

芝生保育が乳幼児の健康及び発達に及ぼす影響 に関する研究 第4報

— 発育・発達に関する中間報告 —

研究第5部 網野 武博
共同研究者 丸尾 あき子
金子 保 (淑徳大学)
橋本 勲 (国立栄養研究所)
森 日出丸 (日本緑営会社芝生研究所)
研究協力者 塚原 富 (聖マリア保育園)
兼子 肇 (神明保育園)
川上 芳子 (同援みどり保育園)
鈴木 綾子 (深谷保育園)

I 目的

本研究は、はだし保育、芝生保育に関する関心や論議が高まっている中で、これまで必ずしも明らかにされていなかったはだし保育あるいは園庭における土、芝などの立地条件が、保育所の園児の健康・運動面、心理発達面に及ぼす影響について、比較的長期間にわたり検討し、保育所における園庭のあり方について考察を加えることを目的としてすすめられている。

ここに報告する第4報は、本研究の対象となっている保育所園児の発育、発達の特徴及び芝生の有無による相違に関して、本研究開始以後3年間の経過について断続的に検討を加えたものである。

II 方法

1. 対象

対象は、昭和58年度に本研究を開始して以後、継続的に検査、測定を行っている保育園の園児である。3年間の延対象児数1,333名の芝生園・非芝生園別、各年別、年齢別、性別の内訳は、表1のとおりである。

2. 検査、測定内容

今回分析した検査、測定の内容は、毎年1回秋季に実施しているもののうち、下記の4項目である。

- (1) 身長、体重測定値
- (2) 運動量……1歳児以上を対象とし、万歩計による24時間計測を3回実施したものの平均値

表1 対象児数

歳	芝 生 園								非 芝 生 園								合 計										
	初年度		2年度		3年度		計		初年度		2年度		3年度		計												
	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児	男 児	女 児									
0	2	4	6	7	7	14	2	3	5	11	14	25	0	3	3	1	2	3	0	2	2	1	7	8	12	21	33
1	18	16	34	9	9	18	18	20	38	45	45	90	14	8	22	9	12	21	10	13	23	33	33	66	78	78	156
2	20	13	33	24	23	47	18	12	30	62	48	110	18	7	25	18	12	30	14	13	27	50	32	82	112	80	192
3	24	21	45	20	16	36	26	20	46	70	57	127	20	20	40	21	16	37	23	17	40	64	53	117	134	110	244
4	29	15	44	25	23	48	24	20	44	78	58	136	18	14	32	21	21	42	24	19	43	63	54	117	141	112	253
5	28	25	53	30	14	44	21	28	49	79	67	146	32	26	58	26	15	41	22	20	42	80	61	141	159	128	287
6	14	8	22	16	14	30	18	9	27	48	31	79	19	13	32	20	13	33	19	5	24	58	31	89	106	62	168
計	135	102	237	131	106	237	127	112	239	393	320	713	121	91	212	116	91	207	112	89	201	349	271	620	742	591	1,333

- (3) 津守・稲毛式乳幼児精神発達診断法
- (4) 高木・阪本式幼児・児童性格診断検査……3歳児以上を対象

Ⅲ 結果

1. 身長及び体重

芝生園・非芝生園別、各年別、年齢別、性別にみた各年10月時点における身長、体重の測定値は、表2のとおりである。これらの値は、おおむね各年齢6か月時のものと考えることができる。年次によって多少の変動はあるものの、年毎の相違はとくにみられない。

わが国の乳幼児の身体発育値としては、昭和55年度厚生省「乳幼児身体発育調査」結果が最も比較参考とされやすい。また、昭和60年度厚生省「日本人の栄養所要量」による昭和65年体位推計基準値も参考とし得る。

本研究による3年間の身長、体重の平均値をこれらの調査結果と比較すると、表3のとおりであり、また芝生園児、非芝生園児別に、栄養所要量による基準値並びに乳幼児身体発育値の10パーセントイル及び90パーセントイル値と比較すると、図1のとおりである。栄養所要量による昭和65年度の推計基準値と比較しても、6歳児を

除いて、男児、女児ともに平均を若干上回っており、とくに男児では、年少児が非芝生園児が、年長児では芝生園児が、基準値を上回っている。また、全国の乳幼児身体発育調査による各年齢6か月時と比較すると、男児、女児ともに、また身長、体重ともに50パーセントイル値よりも高い値を示している。

芝生園、非芝生園で比較すると、男児の年少乳幼児では、非芝生園の方が身長、体重ともに平均値が高く、4歳以上とくに年長児程逆に芝生園の方が平均値が高くなるという傾向が毎年みられる。しかし、女児では、このような明らかな相違はみられない。今回の報告では、両園における栄養摂取量等栄養面の調査との比較がまだ十分ではないため、この点での関係が明らかではない。他の関連因子である運動面での測定や検査の結果については、以下の事項でふれる。

2. 運動量

万歩計による測定は、登園時に一斉に器具を各児に装着させ、以後翌日の同時刻までの24時間携帯させて行うものであり、就寝時以外の各園児の保育中の活動、通降園時並びに家庭内、地域での活動の量がすべて含まれている。

芝生園・非芝生園別、各年別、年齢別、性別にみた運

表2 身長及び体重測定値

	歳	芝 生 園								非 芝 生 園							
		初年度		2年度		3年度		平均		初年度		2年度		3年度		平均	
		身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重
男 児	0	—	—	72.4	9.7	76.0	10.4	73.3	9.8	—	—	74.3	10.0	—	—	74.3	10.0
	1	80.5	10.9	81.7	11.5	82.0	11.7	81.3	11.3	80.9	11.3	82.8	11.7	81.6	11.6	81.6	11.5
	2	89.1	12.8	88.9	12.6	90.6	13.6	89.3	12.9	90.6	13.5	90.6	13.4	91.6	14.0	90.8	13.6
	3	95.3	14.6	96.8	14.7	96.5	14.6	96.5	14.8	97.0	15.6	99.5	15.5	98.4	15.1	98.4	15.4
	4	104.6	17.4	103.4	16.2	104.3	17.2	104.6	17.3	103.3	17.1	104.0	17.2	105.3	17.1	104.3	17.1
	5	109.5	18.5	113.1	20.2	110.1	18.6	111.4	19.6	109.5	18.4	110.4	19.3	110.3	19.1	110.0	18.9
	6	115.3	21.8	115.6	20.9	117.1	20.3	116.0	21.3	113.4	19.5	115.5	20.2	116.5	21.6	115.2	20.5
女 児	0	72.5	8.9	69.9	8.6	70.5	9.0	70.8	8.9	74.6	9.8	75.0	9.3	69.9	8.4	73.4	9.3
	1	80.2	11.2	80.0	11.6	79.7	10.8	80.1	11.2	79.3	10.9	80.3	10.8	78.0	10.0	79.2	10.5
	2	89.2	13.0	88.0	12.7	88.5	13.4	88.7	13.1	85.1	11.7	91.5	14.0	89.5	12.9	89.2	13.0
	3	95.7	14.8	97.3	15.3	95.2	14.7	96.2	14.9	97.1	14.3	96.9	15.1	97.7	15.3	97.2	14.9
	4	102.8	16.7	101.9	16.3	103.2	17.1	102.7	16.7	101.9	16.3	103.3	16.3	103.3	16.8	102.9	16.5
	5	108.1	18.5	110.8	19.9	109.0	18.7	109.1	18.8	109.5	18.6	109.0	18.3	109.4	18.1	109.3	18.3
	6	113.5	19.7	114.2	20.4	111.6	19.8	112.6	20.2	113.5	19.8	114.6	20.6	111.1	19.0	113.6	20.0

網野他：芝生保育が乳幼児の健康及び発達に及ぼす影響に関する研究

表3 本研究による測定値と、「日本人の栄養所要量」—昭和65年体位推計基準値（昭和60年度）及び「乳幼児身体発育調査」—身体発育値（昭和55年度）との比較

歳	男 児						女 児					
	身 長 cm			体 重 g			身 長 cm			体 重 g		
	栄 養 所要量	発 育 調 査	本 研 究	栄 養 所要量	発 育 調 査	本 研 究	栄 養 所要量	発 育 調 査	本 研 究	栄 養 所要量	発 育 調 査	本 研 究
	※1	※2										
0	72.3	71.5	73.7	9.0	8.9	9.9	70.7	70.0	71.8	9.0	8.3	9.0
1	81.6	80.6	81.4	11.2	10.6	11.4	80.1	79.5	79.7	10.6	10.2	10.9
2	89.7	89.2	90.1	13.1	12.7	13.3	88.4	88.1	88.9	12.5	12.4	13.1
3	97.3	96.5	97.5	15.0	14.6	15.1	96.1	95.6	96.6	14.5	14.3	14.9
4	104.2	103.0	104.4	16.9	16.4	17.2	103.1	102.4	102.8	16.4	16.0	16.6
5	110.5	109.2	110.6	18.9	18.1	19.1	109.5	108.5	109.2	18.3	17.7	18.5
6	116.4	113.8	115.5	21.1	19.6	20.8	115.4	112.9	113.1	20.4	18.9	20.1

※1 「栄養所要量」基準値の0歳は9か月時，1歳～6歳は各歳時の推計基準値

※2 「発育調査」発育値の0歳は9か月時，1～5歳は各6か月時，6歳は0～6か月未満時のそれぞれ50パーセントイル値

表4 万歩計による運動量測定値

	歳	芝 生 園				非 芝 生 園			
		初年度	2年度	3年度	平均	初年度	2年度	3年度	平均
男 児	1	5066.6	8643.4	6159.5	6201.4	—	9133.3	5020.0	5969.2
	2	6203.1	7742.1	7798.5	7439.0	3472.2	8144.4	11875.0	8247.4
	3	10359.5	9960.0	11486.6	11136.6	5674.0	14394.3	10509.5	9558.7
	4	11582.9	—	13720.0	11916.1	5710.0	—	10150.0	7799.5
	5	11722.7	—	—	11722.7	10354.6	—	—	10150.8
	6	14376.9	—	—	14376.9	11347.9	—	—	10299.0
女 児	1	5637.5	5080.5	5316.5	5281.7	2200.0	6075.0	5190.5	5266.7
	2	5861.5	7490.0	7308.3	7265.0	2925.0	8300.0	9773.4	7208.3
	3	7820.3	8947.5	10246.0	9215.5	4764.3	8590.0	9441.2	8228.3
	4	9225.9	—	18500.0	12316.7	5637.7	—	11345.1	8978.2
	5	10863.6	—	—	10863.6	6468.6	—	—	6468.6
	6	11975.0	—	—	11975.0	8027.0	—	—	8027.0

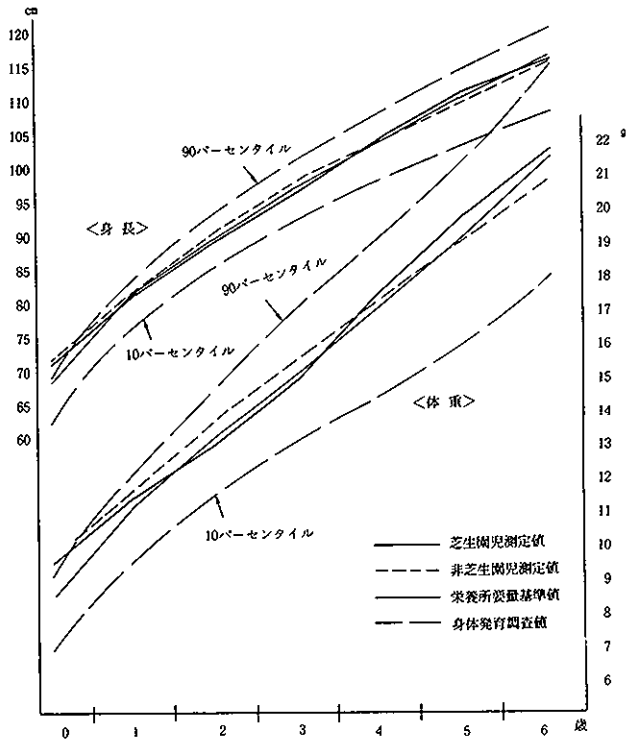


図1-1 0~6歳児の身長、体重：男児

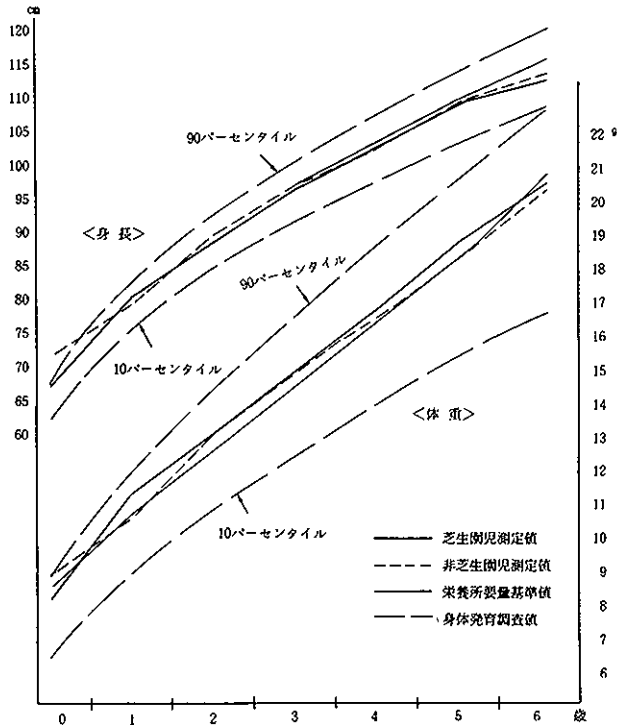
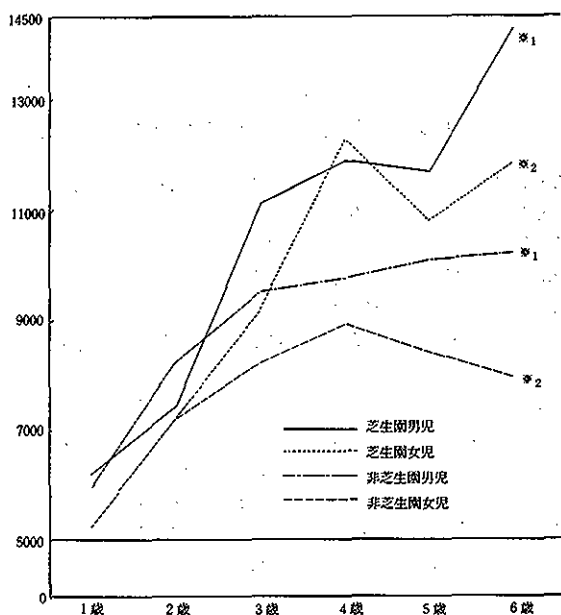


図1-2 0~6歳児の身長、体重：女児



*1 芝生園男児・非芝生園男児：F値 5.92 (p<0.05)
 *2 芝生園女児・非芝生園女児：F値 8.64 (p<0.05)

図2 万歩計による運動量測定値（3年間の平均）

動量は、表4のとおりである。2年次以降は、対象児が制限され、とくに5歳以上児のデータはやや不足しているが、年齢が長ずる程運動量は増加し、男児は女児よりもおおむね高い傾向を示す傾向がある。3年間の平均運動量の比較を図示したものが、図2である。

運動量が増大する年中乃至年長児において、芝生園、非芝生園の間に明らかな差がみられた。芝生園児の方が非芝生園児よりも男児、女児ともに有意に運動量が多く、芝生園では男児が3歳から、女児は4歳から1万歩を越える。女児においても非芝生園の男児の運動量を凌ぎはじめ、6歳段階では、芝生園男児が14376.9歩、同女児が11975.0歩、非芝生園男児が10299.0歩、同女児が8027.0歩と、きわめて明らかに差が生じた。

3. 精神発達傾向

津守・稲毛式乳幼児精神発達診断法による5領域のDQ値及び全体（平均）DQ値の6領域について、各年次及び3年間の平均の結果をまとめた。この診断法は、0歳から7歳までの乳幼児の精神発達を評価することができる。しかし、5歳以上で相当に発達がすすんでいる幼児の場合には、診断項目が最高84か月（7歳時点）のもので標準化されているため、検査上のプラトーによって診断項目以上の発達段階を評価することができない。このため、年長児のDQ値は、乳幼児や年少、年中児のそれよりも低くなるおそれがある。今回の検査においても、

その傾向がみられたので、各年齢別の比較は省略し、全年齢を通じた傾向を基に結果を示す。

芝生園・非芝生園別、各年別、性別にみた各領域別の精神発達DQ値は、表5のとおりである。精神発達は、年次ごとにやや変動はみられるものの、領域別にみるとおおむねその傾向は一致している。即ち全体的には、生活習慣（125.5）、運動機能（123.2）のDQ値が高く、次いで社会性・情緒（111.6）、探索・操作（106.9）、言語・理解（105.7）の順となっている。また、概して女児の方が男児よりDQ値が高く、生活習慣（女児128.5、男児122.6）における保育女児の高さは特徴的である。また言語・理解、社会性・情緒のDQ値も有意に女児の方が高かった。

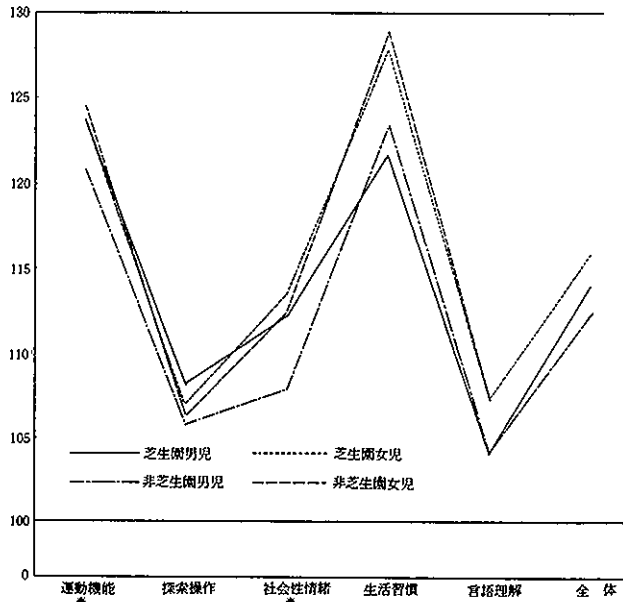
さて、芝生園・非芝生園別に3年間のデータの比較を図示したものが、図3である。言語・理解では、両群に全く差がみられず、他の領域においても、女児では殆んど差はみられなかった。しかし、男児ではやや異なり、社会性、情緒（芝生群112.3、非芝生群107.9）、運動機能（芝生群123.8、非芝生群120.9）において、芝生園の乳幼児のDQ値の方が有意に高い結果がみられた。

4. 性格傾向

高木・坂本式幼児・児童性格診断検査は、3歳以上の幼児について、両親が子どもの日常行動を観察して行動評定を行なうものである。それぞれの特性は下記の通り

表5 精神発達 DQ値

		芝 生 園				非 芝 生 園				全 体
		初年度	2年度	3年度	平 均	初年度	2年度	3年度	平 均	
全 体	運動機能	126.1	123.1	122.0	123.7	122.2	123.2	122.3	122.6	123.2
	探索・操作	106.4	111.6	105.1	107.7	108.6	107.0	102.3	106.0	106.9
	社会性・情緒	114.0	113.3	111.4	112.9	113.2	110.8	105.8	109.9	111.6
	生活習慣	125.2	127.7	120.9	124.6	127.9	127.9	122.1	126.0	125.5
	言語・理解	108.1	105.1	104.1	105.8	107.1	107.0	102.8	105.6	105.7
	全 体	115.9	116.2	112.9	115.0	115.8	115.2	111.1	114.0	114.5
男 児	運動機能	126.5	123.0	121.4	123.8	120.6	121.4	120.2	120.9	122.4
	探索・操作	106.6	111.9	106.1	108.2	108.2	106.9	102.0	105.8	107.1
	社会性・情緒	113.0	113.0	110.9	112.3	110.6	108.8	104.2	107.9	110.3
	生活習慣	123.3	124.5	117.5	121.8	124.3	126.3	120.0	123.6	122.6
	言語・理解	106.6	103.7	102.2	104.2	105.7	105.7	101.5	104.3	104.3
	全 体	115.2	115.3	112.1	114.2	113.9	113.8	109.7	112.5	113.4
女 児	運動機能	125.7	123.3	123.2	123.7	124.2	125.5	124.4	124.6	124.1
	探索・操作	106.0	111.2	104.0	107.0	109.1	107.1	102.6	106.3	106.7
	社会性・情緒	115.2	113.8	112.0	113.6	116.5	113.3	107.8	112.6	113.1
	生活習慣	127.6	131.7	124.8	128.0	132.4	129.9	124.7	129.0	128.5
	言語・理解	109.9	106.8	106.1	107.6	108.9	108.6	104.5	107.4	107.5
	全 体	116.9	117.3	113.9	116.0	118.2	116.9	112.9	116.0	116.0



*1 芝生園男児・非芝生園男児：F値 5.67 (p<0.05)
 *2 同 上 F値 13.98 (p<0.05)

図3 精神発達 DQ値 (3年間の平均)

の対をもち、左の特性が強い程パーセント値は1に近づき、右の特性が強い程パーセント値は99に近づく。

- (1) 顕示性…………… 顕示性が強い — 顕示性なし
 - (2) 神経質…………… 神経質 — 神経質でない
 - (3) 不安傾向…………… 情緒不安定 — 情緒安定
 - (4) 自制力…………… 自制力なし — 自制力がある
 - (5) 自主性…………… 依存的 — 自立的
 - (6) 退行性…………… 退行的 — 生産的
 - (7) 攻撃性…………… 攻撃・衝動的 — 溫和・理性的
 - (8) 社会性…………… 社会性なし — 社会性がある
 - (9) 家庭適応…………… 家庭へ不適応 — 家庭へ適応
 - (10) 保育所適応*…………… 保育所不適応 — 保育所へ適応
 - (11) 体質傾向…………… 体質的不安定 — 体質的安定
 - (12) 個人的安定度…………… 個人的不安定 — 個人的安定
- (上記(1)から(7)までの粗点に基づいて換算)
- (13) 社会的安定度…………… 社会的に不安定 — 社会的安定
- (上記(8)から(10)までの粗点に基づいて換算)

*原著では「学校適応」であるが、対象を考慮して「保育所適応」と表記した。

年齢別には、特徴的な相違はみられず、また資料も膨大なものとなるため、精神発達の傾向と同じく全年齢を通じた傾向を基に結果を示す。

芝生園・非芝生園別、各年別、性別にみた各特性別の性格診断値は、表6のとおりである。各特性のパーセント値は、とくに男児においてやや変動がみられる。まず全体的にみると、50を下回る特性はない。平均が80を越え、きわめて高い値を示している特性は、保育所適

応(85.2)及び社会性(80.2)であることが、保育所乳幼児の特徴である。しかしながら、家庭適応はこれよりも非常に低く、とくに女児(66.4)は男児よりも有意に低い。このため、(8)から(10)を基本とする社会的安定度は、70をやや上回る程度の値となっている。一方、(1)から(7)までの個人的安定では、情緒的にはおおむね安定し、神経質傾向はあまりみられず、自己統制も良好な幼児が多い。しかし、自主性、生産性のパーセント値はこれらよりかなり低い。また自己統制は良好である一方、攻撃性は必ずしもこれと対応していない。これらを全体的にみた場合、(12)の個人的安定度は男児、女児ともに60を下回る結果であった。

さて、芝生園・非芝生園別に3年間のデータの比較を図示したものが、図4である。芝生園、非芝生園ともにおおむね上述の傾向がみられる。しかし、わずかではあるが、両群に有意な差のみられるものがあつた。男児では、芝生園児の方が自制力のパーセント値が高く、また、顕示性についても、芝生園児のパーセント値が高かつた。即ち、芝生園児は非芝生園児よりも自制力がより高く、あまり顕示的ではない、という結果がみられた。女児では一項目のみであるが、家庭適応において、非芝生園児の方がパーセント値が有意に高く、非芝生園児の方が芝生園児よりも家庭適応はより良好であるという結果がみられた。

5. 主成分分析

発育値、運動量、精神発達傾向、性格傾向の22項目並びに、芝生の有無、年齢、在園期間の3項目計25項目に

表6-1 性格診断パーセント値：全体(3歳以上児のみ)

		芝 生 園				非 芝 生 園				全 体
		初年度	2年度	3年度	平均	初年度	2年度	3年度	平均	
全 体	顕示性	59.4	58.9	59.4	59.2	53.9	57.0	57.9	56.3	57.7
	神経質	68.4	66.6	68.5	67.8	67.1	68.2	70.7	68.7	68.1
	不安傾向	70.8	70.5	75.3	72.2	70.0	72.2	72.1	71.4	71.7
	自制力	73.2	72.4	73.2	72.9	69.8	71.5	69.3	70.2	71.6
	自主性	56.5	55.0	59.7	56.9	57.1	57.6	57.5	57.4	57.1
	退行性	54.0	57.0	60.3	57.1	56.1	56.5	57.2	56.6	56.8
	攻撃性	61.8	65.3	63.2	63.4	62.6	62.9	62.5	62.7	63.0
	社会性	79.4	79.8	81.8	80.3	80.4	81.1	78.9	80.1	80.2
	家庭適応	64.6	66.0	70.3	67.0	68.9	69.0	68.3	68.7	67.9
	保育所適応	86.2	85.2	86.2	85.9	85.4	84.7	84.1	84.7	85.2
	体質的安定	73.2	72.8	73.4	73.1	73.4	73.8	72.8	73.3	73.2
	個人的安定	58.0	58.5	61.7	59.4	56.2	58.3	58.4	57.6	58.4
	社会的安定	71.1	72.2	74.8	72.7	73.6	74.2	71.2	73.0	72.9

表6-2 性格診断パーセンタイル値：男児（3歳以上児のみ）

		芝 生 園				非 芝 生 園				全 体
		初年度	2年度	3年度	平 均	初年度	2年度	3年度	平 均	
男 児	顕 示 性	62.1	59.0	61.2	60.8	52.8	55.1	55.9	54.6	57.7
	神 經 質	73.0	68.4	71.6	71.0	68.9	69.3	73.3	70.5	70.7
	不 安 傾 向	71.0	67.3	74.8	70.9	67.1	73.2	72.7	71.0	70.9
	自 制 力	73.8	72.1	71.7	72.6	65.9	70.1	66.7	67.5	70.1
	自 主 性	57.0	51.9	57.4	55.4	54.7	56.4	58.6	56.6	55.9
	退 行 性	56.0	55.6	61.2	57.5	54.9	56.3	59.0	56.8	57.2
	攻 撃 性	59.6	66.2	59.5	61.7	58.9	60.0	60.5	59.8	60.7
	社 会 性	81.2	80.9	84.7	81.6	80.5	83.7	79.7	79.8	80.7
	家 庭 適 応	67.9	59.9	71.1	69.8	65.9	67.7	68.5	68.1	69.0
	保 育 所 適 応	88.0	84.4	85.6	86.1	84.4	82.7	84.5	83.9	85.0
	体 質 的 安 定	73.2	71.6	71.0	72.0	71.1	73.5	73.8	72.8	72.4
	個 人 的 安 定	60.3	57.3	61.3	59.6	53.3	56.1	57.8	55.7	57.6
社 会 的 安 定	74.7	73.2	76.7	74.7	71.9	72.9	71.7	72.2	73.4	

表6-3 性格診断パーセンタイル値：女児（3歳以上児のみ）

		芝 生 園				非 芝 生 園				全 体
		初年度	2年度	3年度	平 均	初年度	2年度	3年度	平 均	
女 児	顕 示 性	55.4	58.7	57.5	57.2	55.2	59.6	60.9	58.3	57.8
	神 經 質	61.4	64.1	65.2	63.7	64.8	66.6	66.9	66.0	64.7
	不 安 傾 向	70.6	74.8	75.8	73.9	72.9	70.9	71.0	71.7	72.7
	自 制 力	72.4	72.8	74.8	73.5	74.5	73.5	74.0	74.0	73.7
	自 主 性	55.7	59.2	62.2	58.9	59.9	59.2	55.9	58.6	58.7
	退 行 性	51.0	58.9	59.3	56.6	57.6	56.7	54.6	56.2	56.4
	攻 撃 性	65.0	64.1	67.3	65.6	67.1	66.7	65.4	66.5	66.1
	社 会 性	76.6	79.0	78.5	78.7	80.3	79.3	77.6	80.6	79.7
	家 庭 適 応	59.7	70.6	69.5	63.5	72.6	69.9	68.1	69.6	66.4
	保 育 所 適 応	83.1	86.1	86.7	85.5	86.6	87.4	83.6	85.9	85.7
	体 質 的 安 定	73.3	74.4	75.9	74.6	76.1	74.2	71.3	74.0	74.2
	個 人 的 安 定	54.7	60.1	62.2	59.2	59.8	61.2	59.4	60.1	59.6
社 会 的 安 定	65.4	70.9	73.2	70.1	75.5	76.0	70.6	74.2	72.1	

ついて、男児及び女児別に相互の関係を確かめるために主成分分析を行なった。各年次別には、ほぼ共通の傾向がみられたので、3年間のデータ全体に関する分析結果を中心にして報告する。まず、各項目間の相関マトリックスのうち、身長、体重、運動量、精神発達中の全体DQ値、性格傾向中の保育所適応、個人的安定度、社会的安定度の7項目、並びに芝生の有無、年齢、在園期間の3項目計10項目について、各項目との相関係数をみたものが、表7～表9である。

(1) 身長、体重

全年齢を通じた相関であるので、身長の高さと体重の重さとは相互に非常に高い関係がみられることは当然である。在園期間でみると、男児において、在園期間が長い程、身長や体重の発育値がやや高い結果がみられた。しかし、これらの発育値と運動量とは殆んど関係がみられなかった。精神発達との関係では、身長、体重の発育値が高いと、とくに女児において運動DQ値及び生活DQ値を中心として全体的にやや低くなる傾向がみられた。

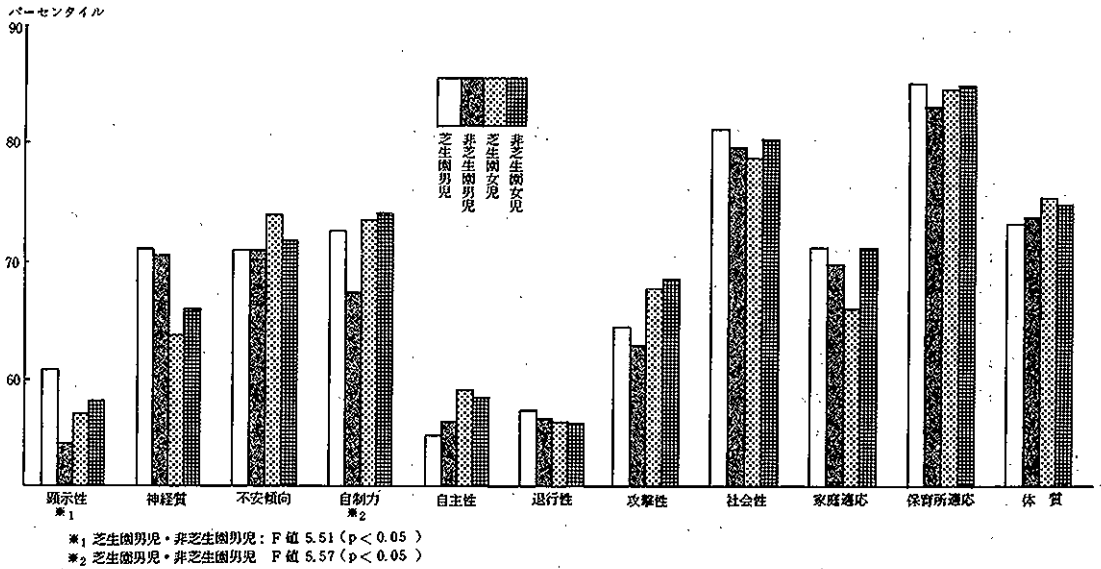


図4 性格診断パーセンタル値(3年間の平均)

性格傾向との関係は殆んどみられなかった。

(2) 運動量

運動量と関係する項目は、男児、女児ともに芝生の有無を除いてはみられなかった。芝生がある(ない)ことと運動量の多さ(少なさ)とは、0.34乃至0.44の相関がみられた。

(3) 精神発達(全体DQ値)

全体DQ値は、女児において検査上のプラトーがより明らかにみられ、年齢が高い方がDQ値が低くなる傾向がみられた。また全体DQ値と各DQ値との相関が非常に高いことは言うまでもないが、とくに生活DQ値と強く関係している結果がみられた。性格傾向をはじめ、他の項目との関係は殆んどみられなかった。

(4) 性格傾向

性格傾向のうちまず保育所適応をみると、各8領域及び個人的安定度とはおおむね低い相関がみられ、社会的安定度とは非常に高い相関がみられた。社会的安定度と各8領域及び個人的安定度との相関はさらに高くなり、とくに女児では中乃至高い相関のみられるものが多くなっている。社会的安定度は、社会性、家庭適応、保育所適応に基づいて換算されているので、このうち社会性、保育所適応との相関が高くなるのは当然であるが、家庭適応との関連性はこれら2項目より低くなっている。これに対して、領域(1)顕示性から(7)攻撃性までの粗点に基づいて換算されている個人的安定度をみると、当然これら7領域とは高い相関がみられたが、むしろ、社会的安定度や保育所適応よりも、家庭適応との相関の方が高い

結果がみられた。

これらの項目と性格傾向以外の項目との関係は、殆んどみられなかった。

(5) 年齢

身長、体重及び在園期間を除いて、年齢と相関のみられる項目は、精神発達であり、とりわけ女児において相関が高いことは、前述のとおりである。他の項目とくに性格傾向とは、全く関係がみられなかった。

(6) 在園期間

在園期間の長さとの関係のみられるものは、身長、体重の発育値の高さであることは、前述したとおりである。しかし、とくに男児においては、年齢が高い程在園期間の長い園児の割合も高くなっている。在園期間の長さとの精神発達、性格傾向とは、殆んど関係のない結果が示されている。

(7) 芝生の有無

芝生があることと相関のある項目は、運動量(男児：-0.34、女児：-0.44)を除いてはみられなかった。前述のとおり、芝生がある(ない)ことと、運動量の多さ(少なさ)との関係が示唆される結果であった。

(8) 主成分分析の結果

これらの全体的な関係をとらえるため、計25項目について主成分分析を行い、性別に第5因子までの固有値を算出したものが、表10であり、各因子毎に項目別因子負荷量を算出したものが、表11である。

男児、女児ともに全体の約4分の1の寄与率をもつ第1因子は、性格傾向特性と称すべきものであり、それぞ

表7 相関マトリックス—身長・体重・運動量

	男 児			女 児		
	身 長	体 重	運 動 量	身 長	体 重	運 動 量
芝生の有無	- 0.0374	- 0.0673	- 0.3419	- 0.0302	- 0.0642	- 0.4364
年 齢	0.8175	0.6958	0.0826	0.8067	0.6456	- 0.0263
運 動 D Q	- 0.3974	- 0.3591	0.0918	- 0.5103	- 0.4235	0.0431
探 索 D Q	0.1647	0.1122	0.0294	- 0.0202	- 0.0365	- 0.1009
社 会 D Q	0.1961	0.1731	- 0.0323	0.1424	0.0992	- 0.2008
生 活 D Q	- 0.3268	- 0.2788	0.0554	- 0.4719	- 0.3996	0.0541
言 語 D Q	- 0.0285	- 0.0235	- 0.1816	- 0.2239	- 0.1612	- 0.2554
全 体 D Q	- 0.1646	- 0.1523	0.0065	- 0.3401	- 0.2914	- 0.1000
顕 示 性	- 0.0465	0.0287	0.1478	- 0.0626	- 0.0958	- 0.1391
神 経 質	- 0.2946	- 0.2759	0.0388	- 0.3102	- 0.2934	- 0.1440
不 安 傾 向	- 0.2081	- 0.2041	0.0858	- 0.1870	- 0.1870	- 0.0985
自 制 力	- 0.0101	0.0134	0.0554	0.0272	0.0140	- 0.1202
自 主 性	0.0009	- 0.0144	- 0.0101	0.0042	0.0235	- 0.1677
退 行 性	- 0.0343	0.0072	0.0066	0.0942	0.0371	- 0.1303
攻 撃 性	0.0754	0.0325	0.0691	0.1955	0.0618	- 0.1475
社 会 性	0.0325	- 0.0150	- 0.0335	- 0.0135	0.0041	0.0218
家 庭 適 応	- 0.1716	- 0.1308	0.1332	- 0.1259	- 0.1595	- 0.1438
保 育 所 適 応	0.0287	0.0488	- 0.0146	- 0.0523	- 0.0763	0.0505
体 質 的 安 定	- 0.0152	0.0125	0.0140	- 0.0290	- 0.0082	0.0160
個 人 的 安 定	- 0.0867	- 0.0476	0.0546	- 0.0540	- 0.1003	- 0.1676
社 会 的 安 定	- 0.0666	- 0.0574	0.0241	- 0.0669	- 0.0806	- 0.0171
身 長	1.0000	0.8885	0.1125	1.0000	0.8867	- 0.0332
体 重	0.8885	1.0000	0.1590	0.8867	1.0000	0.0770
運 動 量	0.1125	0.1590	1.0000	- 0.0332	0.0770	1.0000
在 園 期 間	0.4066	0.4221	0.1608	0.2479	0.1661	0.0831

れの性格や行動の特性の関連の高さを示している。とくに個人的安定度、社会的安定度を指標とする上で特徴的な結果がみられる。この特性においては、発育値、運動量、年齢、在園期間そして芝生は全く関連性がない。

次いで寄与率の高い第2因子は、年齢特性と称すべきものであり、年齢と身長、体重の変化、精神発達DQ値の変化と関連のみられることを示している。これは、年齢に伴う発育値の上昇、精神発達DQ値の天井効果を示しているにすぎない結果であるが、この特性は、男児よりも女児においてより高くみられることを示している。

第3因子は、男児、女児ともに10%を超える程度の寄与率であるが、精神発達特性と称すべきものであり、それぞれのDQ値の関連の高さを示している。しかし、運

動DQ値及び生活DQ値は必ずしも精神発達面共通に関連する項目ではないこと、これもとくに女児により高くみられることをも示している。また、この因子においては、身長及び体重の発育値の良好さと精神発達DQ値の高さとが関連すること、さらに第2因子とは逆に年齢の低さと精神発達DQ値の低さとが関連することも示している特性である。

以下の因子は寄与率10%を割るものであるが、第5因子（寄与率：男児6.4%、女児5.3%）においてはじめて芝生特性とも称すべき内容を示すものがみられる。即ち、芝生のあることと運動量の多さとが関連しており、その他の項目とは関連するものはみられないという結果をより明瞭に示しているものである。

表8 相関マトリックス—全体DQ, 保育所適応, 個人的安定, 社会的安定

	男 児				女 児			
	全体DQ	保育所適応	個人的安定	社会的安定	全体DQ	保育所適応	個人的安定	社会的安定
芝生の有無	- 0.0498	- 0.0498	- 0.0750	- 0.1003	0.0791	0.1182	0.2571	0.2385
年齢	- 0.2817	0.0202	- 0.0451	- 0.0728	- 0.4707	0.0328	0.0532	0.0584
運動DQ	0.6721	0.1777	0.1025	0.1923	0.7107	- 0.0572	- 0.0437	- 0.0647
探索DQ	0.6281	- 0.0306	- 0.0952	- 0.0886	0.6941	0.0243	0.0113	0.0372
社会DQ	0.7405	0.0863	- 0.0103	0.0495	0.7076	0.0036	- 0.0738	- 0.0318
生活DQ	0.7588	- 0.0030	- 0.0504	- 0.0152	0.7587	- 0.0629	- 0.1816	- 0.0636
言語DQ	0.6626	- 0.0282	- 0.0713	- 0.0276	0.7060	0.0203	- 0.0497	- 0.0896
全体DQ	1.0000	0.0658	- 0.0269	0.0426	1.0000	- 0.0282	- 0.1067	- 0.0603
顕示性	0.0046	0.1227	0.6968	0.2654	- 0.0413	0.0483	0.6428	0.2857
神経質	- 0.0745	0.2239	0.4532	0.3652	0.1503	0.3190	0.5428	0.4688
不安傾向	- 0.0084	0.2515	0.4750	0.4750	- 0.0613	0.4100	0.6506	0.6782
自制力	0.0665	0.2723	0.7980	0.3828	- 0.1900	0.1593	0.7863	0.4509
自主性	0.1103	0.3658	0.5832	0.3782	- 0.0190	0.3162	0.6250	0.5083
退行性	- 0.1259	0.3387	0.7171	0.4725	- 0.0995	0.1648	0.6352	0.4134
攻撃性	- 0.0310	0.1366	0.7032	0.3171	- 0.0600	0.1927	0.6703	0.4319
社会性	0.0531	0.6301	0.3544	0.7953	- 0.0285	0.6048	0.4792	0.8228
家庭適応	0.0171	0.3085	0.6110	0.7334	- 0.0686	0.1409	0.6939	0.6208
保育所適応	0.0658	1.0000	0.3640	0.7786	- 0.0282	1.0000	0.3721	0.7425
体質	0.0026	0.3280	0.2833	0.2989	0.0736	0.2855	0.3000	0.3519
個人的安定	- 0.0269	0.3640	1.0000	0.5765	- 0.1067	0.3721	1.0000	0.7025
社会的安定	0.0426	0.7786	0.5765	1.0000	- 0.0603	0.7425	0.7025	1.0000
身長	- 0.1646	0.0287	- 0.0867	- 0.0666	- 0.3401	- 0.0523	- 0.0540	- 0.0669
体重	- 0.1523	0.0488	- 0.0476	- 0.0574	- 0.2914	- 0.0763	- 0.1003	- 0.0806
運動量	0.0065	- 0.0146	0.0546	0.0241	- 0.1000	0.0505	- 0.1676	- 0.0171
在園期間	- 0.1113	0.1473	- 0.0107	0.0311	- 0.1622	0.2608	0.1032	0.1402

網野他：芝生保育が乳幼児の健康及び発達に及ぼす影響に関する研究

表9 相関マトリックス—芝生の有無, 年齢, 在園期間

	男 児			女 児		
	芝生の有無	年 齢	在園期間	芝生の有無	年 齢	在園期間
芝生の有無	1. 0000	0. 0312	- 0. 1595	1. 0000	0. 0000	- 0. 2078
年 齢	0. 0312	1. 0000	0. 4271	0. 0000	1. 0000	0. 3328
運 動 D Q	- 0. 1442	- 0. 5043	- 0. 2130	0. 0099	- 0. 6567	- 0. 2328
探 索 D Q	- 0. 0169	0. 1686	0. 1340	0. 1005	0. 0390	- 0. 0052
社 会 D Q	0. 0541	0. 1412	0. 1551	0. 0660	0. 0734	0. 1036
生 活 D Q	- 0. 1371	- 0. 4678	- 0. 2599	0. 0106	- 0. 6257	- 0. 2980
言 語 D Q	0. 1516	- 0. 1010	- 0. 0736	0. 1330	- 0. 3541	- 0. 0445
全 体 D Q	- 0. 0498	- 0. 2817	- 0. 1113	0. 0791	- 0. 4707	- 0. 1622
顕 示 性	- 0. 0953	- 0. 0707	0. 0074	0. 2663	- 0. 0803	- 0. 0301
神 經 質	- 0. 0050	- 0. 2475	- 0. 1946	0. 2735	- 0. 2120	0. 0882
不 安 傾 向	- 0. 0803	- 0. 1426	- 0. 0150	0. 1881	- 0. 0195	0. 0873
自 制 力	- 0. 1144	0. 0228	0. 0274	0. 1679	0. 1492	0. 0516
自 主 性	- 0. 0155	0. 0110	0. 0921	0. 1030	0. 0489	0. 0839
退 行 性	- 0. 0853	0. 0130	- 0. 0557	0. 1221	0. 1045	- 0. 0477
攻 撃 性	0. 0910	0. 1049	- 0. 0410	0. 1677	0. 2392	0. 0308
社 会 性	- 0. 1210	0. 0384	0. 1001	0. 2220	0. 1097	0. 1811
家 庭 適 応	- 0. 1301	- 0. 2019	- 0. 1006	0. 1661	- 0. 0517	- 0. 0592
保 育 所 適 応	- 0. 0498	0. 0202	0. 1473	0. 1182	0. 0328	0. 2608
体 質	0. 0328	0. 0254	- 0. 0959	0. 0099	- 0. 0389	0. 1270
個 人 的 安 定	- 0. 0750	- 0. 0451	- 0. 0107	0. 2571	0. 0532	0. 1032
社 会 的 安 定	- 0. 1003	- 0. 0728	0. 0311	0. 2385	0. 0584	0. 1402
身 長	- 0. 0374	0. 8175	0. 4066	- 0. 0302	0. 8067	0. 2479
体 重	- 0. 0673	0. 6958	0. 4221	- 0. 0642	0. 6456	0. 1661
運 動 量	- 0. 3419	0. 0826	0. 1608	- 0. 4364	- 0. 0263	0. 0831
在 園 期 間	- 0. 1595	0. 4271	1. 0000	- 0. 2078	0. 3328	1. 0000

表10 主成分分析固有値

		1 因子	2 因子	3 因子	4 因子	5 因子
男 児	固 有 値	5. 6935	3. 9067	3. 1901	1. 8916	1. 5937
	寄 与 率	22. 8(%)	15. 6(%)	12. 8(%)	7. 6(%)	6. 4(%)
	累 積 率	22. 8(%)	38. 4(%)	51. 2(%)	58. 7(%)	65. 1(%)
女 児	固 有 値	6. 1533	4. 6041	2. 5755	2. 0581	1. 3249
	寄 与 率	24. 6(%)	18. 4(%)	10. 3(%)	8. 2(%)	5. 3(%)
	累 積 率	24. 6(%)	43. 0(%)	53. 3(%)	61. 6(%)	66. 9(%)

表11-1 主成分分析因子負荷量：男児

	1 因子	2 因子	3 因子	4 因子	5 因子
芝生の有無	0.125732	-0.012718	0.057549	0.126628	0.761211
年 齢	0.191579	0.732039	-0.474823	-0.025820	0.053704
運 動 DQ	-0.263847	-0.713069	-0.088725	-0.080668	-0.261383
探 索 DQ	0.132899	-0.283833	-0.701306	0.109246	0.017888
社 会 DQ	0.011744	-0.341253	-0.803589	0.009192	0.108399
生 活 DQ	-0.052994	-0.765587	-0.183253	0.041845	-0.228227
言 語 DQ	0.047130	-0.479238	-0.540673	0.083266	0.315654
全 体 DQ	-0.059767	-0.784140	-0.604244	0.037026	-0.060746
顕 示 性	-0.581883	0.111170	-0.066991	0.522373	-0.138319
神 經 質	-0.523480	-0.093097	0.341206	-0.070131	-0.021330
不 安 傾 向	-0.574521	-0.049179	0.133933	-0.261445	-0.045610
自 制 力	-0.721355	0.103549	-0.149306	0.360407	-0.024234
自 主 性	-0.554124	0.043914	-0.235005	0.034304	0.132582
退 行 性	-0.701934	0.225139	0.006765	0.230880	0.066238
攻 撃 性	-0.576764	0.209210	-0.143518	0.498421	0.118223
社 会 性	-0.552360	0.061196	-0.184113	-0.614908	0.106272
家 庭 適 応	-0.761244	-0.010560	0.078027	-0.006977	-0.112910
保 育 所 適 応	-0.585834	0.076616	-0.198887	-0.561883	0.108826
体 質	-0.375091	0.048333	-0.017771	-0.113541	0.136174
個 人 的 安 定	-0.908286	0.153862	-0.050018	0.304142	0.028739
社 会 的 安 定	-0.814790	0.051704	-0.098133	-0.474134	0.062952
身 長	0.215957	0.670754	-0.574993	-0.033989	-0.051701
体 重	0.182133	0.640323	-0.545080	-0.007443	-0.125893
運 動 量	-0.080393	0.111840	-0.082321	0.044259	-0.762063
在 園 期 間	0.076657	0.439447	-0.401628	-0.200263	-0.242618

IV 考 察

本研究の対象となっている保育所園児（延1,333名）の発育・発達状況に関する検査、測定結果について考察すると、つぎのとおりである。

1. 発育状況

近年の保育所入所児童の身長、体重にみる発育状況は、全国乳幼児身体発育値と比較すると、その50パーセントルにほぼ近く、年中・年長児ではこれを上回る結果もみられる。とくに体重にその傾向が著しい。栄養、環境面における整備がその背景にあり、むしろ保育年数が長いと、その保育効果がよりあらわれる傾向がみられることは、重要なことといえる¹⁾。本研究の結果からも、この傾向が明らかであった。健康状態や栄養状態の評定という

観点からとくに重要な指標とされる体重において、すべての年齢で良好であり、さらに日本人の栄養所要量による昭和65年体位推計基準値の体重と比較しても、0～5歳の平均値がこれを上回っていることは、今日の保育所保育の良好な効果を示唆していると考えられる。

ところで、芝生園児と非芝生園児との比較では、女児には明らかな相違はみられないが、男児では、乳児、年少幼児期は非芝生園児の方が高い値を示し、年長になる程芝生園児の方が高い値を示すという結果がみられた。地域性からみると、両群は都市部、近郊地域を共通に有しており、芝生環境と活動性、また栄養と活動性などの点で何らかの背景があるのかもしれない。とくに栄養面の調査を加えて、これらを検討する必要がある。

2. 活動性

このうち活動性については、万歩計による測定を通し

表11-2 主成分分析因子負荷量：女兒

	1 因子	2 因子	3 因子	4 因子	5 因子
芝生の有無	0.311800	0.165048	-0.116537	0.270613	0.720207
年 齡	0.121448	-0.775622	-0.484904	0.011054	0.032374
運 動 D Q	-0.117629	0.771444	0.073137	0.063861	-0.215829
探 索 D Q	0.001063	0.456317	-0.656985	0.029238	-0.111720
社 会 D Q	-0.082992	0.397591	-0.795123	0.042915	-0.080147
生 活 D Q	-0.230257	0.767645	0.018952	-0.050412	-0.074325
言 語 D Q	-0.100011	0.631969	-0.430797	0.068489	0.067427
全 体 D Q	-0.162063	0.864312	-0.435878	0.034834	-0.125796
顕 示 性	0.541045	0.075905	0.127235	0.469174	-0.099759
神 經 質	0.585152	0.364177	0.032523	-0.117894	0.103960
不 安 傾 向	0.745899	0.134588	0.096814	-0.247468	0.077139
自 制 力	0.727255	-0.107072	0.048143	0.375065	-0.200250
自 主 性	0.609580	0.042155	-0.052114	-0.066550	0.030629
退 行 性	0.616094	-0.054863	-0.075071	0.250545	-0.189335
攻 撃 性	0.634168	-0.086332	-0.163529	0.381527	-0.230415
社 会 性	0.634840	0.039167	-0.117636	-0.534480	0.189510
家 庭 適 応	0.734856	0.102285	0.177830	0.267522	-0.172059
保 育 所 適 応	0.530713	0.056779	-0.088444	-0.601919	0.123158
体 質	0.384371	0.138981	-0.173111	-0.290317	-0.133902
個 人 的 安 定	0.943948	0.045962	0.030296	0.181329	-0.115901
社 会 的 安 定	0.858988	0.074876	-0.024830	-0.364205	0.051083
身 長	-0.018605	-0.726256	-0.577727	0.105241	-0.033296
体 重	-0.067993	-0.654025	-0.518783	0.043241	-0.071843
運 動 量	-0.178471	-0.130180	0.234046	-0.416781	-0.632585
在 園 期 間	0.139486	-0.288989	-0.274119	-0.405934	-0.189808

て、運動量の調査を行っているので、この面での考察が可能であった。芝生園と非芝生園では、運動量に明らかな差がみられた。即ち、運動量が増大する年中乃至年長児では、芝生園児の方が、男児、女児ともに運動量は有意に多く、しかも、芝生園の女児は、非芝生園の男児を上回る結果がみられた。

栄養摂取量との関係は明らかではないが、しかし、男児では、運動量がより多いことと、体重の重さとの関係あることを示すとともに、芝生のあることと運動量の多さとの、何らかの関係があることを示す結果であった。万歩計は、就寝中以外はすべて装着しているので、保育中即ち園庭での活動を含む運動量のほか、降園後の家庭、地域での活動ともかかわっている。これまでの本研究の観察からは、芝生園庭があることがはだし保育を促進し、多様な全身運動を可能にするという長所面が指摘されて

いる²⁾。保育中のこのような特徴と上記の結果とは無関係ではないように思われる。さらに、保育外の家、地域での活動性についても今後、検討を加える必要がある。何故ならば、地域での活動は、上述のように地域性という面で両群は共通の条件をもつと考えられるので、芝生園庭の有無が、保育外の活動とどう関係するのか、あるいはそれに無関係に両群間に有意な相違があるのかどうかをみる必要があると思われるからである。

3. 精神発達の状態

津守・稲毛式乳幼児発達診断法による DQ 値で、精神発達の状況をみたところ、食事や身辺処理などの生活習慣の発達状況は全体に非常に良好であり、一方言語表現や言語理解の領域が最も低い発達状況であった。また、概して女児の DQ 値が男児のそれよりも高かった。これを直接比較できる他の研究報告はないが、筆者らの 0 ~

3歳までの保育乳幼児に関するパイロット研究の結果と比較すると、言語・理解の領域の発達が最も低いこと、女兒が男児よりも高いDQ値を示すことは、共通の結果であった³⁾。しかし、3歳までの乳幼児では、運動機能の発達が最も高い値を示していた。結果の中で既述した如く、本検査は、5歳、6歳児のDQ値が検査上のプラトーによって低く示される傾向がある。したがって、年齢別に検討を加えることには限界があった。しかしながら、パイロット研究(0~3歳児)と本研究の0~3歳児のみを対象として比較すると、表12のとおり、運動機能が最も高い領域のひとつになるという共通の結果がみられる。

表12 0~3歳児の精神発達DQ値

	本研究(0~3歳)		パイロット研究	
	男児	女児	男児	女児
運動機能	125.8	126.9	124.9	123.4
探索・操作	107.0	107.9	113.6	120.2
社会性・情緒	107.6	110.7	110.4	118.5
生活習慣	118.3	127.4	109.8	117.3
言語・理解	103.8	107.3	106.0	115.6
全体	112.6	116.1	112.9	118.7

これらの結果から、保育児は運動機能の発達が良好であり、また生活習慣は年長になる程良い発達がみられること、一方言語・理解の発達は、他の領域と比較して高くないことが、あらためて確かめられた。保育環境が、一般的に身体的活動性や生活リズム、身辺自立等の面で果たす役割の大きさを示す一方、集団保育においては、言語発達に関して必ずしも積極的な効果を及ぼすものではないことを示唆している。

さて、芝生園児、非芝生園児の比較では、男児において有意な差のみられる領域がわずかではあるが存在する。運動機能、社会性・情緒の2領域において、いずれも芝生園児のDQ値の方が高い結果がみられた。これはどのように解釈することができるのであろうか。上述の運動量と同じく運動機能のDQ値が芝生園児をもつ園児の方が高いことは、その園庭条件が活動性と関係していることをあらためて示すものである。さらに、社会性・情緒のDQ値が同様に高いことは、園庭条件が園児相互の交流や、心理的安定性と関係していることを示すものであると考えられる。これまでの本研究のまとめでは、芝生園庭のあることが、多様な全身運動を可能にするとともに、心理的、情情的安定や癒い、くつろぎの雰囲気をも

たらしていることが指摘された²⁾⁴⁾。これらのことが上記の結果と関係があるのかもしれない。しかし、男児にのみ有意な差がみられ、また、芝生園庭の有無が精神発達全般に即目的に影響を及ぼす程に決定的な要因として作用しているのかどうかについては、これまでの本研究を通しては疑問がある。したがって、なお今後も縦断的に積み重ねて検討を加える必要がある。

4. 性格傾向

高木・坂本式幼児・児童性格診断検査によるパーセンタイル値で、性格傾向についてみたところ、保育所適応がきわめて高い値を示し、また社会性も他の特性と比べて非常に高かった。即ち、集団適応性、社会性の高さが3歳以上の幼児に明瞭に示されており、保育環境が及ぼす積極的又は正の影響の一側面として重視されるものである。一方、家庭適応をみると、以上の2つの特性に比べて低い値がみられ、また自主性、生産性、非攻撃性なども低い値がみられた。集団的な適応機制や自己統制による対人関係、社会性に対して、家庭における適応機制や自我機能にかかわる対人関係、個人的安定性は、前者よりも保育環境の積極的又は正の影響が作用していないのかもしれない。

いずれにしても、パーセンタイル値の平均は50を上回っており、またこれまでの保育研究を通じても指摘されることの多い社会性、集団適応の高さ、攻撃性の低さとはほぼ同様の結果が示されている。

ところで性格傾向について、芝生園児、非芝生園児に何らかの差がみられることは予測しにくいことであり、いわんやわずか3年間のデータではなおさらのように思われた。結果をみると、しかし男児の自制力、顕示性について、また女児の家庭適応についてわずかではあるが有意な差がみられた。上述の全体的傾向のほか、このようなことが何かを意味しているのかどうかは、今のところ判断できない。芝生園庭のメリット、デメリットに関するこれまでの検討内容とも関連が少ない。この点については、さらに縦断的に研究をすすめる予定である。

5. 全体的な傾向

発育値、運動量、精神発達傾向、性格傾向の22項目並びに芝生の有無、年齢、在園期間の3項目計25項目について、主成分分析を行い、とくに芝生の有無とこれら諸項目との相関、それに強くかかわっている因子や成分について分析した。芝生があることと相関のある項目は、運動量のみであった。また主成分分析の結果でも、きわめて低い寄与率の第5因子においてはじめて、芝生特性とも称すべき内容が示され、ここにおいても芝生のあることと運動量の多さとの関連を示すものであった。

以上をまとめると、本研究が保育を受ける乳幼児の諸傾向をより詳しく把握する上で有効なものが多く含まれていると考えられた。また芝生保育が乳幼児の運動、活動性の面で何らかの影響を及ぼしていることを示唆するものであった。

引用文献

1. 日本保育協会「保育所入所児童健康調査報告書」昭和56年度～昭和61年度 1982～1987
2. 網野武博 丸尾あき子 金子保ほか「保育環境の効果に関する研究 第2報」日本総合愛育研究所紀要第21集 1985
3. 網野武博 萩原英敏 金子保「乳幼児期における母性的養育環境の相違と発達に関する縦断的研究」日本総合愛育研究所紀要第19集 1983
4. 網野武博 丸尾あき子 金子保ほか「保育環境の効果に関する研究 第1報」日本総合愛育研究所紀要第20集 1984

The Effects of Lawn Play Ground in Day Nurseries on the Health and Development of Children 3 :

The Interim Report of Growth and Development of Day Cared Children

Takehiro AMINO, Akiko MARUO,
Tamotsu KANEKO, Isao HASHIMOTO,
Hidemaru MORI, Tomi TSUKAHARA,
Hajime KANEKO, Yoshiko KAWAKAMI,
Ayako SUZUKI

This is the fourth report of the project study. Since we started this study, we have continued four kinds of annual measuring and testing : height, weight, movement, psychological development and characteristic and behavioristic tendency.

Three years of longitudinal study has shown that, at first, children who are day cared in nurseries show the same or better growth in heights and weights, particularly better in weights, compared with the standards in Japanese same aged children. Secondly, we reaffirmed that day cared children have developed well in motor ability and daily living abilities, as well as group adjustment and socialisation. Thirdly in reference to the lawn or non-lawn play ground conditions, the clear difference has not necessarily shown except that the total amount of movement and moter ability of lawn play ground children were higher than those of non-lawn play ground ones.