

# ゲームにおける流れと発話傾向

## Protocol analysis in Mah-jongg

### 1. はじめに

本プロジェクトでは人間の行動分析の手法を習得することを目的とし、実験を企画し、データの収集、分析を行った。

### 2. 実験

- (1) 人間行動や発話を観察するにあたり、状況の変遷がわかりやすく、かつ、お互いのインタラクションが頻繁に行われ、プレイヤーの敵対関係がフレキシブルに変わる状況が起こりやすい麻雀を対象にすることにした。
- (2) 実験 1：実際に被験者が麻雀をやっているところをビデオに収めた(計 2 回分)。
- (3) 実験 2：トランスクリプトツール (TRASANA) を利用し、被験者に、(2)の発話を書きおこしてもらった。そのときに、被験者には知らせずに発話を書きおこしているところをビデオに収めた。

### 3. 分析方法

実験 1 でゲームの流れや時間に着目して表層的な発話分析を行い、実験 2 を分析することによって深層的な発話分析を行った。

#### 3.1 表層的な発話項目における分類

表層的な分析を行うにあたり、過去の発話分析を参考に項目を 3 つ設けた。

- (1) 誰の発話であるか
- (2) 発話の内容 (現在の麻雀の話か過去の麻雀の話か麻雀の話ではないか)
- (3) TADEM の発話分類 (指示、情報提供、情報要求、人間関係円滑化、提案、独り言、同意、否定)

#### 3.2 深層的な発話分析

実験 2 を行ったときに被験者が実験 1 のビデオを見ながら、“なぜそういう発話をしたのか”、“どういう意図があったのか”などを“自ら”説明する部分があるはずであり、実験 1 での発話と実験 2 での発話を結びつければ、深層的な発話分析が行えることを期待した。

### 4. 結果と考察

#### 4.1 実験 1 の分析

図 1 に実験 1 の結果の一部を載せる (括弧内はトータルの値)。

- (1) 配牌のときは麻雀に関連した指示が増え、ほぼ 100%現在の麻雀の話しかしない。
- (2) リーチまでは話が弾んでおり、情報要求が増え、現在の麻雀の話からは遠ざかる。話

が弾む = 情報要求が増えると考えられる。

- (3) リーチ後は考えることが増えるからか、独り言が増え、現在の麻雀の話が多くなる。
- (4) ツモ後はほとんどが現在の麻雀の話である。
- (5) 時間ごとの分析では、緊迫感のためか、リーチから徐々に発話数が減り、ツモると発話数が減少している間に考えていたことを表出したがるためか、発話数が増える。

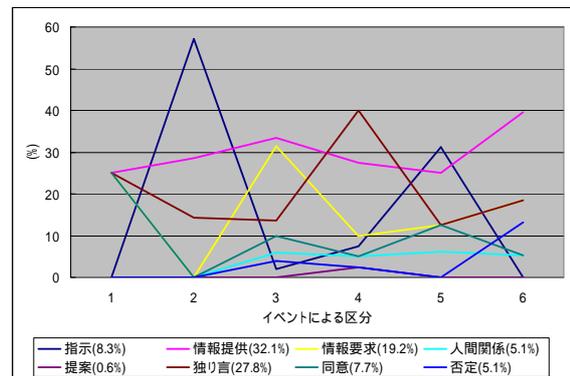


図 1. TADEM の発話分類 (1. スタート 2. 配牌 3. リーチまで 4. ツモまで 5. 配牌 6. 終わりまで)

#### 4.2 実験 2 の分析

発話の説明をする部分はほとんどなかった (冗談を言ったのに誰にも理解されなかったなどの説明があった)。深層的な発話分析を行うためには、事前に発話をチェックした上で、質問をいくつか考えておき、“さりげなく”質問をして、深層的な心理を導き出す必要がある。

### 5. まとめ

人間行動・発話分析の手法を習得するため、麻雀における行動の記録、発話分析を行った。イベントに対応して、発話回数や内容が変化することが確認できた。被験者によるトランスクリプトのみでは発話背後の思考を抽出することは困難であった (別途方法が必要)。

#### 参考文献

- 1) 海保ら, プロトコル分析入門, 新曜社. (1993).
- 2) Stanton, N.A. et al, Human Factors Methods, ASHGATE (2006).
- 3) 佐相ら, チーム行動に関する一次解析技法の改良, 人間工学, 26, 251-260 (1990)