

## 自然を読み解く表現と学び合い ～子どもたちがひろげる躍動的な学び～

横浜市立井土ヶ谷小学校 堤 達俊

田中孝之

発表日 2016年7月27日

### 1. 実践の目的

井土ヶ谷小学校では「自然を読み解く力を育てる表現と学び合い」をテーマに、子どもが主体となった協同的な学びの中で「自然を読み解く力」を身に付けられるよう、授業研究を通して授業改善を行っている。

本校で考える「自然を読み解く力」とは、主体的に身の回りの自然とじっくりと関わることで更新された見方や考え方をもとに、身の回りの自然を活用できる力である。そのためには、観察や実験を通して読み取った自然の変化をもとに論理的に考え、判断できなければならない。「自然を読み解く力」が育つと、身の回りの自然を見つめ直し、よりよい生活にすることができるようになると考えている。

表現は、自分の考えを自分自身で認識したり、他者とコミュニケーションしたりするための強力なツールである。また、学び合いは自然に対する新しい見方や考え方である「学級の知」をつくったり、一人ひとりの考えを深めたりするために必要である。

このような表現と学び合いを通して、子どもが身の回りの物事を科学的に見直し、学んだことを生活に還元できるようになることを狙いとしている。また、表現と学び合いを手立てとして、「自然を読み解く力」を育てるための授業を教師がデザインする力を身に付けられるようにすることを目的として実践を行った。

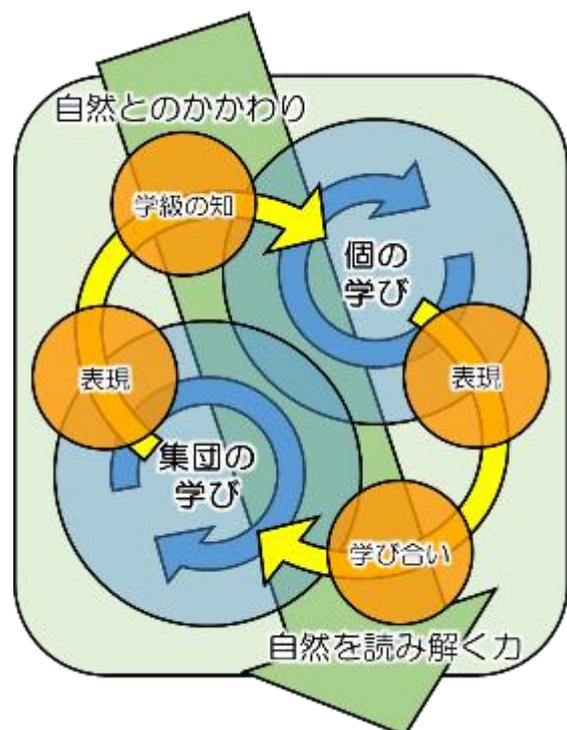
### 2. 実践の内容

#### 子どもがひろげる躍動的な学び

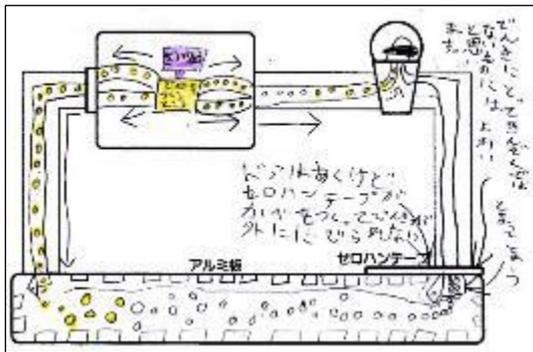
自然を読み解く力を育てるための授業デザインを右図のように整理した。このような授業デザインを本校では「子どもたちがひろげる躍動的な学び」としている。

自然とのかかわりの中で見出した問題は、個の学びと集団の学びの往還の中で「学級の知」としての解決が目指され、「学級の知」から新たな問題・視点を見出して学習が繋がっていく。このような授業デザインによって自然を読み解く力を育てていこうとしているのである。

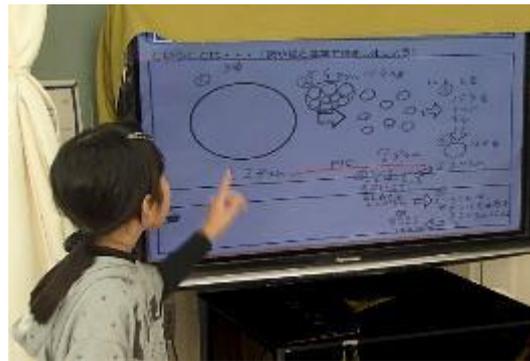
学びは表現することから始まる。表現することによって自分や学級の考えが整理されて深まるとともに、表現によって個の学びと集団の学びはつながり、学び合いが



行われる。集団の中で共有され、合意された表現は「学級の知」となるのである。



学習カードによる子どもの表現。  
予想や考察場面で子どもたちは思考を表現し、  
実験・観察を通してこれらを更新していく。



自分の表現を友達に伝える姿。  
多角的なものの思考や表現を共有したり、観察・実験から考えたことを合意したりして「学級の知」を生み出していく。

### 表現と学び合いを生かすために

本校では、子どもの主体的な問題解決の活動において、自分の考えを表出した自分なりの言葉、図、絵、動作、劇、身振りや手振りなどの身体表現やつぶやきなどを「表現」ととらえている。

自然とのかかわりを通して、子どもたちは自分のもつ経験や既習事項から思考を始め、子どもなりの表現を通して学習を進めていく。教師は子どもたちの多様な表現の奥にある科学的な考えを見出すとともに、子どもたちがその価値に気づき、認め合い、新しい考えをつくり出せるように単元の導入から展開、活用など、授業をデザインする。

子どもの表現の奥にある科学的な考え方を見出すためには、教師も協同的な学びによって視野をひろげ、子どもの表現に対する感度を高めておかなければならない。そこで、授業前に学習カードや板書計画、教室掲示を見合いながら、教師同士が授業についてじっくり語り合う時間を大切にしている。この時間によって子どもの表現に対する新たな発見を通して視野がひろがるとともに、板書はより構造化され、授業デザインがはっきりするのである。

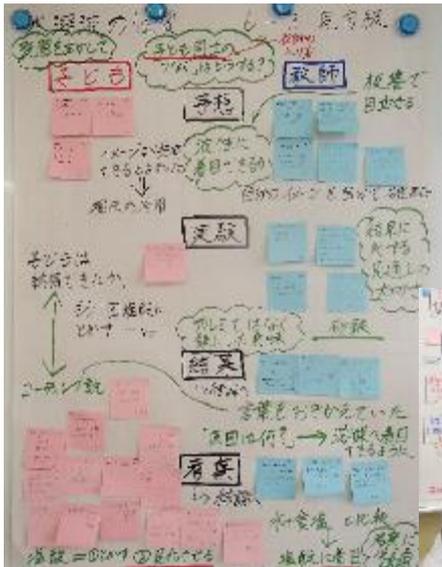
教師の視野がひろがり子どもの表現に対する感度が高まることで、子どもの表現やニーズに合わせて、授業の流れを躍動的（ダイナミック）に変化させていくことが可能になる。授業研究を通して井土ヶ谷小学校が目指すこのような理科授業を共通理解し、「子どもがひろげる躍動的な学び」の授業デザインができるようにしていく。



「振り子」の学習での導入。  
子どもたちが普段遊ぶ「ブランコ」を見直すことから学習が始まった。



授業前に教師は板書を見合い、より構造的なものになるように検討を重ねる。



授業研究会では教師も学び合う。若い教師も積極的に意見を言えるようにワークショップ形式の研究討議を行う。

このような取り組みを発信し広げていくために、大学や教育委員会と連携を取り、研究授業やその後の研究討議に教育学部の学生、大学院生、横浜市教育委員会教職員育成課の「アイ・カレッジ」塾生やNPO法人の方々に参加していただいている。また、11月には全国に向けて「研究発表会」を開催し、全国から多くの方々に参加していただいた。



研究発表会の様子

### 3. 実践の成果

#### 授業実践例からみる成果

「子どもがひろげる躍動的な学び」のために、第6学年「人の体のつくりと働き」では、次のような授業デザインを行った。

##### 予想・学習の見通し

子どもたちはこれまでの学習経験や生活経験を想起し、「血液に食べ物がそのまま入れるわけがない。植物と同じで、途中で別のものに変えているはず。」など、目には見えない体内の栄養分の移動についてイメージし、表現しながら学習の見通しを立てた。

##### 観察・実験

豚の小腸を用意し、絨毛突起や血管などの形状に注目しながら観察・記録し、自分で作ったマイ解体新書や人体模型を使い、体内に取り込んだ食べ物が、口の中から小腸を通るまでの過程を整理した。

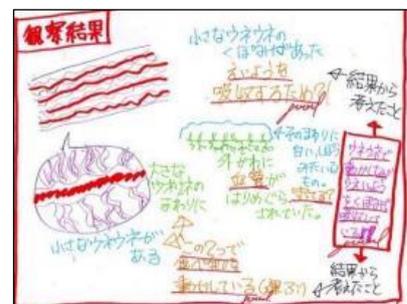
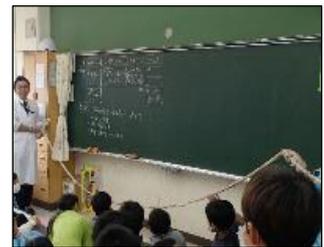
##### 結果の整理と共有

豚の小腸の観察から得られた様々な情報をもとに話し合い、情報を共有することで体のつくりと働きについて機能と構造という視点からとらえることができた。

##### 考察と結論

予想をもって実物を観察したことで、「このひだひだで表面積を増やしているんだ。」「ここに血管があるから、ここから養分が送られていくのではないかな。」と、機能と構造についての視点が焦点化された。

そのうえで、観察から見出した多くの情報を共有して推論することで、「小腸が栄養を吸収していると考えられる」という結論を導き出し、実感を伴った理解につなげることができた。



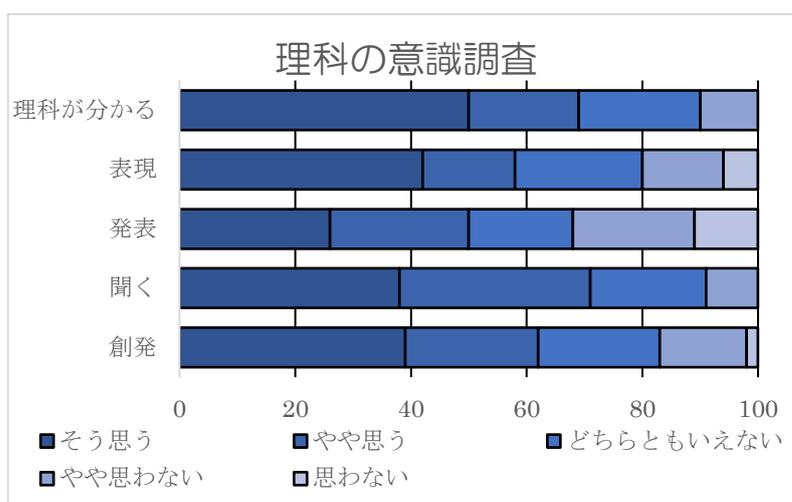
## 4. 成果の測定

### 表現と学び合いによって深まる自然を読み解く力

本校の子どもに理科学習についてのアンケート調査を行ったところ、「理科がよく分かる（理科分かる）」に対して肯定的な回答が約70%あった。

表現と学び合いに関する4項目についての調査では、「カードに表現すること（表現）」「自分の考えを発表すること（発表）」「考えを聞くこと（聞く）」「話し合っって新しい考えをつくること（創発）」についても肯定的な回答が多く見られた。また、これらは「理科は分かる」ことに対して相関があることも明らかとなった。

つまり、「自然を読み解く力を育てる表現と学び合い」のために「子どもがひろげる躍動的な学び」となるような授業デザインを行うことで、子どもはより理科が好きになり、理科がよく分かり、積極的に表現し、学び合うようになるということである。



「理科は分かる」との相関係数	
表現	0.746
発表	0.675
聞く	0.626
創発	0.633

## 5. 今後の展開

### 躍動的な学びを支える教師の人材育成

子どもの表現から思考を読み解き、授業の流れをダイナミックに変化させることができるようにすることを目指す。教師は子どもが意欲的に学べる工夫をするとともに、子どもの「気づき」を大切に、科学的に考える楽しさを感じられるようにしていきたい。

そのために、授業前に学習カードや板書計画、教室掲示を見合いながら、教師同士が授業と子どもについてじっくり語り合う時間をより効果的に運用していく。

校内研究を行う中で、教職員の子どもを認め、伸ばすという授業観が共有化され、意欲的に学ぶ子どもの姿が見られるようになった。このような校内研究と、その成果は「子どもたちが主人公の学校づくり」という経営方針において、学校の特色として地域からも認められている。この「学校の特色」をさらに生かすために、職員が入れ替わっても子どもたちが躍動的な学びを行っていけるように、教師の人材育成（子どもの考えを見取り、授業をデザインする力）を図っていく。

### 「表現と学び合い」による学習の再構築

「表現と学び合い」と「理科がよく分かる」ことが相関していることが明らかとなった。そこで、躍動的な学びとアクティブ・ラーニング等との関連や相違を整理し、子どもの思考がアクティブになるような学習を推進していけるように授業力の向上を図る。また、すべての子どもが学習に積極的にかかわり、子どもの理解を促すことができる、「授業のユニバーサルデザイン化」も視野に入れ、これまでに開発した単元にこれらの視点を組み込み、再構築する。