

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月7日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2009～2011

課題番号：21530935

研究課題名（和文）クオリアとしての気付きを測定する生活科学習評価法の開発

研究課題名（英文）The Development of the methods of evaluation on awareness as qualia through activities in Living Environment Studies

研究代表者

朝倉 淳 (ASAKURA ATSUSHI)

広島大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：70304384

研究成果の概要（和文）：本研究では、生活科授業において生起するクオリアとしての気付きの検討、国内外での面接調査、質問紙調査などの結果、オノマトペなどの言語表現がクオリアとしての気付きの評価の手がかりとなり得ることを明らかにした。これに基づいて、クオリアとしての気付きの想定や評価の方法として「生活科において表現される主なクオリア理解のための枠組み」や「クオリアとしての気付きを引き出す発問例」などを提示した。

研究成果の概要（英文）：I studied the actual situation of awareness of as qualia which occur in Living Environment Studies through lesson studies, questioner's survey, and interview survey in domestic and abroad. The research finding shows that linguistic expressions such as onomatopoeia can be clues of awareness of as qualia for evaluation. Based on this outcome, I produced the framework for understanding qualia in Living Environment Studies and some questions examples for qualia as the methods of evaluation.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	300,000	90,000	390,000
年度			
年度			
総計	1,300,000	390,000	1,690,000

研究分野：生活科教育学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：生活科 教育 クオリア 気付き 学習 評価

1. 研究開始当初の背景

生活科教育における気付きは、重要な教育内容であるとともに、評価の観点の一つでもある。子どもの気付きを捉え、それを位置付け評価することは不可欠な教育的行為である。しかし、生活科教育研究の歴史は浅く、気付きに関する概念規定やプロセスの解明、指導法や評価法などの研究は、まだ十分ではない。

一方、近年の脳科学の著しい進展にともなって、生活科における気付きとして重要なク

オリアや感覚に関する多くの知見や視点が得られている。これらは、生活科教育に援用することが可能であろう。

このような背景から、本研究を着想し推進するに至った。

2. 研究の目的

本研究では、生活科授業における子どもの気付きを捉え、位置付けるための評価法を開発することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究は、大きく、基礎的研究段階、実証的研究段階及び包括的研究段階の3段階を各年次に位置付けて、文献研究、面接調査、質問紙調査、授業研究などを実施する。

- 1年次 国内・国外における関連研究の調査
クオリアを表現する言葉の調査
生活科学習における気付きの収集
- 2年次 体験的学習場面における気付きの
収集と考察
生活科授業研究
生活科学習評価法のモデルの検討
- 3年次 質問紙調査
生活科授業研究
生活科学習評価法の検討
研究総括・報告書の作成

4. 研究成果

(1) 概念規定

『小学校学習指導要領解説 生活編』（文部科学省，日本文教出版，2008）では、気付きが明確な形で定義されている。同書によれば、気付きは「対象に対する一人一人の認識」である。「一人一人の」が付くことによって、気付きは「認識」という言葉を使いつつもそれと同等のものではないこと、すなわち、吟味、検討された共通認識とは異なるものであることが表現されている。本研究においては、このような気付きと認識との差異、気付きの特性や諸側面などに留意しながら「対象に対する一人一人の認識」を気付きの定義とする。

クオリアについては、茂木健一郎ほかの論考（たとえば、茂木健一郎『脳とクオリア なぜ脳に心が生まれるのか』日経サイエンス社，1997）を踏まえ、「諸感覚を通して直接的に得られる質感」と定義する。クオリアの源泉となる諸感覚は、さまざまに分類・整理されている。一般的にはいわゆる「五感」という分類・整理が行われるが、五感はさらに細かく分けることができる。また、五感以外の感覚も存在する（たとえば、山内昭雄・鮎川武二『感覚の地図帳』講談社，2001）。

(2) クオリアを表現する言葉

生活科の学習においても、子どもたちは、具体的な活動や体験からさまざまなクオリアを得るであろう。これを、級友や教師が直接確認したり了解したりすることはできない。しかし、子どもがそのクオリアについて何らかの表現を行うことによって、それはある程度周りの子どもたちや教師にとっても確認できるものになる。また、当の本人にも確認したり操作したりすることのできるものになる。それが、生活科学習におけるクオリアとしての気付きである。

日本語には、形容詞や形容動詞などクオリア

を直接表現するさまざまな言葉が存在する。クオリアを保持したり操作したり共有したりするためには、そのクオリアに関する形容詞や形容動詞などの言葉を知っていることも重要である。子どもがあるクオリアを生起させたときに、適切な言葉に出合うことで、その言葉を習得することができる。脳内に立ち上がったクオリアに即して微妙な感覚の違いを表現することができるようになれば、子どもの感覚世界はいっそう豊かになると考える。ただし、習得させたい言葉が先行し、子どもたちの思いや実際に生まれているクオリアを無視するようなことがあってはならない。

また、日本語には、擬音語、擬声語、擬態語などオノマトペ(onomatopoeia)も存在する（たとえば、山口翼編『日本語大シソーラス—類語検索大辞典』大修館書店，2003，参照）。オノマトペは、子どもたちにとって馴染みやすい言葉であり、大人にとっても日常会話などで多用される便利な言葉である。生活科学習において、子どもが発言したり記述したりするオノマトペも、クオリアとしての気付きを捉える糸口となるものである。

(3) クオリアに関する言葉の使用状況

①小学生のクオリアに関する言葉の使用状況

小学校2・3年生(45人)を対象にクオリアに関する言葉(61のサンプル語)について、認知度や使用頻度について質問紙調査を行った。言葉は無作為に抽出しており調査の人数も限られているため十分な考察はできないものの、調査の範囲において、小学校2・3年生の子どもは、「つつつ」「さらさら」「ふわふわ」などの言葉には馴染みがあって比較的良好に使用している一方、「なよなよ」「しなしな」「ちらほら」などの言葉はあまり認知、使用されていないことが明らかとなった。

個々の子どもについて、生活科などの学習状況や日常生活の様子とこの調査の回答状況との関係を、学級の担任教師との面接により検討した。その結果、クオリアに関する言葉の使用状況についてポイントの高い子どもたちの一部には、生活科など具体的な活動や体験の学習状況が積極的である児童がみられた。また、読書量の多い児童も一定数みられた。ただ、これらの点について、この調査では相関を確認するには至らなかった。

②大学生によるクオリアに関する言葉の想起

大学生21名(教育実習を終えた教育学部3年生)に対して、クオリアに関する言葉を、視覚、聴覚、味覚、嗅覚、触覚、その他の感覚の枠組みにおいて思いつくままに5分間、列挙させた。

学生の回答状況を見ると、小学校2・3年

生で使用状況の高かった「つるつる」「さらさら」「きらきら」「ふわふわ」などは、大学生の回答においても、多く想起され記述されている。この点については、調査の方法は異なるものの、小学校2・3年生と大学生に共通した傾向が見られた。

一方で、これらの言葉は、小学校2・3年生の9割以上が「よく知っていることばで、じぶんもよくつかうことば」としているにもかかわらず、大学生によるそれらの言葉の記述は、それぞれ、14名、10名、8名、6名であった。大学生はこれらの言葉を知らないのではなく、一定時間内において想起されたり記述されたりしていないだけであろう。調査結果は、小学校低学年の子どもが日常的に使用する言葉であっても、大人である教師が常時それらの言葉を活性化させているわけではない可能性を示唆している。

(4) 米国におけるクオリアに関する教育状況

米国(ノースカロライナ州)における教育状況を教材、カリキュラムガイドブック、聞き取り、授業観察などにより調査した。この結果から、日本の学校教育に得られる示唆を3点に整理した。

①クオリアに関する言葉の整理

米国では、教材(ポスター類)においてクオリアに関する言葉が諸感覚によって整理され、教師や子どもにとって活用しやすい状況にある。その枠組みや手引き、あるいは使用方法は、日本の生活科教育にとって参考になるものである。また、クオリアに関する言葉はカリキュラムガイドブックによっても示され、ある程度の系統性も意識されている。

②諸感覚の使い方のための活動

米国の教材(ポスター類)には、諸感覚の使用を意図的に促したり、クオリアに対する言語の獲得を促したりするための活動が提示されている。教師が諸感覚の使い方について適切に支援することによって子どもたちの諸感覚の使い方を育てることが可能であろう。また、そのための特別な活動を構成することも有効であろう。

③諸感覚を使うことの意味や仕組みに関する教育

米国のカリキュラムガイドブックでは、子どもたちに五感やその使い方、脳への伝達のシステムなどが示されている。これらは、子どもたちが諸感覚を使うことの意味や仕組みを学習する機会となるであろう。生活科教育において、部分的にでもこのような内容を示す機会があれば、具体的な活動や体験の質的向上の観点から望ましいと考える。

(5) 生活科学習におけるクオリアとしての気付き

①様々な生活科学習におけるクオリアとしての気付き

植物観察の事例では、子どものクオリアの特性として、形状を角の有無の軸で捉えている、程度を大小の軸で捉えている、感触を滑らかさや柔らかさの軸で捉えている、などの状況がみられた。このような子どものクオリアの特性は、子どもの外界認識のパターンや特性の一部を示している可能性がある。

このほかに、観察記録紙への記述には、比較や比喩による表現も見られた。比較や比喩の対象は、自分の身体や身近な自然、身の回りの物であった。比較や比喩の表現に着目することも、気付きの把握や理解の方法となるであろう。

植物観察の事例と同様に、生活科における具体的な活動や体験によるクオリアとしての気付きを、「秋見つけ」「海辺の生き物見つけ」「自然物での遊び」「身近なものを使ったおもちゃづくり」の場合において収集し検討した。

②感覚の使用意図に着目したクオリアとしての気付き

ア：感覚を意図的に使用して得られるクオリアとしての気付き

これは、子どもが意識的、意図的に感覚を働かせて得られるクオリアである。子どもの活動が対象に影響を与えるかどうかで、以下のような二つに大別される。

〔観察型活動によるクオリア〕

ここでいう観察型活動とは、たとえば、注意を払い感覚を働かせて静かに観察するような活動であり、その活動は直接対象に影響を与えない。対象そのものも特性がクオリアとして感じられ、気付きとなる。言語表現する場合は、どんな感覚を使ってどう感じたのか、というような形となりやすい。

〔製作・実験型活動によるクオリア〕

ここでいう製作・実験型活動とは、何かを作ったり試したりするなど、対象に対して意図的に働きかける活動である。子どもが対象に働きかけると、その結果としてその対象には何らかの現象が生じ、それが子どもに捉えられる。いわゆる働き返しである。

製作・実験型活動によるクオリアとは、意図をもって働きかけた結果としてのクオリアである。その結果には高い注意が払われており、感覚が鋭く使われている。このようなクオリアが表現されるときには、「～たら、～」や「～(する)と、～」というように時間的な順序や条件、因果などを意識した表現となる場合が見られる。

イ：任意の活動において無意図的に得られるクオリアとしての気付き

これは、何らかの活動中に、特に注意を払っていない対象から自動的に受け取る刺激から生まれるクオリアとしての気付きであ

る。子どもたちにとって予期しない形でクオリアが生まれているのである。同じ環境にあっても、子どもによって生起されるクオリアは異なる。これは、一人一人の子どもがそのときに有する「構え」の違いによると考えられる。無意図的に得られるクオリアとしての気付きが表現される場合は、「～していると、～」という形になるであろう。

(6) クオリアとしての気付きを測定する評価法

①クオリアとしての気付きの想定とその意義

教師は、子どものクオリアとしての気付きを、進行中の生活科授業において子どもの活動や表情、発言などから捉えたり、授業後にワークシートなどへの記述を通して捉えたりするであろう。なかでも子どもの言語表現は重要な評価材となり得るであろう。

子どもの言語表現から、クオリアとしての気付きを捉え理解するためには、教師自身の適切な「構え」が必要である。この構えは、事前に、クオリアとしての気付きを想定し、整理しておくことによって形成される。

②クオリアとしての気付きの整理と授業実践への活用

クオリアとしての気付きを想定する際や想定したものを整理する際には、諸感覚に応じた分類によって一覧できるような枠組みが有効であろう。この枠組みに具体的なクオリアとしての気付きが言葉で示されるならば、これが一つの「ものさし」として機能する。このような想定や整理のための枠組みを表1のように作成した。

表1 生活科において表現される主なクオリア理解のための枠組み

諸感覚	A 形容 詞・形容 動詞・副 詞・動詞 ほか	B オノマ トベ (擬音 語・擬声 語・擬態 語)	C 比喩 表現
視覚(色彩・明度)			
視覚(形状)			
視覚(程度)			
視覚(動き)			
聴覚			
味覚			
嗅覚			
触覚・圧覚			
温度・湿度感覚			
筋肉感覚			

※表内の実際の言葉は省略

このような枠組みは、単元や具体的な活動や体験の内容等によって強調点が少しずつ

異なるものとなるのが適当であろう。具体的な活動や体験の内容等によって、生まれるクオリアには偏りがあるからである。

表1を基礎とする枠組みを作成し、単元や活動において想定される気付きを記入していくことなどは、子どものクオリアとしての気付きを捉える準備となるであろう。この準備が、授業に臨む教師の「構え」を形成する。

③気付きの引き出しの可能性

生活科学習において子どもが感じたクオリアとしての気付きを、一律に、半ば強制的に引き出すことは可能であろうか。生活科授業の中で教師が発問をすることは、一つの方法であろう。クオリアに関する発問をうけた子どもたちは、各自が感じたクオリアを改めて意識し言語化して表現する。このような子どもの言語表現を通して、教師は子どもが感じたクオリアを理解することができる。

発問例としては、諸感覚を働かせる行為からどのようなクオリアを得たかを問う発問や、特定の感覚に焦点を当てそれに関するクオリアを直接問う発問などが考えられる。一方、子どもが充実した具体的な活動や体験をしているならば、抽象的で大きな発問であっても、さまざまな気付きがでてくるであろう。発問がなくても、子どもたちからさまざまな気付きが表現されることもあるだろう。具体的な活動や体験が充実したものであることは、気付きが生まれる大前提である。

発問は、ワークシートに直接あるいは間接的に示すことによって、クオリアとしての気付きを引き出すこともできるであろう。ワークシートは、シートへの記入を通して、その活動を充実させたり、活動の直後に振り返りを促したりするものである。その結果として記述された言葉や絵図を教師が読解することによって、評価材とすることができる。

発問を核とする話し合いやワークシートの活用には、少なくとも次のような点に留意する必要がある。

ア：子どもの主体性を確保すること

これは、話し合いやワークシートへの記述などが、子どもの主体性に負の影響を与えることにならないようにするということである。想定した気付きを求めるあまり、生活科本来の主体的な学習が損なわれるようなことがあれば、気付きを想定した意味も失われる。

イ：子どもの自由性を確保すること

発問やワークシートが、子どもの活動を細かく規定して順序づけたり、子ども自身による問題発見を制約したりすることのないようにしたい。学習上の無用な妨げを排したり安全を確保したりすることは大切なことである。しかし、円滑に学習が進展することが、子どもの学びによって必ずしも望ましいことではない。子ども自身が問題に直面し、思

考したり試行したり協同したりしながら、それを乗り越えていくことが大切なのである
ウ：クオリアの総体を捉えること

子どもたちや私たちが日々感じているのは、クオリアの総体である。個々の感覚を通してつくられたクオリアを統合し、一つの世界として感じている。本研究においては、総体としての「感じ」を便宜的に分けて整理したが、総体としての「感じ」を見失うことのないように留意したい。

エ：クオリアが生まれる過程や感覚の使い方も肯定的に評価すること

クオリアに関する子どもたちの表現を肯定的に受け止めるとともに、そのクオリアが生まれる過程や感覚の使い方なども積極的に評価したい。また、受け止めたクオリア、学習の過程、感覚の使い方などを次の学習に発展させるようにすることにも留意したい。
③クオリアとしての気付きに関する評価の還元

評価が真に機能するためには、教師による適切な評価が子どもに適切に還元されなければならない。クオリアとしての気付きに関する評価は、次のような3点において評価されるとともに、子どもたちに還元されることが必要である。

ア：クオリアとしての気付きの内容

これは、具体的な活動や体験を通して子どもが得たクオリアそのものである。このクオリアについて、教師がそれを受け入れた上で、共感したり次の学習に活かしたりすることによって、本人や周りの子どもたちにとって一層有意義な気付きとなるであろう。

イ：クオリアとしての気付きの表現

これは、子ども自身が得た生のクオリアを、子ども自身が言語や言語以外の方法で表現したものである。言語については、形容詞や副詞などの使用のほかに、オノマトペの使用や比喩表現などもなされるであろう。子どもの自由で率直な表現が肯定的に評価されることによって、子どもたちの言葉の拡大や意味の深化、言葉の使い方の発展が促されるであろう。

ウ：クオリアとしての気付きの方法

これは、クオリアを生む、子どもたちによる活動や体験であり、その過程である。細かくは、その際の感覚の使い方である。これらが肯定的に評価されることで以降の活動に発展するであろう。

(7) 課題と展望

本研究の内容は、生活科教育の充実、発展のためにきわめて重要であることが確認されたため、引き続き、研究を継続、発展させていく必要がある。そのためには、データ収集の範囲拡大や分析の精緻化、多様な観点からの検討などが求められる。今後は、複数の

研究分担者や研究協力者による研究組織を作り、それぞれの専門分野や立場を生かして研究を推進していきたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

1. 石井信孝, 朝倉淳, 石田浩子, 伊藤公一, 樽谷秀幸, 二井岡直文, 学び合いを通して気付きの質を高める生活科の授業構成, 広島大学 学部・附属学校共同研究機構研究紀要, 第40号, 査読無, 2012, pp.219-224

2. 朝倉淳, 池田隆, 石井信孝, 石田浩子, 伊藤公一, 樽谷秀幸, 生活科におけるクオリアとしての気付きとその構造化, 広島大学 学部・附属学校共同研究機構研究紀要, 第39号, 査読無, 2011, pp.201-206

[学会発表] (計3件)

1. 朝倉淳, 生活科学習におけるクオリアとしての気付き, 日本生活科・総合的学習教育学会, 2011年6月18日, 岐阜市

2. 朝倉淳, クオリアとしての気付きと言語表現—生活科における植物の観察の場合—, 広島県生活科・総合的学習教育学会, 2010年5月16日, 東広島市

3. 朝倉淳, クオリアとしての気付きを測定する生活科学習評価法の開発の展望, 広島県生活科・総合的学習教育学会, 2009年5月30日, 広島市

[その他]

1. 朝倉淳, クオリアとしての気付きを測定する生活科学習評価法の開発(研究成果報告書(冊子体)), 2012, pp.1-45

2. 朝倉淳, 鹿毛雅治, 田村学, 気付きの価値を、今、改めて考える, 文部科学省編, 初等教育資料 2011年8月号, No.876, 東洋館出版社, 2011, pp.64-73

6. 研究組織

(1) 研究代表者

朝倉 淳 (ASAKURA ATSUSHI)

広島大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：70304384

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：