

派遣者番号	29K14	氏名	榎本 直人
研究主題 —副主題—	児童自ら問いを発見したり、追究したりする4段階の単元構想 —第5学年「図形の面積」の実践を通して—		
派遣先	東京学芸大学教職大学院	担当教官	小山田 様
所属校	世田谷区立給田小学校	校長	猪刈 恵美子

キーワード： 算数 問い 4段階の単元構想 考えるフレーム

1 研究の背景 (目的)・主題設定の理由等

中央教育審議会答申やそれに基づく小学校学習指導要領 (平成29年3月告示) により、これからの教育活動では、「主体的な学び」を育むことが重要課題となってくる。しかし、主体的な学びに結び付く学ぶ意欲に関して、TIMSS2015、2011の質問紙調査では良い結果が出ているとは言えない。特に、算数・数学において、世界の国々と比較して低いことが示されている。では、「主体的な学びを実現するにはどうすれば良いのか」。これが問題意識の一つである。これまでの経験で子供たちが主体的に取り組めたと思う授業の共通点は、問いが子供たちのものになっていたということである。また、問いに関するいくつかの先行研究の共通の成果として、「子供たちが問いをもてれば、主体的な学びにつながる」と明らかになっている。

一方、課題としては、「子供の問いをどのように共有するかの工夫」「子供が問いを連続することの工夫」が挙げられている。

以上のことから、主体的な学びを実現するためには、「自ら問いを発見したり、追究したりする児童の育成」が必要だと考えた。

2 研究の内容・研究の方法

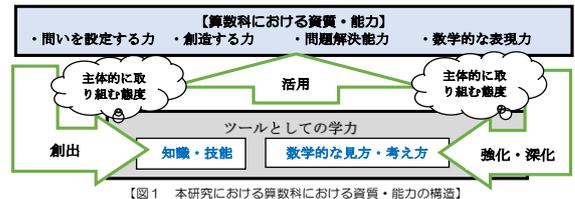
本研究では、児童自ら問いを発見したり、追究したりすることで、主体的な学びが実現できるという立場に立ち、「子供たちと共有した大きな問いをどう創るのか」「子供自身が問いの連続を生み出していくための工夫があるのか」を算数科の実践を通して明らかにする。

3 研究の結果

(1) 本研究における算数科の資質・能力

子供の問いを生かした算数の授業づくりに当たり、子供たちに身に付けさせたい算数科における資質・能力とは何かを明確にする必要がある。新学習指導要領が告示された今、今後求められている資質・能力について先行文献に当たり焦点化してみた。その結果、本研究では「問いを設定する力、創造する力、問題解決能力、数学的な表現力」を算数科における資質・能力として捉えた。そして、新学習指導要領に示されている「知識・技能」「数学的な見方・

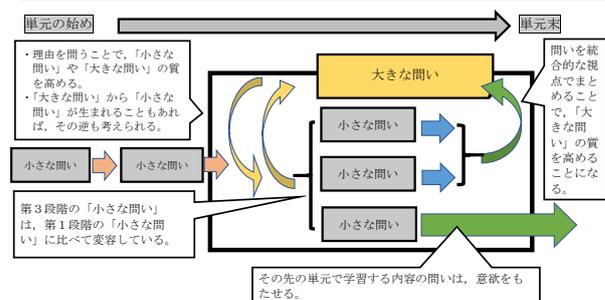
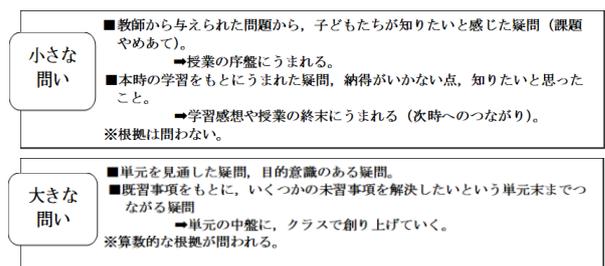
考え方」をツールとしての学力とした。それらを「活用」「創出」、「強化」、「深化」によって循環していると捉え、構造図にまとめた (図1)。循環する原動力は主体的に取り組む態度とした。



【図1 本研究における算数科における資質・能力の構造】

(2) 本研究における問いの定義

本研究では、数学的な考え方に直結する問いだけではなく、「次はこんなことを考えたい」「2けたのかけ算ができたから、3けたのかけ算もやりたい」などのもっと追究してみたいと思う興味や疑問も含めている。そこで、より広域な定義をしている岡本 (2010) を踏まえ、「算数の授業の中で、自分の関心事、これまでの自分の体験、自分にとっての既知の知識などに基づいて自由に発する算数に関する興味や疑問」とした。すると、時間的・質的にレベルの違う2種類の問いが学習する中では存在すると考え、以下のようにまとめた。

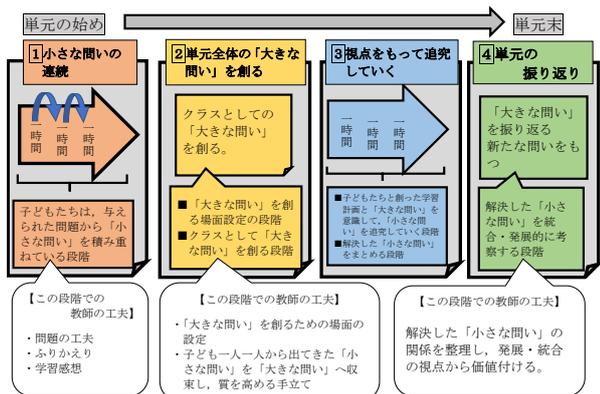


(3) 「大きな問い」を創るための4段階の単元構想

① 4段階の単元構想

本研究では、これまであまり焦点に当てられてこなかった「大きな問い」を子供たちと創っていくためには、まず考えるためのきっかけが必要である。そのきっかけを与えるのが教師の役割である。きっかけづくりの具体的な手だては、「考える時間をつくる」「考えるフレームを設定する」の2つだと考える。

まずは、「考える時間をつくる」についてである。「大きな問い」は、クラス全体で創り上げていくものである。そのため、創る時間を確保することが必要になる。では、いつその時間を確保するかが問題になってくる。単元の始めに、「大きな問い」を子供たちの問いとして挙げることは困難である。単元によっては可能なものも考えられるが、一部の算数の得意な児童による「大きな問い」づくりになってしまう恐れがある。クラスの子供たちが同じ土俵に立つ（既習と未習事項が明確になったとき）、または単元のゴールが見えそうな段階で、初めて大きな問いを創る時間に移れるものとする。つまり、単元の中盤辺りで大きな問いを考える時間を設定することが有効になると言える。そこで、単元の在り方として、「4段階の単元構想」（図2）を提案する。



【図2 4段階の単元構想】

②考えるフレームの設定

4段階の単元構想で、「大きな問い」を創る時間を設けても、次のことが問題になる。それは、「大きな問い」を創る上で大事な第1段階から第2段階をどのようにつなげばよいのかということである。そのつなぐ役割が、上述した「考えるフレームを設定する」という手だてだと考える。「考えるフレームを設定する」とは、「大きな問い」のもとになる発問や場面設定をすることである。教師は単元の指導事項を把握している。つまり単元のゴールが見通せる存在である。そこで、算数科の本質からズレないように、「大きな問い」の大枠を示す発問や場面設定をして問いが生まれやすいように工夫することが重要だと考える。

（4）授業実践

これまでの基礎研究を踏まえ、第5学年の「図形の面積」で単元を通して、検証授業を行った。4段

階の単元構想の第2段階での「大きな問い」を創り出している際のプロトコルの分析や各時間の学習感想の分析を行った。

4 研究の考察

岡本（2008）を参考に4段階の単元構想を考えて、授業実践を行った。子供たちと「大きな問い」を創ることで、単元を通して解決したいという思いを持続させる等、主体的に取り組めることにつながった。フレームを与える発問にすることで、ねらった算数の本質をついた問いを子供たちから発見させることができた。さらに、理由を問うたり、統合的に見直す時間を設定したりすることで「大きな問い」の質を高められることが分かった。このような成果から、4段階の単元構想や「大きな問い」を創る活動は、子供たちに単元を見通した問題解決学習の一つの在り方として提案できると言える。

一方、課題は、5年生の「図形の面積」の単元でしか検証することができていないことである。4段階の単元構想については一定の成果が得られたが、他の単元でも実践し、子供たちから問いを創る経験をさせることができなかった。そのため、子供たちに問いを創る力の育成までには至らなかった。教師からの発問が多くなり、研究主題の「児童自ら」という部分が弱くなったようにも感じる。しかし、「小さな問い」と「大きな問い」をつなげるためには、教師のアシストが必要だということも分かった。どの程度教師は介入していけばよいのかを明確にすることも今後の課題になった。

そこで課題解決に向けて、まずは「大きな問い」の場面設定に適していると考えられる「データの活用」の領域の単元を実践し、効果が得られるのか検証をしていく。次に、単元全体から「大きな問い」を創る活動に適している単元を吟味する。なぜかと言うと、全ての単元が「問いを設定する力」を伸ばすのに適しているとは言えないと考えているからだ。それは、本研究で定義した算数科における資質・能力を育てるのに、それぞれ適した単元があると考えているためである。適した単元かを判断する観点としては、「考えるフレームを与える発問や場面設定が行えるか」である。

多くの実践を通して、適した単元を明らかにするとともに、「大きな問い」を創るための工夫や質を高める工夫をより深めていく。そして、「児童自ら」問いを発見・追究する力を身に付けさせていきたい。

5 今後の展望

授業実践や授業公開を通して、校内・校外に研究の成果を発信していく。その中で、4段階の単元構想の実行性について、実践研究と継続し、修正していく。

