

ソーシャルリスニングを用いた「リスク」の用語使用の分析 Analyzing terminology for "risk" using social listening

○永井孝志*

Takashi NAGAI

Abstract. Questionnaires have been used primarily to collect people's perception about risk. On the other hand, social listening, which analyzes social media conversations, makes it possible to easily collect big data. The present study investigated terminology for "risk" using Google Trends (search history), Twitter, and Yahoo! answers. The differences among the media and the year was focused for data analysis. Article titles in Japanese Journal of Risk Analysis was also analyzed to compare terminology for "risk" among expert and common people.

Key Words: Text mining, Google Trends, YAHOO! answers, Twitter

1. はじめに

リスクに関する人々の生の声を収集するには、アンケート調査がこれまで主に活用されてきた。一方で、ソーシャルメディアの会話等を分析するソーシャルリスニングという方法がビジネスのマーケティングの分野で活用されるようになってきた。ソーシャルリスニングには2種類の調査があるとされている(五藤 2012)。一つはソーシャルモニタリングであり、オンライン上の商品等に関するコメントを日常的にトラッキングし、広報ブランド保護、業務活動、顧客サービス、社会活動、エンゲージメント構築等に利用する。もう一つはソーシャルリサーチがあり、自然に発生したオンライン上の会話のカテゴリを分析し、人々の行動の背景、彼らの生活における商品等について理解をすることである。

ソーシャルリスニングを用いることで簡易に大量にデータを収集することが可能となる。本研究ではソーシャルリサーチとして、Google Trends や Twitter、YAHOO!知恵袋のデータを対象とし、「リスク」という用語がどのような文脈で使用されているか、メディアによる違いや経年変化について焦点をあてて分析した。

2. 方法

2. 1. 日本リスク研究学会誌

ソーシャルリスニングの比較対象として、日本リスク研究学会誌の文献タイトル一覧(J-Stageに掲載されている2008年以降の297題)をJ-StageからAPIを利用して収集した。これによって、リスク研究者がリスクとしてどのような対象を研究しているかを分析した。形態素解析ソフトMeCabを統計ソフトR上で使用するRMeCabパッケージを用いて、収集したテキストデータからテキストマイニングを行い(石田 2017)、リスク研究の対象となっている単語の使用頻度ランキングを作成した。

2. 2. ツイッター

統計ソフトR上からrtweetパッケージを用いてTwitterのAPIを利用し、2019年6月~9月の間につぶやかれた「リスク」を含む約1万ツイートを収集した。これによって、人々がどんなリスクに注目しているかを分析した。収集したツイートをテキストデータとして2. 1.と同様にテキストマイニングを行い、リスク関連単語の使用頻度ランキングを作成した。また、単語同士のつながりを示す共起ネットワーク分析を行った。

* 農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境変動研究センター (Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO)

2. 3. Google Trends

Google Trends は、特定のキーワードの検索数の推移や、一緒にどんなキーワードで検索されているか、などの検索履歴情報を調べることができるツールである。「リスク」と共にどんなキーワードが検索されているかを調査することで、人々がどんなリスクに興味・不安があるかを分析した。「リスク」の検索履歴を 2006 年以降の各年毎に調査し、関連キーワードの注目度（検索数が増えたもの）トップ 10 を調べた。

2. 4. YAHOO!知恵袋

YAHOO!知恵袋は、オンライン上で相談したり回答したりすることができるサービスである。2006 年以降の各年毎に「リスク」を含む質問のうち、閲覧数が多かった質問トップ 10 を抽出し、リスクの種類を手作業で分類した。これによって、人々がどのようなリスクに悩んでいるかを分析した。

3. 結果

3. 1. 日本リスク研究学会誌

日本リスク研究学会誌のタイトル一覧（2008 年以降の 297 題）から、研究対象を示す単語の頻度ランキングを表 1 に示す。食品、化学物質、放射性物質などのリスク評価対象、コミュニケーション、認知、信頼、市民など、リスクコミュニケーションに関する単語が多いことがわかる。

表 1. 日本リスク研究学会誌のタイトルにおける研究対象を示す単語の頻度ランキング

頻度	単語	頻度	単語	頻度	単語
1	食品	13	災害	25	生態
2	コミュニケーション	14	信頼	26	地震
3	化学物質	15	福島	27	トレードオフ
4	社会	16	原子力	28	安心
5	情報	17	市民	29	規制
6	認知	18	大震災	30	受容
7	事故	19	発電	31	廃棄
8	環境	20	システム	32	ギャップ
9	放射性物質	21	国際	33	ホルムアルデヒド
10	意思決定	22	東日本	34	水質
11	健康	23	原発	35	大気
12	汚染	24	消費者	36	放射線

3. 2. ツイッター

「リスク」を含むツイート中の関連語句の頻度トップ 10 を表 2 に示す。投資などお金に関連する

つぶやきがほとんどを占めている結果となった。共起ネットワーク分析の結果（図 1）においても、高齢者の運転リスク、熱中症や糖尿病などの病気のリスクが出てきた他はほとんどが投資などのお金関連の単語が並んだ。

表 2. 「リスク」を含むツイート中の関連語句の頻度トップ 10

頻度	リスク
1	投資
2	副業
3	仕事
4	分散
5	お金
6	運用
7	バイト
8	ビジネス
9	収入
10	リターン

3. 3. Google Trends

Google Trends での各年の「リスク」関連キーワード注目度トップ 10 を表 3 に示す。年毎の注目キーワードを調べることで、その年に注目されたリスクの種類が明らかになる。妊娠・出産に関するキーワードは多くの年でトップ 10 入りしており、常にたくさん検索されているリスクであることがわかる。2011 年の原発事故関連、2013 年の Windows XP サポート終了、2015 年のテレビドラマ「リスクの神様」、2017 年の仮想通貨など、特徴的なトレンドが見られた。

3. 4. YAHOO!知恵袋

YAHOO!知恵袋での各年の「リスク」を含む質問の閲覧数トップ 10 におけるリスクの分類を表 4 に示す。妊娠・出産をはじめ、性行為や風俗、不倫などの性に関する悩みが非常に多いことが明らかとなった。病気や投資のリスクなど、専門家の扱うリスクの悩みも多いが、それ以外にも社内恋愛や整形手術、匿名での動画配信などが周囲にバレるリスクなど、人々のリスクの認知は専門家よりも良い幅広いことがわかる。さらに、カンニングや違法薬物、痴漢（捕まるリスク）などの明らかかな不正・不法行為のリスクなど、通常は表に出にくいリスクについても悩んでいる人が多いことも示唆された。

4. 考察

日本リスク研究学会誌のタイトルとツイッターや Google Trends、YAHOO!知恵袋などのソーシャルリスニングの結果を比較すると、リスクの専門家がとらえるリスクと人々が認識しているリスクの間には大きなギャップがあることが明らかとなった。また、専門家よりも一般の人々のほうがより幅広い対象をリスクととらえていることも示唆された。

性や不倫のリスク、不正・不法行為のリスクなどは回答がためられるため、人々の行動や認識を知ることは通常アンケート調査では困難と考えられてきた。一方でセス・スティーヴンズ(2018)は Google の検索窓をデジタル自白剤と呼び、検索履歴のようなビッグデータを解析することで、いっどこでどんな悩みが増えているのかを明らかにできると主張している。本研究の結果においても同様に、ソーシャルリスニングを用いることでこのような声に出しにくい対象でもリスク認知を顕在化できる可能性が示された。

参考文献

- 五藤寿樹 (2012) 社会情報とビジネス—ソーシャルメディアとデータ集約型科学, 社会情報学, 1, 27-35
- 石田基広 (2017) R で学ぶテキストマイニング入門 第2版
- セス・スティーヴンズ=ダヴィドウィッツ (2018) 誰もが嘘をついている ビッグデータ分析が暴く人間のヤバい本性

表 3. Google Trends での各年の「リスク」関連キーワード注目度トップ 10

注目度	2006	2007	2008	2009
1	インフォリスク マネージ	システミック リスク	カウンター パーティー リスク	ハイ リスク 出産
2	リスク コントロール マトリクス	リスク アセスメント 手法	地政学 リスク	デス リスク ランキング ドットコム
3	地政学的 リスク	リスク ベース 認証	リスク アセスメント の 意味	日本 リスク コントロール 社
4	リスク テイカー	くるくる リスク	レビュテーション リスク	改正 薬事法
5	地政学 リスク	リスク アセスメント	デフォルト リスク	日本 リスク コントロール
6	オペレーショナル リスク	高齢 出産 リスク	マキシマム リスク	リスク 選好
7	カントリー リスク	アドバンテッジ リスク マネジメント	リスク対策 com	高齢 出産 リスク
8	リスク マネージメント	日本 リスク 研究 学会	倒産 リスク 評価 表	システミック リスク
9	リスク ファイナンス	東京 海上 日動	レビュテーション リスク	リスク フリー レート
10	CSR	リスク アセスメント とは	リスク モンスター 株式会社	リスク アセスメント とは

注目度	2010	2011	2012	2013
1	ソブリン リスク とは	欧州 放射線 リスク 委員会	ハイリスク ロリータ	アベノ リスク
2	sbi 債 リスク	リスク ベネフィット	line リスク	アドバンス リスク
3	世界10大リスク	リスク ヘッジ 使い方	チャイナリスク 脱中国	いつかはゆかし
4	日本薬剤師会	リスク プレミアム 計算	医薬品 リスク 管理計画	いつかはゆかし リスク
5	リスクヘッジ wiki	子宮頸がん リスク	低姿勢 低依存 低リスク	xp サポート
6	牛脂 狂牛病 リスク	骨髄 移植	吸引 分娩 リスク	xp サポート 終了 リスク
7	純金 積立 リスク	骨髄 移植 リスク	子宮筋腫 手術 リスク	逆子 リスク
8	ハイリスク薬 管理 マニュアル	リスク センス	テロイトトーマツ リスク サービス	監査 における 不正 リスク 対応 基準
9	ハイリスク薬 一覧表	ヨーロッパ 放射線 リスク 委員会	アパート 経営 リスク	リスク プロファイル とは
10	日本 予防医学 リスク マネージメント 学会	リスク を 負う	日本 リスク データバンク	日興 ubs 米国 成長 株式 リスク コントロール ファンド

注目度	2014	2015	2016	2017
1	バイナリーオプション リスク	リスク の 神様	循環器疾患 リスク チェック	ハイ リスク ミッション セラビー
2	お使いのjavaのバージョンは古くセキュリティリスクがあります	ドラマ リスク の 神様	アイコス 肺がん リスク	仮想通貨 リスク チャート
3	バイナリーオプション	リスク の 神様 動画	JMC リスクソリューションズ	リスク ミート アップ
4	お使いのjavaのバージョンは古くセキュリティリスクがあります 今すぐ更新してください	リスク の 神様 視聴率	DIC	コイン チェック
5	ナイキ リスク	戸田 恵梨香	トランプ リスク	仮想通貨 リスク ニュース
6	ナイキ	リスク の 神様 戸田 恵梨香	リスクと機会	長崎 ハイ リスク
7	ナイキ リスク 上等	エイジハラスメント	マキシマムリスク	ハイ リスク 妊婦 定義
8	オネスト ビジネス コンサルティング リスク マネジメント	失明 の リスク	兄弟 リスク	アイコス 癌 リスク
9	リスクオン リスクオフ	花咲舞	ハイリスク薬 チェックシート	仮想通貨 リスク
10	リスクオペレーション	森田 剛 リスク の 神様	リスク リワード	仮想通貨

注目度	2018	2019
1	ハイリスクな宝の地図	リスク オブ レイン2
2	カウンター パーティー リスク	有村藍里 整形 リスク
3	低栄養 リスク 改善 加算	リスク オブ レイン ps4
4	リスク リブランディング	リスク オブ レイン2 ps4
5	スリル リスク ハートレス	隠れ 脂肪肝 リスク チェック
6	糖尿病 リスク 予測 ツール	アルハンゲリスク 州
7	ハイリスク薬 一覧 2018	リスク オブ レイン2 攻略
8	リスク パリティ ファンド	リスク オブ レイン2 キャラ
9	スリル リスク ハートレス 歌詞	水害 リスク ライン
10	パリュアットリスク	40歳 妊娠 リスク

表 4. YAHOO!知恵袋での各年の「リスク」を含む質問の閲覧数トップ 10

閲覧数	2006	2007	2008	2009	2010
1	ネットのアンケートモニタ社内恋愛		不倫	カンニング	タバコ
2	潰瘍性大腸炎	妊娠・出産	整形バレ	日食を見る	太陽光発電の故障
3	郵便物の紛失	視力矯正手術	結婚（経済的なリスク）	覚せい剤	手術
4	投資	妊娠・出産	投資	妊娠・出産	タバコ
5	不整脈	風俗	北京オリンピックの失敗	整形手術	入れ歯
6	妊娠・出産	投資	妊娠・出産	損害保険	妊娠・出産
7	扁桃腺を切る	妊娠・出産	コレステロール値異常	用語使用	警察官
8	喘息	用語使用	胃ろう	P2P	妊娠・出産
9	建築基準法違反	不動産投資	妊娠・出産	予防接種	投資
10	内臓脂肪型肥満	HDD交換	妊娠・出産	サーフィン（サメ）	投資

閲覧数	2011	2012	2013	2014	2015
1	インフルエンザ	不倫	PM2.5	不審者	就職先の選択
2	妊娠・出産	妊娠・出産	妊娠・出産	不倫	恋愛
3	発達障害	P2P	妊娠・出産	妊娠・出産	妊娠・出産
4	副業	投資	社内恋愛	骨髄提供	投資
5	妊娠・出産	妊娠・出産	匿名ニコ生主の身バレ	カジノ	放射能
6	妊娠・出産	妊娠・出産	性行為	妊娠・出産	痴漢（捕まるリスク）
7	不倫	投資	結婚式に誰を招待するか	子供が保育園で発熱	投資
8	サプリメント	クレジットカードの紛失	妊娠・出産	社内恋愛	中絶手術
9	借金	原子力発電	恋愛	結婚式ドタキャン	MERS
10	整形手術	投資	浮気バレ	自動車の改造	恋愛

閲覧数	2016	2017	2018	2019
1	ワキガ	発達障害	投資	風俗
2	被曝による発がん	放射線	バスタップクリームの副作用	恋愛
3	秘密の暴露	投資	インフルエンザ	プレミアム商品券
4	妊娠・出産	精子バンク登録	服が汚れる	骨髄バンク登録
5	痴漢冤罪	不動産投資	薬物依存	風俗
6	チケット転売	妊娠・出産	整形手術	韓国との関係悪化
7	奨学金貸与	投資	視力矯正手術	韓国との関係悪化
8	寝たきりによる褥瘡	投資	入れ墨による副作用	韓国との関係悪化
9	自動車事故	実写化映画失敗	妊娠・出産	妊娠・出産
10	子育てにかかるお金	妊娠・出産	お目当ての人が出演しない	骨髄バンク登録