

クローズ法に関する実証的研究：

一学習者特性（認知型・IQ）と学習者の文脈利用の方法について一

北 條 礼 子*

（平成元年10月31日受理）

要 旨

この研究に先立って、日本人高校生がクローズ・テストに解答する際、学習者特性としての認知型（場独立型・場依存型）の違いによって、英文の文脈利用の方法に差があるかどうか、について検討した。その結果、場依存型の学習者にとって全体の文脈がより重要であり、場依存型の学習者は、全体の文脈に頼ることがわかった。これに対して、場独立型の学習者は、場依存型の学習者に比べて、センテンス・レベルでの文脈ばかりでなく、英文全体の文脈も利用できることが、明らかになった。しかし、被験者が十分とはいえなかったこともあり、学習者特性として認知型（場独立型・場依存型）の他に IQ を加え、今回の実験を実施することにした。

今回の実験の目的は認知型（場独立型・場依存型）・IQ という学習者特性の差により、文脈利用の方法に違いがあるかどうかを調べることであった。中学3年生110名を被験者に、1989年6月に実験を行った。その結果、中学3年生のレベルでは、認知型、IQ の差による文脈利用の方法に差がないことが明らかになった。

KEY WORDS

cloze test

クローズ・テスト

cognitive style

認知型

field independence/dependence

場独立型、場依存型

English education

英語教育

IQ

知能指数

1. 研究の背景

欧米の外国語学習（L2）の研究分野において、学習者の個人差を扱った研究がいくつかみられる（Skehan, 1989）。Skehan は、学習者の個人差に関する研究を概観しているが、学習者特性として IQ や認知型をとりあげている。

彼は、そのうち IQ に関する研究結果について、IQ が高い学習者は、構成がしっかりしていない教材や内容に混乱のみられる教材でもうまく扱え、学習効果をあげることも可能である、とまとめている（p. 129）。また、認知型のうち、場独立型・場依存型について、言語学習の成果との間に弱い関係がある、と述べている（p. 140）。

また、学習者特性のうち認知型（場独立型、場依存型）をとりあげた研究が最近見受けられ

* 言語系教育講座

る (Abraham, 1985; Bacon, 1987; Carter, 1988; Hansen & Stansfield, 1982; Hansen, 1984; Stansfield & Hansen, 1983)。しかし、場独立型、場依存型のどちらが優位であるかということについて、決定的な結果は得られていないのが現状である。

その中で、Stansfield & Hansen は、スペイン語を学んでいるアメリカ人大学生を被験者とし、認知型とクローズ・テストとの関係を調べた。彼らは、場独立型の学習者は分析力・推論力に優れているので、クローズ・テストの空所を容易に埋めていくことができると考えた。実験の結果、場独立型の学習者の方がクローズ・テストに正解できる可能性が高いことが支持された。

しかし、日本人学習者を被験者とした場合、場依存型の学習者ほどクローズ・テストの点数が高いという結果が報告されている (渡辺・佐々木, 1985; 北條, 1989a)。この結果は欧米における研究結果と異なっている。その理由として、日本人学習者は欧米の L2 学習者とは異なる文脈利用の方法を用いているのではないかと推測された。つまり、日本人学習者の場独立型の学習者は、全体的な文脈に頼るというより、局所的な文脈に頼っているのではないかと考えられた。このことを確かめるため、筆者は次の様な実証的研究を行なった (北條, 1986b)。

まず従来のクローズ・テスト (Traditional Cloze Test: TC) と、従来の形式のクローズ・テストを作成した上で文章の順番をランダムに並べ変えた形式のクローズ・テスト (Scrambled Cloze Test: SC) とを作成した。そして、認知型を測定する EFT (Embedded Figures Test) と、以上の2種類のクローズ・テストを実施することにより、学習者の認知型とクローズ・テストとの関係を検討した。

その結果、まず、クローズ・テストに解答する場合、場依存型の学習者にとって全体の文脈がより重要であり、場依存型の学習者は、全体の文脈に頼ることがわかった。さらに、場独立型の学習者は、全体というより、局所的 (センテンス・レベル) な文脈を利用している、と推測していたのだが、場独立型の学習者は、場依存型の学習者に比べて、センテンス・レベルでの文脈をうまく利用できること、そしてセンテンス・レベルという部分的な情報だけでなく、英文全体の文脈も利用できること、つまり全体的、部分的という、両方の情報を利用していることが明らかになった。しかし、被験者の数が48名であり、十分な数とはいいがたかったので、クローズ・テストと学習者特性との関係について研究を拡張し、学習者の文脈利用の方法についてさらに検討することが必要である、と考えられた。そこで、本研究では、被験者の数を増し、学習者特性としての認知型の他に IQ をとりあげ、日本人学習者がクローズ・テストに解答する際の、文脈利用の方法がさらに検討することにした。

2. 研究の目的

本研究では、日本人学習者を対象とした場合、

- ① 形式の異なる2種類のクローズ・テストの得点間に差があるかどうかを検討すること、
- ② 認知型 (場独立型、中間型、場依存型) の違いにより、クローズ・テストの得点間に差があるかどうかを検討すること、
- ③ 学習者特性としての認知型とクローズ・テストとの関係を検討することにより、認知型の差による文脈の利用方法の違いがあるかどうかを明らかにすること、

- ④ IQの差により、クローズ・テストの得点間に差があるかどうか検討すること、
 - ⑤ 学習者特性としてのIQとクローズ・テストとの関係を検討することにより、IQの差による文脈の利用方法に違いがあるかどうかを明らかにすること、
- の5点を目的としている。

3. 研究の方法

3.1 被験者 中学3年生 110名

3.2 測定具：

- ① Embedded Figures Test: 25項目 (下位変数1)
- ② 中間テスト：実験校から得られた既存のテスト得点 [100点満点] (下位変数2)
- ③ クローズ・テストI：空所補充式、従来の形式(TC)：20項目 (下位変数3)
- ④ クローズ・テストII：空所補充式、スクランブル形式(SC)：20項目 (下位変数4)
- ⑤ クローズ・テスト合計：③+④ (Total)：20項目 (下位変数5)
- ⑥ IQ：実験校で実施済みの教研式知能テストの標準偏差値 (下位変数6)

なお、クローズ・テストに用いた教材は、中学校2年生程度の英文を選択し、本実験の前に、実験校以外の中学校で実施し、その結果を基に修正したものを用いた。

3.3 分析方法

3.3.1 平均値、標準偏差

①から⑤までの平均値、標準偏差を求める。さらに、認知型別(場独立型・中間型・場依存型)、IQ別(上位群・中位群・下位群)の平均値、標準偏差を求める。

3.3.2 Pearsonプロダクト・モーメント相関係数

①から⑤の下位変数について、Pearsonプロダクト・モーメント相関係数を求める。

3.3.3 分散分析

3.3.3.1 認知型とクローズ・テスト

3×2の2要因混合計画。第一の要因は認知型で、場独立型、中間型、場依存型の3とおりである。第二の要因は、クローズ・テストの形式で、従来の形式のクローズ・テストと、文章の順番を並び変えたスクランブル形式の2とおりである。なお、認知型は被験者間要因、クローズ・テストの形式は被験者内要因である。

3.3.3.2 IQとクローズ・テスト

3×2の2要因混合計画。第一の要因はIQで、上位群、中位群、下位群3とおりである。第二の要因は、クローズ・テストの形式で、従来の形式のクローズ・テストと、文章の順番を並び変えたスクランブル形式の2とおりである。なお、認知型は被験者間要因、クローズ・テストの形式は被験者内要因である。

3.4 実験実施時期：1989年6月

3.5 手 続 き

まず、EFTであるが、被験者に練習問題3題を1分間で行なわせ、被験者が解答方法を理解していることを確認した上で、Embedded Figures Test (25項目)を4分30秒で実施した。次に、クローズ・テスト (スクランブル形式20項目、従来の形式20項目)を実施した。実施時間は40分であった。実施にあたり、「次の1から40の下線部に、もっともふさわしいと思う語を一語だけ考えて、解答用紙に書きなさい。」という指示を与えた。

3.6 採 点 法

スクランブル形式、従来の形式のどちらのクローズ・テストに関しても、削除した語と完全と同じ解答のみを正解とするイグザクト・ワード法により、採点した。

4. 研究の結果

4.1 被験者全員の平均値・標準偏差

110名の被験者を対象に、実施した全テストの得点の、満点、平均値、標準偏差は表1のとおりである。

表1 全テストの満点、平均値、標準偏差

テスト	満点	平均点	標準偏差
EFT	25	13.06	3.98
SC	20	3.92	2.01
TC	20	4.30	2.92
Total	40	8.18	4.47
中間テスト	100	66.31	23.86

4.2 相 関 行 列

表2 5下位変数の相関行列

1. EFT	1.00				
2. SC	0.30**	1.00			
3. TC	0.28**	0.55**	1.00		
4. Total	0.34**	0.84**	0.92**	1.00	
5. 中間テスト	0.30**	0.60**	0.73**	0.76**	1.00
	1	2	3	4	5

*p<.01

被験者110名は全変数について欠測値がなく、被験者全員について5下位変数のPearsonプロダクト・モーメント相関係数を求めた。その結果が表2であるが、全変数間に1%レベルで有意な相関がみられた。

4.3 認知型ごとの SC, TC の平均値と標準偏差

認知型を調査する Embedded Figures Test (25 点満点) のうち, 11 点以下の学習者を場依存型, 12~14 点の学習者を中間型, 15 点以上の学習者を場独立型に分類した。その上で, 各条件の平均値と標準偏差を示したものが表 3 である。

表 3 各条件の平均値と標準偏差

	場独立型		中間型		場依存型	
	SC	TC	SC	TC	SC	TC
被験者数	36	36	40	40	34	34
平均値	4.44	4.75	4.15	4.95	3.09	3.06
標準偏差	2.30	2.83	1.99	2.63	1.69	2.94

4.3.2 IQ ごとの SC, TC の平均値と標準偏差

教研式の知能テストの標準偏差値で, 44 以下の学習者を下位群, 45~50 の学習者を中位群, 51 以上の学習者を上位群に分類した。その上で, 各条件の平均値と標準偏差を示したものが表 4 である。

表 4 各条件の平均値と標準偏差

	IQ 上位群		IQ 中位群		IQ 下位群	
	SC	TC	SC	TC	SC	TC
被験者数	36	36	35	35	39	39
平均値	4.64	5.36	4.34	5.17	2.87	2.54
標準偏差	2.01	3.04	2.08	2.73	1.68	1.99

4.4 分散分析の結果

4.4.1 認知型とクローズ・テスト

認知型を要因 A, クローズ・テストの形式を要因 B とし, 分散分析を行なった。その結果, 認知型とクローズ・テストの形式との交互作用は有意ではなかった。しかし, 要因 A が有意であった ($F(2, 107) = 6.02, p < .01$)。つまり, 場独立型であるほどクローズ・テストの得点が高かった。次に, 要因 A の単純効果を分析した結果, 表 5 に示すとおりとなった。なお, B ①, B ②水準における要因 A の単純効果については, LSD 法による多重比較の結果, 両水準において, A ①と A ③の平均の差, A ②と A ③の平均の差がそれぞれ有意であった ($MSe = 3.09$, 5%水準)。

表 5 分散分析表

要 因	SS	df	MS	F
認知型 (A)	109.60	2	54.80	6.02**
B①水準	35.54	2	17.77	2.91 ⁺
B②水準	76.57	2	38.28	6.28**
個人差 (S)	974.75	107	9.11	
クローズ・テストの形式 (B)	7.05	1	7.05	2.28
A × B	6.36	2	3.18	1.03
S × B	330.51	107	3.09	

* $p < .10$ ** $p < .01$

4.4.2 IQ とクローズ・テスト

IQ を要因 A, クローズ・テストの形式を要因 B とし, 分散分析を行なった。その結果, IQ の主効果 ($F(2, 107) = 10.22, p < .01$) が有意であり, クローズ・テストの形式の主効果が有意傾向にあった ($F(1, 107) = 9.04, .05 < p < .10$)。また, 「IQ × クローズ・テストの形式」の交互作用は有意傾向を示した ($F(2, 107) = 7.55, .05 < p < .10$)。そこで, 各要因の単純効果を分析した結果, 表 6 に示すとおりとなった。なお, B①, B②の水準における要因 A の単純効果については, LSD 法による多重比較の結果, 両水準において, A①と A③の平均の差, A②と A③の平均の差が有意であった ($MSe = 3.00$, 5%水準)。

表 6 分散分析表

要 因	SS	df	MS	F
IQ (A)	232.62	2	116.31	14.81**
B①水準	67.71	2	33.86	6.24**
B②水準	188.13	2	94.07	17.33**
個人差 (S)	840.90	107	7.85	
クローズ・テストの形式 (B)	9.04	1	9.04	3.01 ⁺
A①水準	9.39	1	9.39	3.13*
A②水準	12.01	1	12.01	3.40*
A③水準	2.17	1	2.17	0.72
A × B	15.10	2	7.55	2.51 ⁺
S × B	321.43	107	3.00	

* $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

5. 研究の考察

5.1 認知型とクローズ・テスト

認知型とクローズ・テストとの相関関係をみると, 数値は低いものの, 1%レベルで有意な相関がみられた。つまり, 場独立型の学習者ほど, クローズ・テストの得点に正解する度合いが

高かった、と考えられる。また、分散分析の結果から認知型とクローズ・テストの関係をみると、場独立型であるほどクローズ・テストの得点が高かったことが明らかになった。スクランブルド形式、また従来の形式のどちらの形式のクローズ・テストにおいても、場独立型の学習者ほどクローズ・テストの得点が有意に高かった。

以上の結果は、クローズ・テストに解答する際の、場独立型学習者の優位を報告している、欧米での知見を支持する結果であった。

また、今回の実験では、クローズ・テストの形式の違いによる得点の差はみられなかった。

今回の実験結果の被験者は中学生であるが、大学生、高校生を被験者とした場合の先行研究結果と異なるものであった。筆者がこの実験に先立って日本人高校生を対象に行なった実験では、スクランブルド形式のクローズ・テストにおいては場独立型の学習者の方が場依存型の学習者より得点が高かったが、従来の形式のクローズ・テストにおいては認知型による得点の差はなかった。この結果は、場独立型の学習者が分析力、推論力に優れていて、全体的、部分的な角度から情報を分析的に利用できる傾向があるのに対して、場依存型の学習者が部分的な角度からというより、全体的な角度から情報を利用する傾向がある、といわれている(Stansfield & Hansen, 1983) ことを支持する結果であった。これに対して、被験者が中学生の場合、認知型の違いによる、文脈利用の方法に差が生じていない、と推測される。

Ellis (1987) は、場依存型の学習者は自然な状態において言語習得を行なうことが容易であるが、一方授業を受けて言語を学習する際、言語の規則を分析する能力が重要であるので、場独立型の学習者は有利である (p. 114)、と述べている。今回の実験では、被験者は中学生だったが、この段階では、言語の習得の段階ではなくまだまだ学習の段階にある、と思われるので、特に場独立型の学習者がクローズ・テストにおいて高得点を示したのであろう。

5.2 IQ とクローズ・テスト

IQ とクローズ・テストの関係をみると、IQ が高いほどクローズ・テストの得点が高いことがわかった。さらに、2種類のクローズ・テスト、つまり、スクランブルド形のクローズ・テストと従来の形式のクローズ・テストにおいても、IQ の高い学習者ほどクローズ・テストの得点が優位に高いことがわかった。スクランブルド形式のクローズ・テストにおいてIQ が高い学習者ほど得点が高かったことは、Skehan (1989) が、IQ が高い学習者は内容に混乱のみられる教材でもうまく扱える、と述べていることを支持する結果である、と考えられる。

また、IQ の上位群、中位群において、従来型のクローズ・テストの得点の方がスクランブルド形式のクローズ・テストの得点より高かった。IQ の下位群は、両クローズ・テストの得点が低く、両得点間に優位な差はなかった。つまり、IQ の上位群、中位群どちらの群も、センテンス・レベルの情報より、英文全体の情報を利用していたことがわかった。すなわち、IQ の上位群、中位群において文脈利用の方法において異なる傾向はみられなかった。さらに、IQ の下位群において、両形式のクローズ・テストに差がなかったが、これは得点の低さからみて、センテンス・レベル、英文全体という両方の情報をうまく利用したのではなく、どちらの形式のクローズ・テストも下位群の学習者には難しかった、と考えられる。

以上から、今回の実験の結果では、IQ の違いによる、文脈利用の方法に差がなかった、と推測される。

6. 今 後 の 課 題

まず、クローズ・テストと認知型との関係についてであるが、今後、学習者の年齢により、認知型（場独立型・場依存型）とクローズ・テストとの関係が異なっているのかどうか、そして、もし異なっているのであれば、どのように異なっているのかについてさらに検討することが必要である、と思われる。また、さらに、どの年齢から、認知型の違いによる文脈利用の差が生ずるのかも明らかにしていきたい。

次に、今回の実験において、クローズ・テストに解答する際の、IQの違いによる文脈利用の差はみられなかった。しかし、被験者が中学生であるので、さらに、高校生、大学生を対象として、IQと文脈利用の方法との関係をみていくことが重要である、と考えられる。

最後に、クローズ・テストとIQとの関係についてであるが、今回の実験で用いたIQのデータは、言語的な要素ばかりでなく、空間的な要素をも含むものなので、さらに、IQを形成しているといわれている、いくつかの要因との関係を別個に検討する必要があると思われる。

引用・参考文献

- Abraham, Roberta G. (1985) "Field Independence-Dependence and the Teaching of Grammar." *TESOL Quarterly*, Vol. 20, No. 4, 689-702.
- Bacon, Susan C. (1987) "Differentiated Cognitive Style and Oral Performance." *Foreign Language Learning A Research Perspective* B. VanPattern et al. (Eds.) Newbury House, 133-145.
- Boyle, Joseph P. (1987) "Intelligence, Reasoning, and Language Proficiency" *Modern Language Journal*, Vol. 71, No. 3, 277-288.
- Carter, Elaine Fuller (1988) "The Relationship of Field Dependent/Independent Cognitive Style to Spanish Language Achievement and Proficiency: A Preliminary Report." *Modern Language Journal*, Vol. 72, No. 1, 21-30.
- Ellis, Rod (1987) *Understanding Second Language Acquisition* Oxford University Press.
- Goodenough, Donald R. (1976) "The Role of Individual Differences in Field Dependence as a Factor in Learning and Memory." *Psychological Bulletin*, Vol. 83, No. 4, 675-694.
- Hansen, Jacqueline & Charles Stansfield (1982) "Student-Teacher Cognitive Styles and Foreign Language Achievement: A Preliminary Study." *Modern Language Journal*, Vol. 66, 263-273.
- Hansen, Lynn (1984) "Field Dependence-Independence and Language Testing: Evidence from Six Pacific Island Cultures." *TESOL Quarterly*, Vol. 18, No. 2, 311-324.
- 北條礼子 (1989a) 「クローズ法の実証的研究—学習者特性とクローズ・テストの関係について」
上越教育大学研究紀要 第8巻 第2分冊 79~90.
- 北條礼子 (1986b) 「クローズ法の実証的研究：学習者特性と文脈利用の方法について」(準備中)
- 大山正・東洋編 (1987) 『認知と心理学』認知心理学講座 I 東京大学出版会.
- Oller, John W., Jr. (1981) "Language as Intelligence?" *Language Learning*, Vol. 31, No. 2, 465

-492.

- Skehan, Peter (1989) *Individual Differences in Second-Language Learning* Edward Arnold
- Stansfield, Charles & Jacqueline Hansen (1983) "Field Dependence-Independence as a Variable in Second Language Cloze Test Performance." *TESOL Quarterly*, Vol. 11, No. 1, 29-38.
- 渡辺良典・佐々木久長 (1985) 「英語読解と認知スタイルの関連について」第24回大学英語教育学会全国大会プロシーディングズ 128-131.
- Witkin, Herman, C.A. Moore, D.R. Goodenough and P.N. Cox (1977) "Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications" *Review of Educational Research*, Vol. 47, No. 1, 1-64.
- Witkin, Herman A. & D.R. Goodenough (1985) 『認知スタイル 本質と起源』島津一夫監訳 ブレーン出版.

An Empirical Study on the Cloze Procedure: A Relationship between Learner Characteristics (Cognitive Style and IQ) and Cloze Tests

Reiko HOJO

ABSTRACT

In my previous research on cloze tests with Japanese high school students, it was proved that field independent students used both contextual-level information and sentence-level information, while field dependent students used only contextual-level information. However, since the number of subjects in the research group was rather small, I conducted a new experiment with more subjects, which also included another learner characteristic (IQ) this time.

The purpose of this study was to investigate whether, in answering cloze tests, there are differences in information use between field independent and dependent learners, and also between students with higher IQ's and those with lower IQ's.

The experiment was conducted in June, 1989, with one hundred and ten junior high school students. They were given the Embedded Figures Test, followed by two types of cloze tests, namely, a traditional type and a scrambled type, with 20 blanks each. Both tests were scored using the Exact Word Method. Data was analyzed with ANOVA.

The results showed that field independent students with higher IQ's obtained higher scores in cloze tests. However, there were no differences in using information either between field independents and field dependents or between students with higher IQ's and those with lower IQ's.