

自然は報復するのか:「タタリ」伝承の計量分析の試み

中分 遥 (高知工科大学, University of Oxford)

佐藤 浩輔 (株式会社バンダイナムコ研究所)

概要: 道徳神仮説によれば, 超自然的な行為者や罰への信念を持つことは, 社会的な協力行動を維持することに役立ち, 人類の社会的複雑性を高める動因となる. これまで体系的な研究も含め, 他の人間に対して危害を加えることに対する超自然罰に関する研究は数多く行われてきたが, 一方で自然に対して危害を加えることに対する超自然罰に関する計量的な分析はほとんど行われてこなかった. こうした信念は, 環境問題や地域のコミュニティの持続可能な発展に役立っていた可能性がある. 本研究では, 日本の民間伝承のデータベースに登録されている, 超自然的な報復である「タタリ」に関連した資料について分析した. 分析の結果, 「タタリ」と自然に関連する単語 (e.g., 木・動物・山の神) が高い頻度で共起した. また, 報復は個人ではなくより大きな単位 (e.g., 家) に対して与えられる傾向についても示唆された. これらの結果は日本のタタリ伝承が「報復する自然」観を内包していることを支持するものである.

キーワード: 超自然罰, タタリ, 計算民俗学

Does nature take revenge? A quantitative analysis of Japanese folklore on supernatural reenges

Yo Nakawake (Kochi University of Technology, University of Oxford)

Kosuke Sato (Bandai Namco Research Inc.)

Abstract: According to the moralizing god hypothesis, belief in a supernatural agent or broad supernatural punishment can sustain human cooperation; and thus, such belief drives human social complexity. Numerous studies, including a systematic analysis, have investigated supernatural punishment against those who have harmed other humans; however, supernatural punishment toward those who have harmed nature have been scarcely studied quantitatively. Such belief might help solve environment problems or contribute to sustainable development of local community. Here, we analyzed items related to 'tatari' (supernatural revenge) recorded in the Japanese folklore database. The results indicated that words related to nature (e.g., tree, animals, mountain gods) frequently appeared together with 'tatari'. Further, the results also suggested that punishment is likely to given to a larger unit (e.g., family/house) rather than a single individual. The results supported that retributive characteristic of nature are contained in Japanese folklore on 'tatari.'

Keywords: supernatural punishment, tatari, computational folkloristics

1. まえがき

近年, 宗教や迷信といったこれまで人文社会科学で扱われていたトピックが, 「宗教の認知科学」と呼ばれる認知科学や進化人類学 (および認知人類学) を中心とした領域において研究対象として扱われている[1]-[3]. 特に, 近年この領域で注目されているのは「道徳神仮説」(moralizing god hypothesis)であり, フィールドおよび実験室における心理学実験[4]や大規模データベースを利用した研究[5], [6]がなされている. 道徳神仮説とは, 道徳的性格を持ち天上から人々を監視し罰を与えるような存在 (e.g., キリスト教・イスラム教といった啓示宗教で想定される神) を信じるのが, 治安維持のコストを下げ, 人類が社会を大規模へ拡大するのに役立ったという主張である[4]. 一方

で, こうした「道徳神」は必ずしも超越的な能力を持った行為者である必要はなく, 例えばカルマといった広範的超自然罰 (broad supernatural punishment) にも同様の機能があることが指摘されている[5].

上記の道徳神ないしは広範的超自然罰は, 背信・暴力・窃盗といった人間社会における道徳違反について中心的に議論されてきた. 一方で近年, こうした「道徳的な神」のみならず宗教的な信仰や呪術・迷信からなる信念体系が, 自然環境において存在する様々な問題を解決することが指摘されている[3], [7]. 本研究では, こうした信念の中で「タタリ」に着目し, その中でも自然に対して害を与えると報復されるという信念に着目する. 特に, 民間伝承には土地開発に伴う環境問題に対する示唆的な「語り」が含まれることが指摘

されており、土地を切り開くことや木の伐採に関連するタタリや呪いの伝承があることが知られている[8]. 特にこうした木に関する信仰については、「巨樹・巨木林データベース」においても、巨木には名前が付与され、信仰の対象となっていることが確認できる[9].

本研究の目的は、こうした自然に対する危害への超自然罰について計量的に把握することである。

日本における信仰・伝承において、人間が自然に対して危害を与えることで、タタリといった超自然罰を受けることが議論されてきたが[8], いわゆるタタリ伝承のなかでこうした「自然に対する危害の報復」という内容が、どの程度代表的なものかは明らかになっていない。そこで、本研究では国内の代表的な民間伝承のデータベース（怪異・妖怪伝承データベース）[10]に収録されている事例「タタリ」に関する事例を全て抜き出し、「自然物に対する報復」という性質がどの程度一般的に見られるのかを検討する。

2. 方法

国際日本文化研究センターが Web 上に公開している「怪異・妖怪伝承データベース」[10]のデータを用いた。

怪異・妖怪伝承データベースは民俗調査などで報告された怪異・妖怪の事例を網羅的に収集したデータベースであり、国内の民俗学雑誌などを中心に採取された3万件以上の事例が収録されている。Web 上から利用できる書誌情報は、事例番号、事例の呼称、出典、話者（引用文献）、地域、要約である。

データセット：2021年3月時点で Web 上でアクセスできた事例の書誌情報(2.3.1 版)を用いて分析用のデータセットを構築した（前処理およびデータの特徴の詳細は佐藤・中分（2021）を参照のこと[11]）。事例の呼称(カナ)に「タタリ」を含む、または要約文に「タタリ」「祟」「たたる(動詞)」のいずれかを含む（正規表現で「(タタリ|祟|たたる|らりるれっ)」レコード1509件を分析に使用した。分析には Python(3.7.9)を用いた。

頻度分析：各レコードの各要約文を対象に形態素解析を行い、単語の頻度を集計した。形態素解析には Python のライブラリである spaCy(3.4.1)および GiNZA(5.1.2)を用いた。内容の理解に寄与しない助動詞などの語はストップワードとして集計対象から除外した。表記揺れや同カテゴリに含ま

れる単語は適宜統合して集計した。

共起分析：文書を単位に単語の共起頻度を求めた。また中心的な単語を明らかにするために、名詞と動詞の共起ネットワークについて、共起頻度を重みとした非有向重み付きグラフとして以下のネットワーク中心性の指標を算出した：

- ・次数中心性：次数が高い（他のノードと多くつながっている）ノードほど高く評価する指標
- ・媒介中心性：他のノード同士の最短経路上にあるノードほど高く評価する指標
- ・PageRank [12]：中心的なノードにつながっているノードほど高く評価する指標

3. 結果

3.1. 単語の頻度

名詞の頻度を表1に示した¹。仮説で想定したように、自然物である「木/大木」「山」「池/沼/淵」といった単語が実際に上位に出現していた。また、「木」に関して要約文本文を確認したところ一部例外も含まれるものの、多くが木を燃やす・伐採するなど樹木を損傷する内容であった²。

動詞の頻度を表2に示した。「祟る」が最も多く、「祀る」が次いで多かった。これはタタリに関する伝承が、「タタリによって被害が発生し、祀ることによって解決される」ないしは「祀られているものに危害を与えて祟られる」という筋立てが多いことを示している。また、「死ぬ」「殺す」がその次に多く、タタリの契機として動物や人物の殺害が、タタリの結果として死（病死・事故死）が多いことを示唆していると考えられる。

3.2. 共起分析

名詞の共起分析の結果を図1に示した。

タタリ伝承においては「家」が中核的な主題であり、「子」や「病氣」といった要素が関連していることがわかる。「家」に関して要約文本文を確認したところ、家が建造物を指す場合もあるが「家筋」「その人の家」といった家族や一族に関連する意味で用いられるケースが多く、タタリの被害を受ける対象であることが多いことが確認された。

タタリを起こす存在である「蛇」や「神」「山の神」「天狗」といった語は「池」「山」「木」といった自然物と共起するケースが多かった。一方、「狐」「霊」などは自然物との共起が多くなく、自然物のタタリとは異なるカテゴリに含まれる可能性が示唆された。

¹ 表1の「たたり/タタリ/祟り」の件数が全レコード数と一致しないのは、呼称にのみ当該文字列を含み要約文本文には含まない事例、動詞しか要約文に含まれていない事例があるため。

² たとえば場所の表現（「天狗の出る場所が大木の近く」）や供物（「麻木と榊を盆のお供えものにする」）などがあった。

表1 タタリ伝承における頻出語（名詞）

順位	単語	頻度	順位	単語	頻度	順位	単語	頻度	順位	単語	頻度
1	たたり/タタリ/祟り	916	16	塚	100	31	天狗	59	46	不幸	44
2	家	411	17	墓/墓地/墓場	94	32	屋敷	59	47	先祖	43
3	蛇/大蛇	298	18	水	88	33	馬	58	48	地	43
4	神	253	19	川	87	34	場所	58	49	稲荷	42
5	木/大木	243	20	村人	82	35	地藏	57	50	妻	40
6	村/集落/部落	196	21	松	79	36	火	57	51	海	39
7	山	173	22	山伏/行者	79	37	病人	53	52	河童	39
8	病気/病	171	23	田	75	38	目	49	53	道	39
9	子/子供	169	24	祠	71	39	足	48	54	話	38
10	山の神/荒神/地神	161	25	男	68	40	首	47	55	餅	37
11	石	149	26	寺	64	41	土地	46	56	人々	37
12	池/沼/淵	149	27	娘	64	42	夜	46	57	枝	37
13	神社/社	145	28	猫	63	43	頭	46	58	祭り	37
14	霊/怨霊/死霊/亡霊/幽霊	140	29	供養	63	44	部	46	59	主人	36
15	狐	124	30	女	62	45	代	45	60	正月	36

表2 タタリ伝承における頻出語（動詞）

順位	単語	頻度	順位	単語	頻度	順位	単語	頻度
1	崇る	489	11	持つ	65	21	頼む	44
2	祀る	338	12	拝む	62	22	入れる	44
3	死ぬ	281	13	恐れる	62	23	通る	43
4	殺す	224	14	治る	61	24	取る	41
5	出る	188	15	食べる	58	25	落ちる	39
6	建てる	103	16	帰る	56	26	流す	36
7	呼ぶ	94	17	埋める	49	27	なくなる	36
8	作る	76	18	思う	48	28	受ける	35
9	入る	71	19	起こる	47	29	植える	34
10	住む	68	20	聞く	47	30	掘る	33

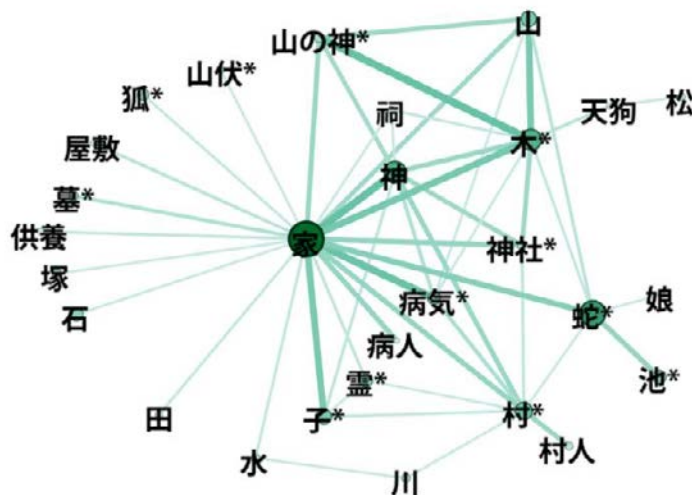


図1 「タタリ」伝承における名詞の共起ネットワーク

「タタリ」を除いた出現頻度50以上の単語について、共起が14以上の場合。*は複数の単語を統合したもの（表1参照）

表3 各タタリ主体と共起しやすい語（上位10件）

蛇/大蛇		天狗		神		霊*		狐	
たたり*	93	たたり*	26	たたり*	97	たたり*	60	たたり*	36
家	28	木/大木	17	家	35	家	16	稲荷	15
池/沼/淵	25	松	14	木/大木	24	村*	14	家	15
山	17	山	10	村*	24	子/子供	14	神社/社	7
木/大木	15	枝	8	神社/社	23	神	12	病気/病	7
娘	14	山の神*	6	山の神*	22	墓*	11	山	6
村*	14	家	5	病気/病	19	神社/社	10	獵師	5
水	12	通り	5	子/子供	16	人々	9	子/子供	5
神	12	芯	4	祠	14	足	8	男	4
病気/病	11	絶対	4	蛇/大蛇	12	川	8	村*	4

*複数の単語を統合したもの(表1参照)

表4 ネットワーク中心性指標における上位語

回数中心性		媒介中心性		PageRank	
家	1.00	家	0.53	家	0.08
祀る	0.77	祀る	0.27	死ぬ	0.06
死ぬ	0.73	死ぬ	0.26	祀る	0.06
殺す	0.51	木/大木	0.08	殺す	0.04
出る	0.40	殺す	0.07	出る	0.03
村/集落/部落	0.38	村/集落/部落	0.05	木/大木	0.03
木/大木	0.38	出る	0.04	村/集落/部落	0.03
神	0.35	蛇/大蛇	0.04	神	0.02
蛇/大蛇	0.33	病気/病	0.03	蛇/大蛇	0.02
病気/病	0.29	子/子供	0.03	病気/病	0.02
山	0.24	神	0.03	山	0.02
神社/社	0.23	霊*	0.02	子/子供	0.02
子/子供	0.22	山	0.02	神社/社	0.02
建てる	0.20	正月	0.02	霊*	0.01

そこで「蛇」や「神」「霊」といったタタリの主体となりうる語と名詞と共起していた語上位10件を表3に示した。

「蛇/大蛇」については「池/沼/淵」「山」「木/大木」といった山や水場といった自然環境との共起が多くみられた。「天狗」については「木/大木」「松」「山」など、山林に関わる語との共起が見られた。「神」については、「木/大木」「山の神/荒神/地神」といった山や木に関わる語だけではなく、「村」や「神社」といった語とも共起していた。

一方で、「霊」については「村」や「墓」「人々」といった共同体に関わる語との共起が多く、蛇や天狗のような「木/大木」や「山」との共起はみられなかった。「狐」については「稲荷」や「神社」といった稲荷信仰との関わりのある語とともに、「山」「猟師」といった語も共起しており、信仰対象や怪異的存在としての狐と実在する動物としての狐の双方が含まれることが示唆された。

名詞に加え動詞も含めた共起分析を行い、ネットワークの中心性指標を求めた(表4)。次数中心性・媒介中心性・PageRankのいずれの中心性指標においても「家」「死ぬ」「祀る」が上位3位に含まれており、これらがタタリ伝承の中心的な単語であることがわかった。また、指標によって多少の異同はあるものの上位単語の順位についてはおおむね一貫しており、頑健性のある結果であった。

4. 考察

本研究では、データベースを用いた計量的分析によってタタリ伝承においては「報復する自然観」を支持するような伝承が優勢であることが見出された。これらは、この自然観に関する怪異伝承が単発的に語られた事例ではなくある程度の一般性をもって報告されていることが示唆された。

共起分析の結果からは、「家」がタタリ伝承の中心的な主題であり、タタリの対象が個人ではなく、「家族」や「一族」といった血縁集団であるという可能性を示していた。個別に内容を確認した結果からは「村」「集落」がタタリの対象となるケースも複数見られたが、「家」に対してこれらがどの程度一般的であるのかについては今後より詳細に検討する必要がある。具体的には、各資料においてタタリの原因を作った人物とのタタリの被害者の範囲について、コーディングするという方法があるだろう。また、タタリの被害の大きさについても、「腹痛」といった比較的に軽度なものから、「洪水」といった重度のものが存在しており、これらについてもコーディングし分析することによって、タタリ伝承のより詳細な理解につながるかと考えられる。

本研究の限界として、地域性の問題がある。今回は「タタリ」伝承研究の端緒として、データベースに含まれる事例すべてを均等に扱って分析した。しかし「怪異・妖怪伝承データベース」では都道府県によって資料の量に違いがあ

ることがわかっている[11]。今後、これら地域性を考慮・補正した分析も必要であろう。

本研究の結果は、広範的超自然罰(broad supernatural punishment) [6]が人間社会における秩序維持のみだけではなく、人間と自然との在り方についても適用可能な概念であることを示唆するものである。特に興味深い点は地域の自然環境の維持に貢献していたという主張[8]と一貫しているということである。

これまでの超自然罰研究では、「道徳神仮説」[4]に関連して人間社会における協力的行動の違反、他者への危害といった社会規範への違反について着目していた。これらは確かに大規模な社会の実現という問いにおいて重要であるが、一方で地域社会と自然環境との関わりにおいて生じる課題 (e.g., 過剰な伐採による洪水の発生) においては必ずしも道徳的な性格を持ち人類を監視する「神」ではなく、自然への過度の開発に警鐘を鳴らすようなタタリ伝承を信じることで十分に機能した可能性も考えられる。一方で、タタリ信念を持つことは社会や環境の変化に対して過度に保守的に働く可能性がある。人口増加の圧力のある中で人々がどのようにタタリと折り合いをつけて暮らしていたかについては個別の信念だけではなく、システムとしての信念体系の観点から明らかにしていく必要があるだろう。

本研究では社会と環境との関わりからの民間伝承を分析した。こうした民間伝承にあらためて着目することは、自然を維持した上で社会を発展させる、持続可能な社会を構築するうえで有益な示唆を与えてくれる可能性がある。

謝辞

本研究はJSPS科研費 22K18150の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] N. Baumard and P. Boyer, “Explaining moral religions,” *Trends Cogn. Sci.*, vol. 17, no. 6, pp. 272–280, 2013, doi: 10.1016/j.tics.2013.04.003.
- [2] J. L. Barrett, “Exploring the natural foundations of religion,” *Trends Cogn. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 29–34, 2000, doi: 10.1016/S1364-6613(99)01419-9.
- [3] 中分遥, 石井辰典, 適応的なヒューリスティックとしての宗教の合理性, *認知科学*, vol. 29, no. 3, pp. 433–445, 2022, doi: 10.11225/cs.2022.035.
- [4] A. Norenzayan *et al.*, “The cultural evolution of prosocial religions,” *Behav. Brain Sci.*, vol. 39, p. e1, Dec. 2016, doi: 10.1017/S0140525X14001356.
- [5] H. Whitehouse *et al.*, “Testing the Big Gods hypothesis with global historical data: a

- review and ‘retake.’” *Religion. Brain Behav.*, pp. 1–43, Jun. 2022, doi: 10.1080/2153599X.2022.2074085.
- [6] J. Watts, S. J. Greenhill, Q. D. Atkinson, T. E. Currie, J. Bulbulia, and R. D. Gray, “Broad supernatural punishment but not moralizing high gods precede the evolution of political complexity in Austronesia,” *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.*, vol. 282, no. 1804, 2015, doi: 10.1098/rspb.2014.2556.
- [7] B. G. Purzycki, T. Bendixen, A. D. Lightner, and R. Sosis, “Gods, games, and the socioecological landscape,” *Curr. Res. Ecol. Soc. Psychol.*, vol. 3, no. November 2021, p. 100057, 2022, doi: 10.1016/j.cresp.2022.100057.
- [8] 櫻井龍彦, 開発と自然環境問題に対する民間伝承の「語り」の可能性, *野生動物保護*, vol. 4, no. 2, pp. 63–92, 1999.
- [9] R. Nakadai, “Macroecological processes drive spiritual ecosystem services obtained from giant trees,” *EcoEvoRxiv*, 2022, doi: 10.32942/osf.io/rysp9.
- [10] 小松和彦, 常光徹, 山田奨治, 中山和久, 異界へのいざない: 怪異・妖怪伝承データベースの試み, *総研大ジャーナル = Sokendai J.*, no. 3, pp. 42–43, Mar. 2003. Available: <https://ci.nii.ac.jp/naid/110006433934/>.
- [11] 佐藤浩輔, 中分遥, 民間伝承の計量分析: 「怪異・妖怪伝承データベース」の俯瞰的分析, 2021, pp. 30–37.
- [12] L. Page, S. Brin, R. Motwani, and T. Winograd, “The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web,” *World Wide Web Internet Web Inf. Syst.*, vol. 54, no. 1999–66, 1998, doi: 10.1.1.31.1768.