

大学生における対大人と対子どもの公正さ

—最後通牒ゲーム・独裁者ゲームを通して—

松原 朋世	埼玉大学大学院教育学研究科学校教育専攻学校保健学専修
山田 純夢	東京学芸大学大学院教育学研究科養護教育専攻
熊倉 大地	埼玉県草加市立瀬崎中学校
向山 侑佳	福島県只見町立朝日小学校
中下 富子	埼玉大学教育学部学校保健学講座
池田 英二	福井県立大学看護福祉学部

キーワード：公正さ、子ども、大学生、最後通牒ゲーム、独裁者ゲーム

1. はじめに

1-1 研究の背景及び目的

私たちは、日常生活の中で、他者の影響を受けながら生活している。例えば、集団の中で自分以外の大多数の人が協力的なら協力し、非協力的なら協力しないといったように、多くの人が行っているならば、自分もやってみようと思うこと等がその一例に挙がる（山岸, 2000）。そして、子どもたちは、学校生活においても、利己的行動は抑制し、対人関係を悪化させないように、周りを気にしながら生活しているのではないかと考える。

近年、経済学や社会心理学等でも盛んに分配行動の研究は行われている。これまでの社会心理学における分配的公正に関する研究では、人々は交渉や分配場面において、お互い釣り合っただけで衡平な結果を選好する傾向にあることが言われている（Adams, 1963）。さらに、これらの研究の多くは、単なる分配行動だけではなく、なぜこのような分配をしたのか等を考察しており、そこから人間の公平さ、公正さの重要性について指摘している（Homans, 1961; Leventhat & Michaels, 1969）。Enright (1980, 1981) は、子どもの分配行動実験において、子どもの公正さの発達段階が高いと仲間との相互作用もうまくいくことを述べている。「公正さ」は、子どもが関わる対人関係を維持し、発展させていく過程のためにとっても重要な概念であると考えられる。

広辞苑（岩波書店, 第五版, 1998）では、公平とは、「偏らず、えこひいきのないこと。」、公正とは、「公平で邪曲のないこと。」、平等とは、「偏りや差別がなく、全てのものが一様で等しいこと。」であると示しており、細かく区別されている。公平さ、公正さを考えるために近年多く用いられているゲームとして、最後通牒ゲームという金銭分配ゲームが挙げられる。このゲームは多くの研究者が、様々な角度で研究されてきている（Güth, W., Schmittberger, R. and Schwarze, B. 1982; Camerer & Thaler, 1995）が、受け手を子どもにした研究は見当たらない。

そこで、本研究では、受け手が大人、子どもと比較したときに、公平な提案を選好するのか、その提案をしたのは何故なのか、また、最後通牒ゲーム、独裁者ゲームを比較したときに、提案者はどのような金銭分配を行うのか明らかにすることを目的とした。

本研究を行うことで、大学生が受け手である大人と子どもをどのように考えながら金銭分配を

行っているか明らかにすることができ、これらは公正さに基づくものなのか考えるきっかけとなると考える。公正さは一人一人の状況に見合った平等であり、子どもと教職員との信頼関係を築く上で公正さが重要となると考えられる。

1-2 最後通牒ゲームとは

最後通牒ゲーム：Ultimatum Game (Güth, Schmittberger, and Schwarze 1982) とは、提案者と受け手との間で、実験者から渡された金銭の分配を行うゲームである。提案者は実験者から与えられた金銭を2人の間でどのように分けるか決定し、その分け方を受け手に提案する。受け手はその分け方を受け入れるか拒否するかを決定する。受け手が提案を受け入れた場合、金銭は提案者が提案した通りに分配される。一方、受け手がその分け方を拒否する場合、提案者と受け手はお互いに一銭ももらえない。

伝統的な経済学では、人間は自分の利益だけを追求して行動すると想定されてきた。それに従えば、受け手は自分に対する分配額が1円でも提案を受け入れ、そのことを理解する提案者は、受け手に最低限の金額しか提案しないと予測できる。しかし、実際の最後通牒ゲームの実験結果では、受け手の分配額が20%以下であると提案は拒否され、提案者は実験者から渡された金銭の40～50%を受け手に分配することが多くの研究から明らかにされている (Güth, Schmittberger & Schwarze, 1982; Camerer & Thaler, 1995)。このように、提案者が公平な分配を 선호する理由として、van Dijk & Vermunt (2000) は、人々が平等規範を持っているため、そして、少額の提供をした場合の受け手からの拒否を防ぐための2つを挙げており、独裁者ゲームとの比較を通じて解釈している。

1-3 独裁者ゲームとは

独裁者ゲーム：Dictator Game (Forsythe, Horowitz, Savin, & Sefton, 1994) とは、最後通牒ゲームと同様、提案者と受け手との間で金銭の分配を行うゲームであるが、このゲームは最後通牒ゲームとは異なり、受け手は提案者が提案した金銭分配額を受け入れるまたは拒否するという選択を行うことはできない。つまり、提案者が分配した通りに金銭が分けられるため、自己利益だけを追求する提案者は受け手より金銭を多くするはずである。しかしこれまでの実験研究では、配分額を受け手より多くする提案者は少ない。受け手から拒否される恐れはないにもかかわらず、受け手のことを考えて行動していることが言われている。

2. 方法

2-1 被験者

A大学に在籍している18歳～22歳の健常な男子大学生 20名とした。

2-2 倫理上の配慮

被験者には、口頭と文書にて、本研究の目的や方法などを、事前に説明し、書面にて同意を得た上で実験を行った。なお、本研究は埼玉大学の「ヒトを対象とする研究に関する倫理委員会」にて承認 (H27-6) を得ている。

2-3 計画プロトコル

被験者が椅子に着席した後、実験の説明をし、質問等の有無を問う。その後、被験者は目の前にあるモニター画面を見て、テンキーの上に手を置き、安静状態を保つ。実験者と被験者の準備が整ってから、実験を開始した。本実験で行われた課題は、全てパーソナルコンピューター上で行われた。

実験の順序は、①30秒の安静状態②最後通牒ゲーム（大人）（10回）③30秒の安静状態④独裁者ゲーム（大人）（10回）⑤30秒の安静状態⑥最後通牒ゲーム（子ども）（10回）⑦30秒の安静状態⑧独裁者ゲーム（子ども）（10回）である。

順序による影響を取り除くために、20名のうち10名は先に受け手を大人として実験を行った。

実験終了後、被験者全員に実験参加報酬として500円分の図書カードが手渡された後、この金額とは別に、両ゲームで獲得した金額が報酬として支払われることを説明した。

2-4 実験課題

本研究では、最後通牒ゲームと独裁者ゲームを用いて行われ、被験者は提案者として行動した。どちらの課題も、「提案者と受け手の二者間で1,000円を分配する」という内容であった。分配方法は、1000円を100円玉10枚と考え、何枚受け手に金銭を渡すかテンキーで枚数を打ってもらった。ただし、受け手に必ず金銭を渡すものとし0以外の1～9の数字のいずれかを打ち込んでもらった。

受け手はモニターに表示される人（顔写真：大人10人、子ども10人）とした。

2-5 統計解析

受け手の対象とゲームの種類による2×2分散分析を行った。有意水準は5%とした。

3. 結果

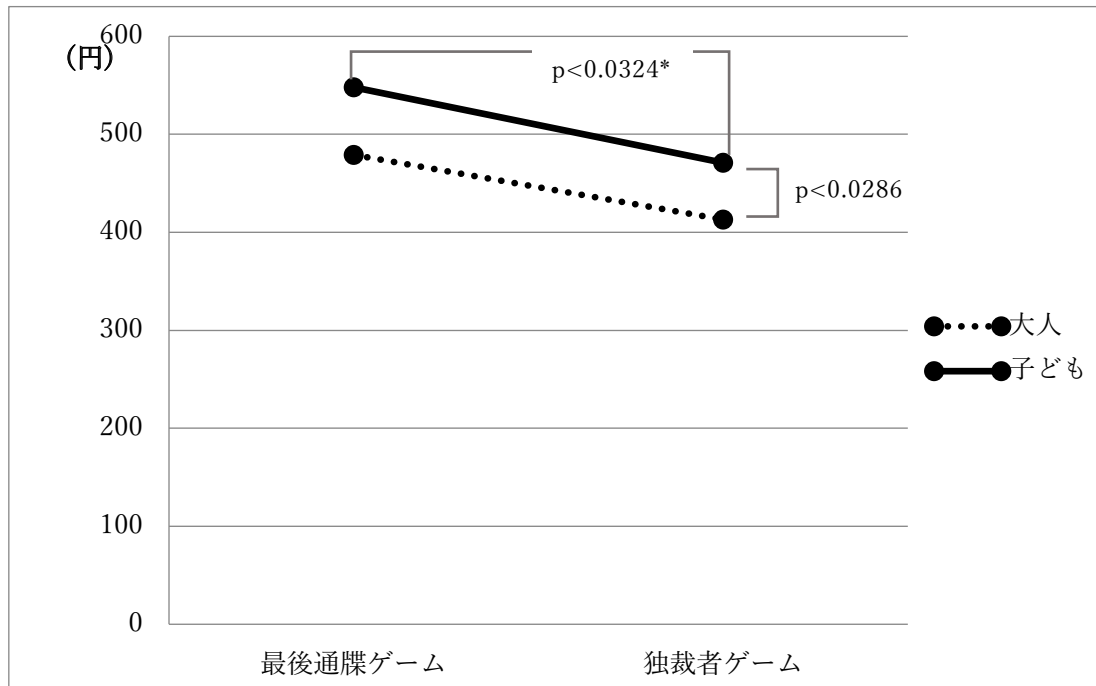
提案者が受け手に渡した配分額の平均を図に示した（図1）。分散分析の結果、受け手が大人の時と子どもの時での金銭の配分額は、大人より子どもの方が有意に高かった（ $p < 0.0286$ ）。また、ゲームの種類が最後通牒ゲームの時と独裁者ゲームの時での金銭の配分額は、独裁者ゲームより最後通牒ゲームの方が有意に高かった（ $p < 0.0324$ ）。なお、交互作用はみられなかった（ $p < 0.6236$ ）。

すなわち、独裁者ゲームでは大人、子どもどちらも最後通牒ゲームより配分額を低くするものの、ゲームを変えても子どもに配分する額は大人に配分するよりも多かった。

4. 考察

4-1 最後通牒ゲームが独裁者ゲームより配分額が有意に高い

最後通牒ゲームでの提案者は、合理的に考えると、受け手には最低額の金銭を配分するはずである。しかし、先行研究では、実験者から渡された金銭の40%～50%を受け手に分配することが述べられている（Güth, 1982）。この結果が得られる理由として、堀田ら（2007）は、提案者が提案した配分額を受け手に拒否されるかもしれないという行動予測を行うためと述べている。また、受け手との間で将来、相互作用を期待したために均等に近い分配を行ったのではないかと考



* $p < 0.05$

図1 受け手とゲームによる配分額の比較

えられる。

本実験の最後通牒ゲームでは、受け手が大人の場合、提案者は受け手に1000円中479円を渡していることが明らかになり、先行研究と同様の結果が得られた。

このことから、先行研究と同様に、提案者は自己利益を追求だけでなく、受け手のことを考え、金銭の配分額を決定していると言える。

独裁者ゲームを用いた先行研究では、最後通牒ゲームの結果が公正に基づくものであるか明らかにするために行われた。このゲームの実験結果として、最後通牒ゲームより独裁者ゲームの方が、受け手に渡す金銭が低いことが述べられている (Forsythe, 1994)。これは、受け手から拒否されることがないため、受け手の負の感情を得ることがないからであると考えられる。

本実験の独裁者ゲームでは、受け手が大人の場合、提案者は受け手に1000円中412.5円を渡していることが明らかとなった。この結果、低い水準ではあるが、先行研究と同様に、最後通牒ゲームより受け手に渡す金額は低くなった。

この結果から、提案者が決定した通りに金銭が分配されるからといって、利己的行動をする人は少なく、最後通牒ゲーム及び独裁者ゲームという違う状況下でも、提案者は、利他性及び公平性を意識して行動しているということが示唆できる。

その一方で、Bolton and Zwick (1995) は、最後通牒ゲームを用いて、提案者の行動を「人は罰則を回避しようとして公正な分配をする」という仮説を立て実証した。また、世界のおよそ100カ国の研究機関が参加し実施している国際プロジェクトの一つでもあるロナルド・イングルハートらによる世界価値観調査 (2005-2008) において、日本人はリスクを避ける傾向が世界1位であり、「日本人はどんな場合でも他人から非難される可能性があることを避けようとする傾向が高い。」と山岸は述べている (山岸, 2010)。日本人は周りを気にしながら生活し、対人関係の

悪化を避けようとしていると推測される。このことから、最後通牒ゲームによる公平な金銭分配は、公正さにのみ基づいているわけではないと言える。

以上のことから、最後通牒ゲームの配分額が独裁者ゲームより高い理由として、最後通牒ゲームは提供者と受け手で配分額を決定するため、提案者が利己的行動をすると、受け手に拒否され、金銭を得られないかもしれないと予測したからであると考えられる。また、受け手の行動を予測し、受け手のことを考えるからこそ、より利他的行動が高まったのではないかと考えられる。

今後、今回の研究に加えて、被験者には受け手になってもらい、提案者の決めた配分額をいくらで拒否するのか、また何故拒否するのかを研究することで、公平な分配額へ導かれたる根拠がわかる一助になるのではないかと考えられる。また、今回は男子のみを対象としたが、女子でも同じことがいえるのか、今後の検討が望まれる。

4-2 受け手が大人より子どもの方が配分額は有意に高い

Ugurel-semin (1952) らが研究した子ども同士の金銭分配実験において、子どもは年齢により異なる分配行動をすることを明らかにしている。子どもたちは、始めは利己的分配を行い、年齢が上がるにつれ平等な分配、そして公平な分配へと変化すると述べている。また、Hook(1978)は、児童は発達するにつれ、平等分配よりむしろ公平分配を行うことを明らかにしている。平等分配とは互いに均等な分配の事であり、公平分配とは仕事量によって分配量を変えることであるため、発達段階が高くなると、均等に分けるより、相手との状況に応じて分配を決定するようになることが考えられる。Damon (1975, 1980, 1981) は子どもたちの分配の公正さの発達段階を6段階と提唱し、子どもの周囲の環境の相互作用の結果、公正さは獲得されると考えられている。そのため、平等性を守ろうと意識できるようになると、他人に対して思いやり行動をとることができると述べている。

このことから、子どもたちは年齢が上がるにつれ、コストと利益との関係を考え、また相手の事も配慮にいれながら、配分額を決定するようになると言える。

またJ. Keithら (1998) は、子どもたちが提案者として最後通牒ゲームを行った結果、6年生の子どもたちは大学生に比べて高い申し出をした。また、大学生は大学生同士で金銭を分配すると、受け手に少なく渡すことを明らかにしている。大学生は同年齢同士であると、自分の利益を多くしようと考え金銭を配分したと考える。子どもは自分の利益よりもお互いが公平になるように配分することが正しいと考えているからこの結果が得られたのではないかと考えられる。

本実験の結果として、受け手が大人と子どもを比較したとき、提案者は、大人より子どもに最後通牒ゲームで69円、独裁者ゲームで58円多く金銭を渡していた。このことから、大学生は、大人より子どもに金銭を多く渡すことが明らかとなった。また大学生は、同年齢同士であれば低い申し出をする (J. Keith, 1998) ことが報告されているにもかかわらず、受け手が子どもであると、より高い申し出をすることが明らかとなった。

このような結果になった理由として、最後通牒ゲームにおいて大学生は、自分より明らかに年齢が低いと思う子どもが受け手になると、拒否されるかもしれないと感じ、子どもに多めに金銭渡すのではないかと考える。また独裁者ゲームにおいて大学生は、自分が決定した配分額が分配されるにも関わらず、子どもの目を気にして、明らかに不公平な配分額を選好しなかったのではないかと考えられる。

Greenberg (1978) の実験では、被験者が価値のある分配物を所有しており、受け手が被験者

よりも立場的に弱い時、強い時の二場面での分配行動を研究した。この実験からどちらの場面でも被験者は受け手に分配物を多く渡す傾向があることを示唆した。この理由として、立場的に弱い場合は、社会的規範が活性化し、さらに個人的責任感も働くからではないか、立場的に強い場合は、分配後の見返りを期待したからではないかと考察している。本研究では、大学生が、金銭という分配物を子どもに渡す時、子どもには多く渡さなければならないという気持ちが働いたことにより、受け手が大人の時よりも、子どもに金銭を多く渡したと考えられる。このことは、大学生である自分より立場的に弱い身体の小さい子どもだからこそ、金銭を多く渡したと考えられる。本研究も Greenberg の研究と同様の結果が得られた。

今回受け手はモニターに表示される子どもの顔写真であったため、受け手の子どもは大学生が提案した配分額を拒否することはなかった。今後研究する際、実際に受け手を子ども自身にしたり、何故そのような配分額にしたのか等を含めた質問紙調査を加えたりすることで、より明確な研究結果が得られる可能性がある。

また、本研究は大学生の男性を対象として実験を行ったが、提案者の性差に応じて、金額の差異が生じる可能性も考えられる。今後、性差による提案者の比較を検討する必要がある。

5. 結語

本研究では、受け手が大人、子どもと比較したときに、公平な提案を選好するのか、その提案をしたのは何故なのか、また、最後通牒ゲーム、独裁者ゲームを比較したときに、提案者はどのような金銭分配を行うのか明らかにすることを目的とした。

その結果、以下の知見が得られた。

1. 大学生は、受け手が子どもである時、大人と比較して、子どもに金銭を多く渡しており、自分より立場の弱い子どもに対しては、公正さを持っている。
2. 大学生は、最後通牒ゲームでは独裁者ゲームよりお互いが公平になるように金銭を分配していた。

謝辞

本稿を終えるに当たり、研究にご協力頂いた被験者の方を始めとした皆様に深く感謝申し上げます。

文献

- ・ Adams, J. S. (1963) Toward an understanding of inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, p422-436
- ・ 蘭千壽 古城和敬 (1996年7月30日) 教師と教育集団の心理 誠信書房
- ・ Blount S (1995) When social outcome aren't fair: The effect of causal attributions on preferences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 63: p131-144.
- ・ Bolton, G. and R. Zwick (1995). "Anonymity versus Punishment in Ultimatum Bargaining. *Games and Economic Behavior*, 10(1), p95-121
- ・ Camerer, C., & Thaler, R. H. (1995). Anomalies: ultimatums, dictators and manners. *The Journal of Economic Perspectives*, 9, p209-219
- ・ Dion, K. K (1972) *Journal of Personality and Social Psychology* 2, Vol.24, No.3, p285-290
- ・ Damon, W. (1975) Early conceptions of positive justice as related to the development of logical

- operations. *Child Development*, 46, p301-312
- Damon, W. (1980) Patterns of change in children's social reasoning: a two year longitudinal study. *Child Development*, 51, p1010-1017
 - Damon, W (1981) The development of justice and self-interest during childhood. In M. Lerner, & S. Lerner (Eds.) *The justice motive in social behavior*.
 - Enright, R. D., & Enright, W. F. (1980) Distributive justice development and social class. *Developmental Psychology*, 16(6), p555-563
 - Enright, R. D., & Enright, W. F. (1981) Distributive justice development and social class: a replication. *Developmental Psychology*, 17(6), p826-832
 - Forsythe, R., Horowitz, J. L., Savin, N. E., & Sefton, M. (1994). Fairness in simple bargaining experiments. *Games and Economic Behavior*, 6, p347-369
 - 堀野光輝 大淵憲一 (2001) 最終提案交渉における受け手の拒否動機の実験的考察—同一性保護の観点から— *社会心理学研究* 第16巻第3号 p184-192
 - Greenberg, J (1978) The Effects of Reward Value and Retaliative Power on Allocation Decisions: Justice, generosity, or greed? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, p367-379
 - Güth, W., Schmittberger, R. and Schwarze, B. (1982) "An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining." *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3(4): p367-388
 - ハーバート・ギンタス 訳者 成田悠輔／小川一仁／川越敏司／佐々木俊一郎 (2011年7月21日) 叢書《制度を考える》ゲーム理論による社会科学の統合 NTT出版
 - 橋本博文・山岸俊男 (2007年3月27日) 独裁者ゲームおよび最後通告ゲームにおける状況認知 Center for the study of cultural and ecological foundations of the mind Working paper series No.69
 - Homans, G. C (1961) *Social behavior: its Elementary Forms*. Harcourt, Brace, and World, New York.
 - Hook, J. G (1978) The development of equity and logico-mathematical thinking. *Child Development*, 49, p1035-1044
 - 堀田結孝・山岸俊男 (2008年3月19日) 最後通告ゲームでの意図のない不公正分配の拒否 *実験社会心理学研究*, 47, p169-177
 - 今井芳昭 (2006年9月25日) 依頼と説得の心理学 人は他者にどう影響を与えるか サイエンス社 p17-19, p47, p85
 - J. Keith Murnighan, Michael Scott Saxon (August, 1998) Ultimatum bargaining by children and adults. *Journal of Economic Psychology* Volume 19, Issue 4, p415-445
 - Leventhal, G. S., & Michaels, J. W (1969) Extending the equity model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12(4), p303-309
 - 大竹文雄 (2010年3月25日) 競争と公平感—市場経済の本当のメリット— 中央公論新社 p90-p93, p100-p103
 - トム・R・タイラー, ロバート・J・ボエックマン, フェザー・J・スミス, ユェン・J・ホー 監訳者 大淵憲一 菅原郁夫 (2000) ブレーン出版
 - Ugurel-Semin, R (1952) Moral behavior and moral judgement of children. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, p463-474
 - van Dijk, E., & Vermunt, R. (2000). Strategy and fairness in social decision making: Sometimes it plays to be powerless. *Journal of experimental social psychology*, 36, p1-25.
 - 渡邊勉 (2005年3月15日) 公正と合理的選択—最後通牒ゲームによる分析— *人文科学論集, 人間情報学編* 39, p65-78
 - 山岸俊男 メアリー・C・ブリントン (2010年10月20日) リスクに背を向ける日本人 株式会社講談

社 p10-22, p112-156

- ・山岸俊男 (2000年6月21日) 社会的ジレンマ「環境破壊」から「いじめ」まで PHP新書 p192-p200
- ・Yaozhong Liu, Junjie Huang (2015) Does Power Corrupt? The Evidence from Event-Related Potentials. Open Journal of Social Sciences, 2015, 3, 109-116

(2019年3月27日提出)

(2019年4月19日受理)

Adults and Children's Fairness in University Students: through the Ultimatum Game and Dictator Game

MATSUBARA, Tomoyo

Graduate school of Education, Saitama University

YAMADA, Junna

Graduate school of Education, Tokyo Gakugei University

KUMAKURA, Daichi

Soka City Sezaki Junior High School

MUKAIYAMA, Yuka

Tadami Town Asahi Elementary School

NAKASHITA, Tomiko

Faculty of education, Saitama University

IKEDA, Eigi

Faculty of Nursing and Welfare, Fukui Prefectural University

Abstract

It is reported that the proponent prefers fair distribution to the receiver in the money distribution experiment using the Ultimatum Game. In this research, the proponent is the proponent when the receiver compares with the adult and the child and prefers an equitable proposal, why he made the proposal, and when comparing the Ultimatum Game and the Dictator Game. The purpose was to clarify what kind of money distribution would be made. Twenty male university students acted as a proposer and asked them to work on an experimental task. As a result of analysis of variance, the distribution amount of money when the recipients were adults and children was significantly higher in children than adults ($p < .0286$). In addition, the distribution amount of money when the type of the game is the Ultimatum Game and the Dictator Game is significantly higher in the Ultimatum Game than in the Dictator Game ($p < .0324$). As a result of the experiment, it was suggested that the university student gave more money to the children than the adults, and that the university students have fairness for the children whose position is weaker than their own. Also, even if the proposer is a university student, as in the previous research, money was distributed so that each other would be fair in the Ultimatum Game.

Keywords: fairness, children, college students, Ultimatum Game, Dictator Game