

# PCB汚染地区の母親とその児に関する研究

分担研究者 高久功（長崎大医・眼科学）  
研究協力者 辻芳郎（長崎大医・小児科学）  
吉田彦太郎（長崎大医・皮膚科学）  
大塚喜久雄（長崎県衛生公害研究所）

## はじめに

昭和43年以来、西日本一帯に多数の患者が発生したPCB中毒症、いわゆる「カネミ油症」は、現在でも、診断、治療の面で未解決の問題が多く、また、PCBの小児の成長、発育及び次代の健康等の影響について、危惧がもたれている。

長崎県では、長崎市、五島列島玉之浦町、奈留町に、多数のPCB汚染食用油摂取者

が居住し、油症患者と認定されている者は683名である。

これらの油症患者の中には、経口摂取のみでなく、母乳または経胎盤により発生した児も相当数みられ、妊娠可能な油症患者にとっては深刻な問題である。

我々は、PCB汚染地区の母子健康管理の資とするため、次の3つの項目について研究を行ったので報告する。

## I PCB汚染地区における児童生徒の体格体力の検討

遠矢芳一・永吉智子・永末俊郎  
富増邦夫・辻芳郎（長大医・小児科学）

最近の小児の発育は、地域的な格差はみられるものの、身長、体重、胸囲などで表わされる体格は、栄養の改善、生活習慣の改良などに伴って向上している。

しかし、その反面、走力、跳力、投力などの体力の伸びは、必ずしもこれに伴っていない傾向がみられ、また、栄養の摂取と運動量の不均衡などに起因すると思われる肥満児が増加しており、社会的問題にすらなっている。

一般的に、小児の成長に影響を及ぼす因子としては、遺伝、栄養、ホルモン、精神的環境要因、疾病罹患など、多くの因子が考えられており<sup>1)</sup>、また、1968年の、米ぬか油製過程で使用されたカネクロールK-

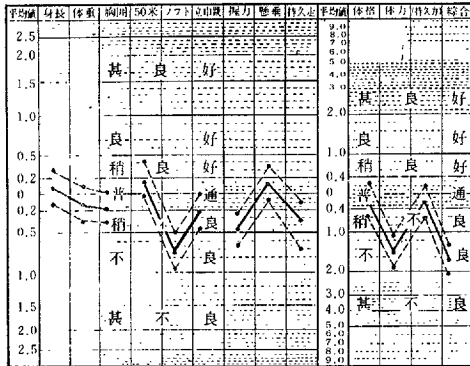
400（PCB）の混入した油を経口摂取したための中毒、いわゆる油症が、一時的か永続的な影響かは不明であるものの、小児の成長発育に障害因子として働いているとの報告もみられる<sup>2),3)</sup>。更に、油症診断基準の中には、新生児のSF<sub>D</sub>、小児の成長抑制の項目も含まれており、注目される。しかしながら、昭和50年と51年度に当教室が実施した、カネミ油経口摂取被害児と患児ならびに経胎盤油症児に対する身体発育の検討では、正常児群との間に明らかな差異は見出し得なかった。ただし、いずれにしても、油症に関するこれらの報告は、体格面を主体とした検討結果であり、体力をも含めた総合的な評価はなされていない。そこ

で、今回、私達は、次の如く体格体力測定を実施し、検討したので報告する。

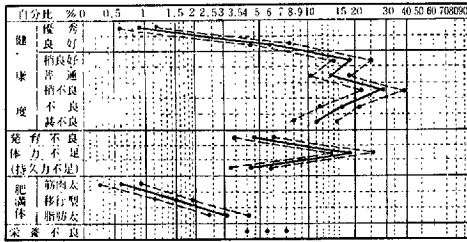
**方法：**

平田氏の理想的健康度判定法に従い、表1のごとき調査表により、身長、体重、胸囲(座高)測定、50メートル走、ソフトボール(中学生はハンドボール)投、立幅跳(中学生は走幅跳)、握力、懸垂、持久走(小学生は600m、中学生男子は1,500m、女子は1,000m)測定の体力面とを、コンピューターで総合評価し健康度を判定した。

表1 体力総合判定得点平均値の比較



健康度・体型異常・体力不足者等の出現率比較図



**対象：**

PCB汚染地区で油症罹患児の多い長崎県南松浦郡玉之浦町立玉之浦小学校、同中学校に在籍する全児童、生徒を対象にしたが、上記測定項目不足者はデータ集計より除外した。更に、対象者を疫学調査、油症検診及び診査に基づき、次の三群に分類し比較検討した。

I) 正常者：疫学的にカネミ油を摂取していない者。またはカネミ油を摂取していない母親から生まれた者。

小学校男38名、女37名、計75名

中学校男19名、女10名、計29名

II) 被害者：疫学的にカネミ油を摂取している者。またはカネミ油を摂取している母親から生まれた者で、油症と認定されていない者。

小学校男14名、女18名、計32名。

中学校男7名、女17名、計24名。

III) 認定患者：長崎県油症検診班または福岡県油症治療研究班の検診を受け、県知事より油症と認定された者。

小学校男9名、女9名、計18名。

中学校男11名、女9名、計20名。

**結果、考察：**

平田式体格体力総合判定法は、最も簡単な身長、体重、胸囲と50m走、立(走)幅跳、ソフト(ハンド)ボール投、握力の測定値をコンピューターを応用して、男女、満年月令(本人の生年月日と測定年月日から算出)と身長に応じて得点で示し、持久走、

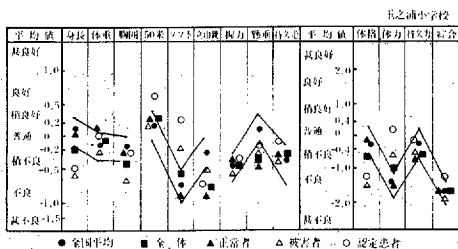
表2 健康度体型等の判定

優 秀	：各項目にマイナスがなく、身長点が+1以上で総合点が+8以上
良 好	：各項目にマイナスがなく、総合点+5以上
稍良好	：総合点が-2～-4 又は、総合点が-1以上でも、各項目中に-2以下がある場合
不 良	：総合点が-5～-7
甚不良	：総合点が-8以下
但し、稍良好、普通、稍不良の条件に該当しても次の区分に入るものはこの分類には入っていない。	
发育度-发育不良	は身長-2以下
体 力-体力不足	は、体力点-5以下
体 型-肥満体	は体重、胸囲の得点が夫々2点で
筋肉太肥満体	は、体力点+3以上
移行型肥満体	は、体力点+2～-2
脂肪太肥満体	は、体力点-3以下
栄養不良(るい瘦体)	は、体重、胸囲の得点が夫々-2の場合

懸垂の測定値は満年月令に対する得点で示される。また、体格点は身長、体重、胸囲の得点の和、体力点は50m走、ソフトボール(ハンドボール)投、立(走)幅跳の得点の和、持久力点は持久走と懸垂の得点の和、総合点は体格点と体力点の和で表わされ、更にそれぞれの点数から表2に従って各個人の健康度や体型が判定される。

以上より得られた結果を全国平均と比較検討してみると、玉之浦小学校の場合(図1, 表3), 全体的にみて体格は稍不良であるが、体力は逆に稍良好であり、総合は普通であった。これを三群別で比較すると、正常者群では体格、体力、総合とも普通であるのに比し、被害者、患者群いずれもそれぞれ不良、稍良好、普通であり、体格、特に被害者、患者群の身長と被害者群の胸囲が劣っているのが注目される。一方、体力はむしろ、やや優っており、患者群の走力、投力、及び被害者群の投力で、特にその傾向がみられる。

図1 体格体力総合判定得点平均値の比較



健康度・体型異常・体力不足者等の出現率比較図

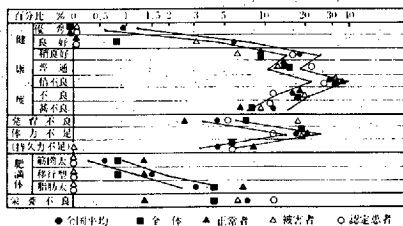


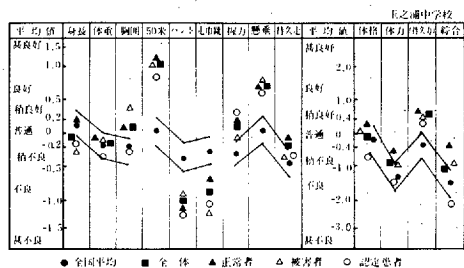
表3 体格・体力判定結果(全国平均との比較)

健康度	玉之浦小学校										全国平均									
	身長	体重	胸囲	50m走	ソフトボール	立(走)幅跳	投力	持久力	総合	判定	身長	体重	胸囲	50m走	ソフトボール	立(走)幅跳	投力	持久力	総合	判定
正常者	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通
被害者	稍不良	普通	普通	普通	稍良好	稍不良	普通	稍不良	普通	稍不良	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通
患者	稍不良	普通	普通	普通	稍良好	稍不良	普通	稍不良	普通	稍不良	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通

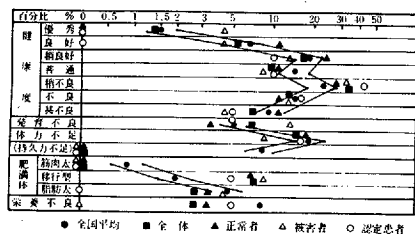
玉之浦中学校の場合(図2, 表3), 全体では体格、体力、総合とも全国平均並で普通を示している。このうち、正常者群ではいずれも、稍良好であり、被害者群ではそれぞれ、普通、普通、稍良好であるのに比し、患者群では、稍不良、普通、稍不良を示しており、体格、総合が明らかに劣っており、また、体力もやや下回っているのが注目される。

跳力の低下は全国的な特長であると云われているが、玉之浦小学校、中学校ともその傾向が著しく、全国平均を大きく下回っている。跳力の低下の原因としては、乗物の過剰利用、塾通いやテレビの普及による運動不足、運動の場の制限などの現代の社会環境によると思われるが、玉之浦地区の場合、これらの原因があてはまるかどうか疑問であり、反面、中学校の走力は全国平均を大きく上回っている事を考慮すると、その原因は不明である。中学校の投力が不良であるが、これは、小学校のソフトボールと中学校でのハンドボールの違いも影響しているのかも知れない。

図2 体格体力総合判定得点平均値の比較



健康度・体型異常・体力不足者等の出現率比較図



次に健康度体型を検討してみると、小学校では(図1)、全体的にみて優秀、良好の出現頻度が少ないが、他はほぼ全国平均レベルである。三群別では、被害者群の稍良好者が少なく、発育不良者が多く、患者群のるい瘦体者の頻度がやや多い他は三群間で殆んど差を認めない。中学校では(図2)、全体的にみて全国平均に比し、稍不良者と肥満体移行型者の頻度がやや多いようである。三群別では、患者群で良好、稍良好者が少なく、被害者群、患者群で稍不良者が正常者群よりも多いのがわかる。表4より、優秀、良好、稍良好、普通の出現頻度の合計と稍不良、不良、甚不良の合計とで比較してみると、小学校の場合、前者は正常者群22.7%、被害者群21.9%、患者群38.9%、後者はそれぞれ61.3%、62.5%、50%を示

表4 健康度・体型異常・体力不足者等の出現率

	玉の浦小学校				玉の浦中学校			
	正常者	被害者	認定患者	全体	正常者	被害者	認定患者	全体
優 秀	0%	0%	0%	0%	0%	4.2%	0%	1.4%
健 良 好	0	3.1	0	0.8	10.4	4.2	0	5.5
稍 良 好	9.3	6.3	16.7	9.6	24.1	12.5	10	16.4
康 普 通	13.3	12.5	22.2	14.4	10.4	8.3	10	9.6
稍 不 良	36.0	34.4	27.8	34.4	27.6	33.3	49	34.2
度 不 良	18.7	18.8	11.1	17.6	10.4	12.5	15	12.3
甚 不 良	6.7	9.4	11.1	8.0	10.4	4.2	5	6.8
発育不良	2.7	18.8	5.6	7.2	3.4	12.5	5	6.8
体力不足	20.0	18.8	11.1	18.4	17.3	8.3	15	13.7
持久力不足	8.0	0	5.6	5.6	0	0	0	0
肥 筋肉太	1.3	0	0	0.8	0	0	0	0
満 移行型	1.3	0	0	0.8	6.9	8.3	5	6.8
体 脂肪太	6.7	0	0	4.0	3.4	4.2	0	2.7
栄養不良 (るい瘦体)	1.3	6.3	11.1	4.0	3.4	0	5	2.7

し、患者群の方に健康度が劣っている者の割合がむしろ少ないようである。

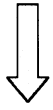
中学校の場合、前者はそれぞれ44.8%、29.2%、20%、後者は48.3%、50%、65%を示し、三群間で健康度評価に差があり、患者群は他群特に正常者群に比べ、健康度が優っている者の割合は少なく、劣っている者の割合は多いという興味ある結果が得られた。

### 結 語

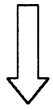
- 1) 体格は、小学校の被害者、患者群、中学校の患者群で正常者群に比し明らかに劣っており、身長でその傾向が強かった。
- 2) 体力は、小学校では正常者群に比し、被害者、患者群でやや優っており、中学校では逆にやや劣っていた。
- 3) 総合評価において、中学校では、患者群が正常者群、被害者群より明らかに劣っていた。
- 4) これらの結果は、他の多くの因子の影響をも考慮検討する必要があり、現時点ではPCBとの関係は不明である。

### 文 献

- 1) 中島博徳：成長発育評価の基本的問題、小児医学、2：1—27、1969。
- 2) 吉村健清：油症児童、生徒の発育調査、福岡医誌、62(1)：109—116、1971。
- 3) 藤沢秀雄他：PCBの児童の発育に及ぼす影響について、長崎大学教養部紀要、自然科学、13：15、1972。
- 4) 富永弘徳、松下端夫：カネミ油被害児童、生徒のその後の成長、発育調査、昭和50年度厚生省心身障害研究報告。
- 5) 富永弘徳、松下端夫：経胎盤油症児の健康及び発育に関する検討、昭和51年度厚生省心身障害研究報告。
- 6) 平田欽逸：体格体力判定法(新理論と実際の応用)、平田研究所発行、1976。



**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



#### 結語

- 1)体格は,小学校の被害者,患者群,中学校の患者群で正常者群に比し明らかに劣っており,身長でその傾向が強かった。
- 2)体力は,小学校では正常者群に比し,被害者,患者群でやや優っており,中学校では逆にやや劣っていた。
- 3)総合評価において,中学校では,患者群が正常者群,被害者群より明らかに劣っていた。
- 4)これらの結果は,他の多くの因子の影響をも考慮検討する必要があり,現時点では PCB との関係は不明である。