

## 幼児の構音能力の発達に関する研究

研究第6部 野田雅子  
 岩村由美子  
 内藤啓子  
 飛鳥井きよみ

### I 目 的

近年わが国の言語障害をもつ子どもの治療もかなり進んできたが、幼児の言語発達に関する研究は数多くありながら、言語発達の過程に含まれている「構音能力」の発達に関する研究はわづかしかみあたらない。アメリカではすでに1921年に Dawson,<sup>1)</sup> 1930年に Wellman, Case, Mengert, Bradbury,<sup>2)</sup> 1931年に Travis,<sup>3)</sup> 1934年には Poole,<sup>4)</sup> 1950年に Roe,<sup>5)</sup> 1952年に Templin<sup>6)</sup> 等により早くから幼児の構音発達に関する研究がなされ、その後も数多く研究が続けられているが、わが国では、1943年に発表された牛島、森脇<sup>7)</sup> の研究の他、1960年の小西<sup>8)</sup>、1961年の村井<sup>9)</sup>、1962年、66年の中島<sup>10)</sup>、1965年、67年の高木、安田<sup>11)</sup>、1967年の中西、大和田<sup>12)</sup> の研究の他はあまり研究が発表されていない。

幼児はことばを学習してゆく時に、同時に母国語の言語音も習得してゆくが、順調に構音技術を習得してゆく子どもがいる一方、必ずしも順調にゆかない子どもがみられる。言語障害の中でも機能的構音障害はかなり多数あらわれており、その大部分は、構音能力の発達の途上でおこっていることが臨床的に明かにされている。この構音能力の発達の推移並びに基準がわかれば、一人一人の子どもの構音能力の発達の程度を知ることができ、早期に障害を予防することや、すでに障害をおこしている子どもに対しては、診断と治療に役立てることができると。

そこでわれわれは、2才より6才半までの幼児の構音能力はどのように発達してゆくものかをはっきり知るために本調査を行った。今まで、構音能力は大体ある順序で発達してゆくことや、臨床的に問題になる音は、サ行音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音、カ行音、ガ行音、シャ行音、ラ

行音、ハ行音、それにタ行音の中のツ音であり、これらの音は年齢が進まないことなど何人かの学者が述べてきているが、たしかにそうであるのか具体的に委しい資料に乏しいので、われわれは特に、1) 2才より6才半までの幼児の各年齢層における構音能力の発達段階、つまり、各語音について正しい構音の完成する最低年齢と、2) 正しい構音の完成する音の順位及び3) 特に構音しにくい語音を調べることを目的とした。調査は、1966年4月に開始し、'67年11月までに第1表に示すように446名の子どもの構音に関する資料を得ることができた。

第1表 調査対象人数

Table 1. The Number of Subjects examined

年齢	人数	男	女	計
2:0		13	13	26
2:6		21	21	42
3:0		25	25	50
3:6		25	25	50
4:0		25	25	50
4:6		25	25	50
5:0		24	24	48
5:6		25	25	50
6:0		25	25	50
6:6		15	15	30
				合計 446

II 方 法

1. 対 象

4才以上の子どもの資料は主として東京都内港区及び  
渋谷方面の4つの幼稚園の協力により、4才以下の子ど  
もの資料は、日本総合愛育研究所保健指導部、教養相談

室を訪れた子ども、ナースリールームに来ている子ど  
も、及び各調査者の知人の子どもから得ることができた  
(第2表)。したがって、幼稚園児以外の対象は東京都内  
各地区に少しづつ分散しており、対象児はほとんど全部  
が中流家庭の子どもである。

第2表 調査対象  
Table 2. Subjects examined

対象児	年令		2:0		2:6		3:0		3:6		4:0		4:6		5:0		5:6		6:0		6:6		計
	性別		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
東洋英和幼稚園														3		1		2	2	4	4	12	28
靈南坂幼稚園										5	10	3		6	4	7	8						43
同胞幼稚園												7	7	11	15	7	4	13	13	6	2		85
原宿幼稚園					4	3	9	9	7	7	7	6	5	2	4	6	2	2					73
愛育研究所	10	8	19	15	18	18	13	10	13	4	6	7	2	2	7	2	8	5	4	1		172	
自 宅	3	5	2	6	3	4	3	6		4	2	2			3		1	1				45	
計	13	13	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	25	25	25	25	15	15		446	

対象児はいずれも調査のためのテストに応じられる子  
どもをとらえたため、2才台では、相当発達の良い子ど  
もの資料を得る結果となった。この調査にあたっては、  
一人一人の子どもの知能、聴力、運動機能を改めて精密  
に検査すべきであったが、多くの人手と時間を要し、実  
現がなかなか困難なため、幼稚園児や教養相談室を訪れ  
た子ども以外は、検査者が検査前にレポートをつけてい

る間、知能も聴力も運動機能も正常範囲内であると判断  
した子どもを選ぶことにした。また、今回は、対象を東  
京都内の中流家庭の子どもだけにしぼったが、家庭の社  
会的、経済的状态の異った別地域内の対象を選んで調べ  
ることも必要であろう。年令層は第1表に示すように10  
段階にわけ、各年令層で男女数はそれぞれ同じにした。  
年令分布状態は第3表に示す通りである。

第3表 調査対象年令分布  
Table 3. Age Distribution of the Subjects

年	性別	月											総数		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	
2	男	4	3	1	2	2	1	13	8	3	3	4	2	1	21
	女	2	3	2	2	2	2	13	1	3	6	4	2	5	21
3	男	6	1	2	4	4	8	25	5	3	3	4	5	5	25
	女	8	1	1	3	2	10	25	6	4	1	4	4	6	25
4	男	5	6	1	4	6	3	25	2	3	2	3	6	9	25
	女	1	3	7	7	4	3	25	1	3	4	3	8	6	25
5	男	2	6	2	2	5	7	24	5	4	5	2	5	4	25
	女	3	6	4	3	4	4	24	2	2	4	3	8	6	25
6	男	6	7	5	2	2	3	25	4	2	5	1	2	1	15
	女	9	3	3	1	3	6	25	4	3	4	0	4	0	15

2. 検査表の作成

子どもの構音の状態を調べる方法として、1)子どもが遊びながら自由にしゃべっている時に、その記録を詳細にとり、しゃべられた語の構音状態をみる方法と、2)一定の語をいくつか選んで、それを絵に描きあらし、子どもにその絵をみせて自発的に発語してもらって、構音状態を検査する方法とがあるが、1)の方法では、子どもにより発語量が異り、それに伴って調べられる構音の頻度数もまちまちとなり、正確な状態がとらえにくいので、われわれは後者の方法を探ることにした。そのためには、構音発達検査表を作成することが必要であり、表を作成するにはいくつかの用語を選定しなければならない。

(1) 検査用語の選定

われわれは主として日本語音の子音の構音状態を調べることにしたが、日本語音は一般に[k]+[a]のように子音成分+母音と考えられているので、[ka][ki][ku][ke][ko]の形で幼児の構音状態を調べることにした。もっとも音声学上、大西<sup>13)</sup>が、Ernest Richard Edward<sup>14)</sup>の述べた一節を引用して警告しているように、「日本語の音音は常に子音と母音が規則的に交互して連続するものと誤信している者がしばしばある。この誤は、ことばを文字で書きあらわす際、別に単音をあらわす方法がなく、文字は「カ」ka「キ」ki「ク」ku「ケ」ke「コ」ko、「マ」ma「ミ」mi「ム」mu「メ」me「モ」mo等とよばれて、[k]または[m]だけを書きあらわすことが

第4表 日本語音韻表(子音)

Table 4. Japanese Consonant Sounds

		両唇音	歯音	歯茎音	硬口蓋音	軟口蓋音	声門音
子	破裂音	無声	p		t		k
		有聲	b		d		g
	通鼻音	無声					
		有聲	m		ɲɲ		ŋŋ
摩擦音	無声	f	s	ʃ	ç		h
	有聲	w	z	ʒ	j		
音	破擦音	無声		ts	tʃ		
		有聲		dz	dʒ		
弾音	無声						
	有聲			r			

不可能なために起ったものである」とあるので、厳密な意味ではたしかにこの通りで、日本語がしゃべられる時には、大西の引用例にあるように「サムク」(samku)、「タクサン」(taksan)、「ヒト」(çto)のようにある音節中の母音が脱落することがあるが、われわれは各語音を文字にあらわさなければならず、一応こまかいところにはとらわれずに、すべての音音の構音状態は上述の[k+a]の形で調べることにした。

そこで検査用語を選定するにあたり、日本音声学会で認められている日本語の音韻表(第4表—子音の部だけをぬきだす)に基き、80の言語音を選びだし(第5表)、その構音状態を調べることにした。第4表の音韻のう

第5表 構音検査に使用した語音

Table 5. Speech Sounds used in the Articulation Test

k	g	s	z	t	d	p	b	n	m	h	r	j	w	ɲ*	n*
ka	ga	sa	za	ta	da	pa	ba	na	ma	ha	ra	ja	wa		
ki	gi					pi	bi	ni	mi		ri				
ku	gu	su	zu			pu	bu	nu	mu		ru	ju			
ke	ge	se	ze	te	de	pe	be	ne	me	he	re				
ko	go	so	zo	to	do	po	bo	no	mo	ho	ro	jo			
				tsu	dzu*					çi	Fu				
kja	gja*	ʃa	ʒa	tʃa	dʒa*	pja*	bja*	nja*	mja*	hja	rja*				
		ʃi	ʒi	tʃi	dʒi*			(ɲ)							
kju	gju	ʃu	ʒu	tʃu	dʒu*	pju*	bju*	nju	mju*	hju*	rju*				
		ʃe*	ʒe	tʃe*	dʒe*										
kjo	gjo	ʃo	ʒo	tʃo	dʒo*	pjo*	bjo	njo*	mjo*	hjo*	rjo*				

(\*印は使用しなかった音)

第6表 構音検査に使用した単語

Table 6. Words used for Articulation Test

語音	語 頭	語 中	語 尾	語音	語 頭	語 中	語 尾
ka	かさ	おさかな	すいか	ga	がっこう	かがみ	まんが
ki	きんぎょ	ゆきだるま	つみき	gi	ぎんがみ	おにぎり	うさぎ
ku	くつした	つくえ	トラック	gu	グローブ	ながぐつ	えのぐ
ke	けむり	とけい	いけ	ge	げた	なげる	ひげ
ko	こま	ひこうき	ねこ	go	ごはん	しんごう	りんご
na	ながぐつ	おなべ	おさかな	ma	まくら	たまご	くま
ni	にんじん	おにんぎょう	かに	mi	みかん	つみき	かがみ
nu	ぬりえ	てぬぐい	いぬ	mu	むし	けむり	アイスクリーム
ne	ねずみ	トンネル	めがね	me	めがね	おめん	かめ
no	のこぎり	えのぐ	ピアノ	mo	もも	おもちゃ	ひも
sa	さる	はさみ	くさ	za	ざる	おざぶとん	ござ
su	すいか	おすべり	バス	zu	ずぼん	ねずみ	みず
se	せんろ	ふうせん	おみせ	ze	ぜんぶ	おぜん	かせ
so	そら	ろうそく	おへそ	zo	ぞう	れいぞうこ	
ja	しゃこ	おいしゃさん	じどうしゃ	3a	じゃんけん		
ji	しっぽ	くつした	ぼうし	3i	じてんしゃ	にんじん	おさじ
fu	シュークリーム		うんてんしゅ	3u	ジュース	ごじゅうえん	
fe				3e	ジェットき		
fo	しょうとつ	しゃじょう	しょうぼうしょ	3o	じょうろ		おべんじょ
kja	キャラメル	おきゃくさん		gja			
kju	キュービー	やきゅう		gju	ぎゅうにゅう		
kjo	きょうかい	てっきょう		gjo		おにんぎょう	きんぎょ
na				mja			
nu		ぎゅうにゅう		mju			
no				mjo			

ち、〔n〕(ン)は省き、〔ŋ〕(鼻にかかったg音)は〔g〕の仲間に入れ、〔z〕と〔dz〕、〔s〕と〔ds〕は、日本語音では、ふつうの耳できいた場合、ほとんど区別がつかないため、〔z〕と〔s〕の方に統一した。また子どもに発語してもらうため、1)2才から6才半に至るまでの子どもになじみ深い語であること、2)なるべく名詞であること、3)いいやすい語であること、4)絵に描きあわししやすい語であることを条件に、「幼児の言語発達」<sup>(4)</sup>に示された語彙頻数表、当研究所に治療に通って来た子どもたちの用いたことばの記録、最近の絵本、童話の本などを参考にして単語を選んでいった。しかし、選んでみると案外適当なことばは少く、語によっては、必ずしも上記の条件にかかっていないものやむを得ず入れることになってしまった。なお、検査を厳密にするために、80の言語音の各々が、単語の1)語頭、2)語中、3)語尾に出現

するように配慮した。例えば〔ka〕の言語音に関しては、1)かさ、2)おさかな、3)すいかというように〔ka〕の音について3つの語から構音の状態をとらえるようにした。しかし、〔su〕音とか〔bjo〕音のように言語音によって2語か1語しか適当な単語のみつからない音もあり、この場合は、2語あるいは1語からしか構音の状態がとらえられないことになった。また、〔je〕、〔tje〕及び拗音の「ニャ」「ニョ」「ミャ」「ミュ」「ミョ」「ギャ」「ギョ」「ビャ」「ビュ」「ピョ」「ヒュ」「ヒョ」「ビャ」「ビュ」「リャ」「リュ」「リョ」は、日本語の中で用いられる頻度が少なく、子どもに発語させるための適当な単語がみつからないため省くことにした。選定の結果、第6表に示すように各言語音に対し、210の単語を用いることにした。

## (2) 検査用具

語音	語 頭	語 中	語 尾	語音	語 頭	語 中	語 尾
pa	パン	デパート	ラッパ	ba	バス	かばん	かば
pi	ピアノ	えんぴつ	キュービー	bi	びん	ゆうびんしゃ	はなび
pu	プロペラ	せんぷうき	きっぷ	bu	ぶらんこ	おざぶとん	グローブ
pe	ペンギン	プロペラ		be	ベッド	おすべり	おなべ
po	ポケット	ピンポン	しっぽ	bo	ぼうし	ずばん	とんぼ
ha	はなび	おはな		ra	ライオン	ガラス	まくら
he	へび	おへそ		ri	りんご	きりん	けむり
ho	ほうき	えほん		ru		くるま	かえる
ci	ひよこ	あひる		re	レコード	テレビ	きれ
Fu	ふうせん	おふろ	おとうふ	ro	ロボット	エプロン	おふろ
ta	たまご	あたま	はた	da	ダンプカー	おだんご	らくだ
te	テレビ	じてんしゃ	ぎって	de	でんわ	ふでばこ	ふで
to	とけい	えんとつ	はと	do	どうぶつえん	ぶどう	まど
tsu	つくえ	くつした	えんぴつ	dzu			
tfa	ちやいろ	おちゃわん	おもちゃ	ja	やぎ	おやま	とこや
tfi	ちいさい	いちご	くち	ju	ゆび	まゆげ	おゆ
tfu	ちゅうしや			jo	ようちえん	ひよこ	
tfe							
tfo	チョコレート	ちようちよう		wa	わなげ	にわとり	でんわ
pja				bja			
pju				bju			
pjo				bjo	びょういん		
hja	ひゃくえん			rja			
hju				rju			
hjo				rjo			

## 1) 検査用絵カード

この210の各単語を一枚ずつのカード(19.5C×13)に描きあらし、簡単に着色したものを用意したが、「ひも」、「ごんがみ」のように絵ではわかりにくいものは実物を用いた。

## 2) 構音発達検査表

子どもに絵を示して発語させ、きぎとった音をすぐに記録出来、かつその記録した資料をあとで整理しやすくするために、構音発達検査表はパンチカード(20C×12.5)にした。カードに前述の210の単語を印刷したが、語数が多いため、4枚1組になった。始めの計画では、(a) 子どもに自発的な発語を促す方法と、(b) (a)の方法で子どもが正しく構音できなかつた場合、検査者が単語をいったあとでそれを模倣させその時正しく構音できるかどうかをみる方法とを行うつもりでパンチカードにA

欄とB欄を設けたが、検査者にその主旨が徹底しなかつたり、年少の子どもでは検査に時間がかかったため、検査者の中で(b)の方法を行うのを失念したり、絵に描かれているものがよくわからなかつたり、他のものとりちがえたりしたため検査者が単語をいってやらなければならず、結局、(b)の方法を行った場合、B欄のBを○でかこむはずが、単に、子どもが自発的に発語できず、検査者のいったあとで模倣した場合、Bを○でかこむ結果になってしまった。子どもが正しく構音した場合は、A欄のAを○でかこみ、正しく構音できなかつた場合には、パンチカードの各語のA B欄のわきに設けた空欄に、検査者がきぎとった通りを記録した。パンチカードの各端には、1)正しく構音された音、2) [k]の場合は [t] のように、臨床経験から一般によくおきかえられる音、3)音が脱落した場合、4)一般におきかえられる音以外の音にお

きかえられた場合をパンチできる部分を設け、検査後、記録にあわせてどんどんパンチが入れられるようにした。

### 3. 検査方法

個室で子ども一人と検査者が対し、先づ検査者が子どもとよくレポートをつけてから、絵カードを一枚づつ示して発語してもらった。5才台、6才台の年長の子どもの場合は、一人の検査者で十分であったが、2才台、3才台の子どもの場合には、一人の検査者が絵を示してきき役となり、もう一人の検査者がそばで記録しなければならなかった。発語してもらうことがどうしても必要であったので、子どもが絵を見てもすぐにわからない場合は、いろいろヒントを与えて誘導した。誘導してもどうしてもいわない場合はそのまま欠とした。またカードIはカ(ガ)行音、サ、ス、セ、ソ音、つまり臨床的に頻度たかく問題になる音から始まっているが、抵抗のありそうな子どもや、年少の子どもには一番抵抗の少なそうなバ行から始まるIVのカードから始めるようにした。録音機は自宅訪問など特別の場合以外は余り用いず、ほとんどなまの音をきとるようにした。また記録には、発音記号を用いることは困難なので、普通の片仮名、ひらがなを使用し、日本語の音韻にない[θ]、[ð]とか、標準音にない[di]、[tu]、[ti]、[si]などの音のみ発音記号を用いた。

### 4. 検査者間のききとった音の記録の 一程度について

この構音の状態を調べる検査では、各検査者のききとり方及び何名かの検査者間のききとった音の記録の一程度の信頼性がおおいに問題になる。この検査の記録は主として5名の検査者が行なったが、一程度を検討するにあたり、理想としては、一人の子どもが発語したなまのままを5名の検査者が同時にききとって記録することが望ましいが、各検査者がそれぞれに多忙で、全部がなかなか一堂に会することができなかつたため、2才7か月の女兒を検査した時の発語を録音テープ(National RQ-1585)にとり、(故に検査者一人はなまの声をきいている)、他の4名の各検査者にその録音をきいでもらって記録した結果を検討することにした。2才7か月の子どもでは、まだ正確には構音できていない部分もあり、従って、その発語を録音できいて、正確に記録することはかなり困難なことである。この子どもは、前述の構音発達検査表の210語の検査に対して全部は発語していないので、196語についてのみ一程度を検討した。なお、この5

名の検査者(以下A、B、C、D、Eとする)のうち、A、B、Cは直接言語治療の経験のあるもので、故に子どもの言語の記録には、D、Eよりかなり慣れているものである。

一程度の検討の仕方として、次の二つの面から行った。各検査者はそれぞれききとった音をきこえた通りに記録したが、(1)の方法では、記録された音を、各単語を構成している語音の全面から、他の各検査者の記録と一致しているか、不一致であるかをみた。例えば、「じどうしゃ」という単語をAが「じろうちゃ」と記録し、Bが「いどうひゃ」と記録した場合、「じどうしゃ」という単語に関して、「じ」も「ど」も「しゃ」もちがって記録されているので不一致と考えた。これが普通の方法であるが、(2)の方法では、使用した構音発達検査表の各単語の中には、検査したい特定の音がそれぞれ決めてあるので、この特定の各音の記録が、それぞれの検査者間で、どの程度一致しているか不一致であるかをみた。例えば「かさ」という単語を、Cは「かさ」、Dは「かた」と記録しても、この場合の検査したい音が[ka]音であるので、両者の[ka]という音に関しては、記録が一致しているわけであるから不一致とはみなさかた。逆に、「はさみ」という単語の中では[sa]がみるべき音であるので、Aが「あさみ」、Eが「あさみ」と記録した場合、「は」を「あ」と記録している点では一致しているが、[sa]音は「た」と「さ」とちがって記録しているので不一致とみなした。

(1)の方法の場合、それぞれの単語についてどれだけ不一致であったかをみるのに、各2名づつを対に比較しながら行った。AとBとの比較についてみると、不一致の語数はそれぞれ79ある。しかし、この場合、Aがはたして全部の単語を誤って記録したかどうかはわからず、あるいはBの方が多く誤って記録しているかもしれない。またBについても同様なことが考えられる。このことから、不一致ということを考える場合は、そのうちの半数(39.5)だけを互いの誤りとみなした。従って、不一致度は単語数が196あるので、20.2%となり、一致度は100%から引いた79.8%となる。各検査者間の記録の一程度は第7表に示す通りで、総平均は77.4%であった。

(2)の方法の場合も、(1)の場合と同様の方法で一程度を出すと、第8表に示すような結果になった。総平均は90.06%となり、高い一致度を示した。第7表と第8表からわかるように、(1)と(2)の方法の間には、一致度かなりの違いがみられる。これは、それぞれの検査者が、単語中の一つ一つの検査したいと思う特定の音を特に意識して注意してきいた結果、(2)の場合の一程度は高がっ

第7表 各検査者間の記録の一致度(方法1)  
Table 7. Agreement among Examiners on recording Speech Sounds heard

	A	B	C	D	E
A	—	79.8%	73.7%	75.8%	76.0%
B	79.8%	—	74.4%	79.1%	81.1%
C	73.7%	74.4%	—	70.2%	71.2%
D	75.8%	79.1%	70.2%	—	92.4%
E	76.0%	81.1%	71.2%	92.4%	—

たが、(1)の場合では、それぞれに注意の及ばなかった部分があり、一致度が低くでたものと考えられる。両者の総平均の平均は83.7%で余り満足すべき結果ではないが、この検査に関しては、(2)の方法の一致度の総平均が90.06%であることを以て、記録の信頼度はまず高いものとみてよからう。

なお、つけ加えると、各検査者間の一致度には、多少の個人差がみられた。即ち、D、E間では、A、B、C間に比して、より高い一致度をみた。これは、D、Eとも、比較的正確にきこえる音について、ほとんどの場

第8表 各検査者間の記録の一致度(方法2)  
Table 8.

	A	B	C	D	E
A	—	92.9%	90.1%	89.3%	89.3%
B	92.9%	—	88.8%	89.8%	90.3%
C	90.1%	88.8%	—	86.2%	87.7%
D	89.3%	89.8%	86.2%	—	96.2%
E	89.3%	90.3%	87.8%	96.2%	—

合、正しく構音したと記録しているが、A、B、Cの方は少しでも不明瞭な音は不明瞭として記録したので、その場合の記録となると、A、B、C間でまたそれぞれに微妙な記録の相違が生れることが多かったからである。例えば、「おすべり」に関しては、D、Eとも「おすべり」と記録しているが、Aは「お<sup>す</sup>べり」、Bは「お<sup>θ</sup>べり」、Cは「お<sup>す</sup>べい」と記録している。従って、D、E間の一致度は、かえって高いという結果になったのではないかと考えられる。

### III 結 果

#### 1. 結果の整理

整理の第一段階として、先づ第一に、各々の年齢層で男女別に、それぞれの語音をたしかに正しくさせた子どもの人数をしらべた。前述の[ka]音を例にとると、かさ、おさかな、すいかの語頭、語中、語尾の[ka]音をいずれも全部正しくさせた子どもの人数をしらべ、そのパーセンテージを算出した。第二に、かさ、おさかな、すいかの中、かさ、すいかの[ka]音は正しく構音できたが、おさかなは、おさ<sup>あ</sup>た、またはおさ<sup>た</sup>な、あるいは、かさの[ka]音は正しくさせたが、あとはあさ<sup>あ</sup>な、すいた、といったように、語頭、語尾では正しくさせたが、語中ではだせなかったとか、語頭ではさせたが、語中、語尾ではだせなかったというふうな浮動状態を示している子どもの人数をしらべたし、第三に、かさ、おさかな、すいかの[ka]音をたさ、おさ<sup>た</sup>な、すいたというようにいずれも全然正しく構音できなかった子どもの人数をしらべたし、それぞれのパーセンテージを算出した。

資料を整理するにあたり、A欄に○された正しい構音

の他に、正しい構音について、いくつかの問題ができたが、われわれは、この「正しく構音した」という音を相当厳しく考えることにした。例えば、(1)かさの[ka]音を[ka]のような[ko]のような、あるいはさるの[sa]音を[fa]のような[sa]のようなあいまいな音をだしている場合、すべて正としなかった。サ、ス、セ、ソ音、ザ、ズ、ゼ、ゾ音では舌をだして[θ]音、[ð]音になっている音も案外正しい構音に近いが、日本語の標準音ではないので正としなかった。(2)「くつした」を「ちゅくした」という子どもがかなりおり、普通ならば、[ku]音は正しくだしているのに、[ku]音に関しては正しい構音とみなせるが、この場合、語頭にきている[ku]音の構音状態をみるのが目的なので、「ちゅくした」では、位置が変わってしまっているため、このような場合も正としなかった。また、(3)とんぼん、ピアンノンのように他の音がつけ加わっている場合も、[bo]や[no]の音は正しくても、位置が変わってしまうので正としなかった。(4)デパート→デ<sup>バ</sup>ート、じてんしゃ→じ<sup>て</sup>んしゃ、ひも→し<sup>も</sup>も、あひる→あ<sup>し</sup>る、ひよこ→し<sup>よ</sup>こ、ひゃくえん→しゃ<sup>く</sup>えん、まゆげ→まい<sup>げ</sup>などのような現

第9表 年令別男女別各語音の完成率 (I)

Table 9. Percentage of Mastery of Correct Speech Sound

音	年令		2:0		2:6		3:0		3:6		4:0		4:6		5:0		5:6		6:0		6:6	
	性別		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
	人数		13	13	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	25	25	25	25	15	15
ka	84.5	69.2	95.2	90.4	96.0	100	92.0	96.0	96.0	96.0	100	100	100	87.5	96.0	100	100	100	100	93.3	93.3	
ki	54.6	61.5	66.7	85.7	76.0	88.0	76.0	96.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
ku	61.5	76.9	85.7	71.4	76.0	96.0	92.0	96.0	92.0	100	92.0	100	100	100	100	100	100	96.0	96.0	100	100	
ke	46.2	61.5	80.9	85.7	80.0	92.0	88.0	96.0	92.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93.3	100	
ko	76.9	84.6	85.7	85.7	88.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	92.0	100	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100	
ga	30.8	46.1	80.9	71.4	68.0	76.0	84.0	88.0	92.0	100	92.0	96.0	92.0	92.0	92.0	100	100	100	100	100	100	
gi	54.6	46.1	66.0	71.4	76.0	88.0	88.0	96.0	96.0	100	100	96.0	100	100	96.0	100	100	100	100	100	100	
gu	38.5	46.1	61.9	71.4	80.0	92.0	88.0	92.0	100	100	88.0	96.0	92.0	92.0	100	96.0	100	100	100	100	100	
ge	54.6	46.1	85.7	76.1	76.0	84.0	96.0	96.0	88.0	100	96.0	96.0	100	100	96.0	100	100	100	100	92.2	100	
go	91.5	46.1	80.9	80.9	84.0	100	92.0	100	92.0	100	100	96.0	100	100	96.0	100	100	100	100	100	100	
sa	15.4	7.7	19.0	14.3	48.0	64.0	60.0	60.0	80.0	80.0	80.0	80.0	87.5	91.7	84.0	96.0	96.0	100	93.3	93.3		
su	0	7.7	9.5	19.0	32.0	64.0	56.0	64.0	80.0	88.0	84.0	88.0	92.0	92.0	84.0	92.0	92.0	100	86.7	93.3		
se	15.4	15.4	9.5	19.0	32.0	60.0	64.0	68.0	76.0	80.0	84.0	80.0	91.7	100	84.0	100	100	96.0	93.3	100		
so	7.7	15.4	19.0	9.5	36.0	52.0	52.0	56.0	68.0	80.0	80.0	80.0	92.0	100	88.0	96.0	96.0	100	92.3	93.3		
za	7.7	7.7	9.5	9.5	40.0	44.0	48.0	56.0	76.0	80.0	88.0	92.0	87.5	87.5	84.0	96.0	96.0	92.0	80.0	100		
zu	0	7.7	4.8	14.3	32.0	60.0	60.0	52.0	72.0	84.0	88.0	80.0	83.3	95.8	88.0	100	96.0	100	93.3	93.3		
ze	7.7	23.1	19.0	14.3	36.0	56.0	48.0	60.0	76.0	88.0	88.0	84.0	87.5	91.7	84.0	100	88.0	96.0	86.7	93.3		
zo	7.7	38.5	14.3	19.0	36.0	72.0	36.0	44.0	68.0	84.0	76.0	88.0	87.5	83.3	84.0	92.0	92.0	96.0	86.7	93.3		
ra	46.2	46.2	71.4	52.4	76.0	76.0	72.0	72.0	92.0	92.0	92.0	92.0	95.8	95.8	100	100	100	100	100	100		
ri	53.8	46.2	57.1	76.2	88.0	92.0	84.0	84.0	84.0	100	88.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100		
ru	61.5	61.5	76.2	66.7	96.0	92.0	92.0	92.0	88.0	96.0	96.0	96.0	91.7	100	100	100	100	100	100	100		
re	46.2	69.2	61.9	61.9	72.0	76.0	80.0	76.0	80.0	100	96.0	88.0	95.8	100	96.0	100	100	100	100	100		
ro	38.5	84.6	61.9	38.1	76.0	76.0	80.0	88.0	84.0	100	92.0	88.0	95.8	95.8	92.0	100	100	100	100	100		
ha	29.2	25.0	71.4	90.5	100	100	92.0	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100	96.0	100	80.0	100		
he	38.5	46.2	52.4	52.4	72.0	72.0	76.0	80.0	76.0	96.0	100	96.0	100	100	92.0	92.0	96.0	100	86.7	100		
ho	61.5	84.6	71.4	90.5	88.0	96.0	88.0	100	100	96.0	96.0	96.0	100	100	100	96.0	100	100	93.3	100		
ci	15.4	61.5	52.4	85.7	84.0	84.0	64.0	88.0	92.3	92.3	100	95.8	100	100	96.0	92.3	100	86.7	100			
Fu	61.5	61.5	61.9	81.0	80.0	84.0	88.0	92.0	96.0	100	100	100	95.8	100	95.8	100	96.0	100	100	100		
ta	76.9	84.6	100	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
te	69.2	69.2	71.4	81.0	72.0	72.0	76.0	76.0	60.0	96.0	88.0	84.0	87.5	91.7	88.0	88.0	76.0	80.0	53.3	93.3		
to	53.8	69.2	90.5	85.7	100	100	96.0	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93.3	100		
tsu	7.7	0	14.3	14.3	24.0	64.0	52.0	56.0	72.0	88.0	80.0	62.0	87.5	91.7	84.0	100	96.0	96.0	93.3	100		
da	46.2	46.2	71.4	66.7	80.0	88.0	80.0	76.0	80.0	80.0	92.0	92.0	95.8	95.8	92.0	100	92.0	100	100	100		
de	38.5	53.8	61.9	57.1	84.0	80.0	80.0	96.0	80.0	100	92.0	100	91.7	91.7	96.0	100	92.0	100	100	93.3		
do	38.5	69.2	90.5	76.2	80.0	80.0	80.0	96.0	76.0	100	92.0	92.0	87.5	100	96.0	100	96.0	100	100	100		
fa	30.8	30.8	33.4	47.6	60.0	76.0	76.0	76.0	96.0	92.0	80.0	84.0	96.0	91.7	88.0	100	96.0	96.0	86.7	93.3		



ji	7.7	23.1	33.3	42.9	64.0	80.0	76.0	88.0	96.0	92.0	100	88.0	100	91.7	92.0	100	96.0	100	93.3	100
fu	23.0	28.6	47.7	47.7	76.0	76.0	60.0	80.0	92.0	92.0	88.0	88.0	96.0	100	92.0	100	92.0	100	93.3	100
fo	30.8	15.4	28.6	38.1	68.0	56.0	72.0	72.0	80.0	76.2	76.2	84.0	58.3	83.3	84.0	84.0	80.0	80.0	80.0	93.3
za	46.2	84.6	85.7	90.5	92.0	100	100	100	100	100	92.0	100	95.8	100	96.0	100	100	100	100	100
zi	61.5	84.6	76.2	95.2	88.0	100	92.0	100	96.0	100	96.0	100	100	100	100	100	96.0	100	100	100
zu	53.8	76.9	95.2	90.5	96.0	96.0	84.0	88.0	100	100	100	92.0	100	100	100	100	100	100	100	100
ze	30.8	84.6	71.4	71.4	84.0	76.0	92.0	92.0	88.0	96.0	92.0	96.0	95.8	100	92.0	100	100	96.0	86.7	100
zo	69.2	76.9	85.7	85.7	92.0	96.0	96.0	80.0	100	96.0	100	96.0	95.8	100	100	100	100	100	100	100
na	53.8	76.9	85.7	90.5	96.0	100	96.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ni	61.5	69.2	76.2	66.7	92.0	96.0	88.0	100	100	100	96.0	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100
nu	38.5	76.9	57.6	61.9	64.0	64.0	64.0	88.0	80.0	96.0	96.0	92.0	95.8	100	100	100	100	96.0	100	100
ne	61.5	61.5	61.9	57.1	80.0	64.0	84.0	84.0	76.0	88.0	92.0	88.0	100	91.7	96.0	100	96.0	96.0	100	100
no	69.2	61.5	71.4	66.7	84.0	84.0	80.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	100	100	100	95.8	100	100	100	100
ma	84.6	84.6	81.0	95.2	100	100	100	96.0	100	96.0	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100
mi	69.2	76.9	71.0	95.2	92.0	100	96.0	96.0	92.0	96.0	100	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100
mu	53.8	76.9	76.2	81.0	96.0	96.0	96.0	92.0	92.0	96.0	100	100	100	95.8	100	100	100	100	100	100
me	76.9	84.6	76.2	85.7	88.0	96.0	100	92.0	96.0	100	100	100	100	95.8	100	100	100	100	100	100
mo	84.6	100	85.7	90.5	96.0	100	96.0	100	96.0	96.0	100	96.0	100	95.8	100	100	100	100	100	100
pa	69.2	69.2	76.2	95.2	92.0	96.0	92.0	96.0	96.0	100	96.0	96.0	100	100	100	100	96.0	96.0	80.0	100
pi	38.5	61.5	61.9	76.2	84.0	92.0	84.0	84.0	96.0	84.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pu	61.5	53.8	85.7	81.0	80.0	80.0	92.0	84.0	84.0	88.0	88.0	88.0	100	95.8	96.0	96.0	100	100	100	100
pe	61.5	53.8	66.7	95.7	84.0	92.0	100	100	88.0	100	88.0	100	100	100	100	96.0	100	100	100	100
po	69.2	61.5	90.5	90.5	92.0	92.0	92.0	96.0	92.0	100	96.0	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100
ba	84.6	69.2	90.5	85.7	92.0	96.0	96.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
bi	46.2	69.2	90.5	90.5	96.0	100	100	96.0	100	96.0	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100
bu	69.2	61.5	90.5	100	96.0	100	100	96.0	96.0	100	100	96.0	95.8	100	100	100	100	100	100	100
be	53.8	69.2	76.2	85.7	96.0	96.0	100	100	100	92.0	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100
bo	76.9	100	76.2	95.2	100	96.0	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	96.0	100	100	100
ja	69.2	61.5	81.0	85.7	96.0	100	96.0	100	92.0	100	100	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100
ju	38.5	53.8	66.7	76.2	64.0	100	96.0	96.0	72.0	96.0	92.0	92.0	95.8	100	92.0	88.0	96.0	96.0	93.3	100
jo	76.9	84.6	85.7	95.2	100	100	92.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93.3	100
wa	23.1	53.8	61.9	81.0	76.0	88.0	84.0	92.0	84.0	88.0	92.0	100	100	91.7	100	96.0	100	100	100	100
kja	30.8	46.2	57.1	61.9	60.0	80.0	76.0	88.0	76.0	96.0	92.0	92.0	95.8	100	88.0	100	96.0	100	100	100
kju	53.8	69.2	85.7	71.4	88.0	80.0	92.0	96.0	96.0	100	96.0	96.0	100	100	100	96.0	100	96.0	100	100
kjo	53.8	69.2	57.1	81.0	84.0	92.0	92.0	100	88.0	100	92.0	88.0	95.8	100	92.0	100	96.0	100	100	100
gju	61.5	76.9	81.0	76.2	84.0	96.0	92.0	100	88.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
gjo	61.5	61.5	81.0	81.0	84.0	88.0	96.0	100	92.0	100	100	100	100	100	96.0	100	100	100	93.3	100
nu	84.6	84.6	90.5	85.7	88.0	100	92.0	100	100	100	100	92.0	100	100	100	100	100	100	100	100
tfa	69.2	94.6	71.4	90.5	84.0	100	84.0	84.0	100	96.0	100	96.0	100	95.8	100	100	100	100	100	100
tfi	69.2	92.3	76.2	90.5	96.0	100	100	100	96.0	96.0	100	100	100	95.8	100	100	100	96.0	93.3	100
tfu	92.3	100	90.5	85.7	92.0	88.0	100	96.0	96.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
tfo	61.5	76.9	76.2	85.7	88.0	96.0	96.0	96.0	96.0	100	96.0	100	100	100	96.0	100	100	100	100	100
cja	38.5	69.2	76.2	71.4	76.0	76.0	84.0	88.0	84.0	88.0	88.0	96.0	83.3	100	96.0	96.0	96.0	100	100	100
bjo	15.4	53.8	76.2	81.0	80.0	84.0	84.0	96.0	96.0	96.0	92.0	96.0	100	100	100	96.0	100	100	100	100

象が年長の子どもにも大分みられたが、これは、明かに家庭内のおとなの影響と思われ、特にひ→しになるのは、東京方言の影響とも考えられ、年長の子どもでは、構音ができていないのではなく、「発音の誤り」の仲間に入れるべき音であるかもしれないが、これらも結局正しく学習されていない音とみなして正としなかった。このようにして資料を整理した結果、年令別男女別各語音の完成率は第9表に示す通りとなった。

## 2. 年令別男女別各語音の完成率

第9表を見渡すと、先ず、年令が進むにつれて、少しのこぼこはあるが、パーセンテージが確実にふえていることがわかる。マ行音、バ行音、パ行音、タ行音、ヤ行音、チャ行音、ジャ行音、カ行音、ガ行音、ナ行音などではだしが早く、サ・ス・セ・ソ音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音、シャ行音、ツ音のパーセンテージの増え方は非常におそく、ハ行音、ラ行音はその中間位であることがわかる。

この表で特に目立つ点をひろってみると、

(1)サ・ス・セ・ソ音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音及びシャ行音では、5才後半の男児、6才後半の男児のところのパーセンテージが全音そろっておちているが、これは、被検児の中に、固定的に構音を誤る子どもがいたことを示す。これらの音が、年令が進んでも構音しにくい音であることがわかる。また、シャ行音では特にショの部分、ザ行音ではゾの部分のパーセンテージがずっとつづけておちており、最後まで100%に達していないが、これは「しょうとつ」、「しゃしょう」、「しょうぼしょ」及び「れいぞうこ」の選語が悪かったためであろうか。

(2)ツ音も非常にでにくい音であることがわかる。この音では、特に、2:6と6:0のところを除いては、始めから終りまで、男女差がかなりちがっていることが目立つ。

(3)ジャ行音では、2:0で、どの音においても女兒のパーセンテージが非常によいが、2:6以後は余り差がなくなっており、チャ行音でも同じ傾向がみられるのは面白い。

(4)タ行音では特にテ音のパーセンテージが悪いのは、前述のように「じてんしゃ」を「じでんしゃ」といった子どもが特に多かったからである。

なお、第9表をもうすこし見やすくするために、75%以上の子どもがそれぞれの語音を正しく構音した部分を斜線、100%の部分を黒色であらわしてみると、第10表のようになる。

検査場面で正しく構音できなかった子どもに対して、

検査者が特にそのことばを子どもにいつてきかせて、子どもに模倣させて、こんどは正しく構音できるかできないか、もういちど子どもの構音状態を確かめることは、前に述べたように、やり方が検査者間に徹底しなかったため、全部の子どもに試みることはできなかったが、言語治療経験のある検査者2名が幾人かの子どもに試みた結果では、(1)ある語では正しく構音できて、他の語では正しく構音できていない浮動状態を示している子ども、及び、正しい音にほとんど近い音をだしている子ども、及び語音の位置をとりちがえていた子どもは、検査者の刺激に対して、たしかに正しい音に直すことができたが、(2)語頭、語中、語尾のどの位置でも正しく構音できていない子ども、及び、後でまた述べるが、例えば、[sa]音を[ta]音のように[s]音から発達の遠い[t]音におきかえているような子どもの場合は、模倣させても、正しく構音できない例の方が多かった。したがって、上記の浮動状態の子どもの改善可能な構音を考慮に入れると、第9表のパーセンテージは、もう少し上まわることが考えられる。

## 3. 各語音について構音の完成する最低年令

第9表並びに第10表からわかるように、75%の子どもが各言語音を完成できると思われる最低年令をみると、

(1)カ・キ・ク・ケ・コ音は、すでに2才前半でかなり構音できるが2才後半で完成する。

(2)ガ・ギ・グ・ゲ・ゴ音は、カ行音より幾分おくれがみで、2才後半から3才前半へかけて完成すると考えられる。

(3)サ・ス・セ・ソ音は、どれも一番構音しにくく、3才後半でかなりでてくるが、4才前半から4才後半にならないと完全に構音できない。(シ音はシャ行音の中でみることにした。)

(4)[s]音の有声音である[z]音のグループのザ・ズ・ゼ・ゾ音のいずれも、サ・ス・セ・ソ音と全く同じく、4才前半から4才後半にならないと完成しない。

(5)それに対し、シャ・シ・シュ・ショ音は、3才前半から3才後半へかけて構音できるようになっており、その有声音のジャ・ジ・ジュ・ジョの各音は更に2才前半から2才後半へかけて構音できるようになっている。

(6)ラ・リ・ル・レ・ロ音は、2才後半から3才前半にかけて構音できるようになっている。

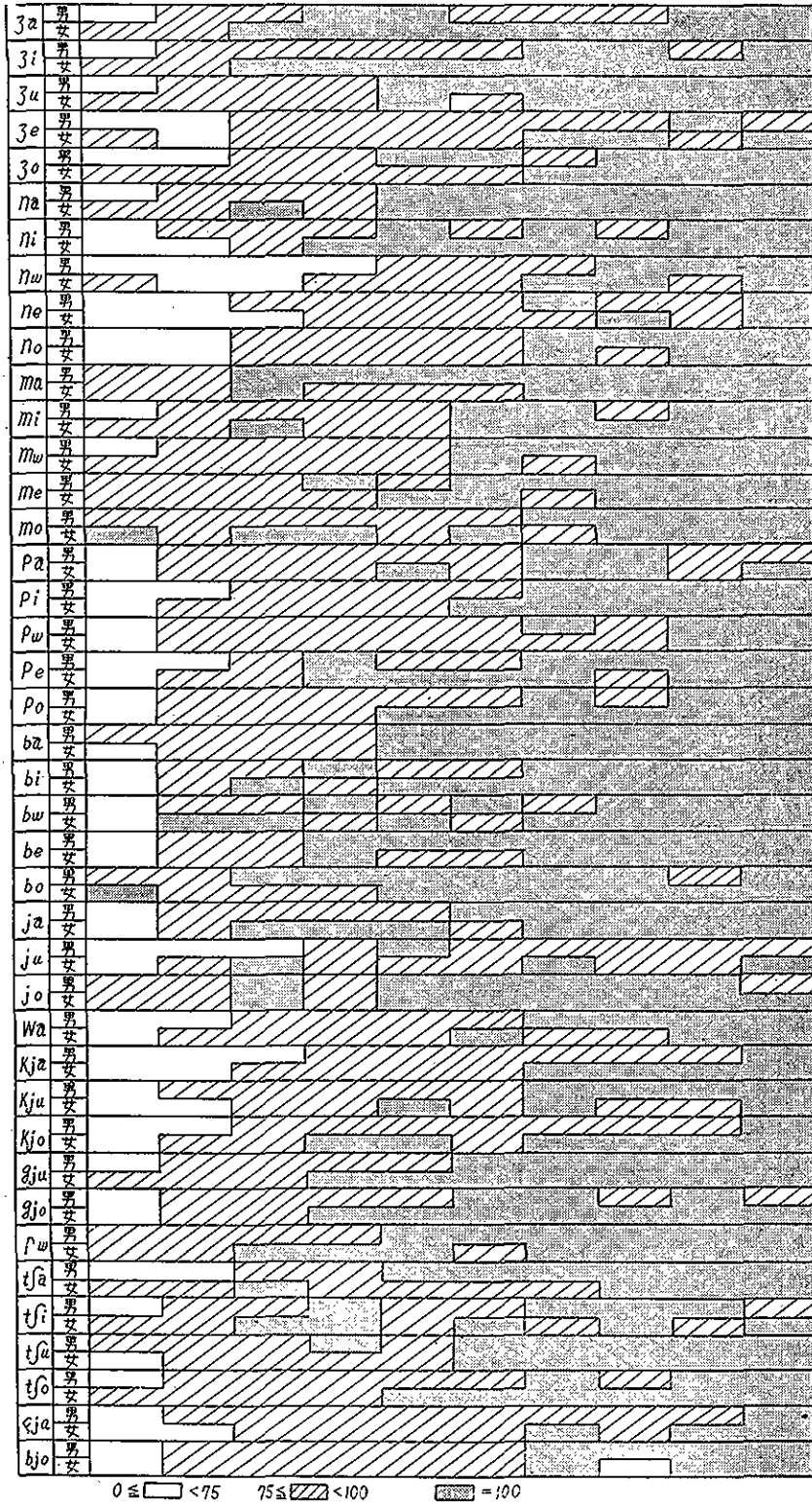
(7)ハ・ヘ・ホ及び、ヒ・フ音も2才後半から3才前半にかけて構音できるようになっている。

(8)マ行音、バ行音は2才前半で完成する音であるが、

第10表 年令別男女別各語音の完成率(Ⅱ)

Table 10. Development of Articulation of Each Speech Sound

音	年令別	2:0		2:6		3:0		3:6		4:0		4:6		5:0		5:6		6:0		6:6	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
Ka	男																				
Ka	女																				
Ki	男																				
Ki	女																				
Ku	男																				
Ku	女																				
Ke	男																				
Ke	女																				
Ko	男																				
Ko	女																				
ga	男																				
ga	女																				
gi	男																				
gi	女																				
gu	男																				
gu	女																				
ge	男																				
ge	女																				
go	男																				
go	女																				
sa	男																				
sa	女																				
su	男																				
su	女																				
se	男																				
se	女																				
so	男																				
so	女																				
za	男																				
za	女																				
zu	男																				
zu	女																				
ze	男																				
ze	女																				
zo	男																				
zo	女																				
ra	男																				
ra	女																				
ri	男																				
ri	女																				
ru	男																				
ru	女																				
re	男																				
re	女																				
ro	男																				
ro	女																				
ha	男																				
ha	女																				
hi	男																				
hi	女																				
he	男																				
he	女																				
ho	男																				
ho	女																				
fu	男																				
fu	女																				
ta	男																				
ta	女																				
te	男																				
te	女																				
to	男																				
to	女																				
tsu	男																				
tsu	女																				
da	男																				
da	女																				
de	男																				
de	女																				
do	男																				
do	女																				
fa	男																				
fa	女																				
fi	男																				
fi	女																				
fu	男																				
fu	女																				
fo	男																				
fo	女																				



第11表 75%の子どもが、それぞれの語音を完成できる最低年齢

Table 11. The Youngest age the Speech Sounds were given correctly by 75% of the Children.

年 令	語	音
2 才 前 半	マ・ミ・ム・メ・モ [m]、バ・ビ・ブ・ベ・ボ [b]、ニュ [n]、チャ・チ・チュ・ チヨ [tʃ]、タ・テ・ト [t]	
2才前半～2才後半	パ・ピ・プ・ペ・ポ [p]、ジャ・ジ・ジュ・ジェ・ジョ [ʃ]、カ・キ・ク・ケ・コ [k]、 ヤ・ユ・ヨ [j]、ナ・ニ・ヌ・ネ・ノ [n]、ギユ・ギョ [gj]、ビヨ [bj]	
2才後半～3才前半	ガ・ギ・グ・ゲ・ゴ [g]、ダ・デ・ド [d]、ハ・ヘ・ホ・ヒ・フ [h, ç, F]、ワ [w]、 キャ・キュ・キョ [kj]、ヒャ [çj]、ラ・リ・ル・レ・ロ [r]	
3才前半～3才後半	シャ・シ・シュ・シヨ [ʃ]	
3才後半～4才前半	サ・ス・セ・ソ [s]、ザ・ズ・ゼ・ゾ [z]、ツ [ts]	
4才前半～4才後半		

バ行音の音は、パ行音に対して少しおくれぎみで、2才後半になってから完成すると考えられる。

(9)ヤ・ユ・ヨ音も2才前半でかなりできてくるが、2才後半で完成する。

(10)チャ・チ・チュ・チヨ音も2才前半で構音できる音である。

(11)ナ・ニ・ヌ・ネ・ノ音は、2才前半で大分構音できるようになるが、マ行音よりは少しおくれて完成する。

(12)タ・テ・ト音も早く完成する音で、ほとんど2才前半で完成するが、ツ音だけは、4才台にならないと完成していない。

(13)[t]音に対して、その有声音の[d]グループのダ・デ・ド音は、無声音より少しおかれて、2才後半から3才前半へかけて完成すると考えられる。

(14)ワ音は、2才後半から3才へかけて完成する。

(15)拗音のうち、ニュ音は、男女ともに2才前半で完成し、キャ・キュ・キョ音が2才後半から3才前半にかけてよくでてくるのに対し、ギユ・ギョ音の方が、2才前半から2才後半へかけてよく構音できるようになっている。ビヨ音は2才後半で完成し、ヒャ音は、それより少しおくれぎみである。

男女差については、アメリカの文献では、一般に女兒の構音能力の発達の方がよいと述べており、Templin<sup>14)</sup>は、女兒の方が男児より1年早く構音が完成すると報告しており、高木・安田の研究結果<sup>15)</sup>では、「一般にすべての音で男児より女兒に優れた結果がみられた」と述べている。われわれの調査では、第9表、第10表を一見したところでは、やはり一般にどちらかというとな兒の方が発達が優れてみえるが、よく調べると、すべての音で必ずしも女兒だけがすぐれているわけではなく、本調査

でははっきりした結論を下すことはできないと思う。

75%の子どもが、それぞれの語音を完成できると思われる最低年齢を、一覧表にまとめてみると、第11表のようになる。この表でははっきりわかるように、ほとんど全部の語音は、3才前半で完成し、シャ行音はすこしおけて3才後半台で完成し、サ・ス・セ・ソ音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音、ツ音だけが、大分発達のおくれる音であり、4才台では、全部の音が完成する。この結果からみると、前述の臨床的に問題になる音のうち、カ行音、ガ行音、ハ行音、ラ行音はもっと遅れて発達する音かと思われたが、意外に早く完成する音であることがわかる。

なお、この結果を、1965年に高木・安田によって行われた3才～6才の幼児の構音能力の検査の結果と比較してみよう。検査の方法はほとんど同じであるが、刺激に用いた語は76語で、語頭と語尾のみで構音状態を調べている。

高木・安田は、語音の[ka]としてではなく、[k]のように子音の音素だけでまとめているので、本調査の結果も同じように音素にまとめて比較することとする。年齢区分も、音素の順位も比較がしやすいように高木・安田の結果に準ずるようにした(第12表)。この比較からみると、傾向はほとんど同じであるが、われわれの結果の方が、発達がかなりよくいっている。両者の[h]、[ʃ]、[r]、[s]、[dz]、[ts]の発達は大方ずれており、特に[r]音の発達のひらきがこのように大きいのは何の原因によるものだろうか。高木・安田の対象児は、大阪市、摂津市、鳥取県内の幼稚園、保育園に在籍している133名の男女児であるが、この発達の相違は、地域差によるものなのか、対象児の質によるものなのか、検査者のききとり方のちがいによるものなのかよくはわからない。

第12表 調査の比較  
Table 12.

年齢	高木・安田の結果	本調査の結果
3:5 以前	j·p·b·m·t·d· n·w·mj·pj·bj· k·g·tf·d <sub>3</sub>	j·p·b·m·t·d· n·w·bj·cj·k· g·tf·d <sub>3</sub> ·kj·gj· h·ç·F·n·r
3:6 } 3:11	kj·gj·ç·cj·F·n	j
4:0 } 4:5	s·rj·h	s·dz·ts
4:6 } 4:11		
5:0 } 5:5	dz·ts	
5:6 } 5:11	s·r	

またアメリカの研究者の結果と比較するつもりで資料をみてみると、始めのp·b·m·t·d·n·wぐらいまでは、傾向が同じで、3才前半までの比較はできるが、そのあととなると、[l]·[v]·[θ]·[ð]など日本語音にない音韻や、[sl]·[pl]·[st]などの子音結合ができて比較が困難となるので、日本の研究者間の比較の方がより有益と考える。

#### 4. 正しい構音の完成する音の順位

幼児がどの音からだせるようになるかについては、やはりあいまいな資料しかなく、子どもを観察した経験から、一般的に先づ(1)両唇音のp·b·m(パ・ビ・ブ・ペ・ボ、バ・ビ・ブ・ベ・ボ、マ・ミ・ム・メ・モ)がでるといことはたいていどの文献にもみられるが、そのあとの順位については、(2)歯茎音のt·d·n(タ・テ・ト、ダ・デ・ド、ナ・ニ・ヌ・ネ・ノ)、それから(3)軟口蓋音のk·g·ŋ(カ・キ・ク・ケ・コ、ガ・ギ・グ・ゲ・ゴ、カ°・キ°・ク°・ケ°・コ°)、(4)摩擦音のh·ç·F(ハ・ヘ・ホ、ヒ、フ)、(5)弾音(中歯茎音)のr(ラ・リ・ル・レ・ロ)、(6)破擦音tf·(d<sub>3</sub>)·ts·(dz)(チャ・チ・チュ・チェ・チョ、ツ)、最後に摩擦歯茎音のs·z(サ・ス・セ・ソ、ザ・ズ・ゼ・ゾ)や摩擦歯茎音のj·ç(ジャ・シ・シュ・シェ・ショ、ジャ°・ジ°・ジュ・ジェ・ジョ)であるようだといわれている。また、一般に、両唇音のように、口の外の方からでる音はだし

やすく、奥へゆくにしたがい、だし方がむずかしくなるといわれている。大西も音声の発達順位の外的音から奥の音へ12線並べて説明している。外国語の音韻も入っているので、本調査と関係のある音(h音だけみあたらない)だけをとりだして、まとめてみると、大体第13表のようになる。

第13表 音声発達の順位(大西の説明に基く)  
Table 13.

唇	上歯裏	前歯茎	奥歯茎	中硬口蓋	中軟口蓋
p, b, m w, F	s, z	t, d n	tf, d <sub>3</sub> j, ç (ts)	r (中歯音) j ç	k, g
(両唇音)	(摩擦歯 裏音)	(歯茎音)	(破擦音 摩擦音)		

われわれの得た結果では、前に示した第12表でみるように、次の点に注意してみたい。順序は第13表に示す順序で述べてゆく。

(1)両唇音m, b, p, F, wのグループ(第11表を参照)では、m, bが早くでて、無声音のpは少しあとになる(Fはへ行音の順と同じになる)。wは、このグループで一番おそく完成する。bの拗音の一つであるbo音は、直音のあとになる。(m—b—p—w)

(2)摩擦歯音s, zは無声音、有声音ともに同時位に完成する。( <  $\frac{s}{z}$  )

(3)歯茎音のt, d, nのグループでは、破裂歯茎音の無声音のtが先にでて、有声音はあとになる。通鼻歯茎音のnは、丁度tとdとの間で完成する。n音の拗音の一つである[n]ニ音の方がずっと早く完成する。

$$\begin{array}{c} n \\ \uparrow \\ (t-n-b) \end{array}$$

(4)破擦歯茎音のtfは、意外に早く完成し、同じグループの破擦歯音であるツ音は一番おそく完成する。

$$(tf-ts)$$

(5)摩擦歯茎音のj, çでは、有声音であるçの方がずっと先に完成し、無声音のjはかなりあとになる。

$$(ç-j)$$

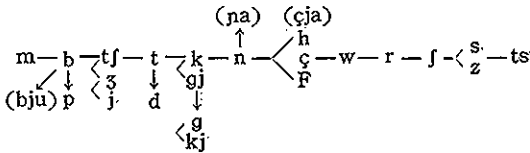
(6)硬口蓋音ç·ç·çは、やはり摩擦音グループの音であるが、上述のç音と同じ位に完成する。( < ç )

(7)声門摩擦音h、硬口蓋摩擦音ç、両唇摩擦音Fは、ほとんど同じ位に完成し、中歯茎音(弾音)のrよりも少し完成が早い。hの拗音の一つのhi音は、直音と同じ位に完成する。

$$\begin{array}{l} \left\langle \begin{array}{l} çja \\ h \\ ç-r \\ F \end{array} \right. \end{array}$$

(8)軟口蓋グループのk, g では、無声音k が先に完成し、有声音は少しおくれている。しかし、このグループの拗音の発達は、直音の発達とは逆で、ギユ・ギョの有声音が先に完成し、キャ・キュ・キョの無声音の方はあとになっている。(k-gj-g-kj)

そこでこの順位をわかりやすく並べ直してみると次のような順位になる。↓はあとで完成する音、↑は先に完成する音、<は同じ位に完成する音であることを表わす。



したがって、この順序は、第13表に示すようにだんだんに音のだし方が奥へゆくわけではなく、唇→奥歯茎→前歯茎→中軟口蓋→中硬口蓋→奥歯茎→上歯茎を使うというように前方から一度奥にゆき、また前方にもどるとい順序になっている。同じ摩擦音グループ、破擦音グループでも各音の内には微妙な順序があり、有声音、無声音の間にも、順序にちがいのことがわかる。

### 5. 正しく構音されなかった音について

#### (1) 不完全な構音のタイプ

構音能力が発達してゆく過程で、正しい標準音になるまでに、子どもが発語する時には、音があいまいであったり、脱落していたり、他の音とおきかえられていたり、入れちがいがあったりする。本検査で正しく構音できなかった子どもは、どのような不完全な構音状態を示したかを調べてみると、次のようなタイプが多い。

- 1) 語音の脱落—ひこうぎ→こうぎ、えんぴつ→えんちゅ。発達がすすむにつれてこのような例は消えてくる。
- 2) 子音成分の脱落—まくら→あくあ、ほうぎ→おーき、りんご→いんご。このような例は、ほとんどの音にかなり多くみられ、年長の子どもにもみられる。
- 3) 音節の脱落—くつした→(くつ)ちた、じゃんけん→でん(けん)。この例は2才台だけにみられた。
- 4) 語音のおきかえ—全年令段階を通じて圧倒的に多く、その種類もさまざまである。

(a)母音成分の置換—ポ [po] ケット→ベ [pe] ケット、つみ [mi] き→つむ [mu] き、と [to] けい→[te] けい—2才台に非常に多いが、語中の音で案外4才台位にもこの例が大分みられる。

(b)同グループの音へかわる—くま→くば、おなべ→おなぬ

(c)前後の音に影響されてかわる—くつした→くくした、てれび→てべび、つくえ→つつえ

(d)別のグループの音にかわる—おさる→おたる、くさ→くか、かがみ→かなみ

(e)二音つづけておきかわる—ひも→しば、つくえ→ちゅちゅえ

(f)有声音が無声音になる—とんぼ→とんぼ、がっこう→かっこう

(g)反対に無声音が有声音になる—じてんしゃ→じでんしゃ、いけ→いげ

(h)拗音が直音になる—キュービー→キービー、びょういん→ぼーいん

(i)直音が拗音になる—いぬ→いにゅ、かえる→かえりゅ

語音が他の音におきかえられ、しかも位置が変わる—キュービー→ブーキー、れいぞうこ→ぜいろうこ、デパート→ベチャート、この例も2, 3才台に特に多いが、「ぜいろうこ」は年長の子どもにも多くみられた。

5) 中間的なあいまいな音をだす—エンピツ→エンピツ、えほん→えほん。この例は3才半まで多く、4才台から減ってくる。

6) 子音成分と母音成分を区切ってだす—へび→ひえび、おみせ→おみすえ

7) 別の音がつけ加わる—おふろ→おふろん、ドラック→トドラック

8) 長母音が短音化する—ぶどう→ぶど、ちょうちょう→ちょちょ

#### (2) 構音しにくい語音

われわれの行った検査では、やはり構音しにくい語音は、サ・ス・セ・ソ音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音、ツ音、シャ行音、ラ行音、ハ行音、カ行音、ガ行音など臨床的に頻度高く問題になる音であることがわかったが、この他に、ダ・ド・デ音、ナ行音、ワ音も構音しにくい音のようである。これらの語音がどんな音におきかえられるかを調べてまとめた結果は第14表に示す通りである。

この表でわかるように、どの音もかなり多様な音におきかえられている。この音のおきかわり方は、全年令階を通じて、男女ともに全く同じであり、1) 近似の音にかわりやすいこと、2) 前後にくる語音に非常に影響されやすいこと、3) 前後の語音に影響される場合は、思いがけない音にかわることがあるが、少しの例外を除く他、大体が発達段階からいつて、前の段階か、同じ段階に発達する音におきかえられていることがわかる。

このことから考えると、サ音の場合、さるをタル、チャル、シャルと構音する子どもの中では、シャルと構音

第14表 構音しにくい語音の置換例  
Table 14. Examples of Substitutions of Speech Sounds which are difficult to articulate.

語音	おきかえられる音	例
サ	タ、チャ、シャ、カ、ハ、ツァ、θa	くさ→くた、くちゃ、くしゃ、くか はさみ→ははみ、さる→ツァる、θaる
ス	ツ、チュ、シュ、ク、フ、tu、シ、θu	おすべり→おつべり、おちゅべり、おしゅべり、おくべり、おふべり、おtuべり、おしべり、おθuべり
セ	テ、チュ、シェ、ヘ、エ、ツェ、θe	せんろ→てんろ、ちえんろ、しえんろ、へんろ、えんろ、つえんろ、θえんろ
ソ	ト、チャ、ショ、コ、ホ、ツォ、θo	そら→とら、ちよら、しよら、つおら、θoら ろうそく→ろうこく おへそ→おへほ
ザ	ダ、ジャ、(チャ)、ス、ラ、ワ、ða	おざぶとん→おだぶとん、おじゃぶとん、おちやぶとん、おすぶとん、おらぶとん、おわぶとん、おðaぶとん
ズ	du、ジュ、ジ、ル、ブ、ネ、ðu	ねずみ→ねduみ、ねじゅみ、ねじみ、ねるみ、ねぶみ、ねねみ、ねðuみ
ゼ	デ、ジェ、レ、ðe	かせ→かで、かじえ、かれ、かðe
ゾ	ド、ジョ、ロ、ðo	れいぞうご→れいどうご、れえじょーご、れいろうご、(ぜいろうご)れいðoご
ツ	チュ、チ、ス、tu、ク	えんぴつ→えんぴちゅ、えんぴち、えんぴす、えんぴtu、えんぴく
シャ	サ、チャ、ヒャ、カ、タ	しゃこ→さこ、ちゃこ、ひゃこ、かこ、たこ
シ	ス、イ、チ、ヒ、ti、si	しっぱ→すっぱ、いっぱ、ちっぱ、ひっぱ、tiっぱ、siっぱ
シュ	シ、ス、チュ、ヒュ、tu	うんでんしゅ→うんでんし、うんでんす、うんでんちゅ、うんでんひゅ、うんでんtu
ショ	ソ、ジ、チャ、ヒョ、コ、ト、ホ	しょうとつ→そーとつ、しーとつ、ちょーとつ、ひょーとつ、こーとつ、とーとつ、ほーとつ
ラ	ア、ダ、ヤ、リヤ、ワ	がらす→があつ、がだす、がやす、がりやす、がわす
リ	イ、di、ミ、ニ、ジ、ギ	りんご→いんご、dinご、にんご、じんご、ぎんご
ル	ウ、du、ユ、リュ、ム	けむり→けむみ
レ	エ、デ、リエ、ベ、イェ、ゲ	かえろ→かえう、かえdu、かえゆ、かえりゅ、かえむ
ロ	オ、ド、ヨ、リョ、ボ、ジョ	テレビ→テユビ、テデビ、テリュビ、テベビ、ティユビ、テグビ ロボット→オポット、ドポット、ヨポット、リョポット、ボポット、ジョジョット
ナ	ア、バ、マ、ニヤ	おなべ→おあべ、おぼべ、おまべ、おにやべ
ニ	イ、ジ、ギ、リ	にんじん→いんじん、じんじん、ぎんじん、りんじん
ヌ	ウ、ム、ニユ、du、グ、ユ、ナ、ネ、ノ	てぬぐい→てうぐい、てむぐい、てぐぐい、てなぐい、てねぐい、てぬぐい
ネ	エ、メ、デ、ゲ、ケ、レ	いぬ→いにゆ、いdu、いゆ、いう
ノ	オ、ニョ、ゴ、ヨ	めがね→めがえ、めがめ、めがで、めかげ、めがけ、めがれ ピアノ→ピアオ、ピアニョ、ピアゴ、ピアヨ
ハ	ア、ワ、ナ	おはな→おあな、あわな、あなな
ヘ	エ、セ、テ、シェ、ベ、fe、ビ	おへそ→おえそ、おせそ、おてそ、おしえそ、おべそ、おfeそ、おへそ
ホ	オ、fo	えほん→えおん、えfoん
ヒ	イ、シ、フ、チ、ビ、fi	あひる→あいる、あしる、あちる、あびる、あfiる
フ	ウ、ブ、フ、キ、ビ、fi	おふろ→おうろ、おぶろ おとうふ→おとうく
カ	ア、タ、サ	おさかな→おさあな、おさたな、おささな
キ	イ、チ、シ、キュ	つみぎ→つみい、つみち、つみし ゆきだるま→ゆきゅだるま
ク	ウ、ツ、キユ、tu	つくえ→つうえ、つつえ、つきゅえ、つtuえ くつした→うーした
ケ	エ、ト、チ	とけい→とえー、とてえ けむり→ちむり
コ	オ、ト	こま→おま、とま ねこ→ねお、ねと
ガ	ア、ダ、バ、ラ、ナ、マ、ワ	かがみ→かあみ、かだみ、かばみ、かからみ、かなみ、かまみ、かわみ
ギ	ジ、ニ、チ、キ	うさぎ→うさじ、うさに、うさち、うさき
グ	ウ、ヅ、ブ、ス、ニユ、ジュ、du	えのぐ→えのう、えのづ、えのぶ、えのぬ、えのにゆ、えのじゅ、えのdu
ゲ	デ、レ、ネ、メ、ジュ	グローブ→ブローブ
ゴ	ド、ボ、ロ、ノ	ひげ→ひで、ひれ、ひね、ひめ、ひじえ
ワ	ア、ヤ、バ、マ、ナ、ガ	しんごう→ちんどう、しんぼう、しんろう、しんのう
		にわとり→にあとり、にやとり、にがとり でんわ→でんや、でんない、でんが わなげ→あなげ、やなげ、(やまめ)、ばなげ、まなげ、ななげ
ダ	ア、ラ、ナ、バ、ヤ	おだんご→おあんご、おらんご、おなんご、おばんご、おやんご
デ	エ、レ、ネ、ビ、ベ、ジェ、メ	ふでばこ→ふえばこ、ふればこ、ふねばこ、ふびばこ、ふべばこ
ド	オ、ロ、ボ、ジョ	ふじえばこ、ふめまこ まど→まお、まろ、まぼ、まじよ どうぶつえん→ぼーぶつえん



する子どもの方が早く正しい音に直りやすく、チャル、タルと構音している子どもの方が低い発達段階の音をだしているのが、ジャルと構音している子どもよりは、なおりがおくれる傾向にあり、臨床的にも子どもの構音の仕方や程度から、治療の予後を知ることができると思う。

なお、この検査のための検査表を作製する際に、前述のように、各語音が単語の語頭、語中、語尾にあらわれるように配慮したが、整理にあたって、同じ語音が位置

の変化することによって、構音に難易度が生じているかどうかを検討してみると、第15表に示すように、ほとんど差違がみられないが、いくつかの音は、語中に位置する場合、年齢が進んでも、語頭、語尾に位置しているより構音しにくくなっている傾向がみられる。この表にあらわれていない語音は、変化の傾向がはっきりしなかった音である。そこで構音の難易度は、音節中の語音の位置によるというよりは、前後にくる音、すなわち、他の語音との組み合わせに、より影響されると考えられる。

第15表 語音の音節中における位置の変化による難易度  
Table 15. Difficulty of Speech Sound Production in relation to Position in Word

語音の位置	年 令	語 音
位置により 変化ない	2:6 より	ma, mi, me, mo, ba, bu, be, bo, gjo, tfo, ka, ta, zu, zo, na, ru, ho
	3:0 より	mu, bi, pe, tfa, tfi, zi, to, ja, jo, kju, ni
語 頭 (いいにくい)	男-3:0]まで 女-2:6]いえない	ku
	{男-4:0 女-3:0	ro, po
	約 3:6	ra
	約 4:6	pu
語 中 (いいにくい)	約 3:0	ze, zu
	{男-3:6 女-3:0	Fu, re
	{男-4:0 女-3:6	de, nu, ne, pi, çi
	約 4:0	wa
	約 4:6	ju
	約 6:0	fo
	{男-2:0~6:6 女-6:0	te
語 尾 (いいにくい)	約 3:0	su
	{男-3:6 女-3:0	za

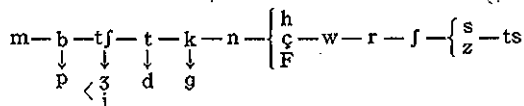
#### IV む す び

以上、2才より6才半までの幼児の構音状態を調査した結果。

(1) 幼児の構音能力は、確かにある一定の順序で発達してゆく。

(2) 75%の子どもが、それぞれの言語音を完成する最低年齢は2才台から4才台にわたっている。4才台で全部の構音が完成する。

(3) 正しい構音の完成する音の順位は、



の順である。無声音、有声音は必ずしも同時に完成するわけではなく、少しずれがあり、同じグループの音の間でも発達に微妙な差がある。

(4) 幼児の構音の誤りには、さまざまなタイプがあり、その中でも音の置換が一番頻度が高い。置換の仕方

は、程度の差はあっても、男女の別なく、全年令層を通じて全く同じ現象がみられる。

(6)構音しにくい音の多くは、発達の遅いサ・ス・セ・ソ音、ザ・ズ・ゼ・ゾ音、シャ行音、ツ音などであるが、ダ・ド・デ音、ナ行音、ワ音などの案外発達の早い音もある。

(7)同じ語音が音節中で位置が変わった場合、構音に難易度が生じるか否については、ある音では、語頭や語尾に位置するより、語中に位置する時の方が構音し難くなる傾向がある。しかし、構音の難易度は、前後の他の語音との組み合わせに、より関係があるように思われる。

の諸点が明かになった。この発達の基準、正しい構音の完成する音の順位などは、臨床面ですぐに役立てることができると思う。われわれは、更に、本研究をもとに使いやすい「構音能力発達テスト」の作成に着手している。

本研究のために資料提供に心よく御協力下さいました東洋英和幼稚園、霊南坂幼稚園、同胞幼稚園、原宿幼稚園並びに保健指導部、教養相談室、ナースクールームに深く感謝いたします。また、終始御助言下さいました森脇要先生、特に資料蒐集から最後の整理までお手伝い下さいました中川光子氏、野瀬正子氏、日本児童研究所の鈴木徳子氏、面倒な整理を助けて下さいました芦沢淳子氏、第六部の稗田涼子氏、武藤道代氏、松尾利久子氏、研修生北川正子氏に深く感謝の意を表します。

#### 【文 献】

- 1) Dawson, L. O.: A Study of the Development of the Rate of Articulation. Elem. Sch. J. 29. 610-615, 1929
- 2) Wellman, B. L., et. al.: Speech Sounds of Young Children, Univ. of Iowa Studies in Child Welfare, Vol. 5, No. 2, 1931
- 3) Travis L. E.: Speech Pathology, New York, Appleton, 1931
- 4) Pool, I.: Genetic Development in Articulation of Consonant Sounds in Speech. Elem. Engl. Review 11, 159-161, 1934

- 5) Roe V.: (Travis L.: Handbook of Speech Pathology, New York, Appleton, 1957に引用)
- 6) Templin, M.: Speech Development in the Young Child: 3. The Development of Certain Language Skills in Children. J. of Speech Hearing Disorders, 17, 280-285, 1952
- 7) 牛島俊友～森脇要: 幼児の言語発達、目黒書店、1943
- 8) 小西輝夫: 幼児の言語発達、児童精神医学とその近接領域 Vol. 1, No. 1, 62-74, 1960
- 9) 村井潤一: 乳児期初期の音声の発達、哲学研究43巻、474号、1961
- 10) Nakazima, S: A comparative study of the speech developments of Japanese and American English in childhood, I, Studia Phonologica II, 27-46, 1962, A comparative study of the speech developments of Japanese and American English in childhood (2), Studia Phonologica, N, 33-55, 1966
- 11) 高木俊一郎・安田章子: 学令前の子どもの構音能力に関する研究、音声医学 6, 17, 1965, (16), 正常幼児(3~6才)の構音能力、小児保健研究 Vol. 25, No. 1, 1967
- 12) 中西靖子・大和田健次郎: 幼児の構音の発達、東京学芸大学特殊教育施設研究紀要第1号、1967
- 13) 大西雅雄: 音声学論考、篠崎書林、1952
- 14) Ernest Richards: Etude Phonetique de la langue Japonaise, 1902
- 15) Templin, M.: Norms on a Screening Test of Articulation for Ages Three through Eight, JSHD, 18, 1953, pp. 323-331
- 16) 大西雅雄: 国語音声教本、広文堂、1955
- 17) Travis L: Handbook of Speech Pathology, New York, Appleton, 1957

## Development of Articulation of Speech Sounds of Japanese Children

Utako Noda, Yumiko Iwamura, Keiko Naito, and Kiyomi Asukai

### 1. Purpose

To make a longitudinal study of articulation of speech sounds of Japanese children ranging in age from 2 through 6 : 6 years, and to get the normative data on the usual ages for the mastery of speech sounds so that the degree of retardation in general articulation development may readily be found and be useful for the remedial work with children having defective speech.

### 2. Method

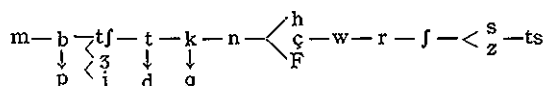
210-item articulation test intending to determine the general adequacy of articulation of 80 Japanese speech sounds in three positions was given to 446 children (223 male, 223 female) normal in intelligence and hearing. Each child's articulation of specific speech sounds in selected words was obtained by making each child utter the words spontaneously in response to the pictures shown by the examiner.

### 3. Findings

I. The youngest age at which 75% or more of the children could articulate each speech sound correctly :

- 1) Almost all the sounds including [m, b, p, t, d, k, g, j, tʃ, ʒ, w, n, ɲ, kʲ, gʲ, bʲ, h, F, ç, çj and r] are mastered from 2 to 3 : 5 years of age.
- 2) [ʃ] sound is mastered by the end of 3 years of age.
- 3) [s, z, ts] sounds are found to be slow in development and are mastered by the end of 4 years of age.

II. The order of the mastery of each speech sound is as follows :



III. The sounds difficult to articulate were [s, z, ts, ʃ, r, h, ç, F, k, g, d, n and w]

The types of errors found were omission, substitution, insertion and distortion.

The way a correct consonant sound is replaced with an incorrect one was quite the same throughout all age levels regardless of the sex, though the degree differed.

There was a slight tendency that some medial sounds were more difficult for the children to produce than the sounds occurring in the final and initial positions.

With the above data as a basis, we are now trying to devise a diagnostic articulation test.