蔦谷匠. 2017. 授乳・離乳から見据える生物と文化の齟齬.
現代思想 45-12 (2017 年 6 月号):115–127.

ヒトの授乳・離乳から見据える生物と文化の齟齬

蔦谷 匠 (つたや たくみ・自然人類学)

はじめに

進化を通じて獲得されてきたヒトの行動や性質が, 近現代の急激な生活環境の変化にあって齟齬をきたす事例が, 進化医学などの分野で数多く研究されている (Stearns 2012). ヒトの授乳・離乳にも, この「生物と文化の齟齬」が色濃く現れる. なぜなら, 授乳・離乳は, 哺乳類としてのヒトが進化を通じて獲得してきた生物学的な行動であるとともに, さまざまな文化的な要因からも影響されるためである. 本稿では, 近現代のヒトの授乳・離乳に見られる生物と文化の齟齬をいくつか取り上げ, 自然人類学の視点からそれらの現象を解きほぐしてみたい.

仕事か「おっぱい」か?

授乳・離乳に関して現代日本社会の母子が直面するもっとも主要なジレンマは, おそらく, 仕事復帰したい／子供を保育園に預けたいが, 授乳も続けたい, というものではないだろうか. 母子が 1 日中一緒に暮らしていれば, 自然に授乳を続けられるが, 母親が職場に復帰したり, 子供が保育園に通ったりするようになると, 搾乳した乳を保存しておくなどしなければ, 授乳を継続するのは困難になる.

霊長類として遊動的な生活を送りながら進化してきたヒトの生理学が, 仕事復帰とおっぱい継続とのあいだのジレンマを生み出している. ヒトは, 進化の歴史の大部分を, キャンプの場所を頻繁に移しながら暮らす狩猟採集民として過ごしてきた. 狩猟採集民では, 生後数年間は採集活動のあいだにも母親が子供を連れ歩くため, 母子が行動を共にする時間が長く, 頻繁に授乳するという特徴がある (Konner 2016).

こうした生活スタイルのもとで, 乳汁生産におけるフィードバックシステムと, 薄い乳が進化した. 母親の乳頭への吸啜刺激によって, プロラクチンというホルモンが脳下垂体から分泌され, プロラクチンは乳腺での乳汁生産を促進する. 血中プロラクチン濃度が高い状態に保たれていれば乳汁生産は継続するが, 実は, プロラクチンの濃度低下は非常に早い. 体内のプロラクチンの半減期は 2 時間であり, 最後の乳頭への吸啜刺激から 4–6 時間で, 血中プロラクチン濃度は授乳していない女性と同程度まで低下してしまう (WHO 2009). 母子が行動を共にしていた狩猟採集の生活では, 頻回授乳によってプロラクチン濃度を高いまま保てていたが, 現代社会にあって職場や保育園に母子が分離されると, 授乳の間隔があき, プロラクチン濃度がすぐに低下し, 乳汁生産を継続することが困難になる.

また, ヒトは, ほかの多くの霊長類と同様, 糖分に富むが脂質とタンパク質が比較的少なく, エネルギー密度の薄い乳を分泌する. 平均的なヒト乳のラクトース, 脂肪, タンパク質濃度は, それぞれ 7.3%, 3.7%, 1.3%程度である (Hinde and Milligan

2011). これに対し，母親が数日間外に出て食物を探してくる哺乳類 (ウサギやハリモグラなど) では，乳のエネルギー密度が濃く，授乳と授乳の間隔がしばらくあいても，コドモは飢えることがないようになっている (Hinde and Milligan 2011). ズキンアザラシでは，寒冷な海でコドモが生きられるよう，生後 4 日間ほぼ絶え間なく濃い乳 (ラクトース 1%，脂肪 61%，タンパク質 5%) を分泌し続け，トータルで 7 kg もの脂肪をコドモへ移行させさえする (Hinde and Milligan 2011). こうしたほかの哺乳類に比べると，ヒトの乳は，母子が行動を共にし，頻回授乳をする種に特徴的な組成となっている.

また，授乳という行為が公共の場ではタブー視され，ごくプライベートな領域へ押しやられている現状も，母親の授乳継続を困難にしている. 現代の日本などの社会では，女性の乳房は性的欲望の対象とされ (ヤーロム 2005)，電車内などで授乳をした母親が「目のやり場に困る」と非難されたり，さらには乳汁分泌に特に注目したポルノさえ存在したりする. 家庭の外で，授乳できる場所を探し右往左往して疲弊するよりは，子供を早く離乳してしまったほうが，たしかに楽である. しかし，授乳する乳房を性的なものとみなす価値観は比較的最近のもので，たかだか 150 年前くらいの幕末から明治初期の日本では，人前で胸をはだけて授乳するのはちっとも「淫らな」ことではなかった (鈴木 1994). 授乳がひとたび人びとの目から隠された場所で行われるようになると，授乳をごく自然な生活の一部と捉える感覚の培われる機会が母子以外の他者から失われ，授乳はますますプライベートな領域へ押しやられることになるのかもしれない.

ヒトの乳汁分泌メカニズムと乳の組成は，どちらも，母子が行動を共にする時間が長く，頻回授乳が行われる状況のもとで進化してきた. こうした特徴は，母子が日中長い時間離れて暮らす現代の生活スタイルと相性が悪い. さらには，公の場での授乳に関する規範が，家庭の外での授乳をやりづらいものにしており，授乳継続に関する生物と文化の齟齬をさらに拡大させている.

「おっぱい」のもたらす母子双方へのメリット

乳には，子供の成長を支えるエネルギーや栄養分だけでなく，子供の健康と生存を強力に支える成分が豊富に含まれている (浦島ほか 2017). 衛生・栄養状態の悪い国や地域では，生後半年間は子供を母乳のみで育て，2 年間以上は母乳育児を継続することが強く推奨されている (WHO 2009). 生後数年のあいだ，乳幼児の免疫機能は十分に発達しておらず，病原体に対して脆弱である. 母乳にはこの脆弱性を埋めるはたらきがある (Jackson and Nazar 2006). 母親が病原体に接触すると，その病原体に特異的な免疫グロブリン G (IgG) などが母乳中へ放出される. また，母乳には，マクロファージやリンパ球などの細胞性免疫のほかに，リゾチームやラクトフェリンなどの非特異的な免疫成分も豊富に含まれる. これらが，母乳を摂取した乳幼児の呼吸器・消化管の粘膜上や体内で，防御効果を示す.

乳に含まれる多糖類であるオリゴ糖（ヒトの場合は 5–23 g/L 程度の濃度: Zivkovic et al. 2011）は，ヒトでは 200 種類以上存在し，これは腸内細菌叢の発達に重要な役割を果たす．オリゴ糖は小腸で消化されることなく大腸に届き，善玉菌であるビフィズス菌の栄養分となる．母乳に含まれるオリゴ糖は，乳幼児の腸内細菌叢を選択的に強化するはたらきを持ち，これはおそらく，乳成分と腸内細菌叢の共進化によって獲得されてきた特徴である (Zivkovic et al. 2011).

「おっぱい」には生涯にわたる長期的なメリットもある．授乳された経験をもつ人では，小児期だけでなく成人期においても，感染症の罹患率，肥満リスク，II 型糖尿病の発症リスクなどが低下する (Robinson and Fall 2012)．母親においても，授乳した経験は，産後出血，乳ガン，卵巣ガンの発症リスクを低下させる (WHO 2009).

また，ヒトの授乳には，授乳性無月経という，母子の健康と生存を保証するための安全装置が備わっている．乳頭への吸啜刺激によって分泌されるプロラクチンは，視床下部から分泌される性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) の分泌を抑制し，その結果，排卵が抑制される (WHO 2009)．つまり，授乳が続いているあいだ，母親には次の妊娠が起こりづらくなる．また，この抑制システムは授乳状態のほかに栄養状態にも影響を与え，母親の栄養条件が良いと，排卵抑制はあまり効かなくなる (Valeggia and Ellison 2009)．栄養条件が良ければ，たくさん子を産んだほうが適応的だが，栄養条件が悪い状態で乳飲み子を抱えながら次の子を妊娠してしまうと，母子が共倒れになる恐れがある．授乳性無月経のシステムは，そうした危険を回避するように進化してきた安全装置であると言える．

早くて柔軟なヒトの離乳

授乳にはこうしたたくさんのメリットがある一方，ヒトの離乳には大きな柔軟性がある (Sellen 2007)．伝統的な暮らしをしているヒト集団において，平均的な離乳終了年齢は 2–3 歳だが，集団ごとに大きなばらつきが存在する (Tsutaya and Yoneda 2013)．さまざまなヒト集団の授乳期間には数時間から 5 年間以上の幅があり，これはヒト以外のすべての哺乳類に見られる授乳期間をあわせた幅に相当する (Sellen 2009)．ほかの大型類人猿では，離乳年齢にこれほどの柔軟性はなく，たとえばチンパンジーでは，典型的な授乳期間は 4–5 年であり，3 歳より前に母親を亡くして母乳を摂取できなくなった野生個体は，ほとんど生き残れない (Matsumoto in press).

また，平均的なヒトの離乳終了年齢はほかの大型類人猿よりも早い (Humphrey 2010; 図)．ヒトには，母親以外の個体も子育てに関わる共同育児と，子供への積極的な食物供給というユニークな行動が見られる (Kramer 2005)．ヒトでは，子供を比較的早く離乳させ，母親がエネルギーを次の妊娠に投資できるようにすると同時に，食物獲得技術が未熟な子供に対して，父親や祖母や姉や兄など年上の個体が食物を提供するようになっている．これらの進化的な特徴により，ヒトは，子供の死亡率を増加させることなしに，出生率を増加させることに成功した (Kramer and Ellison 2010).

図 大型類人猿における典型的な離乳終了年齢．ヒト以外の種の離乳終了年齢は，観察による推定が元になっている．また，ここに示した数字はあくまでも大まかな参考値である．

近代以前に見られた授乳しない習慣

さて，こうした柔軟で早い離乳がゆきすぎて，授乳のメリットまで損なってしまう事例が，近代以前のヒト社会では頻繁に見られる．歴史文書の丹念な解読によって過去の人口動態を復元する歴史人口学 (速水 2012) の分野で，近代以前のヨーロッパのそうした事例が数多く報告されている (Thorvaldsen 2008)．たとえば，19 世紀フィンランドの 3 つの教区を対象とした研究においては，母乳育児をする習慣がなかった 2 つの教区では，母乳育児の習慣が残っていた教区に比べて，乳幼児死亡率が 2–3 倍にのぼり，生後 1–6 ヶ月の死亡率は 18%と 29%にも達したという結果が報告されている (Lithell 1981)．19 世紀の終わりから 20 世紀の始まり頃のドイツ諸地域の授乳率と乳幼児死亡率の関係を調べた研究では，まったく授乳されない子の割合が 46%で，6 ヶ月以上授乳された子の割合は 19%だった地域で，1 歳までの乳幼児死亡率は 29%にも達した一方，まったく授乳されない子の割合が 19%で，6 ヶ月以上授乳された子の割合は 43%だった地域では，1 歳までの乳幼児死亡率は 18%にとどまったことが示されている (Knodel and van de Walle 1967)．

こうした授乳をしない習慣が生じたメカニズムは，多くの場合，確実には明らかでないが，母親の機会コストや，他者からの強制などの理由で説明されることが多い．先に論じたように，仕事復帰と授乳継続のあいだで悩みを抱えているのは，現代の母子に限らない．産業化以降の都市では家庭と職場が分離し，授乳を継続していると母親の経済的な稼ぎが得られない状況となった (Fildes 1995)．また，後述するように，16–19 世紀のヨーロッパの貴族のあいだでは，乳母を雇い我が子に授乳しない習慣が流行したが，これは，宮廷での野望の実現にむけた社会関係の維持が，授乳をするのに費やされる機会コストと相容れなかったためかもしれない (ヤーロム 2005)．授乳性無月経の期間を短縮して男児の跡継ぎを確実にたくさん産ませるために，授乳しないことを親族から半ば強制されたという説明もある (ハーディー 2005)．カトリックや伝統社会における，授乳期間中は性交を禁ずる教義に対し，夫婦生活の再開を望

む夫が授乳をやめさせるように仕向けていた，という説明もなされている (Thorvaldsen 2008)．いずれにしても，最初の理由がなんであったにせよ，ヒトは，自分が育ってきた環境で行なわれていた習慣を無意識に模倣し継続する．授乳をしない習慣は，長期的に見ると適応的ではなくとも，短期的には，世代を越えて受け継がれていくこととなった．

現代の母乳をめぐるポリティクス

ヒトの柔軟な授乳は現代の資本主義にも利用され，母乳を奪われた子供たちが健康や生存を損なう世界的な事態が発生した (パーマー 2015)．19 世紀の終わりごろから 1970 年代まで，米国では，ネスレなどの粉ミルク会社が一部の医師と結託して大々的なマーケティングを実施し，ヒトの乳を人工乳に置き換えようとした．その結果，母乳育児率は大幅に低下し，たとえば 1967 年には，米国の病院で生まれた新生児のうち，退院時まで母乳で育てられていた子の割合はたった 25%となった (パーマー 2015)．しかし，ヒトの乳には栄養分だけでなくさまざまな免疫物質やオリゴ糖などが含まれており，今日にあっても，工業的に生産された人工乳は本物にまだまだ及ばない (浦島ほか 2017)．まして衛生環境が必ずしも良くはなかった当時，ヒトの乳の人工乳への置き換えは，大きな代償を伴った．1910 年代に米国の複数の都市で行われた調査では，人工乳で育った乳幼児は，母乳で育った乳幼児に比べて，下痢や感染症などが原因で，生後 1 ヶ月の死亡率が 3 倍，生後 1 年間の死亡率が 2–3 倍に達したという報告がなされている (Davis 1913; Woodbury 1922)．こうした事実が報告されていたにもかかわらず，粉ミルク会社は利潤を追求して販路を米国の外にも広げ，本来は必要のなかった国や地域にまで，粉ミルクの利用を浸透させた．特に，衛生環境が悪く教育水準の低い発展途上国では，母乳を奪われた乳幼児の死亡率は大きく高まり，1970 年代にはこうした事実を糾弾する社会運動が盛んになり，ネスレ製品の不買運動も起こった (パーマー 2015)．

1981 年にようやく，世界保健機関 (WHO) も巻き込んで，人工乳のゆきすぎた広告や販売に関する規制を定めた「母乳代用品のマーケティングに関する国際基準」が制定された (パーマー 2015)．これ以降，母乳育児は徐々に人びとの手に取り戻されていくことになる．一般的に，今日の工業化した国や地域に暮らす人びとの授乳期間は，伝統的な暮らしを送る人びとの平均的な授乳期間 (2–3 年) よりもさらに短縮しているが，これには，企業によって世界的に人びとの母乳育児が損なわれた過去が関係しているのかもしれない．

ヒトの離乳終了年齢はほかの大型類人猿に比べて早く，また大きな柔軟性がある．進化的な時間軸では，この性質が高い出生力と低い小児死亡率を可能にし，人類の安定的な人口増加を支えてきた．しかし，特に衛生・栄養状態の悪い環境では，授乳のもたらすメリットが，子供の生存にきわめて重要である．柔軟な離乳というヒトの特徴がゆきすぎて，社会・文化的な要因によって授乳をしない習慣が優勢になると，高

い小児死亡率という生物学的な齟齬が立ち現れてくる.

完全母乳とビタミン D 欠乏

それでは, WHO の推奨するように生後 6 ヶ月間は母乳のみで子供を育てる完全母乳の育児を実施すれば何も問題がないかというと, 実はここにも生物と文化の齟齬が立ち現れてくる. ヒトの乳にはたいていの微量栄養素が豊富に含まれるが, ビタミン D はその例外であり, 母乳育児の子供で欠乏することがある (WHO 2009). ビタミン D は主に動物性の食物から摂取されるほか, 体内の皮膚の近くで 7-デヒドロコレステロールに紫外線が当たることにより, 生物の体内でも生合成される (Holick 2011). ビタミン D はカルシウムの代謝に関わり, 欠乏すると, 低カルシウム血症によるけいれん, 成長阻害などが起こり, 重度の場合には, 骨格異常を呈するくる病が発症する (Wagner et al. 2008).

ここ最近, 大事に育てようとするあまり, 生後すぐから日焼け止めを塗り, 日よけなどを利用して, 乳幼児をほとんど日光に当てない, といった子育てがなされる場合がある. こうした子供が, 完全母乳で育てられていた場合, ビタミン D 欠乏に陥るリスクがあり, 実際に西欧諸国や日本ではそうした報告が多くなされている (たとえば, 田島 2007). しかし, 完全母乳か人工乳かにかかわらず, 現代の生活環境・食生活では, ビタミン D が不足しがちであることから, 米国小児科学会は, すべての子供に対し, ビタミン D 液滴などのサプリメントを勧めている (Wagner et al. 2008).

ヒトが進化してきたアフリカの低緯度地域では, 乳幼児は十分な日光を浴び, 完全母乳で育てられていても, ビタミン D が欠乏することはおそらくなかったものと考えられる. その一方, 現代の生活環境では, 乳幼児が紫外線に当たる機会が減少し, また食性も変化し, ビタミン D 欠乏のリスクが顕在化してきた.

ヒトに広く見られるもらい乳

ヒトは, 霊長類の中では稀な, 母親以外の女性も子供を授乳できる種である. ヒツジなどの群居性の動物では, 我が子の「取り違え」を避けるため, 生後数分以内に自分のコドモの匂いを刷り込み, 以降は, その匂いのしないコドモが乳を吸おうとするのをいっさい拒絶するようになる (Kendrick et al. 1992). 霊長類では, これほど強力な識別システムは発達せず, 基本的にすべての新生児をかわいいと認識はするものの, 学習によって自分のコドモとほかの母親のコドモは識別する (ハーディー 2005). 霊長類全般における母性のプログラムは, ヒツジなどと比べると許容範囲が広く, 共同育児が見られる種も多い. しかし, それなりの頻度でもらい乳が見られる霊長類は, ヒトや, 中南米に生息する新世界ザルの一部 (たとえば, Tecot et al. 2013; Sargeant et al. 2015) に限られるようである.

ヒト狩猟採集民でのもらい乳に関しては, これまで散発的に事例が報告されている程度だったが, 2014 年になって, その実態を詳細に検討した研究が報告された

(Hewlett and Winn 2014). この研究によると，世界中のさまざまな民族の社会や文化について書かれた文献のデータベースである Human Relations Area Files (HRAF) を調べたところ，全 208 文化のうち，104 文化にもらい乳についての記述があり，そのうち 97 文化で実際にもらい乳が行なわれていた．ただし日常的にもらい乳がなされていたのは 6 文化のみで，残りの大半では，母親の死亡や母親の乳が出ないといった緊急事態において，もらい乳がなされていた．また，アフリカ・コンゴ盆地の狩猟採集民の行動観察結果から，生後 4 ヶ月くらいまでの乳幼児の 6–8 割がもらい乳を経験しており，日中の全授乳時間に占めるもらい乳の授乳時間は 15–28%で，祖母やおばなどの血縁女性が，もらい乳における主な授乳者であることがわかった (Hewlett and Winn 2014).

もらい乳を許容するヒトの授乳行動の柔軟性は，出産による母親の死亡率や乳幼児死亡率が比較的高かった過去の生活環境において，適応的な性質だったのではないだろうか．江戸時代のもらい乳の実態を丹念に調べた研究では，高カロリー高栄養の食物が容易に手に入らなかった当時，数年にわたる授乳は乳幼児の生存に必須であったが，出産のために母親が亡くなりやすく，病や重労働のために母親の乳が得にくくなることも多かったという状況が復元されている (沢山 2017). このような江戸時代には，母親以外の女性の乳を必要とする乳幼児と，我が子を失った授乳中の母親などの乳の出る女性を結びつけるための，公的なシステムや私的なネットワークが発達していたことが明らかにされている (沢山 2017). 乳幼児の生存の可能性を高めるもらい乳の行動は，おそらく，もともと血縁個体のあいだで実施されていたり，互恵的利他行動の枠組みで発達したりして，進化してきたのではないだろうか.

もらい乳のダークサイド

本来なら乳幼児の生存の可能性を高めるもらい乳は，文化や社会の状況によっては，逆に一部の乳幼児の死亡をもたらすものとなった．江戸時代にはもらい乳を支援する社会的なシステムが存在したが，そのシステムの中で，乳と，乳を出す身体が売買の対象になっていた事実も明らかにされている (沢山 2017). 貧困のなかで稼ぎを得るため，産まれたばかりの我が子を殺して，乳母として奉公に出る女性や，他人の子供を引き受け，お金を受け取りながらも，実際にはほとんど乳をやらずに緩慢に死に追いやる「ほし殺し」なども存在した.

同様の，あるいはより広範な社会問題となった事例は，過去のヨーロッパにも見られる．中世から近世のヨーロッパ諸国では，ふたつの理由から，乳母が盛んだった．まずひとつには，ヨーロッパ諸国においては，裕福な社会階層を中心にして，我が子に授乳をせず乳母に授乳させるという習慣が流行した (Fildes 1986, 1995). 紀元前 5–4 世紀のギリシャや古代ローマでは，裕福な家庭のあいだでしばしば乳母が雇われた．この習慣はヨーロッパ中に広がり，大部分の一般階層では母親が我が子を授乳していたものの，16–19 世紀のヨーロッパの貴族，裕福な商人や農家，医者や学者など

では，乳母を雇い，母親が我が子に授乳しないことが一般的になっていた (Fildes 1986, 1995). 我が子の授乳を乳母に任せる習慣は，時代を経るにつれ，社会的地位が低い層にも浸透していった (ハーディー 2005).

そして次に，孤児院と契約した乳母が捨て子に授乳をする，という状況があった. 中世から近世のヨーロッパでは，比較的短い授乳期間と，有効な避妊手段の欠如のため，次々に子供が産まれてしまうが，育てられるだけの経済的余裕がないために捨て子が次々に現れる，という事態が生じていた (ハーディー 2005). こうした捨て子を収容する孤児院では，悪い衛生環境のもとで乳幼児死亡率が非常に高く，18 世紀，受け入れた孤児の死亡率はほとんどの孤児院で 50%を超え，中には死亡率が 90%にまで達した孤児院もあった (Fildes 1986). 子供を捨てた母親では，授乳性無月経の効果がなくなるため，またすぐに次の子供を妊娠・出産してしまい，捨て子がどんどん増加していく. しかし，そうして捨てられた子供は孤児院で次々に死亡していく. 孤児院での高い乳幼児死亡率を低下させるため，当時，地方の農家の女性と契約して，孤児院の乳幼児に授乳してもらう計画が進行していた (Fildes 1986).

さて，このような中世から近世のヨーロッパ諸国の乳母に関しても，江戸時代の日本と同様, 乳と, 乳を出す身体の売買の問題が起こった. 授乳の仕事を請け負った「乳母」は，乳幼児をさらに賃金の低い女性 (必ずしも乳が出るわけではない) に下請けに出してマージンを稼ぎ, 貧困層の女性は, 妊娠・出産して乳を分泌できるようにし，しかし自身の子は孤児院に預け，そのかわり有償で孤児に授乳して稼ぎを得る手段を確保する，といった事態が起こった (ハーディー 2005). 個人が乳母を雇う場合であっても，より裕福な階層では，乳母は家庭に置かれ，家族の監視のもとにきちんと授乳を遂行したが，多くの場合には，乳幼児は地方の農村に送られ，家族の監視の届かないところで育てられた (Fildes 1995) (ちなみに，フローベールの『感情教育』などをはじめとして, 当時書かれた小説には, そうした習慣がしっかり記述されている). こうした乳幼児を預かった「乳母」がきちんと乳を出せるという保証はなく，また，適切な世話が行われるかどうかも不確かだった (Fildes 1986; ハーディー 2005). さらに，乳母を雇う側の人びとは，他人の子供の代わりに「乳を奪われた」乳母自身の子供のことを顧みない. 同様の問題は現代にも存在しており，発展途上国の貧しい母親がベビーシッターとして先進国に出稼ぎにやってくるが，その子供は，母親が労働を提供するあいだ，人工乳で育てられているかもしれない (ハーディー 2005).

一方，産みの母親のほうでは，子供の授乳を乳母に任せることによって，授乳性無月経の効果がなくなり，次から次へと妊娠・出産が続くことになった. 裕福な家庭の母親は，こうしたたびかさなる妊娠・出産の引き起こす健康上のさまざまな問題 (貧血，子宮頚部裂傷，感染症など) に苦しみ，若くして亡くなることも多かった (ショーター 1992).

さらに現代では，きちんと品質検査がなされている正式な母乳バンクのほかに，インターネット上でヒトの乳が売買されており，より安価な選択肢を提供している (た

とえば，Steele et al. 2015)．ほかにも，金銭の授受を伴わないオンラインの母乳共有コミュニティも存在する (たとえば，Palmquist and Doehler 2016)．こうしてオンラインで売買されるヒトの乳のなかには，微生物や牛乳が混入している製品もあり (Keim et al. 2013, 2015)，乳幼児の健康や生存にかえって悪影響を与える恐れもある．売買される乳にせよ共有される乳にせよ，オンラインでやりとりされる母乳の潜在的なリスクの評価が急務とされている (Steele et al. 2015; Palmquist and Doehler 2016)．

ヒトのもらい乳行動は，進化的な時間軸では，おそらく子供の生存と健康を保証した．しかし，もらい乳に関する行動的な柔軟性が，ヒトの社会的な思惑のために利用されたり搾取されたりしはじめると，そのために生存を危うくする乳幼児が現れることとなった．

現実の齟齬に対して自然人類学がなし得ること

以上のように，進化を通じて獲得されてきた生物学的な行動や性質が，現代の生活環境にあって齟齬をきたす事例が，ヒトの授乳・離乳には数多く見られる．これらのなかには，ビタミン D のサプリメントや母乳代用品のマーケティングに関する基準のように，ほかの要因を犠牲にすることなしに解消できる齟齬もある．しかし多くの齟齬は，あちらを立てるとこちらが立たぬといったトレードオフの関係にあり，すべてのケースにあてはまる絶対的な解決策は存在しない．たとえば，仕事復帰と授乳継続のあいだのジレンマには，朝と夜の授乳と日中の搾乳によってなんとか母乳育児を継続する，子供と綿密にコミュニケーションをとって納得のうえで卒乳してもらう，母子が一緒に働ける職場に転職する，といった多様な対応の可能性があり，どれがベストな選択肢となるかは，個々の母子や家庭の置かれた状況によってさまざまである．

自然人類学は，進化の歴史を通してずっと，ヒトがこうしたジレンマに直面してきた事実を明らかにしてきた．現代の母子だけでなく，近世の母子も，あるいは狩猟採集で暮らしていた数万年前の母子も，今育てている子供への投資と，自身の将来の繁殖成功をおそらく無意識に天秤にかけ，トレードオフの関係にあるさまざまな要求のあいだでバランスをとってきた．こうした選択の結果，現代のヒトやその文化がある．それまでの環境に適応した性質や行動は，環境が変化して適応的でなくなると廃れていき，新たな環境に適応した新たな性質や行動が集団の中で優勢になっていく．現代を生きる母子も紛れもなくこうした進化のプロセスの只中におり，授乳・離乳に関わる生物と文化の齟齬を解消するために，ひとりひとりがなんらかの選択をすれば，その選択が，ヒトの「生物と文化」が将来どちらの方向に変化していくかを決定していくことになる．教科書的な「正解」 (たとえば，生後半年間の完全母乳と 2 年間以上の母乳育児には生物学的なメリットがある) は確かに存在するが，そうした「正解」を実現するために費やすコストが得られるメリットを上回る (たとえば，たった数ヶ月の母乳育児を継続するために，仕事という経済的自立や自己実現の手段を放棄しな

ければならない) といった場合には，その選択肢は，その母子にとっては，正解ではないということになる．さまざまなトレードオフのあいだで，その時点で得られた限りのいろいろな正しい情報をもとに下した選択は，教科書的にはどうであれ，その母子にとってはかならずや正解なのだ，という肯定を，自然人類学の視点は与えてくれるかもれない．

また，進化の時間軸と文化の多様性を横断する自然人類学の視点をもってすれば，授乳・離乳に関する選択において，バランスのとれた結論を出すことが可能になる．たとえば，使いようによっては非常に便利な人工乳の添加を，資本主義に洗脳された悪しき慣習と切り捨てる視点も，疫学的なエビデンスに支えられた完全母乳の勧めを，女性の自由を束縛する家父長制の亡霊と忌み嫌う視点も，両方とも世の中には存在する．自然人類学の視点は，そうした極論がどちらも物事の一面しか見ていないことを明らかにし，そのような言説が生じる生物学的・文化的な背景を捉えながら，双方の良いところを抜き出してくることを可能にするのではないか，と私は考えている．

参考文献

Davis WH. 1913. Statistical comparison of the mortality of breast-fed and bottle-fed infants. Am J Dis Child 3:234–247.

Fildes VA. 1986. Breast, bottles, and babies: a history of infant feeding. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Fildes V. 1995. The culture and biology of breastfeeding: an historical review of western Europe. In: Stuart-Macadam P, Dettwyler KA, editors. Breastfeeding: biocultural perspectives. New York: Aldine de Gruyter. p 101–126.

速水融. 2012. 歴史人口学の世界. 東京: 岩波書店.

Hewlett BS, Winn S. 2014. Allomaternal nursing in humans. Curr Anthropol 55:200–229.

Hinde K, Milligan LA. 2011. Primate milk: proximate mechanisms and ultimate perspectives. Evol Anthropol 20:9–23.

Holick MF. 2011. Vitamin D: evolutionary, physiological and health perspectives. Curr Drug Targets 12:4–18.

ハーディー・サラ・ブラファー (塩原通緒 訳). 2005. マザー・ネイチャー. 東京: 早川書房. (Hrdy SB. 1999. Mother nature: maternal instincts and how they shape the human species. New York: Ballantine Books.)

Humphrey LT. 2010. Weaning behaviour in human evolution. Semin Cell Dev Biol 21:453–461.

Jackson KM, Nazar AM. 2006. Breastfeeding, the immune response, and long-term health. J Am Osteopath Assoc 106:203–207.

Keim SA, Hogan JS, McNamara KA, Gudimetla V, Dillon CE, Kwiek JJ, Geraghty SR. 2013. Microbial contamination of human milk purchased via the Internet. Pediatrics 132:e1227–e1235.

Keim SA, Kulkarni MM, Mcnamara K, Geraghty SR, Billock RM, Ronau R, Hogan JS, Kwiek JJ. 2015. Cow's milk contamination of human milk purchased via the internet. Pediatrics 135:e1157–e1162.

Kendrick KM, Lévy F, Keverne EB. 1992. Changes in the sensory processing of olfactory signals induced by birth in sleep. Science 256:833–836.

Knodel J, van de Walle E. 1967. Breast feeding, fertility and infant mortality: an analysis of some early German data. Popul Stud 21:109–131.

Konner M. 2016. Hunter-gatherer infancy and childhood in the context of human evolution. In: Meehan CL, Crittenden AN, editors. Childhood: origins, evolution, and implications. Albuquerque: University of New Mexico Press. p 123–154.

Kramer KL. 2005. Children's help and the pace of reproduction: cooperative breeding in humans. Evol Anthropol 14:224–237.

Kramer KL, Ellison PT. 2010. Pooled energy budgets: resituating human energy-allocation trade-offs. Evol Anthropol 19:136–147.

Lithell UB. 1981. Breast-feeding habits and their relation to infant mortality and marital fertility. J Fam Hist 6:182–194.

Matsumoto T. in press. Developmental changes in feeding behaviors of infant chimpanzees at Mahale, Tanzania: implications for nutritional independence long before cessation of nipple contact. Am J Phys Anthropol. DOI: 10.1002/ajpa.23212.

パーマー・ガブリエル (本郷寛子, 瀬尾智子 訳). 2015. 母乳育児のポリティクス: おっぱいとビジネスとの不都合な関係. 大阪: メディカ出版. (Palmer G. 1981. The politics of breastfeeding: when breasts are bad for business. London: Pinter and Martin.)

Palmquist AEL, Doehler K. 2016. Human milk sharing practices in the U.S. Matern Child Nutr 12:278–290.

Robinson S, Fall C. 2012. Infant nutrition and later health: a review of current evidence. Nutrients 4:859–874.

Sargeant E, Wikberg EC, Kawamura S, Fedigan LM. 2015. Allonursing in white-faced capuchins (*Cebus capucinus*) provides evidence for cooperative care of infants. Behaviour 152:1841–1869.

沢山美果子. 2017. 江戸の乳と子ども: いのちをつなぐ. 東京: 吉川弘文館.

Sellen DW. 2009. Evolution of human lactation and complementary feeding: implications for understanding contemporary cross-cultural variation. In: Goldberg GR, Prentice A, Prentice A, Filteau S, Simondon K, editors. Breast-feeding: early influences on later health. Dordrecht: Springer Netherlands. p 252–282.

Sellen DW. 2007. Evolution of infant and young child feeding: implications for contemporary public health. Annu Rev Nutr 27:123–148.

ショーター・エドワード (池上千寿子, 太田英樹 訳). 1992. 女の体の歴史. 東京: 勁草書房. (Shorter E. 1982. A history of women's bodies. New York: Basic Books.)

Stearns SC. 2012. Evolutionary medicine: its scope, interest and potential. Proc R Soc B Biol Sci 279:4305–4321.

Steele S, Martyn J, Foell J. 2015. Risks of the unregulated market in human breast milk. Br Med J 350:h1485.

鈴木理恵. 1994. 女性の貞節という問題: 明治初期の日欧文化衝突. 長崎大学教育学部社会科学論叢 47: 1–15.

田島敏広. 2007. 最近みかけるビタミン D 欠乏性くる病. 骨粗鬆症治療 6:216–220.

Tecot SR, Baden AL, Romine N, Kamilar JM. 2013. Reproductive strategies and infant care in the Malagasy primates. In: Clancy KBH, Hinde K, Rutherford JN, editors. Building babies: primate development in proximate and ultimate perspective. New York: Springer New York. p 321–359.

Thorvaldsen G. 2008. Was there a European breastfeeding pattern? Hist Fam 13:283–295.

Tsutaya T, Yoneda M. 2013. Quantitative reconstruction of weaning ages in archaeological human populations using bone collagen nitrogen isotope ratios and approximate Bayesian computation. PLoS ONE 8:e72327.

浦島匡, 並木美砂子, 福田健二, 森由民. 2017. おっぱいの進化史. 東京: 技術評論社.

Valeggia C, Ellison PT. 2009. Interactions between metabolic and reproductive functions in the resumption of postpartum fecundity. Am J Hum Biol 21:559–566.

Wagner CL, Greer FR, Section on Breastfeeding and Committee on Nutrition. 2008. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. Pediatrics 122:1142–1152.

WHO. 2009. Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization.

Woodbury RM. 1922. The relation between breast and artificial feeding and infant mortality. Am J Hyg 2:668–687.

ヤーロム・マリリン (平石律子 訳). 2005. 乳房論―乳房をめぐる欲望の社会史. 東京: 筑摩書房. (Yalom M. 1997. A history of the breast. New York: Ballantine Books.)

Zivkovic AM, German JB, Lebrilla CB, Mills DA. 2011. Human milk glycobiome and its impact on the infant gastrointestinal microbiota. Proc Natl Acad Sci 108:4653–4658.