

通常学級に在席する発達障害児のプランニング能力を促進するPBI適用の試み[※]

新 島 ま り^{※※} ・ 平 井 みどり^{※※※} ・ 中 山 健^{※※※※}

Ashman & Conway(1993)は、子どもが自立した学習者になることを目指し、PBIプランを用いた授業の枠組み「Process-Based Instruction (以下PBI)」を提唱した。本研究では、発達障害児など教育的支援を要する児童が在籍する通常学級の一斉授業にPBIを適用し、彼らの学習におけるプランニング能力促進への効果を検討した。その結果、支援を要する児童の学習参加が増し、授業への取り組み方を質的に変容させる効果があった。さらに、PASS評定尺度や授業後のアンケートを用いて授業でのプランニングに関する自己評価を実施したところPBI実施後は主体的な参加を実感するとともに項目を吟味して客観的に評価しようとする態度の変容が見られ、PBI実施がプランニングに関する知識の獲得や実行に効果があることが示唆された。今後は児童の認知処理の特性をふまえたPBIプランのある授業の枠組みの更なる検討が必要である。

キーワード：PBI(Process-Based Instruction), プランニング, 通常学級, 発達障害児

I はじめに

1. 通常学級に在籍する発達障害児

文部科学省が平成14年に実施した調査の結果では、発達障害等があり学習や生活の面で特別な支援を必要とする児童生徒数は、学級の約6%程度在籍する可能性が示された(文部科学省, 2004)。学校現場では、それらの児童のために具体的な支援が進められつつあり、成果を挙げている。しかしこれらの支援は、必ずしも一斉授業における児童の主体的な参加には結びつかず、ある段階から次の段階へ一人で進むことが難しい現状がある。このことは、教育支援を要する児童が授業において自ら主体的に学習する力をつけるために、これまでの指導とは異なる理論や方法が必要であることを示唆している。

2. プランニング

Dasらは知能のPASS理論におけるプランニン

グ・注意・同時処理・継次処理の4つが、人の知的機能の中核となる認知処理過程であるとしている(中山, 2000)。この認知処理過程の一つであるプランニングは「ゴールに到達するために自己調整を行い、知識や他の認知処理過程を用いながら、認知的活動を統制する」能力である(中山, 2000)。この機能は神経心理学においては前頭葉に由来すると考えられており、遂行機能あるいは実行機能(Executive Function)と一致するものである。本研究では、授業において自立的学習が成立するために必要な能力は、PASSモデルに

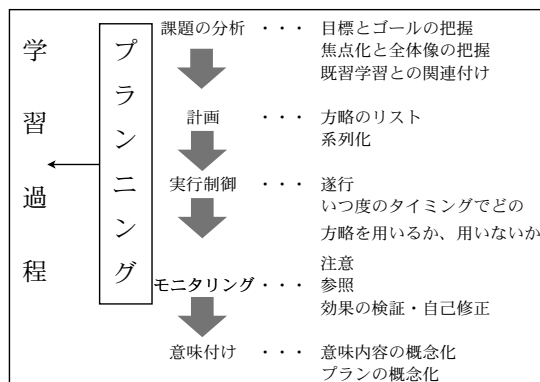


Fig.1 学習過程とプランニングの関係

※ PBI practices in the regular classroom

※※ 宗像市立河東西小学校

※※※ 宗像市立東郷小学校

※※※※ 福岡教育大学附属特別支援教育センター
第2部門

におけるプランニング能力と同様であるにとらえた。Fig. 1 に学習過程とプランニングの関係を示した。

3. PBI (Process-Based Instruction)

Ashman & Conway (1993) は、子どもが自立した学習者になることを目指し、プランニングの促進を可能にする授業の枠組み「Process-Based Instruction (以下PBI)」を提唱し、「子どもが誰にも依存せずに学習したり、問題解決をしたりできるようになるためには、子ども自身がプランをどのように開発し使用し適用するのか考え、さらにプランニングの成功や失敗がどこで生じるのかを予測する力を持つことが必要である」と述べている。このPBIは、オーストラリアにおいて、初めは障害のある子どもたちを対象に導入され、後に障害のある子どもを含めた通常の学校・学級に適用された。彼らは困難のある児童が学習において成果を上げるためには「プランニングを如何にして促進するか」が重要だと考え、そしてその一つの方法として「PBIプラン」のある授業の枠組みを理論づけた。PBIプランとは「課題をうまく行うための一連の思考や活動」である。PBIプランは「学習の手引き」と形や内容はよく似ているが、同じではない。「学習を進めるための手がかりを得て」「実際に学習活動を行い」「それが期待通りの結果をもたらしているかモニタリングし」「振り返って確かめる」といった学習過程を表したものがプランであり、子どもはこのプランを介して授業に積極的に参加するよう求められる。プランは、プランニングが必要なすべての授業に導入される。「PBI学級プランを開発したり修正したりすることは、『現実の教室での学習課題が難しいにも関わらず、同じ課題を試みるように求められている』すべての子どもたちに、課題やテーマを達成する機会を提供するための一つ方法」なのである(Ashman & Conway, 1993)。またPBIプランのある授業は、既存の授業内容や教師の経験を生かしながら導入することが可能であると強調されている。

本研究では、障害等の理由から学習に困難のある子どもが、通常学級の授業に自発的に参加するために必要なプランニング能力を促進する枠組みとしてPBIを導入しその成果を検討する。PBIを

授業に適用することの目的を以下のように示した。これは本研究における指導の具体化の観点でもある(Ashman & Conway, 1993)。

- 1) 学習プロセスと教科学習の内容を統合する。
- 2) 子どもたちが教授—学習プロセスに参加する機会を増やす。
- 3) 学習成果に影響する4つの要素(学習者・学習内容・環境・教師)を結びつける。
- 4) 様々な領域に適用可能な学習ストラテジーを教授する。
- 5) 子どもたちの学習に成功したという経験を確立あるいは再確立する。

PBIには、プランの活用水準が「導入・確立・拡大・統合」の4段階で示されている。本研究ではこのうち「導入段階・確立段階」を適用した。これは、教師がプランを授業に導入する事によって、学習に困難のある児童が自分のプランを見直せるようを促し、プランニングを意識した学習へと導く段階である。

4. PBIの授業導入の実際

1) 授業におけるプラン導入の考え方

教師は課題内容、提示方法、児童生徒の反応状況によって指導を効果的に進めるためのプランを柔軟に考える必要がある。その際には、課題内容と子どもの困難の傾向をふまえ、並列性(全体的に)と系列性(段階的に)のどちらの処理も理解できるように方向付けることが重要である。教師が想定した基本のプランは、授業の中で子どもによってアレンジされ、言語化されながら子どもに取り入れられる。このプランのアレンジは発問によって促進される。本研究では、発問は直接的に子どもを正確な内容理解に導くものではなく「どうすればいい?」「どうしてわかった?」「他の方法はない?」「どうしてその方法がいいと思ったの?」など、プランに必要な要素を子どもに出させる役割を担うと考えた。多くの先行研究では、“think aloud”の手続きが用いられている。

さらに、一つの単元が終了した後も、「前にも似た学習をしましたね」「その学習ではどんな方法を使いましたか」等の発問を意識して用い、一度獲得したプランが他の単元でも使えることを示した。

2) 指導過程についての考え方

PBIには、教師のための教材分析の視点として「方向付け・習得・適用」が示されている。「方向付け」では、単元や授業の導入において、子どもが課題の把握・課題の分析・プランを意識化することをたすける。「習得」では、課題に対するプランを子どもに知らせたり、試させたり、その後自分の言葉で言い直させたりする。「適用」では、自分の言葉に直したプランを適切に使用させ、必要であれば修正させる。この一連の教授方略は教科領域を越えた授業の大きな枠組みとして教師のよりどころとなる。「この方略は1単位時間の中に複数現れることもあれば学習の一つのまとまりの中に一度計画されることもある」(Ashman & Conway, 1993)。またPBIの授業過程ではプランを立てたり試したりする際に教師・友人との相互作用を介した活動が多く含まれている。Table 1に授業過程の例を示した。

Ⅱ 目的

本研究では、PBIの適用が通常学級に在籍する発達障害等のある児童の授業におけるプランニングの促進に効果があるかを検証した。

Ⅲ 方法

1. 対象

M市立K小学校小学校5年A学級

2. 手続き

1) 指導前のPASSアンケートと普段の観察から、授業におけるプランニングが低いと予測される児童を抽出し、対象児とした。また発達障害等が認められ、既に支援の対象である児童も対象児とした。Table 2に対象児の概要を示した。

Table 1 PBIを適用した指導過程の例(国語科：説明文の読解)

形態	教師(発問)	子どもの反応例
全体	この文章にはたくさんの段落があります。 それぞれの段落に何が書かれているか読み取り、 筆者が一番伝えたいことを考えます 段落に何が書かれているか知るためにはどうしたらよいと思いますか(実態に合わせて、必要なら「○○という考えが分かるところを探そう」とゴールを示す) 児童の意見に意味付けし、これからの活動の見通しを持たせる	はじめ・中・終わりを見つける 大切な言葉を見つける 最後の段落をみれば大切な事がわかる
個・ペア 全体	ではやってみましょう。まずは一つ目からですよ。 何が書かれていたかわかりましたか どの方法を使うとみつけれましたか 困ったときはどうしましたか では、段落に何が書いてあるか読み取るプランを書いてみましょう 手がかり・モニタリングの観点があるか確認する できたかどうか確かめる方法がありますか もしわからなかったり迷ったりしたらどうすればよいですか	はじめ・中・終わりを見つけた 大切な言葉を見つけた 最後に大切なことが書いてあった 友達に聞いた・先生に聞いた 友達と見合う 友達や先生に聞く
個・ペア 個	では、プランを使って考えてみましょう 今度は違う文章です。自分のプランを使って自分一人でやってみましょう	
全体	どうすればうまくいったか、気づいたことを話し合いましょう	

Table 2 対象児の概要

学習や生活における困難さ	
A 男	教育センターにおいて非言語性LDと判断された。学習が始まる前に必要な道具などを想定して準備することが難しい。目的や意図に応じて文章を読むこと、漢字を書くこと、算数の問題を解くことに困難がある。
B 男	文字の読み書きや話を聞くことに困難。計算する、推論することに困難。多くの学習において、一人では課題を終えることができない
C 男	医療機関においてADHDと診断され、現在も通院。一人で学習への構えを作ること、学習の準備をすることができない。注意の切り替えに困難があり、一度注意がそれると自発的に課題に向かい直すことが難しい
D 男	学習の準備を整えることが難しい。持ち物の整理・管理、漢字を書くこと、文章を書くことに困難。注意がそれやすく一人ではなかなか課題を終えることができない。

2) 教育課程内容および教材・題材は学校で指定されたものを使用し、PBIの枠組みをふまえた指導計画に基づき、授業を行った。

3) PBIに基づく授業計画はAshman & Conway (1993) をもとに作成した。

3. 期間

200X年4月～10月

4. 計画

国語科で7単元、算数科で3単元の指導計画を立てた。Table 3に研究計画の概要を示した。そのうち4単元について、目標と実際に用いたプランを資料1～4に例として示した。

5. 測度と分析方法

1) 観察記録

授業の観察記録を、教科や単元内容・プランと関係づけて実施し、PBI実施前後の授業における対象児の変化を質的に分析した。

2) プランニングに関するアンケート

プランを用いた授業後、対象児が自分のプランニングについて回答したものを、質的に分析した。使用したアンケートを資料5に示した。

3) PASS評定尺度

PASS評定尺度（アンケート）を用いて、PBI指導前と指導後における、PASSに関する自己評価を行いPBI実施後の変化について、比較検討した。

Table 3 研究実施計画

期間	測度の実施	単元計画	
		国語	算数
4月	全児童 PASSアンケート (自己評価・担任による評価)		
5月～10月	PBI実施 各単元テスト 観察者による対象児の観察・記録 単元後児童によるプランニングチェックシート	<p>< 1学期 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サクラソウとトラマルハナバチ ・詩を味わおう ・言葉の研究レポート ・仮名づかいの決まり ・インタビューしよう ・千年の釘に挑む <p>< 2学期 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・カンジー博士の暗号解読 ・人ともものとのつき合い方 	<p>< 1学期 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・四角形 ・整数の見方 ・小数のかけ算・わり算 ・合同な図形 <p>< 2学期 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・小数のかけ算・わり算 ・どんな計算になるのかな ・式と計算の順序
11月	全児童 PASSアンケート (自己評価・他者評価)		

Table 4 A児の国語における観察記録の実例

単元名・活動名	月日	導入	習得・適用	気づき
		課題の把握	実行 モニタリング	
サクラソウとトラマルハナバチ	5.14	範読中は隣りの教科書を覗き込んで読む。途中から把握	分け分からなくなってきた。ぶつぶつ自分のすることを口に出す	ちょっと待ってとTに言う
	5.15			
	5.2	表紙に絵を描く。うつぶせに	何をするか聞き、分かたらすぐに取りかかる。Tに質問	友達ののを覗き込む 分からないときは自分から助言を求める
	5.25	プリントに落書き	進んで意見を言い、書く。たまに聞けない。役割交代もスムーズ	指示された作業はできる
詩を味わおう	6.1	全体読みにについてはいけないことがある	詩が気に入っている理由を言えた	読んでいる人の方を向いて聞いていた
新出漢字	6.2	から書きに付いて行けない	進んで練習しようとする	
言葉の研究レポート(調べ学習)	6.4		板書を進んで写す	
	6.5			
	6.9	質問多い		初めはノートのみ見ていたがTに促され教科書も見る 席が前だと調子が良い
発表	6.15	体も前に向いている	友達の発表に感想	
仮名遣いのきまり	6.16	どこを読んでいるのか分からない様子		
	6.17		漢字の答え合わせの際ぐったり	
インタビューをしよう	6.18		聞いたことをメモしながら	付け加えて書く
	6.19	自主的に発言	待っている間は促されて練習	インタビュー時黒板を見てプランを確認していた
	6.23	下を向いていることが多い	きちんとインタビュー。メモはしていない	
	6.24		友達に質問	切り替えが難しい
千年の釘に挑む	6.26		書き終わると教科書を確認	途中からは話を聞く
	6.29		たしかめかで自分で進める。自分から分からないとは言わないが困っている	
カンジー博士の暗号解説	9.4		すぐ書き始める。ルールに気づく	教科書を開いて調べようとするもすぐにあきらめて友達に相談
	9.7		分からない漢字は教科書を見る	友達と確認しあう
漢字の学習	9.9		どこに書くか分からずきよろきよろ。Tに質問	黒板を見ながら確認
漢字クイズ作り	9.1		漢字の覚え方を口に出して言う。あ、だから○○なんだ、とつぶやく	友達のを確認
人ともとの付き合い方	9.3		教科書に囲みや線を引いて工夫している	叱られた後で口数少ない。だんだん復活
	10.2	キーワードを見つけて反応	上手に見つけていた	
	10.5			友達がどんなことを書いたか確かめようとしたが断られる
	10.6	今日読むところを見つけて言う	教科書に印や線を引く	友達が覗き込む。同じです、と言う 配られたらすぐに反応
	10.8		どんどんノートに書く	友達と話し合いながら進める

IV 結果

1. 授業の観察記録

Table 4 には対象児の授業における観察記録の実際の例としてA児の記録を示した。

1) 国語

(1) 導入（課題の把握・計画）

1学期のA児は、授業の導入では、ノートに絵を描く・うつぶせになる・どこを読んでいるか分からず手遊びをする等、積極的には参加しない事が多かった。しかし2学期になると「人との付き合い方」では、キーワードを見つけて反応したり、今日読むところを自分から見つけて言ったりするなどの姿が見られた。B児は1学期当初、指示を待ってぼんやりしている事が多かった。「サクラソウとトラマルハナバチ」という説明文教材では、文章要約のプランを示しても、促されなければ読んだり書いたりできなかった。しかし2学期の「カンジー博士の暗号解読」という授業では、「俺は（クイズにする漢字が）もう決まっているんだ」と発言する姿が見られた。「人と物との付き合い方」という説明文教材では、前時のノートを見て本時のめあてや活動を確認することができた。C児は課題の把握の段階では準備ができておらず、授業に出遅れる事が多かった。これは1学期から2学期にかけてあまり変化が見られなかった。D児は、授業にプランを導入すると「この課題を解決するにはどうすればよいかな？」という問いかけに「よしやろう、すぐやろうはだめ」「プランが大事」など発言するようになった。また、前時に用いたプランを言う事もできた。2学期になると、A児同様、キーワードを探し答える・ノートを見て確認することができた。

(2) 習得・適用（実行・モニタリング）

5月当初のA児はプランを示すと、わかったらとりかかる、プランについて質問する、板書を進んで写す、などできるようになった。6月になると、実行途中で自分から黒板のプランを確認する姿も見られた。しかし一方で、分からなくなると簡単に思考から離れてしまい、そうすると再び学習に集中する事はできなかった。2学期になると、教科書に自分から線を引く、つぶやきながら考え込む、促されなくてもどんどん書くなどの

姿が増えた。モニタリングにおいては、わからなくなったら友達に相談する、友達がどんな事を書いたか確かめようとする、といった行動がみられた。授業の途中で投げ出す事はなくなった。B児は2学期になると、しばらく考えた後自分から書き始める、用紙を配られたらすぐに書き込む、自己決定する、などの行動がみられた。これは国語における読解の学習場面において1学期にはみられない行動であった。「カンジー博士の暗号解読」では解らない漢字を自分から教科書で調べた。また、モニタリングを示す行動としては、「プランを確認する」が1学期にみられたが、2学期は友達と確認する・自分の言葉で書いて確かめるなどがみられるようになった。C児は4月当初、45分間の授業の中で気が向いたところだけに反応し、書く・読むなどにはほとんど参加しなかった。だが授業でプランを用い始めると、プランを見ながら読む・書くに参加できるようになった。「サクラソウとトラマルハナバチ」の「○字以内で要約しよう」という課題では自分から取り組み、何度も書き直す姿も見られた。「インタビューしよう」では、インタビューに必要なプランを確認しながらメモをとり、実際にインタビューできた。しかし、断片的な取り組みになる事が多く、内容の善し悪しには興味を示さなかった。またペア活動を見捨てて相手を困らせることもしばしばであった。2学期になると「カンジー博士の暗号解読」「人との付き合い方」では、自分から教科書を見る・線を引きながら読みどンドンノートに書くなど文章を読んで考える活動に参加できるようになった。さらに、つぶやきながら取り組む・友達と相談するなどの行動が見られるようになった。また、活動に出遅れることはあるが、学習を途中で投げ出すことはなくなった。D児は、プランを提示しても、プランに示された順序通りに読む・考える等が一人でできなかった。「インタビューしよう」では、文章の書き方とインタビューの手順を混同した。「わからん」と大きな声を出す・隣の子に助けを求めるなどの行動がみられた。2学期も読み取りには苦手を示した。調べ学習では、1学期の「言葉の研究レポート」という単位では、テーマに沿った本を自分の力で探して調べることができなかった。2学期になると、「人との付き合い方」の調べ学習で、

ノートを見て手順を確認後実際に調べ、どんどんノートに書く・友達と話し合いながら進める等の行動がみられた。モニタリングを示す行動では、6月頃になると友達の意見を聞いて見直すことが増えた。2学期には「書いている途中で友達と確認しあう」といった、教師が提示した方法を自発的に試す姿がみられた。

2) 算数

K小学校では、高学年の算数においては、いくつかの単元で少人数指導が行われる。その際A～C児はプランを用いた授業に参加しない事が多かった。そこで1学期から2学期にかけ、プランを用いた授業に参加した頻度が高いD児についてのみ分析を行った。

(1) 導入（課題の把握・計画）

1学期は「復習の際自分の知っているやり方を発言」「計算の仕方を口にする」など、既習学習から想起した発言が積極的であった。2学期になると、「解き方の学習に積極的に参加」「やり方について発言」など、本時の中心課題の解き方を一緒に考える発言が増えた。

(2) 習得・適用（実行・モニタリング）

1学期は、自分で取りかかり次々進めることができた。しかしわからなくなったらそこからやり

直せないことが多かった。1学期は友達のやりかたの話を聞いて『俺は四捨五入ができてなかったんだ』と気づくなど、友達や教師の確認を聞くことによって自分の考えを確かめていた。2学期には「小数のわり算」では「分からなくなった」と言いながらもプランやプリントを丁寧に確認しながら進められた。また、課題の途中で友達と確認しあう行動が多く見られるようになった。

2. プランニングに関するアンケート

Table 5に指導前後のPBIアンケートの結果を示した。

アンケートは5/14はプラン導入の第1時間目終了後、5/26は同単元終了時に実施した。12/4と12/18はそれぞれ2学期に単元終了時に実施した。項目1は課題の把握、項目2は計画、項目3は実行とモニタリング、項目4はモニタリング、項目5は意味付け、項目6は実行をそれぞれ自己評価した。

A児は、「友達と進んで話合う」は4回とも「できた」を選択した。PBI実施前と実施後ではモニタリングを除く項目でポイントが増加した。モニタリングは「どちらかといえばできた」から「あまりできなかった」に変化した。B児は、すべての項目においてPBI実施後のポイントが増加し、

Table 5 対象児 単元後PBIアンケート

対象児	5.14 国語 「サクラソウと トラマルハナ バチ」 単元1時間目				5.26 国語 「サクラソウと トラマルハナ バチ」 単元終了後				12.4 算数 「面積」単元 終了後				12.18 国語「ニュー ス番組をつく ろう」 単元終了後			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1, 学習のめあてをよく考えましたか。	2	1	4	—	3	2	—	2	3	2	4	3	4	3	4	3
2, 取りかかる前に、進んで自分のやりかたや考え方を見つけたか。	2	0	4	—	1	2	—	2	4	3	4	2	4	2	3	3
3, 友達と進んで話しかけることができましたか。	4	1	4	—	4	4	—	4	4	4	4	4	4	4	3	4
4, とちゅうでうまくいっているかどうかたしかめることができましたか。	3	0	4	—	3	3	—	3	3	3	3	2	1	3	4	2
5, 今日の学習はよくわかりましたか。	0	1	4	—	3	4	—	3	4	4	4	4	4	4	4	3
6, 学習に進んで取り組みましたか	0	0	4	—	3	2	—	2	3	3	4	3	4	3	4	3
4：できた 3：どちらかといえばできた 2：よくわからない 1：あまりできなかった 0：できなかった																

「できた」「どちらかといえばできた」に変化した。PBI実施後、計画のみ「よくわからない」であった。C児はすべての項目において「できた」あるいは「どちらかといえばできた」を選択した。D児は「友達と進んで話合う」は3回とも「できた」を選択した。モニタリングを除くすべての項目で「どちらかといえばできた」に変化した。モニタリングは「どちらかといえばできた」から「よくわからない」に変化した。

3. PASS評定尺度

Table 6 にPBI実施前後に行ったPASS評定尺度自己評価における対象児と健常児各々の項目の推移を示した。

Table 6 PBI実施前後のPASS評定尺度（自己評価）における各々の項目の平均の推移

項目 前/後	プランニング		同時処理		注意		継次処理	
	前	後	前	後	前	後	前	後
A児	5	3	5	9	3	0	6	0
B児	5.5	6	8	3	6	2	4	2
D児	8	5.5	11	8	7	1	11	5
健常児群	10.35	9.7	12.2	12.05	11.55	10.4	11.95	11.85

対象児の自己評価は、PBI実施前後ともに健常児群の自己評価を下回った。

健常児群では、ポイントはPBI実施前実施後共に、同時処理＞継次処理＞注意＞プランニングであった。対象児は、A児が継次処理＞プランニング・同時処理＞注意であったのが同時処理＞プランニング＞注意・継次処理に変化した。B児が、同時処理＞プランニング＞注意＞継次処理から、プランニング＞同時処理＞注意＞継次処理と変化した。D児は、同時処理・継次処理＞プランニング＞注意であったのが、同時処理＞プランニング＞継次処理＞注意に変化した。またPBI実施前後は、A児の同時処理とB児のプランニングを除いてすべてポイントが下がった。

V 考察

1. 授業の観察記録から

1学期は、単元の学習に必要な学習過程をスモールステップのプランに置き換え、学級全体でプランに沿って進めるスタイルの授業を繰り返した。

行った。その結果対象児らは、実行段階で授業に参加する事が増えた。対象児はプランをなぞる事で、方法を意識しながら課題に取り組む経験ができ、プランを使う良さを感じたのではないと思われる。特にその方法を言語化した事は、非言語性の困難があるA児にとって、授業の関係性を理解する助けになったといえる。A児は「サクラソウとトラマルハナバチ」という説明文読解の学習で「はじめ・なか・おわり」という文章構成を知ると、他の課題や説明文の課題でも構造を意識できるようになった。その後の作文単元で「文章を書くときにまず考える事は」との問いに対し、「はじめ・中・終わりが大切」と答え、プランを言語化して活用しようとする行動がみられた。A児以外の対象児らも「わからなくなったらプランを確認する」等の姿が見られ、プランをよりどころに課題を達成しようとする行動が増えた。さらに学級の児童全員がプランに沿った授業過程を共有している事で対象児は授業に参加していることをより強く実感し、それが効果につながったと思われる。

しかし、対象児らのプランに対する考え方そのものは受け身的であり、プランを考え合い修正する活動への参加や、自分自身のプランを試行錯誤する行動は見られなかった。1学期の段階では、プランは対象児にとって「手引き」の域を出ていないと言えた。さらに、たとえプランが有用であるとわかっていても、課題内容が難しくなると「プランを参照する」行動そのものが、対象児には自発的におこりにくいものであることがわかった。Ashman & Conway (1993) は、教科学習課題に対する学習者のカテゴリーをABCの3段階で示し、学習における実態を「A：教師の援助やPBIの使用なしに課題を実行できる」「B：教師の援助そして（あるいは）PBIの使用によって課題を実行できる」「C：課題を実行することができない。課題分析におけるより低いレベルの課題を試みなければならない」と説明した。そして「(カテゴリーCの) 子どもたちは、プランニングの話し合いには全く参加しないのが普通だし、第一彼らは説明を求められることを嫌うだろう」と述べている。本学級の対象児らは、授業の状態像からは、カテゴリーCの子どもらであるといえる。対象児らがプランニングについて意識するた

めには、話し合いや説明ではなく自分の経験からプランを導くことが必要だといえる。

そこで2学期には、国語科の授業に予備課題となる活動を設定した。そして単元の導入時に予備課題を経験としてふりかえり、プランに置き換える活動を行った。さらに言語操作や学習内容の体制化の苦手さという対象児の認知処理の苦手さをふまえ、同時処理・継次処理両方向の支援として活動場面をもうけた。「カンジ博士の暗号解読」ではクイズづくりを通して漢字の読み替え学習を、「人との付き合い方」では構造図を用いた文章読解の学習を行った。算数科の授業では、単元の導入に既習内容を用いた予備課題を設定し、プランに置き換える活動に時間をかけた。さらに実行段階で、プランを自分一人で試す活動を1学期以上に重視した。2学期の観察記録で、プランそのものではなく、文章の内容や自分のやり方に関する発言が増えたことや、友達との関わり方が「次はどうするか」の質問ではなく「友達はどんな事を書いているか」を気にしたり自分のやり方を確かめたりする行動に変化したことは、これらの予備課題の効果と言える。さらにペア学習を取り入れたことは、プランを考える際の支援になっただけでなく、読む事の困難を軽減し考える機会を保障することにもつながった。また友達との役割分担により、問題の意図や答え方を確かめることができた。

プランや友達とのやり取りを通して思考のプロセスをなぞるPBIの枠組みは、通常学級の一斉授業において、対象児らが同じ題材で授業に参加する機会を保障でき、結果として対象児らが「自分がどのように取り組んだか」を意識し始めることにつながった。それは授業におけるプランニングの質的な変化といえる。注意に課題があるC児の変化は、授業を一つの過程として捉えられるようになった学習におけるプランニングに変化があったことを示している。

このように、思考—活動が総合的に結びついた学習過程は、本来は発達段階に応じ、授業を通して経験的に学ぶことが期待される。しかし対象児らのように認知処理の偏りや苦手さがある児童は、「分かるところだけ参加する」「とりあえず課題を達成させる」ため、これまで授業を1つの過程として経験することが少なかったのではないだ

ろうか。その結果、用いる方略は問題を解く水準でのみ意識され、授業過程の中で選択や判断の経験が不足したのではないかと思われる。PBIの枠組みにより、経験を言語化したものがプランだと実感でき、対象児はプランニングを意識し始めたのではないかと考えられる。さらに対象児にとって必要なことは、単に学習内容に準じたプランなのでなく、認知処理の得意や苦手に応じた授業形態やプランであることも示されたと言える。

2. プランニングに関するアンケートから

A児の回答において、5の内容理解と6の実行が0「できなかった」である。実際に1学期当初のA児は、授業の導入の反応はよいが、途中で難しいことに会おうと途端に意欲を失い、課題が達成できなくなってしまうことが多かった。「進んで取り組みましたか」の問いに「できなかった」を選択しているA児は、「できそうだ」と思い学習を始めても、結果的には「できなかった」という気持ちで授業を終えていたと思われる。これはB児にも同様の事が言える。しかし2学期終わりの単元では、A児はモニタリングを除いて、B児は計画を除いて「できた」「どちらかといえばできた」を選択するようになった。A児やB児の学力や理解力が短期間でどんどん伸びた訳ではなく、テストの点数には余り変化がない。それでも授業を振り返っての自己評価に変化があったことは、導入の段階から授業に参加していることや、取り組み方が変化したことを児童自身が意識できていることを示している。B児の回答で、計画のみ「よくわからない」を選択したことは、念頭操作や話し合いでプランを確認することは苦手であることを、他の項目と比較して振り返られていることを示している。これは観察記録とも符合する。C児はPBI実施前の自己評価はすべて「できた」であるが、実際は自分のやりたいように一人で勝手に学習を進め、課題が達成できなかった。しかし2学期最後の単元でモニタリングや計画について「どちらかといえばできた」を選択していることは、他の項目と比較して自分のやり方を振り返られるようになったことを示している。D児においては、モニタリング以外の項目は「できた」「どちらかといえばできた」に変化している。D児は観察記録でも1学期2学期を通して、モニタリン

グの行動は少なかった。初めはそれを「どちらかと言えばできた」と評価したが、PBI実施後は「よくわからない」と評価している。このことは授業を振り返って、モニタリングがどんな行動で、それが多いか少ないか具体的に解るようになってきたことを示している。

3. PASS評定尺度から

A児の変化を見てみると、PBI実施後は苦手な認知処理過程といえる同時処理のポイントが大きく向上している。質問項目中、A児が最も高く評価したのは「地図をみることや、図形の問題をとくことが」と「ものごとのにているところや同じところをみつけて、仲間分けすること」であった。算数の図形単元の学習では、プランを活用することで順番を意識して作図でき、課題を実行することができ、テストの得点は普段よりも高かった。国語科では読解の手がかりとして構成を大まかに分ける、キーワードを見つけながら読む等を、いつでも使えるプランとして繰り返し活用した。これらのことが、本来A児の苦手な同時処理を用いる学習過程を、得意な「順序」に置き換えて学習することにつながり、同時処理に必要な方略に目を向けさせることができたのではないと思われる。また、PBI実施後に自己評価が下がっていることは、対象児が実際の取り組みについて、項目と照らし合わせ具体的に振り返ろうとしていることを示している。B児において他の項目が下がったにも関わらずプランニングのポイントが上がった事は、見通しをたてて学習を進めることを実際に意識できるようになった事を示している。

また、対象児・健常児ともに実施前のPASS自己評価は同時処理>継次処理>注意>プランニングであり、プランニングに関する自己評価は低かった。PBI実施後も健常児は同様の結果であった。対象児では、プランニングに関わる自己評価がB児は向上し、A児とD児においては、他の認知処理過程と比べると、健常児と異なる変化がみられた。この対象児における質的な変化により、プランニングを促進する枠組みは、対象児と健常児では自己評価に異なる影響を与えることが示唆された。Kar,Dash, Das and Carlson (1992) らは、プランニングの促進のために言語化を用いる指導を行った結果「プランニング成績が高い子どもよ

りも低い子どもに効果があった」と述べている。またNaglieri and Gottling (1995) らはプランニングを促進するために計算問題への取り組み方を振り返ると言う指導を行った結果「指導の効果はプランニングの低いものにはあったがプランニング得点の高い子どもでは効果は最小であった」と述べている。対象児のプランニングの自己意識が高まったことは、プランニングを促進する指導は、本来プランニングが低い子どもに、より大きな効果があるという先行研究の結果を支持するものであった。

VI 課題

PBIの実施により、対象児には授業への自発的な参加が見られるようになった。しかし、「これはいい方法か?」「他のやり方はあるか?」等モニタリングに必要な問いかけが、子どもたち自身の内言として生まれるようになるために、個々のプランの活用を促進する更なる取り組みが必要である。

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究(C)（一般）21531031、研究代表者 中山健、研究課題名 軽度発達障害児が在籍する通常の学級における認知的アプローチの実践）による助成を受けた。

VII 参考文献

- 1) A. F. Ashman & R. N. F. Conway (1993): Using cognitive methods in the classroom. Routledge. 渡部信一 (訳) (1994) PBIの理論と実践—教室で役立つ実践プログラム—. 田研出版.
- 2) A. F. Ashman & R. N. F. Conway (1997): Cognitive Strategies for Special Education. Routledge. 犬塚健次 (訳) 学習に遅れがちな子の認知的アプローチ. 田研出版.
- 3) Das, J. P(2007): A Look at Intelligence as Cognitive Neuropsychological Processes; Is Luria Still Relevant ?. Japanese Journal of Special Education, 40 (6), 631-647.
- 4) Das, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R (1994): Assessment of cognitive Processes: The PASS theory of Intelligence. Boston:

- Allyn & Bacon.
- 5) Kar,B.C., Dash, U. N., Das,J. P., & Carlson, J. S. (1993): Two Experiments on the dynamic assessment of planning. *Learning and Individual Differences*, 5, 13-29.
- 6) 文部科学省 (2004) : 小・中学校におけるLD (学習障害), ADHD (注意欠陥/多動性障害), 高機能自閉症児童生徒への教育支援体制の整備のためのガイドライン (試案).
- 7) Naglieri,J. A., Das, J. P., (1997) : DAS NAGLIERI Cognitive Assessment ; System; Riverside Publishing, 日本版作成 前川久男・中山 健・岡崎慎治 (2007) : 日本版DN-CAS理解と解釈のためのハンドブック ,日本文化科学社.
- 8) Naglieri, J. A., & Gottling, S. H. (1995): A study of planning and Mathematics instruction for students with learning disabilities. *Psychological Reports*, 76, 1343 - 1354.
- 9) Naglieri, J. A., Pickering, E. B., (2003): Helping Children Learn Intervention Handouts for Use in School and at Home. Brookes Publishing. 前川久男・中山 健・岡崎慎治 (訳) (2010) DN-CASによる子どもの学習支援—PASS理論を指導に活かす49のアイデア—. 日本文化科学社.
- 10) 中山 健 (2000) : 神経心理学モデルに基づいた認知検査—DN-CAS : プランニング・注意・同時処理・継次処理を測定する認知評価法.福岡教育大学紀要 (49) 第4分冊283-296.
- 11) 高垣マユミ (2008) : 授業デザインの最前線. 北大路書房.

資料1 国語科「サクラソウとトラマルハナバチ」における単元とプランの内容

項目	内容
単元目標	1) 文章の構成から要旨をとらえる読み方を知る (大切なことはどの辺りに書いてあるか) 2) 植物と動物の共生関係と筆者の考えに興味を持ち自分の考えをもつことができる
活動内容	1) 文章全体を短い段落に分け, 大まかな構成を捉える 2) プランをもとに各段落を要約し, 文章の要旨をとらえる
主なプラン	1) 説明文を読みとるプラン (1) 文章全体を読む (2) 「はじめ」「中」「終わり」をさがす (3) 「はじめ」を読む (何について書かれた文章かな) (4) 「中」を読む (キーワードは何かな) (5) 「終わり」を読む (一番言いたいことは何かな) (6) たしかめよう 2) 説明文を要約するプラン (1) 文章全体を読む (2) 「はじめ」「中」「終わり」をさがす (3) 「はじめ」を読む (何について書かれた文章かな) (3) 「はじめ」を短くする (4) 「中」を読む (キーワードは何かな) (4) キーワードをもとに「中」を短くする (5) 「終わり」を読む (一番言いたいことは何かな) (5) 「終わり」を短くする (6) 短くした文をつなげてたしかめよう

資料2 国語科「人との付き合い方」における単元とプランの内容

項目	内容
単元目標	1) 資料に取り上げられている事柄を「もの」との付き合い方ごとに整理できる (題名から内容を予測できる, 通読から大まかな内容をとらえられる, 手がかりの言葉を見つけて整理する) 2) 整理した内容をふまえ, 自分の考えをもつ 3) 読んだことをもとに調べ, ポスターにまとめて交流する (調べたいことを決めることができる, 調べ方や調べたいことのまとめ方が分かる)
活動内容	1) 読むための構え作り (題名から学習内容を予想し, それをもとに読み, 全体の構造を大まかに知る) 2) 課題の把握 (人との「かかわり方」の違いがゴミになるかどうか決める手がかりを見つけ, 整理する) 3) 計画 (構造図で整理しながら読み, 分かったことや自分の考えを付け加える。構造図を使うとよく分かり, 本文から言葉を見つけやすいこと, 友達と助け合いながら構造図を完成させることを知り, アイデアを出しあう) 4) 実行 (交代で本文を読み, 初めての構造図を参考に江戸時代～現代の日本を整理し, 自分の考えを書く) 5) モニタリング (「かかわり方」で整理できているかを考え, 友達と確認し合い, 自分の考えを比べ合う) 6) 意味付け (全体で交流し, うまくできた理由とうまくいかなかった理由を考える)
主なプラン	読んだことを整理してくるためのプラン 1) 本文を読む 2) 手がかりになる言葉を見つける 3) 手がかりをもとに, 違いを見つける 4) 見つけたことを図に整理する 5) 友達とたしかめあう 6) 比べて分かったことを書く 7) やり方のよかったことを考えて書く

資料3 算数科「小数のわり算」における単元とプランの内容

項目	内容
単元目標	1) 小数の仕組みや計算の決まりを用いて, $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の仕方を考えようとする。 2) $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の意味やその仕方について, 整数の場合をもとにしたり, 小数の仕組みや計算のきまりなどをもとにしたりして考えることができる。 3) 小数 \div 整数の計算ができる 4) $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算ができる
活動内容	1) $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の仕方を理解する 2) $\div (\text{整数})$ で, 商が小数になる計算の仕方を理解する。 3) $(\text{小数}) \div (1\text{位数})$ の筆算の仕方を理解する。 4) $(\text{小数}) \div (2\text{位数})$ の筆算の仕方を理解する。 5) わり進む場合の筆算の仕方を理解する。 6) 商を概数で表す筆算の仕方を理解する。
主なプラン	小数のわり算のプラン ※整数と同じように計算する 1) 割る数を見る 2) たてる 3) かける 4) ひく 5) おろす 6) 小数点を確認する

資料4 算数科「小数のかけ算」「小数のわり算」(2学期)における単元とプランの内容

項目	内容
単元目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 小数のしくみや計算のきまりを用いて、小数の乗法・除法の計算の仕方を考えようとする。 2) 小数の乗法・除法の意味やその仕方について、既習のばあいをもとにしたり、小数のしくみや計算のきまりなどをもとに考えることができる。 3) 小数の乗法・除法の計算ができる。 4) 小数の乗法・除法の意味やその仕方を理解する。
活動内容	<ol style="list-style-type: none"> 1) 既習事項を踏まえ日常の中で(整数)×(小数)になる場面を考え、(整数)×(小数)の計算の仕方を理解する。 2) (小数)×(小数)の計算・筆算の仕方を理解する。 3) (小数)×(小数)の筆算の仕方を理解する。 4) (小数)÷(小数)の筆算の仕方を理解する。
主なプラン	<ol style="list-style-type: none"> 1) (小数)÷(小数)のプラン <ol style="list-style-type: none"> (1) 整数に直して考える わる数にもわられる数にも $\times 10$ (2) 整数と同じように計算する <ol style="list-style-type: none"> ①たてる ②かける ③ひく ④おろす (3) 小数点がないときは、一の位の右につける (4) 答えの小数点を確認する 2) (小数)÷(小数)のプラン <ol style="list-style-type: none"> (1) わる数にもわられる数にも $\times 10$ (2) 新しい小数点の位置に、線を引く 新しい小数点を忘れずにうつ (3) 混乱したら、とりあえず落ち着く (4) 余りの小数点は、元の小数点

資料5 単元後プランニングに関するアンケート

学習ふりかえりカード

名前

自分の学習をふりかえりましょう

/ () 教科 学習名

1, 学習のめあてをよく考えましたか。当てはまると思うものに○をつけて下さい

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

きょうのめあてはなんでしたか 自分の考えを書きましょう

2, 取りかかる前に、進んで自分のやりかたや考え方を見つけましたか。

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

じぶんでみつけたやりかたや考え方を教えてください

3, 友達と進んで話し合うことができましたか。

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

友達と話してよくわかったこと、新しい考えを見つけたことを書きましょう

4, とちゅうでうまくいっているかどうかたしかめることができましたか。

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

あなたがたしかめるのに使った方法を教えてください

5, 今日の学習はよくわかりましたか。

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

今日の学習でわかったこと、大切だと思うことを教えてください

6, 学習に進んで取り組みましたか

できた	どちらかといえば できた	よくわからない	あまりできなかった	できなかった
-----	-----------------	---------	-----------	--------

自分の学習のやりかたで良かったと思うことを書きましょう

4

3

2

1

0

次の学習で楽しみなことは何ですか。また、やってみたいことは何ですか。