

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K07542

研究課題名（和文）母子保健情報の活用による精神健康問題の早期発見のための悉皆的コホート研究

研究課題名（英文）Early detection of mental health problems: an exhaustive cohort study utilizing the maternal and child health information

研究代表者

篠山 大明（Sasayama, Daimei）

信州大学・学術研究院医学系・准教授

研究者番号：90447764

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：岡谷市内の公立小学校における2021-2023年度の各年度の6年生の全児童とその養育者に質問票を送付し、アンケート調査を実施した。合計405名の児童とその保護者からデータを回収した。そのうち、岡谷市の乳幼児健康診査を受診していた児童について、母子保健情報で確認された母親の精神状態および乳幼児期の行動特徴と、アンケート調査で確認された小学6年生時の行動特徴との関係を調べた。その結果、母親の産後うつ状態や3歳児健康診査でみられた児の多動や衝動性が、小学6年生時の児の不注意および多動・衝動性と有意に関連していることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

母子保健情報と学校調査結果から、出生時の母親の抑うつ症状や、3歳時の乳幼児健康診査で確認された多動や攻撃的な行動が、小学6年生時のADHD症状に有意に関連していることを明らかにした。母親の抑うつ症状や、健診時の多動や攻撃的な行動が、児のその後の発達を予測する上で重視すべきポイントであることを示した本研究結果は、今後の乳幼児健康診査の精度向上に貢献できると考えられる。

研究成果の概要（英文）：Questionnaires were sent to all sixth-grade students and their caregivers in public elementary schools in Okaya City for each of the school years 2021-2023. Responses were collected from 405 children and their caregivers. Of these, we examined the relationship between the mothers' mental status and behavioral characteristics during infancy and childhood, as confirmed by maternal and child health information, and the behavioral characteristics at 6th grade identified in the questionnaire survey for children who had undergone infant and child health checkups in Okaya City. The results revealed that the mothers' postpartum depression and hyperactivity and impulsivity of the child observed at the 3-year-old health checkup were significantly associated with inattention and hyperactivity/impulsivity of the child in the sixth grade.

研究分野：精神医学

キーワード：児童精神医学 母子保健

1. 研究開始当初の背景

子どもの健全な発達を促進するための子育て支援の充実は、母子保健においてもっとも重要な課題の一つである。乳幼児健康診査は身体機能のみならず精神発達、生活習慣、その他育児に関する問題を早期に発見し、乳幼児の健康の保持および増進を図ることを目的としている。とくに、発達障害のある子どもや不適切な養育環境にある子どもを早期に発見して支援を開始することは、子どもの健やかな成長のためには極めて重要であり、そのために乳幼児健康診査が果たす役割は大きい。近年、社会性の発達に困難を抱え自閉スペクトラム症と診断され支援を必要とする人が世界的に著しく増加しており、我々が実施した疫学研究においても3%前後の高い累積発生率を報告している [1, 2]。さらに、近年、我が国において注意欠如多動症(ADHD)と診断される人が著しく増加していることも報告した[3]。発達障害を、できるだけ早期に発見し適切な支援につなげることは喫緊の課題となっている。

我々は、乳幼児健康診査を用いたコホート研究を実施し、乳幼児健康診査における丁寧なスクリーニングが自閉スペクトラム症の早期発見に有用であることを示した [1]。しかし、乳幼児健康診査における問診内容や健康診査時の手技は標準化されていないため、精神健康問題や発達障害スクリーニング精度には、地域差や健診スタッフの技量の差が存在するのが現状である。

乳幼児健康診査の質を高めるためには、発達障害や精神健康問題に関する乳幼児期のリスク因子を解明することによって、健診で重視すべきポイントを明確にすることが必要である。しかし、乳幼児健康診査で得られた所見と子どもの成長後の状態の関連を調べる調査がほとんどないため、乳幼児健康診査で実施する問診内容等の項目の大部分は、短期間のフォローアップの経験のみに基づいた健診現場における判断で決定されている。そこで、我々は、乳幼児健康診査後の子どもの状態をフォローアップするために、2009年度以降に出生した子どもを対象に、長野県諏訪圏域の自治体の母子保健情報をデータベース化し、同対象児の乳幼児健康診査の所見と、後に医療で把握された精神健康問題との関連を調べる研究に着手している。

2. 研究の目的

本研究では、長野県岡谷市の小学6年生の子どもの状態を評価し、母子保健情報との関連について調べる。それによって、発達障害や小学校高学年時における精神健康問題に関する乳幼児期のリスク因子を明らかにし、乳幼児健康診査を充実させる一助とすることが目的である。

3. 研究の方法

2009年4月2日～2012年4月1日に生まれた子どもを対象に、岡谷市の母子保健情報(産後健診および乳幼児健康診査情報)をレトロスペクティブに収集した。また、2021年11月、2022年11月、2023年11月に、岡谷市内の公立小学校6年生の全児童を対象に、子どもの強さと困難さアンケート(SDQ)と10問版インターネットゲーム障害テスト(IGDT-10)を送付し、対象児童の養育者に子どもの強さと困難さアンケート(SDQ)、自閉症スペクトラム指数(AQ)児童用、ADHD評価スケール(ADHD-RS)の質問票を送付した。調査対象となった小学6年生のうち、岡谷市の乳幼児健康診査を受診していた児童について、母子保健情報で確認された母親の精神状態および乳幼児期の行動特徴と、アンケート調査で確認された小学6年生時の行動特徴との関係性を調べた。

4. 研究成果

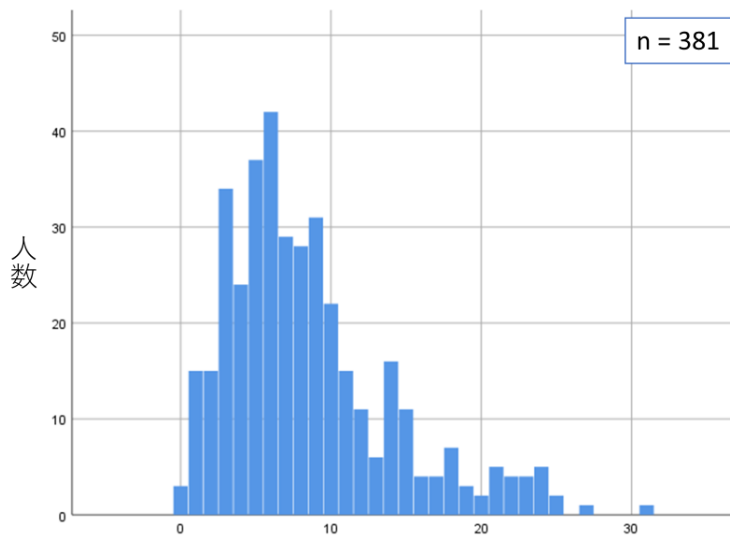
(1)対象者

小学6年生とその保護者を対象に実施したアンケート調査は、2021年度は164名(回収率40.5%)、2022年度は110名(回収率29.2%)、2023年度は131名(回収率38.0%)の計405名(男184名、女219名、不明2名)の児童とその保護者より回答を得られた。そのうち329名(男143名、女186名)の母子保健情報が入手された。

(2)アンケート調査

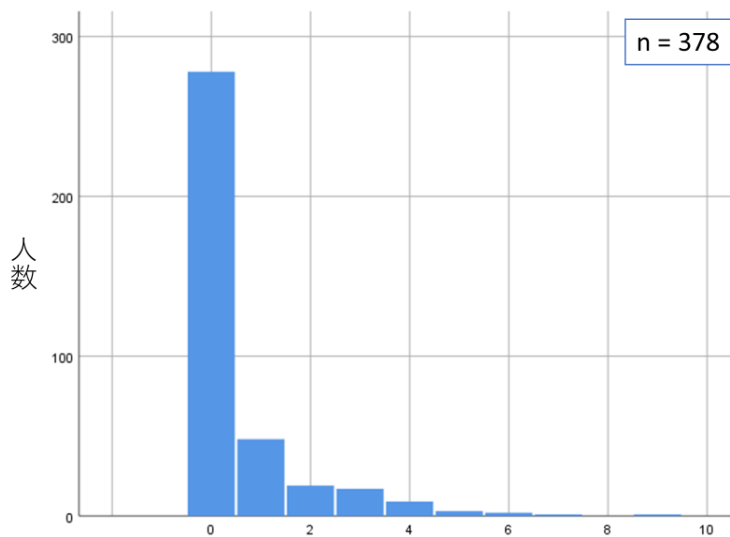
各種アンケート調査の結果を図1-6のヒストグラムで示す。各質問票について、欠損値がある対象者は除外した結果、有効回答数は以下の通りである。

1. 子どもの強さと困難さアンケート(SDQ)(本人回答): n = 381 (図1)
2. 10問版インターネットゲーム障害テスト n = 378 (図2)
3. 子どもの強さと困難さアンケート(SDQ)(保護者回答) n = 399 (図3)
4. 自閉症スペクトラム指数(AQ)児童用 n = 380 (図4)
5. ADHD評価スケール(ADHD-RS) 男児 n = 180 (図5)
6. ADHD評価スケール(ADHD-RS) 女児 n = 216 (図6)



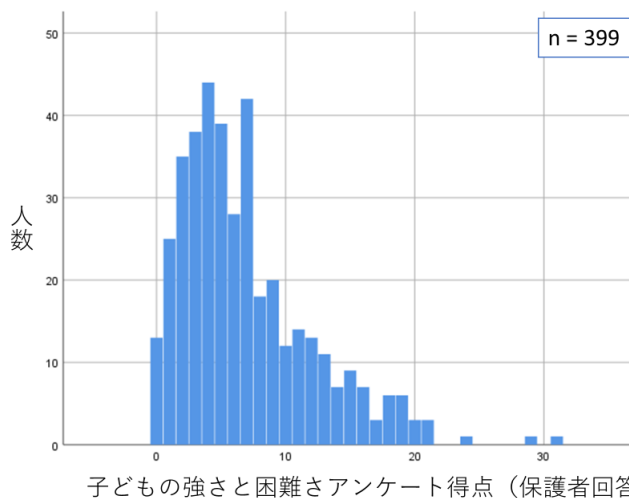
子どもの強さと困難さアンケート得点（本人回答）

図1：子どもの強さと困難さアンケート得点（本人回答）のヒストグラム



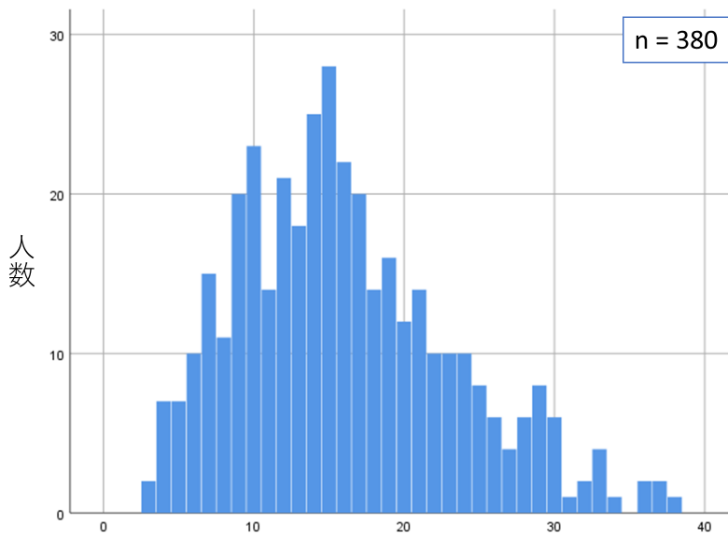
10問版インターネットゲーム障害テスト得点

図2：10問版インターネットゲーム障害テスト得点のヒストグラム

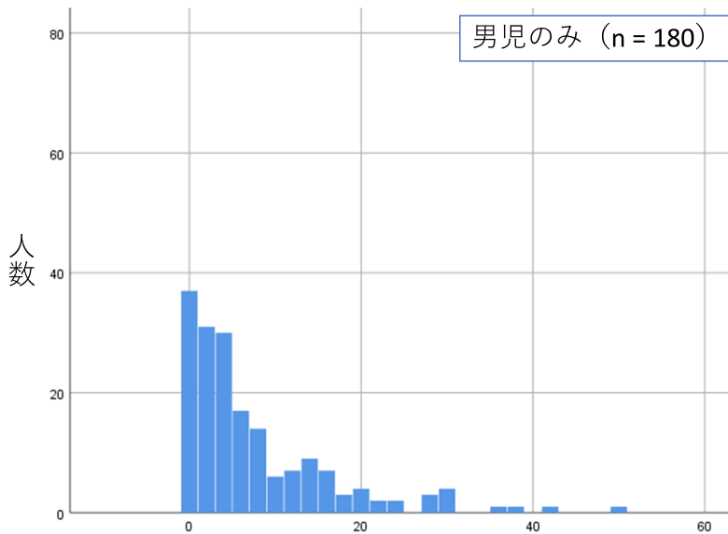


子どもの強さと困難さアンケート得点（保護者回答）

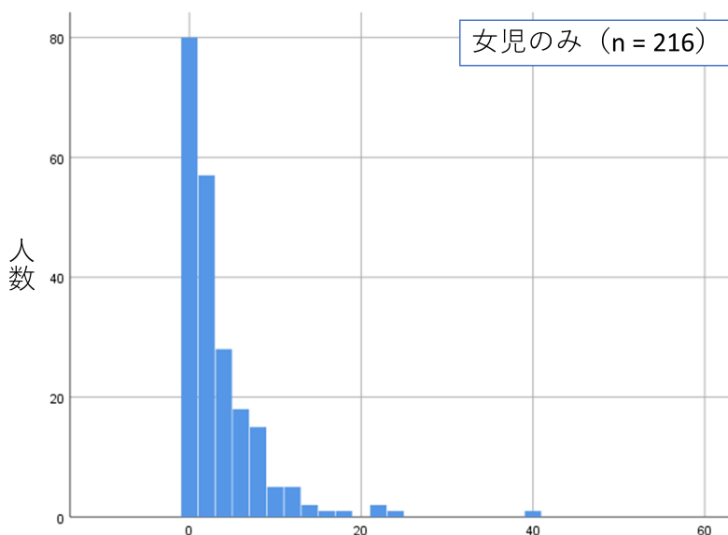
図3：子どもの強さと困難さアンケート得点（保護者回答）のヒストグラム



自閉症スペクトラム指数児童用得点
図 4 : 自閉症スペクトラム指数児童用得点のヒストグラム



ADHD評価スケール得点
図 5 : 男児の ADHD 評価スケール得点のヒストグラム



ADHD評価スケール得点
図 6 : 女児の ADHD 評価スケール得点のヒストグラム

(3) 母子保健情報と6年生時のADHD評価スケール得点の関係

母子保健情報が入手できた329名について、小学6年生時のメンタルヘルスとの関連を解析している。これまでに、以下の点を明らかにし、報告した[4]。

1. 出生後の母親のエジンバラ産後うつ病質問票の得点がカットオフ以上の9点以上であった児童は、それ以外の児童と比較して、小学6年生のADHD評価スケールの得点が有意に高い
2. 3歳児健康診査にて多動または攻撃的行動が観察された児童は、それ以外の児童と比較して、小学6年生のADHD評価スケールの得点が有意に高い
3. 上記1と2は独立して小学6年生時のADHD評価スケールと関連している(図7)

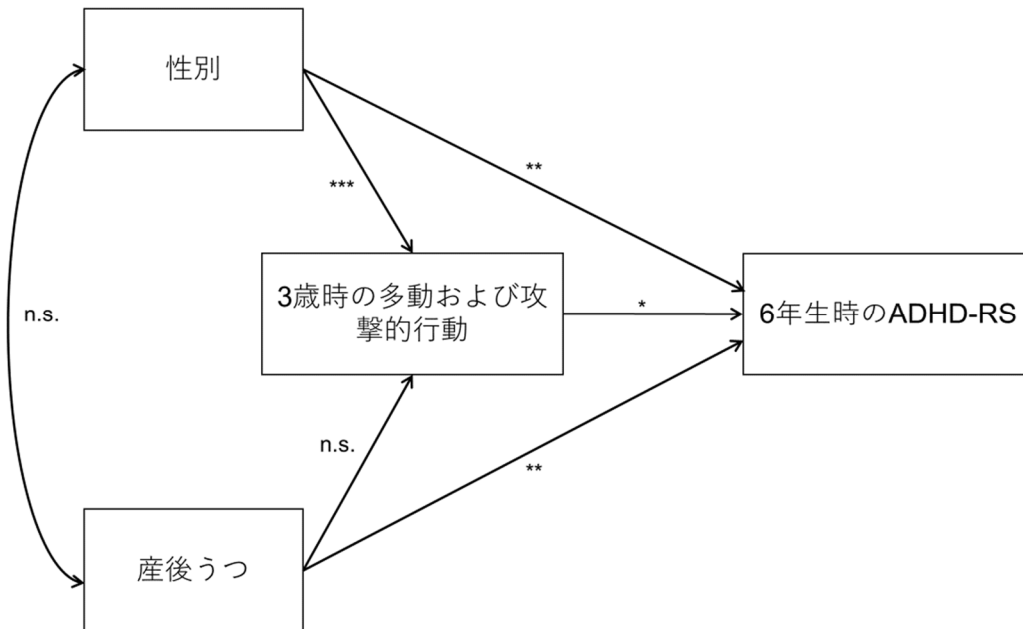


図7：出生後の母親のエジンバラ産後うつ病質問票で評価した産後うつおよび3歳児健康診査にて観察された多動・攻撃的行動と6年生時のADHD評価スケール(ADHD-RS)との関係

パス分析の結果、3歳時の多動・攻撃的行動および小学6年生時のADHD-RSに対して、性別が有意な直接効果を示した。母親の産後の抑うつ症状は、小学6年生におけるADHD-RS得点に有意な直接効果を示した。母親の産後うつ症状は、3歳時の多動/攻撃的行動に有意な影響を及ぼさなかった。母親の産後抑うつ症状が3歳時の多動/攻撃的行動を通してADHD-RSに及ぼす間接的効果は有意ではなかった。(引用文献4より)

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

(4) 最後に

本研究で得られた母子保健情報と小学6年生のアンケート調査結果から、乳幼児健康診査の観察項目を基に、小学6年生時のメンタルヘルスを予測できる因子を明らかにした。引き続き、本研究のデータを解析し、乳幼児健康診査の充実に寄与する結果を報告する予定である。

<引用文献>

- [1] Sasayama D, Kudo T, Kaneko W, Kuge R, Koizumi N, Nomiyama T, Washizuka S, Honda H. Brief Report: Cumulative Incidence of Autism Spectrum Disorder Before School Entry in a Thoroughly Screened Population. *J Autism Dev Disord*. 2021 Apr;51(4):1400-1405.
- [2] Sasayama D, Kuge R, Toibana Y, Honda H. Trends in Autism Spectrum Disorder Diagnoses in Japan, 2009 to 2019. *JAMA Netw Open*. 2021;4(5):e219234.
- [3] Sasayama D, Kuge R, Toibana Y, Honda H. Trends in Diagnosed Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Children, Adolescents, and Adults in Japan From April 2010 to March 2020. *JAMA Netw Open*. 2022;5(9):e2234179.
- [4] Sasayama, D., Owa, T., Kudo, T., Kaneko, W., Makita, M., Kuge, R., Shiraishi, K., Nomiyama, T., Washizuka, S., & Honda, H. (2024). Maternal postpartum depression symptoms and early childhood hyperactive/aggressive behavior are independently associated with later attention deficit/hyperactivity symptoms. *International Journal of Behavioral Development*, 48(3), 241-248.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Iwasa Mitsuaki, Shimizu Yasuo, Sasayama Daimei, Imai Miho, Ohzono Hiroko, Ueda Miori, Hara Ikuko, Honda Hideo	4. 巻 63
2. 論文標題 Twenty year longitudinal birth cohort study of individuals diagnosed with autism spectrum disorder before seven years of age	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Child Psychology and Psychiatry	6. 最初と最後の頁 1563 ~ 1573
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jcpp.13614	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 Sasayama Daimei, Kuge Rie, Toibana Yuki, Honda Hideo	4. 巻 5
2. 論文標題 Trends in Diagnosed Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Children, Adolescents, and Adults in Japan From April 2010 to March 2020	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 JAMA Network Open	6. 最初と最後の頁 e2234179
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1001/jamanetworkopen.2022.34179	査読の有無 有
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 Imai Junko, Sasayama Daimei, Kuge Rie, Honda Hideo, Washizuka Shinsuke	4. 巻 2021
2. 論文標題 Hyperactive/impulsive symptoms and autistic trait in institutionalized children with maltreatment experience	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 New Directions for Child and Adolescent Development	6. 最初と最後の頁 29 ~ 39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/cad.20445	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 Sasayama Daimei, Kuge Rie, Toibana Yuki, Honda Hideo	4. 巻 4
2. 論文標題 Trends in Autism Spectrum Disorder Diagnoses in Japan, 2009 to 2019	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JAMA Network Open	6. 最初と最後の頁 e219234 ~ e219234
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1001/jamanetworkopen.2021.9234	査読の有無 有
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 Sasayama Daimei, Owa Tomonori, Kudo Tetsuya, Kaneko Wakako, Makita Mizuho, Kuge Rie, Shiraishi Ken, Nomiyama Tetsuo, Washizuka Shinsuke, Honda Hideo	4. 巻 48
2. 論文標題 Maternal postpartum depression symptoms and early childhood hyperactive/aggressive behavior are independently associated with later attention deficit/hyperactivity symptoms	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 International Journal of Behavioral Development	6. 最初と最後の頁 241 ~ 248
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/01650254231218285	査読の有無 有
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0件

〔図書〕 計1件

1. 著者名 篠山大明	4. 発行年 2023年
2. 出版社 慶應義塾大学出版会	5. 総ページ数 224
3. 書名 児童精神科医が語る あらためてきちんと知りたい発達障害	

〔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	本田 秀夫 (Honda Hideo) (20521298)	信州大学・医学部・教授 (特定雇用) (13601)	

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
---------	---------