

日本人英語の通じやすさに関する研究

和泉 絵美・内元 清貴・井佐原 均

独立行政法人情報通信研究機構 (NICT)

{emi,uchimoto,isahara}@nict.go.jp

1. はじめに

非母語話者が話す言語には、母語話者が話す言語には見られない誤りがしばしば含まれている。しかし、誤りには、その発話の理解に支障をきたす深刻なものとうでないものがある。言語の正確さを追求することはもちろん重要だが、コミュニケーション優先の言語学習を行う場合、まずは絶対に誤ってはいけない項目と、必ずしも正確さが要求されない項目は何かを知っておくことは有益であると考え。

本稿では、日本語を母語とする英語学習者の発話（以下、「日本人英語」と呼ぶ）が、英語母語話者にどの程度理解され得る（＝通じやすい）のか、また、日本人英語に含まれる誤りが、通じやすさのレベルにどう影響するのか、実際の日本人英語発話データを元に分析する。これは、和泉・内元・井佐原(2005)において報告された調査の規模を拡大し、その結果をより詳細（誤りの種類や学習者の熟達度レベル情報の参照など）に分析するものである。また、誤りと通じやすさの関連性に着目して行った、日本人英語の通じやすさの自動判定実験についても言及する。

2. 非母語話者言語における通じやすさとは

日本の英語教育において、実践的コミュニケーション能力の育成に焦点を当てた“Communicative Approach”が主流になって久しい。Savignon (1980)によると、そもそもコミュニケーション能力とは、次の4つの構成要素から成る。

- ① Grammatical competence (文法力)
目標言語の語彙・形態素・統語・音声に関する言語的特徴を正しく認識し、これらを使って正しく語・句・文に形成できる能力。
- ② Sociolinguistic competence (社会言語的能力)
目標言語における社会的文脈、会話参加者の役割、共有している情報、対話機能などを理解した上で適切な発話をする能力。
- ③ Discourse competence (談話能力)
複数のまとまった文章や、発話全体が表す意味を正しく理解・生成し、その中にある概要・要点を把握・伝達できること。
- ④ Strategic competence (方略能力)
コミュニケーションを続行させるために、不完全な言語運用能力を補おうとする工夫ができる能力。

意味重視・タスク達成重視の実践的コミュニケーションにおいては、しばしば①のような文法的正確性は相対するものとしてとらえられがちであるが、そもそも文法と意味を完全に切り離して考えることは難しく、最低限の発話を組み立てるのにも文法力は必要であるので、それもすべて含んだものがコミュニケーション能力であるといえる。

ただし、コミュニケーションにおいて最も重要なのは、聞

き手に通じる発話をするのであるが、外国語での発話において、①～④の能力をすべて満たし、完璧に通じる発話をするのは難しい。非母語話者の発話にはしばしば誤りが含まれており、それが発話を通じにくくすることがある。しかし、誤りには、発話の理解に支障をきたす深刻なものとうでないものがあることを、実際のコミュニケーションの場面を通して経験的に知っている学習者も多いだろう。学ばなければいけないことが多くある中で、まずは絶対に誤ってはいけない項目と、必ずしも正確さが要求されない項目は何かを知っておくことは、効率的な外国語習得方法の一つであり、④の方略能力の一つであるとも言える。

3. 日本人英語の通じやすさに関する調査

2. で述べたように、どのような発話を通じやすい（にくい）のか、すでに経験的・直感的な感想を持っている外国語学習者もいるが、もう少し具体的に日本人英語の通じやすさを記述することは、コミュニケーション優先の最近の英語教育への手助けとなると考える。そこで、定量的なデータを元に調査を行うことにした。

3.1 英語母語話者による判断

本調査では、実際の日本人英語データに対して、英語母語話者が各文の通じやすさのレベルを表1に示す3段階で判定する。

通じやすさのレベル	文の特徴
INTELLIGIBLE	文の理解に支障がなく、かつ自然に聞こえる
UNNATURAL	基本的に文の理解に支障はないが、時として推測が必要であり、不自然に聞こえる
UNINTELLIGIBLE	文の意味が理解できない

表1. 3段階の通じやすさのレベル

1文ごとに判定を行うが、文単体での通じやすさではなく、その文脈上で意味を理解できるかどうかを基準にする。また、自然に聞こえるかどうかは、どの程度母語話者英語に近い(Native-like)か、または、その発話の場においてふさわしい表現かどうか(Register)を考慮した上で判断する。文に誤りが含まれていたとしても、文全体の自然さにそれほど影響がなければINTELLIGIBLEと判断する。また、文の一つでも誤りが含まれている場合は文の書き換えを行う。また、特記コメント(どのように不自然なのか・特記の箇所が理解できないか、など)があれば追記する。

判定は日系アメリカ人1名・オーストラリア人1名で手分けして行う。

3.2 対象データ

本調査で対象とするデータは、日本人英語学習者コーパス・The NICT JLE (Japanese Learner English) Corpus (和泉・内元・井佐原

2004)の一部である。本コーパスは、1,281名分の英語インタビューテスト(1名につき15分間)の書き起こしデータからなる。インタビューの内容は、自己紹介・イラスト描写・ロールプレイ・ストーリー性のあるイラストの説明(Story-retelling)などである。また、本コーパスのデータには、各発話者の熟達度レベルが9段階(Level 9が最上級)で示されている。本調査では、Level 3~9の49ファイルを対象とする(表2)。作業は書き起こしテキストのみで進められる。

熟達度レベル	ファイル数	単語数	文数
Level 3	7	3,294	768
Level 4	7	4,574	820
Level 5	7	6,042	992
Level 6	8	8,047	1,057
Level 7	7	6,437	1,017
Level 8	7	8,941	1,268
Level 9	6	8,897	1,028
合計	49	46,232	6,950

表2. 文の通じやすさに関する調査対象データの詳細

3.2 調査の結果

調査の結果を INTELLIGIBLE・UNNATURAL・UNINTELLIGIBLE それぞれに判断された文数を100文あたりに換算して、熟達度レベルごとに示す(表3)。

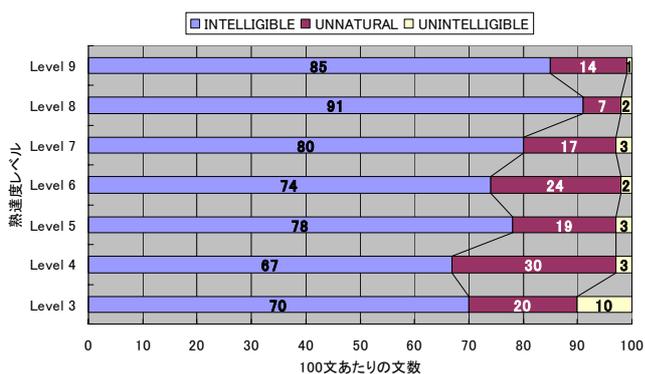


表3. 文の通じやすさのレベルに関する調査の結果 (熟達度レベル別)

INTELLIGIBLEと判定された文は、Level 3・4で全体の約60%後半~70%、Level 5・6で70%強、Level 7・8・9で80~90%を占める。UNNATURALと判定された文は、熟達度レベルとの相関がはっきりとは表れていないが、10%弱~30%の間を占める。UNINTELLIGIBLEと判定された文は、最も初級のLevel 3では全体の10%を占めており、他のレベルの1~3%と比べると最も多い。

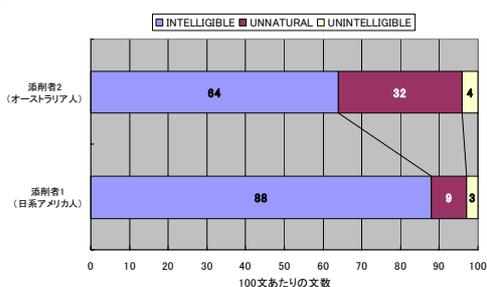


表4. 添削者間の判断の差

熟達度レベルとの相関がはっきり表れない箇所がある理由の一つとして、2名の添削者間の判断の違いが考えられる。添削者ごとの分布を表4に示す。

INTELLIGIBLEと判定された文は添削者1で88%である一方、添削者2は64%と、大きな違いが見られる。UNNATURALと判定された文に関しては更に差が広がり、添削者1が9%、添削者2が32%である。反対に、UNINTELLIGIBLEの判定においては添削者1が3%、添削者2が4%と、大きな差は見られなかった。このような差違が見られた理由の一つとして、添削者1が日系アメリカ人であり、日本語に関する知識も高いことが考えられる。本調査で対象とした49ファイルのうち、添削者1が27ファイル、添削者2が22ファイルの判定を行ったが、各熟達度レベルのデータの割り振りは均等ではない。このことが、表3で示した結果の一部(特にUNNATURAL)に、熟達度レベルと文の通じやすさの間にはっきりした相関が見られなかった理由の一つではないかと推測する。しかし、UNINTELLIGIBLEな文に対しては、2者間の判定基準に大きな差がなかったため、熟達度レベルとの相関が他よりも明確にすることができた。

4. 通じやすさの自動判定

3.で収集したデータを元に、通じやすさの自動レベル判定を試みた。実験では、Uchimoto, Hayashida, Ishida, & Isahara (2005)による、機械翻訳システムへの入力文としての翻訳しやすさのレベル判定手法を用いた。この手法では、まず原文を機械翻訳し、更にその翻訳文を機械翻訳によって元の言語に訳しなおし、「逆翻訳文」を得る。そして、原文と逆翻訳文の類似度から、原文がどの程度機械翻訳システムで翻訳しやすいかどうか測定する。

4.1 実験の手順

本実験では、まず3.で収集した通じやすさのレベル情報付きデータに対して、機械翻訳で日本語に翻訳し、更に機械翻訳で英語に訳しなおす。そして、ここでは、その逆翻訳文と元の英語文の類似度として、BLEU値およびNIST値を得る(図1)。

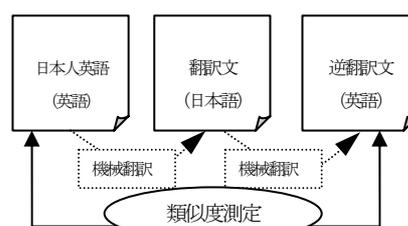


図1. 原文と逆翻訳文の類似度測定

このBLEU値とNIST値に加え、原文の長さ(単語数)、原文をパーサ(RASP) (Briscoe & Carroll 2002)にかけた際の確信度、そして、The NICT JLE Corpusのエラータグ付きデータを元に構築された自動誤り判定システム Eden (Error Detection for English) (Izumi, Uchimoto & Isahara 2004)での誤り検出結果(誤りの種類および訂正語)を素性として学習し、通じやすさの自動判定実験を行った。学習・テストには、SVM (Support Vector Machine) ベースのチャンカーである YamCha (Kudo & Matsumoto 2001)を使用した。

4.2 実験結果

表5の実験結果より、INTELLIGIBLEかそうでないかは、再現

率約 94%・適合率約 90%と、比較的上手く判定できることが分かった。しかし、UNNATURAL と UNINTELLIGIBLE の判定は、非常に精度の低い結果となった。

INTELLIGIBLE	Recall	94.16%(1404/1491)
	Precision	90.93%(1404/1544)
	F-measure	92.52%
UNNATURAL	Recall	17.30%(27/156)
	Precision	24.54%(27/110)
	F-measure	20.30%
UNINTELLIGIBLE	Recall	0.00%(0/14)
	Precision	0.00%(0/7)
	F-measure	0.00%

表 5. 文の通じやすさの自動判定実験の結果

これは、全体のデータに対して INTELLIGIBLE なデータの占める割合が非常に大きいためであるとともに、特に UNINTELLIGIBLE の判定ができていない理由として、本実験の機械翻訳を用いた手法においては、一文ずつの処理しか行っておらず、文脈の考慮がなされていないためだと推測される。現に、UNINTELLIGIBLE と判定された文には、単文では文法的にも語彙的にも誤りを含んでいないように見えるものの、文脈中で矛盾している、または論理的に誤っているものが多く含まれている。

このような複数の文を跨ぐ問題や世界知識が絡む誤りの自動処理は大変難しく、長期的に取り組むべき問題である。しかし、それ以外の局所的な形態素・文法誤りについては、すでに前述の Eden によって、ある程度の自動検出が可能になっており、もし誤りと通じやすさのレベルの関係をモデル化できれば、自動判定の精度向上に繋がると考えられる。

5. 誤りが通じやすさに及ぼす影響

4. の自動判定実験の精度向上のためだけでなく、非母語話者言語の通じやすさに違いが生じる要因について検討すること、特に各文に含まれる誤りとの関係を洗い出すことは重要である。本章では、通じやすさのレベル情報が付与されているデータに、更に誤り情報を追加することにより、誤りの種類が文の通じやすさに及ぼす影響について分析する。

5.1. エラータグ付与

まず分析に先立ち、各文への誤りの標識付け（エラータグ付与）を手で行う。添削者による書き換え文を元に誤りの種類を特定し、あらかじめ分類しておいた 47 種類のエラータグから適切なものをデータに付与する。エラータグは、The NICT JLE Corpus の一部のデータにもすでに付与されているものである。タグセット中で対象としているのは、形態素・文法・語彙レベルの誤りである。

UNINTELLIGIBLE と判定された文は、添削者は話者の意図を推測できず、文の書き換えが不可能である。しかし、そのような文に関しても、日本語母語話者である筆者からみて話者の意図を推測できる場合は、筆者が書き換え文を作成し、エラータグを付与する。筆者にも話者の意図が特定できない場合は、「誤りの特定不可能」のタグを付与する。

5.2. 通じやすさのレベルと誤りの関係

エラータグによって明示化された、各文に含まれる誤りの種類・頻度と各文の通じやすさのレベルの関係を見るために、そ

れぞれの通じやすさレベルの文集合テキスト中に含まれる各誤りの数（1,000 語あたり）を算出した。それらのうち、頻度が極端に低い誤りを除いた、主なものを表 6 から 11 に示す。

まず、形態素レベルの誤りとして、名詞・動詞・形容詞の活用形の誤りの頻度を表 6 に示す。この種類の誤りは、INTELLIGIBLE な文に少しと、UNNATURAL な文に極端に特徴的に出現することが分かる。活用形の誤りは、辞書に載っていない語形へと学習者が勝手に造形することが多く、不自然に聞こえるものの、学習者がどの語を想定しているか推測が容易なケースがほとんどであるため、意味の理解にはそれほど影響がないと思われる。

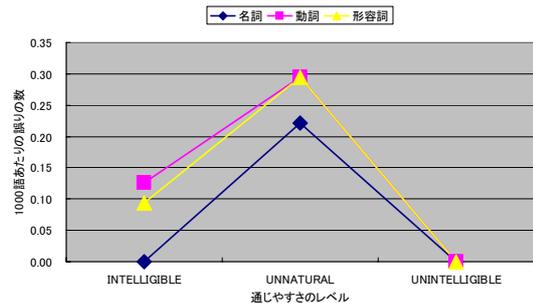


表 6. 形態素レベルの誤り（活用形）

表 7 に示される文法レベルの誤りに関しても、やはり UNNATURAL な文に特徴的に表れることが多いことが分かるが、形態素レベルの誤りと比べると、文を UNINTELLIGIBLE にする若干の影響を持っていることが分かる。

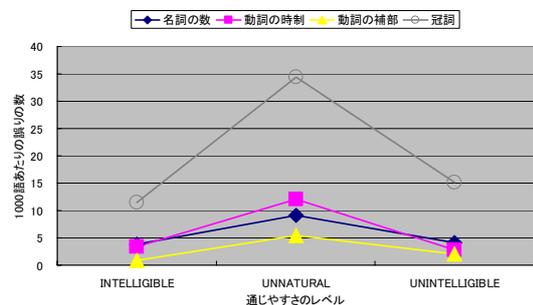


表 7. 文法レベルの誤り

一方、名詞・動詞・形容詞・副詞などの文の意味を大きく担う語の語彙レベルの誤りにおいては、傾向が変化する。名詞と副詞の誤りは UNINTELLIGIBLE な文に最も特徴的に出現し、動詞・形容詞の誤りに関しても、形態素・文法レベルの誤りと比べると UNNATURAL と UNINTELLIGIBLE な文における特徴差が小さくなる（表 8）。

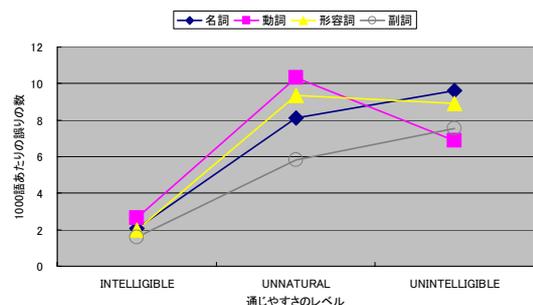


表 8. 語彙レベルの誤り（意味語）

同じ語彙レベルの誤りでも、助動詞・前置詞・従属前置詞・接続詞などの機能語に関する誤りの出現傾向は、表7に示した文法的誤りのそれとよく似ている(表9)。

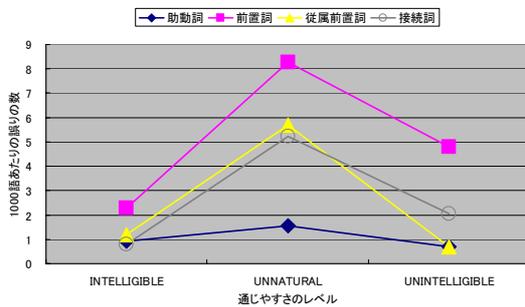


表9. 語彙レベルの誤り(機能語)

また、独特の性質を持つ語彙レベルの誤りとして、和製英語・日本語の使用は、表8の意味語の語彙誤りと同様に、文をUNINTELLIGIBLEにする影響を持つことが分かる(表10)。

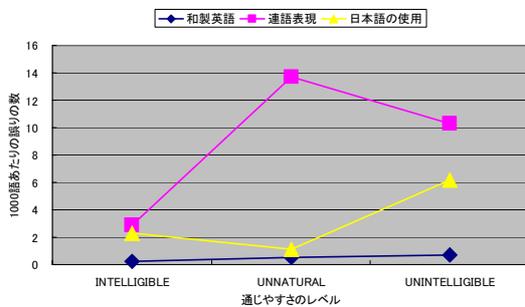


表10. 語彙レベルの誤り(母語関連・連語)

ここまで挙げてきた誤りは、言語学的レベルは異なるものの、どれも単語や句の単位で、局所的な特定・修正が可能なものである。本分析では、誤りの種類を形態素・文法・語彙的正確さに基づく分類用語で記述しているが、同じ誤りでも、違った用語で描写することもできるだろう。例えば、文をUNNATURALであると判定した理由に関する添削者のコメントの中に、*incomplete, awkward, hardly ever used in English, not smooth, choppy, childish, lacks flow, not conversational, too formal, too harsh, stiff* など、誤り表現が聞き手にどう聞こえるのか、という印象を表す語が多く見受けられた。学習者への教示にこのような情報を追加すれば、実際のコミュニケーションの場面でのイメージが広がり、教示効果が増すと思われる。

表11に示す誤りは、節や文単位での大幅な書き換えが必要となる誤りに関するものであり、UNINTELLIGIBLEな文に最も特徴的に出現している。UNINTELLIGIBLEな文に対する添削者のコメントには、*unclear, no reference, totally grammatical but doesn't make sense in this context, doesn't answer the question, contradicts with the speaker's previous utterance* など、複数の文に関わる問題を示唆するものが多く見られた。4.2で述べたように、UNINTELLIGIBLEな文に含まれる問題は、INTELLIGIBLEおよびUNNATURALな文に特徴的に含まれる局所的(local)な誤りとは違う、よりglobalな誤りであるといえる。

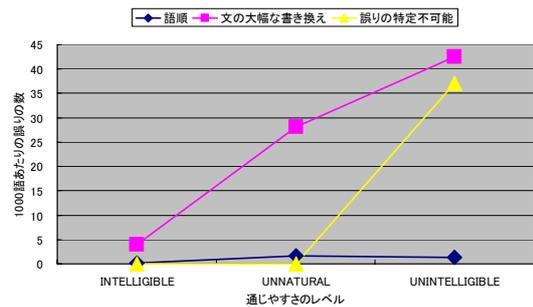


表11. その他の誤り(文構造に関わるもの・分類不可能なもの)

表6~11で示した結果により、誤りの種類が文の通じやすさに及ぼす影響に関する大まかな傾向が明らかになった。このような知見を、4の通じやすさの自動判定や実際の英語教育において利用できるレベルに引き上げるには、更に詳細な誤りパターン(誤り語と訂正語の組み合わせなど)の洗い出しが必要である。

6. まとめと今後の課題

本稿では、日本人英語の通じやすさに関して、その文に含まれる誤りとの関係をエラータグ付きの学習者コーパスを元に分析した。その結果、誤りの種類が文の通じやすさに大きく影響していることが分かった。特に、文の理解に支障をきたす誤りは、単文では解決しないものが多く、文脈の考慮が必要であることが分かり、今後の大きな課題となる。また、この分析で得た知見を元に、4.2で述べた通じやすさの自動判定実験への誤り情報の本格的な導入および英語教育への実際的な応用可能性について検討していきたい。

参考文献

- 和泉絵美・内元清貴・井佐原均(2004)『日本人1200人の英語スピーキングコーパス』東京:アルク
- 和泉絵美・内元清貴・井佐原均(2005)「学習者コーパスにおける誤り情報付与 - 規範的アプローチから記述的アプローチへ」言語処理学会第11回年次大会発表論文集, pp.1245-1248.
- Briscoe, E. & J. Carroll (2002) "Robust accurate statistical annotation of general text", In *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation*, Las Palmas, Gran Canaria, pp.1499-1504.
- Izumi, E., Uchimoto, K., & Isahara, H. (2004) "The overview of the SST speech corpus of Japanese learner English and evaluation through the experiment on automatic detection of learners' errors", In *Proceedings of Language Resource and Evaluation Conference (LREC) 2004*, Portugal, pp.1435-1438.
- Kudo, T. & Matsumoto, Y. (2001) "Chunking with Support Vector Machines", In *Proceedings of the 2nd Meeting of the North American Chapter of the Association of Computational Linguistics*, Pittsburgh, pp.192-199.
- Savignon, S. J. (1983) *Communicative competence: Theory and classroom practice*, Addison-Wesley, pp.37-41.
- Uchimoto, K., Hayashida, N., Ishida, T., & Isahara, H. (2005) "Automatic Rating of Machine Translatability", In *Proceedings of the MT Summit X*, Thailand, pp.235-242.