

9月16日(出) 研究発表第10室(732)

「大学生の苦手な文法項目：誤った構造解析ストラテジーの統計的検証」

Statistical Analysis of Erroneous Parsing Strategies
or What University Students Find Difficulty with in Grammar Problems.

玉川大学 安間一雄

〈キーワード：文法，大学生，項目分析，項目反応理論，ストラテジー〉

0. 概要

大学生の文法能力の調査から，どのような文法構造を誤って解釈しやすいかが明らかになった．文の論理的理解の難易度は伝統的文法が教える範疇に基づくのではなく，語彙の平易さと構造の単純さに依存する．被験者となった大学生に共通してみられる文解釈ストラテジーは「なるべく早く文を完結させよ」というもので，このために文の途中で解釈を終了してしまう．この傾向は被験者の能力により顕著に現われ，相対的に上位得点者は文全体のゲシュタルト的構造認知ができているのに対し，下位得点者は狭い文脈でしか理解することができない．

本研究では，探査的手法による項目分析によっていくつかのストラテジーを推定したが，これをさらに検証するために内省的手法でストラテジーを報告する実験を行う．結果を統計手段を用いて解釈し，ストラテジーの輪郭を明瞭にする予定である．

1. 方法

1.1 被験者

玉川大学文学部外国語学科の1年生のべ577名．

1.2 テスト素材

Quigley, et al. による“Test of Syntactic Abilities”から抽出した問題を中心に構成された初級文法のテストで，60項目からなる．これをバージョンAとした．

例： (A) I talked to the girls _____ Anne knew.

1. where
2. what
- ✓ 3. who
4. which

- (B) ✓ 1. Anne saw the opening of the door.
2. Anne seeing the opening of the door.
3. Anne saw the opening the door.
4. Anne saw to the opening of the door.

60項目のうち50項目を同じ構造を持つ文で入れ替え，これをバージョンBとした．バージョンAとバージョンBを隔年で通算4年間実施した．すべての項目の難易度を同定するため，2つのバージョンに共通な10項目が置かれた．

2. 分析結果と考察

まず、もともとの問題でどの項目の難易度が高いかを調べた。2つのバージョンの被験者は異なるが、共通の10問をもとに Wright & Stone の手法を使ってすべての項目の難易度を測定した。たとえば上記例(A)は1.347 logit, (B)は1.435 logit であった。

さらに、すべての項目について項目分析を行った。上記例(A)と(B)の結果は次の通りである。

Item	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	void (%)
(A)	8 (2.7)	95 (32.5)	152 (52.1)*	37 (12.7)	0 (0.0)
upper	2 (2.1)	23 (23.7)	57 (58.8)	15 (15.5)	0 (0.0)
middle	1 (1.0)	40 (40.8)	48 (49.0)	9 (9.2)	0 (0.0)
lower	5 (5.2)	32 (33.0)	47 (48.5)	13 (13.4)	0 (0.0)

Discrimination index = 0.103					
Item	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	void (%)
(B)	137 (48.1)*	4 (1.4)	124 (43.5)	5 (1.8)	15 (5.3)
upper	65 (68.4)	1 (1.1)	29 (30.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
middle	43 (45.3)	2 (2.1)	48 (50.5)	2 (2.1)	0 (0.0)
lower	29 (30.5)	1 (1.1)	47 (49.5)	3 (3.2)	15 (15.8)

Discrimination index = 0.379					

これは、被験者のレベル別に選択肢ごとの解答者数とそのパーセンテージを示している。上記いずれの例でも被験者は正解以外の選択肢に惹かれている。特にこの傾向はレベルが下がるにつれて大きくなる。

では誤答者はどのように問題文を理解したのだろうか？選択肢と見比べると(A)では‘what [Anne knew]’, (B)では‘opening [the door]’のように語句のかたまりを認識する傾向があることがわかる。いずれもなるべく少ない語数で平易な構造を持つ語句をまっさきに同定しようとしている。この傾向は他の例でも見られた。レベルが低い被験者ほど、一時に処理できる言語情報の容量が小さいために「早く区切りをつける」ストラテジーを取るのではないかと推測される。

その他の特徴的なストラテジーとしては、「統語構造より語彙の意味を優先する」というものがあつた。これはたとえば“What is a baby cat like?”を“What *does* a baby cat like?”のように解釈するものである。

3. 今後の展望

以上は項目分析から探索的にストラテジーを推測したものである。これに実証的根拠を与えるため、新たな被験者を用いて問題解答のたびにどのように問題文を理解したのかを報告してもらうことにした。このため HyperCard で同じ問題を再度作り、被験者の反応と報告を記録する予定である。発表時には、他の誤りやすい問題項目の紹介とともに、特定の誤答を選択することの統計的な意義付けを行う。このようにして学習者の陥りやすいストラテジーがわかれば、より適切なフィードバックと学習指導がなされるための契機となるであろう。