

[総 説]

## 日本語における初期韻律と音韻の獲得

市島 民子

県立広島大学保健福祉学部コミュニケーション障害学科

### 抄 録

前言語期から言語期への移行期における韻律および音韻獲得研究の1部である。言語獲得（発達）の過程を明らかにするために、健常児の4カ月から24カ月までの経時的発声・音声を分析対象とした。言語の両側面である韻律面では、前言語期6カ月から10カ月の喃語を4カ国比較により、母語プロソディの影響について検討。意図が明らかになる10カ月以降では、/a/ /e/ /N/の短い発声とピッチパタンとの関連から語用論的機能を分析した。言語期では、音韻の高低音調および音節を、重さと長さで表した音節量の獲得過程、場面による談話や言語機能の表層を捉えた談話様発声出現の確認。同時期の音韻面は、語彙の獲得、母音および子音、CV音節の獲得とそのプロセス、音節構造を分析・検討し、最後に初期音声研究の方法論および課題について言及した。

**キーワード：**韻律（発達）、音韻、獲得、移行期

## 1 はじめに

音声獲得に関する欧米での研究は1940年代、言語学者らによって始められた。日本で本格的な研究が開始されたのは、1960年代前後、研究の主流は心理学の分野であり、分析対象は記号化過程を含む発達に向けられていた。音声の発達的研究方法として音響分析を取り入れた村井<sup>1)</sup>、中島ら<sup>2)</sup>の報告がある。

音声獲得に関する研究は、ヤコブソン<sup>3)</sup>の報告に関連する「喃語から有意義語への連続・不連続」の検証が1980年代まで続き、欧米では音素レパートリーに関する研究報告が増加し、言語環境の相違に関する研究も注目され始めた。言語環境の相違に関する研究は、表記法によっては1960年代から報告されていたが、多くはなかった。その後、1980年代以降は、電子機器の普及や音響機器の簡便化により、一般にも使用が可能になったことから比較研究がさらに活発となった。

一方、日本語音声獲得の研究は、欧米の流れと同じようには増えなかった。同年代、研究は横断研究から縦断研究へ、さらに個々の発達に注意が向けられ<sup>4) 5)</sup>、言語の普遍性や特殊性、個人差という多面的なアプローチが必要とされた。そこで日本語音声に関する研究の必要性から、言語獲得期の喃語から言語への移行期に関する一連の研究が開始された。

健常児音声の研究目的は、発達障害児の評価・指導のための基礎資料を得ることであり、また、研究の先駆者たちによって提示あるいは示唆された結果の検討および個別言語の特徴と普遍性に関する示唆を得るためである。音韻障害および緩やかな発達を辿る言語発達遅滞児への参考資料を得るためには、経時的で個別的な情報が必要であった。分析により得られた結果からは、共通あるいは一般的な方向性および順序性は示唆されるが、個々の発達レベルにおける方略、制約、偏好などの具体的な個人的情報は提供されない。発達障害児の言語獲得は緩やかであるため、総合結果だけではなく、具体的で個別的な過程が必要である。言語学的にも、21世紀の課題として言語障害児者の音韻が注目されている。失語症者の音また語喪失および再獲得の過程と初期言語期の獲得過程とに、いかなる関連が見出されるのか。あるいは獲得と喪失の順序は表裏一体のものであるのか<sup>3) 6)</sup>等の課題を解明するためにも、日本語における韻律および音韻獲得の基礎的データを得る必要があった。

喃語期から言語期への移行期 (transition period) の分析に使用した資料は、4カ月から24カ月までの毎月の経時的資料である。被験児14名の内、すべての月の収録が可能であったのは6名であった。研究課題および分析目的に応じて数名の資料を使用した。収録場所は、各児の家庭で、母(父)児の会話、遊び、食

事、寝る前のコミュニケーション場面に統制し、指導を受けた母親が録音した。収録時間は1カ月90分、3回～4回に分けて行った。分析者は月1回各児の家庭を訪問し、発達チェックと母親から情報を収集した。

表記は、すべて転記され、語はIPAに従って表記された。専門家との表記の一致度を確認し、不一致分は、協議の上決定した。分析内容によって、音響機器を使用した。

## 2 韻律の獲得

日本語音声は分節音素 (segmental phoneme) および超分節音素 (suprasegmental phoneme) であるプロソディ (prosody) の2側面があり、必ず音調を伴っている。この音調は、高さ (pitch)、強さ (intensity)、長さ (duration) などの変化により、音声環境に固有なリズムやイントネーションが作り出される。

前言語期の無意味発声である喃語 (babbling) においてもこれらは操作され使用されおり、経験的研究報告においては、母語の影響は韻律が音韻に先立つといわれてきた。1980年代に入り、Oller<sup>7)</sup> や Jusczyk<sup>8)</sup> の報告以来、韻律面に焦点が向けられ始めたが、方法論に関しては研究者間に統一した見解欠けていた。母語の影響に関する肯定的結果を提示したのは Weir<sup>9)</sup>、de Boysson-Bardies ら<sup>10)</sup> の比較研究であるが、Atkinson ら<sup>11)</sup>、Olney ら<sup>12)</sup> からは肯定的結果は得られていなかった。市島<sup>13) 14)</sup> は、成人の識別実験という Boysson-Bardies らと同じ手法に音響分析をあわせ、4カ国の比較実験において、喃語における母語プロソディの影響を確認した。

意図性が明瞭になってくる10カ月頃から発声量は減少し、その後、語音様に分節化された短い発声に体制化され、音声の変換期となる。この期の喃語は、音声的には成人語とほぼ同一の発声時間をもつようになる。移行期の発声には <意図—形式> の側面では対応が安定している点で喃語とは異なるものもあることが指摘され<sup>15) 16)</sup>、語用論的機能分類では、Bruner<sup>17)</sup>、Halliday<sup>18)</sup>、Bates<sup>19)</sup>、Dode ら<sup>20)</sup>、伝達機能をもつ意図的発声の超分節的機能との関連では Tonkove-Yampol'skaya<sup>21)</sup> ; Freedle & Lewis<sup>22)</sup> ; Furrow<sup>23)</sup> ; Marcos<sup>24)</sup> ; Galligan<sup>25)</sup> ; Delack & Fowlow<sup>26)</sup> ; D'Odorico and Fraco<sup>27)</sup> の研究がある。市島<sup>28)</sup> は、音響分析によりコミュニケーション場面で頻繁に観察される /a//e//N/ という単音と語用論的機能との関連を分析し、1部機能との関連を確認した。喃語期の韻律はコミュニケーション機能とともに感性情報を担うものであり、言語の基盤をなす1要因である。

初語出現前後、個人差はあるが長短、高低のリズム遊びや相手に話しかける談話様の発声も現れる<sup>29)</sup>。初期言語の音調型は言語による相違があり、北京、広

東語やタイ語の音調言語圏の児では、上昇型と下降型の獲得には差があり、上昇型の方が遅いこと<sup>30) 31)</sup>、一方語末ピッチ曲線では、仏語児は成人語の典型である上昇型が優位であるが、日本語児は下降型が多かったとの報告がある<sup>32)</sup>。これらの結果からピッチコントロール能力の発達差あるいは言語差による可能性が示唆された。日本語においては、初期言語4期における高頻度2音節語の音調型の獲得過程を分析し、日本語音調の特徴および獲得の方略を検討した。また、音韻の音節を、長さで表す「音節量」(syllable weight)という概念を初期言語に用い、児の音節量の特徴と母児比較により一致の過程を分析・検討し、日本語における初期言語の韻律特徴を検討した<sup>33) 34)</sup>。

## 2.1 前言語期

### 2.1.1 喃語プロソディの母語の影響：聴取・識別および音響分析的検討<sup>13) 14)</sup>

対象児は、日本、韓国、中国、米国4カ国の乳児8名で、各々の言語を母語とする国で養育されている児であった。資料収集時期は、6,8,10カ月の3回、60~90分間の収録で、母親に収録を依頼した。

#### 実験1 日本成人による識別実験

聴取被験者は、日本語を母語とする専門家(G1)17名と非専門家(G2)63名の2群。

実験サンプルは、Oller<sup>7)</sup>のMarginal babbling (MB)およびCanonical babbling (CB)に相当する喃語である。CBは規準的喃語と言われている通言語共通の反復された喃語である。聴取実験には、中国語、韓国語、米国児サンプルは、各々日本の同月齢(6,8,10カ月)、同種類(MB,CB)と対にして提示した。10カ月の米国児サンプルが欠けたため、計16対である。これらをランダムに提示し、“どちらが日本の児であるか”を識別した。サンプルの長さは15秒、間に5秒の休止をはさんだ。

結果は、①被験者全体(1280試行)の識別率は73.8%であり、群別ではG1の方がG2に比べて高く、有意差がみられた( $\chi^2=6.33, df=1, P<.05$ )。

②言語および月齢の識別率では、言語は両群とも中国児との比較で高く、韓国児との比較で低く、群による識別傾向には差がなかったが、米語児では2群の識別は逆の結果であった。月齢では、10カ月では高識別率であるのに対し、8カ月は6カ月よりも低識別率であった。③言語と月齢については、臨界比(critical ratio)検定の結果、韓国児では両群の8カ月、米国児ではG1の6カ月、G2の8カ月のほかはすべて1%水準で有意であった。

言語と月齢の各条件差については対数一線形モデル(log-linear model)による分析を行った。結果は、①言語間では両群とも中国児の比較で高く(標準効果

std.u=G1: 2.67, G2: 3.56,  $P<.01$ )、G2では韓国児との比較で有意に低い(std.u=3.33,  $P<.01$ )、②月齢間では、G2で10カ月が有意に高く(G2: std.u=2.17,  $P<.05$ )、8カ月で有意に低い(std.u=4.36,  $P<.01$ )、G1では加齢に伴い6,8,10カ月の順で高くなったが、月齢間の有意差はなかった。③言語および月齢の交互作用では、両群とも中国児10カ月が有意に高く(std.u=G1: 2.03, G2: 2.11,  $P<.05$ )、G2では米国児6カ月も有意に高かった(std.u=2.82,  $P<.01$ )。

#### 実験2 音響分析

喃語サンプルは、実験1で使用したものである。サウンドスペクトログラムの狭帯域分析フィルタによるパターンから、基本周波数の時間変化パターン(Fo patterns)と振幅時間変化パターン(amplitude patterns)および持続時間(duration)を計測し、比較した。パターンの変化基準は、通常発声時のFoのゆらぎ(6%以下)の2倍以上の変化とし、30Hz以上の変化により分類、持続時間0.2~1.5秒、第5高調波まで明瞭であることを条件とした。

日本、韓国、中国、米国の4カ国による6,8,10カ月喃語のFoパターン比較

各国児の喃語は6パターン(平板、下降、上昇、上昇・下降、下降・上昇、その他)に分類された。4カ国児共通のパターンは、平板>下降>上昇の3型。3型に上昇・下降型を含めるとKent & Murray<sup>35)</sup>と同じく80%近い生起率であった。特徴的なパターンは、1母音内で変動する下降・上昇パターンは中国、韓国の10カ月に生起し、逆パターンの上昇・下降パターンは日本、米国に特徴的に生起した。さらに中国8~10カ月には2音対/wawa/baba/の上昇、下降パターンが特徴的であった。

両実験結果から、日本成人は同国児の喃語(無意味発声)の識別が可能であり、言語環境の韻律の影響は、8~10カ月にピッチパターンの相違により確認された。実験1で高識別率であった日本・中国10カ月の組み合わせは、音響分析により日本は平板な3音節単位の発声に対し、中国では成人言語の四声である平板、下降、上昇、下降・上昇パターンが混在した発声であったため、Foパターンの違いが識別に反映されたものと考えられた。一方、最低識別であった韓国では、/atta:/などの音連続(組み合わせ)で日本との共通点があり、音素面の反映も考えられた。

新生児の個別言語に対する選好は、胎内での聴取経験の影響が考えられているが、普遍的弁別能力には言語リズムが手がかりとなっている可能性が示唆されている<sup>36)</sup>。7~8カ月には同じリズムグループ内の言語の違いも弁別可能になり、10カ月頃には韻律、音韻両面を手がかりとして使用するようになることも報告されている<sup>37)</sup>。

新生児の言語音に対する普遍的弁別能力においても、6カ月には母音、10カ月には子音弁別が母語に限局され<sup>38)</sup>、音声知覚の再構造化の時期といわれる。表出面においても10カ月頃の喃語にみられる母音や子音には、構音様式面では母語固有の特徴も確認されている。なお、8カ月頃の反復的喃語(基準/規準的)は、聴覚障害児やダウン症児には同時期確認されないことから、音声発達における喃語期の指標とも考えられている。

前言語期の児に向けられたことば(CDS:マザリーズ)は音響・音韻両面で、成人に対する場合と異なり、児が受け取り易い高いピッチ、範囲の広い特殊な抑揚など<sup>39)</sup>が、韻律面の獲得をより容易していると思われる。

### 2.1.2 有意味語への移行期における発声の超分節的特徴と語用論的機能<sup>28)</sup>

移行期にみられた/a//e//N//da//aaa/といった短い発声と語用論的機能との関連を音響分析において検討した。計測は基本周波数(F<sub>0</sub>)、持続時間およびピッチ勾配(持続時間におけるパターン変化、最大値-最小値/持続時間)である。対象児は5児(女児2,男児3)で、資料は8カ月から初期言語期の累積語彙数2語初出前まで。各児の収集期間是有意味語の獲得により異なった。

機能とパタンの関連は①応答機能<否定>・上昇型、<肯定>・下降型、<呼名への返事>・平板型、②自発的機能<要求>・複合型、③情動的機能は複合型であった。要求の初出は10カ月から14カ月上昇および上昇および下降型が混在する/aaa//NNN/の複合型であり、<要求>と単一の上昇型/a/が認められたのは初語を経た13カ月~15カ月以降であり、Marcos<sup>24)</sup>の結果とも一致していた。

5児の有意味語前の語用論的機能は自発および応答機能とも情動との関連が大きく、未分化であり、機能とパタンの関連が安定するのは初語期以降であった。個人差はあるものの、児は伝達意図によって異なるプロソディックパラメータを使用し、語用論的機能と超分節的機能間に有意な関連が示唆された。

言語発達遅滞児も同様に、言語獲得前後に観察される発声である。前言語期の母児コミュニケーションでは、児の発声の意味は母親の解釈による部分が大きい。大人のかかわりによって成立するコミュニケーションであるため、大人の応答が必要である。日常生活場面では状況を伴うため解釈の容易さはある。児の意図をことばにして状況を共有し、コミュニケーションを引き出し、楽しむことが大人の役割でもある。

## 2.2 言語期

初期言語期は、9カ月頃から1歳前後にかけて出現

する初語により開始される。

### 分析資料

初期言語に表出された語の分析には、音声と音韻の区別あるいは認定には厳密であることが求められるが、基準には課題が残る。今回は形式、意味(状況)、伝達の3要素を有する模倣語および幼児語を含め分析対象とした。

資料は、男児2名、女児3名の計5名。資料収録期間は4カ月~24カ月間の経時的資料で、分析資料は、6カ月~24カ月間を使用した。音調(2.2.1)は5名中の3女児、音節量(2.2.2)は5名、談話様発声(2.2.3)は5名中の1女児、1男児の2名である。

初期言語期を語彙累積数(異なり)により、I期(初語期)83語、II期(10単語期)357語、III期(30単語期)1342語、IV期(50~60語期)2140語の4期に分類。なお、5名の語彙数の総量が異なるため、分析は生起頻度および比率である。言語発達遅滞児の基礎的資料を得るため、通言語における共通性および個別性の検討のためには、仔細なデータが必要であり、被験児5名の総合と個別の過程を分析した。以下はその一部である。

### 2.2.1 日本語における韻律の獲得:音調型<sup>33)</sup>

3名女児の初期言語2音節2モーラ語における高低パタンの韻律特徴と獲得過程を音響分析により検討した。語彙獲得時期は、累積語彙数30語(III期)および60語前後(IV期)の2期で、すべての品詞を含む成人語877語である。2音節語は初期言語において高頻度の音節である<sup>34)</sup>。音調型とは、高低の配置とそのパターンであり、アクセント(accents)のように韻律レベルのみの音声特徴に関する「語内部における卓立した位置」と定義されるもの<sup>40)</sup>とは区別した。高さアクセント言語の日本語は、2音節2モーラ語の音調型も「モーラ数+1」の原則で平板、高低、低高の3パターンが生起する。3パターンには、①語彙の過半数を占める生産性の高い平板型の獲得が早いこと<sup>41)</sup>②日本語語彙特性データベースによると、2モーラ語では平板型が最も低く、低高型より高低型の方が多く、7割を占めると<sup>42)</sup>報告されている。

以下の分析では、成人語の①または②が音調型に関してはどのように獲得されるのかを分析・検証した。

結果、2期総合では、高低型(40.5%)と低高型(39.2%)では差はなく、平板型(20.3%)が最も低頻度であった。②の平板型が最も低いことは検証されたが、他2型に関しては異なっていた。2期比較では、高低型(39.8%/40.6%)と低高型(38.6%/39.4%)は、III期およびIV期では同程度で高く、平板型が最低頻度(21.6%/20.0%)で、その比は4:4:2であった(表1)。3名個別では、平板型は16.2%~25.0%で各児の割合は2~3割で最低頻度であったが、高低型および低高型の

表1 2音節語の音調型：Ⅲ期とⅣ期の頻度

	平板型	高低型	低高型
Ⅲ期	37/171 (21.6%)	68/171 (39.8%)	66/171 (38.6%)
Ⅳ期	141/706 (20.0%)	287/706 (40.6%)	278/706 (39.4%)

表2 2音節語の個別の音調型：Ⅲ期とⅣ期の頻度

	平板型		高低型		低高型	
	Ⅲ期	Ⅳ期	Ⅲ期	Ⅳ期	Ⅲ期	Ⅳ期
M児	4/32 (12.5)	51/307 (16.6)	11/32 (34.4)	128/307 (41.7)	17/32 (53.1)	128/307 (41.7)
T児	13/61 (21.3)	72/279 (25.8)	12/61 (19.7)	98/279 (35.1)	36/61 (59.0)	109/279 (39.1)
Y児	20/78 (25.6)	18/120 (15.0)	45/78 (57.7)	61/120 (50.8)	13/78 (16.7)	41/120 (34.2)

2型では、高低型(41.0%)=低高型(42.8%)、高低型(32.4%)<低高型(42.6%)、高低型(53.5%)>低高型(27.3)で3名とも高頻度型は異なり、Ⅲ期およびⅣ期間の獲得にも個人差(表2)がみられた。

単語レベルの初期言語期における音調型への関与因子として、ピッチコントロール能力あるいは語用機能が考えられる。生理学上では上昇型(低高)より下降型(高低)の方が容易で、獲得も早いと報告されているが、3名の結果からは個人差はあるが主たる要因とは考えにくく、今回の資料が日常場面の自然会話であることから、語用機能の関与が考えられた。一方、3名個別の音調型の獲得傾向には共通性があり、1型の偏好(Ⅲ期)から2型へと拡大する(Ⅳ期)という獲得の方略が確認された。子どもたちは音韻体系を学ぶ時、個々に異なったストラテジーを選択することがわかっている<sup>43) 44) 45)</sup>が、共通の方略もあることが示唆された。アクセント型との検討および語用機能との検討が今後の課題である。

2.2.2 初期言語の音節量<sup>33) 34)</sup>

「音節量」とは、各音節がその内部構造により特定の「重さ」・「長さ」をもっているという概念であり、音節分類の1つの基準である<sup>46)</sup>。以下は、母児コミ

ュニケーション場面における母親(input)と児(output)の語内音節量の比較である。分析語は、有意味語3922語中母児の対応関係が明確な自立語を選別し、計1208語である。中には母親の一方的な語も含まれた。分析語彙は、Ⅰ期37語、Ⅱ期164語、Ⅲ期393語、Ⅳ期614語。

音節の「重さ」・「長さ」の基準

- a. 短母音の重さ……………1
- b. 二重母音、長母音などの重さ……………2
- c. 尾子音の重さ……………1 (日本語では、撥音、促音)

初期言語の音節量タイプ

- a. 1 モーラ音節 (=軽音節, L)  
V /e/ CV /me/
- b. 2 モーラ音節 (=重音節, H)  
CVV /poi/ /nai/ CVC /waN/ /dakko/
- c. 3 モーラ音節 (=超重音節, HH)  
CVVC /do:N/ CVCCVC /baibai/

結果、10%以上の母親語の高頻度音節量は、HH(19%)、HL(18%)、LL(12%)、児はHL(23%)、HH(19%)で、児の偏好は大きかったが、高頻度2

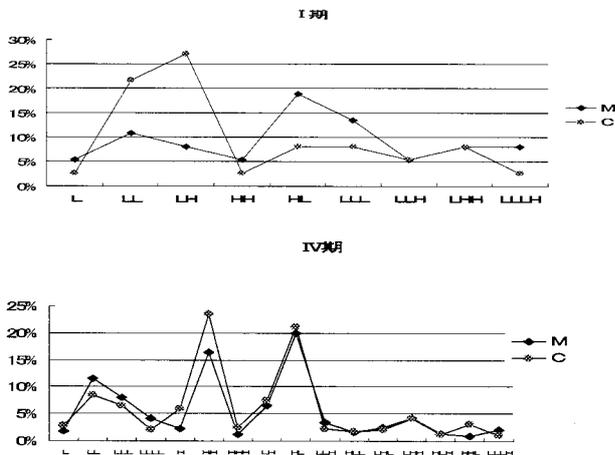


図1 初期言語I期およびIV期の母児語内音節量

音節量は一致していた。母児音節量の一致度は、レベルに従い増加し、IV期では44.9%に達した。図1はI期とIV期である。

5名個別4期総合の母児一致度は、31.2%, 32.7%, 33.2%, 44.4%, 29.0%で、最高と最小では29%~44%間の差があり個人差は大きかったが、3名は31~33%内で同程度であった。4期間では、I期からIII期までは個人差がみられたが、IV期では5名すべてが40%台で一致した。

現代日本においては、軽音節(L)と重音節(H)の比率が3:1であると推定されているが、初期言語の比率は、46.6%:53.4%でほぼ1:1、母親語(CDS)は54.9%:45.0%で5.5:4.5であり、どちらも重音節が多い点で一般成人語とは異なり、その特徴が明らかとなった。語内音節量は、母児ともにHL,HH>LHで、窪園<sup>46)</sup>仮説は検証された。母親語(input)と児の初期言語(output)の一致度平均は3割であり、2語発話段階で4割に達した。

音節の重さを決定するのは母音の長さで、頭子音は関与されないとされている。この長さの単位はモーラである。「音節量」という概念を音韻記述に導入することで、日本語における「音節」あるいは「モーラ」の役割についての知見が得られることは、初期言語においても有用であることが示唆される結果となった。

2.2.3 一語発話期にみられたプロソディックパタンの発達：談話様発声<sup>29)</sup>

談話様発声とは、対人に向けられた抑揚のある長い発声で、意味を伴わない発声とした。1歳6カ月を過ぎると語音を含む場合もあった。対象児は、初期言語期間に談話様発声を認めた健常児2名(男児1女児1)と言語発達遅滞児2名(女児)である。資料収集時期

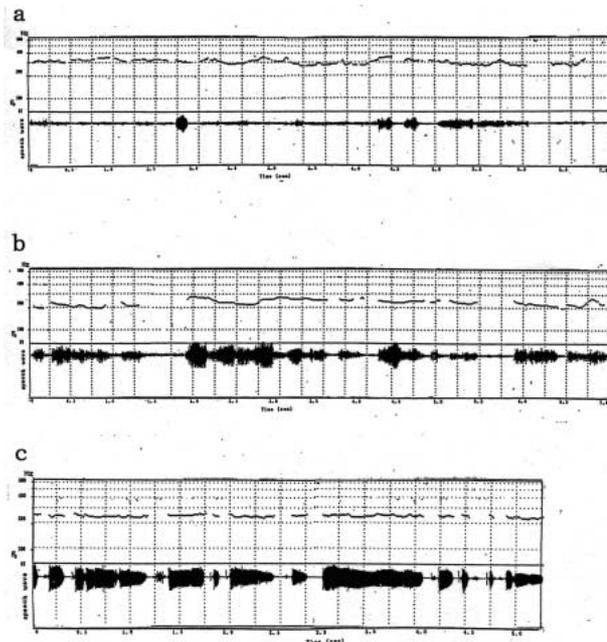


図2 a 祈り口調 (1:6) b 祈り (同児 6:0) c 祈り (母親)

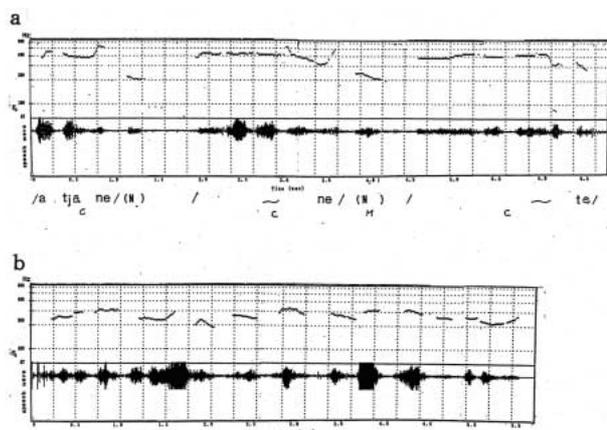


図3 a おはなし口調 (1:7) b おはなし (同児 6:0)

は、健常児は14カ月~21カ月間、言語発達遅滞児は31カ月と44カ月に初語初出が認められた児である。なお1健常児(女児)は、多様なパターン産生がみられたため、2歳、4歳9カ月、6歳まで追跡、一部場面は母親の音声も収集し、比較した。分析資料は収集した資料からコミュニケーション場面において産生された談話様発声を抽出し、言語機能とイントネーションパターンをあわせ検討した。

初期言語前期の談話様発声は、一方的で相手の返答をを求めるものではないが、後期の発声には獲得した語彙が含まれ、要求や報告などの機能がみられた。2名

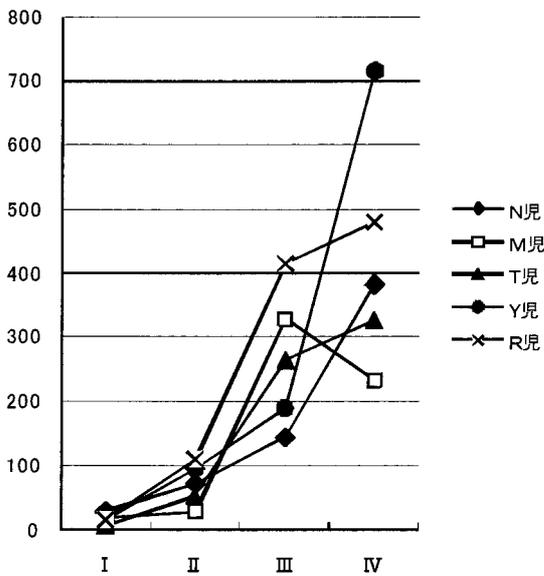


図4 初期言語4期における5名の語彙数(延べ)

の語発達遅滞児には<おはなし>以上の機能は見られなかったが、健常児男児には<おはなし>と<よびかけ>、女児1例には人に向かう<おはなし、呼びかけ、要求>、状況・場面による<本読み、祈り>、感情<怒り、泣き>が2発話初出まで継続して産生された。

以上の機能には、高さ (pitch)、強さ (intensity)、長さ (duration)、イントネーション (intonation) において異なっていた。これらの談話用発声は成人の用法に近似し、初期言語期における談話プロソディの表層模倣が確認された。図2.3は<おいのり>と<おはなし>の例である。分析方法の検討は、今後の課題である。

### 3 音韻の獲得<sup>34)</sup>

#### 3.1 語彙の獲得

#### 3.1.1 語彙数(延べ)

5名の初語出現は、10カ月から14カ月まで5カ月間の個人差がみられた。5名の初語から60語以上までを、初語期、10語期、30語期、60語期の4期に段階分類した、語彙累積数と月齢の関係を図4に示した。家庭での自然な音声の収録は、すべての語彙を網羅することは困難であり、数場面の統制があっても、実験場面のような統制もまた困難である。今回の分析資料は、以上の条件下での資料である。

初期言語は、試行錯誤によって成人語に近づく過程を経る。語彙の増加は、初語から10語の期間が最も長く、平均3.4カ月、10語から30語までが2.4カ月、30語から60語までは28カ月で、10語~30語、30語~60語の期間は2カ月半から3カ月であった。5名の4段階の時期および段階から次の段階への期間は個人差が大きく、後期になるほどその差は大きかった。本研究における5名の被験児中、R児II期は、T児およびY児のIV期と同月齢であった。語彙累積数(延べ)では、Y児のIV期に驚異的な語彙の増加がみられた。この時期には、音韻表象から音韻表示への質的変換の時期<sup>47)</sup>であり、音韻の体制化の時期と考えられた。

#### 3.1.2 喃語と有意味語

言語期に入っても、喃語は初期言語期を通して有意味語とともに混在して産生されている。I~II期は、喃語の中に意味語数語が混在している状態である。そのため初期言語期は、喃語から有意味語への移行期 (transition period) と言われる。

5名、4期総合では、喃語5022語、有意味語3922語で、56.1%対43.9%。初期言語期では、有意味語より喃語の方が1割増であった。

#### 4期レベル

5名I期~IV期の各レベルの語比は、表3、図5に示した。

喃語と有意味語は、I期、9対1からレベル増加に伴い順次増減し、IV期の初期言語最終期において、4対6で意味語が喃語を上回った。

表3 初期言語4期における喃語と有意味語の割合(5名総合)

	喃語と有意味語			
	初語期	10語期	30語期	60語期
喃語	93.6%	68.7%	56.4%	35.4%
有意味語	6.4%	31.3%	43.6%	64.6%

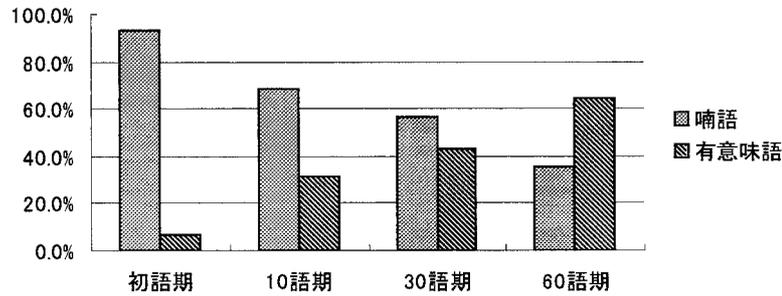


図5 初期言語4期における喃語と有意味語の頻度 (5名総合)

### 3.1.3 幼児語と成人語

幼児語とは、基本的には成人語習得までの期間に使用される語で、特徴ある音声形式をもつものである。音節の繰り返しや重音節 (H:CVC) と軽音節 (L:CV) が中核となっているとの窪園の指摘は、今回の音節量分析でも検証された (2.2.2)。これは、幼児語だけでなく、同時期の幼児に語りかける子どもに向けられた発話 (CDS) も同様で、模倣し易く、かつ構音し易い音声形式であり他言語にもみられる。

初期言語期4期の音節構造あるいは母音音節量比較結果では、母親が使用した上記の構造をもつ反復型の幼児語も、総てが幼児にとって構音し易く、表出し易い音声形式ではなく、完成した形式をもつようになるのは、初期言語期最終のⅢ期以降である形式 (構造) も確認された。

[ワンワン] [ナイナイ] の例

5名の/waN・waN/ (a) の初出は初語期で、2名が/wauwa//ababa//wa:/、3名が/wa:wa//wawa//waNwa:/ であり、/nai・nai/ (b) の初出はワンワンより遅く、1名は10語期、4名は30語期移行であった。初出の形式は、/nanna://na:nai//naina/。

a) 語末の子音 (撥音) および b) 二重母音を含む幼児語は、語末子音あるいは母音が脱落 (省略) されている。最も早い完成はⅢ期で、他はⅣ期完成であった。a) の音節構造と同型には、パンパン、トントン、b) には、バイバイ、ナイナイ、イタイタイが多用された。

初期言語期における幼児語と成人語の生起比率

幼児語 24.3% (953/3922)、成人語 75.7% (2969/3922) であった。初期言語期4期における幼児

表4 5の初期言語4期における成人語と幼児語の割合

	幼児語と成人語			
	I期	II期	III期	IV期
幼児語	71%	39%	29%	17%
成人語	29%	61%	71%	83%

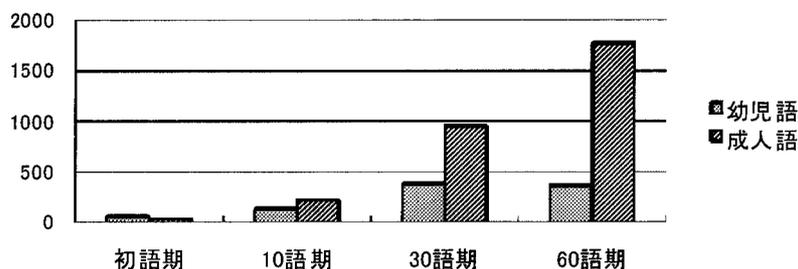


図6 初期言語4期における幼児語および成人語の生起頻度

語と成人語生起比率は、表4、図6に示した。初語期は70%が幼児語であるが、Ⅱ期10語レベルでは幼児語と成人語の比率はすでに入れ替わり、60%が成人語となった。その後レベル増加に伴い成人語は10%ずつ増し、Ⅳ期60語期では8割を占めた。2歳代で幼児語が急激に低下するとの報告<sup>48)</sup>よりさらに早く、1歳後半の2語発話に到達する頃までに順次に低下していたことが確認された。

### 3.2 音・音節の獲得

#### 3.2.1 母音

母音分析総数8193。4期の変動を経て(図7)、初期言語最終のⅣ期は/a/(44.4%) - /o/(19.6%)・/i/(18.0%) - /e/(11.9%) - /u/(6.1%)の生起順位となった。5名個別では、最高および最低頻度の/a/および/u/は一致、/i//o//e/は頻度差がみられた。結果は、窪園<sup>49)</sup>の有標性仮説とは1部異なったが、/a/が基本母音であること、/i//e/では一致した。一方、Stemberger<sup>50)</sup>の成人による4カ国の日本語母音の生起頻度順位と一致し、成人言語の影響が示唆された。

4~8カ月と9~19カ月の母音を成人による聴取実験において2国間(日本・スウェーデン)比較した結果

では、2国の成人はほぼ同傾向の聴取結果であったが、日本成人はスウェーデン成人よりも母音領域の前後方向の広がりが大きかった<sup>51)</sup>。これは、成人の母音音韻の影響であり、児への発声に対するフィードバックも同様であることが考えられた。

#### 3.2.2 子音

子音分析総数6543。総合では17子音生起した。

##### 1) 子音

4期過程では、前期は喃語期からの連続音/b//m//n//p/、後期は/k//tʃ/が最高頻度で、音声(音韻)の質的変換の時期が確認された(図8)。5名個別では、高頻度5子音内では/k/および/tʃ/および最低頻度では一致。5名個別では各児異なっていた。Stemberger<sup>50)</sup>の成人比較における日本語の高頻度子音は、初期言語の高頻度5子音/k//tʃ//m//n//t/の内、/tʃ/と/t/の違いのみで、他4子音は一致していた。

##### 2) 構音様式

5構音点、6構音法が生起。子音の高頻度音は各児異なっていたが、構音点カテゴリーでは、歯茎音(25.8%)、軟口蓋音(25.1%)、両唇音(24.6%)、歯茎・硬口蓋音(23.1%)>声門音(1.4%)でレベル差

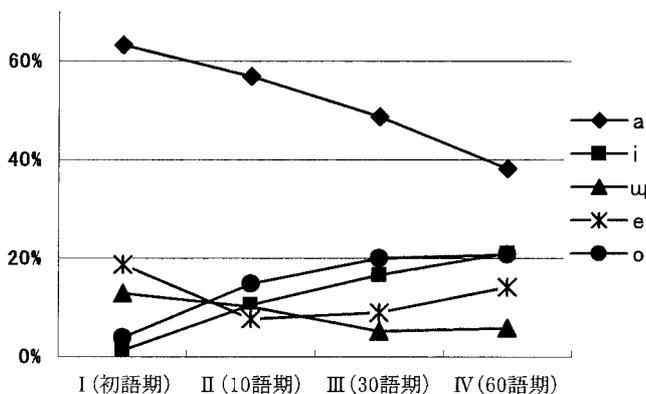


図7 初期言語4期における5母音生起頻度(5名総合)

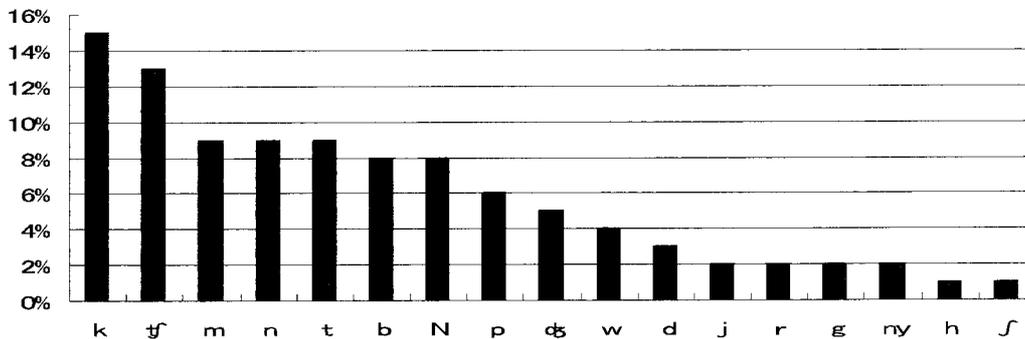


図8 初期言語期の子音の割合(総合)

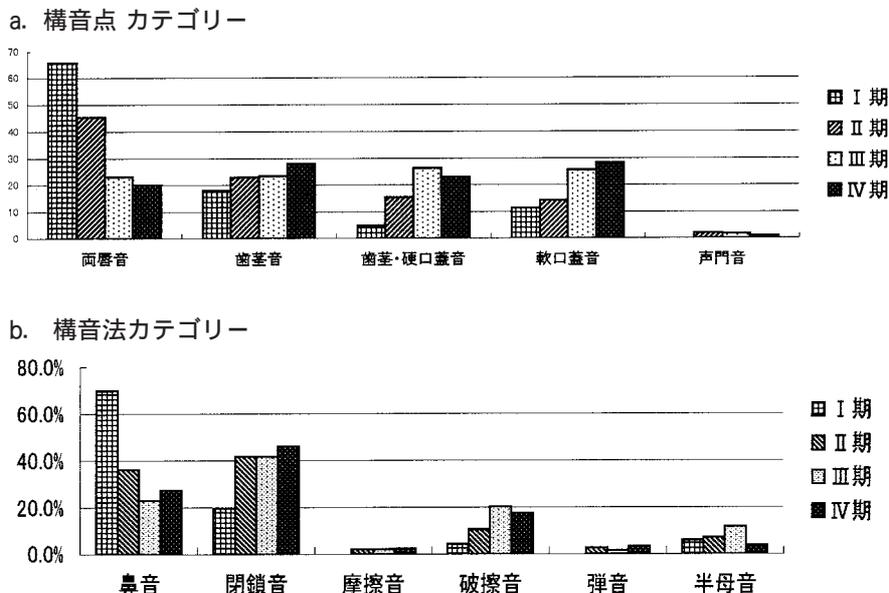


図9 初期言語4期における構音特徴 (5名総合)

a. 構音点      b. 構音法カテゴリー

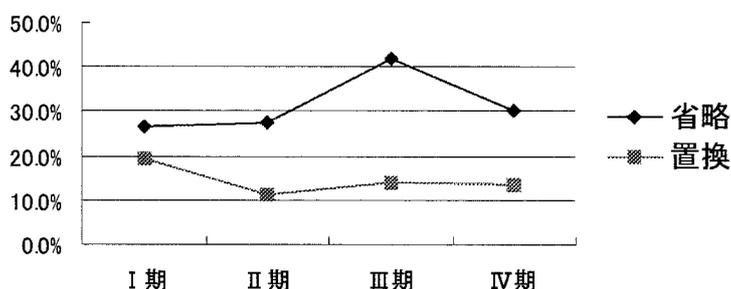


図10 省略と置換の頻度 (5名総合)

は殆どなく、4カテゴリー生起。構音法カテゴリーは、閉鎖音(43.5%) > 鼻音(27.6%) > 破擦音(17.5%) > 半母音(6.8%), 弾音(2.6%), 摩擦音(2.1%)。5名個別では、構音点は構音法カテゴリーより個人差が大きかった。

構音点4期では、歯茎音および軟口蓋音はレベル増加に伴い順次増加、両唇音は順次減少した。特にIII期からの減少は大であった。構音法では、閉鎖音および歯擦音は各レベルで増減しながら増加し、鼻音は順次減少した。特にII期からの減少は大であった(図9)。喃語期から継続してきた両唇音および鼻音は順次減少し、歯茎音・軟口蓋音は増加した。また、閉鎖音は依然高頻度で変化はなかったが、歯擦音の増加が特徴的であった。獲得仮説および通言語比較結果では、歯茎音 > 両唇音、閉鎖音 > 鼻音であることが示唆されているが、構音法では共通の結果が得られた。

ダウン症児における語の獲得時期および音の獲得過

程は、健常児より個人差が大きく、長期間にわたることは知られているが、経時的な獲得に関する報告は少ない。構音障害は多くの児にみられ、音の明瞭度およびその要因に関する学齢期の報告は経時的な研究より多い。高明瞭度音は両唇音、閉鎖音、低明瞭度音は研究者間での順位差はあるが構音法では閉鎖音、弾音、摩擦音、構音点では歯・歯茎音、硬口蓋音であることはほぼ一致していた。閉鎖音がどちらにも含まれていたのは、高頻度音であることや研究内容の問題が考えられる。また拗音の明瞭度の低さを指摘したものが多くみられた。

3) CV音節

CV音節は、40(1%以上)、3%以上では29生起した。高頻度CV音節は、/ko//ma //ta //tji//tja//na/。初期言語期間に5母音列すべてが生起した子音は、k音のみであった。

4) 音韻プロセス

省略は、有意味語総数の33.9%、置換は14%(母音

の置換含むと 23.6%) 初期言語期は省略の方が頻度は高く、置換は 4 期間殆ど変化なかった (図 10)。省略位置と音・音節では、2 歳児の大澤<sup>52)</sup>の結果とは異なり、語末音節の子音の省略が最も多く、次で語末子音 [N] であった。省略位置に関しては個人差がみられた。成人語が増加する 2 語発話期以降には省略と置換が交差することが予測されるため、継続した分析も今後の課題である。

### 3.3 音節構造

日本語の音節とモーラに関しては、諸説あり定説に至っていないが、日常の言語生活で用いられている音韻の最小単位をモーラとよび、かな 1 文字で書き表わされる単位で、音声を取り取り、処理することが多い。本研究では「音節あるいはモーラの単位を音節より小さな長さの単位」と考える説に従って解釈した。日本語の直音は、音節とモーラは一致するが、特殊音節では 1 音節が 2 モーラになる。初期言語期は、言語音はひとまとまりの大きな単位で聴きとられ、モーラに分解・抽出可能になるのは 4 歳以降であるといわれ、構音コントロールと自己モニタリングを通じて語の構成単位に気付くようになる。モーラは[時間的まとまり]であり、音節は[聴こえのまとまり]の単位である。

以下、初期言語期の児の聴こえのまとまり、成人語との比較、通言語における共通点と差異、喃語の練習効果の有無を分析した。

分析語は、初期言語期の喃語 (5022) と有意味語 (3922)。分析項目は、音節数、モーラ数、音節構造であり、モーラ数のカウントは、1 意味 = 1 語とした。

#### 3.3.1 音節・モーラ

音節数では、喃語は 1 音節 2 モーラ、有意味語は 2 音節 3 モーラが高頻度。4 期過程では、喃語および有意味語は後期あるいは IV 期に高頻度モーラが増加。2 音節に変化なく、喃語は 2 モーラと 3 モーラが、有意味語は IV 期に 3 モーラと 4 モーラが高頻度となった。

#### 3.3.2 音節構造

3922 語は 296 構造に分類され、その内 1% 以上の構造は 35 音節構造。5 名すべてに共通して生起した構造は 18 構造。初期言語期の音節構造数は、多様であり 1% 未満あるいは 1% 生起の構造が多く、不安定あるいは浮動的というだけでなく、試行錯誤的で、消失語も多かった。高頻度の音節構造は、CV:CV (CVVCV) 11.1%, CVCV 10.8%, CVCV: (CVCVV), 5.4%, CV: (CVV) 5.1%。

通言語の基本音節は CV で、開音節の方が閉音節より基本的な音節であることは共通していた。Ota<sup>53)</sup>の 2 歳児における 2 音節 2 モーラである結果と現代日本語の語彙の大半が 2 音節 2 モーラ以上からなる多音節

であることにおいては、音節数では一致したが、モーラ数に関しては 2 モーラに加えて 3 モーラも多出した。

母語のリズムに注目した Jusczyk<sup>54)</sup>の選好法による知覚実験を、日本語で追実験した林らによると、日本語の特殊音節および母音連続・二重母音を含む幼児語の 2 音節 3 モーラの固有なリズムは、8~10 カ月児で知覚されていた。分析の初期言語には、模倣語および幼児語が含まれていたこと、CV の数は 2 単位 (2 モーラ) であったが、プラス 1 モーラは長音 (引き伸ばし)、促音、撥音のそれ自体では自立語となれない特殊音節が多い<sup>33)</sup>ことも 3 モーラ高頻度の要因であると考えられた。喃語と語の音節あるいはモーラ数に関する関連は確認されなかった。

## 4 日本語音韻の発達段階

音韻の獲得には、知覚した言語音を発話の流れから分節化して、音声の形式として取り出し、場面あるいは物や動作などとの恣意的関係を理解し (意味)、人との関係の中で使用し (語用・運用)、伝達目的に必要な語に音を組み立て (構音運動の企画)、構音する (構音運動) という過程が、それぞれに獲得されていなければならない。

初期言語における日本語音韻に関して、初語期、10 語期、30 語期、60 語期の 4 段階の過程における特徴を、以下にまとめた。

### レベル I : 初語の出現

初語出現の 1 カ月前あるいは初語期においても、度々有意味語の音声形式が現れることがあるが、単独発声も多く、語の判定は厳密さが必要である。初語期の有意味語は、5 名総合では、総発声の 6% で、幼児語と成人語比は、7 対 3。初語の音節構造は、2 音節で、C : CV 型 [ŋ : ma] の頻度が高かった。一方、1 モーラ語が 6% 生起し、II 期以降減少した。音節量は、LH が高頻度。母音は、[a] 63%, [e・u] 19~13% で、[i・o] は 5% に満たなかった。子音は、鼻音・両唇音[m]58%, [n] 10% で、他の子音を引き離し際立っていた。

構音法では鼻音および閉鎖音が 90% を占め、構音点は両唇音、歯茎音、軟口蓋音の順に高頻度であり、音・音節の省略は、頭子音の語末が最多。省略後の 1 モーラ語は、総発話の 9.6%。置換では、軟口蓋音と半母音の置換が高く、両唇音化と閉鎖音化の頻度が高かった。子音数 13, 音節数 22CV。5 被験児の初語は、10 カ月から 14 カ月で、4 カ月の差がみられた。

### レベル II : 反復形の幼児語

異なり語彙数 10 語レベルである。有意味語は総発

声の29%、幼児語と成人語比は、4対6で成人語がやや上回った。

語の音声形式は“同音節の反復”CVCV型が特徴的で、2音節87%が高頻度であり、単音節語は殆どなかった。音節量は、HL、Hが高頻度。子音では、[b, m, n, p]が60%を占めた。これらの音は、鼻音から閉鎖音への交替はあっても、音のレパートリーは、非連続ではなく、喃語期からの連続であることが明らかであり、Locke<sup>55)</sup>、Vihman<sup>56)</sup>らの結果を支持するものであった。構音法では、鼻音から閉鎖音へ頻度順位の入れ替わりがみられ、破擦音が11%生起。構音点では両唇音および歯茎音の順位は変わらず、歯茎・硬口蓋音の増加で、軟口蓋音とあわせ4カテゴリーに拡大した。母音は、[a]57%、[e]が減少し、[i・o]の増加で3母音[i・u・o]は10%台の生起。音・音節の省略は、頭子音の語頭が最多で、省略後の1モーラ語は、9.8%で、I期と殆ど変化はなかった。置換では、歯茎音化および閉鎖音化が多い。子音数16、音節数24CV。5被験児の語彙累積時期は、13カ月から18カ月。

#### レベルⅢ：成人語の音声形式増加

異なり語彙数30語前後のレベルである。有意味語は総発声の44%であり、未だ喃語の割合が多く、幼児語と成人語比は3対7で成人語がさらに上回った。児の興味や遊びの拡大に伴い、語彙もまた拡大増加した。音節構造は、2音節語が70%で、CV:CV型が高頻度。音節量は、HLおよびHHが高頻度。子音の出現頻度では、IおよびIIレベルとは異なる様相が示された。閉鎖音の優位は保たれていたが、両唇音および歯茎音の優位は、僅かに歯茎・硬口蓋音と軟口蓋音優位へと交代し、構音点後方への移動が認められた。構音法の頻度順位は、閉鎖音の次に鼻音と破擦音が並び、半母音は10%を越えて増加。子音の順位は、[k, tʃ] [m, n, b, t,]で60%近く占め、明確な子音頻度の交替がレベルⅢの特徴であった。母音[a]は49%、[u]の減少で、2母音[o] [i]が[a]に次いで高頻度。音・音節の省略は、頭子音の語末が最多で、次に頭子音の語頭と尾子音が続いた。省略後の1モーラ語はⅢ期に減少し、4.6%となった。置換では、歯茎音と摩擦音が歯茎・硬口蓋音化、閉鎖音化、半母音化さらに破擦音化されることが多かった。子音数17、音節数29CV。

興味および遊びの質的变化には、認知発達の影響や成人語の比率が高くなったことが、高頻度音の交替の1要因と考えられた。5被験児の語彙累積時期は15カ月から23カ月。

#### レベルⅣ：語の急増・2語発話出現

語彙が急増し、累積語彙が50~60語以上になると、

2語発話が5名にあらわれた。3名は2語発話表出、1名は2語模倣初出、他1名は、1カ月間に3語発話に達した。5被験児の語彙累積時期は、18カ月から24カ月で、レベルの増加によって、個人差もまた大きくなった。音節構造は、2音節70%を占め、僅かに単音節より3音節の頻度が高くなり、高頻度の2音節語は、CVCV型およびCV:CV型でⅢ期同様。音節量はHHとHLがほぼ同頻度。構音法では閉鎖音、鼻音、破擦音の順位は変わらず、Ⅲ期に増加した半母音の減少で、半母音、弾音が同頻度で、摩擦音は2%の生起。構音点は、歯茎音と軟口蓋音高頻度となり、次で歯茎・硬口蓋音と両唇音、声門音は僅か1%。子音は、[k, tʃ, n], [t, m]で60%を占め、Ⅲ期との変動は少なく、母音は、最高頻度の[a]が4期間で順次減少し、38%となった。2母音[o・i]各21%、[e]14%、[u]は6%で最も低頻度。子音数17、音節数42CVで、Ⅲ期と子音数は変わらず、音節数が急増。音・音節の省略は、頭子音の語末が最多で、尾子音(撥音)と頭子音の語頭が高頻度省略。省略後の1モーラ語は、1.4%まで減少した。置換では、歯茎音と摩擦音の置換が高く、歯茎・硬口蓋音化および破擦音化の頻度が高かった。総発声に対する語の割合は83%で、喃語は2割に減少し、幼児語と成人語比は2対8で成人語の割合は、レベルと共に増加した。

## 5 初期音韻研究の課題と方法論

### 5.1 初期言語の音韻研究課題

今回、初期言語のデータをタイトルにも使用したように、「音韻」として扱った。しかし、1歳児の発話が「音韻」として扱うことが可能であるか、あるいは「音声」として扱うのが妥当であるかについては、十分な検討が必要であるかも知れない。これまでの言語獲得に関する音韻研究は、2歳児前後のデータによる分析が殆どであった。2歳児の発語に可能な音韻の定義が、1歳児の「初語から2語」までの発語にも充分適用可能となるためには、「異音」的な実現形に加えて、音韻意識が見られる事実あるいは諸現象の検討も、今後の課題である。

### 5.2 初期言語期の分析時期と資料

語彙獲得段階における幼児語と成人語の割合の変化は大きく、個人差も大きい。データ数が大きければ縦断研究の意味はあるが、データ数が少ない場合、月齢統制のみで各時期の一般的傾向を求めることや、初期言語期前期の結果から、初期言語期の方向性を予測すること等は難しい。データ数の大きい研究においては、一般傾向の情報は得られるが、個々の経時的な過程、個人差の特徴は得られない。初期言語4期過程における各項目の変動の大きさは、資料分析時期により結果

が左右されるため、先行研究との検討には留意すべき点である。また、資料収集回数、時間や場面は、目的に応じ決める必要がある。予定された中で確実に収集出来るとは限らないからである。

### 5.3 表記および音響分析

前言語期の音は、発声発語器官の形態の相違<sup>38)</sup>や構音運動面の未発達さから、成人語と違い明瞭性を欠く音もあり、表記の難しさやホルマント周波数の変化や倍音の少なさ等により分析困難が生じることも多い。これまでの音響分析には Oller が提示した基準に準拠した。また、形態の違いによる音と成人語音の数値上の比較は同レベルでは難しい。

## 6 結語

喃語期から言語期への移行期の韻律および音韻獲得に関する研究の概略である。自閉症児の発話における語尾上昇という特徴的な韻律の不思議が研究の始まりであった。25年間では、音声獲得の音響分析的研究や比較研究が多く報告されるようになったが、日本語における健常児データの少なさによる解釈の不十分さとその必要性から健常児の音声獲得が研究テーマとなった。今後、個人データの不足を補い、また発展的な研究に継続されることを願っている。言語評価の基礎データの一部となれば幸いである。

## 文献

- 1) 村井潤一: 乳児期初期の音声発達. 哲学研究, 474: 270-292, 1961
- 2) 中島誠, 村井潤一ほか: 音声の記号化ならびに体制化過程に関する研究. 心理学評論, 6: 1-48, 1962
- 3) Jakobson, R.: Child Language, aphasia and phonological universals: The Hague, 1968
- 4) Stoel-Gammon, C. and Cooper, J.A.: Patterns of early lexical and phonological development. J. of Child Language, 11: 247-271, 1984
- 5) Vihman, M.M., Ferguson, C.A., et al.: Phonological development from babbling to speech: Common tendencies and individual differences. Applied Psycholinguist, 7: 3-40, 1986
- 6) 窪蘭晴夫: 日本語の韻律構造とその獲得. 音声言語医学, 38: 281-286, 1997
- 7) Oller, D.K.: The emergence of the sounds of speech in infancy. Yeni-Komshian, G., Kavanagh, J., et al. eds., Child Phonology 1: Production. New York, Academic Press, 93-112, 1980
- 8) Juscak, P.W.: Infant speech perception: A critical appraisal. Eimas, P. D. and Miller, J. L. eds., Perspectives on the study of speech. New Jersey, Lawrence Erlbaum Assoc., 132-164, 1981
- 9) Weir, R.: Some questions of the child's learning of phonology. Smith, F. and Miller, G. eds., The genesis of language: A psycholinguistics approach, 1966
- 10) deBoysse-Bardies, B., Sagart, L., et al.: Discernible differences in the babbling of infants according to target language. J. of Child Language, 11: 1-15, 1984
- 11) Atkinson, K. B., McWhinney, B., et al.: An experiment on the recognition of babbling. Language Behavior Research Laboratory Working Paper, 15: 1-7, 1969
- 12) Olney, R. L. and Scholnick, E. K.: Adult judgements of age and linguistic differences in infant vocalization. J. of Child Language, 3: 145-156, 1976
- 13) 市島民子: 喃語における母国語の影響-成人による識別実験から. 聴能言語学研究, 5: 16-21, 1988
- 14) 市島民子: 喃語プロソディへの母国語の影響-音響分析的検討. 聴覚言語障害, 18: 81-88, 1989
- 15) Lewis, M.: Infant speech: A study of the beginnings of language. 1936
- 16) Leopold, W.: Speech development of a bilingual child. 1: Vocabulary growth in the first two years. 1939
- 17) Bruner, J.: The ontogenesis of speech acts. J. of Child Language, 2: 1-19, 1975
- 18) Halliday, M. A. K.: Learning how to mean: Exploration in the development of language. 1975
- 19) Bates, E., Camaioni, L., et al.: The acquisition of performatives prior to speech. Merrill Palmer Quarterly, 21: 205-226, 1975
- 20) Dode, J., Franklin, M.B., et al.: Transitional phenomena in early language acquisition. J. of Child Language, 3: 13-28, 1976
- 21) Tonkove-Yampol'skaya, R.: Development of speech intonation in infants during the first two years of life. Ferguson, C. and Slobin, D. eds., Studies in child language development. 1973
- 22) Freedle, L. and Lewis, M.: Prelinguistic conversation. Lewis, M. and Rosenblum, L. eds., Interaction, conversation and the development of language. 157-185, 1977
- 23) Furrow, D.: Young children's use of prosody. J. of Child Language, 11: 202-213, 1984
- 24) Marcos, H.: Communication functions of pitch range and pitch direction in infants. J. of Child Language, 14: 225-268, 1987
- 25) Galligan, R.: Intonation with single words: purposive and grammatical use. J. of Child Language, 14: 1-21, 1987
- 26) Delack, J. B. and Fowlow, J. B.: The ontogenesis of differential vocalization: Development of prosodic

- contrastivity during the first year of life. Waterson, N. and Snow, C. eds., *The development of communication*. 93-110, 1987
- 27) D'Odorico, L. and Franco, F.: Selective production of vocalization types in different communication contexts. *J. of Child Language*, 18: 475-499, 1991
- 28) 市島民子: 有意味語への移行期における発声の超分節的特徴と語用論的機能. *聴能言語学研究*, 9: 56-63, 1992
- 29) 市島民子: 一語発話にみられたプロソディックパタンの発達. *電子情報通信学会技術研究報告*, 63: SP 90-110, 55-62, 1991
- 30) Li, C. N. and Thompson, S. A.: The acquisition of tone in mandarin-speaking children. *J. of Child Language*, 4: 185-199, 1977
- 31) Tse, J.K.P.: Tone acquisition in Cantonese: A longitudinal case study. *J. of Child Language*, 5: 191-204, 1978
- 32) Halle, P.A., de Boysson-Bardies, B., et al.: Beginings of prosodic organization: Intonation and duration patterns of disyllables produced by Japanese and French infants. *Language and Speech*, 34: 299-318, 1991
- 33) 市島民子: 日本語における初期音韻獲得. 上智大学博士論文, 2004
- 34) 市島民子: 日本語における韻律の獲得. 平成 16 年度 ~18 年度科学研究費報告書, 2008
- 35) Kent, R. D. and Murray, A. D: Acoustic features of infant vocalic utterances. *J. of Acoustic Society of America*, 72: 353-365, 1982
- 36) 林安紀子: 乳児における語のリズム構造の知覚と獲得. *音声研究*, 7: 29-34, 2003
- 37) Jusczyk, P. W.: The discovery of spoken language. 1997
- 38) Werker, J. F. and Desjardins, R. N.: Listening to speech in the 1st year of life. Tomasello, M. and Bates, E. eds., *Language development: The essential readings in developmental psychology*. 26-33, 2001
- 39) 志村洋子, 今泉敏, 今川博, 市島民子, 齊藤こずゑ: 相互作用場面に於ける乳幼児の発声行動. *電子情報通信学会技術研究報告*, SP 89-34: 1-7, 1989
- 40) 田中伸一: アクセントとリズム. *英語学モノグラフシリーズ* 14, 2005
- 41) 白勢彩子, 窪園晴夫: プロソディの獲得と障害に関する言語学的研究. *文部省科学研究費報告*, 1998
- 42) 天野成昭, 近藤公久: 日本語の語彙特性: 単語アクセント, 1999
- 43) Fee, J. and Ingram, D.: Reduplication as a strategy of phonological development. *J. of Child Language*, 9: 41-54, 1982
- 44) Stoel-Gamon, C. and Dunn, C.: Normal and disordered phonology in children. 1985
- 45) Vihman, M. M.: Phonology and the development of the lexicon: Evidence from children's errors. *J. of Child Language*, 8: 239-264, 1981
- 46) 窪園晴夫: 語形成と音韻構造, 日英語対照研究シリーズ 3. 第 4 章音節量と形態構造. 1995
- 47) Menn, L.: Development of articulatory, phonetic and phonological capabilities. Butterworth, B. ed., *Language production 2: Development, writing, and other language processes*. 1983
- 48) 大和田健次郎, 中西靖子: 聴こえとことばの障害. 1972
- 49) 窪園晴夫: 日本語の音声: 現代言語学入門 2. 1999
- 50) Stemberger, J.: Vocalic underspecification in English language production. *Language*, 68: 492-524, 1992
- 51) Lacerda, F. and Ichijima, T.: Adult judgements of infant vocalizations. Elenius, K. and Branderud, P. eds., *Proceedings of the XIII th International Congress of Phonetic Sciences*, 1: 142-145, 1995
- 52) 大澤富美子: ダウン症児の構音一音韻プロセス分析による検討. *音声言語医学*, 36: 274-285, 1995
- 53) Ota, M.: Early prosodic phonology as constraint interaction. *音韻研究*, 5: 79-86, 2002
- 54) Jusczyk, P. W. and Cutler, A., et al.: Preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development*, 64: 675-687, 1993
- 55) Locke, J.: *Phonological acquisition and change*. 1983
- 56) Vihman, M. M., Macken, M. A., et al.: From babbling to speech: A reassessment of the continuity issue. *Language*, 61: 395-443, 1985