は「やりくり」活動を通して育まれているのである。

3.7. 今後の課題

学習者の「やりくり」活動を通して、「認識の強化と知への欲求」、「思考の拡散」、「言語活動の定着と意欲」に効果が認められることを教師が判断している。しかし、依然として見えていない他の効果が存在する可能性もある。また、現在確認している効果について、焦点化することも検討する必要がある。

学校で授業を実践する教師は、日々の研鑽によって、よりよいと考える授業を作り続けている。本研究で目指している「やりくり」の授業方法について、現段階で信頼性の高い方法が提示できていないわけではない。社会情勢や生徒の質が常に変化している状況の中では、そのようなものは存在しないかもしれない。しかし、教師の授業づくりは、直感的で非論理的な営みを持つ部分もある。鳥取大学附属中学校で営まれている授業実践の事例が、他の学校における授業づくりに閃きをもたらすことができれば、それがこの研究

の意義でもある。様々な実践事例とそこから見えてくる学習者の姿を検証し、学校現場で活用できる実践事例を今後も紡ぎ出していきたい。

4. 参考文献

クロード・レヴィ＝ストロース . 1976. 野生の思考 . みすず書房 .
ドナルド・ショーン . 2001. 専門家の知恵 . ゆみる出版 .
藤村宣之 , and 橘春菜 . 2018. 協同的探究学習で育む「わかる学力」—豊かな学びと育ちを支えるために—. ミネルヴァ書房 .

中尾尊洋 . 2018. “プログラミングの多様性を引き出すワンボードマイコンの活用 .” 鳥取大学附属中学校研究紀要 49: 121–28.

鳥取大学附属中学校 . 2018. 鳥取大学附属中学校研究紀要 No.49.

内田樹 . 2009. 日本辺境論 . 新潮社 .

山脇雅也 . 2018. “中学校数学科における検証を重視した統計的な探究の学習指導 .” 鳥取大学附属中学校研究紀要 49: 45–52.