保育士の保育活動による身体的苦痛と保育設備との関連の実態調査

A field survey on the relationship between physical pain and a child-care facility in nursery Activity of nursery teachers

工藤恭子（北海道文教大学短期大学部）
Kyoko KUDO,Hokkaido Bunkyo University Junior College

KeyWords：Nursery Teachers,Nursery Activity, Physical Pain, A Child-care facility

1. 緒　言

私は元開業助産師であり、妊産婦のケアに携わる際、元保育士の方が腰痛に悩まされ、分娩や産後においても苦痛が持続している現状を目の当たりにしてきた。また、日本保育協会発行『平成 14 年度改正保育制度施行の実態および保育所の運営管理に関する調査報告書』の全国調査「保育士の健康障害についての調査報告」では、姿勢との関係において、「腰痛」「頚腕症候群」(1) が上位にあげられており、本間は、「保育の仕事は腰に負担をかけていることが多い。腰痛予防のためには、普段から、姿勢の悪さなどの生活習慣の見直し、改善を図ることである。」(2) と述べ、保育士自身の行動の変化を期待するものが多かった。このように、腰痛等身体的苦痛を保育環境としての保育設備や保育活動との関連で調査したものがほとんどないのが現状である。本研究では、今後保育士の身体的苦痛をできるだけ軽減し、生き生きと保育できるための保育環境としての保育設備の改善点を提案するにあたっての予備調査として、「保育活動による身体的苦痛と保育設備との関連を明確にする事」を目的として質問紙及び事例による実態調査を行った。

2. 研究方法

2-1 調査対象者

北海道内の市立・私立・村立・町立の保育園及び保育所 100 か所を無作為に抽出し、質問紙調査及び事例検証の依頼をし、園長及び所長の承認を得た市立 5 件・私立 4 件・町立 1 件・村立 2 件計 11 件の女性保育士 80 名及び本短期大学の卒業生の保育士 34 名（私立 33 件公立 1 件）計 114 名を対象に調査をした。

2-2 調査期間

平成 22 年 5～6 月に調査した。

2-3 調査方法・内容及び分析方法

筆者が作成した質問紙を返信用封筒と共に保育園・保育所及び卒業生宛てに郵送し、個々で記入後、封筒に入れのり付けし、返送するよう依頼した。回答は全て無記名による自記式調査法とした。質問紙の内容は、対象の背景（年齢・勤続年数・勤務形態・実働時間・休憩時間・身長・体重・BMI・整形外科疾患の既往の有無・通入院治療の有無）、保育活動における身体的苦痛（現在受け持っている児の年齢・受け持っている児の最小・最大体重、保育活動における身体的苦痛の経験の有無、身体的苦痛の経験の時期及び持続期間、身体的苦痛の程度及び頻度、身体的苦痛の原因となる保育設備及び保育活動）、おむつ交換（場所・交換回数・所要時間）、前かがみの姿勢・中腰の姿勢をとる具体的な保育活動（自由記述）、一日の座位・座位と立位の繰り返し・立位の所要時間、保育設備の幅・奥行き・高さとした。また、写真撮影の承認を頂いた A 保育園の保育士 2 名の保育活動及び保育設備の様子をデジタルカメラで撮影し、観察した。統計処理には、統計ソフト SPSS16.0J 及びエクセル統計 2006 を使用し、分析方法は Fisher の直接確率による検定を行った。

2-4 倫理的配慮

写真撮影の承認を得た A 保育園の保育士に関しては正面からの撮影の許可は得たが、児に関しては個人を特定されないよう配慮した。また、調査協力者に対して、研究の目的、協力は個人の自由意思に基づく事、得られた情報は個人を特定できないよう記号化し適切な処理を行う事、調査結果については学術研究以外には使用しない事を文書で説明し、同意を得た。

3. 結　果

回収数は 58 名であり、有効回答数（回答率）は 58 名（59%）であった。

3-1 対象の背景（表 1）

Table1.　Background of subject　　People（%）n =58

Age	20～57 years 20s 24(41.3) 30s 11(19.0) 40s 11(19.0) 50s 11(19.0) No response 1(1.7) Average 35.4±11.98 years	Height	144～170cm 150cm under 3(5.2) 150～160cm und 30(51.7) 160～170cm und 20(34.5) 170cm over 1(1.7) Average157.4±5.75cm No response 4(6.9)
Years of employment	0.1～36.1 year Average 12.6±11.6 year	Weight	38.0～70.4kg Average51.3±6.86kg No response 12(20.7)
Tipe of Employment	Fully employed 57(98.3) Part-Time 1(1.7)		
Working Hours(Per day)	5～12 hours Average7.99±1.10 hours No response 8(13.8)	BMI	16.42～27.49 Thin 7(12.1) Normal 36(62.1) Obesity Ⅰ 2(3.4) Average 20.6±2.27 No response 13(22.4)
Break Time (Per day)	0～120 minutes Average43.4±24.6 minutes No response 4(6.9)		

保育士の年齢は、20～57 歳であり、その内訳は、20 歳代 24 名（41.3%）、30 歳代・40 歳代・50 歳代とも 11 名（19.0%）、無回答 1 名（1.7%）であり、平均 35.4±11.98 歳であった。

勤続年数は 0.1～36.1 年であり、平均 12.6±11.6 年であった。勤務形態は、常勤 57 名（98.3%）、非常勤 1 名（1.7%）であった。一日の実働時間は 5～12 時間であり、平均 7.99±1.10 時間、無回答 8 名（13.8%）であった。一日の休憩時間は 0～120 分であり、平均 43.4±24.6 分、無回答 4 名（6.9%）であった。

身長は 144～170cm であり、その内訳は、150cm 未満 3 名

（5.2%）、150～160cm 未満 30 名（51.7%）、160～170cm 未満 20 名（34.5%）、170cm 以上 1 名（1.7%）で、平均 157.4±5.75cm であり、無回答 4 名（6.9%）であった。

体重は 38～70.4kg であり、平均 51.3±6.86kg、無回答 4 名（6.9%）であった。BMI は 16.42～27.49 であり、やせ判定 7 名（12.1%）、普通判定 36 名（62.1%）、肥満 I 判定 2 名（3.4%）であり、平均 20.6±2.27 であった。

整形外科疾患の既往「あり」の者 18 名（31.0%）、その内訳は、腰部 9 名（50.0%）、頸部・膝部・肩・腕部各 1 名（5.6%）、無回答 6 名（33.3%）、「なし」の者 38 名（65.5%）であり、通院治療した事がある者 14 名（77.8%）であった。

3-2 保育活動における身体的苦痛

3-2-1 受け持ち児の年齢（複数回答可 n=58）

0 歳児 14 名（24.1%）、1 歳児 17 名（29.3%）、2～5 歳児各 12 名（20.7%）であり、3 歳未満児受け持ち 43 名（74.1%）、3 歳以上児受け持ち 36 名（62.1%）であった。

3-2-2 児の最小・最大体重（n=35）

児の最小体重は 4.4～17.8kg であり、平均 10.34±3.30kg であり、最大体重は、8.0～28.6kg であり、平均 16.35±5.25kg であった。

3-2-3 保育活動による身体的苦痛の有無及び持続期間 (n=58)

「あり」の者 48 名（82.8%）、「なし」の者 10 名（17.2%）であった。過去から現在に至るまで苦痛が持続している者 11 名（22.9%）であり、持続期間は 0.2～23.1 年であり、平均 8.23±7.27 年であった。

3-2-4 身体的苦痛の順位（複数回答可 n=48）

第 1 位腰痛 35 名（72.9%）、第 2 位肩こり 34 名（70.8%）、第 3 位首の痛み 18 名（37.5%）、第 4 位目の疲れ 17 名（35.4%）、第 5 位頭痛 15 名（31.3%）、第 6 位膝関節痛 11 名（22.9%）、第 7 位手や腕のしびれ・月経痛 10 名（20.8%）、第 8 位腕の痛み 9 名（18.8%）、第 9 位めまい 6 名（12.5%）、第 10 位股関節痛 2 名（4.2%）の順であった。

3-3 腰痛の程度と頻度（n=35）

痛みの程度については、松本・並木の「Wong-Baker Pain Rating Scale」[3] を参考にし、フェイス 1～5 を使用した。最も多かったのは「わずかに痛みがある」15 名（42.8%）であり、「軽度の痛みがあり少し辛い」10 名（28.6%）、「中等度の痛みがあり辛い」9 名（25.7%）、「かなり痛みがありとても辛い」1 名（2.9%）の順であった。

頻度で最も多かったのは「時々ある」19 名（55.9%）であり、「たまにある」9 名（26.5%）、「いつもある」6 名（17.6%）の順であり、無回答 1 名であった。

3-4 腰痛の原因となる保育設備及び保育活動（n=35）

Table2 . Nursing facility and actibity that are cause of backache

Plural response valid People（%） n ＝35

	Diaper change	Holding	Piggyback ride	Suckling	Repeating seating and standing	Bending forward	Half-sitting	Standing work for long time	PC and desk work
Nursing room	8(22.9)	27(77.1)	12(34.3)		12(34.3)	10(28.6)	8(22.9)	2(5.7)	1(2.9)
Baby room	9(25.7)	26(74.3)	11(31.4)	7(20.0)	10(28.6)	8(22.9)	7(20.0)	1(2.9)	1(2.9)
Passage		4(11.4)	1(2.9)		1(2.9)	3(8.6)	2(5.7)	1(2.9)	
Garden	1(2.9)	5(14.3)	4(11.4)		4(11.4)	6(17.1)	5(14.3)	2(5.7)	
Toilet	1(2.9)	4(11.4)			5(14.3)	8(22.9)	1(2.9)		
Washroom		3(8.6)	1(2.9)		4(11.4)	11(31.4)	8(22.9)		
Kitchen						1(2.9)	1(2.9)		
Bathing room					1(2.9)	3(8.6)	3(8.6)		
Creeping room	3(8.6)	4(11.4)	3(8.6)	2(5.7)	3(8.6)	2(5.7)	3(8.6)		
Play room		14(40.0)	5(14.3)		6(17.1)	5(14.3)	6(17.1)	3(8.6)	
Swimming pool		2(5.7)	1(2.9)		3(8.6)	3(8.6)	4(11.4)	1(2.9)	
Outdoor playing space		2(5.7)			1(2.9)	2(5.7)	2(5.7)	1(2.9)	
Stairs						1(2.9)			
Storage						1(2.9)	1(2.9)		
Washhouse						2(5.7)	2(5.7)		
Faculty room					3(8.6)	2(5.7)			11(31.4)
Suburb		2(5.7)	1(2.9)		1(2.9)	2(5.7)	2(5.7)	1(2.9)	

保育設備で最も多かったのは、「保育室」「乳児室」であり、次いで「遊戯室」、「園庭」、「手洗い場」、「ほふく室」、「トイレ」、「職員室」、「プール」、「廊下」、「郊外」、「野外遊戯場」、「沐浴室」、「洗濯場」、「倉庫」、「調理室」、「階段」の順であった。

保育活動で最も多かったのは、「抱っこ」であり、次いで「前かがみ」「中腰」「立ったり座ったり」「おんぶ」「おむつ交換」「パソコン・書類書き」「長時間の立ち仕事」「授乳」の順であった。この中で最も苦痛な保育設備（n=30）の上位 3 位は、「保育室」13 名（43.3%）、「乳児室」11 名(36.7%)、「手洗い場」4 名（13.3%）であり、最も苦痛な保育活動(n =23)の上位 3 位は「前かがみ」5 名（21.7%）、「抱っこ」「立ったり座ったり」各 4 名（17.4%）、「中腰」3 名（13.0%）であった。

3-5 「おむつ交換」の場所・交換回数・所要時間

おむつ交換場所（複数回答可 n=43）で最も多かったのは、「床」33 名（76.7%）、次いで「おむつ交換台」6 名（14.0%）、「ベッド」2 名（4.7%）であった。一日のおむつ交換回数(n=28）は 2～80 回であり、平均 36.4±21.8 回であった。一日のおむつ交換所要時間（n=21）は 5～330 分であり、平均 70.7±69.9 分であった。

写真 1･2 はおむつ交換を床で行っている様子であるが、どちらも「前かがみ」の姿勢である。

Photo 1.
Shallow slouching

Photo 2.
Deep slouching

3-6 「抱っこ」の腕の方向・回数・所要時間

Photo 3.
Carrying in sitting position

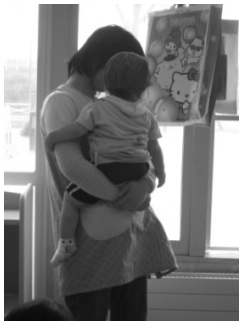

Photo 4.
Carrying in standing position

写真 3・4 は、座位で「抱っこ」、立位で「抱っこ」の様子であり、右腕・両腕に抱いている。「抱っこ」する腕の方向（n=49）で最も多かったのは左腕 22 名（44.9%）、次いで、両方 14 名（28.6%）、右腕 13 名（26.5%）の順であった。一日の抱っこの回数(n=25）は 3～105 回であり、平均 27.8±28.8 回であった。一日の「抱っこ」の所要時間(n =25）は 6～120 分であり、平均 44.1±35.8 分であった。

また、 抱き上げる姿勢（複数回答可 n=58）で最も多かったのは、「寝ている児を抱き上げる」・「座っている児を抱き上げる」各 31 名（53.4%）、次いで「立っている児を抱きあげる」26 名（44.8%）であり、最も苦痛な姿勢（n=27）は「寝ている児を抱き上げる」13 名（48.2%）であった。

Photo 5.
Operation while carrying

写真 5 では、0 歳児では、抱っこしながらおやつや食事の準備もする。

3-7 パソコン使用・書類書きの現状

パソコン使用（n=18）時間は、0.2～3.0 時間であり、平均 1.4±0.8 時間、書類書き（n =42）は 0.5～4 時間であり、平均 1.3±0.8 時間であった。

机の高さ（n=23）は 30～120cm であり、平均 77.0±18.5cm であり、足台（n=37）は「あり」の者 7 名（18.9%）、「なし」の者 30 名（81.1%）であった。35 名（85.4%）の者（n=41）は「丁度良い」と回答していた。

椅子の高さ（n=20）は 40～80cm であり、平均 53.2±13.9cm であった。椅子の形状（n=40）は、四角が 28 名（70.0%）であり、足台（n=43）は「なし」37 名（86.0%）であり、背もたれ（n=43）は「あり」42 名（97.7%）、背もたれ角度調節（n =43）は「なし」28 名（65.1%）、高さ調節（n =43）は「あり」35 名（81.4%）であった。

3-8 保育姿勢の所要時間

「座って保育する姿勢」（n=26）では、一日 0.5～8 時間であり、平均 2.6±1.9 時間、「立ったり座ったりする姿勢」（n=25）では、一日 1～8 時間であり、平均 4.2±2.5 時間、「立ったままの姿勢」（n=25）では、一日 0.5～6 時間であり、平均 2.4±1.5 時間であった。

3-9 「前かがみの姿勢」「中腰の姿勢」の具体的保育活動（自由記載 n=58）

前かがみになる保育活動で最も多かったのは、「おむつ交換」10 名（17.2%）であり、次いで「抱っこ」9 名（15.5%）、「掃除」「こども用手洗い場で一緒に手を洗う」各 5 名（8.6%）、「物を取ったり作業する」「こどもと接する」「手をつないで歩く」各 3 名（5.2%）、「テーブルでの作業の見回り」2 名（3.4%）、その他、環境整備の草取り、こどものおんぶ、こどもの様子を見る、ちょろちょろ歩く児を止める、寝かせる、抱き上げる等であった。

写真 6 は、0 歳児を柵の中へ移動させている場面であり、写真 7 は 4 歳児の保育室の手洗い場である。手洗い場（n=16）の幅は 20～165cm、平均 105.6±41.9cm、奥行き 15～55cm、平均 42.6±9.0cm、高さ 40～60cm、平均 50.2±7.5cm であった。

中腰になる保育活動で最も多かったのは、「抱っこ」5 名（8.6%）、「こどもと話したり関わる」4 名（6.9%）、「こどもの活動（トイレも含む）の様子を見ている」「布団の準備・片付け」「食事の準備・片付け」「おむつ交換」各 2 名（3.4%）、「テーブル椅子の準備・片付け」1 名（1.7%）、その他、「トイレでこどものお尻を拭く」「手洗いの補助」「プール」「下の物をこどもを抱いて取る」「幼児用椅子に座って食事をとる」「こどもと手をつないだり、目線に合わせて遊ぶ」「パンツをはかせる」「おもちゃの準備・片付け」「製作をする」「寝かせる」「衣服の着脱」「エプロン・おしぼりを配る」等であった。

Photo 6.
Deep slouching

Photo 7.
Hand wash station for infants

Photo 8.
Twisting lumbar

Photo9.
Crouching down

Photo10.
Shallow slouching

Photo11.
Crouching down and slouching

写真 8 は 0 歳児の昼食を食べさせている場面であるが、2 人同時に援助するために、腰部をねじっている。

写真 9・10 は 4 歳児の絵画製作を見守っている場面であり、児の目線に合わせしゃがみ、あるいは前かがみになり、児と会話している。写真 11 は、1・2 歳児であるため、しゃがみ、前かがみになり、同時に数人の児を抱き抱え、児の要求に応えている。写真 12 は布団収納棚（n=40）であり、扉式が 20 名（50.0%）、引き出し式 7 名（17.5%）で、2 段

でできているものが 50%であり、布団収納棚（n=15）の幅は 60～180cm、平均 132.6±37.8cm、奥行き 40～85cm、平均 68.9cm±14.6cm、高さ 75～200cm、平均 148.5±48.9cm であった。布団の出し入れに対し苦痛「あり」の者 18 名（45.0%）、「なし」の者 22 名（55.0%）であったが、苦痛を感じた距離（n=18）が床から 100cm 以下の者 8 名（44.4%）、180cm 以上は 1 名であった。また，写真 13 は 1・2 歳児のトイレ（n=15）であるが，幅 13～70cm、平均 31.7±14.8cm、奥行き 20～95cm、平均 39.1±17cm、高さ 6.5cm～30cm、平均 23.8±7.3cm であった。

Photo12.
Blanket cabinet

Photo13.
Bathroom for infants of the age 1-2

3-10 受け持ち児の年齢と腰痛との関連

3 歳未満児を受け持った（n=43）群と 3 歳以上児を受け持った（n=36）群で腰痛の有無を比較し、Fisher の直接確率により検定した結果、3 歳未満児を受け持ち、腰痛の者 31 名（72.1%）、3 歳以上児を受け持ち、腰痛の者 16 名（44.4%）であり、3 歳未満児を受け持った者に腰痛が有意に多かった。（p=0.0208）

4. 考　察

本研究では、「保育活動による身体的苦痛と保育設備との関連を明確にする事」を目的とし、質問紙及び事例による実態調査を行い、例数としては少なめではあったが、いくつかの問題点が示唆された。

4-1 保育活動による身体的苦痛の順位

本研究において最も多かった身体的苦痛は「腰痛」であり、『平成 14 年度改正保育制度施行の実態および保育所の運営管理に関する調査報告書』の全国調査「保育士の健康障害についての調査報告」[1]と同様の結果であり、本研究においても、長くて 23 年間も苦痛が持続している現状が明らかになり、保育活動の中で最も改善すべき症状と言える。

4-2 腰痛の原因となる保育設備及び保育活動

保育士自身が腰痛の原因となると感じた保育設備及び保育活動には、有意差のあった受け持ち児の年齢でもわかるように、3 歳未満児が活動する設備に集中している。「保育室」「乳児室」「遊戯室」は勿論であるが、中でも、例数は少ないが、「手洗い場」・「布団収納棚」「職員室」等があり、保育活動との関連でみても、「抱っこ」「前かがみ」「中腰」「座位・立位の繰り返し」の多い保育設備と言える。また、例数は少ないが、「おんぶ」や「おむつ交換」「パソコン・書類書き」も関連している。

4-3 3 歳未満児と 3 歳以上児の保育の比較

事例（写真 3,4,5,6,11）からもわかるように、3 歳未満児では、最大約 20kg もある児を「抱っこ」しながら日常あらゆる姿勢で保育しており、時間的にも拘束されている事がわかる。3 歳以上児では児を「抱っこ」する等は少なくなるが、児の視線に合わせた保育をするためには、どうしても、「前かがみ」「中腰」の姿勢は免れない。

4-4 腰痛の原因となりやすい保育設備

ほとんどの設備は、高さが低い等、児中心に設計されており、保育士の健康を考慮した設計にはなっていない。しかし、保育士に負担の少ない設備を考慮する事で、腰痛を軽減する事ができると考える。

中野は、ある海外の研究者の報告「姿勢による椎間板にかかる圧力」によると、「最も圧力が小さいのが寝ているときで、次に圧力が小さいのが立っているときなのです。」[4] と述べている。つまり、おむつ交換時のように、座位で尚かつ前傾して座る事（写真 1,2）は腰部への負担は大きいと言える。中野は、「椅子に座る姿勢は腰に強い圧力がかかる」[4] とも述べており、自覚として、机の高さは丁度良いと感じても、設備としては腰部への負担は大きいと言える。中野は、腰痛予防にとっての「正しい姿勢」として、「机に向かって座るときは膝を股関節より少し高めにする事。肩甲骨のあたりまで包み込むような背もたれ、ひじ掛けがついていること」[4] と述べているが、86%の者は机に足台がない。また、「腰は前後に前屈、後屈ができやすくできていますが、「ねじれ」運動には向いていません。」[4] と述べており、写真 8 の活動は、腰痛の原因となる危険性を含んでいる。また、写真 12 のように、低い位置の布団の出し入れや、高さが 180cm 以上ある布団収納棚への出し入れは、腰部への負担は大きくなる。このような現状から、腰痛の原因となりやすい設備として、①おむつ交換の設備②布団収納棚の設備③手洗い場の設備④職員室の机と椅子⑤0 歳児の食事テーブルと椅子の 5 点があげられた。

5. 結　語

1. 身体的苦痛の第 1 位は「腰痛」（72.9%）であった。
2. 3 歳未満児を受け持っている保育士に腰痛が有意に多かった。（p=0.0208）
3. 保育士が腰痛の原因となると感じた保育設備及び保育活動で最も多かったのは「保育室の抱っこ」であり、「前かがみ」は全ての設備で出現していた。
4. 腰痛の原因となりやすい設備は、「おむつ交換の設備」「布団収納棚の設備」「手洗い場の設備」「職員室の机と椅子」「0 歳児の食事テーブルと椅子」の 5 点である。

本研究では、調査数が少なかったため、十分な分析を行う事ができなかった。今後は調査数を増やし、改善すべき設備の明確化につなげていきたいと考える。

引用文献

(1) 日本保育協会,改正保育制度施行の実態及び保育所の運営管理に関する調査研究報告書平成 14 年度,2010:7.
http://www.nippo.or.jp/research/2008.html

(2) 本間美知子,新訂小児保健実習 すこやかな育ちをサポートするために,同文書院,pp.248,2010.

(3) 松本真希,並木昭義,小児の痛みの診断と評価『小児看護 18(10)』, へるす出版, pp.1343-1345, 1995.

(4) 中野昇,腰痛は姿勢を変えるだけでよくなる, マキノ出版,pp.35,56-57,162-167,1999.