

上級 L2 学習者の Fluency の測定・評価方法
—母語における流暢さの影響—

Assessment of Advanced L2 Learners' Fluency:
The Influence of L1 Fluency

シュロスブリー美樹

Miki SHROSBREE

上智大学大学院外国語学研究科博士後期課程

Sophia University

Graduate School of Foreign Studies

Doctoral Program in Linguistics

Abstract

This study explores whether individual differences in L1 fluency should be considered in the assessment of advanced L2 learners' fluency. Spontaneous speech performance of three advanced Japanese learners of English, engaged in a monologue task and a narrative task, was analyzed by two temporal measures: speech rate and mean length of run. Each learner's L2 fluency was compared under two conditions: 1) considering only L2 fluency measurement; 2) considering both L1 and L2 fluency. The results show that there was a difference between the assessments under these two conditions, which suggests that L1 fluency should be considered in L2 fluency assessment for advanced learners. The other finding concerns the effect of task difference on fluency, both in L1 and L2. The fluency of two of the learners dropped significantly from the monologue task to the narrative task in both L1 and L2. In contrast, the other learner's fluency did not change significantly from the monologue task to the narrative task in both L1 and L2. This implies that there might be a task preference for each speaker, and it might transfer from L1 to L2.

Keywords

Fluency, Assessment, Individual Difference, L1 Transfer, Task

1. 背景と目的

L2学習者のFluency測定方法に関する研究は広く行われているが、L2におけるFluencyとL1におけるFluencyとの関係を調べた研究はあまり多くない。いくつかの研究は存在するものの、その研究目的はさまざまである。Goldman-Eisler(1968)では言語産出における認知プロセスについて探ることであり、Grosjean & Deschamps(1973)では言語類型についての理解、Towell et al.(1996)ではSLA理論モデルを説明することを目的と

している。またRaupach (1980)は、ポーズの取り方についてL1での個人差がL2に影響を与えているケースを調べている。

本研究において、L2とL1のFluencyの関係を調べる主たる目的は、「上級L2学習者のFluencyを評価するときに、L1のFluencyの影響を考慮する必要があるのか」ということをケーススタディで調べることである。Brown (1996)によると、言語テストには大きく分けると2つのタイプがある。1つは相対的な熟達度を調べる「集団基準準拠テスト」で、これはクラス分けや、入学試験に使われるテストである。もう1つは学習の達成度を知るための「目標基準準拠テスト」で、Goalに対して現在の達成度はどれくらいか、ということ調べるテストである。Fluencyの評価を「Fluencyの診断」という目的で行う場合は、後者タイプと言えよう。つまり個々の学習者が、現段階において目指すFluencyのどの辺まで達成しているのか、ということ診断する場合である。そして個々の学習者が目指すべきFluencyとは、各々の母語レベルということになるのではないだろうか。特に上級学習者ともなると、かなりNative-likeなFluencyを獲得できるので、Goalに近づけば近づくほど、L2のFluencyがL1のFluencyに影響を受ける可能性が考えられる。例えばどんなにL2が上手くても、母語の流暢さが頭打ちになり、その結果、非流暢さによってL2のFluencyが伸び悩む学習者もいるかもしれない。

実際、Towell et al. (1996)の研究では、L2学習者のFluencyの発達を観察する際に、それぞれの学習者の母語のFluencyを表示し、照らし合わせて判断している。Towell et al. (1996)は、12名のイギリス人上級フランス語学習者の、留学前後でのFluencyを調べた。するとL1で高いFluencyを持つ学習者は、L2でも高いFluencyを持つ傾向がみられた。また、留学後のL2 Fluencyは留学前よりも伸びたが、L1 Fluencyの少し手前で停滞した。この傾向は、Speech Rate, Articulation Rate, The Mean Length of Runsの測定においてみられたと報告されている。このようなことから、上級学習者に関しては、L1の個人差を考慮してL2 Fluencyの評価を行う必要があると考えられる。

本研究では、日本人上級英語学習者3名のL2におけるFluencyを次の2つのやり方で評価し、2つの間でどのように評価が違ってくるかを調べる。

- 1) L2 Fluencyの測定値のみで評価する。
- 2) L1 Fluencyを考慮して評価する。

2. 方法

2.1 実験参加者

3名の日本人英語話者が実験に参加した。表1のように3名とも英語教師でTOEIC®900点以上の上級英語学習者であり、日本の大学を卒業後、日本の大学院でTESOL(英語教授法)の修士を取得している。海外滞在経験に関しては、学習者BとCが7歳までに英語圏で過ごしたことのあるEarly Learnersで、Aは中学から英語を学んだLate Learnerである。

表1 参加者データ

	英語習熟度	職業	海外滞在経験
Participant A	TOEIC® 900 点	大学英語教師	1年6カ月 アメリカ
Participant B	TOEIC® 955 点	大学英語教師	8年 アメリカ他
Participant C	TOEIC® 900 点	中学英語教師	6年 アメリカ

2.2 タスク

本研究では2種類のスピーキングタスクを選択した。Narrative TaskとMonologue Taskである。この2つを選んだ理由は、完全に1人で話すタスクなので、Interview TaskやConversation Taskのようにインタビュアーや会話のパートナーの影響が出ないからである。また、Narrative Taskの利点は、参加者の発話内容にある程度コントロールできることであり、一方Monologue Taskの利点は、より自然な状況における発話を分析できることであるので、この2種類のタスクを行った。

1つ目のタスク、Narrative Taskにおいては、本研究では伝統的な方法であるPicture Narrative TaskやVideo Re-telling Taskをそのままは行わず、Video & Picture Narrative Taskというオリジナルのタスクを行った。

Picture Narrative Task(マンガを見せてそれを見ながらストーリーを話してもらう)を行わなかった理由は、Planning Timeの設定が必要になるからである。Kormos & Dénes (2004)はFluency測定にPicture Narrative Taskを利用しているが、「絵を理解し、どう話すか考えをまとめるために」2分間のPlanning Timeを設定している。しかしPlanning TimeはFluencyに影響を及ぼす可能性がある(Skehan & Foster,1997)ので、本研究ではなるべくPlanning Timeを排除できる方法を選択した。

Video Re-telling Taskも先行研究で使用されているが、本研究ではそのままは使わなかった。Video Re-telling Taskとはビデオを見てからそのストーリーを話すというタスクで、比較的自然的な発話ではあるし内容をある程度コントロールできるので、Towell et al. (1996)がFluency測定に利用している。ただビデオを見た後ですぐ話すとはいえ、ストーリーを思い出したり、時系列で話をまとめるのにいくらかの時間がとられることが予想できる。また、その作業に個人差がある可能性も考えられる。

これによって本研究では、Picture Narrative TaskとVideo Re-telling Taskを組み合わせたVideo & Picture Narrative Taskを行った。このタスクでは、すでにビデオで見て理解したストーリーを写真の順番で話すので、内容について考えをまとめる作業を比較的排除できると思われる。まずチャップリンの映画“The Circus”の一部‘The Lion Cage’のシーンを3分間ほど見せ、次に代表的なシーンから抜き出した写真10枚を並べた紙を見せて、それぞれの写真が見覚えのあるシーンか確認してもらった。全員の参加者が10秒から15秒ですべての写真を確認した。その後、まずL1で写真を見ながらストーリーを話し、次にすぐにL2で同じタスクを行った。両言語において全員3分くらいの発話となった。

本研究の2つめのタスク、Monologue Taskでは、参加者間でいくつかの同じトピックを設定し、一人でマイクに向かってそれぞれのトピックについて話してもらった。トピックは、英語では「夏休みにしたこと」「仕事上の楽しいことや大変なこと」について、日本語では「趣味

について」と「学生時代の勉強や課外活動」について話してもらった。

本研究の **Monologue Task** で工夫したことが1つあるが、それは不特定多数のリスナーに向かって話しかけるという「話す目的」を設定したことである。インタビュアーもいないブースの中で、参加者が一人でマイクに向かい **Monologue** を行うというのは難しいことである。そこで、「学校や、或いは大変マイナーな地方のラジオ局で、素人 DJ がリスナーからの質問に答えているような感じで気楽に話してください」という一言を添え、質問もハガキサイズの紙に書いて渡した。質問は録音が始まってから見るように指示し、質問を一度だけ音読してからそれについて話してもらった。音読部分は後でデータから抜いた。**Monologue Task** も両言語においてそれぞれ3~4分ほどの発話となった。

2.3 Fluency測定方法

本研究では、**Speech Rate** (以下 **SR**) と **The Mean Length of Runs** (以下 **MLR**) の2つを測定した。**Temporal Variables** を使って **Fluency** の測定を行う研究は 60 年代から行われていて、その測定項目はいくつも提案されている。その中で **Kormos & Dénes (2004)** は、**SR**, **MLR**, 及び **Phonation Time Ratio**, **The Number of Stressed Words** の4つの項目の信頼性が高かったとしている。また **Hincks (2010)** は、**L1** と **L2** によるプレゼンテーションの **Fluency** を測定する研究において、**SR** と **MLR** の2つがもっとも信頼性があるとして用いている。そこで本研究でも **SR** と **MLR** の2つの項目について測定することとした。

SR とは、発話において1分間(または1秒)に話される音節の数である。その際、非流暢さの要素を持つ音節数は別に数え、差し引く必要がある (**Ellis & Barkhuizen, 2005**)。本研究では、**Derwing et al. (2004)** にならい、非流暢さとは、**Self-corrections**, **Self-repetitions**, **False Starts**, **Nonlexical Filled Pauses** と定義して、総音節数から差し引いた。

MLR とは、ある一定の長さ以上のポーズには含まれた部分の発話の平均音節数である。また、ここでも非流暢さの要素を持つ音節は数えない (**Ellis & Barkhuizen, 2005**)。 **MLR** における一定の長さ以上のポーズには諸説があり、およそ **0.2sec~0.4sec** の間である。本研究では、**Towell et al. (1996)**, **Kormos & Dénes (2004)** と同様、**0.25sec** とした。

英語については先行研究にならい音節 (**syllable**) を数えたが、日本語はモーラ (**mora**) を数えた。本研究では直接 **L1** と **L2** の数値を比べるわけではないので、それぞれの言語にとって一番自然な数え方を選択した。

3. 結果

3.1 結果

表2の **L2** における **Speech Rate** の結果は、**Monologue Task** では、高い方から学習者 **C**, **B**, **A** の順であった。**Narrative Task** でも、同じく高い方から **C**, **B**, **A** の順であった。2つのタスク間では、**Monologue Task** よりも **Narrative Task** の方が全般的に **Speech Rate** が減少した。ただし下げ幅に違いがあり、**A** は **101.25** から **82.00** へ、**C** は **178.20** から **141.02** へとはっきりと減少しているのに対し、**B** は **127.74** から **124.70** へと変化の幅は

小さかった。

L1におけるSpeech Rateの結果はL2と同様に、高い方からC, B, Aの順であった。この順番は両タスクにおいて同じであった。しかしタスク間の違いとして、L2同様にL1でもAとCはMonologue TaskよりもNarrative Taskの方がSpeech Rateがはっきりと減少した。Aは275.22から239.56へ、Cは392.26から335.53へと減少している。ところがBだけは、284.41から314.42へと上昇していた。

L2におけるMLRの結果は、Monologue TaskではC, B, Aの順に数値が高かった。しかしNarrative Taskでは6.26とBが一番高かった。タスク間の差をみると、AはMonologue TaskとNarrative Task間で4.76から2.76へ、Cが8.74から5.52へとMLRが大きく減少しているのに対して、Bの減少幅は7.20から6.26へと比較的小さい結果となった。

L1におけるMLRの結果は、Monologue TaskではCが一番高く、次にA, Bが一番低くなっていた。Narrative Taskにおいては、BとCはほとんど同じで、Aがそれよりも低くなっている。タスク間では、AとCはMonologue TaskよりもNarrative Taskの方が低くなっており、Aが15.63から10.17へ、Cが18.86から14.66へと大きく減少していた。Bのみが13.43から14.08へと少し上昇していた。

以上の結果をみると、L1のFluencyの個人差が、L2のFluencyになんらかの影響を与えている可能性も考えられる。そこで2名ずつ参加者を比較し、L2の測定値だけで評価した場合と、L1を考慮して評価した場合とで評価がどう変わるかを比べてみる。

表2 SRとMLRの測定結果

	Sub A L2	Sub B L2	Sub C L2	Sub A L1	Sub B L1	Sub C L1
Speech Rate (Monologue Task)	101.25 syl / m	127.74 syl / m	178.20 syl / m	275.22 moras/ m	284.41 moras/ m	392.26 moras/ m
Speech Rate (Narrative Task)	82.00 syl / m	124.70 syl / m	141.02 syl / m	239.56 moras/ m	314.42 moras / m	335.53 moras/ m
The Mean Length of Runs(Monologue Task)	4.76 syl/run	7.20 syl/run	8.74 syl/run	15.63 moras/run	13.43 moras/run	18.86 moras/run
The Mean length of Runs (Narrative Task)	2.76 syl/run	6.26 syl/run	5.52 syl/run	10.17 moras/run	14.08 moras/run	14.66 moras/run

3.2 学習者AとCのFluency評価（評価がやさしいケース）

まずは学習者AとCの二者間におけるSpeech RateによるFluency評価をみる。図1はL2におけるAとCのSpeech Rateの比較である。L2の測定値だけで判断した場合、明らかにCのFluencyがAよりも高いと言える。図2はL1におけるAとCのSpeech Rateの比較である。L2同様にL1でもCの方が高い。図3はCのSpeech Rateを100%とした場合のAの比率であるが、AのSRは、L1ではCのL1のおよそ70%であるのに対し、L2は60%弱しかないとわかる。ゆえにL1の個人差を考慮したとしても、Speech Rate

による L2 の Fluency 評価は、やはり C が A を上回っていると考えられる。

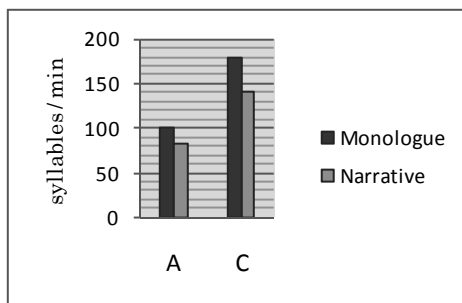


図1 L2 SR

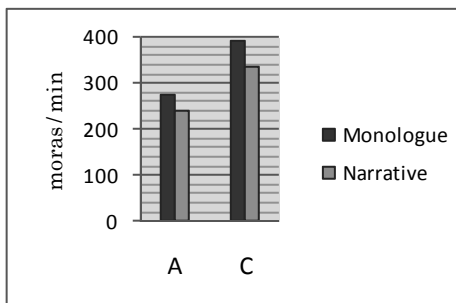


図2 L1 SR

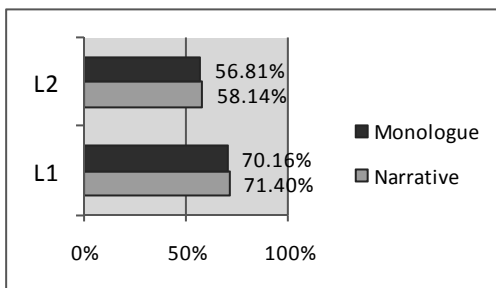


図3 学習者CのSRに対する学習者Aの比率

次に学習者AとCのFluencyをMLRで評価する。図4はL2におけるAとCのMLRの比較であるが、L2の測定値だけで判断した場合、明らかにCのFluencyがAよりも高いと言える。図5はL1におけるAとCのMLRの比較である。L2同様にL1でもCの方が高い。図6はCのMLRを100%とした場合のAの比率であるが、AのL1はCのL1のおよそ70%~80%ほどあるのに対し、L2は50%付近にとどまっている。ゆえにL1の個人差を考慮したとしても、MLRによるL2のFluency評価は、やはりCがAを上回っていると考えられる。

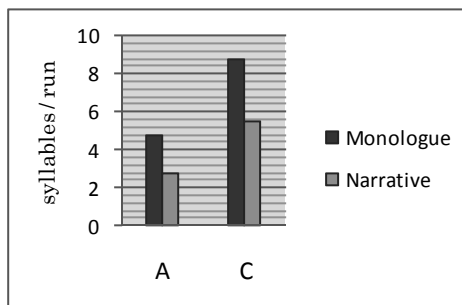


図4 L2 MLR

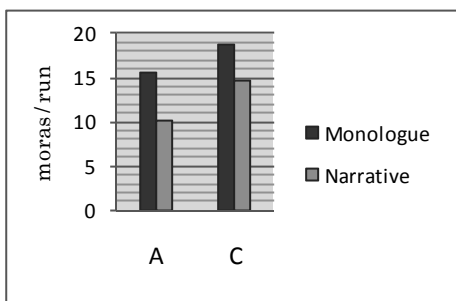


図5 L1 MLR

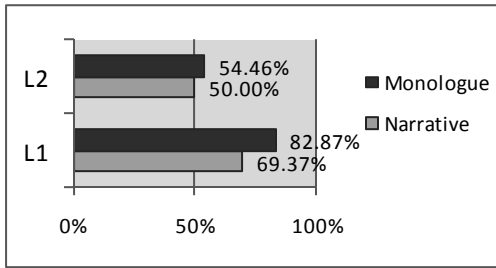


図6 学習者 C の MLR に対する学習者 A の比率

3.3 学習者 B と C の Fluency 評価（評価が難しいケース）

次は学習者 B と C の Fluency 評価をみる。図7は L2 における B と C の Speech Rate の比較である。Monologue Task においては C の方がはるかに高く、Narrative Task においても C の方が多少高い。ゆえに L2 の測定値だけで評価した場合、C の Fluency が B よりも高いと言える。図8は L1 における B と C の Speech Rate の比較である。L2 同様に L1 においてもやはり Monologue Task では C の方がかなり高く、Narrative Task においても C の方が少し高い。図9は C の Speech Rate を 100% とした場合の B の比率であるが、B の L1 と L2 は Monologue Task においてはほぼ同じ、Narrative Task においても大きくは変わらない。つまりは、L1 の個人差を考慮した場合、B と C の L2 の Fluency は非常に似通ったものではないかと考えられ、L2 の測定値だけで判断した場合と二者間の評価が異なってくる。

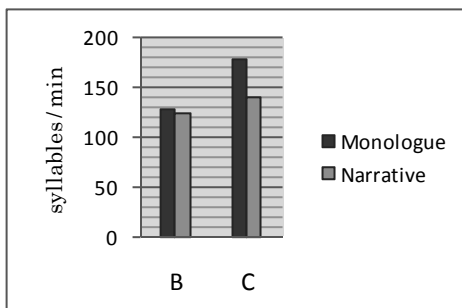


図7 L2 SR

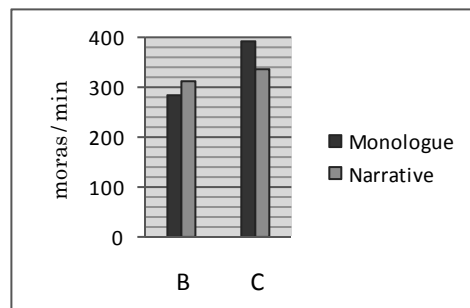


図8 L1 SR

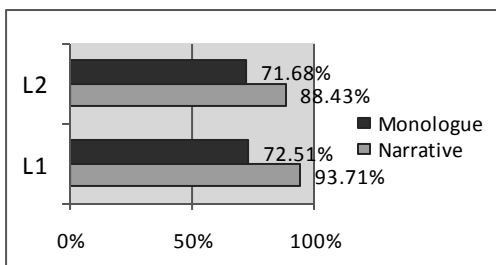


図9 学習者 C の SR に対する学習者 B の比率

次は学習者 B と C の Fluency を MLR で評価する。図 10 は L2 における B と C の MLR であるが、L2 の測定値だけで判断した場合、タスクの種類によって結果が分かれた。Monologue Task においては、C が B よりも高く、反対に Narrative Task では B が C よりも高い結果となった。B は他の2名に比べて全般的に Monologue Task から Narrative Task で数値があまり減少しないので、その傾向が MLR により強く出ていると推測できる。

図 11 は L1 における B と C の MLR の比較である。ここでもタスクによって差があつて、Monologue Task では C の方がかなり高いが、Narrative Task では C がやや高い程度で、B とあまり変わらない。図 12 は C の MLR を 100% とした場合の B の比率である。L1 と L2 を比べると、どちらのタスクにおいても L2 の比率の方が高い。つまりは、L1 の Fluency の個人差を考慮した場合は、L2 の Fluency 評価は B が C を上回るということになる。

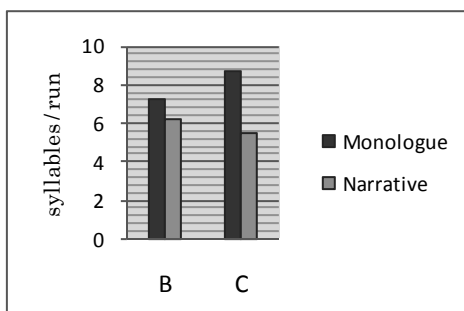


図 10 L2 MLR

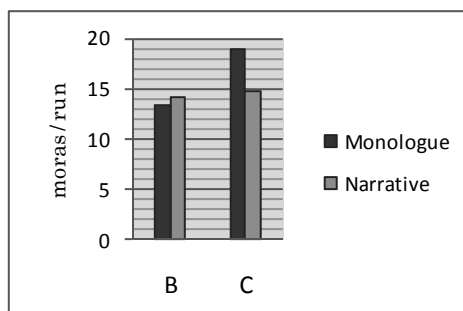


図 11 L1 MLR

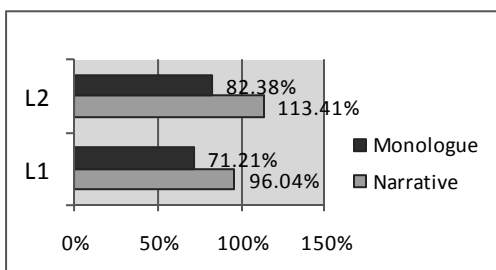


図 12 学習者 C の MLR に対する学習者 B の比率

4. 考察

学習者 A と C の間の L2 Fluency 評価に関しては、L2 測定値のみで判断しても、L1 を考慮して判断しても、二者間の順位は入れ替わらず、L1 の Fluency の影響が2名の Fluency 評価に大きく影響を及ぼすことはなかった。しかし、学習者 B と C の間の L2 Fluency 評価に関しては、L2 測定値だけで判断した場合と、L1 を考慮して判断した場合とは違いがあった。後者のケース、B と C の結果から、上級学習者の L2 における Fluency 評価において、L2 の Fluency 測定結果だけではなく、L1 の Fluency も考慮し、評価をしていく必要があるのではないかとと思われる。

また、今回見つかったもう1つの研究結果は、タスクの種類とFluencyの関係である。タスクの種類によるL2のFluencyの違いは先行研究でも観察されている。Derwing et al. (2004)は初級～中級のL2学習者にMonologue TaskとPicture Narrative Taskを与えてSRとMLRを測定したところ、Picture Narrative Taskの方がSRもMLRも低かったと報告している。本研究の学習者AとCは上級L2学習者であるが、先行研究と同様に、SRにおいてもMLRにおいてもMonologue TaskからNarrative TaskではっきりとFluencyが減少した。また、本研究ではこの傾向が、L2だけではなく、L1においても観察された。一方、学習者BはL2においてはSRでもMLRでも、減少幅が他の2名に比べて非常に小さく、L1においてはむしろNarrative Taskの方がMonologue Taskよりもその傾向が強くなっており、SRとMLRの数値の上昇がみられた。Bのように、決められた内容を話すNarrative Taskの方が、思いつくままに話すMonologue Taskよりも、他の人と比べるとFluencyが比較的高くなるタイプの上級L2学習者が存在する可能性がある。この場合に、L1のFluencyにも同様に、あるいはより濃くこの傾向が現れるのだとしたら、L1のFluencyを調べることが、L2 Fluencyの測定をより正確に行うための研究に役立つだろう。

最後に、学習者BのL2 Fluencyが、図7と図10のようにSRとMLRの測定で結果が分かれたことに関して英語母語話者(Native Speaker, 以下 NS)のデータと比較して考察してみたい。表7は英語母語話者のデータ(Towell et al., 1996)、表8は表7と本研究の学習者3名(A, B, C)のデータを比較したものである。Towell et al. (1996)は、12名のNSのFluency測定値を報告しているので、NSのSRとMLRにおける最低値と平均値を参考に、学習者A, B, Cがどの程度Native-likeな上級学習者なのか比べてみた。ただし、Towell et al. (1996)の実験ではStory Telling Task(ビデオを見てから何も見ずにストーリーを思い出しながら話すタスク)を行っているのに対して、本研究ではMonologue TaskとVideo & Picture Narrative Taskを行ったので、そのまま比較するわけにはいかないが、ある程度の参考にはなる。表8における○×は、NSの最低値よりも高ければ○、低ければ×を記入した。

表8から判断すると、学習者CはNative-likeなFluencyを持つ上級L2学習者、AはNative-likeなFluencyには至っていない上級L2学習者と、単純に言えそうである。Cは7歳以下に英語圏での海外生活を始めたEarly Learnerで、海外滞在期間も長い。AはLate Learnerであり、海外滞在期間も短い。その差が、ここではっきりと出ているのであろう。学習者Bに関してはもう少し複雑である。BはCと同じく、Early Learnerであり、かつ海外滞在期間も長い。表8のNSの数値と比べてみても、かなりNative-likeなFluencyを持つことがわかる。しかし、MLRの数値に比べてSRの数値は低く、本研究の結果と重なるところがある。このデータのみでは判断できないが、MLRの数値が、帰国生の海外滞在開始時期を判断するひとつの指標になるかもしれない。

表7 Towell et al. (1996) における上級 L2 学習者の Fluency 測定 (syllables/min)

	SR L2 (French)	SR L1 (English)	MLR L2 (French)	MLR L1 (English)
Sub 1	112.29	182.84	4.25	7.26
Sub 2	149.29	183.26	5.28	6.16
Sub 3	163.20	203.99	6.24	9.03
Sub 4	171.56	218.69	7.46	8.73
Sub 5	195.21	178.04	7.95	6.09
Sub 6	112.21	137.79	4.23	5.97
Sub 7	198.13	219.38	9.41	10.55
Sub 8	145.87	169.34	5.64	6.30
Sub 9	161.91	203.29	5.24	7.48
Sub 10	180.08	217.80	7.38	8.22
Sub 11	122.92	134.24	4.34	5.00
Sub 12	169.90	194.30	5.30	6.25

表8 NS の Fluency と学習者 A, B, C の Fluency の比較 (syllables/min)

	A (Mono)	A (Narra)	B (Mono)	B (Narra)	C (Mono)	C (Narra)	NS Average	NS Lowest
SR	101.25 ×	82.20 ×	127.74 ×	124.70 ×	178.20 ○	141.02 ○	186.92	134.24
MLR	4.76 ×	2.76 ×	7.20 ○	6.26 ○	8.74 ○	5.52 ○	7.25	5.00

5. まとめ

本研究は、日本人上級 L2 学習者の Fluency を測定・評価するにあたり、L1 における Fluency の個人差を考慮すべきかどうかについて調べた。3名の上級英語学習者の L1, L2 における Fluency を Speech Rate と The Mean Length of Runs の2項目について測定し、L2 の測定値だけで判断した場合と、L1 の Fluency を考慮した場合とで、どのように評価が違ってくるかを調べた。2つのケースを比べた結果、評価が違ってくる場合もあることがわかった。このことから、上級学習者の Fluency 診断には、L2 Fluency 測定値だけで判断するのではなく、L1 を考慮した評価も示すべきではないかと思われる。

もう一つ本研究からわかったことは、タスクの種類に関することである。Monologue と Narrative の2つのタスクを行ったが、タスクの種類によって Fluency 測定値に違いが出る。またその特徴に個人差があるが L2 と L1 に同じような傾向がみられることや、L1 により色濃くその傾向が現れていることがわかった。このことから、参加者ごとの L2 の Fluency を正しく理解するためにも、L1 の Fluency をあわせて調べることに意義がありそうである。

最近ではテクノロジーの発達により、スピーキングの自動評価ソフトの開発を視野に入れた研究も始まっており、学習者が「Fluency診断」を自ら行える日もそう遠くないかもしれない。例えばCucchiaroni & Boves (2000) は、音読の Temporal Variables と、専門家による Fluency の主観的判断との相関を調べる研究を行っており、音読を使った自動テスト開発は可能性があるのではないかと述べている。将来に向けた「自然発話における Fluency の

自動評価」も念頭に入れて、上級学習者にも対応可能な、L2 Fluency評価の研究をさらに進める必要があると思われる。

謝辞

本論文執筆にあたり、吉田研作先生から多くの有益な助言を頂きました。心より感謝いたします。

参考文献

- Brown, J.D. (1996). *Testing in Language Programs*. New Jersey:Prentice Hall.
- Cucchiari, C., Strik, H., & Boves, L. (2000). Quantitative assessment of second language learners' fluency by means of automatic speech recognition technology. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 107, 2, 989-999.
- Derwing, T. M., Rossiter, M. J., Munro, M. J., & Thomson, R. I. (2004). Second language fluency: Judgments on different tasks. *Language Learning*, 54, 4, 655-679.
- Ellis, R., & Barkhuizen, G. (2005). *Analysing Learner Language*. Oxford Applied Linguistics. Oxford:Oxford University Press.
- Goldman-Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech*. New York:Academic Press.
- Grosjean, F., & Deschamps, A. (1973). Analyse des variables temporelles du français spontané. Comparaison du français oral dans la description avec l'anglais (description) et avec français (interview radiophonique). *Phonetica*, 28, 191-226.
- Hincks, R. (2010). Speaking rate and information content in English lingua franca oral presentations. *English for Specific Purposes*, 29, 4-18.
- Kormos, J., & Dénes, M. (2004). Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System*, 32, 145-164.
- Raupach, M. (1980). Temporal variables in first and second language speech production. In H. W. Dechert & M. Raupach (Eds). *Temporal variables in speech: Studies in honour of Frieda Goldman-Eisler* (263-270). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Skehan, P., & Foster, P. (1997). Task type and task processing conditions as influences on foreign language performance. *Language Teaching Research*, 1, 185-211.
- Towell, R., Hawkins, R., & Bazergui, N. (1996). The Development of Fluency in Advanced Learners of French. *Applied Linguistics*, 17, 1, 84-119.