

うわさを信じる7歳児，信じない5歳児： パートナー選択課題におけるうわさの効果の検討

Seven-year-olds, but not five-year-olds trust gossip: The impact of gossip on partner-choice tasks

篠原 亜佐美^{1,2,4}，鹿子木 康弘^{3,4}，奥村 優子⁴，小林 哲生^{1,4}
Asami Shinohara, Yasuhiro Kanakogi, Yuko Okumura, Tessei Kobayashi

¹名古屋大学，²日本学術振興会，³追手門学院大学，⁴NTTコミュニケーション科学基礎研究所
Nagoya University, JSPS, Otomon Gakuin University, NTT Communication Science Laboratories
a.shinohara92@gmail.com

Abstract

Gossip enables individuals to decide how to interact with members of their social group even when unable to directly observe their past behavior. Previous studies have shown that adults use gossip to choose partners or decide to cooperate with others, which results in high cooperation in groups (e.g. Feinberg et al., 2014). However, it remains unclear when children utilize gossip in this way. In our two experiments, we investigated the developmental origin of the use of positive and negative gossip (i.e. gossip about another's prosocial or antisocial behavior): how five- and seven-year-old children behave toward others who are gossiped about, using partner-choice tasks. In Experiment 1, we examined whether children utilize positive gossip, and in Experiment 2, whether children utilize negative gossip using the same procedure as Experiment 1. We showed the participants video about three puppets: 1) the puppet behaves prosocially or antisocially (firsthand-observation condition), 2) the puppet is gossiped about behaving prosocially or antisocially (positive/negative-gossip condition), and 3) the puppet is gossiped about behaving neutrally (neutral-gossip condition). As partner-choice tasks, we asked the participants to rank the three puppets in order of deserving being rewarded, and deserving being trusted. Then, the participants evaluated the three puppets using a five-point Likert scale. We found that five-year-olds utilize negative gossip, but not positive gossip when they decided how to interact with each agent. On the other hand, seven-year-olds utilize both positive and negative gossips although their usage of gossips was different between when they benefitted others and when they were benefitted. Our results demonstrate that it is at around seven years of age that children can utilize gossip to decide how to interact with others. This indicates the seven-year-olds may already engage in enhancing cooperation through gossip.

Keywords — Gossip, Third-party evaluation, Prosocial behavior, Trust, Children

1. はじめに

私たちヒトは，自分以外の人に対して良い行動，悪い行動をした他者を第三者視点から評価し，その評価を基にその他者に対する態度を決めている。この第三者評価は，ヒトの大規模な社会において協力を促進・

維持する役割を果たしている (Nowak & Sigmund, 2005)。私たちヒトは，いつから第三者評価をするのだろうか。数多くの研究により，ヒトは乳幼児期から第三者評価をおこなうことが知られている。生後3ヶ月から，他者に向社会的な行動をしたエージェントと反社会的な行動をしたエージェントを区別することができ (Hamlin, Wynn, & Bloom, 2010)，6ヶ月になると，反社会的なエージェントよりも向社会的なエージェントを選好するようになる (Hamlin, Wynn, & Bloom, 2007)。生後2年を過ぎると，これらの評価が行動に反映されるようになる。Dahl, Schuck, & Campos (2013)の研究によると，26ヶ月児は他者に対して反社会的なエージェントよりも向社会的なエージェントをより助けるが，22ヶ月児以下はそうではないことが報告されている。また，幼児期になると，反社会的な他者よりも向社会的な他者に対してより資源を分配するようになる (Kenward & Dahl, 2011)。このように，ヒトは乳幼児期から他者の行動を第三者視点から評価し，その評価に基づいて，他者への態度を決定している。

しかし，大規模な集団においては，すべてのやりとりを直接観察し，第三者評価をおこなうことは困難である。こういった場合，うわさによって，他者のやりとりを直接見なくとも，第三者評価をすることができる。うわさとは，他者がいないところでその他者についての評価的な情報を第三者と共有することである (Feinberg, Willer, Stellar, & Keltner, 2012)。成人の実験研究によると，ヒトはうわさで得た他者についての情報を参照して，第三者評価をおこなうことが分かっている (Sommerfeld, Krambeck, Semmann, & Milinski, 2007; Sommerfeld, Krambeck, & Milinski, 2008)。また，自分自身がうわさされる可能性のあるとき，より協力的に振る舞うことが分かっている (Piazza & Bering, 2008)。これらの研究から，ヒトの行動はうわさに影響されると言える。

では、私たちヒトは、いつからうわさを信じて他者を評価するようになるのだろうか。先に挙げたように、直接観察したときの第三者評価の発達研究は数多くあるが、うわさを利用した第三者評価の発達を調べた研究はほとんどない。うわさによって他者の評判が広まっていくことを小学校低学年の児童は理解しているが、幼稚園児は理解していないことが先行研究により示されている (Hill & Pillow, 2006)。このことから、子どものうわさの利用が就学前後に発達していくと考えられる。そこで、本研究では、5歳児・7歳児がうわさを信じたうえで第三者評価をおこなうかどうか、子どもの向社会行動、信頼行動を指標として検討した。本研究では、具体的に以下の二点について明らかにすることを目的とする。(1) 子どもが自分自身の目で直接他者の行動を見たときと、うわさによって他者の過去の行動を知ったときの第三者評価が同様であるかどうか、(2) うわさの内容に応じて第三者評価ができるかどうか。本研究では、子どもが他者を利する行動(向社会行動)、利益をもたらしてくれそうな他者を選択する行動(信頼行動)をパートナー選択課題にて測定した。

2. 実験1

実験1では、5歳児・7歳児がポジティブな内容のうわさを信じて第三者評価をおこなうかどうか、パートナー選択課題を用いて検討した。

2.1. 方法

2.1.1. 実験参加者

5歳児32名(男児16名, $Mage=5$ 歳3か月, レンジ5歳2か月—5歳8か月)と7歳児32名(男児16名, $Mage=7$ 歳4か月, レンジ7歳1か月—7歳11か月)が実験に参加した。

2.1.2. 実験材料

ビデオに登場するパペット5体, パートナー選択課題で使用する赤いリボンのプレゼント3つ, 青いリボンのプレゼント3つを使用した。

2.1.3. ビデオ

参加児は以下3条件のビデオ映像を一連の流れで視聴した。条件の順番・中心となるパペットの役割は参加児間でカウンターバランスを取った。

直接観察条件

このビデオ映像では、参加児はパペットの向社会行

動を観察した。向社会的に振る舞うパペット1体(パペットA)とパペットAの向社会行動を受けるパペット1体(パペットH)が登場した。パペットHがボールで遊んでいた/鉛筆で絵を描いている最中、誤って手の届かないところにボールを転がしてしまった/鉛筆を落としてしまったところ、パペットAがボール/鉛筆を拾ってパペットHに届けるという内容のビデオであった。

ポジティブうわさ条件

うわさ条件のビデオ映像はすべて Haux, Engelmann, Hermann, & Tomasello (2017) を参考にビデオを作製した。このビデオでは、参加児はパペットが向社会的に振る舞っていたといううわさを聞くことができた。向社会行動をうわさされるパペット(パペットB)とうわさをするパペット(パペットG)が登場した。まずパペットGが画面上に登場したところを、パペットBが左から右へと横切った。その後、パペットGはパペットBが過去におこなった向社会行動についてうわさをした。うわさの内容は、「さっきパペットBがお友だちのボールを拾ってあげていた」あるいは、「さっきパペットBがお友だちの鉛筆を拾ってあげていた」のどちらかであった。

中立うわさ条件

このビデオでは、参加児はパペットが中立的(向社会的でも反社会的でもない)に振る舞っていたといううわさを聞くことができた。このビデオにはうわさされるパペット(パペットC)とうわさするパペット(パペットG)が登場した。ビデオの流れはポジティブうわさビデオと同様で、うわさの内容のみが異なっていた。うわさの内容は、「さっきパペットCがお散歩していた」あるいは、「さっきパペットCがブランコで遊んでいた」のどちらかであった。

2.1.4. 実験手続き

参加児は初めに、3体のパペットが出てくるビデオを2回視聴した。その後実験者は、3体のパペットがそれぞれビデオの中で何をしていたか、あるいは、何を言われていたかを参加児に説明するよう求めた。これは、参加児がきちんとビデオを見ていたかどうかを確認するためであった。参加児が正確に答えられない場合、参加児が正確に答えられるまで映像を繰り返し見せた。

ビデオ視聴後、参加児はパートナー選択課題として、プレゼント贈与課題、プレゼント選択課題をおこなっ

た。2つの課題の順序は参加児間でカウンターバランスを取った。プレゼント贈与課題では、最初に参加児に3つのプレゼントの箱を提示した(図1a)。それぞれのプレゼントの箱の中には、たくさんのステッカー、数枚のステッカー、1枚のステッカーが入っていた。参加児には、どのプレゼントをどのパペットにあげるかを決めさせた。このプレゼント贈与課題では、参加児がどのパペットが各報酬に値すると思っているかを測定することを目的とした。たくさんのステッカーをあげたパペットを「1番目に報酬に値する」、数枚のステッカーをあげたパペットを「2番目に報酬に値する」、そして1枚のステッカーをあげたパペットを「3番目に報酬に値する」とした。

プレゼント選択課題では、それぞれのパペットが1つずつプレゼントを持っている場面を参加児に提示した(図1b)。その後、参加児にどのパペットが持っているプレゼントが欲しいかを順位づけさせた。このとき、プレゼントの中身は分からないようになっていた。このプレゼント選択課題は、参加児がどのパペットが信頼できる(自分に利益をもたらしてくれそうか)と思っているかを測定することを目的とした。

最後に、参加児はリッカート尺度(5件法)を用いて、それぞれのパペットがどのくらい良い子だと思うかを評定した。参加児の評定は、以下のようにスコア化された。-2;とても悪い, -1;悪い, 0;いい子でも悪い子でもどちらでもない, 1;良い, 2;とても良い。

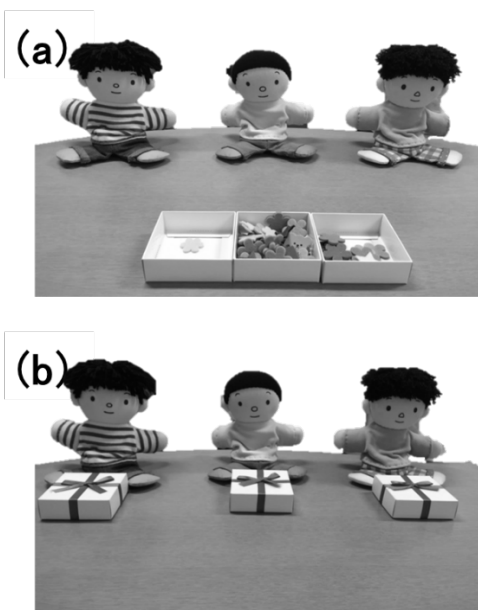


図1. パートナー選択課題の様子。(a) プレゼント贈与課題, (b) プレゼント選択課題

2.2. 結果

2.2.1. リッカート尺度による評定

2(年齢:5歳,7歳)×3(条件:直接観察,ポジティブうわさ,中立うわさ)の分散分析をおこなったところ、条件の主効果($F(2,124)=15.54, p<.001$)、年齢×条件の交互作用($F(2,124)=4.70, p=.011$)が有意であった。交互作用について下位検定をおこなったところ、7歳児における直接観察条件($M=1.81, SD=0.35$)、ポジティブうわさ条件($M=1.59, SD=0.62$)の評定は、中立うわさ条件($M=0.78, SD=0.71$)よりも高いことが示された($ps<.001$)。7歳児における直接観察条件とポジティブうわさ条件における評定に違いはなかった($p=.13$)。5歳児においては、3条件間で評定に有意な差はなかった(直接観察条件: $M=1.31, SD=0.96$;ポジティブうわさ条件: $M=1.28, SD=1.09$;中立うわさ条件: $M=1.03, SD=1.11; p=.36$)。7歳児は向社会的なパペット2体を、中立的なパペットよりも良いと評定していたが、5歳児はそうではなかった。

2.2.2. プレゼント贈与課題

プレゼント贈与課題の年齢ごとの結果を図2aに示した。参加児がおこなったパペットに対する順位づけを従属変数、年齢と条件を独立変数とした順序ロジスティック回帰をおこなった。年齢によって条件間に違いがあるかどうかを調べるため、最初に年齢×条件の交互作用があるかどうかを調べた。年齢、条件のみを予測変数としたモデル1と、年齢、条件、年齢×条件の交互作用を予測変数としたモデル2を比較した。モデル1とモデル2の間に有意な差はなかった($\chi^2(2)=0.73, p=.69$)。モデル2の結果、ポジティブうわさ条件と中立うわさ条件、ポジティブうわさ条件と直接観察条件の間に有意な差はみられなかった(odds ratios $< 1.54, ps<.15$)が、直接観察条件と中立うわさ条件には有意な差がみられた(odds ratio = 3.03, $p=.02$)。

2.2.3. プレゼント選択課題

プレゼント選択課題の年齢ごとの結果を図2bに示した。プレゼント贈与課題同様、最初に年齢×条件の交互作用があるかどうかを調べた。年齢、条件のみを予測変数としたモデル1と、年齢、条件、年齢×条件の交互作用を予測変数としたモデル2を比較した。モデル2はモデル1より有意であったため($\chi^2(2)=6.56, p=.04$)、5歳児と7歳児のデータそれぞれで、3条件間に差があるかどうかを順序ロジスティクス回帰によ

り検討した。

5歳児においては、どの条件間にも有意な差がなかった ($\text{odds ratios} < 0.92, ps > .23$)。7歳児においては、中立ちうわさ条件のパペットよりもポジティブうわさ条件のパペットからのプレゼントを選択する参加児が多い傾向にあった ($\text{odds ratio} = 2.42, p = .06$)。直接観察条件とポジティブうわさ条件との間に有意な差はなかった ($\text{odds ratio} = 0.54, p = .18$)。また、直接観察条件と中立ちうわさ条件には有意差がみられた ($\text{odds ratio} = 4.50, p < .01$)。

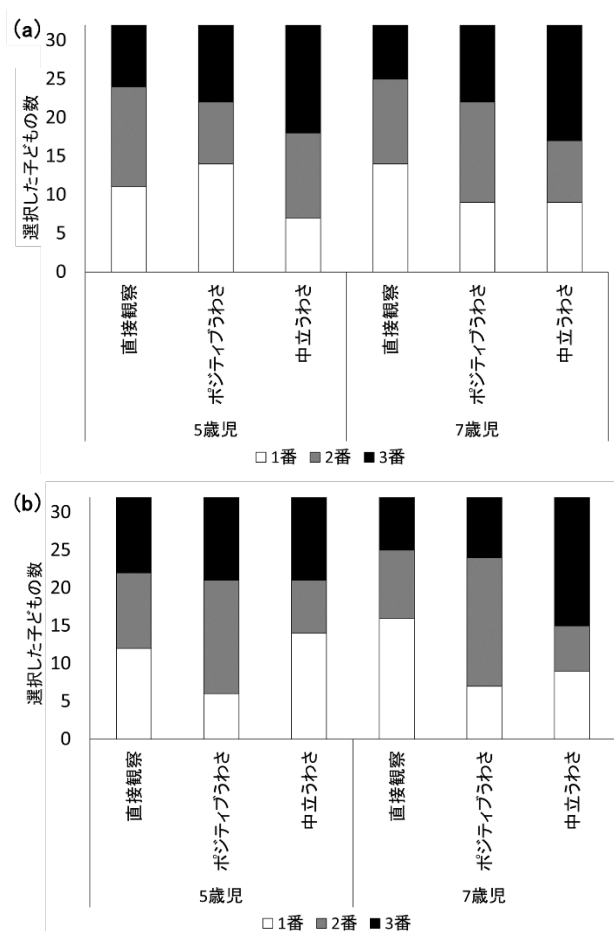


図2. (a) プレゼント贈与課題, (b) プレゼント選択課題における子どもの選択

2.3. 考察

実験1では、5歳児・7歳児がポジティブな内容のうわさを信じて第三者評価をおこなうかどうか、パートナー選択課題を用いて検討した。

7歳児は、ポジティブなうわさの内容を信じてパペットに特性 (i.e., 良い) を帰属することができたが、パートナー選択課題においては、必ずしもポジティブなうわさを基に行動を決定しているわけではないこと

が分かった。自分自身が利益をもらえるプレゼント選択課題では、ポジティブなうわさの内容を信じてパートナー選択をおこなう傾向が見られた。うわさを信じる程度は、子ども自身がパペットの向社会行動を直接見たときと同様であった。しかし、子どもが他者に利益を与えるプレゼント贈与課題では、ポジティブなうわさを信じた行動がみられなかった。プレゼント選択課題のみでポジティブなうわさを利用していたことから、うわさの効果は子ども自身の利益にかかわる場合のみにみられる可能性が考えられる。発達初期においては、自分に利益がもたらされる選択をする場合、あらゆる情報に対して敏感になるのかもしれない。このような動機は、子どもは経済ゲームにおいて、自分の利益を最大化する傾向にあるという知見と共通するかもしれない (Lergetporer, Angerer, Glätzle-Rützler, & Sutter, 2014)。

また、5歳児ではパペットの評定、2つのパートナー選択課題いずれにおいても、ポジティブなうわさを利用することはなかった。リッカート尺度の評定においても、向社会的なパペット (ポジティブうわさ条件, 直接観察条件) と中立的なパペットの間に差がなかったことから、5歳児はそれぞれのパペットの行動やうわさの内容を基に、パペットに特性を帰属できなかった可能性が考えられる。5歳児は言語を介して伝えられた他者の特性に関する行動を表象することができなかったのかもしれない。

実験1の結果から、5歳児はポジティブなうわさを利用した第三者評価をしないが、7歳児は利用できることが示唆された。子どもがうわさを基に他者への態度を決定するかどうかを調べるうえで、うわさの機能を考えることは重要である。Dunber (2004) はうわさの機能として、集団内のルールを破った者を取り締まる機能を挙げている。つまり、反社会的な行動についてのうわさのほうが、ヒトの行動により影響を与える可能性が考えられる。このことを考慮すると、発達初期の子どもには、ポジティブなうわさよりもネガティブなうわさの方が機能するかもしれない。そこで、実験2では5歳児と7歳児がネガティブな内容のうわさに基づいて他者評価をおこなうかについて検討した。

3. 実験2

実験2では、5歳児・7歳児がネガティブな内容のうわさを信じて第三者評価をおこなうかどうか、パートナー選択課題を用いて検討した。

3.1. 方法

3.1.1. 実験参加者

実験1に参加していない5歳児32名（男児17名， $M_{age}=5$ 歳3か月，レンジ5歳2か月—5歳8か月）と7歳児32名（男児15名， $M_{age}=7$ 歳4か月，レンジ7歳1か月—7歳11か月）が実験に参加した。

3.1.2. 実験材料とビデオ

実験材料は実験1で使用したものと同様であった。

ビデオは、パペットの行動・うわさの内容以外は実験1で使用したビデオと同様であった。

直接観察条件

このビデオでは、参加児はパペットの反社会行動を観察することができた。反社会的に振る舞うパペット1体（パペットA）ともう1体パペット（パペットV）が登場した。パペットVがボールで遊んでいた／ブロックでお城を作っていたところ、パペットAがボールを奪う／お城を壊すという内容のビデオであった。

ネガティブうわさ条件

このビデオでは、参加児はパペットが反社会的に振る舞っていたといううわさを聞くことができた。反社会行動をうわさされるパペット（パペットB）とうわさをするパペット（パペットG）が登場した。うわさの内容は、「さっきパペットBがお友だちのボールを取っていた」あるいは、「さっきパペットBがお友だちのおもちゃを壊していた」のどちらかであった。

中立うわさ条件

このビデオでは、参加児はパペットが中立的に振る舞っていたといううわさを聞くことができた。ビデオの内容は実験1の中立うわさ条件と同様であった。

3.1.3. 実験手続き

ビデオの内容以外は、実験1と同様の手続きであった。

3.2. 結果と考察

3.2.1. リッカート尺度による評定

2（年齢：5歳，7歳）×3（条件：直接観察，ネガティブうわさ，中立うわさ）の分散分析をおこなったところ，年齢の主効果（ $F(1, 62) = 10.06, p < .01$ ），条件の主効果（ $F(2, 124) = 82.76, p < .001$ ）が有意，年齢×条件の交互作用（ $F(2, 124) = 2.41, p = .09$ ）が有意傾向であった。7歳児に比べ，5歳児の評定は全体的に高かった。また，年齢にかかわらず，直接観察条件（5歳児：

$M = -0.59, SD = 1.36$; 7歳児： $M = -1.25, SD = 0.62$ ），ネガティブうわさ条件（5歳児： $M = -0.38, SD = 1.39$; 7歳児： $M = -1.06, SD = 0.88$ ）の評定は，中立うわさ条件（5歳児： $M = 1.22, SD = 0.79$; 7歳児： $M = 1.25, SD = 0.80$ ）よりも低いことが示された（all $ps < .001$ ）。直接観察条件とネガティブうわさ条件における評定に違いはなかった（ $ps > .36$ ）。

3.2.2. プレゼント贈与課題

プレゼント贈与課題の年齢ごとの結果を図3aに示した。実験1同様，参加児がおこなったパペットに対する順位づけを従属変数，年齢と条件を独立変数とした順序ロジスティック回帰をおこなった。年齢によって条件間に違いがあるかどうかを調べるため，最初に年齢×条件の交互作用があるかどうかを調べた。年齢，条件のみを予測変数としたモデル1と，年齢，条件，年齢×条件の交互作用を予測変数としたモデル2を比較した。モデル2はモデル1より有意であったため（ $\chi^2(2) = 20.15, p < .001$ ），5歳児と7歳児のデータそれぞれで，3条件間に差があるかどうかを順序ロジスティック回帰により検討した。

5歳児のデータを分析したところ，ネガティブうわさ条件のパペットよりも中立うわさ条件のパペットにより良いプレゼントをあげる参加児が多い傾向にあった（odds ratio = 2.19, $p = .09$ ）。ネガティブうわさ条件と直接観察条件の間に違いはなかった（odds ratio = 0.84, $p = .71$ ）が，直接観察条件と中立うわさ条件の間には有意な差がみられた（odds ratio = 0.38, $p = .04$ ）。7歳児でも，ネガティブうわさ条件のパペットよりも中立うわさ条件のパペットにより良いプレゼントをあげる参加児が多かった（odds ratio = 56.11, $p < .001$ ）。また，直接観察条件のパペットよりもネガティブうわさ条件のパペットにより良いプレゼントをあげる参加児が多かった（odds ratio = 0.29, $p = .02$ ）。直接観察条件と中立うわさ条件の間には有意な差があった（odds ratio = 0.01, $p < .001$ ）。

3.2.3. プレゼント選択課題

プレゼント選択課題の年齢ごとの結果を図3bに示した。プレゼント贈与課題同様，最初に年齢×条件の交互作用があるかどうかを調べた。年齢，条件のみを予測変数としたモデル1と，年齢，条件，年齢×条件の交互作用を予測変数としたモデル2を比較した。モデル2はモデル1より有意であったため（ $\chi^2(2) = 13.64$,

$p < .01$), 5歳児と7歳児のデータそれぞれで, 3条件間に差があるかどうかを順序ロジスティック回帰により検討した。

5歳児では, ネガティブうわさ条件のパペットよりも中立うわさ条件のパペットからのプレゼントを選択する参加児が多かった (odds ratio = 2.26, $p = .08$)。ネガティブうわさ条件と直接観察条件の間に違いはなかった (odds ratio = 0.60, $p = .28$) が, 直接観察条件と中立うわさ条件の間には有意な差がみられた (odds ratio = 0.27, $p < .01$)。7歳児でも同様の結果がみられた。ネガティブうわさ条件のパペットよりも中立うわさ条件のパペットからのプレゼントを選択する参加児が多く (odds ratio = 43.93, $p < .001$), ネガティブうわさ条件と直接観察条件の間に違いはなかった (odds ratio = 0.55, $p = .22$)。直接観察条件と中立うわさ条件の間には有意な差がみられた (odds ratio = 0.01, $p < .001$)。

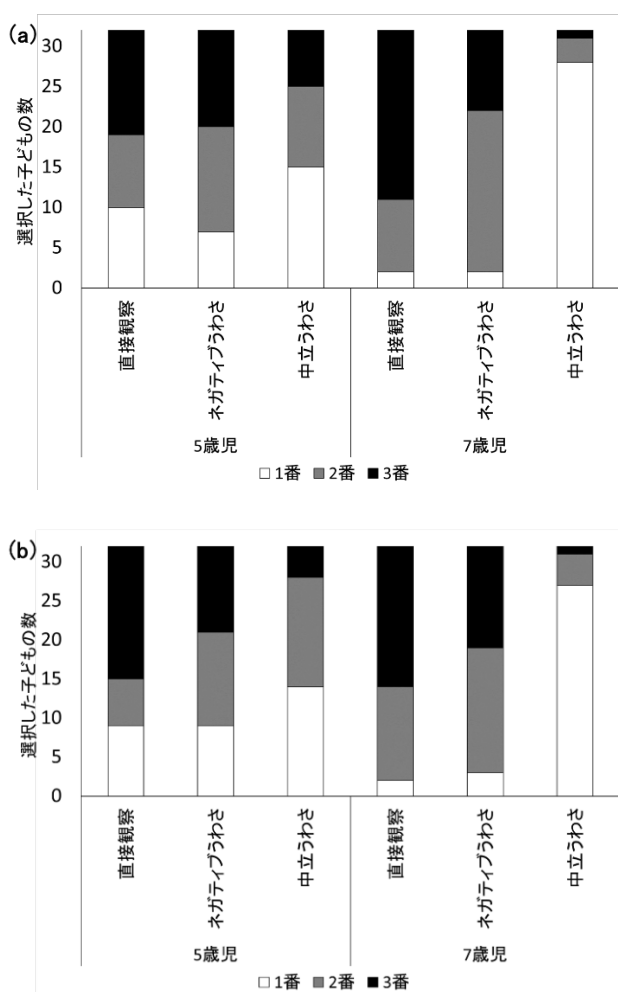


図 3. (a) プレゼント贈与課題, (b) プレゼント選択課題における子どもの選択

3.3. 考察

実験 2 では, 5歳児・7歳児がネガティブな内容のうわさを信じて第三者評価をおこなうかどうかについて, 実験 1 と同様のパートナー選択課題を用いて検討した。

5歳児, 7歳児ともに, 自分の目で見ると, うわさで聞くなどの情報源にかかわらず, 反社会的なパペットと中立的なパペットの区別ができていた。

また, パートナー選択においても, 5歳児, 7歳児はネガティブなうわさを信じて行動を決定していた。5歳児においては, 弱い傾向ではあったものの, どの他者を利するか, 信頼するかを決定する際に, ネガティブなうわさを利用して, 中立的な行動をうわさされていた他者よりも, 反社会的な行動をうわさされていた他者を避ける傾向がみられた。そういった他者を避ける傾向は, 反社会的な行動を直接目にしたときと同様であった。7歳児も同様の結果が得られたが, 誰を利するか, 誰から利益をもらうかによって, うわさが行動に与える影響は異なっている可能性が示唆された。他者に利益を与える場合, うわさで得たネガティブな情報よりも, 自分の目で直接見て得たネガティブな情報に重きを置いてパートナー選択をしていた。一方, 自分に利益がもたらされる場合は, 情報源にかかわらず反社会的な他者を避ける傾向が見られた。これらの結果から, 7歳児は他者にどのような行動を示すかに応じて, 柔軟にうわさを利用している可能性が考えられる。特に, 自分の利益にかかわる選択をする際, ネガティブなうわさの影響が大きいことが示唆される。

4. 総合考察

本研究では, 5歳児と7歳児がうわさを信じて第三者評価をおこなうかどうかを, 子どもの向社会行動と信頼行動を測るパートナー選択課題を用いて検討した。実験 1, 2 により, 5歳児と7歳児はポジティブな情報よりもネガティブな情報に対してより敏感であることが示唆された。5歳児は, ポジティブなうわさは信じなかったものの, ネガティブなうわさを利用してパートナー選択をおこなっていた。また, 7歳児もポジティブなうわさの利用は部分的であったが, ネガティブなうわさを信じてパートナー選択をおこなっていた。ヒトの生存において, 良い他者を検出するよりも, 悪い他者を検出することは非常に重要なスキルである (Vaish, Grossman, & Woodward, 2008)。そのため, 発達初期においては, 悪い他者を検出する能力のほうが先に発達するのかもしれない。ヒトがいつからポジティブなうわさを信じるようになるか, ポジティブなうわ

さに重きを置いて行動決定するかどうかについては更なる検討が必要である。

7歳児は、誰から利益をもらうかを決めるときのみポジティブなうわさを利用していった。また、そういった行動を決めるときに、ネガティブなうわさがより影響を与えていた。これらのことから、7歳児では、自分の利益が関係するときに、その利益に関係する他者についてのうわさに敏感になり、そのうわさ情報を利用できることが考えられる。自分に利益を与えてくれそうな相手をパートナーとして選択することは、生存にとって重要である (Barclay, 2016)。そのような傾向が既に7歳児で見られるのかもしれない。

本研究では、5歳児はうわさを信じないが、7歳児はうわさを信じて他者とのかかわり方を決定していることが示された。しかし、ポジティブなうわさを聞いたときに5歳児がエージェントの善悪の区別ができていないことから、5歳児にとって、本研究で採用した向社会行動は中立的な行動と比較して、それほど「良い行動」ではなかった可能性が考えられる。本研究では、エージェントが他のエージェントの手助けをする行動を取り上げたが、より多くのコストを払う行動についてのうわさでないと5歳児は中立的な行動と区別しないのかもしれない。今後、子どもにとって、より向社会行動と認識しやすい行動についてのうわさをどう利用するのかについて、検討する必要がある。あるいは、ポジティブなうわさは、5歳児にとってはインパクトが弱い可能性も考えられる。一度きりのポジティブなうわさでは、自分の行動を決定する材料にならないのかもしれない。たとえば、複数人からのある人についてのポジティブなうわさ、あるいは、ある人の様々な向社会行動にかんするうわさが、子どもの行動に影響する可能性も考えられる。複数回のうわさの効果についても、今後検討する必要がある。

参考文献

- [1] Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2005). Evolution of indirect reciprocity. *Nature*, 437(7063), 1291.
- [2] Hamlin, J. K., Wynn, K., & Bloom, P. (2010). Three-month-olds show a negativity bias in their social evaluations. *Developmental science*, 13(6), 923-929.
- [3] Hamlin, J. K., Wynn, K., & Bloom, P. (2007). Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450(7169), 557-560.
- [4] Dahl, A., Schuck, R. K., & Campos, J. J. (2013). Do young toddlers act on their social preferences? *Developmental*

Psychology, 49(10), 1964-1970.

- [5] Kenward, B., & Dahl, M. (2011). Preschoolers distribute scarce resources according to the moral valence of recipients' previous actions. *Developmental Psychology*, 47(4), 1054-1064.
- [6] Feinberg, M., Willer, R., Stellar, J., & Keltner, D. (2012). The virtues of gossip: reputational information sharing as prosocial behavior. *Journal of personality and social psychology*, 102(5), 1015-1030.
- [7] Sommerfeld, R. D., Krambeck, H. J., Semmann, D., & Milinski, M. (2007). Gossip as an alternative for direct observation in games of indirect reciprocity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 104(44), 17435-17440.
- [8] Sommerfeld, R. D., Krambeck, H. J., & Milinski, M. (2008). Multiple gossip statements and their effect on reputation and trustworthiness. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 275(1650), 2529-2536.
- [9] Piazza, J., & Bering, J. M. (2008). Concerns about reputation via gossip promote generous allocations in an economic game. *Evolution and Human Behavior*, 29(3), 172-178.
- [10] Hill, V., & Pillow, B. H. (2006). Children's understanding of reputations. *The Journal of genetic psychology*, 167(2), 137-157.
- [11] Haux, L., Engelmann, J. M., Herrmann, E., & Tomasello, M. (2017). Do young children preferentially trust gossip or firsthand observation in choosing a collaborative partner? *Social Development*, 26(3), 466-474.
- [12] Lergetporer, P., Angerer, S., Glätzle-Rützler, D., & Sutter, M. (2014). Third-party punishment increases cooperation in children through (misaligned) expectations and conditional cooperation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(19), 6916-6921.
- [13] Dunbar, R. I. (2004). Gossip in evolutionary perspective. *Review of general psychology*, 8(2), 100-110.
- [14] Vaish, A., Grossmann, T., & Woodward, A. (2008). Not all emotions are created equal: the negativity bias in social-emotional development. *Psychological bulletin*, 134(3), 383-403.
- [15] Barclay, P. (2016). Biological markets and the effects of partner choice on cooperation and friendship. *Current Opinion in Psychology*, 7, 33-38.