

授業者の学級全体への声かけが学修者の学習意欲に与える効果に関する事例的研究

若 田 翔 暉*・水 落 芳 明**
(平成29年8月30日受付；平成29年11月28日受理)

要 旨

本研究では、授業者の学級全体への声かけにより、学修者同士の主体的なかかわり合いを促すことが、学修者の学習意欲にどのように関連するのかについて、小学校第6学年理科「大地のつくり」の授業における実践と効果の測定を行った。授業実践における発話分析や単元前後の質問紙調査の結果、授業者の学級全体への声かけによって、「小学生の理科学習態度尺度」の総得点や因子別得点において有意な向上が見られた。また、授業者の学級全体への声かけによって、学修者は自分たちの班の実験を見直すなど、意欲的に学習する姿が見られることが明らかとなった。

KEY WORDS

学習意欲 Learning Motivation, 小学校理科 Elementary school science, 授業者の声かけ Teacher's Voice

1 問題の所在

中央教育審議会(2008)⁽¹⁾は、学習指導要領の改善の方向性を示しており、7点の基本的な考え方の中で、「学習意欲の向上や学習習慣の確立」を挙げている。また、中央教育審議会(2016)⁽²⁾は、「子どもたちが、学習内容を人生や社会の在り方と結びつけて深く理解し、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするためには、子供たちが『どのように学ぶか』という学びの質が重要になる」と述べている。そして、「主体的・対話的で深い学び(『アクティブ・ラーニング』)の視点から学習過程の改善が必要になる。」と述べている。

ベネッセ教育総合研究所(2015)⁽³⁾は、小学生に対する「学習の悩み」「学習の意欲」に関するアンケートを行った。その結果、「問題が解けたり、何かが分かったりするとうれしい」は79.8%、「新しいことを知るのがすきだ」は59.5%に対して、「どうしてもすきになれない科目がある」は59.6%「おぼえなければいけないことが多すぎる」は35.6%となっており、「日本の教育の現状としては、学習内容は定着しており改善傾向だが、学習意欲については横ばいである」と報告している。青木(2009)⁽⁴⁾は、ほめられる経験(言語的報酬)が子どもに与える影響について、ほめることに関して心理学領域で行われた内外の研究を概観しているが、ほめられる経験は子どもの動機づけを高めるとともに、自尊感情に対しても肯定的な影響を及ぼすことを示している。古市ら(2013)⁽⁵⁾は、「教師からほめられることは、自分が行った行為が認められたこと、あるいは自分という存在が承認されたことを意味し、子どもたちにとって教師は重要な他者であり、重要である他者からほめられる経験は、自分の行為、そして自分を肯定的に評価し、自分を価値ある存在と感じる自尊感情の高まりにつながる。」と述べている。また、「学習領域での教師からの賞賛経験は、テストでのがんばりや授業での集中、勉強へのねばり強い取り組み、新しいことへのチャレンジなどの学習にかかわる行為の頻度の上昇、すなわち学習意欲の高まりにつながる。」と指摘している。

しかし、吉川ら(2007)⁽⁶⁾は、教師から生徒への言葉かけについて、特に「生徒の学習意欲への影響」という点において、子どもの学習意欲を低下させる言葉かけが少なからず見受けられること、教師の発話意図にかかわらず、自分の置かれている状況などによって言葉を解釈し、学習意欲もその解釈結果によって左右されることを明らかにしている。

ただし、これらの授業者の声かけによる学習意欲への影響についての研究では、質問紙や学習意欲測定尺度を用いたものが多く、授業者の学級全体への声かけに対する学修者のプロトコルから学習意欲について質的に分析し研究されたものは見当たらない。授業者の学級全体への声かけが、学修者同士の学習活動の中で、学修者の学習態度にどのように影響するのか、学修者同士の発話を基に質的に分析する必要があると考える。

2 研究の目的

授業者の学級全体への声かけにより、学修者同士の主体的なかかわり合いを促すことが、学修者の学習意欲にどのように関連するのかについて、事例的に明らかにすることを本研究の目的とする。

3 研究方法

3.1 調査期間

平成28年11月

3.2 調査対象

・新潟県公立小学校第6学年1クラス（38名）

国際教育到達度評価学会（IEA）が63ヶ国の小学生（高学年）に実施した国際数学・理科教育動向調査の2011年調査（2013）⁽⁷⁾では、我が国の小学生は国際平均に比べ、「理科の勉強は楽しい」の割合は8%、「わたしは、理科が好きだ」の割合は11%、「理科に自信がある」の割合は25%下回る結果であったと報告している。また、中央教育審議会（2008）⁽⁸⁾は「理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせ、科学への関心を高める観点から、実社会・実生活との関連を重視する内容を充実する方向で改善を図る」と述べている。以上のことから上記の当該学年を調査対象とした。

3.3 調査単元

「大地のつくり」 新編 新しい理科6年（東京書籍）全7時間（単元計画は表1を参照）

表1 単元計画

時	学習活動
1	がけがしま模様になる理由を考える。
2	水のはたらきでできる地層は、どのようなものか話し合い、実験方法を考える。
3	水槽に土を流し込む実験を行い、水のはたらきによる地層のでき方を考える。
4	火山のはたらきによる地層のでき方を考える。
5	大地のつくりには2つのはたらきが作用していることをまとめる。
6	確認問題・単元のまとめ
7	単元テスト

3.4 「授業者の学級全体への声かけ」の定義

徳橋（2017）⁽⁹⁾を参考とし、授業者は授業内において、時間や学習内容、学習方法、目標、肯定・賞賛、課題、促しなどを学級全体に可視化する声かけを行う。したがってこれらを「授業者の学級全体への声かけ」と定義する。

3.5 授業の流れ

本単元において、授業者の学級全体への声かけが学修者の学習意欲とどのように関連するのかを明らかにするために、実験場面において、それぞれの学習状況をお互いに見やすくするという目的で、学修者の自由な交流時間を設定した。水落ら（2015）⁽¹⁰⁾は、一方的な講義形式の教育ではなく、学修者の能動的な学習への転換を求めることは、まさに『学び合い』の考え方に通じるとしている。そして『学び合い』は単に話し合いのある授業ではなく、先生と子どもたちが共有した目標を達成するために、話し合う必要はあるか、誰と話し合えばよいのかを、子どもたち自身が主体となって考え、最善と判断した方法で学習を一体化させていく学習デザインであると述べている。このように学修者が主体的に課題の発見・解決に向かう協働的な学びでは、教師の一方的な講義形式の授業に比べ、学修者への教師の声かけが重要になるのではないかと考えた。水落（2011）⁽¹¹⁾は、理科授業において、評価のフィードバック機能に関する研究を行い、教師と学習者が事前に評価方法と評価時期に共通の認識をもつことで、目標と学習と評価が一体化し、学修者は自主性をもって学習に臨めることを明らかにした。また、学習が楽しく分かりやすくなることから、全員が分かるまで学習に取り組むことができること、さらに発展的な学習にも進んで取り組むようになることが報告されている。よって本研究では、水落（2011）が報告している目標と学習と評価が一体化した授業を展開し、

「どのように学ぶのか」という学びの質を大切にした授業者の声かけを取り入れることで、学修者の学習意欲がどのように変容するのかということが主眼である。また、水落（2011）は、授業者による評価の時期と基準を明示し、言語情報「形態情報」により学習者全員を評価することによって、学修者は効率的に相互に評価し合い、全員がわかるまで学習することを明らかにしたことから、第3時における実験では表2の流れで授業を展開することとした。

表2 第3時の授業構成

時間	学習活動
5分	授業者と学習者による本時の目標の共有
3分	授業者による評価方法・時期・基準の明示
32分	①実験方法・予想の考案，②授業者による評価1，③実験，④自由交流，⑤結果の整理， ⑥授業者による評価2
5分	本時の目標に向かう姿のフィードバック

3.6 記録方法

- ・授業は第一筆者が担当し、その様子をビデオカメラ2台で理科室全体の様子を前後から撮影する。
- ・クラス全員に1人1台ずつICレコーダーを装着させ、会話の様子を記録する。また、授業者もICレコーダーを装着し、授業者による学修者への声かけ場面の会話を記録する。

3.7 分析方法

＜分析1＞質問紙による分析

ナシルら（2003）⁽¹²⁾が開発した、「小学生の理科学習態度尺度」を用いる（表3）。質問紙は、単元の前後にといったものを量的に分析する。本質問紙は小学校理科における学習意欲に関する12項目からなり、5件法（5とてもあてはまる、4ややあてはまる、3どちらともいえない、2あまりあてはまらない、1まったくあてはまらない）で回答する尺度である。12項目の平均点を検定することで学習意欲を測ることができる。

＜分析2＞プロトコルによる分析

ビデオカメラとICレコーダーを分析し、授業者の発話内容及び学修者の反応を質的に分析する。授業において、授業者がどのような声かけを行い、それが学修者の学習意欲にどのような影響を与えているのかを検証することが目的である。分析1及び分析2においても、1人の授業者が授業した場合を記録・分析し、授業者の学級全体への声かけにより、学習のどの場面で意欲が高まるのか、また高まるきっかけになったのかを発話プロトコルを分析し検証する。

表3 「小学生の理科学習態度尺度」

質問	あてはまらない まったく	あてはまらない あまり	どちらとも いえない	あてはまる やや	あてはまる とても
1. 理科の授業では、いろいろな活動（実験など）がある。だから、私は理科の授業がもしろい。	1	2	3	4	5
2. 理科の授業では、友だちと協力しながら自由に作業することができる。だから、私は理科の授業が好きだ。	1	2	3	4	5
3. 理科の授業は、他の授業とちがって、自由にいろいろなことができる。	1	2	3	4	5
4. 理科の勉強は時間のむだだ。	1	2	3	4	5
5. 理科は私にとって難しい。	1	2	3	4	5
6. 理科ではよい成績をとることができる。	1	2	3	4	5
7. 私はどうも理科の勉強が向いていないようだ。	1	2	3	4	5
8. 私は理科の勉強に自信がある。	1	2	3	4	5
9. 高校や大学へ行ったら、理科を専門（せんもん）に選びたい。	1	2	3	4	5
10. 将来の仕事のために、私は理科の勉強をよく理解しなくてはいけない。	1	2	3	4	5
11. 私は理科に関係した仕事が好きだ。	1	2	3	4	5
12. 理科を勉強することで、大人になってから収入の多い仕事につける。	1	2	3	4	5

4 結果及び考察

4.1 分析1 質問紙による分析

4.1.1 単元前後の総得点

単元前後で「小学生の理科学習態度尺度」(表3)を実施した。また、学級児童数38名に対して、単元前後両方の質問紙調査に回答した37名を分析対象としている。総得点の平均点について、単元前と単元後の平均点についてt検定を行った。結果を表4に示す。

表4 「小学生の理科学習態度尺度」における単元前後の総得点の平均点 (n=37)

	単元前		単元後		自由度	t値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
総得点	31.18	8.84	35.49	9.62	36	3.78**

* $p<.05$, ** $p<.01$

表4より、単元前後において、4.31点の上昇が見られることが分かる。 $t(36)=3.78$, $p<.01$ であり、単元前後の総得点の平均点の差は有意であることが分かった。学修者はこれまでに、教師主導の一斉指導型の授業を受けてきている。本研究における単元では、単元テストを除く6時間を学修者主体の能動的な学びができる環境を設定した。水落(2011)が報告している目標と学習と評価が一体化した授業を展開し、「どのように学ぶのか」という学びの質を大切にしたい授業者の声かけを取り入れた。授業者の学級全体への声かけが学修者の能動的な学びを促進させたことにより、理科学習態度が向上したことが示唆される。

4.1.2 因子別得点

「小学生の理科学習態度尺度」は3つの因子からなる。因子項目は、第1因子「興味・関心」(質問項目①～④)、第2因子「専門性」(質問項目⑤～⑧)、第3因子「将来性」(質問項目⑨～⑫)である。因子別得点の平均点についてもt検定を行った。結果を表5に示す。

表5 「小学生の理科学習態度尺度」における単元前後の因子別得点の平均点 (n=37)

	単元前		単元後		自由度	t値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
第1因子	12.00	3.83	13.35	3.61	36	2.50*
第2因子	10.59	4.15	11.95	3.95	36	2.62*
第3因子	8.59	3.50	10.30	4.09	36	2.86**

* $p<.05$, ** $p<.01$

表5より、単元前後の因子別得点の平均点は、3つの因子すべてにおいて、5%水準で有意に向上したことが分かる。単元を通して、理科の授業に興味・関心をもって活動したことが確認できた。また、専門性においては、目標達成に向けて学修者自身がどんな実験や観察が必要であるかを考え活動に取り組んだことが有効に働いたと考えられる。さらに、将来性においては、授業の中で、授業を通してなぜこの単元を学ぶのかを学修者が自ら考えたことで有意に向上したと示唆された。

4.2 分析2 第3時の実験場面における授業者と学修者のプロトコル分析

4.2.1 授業者の学習内容に関する声かけから実験操作の見直しを行う場面

実験場面において、授業者の学級全体へ学習内容に関する声かけに対して、6班の4名の学修者が自分たちの班の実験方法を見直す場面のプロトコルを表6に示した。なお、発話者の表記に関して、T：授業者、6A：6班のAさん、()内は筆者の加筆である。

表6 授業者の学習内容に関する声かけから、学修者が実験操作の見直しを行う場面のプロトコル

発話内容
T : (全体に向けて) ①何回かに分けて土を流し込んでいる班がありますね。
6A : ②え、1回しかやってないね。
6B : ③1回じゃだめなの？
6A : (流し込んだ土を見て) よく見えないじゃん。
6B : (班全員が水槽を確認して) 見えないね。④どうする？もう1回やってみる？
6C : ⑤やってみよ。もう1回。
6D : ⑥だね。やってみようか。
(中略)
6B : おおー。(層に) なってんじゃん。

表6より、①は、土を水槽に流し込む実験をしている場面で、何回かに分けて土を流し込んでいた4班の学習状況を学級全体に可視化することを目的とした声かけである。その声かけを受け、②で「え、1回しかやってないね。」と6Aが発話している。そして6Aの発言に対して、③で「1回じゃだめなの？」と6Bが確認をしている。その後、6Aはもう一度自分たちの水槽を見直すと、地層がよく見えないことに気付いている。そして、班全員で水槽を確認した後に、④で「どうする？もう1回やってみる？」と6Bが提案している。それを受け、⑤では「やってみよ。もう1回。」という6Cの発話や、⑥の「だね。やってみようか。」という6Dの発話から、自分たちの実験をもう一度やり直そうという意欲がうかがえる。最初は土砂を2回以上流して地層を確認できた班は、9班中5つの班であった。そして、授業者の学習状況の可視化によって再度実験に取り組んだ班が2つあり、7つの班が地層を発見することができた。

これらのことから、授業者の学級全体への声かけをきっかけに、学修者が主体的に自分たちの実験操作を見直すきっかけになっていることが分かる。また、それを機に再度実験を行うことで、層ができることを確認することができている。各班や個人への個別的な声かけではなく学級全体への声かけによって、学修者は自分たちに必要だと思われる情報を取り入れられることが分かった。表7に実験場面での各班の達成状況をまとめた。授業者による学級全体への声かけによって7つの班が実験を成功させ、残る2つの班も他の班の実験を参考にしながら再度実験を行い成功させ、すべての班が実験を成功させていた。

授業者の学習状況の可視化によって再度実験に取り組まなかった2つの班も、2度目の実験を行っていた5班や6班の様子を見たり、やり方を聞いたりしていた。そのことを自分の班に持ち帰り再度実験を行ったことで、地層が出来る上がる様子を観察することができていた。水落ら（2003）⁽¹³⁾は、他の学習者の学習状況を見えやすくすることによるコンピュータリテラシーの間接的伝播と効果に関する研究の中で、「児童は相互に学習状況を見えやすくすることによって必要な情報を共有しながら学習を進めていること、見えやすくなった情報によって学習方法やコンピュータの操作法が間接的に伝播し、学習効率を向上させていること」を明らかにしている。また、「児童が行う学び合いの活動は、それが見えやすくなることによって、直接関わる児童以外にも効果を与えていることが明らかになった。」と述べている。

つまり、今回の実験では、授業者の直接的な教授を控え、ある班の実験場面における学習状況を可視化したことがきっかけとなり、学修者同士の相互作用によって実験方法が伝播されたことが分かった。そして、この相互作用は他の学修者の学習状況を見えやすくすることが必要であると考えられる。授業者の学級全体への可視化や学修者の自由な交流時間を設けることにより、学修者は相互に学習を進められることが示唆された。

表7 実験場面における各班の達成状況

	全体への声かけ (実験開始) 10:58	全体への声かけ (可視化) 11:08	周りの状況を見て 実験を再開 11:15
1班	●●	●●●	●●●
2班	●●	●●●	●●●
3班	●●	●●●	●●●
4班	●●	●●●	●●●
5班	●	●●	●●●
6班	●	●●	●●●
7班	●●	●●●	●●●
8班	●●	●●●	●●●
9班	●	●●	●●●

●：実験開始、●●：実験完了、●●●：実験記録記入

4.2.2 授業者の促しに関する声かけから層のでき方を観察する場面

実験場面において、授業者の学級全体への促しに関する声かけに対して、1班の4名の学修者が自分たちの班の水槽を見て、層のでき方を観察する場面のプロトコルを表8に示した。発話者の表記に関しては、表6同様である。

表8 授業者の促しに関する声かけから、学修者が層のでき方を観察する場面のプロトコル

発話内容
T : (全体に向けて) ①土を流し込んでからどんなふうに層ができているか観察できるといいですね。
1A : ②え？どんなふうって？
1B : ③粒のこと。
1A : (全員で水槽を見ながら) 粒？④あー、粒ね。小さいとか。
1C : ⑤小さいのは…まだ…浮いてる。
1A : 大きいのは下？粒の大きいやつ。
1B : んー…。あ、下だ。下、下、下。
1D : ⑥上が小さいので、…下が大きいってこと？
1B : だね。

表8より、①では、授業者が学級全体に向けて層のでき方に関する観察の視点を発話し、促しを行っていることが分かる。②では、1Aが「え？どんなふうって？」と発話し、授業者の声かけからどんなふうに層ができるかという言葉の意味に疑問を抱いている。③では、1Bが1Aの疑問に対して、「粒のこと。」というように、粒に着目することをアドバイスしている。それをきっかけに、班全員で水槽の様子を観察し層のでき方を確認しようとしていることが分かる。そして④では、「あー、粒ね。小さいとか。」と1Aが発話し、水槽内で作られた層には大小さまざまな粒があることに気付いている。また、⑤では、1Cが「小さいのは…まだ…浮いてる。」と発話し、粒が大きいものは先に沈んでいるのに対して、粒の小さいものは沈まずに浮いていることを確認している。その後4人で粒に着目しながら議論をはじめ、最終的に⑥においてD児が層のでき方と粒の関係に気付いていることが分かる。

1班は当初、9班の中で最も早く実験を終わらせていた。層ができる様子を観察することはできていたが、粒の大きさに着目してどのように層が出来上がるのかまでは言及していなかった。しかし、授業者が学級全体に対して、層のでき方に着目するような声かけを行ったことで、観察の視点が焦点化された。これにより、学修者は再度自分たちの実験結果を見直し、何に着目すればよいのか気付くきっかけになっていた。

5 結論

本研究において、小学校第6学年理科の授業において、授業者の学級全体への声かけが学修者の学習意欲とどのように関連するのかについて、単元「大地のつくり」の実践を基に分析した結果、以下の2点が明らかになった。

- ・分析1より、目標と学習と評価が一体化した授業を展開し、「どのように学ぶのか」という学びの質を大切に学習デザインによって、学習意欲が向上することが示唆された。
- ・分析2より、授業者の学級全体への声かけが、自分たちの班の実験を見直すだけでなく、他の学修者の学習状況を見えやすくすることにより、学修者同士の相互作用によって意欲的に学習を進める姿が明らかとなった。

6 今後の課題

本研究では、授業者の学級全体への声かけが学修者の学習意欲に与える効果を事例的に検証した。その中で、学修者同士の相互作用によって学習課題を達成したことが、学修者の自信や成就感につながっているのではないかと考えた。今後は複数回の実験場面を分析することにより、学修者がどのような場面で自身の班の実験結果の不足した状態をメタ認知し、それが補足可能であると判断した根拠を明らかにしていく必要があると考えられる。

引用及び参考文献

- (1) 中央教育審議会：「幼稚園，小学校，中学校，高等学校，及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」，p.27，2008.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2009/05/12/1216828_1.pdf,
(参照日 2017.8.28)
- (2) 文部科学省中央教育審議会：「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告）」，p.23，2016.
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/09/09/1377021_1_1_11_1.pdf,
(参照日 2017.8.28)
- (3) ベネッセ総合教育研究所：「第5回学習基本調査報告書」，pp.144-145，2015.
http://berd.benesse.jp/up_images/research/4_chp4.pdf, (参照日2016.10.30)
- (4) 青木直子：「小学校1年生のはめられることによる感情反応－教師と一対一の場合とクラスメイトがいる場合の比較」，発達心理学研究，20(2)，pp.155-164，日本発達心理学会，2009.
- (5) 古市裕一，柴田雄介：「教師の賞賛が小学生の自尊感情と学校適応に及ぼす影響」，岡山大学大学院教育学研究科研究集録，154(6)，pp.25-31，岡山大学大学院教育学研究科，2013.
- (6) 吉川正剛，三宮真智子：「生徒の学習意欲に及ぼす教師の言葉かけの影響」，鳴門教育大学情報教育ジャーナル，4，pp.19-27，鳴門教育大学高度情報研究教育センター，2007.
- (7) 国際教育到達度評価学会（IEA）：「TIMS2011 国際調査結果報告（概要）」，pp.20-25，国立教育政策研究所，2013.
http://www.nier.go.jp/timss/2011/T11_gaiyou.pdf, (参照日 2016.07.21)

- (8) 前掲書(1). p.89.
- (9) 徳橋和人, 水落芳明:「教師の声かけが学力低位層の生徒の学習意欲に与える効果に関する事例的研究－中学校1 学年英語科における生徒の変容－」, 上越教育大学教職大学院研究紀要, 4, pp.149-159, 上越教育大学, 2017.
- (10) 水落芳明, 阿部隆幸:「だから, この『学び合い』は成功する!」, 学事出版, p.6, 2015.
- (11) 水落芳明:「理科実験場面における言語情報と「形態情報」による評価のフィードバック機能に関する研究」, 理科教育学研究, 52(1), pp.75-85, 日本理科教育学会, 2011.
- (12) ナシル・マハムド, 河野義章, 藤田留三丸:「小学生の理科学習態度尺度の開発」, 日本教育工学会論文誌, 27(Suppl.), pp.53-56, 日本教育工学会, 2003.
- (13) 水落芳明, 西川純:「他の学習者の学習状況を見えやすくすることによるコンピュータリテラシーの間接的伝播と効果－相互作用を軸とした異学年学習の実践から－」, 日本教育工学会論文誌, 27(Supple), pp.177-180, 日本教育工学会, 2003.

A Case Study of the Effect of the Teacher's Voice on the Learning Motivation of a Classroom.

Shoki WAKATA* · Yoshiaki MIZUOCHI**

ABSTRACT

In this research, we analyzed the practice and effectiveness of how the teacher's voice when speaking to the whole class promoted independent involvement among learners, and how this relates to learning motivation of the learner, based on the practice of unit "Creating Earth" in a 6th grade science class of an elementary school. In class practice, we verified the case using survey questionnaires before and after the unit and analysis of speech by teacher and student. As a result, significant improvement was seen in the total score and factor scores in the "Science Study Attitude Scale for Elementary School Students". In addition, it became clear that they learn when highly motivated, such as when the teacher verbally reviews the results of an experiment to the whole class.

* Joetsu University of Education (Professional Degree Program) ** School Education