

# 攻撃性に関する日本語・英語文化比較 —Twitterにおける“あおり運転”に関する分析—

A Comparison of Japanese and English Cultures on Aggression  
— Analysis of "road rage" in Twitter —

安念 保昌\*1、楠田 勝\*2

Yasumasa Annen, Masaru Kusuda

キーワード：攻撃性、文化比較、あおり運転、テキストマイニング、共起ネットワーク

Key words : aggression, cultural comparison, distracted driving, text mining, co-occurrence network

## 要旨

Twitter上での英語と日本語の“あおり運転”を取り上げ、攻撃性を構成する要素を、日英語文化間で比較した。Twitter APIキーを取得後、Python3.7.1によるtweepyライブラリを使って、2021年9月25日から10月30日までにキーワードを“あおり運転”/“road rage”としたTweetデータ、日本語3151KB、英語2597KBを取得し、KH-Coder3.β.04fを用いてテキストマイニングを行った。英語TweetはDeepLにて日本語に翻訳した。攻撃的運転に関する4カテゴリ、従来の攻撃性に関する質問紙から18カテゴリと、頻出単語の分類で8カテゴリ、合わせて30カテゴリのコーディングファイルによる共起ネットワーク図を作成し、攻撃性の構造比較を行った。その結果日本語では、怒り、不安、嘆きの中心構造に合理的な適応的・建設的表現が含まれていたのに対し、英語では中心構造に、怒り、不安と易怒性が加わり、怒りの近傍には身体的攻撃的表現が位置することが分かった。このことから、あおり運転の攻撃的状況で英語話者は怒りやすく、攻撃的表現を使うことが示されたが、日本語話者では、合理的に対応策を考えていることが分かった。

## Abstract

After obtaining a Twitter API key, the tweepy library in Python 3.7.1 was used to acquire Tweet data from September 25 to October 30, 2021, with the keywords "road rage" in Japanese (3151KB) and English (2597KB), and KH-Coder3 was used for text mining. English Tweets were translated into Japanese by DeepL. Co-occurrence network diagrams with coding files were drawn for a total of 30 categories to compare the structure of aggression: 4 categories for aggressive driving, 18 categories from the conventional aggression questionnaire, and 8 categories in the classification of frequently occurring words. The results showed that the words in Japanese Tweet contained rational adaptive and constructive expressions in the central structure of anger, anxiety, and lamentation, whereas those in English contained anger, anxiety, and irritability in the central structure, and physical aggressive expressions were located near anger. These results indicated that English speakers were more likely to get angry and use aggressive expressions in the aggressive situation of road rage, while Japanese speakers were more likely to rationally think about how to respond to the situation.

\*1 札幌保健医療大学保健医療学部栄養学科 Department of Nutrition, School of Health Sciences, Sapporo University of Health Sciences

\*2 株式会社システムサーバー 第1システム部 SYSTEM SERVER CO., LTD., 1st System Division

## 1. はじめに

### 1. 言語決定論

攻撃性の文化差を考えると、まず考えるべきことは、使われている単語そのものにどれくらいの攻撃的な言葉が含まれるかであろう。所謂、言語決定論あるいは、サピア＝ウォーフの仮説である。使われている単語に攻撃的なものがなければ、その言語を使用する種族に攻撃性があまりない、あるいは、そういう状況を説明しようとしたら、いろいろな単語を使いまわしてやっと表現できることになるので、そう頻繁には攻撃的な事態にはなっていないだろうと推察することができる。

攻撃性を今、その極端な形態である「殺し」に限定して、関連する単語を探った（主にgooネット辞書<sup>1)</sup>による）ところ、日本語では、18単語が見つかるが、そのうち、「飼い殺し」、「嵌め殺し」、「ほめ殺し」は本来の「殺し」の意味から外れた使われ方をしているため除外する。また、「女殺し」「後家殺し」「男殺し」も本来の意味を外れ、実際には、「美男子」「美女」の意味で使用され、さらに、「見殺し」も比喩的表現で使われているに過ぎない。それで残った単語を見ると、「殺し」、「一族皆殺し」、「嬰兒殺し」、「親殺し」、「兄弟殺し」、「子殺し」、「鬨り殺し」、「生殺し」、「半殺し」、「人殺し」、「皆殺し」の11単語の存在が確認される。

一方英語では、同じ意味（「切る」、「殺す」）の接尾辞“-cide”があり、同様に探ったところ、35単語の存在が確認された。それは以下のとおりである。“algicide”、“bactericide”、“biocide”、“decide”、“deicide”、“ecocide”、“ethnocide”、“feticide”、“filicide”、“fratricide”、“fungicide”、“genocide”、“germicide”、“herbicide”、“homicide”、“infanticide”、“insecticide”、“matricide”、“medicide”、“parasiticide”、“parasuicide”、“parricide”、“patricide”、“pesticide”、“politicide”、“raticide”、“regicide”、“rodenticide”、“sororicide”、“spermicide”、“suicide”、“tyrannicide”、“urbicide”、“uxoricide”、“vermicide”、“virucide”。

このうち、“decide”は殺しに関係ないように見えるが、“de”「～から」＋“cide”「断ち切る」の語源から「決心する」という意味が出てきたと言われ<sup>2)</sup>、「短刀を懐中に抱きながら死を覚悟しての意思決定」の様な意味合いが本来あると考えられる。これら35単語は日本語の3倍以上の多さであると言えるかもしれない。

しかしここで、英語は、かくのごとき忌まわしき血塗られた言語であると結論してしまえば、この論は終わってしまうが、単語の成り立ちを考えたときに、日本語は「殺し」をつければ容易に新たな単語が生じる言語であることに注意しなければならない。今ここで、例えば「笑い」につけてみると「笑い殺し」という単語が簡単にできてしまうが、意味としては、「笑わせてまで殺す」というあり得ない設定ではある。このように日本語には、単語として認定されないでも、多様な造語の可能性を持ち、自由に攻撃的な意味を持つ単語を作ることができる要素が存在する。しかし、英語でそれをやろうとすると、例えば「笑う」のラテン語の“ridere”を変形して“ridericide”を作らねばならず、ラテン語の基礎がないと、新しい単語を作ることができない現状に行き当たる。

また、日本語には攻撃性が内在された単語があり、例えば「こけし」「姥捨て山」「土壇場」「腹を召す」など、直接的に「殺し」が表現されない単語が多数あることも考えていかねばならない。英語においても、“kill”がそのまま、死につながる意味で使われることのほうが少なく、“killing me”は非常に苦しい状態になることを意味し、“killing (some foods)”は食べつくすという意味で、“killing someone”は、怒鳴りつけるという意味で用いられるように、「殺し」に関する単純な比

較は難しいと言わざるを得ない。

## 2. 攻撃性の進化

S.ピンカーによる、1300ページを超える大作『暴力の人類史』<sup>3)</sup>には、「暴力の年ごとの変遷を示した六〇ものグラフでは、曲線がいずれも右肩下がりになっている。過去から現在にいたるまで、値が一定の比率にとどまっている暴力は1種類もない。暴力の誘因が何であれ、それは食欲や性欲や睡眠欲のような永遠の衝動ではないのである（下巻、194-195頁）。」とあり、長い年月にわたるメタ分析から人類の攻撃性は落ち着いたものになってきているのは確かなことであろう。

攻撃の進化的起源について考えてみると、それは生命とは何かに突き当たる。今から38億年前に誕生したと言われる単細胞の生命が、消えないで生き残るには、その活動を守る仕組みが必要であったろう。消えていくスピード以上に多くの次世代を作ることができれば、防御の要素のない生命形態はあり得たかもしれず、また、現時点でもあまねくそういう形は、一時的には存在しているのかもしれない。無酸素の解糖系の原核細胞が生きていた時代から、30億年前に出現したシアノバクテリアによって、酸素が充満してくると、それをエネルギーとするミトコンドリアが誕生してくる。それを細胞膜が取り込む形で、今から12億年前に真核細胞が誕生してきたと言われている。この細胞膜による防御、守る範囲を限定することが、攻撃の起源ということもできよう。単細胞の無性生殖を行う細菌ですら、自分の株には毒にもならないが、他の株には毒になる物質をばらまき生き延びていこうとする。それが、抗生物質であったり、アロマであったり、カフェインであったりと、現在人間がお世話になっている物質である。こうした単細胞生物自体が、毒物や幹線微生物の細胞内消化（食食作用）を行っており、多細胞生物のマクロファージそのものであると言える<sup>4)5)</sup>。異物を食べてしまうこと自体が、捕食攻撃の起源とも言える。

しかし、マクロファージの「最大の欠陥は本来の認識対象に類似した構造体も認識してしまうことである。これでは自己にきわめて近い非自己も自己と同一視され、複雑で精密な体制を構成することは困難である。それを克服するようにつくられたのがリンパ球である」<sup>4)</sup>。こうして、今から10億年前に多細胞生物が出来上がってくると、免疫系が進化してリンパ球が誕生してくる。リンパ球は接着分子の中でも免疫グロブリン遺伝子スーパーファミリーを特に発達させ、K/T細胞系列（細胞性免疫の中心）とB細胞系列（獲得免疫に関わる）の2つの経路で進化して、非自己をほぼ完全に識別するようになった。こうした細胞レベルにおいて、攻撃は、生命、自己の成り立ちと密接にかかわっているとと言える。マクロな心理学レベルでは、多細胞生物の気質、社会行動や、集団の傾向が問題となる。しかしそこにおいても、守られる境界と、自己・非自己の基本的問題はついてくる。

生物が生き残っていくためには、エネルギーが必要であるが、限られた生態系の中で食うか食われるかの食物連鎖の中に放り込まれる。いかに食べられないようにしながらうまく捕食できるか、その原動力が、自然選択圧となってきた。一方で、今から20億年前に誕生したと言われる性生殖の仕組みで、新たに性選択圧（雌による雄の選り好み）が加わり、さらに、動物が社会集団を営むようになった霊長類の誕生（6千万年前）において、社会集団で何とか生き残ろうとする社会選択圧が加わってきた。このそれぞれの場面で、攻撃性がかかわってくることになる。現代社会においては、様々なランキングにさらされながら、いかにその順位を上げるかにあくせくしている状況は、表立って攻撃性は発現しないが、そのルーツにおいて攻撃性

が関わり、様々なストレスの根源を形成している。

狩猟採集民であった人類が、進化していく中で、ChoiとBowles<sup>6)</sup>のゲーム理論に基づくエージェントシミュレーションによると、更新世後期から完新世初期の人類は、利他主義（自分を犠牲にして仲間を利すること）と偏狭主義（自分の民族、人種、その他のグループに属さない個人に対する敵意）の組み合わせが集団間の紛争に成功し、共進化した可能性が示された。今回のテーマである、あおり運転に関して、走行時の運転手のいわば狩猟採集民時代の草原を駆け巡っている感情が高ぶった状態は、まさに、偏狭な利他主義を彷彿させる状況かもしれない。車内の友人や家族に対しては利他的で、その時間経済性を高めようとし、他の集団ならぬ車に対しては偏狭に敵対していく状況である。

社会集団を形成したヒトのレベルで、攻撃の意味を考えてみよう。大淵<sup>7)</sup>は、「他者に対して有害な刺激を与えようと試みる行動」としての攻撃がなぜ起きるのかを、動機と対人機能の面から分類している。犯罪的な攻撃行動の動機としては、金銭、復讐、名誉の3つの動機があるが、もっと日常的な攻撃行動の動機としては、相手に対する敵意を含む敵意的動機群と、敵意を含まず相手の行動のコントロールだけを目的とする道具的動機群に分類している。

攻撃が生命の生き残りに深くかかわっていて、生命の進化と同じくらい深い起源を有していることを考えると、動機はむしろ後付的に発生してもおかしくない。大淵<sup>7)</sup>も、「行為者自身、標的人物、それに観衆に対して、その心理面(認知、情動)と行動面に多様な影響を及ぼす。行為者自身が動機として意図したものは、その影響のごく一部にすぎないと思われる。」として、攻撃の対人機能として、回避反応、強制、制裁、印象操作をあげ、人が社会集団の中で生き残るため機能している攻撃を分類している。

### 3. あおり運転

そうした日常的攻撃場面と犯罪的攻撃場面の中間に位置するのが、いわゆるあおり運転による攻撃の場面である。この言葉が有名になったのは、2017年東名高速道路で、パーキング時のトラブルで注意された側が執拗に注意した車をあおり、追い越し車線に止めさせたところに、後続のトラックが追突し、あおられた車の2人が死亡する事故が起きたことによる。あおり運転の定義は、定かではないが、警視庁のホームページ<sup>8)</sup>によると、「他の車両等の通行を妨害する目的で行われる悪質・危険な運転」とされるが、その後も、あおり運転自体は一向に減っていないようである。

このあおり運転を、大淵<sup>7)</sup>の分類に照らすと、発端となった東名での事故は、敵意的動機の内、単純な仕返しに基づき、対人機能としては、回避反応としての欲求不満・不快の解消を狙ったものと言える。しかし、発生事例一つ一つに個別の動機と機能があると考えられる。例えば、追い越し車線を低速で走っている車に対して、車間を詰めたり、パッシングを行ったりしているケースが多いと考えられるが、相手のための行動規制（追い越し車線の低速走行の禁止規則違反を糺す）を伴う道具的動機で、公正の回復による制裁としての攻撃の対人機能がある場合も考えられる（車間を詰める車が法定速度内であれば、の話であるが）。

あおり運転の現状や、その運転者の年齢、性別、社会的階級、あおり運転が起こるきっかけなどのレビューは、矢武<sup>9)</sup>や中井<sup>10)</sup>等に詳述され、ここでは省くが、本論の研究手法としては、実験と調査に分けられる。あおり運転自体を実験的に引き起こすことは、道路交通法上からも倫理的に許されないが、交差点において信号が青に変わっても発進しない車を前にして、クラクションを鳴らすまでの時間を測定するというDoob & Gross<sup>11)</sup>のフィールド研究をもと

に、前と後ろの車の社会的地位、性差、リアウィンドウに置く攻撃刺激物（銃）、ステッカー、運転席の可視条件、国民性などが研究されてきた<sup>12)</sup>。Yazawa<sup>13)</sup>は、日本において同様の交差点でのクラクション研究で、社会的地位の低い車と高い車を使い、なおかつ初心者マークの有無の2要因実験を行ったところ、低位の車に初心者マークがあるとクラクションが鳴らされるのが遅いが、高位の車に初心者マークがあると逆に早くクラクションが鳴らされることを示した。こうしたフィールドにおける実験社会心理学的研究は、研究倫理的に問題があることがあり、若干の交通妨害を引き起こし、ひいては本当のあおり運転への引き金にならないとも限らない。また、道路交通法があおり運転に対して厳罰化されると、わざと遅く走る「あおられ屋」が発生し、そこで車間を詰めて惹起したあおり運転をドライブレコーダーで録画し、SNSに上げる現象が出てきている。

そうした点を考慮して、その状況を模した場面のスライドを使った実験室研究<sup>14)10)</sup>や、場面を想定した質問紙研究<sup>9)</sup>も行われている。しかし、それらにも大きな問題が横たわっている。それは、車を使った移動しようとする動機や状況のないところで、場面を想定して行った瞬間に、実験車の意図が伝わってしまい、それに迎合するか、反発するかの力が働くのである。その匙加減が、データになっているだけと言ってもいいのかもしれない。アンケート業者を介しての大人数のデータにどれだけの真実があるのかを考える必要がある。

#### 4. SNS

こうした問題を回避するため、この研究では、おそらくあおり運転を受けた当事者がつぶやいたTwitterデータを扱うことを考える。これは、フィールドで実験社会心理学が、事象の一部を切り取るのではなく、また質問紙に回答している、やる気のない匿名集団ではなく、被害を受けそうになった当事者が書き込んでいるはずである。つまり、あおり運転のキーワードに引っかけた、Twitterの140字制限の中でつぶやく行為は、運転直後あたりに車を運転中・同乗中に他の車にあおられた人々を書き込むことを意味している。また、ごく一部の常習者を除いて、あおり運転実行者がつぶやくことはないと思われ、またその行為があおり運転だとも思っていないので、そのキーワードには引っかけたことと考えられる。

攻撃性に関わるTwitter分析の例をいくつか追ってみると、米バージニア州での政治的対立においてTwitterがどのように政治的敵対行為のための舞台装置を提供流通し、対立を活性化させることができるかを検討したり<sup>15)</sup>、8年にわたる人種差別問題における微細な攻撃行動の推移を分析したり<sup>16)</sup>、感情の社会的電線の研究に使われたり<sup>17)</sup>と多様な活用がなされてきた。しかし、これまで検索した限りでは、あおり運転のTwitter活用研究は見当たらない。

## II. 目的

攻撃性の本質を見ようとする、進化的には生命の起源に近い問題であり、極めようとする多層の膨大な研究が必要となる。ヒトの社会においては、攻撃的状況は、受けるのも実行するのも不快なものであり、できれば避けたい状況であり、頻繁には起こらない事象である。そのような中で、日常的攻撃場面と犯罪的攻撃場面の中間に位置する、いわゆる「あおり運転」に焦点を当てる。この問題に関して、場面設定法などで質問紙研究を行ったとしても、置かれた状況が、教室や日常の空間だとすると、メディアにさらされている映像などを思い起こして、無理やり回答されるだけに終わる。また、実験的に研究するのは倫理的に難しい状況である。

そこで、Twitterでつぶやいた人は、それを経験した人が自発的に発話したのが大半であると推測し、「あおり運転」をキーワードにして、TwitterAPIからTweetデータを取得し、そのテキスト分析を行うことにした。これまでのところ、そうした分析はされていないようである。

「あおり運転」は、世界的に問題となっており、比較対象として、日本語話者と英語話者（英語では“road rage”）でこの攻撃的な場面に遭遇したことに対して、Twitter上でどのような合理的あるいは感情的な反応が出たのか、攻撃性に関する日本語・英語話者の発話構造を比較することを目的とする。

### III. 方法

#### 1. 調査方法

Python3.7.1によるtweepyを使ったスクレイピングプログラム<sup>\*</sup>で、検索キーワードに「あおり運転」「Road rage」または“road rage”を含むTweetを指定し、ReTweetを除いて収集した。分析に不備を起こす可能性の文字は正規表現を用いて削除した。英語で前の車にぴったりくっついて走ることを“tailgating”というが、上記のキーワードで出力されたテキストにはその語が同様に含まれていた。

#### 2. 調査対象

2021年9月25日から10月30日までの調査期間内のTwitterテキストデータの日本語3151KB（5353件）、英語2597KB（11127件）を取得し、分析対象とした。また、英語TweetはDeepL翻訳ツール<sup>18)</sup>にて日本語に翻訳して使用した。

#### 3. 分析方法

KH-Coder3.β.04f<sup>19)</sup>を用いて日本語ツイートと英語ツイートから抽出した各品詞（名詞、動詞、形容詞）について対応分析、共起ネット図を作成し、攻撃性の構造比較を行った。分析は、まず動詞と形容詞の対応分析、共起ネットを作成し、名刺、動詞、形容詞の共起ネットを日英語で比較した。

#### 4. コーディングファイル

そのあと、頻出単語より不安、嫌悪、嘆き、怒り、悲しみ、喜び、予期、信頼の8カテゴリを選び、コーディングファイルを形成した。

また、Deffenbacherら<sup>20)</sup>によるDriving Anger Expression Inventoryにおいて、攻撃的表現、身体的攻撃的表現、攻撃的表現の車使用、適応的・建設的表現の4カテゴリも採用して分析を行った。

さらに、攻撃性に関する3つの心理テストバッテリーから、18カテゴリを選んだ。それには、濱口<sup>21)</sup>の能動的・反動的攻撃から、欲求固執、他者支配欲求、攻撃有能感、攻撃肯定評価、

---

<sup>\*</sup>Pythonはプログラミング言語の中でも、多くのライブラリに支えられ使用されている。ここでは、特定のキーワードを持つTweetを検索抽出するスクレイピングに使用されたが、そうしたライブラリがいくつか存在している。今回、日・英語それぞれで数日間パソコンを起動しながらデータの取得にあたった。

報復意図、易怒性、怒り持続、怒り強度、外責的認知の9カテゴリ、清水ら<sup>22)</sup>による研究から、対人恐怖、自己愛傾向の2カテゴリ、平井ら<sup>23)</sup>による死生観の研究から、死後の世界観、死への恐怖・不安、解放としての死、死からの回避、人生における目的意識、死への関心、寿命観の7カテゴリが含まれていて、各研究における因子に対応して、その質問紙の項目に含まれる核心部分を、カテゴリのキーワードとした。これらの項目は排他的なものではない。

## IV. 結果

### 1. 場所に関する情報

今回、Tweeepyのデータからは、GPS情報は引き出せなかったが、日本語は日本の地名で占められているのに対し、英語は圧倒的に米国の地名が多かった(図1. 参照)。よって、日本在住の英語話者のデータはほとんどなかったものと考えられる。

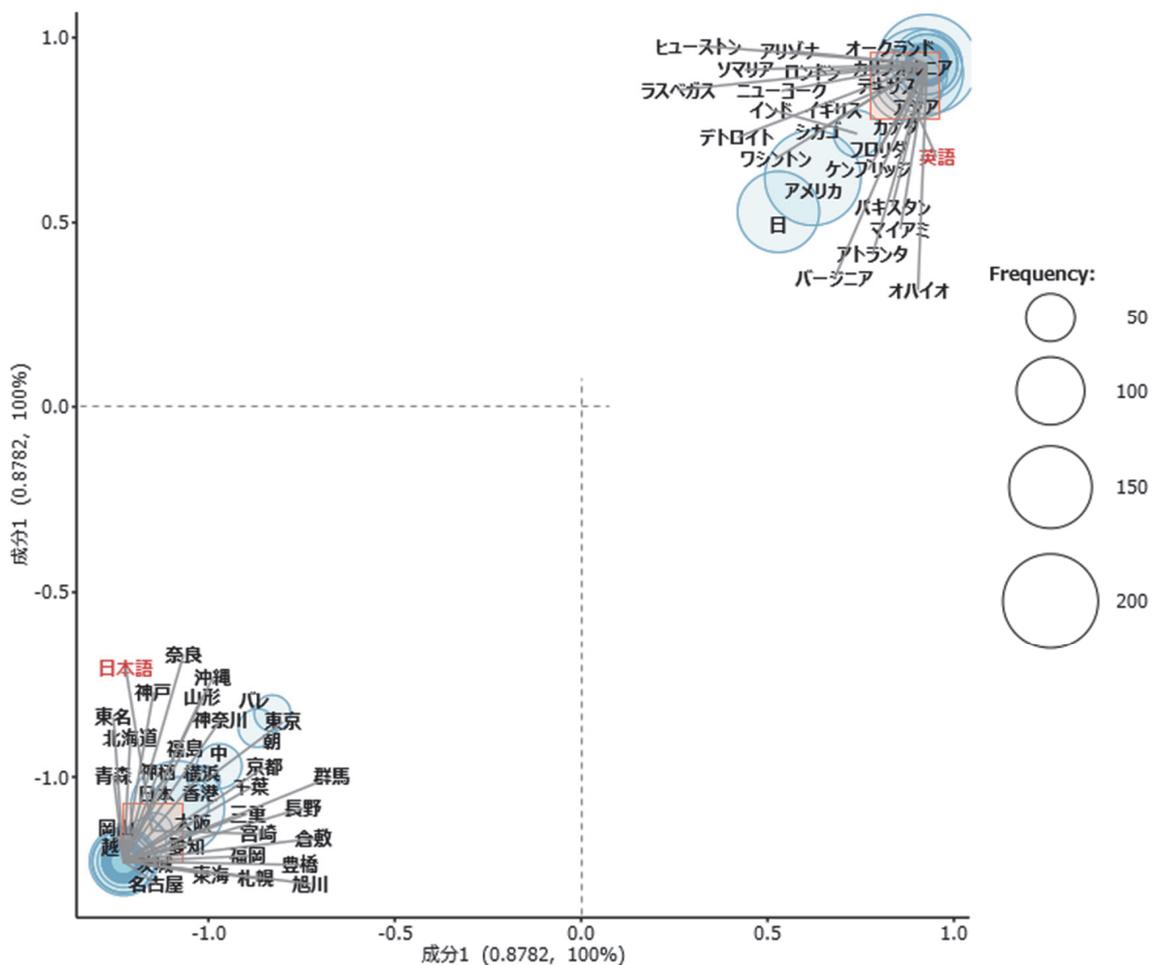


図1. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる地名の対応分析

### 2. 動詞に関する対応分析

KH-coderによって抽出された動詞は、発話者が経験した場面における、アフオーダンスととらえることができ、本人の攻撃性も絡んで、どんな行動をとれそうなのか環境から与えられた

行為を発話しているとみることができる。最小出現数を75、布置語数を60語とした対応分析(図2. 参照)で、日英語では、その動詞において全く重なりがなく、分布している。それぞれの言語で、攻撃的な動詞を抜き出してみると、日本語では、「切りつける」しか見当たらないのに対し、英語では、「荒れ狂う」「rage」、「撃つ」「shoot」、「暴れる」「rampage」、「脅す」「threaten」、「怒る」「(get) angry」、「殺す」「kill」、「殴る」「punch」の7単語が、英語の平均値近傍に位置していることが分かる。

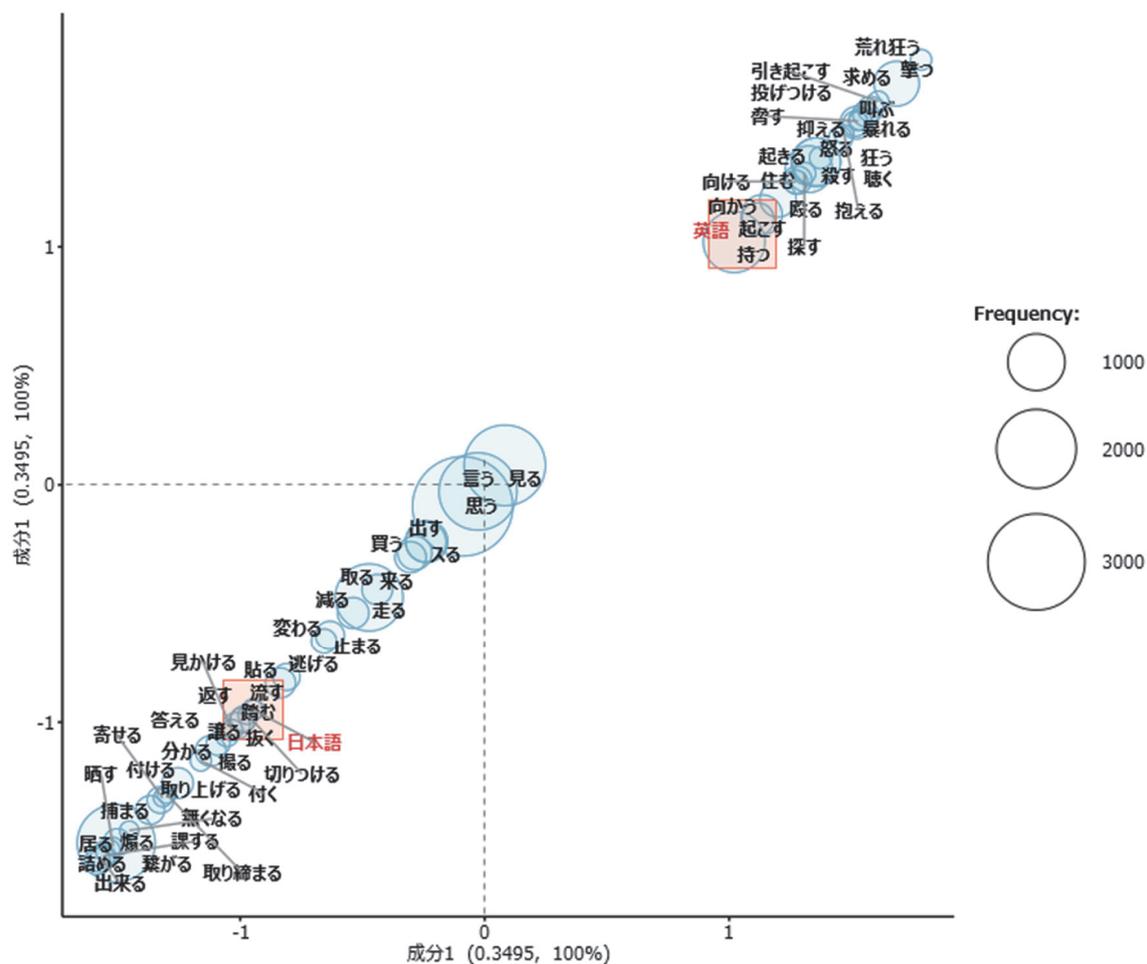


図2. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる動詞の対応分析

### 3. 動詞に関する共起ネット

それぞれの言語において、最小出現数を30にして、共起ネットワークを描いたところ(図3. 参照)、日本語における中心構造には、攻撃的な動詞が含まれず、全体でも融和的動詞が大きく上回っていることが分かった。それに対して、英語の中心構造には、「撃つ」という単語が含まれ、全体で見ても攻撃的動詞が、融和的動詞を大きく上回っていることが示された。

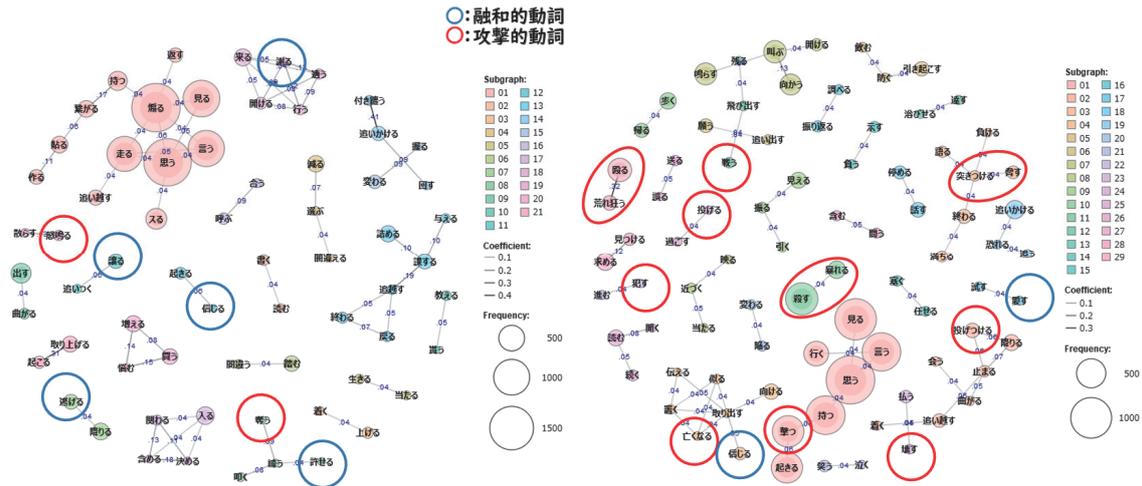


図3. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる動詞の共起ネットワーク（左図：日本語；右図：英語）

#### 4. 形容詞に関する対応分析

最小出現数を60、布置語数を60とした対応分析の結果を図4. に示した。その結果、日本語の中心には、「厳しい」、「怖い」、「深い」、「荒い」などの単語が位置するのに対し、英語では、「面白い」「interesting」、「危うい」「dangerous」、「若い」「young」が位置していた。

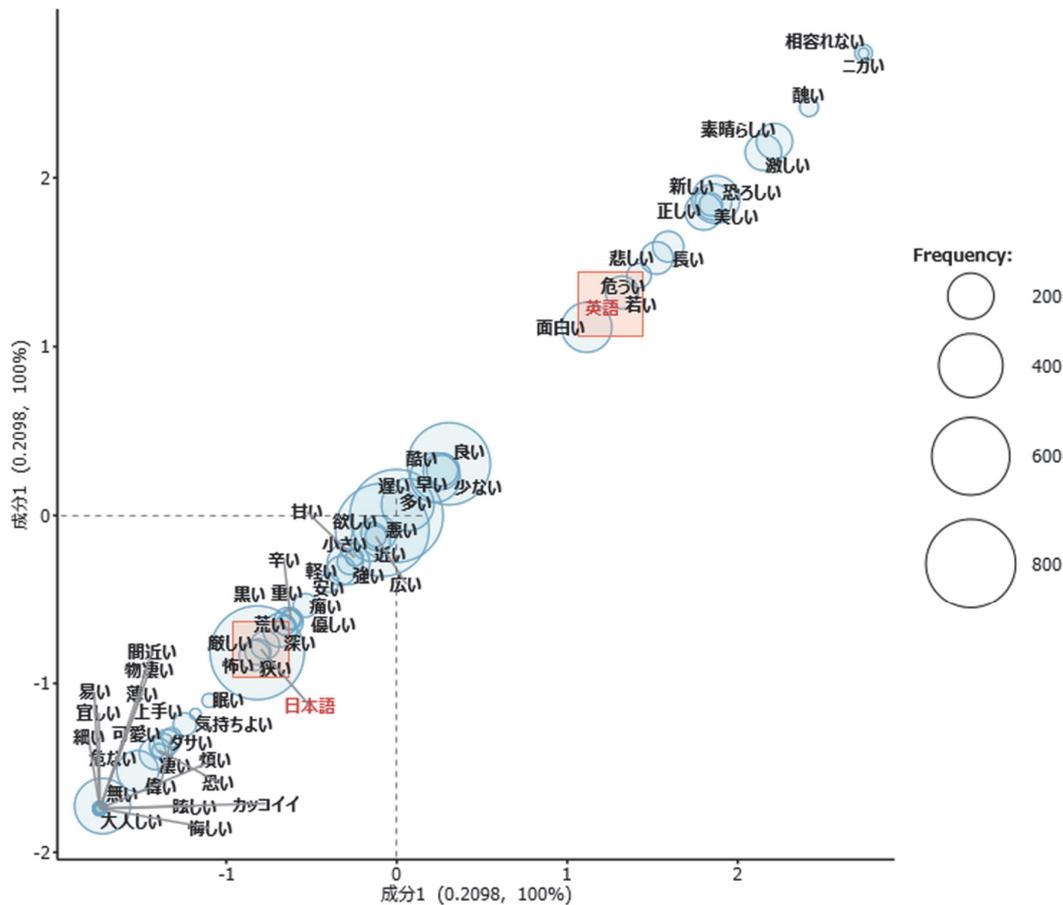


図4. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる形容詞の対応分析

### 5. 形容詞に関する共起ネット

それぞれの言語において、最小出現数を1とした共起ネットを図5. に示した。あおり運転に対する感情に赤い円を付けたが、日本語の方が21個と、英語の11個に比べ2倍近く多かった。

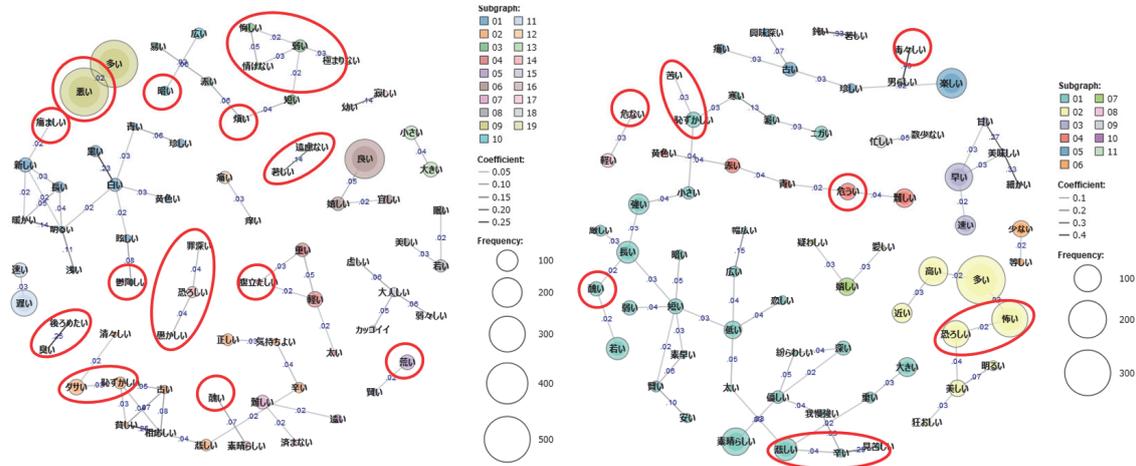


図5. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる形容詞の共起ネット (左図：日本語；右図：英語) 赤い楕円はあおり運転への感情を示す。

### 6. 全品詞の共起ネット

それぞれの言語における全品詞の共起ネットを、図6. に示した。青い円で示された交通法関連の単語の繋がりが、どちらの言語においても見られたが、日本語では、「ドラレコ」や、「警察」、「ステッカー」といったあおり運転防止策と考えられるつながりが目立った（緑の円）のに対し、英語では、赤い円で示した「事件」「incident」、「警察」「police」、「殺人」「murder」、「銃撃」「gunshot」といった銃撃にかかわる警察に関する語（いわゆる警察沙汰）の塊が目立った。

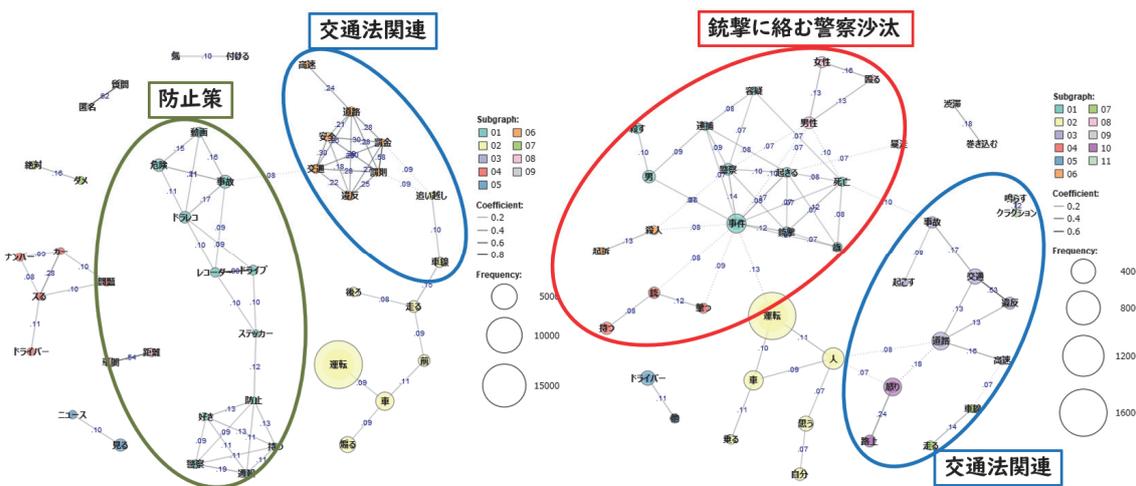


図6. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる全品詞の共起ネット (左図：日本語；右図：英語)

## 7. Driving Anger Expression Inventoryによる分析

Deffenbacherら<sup>20)</sup>に基づくコーディングファイルに上述した頻出単語を加えたもので、クロス集計表をとったところ、4カテゴリとも、 $\chi^2$ 検定によって、1%水準の有意差が得られた。全体的な攻撃的表現は相対的には少なかったが、日本語より英語の方が有意に多かった ( $\chi^2=30.722, p<.01$ )。身体的攻撃的表現では、圧倒的に英語の方が有意に多く ( $\chi^2=2654.701, p<.01$ )、一方、攻撃のための車の使用 ( $\chi^2=48.732, p<.01$ )、適応的・建設的表現 ( $\chi^2=684.685, p<.01$ ) では、日本語の方が多いたことが分かった。その相対的な大きさをヒートマップ図7. に示した。

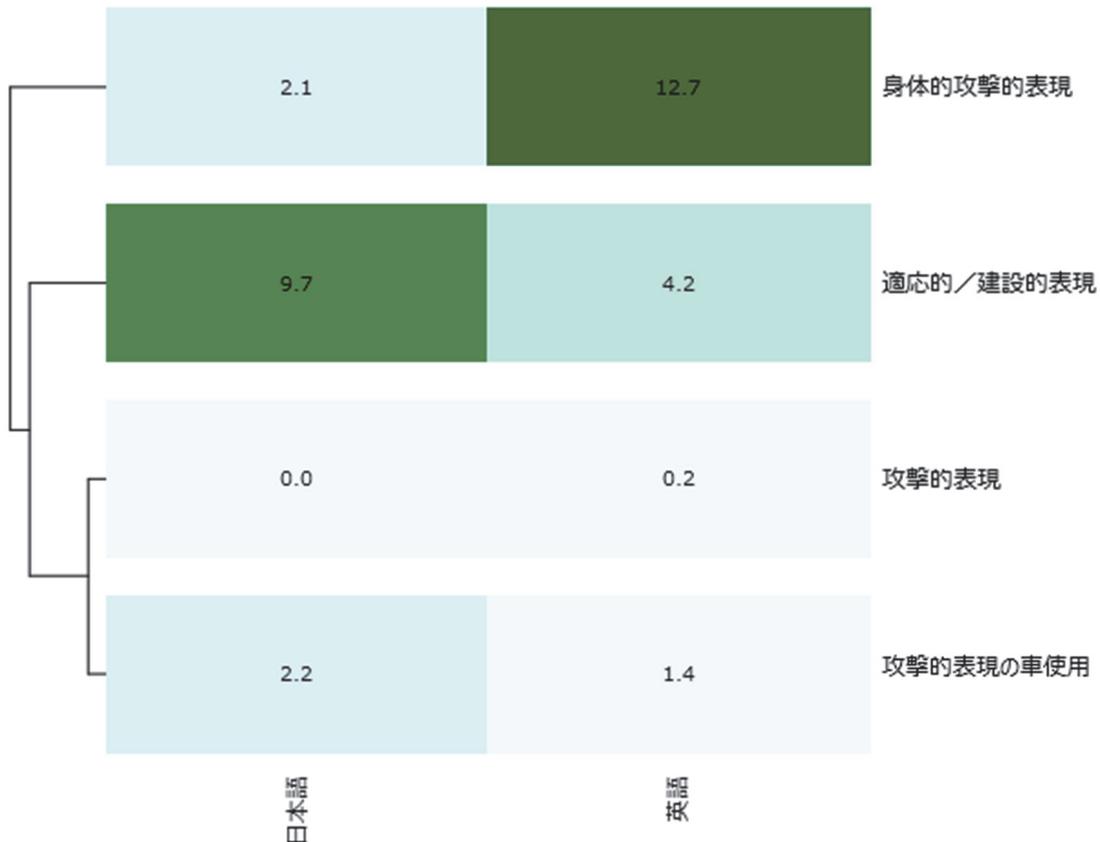


図7. 日本語と英語TweetのDriving Anger Expression Inventoryによるコーディング分析に関するヒートマップ図

## 8. 攻撃性に関わる心理テスト因子18項目を合わせた分析

攻撃性に関する3つの心理テスト因子、濱口<sup>21)</sup>の能動的・反動的攻撃から9カテゴリ、清水ら<sup>22)</sup>の対人恐怖・自己愛傾向から2カテゴリ、平井ら<sup>23)</sup>の死生観から7カテゴリ、計18カテゴリに加え、頻出語から8カテゴリ、上記のDriving Anger Expression Inventoryに合わせてカテゴリで、日英語それぞれの共起ネットを比較した。その30カテゴリのうち、他者支配欲求、怒り持続、怒り強度、攻撃肯定評価、外責的認知、対人恐怖、死への恐怖・不安、解放としての死、死からの回避、死への関心の10カテゴリは、頻度が0であったため、除外され、残り20カテゴリで分析を行った。 $\chi^2$ 分析を行ったところ、頻出単語の8カテゴリでは、全てに統計的有意差がみられた。日本語では、不安 ( $\chi^2=82.177, p<.01$ )、嘆き ( $\chi^2=360.695, p<.01$ )、信頼 ( $\chi^2=5.277, p<.05$ ) において英語よりも多く出現し、英語では嫌悪 ( $\chi^2=24.854, p<.01$ )、怒り ( $\chi^2=542.772, p<.01$ )、

悲しみ ( $\chi^2=29.014, p<.01$ )、喜び ( $\chi^2=65.939, p<.01$ )、予期 ( $\chi^2=5.193, p<.05$ ) において、日本語より多く出現した。また、攻撃性に関わる心理テスト因子では、攻撃有能感、報復意図、欲求固執、自己愛傾向で有意差がみられなかったが、易怒性 ( $\chi^2=2099.103, p<.01$ )、死後の世界観 ( $\chi^2=12.183, p<.01$ )、人生における目的意識 ( $\chi^2=22.524, p<.01$ )、寿命観 ( $\chi^2=21.377, p<.01$ ) では1%水準で有意に、日本語より英語で多く見られた。これらの相対的頻度の差異を、ヒートマップ図8. に示す。

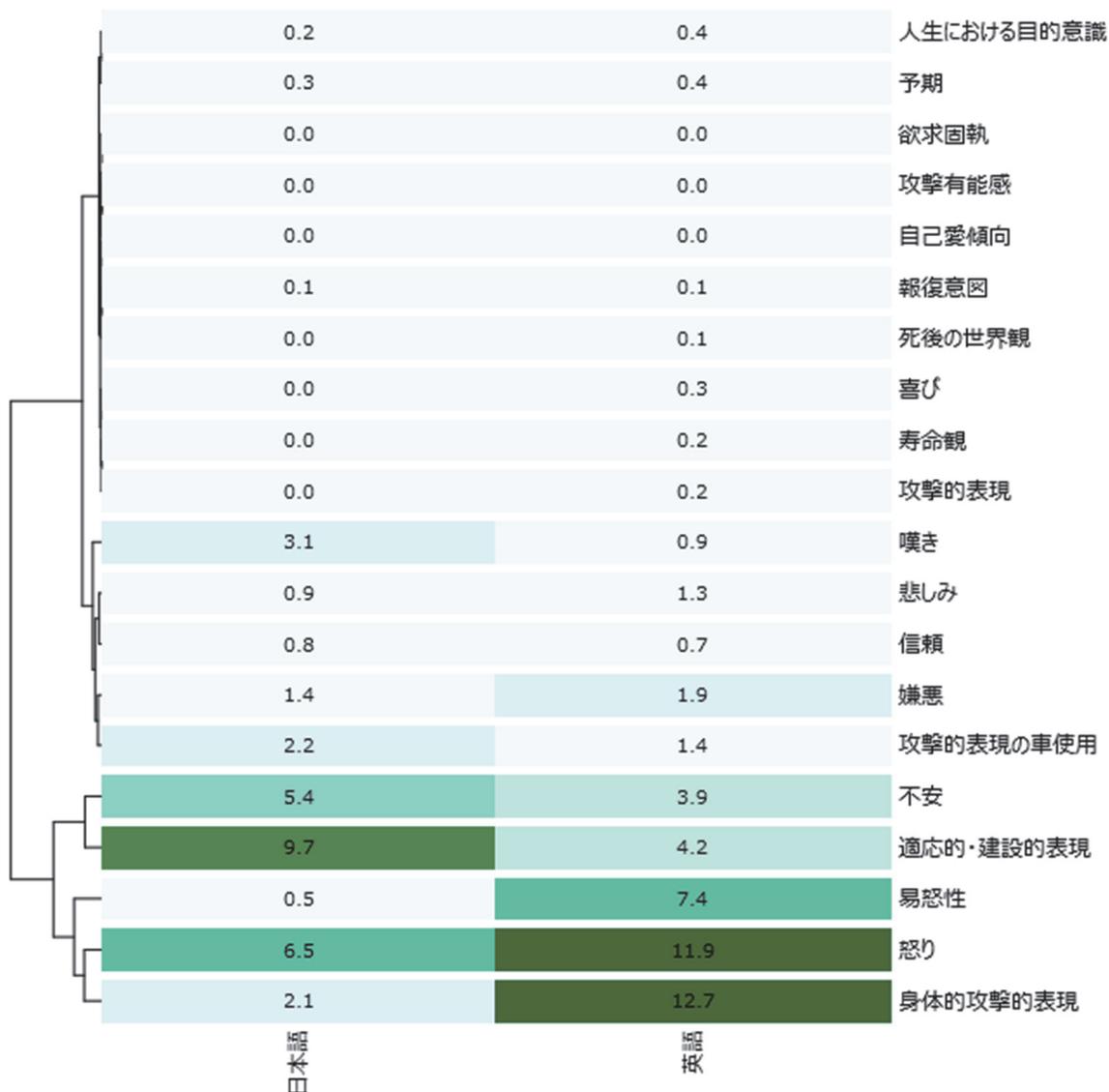


図8. 日本語と英語Tweetの20カテゴリによるコーディング分析に関するヒートマップ図

### 9. 20カテゴリの対応分析

これらのカテゴリの位置づけを日英語による対応分析で図9. に示した。それによると、日本語の平均はほぼ適応的・建設的表現や不安の上にあるのに対し、英語では、寿命観や攻撃的表現の上にあることが分かった。

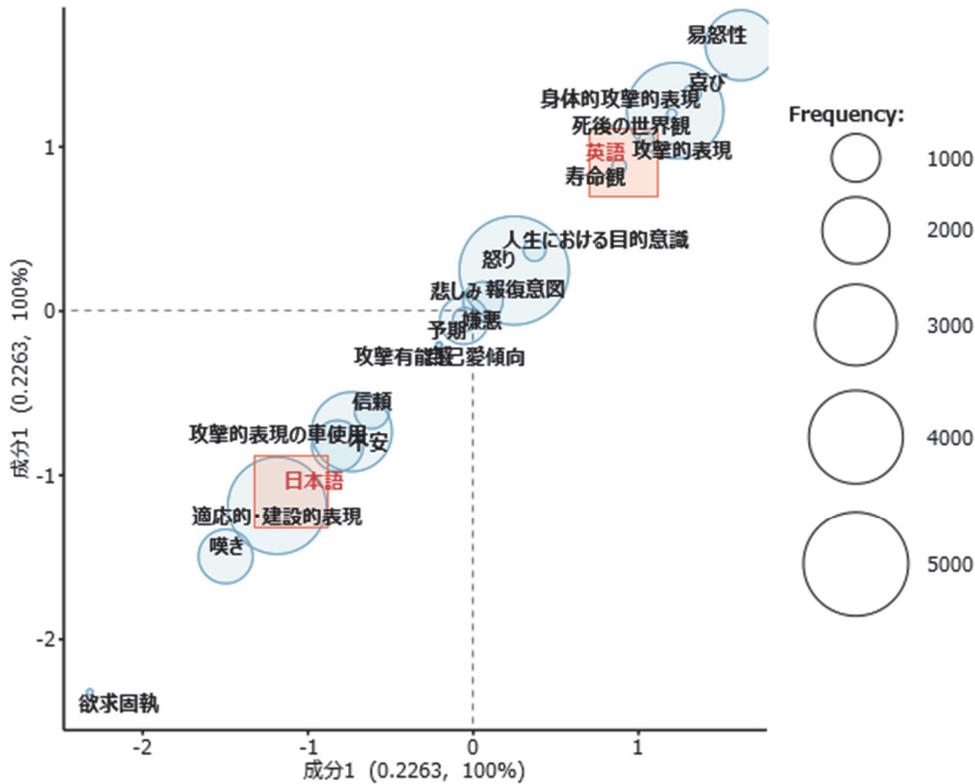


図9. 「あおり運転」に関する日本語・英語Tweetの20カテゴリの対応分析

### 10. 20カテゴリの共起ネット

日本語（図10. 左図）と英語（同右図）それぞれで、20カテゴリの共起ネットワーク図を描いて比較した。日本語も英語も中心構造に、怒り、不安、攻撃的表現の車使用が位置している。しかし、日本語では、そこに、適応的・建設的表現と嘆きが位置しているのに対し、英語では易怒性が位置し、身体的攻撃的表現と適応的・建設的表現は隣接した別構造を形成している。報復意図が日本語では、死後の世界観とつながっているのに対し、英語では、攻撃的表現とつながっている。日本語も英語も、怒りから、嫌悪、悲しみのサブカテゴリーにつながっているが、日本語では、その先にさらに信頼が繋がっているのがわかる。また、日本語では、喜びは、人生における目的意識とつながっているのに対し、英語では、喜びは、寿命観そして予期と繋がっている違いがみられる。

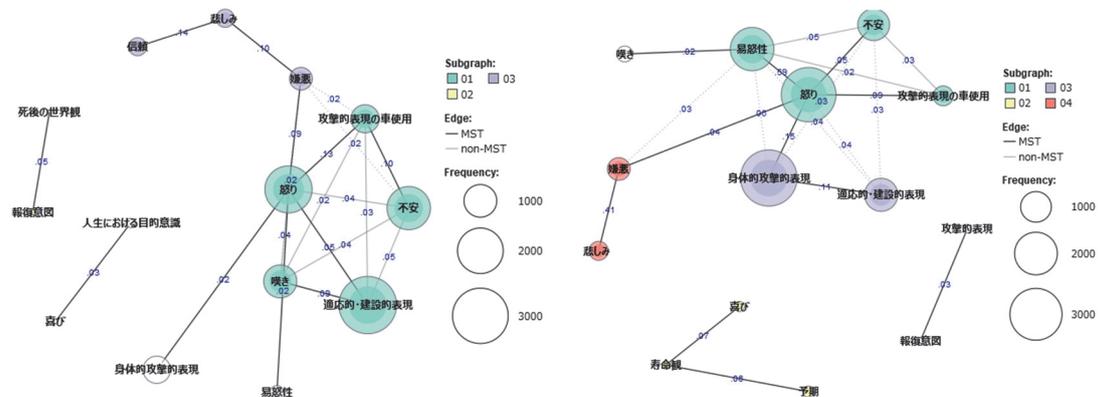


図10. 「あおり運転」に関する日本語と英語Tweetに見られる20カテゴリの共起ネット（左図：日本語；右図：英語）

## V. 考察

攻撃性の進化的起源は、生命の発生と裏腹の関係にあり、生理学的探究や、行動遺伝学的に日本語話者と英語話者の文化比較を行うことは、幾層もの膨大な研究が必要になるであろう。この研究では、Twitterで発せられた言葉の構造を比較するという手法をとったが、すべての攻撃的な言葉は膨大すぎるため、日常的攻撃場面と犯罪的攻撃場面の中間に位置する「あおり運転」「road rage」に着目した。

あおり運転のゲーム構造を考えると、チキンゲームの様相を帯びている。どの車もおとなしく運転していれば、車社会からのほどほどの利益を享受できるが、あおり運転をしている車がいるとその車だけ、他の車をおしのけて幾分早く着けたり、憂さ晴らしができたりと利点が増えるが、あおられた側は危険を味わって気分を悪くした分マイナスとなる。あおり運転が問題になるのは、その行為が執拗に続き事故に発展するケースであろう。ごく一部のケースで、仕返しが起きて（やられたらやり返していくやり取りがこのゲームのナッシュ均衡となる）、どちらも最悪の状況、死亡事故の場合は、マイナス無限大となってしまう。あおり運転に限らず攻撃性を扱う上で、報復の連鎖が合理性を超えたところに問題がある。このあおり運転をキーワードにTwitterを通して発せられた言葉は、それに遭遇した人の生の言葉であり、その言語の構造を比較することで、攻撃性に関する日本語・英語の文化差を見ようとしてきた。

結果を俯瞰すると、言語決定論的に見た「殺し」「-cide」の単語数の比較から推察されるとおり、英語のほうが攻撃的な言葉が多く、共起ネットワークに布置されていることが示され、攻撃的単語を数多く持っているかどうかの言語的特性が、その言語を話す民族の行動や感情を支配しているといえるのかもしれない。これはまた、攻撃性の進化的起源から見る、守るべき防御の方法に、その民族が文化的・法律的に規定される道具の存在も関連していたことも考えられるであろう。

今回、翻訳ソフトを使って日本語に統一して分析を行ったが、この研究で独立変数として扱えたのは、検索した言語の違いの1要因2水準だけである。GPS情報が取得できなかったため、発話者の所在地は正確にはわからなかった。英語は主に発信地が米国と考えられるが、それ以外にインド、英国、ニュージーランドがわずかに含まれていた。また、日本語は、日本の地名のみで占められていて、日本人あるいは、日本在住の日本語に精通した外国人によるものと考えられる。発話者の実在性を考える心理学の立場からすると、かなり外れたデータといえるかもしれない。しかし、近年社会心理学などでは、ネット上のユーザーからデータを取得することが一般的に行われており、そういった取扱業者はユーザーを厳格に精査してはいるが、同一人物が、複数のアカウントを駆使して、多重のデータを生み出している可能性もあり、それ以上に、そこで行われているアンケート調査に、どれだけの真実があるのかが疑われるところである。それよりは、体験した人がそれをもとに自発的に書き込んだテキストデータの方向が、実態に近く、意味があるものであると言える。

この二つの言語において、あおり運転 (road rage) を含むTweetの動詞を取り出して対応分析で比較したところ、ほとんど交わることのない違いを見せ、他の品詞でも同様であった。動詞において、日本語では攻撃性に関する単語が、「切りつける」しか見当たらないのに対し、英語では、「荒れ狂う」、「撃つ」、「暴れる」、「脅す」、「怒る」、「殺す」、「殴る」の7単語が平均値近傍に位置していることからすると、日本語話者より、英語話者のほうが、あおり運転という状況において怒りをぶちまけて攻撃的になると言えるかもしれない。

しかし、同じものと異なるものがあるが、ここまで異なると、比較するのが難しく、そこでカテゴリ単位のコーディングファイルを形成して、比較することにした。そこで、導入したのが、米国南ミシシッピ大学 Anger & Traffic Psychology Lab で開発された Driving Anger Expression Inventory<sup>20)</sup> であり、この 4 因子を頻出単語に合わせて調整して適用してみると、統計的には、4 カテゴリ全てにおいて、有意差が得られたが、ヒートマップで見るととりわけ、英語話者は身体的攻撃的表現を、また日本語話者は適応的・建設的表現を圧倒的に多く使用していることが分かった。このことから、やはり、日本語話者よりも、英語話者のほうが、攻撃性が高いと結論付けざるを得ない。

また、攻撃に関わる 3 つのテストバッテリーからのカテゴリを加え、日英語の構造の比較を行ったところ、中核となる構造と、その周辺構造に大きな違いが見いだされた。中核構造の共通したカテゴリには、怒りと不安と攻撃的表現の車使用が大きな要素を占めていたが、日本語では、嘆きと適応的・建設的表現がそれに加わっていたのに対し、英語では、易怒性が中核構造に加わっていた。攻撃的表現の車使用は、あおり運転の車の動きに対するものと考えられ、それに接して怒りと不安の感情が引き起こされるのは、日英語とも共通しているが、日本語では、適応的・建設的表現につながるのに対し、英語では、易怒性につながっていて、怒りからは、別の回路で、身体的攻撃的表現と適応的・建設的表現が存在していて、アンビバレントな反応につながっている。日本語でも、怒りから身体的攻撃的表現が存在している。また、日本語では、怒りの先に、嫌悪、悲しみ、そして信頼に繋がっているのに対し、英語では怒りの先に、嫌悪、悲しみはあるが、その先に信頼のノードは存在しないのである。

この観点で言うと、例えば、日本語における怒り、不安、嘆き、攻撃的表現の車使用は中心構造をなしているが、怒りが攻撃的表現の車使用を引き起こし、それが不安へと繋がっていることが見えてくる。また、怒りは次いで、嫌悪、悲しみ、信頼へとつながり、信頼は否定的な意味で使われているものと考えられる。これに対して、怒りは嘆きや適応的・建設的表現とは緩いつながりであることが示される。

車の運転に関わって、1 トン前後の車が 60km/h 前後で移動する物理的エネルギーは、それ自体が暴力的になりえ、交通の秩序がなくなれば、その場は即攻撃の空間で、あおり運転はその入り口になってしまう。日本語話者でその経験を受けた人は、いかにその攻撃側の側面に入らないようにするのかを Tweet するのにに対し、英語話者は、攻撃的相互作用に入った世界を妄想、あるいは現実にそうってしまった世界を Tweet していると考えられる。

Tweet では車を運転中にあおられる状況からのつぶやきを主に集めているのだと仮定して、合理的にふるまうか、怒りや不安の感情に駆られての反応になるかは、個人の持っている性格特性が大きく関わってくることになる。この研究では発話者の個性性を扱えないため、それについては言及を避けるべきであるが、性格特性と合理的ノードあるいは攻撃的ノードのリンクの強さが、言語文化的な違いとして表れていると考えることは可能である。

その観点で見ると、攻撃的側面において、日本語では、怒り←.02→身体的攻撃的表現；怒り←.02→易怒性であるのに対し、英語では、怒り←.15→身体的攻撃的表現；怒り←.59→易怒性と、いずれも高い Jaccard 係数（集合の類似度）を示している。

これに対して、合理的側面において、日本語では、怒り←.05→適応的・建設的表現；嘆き←.09→適応的・建設的表現；不安←.05→適応的・建設的表現と Jaccard 係数としては低く、独立しているように見えるが、英語でも、怒り/易怒性←.04→適応的・建設的表現；不安←.03→適応的・建設的表現と低い値を示している一方で、身体的攻撃的表現←.11→適応的・建設的

表現と相対的には高い値を示した。このことは、英語における適応的・建設的表現が、合理的なものであるとしても、攻撃行動の一環として合理的により良く立ち回することを考えての性格を持っているように見える。

合理的—感情的にふるまうことには、階層性が存在する。感情、とりわけ怒りにかまけて攻撃的にふるまう行動において、最悪のレベルでは、完全に合理性を失って、攻撃のための攻撃に入り込み、やられる前にやるという行動が考えられる一方で、最低のリスクレベルでは、車の運転は危ないので、そもそも出かけない、あるいは公共交通機関で移動する選択が考えられる。多くの一般人は、その中間に位置していると考えられる。少しでも早く着きたいけど、最高速度違反は犯したくないと思ひ、制限速度で追い越し車線を走っていると、猛スピードで追いついた車にあおられてしまう。すぐに走行車線に戻ろうにも走行車線には戻る隙間がなく、あおられっぱなしになることもあるかもしれない。するとそれを振り切るように速度超過で走ることになる。単車線の場合は、なおさらそうなるかもしれないが、これは、日本の一般的なケースであろう。米国の場合、高速道路は一般に3—6車線あり、さらに、危害を加えられそうになった時の対処の違いとして、自分の身は自分で守るという、銃の所持が憲法で保障され、車にはライフルやけん銃などの何らかの武器がある場合がある。執拗なあおり運転には、身を守るための反撃に出られることを見越して、なおかつ、あおってくる輩は、攻撃的な絡みを求めてくる犯罪的行為なのかもしれない。

心理テストバッテリーで調査された研究は、そうした深い攻撃的な部分を捨象して、上品なデータになってしまった。しかし、体験者のTweet分析からは、リアルな現場の状況が現れてくる。心理テストバッテリーのカテゴリを使わない生の共起ネットでは、英語のほうに、銃撃を含む警察沙汰の回路が現れている。こうした違いが、日英語の話者の文化や、法制度、道路環境の違いを反映したものだと言えるかもしれない。

## VI. 問題点と今後の展望

結論を言う前に、もう一步踏み込んで考えねばならない側面が2つある。まず、Twitterという匿名のSNSにどこまで自己開示するかという違いである。Social Media Lab<sup>24)</sup>によると、世界的に一番アクティブユーザーの多いFacebook (29億人) は、実名の人間関係の中でメッセージの交流がなされている。同様に日本で一番アクティブユーザーの多いLine (9200万人) でもそれと同様である。Youtubeは日本 (6500万人)、世界 (20億人) で、動画へのコメントをうまく活用できればいいのであるが、串刺しで一挙にコメントを取得できない難点がある。こうした中で、Twitterはさほどアクティブユーザー数は多くなく日本4500万人、世界3億3300万人であり、世界的に見れば圧倒的なFacebookの10分の1のいわばマイナーなSNSであり、大多数が実名での書き込みをしている中で敢えて匿名で書き込みたい心理特性が現れてきている可能性がある。アクティブユーザー数に関して日本では、知った人同士のLineがトップで、Twitterは、その約半分の人口で、世界的比率でいえば、相対的に日本においてより好まれたメディアであり、その分匿名だから書き込むという偏りが世界の比率よりは薄れているのかもしれない。そのため、日本語では、自己開示が抑えられ、攻撃の深い闇の発話が抑えられているのかもしれない。

あるいは、SNSを扱う上で、日本ではあまり考えてこなかった社会層の問題が絡んでくるかもしれない。日本は均質な社会層からなっている (と思われているだけかもしれない) が、実

質、識字率やスマホの所有率も高い。一方、英語圏では、かなりの多様性があり、スマホが盗まれることが頻発するのは、それすら持てない層がいるということであろう。また、法令に触れてでも身を守るのが基本である文化であれば、そういった社会層の人々が、匿名のSNSでそうした内容を書き込みやすくなっていることも考慮しなければならないだろう。

もう1つは、言語構造、言語の歴史的な背景である。Twitterの文字制限が英語で緩和された（全角140字、半角280字）にもかかわらず、日本語に直したテキスト情報量では、日本語のほうが倍以上となっており（日本語0.589kb、英語0.233kb）、英語における半角140字時代のつぶやきパターンが維持されている勘定になる。しかしそれ以上に、日本語の短文に対する文化歴史的背景が根深く、短歌、俳句などの情報を圧縮復元する長い伝統に裏打ちされた短文交流の背景的な違いや、世界最古に匹敵する神代文字の文字文明、アルファベットや絵文字・ギャル文字などの文字遊びを含め6種の文字を操る文字文化、言霊信仰など、様々な要因を考えなければならない。

これらのことは認めたとうえで、この研究では英文を翻訳ソフトに頼った疑似比較をしている。しかし、言語の文法構造や翻訳に伴う表層的な表現にこだわらず、実質的な意味の構造で比較していけば、多様な文化比較が可能になるであろう。今回は、日本語と英語であったが、世界の多様な言語を独立変数として、多言語文化比較を行う道も開かれる。さらに、発信地GPS情報の取得が可能であれば、同一地域での現実の共通した交通環境で起こるあおり運転に関して、日本語と英語によるTweetを比較することで、同一事象を日・英語それぞれで、何を取り上げ、どのように表現するかという比較も可能となるであろう。また、逆に、どちらかの言語で異なる地域におけるTweetを比較することで、地域性や文化の比較が可能となるであろう。

今回は取り上げなかったが、発信時間の比較<sup>25)</sup> や、Tweetを@IDで個性性を与え、自然言語処理に発話者の性格特性を推定し、心理学の従来<sup>26)</sup>の質問紙研究と同様な研究も可能となるかもしれない。

また、すでに行われている可能性があるが、ボット (bot) と呼ばれる、AIによる自然言語処理による発話を巻き散らすエージェント (agent) をTwitter上で走らせ、それに対する反応を集めて分析することも可能であり、攻撃的社会相互作用の分析をすることもできよう。こうした研究は、さらにメタバース (metaverse)<sup>26)</sup> の社会でのデータ取得につながり、場面想定法を超えた仮想社会での実験社会心理学において、様々な心理学的要因を調べなおすことが可能となってくるであろう。

## VII. 文献

- 1) goo辞書 <https://dictionary.goo.ne.jp/>
- 2) 語源英和辞典 <https://gogen-ejd.info/decide/>
- 3) Steven Pinker. 2015, 暴力の人類史. 幾島幸子・塩原通緒訳. 青土社, 1345p. *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined.*
- 4) 村松繁. 1995, 免疫系の進化(生命現象のパラドックス: 自己組織過程と自己崩壊過程の接点を探る, 研究会報告). *物性研究*, 64(1), 92-92.
- 5) 安保徹. 2003, 知っておきたい免疫のしくみ. *日本化粧品技術者会誌*, 37(4), 263-268.
- 6) Jung-Kyoo Choi, Samuel Bowels. 2007, *The Coevolution of Parochial Altruism and War.* *Science*, 318(5850), 636-640.

- 7) 大淵憲一. 1987, 攻撃の動機と対人機能. 心理学研究, 58(2), 113-124.
- 8) 警視庁HP <https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/anzen/aori.html>
- 9) 矢武陽子. 2019, 日本におけるあおり運転の事例調査 —先行研究のレビュー結果を踏まえて—. 国際交通安全学会誌, 43(3), 197-204.
- 10) 中井宏. 2021, あおり運転に関する研究の概観と抑止策の提案. 交通科学, 52(1), 3-12.
- 11) Anthony N. Doob, Alan E. Gross. 1968, Status of frustrator as an inhibitor of horn-honking responses. *The Journal of Social Psychology*, 76, 213-218.
- 12) 矢澤久史. 2001, 交差点における攻撃性. 東海女子大学紀要, 21, 79-90.
- 13) Hisashi Yazawa. 2004, Effects of inferred social status and a beginning driver's sticker upon aggression of drivers in Japan. *Psychological Reports*, 94, 1215-1220.
- 14) 蓮華一己. 1998, 車のボディランゲージ. 日経サイエンス, 1, 119-122.
- 15) Adam Klein. 2019, From Twitter to Charlottesville: Analyzing the Fighting Words Between the Alt-Right and Antifa. *International Journal of Communication*, 13, 297-318.
- 16) Rob Eschmann, Jacob Groshek, Rachel Chanderdatt, et al. 2020, Making a Microaggression: Using Big Data and Qualitative Analysis to Map the Reproduction and Disruption of Microaggressions through Social Media. *Communication, Media Studies. Language and Linguistics*, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2056305120975716>.
- 17) Brandon Lwowski, Paul Rad, Kim-Kwang Raymond Choo. 2018, Geospatial Event Detection by Grouping Emotion Contagion in Social Media. *IEEE Transactions on Big Data*, 6(1), 159-170.
- 18) DeepL翻訳ツール <https://www.deepl.com/ja/translator>
- 19) 樋口耕一. 2020, 社会調査のための計量テキスト分析 —内容分析の継承と発展を目指して— 第2版. ナカニシヤ出版, 264p.
- 20) Jerry L. Deffenbacher, Rebekah S. Lynch, Eugene R. Oetting, et al.. 2002, The Driving Anger Expression Inventory: A measure of how people express their anger on the road. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 717-737.
- 21) 濱口佳和. 2017, 大学生の能動的・反応的攻撃性に関する研究 —尺度構成と攻撃的行動傾向との関連の検討—. 教育心理学研究, 65, 248-264
- 22) 清水健司, 川邊浩史, 海塚敏郎. 2006, 対人恐怖心性—自己愛傾向2次元モデル尺度における短縮版作成の試み. パーソナリティ研究, 15(1), 67-70.
- 23) 平井啓, 坂口幸弘, 安部幸志. 2000, 死生観に関する研究 —死生観尺度の構成と信頼性・妥当性の検証—. 死の臨床, 23(1), 71-76.
- 24) Social Media Lab by Gaiax 2022. 8月データ  
<https://gaiax-socialmedialab.jp/category/socialmedia/>
- 25) 安念保昌. 2021, TwitterAPIを用いた感情分析：トランプ大統領と石原さとみに関するツイートの比較. 日本心理学会第85回大会論文集, 35.
- 26) 佐藤航陽. 2022, 世界2.0 メタバースの歩き方と創り方. 幻冬舎, 262p.