

令和 6 年 6 月 26 日現在

機関番号：34313

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K02631

研究課題名（和文）園庭環境の変化が遊び行動に及ぼす影響：エコロジカルマップによる遊びの可視化から

研究課題名（英文）Ecological mapping visualize functional values for young children

研究代表者

炭谷 将史（Sumiya, Masashi）

花園大学・社会福祉学部・教授

研究者番号：20410962

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）：本研究課題では、園庭の諸要素（斜面、高さ、遊具や用具置き場の配置など）の変更した際の遊びの変化を明らかにするために、園児の遊びを記述し、場所が有する可能性を可視化するエコロジカル・マップを作成した（炭谷、2020；2021；2022；Sumiya & Nonaka, 2021他）。炭谷（2020）では傾斜付砂場で水が遊びに果たす役割や遊具・砂場の各場所のレイアウトと遊びの充実を検討し、Sumiya & Nonaka（2021）では園庭のレイアウトの変更による遊びの変化を検討した。それらの研究を通して1）段差・斜面、2）水、3）行為を分けるレイアウト、4）豊富な道具の必要性を指摘した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究課題は以下の3つの点で意義を持つ。1）実際に生じた行為によって場所の性質を可視化する手法を用い、従来の研究とは異なる角度から園児の遊びに園庭がもたらす環境の価値を浮き彫りにした。2）園児の遊びの流れと環境との結びつきについて、遊びの方向性が遊びそのものを通して立ち現れること、さらに遊びの方向性に、場所の構造や環境がもたらす豊かな出来事が深く関わっていることを実証的に示した。3）実証的な研究データを共有可能な仕方で可視化する園庭評価手法「エコロジカルマッピング」の提案により、より良い園庭デザインに向けた、研究、保育、設計という異なる現場を結びつける新たな連携の可能性を具体的に示した。

研究成果の概要（英文）：In this research project, in order to clarify the changes and enrichment of play due to changes in several important elements in the playground of ECEC, such as irregularities (convexities and concavities), slopes/vertical surfaces, height, and layout of play equipment and equipment storage areas, we observed and described the children's play, and created an ecological map that visualizes the affordances of the playground and the children's actions (Sumiya, 2020; 2021; 2022; Sumiya & Nonaka, 2021, etc.). Sumiya (2020) examined the role that water plays in sandbox play, the layout of each area of play equipment and sandboxes, and the enhancement of play, with a particular focus on sloped sandboxes. Sumiya & Nonaka (2021) examined the overall layout of the playground and examined changes in play. The following points have become clear through these studies. We pointed out the need for 1) steps/slopes, 2) water, 3) a layout that separates activities, and 4) a wide range of tools.

研究分野：子ども学および保育学関連

キーワード：園庭 アフォーダンス 外遊び 自由遊び マッピング レイアウト 生態学的情報 活動量

【1. 研究開始当初の背景】

我が国における子どもの外遊びの場所は1960年代以降減り続けており、子どもが遊べる場所はほとんどが遊具スペースに限られるようになってしまったと言われている（仙田、2018）。子どもの体力に目を向けると1985年をピークに低下している。特に低下が顕著なのは投球など身体を上手に動かす能力である（子どもの体力テスト結果28年度版）。宮丸らが作成した動作発達段階の分類と評価方法（宮丸、2011）を用いて具体的に動作発達を検討した中村らの研究によると2007年段階の5歳男児はほとんどの動作で1985年段階の3歳男児と同程度の動作発達である。

子どもの発達が場所とともにある（無藤、1995）ことを鑑みると、子どもの遊び環境の課題と身体操作能力の低下が符合しているようにも見える。この問題にいち早く気づき、園庭の充実を図っている就学前保育施設は少なくない（高山、2017）。例えば川和保育園（横浜市）では、砂場を立体的にすることで水を流しやすい環境を作った（寺田、2014）。砂場に傾斜が付いたことで、大人数でダイナミックに、そして自分たちの力で遊ぶことのできる場所となっている（炭谷、2018）。ゆうゆうの森こども園（横浜市）では回遊性など7つの特性に配慮した園舎を建て（仙田、2018）、天候に関わらず遊ぶことのできる多様な場所を用意している。

先行研究では子どもにとってより充実した遊びを可能にする場所を作るために子どもが好む場所、より活動的に遊ぶ場所の特性を明らかにする試みが積み重ねられてきた。中でも遊び場のデザインや遊具のレイアウトといった遊び環境が遊び方に及ぼす影響を検討した研究がある（例えば、Dyment & O'Connell, 2013 ; Sporrel, Clijouw, & Withagen, 2017）。これらの研究では、整備された遊び場よりも不均一な遊び場で子どもが長く遊んでいたことなど、デザインやレイアウトという遊び環境が子どもの遊びに影響することが指摘された。

そこで本申請課題では、遊び環境の変更による遊びの変化を分析し、多様性を持った遊びを可能にする場所の特性を提案することをねらいとする。

【2. 研究の目的】

本申請課題は以下の2点において従来の研究とは異なっている。

- ①園庭環境の変更が遊びに及ぼす影響を、エコロジカルマップの作成によって可視化する点。
 - ②園庭環境の変更が遊びに及ぼす影響を、同一施設を対象として検討する点。
- ① エコロジカルマップの作成による可視化

従来マッピングを用いた研究では活動量や運動強度などの量的データと場所の使用方法などの観察やインタビューによって得た質的データを別々に扱う傾向があった（例えば、Cosco et al. (2010) ; Freeman & Buck (2003)）。本申請課題の独自性の1つはこれを質的データと量的データを組み合わせる遊び場を可視化するエコロジカルマップを作成する点にある。

例えばボール遊びはある一定以上の広さと地面の固さを必要とする。あるいは砂場遊びは、砂に適度な可塑性を必要とする。サラサラの砂では建設遊びができないし、粘性が高過ぎては変形させにくくて遊べない。このように子どもたちの遊びは場所が持つ特性に依拠している。従来の研究では、場所の特性を記述している質的データとその結果としての運動強度や活動量を別々に扱ってきた。

本申請課題は、質的データと量的データを組み合わせたエコロジカルマップによって、環境（場所の特性）の変化とその場所の変化によって生まれた遊びの変化をよりわかりやすく可視化することを目指すものである。

- ② 同一施設を対象とする点

同一施設での実施をする理由は、大人の遊びに対する考え方や遊びへの関わり方、遊んでいる子どもとの接し方といった大人の要因が子どもの遊びに最も影響する可能性が指摘されている

ためである（例えば、Finn, Johannsen, & Specker, 2002 ; Pate, Pfeiffer, Trost, Ziegler, & Dowda, 2004）。園庭環境が遊びに及ぼす影響を検討した従来の研究は、異なる施設を比較しており、遊びに関わる大人の要因を排除できていない。本申請課題は同一施設での環境変更を行うことから、遊びに関わる大人の要因を排除することができ、より明確に遊び環境が与える影響を明らかにすることが可能である。

(3)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本申請課題で実現する具体的な目標は以下の通りである。

- ①現場の先生との検討に基づく園庭環境づくり
- ②日常の遊びと園庭環境を変更した後の遊びの変化の分析と可視化による評価。
- ③園庭環境づくりの結果を踏まえた「園庭環境づくりガイドライン」の提案と普及。

【3. 研究の方法】

(a) 協力園における園庭環境の把握と変更計画の作成（2019年度）

先行研究の知見を踏まえ、協力園の先生と共に、保育に対する理念、遊びに対する考え方、日常の遊びの特徴等を踏まえて園庭環境変更計画を作成した。計画は、固定遊具の移動、各種遊び道具の増減、配置変換、大人の見守り体制の変更などを行なった。

通常の園庭環境での子どもたちの遊びの様子を把握するために活動量計を用いた量的測定と分析、ビデオ撮影と撮影された動画観察を通じた質的分析を実施した。

(b) 園庭環境の変更と遊びデータの測定（2019年度）

計画に基づいて実際に園庭環境を変更した。(a)と同様、活動量計を用いた量的検討と観察を通じた質的検討を行った。結果を踏まえてエコロジカルマップを作成し、遊びの変容とそれを支えた場所の特性を可視化した。

(c) 学術会議での研究成果の発表と幼児教育施設への普及（2020年度～2023年度）

研究成果は、生態心理学研究、Frontiers in psychologyでの論文発表や日本発達心理学会、こども環境学会等の学術会議での学会発表を行なった（後述）。コロナ禍による学会中止・延期などの措置によって成果発表が遅れた。

本研究課題で明らかにした園庭環境づくりのプロセスをまとめた内容を用いて、幼稚園・保育園・認定こども園等の幼児教育施設での園内研修会や講演会などで広く保育現場に伝えるとともに、園庭環境の充実に向けた取り組みを促進した。

【4. 研究成果】

(著書)

- ・炭谷（2021）シリーズ保育「ワクワク・ドキドキを生み出す「園庭」づくり。ぎょうせい：東京。

(論文)

- ・炭谷（2020）保育所園庭の傾斜付砂場が園児に与える遊びの機会。生態心理学研究, Vol. 12, pp. 3-13.
- ・Sumiya & Nonaka（2021）Does the Spatial Layout of a Playground Affect the Play Activities in Young Children? A Pilot Study. Frontiers in Psychology. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.627052>

- ・炭谷（2022）幼児の園庭遊びとそれを支える環境資源の検討。博士論文（神戸大学）。

(発表)

- ・（ポスター；共同）The Design of Playground Matters for the Young Children's Play. The 20th Pacific Early Childhood Education Research Association International Conference. 2019年7月。

- ・(口頭; 単独) ワクワク・ドキドキがある園庭をつくる. 日本認知科学会 (BSC 研究会), 2020 年 10 月.
- ・(ポスター; 単独) 園庭の水たまりが生み出す遊びの可能性. 日本発達心理学会第 34 回大会, 2023 年 3 月.
- ・(口頭; 共同) 園庭が有する発達環境としての可能性: 水たまりの可能性を記述する (RT31 レイアウトから探る保育環境). 日本発達心理学会第 35 回大会 (ラウンドテーブル). 2024 年 3 月.
- ・(ポスター; 単独) 園庭の水たまりが園児に提供する遊びの可能性: 「変形」の生態学的検討. こども環境学会 20 周年記念全国大会. 2024 年 6 月.

本研究課題では、園庭における幾つかの重要な要素、例えば凹凸、斜面・垂直面、高さ、遊具や用具置き場の配置 (レイアウト) などの変更による遊びの変化・充実を明らかにするため、園児の遊びを観察・記述し、さらに園児の行為を可視化するエコロジカル・マップを作成した (図 1; 炭谷、2020; 2021; 2022; Sumiya & Nonaka, 2021 他)。炭谷 (2020) では特に傾斜付砂場を対象に、水が砂場遊びに果たす役割や遊具・砂場の各場所のレイアウトと遊びの充実を検討した。さらに Sumiya & Nonaka (2021) では園庭全体のレイアウトの変更による遊びの変化を検討した。

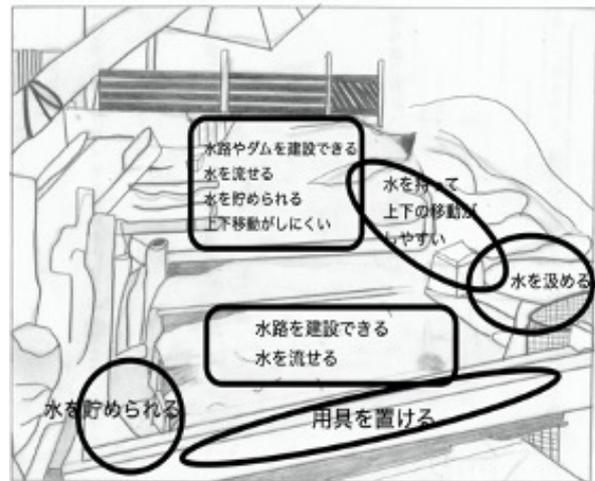


図 1 エコロジカルマップ (炭谷、2021)

これらの研究において明らかになったこととして、以下の諸点が挙げられる。

- 1) 段差・斜面：平面では生まれにくい行為の可能性をいくつも生み出しており、実際に園児たちはそれを活用しながら遊んでいる様子が確認された。
- 2) 水：砂場に設えられた斜面、石段、また砂場と水場の距離など、水を活用するために多様に織り込まれたレイアウト上の工夫が遊びの充実に寄与していることを可視化した。
- 3) 行為を分けるレイアウト：砂場内での砂の行為と水を運ぶ行為、特定の場所に停留して遊び行為と移動などといった干渉する可能性のある行為が分けられていることがじっくりと遊ぶために重要であること。
- 4) 豊富な道具：園児同士の交流には幾つかのタイプがあるため、道具の数や機能を踏まえて準備することの必要性を指摘した。

本研究の成果を踏まえた園庭づくりの普及・研修を目的とした講座を国内の幼稚園・保育園・認定こども園等において行なった。主な活動は以下の通りである。

- ・滋賀県長浜市立幼稚園・認定こども園・市内職員研修 60 回程度
- ・滋賀県守山市立幼稚園・認定こども園・市内職員研修 30 回程度
- ・滋賀県草津市立幼稚園・認定こども園・保育所研修 20 回程度
- ・滋賀県彦根市立幼稚園・認定こども園・保育所研修 20 回程度
- ・その他、滋賀県内保育所研修 20 回程度
- ・民間保育所職員研修 50 回程度

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Sumiya Masashi、Nonaka Tetsushi	4. 巻 12
2. 論文標題 Does the Spatial Layout of a Playground Affect the Play Activities in Young Children? A Pilot Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fpsyg.2021.627052	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 該当する

1. 著者名 炭谷将史	4. 巻 12
2. 論文標題 保育所園庭の傾斜付砂場が園児に与える遊びの機会	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 生態心理学研究	6. 最初と最後の頁 3-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24807/jep.12.1_3	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 該当する

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 炭谷将史
2. 発表標題 園庭の水たまりが生み出す遊びの可能性
3. 学会等名 日本発達心理学会第34回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Masashi Sumiya Enji Okuda
2. 発表標題 The Design of Playground Matters for the Young Children's Play
3. 学会等名 The 20th Pacific Early Childhood Education Research Association International Conference（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 炭谷将史
2. 発表標題 ワクワク・ドキドキがある園庭をつくる
3. 学会等名 日本認知科学会（BSC研究会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 炭谷将史
2. 発表標題 園庭が有する発達環境としての可能性：水たまりの可能性を記述する
3. 学会等名 日本発達心理学会第35回大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 炭谷将史
2. 発表標題 園庭の水たまりが園児に提供する遊びの可能性：「変形」の生態学的検討
3. 学会等名 こども環境学会20周年記念全国大会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 炭谷将史	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ぎょうせい	5. 総ページ数 137
3. 書名 ワクワク・ドキドキ「園庭」づくり	

〔産業財産権〕

〔その他〕

本研究の成果を踏まえた園庭づくりの普及・研修を目的とした講座を国内の幼稚園・保育園・認定こども園等において行なった。主な活動は以下の通りである。

- ・滋賀県長浜市立幼稚園・認定こども園・市内職員研修 60回程度
- ・滋賀県守山市立幼稚園・認定こども園・市内職員研修 30回程度
- ・滋賀県草津市立幼稚園・認定こども園・保育所研修 20回程度
- ・滋賀県彦根市立幼稚園・認定こども園・保育所研修 20回程度
- ・その他、滋賀県内保育所研修 20回程度
- ・民間保育所職員研修 50回程度

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	奥田 援史 (Okuda Enji) (10233454)	滋賀大学・教職大学院・教授 (14201)	

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