

日本文の「つなぎ」と英文の「つなぎ」の対応に関して

岩 垣 守 彦

言葉による伝達というものは、「単位情報」(事象)が「つなぎ」で結ばれて、リズムを伴って、順次に発話され記述されることである。つまり、時系列あるいは内在する論理によって、「単位情報」+「つなぎ」+「単位情報」+等々、という形で伝達が行なわれるということである。「単位情報」は動詞をコアにして名詞、代名詞で形成され、「つなぎ」は接続詞や関係詞、その他である。「つなぎ」の位置は言語によって異なるが、ここでは、日本語と英語に関して「プロのベテラン翻訳家」は、「動詞を中心とする単位情報」と「つなぎ」をどのように処理しているかを実例で示したい。それは現在の機械翻訳システムの「構文解析」と「格解析(意味解析)」とは異なっているように思われるからである。

The Different Ways of Using Conjunctives between the Japanese and English languages

IWAGAKI Morihiko

Translation is to change from one language to another while keeping the same meaning, but machine translation systems which we use now do not work well. They cannot translate English to Japanese effectively, much less Japanese to English. So I suppose that machine translation systems are completely different from expert translators' systems in structure analysis and in case structure analysis. I will show you the process professional translators follow when they translate sentences and I would like you to consider improving machine translation systems.

0. はしがき

佐藤理史氏は『アナロジーによる機械翻訳』(認知科学モノグラフ, 共立出版)で,

われわれが作成したい機械翻訳システムとは、与えられた入力文に対して、プロのベテラン翻訳家が訳した文と同じ文を出力するようなシステムである。(p.10)

と述べている。しかし、機械翻訳システムの関係者で、「プロのベテラン翻訳家」の仕事の仕方を見た人がいるだろうか。また「プロのベテラン翻訳

前・玉川大学教授

Ex-professor of Tamagawa University

家」の翻訳システムを聞いた人がいるだろうか。たぶんいないだろう。と言うのは、「プロのベテラン翻訳家」は、英語から日本語だけでなく、日本語から英語でも、「動詞を中心とする情報の順に訳す」という方法をとっているのであるが、現在の機械翻訳システムは「構文解析」と「格解析(意味解析)」に関して「プロのベテラン翻訳家」と異なっているように思われるからである。

1. 文の構造をどのようにとらえるか

学校英文法では、分け方は他にもあるが、普通、英文を五つの文型に分ける。そして「述語動詞」の構造を基本にして、文の種類を、単文と、「文+

接続詞+文」の中で、接続詞が「等位接続詞」の場合を「重文」、「従位接続詞」と「関係詞」で結ばれたものを「複文」と区別している。それにはそれぞれ伝統的な訳し方があって、機械翻訳のソフトもその訳し方を採用しているようである。たとえば、

He went to London to study English.

を機械翻訳にかけると

彼は英語を勉強するためにロンドンに行った。

彼は英語を研究しにロンドンに行った。

となる。

実際、既存の構文解析システムのほとんどは to study を Verb ととらえない。形態素解析の時点で He/PRP went/VBD to/TO London/NNP to/TO study/VB English/NNP ./.

(<http://ilk.kub.nl/~zavrel/tagtest.html>を使用)

と study を Verb と Tagging しても、parser の文法規則の定義で、

```
+-----Xp-----+
| +-----Mvp-----Jp----- |
+--Wd--++Ss--++Mvp++Js++ | +---AN---+ |
| | | | | | | |
```

LEFT-WALL he went.v to London to study.n

English.n .

Constituent tree:

(S (NP He)

(VP went

(PP to

(NP London))

(PP to

(NP study English)))

.)

(<http://www.link.cs.cmu.edu/link/submit-sentence-4.html> を使用)

という木構造にされてしまう。

機械翻訳システムは、私たちの構文理解をベースにしているのであるから、このような構文解析で正しいように感じられる。はたして正しいか。

また、上の例文と同じように、文末から訳し上げるという伝統的な訳し方は、関係詞を含む文でも当然のように行われる。

There was once a Goldfish who lived in the sea in the days when all fishes lived there.

を機械翻訳にかけると

すべての魚がそこに生息した数日には海の中に住んでいた Goldfish がかつてあった。

魚がすべてそこに生きていた時期で海に住んでいた金魚が以前いました。

と訳す。しかし、「プロの翻訳家」は、決してこのような訳し方はしない。

「言葉」による伝達では、「動詞を中心にして一つの単位情報（事象表現）が形成される」ということ、それが順々に発話されたり、記述されたりすることはだれでも十分に承知している。問題は、「動詞を中心とした構造」をどのようにとらえ、それを「翻訳」とどう結びつけるかである。

2. 文を「単位情報」に分解する

上に提示した英文を音読すると、

1. He went to London to study English.

2. There was once a Goldfish who lived in the sea in the days when all fishes lived there.

と、区切って読むはずである。一つ一つのブロックには、必ず「動詞」を中心とする「事象」が含まれている。これはどういうことか。

1. He went to London to study English.

は、学校英文法では「単文(simple sentence)」と分類されるのであるが、動詞が二つ(went と to study) 含まれているので、この文は二つの「単

位情報」からできているということになる。したがって、この文の伝達意図は、単位情報の順に二つの事象を伝えることにある。つまり、

He went to London(彼はロンドンに行くという行為をした)

(he) to study English there. (それ以後そこで英語を勉強するためだった)

この二つの事象が **to** 不定詞という「つなぎ」で結ばれていると解釈することができるのである。したがって、この文を事象の順に日本語に変換すると、「彼がロンドンに行ったのは(それ以後そこで)英語を勉強するためであった」

という情報を提示していることになる。

2. There was once a Goldfish who lived in the sea in the days when all fishes lived there.

は、動詞をコアにして

There was once a Goldfish「昔、金魚がいた」
(who(=he)) lived in the sea「その金魚は海に住んでいた」

(in the days when) all fishes lived there「(その当時)お魚はみんな海に住んでいた」

という三つの単位情報から構成されていて、それが **who** と **in the days when** という二つの「つなぎ」で結ばれている。

これを前から単位情報を日本語に変換すると

昔、金魚がいて、それは海に住んでいた。そのころお魚はみんな海に住んでいた。

となる。この構造分析は、長い文でも通用する。

3. It was almost midnight on a Saturday evening in December 1994 when General Colin Powell received a telephone call from President Clinton asking the former chairman of the Joint Chiefs of Staff to drop into the White House for a chat.

これを機械翻訳にかけると

それはクリントン大統領から一般的なコリン・パウエルが雑談のためにホワイトハウスに立ち寄ってくれるように統合参謀本部の元議長に依頼する通話を受け取った 1994 年 12 月の土曜日の夜にほとんど真夜中でした。

となるが、この英文は

It was almost midnight on a Saturday evening in December 1994

General Colin Powell received a telephone call from President Clinton

(Clinton) asking the former chairman of the Joint Chiefs of Staff

(the former chairman) to drop into the White House for a chat.

という動詞を中心にした四つの単位情報からなっていて、それが **when; asking; to drop** という三つの「つなぎ」で結ばれているのであり、1994 年の 12 月ある土曜日の真夜中ごろのことであった。

コリン・パウエル將軍はクリントン大統領からの電話を受けた。

クリントン大統領は前統合参謀本部議長に求めた。ホワイトハウスにちょっと立ちよっておしゃべりしていかないと。

という情報を伝えているのである。

3. 日本文の「つなぎ」と英文の「つなぎ」の対応(1)

動詞を中心にした情報単位に分解して変換するという観点から日本文と英文を見ると、どちらも、「事象 + つなぎ + 事象 + つなぎ + 事象・・・」

になっている。しかし、つなぎ方は、たとえば、

「昨日、街に行きました。通りを歩いている時に、花子に出会いました」

という日本文の第2文は

{ 事象 (私は通りを歩いていた) + つなぎ (時

に)} + 事象 (私は花子に出会った)
という構造になっている。日本文では、「つなぎ」
が文の終わりにきて、次の文が続くという形しか
ないが、この日本文に相当する英語は

A. I went downtown yesterday. I was walking
along the street(,) when I met Hanako.

B. I went downtown yesterday. When I was
walking along the street, I happened to meet
Hanako.

の二つとなる。つまり、

A. 事象(I was walking along the street) + {つな
ぎ(when) + 事象(I met Hanako) }

B. {つなぎ(when) + 事象(I was walking along the
street) } + 事象(I happened to meet Hanako).

という二つの構造が可能である。この現象に関し
て、『英語コーパス言語学』(1998, 研究社)に
よると、Greenbaum & Nelson (1996) (“positions
of Adverbial Clauses in British English,” *World
Englishes*, 15, pp.69-81) は、副詞節の位置関係の
調査結果 (文頭 29.3%, 文中 1.8%, 文末 68.8%)
を挙げ、さらに「When 節は文末を好み(62.8%),
他方 if 節は文頭に起こることが多い(62.7%)。特に
文頭の if 節については、条件・結果という意味的
に自然な順序が他言語でも観察される普遍的傾向
であるという」(p.125) と説明されているとのこ
とであるが、副詞節の位置関係は「好み」で決ま
るものではない。B. の形に関しては、次の節で
話題にするが、前もって少し触れておくと、When
を前につけると、その節の伝達比重が前後の文よ
り軽くなるのである。したがって、どの事象も同
じ比重で伝達する場合には、

日本文 {事象 + つなぎ} + 事象

英文 事象 + {つなぎ + 事象}

と対応させる。これは、学校英文法でいう「重文」
でも「複文」でも同じであるし、「単文」として処
理されている「準動詞を含む単文」(i.e. He went to

London to study English.)でも同じである。なお、
ここで言う「つなぎ」とは、「動詞を中心とした一
つの事象をつなぐもの」のことで、接続詞、関係
詞のほかに、準動詞もその中に含まれる。

以上の前提のもとに、「プロのベテラン翻訳家」
の手順を実例で示そう。たとえば、

晩夏の夜空はいちめんの星明かりで、空気に強
い草の香がまじった。広場の奥は雑草が群がり、
しきりに地虫の音が沸いている。

伊藤桂一『水と微風の世界』

の場合も、動詞を中心に単位情報に分解する。

晩夏の夜空はいちめんの星明かりであった。

空気に強い草の香がまじった。

広場の奥は雑草が群がっていた。

(そこから)しきりに地虫の音が沸いていた。

これに相当する英文を作る。

晩夏の夜空はいちめんの星明かりであった。

The late-summer night sky was suffused with
starlight.

空気に強い草の香がまじった。

A strong fragrance of grass mingled in the air.

広場の奥は雑草が群がっていた。

The far side of the open space was crowded with
weeds.

(そこから)しきりに地虫の音が沸いていた。

From there arose a steady chirruping of insects

この単位情報に、日本語の「つなぎ」(…で;…
がり)に相当する英語の「つなぎ」を加えてまと
めると

The late-summer night sky was suffused with starlight and a strong fragrance of grass mingled in the air. The far side of the open space was crowded with weeds, from which arose a steady chirruping of insects.

となる。

上に示した日本語と英文の「つなぎ」の対応関係は、だいたいどの文にも通用する。私たちが翻訳したものの中からいくつか例を示しておこう。

私は大学を出て、新聞社にはいった。最初の任地は札幌であった。

I graduated from college and joined a newspaper. My first appointment was to Sapporo.

光子叔母と二人で奥の部屋で荷物を整理していると、庭の方から口笛を吹く音が聞こえて来た。

I was sorting out my things in a back room with Aunt Mitsuko, when we heard someone give a whistle in the garden.

「その指の動きをこの娘に見せてやってくれませんか。娘はピアノを習っているのです、もし有名な曲ならわかるかもしれません」

“Would you show my daughter here the fingering? She’s studied the piano, so if it’s a well-known piece she may recognize it.”

彼はしばらくあたりをきょろきょろうかがっていたが、やがてそっと庭に忍び込んだ。

For a while he looked around him nervously, then finally stole quietly into the garden.

「うれしいわ」と言って、彼女は膝頭で、彼の

膝を押しした。

“Nice man!” she said, nudging his knee with hers.

エミ子は曖昧に言い、言葉を濁して、その話題をさけた。

Emiko spoke noncommittally, deliberately using vague language, so as to steer off the subject.

など、どれも、日本語の単位情報の順序を崩さないで、「つなぎ」を加えて英文に変換してある。そして、最も重要なことは、単位情報の順で変換すると、原文の持っている論理展開あるいはイメージの順序を崩さないですむので、言い換えれば、時系列と内在する論理を壊さないで、すべての単位情報を縦に並べるか、and や but で結ぶかしても、十分に原文の内容を伝達することができるということである。

4. 日本語の「つなぎ」と英文の「つなぎ」の対応(2)

では、もう一つの「つなぎ」の形、

B. I went downtown yesterday. When I was walking along the street, I happened to meet Hanako.

のように、日本語と英文との関係において

日本語 { 事象 + つなぎ } + 事象

英文 { つなぎ + 事象 } + 事象

の形が可能な場合がある。

この形にすると、その節は「既知情報」を伝達するものとして、伝達比重が前後の文より軽くなってしまう。したがって、情報の比重という観点からすると、その節は省略可能である。したがって、上に示した文の伝達の意図は

I went downtown yesterday. I happened to

meet Hanako.

になる。この形は、特に「時の設定」「条件の設定」の場合に多いが、他に「準動詞」(分詞構文)などにも使われる。以下の例は、すべてそうである。

昼食を終わって、光子叔母と二人で奥の部屋で荷物を整理していると、庭の方から口笛を吹く音が聞こえて来た。

When lunch was over [Lunch was over, and] I was sorting out my things in a back room with Aunt Mitsuko, when we heard someone give a whistle in the garden.

娘はピアノを習っているのです、もし有名な曲ならわかるかもしれません。

She's studied the piano, so if it's a well-known piece she may recognize it.

僕が事務所に着いた時、彼は既にウイスキーを飲んでいました。

When I got to the office, he was already drinking whisky.

Cf. I arrived at the office, when he was already drinking whisky.

先日、秋晴れの日曜日に、久しぶりに教会へ出かけた。私たちはキリスト教徒なので、本当は、毎日曜行くべきなのだが、もの書きは日曜に必ずしも休んでいるわけでもなく、つい、さぼりがちになるのだった。

The other day, a fine autumn Sunday, we went to church for the first time in quite a while. Since we are Christians, we ought really to go every week, but writers aren't always free on the Sabbath, and we have intended to neglect our duty.

Since we are Christians は、ほかに Being Christians, we..... も、また We are Christians.....and.....(and) so we... も可能である。

参考文献

岩垣守彦(1993) 『英語の言語感覚---ルイちゃんの英文法』(玉川大学出版部, 東京)
(本論で述べた文法の基礎はこの本に示されている。その実際の運用例は以下の本に例示してある。)

岩垣守彦(1993) 『日本人に共通する和文英訳のミス』(ジャパンタイムズ, 東京)

岩垣守彦(1994) 『よい英文を書くための和文英訳のテクニック』(ジャパンタイムズ, 東京)

岩垣守彦(1996) 『辞書ではわからない英語の使い方』(ジャパンタイムズ, 東京)

岩垣守彦(1999) 文法理論の文学への適応について、日本認知科学会「文学と認知・コンピュータ」研究分科会第一回「文学の設計と実装」プロジェクト研究会。

岩垣守彦(2000) 「イメージの形成と言語発生モデル」から「文学のモデル」へ。日本認知科学会テクニカルレポート「文学と認知・コンピュータ6--ことばと文学--」, (32),69-82.

斉藤・中村・赤野(1998) 『英語コーパス言語学』(研究社, 東京)

佐藤理史(1997) 『アナロジーによる機械翻訳』(共立出版, 東京)