

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 6 日現在

機関番号：82602

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21500749

研究課題名（和文）障害のある子どもの成育・子育てモデルの検討と住環境整備の介入のあり方に関する研究

研究課題名（英文）A study on the parenting-growth model for children with disabilities and the intervention of living environment

研究代表者

阪東 美智子（BANDO MICHIKO）

国立保健医療科学院・生活環境研究部・主任研究官

研究者番号：40344064

研究成果の概要（和文）：肢体不自由児の在宅生活で特に介助負担が大きい入浴に着目し、全国調査によるマクロの実態把握と訪問調査によるミクロの実態把握のほか、実験によって介助の負担度を数値化し可視化した。また、安全で適切な入浴を行うためのスペースについて実証実験を行った。さらに、適切な介助方法や環境整備について、専門家等の意見を参考に肢体不自由児のいる家庭に向けた啓発媒体を作成した。

研究成果の概要（英文）：Bathing assistance of a physically handicapped child was focused on, because it was particularly large burden on the home life. Study was carried out by both the macro and micro way - national survey using questionnaire and home visit interviewing. In addition, we quantified the burden of assistance and visualized them by experiment. We also demonstrated for bathing space for performing safe and adequate bathing assistance. Finally, with regard to environmental improvement and appropriate assistance method, we made pamphlets for families with physically handicapped child to reference the opinions of experts.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,100,000	105,000	1,205,000
2011年度	1,200,000	60,000	1,260,000
総計	3,400,000	495,000	3,895,000

研究分野：建築学・生活環境学

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般

キーワード：住環境、身体障害児、肢体不自由

1. 研究開始当初の背景

「ノーマライゼーション」の理念に基づき、障害者の自立と社会参加が進められ、在宅の障害者やその家族に対する福祉サービスの利用のための援助や社会生活力を高めるための支援など、幅広い施策が推進されてきた。しかし、障害のある子どもに対しては、『厚生白書（昭和44年版）』にもあるように、発生予防・早期発見・早期治療・比較的長期間の施設への入所の措置による療育と保護で

あり、在宅生活の援助や支援に関する施策はほとんど実施されてこなかった。この傾向は今日に至るまで大きな進展はなく、平成19年版の厚生白書では、早期発見・早期療育、通所・通園事業、相談指導などの総合サービス、在宅サービスがあげられているものの、在宅サービスは知的障害者と同じ内容であり、子どもに対する特別な施策があるわけではない。

一方、障害のある人の自立と社会参加の推

進のためには、早期（幼児・小児期から）の介入と環境整備が必要であるという考え方があ。従来から、障害のある子どもの生活においては、医療と教育が重視されてきたが、生活環境もまた、子どもの成長を考える上で重要なファクターである。早い時期から、子どもを取り巻く生活環境の整備を行うことが、心身の発育や自立心の発達を促し、成人してからの生活に少なくない影響を与えると考えられる。

また、障害児の在宅生活を支える介助は、現状ではもっぱら親が担っており、親の介助負担は相当のものである。子どもの成長とともに、高齢化する親の介助負担の増加が予想されることから、在宅生活を無理なく継続させていくためには、親の心身の負担を軽減する介助のあり方を検討することが必要である。

しかし、在宅生活の実態、特に子どもの介助の実態については、既存データはほとんどなく、今後のあるべき施策を検討するための十分な資料がない。このため、本研究では、障害のある子どもを対象とする実態調査を中心に、上記の問題意識に基づき、子どもの成長と親の介助負担の軽減に配慮した介助・住環境のあり方を検討することとした。

なお、本研究では、特に在宅生活において介助負担の重い入浴介助に焦点を当てた。先行研究（阪東他、2009）より、介助負担の重い行為として排泄介助もあるが、排泄はおむつや尿器を使用している場合もあり介助方法の個人差が大きい。またトイレという空間で必ずしもその行為が行われているわけではなく住環境との関連が入浴に比べて薄い。一方、入浴はほとんどの家庭で浴室・浴槽を利用して入浴させていることから、介助方法がある程度集約できる事や、浴室環境との関連を考察しやすいため、入浴行為を取り上げることとした。

また、本研究で対象とする障害児は、肢体不自由とした。これは、居住環境の問題は移動障害として比較的現れやすいことと、得られた知見を住宅の性能基準に落とす事が容易である、という仮説に基づいている。しかし、これまでの研究調査の経験から、障害のある子どもの中で、その障害内容が肢体不自由だけであるという子どもは多くなく、重複障害のある子どもや重度心身障害のある子どもにも多数対面してきた。従って、将来的には、知的障害や発達障害のある子どもについても、居住環境の課題を検証していくことが必要である。

2. 研究の目的

本研究では、これまでの研究成果を、以下の視点からさらに発展させる。

①まず、平成 20 年に実施した先行研究の

量的調査では、約 120 件の回答を得ることができたものの、年齢や障害内容、ADL の状況などが多岐にわたるため、数量解析を行うには不十分であったことから、この調査を拡大しデータを蓄積して、子どもの成育・育児と住環境について量的把握を行う。

②これまでの調査研究は、子どもの成育と育児の状況のある時点で見たものに過ぎず、中長期的な変化を捉えることができなかった。そこで、本研究では、平成 20 年の先行研究調査対象者と平成 17 年度の調査対象者の一部について、追跡調査を行い、成長や育児の状況の変化を見る。

③これまでの調査研究から、肢体不自由の子どもの介助について、在宅では車いすや福祉機器の利用は少数であり、多くは抱きかかえ介助を行っていることが明らかとなっている。抱きかかえ方は乳幼児の育児方法をそのまま適用している例が多く、子どもの体重増加とともに介助の負担が大きくなっている。そこで、抱きかかえ介助を前提とした介助の方法について実験を行い、負担の少ない介助方法や空間要素・福祉用具を検証する。本研究では、特に介助負担の大きい入浴介助に焦点を絞って実施する。

3. 研究の方法

初年度は、肢体不自由の子ども在宅における入浴の実態や、家族の介助の実態、および浴室周りの環境について、量的・質的把握を行った。質的把握については、平成 22～23 年度にも継続して実施した。

アンケート調査については、平成 20 年に 2 つの特別支援学校・PTA の協力を得て調査を行った実績があり、平成 21 年度もこれを踏襲した形で、全国に規模を広げて実施した。調査対象は、全国肢体不自由特別支援学校 PTA 連合会に調査協力を依頼し、対象の選定を行った。

訪問インタビュー調査については、過去の調査対象者等に協力を依頼し、協力を得られた人について実施した。調査体制は、原則 2 名の調査員が訪問し、住宅の図面の作成・写真撮影などと家族へのインタビュー、介助の状況の観察、写真・動画撮影などを行った。

平成 22～23 年度は、肢体不自由の子ども在宅における生活や、家族の介助の実態、および住環境についての質的把握を継続して実施した。また、介助の負担度を検証したり、適切な入浴介助の方法を提案するために、シミュレーション実験を行い、介助方法や空間要素・福祉用具と介助負担の関係を調べた。

シミュレーション実験については、研究協力者の西村が所属する横浜市総合リハビリテーションセンターの一部を委託して行った。被験者は、本来であれば当事者の協力を仰ぐことが望ましいが、子どもや家族の身体

的・精神的負担に配慮し、本研究では、研究協力者の林らの経験を活かしながら、健常者を被験者として実施した。子どもについては、ダミー人形を使用し、3次元の動作解析装置などの実験設備については、外部機関のものを使用した。

最後に、実験結果をもとに、介助負担を軽減し子どもの成長にも寄与するような介助方法や空間要素等について検討し、子どもの成長や子育ての変化に対応できる簡単な改修や工夫を提案し、冊子にまとめ啓発媒体として関係者等に配布した。

調査・実験における人権の保護及び法令等の遵守への対応については、国立保健医療科学院の研究倫理委員会に審査をはかり、指導を受けた。

4. 研究成果

(1) 入浴介助動作概要の図式化

一口に入浴介助と言っても、準備から後片付けに至るまで多くの動作が必要である。そこで入浴動作を、①準備、②移動、③脱衣、④浴室の出入り、⑤洗体・洗髪、⑥浴槽の出入り、⑦浴槽内での身体の安定、⑧体を拭く、⑨着衣、⑩後片付け、の10の動作に分けることにより、介助動作を詳細に検討することにした。また、介助の必要性や介助の内容は子どもの身体機能によって異なることが想定される。とりわけ、介助においては子どもの移動・移乗能力や立位保持が大きく影響すると考えられることから、身体能力の程度の軽重については、「歩行可能な程度」「立ち上がれる程度」「立位を維持できない」という状態を想定して考えることとした。

動作の流れと、子どもの身体機能の程度および子どもの体格（身長・体重）をマトリクスにして、介助の要不要や使用する福祉用具、子どもの姿勢、介助の方法などについて、一般的に行われていると思われる状況を図1のように整理し、この図を念頭に置きながら、実態と課題の究明、理想的な入浴介助のあり方を検討することとした。

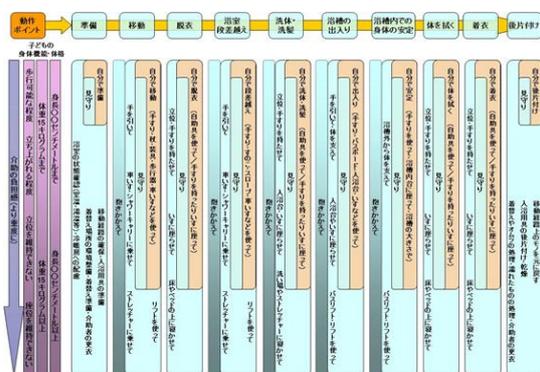


図1 障害のある子どもの入浴介助動作概略

(2) アンケート調査による全国実態調査

調査対象は、肢体不自由特別支援学校に在籍する児童生徒の保護者とし、サンプルの選定については、全国肢体不自由特別支援学校PTA連合会に協力を依頼し、全国の肢体不自由特別支援学校（197校、在籍児童生徒数14,940人（平成18年5月1日現在））のうち36都道府県の44校（在籍児童生徒数5,268人）とした。調査方法は、自記式質問紙を用意し、配布は各学校に依頼、回収は郵送により直接行った。調査期間は2010年3月～5月である。質問紙は無記名であり個人が特定される情報を含まない。主な調査項目は、子どもの身体状況、浴室周りの環境、入浴介助の方法・体制、負担感、入浴の困りごとなどである。収集したデータはSPSSを用いて分析を行った。各学校への調査票の配布総数は5,268、回収数は1,130（回収率21.5%）、うち有効回収数は1,120（有効回収率21.3%）であった。

肢体不自由児の身体状況と入浴介助の負担感の関係を調べたところ、体重と身体機能が介助負担と関連していた。また特定の医療的ケアは浴槽内における介助の負担感と関連していた。次に、肢体不自由児を体格と身体機能という総合的特性で4つのタイプに分類したところ、タイプ1[体格が小さく身体機能が比較的高いタイプ]:127人、タイプ2[体格が小さく身体機能が比較的低いタイプ]:525人、タイプ3[体格が大きく身体機能が比較的低いタイプ]:118人、タイプ4[体格が大きく身体機能が比較的高いタイプ]:263人に分かれた。この分類に基づきタイプごとに分析したところ、介助環境や介助方法、負担感の特徴が明らかになった。たとえば、タイプ3[体格が大きく身体機能が比較的低いタイプ]では、一部でヘルパーの導入や用具の活用がみられるものの抱きかかえ介助が多数であり、4つのタイプの中ではもっとも介助負担が大きかった。一方、対象群の半数が分類されたタイプ2[体格が小さく身体機能が比較的低いタイプ]では入浴介助のほとんどが抱きかかえであり、このことが介助負担を大きくしていると考えられた。したがって身体機能が低い群には特に早期から介入し、抱きかかえ介助の負担軽減につながる環境整備や抱きかかえに替わる介助方法の提案を行っていくことが求められる。さらに、肢体不自由児の在宅入浴介助では、子どもの体重が15kgを超えると、移動や浴槽出入り、洗体洗髪動作で多数が困難を感じていることが明らかになった。また約6割がヒヤリ・ハットを経験しており、特に抱きかかえ介助において多発していることがわかった。

(3) 訪問調査による実態と課題

アンケート調査では把握することが難し

い詳細な入浴介助の状況を理解するために、21 事例を対象に訪問調査を行った。調査員 2 名程度で訪問し、約 2 時間程度をかけ、以下の内容を調査した。①入浴介助場面のビデオ撮影（本人、介助者による実演）、②写真による浴室環境の記録、③浴室の平面図の確認（場合によって実測）、④主な介助者へのヒアリング（対象児の体重・身長・身体機能、入浴回数、介助者の状況、使用している入浴関連の福祉用具の有無と使用開始時期、浴室周辺の改修の有無と改修の時期、対象児の成長による介助の方法の変化の有無とその内容、入浴介助の工夫など）。

調査の結果、子どもの身体の成長と運動機能に応じた介助方法との不適合から、抱きかかえによる腰痛や手首の腱鞘炎など身体的負担、異性介助に対する問題意識、作業スペースが狭いなどの空間的問題などが発生していることが考えられた。さらに全介助レベルの対象者に絞って分析を深めたところ、体重 15kg 程度の場合は、移動および移乗時も短時間で可能な抱きかかえ介助が頻繁に行われ、福祉用具の導入もほとんどないことがわかった。体重 20kg 以上の場合は、母親の単独介助ではバランスを崩すなど危険が伴うため、移動・移乗時には、ヘルパーによる介助やリフトを導入した事例がみられた。このことから、体重 15 kg 以下の場合は、安全かつ負担なく抱きかかえ介助を行うための環境整備が重要であり、体重 20 kg 以上の場合は、安全に入浴するためには抱きかかえ介助を極力減らすことが重要で、ヘルパーとの 2 人体制や状況によりリフトの導入も考える必要があることが示唆された。

(4) 介助しやすい浴室スペースの検討

訪問調査より、浴室面積と介助のしやすさについて検証する必要があると考え、入浴介助方法等に関する啓発用資料作成の基礎データを得ることを目的として、浴室面積の大きさが入浴介助に及ぼす影響について実験を行った。

実験条件は、体重約 10kg のダミー人形と市販の洗体用いすを用い、0.75 坪から 1.25 坪まで 4 パターンの浴室サイズ(1216 サイズ、1616 サイズ、1418 サイズ、1620 サイズ)における介助のしやすさについて官能評価を行うもので、医療職 6 名が被験者となり実施した。入浴介助の動作については、「人形をいすに置く動作」「洗体動作」「人形をいすから抱き上げる動作」「浴槽に入る動作」「浴槽から出る動作」の 5 つに分類し、それぞれについて窮屈感と負担感を評価した。浴室の大きさ別にみた有意差検定は、ウィルコクソンの符号順位検定を用いた。

実験結果より、1216 サイズの狭い浴室では、人形を洗体用いすに置く動作や洗体動作、

洗体用いすから抱き上げる動作について窮屈感を感じていることがわかった。一方、負担感については、どの介助動作についても 1216 サイズの方が負担を感じている割合は高いものの、有意差は認められなかった。

実験中の動作を観察した結果、1216 サイズ (0.75 坪) の浴室では、洗い場の面積が狭いため洗体用いすを斜めに置いたり、介助者が浴槽の縁に座って介助をしたりするなどの動作がみられ、非常に介助をしにくい環境であることがわかった。1616 サイズと 1418 サイズの 1 坪タイプは「まあ介助しやすい」という結果であった。1620 サイズ (1.25 坪) では、全員が「介助しやすい」と答えており、洗体用いすを置く位置などは自由に設定でき、介助スペースにも余裕がみられた。

このことから、0.75 坪はあきらかに介助がしにくく、1 坪以上になると介助がしやすいということが明らかになった。

(5) 入浴介助における腰部負担の計測

肢体不自由児のいる家庭への訪問調査より、入浴場面では抱きかかえ介助が多用されている結果を受け、抱きかかえ介助時に介助者の身体にかかる負担を実験により客観的に明らかにした。

子ども役のだミー人形は、約 10kg。介助者役の被験者は健康な男女各 4 名とし、だミー人形を 0cm から 60cm まで 20cm ごとに高さを変えた移乗台にのせ、抱き上げおよび抱き下ろし動作を実施してもらった。その際、床反力計と三次元動作分析装置により介助者の腰部負担を計測した。

各条件における腰部モーメントは、だミー人形が作業台から離れる瞬間の抱き上げ時と、だミー人形を作業台に抱き下ろす瞬間に、それぞれ最大値を示していた。各高さとも抱き上げ時および抱き下ろし時の最大値に差はみられなかった。次に抱き上げ時と抱き下ろし時の腰部モーメントの最大値を作業台の高さ別に比較したところ、0cm でひざをつかない介助方法と、作業台の高さ 40cm と 60cm の間でそれぞれ有意差が認められた ($p < 0.05$)。しかし、0cm でもひざをついた場合には、各高さにおいて有意差はみられなかった。なお、被験者間の体格のばらつきをなくすため、腰部モーメントの比較においては被験者の身長 (m) と体重 (kg) の積で割り正規化した数値を用いた。

主観的な負担感では、作業台の高さ 0cm (ひざをつかない) と 60cm の条件において有意差がみられた ($p < 0.05$)。また、0cm の高さでもひざをつく場合の方が主観的負担度は大きくなり、60cm では最低となった。

実験結果より、抱きかかえ介助が安全に行える環境設定をおこなうことの重要性が示

唆された。すなわち、抱きかかえ介助をする場合でも、床から抱き上げる場合はひざをつくなどの介助方法が有効であり、ベッド上など高い位置から持ち上げることが腰部負担を減らすことにつながる。さらに 60cm 以上の位置から子ども抱きかかえることは、主観的にも効果が期待できる。

(6) 入浴介助に関する啓発媒体の作成

本研究結果の還元の意味も含めて、安全で適切な入浴介助の方法や住環境整備のあり方を啓発するためにパンフレットを作成した(図2)。

パンフレットの対象は、肢体不自由児の親とし、かさばらず気軽に手に取って読める分量とすること、イラストを用いて視覚から入る情報を充実させること、文字の大きさや読みやすさに配慮すること、などの条件から、A4 判仕上がり中綴じ 8 ページでフルカラーで作成することとした。

表紙には、肢体不自由児の在宅生活における入浴介助に関するパンフレットであることがわかるよう、「入浴(アヒル)」「肢体不自由児(子ども用の車いす)」「住宅」のイメージを連想させるモチーフを用いた。また安全を意識し、緑色を基調としたデザインにした。1 ページ目では、アンケート調査の結果から主なヒヤリ・ハットの事例を紹介し、入浴介助の危険性を示した。2 ページ目では、ヒヤリ・ハットの主要な原因である「抱きかかえ介助」について、身体への負担が大きいことを知らせるとともに、どうしても抱きかかえが必要な場合の安全な抱きかかえ方について、注意点を示した。3 ページ目では、入浴介助の課題について、子どもの成長に伴う体格や身体機能の変化、および親の加齢に伴う介助力の低下を意識し、段階的に入浴環境を見直すことが重要であることを提示した。子どもの体重が軽く抱きかかえ主体で入浴を行っているケースと、体重が重くなり抱きかかえ介助に限界が出てくるケースのそれぞれをイメージして、【幼児期・小学校低学年の相談例】と【小学校高学年の相談例】を、また子どもの成長とは別に【新築等の相談例】を設定した。4-6 ページ目は、3 ページ目に挙げた各相談例について、主に福祉用具を利用した「抱きかかえない入浴介助」の方法を示した。福祉用具を選択するポイントや、実際に使用している人の意見などを紹介し、価格の目安や助成(日常生活用具給付)に関する情報も加えた。最後のページでは、アンケートと実験結果の一部を紹介した。アンケート結果からは、入浴介助者が家族に偏っていてヘルパーの利用が少ないことを、抱きかかえ介助の腰部負担実験の結果からは、40 cm 以上の高さからの抱きかかえの方が床からの抱きかかえよりも腰部の負担が少な

いことを、介助をしやすい浴室スペースの実験結果からは、1 坪以上の浴室が介助をしやすいことを示した。

パンフレットは 7,000 部印刷し、2012 年 3 月下旬に特別支援学校 44 校を通して在籍児童生徒の家庭に配布を依頼した。うち 2 校からは追加送付の要望を受けるなど好評価を得た。



図 2 パンフレット「子どもの安全入浴ガイドブック」

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計 13 件)

- ① Akira Nishimura, Kazuoki Ohara, Yuko Noguchi, Michiko Bando, Akira Suzuki, Shio Hayashi. How do parents think the hoist system in the bathroom for children with disabilities?. The 5th Conference on Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of Korea 2011, Nov. 4-5, 2011 in Daegu Univ., Gyeongsan, Korea, p. 91-3
- ② 阪東美智子, 鈴木晃. 在宅における肢体不自由児の入浴介助の現状と課題. 第 70 回日本公衆衛生学会総会; 2011. 10. 19-21; 秋田. 日本公衆衛生雑誌; 2011; 58(10 付): p. 259.
- ③ 阪東美智子, 野口祐子, 鈴木晃, 西村顕. 肢体不自由児のための住環境整備に関する研究—その 5 肢体不自由児の類型化と入浴介助の課題—. 日本福祉のまちづくり学会 第 14 回全国大会; 2011. 8. 27-29; 大阪. 同概要集. I4C(CD 収録).
- ④ 阪東美智子, 野口祐子, 西村顕, 林志生, 鈴木晃. 障害のある子どもの在宅環境の現状と課題(その 5) —入浴介助における困難事項とヒヤリハットの経験—. 第 26 回リハ工学カンファレンス; 2011. 8. 24-26; 大阪. 同講演論文集. p. 263-4
- ⑤ 野口祐子, 西村顕, 林志生, 阪東美智子, 鈴木晃. 障害のある子どもの在宅環境の

現状と課題（その6）－訪問調査からみた入浴時の介助動作の現状－. 第26回リハ工学カンファレンス；2011.8.24-26；大阪. 同講演論文集. p.261-2

- ⑥ 西村顕, 勝平純司, 野口祐子, 阪東美智子, 鈴木晃, 林志生, 井上豊. 障害のある子どもの在宅環境の現状と課題（その7）抱きかかえ介助における介助者の腰部負担について. 第26回リハ工学カンファレンス；2011.8.24-26；大阪. 同講演論文集. p.259-60
- ⑦ Akira Nishimura, Yuko Noguchi, Shio Hayashi, Michiko Bando, Akira Suzuki, Kazuoki Ohara. The issue of living environment for children with physically handicapped. Change of the way of bathing aids after moving house. Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of Korea. Technical Conference, 75-76, 2010.
- ⑧ 阪東美智子, 鈴木晃, 野口祐子, 林志生, 西村顕. 在宅で暮らす肢体不自由児の入浴介助の現況と課題. 第4回保健医療科学研究会；2010.12.17；東京. 同講演抄録集. p.38
- ⑨ 西村顕, 野口祐子, 阪東美智子, 鈴木晃. 肢体不自由児のいる家庭の住環境整備のあり方とその介入の方策の検討 その3 訪問調査からみた入浴時の介助動作の現状. 2010年度日本建築学会大会；2010.9.9-11；富山. 同学術講演梗概集E-2分冊. p.225-6.
- ⑩ 阪東美智子, 野口祐子, 鈴木晃. 肢体不自由児のための住環境整備に関する研究－その3 アンケート調査からみた入浴介助の方法と負担感－. 日本福祉のまちづくり学会 第13回全国大会；2010.8.29-30；刈谷. 同概要集. 1A-1(USB収録).
- ⑪ 野口祐子, 阪東美智子, 鈴木晃. 肢体不自由児のための住環境整備に関する研究－その4 訪問調査からみた入浴動作と介助方法の現状と住環境の課題－. 日本福祉のまちづくり学会 第13回全国大会；2010.8.29-30；刈谷. 同概要集. 1A-2(USB収録).
- ⑫ 西村顕, 野口祐子, 林志生, 阪東美智子. 障害のある子どもの在宅環境の現状と課題（その4）転居した事例にみられる転居前後の入浴時の抱きかかえ介助の変化. 第25回リハ工学カンファレンス；2010.8.26-28；仙台. 同講演論文集. p.205-6.
- ⑬ 林志生, 野口祐子, 阪東美智子. 肢体不自由児の住環境と介助に関する研究(そ

の1)～入浴動作の現状～. 日本リハビリテーション連携科学学会第11回大会；2010.3.20-21；宮崎. 同論文集. p.42-3.

[その他]

ホームページ等

<http://www.yokohama-rf.jp/about/reform.html> (サイトの一番下に作成したパンフレットのPDF版を掲載)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

阪東 美智子 (BANDO MICHIKO)

国立保健医療科学院・生活環境研究部・主任研究官

研究者番号：40344064

(2) 研究分担者

鈴木 晃 (SUZUKI AKIRA)

国立保健医療科学院・統括研究官

研究者番号：20187701

野口 祐子 (NOGUCHI YUKO)

聖学院大学・人間福祉学部・准教授

研究者番号：70383304

(3) 研究協力者

林 志生 (HAYASHI SHIO)

世田谷区立総合福祉センター

(H21～22:研究分担者→H23:研究協力者)

西村 顕 (NISHIMURA AKIRA)

横浜市総合リハビリテーションセンター