

# 知的障害児のプランニング

## —課題解決時の発話の検討—

田坂 裕子

### I 問題と目的

#### 1. プランニングモデル

日常生活場面には様々な課題があり、自分なりの課題理解あるいは目標に向かった解決行動がみられる。課題解決においては、まず課題を認識（課題目標の理解）する。そして、これまでの経験や獲得してきた知識から解決のためのプランを立案し、そのプランを実行する。これらの心的過程全体をプランニングという（橋本, 2020）。プランニングにおけるこうした解決に向かう行為には、目標を達成するための手段が系列的に展開されている（高橋, 1987）。

課題解決における心的過程（プランニング）には、解決に向けた一連の手順をコントロールする階層構造があり、その各階層はフィードバック・ループを持っていることが指摘されている（Miller, Galanter, & Pribram, 1960）。この階層構造では、上位のレベルでは表象的で認知的なプラン、下位レベルでは自動化した運動的なプログラムが想定されている（高橋, 1987）。この上位レベルのプランは、自己の遂行をモニター（モニタリング）しコントロールするメタ認知能力が必要となる。（Brown, 1987 ; Flavell, 1979）。

プランニングは、幼児期の子どもたちにもみられることが報告されている（椋島・安達・小出, 2019 ; 近藤, 1989）。丸野（1985）は、大きさの異なるカップ（入れ子）の遊具を用いた構成課題を幼児に実施している。課題解決に向けてプランを立て、場合によってはプランを修正していく解決行動がみられたことから、丸野は、メタ認知の特性の一つであるプランニングやモニタリングの機能が、小学校入学以前の子どもにおいても認められることを指摘した。そして、対象となった1歳後半児から6歳児までの解決遂行から、プランニングの発達モデルを提案した（図1）。

この丸野のプランニングシステムモデルは3つの水準からなる。まず、第一水準のメタ認知的プランニングでは、全体的なプランの企画や、後に示す第二水準や第三水準のプランニングをモニターする（モニタリング）。課題を理解して、目標がどこにあり、どのような方法で解決をすればよいのか、全体的なプランを企画することに関して意思決定を行う。この全体プランの企画にあたっては、長期記憶と外界に設定された課題から、課題理解や目標設定などに必要な情報が検索される。また、遂行結果によって、プランニングの変更や修正をすべきか、第一水準に立ち戻った判断も行われる。

第二水準に設定された操作的プランニングでは、企画したプランを遂行するうえでどこ

に注意を向けるのか（選択的注意）、どの方略を一時的な作業プランにするのか決定する。丸野は、この操作的プランニング水準にワーキングメモリを想定しており、課題遂行のため、情報を一時的に保持する機能をもつと考えている。

第三水準の機能的プランニングは、どんな手順で実際にプランを遂行していくのか、具体的な手順（方略）の実行に関与する。

田坂・隴田（1997）は、丸野のメタ認知的プランニングは全体的プランに、機能的プランニングは下位プランに相当するとしている。田坂らは、丸野モデルに他者の視点を取り入れ、課題解決過程でみられた子どもから大人へ向けた注視や発話を検討している。図1には、丸野（1985）のプランニングモデルに、他者の視点を入れた田坂・隴田（1997）モデルを簡易的に示した。

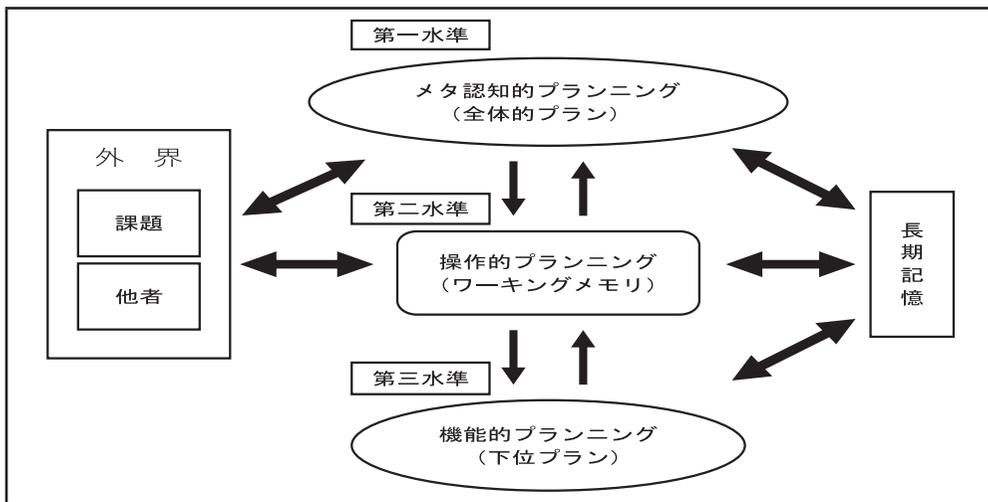


図1 丸野（1985）のプランニングシステムに田坂・隴田（1997）の他者の視点を入れ、簡易的に示したモデル

### ＜プランニングシステムの3水準＞

(1) 第一水準のメタ認知的プランニング

事前に（予め）全体の遂行を見通したプランを企画する。与えられた課題に何が要求されているのか理解し、目標を立てるため、外界と長期記憶から情報を得る。

(2) 第二水準の操作的プランニング

解決のために選択した方略を一時的に保持する。この時に、どの情報に選択的注意を向けるのか、外界や長期記憶から情報を得る。

(3) 第三水準の機能的プランニング

具体的な手順（方略）を実行する。実行時に自己の遂行の操作をモニターし、具体的な行動の評価を行う。操作後の結果の正誤判断には、長期記憶を介した情報も必要になる。

第一水準から第三水準のプランニングは相互に行き来しており、誤りに気づいた時には、第一水準のメタ認知的プランニングに戻ってプランを修正する。第三水準の機能的プ

ランニングでの実際に遂行した結果を評価することに加え、目標に従って選択した方法（方略）がうまくいっているのかモニターしながら調節することも、メタ認知的プランニングの機能である。第一水準のメタ認知的プランニングがうまく作動しない場合は、第三水準の機能的プランニング（実際の遂行）で試行錯誤といった手あたり次第の行動が生じてしまう。各プランニング水準は相互的・相補的な働きによってシステムが維持されているが、遂行がうまくいかない場合、外界や長期記憶へさらに働きかけ（検索）、情報を受け取る（フィードバック）。

## 2. プランニングの発達

丸野（1985）を参考に、田坂・隴田（1997）は5つの材料を用いた構成課題から、プランニング水準の発達を捉えている。対象は、2歳から5歳の定型発達幼児および知能検査の測定結果で精神年齢（MA）2歳からMA5歳を示した知的障害児であった。

定型発達の幼児をみると、2歳では、第三水準の機能的プランニングも不十分（未発達）であった。3歳になると、誤りが生じた際には試行錯誤しながらも解決する様子が認められ、自分なりの目標（目的）をもった修正活動を行ったことから、第三水準の機能的プランニング（下位プラン）に基づく遂行は可能であったことがうかがえた。4歳以降、課題の完成がみられるようになり、5歳になると、誤りなく課題を完成させる者が多くなった。さらに5歳になると、解決の事前にいったん立ち止まる（課題材料の全体を見渡す）行動が増加していた。この行動から、予め遂行プランをもって解決に至ったことが予想された。これらのことから、第一水準のメタ認知的プランニングの発達は、4歳を過渡期として5歳になると定着していくことが示された。

知的障害児においても、MA3歳では、試行錯誤修正により構成を完成させるものが多く、誤りなくスムーズに解決を行うことに困難性がみられ、第三水準の機能的プランニングの発達にとどまる傾向がみられた。MA4歳以降、MA5歳になると課題の変化に応じた遂行の柔軟性がみられるようになり、MAの上昇とともに、メタ認知的プランニングの水準が発達してくることがうかがえた。

しかし、定型発達児と知的障害児を比較した場合（田坂・伊藤，2010；田坂・隴田，1997），MA4歳とMA5歳の知的障害児の方が、定型発達4歳と5歳よりもプランニングの発達に遅れがあること、定型発達にみられた年齢上昇に伴う上位へのプランニング水準への移行も困難であることが示された。そして、定型発達児では、4歳以降に第一水準のメタ認知的プランニングへの発達の移行がみられるようになるが、それは知的障害児では、MA5歳に相当することを指摘している（田坂・隴田，1997）。

これまでの先行研究で示した知的障害児の構成課題解決にみられた困難性には、知的障害児のワーキングメモリの弱さが指摘され、ワーキングメモリの機能を担う第二水準の操作的プランニングの問題が要因であることを示唆している（田坂・伊藤，2010；田坂・隴田，1997）。また、全体を見通し、第三水準や第二水準の遂行を監視するメタ認知的プランニングの運用は、他者を能動的に自己のプランに反映させていくことにも関与が示されている。知的障害児が抱えるメタ認知的プランニングの運用の弱さは、他者をモニター役として巻き込むことが、定型発達よりも困難であることも同時に考えられた。

### 3. 本研究の目的

田坂(2021)では、定型発達の幼児2歳から5歳の課題解決場面における大人に向けた注視行動や発話を検討した。3歳以下にみられなかった解決目標にかかわる言及が、4歳から認められ、5歳になると、課題の要求(課題条件の変化)に応じた柔軟な遂行と発話が確認され、目標だけでなく方略や修正に関する言及も増加していた。こうした発話内容にみられた年齢による差異には、プランニング水準が反映していることがうかがえ、上述したプランニングの発達に対応した発話(言語)が、課題解決の推進に関与することが示された。

知的障害児の課題解決を報告した田坂・陽田(1997)においては、課題解決における注視行動や発話の関与を示唆したものの、発話内容までの分析に至らなかった。知的障害児の発話とプランニングの水準を検討するため、本研究では、精神年齢(MA)2歳児からMA5歳児を対象に、課題解決時にみられた他者に向けた発話を確認することとした。各MA年齢児のプランニング水準については、本研究と同じ対象児に実施した先行研究(田坂・伊藤, 2010; 田坂・陽田, 1997)の結果に基づき、検討する。

課題解決については、課題の難易度や制約条件によっても変化が生じる(Klahr & Robinson, 1981; 近藤, 1989)ことから、田坂(2021)で用いた制約条件が異なる入れ子構成課題とブロック構成課題(以下、入れ子課題、ブロック課題とする)を使用する(図2, 図3)。課題材料の提示方法を変えた条件を設定し、前述したプランニング三水準と解決における発話(言語)の関係を検討することを目的とした。

## II 方法

### 1. 対象児

特別支援学級に通学している知的障害児であった。田中ビネー式知能検査により測定した精神年齢(以下、MAと記す)が、2歳、3歳、4歳、5歳であった。各年齢10名(男女各5名)であった。各年齢群のMAの平均および標準偏差(SD)は、2.0(0.3)歳、3.0(0.1)歳、4.0(0.2)歳、5.1(0.2)歳、生活年齢(CA)の平均(SD)は、8.7(1.8)歳、8.6(1.8)歳、9.7(0.9)歳、11.1(1.1)歳、知能指数(IQ)の平均(SD)は、24.3(6.8)、36.6(7.2)、41.7(4.2)、46.0(5.1)であった。

対象児は、田坂らの先行研究(1997, 2010)と同じ対象児であった。なお、本研究への参加と研究発表等については、対象児の在籍する学校および保護者に同意を得ている。

### 2. 使用した課題材料

- (1) **入れ子課題**：底面の直径の異なる赤い入れ子5個(入れ子の底面の直径：8cm, 7cm, 6cm, 5cm, 4cm)を使用した。入れ子課題の完成見本を図2に示した。
- (2) **ブロック課題**：長さが異なる青いブロック5個(ブロックの長さ：12cm, 9cm, 6cm, 3cm, 1.5cm)を使用した。ブロック課題の完成見本を図3に示した。

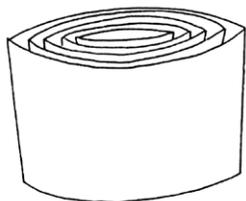


図2 入れ子課題の構成見本

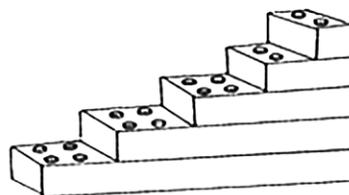


図3 ブロック課題の構成見本

### 3. 課題条件

入れ子課題およびブロック課題は、以下の(1)から(5)の条件を設定した。どの条件も、完成した入れ子あるいはブロックの構成(見本)を提示しておき、「これと同じものをつくって」という教示を行った。実施は、学校内の1室で、実施者と対象児が机を前に並んで座り個別に施行した。なお、対象児の自発的な注視行動と発話を検討するため、必要に応じて遂行を励ました。構成方法の指示や援助はしなかった。

#### <5つの課題条件>

- (1) 一定配置条件：最大の材料を中心に、その周囲に4つの材料の大きさが連続しないように配置。
- (2) 系列配置条件：材料を大きい順に一列に配列。
- (3) 中間抽出条件：中間の大きさの材料を対象児に手渡した。中間の大きさを手渡されることによって、プランを再修正しなければならない状況を意図。
- (4) 順次モデリング条件：実施者が、大きい材料を基底にして、次の大きさの材料を順次構成していく方略のモデルを演示。
- (5) 部品モデリング条件：材料をいくつか構成しておき、実施者がその構成を組み合わせる方略のモデルを演示。

#### <課題条件の難易度>

先行研究(田坂・伊藤, 2010)では、材料の端をそろえて積み上げていくという制約が加わったブロック課題の方が、入れ子課題より成績が低く、ブロック課題の方に難易度が高いことが示されている。

上述した(1)から(5)の条件の難易度は、課題解決の成績(田坂・伊藤, 2010; 田坂・嶋田, 1997)から、下記の①から④の順に難易度が高くなると考えられた。

- ①一方向に材料の大きさ順(系列)を示す援助を加えた(2)系列配置条件と(4)順次モデリング条件
- ②組み入れる材料が、組み込む材料になるといった変化を伴う(5)部品モデリング条件
- ③援助のない自発的操作が要求される(1)一定配置条件
- ④中間の材料を手渡され、プランの変更が求められる状況が生じる(3)中間抽出条件

### ＜課題条件の実施順序＞

各条件の実施の方法は、田坂（2021）と同様に行った。

- ①まず、入れ子課題とブロック課題の（1）一定配置条件を行う。
- ②次に、入れ子課題の（2）系列配置条件→（3）中間抽出条件→（4）順次モデリング条件→（5）部品モデリング条件を実施。
- ③その後、ブロック課題も同様に（2）から（5）の条件順に実施。

## 4. 記録方法と分析方法

全試行をVTRで記録した後、録画テープを再生し所定の記録用紙に転記した。課題解決中の記録から、各年齢の条件別に、自己や他者（実施者）への発話が認められた人数を調べた。各発話の内容を検討するため、課題解決に関する言及として、①目標に関するもの、②方略（方法）に関するもの、③修正に関するもの、④その他（①②③以外）、⑤課題解決に関連しないもの、をそれぞれ抽出し、①～⑤に該当する人数を数えた。

①～④の言及例を下記の表に示した。なお、⑤の課題解決に関連しない発話は、課題遂行から注意が逸れて他の話をするなどである（例「お外で遊んだ」「昨日、お団子食べた」）。

加えて、対象児には言語発達が十分でない児も含まれることから、精神年齢差による言語発達の違いを考慮し、課題遂行中に助けや確認を求めるため、実施者を見る（注視する）行動を観察して、実施者への注視行動として出現者数を調べた。

### ＜発話内容の定義＞ 課題解決に関する言及

①目標	見本を見ながら「階段をつくる」など、解決する目標を言及
②方略	「大きいのに小さいのを入れる」「これとこれを合わせる」「次はこれをつける」といった方略を述べる
③修正	「間違えちゃった」「同じじゃない」「ちがう」など、見直しや誤りに対する言及
④その他	「ポン」「トン」「じゃーん」など、入れる操作（動作）に音声に伴うが、①②③の内容が含まれない。

## III 結果

### 1. 入れ子課題とブロック課題における各条件の発話と注視行動

#### (1) 入れ子課題

入れ子課題の各条件で発話が認められた人数および実施者への注視行動の出現者人数を、MAの年齢別に表1と図4に示した。注視行動は、発話がみられた者を除き、注視行動のみが認められた人数である。表1には、全条件の発話人数と注視行動人数の平均値（標準偏差）もあわせて記載した。

課題遂行中の発話者数は、どの年齢も一定配置条件にやや多かった。この傾向はMA2歳で顕著だった。しかしMAによる差は、顕著にはみられなかった。

表1 入れ子課題の各条件におけるMA別の発話人数と実施者への注視のみが認められた人数および全条件の平均値と標準偏差 (SD)

入れ子課題 条件	MA2歳		MA3歳		MA4歳		MA5歳	
	発話	注視行動	発話	注視行動	発話	注視行動	発話	注視行動
一定配置	5	0	3	2	2	0	2	1
系列配置	2	0	0	2	0	1	1	0
中間抽出	2	1	2	1	0	0	1	2
順次モデリング	0	0	2	1	0	0	1	0
部品モデリング	0	0	0	2	1	0	2	1
平均 (SD)	1.8 (2.04)	0.2 (0.45)	1.4 (1.34)	1.6 (0.55)	0.6 (0.90)	0.2 (0.45)	1.4 (0.55)	0.8 (0.84)

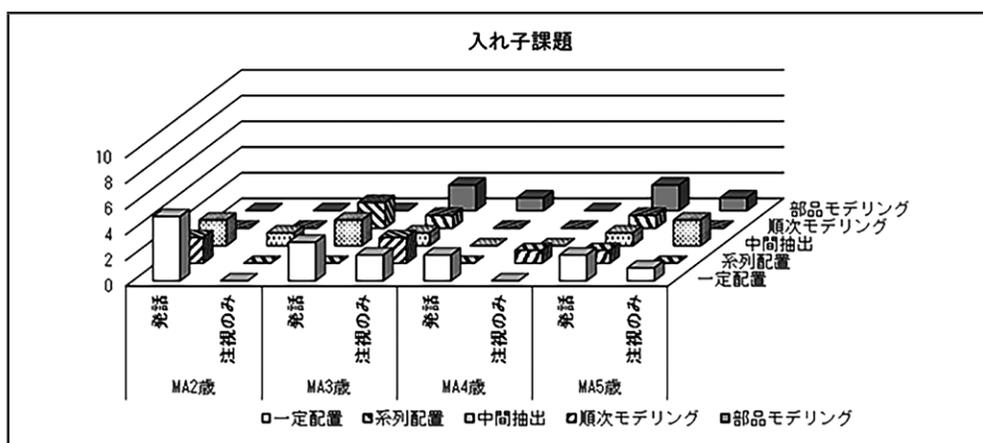


図4 入れ子課題の各条件におけるMA別の発話人数および実施者への注視のみが認められた人数

(2) ブロック課題

ブロック課題の各条件で発話が認められた人数および実施者への注視行動の出現者人数を、MAの年齢別に表2と図5に示した。注視行動は、発話がみられた者を除き、注視行動のみが認められた人数である。表2には、全条件の発話人数と注視行動の平均値 (標準偏差) もあわせて記載した。

表2 ブロック課題の各条件におけるMA別の発話人数および実施者への注視のみが認められた人数および全条件の平均値と標準偏差 (SD)

ブロック課題 条件	MA2歳		MA3歳		MA4歳		MA5歳	
	発話	注視行動	発話	注視行動	発話	注視行動	発話	注視行動
一定配置	3	0	1	3	4	0	5	0
系列配置	1	2	1	2	2	0	3	1
中間抽出	2	1	3	1	2	0	3	0
順次モデリング	2	1	3	2	2	0	3	0
部品モデリング	3	0	2	1	3	1	1	1
平均 (SD)	2.2 (0.84)	0.8 (0.84)	2.0 (1.00)	1.8 (0.84)	2.6 (0.89)	0.2 (0.45)	3.0 (1.41)	0.4 (0.55)

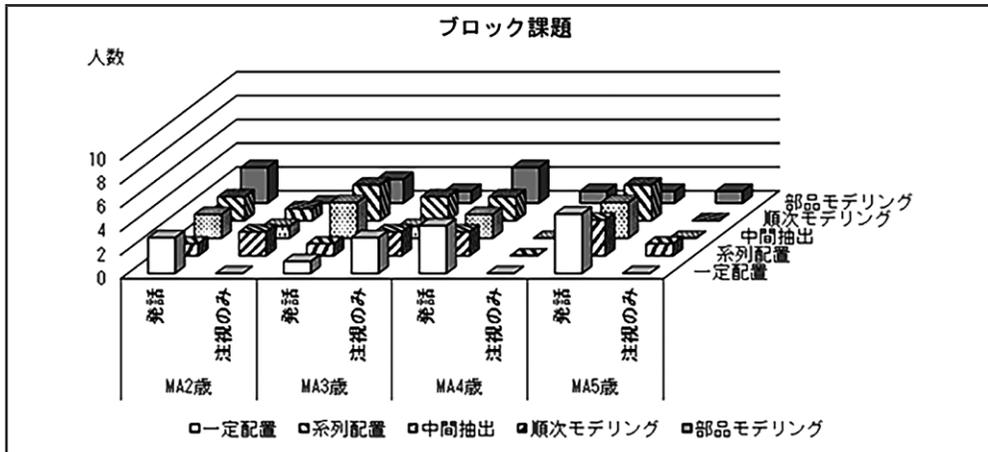


図5 ブロック課題の各条件におけるMA別の発話人数および実施者への注視のみが認められた人数

ブロック課題の全条件において、課題遂行中の発話者数の平均は、MA5歳が3.0、次にMA4歳が2.6と多かった。発話はみられず注視行動のみを示した者（平均）については、MA3歳が1.8と多くなった。MA4歳とMA5歳では、一定配置条件で他条件より発話が多かった。

## 2. 両課題の各年齢における課題遂行中の発話内容

入れ子課題とブロック課題の各条件に示された発話をすべて抽出し、課題解決に関する言及の内、①目標に関するもの、②方略（方法）に関するもの、③修正に関するもの、④その他（①②③以外）を分類した。あわせて、⑤課題解決に関連しない言及についても確認した。両課題を通して、全条件の遂行中に認められた発話内容からその出現者を数えた。

両課題の全条件を通して、いずれかの条件で①～⑤の発話があった者を数えた結果を、MA別に表3と図6に示した。表3と図6に示した人数は、延べ数である。目標と方略の両方の言及があった者については、それぞれ目標と方略の人数に加えた数値となっている。

表3 両課題の全条件に認められたMA別の発話内容（延べ人数）

発話の種類	課題解決に関する発話				解決に関連しない発話
	目標	方略	修正	その他	
MA2歳	0	1	1	3	4
MA3歳	2	4	3	1	0
MA4歳	1	3	3	1	1
MA5歳	3	4	4	0	0

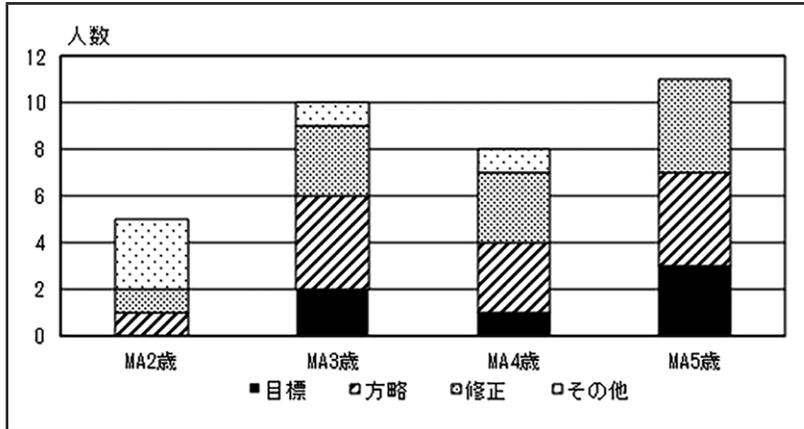


図6 両課題の全条件に認められたMA別の発話内容（延べ人数）

※) ⑤解決に関連しない発話を除いて図示

課題に関する発話をした者のうち、MA3歳の各発話者には、実施者へ質問形式（「階段つくるの?」「これは何?」）や実験者へ視線を向けて問いかける様子が、いずれかの条件でみられた。MA4歳とMA5歳の言及にも質問形式の発話のみみられたが、確認（「階段だね」）や自己の遂行に同調を求めるような発話（「これはここに入れる」）も多かった。

## IV 考察

### 1. 両課題の遂行中における他者への発話

入れ子課題とブロック課題における全条件の平均発話者数をみると、ブロック課題の方が多かった。特にMA4歳とMA5歳については、平均発話者数がブロック課題で入れ子課題の倍以上を示し、課題による差がうかがえた。MA4歳とMA5歳については、比較的難しい課題の方に、より発話が多くなったといえる。このことについては、定型発達児を対象にした先行研究（田坂, 2021）において、目標状態（制約条件）の難易度が高いブロック課題の遂行中に、発話者が多くなったことと共通する。

しかし、MA4歳とMA5歳のブロック課題の各条件をみると、各課題の初めに施行した一定配置条件での発話が比較的多かったのみで、他の課題条件間には発話の変化が顕著にみられなかった。定型発達児を対象に同じ課題条件を実施した場合、5歳では条件間に発話の差が確認されている（田坂, 2021）。このことからすると、各条件に設定した目標（課題要求）に応じて、自己の遂行を言及したり実施者（他者）へ助けを求める発話は、知的障害児はMA5歳であっても、定型発達児と比べ弱いことが予想される。

課題遂行中の発話内容をみると、MA3歳は、①目標に関する発話があったものの、②方略や③修正に関する発話の方が多く、同時に（発話はなく）他者への注視のみを示した者も、他のMAよりも多くなった。MA4歳では、MA3歳に比べて目標や方略に関する発話者数が若干であるが少なくなり、MA5歳になると、目標、方略、修正についての言及がMA4歳と比べて再び多くなる結果となった。

課題解決に関する発話の内、課題理解（目標理解）や解決方法についての発話は、

MA5歳が他のMAよりも多いことがうかがえたが、単にMA上昇に伴って、増加するとはいえない結果を示した。しかし、一方でMA4歳とMA5歳の発話者数は、入れ子課題に比べ難易度が高いブロック課題に増加していること、課題解決に関する発話内容の言及は、MA4歳以降、質問形式の発話から確認や同調を求めるような発話がみられたことから、MA4歳を過渡期として課題解決に関する発話に質的变化があることも考えられる。MA3歳からMA5歳に至るプランニングの水準移行との関係からも、確認する必要があると思われた。

## 2. プランニング水準と発話との関係

本研究と同じ対象児に同課題を実施した田坂らの先行研究（田坂・伊藤, 2010；田坂・嶋田, 1997）に示された各MAのプランニング水準から、本研究の対象児の遂行時の発話を検討する。

先行研究でのMA3歳の解決遂行をみると、誤りなく完了することができず、試行錯誤に構成を完成していた。このことから、全体的なプランに基づく解決ではなかったものの、構成完成に向け何らかの方略を実行した第三水準の機能的プランニングの解決を示していたと考えられた。試行錯誤に構成を完成させる際には、自己の遂行の操作をモニターし、操作中の遂行を正誤判断しなければならず、そのため自己の遂行状況と提示されている目標の構成を比較する必要がある。本研究でも試行錯誤修正による遂行がMA3歳に認められた。MA3歳の発話内容は、目標に関する言及もあつたものの、他者へ質問形式（「階段つくるの？」）での問いかけがみられたこと、方略や修正に関するものが比較的多かつたことから、この試行錯誤修正での遂行に伴う発話であったといえる。そこでは、解決のための情報を得るため、他者をモニター役に利用していたことが示唆される。

加えて、同上の先行研究（田坂・伊藤, 2010；田坂・嶋田, 1997）では、MA5歳になると修正しながらも構成を完成させることができ、課題条件に応じた柔軟な解決行動がみられるようになり、不十分ながらもメタ認知的プランニング水準の発達が認められた。本研究でもMA5歳には、課題の難易度が高いブロック課題の方に発話が多くなり、発話内容には目標への言及もみられた。課題目標を理解した全体プランに基づく第一水準（メタ認知的プランニング）が、他年齢よりも発達していたと考えられた。MA5歳は、より解決困難課題（ブロック課題）の方に、自己の遂行を確認したり同調を求める発話が出現しており、全体プランの立案や修正において、他者を利用したことが推察される。

結果では、MA4歳も同じように難易度が高いブロック課題の方に発話が多くなったが、MA5歳よりも課題解決に関する発話者は少なく、特に目標に関する言及は1名のみであった。試行錯誤に陥らず全体的なプランを立て直すうえでは、第一水準のメタ認知的プランニングに立ち戻り目標と自己の遂行を確認する必要がある。本研究で提示した課題条件（課題要求）は、提示配置や手順がすべて異なっていた。条件ごとに異なる操作が求められる課題設定に対応して、柔軟に解決していくには、外界からの情報（課題情報）を遂行に活かすためのモニター行動が必要となる。これらのコントロールを担うのが第一水準のメタ認知的プランニングである。MA4歳のメタ認知的プランニングがMA5歳と比べて弱かつたことを考慮すれば、他者をモニター役として外界からの情報を利用するための働きかけは、乏しくなることも予想される。

MA2歳は、難易度が高いブロック課題では、課題内容に関係なく自分勝手に課題材料を操作する様子がみられ、第三水準の機能的プランニングの発達も不十分な段階と考えられた(田坂・嶋田, 1997)。そのため、課題解決に向けた発話はほとんど見当たらない結果となったと思われる。

### 3. 今後の課題

以上のことから、MA3歳では第三水準である機能的プランニング、MA5歳では、第一水準であるメタ認知的プランニングの発達に伴い、自己の遂行を補うための発話がみられたと考えられた。対象児の遂行中の発話は、各MAに発達が認められたプランニング水準に相当する課題解決に関係するものであったことが推察されるが、しかし、本研究における自発的な発話者は少なく、明確な結果を得られたとは言いがたい。

本研究では、これまでの筆者らの先行研究(田坂・伊藤, 2010; 田坂・嶋田, 1997)に示したプランニングシステムに基づき、各MAに想定されるプランニング発達水準から、課題解決遂行中の発話を捉え直すものであった。しかし、これらの研究で設定した課題解決場面は、実施者の援助を制限した統制場面であった。日常生活場面、さらには他者が援助者として積極的にかかわっているような支援場面であれば、発話がより頻繁にみられる(仁科・橋本, 2016)可能性も大きい。

また、これまでのプランニングの発達研究では、定型発達児では5歳以降に柔軟な発達が認められることや、精神年齢を指標にした場合、知的障害児は定型発達児より遅れることが指摘されている(仁科・橋本, 2016; 渡邊, 2013)。本研究でも、知的障害児の対象児に、知能検査の成績による精神年齢を採用した。知能検査の成績は言語能力も反映されることから、定型発達児との比較には言語発達の影響も考慮しなければならない。今回の研究では、発話以外に他者へ向けた注視行動も指標にしたが、前述のように出現数は少なく、このことについても統制場面での影響があったと示唆される。

日常場面における課題解決において、プランを形成し実行するため、他者からの情報をどのように利用し解決を行うのかを含めて、本研究で提示したプランニングシステムを再考していくこと、それにより、知的障害児の課題解決への支援に有効な示唆を得ることが今後の課題となる。

## VI 文献

- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In: Weinert, F.E. and Kluwe, R.H., Eds., *Metacognition, motivation and understanding*, Hillsdale, 65-116.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- 橋本創一 (2020). 知的障害・発達障害児における実行機能に関する脳科学的研究—プランニング・注意の抑制機能・シフティング・ワーキングメモリ・展望記憶— 福村出版.
- 椛島香代・安達祐亮・小出美緒 (2019). 遊びの中で現れる幼児の問題解決の実態 文京学院大学人間学部研究紀要, 20, 1-8.

- Klahr, D., & Robinson, M. (1981). Formal assessment of problem solving and planning processes in preschool children. *Cognitive Psychology*, 17, 248-294.
- 近藤文里 (1989). プランする子ども 青木書店
- 丸野俊一 (1985). プランニングシステムの発達モデル 九州大学教育学部紀要 (教育心理学部門), 30 (1), 31-54.
- Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). Plans and the structure of behavior. New York: Holt.
- 仁科いくみ・橋本創一 (2016). 定型発達幼児と知的発達障害児のプランニング能力に関する検討: 大小系列化による型はめ課題を用いて 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 II, 67, 327-332
- 高橋登 (1987). 幼児期の問題解決場面におけるプランの構造 大阪教育大学紀要第IV部門, 36 (1), 33-41.
- 田坂裕子 (2021). 幼児期のプランニング—課題解決中の発話からの分析— 鶴見大学紀要保育・歯科衛生編, 59, 35-44.
- 田坂裕子・伊藤良子 (2010). 広汎性発達障害児の構成課題解決における遂行—知的障害児および健常児との比較— 東京学芸大学紀要 総合教育科学系, 61, 2, 85-96.
- 田坂裕子・陽田征子 (1997). 構成課題における精神遅滞児のプランニングの発達—健常児との比較— 特殊教育学研究, 34 (4), 19-30.
- 渡邊雅俊 (2013). プランニングの発達とその促進における教授的アプローチ 山梨大学教育人間科学部紀要, 15, 65-73.