

令和元年6月7日現在

機関番号：32624

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01602

研究課題名(和文) 外遊び環境への接近性と子どもの発達に関する参加型地域研究の試み

研究課題名(英文) Access to rich environment for outside play and its effect on child development: Community based participated study

研究代表者

吉永 真理 (YOSHINAGA, Mari)

昭和薬科大学・薬学部・教授

研究者番号：20384018

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)：自然環境に恵まれた都心部で1776組の親子を対象にした質問紙調査を行なった。子どもたちが放課後を過ごす場は低学年では学校や公園で、高学年は塾や習い事の頻度が高く、外遊びが少ない実態が明らかになった。体を動かして遊ぶ、自然環境で遊ぶ、水辺で遊ぶ時間が多いほどSDQの情緒、仲間関係、向社会性は良好だった。ゲーム時間は多動に関連していた。DSM-5/ADHDでは、からだを動かして遊ぶ時間が30分以上であると不注意傾向が少なくなることが示された。まち探検&遊び活動のアクション・リサーチでは活動量の個人間のばらつきが大きく、最後の30分間に活発に活動している群は不活発群より有意に覚醒度が上昇した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

外遊びが減少している現在、子どもの発達への影響が懸念されている。しかし、少子化・地域の連帯感の希薄化・公園や緑地における規制の強化は外遊び機会を狭める一方であり、外遊びの効果を示して、外遊び機会を増やすための社会的介入につなげることが求められている。本研究では外遊び、特に自然環境に恵まれた環境で遊ぶことが子どもの心身発達に効果があることを明確にした。子ども自身やその行動に影響力の大きい親を巻き込んだ活動実践で、街の中の遊び場で思い切り体を動かして遊ぶことが心身状態を良くすることを実感できた。外遊び機会創出の大切さを地域住民と共有し、今後さらに活動を展開させていく機運の醸成に寄与した。

研究成果の概要(英文)：Although it is a survey area with a rich natural environment in Metropolitan Tokyo, according to the questionnaire survey targeting 1776 parents and children, the place where children spend after school is in schools and parks in lower grades and in higher grades in tutoring school. The fact that the children seldom play outdoor was revealed. The more time they spend physically active playing, playing in the natural environment near trees, plants and flowers, and playing near the water, the emotional, companionship, and prosociality of SDQ are better. Game time was associated with hyperactivity. In DSM-5 / ADHD, it has been shown that the tendency to play by moving the body for 30 minutes or more reduces the carelessness. In the activity research of town exploration & play activity, the variation between individuals was large, and the group active in the last 30 minutes had significantly higher arousal mood than the inactive group.

研究分野：保健学、コミュニティ心理学、こども環境学

キーワード：外遊び 自然環境 子ども アクション・リサーチ 地域参加型研究 SDQ ADHD

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

#### (1) 外遊びの効果に関するエビデンスの不足

外遊びの重要性については、教育、保育等多くの分野から指摘があるが、日本では実験室で条件を制御して実施する研究が主流で、自由な外遊び効果のエビデンスを示した報告は多くない。申請者はわくわくどきどきする遊び体験が子どもの実行機能に及ぼす影響（科研 22500550）やプレーパークで遊ぶ頻度が体力や実行機能に及ぼす影響（科研 25350706）をアクション・リサーチ形式で調べ、遊び体験が実行機能や子どもの強さと困難さ(SDQ)に影響を与えることや、握力を中心とした体力の向上をもたらすことを実証し、貴重な外遊び効果のエビデンスを得て来た（白岩他、2014;吉永他など）。しかし、対象児数に限りがあり、部分的なエビデンスにとどまっている。一方、海外ではいくつかの研究例が見られる。例えば、ヘフナー（2009）はドイツの森の幼稚園（園舎を持たない幼児教育の活動）に参加する子どもたちと一般の幼稚園の子どもたちを比較して、前者は6つの機能（動機付け/忍耐集中/社交的行動/授業中の協働/美の領域/認識の領域/身体的領域）において優れた評価を得たことを報告した。また、Kuo&Taylor（2004）は豊かな自然の中で過ごすことで注意欠陥多動性障害（ADHD）が改善したことを示した。こうした先行研究のエビデンスを示す方法論を参照しながら、日本の現状についてデータ収集することが必要である。

#### (2) 外遊び環境の総合的把握の重要性

ヨーロッパにおける学童を対象とした大規模研究（BREATHE Project）（Amoly et al. 2014）では、自然環境への接近性の量的把握を試み、ADHD 傾向や SDQ 得点との関連性を検討している。自然環境は緑の環境と青の環境（水辺）に分けられており、緑の環境で遊ぶことや青の環境に出かけることが行動発達に効果をもたらしていた。BREATHE Project は学際的な研究手法で環境把握と子どもの健康・発達測定を行い、居住環境に緑が多いだけでは発達への顕著な効果は見られないことも示した。申請者らのプレーパークをあまり活用できていない子どもに対する遊びの介入実践後の調査では外遊びに関する親の意識は変化していたが、実際に遊びに行く回数は増えておらず、接近性（実際にどれくらい行けるか）には物理的距離や生活時間（親のワークライフバランス、外遊び環境までの移動時間等）が関わっていることも明らかになっている（吉永他、2015）。少子化やコミュニティ関係の希薄化で「子どもの声は騒音」とする風潮も見られ、子どもの発達に不可欠な外遊び環境の減少は顕著である。子どもの外遊び環境の量的質的把握を通して、発達との関連性について明らかにし、結果をコミュニティで共有、今後の子どもの成育環境に関わる施策に活かしていくことは喫緊の課題である。

文献：

- ① Kuo,F.E.&FaberTaylor,A.(2004) American Journal of Public Health, 94, 1580-1586.
- ② 白岩 繭子他 第 61 回日本学校保健学会、金沢、2014/11
- ③ 吉永 真理他 第 61 回日本学校保健学会、金沢、2014/11
- ④ ペーター・ヘフナー ドイツの自然・森の幼稚園、公人社 2009
- ⑤ Amoly R et al. (2014) Environmental Health Perspectives 122(12):1352-1358
- ⑥ 吉永 真理他 第 62 回日本学校保健学会、岡山、2015/11

### 2. 研究の目的

プレーパークが徒歩圏内にあり自由な外遊びが可能な環境における、外遊び頻度、滞在時間、愛着、遊びの種類等を把握し、さらに、緑の遊び環境と青の遊び環境に分けて接近性を把握して、子どもの心身健康・発達に関わる変数についての説明力を検出する。

（目的 1）質問紙調査データをもとに外遊び効果のエビデンスを得ること

（目的 2）外遊び環境の可視化と対象児の接近性を量的質的に把握するアクション・リサーチ手法で外遊びの効果と共有して課題の認識を広め解決策について考えていくこと

### 3. 研究の方法

世田谷区内の自然環境（緑と水の環境を含む）が豊富な地域を中心に、周辺小学校児童・保護者を対象にした質問紙調査を実施、さらにワークショップ形式のアクション・リサーチに参加してくれる親子を募集し、遊び活動と体力・実行機能・心身状態測定を行う。地域の環境測定を行ない、GISを用いて、細分化した地域の緑の環境と青の環境の分布割合を算出し、居住地や遊び行動と関連づけ、子どもの外遊び環境の総合的把握を試みる。測定成果を統合して、地域の遊び場が有する緑と青の環境に関する特徴ごとに類型化し、それぞれへの接近性を算出し、児童の心身健康・発達の指標への影響を明らかにすることを目指す。

#### (1) 質問紙調査による外遊び効果の検証

4 小学校 3 学年（1・3・5 年生）の親子を対象に質問紙調査を実施した(n=1776)。主な質問項目は①放課後の過ごし方（場所）、②放課後の過ごし方（時間）：体を動かす遊び、自然豊かな環境（緑）および水辺周辺の環境（青）での遊びと通過時間、ゲーム、動画・テレビ視聴の 7 場面について頻度を「ほとんどやらない（過ごさない）群」と「30 分以上やる（過ごす）群」に分けて、③SDQ(Strength and Difficulty Questionnaire) 5 項目（行為、多動、情緒、仲間関係、対社会性）と④DSM-5 の 2 項目（ADHD/不注意、多動）の得点を比較した。

#### (2) アクション・リサーチ

調査対象地でまち探検ワークショップを 3 回開催し、実際に自然環境にどれくらい触れてい

るかを観察しながら、活動量、歩数、活動軌跡、気分の変化を測定した(n=38)。結果は参加児童親子にフィードバックし、外遊びの効果を実感してもらった。

#### 4. 研究成果

##### (1) 子どもたちが放課後を過ごす場所

図1に示したように、子どもたちが放課後を過ごす場所は低学年では学童・BOP、公園であり、高学年だと公園も多いが、塾や習い事の頻度が高くなった。プレーパークや児童館は近隣にあるものの週に3-4回以上出かける子どもは高学年でも2割程度であった。1年生でも塾や習い事に行っている子どもが多く、外で遊ぶ子どもが少ない実態が明らかになった。

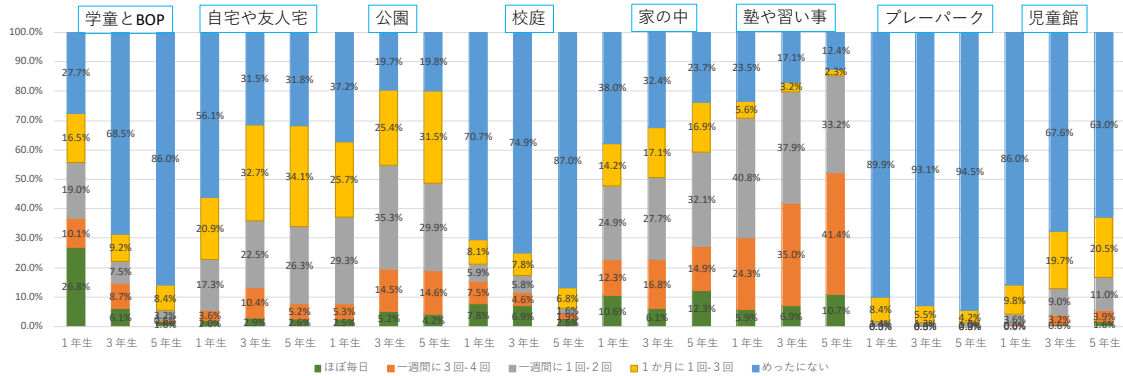


図1 主な放課後を過ごす場所

##### (2) 放課後の過ごし方と心身状態の関連性

表1に示したように、放課後の過ごし方では、体を動かして遊ぶ、自然環境で遊ぶ、水辺で遊ぶ時間はSDQでは、情緒、仲間関係、向社会性と関連があった。ゲーム時間は多動に関連していた。DSM-5/ADHDについては、からだを動かして遊ぶ時間が30分以上であると不注意傾向が少なくなることが示された。外遊び、特に自然環境でも緑が多い環境の中で遊ぶことが心身に与える肯定的な影響が見られ、また青の環境(水辺)は仲間関係に関わる指標においてより良好な傾向と関連していた。青と緑に関する先行研究と同様に肯定的な効果が把握できた(5の業績①②)。

一方で、小学校の位置によっては、この地域の特徴的な遊び場である水辺近くのプレーパーク(自由で主体的な遊びが確保されている場所)的な遊び場や児童館は所在地理的偏りがあり活用できない子どもも多い。外遊びの効果が明らかになったことを地域や自治体に周知しながら、自然環境の中で自由に遊べる遊び場の確保に取り組む必要がある。

表1 放課後の過ごし方(時間)と心身状態の指標得点(SDQ、DSM-5/ADHD)

	からだを動かして遊ぶ時間		自然環境(木や草)で遊ぶ時間		自然環境(木や草)を通る時間		水辺で遊ぶ時間		ゲーム時間	
	30分未満	30分以上	30分未満	30分以上	30分未満	30分以上	30分未満	30分以上	30分未満	30分以上
人数	187	825	448	558	406	604	858	151	515	494
SDQ 行為	2.3	2.3	2.4	2.2	2.6	2.1	2.4	2.2	2.3	2.3
多動	3.3	3.1	3.2	3	3.4	3	3.1	3.3	3	3.3
情緒	2.25	1.6	1.9	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7
仲間関係	2.7	1.7	2.2	1.6	2.1	1.7	1.9	1.6	1.9	1.9
向社会性	6.3	6.9	6.7	7	6.6	7	6.8	6.9	7	6.7
DSM-5 不注意	4.2	1.3	3.7	4	4	3.7	3.8	3.8	3.7	3.9
多動	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4

##### (3) アクション・リサーチの結果

質問紙調査を実施した小学校でまち探検ワークショップの参加親子を募集し、合計3回実施した。子どもたちはGPSやライフコーダを身につけて、活動し、そのデータを終了後に集計してフィードバックするアクション・リサーチの方法で行なった。写真はワークショップの様子である。事例として、2回目のワークショップを実施した際のGPS軌跡と各測定の実施状況を表2にまとめた。外遊びのワークショップは天候にも左右されるし、装着の仕方を点検していても、活動している中で、動作性が保証できずにデータ取得ができない場合もあった(5の業績③)。そうした偶然性も含めてアクション・リサーチの成果としてフィードバックした。



写真 ワークショップの様子

事例として、図1に2回目のワークショップ時のGPS軌跡を、計測できた9名の分（上）と典型例2名分（下）およびワークショップ時の測定状況を表2に示した。



表2 測定状況

ID	Case	Grade	Course	GPS		Accelerometer	Mood		
				logger	color of line			Garmin	color of line
1	A	5	A	+	yellow green	+	yellow green	+	+
2	B	3	B	+	brown			+	+
3	C	3	B	-				+	+
4	D	5	A	-		+	white	+	+
5	E	3	B	-				+	+
6	F	5	A	-		+	red	+	+
7	G	pre	B	-				+	+
8	H	4	A	-		+	blue	+	+
9	I	3	B	-				+	+
10	J	pre	B	-				+	+
11	K	4	A	+	orange	+	orange	Steps only	+
12	L	4	A	-		-		Steps only	+
13	M	4	A	+	yellow	+	yellow	Steps only	+
14	N	2	A	+	navy			-	+
15	O	pre	A	+	pink			-	-



図1（上）GPS軌跡（計測できた9名の分）と（下）典型例（事例HとBの2名分）。Hは最も覚醒度が大きく改善し、Bは快適度が減少した。GPSデータからHが自然環境が豊富な空間をより長く通過していることがわかる。

また活動量計で測定した活動量の時系列データを30分毎に調べたところ表3に示したように、ばらつきが大きいことがわかった。それぞれ活発群と不活発群に分けて気分尺度得点の変化を見たところ、最後の30分に活発に活動している群が不活発群より有意に覚醒度を好転させていたことがわかった（表4）。

表3 活動を30分毎に分けたときの活動量の平均値、最小値、最大値、及び標準偏差

	minimum	mixture	average	SD
first 30 min	17.5	59.0	32.4	11.2
second 30 min	30.0	56.0	40.7	0.7
last 30 min	25.0	79.0	48.2	15.7

表4 最後の30分間によく活動した群（活発群）とそうでない群（不活発群）間の気分尺度得点の比較

	non-active	t value	p	active	t value	p
n	6			4		
Hedonic tone						
before	12.0	0.5	ns	11.8	-1.1	ns
after	10.3			13.3		
Arousal level						
before	2.7	0.3	ns	-4.3	-4.5	p<0.05
after	2.0			5.8		

ワークショップ時には活動中の観察記録とGPS軌跡をもとに、通過した地域の緑と青の量的把握を試みたが、実際には道路脇に植えられた草花や沿道の住宅の庭の樹木等に関して、明確な分類と算出は困難で、より調査記録手法の工夫が必要になったことがわかった。同時にGPSの記録は細部においては実際に通過した場所とは若干のずれが生じることも示され、この点も自然環境要素の量的把握を難しくすることが明らかになった。今後はGoogle Earthデータから、緑や青の比率によって、地域を分類することで環境把握が可能かを検証するが、いずれにしても通過した地点という線上の要素の算出は困難なことが予想される。

参加者には図2に示したようなワークシートに活動を測定した結果を示して返却した。参加した子ども自身が外遊び活動の効果を実感できるようにデータ表現を工夫した。

本研究の成果は調査地域で展開されている「そとあそびプロジェクト・せたがや」において、共有され、新しい遊び拠点の創出や世田谷区全体の子ども計画に示された「外遊びの推進」活動を後押しするデータとして活用されている。目的で掲げている地域参加型研究としては着実に成果を上げており、今後も継続していく予定である。



図2 参加者に返却したワークシート

写真は2019.2.23に開かれたそとあそび・プロジェクトせたがやが世田谷区と共催で実施したフォーラムでの成果発表の様子

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計5件)

- ① 吉永真理、鹿野晶子、野井真吾、外遊び環境への接近性と子どもの発達に関する参加型地域研究、第63回日本学校保健学会、大分、2018/11/30-12/2
- ② Mari Yoshinaga, Akiko Shikano, Shingo Noi How to assess time and effect children participate in outdoor active play in blue and green environments 7th International School Grounds Alliance, Yokohama, Japan, 11/16-18/2018
- ③ Mari Yoshinaga, Koji Ohnishi Green and blue spaces and psycho-physiological adaptation in primary school children: The SOTOASOBI Project International Play Association 20th Triennial World Conference, Calgary, Canada, 9/13-17/2017
- ④ 吉永真理 外遊びを描く：子どもたちの絵に見る遊び体験 こども環境学会 2017年大会、北海道、2017/5/26-28
- ⑤ 坪井将矢、木戸裕美子、原菜緒、飯塚祐介、吉永真理 小学生と取り組む遊びのワークショップ・プログラム：まちへの愛着と心の健康について考えてみよう こども環境研究会関東第2回セミナー、東京、2017/3/5

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

- ① そとあそびプロジェクト・せたがやウェブサイト：

<http://sotoasobisetagaya.net>

- ② 世田谷区ホームページでの掲載：

<http://www.city.setagaya.lg.jp/kurashi/103/131/498/d00158058.html>

## 6. 研究組織

(1) 研究分担者

該当なし

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：野井真吾

ローマ字氏名：NOI, Shingo

研究協力者氏名：鹿野晶子

ローマ字氏名：SHIKANO, Akiko

研究協力者氏名：大西宏治

ローマ字氏名：OHNISHI, Koji

研究協力者氏名：そとあそびプロジェクト・せたがやのメンバーと世田谷区子ども若者部児童課のみなさん

ローマ字氏名：SOTOASOBI Project Setagaya

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。