



学級文化の構築とマインドセットの変化に関する質的研究：小学校第6学年国語科と理科を事例にして

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2021-10-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡辺, 理文, 杉野, さち子, 畑中, 陸 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00007033

学級文化の構築とマインドセットの変化に関する質的研究

— 小学校第6学年国語科と理科を事例にして —

渡辺 理文・杉野さち子*・畑中 陸**

北海道教育大学札幌校理科教育研究室

*お茶の水女子大学附属小学校

**札幌市立本通小学校

Qualitative Research on the Construction of Classroom Culture and Mindset Change:

Analyzing the Japanese Language and Science Lessons in the Sixth Grade

WATANABE Masafumi, SUGINO Sachiko* and HATANAKA Rikuto**

Department of Science Education, Sapporo Campus, Hokkaido University of Education

*Ochanomizu University Elementary School

**Sapporo Hondori Elementary School

概 要

本研究では、小学校第6学年1クラスを対象にして学級文化の構築を図り、子どものマインドセットの変化や学習行動の変容を質的に分析した。学級文化の構築は、国語科の授業でグラウンド・ルールを決定することで行った。対象期間は4か月であった。マインドセットは長期的に安定しており変化しにくいとされているが、質問紙調査の結果、同様の傾向が見られた。マインドセット値の上昇と下降が見られた子どもを抽出し、学習行動の変容を分析した。学習行動の分析は対象期間内に行われた理科の授業を対象にした。マインドセット値が上昇した子どもを分析した結果、「他者の考えを取り入れて考えること」「クラス全体に向けて自分の考えを発表すること」の2つの変容が見られた。一方、下降した子どもを分析した結果、発表への意欲はあるが「クラス全体に向けて自分の考えを発表する」ことに課題が見られた。

I. 目 的

伝統的なカリキュラムは内容知識の習得で大半

が構成されてきた。Fadelらは内容知識の習得に加えて21世紀の学習者にとって必要な能力を分析しカリキュラムの再構成を図った (Fadel, Bialik

& Trilling, 2015)。そこでは新しい能力観の枠組みとして「知識」「スキル」「人間性」の3つの次元に加えて、4つ目の次元として「メタ学習」が提案されている。この「メタ学習」の次元が加えられた理由は、学習者がふり返りをしたり、自らの学びについて学んだり、努力を促す成長マインドセットを身につけたり、目標に応じて学習や行動を調整する術を学んだりすることに関わる教育のメタ的な階層が必要だとされたからである。この次元では主にメタ認知の必要性和成長マインドセットを身につける重要性が示されている。

また、この次元は教育のメタ的な階層であり「学び方の学習 (learn to learn)」と関連するものである。学び方の学習は1回の授業で達成されるものではなく日々の学習の積み重ねが重要である。そのため教師による授業展開や学級文化から影響を受けると考えられる。

上述の考えから、本研究では学び方の学習について学級文化の構築からアプローチを試みる。実際の授業事例を質的に分析することで、学級文化の構築による「メタ学習」の次元で重要とされていたマインドセットの変化や学習行動の変容について分析することが本研究の目的である。学級文化の構築によるマインドセットの変化を分析している研究は管見の限りなされていない。

II. 方法

1. 対象

札幌市立X小学校第6学年1クラス37名を対象にした。このクラスの担任は教員経験20年以上の教員である。またこのクラスの第5学年時でも担任を務めている。この教員が本研究の授業者である。

2020年6月からの実践を対象にした。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 拡大抑制のための臨時休校終了時からの実践である。

授業者が臨時休校中の電話連絡で、クラスの子どもに課題の取り組み状況を尋ねた際に「先生、答え合わせをしたらあっているのだけど、自信が

もてないの。だって、みんなと話し合っていないし、他の人の意見も聞いていないから。」と相談があった。このような休校中の子どもの状況から、授業者は休校終了後の授業では「クラスの子どもが授業中に自分の考えを発表して認められたり、他者の考えから学んだりすることで自分の学びに自信をもってほしい」という目標をもっていた。

研究者はこのクラスにおいて第5学年時から理科授業を参与観察している。第6学年も継続して参与観察を行った。授業者とは上述した子どもの状況から、子どもが他者との相互作用的な知識構築によって自分の学びに自信がもてることを目指すという方向性を共有した。

2. 学級文化の構築とグラウンド・ルール

子どもがクラスの仲間との相互作用的な知識構築によって学びに自信をもつようにするために、本研究ではその実現を支援する学級文化の構築を目指した。本研究では学級文化の構築のためにグラウンド・ルール (以下、GR) に着目した。

GRについては、EdwardsとMercerの提案を基にした。GRとは「相互の主張や発話内容、発話の意図を正確に理解するために、厳密な言語学的知識に加えて、会話の参加者が保持していることが必要となる暗黙の理解」(Edwards & Mercer, 1987) である。端的にいえば、GRとはクラス全体で共有されている会話運用のルールのことである。GRは、教師と子ども、子ども同士の対話に影響を与えている。その教室独自に生み出された雰囲気や行動様式、思考様式は一般的に「学級文化」と呼ばれる。GRも学級文化の一部である。

図1にGRを基にした知識構築の構造を示す。図1にはGR・学級文化を基にして、話し手と聞き手の質の高い相互作用が実現することによって、クラスでの知識構築・新たな価値の創造がなされることが示されている。質の高い相互作用は、話し手による相手に伝わる説明と聞き手による相手の説明の理解によって実現する。

このGRをクラスで決定・共有するには、教師と子どもが望ましい姿を明確に共有する「明示的

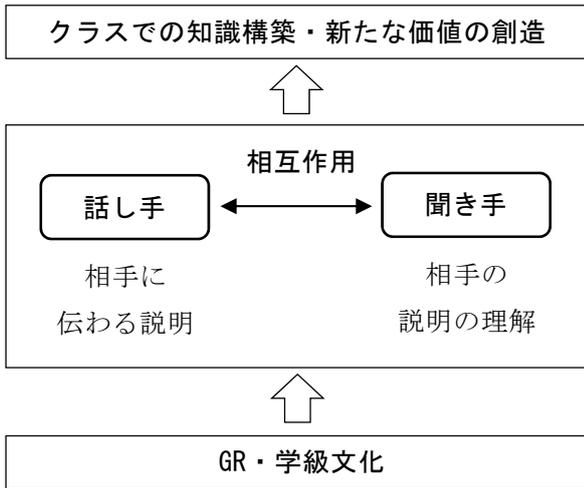


図1 GRによる相互作用的な知識構築

な (explicit) 段階」と、それを運用しながら子どもが学びとる「潜在的な (implicit) 段階」がある (松尾, 2010)。教師と子どもがより良い学び方について明示的に共有し、それを基に授業を行うことで、潜在的に子どもがより良い学び方を徐々に行っていくことが期待できる。

また、GRは運用しながら子どもが更新していく必要がある。現在の自分たちのクラスにとって必要だと思ったGRを新たに取り入れながら更新、追加をしていく。

本研究では授業者と話し合い、国語科の授業においてGRの構築を図ることにした。国語科の教科書 (甲斐他, 2020) から、説明文「時計の時間と心の時間」、話すこと・聞くことに関わる「聞いて、考えを深めよう」「いちばん大事なものは」を選択した。選択した内容の授業において、発表の仕方や発表の聞き方についてのルールを教師と子どもとで決定することにした。決定した内容は教室内に掲示することで明示的に示すことにした。

3. マインドセットの変化と学習行動の変容

学級文化の構築による子どもの変容については、本研究ではマインドセットの変化とそれに伴う学習行動の変容から分析を行う。

「成長マインドセット (growth mindset)」は、Dweckが提唱したものである (Dweck, 2000)。学習者が「固定マインドセット (fixed mindset)」

か、成長マインドセットのどちらのマインドセットをもつかが学習態度や行動に影響を与えるという視点である。

固定マインドセットとは、自分の能力は固定されており変わることはないと考えられることである。一方、成長マインドセットとは、自分の能力は努力次第で伸ばすことができると考えることである。Dweckは、このような知能に関する信念が学習行動や学習結果に影響を与えることを実証的に示している。また、マインドセットは長期的に安定しており、変容しにくいとされている (Dweck & Master, 2008)。

表1に2つのマインドセットの特徴を示す (Clark, 2014)。この2つのマインドセットの間には「混合マインドセット (mixed mindset)」がある。固定、混合、成長マインドセットは連続体として考えられている。

表1 マインドセットの特徴

固定マインドセット	成長マインドセット
知能は変わらない。 私は頭が良いように見えなければならない。	知能は拡大できる。 私はもっと学びたい。
挑戦をしない。	挑戦をする。
すぐに諦める。	挫折してもくじけない。
努力は無意味だと捉える。	努力は成功への道と捉える。
有益な批判も無視する。 ↓	批判から学ぶ。 ↓
すぐに停滞し、十分な潜在能力を発揮して達成しそうにない。	常により高い達成に到達する。

Dweckの提案を基にしてマインドセットは7つの項目に分けて整理されている (Mindsetworks, 2017)。「挑戦する」「間違いから学ぶ」「フィードバックと批判を受ける」「方略の実行・適用」「忍耐と焦点化」「質問をする」「リスクを取る」である。それぞれに対して、固定、混合、成長マインドセットの具体的な様子が提案されている。安藤は、この提案を基にして学習者のもつマインド

セットを調査する質問紙を作成した（安藤，2018）。7項目について固定，混合，成長マインドセットに対応する3つの選択肢から選ばせるものである。各項目の回答を数値化し，その平均から学習者がどのようなマインドセットをもっているのかを推測する質問紙である。質問紙の概要と数値表は資料1に示す。

本研究では安藤が作成した質問紙を用いることにした。質問紙は同じものを臨時休校終了時の6月と4か月後の10月に実施し，結果を比較することにした。

また，マインドセット値の変化だけではなく，それを基にして実際の学習行動の変容も分析する。分析する授業は理科を対象とした。7月から10月までの間で「植物の養分と水の通り道」（7月）「燃焼の仕組み」（7月～8月）「水溶液の性質」（9月～10月）の3つの内容を実施して記録・分析することにした（文部科学省，2018）。

4. 記録方法と分析方法

マインドセットの変化は質問紙から分析をする。マインドセット値を基にして，すべての子どもを固定，混合，成長マインドセットの3つに群分けした。群分けをし，マインドセットの変化を分析した。

学習行動の変容は授業の発話とノートの記述から分析する。発話データは，教室の前後にビデオカメラを1台ずつ設置し記録した。また，班活動中はビデオカメラを手持ちし記録した。ビデオカメラによる記録は2名で行った。記録した授業は理科の3つの内容で行われた全授業である。国語科の授業により学級文化として共有されているGRについては，明示的に示されている掲示物を記録した。

本研究は質的研究の立場をとり，実践事例を記述して分析を行う。質的研究では，実践事例（データ）と解釈・分析内容を併せて示すことで，さらなる研究による一般化可能性の検討が可能になる（秋田・藤江編，2019）。このような研究の方法論に基づいて，本研究でも実践事例と分析内容を

併せて示した。

また，質的な分析の信頼性と妥当性を高めるために観察者や研究者の複数人で分析を行い議論する方法が提案されている（渡邊，2004）。さらに，質的研究では当事者（授業者）の視点が重視される（秋田・藤江編，2007）。この2つの提案に基づいて，本研究では授業者を含めた複数人で分析を行った。まず，授業記録を取った2名である研究者1名と分析者1名の議論によって，授業の Protokol と子どものノートの表現内容の全てのデータを分析し，学習行動の変容が見られる箇所を抽出した。その分析内容を授業者に提示し，当事者の視点から分析内容が適切かを判断した。分析結果が合致しない箇所は3名で協議を行い，最終的な分析結果を導出した。

Ⅲ. 実践事例の分析

1. 決定されたグラウンド・ルール

6月に国語科の説明文「時計の時間と心の時間」を行い「相手の理解を深める話し方・書き方」とは何かを子どもと話し合った。また同じ6月に話すこと・聞くことに関わる「聞いて，考えを深めよう」の授業を行い「自分の考えを深める聞き方」とは何かを子どもと話し合った。その話し合いで出された方略をこのクラス独自のGRとして，今後の学習で大切にしていけることが教師と子どもとで共有がなされた。

さらに，9月に話すこと・聞くことに関わる「いちばん大事なものは」の授業を行い「互いの考えを広げ，深める話し方・聞き方」とは何かを話し合い，GRを追加した。

GRを決定する際に，教師は子どもが現在は達成できていない方略に目を向けさせ，今後全員で達成できるように目標をもたせる関わりを行った。

図2に決定されたGRが教室に掲示されている様子を示す。掲示することによって授業中にいつでも見ることができるようにした。この掲示物はGRを決定した授業が実施された次の日に掲示した。また，表2は図2に示した掲示物を文字で示



図2 GRを明示的に掲示している様子

表2 明示されたGRの内容

<p>【6月】 説明文で学んだ… 「相手の理解を深める話し方・書き方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経験をもとにする ・ まとめて短く ・ 事例を伝える ・ 図で表す ・ 実験と結果で表す ・ 逆の考えも大事→考えが深まる ・ 一人一人違うから面白い <p>→自分に取り入れたい！生かしたい！</p>
<p>【6月】 グループの話し合いで学んだ… 「自分の考えを深める聞き方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 立場を分けて ・ 矛盾がないか考えて ・ 自分の考えとの共通点を見つける ・ よい所・共感したことを伝える ・ ちがう考えもうなずく・認める ・ 自分の考えとつなげて考える ・ しっかり返すためによく聴く（わからなかったら質問しよう！！）
<p>【9月】 対話の練習で学んだ… 「互いの考えを広げ、深める話し方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間をあける ・ 短くまとめる ・ 接続語を使う ・ 先に理由→思いをくわしく（それは…、たとえば…、前に…） ・ 体験談は伝わりやすい ・ 具体的にわかりやすい ・ 自信をもつと話しやすい <p>みんなに聞いてもらえた！自分の考えがあった！うれしい！すっきり！</p>
<p>【9月】 「互いの考えを広げ、深める聞き方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ うなずく・共感する

・ たとえば見つけて
 ・ 照らし合わせて
 ・ 共通点→考えが深まる
 ・ ちがいで→考えが広がる
 ・ 分担して、質問してより深く
 ・ 話し手の考えを受けて（たしかに！、なるほど！、やっぱり！）

新しい考え、ちがう考え、見落としに気づく！
 わかりやすい話し方を学べる！
 なっとく！よかった！

したものである。

図2に示された掲示物の上2つが6月に掲示されたもので、表2の上二段に示した内容が書かれている。図2の下2つが9月に掲示されたもので、表2の下二段に示した内容が書かれている。

教師が臨時休校中に目標としていた「クラスの子どもが授業中に自分の考えを発表して認められたり、他者の考えから学んだりすることで自分の学びに自信をもってほしい」の達成に向けた方法が共有されている。

例えば、6月の「逆の考えも大事→考えが深まる」「一人一人違うから面白い」「よい所・共感したことを伝える」「ちがう考えもうなずく・認める」、9月の「ちがいで→考えが広がる」などは自分の考えを発表して認められることにつながるGRである。また、6月の「自分の考えとの共通点を見つける」「自分の考えとつなげて考える」「しっかり返すためによく聴く（わからなかったら質問しよう！！）」、9月の「照らし合わせて」「共通点→考えが深まる」「話し手の考えを受けて」などは他者の考えから学ぶことで自分の学びに自信をもつことにつながるGRである。

2. マインドセット値の変化

6月と10月に実施した質問紙の結果を表3に示す。全体の平均に差は見られなかった。

本研究では全体平均（M）を用いて次の3つの群に分けて分析をする。

- ・ 成長群（ $2.57 \leq M$ ）
- ・ 混合群（ $2 \leq M < 2.57$ ）
- ・ 固定群（ $M < 2$ ）

表3 マインドセット値の平均値（上段）と標準偏差（下段）（n=37）

項目	6月	10月
挑戦すること	2.30 (0.66)	2.27 (0.65)
間違いに学ぶ	2.43 (0.73)	2.51 (0.69)
フィードバックと批判を受ける	2.30 (0.52)	2.22 (0.71)
方略の実行と適用	2.52 (0.65)	2.54 (0.69)
忍耐と焦点化	2.32 (0.75)	2.35 (0.75)
質問をする	2.57 (0.65)	2.59 (0.72)
リスクを取る	2.49 (0.44)	2.43 (0.50)
全体	2.42 (0.42)	2.42 (0.42)

表4 マインドセット値の変化（n=37）

	6月		10月
成長群 ($2.57 \leq M$)	19		20
混合群 ($2 \leq M < 2.57$)	12		11
固定群 ($M < 2$)	6		6

7項目中半数の4項目で成長マインドセットを選び、残りの3項目で混合マインドセットを選んだ場合は $M = 2.57$ であるため、 $2.57 \leq M$ を成長群とした。7項目全てで混合マインドセットを選んだ場合は $M = 2$ であるため、 $M < 2$ を固定群とした。成長群と固定群の間のもを混合群とした。

それぞれの人数と6月から10月での人数の変化を表4に示す。

成長群、混合群、固定群の順に人数が多く、成長群が約半数であった。また、6月と10月で変化がなかったのは26名、上昇したのは6名、下降したのは5名であった。

マインドセットは長期的に安定しており、変容

しにくいとされている。表3と表4の結果からもその傾向が示された。対象としたクラスの子どもにとって、4か月という期間は変容するのに十分な期間ではなかったと考えられる。

3. 学習行動の変容の分析

表4で示したマインドセット値で変化の見られた子どもに、どのような学習行動の変容が見られたのかを分析する。分析は7月に実施した「植物の養分と水の通り道」と9月～10月に実施した「水溶液の性質」での学習行動を比較する。

表4に示した変化を基にして、マインドセット値が上昇した子どもと下降した子どもを各2名抽出する。抽出したのは「混合群から成長群へ上昇」「固定群から混合群へ上昇」「成長群から混合群へ下降」「混合群から固定群へ下降」した各1名である。抽出した子どもの名前は仮名としてアルファベットで示す。

・混合群から成長群へ上昇

A児を取り上げる。A児は混合群から成長群へと上昇した2名のうちの1名である。表5にA児のマインドセット値を示す。「挑戦すること」「間違いに学ぶこと」「方略の実行と適用」「リスクを取る」の項目が上昇している。

表5 A児のマインドセット値

項目	6月	10月
挑戦すること	2	3
間違いに学ぶ	2	3
フィードバックと批判を受ける	2	2
方略の実行と適用	2	3
忍耐と焦点化	2	2
質問をする	3	3
リスクを取る	2	3
全体平均	2.14	2.57

A児について、まずはノートの記事内容から説明をする。図3は「植物の養分と水の通り道」の10時間目のノートの記述である。A児は結果と考

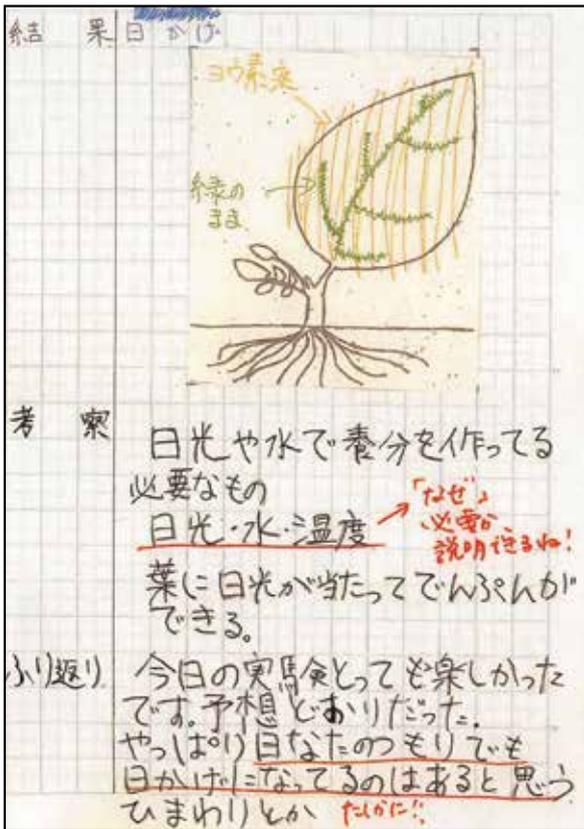


図3 A児のノート（植物の養分と水の通り道）

の学びをふり返ることのできる学習者である。

図4は「水溶液の性質」の9時間目のノートである。「植物の養分と水の通り道」の内容から変容が見られるのは、他の班の実験結果や他者の考えを取り上げているところである。自分の学びだけではなく、他者の考えの良いところも取り入れている様子が見られた。

このように自らの学びに焦点化されていた学習行動から、他者との関わりから考えを取り入れる学習行動へと変容が見られた。A児のマインドセット値の「方略の実行と適用」が2から3へ上昇していた。他者との関わりからより良い考えや学習方略を取り入れるようになった結果、マインドセットの変化につながったと推測される。

次に全体交流でのA児の様子を説明する。表6に示すのは「植物の養分と水の通り道」の3時間目で実験方法について話している場面である。

表6 全体交流でのA児の発言内容

教師	植物の中をどういう風に水が通っているかだよ。もう茎を切ってしまうでもいい？
A児	もうちょっとブワツと染めてから。
教師	もっと？
A児	もっと赤くなってから。
E児	え。でもさ。あの…。
教師	あれ？ちょっと待って。赤くなるの？外側も赤くなって、目に見えるってこと？
E児	葉っぱは薄いからなのかもしれないけど、でも分からない。
A児	え。だってさ、薄いじゃん。皮みたいだし。だから、なんかそうなのかなって。

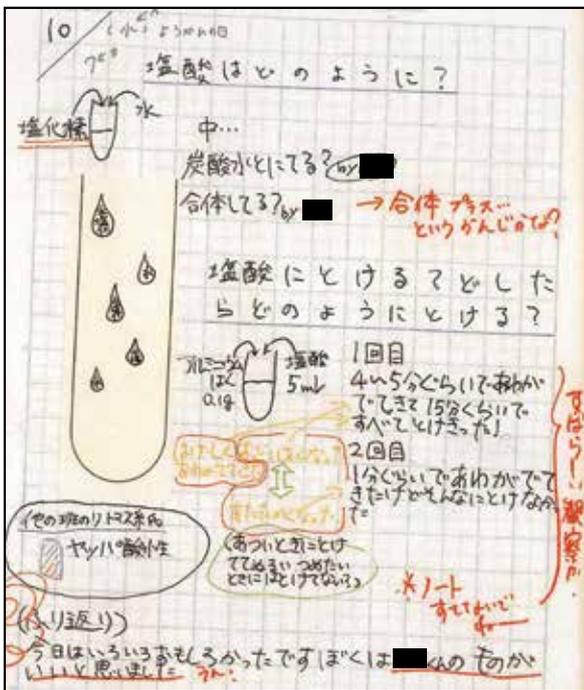


図4 A児のノート（水溶液の性質）

察を明確に書くことができている。ふり返りでも予想をふり返ることで自らの学びがどうだったのかをメタ認知できている。このようにA児は自ら

植物に赤く染色した水を吸水させ、水の通り道を調べる実験である。表6に示したようにA児は、教師に指名されなくても自分の考えを臆せずクラス全体へ発言できる学習者である。このような学習行動は「水溶液の性質」まで一貫して見られた。

A児のマインドセット値の「挑戦する」「間違いに学ぶ」「リスクを取る」が2から3へと上昇していた。クラス全体に向けた発表を継続するこ

とで、自分の考えを公開する有用性を感じた結果、マインドセットの変化につながったと推測される。

・固定群から混合群へ上昇

B児を取り上げる。B児は固定群から混合群へと上昇した4名のうちの1名である。表7にB児のマインドセット値を示す。「間違いに学ぶ」「質問をする」項目が上昇している。

表7 B児のマインドセット値

項目	6月	10月
挑戦すること	2	2
間違いに学ぶ	1	3
フィードバックと批判を受ける	2	2
方略の実行と適用	2	2
忍耐と焦点化	2	2
質問をする	2	3
リスクを取る	2	2
全体平均	1.86	2.29

B児について、まずはノートの記述内容から説明をする。図5は「植物の養分と水の通り道」の1時間目のノートの記述である。B児は絵を描くのが好きで植物の様子をしっかりと観察し記録していることが分かる。またふり返りの箇所では「小さい空どう説」という自分なりの考えも描画と言葉を用いて説明ができています。このようにB児はノートの記述量は多く、自分の考えを表現できる学習者である。このようなノートの記述は「水溶液の性質」まで一貫して見られた。

次に班活動中のB児の様子を説明する。表8に示すのは「植物の養分と水の通り道」の3・4時間目の実験中の発言である。この実験は植物に吸水させる実験である。植物が吸水した量を明確にするために、B児は付箋を三角フラスコのはじめの水面の高さのところに貼り、水位の変化を確認しようとしている場面である。同じ班のF児との関わりの様子である。

表8 実験中のB児の発言内容

B児	水位が下がっている。
F児	え、水位が下がっているの？（覗き込んで三角フラスコを見る）え、下がってくない？
B児	だって、（付箋の）先っちょが（水面の）上になるようにしてたんだよ？



図5 B児のノート（植物の養分と水の通り道）

B児はこのような班活動において、妥当な実験方法や観察の方法を他者に伝えて実施し、正確な実験結果を得ようとする姿が見られた。しかし「植物の養分と水の通り道」ではクラスの全体交流においては自分から挙手をして発言することはなかった。マインドセット値の「間違いに学ぶ」（6月）が1であることから、間違うことを避ける傾向があり、自分からは発表をしなかったことが推測される。このような学習行動が見られていたが、10月には「間違いに学ぶ」が3に変化した。

このマインドセット値の変化が学習行動の変容にも表れていた。表9に示すのは「水溶液の性質」の11時間目において、B児が自分から挙手をして全体に発表した様子である。

表9 全体交流でのB児の発言内容

G児	僕はアルミ箔みたいに銀色にならないと思うけど、何かしらは出てくるのではないのかなと思います。
B児	(挙手をしてG児に指名される) 友達だったやつが次々と裏切って。
教師	ああ。友達が殺されるのか。殺されたら、どんな姿に変わるの？
B児	殺されたやつが死体がこれ。(試験管を手に持ち、底の方を指す)
教師	じゃあ、その中はどうなっているの？
B児	その中は…。つぶつぶは裏切っていないやつ。
教師	へえー。じゃあ蒸発させたらどうなるでしょう？
B児	生き返る。
教師	アルミに？もともとのアルミってこと？
B児	そう。死んだやつが生き返るみたいに。

この場面は塩酸の中にアルミニウムを入れる実験を行った後の全体交流である。全体交流では、激しく泡が出てアルミニウムが細かく（ぼろぼろ）になっていった事象について、それぞれが自分なりに例えを用いて説明していた。B児はG児の発表を受けて、挙手をして自分なりの考えの発表を始めた。アルミニウムが細かくなって試験管の底に沈んでいる様子を死体が沈んでいると例え、入れたアルミニウム箔とは異なっていることを説明した。また蒸発させたら、生き返ると表現し、元のアルミニウムに戻ると説明した。

この場面のように、B児は自分なりの考えや例えをクラス全体に発表をする様子が見られるようになった。間違えることを避けることなく、自分の考えを公開するように学習行動の変容が見られた。

このような変容が見られた要因として、図6に示すように教師がノートの記述にコメントしていたことが考えられる。教師はGRの内容を基にして、自分の考えをもつことの有用性を伝えることや発表を促すことを継続して行っていた。

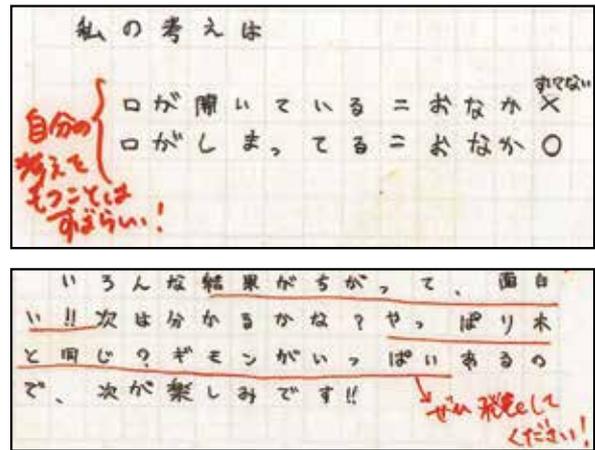


図6 B児のノートの記述へのコメント

さらには、固定群から混合群へと上昇した4名の「間違いから学ぶ」の数値を分析すると、すべての子どもで上昇が見られた。対象のクラスでは、間違えることに対して否定的な考えをもつ状態から、間違いを学習に生かすという肯定的な考えをもつ状態へ変容することが、マインドセットの変化につながっていた。

・成長群から混合群へ下降

C児を取り上げる。C児は成長群から混合群へ下降した1名である。表10にC児のマインドセット値を示す。「挑戦すること」「間違いに学ぶこと」「リスクを取ること」で下降が見られた。

表10 C児のマインドセット値

項目	6月	10月
挑戦すること	3	2
間違いに学ぶ	3	2
フィードバックと批判を受ける	2	2
方略の実行と適用	3	3
忍耐と焦点化	2	2
質問をする	2	2
リスクを取る	3	2
全体平均	2.57	2.14

C児について、まずはノートの記述内容から説明をする。図7は「植物の養分と水の通り道」の8時間目のノートの記述である。

葉に日光が当たることででんぷんが生成されるシステムについて、自分の考えを描画と言葉を用いて表現ができている。また、ふり返りでは他者の考えを聞き、自分では気づかないことがあったと書いている。自分の考えと比較しながら、他者の考えを聞いていることが分かる。このようにC児は、他者の考えも取り入れながら自分の考えを表現できる学習者である。

さらには「次は予想とけっかを発表したい」と書いており、クラス全体への発表への意欲も見られる。しかし、この学習内容でC児が挙手をして自分から発表をする様子は見られなかった。

図8は「水溶液の性質」の9時間目のノートである。C児は塩酸にアルミニウムを入れた際に起きた現象について、粒子モデルを用いながら自分の考えを描画と言葉を用いて表現できている。ふり返りに「どんなかんじにとけているのか書いたので、次発表したいです」と書かれており、自分の考えに自信をもっていることが分かる。しかし、この学習内容でも挙手をして自分から発表をする様子は見られなかった。

以上のように、C児には学習行動の変容が見られなかった。

C児のマインドセット値の「挑戦すること」「間違いに学ぶこと」「リスクを取ること」で3から2へ下降が見られた。発表する意欲は7月から継続的に見られてはいたが、実際に発表する様子は見られなかった。間違いを避ける傾向や発表するというC児にとって新しいことへの挑戦・リスクを避ける傾向が少しずつ強まっていったと推測される。

図7や図8に示したように教師はノートの記述へのコメントで発表を促している。このような支援だけではなく、例えば次の授業の開始時にC児の考えをクラス全体で紹介したりするなど、発表する経験を積ませて自信をもたせることが必要であったと考えられる。このような自信をもつことがマインドセットの変化につながり、学習行動の変容につながると考えられる。

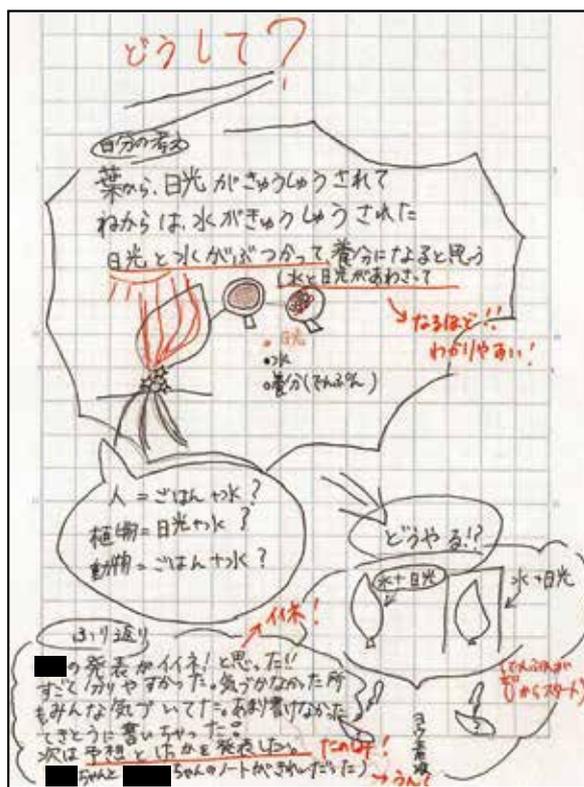


図7 C児のノート（植物の養分と水の通り道）

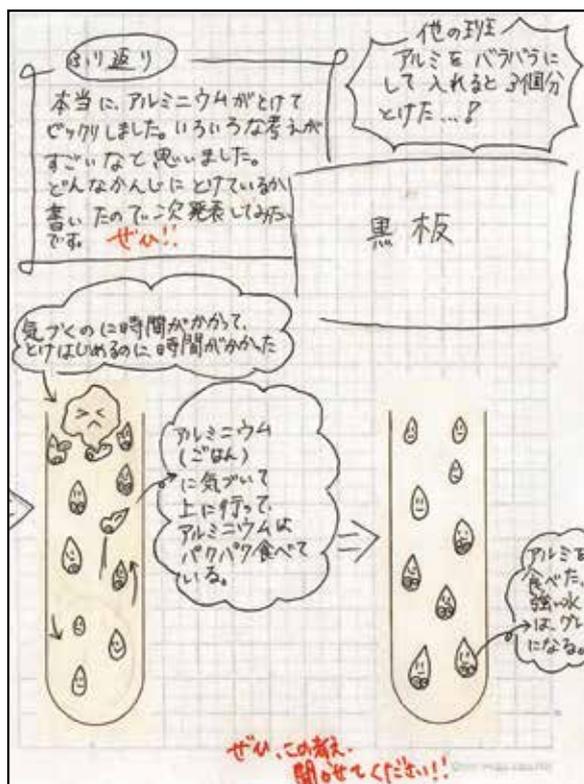


図8 C児のノート（水溶液の性質）

・混合群から固定群へ下降

D児を取り上げる。混合群から固定群へ下降し

た4名のうちの1名である。表11にD児のマインドセット値を示す。「挑戦すること」「間違いに学ぶこと」「忍耐と焦点化」の項目は上昇し、「フィードバックと批判を受ける」「方略の実行と適用」「質問をする」「リスクを取る」の項目は下降が見られた。

表11 D児のマインドセット値

項目	6月	10月
挑戦すること	1	2
間違いに学ぶ	1	2
フィードバックと批判を受ける	2	1
方略の実行と適用	3	1
忍耐と焦点化	2	3
質問をする	2	1
リスクを取る	3	2
全体平均	2.00	1.71

D児について、まずはノートの記事内容から説明をする。図9は「植物の養分と水の通り道」の11時間目のノートの記述である。自分の予想を説明できており、それに加えて友達の予想も書いている。また予想の全体交流の結果、疑問に思ったことも書いている。このようにD児は、自分の考えも説明でき、他者の考えで有用だと考えたものを取り入れていくことのできる学習者である。

図10は「水溶液の性質」の6時間目のノートの記述である。「食べる説」と名付けた自分なりの考えを表現できている。また、ふり返りでは他者の考えで有用だと考えた「ホットドック説」についても書いている。「植物の養分と水の通り道」の内容と同様に自分の考えを説明でき、他者の考えも取り入れていくことができている。

以上のようにD児のノートの記述に変容は見られなかった。

次に班活動中のD児の様子を説明する。表12に示すのは「水溶液の性質」の13時間目の実験中の発話である。この実験は身の回りの水溶液を調べることが行われ、D児の班は塩素系の洗剤を蒸発させていた。

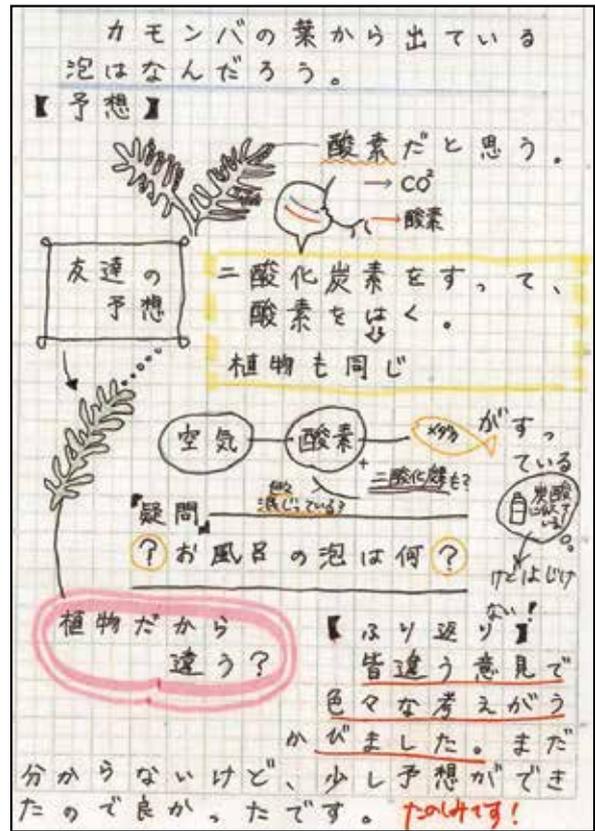


図9 D児のノート（植物の養分と水の通り道）



図10 D児のノート（水溶液の性質）

表12 実験中のD児の発言内容

D児	何か出てきた。(蒸発の様子を見る) 泡が出てきた。においは臭がない方がよいよ。
H児	なんで？
D児	くさいから。
I児	もう火を止めても良いんじゃない？
D児	そうだね。止めます。(火を止める)
H児	つまり、これ(蒸発皿に残ったもの)は？
D児	固体だったね。白い粉。
H児	固体でしたね、入っているのは。

表12のように、班のメンバーと対話をしながら、率先して実験を進めて実験結果を共有していることが分かる。他の学習内容においても、率先して班活動を進めている様子が見られた。

表13に示すのは「水溶液の性質」の7時間目において全体に発表した様子である。2本の試験管(E, F)に入っている水溶液を特定する実験後の全体交流である。

表13に示したのは実験結果についての発表であるが、D児は予想や考察などの自分の考えや表現したものについての発表も継続して行っている様子が見られた。また、表13に示したJ児のように、D児の発表を受けてそれに同意・肯定するような発表が、他の授業や他の学習内容でも多く見られた。

表13 全体交流でのD児の発言内容

D児	私は蒸発させて調べたんですけど。
教師	はい。
D児	んっと。Eの方は水みたいに、その…なんか。ぶくぶくぶくってなって。それで何も残らなかったです。
教師	Eはぶくぶくぶくってなったのね。
D児	はい。で、Fはなんかすごい固体って訳ではないけど。
教師	え、何？
D児	固体っていう固体ではないんですけど、ちょっとだけ(蒸発皿に)跡が残った。
教師	跡が残った。なるほどね。
J児	えっと。Dさんと似ていて、うちの班も蒸発させたんですけど…。

実験中や全体交流においても学習行動に変容は見られなかった。ノートの記述や学習行動から、自分の学びに自信をもちマインドセット値が上昇してもおかしくない状況であった。

しかし、D児は「自信がもてない」ことを自ら認知し、それを授業者に相談することもあった。「方略の実行と適用」のマインドセット値が3から1に大幅に降下しているのは、自信がもてずにより良い学習方略を自覚することが難しい状況だったと推測される。しかし、このように推測はできるが明確ではない。マインドセットの変化は、学習行動の変容から分析するだけではなく、個別のインタビューなどによってD児の思いや状況も基にして詳細に分析する必要があると考えられる。

IV. 研究のまとめと今後の課題

本研究では、小学校第6学年1クラスを対象に学級文化の構築を図り、子どものマインドセットの変化や学習行動の変容を質的に分析した。

対象期間は6月から10月であった。マインドセットは長期的に安定しており変化しにくいとされているが、対象としたクラスでも同様の傾向が示された。対象としたクラスの子どもにとって、4か月という期間はマインドセットの変化には十分な期間ではなかった。

その中でもマインドセット値の上昇と下降が見られた子どもを抽出し、学習行動の変容を分析した。上昇した子どもを分析した結果、「他者の考えを取り入れて考えること」「クラス全体に向けて自分の考えを発表すること」の2つの変容が見られた。一方、下降した子どもを分析した結果、発表への意欲はあるが「クラス全体に向けて自分の考えを発表する」ことに課題が見られた。

しかし、学習行動の変容だけでは、マインドセットの変化を推測するには限界があった。個別のインタビューなどにより、その子どもの思いやその時の状況まで含めた詳細な分析が必要であった。

また、本研究では理科の3つの学習内容を分析

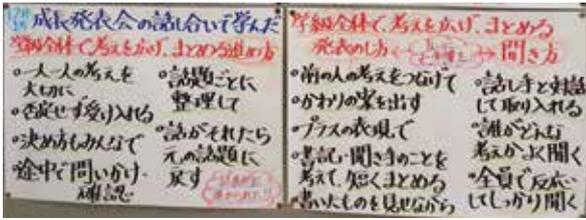


図11 追加されたGRを掲示している様子

表14 追加されたGRの内容

<p>【12月1月】成長発表会の話し合いで学んだ 「学級全体で考えを広げ、まとめる進め方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一人一人の考えを大切に ・否定せず受け入れる ・決め方もみんなで ・途中で問いかけ・確認 ・話題ごとに整理して ・話がそれたら元的话题に戻す <p>計画的に進められた！！</p>
<p>「学級全体で考えを広げ、まとめる 発表のし方←互いにより影響を！！→聞き方」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前の人の考えをつなげて ・かわりの案を出す ・プラスの表現で ・書記・聞き手のことを考えて、短くまとめる ・書いたものを見せながら ・話し手と対話して取り入れる ・誰かがどんな考えかよく聞く ・全員で反応してしっかり聞く

の対象としたが、一番初めに実施した内容と最後に実施した内容の分析を行った。中間で実施した内容も詳細に分析することで、学習行動の変容過程を明確にすることができたと考える。3つの学習内容を通した変容過程の分析は今後の課題としたい。

最後に、本研究の対象期間は10月までであったが、対象としたクラスではGRの追加が12月と1月にも行われた。図11に追加されたGRを掲示している様子、表14にそれを文字で示したものを示す。このGRは国語科の話すこと・聞くことに関わる「みんなで楽しく過ごすために」（甲斐他，2020）の授業において教師と子どもとで決定したものである。「一人一人の考えを大切に」「否定せず受け入れる」「全員で反応してしっかり聞く」などのマインドセットの変化につながる内容が含

まれている。このように対象のクラスでは1年間継続してGRを構築することが行われた。継続してGRの構築をしていた結果、この12月と1月では掲示する内容（掲示物に書く内容）を子どもが選択するようになっていた。継続したGRの構築により、子どもがクラス全体で決定したGRを大切にしている様子を見ることができた。

附 記

本研究は公益財団法人 博報堂教育財団による第15回 児童教育実践についての研究助成とJSPS 科研費JP20K13969の助成を受けたものである。

引用文献

- 秋田喜代美・藤江康彦編（2007）『はじめての質的研究法—教育・学習編』東京図書，9。
- 秋田喜代美・藤江康彦編（2019）『これからの質的研究法—15の事例にみる学校教育実践研究—』東京図書，8-9。
- 安藤輝次（2018）『みんなで「深い学び」を達成する授業—形成的アセスメントで子どもが自ら学びを把握し改善する』図書文化社，140-158。
- Clarke, S. (2014) *Outstanding Formative Assessment: Culture and Practice*, Hodder Education, 13.
- Dweck, C.S. (2000) *Self-Theories: their role in motivation, personality and development*, Psychology Press.
- Dweck, C.S. & Master, A. (2008). Self-Theories Motivate Self-Regulated Learning. In Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. (Eds), *Motivation and Self-Regulated Learning*, Routledge, 31-51
- Edwards, D. & Mercer, N. (1987). Ground-rules of educational discourse. *Common knowledge: the development of understanding in the classroom*, Routledge, 42-61.
- Fadel, C., Bialik, M. & Trilling, B. (2015). *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*, Center for Curriculum Redesign.
- 甲斐陸朗他43名（2020）『国語 六 創造』光村図書出版，40-43, 45-57, 94, 95, 132-137。
- 松尾剛（2010）「学級文化と授業」高垣マユミ編『授業デザインの前線Ⅱ 理論と実践を創造する知のプロセス』北大路書房，200-211。
- Mindsetworks (2017) <https://www.mindsetworks.com/>
- 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）

解説理科編』東洋館出版社, 23-24.

渡邊芳之 (2004) 「質的研究における信頼性・妥当性のあり方—リアリティに至る過程」無藤隆・やまだようこ・南博文・麻生武・サトウタツヤ編『質的心理学—創造的に活用するコツ』新曜社, 59-64.

(渡辺 理文 札幌校准教授)

(杉野さち子 お茶の水女子大学
附属小学校教諭)

(畑中 陸 札幌市立本通小学校教諭)

資料1 マインドセットの質問紙の数値表

	3 (成長マインドセット)	2 (混合マインドセット)	1 (固定マインドセット)
【挑戦する】 新しいことに挑戦（チャレンジ）するとき	いつも新しいことにチャレンジしたいと思っているし、何かにチャレンジする用意をしている。	前にうまくできたことなら、またやってみたいと思う。	自分から何かをやってみようとか、初めてのことにチャレンジしようとかは思わない。
【間違いから学ぶ】 失敗したり、まちがえたりしたとき	くよくよしない。それまで学んだことを生かしてもう一度チャレンジしたいと思う。	くよくよしないが、それまで学んだことをどう生かしたらいいのかわからなくなる。	くよくよしてしまう。自分でそれを乗り越えようと思わない。失敗やまちがいをかくしたりごまかしたりしたくなる。
【フィードバックと批判を受ける】 友達や先生にアドバイスをしてもらったとき	アドバイスは自分のためになるし、やる気にもなる。アドバイスを生かして、ちがうやり方を工夫する。	おしつけや、むずかしいものでなければ、自分のやる気になる。だれからのアドバイスか、どれくらいがんばればいいのか、どんな気分なのか、そういうことが自分のやる気を決める。	アドバイスは聞きたくない。「こうしたらいい」というようなことを言われると、かえってやる気がなくなってしまう。
【方略の実行・適用】 自分にできるかどうかわからないとき	いつも楽しみながらチャレンジしているし、力をつけたいと思う。自分でやり方を工夫したり、計画を立てたり、それらを試したり、もっとよいやり方を見つけないし、そうすることで自分の力になると思う。	得意なことには進んでチャレンジするが、失敗やまちがうことがこわいから、あまりチャレンジしたくない。もし、うまくできる方法を教えてもらっても、自分が得意なことではなければ、やろうと思わない。	自分にできそうなことであっても、チャレンジしたくない。どうやれば学習がうまくできるのか、わかるようになるのかよくわからないし、教えてもらったやり方がいいのかどうかもわからないまま学習している。
【忍耐と焦点化】 自分一人で課題に向かうとき	課題や作業をやりきるまであきらめない。自分にはできると信じて取り組んでいる。	友達や先生からはげまされたらやる気になって根気強くやれるが、問題の解き方や作業のやり方がわからないとあきらめてしまう。	学習の課題や作業を根気強くやれない。やり始めたことでもすぐにあきてしまう。
【質問をする】 わからないことがあるとき	自分なりに考えてみて質問する。問題についてたずねたり、先生の説明についてもたずねたりする。	自分にも答えられそうなことについてはたずねるが、自分に答えられそうにないことには、質問してまで考えようとしない。	自分から進んで質問することはしない。または、何をたずねたらいいのかわからない。もし、先生から当てられても「知りません」「わかりません」と答える。
【リスクを取る】 失敗したり、まちがえたりしそうなとき	何事にも自信をもって取り組んでいる。失敗したりまちがえたりするかもしれないが、自分の考えや作品をみんなに発表したいと思う。	自分が得意なことや自信のあることには、おそれずに取り組める。そうでないことには先生や友達のやり方をまねしている。問題をやり残してもかまわないと思う。	手をつけない。むずかしいことには何も書かなかったり、知っていることだけを考えないで答えたりする。新しいやり方を使って問題に取り組むことはしない。

安藤（2018）を基に作成

