

[研究論文]

実行機能を高める「心の道具箱」(Tools of the Mind)の実践  
小学校知的障害特別支援学級での取り組み

A Practice Study of the Tools of the Mind in a special class  
for intellectual disabilities in elementary school

高山多恵子  
Taeko TAKAYAMA

中山健  
Takeshi NAKAYAMA

納富恵子  
Keiko NOTOMI

福岡教育大学大学院教育学研究科  
教職実践専攻生徒指導・教育相談  
リーダーコース

福岡教育大学  
特別支援教育ユニット

福岡教育大学  
教育実践ユニット

(2021年1月29日受理)

Vygotsky 理論を背景に開発された幼児教育カリキュラムである「心の道具箱」を応用し、小学校の知的障害特別支援学級において試行した。3名の児童を対象に国語科と社会科を中心に「心の道具箱」の道具を用いた授業実践を行なった。実践前後における対象児の実行機能に関する評価を行い比較した。

その結果、2名の対象児において実行機能の評価に伸びが認められた。また、国語科における単元テストの得点および取り組みにも変化が認められた。

以上のことから、実行機能を高めることを目的とした「心の道具箱」を小学校の知的障害特別支援学級でも利用できることが明らかとなった。さらに小学校の通常の学級で活用できる「心の道具箱」とするための課題も明らかとなった。

キーワード： 「心の道具箱」 実行機能 ワーキングメモリー 特別支援学級

## 1. はじめに

Tools of the Mind(:心の道具箱)は北米で開発された幼児教育カリキュラムである。ここでいう「道具」とはVygotskyが唱えた活動性のシステムにおける道具をさす。活動性のシステムでは、私たちは「道具」に媒介されて対象や他者と関係する。私たちは空手のまま世界と向き合うのではなく何らかの道具という人工的な手段に媒介される、とされる(茂呂, 2012)。「道具」には、技術的な道具(例:のこぎりやかなづち)と心理的な道具(例:言語や文字)があり、この心理的な道具こそ「心の道具」である。Vygotskyが唱えたこうした活動性のシステムをはじめとする理論は、社会構成主義ともよばれ、平成29年告示学習指導要領から導入された主体的・対話的で深い学び(アクティブ・ラーニング)の背景となる理論でもある(寺

本, 2016)。

「心の道具箱」にはVygotskyが唱えた活動をはじめとする40の活動がある。これらの活動には、成熟した劇遊び、言語の調整機能の使用、注意や記憶を高める外的な手がかりの使用、を含んでいる(Luria, 1965, 1979; Vygotsky, 1962, 1978, 1997)。「心の道具箱」には2つの特徴がある。1つめの特徴は、自己の社会的・認知的行動を調整する能力、目的を持ち忘れないようにする能力、象徴機能の使用、初期の算数技能、を含む広範な基礎的スキルに焦点を当てていることである。2つめの特徴は、読み書きにつながる言語的な技能(例えば、話し言葉、音韻意識、文字に関する知識、文字に親しむこと)および算数(例えば、数えることの価値、一対一対応、パターン、数の認識等)につながるスキルに焦点を当てていることである(Bodrova & Leong, 2007)。

本研究では、幼児教育向けカリキュラムである「心の道具箱」を小学校向けに応用し、特別支援学級において実践を試みてその効果を検討することを目的とした。

## 2. 「心の道具箱」で用いられる道具

「心の道具箱」は集団保育を通じた遊びや活動の中で心の道具を使うことを意図しており、40ある活動の中でも主なものが表1に示した6つの道具である。

道具1:「役割演技」とは、しっかりとした前準備をし、自分の立てた遊びの計画に基づいて進めていくごっこ遊びの活動である。「役割演技」のポイントは、事前に通常の学習をすること、やりたい役を選ぶこと、無理に役をさせないこと、教師が手助けしながら自分の役について絵や文字を使って計画を立てること、ごっこ遊びに必要なものはその場にあるものを使って見立てること、できるだけ長い時間計画通りに役になりきって遊ぶこと、みんな同時に1つの設定でごっこ遊びをすることである。

道具2:「学習計画」とは、学習の計画を一覧化し、終わったものについてチェックをつける表を子どもたちに作成させる活動である。「学習計画」のポイントは、はじめは教師とともに後からは自分で計画を立てるようにすること、計画を振り返り、見直したり修正したりすること、単元全体や一単位時間、活動や作業の流れなど様々な教科、様々な活動の多くの場面で計画を立てることである。

道具3:「静止活動」とは、音楽が止まったら動きを止めるというゲームである。「静止活動」のポイントは、教師は声ではなく音や歌や音楽、サインで静止の合図を提示すること、子どもが自分で音や合図を認識し能動的に静止させることである。

道具4:「カード対話」とは、聞き手と話し手を意識して対話する活動である。「カード対話」のポイントは、話し手は口のカードを持ち、聞き手は耳のカードを持ち、視覚的な支援で自覚を促すことである。

道具5:「見守りミニ先生」とは、答える人と見守る人の役割を交互に担当しながら、数を数える活動である。「見守りミニ先生」のポイントは、どちらもある程度数字を理解していることが条件であること、答える人と見守る人で同時に1つの問題に出会うようにすること・答える人は声に出しながら解答し、見守る人は答えにたどり着くまでの過程を見守ることである。

道具6:「書いて交流」とは、読み聞かせをきいた子どもたちが、その物語の要約や覚えておきたい内容を書き起こし、書き起こした内容を友達と交換し、書いてある内容を推察し合う活動である。「書いて交流」のポイントは、内容を書き起こす際には、ひらがな表を見ながらでも、一文字でも文字が正しくなくても、絵でも子どもが何か書いていれば文字の形や文の綴り方は気にしないこと、子どもたちの思考を助けるために書かせるということである。

## 3. 「心の道具箱」の実践成果

これまで報告された「心の道具箱」に関する主要な実践成果には次のようなものがある。

1) Diamond, Barnett, Thomas, and Munro (2007a)の研究

Diamondら(2007a)は、「心の道具箱」を実施した幼稚園の子どもを実験群とし統制群と比較する研究を行なった。実験群の子どもたちは2年間にわたり「心の道具箱」の道具を用いた保育を全保育活動の8割を上限にして受けた。統制群の子どもは学校区が推奨する読み書きのリテラシーを含んだカリキュラムの保育を受けた。この研究には公立幼稚園の21教室147名の子どもが参加した。両群の実行機能の測度について比較した結果、「心の道具箱」の保育を受けた子どもの実行機能は統制群の子どもよりも高いことが明らかとなった。この結果から彼らは、「心の道具箱」が子どもの実行機能を伸ばす効果があること、公立幼稚園の通常の学級において実行機能を伸ばすことができること、実行機能は園児の年齢からでも伸ばすことができると述べた。

表1 「心の道具箱」の主な6つの道具とその概要

道具名	道具の概要
道具1: 役割演技	しっかり前準備をして自分の立てた遊びの計画に基づいて進めるごっこ遊び
道具2: 学習計画	学習の計画を一覧化し、終わったものについてチェックできるように作る表
道具3: 静止活動	音や歌、音楽やサインで静止することを提示された子どもが能動的に静止する活動
道具4: カード対話	話し手は口のカードを持ち、聞き手は耳のカードを持ち、立場を意識した対話活動
道具5: 見守りミニ先生	「答える人」と「見守る人」の役割を交互に担当しながら、正しく数を数える遊び
道具6: 書いて交流	物語の要約や覚えておきたい内容を書き起こし、書き起こした内容を友達と内容を推察し合う活動

2) Barnett, Yarosz, Thomas, and Hornbeck (2014)の研究

Barnett ら(2014)は、ニュージャージー州の公立幼稚園の7クラス88名で「心の道具箱」を実施する実験群、州が推奨するカリキュラムを実施する11クラス122名を統制群として比較研究を行なった。発達や学習に関する様々な検査を用いて測定した結果、語彙発達の検査と問題行動の評定尺度において両群に差があったことが明らかとなった。すなわち「心の道具箱」を実施したクラスの子どもは統制クラスの子どもよりも語彙発達が良好であった。そして教師が評定する問題行動尺度において、問題行動の頻度が少なかった。このことから「心の道具箱」が学習上の成功と社会的行動上の成功を導くと考察を加えた。

3) 石原(2018)の研究

石原(2018)は、保育所の年長クラスを対象に学習の背景にある認知の促進を目的として、「心の道具箱」の要素を取り入れながらCOGENTプログラムの課題を実施し、指導前後の認知・学業面の評価および指導経過の検討を行った。その結果、自然発達による変化を除外できないという制限はあるものの、知能のPASS理論の認知処理過程および自己制御の面で改善が見られたと報告した。また、対象児の実行機能の実態把握に用いた課題では、指導後には有意な反応時間の短縮が認められたと報告した。そして、このような結果を得た要因として、「心の道具箱」が推奨する「言語の使用」「媒介の使用」「活動の共有」を意識した関わりが影響したと考察を加えた。

#### 4. 「心の道具箱」と実行機能

実行機能とは「将来の目標達成のために適切な構えを維持する能力」と定義される(福田, 2010)。実行機能にどのような構成要素を含むかは諸説ある(Diamond ら, 2007b)が、最も広く受け入れられているのはMiyake ら(2000)が唱えた説である。すなわち、実行機能は「抑制」「作業記憶」「認知的柔軟性」の3つの機能で構成されるという説である。「抑制」とは、習慣や衝動、転導性を統制する機能である。「作業記憶」とは、情報を一時的にとどめ、その情報を活用しながら問題解決を行う機能である。「認知的柔軟性」とは、認知的な変更をうまく行う機能である。

Diamond ら(2007a)は「心の道具箱」の実践が子どもの実行機能を促進することを明らかにした。彼らはアメリカの「心の道具箱」の実践を行

った保育園・幼稚園の園児と、「心の道具箱」ではなく州が推奨するカリキュラムの実践を行った園児について比較研究を行った。さらに実践前と実践後の比較研究を行った。4歳から成人までの実行機能を測定する課題を実施した結果、「心の道具箱」を実践した園児たちの正答率は州が推奨するカリキュラムの実践を行った園児より2倍高い結果となった。また実践前の正答率よりも実践後の正答率が高くなった園児の割合は、州が推奨するカリキュラムの園児が30%に満たなかった一方、「心の道具箱」を実践した園児では50%をこえていたことを明らかにした。

このように「心の道具箱」の実践が子どもの実行機能を促進することが明らかにされている。Diamond ら(2007a)はさらに実行機能を測定する課題が子どもの学力検査との間で相関があることを示し、実行機能が学業成績を予測しうると指摘した。また、実行機能の乏しさが、ADHD、教師の燃え尽き、ドロップアウト、薬物乱用、犯罪に関連することや期待される学業水準を大きく下回るとも指摘している。

### 5. 日本の小学校特別支援学級における「心の道具箱」の実践

#### 1) 対象とした学級と児童

F市立H小学校の知的障害特別支援学級において「心の道具箱」を実践した。在籍する児童は3年生男児2名と4年生男児1名の計3名であった。この3名は3年間同じ学級で学んできた児童であった。担任は、前年度までH小学校の情緒障害特別支援学級を担任していた教員であり、本年度からは特別支援教育コーディネーターも担当していた。

A児は3年の男児である。診断名はないが就学時に知的障害特別支援学級の判定を受けた。視覚優位の認知特性があり、完璧主義者である。気温や湿度に敏感で気分が乗らない時の気持ちや行動の切り替えが難しい。生活年齢5歳2か月時のWISC-IVの結果は、FSIQが66、VCIが58、PRIが85、WMIが68、PSIが78であった。生活年齢5歳4か月時の絵画語彙発達検査の結果は、語彙年齢が3歳7か月であった。生活年齢5歳11か月時のSM社会生活能力検査の結果は、社会生活年齢が4歳3か月であった。入学時に比べ少しづつ話し言葉が上達し、会話ができるようになった。

B児は3年の男児である。A児の双子の弟であった。診断名はないが就学時に知的障害特別支援

学級の判定を受けた。視覚優位の認知特性があり、持ち物の管理ができない。手遊びをやめて話を聴くことが難しい。生活年齢5歳2か月時のWISC-IVの結果は、FSIQが70、VCIが69、PRIが95、WMIが66、PSIが67であった。生活年齢5歳4か月時の絵画語彙発達検査の結果は、語彙年齢が3歳4か月であった。生活年齢5歳11か月時のSM社会生活能力検査の結果は、社会生活年齢が3歳4か月であった。一語または二語文の会話はできるが意味が通らないこともあった。

C児は4年の男児である。就学前に自閉症の診断を受けた。就学時には情緒障害と知的障害を併せ持つ重複障害の判定を受けた。視覚優位の認知特性があり、自分の好きなことについて想像を果てしなく広げ話し続ける。抽象的な言葉の理解が難しく衝動的である。生活年齢5歳11か月時のK式発達検査の結果は、発達年齢が4歳11か月、発達指数が69であった。生活年齢6歳3か月時のWISC-IVの結果は、FSIQが69、VCIが58、PRIが89、WMIが63、PSIが88であった。生活年齢9歳5か月時のWISC-IVの結果は、FSIQが73、VCIが76、PRIが78、WMIが76、PSIが83であった。認知的な偏りが小さくなってきていた。

## 2) 対象児童の実態把握とその結果

### (1) 実態把握の方法

実行機能が「抑制」「作業記憶」「認知的柔軟性」の3つの要素から構成される(Miyake et al, 2000)ことから、これら3つの要素のアセスメントを行った。「抑制」のアセスメントにはDN-CAS認知評価システムの下位検査である「表出の制御」を用いた。「認知的柔軟性」のアセスメントにはDN-CAS認知評価システムの下位検査である「系列つなぎ」を用いた。「作業記憶」のアセスメントにはWISC-IVの下位検査である「数唱」と「語音整列」を用いた。

行動観察による実行機能のアセスメントとして実行機能質問紙を用いた。この質問紙は、成人用「実行機能質問紙」(関口・山田, 2017)を参考に筆者らが質問項目を学校場面に即した表現に改めた。「終わらなかつた課題をいつ、どこでするか決めることができる。」などの26の質問項目について「4:よくあてはまる」から「1:あてはまらない」の4件法で回答する。得点が高いほど実行機能が高いと言える。授業実践の事前と事後において対象児童をよく知る担任、交流学級担任、保護者に回答を依頼した。

### (2) 倫理的配慮

研究の実施にあたってはデータの取り扱い及び

研究結果の公表等について、対象校の校長、参加者、保護者に説明を行い、了承を得た。

### (3) 児童の実態把握の結果

#### ① A児

実践前にあたる8歳8か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は5であった。認知的柔軟性の評価点は11であった。作業記憶の評価点は5.5であった。作業記憶の評価点となる数唱の評価点は6で語音整列の評価点は5であった。

実行機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.5、没頭の平均評定点が1.5、効率の平均評定点が2.5、シフトの平均評定点が2.6、自己意識の平均評定点が2.4、持続的注意の平均評定点が2.1であった。

通常のやり方で国語の授業をおこなった「ふきのとう」の単元テストは、回答所要時間が30分であった。不安そうにしており1問1問正しいかどうか教師に尋ねながら解答していた。また、問題文を読み上げるといった教師の支援も必要であった。テストの得点は40点であった。

#### ② B児

実践前にあたる8歳8か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は5であった。認知的柔軟性の評価点は5であった。作業記憶の評価点は3.5であった。作業記憶の評価点となる数唱の評価点は4で語音整列の評価点は3であった。

実行機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.3、没頭の平均評定点が1.7、効率の平均評定点が2.4、シフトの平均評定点が2.5、自己意識の平均評定点が1.9、持続的注意の平均評定点が2.1であった。

通常のやり方で国語の授業をおこなった「ふきのとう」の単元テストは、回答所要時間が30分であった。机にうつぶせた状態でやる気のない態度であった。また、問題文を読み上げたり、ふりがなを打ったりといった教師の支援も必要であった。テストの得点は30点であった。

#### ③ C児

実践前にあたる10歳3か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は7であった。認知的柔軟性の評価点は5であった。作業記憶の評価点は9.5であった。作業記憶の評価点となる数唱の評価点は7で語音整列の評価点は12であった。

実行機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.9、没頭の平均評定点が1.1、効率の平

均評定点が2.8, シフトの平均評定点が2.9, 自己意識の平均評定点が2.3, 持続的注意の平均評定点が2.6であった。

### 3) 指導方法

表2には「心の道具箱」の実践について実施開始日, 領域または教科・単元, 総時数, 対象児, 指導者の概要について示した。

国語科と社会科の学習において, 道具1:「役割演技」を主に取り入れた学習計画を立てた。学習内容を即興的な劇で表し, 動画を撮影して内容について理解を深めるという流れを単元全体で行うようにした。学習の導入段階で道具2:「学習計画」を立てた。国語科では, 初読の感想を書く段階で道具6:「書いて交流」を取り入れ, 教師が範読した文章がどのような内容だったのか各自で書き, 交流させた。社会科では教科書の内容をデジタル教材の動画を中心に見せ, その内容について書かせた。どちらの時間も交流する際には道具4:「カード対話」を取り入れ, 話し手が口のカード, 聞き手の2人に耳のカードを持たせた。学習の展開段階では道具1:「役割演技」の内容に基づき, 動画撮影する部分を場面ごとに分け, 誰が何の役をするのか話し合い, その役の計画(プラン)を立て, その計画に基づいて学習を進めていった。

自立活動においては, 道具2:「学習計画」・道具3:「静止活動」を取り入れた。算数のかけ算の学習では九九の答えを求めるために道具5:「見守りミニ先生」を取り入れた。そして, 授業中の様々な場面において, 口と耳の道具4:「カード対話」を取り入れた。

### 4) 分析方法

実行機能のアセスメントの評価点を実践前と実践後で比較した。実行機能質問紙の平均評価点を実践前と実践後で比較した。A児とB児については, 国語科において「心の道具箱」を用いていない学習と用いた学習の単元テストの回答所要時間, テスト時の様子, 教師の支援, テストの得点を比較した。

### 5) 授業実践

指導案を作成した授業実践を国語科と社会科で

おこなった。実施期間は令和2年10月から12月であった。自立活動は学級担任と養護教諭が全員に指導した。算数科の「かけ算(1)」は全ての時間を学級担任がA児とB児だけに指導した(表2)。

#### (1) たんぼぼのちえ(国語科)の実践と結果

##### ① 時間数

1・2時間目は第一筆者が担当し, 3~10時間目は学級担任が担当した。

##### ② 時間毎の概要

第1時では「たんぼぼのちえ」について1年生にお知らせするために劇をして動画で撮影するという「学習課題」を提示して意欲を持たせた。次に, 道具4:「カード対話」を用いながらたんぼぼについて知っていることについて出し合った。そして教師の範読を聞き, 道具6:「書いて交流」に取り組みながら話の概要を確認した。

第2時では本文を根拠に, 道具1:「役割演技」を行うために, どのような道具が必要か一人一人考えさせ, 道具作りの計画を立てさせた。その後, その計画に沿って劇に必要な道具作りを各自行った。

第3時から第10時では, 道具1:「役割演技」に取り組んだ。はじめに場面ごとに劇の配役を話し合い「たんぼぼ」, 「ナレーター」, 内容を深めるための「インタビュアー」を決めた。次に, 役を演じるための練習の計画を各自立て, その計画に基づいて動作やせりふを付け加えながら劇の練習をした。そして, 練習の様子をタブレット動画で撮影し, 練習成果を自分たちで確かめた。さらに納得できる動画とするために練習の計画を自分たちで改善しながら学習を能動的に進めていった。

##### ③ 児童の様子

1年生に劇を見せるためにタブレットで動画を撮影するという道具2:「学習計画」を知り, どの子も学習意欲を高めることができた。範読を聞いてわかった内容について道具4:「カード対話」を行なったが, B児は「春」と「秋」の概念ができておらず, 「秋になると黄色いきれいな花がさく」と言っていた。それを聞いていたC児が「秋ではなく春」の話であると指摘するなど, 耳のカード

表2 授業実践の概要

実施開始日(R2)	領域または教科・単元名	総時数	対象児	指導者
10/2~	国語科「たんぼぼのちえ」	7時間	A児・B児・C児	第一筆者・学級担任
10/5~	国語科「お手紙」	10時間	A児・B児・C児	学級担任
10/16~	自立活動「あおぞら・ひまわりサーキットをしよう」	10時間	A児・B児	学級担任
10/20~	算数科「かけ算(1)」	10時間	A児・B児	学級担任
10/30~	社会科「火事から地域の安全を守る」	4時間	A児・B児・C児	第一筆者
11/20~	社会科「事故から地域の安全を守る」	4時間	A児・B児・C児	学級担任
12/4~	国語科「どうぶつ園のじゅうい」	10時間	A児・B児・C児	第一筆者・学級担任

を持って聞いていたことにより、B児の間違いに気づくことができた。さらに、劇に使う道具作りを通して、自分の立てた計画に沿って学習をしていくということを理解し、達成感を味わうことができた。C児はたんぼぼの綿毛の様子を「わた毛のらっかさん」という表現で書き、文中の言葉から場面の様子を想像し「柔らかい薄い白い紙を使って作る」ということをみんなで話し合っただけで済んだ。そして、遠くまで飛んでいくような種をいくつも作り、劇の中で使うなど本文の内容を理解しながら道具1:「役割演技」に取り組むことができた。写真1は「わた毛のらっかさん」という文章から児童が話し合っただけで作成した小道具である。児童達はたんぼぼのわた毛を作る際、安易に綿や毛糸を使用せず、らっかさんのような動きができるように創意工夫し「アルミカップの仕切り紙を使いたい」と言って作ることができた。

A児はナレーター役を選び、本文をスラスラ読めるように何度も読む練習を行い、一般的な授業よりたくさん音読に取り組むことができた。B児はインタビュアーとして、時を表す言葉を場面の初めに提示し、場面の内容が深まるような質問を教師と一緒に考え、たんぼぼ役のC児に質問することができた。C児はたんぼぼ役として晴れの日には遠くに種を飛ばす動作をし、しめり気の多い日にはしぼんで種を遠くに飛ばすことができないという内容を工夫して表現することができた。また「どうして種を遠くに飛ばすのですか？」などといったインタビュアー(B児)からの質問にも「たくさん種を飛ばして仲間を増やしたいからです」と文章の言葉を使いながら答えたりするなど動画を撮影している時間は役になりきって演じることができた。

## (2) 火事から地域の安全を守る(社会科)の実践と結果

### ① 時間数



写真1 児童が作った綿毛のらっかさん

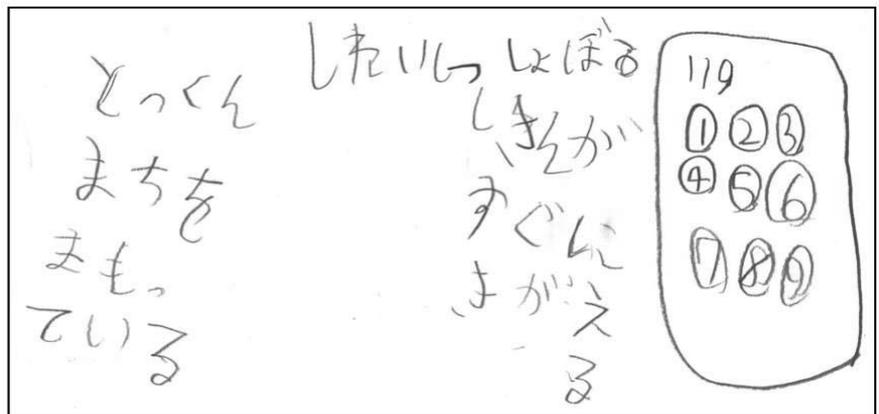


写真2 B児の「火事から地域の安全を守る」における「書いて交流」のノート

実践は4時間であり全て第一筆者が担当した。

### ② 時間毎の概要

本単元は3年生の教科書やデジタル教材を使って火事が起きた時、誰がどのようなことをしているか担任と4時間学んだ後の発展的な学習であった。

第1時ではNHK for schoolの「コノマチ☆リサーチ」の「火事が起こった!大変だ!」の番組を視聴し、火事が起きた時誰がどんなことをするかについて、道具6:「書いて交流」に取り組んだ。その後、火事が起こった場面でのどの役になりたいのか決め、自分がする役の設定について絵を描いたり言葉で表したりしながら、道具1:「役割演技」の計画を立てた。第2時は、火事が起きた場面を設定し、道具1:「役割演技」を2回おこなった。1回目ではA児が火事の家に住人、B児が通信指令室の職員と消防士、C児が警察官を演じた。2回目では、A児とB児が警察官、C児が火事の家に住人を演じ学習内容を深めた。第3時は、第1時と同じ番組を視聴し、消防団の仕事や消防士の一日の仕事について道具6:「書いて交流」に取り組んだ。写真2は、B児が書いた「書いて交流」のノートである。消防士の仕事について書いている。第4時は火事が起きたときの消防団の仕事の場面、火事がないときの消防士の一日の場面に分けて、それぞれ役を決めて演じながら道具1:「役割演技」の活動を通して学習内容を深めた。

### ③ 児童の様子

本単元は、事前に教科書を使って消防士の仕事内容や火事が起きたときには119に電話をかけ通信指令室に連絡がいくことなどを担任と学習をしていたり、1学期に学校で火災にあった経験があったりしたので、道具1:「役割演技」のイメージを持ちやすかったようだ。また「たんぼぼのちえ」の学習後であったため、計画を立てて役を演じる

ことにも徐々に慣れてきており、主体的に学習に取り組む様子がどの子にも見られた。

A児は「たんぼぼのちえ」では、ナレーター役であり本文をそのまま読むことで役を演じたため、はじめは役の設定について計画を立てることに戸惑っていた。そこで、前時までの学習に使用した学習プリントのイラストや動画をヒントにしながらか絵や言葉で計画を立てさせた。その結果、役を演じるということに慣れてきた。第2時の2回目では、消防士の役が決まらないまま道具1:「役割演技」を始めた。演技を進める中、A児が火を消す役が必要なことに気づき途中から火を消す仕事を演じることができた。計画した役を貫くことはできなかったが、場面に応じて臨機応変に対応する姿を評価すると嬉しそうにしていた。

B児は、役を設定する際には絵を描いて計画を立てた。「たんぼぼのちえ」の道具作りが印象的だったようで、通報用の携帯電話や警察官のピストルなどを段ボールで作りながら役になりきっていた。警察官になった時には、火事の現場に一般市民のC児が入らないよう丁寧に注意をしたが、消防士役の第一筆者には道を開けるなど、言葉や文字での表現はなくとも火事の現場の警察官の動きを理解して役を演じることができた。また、消防団の訓練場面の振り返る時には、前単元で担任が話した江戸時代の火消しのお話を思い出して、第一筆者に詳しく説明するなど知識を関連付けながら学習を深めることができた。

C児は、前学年で消防署の社会科見学に行っており、交流学級の授業で学習を終了した単元であったため、火事が起こった時には、消防や警察以外にもガス会社や電力会社にも通報がいくことなど細かい人々の動きを覚えていた。そのため、第2時の1回目の演技では一人で何役も演じたいという思いが非常に強く、警察官になると決めていても、火事が起こると市民になって「火事だー！」と叫んだり、消火活動が始まると一緒に火を消したりするなどあわただしく動いていた。その都度、筆者は「今は何の役？」と尋ね警察官であることに注意を向けた。そこで、2回目に火事の家に住人役を選び、その役を最後までやり通すように伝え、寝たばこから火事になった設定を考え、119に連絡をし、ケガをして煙を吸って倒れこむといったストーリー展開を考えて1つの役をやり通すことができた。4時間目には、全体で場面設定を細かく確認した後、各自の役の設定の計画を立て実践したところC児はA児とB児をリードするように、しっかりと役になりきって計画通りに

演じることができた。

### (3) どうぶつ園のじゅうい(国語科)の実践と結果

#### ① 時間数

1・2時間目は筆者が担当し、3～8時間目は学級担任が担当した。

#### ② 時間毎の概要

第1時では「どうぶつ園のじゅうい」とはどんな仕事をする人のことかという問題提起をして範読をおこなった。そして、本文の内容について道具6:「書いて交流」に取り組んだ後、やおや、消防士、医者イラストを提示し、どの仕事が一番近いのかを予想させた。最後に「じゅういのお仕事紹介動画を作成する」という学習課題を持たせ、道具2:「学習計画」を子どもたちと一緒に立てた。

第2時では、1段落の内容の読み取りを進めるために「じゅういのお仕事動画予告CMを作ろう」というめあてのもと、A児が司会、B児がインタビュアー、C児がじゅういの役を選び道具1:「役割演技」をおこなった。そして「じゅういは、どうぶつたちが元気にくらすようにする仕事」であることを捉えた。本時は校内研修の公開授業とされ多くの職員が参観する授業であった。

第3時から第8時も道具1:「役割演技」に取り組んだ。「たんぼぼのちえ」の学習と同様、はじめに場面ごとに劇の配役を話し合い「じゅうい」「司会」内容を深めるための「インタビュアー」を決めた。雰囲気を作るために、学級担任が動物のぬいぐるみをいくつか準備し、おもちゃのおいしゃさんセットを準備した。次に、役を演じるための練習の計画を各自立て、その計画に基づいて動作やせりふを付け加えながら劇の練習をした。そして、練習の様子をタブレット動画で撮影し、練習成果を自分たちで確かめた。さらに納得できる動画にするために練習の計画を自分たちで改善しながら学習を能動的に進めていった。交流をする際には道具4:「カード対話」を用いたり、活動の終

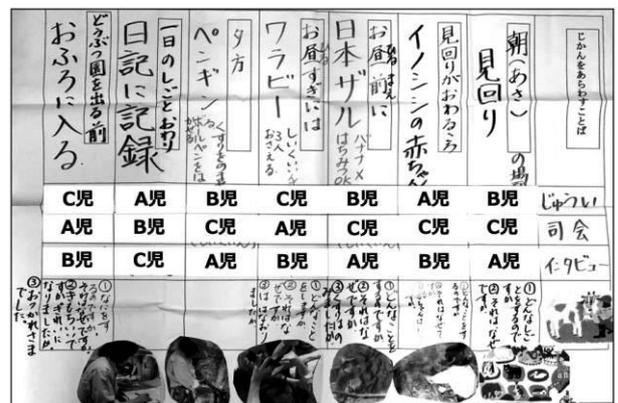


写真3 「どうぶつ園のじゅうい」の「学習計画」

了を知らせるために道具3:「静止活動」を取り入れたりして授業場面の中で適宜道具を取り入れた。写真3は「どうぶつ園のじゅうい」の道具2:「学習計画」である。じかんをあらわすことばや役割が書いてあり、学習全体の見通しを持つことができた。

### ③ 児童の様子

道具1:「役割演技」をしながら学習内容を深めていくという学び方にどの子も慣れてきた。特にB児は、始業のチャイムが鳴る前から着席し、役を演じるための計画を自ら立てるなど授業を楽しみにしている様子が見られた。どの子も学習計画が頭に入っており、本時の学習は、どの場面でもんなことを行うといったことがわかっていた。

A児は2時間目の公開授業の際、いつもと違う教室の雰囲気を感じ取り、学習のはじめは少し落ち着かない様子であった。役割を決める際には「ビデオで撮影する役をしたい」と主張したため、撮影役と司会の役の2つをすることで納得した。そして、司会役を演じるために「①れんしゅう②れんしゅう③ビデオ④見る」という計画を自分で立てることができた。しかし、練習の際には人目が気になったようで教室にあるテント内に入ったものの、その中で、本文をスラスラ読めるように練習を行うことができた。さらに道具3:「静止活動」を促す練習時間終了のタイマー音が聞こえるとテントから自ら出てきて、タブレットを持ちながら司会をおこなうという一人二役を演じることができた。また、5時間目のワラビーを治療する場面では、司会の他に飼育員の役も進んで演じた。3人の飼育員でワラビーを押さえるという文章を理解し、教室にあったぬいぐるみを2体使って、ワラビーに見立てたぬいぐるみの横に置く工夫をする姿も見られた。

B児も2時間目の公開授業の際には少し緊張していたため、練習では教室の隅の方で小声で練習したり、インタビュー会場として設置していたカラーブロックを頭にかぶって帽子であると主張したりする様子が見られた。しかし第一筆者が「帽子は計画のどこに書いてある？」と尋ねると頭から外すことができた。また、自分たちの演技をビデオで見返し、声の大きさをさらに大きくした方が良いことに気づいたり、姿勢を正しくしてインタビューをすると良いことに気づいたりすることができ、2回目のビデオ撮影ではそれらを見事に改善することができた。

C児は2年生の時の国語の学習でこの単元を学習したため、どの役になっても設定をよく理解し

て演じることができた。そのため、C児は動画のクオリティをより高めたいという気持ちが強く、スラスラと司会をすることができる自信があったため、2, 3, 4時間目は司会役を希望した。C児がとても上手に司会を演じたため、憧れを抱いたA児が4時間目の役割決めて司会をやってみたくと主張したので担任が仲裁に入り、C児に司会を譲るように促したが納得することができず、A児に譲ることができなかった。5時間目も同じようにA児とC児が司会役を主張したため、担任は3人でみんなが納得するように話し合うことを提案した。C児は「A児よりもスラスラ読めるからやりたいし、司会をすると嬉しい気持ちになるからです。」と丁寧に自分の気持ちを伝えることができた。そして、A児は「C君みたいに司会をやりたい。」とC児への憧れの気持ちを伝えることができた。また、C児はB児にも意見を求めたところ、B児は今までの状況を理解しており、「ぼくはどちらでもいいけど、C君のじゅういさんにインタビューしたいです」とみんなが納得できるような発言をした。この2人の意見を聞いたC児は、A児に司会の役を気持ちよく譲ることができ、じゅういの役を積極的に演じることができた。

写真4はA児が書いた道具1:「役割演技」の計画である。C児が前時で書いた計画をもとに自分が言いたいセリフを丁寧に書いている。読みやすいようにふりがなを打つ工夫もしている。

### (4) あおぞら・ひまわりサーキットをしよう(自立活動)の実践と結果

#### ① 時間数

実践は10時間であり全て学級担任と養護教諭が担当した。

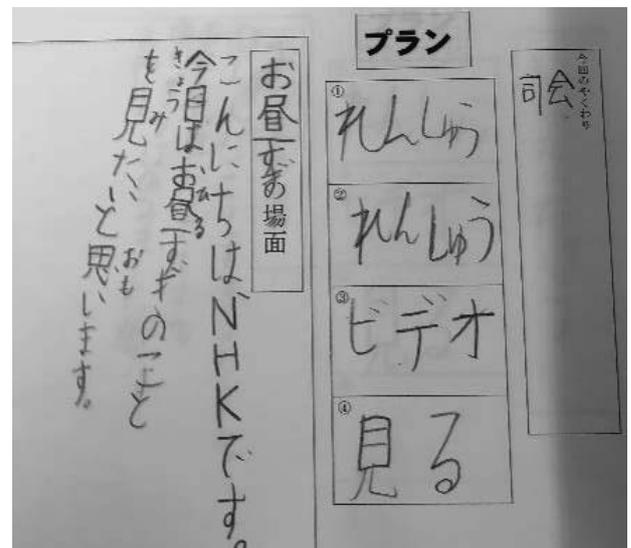


写真4 A児の「役割演技」の計画

## ② 時間毎の概要

コロナにも負けない体力づくりや情緒の安定をはかるために、情緒学級の児童と共に多様な動きを取り入れた運動サーキットの学習を行った。学習の導入段階では、養護教諭から運動の大切さについての話を聞き、個人の目標を自分自身で設定した。展開前段階では、1つの1つの動きを学び、養護教諭から休憩の大切さなども教わった。展開後段階では自分自身で好きな運動を組み合わせた、道具2:「学習計画」を立てそれぞれの目標達成に向けた活動を行った。活動の間は音楽を流し、音楽が停止した際には活動を止めて集合する道具3:「静止活動」を取り入れたルールを提示して学習を進めた。終末段階では、自分たちで立てた道具2:「学習計画」通りに実践をしていくことが目標達成に繋がっていくことを養護教諭に価値付けてもらった。

## ③ 児童の様子

A児、B児は比較的運動をすることが好きで、外遊びも積極的に行っていた。休み時間が終わっても好きな活動をやめられないという状況もあった。C児は、運動を進んで行うことが少なく肥満傾向で積極的に運動を行うことが難しかった。そこで、自分たちで道具2:「学習計画」を立てて実践することにより、1つ1つの動きを確実に定着させながら、活動を楽しめるようになった。また、身体を動かしたくなるテンポの良い音楽を流すことにより意欲も高まり、その音楽が停止するまで動きを持続することができ、音楽を停止すると動きをやめて集合することができるなど行動を自然に切り替えることができるようになった。前年度まではたくさんの参観者がいると固まったり、緊張が高まり不安に感じることがあったりして公開授業に多くの配慮を要した。しかし、この学習ではどの児童も自信を持って取り組めたため、市の学校訪問の授業として多くの参観者がいて、しっかりと学習に取り組むことができた。

## (5) かけ算(1)(算数科)の実践と結果

### ① 時間数

実践は10時間であり全て学級担任が担当した。

### ② 時間毎の概要

かけ算の答えを導き出すために、6本1組の虫の足を1本ずつ数え6の段の答えを導きだしたり、タイルの数を数えてかけ算の答えを導き出したという活動を学習に取り入れた。その際、A児とB児が数える役と見守る役になり、数え間違いがないかを互いに見守るという、道具5:「見守りミニ先生」の活動を取り入れた。

### ③ 児童の様子

導入段階では数える役が数え間違いをしても、見守る役がそれに気づくことがなかなかできなかったり、正しく数えているにも関わらず指摘したりと活動が上手く進まなかった。

このように上手く進まなかった理由として、数を正しく数える技能が十分に身につけていなかったからと考えられた。

そこで、展開段階から道具5:「見守りミニ先生」を使わずに一人で正確に数える活動に変更した。何度も繰り返し数える活動をすることにより正しい答えを導きだすことができるようになった。特にA児は朝の活動の百ます計算を行う際に「九九の百ます計算に挑戦したい。」と担任に申し出て、プリントの余白に自分でドットを描きながら一つ一つ数えて答えを導きだすなど、かけ算の知識や技能を高めるだけでなく、主体的に学ぶ姿も見られた。B児はドットを数えるよりも百玉そろばんを使って数えることを好んだ。視覚優位なB児はまとまりとして数えることが得意なため、1つ1つ数えることをあまり好まなかったが、正しく数えることができるようになった。そこで、今後の学習において、A児・B児ともに楽しく数を数えられる工夫をすれば道具5:「見守りミニ先生」を取り入れることができるだろうと考えられる。

## 6) 事後テストの結果

### (1) A児の結果

図1にはA児の「心の道具箱」実践前と実践後における実行機能アセスメントの結果を示した。実践後にあたる8歳10か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は8であった。認知的柔軟性の評価点は13であった。作業記憶の評価点は5.5であった。作業記憶の評価点となる数唱の評価点は7で語音整列の評価点は4であった。実践前と比較すると、抑制の評価点が5から8と3ポイント上昇した。認知的柔軟性の評価点は11から13と2ポイント上昇した。作業記憶には変化がなかったが、数唱の評価点は6から7と1ポイント上昇した。語音整列の評価点が5から4へ下降した。「語音整列」は、検査者が読み上げる数字とかなの組み合わせをよく聞き、読み上げられた数字を小さいものから大きいものの順番に、かなを五十音順に並び替えて答える課題である。そして、できるだけ数字、かなの順に答えるように検査者が促す。しかし、第2ブロックまでは、かな、数字の順で答えたとしても数字が小さい順、かなが五十音順で答えれば通過できる課題であるため、実践前では検査者の読み上げた通りに答え

て加点されたものがほとんどであった。しかし、実践後では「数字が先、数字が先」とつぶやきながら課題を遂行するなど、課題を理解して忠実に答えようとする様子が見られた。評価点は下降したものの、課題を適切に把握しながら、数字やかなを操作するという行動はむしろ高まっていた。

図2にはA児の「心の工具箱」実践前と実践後における実行機能質問紙の結果を示した。実行機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.4、没頭の平均評定点が2.3、効率の平均評定点が2.4、シフトの平均評定点が2.4、自己意識の平均評定点が2.1、持続的注意の平均評定点が3.0であった。実践前の実行機能質問紙の結果と比較すると、平均評価点が上昇したのは没頭(1.5から2.3)、持続的注意(2.1から3.0)であった。平均評価点が下降したのはプランニング(2.5から2.4)、効率(2.5から2.4)、シフト(2.6から2.4)、自己意識(2.4から2.1)であった。

図3にはA児の単元テストの得点と回答所要時間の変化を示した。「心の工具箱」を用いた国語の授業をおこなった「たんぽぽのちえ」の単元テストは、回答所要時間が15分であった。テストを受ける際には、解答欄に答えがきちんと入るように文字の大きさを調整したり、一文字一文字丁寧に書いたりするなどとても落ち着いた様子がみられた。また、設問意図を確認するA児からの質問に答えたが、問題文の読み上げやふりがなを打つといった支援は必要としなかった。テストの得点は75点であった。さらに、「どうぶつ園のじゅうい」の単元テストでは、回答所要時間が8分となり、教師の支援をいっさい必要とせずにテストの得点は100点となった。このように単元テストの回答所要時間や教師の支援が減少し得点が増加する結

果となった。

(2) B児の結果

図4にはB児の「心の工具箱」実践前と実践後における実行機能アセスメントの結果を示した。実践後にあたる8歳10か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は10であった。認知的柔軟性の評価点は9であった。作業記憶の評価点は4であった。作業記憶の評価点となる数唱の評価点は4で語音整列の評価点は4であった。実践前と比較すると、抑制の評価点が5から10と5ポイント上昇した。認知的柔軟性の評価点は5から9と4ポイント上昇した。作業記憶は3.5から4と0.5ポイント上昇した。

図5にはB児の「心の工具箱」箱実践前と実践後における実行機能質問紙の結果を示した。実行

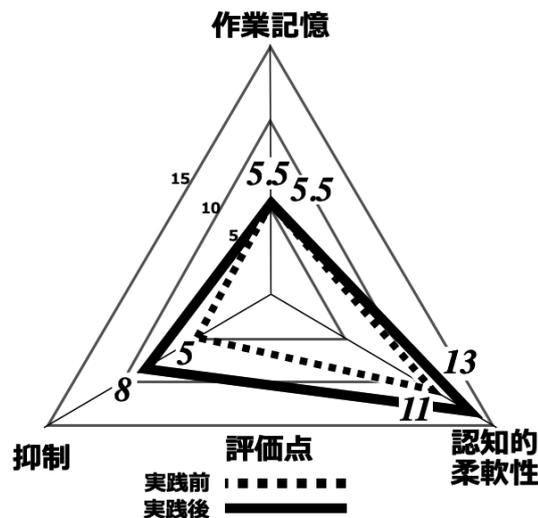


図1 A児の実行機能アセスメントの結果

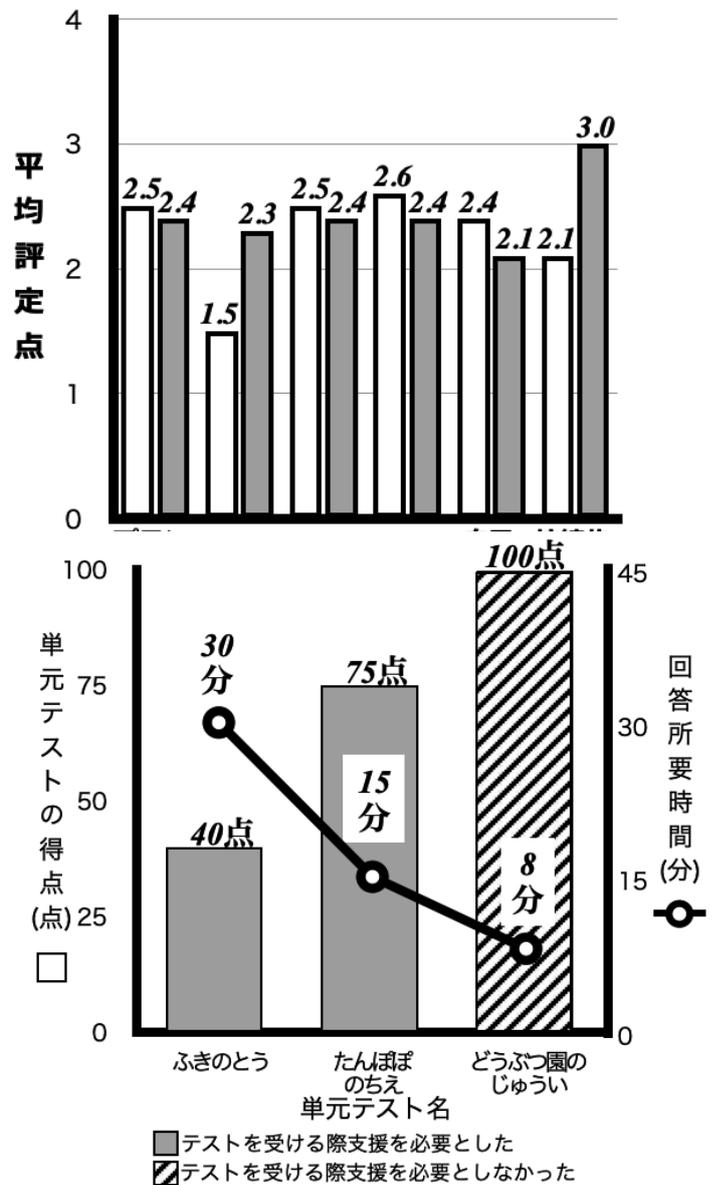


図3 A児の単元テストの得点と回答所要時間の変化

機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.3、没頭の平均評定点が2.5、効率の平均評定点が2.5、シフトの平均評定点が2.3、自己意識の平均評定点が2.4、持続的注意の平均評定点が2.4であった。実践前の実行機能質問紙の結果と比較すると、平均評価点が上昇したのは没頭(1.7から2.5)、効率(2.4から2.5)、自己意識(1.9から2.4)、持続的注意(2.1から2.4)であった。平均評価点が下降したのはシフト(2.5から2.3)であった。プランニング(2.3)では平均評価点に変化がみられなかった。

図6にはB児の単元テストの得点と回答所要時間の変化を示した。「心の工具箱」を用いた国語の授業をおこなった「たんぼぼのちえ」の単元テストは、回答所要時間が15分であった。進んで取り組む様子がみられた。ふりがなを打つ支援を行わずとも読めない漢字があると周辺の文章から推測して読み進めることができたり、読むことができない漢字であっても解答欄の前後の文章を読み、正解の部分を見つけ正しく写して解答したりすることができた。テストの得点は75点であった。「どうぶつ園のじゅうい」の単元テストは、回答所要時間が8分であり、教師の支援をいっさい必要とせずに55点を獲得することができた。このように単元テストの回答所要時間や教師の支援が減少し通常の授業の単元よりも得点が増加した。

(3) C児の結果

図7にはC児の「心の工具箱」実践前と実践後における実行機能アセスメントの結果を示した。実践後にあたる10歳6か月時の実行機能のアセスメント結果は、抑制の評価点は7であった。認知的柔軟性の評価点は5であった。作業記憶の評価点は9であった。作業記憶の評価点となる数唱

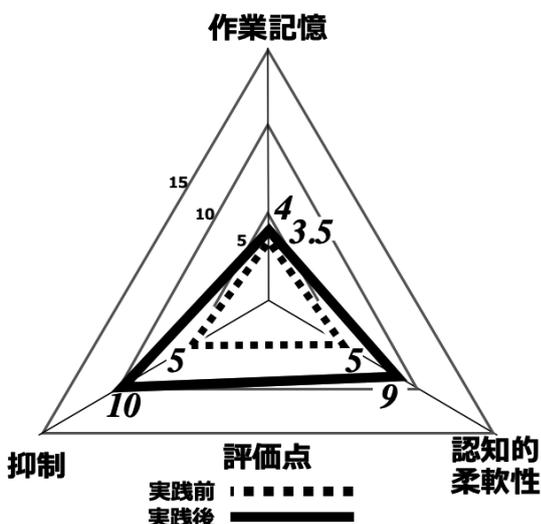


図4 B児の実行機能アセスメントの結果

の評価点は8で語音整列の評価点は10であった。実践前と比較すると、抑制の評価点が7から7で変化なし、認知的柔軟性の評価点も5から5と変化なしであった。作業記憶は9.5から9と0.5ポイント下降した。

図8にはC児の「心の工具箱」実践前と実践後における実行機能質問紙の結果を示した。実行機能質問紙の結果は、プランニングの平均評定点が2.6、没頭の平均評定点が1.2、効率の平均評定点が2.5、シフトの平均評定点が2.7、自己意識の平均評定点が2.3、持続的注意の平均評定点が2.0であった。実践前の実行機能質問紙の結果と比較すると、平均評価点が上昇したのは没頭(1.1から

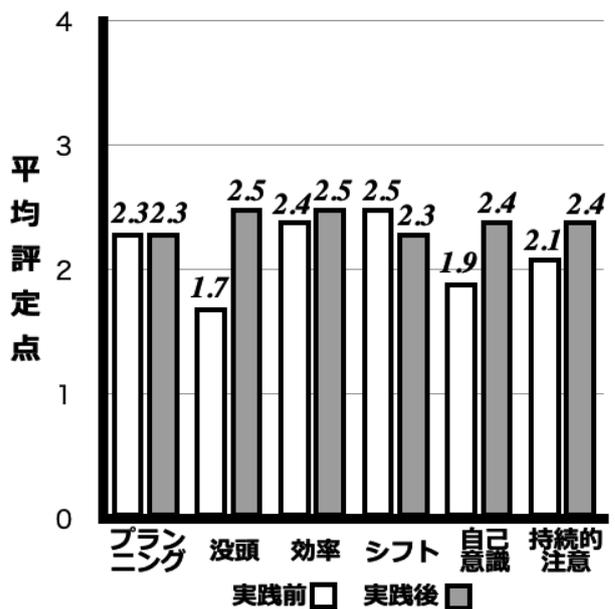


図5 B児の実行機能質問紙の結果

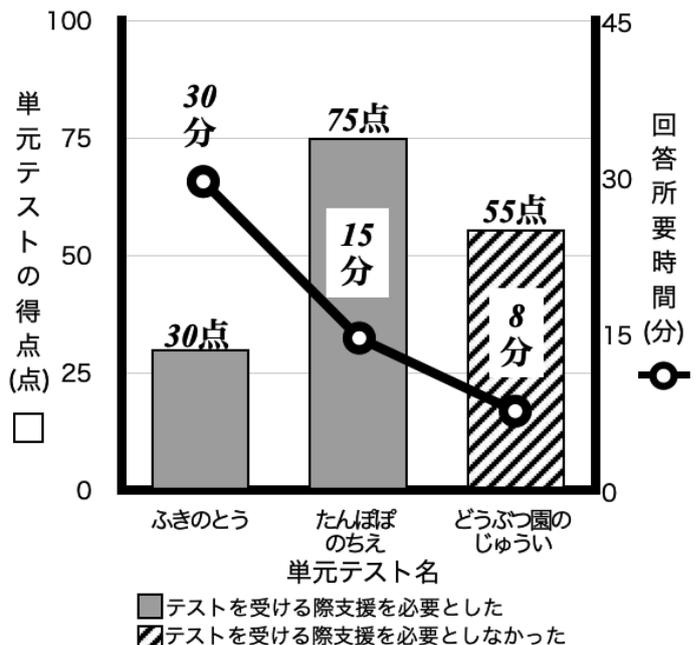


図6 B児の単元テストの得点と回答所要時間の変化

1.2)であった。平均評価点が下降したのはプランニング(2.9から2.6)、効率(2.8から2.5)、シフト(2.9から2.7)、持続的注意(2.6から2.0)であった。平均評価点に変化がみられなかったのは自己意識(2.3から2.3)であった。

## 6. 考 察

### 1) 「心の道具箱」の効果について

「心の道具箱」の実践前と実践後における実行機能アセスメントと実行機能質問紙の結果の変化から、A児とB児において「心の道具箱」の効果があったと考えられる。一方C児では「心の道具箱」の効果が認められなかった。

A児は完璧主義者であり、気温や湿度に敏感で気分が乗らないときの気持ちや行動の切り替えが

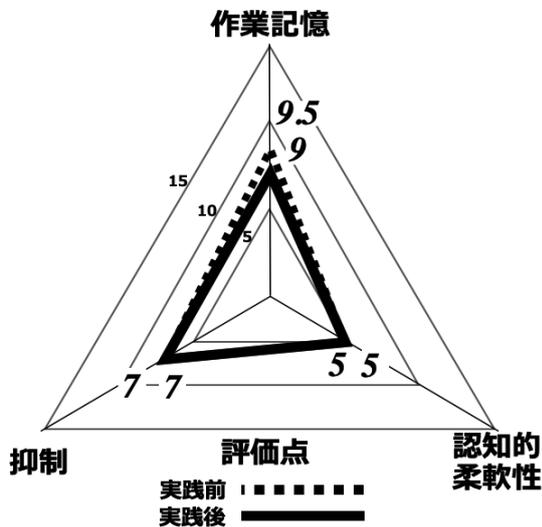


図7 C児の実行機能アセスメントの結果

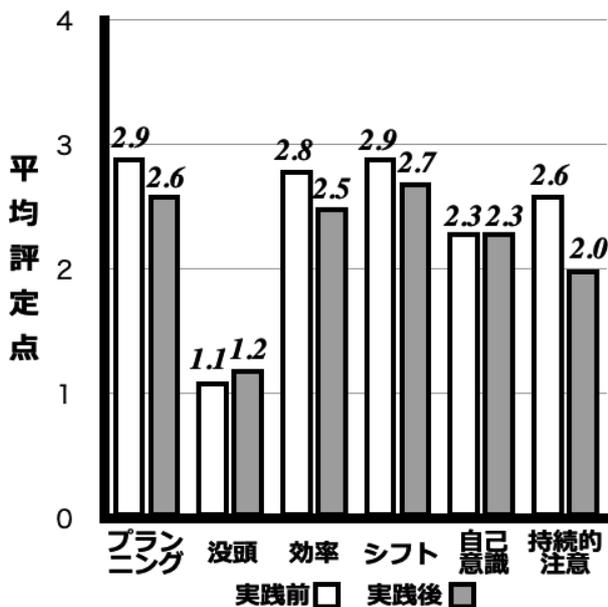


図8 C児の実行機能質問紙の結果

難しい実態があったが、実行機能のアセスメントでは抑制と認知的柔軟性に伸びが見られた。実行機能質問紙では没頭と持続的注意に伸びが見られた。実践の中では、役に応じて進んで計画を立てたり、計画を基に練習をしたりすることができるようになり、単元テストの結果からも学習内容を深く理解できるようになったと考えられる。A児にこのような効果が表れたのは、実践授業を通して常に道具2:「学習計画」を立てて見直しを持ち学習にのぞむことができたり、自ら計画を立てることで自信を持って学習に取り組めたためと考えられる。道具1:「役割演技」においても自ら役を選ぶことができた。

B児は持ち物の管理ができない、手遊びをやめて話を聴くことが難しい、一語または二語文の会話はできるが意味が通らないという実態であったが、実行機能アセスメントでは抑制、作業記憶、認知的柔軟性の全てで伸びが見られた。また、実行機能質問紙では没頭、効率、自己意識、持続的注意にも伸びが見られた。実践の中では、始業前から道具2:「学習計画」を自ら立てたり、計画に従って役を長い時間演じることができたり、インタビューアとして自分で言葉を考えて質問したりすることができた。また、役割決めの際に状況を判断し、C児が納得するような言葉を自分で考えて発言できた。B児にこのような効果が表れたのは、道具1:「役割演技」を軸にした学び方を行うことにより、国語科でも社会科でも変化のある繰り返しの学習を行うことができたことがB児に有効に働いたのではないかと考える。また、道具6:「書いて交流」において書く内容について一文字でも書いていたらよい、絵でもよいという条件で書かせたことがB児の思考を助け、相手に伝えたい内容を整理することにつながったのではないかと考える。さらに、視覚優位のB児にとって道具4:「カード対話」を行ったことで、A児やC児、教師の言葉を受け取りやすくなったり、相手を意識しながら自分の考えを話したりできるようになったからではないかと考える。

C児は自分の好きなことについて想像を果てしなく広げ話し続けたり、抽象的な言葉の理解が難しく衝動的であったりという実態があったが、実行機能アセスメントでは伸びは見られなかった。実行機能質問紙でも、没頭に少し伸びが見られた他は伸びは見られなかった。表2に示したようにA児とB児より実践回数が少なかったことが「心の道具箱」の効果が認められなかった要因として考えられる。さらに生活年齢相当の教育課程で学ん

でいるC児にとっては、国語科や社会科の実践授業の内容は既習事項であったことも要因として考えられる。Diamondら(2007a)の研究において効果があった米国の幼稚園では毎日の保育活動の8割を上限として「心の道具箱」を用い、少なくとも1年間それを継続して実践していた。「心の道具箱」の実践成果が認められるまでには実践の積み重ねが必要で、C児の場合には実践の絶対数が足りなかった可能性もある。森口(2011)は、実行機能は幼児期に急激に発達しその後青年期まで緩やかに発達が続くとし、実行機能の3つの要素は一様に発達するわけではなく発達時期が異なると述べている。森口(2011)に従えば、C児の実行機能については緩やかな発達の段階にあり、短期間では著しい伸びが認められなかったと考えることもできる。授業実践におけるC児の様子では、A児やB児のモデルとなったり、リーダーとなったりする場面が多々あった。C児はA児やB児の実行機能を高めるという点で重要な役割を果たしたと行うことができる。

Diamondら(2007a)は実行機能が学力を予測しようと指摘したが、図3と図6に示したA児とB児の単元テストの結果と取り組みの変化はこの指摘に合致すると考えることができる。

## 2) 「心の道具箱」の道具について

「心の道具箱」の道具のうち、本研究の授業実践において最も使用した道具は道具1:「役割演技」であった。この道具は前準備をしっかりと行なった上で、計画を立てその計画に基づいて進めるごっこ遊びである(表1)。国語科を例にしてあげれば、時間的な順序がわかるようにするためや主語と述語の関係を捉えるため、各段落に書かれている内容を理解するために道具1:「役割演技」を用いた。A児は学習当初、本文を正しく読むことで役を遂行することができる「ナレーター」の役を選ぶことが多かったが、B児やC児の様子を見て他の役を演じることができるようになった。B児は役の設定を絵で表したり練習計画を進んで立てたりして、時間いっぱい選んだ役を演じることができた。C児は物語の中心人物を演じたときは物語のあらすじを十分に理解し、文中にない言葉も使いながら場面や登場人物のしたことを詳しく表現していた。「ナレーター」や「インタビュアー」の役になった時も、まるでニュースキャスターのようになりきって役を演じることができた。

知的障害のある子どもの教育においては、従前から「劇遊び」や「劇」を用いた学習が行われてきた。伊勢田(1995)は劇を用いることについて、

「物語を動作化・劇化した活動を行い物語内の場面に出てくる登場人物の行動を疑似体験することによって、物語に対する具体的な心的表象を形成し、理解を促すことができる」と指摘している。このようにこれまで行われてきた劇では、教材の理解を深めることをねらいとしたり、コミュニケーションの指導をねらいとしたりしていた。

本研究のように実行機能の促進をねらいとして劇を道具に用いるということはこれまで無かったことから、劇を通じて役を担い、最後まで役を演じきるという活動が、実行機能にどのような効果を与えるかという視点を持つことは重要であり、この道具が果たす役割について今後検討を深める必要があるだろう。

## 3) 作業記憶について

対象児の実行機能アセスメントの結果に注目すると、どの対象児において作業記憶の評価点の変化が小さかった。実践後の結果で伸びが認められたA児とB児においても、抑制や認知的柔軟性と同程度の作業記憶の変化はなかった。このことから、本研究の「心の道具箱」の実践が作業記憶に与えた影響は、抑制や認知的柔軟性よりも小さかったと考えられる。作業記憶とは、ある目的を果たすために必要な情報を一時的に覚えておく働きである。そして、学習をするときにとても重要な役割を果たし、学習に困難のある子どもは作業記憶が弱い場合があると指摘している(河村, 2019)。本来「心の道具箱」は、就学前の幼稚園・保育園児を対象としたプログラムであり学齢児を対象としていない。学齢児を対象とした「心の道具箱」とするためには、作業記憶を伸ばすことを意図した活動を取り入れる、または新たな「道具」として加える必要があるだろう。この点については「心の道具箱」を小学校で導入する際の今後の検討課題と言える。通常の学級の特別なニーズのある子どもに対して作業記憶を支援するための方法やプログラムは様々に提案されており(湯澤・河村・湯澤, 2013; 湯澤・湯澤, 2017; Alloway, T.P., 2011; Gathercole, S.E., Alloway, T.P., 2008; 湯澤, 2018; 河村, 2016; 河村・新妻・益田・中山・前川, 2007; 湯澤・湯澤, 2014) それらを参考にすることができるだろう。

## 7. 謝 辞

本研究にあたり、実践校の校長先生をはじめとする先生方に心より感謝申し上げます。また、本研究における実践と授業記録に関しては、岩木美

智子先生に多大なるご協力をいただきました。深く感謝申し上げます。

## 8. 文 献

- 1) Alloway, T. P. (2011) Improving working memory : supporting student' s learning. Sage. 湯澤美紀・湯澤美紀訳(2009) ワーキングメモリと学習指導—教師のための実践ガイド 2. 北大路書房.
- 2) Barnett, W. S. , Jung, K. , Yarosz, D. J. , Thomas, J. , Hornbeck, A. , Stechuk, R. , Burns, S. (2008) Educational effects of the Tools of the Mind curriculum: A randomized trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 299-313.
- 3) Bodrova, E. , & Leong, D. J (2007) Tool of the mind(second ed.) Columbus, OH:Merrill/Prentice Hall.
- 4) Diamond, A. , Barnett, W. S. , Thomas, J. , Munro, S. (2007a) Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science*, 318, 1387-1388.
- 5) Diamond, A. , Barnett, W. S. , Thomas, J. , Munro, S. (2007b) Supporting Online Material for Preschool Program Improves Cognitive Control. [www.sciencemag.org/cgi/content/full/318/5855/1387/DC1](http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/318/5855/1387/DC1).
- 6) 福田俊哉 (2010) 遂行(実行)機能をめぐって. *認知神経科学*, 12(3・4), 156-164.
- 7) Gathercole, S. E. , Alloway, T. P. (2008) Working memory and learning:a practical guide for teachers. Sage. 湯澤正通・湯澤美紀訳(2009) ワーキングメモリと学習指導—教師のための実践ガイド. 北大路書房.
- 8) 伊勢田亮 (1995) 障害児の演劇教育. 宣協社.
- 9) 石原章子 (2018) 就学前の子ども集団への学習に関わる認知促進指導に関する検討. 平成 29 年度筑波大学大学院人間総合科学研究科障害科学専攻修士論文.
- 10) 河村暁 (2016) ワーキングメモリと学習支援. *LD 研究*, 25, 17-24.
- 11) 河村暁 (2019) ワーキングメモリを生かす指導法と読み書き教材. *学研教育みらい*.
- 12) 河村暁・新妻由希枝・益田慎・中山健・前川久男 (2007) ワーキングメモリに困難のある LD 児の漢字の読み書き学習における単語の熟知度と漢字の画数・複雑性の影響. *LD 研究*, 16(1), 49 - 61.
- 13) Luria, A. R. (1965) The directive function of speech in developmental and dissolution. In R. C. Anderson & D. P. Ausubel (Eds. ), *Reading in the psychology of cognition* (pp. 350-363).
- 14) Luria, A. R. (1979) *The making of mind: a personal account of Soviet psychology*. Cambridge, MA:Harvard University Press.
- 15) Miyake, A. , Friedman, N. P. , Emerson, M. J. , Witzki, A. H. , Howerter, A. , Wager, T. D. (2000) The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks:A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.
- 16) 森口佑介 (2011) 児童期における実行機能の発達. *上越教育大学研究紀要*, 第 30 巻, 117-121.
- 17) 森口佑介 (2015) 実行機能の初期発達, 脳内機構およびその支援. *心理学評論*, 58(1), 77-88.
- 18) 茂呂雄二 (2012) 活動—媒介された有意義な社会的実践. 茂呂雄二・有元典文・青山征彦・伊藤崇・香川秀太・岡部大介編 *状況と活動の心理学*. 新曜社.
- 19) 関口理久子, 山田尚子 (2017) 実行機能質問紙の開発. *関西大学心理学研究*, 第 8 巻, 31-48.
- 20) 寺本妙子 (2016) 初等中等教育におけるアクティブ・ラーニングの関連要因に関する一考察. *開智国際大学紀要*, 第 15 号, 143-154.
- 21) 辻弘美 (2017) 実行機能の発達を促す幼児教育プログラムの検討—リズム表現活動の役割に注目して—. *大阪樟蔭女子大学研究紀要*, 第 7 巻, 227.
- 22) Vygotsky, L. S. (1962) *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 23) Vygotsky, L. S. (1978) *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard Press.
- 24) Vygotsky, L. S. (1997) *The history of the developmental of higher mental functions* New York: Plenum Press.
- 25) 湯澤正通編著 (2018) 知的発達の理論と支援—ワーキングメモリと教育支援. 金子書房.
- 26) 湯澤美紀・河村暁・湯澤正通 (2013) ワーキングメモリと特別な支援. 北大路書房.
- 27) 湯澤正通・湯澤美紀編著 (2014) ワーキングメモリと教育. 北大路書房.
- 28) 湯澤正通・湯澤美紀 (2017) ワーキングメモリを活かす効果的な学習支援—学習困難な子どもの指導方法がわかる!. *学研プラス*.
- 29) Zelazo, P. D. , Carter, A. , Reznick, J. S. , & Frye, D. (1997) Early development of executive function: A problem-solving framework. *Review of General Psychology*, 1 198-226.