

# 哺乳類の親子の協力とコンフリクト

白石優子 ● 理化学研究所脳神経科学研究センター親和性社会行動研究チーム研究員  
黒田公美 ● 理化学研究所脳神経科学研究センター親和性社会行動研究チームリーダー

## はじめに

今回は、哺乳類の子育てについて、「親」に焦点を当て、「ティンバーゲンの4つのなぜ」を柱に解説しました。哺乳類の子はみな、育てられずには生きていけないこと、哺乳類の子育ては、哺乳乳をはじめ共通した各種養育行動があること、それらの養育行動を引き起こすためには特定の脳内回路の働きが必要なこと、その脳内回路があっても、初めから上手にできるわけではなく、経験や学習によって、子育てが上達していくということを説明しました。今回は、親だけでなく、「子」の視点を含み、親子の相互作用に着目しながら、協力とコンフリクトという二面性を解説します。

## 1. 相互作用によって成り立つ親子関係

親の養育行動と子の親を慕う行動の両者によって、親子関係は成立しています(黒田ほか、2013)。親の養育行動には、哺乳、給餌、保温、外敵からの保護、衛生、巣作り、移動時の運搬などが含まれます(詳細は本誌Vol.14参照)。子はそのような行動によって、栄養、免疫を獲得し、清潔に保たれ、体温を保持でき、危険か

ら身を守ることができます。また、子は受身的に生存に必要な世話を享受するだけではなく、親に影響を与える能動的な存在でもあります(図1)。例えば、ヒトの赤ちゃんは、親が口に乳首をくわえさせなくても、乳首が頬に触れればその方向に顔を動かし、乳首を口にくわえようとする行動をとります。これをルーティング反射と言います。一度、乳首をくわえたと積極的に吸吮し、親の内分泌に影響を与え、射乳を起こさせます。ルーティングや吸吮は、乳児期に観察されるいくつかの反射の1つで、経験や学習なしに、生まれながらに持っている能力です。

親に温めてもらったり、外敵から守ってもらうためには、何より接近していることが重要です。親との接近を維持する能力の発達は、哺乳類の中でも種によって少し異なっています。例えば、ウシやウマ、ヒツジなどの赤ちゃんは、生後数時間のうちに自由に動くことができます(早成性)ので、母親が移動すると、子どもは通常そのあとを追いかけます(ポウルビー、1969/1991)。しかし、マウス、ラットなどのげっ歯類やネコやライオンなどの食肉類、私たちヒトは、かなり発達が遅れています(晩成性)。晩成性の赤ちゃんは、鳴き声を

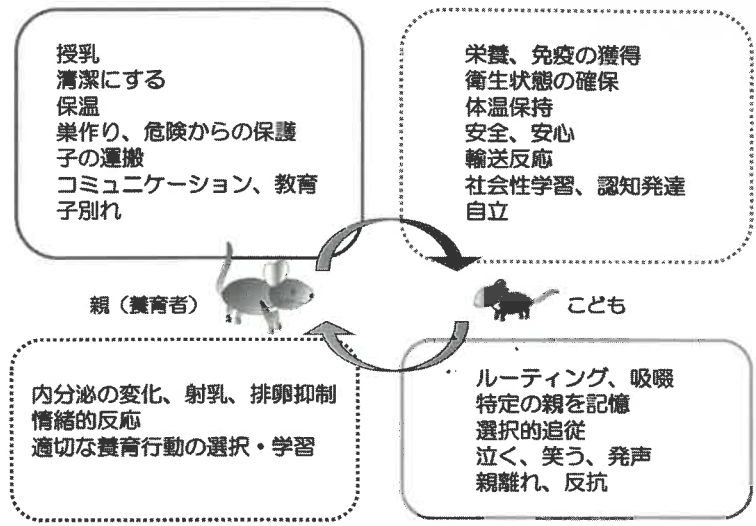


図1. 親子関係の相互作用(黒田他、2013を改変)

あげることによって自分の居場所や状態を知らせ、母親を自分の方に引き寄せることによって、親との近接を維持しようとしています。赤ちゃんのそのような鳴き声は「faint distress vocalization」と呼ばれ、様々な種に共通する性質があります(Lingle et al. 2012)。例えばマウスやラットの赤ちゃんは、目が見えず、耳も聞こえず、自分では移動できない状態で生まれ、超音波発声によってシグナルを送ります。ただ、嗅覚は生まれた時から優れていますので、母親が近くにいれば、匂いと触覚を頼りに乳首を探します。また、乳首の匂いは、一部は羊水の匂いとして胎内で学習されます(Racher et al. 1977)。

さらに生後も子は「学習」することによって母親(に関連付けられた)の匂いに嗜好を生じることがわかっています(Landes et al. 2012)。生後2週目になり歩けるようになると、ラットの赤ちゃんは、親の匂いを頼りに、親への接近を維持しようとするのです。それでは、ヒトはどのようにして、親との接近を維持しようとするのでしょうか。母親との近接を築き維持するための赤ちゃんの行動を総合して、ポウルビーは「アタッチメント(愛着)行動」と名付けました。初期のポウルビーの定義では、アタッチメント行動には吸乳、しがみつく、あとを追う、泣く、微笑む、が含まれます(ポウル

ビー、1969/1991)。ヒトは、誕生からの数か月間は、自ら移動することができませんので、初めは泣きや微笑によって、世話をしてくれる他者を惹きつける必要があります。ヒトの赤ちゃんも、早期に人の匂いや声を弁別する能力はあるのですが、関わりという点においてはそれほど区別してはいないようです。むしろ、周囲の様々な人に対し、その人を追視したり、手を伸ばしたり、微笑みかける時期があります。生後3か月以降には、その傾向が1人(または数人)の養育者に顕著に向かうようになり、生後半年頃に、よりはっきりと人を区別するようになります(ポウルビー、1991)。この時期から、ようやくあと追いや追いついた移動を伴う、より能動的な親への接近が見られるようになります。

自ら親に接近できる種の動物たちとは違い、ヒトの赤ちゃんは数か月もの間、泣きや発声、微笑み、頭部や手足の限られた動きだけで、養育者をつなぎとめなければなりません。それは、養育者にとって、より多くの貢献(注意を払い、状態を推測し、記憶するなど)を必要とすることでしょう。その貢献をそれほど無理なくできる時、養育者は赤ちゃんとの関わりを楽しんでいるのだと思います。子が親との接近を維持しようとすることは、アタッチメント理論の中心ですが、その提唱者であるポウルビー(1951)は「乳幼児とその母親(または母親代わりの人)との間に、双方が満足し楽しみを見出せるような関係があること、そしてこのような温かく親密な関係が安定して続いていることが、こころの健康にとって必要であると考えられる」と述べています。

## 2. 抱っこして歩くことに見る親子の相互作用

皆さんは、赤ちゃんが泣いている時、どのように関わってあげようか。まずは抱き上げ、オムツや空腹の状態など、赤ちゃんが泣きそうな原因を考えるかもしれません。その原因がはつきりわからない場合は、そのまま抱いて歩いたり、左右にゆったりと揺らしたり、肩や背中をトントン叩いてリズムを与えたり、声をかけながらあやしたりするのはないでしょうか。文化的に親子の身体的距離の近い日本では、泣いている赤ちゃんを抱っこして（時にはおんぶやベビーカーで）歩くと泣き止み落ち着いてくれるということは経験的に知られていました。科学的には証明されておらず、またどのようなメカニズムで生じているかという研究はなされていませんでした。私たちの研究室では、1〜6か月の赤ちゃんとその親に協力してもらい、「抱っこして歩く」ことによる赤ちゃんへの影響を実験的に調べました（黒田、2013 / 吉田他、2015）。この実験では、「椅子に座っている状態の母親が抱っこをする」条件と、「母親が抱っこした状態で歩く」条件を30秒ごとに繰り返しもらい、子の行動と心拍数を計測しました。すると、「母親が抱っこをした状態で歩く」条件では、「椅子に座っている状態の母親が抱っこをする」条件より、赤ちゃんの自発的な運動量が約5分の1に、泣く量は10分の1に低下することがわかりました。また、心拍数は、親が歩き始めて3秒程度で顕著に低下し、心拍変動解析を用いると、副交感神経活動（リラククス状態）の指標が確認されました。抱っこして歩くことによるこれらの反応は「輸送反

応」と呼ばれています。

この現象のメカニズムをより深く理解するため、ヒト以外の動物の例を見ましましょう。前節で紹介した、ヒトやマウス、ネコなどのように未熟な状態で生まれ、自分では移動することのできない晩成性の動物では、親が子を口にくわえて運ぶことがあります。ヒトは口にくわえて運ぶことはありませんから、異なる行動のように見えますが、「運搬」という目的は同じです。

実験室のマウスにおける仔運び行動は、前回紹介したレトリビング（仔回収）テストでもはつきりと現れますが、実験場面でもなくとも、巣から出てしまった仔を親が巣に戻す時などにも見られるとても一般的な行動です。私たちの研究室では、母マウスが仔を運ぶ動作と似せて、実験者が母親を真似て仔マウスの首の後ろの皮膚をつまみ上げ、それによって生じる行動や生理的な変化を計測しました。すると、ヒトの親子の実験と同様に、自発的な運動や心拍数が低下し、副交感神経活動（リラククス状態）の指標が確認されました。また、仔マウスは超音波で親マウスを呼ぶ習性がありますが、仔マウスをつまみあげた場合には、つまんで持ち上げない状態と比較し、超音波の発声量が低下することがわかりました。これらの研究により、マウスの仔もヒトの赤ちゃんと同様に、運ばれている時におとなしくなり、生理的にもリラククスした状態になることがわかりました。

それでは、なぜマウスやヒトの子は輸送反応（抱っこされて歩くとおとなしくなる）が生じるのでしょうか。それを知るために、麻酔と投薬によって、仔マウスの首の後ろの皮膚触覚または固有感覚（筋や関節の近くで姿

勢制御や四肢の運動に関わる）を阻害した状態で先と同じ実験を行いました。すると、仔は暴れ、おとなしくなることはありませんでした。この輸送反応を示さない仔マウスを実験的に母マウスに運ばせたと、通常の仔マウスと比べ多くの時間を必要とすることがわかりました。捕食者がいるかもしれない野生の環境では、仔を連れて移動することは、危険が伴う行動です。移動時に仔が暴れたり、騒いだりすれば、親子の生存は危うくなるのは当然です。このような危険を避けるために、輸送反応が備わっているのではないかと考えられます。

\*これらの一連の研究についての説明動画を、以下のURLから視聴できます

[https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=VNCfbFEmwJI](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=VNCfbFEmwJI)

## 3. 子の協力とその限界

ヒトの子どもたちは、輸送反応のように意識を伴わない行動や生理的な変化だけでなく、より積極的な意味でも「協力的」と言えます。ヴァルネケンとトマセロが行った実験（トマセロ、2013）では、1歳すぎの子どもたちが、他者（親や養育者ではない実験者）が落としたものを拾ったり、手がふさがった他者に代わり、扉を開けたりするなどの援助的な行動をとることが示されています。これらの行動は、親の促しや報酬がなくても生じていることから、内発的に動機づけられた（つまり、その行動を子どもがしたいと思っている）行動であると解釈できます。

## 4. 親子間コンフリクト

先に述べた親子の対立について、トリバース（1974）は、「親子間コンフリクト（Parent-Offspring Conflict）」理論を提唱しました。進化生物学に基づくこの理論では、親の子への貢献を投資（investment）と捉え、その投資による利益と損失を考えます。コンフリクトの代表的な場面として、離乳について考えてみましょう。離乳時のコンフリクトは、ヒトだけでなく、ヒヒやラングール、マカクなどの霊長類、ネコやイヌ、ラットでも報告されています。ヒト以外のこれらの動物の親たちも仔がある程度大きくなると、授乳をやめたくなくなり、一方赤ちゃんたちは、もう少し長い期間おっぱいを飲み

しかし、私たちは常に、他者のために振る舞えるわけではありません。生存している生命体は、自身の生存、健康、安全に関心を払う必要があります。利他的な特性は、利己的な基盤の上に成り立っている、とトマセロは主張します。親子関係もその例外ではありません。

夜泣きや癩癩では心身ともに疲弊させられ、「イヤイヤ期」とも言われる激しい自己主張に困らせられ、トイレの失敗や作った食事を食べないなどの苛立ち、保育所での噛みつきや引っ掻きなど、ヒヤヒヤさせられる。事件も少なくありません。そのような時には、「この子のどこか協力的なんだ！」と疑問に思う親もいることでしょう。その通り、親子関係には互いに調和的な面だけではなく、別々の人間であり、利害が対立することもしばしばあるのです。

続けていたようです。ここで、親が赤ちゃんに与える母乳は、親の限られた資源であり、それを与えることは投資です。遺伝子を中心に考える進化生物学の考え方は、赤ちゃんは親は遺伝子を50%共有しているため、赤ちゃんに栄養を与え（投資し）、赤ちゃんが成長し、大人になり、また仔を産むことは、親にとって重要な利益です。反対に、栄養を与えず（投資せず）、赤ちゃんが死んでしまうと、親にとっても損失になります。また、いつまでも授乳を続ければ利益が増えるかという点、そうではありません。子の成長に伴い、吸い取られる資源（母乳）の量は増大しますが、それによって得られる利益は比例しないのです。そこで、親は、ほぼ十分に育った子どもへの授乳はやめ、次の子を産む準備に入り、さらなる利益を生み出す戦略を取ろうとします。しかし、子どもはもう少しの間、親から資源を受け取り続けることで自分の生存をより確かなものにしたという戦略に基づいていますから、利害が一致せず、コンフリクトが生じるのです。

人の場合は、離乳のほかにも、トイレトレーニング、保育所や幼稚園の入園などの移行期に表面化するように思います。親の資源（体力、時間など）をより多く得たい子どもと、限られた資源をほかにも（次の妊娠、仕事、子以外との関わり、趣味など）費やしたい親の戦略は、一致しないものなのです。

### 5. 子の発達過程としてのコンフリクト

先に紹介した進化生物学的なコンフリクトとは別に、母子の観察・臨床研究に基づく分離—個体化理論（マー

ラー、1981）もまた、親子関係を考える視座を与えてくれます。マラーは、母親との共生的融合から脱する「分離」と子どもがもつ個体的な性格を確立させる「個体化」の2つの側面から、子どもの発達を捉えようとした。

マラーによると、生後半年から1年過ぎ頃の子どもたちは、食べ物や慰めを求めたり、疲れたり、退屈した時に、母親の元に戻り、「補給」します。「基地」として母親を活用している段階です。しかし、生後1年半近くになると、それまでの関係性とは異なり、世界についての様々な発見を分かち合う相手として、母親に働きかけ始めます。また、その頃には自身の身体を「取り扱われる」ことが不快になるようです。例えば、服を着せられる時、受動的な姿勢を取らされることに抵抗したりするようになります。母親との共生的な感覚が薄れ、分離が促進されるからこそ生じる不快であると考えられます。そのような過程を通して、さらに2歳を過ぎる頃には、母親が不在の時でも、内的なイメージに支えられ、一時的な分離に耐えられるようになっていきます。

分離と個体化の発達は生後数か月から3歳頃を中心に段階的に進みます。しかし、年下のきょうだいの誕生など子どもにとって負荷のかかる状況が生じると、それまで上手にできていた排泄が1人でできなくなったり、失敗が増えたり、親との分離をそれまで以上に抵抗するなど、時に後退することもあります。

### おわりに

哺乳類の親たちは、多くの場合、献身的に子の世話を

しようとはしますが、子はそれをただ受け入れるだけでなく、能動的に行動し、親へ影響を与える存在でもあります。その親への影響が子育ての継続を生じさせ、親子関係は、維持されます。親子関係には、そのような相調和的な関係性が重視されますが、同時に親・子それぞれの異なる戦略に基づくコンフリクトを生じさせる関係でもあります。しかし、親子間コンフリクトは決して避けなければならぬものではありません。コンフリクトを繰り返しながら、親・子であっても自分とは異なる他者であることを段階的に認識し、その関係性を基盤に、徐々に外的世界へと導かれていくのではないのでしょうか。

### 参考文献

・ボウルビー、J. 『親子関係の理論I』【新版】愛着行動 黒田実郎他訳

白石優子（しらいし・ゆうこ）——理化学研究所脳神経科学研究センター親和性社会行動研究チーム研究員。早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程満期退学。



黒田公美（くろだ・くみ）——理化学研究所脳神経科学研究センター親和性社会行動研究チームリーダー。大阪大学大学院医学研究科博士課程修了。カナダ・マギル大学博士研究員として留学した2002年から親子関係の研究を始める。



岩崎学術出版社 1991

Bowlby, J. Maternal Care and Mental Health. WHO, 1951.  
黒田公美「抱っこして歩く」——脳生理学の視点から保育を科学する——『保育と保健』Vol.20 No.1 130-133 2013  
黒田公美・吉田さやね・Esposito, J. 「親に対する子どもの愛着の脳神経基盤」『分子精神医学』Vol.13 No.4 218-226 2013  
Landers, M. S. & Sullivan, R. M. The development and neurobiology of infant attachment and fear. *Developmental neuroscience*, 34 (23), 101-114. 2012.  
マラー、M. S. 他著 高橋雅士・織田正美・浜畑紀訳『乳幼児の心理的誕生』黎明書房 1981  
マイケル・トマセロ著 橋本和秀訳『ピトはなぜ協力するのか』勁草書房 2013  
Teicher, M. H. & Blass, E. M. First sucking response of the newborn albino rat: the roles of olfaction and amniotic fluid. *Science*, 198 (4317), 635-636. 1977.  
Trivers, R. L. Parent-offspring conflict. *Integrative and Comparative Biology*, 14 (1), 249-264. 1974.  
吉田さやね・黒田公美「親に運ばれるとき子どもが示す協調的反応」『輸送反応』の意義と神経機構』『心身医学』55 (8) 958-966 2015  
参考動画 抱っこして歩くも赤ちゃんがリラックスする仕組みの一端を解明  
[https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=VNChFEmwJ1](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=VNChFEmwJ1)