



パーソナリティ発達についての生活史理論からのアプローチ

米谷, 充史
齊藤, 誠一

(Citation)

神戸大学発達・臨床心理学研究, 18:36-42

(Issue Date)

2019-03-31

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLDOI)

<https://doi.org/10.24546/81011700>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81011700>



パーソナリティ発達についての生活史理論からのアプローチ

A Study of Approach from Life History Theory on Personality Development

米谷 充史* 齊藤 誠一**
Atsushi KOMETANI* Seiichi SAITO**

要約: 本論文の主な目的は、進化心理学のトピックの1つである生活史理論の研究の大きな流れを概観し、パーソナリティと個人差についての進化心理学的な観点を紹介することである。生物の進化においては、繁殖を目標とする諸課題に有限の資源をいかに割り振るかが重要であり、それについての戦略は、性成熟が早く、子の数が多く、養育への投資が少ない *r* 戦略から、性成熟が遅く、子の数が少なく、養育への投資が多い *K* 戦略までの連続体で表され、パーソナリティの一部はこの生活史戦略における変異として捉えられている。生活史戦略は適応的な発達の可塑性を示し、個人が置かれた環境に応じて思春期以降の繁殖戦略を決定する。生活史戦略は適応上の問題に対処するよう行動を組織化するとされ、分野を横断してモデルの統合が目指される。

キーワード: 生活史理論、進化、戦略、パーソナリティ、アタッチメント理論

1. はじめに

動物行動学者の Nikolaas Tinbergen は、生物の行動についての問いを4つに分類し、それら全ての観点から妥当な説明がなされる必要があるとした (Tinbergen, 1963)。まず、生物の行動についての考察は、至近要因 (Proximate) か究極要因 (Ultimate) かで分類される。至近要因とは、その行動がどのように生成されるかについての説明であり、究極要因とは、その行動を生成する機能がなぜ備わっているのかについての説明である。加えて、それぞれについて、一定時期における現象を捉える視点と、通時的な変化を捉える視点から問うことで、1つの行動に対して4つの観点からの説明を付すことができる。

4つの問いとは、すなわち、直接要因 (Causation; その行動はどのように生成されるか)、個体発生要因 (Ontogeny; その行動は個体の発生、成長の過程でどのように作り上げられたか)、生存要因 (Survival; その行動を生成する機能はなぜ備わっているのか)、系統発生要因 (Phylogeny; その行動を生成する機能は進化系統上でなぜ派生してきたのか) である。生物の行動を理解するためには、至近要因のみでなく究極要因の分析も不可欠である (Tinbergen, 1963)。また、このことはヒトの心理について理解する上でも該当すると考えられる (Buss, 1995)。

従来の心理学の枠組みにおいては、ヒトの心理的機能についての至近要因の説明はなされてきたが、究極要因の説明はあまり重視されてこなかった。しかし、近年では、進化心理学において、

ヒトの心理的機能についての究極要因の説明が試みられている。進化心理学は、進化生物学の中核となる理論をヒトの心理に適用することによって、心理学の理論の統合を目指す、科学的アプローチであり、そこでは、心理的機能について、進化の観点から適応上の仮説が構築され、検討がなされる (Buss, 1995)。

また、特定の行動を生成する機能が発達過程においていかに個体に備わっていくかを通時的な視点から分析する発達心理学においても、究極要因の説明を試みる動きがある (Bjorklund & Pellegrini, 2002)。ヒトの発達を理解するためには、至近要因のみでなく究極要因の説明がなされることは重要であり、系統発生要因と個体発生要因との関係を検討する必要があると考えられる (Bjorklund & Pellegrini, 2000)。

ヒトの心理的機能の個人差であるパーソナリティは、発達過程において、それがどのように形成されるのかが研究されてきているが、そこでも個体発生要因と系統発生要因との関係を検討することの重要性は高い (Bjorklund & Pellegrini, 2000)。本論文では、パーソナリティ発達についての個体発生要因と系統発生要因の説明を結びつける理論として、進化心理学的アプローチの1つである生活史理論 (Life history theory) を概観することを目的とする。

2. パーソナリティについての進化心理学的アプローチ

進化心理学

進化の理論をヒトの心理的機能に適用することで、どうしてヒ

* 神戸大学大学院人間発達環境学研究科博士課程前期課程
** 神戸大学大学院人間発達環境学研究科准教授

2018年11月30日 受付
2019年1月31日 受理

トがその機能を備えたのかを説明することができる。ここで用いている進化の概念とは、集団中の遺伝子頻度が変化することである（長谷川・長谷川, 2000）。進化が起こるには、ある形質について、集団中に変異が存在すること、その変異が次の世代に遺伝すること、さらに、生存や繁殖の観点から有利である変異が選択されることが必要であり、これらの条件が満たされていれば、生存や繁殖に有利な形質の遺伝子頻度が増していく。この過程を自然選択といい、選択が繰り返されることによって進化が徐々に進行するとされている。

進化は、目的的に発生するものではなく、進歩的な過程ではない（長谷川・長谷川, 2000）。変異はランダムに発生するが、その大半が適応度を下げるものであるため、自然選択によって取り除かれ、まれに生じる適応上有用な変異が残る。ただし、どの形質が適応的であるか、選択されやすいかは、環境に依存しており、進化は何らかの目標値に向けて起こるというものではない。進化心理学においては、ヒトの心理的機能は、置かれた環境で適応的に機能するように進化してきたと考えられている。

心理学においては、ヒトという種が普遍的に共有している心理的機能の記述が目指されてきたが、同時に、その多様性としての、心理的機能の個人差にも関心が払われてきた。進化心理学の枠組みにおいては、個人差の説明は十分にはなさないままであったが、それは自然選択が個体差を減じる方向へはたらくという仮定があったからである。個人差は、ヒトの基本的な心理的機能に影響を与えることのないノイズとして捉えられていた（Tooby & Cosmides, 1990）。しかし、実際に多くの個人差が遺伝的に長期にわたって維持されていることから、個人差は進化的にも重要であるとされている（Buss, 2009）。

戦略の変異としてのパーソナリティ

少なくともいくつかのパーソナリティは、適応上の問題を解決するための戦略として概念化することが可能である（Buss, 2009; Nettle, 2006）。ヒトが必ず直面する適応上の問題として、社会的なヒエラルキーにおける地位を調整することや、人間関係を取り結ぶこと、他者から資源を引き出すこと、血縁者との葛藤を解決することなど様々なものがある。パーソナリティは、これらの問題に内在するトレードオフに対して個人が用いる戦略が、認知や情動、行動などの傾向に反映されたものであると考えられる。

進化の過程で遺伝的多様性が保存される背景には平衡選択がある（Buss, 2009; Penke, Denissen, & Miller, 2007）。どのような戦略が適応的であるかは、個体が置かれた環境に依存するため、選択圧が継時的、あるいは空間的に変化すれば、異なる環境下において、パーソナリティの異なる位相が選択されうる。また、個体群においてある形質が他の形質に対して一定の割合で選択されるという頻度依存の選択もある。すなわち、特定の戦略のみが選択されるのではなく、環境によって多様な戦略が釣り合って選択される場合があると考えられる。心理学的に不適応的なパーソナリティとして扱われやすいサイコパシーや搾取的な傾向も、適応的なパーソナリティと同様に、集団における適応上の問題を解決するための戦略として、選択され維持されていると捉えられる（Buss & Duntley, 2008; Daly & Wilson, 2005）。

3. 生活史理論

生活史戦略

なぜヒトの心理的機能には個人差があるのか、という命題に対する進化心理学的観点からのアプローチの1つに生活史理論がある。生物の進化においては、環境中の資源をより多く獲得し、子孫をできるだけ多く、確実に残すということが重要である。しかし、環境から獲得できる資源も、生涯に利用できる時間も有限であるため、繁殖を目標とする課題に向けてそれらを適切に割り振ることが求められる。そして、この配分においてより成功した個体の遺伝子が次の世代においてその頻度を増大させる。生活史理論は、個体が適応度を最大化するために、このトレードオフをどのように処理するかについての理論である（Del Giudice & Belsky, 2010; Kaplan & Gangestad, 2005）。

最終的に繁殖が目標となる課題としては、成長、自己保全、繁殖があり、また繁殖に含まれる課題として、配偶、養育がある。現在の繁殖における利益の追求には、将来期待される利益の一部が費やされることになるため、繁殖努力はトレードオフの存在する葛藤場面を構成する。適切な配分は、その個体の質や置かれた環境によって異なっており、こうした配分に関わる戦略を生活史戦略（Life history strategy）と呼ぶ（Kaplan & Gangestad, 2005）。

生活史戦略は連続体の上で捉えることができ、一方には、性成熟が早く、子の数が多く、養育への投資が少ない r 戦略（ r -strategy）があり、他方には、性成熟が遅く、子の数が少なく、養育への投資が多い K 戦略（ K -strategy）がある（Rushton, 1994; Wilson, 1975）。これらの戦略の名称は、それぞれ個体群生態学における概念に因って命名されており、 r は内的自然増加率（その生物が実現する可能性のある最大の増加率）、 K は環境収容力（その環境における個体数の定員）を指す（田中, 2004）。 r 戦略は、密度の低い環境において r を発揮できる戦略を意味し、 K 戦略は、 K 付近の密度の環境において有利な戦略を意味する。

生活史戦略は、資源の配分の仕方において異なっている。 r 戦略は、成長や自己保全よりも繁殖、養育よりも配偶に、資源を配分する。それに対して K 戦略は、成長や自己保全、また、養育にも、資源を配分する。これらの特徴から、 r 戦略は、子の数を増やすことを重視する量的戦略であり、短期的利益を重視する戦略であるとされ、他方、 K 戦略は、子の競争力を高めることを重視するを質的戦略であり、長期的利益を重視する戦略であるとされる（Kaplan & Gangestad, 2005）。

生物種ごとに、採用している生活史戦略には特徴がある。例えば、体の大きさによって採用する生活史戦略が異なる（長谷川, 2015）。体の小さな生物は、死亡率が高く、平均余命が短く、成長速度が速い。また、一度に出産する子の数が多く、それぞれのサイズは小さい。哺乳類は、動物全体においては、体の大きな生物であり、親の養育への投資が非常に大きく、 K 戦略に分類される。その中でも、ヒトの属する霊長類は、体重が同じである他の哺乳類と比較して、寿命が長く、成長速度が遅い（Charnov & Berrigan, 1993）。特にヒトは、 K 選択によって系統的にその繁殖の特徴や、大きな新皮質、物質文化などを進化させたという点で

極めて特徴的な種であると言える (Lovejoy, 1981)。

生活史戦略の個人差

生活史戦略には、種内においても分散がある。すなわち、資源の配分の戦略には個体によって差異がある。このことはヒトにおいても同様で、採用している生活史戦略には、個人差が存在する。個人は、置かれた環境を手掛かりとし、それに対してより適応的な生活史戦略を採用するという発達の可塑性をもっており、生活史戦略の個人差はこれによって生じるとされている (Del Giudice & Belsky, 2010; Ellis, Jackson, & Boyce, 2006)。

生活史戦略の適応度を決める環境要因としては、環境の厳しさ (harshness) や将来の予測不可能性 (unpredictability) がある (Del Giudice, 2014)。 r 戦略が適応的となるのは、資源を得るのが厳しく、将来の予測が困難な環境である。そこでは、長期的な展望にあまり期待できず、できるだけ早くに利益を得ることのできる戦略が有利となる。他方、 K 戦略が適応的となるのは、資源が得やすく、予測が容易な環境である。そこでは、長期的な利益のための投資が行われやすく、時間をかけて利益の質を高めることのできる戦略が有利となる。幼児にとっての予測可能性としては、例えば、両親の世話の多寡や家庭環境におけるストレスなどがある。

また、これらに加えて、戦略史戦略の適応度を左右する環境要因として、その局所的環境で生活する人々における平均余命や疾病率、死亡率が挙げられる (Del Giudice, 2014)。 r 戦略の早い繁殖は、即座に子孫を増やすことを可能にするが、 K 戦略の遅い繁殖は、将来に競争力の高い子を産むために蓄えていた資源を失ってしまう危険性を孕む。いずれの戦略を採用していたとしても、成長や自己保全によって蓄えた資源は、疾病や死によって無に帰す前に、どこかのタイミングで繁殖に向けて用いられることが必要である。そのため、将来の利益よりも現在の利益を好む傾向は、取り巻く環境に応じて、適応を示すとされている (Daly & Wilson, 2005)。

以上から、適応的な戦略は置かれる環境に依存しており、 r 戦略と K 戦略のいずれかのみが常に適応的であるわけではないと考えられる。環境によって適応的な生活史戦略が異なっており、個人の発達の過程において適応的な生活史戦略が採用されるため、生活史戦略には個人差があると考えられる。

生活史戦略の性差

性別によって繁殖と養育における負担に差異があるため、生活史戦略には性差があるとされている (Trivers, 1985)。有性生殖を行う種では、雄にとってはパートナーの雌が生んだ子が確実に自分の生物学的な子であるかどうか分からないという、父性の不確実性 (paternal uncertainty) が存在するため、雌に比べて雄にとっては繁殖の成功に対する養育の重要度が低い。そのため、配偶と養育へのエネルギー配分の戦略としては、雌よりも雄の方が、配偶を重視する傾向にある。すなわち、本当に自分の生物学的な子でないかもしれない子の養育に資源を投じるよりも、新たなつがい形成し、すぐにでも次の配偶に資源を投じる方が望ましい。これに起因して、雄は雌よりも短期的でリスクテイキング

な r 戦略の傾向をもちやすい。

ヒトにおいては、他の哺乳類種と比較して子が未熟な状態で生まれるため、母親のみでなく、両親による養育が、子の生存のために重要となる。生まれた子が父親にとって本当に自分の生物学的な子である保証がなくとも、父親が子の養育を手伝わなければその子の生存を危険にさらすことになるため、自らの適応度を最大化するには、父親も養育に一定の資源を配分する必要がある。そのため男女で生活史戦略の傾向に差はないとする見方がある。しかし、厳格な一夫一妻制が適用されている文化は実際には少なく (Murdock, 1967)、進化的観点からはヒトの婚姻形態は連続的一夫一妻制とされるため、ヒトにおいて父性の不確実性が全くないとは言いきれず、したがって、ヒトにおいても生活史戦略には、男性の方が女性より r 戦略の傾向が高いという性差が存在すると考えられる。

4. 生活史戦略の発達

心理社会的加速理論

Belsky, Steinberg, & Draper (1991) は、ヒトの心理的発達を生活史理論の観点から捉える心理社会的加速理論 (Psychosocial acceleration theory) を提唱した。この理論では、幼少期の親の振る舞いや生態学的な環境が、将来の環境を予測する手掛かりとしてはたらくことで、思春期以降の繁殖戦略を決定するとされている。この理論は、アタッチメント理論との統合などの精緻化がなされつつ、現在に至るまで、繁殖戦略という側面から心理的発達を説明する枠組みとして機能している (Chisholm, 1996; Del Giudice & Belsky, 2010; Simpson & Belsky, 2008)。

生活史戦略は適応的な発達の可塑性を示すとされ、ヒトの繁殖戦略は、戦略の成功と環境条件の変化に応じた調整がなされる多段階の発達過程において捉えられ、その様式が切り替わる点が存在するとされている (Del Giudice & Belsky, 2010; Ellis, Jackson, & Boyce, 2006)。具体的には、特に幼少期に個人が置かれていた環境が、将来を予測する手掛かりとしてはたらき、性成熟のタイミングなどに影響を与えることで、個人の繁殖戦略を左右することが指摘されている (Belsky et al., 1991; Ellis, 2004)。

繁殖戦略の発達経路は、以下の 5 つのステージからなるとされている (Belsky et al., 1991; Simpson & Belsky, 2008)。すなわち、(1) 家庭環境 (e.g., ストレスの高低、夫婦間の調和、金銭的資源) が、(2) 養育スタイル (e.g., 感受性の高低、支援的、応答的な養育) に影響を与え、そして、これらの経験が (3) 心理的・行動的発達 (e.g., アタッチメント・パターン、内的作業モデル) に影響を与える。さらにこれが (4) 身体的発達 (性成熟の時期) に影響を与え、最終的に (5) 特定の繁殖戦略の獲得に至るとされている。

このモデルでは、成人における両極の繁殖戦略に到達する 2 つの発達経路が説明されている (Belsky et al., 1991; Ellis et al., 2006)。一方は早期の性行動、短期的で不安定な関係、養育への限定的な投資を特徴とし、子孫の量を増やすことに向けて調整された戦略であるとされ、こちらは r 戦略に相当すると言える。また、他方は晩期の性行動、長期的で安定した関係、養育への豊富

な投資を特徴とし、子孫の質を高めることに向けて調整された戦略であるとされ、こちらは *K* 戦略に相当すると言える。

性成熟は繁殖を可能にするという点で生活史において重要な身体的発達であり、繁殖戦略の発達経路において、初期環境が性成熟のタイミングに与える影響について、検討がなされてきている。初期環境として、父親の不在や家庭内不和といった、養育への投資に関わる要因が取り上げられている。女子については、父親不在と初潮のタイミングの早さに正の関連があることが示されている (Ellis, 2004)。男子については、初期環境が有意な効果を持たないことを示す研究がある (Belsky et al., 2007) 一方で、両親との親密度が低いほど精通年齢が低いことを示す研究もある (Kim, Smith, & Palermi, 1997; Kim & Simith, 1998)。初期環境が性成熟のタイミングに与える影響については、十分な知見が蓄積しているとは言い難く、さらなる研究が行われる必要がある。

当初のモデルでは、初期環境の苛酷さや不安定さなどの高ストレスが、性成熟のタイミングを早める、すなわち *r* 戦略の獲得を促すとされていた (Belsky et al., 1991)。しかし、モデルが修正される中で、極端なストレス、特に栄養状態の不良は性成熟を抑制すると想定され、ストレスと性成熟のタイミングの間には、U 字型の関係を想定すべきであるとも考えられるようになってきている (Ellis et al., 2006; Hochberg & Belsky, 2013)。心理社会的加速理論の 5 つのステージ間の関連については、前方視的研究によって、その発達経路が詳細に検討される必要があると考えられる。

アタッチメント理論の再考

従来の発達心理学の理論で、進化生物学の知見に基礎を置いたものにアタッチメント理論 (Bowlby, 1969) がある。しかし、そこで仮定されているアタッチメントの機能は個体の生存を保証することであった (遠藤, 2015)。現在の進化生物学においては、個体ではなく遺伝子が自然選択の単位であると考えられており、生物学的な適応は、繁殖や養育を含めた包括適応度の増大にあるとされている (Dawkins, 1976; Hamilton, 1964)。Simpson & Belsky (2008) は、この乖離を指摘し、Buss (1995) によって示された進化的理論の階層構造において、包括適応度という概括的な理論の下に、生活史理論とアタッチメント理論とを位置付け、統合的に捉えている。

アタッチメント理論を統合した心理社会的加速理論は、何がどのように将来を予測する手掛かりとなるのかを説明する。初期環境と養育スタイルの応答性がアタッチメントの安定性に影響を与え、それによって繁殖行動における異なった傾向が発達するとされている (Del Giudice & Belsky, 2010; Simpson & Belsky, 2008)。Szepeswol, Simpson, Griskevicius, & Raby (2015) が実施した前方視的研究では、男性において、42 ヶ月と 54 ヶ月の時点で評価した社会経済的地位が低いほど、32 歳時点での養育への志向性がネガティブであった。また、その効果は、24 ヶ月と 42 ヶ月の時点での母親による支持的関わりと、19 歳と 26 歳の時点で AAI (Adult Attachment Interview) によって測定したアタッチメントの安定性によって媒介されていた。さらに、養育への志向性のみでなく、実際の支持的な養育行動についても、初期環

境における社会経済的地位との関連が見られ、同様に母親の支持的関わりとアタッチメントの安定性に媒介されていた。この結果を踏まえて、安定型アタッチメント・スタイルは長期的戦略である *K* 戦略を導き、不安定型アタッチメント・スタイルは短期的戦略である *r* 戦略を導き、それぞれ繁殖や養育行動、認知に影響を与えるとされている (Szepeswol & Simpson, 2019)。すなわち、安定型のアタッチメント・スタイルを示す人は、特定のパートナーとの相互作用関係に時間を費やし、子の養育にもたくさんの投資を行うが、不安定型のアタッチメント・スタイルを示す人は、次々と相手を替えて一時的な関係をもち、子の養育にはあまり投資を行わないと考えられる。

従来のアタッチメント理論においては、乳児期の安定したアタッチメントは、その後の良好な適応を導き、不安定なアタッチメントは不適応的であるとされている (Waters, Merrick, Treboux, Crowell, & Albersheim, 2000)。しかし、不安定なアタッチメントとそれに関連するその後の行動は、必ずしも非効果的な相互作用スタイルを反映しているわけではなく、環境によっては適応的に機能している可能性があると考えられる (Bjorklund & Pellegrini, 2000)。

5. 現在の研究動向

生活史理論の現在の研究動向として、個人の生活史戦略の測定、神経生物学モデルとの統合、社会的行動との関連の 3 つの領域を取り上げ、それぞれについて、これまでの研究を概観する。

生活史戦略の測定

個人の生活史戦略の測定が試みられている。Giosan (2006) は、個人がどの程度 *K* 戦略を採用しているかを測定する High-K Strategy Scale (HKSS) を作成した。この尺度は、現代社会において生存と繁殖に関わっていると想定される健康状態と魅力、社会的地位の上昇志向、社会資本、リスクの考慮について、5 件法で回答を求める 26 項目から構成され、信頼性と妥当性が確認されている。この尺度の得点は、子の質やソーシャルサポートの授受と正の相関が報告されている。

Copping, Campbell, & Muncer (2014) は、HKSS の因子構造を検討した結果、「社会資本」、「個人的資本」、「環境の安定性」、「環境の安全性」の 4 因子構造が見出された。この 4 因子は、Giosan (2006) が想定していたものに必ずしも一致していないが、モデルの適合度は良好であった。

また、これとは別に、個人が *K* 戦略を採用している程度を測定する尺度として Mini-K (Figueredo et al., 2006) がある。この尺度は、7 件法で回答を求める 20 項目から構成されるが、その作成に先立って、生活史戦略との関連が想定される要因の背後に、潜在的な共通因子が存在することの検証がなされている (Figueredo et al., 2004; Figueredo et al., 2005)。そこでは、因子分析によって、生物学的父親へのアタッチメントとそこからの投資、生物学的父親以外の父親像へのアタッチメントとそこからの投資、成人におけるパートナーへのアタッチメント、配偶努力、マキャベリアニズム、リスクテイキング傾向などが、1 つの潜在

因子に理論的な想定と合致する方向で因子負荷をもつことを確認し、この潜在的な共通因子を **K-factor** と呼んでいる (Figueredo et al., 2004)。また、**K-factor** とパーソナリティ尺度との関連が検討されており、神経症傾向とサイコパシーは **K-factor** と負の相関が、外向性は **K-factor** と正の相関を示した (Figueredo et al., 2005)。**Mini-K** は、これらの結果をもとに作成された尺度である。**Mini-K** は、その邦訳版である **Mini-K-J** が発表されており、その妥当性も検証されている (Kawamoto, 2015)。

Richardson, Chen, Dai, Brubaker, & Nedelec (2017) は、探索的構造方程式モデリングを用いて **Mini-K** の因子構造を検討し、「内省・計画・抑制」、「両親との関係」、「友人における社会的接触・サポート」、「家族における社会的接触・サポート」、「つがい関係」、「コミュニティへの関与」の 6 因子構造を見出した。**Mini-K** を **K-factor** として 1 因子を仮定した場合の確証的因子分析による適合度は低い、**Mini-K** を 6 因子構造とし、それらの高次因子として **K-factor** を仮定した場合の適合度は良好であった。

個人の生活史戦略は、ダークトライアドと呼ばれる 3 つのパーソナリティ特性であるマキャベリアニズム、ナルシシズム、サイコパシーとの関連が検討されている。ダークトライアドは、反社会性、共感性の欠如、衝動性などにおいて共通しており、マキャベリアニズムは戦術的対人操作、ナルシシズムは尊大感や優越感、サイコパシーは冷淡な感情を特徴とする。**K** 戦略の傾向は、これらのパーソナリティ特性と負の相関が示されている (McDonald, Donnellan, & Navarrete, 2012)。

このように、個人の生活史戦略を測定する尺度は複数作成されており、これらの尺度によって、ヒトの個人差について、生活史理論に基づく研究がなされている。特に、これらを用いて、生活史戦略とダークトライアドなどのパーソナリティ特性との関連が検討されている。

神経生物学的モデルとの統合

生活史戦略とアタッチメントの発達は、神経生物学のモデルとの統合が図られている (Del Giudice & Belsky, 2010; Ellis et al., 2006; Figueredo et al., 2006)。前頭皮質、扁桃体、海馬、側坐核といった脳領域は、それが発達する速度や程度において個人差が存在するが、Figueredo et al. (2006) は、脳領域の発達における異時性は、個体が採用する生活史戦略と対応した至近的な機能を示しているという仮説を提示している。例えば、思春期において性ホルモンの分泌により活動が促進する扁桃体と海馬は、情動の認知や表現の能力と関連しており、ストレス場面での反応や生殖活動への動機に重要な役割を果たすとされている (Figueredo et al., 2006; Sisk & Foster, 2004)。

ヒトが備えている、ストレス場面ではたらくシステムには、**fight-or-flight** と **tend-and-befriend** の 2 種類の型があり、これと生活史戦略が関連しているとされている (Del Giudice & Belsky, 2010)。ストレッサに対する反応として、内分泌系のはたらきの違いが影響し、前者の型をもつ個人は、男性に典型的なリスクテイキングで攻撃的な行動をとりやすく、後者の型をもつ個人は、女性に典型的な親和的な行動や子をストレッサから守る行動をとりやすいとされ、前者が **r** 戦略、後者が **K** 戦略に対応すると考え

られる。

さらに、このストレス場面における行動については、配偶戦略としてのタカ-ハト戦略モデルも関連していると考えられている (Del Giudice & Belsky, 2010; Ellis et al., 2006)。タカ-ハト戦略はそれぞれ、求めている資源を巡って争う場面での戦略であり、タカ戦略はリスクを負って攻撃的に振る舞う戦略、ハト戦略は温和に振る舞ってリスクを下げる戦略であり、前者が **r** 戦略、後者が **K** 戦略に対応すると考えられる。

このように、内分泌系から実際にとられる適応行動まで複数の階層で、生活史戦略を究極要因にもつ至近的な機能が存在しており、これらを統合して重層的なモデルが構築していく必要があると考えられる (Del Giudice & Belsky, 2010)。

社会的行動との関連

ヒトは社会的な種であり、個人の生存と繁殖の成功は社会的相互作用に影響を受ける (Axelrod & Hamilton, 1981)。ヒトは、両親や祖父母などの血縁者のみでなく、非血縁者を含めて共同繁殖を行う種であり (Burkart, Hrdy, & Van Schaik, 2009)、類似した目標のために相互協力関係を構築、維持することが重要となる。

協力行動や互恵性は、それによって長期的に成果を上げることが可能になるが、そのためには、即時的な利益の獲得は諦めなければならない。逆に、搾取的な行動は、短期的には利点があるが、長期的な損害を被る可能性がある。生活史戦略は繁殖行動における資源の配分についての戦略であるが、社会的相互作用状況も、資源の配分のトレードオフを構成する場面であると考えられ、生活史戦略は、協力行動を含む社会的行動と関連していると想定される (Del Giudice, 2014; Giosan, 2006)。

理論的には、**K** 戦略は長期的な協力や互恵性と関連していると考えられるが、そのことを検証する研究は十分にはなされていない (Wu et al., 2017)。Del Giudice & Belsky (2010) は、生活史戦略は行動の組織化において強力な役割を果たすとしているが、実際の行動にどの程度影響を及ぼすのか、実証的な研究によって明らかにしていく必要がある。

6. おわりに

生活史理論は、ヒトのパーソナリティについて、個体発生要因の説明と系統発生要因の説明を接続させた。従来の心理学が行ってきたように、あるパーソナリティがどのような機能を果たしているかということへの問いに加えて、そのパーソナリティが、どのような意義があって備わったのかということの説明もなされるべきであると考えられる。生活史理論は、社会的に望ましくないと考えられるものも含めて、適応上の問題を解決するための戦略としてパーソナリティが獲得されるという経路を示した。

ヒトは、繁殖の終了と寿命とが一致しない数少ない生物である。繁殖を終えた個人は、祖父母として血縁の孫の養育に加担するかもしれない、あるいは、非血縁者を含めた共同繁殖に貢献するかもしれない。また、身体的には性成熟に達し、繁殖の機能を有していても、大人としての社会的機能を備えていなければ、実際に繁

殖の段階へ移行するのは困難である（長谷川, 2015）。

ヒトは、他の多くの哺乳類、霊長類と比べて、大規模な相互作用関係のネットワークである社会を構築しており、それに伴う様々な問題を処理しなければならない（Dunbar, 1996; Toyokawa, Hye-rin, & Kameda, 2014）。知識や情報を含めた資源を得るためには、共同体での生活が必須になるが、その一方で、自己の利益と他者や共同体全体の利益との調整を図る必要がある。そういった事態の制御が、繁殖の達成には必要である。そのため、繁殖の達成にはヒトに特有の諸相が存在すると考えられる。

ある機能が備わっている究極要因を説明するには、適応上どういった問題が発生しているのかということと、それを解決するためにどういった機能を備えたのかということとを、関連づけて検討する必要がある。生活史戦略のモデルは、神経生物学モデルとの統合が図られているが、ヒトの心理的機能と身体的機能とをさらに統合的に捉えて、モデルを精緻化していく必要がある。

7. 引用文献

- Axelrod, R., & Hamilton, W. D. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, 211, 1390-1396.
- Belsky, J., Steinberg, L., & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child Development*, 62, 647-670.
- Belsky, J., Steinberg, L. D., Houts, R. M., Friedman, S. L., Dehart, G., Cauffman, E., ...Susman, E. (2007). Family rearing antecedents of pubertal timing. *Child Development*, 78, 1302-1321.
- Bjorklund, D. F., & Pellegrini, A. D. (2000). Child development and evolutionary psychology. *Child Development*, 71, 1687-1708.
- Bjorklund, D. F., & Pellegrini, A. D. (2002). *The origins of human nature: Evolutionary developmental psychology*. American Psychological Association.
- （ビョークランド, D. F.・ペレグリーニ, A. D. 無藤 隆（監訳）（2008）進化発達心理学——ヒトの本性の起源—— 新曜社）
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and Loss, Vol.1 Attachment*. The Hogarth Press.
- （ボウルビィ, J. 黒田 実郎・大羽 葵・岡田 洋子（訳）（1976）. 母子関係の理論 I 愛着行動 岩崎学術出版社）
- Burkart, J. M., Hrdy, S. B., & Van Schaik, C. P. (2009). Cooperation breeding and human cognitive evolution. *Evolutionary Anthropology*, 18, 175-186.
- Buss, D. M. (1995). Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. *Psychological Inquiry*, 6, 1-30.
- Buss, D. M. (2009). How evolutionary psychology successfully explain personality and individual differences? *Perspectives on Psychological Science*, 4, 359-366.
- Buss, D. M., & Duntley, J. D. (2008). Adaptations for Exploitation. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 12, 53-62.
- Charnov, E. L., & Berrigan, D. (1993). Why do female primates have such long lifespans and so few babies? or life in the slow lane. *Evolutionary Anthropology*, 1, 191-194.
- Chisholm, J. S. (1996). The evolutionary ecology of attachment organization. *Human Nature*, 7, 1-38.
- Copping, L. T., Campbell, A., & Muncer, S. (2014). Psychometrics and life history strategy: The structure and validity of the High K Strategy Scale. *Evolutionary Psychology*, 12, 200-222.
- Daly, M., & Wilson, M. (2005). Carpe diem: Adaptation and devaluing the future. *The Quarterly Review of Biology*, 80, 55-60.
- Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. New York: Oxford University Press.
- Del Giudice, M. (2014). An evolutionary life history framework for psychopathology. *Psychological Inquiry*, 25, 261-300.
- Del Giudice, M., & Belsky, J. (2010). The development of life history strategies: Toward a multistage theory. In D. M. Buss & Hawley, P. H. (Eds), *The evolution of personality and individual differences* (pp. 154-176). Oxford University Press.
- Dunbar, R. I. M. (1996). *Grooming, gossip, and the evolution of language*. Harvard University Press.
- （ダンバー, R. I. M. 松浦 俊輔・服部 清美（訳）（1998）. 言葉の起源：猿の毛づくろい、人のゴシップ 青土社）
- Ellis, B. J. (2004). Timing of pubertal maturation in girls: An integrated life history approach. *Psychological bulletin*, 130, 920-958.
- Ellis, B. J., Jackson, J. J., & Boyce, W. T. (2006). The stress response system: Universality and adaptive individual differences. *Developmental Review*, 26, 175-212.
- 遠藤 利彦 (2015). 思春期発達の基盤としてのアタッチメント 長谷川 寿一（監修）笠井 清登・藤井 直敬・福田 正人・長谷川 眞理子（編）思春期学（pp.45-64） 東京大学出版会
- Figueredo, A. J., Vásquez, G., Brumbach, B. H., & Schneider, S. M. R. (2004). The heritability of life history strategy: The K-factor, covitality, and personality. *Social Biology*, 51, 121-144.
- Figueredo, A. J., Vásquez, G., Brumbach, B. H., Schneider, S. M. R., Sefcek, J. A., Kirsner, B. R., & Jacobs, W. J. (2005). The K-factor: Individual differences in life history strategy. *Personality and Individual Differences*, 39, 1349-1360.
- Figueredo, A. J., Vásquez, G., Brumbach, B. H., Schneider, S. M. R., Sefcek, J. A., Tal, I. R., ...Jacobs, W. J. (2006). Consilience and life history theory: From genes to brain to reproductive strategy. *Developmental Review*, 26, 243-275.
- Giosan, G. (2006). High-K strategy scale: A measure of the high-K independent criterion of fitness. *Evolutionary Psychology*, 4, 394-405.

- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of Theoretical Biology*, 7, 17-52.
- 長谷川 寿一・長谷川 眞理子 (2000). 進化と人間行動 東京大学出版会
- 長谷川 眞理子 (2015). 思春期はなぜあるのか 長谷川 寿一 (監修) 笠井 清登・藤井 直敬・福田 正人・長谷川 眞理子 (編) 思春期学 (pp.25-40) 東京大学出版会
- Hochberg, Z., & Belsky, J. (2013). Evo-devo of human adolescence: beyond disease model of early puberty. *BMC medicine*, 11, 113.
- Kaplan, H. S., & Gangestad, S. W. (2005). Life history theory and evolutionary psychology. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology* (2nd ed., pp. 68-96), New York: Wiley.
- Kawamoto, T. (2015). The translation and validation of the Mini-K scale in Japanese. *Japanese Psychological Research*, 57, 254-267.
- Kim, K., Smith, P. K., & Palermi, A. L. (1997). Conflict in childhood and reproductive development. *Evolution and Human Behavior*, 18, 109-142.
- Kim, K., & Smith, P. K. (1998). Retrospective survey of parental marital relations and child reproductive development. *International Journal of Behavioral Development*, 22, 729-751.
- Lovejoy, O. C. (1981). The origin of man. *Science*, 211, 341-350.
- McDonald, M. M., Donnellan, M. B., & Navarrete, C. D. (2012). A life history approach to understanding the Dark Triad. *Personality and Individual Differences*, 52, 601-605.
- Murdock, G. P. (1967). *Ethnographic atlas*. University of Pittsburgh Press.
- Nettle, D. (2006). The evolution of personality variation in humans and other animals. *American Psychologist*, 61, 622-631.
- Penke, L., Denissen, J. A., & Miller, G. F. (2007). The Evolutionary Genetics of Personality. *European Journal of Personality*, 21, 549-587.
- Richardson, G. B., Chen, C. C., Dai, C. L., Brubaker, M. D., & Nedelec, J. L. (2017). The psychometrics of the Mini-K: Evidence from two college samples. *Evolutionary Psychology*, 15, 1-12.
- Rushton, J. P. (1994). *Race, Evolution, and Behavior*. Transaction Publishers.
- (ラシュトン, J. P. 蔵 琢也・蔵 研也 (訳) (1996) . 人種 進化 行動 博品社)
- Simpson, J. A., & Belsky, J. (2008). Attachment theory within a modern evolutionary framework. In Cassidy, J., & Shaver, P. R. (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications*. (2nd ed., pp. 131-157). Guilford Press.
- Sisk, C. L., & Foster, D. L. (2004). The neural basis of puberty and adolescence. *Nature Neuroscience*, 7, 1040-1047.
- Szepeswol, O., Simpson, J. A., Griskevicius, V., & Raby, K. L. (2015). The effect of unpredictable early childhood environments on parenting in adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 109, 1045-1067.
- Szepeswol, O., & Simpson, J. A. (2019). Attachment within life history theory: an evolutionary perspective on individual differences in attachment. *Current Opinion in Psychology*, 25, 65-70. Advance online publication. doi: org/10.1016/j.copsyc.2018.03.005
- 田中 嘉成 (2004). 生活史の適応進化 日本生態学会 (編) 生態学入門 (pp. 55-83) 東京化学同人
- Tinbergen, N. (1963). On aims and methods of ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20, 410-433.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1990). On the universality of human nature and the uniqueness of the individual: The role of genetics and adaptation. *Journal of Personality*, 58, 17-68.
- Toyokawa, W., Hye-rin, K., & Kameda, T. (2014). Human collective intelligence under dual exploration-exploitation dilemmas. *PLoS ONE*, 9, e95789.
- Trivers, R. (1985). *Social Evolution*. The Benjamin / Cummings Publishing Company.
- (トリヴァース, R. 中嶋 康裕・福井 康雄・原田 泰志 (訳) (1991) . 生物の社会進化 産業図書)
- Waters, E., Merrick, S., Treboux, D., Crowell, J., & Albersheim, L. (2000). Attachment security in infancy and early adulthood: A twenty-year longitudinal study. *Child Development*, 71, 684-689.
- Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*. The president and Fellows of Harvard College.
- (ウィルソン, E. O. 伊藤 嘉昭 (監訳) (1983) . 社会生物学 思索社)
- Wu, J., Balliet, D., Tybur, J. M., Arai, S., Van Lange, P. A. M., & Yamagishi, T. (2017). Life history strategy and human cooperation in economic games. *Evolution and Human Behavior*, 38, 496-505.