

幼児の構音における代置の誤りと、その改善過程の分析

小 椋 た み 子*

Tamiko OGURA

An Analysis of the Substitution Errors and the Developmental process in Young children's Articulation

Abstract: This paper investigates the articulatory development of [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] sounds (here standard speech sounds) in young children. Exp. I deals with the production of speech sounds and Exp. II tries to clarify the recognition of them.

Distinctive feature analysis in Exp. I demonstrated that the substitution errors were highly consistent and systematic, and each sound was interrelated closely. A follow up study indicated when a new feature was added, it was combined with others already present to form a new class, and a child's repertoire was extended by several sounds.

In Exp. II, the auditory discrimination between standard speech sound and his own substituted speech sound was tested for 25 misarticulating children in Exp. I. Group mean score of incorrect discrimination responses was 30.32%. It is suggested that though children misarticulate [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] sounds, they have already been able to recognize them to a certain degree.

問 題

幼児が日本語の音韻体系の音を構音できるようになる構音能力についての研究は、発達心理学者や言語障害の治療にたずさわっている研究者により行われてきた（牛島・森脇（1943）；中島ほか（1962）；梅林・高木（1965）；安田（1966）；坂内（1967）；大和田ほか（1969）；Yasuda（1970）；中西ほか（1972））。これらの研究により、構音の容易な音、むずかしい音、各音の獲得年齢など構音についての大まかな発達の姿が明らかにされてきた。

中島らの1；0～2；11児を対象にした研究によると日本語音節を正しい場所で正しく調音する行動は1才後半に著しい発達を示すが、まだ充分に分化するには至っておらず、言語行動の一環として体制化されるのは2才を通してである。母音、拗音、破裂音、破擦音のうちの[tɕ]及び[(d)z]、鼻音[m] [n] [ŋ]の諸音節の調音行動は2才末でも、まだ完全でない。破擦音のうちの[ts]、摩擦音のうちの[ç] [ʃ] [h] [ç]、弾音[f]の諸音節の調音行動は2才末でも、その体制化はごく初期のレベルにある。

2；10～4；8児を対象とした坂内（1967）によると

4歳期には構音能力は、きわめて高い水準に達し、発達速度が著しいのは3；6と4；6のあいだであろうとしている。25%以上の子どもが誤る音声は、4；6では語頭のrだけであるが、3；6では、すべての音脈におけるs, ts, dz, 及び語頭のr, 語頭、語中のçが誤構音されている。

構音が比較的容易な音は、①構音運動として容易な音、②耳で聞いて弁別しやすい音、③言葉の中に頻繁にでてくる音、④構音運動がよくみえる音、である。この逆の音は獲得が遅れる。

Fry（1966）は、より沢山の筋肉の使用、細かい協応を必要とするので生産がむずかしい音として/s, r, θ, ø/をあげている。McDonald（1964）も、[s] [z] [ʃ] [tʃ] [dʒ] [l] [r]を、より細かい感覚運動の相互作用を必要とする複雑な音としている。ソ連のLyaminaほか1963（Slobin, 1966による）も空気の流れと、構音を協応させる能力の生理学的な成熟に達していない為に困難な音として、z, s, ž, š, šč, č, ts, kh, f, rをあげている。Templin（1957）、Leopold（1953）も同様な音を報告している。

以上のような個人差をこみにした、どの音が何才ぐらいで正しく構音できるようになるという年齢的標準の設定の研究は重要であるが、構音できない音は、個人によ

* 島根大学教育学部障害児研究室

り構音のされ方が異なり、同じ音でも各人の音韻体系内での意義は異っている。そこで個人毎の音韻体系を記述し分析していくことが重要になってくる。

最近、構音障害児の治療、構音発達の問題に対し、*distinctive features* (弁別的特徴) という言語学の概念を適用した研究がなされている (Menyuk, 1968; Winitz, 1969; Crocker, 1969; Compton, 1970; McReynolds and Huston, 1971; Cairns, 1972; McReynolds and Bennett, 1972; Pollack and Rees, 1972; Oller, 1973)。これらの研究者達は、構音の問題をその子供の音韻体系の枠内で考えることを提案している。子供や構音障害児の音韻体系は大人の音韻体系とは異なって体制化された音韻で成りたち、子供にとり、そのシステムは完全である。さらに誤りは規則的になされていることを *distinctive feature* をつかい説明している。

Jakobson, Fant, and Halle (1951) は、言語音声をスペクトログラムによって音響学的に分析し、世界中の言語にみられるすべての本質的音声特徴を12の相互に対立する2項対立によって規定できるとした。この2項対立をなす性質が *distinctive feature* で、これが同時に東をなしたものが音素である。Chomsky and Halle (1968) は、Jakobson らの *distinctive feature theory* をさらに発展させ13の *distinctive feature* を構音との関係で記述している。彼らは音素というタームをつかわず、13の *distinctive feature* にもとづいて単音 (segment) のカテゴリー化を行っている。たとえば [s] と [z] の音は、*voice* という *distinctive feature* で対立し ([s] は -voice, [z] は +voice)、それ以外の *feature* は共通である。

Menyuk (1968) は、1才—3才の日本の子どもと、2才半—5才のアメリカの子供の子音の正しい発音から、各年令で、どのくらい各 *distinctive feature* が使用されているか調べ、*feature* 使用の順序が、1. +nasal (鼻音性) 2. +grave (低音調性) 3. +voice (有聲) 4. +diffuse (拡散性) 5. +continuant (連続性) 6. +strident (粗擦性) でアメリカと日本で共通であったことを報告している (彼らは、Jakobson, Fant, and Halle の *distinctive feature* を使用している)。Crocker (1969) は、*distinctive feature theory* により、子供の音韻能力 (phonological competence) の発達をあらゆる言語モデルを提案している。/p/, /w/, /v/ という3つの音素を構成している *feature* の東である *distinctive feature sets* (他のすべての *feature set* が発展していく最初の *set*—*prime feature sets*) から新しい *feature set* (*base sets*, *terminal sets*) が形成されてくる。この形成のために、子供は音そのもの

の、*feature* そのものでなく *features* の操作に対するルールを獲得していくことを Crocker は主張している。

McReynolds and Huston (1971) は4才4か月から6才5か月の重度の構音障害児の構音を *distinctive feature* で分析し、子供の *feature* の誤りは、その *feature* を含む音を一貫してつらぬいていることを示した。さらに McReynolds and Bennett (1972) は、3人の構音障害児に対し、各子供の音韻体系にない *feature* に関係している1つの音の訓練が、その *feature* に関係している他の音へ般化していくことを実証している。

子供は、音そのものを1つずつ獲得していくのではなく、言語そのものが有している内部の構造の系を利用し、範疇化して音韻を学習していくと考えられる。Crocker のいうように、元になる *feature sets* が形成され、それに新しい *feature* が加えられる。既に存在している *feature set* と結合され、新しい *feature set* が形成され、子供のレパートリーがいくつかの音韻に拡張されていくことが予想される。勿論、音は特に初期には単独に獲得されるものでなく、コトバの中で具体的な場面、物と結びついて獲得され、音声の記号化過程と密接に結びついている (中島, 1969) が、本研究では音韻だけをとりあげていく。さらに日本語のすべての音韻をとりあげるのではなく、先にのべた内外の環境を問わず獲得のおくることが報告されている [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] の音の獲得過程をあきらかにする。

音の獲得は、音声の認知の知覚的側面と、構音技術の運動的側面の両側面の発達により行われていく。

Jakobson (1941) は、*tata* と *kaka* という2語を話しかけられれば誤りなく理解し区別したが、自分ではいつも *kaka* を *tata* と言っていた1才児の例をあげ、幼児は自ら発するより多くの音声を知覚弁別することをのべている。また *bateau* という語を発音できない17か月の子供が *baton* と言うと *bateau* と言われたと思ひ、サイレンのまねをし、発音もできないし、知覚弁別もできない例をあげている。Эльконин (1960) によれば、音の習得及びこれと結びついた正しい発音が発生するのは、大人の言語の中にある音と、子供自身により発音される音声的形象が合致した時である。Millisen 1966 (村田, 1970 による) は、出力系 (スピーチ行動の生産)、入力系 (外部からの刺激と自己のスピーチの受容)、閉回路フィードバック (子供自身の発した音声

(注) 本論文では、音節毎に整理するが、最終的には単音の発達を問題にし「音」と記述していく。記述の記号は村田 (1970) p.12の「日本語子音の種類とその構音」の表に従った記号を用いた。以下に各音節の音を示した。[s] サソセス、[z] ザゾゼ、[dz] ズ、[ʃ] ジャジョジュ

を自分で監視する), 開回路フィードバック (子供の発したスピーチにより影響を受けた環境からのフィードバックを受け取り, これにより強化を受ける) の4種のメカニズムの働きが一体となり完全な構音活動が成立するとしている。Berko and Brown (1960) は, 認知面は生産面に先行するとしている。McDonald (1964) も先に聴覚弁別が成立するとしている。

本研究では, 実験Ⅰで [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] の音の生産面をあきらかにし, 実験Ⅱで音声弁別の問題を簡単にとりあげてみる。

実 験 Ⅰ

目 的

(1) [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] が, どんな音で誤構音されているか。

(2) [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] は, 構音点が歯音, 歯茎音, 構音様式が摩擦音, 破擦音といったカテゴリーに属しているが, 各音の誤構音の間に相互関係があるか。

(3) グヴォジェフ 1948(Эльконин 1960)による)や我々の予備的観察によれば, 音は急速に習得されることが報告されている (たとえば, グヴォジェフの息子は, 文献からは何才児か不明であるが, [t]—20日, [l]—1カ月1日, [ʃ]—1か月8日, [s]—1カ月22日, [r]—2カ月11日, [ʒ]—2カ月7日で各音を獲得した。また我々が本実験の音について, 3; 6~6; 5の幼稚園児7名を8カ月間隔で追跡検査したところ, 殆どの被験児が, 正構音できるようになっていた)。そこで短期間隔の追跡検査を行い, どんな過程を辿り, 上の各音の獲得がなされるかあきらかにする。

(4) 獲得過程において各音の間にいかなる相互関係があるかあきらかにする。

方 法

(1) 構音検査のテスト語 [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] と母音の結びついた音節を語頭, 語中, 語尾になるべく含むようなテスト語34語を選定し, それを絵であらわした絵カードを使用した。テスト語と語内位置を表1に示した。分析の対象となった音節数は, [s]—12, [z]—8, [dz]—3, [ts]—3, [ʃ]—11, 計37音節である。

(2) 手続 絵カードを1枚ずつ被験児に呈示し, 「これは何ですか」「これは何をしているところですか」と質問し, 自発的に構音させる。実験者の求める反応がひきだせなかった時や誤構音した場合は, 実験者が構音してみせ, それを模唱させる。被験児の反応は, 記録用紙に, 自発反応, 模唱反応別々に正構音以外, カナ表記する。同時にテーブ録音し, 実験後再生し, 不明瞭な構音の再検討, 構音判定の信頼性に用いた。

(3) 被験児 計37音節のうち3音節以上誤構音したも

表1 テスト語と語内位置

位置 音		位置									
		語頭(I)		語中(M)		語尾(F)					
[s]	sa	サ	ル	オ	サ	ラ	カ	サ			
	so	ソ	ラ	ロ	ソ	ク	オ	ヘ	ソ		
	se	セン	セー	フ	セン		セン	セー			
	su	スベリ	ダイ	オ	ス	シ	ジ	ュー	ース		
[ʃ]	ʃa	シャ	ボン	ダ	マ	オイ	シャ	サン	ジド	ーシャ	
	ʃo	ショー	ボー	ジ		オ	ショー	ユ	/		
	ʃu	シュー	ゼン			パラ	シュート		ウン	テン	シュ
	ʃi	シ	カ			カ	ミ	シ	バイ	オ	ス
[ts]	tsu	ツ	ミ	キ		ド	ーブ	ツ	エン	ク	ツ
[z]	za	ザ	ル			バン	ザ	イ		ヒ	ザ
	zo	ゾ	ー			レー	ゾ	ー	コ	/	
	ze	ゼ	リ	ー		シュー	ゼン			カ	ゼ
[dz]	dzu	ズ	ボン			ネ	ズ	ミ		ミ	ズ

／は適切なテスト語のないもの

のを分析の対象にした。その被験児の内訳は, 以下の通りである。

奈良市内保育園児 49名 CA 2; 6~4; 2 (平均CA3.3才, 平均MA 3.5才, 平均IQ104.7)

奈良市内幼稚園児 22名 CA 3; 5~5; 8 (平均CA4.4才, 平均MA 5.0才, 平均IQ115.3)

京都市内保育園児 31名 CA 2; 6~5; 7 (平均CA 3.4才, 知能検査は実施しなかった) 計 102名
平均CA 3.6才, IQは80以上である。

(4) 追跡検査 奈良市内の保育園児49名と幼稚園児11名の計60名は, 約3週間間隔で最低3回, 最高6回, 同じテスト語により構音検査を受けた(5回目の検査あるいは6回目の検査と前検査の検査間隔が4ヵ月あったものが18名いる)。

(5) 構音判定の信頼性 信頼性を調べるために, 奈良市内の幼稚園で共同実験し, 子供の音の聞き取りに熟練している者との間で判定一致度をみた。構音判定の対象となった被験児は不正構音の程度の重い者2名, 軽い者1名の計3名の138音節([dzj]の音節が入っている)についてである。構音判定は単に正, 不正によらず音の代置音まで考慮した。その結果, 判定一致度は92%であった。

結 果

資料の分析について; 誤構音した場合や反応が得られなかった場合には, 実験者が構音してみせ, それを模唱させた。先の報告(小椋, 1971)で, 全自発誤構音数に対する自発と模唱が同じであった反応の割合は, 93.8%であった。又, 自発反応がなく模唱反応だけであった

場合、同種の誤構音（代置の場合は同じ音での誤構音）が同じ音の他のテスト語への反応にあった割合は、89.7%であった。そこで本研究では、自発反応も模唱反応も同じにとり扱い、自発反応と模唱反応が違っている場合は、模唱反応を分析の対象とした。

(1) 誤構音の種類

省略、代置、歪みの3種に分類した。

(i) 省略とは、(a)テスト語全部を構音できない (b)音節省略 (ショーボー〜ドーチャ) (c)単音省略 (ウミキ [ts] が省略)

(ii) 代置とは、位置は正しいが、他の音で置き換えられている (サル→タル [s/t]。[s] の音が [t] の音で代置されていることを [s/t] と記す。以下同じ)

(iii) 歪みとは、中西 (1972) では、正しい音とはいえないが、それに近い音で何に置きかわっているとも表現しがたい場合としている。村田 (1970) では、その言語の音声から大なり小なりはずれており標準的でない音声によって構音がなされている場合としている。ここでは、ある音で、はっきり代置されていると認められず、2つの音のどちらとも判定のつかない場合 (ex. ^タ _チ ^サ _ル) を歪みとした。

追跡検査での反応も1ケースとして扱い、延315ケースの11655の構音について誤構音の種類をしらべた。各音毎に誤構音数ならびに各音の全構音数に対する誤構音率を表2に示した。[z]の誤構音率が80.4%と一番高い。誤構音を、代置、歪み、省略の3種類に分類し各音毎に、各音の全誤構音数に対する割合を求め表3に示した。各音とも殆どが(全音の平均では95.72%)代置の誤構音であった。

(2) 代置の誤構音の分析

各音の代置音とその頻度及び各音の代置音の総計に対する比率を表4に示した。主な代置音は、[s]に対しては[t] [tʃ] [ʃ]で、これらの音での代置が90%以上を占めている。[ts]の代置は、この代置の91.7%が母音[u]とむすびついた[su] (ス)の代置であった。[ʃ]の音の代置は[tʃ]での代置が65.98%、[t]での代置が10.51%、[s]での代置が17.78%であった。[z]に対しては、[d] [dz] [r]の代置がなされていた。このうち[r]の代置は語内位置が語中と語尾でのテスト語に対してなされていた。[dz]については、82.85%までが[dz]の代置で、残りが[d]と[r]の代置であった。ここでも[r]の代置は、語中と語尾でなされていた。[ts]については、[tʃ]が88.57%、[t]が10.72%であった。各音とも、その他の項に分類された誤構音は、前の音声から影響された順行同化 (ネズミ→ネヌミ nenumi) や、時間的にあとにある音声から影響された逆行同化 (シカ→キカ kika) が多い。

表2 各音の誤構数及び誤構音率

音	[s]	[ʃ]	[z]	[dz]	[ts]
誤構音数	1889	1424	2023	635	572
誤構音率	50.1	41.2	80.4	67.3	60.6

(注) 誤構音率は各音の構音総数に対する比率 (%)

表3 各音及び全体の誤構音の種類 (%)

種類 音	代 置	歪 み	省 略
[s]	93.81	6.09	0.11
[ʃ]	95.58	3.79	0.63
[z]	96.49	3.02	0.49
[dz]	97.32	1.42	1.26
[ts]	97.90	0.88	1.22
全音の平均	95.72	3.73	0.55

(3) 代置の型の分類

被験児の誤構音を個人毎に分析した。構音できない音は、(2)にのべた表4の代置音で構音されていたが、その代置には、個人内で規則性があり、各音の代置音は相互に密接に関連している。たとえば[s]を[tʃ]で代置しているものは[z]を[dz]で代置しているものが多い。[s]を[t]で代置しているものは、[z]を[d]で代置している。追跡検査から得られた個人内の規則性の変化も考慮し、表5 a, b, c に示すような群に段階分けした。追跡検査の反応も1ケースとして各群の各段階を示す頻度を求めた。同一被験児が同じ段階を追跡検査でとっている場合は、段階を典型的に示す回の反応だけとり、1ケースとした。また各群に入る被験児の人数を地域毎に求め表6に示した。被験児の88.24%がα群、α'群、β群に入っている。またα'群は殆どが奈良地方の被験児であった。

各音は母音との結合、語内位置で[s]は12、[ʃ]は11、[z]は8、[dz]及び[ts]は、3ケのテスト語で検査された。先の報告 (小原, 1971) で、誤構音数が多い段階では、すべての語内位置、すべての音節で、同一音で代置し一貫して誤構音している。誤構音数が少なくなるにつれ、非一貫的に誤りをしていく。また音を考慮しない場合、語内位置による誤構音の差はなかった。音節差は、[s]についてだけ母音[u]と結びついた[su] (ス)がサ、ソ、セにくらべて有意に誤構音率が高かった。ここでは語内位置、音節をすべてこみにして各音のテスト語から、いくつその音を正構音したか調べ、各群の各段階の正構音数の平均値を求め表5 a, b, c の第6欄に示した。

表4 各音の代置音の種類とその頻度及び比率

〔s〕	〔s〕の代置音	s/f	s/tʃ	s/t	s/ts	s/hj	s/h	その他
	代置の例	シヤル	チャル	タル	ジュー(ツ)	ジュー(ヒュ)	フー(ヘン)	ドー(コ)ク (ローソク) etc
	頻度	781	439	404	133	8	3	4
	比率(%)	44.07	24.77	22.79	7.51	0.45	0.17	0.23
〔ʃ〕	〔ʃ〕の代置音	ʃ/tʃ	ʃ/s	ʃ/t	ʃ/hj	ʃ/ts		その他
	代置の例	オ(チョ)ーユ	オ(ソ)ーユ	オ(ト)ーユ	オ(ヒョ)ーユ	パラ(ツ)ート		(キ)カ(シカ) etc
	頻度	898	242	143	47	22		9
	比率(%)	65.98	17.78	10.51	3.45	1.62		0.66
〔z〕	〔z〕の代置音	z/d	z/dzj	z/r	z/j			その他
	代置の例	タル	ジャル	ヒラ	ヒヤ			(テ)リー (ゼリー) etc
	頻度	1042	650	204	8			48
	比率(%)	53.38	33.30	10.45	0.41			2.46
〔dz〕	〔dz〕の代置音	dz/dzj	dz/d	dz/r	dz/j			その他
	代置の例	ミ(ジュ)	ミ(ドゥ)	ミ(ル)	ミ(ユ)			ネ(ヌ)ミ (ネス)ミ
	頻度	512	49	34	6			17
	比率(%)	82.85	7.93	5.50	0.97			2.75
〔ts〕	〔ts〕の代置音	ts/tʃ	ts/t					その他
	代置の例	ク(チュ)	ク(トゥ)					ク(ク) (クツ)
	頻度	496	60					4
	比率(%)	88.57	10.72					0.71

表5 a, b, c 各群の各段階について以下に簡単な説明を試みている。

α群Aは、〔s〕が〔tʃ〕へ(サ, ソ, セ, ス→チャ, チョ, チュ, チ), 〔z〕が〔dzj〕(ザ, ゴ, ゼ→ジャ, ジョ, ジェ)に, 〔ʃ〕が〔tʃ〕へ(シヤ, ショ, シュ, シ→チャ, チョ, チュ, チ), 〔ts〕が〔tʃ〕(ツ→チュ)へ, 〔dz〕が〔dzj〕(ズ→ジュ)に代置され, 殆どすべての音節, すべての語内位置で誤構音している。α群Bは, 〔ʃ〕が獲得され, Aの〔s/tʃ〕の代置が, 〔s/f〕(サ, ソ, セ, ス→シヤ, ショ, シェ, シュ)の代置に変化している。すべての語内位置, 音節の〔s〕が〔ʃ〕に代置されている被験児から, 一部は正構音している被験児もこの段階にいた。他の音はα群Aと同じである。α群Cは〔s〕が一部正構音され, 一部〔ʃ〕に代置されている。B段階で〔ʃ〕はすでに獲得されていたが, C段階では一部は正構音され, 一部が獲得されはじめて〔s〕で代置されている。α群Dは, 該当する被験児は

いなかったが, 後にのべるα'群にD段階のものがいたので設定した。〔s〕が正構音され, 〔ʃ〕の一部が〔s〕で代置されている。α群C, Dとも〔ts〕, 〔dz〕に関してはα群Aと同じである。α群Eは, 〔ts〕〔dz〕が獲得され, 〔ʃ〕が〔s〕の代置と一部正構音され, 〔z〕が〔dzj〕の代置と一部正構音されている。また〔dzj〕の音をテスト語にいれると, 〔dzj〕も〔dz〕, 〔z〕に一部代置されていた(たとえば, カイジャー→カイザー, ジョーロ→ゾーロ)。

α'群は〔z〕の代置音が〔dzj〕だけでなく〔d〕, 〔r〕にも代置されている以外はα群と同じである。本来〔z/d〕の代置であるところが, その被験児が語中, 語尾の〔d〕を〔r〕で代置するので〔z/r〕まで変化していると考えられる。テスト語の中にあつたジドーシャ, ショーボージドーシャをジローシャ, ショーボージローシャと発音しているものがこの〔z/r〕の代置のあつたものに多かった。α'群Fは, 〔z/d〕の代置が最後

表5a [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] の音の誤構音の代置のパターン (α 群, α' 群)

群	段階	頻度	代置	d. f. の代置	各音の平均正構音数及び構音状況				
					[s](12)	[z](8)	[ʃ](11)	[ts](3)	[dz](3)
α 群	A	6	{s/tʃ}[z/dzj] {ʃ/tʃ} {ts/tʃ}[dz/dzj]	+a/-a, +c/-c +c/-c +a/-a	0.17 ×	0.00 ×	0.83 ×	0.00 ×	0.33 ×
	B	16	{s/ʃ}[ts/tʃ][dz/dzj] {z/dzj}	+a/-a +a/-a, +c/-c	2.94 ×	0.00 ×	10.75 ○	0.56 ×	0.19 ×
	C	10	{s/ʃ, 正}[ts/tʃ][dz/dzj] {ʃ/s, 正} {z/dzj}	+a/-a -a/+a +a/-a, +c/-c	6.00 △	1.50 ×	7.50 △	0.60 ×	0.54 ×
	D	0	{ts/tʃ}[dz/dzj] {ʃ/s, 正} {z/dzj}	+a/-a -a/+a +a/-a, +c/-c	○	×	△	×	×
	E	5	{ʃ/s, 正} {z/dzj, 正}	-a/+a +a/-a, +c/-c	11.80 ○	3.40 △	5.00 △	3.00 ○	2.80 ○
α' 群	A	7	α 群Aの他に [z/d]	α 群Aの代置 +s/-s, +c/-c	0.00 ×	0.14 ×	0.29 ×	0.29 ×	0.00 ×
	B	12	α 群Bの他に [z/d]	α 群Bの代置 +s/-s, +c/-c	0.75 ×	0.58 ×	10.00 ○	0.25 ×	0.17 ×
	C	8	α 群Cの他に [z/d]	α 群Cの代置 +s/-s, +c/-c	6.50 △	1.00 ×	7.50 △	0.38 ×	0.88 ×
	D	7	α 群Dの他に [z/d]	α 群Dの代置 +s/-s, +c/-c	11.57 ○	0.71 ×	6.00 △	0.86 ×	0.14 ×
	E	6	{ʃ/s, 正} {z/dzj, 正} [z/d]	-a/+a +a/-a, +c/-c +s/-s, +c/-c	11.17 ○	1.67 ×	7.50 △	2.83 ○	2.83 ○
	F	3	[z/d]	+s/-s, +c/-c	11.67 ○	4.00 △	10.67 ○	3.00 ○	3.00 ○

(注) 表5a, 表5b, 表5c の記号の説明

d. f. は distinctive feature の略。

a. は anterior の略。c. は continuant の略。s. は strident の略。+ は d. f. の存在, - は d. f. の欠如を示す。

[s/t] は [s] が [t] に代置されていることを示す。

+s/-s は, +strident であるべきところが-strident になっていることを示す。

各音の構音状況で○は正構音, ×は誤構音, △は正構音と誤構音が混在していることを示す。

までのこっている。

β 群A①は [s] が [t] へ (サ, ソ, セ→タ, ト, テ) に代置されて [z] が [d] に (ザ, ゾ, ゼ→ダ, ド, デ) 代置されている。ここでも α' 群と同様 [z/r] の代置がある被験児もいる。母音 [u] と結びついた [su] は [tʃu] に代置されている。[ʃ] は, 主に [tʃ] に代置されているが, [t] に代置されていることもある。[i] と結びついていた [ʃi] (シ) は, いつも [tʃi] (チ) である。同一被験児でも [ʃ/t], [ʃ/tʃ] の代置の傾向は一定せず, 各語内位置, 各音節で各試行時に浮動的に [tʃ] [t] の代置を行っている。[ts] は [tʃ] へ, [dz] は [dzj] へ代置されている。β 群A②は [dz] が [d] [r] へ (ズ→ドゥ, ル), [ts] が [t] (ツ→トゥ) へ, [su] が [tu] に代置されている以外は A①と同じである。A①, A②は各音とも殆どすべての

語内位置, 音節で誤構音している。β 群Bは [ts] が正構音され, [su] (ス) が獲得された [tsu] (ツ) で代置されている。それ以外は A①と同じである。Cは, B段階から, さらに [dz] が獲得されている。Dは β 群C が非一貫的に誤構音されており, [s] [z] [ʃ] では正構音と誤構音の混在である。Eは, [ʃ] が正構音され, [su] が [ʃu] (ス→シュ) に代置されている。他の [s] は, 正構音あるいは [t] での代置, あるいは [h] と [s] の中間の音の歪みになっている被験児がいて, 個人により異なっている。[ts] は [tʃ], [dz] は [dzj], [z] は [d] で代置されている。E'は, α 群, α' 群のD段階と同様 [s] が先に獲得され, [ʃ] の一部が [s] に代置されている。α' 群Dと似ているが, β 群は [ʃ/s] の他に, [ʃ/tʃ] の代置が残っている。他の [ts], [dz], [z] に関しては β 群Eと同じである。

表5b [s][z][ʃ][ts][dz]の音の誤構音の置きのパターン

(β 群)

群	段階	頻度	代 置	d. f. の置き	各音の平均正構音数及び構音状況				
					[s](12)	[z](8)	[ʃ](11)	[ts](3)	[dz](3)
β 群	A ①	15	[s/t][z/d] [su/tʃu] [ʃ/tʃ] [ʃ/t] [ts/tʃ][dz/dzj]	+s/-s, +c/-c +a/-a, +c/-c +c/-c +s/-s, +c/-c -a/+a +a/-a	0.47 ×	0.47 ×	1.20 ×	0.40 ×	0.07 ×
	A ②	8	[s/t][z/d] [ts/tʃ][dz/d] [ʃ/tʃ] [ʃ/t]	+s/-s, +c/-c +s/-s +c/-c +s/-s, +c/-c -a/+a	0.00 ×	0.25 ×	0.75 ×	0.25 ×	0.25 ×
	B	2	β 群A①で[ts]が正 [su/tsu]	[ts][su]以外A① の置き +c/-c	0.00 ×	0.00 ×	0.00 ×	3.00 ○	0.00 ×
	C	12	[s/t][z/d] [su/tsu] [ʃ/tʃ] [ʃ/t]	+s/-s, +c/-c +c/-c +c/-c +s/-s, +c/-c -a/+a	0.00 ×	0.92 ×	1.33 ×	2.92 ○	2.83 ○
	D	3	β 群Cが非一貫的に誤 構音	β 群Cの置き	7.00 △	2.67 △	6.00 △	3.00 ○	2.33 ○
	E	5	[s/t or 歪 or 正] [z/d, 正] [su/ʃu] [ts/tʃ][dz/dzj]	+s/-s, +c/-c +a/-a	6.80 △	2.00 △	10.80 ○	0.20 ×	0.40 ×
	E'	2	[ʃ/s] [ʃ/tʃ] [ts/tʃ][dz/dzj] [z/d, その他]	-a/+a +c/-c +a/-a +s/-s, +c/-c	10.50 △	1.50 ×	5.00 △	0.00 ×	0.50 ×
	F	1	[s/歪み] [z/d]	+s/-s, +c/-c	8.00 △	0.00 ×	11.00 ○	3.00 ○	3.00 ○
G	2	[su/ʃu][ts/tʃ][dz/dzj]	+a/-a	9.50 △	8.00 ○	10.50 ○	1.00 ×	0.00 ×	

Fは[ʃ],[dz],[ts]が正構音され,[s]が正構音,あるいは[t]や[h]と[s]の中間の音の歪みになり,[z]が[d]に代置されている。Gは[su]が[ʃu]に,[dz]が[dzj]に,[ts]が[tʃ]に代置されている。

α_β 群, β_α 群は, この群に分類されるケースも少く, 一人の個人を最初の段階から追跡して得られた段階でなく, α 群あるいは β 群へ変化していく亜型かもしれないが, 仮定的に段階を設定した。 α_β 群Aは,[s]が[t]に代置されている以外は, α 群Aと同じであ

る。Bは[s]と[ʃ]が獲得され,[dz][ts][z]がそれぞれ[dzj],[tʃ],[dzj]に代置されている。 α_β 群Aの被験児を追跡検査したらAとBの段階の間に他の類型が存在するかもしれない。

β_α 群Aは実際ここへ入る被験児はいなかったが, α_β 群とは逆に[s]が[tʃ]で代置されている以外は, β 群A②と同じであり, 仮定的に設定した。Bは,[ʃ]が獲得され,[s]が[ʃ]に代置されている。Cは[dz],[ts]が獲得され,[s/ʃ],[z/d]の置きである。Dは先に[s]が獲得され[dz/d],[ts/t],[z/d]になってい

表5c [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] の音の誤構音の代置のパターン
(α_β 群, β_α 群)

群	段階	頻度	代置	d. f. の代置	各音の平均正構音数及び構音状況				
					[s](12)	[z](8)	[ʃ](11)	[ts](3)	[dz](3)
α_β 群	A	2	[s/t] [z/dzj] [ts/tʃ][dz/dzj] [ʃ/tʃ]	+s/-s, +c/-c +a/-a, +c/-c +a/-a +c/-c	0.00 ×	0.00 ×	0.50 ×	0.00 ×	0.00 ×
	B	1	[z/dzj] [ts/tʃ][dz/dzj]	+a/-a, +c/-c +a/-a	12.00 ○	0.00 ×	11.00 ○	0.00 ×	0.00 ×
β_α 群	A	0	[s/tʃ] [z/d] [dz/d][ts/t] [ʃ/tʃ]	+a/-a, +c/-c +s/-s, +c/-c +s/-s +c/-c	×	×	×	×	×
	B	2	[s/ʃ, 正] [z/d] [dz/d][ts/t]	+a/-a +s/-s, +c/-c +s/-s	7.00 △	0.00 ×	11.00 ○	1.00 ×	0.50 ×
	C	1	[s/ʃ] [z/d]	+a/-a +s/-s, +c/-c	11.00 ○	1.00 ×	11.00 ○	3.00 ○	3.00 ○
	D	4	[dz/d][ts/t] [z/d]	+s/-s +s/-s, +c/-c	11.50 ○	0.50 ×	10.25 ○	1.25 ×	0.75 ×
	E	3	[z/d, 正]	+s/-s, +c/-c	12.00 ○	3.33 △	10.66 ○	2.66 ○	3.00 ○

表6 各群の被験児の内訳

地域	群						z/d の 為不明	計
	α	α'	β	α_β	β_α	$\alpha_\beta\beta_\alpha$ 混合		
京都市	12	2	13	3	1	0	0	31
奈良市	22	20	21	0	5	1	2	71
計	34	22	34	3	6	1	2	102

る。Eは [dz] [ts] も獲得され [z/d] の代置である。
[z/d] だけの代置のものは、この段階の代置か、 α' 群
Fの代置か不明である。

(4) 代置の型の変化

追跡検査で変化した被験児は α 群9名, α' 群13名,
 β 群12名, β_α 群3名, α' 群 β 群混合で変化したも
の1名であった。変化した被験児の段階, 正構音数の変
化を個人毎に表7に示した。各群毎に被験児の改善過程
から表5a, b, c の段階の変化の過程, ならびに変化の
際の各音の相互関係をみてみよう。

① α 群, α' 群での改善過程

α 群, α' 群は [z] の代置以外, 同じパターンであ
るので一緒にとり扱っていく。

AからBへ移行した被験児は①(被験児番号, 表7参
照), ⑩, ⑪, ⑫, ⑬, ⑭, ⑰である。[ʃ/tʃ] の代置か

ら [ʃ] が獲得され, [tʃ] に代置されていた [s] が
[ʃ] に代置されるようになった。[s/tʃ] [s/ʃ] の代
置, [ʃ/tʃ] と [ʃ] の正構音があるA段階とB段階がオ
ーラップして変化していく被験児(①, ⑩, ⑭,
⑰)と, [ʃ] の獲得の前ぶれがみられると, 次の回には
B段階へ移行しし急激に変化が行われた被験児がいた
(⑩, ⑪, ⑫)。⑩はこの変化が2週間の間に行われて
いる。B段階から正構音している⑥, ⑦は, [s] [ts]
[dz] を同時に獲得している。C, D, E 段階ではB段
階で既に獲得されていた [ʃ] が [s/ʃ] の代置から,
[s] が正構音される時に [ʃ] に一部 [ʃ/s] の代置があ
らわれている。これは [s] と [ʃ] が子供の中で同じカ
テゴリーに属していた為に [s] が正構音されはじめる
と, いままで正しく構音していた [ʃ] まだが [s] にな
り, いまだ [s] と [ʃ] の分化が完全に行われていない

ことが示されている。BからCへ移行し〔f/s〕の代置があらわれた被験児は②, ④, ⑬, ⑭, ⑮, ⑯, ⑰, ⑱である。C, D, E段階は先に述べた⑥, ⑦のように通過せず各音を獲得している被験児もいる。BからあるいはD, Eを通った⑬, ⑭は検査時にはC段階があらわれなかったがC段階が存在していたことが予想される。C段階からの変化はD段階を通らず〔ts〕〔dz〕を先に正構音し一部だけE段階とオーバーラップし, 〔f〕〔s〕〔z〕を同時に正構音している④, ⑱がいる。他に正構音には至らないがCから〔s〕〔ts〕〔dz〕を獲得したのは⑭である。〔s〕だけ正構音したD段階を通過したのは⑬, ⑯, ⑰である。⑯は〔ts〕〔dz〕を獲得し, 〔f/s〕〔z/d〕のE段階になっている。また⑱はD段階から〔f〕〔dz〕〔ts〕を同時に獲得しF段階に変化している。C, D, E段階では, 〔f/s〕の代置がなくなった時, 〔s〕〔z〕〔ts〕〔dz〕も獲得される。α'群では〔z/d〕の代置だけが残りF段階を通り正構音に至っている(⑤, ⑳)。

一人の被験児がA段階から通して正構音に至っている例は, 観察が短期間であったためみられなかったが, 各個人の変化をつなぎあわせα群, α'群の正構音に至る予想される段階を考えると,

α群 A—B—(C—D—E)—正構音

α'群 A—B—(C—D—E)—F—正構音

である。()は通過しないこともあることを示す。

α群からα'群への途中からの移行(⑤), α'群からα群への途中からの移行(⑱, ⑳)もあった。

㊦ β群での改善過程

表5のA①, A②段階からまず〔ts〕〔dz〕を獲得しC段階に至っているのが㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊪である。㊨は〔ts〕だけ獲得されたB段階への移行である。β群の変化はこのC段階までの移行の被験児が, この追跡検査では一番多かった。C段階からの変化を個人毎にみてる。㊨はC段階から〔s〕〔f〕〔z〕が正構音, 誤構音のまじった非一貫的誤りをしてD段階に至っている。㊩には〔f/hj〕の代置があり, C段階から〔s〕〔f〕〔z〕を非一貫的に正構音したD段階に至っているが, 〔s〕は〔t〕と〔s〕の中間の音の歪みになり, 〔f〕は〔hj〕の代置が多い。次の回で〔f〕〔s〕〔z〕を獲得し殆ど正構音に至っている。㊪はA②からCを経て〔z/d〕の代置が殆どであるが〔f〕, 〔s〕もわずかに誤構音しD段階を通り正構音している。

これらの被験児が通った段階はまず〔ts〕〔dz〕を獲得し, その後〔s〕〔z〕〔f〕を徐々に獲得していき、次の通りである。

㊦ A①—(B)—C—D—正構音

A②

β群の辿るもう1つのコースは, ㊫, ㊬, ㊭のように〔ts〕〔dz〕の獲得が後におこなわれるものである。㊫はA①から〔s〕〔f〕を徐々に獲得している。〔s〕は, 〔s〕と〔h〕の中間の音の歪みになり, 〔f〕は〔hj〕となっている。最初に正構音したのは〔f〕である。〔s〕のうち〔su〕だけ獲得された〔f〕で代置されている。〔s〕の一部は, 〔s〕と〔h〕の歪みになっている(E段階)。次に〔su〕〔ts〕〔dz〕が同時に獲得されF段階になっている。㊬, ㊭は, まずA①から〔s〕が先に獲得され, 〔f〕の一部がこの獲得された〔s〕で代置されている(E'段階)。㊭はこのE'段階の非一貫的誤りから正構音している。㊭には一部に〔z/dzj〕があった。㊫はA①から〔s〕〔z〕が徐々に獲得され, 〔f/s〕の代置があらわれている。又〔z〕は〔s〕の獲得とともに特異な代置があらわれ, 〔z/s〕となっている(E'段階の変形)。この㊬, ㊭は, β群の他の被験児のパターンと異なる点もあるが, ここにいれた。E段階から変化した被験児は㊫と㊭である。〔su〕以外の〔s〕は殆ど正構音されたE段階であるが, 〔z/d〕から〔z〕が獲得され, G段階に変化している。㊭はG段階の〔su/fu〕, 〔dz/dzj〕, 〔ts/t〕から各音を正構音している。これらの被験児が辿った段階は, 以下の通りである。

㊫ A①—E— $\left\langle \begin{matrix} F \\ G \end{matrix} \right\rangle$ —正構音

㊬ A①—E'—正構音

㊭ β_α群での改善過程

表5の〔s/f〕〔z/d〕〔dz/d〕〔ts/t〕のB段階から変化した被験児が2名いた(㊮, ㊯)。㊮は先に〔dz〕〔ts〕を獲得し, C段階に変化し, さらに〔s〕を獲得し, E段階に至っている。㊯はB段階から先に〔s〕を獲得し, D段階に至っている。㊯は, D段階から〔dz〕〔ts〕を獲得し, 〔z/d〕のE段階に変化している。

β_α群の辿る段階は以下の通りである。

A—B— $\left\langle \begin{matrix} C \\ D \end{matrix} \right\rangle$ —E—正構音

以上3群の各音の獲得段階をのべた。β群とα'群の混合の代置がなされていたものが1名いたが, 表7の最後にこの被験児の各検査時の段階を示しておいた。β群, β_α群での改善過程については, 多くの被験児の追跡検査を行い, 今後検討していく必要がある。

(5) 〔s〕〔z〕〔dz〕〔ts〕〔f〕の音の獲得に至るまでのコースの設定

60名の追跡児の1回目の検査時の誤構音が, 3~6回の追跡検査時に, 各音節, 各語内位置でどのような変化を示したか調べた。各音ごとに表8に示すような各音獲

表7 追跡児の段階及び正構音数の変化

群	被験児 No.	試行		1		2		3		4		5		6	
		I	Q												
α 群	1	116	A	2	A	3	A	1	A(B)	5	(A)B	7	B	8	
	2	91	B	11	B	11	B	11	B	11	C	15			
	3	109	B	14	B	11	B	14	B	14	E	27			
	4	114	B	11	C(E)	18	正	34	正	36					
	5	116	C	11	α'E (F)	28	正	37	正	35					
	6	109	B	22	正	35	正	37							
	7	123	B	16	正	36	正	35							
	8	128	E	28	正	37	正	37							
	9	100	E	21	E	27	E	28	正	33	正	35			
α' 群	10	106	A	0	A	0	B	11	B	11	B	13			
	11	102	A	0	A	0	A	0	A	4	B	10			
	12	106	A	0	A	1	A	3	A	5	A	6	B	9	
	13	90	A	2	A(B)	9	B	13	C	26					
	14	115	(A)B	14	B	13	C	16	E	23					
	15	92	B	13	B	12	B	12	C	12	C	14	B	15	
	16	102	B	10	B	13	B	16	D	18					
	17	100	B	11	B	10	B	11	B	10	αB	12			
	18	117	C	13	C	15	αC(E)	27	正	36					
	19	100	(A)B	12	C	15	D	21	E	22					
	20	100	B	9	B	9	C	13	C	14	D	17			
	21	93	D	16	D	21	D	24	F	33					
22	116	E	30	F	34	正	37								
β 群	23	98	A①	1	A①	9	C(D)	10	D	24					
	24	121	A①	4	A①	2	B	5	B	5	B	9			
	25	100	A①	5	A①	1	A①	4	A①	2	C	5			
	26	106	A②	4	A②	4	A②	3	A①	2	A①	4	C	8	
	27	110	A②	1	C	5	C	5	C	5					
	28	116	A②	5	C	10	D	26	正	36	正	36			
	29	102	C	12	C	14	C	12	D	17	正	33			
	30	110	A①	9	A①	10	A①	10	E	19	F	25			
	31	116	E	22	G	29	E	25	G	31	G	31			
	32	82	E	26	E	29	G	29	正	37					
	33	102	A①	5	A①	7	E'	11	E'	15	E'	17	E'	22	
	34	101	A①	9	A①	8	E'	19	E'	25	正	36			
β _α 群	35	125	B	19	C	28	E	32							
	36	120	B	19	D	24	D	23	D	27					
	37	104	D	27	E	29	E	31	E	33					
混合	38	118	βA① α'A	7	βA① α'A	9	βE	8	βE α'B	15	βE α'B	16			

(注) 各試行における段階 (A, B……) は、表 5a, b, c の段階を示す。段階の右は正構音数を示す。() 内の段階は 1 部オーバーラップしていることを示す。

得に至るコースがあることが予想された。各コースを實際辿ったもの、辿ると予想されるものの頻度を表 8 に示した。先の(3)(4)でのべた主な代置の群の α 群、α' 群、

β 群では、どのコースを通過していくか、群別に各コースの占める割合を求めた。実際に各コースを通り音を獲得した場合、通過中の場合、これから通ると予想される

ものをこみにした比率である。α群、α'群では[s]については、④ [tʃ]→[ʃ]→[s] のコースを98.95%、α'群では90.96%通っている。あるいは通ると予想される(以下通ると予想される場合も通ると記述していく)。β群では⑤ [t]→[s] を56.77%が通っている。[su] (s) に関しては、15.63%が、⑥ [tʃ]→[ts]→[s] を通る。また [t]→[ts]→[s] や [t]→歪み([s]と[h]の中間の音)→[s] を通るものも、わずかであるがいた。まだ正構音に至らないのでどのコースを辿るか不明であるが、[tʃ]→[t] あるいは [tʃ]↔[t] の浮動的使用もβ群で9.38%あった。

[ʃ]に関しては、⑦ [tʃ]→[ʃ] と、⑧のコースを辿っているが再び[s]で代置され正構音に至る④ [tʃ]→[ʃ]→[s]→[ʃ] は同一線上に並ぶコースで両コースをこみにすると、α群85.36%、α'群89.93%が、この⑦と⑧を通る。β群は54.37%が⑦の [tʃ]→[ʃ] を通るが、他に⑨ [t]→[s]→[ʃ] や [hj] の代置がなされていた。[t]↔[tʃ] の浮動的使用は12.5%あるが、このうち8.12%は [t]→[tʃ] をとっており⑦のコースを辿ることが予想される。

[ts]は殆どが(α群100%、α'群94.63%、β群68.18%)、⑩ [tʃ]→[ts] のコースをとっている。β群で⑪ [t]→[ts] をとるものが11.36%いた。βα群は、すべて⑪の [t]→[ts] であった。

[dz]に関しては、α群は⑬ [dzj]→[dz] が100%であるが、α'群は⑫が74.58%で [d]↔[dzj] の浮動的使用及び、その他が15.25%あった。その他はβ群も同じであるが、テスト語のネズミがネズミになる順行同化の代置からきていると考えられる。β群は⑬が60% ([d]↔[dzj]のうち、主な代置は [dzj] であったものをいれると74%)、⑫ ((r)→[d]→[dz] が12%であった。

[z]はα群は⑭ [dzj]→[z] が86.36%である。α'群は⑮ ((r)→[d]→[z] が52.60%、[dzj]→[z] が13.87%、[d]↔[dzj] の浮動的使用が30.06%あった。β群は、((r)→[d]→[z] が75%、[d]→[dzj] の浮動的使用が10.42%あった。[d]→[dzj] という方向性をもっていない [d]↔[dzj] の浮動的使用は、[z]の獲得を遅らす一因となっているとも考えられる。

各コースで逆転のあった場合、たとえば[s]を獲得していく際に [tʃ]→[ʃ]→[tʃ] や、[ts]を獲得していく時に、[tʃ]→[ts]→[tʃ] のように追跡試行時に前段階にもどるような場合があった数の各音のコース総数に対する比率を求めた。逆転の全音の平均は、13.1%で、残り86.9%は、表8のコースを逆転せずに辿っている。

以上の結果より、[s][ʃ][ts][tʃ][t]の代置音と獲得音の関係、獲得のコース、[z][dz][d][dzj]

表8 各音獲得に至るコースと各コースを辿る頻度

音	コース名	獲得のコース	頻度
[s]	イ	[tʃ]→[ʃ]→○	292
	ロ	[tʃ]→[ts]→○	36
	ハ	[t]→○	112
		[tʃ]↔[t]	28
[z]	ニ	[dzj]→○	101
	ホ	((r)→[d]→○	226
		[d]↔[dzj]	82
[dz]	ニ	[dzj]→○	107
	ホ	((r)→[d]→○	13
		[d]↔[dzj]	14
[ʃ]	ヘ	[tʃ]→○	165
	ト	[tʃ]→○→[s]→○	104
	チ	[t]→[s]→○	18
	リ	[tʃ]→[ts]→[s]→○	8
		[tʃ]↔[t]	23
[ts]	ヌ	[tʃ]→○	121
	ル	[t]→○	12
		[tʃ]↔[t]	9

(注) ○は正構音を示す

[r]の代置音と獲得音の関係、獲得のコースを図1に図式化した。

考 察

① 誤構音の種類について

Mcdonald (1964) は、感覚運動機能がだまかな間は複雑な音声は省略されるだろう。その後、子供の聴覚が、彼が聞く speech の中でこれらの音を認知した時それを発しようとする。しかし音の生産の為に必要とされる運動を行うことができないので聴覚的運動的に似て

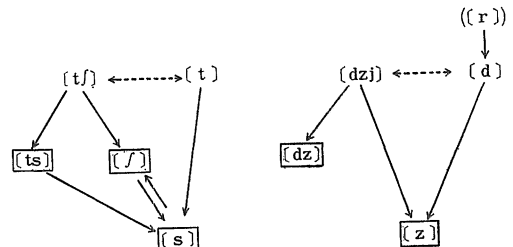


図1 各音獲得に至るまでのコース(表8の図式化) 注(←.....→は浮動的使用をあらわす) □は獲得音

いる音に代置される。その後、その音に近づけようとして歪みになると不正構音の種類について説明している。

本実験においては、殆どが代置の誤りであった。それ故、各個人において誤構音のタイプが省略→代置→歪みのコースを辿るか否かは不明である。ただ2つの音の中間にあり、歪みと判定された音は、正構音と代置音の中間が多く、次の試行時に正構音できるようになっている事が多かった。省略については、限られた被験児の誤りであった。そのうち2名は長いテスト語（たとえばシャボンダマ）を模唱できず省略している。彼らの精神年齢は2；6（IQ81）と2；4（IQ97）で、精神年齢が低く音を認知できず省略していると考えられる。また彼らは誤構音数が多く、追跡検査によっても変化を示していない。Anderson 1938（村田，1970による）は、聴覚記憶と精神年齢に相関があり、省略は音声弁別と深い関係があることを報告している。

② 代置の誤構音と、その変化の過程

子供は構音できない音は表4に示すような音に代置していた。主な代置音を再度あげると〔s/tj〕〔s/f〕〔s/t〕〔f/t〕〔f/s〕〔f/t〕〔z/dzj〕〔z/d〕〔dz/dzj〕である。中西ほか（1972）は、4；0～6；11の東京都内の幼児に絵カードを使用して構音検査を行った結果を報告している。〔s〕の誤りとして頻度の多い順に〔f〕（24.67%）〔θ〕（20.83%）、〔t〕（14.54%）、〔tj〕（14.05%）、〔ts〕（12.25%）をあげている。〔z〕については、ザソゼズをこみにして〔dz〕としてとりあげているが、誤りの代置は〔d₃〕（54.21%）、〔d〕（26.39%）の順である。〔f〕の誤りは〔tj〕が大部分で（79.86%）、〔s〕（6.47%）、〔ç〕（5.39%）、〔t〕（1.44%）である。〔ts〕の誤りは、〔tj〕が70.43%、〔t〕が5.04%、〔s〕が7.21%であった（各音の誤構音総数に対する代置音の比率は筆者が頻度より試算した）。誤構音の代置音、及び代置音の頻度の順序は、本研究とよく一致している。

Van Riper and Irwin（1958）は、筋運動学の立場から、主に6～8才の子供の誤構音についての特徴的な誤りを説明している。沢山の代置があげられているが、本実験でみられた代置についてのみとりあげていく。〔s/t〕は舌が歯に接触して空気の流れがふさがれている。〔s/f〕は舌が広く溝をつくり、舌先が歯にゆるく接触している。〔s/ts〕は舌先が大変ゆるく、やっと接触し空気が舌先の上を流れていく。彼らは〔s/tj〕は代置者としてあげているが説明はしていない。〔f〕については、〔f〕は、かなり広いそして浅いくぼみを歯茎の隆起の後の部分、あるいは硬口蓋の前の部分に対してつくっている舌端で構音される。〔s/t〕〔f/tj〕では、後で溝をつくるかわりに接触してしまっている。〔f/s〕は、空気の流れに対して適切な通路をつくることできない。

〔s〕の有声音である〔z〕については、細かい説明がなく、無声音と同じであるとしている。これらは構音点、構音様式が保存されていない代置を筋運動学的な立場、即ち生産面より説明していったものである。聴覚面からのアプローチはなされていない。

Mcdonald（1964）は〔p〕〔b〕〔t〕〔d〕〔k〕〔g〕〔θ〕〔ð〕は、運動調節（生産）が触覚の機能を通じて有力になされる。〔s〕〔f〕は触覚的固有受容器的印象も存在するが聴覚的印象と密接に結びついているとしている。また Powers 1957（村田，1970による）は、歯擦音（s, z, f, ʒ, ts, dʒ）の構音欠陥の理由として（1）歯擦音は高い音（s音は8000～9000^{Hz}、f音は6000～7000^{Hz}）なので認知、弁別がむずかしい。（2）歯擦音の構音機構は高い精度を必要とすることをあげている。聴覚面からもこれらの音は認知するのがむずかしいのである。

本実験で得られたα群、α'群、β群の代置のメカニズムを構音機構から表示すると表9に示す通りである。β群の〔s/t〕〔z/d〕は、歯音、摩擦音が構音点、構音様式も異なる歯茎音、破裂音に代置されている。β群A②でみられた〔dz/d〕〔ts/t〕は歯音、破擦音であるべきところが、歯茎音、破裂音に変化している。〔dz/dzj〕〔ts/tj〕は、構音様式の破擦音は保存され、構音点のみ歯茎音に変化している。α群、α'群の〔s/tj〕〔z/dzj〕は摩擦音、歯音であるべきなのに、構音様式、構音点も異なる破擦音、歯茎音に代置されている。〔s/f〕は構音点のみ歯茎音に変化している。α'群では〔z〕は〔dzj〕だけでなく〔d〕にも代置されている。α'群の

表9 構音機構からみた本実験で得られた代置のメカニズム

構音様式		構音点	歯音	歯茎音	硬口蓋音
破裂音	無声			〔t〕	
	有聲			〔d〕	
摩擦音	無声		〔s〕	〔f〕→〔hj〕	
	有聲		〔z〕		
破擦音	無声		〔ts〕	〔tj〕	
	有聲		〔dz〕	〔dzj〕	
弾音	無声				
	有聲			〔r〕	

→ α群, α'群, β群

→ β群

---→ α群, α'群

⊙⊙⊙→ α'群, β群

他の音は破裂音に全く代置されていないのに、このような事が起こっているのは、聴覚的類似や、方言もそこから生じてくるのであろうが、奈良地方の方言の影響と考えられる。西宮, 1961 (村田, 1970) によると奈良地方では [z] [d] [r] の混同が甚しく、特に [z] を [d] に誤る率が最も高い。α' 群は京都地方では2名しかみられず、残りの20名が奈良地方の被験児であったことは、この方言も影響していると思われる。α' 群, β 群で語中、語尾の語内位置で [z/r] になる者がいた。馬瀬1967 (中西ら1972)による、後藤 (1970) は、ダ行音の語中、語尾での語内位置でラ行音への代置が生ずることを報告している。本来 [d] に代置される筈のところ [r] まで変化してしまいこの代置が生じていると考えられる。また β 群での [z/r] の被験児は京都地方では3名で、これも先にのべた奈良地方の方言が影響しているのであろうか。今後の検討が必要である。[ts/tʃ], [dz/dzj] に関しては β 群と同じである。α 群, α' 群, β 群共通にみられた [ʃ/tʃ] は構音点は保存され (歯茎音)、構音様式のみ破擦音に代置されている。以上のようにそれぞれの群で、類似の法則に従い規則的な代置がなされ、表11に示すように、共通の代置音もあるが、主に α 群, α' 群と β 群で矢印の方向が2分されているのが明瞭である。

最近、構音の問題について distinctive feature theory からの接近がなされていることは、はじめに触れた。いままでに述べてきた各音の代置、その変化の過程を distinctive feature の面から説明してみる。本論文では Chomsky and Halle (1968) の distinctive feature を使用した。[s] [ʃ] [z] [dz] [ts] と各々の代置音として用いられていた [tʃ] [t] [d] [dzj] の distinctive features を表10に示した。これらの音を弁

別している distinctive feature についてのみ簡単に説明する。

anterior とは呼気が、どこで障害 (obstruction) を受けるかという、いわゆる構音点を示すもので歯茎から前の方で障害をうけるものはすべて anterior である。continuant とは継続音特徴で子音のうちで音色をかえず、継続的に長くひきのばして発音できるものをいう。呼気の通路が完全に閉鎖されてしまうことはない。-continuant は口を通った空気の流れが効果的にブロックされている。

strident は粗擦性 (きしみ音) 特徴で、呼気が構音点において比較的複雑な障害をうけてでてくるもので、音響的にはスペクトログラムにあらわれる騒音 (noise) が強い。

voice は声帯の振動を伴う音で、振動を伴わない音が -voice である。

α 群, α' 群, β 群の各段階の代置がいかなる distinctive feature の代置により起っているかは表5の第5欄に示した。α 群は anterior と continuant に関する代置である。α' 群では α 群の代置の他に [z/d] (+continuant/-continuant, +strident/strident) があり、α 群にない strident の feature の代置がある。β 群では E, E', G 段階は [ts], [dz] の代置があり、anterior の代置があるが、これらの音は早期に獲得する被験児が多く、主に continuant と strident に関する代置である。αβ 群, βα 群はごくわずかの被験児が属していた。αβ 群は continuant, anterior に関する代置が主であるが [s] のみ +continuant/-continuant, +strident/-strident の代置になっている。βα 群は strident, continuant に関する代置であるが、[s] だけ α 群の代置で anterior に関する代置が入ってきている。

追跡検査での変化や表8に示した各音の獲得に至るまでのコースは、いかなる distinctive feature の変化の過程であろうか。

α 群, α' 群で [ʃ] の獲得が行われるのは、-continuant から +continuant への変化である。この際、同時に [s/tʃ] (+anterior/-anterior, +continuant/-continuant) であったのが [s/ʃ] (+anterior/-anterior) へ変化する。[s/ʃ] から [s] が獲得

(注) + continuant であるべきところが -continuant で代置されている時 +continuant/-continuant と記述した。他の feature の代置についても同様の記述を用いた。

表10 本研究でのテスト音と代置音の distinctive features (Chomsky and Halle, 1968 を参考にした)

音	s	t	ʃ	tʃ	ts	dz	z	d	dzj
distinctive feature									
sonorant	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vocalic	-	-	-	-	-	-	-	-	-
consonantal	+	+	+	+	+	+	+	+	+
coronal	+	+	+	+	+	+	+	+	+
anterior	+	+	-	-	+	+	+	+	-
round	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nasal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
continuant	+	-	+	-	-	-	+	-	-
voice	-	-	-	-	-	+	+	+	+
strident	+	-	+	+	+	+	+	-	+

(注) +は distinctive feature が存在, -は欠如を示す。

される時、-anterior から+anterior の変化で同時に(前の試行時の被験児もいた)、[z/dzj] [ts/tʃ] [dz/dzj] の代置から各音が獲得される。[s] が獲得されても、[ʃ/s] の代置が行われている者は、まだ-anterior/+anterior があり、混乱がみられるので [z] [dz] [ts] の獲得は行われていない。そして [ʃ/s] の代置がなくなれば、即ち-anterior/+anterior による代置がなくなれば、他の音も獲得された。α' 群 F 段階で [z/d] が最後まで残るが、α' 群での他の代置にはみられない strident の feature のためであろう。

β 群の追跡検査では、先にのべた ㊸㊹㊺ のコースがあることをのべた。㊸では、まず [ts] [dz] が獲得され、その後 [s] [z] [ʃ] を徐々に獲得していく。まず -anterior が+anterior に変化することにより [ts] [dz] が獲得される。A㊹で [su] だけ [tʃu] に代置されていた (+anterior/-anterior, +continuant/-continuant) が、この-anterior から+anterior の変化で [ts] (+continuant/-continuant) に変化した。次に [s/t] [z/d] [ʃ/tʃ, t, ts] の代置から各音を正構音していく。[s] [z] 獲得の際には -continuant から+continuant へ、-strident から+strident への変化が同時になされねばならない。[ʃ/t] [ʃ/ts] の代置は少なかったが、前者は+anterior から -anterior へ、-continuant から+continuant へ、-stridentから+strident への変化を、後者は+anterior から -anterior へ、-continuant から+continuant への変化を行わねばならない。この β 群では徐々に非一貫的な獲得、あるいは [s] に関して [t] と [s] の中間音の歪み、[ʃ] については [hj] の代置が生ずる被験児もいた。これらは2つあるいはそれ以上の feature の変化を同時に組み合わせ、新しい set をつくるのがむずかしいことを示しているのではないだろうか。㊹の辿る段階は、まず [ʃ] を獲得し (-continuant→+continuant)、同時に [su/tʃu] (+anterior/-anterior, +continuant/continuant) の代置が [su/ʃu] (+anterior/-anterior) になっている (E 段階)。次に -anterior から+anterior の変化で [su] [ts] [dz] が獲得され (F 段階)、最後に -strident から+strident, -continuant から+continuant への変化で [s] [z] を獲得していく。あるいは -strident から+strident へ、-continuant から+continuant への変化で先に [s] [z] が獲得され (G 段階)、-anterior から+anterior への変化に関する [su] [ts] [dz] が最後に獲得されていく。㊺の辿る段階は先の㊹と同じであるが、先に [s] が獲得され、[ʃ] の一部が獲得された [s] で代置されることが異っていた。α 群、α' 群と同じように [ʃ/s] の anterior に関する代置がなくなった時、[ts] [dz]

も獲得された。この㊺を辿る被験児には、[z] が獲得された [s] に代置されたり、[z] の一部に [dzj] の代置があるものがいた。

β_α 群についても同様に、-strident から+strident の変化をまずなし、[dz/d] [ts/t] の代置から [dz] [ts] を獲得し、次に -anterior から+anterior の変化で [s/ʃ] から [s] を獲得し、最後に -continuant から+continuant へ、-strident から+strident の2つの distinctive feature の変化で [z] を獲得するものと、まず -anterior から+anterior の変化で [s/ʃ] から [s] を獲得し、-strident から+strident への変化で [dz/d], [ts/t] の代置から [dz] [ts] を獲得し、最後に [z] を獲得するものがいた。

以上、各群について distinctive feature の観点より、各音の獲得に至る過程を検討した。

Crocker (1969) は、distinctive feature そのもの、あるいは音そのものを獲得するのではなく、以前にあらわれていない set を形成するための feature の操作に対するルールを獲得していくことを提言している。本実験からは子供がルールを獲得していくのか否かはわからないが、既に存在している feature の組み合わせに、他の feature を新しく組み入れていく時に、その feature に関連している音が同時に変化、あるいは獲得されていくことがあきらかとなった。

表8に各音を獲得する際のコースを設定した。その際 ㊹ [tʃ]→[ʃ]→[s], ㊸ [tʃ]→[ts]→[s], ㊺ [t]→[s]→[ʃ] のように、いくつかの音の代置を経て正構音に至っている。これは、1つずつ distinctive feature を変化させ、まずある set を形成し、より近い音に代置することを子供自身が行っていることを示している。Skinner (1938) は、すべての行動の学習は、現在その生活体にとり比較的容易に形成することのできる単純な大まかな特性に関して強化をあたえ、その大まかな特性に関しての行動の分化が一応形成されると、次にはその強化基準をつらあげ、もう少し細かな特性間に行動の分化が生じるように強化の方針を変更していく。このようにして次第に行動を対立的に分化させて、遂には、きわめて特殊な水準にまで行動を分化させることができる。村田 (1970) によれば Skinner のいう外的強化は、子供自身の内有的な動機づけにより生じるのである。

Piaget (1964) によれば、精神発達とは、より低い均衡状態から高次の均衡状態へたえず移行していく漸次的な均衡化であり、あいつぐ構造的な変換の過程である。子供が、構音できない音を手持ちの音で規則的に代置しているのは彼らなりの音韻体系をもち、より低い均衡状態をなしているのである。本実験では、[s] [z] [dz] [ts] [ʃ] の音の獲得過程を通し、distinctive feature

を漸次変化させ、新しい feature set を形成し、より高次の均衡状態へ移行していく音韻体系の構造替えをみてきた。構造替えの過程は Gleason (1961) ものべるように「単一の音声が入ってくるのではなく、より大きなクラスが、より小さなクラスにより置きかえられていく」のである。Jakobson (1941) は、幼児の音韻体系が単純で粗大な特性の対立から、もっと複雑で微妙な特性の対立へとしだいに分化的に認知されていく音韻対立説を提唱している。この音韻の対立的分化の発達速度には個人差はあるが、一定の順序がある。言語開始段階の母音体系構築は広母音から、また子音体系の構築は口腔前面の閉鎖音から着手される。a が最初の母音として出現し、唇音が普通、最初の子音として出現する。最初の子音対立は口腔音と鼻音の対立（たとえば papa—tata, mama—nana）が出現する。この2つの子音的対立に続いて最初の母音的対立——広母音 対 狭母音（たとえば papa—pipi）——が出現する。Jakobson and Halle (1956) は、音韻対立の発達順序をあげている。このように新しい対立を獲得すると音韻の種類がまされていく。

言語開始段階では、音韻の獲得が記号化過程と密接にむすびつき、具体的なコトバの中で問題となってくるが、はたして Jakobson らのいうように二項対立により一定の順序で獲得されてくるものかどうか、今後、同一被験児について0;9ごろの音声模倣期より観察し、音韻体系の発達の全体の姿をあきらかにしていきたい。

実 験 II

目 的

実験 I で、子供が誤構音し、実験者からの聴覚刺激をうけても、まだ誤構音しているのは、次の3つの場合が考えられる。

①その音声を認知できていない。

②その音声を認知できているが、自己の出した音をフィードバックし、他者（実験者）からのモデルの音と比較照合する自己監視機能が十分でない。

③認知、自己監視機能は、働いているが、多くの筋の協応などの運動的な技術が未発達である。

ここでは、②の自己監視機能についてまで、掘り下げて調べることは、出来なかったが、構音と聴覚での音声認知の関係を音声弁別検査を通してあきらかにする。実験 I での誤構音は、代置音と標準音（獲得すべき音）を耳でも弁別できず誤構音しているのか、耳では実験者からの標準音を認知できていて誤構音しているのだろうか。

方 法

(1) 構音検査 実験 I の構音検査により [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] の構音を調べ、各被験児の誤構音の代置の型を実験 I の表 5 に従って分類した。

(2) 弁別検査 Abbs and Minifie (1969) と類似の方法を用いた。視覚的に異っている絵（1枚は動物あるいは人間の絵、もう1枚は色あるいは線カード）を呈示し、各々のカードに弁別すべき2つの音をマッチさせる。弁別すべき2つの音は次の通りである。

イ. [s] [z] [ʃ] [ts] [dz] の標準音を、それぞれの代置音に母音の結合した音節の対（たとえば [sa]—[ta]）。代置音は、幼児の誤構音により異り、また弁別対の数も子供により異っていた。

ロ. 当人は誤構音の代置音として用いていないが、代置音としてよく用いられた音と標準音の音節の対（たとえば α 群の被験児に対し [to]—[so]）。

ハ. 標準音と最も音の間の差の大きな音節対（distinctive feature の違いの数によった。たとえば [so]—[go], [ze]—[ke], [ja]—[ma] 等の5対）。

イ、ロ、ハあわせて最低12対の弁別検査を行った。母音との組みあわせで（弁別対同士の母音は同じ）、12対以上施行した被験児もいた。

教示 たとえば [sa] と [ta] の弁別対の場合をのべる。「今から2枚の絵をみせます。2つの絵に名前をつける遊びをしますから、よくその名前を覚えておいて下さい。（動物の絵カードを呈示し）これは「サ、という名前よ（2、3回くり返す）。これは「タ、という名前よ（2、3回くり返す）。先生が「サ、といったのはどっち？」子供にカードを取りあげさせる。正しい絵をとった場合には、裏に星の印がついている。弁別対の呈示順序、正反応のカードの位置、正反応の音は被験児ごとにランダムにされた。

(3) 被験児 実験 I の京都地方の被験児 2;7~5;7 25名。誤構音のなかった正構音児 2;11~4;0 8名。

結 果 と 考 察

実験 I の表 5 による代置の型、誤構音数、弁別検査の個人毎の結果を表 11 に示した。正構音児については1名以外すべて弁別は正反応で表は省略した。イとロの弁別検査の対の数は被験児により異っていたので、誤数を検査した対で除した比率で弁別の誤りをあらわした。また表 12 の右側に、子供の代置音を用いた最少対語 (minimal pairs)——2つの音のちがいが word の識別に重要（たとえばカサとカタ）——を絵にあらわし、これにより弁別検査を行った結果を示した。最少対語の絵カードによる弁別検査は、年少の幼児にも可能な、わかりやすい方法であるが、子供の代置音を用い、しかも子供がよく熟知していて、絵であらわせる最少対語は少ないため

表11 被験児の代置のパターンと音声弁別の誤り

被験児 No.	C. A.	代置の 型 (表5)	正構音 数	音声弁別誤り (%) ^{注1}			具体的な絵での音声弁別 ^{注2}				
				被験児の 代置音	他 の 代置音	d. f. が 最大差音	ウシ ウチ	クシ クチ	ソラ トラ	カサ カタ	バス バツ
1	2 ; 7	$\beta A \textcircled{2}$	0	0.0	14.3	0.0	○	○	○		○
2	2 ; 8	$\beta A \textcircled{1}$	0	20.0	28.3	28.3	○	○	○	○	
3	2 ; 9	βC	7	45.5	16.7	0	○	○	○		
4	3 ; 0	$\beta A \textcircled{1}$	1	0.0	0.0	0.0					
5	3 ; 1	$\beta A \textcircled{1}$	0	42.8	0.0	0.0	○	○	○	○	○
6	3 ; 4	$\beta A \textcircled{1}$	3	46.2	0.0	0.0					
7	3 ; 5	βD	8	16.7	0.0	0.0	○		○		
8	3 ; 10	$\beta A \textcircled{2}$	0	14.2	0.0	0.0	○		○		
9	4 ; 11	βC	6	77.8	0.0	0.0	○		○		
10	5 ; 6	$\beta A \textcircled{1}$	0	25.0	20.0	20.0	○		○		
11	3 ; 9	$\beta_a D$	26	25.0	0.0	0.0					
12	3 ; 11	$\alpha_\beta A$	0	0.0	0.0	0.0					
13	4 ; 0	$\alpha_\beta C$	23	0.0	0.0	0.0					
14	2 ; 6	αB	11	50.0	44.4	71.4	○	○	○		○
15	2 ; 8	αC	20	60.0	9.1	16.7	○		○		
16	2 ; 9	αB	15	46.2	0.0	0.0					
17	2 ; 10	αA	0	35.7	0.0	0.0	○	○			
18	2 ; 11	αB	11	10.0	0.0	0.0					
19	3 ; 1	αA	0	42.9	0.0	0.0	○				
20	3 ; 6	αB	11	61.1	11.1	0.0					
21	3 ; 9	αC	13	0.0	0.0	0.0					
22	4 ; 0	αC	11	0.0	0.0	0.0					
23	4 ; 4	αA	3	27.3	0.0	0.0					
24	3 ; 1	$\alpha' D$	21	57.1	0.0	0.0					
25	5 ; 7	$\alpha' A$	1	54.5	0.0	0.0	×				
(注1) 各弁別対の音声弁別誤り × 100 各弁別対総数			M	30.32	5.76	5.46	(注2) ○は正反応 ×は誤反応 空欄は実験を行っていない				
			SD	23.14	11.06	15.27					

に弁別検査として本格的に用いることはできなかった。

正構音児は8名のうち1名が11.8%の弁別誤りをした以外は弁別誤りはなかった。誤構音児で④標準音一前置音の弁別対をチャンスレベル以上に誤っているのは、表13に示すように、被験児9, 14, 15, 20, 24, 25である。被験児14は、distinctive featureの最大差音との対も71.4%誤っている。生活年齢が2才6カ月で、この検査では最低の年齢で、この弁別課題そのものができなかったといえる。具体的な絵での弁別対には、この被験児の代置音との弁別対ではなかったが正反応している。被験児25は、具体的な絵での弁別対にも失敗している。代置音以外の対には成功しており、標準音の認知ができていないのかもしれない。他の被験児は具体的な絵での弁別検査には成功している。誤構音しているも、代置音一標準音の音声弁別の誤りのなかった被験児は、1, 4, 12, 13, 21, 22である。標準音一前置音の音声弁別の誤りの平均は30.32%、標準音一よく用いられる代置音の

音声弁別の誤りの平均は5.76%、標準音一標準音と distinctive feature が最大差をもつ音との弁別の誤りの平均は5.46%であった。3つの平均値間には有意な差があり ($F(2,72)=16.46, P<.005$)、各平均値間をチューキー法により検定したところ標準音一前置音の弁別対の誤りの平均値は、他の2つの弁別対の誤りの平均値より有意に高かった。しかし30.32%という数値はチャンスレベル以下の誤りである。代置音と標準音との音声弁別は、正構音している音での音声弁別より、抽象的な音だけを問題としているので、ふたしかであるが、誤構音しているも聴覚での音声弁別はある程度できているのではないだろうか。

構音欠陥と音声弁別の関係については沢山の研究がなされ、相関を支持する研究、相関を否定する研究、様々である。構音欠陥の欠陥度の問題、年齢、知能等、種々の要因が証拠の対立を生じさせている。McReynolds, Kohn and Williams (1975) は、distinctive feature

生産の誤りと distinctive feature 弁別の誤りの関係を調べている。6つの distinctive feature をとりあげ、各 distinctive feature で最少に対立している2つの音（たとえば+continuant と-continuant で対立する /j/-/tʃ/）の弁別を5.8~8.9才の正構音児と3.5~7.3才の構音欠陥児について調べている。生産できない feature は、弁別も誤ることを予想したが、予想に反し正構音児と同じくらい（平均84%）各 feature を弁別できたことを報告している。

実験Ⅱの音声弁別検査の結果から、[s] [z] [dz] [ts] [ʃ] の音については、実験者からの聴覚刺激をうけても、代置して誤構音しているが、聴覚のレベルでは、代置音と標準音の弁別は、ある程度できていることが示唆された。distinctive feature のパラメータは聴覚的な cue と運動的な cue が分離されていない。実験Ⅰでの正構音獲得に至る distinctive feature の変化の過程は、構音の仕方を学習する運動学習、あるいは自己音声の認知と標準音の照合の自己監視機能の成立の過程であったといえるのでないだろうか。

本研究では個体内での構音発達を主に形式的な側面からみてきた。この方向での研究をすすめていくには、音声の厳密な記述が重要であり、ソナグラフによる周波数分析により音声の変化の過程をとらえていくことが必要である。

生得的、自己生成的発声活動から構音活動への発達過程、構音活動における成人の音韻体系への発達過程を解明していくためには同一被験児についての長期の追跡調査が他の精神機能との関連の中で、親子関係なども含めた、より広い観点から行われていく必要がある。以上のような健常児の発達過程については勿論のこと、構音障害をもつ子供の正構音獲得へのプロセスを明らかにし臨床治療の基礎研究をしていかなばならない。本研究で得られた知見を構音障害をもつ子供の実際の治療に役立てていきたい。

要 約

幼児の構音発達で内外の環境をとわず獲得の遅れることが従来の研究より報告されている [s] [z] [dz] [ts] [ʃ] 音の構音とその改善過程について調べた。実験Ⅰは構音の生産面をとりあげ、実験Ⅱは認知面をとりあげた。2; 6~5; 8の102名の幼児について絵カードによる構音検査を行ったところ、構音できない音は彼らの音韻体系の中にある手持ちの音で代置していた。代置の誤構音には規則性があり、上にあげた各音は密接に関係していた。Chomsky and Halle (1968) の distinctive feature theory により代置の規則性をみると、大別し

て, continuant, anterior に関する代置の群 (α 群, α' 群) と continuant, strident に関する代置の群 (β 群) であった。先にあげた被験児60名について約3週間間隔で構音検査を3~6回行い追跡した。子供は音を1つずつ獲得していくのではなく、各音が相互に密接に関連し、範疇的に学習している。distinctive feature theory からみると、改善過程は, distinctive feature を漸次変化させていく過程であり、既に存在している feature の組みあわせに、他の feature を新しく組み入れていく時に、その feature に関連している音が同時に変化したり、獲得されていく。これらのことを1人1人の追跡児の各音の代置の規則性の変化を分析することによりあきらかにした。

実験Ⅱでは、実験Ⅰの被験児が実験者からの聴覚刺激をうけても代置して誤構音しているが、聴覚では正しい音を認知できているか否かをその子供の代置音と標準音の音声弁別検査により調べた。25名中6名は誤構音していても聴覚では代置音と標準音を正確に弁別していた。25名の代置音と標準音の弁別誤りの平均は30.32%であった。コントロール対の弁別より誤りは有意に高かったが、約70%は標準音と代置音の弁別が可能であり、ある程度聴覚では、誤構音していても正しい音を認知できていると考えられる。実験Ⅰでの音の獲得の過程は、構音の仕方を学習する運動学習、あるいは自己音声の認知と標準音の照合の自己監視機能の成立の過程であったといえるのでないだろうか。今後の検討が必要である。

文 献

- Abbs, M. S. and Minifie, F. D. 1969 Effects of acoustic cues in fricatives on perceptual confusions in preschool children. *J. acoust. soc. Amer.*, 46, 1535-1542.
- Berko, J., and Brown, R. 1960 Psycholinguistic research methods. In P. H. Mussen (ed.), *Handbook of research methods in child development*, Wiley, pp. 517-557.
- Cairns, H. S. 1972 An analysis of the substitution errors of a group of standard English-speaking children. *J. speech Hearing Res.*, 15, 811-820.
- Chomsky, N. and Halle, M. 1968 *The sound pattern of English*. Harper & Row.
- Compton, A. J. 1970 Generative studies of children's phonological disorders. *J. speech Hearing Dis.*, 35, 315-339.
- Crocker, J. R. 1969 A phonological model of children's articulation competence. *J. speech Hearing Dis.*, 34, 203-213.
- Элькониц, Д. Б. 1960 Детская Лсихология. учледгез. [駒林邦男(訳), 1964, ソビエト児童心理学, 明治図書].
- Fry, D. B. 1966 The development of the phonolo-

- gical system in the normal and deaf child.
In F. Smith and G. A. Miller (eds.) *The genesis of language*, M. I. T. press, pp. 187-206.
- Gleason, H. A. 1961 *An introduction to descriptive linguistics*. Holt. [竹林滋・横山一郎(訳), 1970, 記述言語学, 大修館].
- 後藤サチ子 1970 幼児における構音の発達の研究. 奈良女子大学卒業論文.
- Jakobson, R. 1941 *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Almqvist und Wiksell. [服部四郎(編・監訳), 1976, 失語症と言語学, 岩波書店].
- Jakobson, R., Fant, C. G. M., and Halle, M. 1951 *Preliminaries to speech analysis. The distinctive features and their correlates*. M. I. T. press. [竹林滋・藤村靖(訳), 1965, 音声分析序説, 研究社].
- Jakobson, R., and Halle, M. 1956 *Fundamentals of language*. Mouton.
- Leopold, W. F. 1953 Patterning in children's language learning. In S. Saporta (Ed.), *Psycholinguistics: A book of readings*. Holt, pp. 350-358.
- McDonald, E. T. 1964 *Articulation testing and treatment*. Stanwix.
- McReynolds, L. V., and Huston, K. 1971 A distinctive feature analysis of children's misarticulations. *J. speech Hearing Dis.*, 36, 155-166.
- McReynolds, L. V., and Bennett, S. 1972 Distinctive feature generalization in articulation training. *J. speech Hearing Dis.*, 37, 462-470.
- McReynolds, L. V., Kohn, J. and Williams G. C. 1975 Articulatory-defective children's discrimination of their production errors. *J. speech hear. Dis.*, 40, 327-338.
- Menyuk, P. 1968 The role of distinctive features in children's acquisition of phonology. *J. speech Hearing Res.*, 11, 138-146.
- 村田孝次 1970 幼児のことばと発音. 培風館.
- 中島 誠・岡本夏木・村井潤一・田中昌人・奥野茂・前田民子・清水益美 1962 音声の記号化ならびに体制化過程に関する研究(1). *心理学評論*, 6, 1-48.
- 中島誠 1969 音声の体制化過程. 桂広介・園原太郎・波多野完治・山下俊郎・依田新(監修), *言語機能の発達*, 3, 金子書房, pp32-67.
- 中西靖子 大和田健次郎・藤田紀子 1972 構音検査とその結果に関する考察. 東京学芸大学特殊教育施設研究紀要, No.1, 1-21.
- 小椋たみ子 1971 幼児の誤構音の改善過程に関する研究. 奈良女子大学修士論文.
- Oller, D. K. 1973 Regularities in abnormal child phonology. *J. speech Hearing Dis.*, 37, 36-47.
- 大和田健次郎・中西靖子・大重克敏 1969 保育園児の構音の変化について. *耳鼻咽喉科*, 4, 227-231.
- Piaget, J. 1964 *Six études de psychologie*. Gonthier. [滝沢武久(訳), 1968, 思考の心理学, みずす書房].
- Pollack, E., and Rees, S. N., 1972 Disorders of articulation: Some clinical applications of distinctive feature theory. *J. speech Hearing Dis.*, 37, 451-461.
- 坂内俱子 1967 子供の構音能力について. *言語障害研究*, 68, 13-26.
- Skinner, B. F. 1938 *The behavior of organisms*. Appleton.
- Slobin, D. I. 1966 Abstracts of Soviet studies of child language. In F. Smith, and G. A. Miller (eds.), *The genesis of language*, M. I. T. press, pp 363-386.
- Templin M. C. 1957 *Certain language skills in children: Their development and interrelationship*. Univ. Minn. Press.
- 梅林章子・高木俊一郎 1965 学齢前の子どもの構音能力に関する一研究. *音声言語医学*, 6, 17-18.
- 牛島義友・森脇要 1943 幼児の言語発達. 目黒書店.
- Van Riper, C., and Irwin, J. V. 1958 *Voice and articulation*. Prentice-Hall.
- Winitz, H. 1969 *Articulatory acquisition and behavior*. Appleton.
- 安田章子 1966 3歳児における構音能力. *音声言語医学*, 7, 32-33.
- Yasuda, A. 1970 Articulatory skills in three-year-old children. *Studia Phonologica*, V, 52-71.