様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ６ 月 １４ 日現在

機関番号：１２６０４
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2014～2016
課題番号：２６３８０８７３

研究課題名（和文）発話における流暢性の発達モデルの開発

研究課題名（英文）Proposing a model for the development of speech fluency in typically developing children

研究代表者
伊藤　友彦（ITO, TOMOHIKO）

東京学芸大学・教育学部・教授

研究者番号：４０１５９８９３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は幼児期における吃音の発生・消失過程を解明するための基礎的研究として、非吃音児の発話における流暢性の発達モデルを提唱することであった。研究の過程で縦断研究の対象であった幼児1名に吃音が生じ、１年後に消失した。対象児の発話データはICレコーダによって原則として週に1回の割合で収集されていた。したがって、偶然ではあるが、幼児期における吃音と言語発達との関係を縦断的に観察する機会を得たわけである。この1名の研究結果から、幼児期に発生し、学齢前までに消失する吃音現象、すなわち幼児期の吃音の自然回復が、統語的側面の急速な発達に伴う文産出システムの変化を反映している可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：This study was a basic research on the problem of the onset and natural recovery of stuttering in young children. The purpose of this study was initially to propose a model of the development of speech fluency in non-stuttering young children. However, one of the participants of our longitudinal study displayed stuttering temporarily. His utterances had been recorded weekly by an IC-recorder. Thus, we accidentally had an opportunity to observe the relationship between stuttering and the development of language in young children. We analyzed the speech data of this participant from before the onset of stuttering to recovery from it. From the results of this study, it was suggested that the onset and natural recovery of stuttering were closely related to the change in the system of sentence production which was caused by the syntax spurt.

研究分野：言語障害学　心理言語学

キーワード：幼児　発話　流暢性　発達　吃音　発生　消失　統語

１．研究開始当初の背景

吃音は発話の流暢性の障害であり、ほとんどが幼児期に発生し、かなりの割合の子どもの吃音が学齢期までに消失する。しかし、その発生、消失メカニズムは明らかになっていない。

従来から、幼児期における吃音の発生と消失は言語発達と密接にかかわっており、幼児期の吃音は非吃音幼児が示す発話の非流暢性と類似しているといわれている。したがって、幼児期における吃音の発生、消失を説明するためには非吃音児における正常な流暢性の発達過程についての知見が不可欠であると思われる。

最近、幼児期の吃音の発生と消失は、統語発達と密接にかかわっているとする統語基盤仮説 (syntax-based hypothesis) が提唱されている (Bloodstein, 2001, 2006)。一方、音韻発達の影響を指摘する論文もある (Hakim & Bernstein Ratner, 2004; Kolk & Postma, 1997; Paden & Yairi, 1996, Postam & Kolk, 1993) 。したがって、正常な流暢性の発達過程の研究は統語面と音韻面に着目すべきであることになる。

正常な流暢性の発達過程を明らかにする方法の一つとして非吃音児の発話の非流暢性の発達的変化が手掛りとされてきた。非吃音児の発話の非流暢性が統語発達と密接に関係していることは、本研究の研究代表者である伊藤 (1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1994) を含め、既に内外の研究者によって指摘されている (Bernstein Ratner, 1987, 1997, 2008; Rispoli, 2003; Wijnen, 1990)。しかし、非吃音児の発話の非流暢性に音韻発達がどのような影響を及ぼすかという問題を掘り下げて検討した研究は国内外にほとんど認められない。

発話の流暢性の発達は、発話における韻律的特徴（超分節的特徴）の発達であり、その意味ではむしろ音韻論に属する研究領域であると思われる。よって、非吃音幼児の非流暢性研究は、統語的側面と音韻的側面から体系的に行われなければならないと考える。

２．研究の目的

本研究の当初の目的は、幼児期における吃音の発生、消失を説明するための基礎的研究として、非吃音幼児の発話の非流暢性の発生、消失過程を、音韻発達と統語発達との相互作用という視点から検討し、発話における流暢性の発達モデルを提唱することであった。

この研究によって提案される流暢性の発達モデルは、幼児期における吃音の発生、消失メカニズム研究の基盤を提供するという意義をもつと思われた。

また、この研究によってもたらされる音韻発達と統語発達の相互作用に関する知見は、特異的言語発達障害 (specific language impairment, SLI) など、言語発達が遅滞する子どもの言語研究にも新たな知見と研究の視点を提供してくれるものと期待された。

３．研究の方法

非吃音幼児の発話の流暢性の発達を統語発達と音韻発達の相互作用に着目して検討するために、本研究では、統語発達の指標として LARSP (language assessment, remediation and screening procedure, Crystal, 1992; Ball et al., 2012) の統語発達の７段階 (Stage Ⅰ～Ⅶ)を用いた。その理由は、LARSP が通常の発達を示す子どもの統語発達段階を示したものであり、統語発達の遅れや障害の問題を捉え、指導の方向性を与えることを目指したものであることによる。また、この統語発達段階は、幼児の自然発話データに基づいている点、30 年以上にわたって、英語圏を中心に、複数の言語で使用されており、現在、さらに対象とする言語を広げつつあることにもよる (Ball et al., 2012)。音韻発達の指標としては、分節的側面の指標として単語・非語産出課題における分節素の正確さを用い、韻律的（超分節的）側面についてはモーラ数の正確さを指標として用いる予定であった。

予定していた対象児、手続きは以下の通りであった。

(1) 対象児

対象児は、LARSP の統語発達の７段階 (Stage Ⅰ～Ⅶ) の各段階に対応する非吃音児とし、各統語発達段階につき 20 名、計 140 名とする。

LARSP の統語発達段階では年齢との対応関係が明示されている。Stage Ⅰは 9 カ月から 1 歳 6 カ月（以下 0;9-1;6 と表記する）であり、以下、Stage Ⅱ (1;6-2;0)、Stage Ⅲ (2;0-2;6) 、Stage Ⅳ (2;6-3;0) 、Stage Ⅴ (3;0-3;6)、Stage Ⅵ(3;6-4;6)、Stage Ⅶ(4;6+) である。

(2) 手続き

①単語および非語産出課題

用いる実験課題は、従来の知見を参考に、単語および非語の産出課題とする。音韻発達の指標としては、単語・非語産出課題における語頭の分節素の構音の正確さとモーラ数の正確さを用いる。7 つの統語発達段階に分類した非吃音幼児（各段階 20 名、計 140 名）に対して、個別に単語・非語の産出課題を実施する。

②発話の非流暢性の収集

発話の非流暢性については、Johnson ら (1963) に基づく伊藤 (1994) の分類カテゴリー（「言い直し」、「語の部分の繰り返し」、「語句の繰り返し」、「間」、「とぎれ」、「引き伸ばし」、の 7 種類）を用いる。対象児から、自由遊び場面の発話を、一人当たり 100 発話収集する。

LARSP の統語発達段階と単語・非語産出

課題の成績および非流暢性の特徴（種類と頻度）との関係から、統語発達と音韻発達および発話の非流暢性との関係を明らかにし、その結果に基づいて流暢性の発達モデルを作成する。

４．研究成果

本研究の目的は幼児期における吃音の発生から消失に至る過程、すなわち幼児期における吃音の自然回復を解明するための基礎的研究として、非吃音児の発話における流暢性の発達モデルを提唱することであった。吃音の発生と消失を検討するための研究であるにもかかわらず、非吃音児の発話の非流暢性を研究対象としたのは、吃音の発生と消失はともに予測不可能であるため、吃音そのものを直接研究対象にするのは極めて困難であることによる。

本研究は、研究開始にあたって、当初予定していなかった事態に遭遇した。それは、それまで 10 年以上協力いただいてきた自治体の保育所からの協力を得ることが、個人情報保護法にかかわる自治体の方針の変更とのことで、著しく困難となったことである。これにより、LARSP の 7 つの発達段階の幼児各 20 名、計 140 名からのデータ収集は不可能になった。

この困難さに伴い、研究代表者の研究室が 20 年以上にわたって蓄積してきた幼児の自然発話データ（横断研究と縦断研究）を中心に、統語発達・音韻発達と幼児の発話の非流暢性を検討しようとしていたところ、縦断研究の対象の一人であった幼児 1 名に吃音が生じ、その吃音が約１年後に消失した。対象児の発話データは IC レコーダによって原則として週に 1 回（１回につき 2~3 時間）の割合で収集されていた。したがって、偶然ではあるが、吃音の発生前から消失までを縦断的に観察する機会を得たわけである。

吃音がどの子に生じるのかは現在の吃音研究の進展段階では予測できない。さらに、吃音が生じた子どもの中で、どの子の吃音が消失するのかも残念ながら予測できない。したがって、１）吃音が発生する前の段階からの言語発達データを意図的に収集することは極めて困難であり、また、２）吃音の発生前からのデータに加えて、消失の過程までのデータも同時に得ることは、さらに難しい。このような事情があって、今回の研究は、まず非吃音幼児の発話の非流暢性を対象としたのであった。

しかし、上記のような思わぬ展開によって、最終的に明らかにしたかった吃音の発生と自然回復の過程を偶然、直接研究する機会を得た。1 名のみの知見であるという限界はあるものの、この対象児についての詳細な縦断研究の結果、以下のような知見を得た。つまり、幼児期に発生し、学齢前までに消失する吃音現象、すなわち幼児期の吃音の自然回復が、統語的側面（特に項構造の獲得）の急速な発達に伴う文産出システム（プランニングなど）の変化を反映している可能性が示唆された。この研究成果は 2016 年にカナダで開催された国際学会 (16th International Clinical Phonetics & Linguistics Association Conference) で発表した。現在、その成果を国際雑誌に掲載すべく、準備中である。

吃音の発生前から発生期、さらに消失期までのデータを、IC レコーダを用いて週に 1 回（1 回につき約 2〜3 時間）というペースで録音し、発話の変化を、述語－項構造の獲得など、統語発達との関係で詳細に分析した研究は国内外においてほとんどないと思われる。その意味で、先に述べた国際学会での発表成果は、吃音の研究および、発話の産出に関わる言語処理の発達研究にとって有意義なものであるといえよう。今後、音韻発達について、発話の明瞭度の変化などの韻律的側面と、構音の発達などの分節的側面からの分析を加えることにより、幼児期における吃音の発生と自然回復過程について、統語的側面と音韻的側面の発達を踏まえたモデルの提案が可能になると思われる。

今回の研究による、その他の成果は以下のとおりである。

統語的側面については、2014 年のストックホルムの国際学会 (15th ICPLA Conference) において、幼児の動詞の形態的側面が、統語発達が著しい 2 歳 0 カ月前後に急速に発達することを報告した。この研究も、幼児期における吃音の発生に関わる基礎研究として行われたものであった。文構造の複雑さが幼児期の吃音や発話の非流暢性に影響することは従来から知られている。この研究の結果から、動詞の形態論的側面、すなわち動詞の語幹に続く要素の複雑さ（態、アスペクト、テンスなどの後続する要素の数など）も吃音や発話の非流暢性の頻度に影響するかどうかの検討も今後の研究課題の一つになることが示唆された。

幼児の統語発達の指標として、日本語版 LARSP を作成し、世界に発信した (Ito & Oi, 2016)。LARSP は現在、欧米の言語のみならず、アジア、アフリカ、インドなど世界各地の言語の LARSP の試案が、各言語の特徴、言語発達の特徴などともに記載され、著書として出版され始めている。日本語版 LARSP は、この一連の著書の中の 1 冊の中に掲載されている。今回提案した日本語版 LARSP が今後さらに改善され、日本語の言語発達、言語評価の指標として有効利用されるようになることを期待したい。

音韻的側面については、Matsumoto & Ito (2016) の論文が、幼児期と異なり、学齢期では音韻的側面が吃音と密接に関係している

ことを示している。この論文を含め、学齢期の吃音研究では、統語的側面よりも音韻的側面の影響が大きいことが知られている。これに対して、本研究の結果を含め、幼児期においては、統語的側面の影響が大きいことが多くの研究で指摘されている。幼児期においては、語の音韻的複雑さは幼児期の吃音に有意な影響を及ぼさないと言われている。Matsumoto & Ito (2016) の論文は、日本語の吃音は英語とは異なり、語頭音節の核母音から後続する分節への移行の困難さによるという著者らの仮説に関係する一連の論文の一つである。今後、この仮説が幼児期の吃音にも適用できるかどうかについての検討が期待される。

当初の本研究の目的であった、非吃音児の発話の非流暢性と、統語的側面・音韻的側面の発達との関係については、２歳 0 カ月から 2 歳 3 カ月までの非吃音幼児 1 名の縦断研究を行った（松本・伊藤、2016）。この研究の結果、統語的側面の発達が著しい 2 歳 0 カ月前後において、音韻的側面においては、超分節的側面、すなわち韻律的測面（単語呼称課題と非語復唱課題におけるモーラ数の正確さ）の発達は著しいが、分節的側面（単語呼称課題・非語復唱課題における子音の正確さ）は、それと対応した発達を示さないことが示唆された。韻律的側面の発達と分節的側面の発達との関係が幼児期の発話の非流暢性の発達的変化に関係している可能性もあり、今後、両者の関係の検討が幼児期の非流暢性および吃音の発生・消失過程を解明するために必要であろう。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　7　件）

① Murao, A., Ito, T., Fukuda, S. E., & Fukuda, S., Grammatical case-marking in Japanese children with SLI, Clinical Linguistics & Phonetics, 査読有, 印刷中, https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1310929

② 村尾　愛美、伊藤　友彦、日本語を母語とする特異的言語発達障害児における格助詞の誤用、自然発話と実験課題の誤用率の比較、音声言語医学、査読有、Vol. 58、No. 2、2017、pp. 177-184

③ Sakono, S., Ito, T., & Ueda, I., Word accent repetition in Japanese children with reading difficulties, Journal of Special Education Research, 査読有, Vol. 5, No. 2, 2017, pp. 49-54

④ Matsumoto, S. & Ito, T., Segmental transition of the first syllables of words in Japanese children who stutter, Comparison between word and sentence production, Clinical Linguistics & Phonetics, 査読有, Vol. 30, No.7, 2016, pp. 519-530, http://dx.doi.org/10.3109/02699206.2016.1151937

⑤ Murao, A. & Ito, T., Tense-marking errors in spontaneous speech of Japanese children with specific language impairment, Journal of Special Education Research, 査読有, Vol. 4, No. 1, 2015, pp. 9-15

⑥ 高橋　三郎、伊藤　友彦、語頭および語末のバイモーラ頻度が吃音児と非吃音児の反応潜時に及ぼす影響、音声言語医学、査読有、Vol. 56、No. 4、2015、pp. 342-347

⑦ 迫野　詩乃、伊藤　友彦、幼児の読みと非語の復唱との関係、逐次読み群と流暢読み群との比較、特殊教育学研究、査読有、Vol. 53、No. 2、2015、pp. 89－96

〔学会発表〕（計　12　件）

① 松本　幸代、伊藤　友彦、2 歳 0 か月前後における分節的側面と韻律的側面の発達、幼児 1 例における縦断的検討、日本特殊教育学会第 54 回大会、2016 年 9 月 18 日、新潟コンベンションセンター（新潟県新潟市）

② 村尾　愛美、伊藤友彦、特異的言語発達障害児の時制辞挿入課題における誤用の特徴、時を表す副詞・副詞相当句の頻度の影響、日本特殊教育学会第 54 回大会、2016 年 9 月 18 日、新潟コンベンションセンター（新潟県新潟市）

③ Ito, T., Matsumoto, S., Fukuda, S.E.,& Fukuda, S., The syntax spurt and the onset of stuttering in young children, Evidence from a Japanese child, 16th International Clinical Phonetics & Linguistics Association Conference, 2016, June 17, Halifax, Canada

④ Murao, A., Ito, T., Fukuda, S.E.,& Fukuda, S., Difficulty with grammatical case-marking in Japanese children with SLI, 16th International Clinical Phonetics & Linguistics Association Conference, 2016, June 17, Halifax, Canada

⑤ 松本　幸代、伊藤　友彦、幼児期の吃音における語頭音節の核母音からの移行の困難さ、第 60 回日本音声言語医学会総会・学術講演会、2015 年 10 月 16 日、ウインクあいち（愛知県名古屋市）

⑥　村尾　愛美、伊藤　友彦、特異的言語発達障害児における格助詞の誤用、自然発話と実験課題の比較、第 60 回日本音声言語医学会総会・学術講演会、2015 年 10 月 16 日、ウインクあいち（愛知県名古屋市）

⑦　迫野　詩乃、伊藤　友彦、上田　功、読み困難児における非語の復唱の特徴、幼児期の遂次読み群と流暢読み群との比較、第 60 回日本音声言語医学会総会・学術講演会、2015 年 10 月 16 日、ウインクあいち（愛知県名古屋市）

⑧　松本　幸代、伊藤　友彦、核母音からの移行の困難さと吃音症状の生起との関係、ブロック、繰り返し、引き伸ばしの比較、日本特殊教育学会第 53 回大会、2015 年 9 月 20 日、東北大学（宮城県仙台市）

⑨　村尾　愛美、伊藤　友彦、日本語を母語とする特異的言語発達障害児１例の自然発話における受動文の誤用、日本特殊教育学会第 53 回大会、2015 年 9 月 20 日、東北大学（宮城県仙台市）

⑩　迫野　詩乃、伊藤　友彦、上田　功、読み困難児の読みと音節・モーラとの関係、幼児期の遂次読み群と流暢読み群との比較、日本特殊教育学会第 53 回大会、2015 年 9 月 20 日、東北大学（宮城県仙台市）

⑪　迫野　詩乃、伊藤　友彦、幼児における単語の読み誤りの変化、分節的側面と韻律的側面に着目して、第 41 回日本コミュニケーション障害学会、2015 年 5 月 16 日、福岡大学（福岡県福岡市）

⑫　Ito, T., Matsumoto, S., Fukuda, S.E., & Fukuda, S., The development of verbal morphology in Japanese typically developing children at 2-years-of-age. 15th International Clinical Phonetics & Linguistics Association Conference, 2014, June 12, Stockholm, Sweden

〔図書〕（計　2　件）

①　Fukuda, S., Fukuda, S.E., & Ito　T., Grammatical deficits in Japanese children with specific language impairment, In M. Nakayama (Ed.), Handbook of Japanese psycholinguistics, GRUITER, 2015, 635 (81-116)

②　Ito, T. & Oi, M., Japanese: Devising the J-LARSP, In P. Fletcher, M. J., Ball & D. Crystal (Eds.), Profiling grammar, More languages of LARSP, MULTILINGUAL MATTERS, 2016, 285 (198-215)

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　0　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

６．研究組織

(1)研究代表者
伊藤　友彦（ITO, Tomohiko）
東京学芸大学・教育学部・教授
研究者番号：４０１５９８９３

(2)研究分担者
（無し）

(3)連携研究者
福田　真二（FUKUDA, Shinji）
北海道医療大学・心理科学部・准教授
研究者番号：７０３４７７８０

福田　スージー（FUKUDA, Suzy, E.）
青山学院大学・法学部・教授
研究者番号：００３３７８６７

(3)研究協力者
松本　幸代（MATSUMOTO, Sachiyo）
迫野　詩乃（SAKONO, Shino）