

TR-073

より自然な翻訳へのアプローチ [I]
—英日翻訳における表現の対応—

田中穂積 (東工大), 辻井潤一 (京大),
横山晶一 (電総研), 安川秀樹 (ICOT),
鈴木克志 (三菱), 井佐原均 (電総研),
モニカ・ストラウス (MIT)

August, 1984

©ICOT, 1984

ICOT

Mita Kokusai Bldg. 21F
4-28 Mita 1-Chome
Minato-ku Tokyo 108 Japan

(03) 456-3191~5
Telex ICOT J32964

Institute for New Generation Computer Technology

より自然な翻訳へのアプローチ [I]

— 英日翻訳における表現の対応 —

田中穂積（東工大），辻井潤一（京大），横山晶一（電総研），安川秀樹（ICOT），
鈴木克志（三菱），井佐原均（電総研），モニカ・ストラウス（MIT）

1. はじめに

人間の行う翻訳がどのようなものであるかを分析することは、高度な機械翻訳システムの実現に、なんらかの手掛りになるのではないかと考えて、ICOTの自然言語処理ワーキング・グループではこれまで、人間の行う翻訳について検討を進めてきた。これはその第一回目の分析結果である。分析は、Harvard Business Reviewに掲載されたA second career: the possible dreamの原文と、翻訳家による翻訳結果を対照させるかたちで行なった。ところが、翻訳家による翻訳結果にはあまりに意識が多過ぎるため、グループ員が逐語訳をつけ、それをも参考にしながら分析作業を進めた。次章以降では、現在の機械翻訳技術で解決が困難な問題が主として取り上げられている。これらは、いずれも高度な機械翻訳システム実現のための良い研究課題であると考えられる。

2. 文と文の対応

このテキストは、全体で約 300の文を含んでいるが、英語の文の日本語訳を、原文と比較対照してみると、文のレベルでは、次のような現象が観察されている。

- [1] 英語の文で一文のものを、日本語の文で二文に訳する。また、逆に、英語の文で二文のものを、日本語では一文にまとめる（ただし、この場合、英語のコロンやセミコロンを日本語で文にしてあるものは、この範疇に含めない）。

- (2-1) Tom had been a model manager to his superiors and his subordinates. He was marked as a comer.

トムは、上司、部下双方の目から見て、模範的マネジャーとして将来を期待されていた。

- (2-2) When he found himself thinking of a career in law, Tom surprised himself.

そのような環境にあるのに、なぜ弁護士になろうと考えるのだろうか。トムは自

分の心の変化に驚いていた。

[2] 英語の文では平叙文のものを日本語では体言止めにする（特に箇条書的な文や、次々に質問をする場合）。

(2-3) What major did you pursue in college?

大学の専攻科目は？

[3] 英語では節(clause)になっているものを日本語では単なる句や語にする。

(2-4) When people are in this stage of life, ~

このような年代に達した人は、~

[4] 直訳したのでは意味の通らない文に、句や語を付加することによって意味を補う。

(2-5) For instance, Tom in the opening vignette had always wanted to~

例えば、冒頭の人物、マーケティング・サービス部長トム・コナントは~

[5] 英語の分詞構文を、日本語では条件として訳す。

(2-6) Armed with an understanding of his ego ideal and working style, ~

このような方法で理想自我と仕事のスタイルを理解すれば、~

以上のようなカテゴリについてその出現頻度をまとめたものが以下の表である。

範疇	英 語	日本語	頻度
1	二 文	一 文	18
	一 文	二 文	17
2		体言止	10
3	節	句、語	9
4		付 加	7
5	分 詞	条 件	2

文のレベルでもう一つ問題になるのは、英語と日本語の接続詞についてである。現象的には、次のようなことが観察された。

- (1) 接続詞を訳し分ける時に、必ずしも辞書の意味そのままに訳すことはできず、文脈を考慮した訳が必要となる。例えば、before, till, untilなどを訳す時、「～する為に」という訳が必要になることがある。

(2-7) ～, before they can be sure that ～
～確認するためには～

- (2) 英語のセミコロンや挿入句、あるいは同格表現に対しては、日本語では通常、「すなわち」などの接続詞で補ってやる必要がある。

(2-8) Almost everyone at some point thinks of a second career.

以上述べたように、ほとんどすべての人は、社会に出てからいつかは転職について考える。

- (3) 英語の名詞句などの並列の中にでてくるandは、日本語では明示的に訳さないことが多い。

- (4) 英語では時制がはっきりしているために、接続詞を用いなくても文の流れとしては不自然でないのに、日本語の時制が曖昧であるために、話題の転換を示す接続詞を付加する必要があることがある(上記例文1-8)。

この他に現象としてはっきり捕え得たわけではないが、文章の流れの上からみて、日本語には繋ぎの接続詞が必要であるのに、英語では必要ない場合、また、その逆の場合が観察された。これは、日本語と英語では、文の組み立て方の上で接続詞を用いる場所が異なることを示唆するものと思われる。

3. 単文内の構造の比較

ここでは、特に単文内での構文や態の違い等を中心に、原文と翻訳文の対応を調べた結果を報告する。

顕著に認められた現象は、次のようなものである。

[1] 原文において、主動詞が他動詞であり、かつ無生物主語をとる場合に、翻訳文において、原文中の主動詞が自動詞化されたり、態が変換されたりし、それに伴って、原文中の主語と目的語が翻訳文中の他の要素に転換される。特に主動詞が使役動詞の場合が多か

った。

(3-1) ~growing consumer movements would force the marketing field to change radically in the next decade

～消費者運動がますます盛んになるにつれて、今後10年間にマーケティング分野は激しく変動するであろう。

(3-2) One or a combination of these feelings can make a person hate to go to work in the morning.

以上のようなことがきっかけとなって、朝起きて会社に出かけるのがいやになる。

(3-3) The answers to these questions will help managers sketch the outline of their ego ideal.

以上の問いに答えることによって理想自我の輪郭をつかむことができよう。

以上の例文は、原文の意をうまく伝えるために、表層上では、文脈的な情報を用いた意識がなされているが、基本的には、先に挙げた範疇に入るものと考えられる。この現象は、あまり多いとは言えない対象データ中にも数多く見受けられ、一般的なものと考えられる。機械翻訳のためのパターンとして十分に利用できるものと思われる。

この現象の原因は、日本語文においては無生物主語は一般に不自然な感じを与え、理解しにくいのではないかと推測される。一方、英語文においては、頻出する文型である（特に使役文など）。

一般に、対応する自動詞がある場合は、原文中の他動詞を自動詞化し、対応する自動詞型がない場合は態の変換が行なわれるようである。また、英日言語の語彙・概念の違いを考慮して、文脈から適当な訳語を選択して、対応している場合も見られた。

ただし、このパターンにも例外が見受けられた。たとえば次のようなものが挙げられる。

[2] 文脈中のフォーカスを移動させてしまう場合は、素直にこのパターンに従わず、フォーカスを変えないような訳し方をしている。

(3-4) Tom's initial impatience posed some problems~

トムは初期のころ忍耐力がなく～

[3] 授受動詞（たとえばgive）のような場合も態の変換を行なうのではなく、例えば文の論理的関係やcausalityを明らかにすることによってうまく表現しているものが見られた。

(3-5) His recent promotion had given new responsibilities ~

部長に昇進して仕事の責任が新たに加わり～

4. 名詞句内の構造の比較

名詞句を中心として英日の対訳関係を見た場合に、以下の現象が観察された。

[1] 前置詞句→補文

英語の前置詞句の主名詞が動作性名詞のとき、動詞化されて補文になるケース。

(4-1) Just two years after his appointment～

～に就任してからちょうど2年を経て

動詞が補われるケースもある。

(4-2) Fifteen years out of school～

～学校を出てから15年も経つと～

このケースは、時間にかかわる前置詞句に限らない。

(4-3) But even with the most careful and sensitive support from spouse and friends, ～

だが、配偶者や友人が細かく気を配って、自分を支えてくれても、～

[2] 名詞句→補文

日本語で無生物主語を嫌って文の構造が変化するとき、主語の名詞句が補文化されることがある(cf. 3-4, 3-1)。

[3] 名詞句の省略

日本語は、名詞句中の人称代名詞がよく省略される。

(4-4) Tom had been a model manager to his superiors and his subordinates～

彼は上司、部下双方からの目から見て、模範的なマネージャとして～

照応を明示するために再帰化するケースもある。

(4-5) They also need the support of others who are important to them～

また、自分にとって大切な人の支援が必要になる。

主文と従属節の主語が同一のとき、後者が省略されるケースも多い。

[4] 照応の相違

英語と日本語では、照応現象に違いがある。次の例は、前文の照応の仕方が異なるケースと考えられる。

(4-6) Tom knew that his resignation~, and that knowledge annoyed him.

トムは～と思うと、心が滅入った。

すなわち、日本語では「その知識により心が滅入った。」とは普通言わず、「そのことにより～」くらいになる。次のケースもこれに近い。

(4-7) Even if you have exercised a great care in choosing second career, the change won't necessarily work out.

第二の職業の選択について万全を期したとしても、それが必ずうまくいくとは限らない。

また、英語には後方照応があるが、日本語では珍しい。

(4-8) In his fantasy Tom tried to explain~

トムは（自分の）心の中で～を語ろうとした。

すなわち、「彼の心の中でトムは～」とは普通言わない。

[5] modifier → 動詞句

several, some many など、限定詞が主語の名詞に係っている場合、文の構造が変化して、主文の述部になるケース。

(4-9) Several business school deans had been CEOs. ~

現在ビジネススクールの学部長でかつて会社の最高経営者だった人も多い。

このケースは、some~other（～するものもあれば～もある）や、not ~but などと同様、後述する慣用表現ともみなせる。

[6] 言い換え

名詞句全体が意識的に言い換えられる例は多い（cf. 5章）。

(4-10) Yet in calmer moments Tom remembered ~

しかし、仕事の合間にふと～を回想する。

5. 語レベルの対応

本節では、英語と日本語の語レベルの対応にみられた問題点について述べる。共起関係による訳し分け問題一般を考えると、範囲が広くなりすぎるので、顕著なものだけを列举する。

[1] 一方の言語での「語」の意味の範囲が広く、他の言語ではいくつかの、より意味が特定された語に訳し分ける必要がある場合、共起関係だけでなく、周囲文脈を考慮して、訳し分ける必要がある。

(1) 英語の形容詞

(5-2) good reason → それなりの理由

(5-2) Wrong company → 自分に合わない会社

(2) 英語の派生形名詞：英語の派生形名詞（例えば、-er）は、日本語の派生形名詞（例えば、-者、-機）に比べて意味が広がる。

(5-3) competitor → 競争会社（競争社、相手国etc.）

[2] 動詞と名詞の共起制限が両語で異なるため、一方の言語では、適切な語を補う必要がある場合。

(5-4) ~enjoys his colleagues

～同僚との交際を楽しむ（同僚を楽しむ??）

cf. ・電気推進船が増加した。

The number of electrically propelled ships increased.

・John went to the door.

Johnはドアのところへ行った。

[3] 英語の劣性比較、否定接頭辞(in-, un-) 付きの副詞等は、日本語では適切に語彙化することができず、述部否定で表現する必要がある。また、比較級の意味が日本語では、述語のアスペクトで表現される。

(5-5) less interesting, stimulating or rewarding

興味を持たなくなり、刺激がうすれ、やりがいがあると思わなくなる

(5-6) the rewards insufficiently attractive to compensate ~

補うに十分なほどには魅力的ではない

(5-7) the competition is stiffer every year

競争が年々激化する (競争が年々激しくなる)

[4] 語対語の翻訳は不可能で、表現全体を周囲文脈から判断して意識せざるを得ない場合。

(5-8) in calmer moment

仕事の合間に (より静かな瞬間において)

(5-9) drifted into their jobs

深く考えずに就職する (仕事へ漂流する)

(5-10) how far their careers will take them

彼等がどこまで昇進できるか (彼等をどこまでつれてゆくか)

6. 慣用表現の対応

英文中の慣用表現で日本語に直訳できない現象として、いくつかの例が観察された。

[1] 否定の反語表現

英文における否定の反語表現を直訳すると日本語としてすわりの悪い文となる例が観察された。

(6-1) what manager hasn't sat ~

マネージャーなら誰でも～ (どのマネージャーが～座ったりしないだろうか)

これは日本語において否定の反語表現が余り用いられないという事実を示しているのかも知れない。この例のように「誰でも～する。」という形に対応させるとして、元の英文が反語表現かどうかを判定する鍵は何であろうか。(Whatで始まる否定疑問文は反語表現が多いというnativeからの指摘があった。

[2] 否定を用いた強意表現

never を用いた強意表現の例が観察された。

(6-2) I have never seen ～

筆者の知る限りでは～

[3] 2文を結んだ形で用いられる表現

この例としては「比較級＋文、比較級＋文」

「sometimes ＋文、sometimes ＋文」やsomeとothersの組み合わせ、some同士の対比などが観察された。以下に例を示す。

(6-3) The longer the manager has been with an organization, the more likely he has come to depend on it.

組織に長く勤めていればそれだけ組織に頼る傾向が強まる。

(6-4) Sometimes he dreams of becoming a lawyer, sometimes simply of writing a book.

ときには弁護士になることを、またあるときは、本を書くことを夢見る。

(6-5) Some are unwilling to acquire experience, while others are competing with old classmates.

ある者は古い旧友と競争している一方、ある者は経験を獲得することに不熱心である。

[4] 1文中における表現

この例としては「not ～but ～」「one ～with other」「A, B, and C all ～」などが観察された。例を示す。

(6-6) I don't mean that people are down in the dump for a year but that they feel loss, ambivalence, and fear that things may not work out.

1年間ずっと落ちこんでいるというわけでなく、心の支えを失って迷い、そしてうまくいかないのかも知れないといった不安におそわれる。

(6-7) ～topped one success with another.

昇進に次ぐ昇進の出世コースを歩んで来た。

このような表現については処理系が文型パターンとして持っておくべきものと思われる。

[5] 成句的な表現

以下[5][6][7]については慣用表現と熟語と筆者固有の言いまわしとの区別は明確ではない。単に例を並べるにとどめる。

(6-8) put new faces on old product

新製品の開発

(6-9) strike you as off the point

的外れのようにみえる

[6] 熟語的表現

(6-10) go on to new height

さらに前進する

(6-11) stick with his course

現在の職場に留まる

その他takeを用いた例が散見された。

[7] 時間に関する表現

(6-12) as the year pass

年月を経るにつれて

(6-13) as middle age approaches

中年に近づくにつれて

7. おわりに

本稿では、英語と日本語の表現の対応を各レベルに分けて議論した。議論は、現在の機械翻訳技術で処理可能なもの（ex: 名詞句から節への変換、英語代名詞の日本語訳での削除）から、かなり困難なもの（ex: 文の適切な分割、接続詞の挿入）まで、多岐にわたっている。しかし、この種の問題の整理は、現在の機械翻訳の質を一段レベルアップするには不可欠であると同時に、機械翻訳システムの能力を客観的に評価する基準作りにも有用であると思われる。今回の議論は、対象としたテキストが少量であったために、「観察の記録」の域を出ていない。今後、

(1) 二言語間の対象テキストのデータ・ベースを構築し、それを有効に活用できるソフ

トウェア・ツールを開発する。

(2) 「観察の結果」をより形式的な体系的記述に整理する。

ことが重要である。今回の報告は、その第一歩である。