

流暢さを表す指標について

—発話速度とポーズ頻度—

田島ますみ

- <目次>
- 1. はじめに
 - 2. 先行研究
 - 2.1. 流暢さの定義, 認識について
 - 2.2. 流暢さの計測に関する研究
 - 3. 研究課題
 - 4. 研究方法
 - 4.1. 使用したデータ
 - 4.2. 統計分析
 - 5. 結果
 - 5.1. 主観評定と指標の相関
 - 5.2. 主観評定とポーズ数および産出時間の相関
 - 6. 考察
 - 6.1. 発話速度と主観評定
 - 6.2. ポーズ頻度と主観評定
 - 7. まとめ
- 注
参考文献
稿末資料

1. はじめに

第二言語の運用能力において、「流暢である」ということはどのような要素から成り立っているのでしょうか。あるいはどのような要素で評価できるのか。流暢さは「滑らかに淀みなく話している程度」と端的に言うことはたやすいが、実際の評価の時には、主観的な印象に基づく採点で評価が割れることも多い。またそもそも流暢さというものが何であるかという認識に関しても違いがあることが先行研究によって指摘されている (Koponen & Riggenbach, 2000)。わかりやすいように見えて実は曖昧な概念である流暢さを、より明確に捉えられないだろうかという疑問が本研究の出发点である。

また、近年の第二言語習得研究では、学習者の言語的産出を正確さ、複雑さ、流暢さの三つの観点から評価する研究が多い。正確さと複雑さに関しては、産出された言語形式に対する評価となるが、流暢さは、何が産出されたかという言語形式よりも、どのように産出されたかといったパフォーマンスに関しての評価が主となる。第二言語の能力評価が、伝統的に、また基本的には言語形式に関する知識を計測してきたことを考えれば、流暢さというカテゴリーが特殊であることは理解しやすいであろう。実際、筆記試験で流暢さが取り上げられることはまずない。口頭試験で話す能力に関して評価する際に頻繁に採用される項目である。しかしながら、広く解釈すれば書く能力に関しても流暢さを評価することは可能であり、実際それを評価している研究も存在する。この点に関しては次項で詳述するが、以上のように、流暢さは第二言語運用能力の主要な評価項目でありながら、不明瞭な部分が多い。

さらに、流暢さを表す指標に関してもまだ研究は不十分である。第二言語に関する実証研究で量的な分析を行う際には流暢さの度合いを示すものとして、ポーズなどの躊躇現象、修復、発話速度などさまざまな数値が使用されている。いずれも流暢さの一端を目安として表すだろうということは経験的、常識的に了解できるが、その妥当性を検証している研究は少ない。個々

の研究で異なる指標が使われ、指標としての妥当性も確かめられていない状況は、改善されていかなければならないだろう。本研究では、流暢さとはどのようなことなのかという問いを基本に、流暢さの指標として使用される発話速度とポーズ頻度の妥当性を主観評定との相関を見ることで検証する。

2. 先行研究

2.1. 流暢さの定義、認識について

流暢さを表す指標の先行研究を整理する前に、まず、第二言語習得研究の分野で流暢さというものがどのように捉えられてきたのかを概観しておきたい。流暢さが、研究および教育上の重要な用語であり、単にすらすらと滑らかに話せること以上の能力として論じられてきたことは再認識される必要がある。

はじめに、流暢さに関する諸研究で頻繁に引用され、今や出発点とも古典ともみなされる Fillmore (1979) の論文では、四種類の流暢さが説明された。これは、流暢さの定義ではなく、話し手を流暢であると判断する際の拠り所をまとめるという形で示されたものであった。Fillmore は「流暢さ」という語は広範囲の言語能力をカバーしているように思われると述べた後で、四種類の流暢さを記述した。第一の流暢さは単純にポーズが少なく、話を停止することなく続けていける能力、第二は首尾一貫した筋の通った中身の濃い文で話していける能力、第三は広範囲の文脈で言うべき適切なことを持てる能力、第四は特定の人を持つ言語使用において創造的かつ想像的である能力であった。まとめれば、淀みなさ、首尾一貫性、適切さ、創造性といった要素になる。ここで考えられている流暢さは、言語能力の優秀さ、あるいは言葉を操る巧みさと言い換えられる程度の広い意味を持っている。

Lennon (1990) は、広義と狭義の流暢さの区別を提案した。彼の言う広義の流暢さは、包括的な口頭運用能力とほぼ対応するもので、上記の Fill-

more の考える流暢さと同種のものと言ってよい。狭義の方は、話し方のスピードと滑らかさであるとしている。これは Fillmore の第一の流暢さに対応していると言えるだろう。後に Lennon (2000) は、流暢さの作業定義として以下を提案している。

言語処理上の時間的制約下における、思考あるいはコミュニケーションの意図の、速く、滑らかで、正確、明快、効率的な、言語への変換 (p. 26)

類似の心理言語学的なアプローチは Schmidt (1992) でも試みられた。彼は流暢さに関して「何かがいかになされるべきかについての知識というよりは寧ろ何かを実際に即時的にするというパフォーマンス的な側面」(p. 359) を強調しながら、「注意や努力をそれほどは必要としない… (中略) …自動化された手続き的技術」(p. 358) と述べた。注意資源をあまり必要としないという点に関しては Towell, Hawkins, & Bazergui (1996) が、流暢さの発達を言語形式の宣言的知識が手続き化することとみなして、同様の知見を述べている。Foster & Skehan (1996) も同系列の捉え方をしており、彼らは特に正確さ、複雑さとの違いを強調した。正確さ、複雑さが言語形式の知識に関するものであるのに対し、流暢さは言語使用上の一側面であるとしている。

上記の議論は、流暢さの中でも特に産出、その中でも口頭産出を念頭に なされてきた。しかし、流暢さは話すことだけではなく書くこと、また聞く、読むといった受容的技能においても考えることができる。例えば、Wolfe-Quintero, Inagaki, & Kim (1998) は第二言語のライティングにおける流暢さの指標に関して検証した。彼らは、「(書く能力の) 流暢さは限られた時間の中でより多くの語、より多くの構文がアクセスされることを意味する」(p. 14) とし、他方「流暢さの欠乏は少ない語や構文しかアクセスされないこと」(p. 14) としている。彼らの見方も産出過程の自動化、特に語彙的な

取り出しにおける自動化を根拠としており、心理言語学的な理論に基づいたものである。このような立場から、彼らが書くことにおける流暢さを示す指標としたのは、産出量や T-unit, 文, 節などの長さであった。

以上は流暢さの定義に関する議論であるが、これとは少し視点を変えた、流暢さの認識、つまり聞き手が話し手を「流暢である」と判断する時にどのように認識しているのかという、評価研究に分類される研究もなされている。渡部 (2001) は、日本語母語話者による学習者の発話データに対する流暢さの評定に関して因子分析を行い、母語話者の認識する流暢さが「主に『コミュニケーション能力』と『印象』が関わる総合的な概念」(p. 141) であることを報告した上で、「流暢である」と認識する際には発音が正確であることやアクセント、イントネーションが自然であることが意識されているのに対し、「流暢でない」と認識する場合には間のとり方や全体的な流れといった時間的要素が注目されている点を指摘した。つまり、流暢であるかないかを判断する際の要素に違いがあるということである。この実証研究も流暢さの意味するところが広範囲にわたることを示している。

このように、流暢さは、淀みなく滑らかに話せることという狭義の定義を持ちながら、また広義で認識される場合もあり、一方、語義の正確な理解のためには心理言語的なアプローチもなされてきた。流暢さという用語の問題は今後の研究でも無視できるものではなく、必要な時は正確で適切な定義づけがなされるべきである。

2.2. 流暢さの計測に関する研究

流暢さとは何かが議論される中で、流暢さを表す指標に関する実証研究も行われ、妥当性のある指標は何なのか、流暢さはどのように計れるのかという問題が調べられてきた。これらの研究は、流暢さを成り立たせている構成要素を分析できないだろうか、主観的な流暢であるという認識を客観的な数値で表せないだろうか、あるいは何が聞き手に流暢であると考えさせるのかという問題意識から出発している。主な先行研究を表1にまとめた。これら

の研究は、主観的な判断でより流暢である発話とより流暢でない発話という二組に分けられた資料を用いて、指標の数値を算出し、二組の間で統計分析を行ったものである。結果は、話す速度や、ポーズなどの躊躇現象、まとまりをなす発話の長さなどが、二組の資料の統計的な有意差を示した。逆に有意差を示さなかったのは、繰り返し、誤ったスタート、挿入、自己訂正などの修復現象に分類される指標であった。

Lennon (1990) が比較したのは英語を学ぶドイツ語母語話者4名の、留学前と後のモノログ型の発話である。10名の英語母語話者教師が留学後の発話をより流暢であると判定した後で、12の指標の数値を算出して統計分析を行った。そのうち三つの指標が有意差を示した。繰り返しやポーズを除いた産出時間における1分あたりの語数、1 T-unit あたりのフィラーのあるポーズ数、ポーズが続く T-unit の割合である。一つ目の指標は発話速度に分類される指標、二つ目はポーズ頻度、三つ目もポーズを含む意味的なまとまりが全体に対してどれぐらいの割合を占めるかという指標なので、ポーズの多さに関連するものである。対照的に、有意差はなかったものの反対の方向、つまり主観的に流暢であるとされた発話の方が流暢さは劣ると判定された発話を下回る結果を出したのが、1 T-unit あたりの自己訂正の数で、留学後の方が自己訂正を行う頻度は高いことを示唆することとなった。

Riggenbach (1991) は英語学習者が母語話者と交わした自然会話の録音を資料として横断的研究を行った。12名の ESL 教師の評定に基づき、非常に流暢な学習者3名、非常に流暢でない学習者3名を選び、彼らの発話を六つの指標を用いて比較した。このうち有意差を示したのは、フィラーのないポーズ数であった。発話速度の指標である1分あたりの語あるいは意味的な単位の数は *t* 検定では有意差は出なかったが、もう一つの統計テストで有意差を示した。修復に関しては有意差はなかった。

Freed (1995) の研究はアメリカの大学でフランス語を学ぶ学習者を対象とした縦断的手法と横断的手法を組み合わせたものである。1学期間のフランス語圏への留学の前後、また留学した学習者と国内に残って大学で授業を

表1 流暢さの指標に関する主な研究

	Lennon(1990)	Riggenbach(1991)	Freed(1995)	Towell et al(1996)
研究のタイプ	縦断的 6ヶ月間の留学の前後	横断的	縦断的かつ横断的 1学期間の留学の前後	縦断的 6ヶ月間の留学の前後
対象言語	英語	英語	仏語	仏語
母語	独語	中国語	英語 (母語話者17名, その他3名)	英語
被験者数	4名	6名(3対3)	30名 (横断的研究では4対4の8名)	12名
発話の類型	モノログ型 (ストーリーテリング)	対話型 (自然発話を録音)	対話型 (OPI)	モノログ型 (ストーリーテリング)
主観評定	流暢であるか 流暢でないか	7段階	7段階	なし
評価者	10名 英語が母語のEFL教師	12名 ESL教師	6名 仏語母語話者	なし
統計分析	● <i>t</i> 検定	● Mann-Whitney U Test/ Wilcoxon Rank Sum ● <i>t</i> 検定	● <i>t</i> 検定	● <i>t</i> 検定
指標数	12	6	12	5
有意差が出た指標	<ul style="list-style-type: none"> ● 1分あたりの語数(発話速度) ● 1 T-unitあたりのフィラーのあるポーズ数 ● ポーズが続くT-unitの割合(ポーズ関連) 	<ul style="list-style-type: none"> ● フィラーのないポーズ数 ● 1分あたりの語あるいは意味的な単位の数*(発話速度) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1分あたりの語数(発話速度) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1秒あたりの音節数(発話速度) ● ポーズを除いた1分あたりの音節数(調音速度) ● ポーズ間の平均の音節数(発話の長さ)

* *t* 検定では有意差なし

受けた学習者も比較した。資料としたのは OPI のインタビューテストで得られた対話型の発話であった。何種類かの分析をしているが、指標に関するものは、留学組と国内組、それぞれ 4 名の学習者の留学前後の時期に収集された発話についての分析である。12 の指標のうち、有意差を示したのは 1 分あたりの語数で示された発話速度のみであった。他の、ポーズ、流暢な発話の長さ、修復現象などの指標は二組の有意な差を示さなかった。

Towell, Hawkins, & Bazergui (1996) の縦断的研究では、12 名のフランス語学習者の 6 ヶ月の留学の前と後が比較された。ストーリーテリングによるモノログ型の発話を用いて五つの指標を調べた。そのうち、1 秒あたりの音節数 (発話速度)、ポーズを除いた時間 1 分あたりの音節数 (調音速度)、ポーズ間の平均の音節数の三つが統計的に有意な差を示した。逆に示さなかった指標は、発話全体の時間における話すことに費やされた時間の割合で表された、音声の全体時間に対する比と、ポーズの長さの平均値であった。

四つの研究を通じて、流暢である発話と流暢でない発話の有意差を示しているのは発話速度の指標である。Towell et al の研究が 1 秒あたりの音節数という最も精密な指標を検証している以外、あとの三つの研究では 1 分あたりの語数という精度的にはやや落ちる指標を調べているが、それでも有意な差を示している。また、ポーズの度数や頻度などの指標も有意差を示し、流暢さを表す妥当な指標と考えられるが、有意差を示さなかった研究 (Freed, 1995) もあり、フィラーの有無によって結果が変わったり (Lennon, 1990; Riggensbach, 1991)、ポーズの長さは変わらなかつたりする (Freed, 1995; Towell et al, 1996)。発話速度が安定した結果を出しているのに比べると、ポーズに関する指標は検出能力、妥当性においてやや劣ると言えるだろう。

一方、Towell et al 以外の三つの研究で検証され、有意差を示さなかった修復に関する指標は、流暢さを表す指標としては問題のあることが示された。修復に関しては、Kormos (1999) が詳細な研究を行っているが、その中でも第二言語の運用能力レベルが自己修正の度数にそれほど影響を与えないことを報告した研究をいくつか紹介している。それらの研究では、運用能

力のレベルが低くても高くても学習者は同じくらいの数の自己修正を行うのであって、違いはどのような修正を行うかにあるということが示されている。普通に考えれば運用能力が向上するに従って減っていくであろうと予想される自己修正が減らないことに対して、Kormosは、Lennon (1990) が述べた、能力が上がるにつれてより多くの注意がモニタリングや自己修正に利用可能となるという説明を支持している。これらの研究は運用能力のレベルと自己修正の関係であって、流暢さと自己修正の関係はまた別問題であるが、参考になる実証研究の結果として考慮すべきである。

以上、流暢さの指標研究の結果をまとめたが、これらの研究はいずれも被験者の数が4名から12名と、非常に少ないという問題がある。量的分析をする以上、より多くのデータを用いることが望ましいが、それができなかったのは、さまざまな種類の多数の指標を扱ってきたために、数値を算出する上での制約があったからであろう。今後は先行研究の結果を参考に指標の数をある程度絞った上で、被験者の数をもっと多くするといった方向の研究がなされることが期待される。

3. 研究課題

以上の先行研究を踏まえ、本研究では、指標を発話速度とポーズ頻度に限定し、それらの数値が評価者による主観評定とどの程度相関があるのかを調べることで、流暢さを表す二つの指標の妥当性を検証した。研究課題は以下である。

研究課題1：流暢さの主観評定と発話速度の間に相関はあるか。

研究課題2：流暢さの主観評定とポーズ頻度の間に相関はあるか。

4. 研究方法

4.1. 使用したデータ

本研究では二組の中上級日本語学習者の発話データ⁽¹⁾を使用した。一つは韓国の大学で日本語を学んでいる学習者61名から収集した発話データ、もう一つはアメリカの大学で日本語を学ぶ学習者22名からのデータである。前者を資料①とし、後者を資料②とする。資料①の被験者は全員韓国語が母語であり、資料②の22名の母語は、14名が英語、6名が中国語、1名がトルコ語、1名が英語とタミール語の二言語であった。資料①の被験者は大学の授業で350時間程度、資料②の被験者は390時間程度を終了している学習者であった。中級レベルの授業を受講している学生達から被験者を募ったが、個人的な学習履歴や環境により上級レベルに達していると思われる学習者も被験者の中に含まれていた。表2、3が、それぞれ資料①と②の本研究に関わるデータである。

二組ともモノログ型の発話で、同じタスクを同じ手続きと手順に従って課して、カセットテープに録音した資料である。韓国での収集時には韓国語で、アメリカでの収集の際は英語で指示を与えた。タスクは、留守番電話にメッセージを残すという設定で、被験者は録音の前に練習用の類似のタスクをした後、録音用タスクの指示を読み、十分理解したことを調査者が確認してから録音を行った。被験者1名の発話の平均時間は、資料①で110.49秒、資料②で136.00秒で、双方とも2分前後であった。ただしタスクは、同じ留守電メッセージという設定であるが、状況の違う二種類を用意し、被験者が行ったのは二種類のタスクのうちのいずれか一つである（詳細は稿末の資料を参照）。資料①では、31名がタスクA、他の30名がタスクBを行い、資料②では、11名がタスクA、あとの11名がタスクBを行った。

録音した発話データは、コンピュータの音声ファイルにした上で、正確な

表2 資料①のデータ

被験者 ID	モーラ数	産出時間	発話速度	ポーズ数	ポーズ頻度	主観評定
A-1	370	107	3.4579	4	2.2430	3.65
A-2	310	71	4.3662	3	2.5352	3.95
A-3	322	164	1.9634	14	5.1220	2.15
A-4	267	170	1.5706	22	7.7647	2.00
A-5	200	148	1.3514	16	6.4865	1.00
A-6	274	132	2.0758	12	5.4545	2.75
A-7	381	89	4.2809	6	4.0449	3.75
A-8	389	114	3.4123	7	3.6842	4.90
A-9	241	104	2.3173	12	6.9231	3.00
A-10	347	71	4.8873	2	1.6901	3.80
A-11	340	148	2.2973	17	6.8919	3.00
A-12	238	55	4.3273	1	1.0909	4.00
A-13	210	143	1.4685	14	5.8741	2.00
A-14	298	96	3.1042	9	5.6250	3.55
A-15	341	106	3.2170	5	2.8302	3.50
A-16	455	150	3.0333	8	3.2000	3.85
A-17	190	63	3.0159	3	2.8571	2.65
A-18	208	155	1.3419	20	7.7419	1.50
A-19	417	79	5.2785	1	0.7595	5.00
A-20	251	92	2.7283	6	3.9130	3.90
A-21	376	117	3.2137	8	4.1026	3.50
A-22	228	78	2.9231	4	3.0769	3.65
A-23	304	120	2.5333	7	3.5000	3.10
A-24	306	98	3.1224	3	1.8367	3.00
A-25	240	77	3.1169	5	3.8961	3.60
A-26	304	92	3.3043	6	3.9130	4.00
A-27	342	136	2.5147	14	6.1765	3.00
A-28	352	135	2.6074	14	6.2222	3.25
A-29	493	98	5.0306	0	0.0000	4.90
A-30	382	172	2.2209	15	5.2326	3.85
A-31	443	156	2.8397	11	4.2308	4.10
A-32	268	83	3.2289	5	3.6145	3.65
A-33	397	91	4.3626	4	2.6374	4.40
A-34	168	86	1.9535	5	3.4884	3.75
A-35	320	108	2.9630	8	4.4444	3.50
A-36	327	115	2.8435	9	4.6957	3.50
A-37	592	176	3.3636	11	3.7500	3.90

A-38	224	60	3.7333	2	2.0000	4.35
A-39	346	137	2.5255	8	3.5036	3.15
A-40	263	153	1.7190	15	5.8824	3.00
A-41	289	109	2.6514	8	4.4037	3.90
A-42	196	59	3.3220	1	1.0169	3.95
A-43	320	57	5.6140	2	2.1053	5.00
A-44	255	135	1.8889	15	6.6667	3.25
A-45	248	85	2.9176	7	4.9412	3.95
A-46	218	137	1.5912	8	3.5036	3.10
A-47	315	198	1.5909	26	7.8788	2.75
A-48	510	115	4.4348	4	2.0870	4.40
A-49	259	113	2.2920	9	4.7788	3.10
A-50	377	130	2.9000	3	1.3846	3.55
A-51	197	100	1.9700	11	6.6000	3.60
A-52	186	93	2.0000	7	4.5161	3.25
A-53	208	94	2.2128	12	7.6596	3.95
A-54	419	109	3.8440	8	4.4037	3.75
A-55	353	66	5.3485	1	0.9091	4.95
A-56	281	90	3.1222	3	2.0000	3.70
A-57	231	122	1.8934	11	5.4098	2.90
A-58	358	104	3.4423	4	2.3077	4.10
A-59	169	94	1.7979	9	5.7447	3.50
A-60	173	102	1.6961	10	5.8824	2.15
A-61	285	83	3.4337	4	2.8916	4.10
平均	304.4426	110.4918	2.9439	8.1803	4.0988	3.5074

時間を秒単位で計り、ファイルの波形表示を見ながらポーズのカウントを行った。波形表示により、資料①では2秒以上、資料②では1秒以上⁽²⁾有意義な言語的産出のない部分をポーズとして同定した。「えー」や「あー」といったフィラーがあった場合も、その長さが同定基準以上にわたる場合はポーズとした。すなわちフィラーの有無にかかわらず、filled pause, unfilled pause, 双方ともポーズとしてカウントした。このようにして出したポーズの数を、秒で示した産出時間で割り、さらに60を掛けて、1分間あたりのポーズ数をポーズ頻度とした。また発話データの文字化を平仮名で行い、フィラー、繰り返し、自己訂正した語を除き、モーラの数をカウントした。これ

表3 資料②のデータ

被験者 ID	モーラ数	産出時間	発話速度	ポーズ数	ポーズ頻度	主観評定
B-1	199	80	2.4875	11	8.2500	4.0
B-2	281	79	3.5570	9	6.8354	4.5
B-3	309	211	1.4645	36	10.2370	2.0
B-4	307	80	3.8375	13	9.7500	4.8
B-5	120	126	0.9524	14	6.6667	2.0
B-6	182	134	1.3582	31	13.8806	1.5
B-7	180	138	1.3043	22	9.5652	1.8
B-8	183	343	0.5335	38	6.6472	1.0
B-9	313	77	2.1736	20	15.5844	2.7
B-10	122	133	1.5844	24	10.8271	2.5
B-11	188	50	1.4135	15	18.0000	4.0
B-12	165	144	3.3000	29	12.0833	2.7
B-13	190	127	1.4961	29	13.7008	2.5
B-14	291	213	1.3662	37	10.4225	2.5
B-15	275	69	3.9855	9	7.8261	4.2
B-16	222	126	1.7619	29	13.8095	3.5
B-17	140	267	0.5243	36	8.0899	1.0
B-18	389	142	2.7394	31	13.0986	3.5
B-19	95	64	1.4844	8	7.5000	2.5
B-20	240	223	1.0762	50	13.4529	2.5
B-21	247	78	3.1667	13	10.0000	4.8
B-22	232	88	2.6364	13	8.8636	4.0
平均	221.3636	136.0000	2.0093	23.5000	10.6860	2.9318

を産出時間で割り、発話速度を算出した。以下に本研究で用いた発話速度とポーズ頻度の指標をまとめる。

発話速度： $\text{モーラ数} / \text{産出時間 (秒)}$

ポーズ頻度： $\text{ポーズ数} / \text{産出時間 (分)}$

一方、主観評定の方は、資料①、②とも、CD版にした録音を用い、日本語母語話者で日本語教育経験のある者が、あらかじめ記述した評定基準（稿末資料参照）に沿って流暢さに関しての5段階評定を行った。最低評価は1、最高は5となる。資料①では、2名の評価者が行い、計3回のより細かい評定基準の調整・確認をしながら進め、評定結果はそれぞれの評価者が出

した評定の平均を取った。評価者間信頼性を表す相関係数は0.93であった。資料②に関しては、評価者は1名である。一般的には、評価者が多くなればなるほど信頼性は高くなると言われており (Hatch & Lazaraton, 1991), それに従えば、資料①の方が信頼性の高いデータである。

4.2. 統計分析

上記二組の資料を用いて、それぞれ、主観評定と各指標の数値との間にとの程度の相関があるかをピアソンの相関係数を計算することで検証した。

5. 結果

5.1. 主観評定と指標の相関

以下に結果を、相関係数の有意性検定も含めて表4, 5で示す。

資料①, ②とも、発話速度に関しては主観評定との間に強い相関が見られた。資料①の相関係数は0.79であり、有意であった [$F(1, 59) = 97.96, p < .01$]。資料②では、相関係数0.83, 有意性検定においても問題はない [$F(1, 20) = 44.29, p < .01$]。どちらも0.8前後の係数を示していることから、発話速度と

表4 資料①の結果

変数	相関係数	F比
発話速度	0.79	97.96**
ポーズ頻度	-0.65	43.16**

** : 1%水準で有意

表5 資料②の結果

変数	相関係数	F比
発話速度	0.83	44.29**
ポーズ頻度	0.06	0.07

** : 1%水準で有意

主観評定の間には強い相関があると言える。

一方、ポーズ頻度と主観評定の間相関では、資料①と②で違いが出た。①では、相関係数 -0.65 で中程度の相関を示す結果が出ているが [$F(1, 59) = 43.16, p < .01$], ②では、相関係数 0.06 で相関はほとんど見られない [$F(1, 20) = 0.07, p > .1$].

この結果を考察するための参考として、ポーズ頻度を出すための数値、ポーズ数と産出時間に関しても、主観評定との相関を見てみた。

5.2. 主観評定とポーズ数および産出時間の相関

以下の表6, 7が結果である。

主観評定とポーズ数の相関係数は、資料①で -0.68 、資料②では -0.63 で、いずれも中程度の相関を示しており、有意性も確かめられた [$F_{\text{①}}(1, 59) = 50.75, p < .01, F_{\text{②}}(1, 20) = 13.16, p < .01$]. 主観評定と産出時間に関しては、資料①で -0.53 、資料②では -0.73 で、二組の資料の間で若干差が出ている。いずれの相関も有意であった [$F_{\text{①}}(1, 59) = 7.81, p < .01, F_{\text{②}}(1, 20) = 22.82, p < .01$].

表6 主観評定とポーズ数の相関

データ	相関係数	F比
資料①	-0.68	50.75**
資料②	-0.63	13.16**

** : 1%水準で有意

表7 主観評定と産出時間の相関

データ	相関係数	F比
資料①	-0.53	7.81**
資料②	-0.73	22.82**

** : 1%水準で有意

6. 考 察

6.1. 発話速度と主観評定

以上の結果から、主観評定と発話速度との間には統計的に有意な正の相関があり、発話速度が速い場合に主観評定も高くなる傾向があることがわかった。また逆に主観評定が高い発話は相対的に速い速度で話されているとも言える。流暢さの優劣をつける際の主観的判断には、発話速度が大きく影響していると考えられる。個々のデータを見ても、資料①で流暢さの評定が最低の1であった被験者(A-5)は発話速度も遅く、平均値の2.94に対し1.35であった。資料①で最高の主観評定5を得ている被験者2名(A-19, A-43)は、それぞれ5.28, 5.61の速さで2名とも平均よりかなり高い値を出している。資料②では、発話速度の平均が2.01で資料①に比べて全体的に遅いものの、同様の傾向が見られた。最低の主観評定だった2名(B-8, B-17)は発話速度、0.53, 0.52, 最高評価の2名(B-4, B-21)は3.84, 3.17であった。

発話速度と主観評定の強い相関を確認した上で、本研究に固有な要素も指摘しておきたい。今回のデータで発話速度と主観評定の関連が高い値を示したのは、被験者のレベルが上級も含まれていたがほぼ中級であったことと発話のタイプがモノログ型であったことも要因として考えられる。資料の録音を聞いていると、発話速度の個人差はかなり感じられる。遅い被験者はまとまった意味を成す句や文の産出にも困難があり、時に黙り込むくらいのポーズもはさみながらゆっくりと話していくが、速く話せる被験者は非常に滑らかにすらすらと言葉を続けていく。話し方に関する差は著しい。もし同じタスクで上級学習者から発話データを集めたならば、発話速度に関してはもっと均質になるのではないだろうか。上級では語彙や表現を探しての遅滞が少なくなることが考えられる。またモノログ型の産出は、会話のやり取りといったことがなく、評価者が被験者の発話のみを聞いて評定を行うので、

対話型の産出の場合よりも発話速度に関して敏感になり評定に反映されやすいということがあるだろう。対話型の場合の流暢さは、会話者の質問に対する反応やターンのとり方などもっと多数の要因が複雑に絡んでくることが予想される。ゆえに、本研究で流暢さの主観評定と発話速度の間に強い相関があったことは、この条件下で、つまり中級学習者のモノログ型の産出の場合、というケースで了解されるべきである。

6.2. ポーズ頻度と主観評定

次にポーズ頻度と主観評定の関連であるが、これに関しては発話速度ほど決定的な結果は出なかった。資料①では中程度の負の相関が見られ、これを見る限り、主観的に流暢さの度合いが高いと判断される発話はポーズ頻度が低くなる傾向があると言える。が、資料②では相関はほとんどなく、さらに相関係数は0に近いもののマイナスではなく正の値で出ているため、方向的には主観評定で流暢さが高く評価されるとポーズ頻度も高くなるということを示してしまう。なぜであろうか。

使用データの項でも述べたが、同タスク、同手順で集められた資料①と資料②の違いは、ポーズの同定基準と評価者の人数にある。資料①ではポーズは2秒以上、②では1秒以上の言語的に有意な産出がない場合にポーズとしてカウントした。また、①では主観評定を行った者が2名であるのに対し、②では1名であった。この二つの違いのうち、前者、ポーズの同定基準に関しては、表5でわかるように資料①、②とも主観評定と同程度の相関($r_{①} = -0.68$, $r_{②} = -0.63$)を示しているため、同定基準によるポーズ数の差が主観評定との相関に影響しているとは考えられない。もう一つの可能性、評価者が1名であることの信頼性の低さに関しては、否定材料はない。主観評定の信頼性にこの問題の原因を帰すこともできるが、他の要因はないのだろうか。

この可能性を考えるために付加的に行ったテストがポーズ数および産出時間と主観評定の相関を調べたもので、5.2.に結果を示した。ポーズ数、産出

時間ともに、資料①、②双方で、有意な負の相関を示している、これを見る限り予想に反するものはない。が、あえて違いを挙げるならば、産出時間と主観評定の相関の程度に資料①と②で違いがあることが指摘される。資料②では二つの変数の間により強い負の相関があり、発話時間が短いほど主観評定が高くなる傾向がある。資料①では、同様の傾向を示すがそこまで強くはない。となると、産出時間に要因が求められるのではないだろうか。

ここで、個々のデータを詳細に見ていくと、資料②では主観評定と産出時間に負の強い相関が見られるだけあって、主観評定の低いものは産出時間がかなり長い。最低評定1の被験者(B-8, B-17)では、産出時間がそれぞれ343秒、267秒で突出している。よってこの大きな数値を分母としてしまうと、ポーズの数が相当に大きな値であってもポーズ頻度は小さい値となってしまう。また、最も短い時間、50秒でタスクを終えた被験者(B-12)の発話は主観評定も4という高い値になっているが、それほど多くないポーズの数、平均が23.50回に対して15回を、50秒という小さな分母で割るためにポーズ頻度は18.00と、資料②の被験者の中で最高値となってしまう。が、実際は主観評定もよく、ポーズも少なく、短い時間で話したという発話なのである。逆に主観評定と産出時間の相関が相対的に弱い資料①では、評定が低くても産出時間はそれほど突出したものにはならない。評定が1の被験者A-5で148秒である。産出時間の最大値でも198秒で、200秒以上の発話が22名中5名あった資料②とは違いが顕著である。ゆえにポーズ頻度の分母も異常に大きい値にはならないということになる。

よって、異様に長い産出時間の発話、また、短い産出時間でポーズ数の多い発話が、ポーズ頻度と主観評定の相関を弱める要因と考えられる。前者は、発話速度が非常に遅いことのほかに一つ一つのポーズが長いことが考えられる。後者は、短い間に多数のポーズが数えられるということであるからポーズの同定基準に関する問題である。まとめると、資料②でポーズ頻度と主観評定の相関が見られなかった原因としては、評価者が1名で評定の信頼性が低いことの他に、産出時間が資料①に比べて長いこと、ポーズの同定基

準が資料①では2秒なのに対し1秒であったことが挙げられる。

本研究の結果は、ポーズ頻度よりもポーズ数の方が主観評定とより強い相関があり、流暢さを表す指標としての妥当性があることを支持している。一般に、第二言語の産出を計測する際には、単なる度数よりも割合によって示す指標の方がより妥当性が高いと考えられている (Wolfe-Quintero et al, 1998)。本研究で言えば、単なるポーズの数よりもそれを単位時間で割ったポーズ頻度の方が妥当な指標となるが、主観評定との相関で検証した結果はそれを支持しなかった。度数がより妥当な場合もある可能性を、ここで今後の研究・議論のために指摘しておく。

7. まとめ

以上、まとめれば、中級学習者のモノログ型の発話の流暢さを表す指標としては、発話速度がポーズ頻度、度数よりも主観評定との相関が強く、より妥当であるという結論になる。これは先行研究の結果とも一致する。本研究はより大きなデータで日本語を対象言語として検証を行ったことに意義があると言えるだろう。

本研究も含め、これまでの研究結果を見れば、発話速度が流暢さの判断に大きく作用していることがわかる。また発話速度は、産出量と産出時間を計れば比較的容易に算出でき、信頼性も高い。指標としてはより優れた点である。ポーズ頻度および度数は、ポーズの同定において信頼性が低くなる。ポーズに関する研究では、本研究のように基準時間以上の長さがあることで同定される音響的ポーズと主観的に同定される知覚的ポーズの間にずれがあることも報告されている (石崎, 2003参照)。またポーズを同定しカウントしていく作業を考えれば、発話速度のように容易には数値が出ない。この点からも発話速度の指標としての優位が示される。もし指標を一つにせざるを得ないような状況ならば、現時点で最も適切と考えられる発話速度を使う選択がよいと言える。が、流暢さの主観評定と発話速度の関連がこれだけ実証的に

示されていく一方で、発話速度は流暢さの一端であって、それだけが流暢さを構成するわけではないことは忘れてはならない。

〔注〕

- (1) 二組の資料は、Tajima (2003) において、試行実験、本実験の際に収集されたデータの一部である。資料①が本実験、資料②が試行実験でのものである。
- (2) ポーズの同定基準の違いは、試行実験においてポーズ頻度の指標のみが他の七つの指標と異なる結果を出したため、本実験の際に検討を加えて基準を変更したことによる。そもそも1秒という同定基準は英語を対象言語とした研究 (Iwashita, McNamara, & Elder, 2001) に習ったもので、試行実験のカウントの際、1秒以上のポーズを数えていくとかなり頻繁に数えなくてはならなかったことから、本実験ではより長い基準とした。ちなみに、本実験においては、ポーズ頻度の結果は他の指標と同傾向を示した。

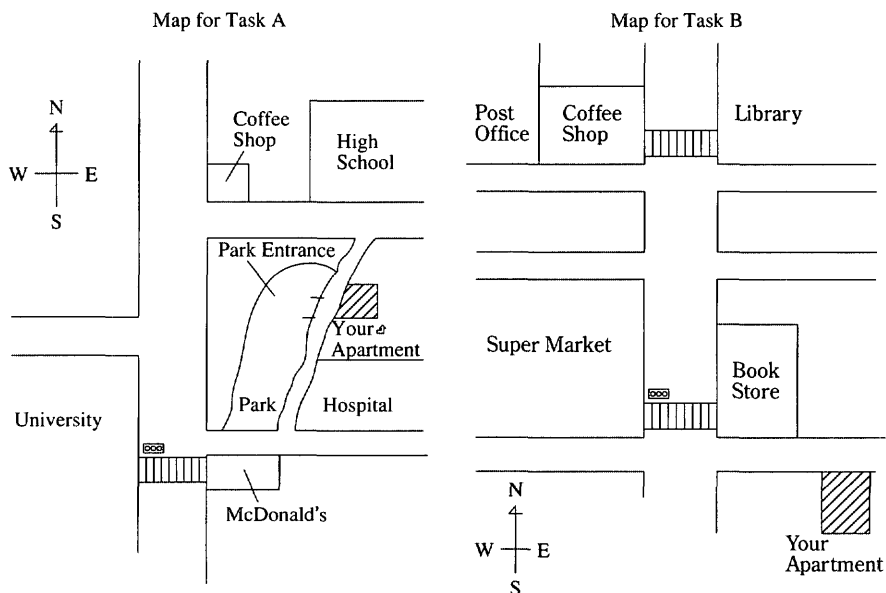
〔参考文献〕

- 石崎晶子 (2003) 「ポーズに関する研究の概観——学習者の発話におけるポーズ研究の基盤構築に向けて——」『第二言語習得・教育の研究最前線——2003年度版——』日本言語文化学会, 128-146.
- 小池圭美 (2003) 「音声に関する評価研究の概観と今後の展望」『第二言語習得・教育の研究最前線——2003年度版——』日本言語文化学会, 116-127.
- 渡部倫子 (2001) 「日本語母語話者は学習者の流暢さをどのように認識しているか」『平成13年度日本語教育学会春季大会予稿集』139-144.
- Chambers, F. (1997). What do we mean by fluency? *System*, 25, 535-544.
- Fillmore, C. (1979). On fluency. In C. Fillmore, D. Kempler, & W. S.-Y. Wang (Eds.), *Individual differences in language ability and language behavior*, New York: Academic, 85-101.
- Foster, P, & Skehan, P (1996). The influence of planning and task type on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 299-323.
- Freed, B. (1995). What makes us think that students who study abroad become fluent? In B. Freed (Ed.), *Second language acquisition in a study abroad context*, Amsterdam, John Benjamins, 123-148.
- Freed, B. (2000). Is fluency, like beauty, in the eyes (and ears) of the beholder? In H. Riggenbach (Ed.), *Perspectives on fluency*, Ann Arbor,

- The University of Michigan Press, 243-265.
- Griffiths, R. (1991). Pausological research in an L2 context : A rationale, and review of selected studies. *Applied Linguistics*, 12, 345-364.
- Hatch, E. & Lazaraton, A. (1991). *The research manual : Design and statistics for applied linguistics*. Boston : Heinle & Heinle Publishers.
- Iwashita, N., McNamara, T., & Elder, C. (2001). Can we predict task difficulty in an oral proficiency test ? Exploring the potential of an information-processing approach to task design. *Language Learning*, 51, 401-436.
- Koponen, M. & Riggenbach, H. (2000). Overview : Varying perspectives on fluency. In H. Riggenbach (Ed.), *Perspectives on fluency*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 5-24.
- Kormos, J. (1999). Monitoring and self-repair in L2. *Language Learning*, 49, 303-342.
- Lennon, P. (1990). Investigating fluency in EFL : A quantitative approach. *Language Learning*, 40, 387-417.
- Lennon, P. (2000). The lexical element in spoken second language fluency. In H. Riggenbach (Ed.), *Perspectives on fluency*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 25-42.
- Riggenbach, H. (1991). Toward an understanding of fluency : A microanalysis of nonnative speaker conversations. *Discourse Processes*, 14, 423-441.
- Riggenbach, H. (2000). *Perspectives on fluency*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Schmidt, R. (1992). Psychological mechanisms underlying second language fluency. *Studies in Second Language Acquisition*, 14, 357-385.
- Skehan, P. (1998). *A cognitive approach to language learning*. Oxford, Oxford University Press.
- Tajima, M. (2003). *The effects of planning on oral performance of Japanese as a foreign language*. Ph. D. dissertation, Purdue University, West Lafayette, IN.
- Towell, R., Hawkins, R., & Bazergui, N. (1996). The development of fluency in advanced learners of French. *Applied Linguistics*, 17, 84-119.
- Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S., & Kim, H.-Y. (1998). *Second language development in writing : Measures of fluency, accuracy, and complexity*

(Technical Report No. 17). Honolulu : University of Hawaii, Second Language Teaching & Curriculum Center.

稿末資料 1 : タスクシート (英語版)



Task A

You are going to move out of the apartment where you are currently living. This Saturday, you have to complete the move. You do not want to hire an expensive moving service, so you would like to get some help from your friends. Now, you are recruiting people who could help you. Some of your friends kindly offered to help already.

Make a phone call to Mr. Yamada, one of your friends, and leave a message on his answering machine. Tell him that you are going to move out of your apartment this Saturday, and you would like him to come and help you if he is available. Mr. Yamada may not remember your place, so don't forget to give directions to your apartment, which is specified on the map. Assuming Mr. Yamada is coming from the university, give him directions to

your home. Add some greetings or words of your gratitude as you feel they are needed.

Task B

When you arrived at school, you noticed that you had left a small parcel in your room which you have to send to your parents today. Although you have to be on campus until late at night, your roommate, Mr. Suzuki, should be at home and have some time to run errands. Make a phone call to him, and leave a message on the answering machine to get his help.

Tell him that you left a small parcel addressed to your parents in your room, probably on your desk and it must be sent today. Ask him to take it to the post office and send it by express mail. Mr. Suzuki may not know where the nearest post office is. Give him directions to the post office, which is specified on the map. Add some words of your gratitude or apology as you feel they are needed.

稿末資料 2 : 主観評定のための基準

1. Speech is so halting and filled with nonnative like pauses that it causes difficulties to follow and comprehend.
2. Speech is halting and contains pauses in nonnative like places. Some routine or basic phrases are produced fluently.
3. Although speech may contain occasional pauses and hesitations, it is delivered in a reasonable way of making a message.
4. Although speech may not be completely smooth, it is easy to follow with few and minor disfluency features such as pauses and hesitations.
5. Speech is produced smoothly without unnatural pauses, hesitations, and repetition.