

文理解における困難点に関する基礎研究 (I) —言語的複雑性の規定とその妥当性—

長崎外国語短期大学
川島浩勝

1. はじめに

天満(1989)は、英語の授業を学習者がどのように見ているかをアンケートにより調べ、リーディングの困難点に関して次のような学習者の見解を取り上げている。

「1年生の時は、英文がすぐに訳せたのに、2年生も後半になってきたら、とても長い文が多くなり、また多くの文法が1つの英文の中に出て来るようになり訳すことが困難になってきた。(中2)」(P.61)

「教科書をやっていてわからなくなるところは、文が長くなったとき、単語どうしのつながりがわからなくなってしまう。それで結局文の意味もわからなくなってしまう。(高1)」(ibid.)

両者の困難点は、文レベルの理解(=文法能力)に関するものであるが、換言すると、少ない文法事項から構成される文は理解出来るが、相対的に多い文法事項が複雑に絡み合う文(当然、文の長さは長くなる)の理解は容易ではない、ということになる。このような困難点が、どの程度文章全体の理解の妨げになっているかについては言及されていないが、残念ながら、その体系的理解にはまだ至っておらず、文の理解とリーディングの関係には、明らかにされるべき点がまだ多く残されている(山下1994)。

Bernhardt(1991: 168-171)は、第2言語のリーディング能力の発達に言及し、1) 語認知(word recognition)における間違いや背景知識(background knowledge)の欠如・不足に起因する間違い等は、リーディング能力が上がるにつれて減少していくが、統語(syntax)に関する間違いは、反対に増加して行き(やがて減少に転じるが)、2) 高いレベルに達しても、後者に関する間違いは相対的に多い、と論じている。これは、先行研究の知見を基にした仮説に過ぎないが、文法能力(統語理解=文レベルの理解)がリーディング能力の発達に深く関係していることは否定できず、文レベルの困難点の克服が重要になってくる(Alderson 1993, 竹中 1996)。

その克服を効率よく行うためには、文レベルの困難点の体系的理解(どのような文法項目が、どのような順序で組み合わせられたとき、文の理解度が低下するか、等)に基づいた指導が必要である。そのような体系的理解に至るためには、まず、様々な調査&実験のフレームワーク(調査対象のレベル・文理解の定義およびその測定法等を変化させながら)をもつ基礎研究を積み重ねて行き、それぞれの結果を比較検討し、データを蓄積していく必要がある。本稿では、まず、この分野における研究意義とその現状を述べた後、基礎的研究の一つで大学生をその調査対象とした拙論(1996)を概観する。次に、高校生を対象とした調査を報告し、さらに、両研究を比較しながら、今後の基礎研究の方向性

を考察する。

2. 研究意義&現状

2.1. 研究意義

竹中(1996)は、リーディング指導における簡易化(simplification)の有用性について言及し、習熟度が低い学習者は難しい英文に出会うと、頭が混乱し、授業も空回りするが、難しい部分を書き改めて読ませ、さらに、その後で元の文章を読ませると、余計な説明をしなくても、文の構成も意味も上手に理解できる、と論じている。“余計な説明”の中には英文和訳が含まれると考えられるが、もし簡易化を効果的に使用すれば、英文和訳に偏りがちな授業形態(斉藤1996)を改善するのに役に立つと思われる。簡易化を効果的に行うためには、学習者の英文に対する理解困難点を的確に把握しておく必要がある(拙論1993)。何故ならば、理解が容易な文をわざわざ簡易化して学習者に提示する必要はないからである。

2.2. 困難点理解の難しさ

概して、リーディングの困難点を把握をすることは容易ではなく、教える側の経験・直感に大きく依存している面がある(高梨・高橋1987、水野1993)。このような状況をBernhardt(1984)は次のように述べている。

This grading (of reading materials) is often done by intuitive means, in other words, the authors or editors judge reading difficulty based on their experience, or by less qualitative means such as through a readability formula. (P.322 : 括弧および下線は筆者)

逆に言えば、もし、客観的に困難点を把握する方法があれば、経験・直感に頼る必要はないということになるが、現段階ではそのような方法はまだ知られておらず(金谷1995)、その開発が望まれる。困難点を客観的に理解・整理するためには、多種多様な英語の文・文章を分類する基準(言語的複雑性)と分類された文・文章の理解度との関係を明確にしておく必要があるが、少なくとも文レベルでは、その基準作りおよび関係の明確化は進んでおらず(Smith1988)、どのような文が複雑で、それ故、相対的に理解されにくいのか、などに関する基礎的データは現在のところ十分には集まっていないのが現状である。

2.3. 拙論(1996)の概観

言語的複雑性の規定は容易なことではない(Crain & Shankweiler 1988, Frazier 1988)が、様々な知見に基づき規定を試み、その妥当性を一つ一つ検証していく必要がある。ここでは、足掛かりとして、拙論(1996)に焦点を絞り[関連研究とその問題点は拙論(1993)を参照のこと]、まず、その言語的複雑性の規定方法を概観する。

拙論における言語的複雑性は、1) 言語処理の基本単位としての節(Carroll 1986)に着目し、文中の節の数が増えれば増えるほど、処理・理解が難しくなり、言語的複雑性が高くなる、2) 作動記憶に相対的に大きな負担がかかり、それだけ処理・理解が難しくなる left-branching structure (Anderson & Davison 1988, Kemper 1988)に着目し、文が left-branching structure をもっていれば、言語的

複雑性が高くなる、を組み合わせ、次のように規定されている。

文中における節の数が多くなればなるほど、言語的複雑性が高くなり、全体の節の数と同じ時は、left-branching structure に内在する節の数が多いほど、言語的複雑性は高くなる。

このような規定の妥当性の検証には、下記のように6段階に言語的複雑性〔①が最も低く、⑥が最も高い〕が規定された構文〔接続詞 (when) ・従属節・主節を含む複文で、実際使用した調査文は Appendix を参照〕が使用され、①に対する理解度が最も高く、⑥に対する理解度が最も低くなる、という仮説が立てられ、その検証が試みられている。

① When + 節 1,	節 2.	(従属節: 節の数 1 主節: 節の数 1 全体: 節の数 2)
② When + 節 1,	節 2 + 節 3.	(従属節: 節の数 1 主節: 節の数 2 全体: 節の数 3)
③ When + 節 1 + 節 2,	節 3.	(従属節: 節の数 2 主節: 節の数 1 全体: 節の数 3)
④ When + 節 1,	節 2 + 節 3 + 節 4	(従属節: 節の数 1 主節: 節の数 3 全体: 節の数 4)
⑤ When + 節 1 + 節 2,	節 3 + 節 4.	(従属節: 節の数 2 主節: 節の数 2 全体: 節の数 4)
⑥ When + 節 1 + 節 2 + 節 3,	節 4.	(従属節: 節の数 3 主節: 節の数 1 全体: 節の数 4)

この研究は、大学生 (129 名) を調査対象としているが、文再生により (3.2.調査手順ならび 3.3 データの点数化&集計を参照のこと) 文の理解度が測定され、1) 言語的複雑性が最も低い①と相対的に高い④、⑤、⑥の間だけに統計的に有意な理解度差が認められる、2) 特に、言語的複雑性⑥の段階において、接続詞 (when) の理解度が著しく低下している、こと等が報告されている。

3. 本研究

拙論の調査結果からだけで判断すると、少なくとも大学生レベルに関しては、概して、1) left-branching structure は理解度に影響を与えない (言語的複雑性②と③の間には理解度の差がなく、同様に、言語的複雑性④、⑤、⑥各間にも理解度の差はない)、2) 文中の節の数が1つ増加するぐらいでは、理解度には影響を与えない (言語的複雑性①と②あるいは③の間では理解度に差がなく、同様に、言語的複雑性②あるいは③と④、⑤、⑥いずれの間にも理解度差はない) が、節の数が2倍になると、理解度に差が出てくる (言語的複雑性①は④、⑤、⑥より理解しやすい)、3) 故に、拙論で規定された言語的複雑性は、接続詞 (when) の理解のように、限定的にしか適用できない、と言えるが、高校生レベルではどうであろうか。

本研究は、調査対象を高校生とし、言語的複雑性と理解度の関係を調べたものである。下記は、その調査対象・調査内容、調査手順、データの点数化&集計、そして、その分析&考察をまとめたものである。

3.1. 調査対象&内容

調査対象は、広島県の県立高等学校の1&2年生 (77名) で、拙論 (1996) で使用されたフレームワークを用い、文全体の理解と接続詞 (when) の理解に焦点を絞り、その言語的複雑性の妥当性を検証する。

3.2. 調査手順（拙論と同じ）

上述の言語的複雑性で規定された各調査文（各英文が予め調査用紙に印刷されている）を与えられた時間（約1分）で読み、その内容を処理・理解する。次に、処理・理解した英文を指定された再生用紙に出来るだけ多く日本語で再生する（2分程度の時間で、調査対象者全ての記入が終わるまで待つ）。ただし、再生している時は、元の英文を読み直すことは出来ない。調査手順を説明した後、6つの調査文を順に提示し（言語的複雑性が最も低い文から始め、最も高い文で完了する）、調査対象者は処理・理解・再生のプロセスを繰り返した。

3.3. データの点数化&集計

上記の手順によって得られた各再生文は、先ず、動詞を中心とした意味単位毎に採点&点数化（3段階の採点で、再生&理解率に応じ、0点 1点 2点の点数がつけられる）された。例えば、言語的複雑性②の英文（When Kenji gave Yumiko the racket, she told him that she was going to play tennis at school from the next month.）に関しては、構成する意味単位〔接続詞（when）、動詞1（gave）、動詞2（told）等〕毎に採点&点数化が行われ、各意味単位の合計点数が高いものを英文の理解度が高いとした。下記は、その採点基準の例である。

1) 接続詞（when）に関して

「時」という語が再生されていれば、先ず、1点を与え、従属節と主節を連結していることが理解されていれば、さらに1点を与える。何も再生されていない場合は0点となる。

2) 動詞1（gave）に関して

KenjiとYumikoの意味的關係（前者が物をあげる人で、後者がそのものを貰う人）が再生&理解れていれば、先ず、1点を与え、その“物”がラケットと再生されていれば、さらに1点を与える。何も再生されていない場合は0点となる。

3) 動詞2（told）に関して

YumikoとKenjiの意味的關係（前者が後者に物事を言う）が再生&理解できていれば、先ず、1点を与え、その関係とthat節の内容が連結されていることが再生&理解されていれば、さらに1点を与える。何も再生されていない場合は0点となる。

下記の表1.1と表1.2は、言語的複雑性の各段階における文全体および接続詞（when）の理解度を示したものである〔上段は平均値（括弧内は満点）、中段は標準偏差、下段は%表示〕。

表1.1 文全体の理解度

	言語的複雑性1	言語的複雑性2	言語的複雑性3	言語的複雑性4	言語的複雑性5	言語的複雑性6
Mean	1.84 (6)	7.08 (14)	7.33 (14)	10.51 (22)	11.77 (22)	10.83 (22)
SD	1.86	3.90	3.70	5.91	7.40	6.12
%	31.0%	50.1%	52.4%	47.8%	48.0%	49.5%

表1.2 接続詞（when）の理解度

	言語的複雑性1	言語的複雑性2	言語的複雑性3	言語的複雑性4	言語的複雑性5	言語的複雑性6
Mean	0.88 (2)	0.90 (2)	0.78 (2)	0.66 (2)	0.53 (2)	0.40 (2)
SD	1.00	0.98	0.93	0.91	0.85	0.73
%	44.0%	45.0%	39.0%	33.0%	26.5%	20.0%

3.4. データ分析 & 考察

文全体の理解度に関するデータ（言語的複雑性の各段階における満点値が異なる）は角変換し、接続詞（when）の理解度に関するデータ（言語的複雑性の各段階における満点値が同じ）は素点のまま、反復測定分散分析（repeated measures ANOVA）にかけ、文全体および接続詞（when）の理解度に関して、上述の言語的複雑性の影響の有無を調べた。表 2.1 および 2.2 は、両者の分散分析表である。

表 2.1 分散分析表：文全体

	df	SS	MS	F-Value	P-Value	G-G	H-F
調査対象者	76	33.541	0.441				
言語的複雑性	5	3.140	0.628	12.983	0.0001	0.0001	0.0001
複雑性・対象者	380	18.380	0.408				

* Epsilon Factors for df Adjustment (G-G Epsilon:0.891 H-F Epsilon:0.953)

表 2.2 分散分析表：接続詞（when）

	df	SS	MS	F-Value	P-Value	G-G	H-F
調査対象者	76	243.022	3.198				
言語的複雑性	5	15.082	3.016	8.800	0.0001	0.0001	0.0001
複雑性・対象者	380	130.251	0.343				

* Epsilon Factors for df Adjustment (G-G Epsilon:0.845 H-F Epsilon:0.901)

これらの表より、言語的複雑性の文全体および接続詞（when）の理解に対する影響は有意である〔前者は $F(5, 380) = 8.800, P = .0001$ で、後者は $F(5, 380) = 12.983, P = .0001$ 〕ことが分かり、一見すると、拙論で規定した言語的複雑性の妥当性は高いように思われるが、実際はそうではない。言語的複雑性①における文全体の理解は、他の複雑性の文と比較して極端に低く、その理解度は 31% である。本来ならば、その理解度が一番高くなるはずだが、仮説に反して一番低い。この理解度の低さが、分散分析の結果に大きく影響したと考えられるが、その影響を詳しく見るために、対比（contrast）を用い、言語的複雑性の各段階の理解度差の統計的有意性を調べた。表 3.1 は、対比による多重比較検定表である。

表 3.1 対比による多重比較検定表：文全体

pair	df	SS	MS	F-Value	P-Value	G-G	H-F
言語的複雑性①-②	1	2.068	2.068	42.746	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性①-③	1	2.209	2.209	45.678	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性①-④	1	1.448	1.448	29.945	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性①-⑤	1	1.730	1.730	35.765	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性①-⑥	1	1.710	1.710	35.363	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性②-③	1	0.002	0.002	0.049	0.8255	0.7967	0.8138
言語的複雑性②-④	1	0.055	0.055	1.136	0.2872	0.2798	0.2842
言語的複雑性②-⑤	1	0.015	0.015	0.311	0.5774	0.5515	0.5667
言語的複雑性②-⑥	1	0.017	0.017	0.350	0.5546	0.5298	0.5443
言語的複雑性③-④	1	0.080	0.080	1.655	0.1991	0.1977	0.1986
言語的複雑性③-⑤	1	0.029	0.029	0.606	0.4369	0.4191	0.4295
言語的複雑性③-⑥	1	0.032	0.032	0.659	0.4173	0.4008	0.4105
言語的複雑性④-⑤	1	0.012	0.012	0.258	0.6116	0.5842	0.6003
言語的複雑性④-⑥	1	0.011	0.011	0.225	0.6354	0.6072	0.6237
言語的複雑性⑤-⑥	1	5.496	5.496	0.001	0.9731	0.9616	0.9687

多重比較検定は、言語的複雑性①の文の理解度と他の言語的複雑性②、③、④、⑤、⑥の文の理解

度の間には有意な差（言語的複雑性①の理解が極端に難しい）があり、また、言語的複雑性②、③、④、⑤、⑥各文間には有意な差がない、ことを示しているが、言語的複雑性①の調査文の理解度の低さが、上述の分散分析に影響を与えていることを理解出来る。

先に述べたように、拙論では、言語的複雑性①と④、⑤、⑥いずれの間にも理解度差（④、⑤、⑥のどれよりも①の理解が易しい）が検出されているが、全ての中で、言語的複雑性①の理解度が極端に低かったという報告はなされていない。言語的複雑性①の段階にある文の理解度が極端に低かった原因は色々あると思われるが、1) 文の構造は単純だが、主節と従属節の意味的つながりが弱く、高校生レベルにとっては、処理・理解の負担が予想以上に大きかった、2) 最初の調査文ということで、処理・理解・再生のプロセスに慣れていなかった、こと等が考えられる。

言語的複雑性①と他の5つ言語的複雑性との比較以外では、拙論と同じ調査結果が得られた。表3.1によれば、言語的複雑性②と③の間には有意な理解度差はなく、また、言語的複雑性④、⑤、⑥各間にも差がないが、left-branching structure は文理解に影響を与えていないことが分かる。同様に、多重比較検定は、言語的複雑性②あるいは③と④、⑤、⑥いずれかの間にも有意な理解度差がないことを示しているが、文中の節の数が1つ増加しても、理解度には影響を与えない（3つの節から成る文と4つの節から成る文の理解度には差がない）ことが分かる。

接続詞（when）の理解に関しては、表2.2の分散分析が示しているように、言語的複雑性の影響を強く受けていることが明らかになった。表3.2は、言語的複雑性の各段階の理解度差の統計的有意性を対比（contrast）により調べたものである。

表3.2 対比による多重比較検定表：接続詞（when）

pair	df	SS	MS	F-Value	P-Value	G-G	H-F
言語的複雑性①-②	1	0.006	0.006	0.019	0.8906	0.8537	0.8684
言語的複雑性①-③	1	0.416	0.416	1.212	0.2715	0.2623	0.2659
言語的複雑性①-④	1	1.877	1.877	5.475	0.0198	0.0250	0.0230
言語的複雑性①-⑤	1	4.734	4.734	13.810	0.0002	0.0005	0.0004
言語的複雑性①-⑥	1	8.890	8.890	25.935	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性②-③	1	0.526	0.526	1.534	0.2162	0.2124	0.2140
言語的複雑性②-④	1	2.104	2.104	6.138	0.0137	0.0180	0.0163
言語的複雑性②-⑤	1	5.091	5.091	14.852	0.0001	0.0003	0.0002
言語的複雑性②-⑥	1	9.377	9.377	27.356	0.0001	0.0001	0.0001
言語的複雑性③-④	1	0.526	0.526	1.534	0.2162	0.2124	0.2140
言語的複雑性③-⑤	1	2.344	2.344	6.839	0.0093	0.0128	0.0114
言語的複雑性③-⑥	1	5.461	5.461	15.932	0.0001	0.0002	0.0001
言語的複雑性④-⑤	1	0.649	0.649	1.894	0.1695	0.1699	0.1700
言語的複雑性④-⑥	1	2.597	2.597	7.578	0.0062	0.0090	0.0079
言語的複雑性⑤-⑥	1	0.649	0.649	1.894	0.1695	0.1699	0.1700

多重比較検定の結果、先ず注目すべき事は、言語的複雑性⑥における接続詞（when）の理解度がかなり低いということである。言語的複雑性①、②、③、④における理解度と比較すると、その差はすべて有意であるが、これは、言語的複雑性⑥においては、接続詞（when）より後の部分の理解・処理の負担が相対的に大きく、最初に処理・理解した接続詞（when）に関する情報が作動記憶から薄らいでいき、それに伴って理解度が低下したためだと考えられる。逆に、言語的複雑性が相対的に低い①、②、③、④の理解度が高かったのは、その部分の理解・処理の負担が相対的に少なく、処理・理解が完了した接続詞（when）に関する情報が比較的長く作動記憶に保持されていたためだと考えられる。

言語的複雑性⑥における接続詞（when）の理解度がかなり低いということは拙論でも報告されていることであるが、表3.2より、さらに、1) となり合う2つの言語的複雑性の間では有意な理解度差は認められないが〔例えば、①と②との間や⑤と⑥との間では、接続詞（when）の理解度には有意差は

ない]、2) ある言語的複雑性の段階と、それより2段階以上高い言語的複雑性との間には有意な理解度差が認められることが理解出来る〔例えば、②と④との間や②と⑤の間では接続詞 (when) の理解度に有意な差がある〕。

このような理解度における有意差を、拙論の言語的複雑性の基礎である文全体における節の数と left-branching structure に内在する節の数で見ると、次のようなことが明らかになる。

- 1) 文全体の節の数が1つ増加しても、接続詞 (when) の理解度には影響を与えないが、2つ以上増加すると (left-branching structure に内在する節の数に関係なく)、両者の理解度に有意な差が出てくる。
- 2) 4つの節から成る文では、left-branching structure に内在する節の数が1つ増加しても、接続詞 (when) の理解度には影響を与えないが、2つ増加すると、両者の理解度に有意な差が出てくる。

1) を換言すると、文全体の節の数がある程度のところまで増加しないと、接続詞 (when) の理解度は極端に低下することはない、ということになるが、その増加はかなり接続詞 (when) の処理・理解に負担をかけるようである。同様に、2) を換言すると、文全体の節の数が相対的に少ない時は left-branching structure に内在する節の数が多くなっても、接続詞 (when) の理解度は極端に低下することはないが、文全体の節の数が相対的に多い時は、left-branching structure に内在する節の数が増えれば、接続詞 (when) の理解度は極端に低下する、ということになる。このような場合、接続詞 (when) に続く従属節が長くなればなるほど、その情報を長い時間作動記憶に保持しておかなければならず、それだけ文全体の理解・処理の負担が増し、最初に処理・理解した接続詞 (when) に関する情報がスムーズに再生されないようである。

4. 最後に (まとめ&課題)

文全体の理解に関しては、大学生レベル (拙論) では、言語的複雑性が最も低い①と相対的に高い④、⑤、⑥の間以外には統計的に有意な理解度差は認められなかったが、高校生レベルでも同じような結果が出た。また、接続詞 (when) の理解に関しては、部分的ではあるが、大学生レベル同様、高校生レベルでも、言語的複雑性の有意な影響が検出され、特に、言語的複雑性⑥における理解度の低さや、文全体が相対的に多くの節をもつ時、left-branching structure の影響があることなどが明らかになった。

両調査だけから判断すると、文全体の節の数と left-branching structure に内在する節の数では言語的複雑性を限定的にしか規定できない、ということになるが、そう結論づける前に調査のフレームワークを検討する必要があるようである。例えば、両調査では、最初の試みとして、英文の処理・理解時間が約1分と設定 (平均的日本人英語学習者が一文を処理・理解するのに必要とされる時間に関する明確な基準がないため) されているが、その不適切性は否定できない (大学生レベルでは、調査中に英文を何度となく口ずさみ、時間を弄ぶ学習者も見られた)。left-branching structure に内在する節の数が多い文をスムーズに理解・処理するためには、相対的に大きな作動記憶容量が必要であるが、1分という時間設定のため、それほど大きな容量を必要とせず、結果的に各調査文の理解度に差が見られなかったことも十分考えられる。理解・処理の時間を、独立変数として設定し (本調査の1分を基準にして、例えば、10秒ずつ時間を減らしていく)、再調査すれば、拙論および本調査とは違った結果が出る可能性がある。

拙論および本調査では、文再生で文の理解度を測定したため、使用文の数に制限を設けた（調査対象者の集中力維持のため）が、接続詞（when）を含む複文以外の文や、相対的に処理・理解が難しいとされる関係詞節を含んだ文等を用い再調査を行う必要もある。特に後者の影響は、言語的複雑性⑤や⑥に出やすいと思われる。また、本調査では行わなかったが、調査文への学習効果を減らすために、調査とは無関係な文も提示していく必要があるであろう〔ただし、両者の相互作用（無関係文を提示することにより、集中力低下は起こらないか、等）がないことを十分確かめる必要がある〕。

本研究では、あえて拙論のフレームワークを変更せず、調査を行った。それは、調査対象の英語力が違えば、違う結果が出るかもしれないという可能性があったからである。しかしながら、その可能性は否定され、1分という処理・理解時間、接続詞（when）を含む複文、調査対象：大学生&高校生というフレームワークでは、文全体の節の数と left-branching structure に内在する節の数では言語的複雑性を限定的にしか規定できない、ということが明らかになった。2.2で述べたように、この分野の研究には難しいものがあるが、上記の問題点を考慮したフレームワークで再調査を行い、データを蓄積し、それらを比較検討し、妥当性の高い言語的複雑性の基準作りを行わなければならない。

参考文献

- Alderson, J.C. (1993), "The Relationship between Grammar and Reading in an English for Academic Purposes Test Battery," Douglas, D.&C.Chapelle.(eds.), A New Decade of Language Testing Research: Selected Papers from the 1990 Language Testing Research Colloquium 1990. TESOL.
- Anderson, R. C. & A. Davison (1988), "Conceptual and Empirical Bases of Readability Formulas," Davison, A & G. M. Greens. (eds.), Linguistic Complexity and Text Comprehension: Readability Issues Reconsidered, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Bernhardt, E. B. (1984), "Toward an Information Processing Perspective in Foreign Language Reading," The Modern Language Journal. 68.4. 321-331.
- Bernhardt, E. B. (1991), Reading Development in a Second language. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Carroll, D.W. (1986), Psychology of language. Brooks/Cole Publishing Company.
- Crain, S. & D.Shankweiler (1988), "Syntactic Complexity and Reading Acquisition," Davison, A & G. M. Greens. (eds.), Linguistic Complexity and Text Comprehension: Readability Issues Reconsidered. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Frazier, L (1988), "The Study of Linguistic Complexity," Davison, A & G. M. Greens. (eds.), Linguistic Complexity and Text Comprehension: Readability Issues Reconsidered. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Kawashima, H. (1996), "A Study of Linguistic Complexity and Comprehension Difficulty (I)," The Journal of Nagasaki Junior College of Foreign Languages. 47. 21-33.
- Kemper, S. (1988), "Geriatric psycholinguistics: Syntactic Limitations of Oral and Written Language," Light, L. L. & D.M. Burke. (eds.), Language, Memory and Aging. Cambridge University Press.
- Smith, C.S. (1988), "Factors of Linguistic Complexity and Performance," Davison, A & G. M. Greens. (eds.), Linguistic Complexity and Text Comprehension: Readability Issues Reconsidered. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Taylor, I. (1990), Psycholinguistics. Prentice-Hall, Inc.

- 金谷憲 (編) (1995), 『英語教育研究リサーチ・デザイン・シリーズ③ 英語リーディング論 読解力を科学する』 河源社.
- 川島浩勝(1993), 「統語的簡易化と日本人英語学習者の英文理解に対するその効果に関する一考察」 修士論文梗概『英語教育研究』 (広島大学英语教育研究会). 36. 131-136.
- 斉藤英二(1996), 『英文和訳から直読直解への指導』 研究社.
- 竹中重雄 (1996), 「Slow Learners とリーディング」 『現代英語教育』 第32巻・第10号 研究社. 15-17.
- 高梨庸雄・高橋正夫 (1987), 『英語のリーディング指導の基礎』 研究社.
- 田中敏・山際勇一郎 (1992), 『ユーザーのための教育・心理統計と実験計画法』 教育出版.
- 谷口賢一郎 (1992), 『英語のニューリーディング』 大修館書店.
- 天満美智子 (1989), 『英文読解のストラテジー』 大修館書店.
- 天満美智子・田近裕子・尾崎恵子・桑野順子・小西正恵・佐藤久美子・野田小枝子 (1989), 『学習者の中心の英語読解指導』 大修館書店.
- 水野康一 (1994), 「英語教育学モノグラフ14 リーディング」 『英語教育9月増刊号』 第43巻・第7号 大修館. 84-85.
- 山下淳子 (1994), 「英語教育学モノグラフ14 リーディング」 『英語教育9月増刊号』 第43巻・第7号 大修館. 66-69.

Appendix

- 1) When Akemi showed Koji the picture, he told her a story.
- 2) When Kenji gave Yumiko the racket, she told him that she was going to play tennis at school from the next month.
- 3) When Masako told Satoshi that she was going to study English in America from the next year, he gave her a dictionary.
- 4) When Takashi gave Kumi some money, she told him that she was going to eat dinner at a restaurant tomorrow night and buy a dress at a department store next Saturday.
- 5) When Akira told Junko that he was going to do his homework at home next Friday, she told him that she was going to have a party at her house on that day.
- 6) When Kiyomi told Hiroshi that she was going to write a report at home in the morning and study history at school in the afternoon, he gave her a notebook.