

不登校児童・生徒における活動をベースにした学びの可能性 Examining the Possibility of Activity Based Learning for Children with School Non-Attendance.

高橋 麻衣子[†], 福本 理恵[†], 中邑 賢龍[†]
Maiko Takahashi, Rie Fukumoto, Kenryu Nakamura

[†] 東京大学先端科学技術研究センター
Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo
maiko_tk@bfp.rcast.u-tokyo.ac.jp

概要

学校になじめず学習への意欲を失っている児童に対して、活動から教科学習への展開をはかる Activity Based Learning (ABL) を実施した。参加児童が在住している地域の特産品である小麦をテーマに掲げ、小麦から小麦粉をつくる活動を通して、理科や算数、国語等の教科学習へ展開した。学年や習熟度の違う児童が参加したが、活動を切り口に意欲を高め、リアリティを伴った知識の習得や教科学習の必然性への気づき等、共通の場から個別化された学びを達成している様子が観察された。

キーワード: 機能的学習環境, 活動をベースにした学習 (ABL: Activity Based Learning), 不登校

1. 問題と目的

学校になじめず不登校状態になる児童・生徒が年々増加している。平成 29 年度の文部科学省の調査では、病気以外で年間 30 日以上学校を欠席している中学生が全国に 10 万人 (約 3.1%) 存在することが報告された[1]。さらに、学校の校門や保健室まで登校する「教室外登校」や、遅刻や早退が多く授業に参加する時間が少ない「部分登校」、教室にいても他の生徒と違う学びをしていたり、学校に行きたくないと思っていたりする「仮面登校」など、年間 30 日以上欠席という不登校の様相を示さなくとも、学校になじめず不登校傾向にある生徒が 10.2% 存在することが日本財団の調査で明らかにされている[2]。学校に適應できない子どもが 10 人に 1 人いるという割合は決して無視できるものではなく、彼らの学びやその後の生活を保障する手立てを打つことは喫緊の課題と言えよう。

上記日本財団の調査では、不登校や不登校傾向の原因を中学生本人に尋ねたところ、「朝起きられない」「疲れる」といった身体的な症状に次いで、「授業がよくわからない」「良い成績がとれない」といった学習上の問題が挙げられた[2]。学校での学習の困難が引き金となり、身体的症状が顕在化して不登校に至っているのではないだろうか。不登校を主訴として発達診療センターに訪れた 80 名のうち 57% が広汎性発達

障害や ADHD 等の発達障害を有しており、さらにそのうちの 87% が不登校になるまで発達障害の診断を受けていなかったとの報告[3]もあり、不登校・不登校傾向の中には本人がそれまで自覚していなかったような認知特性の偏りから学習や生活での困り感を有している可能性が指摘できる。発達障害をもつ者の中には、認知特性の偏りから自力での読み書きが難しかったり、注意のコントロールが難しかったりするため、学校現場で一般的に行なわれているような紙の教科書とノート、黒板を使った一斉授業についていけなかったり興味を持てなかったりする場合がある。その結果、学校生活になじめずに不登校となり、学習や生活への意欲の減退から学習の機会を失うという負の循環に陥る。学校に行かずとも個々人で学習をすることは可能であるが、日常的な学習の機会がないと学習の必然性にも気づきにくく、結果として自宅や学校外で自律的に学習する可能性も低くなるだろう。既存の学校教育からこぼれ落ちてしまう児童・生徒の学びを補償するためのアプローチが必要とされている。

本研究では、学校での学びに意欲を失った児童・生徒に対して、活動から教科学習の導入をはかる ABSL (Activity Based Subject Learning) [4] のアプローチからの学習実践を試みる。教科学習を行う際には、多くの場合、教科書の展開に沿って教員が教室で児童・生徒に知識を伝達したり、個々で学習する場合にも教科書を読んで知識を習得したりする。このような教科単元の基礎から積みあげていく学びにおいては、得た知識がどのように活用されるのかを実感しにくく、学習に対する意欲が上がらない場合がある。そこで、「こういうことがやりたい」という目的的な行動から必要性を感じて基礎を学ぶ「基礎に降りていく学び」の必要性も唱えられている[5]。基礎に降りていく学びを達成するためには、学習者自身が学びの目的を自覚しながら学習を進める場である機能的学習環境[6]を整える必要があるだろう。

ABSLは「基礎に降りていく学び」の考え方を前提としており、機能的学習環境を用意することで日常的な活動が教科学習に関連していることに気づかせることをねらった学習の設計がなされている。活動ごとに展開可能な教科単元が様々にある中で、教授者が指導のシナリオを作成する。ただし、学習者の反応によってシナリオ通りにいかないことも想定し、また教授者のねらい通りの学習が生起しなくとも、学習者がその場でそれぞれに個別化された学びを達成し、次の学習への意欲につなげることを大きな目標としている。そのため、学習者の教科学習の習得度を重視するのではなく、実際の活動がどのような単元への扉を開いたか、どのような教科との関連を見出し、教科学習の有効性を実感するに到ったかに着目するものとなる。また、学習者中心の学習を目指すため、教授者は活動から教科へのゆるやかな展開を明示的に行なうものの、教科書の指定や時間制限のない活動の場の提供を行う。また、可能な限り学校外でのリソースを活かし、地域社会と連携したリアリティのある活動とすることで、真正な学習の展開を目指す。

ABSLのアプローチは従来型の教科教育に対抗するものでもとってかわるべきものでもなく、これまでの学校教育にうまくなじめなかった学習者を取りこぼさずに学習の機会を与える場になる可能性がある。学習意欲を低下させていたり、学習の意義を見出せなかったりする不登校・不登校傾向にある学習者がABSLによって教科教育の必要性に気づき、意欲をもって教室での学びに参加できるようになる可能性もあるだろう。このような意味で、学校教育と補い合って、さまざまな学習者への学習を補償するものである。

本研究は、学校になじめない児童へのABSLの実践を通して、彼らへの今後の支援の在り方、さらに学校を含む社会での教育システムの在り方についての提案を試みる。学校外での活動を通して学習が成立するのであれば、不登校・不登校傾向にある学習者への学習支援の可能性が開けるだろう。本研究では、ABSLの参加対象である児童が在住している群馬県A市の特産品である小麦をテーマに実験活動から教科学習に結びつけるABSLを展開し、それぞれの児童における学習効果を個別に検討する。

2. 活動の概要

2.1 参加者

対象児童は、長期欠席、情緒障害学級（ASD等）も

しくは通級指導教室（LD・ADHD等）に在籍、他学校になじめないと感じている者とし、教育委員会を通して希望者を募った。その結果、群馬県A市内在住の児童7名（小学1年1名、小学3年1名、小学5年5名）が参加した。参加児童の概要を表1に示す。小1と小3の児童は通常登校していたが、小学5年生の5名はいずれも不登校もしくは登校渋りや休みがち等の不登校傾向の様相を示していた。

表1 参加児童のプロフィール概要

	性別	学年	登校状況	特記事項
A	男	小5	不登校傾向	特別支援学級在籍 ASD, 読み書き困難
B	男	小5	不登校	小3より腹痛による遅刻が増え、小4後半から授業に参加していない
C	男	小5	不登校傾向	校長室に登校 科学クラブなどの校外活動には積極的に参加している
D	男	小5	不登校傾向	新しいクラスになじめず登校渋りが多い
E	男	小5	不登校	特別支援学級在籍 自閉症スペクトラム 対人コミュニケーションへの苦手感がある
F	男	小3	通常登校	ADHD, 読み書き困難
G	男	小1	通常登校	言葉の教室への通級

2.2 活動時期

2018年7月の平日に、9:00から15:30までの4セッションにわたるプログラムを実施した。

2.3 活動スケジュール

実際の小麦を各児童に配布し、「真っ白な小麦粉を100gつくろう」という1日を通しての大きなミッションを提示した。このミッションを達成するために、表2に示すスケジュールで4つのセッションごとに、サブミッションを遂行した。第二著者が教授者役となってプログラムを遂行した。活動の様子は教室の前後に2台のビデオカメラを設置して収録し、さらに第一著者が気づいたことをメモする形で記録を撮った。その他に、活動時に児童の個別の質問に対応するための補助スタッフが3人ついた。

表2 活動スケジュール

	時間	サブミッション
1	9:00~10:30	小麦を解剖してみよう
2	10:30~12:00	短い時間でたくさんの粉をつくろう
3	12:00~13:30	粉ものランチをつくろう
4	13:30~15:30	真っ白な小麦粉をつくろう

3. 活動内容と教科の結びつき

福本ら(2019)の手続き[4]と同様に、活動内容に関連する教科単元を洗い出し、それぞれのセッションで教科単元への展開を試みた。各セッションでの関連する教科単元を表3に示す。

表3 活動内容と教科の結びつき

	学習活動	関連する教科	学年	単元
1. 小麦を解剖してみよう				
小麦粉とは？	・発問「小麦でできている食べものは何か」	家庭科	小5	食品に含まれる栄養素
小麦はどのような種か？	・小麦の房を触り、殻をむいて中身を取り出す ・解剖して発見したことを発表する	理科	小3 小5	食べられるたね いろいろな種の中身
100gってどれくらい？	・いろいろな具体物と重さの関係を考える	理科	小3	物と重さ
粒を粉にしてみよう	・粒と粉の漢字の違いから粒と粉の違いを考える ・いろいろな道具を試す	国語 技術	小5 中学	漢字の成り立ち 材料と加工の技術
2. 短い時間でたくさんの粉をつくろう				
小麦1粒の重さを計算する	・1粒は軽すぎるので10粒ほどをまとめて測る ・1粒あたりの重さを計算する	算数	小3 小5	はかりの使い方 小数のかけ算・わり算
大量の小麦粉をつくってみよう	・100gの小麦粉には小麦が何粒必要か計算する	算数	小5	割合
道具を仲間分けする	・「たたく」「つぶす」「する」に適した道具	国語	小3	言葉について考える
小さな力で重いものを動かすには	・杵と臼、石臼の仕組み	理科	小6	てこの原理
3. 粉ものランチをつくろう				
お好み焼きをつくる	・粉や水の量を計量カップで測定する ・材料を切って混ぜて焼く	算数 家庭科	小2 小5	かさの単位 料理の手順と目的
試食	・なぜ小麦を主食にしたのか ・古代人はどのように小麦を作っていたのか	社会	小3 小6	昔の道具と暮らし 戦後の食糧危機
後片付け		家庭科	小・中	調理計画を立てる
4. 真っ白な小麦粉をつくろう				
真っ白な小麦粉にしよう	・ふるいの紹介、単位について発問 ・唐箕の紹介とふるいの原理	理科 社会	高 小6	メッシュ・粒度の換算 江戸時代の農業
唐箕の原理の応用	・川底の石がどのような状態になっているか発問	理科	小5	流れる水の働き

3.1 小麦を解剖してみよう

第1セッションでは、「真っ白な小麦粉を100gつくろう」というプログラム全体のミッションを発表し、小麦1粒を解剖する活動を行なった。身近にある小麦粉からできている食べものは何かを考えさせ（家庭科）、実際の小麦の房に触れ、1粒の殻をむいて解剖しながら、植物の種子の成り立ち（理科）の学習に展開した。さらに、100gはどのくらいかを1円玉や卵、ペットボトル飲料を基準として考えさせることで割合の基礎（算数）に展開がなされ、小麦を小麦粉にするという活動の前に「粒」と「粉」の違いについて、漢字の成り立ちから考察する国語科の単元にも展開した。

3.2 短い時間でたくさんの粉をつくろう

第2セッションでは、100gの小麦粉をつくるために、まずはかりの使い方を確認した（算数）。小麦1粒だけでは軽すぎてはかりが反応しないので、何粒かまとめてはかり、100gの小麦粉をつくるために小麦が何粒必要なかを割合の単元にふれながら計算した（算数）。図1に、100gの小麦粉をつくるために必要な小麦の量を計算したC児のワークシートを示す。

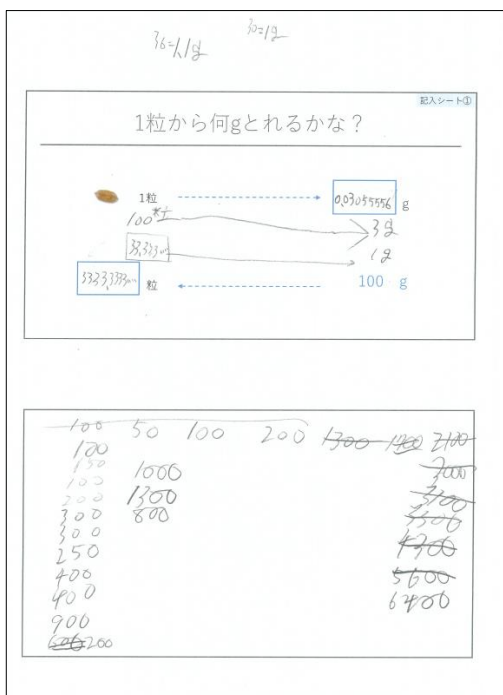


図1 100gの小麦粉をつくるためのワークシート

そして、大量の小麦の粒を粉にするために「たたく」「つぶす」「する」機能を持つさまざまな道具を実際に試し、小さな粒を砕くためにはどのような力の入れ方が必要なかをリアルな体験を通して学習させた。さらに、図2のワークシートを用いて、道具の機能によ

って仲間分けをすることで抽象的な知識の獲得を促し、小さな力が大きな力に増幅される、てこの原理（理科）を紹介する講義を行なった。

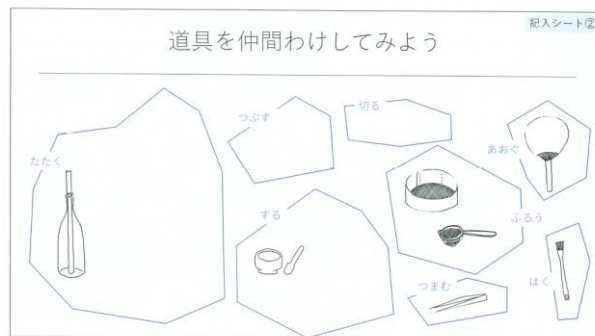


図2 道具を仲間分けするためのワークシート

3.3 粉ものランチをつくろう

昼食の時間にかかる第3セッションでは、製品化された小麦粉を使用して実際にお好み焼きを作り（家庭科）、試食しながら、昔の人はなぜ小麦を主食にしようとしたか（社会）等の講義を行なった。

3.4 真っ白な小麦粉をつくろう

第4セッションでは、つぶした小麦を真っ白くするためにはどのような道具が必要であるかを考えさせ、様々な種類のふるいを体験させた。そして、細かさの単位（理科）や、江戸時代に使用されたふるいである唐箕の紹介（社会）、さらに、唐箕の原理から粒の細かさや重さによって河川の石がどのように違うかについて（理科）展開した。まとめとして、真っ白い小麦粉をつくるのにかかった時間をふりかえらせて、白い小麦粉をつくるのにはコストがかかるため昔は白いパンは高級だったこと、現代で安くなったのは大量生産ができる機械が導入されたからなど、モノの値段や流通に関する議論を行ない次への学習へつなげた。

4. 活動中の児童の様子

7名の参加児童のうち、小学1年生のG児は知識の習得度が低く、教科単元への展開についていくことが難しいことが考えられたため、活動に関連する教科の講義は受けず、小麦を解剖し、つぶして真っ白い粉にする活動のみを行なった。G児には補助スタッフが一人ついて、講義時には別室に誘導して活動の継続を促した。その他の6名について、講義での発言の多かった児童（A, C, E児）、1日の活動を通して発言がほとんどなかった児童（B, D児）、小学3年生で習得度が低いながらも活動に参加したF児とグループ分けして様

子を記す。

4.1 発言回数の多かった児童 (A, C, E 児)

C 児は活動の初期から最後までコンスタントに多くの発言をしていた。アイスブレイクとして地域の名産である小麦についてふれ「小麦でできた食べものはどんなものがあるか知っていますか」と教授者が発問した。そのやりとりの抜粋を下記に記す。

教「今日この小麦を解剖してもらうの、みんなが食べてる小麦粉ってあるよね。」

C「小麦粉単体では食いません」

教「小麦粉は何に使われている？」

C「小麦粉？クッキー。お菓子とかによく使われている」

教「出てきたものはここから出そうと思うんだけど（かばんから実物を出す）、クッキーとかね、あとで食べよう。小麦アレルギーの人もいるよね（事前に確認済み）」

C「おれ、なんにもアレルギーない」

教「ほかに何につかわれている？（C 児以外に聞く）」

C「お菓子！」

教「お菓子って言ってもいろんなお菓子あるじゃん、もうちょっと具体的に言ってくれないと出せないよ」

C「おせんべい」

教「おせんべいって小麦粉つかわれている？（全員を見渡しながら）」

E「(小さな声で) おせんべいは使われてないんじゃないかな」

C「クッキーなら作ったことあるけど」

教「これが小麦粉って証拠が書いてあるんだけど（全員にパッケージを見せながら）、どこにあるかな」

C「ここだ！」

教「よく知ってるね、箱をみると実はここに何が入っているか全部書いている」

C「小麦粉とか、炭酸だったら全部…」

教「これ何の順番にかいてあるか知ってる？」

C「え。知らない、入れた順？」

教「これから入れましたよって？」

E「入っている量順？」

教「その通り、たくさん入っている量のものから書いているの。これ一番が小麦粉だから小麦粉が一番たくさん入っているの。ほかにパンって言ってたよね、朝食食べてきたパンです。これ以外に何かさ、きみたちが多分好きなもの…」

C「おそば？」

教「おお！おそばってでもさ、何に使われているんだろう」

E「おそば。ちょっと使われている」

教「なんで小麦粉は入っているんだろう、(実物を出して) ち

よっと見てごらん、順番はどう？」

E「そば粉、小麦粉」

C「小麦は二番目」

教「小麦粉はなんでおそばに入っているわけ？」

C「えー、なんかつるつるになるため」

教「おお、つるつる」

E「やぶれにくくなって」

教「え」

E「わかりにくくなるって」

C「くっついちゃう？」

E「なんかね、まちがっているかもしれないけど、なんかね、とれにくいついて聞いたことある」

教「とれにくくなる、そばの粉がばらばらとれにくくなる？」

E「そばの麺がちぎれにくくなる」

教「ちぎれにくくなるっていうやつかか、なるほどね、小麦粉がなんでこんなところに入っているかっていうのは今日じゃないけど、またくわしくやります」

E「材料費を減らすため？」

教「お、そば粉と小麦粉どっちが高いの？」

C「えーそば粉でしょ」

教「…ほんと？」

C「うそ」

教「ものの値段って、どうやって決まるの？」

C「何グラムで何円だから…」

教「このクッキー、何円か知ってる？」

C「えーと、100…200円くらい」

教「知ってる？みんな、あんまりお手伝いしていないでしょ」

C「うん、してない」

教「してない！…お手伝いするとすっごく賢くなる、なんでか知ってる？」

C「関係ないよ」

教「関係あるよ、買い物にお母さんと一緒にいってごらんよ」

A「行ったことあるよ」

C「レジで計算するくらいだよ」

教授者は努めて6名全員に話しかけたが、序盤に発言するのはC児のみであった。しかし、他の児童もこのやりとりを聞いている様子であり、C児の「おせんべい」という回答に対してE児が「おせんべいは使われていないんじゃないかな」という初めての発言があった。その後、E児はそば粉についての話題にこだわり、教授者がこの話題を終わりにしても「材料費を減らすため？」といった発言があった。A児は活動開始20分後の「(買い物に) 行ったことあるよ」が初めての発

言であり、ここから徐々に発言が多くなった。C 児は教授者のどの発問にもとりあえずの反応を示したが、A 児は自分の知識に照らし合わせての発言があった。一例として、第 2 セッション後半の石臼をまわす活動からこの原理へと展開された場面を下記に記す。

教「(石臼を持ってきて) これみんな自分でここで (とってを使わずに) 持ってまわしてみても、相当重たいよ、でもこれ (とって) を使うと軽々いくんだよ」

B 児がまわしたあとに A 児がまわす

A 「おっも」

教「この重いやつをゴリゴリ回したら大変なんだよ、でもここにこれ (とって) がついてたらくるくる回ったよね、これなんで軽く動くようになったと思う」

C 「それは、ここに入れすぎているから (小麦を入れすぎていることについて言及)」

教「実はこれ (コーヒーミル) も同じなんです、さっきこれ分解したよね、これこうやってまわすだけなのになんですりつぶされる？」

C 「えっと、この下になんか切れる…」

A 「歯車」

教「これの仕組みって、実ははさみが簡単に切れるっていうのと同じ原理がつかわれているんだけど、みんな気づいた？ 気づいたかな？」

A 「知らなかった」

教「たとえばこれ (にんにくつぶし器) もそう、これが別々に分かれてて、二つのものでかんかんやろうとしたら労力使う。でもここがつながっているだけで、少ない力で力をかけることができる。留まっているところを支える点とって支点っていうんだけど、実はこれ、てこの原理っていうのが使われている。はさみもそうです。はさみはここが留まってくれているから、ここ力点っていうの、力点っていうのは力を加える点ね、ここが止まってくれているおかげでカッターで切るよりもはるかに小さな力でちよきちよきできるの。これ (石臼) もいっしょなの、ここに留まってくれているおかげで、まわしていくときに小さな力でまわるっていうてこの原理が使われているの。ちょっと図で見てみようか (それぞれの道具での支点、力点を示すスライド提示)」

教「世の中にくるくる回るものってたくさんあるんだけど、みんな思いつくものある？ くるくる回って小さな力で…」

A 「あ、自転車」

教「そう！ 自転車も支点っていうのがあって、くるくるまわすあの小さな力ですごい動力になっていくでしょ、自分で歩くよりよっぽど速く動けるよね」

A 児うなづく

C 「30 キロとか」

教「あれも実はこの原理っていう、小さな力で重いものを動かせるそういう仕組みのこと、だから石臼の回転させているんなものを動かすっていうのは、てこの原理っていうのが使われているの。これ実はいろんなところで使われているから。今日家帰っているんな道具みてごらん。」

上記のように、A 児からは教授者から伝えられた知識を自分の生活経験と結びつけてとりこむ様子が幾度か観察された。A 児は ASD に由来する聴覚的な過敏性をもっており、日常的にノイズキャンセリングヘッドフォンを装着して生活していること、さらに書きに大きな困難を持っており板書をノートに書き写す作業が難しいことなどから、特別支援学級に在籍していた。読み書きの困難から通常の教科学習に遅れが生じているのか、小麦 1 粒の重さが 0.05g とわかっていても、100g するには小麦が何粒必要であるかの計算式を立てることに苦労していた。一方で、活動の時間には率先して杵と臼を試すなどさまざまな道具を試し、それぞれの道具は「する」と「つぶす」だけでなく「すりつぶす」機能をもつものもあること、すりつぶすためにはストッパーとしての溝が必要で、それは車のタイヤと同じ構造であることなどに気づく発言をしていた。読み書きに困難をもち教科書からの情報の入力が難しくとも、活動から教科の知識を習得できる可能性が指摘できる。A 児はプログラム後に「石臼をまわすのが特におもしろかった。集中して時間が短く感じた。また来たい」と感想を述べており、今回の ABSL によって学習への意欲を引き出したことが考えられる。

上述したやりとりからも見て取れるように、C 児は始終積極的に発言をしており、教授者からの反応で自分の知識を振り返り思考する様子があった。図 1 の C 児が作成したワークシートの通り、はかりを使って小麦 36 粒で 1.1g であることを確認し、小麦 1 粒で何グラムか、100g の小麦粉のためには何粒必要かを自力で計算していた。「算数は好き」という発言もあり、不登校傾向にあっても算数の教科学習の遅れは見られなかった。小麦をすりつぶしたりふるいにかけてりする活動についても、活動の目的を理解していかに効率よく達成するかを考えて道具を試し、「これ」と決めた道具の使用を続けた。D 児の作成した小麦粉が真っ白であったことから「何使ったの？ 茶こし？」と質問して、同じように茶こしを使ってふるいにかける作業をしてお

り、周囲から知識を取り入れて自分のものにする様子がみられた。登校を渋る原因については担任教員も聞き出せておらず、今回の活動でも「あんまり行きたくないんだ」という発言しか得られなかった。お好み焼きをつくる第3セッションでは卵を割ったりキャベツを切ったりすることに手慣れている様子で、普段から料理をしていると発言していた。保護者からも、プログラム後に自宅でお好み焼きやクレープをつくっていたと報告を受けた。プログラムの終了後には「先生の話が短くて、やる(活動する)時間が長いのがよかった。学校の授業もやる時間を長くしてほしい。先生の話が長いと飽きてしまう。今日は集中力が身についた」と感想を述べた。教科書を読んだり教員の話の聞いたりして知識を得るよりも効率が悪いが、実際に試してみて知識を習得する学習を好む学習者であることが考えられた。

興味関心のある話題へのこだわりを見せていたE児は、活動が開始されても気になったことへのこだわりが強く、例えば小麦を房から1粒取り出して1房に何粒あったか数える作業において、取り出した粒について「これは実かな、皮かな」とそれぞれの中身を確認し、教授者が次の作業を提示してもそこから離れることなく何度も数える様子が観察された。教授者とのやりとりからも、好奇心が高く知識レベルも学年相当にあることがみてとれ、小麦粉100gをつくるために小麦が何粒必要であるかの計算式も難なく立てることができた。ただ、この際に重さを測定した小麦の粒に表皮が含まれていたことから「皮の重さが知りたい、100gの粉にするには、どうしたらいいのかな」と小麦粉の元である胚乳部分のみの重さを測定する必要があることに言及した独り言を数回つぶやき、それぞれが小麦をつぶす道具を試している段階でもその考えから離れられない様子であった。教授者や補助スタッフは周囲の流れに合わせようとせずに彼のペースでの活動を見守っていたが、第2セッションの道具を仲間分けしようという段階で泣き出しプログラムから離脱した。その後も、教室に戻ってくるもののプログラムの流れに沿った活動はせず、小麦の解剖やふるいなど、自分の興味に沿って自分のペースで活動していた。E児は学年相当の知識を有しているようであったが、対人コミュニケーションに苦手感を持つことで特別支援学級に在籍し不登校状態にあるとの報告を受けていた。今回の実践は少人数で内容や時間の区切りもゆるやかに設定されていたが、そのようなプログラムであってもE児のように自分のペースでのこだわりの強さがある学習者は参加

が難しい可能性がある。今回のような実践のみですべての児童・生徒をカバーするのではなく、E児のような学習者には個別のプログラムを充実させるなど、それぞれに応じて選択できる多種類の学びの場の必要性が改めて示唆された。

4.2 発言がほとんどなかった児童(B, D児)

1日の活動を通じて、B児とD児からは自発的な発言がほとんどなかった。両者とも講義のときには教授者や参加者の発言を聞いている様子がうかがえ、活動の時間でも目立った発言や行動はなく、それぞれの活動に従事していた。

B児は昨年度の後半からほとんど授業に参加していなかった。生活や学習に対する意欲を失っているようで、外出もあまりなく自宅で過ごしている様子であった。今回のプログラムにおいても、自席について教授者の話を聞いている様子ではあるものの、発言は一度もなかった。また、さまざまな道具を試してみる活動の時間においても、児童がそれぞれ教室の後方に配置されたコーヒーマルやすりこぎ、にんにくつぶし器など日常的になじみのない道具をすぐに見に行き取り、試している中で、B児はただ一人だけ自席から離れず、各自に配布された解剖用のカッターを使って小麦の粒を粉にしていた。このカッターでの活動を開始して20分後に、隣の席のF児がにんにくつぶし器を使っている様子に目をとめ、活動開始30分後に初めて席から立って、後方から薬味おろし器とすりこぎを持ってきて小麦の粒をすりつぶし始めた。小麦粉100gをつくるために何粒の小麦が必要であるかの割合の計算は難しいようで、補助スタッフの誘導によって立てられた式の計算のみを電卓で行っていた。最初は教授者やスタッフに誘導されて行動を起こしていたが、A児が杵と臼を持ち出してくると自然と席を立ててそちらに向かっていた。第3セッションになると、キャベツを切ったり皿を洗ったり等の指示された作業が終わった後にスタッフの近くに行き、声をかけるのに戸惑っている様子が見られたが、スタッフから「どうしたの?」ときくと自分の髪の毛をひっぱりながら「終わりました、次は…」と自分で言葉を探して質問をしていた。第4セッションになると、講義の時間に発言はないものの、教授者や他の児童のやりとりから一緒に笑ったりする様子も見られた。学びの場になじむのに他の児童よりも時間がかかるが、具体的な作業ベースの活動であれば参加が可能なこと、それを通じて学びの場に慣れてくることが考えられた。今回の活動だけではB児の教科学

習の知識の習得度を測定することはできないが、プログラム終了後に「今日の勉強は、教科書とノートを使わなくてわかりやすかった」との感想を述べていたことから、学習意欲が低下し不登校によって学習機会そのものが失われていた状態でも、活動による教科学習に参加するという段階へ進めたことが示唆された。

D 児は朝から腹痛を訴え、緊張した面持ちで来場した。第 1 セッションの導入時では教室に入れたものの自席につくことができず、教室のすみのほうに座って「小麦でできた食べものにはどんなものがあるか」のテーマでの教授者と他児童のやりとりを聞いている様子であった。しかし、各児童が小麦を 1 房ずつ配布されて房から粒に取り出す作業に取りかかり始めたときに、スタッフに「やってみる？」と声をかけられてうなづき、自分の道具と小麦の房が置かれた席について作業を開始した。その後も発言はなかったものの、全体の流れと同じペースで自分の作業を進めていた。100g の小麦粉を作成するために何粒の小麦が必要であるかを計算する際には、はかりで 10 粒分の重さが 0.3g であることを確認し、補助スタッフが「1 粒では何グラムかな？」と問うと“ $1 \div 0.3$ ”を電卓で行なっていた。“3.333…”と表示された画面を見ながら補助スタッフが「1 粒なのに 3g に増えちゃったね」と言うとき首をかしげて考えていた。そこで「10 粒で 30g だったら、1 粒では何 g？」と問いかけると「3g、 $30 \div 10$ 」と答え、「そうか」と小さな声でつぶやきながら、“ $0.3 \div 10$ ”を計算し、詩集的に 100g の小麦粉のためには 3333 粒の小麦が必要であるとのワークシートを完成させた。講義での発言はなかったが、活動と講義の切り替えができてやりとりを聞いているようであった、細かいふるいにかけて真っ白い小麦を作成することにいち早く成功し、教授者から他の児童に紹介されていた。プログラム終了後には「学校でも今日みたいにいろんな体験ができるようになってほしい」との感想の他、「みんなで小麦をするとかいろいろなことができて楽しかった」という感想も得られた。個別の活動に没頭し、他の児童との交流がないように見受けられたが、一緒に活動する他児童の存在をポジティブに捉えていたことが考えられる。保護者からも、初めての場所や人に緊張し、活動後も「疲れた」と何度も言っていたが自分で作って持ち帰った小麦を大切に保管していたとの報告を受けた。プログラムの様子から、活動を切り口に個別の活動ペースでの学びが、D 児の参加のハードルを下げたことが考えられた。アクティブラーニングの必要性が唱え

られ、学級内での議論や話し合いが重視されるようになってきた昨今の教室では、D 児のような特性をもつ児童の活躍の場やそもそもの居場所が減少していることが考えられる。表面上わかりやすい発言数や学習への積極性ばかりを評価するのではなく、個々の中で生じた学びをそれぞれ評価できるようなシステムが求められるのではないだろうか。

4.3 知識の習得度が他より低い児童 (F 児)

小学 3 年生の F 児は講義の内容についていくことが難しく、最初はほとんど発言しなかった。具体的な教示がなく、各自に配布された道具をそれぞれが試行錯誤しながら小麦を解剖する活動についても「どうしたらいいの」等のとまどいを示し手が動かなかった。「自分で考えてみようか」「今から何をすればいいかな」などの声かけとともに、このプログラムには用意された正解がなく、自分が思った通りにやってよいことを複数回伝えながら、最初は道具の選択等の補助をすることで、午後の授業では「次は何にしようかな」などと自ら選択しようとする行動をとるようになっていた。1 日のプログラムを通して「正解がないことに挑戦してみる」という姿勢を習得できたのではないかと考えられる。ただし、算数のわり算は未習単元であったため、活動の中の教科への展開にはついていけないことも多かった。シャーレに入った数十粒の小麦を数える作業においても、シャーレの中に入れたまま粒を数えていたためどこまで数えたのかを記憶できずに正確な計数ができない場面があった。補助スタッフが、シャーレから出して 1 列に並べてみるように提案すると 1 列に並べて数えるが、やはり数え間違いがあった。そこで、1 列に並べたあとに 10 個ずつのまとまりにするように提案し、10 個のまとまりが 3 個とあまり 1 粒で 31 粒という答えに到達できた。このように活動によって算数の習熟度をアセスメントすることができ、教授者はあらかじめ意図していなかったが、F 児にとっては活動から計数という算数の単元への展開がなされることとなった。その他の理科や社会科への展開についても、F 児はやりとりについていけず自分の小麦をつぶしたりふるったりする作業に没頭していた。今回の ABSL で展開された教科単元が高学年のものが多く、3 年生の F 児には難しかったことが考えられる。ただし、プログラム終了後に「今日は集中できた。粉をつくったり、いろいろしたのが楽しかった。学校は聞くのが長いし、書いたりするから大変。(学校は)時間も長すぎる。」との感想を述べ、巡回指導の教員からも学校での授業のとき

と表情が全く違って明るかったと述べていた。F 児は書くことに困難を持っており、通常授業の中ではいつも黒板をノートに写すのに時間が足りず教員の指示を聞き逃すなど、授業のペースについていけないことが多く、意欲を失っているようだとの相談や報告を巡回指導員や保護者から受けていた。今回のプログラムを通して、教授者があらかじめ設計した単元の習得は難しくとも、F 児にとっての学びを成立させ学習への意欲を回復させていたことがうかがえた。

5. 総合考察

地域の名産であり、児童の身近にある小麦をテーマとした ABSL を実施することによって、学校になじまない児童の学習参加の機会を提供できる可能性を見出すことができた。不登校・不登校傾向にある児童の特性はそれぞれ異なっているが、黒板と教科書、ノートを使った自力での読み書き能力を前提とする授業にはなじめなくても、活動による学びには積極的に参加できる児童が存在した。読み書きに困難があっても、教科書ではなく活動からの知識の習得が可能である様子も多くの場面で観察された。また、個々のペースにゆだねた活動を随所に盛り込むことで、議論ベースの学習への参加は難しい児童の学習参加のきっかけを提供することができた。

さまざまな道具を準備して学習者に選ばせて試行錯誤させる場面を設定することは、誰かにやらされているのではなく自分で選択しているという自己選択の意識を持たせ、学習の動機づけを高める効果があったことが考えられる。教科書や時間制限がなく、学習者自身がある程度納得するまで活動に向き合える時間を設けたことで、この「自分で選択して実施している」という意識の自覚化を促せたのではないだろうか。学習者の感想の中に「石臼が重かった」「すりばちでするのが難しかった」「杵が重かった」などと、リアルな体験を通して苦労したことを述べたものが多く散見されたが、各自が自覚している目的的な行動に伴うリアルな体験が、より確かな知識に結びつき次への学びにつながった可能性も指摘できるだろう。本実践は教授者が設計してある一定のストーリーに沿った展開をもつカリキュラムであったが、学年や習熟度の異なる児童がそれぞれの水準で各自の学びを達成していることが考えられた。

小麦をすりつぶして小麦粉にするという一見単純な活動においても、算数や理科、家庭科だけでなく、道具

の歴史や漢字の成り立ちなど社会や国語という教科への展開も可能であることが示唆された。活動の合間の講義で、それぞれが従事している活動が教科学習と関連していることを明示することで、参加児童は教科学習の必然性に気づくことができたのではないだろうか。ただし、今回は関連する教科・単元にふれただけであり、児童がこれらの知識を習得できたのか、またその前段階としての知識習得の必然性への気づきがなされたのか測定は行なっていない。例えば、建築場面やサイコロなどの写真を見せ「どれに数学が含まれるか」の評定をさせたり[7]、「お昼ご飯をつくる」「こわれたおもちゃを分解する」「お年寄りと話をする」などの日常的な活動がどの教科と関連しているかを評定させたり[4]する手続きによって、参加児童の日常的な活動と教科学習の関連への気づきの程度を測定することが可能であろう。また、本プログラム後に登校への意識が芽生えた児童がいるとの報告も受けてはいるものの、本実践が参加児童の学習や生活への意欲や態度にどのような影響を及ぼしたのかについてより詳細で継続した調査が必要になるだろう。

近年、学習者が能動的に学ぶための「アクティブラーニング」の必要性が唱えられ、「ワークショップ型授業」「プロジェクト学習」「問題解決型学習」等の活動をベースにした学習方法が多く提案されている。本実践で用いた ABSL も学習者のアクティブラーニングを促す手法の一つとなりえるだろう。ただし、他の同種の学習方法と異なり、教科学習の展開をねらった活動の設計というある程度具体的な目的を有しているため、学習指導要領に精通している現場の教員が各自で取り入れやすいものであると考えている。これまで教員が、教科学習に活動を取り入れる際には、学習者に習得させたい教科・単元を念頭においたうえで関連する実験や日常活動を紹介するのが一般的であったことが考えられる。しかし、その逆方向である、例えば地域社会で行なわれている活動から学習マップを広げてねらった教科・単元へ展開する方法[4]は、現場の教員の包括的なカリキュラムの知識があればこそ実現できるのではないだろうか。今後、現場の教員に対して ABSL の設計方法を研修し、実践を通して、現場に実装するときの課題と解決方法を提案していきたい。

平成 28 年に制定された教育機会確保法は、不登校にある児童・生徒を学校に復帰させることを前提とせず、学校外での多様で適切な学習活動の重要性を指摘している[8]。本実践で展開したような ABSL を学校内の特

別支援学級や通級指導教室だけでなく、学校外の適応指導教室やフリースクール等で実践することができれば、通常の教室になじめない子どもたちの学習を補償する一助となるだろう。また、通常学級内でも活動をベースとした学びが展開される時間があれば、従来型の一斉授業になじめない子どもたちの学習参加のきっかけとなるかもしれない。活動からの知識の習得は、教科書を読んだり教員の話の聞いたりして同じ知識を得るよりも効率が悪く教員側にも大きなコストがかかる。一方で、活動からの学びは学習者側にとって自由度が大きく、個別の学びを達成できる可能性がある。不登校児童・生徒や発達障害を有する学習者を含むすべての学習者がそれぞれにあった学びを達成するための一つの選択肢として、ABSLは有効なアプローチであるだろう。ABSLの実践をきっかけに不登校児童・生徒がどのように変容したのか、それともしなかったのか、ABSLの効果をより詳細に検証するためにも、今後の継続的な調査が必要である。

参考文献

- [1] 文部科学省, (2017) “児童生徒の問題行動・不登校等指導上諸課に関する調査”, pp. 70-101.
- [2] 日本財団, (2018) “不登校傾向にある子どもの実態調査報告書”, https://www.nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2019/01/new_inf_201811212_01.pdf
- [3] 鈴木菜生・岡山亜貴恵・大日向純子・佐々木彰・松本直也・黒田真実・荒木章子・高橋悟・東寛, (2017) “不登校と発達障害: 不登校児の背景と転帰に関する検討”, 脳と発達, 49(4), pp. 255-259.
- [4] 福本理恵・高橋麻衣子・中邑賢龍, (2019) “活動から教科を学ぶABSL (Activity Based Subject Learning) の提案”, 日本認知科学会第36回大会発表原稿集, 発表予定
- [5] 市川伸一, (2004) “学ぶ意欲とスキルを育てる: いま求められる学力向上策”, 小学館
- [6] 三宅 なほみ・James A. Levin・Moshe Cohen・杉本 卓, (1985) “機能的学習環境を構成する試み: コンピュータネットワークを利用した英語教育”, 第27回日本教育心理学会総会発表論文集, pp. 738-739.
- [7] Martin, L., & Gourley-Delaney, P. (2010). “A photograph-based measure of students' beliefs about math”, ICLS 10 Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Science, Vol. 2, pp. 482-483.
- [8] 文部科学省, (2016) “義務教育の段階における普通教育に相当する教育の機会の確保等に関する法律の公布について”, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/1380952.htm