

学習者の発話の流暢さ、複雑さ、正確さに対する事前準備時間の影響

藤田 卓郎 (福井県立嶺北養護学校)

1. はじめに

■ 準備時間の研究

- 流暢さ (fluency)、複雑さ (complexity)、正確さ (accuracy) の観点の調査
- 変数 (variable) の調査

■ 先行研究の解釈の困難さ

■ 本研究の目的：事前準備時間が学習者の発話にどのような影響を与えるか：メタ分析の手法で分析

2. 先行研究

■ 先行研究の方法：ナラティブ・レビュー (narrative review)

→過去の論文で得られた結果や解釈の仕方をそのまま用いて先行研究を分析する手法

→過去の研究の統計分析の結果、有意になった研究とそうでないものの数をカウントする手法 (vote-counting method)

■ ナラティブ・レビューの問題点

(1) 有意差検定に与える変数：実際の研究対象の影響力+研究のサンプルサイズ

(2) 実験群、統制群の差の大きさがどの程度かを知ることはできない。

■ メタ分析とは？

→ “The fundamental premise of meta-analytic interpretation is that all available primary research findings, typically in the form of basic descriptive statistics, provide data for estimating the overall observed finding about a given treatment or condition across studies sharing a research focus. Meta-analysis enables this estimate by treating primary research data according to a common scale” (Norris and Ortega, 2000, p.426).

→ 先行研究の収集→データの抽出→共通の指標を用いた分析→結果の算出

■ 本研究

メタ分析の手法を用いて、事前準備時間が学習者の発話に与える影響を、学習者の発話の流暢さ、複雑さ、正確さの観点から分析する。

3. 研究課題

(1) 事前準備時間を行った場合の発話は事前準備時間を行っていない場合の発話に比べて、流暢さが向上するか。

- (2) 事前準備時間を行った場合の発話は事前準備時間を行っていない場合の発話に比べて、複雑さが向上するか。
- (3) 事前準備時間を行った場合の発話は事前準備時間を行っていない場合の発話に比べて、正確さが向上するか。

4. 方法

4.1. 研究データ

■ 先行研究のナラティブ・レビュー、ERIC、日本国内の学術雑誌(Annual Review of English Language Education、中部地区英語教育学会紀要、JACET Journal、JALT Journal、北海道英語教育学会紀要)

■ 以下の条件で研究を抽出

- (1) 口頭表出タスクを用いていること
- (2) 事前準備時間がある場合の発話とない場合の発話を比較していること
- (3) 流暢さ、複雑さ、正確さの全部または一部を測定していること
- (4) 実験群、統制群のサンプルサイズ、平均値、標準偏差が明記されていること
- (5) 実験群、統制群のサンプルサイズ、平均値、t 値が明記されていること

■ 11 件の研究が抽出

→ Crookes, 1989; Ortega, 1999; Yuan and Ellis, 2003; 柳谷・横山, 2005; Elder and Iwashita, 2005; Fujimori, 2005; Tavakoli and Skehan, 2005; Kawauchi, 2005; Fujita, 2007; Mochizuki and Ortega, 2008; 藤田, 2009

表 1. 各研究の実験デザイン

研究	参加者	デザイン	時間	treatment
Crookes 1989	大学生	Within	10 mins	Unguided
Ortega, 1999	大学生	Within	10 mins	Unguided
Yuan and Ellis, 2003	大学生	Between-	10 mins	Unguided
Elder and Iwashita 2005	大学生	Within	3 mins	Unguided
Fujimori 2005	高校 1 年生	Between	15 mins	Guided
Kawauchi 2005	大学生、留学生	Within	10 mins	Unguided
Tavakoli and Skehan 2005	(大) 学生	Between	5 mins	Unguided?
柳谷・横山 2005	大学生	Within	10 mins	Unguided
Fujita 2007	大学生 (留学生)	Within	10 mins	Unguided
Mochizuki and Ortega 2008	高校 1 年生	Between	5 mins	Guided
藤田 2009	高校 1 年生	Within	10 mins	Unguided

4.2. 分析と評価

- 流暢さ : breakdown fluency、repair fluency、speed fluency
- 複雑さ : 統語的複雑さ、語彙的複雑さ
- 正確さ : SMA(specific measurement of accuracy)、GMA(general measurement of accuracy)

表 2. 本研究の分析指標

指標	カテゴリ	例
流暢さ	breakdown fluency	# of pauses, # of total silence など
	repair fluency	false starts, repetition, reformulation など
	speed fluency	speech rate , length of run , total syllables など
複雑さ	統語的複雑さ	# of words (clauses) / T-unit(AS-unit)など
	語彙的複雑さ	TTR, MSTTR, # of types
正確さ	specific measures	TLU of noun-modifier, article, past tense など
	general measures	% of error-free clauses(AS-units) など

■ 統計分析の手順 (計算式は付録参照)

- (1) 各研究の効果量 (Hedge's g) を算出
- (2) 各研究の重みを算出
- (3) 各指標における重み付けされた効果量を測定
- (4) 重み付けされた効果量の 95%信頼区間を算出
- (5) 均質性の検定 (test of homogeneity)

* 均質性の検定は各研究間の効果量がすべて等しいかどうかを検定する。

* 統計分析には R を使用した。

5. 結果

表 3. 流暢さ、複雑さ、正確さにおける準備時間の効果量、信頼区間と均質性の検定の結果

	n_1	n_2	k	g_m	95%CI		均質性の検定		
					upper	lower	Q	df	p
breakdown fluency	180	180	6	0.285	0.494	0.076	7.79	5	n.s.
repair fluency	355	355	12	-0.083	0.063	-0.230	2.23	11	n.s.
speed fluency	368	365	21	0.622	0.771	0.472	24.41	20	n.s.
Syntactic complexity	672	659	37	0.451	0.561	0.342	38.12	36	n.s.
Lexical complexity	267	269	16	0.467	0.642	0.291	42.58	15	< .01
SMA	308	305	16	0.223	0.382	0.063	13.28	15	n.s.
GMA	246	248	14	0.135	0.312	-0.042	7.834	13	n.s.

Notes : n_1 =実験群のサンプルサイズ, n_2 =統制群のサンプルサイズ, k = データソース数, CI=信頼区間

■ 流暢さ :

planning > no planning (speed fluency) 効果量中

planning = no planning (repair fluency : 効果量小、breakdown fluency : 効果量なし)

均質性の検定 : n.s. → 研究間の効果量はすべて等しいと考えられる。

■ 複雑さ

統語的複雑さ : planning = no planning (効果量小) : * 中程度に近い

語彙的複雑さ : planning = no planning (効果量小) : * 中程度に近い

均質性の検定 : $p < .01$ (語彙的複雑さ) → 他の要因が影響を与えていると考えられる。

■ 正確さ

SMA : planning = no planning (効果量小)

GMA : planning = no planning (効果量なし)

均質性の検定 : n.s. → 研究間の効果量はすべて等しいと考えられる。

まとめ

■ 先行研究のナラティブ・レビュー (例 : Ellis, 2005) とほぼ一致。

- 流暢さは中程度向上 (speed fluency)
- 複雑さは向上したが、効果量は必ずしも中程度以上ではない (統語的複雑さ、語彙的複雑さ)
- 正確さはほとんど向上しない (SMA、GMA)

■ ただし、事前準備時間を伴う表出活動を続けた場合はこの結果は当てはまらない。

- 事前準備時間を伴った表出活動を続けることで、即興的発話の流暢さ、正確さが向上したという研究もあり (Fujita, 2011)

6. 結論・制限・今後の課題

■ 結論

- 事前準備時間を取り入れることで、学習者の発話の流暢さを向上させることができる。
- 事前準備時間を取り入れることで、学習者の発話の複雑さが向上すると言われてきたが、本研究では、その程度は高くないことが分かった。
- 事前準備時間を取り入れても、学習者の発話の正確さの向上はあまり期待できない。

■ 本研究の制限

- 研究論文を網羅できていたか : 限られた研究のまとめである可能性。
- 事前準備時間を一般的に解釈したため、他の要因に関しては研究されていない。
 - ◇ 例 : unguided planning の場合と、guided planning の場合では異なる可能性

■ 今後の課題

- 本研究では記述統計 (サンプルサイズ、平均値、標準偏差) が明記されていないため、使用できない研究が多数見られたが、上記の記述統計の全てが明記されていなくても研究結果の

統合ができる手法があるかどうかを調べる必要がある。

- 準備時間の効果に影響を与える変数を含めたメタ分析の実施。

引用文献

- Crookes, G. (1989). Planning and interlanguage variation. *Studies in Second Language Acquisition*, 11, 3. 367-383.
- Elder, C., and Iwashita, N. (2005). Planning for test performance: Does it make a difference? In R. Ellis (ed.), *Planning and task performance in a second language*. Amsterdam: John Benjamin Amsterdam: John Benjamin.
- Ellis, R. (2005). Planning in task-based performance. In R. Ellis (ed.), *Planning and task performance in a second language*. Amsterdam: John Benjamin Amsterdam: John Benjamin.
- Fujimori, C. (2005). The effects of form-focused and meaning-focused pre-task activities on speech production. *JACET Bulletin*, 41, 56-70.
- Fujita, T. (2007). The influence of two types of planning time on learners' oral performance. *The Journal of Chubu English Language Education Society*, 37, 195-202.
- 藤田卓郎 (2009). 「準備時間が学習者の発話に及ぼす影響—習熟度の違いとタスクの違いに焦点を当てて—」『中部地区英語教育学会紀要』第39号 17-24.
- Fujita, T. (2011). Does planning time improve learners' spontaneous performance? *Annual Review of English Language Education in Japan*, 22. 329-344.
- 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*. Amsterdam: John Benjamin.
- Kline, R. B. (2004). *Beyond significance testing: Reforming data analysis methods in behavioral research*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Mochizuki, N., and Ortega, L. (2008). Balancing communication and grammar in beginning-level foreign language classrooms: A study of guided planning and relativization. *Language Teaching Research*, 12, 1. 11-37.
- Norris, J. M., and Ortega, L. (2000). Effectiveness of L2 instruction: A research synthesis and quantitative meta-analysis. *Language Learning*, 50, 3. 417-528.
- Ortega, L. (2005). What do learners plan? In R. Ellis (ed.), *Planning and task performance in a second language*. Philadelphia: John Benjamins.
- 丹後俊郎 (2002). 『メタ・アナリシス入門-エビデンスの統合をめざす-統計手法』東京：朝倉書店.
- Tavakoli, P., and Skehan, P. (2005). Strategic planning, task structure, and performance testing. In R. Ellis (ed.), *Planning and task performance in a second language*. Amsterdam: John Benjamin.
- 柳谷悠子・横山吉樹 (2005). 「ナレーションタスクにおけるプランニングの効果について-事前プランニング活動と時間制限による圧力が流暢さに与える影響-」『北海道英語教育学会紀要』

第 5 号, 49-63 頁.

Yuan, F., and Ellis, R. (2003). The effects 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：先行研究のデータの統合手法（丹後, 2002; Kline, 2004 を基に算出）

(1) 各研究の効果量（Hedge's g ）を算出

$$g = \frac{Me - Mc}{SD_{pooled}} \quad \text{ただし} \quad SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(Ne - 1)SD_e^2 + (Nc - 1)SD_c^2}{Ne + Nc - 2}}$$

(2) 各研究の重みを算出

$$w = \frac{1}{SE^2} \quad \text{ただし} \quad SE = \sqrt{\frac{Ne + Nc}{NeNc} + \frac{g^2}{2(Ne + Nc)}}$$

(3) 各指標における重み付けされた効果量を測定

$$g_m = \frac{\sum_{i=1}^k w_i g_i}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

(4) 重み付けされた効果量の 95%信頼区間を算出

$$g \pm 1.96 \sqrt{\frac{1}{\sum_{i=1}^k w_i}}$$

(5) 均質性の検定（test of homogeneity）

$$Q = \sum_{i=1}^k w_i (g_i - g_m)^2$$