

# 群集心理から集合的意思決定へ：衆愚から集合知へ変わるか？

大沼進<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学 文学研究科 行動システム科学講座／社会科学実験研究センター

## 概要

群集心理や集団意思決定の古典研究は、集合的な人間の振る舞いについて悲観的な知見を示してきた。集合知を生むには独立的に意思決定をすることとされているが、現実には、他者が存在する限りその影響を排除できない。むしろ、積極的にコミュニケーションを行うことを所与として、社会全体として自滅に向かわないような決め方の仕組みを作っていくべきであろう。

## From crowd psychology to collective decision making: can we change from ignorant masses to collective wisdom?

Susumu Ohnuma<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Behavioral Science Graduate School of Letters / Center for Experimental Research in Social Sciences / Hokkaido University

## Abstract

Studies in classic crowd psychology and group decision making have shown pessimistic findings. Although some scholars suggest that independent decision is required for producing collective wisdom, in reality, it is impossible to exclude the influence of the others as long as the other people exist. The author proposes that it is given to communicate each other positively; therefore, process design for public decision making should be prepared for preventing the destruction of the entire society.

## 1 はじめに：群衆－集団心理学小史

群集心理の研究の歴史は古く、19世紀から関心事であり、理性的な個人も群衆になると没個性化し、破壊的、盲目的、服従的になり、非合理的行動を取るとされてきた [1]。20世紀に入ってからこうした考察が見られる [2]。20世紀後半の有名な社会心理学の実験－例えば、服従実験 [3] や模擬刑務所実験 [4] など－もこうした流れと無関係ではない。集団意思決定研究も、集団思考 [5] や集団極化 [6] など負の側面に焦点が当てられてきた。創造的課題に優れているとされるブレインストーミングですら、ユニークなアイデアが多く出るといふ仮説を積極的

に支持する結果はあまり得られていない [7]。人は集団になると手抜きをする存在であるようである [8]。

一方、集合知を前向きに捉える研究も古くから知られていた。20世紀初頭に、牛の体重は体重予想に参加したすべての人の平均値（または中央値）と誤差が極めて小さいことに気づいていた [9]。Surowiecki は正確な予想をすることの条件として、1) 人々が多様なモデルをもっていること、2) 互いに独立していること、3) 意思決定時にコミュニケーションを取らないことを整理している [10]。しかし、現実には、人が完全に独立に相互作用をせずに意思決定をすることはほぼあり得ず、意識的・無意識的に他者からの影響を受けている。他者からの影響を受けずに個

人がある規範や価値などを持つことは不可能である [11]。また、集会的にある一つの決定をする必要な場面が多いことが人間社会の一つの特徴とも言えるだろう。集会的に一つの意思決定をするときに、単純な多数決原理などはうまくいかないことは直感的にも理解できるだろう。また、集約方法によっては全体の多数意見が反映されない場合もある [12]。

## 2 同調と環境変化への適応

社会心理学で最もポピュラーで、追試の数も膨大にある実験に同調実験がある [13]。個人では誤答しないような問題を、集団状況で他の回答者が誤答を述べるとその集団のプレッシャーに同調して誤答をしてしまうという問題である。Deutschらは、様々な条件を変化させ、プレッシャーを減らしていけば誤答率は減っていくが、他者が存在する限りその影響を完全には排除できないことを明らかにした [14]。

無論、実験室で恣意的に誤答を誘導させる状況設定に疑問があり、日常生活では多数に同調しておいた方が有利な場合が多いはずだという反論はあるだろう。しかし、環境の変化に敏感に対応すべき場面で多くの人々が対処行動を取れないことが指摘されている。例えば、津波が来ると伝えられても周囲の人が逃げていないと逃げ遅れてしまうのがその一例である。

このことを実験で示したのが、多腕バンディット課題 (Multi-armed Bandit Problem) と呼ばれる手法を用いて行った豊川らの実験である [15]。この課題では、複数の選択肢から一つを選び、そこから報酬を稼ぐことが参加者に求められる。報酬は確率的に決まっているため、試行錯誤を経て期待値の高い選択肢を学習することができる。また、自分だけではなく、他者の行動も参照できるため、観察学習も可能である。しかし、繰り返しこの課題を行っているうちに、環境が変化しよりよい選択肢が生じる。実験では、この変化に誰かが気づいて、グループとしてベターな選択肢へ移行できるかを調べた。その結果、ほとんどのグループで環境変化に応じて切り替えができなかった (図 1)。つまり、ある環境下で一度安定的な選択肢を獲得すると、そこに拘泥され環境変化がもたらすチャンスに気づけなかった。

しかし一方で、人は他者からの情報に頼るばかりではなく、自らコストをかけて情報探索をすることも明らかにされている。Toyokawa et al (2014) は、複数のスロットマシンから一つを選ぶという多腕バ

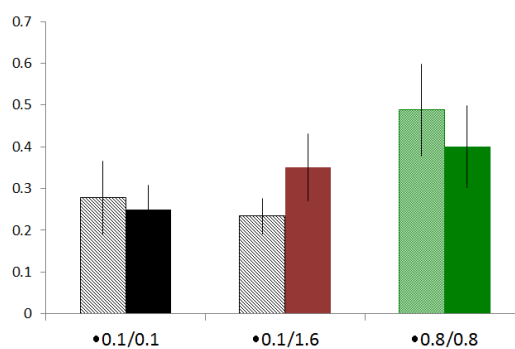


図 1: 環境変化前後での選択された選択肢の変化 (豊川, 2014 より)

ンディット課題を用いて、参加者が自ら不確実性を顧みず別のスロットマシンを試すか、既知の中でよさそうなものを選ぶかを調べた [16]。集団条件では他者の行動を参照できるため、自分では探索しないというフリーライドの誘因が存在していた。結果、フリーライドの誘因が存在しているにもかかわらず、集団条件では個人条件よりも成績がよかった (図 2)。ただし、一定割合でフリーライダーも存在することも同時に明らかにされた。

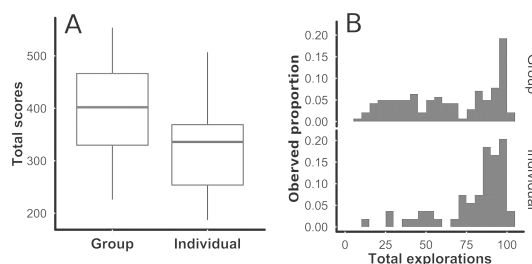


図 2: 多腕バンディット課題における成績 (Toyokawa et al., 2014 より)

## 3 合意形成が必要な集団意思決定

ところで、集団意思決定を捉えるには、集約型意思決定だけでなく、合意形成型意思決定もある [17]。集合知の理解を深めるには、後者の社会的仕組みも取り上げる必要がある。

単純な多数決原理だけでは、いったん暴走しはじめたときに歯止めがきかなくなるという歴史的経験則により、社会学や政治学では多段階の決定プロセスモデルが提案されてきている。例えば、専門家や主要なステークホルダーが議論する場と、それを評

価値する市民パネルとを分離し、これらを組み合わせた決定方法の有効性を示唆した研究がある [18]。熟議民主主義と呼ばれているものの本来の意図するところは、単純な投票だけでは同調などにより極端な結果がもたらされうるため、事前の投票（個人が独立に判断）後に熟議を重ね、様々な価値をぶつけあう相互作用を経て、再度投票をすることで、より極端で短絡的な結果をもたらさないようにするための仕組みの設計である [19]。

しかし、これらの規範研究と心理学や意思決定科学などの実証研究とは別々になされてきた。とくに、決定プロセスや市民参加の場に参加しなかった人々も受け入れられて納得できるかという観点から評価を試みた研究は少ない。この観点から評価をする際に基準となるのが分配的公正と手続き的公正である [21]。この評価基準を用いて、発表者は現実の市民参加による合意形成プロセスを取り上げ、その調査を行ってきた。例えば、札幌市のごみ有料化を含む家庭ごみ分別収集制度の変更に際しては、計画の内容評価だけでなく、決定プロセスで透明な情報公開がなされたか、市民の意見が反映されたかなどの手続き的公正が、決定の受容への重要な規定因となることを示してきた [22]。

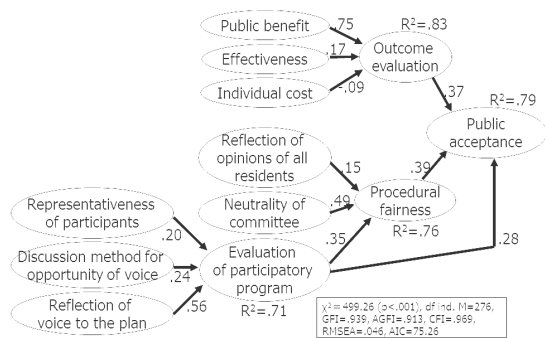


図 3: 社会的受容の規定因 (Ohnuma, 2013 より)

また、価値が鋭く対立するときに、ゼロサムではなく多面的な価値を包括的に織り込む合意形成手法としても手続き的公正が有効であることも示された。大沼らは、高レベル放射性廃棄物処分研究施設を題材に、他とのトレードオフを認めず絶対に譲れない価値（保護価値）を緩和する技法として、手続き的公正の基準の一つである authority control（権威者が恣意的に議論を誘導するなど）の放棄が有効であることを示した [22]。

説明変数	受容 ( $\beta$ )
権威統制	0.06
手続き的公正	0.45 **
保護価値	-0.09 **
条件	0.02
条件×権威統制	-0.03
条件×手続き的公正	-0.01
条件×保護価値	-0.02
権威統制×手続き的公正	-0.06 **
権威統制×保護価値	-0.10 **
手続き的公正×保護価値	0.02
Adj. R <sup>2</sup>	.81

† p < .10   \* p < .05   \*\* p < .01   \*\*\* p < .001  
 ※年齢・性別・在住地域・同居子供数を統制  
 ††† p < .001

表 1: Effects of protected values and authority control on public acceptance (大沼ら, 2015 より)

これらの合意形成手法は、互いに独立に意思決定することは不可能であるため、あるいは極端な方向や短絡的な方向へ流れ出したときに歯止めが利かなくなるリスクが高いため、積極的にコミュニケーションの場を設定し、多様な価値や意見を積極的に取り入れるためにはどのような手法が有効かということを考えていくという立場に立っている。ただし、積極的に相互作用をする以上、極化や集団圧力がかけられない状況を用意するよう十分留意しなければならない。これらの両立のあり方について、経験則を超えて実証的な研究をさらに積み重ねていく必要があるだろう。

本発表では、いくつかの事例のデータを紹介しながら、集合的に意思決定をすることの問題についての議論を喚起したい。

## 参考文献

- [1] G. Le Bon, "La psychologie des foules", (1895) (桜井成夫 (訳), "群衆心理", 講談社, 1993)
- [2] E. Fromm, "Escape from freedom". New York. (1941) (日高六郎 (訳), "自由からの逃走", 東京創元社, 初版 1946)
- [3] S. Milgram, J. Abnormal and Soc Psych, **67** (1963) 371-378.
- [4] C. Haney, W. C. Banks, P. G. Zimbardo, International J. Criminology and Penology, **1** (1973) 69-97.

- [5] I. L. Janis, "Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascos". Houghton Mifflin (1972)
- [6] S. L. Moscovici, M. Zavalloni, J. Personal and Soc Psych, **12** (1969) 125-135.
- [7] M. Diehl, W. J. Strobe, Personal and Soc Psych, **53** (1991) 497-509.
- [8] A.G. Ingham, G. Levinger, J. Graves, V. Peckham, J. Exp Soc Psych **10** (1974) 371-384.
- [9] F. Galton, Nature, **75** (1907) 450-451.
- [10] J. Surowiecki, "The Wisdom of Crowds", Doubleday Broadway Publishing, (2004).
- [11] M. Sherif, "The Psychology of Social Norm". Harper Brothers Publishers, (1936).
- [12] T. Kameda, S. Sugimori, J. Personal and Soc Psych. **69** (1995) 865-876.
- [13] S. E. Asch, Scientific American, **193** (1955) 31-55.
- [14] M. Deutsch, H. B. Gerard, J. Abnormal and Soc Psych, **51** (1955) 629-636.
- [15] 豊川航 第55回社会心理学会 (2014).
- [16] W. Toyokawa, H. Kim, T. Kameda, PLoS ONE **9**(4) (2014) e95789.
- [17] 亀田達也 (編著) "「社会の決まり」はどのように決まるか" 勁草書房, (2015)
- [18] O.Renn, T. Webler, H. Rakel, P. Dienel, B. Johnson, Policy Sciences, **26** (1993) 189-214.
- [19] J. S. Fishkin, "When the people speak: Deliberative democracy and public consultation", Oxford University Press (2009)
- [20] K. Tornblom, R. Vermunt, (Eds.) "Distributive and procedural justice: Research and social application", Ashgate (2007)
- [21] S. Ohnuma, "Seminar series of Understanding Risk" (2013)
- [22] 大沼進, 佐藤浩輔, 北梶陽子, 石山貴一, 日本リスク研究学会誌, **25** (2015) 1-10.