

令和 4 年 5 月 23 日現在

機関番号：14101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K02911

研究課題名(和文) 少年院と児童自立支援施設における神経学的リカバリーメカニズムの解明

研究課題名(英文) neurological recovery mechanisms on juvenile delinquents in the correctional institutions

研究代表者

松浦 直己 (MATSUURA, NAOMI)

三重大学・教育学部・教授

研究者番号：20452518

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：非行化した被虐待児(児童自立支援施設入所者)の神経学的特徴をMRIを使用して評価した。同時に行動・情緒の特性を多面的に評価した。その上で被虐待の影響や、矯正教育効果を評価した。CBCLの評価では、総得点、内向得点、外向得点とも、顕著な改善を示した。これは児童自立支援施設の家族療法的な環境療法が、深刻な被虐待経験を有する、非行少年の矯正に極めて効果的であることを示唆するものと考えられる。

なお、WISC-4によるIQの評価では、平均で20以上上昇していたことが確かめられ、行動面のみならず、全体的な認知機能も顕著に改善していることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本では少年非行および未成年の検挙人員は極端に減少している状況である。一方で何らかの発達問題や精神医学的困難性に加え、被虐待経験のある深刻な非行少年は一定数で存在し、矯正教育施設でも処遇に苦慮している。多面的かつ複雑な問題を抱える少年に対して、日本の矯正教育施設は個別処遇と集団処遇を組み合わせ、長期的かつインテンシブな支援を提供してきた。

本研究では、行動面や心理面のみならず、神経科学的にも児童自立支援施設のような矯正教育機関の提供する教育が効果的であることを示した。さらに、矯正教育が得意とする教育環境の構造化は、非行少年のみならず様々な困難性を示す子どもたちにも効果的であることを示唆した。

研究成果の概要(英文)：The neurological characteristics of misconducted abused children (residents of children's self-reliance support facility) were evaluated using MRI. At the same time, the behavioral and emotional characteristics were evaluated from multiple perspectives. After that, the effects of abuse and the effects of correctional education were evaluated. The CBCL evaluation showed significant improvements in Total, Internalizing score, and Externalizing scores. This suggests that family therapy environmental therapy at children's self-reliance support facility is extremely effective in correcting juvenile delinquents who have experienced serious abuse. In the IQ evaluation by WISC-4, it was confirmed that the IQ increased by 20 or more on average, and it became clear that not only the behavioral aspect but also the overall cognitive function was significantly improved.

研究分野：特別支援教育

キーワード：非行 被虐待 発達障害 矯正教育 効果評価 神経科学

1. 研究開始当初の背景

子どもの心の問題が重視される時代になり、心身症や精神的ケアを必要とする小児が急増している。衝動的な子どもの増加や薬物依存などの問題も益々指摘されるようになり、児童相談所での虐待相談件数は増加し続けている。情動機構が完成する生後 5 歳程度までに虐待を受けた場合、76%が愛着障害(反応性アタッチメント障害 DSM-IV-TR 313.89)を発症し、多動性行動障害、解離性障害、大うつ病性障害、境界性人格障害等に推移する (Teicher, 2006)。また、被虐待者の 67%が虐待者になるという虐待の世代間連鎖も生じる (Oliver, 1998)。しかも愛着障害児童は注意集中と刺激弁別に異常が生じ、刺激に対して検討を行わずに即座に反応する傾向があり (van der Kolk, 2003)。臨床的には注意欠陥多動性障害 (ADHD) 様症状に他ならない (Sugiyama, 2006)。

申請者はこれまで矯正教育施設である、少年院や児童自立支援施設を対象として、非行化した少年の発達の問題性や逆境の児童期体験 (Adverse Childhood Experiences: ACEs) について調査研究してきた (Matsuura et al., 2009; 2010)。それらによると、ADHD を疑われる入所対象者は一般群の約 5-6 倍であり、顕著な多動衝動性を示した。これは海外における先行研究と符合する結果であり、深刻な発達の問題を有していたことを示す。一方、逆境の児童期体験 (ACEs) については、身体的・心理的虐待経験者がそれぞれ約 30%、20%と一般群と比較して 10 倍以上深刻であった。このような研究結果は、不適切な養育が子どもの発達に影響を与え、思春期・青年期になって行動の問題を顕在化させたことを窺わせる。共同研究者の友田明美 (福井大学子ども発達研究センター 教授) は被虐待の影響でヒトの大脳辺縁系や前頭葉など、脆弱で出生後も発達を続ける脳の領域に変化が生じることを報告してきた。すなわち、被虐待で受けた身体的な傷はたとえ癒えても、発達過程の“こころ”に負った傷は簡単には癒やされない (Tomoda et al, Biol Psychiatry 2009; NeuroImage 2009 & 2010) ことを MRI を用いて明らかにした。一方で非行化した少年らがどのような脳のダメージを受けているか、彼らが安定的で家族的な処遇下で、どのような生理学的回復を遂げるのかは、全く明らかでなかった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、非行化した被虐待児 (児童自立支援施設入所者) の神経学的基盤を MRI を用いて明らかにすることである。同時に半構造化面接、WISC-4 による知的機能評価、および標準化された精神医学的尺度・心理質問紙を用いて、入所児童を多面的に評価する。特に入所児童の呈する多動衝動性障害、及び破壊的行動障害に注目し、児童自立支援施設の取り組みによる治療効果を明らかにする目的で、脳画像、脳生理学、行動学的手法により多面的に対象児童の脳を解析する。さらに一連の研究成果に基づき、施設入所児らの問題行動の根底にある神経発達障害の生物学的な関与を明らかにして、一連の症状との関連を検討する。深刻な虐待は、脳の発達に致命的な影響を与えると考えられるが、入所時に緻密な評価をすることで、被虐待と行動障害や精神障害との関連が解明されると期待される。主な研究目的は以下の 3 点である。

- (1) 非行化した被虐待児 (児童自立支援施設入所者) の神経学的特徴を MRI を用いて評価する。同時に、行動・情緒特性を多面的に評価し、被虐待の影響を明らかにする。
- (2) 児童自立支援施設 (実際の夫婦が、非行化した児童青年を家族的雰囲気の中で治療教育的に矯正を目指す施設) に入所した子どもたちの治療効果を評価し神経科学的基盤に立脚した治療法を提案する。
- (3) 対象児を入所時と退所時に MRI で評価し、深刻な被虐待経験を有する非行少年の神経学的リカバリーメカニズムを解明する。

3. 研究の方法

[令和元年度の研究計画] (研究デザインは下図に示す)

研究対象施設となる児童自立支援施設は、擬似家族的構造化治療を取り入れている (松浦, 2012; 富田, 2011)。すでに若葉学園入所児童及び保護者の協力を得るべく、神戸市子ども家庭局及び関連部局へ研究の説明を行い、承諾を得ると共に、研究対象となる施設職員の同意と協力を得ている。今後研究参加への同意を保護者および対象児から得た後、対象児らの神経学的評価 (神経学的診察所見、神経心理学的検査、高解像度 MRI を用いた脳形態画像評価を行い、脳形態大脳白質髄鞘化の発達の程度、神経生理学的データの検討を行った。

対象者: 厚生労働省管轄の児童自立支援施設の入所者 約 50 名 (年齢は 10~16 歳の男女) ほ

ば全員が被虐待児であり、愛着障害を含めた精神障害や何らかの発達障害を有する
研究期間： 令和元年4月から令和3年3月まで
研究方法： 入所児と退所時にMRI検査を実施する。
同様に以下の質問紙や検査を実施する。知能検査（WISC ）、半構造化面接（MINI-kid）
質問紙：SQ CBCL-TRF- & YSR ACE 質問紙 Birlson 抑うつ尺度
Rosenberg 自尊感情尺度 ADHD-RS（本人&寮長） 解離体験尺度(A-DES) その
他メンタルヘルスの評価に関連するもの、特に被虐待による症状を慎重に評価する。これ
は全て入所時と退所時の2回実施する。 平均的入所期間は約18ヶ月。

4. 研究成果

非行化した被虐待児（児童自立支援施設入所者）の神経学的特徴をMRIを使用して評価した。同時に行動・情緒の特性を多面的に評価した。その上で被虐待の影響や、矯正教育効果を評価した。

CBCLの評価では、総得点、内向得点、外向得点とも、顕著な改善を示した。これは児童自立支援施設の家族療法的な環境療法の、深刻な被虐待経験を有する、非行少年の矯正に極めて効果的であることを示唆するものと考えられる。

指導者である寮長・寮母はまさに親代わりであるが、単に生活の世話をするというよりも、親子のような関係づくりを目指して、「育て直し」をする。愛着関係を構築した少年らは、安定した生活に当初は戸惑いながらも、時間をかけて適応していく。

極めて時間とコストのかかる教育法であるが、長期的な療育効果を目指すには、極めて有効な矯正教育方法であると考えられる。

なお、WISC-4によるIQの評価では、平均で20以上上昇していたことが確かめられ、行動面のみならず、全体的な認知機能も顕著に改善していることが明らかとなった。なお、自己評価式においても、寮長による他者評価においても、改善度に関連があることが明らかとなった。MRIの評価では、サンプル数が十分でないため、統計学的な有意差が検出できなかったが、有意傾向が認められた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 0件）

| | |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名 松浦直己 | 4. 巻 60 |
| 2. 論文標題 非行臨床の現在 どのような教育や治療評価が展開されているのか | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 小児の精神と神経 | 6. 最初と最後の頁 145-146 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24782/jsppn.60.2_145 | 査読の有無 無 |
| 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 松浦直己 | 4. 巻 60 |
| 2. 論文標題 児童自立支援施設の夫婦小舎制に焦点化して | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 小児の精神と神経 | 6. 最初と最後の頁 146-149 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24782/jsppn.60.2_146 | 査読の有無 無 |
| 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 田村 にしき 松浦 直己 | 4. 巻 44 |
| 2. 論文標題 能の学習が児童の心身に与える影響：アンケート調査による検証 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 日本民俗音楽学会 | 6. 最初と最後の頁 1-10 |
| 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 松浦直己 | 4. 巻 1222 |
| 2. 論文標題 認知の歪みを持つ子どもへの理解と対応1 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 小学保健ニュース | 6. 最初と最後の頁 4-5 |
| 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 松浦直己 | 4. 巻 1225 |
| 2. 論文標題 認知の歪みを持つ子どもへの理解と対応2 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 小学保健ニュース | 6. 最初と最後の頁 4-5 |
| 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 田村にしき 松浦直己 | 4. 巻 44 |
| 2. 論文標題 能の学習が児童の心身に与える影響 : アンケート調査による検証 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 日本民俗音楽学会 | 6. 最初と最後の頁 1-10 |
| 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 Ohara Takaharu, Matsuura Naomi, Hagiuda Nobuko, Wakasugi Natsuki | 4. 巻 25 |
| 2. 論文標題 The effects of correctional education on juvenile delinquents and the factors for their overall changes: Focusing on academic performance and family type environment | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Child & Family Social Work | 6. 最初と最後の頁 401 ~ 411 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cfs.12696 | 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 松浦直己 | 4. 巻 12 |
| 2. 論文標題 自分を肯定するために - 行動の問題を示す子への理解と対応 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 発達教育 | 6. 最初と最後の頁 3-6 |
| 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 Naru Fukuchi, Eugen Koh, Shusaku Chiba, Naomi Matsuura | 4. 巻 21 |
| 2. 論文標題 Single-day Psychoeducational Program for Children after the Great East Japan Earthquake and Tsunami of 2011 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience | 6. 最初と最後の頁 1-7 |
| 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 該当する |

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

| |
|---|
| 1. 発表者名 松浦直己 |
| 2. 発表標題 非行臨床の現在 どのような教育や治療・評価が展開されているか |
| 3. 学会等名 日本小児精神神経学会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|------------------------------------|
| 1. 発表者名 松浦直己 |
| 2. 発表標題 災害後の縦断的子どもと母親のメンタルヘルス研究 |
| 3. 学会等名 日本トラウマチックストレス学会 |
| 4. 発表年 2019年 |

〔図書〕 計1件

| | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 松浦直己 | 4. 発行年 2020年 |
| 2. 出版社 中央法規出版 | 5. 総ページ数 175 |
| 3. 書名 教室でできる気になる子への認知行動療法 | |

〔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 |
|--|---------------------------|-----------------------|----|

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 |
|---------|---------|