

## 子どものストレスと母子間距離に関する予備的研究

大 瀧 ミドリ\*

(平成8年10月8日受理)

### 要 旨

8組の2歳児とその母親を対象として、SSPにおける母子間距離を位置検出システムにより測定すると共に、SSPにおいて子どもが経験するストレスの強度によって、母子間距離がどのように変化するかについて分析した。結果は以下の通りである。

- 1 SSP場面における母子間距離は、位置検出システムにより測定可能であった。
- 2 子どもが母親と再会する場面では、ストレスが増すに従い、母子間距離が縮小することが明らかになった。
- 3 母子分離場面では、最初の分離場面よりも2度目の分離場面で、子どもと母親の間の距離が縮小することが明らかになった。
- 4 母親との分離が可能な群と不可能な群では、いずれの場面においても前者の母子間距離は後者のものより有意に大きかった。

以上の結果から母子間距離は、子どもが体験するストレスの強度により抑制される関係にあることが明らかになった。

### KEY WORDS

2歳児 two-year-old children      母子間距離 mother-child distance  
ストレンジ・シチュエーション法 Strange Situation Procedure

### 1. は じ め に

子どもは、ストレスフルな状況におかれた時、愛着対象に愛着行動を表出することによって、情緒的安定を得て、環境探索を行うことを可能とする(大瀧1984)。そのため、玩具が母親と対極の位置に配置された室内で、子どもがストレスを感じない場合には、子どもの関心が玩具に向き、玩具の方に移動するなどの探索行動が活性化し、子どもと母親の間の距離が拡大することが考えられる。逆に、ストレスフルな場合には母親に接近・接触するなどの愛着行動が活性化し、子どもと母親の間の距離は縮小することが考えられる。つまり、探索行動と愛着行動の活性化には、それぞれの場において子どもが体験するストレスの強度が影響することが考えられる。それゆえ、子どもと母親の間の距離を計測することによって、子どもが経験しているストレスの強度を定量的・客観的にとらえる可能性が仮定される。

---

\* 生活・健康系教育講座

Ainsworth ら (1978) は、母親との分離場面と再会場面で1歳児が示す愛着行動によって、母親との間に安定した愛着を形成している子どもと不安定な愛着を形成している子どもに分類する方法としてストレンジ・シチュエーション法（以下SSPと略記）を考案している。安定した愛着を形成している子どもとは、愛着対象である母親に愛着行動を表出することで、短時間に情緒的安定を得るものを言う。不安定な愛着を形成している子どもとは、愛着対象に対し愛着行動とともに怒りや抵抗を示したり、逆に母親を回避する行動を示すものをいう。つまり、SSPを施行した場合に安定した愛着を形成している子どもは、母親を安全基地として活用しながら探索行動を表出するため、子どもと母親の距離は、時系列的に縮小と拡大の波状形を示すことが仮定される。一方、不安定な愛着を形成している子どもの場合は、母親への執着が強いが、逆に、母親との接触がほとんど無いため、子どもと母親の距離は時系列的にほぼ直線的形状を示すことが仮定される。

そこで、SSPにおける子どもと母親の物理的距離を移動位置検出装置によって定量的・客観的に測定し、ストレス強度の最も低いSSPの2場面と各場面の平均距離における有意差を検定すると共に、母子分離場面の状況により子どもを2群に分け、子どもが受けるストレスの強度と子どもと母親の間の距離との関連を明らかにする。

## 2. 研 究 方 法

### (1) 対象

8組の2歳児とその母親である。対象児は、すべて第1子であり、4家庭が核家族であり、他の4家庭は拡大家族である。対象児の2歳の誕生日の前後2週間以内に研究協力のため、大学の観察室への来所を依頼する。

### (2) 子どもと母親の位置の検出

図1に示した移動位置検出システム(T.K.K.852C)を使用する。本システムは、R.F.波と超音波により1秒間に8地点の子どもと母親の位置を検出し、x軸とy軸上の値としてパソコンに取り込む。取り込んだデータは、移動速度の設定による補正後、VTRの映像と照合する。

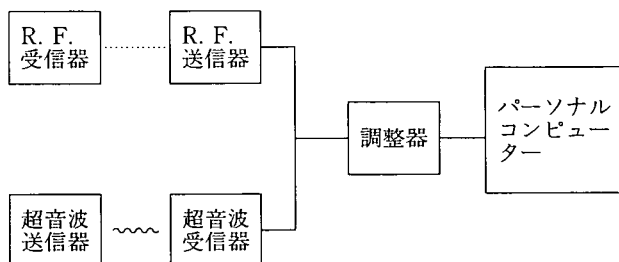


図1 システム構成図

### (3) 母子間距離の測定

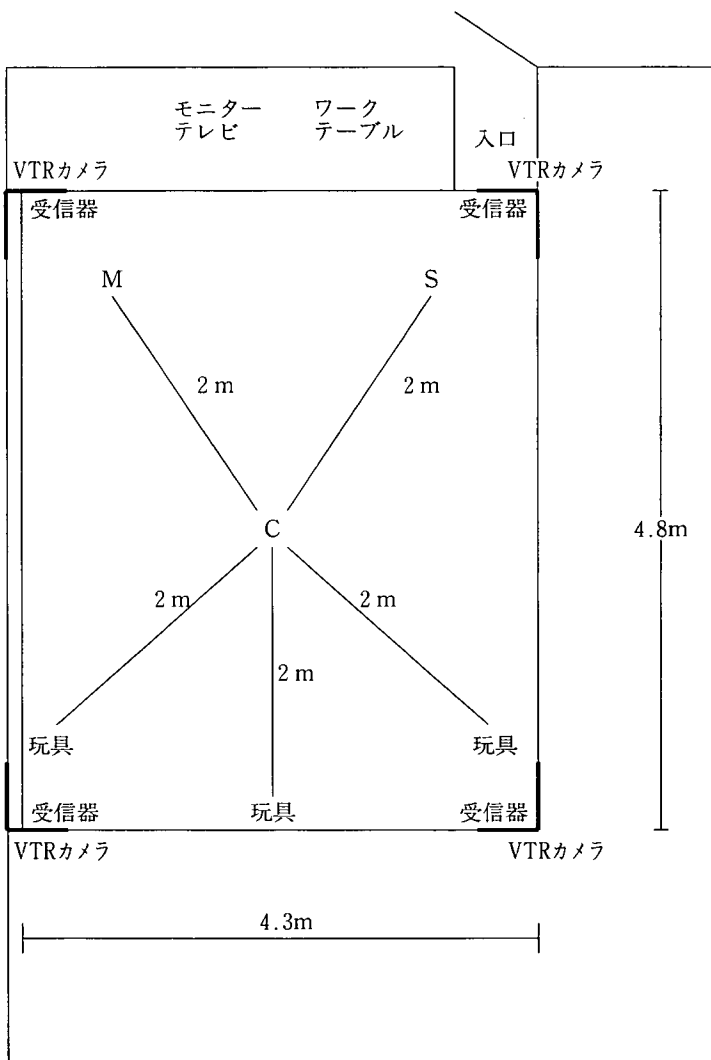
対象児は、発信器をリックに入れて背負い、母親は発信器を固定したヘッドホーンを頭上に装着する。本研究では対象児と母親のそれぞれが装着した発信器間の距離をもって母子間距離とする。母子間距離は、前述した移動位置検出システムによって検出された対象児と母親の位置から三平方定理により時系列的データとして算出する。

### (4) 観察室の状況

図2に示した観察室の敷物に縦横50cm間隔に4色のビニールテープを貼り、VTRに録画した映像からも移動軌跡の概略が確認できるようにする。

四隅の上部に超音波受信器と4台のビデオカメラを設置し、いずれかのカメラが、対象児と母親の顔を正面からとらえるようにする。4台の映像をマルチビューアー（朋栄MV-40D MULTI VIEWER）に取り込み、100分の1秒単位のタイムレコードを挿入し、VHSテープに収録する。マルチビューアー、パソコン等の機器類は、ワークテーブルにセットする。

使用した玩具の種類は、B型ブロック、ままごとセット、パズル、人形3体（赤ちゃん、お兄さん、お姉さん）、クッション、絵本、画用紙、クレヨン、乗り物玩具2種、スポンジ積み木、玩具電話、カタカタの12種である。



### (5) 観察場面

Ainsworth ら (1978) によって開発された S

C: 子ども M: 母親 S: ストレンジャー

図2 観察室の状況

S Pに準拠した手続き（表1）を施行する。子どもが強度の混乱を示す場合は、当該場面の施行時間を短縮もしくは延長する。

#### (6) 結果の処理

- 1) 場面を短縮した場合の対処：子どもの混乱状況により場面を短縮する場合は、母子間距離が最小になっていることが推察される。そのため、仮に短縮せずにその場面を継続した場合の母子間距離は、短縮時の距離が保持される可能性が高い。それゆえ、短縮した場面の母子間距離の平均値の算出に当たっては、場面の残り時間内の母子間距離として短縮時の母子間距離を代入する。
- 2) 母子分離場面である第4, 6, 7場面における母子間距離の算出方法：母子分離場面では母親が退室するため、観察室の入口の中央地点（x軸値400cm, y軸値0cm）と子どもとの距離を算出し、その値を母子分離場面の母子間距離とする。

### 3. 結果及び考察

#### (1) 各観察場面における対象児と母親の距離

分析対象とした場面は、表1に示した第2～8場面の7場面である。結果は表2に示す通りである。なお、第4場面を短縮した対象児3名（男児2名、女児1名）、第6, 7場面を短縮した対象児2名（男児1名、女児1名）、第6, 7, 8場面の施行を中止した対象児2名（男児1名、女児1名）であり、第4場面を短縮した3名の内2名は、第6, 7, 8

表1 観察場面

場面	同 室 者	時 間	状 況
1	母親、子ども、実験者	約10分	実験者が母親に手続きを説明し、発信器と心拍数を母子に装着後、観察室に案内する。
2	母親、子ども	約3分	母親は椅子に腰掛け、子どもからの働き掛けに応じてよいが、母親から働き掛けない。
3	母親、子ども、ストレンジャー(女性)	約3分	1分目：ストレンジャーは静かに入室 2分目：ストレンジャーは母親に話し掛ける。 3分目：ストレンジャーは、子どもに近づく 場面の終了後、母親は静かに退室する。
4	子ども、ストレンジャー	約3分	最初の母子分離場面。
5	母親、子ども	約3分	最初の再会場面。この場面の終了時、母親は、「バイバイ」と言って退室する。
6	子ども	約3分	2度目の母子分離場面、子どもが一人で観察室に残される。
7	子ども、ストレンジャー	約3分	ストレンジャー入室。
8	母親、子ども	約3分	2度目の再会場面

場面を中止した対象児である。

第2場面は、対象児と母親と一緒に入室する場面であり、対象児と母親の間の平均距離は166.8cmである。第2場面は、対象児が母親とともに入室するため他の場面に比較してストレスの少ない場面である。これ以降の場面は、ストレンジャーの入室、母子分離など、対象児にとってストレスが増してゆく状況設定になっている（Ainsworth et. al. 1978）。ストレスの強度により母子間の距離がどのように変化するかを見るため、第2場面の母子間の距離と他の場面における母子間距離について有意差検定を行う。

表2に示すように第2場面の母子間距離は、他のいずれの場面の母子間距離とも有意差が認められる。つまり、第4、7場面における母子間距離は、第2場面に比較して有意に拡大し、逆に、第3、5、6、8場面では有意に縮小する。母子分離場面である第4、7場面で母子間距離が拡大する主たる原因は母親の退室によるものであり、対象児の意図的な拡大によるものではない。また、第5、6、8場面における縮小は、対象児が母親に対して愛着行動を活性化させた結果に起因する。

次に母子の同室場面と分離場面別に各場面における母子間距離との関連を検討する。

母親が同室する第2、3、5、8場面における母子間距離は、第2>3場面>第5場面>第8場面となっており、場面が進行するに従って母子間距離は有意に縮小する。第8場面は、母親が対象児に「バイバイ」といって退室し、対象児が一人残される経験をした後の再会場面である。第8場面における母子間距離の縮小は、対象児の意図的な縮小に起因しており、対象児が情緒的安定を得るための愛着行動である接近・接触行動を活性化し、玩具に対する探索行動を抑制したことに起因する。

母親との分離場面である第4、6、7場面においても類似の傾向が認められ、母子間距離は、第4場面>第7場面>第6場面と有意に減少し、一人残される第6場面で母子間距離は最小となる。また、ストレンジャーが同室する第4及び7場面について見ると、第6場面で強いストレスを体験した後の第7場面の母子間距離が第4場面より有意に減少する。この結果は、対象児の母親を求める気持ちが、第4場面よりも第7場面の方でより強くなっていることを示している。

以上の結果は、母親との同室場面及び分離場面のいずれの場面における母子間距離も、

表2 母子間距離

単位：10cm

場 面	2	3	4	5	6	7	8
同室者	CM	CMS	CS	CM	C	CS	CM
平均値	16.68	14.08	21.80	13.19	11.89	23.16	11.79
SD	6.37	7.37	7.43	6.04	10.92	8.97	7.29
N	1440	1440	1440	1440	1080	1080	1080
第2場面との 有意差	t	8.340	18.543	14.224	13.470	19.220	16.366
	df		1439	1439	1439	1079	1079
	p		**	**	**	**	**

N：母子間距離の計測総数 C：子ども M：母親 S：ストレンジャー

子どもが受けるストレスの強度と関連しており、物理量である母子間距離は対象児の体験するストレスの強度の有効な指標となりうることを示唆している。

### (3) 分離可能群と分離不可能群の母子間距離

8名の対象児の内、第2～8場面のすべてを施行できたもの（男児2名、女児2名）を分離可能群、2回目の母子分離場面である第6場面で子どもの情緒的混乱が大きいために場面を短縮もしくは施行を中止したもの（男児2名、女児2名）を分離不可能群とし、両群における各場面の母子間距離の平均値とt検定の結果を表3に示す。

分離可能群の母子同室場面における母子間距離は、第2・3場面＞第5場面＞第8場面と有意に減少し、母子分離場面では、第4場面＞第6場面・第7場面と有意な減少を示す。また、分離不可能群の母子同室場面では、第2場面＞第3場面＞第5場面＞第8場面と有意に減少し、母子分離場面では第7場面＞第4場面＞第6場面と有意に減少する。

両群の母子同室場面における母子間距離は、類似の傾向を示すが、母子分離場面では第7場面における母子間距離が有意に拡大するなど、異なる傾向が見られる。しかし、この差異は、対象児の意図的な行動に起因するものではなく、偶発的行動による。つまり、第7場面の開始時に母親を探し求めて入り口近くに位置している対象児に、ストレンジャーが接近・接触を図ろうとする働き掛けを対象児が拒否し、入り口付近から離れたことで結果的に母子間距離が拡大したものである。このことは、状況との関連で距離の意味をとらえることの重要性を示している。

次に場面別に母子間距離における両群の差異について見る。

すべての場面の母子間距離と第4場面以外のすべての場面の分散には、両群間に有意差が認められる。分離可能群の母子間距離は、第7場面以外のすべての場面で不可能群より有意に大きい。両群の差が最も大きい場面は、最初の母子分離場面である第4場面と対象児が一人残される第6場面であり、両群の差は約170cmある。この結果は、分離可能群は、母親の退室後も遊

図表3 分離可能群と不可能群の母子間距離

単位：10cm

場 面		2	3	4	5	6	7	8
同室者		CM	CMS	CS	CM	C	CS	CM
可 能 群	平均値	17.21	16.61	29.78	16.01	17.12	17.87	13.49
	S D	6.84	7.86	7.55	7.00	13.17	9.27	8.14
	N	720	720	720	720	720	720	720
不 可 能 群	平均値	16.15	11.56	13.83	10.36	1.45	33.74	8.40
	S D	5.86	6.84	7.32	4.89	3.25	8.33	5.18
	N	720	720	720	720	360	360	360
両群の 有意差		t	3.156	12.995	40.671	17.743	30.120	28.375
		df	1405	1411	1438	1286	878	791
		p	**	**	**	**	**	**

N：母子間距離の計測点総数 C：子ども M：母親 S：ストレンジャー

びを継続することが比較的容易であったのに対して、分離不可能群は母親の後を追ひ、入口近くで多くの時間を過ごしたことに起因する。また、最初の母子再会場面である第5場面でも、両群の差は60cm程ある。これは、分離可能群は再会場面で母親への接近・接触を求めた後、遊びを再開し、探索行動を開始したのに対して、分離不可能群は、母親への接近・接触行動を保持していたことに起因する。両群の母子間距離の差は、ストレスが加わる第6場面以降でさらに拡大する傾向を示している。これらの結果から分離不可能群は、母子分離によって分離可能群より強いストレスを体験していることが推察される。つまり、分離可能群の方が、分離不可能群より母親との距離を有意に大きく保つということは、分離不安によるストレスの回復が短時間で可能なことを示している。一方、分離不可能群の方は可能群よりも強いストレスを体験しているために、母親との接触時間を多く必要とするものと考えられる。

図3と4は、ケース・スタディ的に分離可能群からY男、分離不可能群からK男を選び、最初の入室場面である第2場面、分離場面及び再会場面における母子間距離を時系列的に図示したものである。

まず、それぞれの対象児の状況について述べる。

図3に示すようにY男の場合、母親と一緒に入室する第2場面では、母子間距離の平均は206cmで、鋭角の細かい波形状を示している。母子間距離の縮小と拡大は、Y男から母親への接近に起因する。Y男は、母親に言語を介したdistance interaction（愛着行動の1種）と探索行動を織り混ぜた行動を展開する。

最初の分離場面である第4場面では母親の退室に気付く、入口に近付く。ストレンジャーが遊びに誘うと入口から離れ、玩具の方に移動する。母子間距離は、第2場面とほぼ同じ201cmであり、細かい波形状を示す。

母親との再会場面である第5場面では、母親の声を聞き、入口まで母親を迎えに行く。母親の入室後、母親を遊び相手として、玩具と母親の間を行き来しながら活発に遊び、母親との平均距離は、第2場面とほぼ同じ205cmを示し、母子間距離は細かい波形状を示す。

2回目の分離場面である第6場面では、母親の退室を見送った後、「おかーさん」「Y君のお母さん いっちゃったー」など、母親を求めて入口付近に止まる。母親からの距離は65cmに減少し、母子間距離はほぼ直線の形状を示す。

母親との2度目の再会場面である第8場面では、母親の声を聞くと、すぐに入口まで迎えに行き「おいで」と母親を遊びに誘い、遊び相手にする。母親との距離は199cmと第2場面とほぼ同じであるが、母子間距離は波形状と直線形とが入り交じり、他の同室場面とは異なる形状を示している。

Y男が再会場面で示した愛着行動は、安定した愛着を形成している子どもの行動特性としてAinsworthら（1978）が指摘しているものである。Y男は、母親に対して言語などを介した愛着行動であるdistance interactionを示すことで、情緒的安定を得て、環境探索を活性化させる様子は、時系列的に見た母子間距離が波形状を示すことから伺える。つまり、母子間距離の波形状は、子どもが母親を安全基地として活用しながら環境探索を積極的に行う場合に認められる時系列的変化である。

K男の場合も図4に示すように第2場面では入室後まもなく、車で遊び出し、時々、母親の方を見たり、発話するなど、母親とdistance interactionを行う。母親との距離は244cmであり、母子間距離はフラットな台形状を示している。

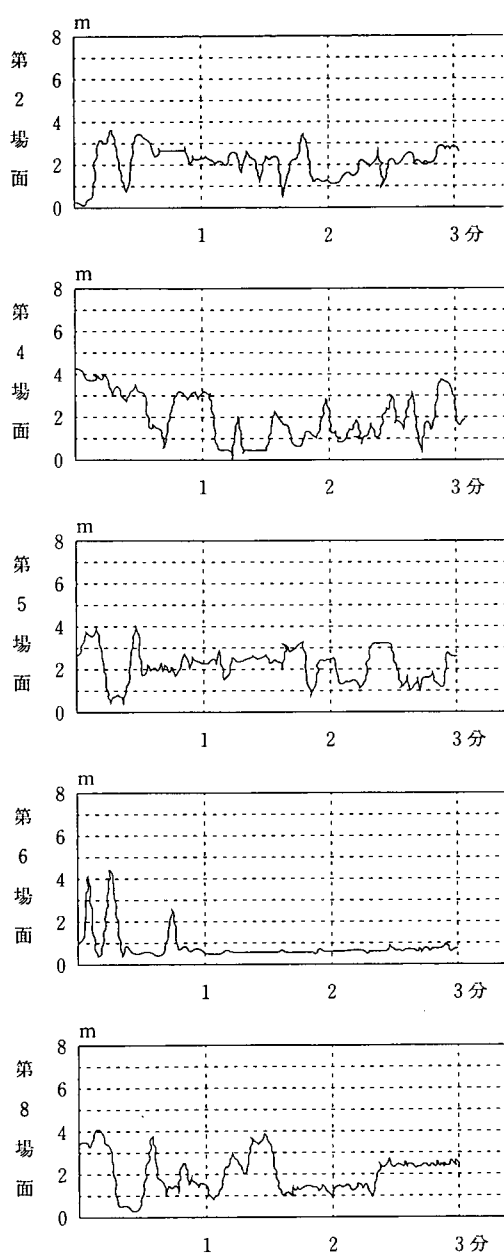


図3 Y男の母子間距離の時系列変化

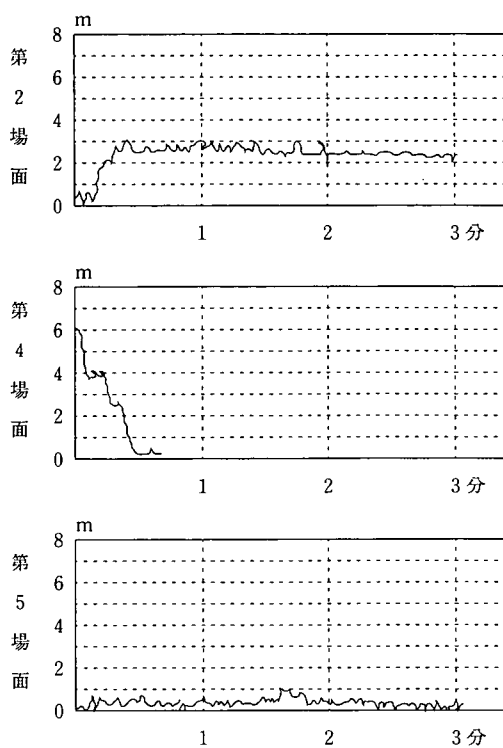


図4 K男の母子間距離の時系列変化



最初の分離場面である第4場面では、母親の退室に気付いたK男は、泣きながら入口に近づく。K男の混乱が大きいため第4場面を短縮する(40秒)。

母親との再会場面である第5場面では、母親が入室し、K男を抱っこすると泣きやむ。しかし、母親が玩具の方に気を向けようとすると、不機嫌な声を出す。おんぶをして玩具の方に気を向けようとするが、母親の働き掛けを拒否し、機嫌が直らない。5分経過後も子どもの情緒が安定しないため、以降の場面の施行を中止する。母親との距離は35cmと有意な減少を示し( $t=3.402$   $df=179$   $p<.01$ )、母子間距離はほぼ直線的形状を示している。

母親との接触を求めながらも母親の働き掛けを拒否するK男の行動は、Ainsworthら(1978)がアンビバレントな愛着関係を形成している子どもの特性としているものである。

Y男とK男の母子間距離について見ると、第2場面ではK男の方が有意に大きい値を示している( $t=5.649$   $df=338$   $p<.01$ )。しかし、それ以外の場面では、Y男の方が有意に大きい値を示す( $t=10.533$   $df=357$   $p<.01$ ,  $t=29.161$   $df=196$   $p<.01$ )。両者の差異は、ストレスフルな状況においてより顕著になり、不安定な愛着関係を形成している子どもの場合は、母子間距離は子どもが受けるストレスの強度を示す指標として有効であることを示している。

#### 4. お わ り に

8組の母子を対象に、子どもと母親の距離を移動位置検出システムによって定量的・客観的に測定する可能性を明らかにすると共に、子どもが受けるストレスの強度と母子間距離がどのような関連を持つかを検討した結果、母子間距離は子どものストレスの指標となりうるということが明らかになる。

また、Y男の事例からも伺えるように安定感を得るための愛着行動として身体的接触ではなく、言語などの distance interaction を使う子どもの方が、容易に情緒的安定を得ることができるとも明らかになる。この結果は、子どもの言語的発達が母子間の距離の保持に大きく関与することを示唆している。さらに、子どもの年齢的な発達により母親との関係は、Proximal model から Distal model へと変化することが指摘されており(大瀧1984)、年齢的発達により母子間距離の時系列的変化として認められた波形状の形状が変化することが考えられる。

そのため、今後、対象数を増やすとともに、子どもの言語的・年齢的発達の視点から子どものストレスと母子間距離の関係を明らかにする必要がある。

研究にご協力いただきました母子の皆様に衷心より感謝申し上げます。

#### 引 用 文 献

- (1) M. D. S. Ainsworth, M. C. Blehar, E. Waters & S. Wall (1978) Patterns of Attachment, Lawrence Erlbaum Assoc., Hillsdale, New Jersey.
- (2) 大瀧 ミドリ (1984) 探索及び愛着行動に関する縦断的研究, 東京家政大学研究紀要, 第24集, 1, 35-4, 8.

## Preliminary Study of the Relationship between Child's Distress and the Mother-Child Distance

Midori OTAKI\*

### ABSTRACT

The distance of eight pairs of two-year-old children and their mothers was measured in Strange Situation Procedure (SSP) episodes using a Location Detector. The findings were then analyzed whether or not and how the mother-child distance varied according to the distress the child experienced. The results were follows :

1. A Location Detector can measure the mother-child distance in SSP episodes.
2. In mother-child reunion episodes, the more distress the child had, the less distance there was between them.
3. In mother-child separation episodes, the mother-child distance became less in the fourth episode, in which mother left her child for the first time, than in the sixth, in which mother left her child for the second time.
4. Comparing separable with non-separable groups, the mother-child distance in the former group was significantly larger than that in the latter group in any kind of episodes.

The above results conclude that the mother-child distance is controlled by the distress degree the child experiences.

---

\* Division of Physical Education, Home Economics and Technology Education :  
Department of Home Economics Education