

# 「意味フレーム」に基づく概念分析の射程

—Berkeley FrameNet and Beyond—

黒田 航\*      中本 敬子†      金丸 敏幸‡      龍岡 昌弘§      野澤 元\*\*

## 1 目的

Berkeley FrameNet (BFN)<sup>1)</sup> [4, 5] はフレーム意味論 [3] に基づき、英語の意味フレームのデータベースを構築する企画である。それは洞察に富んだ意味分析を提供する枠組みであると同時に、真に経験的に妥当な記述を優先する枠組みでもある。私たちは BFN のもっとも優れた部分を取り入れつつ、それを認知科学的観点から拡張し、一歩先に進んだ語彙概念分析の可能性を探る。

拡張された枠組みは BFN (あるいはその日本語版となる Japanese FrameNet (JFN)<sup>2)</sup> [12]) と同一ではないので、区別のために全体の枠組みを FOCAL [8] と、分析を Hierarchical Frame Network (HFN) と呼び、BFN/JFN から区別する。

このワークショップの主な狙いは、心理学 (中本)、自然言語処理 (金丸)、身体性基盤意味論 (龍岡)、比喩研究 (野澤) との接点を示し BFN/JFN および、その拡張版の HFN/FOCAL の潜在能力を明らかにすることである。

## 2 発表内容

### 2.1 BFN/HFN 概説 (黒田)

全体への導入として BFN の枠組みの簡単な紹介とその拡張としての FOCAL/HFN を概説する。重要な拡張の一つはフレーム表現への意味素性の導入である。実践例として「襲う」の多義性に関する研究 [7] の簡単な解説を交えつつ、意味フレームに基づく分析が「状況ベースの理解内容の記述」を可能にすることを明らかにする。

### 2.2 心理学との接点 (中本)

「襲う」を例にフレームの心理的実在性を検証した実験 [10] の報告。実験では「s が o を襲った」形式の 36 文の (a) カード分類 (文意の類似性に基づく 36 文の分

類) と (b) 意味素性評定 ([+visible] 等の意味素性が文に該当する程度の評定) の 2 課題を実施した。多変量解析により (a, b) とともにコーパス解析で得た意味フレームと一致することを確認した。これは (1) 一般話者も意味フレームに基づき文を理解していること (2) 意味素性によるフレームの記述が心理学的にも妥当なことを示し、意味フレームの実在性を肯定する。

### 2.3 自然言語処理との接点 (金丸)

HFN 分析の初期段階の見通しの悪さは大きな問題である。この問題を軽減するため、実際の人手分析に先だって、まず生データに語彙の置換を施す前処理によって HFN 構築の省力化を試みた。置換には [14] を用い、意味の階層性を反映させる。これにより、特に主語句や目的語句の意味型とネットワーク構造の特定の過程を省力化できる見通しを与える結果を得た。今回は「襲う」の例を中心に人手と自動作業の結果における一致点と相違点について述べ、本手法が HFN 分析の初期段階の指針として有効であることを示す。

### 2.4 身体性意味論との接点 (龍岡)

日本語の動詞「つかむ」の意味分析の研究報告: この研究はコーパスの利用に基づき「つかむ」のいろいろな理解を記述する意味フレームを同定し、その意味フレーム同士を具現化のネットワークで表現することを試みる。概ね「〈具体物〉をつかむ」, 「〈情報となるもの〉をつかむ」, 「〈何かのきっかけ〉をつかむ」, 「〈人の心〉をつかむ」, 「〈何かのコツ〉をつかむ」の意味フレームのクラスターが、ヒトが何かを「つかむ」際の経験や身体性に深く関わることを示す。

### 2.5 比喩研究との接点 (野澤)

Web コーパスを用いて *wolf, snake, shark* で特定の人物を喩えるメタファーの表現を前後文脈を含めて意味フレームの観点から分析する。基本的に喩えられている人物の危険性を前提として、その潜在的被害者との関係の中で用いられていることを示す。これらの比喩は語ごとに危険人物と潜在的被害者の関係性が異なる。このデータは、各々の語が単に特定の動物のイメージを喚起するだけでなく、「〈特定の動物〉が〈特定の動物〉を襲う」というイベント全体としての意味フレームを喚起することを示し、比喩研究に新しい視点を提供する。

\* 独立行政法人情報通信研究機構 (kuroda@nict.go.jp)

† 京都大学大学院教育学研究科 (kenakamoto@nifty.com)

‡ 京都大学大学院人間・環境学研究科 (kanamaru@hi.h.kyoto-u.ac.jp)

§ フリーランス (tatuoka@hotmail.com)

\*\* 京都大学大学院人間・環境学研究科 (hajime\_nozawa.jp@yahoo.co.jp)

<sup>1)</sup> ホームページは <http://www.icsi.berkeley.edu/~framenet/>

<sup>2)</sup> ホームページは <http://www.nak.ics.keio.ac.jp/jfn/>

## 参考文献

- [1] Atkins, S., Rundell, M., & Sato, H. 2003. The contribution of FrameNet to practical lexicography. *International J. of Lexicography*, **16** (3), 333–57.
- [2] Baker, C., Fillmore, C., and Cronin, B. 2003. The structure of FrameNet database. *International J. of Lexicography*, **16** (3), 281–95.
- [3] Fillmore, C. 1985. Frames and the semantics of understanding. *Quaderni di Semantica*, **6** (2), 222–54.
- [4] Fillmore, C., Wooters, C., & Baker, C. 2001. Building a large lexical databank which provides deep semantics. In *Proc. of the 15th Pacific Asia Conf. on Language Information and Computation*.
- [5] Fillmore, C., Johnson, C., and Petruck, M. 2003. Background to FrameNet. *International J. of Lexicography*, **16** (3), 235–50.
- [6] 黒田航・井佐原均 2004. 日本語の意味タグ体系を定義する試み: FrameNet の視点から. 自然言語処理学会第 10 回大会発表論文集, 148–51.[増補改訂版: <http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/jfn-nlp10-rev3.pdf>]
- [7] 黒田航・野沢元. 2004. 比喩理解におけるフレーム的知識の重要性: FrameNet との接点 (<http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/metaphor-and-frames.pdf>) [COE 21 ワークショップ: 「メタファーへの認知的アプローチ」の口頭発表のために準備された研究論文]
- [8] 黒田航・金丸利幸・龍岡昌弘・中本敬子・野澤元. 2004. フレーム指向概念分析 (FOCAL) の目標: Berkeley FrameNet を超えて [<http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/focal-manifesto.pdf>].
- [9] Lakoff, G. & Johnson, M. 1999. *Philosophy in the Flesh*. Perseus Books.
- [10] 中本敬子・野澤元・黒田航. 2004. 動詞「襲う」の多義性: カード分類課題と意味素性評定課題による検討. 日本認知心理学会第 2 回大会発表論文集, 38.
- [11] 荻野孝野・小林正博・井佐原均. 2003. 『日本語動詞の結合価』. 東京: 三省堂.
- [12] Ohara, K. H., *et al.* 2003. The Japanese FrameNet Project: A Preliminary Report. In *Proc. of PACLING '03*.
- [13] 佐々木正人. 1994. アフォーダンス: 新しい認知の理論. 岩波書店.
- [14] NTT コミュニケーション科学研究所 監修. 『日本語語彙大系』. 東京: 岩波書店.