

# 生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究 総括研究報告

松 田 一 郎

**要約：**(1) 起床時体温（基礎代謝，筋肉量と関係する）は低層階よりも高層階居住の幼児，郡部よりも都市部に居住の幼児で低い傾向にある。母親の受動喫煙は、喫煙本数が多いほど、問題が多くなる。(2) 学習目的で作られたテレビ，テレビゲームは子どもに良好な結果をもたらす。一部子どもにとって好ましくない内容のものがあ、り、何らかの規制が必要。テレビゲームのやりすぎは悪影響を残す。子どもは高学年になる程、戸外での遊びが少なくなる。(3) L2-L4 でみた骨塩量は、男女とも 10～11 歳から急速に増加し始め、14～16 歳で頂値に達する。男性はそのまま持続するが、女性は 40 歳代から低下し始める。骨塩量の増加には適切な Ca 摂取と運動が必須である。(4) 1～14 歳の死亡率中、事故によるものが第一位である。保健所での事故対策指導が事故数を有意に低下させる可能性が高い。これにより死亡率の高い県での事故発生を平均並みにすれば年間約 200 人の救命が可能になる。(5) 人口ベース、病院ベースの先天異常モニタリングシステムにより、各種先天異常の発症頻度をモニターした。二分脊椎が一部の地域で多く見られた。葉酸の予防投与研究を予定している。インフォームドコンセントについては CIOMS EUROCAT の見解を参考にして検討した。先天異常を出産した母親を追跡調査し、在宅療育のためのアセスメントガイドを作成した。

**見出し語：**生活環境，喫煙，学習環境テレビ，骨塩量，先天異常

## I. はじめに

年々子どもの生活環境が変わりつつある中で、子どもの健康はどう保たれているのか、またどう保たれなければならないのか問われている。生活環境の変化は、主に成人のために、より便利な、より快適なものを目指した結果であり、子どもの

ためにと考えられて進められたものは少ない。日本でも子どもの権利条約が認められてはいるものの、子どもからの発言が生活環境の改善に取り入れられることはほとんどない。それなら、直接子どもの生活に関わる立場にある我々がそれを代弁しなければならないと思う。科学技術の進歩

熊本大学医学部小児科 (Dept. of Pediatrics, Kumamoto Univ.)

をベースにした生活環境の変化は子どもにプラスにもマイナスにも働いている。何かを得れば何かを失わなければならないのも真理である。

われわれは、プラス、マイナスその双方について冷静に比較評価し、健康行政にプラスに反映できるような提言をする事を目標にする。

## II. 研究分担及びリサーチクエッション

1. 居住環境と子どもの健康 (松田一郎)
  - (i) 子どもの健康について好ましい居住環境とはどのような条件か、好ましくない場合はどのようにするか。
  - (ii) 家族の喫煙と児の健康、母親 (妊婦) の喫煙と児の健康の関係はどうか。母親の喫煙率を下げるのにはどうするか
2. 学習、遊びと子どもの健康に関する研究 (谷村雅子)
  - (i) テレビ及びテレビゲームは健康に影響を及ぼすか
  - (ii) 小児の運動量、学習時間、睡眠時間と健康状態はいかなる関係にあるか
3. 小児の骨発育と骨障害に関する研究 (清野佳紀)
  - (i) 骨塩量は年齢別にどのように分布するのか
  - (ii) 小児期に骨塩量を増やすための保健指導として、運動指導、食事指導はどうあるべきか。
4. 小児の事故とその予防に関する研究 (田中哲郎)
  - (i) 小児の事故防止のためのモニタリングは如何にあるべきか。
  - (ii) 最も効果的な安全環境、安全教育はどのよ

うなものか。

## 5. 先天異常のモニタリングに関する研究

(住吉好雄)

- (i) 先天異常モニタリングによって先天異常の予防は可能か。
- (ii) インフォームドコンセント、プライバシーの保護はどうあるべきか。
- (iii) 先天異常児をもつ親に対する精神的ケアは如何にあるべきか。

## III. 研究方法

各分担研究者は一定数の協力研究者 (班員) を定め、まず年度始めに研究会を開催し、厚生省からのコメント、リサーチクエッションについて進めるべき研究内容を検討した。

研究方法は主としてアンケート調査に依ったが、運動量の測定には万歩計、骨塩量の測定にはDEXA法を採用した。

## IV. 結果及び考察

- (1) 子どもの健康と環境の関連性を知るため、幼児2,174名について生活環境質問表を用意し、それに記入してもらうと同時に、起床直後の体温を3日間測定し、その平均値を算出した。  
起床時体温は基礎代謝つまり、筋肉量を反映したものとされている。男女とも1978年の同年齢での測定結果より低値であった。女子は男子よりも低値であった。36℃未満の幼児数は男女とも周辺部より都市部で多く、また都市部では低層階居住幼児よりも高層階居住幼児で多く、そして全般を通じ、活動的幼児より非活動的幼児で、有意に多かった。近年

幼児の運動量不足を反映したものと思う。

母親の喫煙は妊娠届け時 27%、妊娠中 8.3% であるが産後再び上昇し、21.9%になる。女性の喫煙は職業と関係があり、自営業、パート、美容師などで47~71%と多い。子どもへの受動喫煙がもつ有害性についての認識が低く、妊娠時に止めればそれでよいと判断されている。904人の妊婦に介入（教育）研究を行っている。その成果を期待している。

- (2) テレビが子どもの模倣行動を誘発し易い条件としては、行動が最初から最後まで全プロセスが映ること、繰り返し行われることなどがあげられる。このことは子どもを対象としたメディア映像作成に注意すべき点の1つである。テレビゲームに一定時間以上熱中すると、目の調節近点の延長、または短縮、屈折の遠視化など、調節の緊張あるいは疲労が見られる。中には目の疲れの他、頭痛や意識が不明瞭になることもある。さらにモニターを続け、適切なゲーム時間の設定を検討する必要がある。

子ども達の運動量が減少し、それが悪影響を及ぼしている。体脂肪量と運動能力の間には有意な逆相関がある。以前の同年齢の子どもに比べ身長、体重は増加しているが、筋力、持久力、柔軟性などの機能は低下している。高学年になるほど、塾に割く時間が多くなり、運動にける時間が少なくなるためである。

- (3) 骨塩量の年齢分布を見るため、男性 2,787（3歳~9歳）、女性 15,978（3歳~9歳）について、DXA法を用いて、腰椎(L2-L4)の骨密度(BMD)を測定した。男性では10~11歳から上

昇し14~16歳で最大値になり、その後その値を維持する。女性では10~11歳から上昇し、14歳で最大値になるが、40歳を過ぎてから徐々に低下が始まる。このような多数の対象者について骨塩量を測定した成績はこれまでなく貴重なデータベースである。10歳前後の子ども80名を対象とし、食事指導と万歩計による運動量測定を基本とした介入実験を行い、これらが骨密度の増加にどの程度反映されるかをみる研究に着手した。現在の子どもの運動量（歩数）をモニターしたところ、小学生は平均  $20\sim 26 \times 10^3$  歩数/日なのに、男子は中学生で、女子は小学校高学年で、すでに一般成人 ( $9 \times 10^3$  歩数/日) とほぼ同数まで低下していた。この研究でも子どもの運動量の不足が指摘された。

- (4) 厚生省の患者調査データベースを利用し、子どもの事故発生率を分析した。1~4歳の事故による入院数は10万人当たり494人、外来受診数は47300人で、1年間に約2人に1人が事故により外来受診する計算になる。過去20年間で事故による死亡率は1/3に減少したが、入院、外来を受診した事故数は減少していない。事故による死亡率は地域差があり、都道府県で2.6~3.9倍の格差がみられた。死亡率の高い県が平均なみに低下すれば年間213人の子ども（1~10歳）の救命が可能になる。
- (5) 今年度も人口ベース（神奈川県、石川県、鳥取県、愛知県）病院ベース（日本母性保護産婦人科医会、東京都立産院）モニタリングシステムで、先天異常発生率を調査した。基本的に前年度と変わりがない結果であった。神

奈川県、日母いずれも無脳児の発生が低下してが、これは出生前診断：妊娠中絶の結果である。一部に、二分脊椎の頻度が上昇した地域が見られ、調査を続行する。インフォームドコンセントについては、日母、神奈川県、鳥取県で試行を開始している。先天異常児を出産した母親 22 名を 1 年間追跡調査した。母親が患児出産の事実を何時受容するか、また廻りからのサポートはどうあるべきかなど具体的に検討を行った。

#### V. 今後の方針

3 年間の研究でほとんどの班はある程度の現状解析を終えたものと思う。今後は、それを健康行政に反映させるためのミニパイロット研究ともいべき介入研究を行うことである。



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究

総括研究報告

松田 一郎

要約:(1)起床時体温(基礎代謝,筋肉量と関係する)は低層階よりも高層階居住の幼児,郡部よりも都市部に居住の幼児で低い傾向にある。母親の受動喫煙は、喫煙本数が多いほど、問題が多くなる。(2)学習目的で作られたテレビ,テレビゲームは子どもに良好な結果をもたらす。一部子どもにとって好ましくない内容のものがあ、り、何らかの規制が必要。テレビゲームのやりすぎは悪影響を残す。子どもは高学年になる程、戸外での遊びが少なくなる。(3)L2-L4 でみた骨塩量は、男女とも 10~11 歳から急速に増加し始め、14~16 歳で頂値に達する。男性はそのまま持続するが、女性は 40 歳代から低下し始める。骨塩量の増加には適切な Ca 摂取と運動が必須である。(4) 1~14 歳の死亡率中、事故によるものが第一位である。保健所での事故対策指導が事故数を有意に低下させる可能性が高い。これにより死亡率の高い県での事故発生を平均並みにすれば年間約 200 人の救命が可能になる。(5)人口ベース、病院ベースの先天異常モニタリングシステムにより、各種先天異常の発症頻度をモニターした。二分脊椎が一部の地域で多く見られた。葉酸の予防投与研究を予定している。インフォームドコンセントについては CIOMS EUROCAT の見解を参考にして検討した。先天異常を出産した母親を追跡調査し、在宅療育のためのアセスメントガイドを作成した。

見出し語:生活環境,喫煙,学習環境テレビ,骨塩量,先天異常

### 1. はじめに

年々子どもの生活環境が変わりつつある中で、子どもの健康はどう保たれているのか、またどう保たなければならないのかが問われている。生活環境の変化は、主に成人のために、より便利な、より快適なものを目指した結果であり、子どものためにと考えられて進められたものは少ない。日本でも子どもの権利条約が認められてはいるものの、子どもからの発言が生活環境の改善に取り入れられることはほとんどない。それなら、直接子どもの生活に関わる立場にある我々がそれを代弁しなければならないと思う。科学技術の進歩をベースにした生活環境の変化は子どもにプラスにもマイナスにも働いている。何かを得れば何かを失わなければならないのも真理である。

われわれは、プラス,マイナスその双方について冷静に比較評価し、健康行政にプラスに反映できるような提言をする事を目標にする。

#### . 研究分担及びリサーチクエッション

### 1. 居住環境と子どもの健康(松田一郎)

(i)子どもの健康について好ましい居住環境とはどのような条件か、好ましくない場合は

どのようにするか。

(ii) 家族の喫煙と児の健康、母親(妊婦)の喫煙と児の健康の関係はどうか。母親の喫煙率を下げるのにはどうするか

## 2. 学習、遊びと子どもの健康に関する研究(谷村雅子)

(i) テレビ及びテレビゲームは健康に影響を及ぼすか

(ii) 小児の運動量、学習時間、睡眠時間と健康状態はいかなる関係にあるか

## 3. 小児の骨発育と骨障害に関する研究(清野佳紀)

(i) 骨塩量は年齢別にどのように分布するのか

(ii) 小児期に骨塩量を増やすための保健指導として、運動指導、食事指導はどうあるべきか。

## 4. 小児の事故とその予防に関する研究(田中哲郎)

(i) 小児の事故防止のためのモニタリングは如何にあるべきか。

(ii) 最も効果的な安全環境、安全教育はどのようなものか。

## 5. 先天異常のモニタリングに関する研究(住吉好雄)

(i) 先天異常モニタリングによって先天異常の予防は可能か。

(ii) インフォームドコンセント、プライバシーの保護はどうあるべきか。

(iii) 先天異常児をもつ親に対する精神的ケアは如何にあるべきか。

### . 研究方法

各分担研究者は一定数の協力研究者(班員)を定め、まず年度始めに研究会を開催し、厚生省からのコメント、リサーチクエッションについて進めるべき研究内容を検討した。

研究方法は主としてアンケート調査に依ったが、運動量の測定には万歩計、骨塩量の測定にはDEXA法を採用した。

### . 結果及び考察

(1) 子どもの健康と環境の関連性を知るため、幼児2,174名について生活環境質問表を用意し、それに記入してもらうと同時に、起床直後の体温を3日間測定し、その平均値を算出した。

起床時体温は基礎代謝つまり、筋肉量を反映したものとされている。男女とも1978年の同年齢での測定結果より低値であった。女子は男子よりも低値であった。36未満の幼児数は男女とも周辺部より都市部で多く、また都市部では低層階居住幼児よりも高層階居住幼児で多く、そして全般を通じ、活動的幼児より非活動的幼児で、有意に多かった。近年幼児の運動量不足を反映したものと思う。

母親の喫煙は妊娠届け時27%、妊娠中8.3%であるが出産後再び上昇し、21.9%になる。女性の喫煙は職業と関係があり、自営業、パート、美容師などで47~71%と多い。子どもへの受動喫煙がもつ有害性についての認識が低く、妊娠時に止めればそれでよいと判断されている。904人の妊婦に介入(教育)研究を行っている。その成果を期待している。

(2) テレビが子どもの模倣行動を誘発し易い条件としては、行動が最初から最後まで全

プロセスが映ること、繰り返し行われることなどがあげられる。このことは子どもを対象としたメディア映像作成に注意すべき点の1つである。テレビゲームに一定時間以上熱中すると、眼の調節近点の延長、または短縮、屈折の遠視化など、調節の緊張あるいは疲労が見られる。中には眼の疲れの他、頭痛や意識が不明瞭になることもある。さらにモニターを続け、適切なゲーム時間の設定を検討する必要がある。

子ども達の運動量が減少し、それが悪影響を及ぼしている。体脂肪量と運動能力の間には有意な逆相関がある。以前の同年齢の子どもに比べ身長、体重は増加しているが、筋力、持久力、柔軟性などの機能は低下している。高学年になるほど、塾に割く時間が多くなり、運動にかける時間が少なくなるためである。

(3)骨塩量の年齢分布を見るため、男性2,787(3歳~9歳)、女性15,978(3歳~9歳)について、DXA法を用いて、腰椎(L2-L4)の骨密度(BMD)を測定した。男性では10~11歳から上昇し14~16歳で最大値になり、その後その値を維持する。女性では10~11歳から上昇し、14歳で最大値になるが、40歳を過ぎてから徐々に低下が始まる。このような多数の対象者について骨塩量を測定した成績はこれまでなく貴重なデータベースである。10歳前後の子ども80名を対象とし、食事指導と万歩計による運動量測定を基本とした介入実験を行い、これらが骨密度の増加にどの程度反映されるかをみる研究に着手した。現在の子どもの運動量(歩数)をモニターしたところ、小学生は平均 $20\sim 26\times 10^3$ 歩数/日なのに、男子は中学生で、女子は小学校高学年で、すでに一般成人( $9\times 10^3$ 歩数/日)とほぼ同数まで低下していた。この研究でも子どもの運動量の不足が指摘された。

(4)厚生省の患者調査データを利用し、子どもの事故発生率を分析した。1~4歳の事故による入院数は10万人当たり494人、外来受診数は47300人で、1年間に約2人に1人が事故により外来受診する計算になる。過去20年間で事故による死亡率は1/3に減少したが、入院、外来を受診した事故数は減少していない。事故による死亡率は地域差があり、都道府県で2.6~3.9倍の格差がみられた。死亡率の高い県が平均なみに低下すれば年間213人の子ども(1~10歳)の救命が可能になる。

(5)今年度も人口ベース(神奈川県,石川県,鳥取県,愛知県)病院ベース(日本母性保護産婦人科医会、東京都立産院)モニタリングシステムで、先天異常発生率を調査した。基本的に前年度と変わりがない結果であった。神奈川県、日母いずれも無脳児の発生が低下したが、これは出生前診断:妊娠中絶の結果である。一部に、二分脊椎の頻度が上昇した地域が見られ、調査を続行する。インフォームドコンセントについては、日母、神奈川県、鳥取県で試行を開始している。先天異常児を出産した母親22名を1年間追跡調査した。母親が患児出産の事実を何時受容するか、また廻りからのサポートはどうあるべきかなど具体的に検討を行った。

## V. 今後の方針

3年間の研究でほとんどの班はある程度の現状解析を終えたものと思う。今後は、それを健康行政に反映させるためのミニパイロット研究ともいえるべき介入研究を行うことであ

る。