

博士（栄養学）学位論文

論文題目

幼児における

食具を使って食べる行動の発達に関する食生態学的研究

A Food and Human Ecological Approach
to the Development of Eating Behavior with Utensils in Preschool Children

1996年

指導教員 足立己幸 教授

氏名 伊与田 治子

女子栄養大学

①

博士（栄養学）学位論文

論文題目

幼児における

食具を使って食べる行動の発達に関する食生態学的研究

A Food and Human Ecological Approach
to the Development of Eating Behavior with Utensils in Preschool Children

1996年

指導教員 足立己幸 教授

氏 名 伊与田 治子

女子栄養大学

A Food and Human Ecological Approach to the Development of Eating Behavior with Utensils in Preschool Children

Summary

A purpose of this study is to clarify the developmental processes of eating behavior with utensils in preschool children and to present observational indexes of the development based on Dynamic Systems Theory.

Chapter 1. The Developmental properties of eating behavior with chopsticks, in comparison to that with fork

Objective: The purpose of this chapter is to clarify the developmental properties of eating behavior with chopsticks, by examining the developmental similarities and differences of behavior, in comparison to that with fork, and to explore the observational indexes which reflects these properties. In Japan, Most of nursery schools have begun to use chopsticks at 3 years old. This chapter aims to discuss the learning of timeliness which children begin to use chopsticks.

Method: The subjects were 6 children of 3 years old and 5 years old respectively. The observation was conducted using VTR during lunch time at a nursery school. The observed meal was composed of cooked rice, miso soup, fried fish and vegetable, and cooked vegetables. The movement involved in the behavior were examined with respect to the 5 steps: touching the food(1st step), lifting the food with or without utensils(2nd step), transporting the food on the side of mouth (3rd step), inserting the food into mouth(4th step), and pushing again after inserting(5th step). The frequency of movements were analyzed statistically.

Results:

1. The similarities between eating behavior with chopsticks and that with fork at 3 years old and 5 years old were observed in the amount of food eaten, meal duration, using the utensil to eat cooked rice, fried vegetable, and cooked vegetables in 4th step, which were concerned with nutrients intake. These showed few difficulties in eating with chopsticks.
2. The differences between eating behavior with chopsticks and that with fork at 3 years old and 5 years old were observed in grasping the utensil with a lower position, revising the grasped position in 2nd step, and helping the hand held utensils with the contralateral hand in 3rd step, which showed the eating behavior with chopsticks skillfully. These showed that it was more difficult to eat with chopsticks than fork.
3. Two movements which children used chopsticks easier than fork were observed: holding up the plate in 1st and 4th step, grasping the utensils with the higher pattern of developmental stages.
4. Nipping the food with chopsticks showed more frequently than any other ways of lifting at 2nd step in following movement: lifting repeatedly, transferring to another way of lifting or eating without utensils, and helping with the contralateral hand. These tendencies were remarkable in 3 years old.

These results suggested that eating behavior with fork was useful for the

development of that with chopsticks in the task of nutrient intake, but it was not necessarily useful in the task of eating skillfully. Practically, the criteria of beginning to use chopsticks has depended on whether children could grasp the fork with the digital grip-radial pattern or not. This chapter suggested that the criteria was not necessarily valid, because this grip pattern was peculiar to chopsticks. Likewise, the observational indexes of eating behavior with chopsticks required to pay attention to repeating to lift the food, the way of lifting, and helping the hand held utensils with the contralateral hand at 2nd step.

Chapter 2. The Developmental processes and structure of eating behavior with chopsticks

Objective: The purpose of this chapter is to clarify the developmental processes of eating behavior with chopsticks longitudinally, to examine the structure of the developmental processes, and to present the observational indexes.

Method: The comparisons between 3-year-old children and 5-year-old children, and within age-groups at intervals of 9 months were made. The observation method was the same as chapter 1.

Results:

1. The significant developmental changes revealed the following five patterns: (a) Pattern didn't change at two age-groups; meal duration, scooping up the food in 2nd step, and using the utensils to eat cooked vegetables in 4 step, etc., (b) Pattern decreased at 3 years old, and didn't change at 5 years old; sticking the food in 2nd step, helping with the contralateral hand in 2nd and 3rd step, and pushing the food with the contralateral hand at 5th step, etc., (c) Pattern decreased at two age-groups; shoveling the food, grasping a utensil with a lower position in 2nd step, etc., (d) Pattern increased at two age-groups; nipping the food in 2nd step, using the utensils to eat miso soup in 4th step, etc., and (e) Pattern didn't change at 3 years old, and increased at 5 years old; grasping with the higher pattern of developmental stages in 2nd step, using the utensils to eat cooked rice, fried fish and vegetables. These patterns showed that the developmental process of eating behavior with chopsticks was a compound process of these nonlinear changes.
2. The difference of the eating behavior with chopsticks depends on the quantity and quality of dishes.
3. The most important movements to assess the development of eating behavior with chopsticks were identified as follows: the coordination of the contralateral hand at 3 years old, nipping with the utensils at 5 years old.

[Conclusion]

The developmental processes were clarified by the relation between food intake and eating behavior with utensils in preschool children. The relation was recognized as a dynamic system which works cooperatively several movements of touching, lifting, transporting, inserting, and pushing again. "The coordination of the contralateral hand which didn't hold chopsticks" and "nipping the food with chopsticks" were presented as the observational indexes according to the developmental stages in preschool children in Japan.

目 次	頁
序 論 研究課題の位置づけと目的	1
1. 研究課題の位置づけ	2
1) 幼児の食物摂取	3
2) 道具の使用行動の発達と理論モデル	6
2. 本研究の目的	14
図	18
 本 論	 19
第 I 章 フォークとの比較による	19
箸を使って食べる行動の発達上の特性	
目的	20
方法	21
1. 対象	21
2. 観察日の食事内容と食具	23
3. 観察方法	24
4. 分析方法	25
結果	31
1. 年齢及び食具の違いによる 1 食全体と	31

「プロセス」の各段階での操作の比較	
1) 1食全体の比較	31
2) プロセスの段階の各操作の比較	34
2. 食具の使い方による繰り返しとそれに 伴う使い方の移行及び左手の補助への影響	49
1) 繰り返しに伴う使い方及び手づかみへの移行	49
2) 食具の使い方別、操作の繰り返しとそれに 伴う使い方の移行及び左手の補助との関係	51
考察	53
1. 「箸を使って食べる行動」の学習の適時性	53
2. 食具の使い方のその他の操作への影響からみた 「箸を使って食べる行動」の発達上の特性	56
3. 食具による「食具を使って食べる行動」 の発達への制約	58
4. 「食物に触れてから、口に入れた後の操作まで の「プロセス」の各段階で捉える視点の有効性	59
5. 本章の問題点と課題	61
図表	63

第Ⅱ章 箸を使って食べる行動の発達過程とその構造	91
目的	92
方法	93
1. 対象	93
2. 観察日の食事内容	93
3. 観察方法	93
4. 分析方法	94
結果	95
1. 1食全体及び「プロセス」の各段階での操作の 発達的变化	95
1) 1食全体での変化	95
2) プロセスの段階の各操作での変化	97
2. 「箸を使って食べる行動」の 発達的变化パターン	110
3. 「箸を使って食べる行動」の 発達過程の構造	111
1) 1食全体及び「プロセス」の各操作の関連	111
2) 個人別の「箸を使って食べる行動」の 総合的な発達的变化量と方向性	113

考察	116
1. 「箸を使って食べる行動」の発達過程	116
2. 「箸を使って食べる行動」の複数の発達 コース	122
3. 本章の問題点と課題	124
図表	126
結 論	146
要 約	153
謝 辞	161
文 献	162

図 表 目 次

頁

序論

図序-1	本研究の視点	18
------	--------	----

I 章

図 I-1	観察日の食事内容	63
図 I-2	観察の手順	64
図 I-3	対象児の座席・カメラの設置状況	65
図 I-4	食具の持ち方の類型	66
図 I-5	食具の使い方別、操作のくり返し、他の使い方や 手づかみへの移行、左手の補助との関係	67 68
表 I-1	対象児の特性	69
表 I-2	食事時間と摂食量	70
表 I-3	行動数とその所要時間	71
表 I-4	食器と食具の保持 (第1段階)	72
表 I-5	操作の繰り返し (第2段階)	73
表 I-6	前操作での使い方 (第2段階)	74
表 I-7	食具の使い方と左手の補助 (第2段階)	75
表 I-8	食具の持ち方 (第2段階)	76
表 I-9	食具を持つ位置と揃える動作 (第2段階)	77
表 I-10	左手の補助 (第3段階)	78
表 I-11-1	食器の保持と食具の使用 (第4段階)	79
表 I-11-2	料理別の食具の使用 (第4段階)	80
表 I-12	こぼす動作 (第4段階)	81
表 I-13	食物を押し込む操作 (第5段階)	82
表 I-14-1	フォークと箸に共通な「食具を使って食べる行動」 の発達上の特性	83
表 I-14-2	フォークと相違する「箸を使って食べる行動」の 発達上の特性	84
表 I-15-1	食具の使い方及び手づかみへの移行 (フォーク)	85

表 I - 15-2	食具の使い方及び手づかみへの移行 (箸)	86
付表 I - 1-1	1 食中の分析対象行動の出現数 (フォーク)	87
付表 I - 1-2	1 食中の分析対象行動の出現数 (箸)	88
付表 I - 2	一口で食べる行動の各段階での操作のカテゴリー	89
付表 I - 3	1 食全体、各段階での操作における年齢ならびに食具の違いによる比較	90

II 章

図 II - 1	観察時の対象児の年齢	126
図 II - 2	「箸を使って食べる行動」の発達的变化のパターン	127
図 II - 3	1 食全体及びプロセスの各段階での操作の関連	128
図 II - 4	主成分得点からみた個人別箸を使って食べる行動の総合的变化	129
表 II - 1	対象児の体格の変化	130
表 II - 2	食事時間と摂食量の変化	131
表 II - 3	行動数とその所要時間の変化	132
表 II - 4	食器と食具の保持の変化 (第 1 段階)	133
表 II - 5	操作のくり返し回数の変化 (第 2 段階)	134
表 II - 6	前操作での使い方の変化 (第 2 段階)	135
表 II - 7	食具の使い方と左手の補助の変化 (第 2 段階)	136
表 II - 8	食具の持ち方の変化 (第 2 段階)	137
表 II - 9	食具を持つ位置と揃える動作の変化 (第 2 段階)	138
表 II - 10	左手の補助の変化 (第 3 段階)	139
表 II - 11-1	食器の保持と食具の使用の変化 (第 4 段階)	140
表 II - 11-2	料理別、食具の使用 (第 4 段階)	141
表 II - 12	こぼす動作の変化 (第 4 段階)	142
表 II - 13	食物を押し込む操作の変化 (第 5 段階)	143
付表 II - 1	1 食全体、各段階での操作における年齢差ならびに年齢内変化	144
付表 II - 2	観察項目の固有ベクトル	145

序 論

研究課題の位置づけと目的

1. 研究課題の位置づけ

子どもは、1食1食、使い慣れない食具を使って、子どもなりに工夫を凝らしながら食事をしている。現代の日本では最初にスプーンやフォークを使って食べ始め、徐々に箸を使うように子どもを導いていく慣習がある。この箸という新たな道具の導入によって、子どもの「食具を使って食べる行動」はどのように変化し、発達するのであろうか。

本研究では、「食具を使って食べる行動 (eating behavior with utensil)」に焦点をあてる。「食具を使って食べる行動」とは、食物摂取のために、食器から食具を使って食物をとりあげ口まで運んで食べる行動である。この行動を調理された料理との相互関係の中で、発達の視点にたち、食生態学的アプローチにより明らかにする。

食生態学では、人間の食を環境（自然・社会・文化等）との関わりでシステムとして捉え、具体的な働きかけの方向を探るために、

その食生態系（食のエコシステム）を様々な観点から明らかにしてきた¹⁻⁶⁾。この環境の中で営まれる食行動（food behavior）は、食事をつくる行動（preparing foods）、食べる行動（eating behavior）、伝承する行動（exchanging foods and information）に区分して捉えられてきた。本研究ではこの食行動のうちの「食べる行動」に注目する。

では、本研究の課題を背景とする研究史と社会的ニーズとの関連で、幼児の食物摂取、道具の使用行動の発達的面から検討する。これらの相互関係を明示するために、人間の食生態の概念図¹⁾に位置づけた（図序1）。

1) 幼児の食物摂取

近年、日本の小児の栄養状態は極めて良好で、発育面での問題は少なくなったといわれる⁷⁾。反面、次の二つの問題点が指摘される。

第一は、摂取する食物の変化に起因する問題である。小児、特に学童期の肥満、高脂血症等の増加が問題視されている⁸⁾。その原因

の一つに、家庭での加工食品の多用による動物性脂質の摂取量の増加、食物繊維の摂取量の低下等の栄養素等摂取の偏りがあげられている^{9, 10)}。幼児期でも肥満傾向を示す児がみられ、幼児期の肥満は学童・思春期へ移行する割合が高いことが報告されている^{11, 12)}。また、肥満傾向を示す児は早く食べる、噛む回数が少ない等の食べる行動の特徴も明らかになっている¹³⁻¹⁵⁾。このように、栄養素等のバランスのとれた食事の減少だけでなく、食べる行動に関連した問題点が指摘される¹⁶⁾。

第二は、食べ方や食べる技術に関する問題である。「箸が上手に使えない」「噛めない」「飲みこめない」等の幼児期の食べ方に関する訴えが養育者や保母からあげられる¹⁷⁻²¹⁾。箸の使用については、成人に至っても持ち方や使い方が正しくないと指摘されている²²⁾。この原因は、第一に、家庭での食事指導（しつけ）ができていないこと、第二に、箸使いに対する価値観が変化したこと²³⁻²⁵⁾にある

とされてきた。しかし、食事指導の方向や内容を判断する基となる「食べる行動」の発達過程自体も、科学的に十分に明らかにされているといえない。小児栄養学の教科書²⁶⁻³¹⁾には現場での保育や臨床経験によって「〇歳頃には〇〇ができる」などの記述がある程度で、実証的な説明は殆ど示されていない。二木らは、従来からの小児栄養学の何を(栄養素)どれだけ食べさせるべきか(栄養所要量)に加え、どのような食べさせ方をすべきかといった摂食行動の発達の視点の必要性を提案する^{32, 33)}。近年、二木の主張を背景に「食べる行動」の発達に関する研究が注目されてきている。とりわけ、食物を口に入れてからの咀嚼・嚥下の発達については、歯科学で行動観察法により研究が進められ、評価法も確立されつつある^{34, 35)}。また、その発達過程と離乳食や幼児食の進め方の関連が明らかにされ³⁶⁻³⁸⁾、口腔の咀嚼・嚥下能力に即した調理形態の食事が検討されている³⁹⁾。

これらに対して、口に入れるまでの、食物を手でつかむ、又は食具を使って取り込む行動の発達過程を観察した研究は殆どみられない。養育者や保母に対する質問紙調査で「スプーンを使っているか否か」等の質問の回答により、通過率（当該行動を何歳ぐらいで何％程度の子どもができるようになるか）を示したものはある^{20, 40-43}。しかし、これらの調査は、回答者の判断基準の妥当性が乏しく、信頼性は必ずしも大きいとはいえない。

そこで、食事指導や食事の提供に具体的な提案をする基礎資料として「食具を使って食べる行動」の発達を把握する観察指標を得たいと考えた。

2) 道具の使用行動の発達と理論モデル

幼児の「食具を使って食べる行動」の発達に関する研究は心理学の分野を中心に進められてきた。食具以外でも、ペン、はさみなどの道具の使用行動の観察により、手指の巧緻性⁴⁴⁻⁴⁹や認知機能の発達^{50, 51}が検討され、

理論モデルが構築されてきた。食具の使用行動もその発達過程が明らかにされると共に、乳幼児の発達検査の1項目として臨床面で利用されてきた。スプーンの使用は生活習慣の領域^{5.2, 5.3)}、食事の領域^{5.4)}、個人-社会の領域^{5.5, 5.6)}に、箸の使用は生活習慣^{5.2, 5.3)}、しつけの領域^{5.4)}に位置づいている。

では、この発達検査に用いられた食具の使用行動の発達に関する先行研究とこれらの研究が立脚する発達理論モデルを、Lerner, R. M. らの^{5.7)}を基に小嶋^{5.8, 5.9)}が発達心理学に適応した発達理論モデルの枠組みに従い示していく。この枠組みでは有機論的、機械論的、文脈的-相互的発達モデルの3つに分類している。本研究に関する先行研究には、有機論的発達モデルと文脈的-相互的発達モデルに立つ研究の2つの流れがみられ、本研究は後者に依拠するものである。

(1) 有機論的発達モデルに基づく研究

このモデルに立つ研究には、1930年代の、

Gesellら⁶⁰⁾の先駆的な業績がある。2名を生後8週～52週までと1名を1歳～3歳までの乳幼児を16ミリ映画撮影機を用いて観察し、スプーンの使用行動(spoon feeding)の発達過程を明らかにしている。日本でもGesellの著書⁶¹⁾の訳者である山下が1941年にGesellと同様の方法で2歳～6歳の51名を観察し、箸の持ち方の発達段階⁶²⁾やその分布状況⁶³⁾を明らかにした。これらは年齢に応じた平均的行動発達の規準を確立しており、発達の要因として成熟を強調した成熟優位説と称される⁶⁴⁻⁶⁶⁾。

もう一方で、1989年にConnolly, K.ら⁶⁷⁾は11か月と18か月の各6名計12名を対象に、同一の食事でのスプーンを使う技能(skill in using spoon)の6ヶ月間の発達的变化をVTRを用いて観察している。この行動を摂食という目的のために、スプーンで食器中の食物をのせ、運び、口に入れ、その後スプーンを取り除き、再び食器の中に入れるという行動連鎖のフィードバックループとして捉えてい

る。この技能の発達は行動連鎖の短縮化と、スプーンを口の近くに運び、タイミングよく口を開けるという行動の予測、そして自動化の過程であると主張する⁶⁷⁾。Connolly, K. は環境との相互作用を強調した認知主義的学習理論の立場に立つ Piaget, J.⁶⁸⁾ に影響を受ける Bruner J. S. と共に、様々な道具使用による認知発達を明らかにしている⁵¹⁾。Piaget に代表されるこれらの発達理論は、環境との相互作用を発達の要因として重視しているが、個体を外力によって動かされる受動的存在とする機械論的発達モデルに基づいているわけではない^{58, 59)}。

この有機論的発達モデルでは、発達を「内的な生物学的プログラムによって規定された、方向性をもち継続的に起こる組織的变化」として発達の普遍性を強調し、青年期に終る完全な状態 (end-state) に向けて、線形的でかつ非可逆的なコースとして捉える⁵⁷⁻⁵⁹⁾。そのため、上記の先行研究の観察は実験室等の一

定の条件下で実施され、対象物である食物や食具の多様性等の文脈は捨象されている。従って、幼児が実際の多様な食事に適応し、どのように発達していくかを検討しようとする本研究には、このモデルは適していない。

(2)文脈的－相互的発達モデルに基づく研究

このモデルでは、発達を「活動的有機体と活動的文脈との相互的な関係の結果、生ずる」とする⁵⁷⁻⁵⁹⁾。さらに「文脈は、生物学的・社会文化的・物理的－環境的・歴史的な構成要素が相互に関係し合う多面的レベルである。そして、発達はすべての分析レベルの変化が一生を通じて持続的变化を示す」と主張する。すべての人が同じ発達のコースを辿るのではなく、複数の発達のコースがありうるし、個体がこれから辿るコースも未決定の部分が含まれると考えるのである⁵⁸⁾。このモデルは発達の弁証法モデルと情況主義(contextualism)に大別して捉えられている^{58, 59)}。

発達の弁証法モデルでは、発達を人類が経

験してきた歴史的・文化的条件の変化という
枠組みの中に位置づけて理解され^{58, 59)}、旧
ソビエトの Vygotsky, L. S.⁶⁹⁾ が代表される。
Vygotsky, L. S. は 1930年代に、機械論的な刺
激－反応法と対比させ「主体－媒体(道具)－
対象」という3項関係で捉える活動理論を提
唱した。また、発達は有能な他者(親、教師、
友人など)との対人的相互作用によりもたら
されるとして、教育の役割を重視した。近年、
Vygotsky理論が再評価され⁷⁰⁻⁷³⁾、この理論
が展開されつつある。Valsiner, J. もこの理
論を受けて食事場面を観察し、母親がどのよ
うに食べたらいいかという発達の最近接領域
を作り出すために、文化的意図を内包しつつ、
子どもの周りの環境、例えばフォークやイス
等を構造化することを示している⁷⁴⁾。ただし、
本研究ではこの有能な他者との対人的相互作
用以上に、次の状況主義と称される料理とい
う環境との相互作用に重点をおく。

状況主義では発達を個体だけではなく、そ

れをとりまく環境の両方が相互規定的に変化していくという視点で捉え⁵⁷⁻⁵⁹⁾、動的な状況の中で起こることを重視する。この立場をとる理論には、個体と環境との相互関係を多層の入れ子構造で捉えるBronfenbrenner, U.の発達生態学的枠組み⁷⁵⁾や、Gibson, J. J.の生態学的視覚論⁷⁶⁾等がある。

Gibson, J. J.はそれまで認知心理学で主流であった情報処理論的な間接知覚を批判し、環境と行為者の相互依存的関係によって成立する直接知覚を主張した。行為者に対して環境が提供する行為の可能性についての予見的情報をアフォーダンス(affordance)と呼んだ。それは環境に存在し、運動システムはそのアフォーダンスを抽出するための探索をつねに持続している。例えば、食物は食べるアクションを、道具もそれを操るアクションをアフォードする。乳幼児が気づき始めるものは、対象のアフォーダンスであると主張する⁷⁶⁾。

近年、文脈的-相互的発達モデルにおいて、

システム論の観点を導入して、発達を捉えることが提唱されている^{57, 77-79)}。Thelen, E. ら^{80, 81)}の移動行動の発達過程を検討する Dynamic Systems Approachでは、アフォーダンス理論を運動制御へ展開するエコロジカル・アプローチ⁸²⁾を用いつつ、次のシステム論を導入する。すなわち、Prigogine, I. ら⁸³⁾や Haken, H.⁸⁴⁾の熱力学第二法則に従う自己組織化 (self-organization) 理論である。システムを「ゆらぎ」から「秩序的な構造 (散逸構造)」を作り出して自己組織化する、動的のものとし、発達を反エントロピー的な行動パターンの変化と捉えている^{57, 77-79)}。以上、この視点を本研究の目的を果たす手段として用いる理由は次のとおりである。すなわち、①行動を多くの構成要素によって成り立つシステムとして捉えている点、②行動発達を非線形的なものと捉え、どの要素が早く発達し、どの要素がよりゆっくり発達するのかに注目している点、③行動の発達を環境によって相

互に規定されるとし、行動の多様な環境への適応性を重視する点である。

2. 本研究の目的

本研究の目的は、第一に、幼児の「食具(特に箸)を使って食べる行動」と食物との関連をシステムとして捉え、文脈的-相互的発達モデルに基いて、その発達過程を明らかにすることである。第二に、この視点にたった観察指標を得ることである。「幼児-食具-料理」の3項関係に注目し、この行動の発達に即し、発達を促す食事の提供や教育内容を探る基礎資料とする。

筆者はこれまでに保育所で高頻度に用いられる1、2歳はフォーク、3～5歳は箸を使って食べる行動を観察し、次の点を検討してきた。まず、食具使用が容易でない幼児にとって「食具を使って食べる行動」の発達が、十分な発育発達を満たす栄養素等摂取に影響を及ぼす食物選択の一要因となる可能性が明らかになった^{8,5)}。また、「幼児-食具-料理」

の関係の中で料理の多様性に注目し、この行動にみられる多様な料理への適応の過程を明らかにした⁸⁶⁾。その中で、次の課題が残されている。すなわち、指標には、口に入れた時に観察する食具の「持ち方」「使い方」「使用率」の3つを用いてきた。しかし、実際には口に入れるまでにも、入れた後でも様々な操作がみられ、それらは発達上どのような意味があるのか。また、箸の導入はそれ以前に使用される「フォークを使って食べる行動」をどのように変化させるのか。さらに、3～5歳の「箸を使って食べる行動」の発達の横断的变化を明らかにしたが、縦断的变化でも同様の事がいえるかといった課題である。

そこで、本研究では次の2章を構成し、具体的には次の3点を明らかにする。

第1に、「食具（特に箸）を使って食べる行動」と食物との関連をシステムとして捉えると、それを構成するサブシステムとはどのようなものであるか。「食物に触れてから

口に入れた後の操作までのプロセス（以下、プロセス）」をいくつかの段階に区分し、食具を持つ手と、もう一方の手の両手の協応（coordination）に注目し、各段階での操作をサブシステムとして同定する。これについてはⅠ、Ⅱの両章で検討する。

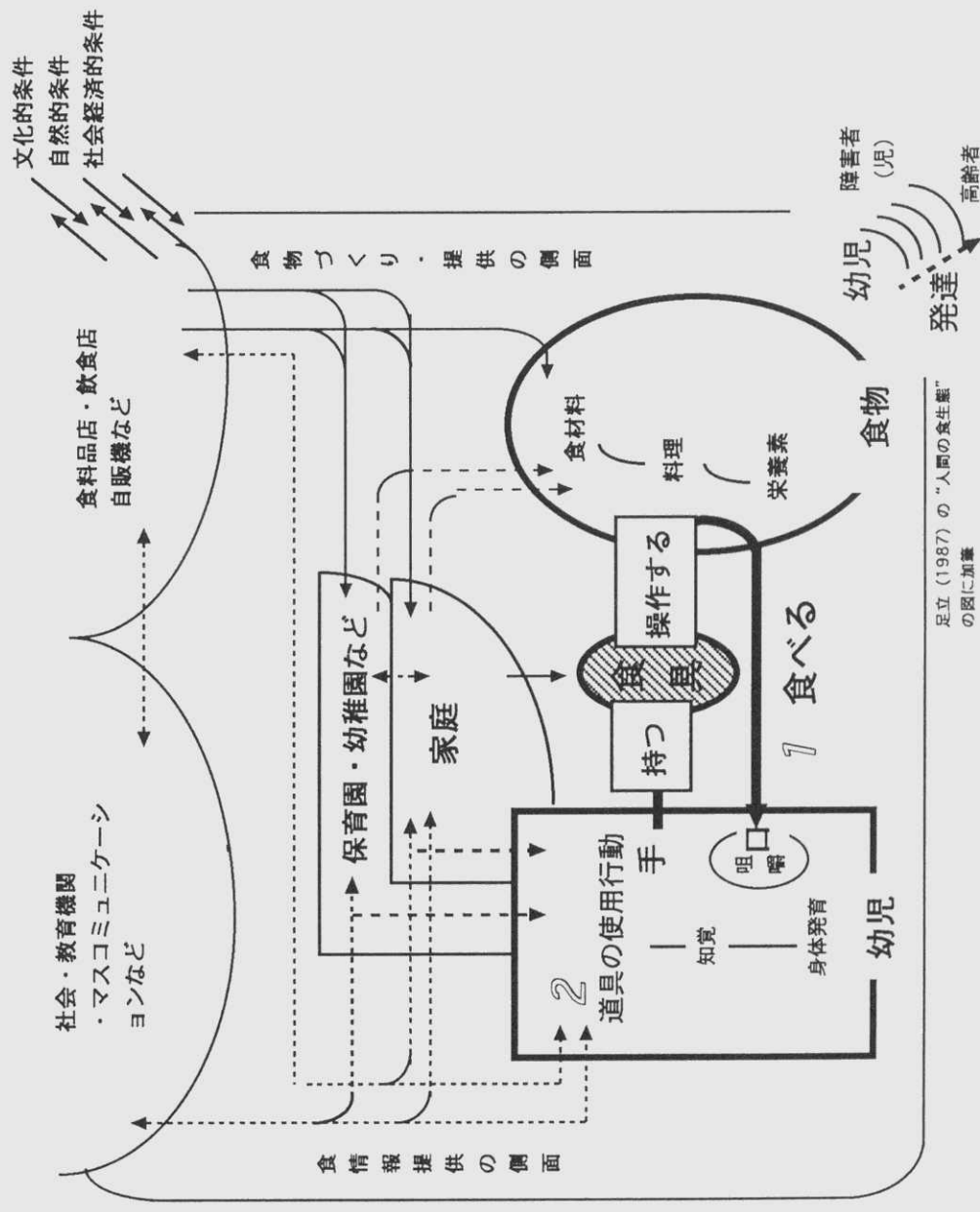
第2に、「幼児－食具－料理」の3項関係の内の、食具の違いによる行動の差異に注目する。「箸を使って食べる行動」はフォークと比較して、どのような発達上の特性があるのか。同一児のフォークと箸の二種類の食具による行動を比較すると共に、箸を使い始めの時期にある3歳児と、習熟度を高めつつある5歳児の行動の横断的变化を比較する。これについては、Ⅰ章で検討する。

第3に、「幼児－食具－料理」の3項関係の内の、幼児、すなわち3歳児と5歳児を対象に同一児の縦断的变化に注目し、それぞれの時期の発達的变化パターンを明らかにする。食具には箸を用いる。さらに、サブシステム

としてあげた「箸を使って食べる行動」の各段階での諸操作の相互関係により、その構造を明らかにする。また、各時期の発達的变化にとって重要な鍵となる操作を明らかにし、それを反映した観察指標を提案する。これについてはⅡ章で検討する。

研究方法には、従来の実験室内の観察ではなく、保育所給食の昼食場面での行動をできる限り日常に近い条件下でVTRを用いて観察した。さらに、行動を類型化し、出現傾向を明らかにする方法を用いることにした。

なお、「食具(utensil)」という用語の定義には文化人類学、民具学において次の2つがみられる。一つは箸、ナイフ、フォーク、スプーン等の食物を食器から取り上げ口の中まで運ぶ道具とする狭義の定義⁸⁷⁻⁸⁹⁾である。もう一つは、これらの他に皿などを含める広義の定義⁹⁰⁻⁹²⁾である。本研究では、前者の「食物を食器からとりあげ口の中まで運ぶ道具」という定義に従うこととする。



足立 (1987) の "人間の食生活" の図に加筆

図序-1 本研究の視点

歴史

本 論

第 I 章

フォークとの比較による

箸を使って食べる行動の発達上の特性

目 的

本章の目的は、「箸を使って食べる行動」の発達上の特性を、フォークとの比較により明らかにし、その特性を反映した観察指標を開発するための基礎資料を得ることである。そのために、箸を使い初める時期である3歳児と、その習熟度を高める5歳児の両者の行動を横断的に比較し、以下の2点を検討する。

第一に、箸を使う時（以下、箸使用時）とフォークを使う時（以下、フォーク使用時）の共通点と相違点を明らかにする。両者の行動が共通ならば、箸での操作がフォークと比べ困難でないと考えられ、また、相違すれば、箸の方が困難な操作であると考えられる。

第二に、食具に食物をのせる段階で中心的な位置を占める「食具の使い方」により、その操作の繰り返しや、それに伴う使い方の移行並びに両手の協応(coordination)がどのように影響されるかを明らかにする。

方 法

1. 対象

1) 対象園

対象園は東京都葛飾区にある私立の定員70名規模のA保育所である。都心から10km圏内の団地地域に立地している。

対象園の給食は主食を含む完全給食であり、献立は対象園の栄養士により栄養管理された2週間が1回転のサイクルメニューである。栄養給与量は「児童福祉施設における年齢別・性別栄養所要量」を基に設定されている。保母は食事の介助を担当し、児の要求に応じておかわりを配食している。食具は献立により変える場合もあるが、基本的には3歳以上の児は箸を使用する。箸の使用開始は3歳児クラスになった4月からで、全国の保育所実態調査⁹³⁾と照合して、標準的であるといえる。

2) 対象児 (表 I - 1)

異年齢の集団の同時点における平均的な姿をつかむ横断的方法⁹⁴⁻⁹⁷⁾に基づき、対象児

の選定は以下の手順を追って進めた。

観察目的及び方法を保護者に説明して、承諾を得た。対象児は保母により次の条件を満たすとみなされた児である。すなわち、①誕生月が9月～翌年3月、②身体発育が標準域内にある、すなわち身長及び体重のパーセントイル値が平成2年度乳幼児身体発育調査結果の基準により3以下及び97以上でない⁹⁸⁾、カウプ指数が今村の判定基準によりやせすぎや太りすぎでない⁹⁹⁾、③乳幼児精神発達診断により標準的な発達をしている^{52, 53)}、④障害及び疾病を持たない、⑤出席率がよいである。両年齢の人数は通常6人掛けのテーブルを使用していたことから、3歳、5歳各6人ずつ(男児3人、女児3人)計12人とした。表I-1に、現在の身体状況と、食行動調査の結果¹⁰⁰⁾から食具使用歴と現在の家庭での食具の使用状況により対象児の特性を示した。各年齢のレンジは、3歳児が3歳2か月～8か月、5歳児が5歳2か月～8か月である。

2. 観察日の食事内容と食具

1) 食事内容 (図 I - 1)

観察時期は1994年5月である。この内、サイクルメニューの第1サイクルをフォークで、第2サイクルを箸で摂食させた。分析に用いた日は以下の3条件を満たした日である。その条件とは、①全対象児が出席している、②身体的精神的状況が通常と同様である、③食具を多様に使って食べるという観点^{8,9)}から、料理形態がより多様である。

2) 食具

対象園で使用していた箸とフォークである。箸は白南天製で長さが16.5cm、フォークはステンレス製で長さが13cmである。この長さは作業効率^{10,1)}、商品テストの結果^{10,2)}から持ちやすいと評価されている。食器は陶器製の130gの茶碗、200gの汁椀、175gの皿で、メラニン樹脂製の食器^{10,2)}と比べ、かなり重い。いずれの食器も東京都私立保育所連盟を通じて市販され、保育所での普及率も高い。

3. 観察方法 (図 I - 2)

保育所の昼食時の「いただきます」に始まり「ごちそうさま」で終わるまでの場面を場面見本法⁹⁴⁻⁹⁷⁾により観察した。観察者は対象児の行動に影響しないよう、保母と同様に、対象児以外の園児と共にテーブルに着席し介助を行い、観察者自身も昼食をとった。記録方法はVTRを用いた間接観察法を採用した。VTRを用いた観察は心理学^{96, 103, 104)}で従来から用いられてきたが、近年、食行動の観察においても妥当性が検討されつつある¹⁰⁵⁾。

1) 予備観察

本観察実施前に観察者及びVTRの存在が対象児の行動に影響を与えることを防ぐため、各年齢毎に2週間の予備観察を実施した。

2) 本観察 (図 I - 3)

各年齢の保育室に、6人で囲む1つのテーブルが撮影できるよう、2方向からVTRを2台設置した。従って、1台のVTRから対象児3名の行動と保母の介助が撮影できる。

V T R は三脚で固定し、対象児のみの音声を録音する外部マイクもテーブル上に設置した。食事テーブルでの着席場所は保母の助言を得て決定し、観察期間中同じ席に着席させた。また、介助は各年齢に1名の同一の保母に依頼し、保母の着席場所もあらかじめ設定した。

4. 分析方法

1) 分析対象行動 (付表 I - 1 - 1, 2)

分析対象行動は付表 I - 1 - 1, 2の太い枠内の行動である。食べる行動がおかわりした料理の量及び形態によって影響されることを考慮し、おかわり前までの同量の食事での行動を分析対象とした。また、次の行動は分析対象から除外した。その行動とは、食具を使わない汁をすする、お茶を飲む等の行動、口に入れる前に料理を変更したために中断した行動である。従って、分析対象行動は同一料理を対象に、食具にのせるまでに何回かの繰り返しはあったとしても、口に入れることを完結した行動であり、これを1行動とした。

2) 分析項目

以下のような食べる行動の「全体を把握する指標」と「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス（以下、プロセス）」の各段階で把握する指標を用いて分析した。

i) 全体を把握する指標

「いただきます」から「ごちそうさま」までの食事時間、行動数、1行動の1～4段階（口に入れる）の所要時間を計測した。摂食量もVTRを視聴し、対象児毎に、料理別におかわりを含む10段階に摂食率を目測した。さらに、供食量に摂食率を乗じ、摂食量を算出した。目測法は秤量法に比べ、対象児や保母への負担が少なく測定が容易であると共に、ある程度の正確さが確認されている¹⁰⁶⁻¹⁰⁸⁾。あらかじめ供食量が統一されている場合に有効な方法である¹⁰⁹⁾といわれる。以上の指標は摂食行動と肥満との関連を明らかにするために既に用いられ、その妥当性の検討が進められてきている¹¹⁰⁻¹¹⁵⁾。

ii) プロセスの各段階で把握する指標

(図 I - 4, 付表 I - 2)

1 行動の「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス(以下、プロセス)」は5段階に区分して捉えることができた(図 I - 4)。すなわち、食物に触れる第1段階、食物を食具や手にのせる第2段階、食物を口まで運ぶ第3段階、食物を口に入れる第4段階、口に入れた後の操作の第5段階である。この視点はプレ観察¹¹⁶⁾で妥当性を確認していると共に、障害児、特に視覚障害児の食事訓練で用いられている¹¹⁷⁻¹²⁰⁾。各段階での観察項目(「」で表す)とそのカテゴリー(“”で表す)は以下のように設定した(付表 I - 2)。全対象児が食具を右手に保持していたので、以下、食具を持たない手を左手と略す。左手は食器の保持と、食具を持つ手への補助に注目する。

第1段階：食物に触れる

「食器と食具の保持」は“持ち上げる”

“持ち上げない”に分類した。

第2段階：食物を手（食具）にのせる

食物を食具にのせるまでに数回の繰り返し
が観察され、「繰り返し回数」を数えた。ま
た、繰り返した操作と達成した操作とに区分
し各操作別に観察した。「食具の使い方」は、
フォークが“つきさす”“かきこむ”“すく
う”箸が“はさむ”“かきこむ”“すくう”
“つきさす”である。また、これらの使い方
をする前段階の操作（以下、前操作）、すな
わち、食器の上で料理を食具にのせやすくす
る操作がみられ、この「前操作での使い方」
は“かきまぜる”“かき集める”“さく”に
分類した。また、上記の使い方を「操作した
手の種類」は口に入れた手を主、もう一方を
従とし、次のように分類した。すなわち“食
具のみ（右）”、両手に食具を保持しない“右
手の手づかみ”、右の掌に食具を持ちつつ右
手の指を使う“右手（主）+食具（従）”、両手
に食具を保持しない“左手の手づかみ”、右

手に食具を持ちつつも左手を使う“左手(主) + 食具(従)”、食具(右手)に左手で食物をのせる、支える等に左手を補助的に使う“食具(主) + 左手(従)(以下、左手の補助)”の6つである。「操作した手の種類」の内、最後の左手の補助に注目した。「食具の持ち方」は筆者が検討した図 I - 5⁸⁶⁾ の A ~ M までの13の類型に分類した。さらに、発達段階が低い類型 A を最低 1 から、発達段階の高い類型 M の最高 13 まで、持ち方をスコア化した。「食具を持つ位置」を“上”“中”“下”に分類した。「食具を揃える動作」は動作が出現したか否かに分類した。

第3段階：食物を口まで運ぶ

食具を運ぶ「操作した手の種類」も第2段階と同様に分類し、左手の補助に注目した。

第4段階：食物を口に入れる

「食器の保持」は第1段階と同様に分類した。「食具の使用」は第2段階で示した操作した手の種類の内、食具を使って口に入れる

“食具のみ” “食具(主)+左手(従)”と、それ以外の2つに分類した。また、食具から食物を「こぼす動作」は動作が出現したか否か、出現した場合は、第2段階の繰り返し操作以降のどの段階で出現したかを検討した。

第5段階：口に入れた後の操作

口に入れた後、再度「口に押し込む操作」が出現したか否か、また、その操作をした手の種類を、第2段階と同様の6つに分類した。

以上の分析方法を設定後、収録したVTRを視聴し、チェックリストと行動描写法とを併用した5秒毎の観察用紙に、対象児毎の行動と対象物である料理を記録した。両方の記録方法を併用した理由は、あらかじめ設定した観察項目やその分類以外の行動を探索するためである。観察項目及びその分類を再検討し、コーディングを行い、統計的解析をした。

3) 解析方法

対象児毎に、所要時間、行動数、摂食量、総行動数に対する各操作の比率を算出した。

食具の使い方、持ち方、持つ位置、そして、第2段階及び第3段階での左手の補助率は、食具の使用行動数に対する比率を算出した。食具を揃える動作は操作の出現の可能性を考慮し、食具の保持行動数に対する比率を算出した。さらに、これらの指標と年齢、食具の種類、料理形態とのクロス集計を行った。統計的検定にはZ検定、t検定、F検定を用いた。

結 果

1. 年齢及び食具の違いによる1食全体、「プロセス」の各段階の操作の比較

1) 1食全体の比較

(1) 食事時間と摂食量 (表 I - 2)

i) 1食の食事時間

年齢別食事時間はフォーク使用時に、3歳で26分41秒±9分45秒と、5歳の41分24秒±6分29秒より有意に短かった($p < 0.05$)。箸使用時においても同様に、3歳で28分59秒±12分11秒と、5歳の41分3秒±10分31秒より有意

に短かった ($p < 0.05$)。

次に、食具別食事時間は両年齢とも食具による差異はほとんどみられなかった。3歳のf児は両食具とも20分以下と、一番短かった。

ii) 摂食量

年齢別摂食量は、フォーク使用時に3歳で 324 ± 36 g、5歳で 418 ± 114 g と、5歳において個人差が大きく年齢差はみられなかった。箸使用時には3歳で 308 ± 13 g と、5歳の 394 ± 74 g より有意に少なく ($p < 0.05$)、個人差も小さかった。

次に、食具別摂食量は、両年齢とも箸使用時の摂食量の平均値はフォーク使用時より少なかったが、統計的有意差はみられなかった。g児とh児は両食具とも摂食量が多かった。

(2) 行動数とその所要時間 (表 I - 3)

i) 行動数

年齢別1食全体の行動数は、フォーク使用時に3歳で 76 ± 26 回、5歳では 84 ± 18 回と年齢差はみられなかった。箸使用時でも3歳で

96 ± 30回、5歳では96 ± 15回と年齢差はみられなかった。行動数に年齢差がなかったことから、上記の5歳の食事時間が長い理由は、摂食以外の会話等によると考えられる。

次に、食具別総行動数は、3歳において箸使用時がフォーク使用時より有意に多かった ($p < 0.05$)。料理別には、小さく堅硬性の低い、白飯と切り干し大根の煮物で、箸の行動数がフォークより有意に多かった ($p < 0.05$)。一方、5歳では1食全体の総行動数にも料理別にも、食具による差異はみられなかった。

以上、高年齢では食具の違いが行動数に影響しない傾向を示した。

ii) 1行動の第1～4段階の所要時間

フォーク使用時の所要時間は3歳で3.2 ± 2.5秒、5歳で2.1 ± 1.5秒であった。箸使用時では3歳で3.2 ± 2.5秒、5歳で2.1 ± 1.5秒であった。そこで、3歳児の平均値3秒より長い“4秒以上”の比率に、年齢及び、食具により差異がみられるかを比較した。

年齢別「“4秒以上”要した行動の比率」はフォーク使用時に3歳で28.4%と、5歳の10.7%より高かった($p < 0.01$)。また、箸使用時にも3歳で26.2%と、5歳の10.6%より高かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「“4秒以上”要した行動の比率」は両年齢ともに差異はみられなかった。

以上、両食具とも高年齢で1行動の所要時間は短く、食具による差異はみられなかった。

2) プロセスの段階の各操作の比較

(1) 第1段階：食物に触れる(表I-4)

i) 食器の保持

年齢別「食器を持ち上げる比率」はフォーク使用時に3歳で19.0%と5歳の41.4%より、箸使用時にも3歳で31.9%と5歳の47.2%とより有意に低かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「食器を持ち上げる比率」は、3歳で箸使用時にフォークより有意に高かった($p < 0.01$)。5歳では両食具とも40%以上と高く、食具による差異はなかった。両食具共

に低かった児は3歳のc児であり、フォーク使用時には0%を示した。

以上、低年齢では箸使用時の方がフォーク使用時より食器を持ち上げ、高年齢ではいずれの食具でも食器を持ち上げる傾向を示した。

ii) 食具の保持

年齢別「食具を持ち上げる比率」はフォーク使用時に5歳で84.0%と3歳の74.8%より、箸使用時でも5歳で83.0%と3歳の70.2%より有意に高かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「食具を持ち上げる比率」は、食具による差異はみられなかった。5歳のhとi児は両食具とも100%を占めたが、3歳のa児の箸は52.5%とかなり低かった。

以上、両食具とも、高年齢で第1段階から食具を持ち上げる傾向を示した。

ここであげた第1段階で「食具を持ち上げる」操作は1回の行動の開始時に食具を保持していたことを意味し、第1段階以降の段階で手づかみに移行する可能性はあっても、第

4 段階で食具を使用し口に入れる傾向が高い。それに対して、第 1 段階から「食具を持ち上げない」ということはその行動は全段階で手づかみであり、その後の段階で食具を使用する可能性はない。従って、第 1 段階から「食具を持ち上げているか否か」は箸を使い始めの時期にとって重要な指標であった。

(2) 第 2 段階：食物を食具（手）にのせる

i) 繰り返し操作（表 I - 5）

繰り返し操作の最高回数はフォークでは両年齢とも 4 回、箸では 3 歳で 6 回であり、繰り返しが多い程、スムーズに次の段階に進んでいないことを示す。そこで「“2 回以上”繰り返した操作の比率」を年齢及び食具の違いにより比較した。

年齢別「“2 回以上”繰り返した操作の比率」は、フォーク使用時には年齢差がみられなかった。一方、箸使用時には 3 歳で 10.3% と 5 歳の 2.9% より有意に高かった ($p < 0.01$)。

次に、食具別「“2 回以上”繰り返した操

作の比率」は3歳で箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった($P < 0.05$)。5歳では食具による差異はみられなかった。また、5歳では操作の失敗だけでなく、食具にのせることは達成したにも関わらず「話をする、聞く」等により繰り返しが生じていた。

以上、低年齢では箸使用時にフォーク使用時より多くの繰り返しを要するが、高年齢では両食具とも繰り返しが少ない傾向を示した。

ii) 前操作：食具にのせ易くする操作

(表 I - 6)

① かきまぜる操作

かきまぜる操作は手づかみでなく、すべて食具による操作であった。特に、汁料理で多く観察された。年齢別「かきまぜる比率」は両食具とも低率で、年齢による差異はみられなかった。食具別「かきまぜる比率」は、3歳で箸使用時が2.3%と、フォーク使用時の0.4%より有意に高かった($p < 0.05$)。5歳では食具による差異はみられなかった。

② かき集める操作

かき集める操作も手づかみでなく食具による操作であり、白飯や切り干し大根の煮物のように、小さく、堅硬性の低い料理で出現することが多かった。

年齢別「かき集める比率」は、フォーク使用時で年齢差がみられなかった。箸使用時には3歳で10.1%と、5歳の5.6%より有意に高かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「かき集める比率」は、3歳で箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった($p < 0.05$)。5歳では食具による差異はみられなかった。

かき集める操作は、かきこむ操作の前操作として多く観察された。はさむ操作ができれば、かき集める操作を必要としない可能性も考えられた。また、保母に食器を渡し“集まれ、集まれして！”とつぶやきながら、食器の中の具を集めるように頼む姿が3歳でよく観察された。特に、白飯が少なくなり茶碗の

へりに粒がついて、かき集める操作ができない時に行われた。同じ料理でも、少量の食物をかき集める操作は困難であることが伺える。

③ さく操作

さく操作は手づかみによる操作であり、きすやかぼちゃの天ぷらで観察された。年齢及び食具の違いによる差異はなかった。

iii) 食具の使い方と左手の補助 (表 I - 7)

① 食具の使い方

食具の使い方はフォークで3分類、箸で4分類と、分類カテゴリーが異なるため食具の違いによる比較はできない。ここでは、年齢の違いによる差異のみを比較する。フォーク使用時において、すくう比率は3歳で52.5%と5歳の32.5%より有意に高かった ($p < 0.01$)。逆に、つきさす比率は3歳で17.9%と、5歳の31.7%より有意に低かった ($p < 0.01$)。かきこむ使い方には年齢差はみられなかった。一方、箸使用時において、すくう比率は3歳で9.7%と、5歳の2.3%より有意に高かった

($p < 0.01$)。つきさす比率とかきこむ比率には年齢差はみられなかった。逆に、はさむ比率は3歳で42.3%と、5歳の51.7%より有意に低かった($P < 0.01$)。

以上、高年齢では、フォーク使用時にすくう比率が低く、つきさす比率が高い。一方、箸使用時にはすくう比率が低く、はさむ比率が高い傾向がみられた。

② 左手の補助

年齢別「左手の補助率」はフォーク使用時に3歳で8.9%と、5歳の2.3%より有意に高かった($p < 0.01$)。箸使用時には両年齢とも約5%で、年齢差はみられなかった。

次に、食具別「左手の補助率」は3歳で箸使用時がフォーク使用時より有意に低かった($p < 0.05$)。c児及びe児でこの傾向は顕著であった。5歳では、逆に箸使用時がフォーク使用時より有意に高かった($p < 0.05$)。j児及びk児で12%以上と高率を示したのに対して、それ以外の児は5%未満と個人差が大きかった。

以上、低年齢ではフォーク使用時でさえ、左手を補助せずに操作することが困難である。一方、高年齢では、フォーク使用時には左手の補助が少ないが、箸使用時には3歳と同じ程度の左手の補助を必要とする傾向を示した。

iv) 食具の持ち方 (表 I - 8)

1 対象児あたり、数種類の持ち方が観察された。そこで、高頻度の持ち方スコアを左に示した。また、出現した全ての持ち方の多様性を検討するために、対象児毎に持ち方スコアの分散を検討した。

年齢別「高頻度の持ち方スコア」はフォーク使用時には3歳で 4.5 ± 2.6 と、5歳の 10.3 ± 1.5 より有意に低かった ($p < 0.01$)。箸使用時も3歳で 6.3 ± 2.3 と、5歳の 10.1 ± 1.7 より有意に低かった ($p < 0.01$)。さらに、「出現した全ての持ち方」の分散は、フォーク使用時には3歳で6.9、5歳で7.8と、両年齢とも分散が大きく年齢差はみられなかった。一方、箸使用時には3歳で5.0と、5歳の2.0より有

意に大きかった ($p < 0.01$)。

次に、食具別「高頻度の持ち方スコア」は、両年齢とも食具による差異はみられなかった。「出現したすべての持ち方」の分散は、両年齢とも箸使用時がフォーク使用時より有意に小さかった ($p < 0.01$)。

以上、両食具とも「高頻度の持ち方スコア」は高年齢で発達段階の高い持ち方を示した。しかし、出現した全ての持ち方をみると、5歳でもフォーク使用時において、箸使用時にみられなかった発達段階の低い類型B、E、Fを示した。特に、j児は類型Bを39.7%示した。c児以外の3歳でも、フォーク使用時において、箸使用時でみられなかった類型Bを示した。e児も箸使用時には発達段階の高い類型Hを100%示したにもかかわらず、フォーク使用時には類型Bを92.5%も示した。同様の傾向はf児でもみられた。両年齢とも、フォーク使用時に、箸使用時より発達段階の低い持ち方をする傾向があることを示した。

v) 食具を持つ位置と揃える動作 (表 I - 9)

① 食具を持つ位置

年齢別「“下”の位置で持つ比率」はフォーク使用時に3歳で23.3%と、5歳の11.7%より ($p < 0.01$)、箸使用時でも3歳で31.5%と5歳の23.8%より有意に高かった ($p < 0.05$)。

次に、食具別「“下”の位置で持つ比率」は、3歳で箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった ($p < 0.05$)。5歳でも箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった ($p < 0.01$)。特に、3歳のa児、b児、5歳の1児では両年齢とも約30%以上と高率であった。

以上、高年齢で食具を下の位置で持つことは少ないものの、箸使用時にフォーク使用時より下の位置で持つ傾向が高いことを示した。

② 食具を揃える動作

食具を揃える動作は、食具の持つ位置の変動を修正するために、第2段階と第5段階の1行動終了時に出現した。

年齢別「揃える動作の比率」は、両食具と

もに年齢差がみられなかった。フォーク使用時には a 児以外の児ではみられなかった。

次に、食具別「揃える動作の比率」は 3 歳で箸使用時に 3.5% と、フォーク使用時の 0.3% より有意に高かった ($p < 0.01$)。5 歳でも、箸使用時に 1.5% と、フォーク使用時の 0.0% より有意に高かった ($p < 0.05$)。特に、3 歳の a 児は箸使用時に 11.4% と高率を示した。

以上、揃える動作は両年齢ともフォークと比較して、箸使用時に多く出現した。

(3) 第 3 段階：食物を口まで運ぶ (表 I - 10)

年齢別「左手の補助率」は、フォーク使用時に 3 歳で 2.0% と 5 歳の 0.3% より有意に高かった ($p < 0.05$)。箸使用時にも 3 歳で 5.0% と、5 歳の 3.4% より有意に高かった ($p < 0.01$)。

次に、食具別「左手の補助率」は、両年齢とも箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった ($p < 0.01$)。2 段階での左手の補助率と同様に、c 児が高率を示した。

以上、高年齢で口に運ぶ時の左手の補助は

少なくなるものの、箸使用時に左手の補助をより多く必要とする傾向を示した。

(4)第4段階：食物を口に入れる

i)食器の保持と食具の使用

①食器の保持(表I-11-1)

年齢別「食器を持ち上げる比率」はフォーク使用時に3歳で22.3%と5歳の42.0%より、箸にも3歳で36.0%と5歳の46.9%より有意に低かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「食器を持ち上げる比率」は、3歳で箸使用時にフォーク使用時より有意に高かった($p < 0.01$)。3歳のc児は第1段階と同様に低率を示した。5歳では両食具とも40%以上と高く、食具による差異はなかった。

以上、低年齢では箸使用時の方がフォーク使用時より食器を持ち上げ、高年齢では両食具とも食器を持ち上げる傾向を示した。

②食具の使用(表I-11-1,2)

年齢別「食具の総使用率」は、フォーク使用時に3歳で65.9%と5歳78.0%より、箸使

用にも3歳で66.0%と5歳75.9%より有意に低かった($p < 0.01$)。

次に、食具別「食具の総使用率」は、両年齢共、食具による差異はみられなかった。箸使用時がフォーク使用時より低かった児は3歳のa児とe児、5歳のi児とj児であった。

また、「料理別食具の使用率」(表I-11-2)は両食具とも次の料理において、3歳が5歳より有意に低かった($p < 0.01$)。すなわち、きすの天ぷらとかぼちゃの天ぷらであった。箸使用時には、みそ汁での食具の使用率も、3歳が5歳より有意に低かった($P < 0.01$)。食具の違いにより「料理別食具の使用率」を比較すると、箸使用時にフォーク使用時より低かった料理は、3歳では味噌汁ときすの天ぷら($p < 0.01$)、5歳では白飯($p < 0.05$)であった。両年齢とも、両食具とも食具の使用率は白飯で高く、きすの天ぷらで低い傾向を示した。

ii) こぼす動作 (表I-12)

年齢別「こぼす動作“あり”の比率」は、

フォーク使用時に3歳で6.3%、5歳で5.9%と年齢差はみられなかった。箸使用時には3歳で8.5%と、5歳の4.7%より有意に高かった($p < 0.01$)。段階別にみると、両食具とも4段階で高率を示した。4段階での年齢差は箸使用時において3歳で5.4%と、5歳2.6%より有意に高かった($p < 0.05$)。

次に、食具別「こぼす動作“あり”の比率」を比較したが、差異はみられなかった。箸使用時がフォーク使用時より低かった児は3歳のf児、5歳1児であった。逆に、箸使用時がフォーク使用時より高かった児は3歳のb、c、d児であった。

以上、フォーク使用時にはほとんど年齢差はみられないが、箸使用時には高年齢においてこぼす動作が少ない傾向を示した。

(5)第5段階：口に入れた後操作(表I-13)

年齢別「押し込む操作“あり”の比率」は、フォーク使用時に3歳で8.5%で5歳の3.6%より有意に高かった($p < 0.01$)。箸では3歳で

6.7%、5歳で4.5%と年齢差はみられなかった。また、操作した手の種類別にみると、フォーク使用時に“食具(右)のみ”“左手(主)+食具(従)”で、この傾向が顕著であった。

次に、食具別「押し込む操作“あり”の比率」は食具による差異はなかった。操作した手の種類別には、3歳の“食具(右)のみ”で箸使用時にフォーク使用時より有意に低かった($p < 0.05$)。両食具とも、3歳のc, d, f児、5歳のj児で高率を示した。

以上、低年齢では、箸よりフォーク使用時に「押し込む操作」が多く、高年齢には「押し込む操作」の出現が少ない傾向を示した。

以上述べてきた1食全体、「プロセス」の各段階での操作の箸使用時とフォーク使用時の差異から、フォークと箸に共通な「箸を使って食べる行動」の発達上の特性(表I-14-1)と、フォークと相違する「箸を使って食べる行動」の発達上の特性(表I-14-2)を年齢別に示した。

2. 食具の使い方による繰り返しとそれに伴う使い方の移行及び左手の補助への影響
- 1) 繰り返しに伴う使い方及び手づかみへの移行 (表 I - 15 - 1, 2)

第2段階で繰り返しが無い及び、数回の繰り返し操作後の達成した操作への移行によって、食具の使い方の移行パターンが出現した。そこで、「達成できなかった繰り返し操作での使い方→達成した操作での使い方」の移行パターンを食具の使い方別に検討した。

フォークでの移行パターンは、すくうからの移行において「すくう→なしの移行率」が3歳で23.4%と、5歳の17.0%より有意に高かった ($p < 0.05$)。一方、「すくうからそれ以外の使い方及び手づかみへの移行率」は、3歳で5.5%と、5歳の2.2%より有意に高かった ($p < 0.05$)。また、「かきこむ→なしの移行率」「つきさす→なしの移行率」は3歳が5歳より有意に低く、逆に「手づかみ→なしの移行率」は3歳が5歳より高かった ($p < 0.01$)。

以上、高年齢はどの使い方でも繰り返し操作が少なく、特にすくう以外の使い方及び手づかみへの移行が少ない傾向を示した。

一方、箸での移行パターンは、はさむからの移行において「はさむ→なしの移行率」が3歳で17.4%と、5歳の30.2%より有意に低かった($p < 0.01$)。一方、「はさむ以外の使い方及び手づかみへの移行率」は3歳で8.3%と、5歳2.7%より有意に高かった($p < 0.01$)。

「手づかみ→なしの移行率」は3歳で31.9%と、5歳23.1%より有意に高かった($p < 0.01$)。

以上、高年齢でははさむ使い方の繰り返しがなく、たとえ繰り返しても他の使い方や手づかみへの移行が少ない傾向を示した。

次に、「食具での操作から手づかみへと移行率」を食具の違いにより比較した。3歳の「手づかみへの移行率」は箸使用時に2.1%と、フォーク使用時4.4%より有意に低かった($p < 0.05$)。5歳では両食具とも低率を示し、食具による差異はみられなかった。3歳の

「手づかみ→なしの移行率」は、箸使用時に31.9%、フォーク使用時に29.8%で、繰り返しが無い場合には手づかみの比率に食具による差異はなかった。つまり、3歳児は箸使用時には最初から手づかみで、フォーク使用時は最初は食具で操作するが、その繰り返しのよって手づかみへと移行する傾向を示した。

2) 食具の使い方別、操作の繰り返しとそれに伴う使い方の移行及び左手の補助との関係 (図 I - 2)

フォーク使用時にはすくう時の「繰り返し率」が3歳で16.6%、5歳で10.1%と他の使い方より高かった ($p < 0.01$)。また、「すくう以外の使い方及び手づかみへの移行率」も3歳で26.0%、5歳で15.3%と他の使い方より高かった ($p < 0.01$)。さらに、すくう時「の左手の補助率」は他の使い方と統計的有意差はないものの、3歳で6.4%、5歳で4.4%とより高率を示した。3歳ではつきさす時も「左手の補助率」は3.4%と高率であった。

一方、箸使用時において「はさむ」の繰り返し率が3歳で18.5%、5歳で11.6%と他の使い方より高かった($p < 0.01$)。また、「はさむ以外の使い方及び手づかみへの移行」の比率も3歳で37.5%と、5歳で21.1%と、他の使い方より高かった($p < 0.01$)。さらに、「はさむ」時の左手の補助率も3歳で4.5%、5歳で3.5%と他の使い方より高かった($p < 0.05$)。

以上、食具の使い方により、次の操作に影響を及ぼすことが明らかとなった。すなわち、箸使用時ではさむ、フォーク使用時ですくう使い方は、他の使い方より、食物を食具にのせる操作の繰り返しが多く、これに伴ってはさむやすくう以外の使い方や手づかみに移行するパターンが多く、かつ左手の補助率も高く、この傾向は3歳で顕著であった。言い換えれば、箸使用時ではさむ、フォーク使用時ですくう使い方での繰り返し操作が少なくなれば、その他の使い方や手づかみへの移行も、左手の補助の必要もなくなることが示された。

考 察

1. 「箸を使って食べる行動」の学習の適時性

本章では、フォークとの比較から「箸を使って食べる行動」の発達上の特性を検討してきた。研究の出発点になったのは、箸を使って食べることは、それを使い始める幼児にとって、フォークに比べて困難をきたすであろう。では、いつ頃、箸を持たせることが幼児にとって望ましいのかという疑問であった。

保育所給食管理実態調査⁹³⁾の結果では、1、2歳がフォークを、3歳では箸を使用する保育所が90%以上を占める。広沢ら¹²¹⁾の保育所の保母を対象とした調査でも、箸を持たせた時期は2歳半～3歳が65%と一番多かった。持たせ始めた動機として“スプーン・フォークを3指で持てる”が回答者の40%、“大人・友人が持つ道具に興味を持ち欲しかったから”が31%、“フォークを上手に持ち、手首が動かせるから”が29%を示した。これ

らの結果から、フォークを使って食べる行動が発達した後、箸を使って食べるように指導する傾向があることが伺える。そこで「箸を使って食べる行動」の学習を効果的に行う上で学習者の発達を考慮しその効果が最もあがる時期、すなわち学習の適時性 (timeliness of learning)^{1 2 2, 1 2 3)}を明らかにする基礎資料を得るために、箸使用時とフォーク使用時での共通点と相違点を比較した。

箸使用時とフォーク使用時での共通点には、“ある程度の食事量を摂食する” “ある程度の時間で摂食する” 等が両年齢であげられた。これは十分な発育発達を満たす食物摂取のための必要条件であった。巧緻性の高い skill-full な操作は5歳においてみられた。すなわち、“食物をのせる操作の繰り返しを2回以上しない” “口に入れた後に食具で押し込む操作を必要としない” ことであった。このような3歳で箸では困難な操作が、5歳では困難でなくなることが示された。

一方で、フォークと相違がみられた「箸の方が困難な操作」「箸の方が容易な操作」には、次のような skillfull に食べる操作があげられた。「箸の方が困難な操作」のため、“食具にのせる時繰り返しを2回以上する” “箸を下の位置で持つ” “箸を揃える” “左手で箸を持つ手を補助する”等がみられ、幼児自身の手を適応させていることが示された。3歳では「フォークでも困難な操作」がみられ、これは箸使用の適応の方法を習得する場を提供することにつながると考えられる。

また、注目すべき点は「箸使用の方が容易な操作」で、両年齢とも同様の操作があげられたことである。すなわち、“食器を持ち上げる” “発達段階の高い持ち方で持つ”の2点である。食器を持ち上げる操作自体は、養育者を対象にした調査結果¹²⁴⁾から十分に可能な年齢であることが報告されている。これらは、近年、適切でないといわれる箸の持ち方や犬喰いにつながる^{20-22, 125, 126)}、いわ

ゆるマナーに関する操作である。本結果の対象児の e, f, j 児のように、フォークは3指で持って使えないのに、箸ならそのように持って使えるという結果が示された。従って、箸を持たせる時期の判断基準として、上述した“スプーン・フォークを3指で持てる”や“フォークを上手で持ち、手首が動かせるから”といった基準を採用することは、必ずしも有効であるとはいえないことが示された。

以上のことから、「箸を使って食べる行動」の発達にとって、それまでのフォークを使うことは、ある程度の量を、ある程度の時間内に摂食するという食物摂取に関する課題については役立つが、skillfull に摂食するという課題については、箸独自の新しい課題が提供されることが示唆された。

2. 食具の使い方のその他の操作への影響からみた「箸を使って食べる行動」の発達上の特性

食具の使い方はそれ自体が有する機能にあ

る程度規定されるといわれる^{127, 128)}。筆者は食具の使い方がその機能だけではなく、幼児の「食具の持ち方」や「手づかみではなく食具を使って口に入れる動作」の発達程度に影響を受けることを明らかにし、箸使用時には“はさむ”使い方に注目することの重要性を示してきた⁸⁶⁾。これに加えて、本章では“はさむ”使い方は、箸使用時の他の使い方より、また、フォークのいかなる使い方よりも、食物を食具にのせる操作の繰り返しが多く、それに伴い“はさむ”以外の使い方や手づかみへの移行が多くなり、左手の補助率も高いという食具の使い方からみた「箸を使って食べる行動」の発達上の特性が明らかになった。以上のことから、フォークとの比較により「箸を使って食べる行動」の観察指標として、食具を持つ手の“はさむ”使い方の繰り返し、そして、食具を持たない手の補助的な協応動作(coordination)に注目して観察することの可能性を提起した。

3. 食具による「食具を使って食べる行動」 の発達への制約

食具を使って食べる行動の「幼児－食具－料理」の相互関係の中で、特に、食具の違いに注目し、これがどのように料理の特徴という情報の取捨選択に関わって「食具を使って食べる行動」を制約し、発達を方向づけているかを明らかにすることを試みた。近年、情報や意味を限定する「制約 (constraint)」が知覚、認知、運動を制限するだけでなく、それらの達成のために重要な役割を果たすと考えられ^{1,2,9)}、発達研究でも「制約」という概念が重要視されるようになってきた^{7,8)}。

例えば、箸使用時には上述のような適応の方法がみられたが、フォークではこのような適応をしなくても摂食できると推察される。認知の比較文化研究を展開した Cole & Griffin は「資源・媒体としての物理的道具や認知的道具の使用は、主体の能力を増幅させるのではなく、あくまでも主体と環境との関係性、

すなわち、状況的な行為の性質を再構成するのであって、どんな道具を使うかによって行為の性質が変わってくる」と述べる¹³⁰⁾。もし、3歳より早い時期に箸を持たせていたら、よりスムーズに発達することができるかもしれない、つまり、与えられた食具が発達する可能性を制約するのではないかと考えられる。このような観点を踏まえると、フォークから箸への新しい道具の導入により、「幼児－食具－料理」のシステムが変化し、再構成されていく。むしろ、食具や料理によって制約されることにより、ある方向へと導かれると考えられる。従って、幼児に与えられる食具と料理はこの行動の発達を制約する可能性があり、その内容には十分な吟味が必要である。

4. 「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス」の各段階で捉える視点の有効性

「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス」の各段階での操作を捉える視

点を用いて検討してきた。この観察の視点は筆者のプレ観察¹¹⁶⁾での検討に基づくものである。この視点を導入すると、どの段階の、どの操作が困難をきたすかが観察しやすい。その結果、両年齢とも箸使用時は、フォークと比較して第2段階がより困難であった。また、食べる行動を区分して捉える視点は、障害者のADL評価や食事訓練の中でも用いられている¹¹⁷⁻¹²⁰⁾。その障害の種類により、「プロセス」の中で操作しにくい段階が異なる。従って、どの段階で障害が存在し、操作しにくいかを明確に評価すれば、解決方法も検討しやすいといわれる¹¹⁷⁾。例えば、視覚障害では口に食物を入れる第4段階で困難をきたす^{118, 119)}。また、脳性麻痺の障害では食具を持つ第1段階¹²⁰⁾、口まで運ぶ第3段階、口から食具を取り除く第5段階でさえ、困難をきたすことが報告されている¹¹⁷⁾。このように、障害者の食事動作の評価でも、食べる行動を「プロセス」の段階で区分して捉

える視点は有効であるといわれてきたが、各段階でどの操作に注目すべきであるかまでは明確にされていない。従って、「プロセス」の各段階での、どのような操作に注目して把握することが有効であるかを提案した。

5. 本研究の問題点と課題

本研究の結果を一般化するために、次の二点を補う検討が必要である。第一に、異なった年齢集団を比較したため発達の一般的傾向は明らかにできたものの、発達の持続的な変化までは説明しきれてはいない。また、対象児は標準的な発育発達をしており各年齢のレンジが6か月以内の児を選定したが、同年齢内の個人差も問題として残る。従って、次のⅡ章において、本章で得た発達の傾向を基に、同一児の縦断的变化を追跡していく。第二に、家庭でどの程度それぞれの食具を使用しているか、という家庭での食をめぐる教育状況や食具使用歴が、行動に影響する可能性が否めない。これらの資料を得るために、食行動調

査¹⁰⁰⁾を実施し本結果との関連を検討したが、顕著な差異はみられなかった。また、対象児の家庭的な背景を同一にすることは、現実には不可能であると同時に、環境との関わりを強調し、食教育の方向を探ろうとする本研究の視点から適切な方法とはいえない。より一般的な傾向を把握するためには、本結果を質問紙調査の調査項目に位置づけ、多数の児において検討することが必要である。

以上の問題点と今後の課題を抱えるものの、本章では、フォークとの比較により「箸を使って食べる行動」の発達上の特性を明らかにした。



特徴	料理群	料理	料理群				合計	
			主食	汁	主菜・副菜			
		白飯	みそ汁 (なす、 さやえんどう)	きすの 天ぷら	かぼちゃの 天ぷら	切り干し 大根の煮物		
供与量 (g)	3歳		100	120	29	15	40	304
	5歳		120	140	29	15	50	354
栄養	エネルギー(kcal)		178	22	63	40	39	342
成分	蛋白質 (g)		3.4	1.8	6.3	0.8	2.1	14.4
素 ¹⁾	脂肪 (g)		0.7	0.4	2.7	2.2	1.0	7.0
物	外観	大きさ	小	小	大	大	小	
理		形又は切り方	粒	輪切り/線切り	開き	うす切り	線切り	
的	テクスチャー	堅硬性	低い	低い	低い	高い	低い	
特		粘稠性	低い	低い	低い	低い	低い	
徴		油脂性	低い	低い	高い	高い	低い	

1) 栄養給与量：3歳以上児の平均値

図 I - 1 観察日の食事内容

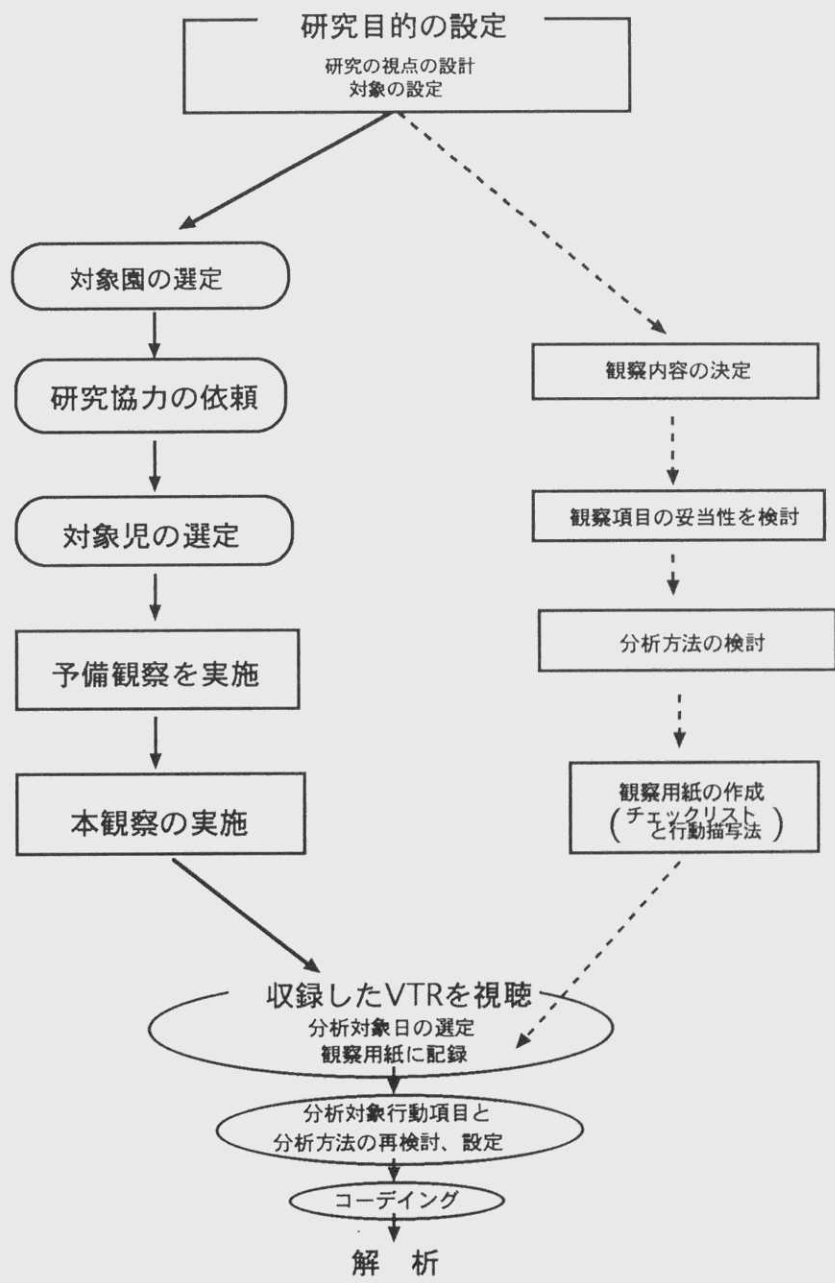


図 I - 2 観察の手順

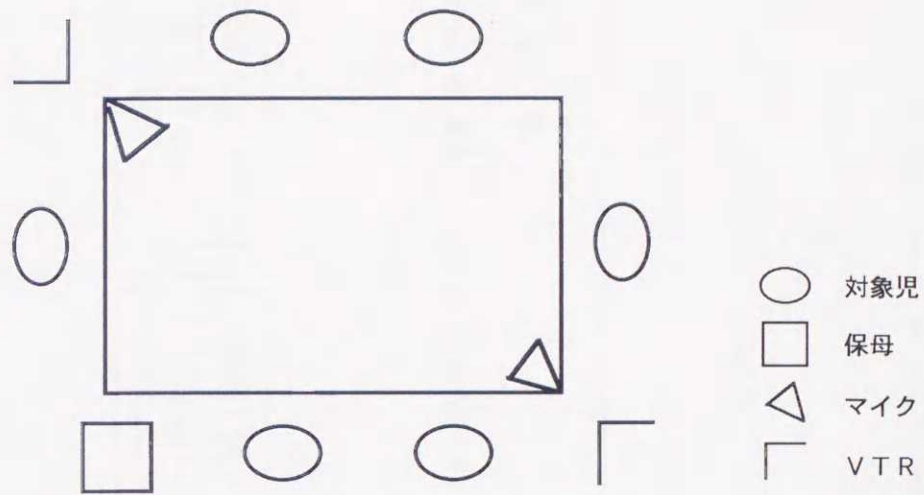


図 I - 3 観察児の座席・VTRカメラの設置状況

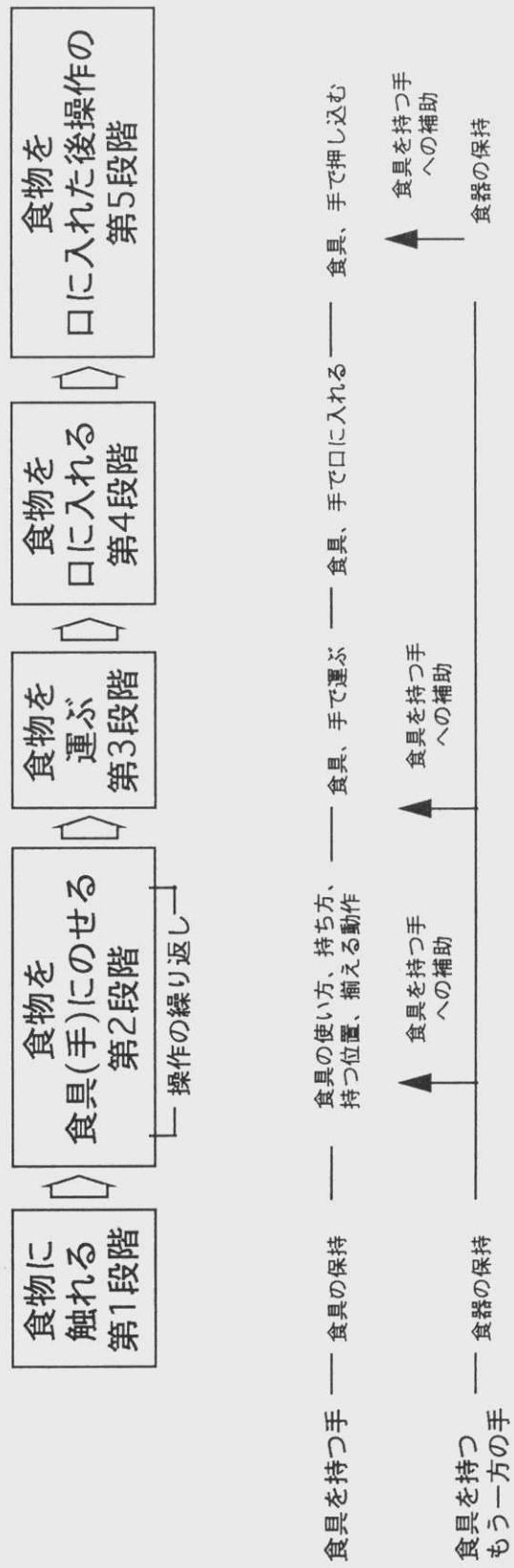


図 I-4 1口で食べる行動の「食物に触れてから口に入れた後操作までのプロセス」

<フォーク>

段階 類型	第1段階 A 強く握りしめる 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第2段階 E 強く握りしめる 下 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第3段階 B ややゆるく握る 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 F 親指と中指 強さ 握る指 他の指と人差し指
	C 親指とそれ以外の指	D 小指と薬指	G 親指と人差し指	

段階 類型	第3段階 H 強く握りしめる 親指と人差し指と中指（人差し指が独立） 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 L 親指と中指 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 M 親指と人差し指、中指の第三節 下 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と反対方向
	I ややゆるく握る 親指と人差し指、中指 下 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	J 他の指と反対方向	K 他の指と反対方向

<箸>

段階 類型	第1段階 A 強く握りしめる 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第2段階 E 強く握りしめる 下 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第3段階 B ややゆるく握る 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 F 親指と中指 強さ 握る指 他の指と人差し指
	C 親指とそれ以外の指	D 小指と薬指	G 親指と人差し指	

段階 類型	第3段階 I 強く握りしめる 親指と人差し指と中指（人差し指が独立） 上 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 L 親指と中指 強さ 握る指 他の指と同じ方向	第4段階 M 親指と人差し指、中指の第三節 下 強く握りしめる 強さ 握る指 他の指と反対方向
	J 他の指と反対方向	K 他の指と同じ方向	K 他の指と反対方向

図 I-5 食具の持ち方の類型

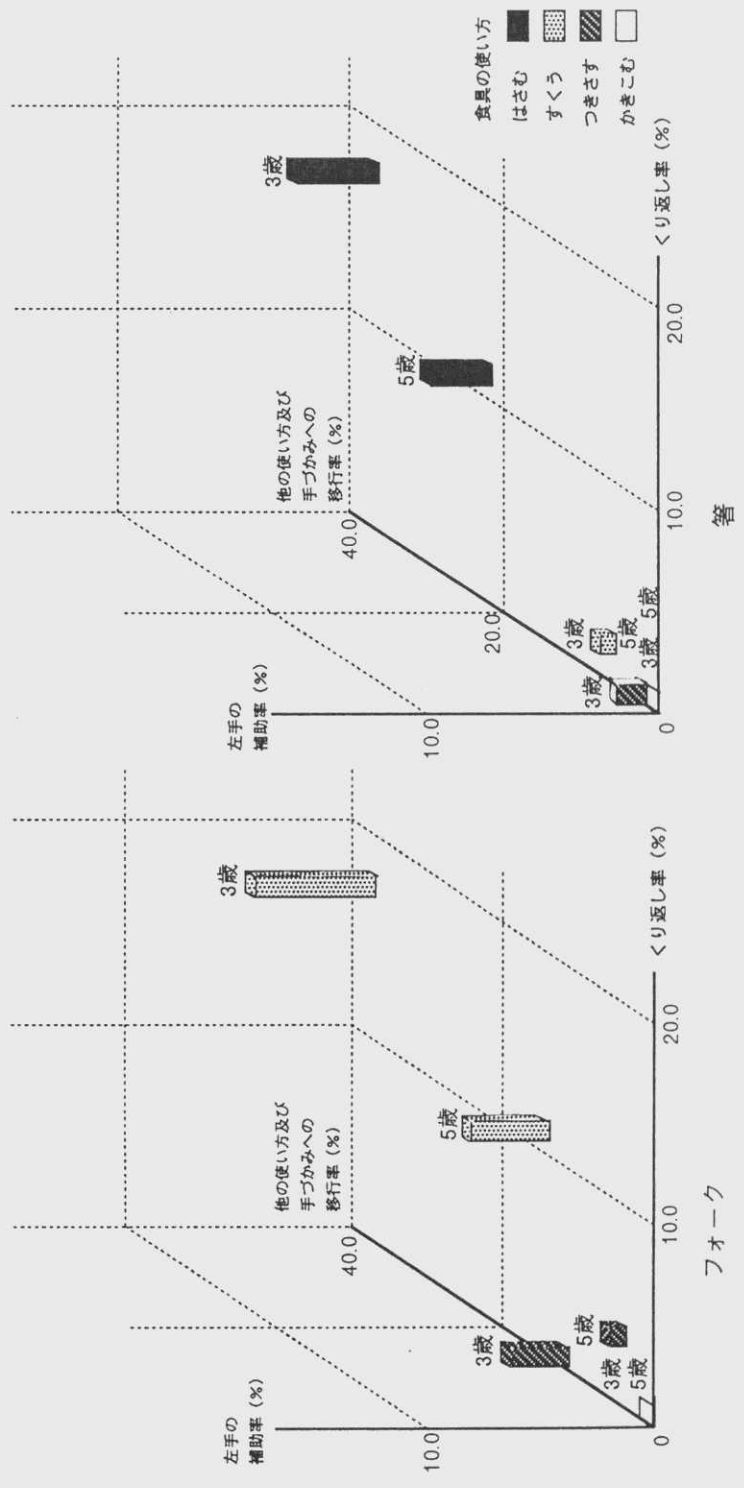


図 I - 6 食具の使い方別、操作のくり返し、他の使い方や手づかみへの移行、左手の補助との関係

表 I-1 対象児の特性

クラス	ID	性	年齢 ¹⁾	身体発育状況			家庭状況			栄養・離乳法			食具の使用歴			現在の家庭での食具の使用状況			
				身長 (cm)	体重 (kg)	カウプ指数 ²⁾	出生時		家族形態	出生順位	栄養法		離乳法	使用開始時期		使いたがる食具	食具の使用頻度		
							身長 (cm)	体重 (g)			開始	終了		スプーン	フォーク		スプーン	フォーク	
a	女	3Y 2M	89.8	13.8	17.1	普通	47.0	3106	6	核家族	人工	10か月	12か月	1歳0か月	1歳8か月	2歳10か月	スプーン等	日に1~2回	日に1~2回
3	男	3Y 3M	96.0	15.2	16.5	普通	48.8	2872	2	核家族	混合	5か月	12か月	1歳6か月	1歳8か月	3歳0か月	スプーン	週2~3回以下	週2~3回以下
歳	女	3Y 4M	92.8	13.4	15.6	普通	51.5	3815	1	核家族	混合	5か月	7か月	1歳0か月	1歳6か月	1歳6か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
児	女	3Y 5M	94.9	14.6	16.2	普通	47.0	2928	3	核家族	混合	6か月	12か月	6か月	2歳0か月	2歳0か月	箸	日に1~2回	日に1~2回
e	男	3Y 8M	92.7	13.0	15.1	普通	48.5	2924	1	核家族	混合	5か月	11か月	1歳0か月	1歳6か月	1歳6か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
f	男	3Y 9M	101.4	19.0	18.5	太りざみ	52.0	3500	2	核家族	母乳	10か月	12か月	1歳0か月	1歳0か月	3歳0か月	箸	日に1~2回	日に1~2回
g	女	5Y 2M	104.4	17.0	15.6	普通	53.5	3450	1	核家族	母乳	3か月	10か月	8か月	2歳0か月	2歳0か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
5	女	5Y 3M	112.0	19.8	15.8	普通	51.5	2940	1	核家族	混合	5か月	12か月	1歳6か月	1歳8か月	2歳6か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
歳	男	5Y 5M	106.3	18.0	15.9	普通	52.0	3300	1	核家族	母乳	8か月	12か月	8か月	1歳0か月	1歳6か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
児	女	5Y 6M	105.7	18.8	16.8	普通	53.0	3000	3	核家族	人工	8か月	18か月	1歳0か月	1歳7か月	1歳7か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
K	男	5Y 7M	112.5	21.0	16.6	普通	51.0	3224	1	核家族	人工	11か月	11か月	1歳0か月	1歳6か月	3歳6か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下
I	男	5Y 8M	112.0	21.2	16.9	普通	52.5	4040	1	核家族	母乳	8か月	16か月	2歳0か月	3歳0か月	4歳0か月	箸	週2~3回以下	週2~3回以下

注) 1) Y:歳, M:か月

2) カウプ指数: 体重(kg)/身長³(cm) x 10⁵

判定は母村の基準による

表 I-2 食事時間と摂食量 (g)

年齢	ID	食事時間		摂食量										検定			
		フォーク	箸	フォーク					箸					年齢の違いによる差異	総摂食量		
				主食	汁	主菜・副菜	切り干し大豆の天ぷら	かぼちゃの天ぷら	みそ汁	白飯	みそ汁	きすの天ぷら	主菜・副菜			切り干し大豆の天ぷら	切り干し大豆の天ぷら
				主食	汁	主菜・副菜	切り干し大豆の天ぷら	かぼちゃの天ぷら	みそ汁	白飯	みそ汁	きすの天ぷら	主菜・副菜	切り干し大豆の天ぷら	箸	年齢の違いによる差異	総摂食量
3	a	31分15秒	35分05秒	100	120	29	15	40	304	100	120	29	15	36	300		
	b	19分00秒	34分00秒	130	120	29	15	40	334	100	108	29	15	40	292		
歳	c	16分00秒	25分40秒	100	120	29	15	40	304	100	120	29	15	60	324		
児	d	33分00秒	32分00秒	100	120	29	15	40	304	100	120	29	15	60	324		
	e	40分45秒	29分30秒	100	120	29	15	40	304	100	120	29	15	40	304		
	f	20分5秒	17分40秒	150	120	29	15	80	394	100	120	29	15	40	304		
	平均値	26分41秒	28分59秒	113	120	29	15	47	324	100	118	29	15	46	308		
5	g	32分10秒	38分05秒	120	210	58	15	50	453	180	210	44	30	50	514		
歳	h	34分00秒	35分15秒	240	280	29	30	50	629	180	140	44	15	75	454		
児	i	50分50秒	39分25秒	120	140	29	15	50	354	120	140	29	15	50	354		
	j	26分00秒	34分10秒	120	140	29	15	50	354	120	140	29	15	75	379		
	k	49分25秒	37分10秒	120	140	29	15	100	404	120	140	29	15	50	354		
	l	56分00秒	62分10秒	120	98	29	15	50	312	120	98	29	15	50	312		
	平均値	41分24秒	41分03秒	140	168	34	18	58	418	140	145	34	18	58	394		

母平均の差の検定 (<: p<0.05 —: N.S)

表 I-3 行動数とその所要時間

年齢 I D	行動数										1 行動の第1~4段階 までの所要時間		1 行動の第1~4段階までの所要時間4秒以上の比率 (%)		検定		
	フォーク					箸					行動数		1 行動の第1~4段階までの所要時間4秒以上の比率 (%)		検定		
	1食全体		料選別			1食全体		料選別			1食全体		1 行動の第1~4段階までの所要時間4秒以上の比率 (%)		検定		
	白飯	みそ汁	かぼちゃ	切り干し	天ぷら	みずの	かぼちゃ	切り干し	天ぷら	天ぷら	白飯	みそ汁	かぼちゃ	切り干し	天ぷら	年齢の選い	食具の選い
a	123	46	36	24	8	9	141	44	34	25	15	23	22.0	27.0			
b	54	10	19	15	5	5	97	29	10	17	7	34	16.7	21.6			
3 c	74	19	15	19	11	10	88	27	20	19	8	14	31.1	28.4			
歳 d	66	21	13	14	11	7	84	45	10	13	4	12	36.4	21.4			
児 e	84	19	21	20	14	10	115	30	22	21	24	18	39.3	31.3			
f	56	6	16	13	13	8	52	17	7	10	7	11	25.0	25.0			
平均値	76	20	20	18	10	8	96	32	17	18	11	19	28.4	26.2	3歳 (5歳	7歳 (7歳	3歳) 5歳
g	79	19	17	19	11	13	101	39	19	22	10	11	2.5	7.9			
h	66	23	12	13	9	9	80	30	11	21	9	9	4.5	7.5			
5 i	87	29	14	24	8	12	78	31	10	17	6	14	25.3	23.1			
歳 j	63	20	7	22	7	7	93	26	14	22	15	16	4.8	8.6			
児 k	103	25	20	16	27	15	117	20	33	26	20	18	11.7	11.1			
l	107	32	5	30	23	17	107	48	4	30	11	14	11.2	7.5			
平均値	84	25	13	21	14	12	96	32	15	23	12	14	10.7	10.6			

母平均の差の検定 (又は) : p<0.05 — : N.S

表 I-4 食器と食具の保持 (第 1 段階) (%)

年齢	フオーク				箸				検定			
	持ち上げる		計(回)		持ち上げる		計(回)		年齢の違いによる差異		食具の違いによる差異	
	食器	食具	食器	食具	食器	食具	食器	食具	食器	食具	食器	食具
a	28.5	68.3	123	27.0	52.5	141						
b	20.4	66.7	54	39.2	86.6	97						
c	0.0	58.1	74	15.9	76.1	88						
d	25.8	77.3	66	48.8	81.0	84						
e	11.9	96.4	84	25.2	62.6	115						
f	25.0	83.9	56	46.2	76.9	52						
計	19.0	74.8	457	31.9	70.2	577						
g	70.8	75.9	79	70.3	78.2	101						
h	63.7	100.0	66	38.7	100.0	80						
i	18.4	100.0	87	42.3	100.0	78						
j	50.8	100.0	63	44.1	78.5	93						
k	41.7	74.8	103	55.5	72.6	117						
l	18.7	66.4	107	29.0	77.6	107						
計	41.4	84.0	505	47.2	83.0	576						

フオーク《箸

《5歳 3歳 《5歳 3歳 《5歳

母比率の差の検定 《 : p<0.01 — : N.S

表 I-5 操作の繰り返し (第2段階)

年齢	フォーク						箸		検定		(%)
	0回	1回	2回以上	計(回)	0回	1回	2回以上	計(回)	年齢の違いによる差異 フォーク	食具の違いによる差異 箸	
									2回以上	2回以上	
a	81.3	0.0	18.7	123	79.4	13.5	7.1	141			
b	87.0	7.4	5.6	54	83.5	12.4	4.1	97			
c	81.0	13.5	5.5	74	71.5	13.6	14.9	88			
d	68.2	22.7	9.1	66	83.3	6.0	10.7	84			
e	76.2	20.2	3.6	84	72.1	12.2	15.7	115			
f	78.6	12.5	8.9	56	77.0	11.5	11.5	52			
計	78.7	15.1	6.2	457	77.8	11.8	10.3	577			
g	81.0	8.9	10.1	79	86.1	12.9	1.0	101			
h	90.9	7.6	1.5	66	87.3	8.8	3.9	80			
i	71.3	21.8	6.9	87	80.8	14.1	5.1	78			
j	90.4	4.8	4.8	63	91.3	6.5	2.2	93			
k	94.2	2.9	2.9	103	88.9	8.5	2.6	117			
l	86.0	12.1	1.9	107	89.8	6.5	3.7	107			
計	85.5	9.9	4.6	505	87.7	9.4	2.9	576			

フォーク (著)

母比率の差の検定 《又は》 : p<0.01 <又は> : p<0.05 — : N.S

3歳》5歳

表 I-6 前操作での使い方 (第2段階) (%)

年齢	箸										検定				
	フォーク					箸					年齢の違いによる差異				
	かきまぜる	かき集める	さく	計(回)	さく	かきまぜる	かき集める	さく	計(回)	さく	かきまぜる	かき集める	フォーク	箸	食具の違いによる差異
a	0.8	15.4	3.3	123	2.1	9.9	5.0	141							
b	0.0	1.9	0.0	54	1.0	9.3	6.2	97							
c	0.0	1.4	2.7	74	1.1	2.3	2.3	88							
d	0.0	1.5	1.5	66	0.0	23.8	2.4	84							
e	1.2	4.8	0.0	84	7.0	6.1	0.0	115							
f	0.0	1.8	1.8	56	0.0	11.5	0.0	52							
計	0.4	5.9	1.8	457	2.3	10.1	2.9	577							
g	0.0	12.7	1.3	79	8.9	9.9	5.0	101							
h	0.0	13.6	0.0	66	0.0	5.0	1.3	80							
i	2.3	8.0	1.1	87	0.0	7.7	0.0	78							
j	0.0	3.2	0.0	63	0.0	4.3	1.1	93							
k	1.0	6.8	6.8	103	0.0	1.7	2.6	117							
l	0.9	0.9	2.8	107	0.9	5.6	0.9	107							
計	0.8	7.1	2.4	505	1.7	5.6	1.9	576							

フォーク (箸 フォーク (箸

母比率の差の検定 >> : p<0.01 < : p<0.05 — : N.S

表 I-7 食具の使い方と左手の補助 (第2段階)

(%)

年齢	食具の使い方										左手の補助				検定											
	フォーク					箸					フォーク		箸		食具の使い方		年齢の違いによる差異		食具の違いによる差異							
	使い方		かきこむ		はさむ		使い方		かきこむ		はさむ		食具使用	補助率	行動(回)	食具使用	補助率	行動(回)	フォーク	つきさす	すくう	はさむ	フォーク	つきさす	すくう	はさむ
	ID	すくう	つきさす	かきこむ	すくう	つきさす	かきこむ	はさむ	すくう	つきさす	かきこむ	はさむ	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)	補助率	行動(回)
a	42.1	6.6	51.3	9.0	0.0	43.3	47.8	3.8	76	1.5	67															
b	70.6	2.9	26.5	5.0	0.0	52.5	42.5	8.8	34	1.3	80															
3	65.9	34.1	0.0	19.7	4.9	36.1	39.3	26.2	41	19.7	61															
歳	52.5	2.5	45.0	7.6	0.0	43.9	48.5	2.5	40	0.0	66															
児	46.3	41.3	12.5	10.3	0.0	36.8	52.9	11.3	80	2.9	68															
f	56.7	0.0	43.3	7.7	15.4	69.2	7.7	0.0	30	7.7	39															
計	52.5	17.9	29.6	9.7	2.4	45.6	42.3	8.9	301	5.0	381															
g	50.0	21.7	28.3	0.0	6.3	29.1	64.6	0.0	58	0.0	79															
h	22.7	33.3	43.9	0.0	0.0	36.3	63.8	1.5	66	2.5	80															
5	48.2	39.8	12.0	4.4	7.4	29.4	58.8	2.4	83	1.5	68															
歳	4.8	46.0	49.2	1.4	0.0	47.9	50.7	1.6	63	12.3	73															
児	16.4	20.0	63.6	0.0	0.0	71.8	28.2	0.0	55	12.7	71															
l	46.3	25.4	28.4	9.1	12.1	37.9	40.9	7.2	69	4.5	66															
計	32.5	31.7	35.8	2.3	4.1	41.9	51.7	2.3	394	5.5	437															

母比率の差の検定 《又は》: p<0.01 (又は): p<0.05 —: N.S

表 I-9 食具を持つ位置と揃える動作 (第2段階)

(%)

年齢	食具を持つ位置		食具を揃える動作				検定		
	箸		フォーク		箸		食具を揃える動作		
	下	上	揃える動作の比率	食具の保持行動(回)	揃える動作の比率	食具の保持行動(回)	年齢の違いによる差異	食具の揃えによる差異	
a	53.9	76.1	67	1.2	81	11.4	70		
b	29.4	52.5	80	0.0	36	1.2	84		
c	26.8	13.1	61	0.0	51	1.5	67		
d	0.0	0.0	66	0.0	43	4.4	68		
e	10.0	7.4	68	0.0	81	0.0	71		
f	0.0	35.9	39	0.0	47	2.5	40		
計	23.3	301	31.5	381	0.3	339	3.5	400	フォーク (著)
g	0.0	60	0.0	79	0.0	60	2.5	79	フォーク (著)
h	15.2	66	0.0	80	0.0	66	1.3	80	
i	0.0	83	4.4	68	0.0	87	1.3	75	
j	1.6	63	0.0	73	0.0	63	0.0	73	
k	0.0	55	0.0	71	0.0	77	3.5	85	
l	31.3	67	36.4	66	0.0	70	0.0	83	
計	11.7	394	23.8	437	0.0	423	1.5	475	フォーク (著) 5歳 3歳 > 5歳 3歳 > 5歳

母比率の差の検定 《又は》 : p<0.01 <又は> : p<0.05 — : N.S

表 I-10 左手の補助 (第3段階) (%)

年齢	フォーク				箸				検定	
	左手の補助率	食具使用行動(回)	左手の補助率	食具使用行動(回)	年齢の違いによる差異	フォーク	箸	年齢の違いによる差異	食具の違いによる差異	
3 歳 児	a	0.0	76	0.0	67					
	b	2.9	34	1.3	80					
	c	7.1	41	19.7	61					
	d	0.0	40	0.0	66					
	e	2.5	80	2.9	68					
	f	0.0	30	7.7	39					
計	2.0	301	5.0	381						
5 歳 児	g	0.0	58	0.0	79				フォーク《箸	
	h	0.0	66	0.0	80					
	i	0.0	83	0.0	68					
	j	0.0	63	11.0	73					
	k	1.8	55	4.2	71					
	l	0.0	69	6.1	66					
計	0.3	394	3.4	437	3 歳>5 歳	3 歳	5 歳	フォーク 《箸		

母比率の差の検定 《又は》 : p<0.01) : p<0.05 - : N.S

表 I-11-1 食器の保持と食具の使用 (第 4 段階) (%)

年齢	フォーク				箸				検定			
	食器を 持ち上げる		食具の 総使用率		食器を 持ち上げる		食具の 総使用率		年齢の違いによる差異		食具の違いによる差異	
	比率	計(回)	比率	計(回)	比率	計(回)	比率	計(回)	フォーク 箸	フォーク 箸	食器を持ち上げる 比率	食具の総使用率 比率
a	34.1	61.8	29.1	123	47.5	141						
b	20.4	63.0	44.3	54	82.5	97						
c	0.0	55.4	27.3	74	69.3	88						
d	33.3	60.6	48.8	66	78.6	84						
e	15.5	95.2	26.1	84	59.1	115						
f	25.0	53.6	55.8	56	75.0	52						
計	22.3	65.9	36.0	457	66.0	577						
g	70.9	75.9	70.3	79	78.2	101						
h	63.6	100.0	38.8	66	100.0	80						
i	17.2	95.4	42.3	87	87.2	78						
j	50.8	100.0	45.2	63	78.5	93						
k	42.7	53.4	52.1	103	60.7	117						
l	21.5	62.6	29.9	107	61.7	107						
計	42.0	78.0	46.9	505	75.9	576						

母比率の差の検定 《 : p<0.01 — : N.S

フォーク《箸

表 I-11-2 料理別の食具の使用 (第4段階)

(%)

年齢 I.D	検定																
	フォーク				箸				食具の違いによる差異								
	主食		汁		主皿・副皿		切り干し大根の運物		計(回)		フォーク		箸		食具の違いによる差異		
白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁	白飯	みそ汁
a	89.1	75.0	0.0	0.0	88.9	123	77.3	38.2	0.0	0.0	87.0	141					
b	100.0	94.7	6.7	0.0	100.0	54	100.0	100.0	41.2	0.0	100.0	97					
3 c	100.0	86.7	0.0	0.0	90.0	74	92.6	85.0	0.0	87.5	85.7	88					
歳 d	100.0	100.0	0.0	9.1	71.4	66	100.0	90.0	0.0	0.0	100.0	84					
児 e	100.0	100.0	95.0	78.6	100.0	84	96.7	95.5	0.0	4.2	94.4	115					
f	100.0	100.0	0.0	0.0	100.0	56	100.0	85.7	0.0	71.4	100.0	52					
計	95.9	90.0	19.0	19.4	91.8	457	93.2	73.8	6.7	20.0	94.6	577					
g	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	79	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	101					
h	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	66	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	80					
5 i	100.0	100.0	87.5	100.0	91.7	87	87.1	80.0	82.4	83.3	100.0	78					
歳 j	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	63	100.0	100.0	9.1	100.0	100.0	93					
児 k	92.0	90.0	0.0	33.3	33.3	103	85.0	87.9	42.3	0.0	77.8	117					
l	100.0	100.0	0.0	69.6	82.4	107	85.4	100.0	10.0	72.7	71.4	107					
計	98.6	97.3	45.2	70.6	80.8	505	92.8	93.4	37.0	66.2	90.2	576					

母比率の差の検定 《又は》: p<0.01 (: p<0.05 — : N.S

— フォーク) 箸 フォーク) 箸

表 I-12 こぼす動作 (第 4 段階) (%)

年齢	フオーク					箸					検定	
	こぼす動作 "あり"		段階別		計	こぼす動作 "あり"		段階別		計	年齢の違 いによる差 異	箸 "あり" による差 異
	2段階	3段階	4段階	2段階		3段階	4段階	フオーク	箸			
a	8.9	0.0	0.0	8.9	123	6.4	0.7	3.5	2.1	141		
b	7.4	0.0	0.0	7.4	54	13.4	2.1	1.0	10.3	97		
c	0.0	0.0	0.0	0.0	74	13.6	1.1	5.7	6.8	88		
d	4.5	0.0	1.5	3.0	66	10.7	1.2	1.2	8.3	84		
e	4.8	0.0	0.0	4.8	84	3.5	0.0	0.0	3.5	115		
f	12.5	0.0	5.4	7.1	56	3.8	0.0	1.9	1.9	52		
計	6.3	0.0	0.9	5.5	457	8.5	0.9	2.3	5.4	577		
g	3.8	0.0	0.0	3.8	79	4.0	1.0	0.0	3.0	101		
h	4.5	0.0	0.0	4.5	66	2.5	0.0	0.0	2.5	80		
i	8.0	2.3	2.3	3.4	87	5.1	0.0	1.3	3.8	78		
j	6.3	0.0	0.0	6.3	63	7.5	3.2	0.0	4.3	93		
k	1.9	0.0	0.0	1.9	103	3.4	1.7	0.9	0.9	117		
l	10.3	1.9	2.8	5.6	107	5.6	0.0	3.7	1.9	107		
計	5.9	0.8	1.0	4.2	505	4.7	1.0	1.0	2.6	576		

母比率の差の検定 > : p<0.01 > : p<0.05 - : N.S

表 I-13 食物を押し込む操作 (第 5 段階)

(%)

年齢	著												検定					
	フォーク						箸						年齢の違いによる差異		検定			
	操作		操作した手の種類		計(回)		操作		操作した手の種類		計(回)		フォーク		箸			
	食具のみ (右)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	右手 つかみ (主) × (従)	箸のみ (右)	箸のみ (右)
a	1.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	123	3.5	1.4	0.7	0.0	0.0	0.0	1.4	141			
b	3.7	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	54	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97			
3 c	14.9	0.0	1.4	0.0	0.0	13.5	74	18.1	0.0	3.4	4.5	0.0	0.0	10.2	88			
歳 d	10.6	7.6	0.0	1.5	0.0	1.5	66	4.8	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	84			
児 e	6.0	2.4	0.0	0.0	0.0	3.6	84	2.6	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	115			
f	21.4	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	56	15.3	7.7	0.0	1.9	1.9	0.0	3.8	52			
計	8.5	4.8	0.2	0.2	0.0	3.3	457	6.7	2.5	0.7	0.9	0.2	0.0	2.4	577			
g	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101			
h	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	66	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80			
5 i	6.8	5.7	0.0	0.0	0.0	1.1	87	1.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	78			
歳 j	8.0	3.2	0.0	1.6	0.0	3.2	63	11.7	9.7	0.0	1.1	0.0	0.0	0.9	93			
児 k	2.9	1.9	0.0	0.0	0.0	1.0	103	1.8	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	117			
l	2.8	1.9	0.0	0.0	0.0	0.9	107	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	107			
計	3.6	2.4	0.0	0.2	0.0	1.0	505	4.5	2.4	0.0	0.5	0.0	0.0	1.6	576			

母比率の差の検定 } : p<0.01 } : p<0.05 — : N.S

フォーク) 箸

表 I-14-1 フォークと箸に共通な「食具を使って食べる行動」の発達上の特性

年齢	プロセスの段階	観察指標	食具の違いによる差
3 歳	ある程度の食事時間で摂食する	食事時間 ¹⁾	—
	ある程度の量を摂食する	摂食量 ¹⁾	—
	1 行動を4秒程度で行う	1 行動の1~4段階の所要時間	—
	白飯を手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 白飯での食具の使用率	—
見	かぼちゃ、天ぶらを手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 かぼちゃ、天ぶらでの食具の使用率	—
	切り干し大根の煮物を手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 切り干し大根の煮物での食具の使用率	—
	こぼさないで、食具を使う	4 段階 こぼす動作	—
	ある程度の食事時間で摂食する	食事時間 ¹⁾	—
5 歳	ある程度の量を摂食する	摂食量 ¹⁾	—
	1 行動を4秒程度で行う	1 行動の1~4段階の所要時間	—
	箸に食物をのせる時、繰り返しを2回以上しない	2 段階 繰り返し回数「2回以上」の比率	—
	白飯を手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 白飯での食具の使用率	—
見	味噌汁を手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 味噌汁での食具の使用率	—
	かぼちゃの天ぶらを手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 かぼちゃ、天ぶらでの食具の使用率	—
	きすの天ぶらを手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 きすの天ぶらでの食具の使用率	—
	切り干し大根の煮物を手づかみでなく、食具を使って食べる	4 段階 切り干し大根の煮物での食具の使用率	—
こぼさないで、食具を使う	4 段階 こぼす動作	—	
口に入れた後に、食具で押し込む操作を必要としない	5 段階 押し込む操作	—	

1) 母平均の差の検定、2) 母分散の差の検定 その他は母比率の差の検定
 << 又は >> : p<0.01 < 又は > : p<0.05 — : N.S

表 I-14-2 フォークと相違する「箸を使って食べる行動」の発達上の特性

年齢	プロセスの段階	観察指標	食具の違いによる差
3 歳 成 児	2 段階	箸に食物をのせる時、繰り返しを2回以上する	フォーク《箸
	2 段階	箸を下の位置で持つ	フォーク《箸
	2 段階	箸を揃える動作をする	フォーク《箸
	3 段階	食物を運ぶ時、左手で補助する	フォーク《箸
	4 段階	味噌汁を手づかみでなく、食具を使って食べる	フォーク《箸
	4 段階	きすの天ぷらを手づかみでなく、食具を使って食べる	フォーク《箸
	2 段階	箸に食物をのせる時、左手で補助する	フォーク《箸
	5 段階	口に入れた後に、食具で押し込む操作を必要とする	フォーク《箸
5 歳 成 児	2 段階	箸に食物をのせる時、左手で補助する	フォーク《箸
	2 段階	箸を下の位置で持つ	フォーク《箸
	2 段階	箸を揃える動作をする	フォーク《箸
	3 段階	食物を運ぶ時、左手で補助する	フォーク《箸
	1 段階	食器を持ち上げる	フォーク《箸
	2 段階	持ち方を変化させず、発達段階の高い持ち方で持つ	フォーク《箸
両 年 齢	4 段階	食器を持ち上げる	フォーク《箸

1) 母平均の差の検定、2) 母分散の差の検定、その他は母比率の差の検定
 << 又は >> : p<0.01 < 又は > : p<0.05 - : N.S

表 I-15-1 食具の使い方及び手づかみへの移行 (フォーク) (%)

年齢	パターン								
	すくう	かきこむ	つきさす	手づかみ	なし	移行なし			
3 歳 児	すくう	23.4	なし	15.3	つきさす	なし	29.8	すくうへの移行	78.8
	かきこむ	11.2	すくう	なし	つきさす	すくう	なし	すくうへの移行	11.2
	つきさす	3.1	かきこむ	0.7	つきさす	かきこむ	かきこむへの移行	つきさすへの移行	4.2
	手づかみ	*	つきさす	**	つきさす	つきさす	つきさすへの移行	**	1.5
	すくう以外の使い方及び手づかみへの移行	2.4	手づかみ	1.8	手づかみ	手づかみ	手づかみへの移行	0.2	a)
計(回)	5.5	かきこむ以外の使い方及び手づかみへの移行	0.0	つきさす以外の使い方及び手づかみへの移行	2.2	手づかみ以外の移行	0.0	計(回)	457
5 歳 児	すくう	17.0	なし	25.9	つきさす	なし	21.6	すくうへの移行	85.7
	かきこむ	7.9	すくう	なし	つきさす	すくう	なし	すくうへの移行	8.3
	つきさす	1.8 *	かきこむ	0.2	つきさす	かきこむ	かきこむへの移行	つきさすへの移行	2.0
	手づかみ	0.2	つきさす	3.0	つきさす	つきさす	つきさすへの移行	つきさすへの移行	3.2
	すくう以外の使い方及び手づかみへの移行	0.2	手づかみ	0.6	手づかみ	手づかみ	手づかみへの移行	0.6	0.8
計(回)	2.2	かきこむ以外の使い方及び手づかみへの移行	0.0	つきさす以外の使い方及び手づかみへの移行	1.0	手づかみ以外の移行	0.0	計(回)	505

空欄：0%

母比率の差の検定 ** $p < 0.01$ 和 < 0.05

a)：食具の違いによる差異 (P < 0.05)

表 I-15-2 食具の使い方及び手づかみへの移行 (箸)

年齢	パターン																
	はさむ	なし	17.4	かきこむ	なし	25.5	つきさす	なし	0.7	すくう	なし	2.3	手づかみ	なし	31.9	移行なし	77.7
3	はさむ	なし	10.2	はさむ	なし	0.2	はさむ	なし	0.2	はさむ	なし	0.2	はさむ	なし	10.4	はさむへの移行	
	かきこむ	なし	3.8	かきこむ	なし	0.7	かきこむ	なし	0.7	かきこむ	なし	0.7	かきこむ	なし	4.7	かきこむへの移行	
	つきさす	なし	0.7	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	0.9	つきさすへの移行	
	すくう	なし	2.4	すくう	なし	1.7	すくう	なし	1.7	すくう	なし	1.7	すくう	なし	4.1	すくうへの移行	**
	手づかみ	なし	1.4	手づかみ	なし	0.5	手づかみ	なし	0.5	手づかみ	なし	0.5	手づかみ	なし	2.1	手づかみへの移行	a)
はさむ以外の使い方及び手づかみへの移行 0.0 つきさす以外の使い方及び手づかみへの移行 0.4 すくう以外の使い方及び手づかみへの移行 1.4 手づかみ以外の移行 0.0 計(回) 577																	
5	はさむ	なし	30.2	はさむ	なし	30.2	つきさす	なし	1.4	はさむ	なし	1.4	はさむ	なし	23.1	移行なし	87.5
	かきこむ	なし	9.0	かきこむ	なし	0.2	かきこむ	なし	0.2	かきこむ	なし	0.2	かきこむ	なし	9.0	はさむへの移行	
	つきさす	なし	1.4	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	0.2	つきさす	なし	1.6	かきこむへの移行	
	すくう	なし	0.2	すくう	なし	0.2	すくう	なし	0.2	すくう	なし	0.2	すくう	なし	0.4	つきさすへの移行	
	手づかみ	なし	0.9	手づかみ	なし	0.2	手づかみ	なし	0.2	手づかみ	なし	0.2	手づかみ	なし	0.4	すくうへの移行	
はさむ以外の使い方及び手づかみへの移行 0.2 つきさす以外の使い方及び手づかみへの移行 0.2 すくう以外の使い方及び手づかみへの移行 0.2 手づかみ以外の移行 0.4 手づかみ以外の移行 0.0 計(回) 576																	

空欄: 0%

母比率の差の検定 **p<0.01 *p<0.05

付表 I-1-1-1 1食中の分析対象行動の出現数(フォーク)

(回)

おかわり	前						後						合計												
	料理群			汁			主食			汁				主食・副食			飲み物								
	主食	副食	汁	みそ汁	かぼちやの 天ぷら	切り干し 大根の漬物	白飯	みそ汁	かぼちやの 天ぷら	切り干し 大根の漬物	白飯	みそ汁		かぼちやの 天ぷら	切り干し 大根の漬物	飲み物	お茶	お茶							
年齢	ID	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口	手(食具)	口		
	a	46	1	36	16	24	8	9	6	2	148														
3	b	10		19	11	15	5	5	6	1	72														
歳	c	19		15	10	19	11	10	3	0	87														
児	d	21		13	14	14	11	7	13	8	101														
	e	19		21	10	20	14	10	1	4	2	101													
	f	6		16	14	13	13	8	6	5	81														
	g	19	1	17	7	19	11	13	9	4	100														
5	h	23		12	2	13	9	9	1	0	69														
歳	i	29	2	14	6	24	8	12	8	5	108														
児	j	20	9	7	7	22	7	7	3	0	82														
	k	25	3	20	14	16	27	15	2	5	1	128													
	l	32		5	5	30	23	17	11	2	125														

□ 太字：分析対象行動

付表 I - 3 1食全体、各段階での操作における年齢ならびに食具の違いによる比較

項目	年齢の違いによる差異		食具の違いによる差異		表番号
	フォーク	箸	3歳	5歳	
食事時間 ¹⁾	3歳<5歳	3歳<5歳	—	—	表II-2
摂食量 ¹⁾	—	3歳<5歳	—	—	表II-2
全	総行動数	—	—	フォーク<箸	表II-3
行 ¹⁾	白飯	—	—	フォーク<箸	表II-3
料	味噌汁	—	—	—	表II-3
理	キスの天ぷら	—	—	—	表II-3
別	かぼちゃの天ぷら	—	—	—	表II-3
数	切り干し大根の煮物	3歳<5歳	—	フォーク<箸	表II-3
	1行動の1~4段階の所要時間 「4秒以上」要する比率	3歳>5歳	3歳>5歳	—	表II-3
第1	食器を持ち上げる比率	3歳<5歳	3歳<5歳	フォーク<箸	表II-4
段階	食具を持ち上げる比率	3歳<5歳	3歳<5歳	—	表II-4
	繰り返し回数「2回以上」比率	—	3歳>5歳	フォーク<箸	表II-5
	前操作「かきまぜる」比率	—	—	フォーク<箸	表II-6
	の比率「かき集める」比率	—	3歳>5歳	フォーク<箸	表II-6
	「さく」比率	—	—	—	表II-6
プ	「すくう」比率	3歳>5歳	3歳>5歳		表II-7
第2	食具の使い方「つきさす」比率	3歳<5歳	—		表II-7
段階	の比率「かきこむ」比率	—	—		表II-7
	「はさむ」比率	—	3歳<5歳		表II-7
セ	左手の補助率	3歳>5歳	—	フォーク>箸 フォーク<箸	表II-7
	高頻度の食具の持ち方スコア ¹⁾	3歳<5歳	3歳<5歳	—	表II-8
ス	出現した食具の持ち方スコアの分散 ¹⁾	—	3歳>5歳	フォーク>箸 フォーク<箸	表II-8
	食具を「下」に持つ位置	3歳>5歳	3歳>5歳	フォーク<箸 フォーク>箸	表II-9
の	食具を揃える動作の比率	—	—	フォーク<箸 フォーク<箸	表II-9
第3	段階 左手の補助率	3歳>5歳	3歳>5歳	フォーク<箸 フォーク<箸	表II-10
段階	食器を持ち上げる比率	3歳<5歳	3歳<5歳	フォーク<箸	表II-11
	食具の総使用率	3歳<5歳	3歳<5歳	—	表II-11
階	白飯	—	—	フォーク>箸	表II-11
第4	食具の料 味噌汁	—	3歳<5歳	フォーク>箸	表II-11
段階	使用率 理 キスの天ぷら	3歳<5歳	3歳<5歳	フォーク>箸	表II-11
	別 かぼちゃの天ぷら	3歳<5歳	3歳<5歳	—	表II-11
	切り干し大根の煮物	—	—	—	表II-11
	こぼす動作「あり」の比率	—	3歳>5歳	—	表II-12
段階別	4段階でこぼす比率	—	3歳>5歳	—	表II-12
	押し込む操作「あり」の比率	3歳>5歳	—	—	表II-13
第5	操作した手 「食具のみ」の比率	3歳>5歳	—	フォーク>箸	表II-13
段階	の種類別 「左手+食具」の比率	3歳>5歳	—	—	表II-13

1)母平均の差の検定, 2)母分散の差の検定 その他は母比率の差の検定

<又は>:p<0.01 <又は>:p<0.05 —:N.S 「」は該当なし



第Ⅱ章

箸を使って食べる行動の発達過程とその構造

目 的

本章の目的は、「箸を使って食べる行動」の発達過程を3歳児と5歳児の縦断的变化から検討し、その構造を明らかにすることである。具体的には、次の点を明らかにする。

- 1) 3歳児、5歳児、それぞれの時期に特徴的な発達的变化パターンは何か。
- 2) I章でサブシステムとしてあげた「食具を使って食べる行動」の各段階での諸操作は、3～5歳での発達的变化の中で、どのような位置関係にあるか。
- 3) 1, 2)から、それぞれの時期の発達的变化にとって重要な鍵となる操作を明らかにし、それを反映した観察指標を提案する。

本章では、Wohlwill, J. F. が提案した輻輳法 (convergence method)¹³¹⁾を採用し、3歳と5歳の同一児の行動を2つの時点で観察して比較する。この方法により、3歳から6歳頃の幼児後期の「箸を使って食べる行動」の全体像を明らかにすることができる考えた。

方 法

1. 対象

1) 対象園

I 章と同様である。

2) 対象児 (図 II - 1, 表 II - 1)

I 章と同様、3 歳児、5 歳児各 6 人ずつ (男児 3 人、女児 3 人) 計 12 人である。1 次観察時から 2 次観察時への年齢変化を図 1 に示した。この期間中に、対象児の体格は対象園の身体測定の結果から、両年齢とも身長が約 6 cm、体重が約 2 kg 増加した (表 II - 1)。

2. 観察日の食事内容

観察は 2 回実施した。1 次観察は 1994 年 5 月である。2 次観察は 1 次観察から 9 か月後の 1995 年 2 月である。この時期はできる限り 1 年後に近く、かつ 5 歳児の卒園前に実施することを考慮し設定した。食事内容は 1 次、2 次観察とも同一で、I 章と同様である。

3. 観察方法

I 章と同様の観察方法で実施した。

4. 分析方法

1) 分析対象行動

I章と同様、食具にのせるまでに何回か繰り返し操作はあったとしても、同一の料理を口に入れることが完結した行動とした。

2) 分析項目

I章と同様に、1食全体を把握する指標と「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス」の段階で把握する指標を用いた。

3) 解析方法

個人別に所要時間、各行動数、各操作の比率を算出し、それらと観察時期、年齢、料理形態別にクロス集計を行った。統計的検定にはZ検定、t検定、F検定を用いた。また、観察項目及び対象児の位置づけを明らかにするために、主成分分析による解析を行った。さらに、各年齢の主成分得点の変化と、年齢間の違いを比較するために、Wilcoxon検定を用い検定した。

結 果

1. 1食全体及び「プロセス」の各段階での 操作の発達的变化

1) 1食全体での変化

(1) 食事時間と摂食量 (表Ⅱ-2)

i) 1食の食事時間

1次観察時の食事時間は5歳で41分3秒±10分31秒と3歳の28分59秒±12分11秒より有意に長かった($p < 0.05$)。1次観察時から2次観察時への食事時間の変化は3歳ではほとんどはみられなかった。一方、5歳では2次観察時に30分54秒±14分9秒と、1次観察時より有意に短くなった($p < 0.01$)。そのため、2次観察時には年齢差はみられなくなった。両観察時とも時間の短い児は3歳のf児、逆に長い児は5歳の1児であった。

また、食事時間は次のような摂食以外の行動の発達的变化にも影響を受けていた。例えば、3歳では会話が多くなり、言語発達の著しさが伺える。一方、5歳では「おしゃべり

ばかりせず、〇〇時までには食べよう」等の発話がみられ、時間概念の発達も関与していた。

ii) 摂食量

1次観察時の摂食量は5歳で 394 ± 74 gと、3歳 308 ± 13 gより有意に多かった($p < 0.05$)。1次観察時から2次観察時への変化には有意差はみられないものの、3歳では若干多く、5歳では逆に少なくなった。そのため、2次観察時での摂食量に年齢差はみられなかった。

(2) 行動数とその所要時間 (表II-3)

i) 行動数

1次観察時の1食全体の行動数は3歳で 96 ± 30 回、5歳では 96 ± 15 回と年齢差はみられなかった。1次観察時から2次観察時への変化は、3歳では2次観察時に 73 ± 21 回と、1次観察時より有意に少なくなった($p < 0.05$)。しかし、5歳では1次観察時と2次観察時の間に差異はみられなかった。料理別には、3歳では、小さく堅硬性の低い「白飯」、また、油脂性が高い「きすの天ぷら」では行動数が

少なくなった ($p < 0.05$)。5歳でも「きすの天ぷら」での行動数が少なくなった ($p < 0.05$)。そのため、2次観察時には両年齢とも行動数が少なくなり、年齢差はみられなくなった。

ii) 1行動の第1～4段階の所要時間

1次観察時の1回の行動に「“4秒以上”要した行動の比率」は5歳で10.6%と、3歳の26.2%より有意に低かった ($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は、両年齢ともみられなかった。そのため、2次観察時でも5歳で11.6%と、3歳の28.2%より有意に低かった ($p < 0.01$)。

以上、年齢が高くなるに従い、1行動の所要時間は短くなるものの、3歳の2次観察時では、1次観察時と同様に長い時間を要した。

2) プロセスの段階における各操作の変化

(1) 第1段階：食物に触れる (表Ⅱ-4)

i) 食器の保持

1次観察時の「食器を持ち上げる比率」は5歳で47.2%と、3歳の31.9%より有意に高

かった ($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は、3歳ではみられなかった。一方、5歳では2次観察時に38.2%と、1次観察時より有意に低くなった ($P < 0.01$)。2次観察時の方が1次観察時より低率であった児は3歳のa, d, f児、5歳のg, i, k児で、全児の半数にあたる。そのため、2次観察時で5歳の「食器を持ち上げる比率」は低くなるものの、3歳よりは有意に高かった ($P < 0.01$)。

以上、年齢が高くなるに従い、食器を持ち上げる操作は多くなる一方でなく、食器という対象に応じて、持ち上げるか否かを判断していると考えられる。

ii) 食具の保持

1次観察時の「食具を持ち上げる比率」は、5歳で83.0%と、3歳の70.2%より有意に高かった ($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は、3歳では2次観察時で77.3%と、1次観察時より有意に高くなった ($P < 0.05$)。同様に、5歳でも2次観察時に96.0%と、1

次観察時より有意に高くなった ($P < 0.01$)。両年齢とも2次観察時にかけて「食具を持ち上げる」比率は高くなるものの、5歳の方が3歳より有意に高かった ($P < 0.01$)。

以上、第1段階の「食具を持ち上げる比率」は5歳で100% 近くなるという傾向を示した。

(2)第2段階：食物を食具(手)にのせる

i)くり返し操作(表Ⅱ-5)

1次観察時の「繰り返しが“2回以上”の比率」は5歳で2.9%と、3歳の10.3%より有意に低かった ($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は3歳ではみられなかった。5歳では2次観察時に6.5%と、1次観察時より有意に高くなった ($P < 0.01$)。この理由は、5歳の中で、i児及び1児が10%以上を示したためである。この繰り返しには、操作の技術的な失敗だけでなく、食具にのせることは達成したにもかかわらず、話をする、聞く等の動作のためにいったん中断し、再びやり直すという場合も含まれる。従って、第2段階

で「繰り返し操作」は、操作の失敗が多い年齢での観察指標には有効であろうが、習熟度の高い年齢では、むしろ操作の失敗以外の行動に影響されやすいことが明らかになった。

ii)前操作：食具にのせ易くする操作

(表Ⅱ-6)

①かきまぜる操作

1次、2次の両観察時での「かきまぜる比率」は低率を示し、年齢及び観察時による差異はみられなかった。

②かき集める操作

1次観察時の「かき集める比率」には年齢差はみられなかった。1次観察時から2次観察時への変化は、両年齢ともに統計的有意差はみられないもの、3歳では若干低く、5歳では逆に高かった。そのため、2次観察時の年齢差はみられなくなった。

③さく操作

1次、2次、両観察時での「さく」比率は低率を示し、年齢及び観察時による差異はみ

られなかった。「さく」操作は塊が大きい料理、すなわち、きすやかぼちゃの天ぷらに対して多く出現した。2次観察時に、5歳で最初は箸を使って操作するが失敗し、その後、手指に変更して操作する行動が観察された。

iii) 食具の使い方と左手の補助 (表Ⅱ-7)

① 食具の使い方

1次観察時の「すくう比率」は5歳で2.3%と3歳の9.7%より有意に低かった($p < 0.01$)。「つきさす比率」「かきこむ比率」には年齢差はみられなかった。逆に「はさむ比率」は5歳で51.7%と、3歳の42.3%より有意に高かった($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は3歳では「はさむ比率」で高くなり($p < 0.01$)、逆に「かきこむ比率」「つきさす比率」で有意に低くなった($p < 0.01$)。「すくう比率」はa児及びc児以外の児は低くなったがa児及びc児で高率を示し、全体では差異はみられなかった。また、5歳でも「はさむ比率」が高く、「かきこむ」比率は有意

に低くなった ($p < 0.01$)。

以上、年齢が高くなるに従い、「すくう」「つきさす」「かきこむ」比率が低く、逆に「はさむ比率」が高くなる傾向がみられた。

② 左手の補助

1次観察時の「左手の補助率」は両年齢とも約5%で年齢差はみられなかった。1次観察時から2次観察時への変化は3歳では2次観察時に1.3%と、1次観察時より有意に低くなった ($p < 0.01$)。5歳ではほとんど変化はみられなかった。そのため、2次観察時には年齢差がみられなくなった。5歳の左手の補助は箸に食物をのせる時というより、きすやかぼちゃの天ぷらを箸にはさませる時、はさみやすいように左手で支える操作が出現した。

iv) 食具の持ち方 (表 II - 8)

1次観察時の「高頻度の持ち方スコア」は、5歳で 10.1 ± 1.7 と、3歳の 6.3 ± 2.3 より有意に高かった ($p < 0.05$)。また、「出現した全ての持ち方スコア」の分散は5歳で2.0と、3

歳の5.0より有意に小さかった($p < 0.01$)。

1次観察時から2次観察時への変化は3歳では2次観察時の「高頻度の持ち方スコア」が 8.2 ± 2.6 で有意な違いはなかった。一方、5歳では2次観察時に 11.3 ± 0.8 と、1次観察時より有意に高かった($p < 0.05$)。「出現した全ての持ち方スコア」の分散は3歳では2次観察時で5.5と、有意差はみられなかった。一方、5歳では2次観察時で1.1と、1次観察時より有意に小さくなった($p < 0.01$)。

そのため、2次観察時の「高頻度の持ち方スコア」も5歳で 11.3 ± 0.8 と、3歳の 8.2 ± 2.6 より有意に高かった($p < 0.05$)。「出現した全ての持ち方スコア」の分散も5歳で1.1と、3歳の5.5より有意に小さかった($p < 0.01$)。両観察時とも同一の持ち方を示した児は、3歳のc児のみであった。

以上、年齢が高くなるに従い、発達段階の高い持ち方を示し、出現する持ち方も少なくなる傾向がみられた。このような変化はまだ

3歳では小さく、それ以降の4歳から5歳にかけて大きく変化することが考えられる。

v) 食具を持つ位置と揃える動作 (表Ⅱ-9)

① 食具を持つ位置

1次観察時の「“下”の位置で持つ比率」は5歳で23.8%と、3歳の31.5%より有意に低かった($p < 0.05$)。1次観察時から2次観察時への変化は3歳では2次観察時に6.5%、5歳でも6.3%となり、両年齢とも有意に低くなった($p < 0.01$)。そのため、2次観察時には年齢差がみられなくなった。3歳のc児は2次観察時でも「“下”の位置で持つ比率」が高かった。5歳は両観察時とも殆ど0%であった。1次観察時で36.4%を示した1児は、2次観察時には他児と同様0%と低くなった。

以上、年齢が高くなるに従い、箸を下の位置で持つことが少なくなる傾向を示した。

② 食具を揃える動作

「揃える動作の比率」は両年齢とも、また両観察時とも4%以下と低率を示し、統計的

有意差はみられなかった。1次観察時に「揃える動作の比率」が11.4%と高率を示した3歳のa児も、2次観察時には5.6%と低くなった。5歳は1次観察時でも1.5%以下と低く、ほとんど出現しない動作であった。

(3)第3段階：口まで運ぶ(表Ⅱ-10)

1次観察時の「左手の補助率」は5歳で3.4%と、3歳の5.0%より有意に低かった($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は3歳では2次観察時に1.3%へと、有意に低くなった($p < 0.01$)。その結果、2次観察時には年齢差がみられなくなった。

以上、口に運ぶ時の「左手の補助」は3歳頃に少なくなるという傾向を示した。

(4)第4段階：口に入れる

i)食器の保持と食具の使用

(表Ⅱ-11-1, 2)

①食器の保持

1次観察時の「食器を持ち上げる比率」は5歳で46.9%と、3歳の36.0%より有意に高

かった ($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は、3歳では若干低くなるものの、統計的有意差はみられなかった。一方、5歳では2次観察時に38.0%と、1次観察時より有意に低くなった ($P < 0.01$)。そのため、2次観察時には年齢差がみられなくなった。

また、各観察時内で第1段階(表Ⅱ-4)から第4段階にかけて、「食器を持ち上げる比率」が変化する児がみられた。高くなった児は、第1段階には食器を持ち上げていないが、第2段階の「かきこむ」操作等により第4段階までに食器を持ち上げた行動が多かったことがわかる。逆に、「食器を持ち上げる比率」が低くなった児は、第1段階では持ち上げていたが、第2、3段階の「左手の補助」等によって食器を下ろした行動が生じたことがわかる。このように、第4段階での「食器を持ち上げる比率」は第2段階での使い方や、第2、3段階での「左手の補助」等が関与することが観察された。

② 食具の使用

1次観察時の「食具の総使用率」は5歳で75.9%と、3歳の66.0%より有意に高かった($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時への変化は3歳ではみられなかった。一方、5歳では2次観察時に90.3%と、1次観察時より有意に高くなった($p < 0.01$)。そのため、2次観察時においても、5歳の「食具の総使用率」は3歳より有意に高かった($p < 0.01$)。

料理別にみると(表Ⅱ-11-2)、2次観察時の「食具の使用率」は、みそ汁以外の料理すべてに年齢差がみられた($P < 0.01$)。1次観察時から2次観察時へかけて、3歳ではきすの天ぷら($p < 0.01$)、切り干し大根の煮物($p < 0.05$)での「食具の使用率」が低くなった。きすの天ぷらは両観察時とも、ほとんどの児が手づかみで食べていた。かぼちゃの天ぷらも同様に0%を示す児が多かった。一方、5歳ではみそ汁以外の料理で有意に高くなり($p < 0.05$)、きすとかぼちゃの天ぷら以外の料理

で90%以上に達していた。

以上、3歳頃は主食、汁料理での食具の使用率は高いが、主菜・副菜料理の内容によりかなり影響を受けた。そして、5歳では3歳に比べ、全体的には食具を使って食べるようになるものの、料理の中は主菜・副菜料理での食具の使用率は低い傾向を示した。

ii)こぼす動作(表Ⅱ-12)

1次観察時の「こぼす動作“あり”の比率」は5歳で4.7%と、3歳の8.5%より有意に低かった($p < 0.01$)。1次観察時から2次観察時にかけて、有意差はないものの3歳で若干低くなり、2次観察時で年齢差はなくなった。

また、こぼす動作は第4段階で高率を示した。1次観察時の「第4段階でこぼす動作の比率」は5歳で2.6%と、3歳の5.4%より有意に低かった($p < 0.05$)。しかし、2次観察時には3歳で低くなり、年齢差はなくなった。

以上、3歳頃に箸でこぼす動作は少なくなる傾向を示した。

(5)第5段階：口に入れた後操作(表Ⅱ-13)

1次観察時の「押し込む操作“あり”の比率」は3歳で6.7%、5歳で4.5%と年齢差はみられなかった。1次観察時から2次観察時への変化は、3歳では2次観察時に3.2%と、1次観察時より有意に低くなった($p < 0.05$)。1次観察時で高かった児はc児とf児であり、2次観察時にかけてc児はかなり低くなったが、f児は逆に高くなった。押し込む操作はf児の特徴的な操作であった。5歳は1次観察時でも低率で、変化はみられなかった。

また、操作した手は1次観察時から2次観察時へ“左手(主)+食具(従)”が3歳で2.4%から0.5%へと低くなった($p < 0.05$)。

以上、年齢が高くなるに従い、“左手(主)+食具(従)”での押し込む操作が少なくなる傾向を示した。左手で押し込む操作は、第4段階で食器を持ち上げていた場合は、それを下ろした後に操作しなければならない。さらに、次の行動を開始する第1段階での再び食器を

持ち上げる動作にまで影響し、箸を使い初めの時期の重要な観察指標であることがわかった。

2. 「箸を使って食べる行動」の発達的变化のパターン（図Ⅱ-2、付表Ⅱ-1）

1 食全体、及びプロセスの各段階での操作の年齢間及び、年齢内の変化から、以下のような5つの発達的变化のパターンを示した。

1) 両年齢で変化のないパターン

1 食全体を示す食事時間、摂食量、総行動数、1～4段階の所要時間が4秒以上かかる比率、「プロセス」の第1段階での食器を持ち上げる操作、第2段階での繰り返し操作が“2回以上”、“かきまぜる”“かき集める”“さく”前操作での使い方、“すくう”使い方、第2段階の食具を揃える動作、第4段階での食器を持ち上げる操作、第4段階の切り干し大根での食具の使用、第5段階の押し込む操作等の項目であった。

2) 3歳で有意に減少し、5歳で有意な変化がみられなかったパターン

第 2 段階の“つきさす”使い方と、その時の左手の補助、第 3 段階の左手の補助、第 4 段階のこぼす動作、第 5 段階の“左手(主)+食具(従)”で押し込む操作の 5 項目であった。

3) 両年齢で有意に減少したパターン

第 2 段階の“かきこむ”使い方、食具を下の位置で持つ 2 項目であった。

4) 両年齢で有意に増加したパターン

第 1 段階から食具を持ち上げる操作、第 2 段階の“はさむ”使い方、そして第 4 段階のみそ汁での食具の使用の 3 項目であった。

5) 3 歳で有意な変化がみられず、5 歳で有意に増加したパターン

第 2 段階の食具の持ち方スコア、第 4 段階の 1 食全体の食具の使用(料理別、白飯、きすの天ぷら、かぼちゃの天ぷら)であった。

3. 箸を使って食べる行動の発達過程の構造

1) 1 食全体及び「プロセス」の各操作の
関連(図 II - 3、付表 II - 2)

観察項目の関連を明らかにするために主成

分分析を行った。ただし、出現率の低かった以下の項目は除外した。すなわち、第2、3段階で「こぼす動作、左右の手づかみで押し込む操作」である。

第1主成分の固有値は8.096、寄与率は約25%であった。第2主成分の固有値は4.014、寄与率は約13%であった。

第1主成分の0.200以上の位置には、上から第4段階の1食全体の食具の使用、月齢、第1段階で食具を持ち上げる操作、持ち方スコア、きすの天ぷらでの食具の使用、かぼちの天ぷらでの食具の使用、はさむ、白飯での食具の使用が位置づいた。逆に、第1主成分の-0.200以上には下から、すくう、第1～4段階の所要時間が“4秒以上”要する、繰り返し回数が“2回以上”、食具を下の位置で持つが位置づいた。

一方、第2主成分の0.200以上の位置には、総行動数、食事時間、箸を揃える動作が位置づいた。逆に、第2主成分の-0.200以上には

押し込む操作“あり”、第3段階での左手の補助、第2段階での左手の補助、白飯での食具の使用、こぼす、かきこむ、“左手(主)+食具(従)”で押し込む操作が位置づいた。

さらに、上記に示した3歳と5歳での発達的变化パターンを重ねあわせて検討した。第1主成分(+)の位置には両年齢で増加したDパターン、5歳でのみ増加したEパターンを示す項目が、(-)の位置には、両年齢で変化のないAパターン、両年齢で減少したCパターンを示した項目が位置づいた。一方、第2主成分(-)には、3歳でのみ減少したBパターンを示す項目が位置づいた。

以上の結果から、第1主成分は食具を使って食べる行動の習熟度を高める過程に関する成分と、第2主成分はこの行動の初期段階で試行錯誤する過程に関する成分と解釈できる。

2) 個人別の箸を使って食べる行動の総合的な発達的变化量と方向性(図II-4)
主成分分析により第1主成分と第2主成分

の得点を観察時毎に算出し、その変化を示した。また、両年齢の第1主成分得点と第2主成分得点の平均値を算出し、各年齢の平均的な変化を示した（図Ⅱ-4）。

3歳は5歳に比べ、個人差が大きかった。c児が第1主成分（-）第2主成分（-）から第1主成分（-）第2主成分（+）へ大きく変化した。f児は両観察時とも第1主成分（-）第2主成分（-）で変化が小さかった。a児は第1主成分（-）第2主成分（+）から第1主成分（+）第2主成分（0）の方向に変化した。3歳のその他の児は2次観察時には第1主成分（+）第2主成分（+）の方向に変化した。一方、5歳では1次観察時に第1主成分（-）に位置した児は1児のみで、その他の児は第2主成分（+）に位置づいた。1次観察時から2次観察時へと、第1主成分（+）、第2主成分（0）の方向に変化した。

各年齢別の平均主成分得点は、1次観察時から2次観察時へ、3歳で第1、第2主成分

共に有意に（＋）の方向に変化した（ $p < 0.1$ ）。5歳では、第1主成分のみが（＋）の方向に有意に変化した（ $p < 0.1$ ）。年齢間を比較すると、両観察時共に第1主成分では5歳が3歳より有意に（＋）の方向に位置した（ $p < 0.01$ ）。しかし、第2主成分においては両観察時とも年齢差はみられなかった。

以上、年齢が高くなるに従い、第1主成分（＋）第2主成分（0）の方向に変化し、第2主成分に位置した項目が特徴的でなくなることを示した。すなわち、ある程度の時間内に左手の補助を必要とせず、こぼさず、かきこんで食べないようになり、次第に、発達段階の高い持ち方で、はさんで食べるようになることを示した。また、料理形態との関連から、まず、食卓での出現頻度が高く、食材料が単一である白飯のような主食料理に対して、次第に、料理形態が多様である主菜・副菜料理に対して、箸を使って食べることができるようになる傾向を示した。

考 察

1. 「箸を使って食べる行動」の発達過程

本章では、「食具を使って食べる行動」の「幼児－食具－料理」の関係の内、幼児期の同一児の縦断的变化に、また食具としては幼児期での使用が困難な箸に注目した。外見上は単一にみえる「箸を使って食べる行動」を食物との相互関係によりダイナミックなシステムとして捉え、「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス」の各段階での操作をサブシステムとして位置づけ、次の点を明らかにした。

1) 複合的な発達的变化

「箸を使って食べる行動」の発達的变化を、箸を使い初めの時期である3歳児と、習熟度をより高める時期である5歳児の2時点での変化から捉え、次の5つのパターンが明らかになった。すなわち、両年齢で変化のないパターン、3歳で減少し5歳では変化の少ないパターン、両年齢で減少するパターン、両年

齡で増加するパターン、3歳児で変化がなく5歳児で増加するパターンであった。この結果から、「箸を使って食べる行動」の発達は、サブシステムとしたそれぞれの操作が異なった速度で発達し、すべてのパターンが複合した非線形的(nonlinear)な変化であることを示していた。

2) 環境との関わり

上記に示した「箸を使って食べる行動」の対象物である料理という状況により、発達のパターンや主成分分析で検討したこの行動発達の構造が異なることが明らかになった。このことから、「箸を使って食べる行動」の発達は、料理という状況(環境)への適応性と柔軟性が発達することであると捉えられた。

3) 「箸を使って食べる行動」の発達システムのコントロール・パラメーター

「箸を使って食べる行動」の発達過程の構造と発達の鍵となるコントロール・パラメーターの役割を果たす操作が、主成分分

析により、そのサブシステムである諸操作間の位置づけから明らかになった。

この構造の発達過程は次の2つの成分により構造化されていた。一つは習熟度を高める過程に関する成分であり、もう一つは初期段階で試行錯誤する過程に関する成分であった。習熟度を高める過程に関する成分には、第4段階の食具の総使用率、持ち方スコア、第2段階の「はさむ」使い方、それと対置して、第2段階の「すくう」使い方等が位置づいた。これらは筆者^{85, 86)}やGesell, A.ら⁶⁰⁾、Connolly, K.ら⁶⁷⁾、山下ら^{62, 63)}により検討されてきた項目である。箸を持つ手を中心に「箸を使って食べる行動」の習熟度が高まる時期に目立って発達する。それに対して、もう一方の成分には、総行動数、食事時間、第2段階での箸を揃える動作、それに対置して、第3段階での左手の補助、第2段階での左手の補助、第4段階でこぼす、第2段階でのかきこむ、第5段階での左手で押し込む操作が

位置づいた。これらは、本研究で新たに注目した食具を持たない手の補助的役割を果たす協応動作であった。さらに、幼児期の「箸を使って食べる行動」の発達における重要な変化点で発達的变化の転機を生み出す構成要素（Thelenら⁷⁹）はコントロール・パラメーターと呼ぶ）を同定した。すなわち、箸を使い初めの時期は食具を持たない手の補助的な協応動作、習熟度を高める時期では箸を持つ手の“はさむ”使い方であった。言い換えれば、このコントロール・パラメーターである操作が発達すれば、その他の操作が発達する可能性を高めると考えられた。従って、実践現場では本研究で取り上げた「プロセス」の各段階の各操作で把握する観察指標の内、コントロール・パラメーターである操作を中心に観察することがより簡易で、かつ有効な方法として提案できる。このように、諸操作が発達する時期はある程度異なり、「箸を使って食べる行動」を諸操作が協同的に働く一つのシ

システムと捉えると、文脈との相互作用により、ある程度の幅をもった発達の普遍性と方向性が浮き彫りになることも明らかになった。

4) 「食具を使って食べる行動」での両手の協応

食べる行動における両手の協応について、次のような発達過程が明らかになった。この行動が発達する程、一方の手では食物に対して直接的な手づかみから、間接的な食具使用へと、もう一方の手は本研究で左手の補助として示した直接的な食物を手で支えることから、間接的な食物をのせた食器を保持するように変化していた。

霊長類の摂食行動をみてみると、野生のチンパンジーもしばしば道具を使って食べることが観察されている。また、その道具の使用の際の利き手は必ずしも一方の手だけで操作するということはないといわれる^{132, 133}。しかし、ボッソウのチンパンジーは例外で、一つの石をハンマーとして一方の手に持ち、

一つの石を台にその上にアブラヤシの種を置き、叩き割って胚を食べることが報告されている^{134, 135)}。さらに、その縦断的な発達的变化を追ってみると、3歳半から5歳までにハンマーを持つ手は徐々に一方の手に収斂されていくが、種を拾う手もハンマーを持つ手も同じで、大人のチンパンジーのように、左右の手が補助的な異なった働きをするわけではないことが明らかになっている¹³⁵⁾。この結果を人間の行動と比較するのは性急だが、1、2歳で食具を持つ手が定まらず、2、3歳頃では本研究でもみられたように、食具を持たない手が、食具をもつ手の食物摂取のため補助な役割を果たし、そして5歳頃には、食具を持たない手は食物を支えるのではなく、食器を支えるだけで食具を持つ手の操作が可能になるという結果と共通する点がみられた。つまり、食具の使用とは、この行動の発達にとって、食物から身体までの距離を広げ、媒介物となる過程であると考えられる。

2. 「箸を使って食べる行動」の複数の発達コース

「箸を使って食べる行動」の個人の発達的变化を2回の観察時期から縦断的に検討した。3歳児では、2次観察時には個人差が小さくなるものの、1次観察時には個々人によって「プロセス」の各段階での操作の比率にかなりの差異があり、第2観察時に向けての課題も異なっていた。例えば、3歳のa児ではその他の児に比べ、1次観察時で箸を揃える動作が多く出現したが、2次観察時にはほとんど出現しなくなった。また、c児は第2、第3段階での左手の補助が1次観察時から2次観察時にかけて減少するものの、箸の持ち方は以前として類型cのままである。このように、3歳の時期には、実に多様な発達のコースを示しつつ、次第に個人差が小さくなっていく傾向が示された。一方、5歳児でも個々人で多様な発達のコースを示したが、3歳児と比較してその変化量はかなり小さい

ことが明らかになった。このように、「箸を使って食べる行動」の発達的变化はすべての幼児が同じコースを辿るのではなく、複数の発達のコースがあることが示された。と同時に、個人差の大きい箸を使い初めの時期には、幼児がどのような課題（操作）に取り組んでいるのかを把握できるように、上述のコントロール・パラメーターを示した操作だけでなく、複次元の操作で捉えることが重要であると考えられる。

以上のように、序論で述べたとおり「箸を使って食べる行動」の発達過程を、文脈的－相互的発達モデルにたって、Thelenら⁷⁹⁾が提唱したDynamic Systems Approachに準拠して検討を進めてきた。この理論にたった実証研究には、移動運動の発達¹³²⁾やリーチングの発達¹³⁶⁾の研究がみられる。従来からのS-hirley, M. M.¹³⁷⁾、McGraw, M. B.¹³⁸⁾、Gesell, A.⁶¹⁾による移動運動の発達段階図を示す有機体的発達モデルを反証しつつ、次のような

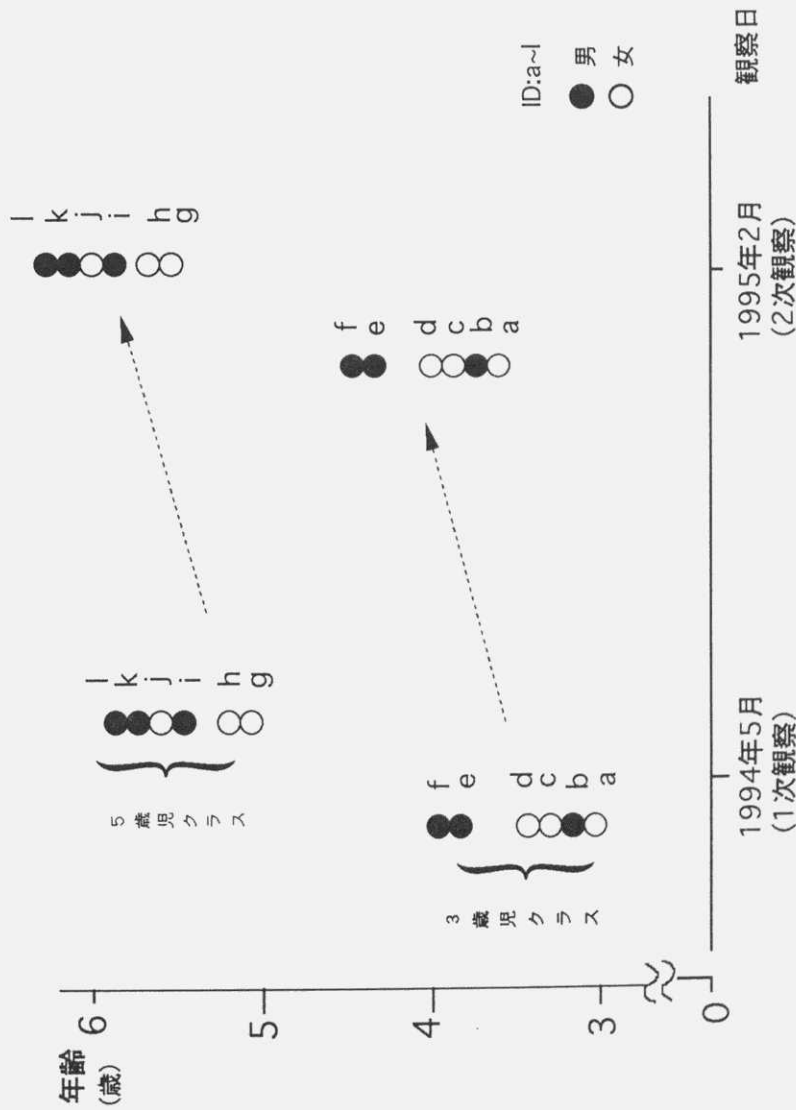
新しい移動運動の発達像を提供する。すなわち、運動し発達している生体が複雑な協同システムでそのシステムが「自己組織化」の特性を持っていること、環境との相互作用の中で発達すること、発達的变化は非線形であること、前述したようなコントロール・パラメーターが発達の重要な鍵となること等である。本章の結果から「箸を使って食べる行動」の発達過程においてもほぼ同様の傾向を示すことが明らかになった。

3. 本章の問題点と課題

本章の結果を一般化するために、次の2点を補って検討する必要がある。第一に、今回の観察時期には、9か月間の間隔をあけた2回の時期に設定した。そのために、やはり2時点での縦断的变化では、その間のどの時点に変化したかという変化の分岐点が解明されていない。従って、対象児は数名であっても、より観察時期の間隔を狭くし、詳細な縦断的な資料を得ることが必要である。第二に、観

察した食事は1食であり、料理の違いによる差異は明らかになったが、より多様な料理、食事としての料理の組み合わせや、食器中の料理の減少に対する適応性までは明らかにされていない。前者の2点については、実験的に料理の大きさや形などの料理形態、並びにその組み合わせを操作する中で検討する必要がある。後者は、行動の出現傾向を1食全体で検討するのではなく、食事開始からの時間を追った時系列的分析が必要である。

以上の問題点と今後の課題を抱えるものの、本章では食物との関連により「箸を使って食べる行動」の発達過程とその構造をダイナミックなシステムとして捉えて明らかにした。また、幼児期のこの行動の発達の特徴を反映した観察指標として、箸を持つ手の「はさむ」使い方と、食具を持たない手の補助的な協応動作に注目して観察することの有効性を確認した。

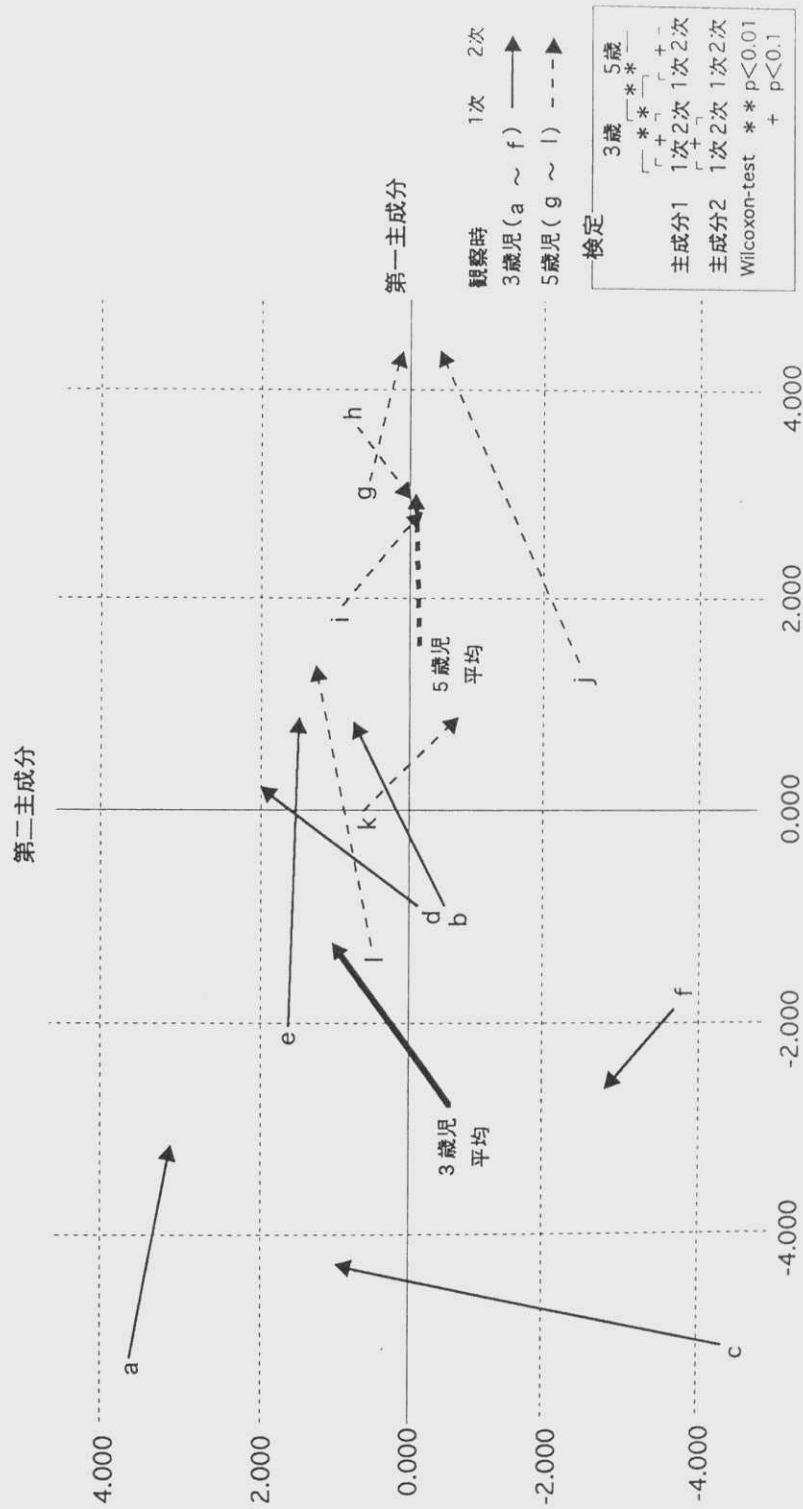


図II-1 観察時の対象児の年齢

プロセスの各段階での操作項目	1次観察時から2次観察時 への発達的变化		変化パターン
	3歳	5歳	
A 1食全体 食事時間	—	—	
摂食量	—	—	
総行動数	—	—	
1行動の1~4段階の所要時間	—	—	
"4秒以上"要した行動の比率	—	—	
第1段階 食器を持ち上げる操作	—	—	
第2段階 すくう使い方	—	—	
第2段階 繰り返し回数"2回以上"の比率	—	—	
第2段階 前操作での使い方	—	—	
第4段階 食器を持ち上げる操作	—	—	
第4段階 切り干し大根での食具の使用	—	—	
B 第2段階 "つきさす"使い方	1次) 2次	—	
第2段階 左手の補助	1次) 2次	—	
第3段階 左手の補助	1次) 2次	—	
第4段階 こぼす	1次) 2次	—	
第5段階 左手(主)+食具(従)で押し込む	1次) 2次	—	
C 第2段階 "かきこむ"使い方	1次) 2次	1次) 2次	
第2段階 食具を下の位置で持つ	1次) 2次	1次) 2次	
D 第1段階 食具を持ち上げる	1次) 2次	1次) 2次	
第2段階 "はさむ"使い方	1次) 2次	1次) 2次	
第4段階 味噌汁での食具の使用	1次) 2次	1次) 2次	
E 第2段階 食具の持ち方スコア	—	1次) 2次	
第4段階 1食全体の食具の使用	—	1次) 2次	
第4段階 白飯での食具の使用	—	1次) 2次	
第4段階 きすの天ぷらでの食具の使用	—	1次) 2次	
第4段階 かぼちゃの天ぷらでの食具の使用	—	1次) 2次	

(又は):P<0.05 《又は》:P<0.01

図Ⅱ-2 「箸を使って食べる行動」の発達的变化のパターン



図II-4 主成分得点からみた個人別箸を使って食べる行動の総合的变化

表II-1 対象児の体格の変化

クラスID	性	1次観察時 (1994年5月)				2次観察時 (1995年2月)				1次から2次への 増加			
		年齢 ¹⁾	身長(cm)	体重(kg)	カウプ指数 ²⁾	年齢 ¹⁾	身長(cm)	体重(kg)	カウプ指数 ²⁾				
a	女	3Y 2M	89.8	13.8	17.1	普通	3Y 11M	95.3	15.0	16.5	普通	5.5	1.2
b	男	3Y 3M	96.0	15.2	16.5	普通	4Y 0M	101.5	16.8	16.3	普通	5.5	1.6
c	女	3Y 4M	92.8	13.4	15.6	普通	4Y 1M	99.4	15.4	15.6	普通	6.6	2.0
d	女	3Y 5M	94.9	14.6	16.2	普通	4Y 2M	101.0	17.0	16.7	普通	6.1	2.4
e	男	3Y 8M	92.7	13.0	15.1	普通	4Y 5M	98.6	14.8	15.2	普通	5.9	1.8
f	男	3Y 9M	101.4	19.0	18.5	太りぎみ	4Y 6M	106.8	22.2	19.5	太りぎみ	5.4	3.2
g	女	5Y 2M	104.4	17.0	15.6	普通	5Y 11M	109.5	18.4	15.3	普通	5.1	1.4
h	女	5Y 3M	112.0	19.8	15.8	普通	6Y 0M	117.6	22.0	15.9	普通	5.6	2.2
i	男	5Y 5M	106.3	18.0	15.9	普通	6Y 2M	112.2	19.6	15.6	普通	5.9	1.6
j	女	5Y 6M	105.7	18.8	16.8	普通	6Y 3M	111.4	20.0	16.1	普通	5.7	1.2
k	男	5Y 7M	112.5	21.0	16.6	普通	6Y 4M	118.4	22.6	16.1	普通	5.9	1.6
l	男	5Y 8M	112.0	21.2	16.9	普通	6Y 5M	118.6	23.8	16.9	普通	6.6	2.6

注. 1) Y:歳、M:か月 2) カウプ指数: 体重(kg)/身長(cm)² x10⁴

表II-2 食事時間と摂食量の変化

年齢	ID	食事時間		摂食量										検定			
		1次	2次	1次					2次					年齢間による差異		1次と2次の年齢内の差異	
				主食		汁		主菜・副菜	主食		汁		主菜・副菜	1次	2次		
		白飯	みそ汁	みすの天ぷら	かぼちの天ぷら	切り干し大根の煮物	白飯	みそ汁	みすの天ぷら	かぼちの天ぷら	切り干し大根の煮物	総摂食量	総摂食量				
a	35分5秒	51分40秒	100	120	29	15	36	300	100	108	44	30	30	312			
b	34分00秒	24分30秒	100	108	29	15	40	292	150	108	29	15	15	317			
c	25分40秒	31分30秒	100	120	29	15	60	324	100	120	44	30	60	354			
d	32分00秒	37分10秒	100	120	29	15	60	324	100	120	15	15	23	272			
e	29分30秒	39分10秒	100	120	29	15	40	304	100	120	29	15	15	279			
f	17分40秒	19分30秒	100	120	29	15	40	304	200	120	29	15	15	394			
平均値		28分59秒	33分55秒	100	118	29	15	46	308	125	116	31	20	29	321		
g		38分2秒	28分15秒	180	210	44	30	50	514	240	280	29	15	15	579		
h		35分5秒	21分00秒	180	140	44	15	75	454	120	140	29	45	68	402		
i		39分25秒	26分30秒	120	140	29	15	50	354	120	140	29	15	15	319		
j		34分10秒	22分30秒	120	140	29	15	75	379	120	140	29	15	30	334		
k		37分10秒	28分00秒	120	140	29	15	50	354	120	140	29	15	30	334		
l		62分10秒	59分10秒	120	98	29	15	50	312	120	126	29	15	15	305		
平均値		41分3秒	30分54秒	140	145	34	18	58	394	140	161	29	20	29	379		

母平均の差の検定 > : p<0.01 < 又は > : p<0.05 - : N.S

表II-3 行動数とその所要時間の变化

年齢ID	行動数 (回)										検定				
	1次					2次					年齢間による差異		1次と2次の年齢内の差異		
	総行動数		料理別		総行動数	料理別		4秒以上の比率 (%)		行動数	所要時間	総行動数	料理別	所要時間	料理別
	白飯	みそ汁	かぼち	切り干し	白飯	みそ汁	かぼち	切り干し	1次	2次	1次	2次	白飯	かぼち	切り干し
	天ぷら	の天ぷら	大根の葉物	大根の葉物	みそ汁	天ぷら	の天ぷら	大根の葉物					天ぷら	かぼち	切り干し
a	141	44	34	25	15	23	88	27	29	7	6	19	27.0	42.0	
b	97	29	10	17	7	34	58	20	8	13	7	10	21.6	3.4	
3c	88	27	20	19	8	14	86	26	22	11	13	14	28.4	29.1	
歳d	84	45	10	13	4	12	71	24	18	7	10	12	21.4	28.2	
児e	115	30	22	21	24	18	96	0	16	10	8	25	31.3	20.8	
f	52	17	7	10	7	11	41	12	10	8	6	5	25.0	48.8	
平均値	96	32	17	18	11	19	73	18	17	9	8	14	26.2	28.2	1次>2次 1次>2次 1次>2次
g	101	39	19	22	10	11	75	20	12	15	11	17	7.9	5.3	
h	80	30	11	21	9	9	63	20	9	5	7	22	7.5	9.5	
5i	78	31	10	17	6	14	73	33	11	3	3	23	23.1	15.1	
歳j	93	26	14	22	15	16	86	30	5	21	11	19	8.6	2.3	
児k	117	20	33	26	20	18	61	11	22	13	6	9	11.1	9.8	
l	107	48	4	30	11	14	116	30	9	31	8	38	7.5	22.4	
平均値	96	32	15	23	12	14	79	24	11	15	8	21	10.6	11.6	3歳>5歳 3歳>5歳 5歳>3歳

母平均の差の検定 <又は>:p<0.05 -:N.S

表Ⅱ-4 食器と食具の保持の変化(第1段階) (%)

年齢	ID	1次		2次		検定			
		食具		食具		年齢間による差異		1次と2次の年齢内の差異	
		持ち上げる	計(回)	持ち上げる	計(回)	食器	食具	食器	食具
		持ち上げる	計(回)	持ち上げる	計(回)	1次	2次	1次	2次
a		27.0	52.5	141	83.0	14.8	83.0	88	
b		39.2	86.6	97	67.2	51.7	67.2	58	
c		15.9	76.1	88	70.9	12.8	70.9	86	
d		48.8	81.0	84	78.9	18.3	78.9	71	
e		25.2	62.6	115	88.5	42.7	88.5	96	
f		46.2	76.9	52	63.4	19.5	63.4	41	
計		31.9	70.2	577	77.3	26.4	77.3	440	1次<2次
g		70.3	78.2	101	92.0	58.7	92.0	75	
h		38.7	100.0	80	100.0	44.4	100.0	63	
i		42.3	100.0	78	100.0	17.8	100.0	73	
j		44.1	78.5	93	100.0	47.7	100.0	86	
k		55.5	72.6	117	82.0	49.2	82.0	61	
l		29.0	77.6	107	98.3	21.6	98.3	116	
計		47.2	83.0	576	96.0	38.2	96.0	474	3歳<5歳 3歳<5歳 3歳<5歳 1次<2次 1次<2次

<<又は>>: p<0.01 <: p<0.05 -N.S.

表II-5 操作のくり返し回数の変化(第2段階) (%)

年齢 I D 回	1次				2次				検定	
	0回	1回	2回以上	計(回)	0回	1回	2回以上	計(回)	年齢間による差異	1次と2次の年齢内の差異
									1次	2次
a	79.4	13.5	7.1	141	63.7	15.9	20.4	88		
b	83.5	12.4	4.1	97	89.7	8.6	1.7	58		
c	71.5	13.6	14.9	88	69.7	16.3	14.0	86		
d	83.3	6.0	10.7	84	74.7	18.3	7.0	71		
e	72.1	12.2	15.7	115	72.9	18.8	8.3	96		
f	77.0	11.5	11.5	52	68.3	12.2	19.5	41		
計	77.8	11.8	10.3	577	72.6	15.7	11.7	440		
g	86.1	12.9	1.0	101	92.0	4.0	4.0	75		
h	87.3	8.8	3.9	80	76.2	19.0	4.8	63		
i	80.8	14.1	5.1	78	65.7	20.5	13.8	73		
j	91.3	6.5	2.2	93	95.3	3.5	1.2	86		
k	88.9	8.5	2.6	117	93.5	4.9	1.6	61		
l	89.8	6.5	3.7	107	69.0	19.7	11.3	116		
計	87.7	9.4	2.9	576	81.0	12.3	6.5	474	3歳》5歳	3歳》5歳

母比率の差の検定 《又は》: p<0.01 - : N.S

表II-6 前操作での使い方の変化 (第2段階) (%)

年齢	1次		2次		検定					
	かきまぜる	さく	かきまぜる	さく	年齢間による差異		1次と2次の年齢内の差異			
	計(回)	さく	計(回)	さく	1次	2次	1次	2次		
a	2.1	9.9	5.0	141	6.8	14.8	1.1	88		
b	1.0	9.3	6.2	97	0.0	1.7	0.0	58		
c	1.1	2.3	2.3	88	0.0	4.7	2.3	86		
d	0.0	23.8	2.4	84	4.2	8.5	0.0	71		
e	7.0	6.1	0.0	115	2.1	5.2	0.0	96		
f	0.0	11.5	0.0	52	2.4	7.3	0.0	41		
計	2.3	10.1	2.9	577	2.7	7.3	0.7	440		
g	8.9	9.9	5.0	101	0.0	12.0	2.7	75		
h	0.0	5.0	1.3	80	3.2	6.3	0.0	63		
i	0.0	7.7	0.0	78	0.0	4.1	1.4	73		
j	0.0	4.3	1.1	93	0.0	14.0	0.0	86		
k	0.0	1.7	2.6	117	1.6	4.9	9.8	61		
l	0.9	5.6	0.9	107	0.0	1.7	3.4	116		
計	1.7	5.6	1.9	576	0.6	7.0	2.7	474		

母比率の差の検定 - : N.S

表Ⅱ-8 食具の持ち方の変化 (第2段階)

00

2次

1次

年齢	ID	高程度 全ての持ち方スコア													高程度 全ての持ち方スコアの合計 (回)										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M											
3歳児	a	9	5.9	14.9	26.9	58.2											67	9	0.2	23.8	73.0	3.2	63		
	b	5	1.8		71.2		1.3	27.5									80	8	2.8	39.5	26.3	34.2	38		
	c	3	0.0		100.0												61	3	0.0			100.0	48		
	d	5	0.0		100.0												66			7.4	1.9	13.0	77.7	54	
	e	8	0.0			100.0											68	9	2.0	30.9	69.1		81		
	f	8	7.1	5.1	20.5	71.8										39	10	0.5	12.0	26.0	2.5		23		
平均値		6.3	5.0												381	8.2	5.5						309		
5歳児	g	12	0.1													79	12	0.1	5.1	94.9		9.1	90.9	57	
	h	9	0.4													80	11	0.2	90.0	10.0		1.8	67.8	30.4	56
	i	9	0.7													68	11	0.4	63.2	29.4			82.2	11.0	73
	j	11	0.2													73	12	0.2	68.5	31.5			39.5	60.5	86
	k	12	0.7													71	12	0.0	1.4	19.4			100.0	42	
	平均値		10.1	2.0												437	11.3	1.1	48.4	25.8	25.8		18.4	10.7	70.9
合計															437	11.3	1.1							428	

□: 30%以上
年齢間の違いによる差異

母平均の差の検定: 1次 3歳<5歳 2次 3歳<5歳
母分散の差の検定: 1次 3歳>5歳 2次 3歳>5歳

>: p<0.01 <p<0.05 -: n.s.

母平均の差の検定: 3歳 1次<2次 5歳 1次<2次
母分散の差の検定: 3歳 5歳 1次>2次

1次と2次の年齢内の差異

表II-9 食具を持つ位置と揃える動作の変化(第2段階)

(%)

変化	食具を持つ位置			食具を揃える動作			検定						
	1次			2次			1次			2次			
	下	上	下	食具の使用 行動(回)	揃える動 作の比率	食具の保持 行動(回)	揃える動 作の比率	食具の保持 行動(回)	食具の保持 行動(回)	食具をもつ位置 年齢間による差異	1次と2次の 年齢内の差異	食具を揃える動作 年齢間 による差異	1次と2次の 年齢内の差異
年齢	ID	下	上	下	食具の使用 行動(回)	揃える動 作の比率	食具の保持 行動(回)	揃える動 作の比率	食具の保持 行動(回)	食具をもつ位置 年齢間による差異	1次と2次の 年齢内の差異	食具を揃える動作 年齢間 による差異	1次と2次の 年齢内の差異
	a	76.1	67	0.0	63	11.4	70	5.6	63	1次	2次	下	下
3	b	52.5	80	0.0	38	1.2	84	0.0	39	1次	2次	下	下
歳	c	13.1	61	20.8	48	1.5	67	1.6	61	1次	2次	下	下
児	d	0.0	66	1.9	54	4.4	68	1.8	56	1次	2次	下	下
	e	7.4	68	8.6	81	0.0	71	2.3	85	1次	2次	下	下
	f	35.9	39	8.0	25	2.5	40	0.0	26	1次	2次	下	下
	計	31.5	381	6.5	309	3.5	400	2.4	330	1次	2次	下	下
5	g	0.0	79	0.0	66	2.5	79	0.0	69	1次	2次	下	下
歳	h	0.0	80	0.0	56	1.3	80	4.8	63	1次	2次	下	下
児	i	4.4	68	0.0	73	1.3	75	0.0	73	1次	2次	下	下
	j	0.0	73	0.0	86	0.0	73	0.0	50	1次	2次	下	下
	k	0.0	71	0.0	44	3.5	85	0.0	45	1次	2次	下	下
	l	36.4	66	0.0	103	0.0	83	1.8	114	1次	2次	下	下
	計	23.8	437	6.3	428	1.5	475	1.2	414	1次	2次	下	下

母比率の差の検定

》: p<0.01 >: p<0.05 - : N.S

表II-10 左手の補助の変化 (第3段階)

年齢	ID	1次		2次		検定		
		左手の補助率	食具使用回数 (回)	左手の補助率	食具使用回数 (回)	年齢間による差異		
						1次	2次	1次と2次の年齢内の差異
3歳児	a	0.0	67	6.8	59			
	b	1.3	80	0.0	38			
	c	19.7	61	0.0	48			
	d	0.0	66	0.0	54			
	e	2.9	68	0.0	81			
	f	7.7	39	0.0	25			
	計	5.0	381	1.3	305			1次》2次
5歳児	g	0.0	79	0.0	65			
	h	0.0	80	1.8	56			
	i	0.0	68	0.0	73			
	j	11.0	73	2.3	86			
	k	4.2	71	6.8	44			
	l	6.1	66	4.9	103			
	計	3.4	437	2.6	427	3歳》5歳		

母比率の差の検定 》: p<0.01 - : N.S

表II-11-1 食器の保持と食具の使用の変化(第4段階)

(%)

年齢	検定									
	1次					2次				
	食器を 持ち上げる		食具の 総使用率		計(回)	食器を 持ち上げる		食具の 総使用率		計(回)
	比率	比率	比率	比率						
a	29.1	47.5	141	31.8	71.6	88	31.8	71.6	88	
b	44.3	82.5	97	51.7	65.5	58	51.7	65.5	58	
c	27.3	69.3	88	17.4	55.8	86	17.4	55.8	86	
d	48.8	78.6	84	21.1	76.1	71	21.1	76.1	71	
e	26.1	59.1	115	42.7	84.4	96	42.7	84.4	96	
f	55.8	75.0	52	31.7	61.0	41	31.7	61.0	41	
計	36.0	66.0	577	32.3	70.2	440	32.3	70.2	440	
g	70.3	78.2	101	58.7	88.0	75	58.7	88.0	75	
h	38.8	100.0	80	42.9	88.9	63	42.9	88.9	63	
i	42.3	87.2	78	17.8	100.0	73	17.8	100.0	73	
j	45.2	78.5	93	47.7	100.0	86	47.7	100.0	86	
k	52.1	60.7	117	49.2	72.1	61	49.2	72.1	61	
l	29.9	61.7	107	21.6	88.8	116	21.6	88.8	116	
計	46.9	75.9	576	38.0	90.3	474	38.0	90.3	474	

母比率の差の検定《又は》: p<0.01 —: N.S

3歳<5歳 3歳<5歳 1次<2次

1次<2次

3歳<5歳 3歳<5歳 1次<2次

1次<2次

表II-11-2 料理別の食具の使用の変化(第4段階)

(%)

料理ID	年齢による差異												1次と2次の年齢内の差異				
	1次				2次				1次				2次				
	主食	汁	主菜・副菜	大根の煮物	主食	汁	主菜・副菜	切り干し大根の煮物	主食	汁	主菜・副菜	かぼちゃの天ぷら	主食	汁	主菜・副菜	きすの天ぷら	切り干し大根の煮物
a	77.3	38.2	0.0	0.0	87.0	66.7	100.0	0.0	84.2								
3	100.0	100.0	41.2	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	100.0								
歳	92.6	85.0	0.0	87.5	85.7	73.1	90.9	0.0	64.3								
児	100.0	90.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	100.0								
e	96.7	95.5	0.0	4.2	94.4	100.0	100.0	0.0	80.0								
f	100.0	85.7	0.0	71.4	100.0	100.0	90.0	0.0	80.0								
計	93.2	73.8	6.7	20.0	94.6	89.0	97.1	0.0	83.5								
g	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	60.0	72.7	100.0							
5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.0	100.0	40.0	86.4								
歳	87.1	80.0	82.4	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0								
児	100.0	100.0	9.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0								
k	85.0	87.9	42.3	0.0	77.8	100.0	100.0	7.7	50.0	77.8							
l	85.4	100.0	10.0	72.7	71.4	93.3	100.0	71.0	87.5	97.4							
計	92.8	93.4	37.0	66.2	90.2	97.9	100.0	65.9	84.8	95.3	3歳<5歳	3歳<5歳	3歳<5歳	3歳<5歳	1次<2次	1次<2次	1次<2次

母比率の差の検定 < : p<0.01 < 又は > : p<0.05 - : N.S

表II-12 こぼす動作の変化(第4段階)

(%)

年齢	ID	1次				2次				検定			
		こぼす動作		計		こぼす動作		計		年齢間による差異			
		"あり"	2段階(%)	3段階(%)	4段階(%)	(回)	"あり"	2段階(%)	3段階(%)	4段階(%)	(回)	"あり"	4段階
	a	6.4	0.7	3.5	2.1	141	2.3	1.1	1.1	0.0	88		
3	b	13.4	2.1	1.0	10.3	97	0.0	0.0	0.0	0.0	58		
歳	c	13.6	1.1	5.7	6.8	88	10.5	2.3	2.3	5.8	86		
児	d	10.7	1.2	1.2	8.3	84	4.2	0.0	4.2	0.0	71		
	e	3.5	0.0	0.0	3.5	115	5.2	1.0	2.1	2.1	96		
	f	3.8	0.0	1.9	1.9	52	12.2	0.0	2.4	9.8	41		
	計	8.5	0.9	2.3	5.4	577	5.5	0.9	2.0	2.5	440		1次>2次
	g	4.0	1.0	0.0	3.0	101	2.7	0.0	1.3	1.3	75		
5	h	2.5	0.0	0.0	2.5	80	7.9	1.6	3.2	3.2	63		
歳	i	5.1	0.0	1.3	3.8	78	8.2	1.4	1.4	5.5	73		
児	j	7.5	3.2	0.0	4.3	93	4.7	0.0	2.3	2.3	86		
	k	3.4	1.7	0.9	0.9	117	4.9	0.0	1.6	3.3	61		
	l	5.6	0.0	3.7	1.9	107	5.2	0.0	4.3	0.9	116		
	計	4.7	1.0	1.0	2.6	576	5.5	0.4	2.5	2.5	474		3歳>5歳

母比率の差の検定 > :p<0.01 > :p<0.05 - :N.S

表II-13 食物を押し込む操作の変化 (第5段階)

(%)

年齢 I D	1次										2次										検定					
	操作					操作した手の種類					操作した手の種類					次と2次の年齢内の差異										
	操作 "あり" 食具のみ (右)	右手 つかみ	右手+食具 (主)+(従)	左手 つかみ	左手+食具 (主)+(従)	食具のみ (右)	右手 つかみ	右手+食具 (主)+(従)	左手 つかみ	左手+食具 (主)+(従)	食具のみ (右)	右手 つかみ	右手+食具 (主)+(従)	左手 つかみ	左手+食具 (主)+(従)	食具のみ (右)	右手 つかみ	右手+食具 (主)+(従)	左手 つかみ	左手+食具 (主)+(従)		計(回)	年齢間 による 差異	操作 "あり"	左手+食具 (主)+(従)	
a	3.5	1.4	0.7	0.0	0.0	1.4	141	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	88				
3	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58				
歳	18.1	0.0	3.4	4.5	0.0	10.2	88	2.4	0.0	0.0	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86				
児	4.8	3.6	0.0	0.0	0.0	1.2	84	2.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	71				
e	2.6	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	115	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96				
f	15.3	7.7	0.0	1.9	1.9	3.8	52	19.5	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41				
計	6.7	2.5	0.7	0.9	0.2	2.4	577	3.2	2.3	0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	440			1次>2次	1次>2次
g	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75				
5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63				
歳	1.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	78	4.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73				
児	11.7	9.7	0.0	1.1	0.0	0.9	93	8.1	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86				
k	1.8	0.0	0.0	0.9	0.0	0.9	117	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	61				
l	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	107	3.4	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	116				
計	4.5	2.4	0.0	0.5	0.0	1.6	576	4.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	474				

母比率の差の検定

> : p<0.05
- : N.S

付表Ⅱ-1 1 食全体、各段階での操作における年齢差並びに年齢内変化

項目	年齢間による差異		1次と2次の年齢内の差異		表番号	
	1次	2次	3歳	5歳		
食事時間 ¹⁾	3歳>5歳	—	—	1次>2次	表Ⅲ-2	
摂食量 ¹⁾	3歳<5歳	—	—	—	表Ⅲ-2	
全	総行動数	—	—	1次>2次	表Ⅲ-3	
行 ¹⁾	白飯	—	—	1次>2次	表Ⅲ-3	
料	味噌汁	—	—	—	表Ⅲ-3	
動	キスの天ぷら	—	3歳<5歳	1次>2次	1次>2次	表Ⅲ-3
別	かぼちゃの天ぷら	—	—	—	—	表Ⅲ-3
数	切り干し大根の煮物	—	—	—	—	表Ⅲ-3
	1行動の1~4段階の所要時間 「4秒以上」かかる比率	3歳>5歳	3歳>5歳	—	—	表Ⅲ-3
第1段階	食器を持ち上げる比率	3歳<5歳	3歳<5歳	—	1次>2次	表Ⅲ-4
	食具を持ち上げる比率	3歳<5歳	3歳<5歳	1次<2次	1次<2次	表Ⅲ-4
	くり返し回数「2回以上」比率	3歳>5歳	3歳>5歳	—	1次<2次	表Ⅲ-5
	前操作「かきまぜる」比率	—	3歳>5歳	—	—	表Ⅲ-6
	の比率「かき集める」比率	—	—	—	—	表Ⅲ-6
	「さく」比率	—	—	—	—	表Ⅲ-6
プ	「すくう」比率	3歳>5歳	3歳>5歳	—	—	表Ⅲ-7
第2段階	食具の使い方「つきさす」比率	—	3歳<5歳	1次>2次	—	表Ⅲ-7
口	の比率「かきこむ」比率	—	3歳>5歳	1次>2次	1次>2次	表Ⅲ-7
	「はさむ」比率	3歳<5歳	3歳<5歳	1次<2次	1次<2次	表Ⅲ-7
セ	左手の補助率	—	—	1次>2次	—	表Ⅲ-7
	食具の持ち方スコア ¹⁾	3歳<5歳	3歳<5歳	—	1次<2次	表Ⅲ-8
ス	出現した食具の持ち方スコアの分散 ²⁾	3歳>5歳	3歳>5歳	—	1次>2次	表Ⅲ-8
	食具を「下」の位置で持つ	3歳>5歳	—	1次>2次	1次>2次	表Ⅲ-9
の	食具を揃える動作の比率	—	—	—	—	表Ⅲ-9
第3段階	左手の補助率	3歳>5歳	—	1次>2次	—	表Ⅲ-10
段	食器を持ち上げる比率	3歳<5歳	—	—	1次>2次	表Ⅲ-11
	食具の総使用率	3歳<5歳	3歳<5歳	—	1次<2次	表Ⅲ-11
階	白飯	—	3歳<5歳	—	1次<2次	表Ⅲ-11
第4段階	食具の料 味噌汁	3歳<5歳	—	1次<2次	1次<2次	表Ⅲ-11
別	使用率 理 キスの天ぷら	3歳<5歳	3歳<5歳	1次>2次	1次<2次	表Ⅲ-11
	別 かぼちゃの天ぷら	3歳<5歳	3歳<5歳	—	1次<2次	表Ⅲ-11
	切り干し大根の煮物	—	3歳<5歳	1次>2次	—	表Ⅲ-11
	こぼす動作「あり」の比率	3歳>5歳	—	—	—	表Ⅲ-12
段階別	4段階でこぼす比率	3歳>5歳	—	1次>2次	—	表Ⅲ-12
	押し込む操作「あり」の比率	—	—	1次>2次	—	表Ⅲ-13
第5段階	操作した手の種類別の比率	—	—	1次>2次	—	表Ⅲ-13

1)母平均の差の検定, 2)母分散の差の検定 その他は母比率の差の検定
 <又は>:p<0.01 <又は>:p<0.05 —:N.S

付表Ⅱ-2 観察項目の固有ベクトル

		第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	第5主成分
全	月齢	0.263	-0.028	-0.111	-0.172	-0.063
	食事時間	-0.026	0.253	-0.142	-0.259	-0.021
	総行動数	-0.085	0.264	0.022	-0.223	0.214
体	摂食量	0.180	-0.050	0.113	0.053	-0.028
	1~4段階の所要時間 4秒以上	-0.252	0.026	-0.151	0.228	-0.133
第1	食具を持ち上げる	0.210	-0.062	0.372	-0.053	0.058
	段階 食器を持ち上げる	0.255	-0.020	-0.254	-0.047	0.177
プ	繰り返し回数 2回以上	-0.047	0.171	0.043	0.098	-0.323
	かきまぜる	-0.007	0.053	0.111	0.254	0.160
	かき集める	-0.024	0.025	0.171	-0.128	0.267
	第2 さく	-0.214	-0.018	-0.258	0.194	-0.178
	段階 すくう	-0.290	0.005	-0.154	-0.055	0.008
口	つきさす	-0.029	-0.155	-0.053	-0.203	-0.008
	かきこむ	-0.111	-0.183	0.374	-0.058	-0.063
セ	はさむ	0.204	0.196	-0.264	0.118	0.055
	持ち方スコア	0.241	0.063	0.106	-0.037	-0.205
ス	食具を下の位置で持つ	-0.205	0.055	0.130	-0.038	0.357
	食具を揃える操作率	-0.144	0.252	0.143	-0.012	0.207
の	左手の補助率	-0.071	-0.258	-0.034	-0.358	-0.014
	第3 段階 左手の補助率	-0.122	-0.281	-0.086	-0.304	-0.075
各	食具の総使用率	0.281	-0.063	-0.202	0.048	0.180
	白飯	0.201	-0.255	0.060	0.147	0.032
段	みそ汁	0.190	-0.104	-0.154	0.012	-0.284
	第4 きすの天ぷら	0.234	0.024	-0.190	-0.028	0.267
階	段階 かぼちゃの天ぷら	0.212	-0.158	-0.172	-0.191	0.099
	切り干し大根の煮物	0.185	-0.040	0.038	0.145	0.145
別	食器を持ち上げる	0.163	-0.116	0.390	-0.019	0.006
	こぼす動作 あり	-0.157	-0.219	-0.154	0.155	0.339
	4段階でこぼす	-0.105	-0.238	-0.064	0.266	0.311
第5	押し込む操作 あり	-0.111	-0.410	-0.035	0.053	-0.044
	段階 食具のみで押し込む 左手(主)+食具(従)で 押し込む	0.021	-0.265	0.039	0.314	-0.093
固有値		8.096	4.014	3.679	3.527	2.084
寄与率(%)		25.301	12.543	11.496	11.023	6.512
累積(%)		25.301	37.845	49.340	60.363	66.875

結 論

1. システム論と文脈的－相互的発達モデル の視点の導入による成果

本研究では「食具を使って食べる行動」の発達過程を、食物との相互関係による文脈的－相互的発達モデルに立ち、システム論の視点を導入しつつ検討を進めてきた。このことにより、幼児期では、特に箸を使い始める3歳頃に個人差が大きい5歳頃に次第に個人差は小さくなること、その過程が多様な発達のコースを辿ること、そして、それぞれの時期で発達的变化の鍵となる操作があることが明らかになり、それを踏まえて観察指標を提案した。従って、本研究は上記の視点の導入によって、序論で述べた有機論的発達モデルに立った食具の使用行動に関する先行研究に、次の視点を加えることができた。すなわち、対象物である食物との相互関係で、この行動の発達を捉えたこと、また「食物に触れてから、口に入れるまでのプロセス」の各段階の様々な操作をサブシステムとして位置づけ、

食具を持つ手ともう一方の手の両手の協応関係を把握することが重要だという視点である。

2. 幼児の食教育への活用に向ける課題

本研究の結果を幼児の食教育へ活用するために、次の3点の課題を検討する必要がある。

1) 多様なライフスタイルの基での本観察指標の妥当性の検討

本研究の対象児には、標準的な発育・発達をしている児を選定したが、家庭的背景にも影響を受けることも考えられる。また、食具の使用状況には保育所給食管理実態調査⁹³⁾から、次のような地域差がみられる。関東地区では1、2歳はスプーンまたはフォークを使い、3歳児以降に箸を使い始める傾向が強いが、北海道や九州地区では箸の2歳での使用はかなり多い。さらに、世界の食文化の食事法に目を向ければ、箸食、手食、ナイフ・フォーク・スプーン食と様々である^{87, 127, 128)}。同じ箸食文化圏でも、中国、ベトナムは「箸主匙従」、朝鮮半島では「匙主箸従」と箸と

匙を併用している。それぞれの食文化に生まれた乳幼児は、どのように食べる行動を発達させていくのであろうか。比較文化的視点にたって、より多様なライフスタイルの基での本観察指標の妥当性の検討が必要である。

2) 教育実践の場で栄養士や保母等が使用可能な観察指標としての活用法の検討

本研究の観察指標は、行動をVTRを用いて収録し、「プロセス」の各段階でVTRを停止させながら観察した資料である。従って、実際に栄養士や保母等が、どれ程使用可能な指標であるのか検討する必要がある。

3) この行動の発達の観点から保育所給食等での献立を検討

保育所での料理との関連から「食具を使って食べる行動」に即した食事の重要性は確認したものの、実際にどのような料理が適しているか、具体的な内容を確定していない。今後、この行動の発達の観点から、保育所等の献立内容を提案するための検討が必要がある。

3. 今後の展開

以上述べてきたように、本研究は幼児期の食事場面での食べる行動の発達の中で、「食具を使って食べる行動」に焦点をあててきた。しかし、この他にも食事場面で様々なことを発達させていく。例えば、食べ始める前には手を洗い「いただきます」と言い、食べ終わったら「ごちそうさま」を言って席を立ち食器を片付けるといった食事の時系列的手順に関する知識(script)が発達する^{139, 140)}。食べ物の名前や数、そして食べ方に関する知識等も発達する。子供どうしで楽しく話しあい、食べ方を教えあったりするようになる。

近年、発達心理学の領域でも、食事場面の観察を通して知識獲得や文化習得の発達過程に関する研究が進められている¹³⁹⁻¹⁴⁴⁾。この場面を観察する理由には、あらゆる年代に共通した日常的活動であること、大人との相互交渉は不可決であり、それによってある方向へと伝達される文化的過程であること等が

あげられる¹⁴⁰⁻¹⁴²⁾。しかし、これら研究では特定の機能に目的が絞られ、食べる行動の発達の全体性には強調点がおかれにくい。

「食べる行動の発達」を心理学の領域から引きだして、生物学、神経精神医学、発達小児科学などの領域を包含した広い視野を与えたのはGesellであった。『Feeding Behavior of Infants』⁶⁰⁾に「子どもの摂食行動は広く解釈するなら、狭義の栄養状態ではなく、子ども自身の指標となる」さらに、「本書が乳児の摂食行動の医学的重要性について、また診断と指導への新しい可能性について注意を喚起することに役立つことを望む」と示している。新井は、Gesellの研究について心理学の領域で成熟論のみが強調されて議論の対象となり業績の全体を評価していないことを主張し、さらに、あまり顧みられなかった業績の例に乳児の摂食行動の観察をあげる¹⁴⁵⁾。

「この観察によって、ヒトが本来もって生まれた摂食という行動が、表情や手指の微細運

動のように一見異なっただと思われる行動といかに相互に密接に関係し合っているか、いわば、発達を織りなされた縦糸と横糸からできた織物として理解できる」としている。

筆者は、今後、食べる場面における発達を上記に示したように特定の機能の縦糸の発達として捉えるのではなく、まさに横糸をなす多面的な発達像を追求していきたい。栄養学の主題である食行動を生理的状态は基より、状況（環境）としての食事内容（料理、食具等）との関連を重視し、食事場面で子どもが、何をどのように発達させていくのか明らかにしていきたいと考えている。

要 約

本研究の目的は、幼児の「食具（特に箸）を使って食べる行動」と食物との関連をシステムとして捉え、これを構成するサブシステムを同定してその発達過程を明らかにし、さらに、この視点での観察指標を得ることである。

目的を設定する背景には、次の2点があげられる。1) 幼児の栄養素等摂取の偏りと共に、食べる行動の中で食具の使用の乱れが警告される、2) 食具の使用行動の発達は心理学の分野で、認知発達や手指の巧緻性の観点から検討されてきたが、対象物である食物との相互関係に注目した研究はみられない。そこで、本研究ではこの行動の発達に即し、発達を促す食事の提供や教育内容の基礎資料を得るために、文脈的－相互的発達モデルに基づいて、「幼児－食具－料理」の3項関係に注目した。

研究方法としては、食事環境との関わりを重視し、保育所給食の昼食場面でのVTRによる行動観察法を用いた。さらに、その行動

を類型化し、出現傾向を統計学的に解析した。

I章：フォークとの比較による

箸を使って食べる行動の発達上の特性

I章の目的は「幼児－食具－料理」の3項関係の内の、食具の違いに注目し、それ以前に使われるフォークとの比較から「箸を使って食べる行動」の発達上の特性を明らかにすることである。そのために、同一児のフォークと箸の二種類の食具による行動を比較した。また、箸を使い始めの3歳児と習熟度を高める5歳児の発達的变化を横断的に比較した。観察項目は、食具を持つ手と持たない手での両手の協応動作(coordination)により設定し、これをサブシステムとした。行動の操作性をより詳細に把握するために、「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス(以下、プロセス)」を5段階に区分して捉えた。すなわち、食物に触れる第1段階、食物を食具や手にのせる第2段階、口まで運ぶ第3段階、口に入れる第4段階、口に入れた後の操作の

第 5 段階である。

その結果、1)「フォーク使用時と相違がなく、箸使用が困難でなかった点」としては、ある程度の食事量を摂食する、ある程度の時間内に摂食する等があげられた。これらは、十分な発育発達を満たす食物摂取のための必要条件であった。一方、5歳では次の skillfull に食べる操作も含まれた。すなわち、第2段階で操作の繰り返しを2回以上しないこと、第5段階で食具で押し込む操作を必要としないことであった。この3歳で箸使用時に困難な操作が、5歳には困難でなくなることが示された。2)「フォーク使用時と相違がみられ、箸使用の方が困難であった点」としては両年齢共に skillfull に食べる操作があげられた。このために、第2段階で操作の繰り返しを2回以上する、持つ位置の変動を修正するために箸を揃える、第2・3段階で箸を持たない手で補助する等の操作により適応させていた。3歳ではフォーク使用時でも困難な操作がみ

られ、これは箸使用時の適応の方法を習得することにつながるのではないかと考えられた。また、本結果で注目すべき点は箸使用の方が容易な操作がみられたことである。すなわち、第1・4段階で食器を持ち上げる、持ち方を変化させずに発達段階の高い持ち方で持つことであり、いわゆるマナーに関する操作を示し、フォークではかえって操作しにくいことが明らかになった。3)食具の使い方に注目すると、箸ではさむ時は他の使い方より、また幼児用のフォークでのいかなる使い方より、第2段階での操作の繰り返しが多く、他の使い方や手づかみへ移行も多く、持たない手での補助を必要とする傾向がみられ、この傾向は3歳児で顕著であった。

以上のように、「箸を使って食べる行動」の発達にとってフォークの使用は、食物摂取に関する課題には有効であるが、skillfullに摂食するという課題については箸独自の課題が提供されることが明らかになった。従って、

現場で「箸を持たせ始める基準」に“スプーン・フォークを下から3本の指で持てる”という基準が用いられる傾向にあるが、本結果からこの基準は必ずしも有効であるとはいえないことが示された。本章では「箸を使って食べる行動」の学習の適時性 (timeliness of learning) についての一つの資料を提供した。また、「箸を使って食べる行動」の発達を把握する上で、第2段階の操作の繰り返しと、食具の使い方並びに食具を持たない手での補助的な協応動作に注目する必要があることを示した。

Ⅱ章：箸を使って食べる行動の発達過程と

その構造

Ⅱ章の目的は「幼児－食具－料理」の3項関係の内の、幼児、すなわち3歳児と5歳児を対象に同一児の縦断的变化を比較し、「箸を使って食べる行動」の発達過程を明らかにする。また、Ⅰ章でサブシステムとして設定した「プロセス」の各段階での諸操作の位置関係により、その構造を明らかにする。さら

に、それぞれ時期の発達的变化にとって重要な鍵となる操作を明らかにし、それを反映した観察指標を提案することである。

その結果、1)箸を使い始めの時期と習熟度を高める時期の2時点での変化から5つの発達的变化のパターンが明らかになった。①両年齢で変化のないパターン(食事時間、摂食量、第1・4段階の食器を持ち上げる操作、第2段階のすくう、食具を揃える動作、第4段階の切り干し大根で食具の使用)②3歳で有意に減少し5歳で変化のないパターン(プロセスの第2段階のつきさす、食具を持たない手での補助、第3段階の食具を持たない手での補助、第4段階のこぼす動作、第5段階の食具を持たない手での押し込む操作)③両年齢で有意に減少するパターン(第2段階のかきこむ、食具を下の位置で持つ)④両年齢で有意に増加するパターン(第1段階の食具を持ち上げる、第2段階のはさむ、第4段階のみそ汁での食具の使用)⑤3歳で変化がな

く5歳で増加するパターン（第2段階の食具の持ち方スコア、第4段階の料理別に、白飯・きすの天ぷら・かぼちゃの天ぷらでの食具の使用）であった。「箸を使って食べる行動」の発達過程は、この非線形的（nonlinear）な変化が複合した過程であることが示された。2)対象物である料理によって行動が影響され、料理という文脈（環境）への適応性が発達することが示された。3)「プロセス」の各段階での諸操作の位置関係から、発達的变化の鍵となるコントロール・パラメーターが明らかになった。すなわち、箸を使い始めの時期では箸を持たない手の補助的な協応動作で、習熟度をより高める時期では食具を持つ手の“はさむ”使い方である。従って、この操作に注目して観察することが、この行動の発達を把握する上で有効であることが示された。

結 語

本研究では、幼児期における「食具を使って食べる行動」を食物との相互関係により、

「食物に触れてから口に入れた後の操作までのプロセス」での諸操作が協同的に働くダイナミックなシステムとして捉え、その諸操作をサブシステムとして同定した。また、この行動の発達過程を明らかにし、箸を使い始めの時期には箸を持たない手の補助的な協応動作を、習熟度を高める時期には食具を持つ手の“はさむ”使い方を、観察指標として提案した。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究の調査を快く実施させて下さいました青戸福祉保育園の園長の林康子先生並びに保母の先生方、栄養士の林喜美子先生、並びに、調理従事者の先生方に心から感謝の意を表します。

この調査期間中、長期に渡りご協力頂きました、元気いっぱい可愛らしい対象児と、保護者の皆様に心より御礼申し上げます。

本研究を通して、食をめぐるダイナミックな視点、幼児への食教育の重要性について、ご指導頂きました女子栄養大学足立己幸教授に心より深く感謝申し上げます。

また、本研究を進めるにあたり、終始にわたりご懇切なご指導下さいました東京医科歯科大学上田礼子教授、女子栄養大学細谷憲政教授、武藤志真子教授、青木菊麿教授に深く御礼申し上げます。本研究の足がかりになりました女子栄養大学修士論文を通して、私の研究の芽生えを温かく見守り育てて下さいました前女子栄養大学高橋悦二郎教授に御礼申しあげます。

文 献

- 1) 足立己幸. 食生活と環境とのかかわり. 足立己幸, 秋山房雄共著.
食生活論. 東京: 医歯薬出版, 1987: 79-121.
- 2) 足立己幸. 料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成
に関する研究. 民族衛生 1984; 50(2): 70-107.
- 3) Takemi, Y., Adachi, M.. Eating with Others among the Elderly
Living Alone, and Their Positive Attitude and Behavior to
Food as a Index of Quality of Life. XV International congress
of Nutrition. Adelaide 1993.
- 4) Murayama, N., Adachi, M.. Adaptability of Households to Fis-
hing/Fish Exchanging and Traditional Food Pattern under Com-
mercialization on a Remote Island of Tonga. XV International
congress of Nutrition. Adelaide 1993.
- 5) 李敬信. 韓国人に対する料理選択型栄養教育の各料理としてのクッ
クの有効性に関する食生態学適研究. 女子栄養大学博士 (栄養学)
学位論文. 1994.
- 6) 河野美穂. 夕食摂食時刻に関する食生態学的研究. 女子栄養大学博
士 (栄養学) 学位論文. 1995.
- 7) 日本児童手当協会, 日本小児保健協会. 平成2年度 幼児健康度調
査報告書. 平成3年.

- 8) 岡田知雄, 大國真彦, 梁茂雄. 小児の成人病. 小児保健研究 1991 ; 50(3) : 333-341.
- 9) 石井荘子. 小児成人病に及ぼす食事因性因子について. (1) 家族性因子と環境因子としての食物摂取状況. 小児保健研究 1988 ; 47(5) : 563-571.
- 10) 石井荘子, 川野辺由美子, 坂本元子他. 幼児の成人病症候群出現に及ぼす食事因子. 小児保健研究 1990 ; 49(6) : 662-669.
- 11) 衣笠昭彦他. 幼児期の体型と学童期の体型の相関について. 小児保健研究 1986 ; 45(6) : 547-551.
- 12) 衣笠紀玖子他. 就学前児童の体型変化と学童肥満の関係. 小児保健研究 1992 ; 51(3) : 377-382.
- 13) Ronald S. Drabman, Glenn D. Cordua, David Hammer, et al. Developmental Trends in Eating Rates of Normal and Overweight Preschool Children. Child Development 1979; 50: 211-216.
- 14) Marston, A. R., London P. and Cooper L. M.. A Note on the Eating Behavior of Children Varying in Weight. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1976; 17: 221-224.
- 15) 原光彦, 岡田知雄, 大國真彦他. 保育園児を対象とした摂食行動と過体重との関係について. 小児保健研究 1995 : 686-690.
- 16) 足立己幸. 離乳食は人間らしい食事の出発点. 足立己幸, 巷野悟郎

- 編. 乳幼児からの食事学. 東京: 有斐閣, 1991: 81-118.
- 17) 日本児童福祉給食会. 保育従事者(保母)からみた園児の食事行動調査. 昭和62年度. 保育所給食に関する研究報告書 1989: 75-124.
- 18) 村上多恵子, 石井拓男, 中垣晴男他. 摂食に問題のある保育園児の背景要因—よくかまないでのみこむ子について—. 小児保健研究 1990; 49(1): 55-62.
- 19) 村上多恵子, 中垣晴男, 榎原悠紀田郎他. 摂食に問題のある保育園児の特性要因—食べ物を口にためる子について—. 小児保健研究 1991; 50(6): 747-756.
- 20) 八倉巻和子, 村田輝子, 大場幸夫他. 幼児の食行動と養育条件に関する研究 第1報 幼児の食行動の分析. 小児保健研究 1992; 51(6): 721-727.
- 21) 山田知通, 荒川巳恵子. 幼児の食生活(第2報) 幼児期の家庭における箸使い. 金城学院大学論文集 1987; 13: 97-109.
- 22) 谷田貝公昭. 箸の持ち方・使い方の実態に関する調査研究. 家庭教育研究所紀要 1985; 6: 25-32.
- 23) 八倉巻和子, 村田輝子, 大場幸夫他. 幼児の食行動と養育条件に関する研究 第2報 幼児の食行動に及ぼす養育条件. 小児保健研究 1992; 51(6): 728-739
- 24) 横井茂夫. 幼児期の食行動としつけ. 小児看護 1995; 18(9):

1164-1168.

- 25) 富岡孝, 桜井昌子, 岩崎律子. 箸さばきと摂食行動との関連性について. 聖徳栄養短期大学紀要 1986 ; 17 : 45-53.
- 26) 藤沢良知. 幼児栄養. 藤沢良知, 山口蒼生子共著. 初版 小児栄養・実習. 東京 : 家政教育社, 1979 : 107-115.
- 27) 今村栄一, 山内愛. 幼児期の栄養. 第10版 小児栄養. 東京 : 同文書院, 1988 : 161-188.
- 28) 高橋悦二郎, 山内愛, 平山静子他. 幼児栄養. 第5版 小児栄養・実習. 東京 : 三共出版, 1990 : 97-128.
- 29) 高野陽. 幼児期の栄養. 二木武, 北郁子, 高野陽他. 保育講座15 小児栄養 第2版. 東京 : 医歯薬出版, 1991 : 150-167.
- 30) 江向道子, 馬場里江, 松本洋子. 子どもの発達と調理. 北郁子編. 新保育所給食の実際(下). 東京 : 中央法規出版, 1984 : 109-127.
- 31) 今村栄一. 第6版 育児栄養学—乳幼児栄養の実際—. 東京 : 日本小児医事出版, 1995 : 116-129.
- 32) 二木武. 発達と栄養. 二木武, 帆足英一, 川井尚編著. 第2版 小児の発達栄養行動—摂食から排泄まで/生理・心理・臨床—. 東京 : 医歯薬出版, 1995 : 1-89.
- 33) 二木武. 小児栄養における新しい視点を考える—発達栄養行動—. 実践女子大学研究紀要 1994 ; 31 : 1-13.

- 34)金子芳洋, 向井美恵, 尾本和彦. 食べる機能の障害. 東京: 医歯薬出版, 1987.
- 35)尾本和彦. 乳幼児の摂食機能発達—第1報 行動観察による口唇・舌・顎運動の経時変化. 小児保健研究 1992; 51(1): 56-66.
- 36)二木武, 斎藤幸子, 水野清子他. 離乳食のすすめ方と咀嚼発達(第1報). 日本総合愛育研究所紀要 1988; 24: 187-196.
- 37)二木武, 斎藤幸子, 水野清子他. 離乳食のすすめ方と咀嚼発達(第2報). 日本総合愛育研究所紀要 1989; 25: 119-124.
- 38)二木武, 庄司順一, 斎藤幸子他. 幼児期における咀嚼発達の研究. 日本総合愛育研究所紀要 1992; 28: 57-69.
- 39)向井美恵. 食べる機能の発達を促す食形態と介助の基本. 向井美恵編. 食べる機能を促す食事. 東京: 医歯薬出版, 1994: 44-57.
- 40)山下俊郎. 幼児に於ける基本的習慣の研究(第1報告). 教育 1936; 4(4): 648-672.
- 41)斎藤千賀子. 幼児の身体発達についての考察(Ⅱ)—特に食事動作にみる手指の機能発達—. 足利短期大学紀要. 1989; 6(1): 11-22.
- 42)日本児童福祉給食会. 幼児の行動発達調査, —2~3歳児の生活行動・食行動を中心に—. 昭和61年度保育所給食に関する研究報告書 1989: 11-74.
- 43)八倉巻和子, 村田輝子, 大場幸夫他. 幼児の食行動発達の縦断的研

- 究—離乳期以降の発達について—。小児保健研究 1995 ; 54(5) :
564-573.
- 44) Ellitt J. M., Connolly, K.. A Classification of Manipulative
Hand Movements. Developmental Medicine & Child Neurology
1984; 26: 283-296.
- 45) Connolly, K., Ellitt J. M.. The Evolution and Ontogeny of
Hand Function. Jones, N. B. (Ed.). Ethological studies of
child behavior. London: Cambridge University Press. 1972:
329-383.
- 46) 清水歌, 森博美. 手指の巧緻性の発達の研究(第1報)—小学生・
幼稚園児の紐結び学習—。日本家庭科教育学会誌 1993 ; 36(3) :
79-84.
- 47) 清水歌. 手指の巧緻性の発達の研究(第2報)—3才児の紐結び学習。
日本家庭科教育学会誌 1994 ; 37(3) : 73-78.
- 48) 清水歌, 森博美, 森岡鈴美他. 手指の巧緻性に関する研究(I)—幼
稚園児について—, 帝国学園紀要 1993 ; 14 : 79-84.
- 49) 武井洋子, 草野美子. 幼児期におけるはさみの使用実態とその指導。
日本家庭科教育学会誌 1987 ; 30(3) : 54-61.
- 50) Connolly, K.. Skill Development: Problems and Plans. Connolly,
K. (Ed.). Mechanisms of Motor Skill Development. London:

- Academic Press. 1970: 3-17.
- 51) Bruner J. S.. The Growth and Structure of Skill. Connolly, K. (Ed.). Mechanisms of Moter Skill Development. London: Academic Press. 1970: 63-93.
- 52) 津守真, 稲毛教子. 乳幼児精神発達診断法0~3才まで 東京: 大日本図書 1961.
- 53) 津守真, 磯部景子. 乳幼児精神発達診断法3~7才まで 東京: 大日本図書 1965.
- 54) 三宅和夫, 大村政男, 高嶋正士他. K I D S (乳幼児発達スケール) の開発に関する研究. 発達研究 1990 ; 6 : 147-163.
- 55) 上田礼子. 日本版デンバー式発達スクリーニング検査-JDDSTとJPD Q-. 東京: 医歯薬出版株式会社, 1980.
- 56) Gesell, A., Thompson, H., & Amatruda, C. S.. Infant behavior, its genesis and growth(1934). 小児の発達と行動. 新井清三郎訳. 東京: 福村出版, 1982.
- 57) Lerner, R. M., Busch-Rossnagel, N. A.. Individuals as Producers of Their Development; A Life-Span Perspective. 生涯発達学. 上田礼子訳. 東京: 岩崎学術出版, 1990 : 1-46.
- 58) 小嶋秀夫. 生涯発達心理学の成立と現状. 無藤隆, やまだようこ編. 生涯発達心理学とは何かー理論と方法, 講座 生涯発達心理学 第

- 1 卷. 東京：金子書房, 1995 : 11-36.
- 59)小嶋秀夫. 発達心理学 第4章. 大山正編. 心理学史. 東京：日本放送出版協会, 1994 : 166-179.
- 60)Gesell, A., Ilg, F. L.. Feeding behavior of infants. London: J. B. Lippincott Company 1937: 60-65.
- 61)Gesell, A.. The First Five Years of Life(1940). 乳幼児の心理学. 山下俊郎訳, 東京：家政教育社, 1975 : 139-197.
- 62)山下俊郎, 村松泰次郎. 幼児における用箸運動の発達段階. 心理学研究—日本心理学会第8回研究報告1941 ; 16 : 31-32.
- 63)山下俊郎. 用箸運動の類型の発達の分布. 東京都立大学人文学部人文学報 1962 ; 27 : 37.
- 64)上田礼子. 生涯人間発達学. 東京：三輪書店, 1996 : 1-34.
- 65)高橋たまき. 成熟と学習. 藤永保, 三宅和夫, 山下栄一, 依田明他編. 乳幼児心理学 テキストブック心理学(3). 東京：有斐閣, 1990 : 129-142.
- 66)Thelen, E. & Smith, L. B.. Lessons from Learning to Walk. A Dynamic Systems Approach to the Development of Action. London : MIT Press, 1994: 3-20.
- 67)Connolly, K. & Dalgleish, M.. The Emergence of a Tool-Using Skill in Infancy. Developmental Psychology. 1989; 25(6), 894

- 68) Piaget, J.. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*,
2th ed (1948). 知能の誕生. 谷村寛, 浜田寿美男訳. 東京: ミネル
ヴァ書房, 1978: 21-369.
- 69) Vygotsky, L. S.. 精神発達の理論(1934). 柴田義松訳. 東京: 明治
図書, 1962: 126-131.
- 70) 天野清. 発達研究の現在 Activity theory(活動理論)の発展と現状.
日本児童研究所編. 児童心理学の進歩. 東京: 金子書房, 1995: 1-32.
- 71) 高取憲一郎. 心理学におけるルネッサンス: ヴィゴツキー理論の展
開. 京都: 法政出版, 1987.
- 72) 高取憲一郎. ヴィゴツキー・ピアジェと活動理論の展開. 京都: 法
政出版, 1994.
- 73) 田島信元. ヴィゴツキー理論の展開. 東京: 福村出版, 1992: 114-
137.
- 74) Valsiner, J.. *Culture and the development of children's act-*
ion. New York: John Wiley & Son. 1987.
- 75) Bronfenbrenner, U.. *The ecology of human development*. Cambr-
idge: Harvard University Press, 1979: 3-44.
- 76) Gibson, J. J.. *The ecological approach to visual perception*
(1979). 生態学的視覚論 古崎敬他訳. 東京: サイエンス社. 1985

: 42-44, 137-157.

- 77) 中山慶子. システム論からの示唆. 東洋, 繁多進, 田島信元編集.
発達心理学ハンドブック. 東京: 福村出版, 1994: 364-382
- 78) 天ヶ瀬正博. 環境と交流する乳児. 麻生武, 内田伸子編. 人生への旅
立ち. 講座生涯発達心理学第2巻. 東京: 金子書房, 1995: 65-97
- 79) Thelen, E. & Smith, L. B.. Dynamic Systems: Exploring Parad-
igms for Change. A Dynamic Systems Approach to the Developm-
ent of Action. London: MIT Press, 1994: 45-70.
- 80) Thelen, E., Ulrich, B.D. & Jensen. J. L.. 移動行動の発達の起
源. Marjorie H. W., Shumway-Cook A. (Eds). 矢部京之助監訳 姿
勢と歩行の発達. 東京: 大修館書店, 1993: 25-45.
- 81) Thelen, E. & Smith, L. B. Dynamic Principles of Development:
Reinterpreting Learning to Walk. A Dynamic Systems Approach
to the Development of Action. London: MIT Press, 1994: 71-125.
- 82) 佐々木正人, 三嶋博之. 運動制御への生態学的アプローチ 岩波講
座 認知科学4. 東京: 岩波書店, 1994: 1-30
- 83) Prigogine, I., and I. Stengers. La nouvelle alliance(1979).
混沌からの秩序. 伏見康治, 伏見讓, 松枝秀明訳. 東京: みすず書
房. 1987: 242-279.
- 84) Haken, H.. Synergetics(1977). Springer, Berlin. 協応現象の数

- 理—物理, 生物, 化学系における自律形成. 牧島邦夫, 小森尚志訳.
東海大学出版会. 1980 : 1-22.
- 85)伊与田治子, 足立己幸, 高橋悦二郎. 幼児における食具を使って食
べる行動の発達と食物摂取との関連. 小児保健研究 1995 ; 54(6) :
673-685.
- 86)伊与田治子, 足立己幸, 高橋悦二郎. 保育所給食との関連でみた食
具の使い方と持ち方の発達的变化. 小児保健研究 1996 ; 55(3) :
551-566.
- 87)石毛直道. 食事作法と食事様式. 井上忠司, 石毛直道編. 食の文化
フォーラム 食事作法の思想. 東京 : ドメス出版, 1991 : 177-192.
- 88)山内昶. 目的別の食具と箸の万能性. 「食」の歴史人類学. 東京 :
人文書院 1994 : 113-117.
- 89)佐原眞. 食器における共用器・銘々器・属人器. 文化財論叢—奈良
国立文化財研究所創立三十周年論文集 : 同朋社. 1983 : 1143-1162.
- 90)岡本信也. 私の見た「現代日本の食卓風俗」. 食生活と民具. 日本
民具学会編. 東京 : 雄山閣. 1993 : 117-133.
- 91)橋本慶子. 食具の研究. 青山学院女子短期大学総合文化研究所年報
1993 ; 1 : 79-94.
- 92)橋本慶子. 食具の研究(2). 青山学院女子短期大学総合文化研究所年
報 1993 ; 2 : 107-117.

- 93) 日本保育協会. 昭和57年度保育所給食管理実態調査報告書 昭和58年 : 45, 46.
- 94) 大西誠一郎. 研究法としての観察. 依田新監修. 観察 心理学実験演習 IV. 東京 : 金子書房, 1988 : 6-39.
- 95) 続有恒, 苧阪良二. 心理学研究法 10 観察. 東京大学出版会, 1974 : 53-94.
- 96) Willems, E. P. Relations of models to method in behavioral ecology. In H. McCogurk(Ed.). Ecological factors in human development. North-Holland P.C. 1977: 21-35.
- 97) Wright, H. E.. Observational child study. In P.H. Musser(Ed.) Handbook of research in child development. New York: John Wiley & Sons, 1960: 71-139.
- 98) 厚生省児童家庭局. 平成2年乳幼児身体発育調査結果. 1991.
- 99) 今村榮一. カウプ指数による乳幼児身体発育の評価についての検討. 小児科臨床 1983 ; 36 : 2107.
- 100) 伊与田治子. 幼児の食行動調査. 未発表.
- 101) 向井由起子, 橋本慶子. 使いやすい箸の長さについて. 家政学雑誌 1977 ; 28(3) : 230-235.
- 102) 勝田榮子, 太田俊子, 山下美代子. 幼児の発達からみた望ましい食事用具. 東京 : 商品科学研究所, 1985 : 40-59.

- 103)津守真. 発達経験の観察－VTRによる質的観察と数量化. 教育心理学年報. 1968 ; 8 : 76-79.
- 104)Rosemary A. Crow. An ethological study of the development of infant feeding. Journal of Adv. Nurs. 1977; 2:99-109.
- 105)斉藤やよい. ビデオ観察法による食行動に関する研究－観察方法と食物摂取スタイル－. 民族衛生 1995 ; 61(5) : 276-284.
- 106)Bruce G. Simons-Morton, Tom Baranowski. Observation in Assessment of Children's Dietary Practices. Journal of School Health 1991; 61: 204-207.
- 107)Elizabeth M. Comstock, Lawrence E. Symington. Distributions of serving sizes and plate waste in school lunches. Journal of American Dietetic Association 1982; 1: 413-422.
- 108)Barbara A. Kirks, Howard K. Wolff. A comparison of methods for plate waste determinations, Journal of American Dietetic Association 1985; 85: 328-331.
- 109)Gail C. Frank. Environmental influences on methods used to collect dietary data from children. Journal of Clinical Nutrition 1994; 59: 207s-211s.
- 110)中村丁次, 細谷憲政. 過体重者の摂食行動と身体活動状況に関する研究. 栄養学雑誌 1986 ; 44(2) : 69-78.

- 111) Nakano H., Aoyama H. and Suzuki T.. Development of Eating Behavior and its Relation to Physical Growth in Normal Weight Preschool Children, *Appetite* 1990; 14: 45-57.
- 112) Ronald S. Drabman, Glenn D. Cordua, David Hammer, et al.. Developmental Trends in Eating Rates of Normal and Overweight Preschool Children. *Child Development* 1979; 50: 211-216.
- 113) Marston, A. R., London P. and Cooper L. M.. A Note on the Eating Behavior of Children Varying in Weight. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1976; 17: 221-224.
- 114) Allen C. Israel, Jodi B. Weinstein, Barbara Prince. Eating Behaviors, Eating Style, and Children's Weight Status: Failure to Find an Obese Eating Style. *International Journal of Eating Disorders* 1985; 4(1): 113-119.
- 115) Spitzer, L., Rodin, J.. Human eating behavior: A critical review of studies in normal weight and overweight individuals. *Appetite* 1981; 2: 293-329.
- 116) 伊与田治子, 足立己幸, 高橋悦二郎. 幼児の食物に触れてから口に入れるまでのプロセスの発達—食具使用とのかかわりで—. 第40回日本小児保健学会講演集 1993 : 562, 563.
- 117) 安藤徳彦. 評価. 土屋弘吉, 今田拓, 大川嗣雄編. 日常生活活動

- (動作)-評価と訓練の実際-第3版. 東京: 医歯薬出版, 1992:37-52.
- 118) James K. Luiselli. Training Self-Feeding Skills in Children Who Are Deaf and Blind. Behavior Modification 1993; 17(4): 457-473.
- 119) James K. Luiselli. Behavioral Feeding Intervention with Deaf-Blind, Multihandicapped Children. Child & Family Behavior Therapy 1988; 10(4): 49-62.
- 120) 大湯順子. 脳血管障害術後患者の食事の自立と自助具の工夫. 看護技術 1988; 34(11): 1287-1289.
- 121) 広沢洋子, 鳥居登志子, 山本潔他. 保育所における箸の使い方について. 埼玉県立衛生短期大学紀要. 1990; 15: 85-91.
- 122) 辰野千寿. 学習と成熟. 学習心理学総説. 東京: 金子書房, 1977: 101-114.
- 123) 南館忠智. レディネス. 学習心理学ハンドブック. 波田野完治, 依田新, 重松鷹泰編. 東京: 金子書房, 1981: 384-407.
- 124) 日本児童福祉給食会. 幼児の行動発達調査-2~3歳児の生活行動・食行動を中心に-. 昭和61年度保育所給食に関する研究報告書 1986: 10-74.
- 125) 横山典子. 気になる食べ方-幼児期に育てたいマナーと食習慣. “犬喰い”の子、どうしたらいい. 「現代と保育」編集部編. この子

- にあった保育指導1 食事で気になる子の指導. 東京:ひとなる書房, 1987:169-171.
- 126)尾形弘子. 気になる食べ方-箸の使用の指導と年齢に育てたいマナーと食習慣. 「現代と保育」編集部編. この子にあった保育指導1 食事で気になる子の指導. 東京:ひとなる書房, 1987:172-175.
- 127)本田總一郎. 箸の本. 東京:日本実業出版, 1985:38-213.
- 128)一色八郎. 箸の文化史. 東京:御茶の水書房, 1993:167-198.
- 129)Carey, S. & Gelman, R.. Epigenesis of mind: Studies in biology and cognition. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates 1991: 20-56.
- 130)Cole, M. & Griffin, P.. Cultural amplifiers reconsidered. In D. R. Olson(Eds.). The social foundations of language and thought. New York: Norton 1980: 30-45.
- 131)Wohlwill, J. F.. Longitudinal versus Cross-Sectional Methodology. The Study of Behavioral Development. New York: Academic Press 1973: 120-143.
- 132)Boesch, C.. Teaching among wild chimpanzees. Animal Behavior 1991; 41: 530-532.
- 133)McGrew, W. & Marchant, L.. Chimpanzees, tools and termites: Hand preference od handedness?. Current Anthropology 1992; 32

: 114-119.

- 134) Sugiyama, Y. & Koman, J.. Tool-using and making behavior in wild chimpanzees at Bossou. *Primates* 1979; 20: 513-524.
- 135) Matsuzawa, T.. Field experiments on use of stone tools by chimpanzees in the wild. In Wrangham, R., McGrew, W. et al. (Eds). *Chimpanzee Cultures*. Cambridge; Harvard University Press. 1994: 351-370.
- 136) Thelen, E., Corbetta, D., Kamm, K. & Spencer, J. P.. The transition to reaching: Mapping intention and intrinsic dynamics. *Child Development* 1993; 64: 1058-1098.
- 137) Shirley, M. M.. A Longitudinal study of the motor sequence: The first two years. Vol.2., Minneapolis: University of Minnesota Press. In Dennis, W(Ed.), *Readings in child psychology*. New York: Rrentice Hall. 1951.
- 138) McGraw, M. B.. *The Neuromuscular maturation of the human infants*. New York: Columbia University Press. 1945.
- 139) 外山紀子. スクリプトの意味的知識の発達—食事スクリプトをめぐって—. *発達心理学研究* 1991; 1(2): 87-96.
- 140) 外山紀子 無藤隆. 食事場面における幼児と母親の相互交渉. *教育心理学研究* 1990; 38(4): 395-404.

- 141) Valsiner, J.. Construction of the Zone of Proximal Development in Adult-Child Joint Action: The Socialization of Meals. Rogof B., Wertch J.V. (Eds.). New Directions for Child Development. San Francisco: Jossey-Brass, 1984: 65-76.
- 142) 澤田英三. 子どもの文化的発達を支える物理的環境と対人的相互作用との相補的關係について—発達に伴う自由と制限の移行に関する一試探—. 広島大学教育学部紀要 第39号(第1部)1991: 213-221.
- 143) 南博文. 食事の発達のエスノメソドロジー—米国保育園のケースを題材として—. 日本発達心理学会第1回大会発表講演集 1990: 200.
- 144) 澤田英三. 食べることにみられる「発達」について(2). 日本発達心理学会 第1回大会発表講演集 1990: 133.
- 145) 新井清三郎. ゲゼル, A. L.. 村井潤一編 発達の理論をきづく 別冊発達4. 京都: ミネルヴァ書房, 1986: 105-125.

