Society of Japan Science Teaching

導入時に言葉のみを提示する理科学習の分析

～小学校　第４学年　理科「物があたたまる」の分析から～

○山口　聡子　　松本　謙一
Satoko YAMAGUCHI　　Kenichi MATSUMOTO
富山大学４年　　富山大学
Toyama University 4th grade　　Toyama University

キーワード：小学校，４年理科，物のあたたまり方

1．研究の目的

理科学習では、教師から共通の事象を提示し、子どもが思い出した疑問をふくませ、クラス全体で問題を設定し、全体で問題を解決していく場合が多い。このような学習を行えば、事象と理科の内容が直結しているため、理科の内容を必ず達成することができる。

だが教師から意図的に事象を提示するため、子どものくらしと結びついておらず、実感をともなった理解が可能であるか疑問に思った。

より子どものくらしに密着した学習を展開したい、という思いから本研究では、教師から共通の事象を提示せず言葉提示のみで、一人一人が追究する理科学習を行い、追究の多様性を分析し、その可能性と問題点を明らかにすることを目的する。

2．研究の方法

(1)富山市立Ｈ小学校で行われている第４学年理科(総合)「物があたたまる」を参与観察する。

(2)子どものノートと授業記録等から追究状況を明らかにする。

(3)授業記録やノートの解析結果から子どもの追究の多様性を解析し、理科学習における言葉提示のみの授業への可能性について考察する。

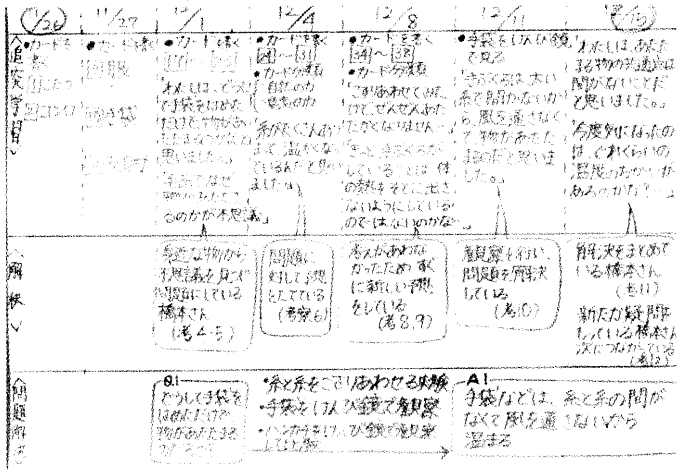
3．結果・考察

(1)授業の概要(全 28ｈ)

導入時に教師が「『物があたたまる』と聞いて経験したことをカードに書きましょう。」と発言し、子どもが思い出したことをカードに書かせた。その後は、単元を通して際立った事象は提示せず、机間指導のみで子どもに自由に思考させ、一人追究を行い、合間に仲間の追究状況を聞き合う集団学習を６回行った。

(2)考察方法

子どものノートや授業記録を読み、記述から解析を行った。下図は子どもの記述を抜粋し、解析を加えたものを１枚にまとめた。



NII-Electronic Library Service

Society of Japan Science Teaching

(3)子どもの思考パターン

子どもの思考パターンを分類し、特徴を示すと以下の通りになる。

《子どもの追究の多様性 分類》

	子どもの追究の流れ	子どもにとっての集団学習の意味	追究の特徴
設題追究型	単元を通して、学級で共通の、一貫した設題を追究していく	同じ設題に取りくんでいる友達の考え進め方に触れることで、自分の考えを発展させる	・同じ設題に取り組んでいるため、集団での話し合いが深まりやすい ・設題に対しての自分の論理を展開しなければならないため、考えを構築することが高度である
問題解決型	自分で見いだした問題を、解決すること またそれを繰り返していく	一人一人取り組んでいる問題が異なっているため、友達の問題設定の仕方や解決方法に触れ、新たな着眼点をもつ契機となる	・問題や実験などにおいて、自分が価値あると感じたものを選択できるため、自由度が高い ・自分にとって価値ある問題を見いだすことが困難な場合がある ・一人一人取り組んでいる問題が異なるため、どの子にとっても価値のある集団学習が設定しにくい
方法課題型	教師から与えられた学習活動を行うこと自体を、課題としてとらえ、取り組んでいく	同じように課せられた学習活動に対して、友達がどこまで課題を追究しているかを確認する	・問題が外発的であるため、自分の問題としてとらえにくい ・教師から課された問題から、自分にとって価値ある問題を見いだす契機として活動が位置付く場合もある

4．結論

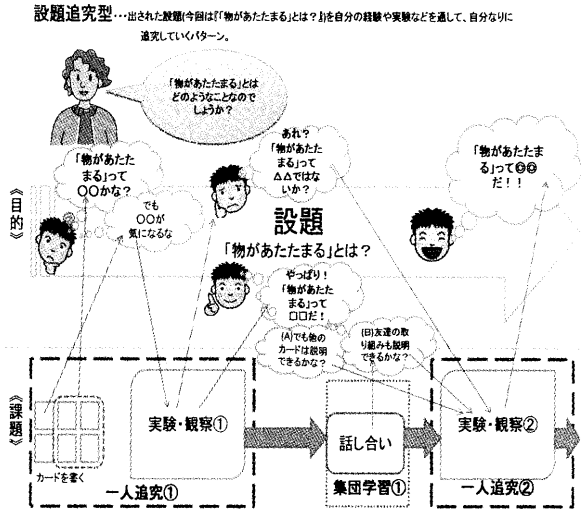
・共通の事象を提示しない言葉提示のみの単元展開も可能である。そして言葉提示のみの授業であるからこそ、子どもはくらしから個性的な問題を見つけることができる。

・子どもの追究は３つに分類できる。(モデル図 1，2，3)

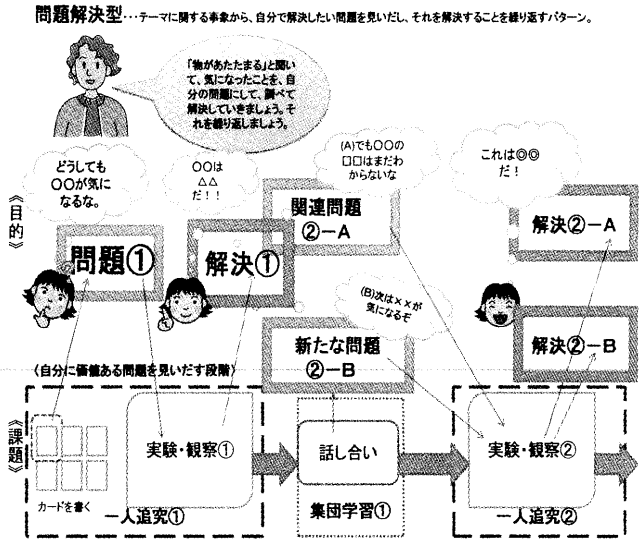
5．今後の課題

・１つのクラス内に３つの追究活動が混在していたため、集団学習が成り立ちにくかった。また、理科の内容を達成していない子どもや、考えに誤概念が含まれている子どももみられた。全ての子どもたちの学習を成立させるために、教師はどのような支援を行うべきか明らかにする。

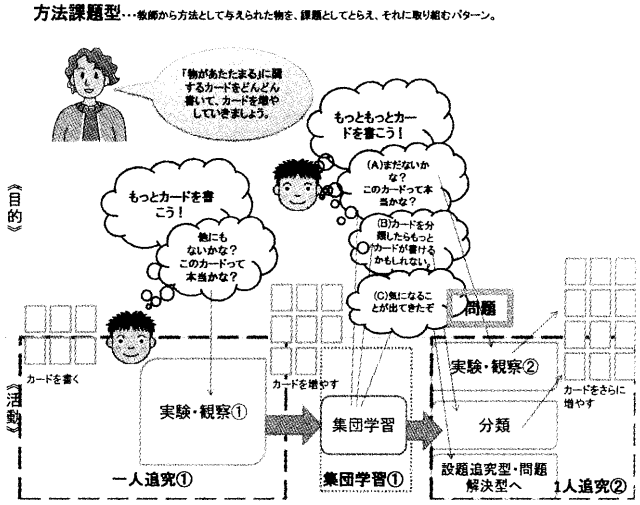
・子どものノートや授業記録をより細かく解析し、3種類の他に分類パターンを見いだせないか分析する。



(モデル図１：設題追究型)



(モデル図２：問題解決型)



(モデル図３：方法課題型)

NII-Electronic Library Service