The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	リスク回避度を定量指標とした集団極化の検討
Author(s)	青木, 香保里; 木谷, 圭一; 辻, 勇士 他
Citation	対人社会心理学研究. 2018, 18, p. 123-128
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70549
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

リスク回避度を定量指標とした集団極化の検討

青木　香保里(大阪大学大学院人間科学研究科)
木谷　圭一(大阪大学経済学部経済経営学科)
辻　勇士(大阪大学経済学部経済経営学科)
藤井　結佳利(大阪大学経済学部経済経営学科)
釘原　直樹(大阪大学大学院人間科学研究科)

リスクとは、私たちの毎日の行動に密接に結びつく、身近でかつ厄介な存在である。とりわけ、会社などの組織で物事を決定する際には、リスクは必ず検討される重要な要素である。そこで、本研究では、リスクに関する集団意思決定が、集団極化に及ぼす影響を検討することを目的とした。実験では、これまでのリスク研究で行われてきた個人と集団の比較に加え、対面条件と非対面条件、正と負の報酬という 2 つの統制条件を設け、個人と集団それぞれの意思決定を元にリスク回避度を測定した。その結果、リスクに関する集団意思決定を行った場合、集団の意思決定は個人の意思決定よりもリスク回避的に極化すること、負の報酬において極化が顕在化すること、対面状況と非対面状況では回避度に差が見られないことが明らかになった。しかしながら、本実験では非対面状況における集団討議の相互作用余地が少なかったことから、チャットやテレビ電話などを用いた、より自由度のある決定方法を用いて再検討を行う必要性が示唆された。

キーワード：集団極化、リスク回避度、プロスペクト理論

問題

私たちは日々、リスクを負いながら生活している。投資や、就職、結婚相手の選択など、リスクはあらゆる場面に登場する身近な存在で、かつ厄介な存在である。そうしたリスクに対する私たちの態度や行動傾向を理解することは、これから出会うリスクに適切に対処するために有効な手段であると考える。

リスク回避度と集団極化

では人は一般にどの程度までリスクを好み、あるいはリスクを嫌うのか。個人のリスクを測定する指標として、Holt & Laury(2002)の提案するリスク測定方法がある。Holt & Laury(2002)は、リスクが異なる 2 つのくじから、好みのくじ 1 つを選択してもらう、という施行を複数回行うことで、リスク回避度を測定している。

しかしながら、リスクについての意思決定を行うのは個人だけではない。政府の行う政策や、企業の会社運営方針など、リスクが伴うこうした決定の多くは、集団での会議によって決定される。さらに、集団での意思決定は個人の意思決定と異なる傾向をもつ、という研究がある。Stoner(1961)によれば、集団での意思決定は個人の意思決定の平均値よりも極端な値にシフトするといい、こうした現象は「集団極化」と呼ばれる。集団極化の性質について調べた研究に Wallach, Kogan, & Bem(1962)がある。Wallach et al.(1962)では、集団極化の発生には職業や性差が見られないことが示されている。また、Myers & Lamn(1976)によると、集団極化には、リスクが大きい方向に極化するリスキーシフトと、リスクが小さい方向に極化するコーシャスシフトの 2 種類があることが示されている。

リスクに関する集団での意思決定が多いことや、集団極化現象を考慮すると、リスク回避度についても個人と集団の両方を検討する必要があることが示唆される。個人と集団のリスク回避度の違いを検討した研究に、(Masclet, Colombier, Denant-Boemont and Loheac, 2009)と(Brunette, Cabantous and Couture, 2014)の 2 研究がある。Masclet et al.(2009)では、PC 端末を用いた意思決定を用い、個人と集団のリスク回避度を比較した。その結果、集団での意思決定の方が個人の意思決定よりもリスク回避的であったという結果が示されている。また Brunette et al.(2014)では、集団での意思決定方法に多数決制と全会一致制の 2 種類の決定方法を設け、集団と個人でのリスク回避度の違いを比較した。その結果、集団の意思決定の方が個人の意思決定よりもリスク回避的であったことが示された。また、集団の意思決定のうち、全会一致制を採用した場合には、多数決制よりも更にリスク回避的な意思決定を行ったことも示された。

本研究の目的

Masclet et al.(2009)や Brunette et al.(2014)は、定量指標を用い、かつ集団極化を考慮しながら個人と集団の意思決定を比較した点で非常に意義があったと考える。しかしながら、これらの研究では、集団条件に

おいて、実験参加者同士は同じ集団の成員が誰なのかわかっておらず、対面せずに意思決定を行なっている。一方で、対面状況においては、対面していない状況（以下、非対面状況）よりも大きな集団同調圧力が働くなど、集団極化が強化されることが予測される。また、近年リモートワークが増加し、顔を合わせずに意思決定を行う場面も増加したことから、対面状況と非対面状況を比較し、対面と非対面の効果を検討する必要がある。

また、意思決定場面においては、対象物の性質も決定に影響を与えることが言われている。Kahneman & Tversky (1979)は、「プロスペクト理論」という、リスクのある状況下での意思決定に関する理論を提示している。この理論では、利得と損失について、ある参照点からの距離が同じ時、利得を得た時の効用の増加量よりも損失を被った時の効用の減少量の方が大きいこと、そして利得を得る局面ではリスク回避的、損失を被る局面ではリスク愛好的であることが示されている。この、プロスペクト理論を考慮すると、個人においても集団においても、利得を得る課題よりも損失を被る課題において、よりリスク回避的になると予測される。では、利得を得る課題と損失を被る課題、それぞれにおける個人と集団のリスク回避度を比較した場合、どちらが大きくなるのか。利得を得る課題については、これまでに示したリスク回避度や集団極化の先行研究から、個人よりも集団の意思決定の方がリスク回避的であることが予測される。一方で、損失を失う課題について、個人と集団のリスク回避度を比較した研究は見られなかった。研究場面において、損失を被る課題を設けることは実験参加者へのインセンティブを減少させるため、あまり取られない手法であるが、現実場面において利得を得る課題と損失を被る課題の両方があることから、損失を被る課題についても検討する必要がある。

以上を踏まえ、本研究では定量指標にリスク回避度を用い、異なる意思決定方法、意思決定課題による集団極化への影響を検討した。

本研究の仮説

本研究では、個人での意思決定と集団での意思決定に加え、2 種の意思決定方法(対面条件と非対面条件)、2 種の意思決定課題(利得を得る正の報酬と損失を被る負の報酬)を設定した。

まず、意思決定方法については、集団での意思決定の際に、実験参加者が PC を通じて意思決定を行い、お互いの顔を見ることがない非対面条件と、顔を見合わせて直接意思決定を行う対面条件を設けた。前者は Masclet et al.(2009)や Brunette et al.(2014)と同一の形式であり、後者が本研究で導入した部分である。

意思決定課題については、実験参加者が利得を受け取る正の報酬と、基本報酬を手放さなければならない負の報酬の 2 課題を設けた。前者は Brunette et al.(2014)と同一の形式である。

以上を踏まえ本研究における仮説を 3 点定めた。

仮説 1: 集団の意思決定は個人の意思決定よりも、正の報酬でコーシャスシフト、負の報酬でリスキーシフトしたリスク回避度をとる。

仮説 2: 集団の意思決定で、対面条件では非対面条件よりも極化した回避度をとる。また、個人の意思決定では、条件間で回避度に差が見られない。

仮説 3: プロスペクト理論に基づき、正の報酬ではリスク回避的、負の報酬ではリスク愛好的にシフトする。

方法

参加者と計画

2016 年 11 月 24 日と 2016 年 11 月 29 日、大阪大学キャンパス内にて実験を実施した。実験参加者は、大阪大学の学生 90 名(男性 57 名, 女性 33 名, M=20.20, SD=1.60)であった。

実験デザイン

本実験は 2(人数: 個人・集団)×2(決定方法: 非対面条件・対面条件)×2(報酬: 正・負)の 3 要因混合計画であった(人数と報酬は参加者内計画、決定方法は参加者間計画であった)。

手続き

実験は、被験者を対面条件に参加する者(45 名)と非対面条件に参加する者(45 名)に分けて行った。それぞれの条件において、個人で意思決定を行った後に、集団での意思決定を行った。また、個人と集団の意思決定において、それぞれ正と負の報酬を尋ねた。

報酬については、1500 円が基本給として与えられ、実験中に被験者が選択した複数のくじのうち、どれかがランダムに採用、その採用されたくじの結果によって最終報酬が決定されることが参加者に伝えられた。

対面条件　実験は 15 名ずつ 3 回(各 90 分ほど)に分けて行い、実験参加者には Holt & Laury(2002)の Multiple price list を参考に作成した質問紙を配布した(付録参照)。この質問紙では、リスクが異なる 2 つのくじ(くじ A とくじ B)について、どちらが好みであるかを選択する質問を複数回設けた。初回の質問では、ローリスクローリターンのくじ A と、ハイリスクハイリターンのくじ B を設定したが、質問が進むとともに各くじの高額当選確率が変化し、最終質問ではくじ A

がローリスクローリターン、くじBがローリスクハイリターンとなるように設定した。

参加者は個人で質問紙に回答した後(個人の意思決定)、3人1組で意思決定を行なった(集団の意思決定)。この個人/集団の意思決定課題を、正負の報酬2課題について各々4セッション行なった(集団は3人×5集団であり、重複がないよう決定した)。また、集団の意思決定の際、決定方法の制限は設けず、「自由に話し合ってください」という教示を行なった。集団での意思決定終了後、アンケートに回答してもらい、実験を終了した(アンケートでは、学年・性別・専攻分野が文系か理系のどちらであるか・質問紙への解答方法が理解できたか、を尋ねた)。

非対面条件　実験は2回(各90分ほど、24名と21名)に分けて行い、PCのプログラミングにはz-Treeを使用した。対面条件での質問紙に変わり、非対面条件では質問が1問ずつ画面に表示され、意思決定を行うと次の質問に進むことができた。また、実験室はPCごとにパーテーションで仕切りを設けており、参加者同士で顔を合わせることや、会話をすることはできないようになっていた。参加者は対面条件と同様に、個人で意思決定を行なった後、3人1組で集団の意思決定を行なった。非対面条件では対面条件と異なり、同じ集団になった参加者は匿名であった。また、集団意思決定の方法は多数決方法を採用していた。集団での意思決定終了後、対面条件と同様にアンケートに回答してもらい、実験を終了した。

結果

以下の分析はSPSS (ver.23)を用いて行なった。

リスク回避度

質問紙において、正の報酬では、最初、くじAの方がローリスクローリターンなくじであるが、質問が進むにつれてくじBの方がローリスク、かつハイリターンなくじになる。そのため、実験参加者は、最初くじAを選ぶ場合が多いが、ある時点でくじAよりもくじBを選択する。そこで、くじAからくじBにスイッチした点をリスク回避度とした(負の利得の場合にはくじBからくじAにスイッチした点をリスク回避度とした)。

3つの統制要因とリスク回避度　人数、決定方法、報酬がリスク回避度に与える影響と、3要因間の交互作用を検討するため、分散分析を行なった(Figure 1)。分析の結果、二次の交互作用は見られなかった。そのため、一次の交互作用について検討したところ、人数と報酬の間でのみ交互作用が見られ($F(1, 716) = 3.54$, $p = .048$)、単純主効果を検討したところ、個人条件かつ負の報酬の時にのみ、リスク愛好的であった。

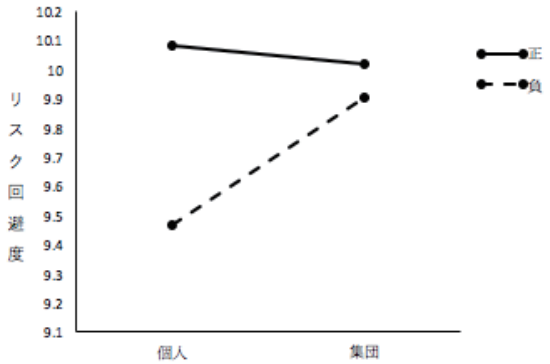

Figure 1　人数と報酬の交互作用効果

また、決定方法の主効果について検討したところ、有意差は見られなかった($F(1, 716) = 1.50$, $p = .220$)。

仮説の検討

仮説1について、負の報酬の時、集団の意思決定は個人の意思決定よりも、リスク回避度がリスク回避方向に極化した($F(1,716) = 6.02$, $p = .014$)。一方、正の報酬では、集団の意思決定と個人の意思決定で、リスク回避度に差が見られなかった($F(1,716) = 0.12$, $p = .729$)。

仮説2について、個人と集団の両意思決定で、対面と非対面の条件間に回避度の差は見られなかった。

仮説3について、個人の意思決定では、正負で差が見られ、負の報酬では正の報酬よりもリスク愛好的であった($F(1,716) = 11.97$, $p = .001$)。また、集団の意思決定では、正負でリスク回避度に有意な差は見られなかった($F(1,716) = 0.44$, $p = .509$)。

考察

本研究の目的は、これまでのリスク研究で行われてきた集団と個人の比較に加え、対面条件と非対面条件、正と負の報酬という2条件を設け、それらが集団極化に及ぼす影響を検討することであった。本研究では実験室実験を用い、質問紙によるリスク回避度測定によって、個人と集団での意思決定を検証した。実験の結果、仮説1「集団の意思決定は個人の意思決定よりも、正の報酬でコーシャスシフト、負の報酬でリスキーシフトしたリスク回避度をとる。」が支持されなかった。しかし、仮説2「集団の意思決定で、対面条件では非対面条件よりも極化した回避度をとる。また、個人の意思決定では、条件間で回避度に差が見られない。」と仮説3「プロスペクト理論に基づき、正の報酬ではリスク回避的、負の報酬ではリスク愛好的にシフトする。」は部分的に支持されるものであった。

個人と集団の比較

本研究では、正の報酬で極化が見られず、負の報酬でリスク回避方向への極化(コーシャスシフト)が見られた。負の報酬における結果は、仮説に反するもので、負の報酬においても集団の意思決定はリスク回避方向に極化することがわかった。また、負の報酬においては差が見られ、正の報酬では有意差が見られなかった理由としては、利益の大きさの影響が考えられる。プロスペクト理論に拠れば、負の損失は正の利得よりも心理的に大きく見積もられる。今回の実験で使用したくじは、報酬額幅が 0~500 円であり、正の報酬の場合には金額差がそこまでのインセンティブにならなかった可能性が考えられる(Brunette et al.(2014)では 0~1500 円ほどの報酬額幅であった)。

一方で、負の報酬の場合には、正の報酬よりも報酬額幅差を心理的に大きく見積もり、Brunette et al.(2014)などの先行研究よりも報酬額幅が小さいにも関わらず、回避に関する個人の選好が如実に現れた可能性が考えられる。

決定方法による影響

本研究では、対面条件と非対面条件でリスク回避度に差は見られなかった。個人条件において差が見られないことは当然ながら、集団意思決定においても差が見られなかったことは、これまでの PC を用いたリスク研究の結果が、現実場面においても同様に有効な意味を持つことを示唆する。しかしながら、本研究では対面条件での意思決定方法と非対面条件での意思決定方法に自由度の差があった。具体的には、対面条件では「自由に話し合ってください」という教示を行なったため、議論・多数決・じゃんけん、など意思決定の方法が多岐に渡った。一方で、非対面条件ではプログラミングの都合上、意思決定方法を多数決に限っていた。そのため、対面条件での決定を多数決に限定し、再度検討する必要がある。あるいは、非対面条件の中でも、テレビ電話のような半非対面、半対面の条件を検討することで、更に現実に近い検討を行うことが可能であると考える。

報酬の正負による影響

個人の意思決定において、負の報酬では正の報酬よりもリスク愛好的であった。これはプロスペクト理論に整合的な結果である。一方で、集団の意思決定では正負の報酬に差が見られず、どちらの報酬もリスク回避的な結果であった。これは、プロスペクト理論の影響力よりも集団極化(コーシャスシフト)が大きく影響した結果であると考察する。しかしながら、先に述べた金額の効果などを考慮すると、金額を大きくするなどの調整によって、集団条件において、正負の報酬で差が見られる可能性が考えられる。

本研究の限界と今後の課題

本研究により、リスク評価に関する集団意思決定を行った場合、集団意思決定はリスク回避的な極化が見られること、負の報酬において極化が顕在化すること、対面状況と非対面状況では回避度に差が見られないことが明らかになった。

しかしながら、対面と非対面の回避度については疑問が残る。先の「決定方法による影響」で述べたように、本研究では、非対面状況である非対面条件において、会話のない多数決という方法を採用した。そのため、今回の非対面条件における集団討議は相互作用の余地が少なかったように思われる。今後はチャットやテレビ電話を使用した自由な討議による決定を行い、再度検討を行う必要がある。

また、正の報酬において集団極化が見られなかった原因として、報酬額が小さすぎたことを挙げたが、この点についても報酬額を変動させ再検討することが望まれる。

引用文献

Brunette, M., Cabantous, L. & Couture, S. (2014). Are individuals more risk and ambiguity averse in a group environment or alone? Results from an experimental study. *Theory and Decision, 78*, 357–376.

Holt, C.A., Laury, S.K. (2002). Risk aversion and Incentive Effects. *American Economic Review 92*, 1644-1655.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) Prospect Theory: *An Analysis of Decision under Risk. Econometrica, 47*, 263-292.

Masclet, D., Colombier, N., Denant-Boemont, L., & Lohéac, Y. (2009). Group and individual risk preferences: A lottery-choice experiment with self-employed and salaried workers. *Journal of Economic Behavior and Organization, 70*, 470–484.

Myers, D.G. & Lamm, H. (1976) The group polarization phenomenon. *Psychological Bulletin, 83*, 602-627.

Stoner, J. A. F. (1961). A comparison of individual and group decisions involving risk. *Unpublished Master's thesis,* Massachusetts Institute of Technology, School of Industrial Management.

Wallach, M. A., Kogan, N. & Bem, D. J. (1962). Group influence on individual risk taking. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 65*, 75-86.

付録

質問紙（正の報酬）

セッション1　/ 受付番号（　　）

・質問の答え方

（例）質問1の場合

くじA(1/15の確率で300円をもらえ、14/15の確率で250円もらえる)または

くじB(1/15の確率で500円をもらえ、14/15の確率で50円もらえる)のどちらかを選び、

下記のようにチェックをつけてください。

		くじA		くじB
質問1	✔	1/15,¥300 or 14/15,¥250		1/15,¥500 or 14/15,¥50
質問2		〃		〃

・質問1～質問15で、くじAまたは、くじBを選びチェックをつけてください。

		くじA		くじB
質問1		1/15,¥300 or 14/15,¥250		1/15,¥500 or 14/15,¥50
質問2		2/15,¥300 or 13/15,¥250		2/15,¥500 or 13/15,¥50
質問3		3/15,¥300 or 12/15,¥250		3/15,¥500 or 12/15,¥50
質問4		4/15,¥300 or 11/15,¥250		4/15,¥500 or 11/15,¥50
質問5		5/15,¥300 or 10/15,¥250		5/15,¥500 or 10/15,¥50
質問6		6/15,¥300 or 9/15,¥250		6/15,¥500 or 9/15,¥50
質問7		7/15,¥300 or 8/15,¥250		7/15,¥500 or 8/15,¥50
質問8		8/15,¥300 or 7/15,¥250		8/15,¥500 or 7/15,¥50
質問9		9/15,¥300 or 6/15,¥250		9/15,¥500 or 6/15,¥50
質問10		10/15,¥300 or 5/15,¥250		10/15,¥500 or 5/15,¥50
質問11		11/15,¥300 or 4/15,¥250		11/15,¥500 or 4/15,¥50
質問12		12/15,¥300 or 3/15,¥250		12/15,¥500 or 3/15,¥50
質問13		13/15,¥300 or 2/15,¥250		13/15,¥500 or 2/15,¥50
質問14		14/15,¥300 or 1/15,¥250		14/15,¥500 or 1/15,¥50
質問15		15/15,¥300 or 0/15,¥250		15/15,¥500 or 0/15,¥50

負の報酬の質問紙は、正の報酬金額にマイナスをつけたものであった。(例)質問1の場合、くじA(1/15の確率で300円支払い、14/15の確率で250円支払う)または、くじB(1/15の確率で500円支払い、14/15の確率で50円支払う)のどちらかを選んでください。

The effects of decision making under risk on group polarization

Kaori AOKI (*Graduate School of Human Science, Osaka University*)
Keiichi KIYA (*School of Economics, Osaka University*)
Yushi TSUJI (*School of Economics, Osaka University*)
Yukari FUJII (*School of Economics, Osaka University*)
Naoki KUGIHARA (*Graduate School of Human Science, Osaka University*)

A risk is a familiar and awkward presence that closely links our daily behavior. Especially when we decide things in organizations such as company, the risk is an important factor to be considered. The purpose of this study was to examine the effects of decision making under risk on group polarization. In the experiment, setting up three control conditions, individuals/groups, face-to-face/non-face-to-face and positive/negative remuneration, the individual and group risk averse were determined. The results indicated that group decision making was risky sifted compare to the individual's one, especially it was shown at the negative remuneration. Furthermore, this study also revealed that there was no difference of the risk averse between face-to-face and non-face-to-face. However, it was pointed out that the experiment design of non-face-to-face made it difficult to interact during the group discussion. Therefore, further consideration will be needed with using more flexible decision making design such as a web chat and a videophone.

Keywords: group polarization, risk averse, prospect theory