

英日翻訳における受動態の訳し方の分析

阿辺川 武[†]

植田 禎子[‡]

影浦 峯[†]

[†] 東京大学大学院 教育学研究科

[‡] 日本システムアプリケーション

1 はじめに

日本語と英語では、受動態に関して同じように使える表現がある一方、片方の言語でのみ使用可能な表現がある。本稿では英日翻訳に焦点を当て、英語で受動態を含む文が日本語ではどのように訳出されるかを実際の翻訳文を基に分析を行なう。

我々は翻訳初心者による訳文をベテラン翻訳者が修正した翻訳文のペアを利用して様々な分析を行なっている [1]。初心者翻訳者による翻訳の特徴は、原文の表わす意味を対象文において忠実に再現する能力はあるが、一方で対象言語からみると、文としてぎこちない形で翻訳されることが多いことが挙げられる。特に動詞の態については日英言語間で大きく使用状況異なっており、無意識に原文の構文構造をそのまま用いていると、ぎこちない翻訳につながる要因となる。

日英翻訳は古くから需要があり、翻訳を志す人も多数いることから、そのような人々へ向けた翻訳指南書が数多く出版されている [2, 6]。これら翻訳指南書には、文法項目別にどのように訳すべきか、何に注意すればよいかなどが記されており、いわば翻訳者のノウハウが詰め込まれている。

そこで本稿では、英語の受動態をどのように訳すべきであるかを翻訳指南書を参考に文型、受動態動詞の特徴、意味上の主語の存在などの観点から分類する。次に初心者翻訳者による翻訳とベテラン翻訳者がそれを修正した翻訳データについて分類を当てはめ、指南書どおりに翻訳されているかを判断し、指南書どおりでない場合は、その理由を分析する。また、人間訳の他に機械翻訳システムによる翻訳文を用いて両者の比較の他、初心者訳とベテラン訳、規則ベースによる訳と統計ベースによる訳の比較も行なう。

2 受動態の訳し方

最初に、既存の翻訳指南書では、英語の受動態をどのように訳しているかを紹介する。文献 [2] では、英語の受動態は日本語では能動態に翻訳することを前提として、3つの対応策をまとめている。

1. 受身を避け能動の形で訳す

基本的に日本語では受動態を使わずに能動態を使用することが望ましい。ここはさらに3つのタイプに分かれる。

(a) 自動詞に変える

“The bill **was thrown out** after a brief discussion in the Diet.”

「この法案は、国会で簡単な討議があった後、廃案になった。」

他動詞の代わりに適切な自動詞が見つければ、うまくいくことが多い。

(b) 他動詞のまま (助詞「ハ」)

“His letters **were written** by his secretary.”

「彼の手紙は、秘書が書いていた。」

主題提示の助詞「ハ」を活用し、英文の主語をそのままに能動態として訳す。

(c) 主語と動作主を入れかえる

“He **was listened to** with enthusiasm by the audience.”

「聴衆は熱心に彼の言葉に耳を傾けた。」

英文の主語と日本語文の主語が異なるため、ニュアンスが正しく伝わらないこともあるが、byなどの前置詞により動作主が明示されているときによく使われる。

2. 受身のまま (被害・利益)

“We **were caught** in a shower on our way home.”

「帰る途中、夕立ちに降られた。」

英語の受動態にも、日本語の本来の受身と同様に「被害」「迷惑」「受益」といった、特殊な利害関係を表わす表現が存在する。

3. 翻訳調を生かす

“Every allowance **was made** for unseen circumstances.”

「不測の事態にそなえて、あらゆる考慮がはらわれた。」

現代の日本語文では、すでに欧文の直訳調が、かなりの程度まで受け入れられてしまっているとい

表 1: 翻訳の例

原文	But if the resource is indeed finite there must come a day when it is half ◇used up◇ .
下訳	けれども、もしも石油資源が本当に有限であるなら、いつかその半分が ◇ 使い切られる ◇ 日がやって来るはずである。
修正訳	ところが、もし石油資源が本当に有限ならば、いつかその半分为 ◇ 使い切る ◇ 日がやってくるはずである。
RMT1	しかし、資源が本当に定形であるならば、それが ◇ 使い果たされる ◇ 半分である日が来なければならない。
RMT2	しかし、資源が本当に有限ならば、それが半分 ◇ 使い果たされる ◇ 1 日が来なければならない。
SMT1	しかし、実際には有限の資源があるときに ◇ 使用される ◇ 日が来るの半分をする必要があります。
SMT2	リソースが実に有限の場合がある必要があります ◇ 使い切り ◇ 半分な場合一日。

う事情があるため、必要以上に神経質に排除しようとするかえって不自然になる。学術的な翻訳ではむしろ一般的なスタイルである。

このような訳し方の方策を参考にして、出版翻訳で翻訳された文が指南書で書かれている訳し方に従っているものなのか、また、既存の翻訳が修正できるかどうかの調査が目的である。

3 翻訳データ

本研究で用いているデータは、石油の枯渇に関する英語の一般向け書籍 [4] と、それに対する日本語訳 [5] である。文献 [3] による分類でいえば、「中間的テキスト」という位置付けであり、「文学テキスト」ほど原文の持つ文章のリズムやうねりなどを再現する必要はなく、「科学・特許・公式文書」ほど定型表現を用いた訳し方が存在するわけでもなく、翻訳の文体は訳者による裁量の余地がある程度ある。ただ一般向けの書籍であるため、語彙の構成として漢語よりも和語が多く、受動態を多様する「翻訳調」の文体ではないことを記しておく。

この書籍の翻訳では、最初に翻訳経験の浅い 3 人が分担して下訳を担当し、それに対して経験 12 年の翻訳者 1 人が修正を施す (以下、修正訳) という構成をとっており、本研究では下訳と修正訳の両方を用いる。一方で原文に対し、既存の機械翻訳システムを用いて機械翻訳文を生成した。機械翻訳では、市販の規則ベース翻訳システムによる翻訳を 2 種類 (RMT1,RMT2)、統計的機械翻訳を実装した Web 上の翻訳サイトによる訳を 2 種類 (SMT1,SMT2) を用意した。分析の対象となるのは原文 4,414 文中、受動態を含む 652 文である¹。各翻訳の例を表 1 に載せる。また、各種翻訳データの基本的な統計値を表 2 に掲載する。

Perplexity は、Web から取得した約 4,000 万文をもとに作成した 4-gram の言語モデルで計算し、マッチ率

¹TreeTagger で品詞付与を行なった後、be 動詞+[副詞]+過去分詞形を受動態とみなした

表 2: 各訳文の統計値

	形態素数	Perplexity	マッチ率	alphabet	語数
下訳	23,700	74.8	0.629	10	
修正訳	24,607	68.1	0.613	1	
RMT1	23,846	123.0	0.851	42	
RMT2	24,482	117.0	0.860	62	
SMT1	22,631	74.1	0.844	102	
SMT2	20,237	298.3	0.741	478	

は原文の内容語について英和辞書を用いて訳語が翻訳文とマッチした割合を計算したもの、そして alphabet 語数は、翻訳文中に翻訳・翻字されずにアルファベットのまま出現した語の数 (大文字だけからなる語を除く) である。

表 2 より、言語モデルでは SMT1 が人間訳と同程度の値を示しているが、実際の訳文を読むと形態素間のつながりこそなめらかであるが、意味がまったく理解できない訳文も多く、総合的な訳質では統計ベース翻訳より規則ベースの翻訳の方が圧倒的によいというのが筆者らの印象である。

マッチ率については、人間訳に比べ機械翻訳の方がマッチ率が高く、辞書通りの訳語を用いて翻訳をしていることがわかる。

4 翻訳データのタグ付け

受動態の訳し方を分析するために、我々が着目した観点について各翻訳文にタグ付けを行なった。原文についてと翻訳文について、それぞれ以下のようなタグを設定した。

原文について

機能 その動詞が機能的な役割を持っているとき補助動詞的なものや「呼ぶ」「わかる」といった動詞で、訳し方がほぼ定まっている。

被害 受動態の主語が人間で人間にとって特殊な利害関係にあるとき

表 3: タグ付けの例

		機能	被害	動作主
原文	During production, water and gas can be ◇pumped◇ into the reservoir to push more oil out.	なし (総称人称)		
		主題	品詞	自/他 受/能 連体 対象外
下訳	生産過程では、より多くの石油を汲み上げるために、水とガスが油井に ◇ 注入される ◇ こともある。		サ変	他 受
RMT1	生産の間、水とガスは、より多くの油を押し出すために、貯水池に ◇ ポンプ圧送される ◇ ことができる。	○	句	他 受
SMT1	生産中に、水とガスは、貯留層に油をさらにプッシュする ◇ 励起する ◇ ことができます。		サ変	他 能
SMT2	生産、中に水とガスを出て more 石油をプッシュする貯水池に ◇pumped◇ ことができます。			alphabet

動作主 受動態の動詞に対して意味上の動作主が文中に存在しているとき、

総称人称 動作主は明示的に存在しないが、人または組織であると考えられるもの。総称人称文については翻訳指南書ではほとんど言及がなく、ヲ格の格要素を主題に置きたいといった明確な理由があるときや能動態でよりよい表現があるときなどを除けば、受動態・能動態どちらで訳してもよいと思われる。今回の人間訳では受動態として翻訳する事例が多かった。

翻訳文について

受/能 対応する語が動詞のときの態

連体 対応する語が内容語を連体修飾しているとき

品詞 対応する語の品詞

(動詞 [一般, サ変名詞, 動詞句], 名詞, 形容詞, 形容動詞)

自/他 対応する語が動詞のときの自/他

主題 対応する語が受動態の動詞でヲ格にあたる格要素に助詞「ハ」があるとき

対象外 対応する語が存在しない、または対応する語が alphabet 語のとき

以上の観点について、翻訳データのうち原文が受動態である 197 箇所についてタグ付けを行なった。タグ付けの例を表 3 に示し、タグ付けの結果を集計したものを表 4 に掲載する。項目を表わすタイトルのうち「受」は翻訳文で受動態を使用している数、「能」は能動態を含めた受動態以外に翻訳された数、「外」は翻訳文で対応する語が存在しない文の数である。

5 翻訳データの分析

5.1 受動態の訳し方

まず、英文の受動態が実際の翻訳ではどのように訳されているかをベテラン翻訳者による修正訳を基に分

析する。能動態 (受動態以外) で訳すことを前提としたとき、今回タグ付けしたデータでは 89 例が受動態のままで訳されていた。その内訳を見ると、「機能的」が 10 例、「被害・利益」が 18 例、「総称人称」が 63 例と何らかの要因 (重複あり) を伴っており、残りの 11 例がタグ付け結果からはわからなかった。そこでそれらを詳しく見ると、5 例が「生成される」「分解される」といった結果として何かが生じる動詞、4 例が「行なわれた」「確かめられた」といった翻訳調の表現であることがわかった。残念ながら 2 例については明確な要因をつかむことはできなかった。

次に、「被害」のタグが付与されているにもかかわらず能動態として訳している事例について調査した。9 例のうち、5 例が「しまう」「受ける」といった補助動言を加えることで動詞句全体として受身の意味を表わす訳し方をしていた。その他 4 例については、要因がわからなかった。

5.2 下訳と修正訳の比較

下訳と修正訳間で受動態の訳し方を比較したとき、受動態から能動態への修正が 16 例、能動態から受動態への修正が 4 例あった。前者を詳しく見ると被害 3 例、動作主あり 3 例、自動詞 3 例、機能 2 例、その他要因がわからないもの 4 例という結果であり、多くは指南書から説明がつく修正であった。

一方で、能動態から受動態への修正を全部挙げると「見ることができる→見られる」「検討していた→調査されていた」「確信に変わった→確かめられた」「起こる→計画された」といった修正であり、最初の例以外は動詞を含めて修正しており、下訳が誤訳であるため動詞ごと修正したものなのか、単なるぎこちなさに由来する修正なのか判別することができなかった。

5.3 人間訳と機械翻訳の比較

次に英語の受動態をどのように訳しているかを人間訳と機械翻訳とで比較を行なった。表 5 は、各翻訳ベ

表 4: 受動態の訳し方の集計

	全体			原文について								翻訳文について									
				機能		被害		動作主あり		総称人称		連体		サ変名詞		他動詞		自動詞		主題	
	受	能	外	受	能	受	能	受	能	受	能	受	能	受	能	受	能	受	能	受	能
下訳	102	79	16	14	9	20	7	9	8	69	24	20	13	54	34	101	32	0	32		32
修正訳	89	90	18	10	12	18	9	5	11	63	30	16	12	51	30	88	37	0	36		27
RMT1	156	36	5	23	5	22	5	15	2	83	14	16	4	55	9	151	7	4	25		71
RMT2	161	31	5	24	4	25	2	16	1	83	14	16	4	82	7	156	5	4	22		74
SMT1	121	68	8	21	6	16	11	11	6	63	33	25	9	93	33	116	44	4	16		26
SMT2	79	97	21	12	14	11	14	11	6	47	43	14	10	60	35	77	48	2	18		12

表 5: 受動態一致率 (統計量)

	下訳	修正訳	RMT1	RMT2	SMT1
修正訳	0.78				
RMT1	0.14	0.12			
RMT2	0.10	0.10	0.50		
SMT1	0.25	0.24	0.05	0.10	
SMT2	0.29	0.21	0.04	0.04	0.27

アについて対象語が存在しない場合や alphabet のままである場合を除いた文について、受動態を使用しているときの一致率を計算したものである。表の結果から人間訳同士、規則ベース翻訳同士の一致度が高いことがわかる。人間訳と機械翻訳の一致率に着目すると、規則ベースより統計ベースの方が一致度が高く、受動態の選択でいえば統計ベースの方が人間訳に近い。

5.4 規則ベースと統計ベースの比較

表 4 からわかるように、規則ベース翻訳による翻訳では、受動態での翻訳文が圧倒的に多いことから、原文の構文をそのまま反映させる直訳が多いが、それは規則ベース翻訳が原文の文構造を正しく把握していることの裏返しでもある。一方で統計ベースでは受動態が比較的少ない。一因には訓練文に使用される訳文が人間訳を使用しているため、人間訳の傾向が反映されていると考えられる。ただ得られた訳文を見ると、原文の構造を正しく捉えておらず、意味関係が成立していないものも多く、能動態を使用しているから日本語文として自然かといえばまったくそうではない。

6 おわりに

本稿では、英日翻訳において、英語の受動態を日本語でどのように訳すべきかを翻訳指南書を参考しながら、実際の翻訳文を用いて訳し方を分析した。結果として、実際の翻訳文でも多くの事例が翻訳指南書の方針に沿った翻訳をしていることがわかった。また人間訳の他に機械翻訳についても訳し方の傾向を分析し、それぞれの訳間での比較を行ない、規則ベースでは直

訳に近く、統計ベースの方が人間訳との一致率が高いことがわかった。

今後の課題では、各種の訳し方の要因を詳細に調べるとともに、その要因を機械的に取得することをめざす。それにより英語の受動態をどのように訳すべきかを支援するシステムの作成につながると考えている。

付記

本研究の一部は、日本学術振興会科学研究費補助金萌芽研究「翻訳における下訳・修正訳と機械翻訳出力の分析」(課題番号 20650020) の支援を得て行われた。

参考文献

- [1] Takeshi Abekawa and Kyo Kageura. What prompts translators to modify draft translations? an analysis of basic modification patterns for use in the automatic notification of awkwardly translated text. In *IJCNLP2008*, pp. 241–248, 2008.
- [2] 安西徹雄. 英文翻訳術. 筑摩書房, 1995.
- [3] 影浦峯, 阿辺川武. 翻訳者の類型と翻訳作業の諸相. 言語処理学会第 13 回年次大会, pp. 919–922, 2007.
- [4] Jeremy Leggett. *Half Gone: oil, gas, hot air, and the global energy crisis*. Portobello Books Ltd, 2005.
- [5] ジェレミーレゲット (原著), 益岡賢, 楠田泰子, 植田那美, リックタナカ (訳). *ピーク・オイル・パニック—迫る石油危機と代替エネルギーの可能性*. 作品社, 2006.
- [6] 中村保男. 英和翻訳の原理・技法. 日外アソシエーツ, 2003.