

P 2 新卒院生 教育実践研究最終報告会

平成 28 年 2 月 20 日 (土) 8:45 ~ 12:00

教育学部 講義棟 1 階 5101 室(A班) 及び 5102 室(B班)

平成 27 年度 新卒院生の教育実践研究最終報告会を下記のとおり開催いたします。

実習校と教育委員会のご協力の下でアクションリサーチ型の実習を行い、自己課題を見つけ、課題解決に向けてその実習を多角的な視点から分析し、PDCA サイクルによって実践的指導力を高めてまいりました。その成果と課題を報告いたします。

教職大学院で実践家としての学修を積み重ねてきましたが、成長する教師へ向けて、皆様からの忌憚のないご指導、ご鞭撻を頂ければ幸いです。

5101 室 (A班)

1. 始めのあいさつ 8:45 ~ 8:50
2. 報告会 1人:20分(発表 15分、質疑応答・交代 5分) 8:50 ~ 11:20

発表者	自己課題	時程
上田 淳平	構成的アプローチによる数学的理解の実践的研究 — 高等学校数学科の授業デザインを中心に —	8:50 ~ 9:10
大迫 恵	数学的コミュニケーションで学びを深める授業づくり ~小集団活動をコアにして~	9:10 ~ 9:30
片岡 大明	数学的活動を通して、数学的な思考力・表現力を育成する高等学校「数学」の 実践的研究	9:30 ~ 9:50
貴志 美里	話し合い活動によって素朴概念から科学的な概念への変容を促す授業づくり —考える楽しさを実感できる授業をめざして—	9:50 ~ 10:10
(休憩 10分間)		
篠田 翔太	話し合いを通して科学的思考を育てる授業づくり	10:20 ~ 10:40
柴原 達彦	学ぶ意欲を高める学習集団づくり	10:40 ~ 11:00
杉原 岳志	問題解決力を高める理科の授業デザイン	11:00 ~ 11:20

(休憩 10分間)

3. 協議会 11:30 ~ 11:55
4. 終わりのあいさつ 11:55 ~ 12:00

P 2 新卒院生 教育実践研究最終報告会

平成 28 年 2 月 20 日 (土) 8 : 45 ~ 12 : 00

教育学部 講義棟 1 階 5101 室(A班) 及び 5102 室(B班)

平成 27 年度 新卒院生の教育実践研究最終報告会を下記のとおり開催いたします。

実習校と教育委員会のご協力の下でアクションリサーチ型の実習を行い、自己課題を見つけ、課題解決に向けてその実習を多角的な視点から分析し、PDCA サイクルによって実践的指導力を高めてまいりました。その成果と課題を報告いたします。

教職大学院で実践家としての学修を積み重ねてきましたが、成長する教師へ向けて、皆様からの忌憚のないご指導、ご鞭撻を頂ければ幸いです。

5102 室 (B班)

1. 始めのあいさつ 8 : 45 ~ 8 : 50
2. 報告会 1 人 : 20 分 (発表 15 分、質疑応答・交代 5 分) 8 : 50 ~ 11 : 00

発表者	自己課題	時程
高橋 由衣	主体的で、協働的な学びの場を形成する授業デザインの在り方	8:50 ~ 9:10
津村 和	実感的な科学的知識の習得を促す指導の在り方 —高等学校「生物」に関する知識を中心に—	9:10 ~ 9:30
西堀 ひろみ	「学び合い」を生かした論理的思考力を育成する授業づくり	9:30 ~ 9:50
土師 大和	算数的活動をコアにした数学的な思考力・表現力を育てる授業づくり	9:50 ~ 10:10
(休憩 10 分間)		
山口 美南海	自己の考えを再構成する自己内対話を深めるための授業実践	10:20 ~ 10:40
山下 加奈恵	算数的活動をコアにした深く数学的に考える授業づくり	10:40 ~ 11:00

(休憩 15 分間)

3. 協議会 11 : 15 ~ 11 : 55
4. 終わりのあいさつ 11 : 55 ~ 12 : 00

P 2 現職院生 教育実践研究最終報告会

平成 28 年 2 月 20 日 (土) 13 : 00 ~ 16 : 30

教育学部 講義棟 1 階 5102 室

平成 27 年度 現職院生の教育実践研究最終報告会を、下記のとおり開催いたします。

現職院生は、現任校の課題を解決する中核的な学校リーダー、ミドルリーダーを担う教職実践力を教職大学院で学修してきました。その成果と課題を報告いたします。

現職院生が、学校改革・改善を担う優れた学校リーダー、ミドルリーダーに成長するために、忌憚のないご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

1. 始めのあいさつ 13 : 00 ~ 13 : 05
2. 報告会 1 人 : 20 分 (発表 15 分、質疑応答・交代 5 分) 13 : 05 ~ 15 : 20

発表者	自己課題	時程
麻田 邦彦 岡山市立 建部小学校	道徳教育への取組を中心に据えた学校改善の方策に関する研究 ～学校の教育活動全体で行う道徳教育の取組を中心において～	13:05 ~ 13:25
植月 純子 美咲町立 美咲中央小学校	校内研修を戦略とした組織改善のあり方に関する研究 ～組織的知識創造理論を援用して～	13:25 ~ 13:45
大倉 裕 岡山県立 誕生寺支援学校	特別支援学校高等部におけるキャリア発達を促すポートフォリオ の開発 ～授業と実習の往還をめざして～	13:45 ~ 14:05
(休憩 15 分間)		
白根 雅弘 新見市立 塩城小学校	教育活動の質的改善を探究する組織の開発をめざして —「学習する組織」を志向して—	14:20 ~ 14:40
蓮池 孝文 矢掛町立 川面小学校	教員集団の成熟を促す校内研修	14:40 ~ 15:00
水川 加寿美 岡山県立 倉敷中央高等学校	高等学校におけるカリキュラム・マネジメントに関する研究 — 普通科子どもコースのカリキュラム開発を手がかりとして—	15:00 ~ 15:20

(休憩 15 分間)

3. 協議会 15 : 35 ~ 16 : 25
4. 終わりのあいさつ 16 : 25 ~ 16 : 30

構成的アプローチによる数学的理解の実践的研究

—高等学校数学科の授業デザインを中心に—

学生番号 22426066

氏名 上田 淳平

概要

本研究は、高等学校の数学科授業において、構成的アプローチという授業過程論を用いて、生徒自身に主体的に数学をつくらせていくことで、数学的な概念や原理・法則（以下、数学的知識）を理解させていく授業デザインを構成していくことを目的とする。本稿では、高等学校第1学年の数学Aから「円に内接する四角形の対角の和の性質」の授業実践において、構成的アプローチを用いることで、既習事項である「円周角の定理」から「円に内接する四角形の対角の和が 180° になる」という数学的知識を生徒自身によって構成することをねらいとし、その授業実践に対して省察を行い、本研究課題を探究している。

キーワード：構成的アプローチ 数学的活動 数学的理解 数学的概念の形成

1. はじめに

高等学校学習指導要領において、数学科の目標は「数学的活動を通して、数学における基本的な概念や原理・法則の体系的な理解を深め、事象を数学的に考察し表現する能力を高め、創造性の基礎を培うとともに、数学のよさを認識し、それらを積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断する態度を育てる」とある。特に数学的活動とは、「数学学習にかかわる目的意識を持った主体的な活動」であり、右図は数学的活動の配慮事項である。数学的活動を通して、生徒が主体的に学ぶことが必要であり、右図にあるようにH.Freudenthal (1973) が述べる、数学化

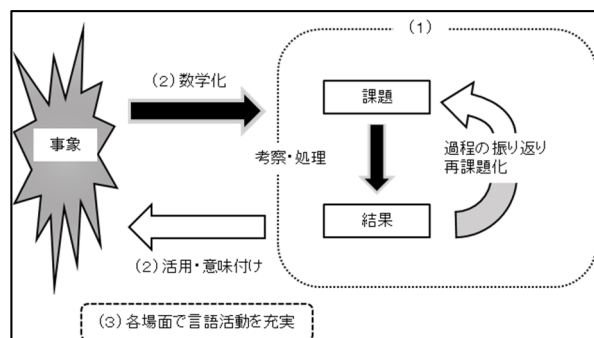


図1：数学的活動の配慮事項

することが求められている。このようなことが求められる中、構成的アプローチによる数学の授業の直接的な目標は、「概念形成や原理・法則などの意味の理解に力を入れるもの」であり、「それが認識力の基本であるし、思考力の基本でもあると考えられる」(中原, 1995)。そこで、構成的アプローチによる授業によって、生徒に主体的な数学的活動を促し、思考力・表現力が育まれると考え、上記のように実践的研究課題を設定した。

2. 目的

本研究の目的は、構成的アプローチという授業課程論を用いて、生徒自身に主体的、協働的に数学をつくらせていくことで、数学的知識を深く理解させることができる授業デザインを構成していくことである。

3. 数学的に理解するとは

本研究の目的は、生徒自身に数学をつくらせていくことを通して、数学的知識を理解させることができるようになることであった。そのため、生徒が「数学的概念や性質、原理・法則を理解するとはどういうことなのか」（小山，2010）を明確にしておく必要がある。そこで、本稿では Herscovics & Bergeron の数学的理解の「2層モデル」を用いて分析していく。

Herscovics ら（1989）は「ある数学的概念の形成過程において、その予備となる物理的概念の理解の層と、そこから新しく生まれてくる数学的概念の理解の層との2つからなる数学的理解の『2層モデル』を提案している」（小山，2010）。2つの水準とその構成要素は次のようになる。

第一の層：予備的な物理的概念の理解の水準

- ①直感的理解 ②手続き的理解
- ③論理—物理的理解

第二の層：新生の数学的概念の理解の水準

- ①手続き的理解 ②論理—数学的理解
- ③形式化

これらをモデル化したのが右図である。

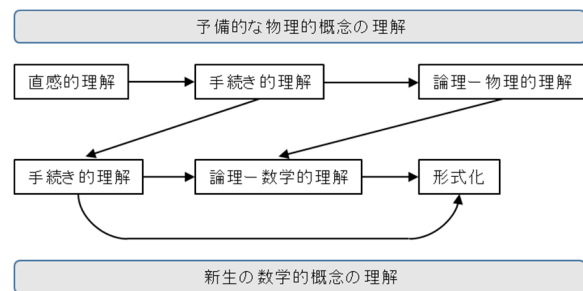


図2：数学的理解の「2層モデル」

このモデルに対して、小山は「この『2層モデル』は数学的概念の認識的な分析のよい道具である。これを用いて数学的概念を分析することによって、教師はその理解のあらゆる側面に関係した課題を開発することができる」と指摘している。また、中原（1995）も「数学的知識の認識論的分析の優れた枠組みを提供する」と述べている。つまり、本研究の目的である生徒自身によって数学的概念をつくらせ、理解させようとする構成的アプローチによる授業実践を省察するにあたり、有力な手がかりを与えてくれる。そこで、本稿の授業実践では、この「2層モデル」を基に分析していくこととする。

4. 構成的アプローチに関する先行研究

構成的アプローチ（中原，1995）とは、次の5つの原理に基づく授業過程論である。

- (1) 子どもは数学的知識を、根源的には、子ども自身による心的構成によって獲得する。
- (2) 子どもは数学的知識を、基本的には、意識化、操作化、媒介化、反省化、協定化の過程を通して構成する。
- (3) 子どもによる数学的知識の構成過程においては、対象への働きかけ、すなわち操作的活動とその反省的思考が中心的な働きをする。
- (4) 子どもは数学的知識を、教師とのあるいは子ども同士の構成的相互作用を通して、構成し、批判し、修正し、そして生存可能な知識としてそれを協定する。
- (5) 子どもによる数学的知識の構成過程においては、5つの表現様式すなわち、現実的表現、操作的表現、図的表現、言語的表現、記号的表現が重要な働きをする。

この5つの原理を右図に示しておく。本実践においては、右図のモデルを参照にし、授業を構成することで、生徒が数学的知識を理解することができたのか省察を加えていく。

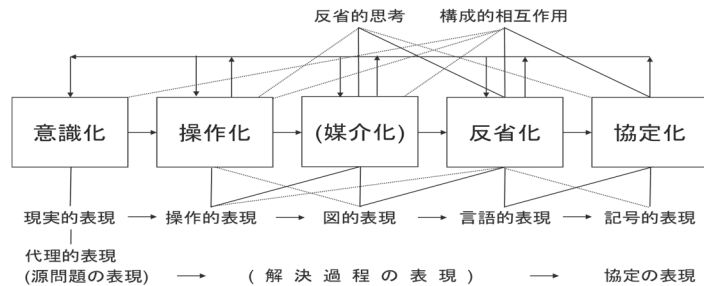
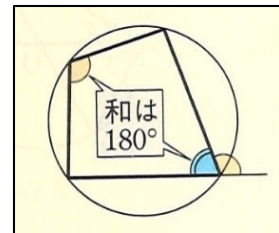


図3：構成的アプローチにおける授業過程の構成モデル

5. 授業実践（高等学校第1学年 数学A 円に内接する四角形の性質）

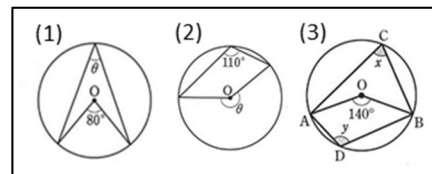
高等学校第1学年を対象に数学A分野から「円に内接する四角形の性質」の授業を実践した。構成的アプローチの考え方（意識化、操作化、媒介化、反省化、協定化の過程を通して構成する）を用いて既習事項である「円周角の定理」から「円に内接する四角形の対角の和は 180° になる」ということを証明する過程を通して生徒に数学的知識の概念形成を図った。生徒主体の授業は次の通りである。



意識化	円に内接する三角形を学習していることから、円に内接する四角形について考察する意識をもち、対角の和について意識を向ける段階
操作化	実際に様々な円に内接する四角形の角度を分度器を用いて測ることで、実感的にすべての円に内接する四角形の対角の和が 180° になっていることに見通しをもつ段階
媒介化	すべての円に内接する四角形について成り立つことを示すためには証明する必要があることを知り、そのためには何を示す必要があり、何をういたらよいか考える段階
反省化	意識化や操作化で行ったことを振り返ったり、生徒同士での数学的なコミュニケーションを行ったりすることで証明への道筋を考え、証明する段階
協定化	証明した内容をクラス全体で共有し、実際に問題を解いていくことで、円に内接する四角形の対角の和が 180° になることを知識として協定する段階

【授業の実際】

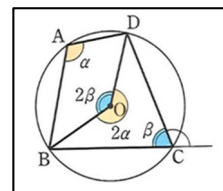
意識化 復習として扱った円周角の定理では右図の(1)、(2)に関しては多くの生徒が解答できていた一方で、(3)の y の角度の正答率は少し下がってしまった。



操作化 具体的に円に内接する四角形の内角の和を測らせ、気付いたことを発表させたが、「全部足したら 360° になっている」という発言はすぐに出たが、対角の和が 180° になっていることに気付いた生徒は少なかった。しかし、 180° になっていることに気付いた生徒の発言により、「あ〜」といった納得したような反応が見られた。

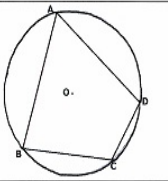
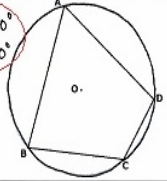
媒介化 $\alpha + \beta = 180^\circ$ を示せばいいことは気付いており、どこに補助線を引けばよいかという発問に対しては「BとDから引く」という発言を得ることができた。

反省化 復習を振り返り円周角の定理を用いることには気付いていたが、それをどのように用いるのか自分の言葉で表現することができていな



かった。この角度は何度になるかという教師の発問に対しては、「 2α になる」「 2β になる」という発言を得ることができ、円周角の定理に関しては理解できている様子が見られたが、証明することに関しては生徒同士の相互作用が発展せず、教師が誘導する形となった。

協定化対角を足したら 180° になることを用いることができ、知識としての定着が見られた。また、対角の外角を求めることができ、そこから「その角(A)とその角(対角であるCの外角)が全部等しくなる」という発言が得られた。自由記述とした、まとめ部分においては次のような記述が見られた。

<p>まとめ</p> <p>向かい合う角がすべて足したら180°になる。<u>このように四角形を書いても向かい合う角がすべて足すと180°になった。</u></p> 	<p>まとめ</p> <p>○向かい合う角 $\rightarrow 180^\circ$ ← $A+C=180^\circ$ $B+D=180^\circ$ (どんな四角形の対角の和も) ※円周角の定理を用いる※</p> 
---	--

【省察】与えられた円に内接する四角形を実測して得られた角度と、自分たちで作った円に内接する四角形を実測して得られた角度から、第一の層の水準である、実測することで対角の和が 180° になるということは生徒は理解することができた。一方で、証明したいこと、それに円周角の定理を用いることに関しては理解しているが、どのように用いるのか理解できていないことから数学的に考えることができていない。つまり、第二層の水準を達成できていないことが伺える。その結果、教師が誘導することで証明されるということになった。これは、Skemp (1976) が述べるように、円に内接する四角形について、対角の和が 180° になることは、理由が分からないが理解できる(道具的理解)が、理由が分かって理解できる(関係的理解)ところまで達成できていない。生徒に数学的概念を構成させることを通して、理解をさせようとすることをねらいとした本実践であったが、数学的な理解、つまり、なぜ円に内接する四角形の対角の和が 180° になるのかということを生徒につくらせることで理解させることができなかつたという課題が残ってしまった。本実践であれば、円周角の定理の復習(3)と関連付けて考えさせたり、生徒同士の相互作用を促したりすることで改善することができたかもしれない。しかしながら、自由記述としたまとめ部分において「どんな四角形に対しても成り立つ」と表現できている生徒がいたことは成果として挙げられる。

6. 今後の展望

教職実践研究として2年間「構成的アプローチによる数学的理解の実践的研究」というテーマで行い、生徒が主体となって数学をつくることで、生徒は数学的知識を深く理解することが分かった。しかし、生徒同士の相互作用の促し方に課題が見られた。今後の展望として、他の教材においても構成的アプローチによる授業を実践することができるのかということや生徒同士の数学的な理解を深める相互作用についても探究していきたい。

【引用・参考文献】

文部科学省(2008)「高等学校学習指導要領 数学編」実教出版、 数研出版(2014)「最新 数学A」
 中原忠男(1995)「算数・数学教育における構成的アプローチの研究」聖文新社
 小山正孝(2010)「算数教育における数学的理解の過程モデルの研究」聖文新社

数学的コミュニケーションで学びを深める授業づくり ～小集団活動をコアにして～

学生番号 22426069 氏名 大迫 恵

概要

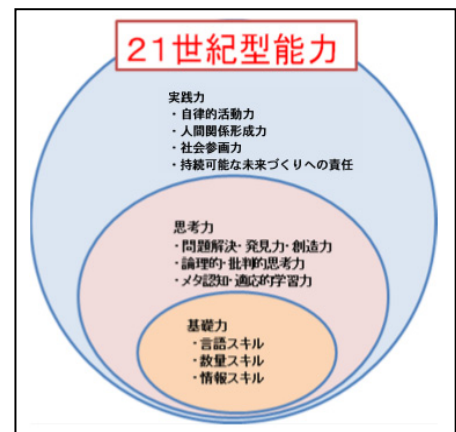
21世紀型学力の中核となる「思考力」は、自分の考えをもったうえで他者と話し合い、考えを比較、共有することで新たな問いを見つける力であり、日々変化し続ける社会に対応するためには必要不可欠である。本研究では数学的コミュニケーションを用いて他者との意見交換を行う際、常に批判的に考え、問いを創り出し、それを繰り返すことで学びを深めていける授業をめざし、実践を行った。その際、思考の転換点となった生徒の発言に着目し、それを新たな数学的コミュニケーション能力の構成要素として位置づけた。しかし、生徒1人ひとりの数学的コミュニケーション能力向上に対する課題が明らかになった。

キーワード： 中学校数学科 数学的コミュニケーション 批判的思考 小集団活動

I はじめに

国立教育政策研究所は、21世紀を生き抜く力を「21世紀型能力」と名付け、変化の激しい現代に求められる力として掲げた。21世紀型能力を構成する3つの能力のうち、中核となる「思考力」は自分の考えをもったうえで他者と話し合い、考えを比較、共有することで新たな問いを見出し、いく力である。そのためには他者に自分の考えを伝えたり、批判的に他者の考えを聞いたりするなど他者との関わりが欠かせない。個人内だけではなく他者との考えの比較や共有を経ることで生徒たちの思考は深化していく。平成20年中学校学習指導要領数学編にも「事象を数理的に考察する過程やその成果についての認識は、表現することによって深められる。」と記載されている。私はこのように自分の考えや思いを表現し、他者からのフィードバックを受けて再考したり批判的に考えたりするなどして、新たな知識や視点を得ることができた状態を「生徒の学びが深まった状態」として捉え、中学校数学科における数学的コミュニケーションを活用した生徒の学びを深める授業づくりについて研究を行っている。

図1 21世紀型能力



II 理論研究

(1) 金本(2014)による数学的コミュニケーションの考え方

i) 数学的コミュニケーション

金本(2014)は、数学的コミュニケーションを次のように定義している。

数学的コミュニケーションとは数理的な事象に関わるコミュニケーションであり、また算数数学の表現を使用しているコミュニケーションのことである。

金本は「算数数学の表現」について学習指導要領上に記載されているものをはじめ、日常言語による数学的な意味の表現、そして算数数学の授業の中で問題解決にあたり生徒たち自身が作り出した表現も「算数数学の表現」に含めるものとしている。

ii) 数学的コミュニケーション能力

数学的コミュニケーションを実践していくにあたり生徒たちは数学的コミュニケーションを身につけている必要がある。金本らが掲げる数学的コミュニケーション能力の構成要素は全部で4つある。

- ・第1要素：算数数学の表現が使用できる。
- ・第2要素：数学的な考えや考え方についての話し合い活動などの交流ができる。
- ・第3要素：数学の記述的な表記としての表現のよさが理解できる。
- ・第4要素：数学的な考えや考え方についての話し合い活動への適切な価値意識と態度が形成されている。

iii) 数学的コミュニケーションにおける「数学的」について

金本は、数学的な問題の解決の過程で子どもたちが作り出している表現は、必ずしも公共化できなくとも「算数数学の表現」の範囲に含めて捉えている。「算数数学の多様な表現・表記が使える」ということは児童生徒たちなりの理解とセットになってなされたものであり、コミュニケーションが成立している場におけるコンテキストの中の重要な部分としてすでに「数理的な事象について考えている」ということが含まれているからである。このことと、「算数数学の多様な表現・表記が使える」ということをもって、金本は「数学的」という言葉を規定している。

(2) 江森(2012)が捉えるコミュニケーション

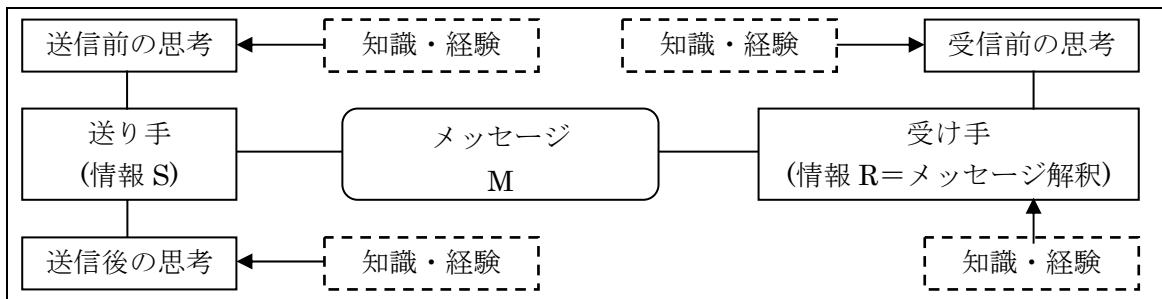
i) コミュニケーションの基本モデル

江森(2012)は、コミュニケーションを次のように定義している。

コミュニケーションとは、意思の伝達を目的に意図的に外化されたメッセージが存在する情報伝達過程である。

この定義を基に「送り手、メッセージ、受け手」という3つの要素からなるモデルを、コミュニケーション分析のための基本モデルとして考える。送り手(Sender)は受け手(Receiver)に対して何かを伝えたいという意図をもち、その目的を達成するために、送信したい情報をメッセージ(Message)という記号化されたものとして外化する。この外化されたメッセージを受け手が受信し、独自の方法で解釈する。この3つの要素を総合したSMRモデルを後の授業分析に用いる。次の図2にコミュニケーション・プロセスモデルを示す。

図2【コミュニケーション・プロセスのモデル】



III 本研究で提案する数学的コミュニケーション

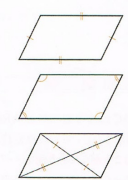
本研究では江森(2012)のコミュニケーション・プロセスに、金本(2014)の数学的コミュニケーションを用いた数学の授業を提案する。金本(2014)は、コミュニケーションの仕方

が論理的であるかどうかというような点には着目しないとしている。それは結果的に、数学的であることの豊かさをなくしてしまうことになるからだと述べている。しかしながら私は、論理的な説明をしたり聞いたりすることこそが生徒たちのコミュニケーション能力を上げていくものであると考える。生徒たちは他人とのやり取りの中で自分の説明が不十分なことや不適切な表現であることに気付く。どのように説明すれば伝わるのかを再考し、よりよい言葉や表現を使って説明しようとするからである。そこには批判的な思考が働いている。この批判的思考こそが、生徒の学びを深める重要なポイントであると考え、生徒に必要な数学的コミュニケーション能力の1つの要素として新たに提案する。

第5要素：他者の数学的な考えや考え方について批判的に考え、表現することができる。

IV 授業実践


(1) 概要

日時、単元	平成 28 年 1 月 20 日(水) 図形の性質と証明「平行四辺形の性質」 ・平行四辺形の性質を証明する。 (2組の向かい合う辺はそれぞれ等しい)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>平行四辺形の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 平行四辺形の2組の向かいあう辺は、それぞれ等しい。 ② 平行四辺形の2組の向かいあう角は、それぞれ等しい。 ③ 平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わる。  </div>
対象	中学校第2学年D組 発展コース(12名)	
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形に補助線をひいて合同な三角形に手際よく分割することができる。 ・三角形の合同条件をもとにして、平行四辺形の性質を証明することができる。 	

生徒はこれまで三角形の合同条件を利用して、二等辺三角形や正三角形の証明をしたり、直角三角形の合同条件を導き出したりしてきた。小学校段階では、二等辺三角形や平行四辺形の定義や性質を学習している。ここではさらに、三角形や四角形の定義や性質に対する認識を深め、筋道立てて物事を考え、論理的に説明する態度を身に付けることができるようにする。

(2) 分析と省察

【教師と生徒の IRF 型コミュニケーション】

<p>T「A君、平行四辺形って、どんな形のことをいうの？」 S「えっと…(5秒ほど沈黙)1辺と1辺が平行な四角形」 T「1辺と1辺が平行な四角形…こんなのとか？」 (黒板に台形をかく) T「これも平行四辺形？」 S「えー…(首を振る)じゃなくて、えっと、2つの等しい辺が平行な四辺形」 T「<u>ああ、こんなのとか、これとか?</u>」 (黒板に平行四辺形と長方形をかく) S「<u>首をかしげる</u>」 T「この図形(最初にかいた台形)は、1辺と1辺は平行だけど、平行四辺形ではないよな?どうしたら平行四辺形になる?」 S「横の辺同士も平行にする。」</p>	 <p>超越連鎖</p>
---	---

これは授業の導入部、平行四辺形の定義を振り返る部分の教師と生徒Aの対話記録である。最初に平行四辺形とはどのような図形かを問うた際、生徒Aの発言には不十分な部分があった。生徒Aが発した条件を満たす図形(台形や長方形など平行四辺形とは違う図形)をかくと「そうじゃない」と発言したり首を振ったりしていたことから、平行四辺形の概形を知っており、その形が頭の中でイメージでき

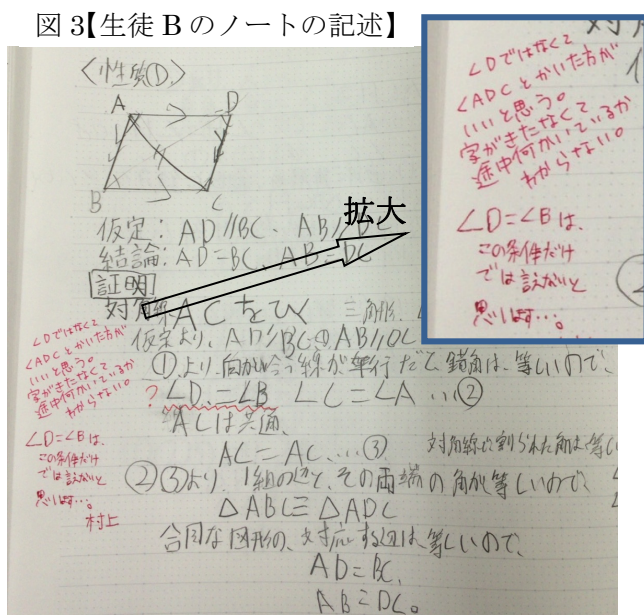
ていると考えられる。そして最初に発言した「1辺と1辺が平行」という条件だけでは平行四辺形でない図形も描けてしまい、説明が不十分であったことに気付いて発言を訂正している。しかし、訂正した条件では長方形も該当することに気付き首をかしげてしまった。ここで教師と生徒Aとのコミュニケーションが断絶してしまった。これが江森(2012)のい

う超越連鎖である。コミュニケーションを修復するため、生徒 A が最初に提示した条件を振り返り、「1 辺と 1 辺」ではなく「2 組の向かい合う辺」という正しい表現をおさえた。今回、生徒 A がメッセージの送り手であると考え、メッセージ送信前と送信後の思考では大きな変化が見られた。メッセージの受け手(今回は教師)から、反例という負のフィードバックを受けることで、最初のメッセージの問題点が焦点化され、次のメッセージでは平行四辺形の本質を突いた発言(「等しく平行な 2 つの辺」という発言)になっている。批判的な考えを他者から得たことで、再考し、既習事項の記憶だけではなく目の前にある図形に目を向け考えることができた点から、生徒の学びが深まったと考え、批判的に発言してくれる存在は必要不可欠であるということがいえる。

【生徒同士のコミュニケーション】

次に生徒同士でのコミュニケーションに着目する。本授業では、性質①についての証明

図 3【生徒 B のノートの記述】



を自力で書いた後、4 人班でノートを回し、証明の記述について不適切な表現や誤っていると考える部分を指摘し、必ずコメントを残して次回へ回すという活動を行った。

この生徒 B へのコメントを見ると、角に対する表記が不適切であるということ、与えられた条件や仮定からは明らかではないものが記述されていることに対するコメントが書かれている。生徒 B のノートを見ると、 $\angle A$ と $\angle C$ 、 $\angle B$ と $\angle D$ は錯角の関係にあるという誤った記述がある。錯覚に対する概念に誤りが生じていることが分かる。また、「 $\angle D$ 」という

表記に対する危険性を懸念したコメントがある。どのような場合に不適切な表現になるのかは検討させる必要があるが、今回のコメントを参考に再度証明を考え書いたものを提出させた際には、角の記述は訂正され、見やすくまとめられていた。

IV 数学的コミュニケーションを用いて学びを深めるために

教師-生徒間であっても、生徒-生徒間であっても、生徒の学びを深められるのは、他者による批判的な意見、コメントなのだ。今回の実践で感じた。そしてそのためには、批判してくれる他者の存在が必要不可欠である。批判的に思考できるもの同士がともに学習することで、その集団の数学的コミュニケーション能力はより磨き上げられていき、学びは深まっていく。そのために 1 人ひとりの生徒が批判的に物事を考えることの必要性に気づき、その能力を身に付けておく必要がある。やはり、今回提案した数学的コミュニケーション第 5 要素は、これからの数学教育を進めていくにあたり重要なものとなるだろう。

～参考・引用文献～

- ・金本良通「数学的コミュニケーションを展開する授業構成原理」(教育出版, 2014)
「数学的コミュニケーション能力の育成」(明治図書, 1998)
- ・江森英世「算数・数学授業のための数学的コミュニケーション論序説」(明治図書, 2012)

数学的な思考力・表現力を育成する高等学校数学の実践研究

～批判的に考えることに着目して～

学生番号 22426070 氏名 片岡 大明

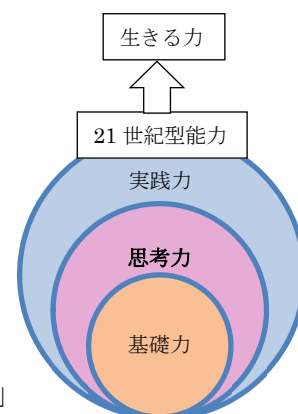
概要

文部科学省は、「知識・技能を活用して問題を解決することに課題がみられる」という国内外の各種アセスメント結果をうけ、「知識・技能を活用するために必要な思考力・表現力を育成すること」を長きに渡って求めている。特に思考力は、国立教育政策研究所(2013)の報告書において、生きる力として必要な資質・能力をより明確に定めた 21 世紀型能力の中核に位置する力とされている。一方で、数学科においては、数学における思考力・表現力、いわゆる数学的な思考力・表現力が具体化されぬままその育成ばかりが叫ばれている。そこで本研究では、数学的な思考力・表現力を具体化した上で、問題解決の過程で数学的に考えること核とした授業実践を行うことで、数学的な思考力・表現力の育成に取り組んできた。その結果、既習事項に基づいた数学的な考えや説明の質を高めるためには、自分や他者の考えを批判的にみて検討することが有効であるという示唆を得た。

【キーワード】 数学的な思考力・表現力 問題解決 数学的に考える 批判的に考える

I はじめに

21 世紀は「知識基盤社会」の時代であり、確かな学力・豊かな心・健やかな体の調和を重視した「生きる力」を育むことが重要である。この現状をうけ、国立教育政策研究所(2013)からは「生きる力」として必要な資質・能力をより明確に定めた「21 世紀型能力」が提案され、その中核に思考力が据えられた。また、高等学校学習指導要領解説数学編(2009)においては、思考力と表現力は不可分なものであり、関連付けてとらえることが重要であると示されている。したがって高等学校数学科においては、「21 世紀型能力」ひいては「生きる力」の育成のために、数学における思考力・表現力である数学的な思考力・表現力を具体化し、その育成の方略を探る必要がある。しかし現状、数学的な思考力・表現力の具体化はいまだなされていない。そこで本報告では、学習指導要領に基づいて数学的な思考力・表現力を定義した上で、数学的な思考力・表現力を支えるといわれる数学的な考え方を核とした授業実践が数学的な思考力・表現力の育成につながることを提言する。また、自他の考えを批判的にみて検討することが、数学的に考え説明する活動の質を高め、数学的な思考力・表現力の育成をもたらすことを示す。



II 理論研究

(1) 数学的な思考力・表現力について

高等学校学習指導要領解説数学編(2009)において、数学的な思考力・表現力は、特に、根拠を明らかにして筋道を立てて体系的に考えることや、言葉や数、式、図、表、グラフなどの相互の関係を理解し、それらを適切に用いて問題を解決したり、自分の考えを分かりやすく説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりすることなどの指導によって育成されると示されている。この記述に基づいて、上記のような指導で育成される力を数学的な思考力・表現力と捉えるならば、次のような定義が妥当であると考えられる。

『数学的な思考力』・・・数学を活用する対象となる事象について、
根拠を明らかにした筋道立てて考える力
『数学的な表現力』・・・根拠を明らかにして筋道立てて考えたことを、
言葉、数、式、図、表、グラフ等を用いて説明する力

また、数学的な思考力や表現力を支えているのは、数学に関する知識や技能と数学的な見方や考え方であり、数学的な見方や考え方には、数学が構成されていくときの中心となる見方や考え方と、問題解決の過程などにおいて数学を活用していくときの見方や考え方が存在すると示されている。本報告では、知識・技能を活用して問題を解決することに課題がみられるという現状を踏まえ、後者の、問題解決の過程などにおいて数学を活用していくときの数学的な見方や考え方に焦点をあてる。

片桐(2004)は、数学的な考え方について「それぞれの問題解決に必要な知識や技能に気付かせ、知識や技能を導き出す力である。」と述べている。つまり、数学的な考え方は数学的な思考力・表現力を支える役割を果たすだけでなく、それらを支える数学に関する知識・技能を問題に応じて導き出す役割も果たしているのである。したがって、数学的な思考力・表現力を育成するためには、問題解決の際に原動力となる数学的な考え方を意識して授業を行うことが必要であると考えられる。また片桐は、問題解決の過程で役立つ数学的な考え方を「数学の方法に関係した数学的な考え方」としてとらえ、以下のようにまとめている。

- ・帰納的な考え方 ・類推的な考え方 ・演繹的な考え方 ・統合的な考え方
- ・発展的な考え方 ・抽象的な考え方 ・単純化の考え方 ・一般化の考え方
- ・特殊化の考え方 ・記号化の考え方

片桐の「数学の方法に関係した数学的な考え方」は、数学科の授業において用いられる考え方を包括的、一般的に定義し、それを分類したものであるため個々の教材に対応したものにはなっていない。そのため、教材に応じて一単位時間において核となるべき数学的な考え方を具体化する必要がある。したがって、本報告の授業実践においては、既習事項である定理や定義を基にして考え説明する活動を行うため「ある前提を基にして説明していく考え方」である演繹的な考え方を核とした授業実践を行い、数学的な思考力・表現力の育成をはかる。

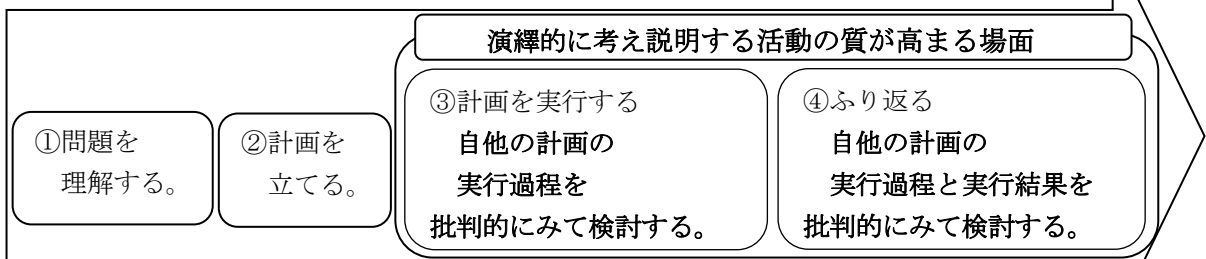
(2) 演繹的に考え説明する活動の質を高めるためには

演繹的な考え方を核とした授業実践の例として、既習の何を活用したのかを教師が問いかけて説明させる実践がみられる。この「問い」を生徒自らが相互に投げかけあう場をつくるのが、演繹的な考え説明する活動の質の向上をもたらす契機になると考える。根拠を求める他者がいるからこそ、演繹的に考え分かりやすく説明することに意味が生まれる。無批判的な思考に終始するだけの他者なら、筋道立てて考え説明する必要がなく、演繹的に考え説明する必要性が生じない。J・Deweyは、批判的思考を「信念や知識を、それを支える根拠とそこから導き出される結論に照らして、能動的、持続的、慎重に考慮する思考」と定義している(楠見孝他, 2011)。これはまさに、演繹的な考え方に基づいて得られたものであっても、根拠や結論、解決の過程などを疑うことの必要性を意味している。自分の考えや他者の考えを批判的にみる場を意図的に設け、演繹的な考え方に基づいた説明であっても「根拠となっている定義や定理は確かか。」「得られた結論は正しいか。」「解決の過程に誤りはないか。」と疑えるよう指導することで、演繹的に考え説明する活動の質を高め、数学的な思考力・表現力を育成したい。

(3) 問題解決過程における批判的に考えることを促すべき場面

G. ポリア(1954)は問題解決の過程を①問題を理解すること②計画を立てること③計画を実行すること④ふり返ることの4つの相に区分している。さらにポリアは、③と④の段階において、「解答の計画を実行するときに各段階を検討せよ。その段階が正しいことをはっきりとみとめられるか。」「結果をためすことができるか。議論をためすことができるか。」「結果を違った形で導くことができるか。」を確認することを求めている。つまり、計画の実行過程と実行結果を批判的にみて検討することの必要性をポリアも指摘しているのである。しかし、ポリアは問題解決の過程を他者ととも検討することに関しての考察を行ってはおらず、あくまで個人における問題解決について考察している。そこで、前述した先行研究とポリアの指摘を基に、③と④の段階に自他の計画を批判的にみて検討する場面を組みこむことによって、演繹的に考え説明する活動の質を高める問題解決過程を考えた。

(図1) 【演繹的に考え説明する活動の質を高める問題解決過程】



Ⅲ 授業実践

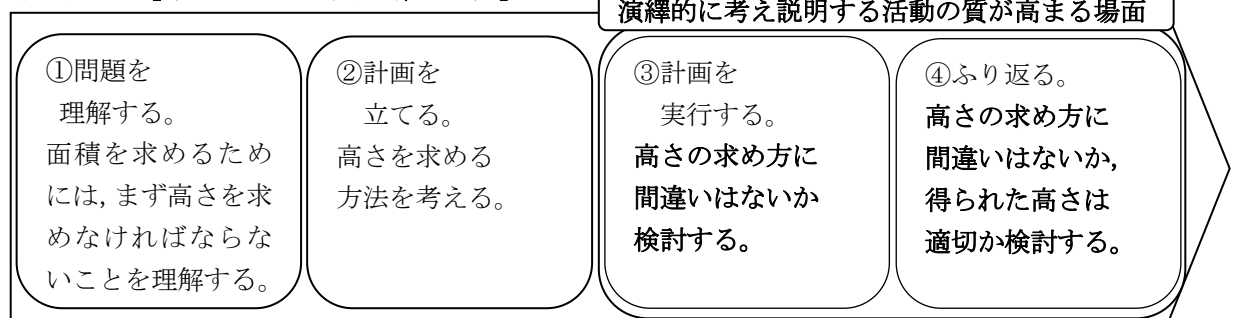
(1) 概要

日時 単元	平成 28 年 1 月 18 日(月) 図形と計量「三角形の面積」 ・高さの分かっていない三角形の面積を求める。
対象	高等学校第 2 学年 D 組 商業コース (31 名)
本時の 目標	・三角形の高さの求め方を多様に考え、 説明することができる。

次の三角形の面積を求めよ。

本教材は、三角比を用いて三角形の高さを求めることができれば、容易に三角形の面積を求められる問題である。生徒はこれまでに三角形の高さを求める方法として「 $\sin\theta$ の定義を用いた方法」や「正弦定理を用いた方法」を学習している。したがって、三角形の高さをいかにして求めるかについての計画の実行とふりかえりの際に、考えを批判的にみて検討することを他者とともに行わせ、演繹的に考え説明する活動の質を高めることを狙う。

(図2) 【本時における問題解決過程】



(2) 分析と省察

【班活動におけるプロトコル】

- S1 これどっからできた？(S2の式を指さす)
 S2 余弦定理を使ったんよ。
 (余弦定理の説明を図とともに書きこむ)
 S3 △ABCで余弦定理使ったんよな？
それだとBCの長さがでん？
 S2 ……そうか。どの三角形で
余弦定理を使うかまで考えんとな。
 S4 小さい直角三角形でも考えてみようや。
 直角三角形だから、 $\sin\theta$ の定義から
 $\sin 60^\circ = \frac{CH}{8}$ よな？計算したら…
 (全員で計算して $4\sqrt{3}$ を得る)
 S2 本当に合ってる？別の解き方はない？
 S3 △ACHで正弦定理使ったら、
解けるんじゃない？
 ($4\sqrt{3}$ が得られるか全員で確かめる)

※批判的に考えることができている部分

※演繹的に考え説明する活動の質が高まった部分

【自分で考えた解答】

△ABCにおいて
 $CH^2 = 7^2 + 8^2 - 2 \times 7 \times 8 \times \cos 60^\circ$
 $BC^2 = 49 + 64 - 2 \times 7 \times 8 \times \frac{1}{2}$
 $CH = \sqrt{57}$
 $BC (\triangle ABC \text{ における余弦定理から})$
 この三角形で余弦定理を使わねえ。

<図>

【友だちの解答】

三角関数の定義より
 $\sin 60^\circ = \frac{CH}{8}$
 両辺に8を掛けたら
 $CH = 8 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3}$

正弦定理より
 $\frac{CH}{\sin 60^\circ} = \frac{8}{\sin 90^\circ}$
 両辺に $\sin 60^\circ$ を掛けたら
 $CH = 8 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3}$

これは三角形の高さの求め方を班で話し合う場面での、班員の対話記録とS2のwsの記録画像である。はじめS1はS2の立てた式の根拠が分からず、説明を求めている。これは、問題解決の過程を他者とともに検討したことで生まれた、他者の考えを批判的にみることができた場面である。S1のこの発言により、S2は自らの解答の不備に気づき、「余弦定理より」と根拠を示しその説明まで記入した。また<図>に、余弦定理と対応するように○△□の記号を記入している。自らの考えを批判的に見て検討してくれる他者の存在が、S2の演繹的な考え方に基づく説明の質を高めたのである。また、S3はS2が記入した余弦定理の説明をみて、求まった辺の長さはBCであることを指摘している。S3はS2の余弦定理の使い方を批判的にみて検討したのである。このS3の指摘によって、S2は余弦定理を使う三角形を考えていなかったことで、誤った辺の長さを求めてしまったことに気づき、「△ABCにおいて」と書き込みを加えている。自らの考えを批判的に見て検討してくれる他者の存在が演繹的な考えの質を高めている。その後、S2は $4\sqrt{3}$ という計画の実行結果を疑い、他の方法で確かめようとしている。実行結果を批判的にみて検討し、解決に役立つような定理や定義がないか、発展的に「問い」を生成している。まさに批判的に考えることによって、演繹的に考え説明することが促されている瞬間であり、数学に関する知識や技能と問題解決を数学的な考え方がつなごうとしている様相がみてとれる。自他の考えを批判的にみて検討することは、演繹的に考え説明する活動の質を高めるという示唆を得た。

IV おわりに

本報告は数学的な思考力・表現力の原動力である数学的な考え方を視座に入れた授業実践研究であった。批判的思考の場を組み込み演繹的に考え説明する活動の質を高めることで、数学的な思考力・表現力の育成をはかることができるという示唆を得た。今後は他の事例を通して、より一層、数学的な思考力・表現力を育成する授業を模索したい。

話し合い活動によって 素朴概念から科学的な概念への変容を促す授業づくり —考える楽しさを実感できる授業をめざして—

学生番号 22426071 氏名 貴志 美里

概要

本研究は、小学校理科の授業で話し合い活動を取り入れることによって、児童の思考を促し、児童の素朴概念を科学的な概念へと変容させることを目指すものである。理科での学習では、事実に基づいた科学的な主張が求められ、それは「コミュニケーション的行為の理論」でいう妥当性(真理性)の要求である。言語行為の中でこの要求を教室のみんなが妥当であると承認して共有される理論をつくっていくことが必要であると考え、トゥールミンの議論モデルを基に、具体的方略を含めた授業構成について考察する。

キーワード：小学校理科、概念変化、妥当性の要求、トゥールミンモデル

I はじめに

「理科は暗記科目である。」観察・実験を夢中になって行っている、この考えが、理科を学び始めて間もない児童に定着していた。このような現状を言葉で表したのが、「理科離れ」であり、国内外の様々な学力学習状況調査においても、日本の子どもの科学的思考力・表現力が十分ではないことが課題として挙げられている。一方で理科の学習の意義と目標について『小学校学習指導要領解説 理科編』(2002)では、児童が既にもっている素朴概念を少しずつ科学的なものに変容させていく必要性が示されている¹。これより、児童が理科を暗記科目だと考える要因として、児童のもつ素朴概念と理科の学習がかけ離れたものとなっているからだと考える。そこで本研究では、話し合い活動によって、客観的に妥当だと言える考えをつくり出すプロセスを整理し、児童の概念変化を目指した授業の具体的方略について述べる。

II 科学的な見方・考え方と話し合い活動のつながり

現在、学校で行われている話し合い活動の一般的な現状として、児童が自分の考えを言ったり、他の児童の考えを聞いたりすることは活発に行われている、それによって個人の考えの変容にはつながっていないことが課題としてみられる。学習は、そういった考えの多様性を知ることだけではなく、その多様性の中にもより妥当な考えを求めていくことが必要となる。特に理科では、自身の経験を根拠とした主張では不十分であり、観察・実験から得る事実をもとに、客観性・実証性・再現性を満たした主張が求められる²。このように事実に基づいた主張の内容が正しくあることを求める要求を、ハーバーマス(Habermas,J.)の「コミュニケーション的行為の理論」では、妥当性(真理性)の要求と言われる³。ハーバーマスは話し手と聞き手との相互言語行為によって、その妥当性を追求し、両者が承認する合意が成立することを求めている。そこでこれより、理科の授業での話し合い活動の有効性を示す具体的なすべを考えていく上で、ハーバーマス(Habermas,J.)の「コミュニケーション的行為の理論」⁴を参考として考えてゆく。

2.1 コミュニケーション的行為の理論

「コミュニケーション的行為の理論」は、相互行為による合理性の要求⁵と言い換える

ことができる。人はそれぞれ、物事に対して持っている概念からつくり出される理論をもって、自らの発言や行為を決める。しかし、一度自分の理論が通じない事態となると、自分の理論を意識し、疑いやこだわりをもつ。同時に、相互の考えの比較などを、言語行為の中で行うことにより、相互の理解をめざしていく。

ここでの了解とは、自分の考えと比較して疑問点や矛盾点がなく、自分の理論として取り入れることまでを求める行為である。議論では、相互の主張を論点とするのではなく、「なぜそのようなことが言えるのか。」「本当にそんなことが起こっているのか」といった主張の裏にある根拠の真偽を明らかとする。その上で共有された考えこそ、皆のものとしてその後の判断の基点となり、位置づけることができるのである。よってコミュニケーション的行為は、相互の内容の根拠を検討する言語行為であり、相互が納得して、承認・共有することであり、概念の再構成を行う行為であると言える。

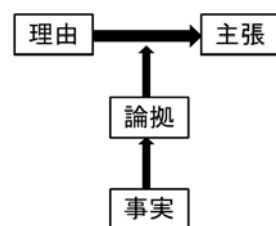
学校教育において、このコミュニケーション的行為の理論に基づいて話し合い活動を行うことは、話し合いを意見交換の場として終わらせるのではなく、児童がみずから知識にいたるまでの過程を経て、知識を得ることにつながると考えられる。特に理科教育では、児童の身近な生活における自然事象を扱うため、生活経験と観察・実験の結果、話し合い活動による予想や考察の3つがつながりあうことで、自分の経験から得た概念が、根拠をもったより科学的な概念へと変わっていくことができると言えるであろう。そこで、「コミュニケーション的行為の理論」に基づいた話し合いを行う上で、重視すべき根拠をもった妥当性のある主張を目指すためのプロセスを考えていく。

2.4 主張の妥当性を求める論証プロセス

主張の妥当性について福澤(2002)は、「自分の言いたい主張や結論を、なんらかの根拠によって裏付けようとする行為(中略)を『論証』と呼び、「主張の妥当性は論証プロセスの正しさに依存している⁶⁾」としている。理科の学習では、児童は、自然事象に対して既有経験から得た、本人にとっては疑いようのない、自分なりの主張とその理由をもった状態で学習に入る。そこで、児童自身が自分の主張とその理由をむすびつける、より科学的な理由を、実験結果から得る事実を用いて導き出すことが必要となるのである。そこでの思考の過程が、学習前には不十分であった科学的な見方・考え方で自然事象を考えていくことにつながり、自身の考えをより科学的な概念へと変容させていくことができると考えられる。

トゥールミン(Toulmin, St.)が提唱した議論のモデルであるトゥールミンモデルでは、ここで言う主張と理由をむすびつけるより科学的な理由のことを論拠といい、主張や理由と合わせた3要素として、明白な結論を導き出す議論を成立させる3つの要素の関係を述べている。(図1)

理科の学習では、始めは自身の生活経験や既習事項から導きだされた主張と理由であったものを、観察実験を行って、科学的な事実を得ることによって、より客観的に妥当だといえる主張をするための論証プロセスを、授業を通してつくりだすことができると考えられる。これより、この論証プロセスを授業の中でつくり出していくための話し合い活動を取り入れた授業構成について、授業実践を通して提案し、その考察を行う。



論拠は主張と理由をつなげる役割をしている

図1 福澤(2002)を参考とした、トゥールミンモデル

Ⅲ 児童の概念変化を目指した授業構想

3.1 授業概要

○単元計画（全 15 時間）

第二次 水にとける物の量

第 1・2 時 物を水にとかしたときの重さを調べよう

第 3・4 時 物が水にとける量の限りを調べよう<本時>

本時では、水にとける食塩の量には限りがあるということを、50mL の一定量の水に食塩をすり切り一杯ずつ加え、溶けきる量を調べる実験で明らかにする。児童は生活経験などから既に、食塩が水にとける量には限りがあるという考えを、当たり前のこととしてもっていると考えられた。そこで、前時と同様の食塩 20 g や明らかに溶けきらない量（食塩 280 g）を提示し、水 50mL に溶けきるのか予想とその理由を個人で考え、全体で相互の考えの共有を図った。そこでの児童の予想は、水 50mL に溶ける食塩の量には限りがないという児童が数名であり、大半の児童は限りがあると主張をした。実験結果から、いずれの班もすり切り 7～9 杯で溶けきれなくなり、水 50mL では 18～24 g の食塩しか溶けないことが明らかとなった。この実験結果を得て、予想場面で行った発問を再度投げかけ、その答えと理由となる説明を班で考えた後、全体で出し合う活動を行うことによって、実験で得た事実と自分の主張をむすびつける方法を考えられるようにした。

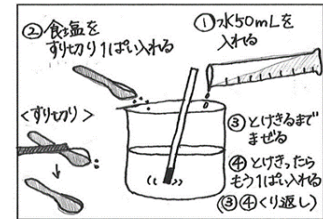


図2 実験方法

3.2 相互承認の妥当性をめざす授業の具体的方略と児童の姿

予想場面において、C1 の意見を聞いて、自分の考えを見直す児童 (C2) や C3 の理由を補う理由を述べる児童 (C4) の姿が見られた。(図 3) また、「もし食塩が水にとける量に限りがなかったとしたら」など、反対意見の妥当性を問いただすような発言もみられることから、この児童は自分の考えと対立する考えとの間で、その妥当性を見極めようとしているということが分かる。

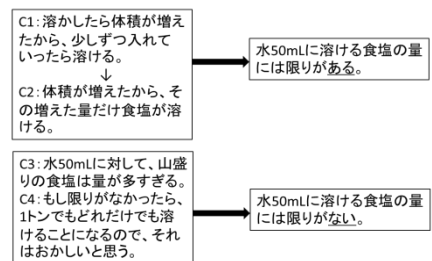


図3 水50mLに溶ける食塩の量に関する児童の予想とその理由

しかし、反対意見の理由と比較し、その妥当性を吟味できていた児童は少なかった。児童の述べる理由は 280 g の食塩を対象として考えていたので、「では 20 g の食塩なら溶けきるのか、その理由は」と児童の主張では妥当だと言い切れない課題を教師から投げかけることが必要であったと考えられる。

考察では、素朴概念から考えられていた児童の理由を、実験で得た事実を活用できるための手立てとして、児童が考える前に例示の答えを提示した。この答えのままでは、授業前と後で、児童の主張やその理由が客観的に妥当であるとはならず、児童の科学的な見方・考え方は高まっていないといえる。このことを踏まえて、班ごとにより妥当である理由を考え、それを全体で出し合って議論することで、理由として必要であることを付け加えながら、科学的に妥当だといえる理由をつくっていったと考えられる。付け足し

例示

なぜなら、食塩の量が多いからです。

議論前

「できません。理由は水に対して食塩の量が多いし、19gくらい溶けるからです。」

議論後

「グラフを見ると、50mLの水に食塩平均20gくらい溶けていて、280gは溶けない。」

「水50mLに対して、280gは限界の量より多いからです。」

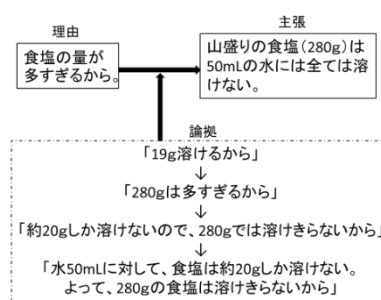
「水50mLに食塩は20gしか溶けないからです。280gだと多すぎるからです。」

図4 考察場面での議論前後の発言内容の差

が行われていった過程には、ある班が発表した文章について、例示と比べて理由として分かりやすくなっている点を、教師が児童に問うている。これによって、実験結果が「280gの山盛りの食塩は溶けきらない」と主張をする上で必要となる理由を、他の班の発表を聞いて理解し、付け足しを行ったと考えられる。このように他の意見を聞いて、自分の意見との比較を行い、修正を行ったり、相手の意見への疑問を問うたりするといった思考活動を、話し合い活動の中で児童同士が行っていかなければならない。その点で、今回の考察場面での活動は、児童が実験結果を活用する意義を見出しにくい課題であり、すべての児童に科学的な見方・考え方の向上を保障できるものではなかったといえる。

IV トゥールミンモデルから考察する児童の概念変化

今回の授業では、水に溶ける食塩の量には限りがあるということを、それまでの学習経験や生活経験から、既に間違いない事実とみなして定着させている児童が多数であった。それにより、授業当初の児童は、自ら反対意見の考えと比較したり、同じ意見の主張に付け足しをしたりするなどしながらも、図5で表すところの理由と主張との関係に留まるものであったと考えられる。これより、再度主張をする機会を作ることによって、実験結果という事実から、自分が主張する上で必要な情報を組み入れることができたといえる。また、そこに全体で共有しながら進めていく話し合い活動を取り入れることで、1つの班では取り入れることができていない情報を、他の班が付け足していくことによって、全体で作り出していくことができる。これは論拠の明確さにつながり、客観的に妥当だといえる主張とその理由を導き出す上で必要となるものである。



全体での話し合いの中で付け加えられていった、児童の表現の過程
図5 授業実践におけるトゥールミンモデル

V 児童の素朴概念を活かしたこれからの理科教育

自然科学における概念について角屋(2013)は、概念が体系化されたものが理論であると述べている。自然科学における理論は、1つの定義が出来て人々に受け入れられたとしても、より明確な根拠をもった定義が出ると、それまでの理論は上書きをされる。このようにして、より明確な根拠がでる度に以前までのものより妥当であるものとして理論はつくり変えられていくとされている⁷。よって、児童の概念変化も、観察・実験の結果を用いて表現していくことで、少しずつ変容していくのではないだろうか。

その一方で、話し合い活動によって、相互が承認できる考えが作り出されたとしても、児童個人の科学的な概念獲得にはまだ不十分であると考えられる。今回の実践では、水に溶ける食塩の量についての考えを、全体でより科学的なものとすることができた。それを個人の概念変化につなげるためには、これ以降の授業においても、本時で得た考えを用いてより科学的な主張を行っていくことが必要である。このような個人の概念変化と全体での妥当性の吟味の往還によって、児童は科学的な視点で考え、そこに考える楽しさはいままれていくのではないだろうか。

¹ 文部科学省『小学校学習指導要領解説 理科編』,2008

² 角屋重樹『新しい学びを拓く 理科授業の理論と実践—小学校編—』ミネルヴァ書房,2011

³ 渡邊 満『学校の道徳教育と道徳教育の可能性を拓く』教育哲学会『教育哲学研究』(第112号),2015,pp.94-113

⁴ ハーバース著,河上倫逸他訳、『コミュニケーション的行為の理論』全三巻未来社,1985-87

⁵ 前掲論文

⁶ 福澤一吉『議論のレッスン』日本放送出版協会(NHK出版),2002,pp.20-81

⁷ 角屋重樹『なぜ、理科を教えるのか 理科教育がわかる教科書』,文溪堂,2013,pp.22-24

話し合いを通して科学的思考を育てる授業づくり

学生番号 22426072 氏名 篠田 翔太

概要

中学生の理科嫌いが言われている。なぜ、中学生の理科嫌いが進んだのか原因を自分なりに探求し、理科を好きになってもらうにはどうしたらいいのか、または理科の授業を生徒が楽しく思える授業を研究した。まず、生徒は理科の覚えることが多く大変といていた。一見、理科は覚えることが多いが実際は覚えた知識を活用することで理解できる。つまり、知識を活用できるようになればスムーズに理解できる。そこで筆者は話し合い活動を通して知識を活用する力を身に付けることを考えた。

キーワード：科学的思考 知恵 話し合い 根拠

I 研究の背景

理科が嫌いな生徒がいる。そういう現状を踏まえ、生徒が楽しめる授業を考える必要がある。また、理科の全国学力状況調査（2012）の結果によると理科の評価の観点「自然事象に対する関心意欲」「自然事象についての知識理解」「科学的思考・表現」「実験観察の技能」のうち「科学的思考・表現」に課題があり正答率がもっとも低かった。理科の教育において「科学的思考・表現」は、新たな知識を得るために必要不可欠である。理科では、得た知識から思考し、より新たな知識を得る。こうして知識から思考し、新たに知識を得るためには、科学的思考が必要となる。図1は福澤一吉『議論のレッスン』のツールミンモデルを参考に新たな知識の獲得を図示したものである。

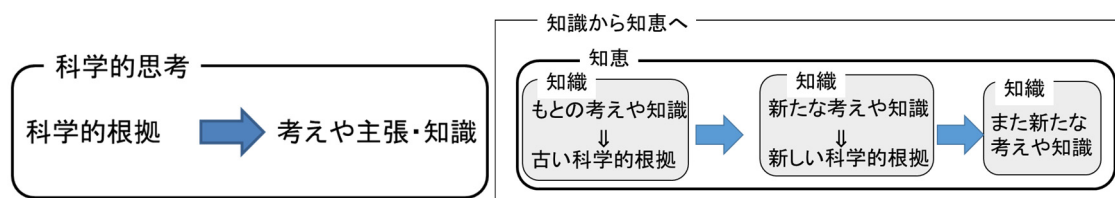


図1 科学的思考と知恵の説明の図

上の図のとおりであれば、知識は科学的思考によって得られ、得られた知識を根拠とし、また新たな知識を得る。知識を知識のままではなく、生徒は活用しそこから新たな自然観を形成する必要があると考えた。

本研究では、理科の授業において科学的な思考を育む活動として話し合い活動に注目した。そして、話し合い活動を有効活用することで、生徒が理科の授業を楽しみつつ科学的思考を育む授業を探究する。

II 研究の理論と仮説

本研究で取り扱う「科学的思考・表現」とは、ある事象について実験や観察した結果を基に思考し相手にわかるように説明することである。そのためには、生徒自身が自分の考えを持ち、その考えを他者と意見交流する活動が必要になってくる。そこで、筆者は授業内に意見交流の場として話し合い活動を取り入れた授業を構想した。

話し合い活動は、生徒同士が話し合うことで①自分の意見を他者に伝え、②他者の話を聞く、そして③他者の話から自分の意見を再構築できる。自分の意見を他者に伝える活動によって相手に納得して受け入れてもらうために根拠を持った意見を持つ。この根拠を持った意見を思考することこそが科学的な思考に近い。また、他者の意見を取り入れ自分の意見を再構築することで、自分の意見をより高次の考えにできる。さらに、話し合い活動を取り入れることで生徒全員が発表と他者の意見を傾聴することで授業に参加できる。よって話し合い活動によって生徒は自然と授業に主体的に参加でき、活動の中で思考力が育成される。

Ⅲ 教育実践研究の方法と内容

本研究では、生徒の科学的思考ができるようになったかどうかを確認するため、生徒の考えを話し合い前と話し合い後で比較した。意見はワークシートに記入させ、話し合い前後で根拠を示した意見かどうか判断し、科学的思考の変化を見た。今回は中学2年生理科の第1単元3章「酸素がかかわる化学変化」の部分の授業を行った。

① 現象を見る	導入
② 現象について疑問を持つ。	
③ 疑問について実験をして解決。	実験・技能
④ 解決したことについて自分の考えをまとめる。	まとめ
⑤ 書いたことについて話し合い	
⑥ 話し合い後の自分の考えをまとめる。	
⑦ 振り返り	振り返り

表1 授業の流れ

授業は天秤を使い燃える前の物質と燃えた後の物質の質量を比較し、木片（有機物）とスチールウール（無機物）で天秤の傾きに差が出ることをみせ、疑問を持たせた。疑問について既習事項を基に思考させた。ここで生徒は、木片は燃焼すると二酸化炭素が発生し質量が減ることを理解していた。スチールウールについて生徒は学習していないので予想をさせた。そして、予想が正しいか実験を行い、新たに知識を得て疑問について解決させた。実験結果を踏まえ疑問について自分なりの考えを書かせた。その書いたことを班で話し合いをさせ、そして再び自分の考えを書かせた。

スチールウールに火をつけ、すかさず酸素が入った集気ビンをかぶせ反応を見る。この実験により、集気ビンの内側の水面が上がることから、燃焼によって酸素が使われ減っていることが予想できる。さらに、反応前後の物質の性質を比較させ、それぞれ異なる性質を示すことから違う物質になったことを予想できる。

これらからスチールウールの燃焼では酸素が使われるが、木片と違いスチールウールに結びつき違う物質になると考察ができる。

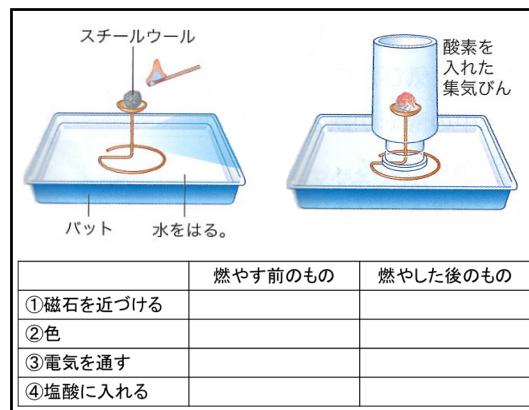


図2 実施した実験

＜本研究で比較したもの＞

本研究では生徒の意見をワークシートに書かせることで、学習活動による生徒の考え方の変化を見た。今回は話し合い活動による生徒の考えの変化を観察するため、実験後に意見を書かせ、その後話し合い活動をもうけ、意見を書かせた。二つの意見に十分な根拠があるか判断し、分析をおこなった。

IV 分析と結果

科学的思考ができることを科学的根拠に基づいた意見が書けることとする。そのとき、生徒の書いた意見のうち説明するのに十分な根拠があるかどうか見ることで、意見の変化を見ることができる。実験後に意見を書かせ、話し合い後に意見を書かせることで実験によってではなく、話し合いによって根拠の持った意見を持てるようになったことを証明した。

説明に十分な根拠を持った意見をA、そうでない意見をBとして分け評価した。よって、生徒の思考の変化はA→A、A→B、B→A、B→Bの4パターンに分かれると予測できる。本研究では生徒の思考の変化を分析し、B→Aになるにはどうしたらよいか考えた。

今回、Aの意見とBの意見を判断するために、以下の内容の意見があれば科学的根拠があると判断した。上枠：「酸素が結びついた」または「反応前後で違う性質がある」から「異なる物質」「鉄が酸化鉄」になった。下枠：「木片は酸素と結びつき（化合し）気体になる」「鉄は酸素と結びつき（化合し）固体として残る」ので「木片は（天秤で）計測できず、鉄は（酸素分）重くなった」。

＜結果＞

今回の生徒の書いた意見の例を右に記した。図3（上）はBの意見からAの意見になった生徒の例である。上の意見は結論のみであり、説明としては不十分である。下の方は酸素と物質が化合し、測れる量が変化したことが書かれている。一クラス分の生徒の意見の変化を表2にまとめた。

実験からわかったこと
燃やす前と後では、違う物質になった。

まとめ 木片とステールウールとで焼き方が違った理由
木片は燃やすと、酸素と酸素が結びつき、二酸化炭素と合わせて空気中へ行ったが、ステールウール（鉄）は、燃やすと酸素と結びつき、酸素分の質量が増えたから。

図3 生徒の回答

話し合い前		話し合い後	
A人数	B人数	A人数	B人数
5	18	12	11

表2 話し合いによる意見の変化

表2を見ると話し合い活動によって十分な根拠を示した生徒が多くなったことが示されている。また、詳細に分類するとA→A5人、A→Bは0人、B→Aは7人、B→Bは11人であった。今回、正確な結果を出すためにワークシートが

提出されていないまたはどちらかが書かれていない生徒の意見は除いた。今回の研究では話し合い活動によって生徒の意見がより説明的になり、十分な根拠を持った意見が増えることが確認された。また、Bのまま意見が変わらなかった生徒の意見を比べると、その内5人は不十分ではあるが根拠を提示していた。また、A→Aの生徒の中にもより詳しく説明している生徒が見られた。

V 考察

今回の研究の結果では話し合い活動によって生徒の科学的思考が育つことが確認された。ただ、生徒の思考の変化には差があった。なぜ、生徒の思考の変化に差があったのか班ごとの話し合いや生徒一人ひとりの説明から判断した。

授業のビデオデータから生徒の班と思考の変化を図4に示した。図4ではA→Aは赤、B→Aは緑、B→Bは青、Bの意見のままだけ根拠が増えている場合は橙で表した。図4より、班によって思考の変化に差が出ていることが分かる。根拠を持つことができた生徒は、班で固まっており、根拠のある意見を持っていた生徒の班に多くなっている。図4より、話し合い活動によって生徒の意見が根拠の含んだ意見になると言える。

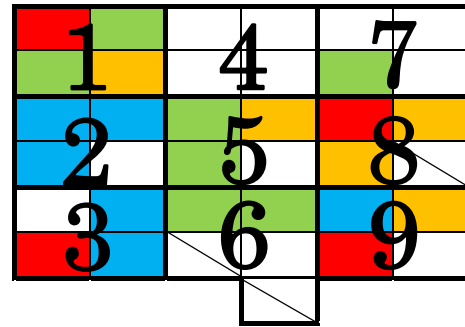


図4 思考の変化と生徒の班構成の図

また、別の授業での話し合い活動を観察し、生徒の話し方を比較した。根拠のある意見を述べた生徒は説明のときでもしっかりと十分な根拠を示していた。他の生徒も説明を受けると根拠のある意見を書いていた。さらに、生徒が説明する活動を通してより根拠のある意見が書かれていた。ただ話し合い活動を行うだけでなく、生徒自身が説明を行うことでより理解が進みになり、意見に十分な根拠が含まれるようになった。

まとめとして、根拠を持った意見を聞く、または説明する活動によって生徒自身の意見が根拠を持った意見に変わることがわかった。しかし、100%向上するわけではない。まず、説明を聞くだけでなく、生徒自身が相手にわかりやすく説明しようと考えると十分な根拠を持った意見にならない。そして、考え方が似通った人であると生徒が必要な根拠を省略するために、ほぼ結果のみの意見になると考えられる。

VI おわりに

今回の研究の結果では、話し合い活動により科学的思考を育むことが可能と言える。また、より科学的な思考ができるようにするためには、生徒全員が説明する活動を行い、人がよりわかりやすくなる意見を考えさせることが必要であると考えた。さらに、話し合い活動によって知識を根拠とし新たな知識を得ることによって知識を活用する力が身に付くと考えられる。また、生徒が十分な根拠を持った意見をノートやワークシートに記入することで、生徒自身が見返すとき授業を鮮明に思いだせるだけでなく、理解が進むと考えられる。

科学的思考を育む授業を行ううえで話し合い活動も十分必要であるが、より効果的に育むためにはその後の説明する活動が重要ではないかと考えた。そこで今後の課題として学んだこと気づいたことを相手に詳しく説明するために「十分な根拠を持った意見」が必要だと生徒が気づくことのできる授業を組み立てていきたい。

参考・引用文献

- ・福澤一吉『議論のレッスン』生活人新書、2002。
- ・H24年度全国学力状況調査中学校理科。

学ぶ意欲を高める学習集団づくり

学生番号 22426073 氏名 柴原 達彦

本研究は、一年次の研究を振り返り再構成する内容となっている。まず、桜井(1997)が述べる学ぶ意欲の三要素を学習活動に取り入れることにより、自ら学ぶ意欲を喚起できると考えた。学習活動と学ぶ意欲の三要素を関連づけ、本時のめあてに迫るための「他者受容感」「自己決定感」「有能感」を感じることでできる授業づくりが必要となると分かった。次に、集団の機能を生かした授業づくりについて、小集団活動を授業に組み込むことに焦点を当て、小集団による学習の意義やよさについて明らかにした。

キーワード：学習集団 自ら学ぶ意欲 国語科 集団づくり

I 自己課題設定の理由と研究の目的

中央教育審議会への諮問(2014)では、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学習することが、知識・技能を定着させる上でも学習意欲を高める上でも効果的であると指摘している。しかし、授業中に私語や手わるさ、よそ見をして授業に参加しなかったり、進行を妨げたりする児童に対して他の児童が「先生、あの子をほっといて授業を先に進めよう」と要求をする姿がしばしば見られる。筆者はこの児童の反応に対し、「全員ができるまで進まない」などと注意するだけで児童の態度を授業の中での指導で改めさせることができない機会が多かった。

そこで本研究では、学習の遅れた児童も進んだ児童も共に学習主体になる全員参加の授業を目指す。そして、授業を学習集団の指導によって児童一人一人の学習を質的に向上させていくことが児童の学習意欲の高まりとなると仮定し考察していくことを目的とする。

II 教育実践研究の内容

(i) 学ぶ意欲の三要素を取り入れた授業構成

桜井(1997)の三つの視点について、授業の中で、他者から自分の考えや意見を肯定的に聞いてもらえると感じる「他者受容感」、自分の考えや意見を持つことができる「自己決定感」、問題が解けたことで自分はできるのだと感じることができる「有能感」の三要素が学ぶ意欲の源となる、と解釈した。

学ぶ意欲の三要素をもとに構成した指導の工夫は以下の通りである。

【第5学年国語科：豊かな言葉の使い手になるためには】

目標	話題を決めて、収集した知識や情報を関連づけ、互いの立場や意図をはっきりさせながら、計画的に話し合うことができる。	
他者受容感	・発表者の方を見て相づちをうちながら話を聞かせたり、メモさせたりする。	
自己決定感	・討論のテーマを、児童が自分の考えや意見を持つことができるように、児童が身近に感じ、二者択一のものにする。 ・自分の考えや意見を持つことができるように、書く時間を設ける。	
有能感	・本時のめあてを「相手に自分の考えが伝わるように、発表の仕方を工夫しよう。」と、児童が理解しやすいようにする。 ・まとめの場面で自己評価として、討論を行う前と討論を行った後での自分の考えや意見を他者にわかりやすく伝えるために工夫できたかの達成度とその理由を書くようにする。	

この指導の工夫から得られた児童の姿は次の通りであった。

	本時の児童の姿	考察
他者	メモすることはできていたが、ワ	ワークシートにメモを書く欄を作ったことで、児童

受容感	ワークシートを見ながら話す児童がほとんどであった。	はメモを取ることに集中しすぎたため、他者受容感が阻害された。
自己決定感	児童は、二者択一にテーマ設定をしたことで、自分の立場をはっきりさせることができていた。	自分の考えを書かせる時間を取ることで、話す内容を根拠として整理できていた。
有能感	前時の討論でできなかったことができたから自己評価が上がったと書いていた。	何名かの児童は、前時の復習で相手に分かりやすく伝えるための工夫をするというめあてをつかむことができていたが、他の児童は、自分の考えを伝えたことに満足しているまとめが多かった。
	「質問ができなかった」など達成度が下がった児童がいた。	達成度が下がった児童に対して、どのようにすれば改善できるか、次時へ向けての工夫を書かせるべきであった。

○有能感を高めるための振り返り

自己評価的活動の教育的な意義として、自己評価が、自分自身を振り返って自分なりに吟味してみる機会を提供する、という点がある。自己を対象化してみる機会が持てる、ということであるといつてよい。

次に自己評価のために設定された項目や視点に沿って自分自身を振り返ってみることで、自分のあり方を分析的に吟味し、これまで意識していなかった面に新たに気づき、またそこに潜む問題点があれば、それをはっきりさせることができる。

本時では、めあてを「相手に自分の考えが伝わるように発表のしかたを工夫しよう」と設定し、まとめにおいて、めあてがどの程度達成できたかS・A・B・Cの四段階で本時を通しての自己の変化を自己評価する。

達成度の下がったという児童について、一時間の授業の中で肯定的な自己評価をできずネガティブな印象で終わってしまったことは反省点である。しかし、児童が自分の弱い点、だめな点を含めて総合的に自己を認識し、評価することも必要であると考え。それによって喚起される自己感情について、教師が注意を払い、ネガティブな方向への行き過ぎが生じないように励ましたり助言したりするなどのガイダンスが必要となると考える。本実践での改善点では、図のように自己評価の過程を設定し、児童が自分の次のステップについて新たな決意、新たな意欲を持てるようにすることが重要となる。そのためには、児童自身が当面取り組むべき課題が何であるかをはっきりと認識し、次にどうしたらよいのか、どうするつもりか、改善しようとする学びへの意欲づけを行う必要があった。

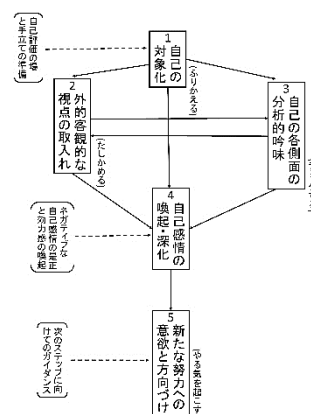


図1 自己評価のプロセス

○自己決定感を高めるために自分の考えを持たせる

問題解決にあたっている児童があらかじめ各自で考える機会なしに討論を開始すると、問題に含まれる情報の誤解や不適切な情報の受け入れが増す。これに対して、問題に取り組む際にまず個人で考えるステップを加えることにより、問題の性質やその要点、疑問点などが各自に明確になり、その解決のための方法づけをしたり予想を立てたりすることが容易になる。適切な分類行動と積極的な初発反応を導き出すことが可能となる。さらに加えて、そこでは各児童が解決に対して強く動機づけられる。したがって、続く集団思考のステップでは、積極的な初発反応が集団の中に出され、問題解決に向う持続的な動機づけも得られる。各児童の満足度にポジティブな効果が期待できる。

本時では、討論のテーマを「海か山、どちらが好きか」という児童の身近に感じられ、自己決定しやすいよう二者択一のテーマを選んだ。山が好きだと選んだ児童のワークシートにあるように、山が好きな理由だけでなく海が嫌な理由も個人思考の場面で整理することにより、討論の際に自分の意見がより伝わるような工夫となったのではないかと考える。また、討論がやむことなく児童がそれぞれの考えを積極的に発表できていた点で自己決定感が高められ課題の把握ができたのだと考える。

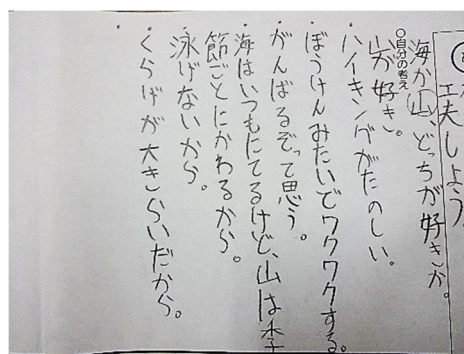


図2 ワークシート

しかし、討論の方法を教師が司会や記録係などを決めたり発表順番を整えたりするといった形式的なことばかりに満足し、児童が討論の内容について詳しく理解できなかつたため、発表が発散的なものとなり収束していく話し合いとはならなかつた。具体的には、「山が好きだという理由はA君と同じだけど、B君の山が好きだという結論になった一番の理由は何かな」というように、何らかの形で児童の意見の違いを調整させて討論させる指導が必要となる。こうすることで、児童同士がなぜそう考えたのか、どの様子からそういう解釈やイメージがわくのか、どういった経験からそういう読み取りが可能なのかというように、常に根拠を明らかにして活発な討論を行うことができるのだ。そして、児童一人一人の自分の考えの根拠をめぐる討論が深まれば深まるほど自己認識を形成し、自己決定感を高めることにつながると考える。

○他者受容感を高めるための集団での学び

杉江(1999)によると協同の教育的意義として、「協同は、仲間との信頼に支えられた人間関係がもたらす動機づけの高まりと、成員間の相互作用と、彼らの自律的な活動によって、集団およびその成員の成績や習得にポジティブな効果をもたらす。また協同の過程で、社会的技能や社会的関係面での成員の成長と、あわせて成員個人の自尊心、自立性を高める効果がある。」と述べている。

本時では、「発表者の方を見て相づちをうちながら話を聞かせたり、メモさせたりする。」ことをねらいとして班活動を指導の工夫として取り入れたが、児童の姿として期待する反応ではなかつた。このことは、メモ欄を大きく用意したことにより「メモをとること」が目的となり、「相手の話を受け入れながら聞くこと」が後回しになってしまったのだと考える。この改善案としては、児童に「聞く」規律を指導しておく必要があると考える。本時では、「相手の話を最後まで聞いて、メモしたいが聞き逃してしまったことがあればもう一度質問する」というような授業スタイルの確立が必要であった。

規律について、折出(1982)は「授業の規律というのは、教材が担う科学性・真理性を追求していく集団の規律のことである。その集団的規律は、「わかる」ための学習行為の意味や価値をひとりひとりがつかみとり、そうすることが学習の共同化を促すようにして成立する。」と述べている。

つまり、児童が「聞く」規律のよさや値打ちを、授業スタイルを通して知っていくことで、教材の本質を追求していける学習集団の形成につながるのだと考える。そして、この学習を深めるための規律をつくるためには、授業スタイルの確立することによる学習目的の意識化

をはかり、学習行為の価値評価を呼び起こすための児童の相互理解が必要となる。このような学習集団の指導が整うことで児童同士の信頼関係も培われ討論も活発になる。この学習集団の指導こそ、杉江のいう自律的な活動につながる。つまり、ただ自分の考えを伝えるだけでなく、集団が本時のめあてを達成する見通しをつかむことができるとともに、その達成のためにどう取り組むのかを集団で考えていく協同的な討論となるのではないかと考える。

(ii) 小集団を生かした授業作り

片岡(1984)は「小集団を組織し活用することの真の目的は、集団成員の一人一人にやる気を起こさせ、集団を組織して活動することに満足感を覚え、一人一人が自らを高めることを志向できる子どもを作ることである」と述べている。学習は個人であるが、授業は集団活動である。小集団で話し合うよさは、単に意見交流がなされるだけでなく、小集団の中で児童がそれぞれの考えを表明し合うことを通じて、いろいろなものの見方や考えがあることに気づき、それぞれの考えの根拠や前提条件の違い、特徴などをとらえることができる。また、それぞれの考えの違いや特徴を確認し合いながら、それらの考えを整理することを通じて、自分や集団の考えを振り返り、深めることができる。そうして、自分と仲間の考えの高まりを実感し合うことで、共に学ぶことのよさを児童が感じ取ることができると思う。

勤務校での児童の実態として、4～5人の班活動では学習の進んでいる児童の発言が強くなり、他の児童は同調しやすくなり班活動に積極的に参加しづらい印象を得た。本研究では、小集団の編成の柔軟性を重要視し、児童の実態から、互いに自分が作成したものを見せ合ったりそれぞれの意見を発表したりしやすいようにペア学習も小集団活動と位置づけることにする。授業実践は以下の通りである。

第3学年国語科 単元名「組み立てに沿って、物語を書こう」(たから島の冒険, 光村図書)

学習活動	
第1時	今までに読んだ物語を思い出して、学級全体で一つの物語の創作し、学習の見通しを立てる
第2時	教科書の地図を見て、時・場所・登場人物などの設定を決め、物語の中心となる出来事から考えを広げたり、関係付けたりする。

○学習の見通しを共有する

物語を書く過程では図のように、まず①「発想や認識」をし、②書きたい「事柄や意見」を明らかにし、③それを「選材」し、④適切な「構成」を工夫し、⑤論理の展開を工夫して「記述」し、⑥「推敲」し、⑦「評価・批評」となると思う。

物語を書く上での論理的表現が要求されているのは⑤であるが、見方を変えるとそれまでの①～④の耕しが無ければ⑤は成立しないものと考えられる。なぜなら、⑤「記述」は①～④の過程が表出したものだからである。そうとはいえ、⑤の段階の表現はまだ荒削りの段階である。その後も「この表現で伝わるだろうか」という批判的な問いを続けることで、表現は精度を飛躍的に増すのである。自己の内面と対話するための時間⑥やその応用である⑦がこの過程ととらえる。したがって、論理的思考表現力育成のためには①「発想」～④「構成」までの耕しと、⑥「推敲」⑦「評価・批評」にまで目配りした授業設計が必要となる。

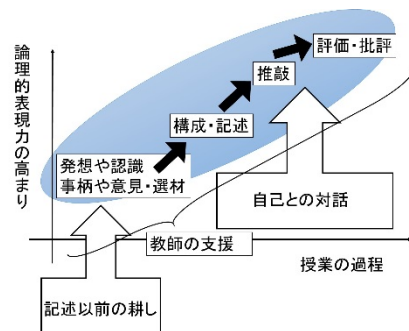


図3 論理的思考のプロセス
「教育フォーラム第39号」思考力を育てる」参照

第1時では、記述以前の耕しとして、『桃太郎』を基にして自作した状況設定(時・場所・登場人物)・場面展開(発端・事件・解決・結末)・記述表現(登場人物の会話や行動描写)を空欄にした冒険物語を学級全体で構成・記述する活動を行った。そして、本時のめあてを「物語をつくる方ほうを考えよう。」と設定し、物語を作る上で何が大切なポイントとなるのかを共有できるようにした。

第2時では、第1時での物語を作るために必要な状況設定・場面展開・記述表現などの構成の既習事項を基に、あらすじを作るためのマッピングを完成させるという課題を学級全体で共有したのち個人でマップを作る活動を行った。

以上のように、物語を書く過程をまず学級全体で共有し、共有しているものを各児童が分析し集団で一つの課題に取り組むよさを感じることができると共に、物語の構成要素をつかむことができた。全員で物語やマップを作る際に、様々な異なる考えを、まずは教師が子どもの発言を言い直したり再定式化したりすることで子どもの発言を関係付けていく。その繰り返しのうちに、教師の評価を入れていくことで、子どもたちは自分たちで影響し合い子どもたちの思考が発展していったと考える。具体的に、教師がある考えをもった子どもを、それと異なる考えをもった子どもや、また一見違うが実は同じ考えをもつ子どもと出会わせ、それによって子どもの考えを発展させていく過程が、全体で物語をつくる上での対話の意味となると見出した。その集団での対話を通して児童が自分の発表に対して他者がどう返してくるかを考えることで「どのようにしたらもっとよい表現になるか」といった新たな問いを生み出すことにつながったのだと考える。この協同を踏まえた教科の本質をとらえる学び合いが成立し発展することが重要となる。

○小集団での交流を生かして学べるように机間指導を行う。

第2時における小集団での指導の工夫は以下の通りである。

小集団での指導の工夫
①ペアでマップの説明をさせることで、児童があらすじを書くための物語構成の考えを整理できるようにする。
②児童が説明し終えた後に良かったところやもっとこうしたら面白くなるのではないかとアドバイスをするように促すことで児童が物語の構成の考えを吟味できるようにする。
③地図の同じ道を選んだ人を探させ交流させることで、児童が同じ道を選んでも書かれている内容の違いに気付くことができるようにする。

図のあらすじマップを全体で学習の見通しを共有した後、個人でマップを完成させ小集団で交流する活動を行った。具体的な児童の姿として、マッピングの活動で出来事を「へびと出会った」と設定した児童が「どのように出会ったか」の箇所を全体で共有した「森を歩いていると出会った」の通り記述していた。しかし①と②の活動を通して、内容が「リボンかと思っ

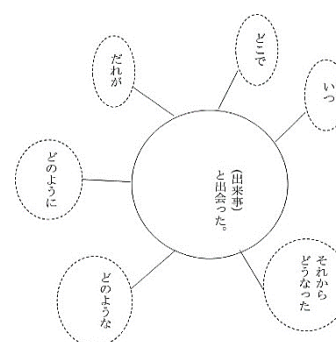


図4 あらすじマップ

むすんだ」と変更されていた。この内容が発展した要因として、小集団活動における机間指導での「へびってどんな生き物かな。K君は長いつて言っていたけど…」と全体に対し発言したことで、全体で共有した場面でもった思考を刺激する問いかけとなり他者の発言を手がかりにして広げることができたこと。また、ペアでの交流場面で、トラを選んだペアの児童が「ソファがあつてすわったらトラだった」と伝えていたことがあったからであると考えられる。この机間指導は、一斉指導を軸に置くもので、個々の子どもの学習

状況(理解力や到達度)の違いを同時に引き上げて均等にすることを意図している。つまり、学習の進んだ児童の視点を全体で共有することである。また、教師の介入だけでなくだけでなく、児童相互に評価し合うことにより特にペアの発言を手がかりに「トラがソファのように見える」ことから「ヘビが何に見えるか」と考える思考の変容になったのではないかと考える。そして、同じヘビを選んだ児童同士でも、ヘビの呼び方を「大蛇」「巨大スネーク」というように違いを見出し新しい発見としてまとめることができていた。

○相互に学びを味わい評価し合う

単元最後に、それぞれの児童が作った本を学級文庫に置くことで自由に読めるようにした。そして読んだ人はその表紙にシールを貼っていき、コメントを書き他の人に紹介するようにした。このことは、児童同士が相互に物語を作るという学習過程を振り返ることができるとともに、お互いに評価し合いそれを確認することで、単元における学習の達成感・有能感を感じる事ができるのだと考える。

Ⅲ 成果と課題

○成果

学ぶ意欲の三要素を踏まえて授業を組み立て実践することによって、児童の学びの成果の見取りとして「わかった・わからない」「できた・できていない」だけの評価するのではなく、教科の本質と学ぶ意欲の三要素の視点での評価を関連させて考えることが重要であるとわかった。また、この観点で児童を見ることができたことにより児童の学びの変容をつくり出すことで、授業を構成するにあたって一人一人の児童の意欲の程度を把握し、児童理解をふまえた上での指導が必要となるという観点を得ることができた。

小集団を生かした授業づくりにおいて、小集団を生かすためにもまず全員で見通しを共有し課題を把握する全体指導が重要になることがわかった。各児童が、何が課題で何を解決していかなければならないのか、児童全員で同じ目的に向う方向性へ導くためにも「全体活動から小集団活動へ」「小集団活動から全体活動へ」と課題に沿った形態に児童が柔軟に編成できる学習集団の指導の観点を得ることができた。そして児童が授業の過程を振り返ることで、小集団での学習が個々の学びの発展につながる重要性を考えることができた。

●課題

折出(1982)によると「学習集団が質的に高まるということは、一人一人が知的追求力を身につけみずからすすんで普遍的認識にいどむようになり、それを応じてきわだってくる集団内の認識の分裂を集団の学習力によって統一していこうとする動きが頻繁に現れてくることである。」と述べている。この普遍的認識こそ教師が教科の学習目的、児童に教材を通して何を学ばせるのか、といった教材の本質となる。教師はその本質を認識することが必要となる。今後の課題として、児童一人一人の考えの違いをはっきりさせ、そのこだわりの折り合いをつける過程において、集団の学習力を統一していくことで全員で価値ある認識へと高めていく指導を追究していきたい。

Ⅳ文献

- ・折出健二著「学習集団の指導過程論」明治図書出版 1982
- ・梶田叡一著「教育における評価の理論Ⅰ 学力観・評価観の転換」金子書房 1994
- ・杉江修治著「バズ学習の研究—協同原理に基づく学習指導の理論と実践—」風間書房 1999
- ・梶田叡一編「〈教育フォーラム第39号〉思考力を育てる」金子書房 2007
- ・桜井茂男著「学習意欲の心理学」誠心書房 1997

問題解決能力を高める理科の授業デザイン

学籍番号 22426075 氏名 杉原 岳志

概要

本研究の目的は、問題解決能力を高める理科の授業デザインの在り方について検討することである。角屋(2013)は授業を分割的に構成することで主体的に問題解決していくことが促されると指摘しているが、問題解決過程のなかで前の場面を振り返ることで、それまでの学びを捉え直すことができると同時に、自分の理解度をメタ認知することができることが明らかとなった。このような過程を通して、問題を焦点化することができ、主体的に問題を解決することが促されると結論づけられる。

キーワード : 問題解決過程 主体的 振り返り メタ認知

1. 研究の目的と現在の理科教育の課題との関連

本研究の目的は、問題解決能力を高める理科の授業デザインの在り方について検討することである。

現在の理科の授業の実情として、教師主導の展開がされており、授業の目的が何なのかを学習者が意識できないばかりか、ただ単に知識を与えられる存在になっている。

そこで、学習者が主体的に問題を解決していくことができる授業について検討していくこととする。

2. 学習者の主体的な学びを促す学習方略

理科の学習において、角屋(2013)^Iは授業場面を分割的に設定することで主体的な学びが促されると指摘している。角屋(2013)は、「①問題の見だし、②仮説の設定、③観察・実験方法の立案、④観察・実験方法の実行、⑤観察・実験結果の考察、⑥まとめの場面から構成することが多い」と言及し、その有効性を示唆している。しかし、本来的に授業場面を分割的に構成することの意味は、学習者が各場面において前の場面までに行ったことを振り返って考えることができることにある。

事実、学習者は仮説を立て、それを検証するという流れを持ちにくい存在である。なぜなら、問題を見いだすことが出来ないからである。日置(2007)^{II}においても、「問題は疑問とは異なり、解決すべき内容と方向性が明確で焦点化されているもの」と言及しているが、学習者は問題をなかなか焦点化することができないのが現実である。だからこそ、問題が成り立っていることを振り返って、改めて捉え直し、しっかりと定着させていく必要があるのだ。

このような過程を経て、主体的に問題を解決していくようになっていくが、そこで必要な能力を“問題解決能力”と設定し、それを高めていく授業について明らかにしていく。

3. 授業を分割的に構成した授業の内実

問題解決をしていくなかで、授業を分割的に構成することの効果は、振り返りを行うことができるからである。実際に授業過程を見て、問題を明確にすることがなされているかを明らかにする。

単元	電気のはたらき ～つなぎ方と電流の強さの関係～
目標	乾電池の数やつなぎ方と電流の強さの関係を理解できるようにする。
学習内容	① 直列・並列の回路図を見比べながら理解する。 ② 電流の強さについてのめあてを立てる。(問題を見いだす場面) ③ 直列・並列の電流の強さの予想を立てる。(仮説の設定場面) ④ 電流の強さを調べる実験方法を考える。 ⑤ 1個, 2個直列・並列の電流の強さを実験する。 ⑥ 実験の結果を表に記入し, 整理する。 ⑦ 実験の結果から, 考察をする。 ⑧ まとめをする。

仮説の設定を取り入れる意味は、仮説を検証する必然性を持たせるためでもあるが、疑問を見いださせ、疑問を焦点化させることで、考えていくことをはっきりさせ、問題意識を持たせるためでもある。本実践で問題意識を持たせることができているかを確認するために、問題を見いだす場面と仮説の設定場面における学習者とのやりとりからひも解き、結果として、仮説の設定場面で問題意識をもって考えることができているか検討することとする。

T 「この(並列)回路は？」
C1 「途中で分かれている。」
T 「この(直列)回路は？」
C2 「分かれていない。」
T 「途中で分かれていないつなぎ方を直列つなぎ, 分かれているつなぎ方を並列つなぎと言います。モーターの速さは直列・並列で違ったけど, 電流の強さは違うかな?今日は電流の強さの違いについて考えて調べていこうと思います。」

このやりとりから明らかになることは、学習者にとって解決すべき課題が何なのかが明らかになっていないことである。単に授業者は“電流の強さ”という概念を与えているだけであり、問題解決の方向性に導き出していない。しかし、次のやりとりを見てみると、問題を《つなぎ方によって電流の強さは違うのか》と設定していることが明らかになる。

T 「では, 2個直列つなぎのとき電流の強さは？」
C3 「1個のときより強い。」
T 「では, 2個並列つなぎのとき電流の強さは？」
C4 「普通で1個のときと変わらない。」
T 「その理由は？」
C5 「モーターの速さと電流の強さに関係がありそう。」
C6 「モーターが速いときは電流も強い。」

例えば, C5とC6のやりとりを見てみると, C5「モーターの速さと電流の強さに関係がありそう。」のように, “モーターの速さ”と“電流の強さ”を関係付けて根拠を持って仮説を考えることができている。このやりとりから, 次のことが明らかになった。

3. 1 仮説の設定場面から問題を見いだす場面への振り返り

問題を見いだす場面で学習者は自ら焦点化して問題を考えることはできていなかった。しかし, 仮説の設定場面においては問題を焦点化して考えることができていた。それは, 学習者が自ら問題を見いだす場面を振り返り, つなぎ方によってモーターの回る速さが異

なった事象から、電流の強さが異なるという仮説を立てることができたと同時に、“つなぎ方で電流の強さが異なるか”という問題も見いだすことができたといえよう。

3. 2 観察・実験方法の実行の場面から仮説の設定場面への振り返り

他の場面でも前の場面を振り返ることによって、改めて問題を捉え直すことができる。他の授業における観察・実験方法の実行の場面でのやりとりが展開された。

T「実験結果を発表してくれる人？」
C7「一番遠いところが後に温まった。」
C8「一番がここで、二番がここで、」
T「違いはあったけど、C7さんとC8さんの共通しているところはありませんか？」
C9「近いところから温まって、最後に遠いところが温まった。」
T「金属の板で試してみましたが、金属の棒でやってみたいと思います。」
C10「金属の棒でも他の板でも同じようになりそう。」

この実践から、観察・実験方法の実行の場面においても、振り返ることによって、問題を捉え直すことができている。C9「近いところから温まって、最後に遠いところが温まった。」のように、7つのうち2つの実験結果から、金属の板は近いところから順に温まることを見つけ出し、C10「金属の棒でも他の板でも同じようになりそう。」とその他の仮説を再度捉え直して考えることができている。学習者自ら前の場面を振り返って、最初に立てた予想とは異なる予想を立て、問題について捉え直していることが分かる。このように、どの場面においても前の場面を振り返ることによって、学びを捉え直して、問題を焦点化して考えることができるようになるといえる。

3. 3 場面を分割的に構成することの意義

場面を分割的に構成することの意義は、前の場面を振り返り、何が問題か、何を解決していかなければならないのかを明らかにすることが出来る点にある。授業は授業者が願うように学習者が認識を確実に積み上げていくことができない。その時に学習者が今何をすべきか、どういうことを考えなければならぬかを意識させていくことができるようになることが振り返りを作り出すことになり、場面を分割する理由である。

ただし、この振り返りは《学習のまとめ》という意味合いとは異なり、学びの捉え直しという意味合いがある。言い換えれば、自分が今どこまで分かっている、どこから分かっていないのかを見つめなおす働きがある。“学びの捉え直し”は自分自身の認知度を確認することといえるが、自分自身の認知過程について認知することを意味する“メタ認知”というものがある。メタ認知のプロセスから“学びの捉え直し”を位置づけることとする。

4. 学びの捉え直しに着目した授業を分割的に構成した授業デザイン

メタ認知について、藤田(2007)¹¹⁾は、「メタ認知とは認知についての認知、つまり自分自身の認知過程について認知することを意味」するとしている。また、メタ認知が働く上で、モニタリングとコントロールからなるメタ認知活動とそれを行うために必要なメタ認知知識が関わっており、メタ認知とは、自分自身の学習のプロセスを自覚的に振り返り、自らの力で改善していくことだと指摘している。

モニタリングとは、メタ認知が認知の状態を監視することであり、監視した上で、「これは簡単にできた」など、現状を評価することも含まれる。コントロールとは、モニタリングの結果をもとに、メタ認知が認知をコントロールすることである。メタ認知によるモニタリングとコントロールを合わせて、メタ認知活動と呼ぶ。図1に示した情報の流れは一

往復で終わるのではなく、コントロールした結果がうまくいっているのかをまたモニタリングしてというように、たえず循環している。

適切なメタ認知活動を行うためには、さまざまな知識も必要になる。メタ認知活動を適切に行うために必要な知識をメタ認知知識と呼ぶ。課題についての知識、方略についての知識といったものがある。

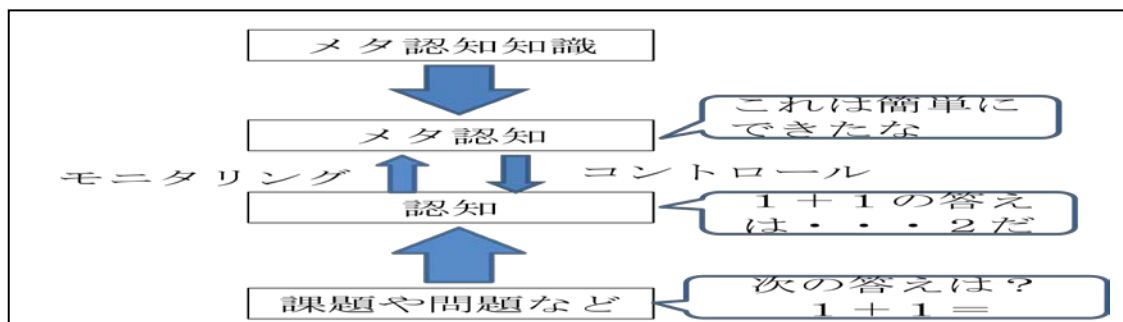


図1 メタ認知における情報の流れ

メタ認知が有効に働くためには、メタ認知活動とメタ認知知識の両方が必要となる。

T 「その理由は？」

C5 「モーターの速さと電流の強さに関係がありそう。」

事例をもとにメタ認知を考えると、3で取り上げた仮設の設定場面では、C5は問題を見いだす場面で行った、“つなぎ方によってモーターの速さが違った”というメタ認知知識を自覚的にモニタリングし、「問題はつなぎ方による電流の強さの違いだったな。」と問題をつかみ、電流の強さとモーターの速さに関係があると仮説を立て、行動をコントロールすることができている。

T 「金属の板で試してみましたが、金属の棒でやってみたいと思います。」

C10 「金属の棒でも他の板でも同じようになりそう。」

3. 2で取り上げた観察・実験方法の実行の場面のやりとりにおいても、C10は仮説の設定場面考えた“金属のあたたまり方にはばらつきがある”という仮説を自覚的にモニタリングし、実験の結果で分かった“実験1と実験2は熱したところから順にあたたまる”というメタ認知知識から、「自分の仮説は違っていたな。熱したところから順に温まってくのだろう。」と仮説を再構築し、その後の行動をコントロールすることができている。

これらは、授業を分割的に構築することによって、学習者が各場面で自分の認知度をモニタリングし、「問題は〇〇だったな。」「仮説は△△だったな。」「実験条件は□□だったな。」と振り返り、問題をつかめていなければ再度モニタリングし、仮説を再構築するなど、認知活動をコントロールする一連の活動が行われていることに気づく。

授業を分割的に捉えることが、学習者の振り返りを促し、自己調整学習を成立させていくことになるのだ。それまでの場面を振り返りながら、学びを捉え直していくことで、問題をしっかりと見だし、問題に向けた解決が行われていく足場を作っていくことになるのである。

I 角屋重樹(2009)「なぜ、理科を教えるのか ー理科教育がわかる教科書ー」文溪堂

II 日置光久(2007)「理科でどんな「力」が育つか わかりやすい問題解決論」東洋館出版社

III 藤田哲也(2007)「絶対役立つ教育心理学 実践の理論、理論を实践」ミネルヴァ書房

主体的・協働的な学びの場を組織する授業デザインのあり方

学生番号 22426076 氏名 高橋 由衣

<概要> 本研究の目的は、子どもたちの主体的・協働的な学びの場を組織するための要素について検討していくことである。主体的・協働的な学びの場は、実在の他者との相互作用の中で子どもたちが「課題」を認識し、「教材」「他者の意見」「自己の意見」という他者を「評価」することで、子どもたちの「理解が深まる」、「認識が形成される」場とする必要があると分かった。同時に、そうした場を組織するためには、①課題への意識づけ ②実在の他者との議論の場の組織 ③意見を収束の3つによる教師の介入が必要であることを見出すことができた。

キーワード：課題への意識づけ 実在の他者 読みの交流 評価 意見の収束

1 主体的・協働的な学びの場を組織することの意味

本研究の目的は、子どもたちの主体的・協働的な学びの場を組織するための要素について検討していくことにある。

1.1 「読むこと」の学習における現状と課題

現場における「読むこと」の学習は、例えば、説明的文章教材を扱う国語科の学習であれば、文章の読み取りに終始する授業が未だに少なくないという現状がある。こうした学習では、子どもたちは、おそらく書かれてあることを受け容れるだけの立場に立たされてしまっている。そこには、子どもたちが課題を発見・探究・解決していくような、主体的に思考する姿を見出すことができず、子どもたちの「読み」が深まっていくような学習になり得ていないという課題がある。

1.2 読みが深まるとは

読みが深まるとは、文章を受け容れ「理解」するだけでなく、主体的に「熟考・評価」、「解釈」、「批判」、「創造」などを行うことで、読みの妥当性を高めることである。

例えば、濱田（2009）は「内容を理解するだけでなく、自分の経験や知識と照らし合わせて考え、その内容や構造などについて批判的に検討する必要がある」ⁱと述べ、理解する以上の「読み」の可能性を明示している。これを読みが深まる過程だと位置づけることができよう。同様の指摘は、文部科学省（2005）ⁱⁱにも見られる。具体的には、テキストに書かれた情報を取り出すだけでなく、内容や筆者の意図などを「解釈」したり、内容や形式等の客観性を「熟考・評価」したり、自分の知識や経験と結びつけながら「批判」「創造」したりする必要があると言及している。これらの主体的な思考によって「読みが深まる」といえる。

また、読みが深まるためには、実在の他者との協働的な学びが求められる。佐藤（2012）は「各立場からの読みはこういう解釈になるといった説明や、自分たちの読みを補強していく形の議論展開（「説明」「自説精緻化」）ⁱⁱⁱの重要性を指摘している。松本（2003）も同様に、「学習者同士がそれぞれの解釈や感想を述べ合うという形の話し合いの活動が行なわれている。このような活動を、〈読みの交流〉と呼び、そこに高い教育的意義を認める」^{iv}と言及している。

以上を踏まえると、読みが深まるとは、『理解』することに加え、主体的・協働的に『熟考・評価』や『解釈』などを行うことで、読みの妥当性を高めること」と定義できよう。ここでは、まず主体的・協働的な学びの場のデザインの具体について、授業実践の分析から検討していく。

2 学習者の思考から見る、主体的・協働的な学びの場のあり方

実在の他者と読みを交流する場面では、学習者である子どもたちは「教材」「他者の読み」「自己の読み」の3つの他者を評価することで、自己の読みを補強・変容し、妥当性を高めている。

これは宮本（2015）の指摘に基づいている。宮本（2015）は、「教室における『他者』が、単に読みを披瀝させ、説明させるための『装置』であるだけではなく、読みが形成された根拠をも説明させ、その妥当性を判断するための『評価者』として位置付く」と言及している。「他者の読み」を知ることによって終わる交流ではなく、「異質性」を認識し、「他者の読み」を評価していく必要性を指摘している。また、「他者の読み」だけでなく、改めて「教材に内包された筆者の主張」や「自己の読み」も同時に「評価」することで、より妥当な読みを創り上げていく交流の場を組織するべきであるといえよう。

「評価」する子どもの思考の具体を明らかにするため、平成27年10月27日に岡山市立K小学校3年5組（36名）を対象に行った授業を取り上げる。本実践は、光村図書3下「すがたをかえる大豆」を扱った国語科の授業である。本教材は、「かたい大豆をおいしく食べる工夫」が書かれた説明文である。しかし、本文の第7段落のみ、「かたい大豆」ではなく植物としてのダイズをおいしく食べる工夫が書かれてあるという違いがある。そのため、筆者は第3～6段落と第7段落を「これらのほかに」という言葉で区別している。この言葉に着目することが、改めて第7段落を述べた筆者の意図を考えていくきっかけとなる。

2.1 教材に内包された筆者の主張（「他者」）を評価する

まず、課題解決のために教材に内包された筆者の主張を「評価」する過程について検討していく。子どもたちは教材内容を読み取ることはもちろん、その主張やつながり、論の妥当性を「評価」する必要がある。そのため、「何かおかしいと思うところはないですか。」という発問により、筆者の主張における課題への意識づけを行った。しかし、内容の誤りや説明の不十分さがある文章ではないため、課題発見には至らなかった。そこで、「なぜ『これらのほかに』と第7段落だけ分けられているのだろう。」という具体的な問いで、課題を認識し、教材に内包された筆者の主張を「評価」するよう促した。以下は、子どもの初めの読みであり、妥当性の高いものから順に分類した。この分類は、秋田（2012）の^{vi}水準を基に、作成した。

水準(秋田:2012を基に作成)		子どもたちの読みの要旨	人数
5	問題解決(既存の知識と理解した文章で思考) (水準4より違いが明確)	かたい大豆を工夫して食べ物を作っているのと若いダイズの育て方や収穫時期を変えているので、手の加え方や加える段階が違う。 (手を加える前の大豆に着目し、比較し、違いを明確にしている)	7
4	問題解決(既存の知識と理解した文章で思考)	手を加えている・道具を使っているかどうか(比較+本文一部を解釈)	9
3	文章に同化(理解した文章のみで思考)	取り入れる時期や育て方が違うから。(比較+本文の抜き出しで説明)	14
2	文章全体の理解不足(既存の知識のみで思考)	違う豆であると捉えている(本文の読み間違い)	1
1	文章事実以前の問題	未解答・違う箇所を比較している(問いを理解できていない)	5

このとき、大体の子どもは主張を受け容れるだけではなく、教師の発問をきっかけに課題を認識し、解決に向かうために教材に内包された筆者の主張を「評価」し、主体的に探究しているといえる。しかし、この段階の「読み」に留まってしまうと、「読み」の妥当性は吟味されていない。また、大半が水準3のように、本文の言葉を抜き出すことで解決したと考えている状態である。全員が水準5のように大豆という観点で比較し、違いを認識している読みに近い、理由を補強するためには、他者との読みの交流場面、議論の場を組織する必要がある。

2.2 実在の「他者」から見出す「異質性」を評価する

協働的な学びの場は、子どもたちの「理解が深まる」、「認識が形成される」場であることが

求められる。秋田(2012)は、「一人ひとりが学びに参加し理解を深め、自分自身の学習をつくっていくために仲間がいる、また仲間とともに関わるから理解が深まるという協働こそが求められている」^vと指摘している。

読みの交流場面では、コミュニケーション活動が不可欠である。実在の「他者」を意識しながら「自己の読み」を説明することで、自己の読み(思考)が整理され、不十分な点も見えてくる。聴くときは、『質問する』ことに加え、『なぜそう言えるのか』『本当に言いたいことは何なのか』などと、自己に問いかけながら聴く(訊く:ask/inquire)^{vii}(穂田:2008)ことで、視点が増えたり、不十分な点が補強されたりする。こうした相互作用により、妥当性の高い読みが創造されるのである。このような、他者との協働的な学びの場が、子どもたちの学習過程にどのように影響を与えるのか、授業実践を基に検討していく。

C1	えっと、取り入れる時期や育て方が…あれ?ん?え〜っと…。
T	ちょっと分からなくなった?時期や育て方がどうしたの?
C2	3~6は、みそやしょうゆとかは、全部カラカラになってかたくなったことから始めて、いろんなことをして作ったけど、段落7は、枝豆もやしは、枝豆はまだ緑の若いときに採って食べて、もやしは日光に当てないで育てて食べるから、7は3~6と違って、までの育て方が違う。
T	似ている人いますか?
C3	3~6は、収穫する時期がカラカラの時期で、7は時期や育て方を工夫していて、枝豆は、さっきC2さんが言ったように、若い時期に収穫して、もやしは育て方が違って、手を加えるまえの大豆がかたいのとやわらかい若いので違う。
C1	先生!わかった!わかった!それ!それが言いたかった!

C1の読みは、水準3であった。C1は、説明する際、自己の読みが本文から抜き出した言葉を使っただけで、説明するには不十分であることに気づき、説明を中断した。そこで教師は、子どもたちの言葉や思考をつなげ、C1の「読み」が協働的に補強されるよう、「収穫時期や育て方」という子どもの言葉をリボイジングした。それをきっかけに、C2は、C1の読みを不十分であると評価し、「収穫時期や育て方」の具体を説明した。C3は、C1・C2の説明では「大豆の様子と比較」が不十分であると「評価」し、「手を加える前大豆の違い」をより詳しく説明した。すると、C1は自らの思考を整理・補強し、「わかった!」と自然とつぶやいた。(詳細:2.3)

C2やC3は、「他者の読み」に出会うことで、自らの読みを振り返り、そこに見られる異質性を認識することができた。そして、比較を通じて「他者の読み」や「自己の読み」の不十分な点を補強し、より妥当性の高い読みを創り上げることができた。(図1) こうして、問いつづけ、妥当性の高い読みを創りつづけていくことが深く学ぶということなのである。その結果、水準5以外の学習者は読みを補強・変容し、水準5の子どもは、説明する過程で自らの思考が整理され、認識が明確化されていった。



協働的な学びの場を組織することによって、主体的に自らの読みを振り返り、「評価」していく過程が見られた。このように、協働的な場を組織することが、自己を形成していくことにつながるという。

2.3 自己の読みという「他者」を評価する

今回の授業では、取り上げることができなかったが、子どもたちは読みの交流場面において、改めて自己の読みを捉え直している。C1の「わかった」という発話から分かるように、「他者の読み」から改めて「教材に内包された筆者の主張」を捉え直し、「自己の読み」を「評価」し

ている。つまり、C2やC3に「読み」を補強された立場のC1も、図1のように問いつづけ、改めて自己の読みを補強しながら創り上げているのである。(読みの再構成)今回の授業実践では、改めて自己の読みを「評価」するように促したり、「評価」している思考を取り上げたりする介入を行うことができなかつたところに課題を見出すことができる。

このように、協働的な学びから、改めて、自己の読みを捉え直すことで、読みの妥当性を吟味する思考を繰り返し、子どもたちの「読み」は深まっていくのである。

3 主体的・協働的な学びの場における教師のあり方

教育という営みは、教えるということだとよく言われる。しかし、教師は教える立場には立っていない。教師は、子どもたちと学びの場を創りあげていく存在として立ち現れているのだ。

第2章における授業分析を振り返ると、有効であると捉えることができる教師による3つの介入が浮かび上がる。1つ目は、「課題への意識づけ」のための発問である。子どもたちに解決していくべき課題を認識させることがより深い学びにつながるのだ。2つ目は、議論の場を組織するための介入である。今回の授業実践では、「リボイジング」による介入が有効であった。教師が子どもの発話を説明するのではなく、発話を繰り返すことで、子どもたちが主体的に「他者」の言葉や思考を解釈し、つなげていくこととなっている。最後に、2章で取り上げてはいないが、授業のまとめとして、本時の課題に対するクラスの意見を収束させる形での介入を行った。これは、子どもたちの思考の整理と、課題に対する答えの明確化のためである。これらの介入によって、子どもたちが「評価」の主体となっていく授業が構成されるのである。

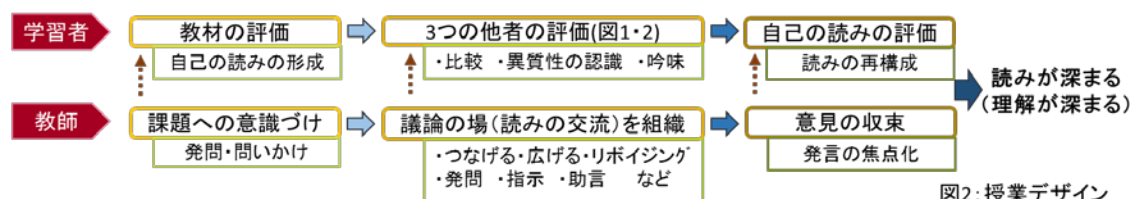


図2: 授業デザイン

4 研究の成果と課題

子どもたちが理解を深める、認識を形成するためには、以下のような「他者」を立ち上げることが求められる。そして、それらの「他者」に関わりながら吟味し、「自己の読み」を再構成していく場を組織することが教師の役割なのである。

他者1「教材に内包された筆者の主張」 **他者2**「他者の読み」 **他者3**「自己の読み」

以上の「他者」を顕在化していくためには①課題への意識づけ(発問)、②実在の他者との議論の場の組織、③意見の収束、の3つによる教師の介入が重要であると見出すことができた。しかし、「主他的・協働的な学び」は、他にも「環境構成」や「対話の質」、「コミュニケーション能力の育成」など、様々な観点から分析していくことが可能であるため、今後も理論と実践の往還を図りながら、子どもたちの学びの場のあり方について検討し続けていきたい。

i 濱田秀行(2009)「物語・小説の読みの授業研究の展望と課題--メタ認知能力育成の観点から」

ii 文部科学省(2005)「読解力向上プログラム」

iii 佐藤公治(1996)「認知心理学からみた読みの世界—対話と協同的学習をめざして—」, 北大路書房, p.167

iv 松本修(2003)「読みの交流における話題と話し合いの様相」, 全国大学国語教育学会(国語科教育 54), pp.11-18

v 宮本浩治(2015)「読むことの学習における教師の役割—指導言によって形成される読みの多様性と学習の深まり—」(「国語教育学研究の創成と展開」), p.357

vi 秋田喜代美(2012)「学びの心理学 授業をデザインする」, 左右社, p.114

vii 穂田照子(2009)『「聞く」『聴く』『訊く』:3つの『きく力』を育む取り組み』, 桜美林大学, p.97-112

実感的な科学的知識の習得を促す指導のあり方 — 高等学校「生物」の知識を中心に —

学生番号 22426077 氏名 津村 和

概要

本研究の目的は、高等学校「生物」分野において科学的な見方や考え方の育成に伴った実感的な科学的知識の習得を促す指導の在り方を検討することである。実感の伴った理解のある知識の習得を「実感的な知識の習得」とし、先行研究をもとに、実感的な知識の習得には意義ある学習経験が必要であると考えた。そこで、観察・実験等の体験活動と知識を繋ぎ、重要な気づきが生じ得るような学習活動を意図的に授業に取り入れ、教育実践研究を行った。その結果、授業の導入の発問や生徒の知識と事物・現象とを繋げるための工夫によって、実感的な知識の習得に繋がるという示唆を得た。

キーワード：高等学校「生物」 意義ある学習経験 実感を伴った理解 知識の習得

I 問題の所在

PISA2006年調査の結果を受け、平成21年学習指導要領改訂の高等学校理科の改善の具体的事項の一つとして「理科については、その課題を踏まえ、小・中・高等学校を通じ、発達の段階に応じて、子どもたちが知的好奇心や探究心をもって、自然に親しみ、目的意識をもった観察・実験を行うことにより、科学的に調べる能力や態度を育てるとともに、科学的な認識の定着を図り、科学的な見方や考え方を養うことができるよう改善を図る。」ことが示された。

理科への興味・関心は、自然の事物・現象との関わりからこそ生じる。自然の事物・現象と出会い、その中で生じた疑問が興味・関心へと発展する。理科の中でも特に生物分野は、物理・化学などを応用した観察・実験や原理・法則などを通じて、自分自身を含めた生物が「生きているとはどういうことなのか」という疑問を解き明かしていくことのできる唯一の科目である。高等学校「生物」の授業を行うにあたってまず目指すべきは、このような科目の魅力を生徒に気づかせることである。しかし、現状の授業では、限られた授業時数と学習環境の中で、生物の原理・原則等をただ暗記するだけに留まってしまっていると感じる。この現状を改善していくには、観察・実験を通じた実感の伴った理解のある知識の習得が必要であると考え、実感の伴った理解のある知識の習得を自己課題として連続的に探究してきた。

II 先行研究

(1) 実感的な知識の習得とは

実感的な知識の習得とは、単に知識を暗記することとは異なる。安彦(2011)は「実感が伴う理解」の特徴を次の三点を挙げている。

- ①具体的な物や場面が思い描ける
- ②自分の体験・経験と結びつく
- ③現実感覚が生じる

例えば「DNAは二重らせん構造をしている」ことから、「DNAモデルの作製」や「DNA抽出実験」等の経験が結びつき、「二本の鎖が結合している」や「白いもやもやした物質」などが想起されるとする。この場合「DNAは二重らせん構造をしている」という知識は、実感を伴った理解のある知識となる。つまり、知識が自身の既有知識や経験と繋がる時、実感的な知識の習得となる。そして、その時に必ず「重要な気づき」が生じる。

(2) 「重要な気づき」とは

Fink (2003) は、子どもたちに本当の意味で意義あるものとなる「意義ある学習経験」の理論を提示している。Fink は、「学習経験がプロセスと結果の領域をもっていることを認識する必要がある」と述べ、「意義ある学習経験」を創出するための具体的な方法としてアクティブラーニングを捉えている。さらに Fink は、アクティブラーニングを図1のように図式化している(溝上, 2014)。

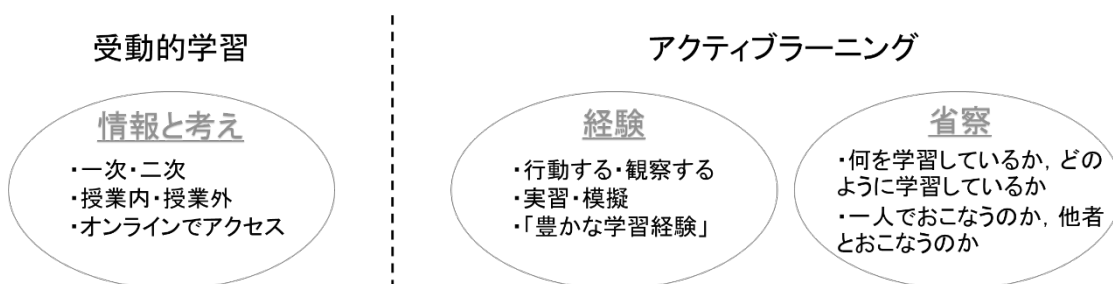


図1 Finkのアクティブラーニングの図式

溝上(2014)によると、この図において着目すべきは、Finkが経験の中に「観察する」を独立して位置づけていることに述べている。また、「経験を、単に学習内容をより理解するというにとどまらず、学習内容について感じたり、考えたり、これまで持っていた知識と結びつけたり、応用したり、個人的・社会的意味を追求したりするようなものまで含めて理解しよう」としているからこそFinkは「観察する」を強調していると述べる。

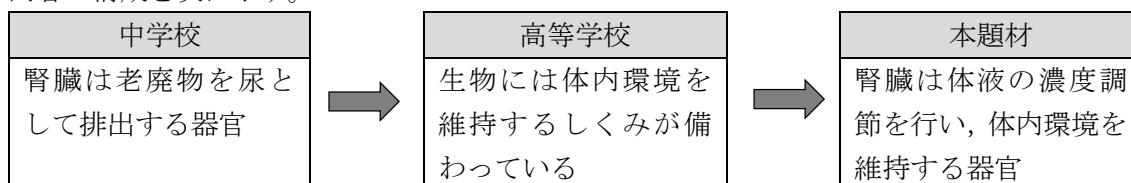
自然の事物・現象に対して子どもたちが主体的に「観察する」ことで、自然の事物・現象と自身の知識や経験が繋がる。その時、「これは!」とか「あっ!」とひらめくことがある。これが「重要な気づき」である。子どもたちの実感的な知識の習得を促すためには、この「重要な気づき」を生じさせる手立てを授業に意識的に組み込んでいく必要があると考える。

そこでまず、「重要な気づき」を生じさせるための手立てとして以下の二点に焦点を絞り、授業実践を行った。

- ① 科学的な疑問の認識を促す事物・現象の提示
- ② 現象の科学的な説明の根拠となる知識を整理する支援

III 授業実践例

本題材では、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解させることがねらいである。高等学校では、中学校での既習内容を深化・発展させて学習を進めていく。本単元の内容の構成を次に示す。



一年次の教育実践研究において本題材を扱った授業を行ったが、多くの生徒が「不要な物質を尿として排出する器官」との認識を「体液の濃度調節」へと発展させることに困難を感じていた。そこで、腎臓の働きに関する認識の発展を促すため、ヒトの腎臓の構造と働きを学習する前に、水生動物の体液の濃度調節を扱った授業を行った。

事例 水生動物の体液の濃度調節（第一次の第六時）

（1）授業の概要

対 象	高等学校 第2学年 生物基礎	
授 業 計 画	第一次の第六時 水生動物の体液の濃度調節	
目 標	外部環境が異なる水生動物の体内環境を一定に保つためのしくみを比較することで、それぞれの環境に対応した体液濃度調節のしくみがあると理解することができる。(知識・理解)	
授 業 の 流 れ	導入	浸透現象の復習を行いながら学習課題を把握し、予想を立てる。
	展開	①水生動物の体液の濃度調節について、資料プリントをもとに調べる。【個人活動】 ②調べた内容をグループで共有する。【グループ活動】 ③全体で体液の濃度調節のしくみについて整理し、海水魚と淡水魚のしくみを比較する。
	まとめ	体液の濃度調節には腎臓が重要な働きをしていることを確認し、次時はヒトの腎臓の構造と働きについて学習することを知らせる。

（2）本時における指導の工夫

対象とした学級の生徒は、中学校の学習内容が定着している生徒がいる一方で、腎臓の位置が曖昧な生徒も少なくなく、習熟度にばらつきが見られる。水生動物の体液の濃度調節のしくみに必要な浸透現象に関しては、前時の授業を通して多くの生徒が理解している。このような生徒の実態を考慮した上で、指導の手立てを次のように授業に取り入れた。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ①科学的な疑問の認識を促す事物・現象の提示として導入における赤血球の浸透現象の提示 ②現象の科学的な説明の根拠となる知識を整理しやすくするためのワークシートの工夫 |
|--|

(3) 省察

① 導入における赤血球の浸透現象の提示と発問

溶液における単純な浸透現象(図2)は、生徒の生活経験とも対応しやすく比較的容易に理解できる。しかし、この現象を水生動物のような複雑な生物の生理現象に当てはめて考えるには、大きな隔たりが生じる。そこで、浸透現象と水生動物の体液の濃度調節(図4)を関連付けやすくするため、赤血球における浸透現象(図3)を提示した。

授業内容	
<p>溶液の濃度と水の移動(浸透現象)</p>	<div style="text-align: center;"> <p>図2 溶液の浸透現象</p> </div> <p>浸透現象を理解させるため前時にキュウリの実験を行った。</p> <p>S: Bは塩がべちゃべちゃ。水が増えている。 T: 水はどこから出てきた? S: キュウリ T: それはなぜ? S: 塩の方がキュウリよりも濃いから。</p> <div style="text-align: center;"> <p>キュウリから水が出てくる</p> </div>
<p>水生動物の体液の濃度調節</p>	<p>○前時と本時の学習内容を繋ぐ現象の提示</p> <div style="text-align: center;"> <p>図3 赤血球の浸透現象</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>[海水魚]</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>[淡水魚]</p> </div> </div> <p>図4 水生動物の体液の濃度調節</p>

その後、常に体液と濃度の異なる外液に接している魚に焦点化していき、「海に住む魚がシワシワにならないのはなぜか？川に住む魚が破裂しないのはなぜか？」と発問を行うことで、水生動物の体液の濃度調節のしくみについて疑問が生じるようにした。赤血球の浸透現象を提示し発問を行ったあと、多くの生徒が予想を立てる学習活動に取り組むことができていた（表1）。このことより、水生動物の体液の濃度調節という事物・現象から科学的な疑問を認識できた生徒が多かったと言える。赤血球の浸透現象の提示と具体的な発問によって、浸透現象と水生動物の体液の濃度調節という事物・現象を繋ぎ、科学的な疑問を認識させることができた。

表 1 生徒の予想

タイ（海水魚）	フナ（淡水魚）
水をたくさん飲む。 【理由】海水の濃度は高いため、水が体外へ出て行く。	水を吐き出す。 【理由】淡水の濃度は低いいため、水が体内へ入ってくる。

浸透現象と関連付けて、予想を立てることができている。

②ワークシートの工夫

本時では、個人活動で海水魚と淡水魚どちらか一方のしくみを調べるように設定し、その後グループ活動でお互いのしくみを説明し合う活動を行った。個人活動においてしくみ理解・納得し、知識を整理しやすくするためにワークシートを工夫した。一般的に教科書に載っているしくみを表す図は、すべての過程が一度に示してあるため順を追って理解しにくい（図5）。そこで、資料プリント（図6：ワークシートA）には、調節の仕組みを三つの段階に分けた図を示し、順を追って理解しやすいようにした。また、調べたしくみを

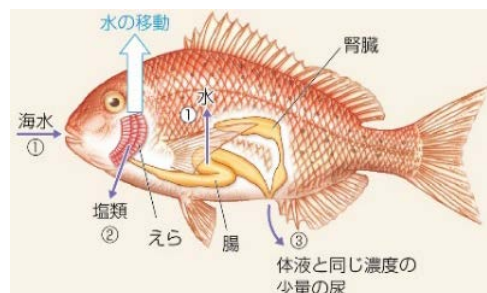


図 5 海水魚の体液の濃度調節のしくみ

書き込むプリント（図7：ワークシートB）は、生徒が取り組みやすいよう空欄補充や適語選択の形にした。さらに、魚の図に水や塩類等の出入りを矢印で書き込む欄を設け、言葉と図的表現の両方で理解できるようにした。また、海水魚と淡水魚のしくみを比較しやすいように、それぞれのしくみを書き込む欄を並べて設けた。それに加え、それぞれのしくみの違いを「口での水の出入り、エラでの塩類の出入り、尿の濃度と量」の観点で比較する表を設けた。このように工夫したワークシートAを用いながら、Bに取り組む生徒の姿が多くみられた。しくみの書き込みは言葉で表現する部分のみに留まっていたが、生徒同士での説明の試合の際に、ワークシートAではなくBをお互いに見せ合いながら説明する姿が見られた。本時で使用したワークシートは、生徒が知識を整理する手助けとなったことがわかる。さらに、「タイとフナでこのようなしくみの違いがあるのはなぜ？」と発問した際に、「周りの水が違うから。」という発言がみられた。この発言から、外部環境と関連付けて体液濃度調節のしくみの違いに気づけていることが分かる。

生物基礎① 資料プリント 《タイ》 年 組 番 名前

タイ（海水魚）は体外に出て行ってしまふ体液の水分をどのようにして調節しているのだろうか？

（ポイント） 体外に出て行ってしまふ水分を補うようなしくみがある！

①多量の海水を飲む。
水不足を補うために水を飲む必要はないが、まわりには海水しかないので海水を飲み水分を体から吸収する。

②必要な塩分を体外に排出する。（排出の仕方は2つ）
①の1 えらの特殊な細胞から排出。

③必要な塩分を体外に排出する。
①の2 腎臓から尿として排出。

調節の仕組みを①～③の三つの段階に分けて図を示した。

図 6 ワークシートA (抜粋)

調べてみよう！

- 資料をもとにタイ（海水魚）とフナ（淡水魚）の体液の濃度調節のしくみを調べよう。
- 調べていない方の魚について、グループの人の情報をもとにまとめよう。

調べる魚（海水魚・淡水魚）

①(A) を飲んで、水を体から(B) する。
②体内の余分な塩類をえらの(C) 細胞から(D) する。
③腎臓の働きで、(E 少・多)量の(F 薄い・濃い)尿をつくり、排出する。

①腎臓の働きで、(G 少・多)量の(H 薄い・濃い)尿をつくり、排出する。
②水中の塩類をえらから(I) する。
③食物中の塩類を口から(J) し、口から水は(K) 。

海水魚と淡水魚の体液の濃度調節のしくみを比較しよう！

	海水魚	淡水魚

海水魚と淡水魚を並べることで比較しやすくした。

図での表現

言葉での表現

観点別に比較する表

図 7 ワークシートB (抜粋)

VI 今後の展望

本研究では、生徒が観察・実験や原理・法則などを通じて、自分自身を含めた生物が「生きているとはどういうことなのか」という疑問を感じ、その疑問を解き明かしていける授業を目指して実践研究を行った。その結果、実験・観察等の体験活動を知識と繋げ、実感を持った理解のある知識の習得を促す手立てとして、導入での現象の提示等が有効であると分かった。今後さらに教育実践研究を行い、実感的な知識の習得を促す指導の在り方を探究していきたい。

【引用・参考文献】文部科学省(2009)「高等学校学習指導要領解説 理科編理数編」実教出版株式会社 / 中央教育審議会(2008)「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)」 / 安彦忠彦(2011)「初等理科教育7」農山漁村文化協会 p.10-12 / 溝上慎一(2014)「アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換」東信堂 / L.Deer Fink 著 土持ゲーリー法一監訳(2011)「学習経験をつくる大学授業法」玉川大学出版部
【図の引用】第一学習社(2015)「新生物基礎」

「学び合い」を生かした論理的思考力を育成する授業づくり

学籍番号 22426078 氏名 西堀 ひろみ

概要

本研究は、子どもの論理的思考力を育成する授業づくりの在り方を明らかにすることを目的としている。教材の特性から「読むこと」の学習において育成すべき論理的思考力について言及し、授業実践を行った。その結果、「課題の生成」と「読みの振り返り」の場を組織していくことが、「対話」による学び合いの効果を引き起こし、子どもの論理的思考力の育成を図るための足場となることが明らかとなった。

キーワード：論理的思考力 読みの生産 対話 学び合い 授業づくり 発問

1 論理的思考力を育成する意味

本研究は、子どもの論理的思考力を育成する授業づくりの在り方を明らかにすることを目的としている。

国語科の「読むこと」の授業に着目すると、正確な読み取りを目指すことや、多様な意見を引き出すことが目的となり、思考の過程やその読みの妥当性が問われることのない授業が存在している状況がある。

しかし、国語科に限らず、今日の子どもたちに求められる力は、分かりやすく説明する力や、他者を説得していくような力¹である。その根本にあるのは論理的思考である。論理とは、「前提と結論をつなぐ道筋の正しさ」²のことであり、この道筋の正しさを検証していくことのできる論理的思考力を育成していく必要がある。国語科で道筋を検証するということは、文章構成を捉え、理解することであると誤解されがちである。しかし、示された道筋や構成が常に正しいとは限らない。だからこそ、国語科において論理的思考を取り上げる意味がある。ここでは、子どもの論理的思考力を高めていくような教材の読み方を取り上げつつ、論理的思考を育成する授業づくりの在り方について検討していきたい。

2 国語科において論理的思考力を育成すること（授業実践①）

「読むこと」の学習のジャンルの1つに説明的文章がある。説明的文章は、論理展開等も含め完璧な文章であると思われがちだが、主張の導き方が論理的でないものや、論の飛躍がみられるといった教材も多く存在する。しかし、完璧でないからこそ、そこに論理的思考が働く可能性がある。ここでは、そのような教材の1つである「ゆるやかにつながるインターネット」(第5学年、光村図書)の授業実践を取り上げる。この教材は、インターネットを通じた「ゆるやかなつながり」にもたらされる「あやうさ」について言及している説明的文章である。しかし、結論では、インターネットでは求められるはずもない「強いつながり」についてまで言及し、「強い」も「ゆるやか」もふくめた人とのつながりを大切にすることの重要性を主張している。ここに、筆者の論の飛躍がみられる。

序論の問い: インターネットを通じて人と人がつながるとは、どのようなことなのか

結論の問い: 「強い」も「ゆるやか」もふくめて、人とつながるとはどういうことなのか

しかし、このような論の飛躍には、筆者の「意図性」³が働いている場合がある。本教材では、「強いつながり」のあやうさを敢えて述べないことで、学習者に「強い」も「ゆるやか」も含めた人とのつながり方について考えていく機会を与えているのである。このような教材の特質から、アブダクションという思考が働く。アブダクションとは、「新奇な出来事が起こった場合、それを説明できる有力な仮説が提出されてそれ以外に有力な仮説がないとすれば多分その仮説が正しい」⁴とされる思考である。アブダクションを働かせ、筆者の飛躍した論証を補正し、妥当な読みを生産してい

く子どもの思考過程を明らかにすることで、国語科で育成すべき論理的思考力の内実について言及していくこととする。

(1) 論理的思考の出発点

C1 :最後の問いは、答えや説明が書かれていない。
T :じゃあ、この最後の段落は要らない？
C2a :いる！
T :まとめがないのに要るの？
C2b :書いてないけど、人と人とのつながりについても考えればいい。

ここでは、「教材の結論は何か」を問い、序論と結論における論の飛躍に気付かせた。C1の「最後の問いは、答えや説明が書かれていない」という発言は、批判的思考が働いたことによる発言である。ここでいう批判的思考とは、筆者の主張の妥当性を吟味する批判的思考である。このような思考を「吟味的な批判的思考」と定義する。この思考からC1は、問いに対する説明が不十分であることに気づき、このような発言を行ったのだ。それは、問いには説明が必要であるというこれまでの説明的文章における文章構成の既有知識に支えられたものである。ここに類推による推論の機能が働いている。つまり、推論の出発点は批判的思考にあるといえるのだ。このC1の発言に、C2bは「書いてないけど、人と人とのつながりについても考えればいい。」と筆者の不十分な論証過程を埋めていくことを提案している。これは「より明確に、より正確に、より防御力のあるものにしようとする」思考が働いたことによる発言である。このような思考を「補助的な批判的思考」と定義する。このような思考過程から、「強いつながり」も含めた人と人とのつながり方を考える」という課題が生成された。この課題解決のために、子どもたちはさらに推論を行っていくこととなったのである。

(2) 思考の順序性と国語科で育成すべき論理的思考力

C3 :自分が伝えようとしていることと違う風に伝わることもある。
C4 :いくら強いつながりとはいえ、相手と自分がちがう考えをもっていることがあるから。
C5 :つい無責任になりがちになってしまう。
T :強いやゆるやかもふくめて人とつながるには、どのようなことを大切にしていけばいいですか。
C6 :親しい人でも、顔を合わせないような人でも、無責任にならずにつながることが大切だと思う。
C7 :親しい人でも、親しくない人でも、相手の気持ちを考えることが大切。

これは「強いつながり」のあやうさを推論し、発言する子どもたちのやりとりである。例えばC3やC4の発言内容は、「ゆるやかなつながり」と「強いつながり」から「人とつながる」という類似性を見出し、いくら「強いつながり」であってもあやうさが生じることを類推したものである。このC3・C4の発言を受けC5は、インターネットの「ゆるやかなつながり」の中にみられるあやうさを提示した。これは、「ゆるやかなつながり」において無責任さがあやうさであると述べる筆者の認識に対して、「吟味的な批判的思考」が働いたことによる発言である。C6・C7のような「強い」も「ゆるやか」も含めた人と人とのつながりを大切にすることの重要性について言及していく読みも、これと同様の思考が働いている。

宮本(2015)は、思考の順序性について、まず「批判的思考」から始まり、論理的に整合させていく思考が行われ、それを表現していくような思考が行われていることを説明している。本実践では筆者の主張の妥当性を吟味する「吟味的な批判的思考」を出発点とし、不十分な筆者の論証過程を補正しようとする「補助的な批判的思考」が働いた。それによって課題解決のため類推による「推論」が行われたのである。この思考過程により、筆者の論証過程を補正した「読みの生産」が行われた。しかし、本実践はここに留まらず、さらに筆者の認識をも吟味する「吟味的な批判的思考」が働いた。これによりC5のような筆者の説明を超える妥当な読みを生産していくこととなった。このように「吟味的な批判的思考」から始まり、妥当な読みを生産していくために行う円環的な思考こそ、国語科で育成すべき論理的思考力であると結論づけることができる(図1)。このように、子ども自身が論理的思考力を働かせ、教材の妥当性を検討していくことで、妥当な読みを生産していくことが求められる。具体的には、「ゆるやかなつながり」のみのあやうさの把握に留まらず、本

教材の特質である「述べられていない筆者の意図性」を読み取り、インターネットを越えた「人とのつながりの在り方」まで追究していくような読みの生産が求められているのである。これは読みを深めることに他ならない。このような説明的文章における論理的思考力の育成は当然のことであるが、それはすべてのジャンルの教材においても育成されるべき力である。

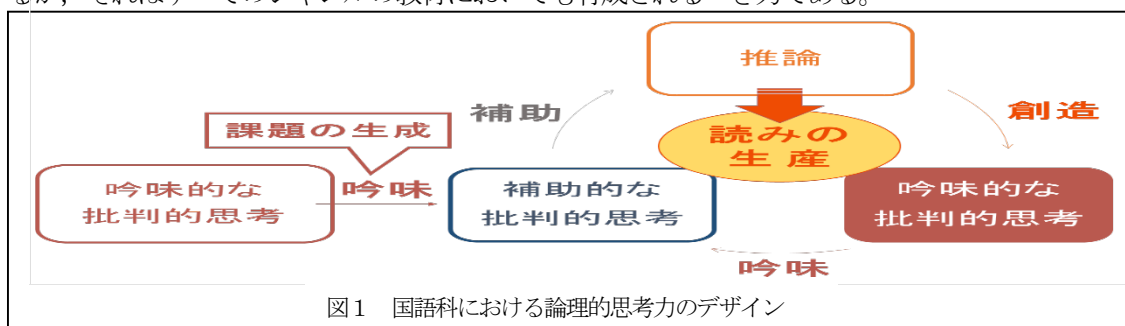


図1 国語科における論理的思考力のデザイン

3 「対話」による思考の深まり（授業実践②）

論理的思考力を働かせるために必要なのは「他者」である。当然のことながら学習者にとって筆者は「他者」であり、筆者という「他者」の主張を吟味することで論の飛躍を発見し、補正していく課題が生成される。また、授業実践①で示したように、教室に実在する「他者」と読みを交流し、妥当な読みの生産に至った事例から明らかになるように、論理的に思考するには「他者」の存在が必要であるといえよう。田島(2010)は、このような解釈活動について「他者の規定する解釈を『わたし』の解釈に取り込み同時に自分自身の解釈に基づいた新たな意味に仕立て直して他者に返していく。またこのような『わたし』から解釈を返された他者も、『わたし』と同様に固有の解釈を行うわけであるから、この意味の仕立て直しは両者が接触を終了させるまで続く」^{vii}と説明している。そして、解釈活動を通じた他者との接触過程を「対話」とし、お互いにとって妥当な意味を模索する「対話」を組織することの重要性について言及している。つまり、教材を解釈し、妥当な読みを生産していくためには、他者との「対話」が必要不可欠であり、「対話」なしに論理的に思考する場を生産していくことはできない。このことを検討するために「一つの花」（第4学年，光村図書）という文学教材の授業実践を取り上げる。この授業実践から、論理的に思考していく過程に「対話」がどのようにかわるのか分析していくこととする。

- C1: お父さんが戦争に行く前にくれた花だから。
- C2: ゆみ子の口癖だったから。
- C3: お父さんがゆみ子に最後にあげた花だから。
- C4: お父さんが一つの花を大事にしてほしいという気持ちが一番強かったから。
- T: 他にも沢山考えがあったけど、今発表してくれた理由を聞いて質問や「これが一番納得できる」とか、意見がある人はいますか？
- C5: お父さんの一つの花を大事にしてほしいという気持ちが強い…が一番だと思います。(全員)
- T: じゃあ「なぜ」この理由が一番いいと思ったの？
- C6: 「一つの花」を大事にしてほしいという気持ちが強いから。この話ではお父さんの気持ちが一番強いから。
- C7: 似てるけど「一つの花」は、お父さんのゆみ子を大事にしてほしい気持ちが一番強いから。

単元のまとめとして「なぜ『一つの花』という題名なのか。」と題名の意味を問い、その理由を交流させた。大半の子どもが始めに挙げた理由は、主人公であるゆみ子に焦点をあてたものである。しかし、読みの交流後、より納得できる理由を子どもたちに選択させると、学級の全員がお父さんに焦点をあてた C4 の理由を支持した。ここに、読みの交流を経て、自己の読みを変容させた子どもの姿がある。読みの交流とはすなわち「対話」である。つまり、「対話」が読みの変容を促す契機となったのである。

ここでの「対話」により、子どもたちは C4 の「物語全体を通じて最も伝えたいことは何か」という新たな読みの観点を獲得することとなった。その結果、どちらの読みがより妥当であるかという自己の読みや、教室の他者の読みを吟味する「吟味的な批判的思考」が働いたのである。読みを

比較し、「お父さんのゆみ子を想う気持ち」が作品の最も強いメッセージ性であることを捉えたC6・C7は、C4の読みが妥当であると判断し、自己の読みを変容させることになった。このことは、授業実践①で教材に対し働いた「吟味的な批判的思考」が、「対話」の組織によって、教室の他者の読みや自己の読みに対しても働くこととなり、教材の主題を探るような論理的な思考の場を創り上げたことを物語るものでもある。この実践から見出される「対話」の効果は、「思考の観点を増やすこと」と「吟味的な批判的思考を組織すること」にあるといえる。読みを交流する「対話」において、自己になかった思考の観点が增えることで、多面的な視点で課題と向き合うができる。その結果、より妥当な解決方法を選択することが可能となるだろう。そして、思考の観点が增えるからこそ、自己の読みの振り返りを行う「吟味的な批判的思考」が働く。自己の読みをも吟味し、自己と他者それぞれが読みの妥当性を吟味していくことが、より妥当な読みの創造につながる。つまり「対話」の場を組織していくことが、学び合いを引き起こし、論理的な思考の場を保障する授業を構築していくことにつながるのである。

4 論理的思考力を育成する授業づくり

(1) 課題を生成させること（思考の出発点の組織）

思考の出発点は、「吟味的な批判的思考」によって、解決すべき課題を生成していくところにある。そのため、まずは、教師が教材の特性から思考させるべき観点を認識し、課題を明確にしておく必要がある。そして、「吟味的な批判的思考」が働くような発問を行い、その課題を子どもが自ら生成することのできる場を組織していくことが求められる。実践授業①の「教材の結論は何か」という発問は、まさに説明が不十分である教材の特性を認識させ、課題を生成させるきっかけとなった。この発問のように、課題を焦点化するような発問を行い、子どもが自ら課題を生成していくことのできる場を組織することで、論理的に思考していくための足場を創っていくことが求められている。

(2) 読みを振り返らせること（思考の妥当性を高める場の組織）

論理的な思考を促すには、読みを交流させ、読みの妥当性を検討させる振り返りの場を組織することが求められる。授業実践②のように「なぜ？」と読みの理由や根拠を問う発問は、自己の思考過程を振り返るきっかけを創り出すとともに、他者に理由を説明していく活動を通じて「対話」を組織することとなった。この「対話」によって、他者の読みとの共通点・相違点を見出し、多様な観点から、より妥当性の高い読みを吟味していく場を創り上げることができたのである。このように、子どもに自己の読みを振り返らせることは、「対話」による学び合いの効果を引き出し、思考の妥当性を高めていく場を組織することにつながる。

これらの場を組織していくことが、「学び合いを生かした論理的思考力を育成する授業づくり」において欠かせない要素なのである。

5 研究の成果と課題

「課題の生成」と「読みの振り返り」の場を組織することが、「対話」による学び合いの効果を引き出し、子どもたちの論理的な思考の場を保障していく足場となることを明らかにした。今後は、論理的思考力の育成を図るための「思考過程を可視化する板書の在り方」や「課題を焦点化する教材提示の方法」等、より具体的な授業づくりの観点について検討していきたい。

【参考・引用文献】

i 文部科学省(2007)『言語力の育成方策について』 www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/.../001.pdf

ii 野矢茂樹(2001)「はじめて考えるときのよう」 PHP 文庫 p.92

iii ロベール・ド・ボーランド (1984)「テキスト言語学入門」 紀伊国屋書店 p.11

iv 内田詔夫(2012)「論理の基礎と活用 知識成長・問題解決・論述文読み書きのために」 北樹出版 pp.66

v 道田泰司(2004)「批判的思考は良い思考か？」 琉球大学教育学部紀要 pp.333

vi 宮本浩治(2015)「新見市立塩城小学校構内研修会 思考力を高め育む授業のあり方・構内研修の行い方」 p.5

vii 田島充士(2010)「「分かったつもり」のしくみを探るーバフチンおよびヴィゴツキー理論の観点からー」 ナカニシヤ出版 pp.13

算数的活動をコアにした

数学的な思考力・表現力を育てる授業づくり

学生番号 22426079 氏名 土師 大和

概要

本研究の目的は、小学校算数科において、算数的活動をコアにした数学的な思考力・表現力を育てる授業づくりを探求していくことである。数学的な思考力・表現力を育てる算数的活動をどのように構成してか、数学的な思考力・表現力が働くプロセスから先行研究をもとに検証し、授業実践と省察を行ってきた。その中で、数学的な思考力・表現力が働く課題設定を行い、数学的な知識の構成過程に基づいてコアとなる算数的活動を構成し授業づくりを行うことが数学的な思考力・表現力を育成することに有効であることが示唆された。

キーワード 算数的活動 数学的な思考力・表現力 授業づくり 課題設定

I 問題の所在と本研究の目的

本研究の目的は、算数的活動をコアにした数学的な思考力・表現力を育てる授業づくりを探求していくことである。

算数的活動は、「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動」(文部科学省、2008)と定義され、中央教育審議会(2008)は数学的な思考力・表現力を高める重要な役割を果たすものと位置付けている。重要なのは、「目的意識をもって」活動することである。ただ主体的に数量や図形に関われば数学的な思考が促されるわけではない。目的意識があることで、それが判断の基準となり思考・判断を促すと考えられる。さらに、中原(1995)が指摘するように、「(思考力の基本となる、概念形成や原理・法則などの)意味の理解は、他者からの伝達によってなされるものではなく、自らの心的構成によって真に可能になる」と考えると、子どもが目的意識をもって主体的に取り組む算数的活動をコアにした授業づくりは、数学的な思考力・表現力の育成に有効だと考えられる。

しかし、算数的活動の種類は多岐にわたり、どのような算数的活動をコアとして授業を構成すれば数学的な思考力・表現力を育成することができるのか、その原理を明らかにした研究はあまり見られない。そこで本研究では、学習過程において数学的な思考力・表現力が働くプロセスを明らかにし、コアとなる算数的活動をどのように構成し授業づくりを行うのかを探求していく。

II 数学的な思考力・表現力が働くプロセス

山口(2011)は数学的な思考力を「数学的な論拠に基づいて推論する力」と定義し、算数・数学では、帰納的推論、類比的推論、演繹的推論の三つの推論が重要であると述べて

いる。また、数学的な表現力を「数学的な表現によって、思考の過程や結果を説明し伝え合う力」と定義し、伝え合うという意味においてコミュニケーション力も含むと指摘している。数学的な論拠に基づいて推論するとは、既習事項や数学的な考えを活かして推論していくということである。しかし、授業において推論が求められる自力解決場面では教師が、「考えてみましょう」と指示し、考える時間を形式的にとるのみで、何をどのように考えたらよいのか子どもが戸惑う場面も見られる。梅根（1997）は、考えるという営みについて「必要なことは、可能なくつかの行動のうちの、どれが目的適合的であるかを、（中略）、間接の資料・手がかりによって推知することである」と述べている。このことから、論拠となる既習事項や数学的な考え方を選択して推論していくための手掛かりとして課題を位置づける必要がある。つまり身に付けさせたい数学的な思考が働くような課題設定を行う必要がある。このような課題設定を行うことで、子どもは課題解決のためには何が必要なのかという目的をもって考えていくことができる。その思考過程を表現し、それぞれの考えを比較していくことで、論拠を他者と吟味し、より妥当で一般性のある考え（数学的知識）をつくっていくことができると考える。また、意識化された課題は論拠を吟味していく場面においても目的適合的であるかという面で吟味する基準にもなると考えられる。

Ⅲ コアとなる算数的活動を構成する基本構想

Ⅱで示したように、数学的な思考力・表現力が働くプロセスを考えていくと、これは数学的な知識を構成していくプロセスでもあると言える。中原（1995）は「子どもは数学的知識を、基本的には、意識化、操作化、媒介化、反省化、協定化の過程を通して構成する」と述べ、この過程に基づいた授業過程論である構成的アプローチを提唱している。数学的知識を心的に構成していく中で、数学的な思考力・表現力が育成されると考えると、中原（1995）が指摘する数学的知識の構成過程に基づいてコアとなる算数的活動を構成していくことができるのではないかと考えた。また、Ⅱで示したように、数学的な思考力・表現力が働く課題設定が重要であること、教材によって身に付けさせたい数学的な思考力・表現力が異なることから、1時間で身に付けさせたい思考力・表現力から重点を置くべき段階を明らかにし、その段階に適したコアとなる算数的活動を構成することを試みる（図1）。

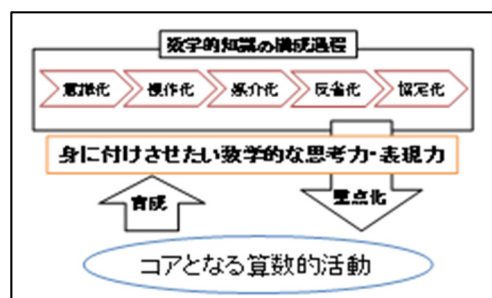


図1 コアとなる算数的活動の構成（イメージ図）

このように構成された算数的活動をコアとすることで、数学的な思考力・表現力を育てる授業を構成できると考え、授業実践を行い、省察していった。

Ⅳ 授業実践（第4学年「小数×整数、小数÷整数」（第一次第1時））

(1)本教材について

本単元は、整数の乗法・除法をもとに、被乗数・被除数が小数の乗法・除法に計算の範囲を広げ、(小数)×(整数)及び(小数)÷(整数)の意味と計算の仕方を理解し、それらを用いることができるようにすることを主なねらいとしている。本時は第一次第1時の

「小数 ($\frac{1}{10}$ の位までの小数) × 整数 (1 位数) の計算の仕方」について取り扱う時間である。

(2) 本時で身に付けさせたい数学的な思考力・表現力

本時で身に付けさせたい数学的な思考力・表現力は、小数 ($\frac{1}{10}$ の位までの小数) × 整数 (1 位数) の計算を既習である (整数) × (整数) の計算に帰着させるために、「 0.2×4 の計算は既習事項 (単位のいくつ分という考え、10 倍して 10 でわるという考え) を活用して考えればよいと演繹的に推論し、説明する」「単位のいくつ分という考えと、10 倍して 10 でわる考えを比較し、(小数) × (整数) の計算は (整数) × (整数) の計算もとに考えればよいと帰納的に推論し、説明する」ことだと考える。そのため、意識化の段階と反省化の段階に重点を置き算数的活動を構成し、図 2 のように授業を展開した。




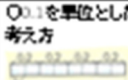
①問題を理解する	②既習をつかむ	③自力解決	④振り返り
問: ベットボトが本分は同じになりますか ○: 本 0.1 のとき  式 $2 \times 4 = 8$ 答え 8 ○: 本 0.1 のとき  式 0.2×4	 式 $0.2 \times 4 = 0.8$ 「 $0.2 \times 4 = 0.8$ になりそう」 「 $0.2 \times 4 = 0.8$ になる理由を考えた説明しよう」	○: 0.1 を単位とした考え方  0.2 は、0.1 の 2 分 0.2×4 は、0.1 の (2×4) 分だから $0.2 \times 4 = 0.8$ ○: 10 倍して 10 でわる考え方 0.2 を 10 倍して 2×4 の計算をすると 8 になる。10 倍しているのだから、その 8 を 10 でわると答えが求められます。	○: 0.1 を単位とした考えと 10 倍して 10 でわる考えを比較する 「どちらの考えも 2×4 の計算を使っている」 「(小数) × (小数) の計算は、(整数) × (整数) をもとに計算するとよい」

図 2 授業展開

(3) コアとなる算数的活動の構成

・コアとなる算数的活動① - 課題を意識化する活動 -

まず、どのような課題を子どもがつかめば「既習事項を活用すればよいと演繹的に推論」できるのかを検討した。本時は「 0.2×4 の計算の仕方を考えましょう」と課題を設定することが一般的である。この課題の問題点は、計算の仕方について意識化することはできるが、なにを根拠にどのように計算したのかという課題意識をもつことができないことである。そのため、「 0.2×4 は 0.2 の 0 をとる。次に 2×4 を計算して 8、8 に 0. をつけて 0.8」と結論付け、課題を意識化することができないと考えられる。これでは演繹的に考えることができず本時のねらいに迫ることができない。何を根拠にどのように計算したのかという課題意識をもたせるためには、「 $0.2 \times 4 = 0.8$ になるわけを考えて、説明しよう」という課題を設定する必要があると考える。このような課題にすることで、何を根拠にどのように計算したのかを説明することも課題であることを意識化できる。

上述した課題をつかむための算数的活動として問題の構造をテープ図と数直線を組み合わせた図を用いて簡略化し整数の場合から類推的・帰納的に演算決定し、0.8 になりそうという考えがでてきたところでその理由を考えさせる活動を構成した。

・コアとなる算数的活動② - 0.1 を単位とした考え方と 10 倍して 10 でわるという考え方を比較し、共通点を考える活動 -

本時では、 $0.2 \times 4 = 0.8$ になる理由として、0.1 を単位とした考え方と 10 倍して 10 で

わるという考え方を子どもが構成していく。これら2つの考え方は、どちらも既習事項を活用し演繹的に考えることができている。しかし、より一般性の高い考えにしていくなために2つの考え方の共通点を問うことで反省化を促す活動を構成した。この活動によってどちらの考え方も(小数)×(整数)の計算を(整数)×(整数)の計算に帰着させていると捉えなすことができると考えた。

(4) コアとなる算数的活動の実際と分析

・コアとなる算数的活動①

①では問題場面から2L入りのペットボトルが4本分は何Lになるか→0.2L入りのペットボトルが何Lあるかを図を用いて立式していくことで、 0.2×4 の演算決定の理由を問うと、「2Lのペットボトルが4本分あるから 2×4 で、0.2Lのペットボトルが4本分あるから 0.2×4 になる」と類推的・帰納的に考え、説明することができた。また、 $0.2 \times 4 = 0.8$ になりそうだと意見が多く、その理由として「0をとって 2×4 をして8に0をつければ0.8になる」と発言する児童もいたが0をとってよい理由を問うと答えることができず、 $0.2 \times 4 = 0.8$ になる理由を考える必要があるという課題意識をもたせることができたと考える。

・コアとなる算数的活動②

導入時に 2×4 と 0.2×4 の違いを問うと「 2×4 は(整数)×(整数)で 0.2×4 は(小数)×(整数)」と児童が発言したので板書に位置付けた。練り上げの段階で2つの考えがでたのちに、共通しているところはどこかと問うと「両方とも 2×4 をしている」と児童が発言した。別の言葉で言い換えられるかと問うと「(整数)×(整数)」「(小数)×(整数)が(整数)×(整数)になっている」とより一般的な考えに高められた。

V 今後の課題と展望

実践事例では、身に付けさせたい数学的な思考力・表現力からそれが働くような課題を設定し、子ども自身が課題をつかむ算数的活動を構成していったが、その課題を解決していくための見通しをもつことができなかった。そのため、数学的な思考力・表現力を育てるために、課題をつかむこととその解決のための見通しをもつこととの関係をさらに分析していく必要がある。数学的知識の構成過程から考えると、意識化と操作化のつながりを課題意識とその見通しの観点から分析していく必要があると考える。

引用・参考文献

- 1) 梅野悟「梅根悟教育著作選集7 問題解決学習」明治図書 1977
- 2) 啓林館「わくわく算数4下」2015
- 3) 小学校学習指導要領解説 算数編 2008
- 4) 中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)」2008
- 5) 中原忠男「算数・数学教育における構成的アプローチの研究」聖文新社 1995
- 6) 山口武志「新しい学びを拓く算数科授業の理論実践」ミネルヴァ書房 2011

自己の考えを再構成する自己内対話を深めるための授業実践

学生番号 22426082 氏名 山口 美南海

概要 協働的な学びが、単なる意見の交換になりがちな実態があるが、その原因については、対話活動を通して育てるべき力の視点が教師に抜け落ちているという指摘がある。そこで、本研究では、「自己内対話」という概念を用いて、「個」の学びについて見直すことを考えた。具体的な方法としては、教材・自己・他者とといった三者との対話の中で、複数の思考スキルを組み合わせることにより、対話の質を高め、思考の再構成を促すことをめざした。その結果、授業実践では、思考スキルの組み合わせによって、対話が促され、自らの思考を再構成していく子どもたちの学びの状況が認められた。

キーワード 協働学習 対話活動 自己内対話 思考の再構成 思考スキル

1 問題の所在

(1) 対話のある活動における問題点

今日の学校現場では、「協働学習」のように、子どもたち同士が学び合い関わり合う学習に対する関心が高まっている。坂本(2008)は、協働学習を「多様な価値観や文化がしばしば対立し、葛藤する世界を変革するための一つの教育的方策」と定義しているが、授業においてはペアや班での活動により、自分の考えを述べ、他者の考えを聴き、時に対立しながら考えを比較・吟味するなどの「対話活動」(永里・假屋園, 2009)を通じて、自分の考えを再構成していくことにその価値を見出すことができる。

しかし、実際には、ペアや班での活動が発言を増やすためだけのものになってしまい、対話活動が形骸化している状況が少なからず見られる。この問題について假屋園ら(2009)は「どのような力量を育てようとしているのか、という視点が抜け落ち…(中略)…教師が授業のなかに対話を取り入れただけで満足してしまい、旧来型の実践を漫然と行っている」と指摘している。一方で、昨年度の全国学力・学習状況調査の結果からも指摘されているように、根拠や理由を示しながら考えを述べ、他者や自分の考えを批判的に考察しながら思考を修正していく力を育むための指導の充実は、ますます重要なテーマとなりつつある。

そこで、本論では、協働的な学びに内在する対話活動に関する考察を通じて、子どもたちが自己の考えを修正し再構成していくための指導の在り方について追及する。

(2) 「個」の学びの在り方の見直し

子どもたち同士が関わり合う学びの在り方について考える際、要となるのは言語活動である。そして、協働学習など子ども同士の学び合いにかかる言語活動には「対話」という共通の要素が含まれている。それゆえ、言語活動の質的な充実のためには、対話を通じて集団に相互作用を生じさせ、思考を深めていく必要があるといえるが、そのためには、あらためて「個」を見直す必要があると考える。

「個」の学びについて、佐藤(1996)は「多様な声として交流できる、対話が成り立つためにはそれぞれの子どもたちが「自分の読み」の立場から対話できるものを準備しておかなければならない」と指摘している。また、假屋園らは「個」が対話することの意味について「やりとり(問いと回答)そのものを自分のなかに取り入れ(内化,内在化),以後は自分自身の

思考としてこのやりとりを一人で行うことができるようになる点にある。」と述べている。

以上のことから、「個」の学びを実践的に追求していくためには、他者の意見に反応して意見を述べるような広がり要素だけでなく、自分の当初の考えを修正し、再構成していくような深まりの要素についても考慮する必要がある。つまり、あらゆる対話的な場面において個人の思考に目を向け、子どもたち一人ひとりが、どのように周囲の情報を取り込み、その情報をもとに考えを再構成していくのかを考えることが必要である。

2 実践の理論モデル

(1) 自己内対話とは

子どもたちの情報の取り込みと考えの再構成について考察するために、本論では「自己内対話」という概念を用いる。そのために、まずはその基盤にあるヴィゴツキーの認知発達論について言及したい。

ヴィゴツキーは思考と言語の結合によって発達していく「言語的思考」について、以下の三つの段階が存在することを示している(中村, 2004)。

- | |
|--|
| ①言葉がまだ十分には思考の媒介手段として利用されない段階(幼児期前半) |
| ②言葉が外的な記号(自己中心的言語)として思考を媒介し、思考過程を支配する段階(幼児期後半) |
| ③言葉が内的な記号(内言)として思考を媒介し、思考過程を支配する段階(学齢期) |

この発達に関して、三宮は、「子どもはまず、他者に対してことばを用い(外言:external speech),ことばによって他者の行動が調整できることを理解し…(中略)…次第に,この個人間過程の調整が個人内過程の調整へと向かい,自らの思考や行動を,内面化されたことばである内言(inner speech)によって調整できるようになる」(中谷・伊藤, 2013)と述べている。

以上のことから、自己内対話とは「内言によって媒介された思考」と考えることができ、またそれは他者とのやり取りを通じて発達していくものであるといえる。

(2) 「学び」における自己内対話

「内言によって媒介された思考」である自己内対話は、他者とのやり取りを通じて発達していくものであると述べたが、このときの「他者」とは、実在する人物だけではない。佐藤(2003)は、「学びとは、対象世界との対話と仲間との対話と自己との対話の三つの対話的实践によって構成されている」という「学びの三位一体論」を提唱している。これを実践に置き換えると、自己内対話の対象とは、題材や仲間、過去の自分も含む自分自身との対話であると考えることができる。

(3) 自己内対話を深めるために

自己内対話を深めるためには個人の思考に目を向ける必要があるが、その思考は、教材の潜在的価値を引き出すものでなければならない。しかし、これまでの実践における対話活動では、対話によって得た情報を処理するための「媒介物」についての重要性の認識が薄く、そのため、発言を増やすだけの活動になりがちであった。この問題を解決するために、本論では泰山ら(2014)が提案した19の「思考スキル」を「媒介物」として取り入れた授業モデルを検討していく。

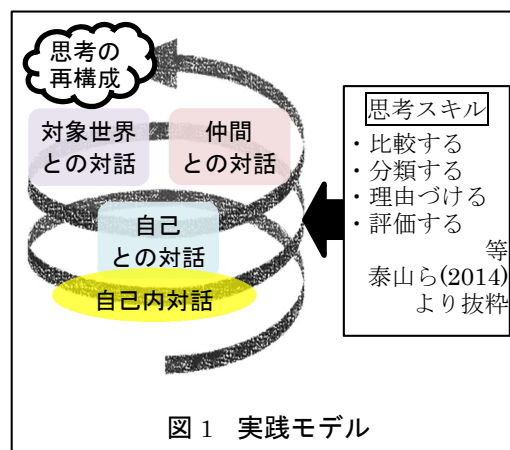


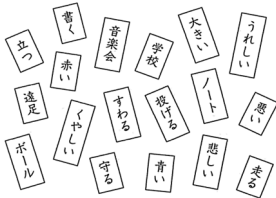
図1 実践モデル

「思考スキル」を取り入れた実践はこれまでも行われてきたが、それらは一つのスキルを強調した授業になりがちであった。そういった授業では、かえって子どもたちの思考が限定されてしまう。「思考スキル」を「媒介物」として機能させ、子どもたちをより深い思考に導くためには、複数の「思考スキル」を組み合わせながら「他者」とかかわる対話の場を設定することが必要である。

次章では、複数の「思考スキル」を組み合わせることで、自己内対話を深めることをめざした実践について述べていく。

3 授業実践 - 題材：言葉について考えよう「言葉を分類する」（小学校第三学年国語科）

(1) 授業の概要について

ねらい	分類された言葉の集まりを、意味の違いや使い方について分析し、共通する特徴を見出すことができる。	
指導の工夫	通常は、「動きを表す言葉」、「様子を表す言葉」、「物や事を表す言葉」の三つの項目を示し、右図の言葉を子どもに分類させるが、本実践では、より対話を促すという観点から順序を逆にし、三つに分類した言葉から、その分類を表す項目名を考えさせるようにした。	
主な学習活動	<p>①前時の学習を振り返り、どのような特徴に目を向けるかによって、言葉を様々なまとまりに分類したことを想起する。</p> <p>②三つに分類した言葉のみて、その分類を表す項目名を考える。 (個人) <input type="text" value="比較する"/> <input type="text" value="理由づける"/></p> <p>③各自考えた項目名について説明し合い、意見を一つにまとめる。 (班) <input type="text" value="比較する"/> <input type="text" value="多面的に見る"/> <input type="text" value="評価する"/></p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p>【プロトコル1：班活動における対話場面】 C1：②は気持ちを表わす言葉だと思います。 C2：一緒。 C3：うちも。 C4：おれ違う。様子にした。様子を表わす言葉。 C3：なんで？「うれしい」とか「悲しい」とかは、「気持ち」でしょ。 C4：だってな「赤い」とか「大きい」って、「気持ち」なの？ (他三人言葉を呟き始める) C2：えー「血が赤い！」とか「大きいね！」とか言うけどなあ。 C1：たしかに。「様子」かもしれんな。 C3：「様子」の方がいいわあ。</p> </div> <p>④全体で各班の考えを確認し、一番ふさわしい言葉について考える。 (全体) <input type="text" value="比較する"/> <input type="text" value="評価する"/></p>	

(2) 自己内対話の観点からみた教材の価値について

18の言葉を、自分なりの観点に基づいて分類するという自由度の高い活動である。また、拡散的な思考、および収束的な思考を促すことができる場面をバランスよく含んでいるため、より多くの対話場面を設定することができ、質の高い自己内対話を促すことができる。

(3) 複数の思考スキルの組み合わせについて

この授業においては、①「比較する」、②「理由づける」、③「多面的に見る」、④「評価する」(最善の答えを選択する)の四つの思考スキルの組み合わせを指導計画に取り入れた。それぞれのスキルのねらいは、単独では次のようなものである。

①理由づけを強化するとともに、他者と考えを交流し合うための基盤を形成する。

②分類に含まれる言葉一つひとつを吟味させる。

③異なる考え方に触れ、それまでの自分の見方や考え方をあらためて吟味する。

④これまでの学習活動を統括し、次の思考のサイクルへ向かう起点とする。

これら①から④のスキルを一連の流れの中で活用することによって、質の高い自己内対話が行われる思考サイクルが繰り返されることを意図したものである。

(4) 授業の成果について

学習活動③では、班の児童三人が同じ考えをもっていたにもかかわらず、残り一人の自分たちとは異なる考えを聞き、意見が変わっていく様子が見られた。ここでは、それぞれの考えを「評価」し合い、班で一つの意見に絞るように活動を設定していたため、自分とは異なる考えに対して「なぜ」という疑問が生じ、それに対するC4の「赤いとか大きいって、「気持ち」なの?」という発言を聞き、

②のまとまりを構成する言葉を「多面的に」見直す思考が促されたと考えられる。「赤い、赤い色、赤い…」と言葉を呟きながら思考していた様子からは、それらの言葉を実際に使う場面を具体的に想起しながら、自分の考えを再度吟味しようとしていたことが伺える。

このことから、指導計画の段階で意図したとおり、自己、他者、題材との自己内対話が促され、思考が再構成される流れができていたと考えられる。

(5) 今後の課題

①計画段階の思考スキルの組み合わせに固執することなく、授業の中で、そのときどきの状況に応じて最善と考えられるものを柔軟に選択し直していく必要がある。

②思考スキルを繰り返し活用させることを通して、子どもたちに内在化させ、子どもたち自身が思考スキルを選択、すなわち「考え方」を選択していくような、創造的な学びの在り方について追求していく。

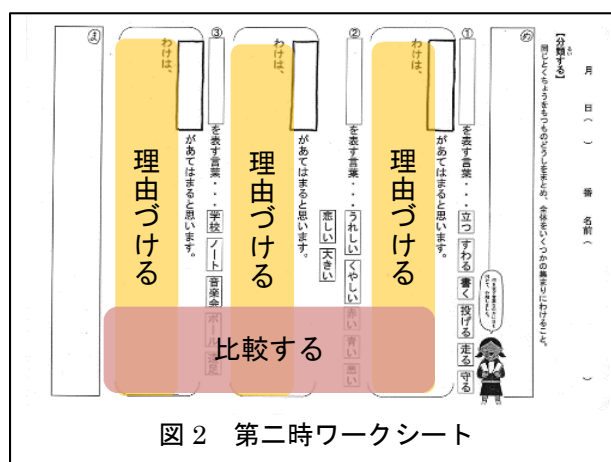


図2 第二時ワークシート

引用文献・参考文献

假屋園明彦・永田孝哉・中村太一・丸野俊一(2009). 対話を中心とした授業デザインおよび対話指導法の開発的研究 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 123-163.

永里智広・假屋園明彦(2009). 思考としての自己内対話の内容分析的研究—児童の自己内対話力育成における評価規準の開発— 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 165-175.

中村和夫(2004). ヴィゴツキー心理学 完全読本 新読書社.

中谷素之・伊藤崇達(2013). ピア・ラーニング 学びあいの心理学 金子書房.

佐藤公治(1996). 認知心理学からみた読みの世界—対話と協同的学習を目指して— 北大路書房.

佐藤 学(2003). 教師たちの挑戦—授業を創る 学びが変わる 小学館.

泰山 裕・小島亜華里・黒上晴夫(2014). 体系的な情報教育に向けた教科共通の思考スキルの検討—学習指導要領とその解説の分析から— 日本教育工学論文誌, 37, 375-386.

算数的活動をコアにした深く数学的に考える授業づくり

学生番号 22426083 氏名 山下 加奈恵

概要

本研究では、新しい算数の授業づくりをテーマに算数的活動における EIS の往還と反省的思考の観点から深く数学的に考える力の育成について検討する。授業においては、個人が自らの考えを見出して終わりではなく、説明する活動において他者とかがわり合いながら省察を行い、自分や集団の考えを深化・発展させていく必要がある。「深く数学的に考える」力の育成のためには、本時レベルの水平方向、単元レベルの垂直方向のそれぞれの深まりを考慮して算数的活動を構成することが有効であるという示唆を得た。

キーワード：算数的活動 数学的に考える力 授業デザイン 批判的思考力 EIS 原理

I はじめに

国立教育政策研究所(2013)が、21世紀型能力の中核に「思考力」を位置づけているように、変動の社会においては、他者と協働して批判的に思考し新しい解を作り出していく必要がある。また論点整理(2015)では、3つの柱として「何ができるようになるか」という個別の知識・技能に加えて、「知っていること・できることをどう使うか」という思考力、「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか」という人間性等について言及されており、アクティブラーニングのような学び方を学ぶ考えが重要視されている。主体的・協働的に「深く考える」授業が必須であると考えられる。算数・数学科においては、「算数的活動や数学的活動を支え遂行するために必要な資質や能力などの総称」としての数学的に考える力の育成が注目されている。平成10年に登場した「算数的活動」は多くの授業で行われているが、平成26年度全国学力学習状況調査では「判断の根拠や理由を示しながら自分の考えを述べること」や「数量や図の往還」に課題がみられ、特に説明する算数的活動に課題も残っていると考えられる。上述したような変動の時代に生きる「数学的に考える力」の育成を目指して、改めて「深く数学的に考える」算数的活動を吟味しその質的向上を図る必要がある。本研究では、授業実践の考察を通して深く数学的に考える力の育成のための算数的活動をコアにした授業づくりについて検討していく。

II 反省的に考え説明する算数的活動

(1)EIS を往還させる算数的活動

広岡(1969)によれば、ブルナーは認知発達を段階的に捉え、行動的把握・映像的把握・記号的把握の順に進むという EIS 原理を提唱している。算数の授業においては、特に低学年で具体物を行いた活動を通して各領域の基礎となる経験を重ねることで、感覚を豊かにするなど素地を養うことが重要視されているが、どの発達段階においても数学的に考える

ためには重要である。数学的な操作による直観を言語化・記号化し自分の考えもつ過程で算数的活動の内面化を図るためには、E→I→Sの一方方向の段階で進むと直線的に捉えるのではなく、図1のようにEISの三者を相互往還的な関係性で捉える必要がある。

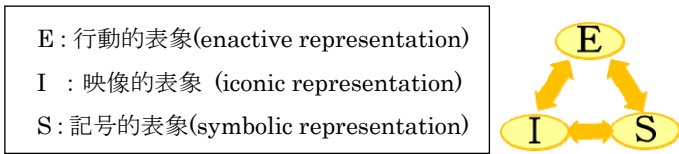


図1 EIS原理とその往還

(2)他者との協働による反省的思考の生起

EISの三者の往還を目指して説明する際に、考えについて省察することなしに安易に納得しては往還が十分ではなく、十分数学的な考えを深化させることができているとはいえない。デューイは暗示について無批判的に捉えるのではなく反省的思考が重要で、反省的思考には批判的思考が必要となると述べている(植田, 1950)。算数の授業において説明する活動の際には他者の考えや自分の考えについて十分に省みる場とする必要がある。個人内の説明においても、児童同士の相互の説明においても批判的思考が不可欠である。論理的に考える必要のある説明する算数的活動では、一方的な説明ではなく、双方向に議論しあう協働の場を組織することで、批判的思考を生起させやすく、より有意義な協働となりえると考える。

Ⅲ 深く数学的に考える算数的活動

「数学的に考える力」を深める様相については、一授業のみならず単元を通して明らかにしていかなければならない。従来の「数学的な考え方」を見取る評価基準の設定のあり方について、河村・黒崎(2007)は、単元における単元レベルと本時レベルの「数学的な考え方」の整合性をつけた上で、数学的な考え方を伸ばす算数的活動の最適化を図る必要があると述べている。しかし「数学的な考え方」は、数学的なアイデアや数学的な思考法の総称であり、現在の「数学的に考える力」とは違いがある。そのため「数学的に考える力」を育成するための単元における単元レベルと本時レベルにおける「数学的に考える」様相と算数的活動のあり方の吟味は十分ではない。「数学的に考える力」の育成に当たっては、数学的な考えを深めるために、これらの2段階を一層十分に捉えていくとともに、一単位時間あたりの授業の問題解決のプロセスを重視する必要があると考える。「数学的に考える」授業では、EISを往還して説明する算数的活動において操作的思考による自分の考えを言語化・記号化する高めるためには、批判的思考による説明の精緻化が不可欠である。これを「1単位時間の水平方向の思考の深まり」とする。一方、単元で数学的な考えを深めるには、1単位時間で構成した数学的な考えをその後続く指導事項において拡張し、統合し、創造的に進化させていくことが大切である。これを「単元の垂直方向の思考の深まり」とする。以下では図1に示す構想により、授業実践を取り上げ「単元の垂直方向の思考の深まり」と「1単位時間の水平方向の思考の深まり」の2軸の深まりを考慮した算数的活動から「深く数学的に考える力」について省察していく。

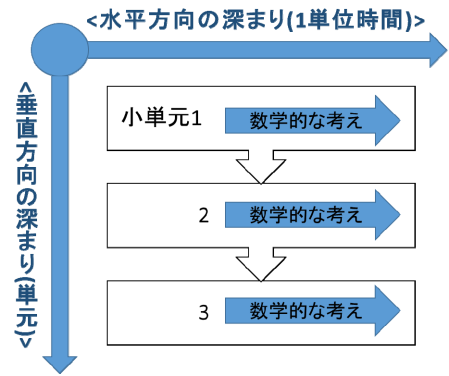


図2 深く数学的に考える様相

IV 授業実践と省察

(1) 授業実践研究事例 I : 第 5 学年「三角形と四角形の角の和」

中教審答申(2008)が理数教育の充実, 言語活動の充実で算数・数学で重視すべき帰納的・演繹的に考え説明する活動が重視されている。本単元はまさに, 帰納的・演繹的に考える力の育成が中核的な学習内容である。

①深く帰納的に考える実践授業

本時でコアとする算数的活動は「いろいろな三角形の 3 つの角の和を調べ内角の和が 180° であることを帰納的に考え説明する活動」である。教科書での導入場面では, 敷き詰められた合同な三角形の帯について 3 つの角が一点に集まると一直線をつくることから三角形の内角の和が 180° であることに気付き, 調べる活動を行う。しかしながら, 本時の算数的活動により深い帰納的思考を生起させるためには, 導入で帰納的思考をもたらす必要がある。そのためにまず, 既習である特殊な三角形(三角定規の三角形, 正三角形)の角の大きさを想起し, 内角の和が 180° であることが共通していることを見出す活動を通して帰納的に考えられるようにした。これは特殊形のみによるため, 表層的な帰納的思考である。次に, 一般的な三角形を見せることで批判的思考を促し, 「どんな三角形の内角の和も 180° になるのだろうか」という新たな問いをもち, その問いについて, 任意の三角形をつくり内角の和が 180° になるか調べ説明する活動を通して自力解決を図るようにした。最後に, ペアや全体の場で自らの三角形が 180° になったわけを順序立てて説明し「どんな三角形も」内角の和は 180° であることを確かめた。既知である 3 例の特殊な三角形に留まらず, 自ら探求したい一般的な三角形について複数の方法で調べ「三角形の内角の和はどの三角形でも 180° になる」という一般化・客観化された知識を生成する過程を通して, 深い帰納的思考が働いている。

②深く演繹的に考える実践授業

本時でコアとする算数的活動は「既に知識として習得している三角形の内角の和(どんな三角形も内角の和は 180° であること)を活用して四角形の内角の和を演繹的に考え説明する活動」である。実践①と同様に学習活動を展開し, 中でも「2 つの三角形に分ける考え」や「4 つの三角形に分ける考え」について根拠をもとに順序立てて説明する活動を重点的に行った。2 つの三角形に分ける考えについて批判的に思考し「どんな三角形も」内角の和は 180° であることを根拠に説明を精緻化していく過程で, 右図の C4 や C5 のようにより深い演繹的思考が働いている。このとき批判的思考を促す発言を適切に取り上げ, それを生かす発問を行うことが有効である。

2 つの三角形に分ける考えの説明場面	
C1: まず四角形を 2 つの三角形に分けます。 次に $180^\circ \times 2$ をすると 360° ができます。	
T: なぜ 2 つにわけたのですか?	
C2: 三角形の角の大きさの和は習っているからです。	
C3: 三角形の 3 つの角の大きさの和は 180° です。	
C4: つけたして, ②のほうが大きそうに見えるけどどんな三角形も 180° だからです。	
T: $180^\circ \times 2$ とはということ?	
C5: 三角形の 3 つの角の和はどれも 180° なので 2 つ分を求めたいので 180° に 2 をかけました。	

【2軸による数学的に考える力の深まりについての省察】

実践①の帰納的思考(三角形の内角の和), 実践②の演繹的思考(四角形の内角の和)をさらに五角形の角の和を探究させていく授業を構成した結果, 学びを活用させて五角形を3つに分けたり, 五角形の中の一点より頂点に線を引き, 5つの三角形に分けたりして演繹的・批判的・創造的に思考・表現する姿が観られた。水平方向の深まりとともに, 単元を通して, 拡張・統合し創造していく垂直方向の深まりも観られたため, 他者と協働して「深く数学的に考える」探求する姿をみることができた。

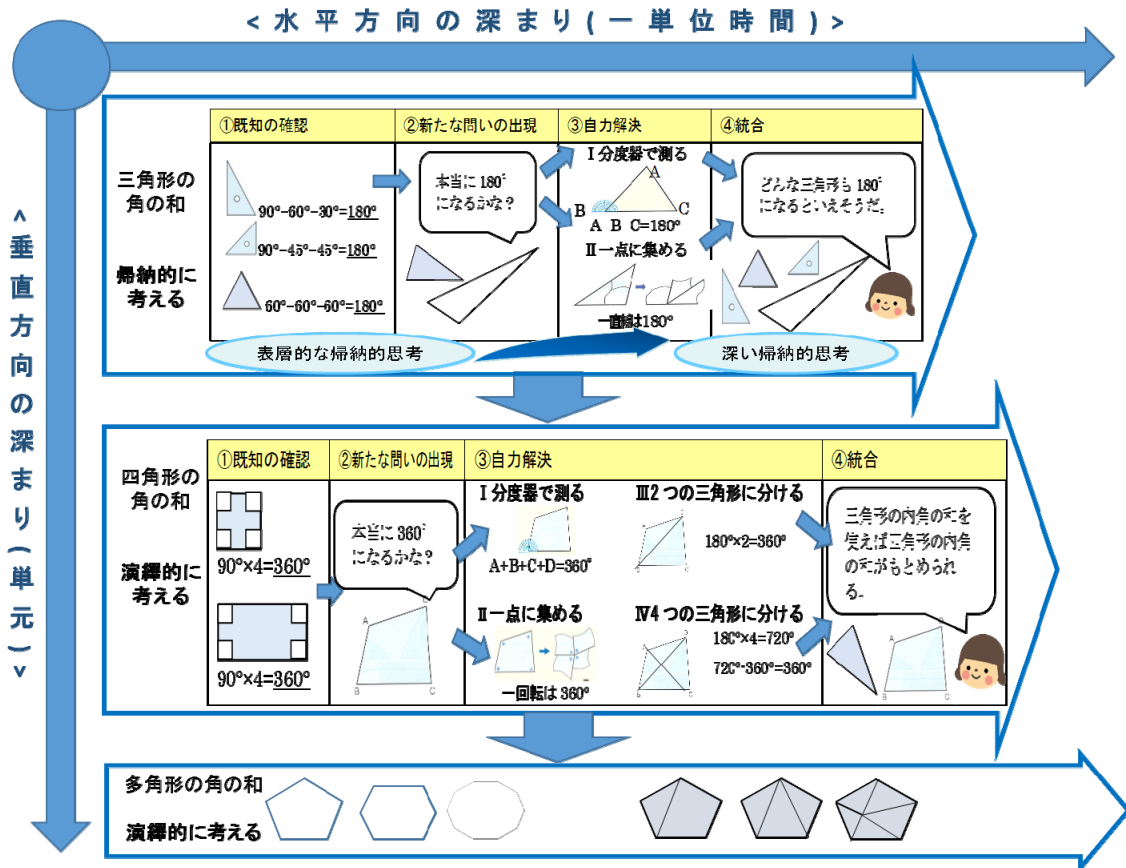


図3 授業実践Iの深く数学的に考える様相

(2) 授業実践研究事例Ⅱ：第5学年「単位量あたりの大きさ」

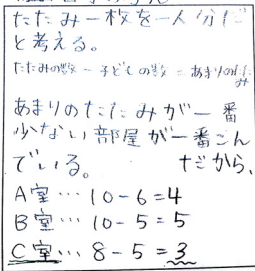
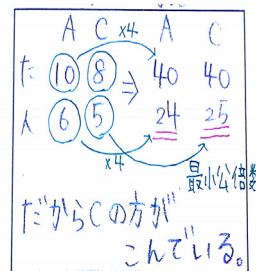
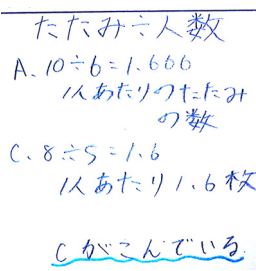
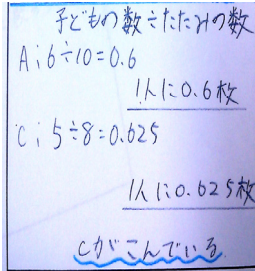
①深く単位量あたりで考える実践授業

本単元の目標は, 異種の2量の割合の考えを生成し, 活用することである。第一時においてコアとしたい算数的活動は, 「面積と人数がどちらも異なる場合のこみぐあいの比べ方を考え説明する活動」とした。



図4 実践事例Ⅱで提示した図と表

課題把握の場面では、面積と人数がどちらも異なる場合には比べにくいことを意識化させるために、図4のようにABCの3つの部屋の面積と人数を提示し、比べやすい部屋、比べにくい部屋を探す活動にした。その際、AB室、BC室では一方がそろっていれば他方の差で比べられることを確認した後に、AC室でどちらも異なり差で比べられないという危機的場面に直面させることで、単位量あたりの大きさの考えに目を向けていくようにした。自力解決の場面では、以下のように①差の考え、②最小公倍数の考え、③単位量あたりの考え(1枚あたりの考え)、④単位量あたりの考え(1人あたりの考え)がみられた。

①差の考え (A室とC室との差)	②最小公倍数の考え (たたみの数をそろえる)	③単位量あたりの考え (1枚あたりの考え)	④単位量あたりの考え (1人あたりの考え)
			

考えを説明し共有する場面では、①差の考え、②最小公倍数の考え、③④単位量あたりの大きさにそろえる考え方を順に取り上げ、根拠を明確にして説明できるようにした。なお、③④の単位量あたりの考えについては、初めて着想する考えのため、自ら生起しにくい児童もいる。単位量あたりの考えを深めるためには、図5のように、式と線分図をつなぐことが「単位量あたりの考え」の生起や意味理解に有効であった。

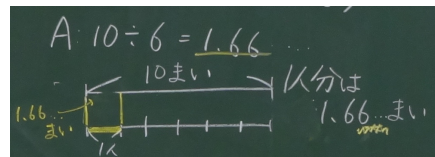


図5 1人あたりの考えの線分図

考えについて吟味する場面では、新たにD室(23枚・15人)を提示することで批判的思考を促し、新たに最小公倍数の考えが使いにくい場合もあることに気付かせるようにした。4つの考えについて、C1やC2のように差の考えや最小公倍数の考えではうまくいかない場合があることを確認することで、簡潔で一般的な考え方はどちらか吟味し単位量あたりの考えが有効であることに気付いた。③④の2つの考えについて、C3のように「1あたりを求める」ことが共通していることを見出し、さらにC4のように2つの考えをさらに比較吟味する過程で、より深く単位量あたりで比べて思考をしているといえる。本時の図6のような水平方向の深まりは、次時以降の垂直方向の思考の深まりにつながる。

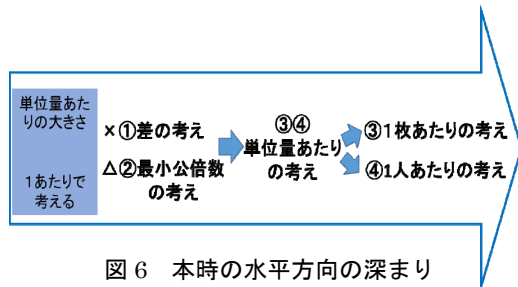


図6 本時の水平方向の深まり

4つの考えを比較吟味する場面
T: どの考えがよりよいですか。
C1: 差の考えはうまくないので、 最小公倍数は今まで使った考えでできる。
C2: 最小公倍数は数が大きくなると大変で考えにくいので、一枚あたりや一人分の考えのほうがいい。
T: 1あたりで考える方法がよさそうですか。
C3: 1あたりで考えるのはどちらもいい。
C4: 一枚あたりと一人分の考えだと、一人分の枚数を考えるほうが分かりやすい。

【2軸による数学的に考える力の深まりについての省察】

1時では、単位量あたりの大きさで比較する考えを生起させ、考えの比較吟味をさせる過程でその考えのよさ目を向けられるようにした。次時以降は、単位量あたりの大きさの考えに焦点化して、さらに単位量あたりの考えを深めていく。2時の「燃費」では、1Lあたりの考えと1kmあたりの考えを生成して探求していった。3時の「人口密度」ではさらに1km²あたり何人かという考えを生成し、探求していく。本単元で「深く数学的に考える」ためには、異種の2量のどちらの単位で表現するほうがよいか場合に合う表現を吟味する活動を行う必要がある。このようにして、図7のように単元を貫く「単位量あたりで考える」という数学的な考えを連続的に深めていった。

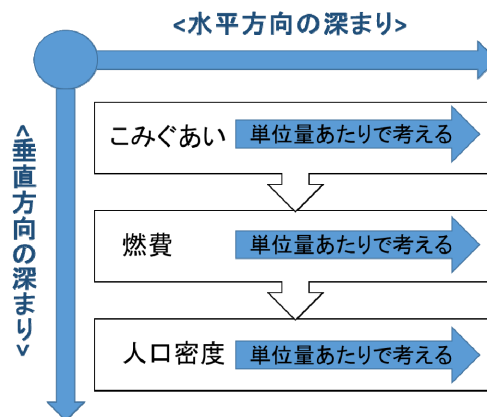


図7 実践事例Ⅱの深く数学的に考える様相

V 今後の展望

一時間の授業のみならず単元を通して実践授業を省察することで、「深く数学的に考える力」の育成のための算数的活動について探求した。深く「数学的に考える」ためには思考の深まりのプロセスを重視した問題解決の場を組織し、単元を通じた思考の発展を明らかにする必要がある。授業の中で「深く数学的に考える」場を組織するためには、垂直方向の深まりと水平方向の深まりで思考の深まりを捉え、適切な算数的活動を設定し、批判的思考を促しながらEISを往還するように説明する活動を行うことが有効である。今後も授業力形成のために、子どもの「単元を通じた思考が深まる姿」や「主体的・協働的な学び方を学ぶ姿」を描き、実践研究を重ねて探究し、PDCAサイクルによって2軸で「数学的に考える」学び方を学ぶ力を身につけていきたい。

【引用・参考文献】

- 1)河村啓司・黒崎東洋郎(2007). 自ら考え、活用する力を育てる効果的な指導方法の研究. 岡山大学教育実践総合センター紀要,7,93-104.
- 2)国立教育政策研究所(2013). 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原理.
- 3)Dewey, J.(1950). 思考の方法. 植田清次訳. 春秋社.
- 4)広岡亮蔵(1969). ブルーナー研究. 明治図書.
- 5)文部科学省(2015). 育成すべき資質能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会 - 論点整理 - .
- 6)文部科学省・国立教育政策研究所(2014). 平成26年度全国学力・学習状況調査の結果(概要)

道徳教育への取組を中心に据えた学校改善の方策に関する研究

学生番号 22426065 氏名 麻田 邦彦

指導教員：渡 邊 満

副指導教員：金川舞貴子

概 要

現任校では、長年“生き生きと伝え合う”というキーワードで研究を進めている。しかし、十分な成果が上がっていない現状がある。そこには、“伝え合う”の基盤となる、児童の認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う態度を育てるという道徳教育の視点をもった取組の弱さが考えられる。さらに、その態度の発達を促す、自己の視点からだけでなく友だちや他者の視点も関連づけ思考・判断する社会的視点取得能力を意識した取組が行われていないことも考えられる。また、教職員の協働の場である校内研修に対する意識も希薄であり、教職員間で上記の課題の追究についての対話がなされず、各教職員がそれぞれの思いで取り組んできたため、計画性や系統性が不明確なまま進んでいる。そこで、学校の教育活動全体で行う道徳教育の取組を柱に、教職員間の対話のある協働的風土を形成しながら校内研修を整備し、児童の姿の変容、教職員の意識の変容を目指す。

キーワード：道徳教育 社会的視点取得能力 対話 校内研修 協働的風土

はじめに

現任校は岡山市北部にある小規模校である。児童は比較的素直であり、旧市街地の小学校に比べると問題は殆どない。教職員は真面目で熱心に取り組んでいるが、大きな問題がない故に、様々な活動は前年度踏襲のマンネリ化した取組となり、学校課題に対する意識は薄い。

児童の実態を見てみると、学力的に低い傾向にあり、学習に対する姿勢も受け身的なところが強く感じられる。このような児童の実態から「生き生きと伝え合う」という研究主題で長年取り組んできたが、児童の姿の変容があまり見られない。その大きな要因として「伝え合う」ことの基盤となっている、児童がお互いに認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合うという道徳教育の視点の育ちが見られないためではないかと考えられる。また、そのような育ちが児童の発達段階に則して系統的、段階的に行われていないのではないかと考えた。

さらに、研究主題等が設定されているが、研修体制が十分に構築されず、計画的に行われていないという現状がある。そのため、研究主題等の捉えは、個人に委ねられている。研究主題に対して協働の場が明確に確保され、教職員間で対話が図られ、課題や方向性が共有されているとは言いがたい状況である。つまり、個人の中で完結する個業型の傾向にある。教職員数が少なく、一人あたりの校務分掌が多いため、個の作業に時間を割く傾向が強く、教職員全体で学校課題に取り組もうという意識が薄くなっているとも考えられる。

以上、児童に見られる視点、校内研修の視点から今一度、授業改善及び学校の教育活動全体の取組を見直す必要性が感じられる。

I 研究の目的

本研究は、児童の実態から、校内研修の研究主題に迫るために研究の視点を学校の教育活動全体で行う道徳教育に置き、教員の視点をよりシャープにしていく。道徳教育という明確な視点から教育活動にアプローチしていくことで、各教職員が「何を」「どうすればよいか」と同じ方向性で教育活動を行うことができるようにする。

また、道徳教育の要である道徳の時間（道徳科）を基盤においた授業研究を中心に据えることとする。授業こそが教職員の力量を存分に発揮できる所と捉え、授業でいかに研究主題にアプローチしていくかという共通意識で取り組めるようにする。

道徳の時間（道徳科）に「話し合い・討論」の活動を取り入れていくことを基本的な柱とし、授業づくりを行っていく。道徳の時間（道徳科）に話し合い・討論することを意図的に仕組んでいき、児童に語らせる機会を多く設けるようにしていく。児童同士が話し合い、討論する中で、児童は「友達にわかるように伝えようとする」「友達の意見に対して自分の考えをもち発表しようとする」「友達の考えも取り入れながら考えようとする」など、児童が主体的に授業に取り組もうとしてくる。このような経験が、道徳の時間（道徳科）のみならず、他教科・領域の

授業にも波及し、課題の改善につながっていく。

さらに、以上の様な教育活動が個で完結するのではなく、校内研修において教師同士が対話し協働で行うシステムを確立することとする。この研修を進めることで、教職員の間で多様な考えが共有されるとともに、教職員の視野や考え方が広まっていく。そのことで、児童の学習に対する姿の変容を生み出すとともに、教職員の力量形成を図ることを研究の目的とした。

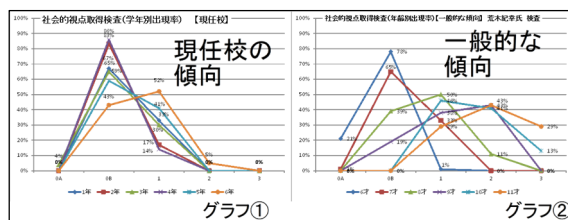
II 研究の実際

1 研究1年次の取組

研究1年次は、以下の①～③に着目し、実践研究を進めてきた。

- ① 児童の実態把握として、社会的視点取得検査¹⁾やアンケート調査を行い、児童の課題を明らかにすること。
- ② 学校の組織的な実態把握として、教職員を対象に行った“学校経営診断カード²⁾”、“指導の困難さに関するアンケート³⁾”や“組織に関するアンケート⁴⁾”を行うとともに、校長・教頭にインタビューを行い組織の課題を明らかにすること。
- ③ 先行研究から、上記の課題を組織的に解決する取組について検討すること。

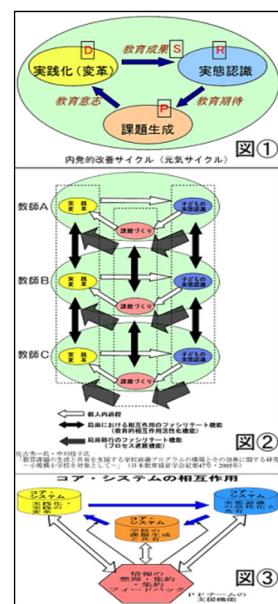
現任校は長年「生き生きと伝え合い」というキーワードを用いて研究主題を設定し、研究に取り組んでいる。児童が「生き生きと伝え合う」ために、その基盤となる、児童の認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う態度を育てるという道德教育の視点が重要である。その道德教育の視点を下支えする能力が社会的視点取得能力である。児童への調査、アンケートから、その現任校の児童の社会的視点取得能力は全体的に低いという課題が明らかになった(グラフ①、②)⁵⁾。



その課題を解決していく組織や校内体制について目を向けてみる。“学校経営診断カード²⁾”、“指導の困難さに関するアンケート³⁾”や“組織に関するアンケート⁴⁾”、管理職へのインタビューから、現任校の体制は、個業化の傾向が強く、個の業務に偏り、学校の課題が共有されていない、学校の課題に向かって協働で進めていなかったり、活動が省察されていなかったりするという課題が明らかになった。さらに、学校の課題やその解決について共有・協働される場である校内研修が充分機能していないという課題も明らかになった。

そこで、学校の教育活動全体で行う道德教育の取組を学校課題の中心に据え、協働的組織としての研修体制を整えていく必要性があると考えた。

しかし、個業の組織傾向の強い現任校において、全面的に協働の体制に変えるのは難しい。そこで、できるだけ個業化のデメリットを縮減しながら、小規模校の協働的な組織開発の実践として既に先行研究されている実践的方法論(佐古・中川 2005)⁵⁾に依拠しつつ(図①～③)、この実践をもとに課題改善に取り組み課題解決を図ろうと考えた。



2 研究2年次の実践

(1) 中心となる大きな柱と枠組みを整える(1学期・準備段階)

現任校の教職員一人一人は、真面目で熱心に取り組んでいる。経験も豊かである。それが故に、学校の課題や研究主題の捉えは個に委ねられているところがある。各教職員が今まで培った経験や勘で取り組み、個人で完結する個業化は、単年で見れば問題ないように見える。しかし、子ども達が生活する6年間という期間で見れば大きな問題が生じてくる。そこで、以下の①②から始めた。

- ① 研究主題の「生き生きと伝え合う」の捉えを「児童の認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う態度の育ち」という道德的視点とその道德性を促す社会的視点取得能力の発達を教職員の中で共通の視点とする。
- ② その共通の視点について協働して迫り、教職員の間で多様な考えが共有されるとともに、

教職員の視野や考え方が広まっていけることが可能になる枠組みを整える。

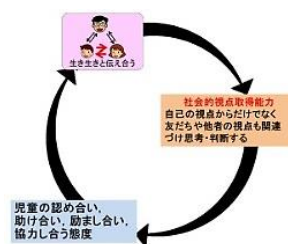
1) 道徳教育を教職員の共通の視点とする。

今年度の研究主題は「心豊かに、生き生きと伝え合い、共に高め合う子どもの育成」である。今年度も「生き生きと伝え合う」というキーワードが入っている。

児童が「生き生きと伝え合う」ためには、その基盤となる児童の「認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う」道徳教育の視点が必要であるとした。また、その「児童の「認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う」」道徳教育の視点を下支えする“社会的視点取得能力”

(自己の視点からだけでなく、友だちや他者の視点も関連づけて思考・判断する能力)の発達に着目し、その発達過程を共通のものさしとした。共通の視点・共通のものさしを設定することで、児童の実態把握・課題設定・めざす姿の設定が共通のものになり、教職員が共通の視点で課題解決にあたることができるという仮説を提示した。

また、本年度の研究主題の副題を「道徳教育の視点をもった授業改善を通して」とした。授業を通してこそ、社会的視点取得能力を高め、児童の「認め合い、助け合い、励まし合い、協力し合う」道徳性を養うことができ、課題解決に迫ることができるとし、授業を通して課題解決にあたることを明確にした。そして、「話し合い・討論」を中心とした授業を意図的・計画的に位置づけていくこととした。

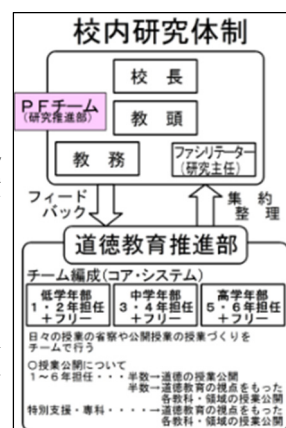


2) 道徳教育推進部を中心として研究体制を整える

個業化のデメリットを縮減しながら、小規模校の協働的な組織開発の実践として既に先行研究されている実践的方法論(佐古・中川 2005)⁶⁾を基に右のような研究体制を整えていった。

道徳教育推進部を核とし、授業研究を中心に行うことから、それぞれのチーム(コア・システム)を低学年部、中学年部、高学年部として設定した。それぞれのチームで、道徳教育に視点を置いた授業改善(日々の授業、公開授業)について対話・協議していくことで、課題解決に向けて共有したり、個々の持ち味をシェアしたりできるようにした。

また、各チームがチーム内のそれぞれの考え方で独自に進んでいかないように研究推進部(PFチーム)を設置した。研究推進部の1人が各チームに属し、各チームの意見や方向性を集約・整理し研究推進委員会に持ち寄り、話し合い全体の流れを修正・統一していくこととした。



3) 研究の方法を明確にする

研究主題に迫るために校内研究の中心を授業研究とし、一人一回は授業を公開することを原則とした。日々の授業で研究主題に迫れるように計画的に授業を実践していく。その一端を授業公開することとした。つまり、授業公開のための授業をするのではないということである。

そのため、公開授業前も公開授業後も、日々の授業についてそれぞれのチームで研究主題に迫る視点で協議・共有する場をもつこととする。しかし、一人一授業を公開し協議をする時間を週1回の研修の時間に取ると、チームでの協議・共有する時間が取れない。そこで、校内研修日以外の曜日(月1回第三月曜日)を設定し、チームの研修会の場を設定した。

4) 新体制で研究をスタートさせるために

研究をスタートさせるにあたり、社会的視点取得能力を教職員の共通の視点にしていくこととした。しかし、教職員の中で「社会的視点取得能力」という新たな視点に基づいた道徳教育についてより深く共通理解する必要がある。そこで、年度初めのスタートにあたり、以下の①～③を行うこととした。

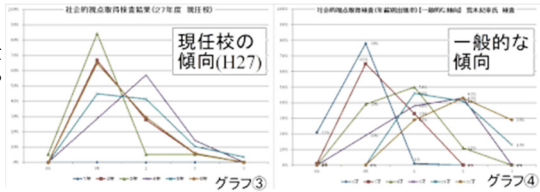
① 社会的視点取得能力について共通理解する。

岡山市教育委員会の取組の「道徳授業プロデューサー派遣事業」に申し込み、岡山大学教職大学院教授の渡邊満先生に講師を依頼し研修を行うこととした。このような事業に意図的に申し込むことで、全職員で社会的視点取得能力に基づいた道徳教育について触れる機会を増やしていく。また、校内研修において、社会的視点取得能力の発達段階についての研修を行い、共

通のものさしで児童の実態把握，課題設定ができる土台をつくっていくこととした。

② 社会的視点取得検査に基づいて実態把握を行う。

昨年度同様，社会的視点取得検査を行った（2～6年生）。グラフ③，④からわかるように，現任校の社会的視点取得能力が，全体的に低いことや系統的に発達していないことがわかる。この点が，児童の課題であることを再確認した。



このことから，各教職員は自分の担当クラスの実態を把握し，どのような授業づくりを行えばよいのかという方向性をもてるようにした。

③ 提案授業を行う。

授業を通して社会的視点取得の機会を得，そのことが児童の「認め合い，助け合い，励まし合い，協力し合う」態度を育てることにつながる。そして，研究主題に迫ることができるとしている。その一例を授業で提案し，各教職員にイメージをもってもらう必要があると考えた。そこで，公開授業を発表者が行い，その授業を受けて全体で協議を行うこととした。さらに，その授業・協議を受けて，他の教師が提案授業を行うとともに，授業後に全体協議を行っていくこととした。授業・全体協議を行うことで，研究主題に迫る授業について共通理解する場を設けるようにした。

(2) 各チーム（コア・システム）で動き出す

1) 1学期の実践

上記のような準備段階を経て，各チームでミニ研修と題して動き出すことになった。

① 全体研修を通して

各チームが動き出すにあたって，全体で再度以下のことを確認し，チームで検討していくことを伝えた。

- (ア) 児童の実態を把握し，その実態に応じた授業作りを行う。
- (イ) PDCAサイクルを意識し，公開授業のための授業を行うのではなく，公開授業前も後も研究主題に迫る授業を意図的・計画的に行う。
- (ウ) 各チームで「この方向でやろう」と統一するのではなく，各授業者の授業づくりについて，よい点や疑問点を話し合い，授業改善を行っていく。

② ミニ研修の実態

ミニ研修を行うにあたって，各チームに報告シートを毎回出してもらうこととした。報告シートには，右の様にチーム研修での話し合いの柱を示した。

グループ研修内容
・研修主題
「心豊かに，生き生きと伝え合い，共に高め合う子どもの育成
～道徳教育の視点をもった授業改善を通して～」
に年間を通して迫るために，

- ① 各クラスの実態を把握する。（研究に関する実態を中心として）
社会的視点取得検査等を通じて
- ② 各クラスでどのような子どもを育成するか【戦略】
- ③ 2・3学期との教科・領域でどのような授業ができるか（計画性・方向性）【戦術】
②・3学期途中で修正可能
- ④ 授業検討・公開授業の指導案検討（公開授業のための授業にならないように）

※ チームで方法やり方をそろえる必要はありません。各人がやりたいことを明確にできるように意見交換をしてください。

1学期のミニ研修は，社会的視点取得検査に基づく児童の実態の把握とその実態に基づき，どの教科領域でどのような授業が行えるかについて検討が進められた。

③ 教職員の意識

1学期終了したところで，教職員に研究・研修について自由記述してもらった。右の様な結果となった。消極的意見，積極的意見と様々であった。

- 新しい道徳の授業スタイルが少しだけ見えてきた。（講師の先生のお話や公開授業が参考になった。）
- 児童が積極的に発言する道徳の授業を参観できて，大変勉強になった。
- 公開授業が2本あってよかった。
- テーマに向けて工夫した点をしっかり全体に伝え，参観者もポイントを取って語話していた。
- 部分をつまみかきしたいのが心配。
- 前年度までの取組（人権・学力向上・コミュニケーション能力等）をどう改善・継承し児童に力をつけていくかが課題。
- 道徳の研究は初めてだが，道徳に関する自信の勉強不足を痛感した。
- 社会的視点取得能力の内容やそのとらえ方などについての共通理解をもっとしていく必要がある。
- 授業づくりが難しいなあと思う。

2) 夏休み以降の実践

2015年度校内公開授業予定表

2学期には，校内公開授業が行われたこともあり，夏休み中のチーム研修は，指導案検討と公開授業までどのような授業を行っていくかという話し合いが行われた。話し合いに活用してもらおうと，各学年での社会的視点取得能力と学習指導要領の解説から引用した各教科・領域での関連している部分の児童の姿を一覧表として各教員に配付した。

①	期日	学年	教科	説明
①	6/10	5年	道徳	6/8(月)
②	6/24	4年	社会科	6/19(金)
③	9/9	3年	道徳	9/4(金)
④	9/30	1年	道徳	9/25(金)
⑤	10/28	2年	国語科	10/23(金)
⑥	11/11	6年	社・学・総	11/6(金)
⑦	11/25	おひさま	学 活	11/20(金)
⑧	12/10	5年	道徳	道徳授業アセスメント 一筆算の一日
⑨	2/3	5年(自主公開)	道徳	道徳授業アセスメント 一筆算の一日

① 公開授業と協議会

校内公開授業実施に際して，前週の金曜日に授業説明を行った。授業説明では，社会的視点取得能力を上げるための手立てなど，

学年	道徳授業	主な関連観点(1)		社会性	社会的視点取得能力
		目的意識	学び		
低	「友達を思いやる心」を育てる。自分と他人の関係を大切にする。	「目的意識」を育てる。授業の目標を明確にする。	「学び」を通して，自分の考えや感情を表現する。	「社会性」を育てる。友達と協力して学ぶ。	「社会的視点取得能力」を育てる。自己内省的な視点から社会的な視点へと移行する。
中	「自分の考えや感情」を表現する。友達と協力して学ぶ。	「目的意識」を育てる。授業の目標を明確にする。	「学び」を通して，自分の考えや感情を表現する。	「社会性」を育てる。友達と協力して学ぶ。	「社会的視点取得能力」を育てる。自己内省的な視点から社会的な視点へと移行する。
高	「自分の考えや感情」を表現する。友達と協力して学ぶ。	「目的意識」を育てる。授業の目標を明確にする。	「学び」を通して，自分の考えや感情を表現する。	「社会性」を育てる。友達と協力して学ぶ。	「社会的視点取得能力」を育てる。自己内省的な視点から社会的な視点へと移行する。

主な関連観点に関する段階表（学習指導要領 解説参考）

研究主題に迫る工夫など、授業者の主張点、提案部分を説明してもらい、その点について授業分析を行い、協議会の柱とした。

協議会は、低・中・高学年部の各チームに分かれて公開された授業の主張点、提案部分を中心に意見を出し合った。この時、好意的な視点ばかりではなく批判的な視点でも意見を出し合うことを全体に伝えた。そのことが、協議を深め授業改善につながっていくことを共通理解した。その結果、疑問が出されその疑問に対して討論がなされたり、代案が示されたりと授業に対して深まった話し合いとなった。

② 公開授業後のミニ研修

公開授業後も、「話し合い・討論」を中心にした授業改善で研究主題に迫る。ミニ研修でもそのことについて、P DCAサイクルを意識して話し合いを行うよう報告シートに右のような観点を示した。ミニ研修の報告シートに記載されている文言には以下のようなものがあつた。

- 研究テーマに迫るために日々、どのような取組を行っているか？
 - ・具体的に、どのような単元でどのような授業をしたか？
 - ・その際、児童のどのような変化が見られたか？
- 今後どのような取組をしようとしているのか？
 - ・計画に従ってできているかどうか？
 - ・進めていく上で、計画の変更や修正があるか。(児童の実態の変化から)
- 実践を進めていく上での疑問点を話し合せて、共有しよう。
- ・「こういう所がわからないけど。」→「おそらくこうじゃないかな?」→PFチームで話し合います。

- ① ○○の授業で話し合いや意見交流の時間を取り入れた。今までとは違った児童の反応があつた。
- ② △△の授業で取り組もうと思う。
- ③ 必然的に関わり合う場をつくっている。
- ④ 日々意識して取り組んでいく。
- ⑤ 児童の実態から考えているいろいろな課題があり、このような中で、研究主題に迫る授業はどうすればいいのか
- ⑥ 家庭の教育力に欠ける。家庭への啓発方法を。

3) PFチーム(研究推進部)のあり方と実際

PFチームは、各チームの意見を整理しまとめ、全校が研究主題に迫っていけるようにする舵取り役である。また、PFチームの構成員の一人が各チーム(コア・システム)に入り、それぞれのチームで研究主題に迫っていけるように舵取り役をしていく重要な役割もある。そこで、チーム研修が始まるにあたり、右のような「研究推進委員(PFチーム)の心得」を配付し、PFチームの一人としての役割を確認した。

研究推進委員(PFチーム)としての心得

専任にふれ、各チーム(コア・システム)で話し合いや意見交流の時間を確保し、児童の実態から考えているいろいろな課題があり、このような中で、研究主題に迫る授業はどうすればいいのか

① ○○の授業で話し合いや意見交流の時間を取り入れた。今までとは違った児童の反応があつた。

② △△の授業で取り組もうと思う。

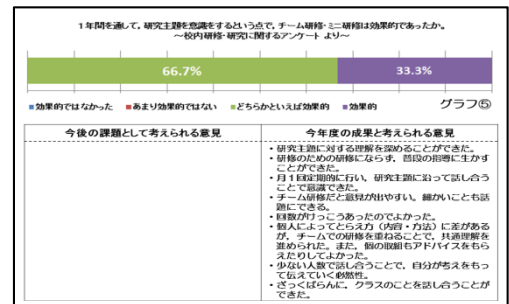
③ 必然的に関わり合う場をつくっている。

④ 日々意識して取り組んでいく。

⑤ 児童の実態から考えているいろいろな課題があり、このような中で、研究主題に迫る授業はどうすればいいのか

⑥ 家庭の教育力に欠ける。家庭への啓発方法を。

研究推進部は月に1回、チーム研修が行われた次週の月曜日に開催した。時間は30分程度。そこでは、前週の各チームで話し合われたことの報告が中心になっていった。時には、チームから出てきた研究主題には直接関係ない話題について議論することもあった。つまり、PFチームが報告の場で形骸化された機関となつていった。全体に方向を示すような生産的な話し合いの場にならなくなつていった。



3 結果と考察

以上の取組を行い、教職員に対するアンケートを行うとともに、児童に社会的視点取得検査を行い、教職員と児童の変容を見取ることとした。

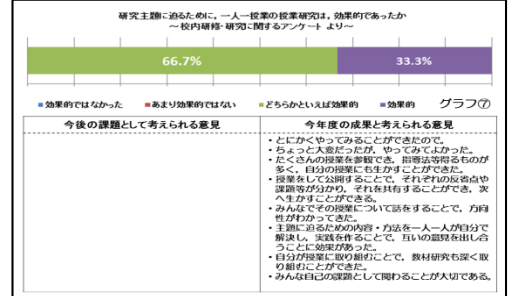
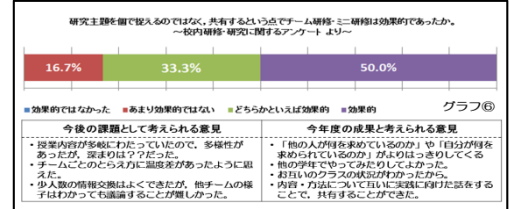
(1) 教職員のアンケートによる教職員の意識

教職員には、①「校内研修・研究に関するアンケート」、②「組織に関するアンケート⁴⁾」を行った。

グラフ⑤～⑧から、チーム研修(コア・システム)で研究主題について話し合つたり、主題に迫る授業づくりをしたりしたことは、研究主題を個で捉えるのではなく、各チームで捉えながら授業づくり・授業改善をしていく上で効果があつたという肯定的な意見が多く見られた。

また、グラフ⑨⑩のように個でなく協働で取り組んでいると捉えている意識や、グラフ⑪⑫のように学校の課題設定やその改善に自律的、積極的に関わろうとしているという意識の向上が見られた。

しかし、「チーム内では共有できた」「他チームの様子が見えない」など、全校で共有できたかという点については厳しい意見が見られた。実践の場でも触れたが、P



Fチームの機能が充分には機能していなかったことが考えられる。

(2) 社会的視点取得検査から見る児童の変容

1学期と3学期に社会的視点取得検査を行った。期待されるような大きな変化は得られなかった。その要因として、社会的視点取得能力が、劇的に向上するものではないことが挙げられるだろう。また、教職員の意見の中にもあったが、社会的視点取得能力という新たな観点を導入したにもかかわらず、教職員全体で充分理解する時間をとれずに研究を進めた部分も大きかっただろう。

また、社会的視点取得能力を上げるための一方法として「討論・話し合い」の活動を取り入れた授業改善に取り組んだ。「討論・話し合い」をすれば能力が上がるだろうと授業内容に重きが置かれ、能力を向上させるために教師が児童に対してどのように働きかけたり対応したりすればよいのかというところまで、教師の意識が上がっていきなかつたのだと捉えることができる。しかし、1年間の研修研究の取組の中で、能力を上げるための教師の対応や働きかけに意識が向き始めている。

そんな中、グラフ⑬に見られように社会的視点取得能力を向上させていくための「討論・話し合い」の授業が“楽しい”“とても楽しい”と感じている児童が多いことがわかる。「討論・話し合い」の授業を意図的・計画的に積み重ねて行く中で、「討論・話し合い」の授業に対する児童の構えができつつあることも感じられる。

4 おわりに

教職大学院で学んだことを現任校で具現化しようと1年間取り組んだ。

- ① 道徳教育（社会的視点取得能力に視点を置いた）の視点をもった授業改善を柱にした取組。
- ② コア・システム、PFチームからなる研究組織で進める研究の取組。

の2点を中心であった。どちらも新たな取組であり、必ずしもうまく進んだ研究とは言い難かった。

教職員の中で、共通の柱を明確にし、各チームで協働の場が生まれていったことは成果の1つであろう。

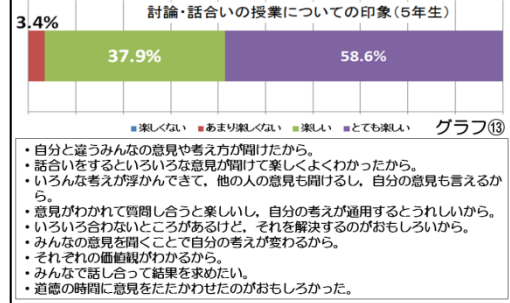
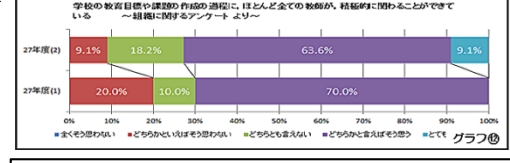
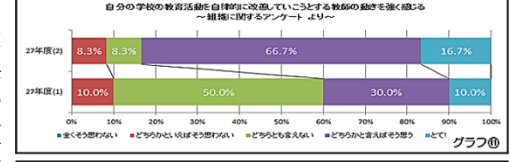
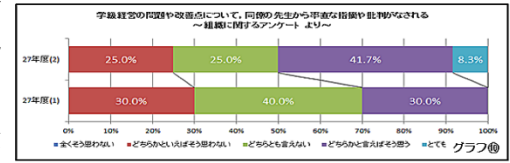
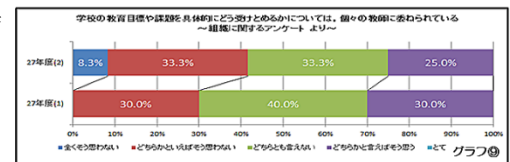
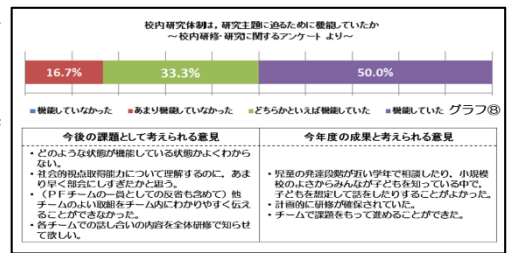
しかし、その各チームの取組を全体に広めることができなかつたり、各チームで年間通じて研究主題について議論をすることができなかつたりした。ここには、PFチームがうまく機能していなかったことが挙げられるだろう。

共通の柱となっている社会的視点取得能力について、1年で結果を出そうと理解が不十分な中で始めてしまった。しかし、1年間の取組でやっと教職員の中に浸透しつつあるところである。研究のシステムも教職員の共通の柱についての理解もやっとスタート地点に立ったという所である。

現場は日々様々なことが起こり、研究にばかり時間を割いていられない。そんな中で研究を進めていくためには「何を」「どうしたらよいか」を明確に伝え、短時間でも研究を充実できるようにしていきたい。

- 1) 荒木紀幸『役割取得検査マニュアル』株式会社 トーヨーフィジカル、1988
- 2) 牧昌見『学校経営診断マニュアル—新しい手法の開発と効果的な使い方』教育開発研究所、2000
- 3) 佐古秀一「学校組織の個性化が教育活動に及ぼす影響とその変革方略に関する実証的研究」『鳴門教育大学紀要』、2006
- 5) 佐古秀一、中川桂子「教育課題の生成と共有を支援する学校組織開発プログラムの構築とその効果に関する研究—小規模小学校を対象として」『日本教育経営学会紀要』第45号、2005

参考文献：日本道徳性心理学研究会 編『道徳性心理学—道徳教育のための心理学』北大路書房、1992
小笠原道雄・田代尚弘・堺正之 編『道徳教育の可能性—徳は教えられるか—』福村出版、2012
渡邊満『「いじめ問題」と道徳教育—学級の人間関係を育てる道徳授業—』株式会社ER P、2013



校内研修を戦略とした組織改善のあり方に関する研究

～組織的知識創造理論を援用して～

学生番号 22426067 氏名 植月 純子

概要

現任校の児童の課題が、なぜ生じているのか、校内研修の内容・方法や、児童の実態調査、教職員の意識調査等から明らかにし、組織的な授業改善の必要性を見出した。そのための戦略として校内研修を位置付け、研修サイクルに「組織的知識創造のプロセス」(野中・竹内, 1996)を援用し、授業改善や組織改善のあり方について考察した。

その結果、校内研修は、「児童に付けたい力」を核として進めることで、児童や教職員の意識の変容をもたらすという組織改善の一端を担っていることや、組織改善は、校務分掌や全ての学校教育活動を組織的に行う中で実現していくものであるということがわかった。

キーワード：組織的知識創造 授業改善力 組織改善 モデル図 児童に付けたい力

I 研究の目的

本研究の目的は、児童の課題改善につながる授業改善を目指し、教職員同士が組織的に学び合い、高め合うことができる校内研修のあり方について、野中・竹内(1996)の提唱する「組織的知識創造理論」を援用して明らかにすることである。そして、組織的知識創造のプロセスを通じた校内研修の変容の考察・分析内容から、組織改善のあり方とは何かを見出すことである。

II 教育実践研究の方法と内容

(1) 1年次の取組

自分の指導力を高めるための主要な場の一つは校内研修である。しかし、次の2点の実態から、校内研修が組織的な高まりという側面から意識されておらず、結果として各自の指導力も十分高まっていないことが課題であると思われた。

○研究授業や授業反省が「授業者個人の指導テクニックを高めることが目的」となっていることである。それにより、学年間の系統性を見据えた上での課題改善につながる指導はどうあるべきか、どんな児童に育てていくべきかといった指導観の醸成につながりにくい。

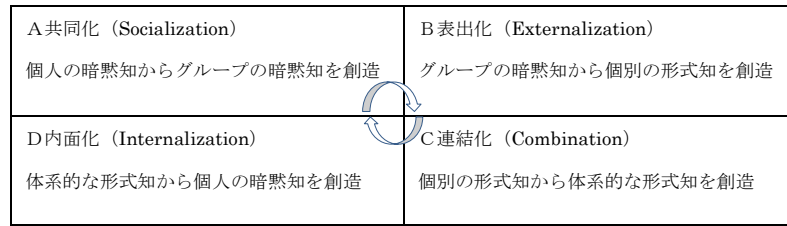
また、若手教員が、ベテラン教員の指導テクニックを真似てみたが、同様な指導展開にはならない、という現状を見聞きしたことから、単にテクニックの伝授だけで授業を改善することには限界があると思われた。

○校内研修を通して、互いの関係性を高めながら組織として成長しようとする意欲や視点が、教職員に希薄なことである。特に、経験の少ない若手教職員になるほど見通しを持った教育活動ができづらく、児童に適切な対応ができず苦慮する姿も見られた。校内研修を通して、指導上の悩みや困難を抱えた教職員を支えていきながら、共に成長していこうという姿勢が生まれていない。

児童の課題の改善のためには、教職員に、「指導の系統性を意識して授業を組織的に改善し、創造していく力」＝「組織的な授業改善力」が求められると考え、組織的な校内研修によりその力を高めていくことができるのではないかと考えた。

(2) 研究の枠組み

組織的に授業改善力を高めるための校内研修のプロセスを、組織的知識創造のプロセス(SECIMモデル)を援用して考えた。(図1)



(図1) 組織的知識創造のプロセス [出典] 野中・竹内 1996, 92 頁を参考に筆者作成

知識創造とは、「暗黙知

(知っていても言葉には変換できない経験的、身体的なアナログの知)と、形式知(暗黙知を言葉や体系にした、デジタルで共有可能な知)の相互作用によって生み出されるプロセス」である(野中・紺野, 2003, 表1)。そして、知識創造のプロセスを組織へと広げた考えが組織的知識創造である。組織的知識創造とは、野中・竹内(1996)によると、「個人によって創り出される知識を組織的に増幅し、組織の知識ネットワークに結晶化(クリスタライズ)させるプロセス」であり、「このような現象は、相互に作用する人々の間で起こる」。野中・竹内は、組織的知識創造が日本企業成功の根本要因としている。企業の商品開発プロセスにおいて、職人の持つ暗黙知を社員が形式知へと変換し、それを企業組織全体に広め、新商品を創出していることを観察し、この理論の説明をしている。

(表1) 知識創造のプロセス [出典] 野中・紺野 2003, 58~59 頁を参考に筆者作成

共同化 (Socialization)	徒弟制度での親方の技能・ノウハウを弟子が観察・模倣・訓練によって体得するプロセス・企業におけるOJTなど
表出化 (Externalization)	個人と集団の相互作用関係が媒介となり、思い(暗黙知)を持つ個人がグループでの討議を通じて他者の思いを共有し、それらをより高い理念やビジョンと結びつけながら言葉(形式知)にする、さらに、言葉を磨き磨いて新たな観点を持つ概念(コンセプト)へと産出していくプロセス
連結化 (Combination)	形式知の獲得、結合、すなわちすでにある形式知を体系的に結びつけ、構築的に新たな形式知を生み出すこと。
内面化 (Internalization)	形式知を自分自身のものとして身体的に取り入れること。そこでは実験や現場での成果の反省が重要。

(3) 組織的知識創造理論を援用する理由

「組織的知識創造理論」は企業を想定した理論であるが、授業づくりや校内研修においても、次の点を説明できることから、この理論の援用をしようと考えた。

①1点目は、授業者の成長をよく説明できることである。授業は授業者の持つ暗黙知(例:勘どころやノウハウ)により、そのスタイルに影響が出る。同じ指導内容であっても、授業者によって異なる授業展開になるのはそのためであると思われる。教師は自身の持つ暗黙知と形式知(例:指導テクニック)の相互作用を通して授業を創り出すことを繰り返しながら成長を遂げていると考える。テクニックだけをまねる、つまり形式知を取り込むことだけでは自身の新たな暗黙知になりきらず、授業者としての成長を見込むことは難しい。

②2点目は、組織改善をよりよく説明できることである。組織とは、決して形だけシステム化を図り複数の人間で仕事に取り組むことではない。「一人だけでは達成できない同じ目的を抱く二人以上の人々が、互いに意思疎通を図りながら協力して働くというプロセスや相互関係」(浜田, 2012)と考える。このことを踏まえると、組織が成長するとはいかにこの「プロセスや相互作用」の質を創造的なものに高めるかということになる。組織的知識創造理論で考えると、成長する教師同士が他者からの学びを相互に取り入れ新しいものに

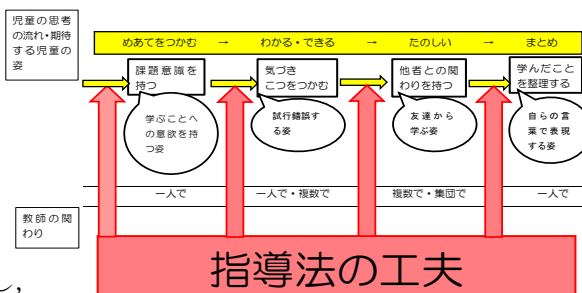
創り替え(表出化～連結化), 組織としての引き出しを増やす(内面化)ことだと考えられる。

(4) 2年次の取組

1) 「児童に付けたい力」の捉え方の変容

前年度までの本校の課題「説明力・読解力の不足」は、多くの教職員が共通して認識していることであった。しかし、本年度着任した校長が、教員の授業と児童の様子を観察する中で、授業スタイルが教師主導の教え込みになっており、児童が受け身で学習している様子が課題であると指摘した。

そこで、児童に付けたい力を、「説明力・読解力」に限定するのではなく、「自分から進んで考える力」と校内で規定し、授業改善に取り組んでいくこととした。また、モデル図(図2)を報告者が作成、提案することで、教職員がテーマをつかみやすくし、授業を組み立てる際のイメージを持たせやすくする



(図2) 校内研修におけるモデル図

と同時に、研究授業を振り返る際の拠り所としても機能するようにした。

2) 研究の枠組みから考えた校内研修体制と評価指標

①校内研修体制

研修体制として、(図3)のように、「個人研修」「チーム研修」「全体研修」「研究推進委員会」をサイクルに位置づけ、取り組んでいくこととした。「個人研修」は、日々の個人の実践を振り返り、記録を行うものである。各授業者が日常的に「児童に付けたい力」を意識した実践を行い、その記録をチーム内で交流、検討することが、組織的な授業改善の第一歩につながるのではないかと考えた。「チーム研修」とは、「個人研修」で記録した実践を交流、検討する他、指導案検討や模擬授業を行うものである。各々の教職員が持っている「知識」や「技能」、「経験」を伝える際、少人数のチームに分けると互いの交流も生まれやすいのではと考えた。チームについての特徴を、紅林(2007)は、「・・・(中略)第三に、チームは対等な関係性の元に組織される。第四に、チームは、成員の専門性を尊重し、各成員は、自身の専門性をフルに発揮することが求められる」と述べている。このことから、本校においてチーム研修とは、「互いを尊重し合いながら、意見を交わす中で、自分の力を発揮し、高めていく場」と考える。「全体研修」とは、研究授業後の授業反省会である。また、授業反省会で出た意見を吸い上げ、学校としての研修の方向付けをする意味で、各チーム代表による研究推進委員会を組織した。

<p>A 共同化 暗黙知→暗黙知 個人研修の場</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人で授業実践記録をつけ、試行錯誤しながら、児童の実態改善を目指す 他の教員の授業を参観し、指導法を学び取る モデル図を基にした日々の授業実践 	<p>B 表出化 暗黙知→形式知 チーム研修, 全体研修の場</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人の授業実践記録をチーム内で検討 チームで学習指導案検討・模擬授業等を行う メンターが、若手に、課題の気づきや改善を促す 研究授業後の、モデル図への意見の書きこみ
<p>D 内面化 形式知→暗黙知 個人研修の場</p> <ul style="list-style-type: none"> 新たな知識や方法を得て、学年間の系統を考えながら授業を創造する 自分の実践を振り返る 	<p>C 連結化 形式知→形式知 研究の方向性を全員が理解する場</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究推進委員会にて、授業反省会で出された意見を集約し、学校の方向性を見いだしていく 研修のモデル図に基づいた話し合い

(図3) 校内研修への組織的知識創造のプロセスの援用(いずれの場でも、「指導の系統」「児童に付けたい力」を意識)

②各プロセスにおける評価指標

下記(図4)の評価指標は、各プロセスにおける教職員個々、あるいは組織全体を見取るための観点を示しており、それに沿って研究実践を検証していった。

<p>A 共同化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業者の提案性を理解して、授業を観察しているか。(授業記録) ・授業を提供する側は、明確に提案性を持ち授業に臨んでいるか。(指導案) ・児童の課題克服のための手立てを明確に伝えようとしているか。(チーム研修の記録内容) ・モデル図をイメージして日々の授業を展開しているか。(個人の実践記録) 	<p>B 表出化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案性に関連付けた発言ができてきているか。 ・発言者が固定するのではなく誰でも自由に発言できているか。また、その発言を吟味しながら聞いているか。(以上、授業反省会の観察) ・気づきやアドバイスを互いに伝え合うことを通して、自らの課題意識を新たに持つことができるか。(チーム研修や授業反省会の記録内容や観察、聞き取り)
<p>D 内面化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他者からの気づきを得ているか。 ・指導の系統性や、児童の課題改善を意識した取り組みか。 ・他の授業への関連を考えられているか。 ・他者の実践との関連付けをしているか。 <p>(以上、個人の実践記録の記述、アンケートより)</p>	<p>C 連結化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究推進委員会が機能し、教職員が創出した実践を共有し、学校の方向性を作ろうとしているか。 ・研究推進委員会で生み出された方向性を、全教職員に伝えるための手段をとっているか。 ・モデル図に貼られた意見から、授業の組み立てのよさや課題を見いだしているか。 <p>(委員会の観察、研究通信、各授業者のモデル図)</p>

(図4) 評価指標

Ⅲ 結果と考察～アンケート・モデル図の分析を基に～

A 共同化：・(児童が)自ら課題を発見し、解決する楽しさが自ら考える力につながることで、各学級で浸透してきているのではないかと思います。1時間の授業スタイルが、学校全体の取り組みになってきています。職員がテーマを達成するための4つの柱を意識して授業を組み立てています。(管理職)

このように、学校全体として、同じ方向性を持った研修ができつつあり、その成果が表れてきているものと思われる。

B 表出化：・チームのメンバーに意見をもらうことで、一人で考える時よりも違う視点で考えられた。(50代女性)・チームで検討することで、その場で軽く流しながら改善していけたり、具体的な発問が考えられたりしてとても参考になりました。(20代女性)

他者からの意見を取り入れながら、自らの暗黙知を形式知へと変換し、自主的に改善を試みようとしていることがうかがえる。

C 連結化：・授業の参観も見る視点が具体的に示されており、全員で授業の検証をすることができた。(40代女性)

「自分から進んで考える力」を児童に付けたい力としたが、その見取り方について1学期は明確に打ち出せずにいた。各チームで検討してもらい、研究推進委員会で意見を吸い上げることとなった。結果、研究授業の際は、指導案中に授業者の考える「自ら進んで考えている様子」を具体的に記述してもらうこととなり、そこも、授業者の提案部分とした。ただし、評価のあり方については絶対的なものとせず今後も柔軟に変えていくこととした。

研究授業毎に書いたモデル図への記述内容を順に観察すると、「自ら進んで考えている様子」を指導案中に明記するようにした2学期以降に大きな変化が見られることがわかった。それまでは、教師の働きかけの記述が中心であったが、児童の話し合いの様子や思考している姿、といった児童の姿の記述が増えてきた。児童の見取り方が養われつつあると思われる。ただし、視点をより明確にするためには、組織的にさらに、見取りのあり方を追求していく必要がある。

D 内面化：・「自分から進んで考える力」とはどういう姿か、研究を通して考えることができた。(50代

女性)・「授業を見る視点が明確になってきたと感じる。参観者の気づき、授業者の提案性がわかりやすくなった。」(50代女性)・(個人研修～実践記録の交流)自分の授業を振り返る機会となり、その反省から、次は～しようと目標を持つことができた。(40代女性)・(個人研修～実践記録の交流)成功失敗に関わらず、授業を見直す貴重な時間になりました。やりっぱなしではなく、自分の振り返りができたことが一番の成果です。(20代女性)・教師がいつも授業中で「今子どもたちは意欲的か?」「進んで学ぼうとしているか」ということを意識するようになった。(40代女性)・その日に勉強することを一方的に告げるのではなく、児童が、「今日、それやってみよう!」とか、「〇〇は楽しいけんあ!」という言葉が出てくるように、その日の内容を伝えるようになった。(20代女性)・「学び方を学ぶ」という視点の大切さ。(50代女性)・「自分から進んで考える力」は、基礎(学習規律)が十分育っていないとできないということが分かった。教えるべきことをきちんと教えることの大切さ、またそればかりでなく、体験や思考の中で子どもたちが見つけてくることの大切さも少しずつではあるが、感じるが増えてきた。(日々の中で)(30代男性)・友達の考えを聞こう、自分の考えを話そうとする児童を目指して取り組んだ。(50代女性)・授業の始まりが、「これします」から、「今日何する?何考える?」に変わったことは、自分の中で大きな変化です。(20代女性)

この記述から、組織的知識創造のプロセスを経る中で、「児童に付けたい力」をベースにしながら、日々の授業を工夫しようとしている様子が読み取れる。このことから、C連結化のプロセスがきっかけとなり、D内面化が図られていることもわかる。内面化の充実が、再びA共同化へとつながっていくことが可能となり、授業観の変化が起こり、授業改善力が高まっているのではないと思われる。

また、児童の変容の側面から考察すると、授業反省会の中で挙げられた児童の姿について、「友達の考えを聞いて自分の考えを確かめたり変更したりしている」「何度も何度も発表しようとする姿勢」「友達の発言に対するつぶやき」「相手意識を持って聞こう・話そうとしている」「めあてが子どもから出されている」と、1学期には見られなかった児童の様子が記述されていた。

上記のことから、実際の児童の変容と、教師側の授業の見方が醸成されつつあることは関連していると思われる。

なお、校内研修の今後の課題としては、以下のことがあげられる。

○指導の系統を意識した校内研修も目指していたが、十分ではなかった。しかし、その教材が単元間や学年間でどのようにつながっているか、といった視点を持った授業研究にはなりにくかった。

○教職員間の相互作用は促されたが、他校の実践事例や文献、といった、外からの情報を取り込んだ研修にはなりにくかった。教職員間の持つ知識の相互変換のみではなく、学校外の資源・資料からの知識も得て、暗黙知や形式知をさらに豊かにしていくことも今後求められる点であると思われる。

IV 組織的な授業改善・組織改善のあり方とは

(1) 授業に対する考え方の醸成～育てたい児童像の明確化～

組織的知識創造のプロセスを回す上で、最後まで核となったのは、「自ら進んで学ぶ力」をどうやって付けて行くか、ということであった。育てたい児童像を明確にして児童の様子を見取り(共同化)、そこからどんな指導方法が良いのか、ということを経験的に追求(表出化・連結化)し、教師がそれぞれ日々の授業の中で、児童を適切に見取る力をつけ、それに対応した授業を組み立てていく(内面化)ことが授業改善力につながるということがわかった。

つまり、指導テクニックを真似たり、授業の流れをパターン化したりすることではなく、児童の実態に基づいて授業づくりを行うことが授業改善につながるという意識が新たに教職員に創出されたものと思われる。意識が創出された理由としては、C連結化のプロセスにおける、研究推進委員会が、児童の様子をいかに見取っていくか、という方向性を示したことで、教師が指導案の中にそれを明記したり、実際の授業を見る際に活用したりできるようになり、それがD内面化を促したためと思われる。

(2) 授業改善に必要な条件

授業における様々な工夫が求められることはもちろんであるが、学級経営が根本（木の根）となり、はじめて主体的な学びを引き出す授業が成り立つ（木の幹）と感じた。発問や板書といったことは、木に例えれば枝や葉であり、発問や板書といったことだけを取り上げて改善を図ることは、枝や葉だけを育てようとすると同じである。授業改善をめざす際は、根・幹・枝や葉をそれぞれ分断させることなく考えていくことが求められ、校務分掌内の様々な組織と連携した取組が求められる。



(図5)授業改善に必要な条件

(3) 校内研修と組織改善の関連

「自分から進んで考える力を付ける」として校内研修を進め、組織的に授業改善はなされつつあり、授業の中では自分から進んで考える姿が見られるようになってきている。しかし、他の教育活動において、児童は自分から考えようとしにくい傾向がある。考えない行動や言動がトラブルを招き、そのことへの教職員の対応が後手に回りがちで、児童の本質的な改善にはつながっていない。組織改善がなされているとはまだ言えない状況である。

本研究に着手したころは、校内研修で組織改善が全てなされるのではと考えていた。確かに、授業を通して児童を育てていく時間が多くを占めることから、授業改善を試みる校内研修が組織改善のあり方に与える影響は大きく、有効であると言える。しかし、校内研修を切り口として組織改善のあり方を考えると、校内研修は組織改善の一端を担っているが、それが全てではない。

めざす児童の姿が、教育活動ごとに異なると、組織的に一貫した指導にはなり得ない。そこで、学校教育目標を基にして、どんな児童を育てていくのか、という部分に焦点を当て、教職員間で理解を深め、校務分掌を組織的に機能させ、教育活動の中で具現化しなければならぬ。校内研修はあくまでも具現化していくための方略の一つと捉える。

現在、現任校では、今年度の教育課程反省に基づき、児童の発達段階に即しためざす児童像を教職員で意見を出し、企画会で練ったものを職員会議に提案し、来年度の教育活動・校務分掌とどのように結びつけていくか考えている最中である。全ての学校教育活動はつながっていることを教職員が理解し、児童のさらなる変容を願いながら指導にあたり、組織改善につなげていきたいと考えている。

また、本研究では校内研修に組織的知識創造理論を援用した。この理論が、組織改善にも援用が可能かどうか、今後追究していきたい。

【引用・参考文献】

- 榎原禎宏 (2013) 「校内研修における『仮説-検証』問題」, 京都教育大学紀要 No.123 pp.171~181
- 鶴田智博 (2013) 「若年層教員の実践的指導力向上を目指す人材育成の在り方—小学校における『若手チーム』での省察を通して—」, 福岡市教育センター平成25年度研究紀要第936号 pp.1~16
- 野中郁次郎・紺野登 (2003) 『知識創造の方法論』東洋経済新報社.
- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996) 『知識創造企業』東洋経済新報社.
- 浜田博文 (2012) 『学校を変える新しい力』小学館.
- 松本徹・田中祐二・原田豊之・泊野賢治・永野努 (2010) 「校内研修の活性化を支援する評価システムに関する研究」 広島県立教育センター研究紀要第37号 pp.1~20
- 紅林伸幸 (2007) 「協働の同僚性としての《チーム》—学校臨床心理学から—」, 教育學研究74 (2) pp.174~188

特別支援学校高等部(知的障害)におけるキャリア発達を促す ポートフォリオの開発 ～授業と実習の往還をめざして～

学生番号 22426068 氏名 大倉 裕

概要：本研究では、知的障害のある生徒のキャリア発達を促すための方策として、ポートフォリオの開発(活用までを含む)を提案する。これまで本校においては、作業学習の時間に「作業日誌」を、産業現場等における実習で「実習日誌」を使用してきたが、これら「学びの記録」が教育活動のなかで密接に関連し合うことは少なかった。そこで、これらの記録を一つのファイルにまとめて「ポートフォリオ」として活用していくことが、特別支援学校で従前より取り組まれている「産業現場等における実習」及び岡山県で導入が進んでいる「地域型実習」と、学校における「授業」とを往還させるツールとしての役割を果たすものと考えた。生徒自身の「自己評価」や教師等による「他者評価」、及び今の到達点と次の目標設定を行う「カンファレンス」を取り入れた「ポートフォリオ」の開発・活用が、生徒のキャリア発達を促し、自立と社会参加をめざす支援として有効であることがわかった。

キーワード：知的障害 キャリア発達 ポートフォリオ カンファレンス 往還

I はじめに

岡山県特別支援学校就労支援協議会(2012)は、年間を通じて定期的に産業現場や地域において「社会からの学び」を体験できるよう実施する学習が必要であり、「地域型実習」として推進していく方向性を打ち出した。これを受け、現任校では、平成25年度から「コミュニティワーク」と銘打って「地域型実習」を導入した。11月にはJR弓削駅構内に「アンテナショップ」をオープンし、地域ボランティアの協力の下、作業学習で作った製品を販売したり、喫茶サービスを行ったりしている(以下、本校では「コミュニティワーク」と「アンテナショップ」を合わせて「地域型実習」という)。しかし、年度末の反省では、「忙しくて煩雑だった」「当日行くだけで終わってしまった」などの意見が挙げられ十分な取組がなされたとはいえない状況であった。また平成26年度、職員を対象に実施した質問紙調査の結果から「地域型実習に臨む際、事前事後学習が不十分である」という現状が浮かび上がった。取組がイベント化し、教育活動になっていないという課題がみえてきた。これらの現状から「校外」と「校内」の学びを、一連の流れをもった教育活動にすることが求められる。具体的には、振り返りや目標設定を絶えず行うことで「授業と実習(以下、『産業現場等における実習』と『地域型実習』をさす)の往還」を推し進める取組といえよう。また、生徒のキャリア発達を促すという視点からも、社会へと移行していく直前にある高等部での教育活動の意義について考えるとともに、「実習」の教育課程上の位置付けを明確にし、意義ある取組にしていくことが、現任校の抱える課題であるといえる。

この課題を解決していく糸口として、筆者は「ポートフォリオ」に着目した。生徒のキャリア発達を促すカギとなるのが「自己評価能力」の育成であり、この力を育成するツールとして、「ポートフォリオ」の活用が有効ではないかと考えるからである。そこで、現任校及び特別支援学校が抱える現状を多方面から分析するために、意識調査並びに聞き取り調査を行い、調査や先行研究をもとに開発したポートフォリオの有効性を検証することで、生徒の特性を活かしたよりよい学習支援の在り方を考察することとした。

II 目的

知的障害のある児童生徒の「自己評価」に関する研究として、森(2014)は、量評価や基準を必要としない自己評価を特別支援教育に持ち込むために「NES 型学習自己評価法」を提案し、自らの評価の関心(評価力点)が、どこに向いているのかを宣言させる方法が自己評価として適切であるとの仮説を立て¹⁾、「特別支援教育の中でこそ NES 型学習自己評価法は活用できると考えられないだろうか」²⁾と述べている。そこで、本研究は「キャリア教育」の視点を踏まえながら、知的障害のある生徒の自己評価能力を高めたりキャリア発達を促したりする方策として、森(2014)の「NES 型学習自己評価法」の知見に依拠しながら、ポートフォリオの作成及び活用方法について提案し、考察していくことを目的とする。

III 教育実践研究の方法と内容

1 一年次の教育実践研究(経過)

(1) 生徒・教職員を対象にした質問紙による意識調査(現任校)

「授業」と「実習」に関する生徒・職員の意識を探るため、質問紙調査を行った。

(2) 事業所への聞き取り調査

本校における今後の教育活動の在り方を職員間で共有するため、県北四事業所(卒業生が三年間以上職場に定着している事業所)を対象に聞き取り調査を実施した。利用者を中心として他人に接する業務を主とする事業所(二カ所)と、工場内での任された業務の遂行を主とする事業所(二カ所)を調査対象として選定した。

(3) 特別支援学校への聞き取り調査

日本版デュアルシステムの取組が全国的に注目を集めている京都市立白河総合支援学校及び県内の特別支援学校四校を対象に調査を実施した(県内支援学校については、先進的な役割を果たしている高等支援学校二校、及び本校と同じ知的障害部門・肢体不自由部門併設校二校を対象とした)。各校の「ポートフォリオ」及び「授業と実習の往還」に関する実践についての聞き取り調査を行った。

2 二年次の教育実践研究(取組)

(1) カリキュラムの改善

「接遇サービス検定」を「総合的な学習の時間(以下、「総合学習」という)」の資格取得学習に位置付け、「作業学習」「地域型実習」「産業現場等における実習(以下、「現場実習」という)」及び総合学習が連動する仕組みをつくった。

(2) ポートフォリオ及びルーブリックの開発

「生活確認表」「キャリアデザインシート」「カンファレンス進行表」「キャリアデザインシートのルーブリック」などを作成し活用した。校内研究での協議を踏まえ、「連絡帳(生活・身だしなみチェック)」「振り返りシート」「『話し合い』進行表」「『作業学習』や『コミュニティワーク』でめざす姿」等に様式を改訂した。

(3) 生徒・教職員を対象とした質問紙による意識調査(現任校)

「授業」と「実習」に関する生徒・職員の意識の変容を探るため、質問紙調査を実施した。

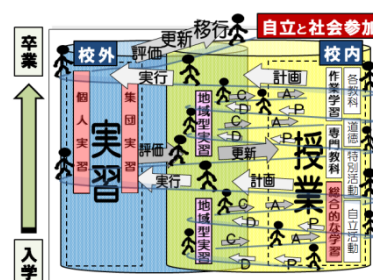


図1 現任校のカリキュラム改善イメージ

IV 分析と結果

1 一年次の教育実践研究において

(1) 生徒・教職員を対象にした質問紙による意識調査より

生徒は「実習」が自分に役立つと肯定的に受け止めていることが分かった。これに対し、「地域型実習に臨む際、『事前学習』及び『事後学習』の時間を確保して、目標設定や振り返りを行っていますか」と、教職員に尋ねたところ、事前事後学習が不十分で、明確な目的意識を持たないまま、地域型実習に臨んでいるという課題がみえてきた。

(2) 事業所への聞き取り調査より

「職業生活」「対人関係」「作業力」「仕事への態度」の四項目について、職場への定着に必要な力として優先する順位を各事業所へ尋ねた結果、「職業生活」が重視される傾向にあることがわかった。健康管理や日常生活管理など、職業を中心とした生活の基盤となるものに重きを置いていると推測される。また、「作業力」が下位に位置しているのは、「働き始めてからでも、力をつけていくことが可能である」という事業所からの複数回答を反映した結果といえる。

(3) 特別支援学校への聞き取り調査より

京都市立白河総合支援学校は、日本版デュアルシステムの取組が全国的に注目を集めているが、「ポートフォリオのような形で、学びの記録を残すという取組については課題がある」との回答を得た。

また、県内支援学校においても、授業での振り返りや日誌等の「学びの記録」を一つのファイルにまとめ、相互に関連付けるといふ取組には課題がある、との回答が目立った。「授業と実習の往還」に関しても、「できている」という回答を得た学校数よりも、「課題がある」との回答を得た学校数の方が上回る結果となった。

2 二年次の教育実践研究において

(1) カリキュラムの改善より

「総合学習」に資格取得学習を取り入れ、接遇サービス検定の5級に合格すれば、アンテナショップの「店員」、6・7級合格なら「研修中」、8・9・10級なら「見習中」とすることで、学習に対する生徒の意欲が高まり、一定の効果が認められた。

(2) ポートフォリオ及びルーブリックの開発より

生徒の実態から、彼らを「知的優位群」「適応優位群」「発達途上群」の大きく三つの群に分け、それぞれの群においてポートフォリオやルーブリック活用の有効性を探った。前回の振り返りをもとに目標設定をしたり、理由付けて記述したりする等の変容がみられるとともに、ルーブリックの活用により、自分の立ち位置と次にめざす姿をイメージしやすくなり、生徒がレベルを上げていく様子を確認することができた。

(3) 生徒・教職員を対象とした質問紙による意識調査（現任校）より

「実習」や「コミュニティワーク」が自分に役だっているか、普段の授業は「実習」や「コミュニティワーク」に役立っているか、「実習」や「コミュニティワーク」は卒業後の

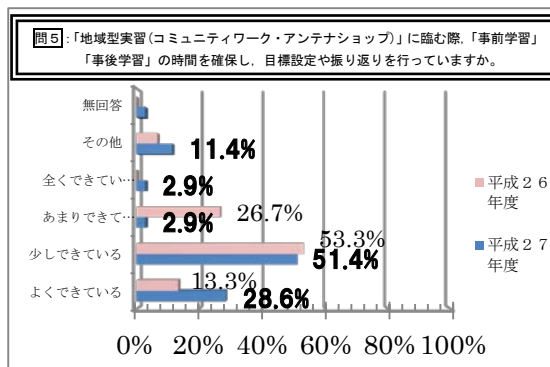


図2 地域型実習に関する事前事後学習の実施状況

進路を考えるうえで参考になるか、といった問いに対し、「とても参考になる」を選択した生徒が、すべての項目において昨年度のポイントを上回り、一定の成果がみられたと考えられる。教職員についても、地域型実習に臨む際の事前事後学習で「よくできた(28.6%)」が、昨年度(13.3%)の倍以上ポイントを伸ばした(図2)。

V 今後の展望と課題

(1) ポートフォリオとルーブリックの有効性と生徒の主体的な学び

中留(2008)は、「ポートフォリオの実践は、計画レベルからの生徒の参加が必須となることである。それは、この評価方法においては当該生徒自らが作成し、累積した情報が生徒の学習成果と評価に反映されることになるため、教科の学習とは違って評価主体もまた生徒であるということになる。…(中略)…この評価方法のねらいは、生徒個人による“振り返り”(self-reflection)を通じた“自己評価”にある³⁾としている。現任校の取組では、「振り返りシート」において、前回の振り返りをもとに目標設定をしたり、目標に対して理由を付けて振り返ったりする等の変容がみられた。また、ルーブリックの活用により、生徒は自分の立ち位置と次にめざす姿をイメージしやすくなり、レベルを上げていくことができた。

しかし、生徒相互による「カンファレンス」については、実践が進んでいないのが実情である。一方で、生徒からは「みんな忙しい中でも、(自分のことを)見てくれている」「いつもとメンバーが違うけど、意見など言っていてうれしいなと思った」といった感想が聞かれた。友達を含め他人から認められる経験は、大変貴重なものであり、相互カンファレンスの推進が、今後の課題といえる。

(2) 授業と実習の往還

生徒・教職員による意識調査の「授業と実習の関係」「事前事後学習」に関する問いに対して、肯定的な回答が昨年度に比べ増えたことは、先に述べたとおりである。3年生のある生徒は、春の現場実習で声の小さいことが課題として浮上した。そこで実習後、授業を中心に教育活動全体を通して、“大きな声での挨拶・返事・報告”を徹底した結果、秋の現場実習では高評価をいただき、希望する進路先への内定(一般就労)を勝ち取った。授業と実習の往還がなされた成果の一つといえよう。

(3) 教師自身の学び

中留(2008)は、教師には新たに①評価へのかかわりを重視した相互研修(校内研修など)のいっそうの必要性、②生徒とのパートナーシップ、すなわち“ともに学ぶ(共学)”ことへの確立を志向すること、③生徒の学習活動の進歩や目当てに対し鋭い観察者として機能すること、などへの役割転換が求められる⁴⁾、としている。授業研究後の研究協議や、校内研究において、生徒に対するよりよい学習支援の在り方を模索し続けてきたことで、教師自身の学びも促されたと感じる。教育課程の反省には、「協議が多く、いろいろな先生の意見を聞くことができたので、勉強になった」「道半ばではあるが、振り返りと目標設定の意識付けが図られつつあるのではなかろうか」といった声が聞かれ、教職員の意識の変容がみられた。

【引用文献】

- 1) 森和彦「NES 型学習自己評価法の工夫と改善(2)～特別支援学校、特別支援学級での試験的実践応用に関する考察～」『秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要 第36号』, 2014, p. 125
- 2) 前掲1), p. 130
- 3) 中留武昭『学校と地域とを結ぶ総合的な学習 カリキュラムマネジメントのストラテジー』教育開発研究所, 2008, p. 182
- 4) 前掲3), p. 183

教育活動の質的改善を探究する組織の開発をめざして

—「学習する組織」を志向して—

学生番号 22426074 氏名 白根 雅弘

指導教員 高瀬 淳

副指導教員 住野 好久

概要

本研究は、「学習する組織」論をふまえ、学校教育目標やビジョンなどの目標群をどのように構成し、どう機能させるかについての考え方を明らかにし、学校の自己更新力（自分たちがめざす子どもの姿や学校の姿を創造する能力）を高めることで、組織としての教育活動の質的改善を促進しようとするものである。そのために、現任校の教職員が試行錯誤しながら継続している授業改善を戦略的な学校経営の起点とすることで、校内研究を単なる教職員の力量向上の場とするのではなく、学校改善の場へと変化させていくことをねらっている。

キーワード：学習する組織 学校の自己更新力 学校経営計画 校内研究 共同的な授業改善

I 研究の方向性

1 本研究の目的

本研究の具体的な目的は、校内研究を教育活動の質的改善について組織的かつ継続的に探究する場にあることである。

組織的かつ継続的に探究するとは、「どうすれば問題を解決できるか」「設定された目的をいかに達成するか」といった問題解決をすること以上に、自分たちの実践の在り方やその前提になっている教育観や指導観などを問い直したり吟味したりすることである。組織的・目的的な営みである学校組織において、校内研究の場は、学校の方向性を示す、学校の動きを生み出すなど、学校としての教育実践の拠り所となるものである。

2 現任校の実態から見えてきた課題

現任校は、全6学級、全校児童数50名程度の小規模校である。児童と学区に大きな問題が顕在化しておらず、いわゆる“落ち着いた学校”にとらえられている。教職員の構成は50歳代の教職員がほとんどであり、これまでの経験に依拠した教育活動が実践されている。校内研究は、児童の実態をとらえつつ授業研究を中心に据えて地道に行っており、ここ数年間「自分の思いや考えをもつこと、伝え合うことが苦手な児童が多い」という児童の実態に気づき、「自分の考えをもち、伝え合い、学び合う児童の育成」を研究テーマに掲げてきている。大きな問題はないように見える学校であるが、教職員が各々に試行錯誤しており、各自の取組が学校としての方向性の中でどのように位置づいているかについては不明瞭であった。そのため、子どもも教職員も現任校で何を学び、何を経験し、どのように成長しているかが見えにくく、教育活動の改善に繋がらないといった問題が指摘できる。

現任校の学校経営は、学校教育目標の達成に向けて、ビジョン、指導の重点、具体的な取組を設定し、実践、評価、改善を行う「Plan-Do-Check-Action」のサイクルを基本として営まれている。学校経営計画は校長のトップダウンではなく、教職員の考えを集約して共通理解を図りながら策定されている。堅実な学校経営を行っているにもかかわらず、学校としての方向性は不明瞭である。そこで、校長をはじめ教職員が学校経営計画をどのようにとらえて日々の実践につなげているかについて焦点をあてて現任校の課題を見出した。

○現任校に存在もしくは生起する課題について、学力に関する問題、生徒指導に関する問題、特別

支援に関する問題などと領域に分けて方策や行動をとる傾向にある。

○課題について一時的な結果や改善があれば、達成したとみなし、そのことをフィードバックしたり高めたりして次の段階もしくは次年度へつなげていくことになりにくい。

○教職員は日常の職務とその結果に目が向きやすく、学校経営や教育課程をはじめとする学校全体としての動きについて関心が向かず、自分のこととしてとらえられていない。

現任校の学校経営計画の構造(図1)は、学校教育目標を学校の最終到達点として位置付け、その達成に向けて細分化することで、目的と手段を明らかにし、その連鎖によって一つ一つの活動や課題に対応するように意図されている。そのため、評価・改善は学校としての方向性を見直したり、自分たちの実践を価値づけたりすることよりは、活動や課題への対応が「できた・できなかった」を査定することだけに陥っている。

校内研究では、研究主題の達成をめざして、授業展開や発問、板書など授業に関する方法や技術について有効性や妥当性を検討し、全教職員で行う方法や技術を共通理解することが中心となっている。そして、授業実践について学校の方向性やめざす子どもの姿から省察的な対話をし、新しい気づきや視点で自身の授業を考え直す探究的な場になりにくくなっている。そのため、教職員は各々の経験を頼りに試行錯誤しながら授業を実践しているが、子どもの学びや育ちに不安と疑問を抱いている。

本研究は、こうした課題を改善する可能性を「学習する組織」に見出している。P. センゲによれば、「学習する組織」とは、「変化を迫る環境からの外的圧力以上に自分で生み出した内的圧力を基盤として自らの未来を創造する能力を絶えず高めている組織」⁽¹⁾である。「学習する組織」がめざす変革・変化は、「外的な刺激によるものや一時的なものではなく、組織の自己更新力(自らの未来を創造する能力)を高めることで組織の成熟をめざす」⁽²⁾ものである。

3 「学習する組織」論と本研究の基本設計

(1) P. センゲによる「学習する組織」論

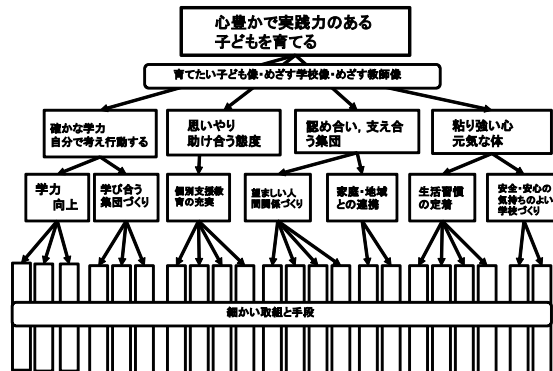
P. センゲは、組織を「生きたシステム」とみなす。「生きたシステム」は、自ら学習し成長し創造していく能力を自らの内側に備えている。この考え方の基盤となっているのがシステム思考である。システム思考⁽²⁾は、個々の要素や出来事ではなく、システム全体を見るという考え方である。

「学習する組織」論は、目標達成ではなく、自分たちの未来を創造する能力を高めることを組織の第一義の機能ととらえる。これは、目標やビジョンを追究しないということではない。目標やビジョンは、組織の頂点に位置づくるものではなく、組織の変革・変化を効果的に高めるための手段である。

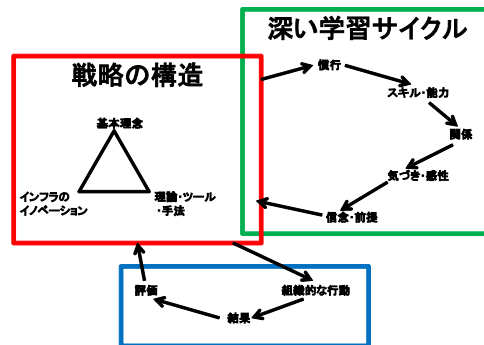
こうした組織観を前提にして、P. センゲは「学習する組織」を構築する枠組み⁽³⁾(図2)を示している。

下方のサイクルは、組織的な取組を行い、それがもたらす結果(できた・できない)で評価するという、いわゆるPDCAサイクルである。組織の学習は結果という観点から評価さ

<図1> 2014年度学校経営計画の構造



<図2> 「学習する組織」の構築の枠組み



れなければならないが、結果は一時的な改善であり、一定の質の結果を確実に生み出し続ける組織への成長・成熟を意味するものではない。

上方のサイクルは、組織の成員がいかに思考し相互作用するかの深い変化である。現状で作用している関係性を理解する、自分たちの望むことに向かって自らを方向づける、省察的に対話をするなどのスキル・能力が育つにつれ、新しい関係や気づきが育ってくる。そして、物事に対する見方や感じ方が変わるにつれ、新しい思考や相互作用が形成されていく。

戦略の構造(上方の三角形)は、深い学習サイクルを持続するために必要となる学習環境である。基本理念は、自分たち(自分たちの学校)は「何のために存在するのか」、「最も重要なものは何か」、「何を実現したいのか」の方向性をもたらす概念であり、日々の実践の拠り所である。

「学習する組織」論は、基本理念がはらむ「何を(ビジョン)」「なぜ(目的)」「どのように(意思決定を支える価値観)」という問いを、下方のサイクルに向けて一時的な結果・改善を生み出すのではなく、深い学習サイクルにおける自分たちの信念や前提に向けることで、省察を促し、一定の質の結果を生み出し続ける組織の成長・成熟をめざしている。

(2) 曾余田らによる学校経営の目標概念群の構成と機能に関する考察

「学習する組織」論にもとづいた学校経営実践を構想する上で、曾余田らの『学校経営の目標概念群の構成と機能に関する考察』⁽⁴⁾をはじめとする事例分析の知見に依拠して実践していく。これは本事例研究が、「学習する組織」論の立場から学校経営における目標概念群をどのように構成しどう機能させるかについての考え方を蓄積しているからである。

曾余田らは、これまでの学校経営は合理的モデルにもとづいていることを指摘している。合理的モデルとは、「組織とは特定の目標を追究する合理的な存在である」「組織としての学校は学校教育目標を達成するように合理的に整えることで有効に機能する」と想定し、目標達成を組織の第一義的な機能とみなす組織論・経営思想のことである。

合理的モデルは機械論的思考にもとづく組織観である。機械論的思考は、要素還元主義と主客二元論の2つの特徴からなる。要素還元主義とは、組織を要素の集まりであるとみて、組織が上手く機能するかどうかは要素次第で決まり、ある要素が上手くいかなければその要素を修正するか取り替えればよいとする考え方である。主客二元論とは、変革の対象である組織は変革を働きかける自分とは切り離された客観的な実態とみなす。組織は自らの力ではなく誰かが外から力を与えない限り変化しないとする考え方である。こうした考え方に立った学校経営により、多くの学校は自らが望まないものを取り除こうとする否定的ビジョンによる営みになっていると指摘している。つまり、曾余田らは「細分化・羅列化された目標概念群(学校教育目標やビジョン、ミッションなど)により、学校は自らの方向性を見失い、教育活動をばらばらに切り離して考えること(断片化)が強まり、自らの未来を創造する力(組織の自己更新力)が高まらないこと」に課題があると考えている。

(3) 現任校の課題改善に向けた基本設計

学校教育目標の達成を組織の第一義的な機能とみなすのではなく、学校教育目標を組織の能力を高めるための戦略的な道具とみなし、学校組織の動きに成長・成熟という方向性を生み出そうとする考え方は、学校としての方向性が不明瞭なまま教職員の試行錯誤による実践に頼り、一時的な改善はあるが元に戻ってしまうことを繰り返し、教育活動に質的な高まりが乏しい現任校を転換するにあたって、有効性の高い基盤になると考える。

そこで、曾余田らの「学習する組織」論を志向した事例研究に依拠しながら現任校の課題を改善するにあたって、3つの手立てを考えた。

- 1) 現行の学校経営計画にある目標群を整理し、見直すことで、学校としての方向性を見出す。
- 2) 「自分たちに足りないものはなにか、補うべきものは何か」といった問題解決的なアプローチではなく、「自分たちはどうありたいのか、どこへ向かいたいのか」といった望ましい未来を創造するアプローチにもとづいた学校経営計画を模索する。
- 3) 学校の核となる「価値あること」を現状の教育活動の中に見つけていくために、校内研究に

において現状の児童や教職員、学校の実態を把握し、吟味していく。

この3つの手立てには、「授業を中心とした教育活動の中に自分たちがめざす方向や自分たちのありたい姿を見出していく語り合いをすることによって、学校としての方向性が明確になり、学校の自己更新力を高めていくことに繋がっていく」という筆者の仮説が反映されている。

II 実践事例

1 2014年度の取組

(1) 学校の価値あるものを見出す (2014年6月～8月)

「学校のよさ見つけ」として、児童、教職員、保護者（地域）の現状を把握し、自分たちの取組によりどのような変化や成果が学校に生まれているかを全教職員で話し合った。そして、学校のよさを「子ども、教職員、保護者（地域）の三者が学校を楽しくしようと力を合わせていること」と考えた。これまでの自分たちの実践を振り返り、その成果を語り合うことには大きな意味をもったが、学校のよさを引き出している背景や要因、よさを表している子どもの姿や教育活動を現状の動きの中から見つけ出すことはできなかった。

(2) 学校経営計画の骨格を整える (2014年10月～11月)

「学校のよさ見つけ」をもとに校長は、「学ぶ楽しさ、集う楽しさといった教育ならではの楽しさを子どもたちが味わえる学校でありたい。そのために努力している子どもたち、教職員、保護者が本校の価値あることのように思える。『楽しさ』を学校のよさと捉え、学校に動きを生み出していきたいと考えている。」と語っている。しかし、「楽しさ」は学校の動きが生まれたときの結果であり、学校の動きを生み出す核もしくはきっかけにならないのではないかと筆者は不安と疑問を抱いていた。この点について校長は、「『楽しさ』は結果であり、学校の動きを生み出す核にはならないかもしれない。ただ、『楽しさ』をキーワードにすることで、曖昧になっている学校の方向性や見いだせていない学校の価値あるものについて、教職員が語り合い、見出そうとするきっかけにしたい。」と語り、次年度（2015年度）は教職員の語り合いを通じて学校の価値あるものを現状の教育活動や児童の姿の中から見出していくことを学校経営計画に盛り込むことを考えていた。

そして、校長は、学校教育目標を進行方向として、ビジョンを目的として、授業を具体的な行動として捉え、「自分たちは、子どものために（目的）、学校を（ビジョン）、授業で（具体的な行動・価値観）創造していく」と学校経営計画の骨子を整え、ビジョン（学校の姿）を『楽しい学校—児童も教職員も自分の力を高めている楽しさを味わえる学校—』とした。

(3) 新しい学校経営計画の策定を試みる (2014年12月～2015年2月)

学校経営計画の骨子にもとづき、次のことが読み取れる学校経営計画を校長とともに策定していくことにした。

- 「何をどうするか」といった目的と手段ではなく、「自分たちはどうありたいのか、どうしたいのか」といった学校の方向性を共有する。
- 教育目標達成の指示書ではなく、教育目標が達成できる学校へと改善していくツールにする。
- 教職員が学校の価値あるものを見出し、学校の動きを生み出す拠り所にする。

新しい学校経営計画は、指示書ではなく、「何を一番大切にして教育活動を実践したいのか」を現状の動きの中から見つけ出し、自分たちの実践の拠り所にするをねらっている。

(4) 新しい学校経営計画での校内研究の位置づけを模索する。(2014年12月～2015年2月)

学校の価値あるものを、授業実践の中から見出すためには、教職員が授業実践について語り合い、学校の現状を吟味する場を、校内研究とすることにした。しかし、「授業で楽しさを創造する」「授業で楽しさを見出す」という発想で校内研究を行うことは、「楽しさ」が目的で「授業」が手段になり、目的と手段の連鎖に陥るのではないかという危惧があった。2月中旬に、岡山大学大学院教育学研究科の高瀬淳教授と宮本浩治准教授を助言者にして授業と校内研究について現任校の教職員と

語り合った。そして、次のことが見えてきた。

○校内研究は授業に関する方法や技術を検討するなど単に教員の力量向上を図る場ではない。授業改善のみならず教育課程やビジョンを吟味するなど学校づくりを語り、共有する場である。

○校内研究は、授業から児童や教職員、学校の現状を把握し、次の段階へどう繋いでいくかが吟味されなければならない。校内研究は授業改善を起点とした戦略的な学校経営の場になる。

この立場をふまえ、校内研究は、育みたい児童の姿とありたい自分たちの姿を全教職員で共有し、学校の実態を明らかにしていくことで戦略的に学校を経営していくための起点と考えることにした。

2 2015年度の取組

(1) ビジョンを共有していく (2015年4月～8月)

①学校の現状から価値あるものを語り合う (2015年4月～7月)

校内研究において、日々の授業の中に「楽しさ」のきっかけを見つけ出すことからはじめた。しかし、「楽しい様子を生み出すためには、児童の自己肯定感を高める必要がある。授業以外においても積極的に児童にかかわっていく必要がある。」「考えをもたせたり、理由をたくさんもたせたりするにはどうしたらいいのだろう。」など、「学校に楽しさを生み出すために、何をすべきか。」といった語りが多く、目の前の児童や授業の姿での足りないことにしか目が向いておらず、その背後にある原因や変化のパターンに目を向け理解しようとする語りはなかった。そのため、価値あるものを見出したりビジョンを共有したりすることに至らなかった。

②運動会から価値あるものを語り合う (2015年6月)

運動会の評価を行い、自分たちは、年度初めの大きな学校行事をどのような意識で取り組み、その成果をどう捉えているのかを共有した。その際、「運動会の成果を今後の学校にどう活かしていくことができるか。」と投げかけ、語り合った。この語り合いによって出された児童の姿は、“一体感”“協力”といった全体的な印象であった。具体的な姿を取り出し、その姿を学校の動きにどう活かしていくかに至ることはなかった。ただ、行事についてこうした視点から振り返り、価値づけをすることがなかった現任校においては、授業をはじめとする教育活動での経験が児童と教職員にとってどのような成長の機会と意味づけられるのか、活動での経験は児童や教職員の中でどのように価値づけられているのかを見取ろうとするきっかけにすることはできた。

③学校経営中間評価から見えてきた教職員の変容 (2015年7月～8月)

中間評価の中で、

○授業をはじめとする教育活動が児童のどのような成長をもたらしてきたかという視点で自分たちの実践を振り返ることが十分でなかったため、現状を具体的にみることができなかった。

○これまで、活動の成否を成果とし、成否をもたらした手段を課題として考えていたので、児童が何をどう学び、成長しているのかといった活動の価値を見出すことができていなかった。

○校内研究において、主題達成のための効果的な指導方法を考えてきたが、その主題が児童の実態に応じたものかどうかという意識は薄かった。具体的な児童の学びに目が向いていなかった。など、これまでの自分たちの実践や実践の在り方を問い直す評価があった。学校経営計画を自分たちに課せられた指示書としてではなく、学校の動きを自分たちで生み出すための拠り所とする捉え方に変わりはじめたと言える。

しかし、一方で、

○「楽しい学校」をめざして、何をどうしていけばいいのか明確な方針が出されていない。そのため、授業や教育活動において重点となるものがない。そのことを校内研究で明らかにしてほしい。

○自分たちを高め合うことに楽しさを見出すことはできていない。具体的な取組が提示されないことで、成果と課題が明らかになりにくい。よって、取り組むべき課題が見えてこない。

など、学校経営計画や校内研究において、教育活動に向けた具体的な方策が明確に指示されていない点に不安や違和感を抱いている。教職員は、教育活動の目的と手段の決定が校長の権限・役割であり、学校の動きを生み出していくことよりも児童と自分たちが直面する問題に対処していくため

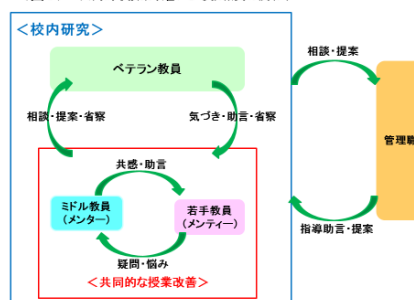
の方策を検討することの方が自分たちにとって重要ではないかという疑問をめぐり去れずにいる。これは、本年度の学校経営計画の意味・意図や校内研究の位置づけ・機能について、教職員間の理解と合意が十分でないことを理由としている。ただ、従来の学校経営や校内研究に対する受動的・問題解決的なアプローチから、自分たちで学校の動きを生み出そうとする創造的なアプローチへの転換する際に不可避なコンフリクト（葛藤）として戦略的に活用されるべきと捉えられる。

（２）教職員の語り合いを促していく（2015年9月～11月）

①共同的な授業改善の取組をとおして見えてきたもの（2015年9月～11月）

1学期の校内研究について、あるベテラン教員は次のように価値づけを行っている。「授業に関する方法や技能ではなく、各教職員の考えや見方について語り合った。授業をはじめとする教育活動について考え直したり、違う見方から考えたりすることができた。すると、自分たちは何を共有し、様々な教育活動で何を児童に経験させていくのか、疑問をもつようになった。自分たちは何で筋を通して様々な活動を実践していくのか。その筋が学校の核となるものであろう。今後の校内研究で見出していきたい。」学校経営計画で設定された取組と手立てをこなすのではなく、自分たちで現状を把握し、筋を通した学校経営や学級経営をしていこうと変容してきたと言える。

＜図3＞ 共同的な授業改善による教職員の関わり



そこで、2学期の校内研究において次のねらいをもつことを校長と確認した。

○共同的な授業改善（ペアでの授業改善）を行い、教職員同士の語り合いを促していく。

○互いの実践を語ることで自分の過去の実践を繋ぎ直していく。

これは、ミドル教員と若手教員が共同で授業を提案していくことで、語り合いを活性させ、ベテラン教員の変容と若手教員の育成をねらうことを意図している。（図3）そして、10月初旬に岡山大学大学院教育学研究科の高瀬淳教授と宮本浩治准教授を助言者にして、若手教員が中学校区で授業を公開する機会を設けた。

この経験を若手教員は次のように価値づけている。

子どもにつけたい力を要素に分解し、それぞれに目的と手段を設けようとしていた。そのため、単元を見通したのではなく、一回一回の授業をどうしたらいいのかを考えていた。単元に筋が貫いていないため、授業がばらばらになっていたと分かった。そして、学級で育てたい力、めざす児童の姿が明らかになっていないために、自分の指導方法に一貫性がないことが分かった。自分はどんな児童を育てたいのか、児童にどんな力をつけていくのが曖昧なままにしているから、授業も曖昧になってしまっている。

校内研究や共同的な授業改善での語り合いで、「自分はどのような子どもを授業で育てたいのか」を問われることで、授業づくりと学級づくりは一体のものであると実感した。

若手教員は、授業を中心として自らの実践を省察し、その省察を授業だけでなく学級全体に向けている。この考え方と姿は、ベテラン教員に影響を与えた。ベテラン教員は、若手教員の語りを次のように受け止めた。

自分も「どんな子を育てたいのか」「どんな学校にしたいのか」が曖昧になっている。到達点を決めて細かな取組や手段を設定して取り組んできた。子どもの力も教育活動も分解してではなく、一つのものとして考える必要がある。

若手教員の授業をみて、この授業のままでもいいのかと、自分の授業に迷いが出てきた。ある授業方法が紹介されたり、公開されたりして、それを見て学び、取り入れながら授業をしてきたが、それは自分が担任する子どもの実態をみてのことなのかと考えることができた。「授業を変える、子どもを変えるとは、自分が変わる」というのは、このことであろう。

「これまでの教育活動を、これまでのやり方で、繰り返していいのか。」という問いに立ち止まってしまう。これまでのやり方や考え方を単に踏襲していても学校は変わらない。行っている活動が子どもや自分たちにどんな価値があるのかを、考え直してもいいのではないか。

ベテラン教員は、若手教員の変容から自分の過去の実践を振り返り、過去の実践を繋ぎ直す省察を行っている。その省察は、目的と手段の効果性や不具合ではなく、「自分はどうありたいのか、自分は何をしたいのか」という未来へと向いてきている。

②教職員が抱いた現任校の姿と価値あるもの（2015年10月～11月）

中学校区授業公開を受け、自分たちのありたい姿を語り合った。

これまで児童の様子を把握してきた。その中で、学校行事、委員会活動、縦割り班活動、地域との行事を大切にしている姿がたくさん見られた。これは、突然生まれた姿ではない。今までの現任校の教育の成果であろう。授業においても「わかって・できるようになる」という意欲も見られてきた。少人数の学校であるから相互作用や切磋琢磨といった点は弱いかもしれないが、児童が教育活動に主体的になってきたと言える。自分たちは、主体的なほつらつとした児童の姿を引き出すために、様々な教育活動を試行錯誤しながら取り組んできたと言える。「楽しい学校」とは、こうした児童の姿がある学校ではないかと考えるようになった。

「人間力」と言うと、大きくなり抽象的になるかもしれないが、児童一人一人がもつ力を高められる学校をめざしていると言えるのではないか。そして、この学校で何を学び、何を体験し、どう成長していくのかを考えてきた。人間力を育てている活動は何かを授業改善をきっかけに見つけ出したい。1学期にも出てきたが、「主体性」がキーワードになるように考えている。子どもたちが自分・自分たちで取り組んでいるときに、現任校らしさを感じる。

教職員の考え方に変容が見られる語り合いとなった。授業という要素だけを変容させ、研究主題を達成するのではなく、研究主題を拠り所にして授業でありたい自分たちの姿を吟味していくことが、学校の変容に結びついていくと考えるようになってきている。

(3) 校内研究の価値づけから見出した学校の価値あるもの（2015年12月～2016年1月）

教育課程の評価・編成、学校経営計画の策定の前に、校内研究の価値づけを行った。これまでの自分たちの語り合いを教育課程や学校経営にどう反映できるかを吟味することに筆者のねらいと意図がある。

この語り合いの中で、あるベテラン教員が次のように語った。「校内研究は、研究主題にある『伝え合い・学び合い』だけの問題ではなく、『自主性・主体性』といった児童の姿に絡んでくると考えるようになった。」これを受け、別のベテラン教員が「先生方が公開した授業を協議することで、これまでの自分の実践はどうだったのかと、見方や考え方から揺さぶられたというか考えさせられた。教科だけ、この一年だけと限定的に考えるのではなく、全教職員で、教育課程を挙げてというように学校全てを巻き込む考え方が必要なのだろう。そうした必要性は感じていたが、自分たちで児童を育て、学校に動きを生み出す何かを探し続けようとする意識が芽生えつつあるように思う。今後この方向性を大事にしたい。」と語った。

3 2016年度に向けて

(1) 学校経営計画の策定に向けて（2016年1月）

2016年度の計画を立てていくにあたり校長は、「今年度は、『楽しさ』をきっかけに語り合いをしてきた。そのことにより、教職員は子どもの事実をもとに自分たちの姿や実践を振り返ってきた。これは、互いに学び合おうとする学校の動きになってきたように考えている。教職員の“学びの連続”が学校を動かしてきたと言える。今年度の学校の動きは教職員の“学びの連続”であると価値づけられる。」と考えを語った。そして、筆者は、校長とともに次のことを共有した。

(ア)「楽しい学校」は児童と教職員の姿にどうあらわれてきたか。

「楽しい」をキーワードに学校の実態を明らかにしようとして語り合った姿が見られた。「楽しい学

校」とは、「理想とする子どもの姿を共有し、理想とする子どもの姿が育つ授業を語り合い、学校教育目標を追究していく学校」と言える。

(イ) 学校や児童の姿から見出した価値あるもの何か。

校内研究において、教職員から多く出された言葉は、「はつらつき」「主体性」「自主性」「一体感」「達成感」であった。教職員はこれらの言葉にあるような児童の姿に物足りなさを感じており、課題意識をもって日々の授業をはじめ教育活動を実践してきた。欠けていたり物足りなかったりすることではあるが、現任校の価値あるものである。このことを、児童の姿から気づかされる一年であった。この一年は“学びの連続”と言える。

(ウ) 次年度の学校の核は何であるか。

「楽しい学校」というビジョンの中で、教職員は「どんな子どもを育てたいのか」「どんな学校にしていきたいのか」「どんな授業を実践していくのか」を問い、学びを連続させてきた。この教職員の姿を児童の姿・学校の姿にしていきたい。「楽しい」という結果を生むのは「学びが連続」するからではないか。“学びの連続”という学校の動きが見えてきた。

(2) ビジョンと経営の柱のレベルアップを考える (2016年1月)

筆者は、校長の考えを受け、「教職員に『自分自身の学びを次のステップへ繋ぐ』『学びを同僚へ繋ぐ』『行事を次の行事へ繋ぐ』『校務分掌を学校全体へ繋ぐ』といった連続性を感じるようになった。この動きを来年度に継承していくにあたり、結果である『楽しい』がビジョンにあってもよいのか。そして、『経営の柱①学校の価値を見出す』は新たな段階へレベルアップしてもよいのではなか。」と返した。

校長は次のようにこたえた。「『楽しさ』は結果であるが、そこには、授業改善を軸に子どものよさを引き出すという思いがある。そして、授業改善を通して教職員もよさを引き出してほしいと考えている。自分たちのよさが引き出される過程での『楽しさ』と捉えてもいい。授業改善が学校の動きを生み出す核と言えるし、授業を軸に子どもと教職員のよさを引き出すと言い換えることができる。『楽しさ』という言葉にはそうしたねらいがある。経営の柱については、それが欠けていたり足りなかったりするものであっても学校のシンボルとなる姿を挙げたい。授業をはじめとする教育活動の充実を探究していることを考えると、シンボルになるのは、子どもが授業で『できる・わかる』といった充実感や達成感を友達と共有している姿ではなかろうか。そのことが子どもに“はつらつき”や“主体性”を育んでいくと言える。『子どもの主体性を育てる』を柱にできると考える。」

(3) 新たな問いに向かって (2016年1月～2月)

2015年度に通底させた問いは、「学校の価値あるものは何か。」と言える。そして、校内研究では、「これまでの教育活動を、これまでのやり方で、繰り返していいのか。」を問いに、授業と児童の現状を吟味してきた。そして、次年度に向けて新たな問いが生まれつつある。

ベテラン教員の一人が、「現任校の教育課程には、各学年や授業を結びつけるものがないように感じる。例えば、総合的な学習の時間について3～6年が同じことをしていたり、地域交流が投げ込みであったりと、ばらばらになっている。総合的な学習の時間の目標や学校としての総合的な学習の時間の捉え方が十分に反映されているとは言いにくい。そのため、子どもたちにとっては学びが繋がらず、単に調べた、まとめたという経験にしかならない。こうしたことが他にもあるのではなかろうか。核となる活動というよりは、核となる考え方が大切になるのでは。」と語った。教務主任は、「今年度の校内研究では授業を中心に児童の姿を明らかにすることに力を注いだ。正直、何をしたいのか分からなかったし、自分の実践を省察するのは難しかった。しかし、評価して次年度につなげる際に、これまでの活動をどうレベルアップさせるか、この活動はいるのかといった視点が明確になってきた。やり方を強化したり、取組を増やしたりというよりは、次へどう繋げていくかが重要なのではないかと考えている。」と語った。教職員は、「今していることが、何に繋がるのか。」を問いにして実践している。1月下旬からベテラン教員が積極的に授業を公開している。ベテラン教員の意図は、「今している授業が次の学年にどう繋がられるか。」である。

Ⅲ 本研究のまとめ

1 教育活動の質的改善を探究する組織とは

(1) 教育活動の質的改善とは

これまで現任校は、学校教育目標の達成を直接めざしてきた。この状態をP.センゲの「学習する組織」の構築の枠組みから見ると、下方のサイクルを機能させ、一時的な結果・改善を生み出すことに専念してきたと言える。これに対し、本研究では、上方のサイクルを機能させ、基本理念（学校経営の目標群）を組織の能力高めるための戦略的な道具として、組織の成長を生み出すことを考えている。例えば、運動会である。これまで教職員は、「運動会が円滑にできる・できない」といった運動会の成功と円滑な運営を問うている。運動会での子ども一人一人の成長を願い、運動会での学びを今後の授業や活動に活かすことを願って実施しているにも関わらず、自分たちの願いやねらいから運動会を問うことはできていない。そのため、運動会での経験は運動会という枠の中で完結してしまい、今後の授業や活動に繋がることはなかった。これでは、運動会という枠の中では、運動会が充実していくかもしれないが、学校全体の充実にはならない。願いやねらいをもった自分たちの実践が学校全体の動きとどのように結びついているのかを問い直し、今後の実践に繋げていくことが「教育活動の質的改善」と捉えることができる。

(2) 質的改善を探究するとは

曾余田らは、学校の組織観について「学校という器の中の動きが方向性をもつことではなく、学校という器自体が成長・成熟という方向性を生み出す」と述べている。

現任校は、これまで述べたように学校教育目標の達成をめざして目的と手段を連鎖させている。学校教育目標を「心豊かな子とはどんなことができる子どもか」「実践力のある子とはどんなことができる子どもか」と要素に分解して個別に考えようとしている。これに対して、本研究では、領域ごとの目的や手段を共通理解して実践するのではなく、学校の方向性を共有して学校の動きを生み出すことを考えている。例えば、校内研究における授業改善である。これまで、教職員は研究主題の達成をめざし、「伝え合いの授業のためにどうするか。」を問い、「〇〇学習を取り入れる」「ICTの効果的な使い方を考える」などと手段を共通理解して、授業を改善しようとしてきた。そのため、授業の方法や技術に焦点化した検討と共通理解にとどまり、自分たちの指導観や児童観の省察に及ぶことはなかった。これでは、校内研究という枠の中では、教員の力量は向上していくかもしれないが、校内研究が学校改善、授業改善に繋がっていくことはない。問うべきは、「伝え合いの授業で何を実現したいのか。」である。学校を成長させていくことに校内研究を価値づけることで、授業研究が学校改善に意味をもってくると考える。自分たちの考え方や実践が学校改善や授業改善にどのような意味や価値があったのかを吟味していることが「質的改善を探究する」と捉えることができる。

2 本研究の成果と次の段階への課題

(1) 成果

本研究の成果として価値づけられることは、「教職員が学校教育目標や経営ビジョンを拠り所に自分たちの実践を振り返るようになってきたこと」と考える。校内研究を自分たちの力量向上だけにとどめようとするのではなく、学校改善に結びつけていこうとしている。授業を基盤に児童の変化を見取り、その変化を学級経営や学校経営に結びつけようとしている。つまり、今している活動のみを考えるのではなく、今している活動がどこへ繋がるのか、どこへ繋げたいのかを模索している。これは、教職員が学校経営に関わる目標群を、活動や行動の外に設定されているものと見るのではなく、自分たちの語り合いの中にあるものと見なすようになってきていると言える。学校という器の中の動きに方向性をもたせるのではなく、学校という器自体の動きに成長という方向性を生み出そうとしていると捉えることができる。

教職員の変容に伴い、児童に変容が見られつつある。本研究に関わる児童の変容として次の2点

を押さえておきたい。

(ア) 児童に友達を理解しようとする聴き方が育ちつつある。友達の発言や発表に対して、事実の理解にとどまるのではなく、自分の思いや考えと比べたり、発言の主旨を捉えよとしたり、賛成・反対の立場を判断したりと、相手の気持ちや意図しようとしていることを理解することの大切さに気づきはじめた。そのため、授業において友達の発言に付け加えをしたり、友達の発言を参考に自分の考えを発言したりするなど、児童が授業に対して主体的になってきた。また、生活において自分の言いたいことややりたいことばかりを主張するのではなく、友達は自分の言動をどう受け止めるかといった相手を考えた言動が見られてきた。児童は、友達と自分を繋ぐことに心地よさを感じ、単に自分の考えだけを発言するのではなく、友達の考えと繋いで発言し、行動するようになってきた。

(イ) 児童は授業をはじめ学校行事や諸処の活動に意欲的に取り組むようになってきた。特に高学年において、今している活動が今後の活動や生活にどう繋がられるかを考えるようになってきている。例えば、「音楽発表を通して、友達と助け合うことの気持ちよさと大切さが分かりました。できないところを助けたり助けられたりすると成功しました。次の学習発表会でも劇がおもしろくなるように友達と助け合いたいです。」など、次の活動に向けてどうしていきたいかを述べる子が多くなってきた。これは、今の活動がどこへ繋がっていくか・何に繋がられるかと見通すことが、自分の成長になることを実感できるからである。児童においても、今している活動を次の活動に繋げることで成長を実感できると、考え方が変わってきていると言える。そして、自分で友達と繋がろう、授業と繋がろう、活動に繋がろうと主体的な態度へと変容している。

(2) 次年度(2016年度)に向けての課題

校内研究の評価の中で、若手教員が『提案のある授業→省察→次の提案のある授業』を繰り返すことで、さらに児童の変容を見ていきたい。同僚(ベテラン教員)の授業を参観し、授業と学級経営について語っていきたい。」と記している。若手教員は、自分の実践を語り、過去の実践を繋ぎ直しながら実践力を高めたいと考えている。現任校において教職員が学習する仕組みが十分でないことが分かる。同時に、学校の価値あるものである「授業」について、満足な吟味になっていないことが分かる。教職員は、校内研究を「楽しい学校」「学びが連続する」など学校の方向性を抛り所にして、教職員自身の変容を、授業改善へ、学級改善へ、学校改善へ繋げ、児童の変容を生み出していく場にしようとしている。では、自分たちの変容を促す校内研究とは実際にどのような営みがされるのであろうか。本研究は、校内研究の位置づけを見直すことで、教職員の省察的な語り合いは生まれてきた。しかし、自己更新力の高まりにまで至っていない。学校自体が成長していく起点となる校内研究について教職員とともに模索し、現任校の文化となるよう実践していきたい。

引用文献

- (1) P. センゲ『フィールドブック 学習する組織「5つの能力」』日本経済新聞社 2003年
- (2) P. センゲ『最強組織の法則—新時代のチームワークとは何か』徳間書店 1995年
- (3) P. センゲ『学習する組織』英治出版 2011年
- (4) 曾余田浩史・曾余田順子「『学習する組織』を志向する学校経営の目標概念に関する考察」日本教育経営学会第53回大会発表資料 2013年

2頁-6頁

曾余田浩史・曾余田順子「『学習する組織』を志向する学校経営の目標概念群と「価値づけ」」日本教育経営学会第54回大会発表資料 2014年

2頁-4頁

参考文献

- ・佐古修一、曾余田浩史、武井敦史『学校づくりの組織論』学文社 2011年
- ・北原正行、木原俊行、佐野享子『学校改善と校内研修の設計』学文社 2011年
- ・曾余田浩史・曾余田順子『学校経営の目標概念群の構成と機能に関する事例分析(2)』中国四国教育学会『教育学研究紀要』(CD-ROM版) 2014年
- ・曾余田浩史・曾余田順子『学校経営の目標概念群の構成と機能に関する考察』日本教育経営学会第55回大会発表資料 2015年

教員集団の成熟を促す校内研修

学籍番号 22426080 氏名 蓮池 孝文

概要

社会の変化や複雑化する諸問題に対応し、将来を予測することが困難な社会を生きていく子どもを育成していくために、組織としての学校の力を高めることが求められている。本研究では、教員一人ひとりの力量を高めるとともに、教育活動の質を継続的に高めていくことのできる集団になることを「教員集団の成熟」とし、校内研修の改善によって、教員集団の成熟を促すことを試みた。日々の実践を記録して改善策を考えることや、小集団による話し合いの機会を多く設けることと併せ、めざす子どもの姿やそれに迫るための授業について検討を重ねることなどにより、授業改善への意識が高まったり、建設的な話し合いが成されたりするようになった。また、評価・改善のために、子どもの具体的な姿を見取る必要性に気付くことができた。

キーワード：教員集団の成熟 校内研修 授業改善サイクル 組織のビジョン

I 研究の目的

本研究の目的は、校内研修の改善を通して、教員集団の成熟を促すことである。社会の変化や複雑化する諸問題に対応しつつ、将来を予測することが困難な社会を生きていく子どもを育成していくためには、これまで通りの教育の踏襲ではなく、教員の資質能力の向上を図るとともに組織としての学校の力を高め、時代の変化に適応できる学校となることが求められているといえる。

現任校においては、学校経営診断研究会作成の「学校経営診断カード」による調査から「現状維持型」の傾向があることが分かった。このことについては、「判断や意思決定の自動化は、いちいち議論したり、意見を調整したりしなくて済むために、成員の心理的コストを最小限のものにしてくれるという利点」(古川,1990)がある。しかし、「集団内では正当性、整合性は高いが、しかし外部にはほとんど通用しない事態が頻発してくるようになる」(古川,1990)という集団年齢の進行に伴い見られるようになる兆候も示している。古川は、集団年齢が老年期に入ると、革新指向性は確実に衰えていく傾向がうかがえるが、意図的な働きかけを行うことによって、職場は活性化され得ることも指摘している。そこで、意図的な働きかけを行い職場の活性化を図ることで、変化に柔軟に対応できるようにすること、つまり組織としての学校の力を高めることが本校の課題である。

変化の激しい時代に対応できるように教員の資質能力の向上を図り、将来を予測することが困難な社会を生きていく子どもを育成していくためには、教員一人ひとりの力量を高めるだけでなく、教育活動の質を継続的に高めていくことのできる集団になることが必要となる。本研究では、教員一人ひとりの力量を高めるとともに、教育活動の質を継続的に高めていくことのできる集団になることを「教員集団の成熟」とする。成熟を促すための場として、全教職員が参加し研究や修養に努める場としての校内研修を中心に捉え、校内研修のマネジメントを通して、学び合う機会を設けることや研究授業を捉え直すことを意図的に働きかけていく。

II 教員集団の成熟とは

ここでは、まず、教員集団の成熟を見取る指標となるモデルを説明し、その後、成熟を促すための授業改善サイクル、授業改善サイクルをもとにして組織のビジョンを創るモデルの説明を行う。

(1) 教員集団の成熟度モデル

教員集団の成熟を見取る指標を作成する際に、淵上(2005)の職場風土に関する研究を参考にした。淵上(2005)は教師集団のまとまりを「極めて対照的な特徴を持っている協働的風土と同調的風土に大別できる」とし、協働的職場風土を示す項目として、「みんなが協力してよりよい教育を目指しているので、自分も高い職務意欲を持つことができる」「教師一人ひとりの意欲が大切にされており、各自の

個性を尊重し、発揮し合う形でよくまとまっている」「教育実践や校務分掌に関する教師間の多様な意見を受け入れて、みんなで腹をわって議論できる雰囲気である」「何か困ったときには、同僚から援助や助言を得ることができる」(p.110)ことを挙げている。教員集団が成熟すると、そのまともりは協働的風土を示していると考えている。このことは主に相互作用の中に表れるものと考えているが、教員集団の成熟を見取るためには、教育活動に対する省察や、組織のビジョンへの志向についても評価が必要と考える。これらの考えから教員集団の成熟を見取る指標として、「ビジョンの共有」、「省察」、「相互作用」の3つの観点でⅠからⅢの段階を考えた(表1)。

表1 教員集団の成熟度モデル

	ビジョンの共有	省察	相互作用
Ⅲ	組織のビジョンが共有されている。教員一人ひとりの自己課題が、組織のビジョンに結び付いている。	自己課題に基づいて、省察のサイクルを自律的にたどることができる。自身の省察について、省察できる。	意見交換やディスカッションにより、個人では生まれなかった見方や考え方が創造される。建設的に話し合う。
Ⅱ	組織のビジョンは、一部の成員のビジョンであり、他の成員はそれに同意している。教員一人ひとりの自己課題は、個のビジョンと結び付いている。	振り返りにより、改善の必要性を感じているが、省察のサイクルを効果的にたどることができない。振り返りはその場だけのもの様み上げられない。	相互に関わりはあるが、防御的慣例によって表面的に平穏な集団を求め、建設的な話し合いが阻害されている。意見が衝突すると、一方の意見が通るが平行線をたどる。
Ⅰ	組織のビジョンは与えられたものであり、日々の実践における意識が希薄である。教員一人ひとりの自己課題が意識されていない。	多忙等を言訳に、自己の取り組みに対する振り返りが不十分であり、改善の必要性を感じることができない。	他者から学ぼうという意識が薄く、関わりは必要最限にとどまる。

「ビジョンの共有」とは、教育活動を計画したり見直したりするときに正しい軌道に乗せるための指針となり、教員一人ひとりが行う日々の教育活動を、大きな目的追求のための仕事の一環とするものであるため、教員集団の成熟に必要な要素と考える。

「省察」とは、経験をもとに自らの行為を振り返り、改善していく営みのことである。ここで「省察」を取り上げたのは、「変動する社会において、省察を通して自分たちの経験から学ぶスキルを獲得したなら、彼らはいわゆる成長し続ける力をもつことになる」(F.コルトハーヘン,2010,p.58)ためである。授業の事実から省察を通して学ぶことは、教員としての成長・発達に不可欠である。授業の事実から改善の必要性を自分事として捉え、自律的に省察のサイクルを辿ることができるようになることが必要であり、「成長し続ける力」をもつためには、自身の省察における、何を、どのようにして学び、どう感じたのか等の学び方についての省察ができるようになることが重要である。

「相互作用」とは、教員集団が授業を見合ったり、意見交換やディスカッションを行ったりすることにより、互いに影響を及ぼし合うことである。「相互作用」が効果的に行われることで、個人にできる以上に洞察力や思考力が深まり、個人では生まれなかった見方や考え方が創造されることが期待できる。ビジョンを共有したり、省察を行ったりする際にも相互作用が大切な役割を担う。有効な相互作用のために、まずお互いの考えを十分に聞くことにより、様々な観点から対象となる問題を把握し、理解を深めることが大切である。そして自分の考えを通すことにこだわるのではなく、様々な観点から出された考えをもとに、問題に対する建設的な考えを生み出していくことが大切である。教員集団の成熟に伴って、有効な相互作用が見られるようになっていくと考える。

これら3つは、それぞれが独立しているものではなく、相互に関連をもちながら高まっていくものと考えているが、いずれかがⅢの段階に進めば他もⅢの段階にあるとは言えないため、それぞれを独立させた形にしている。

(2) 成熟を促す授業改善サイクル

では、どのようにして教員集団の成熟を促していけばよいのか。まず、そのための場としては、全教職員が参加し研究や修養に努める中で「ビジョンの共有」や「相互作用」を促すことができるため、校内研修を中心とすることが有効であると考えた。そしてその中でも、校内研修で支柱として扱っている授業研究を通して授業改善に取り組み、具体的に「省察」を進めることで、教員集団の成熟を促すことができると考えた。「省察」を進め、授業改善を効果的に行うために、F.コルトハーヘン(2010)のALACTモデルをもとに授業改善サイクル(図1)を考えた。

このサイクルの①実践の局面は、授業を行う局面である。授業におけるねらいや、その時点での目指す姿は明確である

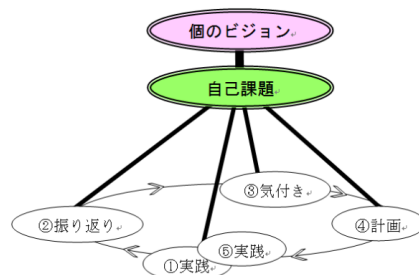


図1 授業改善サイクル

が、サイクルを辿る中でその捉え直しや、さらなる明確化・具体化も考えられる。

次の②振り返りの局面は、授業における教員の行為と子どもの活動の事実がどのようなものであったか振り返る局面である。授業のねらいを達成するための課題意識に基づいて、効果的だったものと改善の必要があるものについて、具体的に振り返ることになる。

そして③気付きの局面は、振り返りの中で把握した教員の行為と子どもの活動の関連性から、本質的な問題や改善の必要性に気付く局面である。本質的な問題や改善の必要性に気付くためには、課題意識に基づいて、言っていることとやっていることの不一致や、伝えたつもりのことと実際に伝わったこととの不一致など、授業に見られた不一致を客観的に捉えることが大切であると考え。そのため、振り返りの局面できちんと記録を残しておくことや、他者を交えてこの局面を進めることが効果的であると考えている。

④計画の局面は、どのような改善が考えられるか、経験や先行研究、文献等を参考にしながら改善の選択肢を拡大し、次の実践に向けて計画する局面である。それぞれの選択肢について、能力やリスクの面で現実的であるか考えたり、利点と欠点について考えたりして、自分自身で最適と考えるものを選び、計画の中に位置づける。個人の考え以上に選択肢を広げるために、この局面でも他者を交えて話し合いながら進めていくことが効果的であると考えている。

⑤実践の局面は第1局面と同様に、行為として授業を行う局面である。計画の局面で考えたものを次なる授業として実践するため、次のサイクルの①実践の局面となり、新たなサイクルを辿ることになる。サイクルを辿る中でねらいやめざす姿、課題意識に対する捉え直しが起こったり、明確になっていたりすることも考えられるため、次のサイクルの第1局面と前のサイクルの第1局面とでは、課題意識も実践のための計画もより良いものになっていることが考えられる。

このサイクルでは、自身の授業に対する改善の必要性に気付いたり、授業の事実をもとに本質的な問題やめざす子どもの姿の具現化のための授業改善について協議したりすることを通して、教員集団の成熟を促すことができると考えている。

また、このサイクルを自律的に辿ることができるようになるためには、その内発的意欲が必要と考える。古川(1990)は内発的意欲の源泉として、「自己知覚と指し手意識」「効力感と手応え」を挙げている。「指し手意識」をもつためには、個々の教員がもっている個のビジョンと実態のギャップから生まれた「自己課題」を明確にすることが大切である。本研究においては、その中でもめざす子どもの姿とその実現に向けた「自己課題」に着目し、授業改善における①実践から⑤実践までのすべての局面と関連させてサイクルを辿るようにしたい。その実践の中で、「効力感と手応え」を感じることでさらなる内発的意欲につながり、教員集団の成熟の一助となると考えている。

(3) 教員集団で組織のビジョンを創るモデル

教員集団の成熟を促していくためには、授業に対する省察が個々に行われていることだけでは十分ではない。教員一人ひとりの授業改善の取り組みについて意見交換を交わしたり、ディスカッションを重ねることで、組織のビジョンに向かって進んでいくことが必要である。そこで授業改善サイクルをもとに、「相互作用」を通して「ビジョンの共有」が成されていく様子を、教員集団で組織のビジョンを創るモデルとして図2に示した。図中の①は前述した授業改善サイクルを示し、②は、自己課題に基づくことで内発的意欲に支えられた授業実践について、意見交換やディスカッションすることを通して、それぞれのビジョンや自己課題を理解し、

教員一人ひとりの実践を共有しながら組織のビジョンを創っていく段階を示している。

学校全体としての教育目標やめざす子どもの姿、研究主題等は組織によって与えられたビジョンであり、当初から全ての教員のビジョンと一致しているわけではないと思う。そのビジョンに向かって日々の実践を重ねていく中で個のビジョンが明確になっ

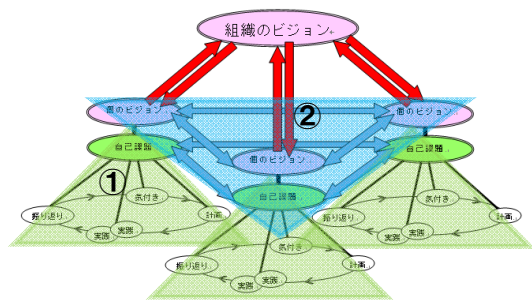


図2 組織のビジョンを創るモデル。

ていき、そこから組織のビジョンを再構成していくことで、全ての教員の個のビジョンと一致していくものとする。そのようにして創られた組織のビジョンは、成員それぞれにとって統制の所在が自分にあるため他人事とならず、その実現に向けて意欲的に取り組むことができると考えられる。

Ⅲ 方法と結果

現任校では、研究主題を「自分の考えをもって、他とかかわる子の育成」に設定し、授業づくりについては、上学年部会と下学年部会（以下、部会）に分かれて校内研究に取り組んでいる。年度当初、研究主題は掲げられているもののめざす子どもの姿や組織のビジョンとのつながりが明確でなかった。また、研究授業に対する協議について、積極的に発言することが少なかった。さらに、各自が年間1回全体に公開する研究授業やその研究協議会が終わると、研究主題を意識した取組の勢いが衰える傾向にあった。

そこで、授業改善の営みを促進し、研究主題を意識して日々の実践を行うことや、一人ひとりの実践をもとに組織のビジョンを共有できるようにするために、研究協議会の進め方を工夫し、各個人で協議会の学びを振り返って記録したり、学びの記録や研究推進委員会で確認したことなどをもとに研究通信を発行したりするようにした。研究協議会では、授業改善サイクルを意識して、授業に見られた事実から評価し改善を図ることができるようにした。協議会における学びの記録については、その記録の蓄積の中で自己課題を明確にしていくことや、組織のビジョンと結び付けることを意図した。また、協議会における学びを記録する用紙には、協議会自体をより良いものに改善していったり、日々の実践を研究主題を意識して振り返ったりすることができるような記入欄を設け、協議会の改善に取り入れることや校内研究に対する実践の継続を図った。研究通信では、研究の方向性を確認したり、学びの記録を共有したりすることと併せて、一人ひとりの課題意識を整理して示し、ビジョンを共有できるように意図した。

（1）授業改善サイクルに沿って実践を積み重ねる

「省察」を効果的に進めるためには、授業改善サイクルを辿る経験を重ねることが必要であると考えた。まずは、個での取組になりがちな日々の授業よりも、教員集団として関わることでできる研究授業を対象にすることが、サイクルを辿る経験を重ねるには効果的であると考えた。実践に基づいて「ビジョンの共有」や「相互作用」を促すためにも、研究授業を対象とし教員集団としてかわりながら授業改善サイクルを辿る経験を重ねることは重要であると考えている。

また、日々の授業についてサイクルを辿ることができるように、「授業改善カード」を作成し、活用できるように取り組むとともに、研究協議の学びの記録に日々の取組について記入する欄を設け、振り返ることができるようにした。

研究授業については、授業改善サイクルを辿るために、まず、事前に全体へ指導案について説明する場で、授業者が授業のポイントとして考えている活動やその意図、その授業でめざす子どもの姿を示すようにした。このことにより、授業のねらいを明らかにし、自己課題をもって授業を行うことができた（第1局面）。

次に、研究協議会では、授業者が示したポイントとなる活動において、その授業でめざす子どもの姿が見られたかどうかという協議の視点を示すようにした。このことにより、授業後に授業者自らが振り返ることと併せて、授業で見られた事実をもとにした振り返りが行われている（第2局面）。

そして、ここで気を付けていたのは、授業者が行いたかったことについて何をしたのか、子どもが行いたかったであろうことに対して何をしたのかという事実に向き合うために、教授行為と学習活動の記録をつなげて考えるようにすることである。事実に向き合い振り返ったことにより、「叙述に基づいて登場人物の関わりの変化を読み取るための支援として準備したつもりのワークシートが、逆に子どもの思考を制限したものになっていた」（教職経験20年以上40代男性）というような、授業に見られた不一致が明確になった。（第3局面）。

不一致に気付くことにより、上の例で言えば、効果的なワークシートとはどのようなものであるか

考えるだけではなく、そもそもワークシートは必要であったのかということに考えを広げることにつながった。不一致への気付きは、新たな視点で改善策を考えることにつながっている。また、改善策については、当初は経験年数の多い教員の一部による意見が多く、参加者全員が積極的に意見を出すことは少なかったが、協議会の回数を重ねたり、授業参観中に記入した付箋紙をもとに発言を促したりすることで、自由かつ建設的に意見交換が行われるようになってきている(第4局面)。

このようにして協議した中から、各自が学んだことや次の実践に生かしたいことを記録するようにしている。記録することで、協議で出された改善策の中から次の実践(第5局面)に生かすものを選択したり、自分の考えを整理したりすることができた。

研究授業が行われる度に、授業者を中心としながら教員全体で省察のサイクルに関わっていくことができた。その中で、組織のビジョンを意識した自己課題の捉え直しや、授業におけるめざす子どもの姿を明確にすることの必要性について話し合い、教員共通の認識とすることができた。

(2)組織のビジョンを創る

年度当初に示した研究主題は、子どもの実態をもとに設定したものはあるが与えられたものであり、教員一人ひとりの中でめざす子どもの姿が曖昧だったと感じた。また、1学期の研究協議及びその記録からは、単元を見通して子どもが目的意識をもって学習を進めることができるように計画を立てることや視覚的支援や焦点化を図るためのICTの有効活用、語彙や表現の多様さを学ぶための読書活動の充実など、それぞれの課題意識が様々であることが分かった。研究主題に向けて校内研究を進めていくためには、まず、めざす子どもの姿を明確にすることが必要であると考え、夏季休業中に、研究主題をもとに、めざす子どもの姿について学習指導要領や子どもの実態、学年間の系統性等を考えて全ての教員で再度検討し、明確にすることができた。そのことで、様々であった課題意識が焦点化され、研究主題に対する捉えも明確になってきたように感じる。2学期には、めざす子どもの姿に迫ることができるように指導案検討や授業後の協議を重ね、学びの記録を集約して研究通信で共有していく中で、ペアやグループでの学習の在り方について話し合うことが増えてきた。そのことを受け、研究通信にもペアやグループでの学習の在り方について焦点化して記すようにした。教員の考えを反映させながら、研究通信を発行し、研修の場で確認しながら研究を進めていくことで、現任校における課題が、ペアやグループでの学習が成立する要素に焦点化され、授業を見る共通の視点が得られつつあるように感じている。

また、部会での話し合いを重ねるごとに、それぞれの考えを自由に出し合うことのできる雰囲気や醸成することができ、教員一人ひとりの考えがしっかりと出され、それに対する疑問や考えも出されるようになった。また、研修時間外にも自主的に部会が開催されたり、他部会への参加が見られたりして、積極的かつ建設的な話し合いが成されるようになった。自主的な部会の開催や他部会への参加は、「視点が明確になった」(教職経験1年目20代女性)ことや「子どもが成長していると感じた」(教職経験7年目30代女性)こと、「自分の弱みを自覚できた」(教職経験1年目20代男性)こと等を実感したことによって支えられている。これらの機会を通して互いの考えが共有されるとともに、組織のビジョンについて話し合うことができるようになった。

IV 分析と考察

「教員集団の成熟度モデル」の3つの観点に基づいて結果を分析・考察した。

(1) ビジョンの共有について

「ビジョンの共有」については、年度当初はⅠの段階であったものが、現在は「組織のビジョンは、一部の成員のビジョンであり、他の成員はそれに同意している」としたⅡの段階であると考えている。

Ⅱの段階であるとした理由は、研究主題「自分の考えをもって、他とかかわる子の育成」をもとに、めざす子どもの姿を再検討したり、実践を重ねたりする中で、研究主題に対する課題意識が共通のものとして明確になっていったことである。研究主題について意見交換し、ディスカッションすること

や、研究主題に基づいて授業実践を重ねたことが「ビジョンの共有」の段階を押し上げる要因であったと考えている。

共通の課題となった「ペアやグループでの学習」について研究推進委員会でその目的や価値について話し合い、課題を解決するための手段の一つとなる学習形態であることを確認した。今後、授業に見られた子どもの事実を見取るためのより具体的な指標について全体で検討・作成し、活用していくことで個のビジョンがより具体的なものになり、日々の実践を評価・改善しながら組織のビジョンを共有していくことができるのではないだろうか。

(2) 省察について

「省察」については、年度当初はⅠからⅡにかかる段階であったが、現在は「振り返りにより、改善の必要性を感じているが、省察のサイクルを効果的に辿ることができていない」としたⅡの段階であると考えている。

Ⅱの段階であるとした理由は、研究授業において相互に関わりながら授業改善サイクルを辿り、事実をもとにして課題や改善策について協議ができてきていることである。このことから、実践に対する省察は促進されていると考えている。授業における授業者の思いを大切にしながら、授業の事実を根拠として協議を重ねたことが「省察」の段階を押し上げる要因だったと考えている。

今後は、日々の実践について共有し、それぞれの省察のサイクルに互いに関わっていくことや、省察のサイクルの各局面においてどのように取り組んできたかを振り返り、省察の省察をしていくことが大切であると考えている。

(3) 相互作用について

「相互作用」については、年度当初はⅠからⅡにかかる段階であったが、現在は「相互に関わりはあるが、防御慣例によって表面的に平穏な集団を求め、建設的な話し合いが阻害されている。」としたⅡの段階であると考えている。

Ⅱの段階であるとした理由は、指導案検討や研究協議において部会単位を中心に協議することで、発言の機会を増やすとともに、率直に意見を出せるようになってきていることや、教職経験の差によって見方や考え方は異なるが、互いに学ぶべきものがあることを感じ、建設的に協議することができるようになってきていることである。部会での話し合いを重ねたことや、課題意識が共通のものとなったことを要因として考えている。

今後は、子どもの事実を見取るためのより具体的な指標を共通のものさしとして、経験年数に関わらず意見を出せるようにすることや、部会単位だけではなく全体でも相互作用が効果的にはたらくように実践を積み重ねていきたい。また、実践共有の場で、公開授業以外の日々の実践に対しても、互いに効果的に関わることをできるようにしたい。

V おわりに

本研究では、校内研修の改善により教員集団の成熟を促すことをねらい、授業研究を中心とした校内研修の改善について実践した。その結果として、授業改善への意識の高まりや建設的な話し合い、めざす子どもの姿を具体的な姿として明らかにすることの必要性への気付きなどの成果を得たと捉えているが、授業研究に限定されたものであった。子どもの実態について意見交換やディスカッションを重ね、組織のビジョンを真に共有することで、授業研究に限定した取組ではなく、教育課程の編成や学校評価等、あらゆるところへ反映させることができるのではないかと考えた。

組織としてビジョンを真に共有し、相互作用をはたらかせて日々の実践を省察しながら、これからの社会を生きていく子どもたちを育成していくことが、我々に求められているのではないだろうか。

【主な引用・参考文献】

牧昌見『改訂 学校経営診断マニュアル』教育開発研究所,1999. 古川久敬『構造こわし 組織変革の心理学』誠信書房,1990. 淵上克義『学校組織の心理学』日本文化科学社,2005. F.コルトハーゲン『教師教育学』学文社,2010.

高等学校におけるカリキュラム・マネジメントに関する研究

ー普通科子どもコースのカリキュラム開発を手がかりとしてー

学生番号 22426081 氏名 水川 加寿美

指導教員 住野 好久

副指導教員 高瀬 淳

概要

勤務校普通科の H25 年度改編後のカリキュラムと教育活動を分析し、子どもコースに焦点を当てて目指す生徒像を明確にし、その育成に必要な領域や活動を関連づけて配列したカリキュラムを開発し、そのカリキュラムを運用するカリキュラム・マネジメントに取り組んだ。子どもコースでの成果と課題を手がかりとし、カリキュラム開発の原理とカリキュラム・マネジメントを普通科全体に推進する方策を探った。そして、勤務校普通科の持つ多様性を特色として活かしながら、特色ある教育活動を進めるには、カリキュラム・マネジメントが重要であることを示した。

**キーワード：高等学校 カリキュラム・マネジメント 普通科 カリキュラム開発
多様性**

I 問題の所在と研究の目的

整備統合が進む高等学校では、各校が生き残りをかけた特色づくりに苦慮している。高等学校は学科・課・学年・教科等の分化が明確なためセクト主義や個業が生じやすく、特色づくりを進める障壁となる。特に普通科では、画一化した教育課程が独自性のある教育目標やカリキュラムの検討を進めにくくしている。その一方で高等学校の明確な組織ユニットは、高い専門性を有し、ユニットを統合、運営する仕組みがあれば、教育改革のダイナミズムが生み出される可能性を持っている。

勤務校は5つの系・コースを持つ普通科と複数の専門学科、一専攻科を持つ大規模校であり、学校経営計画に基づく各目標のもと様々な活動を展開する多様性に富んだ高等学校である。勤務校の持つ多様性を活かし、結びつけることで特色づくりが推進できると考えている。しかし、専門学科に比べ普通科は教育目標が曖昧で、その達成に向けたカリキュラムは各教科・科目の横断的関連が明確とはいえない。カリキュラムやそれを実践する教員組織、そこで学ぶ生徒集団の在り方まで含めたマネジメントの明確化が普通科では大きな課題だと考える。

そこで本実践研究では、勤務校普通科の教育活動の質的向上促進にはまず各系・コースの独自性を発揮できるカリキュラムが重要であると考え、子どもコースに焦点を当てて、育てたい生徒像の明確化、その実現に向けたカリキュラムの再構成、カリキュラム・マネジメントのための教員の体制づくりなどに取り組む。そして、それを通してカリキュラム開発とカリキュラム・マネジメントの原理を明らかにする。さらに、明らかとなった原理を普通科全体でのカリキュラム・マネジメントへと拡張する。これが本実践研究の目的である。

本研究を通して、高等学校が自校のミッションに向かって教育活動を行うとき、普通科はどのようなカリキュラムとそのマネジメントが必要なのか明らかにし、それらを実現する手立てを得たい。

II 最終報告書の構成

序 章 問題の所在と研究の目的と方法

第一章 高等学校普通科改革の動向

第1節 近年における高等学校改革の動向

第2節 近年における高等学校普通科改革の動向

第3節 本校普通科の改革動向

第二章 カリキュラムによる学校マネジメント

第1節 カリキュラム・マネジメント概略

第2節 高等学校でのカリキュラム・マネジメント

第三章 本校普通科の現状と課題

第1節 本校普通科の現状

第2節 本校普通科の現状に関する意識

第3節 本校普通科の課題

第4節 本校普通科におけるカリキュラム・マネジメント

第四章 本校普通科の改善取組の成果

第1節 子どもコースのカリキュラム開発と改善

第2節 子どもコースのカリキュラム実施の教員組織

第3節 高大連携の推進

第4節 普通科全体へのカリキュラム・マネジメントの波及

終 章 まとめ

III 教育実践研究の方法と内容

(1) 子どもコースのカリキュラム開発 (研究1年目)

勤務校普通科の現状を生徒の意識調査、管理職や教職員との意見交換等を通じて分析した。そして、受動的な傾向を課題に持つ本校の生徒が、主体的に将来を展望する力を獲得するために必要な活動を検討し、子どもコースのカリキュラム開発を行った。具体的には(ア)子どもコースで育てたい生徒像の明確化 (イ) 独自性の発揮 (ウ) 教科・領域間の関連性 (エ) 既存の教育活動・行事の活用 (オ) 高大連携による専門性の向上 (カ) 各学年1年間の縦の学びの深まりとコース3年間の横のつながりの6つを観点とし、関連をマップとして可視化し、各自の現在地がわかるようにした。特に育てたい生徒像の明確化はPDCAサイクルで常に立ち戻るべき原点であり、実践においては最も重要な観点といえる。子どもコースの専門科目、既存の行事、大学との連携についてこれまでの本校の実践を再構成してカリキュラムを開発、改善した。

(2) カリキュラムの実践 (研究2年目)

①実践のための組織

開発したカリキュラムの実践にあたり H27 年4月の子どもコース会議で、担任団6名をチームとし、クラス運営の共通指標とカリキュラムマップである「子どものがたり」(図1)を示し、育てたい生徒像とそれに向けた活動の概要説明を行い、ビジョンとカリキュラムを共有した。コース長(兼担任)はリーダー、マネージャーとして校内のスケジュール調整、外部交渉や予算の検討、各実践の進捗状況の把握と担当者との連絡調整、活動アイデア提案・助言などを行った。オープンスクールなど子どもコース全体に関わることはチームで、高大連携の専門講座、保育園・大学訪問などクラス単位の行事は担任中心でクラスごとに動き、カリキュラムマップで位置を確認しながら見通しと機動性を持つことを目指した。活動の進捗状況、外部との交渉の進展などは連絡メモを各担任に配布し、子どもコースの情報がチーム内で共有できるようにした。

②行事をつなぐ実践例

「子どものがたり」では学校行事であるオープンスクールと白ゆり祭(学校祭)を、生徒自身が子どもコースについて考え、コース全体のストーリーづくりを行う場と位置付けている。オープンスクールそのものは、中学生と高校生が活動を通じて子どもコースで育てたい生徒像を体験的・共有的に理解すること



作品を作る中学生

を目指した。H27 年度第 1 回オープンスクールでは中学生と高校生が「たまごからなにが生まれる？」をテーマにクラフト制作のワークショップを行い、中学生の作品を白ゆり祭で展示した。そして9月の白ゆり祭

ではオープンスクールの経験を活かして、子どもコースらしい内容となるように各クラスが取り組みを行った。担任団はオープンスクールと白ゆり祭の目的と方針を計画書によって共有し、クラス運営上はこれらの学校行事が個人の成長、クラスの成長を促す機会となることを目指した。1年生、2年生はそれぞれクラス劇「桃太郎」、「浦島太郎」、3年生は体験型アトラクション「赤ずきん」を白ゆり祭の出し物として取り組んだ。



白ゆり祭でのクラフト作品展示とクラスの展示

③高大連携で専門性をつなぐ実践例

「子どものがたり」では1年生「子どもの発達を考える」、2年生「遊びを通じた子どもの成長を考える」、3年生「保育者に必要な視点を考える」として1年ごとの子どもに関わるテーマを設定し、くらしき作陽大学との連携で大学訪問や講師派遣による専門講座を開いている。テーマの専門性を追求するうえで高大連携は重要な役割を担っている。1年生は学校設定科目「子ども基礎（国語分野）」で絵本についての基礎学習を行い、7月、12月に子どもの発達について言葉や絵本を通じて学ぶ専門講座を受講した。2年生は7月の大学訪問で併設の子ども園の見学や観察の後、専門講座「子どもの遊びⅠ」、「子どもの遊びⅡ」を受講し、子どもにとって遊びはどのような意味を持つのかを考えた。これを「ビジュアルデザイン」の授業へとつなげる。さらに12月に大学からの講師派遣によって専門講座「幼児教育について」を7月の講座の内容を深める形で行った。3年生は発達障害について学ぶ専門講座を行った。子どもに関わる授業、専門講座、体験活動、ボランティアなどの活動を積んだ3年生の視点をさらに拡大、深化することをねらっている。生徒は約2時間近い講義を集中して熱心に受講し、終了後のふりかえりシートには講義の内容に対する質問が多く寄せられた。それらの質問は講師の先生が後日Q&Aの形で返してくださり、講義での疑問や気づきを生徒にフィードバックすることができた。高大連携では実施内容とその配列を検討したが、子どもコースが独自のカリキュラムを持つことで、連携の目的と方法、必要な専門性を大学側に明確に示すことができ、連携には高等学校側の主体性が重要であると実践を通じてわかった。



大学での専門講座



専門講座での演習

④普通科全体への波及を目指した取り組み

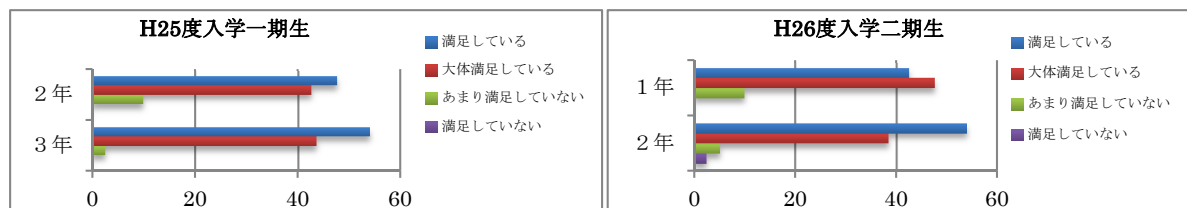
普通科全体のカリキュラム・マネジメントの推進には、生徒が互いの学びを知り、教員が普通科のカリキュラムについて考える具体的な場が必要であるため、学習成果発表の場である本校の普通科展をその機会ととらえ、改編後初めて3年生の全系・コースの生徒がステージに関わる形にした。生徒アンケートでは他の系、コースのことが「よくわかった」という生徒は6割近くおり、互いの学びを知る機会として一定の効果もった。また生徒が発表者を来年、再来年の自分のロールモデルとしてとらえていることが記述からうかがわれた。普通科担任団へのアンケートからは運営方法、内容改善、準備時間の確保などに課題が見つかったが、課題の発見は普通科全体の在り方を検討する必要性を提供すると考えている。今後教科担当者や担任として普通科展の内容、運営の検討に関わることは当事者意識を持つ機会になり、普通科展の改善に取り組むことは普通科全体のカリキュラム・マネジメント推進につながると考える。

(3) 実践の成果

独自性を持つカリキュラムによって子どもコースのストーリーを持つことができ、そこに関わった生徒の主体性が高まったと考える。そして普通科子どもコースのカリキュラム開発と実践はキャリア教育推進の具体的モデルを提示したと考えている。しかし生徒が自分の体験を価値づけて表現する力の育成には課題を残している。

① 生徒の成果

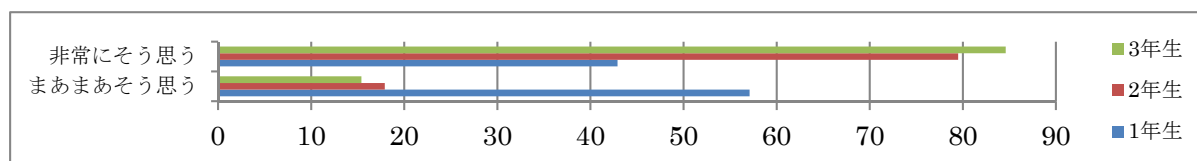
生徒に引き起こされた変化について H26 年度、H27 年度に子どもコースの生徒を対象に行った意識調査から、子どもコースに対する生徒の満足度を過年度比較してみる。(%)



H25 年度入学一期生、H26 年度入学二期生とも「満足している」が前年度より上がっており、過年度比較で満足度の上昇が見られる。特に現3年生にその傾向が見られる。数字を目安としながら、生徒が何に満足しているのか、また満足していないのか面談等で聞き取りを行うなどして、カリキュラムの改善につなげる必要があるだろう。

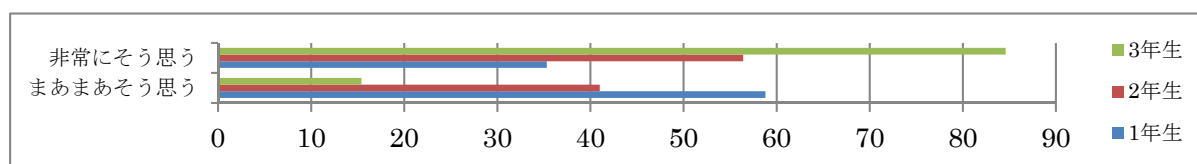
次に高大連携によるカリキュラムを生徒がどうとらえているのか、H27 年6月に子どもコースの全生徒に実施した意識調査のうち次の項目について見る。(%)

大学訪問や専門講座は子どもを理解するのに役立つ(%)



生徒は高大連携による大学訪問や専門講座が子どもの理解に役立つと感じていることがわかる。中でも特に3年生は高評価が8割を超える。子どもと関わる活動、専門講座の受講回数が最も多い学年からの評価が高いことは、高大連携が有意義に機能していると考えられる。

行事によって子どもコースの特色が出せている(%)



次に行事についてであるが、H27 年度は白ゆり祭(学校祭)展示の部で1、2、3年生すべてが1位、2位を取っている。これは教職員や他の生徒から高評価を得たことを示し、子どもコースの学校祭の取り組みはどの学年についても評価されたと考えてよい。そのうえで3年生の8割以上が「行事によって特色が出せている」と感じていることは3年生の自己肯定感や自信の強さ、達成感を示すものと考えられる。

また、生徒のふりかえりの記述にみる変容はどうかを見る。次は3年生の記述からの一部抜粋である。

「一年生のときは先生に言われる通りに計画し、準備したので自分たちの文化祭というより先生が想像していた文化祭って感じだった。二年生では先生に助言をもらいつつ、自分たちがやりたかった自分たちなりの文化祭展示ができた。三年生は全てを自分たちでうけおい、各部署が責任を持ってすることで、3年間の集大成といってもいいような文化祭展示になった。文化

祭一つ見るだけで自分たちがとても成長したことがわかる。文化祭というのは学校行事というだけでなく成長の証ともいえる。」

「私たちは3年間を通して子どもコースらしさを活かせる展示を心がけてやってきた。クラスで一つのものをつくりあげるというのはとても難しく、一年生の頃は担任の先生に頼ってばかりでしたが、だんだんと自分たちでアイデアを出し合い、計画していくことができるようになり、クラスの一人一人が自分の得意なことを生かして、全体がまとまるようになったと思う。そして見事展示体験型部門で一位をいただくことができて、とても誇りに思った。」

「子どものがたり」では育てたい生徒像を「専門性を深めるために必要な学力と基礎技術を身につけている」「学びながら自分を変化させ、成長しようとする姿勢がある」「主体的に行動することができる」「子どもの生活の質を向上させることに意欲と誠実さを持っている」としている。これらを「専門性の深化や技術の向上」「キャリア形成」「主体性の獲得」「自己肯定的変容」の4つの観点として見ると、生徒が教師の力に頼らず活動することや、それができる力があることへの自負を持ち、やり遂げた達成感や誇らしさ、自信を持っていることがうかがえる。そして自分やクラスの変化に気づき、肯定的にとらえている。子どもコース“らしさ”が始めからあったのではなく、それを出そうと活動する中で、各自が役割を見つけて果たし、その結果、集団が“らしさ”を獲得するのを体感したことで成長を認識している。育てたい生徒像とその育成に必要なカリキュラムがあること、生徒が学びをアウトプットする現実的な場が意図を持って繰り返されることが、個人の変容とクラスとしての変容を徐々に引き起こしたと考える。

② 教員の成果

明確に目的を持ったカリキュラムがあることで教科間のつながりや教員間の交流を生み、それがさらにカリキュラム改善を進める力になることがわかった。また既存の実践や活動を活用しながら、それらを見える形にしてカリキュラムを開発する経験、実践は教員のカリキュラムデザイン能力を専門教科の如何を問わず向上させると感じている。そして高大連携では大学との関係性構築において高等学校側の主体性の重要性を示すことができた。カリキュラム・マネジメントが行われることは組織のメンバーが主体性をもって教育活動を行う力を育てる上で重要な役割を果たすと考える。

IV 今後の課題

子どもコースのカリキュラム実践で見えたマネジメントの課題は次のものである。

(ア) 実働チームの立ち上げ早期からの機動性確保 (イ) カリキュラムの実践で出た問題点の収集、共有の方法とそれらの可視化 (ウ) キャリア教育推進によって普通科の特色化を進めるときの全体の中のデザインという視点

これらの課題に今後取り組むには、実践ごとの気づきや課題を記入できる簡便なシートの開発や、活動ごとの小刻みな評価の実施が必要だと考える。そして教科や教職経験年数に関係なく、カリキュラムを開発する機会を一人でも多くの先生方が実際に持つことで、これらの課題への関わりがスムーズにできるメンバーを増やしてゆくことだと考える。それぞれの専門性を持つメンバーが普通科に関わる中で得た成果や課題であるからこそ貴重であり、これをカリキュラム・マネジメントによって蓄積、継承することは重要である。

V 参考文献

佐藤浩章「学士課程教育体系化のステップ-3つのポリシーの策定と一貫性構築-」ベネッセ教育総合研究所「Between」2010春・夏・秋・冬号
田中統治編著「確かな学力を育てるカリキュラム・マネジメント」教育開発研究所 2005
田邊克彦「高等学校のためのカリキュラム・マネジメントによる学校改善ガイドブック」神奈川県立総合教育センター 2007

