

機械翻訳の目標と 設計デザイン

—言語的基盤を踏まえて—

大阪大学大学院教授

成田 一

PROFILE

英語教育総合研究会、大阪大学言語教育談話会代表。英日対照構造論・機械翻訳・言語教育 / 計画関連の論文、専門書のほか啓蒙書・雑誌・新聞記事・講演など多数。



「機械翻訳」の問題を考えるにあたっては、「翻訳」ということを言語的に掘り下げて見直すことが肝要である。そのことが対象言語・文書領域との関係で翻訳システムの構成がどうあるべきか、どれだけの精度が見込めるかなどについて確たる指針を与えるものとなる。本稿では、まず、①翻訳とは何か、②どこまで翻訳が可能か、③言語対が翻訳における言語処理と精度にどう影響するか、④翻訳と通訳の処理作業はどう違うか、などを検討する。それとともに、対象言語の特徴を具体的に認識することにより翻訳に関わる諸問題が的確に把握できるという理由から、⑤（英仏語、日韓語など）翻訳対象となる言語間の関係と歴史的な経緯を解説し、言語対と精度との依存関係とシステム構成のあり方について検討する。さらに、⑥（欧州の諸言語を例に）国境がその区分を決めるという政治的な基準ではなく言語的な基準で「言語と方言」を弁別した上で、翻訳の現実的な対象が何かということを示したい。そうした翻訳に関わる多面的な問題を共通に認識した上で、「機械翻訳が目指すべき翻訳がどうあるべきか」、「翻訳システムの設計デザインはどうあるべきか」について、人間の知識・文脈処理面での役割分担を踏まえ、改めて見直すのが本稿の趣旨である。

1

翻訳の守備範囲

翻訳というのは、基本的には源言語から目標言語に

「意味」を移す作業だが、その「意味」には①「論理的な意味」以外に②「文化的な意味」¹があるが、このほか、③「言外の意味（意図）」というものもある。さらに場合によっては、（俳句の七五調などの）音調形式、（擬音擬態語などの）音象徴（「音韻イメージの翻訳—擬音擬態語」の項参照）、（漢字、仮名文字などの）視覚的表現形式など、④「媒体形式に随伴するイメージ」まで移せるのか、ということも問題になる。

通常、翻訳にしても通訳にしても、①論理的な意味、②「文化的な意味」、③「言外の意味（意図）」、いずれも伝えることが可能である。ただし、②、③をどこまで適切に伝えられるかは、翻訳・通訳者個人の資質に依存する。一方、個別言語に固有な形式に随伴する④（視覚・音調）形式や音韻のイメージ（「音象徴」）まで移すことは困難である、といった説明がされる。一般的に言えば、翻訳対象となる言語対が言語的に近い場合には、翻訳が容易で精度も高くなる。極めて近い場合には、形式や音韻のイメージまで移すことが可能なのである。

機械翻訳においても、翻訳対象となる言語対間の親疎が翻訳される情報の濃度と精度に深く関わる。文法構造・構文が骨格的に共通であるか近似している場合には、入力文の解析と訳文の生成が簡単になり、そのことが機械翻訳の精度に直接反映される。（翻訳対象となる言語対の言語的な親疎の関係が翻訳精度を左右するというのは、国際英語能力試験の TOEFL・TOEIC や日本語能力検定における成績²が受験者の母語と学習対象言語との言語的な関係を反映するものとなっていることに

¹ ここで「文化的な意味」というのは、特定の文化において語彙や表現に付随するニュアンスを含む副次的な意味を指す。したがって、文化間で異なる副次的な意味になる場合には、その文化を担う言語対用の対訳辞書にその副次的な意味の対応を対訳として記載していれば、機械翻訳においても「文化的な意味」を翻訳できることになる。たとえば、“He is a snake.” は「あいつは裏切り者だ」の意味になるが、[snake = 裏切り者]（キリスト教圏では、旧約聖書の「創世記」に、蛇がイブをそそのかし禁断の木の実を食べさせる「失楽園」の話が万人の知識となっている。）という対訳情報を使えば翻訳できる。

酷似している。)

機械翻訳においても、①論理的な意味を伝えることは可能だが、②「文化的な意味」については、そうした意味情報が辞書に記載されている限り、一応可能だと言える³。ただし、そうした副次的な意味情報をどこまで記載できるかという問題は残っている。③「言外の意味(意図)」⁴については、機械翻訳の守備範囲外のもので、読者が文脈を考えて読み取るべきだろう。④(視覚・音調)形式や音韻のイメージについては、対応する形式や音韻が対訳辞書に記載されていれば可能である。

2 翻訳のレベル

欧米人の翻訳論には、英仏語間翻訳や英独語間翻訳など近似言語を念頭に置きながらも、「翻訳」という作業の困難さをことさら指摘する議論もみられるが、言語的にかげ離れた日英語間の翻訳と比べれば、翻訳情報の歪みや欠落の質と量は雲泥の差だ。はっきり言って、取るに足りない些細な差異にまで拘泥している。実に贅沢な話だ。日英語のように、構造、配列のあらゆるレベルで正反対な「鏡像言語」(mirror image languages)で、語彙、形態、音韻面でも全く共通性がないようなかけ離れた言語間の翻訳においては、論理的にほぼ同等の意味をどうにか伝えられるが、原文の文化的ニュアンスなどは訳文の文化的枠組みにおいてうまく再解釈して表現しないとなかなか伝えることができない。原文にはない補足的な説明を加えないといけないこともある。翻訳においては、対象となるテキストに関係する歴史の背景を踏まえた社会文化的な知識や宗教の教えや社会組織・制度など広範囲にわたる事項に関する深い知識が翻訳の成否を左右する。日・英翻訳では、日英両国の文化・風俗・社会・制度・歴史・伝統に関する深い造詣が訳者に求め

られるのだ。また、訳文においては、原文の語彙や文体には見られなかった「訳文言語側に起因する言語文化的ニュアンスやイメージ」を新たに生み出してしまうことが避けられない。もちろん、原文の形態、音韻形式に伴うイメージなどは犠牲にせざるを得ないことも多い。欧米人の説く翻訳論においては、(日英語間にみられるような)マクロな言語差や基本語順の違いなどに起因する(省略成分の復元や修飾関係の曖昧性など)翻訳上根幹的な問題については触れられることが少ないが、機械翻訳では知識処理システムを組み込む目処が立たないため、今後もそうした問題が克服できない壁となるだろう。

3 言語対と翻訳方向

「どのような言語をどの言語に翻訳するか」といった対象言語の組み合わせ(言語対)によっても翻訳精度は大きく異なるし、(日英翻訳か英日翻訳かといった)翻訳方向による違いも認められる。対象言語が「構造・語彙面でどれだけ似ているか」、「情報や構造を維持するタイプかどうか」によって精度が直接的に左右されるのだ。日本語では既知の情報は主語でも目的語でも残さないが、英語では文構造を支える主要成分は代用形を立てても残す。このため、日英翻訳では省略された情報を復元して英文を構成しなければならないが、これは基本的には知識処理、文脈処理機能がなければできないことで、機械翻訳では克服が難しい。

かつて、どの言語でも一旦中間言語に変換して目標言語に翻訳するという「中間言語方式」が理想的な翻訳方式として提案されシステムが試作されたこともあるが、この方式では個別言語を中間言語に変換する過程で、①「論理的な意味」は移せても、②「文化的な意味」を移

2 「言語差」が最大の問題なのだ。英語国民の場合、フランス語の習得にかかる時間の6-9倍を費やさないと日本語の習得はできないという。国際英語能力試験のTOEFLは日本の平均がアジアを含め最下位にある。だが、TOEFLの成績は英語と最も近い言語を話すオランダが30数年間トップを占め、同じゲルマン語を話す北欧諸国がこれに続き、近い親戚のロマンス語諸国、遠い親戚のスラブ語諸国の順でそれに続く。言語系統の違う諸国でこれに準じる成績なのは、年少時から英語で教育する英米の旧植民地である。つまり、英語習得=英語到達度における英語教育の良し悪しの影響は限定的なのだ。これは国際日本語能力試験において常に断トツで首位の座を占めるのが韓国で、台湾、香港、中国がこれに続き、欧米諸国が下位を低迷するという点でも証明されるだろう。

3 論理的な意味と文化的な意味は依存関係にある。head = 「頭」ならば、「あいつは頭が良い」の直訳はHe has a good head.になるが、これは「頭の形が良い」の意味だ。「head」は首から上の「頭部」の意味なのに対し、「頭」は「(脳 brain が内部に詰まっている)額から上の頭部の一部」を指す。このため、「頭」の機能に言及し、「頭の回転が速い」という比喩的な意味を表すが、His head turns quickly. と言ったら、オカルトのように「頭部が回転する」の意味だ。

4 例えば、顔に泥を付けて帰宅した子供に母親が「きれいなお顔ね」という場合は「言外の意味」がある。



し翻訳に反映させることは難しい。これに対し、翻訳対象となる言語対ごとに構造・意味変換を設定する「(意味)構造変換方式」においては、(文化的に規定されたイメージを含む)「副次的な意味情報」を対訳辞書に記載することにより基本的に対応できる。

これまで見たように、翻訳対象となる言語対が言語的に近い場合には、翻訳が容易で精度も高くなるということから評価すれば、言語対の言語的な親疎を踏まえた翻訳システムこそが、情報の漏れの最も少ない精度の高い翻訳結果を生むのである。なお、これまで試作された通訳システムの中には、多様な場面において使用される表現を対訳用例として大量に蓄え、実際の場面における発話を認識して、対訳用例の中から変数以外の部分が一致するものを検索して照合し、訳文を選び出す「実例翻訳方式」もある。しかし、この方式では、臨機応変に使用される母語の発話に瞬時に対応して適切な訳文を選び出すことは困難である。結局、基本に戻り、ルールベースの文法をコアとして構文・構造の解析・生成を行い、その部分構造には(フレーズ単位で慣用的な表現や定型表現といった)用例を補い、自然な言語表現に翻訳するシステムが、人間の実際に行なっている脳内翻訳処理に近く、精度も高いということになるのだろう。

4 近似言語の翻訳

翻訳対象言語が言語的に近い場合は、意味情報の解析が浅いレベルで済むことから、翻訳システムが構築しやすく翻訳精度も高い。ソフト、文書⁵にもよるが、英仏・英独翻訳では92～95%±2～5%といった高い翻訳率が達成できる。

英仏語間翻訳 現代の英語と仏語は極めて近い言語となっていることから、語順、文法だけでなく、語彙さらに音韻といった、あらゆる面で「情報ロスが最小限

の翻訳」が得られる。英仏語翻訳システムにおいて極めて精度の高い翻訳になるのは、言語的に近似しているだけに、曖昧な修飾関係を解消しなくても「曖昧な構造のままに翻訳が成り立つ」ことも大きい。たとえば、I saw **a girl** [with a telescope]. を和訳する場合、前置詞句の修飾先を決めないと「[望遠鏡を持った]女の子を見た」のか「女の子を[望遠鏡で]見た」のか翻訳ができないが、仏訳だと J'ai vu **une fille** [avec un telescope]. のように語句が原文と同じ配列になり修飾関係が曖昧なままで良い。

本来、印欧語族の中の異なる言語グループ(語派)に属していたものの、歴史的な経緯から極めて近似した言語となった英仏語間においては、(宗教⁶、伝統文化や社会制度が英仏でほぼ同じこともあり、)翻訳ということが、論理的な意味や文化的なニュアンスだけでなく、形式・音韻イメージといった「媒体形式に随伴するイメージ」についても、かなりの程度まで実現できる。英日語間と比べると羨ましいような理想的な翻訳が(英仏・仏英どちらの方向でも同レベルの精度で)可能なのだ(後述「現代英語の特徴の歴史的経緯」参照)。

日韓・韓日翻訳ソフト 表音文字ハングルに馴染みがないとか音韻が日本語より複雑なことが障壁となって、一般の日本人には韓国語は日本語と「かなり違った言語」という印象だが、実は言語類型的にも文法構造・語彙的にもほかには類例がないほど極めて良く似た言語なのだ。仮に「漢字仮名混じり」で表記するとしたら、余りにも似ているので驚くだろう。日韓国語は中国語からの漢字の借用語が大量に存在するだけでなく構造面でも共通のところが多いことから、日韓翻訳ソフトは95%±3%ほどの翻訳率になる。だが韓日翻訳ソフトは5～10%ほど翻訳率が低い。韓国語(=朝鮮語)に同音異義語が多くハングルのみの表記では語彙認定での誤りがみられるのに対し、日本語は「漢字仮名混じり」で表記された段階で同音異義語の選択が済んでいるためであ

5 日本の特許文には「請求項」という特許の内容を説明する箇所があるが、これは一文で書くという慣例がある。一つの特許の申請にあたってなるべくカバーする技術が多くなるようにしようという申請者の目論見もあって、明細項目をたくさん盛り込むために、一文が20数行～30数行に及ぶことも珍しくない。その中に幾つもの文を重文ないし連体修飾節として埋め込むほか、それぞれの埋め込み文の中に名詞句の並列構造もふんだんに含まれる。さらに、特許適用範囲を広げるために曖昧な語句を敢えて使うこともあるほか、極めて特殊な表現が多い。こうした文は内部の節の相互関係が極めて分かりにくく、内容を理解するには3度ないし4度の読み返しが必要となる。専門の技術者が読んでみても分かり難いのである。

6 イギリス国教会は1534年にヘンリー八世が離婚問題で破門されたことを機に国王が首長となりローマ教会から独立するが、宗教の儀礼・教義はカトリックを踏襲している。

る。「漢字仮名混じり」で表記する際に、人間が同音異義語を解消する判断を行っているのだ。「漢字ハングル混じり」で表記されれば、韓日翻訳も日韓翻訳と同じレベルの翻訳になるだろう。) これだけの翻訳精度になっているために、韓国語を知らない日本人と日本語を知らない韓国人が、翻訳ソフトを介してリアルタイムでチャットやメール交換をしたり、ホームページやブログを作成するケースも増えているのである。

韓国語が分からなくても日韓・韓日翻訳ソフトの精度の高さを理解しやすいように、[日→韓→日]という「逆翻訳」した結果を下に示す。2回の翻訳を経ているだけに誤訳率は2倍になるのだが、翻訳精度は極めて高い。原文：「インターネットでは85%ほどの情報が英語で書かれていることから英語が事実上の標準言語になっている。このため、情報を得るにも発信するにも、英語からの翻訳、英語への翻訳ということが不可欠だ。」

逆翻訳：「インターネット (Internet) では85%程度の情報が英語で書かれてあることから英語が事実上の標準言語になっている。これゆえに、情報を(もらう)得ることも発信するのにも、英語からの翻訳、英語への翻訳ということが不可欠だ。」(高電社「jソウル」)

5

日英同時通訳は神業

通訳は時間の流れとの勝負だ。一段落程度のまとまった内容ごとに訳す逐次通訳では、メモを取りながら訳すので、ワーキングメモリーへの作業負荷はそれほどでもないが、(言語対によって)二、三秒遅れで訳す同時通訳になると、とにかく基本語順の違い、そして言語差というのが、決定的にワーキングメモリーの制約下での作業の難易度を左右する要因になる。

英仏語間翻訳では(フランス語における「(目的語の)代名詞の動詞前への移動」⁷などを除けば)ほとんど語順が一緒なだけでなく、(通常3音節以上の)高級な語彙(ラテン語由来のフランス語とそれを借用した英語)は、綴り字も実質的に同じだ。(フランス語の語彙はごく一部を除けばアルファベット通りに読むので、綴り字

と発音の対応は英語より遥かに変則性がない。)このため、いわば「シャドーイング」⁸に近い感覚での①語彙レベルの瞬時的な置換(同じ語彙の英音から仏音への転換)と②(活用や文法辞の移動などの)マイナーな文法的調整だけで通訳できる。

句構造ごとに訳せば、その修飾対象が曖昧なままで、しっかり意味を理解していなくても、翻訳そのものは成立する。極めて浅いレベルの翻訳だ。例えば、英仏語の配列は修飾語句も変わらないため、英文で曖昧な修飾関係を同じ配列で仏文に置き換えれば翻訳が成立する(具体例は「英仏語間翻訳」参照)。訳文の曖昧性の解消は読み手が行えば良い。技術的な内容のために、意味を明確に理解していなくても、修飾関係が決定できなくても、純言語的には一応通訳できる⁹のである。

これに対し、日英語間の翻訳では(I saw a girl [with a telescope].のように曖昧な)修飾関係を決めないと翻訳できない。また、技術翻訳や通訳では専門的な知識がなければその判断ができないため訳せない。語順についても、(英仏語間のように)原文をそのままなぞる通訳などあり得ない。「英⇒日通訳」では、主語の直後に続く述語を聴いた時点で、(述語の構文情報に基づいて)後続の文構造と成分がどういうものか予測しながら、通訳を始める。そうしないと、原文に数秒遅れで[主語—修飾句—修飾句—目的語—述語]といった配列の日本語に同時通訳することは困難だからだ。この予測はもちろん外れることもある。外れたことが分かった時点で、瞬時に構造を変更して翻訳し直さないといけない。相当な経験が必要なのだ。

「日⇒英通訳」は「英⇒日通訳」よりさらに難しい。日本語は[主語—修飾句—目的語—述語]といった配列で述語が最後になる。英語は[主語—述語—目的語—修飾句]という配列なので、日本語の原文の述語を聴くまでは訳せない。だが、現実には見切り発車で予測した述語に訳すこともある。また、最後の述語が否定になる場合もある。もし、予測が失敗したら、改めて翻訳しなくてはならない。それだけではない。日本語は修飾句や主

7 ラテン語の子孫として姉妹関係にあるイタリア語、スペイン・ポルトガル語、南仏語においても「目的語の代名詞の動詞前への移動」が起こる。こうした言語間では「文法辞の操作と語彙ならびに活用接辞の置換」だけで翻訳がほぼ成立し、構造レベルの処理はあまり必要ない。

8 発話の直後から発声を影のようになぞって発声する訓練法。

9 国際シンポジウムにおけるオーストラリアの翻訳会社の発表でその旨の報告があった。



語、目的語などが節により修飾されていることも多々ある（「僕が [[昨日新宿で買った] 本] を読み終えたら、君に貸してあげるよ」）。そうになると、後ろに続く要素の予測はほとんど不可能になる。

正確に訳そうとすれば、一文遅れで翻訳するしかない。だが、①一文全体を最初から最後まで聴いて構文・意味解析して知識システムと照合して理解し、それを記憶し、②（それを記憶に保持しつつ、）リアルタイムで訳文を生成する間に、③後に続く文をリアルタイムで聴き取って構文・意味解析し知識システムと照合して理解し、それを記憶する。こうした二重処理作業を繰り返し続けなければならないことになる。これはまさに至難の業だ。

通訳におけるこのような作業は極めて高度な技術と記憶力、集中力を要するので、会議などでは通訳者の詰めるブース内では15分ごとに担当が交代するのが普通である。とにかく、日英同時通訳はこれから聴こえる文の内容を予測しながら行う、ほとんどギャンブルに近い作業であり、実務能力のピークは30歳代のようなものだ。これに対し、同系統の言語である英欧語間ないし日韓語間の翻訳は、入力文の成分の配列がほぼ同じであることから、記憶の負担もなく50代、60代になっても十分実務が可能だ。

6 通訳システムのメリット

機械による通訳システムの場合、語彙照合・選択や構造解析・生成といった作業を実行する演算装置（CPU）が複数組み込み、作業用の記憶装置（ワーキングメモリ）もいくらかでも容量を増やせることから、入力文の解析と出力文の生成を別々の演算装置によって実施するという点で、「人間による通訳」においてワーキングメモリに大きな負荷のかかる作業が特に障害とならない。仮に、複数の話者が同時に話したとしても、話者の声を識別してそれぞれ音声認識し一連の翻訳処理が遂行

できるので、討論の場などでの通訳システムとして、実用性が期待できる。

人間の通訳作業においては、①多くの語を含む一文全体を最初から最後までリアルタイムで聴いて音声認識し語彙照合および構文・意味解析を遂行しながら、平行して、②（その情報を記憶に保持しつつ、）訳文を生成する。文の理解と生成という二つの作業を脳内で別々のプロセスとして処理するのである。①の作業は、(A) 音声認識を行い、(B) 辞書にアクセスして語彙照合を行うとともに、(C) 構造・構文の解析をして、さらに、(D) 意味合成を行う、という多段階の異なる処理を実行するが、どの段階の情報も隣接する処理と矛盾しない「整合的な解」を得るインタラクティブで複合的なプロセスである。

それだけではない、同時通訳¹⁰においては、音声認識の際に相手の発する音声を聴いて語彙を認識し構造・構文の解析をするだけでなく、自らが発する翻訳文が聴こえることから、それを抑制しなければならないのだ。また、②の作業は、①の作業において得られた「整合的な解」の意味を構造・構文、語彙・音声的に目標言語で実現するプロセスである。（なお、言語対によっては、意味理解・合成のレベルを省いて構造・構文処理プロセスから実行される場合もある。）

なお、聴き取りとそれに続く解析と翻訳（＝訳文生成）は、ネイティブ（母語話者）ならば「無意識の自動的な処理」過程となるが、外国語としての聴取・解析、翻訳ならば、相当熟達していても半自動化に留まる。その処理は意識的に行なうことになるが、その作業が時間的に制約の大きいワーキング・メモリーを占有する度合いが大きく、処理容量の限界に達すると聴取・解析ないし翻訳に支障をきたす。（意識下の自動処理に際してはワーキング・メモリーを余り使わないので、翻訳に際しての内容の推敲など意識的な処理に振り向ける余裕が残る。）このほかに、①の作業に続いて、「知識システムと照合して意味を理解し、それを記憶することが必要だ。

10 通訳には、同時通訳と逐次通訳がある。同時通訳は、発話を聴き始めて1-3秒ほどの時間差で通訳し始めるのだが、国際会議などでは複数の通訳者が15分ほどで交替して通訳作業をする。待機者は通訳者のサポートをすることが多い。第二次世界大戦後の戦犯裁判において始められた新しい翻訳方式で音響機器の発達に拠るところが大きい。これに対し、逐次通訳は、発話者が短い段落を終えるごとに発話を中断し通訳者が聴き取った内容のメモを元に通訳するので、作業の心理的な負担はそれほど重くないので、通訳者は一人でも対応できる。

通訳・翻訳システムは人間による通訳・翻訳とは以下のような点で違う。翻訳文を生成する間に、後に続く文をリアルタイムで聴き取って構文・意味解析し知識システムと照合して理解し、それを記憶する、という作業は必要ない。入力文の認識、構造・構文解析などの作業は、翻訳中継続して実行されるのであり、途中でその解析の結果を利用して翻訳文の生成に使ったとしても、作業が中断されるなど影響されることはない。入力文の認識・解析は翻訳文の生成とは別の部門において独立に進行する処理プロセスなのだ。また、現段階の実用機械翻訳システムでは言語レベルの処理だけなので、通訳・翻訳者が文化・文脈を考慮し内容を深く読み込むような理解プロセスは介在しない。入力文の音声認識と語彙照合ならびに文法解析処理とそれに続く訳文の生成という作業だけなのだ。

7

地域英語の通訳

英語の通訳と言っても、英米のネイティブの英語とは限らない。ドイツ人は pressure を「プレジャー」と発音するが、これはドイツ語では「母音に挟まれた子音は有声化する」ためだ。フランス人は “This is a hotel.” を「ジスイズ・アンノテル」と発音する。フランス語では [h] 音を落とすほか、英語の th の音がないので、日本人と同じように「ジス」と発音する。ロンドンの下町っ子 (Cockney) の英語でも近似音 [f] を使うのだが、英国内には発音がかなり異なる（地域ならびに社会）方言が多く、特に母音の変異が目立つ。現地の人同士が話しているのを聞いたのでは理解できないが、こうした人たちも地域外の人と話す時には強い方言的特徴をある程度改めることが多い。欧州諸国の人でベルリンの壁崩壊以降に高校での教育を受けている人はほとんどが英語を話す。普通は母語の音韻特徴に影響された発音になっている。ただし、南欧と東欧では西欧や中欧、北欧ほど英語人口が多くはない。英米の旧植民地だったアフリカやアジア地域の英語は、発音をはじめ、文法や

語彙についても特徴があり、そうした英語を話す人たちの通訳の際には、その特徴を勉強して備えることが肝要だが、音声面でも語彙、文法面でも、方言や地域英語の変異部分は言語全体の共通部分から見ればそれほど多いものではない。その言語の標準システムを構築できれば、補完システムの作成で対応できると考えられる。

8

言語間の近似度

言語間の近似度が高ければ翻訳精度が高くなることを見てきたが、以下においては、翻訳対象となる言語対の近似度とその歴史的な経緯を解説し理解を深めたい。さらに、「言語と方言」の国境線を基準とした区別を歴史的な視点から捉え直し、言語的な基準で「言語と方言」を弁別した上で、翻訳の対象が言語であって方言ではないということを示す。（ただし、方言差が理解に支障をきたすほど大きい場合には、翻訳も意味がある。）

現代英語の特徴の歴史的経緯

英語は、「文法の大枠」や「基礎的な語彙」といった言語の骨格は本来のゲルマン語的特徴をどうにか維持している。だが、古英語（450-1100）から中英語（1100-1500）に移行する過程で大きな変容を被っているのだ。史的には紀元前1世紀から都市部を拠点に北部を除く英国を支配していたローマ軍が撤退した後の5-6世紀頃に、北海を挟む対岸のユトランド半島からジュート族、次いでアングル族やサクソン族がブリテン島の南部、中部に移住して先住民のケルト系ブリトン人を追い出し、七王国を築いていたが、8世紀末以降デン人など北欧略奪民族（ヴァイキング）の侵攻を毎年受け（1016年にはその王クヌートが英国王となる）、北方ゲルマン語（ノルド語）と盛んに接触することになった。そうした北欧言語は当時の英語と方言差ほどの違いしかないと借用しやすく、（代名詞などの）文法語を含む語彙を導入する過程で、英語の動詞や名詞（ならびにそれらと性・数・格を一致させた形容詞



や冠詞)などの性・数・格の複雑な活用をほとんど失った。こうして活用がなくなることが、さらに語彙導入を促進する効果をもたらした。特に11世紀後半(1066年)「ノルマン征服」以降のノルマン王朝による三百年間に及ぶ支配の間に、大量のフランス語を借入しただけでなく文法的な構文も一部導入したことで、ロマンス語的な特徴を全体的に帯びるようになって、いわば「混合言語」に変貌を遂げたが、ルネサンスが遅れて英国に波及した16世紀には人間中心の文化としてギリシャ・ローマの古典文芸の研究が盛んになり、ギリシャ語やラテン語の語彙が数多く借入されたことでロマンス語化がさらに進んだ。

言語か方言か

—南欧諸語間・北欧諸語間機械翻訳は何故ないのか?—
 なお、(ゲルマン、ロマンス、スラブ語派など)同じ言語グループに属する言語においては、言語的な違いがせいぜい方言的な差異のレベルに留まるものが少なくない。そうした言語は、言語的な基準ではなく、独立国の公用語になっているか否かによって、それぞれ「 α 言語」「 β 言語」といった独立の言語名称を冠しているが、文法構造や語彙など言語のコア部分の実態からは(同じ言語の)「方言」として扱われるべきものが多いのである。典型的にはノルウェー、スウェーデン、デンマーク語だが、これらは「北欧語」(ノルド語)ないしは「スカンジナビア語」とするのが言語的には適切だ。言語的な差異は5-10%前後に留まるが、これは日本語であればせいぜい「関西弁の中の京都弁・大阪弁・神戸弁の違い」や「東北弁の中の津軽弁、南部弁、仙台弁の違い」のレベル程度の差異であり、意思疎通については全く問題ない。(これらの言語を話す三国は、ほぼ同一の民族から構成され、歴史的にはクヌート王の統治下(1016-1035)一つの北欧帝国(スカンジナビア半島南部からデンマークに英国を含めた北海を囲む領土)を形成したこともあったことから、民族の歴史を記した北欧神話や文化、社会制度までも共有する。)

また、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、フランス南部のオクシタン(オック)語・プロヴァンス語¹¹、ルーマニア語などはローマ帝国の言語(ラテン語)の末裔であり、一大言語「南欧語」(ロマンス語)の諸方言として扱ってもおかしくない。(文法・語彙だけでなく音韻も含めて)言語のコアはほぼ共通な部分が多く、相互の言語差は15-25%程度に留まることから、それぞれの言語の話者が自国語で話しても大体は理解できる。特に、イベリア半島のスペイン語とポルトガル語は独立国の言語として「国名を冠した言語名」になっているが、それぞれスペイン語「中部方言」、「西部方言」とし、バルセロナなど地中海沿岸部で話されるカタロニア語を「東部方言」とするのが、言語的には妥当な扱いになるだろう。

方言差と言うと、発音や語彙の違いを思い浮かべることが多いが、標準語ないし関東弁で「綺麗でした」(形容詞+丁寧の助動詞+過去活用)を関西弁では「綺麗かったです」(形容詞+過去活用+丁寧の助動詞)と言うように、文法構造レベルでも違いがみられることがあるが、言語システム的には同じ言語の変種(方言)として扱うのが適切だ。なお、日本語には、東北弁、関東弁、関西弁、九州弁など大きな方言の区分があるが、(関西弁が京都弁・神戸弁・大阪弁・河内弁などに区別されるように、)それぞれの方言の中にもさらに地域的に細かい方言の区別があり、これは世界のどの言語の方言においても同じである。

9

音韻イメージの翻訳 - 擬音擬態語 (翻訳問題補足)

最後に、音韻イメージの典型として擬音擬態語について考えてみよう。欧米の諸言語には動物の鳴き声や衝撃音などの擬音語は若干あるが、擬態語はほとんどない。(このため、欧米の言語学者が著わす書物においては、擬音擬態語が重要な語彙として取り扱われることは少ない。)したがって、日本語の擬態語の随伴イメージを欧

¹¹ 標準フランス語(オイル語)は、歴史的にカエサルのガリア征服(BC58-51)により持ち込まれたラテン語の末裔だが、欧州先住民族のケルト語と(ゲルマン民族大移動における)フランク族の侵攻・定住に伴ってゲルマン系フランク語の影響を受けた結果、中母音や鼻母音を発達させ子音(群)を軽減するなど主に音韻面において、ほかの南欧語とはかなり差異が大きく、口頭でのコミュニケーションはできない。南欧ではローマ帝国の属領の被支配民族がラテン語を使用させられたのに対し、ガリア(フランス)に新たに侵攻・定住したフランク族が母語を捨てラテン語を使うようになったという点で特異な経緯を辿った。

米の諸言語にそのまま移すことはできないが、日本語以上に擬音擬態語が溢れている朝鮮語には随伴イメージをしっかりと移すことができる¹²。朝鮮語では、「ハルランハルラン」と雪が降り、蝶が舞う。日本語の「ハラハラ」「ひらひら」に語感が近い。なお、言語的にはかなり異なるものの、スワヒリ語にも擬音擬態語は多く、頭は「キズングズング」痛み、酒は「グブグブ」飲む。人は「チャカチャカ」急ぎ、「シナシナ」と泣き出しそうな表情になるなど、随伴イメージを相互に翻訳が可能なものも少なくない。

擬音語は、その言語のどの音韻が慣習的に描写素材として使われるかによって、実現形が決まるのに対し、擬態語は動作や状態を感性的に捉えて言語音に投影する。「視覚・触覚的情報を聴覚的情報に変換する」のである。裏を返せば、言語音は聴覚だけでなく視覚・触覚イメージを喚起するということだ。音象徴は「擬音・擬態の素材となる言語音とイメージとの対応関係」であり、個々の言語文化に根ざすので、幼児期からの体験がないと実感しにくい。実際、擬態語を持たない母語を持つ学習者にとって極めて分かりにくいようだ。

日本語では（「歩く」など）動作を表す基本語に擬態語を付加するが、英語では様態の意味を組み込んだ複合的な意味の動詞になる。（sashay「ササーッと滑るように歩く」、scurry「ちょこちょこ歩く」、stride「大股で歩く」など）英語で擬態起源とされる語はほとんどが動詞化、名詞化し活用接辞も付く。いわば二次的な段階に進んでいて、母語話者も元来の象徴性を感じない。ただ、こうした日英語の対応関係を「対訳辞書」中に載せていけば、日本語で擬態語に修飾された動詞を英語に機械翻訳することも可能になる。

主要参考文献

- 『こうすれば使える機械翻訳』（成田一編著）バベルプレス 1994.4
『パソコン翻訳の世界』（成田一）講談社 1997.10
「機械翻訳はどこまで人間に迫れるか」（成田一）（『AI

JAPAN』）白夜書房 2000.1

「特別講座：機械翻訳とはじめ」（成田一）（『翻訳辞典 2002』）アルク 2001.11

「特許文の現代化と機械翻訳」（成田一）（『Japio 創立 20 周年記念誌』）（財）日本特許情報機構 2005.10

「特許文の多言語機械翻訳」（成田一）（『Japio 2006 YEAR BOOK』）（財）日本特許情報機構 2006.11

「機械翻訳の歴史と今後の展望」（成田一）（『Japio 2007 YEAR BOOK』）（財）日本特許情報機構 2007.11

「翻訳ソフトあれこれ」（成田一）（『私のおすすめパソコンソフト』）岩波書店 2002.8

『英語リフレッシュ講座』（成田一編著）大阪大学出版会 2008.4

「日本語編集の視座」（成田一）（『Japio 2008 YEAR BOOK』）（財）日本特許情報機構 2008.11

12 擬音・擬態語は、日本語では2千数百語だが、朝鮮語では7千語を優に超える。ずっと多様な音韻素材（長短の別はないが、母音が7音あり、「小さい、明るい、軽い」感じの陽母音と「大きい、暗い、重い」感じの陰母音に分かれる。子音は平音、咽喉を締め付ける感で出す濃音、強い気音を伴う激音に分かれる。）を組み合わせ、同じ語源からいくつも派生語を作るためだ。同じ「（顔が）真赤になる」という表現でも、「（若い女性が）恥じらって」いるなら [p'algən]、「酔っ払って」いるなら [bəlgən]、「怒って」いるなら [p'algən] というように音素材を入れ換える。