

第二言語の習得開始年齢が スピーキングの流暢さに与える影響

シュロスブリー 美樹

要 旨

本研究では、第二言語の習得開始年齢がスピーキングの流暢さに与える影響を調べた。8歳以下で英語圏の国に住み英語を習得した日本人英語上級者12名と、12歳から外国語教育として日本で英語教育を受けた後に、16歳以上で英語圏の国に留学した日本人英語上級者12名の、自然発話におけるスピーキングの流暢さをいくつかの流暢さ測定項目を使用して比較した。その結果、多くの流暢さ研究で使用される発話速度による分析ではグループ間に差は見られなかったものの、MLR (Mean Length of Runs) による分析では、早期に言語を習得した方が後期に習得するよりもスピーキングにおける流暢さが高い事がわかった。これらの結果は、言語習得環境が異なる参加者の流暢さを調べた先行研究が示した、後期に言語習得する方が早期に習得するよりも流暢さが高かったという報告と異なる結果となった。また本研究は、発話速度とMLRの分析方法で結果が違った事に注目し、第二言語上級者の流暢さを調べる上でのMLR測定の重要性を述べ、習得開始年齢が流暢さに与える影響を調べるには、発話速度とMLRの両方を使用する事が必要だと論じている。

キーワード：第二言語、習得開始年齢、流暢さ、AOA、MLR

序論

習得開始年齢と習得達成度の関係

第二言語習得研究において、習得開始年齢と習得達成度の関係を調べた研究は多い。その元になっているのは、言語習得にも臨界期が存在するのではないかという問いである。もともと臨界期という概念は、発生学、動物発達学、生物学、発達心理学などで用いられてきた(鹿野, 2024)が、母語習得に関しても臨界期があると一般的に考えられている。Lenneberg (1967) は、後天性の小児失語症患者の母語の回復について調べた。2歳ごろまでの失語症では、いったん完全に言語が失われても再び言語習得が開始される様子が見られた。子供の失語症患者ではある程度の言語能力が残り、失われた部分も徐々に回復していった。しかし失語症になった年齢が12～13

歳を越えると、長期間かけても十分に回復しない様子が見られた。そこでLenneberg (1967) は、母語の臨界期がある可能性を示唆した。

母語を習得した後に行われる第二言語習得の臨界期についても Lenneberg (1967) は言及している、思春期を過ぎたころから言語学習を妨げる要素が急速に発生するようだと述べている。そのころから母語のような自動的な言語習得は難しくなり、意識的に努力して学習する事によって第二言語を習得する必要があるのではないかと述べている。第二言語習得の臨界期に関してはいくつも実証研究が行われているものの、現在でも結論には至っていない (服部, 2021)。第二言語習得の臨界期に関する研究として有名な Johnson & Newport (1989) は、米国への移住者の第二言語における文法性判断テストを実施して、AOA (Age of Arrival) と習得達成度の関係を調べた。その結果、AOA と統語テストスコアとの相関は8～10歳が最も高く、それ以降下降して17歳以降は関係が予測不可能になったと報告している。またAOAが高い実験参加者の中にはネイティブライクなテストスコアが見いだされなかったことから、Johnson & Newport (1989) は、第二言語習得にも臨界期は存在し、それ以降も学習は可能ではあるが、不完全にしか言語を習得できない可能性を示唆した。

AOAと口語能力習得達成度との間には強い関係があると示唆されており (Saito, 2024)、早くから第二言語に晒されているほど、より母語話者に近い音韻的パフォーマンスを達成できると報告している研究は多い (例: Asher & García, 1969; Oyama, 1976; Flege et al., 1995)。第二言語習得開始年齢と口語能力の関係を調べた研究は音韻面の習得を調べたものが多いが、時間的側面を分析している研究もいくつかある。次の項では、第二言語における習得開始年齢とスピーキングの流暢さの関係に関連した研究を取りあげる。

習得開始年齢が第二言語におけるスピーキングの流暢さに与える影響

母語話者と第二言語話者の間で、口語における流暢さに違いがあるという事は報告されている。例えば Munro & Derwing (1995) は、音読タスクにおいて、第二言語話者の方が母語話者よりも有意に発話時間が長かった (発話速度が遅かった) と報告している。このように母語話者と第二言語話者の間で差があるならば、母語よりも後に習得される第二言語において、習得開始年齢が流暢さに影響を及ぼす可能性がある。子供は言語に触れる事で自然に言語を吸収し言語を暗示的に学習するが、大人は言語構造を意識的に学び理解する明示的な学習に頼る事が多い (DeKeyser, 2000)。子供時代に暗示的に学んだ第二言語知識と、ある程度大きくなってから明示的に学んだ第二言語知識では、言語処理時のスピードに違いが出る可能性は十分に考えられる。

習得開始年齢が第二言語における口語の流暢さに与える影響に関連する研究はいくつか存在する。Guion et al. (2000) は、文発話において、AOA が発話時間の長さに及ぼす影響を観察した。実験参加者は、カナダに滞在する、AOA が3歳から22歳までのイタリア語母語話者240人名 (15年以上カナダに居住) と韓国語母語話者204名 (8年以上カナダに居住) である。彼らはAOAに基づいて、2歳おきに10個のグループに分けられ、彼らの文発話時間の長さ と AOA との関係が調べられた。その結果、両

言語グループにおいて、AOAと文発話時間の長さには正の相関が見られた。つまり習得開始年齢が遅いほど文発話時間が長かった(発話速度が遅かった)。

習得開始年齢と口語の流暢さの関係を調べた研究では文発話などのコントロールされたタスクを使用するが多いが、Saito (2015) は、自然発話タスク (picture narrative) を使用して、カナダ在住の日本人英語話者 (AOAが16歳以上) の流暢さ達成度を調べた。流暢さの度合いの判断には母語話者による評価が使われた。応用言語学を専攻する英語母語話者が数日間のトレーニングを受けた後、音声ソフトで発話の時間的側面を画面上で確認しながら発話速度を評価した。その結果、AOAが16歳以上の第二言語話者では、習得開始年齢が流暢さの達成度に与える影響は見られなかった。

第二言語のスピーキング力研究で広く使用される流暢さ測定項目を使用して、習得開始年齢が流暢さに与える影響を調べた研究もある。Mora (2006) は自然発話タスク (picture narrative) を使用して、60名のスペイン人英語学習者 (外国語教育環境) の流暢さを調べた。参加者は習得開始年齢によって2つのグループに分けられた (8歳と11歳のグループ)。その結果、習得開始時期が遅い方が高い流暢さを持つ事が示され、Mora (2006) の結果は先行研究として挙げられている Guion et al. (2000) の結果と逆の結果となった。

以上、習得開始年齢が第二言語におけるスピーキングの流暢さに与える影響に関連した先行研究として、Guion et al. (2000)、Saito (2015)、Mora (2006) の3つを挙げたが、実験の条件がそれぞれ違い比較する事が難しい。Guion et al. (2000) と Saito (2015) では、異なるタスク (文発話と自然発話) における発話速度を分析している。そのためか結果も違っていて、Guion et al. (2000) の結果はAOAが16歳以上の第二言語話者も含めて習得開始年齢と発話速度には関係があると報告しているのに対し、Saito (2015) の結果はAOAが16歳以上の第二言語話者に関しては両者に関係がないとしている。またGuion et al. (2000) と Mora (2006) の違いに関しては、タスクの違い (文発話か自然発話か) に加えて、実験参加者の第二言語習得環境の違い (移住か自国での外国語学習か) がある。Mora (2006) における習得開始年齢とは、自国で外国語を学習し始めた年齢の事であって目標言語に晒され始めた年齢ではなく、参加者の流暢さは母語話者と比較するとかなり低かった事も記されている。Guion et al. (2000) と Mora (2006) の結果は逆の結果を示している事からも、移住によって第二言語に晒され始めた習得開始年齢 (AOA) でグループを分けた研究と、自国で外国語を学習し始めた年齢でグループを分けた研究の実験結果を同列に並べて比較する事は難しいと考えられる。

本研究においては、習得開始年齢の定義を、学校での外国語学習の開始時期ではなく、第二言語が話される国でその言語に晒された時期 (AOA) とする。本研究の目的は、第二言語における上級学習者のAOAがスピーキングの流暢さに与える影響を、自然発話タスクを使用して、いくつかの流暢さ測定項目を用いて調べる事である。

本論

8歳以下で親の転勤等で英語圏の国に住み第二言語環境で英語を習得した日本人英語上級者グループ12名(グループ名: Early)と、12歳から外国語教育として日本で英語教育を受けた後に、16歳以上で英語圏の国に留学して第二言語環境で英語を習得した日本人英語上級者グループ12名(グループ名: Late)の自然発話におけるスピーキングの流暢さを、流暢さ測定項目を用いて分析し比較した。

実験参加者

21歳から48歳までの日本人英語上級者24名(Earlyグループ: 平均年齢28歳、Lateグループ: 平均年齢32歳)が実験に参加した。EarlyグループはAOAが8歳以下で、英語圏の国で4年以上生活した事があるグループである。LateグループはAOA16歳以上の(12歳から日本の学校で英語を学び始めた後、16歳以降に英語圏の国に1~4年間の留学を経験した)グループである。彼らの英語習熟度は高く(TOEIC 900点以上、またはTOEFL iBT 100点以上、または実用英語技能検定(英検)1級以上)、また日本に住みながらも日常生活で英語を使っていた。彼らは英語のみで授業が行われる学部の大学生、大学院生か、または英語教員(英語のみで授業を行っている)であった。

タスク

自然発話タスクを用いた。参加者は無声映画“Lion’s Cage”から取り出した3分ほどのビデオクリップを見てストーリーを理解した後、すぐにビデオクリップから抜き出した10枚の写真を見ながら、シーンごとに出来事について話した。参加者には時間的制限は与えられず、ただ「自分にとって自然な速さで話してください」と伝えられた。

分析

Skehan (2003) が分類した3つの流暢さカテゴリー (speed fluency, breakdown fluency, repair fluency) の中で、先行研究のMora (2006) は、Speech Rate (SR) や Mean Length of Runs (MLR) を中心とする speed fluency 測定項目を最終的に流暢さの判断に用いている。またSRとMLRは、第二言語話者の流暢さ評価を最もよく予測できる尺度 (Kormos & Dénes, 2004) であり、多くの流暢さ研究で使用される測定項目である。本研究ではSpeech RateとMean Length of RunsにArticulation RateとPhonation Time Ratioを加え、4つのspeed fluency項目を用いて流暢さを分析した。本研究ではポーズを0.25秒と設定した。

Speech rate (SR)

1分間に産出される平均音節数 (ポーズ時間を含む)

Articulation rate (AR)

1分間に産出される平均音節数 (ポーズ時間を含まない)

Mean length of runs (MLR)

ポーズに挟まれる発話区間に産出される平均音節数

Phonation time ratio (PTR)

tokenの総時間における、話をしている時間が占める割合

結果

表1は、EarlyグループとLateグループの第二言語における流暢さの平均と標準偏差を示している。全ての流暢さ測定項目 (SR, AR, MLR, PTR) において、Earlyグループの方がLateグループよりも平均値が高かった。

表1 EarlyグループとLateグループの第二言語における流暢さ

流暢さ測定項目	Earlyグループ n = 12	Lateグループ n = 12
Speech rate (SR) (音節数/分)	133.677 (23.094)	122.928 (17.982)
Articulation rate (AR) (音節数/分)	215.870 (21.417)	202.341 (24.967)
Mean length of runs (MLR) (音節数)	5.571 (0.612)	4.643 (0.810)
Phonation time ratio (PTR) (%)	66.026 (9.865)	64.433 (6.560)

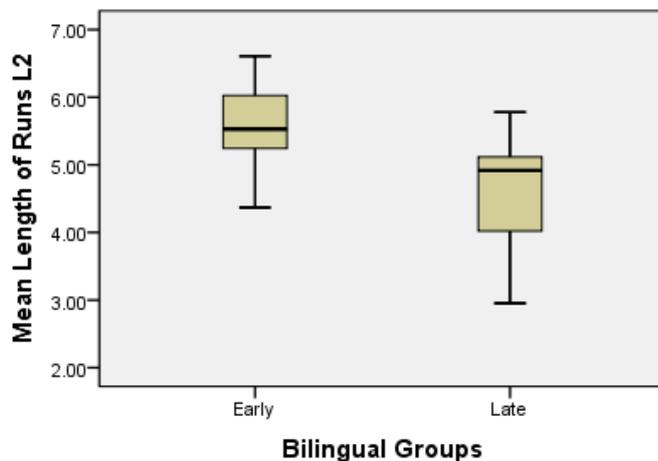
注) () は標準偏差

次に、EarlyグループとLateグループを、t検定を使用して比較した。表2は、第二言語における流暢さのEarlyグループとLateグループ間のt検定の結果を示している。結果は、MLRについてのみ、2つのグループ間に有意差があった(図1)。Earlyグループの第二言語におけるMLRは、Lateグループよりも長い ($t(22) = 0.004$, $p < 0.01$, $d = 1.292$)。その他の第二言語の流暢さは、EarlyグループとLateグループの間に有意差はなかった。

表2 EarlyグループとLateグループの流暢さの差

流暢さ測定項目	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>d</i>
Speech rate (SR)	.217	1.272	.52
Articulation rate (AR)	.168	1.425	.58
Mean length of runs (MLR)	.004	3.167	1.29
Phonation time ration (PTR)	.893	.137	.19

図1 MLRのグループ間の差 (Early vs. Late)



結論

本研究は、8歳以下で英語圏の国に住み英語を習得した日本人英語上級者12名（グループ名：Early）と、12歳から外国語教育として日本で英語教育を受けた後に、16歳以上で英語圏の国に留学して英語を習得した日本人英語上級者12名（グループ名：Late）の、自然発話におけるスピーキングの流暢さを比較した。

その結果、測定項目 Speech Rate, Articulation Rate, Phonation Time Ratio においては、Earlyグループの方が平均値は高いものの、グループ間に有意な差は見られなかった。一方、Mean Length of Runsによる分析においては、Earlyグループの方がLateグループよりも流暢さが高かった。Speech Rate (SR) と Mean Length of Runs (MLR) はどちらも第二言語話者の流暢さ評価を最もよく予測できる尺度 (Kormos & Dénes, 2004) であるので、習得開始年齢が流暢さの達成度に影響するかしらないかを本研究の結果から結論づける事はできないが、少なくとも、習得開始年齢が遅い方が流暢さが高いとする Mora (2006) とは異なる結果となった。この事から、移住や留学で第二言語学習を開始した年齢 (AOA) でグループを分けた研究と、自国で外国語学習を開始した年齢でグループを分けた研究では結果に違いが出る事がわかった。

本研究は4つの流暢さ測定項目を使用して分析したが、MLR以外の項目では習得

開始年齢の違いで流暢さに差が出ずに、MLRだけに差が出たという事に関して、理由を考えたい。まず、MLRは流暢さ (fluency) を反映する指標であるとともに構文の複雑さ (complexity) の測定項目としても使用される事から他の項目との違いがある。つまり、MLRの数値が高いという事は、より複雑な構文が使用されている可能性を含む。しかし本研究の実験参加者は全員上級学習者である上に、大学または大学院で英語のみで授業を受けているか、または大学で英語のみで授業を行っている人たちである。調べたわけではないが、文法構造の複雑さが影響している事は考えにくい。次に考えられるのは、グループ間で定型表現の使用の違いがある可能性だ。母語話者は、定型表現や prefabricated patterns と呼ばれる、ある程度定型化された表現を多く使用する (Pawley & Syder, 1983)。母語話者と同様に、早期学習者ほど定型表現や prefabricated patterns を多く使用して、まとまったフレーズを産出できるのかもしれない。それで一気に産出する音節数が多いという事は考えられる。最後に、Towell et al. (1996) が、MLRの長さは上級学習者の第二言語における流暢さを説明する最も重要な変数であると述べている事を記しておく。上級学習者の流暢さ達成度を観察するには、言語処理速度を表す指標だけを見るのではなく、習得した言語知識がパフォーマンスとして現れる時の様相に違いが出るから、MLRを見るのが良いという事かもしれない。上級第二言語話者の自然発話における第二言語習得開始年齢が流暢さに与える影響を調べる際に、発話速度とMLRの両方を調べる事は重要であり、今後の更なる研究が必要である。

参考文献

- Asher, J. J., & García, R. (1969). The optimal age to learn a foreign language. *The Modern Language Journal*, 53(5), 334–341.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1969.tb04603.x>
- DeKeyser, R. M. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 22(4), 499–533.
<https://doi.org/10.1017/s0272263100004022>
- Flege, J. E., Munro, M. J., & MacKay, I. R. A. (1995). Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. *The Journal of Acoustical Society of America*, 97(5), 3125–3134. <https://doi.org/10.1121/1.413041>
- Guion, S. G., Flege, J. E., Liu, S. H., & Yeni-Komshian, G. H. (2000). Age of learning effects on the duration of sentences produced in a second language. *Applied Psycholinguistics*, 21(2), 205–228. <https://doi.org/10.1017/s0142716400002034>
- 服部孝彦 (2021) 「早期英語教育と臨界期に関する研究」『人間生活文化研究』, 2021 (31), 100–103. <https://doi.org/10.9748/hcs.2021.100>
- Johnson, J. S., & Newport, E. L. (1989). Critical Period Effects in Second Language Learning: The Influence of Maturational State on the Acquisition of English as a Second Language. *Cognitive Psychology*, 21(1), 60–99.

[https://doi.org/10.1016/0010-0285\(89\)90003-0](https://doi.org/10.1016/0010-0285(89)90003-0)

Kormos, J., & Dénes, M. (2004) Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System*, 32(2), 145–164.

<https://doi.org/10.1016/j.system.2004.01.001>

窪園晴夫 (1998) 『音声学・音韻論』, くろしお出版.

Lenneberg, E. H. (1967). *Biological Foundations of Language*. John Wiley & Sons. (佐藤方哉・神尾昭雄 (訳) (1974) 『言語の生物学的基礎』, 大修館書店)

Mora, J. C. (2006). Chapter 3 Age effects on oral fluency development. In C. Munoz (Ed.), *Age and the rate of foreign language learning* (pp. 65–88). Multilingual Matters.

<https://doi.org/10.21832/9781853598937-005>

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1995). Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning*, 45(1), 73–97. Portico. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1995.tb00963.x>

Oyama, S. (1976). A sensitive period for the acquisition of a non-native phonological system. *Journal of Psycholinguistic Research*, 5(3), 261–283.

<https://doi.org/10.1007/bf01067377>

Pawley, A., & Syder, F. H. (1983). Two puzzles for linguistic theory: Nativelike selection and nativelike fluency. In J. C. Richards, & R. W. Schmidt (Eds.), *Language and communication* (pp. 191–226). Routledge.

Saito, K. (2015). The role of age of acquisition in late second language oral proficiency attainment. *Studies in Second Language Acquisition*, 37(4), 713–743.

<https://doi.org/10.1017/s0272263115000248>

Saito, K. (2024). Age effects in spoken second language vocabulary attainment beyond the critical period. *Studies in Second Language Acquisition*, 46(1), 3–27.

<https://doi.org/10.1017/s0272263122000432>

鹿野緑 (2024) 「海外文献から読み解く第二言語習得臨界期仮説」『アカデミア・文学・語学編』, 115, 67–96. <https://doi.org/10.15119/0002000378>

Skehan, P. (2003). Task-based instruction. *Language Teaching*, 36(1), 1–14

Shrosbree, M. (2020). The relationship between L1 fluency and L2 fluency among Japanese advanced early learners of English. *Journal of Foreign Language Education and Research*, 1, 111–117. <https://doi.org/10.14992/00020307>

Towell, R., Hawkins, R., & Bazergui, N. (1996). The development of fluency in advanced learners of French. *Applied linguistics*, 17(1), 84–119.

<https://doi.org/10.1093/applin/17.1.84>