

炎上加担に至るメカニズムの検討

——加担の状況と、「多数派」からの影響過程に注目して

平成29年度 安心ネットづくり促進協議会 研究支援事業
成果報告会 2018年2月27日

東京大学 人文社会系研究科 唐沢 かおり
森芳 竜太

構成

1. 研究の枠組み
2. 研究1
 1. 概要
 2. 方法
 3. 結果と考察
3. 研究2
 1. 概要
 2. 方法
 3. 結果と考察
4. 総合考察

研究の枠組み

炎上とは

□ 本研究での定義

- インターネット上で、多数の個人が、反社会的行為をしたと“みなした”対象を批判し、社会的制裁を与える現象

(参考：先行研究での定義)

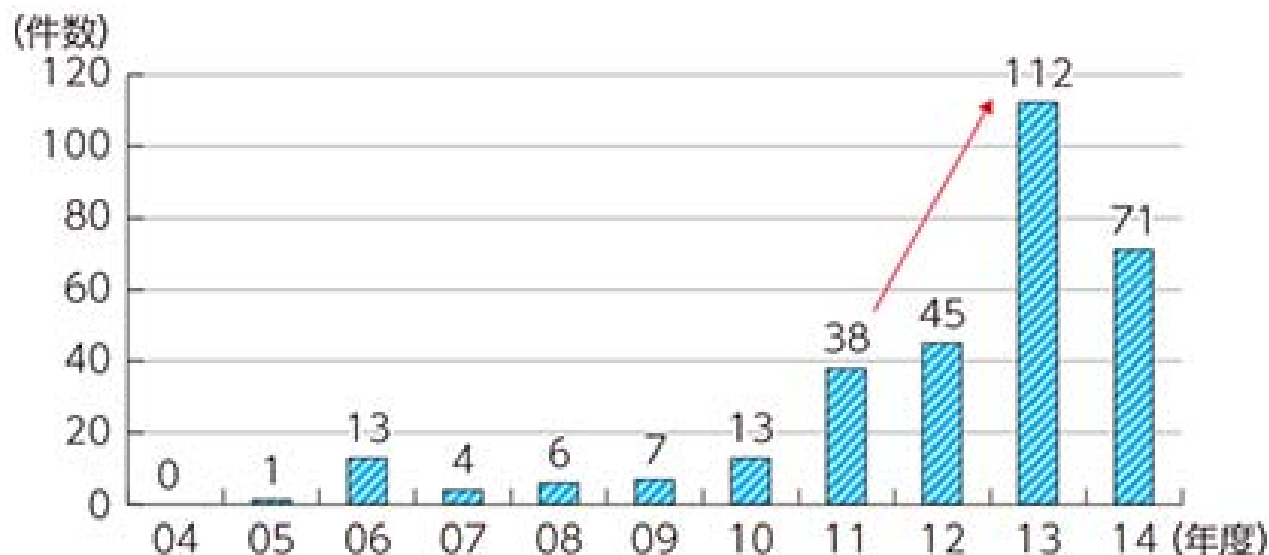
- ウェブ上の特定の対象に対して批判が殺到し、収まりがつかないような状態 (荻上, 2007)
- 情報発信者が管理するブログやSNS日記などの個人向けCGMにいやがらせコメントが殺到する現象 (田代・折田, 2012)
- ブログ、ミクシィ、ツイッターなどに投稿されたメッセージ内容、ならびに投稿者に対して批判や非難が巻き起こる現象 (平井, 2012)
- ある人物や企業が発信した内容や行った行為について、ソーシャルメディアに批判的なコメントが殺到する現象 (田中・山口, 2016)

炎上の実態

□ 現状

- 総務省が平成26年度版・平成27年度版情報通信白書で取り上げるなど、炎上への対応に関する社会的要請は高い
- 報道件数・検索件数も上昇傾向にある

新聞記事データベースにおけるSNS炎上関連記事件数の推移
(総務省『平成27年度版情報通信白書』)



炎上とは

□ 本研究での定義

- インターネット上で、多数の個人が、反社会的行為をしたと“みなした”対象を**批判**し、**社会的制裁**を与える現象

(参考：先行研究での定義)

- ウェブ上の特定の対象に対して批判が殺到し、収まりがつかないような状態 (荻上, 2007)
- 情報発信者が管理するブログやSNS日記などの個人向けCGMにいやがらせコメントが殺到する現象 (田代・折田, 2012)
- ブログ、ミクシィ、ツイッターなどに投稿されたメッセージ内容、ならびに投稿者に対して批判や非難が巻き起こる現象 (平井, 2012)
- ある人物や企業が発信した内容や行った行為について、ソーシャルメディアに批判的なコメントが殺到する現象 (田中・山口, 2016)

批判・社会的制裁がもたらすもの

□ ポジティブ

- (インターネット上で意見を発すること自体が) 言論の自由の行使
- 反社会的行為や違法行為の発見・是正

□ ネガティブ

- 批判の対象が受ける社会的・心理的被害
- 私刑化 (個人による制裁の妥当性への懸念)
- 情報発信の萎縮

両者のバランスを考慮しつつ
ネガティブな影響を抑制する施策が求められる

炎上に関する実証的研究の必要

□ 現状

- 社会的要請・関心の高まりの一方、実証的な検討は途上にある

山口（2015）：数少ない実証研究例

- 炎上加担を「批判的な書き込みをすること」とし、加担者がインターネットユーザーの1.5%にあたることを呈示
- 加担者の属性を呈示

**炎上の実態を頑健な知見として示すデータの蓄積、
生起メカニズムの検討を行うことが必要**

本研究の目的

1. 炎上の実態把握

- 炎上加担行動を、「批判すること」のみならず、「炎上の発端となった書き込みの拡散」「批判の拡散」まで拡大し、炎上加担の状況を明らかにする
 - 総務省「平成27年度版情報通信白書」では、炎上の背景に「投稿の拡散」が存在すると指摘
- 炎上加担者のデモグラフィック属性に加え、インターネット等に対する態度についても検討
 - 「どのような人々が」炎上に加担するかを明らかにすることで、施策検討時に考慮すべき対象を明確化

本研究の目的

2. 炎上の生起メカニズムの理解

- 批判書き込みやその拡散 = 第三者として他者に制裁を加えることという視点から、「第三者罰」とよばれる現象の生起メカニズムについて検討する
 - なぜ自分に関係がない対象に対して、わざわざコスト（時間、手間なども含む）をかけて罰を与えるのかは興味深い現象として研究されてきた
- 「他者による批判・制裁が可視」「情報過多で非熟慮的判断が導かれやすい」というインターネットの特徴に注目し、第三者として他者に制裁を加える行為に対する「他者からの影響」や「非熟慮」の効果を明らかにする

研究の概要

以上の目的を達するため、以下の通り研究を実施

研究1：調査

- 実態把握：批判の書き込み、拡散の実態や、加担者のデモグラフィック属性や態度特性を検討

研究2：実験

- 生起メカニズムの理解：「第三者が悪質な行為をした人を制裁する」という一般的な文脈の中で、他者からの影響と熟慮機会の有無の効果を検討

研究1

目的と基本情報

- 炎上の実態（認知状況・加担経験）を探る
- 炎上加担者の属性（デモグラフィック情報・態度）を明らかにする

- 平成29年12月にオンライン調査を実施
- 調査対象者 1200名
 - 性別：男性600名・女性600名
 - 年齢：平均45.1歳（SD = 14.5；範囲 20歳～79歳）

調査票内容

1. フェイス項目
2. 司法・メディアへの態度
3. 炎上の説明
4. 炎上の認知状況・加担経験
5. インターネット・SNS・炎上への態度

1. フェイス項目

1. 性別
2. 年齢
3. 居住都道府県
4. 学歴
5. 婚姻状況
6. 子どもの有無
7. (子ども「有」の場合のみ) 子供と同居しているか
8. 就業状況
9. 世帯年収

2. 司法・メディアへの態度

以下の項目に、5件法*で回答を求めた。

*「1. まったくあてはまらない」～「5. 非常によくあてはまる」
(今回の発表では言及していない)

1. 司法判断への適正感
2. 警察による摘発への満足感
3. メディア信頼感 (2項目 $r = .833$)
4. 対面場面で非難することへの賛意 (3項目 $\alpha = .859$)

3. 炎上の説明

以下の炎上に関する説明を、以後すべてのページの画面上部に呈示した。

インターネット上では様々な炎上事件というものがあります。炎上事件とは、ある人の書き込みをきっかけに、多数の人が集まってその人への批判等が行われる現象です。たとえば近年では、コンビニのアイスケースにアルバイトの店員が入り、その写真をSNS上に投稿した結果、批判が殺到するという事態が起きています。

4. 炎上の認知状況・加担経験

以下の選択肢の中から1つ選ぶように求めた。

- ① 炎上事件を見聞きしたことがない
- ② ニュースなどで見聞きしたが、実際の書き込みを見たことはない
- ③ 実際の書き込みを見聞きしたことがある

4. 炎上の認知状況・加担経験

以下の選択肢の中から1つ選ぶように求めた。

- ① 炎上事件を見聞きしたことがない
- ② ニュースなどで見聞きしたが、実際の書き込みを見たことはない
- ③ 実際の書き込みを見聞きしたことがある



270名

4. 炎上の認知状況・加担経験

「実際の書き込みを見聞きしたことがある」と回答した270名に対して、経験の詳細を把握するために、以下の項目に回答を求めた。*

* 「はい」「いいえ」「わからない」のいずれか

1. 投稿者への批判コメント経験
2. 書き込みの拡散経験
3. 投稿者への批判コメントの拡散経験

5. インターネット等への態度

すべての回答者に対して、以下の項目に5件法*で回答を求めた。

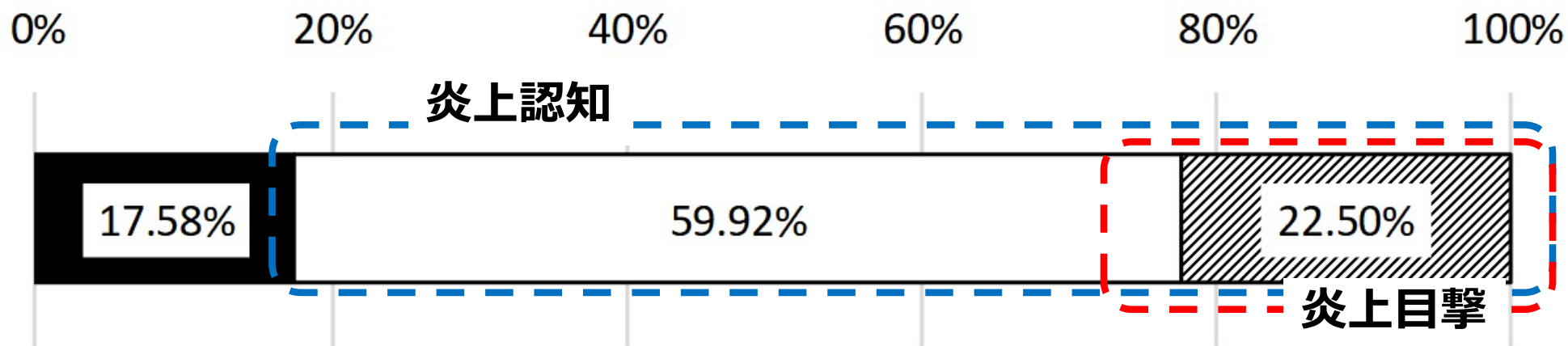
*「1. まったくあてはまらない」～「5. 非常によくあてはまる」

1. インターネット利用時の不快経験（3項目 $\alpha = .921$ ）
2. SNS上で非難することへの賛意（3項目 $\alpha = .951$ ）
3. 炎上による規範回復への期待（3項目 $\alpha = .798$ ）
4. 多数派が批判している事柄への重大性認知（2項目 $r = .412$ ）
5. 多数派に同調するのは容易いという認知（2項目 $r = .791$ ）
6. 炎上が実生活に及ぼす影響への認知（2項目 $r = .733$ ）
7. 炎上は過剰であるとの認知（2項目 $r = .489$ ）

炎上の認知状況

- 82.4%のインターネットユーザーが炎上を認知
- 実際に炎上を目撃したことがあるのは22.5%

図表● 炎上の認知状況 (n=1200)



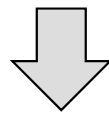
- 炎上事件を見聞きしたことがない
- ニュースなどで見聞きしたことがある
- ▨ 実際の書き込みを見たことがある

炎上の認知・加担状況

- 82.4%のインターネットユーザーが炎上を認知
 - 炎上事件を見聞きしたことがない：17.58%
 - ニュースなどで見聞きしたことがある：59.92%
 - 実際の書き込みを見たことがある：22.5%

炎上の認知・加担状況

- 82.4%のインターネットユーザーが炎上を認知
 - 炎上事件を見聞きしたことがない：17.58%
 - ニュースなどで見聞きしたことがある：59.92%
 - 実際の書き込みを見たことがある：22.5%

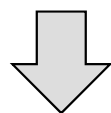


270名

批判コメント経験	12.59% (34名)
書き込みの拡散経験	9.63% (26名)
批判コメントの拡散経験	6.67% (18名)

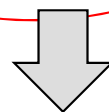
炎上の認知・加担状況

- 82.4%のインターネットユーザーが炎上を認知
 - 炎上事件を見聞きしたことがない：17.58%
 - ニュースなどで見聞きしたことがある：59.92%
 - 実際の書き込みを見たことがある：22.5%



270名

批判コメント経験	12.59% (34名)
書き込みの拡散経験	9.63% (26名)
批判コメントの拡散経験	6.67% (18名)



いずれかを行った経験者 = 47名 (全体の3.9%)

どのような人が加担するのか

□ ロジスティック回帰分析 (Stepwise法)

(n=1200)

目的変数	モデル1 なんらかの 炎上加担経験	モデル2 批判コメント 経験	モデル3 書き込みの 拡散経験	モデル4 批判コメントの 拡散経験
性別(男性=1、女性=0)	0.963 **	0.846 *	1.307 **	1.320 *
学歴(大卒以上=1、それ以外=0)	-0.797 *	-0.784 *		
子どもとの同居(同居している=1、していない=0)	-0.756 +	-0.814 +		
世帯年収	0.111 **	0.127 **	0.096 +	
インターネット利用時の不快経験	0.914 **	0.944 **	0.816 **	0.602 *
多数派に同調するのは容易いという認知				0.901 **
炎上は過剰であるという認知				-0.950 **
対数尤度	-162.03 **	-126.66 **	-106.33 **	-76.91 **
近似 R^2	.364	.372	.344	.476

批判コメントの投稿者

- 男性・大卒未満・子どもと同居していない・世帯年収の高い・インターネットで不快な思いをしたことがある……

目的変数	モデル1 なんらかの 炎上加担経験	モデル2 批判コメント 経験	モデル3 書き込みの 拡散経験	モデル4 批判コメントの 拡散経験
性別(男性=1、女性=0)	0.963 **	0.846 *	1.307 **	1.320 *
学歴(大卒以上=1、それ以外=0)	-0.797 *	-0.784 *		
子どもとの同居(同居している=1、していない=0)	-0.756 +	-0.814 +		
世帯年収	0.111 **	0.127 **	0.096 +	
インターネット利用時の不快経験	0.914 **	0.944 **	0.816 **	0.602 *
多数派に同調するのは容易いという認知				0.901 **
炎上は過剰であるという認知				-0.950 **
対数尤度	-162.03 **	-126.66 **	-106.33 **	-76.91 **
近似 R^2	.364	.372	.344	.476

批判コメントの拡散者

□ 多数派に同調しやすい、炎上を過小視

- 司法判断上は、批判コメントの拡散は投稿と同様の責任を問われることを周知する必要性 (c.f. 東京地裁判例, 2014)

目的変数	モデル1 なんらかの 炎上加担経験	モデル2 批判コメント 経験	モデル3 書き込みの 拡散経験	モデル4 批判コメントの 拡散経験
性別(男性=1、女性=0)	0.963 **	0.846 *	1.307 **	1.320 *
学歴(大卒以上=1、それ以外=0)	-0.797 *	-0.784 *		
子どもとの同居(同居している=1、していない=0)	-0.756 +	-0.814 +		
世帯年収	0.111 **	0.127 **	0.096 +	
インターネット利用時の不快経験	0.914 **	0.944 **	0.816 **	0.602 *
多数派に同調するのは容易いという認知				0.901 **
炎上は過剰であるという認知				-0.950 **
対数尤度	-162.03 **	-126.66 **	-106.33 **	-76.91 **
近似 R^2	.364	.372	.344	.476

研究2

検討にあたって 1

- 批判コメント投稿や拡散（制裁行為）をなぜ行う？
 - 自分が被害者ではなく、制裁行為はむしろ手間のかかる行為なのに、第三者としてなぜ制裁を加えるのか？
- 「多数派からの影響」に注目して検討
 - インターネット上では批判が可視（田中・山口, 2016）であり、どれだけ多くの人が批判しているかが容易にわかる
 - 炎上の背景に多数派への同調が存在？（毎日新聞, 2016）
 - みんなが行うから？
 - もっと罰せられるべき（私こそがせねば）と思うから？

検討にあたって 2

□ インターネット環境の特性に着目

- 情報量が膨大で、情報処理のための資源を費やせない環境
- 判断のための資源が不足すると（認知負荷が高いと）熟慮的判断が抑制される

- 「多数が行っている」という目につく手がかりに基づき、同調傾向が促進されるのか？
- 非道徳性や不公平さに対する素朴な反発を背景に、罰が不十分と感じ、自分こそが他者を罰しようと思うのか？

実験の概要

- 炎上そのものを再現する研究ではなく、第三者として罰を与えるという行動（→炎上に加担することと概念的には同じ）に着目し、ゲーム実験を実施
 - 一度に複数名が参加
 - 参加したゲームで獲得したポイントを使ってでも、望ましくないふるまいをした他者を、第三者として罰するのか？
 - 下の3セッションを順次実施
 - 分析の対象は第三者罰ゲーム（2）になる

信頼ゲーム

第三者罰ゲーム(1)

第三者罰ゲーム(2)

実験の概要

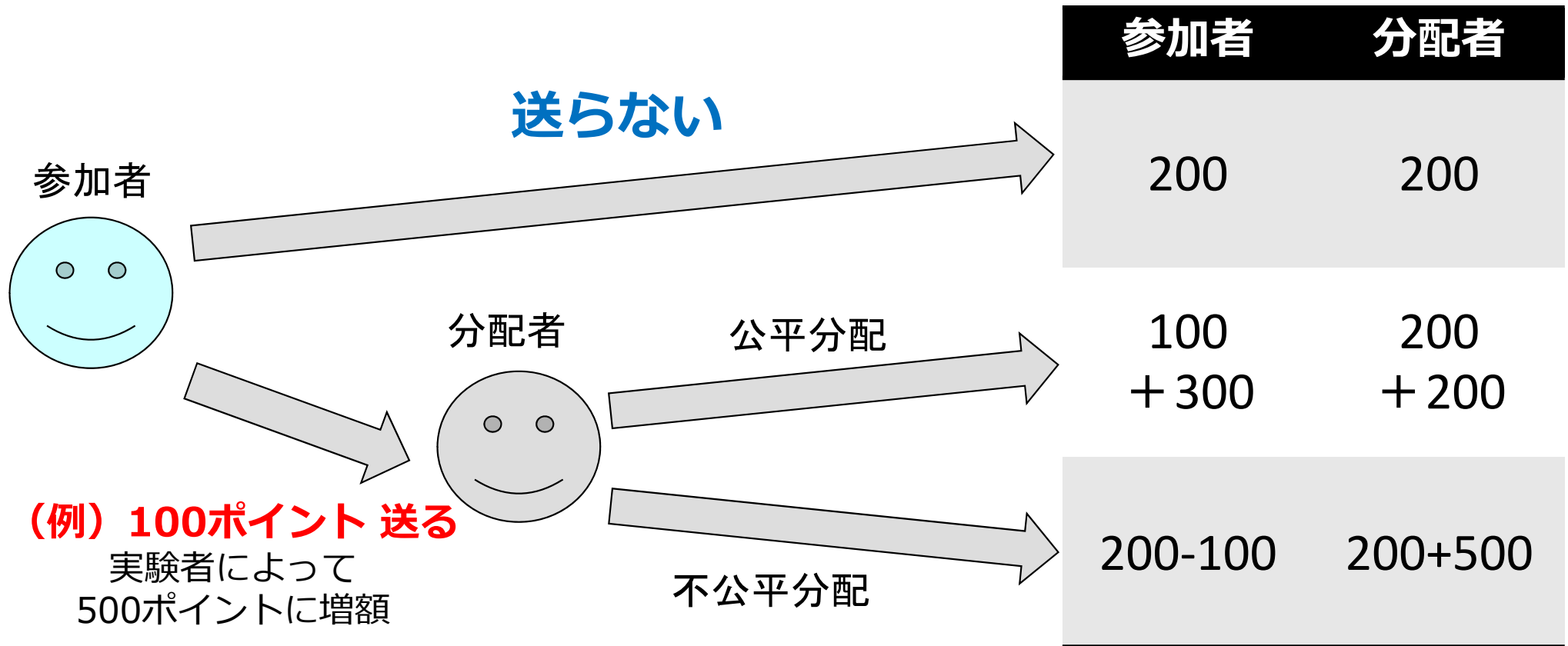
- 多数派のふるまいと認知負荷を操作したゲーム実験による検討

- 平成29年6月～11月に実験室実験を実施
- 実験デザイン 2×2の参加者間計画
 - 認知負荷（高／低）2水準
 - 多数派のふるまい（多数派が制裁／非制裁）2水準
- 実験参加者 63名
 - 性別：男性55名・女性8名
 - 年齢：平均21.7歳（SD = 1.58）

信頼ゲームの概要

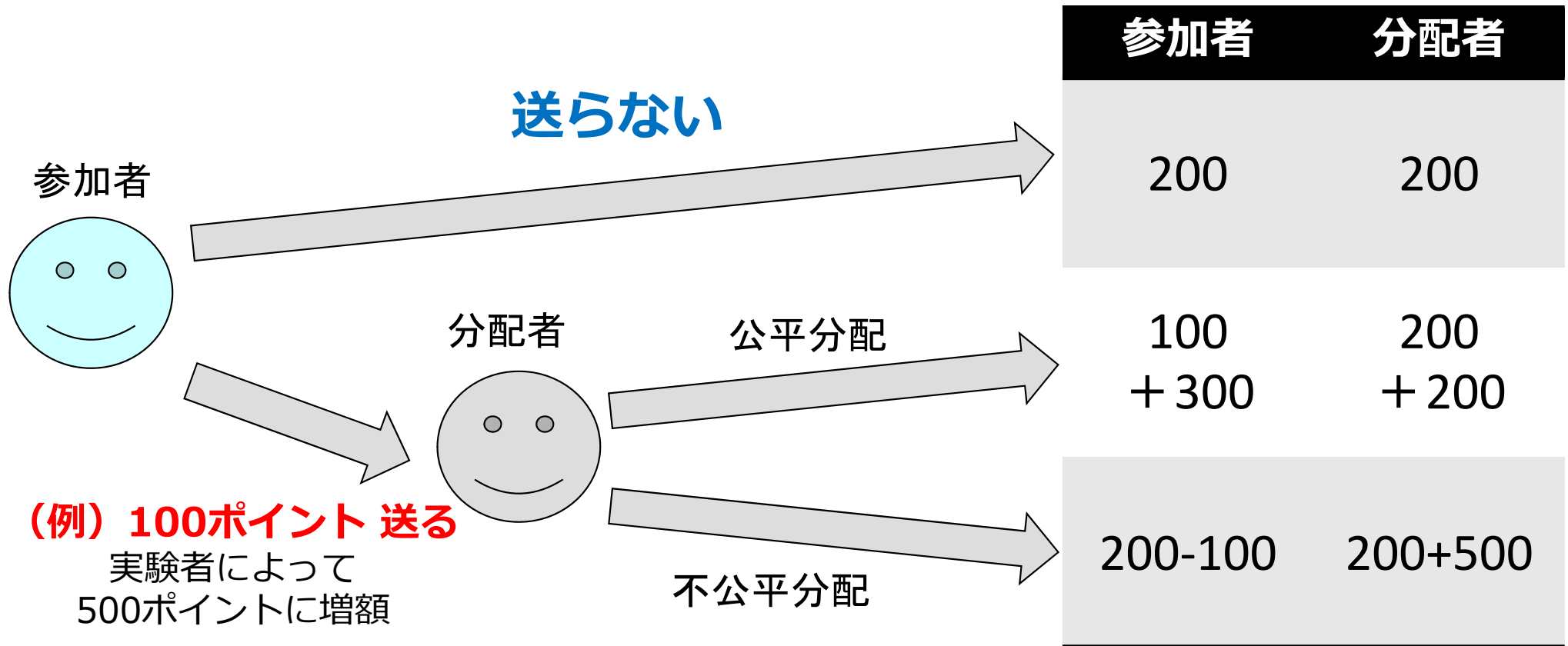
- 参加者・他の参加者でペアになり、ポイントの分配を行う課題
 - 元手として200ポイントが付与
- 参加者は、分配者役の参加者に元手の一部を「信頼して」どのくらい預けるのかを決定
 - 実験者は預けた金額が5倍になるように報酬を補填
 - 分配者は増えた報酬を自由に分けることができる（総取りしてもよい）
 - 預ける側の参加者は、ポイントを預けなければ確実に200ポイントを得られる。預けた場合の報酬は分配者の行動次第

信頼ゲーム



参加者は、元手200ポイントの一部を他の参加者（分配者）に送るかを決定。その後、分配者は2者間での分け方を決める。

信頼ゲーム



信頼ゲームになれるためのセッションで、実際はプログラムが分配者となり公平分配を行った

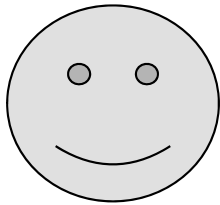
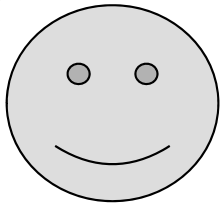
第三者罰ゲーム(1) の概要

- 「他者が行う信頼ゲーム」の結果を見て、分配者のポイントを差し引くかを決める課題
 - 元手として70ポイントが付与
 - 他の参加者2名が信頼ゲームを行い、分配者は「不公平な分配」を行ったという結果を呈示
- 参加者は、元手の一部を使って、分配者からポイントを差し引き、不公平な行為に制裁を加えるかどうかを決定（ポイントに応じて参加報酬）
 - 参加者にとって、**ポイントを差し引くメリットは皆無**
 - **認知負荷の操作**：制限時間20秒／120秒（高群／低群）

第三者罰ゲーム(1)

被分配者

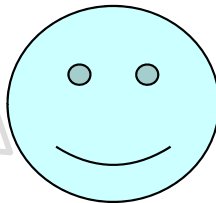
分配者



400

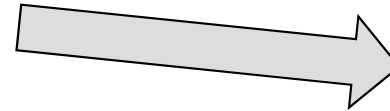
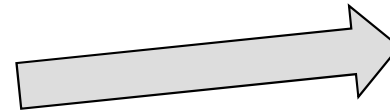
800

信頼ゲームでの
不公平な分配結果



参加者

差し引かない



Nポイント
差し引く

参加者

分配者

70

800

70-N

800-3N

参加者は、信頼ゲームの不公平な分配結果を見て（実際はプログラム）分配者の取り分を差し引くかを決める（制限時間20秒／120秒）

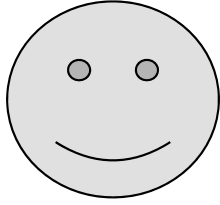
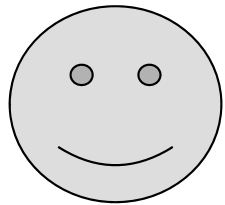
第三者罰ゲーム(2) の概要

- 基本的な手続きは(1)と同様
 - 信頼ゲームの結果を見て、分配者のポイントを差し引くかを決める課題
 - ただし同じ結果に対して、自分を含め5名の参加者がそれぞれ、ポイントを差し引くかを決めると教示

- 参加者は、「**他の参加者4名のうち何名がポイントを差し引いたか**」を見たうえで、元手の一部を使って、分配者からポイントを差し引くかどうかを決定
 - 参加者にとって、**ポイントを差し引くメリットは皆無**
 - 認知負荷の操作：制限時間20秒／120秒（高群／低群）

第三者罰ゲーム(2)

分配者

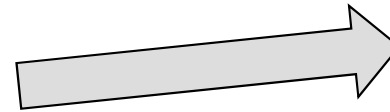


400

800

不公平な分配結果

差し引かない

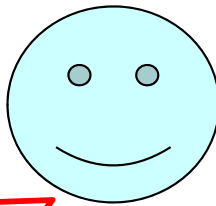


参加者

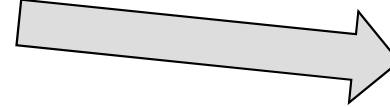
分配者

70

800



参加者



70-N

800-3N

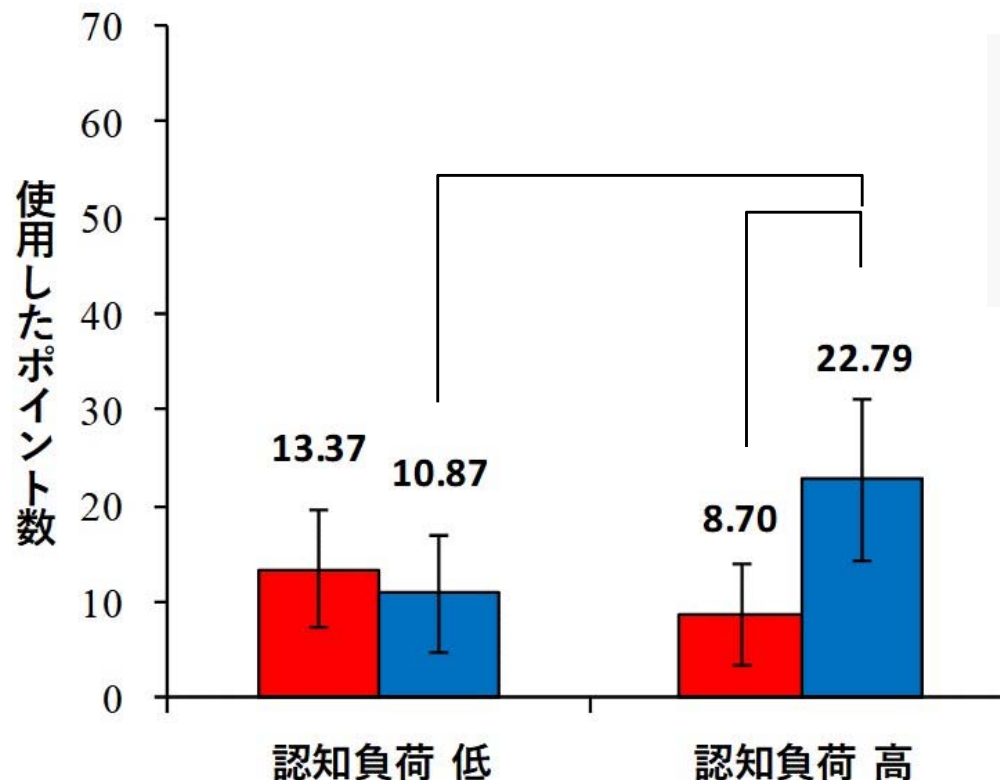
Nポイント
差し引く

ポイントを差し引いた他者
4人中3人(多数派制裁)
4人中1人(多数派非制裁)

参加者は、信頼ゲームの不公平な分配結果と他の参加者のふるまいを見て
(実際はプログラム) 分配者の取り分を差し引くかを定める (制限時間20秒
/120秒)

制裁の程度の比較

- 認知負荷 低群：多数派のふるまいの主効果なし
- 認知負荷 高群：多数派のふるまいの主効果あり
 - 多数派が制裁していない場合に厳しく制裁（≠同調）



$F(4,57) = 2.911, p < .05$

交互作用が有意

$F(1,57) = 4.077, p < .05$

■ 多数派 制裁

■ 多数派 非制裁

制裁への志向

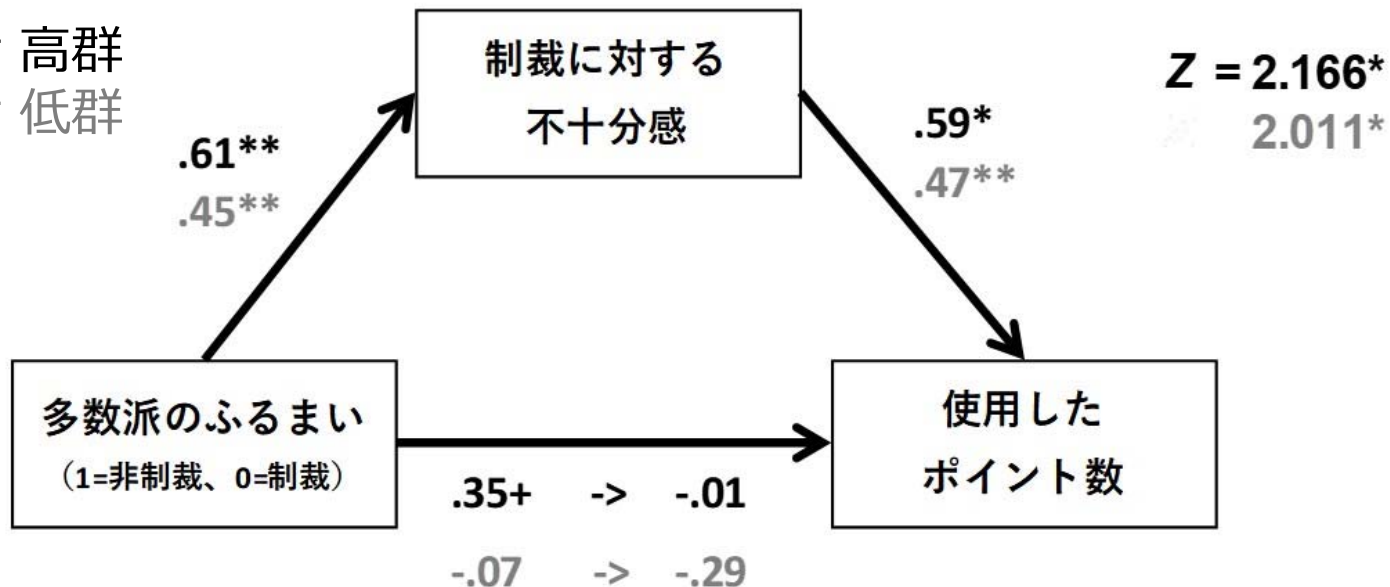
- 認知負荷が高い（熟慮が困難な）とき…
- 多数派が制裁していないと、コストを払ってでも自分が他者を制裁しようとする
 - 人は、悪質な行為に見合っただけの制裁を志向する
(Carlsmith & Darley, 2008)
 - 人は、自身にとって利害関係がなくても、公平性を志向する
(Cappelletti et al., 2011; Ohtsubo et al., 2010)
- まだ十分に制裁されていないという認知が、熟慮が働きにくい状況で制裁を促進する

制裁の内的過程

- 制裁に対する不十分感が制裁を決める
 - 熟慮が働きにくいときに、特に「十分な制裁を受けていない」という認知が厳しい制裁につながりやすい
 - 熟慮が働くときは不十分感と同調の葛藤がみられる

制裁に対する不十分感を媒介変数としたモデル

黒字：認知負荷 高群
 灰字：認知負荷 低群



総合考察

研究 1 の結果

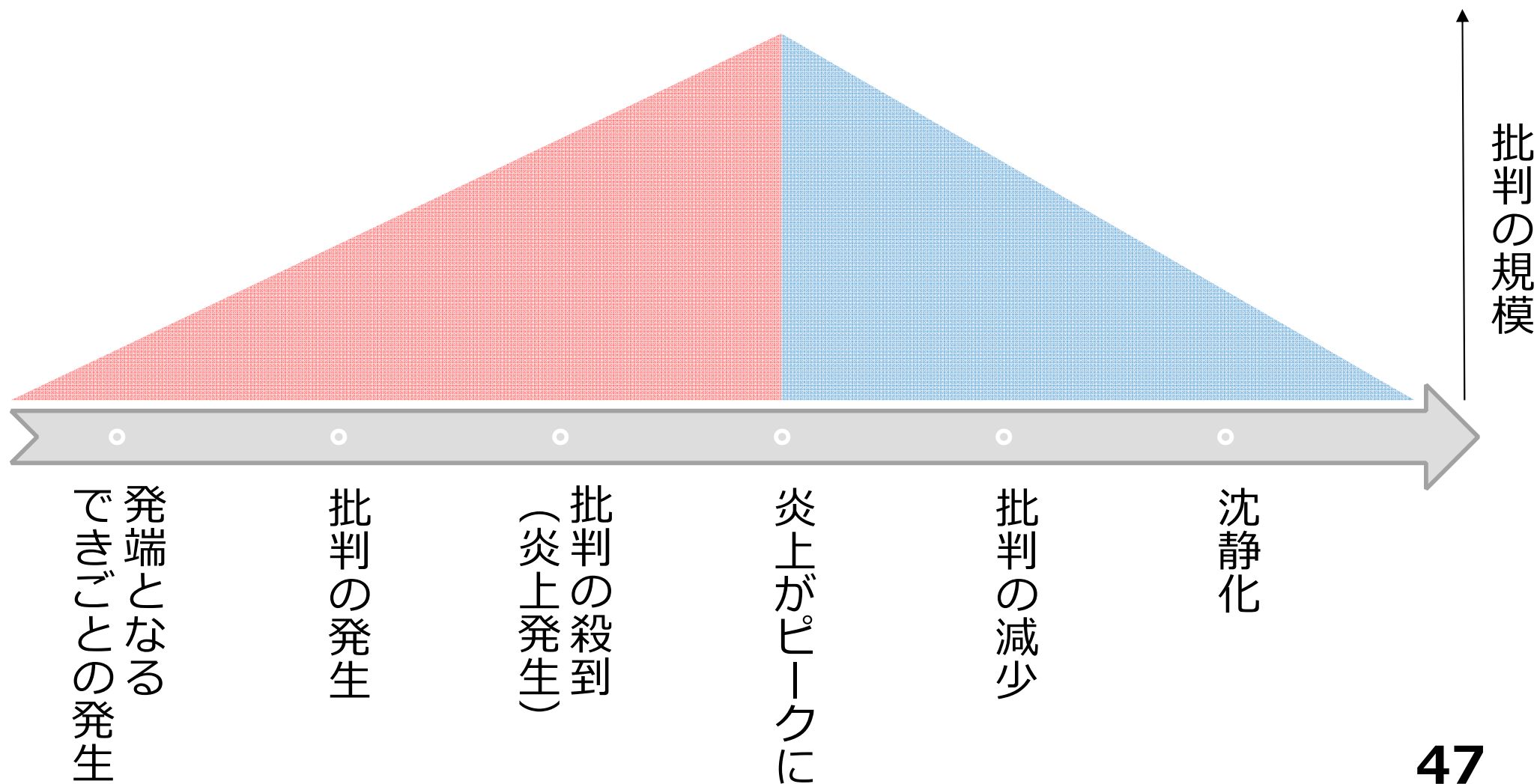
- 炎上は約 8 割の人が知っている、約 2 割の人が投稿や関連コメントを目撃
- 炎上加担者は、全インターネットユーザーの約4%
 - 炎上を引き起こしているのはインターネットユーザーの一部とはいえ、多数の人がユーザーである現状では実数は何百万人単位…
- 炎上加担者の属性
 - 「男性」「非大卒」「子供がいない」「高世帯収入」
 - 「インターネット上で不快な思いをしたことがある」「多数派には同調しやすい」「炎上被害は小さい」と考える

研究 2 の結果

- 熟慮が働きにくい状況で、制裁しているのが少数派である様子を見ると、「加害者は十分な制裁を受けていない」と認知して制裁に加担する
 - 制裁の不十分感を喚起する状況（批判者が少数、制裁が弱いなど…）が、制裁行動を生み、結果的に炎上につながる可能性を示唆

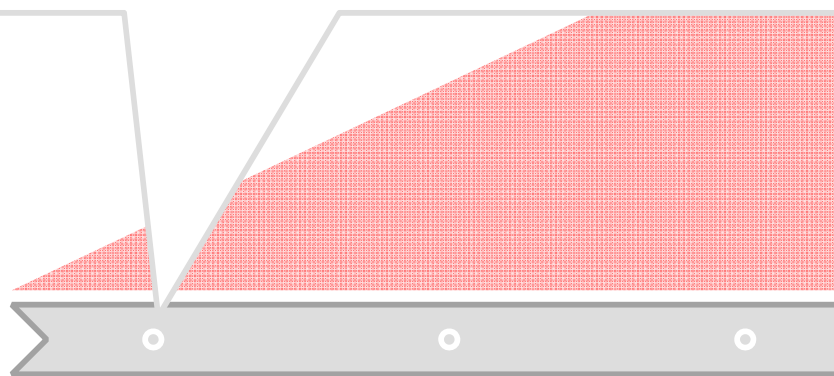
- 熟慮時には上記のメカニズムは見られない
 - 制裁に際して不十分感と多数派「同調」の葛藤が見られる
 - 制裁が少数派の段階で、炎上を止めるにあたり、熟慮（とそれがもたらす葛藤）が、さらなる制裁の抑制につながる可能性

炎上防止に向けて



炎上防止に向けて

批判の対象となるような行為がインターネット上に投稿される



できごと
の発生
発端
となる

批判の発生

批判の殺到
(炎上発生)

対策

● 投稿内容・投稿先の吟味

男性・大卒未満・子どもと同居していない・世帯年収が高い 等の特性を持つ人が目にする投稿内容・投稿先の場合、炎上が発生するリスクが相対的に高い。

ただし実際問題として、誰が批判を投げるかはわからない。

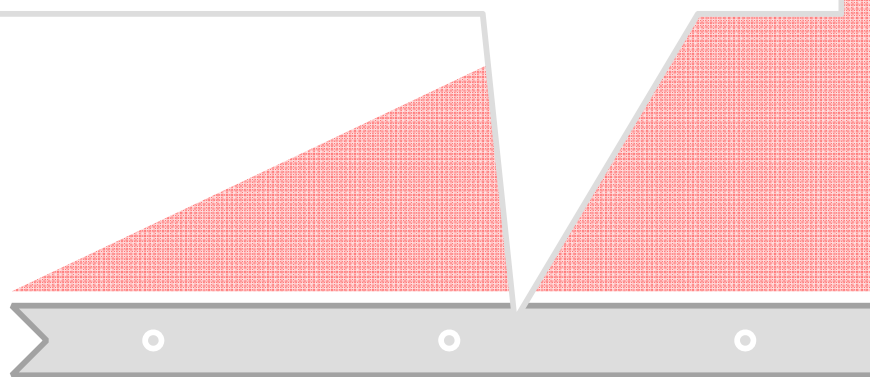
- いったん「制裁すべき」と認知されると、不十分感により急速に拡大する可能性

SNS等への投稿が発端にならないよう、不特定多数に向けた危険な投稿をしない…

- 自ら炎上のリスクを回避するマインドを持つ
→リスク管理教育

炎上防止に向けて

投稿と少数の批判が目に触れる段階で、批判が不十分だという認知が生まれる



発端となる
できごとの発生

批判の発生

批判の殺到
(炎上発生)

対策

- この段階での熟慮的な態度をうながす

熟慮的態度を持つことで、「自分こそが制裁せねば」という感覚から生じる制裁が抑制される

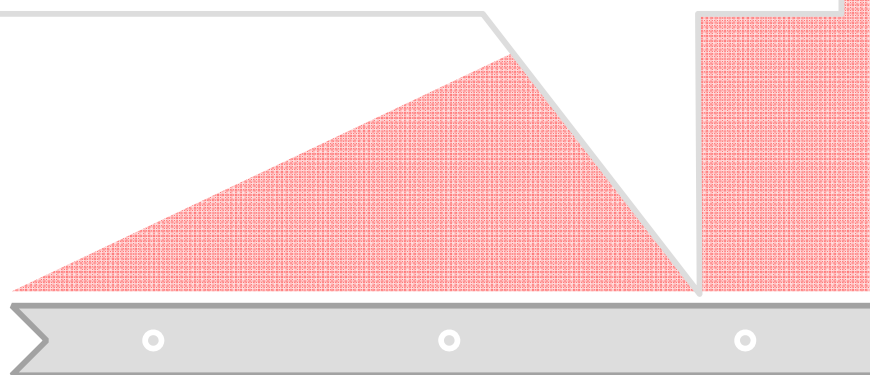
←熟慮がむつかしい状況では、批判・批判の拡散が、同調ではなく、不十分感にかられている可能性に留意

批判の規模

ク
に

炎上防止に向けて

投稿や批判が拡散し、衆目に触れる結果、批判が拡大（“炎上”と呼ばれるほどの規模に）



できごとの発生
発端となる

批判の発生

批判の殺到
(炎上発生)

対策

- 炎上をもたらす社会的制裁や被害について周知

「炎上が起きても、批判された人が過度な被害を負うことはない」と考えている人ほど、批判コメントを拡散する傾向にある

制裁が不十分であると感じると、自らがコストを払ってでも制裁しようとする

批判の規模

ク
に

炎上防止に向けて

投稿や批判が拡散し、衆目に触れる結果、批判が拡大（“炎上”と呼ばれるほどの規模に）

対策

- 対象がもう十分に制裁されているという感覚を促進するような働きかけ

制裁が不十分（批判者が少ない）という認知は、不十分感の解消に動機付けられた制裁につながるので、新たに批判コメントを書いたり拡散するなど、炎上に加担する行為につながりやすい

批判の規模

発端となる
できごとの発生

批判の発生

批判の殺到
（炎上発生）

ク
に

本研究の意義・今後の課題

- 炎上の実態・加担者の属性を把握
 - 炎上加担行為の割合、加担者の属性や態度特性を示した
 - 今後は具体的な対策を検討・実施し、効果検証を行っていく段階へと進む必要がある

- 他者から影響を受けて炎上に加担する過程を示唆
 - 単なる現象の記述のみでなく、炎上が生起するメカニズムの一端をゲーム場面での反応から示唆する結果を得た
 - 今後は、より現実に即した「炎上の場面」でも同様の影響過程が存在するかを確認ことが必要

引用文献

- Cappelletti, D., Güth, W., & Ploner, Matteo. (2011) Being of two minds: Ultimatum offers under cognitive constraints. *Journal of Economic Psychology*, 32, 940-950.
- Carlsmith, K. M., & Darley, J. M. (2008) *Advances in Experimental Social Psychology*, 40, 193-236.
- 平井智尚 (2012) なぜウェブで炎上が発生するのか—日本のウェブ文化を手がかりとして 情報通信学会誌, 29, 61-71.
- 毎日新聞 (平成28年10月17日付夕刊) 特集ワイド：安易な同調に「膝カックン」 言論、一人一人で染めよう ライター・武田砂鉄さん
- 荻上チキ (2007) ウェブ炎上—ネット群衆の暴走と可能性 筑摩書房
- Ohtsubo, Y., Masuda, F., Watanabe, E., & Masuchi, A. (2010). Dishonesty invites costly third-party punishment. *Evolution and Human Behavior*, 31, 259-264.
- 総務省 (2015) 平成27年版情報通信白書
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h27.html>
- 総務省 (2017) 平成29年版情報通信白書
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h29.html>
- 田中辰雄・山口真一 (2016) ネット炎上の研究 誰があおり、どう対処するのか 勁草書房
- 田代光輝・折田明子 (2012) ネット炎上の発生過程と収束過程に関する一考察～不具合に対する嫌がらせと決着による収束～ 研究報告電子化知的財産・社会基盤, 57, 1-6.
- 東京地方裁判所 (平成26年12月24日判決) ウエストロー・ジャパン 文献番号 2014WLJPCA12248028
- 山口真一 (2015) 実証分析による炎上の実態と炎上加担者属性の検証 情報通信学会誌, 33, 53-65.