

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 23 日現在

機関番号：14303

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23242022

研究課題名(和文)形態論的日本手話文法研究とその応用の研究

研究課題名(英文)Morphological Study of Japanese Sign Language

研究代表者

神田 和幸 (KANDA, Kazuyuki)

京都工芸繊維大学・拡張コミュニティエイド研究センター・特任教授

研究者番号：70132123

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 22,400,000円

研究成果の概要(和文)：日本手話の文法現象はほとんどが形態論レベルで発生していることを示した。項は外項、内項の区別はほとんどなく内蔵項として同時に提示されるという独自の手話構造を明らかにした。手話動詞はCLと通称される手型が語幹を、手の動きが接辞の機能を果たしている。語幹も接辞も有限でその組み合わせにより無限の語彙形成ができる。両者のリストを示すことで形態素辞書ができることを示したが、この辞書が手話翻訳、手話生成、手話認識のシステム開発を促進する道筋を示した。

研究成果の概要(英文)：The grammatical phenomena are represented at morphological level in Japanese Sign Language. Most of the arguments are internalized, not indicated as external nor internal arguments. The verb stems of JSL are handshapes so called CL and suffixes are the movements. Thus they produce infinite combinations of the verbs. The list of the morphemes will dedicate to the morphological dictionary, which would contribute to sign interpretation, sign production and sign recognition by the computer.

研究分野：手話学

キーワード：手話 文法 形態論

1. 研究開始当初の背景

日本手話の出版された文法書は現在もまだない。解説書のようなものはあるが、部分的な文法現象の指摘だけで体系立てがなく、木を見て森を見ない状況にあった。多くはアメリカ手話研究の引用から、いわゆる NMS あるいは NMM と称される表情に統語構造が見られるという主張だが、相変化やニュアンスであり、文法研究というにはほど遠い。

本研究は永年の手話研究の結果から、手話の文法は音声言語のような構成素の配列順序に起因し統語レベルに発現するのではなく、構成素の同時配列を中心とした形態レベルに発現していると考え、実証的な研究を試みた。

2. 研究の目的

日本手話文法を形態論的に語彙、文のレベルで分析するため、実際の語彙と実例文を解析する。C1 となる手型を抽出し、手話動詞の仕組みの根幹となる項構造および派生などの実態を示すため、統計処理により頻度順を示す。

また手話日本語翻訳の基盤となる辞書作成として手話形態素辞書と文法辞書を作成して自動翻訳への道を拓く。

本研究成果として得た手話語彙、手話例文、形態素辞書、文法辞書などを手話アーカイブとして公開する。

3. 研究の方法

(1) 調査宿泊と個人・団体への委託により共時的手話資料を獲得する。また歴史的資料や方言手話資料を確保し、通時的变化を推定する。

(2) 既得資料を検討し、語彙変化、語形成、文法変化を探る。

(3) 文献上の古手話の復刻。

(4) 手話語彙、手話例文、形態素辞書、文法辞書および復刻手話の公開

(5) 手話例文を解析し手話教育および福祉工学への基礎として提案する。

(6) 難聴者と聾者の手話の違いを明確にし、高齢化社会におけるコミュニケーション方法を提案する。

4. 研究成果

(1) 平成 23 年度

23 年度に追加採択となり、補助金の執行は 12 月からとなったが、研究準備はすでに進行していたため、急遽、調査の打ち合わせと調査の一部を行った。そのため資料の収集が中心となり、分析は次年度に持ち越すことになった。

調査は予定地のうち新潟地域において手話実態調査を行った。そして次年度調査のために鹿児島、大阪地域で打ち合わせを行い、大阪地域においては現地の積極的な協力が得られたため、急遽実験的な資料提供

を依頼し 23 年度内に自発的発話手話資料を得た。それはこれまでの実績と信頼があったからであると自負している。その資料分析は次年度以降となった。

また過去の研究データの資料整理と新規資料について、手話通訳者の協力を得て、アノテーションを行った。2 つの資料の比較と共通基準によるデータベース化に必要な作業が行えた。

23 年度は執行期間が短かったため、緊急調査を主とし、海外での資料収集や動画編集用機材、消耗品などの購入により、次年度以降の準備が中心となった。

23 年度成果としては、すでに行った過去の成果を元にした分析作業と検討作業が中心であり、採択通知以前に実施された発表がほとんどであるが、研究内容は本研究と一致したものであり、日本手話の文法研究、日本手話の通時的研究、そのデータベース化、緊急避難用手話開発、情報端末を用いた聴覚障害者向け情報保障システム開発、総合プロセスの概念など、これまで継続的に研究してきたことである。

12 月以降の成果としてはすでにエントリーしていた学会での発表、予定されていた講演会において、本研究に関わる内容で発表した。

(2) 平成 24 年度

鹿児島での現地の聴覚障害者・手話通訳者に対して、日常の不便、手話コミュニケーション方法の実態を聞き取り調査するにあたり鹿児島市水族館の協力を得て、手話を交えた通常時はセルフガイドシステムとして、非常時は避難誘導システムとして利用できるように携帯電話を用いたシステムを構築。一般公開実験をすることになり、地元のろう団体の協力を得て、12 名にこの実験に参加してもらい、手話の内容、システム、こうした応用研究について、評価をもらった。評価は日本語によるアンケート記入の他、手話通訳者による手話面談の評価も得た。この結果は国際学会で発表した。

関西地区(京都・大阪)では、これらの結果の手話分析を行った。また筑波では手話地域方言を収集しデータベース化を行った。

資料収集は予定通り、東京、大阪、新潟、鹿児島聴覚障害者団体・個人に依頼し、手話単語と手話例文の資料を提供してもらい、手話文法の実証データとした。鹿児島で発見された古い手話文献について、筑波技術大学において、高齢のろう者に依頼し復刻作業を行った。その結果は画像データベースに格納し、一部を学会発表した。本作業に加え、古い手話辞典を文字で復刻し、データベース化した。手話データ収集作業は年度計画を先取りし、新潟でも行った。新潟では、日本語に対応した手話は独自の文法をもつハイブリッド言語であるとの見解を得たので、ハイブ

リッド手話と命名し、地元で講演を行った。

(3)平成 25 年度

手話データの最終確認として新潟、鹿児島、大阪の聴覚障害者・手話通訳者に聞き取り調査を行った。

また鹿児島市水族館のセルフガイドシステムのコンテンツを拡充し、手話版だけでなく英語版も作成し、Bluetooth によるタブレットおよびスマートフォンによるアクセスを可能にし、一般公開の手前まで進めた。またこの成果を国際学会(ULD)で発表した。セルフガイドシステムの構築の完成に伴い、災害時の要避難援護者である高齢者・障害者・外国人など情報獲得に不利な入館者に対する避難誘導という新たなテーマが浮上し、この場合は通常の手話表現ではなく、時間的制約がある対応が迫られるため、文字情報との併用や短縮表現などの工夫が必要であることがわかった。このため、研究期間の延長を申請し、認められた。

(4)平成 26 年度(延長)

鹿児島市水族館のセルフガイドシステムは実際運営上の問題があり、実施は延期となったため、これまでの成果をまとめ、日本手話文法とハイブリッド手話についての著作をまとめた。印刷物による出版にするか、電子出版にするかなどの問題は費用の関係で結論がでていないが、結論が出れば公開の予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 8 件)

1)角田麻里・中園薫・神田和幸・長嶋祐二, ろう者が使用する「対照的表現」逆接的「手話」とその頻度, ヒューマン・インタフェース学会論文誌, No.15, pp.20-22, 2013. 査読無.

2)澤田由貴子・木村勉・神田和幸, タブレット PC を用いた聴覚障害者・健聴者間コミュニケーション支援システムの開発, 電子情報通信学会技術研究報告, HCG2012-IV-2-11,2012, pp.472-477. 査読無.

3)T.Kimura, K.Kanda, M.Otsuka, A Guide System for the People with Handicap at Public Facilities in Normal and Emergent Situation: A Case Study at Kagoshima City Aquarium, Universal Learning Design International Conference, Collection of Abstracts, Vol.1, pp.12-121,2012. 査読有.

4)高橋小百合,木村勉,神田和幸,森本一成, 携帯情報端末を用いた聴覚障がい者向け情報保障システムの構築と評価, 電子情報通信学会技術研究報告, WIT,111(58),pp.25-28, 2011. 査読無.

5)澤田由貴子,酒井博越,木村勉,神田和幸,森本一成, 情報端末を用いた介護用支援システムの開発, 電子情報通信学会技術研究報告, WIT,111(58),pp.29-34, 2011. 査読無.

6)神田和幸・木村勉, 手話研究の方向変換への提言, 電子情報通信学会技術研究報告, WIT,111(174),pp.31-36, 2011. 査読無.

7)神田和幸, 日本対応手話擁護論・自然言語としての日本語対応手話, 日本手話学会第 37 回大会予稿集, pp.21-22, 2011. 査読無.

8)木村勉・高橋小百合・神田和幸・原大介・森本一成, 携帯電話を利用した聴覚障がい者向け情報保障システムの構築と評価, 手話学研究, 第 20 巻, pp.45-65, 2011. 査読無.

[学会発表](計 8 件)

1)神田和幸・木村勉, 電子手話標本とその試作 基本語彙編, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2014, 京都工芸繊維大学(京都市), 2014,9,9.

2)木村勉, 手話ロボットの現状とこれからの課題, 京都工芸繊維大学拡張コミュニティエイド研究センター秋期セミナー, キャリアステーション(東京都渋谷区), 2014,11,14.

3)神田和幸, 障害者コミュニティ支援のための新しい枠組みの提案: 手話学の例, 京都工芸繊維大学拡張コミュニティエイド研究センター秋期セミナー, キャリアステーション(東京都渋谷区) 2014,11,14.

4)Kazuyuki Kanda, Tsutomu Kimura and Mika Otsuka, A Guide System for the People at Public Facilities in Normal and Emergent Situation, International Conference on Computer Helping People with Special Needs, Vienna, Austria, 2012,7,11.

5)神田和幸, 手話の言語的特徴と手話使用者の文化と社会, 「言語と人間」研究会第 37 回春季セミナー, 国立女性教育会館, 埼玉県嵐山町, 2012,3,21.

6)Kazuyuki Kanda & Tsutomu Kimura, Holistic Prosthetic Approaches to the Hearing Handicapped People: Communication Tools in Various Situations, 14th International Conference on Human-Computer Interaction, Orlando Fl. USA, 2011,7,9.

7)Tsutomu Kimura, Daisuke Hara, Kazuyuki Kanda & Kazunari Morimoto, Expansion of the System of JSL-Japanese Electronic Dictionary -An Evaluation for the Compound Research System, 14th International Conference on Human-Computer Interaction, Orlando Fl. USA, 2011,7,9.

8)神田和幸・大杉豊, 1901 年から 2011 年に至る日本手話の歴史的変化のデータベース, 第 20 回国際歴史言語学会, 国立民族学博物館, 大阪府吹田市, 2011,7,25.

[図書](計 1 件)

1)森本一成・神田和幸編, 総合プロセス学の諸相, Union Press, 2014, 178p.

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

神田 和幸 (KANDA, Kazuyuki)
京都工芸繊維大学・拡張コミュニティエ
イド研究センター・特任教授
研究者番号：70132123

(2) 研究分担者

森本 一成 (MORIMOTO, Kazunari)
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授
研究者番号：00127169

(3) 研究分担者

木村 勉 (KIMURA, Tsutomu)
豊田工業高等専門学校・情報工学科・准教
授
研究者番号：80225054

(4) 研究分担者（平成 23 年度のみ）

大杉 豊 (OSUGI, Yutaka)
筑波技術大学・障害者高等教育支援センタ
ー・准教授
研究者番号：60451704

(5) 連携研究者（平成 23 年度のみ）

原 大介 (HARA, Daisuke)
豊田工業大学・工学部・教授
研究者番号：00329822