

## 小児の構音発達について

高見 観\*1,2) 北村 洋子\*1) 加藤 理恵\*2) 田中 誠也\*2) 山本 正彦\*1,2)

保育園児31名に対し絵カードの呼称による単語検査を行い、構音発達の経過と構音の誤りの内容について調査した。結果は以下の通りである。

1. 発達の遅れなどの問題がなければ4歳半から5歳ごろまでに構音は安定期を迎える。
2. 4歳半から5歳ごろの構音検査結果は予後推定の有効な指針となる。
3. 母音、鼻音、両唇破裂音の完成は早く、[s], [ʃ], [ɸ], [ts], [r] は完成の時期が遅れる。
4. [k], [g]の一部に残った“未熟構音”は5歳以降自然治癒せず残ることがある。
5. 側音化構音は4歳半から5歳以降に出現する可能性がある。

キーワード：articulation development, articulation disorders, lateral articulation

### I. はじめに

構音障害はその原因から通常次の3つに分類される。一つは神経疾患や脳血管障害の後遺症でみられる神経・筋系の病変が原因で生じたディサースリア（運動障害性構音障害）、二つ目に口蓋裂や口腔・中咽頭

がんなど構音器官の器質的な疾患が原因で生じた器質性構音障害がある。また三つ目は構音器官に器質的な原因が何ら発見されず、聴力、知的発達に問題がないにもかかわらず構音に誤りが認められる機能性構音障害である。小児の言語臨床では器質性構音障害と機能性構音障害をその治療対象とする機会が大変多い。特

表1 90%以上正しく構音される時期（子音）

年齢：月	高木ら	野田ら	中西ら
3:0~3:5	10名 w, j, m, p, t, d, g, ʃ, ɸ	50名 j, b, m, t, ʃ	230名 w, j, h, ɸ, p, b, m, t, d, n, k, g, ʃ, ɸ
3:6~3:11	16 ɸ, n	50 p, k, g, ʒ, ɸ	
4:0~4:5	22 ɸ, h, k	50 h, ɸ, n, r, ʃ	
4:6~4:11	28	50 w, d	303
5:0~5:5	21	48 s	281 ʃ
5:6~5:11	16 b	50 ts, z	270 s, ts
6:0~6:5	20 ɸ	50	380 ɸ, r
6:6~6:11		30	225
備考	s, ts, rは6歳半までには90%以上正とらない	ʒとɸ, zとɸは区別せずʒ, zとしている	単語で検査を目的とした音の初発反応による

(中西ら, 1972)

\*1) 愛知学院大学心身科学部健康科学科

\*2) 愛知学院大学大学院心身科学研究科

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: m-takami@dpc.aichi-gakuin.ac.jp

に構音発達途上である就学前の小児では、口唇、舌などの構音器官の操作が未熟で、構音の誤りの内容に構音器官の随意運動の拙劣さを原因とする誤りが存在しているのは当然と言えよう。その点で言語獲得後に生じた障害とは異なる視点が必要とされる。構音障害のある小児に対し、訓練が必要か否か、訓練をするとしてどの構音から開始し訓練終了の目安をどこに持ってくるかなどを判断し、かつ症状に応じた適切な指導を行うためには、小児の構音発達に関する十分な理解を抜きにして考えることはできない。

これまで小児の構音発達についてはいくつかの報告がされ、構音発達の経過と構音の誤りの内容・種類については研究諸家の間でおおよその合意が得られている。しかし構音の出現時期、習得時期ともに個人差が大きく、報告者によっても、小児が構音を習得する時期にばらつきがある(表1)。また、これらの調査はいずれも報告された年代が古く、近年の報告についてはわずかに散見されるのみである。

今回、小児の構音発達について再度確認することを目的に、就園後の3歳後半から就学前の6歳後半までの小児を対象に単語検査を行い、構音発達の年代ごとの経過と構音の誤り方の内容について調査を行う機会を得たのでその結果を集計し、若干の知見を加えて報告する。

## II. 調査方法

### 1. 対象

調査の対象は、3歳9か月～6歳7か月までの保育園児31名で、発達障害などがあり調査ができなかった園児や、明らかな器質性疾患、難聴の認められるものは調査対象に含まれていない。園児は「年少組」(3歳9か月～4歳7か月)、「年中組」(5歳1か月～5歳7か月)、「年長組」(5歳8か月～6歳7か月)の3グループに分類した。対象児の年齢・性別内訳は表2のとおりである。

表2 対象児の内訳

	年少組の児童 (3:9~4:7)	年中組の児童 (5:1~5:7)	年長組の児童 (5:8~6:7)	計
男	6	3	5	14
女	5	6	6	17
計	11	9	11	31

## 2. 資料の収集方法

言語聴覚士が保育園に出向き、保育園の個室で一人ずつ単語検査を行った。園児には呈示した18枚の絵カードを呼称してもらい、言語聴覚士がその内容を聴覚印象をもとに判定し記録した。その際、録音とビデオ録画を併せて行い後の確認に用いた。検査に用いた単語はできるだけ自然に近い音声サンプルを得るために、自発呼称が可能となるよう、3歳以降の小児であれば日常的に用いていると思われる熟知度の高い単語を使用した。単語内で使われている構音は、本検査の目的にかなうよう基本となる構音方法と構音点をすべて含む構音を選択・構成した。また、検査に要する時間は1人5分以内で終了するよう、検査に用いた単語はその数を最小限にとどめた。検査で使用した単語の一覧を表3に示す。

## III. 結果

18単語の呼称において構音上の誤りが全くみられない場合を正答とし、「年少組」、「年中組」、「年長組」ごとの正答率を表3に示す。なお、提示した18単語はすべての園児で自発呼称が可能であった。

正答率の平均は「年少組」62%、「年中組」90%、「年長組」89%となり、「年中組」と「年長組」の正答率の差は軽微(0~16%)であったが、「年少組」と「年中組」の正答率の差(5~62%)が大きい結果となった。「年少組」から「年中組」にかけて30%以上の正答率の増加が認められた単語は「とけい」、「すいか」、「つみぎ」、「ぞう」、「うさぎ」、「じてんしゃ」、「あひる」、「ふうせん」で、これらの単語は「年中組み」になるとすべて80%前後の正答率となっている。しかし中には「とけい」、「ちょうちょ」、「うさぎ」、「きりん」、「あひる」、「かに」、「ぎゅうにゅう」のように正答率が「年中組」→「年長組」の順に減少した(2~16%の範囲で減少)単語もあった。

正答できなかった構音の誤りには、①構音発達の過程で一般的に認められる未熟な構音の誤り(“未熟構音”)や、② [terebi]→[teberi] といった個別音の構音の誤りというよりは、語の音形が確実に捉えられていない状態とされる<sup>2)</sup>誤り、③通常の構音発達の過程では認められない構音の誤り(“異常構音”)が含まれている。表4に構音内容の内訳を示す。構音の「誤りなし」についてみると「年少組」では0%だが、「年中組」→「年長組」となるにつれて「誤りなし」が増加するのに対し、“未熟構音”についてはその逆で「年

小児の構音発達について

表3 単語の組別正答率 (%)

項目	年齢	年少組の児童 (3:9~4:7)	年中組の児童 (5:1~5:7)	年長組の児童 (5:8~6:7)	平均
1	いちご	82	100	100	94
2	とけい	55	89	73	72
3	たいこ	82	100	100	94
4	すいか	27	89	91	69
5	つみき	36	67	73	59
6	ぞう	36	78	82	65
7	ぼんだ	100	100	100	100
8	ちょうちよ	91	89	100	93
9	うさぎ	27	78	73	59
10	めがね	82	100	100	94
11	きりん	82	89	73	81
12	てれび	73	78	82	78
13	じてんしゃ	45	89	91	75
14	あひる	55	100	91	82
15	かに	82	100	91	91
16	ぎゅうにゅう	64	89	82	78
17	ふうせん	18	78	91	62
18	ぶどう	73	100	100	91
	平均	62	90	89	80

表4 組別構音内容の内訳 (%)

構音内容	組	年少組の児童 (3:9~4:7)	年中組の児童 (5:1~5:7)	年長組の児童 (5:8~6:7)
誤りなし		0	44	55
未熟構音		100	44	27
異常構音 (その他)		0	11	18
		0	11	0

表5 未熟構音における単音別正答率 (%)

構音	組	年少組の児童 (3:9~4:7)	年中組の児童 (5:1~5:7)	年長組の児童 (5:8~6:7)	平均
母音		100	100	100	100
子音	k	55	89	73	72
	g	36	89	82	69
	s	27	78	91	65
	ʃ	36	89	91	72
	ʒ	36	78	82	65
	ʧ	91	100	100	97
	t	100	100	100	100
	tʃ	91	89	100	93
	ts	45	67	91	68
	d	73	100	100	91
	n	100	100	100	100
	ç	73	100	100	91
	φ	82	100	91	91
	m	100	100	100	100
	p	100	100	100	100
	b	100	100	100	100
	r	64	78	91	78
	N	100	100	100	100
	平均		74	92	94

年少組」→「年中組」→「年長組」の順で確実に減少している。また、「異常構音」は「年少組」では認められず「年中組」ではじめて出現するが、「年長組」でその値が減少することはない。なお、「異常構音」はそのすべてが側音化構音であった。「年中組」でみられた「その他」の11%は閉鼻声認められた園児である。

表4の構音内容のなかの“未熟構音”について、単音別の正答率を表5に示した。正答率の平均は「年少組」74%、「年中組」92%、「年長組」94%となり、「年少組」→「年中組」→「年長組」の順で増加しているものの、「年中組」と「年長組」の差はわずかであった。「年少組」と「年中組」で正答率に50%以上の差が出た単音は [g], [s], [ʃ] である。[s], [ʃ], [ɬ], [ts], [r] は「年少組」→「年中組」→「年長組」の順で正答率を増加させているが、[k], [g], [ɸ] は「年少組」から「年中組」にかけて正答率を上昇させ、その後「年長組」で若干正答率を下げている。なお、母音、[t], [n], [p], [b], [m], [N] は「年少組」, 「年中組」, 「年長組」のいずれも100%の正答率であった。

#### IV. 考 察

構音障害とはことばの音の障害である。話しことばの特定の音が正しく発音されず、それがある程度固定化している状態をいう<sup>1)</sup>。小児の構音では「構音障害」を評価・診断するにあたって、構音に誤りがあるか否かのみでなく、構音の内容が一般的な構音発達の指標と照らし合わせて逸脱したものであるかどうかをひとつの判断基準となる。小児の構音発達についてはこれまでいくつかの調査報告がなされており、その結果から次のようなことがわかっている<sup>1)</sup>。

- ・母音の完成時期は早く（2歳前後）、[ʃ], [s], [ts], [ɬ], [r] は完成時期が4歳以降となり、その他の子音は4歳までに完成に近づく。
- ・音の出現時期と完成時期には幅があり、その間正しい音を浮動的に使用し完成に至る。
- ・音の出現時期、完成時期ともに個人差が大きく、特に4歳までは顕著である。

小児の構音の誤りの内容には、一般的な構音発達の過程でみられることの多い“未熟構音”と、構音発達過程では通常みられない“異常構音”とがある。“未熟構音”の場合の構音の誤り方には、たとえば[sakana]が[takana]といった子音と母音からなる音節の子音([s])が他の子音([t])に聴取されるもの（「置換」）、[açirow]が[açiow]のように子音と母音からなる音節

の子音部分（[r]）が省略されたもの（「省略」）、誤りの内容を他の日本語で表記することが困難なもの（「歪み」）などがある。小児では「置換」が最も多く、誤り全体の80%を超えているといわれている<sup>1)</sup>。いわゆる「幼児音」といわれる誤りはこの置換のことを指している。「異常構音」においても同様に「置換」「歪み」などに分類され、機能的構音障害で最も高頻度に認められる“異常構音”のひとつである側音化構音は「歪み」に該当する。

今回の調査では絵カードの自発呼称という方法を用いて18単語の正答率を調べ、保育園児を「年少組」「年中組」「年長組」に分けて結果の分析を行った。正答率を18単語すべての平均でみると、「年少組」では60%前後の正答率にとどまったが、「年少組」から「年中組」にかけて正答率は大きく増加した。しかし、「年中組」と「年長組」では正答率にほとんど差がなく、いずれも80%を越す正答率となった。しかしそのなかでも「つみぎ」「ぞう」「うさぎ」「てれび」「ふうせん」は「年中組」においても正答率が低い結果となった。80%以上の正答率であった単語は「年少組」で18単語中7単語（39%）、「年中組」で18単語中13単語（72%）となった。50単語の自発呼称による調査を行った船山ら<sup>2)</sup>の報告では、そのうち38語（全検査語の76%）について80%以上の正呼称率が得られた年齢は3歳前半だったとしている。年齢区分に違いがあるため正確な比較はできないが、今回の検査結果の方が正答率が低いことはまちがいないであろう。船山らの報告と今回の調査で、80%の正呼称率の時期に差が出た理由にははっきりしないが、その他の構音発達に関する資料によると、4歳までは音の出現、完成に著しい個人差がみられるが、完成の遅い傾向の音群を除いては4歳前後に安定使用されるようになることが知られている<sup>1)</sup>。われわれの調査では安定使用の時期が4歳後半から5歳ころと考えられ、中西ら<sup>3)</sup>の報告とは近似していると思われる。調査が行われた状況の違いや「安定使用」の定義もあいまいで軽々に比較することは出来ないが、今後の機会に改めて検討したい。

また、表4にみられるように「年少組」での“誤りなし”は0%で、この時期のすべての園児に何らかの誤りが認められたことになる。誤りの内容はすべて“未熟構音”あるいは構音発達の過程で一般的にみられるその他の誤りであった。「年少組」の年代の子どもたちは構音発達上の誤りがあって当然と考えるべきであろう。「年中組」になると“誤りなし”は44%と増加し、この時期に構音発達の大きな転機を迎えることにな

る。「年少組」から「年中組」にかけて30%以上の正答率の増加が認められた「とけい」、「すいか」、「つみき」、「ぞう」、「うさぎ」、「じてんしゃ」、「あひる」「ふうせん」は、そのほとんどの単語に摩擦の要素の入った構音 ([s], [dʒ], [ʃ], [ts], [ç]) が含まれており、日本語の構音の中でも構音操作が最も難しいといわれる摩擦が可能となったことが、この時期の構音の誤りを減少させる上で大きな役割を果たしたことは否定できない。「年中組」での誤りの内容は、「未熟構音」に加え新たに「異常構音」が加わるが、この傾向は「年長組」になると一層その傾向を増す。「年長組」では「年中組」よりさらに「未熟構音」が減少するとともに「異常構音」が若干増え、結果的に「誤りなし」の値を「年中組」より増加させる結果となった。

小児の構音訓練開始の目安は4～5歳とされ、その根拠のひとつに、そのころまで残っていた「異常構音」はその後自然治癒する可能性が低いとするものがある。このことは逆に、それ以前の構音の誤りは変化(消失)しうるものであることを意味している。今回の結果は、この年齢で構音発達がある種の安定期に入ったと考え、構音訓練をこの次期から開始する理論を裏付けるものとなった。また、「異常構音」が「年少組」では認められず「年中組」以降に出現している事実は、仮に「年少組」で側音化構音などの「異常構音」が認められなかったとしてもそれは、それ以降の正構音を保障するものではなく、「年中組」以降の、構音が発達する過程で「異常構音」が新たに出現する可能性を示唆している。側音化構音が出現する原因はわかっていないが、今回の調査で「未熟構音」が減少する過程で側音化構音が出現し、その後側音化構音に減少がみられないことから、舌などの構音操作の未熟さが原因とは考えにくい。側音化構音は就学前後の小児の2.42%に認め、また、自然治癒率が低く<sup>4)</sup>、漸増傾向にあるとの報告<sup>5)</sup>もあり、構音の経過を見ていく上で見過ごせないものと考えらる。

“未熟構音”に限定した構音別の正答率についてみると、母音、鼻音 ([n], [m] など)、両唇音 ([p], [b] など) と前舌破裂音の一部 ([t]) は「年少組」ですでに構音が完成しているのに対し、摩擦成分を含む構音 ([s], [ʃ], [dʒ], [ts]) は「年少組」では50%に満たない正答率であった。ただし「年中組」、「年長組」となるに従い確実に正答率を上昇させ、「年長組」ではいずれも90%近い正答率となっている。松中ら<sup>6)</sup>の報告では [s], [ʃ] を90%以上の児が構音可能となる時期は5歳前半としているが、中西ら、野田ら<sup>7)</sup>の報

告では4歳後半～5歳後半とばらつきがある。本調査では5歳後半の結果であった。また、弾き音 ([r]) は「年少組」で64%と半数以上が正答したが、その後正答率が増加し、摩擦成分を含む構音同様「年長組」には91%となった。構音の習得過程をみる限り、これまで報告されてきたとほぼ同様な結果が今回の調査で確認された。

これに対し、奥舌音 ([k], [g]) は「年中組」と「年長組」でいずれも正答率が逆転していた。誤りの内容はその多くが [ki], [gi], [ke] の子音部分の前舌音 ([tʃi], [dʒi], [tʃe]) への置換である。小児構音の臨床において [ki], [ke], [gi], [ge] が前舌音に置換した症例の構音訓練を筆者もたびたび経験している。この構音の誤りは「未熟構音」の一種ではあるが、他の多くの“未熟構音”が増齢に伴い自然に正構音を獲得するのに対し、[ki], [ke], [gi], [ge] の前舌音への置換が5歳を超えてもなお残ったような場合は、その後の自然治癒の確立が下がる可能性を示唆している。小児の構音発達に関する多くの調査で [k], [g] は、個人差はあるが、2～4歳で完成している点で一致している。[k], [g] のなかの [ki], [ke], [gi], [ge] が前舌音への置換が生じやすいのは、その後続母音である [i], [e] が前舌母音であることと関連があると考えられるが、奥舌音 ([k], [g]) のなかで [ki], [ke], [gi], [ge] については他の奥舌音と区別して対応する必要があると思われる。構音発達の観点では奥舌音より前舌音の方が安定した構音発達の経過をたどると考えてよいのかもしれない。

今回の調査から次のようなことが明らかとなった。発達などに遅れない小児の構音発達においては、3～4歳ごろまではほとんどの子どもたちに構音の誤りがみられるが、4歳半から5歳ごろまでには、特定の構音を除いておおむね完成、いわゆる安定期に達すると考えられる。また、5歳以降に摩擦の構音操作を獲得することがさらなる誤りの減少につながっている。構音の安定期にはそれまでに認められなかった“異常構音”が出現することもわずかながらあり、この時期の構音検査の結果はその後を予測する上での一つの指針となり得ることがわかった。それは小児の構音を評価し、訓練が必要か否か、また訓練開始の時期、訓練音を選択する上での重要な手がかりを与えるものとなる。

構音発達の視点で考えた場合、「年少組」と「年中組」の間に発達上の大きな変化がみられる結果となった。対象児の組み分けの年齢幅が、「年中組」においてや

や「年長組」に偏る傾向にあるのも「年少組」と「年中組」のあいだに構音発達上の大きな差を生じさせる一因となったとも考えられる。今回は対象の児童数が31名のため、「年少組」、「年中組」、「年長組」の3つのグループに分けて検討を行った。今後対象児を増やすことで年齢ごとあるいは半年毎のグループ分けが可能となり、より詳細な分析が期待できると考える。

#### 引用文献

- 1) 笹沼澄子, 大石敬子: 子どものコミュニケーション障害, 大修館書店, 1998.
- 2) 船山美奈子, 阿部雅子, 他: 構音検査法に関する追加報告, 音声言語医学, 30: 285-289, 1989.
- 3) 中西靖子, 大和田健次郎, 他: 構音検査とその結果に関する報告, 東京学芸大学特殊教育研究施設報告 1, 1972.
- 4) 涌井豊, 藤井和子: 側音化構音の指導研究, 1996.
- 5) 長澤康子, 梅村正俊: 側音化構音の prevalence に関する研究, 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 16: 83-90, 1989.
- 6) 松中絵美, 加藤正子, 他: /sa/ʃa/ の構音と外的・内的語音弁別力の発達, コミュニケーション障害学, 25: 19-25, 2008.
- 7) 野田雅子, 岩村由美子, 他: 幼児の構音能力の発達に関する研究, 日本総合愛育研究所紀要, 4: 153-171, 1969.

最終版平成21年7月31日受理

## Research on Articulation Development in Children

Miru TAKAMI, Youko KITAMURA, Rie KATO, Seiya TANAKA, Masahiko YAMAMOTO

### Abstract

We investigated the articulation development process and articulation disorders using picture cards with 31 preschoolers.

The results were as follows:

1. The articulation development realizes a stability period from about 4 years and 6 months to about 5 years old if there is no problem in delay etc. of development.
2. The articulation test results at about 4 years and 6 months to about 5 years old gives an effective indicator to presume the prognosis.
3. Most children articulate early vowel, nasal, and bilabial plosive, but articulate later /s/, /ʃ/, /dz/, /ts/, /r/.
4. “Immature articulation” of /k/ and /g/ is likely not to recover naturally even by the age of 5.
5. The lateral articulation has the possibility of appearing from 4 years and 6 months since 5 years old.

Keywords: articulation development, articulation disorders, lateral articulation

