

農村の外国人共生社会実現の為の機械翻訳の検討

Examination of machine translation for realization
of foreign symbiotic society in rural○山崎昌善¹・堀口昌孝²YAMAZAKI Masayoshi¹, HORIGUCHI Masataka²

1. はじめに

2019 年 4 月 1 日に改正入管法が施行され人手不足状態にある業界からは外国人労働力への期待が寄せられている。農林水産省の所管では新たな在留資格として 4 分野（農業、漁業、飲食品製造業、外食業）で最大 13 万 2,500 人の外国人労働者を受け入れることになる。農業の経営や農村の活性化の観点からも新たな担い手として期待が持てる。しかし外国人労働者の受け入れに対して事業主が抱える良くないイメージは「コミュニケーション」が 92.8% で第一位となっており、言葉の壁が大きく立ちだかっているといえる。¹⁾このように外国人労働者を受け入れる上で意思疎通が一番の課題となっていることが分かる。そこで本稿では、外国人労働者が十分に活躍できる共生社会の実現のために、近年身近になってきた機械翻訳が活用できないか検討した。

2. 機械翻訳の概要

「機械翻訳を用いた翻訳については否定的な意見も多いが、その特性を理解して使用すれば有用なツールである。例えば、大量の翻訳を高速に行なう、多様な分野や多様な言語の翻訳を行なうという点ではすでに人間を超えている面もある。さらに、用語や翻訳規則をカスタマイズすることでかなり高い精度が得られる

こともあり、業務内容によって翻訳対象の分野や使用される用語がある程度限定できる業務翻訳には適しているといえる。」（一般社団法人情報科学技術協会, 2005）³⁾このように外国人労働者との業務上の指示や連絡において機械翻訳を利用するのは適しているといえる。

3. 機械翻訳文の理解度の実験

(1) 実験対象者

外国人の労働者数は国籍別でトップは中国（38 万 9,117 人）であるので本稿では中国語話者を対象に実験をおこなう。²⁾被験者の個々の日本語能力の差によって実験結果にばらつきが生じないように、外国人労働者の日本語能力の中央値と設定した日本語能力試験 N3 相当の被験者 1 名を選定した。

(2) 使用ツール

機械翻訳ツールは多種あるが、広く一般に普及し誰もが無料で使用できることを条件として以下のものを選定した。

1. 翻訳サイト『Google 翻訳』
2. 翻訳サイト『エキサイト翻訳』
3. スマホ用翻訳アプリ『VoiceTra』

(3) 実験文章

実験に使用する文章は、「日常会話」「営農に関する会話」「マニュアル文章」の 3 分野で各 20 文を原文として使用する。

¹ NPO 法人名古屋外国人共生支援協会 Non-Profit Organization Nagoya Foreigners Symbiotic Support Association, ² 同左

キーワード：機械翻訳、共生社会、外国人労働者、IT、農村振興

表1 機械翻訳試験文・営農に関する会話の例

Table1 Example of conversation about farming, machine translation sentence

日本語原文	王さん、そのフォーク乗って倉庫からパレットだしてきて
Google 翻訳	王先生，我从那里上叉，从仓库里拿出一个托盘
エキサイト翻訳	请王先生，那里的叉附着从仓库拿出调色板
VoiceTra	王先生，那个叉子放在仓库里从仓库里拿出来了

表2 機械翻訳試験文・マニュアル文章の例

Table2 Example of manual sentence, machine translation sentence

日本語原文	カタログ、取扱説明書に記載の環境で使用してください
Google 翻訳	在目录和说明手册中描述的环境中使用的
エキサイト翻訳	目录，请为操作手册在记载环境使用
VoiceTra	请在目录、使用说明书上记载的环境中使用的

(4) 実験方法

実験方法は、機械翻訳された中国語文及び日本語原文を被験者がどの程度理解できるのかを評価する。評価は以下の5段階に基づき判定し評点をつけ5を満点とする。

- 5：意味を完全に理解できる
- 4：意味を概ね理解できる
- 3：言いたいことは理解できる
- 2：少しだけ理解できる
- 1：全くわからない

4. 実験結果

実験結果を表3で示す。

表3 実験結果（評点の合計値）

Table3 Experimental result (Total score value)

	日本語会話	営農に関する会話	マニュアル文章	全評点合計
日本語原文	64	66	60	190
Google 翻訳	76	56	73	205
エキサイト翻訳	62	63	54	179
VoiceTra	83	80	72	235

本実験では『VoiceTra』の全評点合計値が最も高いという結果であった。マニュアル文章の翻訳に限れば『Google 翻訳』が最も高い評点であった。補足として機械翻訳ツールは日々ユーザーからの指摘による修正や、定期的なバージョンアップを行っているため、実験結果に必ずしも再現性が担保されている訳ではない。

5. おわりに

分野によっても結果の違いが生じたが、『VoiceTra』はすべての分野において日本語原文を読むことよりも評点が高かった。このことより機械翻訳の活用によって外国人と円滑なコミュニケーションができる共生社会実現への可能性が見出せた。機械翻訳の分野は、ニューラルネットワークによるディープラーニングを使用した翻訳技術が日進月歩の発展を見せており更なる翻訳精度の向上が期待できる。今後は他の言語におけるテストと、本稿では手が回らなかった外国語から日本語への翻訳を行い検証していく。

参考文献

- 1)厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめ
- 2)愛知県「地域労働力確保支援事業」調査結果報告書
- 3)一般社団法人情報科学技術協会(2005). 情報の科学と技術, **55(8)**, 331.