行動経済学会第7回大会 2013年12月14日（土）－15日（日）京都大学

アレの背理における注目と注目の流れ

犬童健良†
†関東学園大学経済学部
email: kindo@kanto-gakuen.ac.jp

概要　アレの背理は，現実の人々のリスク選好が期待効用理論では予測できないことを示すため，アレ（M. Allais, Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Americaine, *Econometrica*, 21:503 – 546, 1953）によって考案されたギャンブル比較の例題であり，それをきっかけにプロスペクト理論や後悔理論など，さまざまな修正理論が提案された．本研究では選択問題に加え，仮に各選択肢を選んだ場合の同時的結果への注目を質問することによって，確率加重や期待値を仮定せず，注目と選択の関連を直接分析した．

注目についての質問付きアレの背理

Q1　どちらか一方を選べるとするとどちらがよいですか？

- A. 80%で400万円あたる
- B. 確実に300万円もらう

追加的質問

仮にあなたが上の選択問題で一方を選んだとします。選ばなかった方のオプションを別の人がとって同時に結果が分かったとして，以下のケースの重要性をそれぞれ5段階で評価してください。

相手の案の結果を下回ると，経済学的には機会損失となり，心理学的にはリグレット（後悔）が生じると予想される．

1：大変気にかかる
2：やや気にかかる
3：どちらともいえない
4：あまり気にしない
5：ほとんど気にしない

仮想選択（Aの結果，Bの結果）	A	B
(400万円, 300万円)	ケース1（＋100）	ケース3（－100）
(0円, 300万円)	ケース2（－300）	ケース4（＋300）

ケース1．仮にあなたがAを選んで400万円当たって，Bを選んだ人は300万円もらう。
ケース2．仮にあなたがAを選んで0円となるが，Bを選んだ人が300万円もらう。
ケース3．仮にあなたがBを選んで300万円もらい，Aを選んだ人が400万円当たる。
ケース4．仮にあなたがBを選んで300万円もらい，Aを選んだ人が0円となる。

Q2

- C. 20%で400万円あたる
- D. 25%で300万円あたる

仮想選択（Cの結果，Dの結果）	C	D
(400万円, 300万円)	ケース1	ケース3
(0円, 300万円)	ケース2	ケース4
(400万円, 0円)	ケース5	ケース7
(0円, 0円)	ケース6	ケース8

ケース1．仮にあなたがCを選んで400万円当たり、Dを選んだ人は300万円もらう。
ケース2．仮にあなたがCを選んで0円となるが、Dを選んだ人は300万円もらう。
ケース3．仮にあなたがDを選び300万円もらうが、Cを選んだ人は400万円当たる。
ケース4．仮にあなたがDを選んで300万円もらい、Cを選んだ人は0円となる。
ケース5．仮にあなたがCを選んで400万円当たるが、Dを選んだ人は0円となる。
ケース6．仮にあなたがCを選んで0円となるが、Dを選んだ人も0円となる。
ケース7．仮にあなたがDを選び0円となり、Cを選んだ人は400万円当たる。
ケース8．仮にあなたがDを選んで0円となり、Cを選んだ人も0円となる。

作業仮説

1）利得差が大きい事象ほど強く注目される．
2）安全オプションを選ぶ人は平均的に強く注目する．
3）負の金額差（リグレット）の方が0以上（リジョイス）よりも強く注目される．

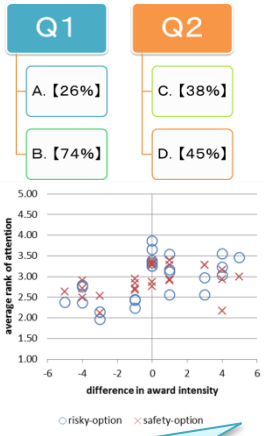
実験

対象：学生（関東学園大学経済学部経営学科2～4年次生）．
設問：4つの選択問題（利得のみ）とその追加質問（全26ケース）
実施方法：PC教室で授業内実施．ウェブ上の質問紙*と入力フォーム**を用いた．
* http://goo.gl/26YCBo　** http://goo.gl/w8FReG
実施時期：2012年12月と2013年7月

実験結果

回答数：全96件．多重回答を含む44件を区別．

① Q1で74%，Q2で45% が安全オプション選択．約56% がリスク選好変化（BC 26%，BT 16%，AD 13%，AT 2%）．



横軸は金額の差（単位：百万円）．縦軸は注目の平均．

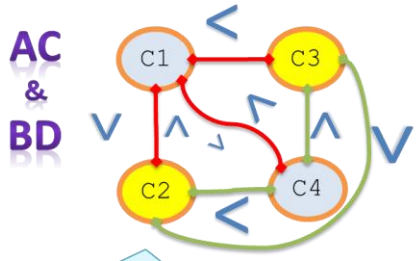
②注目についての作業仮説は部分的に成立：

注目の平均値．黄色のセルはリグレット．カッコ内はA選択者とB選択者の平均値の差．

仮想選択（Aの結果，Bの結果）	A	B
(400万円, 300万円)	3.21 (-0.17)	2.62 (-0.12)
(0円, 300万円)	1.88 (-0.18)	2.98 (-0.63*)

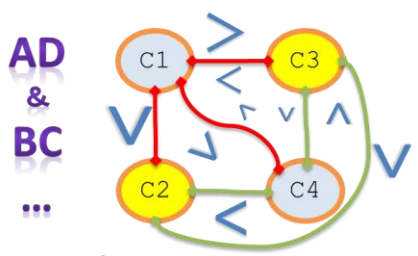
- 差の絶対値では0よりも正の値の方が注目が強い．
  - 作業仮説1は成立．
    - ただし符号別だと反応は鋭敏でない．
- リグレット（負の利得差）への注目は，リジョイス（0以上の利得差）より強い．
  - 作業仮説3は成立．
- しかしリスク選択者の平均注目は安全選択者よりも強い傾向がある（とくにリグレットの場合）．
  - 作業仮説2は不成立．
    - 差ゼロは例外？（Q4では有意）．

③リスク選好の変化の有る人たちはリグレット（C2，C3）に注目が集まる傾向がより明確であるが，選好変化しない人たちはC1にも注目している（下図参照）．



リグレットのうちC3から注目がそれる．C1が注目される

sign flow	C2 – C3	C2 – C1	C3 – C1	C4 – C1	C4 – C2	C4 – C3
+	17%	36%	52%	43%	55%	43%
0	21%	19%	24%	33%	36%	29%
–	62%	45%	24%	24%	10%	29%



リグレットは両方とも注目が集まる．C1からは注目がそれる

sign flow	C2 – C3	C2 – C1	C3 – C1	C4 – C1	C4 – C2	C4 – C3
+	7%	13%	24%	24%	52%	35%
0	37%	22%	41%	33%	39%	39%
–	56%	65%	35%	43%	9%	26%

集約流

ケース i とケース j の注目の比較 $C_i > C_j$（以下 ij と書く）は含意関係を通じて伝播する．実際Q1では23⇒21 (& 43) ⇒ 41 (& 31) ⇒42という連鎖が1件の例外を除いて成り立つ．左の2つの図はいずれもこれらの条件を満たしており，矛盾なく12, 13, 14の向きを同時に変えることができる．

まとめ

注目についての質問を追加したアレの背理を実験により，以下のことが分かった．

- ✓ 全般にリグレットに対する注目はリジョイスより強い
- ✓ リスク選択者はとくにリグレットへの注目が強い．
- ✓ 一つの問題の注目パタンから，その問題と関連する別の問題の選択傾向を予測できる．
- ✓ 注目差の含意関係（集約流）は選好逆転の原因を解釈するために役立つ。