

令和 2 年 7 月 6 日現在

機関番号：34311

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K01781

研究課題名(和文) 保育遊具「砂場」の環境心理学的研究

研究課題名(英文) Environmental Psychological Study on Sand Pit as a Playground Equipment "Sanba"

研究代表者

笠間 浩幸 (KASAMA, HIROYUKI)

同志社女子大学・現代社会学部・教授

研究者番号：10194713

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、砂場が子どもの発達を促す遊び環境として有効な役割を果たすことができるよう、第1に砂場の物理的環境整備の留意点と改善の方策を探り、その基準化を図る。特に、砂場の最も基本的な構成要素となる「砂」の物理的特性への焦点を当て、砂場に「適切な砂」の条件を解明する。第2に、子どもの砂遊びの質的发展を導く保育者の指導・援助に関する具体的な方法と、本来子どもを指導する立場として理解・認識しておくべき砂場遊びの意義や可能性とはどのようなものであるかを明らかにする。これらの研究を通して、子どもが主体的かつ意欲的に遊びながら、多様な発達の可能性が保障される遊び環境づくりの課題を明らかにする。

研究成果の学術的意義や社会的意義

砂場は、保育施設等における自明の遊具でありながら、これまでその環境整備の具体的な方法や、最も基本的な構成要素となる「砂」の適切性が問われることはなかった。また砂場保育を指導・援助する保育者が、本来把握しておくべき基本的な理論や技術の内容や基準も明確ではなかった。そのために、砂場の環境整備が不十分なまま放置されたり、砂場遊びの可能性が大きく失われたりといった問題があった。本研究はこのような問題の解決を図るために、具体的な改善策として示すとともに、その可能性と効果を検証する。このことはひいては、自主的・主体的な遊びを通して子どもたちの多様な発達を促進することに大いに貢献できるものと考えている。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to find out the important points for improving the physical environment of the sandbox and how to improve it so that the sandbox can play an effective role as a play environment that encourages the development of children. In particular, we focus on the physical properties of "sand", which is the most basic component of sandboxes, and clarify the conditions for "appropriate sands" for sandboxes. Secondly, we will look for concrete methods for the guidance and support of childcare workers that will lead to the qualitative development of sand play for children. Furthermore, we clarify the significance and possibilities of sandbox play that should be understood and recognized as a position to teach children. Through these studies, we clarify the challenges of creating a play environment in which children can develop various abilities while playing independently in the sandbox.

研究分野：幼児教育学

キーワード：砂場 環境 保育 子ども 砂遊び 砂

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

砂遊びは乳幼児期の子どもが最も好んで行う遊びの一つであり、その教育的な意義は、すでに100年以上前、科学的児童心理学の祖、スタンレー・ホール(Stanley Hall)が、「多様な興味と活動を統合させる砂遊びは、教育として理想的である(『The Story of a Sand Pile』1888)」と賞賛した。日本では、幼稚園への砂場の設置が大正末の「幼稚園令」において義務づけられ、以後、砂遊びが幼稚園・保育所で日常的に展開できるようになり、児童公園等でも必置遊具となるなど社会的な認知が広がった。また1992年の生活科の導入後は、小学校でも砂場の活用が推奨され、幼小接続を担う教育活動としての可能性も論じられた。

このような経緯を背景として、砂場は重要な保育・教育環境として存在するが、今日の保育・教育の現場において、砂場がその可能性を十分に発揮しているかといえは、必ずしもそうなのではない現状がある。その要因の一つとして、不適切な砂場環境に端を発するものが非常に多い。そもそも、砂遊びにふさわしい砂場の物理的条件が明確化されておらず、その解明が待たれている。要因の二つ目として、子どもの発達段階に応じた指導・援助の方法、砂場の周辺環境の整備に関する理解や認識の不十分さが挙げられる。このことから、子どもが砂場に居さえすれば遊びは成立しているといった安易な捉え方や、砂場での遊びが常に同じことの繰り返しといった遊びの展開の貧弱さが指摘されるところである。このようなことから、保育・教育の場における砂場遊びに関する系統的かつ普遍性をもつ指導法及び環境整備のあり方が強く求められている。

### 2. 研究の目的

上記の問題を背景として、本研究は大きく二つの目的のもとに進められた。

第1に、砂場の物理的環境整備の留意点と改善の方策を探り、その基準化を図ること。これは、乳幼児期の子どもが主体的かつ意欲的に砂遊びを展開するなかで、多様な発達の可能性が引き出されるような砂場環境とはどのようなものかについて、明らかにすることである。本研究ではこの課題について、特に、砂場のもっとも基本的な構成要素となる「砂」の物理的特性に焦点化し、砂場に「適切な砂」の条件を解明するとともに、その砂が子どもの遊びや保育にどのような影響を与えるかを探る。

第2は、砂場遊びの系統的な指導法を確立するための仮説の設定と検証を行なうことである。これは、子どもの砂遊びの質的發展を導く保育者の指導・援助に関する具体的な方法と、本来、子どもを指導する立場として理解・認識しておくべき砂場遊びの意義や可能性とはどのようなものであるかを明らかにすることを試みるものである。具体的には砂場保育を支えることができる系統的なスキルとナレッジの構造化の確立を図る。

これら2点の課題を砂場の環境心理学的考察として位置づけ、子どもの砂遊びの質的向上を目指すものである。

### 3. 研究の方法

第1の目的である、砂場の「砂」による砂場の環境改善については次のような研究の方法と流れをもつ。

保育・教育施設等における砂場の「砂」の状況調査

実際の子どもの砂遊び観察(特に砂の状態との関連に着目して)

砂場の「砂」の土壌工学的分析と「適切な砂」の仮説化

「適切な砂」を導入した砂場における子どもの砂遊びの再観察(仮説の検証)

同様に、第2の砂場遊びの系統的な指導法の確立については、次のようなものである。

保育者を対象とする砂場保育に関する意識及び実態調査(アンケート、インタビュー)

保育者の砂場遊びの指導における基本的なスキルとナレッジの内容と構造の仮説化

仮説に基づく保育者等を対象とする研修及びワークショップのプログラム作成と実施

研修、ワークショップに対する感想及びその後の保育実践の変化等からの仮説の検証

以上、大きくハード及び指導法というソフト的観点による2つの研究を通して、子どもの砂遊びをより充実・発展させる砂場の環境心理学的考察を深めていく。

### 4. 研究成果

#### (1)砂場への「適切な砂」の仮説と検証

本研究では、砂場の物理的環境整備に関する視点として、特に「砂」に焦点を当てて研究を行なった。その理由は、「砂」は砂場のもっとも基本的・最小の構成要素であること、砂質の違いは子どもの遊びを大きく変化させる要因となること、砂質の悪さが即砂場環境の悪化に直結するものであること、そしてこのような「砂」の重要性がこれまで解明されてこなかったことによる。

表1 土粒子の粒径区分と呼び名

		0.005	0.075	0.25	0.85	2	4.75	19	75	300 (mm)
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫	粗石	巨石	
		砂			礫			石		
細粒分		粗粒分					石分			

「砂」は表1が示すように、地盤工学的に0.075mm～2.0mmの粒度をもつ粒子状物質と規定されている（JIS規格）。そこで本来「砂場」には、この規格に沿った「砂」が導入されるべきであるが、実際には、砂以外の物質となる「粘土」「シルト」「礫」粒子が混在しており、その比率によって砂場環境及び子どもの砂遊びの展開には大きな変化が現れることがわかった。

本研究では国内外の約30箇所にのぼる砂場の砂の粒度調査とそれぞれの砂場での子どもの遊びとの対照比較を通して、砂分が70%台の砂場では容易に砂場の硬化が生じ、幼い子どもの手指では砂遊びが困難であること、保育者による砂の掘り起こし作業に労力と時間が掛ること等がわかった。また、礫分が15%を超える砂場では造形的な遊びの発展は見られなかった。このような結果から、本研究では表2に見るような条件を、砂場に「適切な砂」の仮基準として設定した。

表2 砂場に「適切な砂」

条件	内 容
砂 分	・95%以上の砂分を有する砂
粒 度	・2mm以下の篩いにかけた砂
洗 い	・基本的に水洗いされた砂
焼 成	・屋内砂場の場合は望ましい ・屋外の場合は、用途や対象者によって選択
留意点	・搬入に際して、砂の「測定結果」を確認すべき ・新規導入の場合は、事前に大人が触れて安全を確認すべき

また、この「砂\*」を用いた砂場ワークショップ・研修会（保育者135名を対象に2017年8月1日福島市にて開催）を開催したところ、アンケートの自由記述に、延べ70名から「砂」に関する回答があった。その内容は大きく次のように分類できた。

「砂」に関する感想の分布（\*砂は福島県棚倉町産出の砂で砂分96.1%を使用）

- 砂の感触のよさに大きな驚きを感じた（31%）
- 自施設（保育所・幼稚園）の砂場の砂との違いに気づいた（28%）
- 勤務する保育施設にもこの砂を導入して環境改善を図りたい（25%）
- 子どもの砂遊びが多様に広がる可能性を感じた（13%）
- 「適切な砂」の入手法を知りたい（3%）

以上の結果より、表2の条件が「適切な砂」の適切性を保障する基本的な要因と考える。

### (2)砂場保育に必要な系統的スキルとナレッジの構造化

砂場は、保育施設における定番の遊具でありながら、その意義や子どもの砂場遊びへの具体的な指導・援助法は確立されておらず、多くの保育者が「いつも同じ遊びの繰り返し」、「どう発展させていけばよいかわからない」といった問題を感じている。上記課題1と同じ保育者対象の研修会においても、研修会への参加動機を尋ねたところ、述べ回答数166件のうち、112件が「砂場遊びの指導力の向上」、「砂場遊びへの理解を深めたい」、「保育の実践を通じて子どもの遊びを豊かにしたい」、「砂場遊びから保育全般を見直したい」等、保育指導力の向上を強く希望する内容であった。

本研究ではこのような状況を背景として、保育者自身が遊具「砂場」の教育的な意義を知るとともに、子どもの発達段階に応じた砂場遊びの展開プロセス、さらに砂場遊びの具体的なスキル（砂像制作）を身につけることが必要と考え、表3に示すスキルとナレッジの構造化を試みるとともに、各研修に応じた項目の組み合わせをもってプログラムの作成と内容の検証を行なった。

表3 砂場遊びの指導・援助を高めるためのWS/研修プログラム

ナ レ ッ ジ	基 礎 理 論	砂場の歴史、砂場が象徴する「子ども観・遊び観・保育観」、今日の子どもの遊びと発達課題、日本及び諸外国の砂場と活用法、今日における砂場の問題
	実 践 理 論	「砂」の理解、砂場の環境整備の課題、砂場遊びの発達の観点、砂場遊びの保育指導計画、砂遊びの系統的把握と構造的把握、砂場遊びにおける保育者の役割、砂場で取り組む幼小接続課題
ス キ ル	砂 遊 び	砂の特性把握（砂と水の関係性）、砂を固める方法、砂遊びの様々な方法、砂像制作の基本と応用、特殊な道具の紹介と一般的な「もの」の応用法、サンドアートの技法（砂固め・砂の高積み・砂の彫刻等）

現在、ナレッジ課題については、下線を付した事項を基本的な内容とし、対象者のニーズに応じて他を組み合わせる研修のあり方を模索している。スキルについては、可能な限り「適切な砂」を用いて開催することが必須要件であることが検証された。

### (3)考察と今後の課題

「適切な砂」については、より精度の高い粒度分布（細砂・中砂・粗砂の比率）の検証を行ない、その適切性を確実にすること、研修についてはナレッジ内容のテキスト化が必要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 笠間浩幸	4. 巻 132巻No.1699
2. 論文標題 福島SAND-STORY物語 - 「2.5×3m」からの発信-	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 建築雑誌	6. 最初と最後の頁 44-45
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 笠間浩幸	4. 巻 第20巻第20号
2. 論文標題 遊具「砂場」のソーシャル・イノベーション - 砂場への「適切な砂」の標準化の試み -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 同志社政策科学研究	6. 最初と最後の頁 115-129
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 笠間浩幸	4. 巻 第36巻
2. 論文標題 「砂場保育」に関する保育者研修プログラムに関する考察 - 福島県で開催した保育者研修の実践例から -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 同志社女子大学 総合文化研究所	6. 最初と最後の頁 92-111
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 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 笠間浩幸
2. 発表標題 砂場の環境心理学的研究 - 砂場遊びに最適な「砂」とは -
3. 学会等名 こども環境学会 第5回合同セミナー
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 笠間浩幸
2. 発表標題 砂場環境改善に向けての課題
3. 学会等名 日本保育学会第71回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笠間浩幸
2. 発表標題 遊具「砂場」の価値の再構築に関する研究
3. 学会等名 日本ソーシャル・イノベーション学会第1回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笠間浩幸
2. 発表標題 「楽しい」が広げる子どもの創造的学び ―砂場から見る子どもの成長と発達の軌跡―
3. 学会等名 日本子ども学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔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