

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 30 日現在

機関番号：32616

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2012

課題番号：23656367

研究課題名（和文） 生理学的快適性から見た少子化時代に対応した保育環境の質に関する建築学的実践研究

研究課題名（英文） Practical Architectural Research regarding the Qualities of Childcare Environment according to Physiological Comfort in keeping with an Age of Low Birth Rates

研究代表者

田中 千歳（TANAKA CHITOSE）

国土館大学・理工学部・教授

研究者番号：30346332

研究成果の概要（和文）：目的 1) スウェーデンの首都と過疎地の就学前保育施設を通して、園児と保育士の日常行動と環境の関係について生理学的快適性を用いて明らかにする。2) 我国の少子化時代に対応する保育環境の質に関する環境整備条件を検討する。結果 1) 日本の保育士は常に活動しており、快適な保育環境にするには、ストレス軽減、適切な休憩時間と空間の確保が必要である。2) 建築計画学的なハードとソフトを工夫し、質の高い保育士による柔軟な仕組を構築する事で保育の質を総合的に支援する事が期待できる。

研究成果の概要（英文）：Purpose: 1) To clarify the relationship between the daily behavior and environment of children and nursery teachers in preschool childcare facilities in the capital of Sweden and those of less populated areas. 2) To review the typical environmental conditions—specifically, the qualities required for a childcare environment—in Japan where currently low birth rates are found.

Results: 1) Nursery teachers in Japan are constantly engaged and active, thus maintaining that a comfortable childcare environment requires assurance of stress relief and appropriate break times for teacher, as well as the free space for the same purpose. 2) Childcare environments in Japan are built using architecturally “hard” materials and features which enables “flexible” structures and that guaranteeing high quality nursery care. This assures nursery teachers a better experience and comprehensively supports high quality childcare.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：まちづくり・建築計画・生理学・快適性・少子化・保育環境

1. 研究開始当初の背景

(1) 現在、我国は未曾有の少子化社会であり、幼稚園の定員割れも珍しくない一方で、保育所への待機児童が後を絶たない現状がある。国家レベルではこの現状に歯止めをかけ、現在、幼保一元化を推進しつつある。安心して子どもを産み育てていく健全な保育環境の整備は、国民的な重要課題であり急務である。

(2) これに伴い保育環境関連研究の学術的背景も、法令整備や食育、医学や都市工学等、多岐に渡る総合的な研究と位置付けられる。建築学の研究では、根拠のある快適・安全・安心に関する生理学的指標を用いた環境整備に関する保育環境研究は極めて少ない。国内では保育空間の面積構成、園児の居場所に関する報告が多いが、アンケート調査による利用概要や事例報告に留まっている。国外では、就学前保育施設の空間・状況等の報告が

散見されるが、園児と空間との事例考察で一般化しにくい。

(3) 筆者は、これまで高齢過疎地域の環境整備に主眼を置き、我国とスウェーデンの地方都市を事例にハード・ソフト両面の実践的介入研究(平成18～22年度)や、心拍数を通して住空間形状の実験的基礎研究(平成16～17年度)を積み重ねてきた。また、東京および新潟県内の幼稚園・保育園環境関連自主研究(平成21～22年度)の結果も踏まえ、高齢過疎地域が活性し持続的なコミュニティと生活環境の構築を図るには、高齢者のみならず、子どもの保育環境も合わせて総合的に検討する必要性を強く提言した。

(4) したがって本研究は、単に保育環境のあり方に留まらず、我国の最重要課題である高齢過疎地域の活性化や、ひいては安全で安心な持続可能なまちづくりの構築にも結び付くものと考え、飛躍的に発展・貢献するものと期待できる。

2. 研究の目的

(1) 本研究は、幼保一元化を既に実施している福祉先進国スウェーデンの首都および過疎地域の就学前保育施設を通して、園児と保育者の日常行動と環境との関係性について、生理学的快適性を指標にした行動調査に基づいて明らかにするとともに、我国の少子化時代に求められている人口減少化の動向に立ち向か得る、快適・安全・安心な保育環境の質に関する環境整備条件を導き出すことを目的とする。

(2) 同時に、保護者や保育に関連する人々と保育環境の関係性について、特にこれまで手薄であった男性の保育士・保護者からの側面にも焦点を当てつつ、総合的に検討することで、未だ明確な環境整備条件が示されていない一元化された保育環境に対して、建築計画学的なハード面と人・教育・社会文化的なソフト面のあり方を検討し提案したい。

3. 研究の方法

(1) 本研究は、これまでの初動および準備的段階を経て、平成23年度および24年度の2年間の研究を計画した。

初年度は、これまでの研究成果を体系的に整理するとともに、国内外の幼保一元化に関する書誌学的検討と、子どもおよび保育士の保育環境に関する空間特性について、生理学的調査やアンケート調査、ヒアリングを中心として行い、我国とスウェーデンの就学前保育環境の現状把握とその整理を行う。

最終年度は、前年度実施の各種調査結果の分析とフォローアップ調査およびヒアリング調査を実施し、就学前保育環境に関する基礎的整備条件の抽出と整理を行う。また、最終的なまとめとして、我国の少子化時代に対応した就学前保育環境のあり方について検討する。

(2) 調査対象地域は、国内では少子高齢過疎化を示しながらも地域福祉を推進している新潟県長岡市(人口28.5万人、合計特殊出生率1.45)と東京都世田谷区(人口83万人、合計特殊出生率0.8)である。国外では、福祉先進国スウェーデンの中でも、徐々にではあるが少子高齢過疎化を示しているAlvesta(人口1.9万人、合計特殊出生率1.3)と、首都のStockholm(人口83万人、合計特殊出生率1.8)である。

4. 研究成果

(1) アンケート調査結果

世田谷区内の幼稚園と保育園への配布数は181施設である。そのうち回収は、60施設(全体の33.1%)であった。回答率は、全体の86.9%で、有効回答は97.3%であった。

①身体的負担を伴う空間

各施設に身体的負担を伴う空間を比べてみると、各施設ともに保育室(写真-1)が多い。

特に、私立保育園では全体の約半(41.9%)を占めていて最も多い。これは、保育業務の中心である保育室に最も需要が集中するため、負担を伴うことが多いものと考えられる。また、保育室では室内の積み木やその他の遊具道具等の運搬移動、また園児相手に立ち座りの動作が多いことがわかった。他方、身体的負担を伴う空間として、職員室であると回答した者も多く、これは幼稚園よりも保育園に多く見られた。

アンケート結果からも保育園では、デスクワークが多く、首・肩等にかかる負担が大きいことが考えられる。



写真-1. S 保育園保育室

②精神的負担を伴う空間

各施設の精神的負担を伴う空間を比べてみると、各施設ともに職員室(写真-2)が多い。

これは、職員室での人間関係や、室内での複雑な事務作業から負担を伴うことが多いと考えられる。保育室は、園児の予測不能な行動により物の破損、園児同士の喧嘩等の問題から常に気を配っていなければならないため、かかる負担も大きいものと考えられる。



写真-2. S 保育園職員室

③このように、身体的・精神的負担を伴う空間に、保育園業務と幼稚園業務の違いにより、多少の差異はあるものの、最も負担を受ける場所に4タイプの施設ごとの違いは見られなかった。身体的負担を最も受ける保育室では、積み木や遊具等、物の運搬が原因による腰痛、首・肩の痛み、足・膝の痛みが挙げられていた。精神的負担を最も受ける職員室では、憂鬱が最も多い回答であり、人間関係や課題保育が要因となっていることがわかった。精神的負担では「保護者の対応」と答えている者が多く、それが原因で憂鬱になる者もいることがわかった。

(2) ヒアリング調査結果

【保育環境で重視するもの】

①日本の保育所へのヒアリング調査では、長岡市、世田谷区ともに、保育を増進するために最も重要なものは、保育施設全体や居室の広さであると回答を得た。また、屋内外両面の安全性を徹底するため、運営面での管理に重点を置いていることがわかった。その上で、各保育所では実体験を通して知識を習得させる保育を行っていた。十分とは言い難い園庭でも、プランターを使って、栽培した野菜を子どもたちが調理を行う等、保育士の工夫によつての食育活動が進められていた(写真-3)。



写真-3. 野菜を調理している園児たちの様子

②スウェーデンの場合は、保育を増進するためにはハード面よりも保育士の質の向上が重要であると、全施設の長やどの職員からも回答を得た。また、どの就学前教育施設も、日本の保育所に比べ自由保育の時間が長く、施設全体も臨機応変なプログラムに合わせた居室や空間が十分に用意されており、それらを最大限に活用できる保育士の質が強く求められていることがわかった。加えて、保育士による保育業務や、保護者による保育支援は、男女とも差異がなく、また子どもに対しては、男児、女児とも平等に接し個別性を尊重した保育であった。

【ハード面での環境と保育】

①日本とスウェーデンにおけるハード面での環境の違いは、敷地面積と周辺環境に圧倒的な差異が存在していることである。農村地方の Alvesta と長岡市を見てみると、園舎総面積は両者とも大差はないが、敷地面積は、Alvesta が 4102 m² と 6001 m² であり、長岡市の 2856 m² の約 1.4~2.1 倍となっている。また、園庭を見ると、Alvesta の場合は 1813 m² と 2410 m² であり、長岡市の 924 m² の約 2~2.6 倍である。子ども一人当たりの専有面積に換算すると、Alvesta が 60 m² と 80 m² であり、長岡市の 10 m²/人 の場合の 6~8 倍にもなり非常に大きいことがわかる。

②Alvesta の園庭内には林や岩場等もあり、周囲にも豊かな自然環境がある。ここで子どもたちは、お気に入りの場所や秘密基地で思い思いの遊びを通して、暮らしに必要な知恵や知識を習得していた。また、屋内には、木工室、陶芸室、屋内温水プール、アトリエ等、子ども一人一人が自分の意思で選択し決定する権利を支援する居室や空間が、適材適所に配置されていた(写真-4)。



写真-4. アトリエで思い思いに絵を描いているところ

③保育士は基本的には子どもを見守り、一個人として尊重して接しており、必要最小限のケアを行っていた。子どもたちはこのような環境の中で、自由な遊びを通して発想力や創造力を養い、他者とのコミュニケーションや協力、責任、平等の意味等、自分自身で学んでいることが類推された。また、首都

Stockholmでも、規模は異なるものの同様の内容が展開されていた。

【保育環境の違いから見る子どもの行動】

①保育施設の内外環境に加え、社会的背景や国民性も大きく異なるものの、日本の場合は保育環境の量的な保証を求めると同時に、運営管理に重点を置いているものと思われる。その中でも、特に安全性を図ることに重点を置き、子どもにとって危険なものは最初から排除することで、子どもたちはあらかじめ安全な空間で、ある程度規制された行動をとっている様子が伺われた。

②一方、スウェーデンでは、農村部も都市部も量的な保育環境が充実している現在、個人の尊重に重きを置き、子どもたちが何をしたいかが重要で、保育もこれを支援するものとなっていた。そのためには、子どもたちが危険な行為を理解し、そのような行為を起こさないことを学習する環境の質と、その質を十分に活用できる保育士の質に重点が置かれていた。子どもたちは、保障された多様な環境の中でさまざまな行動を行い体験し、これらを通してさまざまなことを学んでいることが考えられる。

(3) 生理学的調査結果

世田谷区立保育園2園、同私立幼稚園1園、および埼玉県内の私立幼稚園1園にて、各施設から健康状態が良好である保育士、幼稚園教諭を2名選定し、2011年9月～12月の調査期間のうち、入浴時を除く平日3日間に活動量調査を行った。

①活動量調査から覚醒時の活動量が一定時間低くなるような状態は認められなかった。これにより、保育士や幼稚園教諭は、業務中、常に活動していることが明らかになった。

②C保育士のアクティグラフ結果を見ると(図-1)、保育士および幼稚園教諭の睡眠時間・睡眠効率率は比較的良好で、中途覚醒も一日平均2.4分、0.5回と少なく特に疲労は見られなかったものの、覚醒時の活動量が232.9c/mと高い。

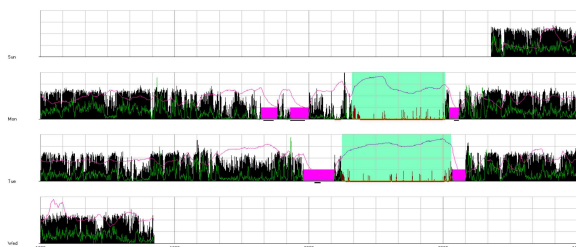


図-1. 世田谷区私立D幼稚園におけるC保育士の活動量

これは、保育士や幼稚園教諭の仕事上、室内の作業が多く、階段昇降や園児用の椅子等の運搬により、活動量が高かったものと思われる。

(4) まとめ

①日本の保育環境では、保育室や職員室において、対人関係に精神的負担を感じる保育士や幼稚園教諭が多く、適材適所の休息環境が強く求められている。

②したがって、適切な休息スペースと時間やシステムの確保が、保育士や教諭の心身疲労の軽減に結び付き、ひいては保育の質のさらなる向上に結びつくものとする。

③日本の保育環境においても、スウェーデンのようなハード面の量と質を保証し、また両者を活用して展開できる保育士の質等ソフト面の仕組みとその充足にも重点を置くことで、保育を総合的に支援することが期待できる。同時に、地域特性を鑑み、合わせて検討することが重要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計2件)

①白石嵩人、田中千歳、生理学的指標から見た保育環境の質に関する研究 活動量調査を通じた考察、日本建築学会大会(東海)、2012年9月14日、E-1分冊、pp. 553-554、名古屋大学

②田中千歳、スウェーデンと日本における保育環境の事例考察 高齢過疎地域における地域福祉住環境システムに関する研究その7、日本建築学会大会(関東)、2011年8月24日、E-2分冊、pp. 511-512、早稲田大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田中 千歳 (TANAKA CHITOSE)
国士舘大学・理工学部・教授
研究者番号：30346332

(2) 研究協力者

大橋 美幸 (HASHI MIYUKI)
函館大学・商学部・准教授
研究者番号：10337199