

心身障害児にかかわる検診方法の改善とその応用に関する研究 ——母子保健と学校保健を結びつけるための 心臓集団検診の所謂「藤沢方式」の展開について——

入江英博
(横浜市立大学医学部)

小島幸司
(藤沢市医師会学校医部会)

渡部正
(神奈川県藤沢保健所)

I はじめに

ひとりの子供を成長過程の中でとらえるとき、地域保健と学校保健における結びつきは、きわめて重要であり、それは行政的な権益を超えて考慮されるべきであると思う。

母子保健と学校保健をどのように結びつけていくのか、このテーマに沿って、神奈川県藤沢市における心臓集団検診の所謂「藤沢方式」の展開を行った。

II 研究の目的

昭和48年、学校保健法施行令等の一部改正により、学校における健康診断の検査項目として、心臓疾病の有無が取り上げられたが、その検査方法や事後措置については一定の基準が定められておらず、多くの報告があり、夫々自治体の実情により独自にその検診方法及び実績がまとめられており、現在、学校保健法での心臓検診の方法及び管理体制のシステムづくりが急がれているのが現状である。

神奈川県では母子保健対策の一環として、昭和43年より5才児の心臓疾患巡回検診を乳幼児検診事業の中で実施しており、主として先天性心疾患の早期発見と、その後の適切な療育の指導を行っている。

従来、この5才児心臓検診の成績及び結果

は、種々の隘路のために小学校段階で有効適切に利用される事が少く、この社会的資源の活用は学校関係者の一部で特に望まれていた。この成績及び結果を、いかに小・中学校検診に結びつけていくのか、また結びつけた結果、従来の小・中学校検診の内容にどのような変化や効果があるのか等、地域保健と学校保健夫々別途に実施してきた心臓検診を、一つのトータルシステムとして確立させる事の可能性を検討する目的で、本研究を行った。

なお、この研究の基本的な考え方が藤沢市の心身障害児の処遇に際して、権益を超えた福祉と教育を結びつける端緒となった事実は、本研究の大きな成果の一つだと考えられた。

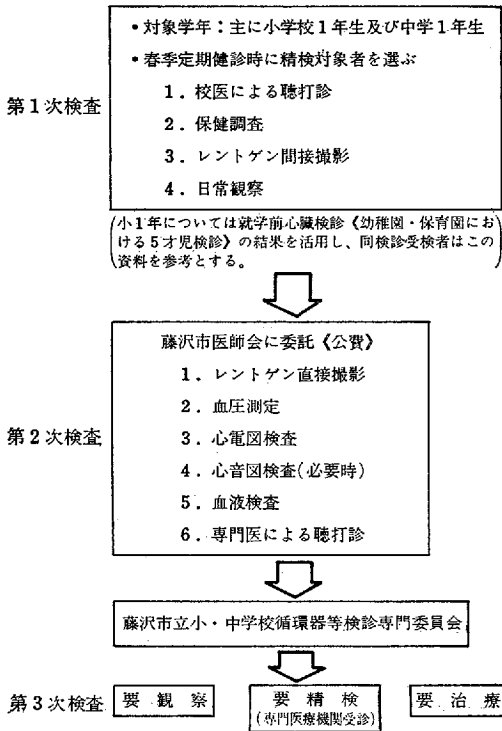
III 研究の内容

5才児の心臓検診は神奈川県衛生部の委託事業として、「小児療育相談センター」が主として幼稚園、保育園に在園している5才児を対象として、巡回で実施しており、この実績を基礎として就学時の学校側での既受診結果の確認と、未受診児の選別と、その未受診児の検診を実施し、療育指導への手掛りを得るための研究検討を行った。

(1) 従来の藤沢市における学校心検のシステム

表1に示した如く、第1次検査は春季定期

〈表1〉 検診の進め方



健診時、主に小学校1年及び中学校1年について精検対象者を選ぶ事を目的とし、校医の打聴診、保健調査票とレントゲン間接撮影の読影及び学級担任、養護教諭の日常観察を参考として、第2次検査者を選別、必要ならば血液検査、心電、心音図記録、胸部レントゲン直接撮影、血圧測定を行い、問診、聴打診を循環器専門医により併せ実施し、その結果を判定に関する「専門委員会」に於いて検討を行い、第3次として要観察、要精検、要治療に振り分けた。

この方式、特に1次検査の問題点としては、見逃されやすい病型と、見逃した場合に突然死など問題を起しやすい病型がある事は従来より指摘されているところである。又、他の問題点としては、校医の聴打診技術の不均衡がある事も見逃がせない現実である。

小学校低学年での心検の大きな目的は、先天性心疾患を発見する事であれば、当然5才

児の検査記録は重要であり、早期に入学前に対処する機会が与えられる点でも意義深いものである。又、高学年層若しくは中学生に対しては、主として後天性の心疾患発見に注目すべきであり、心筋症など従来の方法では把握し得ない等々、今後の問題を残す点が思考された。そこで実績と評価を得て実施されている5才児心検の結果を小学校へ位置づける事と、検診内容の向上による小1（心音・心電図）、中1（心電図）の検診方法を考案し、藤沢方式として推進に努力した。

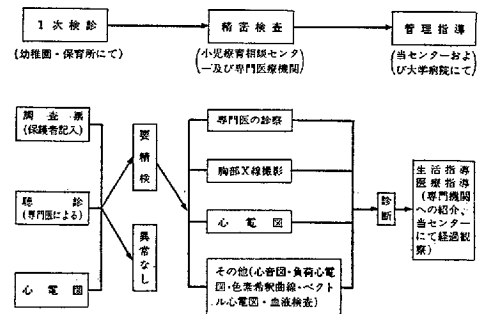
そこで、従来、実施されて来た県の5才児心検の内容について述べる。

(2) 神奈川県下における就学前幼児（5才児）の集団心臓疾患巡回検診の活用に関する検討

表2 神奈川県下における就学前幼児（5才児）の集団心臓疾患巡回検診について

1. 対象
この検診は神奈川県衛生部の委託を受けて、昭和48年度より県下在住の幼稚園・保育所の5歳児（就学前幼児）を対象とし、検診班が、幼稚園・保育所を巡回して検診を行う。
2. 検診方式
検診方式は図1のとおりである。
1次検診会場は、幼稚園・保育所の保育室またはホールを使用。

図1. スクリーニングの流れ



A) 5才児心検システム：表2に記した通り、小児療育相談センターで実施している5才児心臓検診のシステムで、この特徴は1次検診で対象児全員に、循環器専門医が聴診し、心電図（12誘導）記録と、保護者記入の調査票とで併せ判定する点にあり、その結果、異常なし又は2次の精検者をチェックす

ると云う手順になる。

B) 5才児受診率向上のための諸活動の展開
この5才児心臓検診の成績・結果を学校段階へ引き継ぐための努力について表3の如

表3 諸活動の展開

1. 私立幼稚園の園長会出席，無認可施設長との話し合い。
2. 藤沢市児童課（公・私立保育園所管）への趣旨徹底。
3. 各施設訪問。
4. 電話作戦及び所属園医等による勧誘。
5. パンフレットによる家庭への広報。
6. その他。

く、あらゆる機会をとらえて、その受診方を勧誘した。藤沢市に於いては公立の幼稚園はなく、私立幼稚園協会に所属する公認幼稚園及び、小・中・高校付属の幼稚園群に、幼児教育協議会に所属する未公認幼稚園群が存在し、夫々その立場を異にしている。そこで夫々の園長会や施設長への話し合いを続け理解を得るための努力を行った。保育園に関しては藤沢市児童課が総括的に公・私立共に所管の任に当たっているので、これへの趣旨徹底を計り、又直接、各施設を訪問して、つぶさに実情を説明、時として学校医部会員である所属園医からの勧誘と直接家庭への広報を実施し、その努力は受診率の向上として報いられつつある。

C) 過去5年間の5才児心検の実績と昨年度との対比

5才児受診率向上のための諸活動の展開の結果、表4に示した通り、受診率の向上が明白となった。昨年度の対比でみると、藤沢市に於ける53年度の就学児童は5451名であり、そのうち4951名が5才児検診を受診し、その受診率は91%であった。更に54年度は就学予定数に対して90%の受診率を示した。なお、この対象者は公・私立を問わず、又、公認・未公認に拘らず、幼稚園、保育園等の施設に

表4 過去5年間の5才児心検の実績(藤沢市)

	47年	48	49	50	51
実施数	2477	2501	2267	2227	3988
施設数	34	34	33	34	56

昨年度との対比

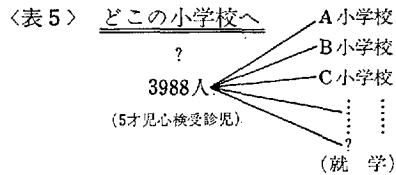
52年度(53)	53年度(54)
4951	5138
67	72

対する通園児を対象としており、因に藤沢市ではこれら施設への就園率は約98%であり、残りの2%が在宅児として、本5才児検診より除外されており、今後この点も考慮しなければならない。

(3) 5才児段階と就学時との連繫（システムづくりのための電算機の効果的活用に関する検討）

A) 在園児はどこかの小学校へ

表5の通り、5才児心検受診児はどこの小



現状：バス通園や母親の勤務地との関係などから所謂「学区」と〈幼稚園・保育園〉とは必ずしも一致しない

学校へ就学するのが問題となる。現状は、バス送迎や母親の勤務地等のため、所謂小学校の学区と、その学区内に所在する幼稚園、保育園の園児の住所とは、必ずしも一致しないと云う事実がある。前年度に於いては、5才児検診受診児3,988名を就学児名簿との照合を行い、その作業は手作業により行った。この照合作業は大変な困難をきわめ、相当の日数を費した。この反省として本年度より電算機の導入をはかり、マッチングの作業を行った。その結果、僅か短時間で照合作業を完

了する事が出来た。この電算機の効果的活用は、本研究の大きな特色である。以下それについて詳述する。

B) 電算機による5才児と小学校1年とのマッチング作業について

ア. 5才児と小1の関係

表6

5 才		小 1	
受診年度	受診数	受診年度	受診数
51 //	3,988人	52 //	5,293人
52 //	4,951人	53 //	5,451人

藤沢方式はひと言で云えば、地域保健をいかに学校保健へ接続していくかということである。

その意味で5才児の受診率を向上していくことは、行政予算の上からも、学校心検の精度の上からも、またシステムの上からも意義あるものである。

52年度就学児のうち5才児心検受診児は75%を数えた。また53年度は実に91%の5才児心検受診率を示した(表6)。

イ. 照合作業

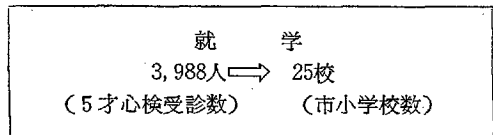
次に5才児心検受診児が一体、どこの小学校に入学するかが問題となる。

当市にあっては、かつて学校での保健調査票に5才児心検を受けたか、どうかとの質問項目を設けたが、実際、それに対する親の回答はきわめて曖昧なものであり、残念ながらこの試みは失敗だったようである。この方法は各学校毎に5才児心検の受診児を把握しようとしたものであった。5才児心検の未受診児童に学校段階で心検を実施する、そのためには、なんとか5才児心検受診児、及び未受診児を把握する必要がある。

次いで試みた方法は、5才児心検受診者名簿(小児療育相談センター提供)と学級児童名簿との照合である。

この学級児童名簿は各小学校が、入学した児童を学級別に分類作成したものである。こ

表7



の学級名簿と5才児心検受診児の照合作業を行うわけである。

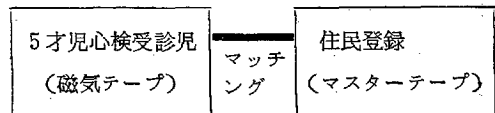
先ず5才児心検受診児の名簿、これは実施施設別に分類されているのであるが、施設(幼稚園、保育園等)の所在地を手掛りにその附近の小学校を数校ピックアップし、学級名簿との照合作業を行ったのである。然し、この作業は大変な困難をきわめた。ひとりの受診児がどこの小学校に上ったのか、この追跡作業に要した延べ日数は約2週間に及んだ。(実際は5人のスタッフがこの作業に関わったのであるが、延べ日数は一人で作業を行った場合の日数である)。

他市から当市の幼稚園に入園している子供もいる。園バスにより市内でも遠隔地から通園してきた子供もいる。この子供たちが25の小学校のうち、どこの学校へ上ったのか。然し、遂に見つからないケースもあった。これらについてよくよく検討してみたら、私立の小学校へ上っていたという新たな問題にも直面したりもした。

ウ. コンピューターによるマッチング作業の検討

我々は52年度の手作業による照合作業の反省にもとづき、本研究の53年度に於いてはコンピューターによるマッチング作業を実施し、検討を加えた。

表8



市町村教育委員会では新入学児童を対象とした学齢簿を作成している。当市では幸にも、昭和42年より市役所内の情報システムセンターに於いて、コンピューターによる学齢

簿の作成を行っている。

コンピューターによる5才と学齢簿のマッチング段階まで、こうしてこぎつけたわけであるが、更にここにも新しい問題が起きた。それは、学齢簿を作成するのが市にあっては12月ということ、就学迄の約3カ月間のうちに転出入した子供についてはアンマッチングになってしまうということである。こうなると学齢簿とのマッチング作業も完全なものとは云い難い。

コンピューターには最新情報をデーターとしてインプットするのがのぞましいわけで、ここで上記の表8の図にあるように、藤沢市28万人の住民登録者とのマッチングを企画したのである。これならば最新のデーターとマッチングさせる事が出来るわけである。

こうして我々は、現在の心検藤沢方式の技術的な部分での成功を、半ば得ることができたのである。このマッチング作業について少

しく記述すると以下の通りである。

まず、5才児心検受診児と藤沢市住民登録者とのマッチングは、

- ①5才児心検を藤沢市で受けた子供の磁気テープを小児療育相談センターが作成する。
- ②藤沢市28万人のマスターテープ(最新データ)にマッチングさせる。
- ③このマッチング作業は、わづか10分位の時間で受診児がみつけ出される。

このマッチング作業はどのデーターを実際に使用したかということ、5才と住民登録の、「氏名」と「生年月日」をキーとして行ったのである。これによりマッチング率は95%という高率を示すことが出来た。

アンマッチングの5%の内容は、濁音等、親のカナフリの誤りによるものが主因であった。

コンピューターによる情報処理の、その後

X1(学2)+00小学校名

表9

表9

シメイ	ウラ	ヒ	ウラコト	カブシ	ヨウシヨウ
		メイ	メイ		
049 041	5480206	M	75.7.7 502	049 041	307.0 ヨウシヨウ
070 107	5470524	M	75.7.7 509	070 107	04.0 ヨウシヨウ
070 040	5470913	M	75.7.7 475	070 040	307.0 ヨウシヨウ
070 040	5480224	M	75.7.7 405-4	070 040	050709.1 ヨウシヨウ
070 070	5471117	M	75.7.7 430	070 070	070 070 ヨウシヨウ
070 070	5471210	M	75.7.7 300-47	070 070	070 070 ヨウシヨウ
070 070	5470425	M	75.7.7 494	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5480226	M	75.7.7 430	070 070	070 070 ヨウシヨウ
070 070	5480303	M	75.7.7 504-7	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470518	M	75.7.7 494	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470822	M	75.7.7 408	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5471119	M	75.7.7 494	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470911	M	75.7.7 507	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470402	M	75.7.7 494	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5471206	M	75.7.7 504	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470508	M	75.7.7 480	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470830	M	75.7.7 605-71	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470402	M	75.7.7 448-20	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5471021	M	75.7.7 240	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470511	M	75.7.7 410	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5470416	M	75.7.7 605-73	070 070	307.0 ヨウシヨウ
070 070	5471026	M	75.7.7 405	070 070	070 070 ヨウシヨウ
070 070	5470410	M	75.7.7 504	070 070	070 070 ヨウシヨウ

の手順は上記によってマッチングした子供たちを、入学校別に分類することである。

これには情報システムセンターで管理している学区ファイルを、データーとしてインプットし、マッチング作業を行い、その結果、学校別の受診者リストが作成されたのである。(表9)

エ. 電算機の効果的な活用に関する検討
 コンピューターによる5才と小1とのマッチング作業は、みごとな成果を収めたといえる。所要時間をみても、わずか1時間余でアウトプットされるのである。

この藤沢方式のポイントは、小児療育相談センターと藤沢市が共にコンピューターによる情報処理をしていたということであろう。これによってマッチング作業の効率を高めることが出来たのである。勿論、このマッチングのために新たな磁気テープを作成した双方の協力も見逃すことが出来ない。

(4) 昭和53年度藤沢市学校心検の進め方

(藤沢方式の推進と確立)

検診環境や校医聴診技術の格差や突然死の予防のためには、一次スクリーニングにおいて全員心音・心電図方式の実施が望ましい事はつとに指摘されているところである。従来よりも膨大な予算と実施期間の教育現場への影響から実施上問題があるとされていた。

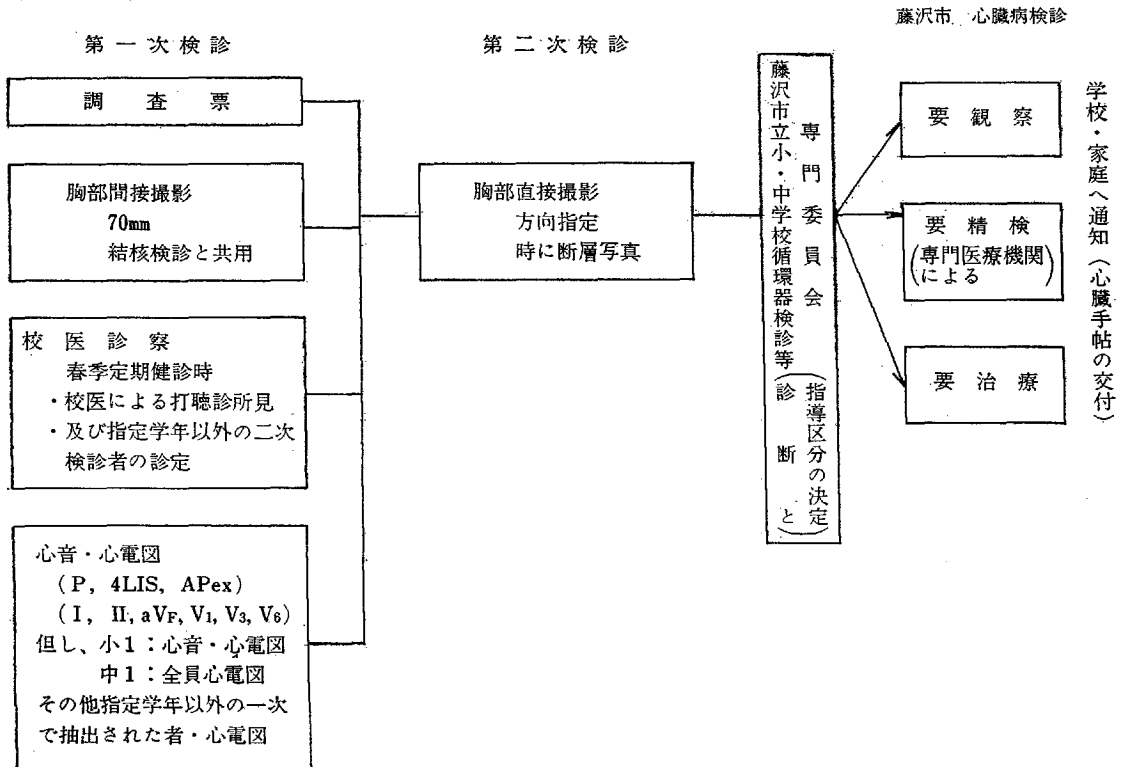
5才児心検の実績を学校保健の現場へ結びつける事は経済的な面ばかりでなく、従来の検診方法の質的内容向上への発端となる筈である。小児療育相談センター実施の5才児心

表10 検診対象者

藤沢市 心臓病検診：53年度

小学校一年生	・就学前(5歳児)心検受検者……除外
	・心疾患の明らかなもの……除外
	・就学前心検未受検者……対象
中学校一年生	・全 員……対象
	・心疾患の明らかなもの……除外

<表11> 53年度の検診方法及び進め方



臓検診方式は多年に亘り学会等に於いて多大な評価を得ているものであり、前年度に既に実施したこの5才児検診の結果を基礎とし、学校段階で、この内容により一層近づけるため、小学校1年生で5才児段階での未受診者全員に対して、調査票及び心電図、心音図を記録し、胸部レントゲン間接撮影をも加味した総合的な診断を下す。又中学校1年生段階では全員心電図を記録し、それに胸部レントゲン間接撮影を加味する方式を確立した。これを我々は藤沢方式として発表したのである。検診対象者は表10の通り、又具体的な進め方は表11の通りである。第1次の胸部レントゲン間接撮影は結核検診と共用であり、我々の読影委員会で判読、必要に応じて第2次の直接撮影時に断層写真を市衛生部若しくは藤沢保健所で実施し、再び判読委員会で判定する。心音図については3カ所法（肺動脈弁口、下部胸骨左縁第4肋間、心尖部）で実施、又心電図については省略法を採用、6誘導をとり、I、II、aVF、V₁、V₃、V₆とし、小1については心音、心電図を、中1については全員心電図を記録、この結果を専門

委員会に於いて、診断と指導区分を決定し、なお要精検者は医師会循環器専門医、藤沢市民病院等専門医療機関に受診し、その結果を学校、家庭へ通知、その際厚生省研究班から出ている心臓手帖「わたしの心臓」に所要事項を記載、管理基準に従って分類し、学校、家庭に通知している。

(5) 53年度の成績

結果については表12に示した通り、5才児での受診数は4,951名、未受診児は882名、中学1年では4,135名の対象であった。この未受診に対して学校段階で、心音心電図記録等を行ったわけであるが、ともかく1次検診で6.3%（小学校）、10.7%（中学校）というデータからみても一次チェックで5%以上の検出率があった方が、その後の有病率を有意に高めるのに効果的であると云われており、私共の結果はかなり精度の高い充実した学校心臓検診であったと考えられた。なお心電図上の異常所見を含めた有所見者は5才児、1.2%、小1は1.5%、中1は2.0%と前年度と比較して上昇している様であった。

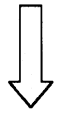
表12 昭和53年度 藤沢市心臓検診結果表

	学 校 (園) 数	総 受 診 者 数 (A)	判定会提出数 一次チェック		要再検者数 二次チェック			三次受診者数			有所見者		
			数	%	数	%	%	数	%	%	数	%	%
			(B)	($\frac{B}{A}$)	(C)	($\frac{C}{A}$)	($\frac{C}{B}$)	(D)	($\frac{D}{A}$)	($\frac{D}{C}$)	(E)	($\frac{E}{A}$)	($\frac{E}{D}$)
5才児 (52年)	67	4,951	—	—	126	2.5	—	118	2.4	99.2	58	1.2	49.2
小1 (53年)	27	882	56	6.3	42	4.8	75.0	37	4.2	88.1	13	1.5	35.1
中1 (53年)	12	4,135	441	10.7	145	3.5	32.9	136	3.3	93.8	82	2.0	61.2
養護学校 (53年)	1	10	1	10.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

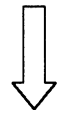
IV まとめと今後の課題

母子、地域保健と学校保健との結びつきを積極的に展開するべく、学校心臓検診の所謂藤沢方式の展開をはかり、現在多大の効果を収めつつある。県衛生部の成果を小学校へ正しく申し送りされるよう努力し、検診内容も5才児検診レベルまで向上させ、その結果も前年に比して画期的に、そのチェック率を上昇することが出来た。然しその反省として学校集団心検で問題化しつつある見逃しと拾い過ぎの点で、特に拾い過ぎによる家族への精神的負担を増やさぬ様に充分留意する事である。5才児受診率の上昇が認められたが、なお、今後100%（完全受診）に近づけるための諸活動の展開を実施する事と、就学時との連繫をはかるための電算機の情報処理作業の検討を進め、この所謂「藤沢方式」がよりよい心検方式として、地域に定着していく努力を次年度の研究課題として続けていきたいと思う。

何かとご指導とご教示を頂いた神奈川県、神奈川県医師会、藤沢市医師会、藤沢保健所、藤沢市教育委員会、藤沢市児童課及び電算室に御礼を申し上げますと共に、特に長沢巖（小児療育相談センター）、杉浦正明（同）、有田繁俊（同）の諸氏に多大なご協力をいただいた。深く感謝すると共に、今後のご援助をお願いする次第である。



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



I はじめに

ひとりの子供を成長過程の中でとらえるとき、地域保健と学校保健における結びつきは、きわめて重要であり、それは行政的な権益を超えて考慮されるべきであると思う。

母子保健と学校保健をどのように結びつけていくのか、このテーマに沿って、神奈川県藤沢市における心臓集団検診の所謂「藤沢方式」の展開を行った。