

## I. はじめに

2003年の支援費制度導入以降、成人期知的障害者の近年のキーワードとして自己決定が挙げられている(與那嶺, 2010)<sup>14</sup>。自己決定の定義は諸説あるものの、Wehmeyer (1992)は「自分自身の人生において主要な原因的行為者として行動し、外部から不当な影響や干渉を受け止めることなく、QOLを高める選択や決定するために要求される態度や能力」としている<sup>12</sup>。また、Wehmeyer, Kelchner & Richards(1996)は自己決定には「自主性」「自己調整」「心理的エンパワメント」「自己理解」という4つの行動が必要であり、これら4つの行動を行うためには問題解決能力が必要であると述べている<sup>13</sup>。そのため、知的障害者が適切な自己決定を行うためには、問題解決能力の形成を支援することが必要であると考えられる。

問題解決について、Newell & Simon(1972)は「問題が未解決の初期状態から問題が解決された目標状態へと状態を遷移させるプロセス」と定義している<sup>8</sup>。辰野(1970)は、問題解決は二つ以上の事象を扱う論理的な作用であるとし<sup>11</sup>、Piaget(1970)は論理的な作用には操作(operation)が関係するとしている<sup>9</sup>。Piaget(1970)は、操作とは前操作期(2～6, 7歳)における知覚に基づく活動だけでなく、概念化された事象の保存と可逆的変換を伴う活動であるとしている<sup>9</sup>。操作の獲得により、包含関係の理解、数の系列化、類推などが可能になるとされている。また、具体的な事物を用いて操作を行う具体的操作期(6, 7～11歳)、具体的な事物を用いず、表象的(内面的)な操作がなされる形式的操作期(11歳以降)に分かれるとしている。

こうした操作に関して Piaget (1970)は、前操作期にあたる子どもは具体的に理解できる事物等が対象の場合であっても、論理的に考えることはできないとした<sup>9</sup>。しかし、大宮(2008)は、幼児(4歳～6歳)を対象に、「金魚は水の中に住んでいる→水の中に住んでいるのは何か」といった不定推論課題を用いた研究を行い、幼児でも課題の提示方法を工夫することで、大人と同様の思考方略を用いて、正しい結論を導くことを明らかにした<sup>10</sup>。これらの知見を踏まえると、知的発達段階上、操作が困難であるとされる前操作期の知的障害者に対しても、提示方法の工夫など、知的発達段階に応じて適切な支援方法を用いることによって、論理的な操作を伴う問題解決の遂行が可能になることが示唆される。

知的障害者の知的機能に関する先行研究を概観すると、菅野・上林・橋本・池田(1988)<sup>5</sup>、菅野・細川・橋本・池田(1990)<sup>4</sup>、菅野・橋本・林・池田・夫(2003)<sup>3</sup>は田中ビネー知能検査の項目を用いて知的クラスター領域を作成し、知的障害者の知的機能の特徴を明らかにしている。項目の特徴を踏まえ、「知覚-運動」「言語」「比較判断」「短期記憶」「数概念」の5領域に大きく分類し、「言語」はさらに「物の名称の理解と表出」「物の概念的理解と表現」「文章の理解と類推」に分類している。それぞれの知的クラスター領域の通過率を見てみると、「知覚-運動」「物の名称の理解と表出」領域の通過率は比較的高いものの、「文章の理解と類推」「短期記憶」領域の通過率は低かったため、知的クラスター領域に偏りがあることが明らかになっている。そして通過率の比較的低い知的クラスター領域に関しては、支援方法の検討が必要であるとしている。

大宮(2008)<sup>10</sup>および知的障害者の知的機能に関する先行研究を参考にすると、知的障害者の自己決定、またそれに関わる問題解決の遂行に向けて、具体的な支援方法を検討するためには、操作に関わる行為を基に、段階的な知的機能領域の抽出とその特徴を明らかにすることが必要であると言える。しかし従来、こうした知的障害者の知的機能の研究は鈴木ビネー知能検査、または田中ビネー知能検査を用いて、MA 段階を基にした横断的な検討（菅野,2009）<sup>2</sup>、CA 段階を基にした縦断的な検討（南雲・三浦・岸本・中嶋,1983）<sup>8</sup>が行われているが、ともに MA(精神年齢:Mental Age)の変化のみに焦点が当てられており、知的機能領域という視点で検討はなされていない。また、知的クラスター領域と称して、領域ごとに検討を行っている菅野ら(2003)も、田中ビネー知能検査の1歳級から10歳級までの項目を、特徴を踏まえて5領域に整理しているが<sup>3</sup>、問題解決に必要とされる操作および知的発達段階という視点で検討はしていない。

以上より本研究では、田中ビネー知能検査より、知的障害者の操作に関わる項目を抽出し、項目の通過の有無により、段階別に知的機能領域の抽出を行う。抽出された領域の通過率を基に、知的障害者の問題解決の遂行に関わる知的機能の特徴を明らかにすることを目的とする。

## II. 方法

### 1. 対象者

障害福祉サービス事業所に通所または特例子会社に勤務している成人期知的障害者 191 名であった。191 名の性別は男性 114 名、女性 77 名で、障害種別は知的障害 105 名、自閉症スペクトラム障害(以下、ASD)49名、ダウン症 37名、測定時の平均 CA は 34.9 歳(±12.2, range18-72)であった。検査時には本人、保護者もしくは支援者に対して個人情報保護等について十分な説明を行い、同意を得た上で実施した。

### 2. 調査課題

田中ビネー知能検査 V であった。障害福祉サービス事業所に通所している対象者は、通所先が委託している心理資格をもつ担当者によって測定が行われた。特例子会社に勤務している対象者は、同じ特例子会社に勤務し、心理資格をもつ職員によって測定が行われた。測定時期は 2009 年 7 月から 2015 年 9 月であった。

### 3. 手続き

#### (1) 田中ビネー知能検査に含まれる知的障害者の「操作」に関わる項目の抽出

操作に関わる項目の通過の有無により、段階別に知的機能領域を抽出するため、田中ビネー知能検査 V に含まれる操作に関わる項目を検討した。Piaget(1970)は、操作とは前操作期(2～6, 7 歳)における知覚に基づく活動だけでなく、概念化された事象の保存と可逆的変換を伴う活動であるとしている<sup>9</sup>。しかし、菅野(2009)によれば、成人期知的障害者の MA は平均 5.33(対象 128 名, SD:2.80)であることから<sup>2</sup>、多くの知的障害者は全般的な事象に対する表象的な操作とともに具体的な操作も困難である者が多いことが予想される。よって、田中ビネー知能検査 V において前操作期にあたる 2～6 歳級に含まれる 42 項目

について、操作における「知覚に基づく活動だけでない」という定義を踏まえ、「具体的な事物を提示せず、検査者の言語指示のみで遂行する」という条件を基に項目を抽出することとした。

「具体的な事物を提示せず、検査者の言語指示のみで遂行する」項目は、2歳級にはなく、3歳級では「27.短文の復唱(A)」「31.物の定義」「33.理解(基本的生活習慣)」「35.反対類推(A)」の4項目、4歳級では「39.理解(身体機能)」「40.数概念(1対1対応)」「42.反対類推(B)」の3項目、5歳級では「43.数概念(10個まで)」「48.左右の弁別」の2項目、6歳級では「50.曜日」「52.理解(問題場面の対応)」「54.打数数え」の3項目であり、42項目中、計12項目が該当した。このうち、「27.短文の復唱(A)」「54.打数数え」の2項目は聴覚的な短期記憶に関する課題、「31.物の定義」「33.理解(基本的生活習慣)」「39.理解(身体機能)」「48.左右の弁別」「50.曜日」「52.理解(問題場面の対応)」の6項目は概念や知識の理解に関する課題であった(菅野ら,2003)<sup>3)</sup>。「35.反対類推(A)」「42.反対類推(B)」は類推、「40.数概念(1対1対応)」は数の可逆的操作、「43.数概念(10個まで)」は数の等分に関わる課題であるため、それぞれ知覚に基づかない操作が含まれている。しかし、課題の内容は限定的な作用であり、表象化には至らないことが予想される。

よって、「35.反対類推(A)」「40.数概念(1対1対応)」「42.反対類推(B)」「43.数概念(10個まで)」の4項目を田中ビネー知能検査における知的障害者の「操作」に関わる項目とした。

## (2)分析

### 1) 分析対象者および分析対象項目の抽出

対象者191名について、「操作」に関わる4項目全て通過(合格)した群(「操作」項目通過群)と4項目いずれかが不通過(不合格)だった群(「操作」項目不通過群)の2群に分け、分析対象者および分析対象項目を抽出した。

### 2) 「操作」に関わる知的機能領域の抽出および平均通過率の算出

田中ビネー知能検査Vの各項目について、通過を「1」、不通過を「0」と得点化した。次に「操作」項目通過群、「操作」項目不通過群、それぞれで分析対象項目について数量化Ⅲ類を用いて領域を抽出し、抽出した領域ごとにMA段階別に平均通過率を算出した。抽出した領域の命名には、領域に含まれる項目の特徴と、菅野ら(2003)<sup>3)</sup>の知的クラスター領域を参考にした。通過率は領域ごとに「領域内で通過した項目数/領域内に含まれる全項目数」とした。

## Ⅲ. 結果

### 1. 分析対象者および分析対象項目の抽出

#### (1) 分析対象者の抽出

対象者191名に田中ビネー知能検査Vを実施したところ、平均MA5:02(±1:10, range: 2:05-9:06)であった。各MA段階の人数はMA2歳台29名、MA3歳台30名、MA4歳台31名、MA5歳台43名、MA6歳台21名、MA7歳台16名、MA8歳台13名、MA9歳台8名であった。

次に対象者 191 名について、「操作」に関わる 4 項目全て通過(合格)した群(「操作」項目通過群)と 4 項目いずれかが不通過(不合格)だった群(「操作」項目不通過群)の 2 群に分けた。MA 2 歳台の対象者 29 名全員は「操作」に関わる 4 項目全て不通過(不合格)であった。数量化Ⅲ類を用いて領域の抽出を行う際に、2 つ以上の変数が含まれておらず、分析不可となるため、MA 2 歳台の対象者は分析から除外するものとした。

よって、分析対象者は MA 3 歳台から MA 9 歳台に含まれる 162 名とした。分析対象者 162 名を「操作」項目通過群 60 名、「操作」項目不通過群 102 名に分け、それぞれの群の性別、障害種別、平均 MA、平均 CA を算出したものを Table1 に表す。

Table 1 分析対象者のプロフィール

	N	性別		障害種別		MA			CA		
						平均	SD	range	平均	SD	range
「操作」項目通過群	60	男	38	知的障害	46	7.04	1.03	5.08-9.06	35.62	11.36	18-61
		女	22	ASD	5						
「操作」項目不通過群	102	男	63	知的障害	46	4.08	1.00	3.00-7.02	33.72	12.31	18-72
		女	39	ASD	31						
全体	162	男	101	知的障害	92	5.08	1.09	3.00-9.06	34.42	12.00	18-72
		女	61	ASD	36						
				ダウン症	9						
				ダウン症	25						
				ダウン症	34						

「操作」項目通過群と「操作」項目不通過群の平均 CA および標準偏差(SD)に大きな偏りは見られなかった。

## (2) 分析対象項目の抽出

「操作」項目通過群 60 名は田中ビネー知能検査の 3～5 歳級に通過率 100%の項目が含まれており、「操作」項目不通過群 102 名は 7 歳級以降に通過率 0%の項目が含まれていた。数量化Ⅲ類を用いて領域の抽出を行う際に、「操作」項目通過群 60 名の 3～5 歳級の項目および「操作」項目不通過群 102 名の 7～9 歳級の項目には 2 つ以上の変数が含まれていないため、分析不可となる。よって、「操作」項目通過群は田中ビネー知能検査 6～9 歳級に含まれる 24 項目を、「操作」項目不通過群は田中ビネー知能検査 3～6 歳級に含まれる 30 項目を分析対象項目とした。

## 2. 「操作」に関わる知的機能領域の抽出および通過率の算出

### (1) 「操作」項目通過群

#### 1) 領域の抽出

田中ビネー知能検査の 6～9 歳級に含まれる 24 項目から領域を抽出するために、多変量解析法である数量化Ⅲ類を行った。累積寄与率の推移から、5 軸 22 項目を抽出した。カテゴリースコアがプラス側に高い主な項目とマイナス側に高い主な項目について、Table2 に表す。なお、「50.曜日」(6 歳級)、「59.頭文字の同じ単語」(7 歳級)は抽出された 5 軸全てでカテゴリースコアのマイナス側に含まれたため、除外された。

Table 2 「操作」項目通過群 数量化Ⅲ類 結果

第1軸 同異点と文章の理解	カテゴリー スコア	第2軸 数的思考	カテゴリー スコア	第3軸 関係の類推	カテゴリー スコア	第4軸 比較・判断	カテゴリー スコア	第5軸 文脈の理解	カテゴリー スコア
72: 単語の列挙	1.8623	68: 数的思考(B)	5.4069	55: 関係類推	2.7353	53: 数の比較	2.3158	49: 絵の不合理的	1.6523
69: 差異点と共通点	1.6489	70: 図形の記憶(A)	3.2874	62: 語順の並べ替え	1.4013	65: 垂直と水平の推理	1.2459	67: 絵の解釈(A)	1.2077
66: 共通点(B)	1.2074	63: 数的思考(A)	1.7483	52: 理解(問題場面の対応)	0.0186			71: 話の不合理的(B)	1.0438
61: 短文の復唱(B)	1.1709	56: 記憶によるひもと直し	1.6451					60: 話の不合理的(A)	0.9417
64: 短文作り	1.1049	58: 数の比較	1.5720						
57: 共通点(A)	1.0127	54: 打数数え	1.0927						
		51: ひし形模写	0.0711						
58: 数の比較	-0.6796	50: 曜日	-0.8484	70: 図形の記憶(A)	-0.6331	54: 打数数え	-0.8176	50: 曜日	-1.3419
53: 数の比較	-0.9818	52: 理解(問題場面の対応)	-0.9015	65: 垂直と水平の推理	-1.5307	49: 絵の不合理的	-0.8642	59: 頭文字の同じ単語	-1.4869
55: 関係類推	-1.0182	53: 数の比較	-1.1507	53: 数の比較	-1.6322	52: 理解(問題場面の対応)	-0.9127	61: 短文の復唱(B)	-2.0324
50: 曜日	-1.1564	69: 差異点と共通点	-1.1621	71: 話の不合理的(B)	-1.8493	72: 単語の列挙	-1.2847	68: 数的思考(B)	-2.2823
51: ひし形模写	-1.6569	61: 短文の復唱(B)	-1.3179	58: 数の比較	-6.0651	59: 頭文字の同じ単語	-1.9699	70: 図形の記憶(A)	-2.6538

第1軸はカテゴリースコアのプラス側に「57.共通点(A)」「69.差異点と共通点」といった「同異点」に関わる内容と、「61.短文の復唱(B)」「64.短文作り」といった「文章」に関わる内容が含まれていたため、この軸を「同異点と文章の理解」領域と名付けた。

第2軸はカテゴリースコアのプラス側に「58.数の比較」「63.数的思考(A)」といった、主に数の論理的操作に関わる内容が含まれていたため「数的思考」領域と名付けた。

第3軸はカテゴリースコアのプラス側に「55.関係類推」といった、主に類推に関わる内容が含まれていたため「関係の類推」領域と名付けた。

第4軸はカテゴリースコアのプラス側に「53.数の比較」「65.垂直と水平の理解」が含まれていたため、菅野ら(2003)の知的クラスター領域を参考にし、「比較・判断」領域と名付けた。

第5軸はカテゴリースコアのプラス側に「60.話の不合理的(A)」「67.絵の解釈(A)」といった、主に絵や話の文脈を理解する内容が含まれていたため、「文脈の理解」領域と名付けた。

## 2) MA 段階別にみる各領域の通過率

「操作」項目通過群は MA 4 歳台から MA 9 歳台の知的障害者が含まれていた。MA 4 歳台 1 名と MA 5 歳台 10 名を「MA4-5 歳」とし、MA 段階別に各領域の通過率を算出した結果を Table3 に表す。

Table 3 「操作」項目通過群 MA 段階別 各領域通過率

	同異点と文章の理解	数的思考	関係の類推	比較・判断	文脈の理解
MA4-5歳(N=11)	1.5%	9.1%	6.1%	4.5%	4.5%
MA6歳(N=14)	2.4%	15.3%	23.8%	14.3%	12.5%
MA7歳(N=14)	29.8%	30.6%	42.9%	50.0%	41.1%
MA8歳(N=13)	64.1%	36.3%	69.2%	50.0%	65.4%
MA9歳(N=8)	60.4%	66.1%	75.0%	68.8%	75.0%
平均(N=60)	29.7%	29.0%	41.7%	35.8%	37.5%

各領域の平均通過率を見てみると「関係の類推」領域が 41.7%と最も高く、次いで「文脈の理解」領域であった。「数的思考」領域の平均通過率が最も低かった。

## (2) 「操作」項目不通過群

### 1) 領域の抽出

田中ビネー知能検査の 3～6 歳級に含まれる 30 項目から領域を抽出するために、多変量解析法である

数量化Ⅲ類を行った。累積寄与率の推移から、5軸 29項目を抽出した。カテゴリースコアがプラス側に高い主な項目とマイナス側に高い主な項目について、Table4に表す。なお、「37.語彙」(4歳級)は抽出された5軸全てでカテゴリースコアのマイナス側に含まれたため、除外された。

Table 4 「操作」項目不通過群 数量化Ⅲ類 結果

第1軸 数的操作と類推	カテゴリースコア	第2軸 物の名称と概念の理解	カテゴリースコア	第3軸 比較・判断	カテゴリースコア	第4軸 図形の理解	カテゴリースコア	第5軸 知覚・運動	カテゴリースコア
54: 打数数え	2.1616	39: 理解(身体機能)	1.0784	49: 絵の不合理	4.4449	51: ひし形模写	3.8279	47: 模倣によるひもとおし	1.3401
42: 反対類推(B)	2.0973	31: 物の定義	0.9090	53: 数の比較	3.0797	45: 三角形模写	0.9787	26: 小鳥の絵の完成	0.9513
52: 理解(問題場面の対応)	2.0013	33: 理解(基本的生活習慣)	0.8647	44: 絵の不合理	1.1895	41: 長方形の組み合わせ	0.2179	40: 数概念(1対1の対応)	0.8481
43: 数概念(10まで)	0.5698	27: 短文の復唱(A)	0.5935	32: 絵の異同弁別	0.8328			46: 絵の欠所発見	0.7587
36: 数概念(3個)	0.5570	29: 位置の記憶	0.5039	48: 左右の弁別	0.6363			34: 円を描く	0.2467
38: 順序の記憶	0.3605	25: 語彙(絵)							
35: 反対類推(A)	0.2387	28: 属性による物の指示							
30: 数概念(2個)	0.0180	50: 曜日	0.0812						
45: 三角形模写	-0.7561	54: 打数数え	-2.1240	31: 物の定義	-0.9662	50: 曜日	-1.2450	36: 数概念(3個)	-1.1547
25: 語彙(絵)	-0.9342	47: 模倣によるひもとおし	-2.4733	33: 理解(基本的生活習慣)	-0.9962	47: 絵の欠所発見	-1.3307	43: 数概念(10まで)	-1.3772
29: 位置の記憶	-0.9808	43: 数概念(10まで)	-2.5155	47: 絵の欠所発見	-1.1106	38: 順序の記憶	-1.6338	30: 数概念(2個)	-1.4914
26: 小鳥の絵の完成	-1.4406	53: 数の比較	-4.0077	38: 順序の記憶	-1.5786	48: 左右の弁別	-2.7678	53: 数の比較	-1.5210
34: 円を描く	-1.4456	51: ひし形模写	-4.2616	43: 数概念(10まで)	-2.2430	43: 数概念(10まで)	-4.0204	29: 位置の記憶	-2.3417

第1軸はカテゴリースコアのプラス側に「43.数概念(10まで)」といった数の操作に関わる内容と、「35.反対類推(A)」といった単語の類推に関わる内容が含まれていたことから、「数的操作と類推」領域と名付けた。

第2軸はカテゴリースコアのプラス側に「25.語彙(絵)」「31.物の定義」といった物の名称理解に関する内容と、「28.属性による物の指示」「33.理解(身体機能)」といった物の概念理解に関する内容が含まれていたため、「物の名称と概念の理解」領域と名付けた。

第3軸はカテゴリースコアのプラス側に「33.絵の異同弁別」「48.左右の弁別」などが含まれていたため、菅野ら(2003)の知的クラスター領域を参考に「比較・判断」領域と名付けた。

第4軸はカテゴリースコアのプラス側に「45.三角形模写」などの図形に関わる内容が含まれていたため、「図形の理解」領域と名付けた。

第5軸はカテゴリースコアのプラス側に「34.円を描く」「45.絵の欠所発見」など、知覚に基づく判断や運動に関わる内容が含まれていたため、菅野ら(2003)の知的クラスター領域を参考に「知覚・運動」領域と名付けた。

## 2) MA 段階別にみる各領域の通過率

「操作」項目不通過群は MA 3歳台から MA 7歳台の知的障害者が含まれていた。MA 6歳台 7名と MA 7歳台 2名を「MA6-7歳」とし、MA 段階別に各領域の通過率を算出した結果を Table5に表す。

各領域の平均通過率を見てみると「知覚・運動」領域が 66.9%と最も高く、次いで「物の名称と概念の理解」領域、「図形の理解」領域であった。「比較・判断」領域の平均通過率が最も低かった。

Table 5 「操作」項目不通過群 MA 段階別 各領域通過率

	数的操作と類推	物の名称と概念の理解	比較・判断	図形の理解	知覚・運動
MA3歳(N=30)	8.3%	27.1%	3.3%	23.3%	42.7%
MA4歳(N=30)	31.3%	56.7%	9.3%	53.3%	65.3%
MA5歳(N=33)	59.5%	76.9%	38.8%	66.7%	83.6%
MA6-7歳(N=9)	79.2%	100.0%	55.6%	70.4%	91.1%
平均(N=102)	37.9%	58.3%	21.2%	50.3%	66.9%

## IV. 考察

### 1. 分析対象者および分析対象項目の抽出

「操作」に関わる4項目を踏まえて、対象者191名を「操作」項目通過群と「操作」項目不通過群に分けたところ、MA2歳台の対象者29名全員が「操作」に関わる項目全て不通過であったため、数量化Ⅲ類による分析から除外した。2歳級にある12項目は全て具体物を用いた、知覚に基づく課題であった。MA2歳台の知的障害者にとって、「具体的な事物を提示せず、検査者の言語指示のみで遂行する」という課題の遂行は困難であることが示唆された。

次に、数量化Ⅲ類を用いて領域の抽出を行うため、分析対象項目は「操作」項目通過群は6～9歳級に含まれる24項目、「操作」項目不通過群は3～6歳級に含まれる30項目となった。Piaget(1970)が提唱する発達段階を参考にすると、定型発達児の6歳、7歳は前操作期(2～6, 7歳)と具体的操作期(6, 7～11歳)が重なる年齢級で、論理的な操作の途上段階であることを示している<sup>9)</sup>。「操作」項目通過群、「操作」項目不通過群両群で6歳級の項目が分析対象項目となったことは、知的障害者の「操作」の発達においても6歳級前後は途上段階であることを示唆していると言えよう。

### 2. 「操作」に関わる知的機能領域の抽出および平均通過率の算出

「操作」項目通過群、「操作」項目不通過群それぞれで抽出した領域およびMA段階別にみる平均通過率をもとに考察を行う。

#### 1) 「操作」項目通過群

概念・記号操作群は田中ビネー知能検査の6～9歳級24項目から5軸を抽出した。「同異点と文章の理解」領域、「関係の類推」領域、「文脈の理解」領域は特に「言語」に関わる領域であると言える。

「同異点と文章の理解」領域は共通点、差異点の理解を含んでいる。Piaget(1970)によると、操作には包含関係の理解(例えば、スズメ<鳥<動物<生物など)が含まれているため<sup>9)</sup>、こうした領域が抽出されたものと言える。問題解決は二つ以上の事象の比較を行う作用が含まれているため(辰野,1970)<sup>11)</sup>、問題解決の遂行において事象の共通点、差異点の理解は重要な内容であると考えられる。また、問題解決能力に関わるとされる自己決定は、心理学分野では意思決定として研究が蓄積されている。意思決定研究では、少なくとも二つ以上の属性を含み、二つ以上の選択肢から構成される多属性多肢意思決定選択 (multi-attribute, multi-alternative decision making) 課題と選択肢属性行列(alternative-by-attribute matrix)を用いた検討が行われている (Ford, Schmitt, Schlechtman, Hulst & Doherty,1989)<sup>6)</sup>。共通の属性(以下、観点)で

選択肢を整理することで、選択肢同士の共通点、差異点を明らかにし、選択肢を特徴づけるものである。よって、自己決定(意思決定)においても共通点、差異点の理解は重要であるが、「同異点と文章の理解」領域は、同じ「言語」に関わる領域であると考えられる「関係の類推」領域、「文脈の理解」領域と比較すると平均通過率は低かった。そのため、論理的な操作を伴う問題解決場面における共通点、差異点といった同異点の理解に関わる活動では、事物・事象のみならず、比較する観点を提示するなど、具体的な支援方法を検討していく必要がある。

「数的思考」領域は文章題に基づいた計算に関わる内容を含んでいる。Piaget (1970)によると、操作には加法、減法のみならずその可逆的操作を行う必要性もあるため<sup>9)</sup>、数概念のみならず、数の操作に関わる領域が抽出されたものと言える。千葉・都築(2013)はこれまでの意思決定の決定方略をまとめ、多くの決定方略で情報処理が関わっているとしている<sup>1)</sup>。情報処理には数的操作も含まれているため、自己決定(意思決定)において、「数的思考」は重要な内容であると言える。しかし、平均通過率は5軸中、最も低い結果であったため、問題解決場面や問題解決を伴う自己決定場面における数的思考に関わる活動では、操作を視覚化するなどの支援方法を検討していく必要がある。

## 2) 「操作」項目不通過群

「操作」項目不通過群は田中ビネー知能検査の3～6歳級30項目から5軸を抽出した。「物の名称と概念の理解」領域における「物の名称理解」、「図形の理解」領域、「知覚・運動」領域など、事物を知覚でとらえる活動に関わる領域が抽出された。これらの領域は平均通過率も比較的高く、「操作」項目通過群で抽出された5領域と類似した領域は見られなかった。菅野ら(2003)<sup>3)</sup>の知的クラスター領域で類似すると考えられる「物の名称理解と表出」領域、「知覚-運動」領域の平均通過率はそれぞれ84.4%、78.8%であり、その他の知的クラスター領域と比較しても、通過率が高かった。よって、「物の名称と概念の理解」領域、「図形の理解」領域、「知覚・運動」領域は、「操作」を獲得する上での基礎的な知的機能領域であると考えられる。

「操作」に関わる項目を含む「数的操作と類推」領域よりも「比較・判断」領域の方が平均通過率は低かった。「比較・判断」領域は絵の不合理、絵の異同弁別、数の比較など視覚的な比較、判断による課題が含まれているため、二つ以上の事象の比較活動を含む問題解決の遂行において必要な内容であると考えられる。「操作」項目通過群の「同異点と文章の理解」領域における共通点等の理解に関わる活動と同様に、比較する観点を提示などの支援が必要であると考えられる。

他の領域と比較して、「操作」項目通過群では「同異点と文章の理解」領域、「操作」項目不通過群では「比較・判断」領域の平均通過率が低かった。よって、「操作」項目通過群は視覚的に提示されていない表象的な内容、「操作」項目不通過群は視覚的に示された内容と、扱う内容に差異はあるものの、知的障害者の問題解決、特に「操作」に関わる知的機能の特徴として、自ら観点を抽出して二つ以上の事物・事象の比較が困難であることが明らかになった。そのため、知的障害者が、二つ以上の事象を扱う問題解決や、

二つ以上の選択肢から選択肢を選択する自己決定を遂行するためには、事象・事物、選択肢に関わる比較の観点を視覚的に提示するという支援が有効であることが示唆される。

## V. 今後の課題

今後の課題として、以下の2点が考えられる。

1. 知的障害者が自己決定において、二つ以上の選択肢から選択肢を選択する際に、比較の観点を視覚的に提示するという支援とともに、今後、比較の観点を自ら抽出することのできる支援方法を検討していくことが必要である。
2. 「操作」項目通過群と「操作」項目不通過群それぞれで抽出された5領域において、「操作」項目不通過群の「物の名称と概念の理解」「図形の理解」「知覚・運動」領域は、通過率の高さと領域の特徴から「操作」を獲得する上での基礎的な知的機能領域であることが示唆された。しかし、「操作」項目不通過群から「操作」項目通過群への移行については本研究では検討できなかった。今後、学齢期の知的障害者も含めて縦断的な検討を行う必要があると言える。

## 文献

- 1)千葉元気・都築誉史(2013)：意思決定における決定方略と課程追跡法(process tracing method)に関する研究動向.立教心理学研究, 55, 33-44.
- 2)菅野敦(2009)：ダウン症候群の知的機能の生涯発達の变化. 障害者問題研究, 37(2), 30-36.
- 3)菅野敦・橋本創一・林安紀子・池田一成・夫 允深(2003)：知的障害(児)者の知能特性－障害種別の特徴と加齢の影響－. 特殊教育研究施設研究報告, 2, 71-82.
- 4)菅野 敦・細川かおり・橋本創一・池田由紀江(1990)：青年期ダウン症者の知的特性－田中ビネー知能検査法による検討－. 心身障害学研究 14(2), 1-10.
- 5)菅野敦・上林宏文・橋本創一・池田由紀江(1988)：早期教育を受けたダウン症児の知的特性－田中ビネー知能検査法による検討－.心身障害学研究, 13(1), 17-25.
- 6)Ford, J. K., Schmitt, N., Schlechtman, S. L., Hults, B.M., & Doherty, M. L. (1989) : Process tracing methods: Contributions, problems, and neglected research questions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 43, 75-117.
- 7)南雲直二・三浦淳司・岸本敬吉・中嶋和夫(1983)：精神薄弱児の知能の成長モデル.特殊教育学研究, 20(4), 1-8.
- 8)Newell,A & Simon,H.A.(1972) : *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice Hall.
- 9)Piaget, J.(1970) : *L'épistémologie génétique*.Presses Universitaires, France, Paris. 滝沢武久(訳)(1972) : 発生的認識論. 白水社.
- 10)大宮明子(2008)：幼児期における不定推論の発達.心理学研究, 79(1), 1-8.
- 11)辰野千尋(1970)：問題解決の心理学.金子書房.
- 12)Wehmeyer, M. L.(1992):Self-determination und the education of students with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 27, 302-314.
- 13)Wehmeyer,M., Kelchner,K., & Richards,S(1996):. Essential characteristic of self-determined behavior of individual with mental retardation. *American Journal on Mental retardation*, 100, 632-634.
- 14)與那嶺司(2010)：知的障害のある人の自己決定とその関連要因に関する文献的研究－支援環境要因も含めた自己決定モデルを活用した実証的研究の提案－.生活科学研究誌, 8, 171-188.