

L2発話に言語習熟度と語彙知識はどのように関わるか — 流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの観点から —

堀場 裕紀江¹・金 銀姫¹・松本 順子²
(1 神田外語大学・2 桜美林大学)

要旨

L2発話に言語習熟度と語彙知識がどのように関わるかを明らかにするために、外国語環境の日本語学習者（初中級から上級）を対象にロールプレイ形式の発話タスクを行い、産出された発話を流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの観点から分析し言語習熟度と語彙知識による効果を調べた。その結果、言語習熟度が上がるとL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの各領域である程度向上するが、それ以降は複雑さ以外の領域ではやや低下する傾向がみられた。語彙知識（広さ・深さ）はL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの各領域と相関関係があった。重回帰分析によりL2発話への言語習熟度と語彙知識の関与を同時に分析したところ、両者が独立して関与している部分が多く、言語習熟度は節・文の生成に強く関与し、語彙知識は語の産出量と多様さに強く関与するが、正確な節・文の生成には言語習熟度と語彙知識の両方が同程度に関与することが分かった。

キーワード：発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さ、言語習熟度、語彙知識

1. 背景

近年、コミュニケーション能力の育成を目指す外国語教育が広まり、教室内の指導においても真正性のある言語使用タスクの有用性が認識されるようになってきた。真正性のあるタスクとは、実世界でコミュニケーションのために言語を使用することで達成されるタスクの特徴を持ったタスクのことである。しかし、タスクを遂行する際にどのような言語運用が起り言語習得に繋がるかについてはまだ不明な部分が多い。そこで、本研究は、L2日本語学習者がロールプレイタスクで産出したL2発話に焦点をあて、その言語的特徴（流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さ）に言語習熟度と語彙知識がどのような影響を

及ぼすかを調べることを目的に行った。

コミュニケーション重視の言語教育が広まる中、近年、応用言語学・L2習得研究分野では、タスクとL2習得（task and SLA）についての研究が益々活発に行われている（Skehan, 2003）。この研究には、タスク遂行時のインタラクションに注目してリキャストや気づきに焦点をあてる研究（Long, Inagaki, & Ortega, 1998; Swain & Lapkin, 2001）や認知処理に注目してタスクの特性（種類、構造、条件など）がL2運用に与える効果に焦点を当てる研究（Robinson, 2001; Skehan, 1998）がある。後者の研究は、認知仮説（Robinson, 2001）と容量制限仮説（Skehan, 1998, 2009）が提唱されて活発化している（Michel, Kuiken, & Vedder, 2007; Skehan & Foster, 1999; Tavakoli & Foster, 2008; Yuan & Ellis, 2003）。これらの研究では産出されたL2言語を流暢さ・複雑さ・正確さの観点から分析する手法がよく用いられる（Housen, Kuiken, & Vedder, 2012）。

L2産出の流暢さ・複雑さ・正確さは、記憶に基づくシステム（事例に基づくシステム）と規則に基づくシステムのどちらの関与が大きいかによって変化すると考えられる（Skehan, 1998, 2009）。流暢さは、リアルタイムで意味を重視して言語を使用する能力で記憶に基づくシステムの利用を促す。複雑さは、より難度の高い言語形式を使用する能力で発達途上にある言語知識を変化させる再構築に関連する。正確さは、誤用を犯すことを避ける能力で自己モニタリングによって制御される。人間の注意資源は限られているため、未発達の言語知識を用いて産出を行う時に注意配分について領域間で競合が起こりトレードオフが生じると考えられる。Kormos（2006）は、Levelt（1989）を基にしたL2産出の認知処理過程のモデルを提示しているが、このモデルではL1・L2レキシコンの役割が重視され、モニタリングに関わる理解システムも組み込まれている。

タスクとL2習得の研究は、大半が英語を目標言語としており、日本語を含め非印欧語を扱った研究は極めて少ない。また、中級レベルの成人（一部は青年）の英語（ESL・EFL）学習者を対象とした研究が殆どで、学習者の言語習熟度による影響を分析している研究が少ない（Kawauchi, 2005; Kuiken & Vedder, 2012）。例えば、Kawauchi（2005）は日本人英語学習者を対象にL2発話（絵刺激を用いた語り）におけるプレタスク条件（計画の有無）と言語習

熟度の影響を調べ、その結果、言語習熟度の効果が流暢さ（語数、繰り返しの割合、節数）、統語的複雑さ（T-unitあたりの節数・語数、従属節数）、語彙的複雑さ（異なり語数）、正確さ（過去時制の割合）で見られ、プレタスク計画の効果は中級下EFLグループ（正確さ）と中級上ESLグループ（流暢さ・複雑さ）に見られたが上級ESLグループは見られなかったと報告している。また、Kuiken & Vedder (2012) は一連の調査の中で、オランダ語を母語とするL2イタリア語学習者を対象にL2産出（作文・発話）におけるタスクの複雑さと言語習熟度の効果を調べている。タスクは「休暇旅行の選択について友人に手紙を書く／電話をかけて伝言を残す」という内容であり、考慮する要素の数により複雑さを操作した。言語習熟度はクローズテストの結果により上位群・下位群に分けた。その結果、発話における言語習熟度の効果は、語彙の多様さ（延べ語x2の平方根あたりの異なり語）と正確さ（AS-unitあたりの誤用数と誤用の深刻度ごとの数）で見られたが、統語的複雑さ（AS-unitあたりの節数、従属節の割合）では見られなかった。作文の結果は、語彙の多様さと正確さでは発話の結果と同様であったが、複雑さ（節数/T-unit・従属節の割合）でも言語習熟度の効果が見られた。この2つの研究の結果は、言語習熟度が正確さと語彙の多様さに及ぼす効果という点では一致しており、統語的複雑さへの効果については一致していないが、対象者の言語習熟度の範囲、タスクの種類、測定方法が異なるため研究間比較は容易ではない。これらの先行研究の結果がどのくらいL2日本語の場合にあてはまるかについては検証する必要がある。

L2言語運用における言語習熟度と言語知識の関係は複雑であり、様々な要因を考慮しなければならない。L1、L2ともに、言語能力の発達は語彙サイズの発達と密接に関係している（Anderson & Freebody, 1981; Nation, 2001）。語彙サイズが言語能力・言語習熟度と相関が高いことから、語彙サイズを言語習熟度の指標として使うこともある（Nation, 2001）。しかし、語彙サイズ（語彙知識の広さ）だけでなく深さ（1つの語についてどのくらい知識を持っているか）も重要であり（Nation, 2001; Read, 2000）、近年、語彙知識の深さは語彙知識の広さとは異なる形で読解に関与することが明らかにされている（Binder et al., 2016; Horiba, 2012; Li & Kirby, 2015）。L2読解研究では、L2読解を説明するための要因としてL2言語知識（文法・語彙）と一般的な理解力のどちらがより重要かについて研究が数多く行われ（Alderson,

1984; Bernhardt & Kamil, 1995)、最も強力な要因はL2文法知識とL2語彙知識であることが最近の大規模研究 (Alderson, Huhta, & Nieminen, 2016; Jeon & Yamashita, 2014) でも確認された。しかし、言語習熟度によって言語知識（語彙・文法）とL2読解の関係が異なることを示す研究もある (Horiba & Fukaya, 2015; Lee & Schallert, 1997)。これらの研究では語彙知識の広さを扱っており、語彙知識の多面性・深さについては扱っていない。これらのL2読解研究からL2言語運用への言語習熟度や語彙知識の関与について多くの示唆が得られているが、L2産出（発話）の場合はどうであろうか。

L2学習が進み言語習熟度が上がると、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さが向上すると予測されるが、これらの領域は同じ速度で向上するののか。学習者の語彙知識が豊富であれば、L2発話の際により多様な語彙を使用すると予測されるが、語彙知識の豊富さはL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さの領域にも影響を及ぼすのか。先行研究で言語習熟度と語彙知識の間に相関関係が報告されているが、言語習熟度と語彙知識はL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さにどのように関与するのか、独立的に関与する、あるいは、相乗的に関与する領域はあるのか。これらの問題を探るべく、本研究は、外国語環境で学ぶL2日本語学習者を対象にロールプレイ形式の発話タスクを用いた調査を行った。対象者は同じ大学の日本語専攻プログラムで学ぶ大学生であることから、所属コースのレベル（初中級から上級、すなわち、学年）を言語習熟度とみなした。語彙知識（広さ・深さ）は語彙テストにより測定した。

2. 課題質問

本研究のために設定した課題質問は以下の通りである。

- 問1. 学習者の言語習熟度が高いほど、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さが優れているか。
- 問2. 学習者の語彙知識が豊富なほど、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さが優れているか。
- 問3. 学習者の言語習熟度と語彙知識の豊富さは、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さにどのように関与するか。

3. 調査方法

3.1 対象者

中国の大学で外国語としての日本語を専攻している学生56名（男34名・女22名、平均年齢20.6歳（標準偏差1.4））が調査に参加した。日本語プログラムでの学年の内訳は2年生30名、3年生13名、4年生13名である。全員が中国語を母語としており、殆ど（94%）が大学入学と同時に日本語学習を開始した。調査時点でおおよその教室内学習時間は、2年生720時間、3年生1440時間、4年生2160時間であった。

3.2 材料

発話タスク、語彙テスト、および、背景質問紙を使用した。発話タスクは、3種類のロールプレイ形式の会話テストの一部として行った。トピックは「お土産についてアドバイスする」、「ホテルでの出来事を描写する」、「理由を説明して約束を断る」で、発話を引き出しやすくするためにイラストを刺激として使用した。ロールプレイでは、初めに日本語と中国語で記述したロールカードを見せ、役を確認してから、インタビューアー（テスター）から会話を開始した。会話テスト全体では、対象者1人ずつ、インタビューアーと対面して15~20分程度の会話を行った。テストの内容と順序は、自己紹介、ウォームアップのための簡単な質疑応答、3つのロールプレイ、絵描写、クロージングであった。産出された発話は全て録音した。インタビューアーは、日本語を母語とする言語学・言語教育学の博士号・修士号をもつ語学教師経験を有する4名（1名はOPIテスターの資格を持つ）である。テストの信頼性を確保するために、テストの内容と指示を日本語と中国語で記述した10枚のキューカードを綴じた資料を使いながらテストを行った。

語彙テストは、語彙知識の豊富さを測定するために、4つのレベルの頻度からなる計156語を対象語とした2種類の受容語彙テストを使用した。定義を選ぶ形式の語義テストと上位語・下位語と共起語を選ぶ形式の語連想テストである。背景質問紙は、協力者の背景に関する情報（年齢、性別、日本語学習歴、日本滞在歴、日本語能力試験合格級など）を収集するために使用した。

3.3 分析方法

発話データは文字起こしし、先行研究（Housen, Kuiken, & Vedder, 2012; Wolfe-Quintero, Inagaki, & Kim, 1998）を参考にして、流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの領域それぞれにつき複数の分析項目を設けて言語分析による評価を行った。

流暢さについては流暢さと非流暢さの下位領域を設けた。流暢さの指標として延べ語数、節数、AS-unit数を使用し、非流暢さの指標として1AS-unitあたりの繰り返し語数、1AS-unitあたりの自己修正語数、1AS-unitあたりのポーズ数を使用した。統語的複雑さについては、1AS-unitあたりの節数、従属節数、節数に占める従属節数の割合を分析した。正確さについては、1AS-unitあたりの誤用数、誤用を含む節数、誤用を含まない節数、誤用を含まないAS-unitの割合を分析した。語彙の多様さについては、異なり語数、延べ語数に対する異なり語数の割合、延べ語数 $\times 2$ の平方根あたりの異なり語数を分析した。本研究は言語習熟度と語彙知識がL2発話に及ぼす効果に焦点をあてるため、3つのロールプレイで抽出されたL2発話データをまとめて分析対象とした。L2発話の分析に使用した分析単位の定義と例は付録に提示する。

発話データの分析は、言語教育関連分野の博士号・修士号を持ち日本語教育経験のある採点者4名（日本語母語話者3名とネイティブ並みの日本語力をもつ韓国語・中国語バイリンガル1名）が行なった。まず、予め設定した分析項目リストを用いて8分の1程度のデータを採点者3名が分析し、具体的な分析方法を検討し分析項目リストに一部修正を加えて詳細な分析基準を作った。この基準を用いて採点者3名が全てのデータを個別に分析したところ項目ごと一致率90%以上が得られ、不一致の部分は協議により最終決定した。

語彙テストの応答は、テストごとに正解につき1点として採点し、両テストを合わせた総合正答率を算出した。

4. 結果と考察

4.1 L2発話と言語習熟度の関係

L2発話と言語習熟度の関係を調べた結果を述べる。流暢さ、複雑さ、正確さ、語彙の多様さの順に、分析項目ごとの記述統計と分散分析（およびTurkey HSDによる多重比較）の結果を見ていく。

表1に示すとおり、流暢さについては、延べ語数で言語習熟度の有意な効果が見られ ($F = 4.27, p < .02, \eta^2 = .14$)、3年生が2年生よりも有意に高かった ($p < .05, d = .94$)。節数でも言語習熟度の有意な効果が見られ ($F = 7.47, p < .05, \eta^2 = .22$)、3年生が2年生よりも有意に高かった ($p < .01, d = 1.29$)。延べ語数、節数ともに2、3年生は4年生との間には有意な差が見られなかった。AS-unit数 ($F = 1.28, n.s.$) では有意な効果は見られなかった。非流暢さについては、1AS-unitあたりの繰り返し語数 ($F = 3.59, p < .04, \eta^2 = .12$) では有意な効果が見られ、2年生が4年生よりも高く有意傾向であった ($p < .07, d = .70$)。その一方で、1AS-unitあたりのポーズ数では言語習熟度の効果は有意傾向で ($F = 2.88, p < .07, \eta^2 = .10$)、4年生が2年生より高い傾向にあった ($p < .07, d = .71$)。1AS-unitあたりの自己訂正語数 ($F = .00, n.s.$) では有意な効果は見られなかった。

表1 L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さにおける言語習熟度の効果

分析項目	言語習熟度						多重比較	
	2年生		3年生		4年生			
	M	SD	M	SD	M	SD		
流暢さ	延べ語	152.07	54.89	230.54	129.47	181.85	70.98	2年<3年 ($p < .05, d = .94$)
	節	35.20	13.66	59.15	27.04	48.31	21.39	2年<3年 ($p < .01, d = 1.29$)
	AS-unit	26.50	8.11	31.92	12.21	29.23	13.17	
	繰り返し語/AS-unit	1.03	0.67	0.65	0.32	0.59	0.50	4年 \leq 2年 ($p < .07, d = .70$)
	自己修正語/AS-unit	0.38	0.24	0.38	0.21	0.39	0.27	
	ポーズ/AS-unit	0.30	0.30	0.30	0.21	0.54	0.41	2年 \leq 4年 ($p < .07, d = .71$)
複雑さ	節/AS-unit	1.32	0.27	1.83	0.42	1.67	0.39	2年<3, 4年 ($p < .01, d = 1.59, 1.13$)
	従属節	10.83	6.86	28.23	16.98	29.54	12.43	2年<3, 4年 ($p < .04, d = 1.60, 2.11$)
	従属節の割合	0.29	0.12	0.45	0.12	0.40	0.11	2年<3, 4年 ($p < .02, d = 1.33, .94$)
正確さ	誤用/AS-unit	1.02	0.36	0.98	0.50	1.22	0.51	
	誤用あり節	18.5	8.0	22.9	12.2	23.4	9.1	
	誤用なし節	16.7	7.8	36.2	19.6	24.9	13.8	2年<3年 ($p < .001, d = 1.56$)
	誤用なしAS-unitの割合	0.42	0.14	0.46	0.15	0.39	0.12	
語彙の多様さ	異なり語	70.93	19.16	100.38	38.81	89.54	30.50	2年<3年 ($p < .01, d = 1.11$)
	異なり語の割合	0.49	0.09	0.48	0.11	0.50	0.05	
	異なり語/延べ語x2の平方根	4.09	0.63	4.76	0.71	4.66	0.80	2年<3, 4年 ($p < .05, d = 1.02, .83$)

発話の複雑さの結果については、記述的に見ると、いずれの分析項目においても3年生と4年生が2年生を上回っていた。1AS-unitあたりの節数 ($F = 11.84, p < .001, \eta^2 = .31$)、従属節数 ($F = 11.68, p < .001, \eta^2 = .31$)、節に対する従属節の割合 ($F = 10.07, p < .001, \eta^2 = .27$) それぞれにおいて有意な言語習熟度の効果が見られた。3年生、4年生は2年生に比べてより複雑な発話を産出し ($p < .001 \sim .04, d = .94 \sim 2.11$)、3、4年生間では同等であった。

発話の正確さの結果については、記述的には1AS-unitあたりの誤用数では4年生がもっとも高かったが、言語習熟度による有意差はなかった ($F = 1.22, n.s.$)。誤用を含む節数では有意差は見られなかった ($F = 1.75, n.s.$) が、誤用を含まない節数では有意な効果が見られ ($F = 10.74, p < .0001, \eta^2 = .29$)、3年生が2年生を上回った ($p < .001, d = 1.56$)。誤用を含まないAS-unitの割合では有意な効果はなかった ($F = .703, n.s.$)。

発話の語彙の多様さの結果は、記述的には、異なり語数では3年生が最も高く、4年生がそれに続き、2年生が最も低かった。分散分析の結果を見ると、異なり語数では有意な効果が見られ ($F = 5.85, p < .01, \eta^2 = .18$)、3年生は2年生を上回った ($p < .01, d = 1.11$) が、4年生と2年生、3年生と4年生の間で有意差はなかった。延べ語数 $\times 2$ の平方根に対する異なり語数でも同様の効果が見られ ($F = 5.55, p < .01, \eta^2 = .17$)、3年生 ($p < .05, d = 1.02$) と4年生 ($p < .05, d = .83$) は2年生を上回り、3年生と4年生は同等であった。延べ語数に対する異なり語数の割合では有意な効果はなかった ($F = .19, n.s.$)。

以上に述べた結果をもとに、課題質問1「言語習熟度が高い学習者はより優れたL2発話を産出するか」について考察する。まず、言語習熟度が高い学習者は、流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さという点でより優れたL2発話を産出することができる。2年生から3年生へとL2学習が進んで言語習熟度が上がると、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの全ての領域で向上する。流暢さの領域では発話に含まれる語数、節数が増す。複雑さの領域では統語的により複雑な文の生成が増加する。正確さの領域では正しい節がより多く生成される。発話で使用する語彙の多様さも向上する。教室内学習を通してL2言語処理(インプット・アウトプット)経験が増し、L2発話能力が向上したということである。しかし、それ以降の3年生から4年生へと進んだ段階での変化は、発話の下位領域によって異なる。流暢さ(語数・節数)、正確

さ（誤用のない節数）、語彙の多様さについては、むしろ後退する傾向があるが、統語的に複雑な文の生成が減少しないためL2発話の複雑さは保たれる。

また、分析項目によって言語習熟度の効果が見られない領域もある。正確さの領域では、学習が進んで言語習熟度が高くなっても、産出される誤用の数や誤用を含む節の数は減少しないため、L2発話の非正確さという点では言語習熟度の効果が現れない。さらに、流暢さの領域では、言語習熟度の低い2年生は、高学年に比べて、1AS-unitあたりの繰り返し語数が多いため非流暢であり、言語習熟度が高い4年生は、他の学年よりもポーズ数が多いため非流暢である。L2学習が進むと語彙・表現や構文の知識が増加するが、それは使用できる言語項目の選択肢が増えるということであるため、L2言語知識が手続き化されていない場合、L2発話を産出する過程で記憶から検索したり選択したりするのに時間や注意資源が費やされることにつながると考えられる。

本研究の結果は先行研究 (Kawauchi, 2005; Kuiken & Vedder, 2012) の結果の一部を支持している。本研究で言語習熟度の効果が最も顕著だったのは統語的複雑さの領域であるが、この結果はKuiken & Vedder (2012) の結果と異なっている。両者の違いには、言語習熟度のグループ分けやタスクの種類の違いが影響している可能性が考えられる。

4.2 L2発話と語彙知識の間の相関関係

ここではまず、語彙テストの総合正答率の結果を述べる。グループごとの平均値は、2年生69.9 ($D = 5.4$, $Range = 53.2-77.9$)、3年生78.2 ($D = 6.2$, $Range = 63.1-86.2$)、4年生79.4 ($D = 4.5$, $Range = 70.3-86.2$) であり、予想どおり、高学年の成績が良かった。分散分析の結果、言語習熟度の効果が見られ ($F = 18.94$, $p < .0001$)、2年生と3年生 ($Mean Difference = -8.31$, $\pm 95\%CI = -12.67 \sim 3.95$)、2年生と4年生 ($Mean Difference = -9.56$, $\pm 95\%CI = -13.91 \sim -5.20$) の間に有意差があり、3年生と4年生は同等であった ($Mean Difference = -1.25$, $\pm 95\%CI = -6.39 \sim 3.90$)。しかし、最小値と最大値をみると学年間でかなり重なっていることが分かる。また、語義テストと語連想テストの間の相関関係を分析したところ、全体ではかなり高い有意な相関 ($r = .78$, $p < .0001$) がみられたが、3年生で最も高く ($r = .91$, $p < .0001$)、次に4年生 ($r = .65$, $p < .05$)、2年生で最も低かった ($r = .53$, $p < .01$)。よって、

3年生と4年生は語彙テスト正答率で同等であるが、語彙知識の広さと深さの関係という点では同等でないと言える。

続いて、L2発話と語彙知識の間の相関関係を分析した結果を述べる。表2に示すとおり、発話の流暢さについては、語彙知識は延べ語数 ($r = .39$)、節数 ($r = .40$) それぞれとの間に有意な相関があるが、非流暢さの分析項目との間に有意な相関はなかった。発話の複雑さについては、1AS-unitあたりの節数 ($r = .39$)、従属節数 ($r = .41$)、従属節の割合 ($r = .41$) それぞれと有意な相関が見られた。発話の正確さについては、誤用を含まない節数 ($r = .48$) との間に有意な相関があるが、その他の分析項目では有意な相関はなかった。発話の語彙の多様さについては、異なり語数 ($r = .54$)、延べ語数 $\times 2$ の平方根に対する異なり語数 ($r = .61$) で有意な相関が見られた。

表2 L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さと語彙知識の間の相関関係 ($N = 56$)

領域	分析項目	相関係数 (r)
流暢さ	延べ語数	.39**
	節数	.40**
	AS-unit数	.26(*)
非流暢さ	1AS-unitあたりの繰り返しの語数	-.13
	1AS-unitあたりの自己修正の語数	.06
	1AS-unitあたりのポーズ数	.21
複雑さ	1AS-unitあたりの節数	.39**
	従属節数	.41**
	節数に対する従属節数の割合	.41**
正確さ	1AS-unitあたりの誤用数	-.02
	誤用を含む節数	.16
	誤用を含まない節数	.48***
	1AS-unit数に対する誤用を含まない1AS-unitの割合	.10
語彙の多様さ	異なり語数	.54****
	延べ語数に対する異なり語数の割合	.11
	延べ語数 $\times 2$ の平方根に対する異なり語数	.61****

(*) .05 < p < .09; * p < .05; ** p < .01; *** p < .001; **** p < .0001

この結果をもとに、課題質問2「学習者の語彙知識が豊富なほど、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さが優れているか」について考察する。まず、語彙知識はL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの全領域で中程度の有意な相関が確認された。この結果から、より豊富な語彙知識を有するL2学習者は、L2発話の際により多様な語彙を使用するだけでなく、より多くの語や文、統語的により複雑な文をより正確に産出すると言える。その一方で、語彙知識の豊富さは、非流暢さを示す繰り返し・自己訂正・ポーズや、非正確さを示す誤用の数との間には相関は見られず、流暢さと正確さの領域で負の影響はないということが分かった。ただし、相関関係の結果は因果関係を示すものではない。本研究では書面による受容語彙テストを使用したため、漢字知識を有する中国語を母語とする学習者は得点しやすかったと考えられる。音声による産出語彙を測定すれば、より高い相関関係が現れるのではないかと推測する。

ここまで述べた結果から、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さは、言語習熟度によっても語彙知識によっても異なることが明らかにされた。では、学習者の言語習熟度と言語知識はそれぞれL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の豊富さの各領域においてどのような独立した貢献をしているのであろうか。L2発話を説明する要因として言語習熟度と語彙知識がどのように関与するかを同時に調べるために行った重回帰分析の結果をみていく。

4.3 L2発話における言語習熟度と語彙知識の関与

表3に示すとおり、発話の流暢さの結果については、延べ語数では語彙知識の関与が強く ($t = 2.06, p = .04$)、言語習熟度による関与は弱い。一方、節数では言語習熟度の関与が強く2年生と3年生の間の差が大きい ($t = 2.44, p = .02$) が、語彙知識の関与は弱い。AS-unit数では言語習熟度と語彙知識の関与は弱い。非流暢さを示す1AS-unitあたりの繰り返し語数では、言語習熟度の影響が強く2年生と3年生の間で差が大きい ($t = -2.19, p = .03$)。1AS-unitあたりの自己修正語数とポーズ数では言語習熟度と語彙知識とも独立した関与は弱い。

表3 L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さにおける言語習熟度と語彙知識の関与 (N = 56)

領域と分析項目	モデル全体	パラメータ推定値				
流暢さ						
延べ語	$R^2 = .20, Adj-R^2 = .16, RMSE = 78.77$ $F = 4.44, p = .007^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-134.24	139.67	-.96	.34
		学年(2,3,4)[3-2]	44.42	30.94	1.44	.16
		学年(2,3,4)[4-3]	-53.80	30.99	-1.74	.09
		語彙知識	4.10	1.99	2.06	.04*
節	$R^2 = .24, Adj-R^2 = .21, RMSE = 19.09$ $F = 5.75, p = .002^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-12.70	33.84	-.38	.71
		学年(2,3,4)[3-2]	18.26	7.50	2.44	.02*
		学年(2,3,4)[4-3]	-11.70	7.51	-1.56	.13
		語彙知識	.69	.48	1.42	.16
AS-unit	$R^2 = .08, Adj-R^2 = .02, RMSE = 10.37$ $F = 1.48, p = .24$					
繰り返し語 / AS-unit	$R^2 = .13, Adj-R^2 = .08, RMSE = .57$ $F = 2.68, p = .06$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	.08	1.02	.08	.94
		学年(2,3,4)[3-2]	-.49	.23	-2.19	.03*
		学年(2,3,4)[4-3]	-.08	.23	-.33	.74
		語彙知識	.01	.01	.94	.35
自己修正語 / AS-unit	$R^2 = .01, Adj-R^2 = -.05, RMSE = .24$ $F = .010, p = .96$					
ポーズ / AS-unit	$R^2 = .11, Adj-R^2 = .06, RMSE = .31$ $F = 2.18, p = .10$					
複雑さ						
節 / AS-unit	$R^2 = .31, Adj-R^2 = .27, RMSE = .34$ $F = 7.91, p = .0002^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	.97	.60	1.60	.12
		学年(2,3,4)[3-2]	.46	.13	3.48	.001*
		学年(2,3,4)[4-3]	-.17	.13	-1.26	.21
		語彙知識	.01	.01	.60	.55
従属節	$R^2 = .32, Adj-R^2 = .28, RMSE = 11.21$ $F = 8.18, p = .0001^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-10.23	19.88	-.51	.61
		学年(2,3,4)[3-2]	14.89	4.40	3.38	.001*
		学年(2,3,4)[4-3]	-8.07	4.41	-1.83	.07
		語彙知識	.30	.28	1.07	.29

1.2発話に言語習熟度と語彙知識はどのように関わるか
 一流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの観点から

従属節の割合	$R^2 = .29, Adj-R^2 = .25, RMSE = 12.02$ $F = 7.07, p = .0004^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	6.78	21.31	.32	.75
		学年(2,3,4)[3-2]	13.79	4.72	2.92	.005*
		学年(2,3,4)[4-3]	-4.89	4.73	-1.03	.31
		語彙知識	.31	.30	1.03	.31
正確さ						
誤用 / AS-unit	$R^2 = .06, Adj-R^2 = .01, RMSE = .43$ $F = 1.11, p = .35$					
誤用あり節	$R^2 = .06, Adj-R^2 = .01, RMSE = 9.45$ $F = 1.15, p = .34$					
誤用なし節	$R^2 = .35, Adj-R^2 = .31, RMSE = 12.32$ $F = 9.35, p < .0001^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-31.64	21.84	-1.45	.15
		学年(2,3,4)[3-2]	13.74	4.84	2.84	.006*
		学年(2,3,4)[4-3]	-12.17	4.85	-2.51	.02*
		語彙知識	.69	.31	2.23	.03*
誤用なしAS-unit / AS-unit	$R^2 = .04, Adj-R^2 = -.01, RMSE = 14.16$ $F = .74, p = .53$					
語彙の多様さ						
異なり語	$R^2 = .32, Adj-R^2 = .28, RMSE = 25.17$ $F = 8.29, p = .0001^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-76.01	44.63	-1.70	.09
		学年(2,3,4)[3-2]	11.97	9.89	1.21	.23
		学年(2,3,4)[4-3]	-13.47	9.90	-1.36	.18
		語彙知識	2.10	.64	3.31	.002*
異なり語 / 延べ語	$R^2 = .02, Adj-R^2 = -.04, RMSE = .09$ $F = .33, p = .80$					
異なり語 / 延べ語x2の平方根	$R^2 = .38, Adj-R^2 = .34, RMSE = .61$ $F = 10.51, p < .0001^*$	項	Estimate	SE	t	p
		切片	-.32	1.07	-.29	.77
		学年(2,3,4)[3-2]	.14	.24	.58	.56
		学年(2,3,4)[4-3]	-.18	.24	-.75	.45
		語彙知識	.06	.02	4.13	.0001*

発話の複雑さについては、1AS-unitあたりの節数、従属節数、従属節の割合の全ての分析項目で同様の結果が得られた。複雑さへの言語習熟度の関与は極めて強く、2年生と3年生の間で差が大きい（1AS-unitあたりの節数： $t = 3.48$, $p = .001$ 、従属節数： $t = 3.38$, $p = .001$ 、従属節の割合： $t = 2.92$, $p = .005$ ）。統語的複雑さに対する語彙知識の関与はいずれの分析項目でも弱い。

発話の正確さについては興味深い結果が得られた。正確さを示す誤用を含まない節数では、言語習熟度、語彙知識がともに強く関与している。誤用を含まない節数での言語習熟度の影響は2年生と3年生の間の差が大きく（ $t = 2.84$, $p = .006$ ）、4年生と3年生の間にも差がある（ $t = -2.51$, $p = .03$ ）。言語習熟度の関与とは別に、語彙知識の関与が誤用を含まない節数に独立的に関わっている（ $t = 2.23$, $p = .03$ ）。その他の分析項目すなわちAS-unitあたりの誤用数、誤用を含む節数、誤用を含まないAS-unitの割合では言語習熟度と語彙知識はそれぞれ独自した関与は強くない。

発話の語彙の多様さについては、予想どおり、語彙知識は発話で使用される異なり語数（ $t = 3.31$, $p = .002$ ）、延べ語x2の平方根に対する異なり語数（ $t = 4.13$, $p = .0001$ ）に強く関与している。言語習熟度は発話の語彙の多様さにあまり独立的に関与していない。

以上に述べた結果に基づき、問3「L2発話に言語習熟度と言語知識がどのように関与するか」について考察する。まず、言語習熟度については、その独立的関与が強いのは、L2発話の流暢さ（節数）と非流暢さ（1AS-unitあたりの繰り返し語数）、複雑さ（1AS-unitあたりの節数、従属節数、従属節の割合）、正確さ（誤用を含まない節数）であった。このことから、言語習熟度の影響はL2発話の流暢さ・複雑さ・正確さの3つの領域で顕著に現れると言える。その中で、言語習熟度の関与が最も強いのは発話の統語的複雑さの領域である。言語習熟度はL2発話の流暢さ、正確さにも貢献するが、これらの領域においても節の生成に関連している。これは、語彙知識の関与を統計的に制御したため、統語に関わる領域での言語習熟度の関与が際立った結果であると考えられる。

また、言語習熟度は非流暢さにも関与するが、その関わり方についても推察できる。1AS-unitあたりの繰り返し語数には、言語習熟度の関与が強いが、語彙知識はあまり関与していない。このことから、言語習熟度の低い学習者がL2発話の最中に意味なく同じ語を繰り返すのは、語彙知識の不足によるもの

ではなく、むしろ、節・文を作ることの困難さが絡んでいるのではないだろうか。

一方、語彙知識の関与については、L2発話の語彙の多様さだけでなく、発話の流暢さ（延べ語数）や正確さ（誤用のない節数）にも強く関与していることが分かった。既存の語彙知識がL2発話の中で使用する語数や語彙の多様さに影響を与えることは容易に予想できる。語彙知識は、流暢さの領域でも語の産出に関する項目（延べ語数）で関与している。

また、語彙知識は、L2発話の複雑さの領域では独立的関与が見られない。節・文の生成に語彙知識は当然必要であるが、文に含まれる節や従属節の生成量を説明する要因ではないと解釈できる。しかし、興味深いことに、語彙知識は誤用のない節数に強く関与している。誤用を含まない節数には言語習熟度と語彙知識がそれぞれ独立して関与しており、言語習熟度と語彙知識の一方だけでは説明できないということを示唆している。本研究では語彙知識を語彙知識の広さ（語義）と深さ（語連想、すなわち、上下位語・共起語）の両側面から測定しており、このような語彙知識の豊富さは、文脈の中で適切に語彙を使用して正しい節・文を数多く生成することに大きく貢献すると解釈することができよう。

この本研究の結果を先行研究の結果と比較することは難しい。タスクとL2発話についての先行研究で言語習熟度と語彙知識の関与を同時に調べた研究が他に見当たらないためである。

5. 結論

本研究では外国語環境の日本語学習者の言語習熟度と語彙知識がL2発話にどのような影響を及ぼすかを調べた結果に基づき、以下の結論が導き出された。

- (1) 学習者の言語習熟度が上がると、L2発話の流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さが向上する。
- (2) 学習者の語彙知識が豊富なほど、L2発話は流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの点で優れている。
- (3) 言語習熟度と語彙知識の豊富さは、L2発話の下位領域での関与のしかたが異なっている。言語習熟度は流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さを促進するが、特に節・文の生成に強く関与する。言語習熟度は非流暢さにも関与する。語彙知識は、L2発話の語彙の多様さだけでなく、語産

出の流暢さにも関与する。発話の正確さを示す、誤用を含まない節・文の生成には言語習熟度と語彙知識の両者が同程度に関与する。

最後に、本研究では中国語を母語とする日本語学習者の所属コースレベルにより言語習熟度を判定し、書面による受容語彙テスト（語義・語連想）により語彙知識の豊富さを測定した。発話タスクでは3つのロールプレイを使用した。タスクによる効果は分析していない。今後の課題としては、L2日本語発話における産出語彙や文法知識の関与、タスクの特性（種類・構造・条件）による効果、L2産出ストラテジーや母語背景による影響などを調べる研究が求められる。

謝辞

本研究で使用した語彙・発話のデータはJSPS科研費20320073の助成を受けた研究プロジェクトで収集した資料の一部です。データ収集にご協力いただいた木川行央氏、岩本遠億氏に感謝いたします。

参考文献

- Alderson, J. C. (1984). Reading in a foreign language: A reading problem or a language problem? In J. C. Alderson & A. H. Urquhart (Eds.), *Reading in a foreign language* (pp. 1-24). London: Longman.
- Alderson, J. C., Huhta, A., & Nieminen, L. (2016). Characteristics of weak and strong readers in a foreign language. *The Modern Language Journal*, 100, 853-879.
- Anderson, R. C., & Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. In J. T. Guthrie (Ed.), *Comprehension and teaching: Research reviews* (pp. 77-117). Newark, DE: International Reading Association.
- Bernhardt, E. B., & Kamil, M. L., (1995). Interpreting relationships between L1 and L2 reading: Consolidating the linguistic threshold and the linguistic interdependence hypotheses. *Applied Linguistics*, 16, 15-34.
- Binder, K. S., Cote, N. G., Lee, C., Bessette, E., & Vu, H. (2016). Beyond breadth: The contributions of vocabulary depth to reading comprehension among skilled readers. *Journal of Research in Reading*, 40, 333-343.
- Horiba, Y. (2012). Word knowledge and its relation to text comprehension: A comparative study of Chinese- and Korean-speaking L2 learners and L1 speakers of Japanese. *The Modern Language Journal*, 96, 108-121.

- Horiba, Y., & Fukaya, K. (2015). Reading and learning from L2 text: Effects of reading goal, topic familiarity, and language proficiency. *Reading in a Foreign Language*, 27, 22-46.
- Housen, A., Kuiken, F., & Vedder, I. (2012). *Dimensions of L2 performance and proficiency: Complexity, accuracy, and fluency in SLA*. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins Publishing.
- Jeon, E. H., & Yamashita, J. (2014). L2 reading comprehension and its correlates: A meta-analysis. *Language Learning*, 64, 160-212.
- Kawauchi, C. (2005). The effects of strategic planning on the oral narratives of learners with low and high intermediate L2 proficiency. In R. Ellis (Ed.), *Planning and task performance in a second language* (pp. 143-164). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Kormos, J. (2006). *Speech production and second language acquisition*. New York: Routledge.
- Kuiken, F., & Vedder, I. (2012). Syntactic complexity, lexical variation and accuracy as a function of task complexity, and proficiency level in L2 writing and speaking. In A. Housen, F. Kuiken, & I. Vedder (Eds.), *Dimensions of L2 performance and proficiency: Complexity, accuracy, and fluency in SLA* (pp. 143-169). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Lee, J., & Schallert, D. L. (1997). The relative contribution of L2 language proficiency and L1 reading ability to L2 reading performance: A test of the threshold hypothesis in an EFL context. *TESOL Quarterly*, 31, 713-739.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Li, M., & Kirby, J. R. (2015). The effects of vocabulary breadth and depth on English reading. *Applied Linguistics*, 36, 611-634.
- Long, M., Inagaki, S. & Ortega, L. (1998). The role of implicit negative feedback in SLA: Models and recasts in Japanese and Spanish. *The Modern Language Journal*, 82, 357—371.
- Michel, M C., Kuiken, F., & Vedder, I. (2007). The influence of complexity in monologic versus dialogic tasks in Dutch L2. *International Review of Applied Linguistics*, 45, 241-259.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. New York: Cambridge University Press.
- Read, J. (2000). *Assessing vocabulary*. New York: Cambridge University Press.
- Robinson, P. (2001). Task complexity, task difficulty, and task production: Exploring interactions in a componential framework. *Applied Linguistics*, 22, 27-57.
- Skehan, P. (1998). *A cognitive approach to language learning*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Skehan, P. (2003). Task-based instruction. *Language Teaching*, 36, 1-14.
- Skehan, P. (2009). Modeling second language performance: Integrating complexity, accuracy,

fluency and lexis. *Applied Linguistics*, 30, 510-532.

Skehan, P., & Foster, P. (1999). The influence of task structure and processing conditions on narrative retellings. *Language Learning*, 49, 93-120.

Swain, M., & Lapkin, S. (2001). Focus on form through collaborative dialogue: Exploring task effects. In M. Bygate, P. Skehan, & M. Swain (Eds.), *Task-based learning: Language teaching, learning and assessment* (pp. 23-48). London, UK: Longman.

Tavakoli, P., & Foster, P. (2008). Task design and second language performance: The effect of narrative type on learner output. *Language Learning*, 58, 439-473.

Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S., & Kim, H. (1998). *Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy, and complexity*. Honolulu: University of Hawai'i Press.

Yuan, F., & Ellis, R. (2003). The effect of pre-task planning and on-line planning on fluency, complexity and accuracy in L2 monologic oral production. *Applied Linguistics*, 24, 1-27.

付録1 L2発話の分析単位の定義と例

分析単位	定義	例
AS-unit	Analysis of Speech Unitの略で、発話者が発した独立した節、または節に準ずるもの。意味的に1つにまとまっている、長いポーズで切り離されている、あるいは、1つのイントネーションでまとまっているもの。	すみません。//きょうお客さんが来ますから、私はたくさんのことをします。// (AS-unit数=2)
節	一対の主語と述語から構成される1つの文と同等なもの。ただし、主語が省略されている場合もある。	きょうお客さんが来ますから、/私はたくさんのことをします。/ (節数=2)
従属節	節の中で主節以外のもの。ただし、「が」、「て」によって、2つの文が繋がる重文は、主節が2つあるとみなす。	きょうお客さんが来ますから、/私はたくさんのことをします。 (従属節数=1)
延べ語	産出された全ての内容語。	お母さん、 <u>ネックレスの方がいい</u> と思います。 <u>ネックレスはきれい</u> と思います。 (延べ語数=8)

L2発話に言語習熟度と語彙知識はどのように関わるか
 一流暢さ・複雑さ・正確さ・語彙の多様さの観点から

異なり語	延べ語のうち、産出した異なる内容語。	お母さん、 <u>ネックレス</u> の <u>方</u> が <u>いい</u> と <u>思</u> います。ネックレスは <u>きれい</u> と <u>思</u> います。 (異なり語数=6)
繰り返し	産出した語・句を直後に意味なく繰り返した語の総数。	私はスーパー、 <u>スーパー</u> で <u>買</u> う、 <u>買</u> う、 <u>買</u> い物に行きます。 (繰り返し語数=2)
自己修正	産出した語・句・節を言い直した部分に含まれる語の総数。	私はスーパー、スーパーで <u>買</u> う、 <u>買</u> う、 <u>買</u> い物に行きます。 (自己修正語数=1)
ポーズ	言いよどみ。具体的には、「んー」、「うーん」などが2回続いたものを1つとして数える。ただし、文中のものに限る。	そして、ちょっと私の服、 <u>んー</u> <u>んー</u> 、 <u>うーん</u> 、 <u>うーん</u> 、服、洗濯物いっぱいあります。 (ポーズ数=2)
誤用	文法、語彙、助詞、語用などの誤用。母語の直訳による不自然な日本語、発音から判断できない語彙も含む。	私はスーパー、 <u>スーパー</u> <u>で</u> <u>買</u> う、 <u>買</u> い物に行きます。 (誤用数=1)