

博士論文

自閉スペクトラム症児の偏食に対する応用行動分析的アプローチ
—日常場面で実施可能な先行子操作に基づく介入の検討—

平成 30 年度

人間総合科学研究科 障害科学専攻

趙 成河

筑波大学

目次

第Ⅰ部 序論

第1章 自閉スペクトラム症児の偏食

第1節 偏食の定義・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

第2節 自閉スペクトラム症児における偏食・・・・・・・・・・7

第2章 自閉スペクトラム症児の偏食に対する応用行動分析的アプローチによる介入に関する文献的検討

第1節 偏食に対する応用行動分析的アプローチ・・・・・・・・18

第2節 偏食に対する先行子操作に基づく介入の重要性・・・・23

第3章 本研究の目的

第1節 本研究の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28

第2節 本研究の構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30

第3節 倫理的配慮・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32

第Ⅱ部 本論

第4章 自閉スペクトラム症児の偏食に対する施設で実施可能な介入の検討（研究Ⅰ）

第1節 目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34

第2節 方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35

第3節 結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59

第4節 考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・68

第5章 自閉スペクトラム症児の偏食に対する家庭で実施可能な介入の検討（研究Ⅱ）

第1節	目的	72
第2節	方法	73
第3節	結果	83
第4節	考察	86
第6章	自閉スペクトラム症児の偏食に対する学校で実施可能な介入の検討（研究Ⅲ）	
第1節	目的	90
第2節	方法	91
第3節	結果	102
第4節	考察	107
第Ⅲ部 結論		
第7章	総合考察	
第1節	研究ⅠからⅢのまとめ	112
第2節	先行子操作に基づく介入の有効性および実施可能性	114
第3節	偏食に関するアセスメント	116
第4節	外部支援者によるコンサルテーション	117
第5節	標的食物および介入方法の選定に関するフローチャート	118
第6節	今後の課題	120
付録		122
引用文献		147
付記		155
謝辞		156

第 I 部

序論

第1章

自閉スペクトラム症児の偏食

第1節 偏食の定義

1. 食とは

「食」は、子どもの心身の発達に大きな影響を及ぼす。「食」とは、食物（食べ物）と摂食（食べること）を合わせて意味する（大辞林, 2006）。高倉（2007）は、様々な食物に接することや正しい摂食の習慣を身につけることで、障害の有無にかかわらず、子どものコミュニケーション、社会性、そして情緒などを育てていくことに望ましい影響を及ぼすことを指摘している。食物の定義について議論されることはないが、摂食については、食物を認識して口に取り込むことから始まり、胃に至るまでの一連の過程を指すこと（大辞林, 2006）という定義もあれば、動物が食物という栄養を取り込むことという定義もあり（今田, 2006）、研究者によって様々な定義が行われている。しかし、未だに明確な定義と言われるものは見つからない（今田・長谷川・坂井・瀬戸山・増田, 2005）。

2. 偏食の定義と態様

偏食は健康に悪影響を及ぼし、家庭生活および家族の QOL に影響を及ぼす可能性のある要因である（Sharp, Berry, McCracken, Nuhu, Marvel, Saulnier, Klin, Jones, & Jaquess, 2013）。偏食についても研究者によってその定義は様々であり、現状では未だ統一された定義はないと言える（Bandini, Anderson, Curtin, Cermak, Evans, Scampini, Maslin, & Must, 2010 ; 水野, 1997）。Bandini et al. (2010) は、偏食について、摂食拒否（food refusal ; 子どもが食物を食べようとしない）、限られた食物レパートリー（limited food repertoire ; 3 日以上、子どもが特定の食物を食べる）、高頻度単一食物摂食（high-frequency single food intake ; 1 日 4~5 回以上、単一食物を食べる）に分類して定義している。Field, Garland, and Williams (2003) はテクスチャーによる偏食（food selectivity by texture ; 発達的に適切なテクスチャーの食物を拒否すること）、

種類による偏食 (food selectivity by type ; 栄養的に不十分な狭い範囲の食物を摂食すること)に分類して定義している。このように、研究者によってその定義は様々であり、未だ統一された定義は見られないのが現状である (Bandini et al., 2010; 水野, 1997)。ただし、それらの研究の共通点としては、「摂食拒否 (food refusal)」と「偏食 (food selectivity)」といった 2 点が特徴づけられる。そして、偏食に関する研究では、「摂食拒否 (food refusal)」と「偏食 (food selectivity)」といった 2 つ用語が用いられることが多い。

摂食拒否 (food refusal) は、「子どもの広範囲の摂食問題、あるいは、特定の種類の摂食問題を含む」総称として記述されている (Douglas, 2002)。その中で最も多く引用される摂食拒否の定義は、「提示される全ての食物またはほとんどの食物の摂食を拒否すること」である (Field et al., 2003)。摂食拒否が続くと、必須カロリーや必須栄養の不足をもたらし、深刻な場合には補足的経管栄養摂食に依存することになり、成長に影響を及ぼす重大な問題になる (Field et al., 2003)。摂食拒否はしばしば、食物提示に随伴して顔を背けたり口を閉ざしたり、あるいは口に入れた物を吐き出す、めそめそ泣く、吐き気、そして嘔吐などのような摂食拒否と関連する特定の行動までを含めて定義される (Lindberg, Bohlin, & Hagekull, 1991)。摂食拒否という用語は、子どもが摂食を制御しているように思われるが、単に子どもの意志の問題ではなく、その発達と生存、およびその他の複数の要素を伴う複雑な摂食問題であることが示唆されている (Williams, Field, & Seiverling, 2010)。

先行研究では摂食拒否 (food refusal) の他にも、同様な状態を意味する用語として “food selectivity”, “limited variety”, “limited food repertoire”, “picky eating”, “pickiness”, “finicky eater” など様々な用語が用いられているが、本研究では、“food selectivity”の表現を使用する。

偏食 (food selectivity) は、「特定の種類 (type) やテクスチャー (texture) の食物の摂食を拒否すること」と定義され (Field et al., 2003)、種類による偏食は、栄養的に不十分な狭い範囲の食物を摂食することである。このパターンの摂食を示す子どもは、ほぼ同じ食物に摂食が限られており、特定の食品群全ての摂食を拒否する場合もしばしばある。この問題をもつ子どもは継続的に限られた種類の食物を摂食する点で摂食拒否

を示す子どもとは異なる。テクスチャーによる偏食は、発達的に適切な食物をそのテクスチャーのために摂食拒否することである。

偏食や摂食拒否といった摂食問題を継続的に示す子どもは、健康や発達について多数のリスクをもっている。例えば、継続的に不適切な摂食または十分な栄養が取れていない食事は、体重減少、栄養不良、無気力、および知的発達や身体発達を阻害する可能性がある（Christopherson & Hall, 1978；小塩, 2000）。また、食事に対するストレスが多いため、食事時の問題行動（例えば、攻撃、かんしゃく、食物を投げる）を示すことがある（McCatney, Anderson, & English, 2005）。さらに、子どもの摂食問題によって、家族のストレスや精神的健康状態においても高いリスクがある（Singer, Song, Hill, & Jaffe, 1990）。

成長期にある子どもにとって、摂食問題が他の発達にも影響を及ぼすことを考えると、発達促進の問題として摂食問題に早期に取り組むことが極めて重要である（高倉, 2007）。摂食の改善が他の発達にも良い影響を及ぼし、また、将来にも影響してくることを踏まえると、発達の重要な課題であり、摂食問題を示す子どもや保護者に対してよりよい支援を行う必要がある（高倉, 2007）。

第2節 自閉スペクトラム症児における偏食

1. 自閉スペクトラム症児における偏食の状況

1) Kanner による最初の記述

Kanner (1943) は、特異な症状を示す児童 11 名の事例を報告し、症状にいくつかの共通点があることを指摘していた。その共通点の一つは、今日、いわゆる自閉症の特徴として知られる、限定的・反復的行動や同一性保持である。Kanner (1943) は、摂食問題も取り上げ、対象児 11 名のうち 6 名に摂食問題が見られたと述べている。例えば、6 名は十分な栄養が取れておらず、そのうち 2 名 (Paul, Herbert) はほとんどの食物を吐き出し、1 名 (Barbara) は栄養になるいずれの食物に対しても拒否を示した。また、2 名 (Donald, John) は母乳に対して、1 名 (Alfred) は離乳食に対しても重度の摂食困難を経験したことが記述されている。自閉スペクトラム症児に見られる限定された食事は、同一性保持および変化に対する抵抗である可能性が指摘されている (Ahearn, Castine, Nault, & Green, 2001 ; Williams & Foxx, 2007)。

2) 自閉スペクトラム症児における偏食の広がり

自閉スペクトラム症児には知覚過敏や同一性保持などの特徴があり、そのため偏食の態様は様々であり、食物の種類、食感、ブランド、温度、さらに色についても強いこだわりを示すことが報告されている (Williams & Foxx, 2007)。例えば、同じ食物であっても特定のブランドの物しか食べなかったり、これまで食べていた食物にほんの少しだけ新しい食物を加えただけで食べなかったりすることがある。また、強い知覚過敏のある子どもは、口腔内にも同様な過敏傾向をもつことがあり、この強い過敏性が新しい食物のテクスチャーに対する抵抗を強めていると考えられる (高倉, 2007 ; Williams & Foxx, 2007)。

一般に、偏食は加齢とともに改善する傾向があるといわれるが (星野・小松・熊代, 1992)、Williams, Gibbons, and Schreck (2005) は、偏食の治療のために摂食プログラムに照会された 178 名 (24 カ月～149 カ月) の子どもを、自閉スペクトラム症群、他の障害群、定型発達群の 3 群に分けて分析した。その結果、自閉スペクトラム症群では、食具や食器、および食物が特定の方法で提示されることに強いこだわりを示した。

他の障害群では、吐き出し行動や口腔運動発達の未熟が多く見られた。定型発達群では、他の群より不安や強迫的行動が多く見られた。また、全ての群において偏食は平均して生後 18 カ月以前から始まり、24 カ月以上持続することが明らかになった。また、偏食に対する年齢の影響について調べた結果、年長児と年少児は同じ程度の偏食を示しており、年長児は偏食の状態が持続することから、適切な介入をしない限り、偏食の状態が自然に改善する根拠は、本研究では見つからなかったと述べている。

自閉スペクトラム症児や他の広汎性発達障害児と定型発達児の食生活および食行動を比較したいくつかの研究では、偏食を含む摂食問題は定型発達児より自閉スペクトラム症児や広汎性発達障害児に多く見られることが明らかになっており、摂食問題の出現率は 46～72%に及んでいる (Ahearn et al., 2001; Field et al., 2003; Schreck, Williams, & Smith, 2004)。

Field et al. (2003) は、摂食問題でメディカルセンターの摂食プログラムに照会された生後 1 カ月から 12 歳までの 349 名の障害をもつ子どもの記録から、障害別の摂食問題の類型別出現率を明らかにしている (Table1-1 参照)。自閉スペクトラム症児では、種類による偏食が 62%と最も多く、31%がテクスチャーによる偏食を示し、食物拒否と嚥下障害は 12%と最も少なかった。また、種類による偏食は、脳性まひ 14%、ダウン症候群 5%に比べ、自閉スペクトラム症児でより多く見られた。

Schreck et al. (2004) では、7～9.5 歳の自閉スペクトラム症児 138 名と定型発達児 298 名を対象とし、食生活の多様性および摂食の範囲と頻度、そして食事の際の問題行動の相違点について比較調査を実施した。自閉スペクトラム症児は果物、野菜、タンパク質、乳製品、穀類について定型発達児より摂食が明らかに少なかった。また、自閉スペクトラム症児の 72%について、摂食する食物の種類が少ないことが報告された。さらに、自閉スペクトラム症児の養育者は食物拒否、特定の食具の要求、食物提示方法のこだわり、食物の食感に関する困難について、定型発達児の養育者より多くの報告をした。自閉スペクトラム症児の方が定型発達児より食物に対して拒否する傾向が多く、テクスチャーにかかわらず食べる食物のレパトリーが狭いことが指摘された。

Ahearn et al. (2001) の研究では、3～14 歳の 21 名の自閉スペクトラム症児と 9 名の広汎性発達障害児を対象とし、6セッション間 12 種類の食物をエクスポージャーし、

Table 1-1 障害別の摂食問題の出現率

摂食問題の種類	人数 (%)	自閉スペクトラム症	ダウン症候群	脳性まひ
		(n=26)	(n=21)	(n=44)
		人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)
食物拒否	118 (34)	3 (12)	6 (29)	13 (30)
種類による偏食	74 (21)	16 (62)	1 (5)	6 (14)
テクスチャーによる偏食	92 (26)	8 (31)	10 (45)	7 (16)
口腔運動遅延	155 (44)	4 (15)	18 (82)	30 (68)
嚥下障害	79 (23)	3 (12)	8 (36)	14 (32)

出典：Field et al. (2003) の Table2 を和訳した。

摂食、摂食拒否、偏食のカテゴリーで分析した。その結果、13名は普通の摂食を示したが、17名が偏食を示し、4名は摂食拒否を示した。

その他 Bower (2002) の研究では、26名の自閉スペクトラム症児のうち12名(46%)が偏食を示し、Cornish (1998) の研究では、17名の自閉スペクトラム症児のうち9名(53%)が偏食を示した。

日本の研究でも、例えば、永井(1983)は、2～19歳の自閉スペクトラム症児110名と、3～6歳の定型発達児321名、2～6歳の知的障害児27名を対象として、その食行動の調査を行った。その結果、自閉スペクトラム症では6歳以下で41.8%、6歳以上で34.1%に、摂食する食品に著しい偏りが見られた。一方、定型発達児では5.6%、知的障害児では18.5%に、著しい偏りが見られるに過ぎなかった。また、自閉スペクトラム症児では、日常の食事と一緒に調理される食品の多くに嫌悪・拒否傾向を示すにもかかわらず、甘みに関しては高い嗜好を示し、しかもこのような嗜好は年長になっても維持される傾向が認められた。

星野・小松・熊代(1992)は、3～15歳の自閉スペクトラム症62名と4～14歳の定型発達児72名を調べ、新しい食物を拒むのは自閉スペクトラム症児で50%、定型発達児で14%であった。また、いつも決まった食物を食べようとすることは自閉スペクトラム症児で38%、定型発達児で12%に見られた。食物の好き嫌が多いことの項目で有意差が見られたのは自閉スペクトラム症児で40%、定型発達児で14%であったことが報告されている。

このような自閉スペクトラム症児の偏った食習慣や摂食パターンは、家族の日常生活に影響を及ぼすこともある(Williams, Dalrymple, & Neal, 2000)。Schreck and Williams (2006)は、自閉スペクトラム症児の家族は食事としての食物の種類が限られている可能性があるとして報告している。その理由として、子どもが拒否する食物を出さなくなるからである。また、多くの保護者は時間や食物を無駄にしたくないために、子どもが確実に摂食する食物のみを提示する。この事例から、子どもの摂食問題は栄養摂取の面で、本人だけでなく家族にも影響を及ぼす可能性があることを示唆している。子どもがもつ感覚や認知の問題だけでなく、対人関係やコミュニケーションが上手くいかないため、保護者にとっても摂食問題は対応が難しく、育児上の困難さが高じて、未学習

や誤学習を助長させてしまうこともよく見られる（高倉, 2007）。したがって、早期から家庭での療育面の指導や治療教育の現場で適切な摂食指導をすることが望まれる（星野ら, 1992）。

2. 偏食に関するアセスメント

摂食問題のアセスメントには、質問紙が最も多く用いられている。摂食の偏りのアセスメントとして、永井(1983)の食品一覧表を用いた嗜好偏数の評価がある。永井(1983)は、子どもが日常食として摂食することが多いと思われる一般食品 64 品目の一覧表（Table1-2 を参照）を用いて、嗜好の偏りを評価している。嗜好度はそれぞれの食品について＜固執的・好き・普通・嫌い・拒否的＞の 5 段階で、そのうちいずれかに○印をつけるようになっている。その際＜固執的＞とは「そればかりほしがり他の物を食べない」、＜拒否的＞とは「絶対に食べない」と注釈されている。評価法については Table 1-3 に示す。

Table 1-2 一般食品 64 品目の一覧表

乳	牛乳（白）							ごはん	菓	せんべい	コーヒー
・	フルーツ・							（白）	子	スナック	ココア
乳	・ コーヒー・							色つき・	類	菓子	飲 紅茶
製	紅茶牛乳		魚				みかん	まぜたご		キャラメ	料 ジュース
品	ヨーグルト	魚	フライ魚		にんじん		グレープ	はん	ル		類 コーラ
	乳酸菌飲料	介	生魚		ピーマン		フルーツ	穀		ドロップ	
	チーズ	類			ほうれん		いちご	類		チョコレ	ほかの清
		・			草	果	なし	うどん		ート	涼飲料水
		そ			さやいん	実	ぶどう	中華そば		ビスケッ	カレー
		の	いか		げん	類	りんご	い 日本そば		ト・クッ	からし
		製	えび		グリーンピ		メロン類	も スペゲッ		キー	さわび
		品	ほたて具		ース		すいか	類 ティ		洋菓子	とうがら
卵	卵	白み	あさり	野	トマト		バナナ	さつまい		和菓子	し
類	黄み		ちくわ	菜	レタス			も		ガム	こしょう
			はんぺん	類	きゅうり			じゃがい		アイスク	
					キャベツ			も		リーム	油っこい
					たまねぎ	海		油 バター		氷菓（ア	もの
					だいこん	藻		脂 マヨネー		イスキャ	甘いもの
					もやし	・	しいたけ	類 ズ		ンディ	塩からい
					とうもろ	き	のり			ー)	もの
					こし	の	わかめ				すっぱい
						こ	ひじき				もの
						類					
肉	牛肉		とうふ								
・	豚肉	豆	油あげ								
そ	鶏肉	類	なっとう								
の	レバー		煮豆一般								
製	ハム・ソー										
品	セージ										

出典：永井（1983），p.24 より転載（一部修正）。

Table 1-3 嗜好偏数の評価法

I. 嗜好の度合

固執的、好き、普通、嫌い、拒否的

II. 評価指標（一般食品 64 品目中）

1) 嗜好偏数 = Σ 〔固執的〕 + Σ 〔嫌い〕 + Σ 〔拒否的〕

2) 拒否数 = Σ 〔拒否的〕

3) 固執数 = Σ 〔固執的〕

III. 群化について

1) 嗜好偏数上位群：嗜好偏数 20 以上

嗜好偏数下位群：嗜好偏数 20 未満

2) 高偏り群：嗜好偏数 20 以上または拒否数 5 以上

低偏り群：嗜好偏数 20 未満かつ拒否数 5 未満

嗜好偏数とは、固執的、嫌い、拒否的と答えた食品数の合計である。

嗜好の偏りの群化について、嗜好偏数上位群と下位群、および高偏り群と低偏り群の二つの分類法を用いた。

出典：永井（1983）, p.25 より転載（一部加筆）。

Lukens and Linscheid (2008) は、自閉スペクトラム症児の食事時の行動を測定する標準化された尺度 Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (以下, BAMBI) を開発している。BAMBI は、自閉スペクトラム症児の摂食行動に特化した初めての尺度であり、偏食、食物拒否、および自閉スペクトラム症の特徴の 3 因子 18 項目から構成され、5 件法で回答を得る。さらに各項目について、保護者は最近 6 カ月間で食事の際に子どもが示した行動を思い出し、問題として認識している項目には「はい」、そうではないと認識している項目には「いいえ」と答える。BAMBI の主な利点は、自閉スペクトラム症児によく見られる摂食問題に対する初めてのアセスメントであるということである。この尺度はアメリカで標準化された尺度であるが、日本語版はまだ出版されていない。18 項目を翻訳したものを Table1・4 に示す。

Table 1-4 自閉症の食事行動簡易チェックリスト (BAMBI)

過去 6 ヶ月間の子どもの食事行動について考えてください。各項目の発生頻度を次の尺度を参考にして評価してください。

	全くない 1	ほとんどない 2	たまにある 3	よくある 4	ほとんど毎食 5		
その項目が問題だと思われる場合は「はい」に○を、問題がないと思われる場合は「いいえ」に○をつけてください。							
あなたのお子さんについて回答してください	頻度					確認	
1 食事中、泣いたり叫んだりする	1	2	3	4	5	はい	いいえ
2 食物から顔や体を背ける	1	2	3	4	5	はい	いいえ
3 食事が終わるまで席に座っている	1	2	3	4	5	はい	いいえ
4 食べた物を吐き出す	1	2	3	4	5	はい	いいえ
5 食事中、他人を叩いたり、蹴ったり、引っかいたりする	1	2	3	4	5	はい	いいえ
6 食事中、自傷行動を示す (例えば、自分を叩いたり、噛んだりする)	1	2	3	4	5	はい	いいえ
7 食事中、箸や食器、食物を押ししたり投げたりする	1	2	3	4	5	はい	いいえ
8 食物が出されると、固く口を閉じる	1	2	3	4	5	はい	いいえ
9 一日の中で食事時間が定められていない	1	2	3	4	5	はい	いいえ
10 新しい食物を試そうとする	1	2	3	4	5	はい	いいえ
11 特定の食物がきらいで食べようとしない	1	2	3	4	5	はい	いいえ
12 たくさん噛む必要のある食物を拒否する (例えば、柔らかいもの、あるいはすりつぶした食べもののみ食べる)	1	2	3	4	5	はい	いいえ
13 毎回の食事で同じ食物を好んで食べる	1	2	3	4	5	はい	いいえ
14 カリカリとした食感の食物を好む (例えば、スナック菓子やクラッカーなど)	1	2	3	4	5	はい	いいえ
15 多様な食物を受け入れる又は好む	1	2	3	4	5	はい	いいえ
16 食物が特定の 방법으로提供されることを好む	1	2	3	4	5	はい	いいえ
17 甘い食物のみを好んで食べる (例えば、飴、甘いシリアルなど)	1	2	3	4	5	はい	いいえ
18 特定の方法で調理された食物を好む (例えば、揚げ物、冷たいスープ、生野菜を食べるなど)	1	2	3	4	5	はい	いいえ

出典：Lukens and Linscheid (2008), p.348 を和訳した。

2005 年に、厚生労働省と農林水産省が共同で、生活習慣病の予防を目的とした日本の「食生活指針」を分かりやすく具体的に実践するツールとして「食事バランスガイド」を策定した。「食事バランスガイド」は、適正な栄養素を摂取することを目的に、食物に含まれる栄養素の特徴より、主食（穀類）、副菜（野菜類）、主菜（魚介類、獣鳥鯨肉類、卵、大豆製品）、牛乳・乳製品、果物の 5 つに区分している。同様の栄養素を含む食物を主に使った料理を 1 つのグループとして、各料理から適正量を選択し、全体として全ての栄養素の必要量が確保できるように工夫されている。しかも、摂るべき量を概念的に把握しやすくするために、イラストを用いて、多く摂食すべき物はより広い面積で表現してある。各料理区分の数の表し方について、「標準的な摂食量の数」という意味の“servings”という言葉が用いられ、日本語での表現としては「つ」を用いて数を表すこととなり、「つ（SV）」と表記される。「食事バランスガイド」のイラストに 1 日の食事内容を照らし合わせることで、欠如しているグループが明確になる（農林水産省，2012）。「食事バランスガイド」の基本形を Fig.1-1 に示す。

男性		エネルギー (kcal)	主食	副菜	主菜	牛乳 乳製品	果物		女性
6～9 歳	→	1400～2000	4～5	5～6	3～4	2	2	←	6～11 歳

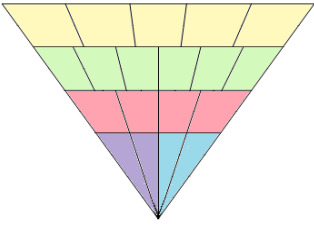
基本形	
1 日の推奨量	内容
	主食
	副菜
	主菜
	牛乳・乳製品
	果物

Fig.1-1 「食事バランスガイド」の対象児の年齢に応じた「つ (SV)」

出典：食事バランスガイド（農林水産省, 2012）, p.13 より転載（一部修正）。

以上のアセスメント法は間接的アセスメントの限界があるが、摂食問題のみではなく、摂食問題を維持する変数に関する情報も得られる利点がある。そのため、偏食に対して介入を行う際にはこのようなアセスメント結果に基づいた介入計画が重要であると言える。

第2章

自閉スペクトラム症児の偏食に対する応用行動分析的アプローチによる 介入に関する文献的検討

第1節 偏食に対する応用行動分析的アプローチ

1. 偏食に対する応用行動分析的アプローチの方法論

問題行動に対しては応用行動分析学に基づくアプローチの有効性が認められている（奥田, 2001）。このアプローチは、環境との相互作用の中で個人の行動を捉えることが特徴であり、問題行動を含むある行動が生起し維持している要因を、個人の能力や障害といった内的属性に帰属するのではなく、その行動が生じている場面や、周囲との人間の対応も含めた環境との関係性の中に見出していくものである。

行動分析学における行動の分析方法では、先行事象（antecedents : A）、行動（behavior : B）、結果事象（consequences : C）からなる三項随伴性（three-term contingency）の枠組みが用いられる。この枠組みでは、当該の「行動」、その行動が生じるきっかけとなる「先行事象」、およびその行動の結果もたらされた環境における変化である「結果事象」という、3つの事項の関係性で分析される。三項随伴性による行動の分析はABC分析とも呼ばれ、問題となっている行動が生じた時、その前後にどういった出来事があったかを観察し、記録していくことが最も重要なことである。このABC分析を発展させ、先行事象を行動のきっかけとなる弁別刺激（discriminative stimulus; D）と生体の状態や行動の結果に一時的な影響を及ぼす確立操作（establishing operations; E）、または状況事象（setting events）に区別し、多様な環境要因を取り入れたABCDE分析も考案されている（園山, 2000）。

このような応用行動分析学に基づくアプローチは、偏食に対してもその有効性が示されている（Babbitt, Hoch, & Coe, 1994 ; O'Brien, Repp, Williams, & Christophersen, 1991 ; Najdowski, Wallace, Doney, & Ghezzi, 2003）。例えば、応用行動分析学に基づくアプローチの1つである逃避消去法（escape extinction）は、子どもの摂食問題が負の強化によって維持されていると推定される場合に適用され、子どもが特定の食物を一

定量摂食するまで、摂食場面から逃避または回避できないようにする手続きである (Ahearn, 2002)。逃避消去法は、子どもが食物を押し返したり顔を背けたりするなどの摂食拒否行動が見られる場合に幅広く用いられる (Volkert & Vaz, 2010)。

逃避消去法の手続きに含まれる身体ガイダンスは強制的に食べさせる (forced feeding) 手続きであり、具体的には、口を開くように誘導するために子どもの顎関節や顎に軽く圧力を加え、食物を子どもの口の中に置くことなどである (Ahearn, Kerwin, Eicher, & Lukens, 2001)。

しかし、Hoch, Babbitt, Coe, Krell, and Hackbert (1994) はこうした強制的な身体ガイダンスには誤嚥の危険性があり、無理やり食べさせるという点で社会的に受け入れられにくいことを指摘し、身体的な接触が最小でかつ効果的な代替的介入方法としてスプーン非撤去法 (nonremoval of the spoon) を提案している。スプーン非撤去法は、食物をスプーンやブラシに付け、子どもが食物を口に入れるまで、子どもの口の前でスプーンを提示し続け、食物の提示からの逃避や回避を防ぐ手続きである (Ahearn et al., 2001 ; Babbitt et al., 1994)。しかし、これらの方法はいずれも子どもにとって嫌悪的な方法であると言える。

また、逃避消去法とよく併用されるのが、適切な摂食行動の分化強化法 (differential reinforcement) である。しかし、分化強化法単独では摂食量の増加に効果がないこともあり (Hoch et al., 1994)、多くの事例では分化強化法に加えて逃避消去法やその他の介入が併用されており、介入を組み合わせることにより、摂食／受け入れ (acceptance) の増加、種類の拡大といった結果を示している (Freeman & Piazza, 1998 ; Gentry & Luiselli, 2008 ; Knox, Rue, Wildenger, Lamb, & Luiselli, 2012 ; Najdowski, Tarbox, & Wilke, 2012 ; Patel, Piazza, Kelly, Ochsner, & Santana, 2001)。

逃避消去法の有効性にもかかわらず、Luiselli (2006) は身体ガイダンスまたはスプーン非撤去法を実施するための一連の行動は苦痛を伴うことがあり、時には窒息や誤嚥を引き起こし、かえって食物嫌悪をもたらす可能性があると警告している。さらに、逃避消去法手続きは保護者が実施することは難しい。

2. 自閉スペクトラム症児の偏食に対する応用行動分析的アプローチに基づく先行研究

レビュー

以下では、自閉スペクトラム症児の偏食に対する海外の文献に示された事例研究を整理して研究動向および制限を把握し、今後の課題について検討した。

1) 対象海外誌（英文）

ERIC、PsycINFO、Medline、および PubMed を使用し、以下のように検索を行った。

①「(refusal または selectivity) と food」、「(disorders または problems) と feeding」、「(selective または picky) と eating」、そして「(expulsions または packing) と behavior」のキーワードで検索を行った（最終検索日 2017 年 9 月 7 日）。

②検索条件は peer reviewed journal、human、english に設定した。

③検索結果からレビュー論文は除外した。

2) 分析対象文献

海外誌の検索の結果、ERIC から 22 件中 18 件、PsychINFO から 57 件中 34 件、PubMed から 0 件中 0 が該当し、重複する 13 件を除外し、39 件を分析対象とした。さらに、対象の診断名が自閉スペクトラム症ではない 2 件を除外し、最終的に 37 件を分析対象とした。

3) 分析項目

分析対象となった文献について、著者、年度、対象者数、年齢、診断名、摂食問題の種類、食事時の問題行動の有無、介入者、介入場所、介入頻度、機能分析の実施有無、デザイン、フィデリティ (fidelity) / インテグリティ (integrity)、プレファレンスアセスメントの実施、標的食物、独立変数、従属変数、社会的妥当性/受容性の実施有無、般化、維持の 20 項目について整理した。分析項目の結果の概要は付録 A と付録 B に示した。

4) 文献レビューに基づく海外の研究動向のまとめ

①対象者数

1 名を対象とした文献が 28 件、2 名が 5 件 (10 名)、3 名が 3 件 (9 名)、6 名が 1 件で計 53 名であった。

②対象者の年齢

3歳未満が2名、3～6歳が33名、7～11歳が12名、12歳以上が6名であった。

③対象者の性別

男が42名、女が11名であった。

④摂食問題の種類

偏食が43名、摂食拒否が8名、packing（食物を口の中に含んだままにいること）の1名は偏食と重複した。

⑤食事時の問題行動の有無

食事時の問題行動の有が44名、無が9名であった。

⑥介入者

セラピストが27名、親が22名、実験者が7名、家庭教師、スタッフ、アシスタント、教師が各々3名であった。しかし、親については22名中11名がセラピストと一緒に実施したものであった。

⑦介入場所

家庭が24名、臨床場面（治療室、クリニック、センター、研究室）が23名、学校が9名、施設が3名であった。しかし、家庭は臨床場面でトレーニングをした後で実施（24名中5名）、またはセラピストが家庭場面で実施したものが多かった（24名中10名）。

⑧介入頻度

介入頻度については、様々であり、分類することが難しく、1回以上／日が19名、1回以上／週が18名、毎日が11名、記載なしが5名であった。

⑨機能分析の有無

無が46名、有が7名で、ほとんど実施されていなかった。

⑩研究デザイン

反転デザインが14件、多層ベースラインデザインが13件、マルチエレメントデザインが8件、基準変更デザインが5件であった。

⑪フィデリティ／インテグリティ

有が27名、無が26名で、半数程度で実施されていた。

⑫プレファレンスアセスメントの実施

対刺激法 (paired-stimulus procedure; PS) が 14 件、未実施が 14 件、報告が 5 件、単一刺激法 (single-stimulus procedure; SS)、フリーオペラント (free-operant preference assessment; FO) が各々 3 件、漸減型多刺激法 (multiple-stimulus without replacement; MSWO) が 2 件であった。

⑬標的食物

野菜が 35 名、果物が 27 名、炭水化物が 25 名、タンパク質が 21 名であった。

Buckley et al. (2005) のように、炭水化物、果物、野菜、タンパク質の 4 グループから 2 つずつ選択して標的食物を選定する場合もあった。

⑭独立変数

分化強化法、逃避消去が各々 17 件、刺激フェイディング法が 15 件、食物同時提示法、高確率指示順序手続き、シェイピングが各々 3 件、モデリング、レスポンスコスト、チェイニングが各々 2 件であった。先行子操作に基づいた介入 (5 件) または結果操作に基づいた介入のみ (4 件) が行われた文献は少なく、組み合わせた介入が行われた文献が多かった。先行子操作に基づいた介入のみで実施された文献は 5 件 (Ahearn, 2003 ; Ewry & Fryling, 2016 ; Luiselli et al., 2005 ; Meier, Fryling, & Wallace, 2012 ; Penrod, Gardella, & Fernand, 2012) と少なかった。

⑮従属変数

摂食 (consume) が 22 件、受け入れ (acceptance) が 18 件、問題行動が 11 件、mouth clean が 7 件であった。

⑯社会的妥当性／受容性の実施有無

無が 28 件、有が 9 件で、実施していない文献が多かった。

⑰般化

無が 24 件、有が 13 件で、実施していない文献が多かった。

⑱維持

有が 23 件、無が 14 件で、実施している文献が多かった。

以上の結果から、逃避消去法は望ましい結果をもたらすために重要な要素として認識されていることが明らかになった。しかし、数は少ないが先行子操作に基づく介入のみ

が実施された事例の結果から、先行子操作に基づく介入のみでも望ましい結果につながる可能性が示されている。

第2節 偏食に対する先行子操作に基づく介入の重要性

1. 問題行動に対する先行子操作

より嫌悪性の低い介入方法として、「先行子操作に基づく介入 (antecedent-based procedure)」がある。先行子操作とは、基本的には、望ましい行動を引き起こすために先行事象（先行子）を操作し、それによって生起した望ましい行動を分化強化する方法である。先行事象とは、ある特定の行動が強化される時に提示される弁別刺激、およびある事象の強化子としての効力を変え、また行動の生起確率を一時的に変える環境変化としての確立操作からなる (Miltenberger, 2001)。

問題行動に対する先行子操作には様々な方法があり、課題からの逃避によって維持されている問題行動に対しては、課題の難易度や指示の仕方を変えるカリキュラム修正法 (curricular revision)、問題行動を維持している結果事象を非随伴で提示する非随伴強化法 (noncontingent reinforcement) などが挙げられる。例えば、Dunlap, Kern-Dunlap, Clarke, and Robbins (1991) は、攻撃行動や逸脱行動を示す知的障害児に対して、課題の種類や長さの変更、選択機会の設定といった複数の介入パッケージからなるカリキュラム修正法を実施し効果を得ている。また、Lalli, Casey, and Kates (1997) は特定の事物や活動の獲得によって維持されている激しい問題行動を示す 3 名の児童に対して、一定の時間ごとに好きなおもちゃや活動を提示する非随伴強化法を用いて問題行動を減少させている。そして、対象者が興味・関心を示したり、好みの物品や活動を対象者の生活環境に配置することで、適切な行動を生起しやすくする環境豊穡化法 (environmental enrichment) も用いられている (Sigafos, Arthur, & O'reilly, 2003)。園山 (2003) は、先行子操作を用いた介入を、望ましい行動を増やす建設的対応と、望ましくない行動の生起を減らす予防的対応に分けて整理している。建設的対応として、適切な行動が生起する可能性を高める弁別刺激や確立操作を配置することを挙げている。そして予防的対応として、望ましくない行動の弁別刺激の除去や確立操作を取り除くことを挙げている。

2. 偏食に対する先行子操作の意義

摂食問題におけるこれまでの大多数の研究は負の弱化を中心にした結果操作に焦点を当てた嫌悪的な介入方法を用いており、摂食問題、特に偏食を示す子どもに対する介入として嫌悪性の低い先行子操作に基づく介入を発展させる必要があることが指摘されている (Ahearn, 2003)。

偏食や摂食拒否に対する先行子操作に基づく介入は、結果操作に基づく介入に比べいくつもの利点がある。通常、先行子操作に基づいた介入は子どもが食物を受け入れたり摂食しやすいレベルから始めるが、これは嫌悪性を低めることができ、利点の一つである (Luiselli, 2006)。

先行子操作に基づいた介入は、主に、先行事象としての変数を修正することにより、食物や飲み物の嫌悪的特性を軽減することができ、食物を子どもに嫌悪度の低いレベルで提示することで偏食と関連する問題を克服するのに適している。

このように、先行子操作に基づいた介入は子どもが食物を受け入れやすいレベルから始めることができる。つまり、これらの手続きは非嫌悪性および予防に焦点を当てており、逃避の必要性を減少させる。このように問題行動の生起を予防することにより、子どもの適切な摂食行動が強化されやすくなる。また、問題行動を予防することで窒息や誤嚥の危険性が低くなる。

3. 偏食に対する先行子操作に基づく具体的介入方法

偏食に対する先行子操作に基づく介入方法には、食物同時提示法 (simultaneous presentation)、刺激フェイディング法 (stimulus fading)、高確率指示順序法 (high-probability instructional sequence) などがある。

1) 食物同時提示法

食物同時提示法とは、食べようとしない嫌いな食物とより好んで食べる食物を同じスプーンや容器に置き、好みの食物に嫌いな食物を埋め込んだり、見えないようにして提示する方法である (Kern & Marder, 1996)。提示方法としては、複数の食物を一つのスプーンで一緒に提示する、複数の食物を混ぜて一緒に提示する、嫌いな食物を好みの

食物で包んで提示する、といった方法がある。この方法は逃避消去法を併用しない条件でも嫌いな食物の摂食量の増加が見られ、その有効性が立証されている。

例えば、Ahearn (2003) は、自閉スペクトラム症児 1 名を対象とし、逃避消去法を用いず、嫌いな食物（野菜）に好みの調味料をつけて同時提示することで、嫌いな食物（野菜）の摂食量を増やした。

Sharp, Harker, and Jaquess (2010) は、食物の量、大きさ、食感、提示方法を変える先行子操作の効果を示している。同様に、Buckley and Newchok (2005) も、好きな食物と好きでない食物を混ぜて提示する先行子操作と分化強化を併用して摂食量の増加を試み、結果として、口の中に食物を含んだままにする摂食拒否行動の減少および摂食量の増加において分化強化法は必ずしも必要ではないことを報告している。Patel, Piazza, Santana, and Volkert (2002) は食物の食感を変えることで、吐き出し行動を減少させることができた。

また、Bachmeyer (2009) は、好みの食物や飲み物を特定することができれば、食物同時提示法のみで逃避消去法を用いない条件でも、対象児の摂食量や摂食する食物の種類が増加する可能性を示唆している。さらに、Piazza, Patel, Santana, Goh, Delia, and Lancaster (2002) は、食物同時提示法が分化強化法より有効であることを示唆している。

2) 刺激フェイディング法

刺激フェイディング法は、他の手続きで十分な効果が得られなかった場合、養育者が食物の受け入れを増加させ、吐き出し行動を減少させ、飲み込みを増加させるために用いられる方法の一つである (Patel, Piazza, Kelly, Ochsner, & Santana, 2001)。刺激フェイディング法は、刺激性制御を好みの刺激（食物）から好まない刺激（食物）へと系統的に移行していく手続きを含む。

標的食物が飲み物の場合、飲み物フェイディング法を用いて、高い摂取率の飲み物を低い摂取率の飲み物に置換することができる。

例えば、Luiselli, Ricciardi, and Gilligan (2005) は 4 歳の自閉スペクトラム症女児 1 名を対象とし、飲み物拒否に対する介入を行った。照会時に、対象児は 50% の栄養サプリメント飲み物に 50% の牛乳を混ぜて飲んでいて、学校場面において、対象児は教師

により正の強化と刺激フェイディング法を用いて牛乳を飲むように指導された。教師は対象児が飲み込むたびに称賛し、60 秒以上経過しても飲まなければ、「飲みます(Drink)」と再教示した。フェイディングステップは対象児が連続 2～3 セッションで栄養サプリメント飲み物と牛乳の混合物を 90%以上摂取するたびに変更された。プローブアセスメントは連続して 2 つのフェイディングステップが完了するたびに実施された。飲み物フェイディングプロトコルの終了後、対象児は問題行動を起こさずに 100%の牛乳を飲むことができた。Luiselli et al. (2005) で用いられた飲み物フェイディング法は、好みの飲み物の特性をゆっくり変えていく方法であると言える。ただし、食物拒否に対する介入に比べ、飲み物拒否に対する介入研究は少ない状況にある。

Barahona et al. (2013) は偏食を示す 18 歳の自閉スペクトラム症女兒 1 名を対象とし、摂食の種類と量を増加させるために、逃避消去法と刺激フェイディング法の組み合わせの効果を検討した。彼女は学校の教師から刺激フェイディング法と称賛の組み合わせを通して、以前、拒否していた食物の摂食および種類を増やすことを指導された。具体的には、慣れている食物と新しい食物を組み合わせ、新しい食品もサイズを徐々に増加して提示した。例えば、新しい食品は食事全体の 25%、50%、75%、および 100%で増加していた。介入後、対象児は新しい食物を 100%摂食することができた。この研究は逃避消去法と刺激フェイディング法の組み合わせで実施されたが、学校場面において教師によって介入が実施されたという点で意義がある。

3) 高確率指示順序法

行動モメンタムの原理を活用した高確率指示順序法も用いられる。この方法は、好まない活動や低確率で生起する反応の前に、好きな活動や高確率で生起する反応を提示する方法である (Ledford & Gast, 2006)。自閉スペクトラム症児の偏食の介入において、高確率指示順序法を用いた研究は多くない (Gentry et al., 2008 ; Patel et al., 2007)。

例えば、Munk and Repp (1994) は偏食のある 5 名の知的障害児に対し、学校でよく使われる食物の種類やテクスチャーの組み合わせから、種類による偏食、テクスチャーによる偏食、種類とテクスチャーによる偏食、全拒否の 4 つのカテゴリーに分類し、アセスメントを行った。その結果、5 名の摂取問題はそれぞれのカテゴリーに分類され、その中の 2 名はアセスメントの結果に基づき、高確率指示順序法による介入を実施し、

摂食量が増加した。この研究は、食物の種類とテクスチャーの先行子操作に基づく介入が有効であったことを示している。

第3章

本研究の目的

第1節 本研究の目的

序論での先行研究に基づく議論をまとめると、以下のように要約することができる。自閉スペクトラム症児の偏食は、知覚過敏や同一性保持の現れの一形態と考えることもでき、食品の食感、温度、硬さ、ブランド、さらに色までこだわりを示すこともある (Williams & Foxx, 2007)。自閉スペクトラム症児における偏食はよく見られ (Schmitt, Heiss, & Campbell, 2008)、定型発達幼児では 25～35%であるのに比べ (Linscheid, 2006)、自閉スペクトラム症児における偏食の発生率は 40～85%と高いことが報告されている (Bandini et al., 2010)。

多くの先行研究において結果操作に基づく介入として逃避消去法が用いられ、その多くでは逃避消去法は不可欠な要素であるとされている。しかし、逃避消去法手続きに含まれる身体ガイダンスには誤嚥の危険性があり、無理やり食べさせるという点で社会的に受け入れられにくい。そこで身体ガイダンスを伴わない逃避消去法として、身体的な接触が最小かつ効果的な代替的介入方法であるスプーン非撤去法が提案された。しかし、これらの方法はいずれも対象児にとって嫌悪的な方法である。また、逃避消去法では問題行動が生起する可能性が高く、その実施には専門性の高いスキルを要するなど、その難しさが指摘されている (Volkert, Patel, & Peterson, 2016)。

一方、より嫌悪性の低い介入方法として先行子操作に基づくアプローチがある。先行子操作は、望ましい行動を引き起こすために先行子を操作し、それによって生起した望ましい行動を分化強化する方法である (Miltenberger, 2001)。自閉スペクトラム症児の偏食に関する文献的検討を行った結果、先行子操作に基づく介入や結果操作に基づく介入が単独で用いられた研究は少なく、多くの研究で組み合わせて実施されていた。そのうち、数は少ないが先行子操作に基づく介入のみで偏食が改善された先行研究もあった (Ahearn, 2003; Luiselli et al, 2005)。しかしながら、これらの先行研究では標的食物や介入手続きの選定に関する根拠、すなわちアセスメントの方法や内容が明らかにされ

ておらず、今後の課題として残されている。

また、介入者および介入場面については、セラピストやクリニックが多く、Freeman and Piazza (1998) は、摂食問題に関する多くの研究が病院やクリニックなどの治療場面に限られていることを指摘し、日常場面における検証が必要であると述べている。同様に、Barahona, DuBard, Luiselli, and Kersterson (2013) も、摂食問題に関して重要な介入者である教師が実施した研究はほとんど見当たらないことを指摘している。自閉スペクトラム症児の偏食は、家族の日常生活にも様々な影響を及ぼしている。そのため、家庭の要因を把握することが重要であり (Palmieri & Powers, 2013)、これらのアセスメント情報を介入計画の立案に生かした介入方法の開発が必要である。また、Luiselli et al. (2005) も、保護者や教師が効果的に実施することができる手続きを明確にすること、および手続きが日常場面において実施可能かどうかを確認することが重要であると述べている。さらに Ledford and Gast (2006) も、介入後に日常場面や公共場面における維持を目的とした研究を今後の課題として指摘している。これらのことから、自閉スペクトラム症児の偏食に対する介入研究においては、偏食に関するアセスメントの方法、日常場面における介入の実施可能性の検討、および介入後の般化と維持が重要な課題として残されていると言える。

序論での議論を踏まえ、本論では、偏食を示す自閉スペクトラム症児とその保護者や教師等を対象とし、アセスメントの方法を新たに考案し、自閉スペクトラム症児の偏食の特性を踏まえた先行子操作に基づく介入を試み、家庭、学校、そして施設における介入の実施可能性とその効果を検討することを目的とした。

第2節 本研究の構成

本研究の構成を Fig.3-1 に示した。本論は 3 つの研究で構成されている。

第 4 章では、研究Ⅰとして、同年齢児に比べ食事摂取量が少なく、摂食可能な食物の種類も限られていた知的障害特別支援学校小学部 3 年の自閉スペクトラム症女児 1 名を対象に、放課後等デイサービス施設の昼食場面において、嫌いな食物と好みの食物を同時に提示する食物同時提示法を適用し、摂食量の増加、摂食内容とローレル指数の改善への効果、および偏食に対する先行子操作に基づく介入の有効性や介入の留意点を検討した。

第 5 章では、研究Ⅱとして、牛乳への移行ができず、未だに乳児用調製粉乳を飲んでいた自閉スペクトラム症男児 1 名を対象に、牛乳摂取を確立することを目的とし、飲み物フェイディング法を用いて介入を行い、その効果を検討した。データ収集を含めた全ての手続きは家庭場面で母親により実施され、家庭場面において母親による先行子操作に基づく介入のみの有効性および実施可能性を検討した。

第 6 章では、研究Ⅲとして、限られた種類の食物しか摂食しない知的障害特別支援学校小学部 2 年の自閉スペクトラム症男児 1 名を対象に、刺激フェイディング法と食物同時提示法を組み合わせた介入を行い、その効果を検討した。また、介入は学校の給食場面で教師が行い、学校場面での教師による先行子操作に基づく介入のみの有効性および実施可能性を検討した。

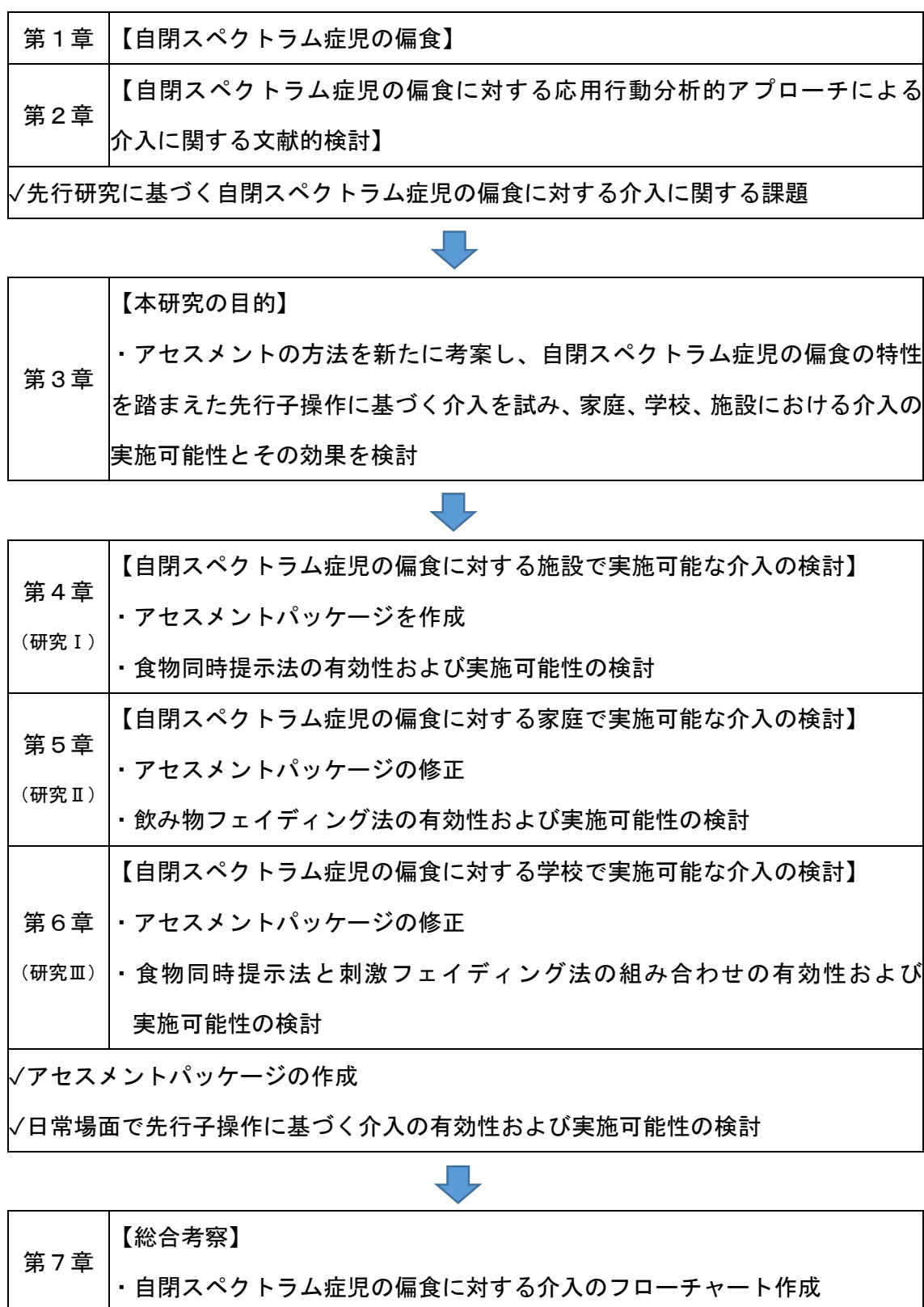


Fig.3-1 本研究の構成

第3節 倫理的配慮

本研究は、研究ⅠからⅢまでの全ての研究に関して筑波大学人間系研究倫理委員会の承認を得て実施した（障害 27-83）。具体的には以下の配慮を行った。

研究への協力は、対象児が重度の知的障害をもっているため、代諾者の保護者の同意および施設長・学校長の承諾を得た上で実施した。

研究で得られた結果によって、対象児および保護者、そして施設長・学校長が不利益をこうむることはないことを説明した。また、研究の手続きのことで、対象児が十分な栄養および量を摂取できないことはないようにした。支援中、体調不良または本人および保護者からの申し出があった場合は支援を中止した。

研究Ⅰのビデオ録画については、撮影の前に施設長および保護者の承諾を得た上で行った。録画したデータは特定された施設・部屋で行い厳重に保管し、撮影された内容について不満がある場合、すぐに削除することを約束した。また、収集された映像については特定の場所以外では上映しないことを約束した。個人情報を含む媒体は、申請者が一定期間経過後に裁断の上破棄することにした。

第Ⅱ部

本論

第4章

自閉スペクトラム症児の偏食に対する施設で実施可能な介入の検討（研究Ⅰ）

第1節 問題と目的

研究Ⅰでは、偏食を示す自閉スペクトラム症児1名を対象に、先行子操作に基づく食物同時提示法を適用し、その効果を検討した。対象児は同年齢児に比べ食事摂取量そのものが少なく、また、摂食可能な食物の種類も限られていた。対象児の保護者は偏食を改善するために様々な方法を試みてきたが、いずれも失敗した経験があり、対象児の好きな食物を中心に食事を用意していた。無理やり食べさせたくないという保護者の意見を反映し、嫌いな食物と好きな食物を同時提示する介入を適用することとした。摂食に関する全般的アセスメントおよび偏食に関するアセスメントを実施した後、食物同時提示法を中核とした介入を行い、摂食量の増加、摂食内容の変化、ローレル指数への影響を検討するとともに、介入の際の留意点についても検討した。また、施設場面において実施する際に留意すべきこと、および先行子操作に基づく介入の実施可能性についても検討した。

第2節 方法

1. 対象児

知的障害特別支援学校小学部3年に在籍する自閉スペクトラム症の女児1名（以下、A児）を対象とした。本研究開始時のA児の生活年齢は8歳3カ月であり、1歳9カ月時に自閉スペクトラム症（当時は自閉性障害）の診断を受けていた。母親から、同年齢児に比べ食事摂取量が少なく、食べられる食物の種類も限られていることが報告された。

7歳9カ月時に実施された新版K式発達検査2001（生澤・松下・中瀬, 2002）の結果、認知・適応が1歳9カ月、言語・社会が1歳1カ月、全領域1歳10カ月（DQ：24）であった。また、同時期に実施したCARS（Schopler, Reichler, & Renner, 1986）の得点は38.5点で、重度自閉症であった。人との関係、模倣、身体の使い方、物の扱い方、視覚・聴覚による反応、言語性のコミュニケーション、全体的な印象の項目において高得点であった。8歳3カ月時に実施したS-M社会生活能力検査（三木, 1980）では、社会生活年齢2歳5カ月（SQ：29）、身辺自立3歳3カ月、移動2歳4カ月、作業2歳9カ月、意志交換2歳0カ月、集団参加1歳6カ月、自己統制2歳2カ月であり、全般的に大きな遅れが見られ、基本的な生活習慣は身につけているが、特に集団参加の面で遅れが大きかった。

A児は7歳0カ月時より地域の放課後等デイサービス事業所（以下、施設；利用児童約13人、職員5名）を利用し、平日は施設に直接下校して約2～3時間利用し、土曜日および学校の休日は午前9時から午後5～6時ごろまで全日利用していた。施設を全日利用する日は、原則的に弁当を持参し、おやつは施設側が用意していた。施設の昼食時間は、正午から約30～40分間であった。

母親の報告では、家庭での食事時間は決まっているが、A児は朝食は欠食が多く、夕食は長引くことが多く、また白米や混ぜごはんは食べようとせず、ふりかけや塩をかけて食べるが多かった。しかし、ふりかけと塩にこだわり、それらがかかっている部分のみ食べるため、摂食量が少なかった。また、A児は食べる食物の種類にも偏りが見られ、肉類、特に鶏肉は好むが、野菜類は全く食べなかった。食物アレルギーがあり、

学校給食においても一部の食物（果物類など）が制限されていた。

2. 研究期間

研究期間は、X 年 4 月から X+1 年 2 月までの約 10 カ月間で、原則として週に 1 回実施した。

3. 場面設定

A 児の両親は共働きで、週末は外食することが多かった。家庭の事情により著者が定期的に家庭訪問することが難しい状況であったため、両親および施設職員と協議の上、著者が参加できる施設の昼食場面で介入することとした。介入場面は、A 児が施設を全日利用する日の昼食時間（20~30 分程度）とした。昼食場面（弁当）では、1 つのテーブルを 3~4 人の児童が一緒に使用し、職員が付き添う場合があった。昼食時間に著者は A 児から 2m 程度離れて立ち、必要に応じて A 児に一時的に付き添った。介入場面の状況を Fig.4-1 に示す。なお、介入を行った日には、著者は全日ボランティアとして施設の活動の補助を行った。介入日の夕方に母親が A 児を迎えに来た際に、弁当の摂食状況（残した食物等）を報告した。

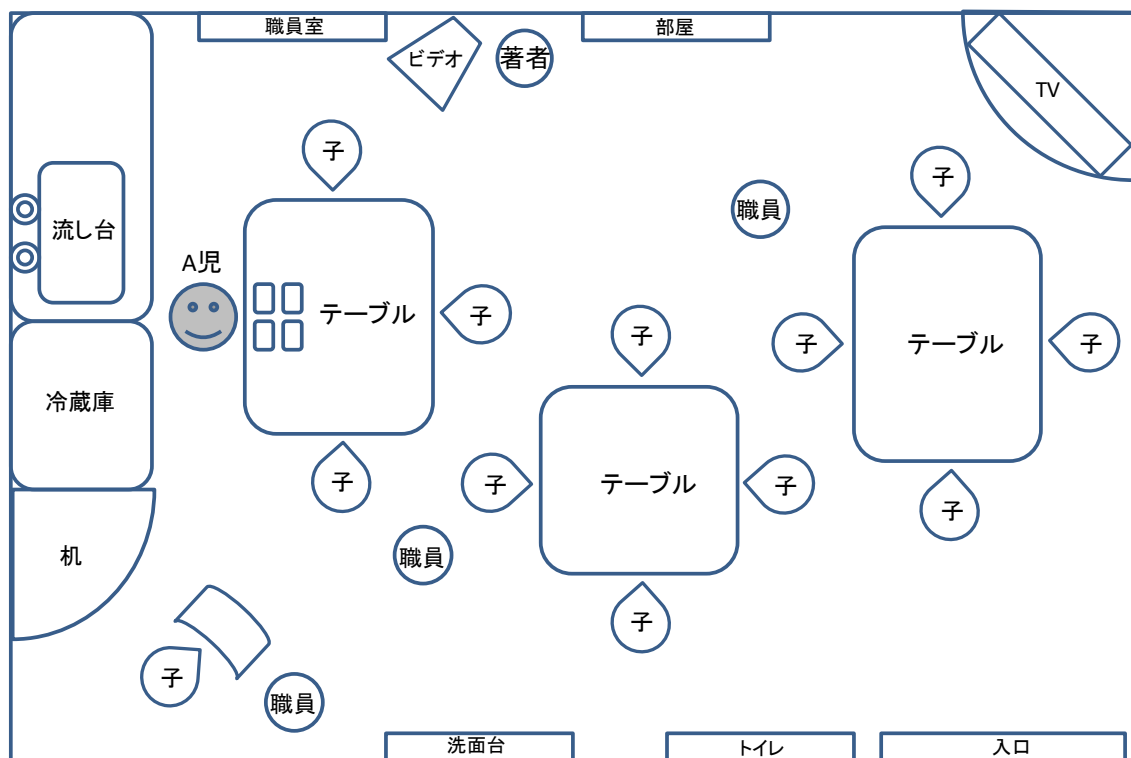


Fig.4-1 施設における昼食場面の設定

4. アセスメント

介入を始める前に、「摂食に関する全般的アセスメント」と「偏食に関するアセスメント」を実施した。

(1) アセスメントの方法

① 摂食に関する全般的アセスメント

a) 母親への聞き取り調査：A 児の食事に関わる家庭環境や食事場面の様子、A 児の食事の調理法、摂食時間、摂食量、好みの食物と嫌いな食物、摂食頻度、食習慣について、著者が母親に聞き取りを行った。

b) 食事場面の直接観察：著者が家庭と施設を訪問して食事場面を家庭 2 回、施設 5 回直接観察し、A 児の食事行動パターンおよび食事場面の様子について把握した。

c) 食物アレルギーおよび咀嚼や飲み込みの機能の情報収集：母親の同意を得た上で、受診日に A 児のかかりつけの医療機関に著者が同行し、食物アレルギーの内容および咀嚼や飲み込みの機能について担当医師から情報を得た。また、学校の歯科検診の結果から情報をまとめた。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：BAMBI の日本語版は出版されていないため、著者と障害科学を専攻する大学院生 2 名とで協議しながら日本語に翻訳した。著者は母親にチェックリストについて説明し、記録を依頼した。記録の結果は著者が換算し、グラフ付き書面で母親にフィードバックした。

b) 一般食品 64 品目の一覧表による評価：永井（1983）の食品一覧表を用いて嗜好偏数を評価し、食物に対する嗜好を把握した。著者は食品一覧表について母親に説明し、記録を依頼した。著者が作成し実際に用いた記録用紙は、付録 C に示した。記録の結果は、著者がまとめ、数値化して母親にフィードバックした。

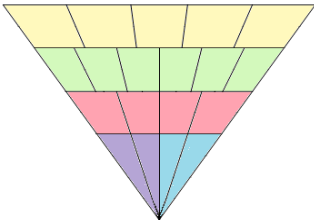
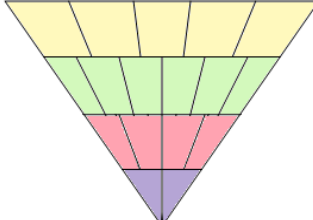
c) 母親と担任教師による食事記録および「食事バランスガイド」による評価：母親に 1 週間の食事記録を依頼し、1 日に A 児が摂食する食物を出来るだけ具体的に記入してもらった。その内容を、厚生労働省と農林水産省が共同で作成した、生活習慣病の予防を目的とした「食事バランスガイド」（農林水産省, 2012）に照らし合わせ、摂食が足りない食品群を把握した。「食事バランスガイド」は、食物に含まれる栄養素に基づ

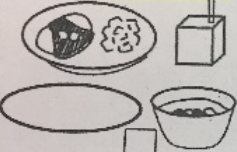
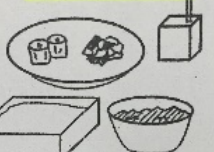
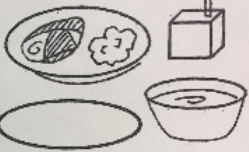
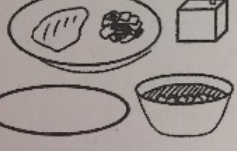
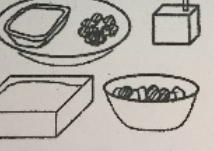
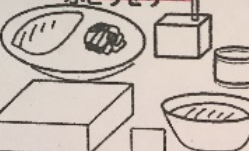
いて、主食（穀類）、副菜（野菜類）、主菜（魚介類、獣鳥鯨肉類、卵、大豆製品）、牛乳・乳製品、果物の 5 つに区分している。A 児の場合、食物アレルギー、特に果物全般において摂食が禁止されたため、食事バランスガイドの 6～11 歳の女性の基本形から果物グループを省略したものを A 児の基本形として使用した（Table 4-1 を参照）。

また、学校給食献立表に基づいて、給食時の A 児の摂食状況について特別支援学校の担任教師に母親を通して簡単な記録を依頼した。担任は、例えば、○（完食）、×（全て残す）、1/3（1/3 食べる）、1/2（半分食べる）、または具体的な記述（例えば、鶏肉のみ食べるまたはにんじんのみを残す）で摂食状況を記録した（Fig.4-2 参照）。献立表に基づいて 1 カ月分（12 日間）の食材の頻度を算定し、6 つの食品群（厚生省公衆衛生局, 1981）に照らし合わせた。

d) その他：学校の健康診断（2 回）と母親の測定（3 回）の結果から身長、体重、ローレル指数を求めた。また、母親を通してかかりつけの歯科医院の担当医に確認した結果、咀嚼および飲み込みの機能が摂食に影響を及ぼす可能性はないことが確認された。

Table 4-1 食事バランスガイドの基本形およびA児に合わせた修正形

基本形		⇒	修正形	
1日の推奨量	内容		1日の推奨量	内容
	主食			主食
	副菜			副菜
	主菜			主菜
	牛乳・乳製品			牛乳・乳製品
	果物			

<p>10</p> <p>はいがパン ココアクリーム ぎゅうにゅう ハンバーグきのこソース ミックスポテト こまつなのスープ</p> 	<p>11</p> <p>ごはん ぎゅうにゅう ポークシュウマイ ちゅうかサラダ チンジャオロース</p> 	<p>12</p> <p>はちみつパン ぎゅうにゅう あかうおのトマトソース ポテトサラダ たまごスープ</p> 
<p>17</p> <p>ココアパン ぎゅうにゅう タンドリーチキン カラフルサラダ ミネストローネ</p> 	<p>18</p> <p>ごはん ぎゅうにゅう ひややっこ ねばねばサラダ ミートボールのすぶたふう</p> 	<p>19</p> <p>しょうパン/アプリコットジャム ぎゅうにゅう オムレツ ポパイサラダ コンソメスープ ぶどうゼリー</p> 

<p>9 月</p> <p>七塔井 ごはん 納豆 牛乳 だし巻きたまご いんげんツナサラダ 味噌汁</p>	<p>オーシャンキング 豆腐 納豆 牛乳 卵 ツナ 味噌 豆腐 わかめ</p>	<p>和風ドレッシング マヨネーズ そうめん 餃子 米</p>	<p>いんげん 小松菜 えのきだけ いんげん キャベツ きゅうり たまねぎ</p>
<p>10 火</p> <p>はちみつパン ココアクリーム 牛乳 ハンバーグきのこソース ミックスポテト 小松菜のスープ</p>	<p>牛乳 鶏ひき肉 チーズ オーシャンキング 豆腐</p>	<p>味噌パン ココアクリーム 卵 じゃがいも バター</p>	<p>たまねぎ しめじ マッシュルーム にんじん グリンピース コーン 小松菜 えのき</p>
<p>11 水</p> <p>しゅうまい 中華サラダ チンジャオロース はちみつパン 牛乳</p>	<p>牛乳 しゅうまい 卵 豚肉</p>	<p>米 砂糖 油 砂糖 油 ごま油 片栗粉</p>	<p>にんじん キャベツ きゅうり おけのこ ビーマン にきび菜 せりし しょうが</p>
<p>2 木</p> <p>豚肉のトマトソース ポテトサラダ 卵スープ わかめ 卵</p>	<p>牛乳 赤魚</p>	<p>油 マカロニ じゃがいも マヨネーズ</p>	<p>にんにく たまねぎ トマト にんじん きゅうり レモン汁 コーン えのき</p>
<p>13 金</p> <p>ごはん 魚ふりかけ 牛乳 冷凍もち イカの香味焼き キャベツのたくあん和え ひじきの煮物 ココアパン</p>	<p>魚ふりかけ 牛乳 イカ 味噌</p>	<p>ごめ ごま ごんにゃく 油 ココアパン</p>	<p>黄桃 しょうが ねぎ だいこん キャベツ いんげん にんじん</p>
<p>17 火</p> <p>牛乳 タンドリーチキン カラフルサラダ ミネストローネ</p>	<p>牛乳 鶏肉 プレーンヨーグルト ベーコン 肉チーズ</p>	<p>油 じゃがいも マカロニ バター 米</p>	<p>しょうが にんにく にんじん たまねぎ ほう ビーマン 椎茸 大根 人参 ほうとう 鶏肉 バター トマト</p>
<p>18 水</p> <p>ごはん 牛乳 冷奴 ねばねばサラダ ミートボールの胡蝶豆 煮パン アプリコットジャム</p>	<p>牛乳 豆腐 かつお節 めかば わかめ ミートボール</p>	<p>おろし醤油ドレッシング 油 砂糖 片栗粉 煮パン</p>	<p>きゅうり おくら なめこ にんじん たまねぎ ほう ビーマン 椎茸 アプリコットジャム ブドウゼリー</p>
<p>19 木</p> <p>牛乳 オムレツ ポパイサラダ コンソメスープ ハヤシライス(煮ごはん) 牛乳 わかめ レモンヨーグルト</p>	<p>牛乳 卵 ベーコン 牛肉 牛乳 わかめ レモンヨーグルト</p>	<p>和風ドレッシング 米 麦 油 砂糖 ごま</p>	<p>ほうれん草 コーン きゅうり とうがん にんじん えのき キャベツ セロリ なすおろし しめじ マッシュルーム にんじん キャベツ きゅうり コーン</p>
<p>20 金</p>			

Fig.4-2 担任教師による記録例

（２）アセスメントの結果

① 摂食に関する全般的アセスメントの結果

a) 保護者への聞き取り調査：A 児の家族は、週末以外の食事は家で食べることが多かった。家族の中で A 児以外に偏食傾向を示す人はいなかった。家庭の食事時間は決められていたが、A 児の場合、長引くことが多く、家族とは別の食事を用意することを要求することも多かった。A 児は朝食を食べる時は、主にミニアンパン、ベーコン、卵焼きを食べ、スポーツドリンクを飲んでいて、外食先はほぼ一定しており、A 児が注文するメニューも決まっていた（例えば、ハンバーグ）。母親は主にインターネットを利用して食材を購入し、副菜においても冷凍食品（例えば、冷凍のブロッコリー）や調理されたもの（例えば、ミートボール）を購入することが多かった。

A 児は味の濃い食物（例えば、塩、キムチ鍋のスープ、ケチャップ、ミートボールのソースなど）が好きで、調理法としては揚げ物（例えば、とんかつ、唐揚げ）を好んでいた。要求する食物は限られており、ほぼ同じもの（カップヌードル、とんかつ、ウィンナー等）を要求していた。ごはんを食べる時には、保護者の目を盗み、塩ビンを持ってきてごはんにかけて食べることがあり、白米のみの摂食はほとんどなかった。摂食量にはむらが見られた。

b) 食事場面の直接観察：A 児は、母親が食事を準備している間に棚からカップラーメンを取り出して開けることを要求することが観察された。食事の準備が終わるまで主に父親が A 児の面倒を見、A 児が塩ビンを持ってきてごはんの上にかけて、父親が塩ビンを取り上げることがあった。食事が始まると母親が隣に座って A 児を介助し、父親と兄はテレビを見ながら食事をした。A 児はテレビを見ることはなく、体を左右に揺らしたり、箸を振ったり、箸で食器を叩いたりする行動が観察された。食卓に嫌いな食物が出されても手をつけないか、よけて食べており、激しい拒否行動は見られず、母親も嫌いな食物を無理やり食べさせようとすることはなかった。食事スキルに関しては、一人で箸を持って食べることができるが、頻繁に左手と一緒に使用し、口の中に指を入れて舌を触ったりすることが見られた。

施設の食事場面では、1 台のテーブルを 2～3 人の児童が一緒に使用し、職員が付き添う場合があった。家庭の時と同様に、A 児は体を揺らしたり、箸を振ったり、箸で弁

当を叩いたりする行動が観察された。ごはんは残すことが多く、水筒の蓋で遊ぶことも観察された。

c) 食物アレルギーおよび咀嚼や飲み込み機能の情報：食物アレルギーに関しては、かかりつけの医療機関の検査結果から、ピーナッツ、そば、果物全般にアレルギー反応を示す可能性が高いため、それらの摂食は禁止されていた。

学校の歯科検診の結果では、歯並び・かみ合わせの状態、あごの関節の状態、歯垢（歯の汚れ）の状態、歯肉の状態、歯の状態について、全て異常なしであった。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：BAMBI では、自閉スペクトラム症児の場合、偏食の平均が 27.61 (SD=6.79)、食物拒否の平均は 10.36 (SD=3.74)、そして自閉症の特性の平均は 11.07 (SD=3.49) で、合計 44.40 ~49.05 とされている。A 児の場合、偏食が 31、食物拒否が 15、自閉症の特性が 12、合計 58 で、偏食傾向がきわめて強かった (Table4-2 と Fig.4-3 参照)。BAMBI の結果からは、A 児は同じ食物に対するこだわりが強く、カリカリする食感の食物を好み、特定の調理法や提示方法を好むことが示された。

b) 一般食品 64 品目の一覧表による評価：永井(1983)の嗜好偏数の評価では、Table4-3 と Fig.4-4 に示したように、A 児は嗜好偏数が 28、拒否数は 15 で、高い偏りが示された。嗜好偏数が 20 以上のため、嗜好偏数上位群に当該し、嗜好偏数 20 以上かつ拒否数 5 以上であることから「高偏り群」に該当した。「嫌い」反応を示す食物は野菜類が多く、「拒否的」反応を示す食物は魚介類・その製品および野菜類が多かった。

c) 母親と担任教師による食事記録および「食事バランスガイド」による評価：家庭の食事記録を食事バランスガイドに照らし合わせた結果、全体的な摂食が安定しておらず、副菜（野菜、きのこ、いも等）の摂食はほとんど見られなかった。学校の給食記録では、拒否する食物が最も多かった食品群は第 4 群（緑黄色野菜以外の野菜）であった。また、第 5 群（米、パン、めん、いも）におけるごはんにおいても高い拒否が示された。次に、家庭場面における摂食状況の記録 (Table 4-4 を参照) を食事バランスガイドの A 児の基本形に照らし合わせ、その結果を Fig.4-5 に示した。A 児の場合、食物アレルギーのために果物全般において摂食を禁止されたため、食事バランスガイドの 6~11 歳

の女性の基本形から果物グループを省略した修正形を A 児の基本形として使用した。
その結果、全体的な摂食が安定せず、また不足が見られた。以上の結果から、A 児は副
菜（野菜、きのこ、いも、海藻料理）、6 つの食品群に基づくと 4 群（その他の野菜、果
物）において摂食が不十分なことが示された。

d) その他: 研究開始時の学校の健康診断の記録では身長は 132.6cm、体重は 23.7kg、
ローレル指数は 101 であり、標準値の 130 より低かった。

Table 4-2 BAMBI の結果

項目	因子		
	偏食	摂食拒否	自閉症の特性
1. 食事中、泣いたり叫んだりする		5	
2. 食物から顔や体を背ける		—	
4. 食べた物を吐き出す		5	
7. 食事中、箸や食器、食物を投げる		5	
8. 食物が出されると、固く口を閉じる		—	
3. 食事が終わるまで席に座っていない			5
5. 食事中、他害行動をする			5
6. 食事中、自傷行動を示す			—
9. 一日の中で食事時間が定められていない			—
12. たくさん噛む必要のある食物を拒否する			2
10. 新しい食物を試そうとしない	4		
11. 特定の食物がきらいで食べようとしない	5		
13. 毎回の食事で同じ食物を好んで食べる	3		
14. カリカリとした食感の食物を好む	3		
15. 多様な食物を受け入れないまたは好まない	2		
16. 食物が特定の方法で提供されることを好む	5		
17. 甘い食物のみを好んで食べる	4		
18. 特定の方法で調理された食物を好む	5		
合計	31	15	12

—：問題であると考えるかについて母親が「いいえ」と回答したため、算定しなかった。

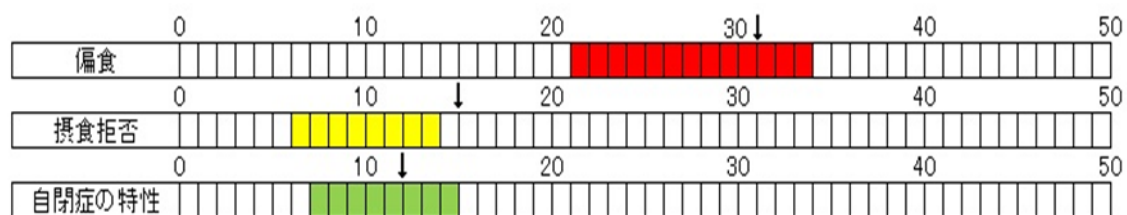


Fig.4-3 BAMBI の結果のフィードバック

※上記のグラフは、著者が母親に BAMBI の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は平均と偏差値の範囲を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

5. 標的食物の選定

A 児が摂食を拒否している食物の中から、本研究において摂食が可能にする標的食物の選定は、アセスメントの結果を踏まえ、以下のように行った。①永井（1983）の食品一覧表を用いた嗜好偏数とその内容、②学校給食献立表の摂食状況記録、③家庭における食事記録、の3点に基づき、母親と著者が協議して標的食物を選定した。

標的食物の選定に関しては、まず、A 児の学校給食場面における摂食状況の記録を6つの食品群に照らし合わせ、拒否率を示した（Table 4-3 参照）。拒否する食物が最も多かった食品群は第4群であった。また第5群における提示頻度が最も高いごはんにおいて拒否率が高かった。

これらの結果を踏まえ、母親と協議したところ、Table4-4の結果のように、玉ねぎやわかめなど拒否率が高い食物があったが、その中には家庭であまり食べない食材もあり、食材の種類によっては副菜として弁当に用意することが難しい食物が少なくなった。そのため、家庭で使う食材の中で、母親が弁当に用意しやすい食物を中心に検討することになった。日常生活において出現頻度が高く、母親のニーズの高い食物、および弁当に用意しやすいものを基準とし、最終的に、ごはん、ブロッコリー、ミニトマト、にんじん、レタスを標的食物とした。弁当はごはんとおかずを別々の容器に入れて用意することにした。

Table 4-3 永井（1983）の食品一覧表に基づいた嗜好偏数とその内容

分類	固執的	嫌い	拒否的
乳・乳製品			牛乳
卵類		卵（白み） 卵（黄み）	
鶏肉 ハム・ソーセージ			
魚介類 ・ その製品			いか えび ホタテ具 ちくわ はんぺん
豆類			豆腐 油あげ
	納豆		
		にんじん	
野菜類			ピーマン さやいんげん トマト
		レタス きゅうり キャベツ	
海藻・ きのこ類		わかめ	しいたけ
			色つき・まぜたごはん
穀類 いも類	パン うどん 中華そば		
			スパゲッティ マヨネーズ
油脂類			
小計	6	7	15
嗜好偏数		28	

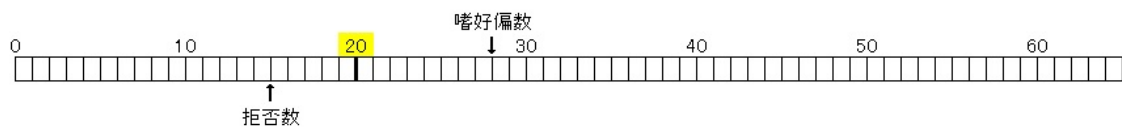


Fig.4-4 嗜好偏数の結果のフィードバック

※上記のグラフは、著者が母親に嗜好偏数の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は基準値を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

Table 4-4 6つの食品群に基づいた学校給食におけるA児の摂食状況

第1類	魚、肉、卵、大豆		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
豆	6	1	16.7
豚肉	5	3	60.0
鶏肉	5	2	40.0
豆腐	4	4	100.0
イカ	3	2	66.7
えび	3	2	66.7
ホタテ	3	2	66.7
みそ	2	2	100.0
寒天	2	1	50.0
油揚げ	1	1	100.0
鶏卵	1	1	100.0
さつま揚げ	1	1	100.0
さんま	1	1	100.0

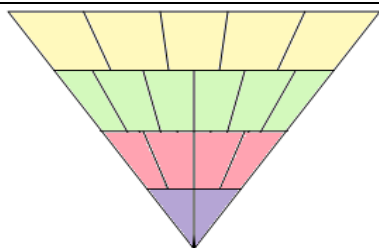
第3類	緑黄色野菜		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
にんじん	13	8	61.5
ネギ	6	6	100.0
京菜	2	1	50.0
ほうれん草	2	1	50.0
小松菜	1	1	100.0

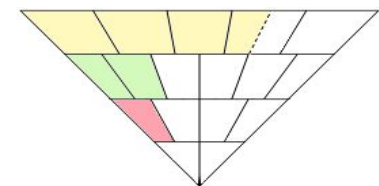
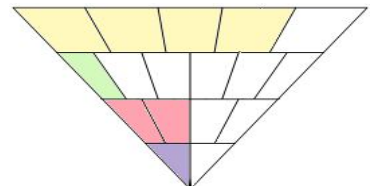
第5類	米、パン、めん、いも		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
米	7	5	71.4
じゃがいも	4	2	50.0
片栗粉	3	2	66.7
砂糖	2	2	100.0
めん	2	1	50.0
さつまいも	1	1	100.0
里芋	1	1	100.0
麦	1	1	100.0

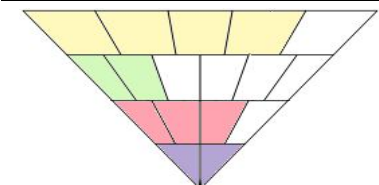
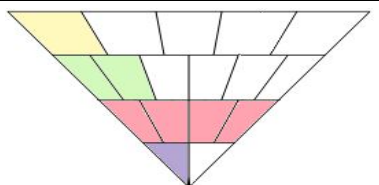
第2類	牛乳、乳製品、骨ごと食べられる魚		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
わかめ	4	4	100.0

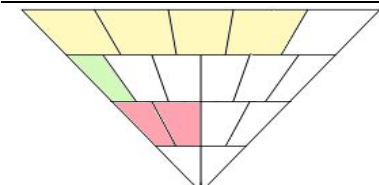
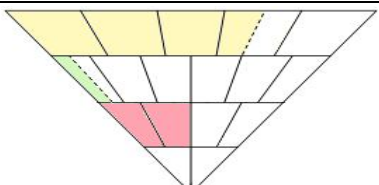
第4類	その他の野菜、果物		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
玉ねぎ	7	5	71.4
にんにく	6	3	50.0
キャベツ	6	3	50.0
生姜	5	3	60.0
ごぼう	4	4	100.0
大根	4	4	100.0
もやし	3	2	66.7
しいたけ	2	2	100.0
白菜	2	1	50.0
えのきたけ	1	1	100.0
こんにゃく	1	1	100.0
たもぎだけ	1	1	100.0
福神漬け	1	1	100.0

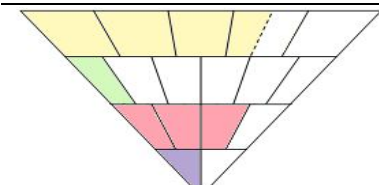
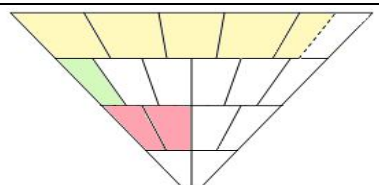
第6類	油脂類		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
油	8	4	50.0
ゴマ	4	3	75.0
ゴマ油	1	1	100.0

1 日分	内容	SV (つ)
	主食（ごはん、パン、麺）	4～5
	副菜（野菜、きのこ、いも、海藻料理）	5～6
	主菜（肉、魚、卵、大豆料理）	3～4
	牛乳・乳製品	2

1 日目	SV (つ)	2 日目	SV (つ)
	3.5		4
	2		1
	1		2
	0		1

3 日目	SV (つ)	4 日目	SV (つ)
	4		1
	2		2
	3		4
	2		1

5 日目	SV (つ)	6 日目	SV (つ)
	4		3.5
	1		0.5
	2		2
	0		0

7 日目	SV (つ)	8 日目	SV (つ)
	3.5		4.5
	1		1
	3		2
	1		0

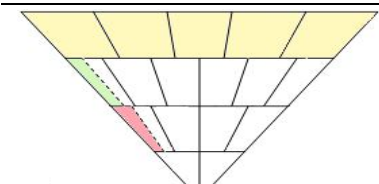
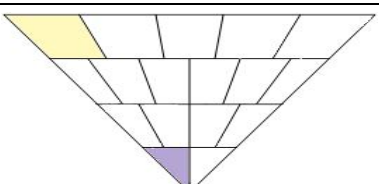
9 日目	SV (つ)	10 日目	SV (つ)
	5		1
	0.5		0
	0.5		0
	0		1

Fig.4-5 母親の記録に基づく食事バランスガイドによる評価

※白い部分は A 児の摂食がなかったことを意味する。

6. 介入場面の記録方法と従属変数

施設における昼食場面は許可を得た上で著者がデジタルビデオカメラに録画し、食事内容は昼食時間の前後に著者と職員と一緒にデジタルカメラで撮影した。摂食内容については、施設職員に依頼し、A 児に昼食として出されたものを毎回デジタルカメラで撮影した。

従属変数は、①施設の昼食場面における標的食物の摂食量、②その摂食内容、③A 児のローレル指数とした。

摂取量については、施設職員に依頼して、摂食の前後の食物の重さを毎日カロリースケールを使用して食物ごとに測定した。弁当は食物ごとにおかずカップに入っていたため、一つずつスケールで重さを測った。そして、以下の算式で摂食率を求めた。

$$\text{摂食率 (\%)} = (\text{摂食前の重さ} - \text{摂食後の重さ}) / \text{摂食前の重さ} \times 100$$

また、弁当の食物の内容を主食、主菜、副菜に分類した。

ローレル指数については、以下の算式で求めた。

$$\text{ローレル指数} = \text{体重 (kg)} / \text{身長 (cm)}^3 \times 10,000,000$$

研究開始時から A 児の身長と体重を測定し、ローレル指数を計算して、その変化を記録した。測定は担任教師と母親が行い、2 カ月ごとに記録した。

7. 手続き

(1) ベースライン

施設の昼食場面（弁当）で、著者と施設職員は、A 児の離席や無反応以外の行動に対して指示などはせず、施設職員はこれまでと同様の対応をした。ただし、食事中に A 児からお茶の要求があった場合には水筒を手渡し、水筒の蓋で遊ぶ行動が見られた場合は水筒を撤去した。ベースラインでは、これまで母親が用意していた弁当の作り方に基づいて、各標的食物を以下の条件で弁当に入れてもらった。

①ごはん：白米を梅干しやふりかけと一緒に、あるいは塩おにぎりで用意した。梅干しはごはんの真ん中にあり、ふりかけは 3 種類の小袋で、食事を始める前に A 児が袋を職員に手渡し、「開けて」と要求し、職員は袋を開けてごはんの上にふりかけをかけてあげた。

②ブロッコリー：ブロッコリー1個を1cm×1cm×2cmより小さく切って用意した。

③ミニトマト：赤いミニトマト1個を、2～4等分して用意した。

④にんじん：千切りキャベツに好みのケチャップをかけて用意した。

⑤レタス：少量（2～3g程度）を用意した。

（2）介入

食物同時提示法を標的食物ごとに以下のように行った。なお、弁当の例として、セッション18の弁当の内容をFig.4・6に示した。

①ごはん

a) 介入Ⅰ：家庭場面で直接観察した際に、ごはんには塩をかけて食べていたため、ごはんの上に食塩水（1ティースプーンの食塩を約50ccの水に溶かしたもの）をかけて提示した。食事保障のため、食事が始まってから20分後、ふりかけのビンか袋を見せ、A児から要求がある場合のみ渡した。ふりかけを渡してもごはんを食べない場合は、再び要求があっても渡さなかった。弁当に入れるごはんの量は、介入ⅠとⅡとも、概ね120～200gであった。摂食率が3セッション連続して70%以上の場合、介入Ⅱに移行した。

b) 介入Ⅱ：ごはんのみを提示し、その他の条件は介入Ⅰと同様であった。

②ブロッコリー

a) 介入Ⅰ：好みのひじき煮にブロッコリーを混ぜて、用意した。摂食率が2セッション連続して70%以上の場合、介入Ⅱに移行した。

b) 介入Ⅱ：好みのひじき煮にブロッコリーを混ぜたものと、ブロッコリーのみを用意した。それ以外は介入Ⅰと同様であった。

③ミニトマト

ミニトマトを食べる時の様子を観察した結果、種の部分は食べず、皮と果肉の部分のみ食べようとしたため、ベースラインと同様にミニトマトを2～4等分し、種抜きのもと種ありのものを用意した。

④にんじん

A児が摂食可能な千切りキャベツに千切りにんじんを混ぜ、さらに好みのケチャップをかけて用意した。ケチャップは一定の量（約9g）にし、にんじんを少しずつ増量した（約15gから約25gまで）。

⑤レタス

当初の手続きは少量（2～3g 程度）を用意することとしていたが、母親の判断で徐々に増やした。

各手続きの概要を Table 4-5 に示した。



Fig.4-6 セッション 18 における弁当の内容

Table 4-5 手続きの概要

条件 標的食物	ベースライン	介入	
		I	II
①ごはん	白米と梅干しやふりかけ、あるいは塩おにぎり	白米の上に食塩水をかけて用意	白米のみ
②ブロッコリー	1cm×1cm×2cm より小さく切って用意	ひじき煮とブロッコリーを混ぜて用意	ひじき煮とブロッコリーを混ぜたものとブロッコリーのみを用意
③ミニトマト	1個を2～4等分して用意	1個を2～4等分し、種抜きのものと同種ありのもので用意	
④にんじん	千切りキャベツにケチャップをかけて用意	千切りキャベツに千切りにんじんを混ぜ、その上にケチャップをかけて用意	
⑤レタス	約2～3gの1枚を用意	(母親の判断で少しずつ増やした)	

(3) プローブ

ごはんとにんじんは介入で徐々に摂食量が増加していたため、プローブは行わなかった。ブロッコリーとミニトマトのみ、ベースライン期と同様の条件で用意した。

8. 社会的妥当性の評価

本研究終了後、母親および施設職員 4 名に対してアンケートへの記入を依頼した。アンケートは、標的食物の選定の妥当性、介入の効果、手続きの妥当性、摂食の変化などの項目から構成され、「とてもそう思う」から「全くそう思わない」までの 5 件法で回答を求めた (Table 4-6 参照)。

Table 4-6 社会的妥当性アンケートの質問項目

質問Ⅰ．A児について

質問項目
1. 標的食物の摂取量が増えたと思いますか。
2. 新しい食物に対するお試し行動は増えましたか。
3. 健康面において改善されたと思いますか。

質問Ⅱ．支援内容について

質問項目
1. 標的食物の選定は妥当だと思いますか。
2. 支援内容に協力する時、協力しやすいと思いますか。
3. 支援内容は倫理的だと思いますか。
4. 支援内容が摂食問題の改善に有効だったと思いますか。
5. 今後も支援を続けて実施していきたいと思いますか。
6. 全体的な支援内容について満足しますか？

第3節 結果

1. 標的食物の摂食量と摂食率の推移

各標的食物の摂食量と摂食率の推移を Fig.4-7 に示した。上段からごはん、ブロッコリー、ミニトマト、キャベツ、レタスの順であり、摂食量 (g) は棒グラフで、摂食率 (%) は折れ線グラフで示した。

(1) ごはん

①ベースライン

ふりかけを使用する時は、3袋を全部使用し、かかっている部分を主に食べ、梅干しの場合も同様の傾向が見られた。また、ふりかけや梅干しを全部食べた後、摂食を中断することが観察された。残りのごはんを食べる時は、一度、口に入れて2～3回噛んでから口から出す行動が見られた。一度、口から出すとそれ以上は食べなかった。なお、ふりかけの量が多い場合、ごはんの摂食も増加することが観察された。全体的に摂食量の不安定さが見られた。

②介入

介入Ⅰでは、介入を始めたセッション10のみふりかけの要求があり、次の2セッションではふりかけの要求なしでほぼ完食した。3セッション連続70%以上の摂食率が示されたため、介入Ⅱに移行した。

介入Ⅱを導入したセッション13では、一度口に入れて噛まずにすぐ口から出す行動が見られたが、その後、口から出した部分以外を摂食することが観察された。ふりかけの要求はせず、順調に摂食することが観察され、ごはんの摂食量は徐々に増加した。急に泣いたりする等不安定な様子が見られたセッション18、20～21においては、ふりかけの要求があり、その都度ふりかけを渡したが、ごはんの摂食量は少なかった。

(2) ブロッコリー

①ベースライン

セッション1からベースラインを実施する予定であったが、母親がブロッコリーを入れることを忘れていた。セッション7ではひじき煮のたれに、セッション8ではミートボールのソースにブロッコリーをつけて食べる行動が観察された。

②介入

介入Ⅰでは、ブロッコリーをひじき煮に混ぜて同時提示した結果、セッション 11～13において摂食率 100%となり、介入Ⅱに移行した。

介入Ⅱでは、ブロッコリーをひじき煮に混ぜたものとブロッコリーのみのものを同時提示した。その結果、両方とも摂食し、摂食量が 19g、摂食率 100%となり、プローブに移行した。

③プローブ

最初のセッション 16 で摂食量が 26g、摂食率は 96.3%であった。セッション 23 ではブロッコリーを一度口に入れて 2～3 回噛んだ後口から出す行動が見られ、摂食量が 1g まで減少した。この時期に A 児は下の前歯がぐらつきし、食事中、しばしば手を口に入れたり、手で舌を拭いたりする行動を示した。しかし、最後のセッション 32 では、摂食量 7g、摂食率は 70%に達した。

(3) ミニトマト

①ベースライン

セッション 1 からベースラインを実施する予定であったが、母親がミニトマトを入れることを忘れていた。セッション 8 から赤いミニトマト 1 個を 2～4 等分して提示したが、皮と果肉の部分の部分を少しかじり、種が口についたら手で拭く様子が見られた。その行動に気づき、介入ではミニトマトを半分に切り、種を抜いて提示した。

②介入

摂食量が比較的に多いセッション 14 とセッション 16 では、主に種抜きのみものを摂食したが、セッション 18 とセッション 20 では、逆に種ありのみものを主に摂食した。セッション 21～23 では摂食量が少ないが、種ありのみものを食べる様子が見られた。種抜きのみものを選んで食べた場合、摂食量が多かったが、種抜きのみものを選んだセッション数は少なかった。一方、種ありのみものを選んで食べた場合、摂食量は少ないが、種ありのみものを選んだセッションは多かった。介入を通して、種の有無が摂食に及ぼす影響が少なくなったと判断し、プローブに移行した。

③プローブ

セッション 24 における摂食量は介入のセッション 23 より少なかったが、ベースラ

イン期に比べ摂食量が増加し、セッション 32 では 5g、摂食率 45.5%であった。

(4) にんじん

①ベースライン

セッション 1 からベースラインを実施する予定であったが、母親がにんじんを入れることを忘れていた。にんじんを提示した最初の 3 セッション（セッション 14～16）で摂食率は 100%であり、セッション 17 を除いたセッション 14～21 における摂食率は平均 90%以上で、摂食量も徐々に増加したため、介入に移行した。

②介入

セッション 22 では、摂食量が激減したが、その後、徐々に摂食量が増加し、セッション 32 では摂食量 26g、摂食率 92.9%であった。

(5) レタス

①ベースライン

ベースライン期のセッション 7 から摂食率が上昇し、セッション 14 から提示量を増量して提示したが、摂食率は 100%となった。セッション 29 では提示量 21g で、摂食率は 87.5%であった。

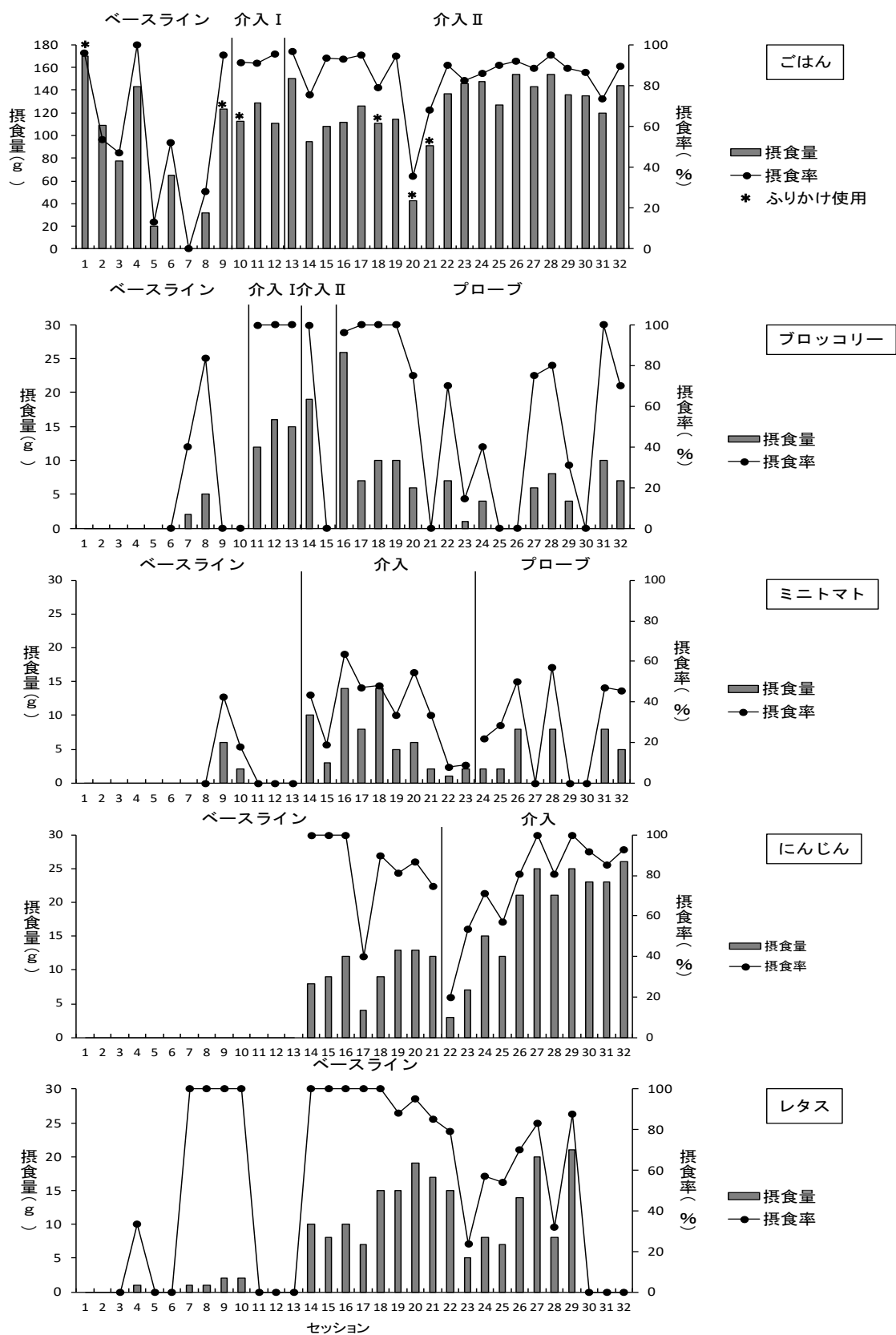


Fig.4-7 標的食物の摂食量と摂食率の推移

2. 摂食内容の変化

Fig.4-8 に、主食（ごはん）、主菜（からあげ、卵焼き、ウィンナー等）、副菜（ひじき煮、ブロッコリー、レタス等）ごとの摂食量と摂食率の推移を示す。実際の昼食場面では、母親の都合により、主食には標的食物のごはん以外に焼きそばが含まれる場合があり、副菜にも標的食物以外にほうれん草やひじきなどが含まれる場合があった。ごはんの介入を基準にすると、介入が始まる前のセッション 1～9 においては、副菜の摂食はほとんど見られなかった。また、主菜が占める割合が高く、主食の摂食量にはむらがあり、全体的に不安定であった。ごはんの介入が始まったセッション 10 以降は副菜の摂食量が増加し、主食の摂食量も安定した。

また、介入終了 1 カ月前の学校の摂食状況の記録を 6 つの食品群に照らし合わせた結果を Table 4-7 に示した。

また、介入後、母親により家庭場面における食事記録を食事バランスガイドに照らし合わせた結果、介入前より副菜、主菜のグループにおいて 1 日の推奨量は満たしていないものの、若干の増加が見られた。主食の摂食は比較的安定しており、食事バランスガイドの基本形の数値を満たしていた。介入後の内容を Fig.4-9 に示す。

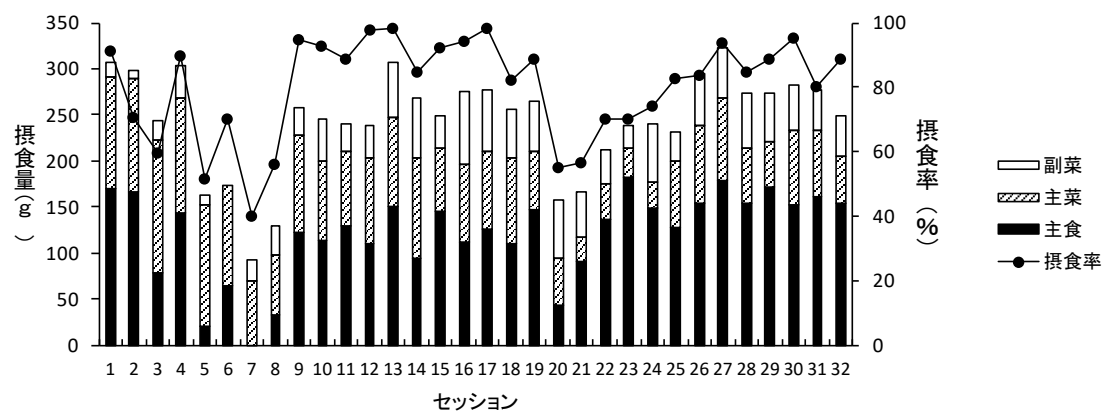


Fig.4-8 摂食内容の推移

Table 4-7 介入終了1ヶ月前、6つの食品群に基づいた学校給食場面における拒否状況

第1類	魚、肉、卵、大豆		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
豚肉	6	5	83.3
みそ	6	3	50.0
卵	5	1	20.0
鶏肉	5	1	20.0
ベーコン	4	4	100.0
グリーンピース	2	2	100.0
豆腐	2	2	100.0
豆	2	2	100.0
油揚げ	2	1	50.0
いんげん	2	1	50.0
あさり	1	1	100.0
厚揚げ	1	1	100.0
かつお節	1	1	100.0
牛肉	1	1	100.0
ツナ	1	1	100.0

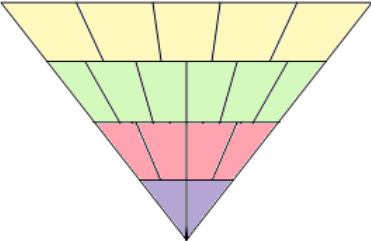
第2類	牛乳、乳製品、骨ごと食べられる魚		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
牛乳	16	14	87.5
ヨーグルト	4	1	25.0
わかめ	3	3	100.0

第3類	緑黄色野菜		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
にんじん	17	10	58.8
ネギ	6	3	50.0
ほうれん草	2	2	100.0
かぼちゃ	1	1	100.0
パセリ	1	1	100.0

第4類	その他の野菜、果物		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
玉ねぎ	10	7	70.0
キャベツ	10	2	20.0
大根	6	3	50.0
コーン	6	2	33.3
生姜	5	1	20.0
ごぼう	4	2	50.0
しめじ	4	1	25.0
白菜	3	2	66.7
しいたけ	2	2	100.0
たけのこ	2	2	100.0
セロリー	2	1	50.0
マッシュルーム	2	1	50.0
もやし	2	1	50.0
えのきたけ	1	1	100.0
トマト	1	1	100.0
れんこん	1	1	100.0

第5類	米、パン、めん、いも		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
米	10	1	10.0
砂糖	9	2	22.2
じゃがいも	6	4	66.7
里芋	5	5	100.0
こんにゃく	3	2	66.7
片栗粉	3	1	33.3
小麦粉	2	1	50.0

第6類	油脂類		
	提示頻度	拒否頻度	拒否率
油	16	6	37.5
ごま	5	1	20.0
バター	3	2	66.7
マヨネーズ	3	1	33.3

1 日分	内容	SV (つ)
	主食（ごはん、パン、麺）	4～5
	副菜（野菜、きのこ、いも、海藻料理）	5～6
	主菜（肉、魚、卵、大豆料理）	3～4
	牛乳・乳製品	2

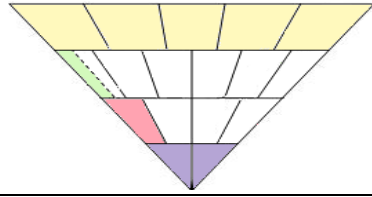
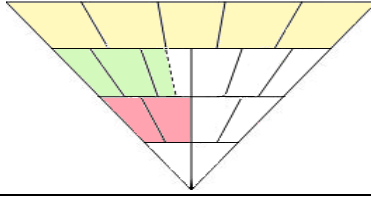
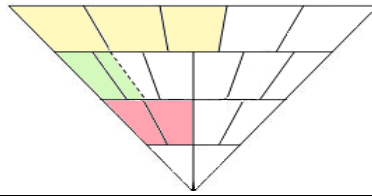
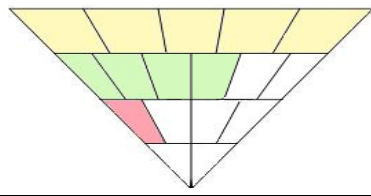
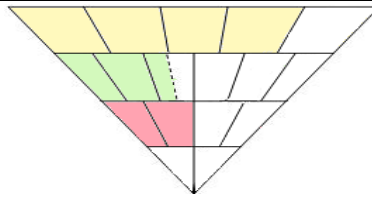
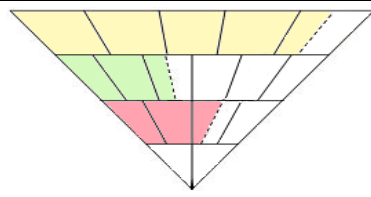
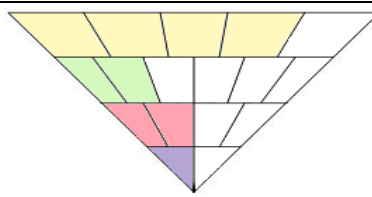
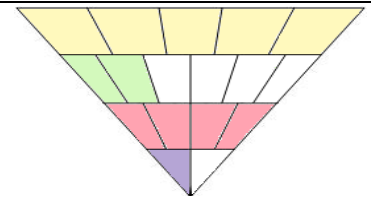
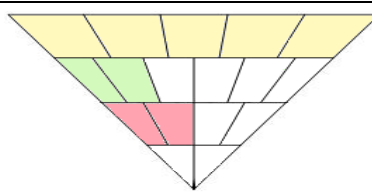
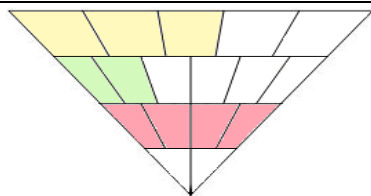
1 日目	SV (つ)	2 日目	SV (つ)
	5		6
	0.5		2.5
	1		2
	2		0
3 日目	SV (つ)	4 日目	SV (つ)
	3		5
	1.5		4
	2		1
	0		0
5 日目	SV (つ)	6 日目	SV (つ)
	4		4.5
	2.5		2.5
	2		2
	0		0
7 日目	SV (つ)	8 日目	SV (つ)
	4		6
	2		2
	2		5
	1		1
9 日目	SV (つ)	10 日目	SV (つ)
	7.5		3
	2		2
	2		5.5
	0		0

Fig.4-9 母親の記録に基づく食事バランスガイドによる評価の結果

※白い部分は A 児の摂食がなかったことを意味する。

3. ローレル指数の推移

ローレル指数の推移を Fig.4-10 に示す。介入終了時の身長は 136.4cm、体重は 28.9kg、ローレル指数 113 で、アセスメント時の身長 132.6cm、体重 23.7kg、ローレル指数 101 より増加した。

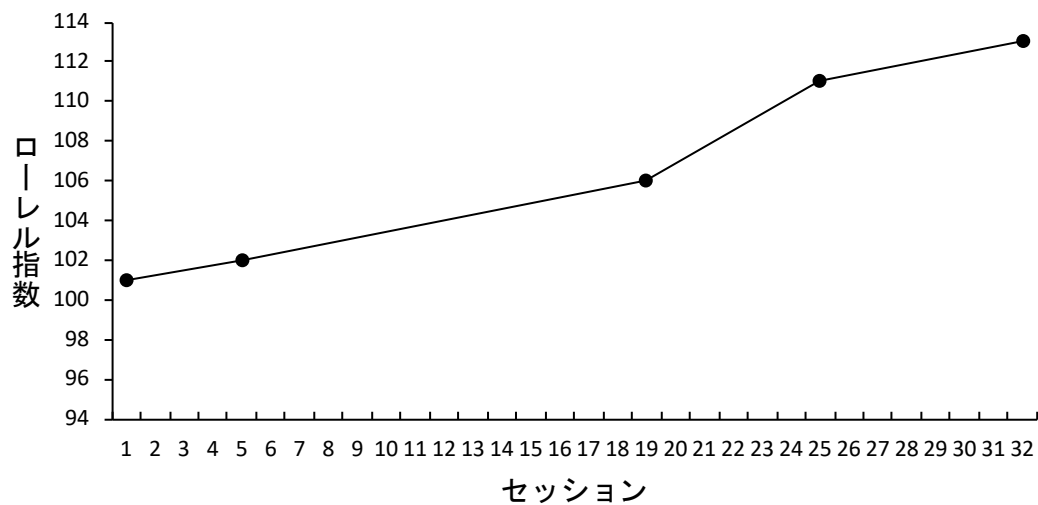


Fig.4-10 ローレル指数の推移

4. 社会的妥当性の評価

研究終了後に実施したアンケート調査の結果を Fig.4-11 に示す。A 児の摂食量の増加、新しい食物に対するお試し行動の増加、健康面の改善に関する質問項目では、全体的に高かった。標的食物の選定の妥当性、倫理性、支援の有効性、支援に対する今後の参加に関する質問項目でも、肯定的に評価していた。しかし、協力の容易さについては「どちらでもない」という回答が多かった。最後に、全体的な支援内容に対する満足度については、5名とも「そう思う」と回答し、高い満足度が示された。

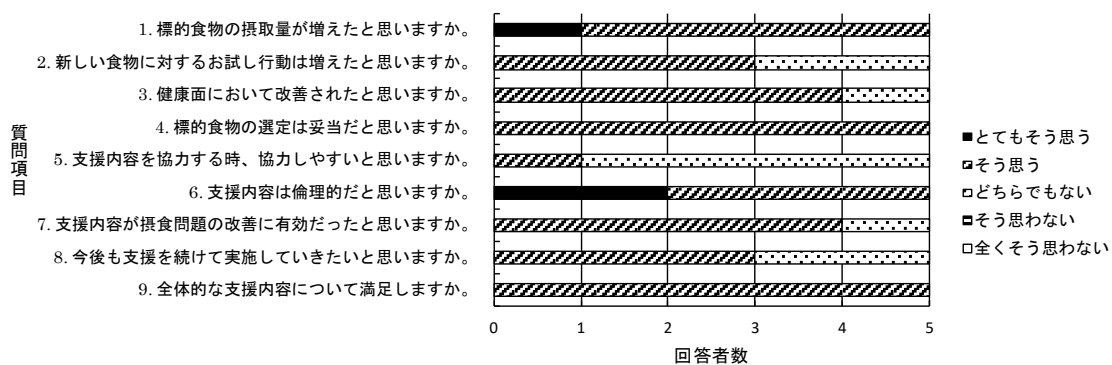


Fig.4-11 社会的妥当性の結果

第4節 考察

研究Ⅰでは、同年齢児に比べ食事摂食量が少なく、摂食可能な食物の種類が限られていた自閉スペクトラム症女児1名を対象に、偏食等に関するアセスメントを実施した後に、食物同時提示法を中核とした介入を行った。

1. 摂食および偏食に関するアセスメントについて

先行研究では、摂食および偏食に関するアセスメントについての具体的な記述が記載されていないことが多く、標的食物の選定にどのような手続きが行われたのか把握できないことが多かった。しかし、どの食物を標的として介入するかは重要であり、アセスメントを通して子どものニーズを確認し、そのニーズに合う適切な介入を立案する必要がある。これは標的食物の選定において、家庭の要因や子どものニーズを把握し、これらの2つの要因を合わせて理解する必要があることを意味する (Palmieri & Powers, 2013)。家庭における食事の準備、食習慣、食事に対する考え方は、介入の方向性を決定する上で重要である。本研究では、標的食物の選定では、偏食を含めた摂食行動全般に関するアセスメント結果を踏まえた上で、学校での給食および家庭での食事における記録を照らし合わせ、6つの食品群および「食事バランスガイド」による栄養バランスをもとに選定するプロセスをとった。先行研究で手続きが十分記載されていなかった標的食物の選定について、本研究では、全体的な栄養バランスの観点から不足している栄養を補うことを目的の一つとし、また、栄養面以外にも母親の弁当の用意のしやすさも基準とした。アセスメントの段階では、提示頻度と拒否率が最も重要な基準になると予想されたが、母親との協議の後、弁当の用意しやすさも一つの大きな基準とした。このように、提示頻度が低くても用意しやすいことを選定基準の一つにしたことで、母親が本介入に協力しやすくなったと考えられる。

2. 標的食物への介入について

アセスメントにおける標的食物の摂食量の違いについては、嗜好度（拒否度）の違いが考えられた。永井（1983）の食品一覧による評価では、トマトは拒否的、レタスとキ

キャベツは嫌い、ごはんは普通であったが、ブロッコリーは一覧表に含まれていなかったため、嗜好度（拒否度）が分からなかった。ミニトマトの摂食量には大きな変化が見られなかったが、ベースラインでは拒否する行動が見られたことを考えると、自発的に摂食するように変化した点は評価できる。また、同様に食物を嫌う反応であってもベースラインで摂食量と摂食率に違いが見られたため、レタスとキャベツの間にも嗜好度（拒否度）の違いがあると考えられる。今後の研究では、標的食物間の拒否度を明確にした上で介入する必要がある。また、レタスに対しては介入をしなかったにもかかわらず、他の標的食物に介入する間に摂食量が増加したことについて、本研究の結果からはどのような機序が作用したのかは明確に説明ができなかったが、今後、検討する必要がある。

Piazza et al. (2002) は、食物同時提示法による摂食量の増加は風味－風味条件づけ (flavor-flavor conditioning) (例えば、好みの食物の風味や食物の特性が、嫌いな食物の風味や食物の条件付き嗜好を生成する可能性がある) の結果であると述べている。2 つの風味の組み合わせにより、嫌いな風味が好みの風味と関連づけられ、好みの風味に対する食欲の特性を獲得するようになる可能性を指摘している。この観点から Ahearn (2003) の結果を見ると、好きな調味料により嫌いな食物の嫌悪性が減少したと言える。つまり、好きな調味料と嫌いな食物（野菜）を同時提示することによって、野菜の特性が変化したと考えられる。本研究の他の標的食物、例えば、ブロッコリーとひじき煮、にんじんとケチャップにおいては風味－風味条件付けが成立し、摂食量および摂食率の増加につながったと推測することができる。

摂食内容については、むらが見られた主食では、介入後には塩分にこだわらず、安定的な摂食になった。介入 I では、ふりかけを使用しなくても、ごはんにかける食塩水の塩分量は A 児が望む量にしたことにより、ふりかけの要求をせずにごはんを摂食するようになった。介入 II へ移行した後、摂食量に減少傾向が見られたが、セッション 22 から摂食率が 89.8% に回復したことから、一時的な食欲不振であったと推測された。弁当の多くを占める主食の摂食量の増加は摂食量全体の増加につながり、食事全体が安定したと考えられた。

ローレル指数は年齢標準には達しなかったが、身長 of 伸長に比べ体重は増加しており、介入の効果が反映された結果であると考えられる。

また、自閉スペクトラム症児の知覚過敏や同一性保持などの特徴は、口腔内にも同様の傾向をもつことがあり、この知覚過敏や同一性保持が新しい食物の食感に対する抵抗を強めている可能性が考えられる (Williams & Foxx, 2007)。セッション 22 と 23 では、A 児の下の前歯がぐらつき、歯が抜けかかるセッション 25 まで、食事中に手を口に入れたり、手で舌を拭いたりする行動がよく観察された。その時期のデータを見ると、ごはん以外の摂食量および摂食率が減少し、一時的に口腔内の過敏性が高くなかったことの影響が考えられる。

先述のように、摂食は様々な要因に影響される。本研究は、週 1 回の放課後等デイサービス事業所の昼食場面における弁当の摂食であり、普段の摂食と異なるパターンが示された可能性がある。また、介入場面が実際の施設場面であったため、様々な要因の統制ができなかった。今後の研究においては、摂食に影響を及ぼす要因の統制方法についても検討する必要がある。

3. 母親の認識の変化について

逸話的であるが、A 児の食事に対する母親の認識の変化は、本研究の副次的効果の一つであったと考えられる。母親は A 児の偏食を改善したい気持ちはあるが、過去に繰り返し失敗を経験したため、研究開始時には A 児の偏食の改善についてほとんど期待していなかった。標的食物の選定に関する協議では、「野菜が嫌いではほとんど食べない」、「焼きそばを作る時、もやしは好きじゃないから入れない」など、A 児は野菜を絶対に食べないと認識し、食べられるものを中心に与えていた。

介入の開始と同時に、著者は毎週、母親に弁当の摂食量と摂食内容について口頭でフィードバックした。セッション 13~14 の頃、母親から「豆腐はどういうふうにすれば、ブロッコリーのように食べてくれるのか」、「サンドイッチに挑戦してみたい」などの質問があった。また、介入の計画をしていなかったレタスについては、母親自身の判断でセッション 14 から徐々に量を増やし、介入の後半ではアスパラガスやきゅうりなど、これまでは見られなかった副菜を弁当に入れるなど、アセスメント時に比べ弁当の内容に変化が見られた。

Schreck and Williams (2006) は、自閉スペクトラム症児の家族は食事として用いる

食物の種類が限られている可能性があることを指摘している。その理由は、子どもが拒否する食物の用意をしなくなるからである。多くの保護者は時間や食物を無駄にしたいくないため、子どもが確実に摂食する食物のみを用意する傾向があると考えられる。本研究では介入の効果を母親にフィードバックすることで、A 児の偏食に対する母親の認識の変化につながったことが示唆される。

4. 施設での実施可能性について

本研究は著者が外部支援者として施設に出向いて実施した。外部支援者は母親に標的食物的用意を依頼し、母親が弁当を用意した。外部支援者と職員が協力した介入により、施設で A 児の偏食は改善し、施設で先行子操作に基づく介入の実施可能性が示唆された。職員は A 児以外の利用者にも対応しなければならないため、施設場面における介入に協力を依頼する時は、職員が協力可能な時間を確保できるかを事前に確認する必要がある。また、おかずカップを一つずつ弁当から取り出して料理用スケールでおかずの重さを測り、その数値が示されている状態をデジタルカメラで記録をした。デジタルカメラでの撮影は職員と著者がそれぞれ行い、職員と著者の記録を後で著者が記録用紙に記入した。このように記入の仕方を工夫して労力を減らすことにより、職員も実施しやすくなったと考えられる。

5. 今後の課題

摂食量そのものに大きな変化が見られなかった理由の一つとして、飽和（満腹感）が考えられる。食事が始まると、A 児は好みのものから食べ始め、その結果、標的食物は後半に残ることが多かった。満腹感はお腹が空いている状態より食欲が低くなる。今後の研究では、食欲のような確立操作についても検討する必要がある。

また、一部の標的食物の介入においては、母親の都合により、手続き上は増量すべきであったものが少なくなる、続けて用意すべきであったものが弁当に入っていないなど、食物同時提示法の手続きの遂行が難しいこともあった。今後の研究では、食物同時提示法の手続きを保護者が確実に実行できる工夫や条件についても検討しておく必要がある。

また、施設で実施するためには職員が協力できる時間などを把握し、記録方法についても手軽に実施でき、かつ信頼性が得られる方法を工夫する必要がある。食物の重さの測定において、食後は食前と同様に実施した。しかし、A児が食べ残したものを同じくおかずカップに戻して一つずつ料理用スケールで重さを測ることは、労力が必要なことであった。職員の記録および重さの測定については工夫する必要がある。

第5章

自閉スペクトラム症児の偏食に対する家庭で実施可能な介入の検討（研究Ⅱ）

第1節 問題と目的

飲み物の拒否も自閉スペクトラム症児の偏食の態様の一つである。適切な量の飲み物を摂取しないと健康上のリスクが引き起こされ、下痢、嘔吐、そして限られたカロリー摂取の原因となる（Luiselli, Ricciardi, & Gilligan, 2005）。

自閉スペクトラム症児の摂食問題に関する大部分の介入研究は、臨床家または研究者により病院やクリニックのような臨床場面で実施されているが（Piazza, Patel, Santana, Goh, Delia, & Lancaster, 2002）、家庭場面で保護者が介入する方法もあり（Najdowski, Waallace, Doney, & Ghezzi, 2003）、いくつかの研究では、トレーニング後、家庭場面において保護者が摂食問題に対する介入を実施することができた（Mueller, Piazza, Moore, Kelley, Bethke, Pruett, Oberdorff, & Layer, 2003）。

研究Ⅱでは、牛乳への移行ができず、未だに乳児用調製粉乳を飲んでいた自閉スペクトラム症男児1名を対象に、牛乳摂取を確立することを目的とし、家庭場面で母親が飲み物フェイディング法を用いて介入を行い、その効果を検討した。アセスメントは研究Ⅰで用いたアセスメントパッケージを修正して実施した。

第2節 方法

1. 対象児

知的障害特別支援学校小学部2年に在籍する自閉スペクトラム症の男児1名（以下、B児）を対象とした。本研究開始時のB児の生活年齢は7歳6か月であり、限られた数の食物しか食べないと報告されていた。研究開始時のB児のCARSは40点で、重度自閉症であった。同時期に実施したVineland-II（Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2005）の適応行動総合点は37点で、コミュニケーション、日常生活スキル、社会性領域における適応水準は低かった（ $-5SD \sim -4SD$ ）。放課後、週1回、大学の教育相談室で偏食以外の面について行動的指導を受けていた。本研究の開始時、B児は絵と音声言語のマッチング、2段階の動作模倣、はさみを用いた目と手の協応動作、そして活動スケジュールの使用を学習していた。B児は音声言語による指示は理解できず、大人の手を引いて要求した。しかし、B児は簡単な運動模倣スキルは獲得しており、絵と絵のマッチングもできていた。

2. 研究期間

研究期間は、X年4月からX年7月までの約3カ月間で、原則として毎日、20:00頃から実施した。

3. 場面設定

家庭の食卓で実施した。

4. アセスメント

介入を始める前に、「摂食に関する全般的アセスメント」と「偏食に関するアセスメント」を実施した。

（1）アセスメントの方法

① 摂食に関する全般的アセスメント

a) 母親への聞き取り調査：B児の食事に関わる家庭環境や食事場面の様子、B児の食

事の調理法、摂食時間、摂食量、好みの食物と嫌いな食物、摂食頻度、食習慣、食物アレルギーの有無について、母親に聞き取りを行った。

b) 食事場面の直接観察：介入を始める前に、著者は2回家庭訪問をし、食事場면을直接観察した。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：研究Iで用いたBAMBIのチェックリストについて著者が母親に説明し、記録を依頼した。記録の結果は著者が換算し、グラフ付き書面でフィードバックした。

b) 一般食品64品目の一覧表による評価：永井(1983)の食品一覧表を用いて嗜好偏数を評価し、食物に対する嗜好を把握した。著者は食品一覧表について母親に説明し、記録を依頼した。記録の結果は、著者がまとめ、数値化してフィードバックした。

c) 母親による食事記録：母親に1週間の飲食記録を依頼し、母親が準備する内容およびB児の飲食の内容を出来るだけ具体的に記入してもらった。

(2) アセスメントの結果

① 摂食に関する全般的アセスメントの結果

a) 保護者への聞き取り調査：研究開始前、毎日、母親はB児のために家族とは別メニューの食事を用意しなければならなかった。B児の食事は主にふりかけとごはん、カレー、焼き鮭、唐揚げであった。野菜の中では、じゃがいも、にんじん、コーン、玉ねぎのみを食べており、これらもカレーと一緒に調理された時のみ食べることができた。B児は、乳製品、野菜、果物は食べようとしなかった。しかし、水、水で薄めたスポーツドリンク、麦茶は好んで飲んでいて、学校では、毎日、給食の献立が変わり、多様な食物が提供されていた。学校の給食の中で、ごはんとパンのみがB児が確実に食べられるものであった。B児が食べようとしない場合、教師は無理やり食べさせることはしなかった。

研究開始時、B児の成長曲線は正常範囲(ローレル指数126)にあり、摂食や飲食を妨害する医学的問題(例えば、胃食道逆流、口腔運動障害、胃排出遅延、または嘔吐)はなかった。しかし、母親は牛乳を飲ませようとして、ずっと失敗してきた。そのためB児は牛乳に移行することができず、本研究開始時点でも調製粉乳を飲んでおり、毎日、

就寝前に調製粉乳を飲んでいて、B 児の栄養バランスおよび準備のしやすさのために、母親は調製粉乳から牛乳への移行を希望していた。

b) 食事場面の直接観察：B 児は身体ガイダンスがなくても、一人で座ってコップを持って薄めたスポーツドリンクを飲むことができた。また、学校における給食時間の直接観察では、食事の時に、スプーンやフォークを使用できていた。B 児の咀嚼や嚥下には問題はなかった。また、食事中に激しい問題行動を起こすこともなかった。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：BAMBI では、偏食が 23、食物拒否が 6、自閉症の特性が 5、合計 34 で、偏食傾向が見られた (Table 5-1 と Fig.5-1 を参照)。具体的には、B 児は食事時に奇声を上げたり泣いたりして特定の食物を拒否し、特定の食物に対する嫌悪を表した。B 児はカリカリとする食品 (例えば、ふりかけや唐揚げ) を好んで食べていた。また、特定の方法 (例えば、一口サイズのおにぎりにして提示する) で提示されることを好んでいた。

b) 一般食品 64 品目の一覧表による評価：永井 (1983) の嗜好偏数の評価では、B 児は嗜好偏数が 28、拒否数は 1 で、高い偏りが示された (Table 5-2 と Fig.5-2 を参照)。嗜好偏数が 20 以上のため、嗜好偏数上位群に当該し、嗜好偏数 20 以上かつ拒否数 5 以上であることから「高偏り群」に該当した。好みの飲み物は水、水割りスポーツドリンク、麦茶で、炭酸飲料は未経験であった。ふりかけには「固執的」で、好きな食物でも落ち着いた場所で特定の食具ではないと摂食が難しかった。

c) 母親による飲食記録：母親は調製粉乳と水の量を 7 日間記録した。著者は混合した飲み物は、160ml の飲み物に 4 大さじの調製粉乳 (約 112g) で準備されることを確認した。母親は介入が始まった時に調製粉乳の量を減らすために、メモリ付きのスプーンを使用した。

Table 5-1 BAMBI の結果

項目	因子		
	偏食	摂食拒否	自閉症の特性
1. 食事中、泣いたり叫んだりする		3	
2. 食物から顔や体を背ける		3	
4. 食べた物を吐き出す		—	
7. 食事中、箸や食器、食物を投げる		—	
8. 食物が出されると、固く口を閉じる		—	
3. 食事が終わるまで席に座っていない			2
5. 食事中、他害行動をする			—
6. 食事中、自傷行動を示す			—
9. 一日の中で食事時間が定められていない			3
12. たくさん噛む必要のある食物を拒否する			—
10. 新しい食物を試そうとしない	2		
11. 特定の食物がきらいで食べようとしない	4		
13. 毎回の食事で同じ食物を好んで食べる	4		
14. カリカリとした食感の食物を好む	4		
15. 多様な食物を受け入れないまたは好まない	1		
16. 食物が特定の方法で提供されることを好む	4		
17. 甘い食物のみを好んで食べる	—		
18. 特定の方法で調理された食物を好む	4		
合計	23	6	5

—:問題であると考えるかについて母親が「いいえ」と回答したため、算定しなかった。

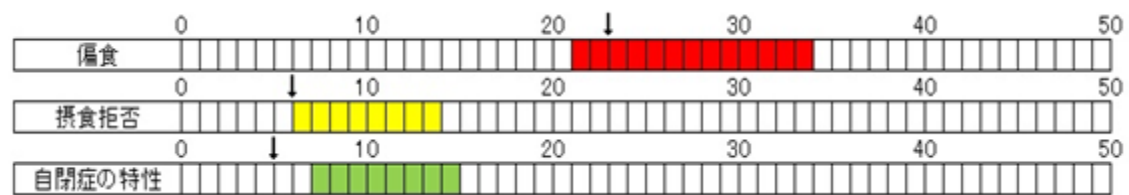


Fig.5-1 BAMBI の結果のフィードバック

※上記のグラフは、著者が母親に BAMBI の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は平均と偏差値の範囲を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

Table 5-2 永井（1983）の食品一覧表に基づいた嗜好偏数とその内容

分類	固執的	嫌い	拒否的
乳・乳製品		牛乳	
魚介類・ その製品		ハム・ソーセージ えび	
豆類		とうふ	なっとう
野菜類		にんじん ピーマン ほうれん草 レタス きゅうり キャベツ たまねぎ だいこん	
海藻・ きのこ類		のり	
穀類 いも類		ごはん（白） 色つき・まぜたごはん パン うどん 中華そば そば スパゲッティ じゃがいも	
油脂類		ケチャップ	
菓子類		せんべい ビスケット・クッキー	
飲物類		ほかの清涼飲料水	
味覚イメージ		油っこいもの 甘いもの	
小計	0	27	1
嗜好偏数		28	



Fig.5-2 嗜好偏数の結果のフィードバック

※上記のグラフは、著者が母親に嗜好偏数の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は基準値を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

5. 標的食物の選定

偏食に関するアセスメントの結果に基づき、母親と協議した。協議する前から母親の希望は「牛乳を飲ませたい」であることが明確であったため、まず、牛乳摂取を第一の標的食物と設定して介入を実施することになった。

B児はこだわりのコップがあり、常に同じコップで調製粉乳を飲んでいて、今後、学校と連携して実施することも考慮し、学校で用いられる牛乳と同じ商品を使用することとした。標的の飲み物を準備するために、母親は計量スプーンと計量カップを用いた。

6. 介入場面の記録方法と従属変数

独立変数は牛乳の濃度であり、従属変数は混合された 160ml の飲み物の飲食率であった。各セッションの前に、母親は混合した飲み物を準備した。各セッションの前に、母親は、Luiselli et al. (2005) のプロトコルを参考に、母親による実施という点を考慮し、アセスメントの結果に基づいて著者が修正したプロトコルで飲み物を準備した。混合した飲み物はキッチンで B 児の见えない所で母親が準備した。飲み物フェイディングプロトコルを Table 5-3 に示す。

セッション終了後、母親は残った飲み物をコップから計量カップに注ぎ測定した。次の算式で、摂取した飲み物の量を、コップの容量 (160ml) で割って、摂取率を計算し

た。

$$\text{摂取率 (\%)} = (\text{混合した飲み物の量} - \text{残った飲み物の量}) / 160\text{ml (コップの容量)} \\ \times 100$$

7. 研究デザイン

ベースラインおよび介入フェイズは基準変更デザインを用いた。

8. 手続き

(1) ベースライン

ベースラインは家庭場面において母親によって実施した。母親は B 児に「牛乳だよ」と言い、30～40℃の調製粉乳 160ml (160ml の水に調製粉乳 4 大さじ) の入ったコップを提示した。その後、母親は「飲むよ」と教示し、教示と同時にセッションは始まった。B 児が提示された飲み物を 2 分以上飲まない場合、教示が繰り返された。母親は B 児が提示された飲み物を完全に飲む、または 10 分以上経過したら、セッションを終了した。

(2) 介入前の母親指導

B 児の大学教育相談来談日に、著者は母親に対し週 1 回 15～20 分間 3 回に渡って飲み物フェイディング手続きについて指導を行った。著者はまず、①Luiselli et al. (2005) の研究を紹介し、飲み物フェイディングプロトコルについて説明した。②次いで、B 児に対する介入手続きを記載した書面を用いて説明した。③それぞれの手続きのモデルを著者が示範した。モデルを示した後、著者は母親と質疑応答を通して手続きを確認した。これらの指導により母親は飲み物フェイディングプロトコル、飲み物混合物の調製方法、および混合物の提示と測定方法を習得した。

(3) 介入

介入は家庭場面において母親が実施した。母親は 8 段階から構成されている飲み物フェイディング手続きに従って飲み物を準備した。例えば、牛乳 12.5%濃度の標的飲み物を用意するために、140ml の水に調製粉乳 3.5 さじを混ぜた。このプロトコルは 12.5% (140ml の水、3.5 大さじの調製粉乳) の濃度から始め、B 児が標的飲み物を連続 6 セ

セッションで 90%以上を摂取した時に次のステップに移行した。

牛乳の濃度は Table 5-3 に従って増加し、その他の手続きはベースラインと同様であった。介入中、著者は週 1 回の来談日に母親の家庭での実施状況をモニターした。その際、母親に介入手続きの中で難しい点を確認したり、データ記録に基づいてフィードバックした。最後に、次の週の手続きおよび飲み物の割合について確認した。

(4) プローブアセスメント

プローブセッションにおいて、B 児に牛乳 100%を提示した。ベースライン期において 3 連続プローブを実施し、セッション 5～7 で実施した。B 児が拒否行動を示した場合、母親は無視した。介入中に B 児がフェイディング段階を完了するたびにプローブアセスメントを計画した。

(5) フォローアップ

介入終了後の 1 カ月時と 3 カ月時にベースラインと同様の手続きで実施した。

9. 社会的受容性の評価

介入終了後、飲み物フェイディング手続きを用いた介入に対して、介入受容性評価尺度修正版 (TARF-R) を用いて社会的受容性を評価した。項目は Langthorne and McGill (2011) を参考に作成し、9 項目から構成される (Table 5-4 参照)。母親は、リッカート尺度 (1: 全く同意しない、5: 非常に同意する) を用いて各項目を評価した。

Table 5-3 飲み物フェイディングプロトコル

ステップ 牛乳の濃度		乳児用調製粉乳+ 牛乳の混合
BL	0.0%	160ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 4）
1	12.5%	140ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 3.5）+ 20ml の牛乳
2	25.0%	120ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 3）+ 40ml の牛乳
3	37.5%	100ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 2.5）+ 60ml の牛乳
4	50.0%	80ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 2）+ 80ml の牛乳
5	62.5%	60ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 1.5）+ 100ml の牛乳
6	75.0%	40ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 1）+ 120ml の牛乳
7	87.5%	20ml 水+乳児用調製粉乳（大さじ 0.5）+ 140ml の牛乳
8	100%	160ml の牛乳

1 : 全く同意しない 2 : 同意しない 3 : どちらでもない 4 : 同意する 5 : 非常に同意する

第3節 結果

Fig.5-3 は、B 児が摂取した牛乳の推移を示している。

ベースライン期に、B 児は 100%の調製粉乳を摂取していた。ベースライン中のプローブアセスメントでは、100%の牛乳はほとんど摂取しなかった。

介入期では、牛乳の濃度を徐々に増加し、セッション 18 を除いて、摂取率 100%であった。牛乳 12.5%のステップにおけるプローブアセスメントでは、セッション 15～16 ではベースライン期と同様にほとんど摂取しなかったが、セッション 17 で摂取率は 50%であった。セッション 18 において牛乳の摂取率が 0%に激減し、激しくはないがコップを押し返すといった摂取拒否行動が見られたと報告された。しかし、セッション 19 において摂取率は 100%に戻り、安定的な摂取率が続いた。

研究開始前、各ステップにおいて 3 セッション連続 100%の摂取率が示された場合にプローブアセスメントを計画し、その結果に基づいて介入のペース（牛乳の濃度）を調整することを考えていた。しかし、セッション 18 における摂取率の激減およびこれまで見られなかった摂取拒否行動が見られたことから、母親の要請により、プローブアセスメントを中止することとなった。

その後、牛乳の濃度 12.5%から 100.0%まで 8 つのステップを経て、セッション 18 を除く全てのセッションにおいて摂取率は 100%であった。最終的に B 児は 100%の牛乳を摂取することができ、介入後 1 カ月時と 3 カ月時点でも 100%牛乳の摂取率は 100%で維持された。

社会的受容性の評価結果を Table 5-4 に示す。母親は、他の人にこの介入を推薦するかという項目について「どちらでもない」と回答した。しかし、対象児が介入中に不快を感じたかについては「そう思わない」と回答し、母親にとってやりやすい方法であったか、偏食の改善に効果があったと思うかについては「そう思う」と回答し、残りの項目についても 4 以上の高い評価をした。全体的に母親は介入に対して肯定的に評価した。

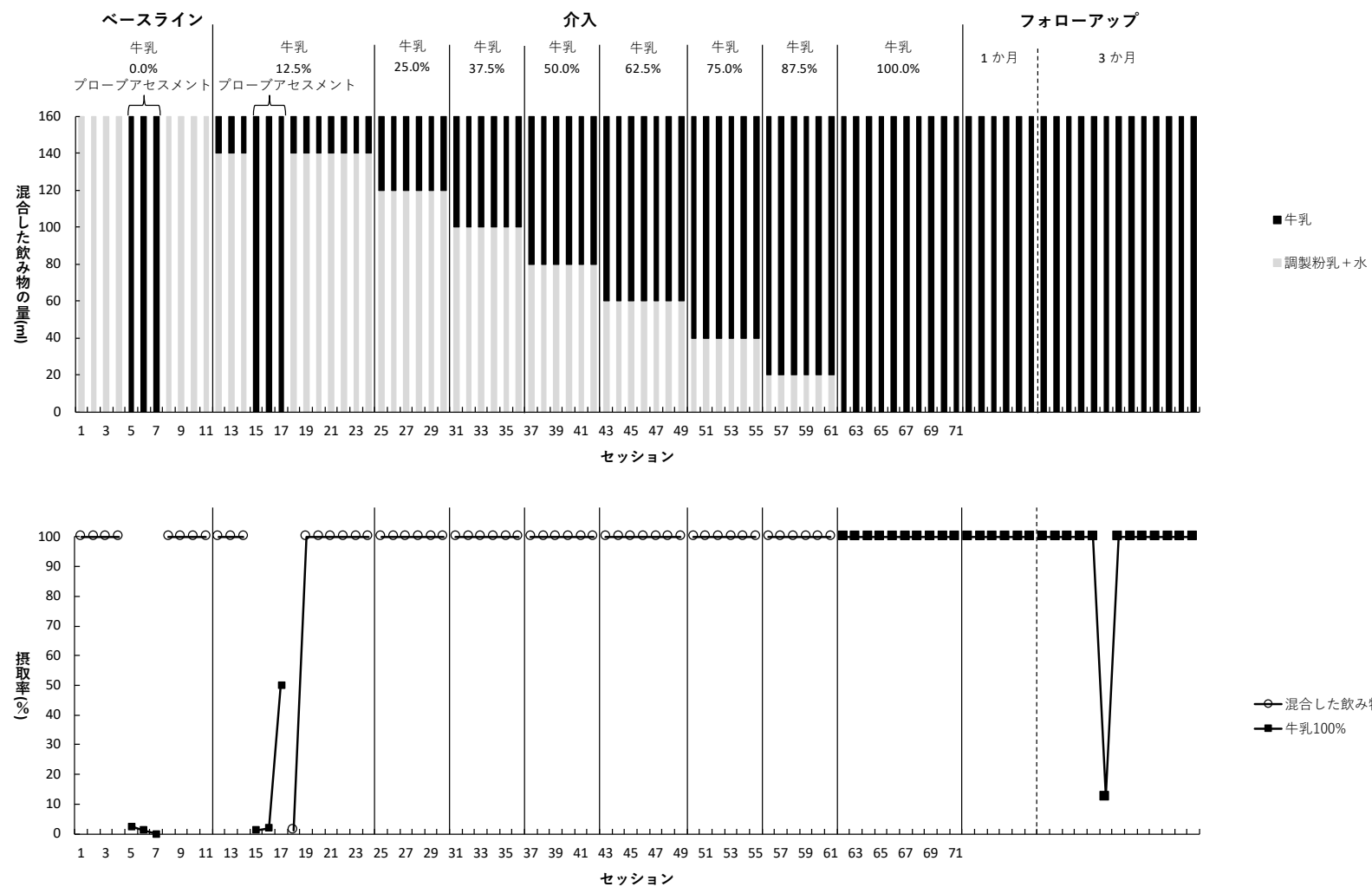


Fig.5-3 混合した飲み物の摂取状況の推移

Table 5-4 社会的受容性の評価結果

項目	質問	点数
1	この方法は、子どもの偏食の改善方法として容認できるものだと思います	4
2	子どもの偏食を改善するために、必要があればまたこの方法を使いたいと思います	4
3	子どもが納得しなくても、この方法を使ってもよいと思います	4
4	この方法は、私にとってやりやすい方法だったと思います	4
5	この方法は、私の子どもの偏食の改善に効果があったと思います	4
6	この方法を使っている時に、子どもは不快を感じたと思います	2
7	この方法によってもたらされた私の子どもの偏食の改善は、これからも維持されと思います	4
8	知らない人に是非この方法を勧めたいと思います	3
9	全体的に、この方法を使ってよかったと思います	4

第4節 考察

研究Ⅱでは、牛乳への移行ができず、未だに乳児用調製粉乳を飲んでいた自閉スペクトラム障害男児1名を対象に、牛乳の摂取を確立するために飲み物フェイディング手続きを適用し、その効果を検討した。また、研究Ⅰで用いたアセスメントパッケージを修正して実施した。さらに、母親の立場から飲み物フェイディング手続きの社会的受容性についても評価した。

1. 偏食に関するアセスメントについて

介入開始前、BAMBIの結果からB児は特定の食物が嫌いで食べようとせず、毎回、同じ食物を好んで食べようとし、特定の 방법으로食物が提示されることを好んでいることが確認された。これらの内容は家庭訪問時に直接観察を通して確認された。BAMBIの結果では、B児は食事時にいくつかの激しい問題行動を示すと報告されたが、直接観察では確認できなかった。また、学校の給食時間を直接観察した結果、B児はスプーンやフォークおよびコップを身体ガイダンスなしで使用することが確認でき、学校の給食場面ではBAMBIで報告された激しい問題行動が確認された。一般食品64品目の一覧表による嗜好編数の評価では、摂食に偏りが見られ、「嫌い」項目に標的食物の牛乳が含まれていることが確認できた。B児の年齢相応の必須栄養を考えると、カルシウムの摂取において調製粉乳より牛乳の方が適切であると判断された。また、母親の利便性も考慮した。

研究Ⅱでは、母親が希望する標的食物が明確であり、標的食物が飲み物であることから、研究Ⅰで用いた食事記録に基づいた食事バランスガイドによるアセスメントは使用せず、1週間の飲食記録を依頼し、ベースライン期のデータとして用いた。

研究Ⅰで用いたBAMBIおよび一般食品64品目の一覧表といった間接的アセスメントを主に使用し、直接観察は補助的に用いた。しかし、直接観察を通して聞き取り調査や尺度による評価の結果が確認されないこともあったことから、必ず直接観察を通して間接的アセスメントの結果を確認する必要があると考えられる。

2. 飲み物フェイディングの適用について

標的飲み物における牛乳の濃度を徐々に増加させることにより、B児は最終的に牛乳を摂取できるようになり、その結果は介入後も維持された。このことから、本研究で用いた飲み物フェイディング手続きは有効であったと言える。また、Luiselli et al. (2005)と同様に、本研究では比較的短期間（約3カ月）で牛乳摂取を確立することができた。このことから、逃避消去法を用いず、飲み物フェイディング法のための有効性が示唆されたと言える。

もう一つの有意義な結果は、母親の報告から、牛乳の量を徐々に増加しても、B児は激しい問題行動を示さなかったことである。これはB児が介入中に問題行動を生起させるほどの不快感を経験しなかったことを示唆している。

先行子操作に基づく介入の一つである飲み物フェイディング法の重要な視点は、介入をB児が楽に飲み物を受け入れる段階から始めたことである。すなわち、介入を非嫌悪的なレベルから始めることによって、対象児は拒否的反応を示さない可能性が高くなると考えられる。

先行研究と同様にプローブアセスメントで100%の牛乳を用いて実施したが、100%の牛乳を用いる場合、持ち越し効果や問題行動が生起する可能性が高くなる。第1段階の目標として50%の濃度の牛乳の飲食を目標とし、50%の濃度の牛乳を用いてプローブアセスメントを実施し、飲食の様子を見ながらプロトコルの間隔を調整することも可能であると考えられる。

最後に、介入中に、B児が調製粉乳を連続6セッションで90%以上摂取した時にフェイディングステップを移行した。6セッションは、ステップアップのスピードとしてはB児の摂取行動が安定することを確認するために適切な長さであったと考えられる。

3. 家庭での実施可能性について

飲み物フェイディング法が家庭場面において母親により実施可能であったことは、本研究の重要な知見である。本研究の結果は、問題行動が生起する可能性がある逃避消去法を用いず、嫌悪性の低い先行子操作に基づく介入を適用することで、家庭場面において母親により介入が可能で、また効果的であったことを示している。

本研究の問題と目的でも述べたように、摂食拒否や偏食を含む摂食問題を示す子どもを対象とした介入の多くは、熟練した介入者によって臨床場面や医療場面において実施されている（Freeman & Piazza, 1998 ; Luiselli et al., 2005 ; Tarbox et al., 2010）。Freeman and Piazza（1998）は、家庭など自然場面における介入の成功要因の評価の必要性を指摘していた。本研究の介入により比較的短期間で望ましい効果が得られた要因の一つは、家庭場面において母親が実施することに着目し、メモリ付きの大さじを用いてフェイディングの間隔を簡単な手続きにしたことである。そのため、母親でも実施しやすかったと言える。また、B 児の問題行動はプローブアセスメントの時のみに報告され、特に激しいものではなかった。このことも母親が実施しやすくなった要因の一つであると考えられる。

本研究では手続きのフィデリティに関する正式なアセスメントは実施していなかったが、母親は著者のコンサルテーションを受け入れ、手続きを実施する意志があった。また、母親は飲み物フェイディング手続きが複雑ではなかったため、実施しやすかったと報告している。したがって、本研究で用いた介入方法は家庭など日常場面において受け入れられる可能性が高いと言える。

他の先行研究（Luiselli et al., 2005 ; Patel et al., 2001）と同様に、本研究においても定期的なプローブアセスメントを計画していた。しかし、結果的に、介入期の最初のフェイディング段階（12.5%の牛乳）が終わった後、3 連続セッションしか実施しなかった。B 児はプローブセッションで 100%の牛乳を半分程度飲んでしたが、B 児が示した問題行動（例えば、奇声を上げる、コップを押し返す、牛乳を口からコップに戻すなど）を理由に、母親はプローブアセスメントを実施したくない旨を著者に伝えてきた。直後のセッション 18 でも B 児は 25%濃度の標的飲み物の拒否を示した。このことは、セッション 15～17 のプローブアセスメントの持ち越し効果と考えられた。そのため、母親の意向も併せて検討した上で、その後はプローブアセスメントを実施しないこととした。親が介入を実施する場合、問題行動が生起する可能性があるプローブアセスメントの実施については十分考慮する必要がある。

4. 今後の課題

本研究の課題としては、B 児の問題行動に関するデータが逸話的報告であったことである。幸いに、対象児は介入中に標的飲み物を床などにこぼしたり、口から吐き出すといった激しい問題行動を示すことはなかった。今後の研究では、問題行動に関するデータを収集し、それに基づいてプローブアセスメントの実施の可否について検討する必要がある。

また、一般的に牛乳は子どもの年齢に合わせて量が定められている。一般的に、就学前の児童では 147.9ml (5 オンス)、学齢期の児童では 177.4~207.0ml (6~7 オンス) の摂取が薦められている (Williams & Foxx, 2007)。しかし、本研究では B 児が使用したコップが 160ml のものであり、B 児がそのコップにこだわりを示したため、100%の牛乳の摂取を達成したにもかかわらず、牛乳の量を増やすことができなかった。B 児の年齢に適した量を最終目標とすることも考慮する必要がある。

研究Ⅱで用いた介入の効果については、対象児の条件も考慮する必要がある。研究Ⅱの対象児は既に一人でスプーンやフォーク、コップを使用することができていた。また、摂食における咀嚼や嚥下スキルも獲得していた。これらのスキルの獲得ができていない場合、対象児は先行子操作に基づく介入を実施する前に、これらのスキルの獲得が優先されるべきであるかもしれない。

最後に、食事中に激しい問題行動を示す場合には、保護者が家庭場面で先行子操作に基づく介入を実施することに困難が予想される。その場合は、問題行動が生起する可能性を最小限にするために、手続きを非常に小さいステップで構成する必要がある。

第6章

自閉スペクトラム症児の偏食に対する学校で実施可能な介入の検討（研究Ⅲ）

第1節 問題と目的

研究Ⅲでは、激しい偏食を示す自閉スペクトラム症男児1名を対象に、逃避消去法を用いず、先行子操作に基づく介入の一つである刺激フェイディング法と食物提示法を組み合わせて適用し、先行子操作に基づく介入のみの組み合わせの効果を検討することを目的とした。対象児は摂食する食物の幅がかなり狭く、いつも同じ食物を要求していた。母親は対象児の偏食を懸念し、栄養的食物を食べさせたいが新しい食物を取り入れる方法が分からず、悩んでいた。本研究では、無理やり食べさせたくないという保護者の意見を反映し、先行子操作に基づく介入を検討することになった。

標的食物の選定のための偏食に関するアセスメントは、研究Ⅱで用いたアセスメントパッケージの一部を修正して使用した。具体的には、嗜好偏数の評価項目が「固執的」「好き」「普通」「嫌い」「拒否的」の5段階になっていたが、研究Ⅱにおける保護者の聞き取り調査の結果を見ると、「食べさせたことがない」という回答が多かったため、「未経験」の項目を設定する必要があると考えられ、研究Ⅲでは「未経験」項目を設定してアセスメントを実施した。介入は学校場面で担任教師が実施し、実施可能性も併せて検討した。介入を実施した後、摂食量、食事時の問題行動と併せて、介入の際の留意点についても検討した。また、学校場面において実施する際に留意すべきこと、および先行子操作に基づく介入のみの組み合わせの実施可能性についても検討した。

最後に、母親および教師の立場から本研究で用いた介入の社会的受容性についても評価した。

第2節 方法

1. 対象児

知的障害特別支援学校小学部2年に在籍する自閉スペクトラム症の男児1名（以下、C児）を対象とした。研究開始時のC児の生活年齢は7歳6か月であり、2歳9か月に自閉スペクトラム症の診断を受けていた。C児の両親はブラジル人で、C児は日本生まれであった。両親は主にポルトガル語を話し、流暢ではないが、日本語を話すことができた。家庭では主にポルトガル語でC児に話していた。

7歳3か月時に実施した新版K式発達検査2001の発達年齢は1歳4か月で、発達点数は19点（DQ：18）、姿勢・運動が2歳9ヶ月、認知・適応が1歳2か月、言語・社会が0歳9ヶ月で低い水準で示された。CARSは46.5点で重度自閉症であった。Vineland-IIの適応行動総合点は32点で、全ての領域において「低い」（-5SD～-4SD）適応水準を示していた。

C児は音声言語による指示は理解できず、無発語で、要求がある時は直接大人の手を引くクレーン行動が見られた。個別の指導計画には1段階の指示に従うことができ、トイレトレーニング、物やジェスチャーを通してコミュニケーションをすることが課題となっていた。C児は全校で唯一毎日弁当を持参していた。

母親によると、C児は2歳頃から偏食を示し、限られた種類の食物（牛乳、鶏肉、牛肉、ブラジルのソーセージ、ツナ、じゃがいも）しか摂食しなかった。通常、C児は食物の外見、ブランド、温度に敏感に反応した。母親は弁当以外にも毎日C児の食事を別に用意していた。毎朝、C児は約250mlのチョコレート牛乳を飲んでいて、他には主に、ごはんとフェイジャン（ブラジルの豆料理）とフライドポテトであった。時々、少量ではあるが、焼いた鶏肉や牛肉を食べていた。しかし、野菜や果物は全く食べようとしなかった。飲み物に関してはリンゴジュース、マンゴージュース、コーラを飲んでいて、母親は週末に平日に弁当として学校に持参するフェイジャンを作って用意していた。フェイジャンは、フェイジャン豆、塩、にんにく、ブイヨン、チキンストックを圧力鍋と一緒にに入れて作っていた。

研究開始時、学校医の記録では、C児の成長曲線は正常範囲で（BMI=10.8 kg/m²）、

摂食に関連する医学的問題（例えば、逆流性食道炎、胃排出遅延、吐き出し）はなかった。しかし、学校の健康診断で、蛋白尿の項目が陽性で、学校医はタンパク質の摂取を減らし、他の食物の摂食を増やすことを親に勧めていた。学校の栄養士は C 児の肥満傾向を懸念し、持参するごはんの量が多い時はごはんの量を調整した。

C 児の家庭の食事は主にブラジル料理であった。

2. 研究期間

本研究は X 年 6 月から X+1 年 11 月まで約 1 年 6 か月間実施した。

3. 場面設定

本研究は C 児の学校の教室において、平日の給食時間に実施した。C 児は弁当を持参（主にフェイジャン。学校の献立表がパンの時はごはんも持参。介入Ⅱからはツナも一緒に持参）していた。食物は学校の給食時間に提供されるボウルとスプーン、トレイで提示された。介入中は、いつもお同じボウル、スプーン、トレイが用いられた。担任はフェイジャンを電子レンジで解凍して用意した。これらの準備は担任により調理実習室で行われ、その際に C 児は同行し、C 児の見える所で行われた。その後、教室に戻り、他のクラスメイト 3 名と一緒に食事をした。給食時間は約 45 分間であった。担任は 2 名であり、そのうち 1 名は 2 年生と 3 年生とも C 児を担当し、その担任が主に C 児を担当していた。給食時間に、担任教師は C 児と向かい合って座り、必要に応じてプロンプトやガイダンスをした。介入中に他の 3 名のクラスメイトについては、もう一人の教師が支援等を行った。

4. アセスメント

介入を始める前に、「摂食に関する全般的アセスメント」と「偏食に関するアセスメント」を実施した。

（1）アセスメントの方法

① 摂食に関する全般的アセスメント

a) 母親への聞き取り調査：C 児の食事に関わる家庭環境や食事場面の様子、C 児の

食事の調理法、摂食時間、摂食量、好みの食物と嫌いな食物、摂食頻度、食習慣、食物アレルギーの有無について、母親に聞き取りを行った。

b) 食事場面の直接観察：介入前の母親指導を始める前に、著者は2回家庭訪問をし、食事場면을直接観察した。また、2回学校の給食場면을直接観察した。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：研究Ⅰと研究Ⅱと同様に実施した。

b) 一般食品64品目の一覧表による評価：嗜好偏数の評価項目に「未経験」という項目を追加して実施した。

c) 母親による食事記録：母親に1週間のC児の食事記録を依頼し、母親が準備する内容およびC児の摂食の内容を出来るだけ具体的に記入してもらった。記入用紙はポルトガル語で記載した。

(2) アセスメントの結果

① 摂食に関する全般的アセスメントの結果

a) 母親への聞き取り調査：母親の報告によると、C児はこれまで偏食に関する指導は受けていなかった。母親はC児に栄養的に十分な食事を食べさせたいが、無理やり食べさせたくはないと考えていた。何をどのようにして栄養のある物を食べさせることができるか、わからないと話した。

b) 食事場面の直接観察：担任は食事後に生徒の歯磨き指導や服薬の介助をしており、C児の食事指導に時間的余裕があまりないことが確認できた。著者は学校長から月1回給食場面の直接観察の許可を得た。給食場면을直接観察したところ、C児は着席時に身体ガイダンスなしでスプーンを使用することができるが、いくつかの問題行動（例えば、離席、奇声など）が見られた。また、標的食物を学校の給食メニューから提供できるか確認したところ、毎日提供できる食物はなかった。

家庭の食事場면을直接観察した結果、家庭では着席ができず、母親がフェイジャンをスプーンですくってC児の口まで持って行って食事をしていた。

② 偏食に関するアセスメント

a) Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) による評価：偏食が26、

食物拒否が 16、自閉症の特性が 10、合計 52 で、偏食傾向が見られた (Table 6-1 と Fig.6-1 を参照)。具体的には、C 児は食事中によく泣いたり叫んだりし、同じ食物へのこだわりが強く、特定の調理法や提示方法を好んで食べていた。

b) 一般食品 64 品目の一覧表による評価：C 児は嗜好偏数が 55、拒否数は 1 で、非常に高い偏りが示された (Table 6-2 と Fig.6-2 を参照)。嗜好偏数が 20 以上のため、嗜好偏数上位群に当該し、嗜好偏数 20 以上かつ拒否数 5 以上であることから「高偏り群」に該当した。「固執的」は豆料理、チョコレート、ジュース、コーラで、ほとんどの食物が「嫌い」で、「拒否的」は大根であった。また、食物は見た目で判断して拒否することが多く、好みの特定のブランドや温度でないと食べないと報告された。

c) 教師による摂食記録：C 児が登校した日 (1 週間)、教師はごはん、フェイジャンの量を測り、摂食量を記録した。学校のごはんは 80g～120g で、全て同じ量ではなかった。

Table 6-1 BAMBI の結果

項目	因子		
	偏食	摂食拒否	自閉症の特性
1. 食事中、泣いたり叫んだりする		4	
2. 食物から顔や体を背ける		4	
4. 食べた物を吐き出す		3	
7. 食事中、箸や食器、食物を投げる		1	
8. 食物が出されると、固く口を閉じる		4	
3. 食事が終わるまで席に座っていない			5
5. 食事中、他害行動をする			1
6. 食事中、自傷行動を示す			1
9. 一日の中で食事時間が定められていない			1
12. たくさん噛む必要のある食物を拒否する			2
10. 新しい食物を試そうとしない	5		
11. 特定の食物がきらいで食べようとしない	2		
13. 毎回の食事で同じ食物を好んで食べる	5		
14. カリカリとした食感の食物を好む	—		
15. 多様な食物を受け入れないまたは好まない	2		
16. 食物が特定の方法で提供されることを好む	2		
17. 甘い食物のみを好んで食べる	5		
18. 特定の方法で調理された食物を好む	5		
合計	26	16	10

—:問題であると考えるかについて母親が「いいえ」と回答したため、算定しなかった。

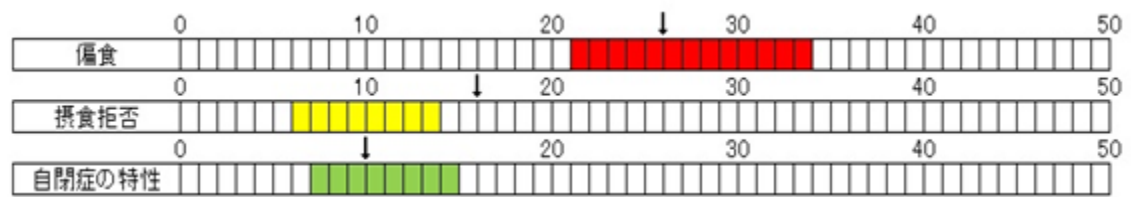


Fig.6-1 BAMBI の結果

※上記のグラフは、著者が母親に BAMBI の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は平均と偏差値の範囲を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

Table 6-2 永井（1983）の食品一覧表に基づいた嗜好偏数とその内容

分類	固執的	嫌い	拒否的
乳・乳製品		フルーツ牛乳・紅茶牛乳 牛乳 ヨーグルト チーズ	
卵類		卵 卵料理	
魚介類 ・ その製品		魚 いか えび ほたて具 あさり ちくわ はんぺん	
豆類		とうふ 油あげ なっとう	
野菜類		にんじん ピーマン ほうれん草 さやいんげん グリーンピース トマト レタス きゅうり キャベツ たまねぎ もやし とうもろこし	だいこん
果物類		みかん グレープフルーツ いちご なし ぶどう りんご メロン すいか	
穀類 いも類		パン うどん 中華そば そば スパゲッティ さつまいも	
油脂類		バター マヨネーズ	
菓子類	チョコレート	ビスケット・クッキー 洋菓子 団子 ガム	
飲物類	ジュース（市販） コーラ		
香辛料		カレー からし わさび	
小計	3	51	1
嗜好偏数		55	

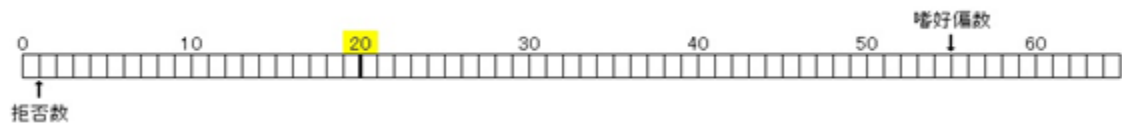


Fig.6-2 嗜好偏数の結果のフィードバック

※上記のグラフは、著者が母親に嗜好偏数の結果をフィードバックする際、理解しやすくするために作成したものである。色付きの部分は基準値を示しており、矢印は対象児の点数を示している。

5. 標的食物の選定

介入開始前に、家庭の食文化について調べた結果、日本食はほとんどなく、味付けも異なることから、著者は学校給食の料理は標的食物として選定することは難しいと判断した。既存の食物に新しい食材を加え、食べられる食物の種類を増やすことが設定可能な目標であると判断し、母親にフェイジャンに加えてフェイジャンと味の調和がある食材について聞いた。母親は標的食物としてじゃがいも、かぼちゃ、にんじんを選んだ。ビタミンと炭水化物が多く含まれていることから、じゃがいも、かぼちゃ、にんじんを標的食物とした。また、フェイジャンと混ぜた時、味のバランスがよいことも選定の基準の一つであった。刺激フェイディング手続きの順序は母親の報告に基づいて嫌悪度の低い物から始めた。著者は摂食歴、標的食物の準備、そしてアセスメントの結果を考慮して、刺激フェイディングプロトコルを作成した (Table 6-3 参照)。介入 I の刺激フェイディングプロトコルは 10 グラム間隔で三つの段階から構成される。しかし、介入 I で望ましい結果が得られなかったため、介入 II では C 児が好んでいたツナ (20g) を学校の許可を得た上で、持参して一緒に提示することにした。他の手続きは介入 I と同様であった。介入 II の刺激フェイディングプロトコルは九つのステップから構成され、じゃがいも、にんじん、かぼちゃが各々 5g、4g、3g ずつ増加し、増加とともにフェイジャンの量を減らした。

ツナは研究開始時の聞き取り調査および 64 食品一覧表による評価の結果から高い好

みを示す食物であることが確認された。しかし、最初、C 児の母親は缶詰が健康に良くないことや毎日学校に持参することは家計にも負担になることを理由に、缶詰のツナを使用したくないと報告した。さらに、学校の担任もツナを提供することに対してよい印象を持っていなかった。その理由は、できれば学校の給食で提供される食物を利用してほしかったからである。しかし、介入Ⅰで望ましい結果が得られなかったため、著者は母親と担任教師に介入Ⅰの結果について説明し、介入Ⅱから高い好みのツナをフェイジヤンと一緒に提示することの同意を得た。ツナは風味が強いため、標的食物の量が増加してもその風味を隠す役割が期待された。弁当は家庭で母親が刺激フェイディングプロトコルに従って用意し、冷凍して学校に持参した。

Table 6-3 刺激フェイディングプロトコル

ステップ	標的 食物	提示する 食物の 総量	ツナ	フェイジャン	じゃがいも	にんじん	かぼちゃ	卵	ブロッコリー
介入 I-1		150g	—	140g	10 g	—	—	—	—
介入 I-2		150g	—	130g	20 g	—	—	—	—
介入 I-3		150g	—	120g	20 g	10 g	—	—	—
介入 II-1		170g	20 g	134g	10 g	4 g	2 g	—	—
介入 II-2		170g	20 g	122g	15 g	8 g	5 g	—	—
介入 II-3		170g	20 g	110g	20 g	12 g	8 g	—	—
介入 II-4		170g	20 g	98g	25 g	16 g	11 g	—	—
介入 II-5		170g	20 g	91g	25 g	20 g	14 g	—	—
介入 II-6		170g	20 g	83g	25 g	25 g	17 g	—	—
介入 II-7		170g	20 g	80g	25 g	25 g	20 g	—	—
介入 II-8		170g	20 g	77g	25 g	25 g	23 g	—	—
介入 II-9		170g	20 g	75g	25 g	25 g	25 g	—	—
介入延長 1		170g	20 g	72g	25 g	25 g	25 g	3 g	—
介入延長 2		170g	20 g	69g	25 g	25 g	25 g	6 g	—
介入延長 3		170g	20 g	66g	25 g	25 g	25 g	9 g	—
介入延長 4		170g	20 g	62g	25 g	25 g	25 g	9 g	4 g
介入延長 5		170g	20 g	58g	25 g	25 g	25 g	9 g	8 g
介入延長 6		170g	20 g	59g	25 g	25 g	25 g	6 g	10 g

6. 介入場面の記録方法と従属変数

主な従属変数は給食時間での C 児の摂食量（重さ）と問題行動の生起インターバル率である。

提示する食事の量は一定しており、介入 I では 150g、介入 II では 170g であった。担任が毎日、食事の前後の食物の重さを測り、連絡帳に記入した。研究期間中、C 児は一度口に入れた食物を外に出す行動を示さなかったため、重さに影響を及ぼすことはなかった。給食では以下のようにごはんとフェイジャンについてほぼ一定の重さで提示した。

①学校給食のごはんの量は約 90～120g までのため、学校の栄養士に相談したところ、他の食材の摂取がないことから 120g が推奨された。常に 120g に合わせるために、担任教師のごはんを加えて 120g にして提示した。

②フェイジャンは標的食物を含めて 150g を、家庭で母親が用意したものを持参した。

例えば、介入 I-1 では、じゃがいも 10g が含まれたフェイジャン 150g が用意された。また、介入 II-1 では、じゃがいも 10g、にんじん 4g、かぼちゃ 2g が用意され、残りの 134g はフェイジャンであり、20g のツナは高い好みを示す食物であった。著者が依頼したわけではないが、2 名の担任はお互いの情報を共有するために、食事前後に測った弁当の量をボードに記録した。担任は連絡帳に毎日の摂食結果を記録した。著者は連絡帳の記録を週 1 回まとめて確認し、C 児の摂食状況の推移について、母親と担任に表とグラフ付き書面でフィードバックした。

担任と著者は 1 分部分インターバル記録法（インターバル数 27～33）により、食事時の問題行動の生起を記録した。問題行動は離席、奇声、泣き、吐き出し、嘔吐と定義された。学校に研究協力を依頼した際に、著者は月 1 回の学校訪問を許可された。そのため、著者が訪問しない日は、担任は食事時の問題行動について記録はしなかった。問題行動の生起インターバル率（％）は以下の算式で求めた。

$$\text{問題行動の生起インターバル率（％）} = (\text{問題行動の生起インターバル数}) / (\text{セッションの全インターバル数}) \times 100$$

7. 観察者間一致率

摂食量に関する観察者間一致率は、全てのセッションについて 2 名の担任が記録した

データから求めた。問題行動の生起インターバル率に関する観察者間一致率は、全体の 7.2%のセッションから著者と担任 1 名が記録したデータから求めた。一致率 (%) は、次の算式により求めた。

$$\text{一致率 (\%)} = (\text{記録が一致したインターバル数}) / (\text{全インターバル数}) \times 100$$

その結果、摂食率に関する観察者間一致率の平均は 98.9% (範囲=85.1–100) であり、食事時の問題行動の生起インターバル率に関する観察者間一致率は 98.8% (範囲=91.1–100) であった。

8. 研究デザイン

ベースライン期と介入期は基準変更デザインが埋め込まれた ABAB 反転デザインを用いた。例えば、介入 I においてベースラインと介入を反転して繰り返して実施し (ABAB 反転デザイン)、介入においては摂食率が 4 セッション連続で 100%を示した場合、次のステップに移行した (基準変更デザイン)。

9. 手続き

(1) ベースライン

C 児は食事の前に、トレイにごはんとフェイジャンを載せて調理室に担任と一緒に移動した。担任は電子レンジを用いて冷凍されたフェイジャンを 2~3 分間解凍し、C 児の目の前でごはんと一緒に混ぜた。教室に戻って着席したら、給食を開始した。C 児が 60 秒間食べようとしなかった場合、担任は机の上でもう一度ごはんをフェイジャンを混ぜながら「おいしそうだね。食べて。」と言語プロンプトした。C 児が離席した場合、担任は 60 秒以内に C 児に身体ガイダンスをして席に戻した。摂食せず 10 分以上経過した場合、セッションを終了した。摂食に対して特別な強化はせず、他の食事時の問題行動は無視した。

(2) 介入前の母親指導

介入前に、著者は手続きについて母親と担任に説明した。母親は給食時のフェイジャンに新しい野菜を徐々に混ぜていく介入方法について同意した。最初の 3 週間、著者は 3 回家庭訪問し、母親がフェイジャンに標的食物を含めて調理する様子を観察し、助言

した。著者は週 1 回（金曜日または土曜日）家庭訪問し、母親の弁当の準備について質疑応答を通して内容を確認し、フィードバックした。なお、担任にもごはんの重さ、食事前後の計量の仕方、そして食事時の問題行動について書面を用いて説明をし、質疑応答を通して内容を確認した。

（3）介入Ⅰ

母親は刺激フェイディングプロトコル（Table 6-3）に従って標的食物を用意した。持参する弁当を冷凍する前に、母親はフェイジャンに規定量の標的食物を混ぜた。例えば、介入Ⅰ-1 では、10g のじゃがいもが少し粒の見えるくらいのピューレーにし、フェイジャンに混ぜた。母親と著者が協議して標的食物の上限量を定めた。標的食物がフェイジャンに混ざった時、標的食物の味が強調されないように 25g を上限にした。フェイディングステップは C 児の摂食率が 4 セッション連続で 100%を示した場合、次のステップに移行した。担任は食事の前後に食物の重さを測った。例えば、ごはんを容器に入れ、調理用スケールに乗せて重さを確認し、常に同じ容器を使用したため、容器の重さを全体の重さから差し引いた。C 児には約 120g のごはん と 150g のフェイジャンを提供した。その他の手続きはベースラインと同様であった。

（4）介入Ⅱ

介入Ⅱの前に、著者は書面を用いて母親と担任に修正した刺激フェイディングプロトコルについて説明した。好みの高いツナをフェイジャンに混ぜて提示すること以外は、介入Ⅰと手続きは同様であった。母親は修正した刺激フェイディングプロトコルに従って標的食物と好みの食物（ツナ）を用意した。例えば、介入Ⅱ-1 では、家庭で母親は 10g のじゃがいも、4g のにんじん、そして 2g のかぼちやをフェイジャンに混ぜたものを用意した。各ステップの間隔はじゃがいも 5g、にんじん 4g、そしてかぼちや 3g であった。給食の準備の際、担任は 20g のツナを C 児の目の前でフェイジャンに混ぜた。そのため、フェイジャンの重さは 170g になった。

（5）介入延長期

介入Ⅱの終了後、母親からフェイジャンに他の新しい食物を入れたいという要望があり、母親はフェイジャンに混ぜた時の味を考慮して、追加食物としてゆで卵とブロッコリーを選定した。このフェイズは、母親が刺激フェイディングプロトコルを計画し、母

親はこれまでのプロトコルを参考にして各ステップの間隔を定めた。その他は、介入Ⅱと同様であった。

(6) フォローアップ期

著者は介入延長期終了後の 1 カ月時と 3 カ月時に、フォローアップのデータを収集した。手続きは介入延長期 6 と同様であった。

第 3 節 結果

Fig.6-3 に、C 児の摂食した食物の重さ（上段）、食事時の問題行動の生起インターバル率（中段）、標的食物の重さ（下段）の推移を示した。ベースラインでは、C 児はほとんど 100%のフェイジャンを食べていた。介入Ⅰでは、じゃがいもとにんじんが少し粒が見えるピューレー状でフェイジャンに混ぜて提示された。刺激フェイディングプロトコルにおいて標的食物の各ステップの間隔は 10g で作成された。しかし、介入Ⅰ-3 においてじゃがいも 20g、にんじん 10g を混ぜたフェイジャンを提示したところ、C 児の摂食は安定せず、食事時の問題行動（奇声と離席）も増加したため、摂食に応じてフェイディングステップを前のステップ（介入Ⅰ-2）に戻した。同様の理由により、セッション 63 から 67 においても摂食量が徐々に減少したため、ベースラインに戻した。3 回目のベースラインでも摂食量は不安定で、セッション 78 から 86 までは摂食が見られなかった。C 児の食事時の問題行動は増加し、特に離席が目立った。その後 C 児が風邪を引いたため、回復まで 3 週間介入を中止した。著者は母親と担任に刺激フェイディングのみでは改善の効果が見られないため、高い好みの食物を同時に提示する方法についても一度提案し、同意を得て介入Ⅱに移行することにした。

介入Ⅱの開始時に C 時の摂食は不安定であったが、介入Ⅱ-3 から Ⅱ-9 までは摂食が安定し、維持された。介入Ⅱ-9 では、3 種類全ての標的食物が 25g まで達し、摂食も安定して、食事時の問題行動は生起しなかった。介入延長期では、母親が新しい 2 種類の標的食物を選定し、各ステップの間隔を自ら計画して介入を継続した。介入延長期が始まってから C 児の摂食は不安定な時もあり、セッション 152 では母親がツナを用意し忘れることもあったが、摂食量は大きく変わらなかった。介入延長期-6 では、調理の

際に、圧力なべから料理があふれてしまうことを理由に、標的食物の量をあふれない程度に若干減らした。さらに、標的食物の量が増え、一方でその分フェイジャンの量が減り、フェイジャンの味があまりしないことを懸念し、それ以上、標的食物は増やさないことにした。介入延長期-4以降は5種類の標的食物がフェイジャンに混ざった状態であったが、セッション178から182までC児の摂食は100%で安定し、食事時の問題行動は生起しなかった。この結果は、介入延長期終了後の1カ月時と3カ月時点でも維持された。Fig.6-4に、本研究で用いたフェイジャンの様子の変化を示した。

10. 社会的受容性の評価

フォローアップ期に、介入に対する「社会的受容性評価尺度修正版 (TARF-R)」(Kelley et al., 1989) を用いて評価してもらった。両親と担任2名は各項目について、5段階(1: 非常にそう思はない, 5: 非常にそう思う) のリカート尺度で評価した。

両親と担任が評価した社会的受容性の結果はTable 6-4に示した。両親と担任はこの介入はC児の偏食に対して効果的であったと回答した。また、介入中にC児が不快を感じたとは思っていなかった。母親と父親の回答は違いはなかった。全体的に両親と担任は介入に対して高く評価していた。

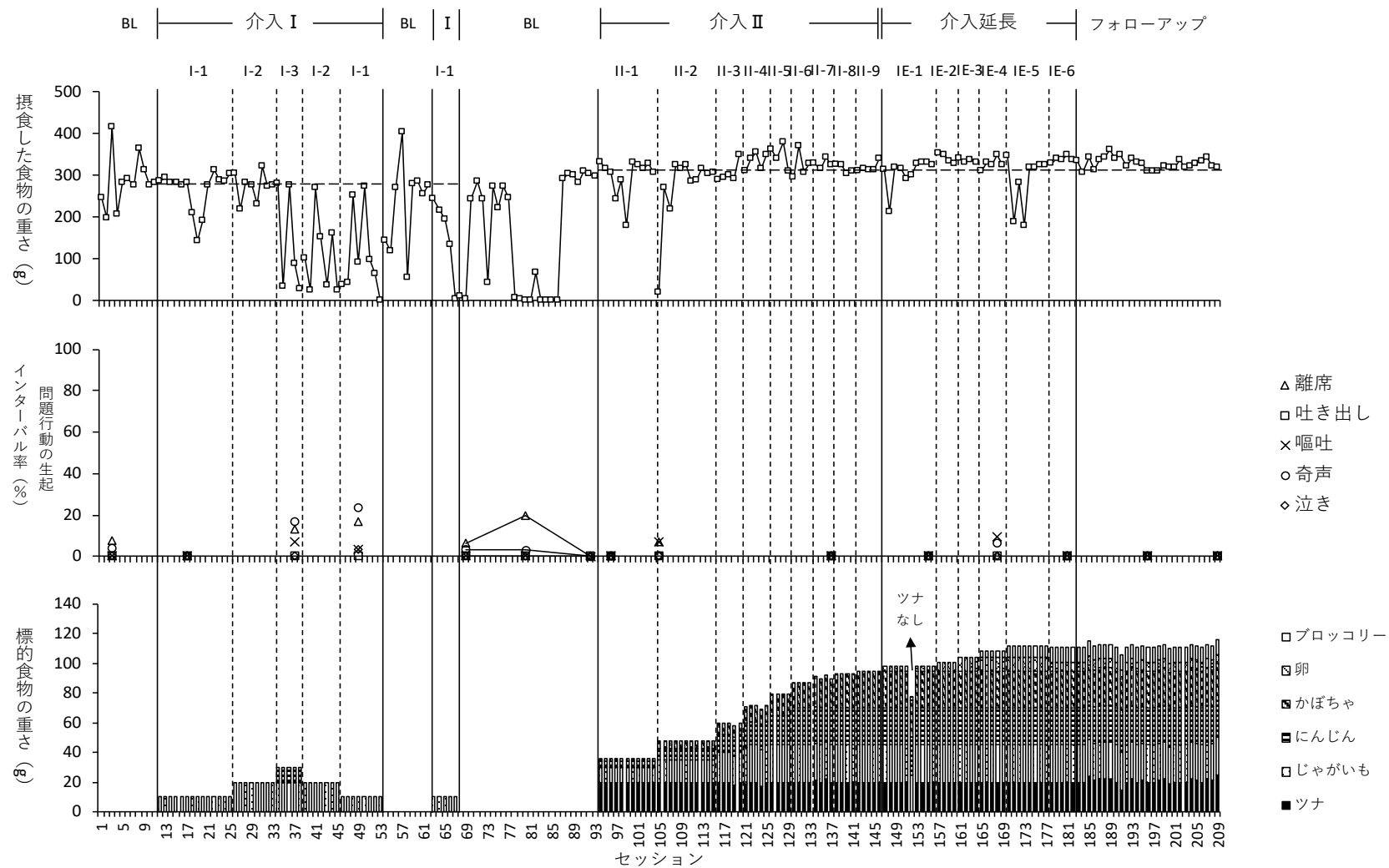


Fig.6-3 C 児の摂食した食物の重さ (上段)、食事時の問題行動の生起インターバル率 (中段)、標的食物的重さ (下段) の推移



ベースライン



セッション 34



セッション 115



セッション 168



セッション 181



セッション 197



セッション 209

Fig.6-4 標的食物を混ぜたフェイジャンの様子の変化

Table 6-4 社会的受容性の評価結果

	質問	T1	T2	P1	P2
1	この方法は、子どもの偏食の改善方法として容認できるものだと思います	4	4	5	5
2	子どもの偏食を改善するために、必要があればまたこの方法を使いたいと思います	4	4	5	5
3	子どもが納得しなくても、この方法を使ってもよいと思います	4	5	5	5
4	この方法は、私にとってやりやすい方法だったと思います	5	4	5	5
5	この方法は、私の子どもの偏食の改善に効果があったと思います	4	5	5	5
6	この方法を使っている時に、子どもは不快を感じたと思います	1	1	2	2
7	この方法によってもたらされた私の子どもの偏食の改善はこれからも維持されると思います	4	4	5	5
8	知らない人に是非この方法を勧めたいと思います	4	4	4	4
9	全体的に、この方法を使ってよかったと思います	5	4	5	5

T1・T2：担任, P1：母親, P2：父親

第3節 考察

本研究では偏食を示す自閉スペクトラム症児1名を対象とし、学校場面において担任教師により刺激フェイディング法と食物同時提示法を組み合わせ介入を実施し、その有効性および実施可能性を検討した。

1. 先行子操作に基づく介入の組み合わせについて

介入の結果は、先行子操作に基づく介入のみの組み合わせでも摂食可能な食物の幅を広げることができることを示唆している。本研究の結果は Nadowski et al. (2012) と同様に、刺激フェイディング法と食物同時提示法を含む介入パッケージが摂食の改善に効果的であるという結果を支持するものであった。

ただし本研究では、刺激フェイディング法のみを用いた介入 I では、C 児の偏食を改善するには不十分であった。著者は3回目のベースライン期と直後の結果を踏まえ、介入方法を再検討した。その際、事前のアセスメントによって C 児の好みの高い食物を特定することができていたこと、およびその食物が既存の食事と同時に提供できる食品であったことから、食物同時提示法を組み合わせることを選んだ。Bachmeyer (2009) は食生活のパターンは確立しているが、不適切な量の摂食、あるいは好みの食物の種類が限られている子どもに対して、逃避消去法を用いない行動的介入手続き（食物同時提示法、刺激フェイディング法、非随伴性強化法）の有効性が示唆されていると述べている。本研究でも一つの先行子操作に基づく介入方法で結果が得られなかった場合、先行子操作に基づく他の介入方法を組み合わせることで、効果が得られることが示唆された。

比較的軽度の偏食を示す子どもに先行子操作に基づく介入が有効であることは先行研究で示されている (Ahearn, 2003; Sira & Fryling, 2012)。しかし、重度の偏食を示す子どもを対象とした本研究では、逃避消去法を用いない先行子操作に基づく方法を組み合わせた介入により、既存の食事に5種類の新しい食物を含めることができ、介入終了3カ月後にも摂食が維持された。逸話的であるが、母親の報告によると、介入前より C 児は病気（例えば、インフルエンザ）にかかりにくくなった。

課題はあったが、実践的な観点から考えて、先行子操作に基づく介入は家庭および学

校が連携して実施する介入方法として合理的な選択であったと考えられる。特に、保護者や担任に逃避消去法を実施する意思がない場合、代替手段として先行子操作に基づく介入が役に立つ可能性がある。

本研究では反転フェイズを実施しなかったため、本研究の結果から刺激フェイディング法より食物同時提示法が有効であるとは言えない。しかし、この2つの介入の順序を逆にして実施すれば、時間と労力を減らすことができたかもしれない。

刺激フェイディング法のステップの間隔は、食物の準備しやすさおよび食物の嫌悪度を考慮して設定した。食物同時提示法に用いたツナの量 20g は、標的食物の最大量が 25g であったため、標的食物の嫌悪度を十分に軽減できると考えられた。しかし、この量の設定には十分な根拠があるわけではなく、今後の研究では、標的食物の摂食量を増加させることができる好みの高い食物量の設定に関する体系的なアセスメントの検討も必要である。

2. 学校での実施可能性について

本研究では、学校場面において担任教師によって実施できた点で、先行研究の知見をより発展させることができたと考えられる。学校場面で教師の実施可能性を検討するために、学校場面および担任教師の環境にも重みをおいて綿密にアセスメントする必要があった。実際、直接観察を通して担任教師の物理的環境および人的環境を確認し、その後、手続きの作成に当たり、担任教師との面談と質疑応答を通して、実施可能性についてもう一度検討して手続きを作成した。このようなアセスメントの結果に基づいて作成された手続きは、担任教師にとって実施しやすかったと考えられる。

しかしながら、本研究では比較的長いアセスメントと介入期間が必要であった。特に、介入を計画する際に、家族の背景および教師による介入の実施可能性を考慮する必要があった。さらに、週の途中で摂食率が移行基準に達しても、著者が家庭訪問する曜日が決まっていたため、即時に対応することはできなかった。そのため、達成後であってもプロトコルの条件は維持することになり、即時に移行することができなかったため、全体の研究期間が長くなった。今後の研究では、移行基準の設定および移行に対する対応の仕方について検討する必要がある。

3. 母親の行動変容について

介入Ⅱ終了後、母親の希望により、新しい食物を標的食物に加えることになった。手続きは介入Ⅱと同様であったが、介入延長期は母親が各ステップの間隔の設定をするなど、主体的に計画を立案して食物を用意した。母親は、介入延長期において母親自身が刺激フェイディングプロトコルを計画することについて、介入Ⅱまでに手続きを十分理解していたため、実施しやすかったと報告した。

また、以前は著者から質問した時のみ、母親から摂食に関する報告があったが、介入Ⅱの終了後、C児は家庭と学校において以前食べなかったバナナとパンを食べようとしたことが母親から先に報告され、このような母親の積極性は本研究の副次的効果であると考えられた。

こうした母親の満足度は、社会的受容性評価に反映されている。介入の社会的受容性を評価した後、担任教師も本研究で用いた介入がC児に適していたと評価した。

こうした介入に対する母親の主体的な準備行動は、主な従属変数ではなかったが、食事を準備する母親の行動変容として、従属変数以上の意義があると考えられる。今後の研究では、母親の行動変容も視野に入れて検討する必要がある。

4. 今後の課題

本研究には、以下のような制限や課題がある。

第一に、本研究に参加した担任は、担当の児童よりも早く食事を済ませなければならなかった。実際、担任は自身の食事をした後、介入や記録をするのに十分な時間があつたわけではなかった。

第二に、応用行動分析的アプローチが適用された先行研究と同様に、本研究では最終的に好みのツナを撤去し、ツナを用いた食物同時提示法の有効性を確認する反転フェイズを計画していた。しかし、母親が反転フェイズの実施よりもツナを用いた食物同時提示法の継続を希望したため、実施できなかった。セッション152で、母親がツナの持参を忘れ、C児はツナがない状態で食事をせざるを得ない状況があつた。1回のみではあつたが、C児はツナがなかったにもかかわらず、食事を完食することができた。

第三に、著者は刺激フェイディングプロトコルを立案し、標的食物の量を確認しフィードバックするために、週 1 回 C 児の家庭を訪問した。しかし、標的食物の重さやテクスチャーのレベルを正確にコントロールできたわけではなかった。提示した食物の量とテクスチャーを「ほぼ一定」にしたが、「正確に一定」というわけではなかった。

第四に、本研究の手続きでは、給食が終わるまで着席する必要があったため、担任は C 児を着席させるために必要に応じて身体ガイダンスを実施した。この手続きには逃避消去法と解釈される余地がある。スプーン非撤去法とは異なるものの、食事非撤去法と解釈もできる。ただし、C 児の食事時の離席などの問題行動が減少するにつれて、身体ガイダンスの使用も減った。

第五に、本研究では手続きのフィデリティのデータを収集することができなかった。ただし、著者が給食場面を直接観察した際、教師は手続きを正確に実施していた。そこで、介入時の摂食量が少ないことは、担任が手続きを間違えて実施したためではないと考えられる。

第六に、母親は、フォローアップ期に C 児がフェイジャンとツナを混ぜたものを食パンに塗って食べようとしたと報告した。また、父親がバナナを食べている様子を C 児が見て、バナナのかけらを口に入れようとしたと報告された。今後の研究では、般化についても検討する必要がある。

最後に、C 児は細かな標的食物が混ざったフェイジャン (wet ground 状態) を摂食しているが、年齢相応の食事形態ではないため、今後、標的食物の形態を徐々に日常食に近づける手続きが必要である。一方、形態より栄養面を考えてより幅広い種類の食物摂取を目標とした方が良い場合もあるため、これについては何を基準として判断するかを含めて検討する必要がある。

第Ⅲ部

結論

第 7 章

総合考察

第 1 節 研究Ⅰから研究Ⅲのまとめ

本研究では、自閉スペクトラム症児とその保護者や担任、施設職員を対象とし、摂食に関するアセスメント法を新たに考案し、自閉スペクトラム症児の偏食の特性を踏まえた先行子操作に基づく介入を実施し、家庭、学校、施設における実施可能性とその効果を検討することを主な目的とした。

研究Ⅰでは、同年齢児に比べ食事摂取量が少なく、摂食可能な食物の種類も限られていた自閉スペクトラム症女児 1 名を対象に、放課後等デイサービス施設の昼食場面において、嫌いな食物と好みの食物を同時に提示する食物同時提示法を適用し、摂食量の増加、摂食内容とローレル指数の改善への効果、および介入の留意点を検討した。摂食に関する全般的アセスメントおよび偏食に関するアセスメントを実施した後、それらの結果を基に保護者と協議して、標的食物を選定した。介入は原則として対象児が施設を全日利用する日の昼食時間 30～40 分程度であった。その結果、一部の標的食物の摂食量の増加、副菜の摂取量増加、および摂食内容の改善が見られた。ローレル指数については年齢標準には達しなかったものの、介入後に大幅な改善が見られた。以上の結果から、先行子操作に基づく介入方法である食物同時提示法の有効性が示唆され、介入の際の留意点としては母親との密接な連携、準備のしやすさなどが挙げられた。

研究Ⅱでは、牛乳への移行ができず、未だに乳児用調製粉乳を飲んでいた自閉スペクトラム症男児 1 名を対象に、牛乳摂取を確立することを目的とし、飲み物フェイディング法を用いて介入を行い、その効果を検討した。データ収集を含めた全ての手続きは家庭場面で母親により実施された。本研究で用いられた飲み物フェイディングのプロトコルは Luiselli et al. (2005) で用いられた手続きを修正したものであり、8 つのステップから成っていた。ベースラインと介入では基準変更デザインが適用された。介入終了後、対象児は 100% の牛乳を摂取することが可能になり、1 か月後と 3 か月後のフォローアップでも維持された。また介入に対する母親の社会的受容性も高かった。本研究では、

先行子操作に基づく介入のみの有効性が示され、家庭場面における親による介入の実施可能性が示唆された。

研究Ⅲでは、激しい偏食を示す自閉スペクトラム症男児 1 名を対象とし、刺激フェイディング法と食物同時提示法を組み合わせ、学校場面で担任教師が介入を実施し、その有効性および実施可能性を検討した。介入Ⅰでは、刺激フェイディング法のみを実施したが、望ましい結果が得られなかった。そのため、介入Ⅱでは、食物同時提示法と刺激フェイディング法を組み合わせ実施した。その結果、3 種類の標的食物を混ぜた後でも対象児の摂食は 100%で安定した。介入Ⅱの終了後、母親の要望により介入を延長することになり、2 種類の標的食物を追加して介入を継続した。手続きは介入Ⅱと同様であったが、母親自身が標的食物の各ステップの間隔を計画して混ぜていくことにした。介入延長期終了後 3 カ月時点まで安定した摂食は維持された。母親と担任は介入の社会的受容性について肯定的に評価していた。本研究では、先行子操作に基づく介入のみの組み合わせの、有効性および実施可能性が示唆された。

以上をまとめると、研究ⅠからⅢの結果を通して、自閉スペクトラム症児の偏食に対して先行子操作に基づく介入のみでも偏食の改善が見られ、その有効性が示唆されたとと言える。また、母親および担任、施設職員が各場面で実施できる可能性も明らかになった。

第2節 先行子操作に基づく介入の有効性および実施可能性

先行子操作に基づく介入は対象児が問題行動を示さないように好まない食物を受け入れる可能性の高いレベルから設定される利点がある。すなわち、この手続きは非嫌悪性および予防に焦点を当てており、逃避の価値を減らすためによく用いられる (Luiselli, 2006)。

本研究の序論で述べた自閉スペクトラム症児の偏食に対する介入に関する文献レビューの結果から示されているように、先行子操作に基づく介入が実施された事例は少ない。これまでは結果操作に基づく介入、特に逃避消去法は偏食に関する研究において欠かせない要素として認識されていた。しかし、逃避消去法はより高度な専門技術を必要とし、日常場面における般化および維持という点で望ましい効果を期待できない可能性があり、また親に受け入れられにくい可能性もある (Kadey, Roane, Diaz, & Merrow, 2013; Najdowski et al., 2012; Volkert, Patel, & Peterson, 2016)。介入後、親による低い社会的受容性は日常場面における般化および維持に影響を及ぼす可能性がある。逃避消去法は家庭や学校場面で実施する場合、いくつかの課題があることも指摘されている (Sira & Fryling, 2012)。逃避消去法に伴う食事時の問題行動は、親にとって懸念事項であり、負担となる。Bachmeyer (2009) は、逃避消去法を日常場面（例えば、家庭や学校）で実施することは理想的ではないかもしれないと述べている。これらの問題を考慮すると、問題行動が生起する可能性が低い先行子操作に基づく介入は望ましい代替手段となり得ると考えられた。偏食に対する先行子操作に基づく介入は、対象児が食物に嫌悪感を感じないレベルから介入を実施するため、逃避の機能を持った問題行動の生起が少ないことから、その必要性は高いと考えられる。

本研究の第一の目的は、先行子操作に基づく介入の有効性を検討することであった。本研究では、家庭、学校、施設場面において偏食に関するアセスメントを実施し、先行子操作に基づく介入のみで計画を立案し、偏食の改善が見られるかを検討した。その結果、研究Ⅰでは摂食量の増加、摂食の安定、ローレル指数の増加、研究Ⅱでは標的飲み物の飲食および維持、研究Ⅲでは標的食物の摂食量の増加、食物の種類の拡大、摂食の安定、問題行動の減少が見られた。また、介入中に、対象児は激しい問題行動を示さな

かった。これらの結果から、自閉スペクトラム症児の偏食に対する先行子操作に基づく介入は有効であることが示唆された。

本研究の研究Ⅰと研究Ⅲでは、食物同時提示法を用いて介入を実施した。高い好みの食物を標的食物と一緒に提示することで、標的食物の嫌悪度を十分に軽減できたと考えられる。しかし、各研究で用いた高い好みの食物量の設定方法については検討の余地が残っている。今後の研究では、標的食物の摂食量を増加させることができる好みの高い食物量の設定に関する体系的なアセスメントの検討も必要である。

研究Ⅱと研究Ⅲでは、刺激フェイディング法を用いて介入を実施した。研究Ⅱは比較的短時間で望ましい結果が得られたが、研究Ⅲでは刺激フェイディング法のみでは望ましい結果が得られず、食物同時提示法と組み合わせて望ましい結果を得ることができた。研究Ⅱと研究Ⅲの結果から、対象児の特性、標的食物の特性などと併せて、刺激フェイディング法のみで効果的な結果が得られる条件について検討する必要がある。

本研究のもう一つの目的は、日常場面での先行子操作に基づく介入の実施可能性の検討であった。先行子操作に基づく介入の手続きは、事前のアセスメントおよび標的食物の準備に必要な手続きである。本研究のⅠ～Ⅲにおいても、母親は標的食物の計量を含めた準備段階で苦勞し、標的食物がないセッションもあった。そのため、先行子操作に基づく介入を実施する際は、母親と綿密にモニタリングする必要がある。研究Ⅰでは、母親は主にアセスメントおよび準備に参加し、研究Ⅱでは、母親がアセスメントから準備、実施、記録まで全ての手続きを実施した。研究Ⅲでは、標的食物の準備に苦勞していた母親が介入延長期には主体性を持って刺激フェイディング法を計画することができた。これらの結果は、先行子操作に基づく介入の実施可能性を示唆するものである。

研究終了後の社会的妥当性および社会的受容性評価の結果、保護者、担任、施設職員らは「実施しやすさ」および「介入中、子どもが不快を感じなかった」と回答し、全体的に肯定的に評価をした。このことから、日常場面において先行子操作に基づく介入の実施可能性は高いと言える。

第3節 偏食に関するアセスメント

本研究では間接的アセスメントである BAMBİ と 64 食品一覧表、食事記録に直接観察を加えたアセスメントパッケージを用いて、偏食に関するアセスメントを実施した。研究ⅠからⅢまでは BAMBİ と 64 食品一覧表の嗜好偏数、食事記録を共通して使用し、研究Ⅰではそれに加えて食事バランスガイドも使用した。

BAMBİ は自閉スペクトラム症児の偏食について評定するために作成された尺度であり、食事時の問題行動、こだわりのみではなく、これらの行動に対する保護者の問題意識までを調べることができるツールである (Lukens & Linscheid, 2008)。この尺度は 18 項目から成り、対象児が示す食事中的行動および特性について簡単に把握することができ、各項目の結果に基づいて聞き取り調査をすることもできるため、偏食に関する間接的なアセスメントツールとして適するものであると考えられる。ただし、結果の数値が意味することについてフィードバックする時は工夫が必要である。

また、64 食品一覧表は食品に対する対象児の偏食の嗜好、摂食内容を明らかにすることができる (永井, 1983)。BAMBİ では、対象児の食事中的行動パターンや特性について調べることができていれば、64 食品一覧表では、具体的にどの食物に対してどれぐらいの嗜好を示しているかを調べることができる。また、これらの結果から嗜好偏数を評価することもでき、どれぐらい偏っているかを調べることができる。

食事記録では、一週間の食事内容を調べることができ、6 つの食品群に照らし合わせて一日の栄養摂取について把握することもできた。これらの結果に加えて、直接観察を通して、前述の間接的アセスメントの結果を確認することができ、新たな問題を発見することもできた。食事記録に基づいた直接観察は、アセスメントパッケージにおいて不可欠の要素である。

アセスメントパッケージの結果から得られた情報は標的食物を選定する際、かなり重要な情報になったと考えられる。特に、標的食物および介入方法の選定のための母親との協議の際、重要な根拠になり、本研究で用いたアセスメントパッケージは対象児の摂食状況を把握するのに役に立つと考えられる。

標的食物は、64 食品一覧表の「嫌い」に該当した食物の中から、母親が用意しやすい

食物、調理可能な食物、既存の食物との味の調和など、現実的な観点から多面的に検討した上で選定する必要がある。介入方法に関しては、保護者の意思が重要であり、食事時の問題行動の有無によって介入の方向性が大きく変わってくると考えられる。

第4節 外部支援者による行動コンサルテーション

行動コンサルテーションは、応用行動分析学の技法を用いて、クライアントの示す行動上の問題について、コンサルティとコンサルタントが協働し、問題解決を図っていく支援の一形態である（加藤・大石, 2004）。研究Ⅰは施設で、研究Ⅱは家庭で、研究Ⅲは学校で、各々職員、母親、担任教師が実施し、著者は外部支援者（コンサルタント）となり、指導・助言を行った。アセスメントから介入計画の立案までは外部支援者の役割が大きかったが、日常場面での介入の実施者は主に施設職員、母親、担任教師であった。まず、介入の実施可能性を検討するために、アセスメント段階で実施者の環境および実施可能な範囲を把握した。次に、先行子操作に基づく介入計画を立案する段階で実施者である施設職員、母親、担任教師と協議しながら介入手続きを作成し、実施しやすさに重点において作成した。介入後は毎週、母親、担任教師、施設職員に表とグラフ付きの書面で対象児の摂食推移をフィードバックした。

このような外部支援者としての関与は、保護者および担任教師の行動変容に影響を及ぼしたと考えられる。研究開始時、研究Ⅰと研究Ⅲの保護者は、対象児の偏食の改善にあまり期待をしないような発言をしていた。しかし、研究Ⅰでは介入途中から著者が依頼しなかった新しい食物を弁当に入れて徐々に量を増やしたり、他の食物について相談があるなど、保護者の行動にも変容が見られた。特に、研究Ⅲでは、当初の計画では介入で研究を終了する予定であったが、母親の要望があり、介入を延長し、介入延長期には母親が主体的に介入ステップを計画して実施することになった。このような母親の行動変容は副次的な結果であるが、実際、食事を用意する役割を担っている母親の行動変容は、偏食の改善以上に意義があると考えられる。

本研究では、著者は外部支援者として、手続きの実施には直接かかわっていなかったが、食事時の対象児の問題行動が激しい場合は、外部支援者が日常場面で直接介入をし、その後、保護者が実施することがよい結果につながる可能性が高いと考えられる。

第5節 標的食物および介入方法の選定に関するフローチャート

本研究では、自閉スペクトラム症児における偏食の改善のために、家庭、学校、施設で実施可能な先行子操作に基づく介入を適用し、実施可能性とそのためのアセスメント法を検討した。これらの結果に基づいて、自閉スペクトラム症児の偏食への介入を計画する際に、標的食物および介入方法を選定するための流れをフローチャートに整理した（Fig.7-1を参照）。

偏食に関するアセスメントに先立ち、まず、摂食に影響を及ぼす医学的問題の有無について明確にする必要がある。医学的問題を有する場合、偏食に対する介入に先立ち、医療機関の専門家に相談する必要がある。医学的問題を有していないにもかかわらず、偏食を示す場合、偏食に関するアセスメントパッケージを用いて状況を把握することができる。評価の結果、偏食の範囲に入らない場合は他の要因を考える必要がある。偏食の範囲に入る場合は標的食物および介入方法の選定のために多面的アセスメントをする必要がある。特に、介入方法を選定するために、これまで試みた介入方法について把握することは重要であり、日常場面で介入を実施する場合は介入実施者の環境および実施可能な範囲を明らかにする必要がある。標的食物および介入方法が選定され、介入が実施されたら、外部支援者は介入結果に基づいてフィードバックする必要がある。

本研究を通してまとめたフローチャートは、偏食に対する介入を計画する時、各段階で確認すべき事項を明確に示したことに意義があると考えられる。

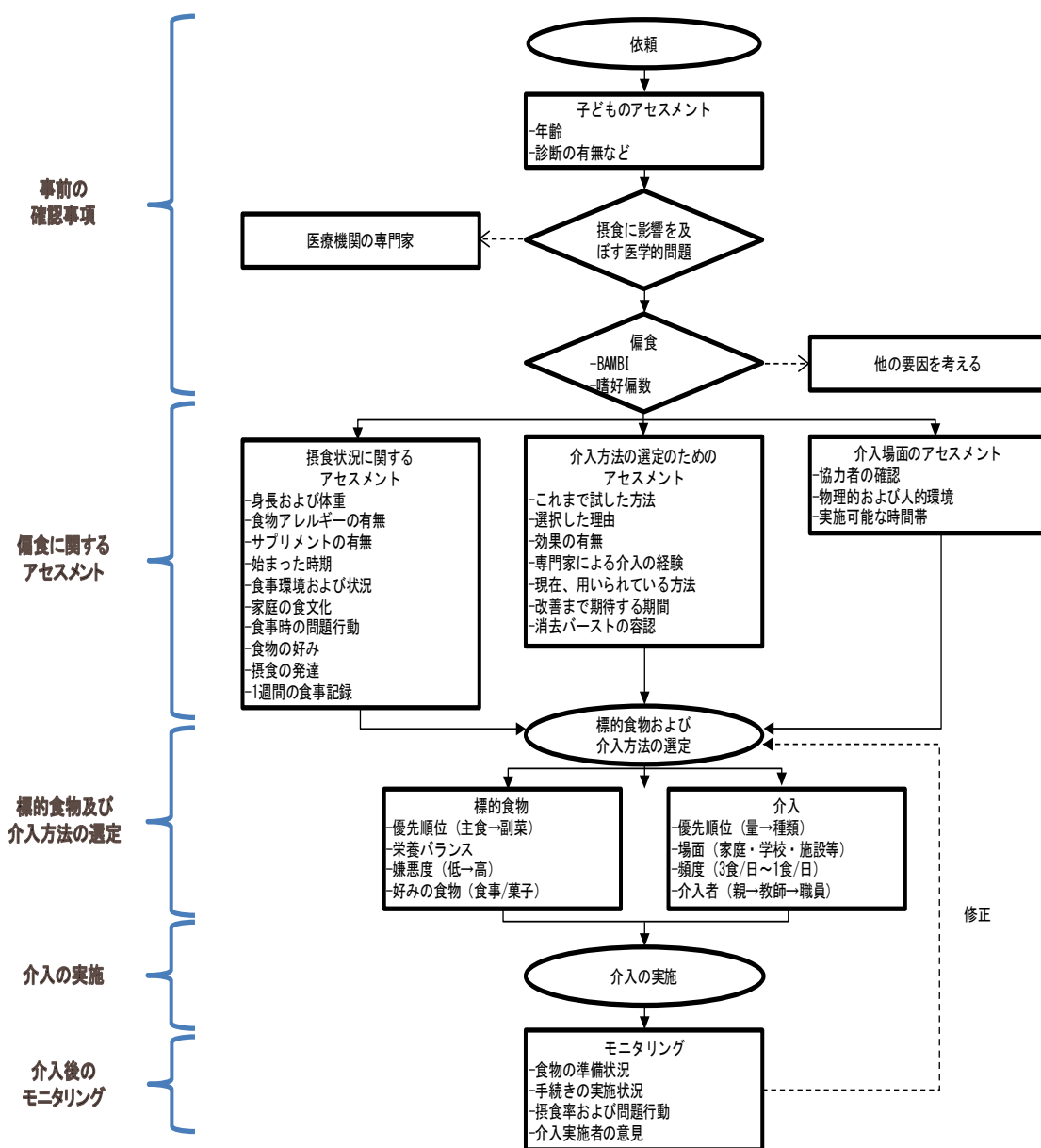


Fig.7-1 標的食物および介入方法の選定に関するフローチャート

第6節 今後の課題

本研究の結果をより発展させていくために、以下の3点が今後の主な課題として考えられる。

1. 自閉スペクトラム症児の偏食のアセスメント方法の確立

本研究で使用した偏食に関するアセスメントには、BAMBIと64品目一覧表があった。BAMBIはまだ日本語に翻訳されておらず、標準化されていない。しかし、近年の先行研究においても用いられており（Bui, Moore, & Anderson, 2013）、自閉スペクトラム症児の偏食を評価するために作成された唯一の尺度であり、今後、日本において標準化する必要があると考えられる。また、64品目一覧表に基づいて算定される嗜好偏数は、永井（1983）の論文から抜粋した一覧であり、海外で用いられる好みの食品一覧表（food preference list; PSI）に比べ数が少なく、簡単にチェックすることができる長所はあるが、30年以上前の一覧であるため、現在の学校等で用いられる食品を中心に再構成する必要があると考えられる。

2. フローチャートの検証

本研究の結果から導き出されたアセスメントから介入までの流れをフローチャートで作成したが、このフローチャートをより多くの対象児に適用し、フローチャートの妥当性を検証する必要がある。本研究のアセスメントが標的食物の選定および介入方法の選定までにどのようにつながるかが明確ではないことが本研究の課題として残っている。研究Ⅱでは、研究Ⅰで用いたアセスメントパッケージを実施したが、標的食物の選定においてアセスメントの結果より母親の要望が大きく影響を及ぼした。また、介入方法の選定においても、母親の意思で介入の方向性が決定された傾向がある。本研究は主に先行子操作に基づく介入の有効性を検討することが目的であったため、先行子操作に基づく介入を保護者や施設職員、教師が実施し、実施可能性について検討した。しかし、結果操作に基づく介入を考える場合もあると予想される。その場合、本研究で作成したフローチャートが適用できるかどうかの検証も必要であり、新たな知見が必要かもしれ

ない。

3. 効率的・効果的かつ実施可能な支援方法の検討

本研究は、主に外部支援者として著者が施設、家庭、学校に出向いて介入手続きについて説明し、同意を得た上で、実施した。その中で、手続きに関して同意を得ることが困難な場合もあれば、同意は得られても、実際のパフォーマンスと手続きの整合性が低い場合もあるなど、日常場面で実施するに当たっては、さらに様々な工夫が必要となる。研究Ⅱが比較的短期間で望ましい結果を得ることができた最も大きな要因は、手続きの簡略化および実施し易さであったと考えられる。家庭場面においては、保護者が1対1で対象児に対応するため、手続きの整合性も高かったと考えられる。しかし、施設や学校の場合、職員や教師が複数の対象児に対応する場面であるため、介入を計画する時は、対象児の偏食状況のみならず、介入実施者の実施可能性に関するアセスメントも必要であると考えられる。

付録

A：標的食物および変数などに関する先行研究の要約

B：介入実施者などに関する先行研究の要約

C：64 食品一覧表の記録用紙

付録 A 標的食物および変数などに関する先行研究の要約

著者	対象 児数	診断	年齢	性 別	摂食 問題	問題 行動	標的食物	独立変数	従属変数
Ahearn(2003)	1	ASD 最重度知 的障害	14y	男	偏食	×	にんじん、ブロッ コリー、とうもろ こし(炭水化物、野 菜)	食物同時提示	①accept 率
Allison et al.(2012)	1	ASD	3y	男	偏食	○	じゃがいも、にん じん、リンゴソー ス、マカロニ&チ ーズ(炭水化物、野 菜、果物、乳製品)	分化強化法(DRA)+EE (NRS)、非随伴強化 (NCR)+EE(NRS)	①accept 率、②accept までの潜時、③問題行 動の生起率、④奇声の 持続時間の割合
Barahona et al. (2013)	1	ASD 軽度知的 障害	18y	女	偏食	×	5つの新しい食物 (トマトパスタ、 ミートボール、ブ ロッコリー&チー ズ、プリン、レーズ ン)(炭水化物、タ	トークンエコノミー、指 示フェイディング 刺 激 フェイディング (fade-in)+EE+トー クンエコノミー	①新しい食物(標的食 物)の摂食率

							ンパク質、野菜、乳製品、果物)		
Binnendyk et al. (2009)	1	ASD	6y	男	拒否	○	ヨーグルト、プリン、リンゴソース、バナナ、ピーナッツバターを塗ったクラッカー（乳製品、果物、炭水化物）	集中的トレーニング（標的食物的集中的試行、食物種類の刺激フェイディング、シェイピング、好みの食物やおもちゃの随伴、逃避消去法手続き（EE）） PBS Plan 方略（食事スケジュールの確立、標的食物の提示、食物量の刺激フェイディング、視覚的方略、プロンプトフェイディング、随伴的称賛、強化子（おもちゃや活動）の随伴提示、逃避消去法、段階的減少手続	①摂食率（セラピスト、親）、②終了／達成までの時間、③達成ルーティンのステップ数、④Goodness-of-fit（12項目）、⑤社会的妥当性、QOL テスト（41項目）

								き)	
Buckley et al.(2005)	1	ASD	9y	女	偏食、 packing	○	挽肉、パスタ、にん じん、リンゴ(タン パク質、炭水化物、 野菜、果物)	分化強化法 (DRA) + レ スポンスコスト (RC)、 分化強化法 (DRA) + レ スポンスコスト (RC) + 食物同時提示、食物同時 提示	① mouth clean、② packing 数
Buckley et al.(2005)	1	ASD	5y	男	偏食	○	炭水化物、果物、野 菜、タンパク質の 4 グループから 2 つ ずつ選択、8 食物	分化強化法 (DRA) + レ スポンスコスト (RC)、 非随伴強化 (NCR) + レ スポンスコスト (RC)	①acceptance、 ②mouth clean、③問 題行動の生起率(拒否 と吐き出し)
Bui et al.(2013)	1	ASD, PDD	2y	女	拒否、 咀嚼せ ずに飲 み込む	○	記載なし	EE (NRS) + 強化 (言語 称賛)	①accept 率、②拒否行 動の生起率
Casey et al.(2008)	1	ASD, FTT	8y	男	拒否	○	記載なし	環境豊穡化法、行動モメ ンタム、代替行動分化強 化法 (DRA)、機能的コ	①一人で食べた bite acceptance、②提示さ れた bite acceptance、

								コミュニケーショントレーニング (FCT)、EE (NRS)、CRBP (制限された bite 提示随伴性) +EE (PG)	③bite acceptance の合計
Cosbey et al.(2017)	3	ASD	6y 8y 7y	男	偏食 偏食 偏食	○ ○ ○	記載なし 記載なし 記載なし	EAT-UP (食物の特徴、コミュニケーション支援、物理的環境、社会的環境) マルチコンポーネント介入パッケージ	①家族の食事に参加、 ②野菜を含めた食事、 ③問題行動の減少 ①健康的な食物の acceptance の増加、②噛み砕いた食物をいじる行動の減少 ①食べようとする食物数の増加、 ②acceptance hierarchies の得点
Ewry et al.(2016)	1	ASD	15y	男	偏食	×	ゆで卵、カリフラワー (タンパク質、	高確率指示順序手続き	①acceptance

							野菜)		
Freeman et al. (1998)	1	ASD、軽 度知的障 害	6y	女	拒否	○	果物、タンパク質、 炭水化物、野菜	刺激（食物）フェイディ ング、強化（食事の終 了）、EE（コンプライン ガイドランス ; PG)	①従事（コンプライア ンス）、②摂食した食 物の重さ（グラム）
Fu et al.(2015)	2	ASD	10y 9y	男	偏食 偏食	○ ○	きゅうり、 honeydew、セロリ ー、ズッキーニ、ス イカ、にんじん（野 菜） パスタ、マッシュ ルーム、Havarti チ ーズ、さつまいも、 bell pepper、Greek yogurt（炭水化 物、野菜、乳製品）	モデリング、モデリング ＋分化強化法（DRA）、 モデリング＋分化強化 法（DRA）＋EE（NRS）	①acceptance、 ②percentage of bite consumed、③問題行 動
Gale et al.(2011)	3	ASD	46m 30m	男	偏食 偏食	○ ○	様々な風味の 7-12 カ月用瓶詰め離乳	EE（NRS）＋正の強化 （＋非随伴性負の強化	① 摂食行動 （acceptance, 拒否、

			52m		偏食	○	食 自家製ピューレーま たは 7 カ月用瓶詰 め離乳 肉、果物、野菜（新 しい食物）中 1 つ （タンパク質、果 物、野菜）	（逃避）	mouth clean、吐き出 し）、②問題行動（泣 く、叫ぶ、押し返す、 自傷、攻撃、離席、顔 を背ける）
Hagopian et al. (1996)	1	ASD、軽 度知的障 害、経管 栄養	12y	男	拒否	○	水	逆行チェイニング、フェ イディング	① acceptance 、 ② expulsion 、 ③ swallow、④回避行動
Hodges et al.(2017)	2	ASD ASD、て んかん、 ADHD、 知的障害	7y 8y	男 女	偏食 偏食	× ×	鶏肉、ニンジン、コ ーン、ピーナッツ バタークラッカー （タンパク質、野 菜、炭水化物） チキン、グリーン	分化強化法＋シェイピ ング、エクスポージャー	①食物の acceptance レベル、②新しい食物 の consumed 数

							豆、コーン、ピーナツバタークラッカー（タンパク質、野菜、炭水化物）		
Ives et al.(1978)	1	ASD、心雑音のある風疹症候群、ヘルニア、呼吸困難、水晶体角膜未熟、重度難聴	5y	男	拒否	○	柔らかい食物（バナナ、チーズ）から始め、咀嚼が必要な食物（コールド・カット、ポテト、ハンバーガー、ホットドック、野菜）へ移行（果物、乳製品、タンパク質、炭水化物、野菜）	シェイピング、負の強化、正の強化を含む forced feeding（強制的に食べさせる方法）	①acceptance
Knox et al.(2012)	1	ASD	16y	女	偏食	○	メイン（チキンナゲット、マカロニ&チーズ、ターキー&チーズサンド	正の強化、paced プロンプト、指示フェイディング	①食事の consumed 率

							イッチ)、サイド (チーズキュー ブ、野菜チップス、 にんじん、みかん、 リンゴ) (タンパク 質、乳製品、野菜、 果物、炭水化物)		
Levin et al.(2014)	2	ASD、 FTT ASD、不 全失語症	4y 4y	男 女	Packing	○ ○	ひよこ豆のピューレ ー、鶏の胸肉 (野 菜、タンパク質) コーンまたはブロ ッコリーのピューレ ー (炭水化物、野 菜)	スプーン非撤去法、再配 分、スプーン非撤去法+ 再配分+飲み込み促進、 スプーン非撤去法+再 配分+飲み込み促進+ chaser (ピューレー) flipped スプーン非撤去 法、chaser、flipped スプ ーン非撤去法+chaser +再配分+飲み込み促 進、upright スプーン非	①mouth clean 、 ②packing

								撤去法 + chaser + 再分配 + 飲み込み促進 (0.6cm×0.6cm) 、upright スプーン非撤去法 + chaser(0.6cm×0.6cm) (table food) スプーン非撤去法、スプーン非撤去法 + 再配分 + 飲み込み促進 + chaser	
Luiselli et al.(2005)	1	ASD	4y	女	偏食	×	牛乳 (乳製品)	刺激フェイディング	①飲食率 (percent of liquid one's consumed)
MacArthur et al. (1986)	1	PDD、ASD、ぜんそく	3y6m	男	拒否	○	ピューレー状の食物 (記載なし)	逆行チェイニング、プロンプトフェイディング	①自発の摂食行動、②問題行動
Meier et al.(2012)	1	ASD	3y	女	偏食	×	プラム、ラズベリー、なす (果物、野	高確率指示順序手続き	①accepted 率

							菜)		
Najdowski et al. (2012)	1	ASD	3y	男	偏食	○	炭水化物、乳製品、肉、果物や野菜の4つのグループから1品ずつ	プロンプト+DRA+刺激フェイディング(texture)、プロンプト+DRA+刺激フェイディング(texture)+食物同時提示	① acceptance、② mouth clean、③食事時の問題行動
Najdowski et al. (2003)	1	ASD	5y	男	偏食	○	ブロッコリー、ブドウ、チーズ、チキン、ホットドック(野菜、果物、乳製品、タンパク質)	分化強化法(DRA)、DRA+EE(NRS)+指示フェイディング	① accepted 数、② swallow 口数
Penrod et al.(2012)	2	ASD	9y 10y	男	偏食 偏食	○ ○	グループ A (すいか、コーン、いちご、きゅうり)、グループ B(不明)(果物、炭水化物、野菜)	高確率指示順序手続き+指示フェイディング	①摂食率、②Low-pでのコンプライアンス率

							グループ A (鶏肉、にんじん、バナナ)、グループ B(不明) (タンパク質、野菜、果物)		
Peterson et al. (2016)	6	ASD	4y ～ 6y	男 男 男 男 男 男	偏食 偏食 偏食 偏食 偏食 偏食	○ ○ ○ ○ ○ ○	ブロッコリー、りんご、白身魚のフライ (野菜、果物、タンパク質) なし、鶏肉、さやいんげん、ハンバーガー、もも、にんじん (果物、タンパク質、野菜) さやいんげん、鶏肉、なし (野菜、タンパク質、果物) えんどう豆、にん	分化強化法+NRS、M-SOS (Modified Sequential Oral Sensory)	① acceptance 、 ② mouth clean、③不適切行動、④摂食量 (グラム)

							じん、さやいんげん (野菜) さやいんげん、じゃがいも、鶏肉 (野菜、炭水化物、タンパク質) マカロニ & チーズ、ハンバーガー、さやいんげん (炭水化物、乳製品、タンパク質、野菜)		
Pizzo et al.(2012)	1	ASD	16y	男	偏食	○	食べなかった果物、炭水化物、肉、野菜、お菓子 (Plate A)	appetite manipulation, Plate A (標的食物: 4 種類 6 口) - Plate B (大好きなお菓子) 順次提示手続き	①acceptance、②食べた口数、③不適切行動
Seiverling et al. (2012)	1	ASD、慢性便秘、	3y	男	偏食	○	ヨーグルト、チキンナゲット、コー	Plate A (標的食物) - Plate B (好みの食物) 順	①acceptance までの時間、②Accepted 口数

		胃食道逆流					ン、ワッフル、ハム、ブロッコリー、パンケーキ、りんご、ハンバーガー、シリアル、マカロニ&チーズ、スライスチーズ（果物、炭水化物、乳製品、タンパク質、野菜、炭水化物）	次提示手続き、DRA、EE（NRM：食事非撤去法）、フェイディング	の割合、③問題行動
Seiverling et al. (2012)	3	ASD	4y 8y 5y	男	偏食 偏食 偏食	○ ○ ○	記載なし	エクスポージャー＋EE（NRS）＋負の強化＋フェイディング	①母親の行動（正しく遂行したステップの割合）、②子どもの行動（accepted 率、問題行動（奇声、泣く、押し返す、投げる等）、③吐き出し（expulsion）行動）

Sharp et al.(2009)	1	ASD、軽 度知的障 害	3y7m	男	偏食	○	16 食品（果物、野 菜、炭水化物、肉の 4 グループから 4 つずつ選択）	EE（NRS）＋非随伴強 化＋刺激フェイディン グ（量とテクスチャー）	①mouth clean の割 合、②不適切行動の生 起 率、③吐 き 出 し （expulsion）数、④吐 き 気（gag）数
Silbaugh et al. (2017)	1	ASD	4y	男	偏食	○	2 種類の野菜チッ プス、ポップコー ン、リンゴチップ ス、ピーナッツ（野 菜、炭水化物、果 物）	分化強化法（lag スケジ ュール 0, lag スケジ ュール 1：他の物を食べた ら強化）	① variant consumption（新しい も の の 摂 食）、② variety of food consumed（摂食の多 様性）
Silbaugh et al. (2017)	1	ASD	3y	女	偏食	○	マシュマロ、グラ ハムクラッカー、 ポテトチップ、ト ルティーヤ（プレ ーン味）、果物が入 っているグラノー ラバー（野菜、炭水	lag スケジュール、漸増 型プロンプト、反応プロ ック、EE（PG）	①自発的多様な摂食、 ②多様性、③食事時の 問題行動

							化物)		
Sira et al.(2012)	1	ASD	9y	男	偏食	○	スパゲッティ+パスタソース、ハンバーグ+ケチャップ、塩+スクランブルエッグ (炭水化物、タンパク質)	ピアモデリング+分化強化法 (DRA)	①consumption 率、②問題行動
Tanner et al.(2015)	1	ASD	3.5y	男	偏食	×	家族の好みによって選択された 6 つの食品から始める (にんじん、チーズ、クラッカー、ぶどう (野菜、乳製品、炭水化物、果物))	段階的エクスポージャー (12 ステップ食物階層)、分化強化法 (トークン)	①自発的な consumed
Tarbox et al.(2010)	1	ASD	3y	男	偏食	×	家族と同様のメニュー (記載なし)	EE (NRM : 食事非撤去法)	① consumed 率、② consumed グラム数、③食事時間
Valdimarsdottir et	1	ASD	5y	男	偏食	○	家族のメニューか	分化強化法 (DRA) + EE	①consumed 口数

al.(2010)							ら選択（記載なし）	（NRF: フォーク非撤去法）+ 刺激フェイディング	
Volkert et al.(2011)	2	FTT ASD	4y 5y	女 男	拒否 偏食	○ ○	4つの+食物（タンパク質、炭水化物、野菜、果物から1つずつ選択） 4つの+食物（タンパク質、炭水化物、野菜、果物から1つずつ選択）	分化強化法(DRA) + EE (NRS) + flipped スプーン手続き（再分配、飲み込み促進）	①packed 口数の割合
Wood et al.(2009)	1	ASD	5.5y	男	偏食	○	カテゴリー I（食べた物）からカテゴリー V（拒否した食物）に徐々に移行）	随伴性強化 + 身体プロンプト + 刺激フェイディング	①consumed 率、②食物の拒否数、③gagging 数、④逃避数

※英語の表記については、研究によって用語が異なり、日本語に訳されている用語がないため、そのまま記載した。

付録 B 介入実施者などに関する先行研究の要約

著者	介入者	場面	頻度	機能 分析	プリファレンス アセスメント	デザイン	フィデ リティ	社会的 妥当性	般 化	維持
Ahearn(2003)	セラピスト	クリニック	不明	×	PS	食物間多層ベース ライン+反転	×	×	×	×
Allison et al.(2012)	セラピスト	自閉症療育センタ ー	5-10 回/日, 2-3 回/週	○ (逃避)	PS	マルチエレメント +ABAB 反転	×	7 項目	○	×
Barahona et al.(2013)	教師	学校の食堂	平日、毎日、昼食時間 の 45 分	×	×	基準変更	○	×	○	×
Binnendyk et al.(2009)	セラピスト、 母親	集中介入：ベッド ルーム 家庭：キッチン	セラピストトレーニ ング:2~4 回/週(約 40 時間)、15 セッション /8 週	○ (逃避)	SS, FO, PS	ABC+般化+フォ ローアップ	○	10 項 目	○	○
Buckley et al.(2005)	セラピスト	学校のアセスメン ト室	1 回/日、1 回の平均時 間 22 分 (範囲 5~73 分)	×	スタッフの 報告、聞き 取り調査、 直接観察	反転 (ABACBCDAD)	×	×	×	×

Buckley et al.(2005)	セラピスト	学校のアセスメント室	1-2 回/日、平均 30 分間 (10-55 分) /セッション、1h30m/日、20 回/セッション	×	PS	マルチエレメント	×	×	×	×
Bui et al.(2013)	母親	家庭	通常の朝食、昼食、夕食の 30 分間 (3 回/日)	×	×	場面間多層ベースライン	×	○ (BIRS)	○	○
Casey et al.(2008)	スタッフ	学校教室の食事エリア、入所施設のダイニングルーム	毎日、3 食/日、7 日/週	×	×	記載なし	○	×	×	○
Cosbey et al.(2017)	母親、父親 母親 母親、祖母	家庭：食卓 家庭：リビングルームの小さいテーブル 家庭：様々な場所	1 回/日 (食事時間またはおやつ時間)	×	×	同時期多層ベースライン+反転	○	○	×	○
Ewry et al.(2016)	セラピスト、母親	家庭：ダイニングルームテーブル	記載なし	×	親の報告、SS	反転	○	×	×	○

Freeman et al.(1998)	スタッフ	病院の入院治療	2-4 回/日、1 セッション=45 分	×	親の報告	マルチエレメント	×	×	×	×
Fu et al.(2015)	セラピスト (ABA を 訓練された 大学院生)	大学付属小児行動研究室	2 日間 3-4 セッション/週、12 回/セッション、3 種類×4 回	×	PS	対象者間非同時期 多層ベースライン + マルチエレメント	○ ○	×	○	○
Gale et al.(2011)	家庭教師 (ABA プログラムチーム) と親	家庭 (リビングルーム) 家庭 (ダイニングルーム) 家庭 (ダイニングルーム)	5 セッション/日 (10:45 am, 12:00 pm, 2:00 pm, 3:15 pm, 4:30 pm)	○	直接観察	対象者間非同時期 多層ベースライン	○	×	×	○
Hagopian et al.(1996)	セラピスト	病院の入院治療	不明。5 試行/セッション	×	×	反転	×	×	×	○
Hodges et al.(2017)	実験者	大学付属 ABA クリニック：セラピスト一室	2 セッション/週、1 時間/セッション、10 試行/時間	×	PS	対象者間多層ベースライン + 基準変更	×	×	×	○

Ives et al.(1978)	家庭：親、 学校：アシ スタント (大学生)	学校、家庭	毎日	×	×	場面間多層ベース ライン	×	×	×	×
Knox et al.(2012)	担任／アシ スタント	学校：教室、食堂	昼食時間、30分(頻度 は不明)	×	親の報告	基準変更	○	15項目	○	○
Levin et al.(2014)	セラピスト、 母親、保育士 セラピスト、 母親、父親	クリニックのセラ ピー室	1食/週、1食=1時間 2-5食/日、1食=30- 45分	×	×	ABCDAD (ピュレ ー)、ABCBCDEDE (table food) ABAB 反転	×	×	×	○
Luiselli et al.(2005)	教師、アシ スタント	発達障害児の私立 学校：教室	1回/日、昼食時間、30 分	×	×	基準変更+反転	×	×	×	×
MacArthur et al. (1986)	研究者、母 親	病院内通所施設、 家庭	毎日の昼食時間(施 設)→夕食(家庭)	×	×	ABデザイン	×	×	○	○
Meier et al.(2012)	セラピスト	家庭：ダイニング ルームテーブル	3~5回/週、1ブロッ ク10試行、1~2ブロ ック/セッション、お	×	親の報告	非同時期多層ベー スライン+反転	×	×	×	○

			やつ時間							
Najdowski et al. (2012)	セラピスト、 親	ASD 児のクリニ ック／家庭（昼食 ／夕食）	2-3 回/週、通常の昼食	×	×	マルチエレメント +反転	×	6 項目	○	×
Najdowski et al. (2003)	両親	家庭とレストラン	毎日の夕食	○	PS	場面間多層ベース ライン	×	×	×	○
Penrod et al.(2012)	セラピスト	大学の研究室	連続 2-4 セッション/ 日、1 セッション=10 分、4 セッション=60 分、セッション間 5 分 休憩、2-3 日/週	×	SS, PS	マルチエレメント	○ ○	×	○	○
Peterson et al. (2016)	セラピスト	摂食セッションル ーム（治療）	1.5 時間=3 回/週	×	×	食物間多層ベース ライン+マルチエ レメント	○	×	○	×
Pizzo et al.(2012)	実験者、介 護スタッ フ	治療施設：ダイニ ングルーム	1 セッション=20～ 30 分以上（徐々に増 加）、頻度は記載なし	×	PS	維持食事間多層プ ローブ	○	×	×	○

			(不明)							
Seiverling et al. (2012)	実験者	治療室	集中介入：5日 (8:30am~4:30pm : 集中 day treatment program)、7回/日、 1セッション=10分	○	86品目の リスト	不明	×	×	○	○
Seiverling et al. (2012)	母親	家庭、夕食のテ ブル	毎日の夕食	×	×	対象者間多層ベ ースライン	○	○	×	○
Sharp et al.(2009)	セラピスト	クリニックの入院 プログラム (day program)、セラピ ー室	毎日、4セッション/日 (朝食、朝食後のおや つ、昼食、昼食後のお やつ)、30-45分/セッ ション、10回/セッシ ョン	×	PS	マルチエレメント	×	×	×	×
Silbaugh et al. (2017)	実験者	家庭：予備の寝室	3-5セッション/日、2- 3日/週、11試行/セッ ション、	×	PS, FO	ABAB 反転	×	×	×	×

Silbaugh et al. (2017)	実験者	家庭の部屋	毎日、4セッションま で/日	×	強化子アセ スメント質 問紙、PS, FO	ABCDBDEFE 反転	○	×	×	×
Sira et al.(2012)	セラピスト、親	家庭：食卓	1-2 回/週	×	PS	非同時期食物間多 層ベースライン	×	×	×	○
Tanner et al.(2015)	実験者	自閉症センターの セラピー室、ABA セラピー室、家庭 (般化)	おやつ時間の前の 20 分間、4 日/週	×	MSWOR	基準変更	×	×	○	○
Tarbox et al.(2010)	母親	家庭：キッチンテ ーブル	毎日の昼食/夕食	×	×	ABAB 反転	×	○	×	○
Valdimarsdottir et al.(2010)	セラピスト、幼稚園 教師、親	幼稚園と家庭（部 屋）	食事時間（幼稚園：昼 食、家庭：夕食）（2 回 /日）	×	PS	場面間多層ベース ライン	×	×	×	○
Volkert et al.(2011)	セラピスト、母親	病院（クリニック）：外来プロブラ	1 回/週、1 回＝1 時間、 4 つ×5 回＝20 回	×	×	ABAB 反転	×	×	×	○

	セラピスト	ム、部屋								
Wood et al.(2009)	セラピスト	家庭：部屋	連続 4 日間の平日、朝食/昼食、15 分間 (2 回/日)	×	MSWO	食物カテゴリー間多層プローブ	○	○	○	×

※英語の表記については、研究によって用語が異なり、日本語に訳されている用語がないため、そのまま記載した。

付録 C 64 食品一覧表の記録用紙

お子さんの好き嫌いについてお尋ねします。該当するところに○をつけてください。

※固執的：そればかりほしがり、他のものを食べない

※拒否的：絶対に食べない

	食 物	固執的	好き	普通	嫌い	拒否的	食べさせ たことが ない
乳 ・ 乳 製 品	牛乳						
	フルーツ牛乳・紅茶牛乳						
	ヨーグルト						
	乳酸菌飲料						
	チーズ						
卵 類	卵	白み					
		黄み					
	卵料理						
魚 介 類 ・ そ の 製 品	牛肉						
	豚肉						
	鶏肉						
	レバー						
	ハム・ソーセージ						
	魚	焼					
		煮					
		フライ					
		刺身					
	いか						
	えび						
	ほたて具						

	あさり						
	ちくわ						
	はんぺん						
豆 類	とうふ						
	油あげ						
	なっとう						
	煮豆一般						
野 菜 類	にんじん						
	ピーマン						
	ほうれん草						
	さやいんげん						
	グリンピース						
	トマト						
	レタス						
	きゅうり						
	キャベツ						
	たまねぎ						
	だいこん						
	もやし						
	とうもろこし						
果 実 類	みかん						
	グレープフルーツ						
	いちご						
	なし						
	ぶどう						
	りんご						
	メロン類						

	すいか						
	バナナ						
海藻・きのこ類	しいたけ						
	のり						
	わかめ						
	ひじき						
穀類 いも類	ごはん（白）						
	色つき・まぜたごはん						
	パン						
	うどん						
	中華そば						
	そば						
	スパゲッティ						
	さつまいも						
	じゃがいも						
油脂類	バター						
	マヨネーズ						
	ケチャップ						
菓子類	せんべい						
	スナック菓子						
	キャラメル						
	あめ						
	チョコレート						
	ビスケット・クッキー						
	洋菓子						
	団子						
	ガム						

	アイスクリーム						
	氷菓（アイスクャンデー）						
飲 物 類	ココア						
	紅茶						
	ジュース						
	コーラ						
	ほかの清涼飲料水						
香 辛 料	カレー						
	からし						
	わさび						
	とうがらし						
	こしょう						
味 覚 イ メ ー ジ	油っこいもの						
	甘いもの						
	塩からいもの						
	すっぱいもの						

＊ 以上の食物に含まれていない物があれば、書いてください（例えば、飲み物など）。

引用文献

- American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th Ed.)*. American Psychiatric Association, Arlington, VA.
- Ahearn, W. H. (2002) Effect of two methods of introducing foods during feeding treatment on acceptance of previously rejected items. *Behavioral Interventions*, 17, 111-127.
- Ahearn, W. H. (2003) Using simultaneous presentation to increase vegetable consumption in a mildly selective child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 361-365.
- Ahearn, W. H., Castine, T., Nault, K., & Green, G. (2001) An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 505-511.
- Ahearn, W. H., Kerwin, M. E., Eicher, P. S., & Lukens, C. T. (2001) An ABAC comparison of two intensive interventions for food refusal. *Behavior Modification*, 25, 385-405.
- * Allison, J., Wilder, D. A., Chong, I., Lugo, A., Pike, J., & Rudy, N. (2012) A Comparison of Differential Reinforcement and Noncontingent Reinforcement to Treat Food Selectivity in a Child with Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 613-617.
- Babbitt, R. L., Hoch, T. A., & Coe, D. A. (1994) Behavioral feeding disorders. In D. Tuchman and Walters, R. (Eds) , *Pediatric feeding and swallowing disorders: Pathology, diagnosis, and treatment*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Bachmeyer, M. H. (2009) Treatment of selective and inadequate food intake in children: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, 2, 43-50.
- Barahona, C., DuBard, M., Luiselli, J. K., & Kesterson, J. (2013) School-based feeding intervention to increase variety and quantity of foods consumed by an adolescent with autism. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 1, 361-368.
- * Binnendyk, L. & Lucyshyn, J. M. (2009) A family-centered positive behavior support approach to the amelioration of food refusal behavior: An empirical case

- study. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 11, 47-62.
- Buckley, S. D., & Newchok, D. K. (2005) An evaluation of simultaneous presentation and differential reinforcement with response cost to reduce packing. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 405-409.
- * Bui, L. T. D., Moore, D. W., & Anderson, A. (2013) Using escape extinction and reinforcement to increase eating in a young child with autism. *Behaviour Change*, 30, 48-55.
 - * Casey, S. D., Perrin, C. J., Merial, C. L., Lecomte, J. M., Milligan, J., & Walsh-Czekalski, M. (2008) Increasing bite acceptance and reducing food refusal in a child with autism: Moving beyond the clinic. *Journal of Behavior Analysis in Health, Sports, Fitness and Medicine*, 1, 34-44.
- Christopherson, E. R., & Hall, C. L. (1978) Eating patterns and associated problems encountered in normal children. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 3, 1-16.
- * Cosbey, J. & Muldoon, D. (2017) EAT-UPTM Family-centered feeding intervention to promote food acceptance and decrease challenging Behaviors: A single-case experimental design replicated across three families of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 564-578.
 - * Ewry, D. M. & Fryling, M. J. (2016) Evaluating the high-probability instructional sequence to increase the acceptance of foods with an adolescent with autism. *Behavior Analysis in Practice*, 9, 380-383.
- Field, D., Garland, M., & Williams, K. (2003) Correlates of specific childhood feeding problems. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 39, 299-304.
- Freeman, K. A. & Piazza, C. C. (1998) Combining stimulus fading, reinforcement, and extinction to treat food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 691-694.
- * Fu, S. B., Penrod, B., Fernand, J. K., Whelan, C. M., Griffith, K., & Medved, S. (2015) The Effects of Modeling Contingencies in the Treatment of Food Selectivity in

- Children with Autism. *Behavior Modification*, 39, 771-784.
- * Gale, C. M., Eikeseth, S., & Rudrud, E. (2011) Functional assessment and behavioural intervention for eating difficulties in children with autism: A study conducted in the natural environment using parents and ABA tutors as therapists. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 1383-1396.
 - Gentry, J. A. & Luiselli, J. K. (2008) Treating a child's selective eating through parent implemented feeding intervention in the home setting. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 20, 63-70.
 - * Hagopian, L. P., Farrell, D. A., & Amari, A. (1996) Treating total liquid refusal with backward chaining and fading. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 573-575.
 - Hartmann, D. P., & Hall, R. V. (1976) The changing criterion design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 527-532.
 - Hoch, T. A., Babbitt, R. L., Coe, D. A., Krell, D. M., & Hackbert, L. (1994) Contingency contacting : Combining positive reinforcement and escape extinction procedures to treat persistent food refusal. *Behavior Modification*, 18, 106-128.
 - * Hodges, A., Davis, T., Crandall, M., Phipps, L., & Weston, R. (2017) Using shaping to increase foods consumed by children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 2471-2479.
- 星野仁彦・小松文子・熊代 永 (1992) 幼児自閉症における偏食と食行動異常に関する調査. 小児の精神と神経, 32, 59-67.
- 生澤雅夫・松下 裕・中瀬 淳 (2002) 新版 K 式発達検査 2001 実施手引書. 京都 : 京都国際社会福祉センター.
- 今田純雄 (2005) どうして食べる? 食べたらどうなる? - 食べることの生物学的・生理的基礎 -. 今田純雄 (編著) , 食べることの心理学 - 食べる、食べない、好き、嫌い -, 有斐閣, 29-44.
- 今田純雄・長谷川智子・坂井信之・瀬戸山裕・増田公男 (2005) 食の問題行動に関する臨床発達心理研究 (1) : 偏食の経験的定義. 広島修大論集人文編, 46(2), 97-114.
- * Ives, C. C., Harris, S. L., & Wolchik, S. A. (1978) Food refusal in an autistic type

- child treated by a multi-component forced feeding procedure. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 9, 61-64.
- Kadey, H. J., Roane, H. S., Diaz, J. C., & Merrow, J. M. (2013) An evaluation of chewing and swallowing for a child diagnosed with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25, 343-354.
- Kanner, L. (1943) Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- 加藤哲文・大石幸二（編著）（2004）特別支援教育を支える行動コンサルテーションー連携と協働を実現するためのシステムと技法ー. 学苑社.
- Kelley, M. L., Heffer, R. W., Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (1989) Development of a modified treatment evaluation inventory. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 11, 235-247.
- Kern, L. & Marder, T. J. (1996) A comparison of simultaneous and delayed reinforcement as treatments for food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 243-246.
- Kerwin, M. E., Eicher, P. S., & Gelsinger, J. (2005) Parental report of eating problems and gastrointestinal symptoms in children with pervasive developmental disorders. *Children's Health Care*, 34, 217-234.
- Knox, M., Rue, H. C., Wildenger, L., Lamb, K., & Luiselli, J. K. (2012) Intervention for food selectivity in a specialized school setting: Teacher implemented prompting, reinforcement, and demand fading for an adolescent student with autism. *Education and Treatment of Children*, 35, 407-417.
- 厚生省公衆衛生局（1981）栄養教育としての「6つの基礎食品」の普及について. 栄養学雑誌, 39, 153-154.
- Langthorne, P., & McGill, P. (2011) Assessing the social acceptability of the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 403-407.
- Ledford, R. & Gast, D. L. (2006) Feeding problems in children with autism spectrum

- disorders: A Review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21, 153-155.
- Levin, L., & Carr, E. G. (2001) Food selectivity and problem behavior in children with developmental disabilities: Analysis and intervention. *Behavior Modification*, 25, 443-470.
- * Levin, D. S., Volkert, V. M. & Piazza, C. C. (2014) A Multi-component treatment to reduce packing in children with feeding and autism spectrum disorders. *Behavior Modification*, 38, 940-963.
- Luiselli, J. K. (2006) Pediatric feeding disorders. In J. K. Luiselli (Ed.), *Antecedent assessment and intervention: Supporting children and adults with developmental disabilities in community settings*. Paul H. Brookes Publishing. Baltimore, Maryland, 165-185.
- Luiselli, J. K., Ricciardi, J. N., & Gilligan, K. (2005) Liquid fading to establish milk consumption by a child with autism. *Behavioral Interventions*, 20, 155-163.
- Lukens, C. T., & Linscheid, T. R. (2008) Development and validation of an inventory to assess mealtime behavior in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 342-352.
- * MacArthur, J., Keith, C. B., & Miriam, A. (1986) Teaching independent eating to a developmentally handicapped child showing chronic food refusal and disruption at mealtimes. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 12, 203-210.
- * Meier, A. E., Fryling, M. J., & Wallace, M. D. (2012) Using high-probability foods to increase the acceptance of low-probability foods. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 149-153.
- 三木安正 (1980) 新版 SM 社会生活能力検査手引. 日本文化科学社.
- Miltenberger, R. G. (2001) *Behavior modification: Principle and procedures (2nd edition)*. Wadsworth, California. 園山繁樹・野呂文行・渡部匡隆・大石幸二訳 (2006) 行動変容法入門. 二瓶社.

- Mueller, M. M., Piazza, C. C., Moore, J. W., Kelley, M. E., Bethke, S. A., Pruett, A. E., Oberdorff, A. J., Layer, S. A. (2003) Training parents to implement behavioral feeding protocols. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 545-562.
- 永井洋子 (1983) 自閉症における食行動異常とその発生機構に関する研究. 児童青年精神医学とその近接領域, 24, 260-278.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Doney, J. K., & Ghezzi, P. M. (2003) Parental assessment and treatment of food selectivity in natural settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 383-386.
- Najdowski, A. C., Tarbox, J., & Wilke, A. E. (2012) Utilizing antecedent manipulations and reinforcement in the treatment of food selectivity by texture. *Education and Treatment of Children*, 35, 101-110.
- 農 林 水 産 省 (2012) 「食 事 バ ラ ン ス ガ イ ド に つ い て」 , http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/index.html (2018 年 12 月 11 日 閲 覧) .
- Palmieri, M. J., Powers, K. M. (2013) Feeding your child with autism. In S. L. Harris (Ed.), *Community-based assessment of feeding disorders*. Woodbine House, Inc. Bethesda, Maryland, 57-78.
- Patel, M. R., Piazza, C. C., Kelly, L., Ochsner, C. A., & Santana, C. M. (2001) Using a fading procedure to increase fluid consumption in a child with feeding problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 357-360.
- Patel, M., Reed, G. K., Piazza, C. C., Mueller, M., Bachmeyer, M. H., & Layer, S. A. (2007) Use of a high-probability instructional sequence to increase compliance to feeding demands in the absence of escape extinction. *Behavior Interventions*, 22, 305-310.
- * Penrod, B., Gardella, L., & Fernand, J. (2012) An evaluation of a progressive high-probability instructional sequence combined with low-probability demand fading in the treatment of food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 527-537.
- * Peterson, K. M., Piazza, C. C., & Volkert, V. M. (2016) A Comparison of a modified

- sequential oral sensory approach to an applied behavior-analytic approach in the treatment of food Selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49, 485-511.
- Piazza, C. C., Patel, M. R., Gulotta, C. S., Sevin, B. M., & Layer, S. A. (2003) On the relative contributions of positive reinforcement and escape extinction in the treatment of food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 309-324.
- Piazza, C. C., Patel, M. R., Santana, C. M., Goh, H. L., Delia M. D., & Lancaster, B. (2002) An evaluation of simultaneous and sequential presentation of preferred and nonpreferred food to treat food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 259-270.
- * Pizzo, B., Coyle, M., Seiverling, L., & Williams, K (2012) Plate A-Plate B: Use of sequential presentation in the treatment of food selectivity. *Behavioral Interventions*, 27, 175-184.
- Riordan, M. M., Iwata, B. A., Wohl, M. K., & Finney, J. W. (1980) Behavioral treatment of food refusal and selectivity in developmentally disabled children. *Applied Research in Mental Retardation*, 1, 95-112.
- * Roth, M. P., Williams, K. E., & Paul, C. M. (2010) Treating food and liquid refusal in an adolescent with asperger's disorder. *Clinical Case Studies*, 9, 260-272.
- Schmitt, L., Heiss, C.J., & Campbell, E. E. (2008) A comparison of nutrient intake and eating behaviors of boys with and without autism. *Topics in Clinical Nutrition*, 23, 23-31.
- Schopler, E., Reichler, R., & Renner, B. (1986) *The childhood autism rating scale (CARS)*. New York: Irvington. 佐々木正美・安倍陽子・諏訪利明・青山均・古屋照雄 (2008) 新装版 CARS—小児自閉症評定尺度. 岩崎学術出版社.
- Schreck, K. A. & Williams, K. (2006) Food preferences and factors influencing food selectivity for children with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 353-363.
- Schreck, K. A., Williams, K., & Smith, A. F. (2004) A comparison of eating behaviors

- between children with and without autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 433-438.
- * Seiverling, L., Kokitus, A., & Williams, K. (2012) A Clinical demonstration of a treatment package for food selectivity. *The Behavior Analyst Today*, 13, 11-16.
 - * Seiverling L., Williams, K., Sturmey, P., & Hart, S. (2012) Effects of behavioral skills training on parental treatment of children's food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 197-203.
- Seubert, C., Fryling, M. J., Wallace, M. D., & Jiminez, A. R. (2014) Antecedent interventions for pediatric feeding problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 449-453.
- Sharp, W.G., Berry, R. C., McCracken, C., Nuhu, N. N., Marvel, E., Saulnier, C. A., Klin, A., Jones, W., & Jaquess, D. L. (2013) Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: A meta-analysis and comprehensive review of the literature. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 43, 2159-2173.
- * Sharp, W. G. & Jaquess, D. L. (2009) Bite size and texture assessments to prescribe treatment for severe food selectivity in autism. *Behavioral Interventions*, 24, 157-170.
- Shore, B. A., Babbitt, R. L., Williams, K. E., Coe, D. A., & Snyder, A. (1998). Use of texture fading in the treatment of food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 621-633.
- * Silbaugh, B. C. & Falcomata, T. S. (2017) Translational evaluation of a lag schedule and variability in food consumed by a boy with autism and food selectivity. *Developmental Neurorehabilitation*, 20, 309-312.
 - * Silbaugh, B. C., Wingate, H. V., & Falcomata, T. S. (2017) Effects of lag schedules and response blocking on variant food consumption by a girl with autism. *Behavioral Interventions*, 32, 21-34.
- Sira, B. K., & Fryling, M. J. (2012) Using peer modeling and differential

- reinforcement in the treatment of food selectivity. *Education and Treatment of Children*, 35, 91-100.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, V. D., & Balla, A. D. (2005) *Vineland adaptive behavior scales (2nd edition)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service. 黒田美保・伊藤大幸・萩原拓・染木史緒 (2014) Vineland™-II 適応行動尺度. 日本文化科学社.
- * Tanner, A. & Andreone, B. E. (2015) Using graduated exposure and differential reinforcement to increase food repertoire in a child with autism. *Behavior Analysis in Practice*, 8, 233-240.
- Tarbox, J., Schiff, A., & Najdowski, A. C. (2010) Parent-implemented procedural modification of escape extinction in the treatment of food selectivity in a young child with autism. *Education and Treatment of Children*, 33, 223-234.
- Tiger, J. H., & Hanley, G. P. (2006) Using reinforce pairing and fading to increase the milk consumption of a preschool child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 399-403.
- * Valdimarsdottir, H., Halldorsdottir, L. Y., & Sigurdardottir, Z. G. (2010) Increasing the variety of foods consumed by a picky eater: Generalization of effects across caregivers and settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 101-105.
- Volkert, V. M., & Piazza, C. C. (2012) Empirically supported treatment for pediatric feeding disorders. In Sturmey, P., & Hersen, M. (Eds.), *Handbook of evidence-based practice in clinical psychology Vol. 1, Child and Adolescent Disorders* (pp. 323-337). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Volkert, V. M., & Vaz, P. C. (2010) Recent studies on feeding problems in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 155-159.
- * Volkert, V. M., Vaz, P. C. M., Piazza, C. C., Frese, J., & Barnett, L. (2011) Using a flipped spoon to decrease packing in children with feeding disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 617-621.
- Volkert, V. M., Patel, C. C. & Peterson, K. M. (2016) Food refusal and selective eating. In J. K. Luiselli (Ed.), *Behavioral Health Promotion and Intervention in*

Intellectual and Developmental Disabilities (pp. 137-161). Cham, Switzerland, Springer International Publishing AG.

Williams, K. E., & Foxx, R. E. (2007) Establishing a meal and snack schedule. In K. E. Williams & R. E. Foxx (Eds.), *Treating eating problems of children with autism spectrum disorders and developmental disabilities*. Pro-Ed. Austin, Texas, 21-25.

Williams, K. E., Gibbons, B. G., & Schreck, K. A. (2005) Comparing selective eaters with and without developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 17, 299-309.

- * Wood, B. K., Wolery, M., & Kaiser, A. P. (2009) Treatment of food selectivity in a young child with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24, 169-177.

* は文献レビューの付録 A と B のみで用いた文献。

付記

本論文の一部は、以下のとおり学術雑誌に掲載済みである。

- ・第 4 章「自閉スペクトラム症児の偏食に対する施設で実施可能な介入の検討（研究 I）」の内容は、以下に掲載済みである。

趙成河・園山繁樹（2018）自閉症スペクトラム児の偏食に対する食物同時提示法の適用. 自閉症スペクトラム研究, 15(2), 37-50.

- ・第 5 章「自閉スペクトラム症児の偏食に対する家庭で実施可能な介入の検討（研究 II）」の内容は、以下に掲載済みである。

Cho, S. & Sonoyama, S. (2017) Parent-implemented liquid fading to establish milk consumption in a child with autism spectrum disorder. *Journal of Special Education Research*, 6(1), 45-53.

謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方にご協力を頂きました。深くお礼申し上げます。

特に、指導教員の園山繁樹先生には、未熟な私を研究生として受け入れてくださり、十年間にわたり、様々な配慮をしていただき「、本研究の計画から論文の執筆に至るまで多大なるご指導を頂きました。終始丁寧なご指導を賜り、私の研究に対し暖かい励ましをいただいたことを心より深く感謝いたします。副指導教員の野呂文行先生には、応用行動分析学に基づく介入方法の選定、介入方法のメカニズム、介入受容性を高めるための工夫について貴重なご助言をいただきました。心より感謝いたします。竹田一則先生には、医学的観点から対象児を理解することについて有益なご助言をいただきました。厚くお礼申し上げます。

本研究にご協力いただいた放課後等デイサービス施設長様並びに職員の皆様、特別支援学校の担任の先生、その他の先生、栄養士様には、観察や記録など、たくさんのご協力をいただきました。心からお礼申し上げます。また、研究に参加いただき、多くのご協力をしていただきましたお子様とご家族に、心より感謝申し上げます。これからもお子様がご家族と豊かな生活を送られることを願い、御礼とさせていただきます。

2018年12月