

令和 5 年 5 月 15 日現在

機関番号：34517

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01759

研究課題名（和文）コーホート研究による青年期における社会性の形成要因の解明と発達モデルの構築

研究課題名（英文）Elucidation of formation factor of social ability in adolescence using cohort data.

研究代表者

河合 優年（KAWAI, Masatoshi）

武庫川女子大学・教育研究所・教授

研究者番号：00144098

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、2019年から2021年までの計画で開始されたが、新型コロナウイルスの蔓延により、研究活動そのものが厳しく制限されることになった。さらに、データ分析を担当していた研究補助員が腫瘍のため入院加療することになり、研究機関を1年間延長せざるを得なくなり2022年に終了した。学会発表を除く、論文化された研究成果としては、「児童思春期におけるQOLの発達軌跡の検討」や「断続研究は発達の解明にどう貢献するのか：発見的研究のデータリソースとしての活用」、「Center for the Study of Child Development Annual Report 2022」などがある。

研究成果の学術的意義や社会的意義
思春期に入った対象の社会的関係性などのデータを収集し、乳幼児期の諸要因との関係を検討することを目的としている。データそのものも、発達研究における学術的意義を持つが、子どものQOL全体および下位領域のQOLの低下と個人差の増大が中学に入ってみられる点や、11歳時点でのグルココルチコイド受容体遺伝子（NR3C1）プロモーター領域のメチレーション解析の結果は、メチル化を認めた群が3歳6か月時での成人に対する社会性の発達年齢が低かったことを見出している。この群では思春期に入り社会的不適応を起こす子どももみられ、エピジェネティックなモデルを検討する上での意義は大きいと考えている。

研究成果の概要（英文）：This research was started with a plan from 2019 to 2021, but due to the spread of the novel coronavirus, research activities themselves were severely restricted. In addition, the research assistant who was in charge of data analysis was hospitalized for treatment due to a tumor, and the research plan had to be extended for one year, which ended in 2022. As a research result that was as follows beside Conference presentation, "Preliminary Analysis of Longitudinal Trajectories of QOL in Children and Adolescents", "Epigenetic analysis of glucocorticoid receptor and early childhood stress", "The impact of academic competence and moderating effect of parenting factors on children's global self-worth", "Procedures and Results on Experiments on Self-Regulation in infancy", and "Elucidation of factors shaping sociality in adolescents and creation of a developmental model: A cohort study outline".

研究分野：発達心理学 小児発達学

キーワード：コホート エピジェネティック 青年期 乳幼児期 児童期 社会性 環境要因

1. 研究開始当初の背景

人間は生物学的においても、心理学的においても一人では生きてゆけない存在である。新生児から乳児期における養育者への依存はその最も見えやすい例である。誕生直後から、泣きや反り返りのような身体活動などの、生存のために他者との関係性を維持するための様々なコミュニケーションチャンネルが開かれる。このチャンネルは同時に、アイコンタクトやエントレトイメントのような母子の相互作用を通じた、子どもを取り巻く人間との関係という社会的環境との心理的つながりを作り出す働きをしている。このような、自己をとりまく社会的な関係性系の質が後の発達と関係していると考えるのは極めて当然のことである。これは発達の最も根本的な問いであり、人を作り出すのは環境(学習)か遺伝(生得)かという論点から長らく議論され続けている。近年では、遺伝か環境かという、二分法的な考え方から、環境との相互作用によって遺伝子が発現し、その後の発達に影響するとする、エピジェネティクスの考え方や、人間の発達に関係する無数の要素の相互作用によって発達現象を説明しようとするダイナミックシステムズアプローチなどが出てきている。

このような遺伝と環境の相互作用を明らかにするためには、個人の時間的な変化を追跡する必要がある。一人ひとりのデータの接続においても、同じ測定内容を繰り返すパネル調査の部分と、発達段階に応じた調査が必要となる。本研究は0歳児から18歳までのクリーニングされた多要因データを有する縦断研究として、心理学領域においては我が国唯一と言ってもよい研究となっている。

リサーチクエストは、青年期(成人)の社会的行動が、発達過程における個体のどのような要因と関係しているのかを解明するということであった。親の養育態度が青年期の社会的行動の規定要因なのか、個体が持っている気質や脳機能が規定要因として働いているのかという、大きな問いに答えるために、4か月齢からの母子相互作用観察や医師観察が計画された。研究は、独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター(JST)の「脳科学と社会」研究開発領域・計画型研究開発「日本における子供の認知・行動発達に影響を与える要因の解明」の一部として、兵庫県西宮市と三重県久居市、尾鷲市においてホスピタルベースでサンプリングされた協力者によって開始された。「日本における子供の認知・行動発達に影響を与える要因の解明」(2004~2008)が終了したあとも、三重と兵庫における追跡研究「コーホート研究による青年期における社会性の形成要因の解明と発達モデルの構築」として、当初の目的を達成するため、武庫川女子大学子ども発達科学研究センターにおいて継続されてきた。これらのデータは過去数年にわたる発達心理学会での自主ワークショップや発達心理学研究の論文に投稿する形で、若手研究者が一定の審査の基で利用できるオープンアクセスデータとして公開の準備に入っている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、青年期の社会的行動をアウトカムとして、乳幼児期・児童期における個体・環境要因、青年期の環境要因をエクスポージャーとして、両者の関係性を解明し、青年期の社会的行動の特徴と、発達初期からの諸要因との関係から青年期における社会性の発達モデルを構築することにある。今回の研究では、協力者の多くが、家族、友人との関係性など社会的行動が大きく変化する高等学校進学年齢に達し、追跡研究の大きな目的である、青年期の社会的行動との関係が検討可能となる。

本研究が期間内に設定していた具体的な下位目標は以下の通りであった。

- (1) 中学校・高等学校の親子関係、仲間関係、活動範囲、生活習慣等に関する調査の実施。
- (2) 免疫系指標と乳幼児期から青年期前期までの社会的行動との関係性の解明。
- (3) コルチゾールなどのストレス指標の日内変動と諸変数との関係解明。
- (4) 生物学的特性を考慮した、誕生から児童期後期までの社会性の発達モデルを構築。

個体が持つ遺伝的特性が顕現するかどうかは、環境との相互作用が規定すると考えている。同時に、相互作用によって特定の遺伝子情報の変性が生じ、次の行動に影響を与えることになる。本研究では、強いストレスを受けた場合に生じる遺伝子のメチル化について検討し、エピジェネティックな視点から検討する。

- (5) データのオープンアクセスに関するシステムを構築し、研究プラットフォームを構築。

3. 研究の方法

本研究の対象は、これまでのコホート研究の対象者約170組の親子である(三重県:すくすくコホート三重、兵庫県:武庫川チャイルドスタディ)。パネル調査に関しては、研究協力を辞退する旨の連絡を受けた協力者を除く協力者に対し、郵送による質問票調査が毎年3学期に計画された。また、進学対象者については1年生の1学期にも、学校適応などの調査が計画された。調査内容は、これまでのパネル項目に加えて、青年期に特有な身体の変化、反社会的な行動、タブレットやスマホの使用などの項目が追加された。また、世代間伝達の項目群が追加された。生化学的調査は、すくすくコホート三重において実施された。小学校5年生時に唾液の提供を受け、グルココルチコイド受容体遺伝子のエピジェネティクス異常を解析された。

これらの調査・解析は、これまでと同様、三重中央医療センター臨床研究部、武庫川女子大学子ども発達科学研究センターで実施された。すべて、研究の趣旨・方法等を文書により説明し、保護者からの同意と、保護者による代諾を得て実施された。16歳に達した協力者については中学1年生時の説明と同様の形で、本コホート研究全体に関する説明、研究協力の任意性についての説明を行い、ICを取得している。研究結果については、ニュースレターおよび、子ども用の心理学への関心を高める文書を配布した。また、調査の回答時に送られてきた子どもからの相談や保護者からの相談に対しても文書や電話、必要に応じて面談によるアドバイスをを行い、研究の持続率維持につとめた。

得られたデータは、追跡用IDを用いて二重の非連結匿名化がなされた上で、入力・データクリーニング等の作業が行われた。データセット完成後、各研究者の依頼を受けて武庫川女子大学子ども発達科学研究センターが必要データを暗号化したうえでCD-ROMに複製、送付を行った。本研究に関する倫理審査は、武庫川女子大学倫理委員会および三重中央医療センター倫理委員会においてなされ、ともに承認されている。

4. 研究成果

本研究は医学的領域と心理学的領域の2領域から成り立っており、それぞれの役割は比較的明確である。医学的領域における研究成果としては、調査に同意が得られた85例について唾液からDNAを抽出してグルココルチコイド受容体遺伝子(NR3C1)プロモーター領域のメチレーション解析を行い、最終段階のシーケンス結果まで得られた28例をメチル化の有無により2群に分け、コホート研究で得られた幼児期を中心とした観察データ、アンケート結果の諸要因との関連性を解析した研究があげられる。1歳6か月時の頭囲及び3歳6か月時での成人に対する社会性の発達年齢で、メチル化を認めた群とそうでない群との間に統計的な有意差が見出されている。現時点では、幼小児期の何らかの環境要因とグルココルチコイド受容体遺伝子プロモーター領域のメチル化との関連性について十分な検証はできないが、発達心理学における実証的なエピジェネティック研究として意義が大きいと考えられる。

心理学領域では、オープンアクセスの試行的取組として参画した研究者によって、潜在成長曲線モデルによる発達データの研究があげられる。小学3年時点から中学3年時点までの一年ごとのQOLの経時的変化を検討したところ、身体的健康を除くすべての領域およびQOL総得点の変化において、二次の成長曲線モデル(逆U字型)のあてはまりが良好であった。また変動係数の推移では、多くの得点の個人差が時間経過に伴って増大していくことが示された。心理領域では、これに加えて、幼児期の自己抑制と青年期行動との関係について論文化され投稿されている。

研究の目的は、青年期の社会的行動をアウトカムとし、乳児期からの親子の関係性を含む社会的要因および個人特性などからなるエクスポージャーとの関係解明にあったが、当初目的を一定レベルで達成できていると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 竹島 克典、難波 久美子、河合 優年	4. 巻 53
2. 論文標題 児童思春期におけるQOLの発達軌跡の検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 武庫川女子大学教育研究所研究レポート = Research Report	6. 最初と最後の頁 69 ~ 80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14993/00002488	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合 優年、難波 久美子、坂田 智美、中井 昭夫、石川 道子、玉井 日出夫	4. 巻 53
2. 論文標題 武庫川女子大学教育研究所 / 子ども発達科学研究センター 2021 年度活動報告	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 武庫川女子大学教育研究所研究レポート = Research Report	6. 最初と最後の頁 81 ~ 88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14993/00002489	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kawai, M., Namba, K., Sakata, T.	4. 巻 1
2. 論文標題 Elucidation of factors shaping sociality in adolescents and creation of a developmental model: A cohort study outline	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Center for the Study of Child Development Annual Report 2022	6. 最初と最後の頁 1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka, S., Komada, T., Namba, K., Kawai, K.	4. 巻 1
2. 論文標題 Epigenetic analysis of glucocorticoid receptor and early childhood stress	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Center for the Study of Child Development Annual Report 2022	6. 最初と最後の頁 18-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakayama, R.	4. 巻 1
2. 論文標題 The impact of academic competence and moderating effect of parenting factors on children's global self-worth	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Center for the Study of Child Development Annual Report 2022	6. 最初と最後の頁 30-47
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Namba, K.	4. 巻 1
2. 論文標題 Details of observational and experimental procedures in the JCS cohort study (1): Procedures and Results on Experiments on Self-Regulation in infancy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Center for the Study of Child Development Annual Report 2022	6. 最初と最後の頁 48-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合優年、難波久美子、玉井航太	4. 巻 33
2. 論文標題 断続研究は発達の解明にどう貢献するのか：発見的研究のデータリソースとしての活用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 発達心理学研究	6. 最初と最後の頁 212-220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 河合優年、難波久美子、坂田智美、中井昭夫、石川道子、玉井日出夫	4. 巻 51
2. 論文標題 武庫川女子大学教育研究所 / 子ども発達科学研究センター 2020年度活動報告	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 武庫川女子大学教育研究所研究レポート	6. 最初と最後の頁 171-177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14993/00002228	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合優年、難波久美子、中平真美、中井昭夫、石川道子、玉井日出夫	4. 巻 50
2. 論文標題 武庫川女子大学教育研究所 / 子ども発達科学研究センター 2019年度活動報告	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 武庫川女子大学教育研究所研究レポート	6. 最初と最後の頁 149-165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14993/00002060	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合 優年、難波 久美子、中平 真美、中井 昭夫、石川 道子、玉井 日出夫	4. 巻 49
2. 論文標題 武庫川女子大学教育研究所 / 子ども発達科学研究センター2018年度活動報告	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 武庫川女子大学教育研究所研究レポート	6. 最初と最後の頁 129 ~ 149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14993/00001780	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計6件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 難波久美子、河合優年、田中滋己
2. 発表標題 ストレス下の情報伝達態度が精神的健康に及ぼす影響について : COVID-19に関する情報の入手と伝達に注目して
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 難波久美子、河合優年、田中滋己
2. 発表標題 COVID-19による緊急事態宣言下における中学生の生活実態に関する調査報告3. 家庭での過ごし方とQOLとの関連
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Namba, K., Kawai, M.
2. 発表標題 Longitudinal study of relationship between social skills and stability of self-regulatory behavior
3. 学会等名 International Congress of Psychology 2020+ (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 難波久美子、河合優年、田中滋己
2. 発表標題 COVID-19による緊急事態宣言下における中学生の生活実態に関する調査報告2 生活の変化に対するストレスを中心に
3. 学会等名 発達心理学会第32回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 難波久美子、河合優年、田中滋己
2. 発表標題 COVID-19による緊急事態宣言下における中学生の生活実態に関する調査報告 コミュニケーションを中心に
3. 学会等名 青年心理学会第28回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Namba, K., & Kawai, M.
2. 発表標題 Effects of infant stable self-regulation on their adjustment during primary school years.
3. 学会等名 Annual Conference 2018 of the British Psychological Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田中 滋己 (TANAKA Shigeki) (90252345)	独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター(臨床研究部)・その他部局等・研究員(移行) (84101)	
研究分担者	玉井 航太 (TAMAI Kota) (20710635)	北海商科大学・商学部・准教授 (30112)	
研究分担者	中山 留美子 (NAKAYAMA Rumiko) (60555506)	奈良教育大学・学校教育講座・准教授 (14601)	
研究分担者	小花和Wright 尚子 (OBANAWA WRIGHT Naoko) (80249424)	武庫川女子大学・文学部・教授 (34517)	
研究分担者	難波 久美子 (NAMBA Kumiko) (40550827)	武庫川女子大学・教育研究所・嘱託研究員 (34517)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	坂田 智美 (SAKATA Tomomi)	武庫川女子大学・教育研究所・助手 (34517)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	金崎 美樹 (KANASAKI Miki)	武庫川女子大学・子ども発達科学研究センター・臨時職員 (34517)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関