

研究ノート

外国人患者とのコミュニケーションにおける機械翻訳の有用性の検討

長 嶺 めぐみ¹⁾Examination of the Usefulness of Machine Translation
in Communication with Foreign PatientsMegumi NAGAMINE¹⁾

キーワード：在留外国人、機械翻訳、有用性、通訳、外国人患者

I. はじめに

日本に滞在する外国人の数は年々上昇し、2019年末時点で、在留外国人数は293万3,137人、訪日外国人は3,188万2,100人といずれも過去最高を記録している。これに伴い、外国人が日本国内の病院を受診する機会も増えていると推測される。日本語が母国語でない患者にとって適切な治療の実現のために医療通訳の存在は不可欠である。医療通訳の介入により、外国人患者とのコミュニケーションの改善には一定の効果があるが、研究者らが行った医療通訳派遣事業の実態調査¹⁾では、駐車券の処理方法や病室移動などの説明時にも医療通訳者を利用していることが明らかとなった。このような場面にも人による医療通訳を依頼するのはその費用負担の面で難しい²⁾。現在では様々な翻訳機器が開発され、その性能も向上し続けており、外来窓口での受付・会計や日々の状態観察時には、費用がかからずすぐに使用できる機械翻訳での対応が現実的と考える。しかし、医療機関において、機械翻訳が外国人患者とのコミュニケーション対応に有用性があるかどうかはまだ明らかとなっていない。そこで、本研究では医療機関での機械翻訳の有用性について検証したいと考えた。

II. 研究方法

1. 研究目的

医療機関における外国人患者とのコミュニケーションにおいて、機械翻訳の有用性を明らかにする。

2. 研究期間

2019年10月1日から2019年11月30日に調査を行った。

3. 研究対象者

1) 研究対象者の選定

POCKETALK[®] (ポケットーク) Wによる機械翻訳を導入している群馬県内のA病院(6科198床)の整形外科病棟に勤務する看護師とした。研究対象者の選定は、A病院に対し研究説明書を用いて研究協力の依頼を行ったところ、POCKETALK[®] (ポケットーク) Wを導入している整形外科病棟を紹介された。また整形外科病棟に勤務する看護師のうち、POCKETALK[®] (ポケットーク) Wを用いて外国人患者対応経験のある看護師8名の紹介を受け、内諾を得た。

2) 研究対象者への説明

8名の研究対象者に対し、研究説明書研究の依頼文書、説明書、質問紙、返信用封筒を郵送し、書面で調

1) 群馬バース大学看護学部看護学科

査への協力を依頼した。協力の得られる場合は質問紙に記入後、返信用封筒にて返信するよう依頼した。質問紙の返送をもって、調査協力への承諾が得られたものとした。質問紙は無記名であるため、回答投函後の協力撤回に応じることはできない旨を事前に説明した。

4. 調査方法

対象者に対し、機械翻訳の使用感についての質問紙調査を実施し、郵送にて回収した。調査項目は、① POCKETALK[®] (ポケットーク) W の使用目的、② ①における内容、③ POCKETALK[®] (ポケットーク) W を用いた場合の外国人患者の理解度(%)、④ POCKETALK[®] (ポケットーク) W を用いた会話うまくいったか、⑤ POCKETALK[®] (ポケットーク) W を用いた会話うまくなかった場合にとった対応、⑥機械翻訳ではなく人による通訳が適切と感じた場面、⑦ ⑥における理由、⑧機械翻訳を臨床で用いることへの印象であった。回答方法は、①-⑦は選択式、⑧は自由記載とした。

5. 分析方法

選択式である調査項目①-⑦の回答は単純集計を行った。自由記載である調査項目⑧は、短文化し、類似性ごとに集約を行った。

6. POCKETALK[®] (ポケットーク) W について

POCKETALK[®] (ポケットーク) W はソースネクスト株式会社が製造・販売している多言語通訳機であり、本体は110×59.8mm程度、画面は2.4インチ程の大きさである。58言語では音声とテキストによる通訳機能が使え、うち24言語は音声で入力した翻訳結果のテキスト表示が可能となっている。なお、研究対象者が勤務する病棟は、2019年より『POCKETALK[®] (ポケットーク) W シリーズ』を使用していた。

7. 倫理的配慮について

研究実施に際し、群馬パース大学の研究倫理委員会の審査を受け、承認を得た (PAZ19-12)。また本研究への参加は自由意志であり、参加しなくても不利益にはならないことを説明した。研究データの管理を徹底し、公表の際に個人等が特定されないよう配慮した。

Ⅲ. 結 果

1. 研究対象者の背景

研究協力に同意した8名の看護師に対し、質問紙を配布し、5名の看護師から回答があった(回収率62.5%)。残り3名は期間内に回答がなかったため、同意撤回と判断した。回答者の看護師としての経験年数は、短い者で2-3年、長い者で20年以上であった。

2. POCKETALK[®] (ポケットーク) W の使用目的及び内容 (質問項目①、②)

『POCKETALK[®] (ポケットーク) W の使用目的』を表1に示した(複数回答)。「日々の状態観察」のため、5名全員が使用したと回答した。続く「日常会話」「予測される経過」は3名、「身体所見」「服薬指導」は2名が使用していた。

表1 POCKETALK[®] 使用目的 (複数回答：n=5)

使用目的	人数(人)
日々の状態観察	5
日常会話	3
予測される経過	3
身体所見	2
服薬指導	2
検 査	1
看護計画	1
退院指導	1
診 断	0
治 療	0
同意書	0
リハビリテーション	0
退院調整	0
病棟案内	0
入院オリエンテーション	0

『POCKETALK[®] (ポケットーク) W の使用内容』を表2に示した(複数回答)。「痛みの有無・程度」が4名、「排尿回数」「排便回数」「服薬の有無」「痺れの有無・程度」「現在気になっていること」「予定している治療」が3名、「吐き気の有無・程度」「治療に伴う合併症」「計画している看護援助」では2名だった。

表2 POCKETALK® 使用内容 (複数回答：n =5)

使用内容	人数 (人)
痛みの有無・程度	4
排尿回数	3
排便回数	3
服薬の有無	3
痺れの有無・程度	3
現在気になっていること	3
予定している治療 (手術/投薬/リハビリテーション)	3
吐き気の有無・程度	2
治療に伴う合併症	2
計画している看護援助	2
食事摂取量	1
睡眠時間	1
生活環境	1
病院施設の利用	1
検査の説明 (目的/方法)	1
面会	0
リハビリの進捗状況	0
検査の結果	0
症状改善までの期間	0
看護診断/看護上の問題	0
障害残存の可能性	0
同意書への記入	0
治療費	0
診断書	0
保険	0
その他	0

3. POCKETALK® (ポケットーク) W を用いた外国人患者との会話の評価 (質問項目③、④、⑤)

POCKETALK® (ポケットーク) W を用いた外国人患者との会話の評価は「うまくいった」「うまくいかなかった」「どちらともいえない」の3段階で評価を行った。『POCKETALK の使用目的別会話の評価』を表3に示す。使用目的別では「日々の状態観察」は、5人中3人が「うまくいった」と評価していた。続く「日常会話」「予測される経過」では各3人中1人が、「うまくいった」と評価するなど、「うまくいった」と感じる割合が50%を下回った。また「うまくいかなかった」という回答がなかったため、POCKETALK® (ポケットーク) W を用いた会話がうまくいかなかった場合にとった対応 (質問項目⑤) への回答はなかった。

表3 使用目的別会話の評価 (n =5)

使用目的	会話の評価	人数 (人)
看護計画	うまくいった	1
	どちらともいえない	0
	うまくいかなかった	0
	無回答	4
検査	うまくいった	1
	どちらともいえない	0
	うまくいかなかった	0
	無回答	4
日々の状態観察	うまくいった	3
	どちらともいえない	2
	うまくいかなかった	0
	無回答	0
身体所見	うまくいった	1
	どちらともいえない	1
	うまくいかなかった	0
	無回答	3
日常会話	うまくいった	1
	どちらともいえない	2
	うまくいかなかった	0
	無回答	2
予測される経過	うまくいった	1
	どちらともいえない	2
	うまくいかなかった	0
	無回答	2
退院指導	うまくいった	0
	どちらともいえない	1
	うまくいかなかった	0
	無回答	4
服薬指導	うまくいった	0
	どちらともいえない	2
	うまくいかなかった	0
	無回答	3

4. 機械翻訳ではなく人による通訳が適切と感じた場面とその理由 (質問項目⑥、⑦)

『どのような場面で、機械翻訳ではなく人による通訳が適切と感じたか』(表4)という質問に対し、「予測される経過」が4名で最も多く、「退院指導」(3名)、「同意書」「日常会話」「退院調整」「服薬指導」(各2名)、「診断」(1名)と続いた。

『人による通訳が適切と感じた理由』(表5)では、「説明内容が難しかったから」(4名)が最も多く、「説明量が多かったから」(3名)、「伝えたいことが翻訳されなかったから」(2名)と続いた。

表4 人による通訳が適切と思われる場面

予測される経過	4
退院指導	3
退院調整	2
同意書	2
日常会話	2
服薬指導	2
診断	1
看護計画	0
検査	0
身体所見	0
その他	0
治療	0
入院オリエンテーション	0
日々の状態観察	0
病棟案内	0
リハビリテーション	0

表5 人による通訳が適切と感じた理由

説明内容が難しかったから	5
説明量が多かったから	4
伝えたいことが翻訳されなかったから	3
時間的余裕がなかったから	0
外国人患者が人による通訳を希望したから	0
その他	0

5. 機械翻訳を臨床で用いることへの印象

(質問項目⑧)

『機械翻訳を臨床で用いることへの印象』(表6)では、「長くなる説明では困難・不安」(3名)、「専門用語が伝わりにくい」(2名)、「緊急を要する場面での使用は困難」「患者の不安軽減につながる」「患者-看護師間のコミュニケーションが円滑になった」「臥床していても使えるので、手術時にも使用できる」(各1名)などがあった。

表6 機械翻訳を臨床で用いることについての印象

(自由回答)

・説明が長くなるものについては適していない	3
・YES/NOで答えられる質問では、意思の疎通ははかれる	2
・患者と看護師のコミュニケーションが円滑になった	2
・便利ではあるが、機械の限界を感じた	2
・専門用語は変換されず、説明に困る	2
・患者の不安軽減につながると思う	1
・緊急性を必要とする場面では、使用するの難しいと感じた	1
・臥床していても使えることから、手術の時にも使用できる	1
・YES/NOで答えられる形式的な内容ばかりになってしまうのが問題点	1

IV. 考 察

1. 機械翻訳の利用が効果的な臨床場面

看護師は日に何度もベッドサイドで患者の観察を行っている。またその観察項目への質問は、「はい・いいえ」や回数など、患者が簡単に答えることができるものである。このような簡単な内容の質問を日に何度も行う場合、医療通訳者を手配するのは難しく、翻訳機械の利用が現実的といえる。また日々の状態観察では、毎日確認する項目は決まっており、その質問は長い文章でないため、対象者らはPOCKETALK®(ポケットーク)Wを用いた外国人患者との会話を「うまくいった」と評価したと考えられる。POCKETALK®(ポケットーク)Wは、部分的な言い直しができないため長い文章を訳すには適していない。使用目的を「相手からの情報を受け取るもの」と「こちらからの情報を伝えるもの」で見た場合、回答のあった使用目的の項目8件のうち、「日々の状態観察」「日常会話」「身体所見」は、相手から情報を得ることを目的に行われている。またこれらを目的にして行った外国人患者との会話の評価も「うまくいかなかった」の評価がないことから、機械翻訳の利用により、外国人患者から情報を得ることができるといえる。

2. 人による医療通訳の介入が適切な臨床場面

「予測される経過」「退院指導」などの7項目で、機械より人による翻訳が適していると回答があった。その理由として「内容が難しい」「説明量が多い」などが挙げられていた。一般的に漢語を平易な言葉で表現

し直そうとすると、言葉の量が増え、文章が長くなる傾向にある。文章を細かく分けて話すと、多くの時間を要するため、このような回答に至ったと考えられる。

また医療の場では専門用語が多い。POCKETALK[®] (ポケットーク) Wは、言語ごとに複数の音声翻訳技術の中からクラウド上で最適なものを利用する仕組みのため³⁾、翻訳する言語の流通具合によって精度にばらつきが生じる傾向にあり、病名など特殊な単語は的確に翻訳できなかつた可能性がある。必要な情報を素早く的確に収集する必要がある緊急時・急変時には、翻訳に時間を要し、話した内容と違う内容で認識する可能性のある機械翻訳の使用は困難であり、人を介した医療通訳の実施が望まれる。

「日常会話」が人を介した医療通訳の実施に挙げられた要因として、機械翻訳は直訳するため、その言語が使われている国の文化や習慣を考慮した翻訳は必ずしも行われないことが理由と考える。水野は⁴⁾、医療通訳のようなコミュニティ通訳（司法、医療、行政サービスを中心に、外国人の言葉の問題に対処する通訳者）は、一般の人々の生活に密着して行われるので、文化的要素の考慮が非常に重要であり、文化的差異による重大な誤解や意思疎通が大変な結果を招くことがあると指摘している。久保ら⁵⁾の調査では、外国人患者の受け入れに関する研修制度がある施設は3%に過ぎないことが明らかとなっており、医療機関において外国人患者やその文化的背景への理解が進んでいるとはいえない。機械翻訳では、単語としての翻訳はできても、その解釈は文化的背景によって異なる可能性があるため、使用には注意が必要である。

3. 医療機関における機械翻訳の有用性

機械翻訳を医療機関で利用する場合、状況による使い分けが必要と思われる。説明の内容が難しく、かつその量が多い場合などには機械翻訳では対応しきれないため、人を介した医療通訳が適切といえる⁶⁾。医療通訳の配置や利用は望ましいが、希少言語への対応や休日夜間の対応など課題もあり、これらの課題の解決にICTが期待されている⁷⁾。今回の調査で、日常会話や日々の状態観察を行う上では大きな問題はなく、コンパクトで持ち運びに便利なため、臥床したままでの利用や手術室の清潔区域のような一般の人が立ち入れない場所での利用も可能であることが明らかとなったことから、機械翻訳の臨床利用は一定の効果があると言える。

V. 研究の限界

本研究は医療機関での機械翻訳の有用性について検証を行ったものであるが、5名の対象者の使用状況、使用感の結果、またそれらは1種類の機械翻訳の評価となっているため、機械翻訳の臨床利用の有用性について断言できるまでには至っていない。対象者数の増加及び外来も含めた病棟以外の使用環境での利用について追加で調査が必要である。

利益相反について

本論文内容に関連する利益相反事項はない。

参 考 文 献

- 1) 長嶺めぐみ, 森 淑江, 瀧澤清美. 医療通訳の実態と質向上に向けた課題—群馬県における派遣型医療通訳の実施報告書を事例として—. 日本国際看護学会誌. 2020, vol.3, no.1, p.32-42.
- 2) 井田 健. なぜ医療機関で医療通訳士の雇用が進まないのか?. 日本渡航医学会誌. 2015, vol.9, no.1, p.64-68.
- 3) POCKETALK SOURCENEXT 社 HP. <https://pocketalk.jp/>, (参照 2020-10-26).
- 4) 水野真木子. コミュニティ通訳入門：多言語社会を迎えて言葉の壁にどう向き合うか…暮らしの中の通訳：大阪教育図書. 2008, p.149.
- 5) 久保陽子, 高木幸子, 野元由美, 他. 日本の病院における救急外来での外国人患者への看護の現状に関する調査. 厚生指針. 2014, vol.61, no.1, p.17-25.
- 6) 戸田はるか, 野口さとみ, 保科ゆい子, 他. 機械通訳ログから抽出した当院における医療通訳の会話内容について. 国際臨床医学会雑誌. 2021, vol.4, no.1, p.34-37.
- 7) 総務省 国際戦略局. 「グローバルコミュニケーション計画」の取組状況”. 更新日時2019-01-25. https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/multilingual/council/pdf/meeting_07/reference08.pdf, (参照2022-07-19).