

200620014A

厚生労働科学研究費補助金
子ども家庭総合研究事業

軽度発達障害児の発見と対応システムおよび そのマニュアル開発に関する研究

(課題番号) (H16-子ども-一般-019)

平成18年度 総括・分担研究報告書

平成19年3月

主任研究者 小 枝 達 也

目 次

1. 総括研究報告：軽度発達障害児の発見と対応システムおよび
そのマニュアル開発に関する研究 …………… 小枝 達也 …… 1
2. 分担研究報告：軽度発達障害発見に対する5歳児健診の有用性の検討
…………… 小枝 達也 …… 5
3. 分担研究報告：5歳児健診導入の費用対効果分析
…………… 菅原 民枝・大日 康史・小枝 達也 …… 7
4. 分担研究報告：栃木県の5歳児相談、大田原市の5歳児健診に関する研究
…………… 下泉 秀夫 ……13
5. 分担研究報告：鳥取県西部地区における軽度発達障害児の発見と
対応システム作りに関する研究 …………… 前垣 義弘 ……23
6. 分担研究報告：
地域の資源を活用した軽度発達障害児の発見・支援システム－1
「発達障害児の早期発見・早期療育と就学支援に関する保護者の意識調査
～有効な支援を探る」…………… 林 隆 ……35
地域の資源を活用した軽度発達障害児の発見・支援システム－2
「就学支援を念頭においた幼児（5歳児：年中組）発達相談の試み
～2年目の取り組みと課題」…………… 林 隆 ……45
7. 分担研究報告：保健所における就学前児相談および新生児発達フォロー
アップ外来における5歳児健診を通じた軽度発達障害児の発見に関する検討
…………… 山下裕史朗 ……49

総括研究報告

総括研究者 小枝 達也

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

総括研究報告

軽度発達障害児の発見と対応システムおよびそのマニュアル開発に関する研究

総括研究者 小枝達也 鳥取大学地域学部教授

研究要旨

I. 発生頻度

栃木県および大田原市で行った5歳児相談、5歳児健診により軽度発達障害児（疑い）がそれぞれ6.5%、10.6%の頻度で発見できた。また、児童虐待などの育児上の問題を持つ児が7.6%の割合で発見され、児童虐待の早期発見に役立った。鳥取県の5歳児健診では、注意欠陥多動性障害（疑いを含む）60名（4.7%）、広汎性発達障害（疑いを含む）30名（2.4%）、学習障害（疑いを含む）2名（0.2%）、境界域の知的発達あるいは軽度精神遅滞が疑われる児35名（2.8%）を把握することができ、計9.6%（127名）という出現頻度であった。また、ハイリスク新生児集団においては、高率に協調運動や安静の維持困難を示す症例が多かった。

II. 予後調査

鳥取県内の1町で過去8年間におよぶ5歳児健診実績をもとに予後調査を実施した。その結果、5歳児健診での感度は66.7%、特異度は85.2%であることが判明した。

III. 気づきの時期の検討

軽度発達障害群における保護者の気づきの特徴を明らかとした。その特性を考慮すると、健診時期としては3歳児健診では気づかれにくい問題が4歳を境に、いっそう顕著になる5歳児において、集団場面での健康診査や発達相談の実施等が望ましいと判断された。

IV. 費用対効果

費用対効果分析では、増分便益費用比は28.7、つまり健診によってかかる費用の増加分の28.7倍便益が多いことが示され、5歳児健診は費用対効果的であると結論づけられた。この際の増分便益は3005億円、増分費用は193億円で、増分純便益は2812億円であった。1QALY獲得に必要な費用は38.5万円であり、非常に安価であった。

分担研究者

林 隆 山口県立看護大学教授
山下裕史朗 久留米大学小児科助教授
前垣義弘 鳥取大学脳神経小児科助教授
下泉秀夫 国際医療福祉大学教授

研究協力者

関あゆみ 鳥取大学地域学部

大日康史 国立感染症研究所
菅原民枝 国立感染症研究所
中島正幸 聖マリア病院新生児科
杉本亜実 久留米大学小児科
田島みのぶ 久留米保健福祉環境事務所
古賀みづほ 粕屋町ことばの教室
東谷敏子 山口県立大学健康福祉学
研究科

岩崎博之 国際医療福祉大学、なす療育
滝口慎一郎 園
飯田和美
渡辺浩史 なす療育園、千葉西総合病院
藤田ひとみ 国際医療福祉大学、なす療
育園、自治医科大学

栃木県保健福祉部児童家庭課
大田原市健康課
鳥取県福祉保健部健康対策課
鳥取市中央保健センター

A. 研究目的

本研究では軽度発達障害を、学習障害(LD)、注意欠陥／多動性障害(ADHD)、高機能自閉症やアスペルガー症候群を包含する高機能広汎性発達障害(HFPDD)、軽度精神遅滞(軽度MR)の4つと定義した。

今年度は、昨年度までの研究成果を元に「軽度発達障害児の気づきと支援のマニュアル」を作成するとともに、発生頻度の算出、予後調査、気づきの時期の検討、費用対効果などを明らかとすることを目的とした。

B. 研究方法

今年度の研究目標として、

- (1) 5歳児健診を基盤とした発生頻度調査(分担研究者小枝達也、下泉秀夫)、
- (2) 予後調査(分担研究者前垣義弘)、
- (3) 気づきの時期の検討(分担研究者林 隆)
- (4) ハイリスク新生児における5歳児健診(分担研究者山下裕史朗)

の4点を定めて研究を実施した。

また、以下の目次項目を作成し、分担研究者で分担しながら、マニュアルの作成を進めた。

- 第一章 軽度発達障害をめぐる諸問題
- 第二章 実証的研究成果
- 第三章 健診・発達相談の実際
- 第四章 健康診査ツール
- 第五章 事後相談体制
- 第六章 症例

とくに専門家の経験のみでマニュアルを執筆

するのではなく、これまでの研究成果を示しながらエビデンスベースのマニュアルを目指した。

C. 研究成果

(1) 発生頻度

栃木県および大田原市で行った5歳児相談、5歳児健診の成果として、①5歳児相談、5歳児健診を行うことで、軽度発達障害児(疑い)が5歳児でそれぞれ6.5%、10.6%、発見できた。②5歳児健診後、2.1%の児童は発達障害の疑いを指摘され、初めて医療機関を受診していた。③早期発見後、積極的に対応することで、児童の発達を改善させることが可能であった。④児童虐待などの育児上の問題を持つ児が7.6%発見され、児童虐待の早期発見に役立った。⑤保健所、保健センターなど保健機関と保育園、幼稚園の連携がとりやすくなった。

鳥取県の5歳児健診では、注意欠陥多動性障害(疑いを含む)60名(4.7%)、広汎性発達障害(疑いを含む)30名(2.4%)、学習障害(疑いを含む)2名(0.2%)、境界域の知的発達あるいは軽度精神遅滞が疑われる児35名(2.8%)を把握することができ、計9.6%(127名)という出現頻度であった。発達相談では、平成16年度が1.4%、平成17年度が1.3%と悉皆健診の1/6程度の発見に留まると推定された。

ハイリスク新生児集団においては、高率に協調運動や安静の維持困難を示す症例が多かった。また、5歳児健診方法はハイリスク新生児にも有用であるが、対人関係のスクリ

ーニングに関しては検討の余地があると考えられた。

(2) 予後調査

鳥取県内の1町で過去8年間におよぶ5歳児健診実績をもとに予後調査を実施した。その結果、5歳児健診での感度は66.7%、特異度は85.2%であることが判明した。5歳児健診をきっかけに保護者が発達障害に気づき、現在、学校・家庭での適応が良好である症例も確認できた。5歳児健診に対する保護者の満足度は高く、100点満点で80点以上としたものが71.2%であった。

(3) 気づきの時期の検討

保護者の気づきに焦点を当てて検討した結果、軽度発達障害群では「気づきの時期」が幅広く、「気づきのきっかけ」は「保育所・幼稚園からの指摘」で、保護者は「子どもの激しい行動に困っていた」がその原因として「自分のやり方が悪いと考えていた」。気づきから確定診断までの期間は長く「子どもの障害特性を説明しづらい」と感じていた。

こうした気づきの特徴を考慮すると、健診時期としては3歳児健診では気づかれにくい問題が4歳を境に、いっそう顕著になる5歳児において、集団場面での健康診査や発達相談の実施等が望ましいと判断された。

(4) 費用対効果

費用対効果分析では、増分便益費用比は28.7、つまり健診によってかかる費用の増加分の28.7倍便益が多いことが示され、5歳児健診は費用対効果的であると結論づけられた。この際の増分便益は3005億円、増分費用は193億円で、増分純便益は2812億円であった。1QALY獲得に必要な費用は38.5万円であり、非常に安価であった。

(5) マニュアル作成

資料も含めて全92ページのマニュアル「軽度発達障害児への気づきと支援のマニュアル」を作成することができた。また、第53回日本小児保健学会にてシンポジウムを開催

し、一般参加者にマニュアルの周知と配布を行うとともに、マニュアルに関する質疑応答を行った。さらに、厚生労働省のホームページよりダウンロードできるようにした。

(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/bo-shi-hoken07/h7_hajime.html)

D. 考察

軽度発達障害児の発生頻度は、昨年度と同様に今年度もおおよそ9~10%であることが判明した。また、5歳児健診では育児環境上に問題のある家庭を拾い上げることができ、その頻度も約7%であると推測することができた。

予後調査結果より、現時点での5歳児健診の感度と特異度を算出することができた。特異度は80%を越えており、比較的良好であったが、感度は50%台と低いため、感度を上げる工夫がこれからの課題であろうと考える。とくに、共感性を調べるための会話内容に「カレー」に関する質問を取り入れたが、地域性や家庭での環境に左右されるために、普遍性に乏しいことが推測された。

軽度発達障害児を発見に適した時期を検討するために、保護者の気づきという視点から検討した結果、保護者の困り感が4歳を境にいっそう顕著になる5歳児において、集団場面での健康診査や発達相談の実施等が望ましいと判断された。

費用対効果を算出するために、増分便益を患者あるいは家族の質調整生存年(QALY)の増加と定義して検討した結果、5歳児健診の費用対効果はきわめて優良であることが判明した。

今後は、母子保健関係者、地域住民、保護者、小児科医等への広報が重要になるであろう。

E. 結論

3年間の研究活動により、実証されたデータに基づいた軽度発達障害児への気づきと支援のマニュアルを作成し配布することができ

た。とくに5歳児健診を基盤とすることによって、幼児期に軽度発達障害児の多くを把握することが可能であると判断された。

F. 健康危険情報

とくになし。

G. 研究発表、業績
各分担研究報告参照

分担研究報告

分担研究者 小枝 達也

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

分担研究報告

軽度発達障害発見に対する5歳児健診の有用性の検討

分担研究者 小枝達也

鳥取大学地域学部地域教育学科 教授

研究要旨

平成17年度に行われた鳥取県の5歳児健診では、県内15町村の対象児1404名のうち1359名（受診率96.8%）が受診した。有所見児のうち助言指導を除いた251名分のデータを解析した結果、注意欠陥多動性障害（疑いを含む）60名（4.7%）、広汎性発達障害（疑いを含む）30名（2.4%）、学習障害（疑いを含む）2名（0.2%）、境界域の知的発達あるいは軽度精神遅滞が疑われる児35名（2.8%）を把握することができ、計9.6%（127名）という出現頻度であった。これらは平成16年度の調査で判明した出現頻度9.3%と近い値であった。2年間の全県規模の疫学調査により、いわゆる軽度発達障害の発生頻度は9～10%であろうと考えられた。

また、鳥取市における5歳児発達相談（隔月4時間実施）で軽度発達障害と診断されたあるいはその疑いが持たれた児の割合は、平成16年度が1.4%、平成17年度が1.3%であった。発生頻度からみて発達相談では、悉皆健診の1/6程度の発見に留まると推定された。

研究協力者

関あゆみ 鳥取大学地域学部地域教育学科

A. 研究目的

本研究では、軽度発達障害を学習障害（LD）、注意欠陥多動性障害（ADHD）、高機能広汎性発達障害（HFPDD）、軽度精神遅滞（軽度MR）の4つの障害と定義して、その発生頻度を広く鳥取県において行われている5歳児健診にて明らかにするとともに、市部において行われている5歳児発達相談の軽度発達障害発見にかかる効用についても検討することを目的とした。

B. 研究方法

鳥取県の健康対策課との協働により、全県下の市町村より、5歳児健診および5歳児発

達相談のまとめを収集した。

5歳児健診票はこれまでの乳幼児健診と同じく生育歴や生活に関する質問項目と発達問診項目から構成され、発達問診項目は大きく「運動発達」、「生活習慣の獲得」、「言語発達」という3つのカテゴリから構成されている。

また、医師の診察は、①会話、②動作模倣、③手指・身体の協働運動、④言葉の概念、⑤概念（ジャンケン理解としりとり）、⑥情緒の安定性（閉眼の維持）の6つのカテゴリからなる31項目とし、診察の中で知的な遅れや落ち着きのなさ、対人関係の苦手さなどに気づいたら、それを問診によって確認するという構造化を行った。

平成 17 年度は平成 16 年度に作成した医師向けの 5 歳児健診インストラクション DVD を鳥取県内の市町村に配布し、健診担当医師にこの DVD にて十分なシミュレーション学習をしてもらった上で、健診に臨むという体制を取った。こうした体制により 5 歳児健診に参加する小児科医の診察方法や判断の均一化を図ることとした。

C. 研究成果

平成 17 年度に行われた 5 歳児健診には 15 町村の 1404 名の対象児のうち 1359 名 (96.8%) が受診した。有所見児のうち助言指導を除いた 251 名分のデータを解析した結果、軽度発達障害児の頻度は 9.6%であった (表 1)。

表 1 軽度発達障害児の出現頻度

5 歳児健診受診者総数	1359 名
LD (疑いを含む)	2 (0.2%)
ADHD (疑いを含む)	60 (4.7%)
PDD (疑いを含む)	30 (2.4%)
軽度 MR (疑いを含む)	35 (2.8%)
計	127 (9.6%)

鳥取市における 5 歳児発達相談は、隔月に 4 時間という作業量の発達相談を行っている。この場で軽度発達障害と診断されたあるいはその疑いが持たれた児の割合は、平成 16 年度が 1.4%、平成 17 年度が 1.3%であった (表 2)。表 1 で示した発生頻度からみて発達相談では、悉皆の健診で行った場合の約 1/6~1/7 程度の発見に留まると推定された。また、LD に関しては発達相談でも見つかっておらず、5 歳という年齢で気づくことの困難さが改めて浮かび上がった。

表 2 5 歳児発達相談での結果

	16 年度	17 年度
LD (疑いを含む)	0	0
ADHD (疑いを含む)	0.8	0.7
PDD (疑いを含む)	0.1	0.3
軽度 MR (疑いを含む)	0.6	0.6
計	1.4%	1.3%

D. 考察

2 年間に及ぶ疫学調査結果より、結論として本研究で定義した軽度発達障害児 (LD、ADHD、HFPDD、軽度 MR) は、9~10%であると考えられる。

5 歳児発達相談においても軽度発達障害児は見出すことができるが、悉皆健診における検出率に近づけるには、鳥取市の規模 (年間出生数約 1900 名) で、毎月 12 時間程度の発達相談が必要であろうと推計される。

また、LD の検出は 5 歳児健診でも婚案であり、認知特性を細かく見るための別の方略が必要であろう。

F. 健康危険情報

とくになし。

G. 研究業績

- ①小枝達也. 軽度発達障害児への対応と小児科医の役割. 日児誌. 110;639-646, 2006.
- ②梶川貴子, 小枝達也. 軽度発達障害児の発見とその後の対応に関する研究. 地域学論集. 印刷中.
- ②小枝達也. 発達障害の行動特性. 小児神経学の進歩. 印刷中.
- ③小枝達也. 発達障害児の早期発見と幼児期療育プログラムと学校との連携. 特別支援の実践情報. 印刷中

分担研究報告

5歳児健診導入の費用対効果分析

菅原民枝 国立感染症研究所感染症情報センター

大日康史 国立感染症研究所感染症情報センター

小枝達也 鳥取大学地域学部地域教育学科

研究要旨

目的:本研究は、5歳児健診が導入された場合の費用対効果分析を行う。

方法:対象は、3歳児健診で発達障害を見逃された患者とした。発達障害は、注意欠陥多動性障害、広汎性発達障害、軽度精神遅滞とした。評価者は社会全体とした。割引率は分子、分母とも3%とした。費用対効果分析の評価は、費用の増分を分子に、効果あるいは効用の増分を分母にする増分費用効果比を用いた。費用対便益分析の評価は、増分便益費用比、増分純便益で行った。増分便益は、患者あるいは家族の質調整生存年(QALY)の増加と定義した。増分費用は健診費用(医師の診察、保健師による健診の事前準備・事後フォロー、健診後の事後相談など)と、健診での発見に伴う発達障害の治療における医療費、家族看護費、特別学級の教育費の合計から、健診がなく就学後に発見される場合(現状)にかかる医療費や家族看護費を引いて定義した。

結果:3歳児健診で発達障害を見逃された患者数は、120万人コホートで、注意欠陥多動性障害 21600人、広汎性発達障害 7200人、軽度精神遅滞 19200人で合計 48000人であった。費用対効果分析では、増分便益費用比は 28.7、つまり健診によってかかる費用の増加分の 28.7倍便益が多いことが示され、5歳児健診は費用対効果的であると結論づけられた。この際の増分便益は3005億円、増分費用は193億円で、増分純便益は2812億円であった。1QALY獲得に必要な費用は38.5万円であり、非常に安価であった。感度分析として、不確実性の高い小児のQOLに関して行くと、増分便益費用比は8.36~36.13であり、増分純便益は746億円~3563億円、1QALY獲得に必要な費用は30.8~123.3万円であった。

考察:本研究では、5歳児健診は非常に費用対効果的に優れており、その便益も3000億円を超えていることがわかった。

A. 研究目的

本研究は、5歳児健診が導入された場合の費用対効果分析を行う。費用対効果分析は、限られた資源の効率化のために用いられるが、さまざまな分野で活用されている。

近年、医療・公衆衛生分野でも、費用対効果分析が行われている¹⁾。「費用対効果分析」は総称として用いられており、分析手法には大きく、費用対効果分

析(Cost-Effectiveness Analysis: CEA)、費用対効用分析(Cost-Utility Analysis: CUA)、費用対便益分析(Cost-Benefit Analysis: CBA)に大別される。これらの違いは、CEAは効果にあたることを物理的に測定できる値(検査結果値または獲得される余命年数など)であり、CUAは効果が効用(QOLに代表される効用)である。一方CBAは効果が便益であり、金銭評価されている。CEAは、物理的に測定されたものが同じでないとい他の分析と比較できないが、CUAは

効用で比較できる。しかし CEA, CUA は他の分野(たとえば交通・道路政策などの公共政策分野)との比較はできない。CBA は、便益で評価するため金銭換算されるため、他の分野と比較が可能である。

本研究では、5 歳児健診で軽度発達障害児の発見について費用対効果分析を行う。

B. 研究方法

1. 費用対効果分析の枠組み

分析は以下の手順で行った。

- (1) 現在実施されていない 5 歳児健診の実施の場合と現状を比較した。
- (2) 評価者: 社会
- (3) 評価手法: 費用対効果分析(CBA)の評価は、費用 (cost : C) の増分を分子に、効果 (effectiveness : E)あるいは効用の増分を分母にする増分費用効果比 (incremental cost effectiveness ratio : ICER)を用いた。費用対便益分析(CBA)の評価方法は、増分便益費用比 (=増分便益-増分費用:IBCR)を用いた、増分純便益(INB)とした。増分は5歳児健診が実施された場合から現状(未実施)を差し引いて定義した。
- (4) 増分便益(分子): 患者あるいは家族の質調整生存年(QALY)の増加とした。
- (5) 増分費用(分母): 健診費用(医師の診察、保健師による健診の事前準備・事後フォロー、健診後の事後相談など)と、健診での発見に伴う発達障害の治療における医療費、家族看護費、特別学級の教育費の合計から、健診がなく就学後に発見される場合(現状)にかかる医療費や家族看護費の差とした。
- (6) 割引率: 分子、分母とも 3%とした。
- (7) パラメーターの設定: 調査、文献、専門家意見とし、それが無い場合には仮定とした。
- (8) 感度分析: 一元感度分析とし、不確実性の高い小児の QOL とした。

【用語の説明】

評価者とは、費用対効果分析を行う立場のことである。評価者によって費用や効果の概念が異なる。患者、

企業、医療機関、保険者、保険者+公衆衛生当局、地方自治体、政府、社会がある。社会が評価者に考えるのが最も妥当である。

費用とは、直接費用(健診費用、事後相談費用、医療費用など)、間接費用(家族看護による労働損失)を含む。

効果とは、生存年数、生活の質で調整された生存年数(Quality-adjusted Life Year: QALY)であらわされる。

便益とは、効果を金銭評価したものである。

2. パラメーターの設定

分析の対象者は 3 歳児健診で発達障害を見逃された患者とした。発達障害には、注意欠陥多動性障害、広汎性発達障害、軽度精神遅滞とした。対象者は、現在 5 歳児健診を行っている T 県の実態調査²⁾から、算出した。

5 歳時健診による効果の測定は、小児の QOL 改善とした。軽度発達障害の小児の QOL を 0.8 と仮定し、T 県で実施された母親の 5 歳児健診による満足度調査の結果より満足度 79.28 を用いて、0.16 改善とした(0.8(小児 QOL)*0.2(母親の 5 歳児健診が満足度 79.28%から元の状態の QOL を 0.8 として(1-0.8)*0.79.28)。QOL 獲得年数は、就学時から 6 年間とした。QOL の金銭評価は 1 年間 600 万円とした^{3,4)}。

軽度発達障害の小児の不登校割合⁵⁾は 10%とした。不登校及び自宅等での引きこもり年数は、専門家意見をもとに 15 年程度とした。

軽度発達障害の医療費用は、軽度発達障害の臨床医である小児科医師の専門家意見をもとに、外来通院期間は 6 年間とし、年間 2 万円の費用と見積もった。外来通院における家族看護費用は、1 回あたり 5000 円と仮定した。

軽度発達障害のフォローアップ費用は、情緒学級の利用は専門家意見をもとに 20%とし、その費用は 880 万円(文部科学省資料)とした。

5 歳児健診の費用は、現在 5 歳児健診を行っている T 市の実績値を参照し⁶⁾、一人当たりの健診費用は 5702 円とした。健診の案内や健診後の連絡作業など、保健師の活動について、現在 5 歳児健診を行

っている T 市の実績値を参照し、一人当たりの保健師活動費用は 2500 円と仮定した。健診における家族看護費用は、1 回あたり 5000 円と仮定した。

5 歳児健診後には、事後相談が行われており、5 歳児健診を実施した場合に、このようなフォローアップの機会が重要であることから⁷⁾、現在 5 歳児健診を行っている T 市の実績値を参照し、対象人口 2000 人あたり 30 万円と仮定した。

C. 研究結果

1. 軽度発達障害の対象者

対象者は、表 1 に示した。3 歳児健診で軽度発達障害を見逃された患者数を 120 万人コホートで推計し、注意欠陥多動性障害 21600 人、広汎性発達障害 7200 人、軽度精神遅滞 19200 人で合計 48000 人であった。

2. 費用対効果分析

5 歳児健診の費用対効果分析は、表 2 に示した。便益費用比は 28.7 であった。増分便益は 3005 億円、増分費用は 193 億円で、増分純便益は 2812 億円であった。1QALY 獲得に必要な費用は 38.5 万円であった。

2. 感度分析

感度分析の結果を表 3、図 1、図 2 に示す。不確実性の高い小児の QOL に関して行くと、増分便益費用比は 8.36~36.13 であり、増分純便益は 746 億円~3563 億円、1QALY 獲得に必要な費用は 30.8~123.3 万円であった。

D. 考察

増分便益費用比は 28.7 で、つまり健診によってかかる費用の増加分の 28.7 倍便益が多いことが示された。5 歳児健診は費用対効果的であると結論づけられた。

1QALY 獲得に必要な費用は 38.5 万円であり、非常に安価であった。1QALY 獲得に対して社会的許容される金額については、日本では 600 万円²⁾、アメリカでは 5 万ドル、イギリスでは 3 万ポンドとされており、国によって異なっているがおよそ日本と同程度とされている。

海外では Methylphenidate を用いた ADHD の治療における費用対効果がおこなわれている⁸⁾ものの、5 歳児健診の費用対効果分析を行った研究は、日本国内はもとより国際的にも皆無であるので本研究の結果がどの程度蓋然性を有するかについての判断は難しい。また疾病負担に関しても、医療費、それも小児における医療費の推定がほとんどである。ただアメリカでは、ADHD に関しては本研究同様に生涯にわたる疾病負担の推定が行われており⁹⁻¹¹⁾、それが 600 億ドルとされている⁹⁾。本研究での 5 歳児健診がなかった場合(現状)での ADHD の疾病負担は、QOL の低下や医療費に相当するが、本研究での想定では割引率を 0%として 1.8 兆円と推定される。民族間での発生頻度、社会習慣によって規定される QOL 低下の程度、医療制度の全てがこの 2 国間で異なるために単純な比較は難しいが、日本での疾病負担はアメリカの約 1/3 以下である。人口比を約半分とすると、日本での疾病負担はアメリカの 2/3 程度である。したがって、少なくとも疾病負担に関しては、大きくははずれていないと判断されると思われる。

本研究は多くのパラメーターが仮定やあるいは専門家意見によった。特に発達障害による QOL の損失、また 5 歳児健診による予後への影響といった非常に重要な部分も仮定あるいは専門家意見によっているので、結果の蓋然性に疑問が残る。QOL に関しては患児あるいはその保護者の QOL の測定が海外ではかなり行われている¹²⁻¹⁴⁾。そこでの保護者の QOL は、0.74-0.75 とされており、本研究で仮定した 0.8 と大きくは変わらないが、日本においても今後は一般市民における軽度発達障害の QOL 評価の調査、あるいはより長期の予後観察を踏まえた 5 歳児健診の効果測定といった、仮定や専門家意見によらない客観的な根拠に基づく分析が不可欠である。

参考文献

- (1) 大日康史、菅原民枝：医療・公衆衛生分野の費用対効果分析，ファイナンシャルレビュー，財務省財務総合政策研究所編，77[3]；164-196，2005。
- (2) 小枝達也：軽度発達障害児への対応と小児科

- 医の役割, 日本小児科学会雑誌, 11;639-646, 2006.
- (3) 大日康史: QALY あたりの社会負担の上限に関する調査研究, 医療と社会, 13 [3];2003.
- (4) 大日康史、菅原民枝: 1QALY 獲得に対する最大支払い意思額に関する研究, 医療と社会, 16(2);157-165, 2006.
- (5) 小枝達也: 発達面から見た心身症および学校不適応の病態, 日本小児科学会雑誌, 105 ; 1332-1335, 2001.
- (6) 小枝達也: 研究課題: 軽度発達障害児の発見と対応システムおよびそのマニュアル開発に関する研究, 平成18年度厚生労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)総括研究報告書;2007.
- (7) 梶川貴子, 小枝達也: 軽度発達障害児の発見とその後の対応に関する研究, 地域学部論集 3 ; 印刷中, 2006.
- (8) Gilmore A, Milne R: Methylphenidate in children with hyperactivity: review and cost-utility analysis, *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 10(2);85-94, 2001.
- (9) Birnbaum, H.G., Kessler, R.C., Lowe, S.W. Secnik, K, Greenberg, P.E., Leong, S.A. & Swensen, A.R : Costs of attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) in the US: Excess cost of persons with ADHD and their family members in 2000. *Current Medical Research and Opinion*, 21 (2) ; 195-205, 2005.
- (10) Secnik, K., Swensen, A. & Lage, M.J : Comorbidities and costs of adult patients diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder, *Pharmacoeconomics*, 23 ; 93-102, 2005.
- (11) Swensen, A.R., Birnbaum, H.G, Secnik, K., Marynchenko, M., Greenberg, P., Claxton, A : Attention-deficit/hyperactivity disorder: increased costs for patients and their families. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42 ; 1415-1423, 2003.
- (12) Matza LS, Secnik K, Mannix S, Sallee FR: Parent-proxy EQ-5D ratings of children with attention-deficit hyperactivity disorder in the US and the UK, *Pharmacoeconomics*, 23(8);777-90, 2005.
- (13) Topolski TD, Edwards TC, Patrick DL, Varley P, Way ME, Buesching DP : Quality of life of adolescent males with attention-deficit hyperactivity disorder, *J Atten Disord*, 7(3) ; 163-73, 2004.
- (14) Bastiaansen D, Koot HM, Ferdinand RF, Verhulst FC : Quality of life in children with psychiatric disorders: self-, parent, and clinician report, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* ; 43(2) ; 221-30, 2004.
- (15) Rimmerman A, Yurkevich O, Birger M, Araten-Bergman T : Quality of life of men and women with borderline intelligence and attention deficit disorders living in community residences: a comparative study, *J Atten Disord*, 9(2) ; 435-43, 2005.
- E. 健康危険情報
なし
- F. 研究発表
なし
- G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

表 1. 発達異常のある人数

発症率 5 歳	発見率(1000 人あたり)	推定該当者数
注意欠陥多動性障害	36	43200
広汎性発達障害	19	22800
学習障害	1	1200
軽度精神遅滞	37	44400
<hr/>		
発症率 3 歳	1000 人あたり	
注意欠陥多動性障害	12	14400
広汎性発達障害	8	9600
学習障害	1	1200
軽度精神遅滞	17	20400
<hr/>		
5歳健診から3歳健診を除いた数	1000 人あたり	
注意欠陥多動性障害	18	21600
広汎性発達障害	6	7200
学習障害	0	0
軽度精神遅滞	16	19200
		48000

注:年間出生数は120万人を仮定

表2. ベースケースでの費用対効果分析

	増分便益費用比	増分便益	増分費用	増分純便益	1QALY 獲得に必要な費用
ベースケース	28.73	3005 億円	193 億円	2812 億円	38.5 万円

表3. 感度分析

	増分便益費用比	増分純便益	1QALY 獲得に必要な費用
小児 QOL0.05 の改善	8.36	746 億円	123.3 万円
小児 QOL0.1 の改善	17.62	1685 億円	61.6 万円
小児 QOL0.2 の改善	36.13	3563 億円	30.8 万円

図1. 小児のQOL改善の便益費用比の感度分析

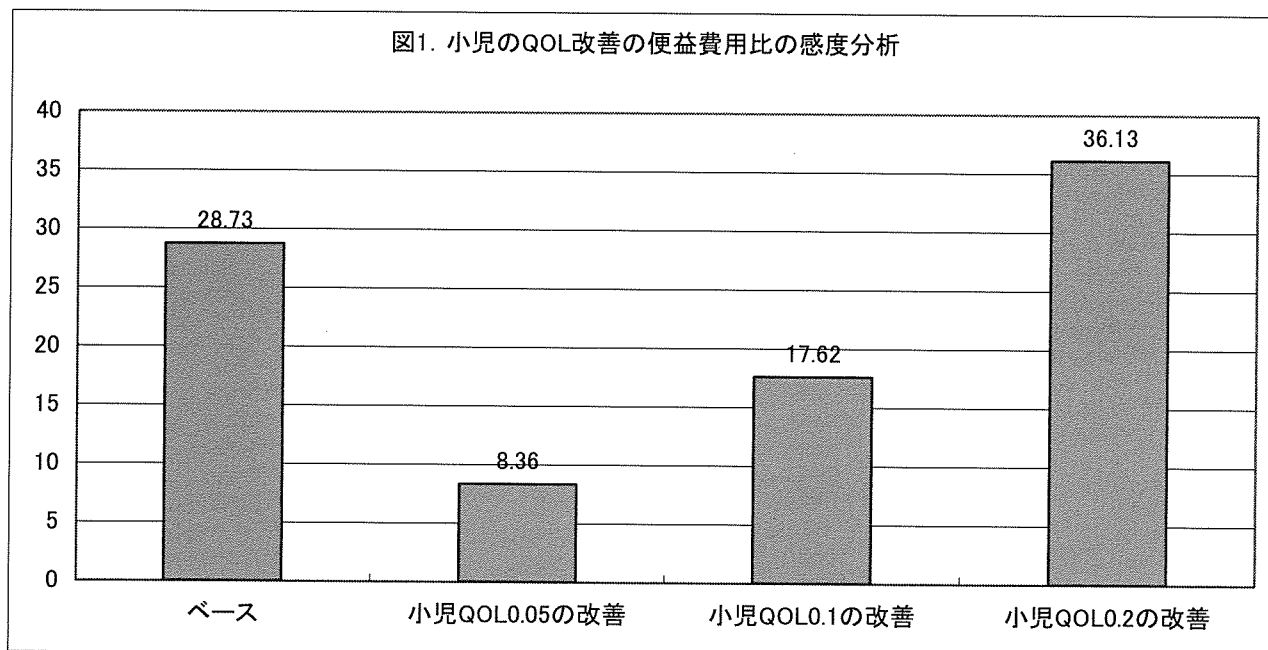
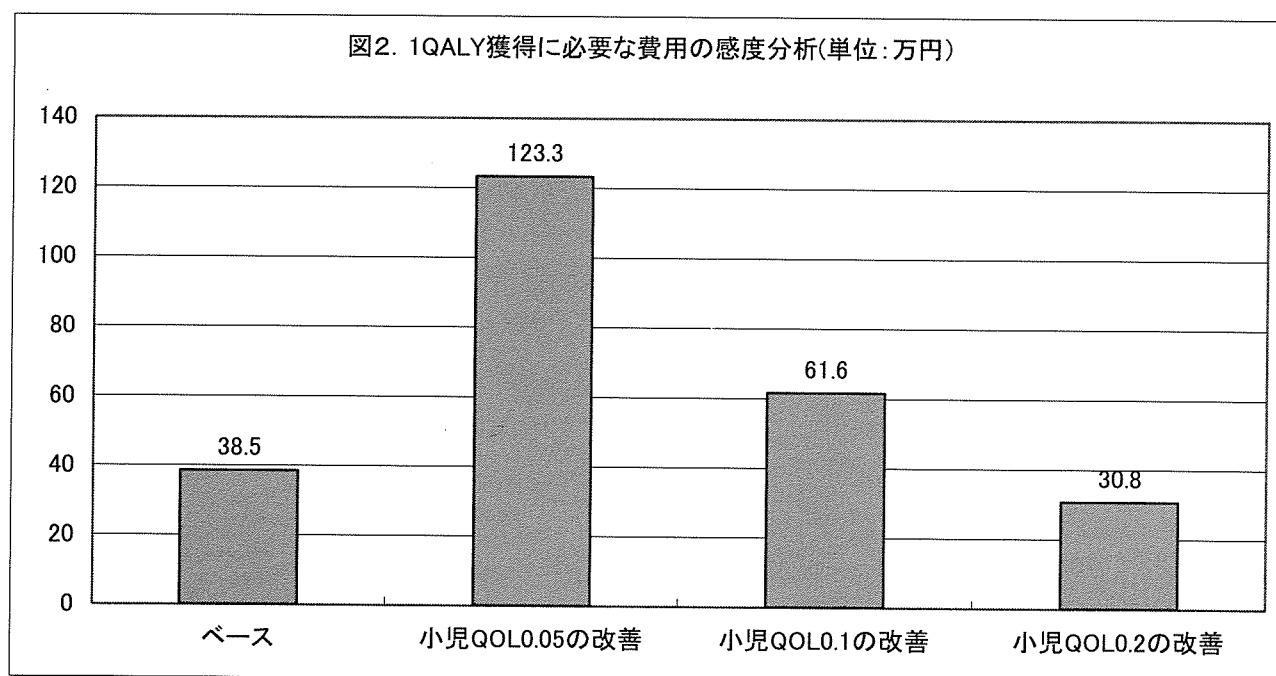


図2. 1QALY獲得に必要な費用の感度分析(単位:万円)



分担研究報告

分担研究者 下泉 秀夫

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

分担研究報告書

栃木県の5歳児相談、大田原市の5歳児健診に関する研究

分担研究者 下泉 秀夫

国際医療福祉大学 教授

研究要旨

軽度発達障害児を就学前に早期に発見し、早期に対応することを目的に、栃木県では平成16年度より5歳児相談モデル事業を開始した。また、栃木県大田原市では、平成16年度より5歳児健診を開始した。いずれも、「幼稚園、保育園に相談担当者が出向き、5歳児の教室で子どもたちの行動を実際に観察し、発達状況を確認し、保護者や園の先生方と話し合いを行い事後の対応を考えていくシステム」で行った。このシステムは、現在、全国的にはほとんど行われていない。栃木県のモデル事業は、県保健所が中心となり、平成17年度は計42市町47カ所の保育園及び幼稚園で実施した。平成17年度相談結果は対象児数2,321名、発達障害の疑い151名（6.5%、%は5歳児相談あるいは健診の全対象児に対する割合、以下同様）、育児上の問題178名（7.6%）であった。大田原市は、市健康課（保健センター）が中心となり、平成17年度は市内の8保育園、7幼稚園、市保健センターにて実施し、在籍児数522名、発達障害の疑い115名（22.0%）、育児上の問題36名（6.9%）、その他60名（健診後正常範囲と判断された児も含む）（11.5%）であった（「発達障害の疑い」と「育児上の問題」を合併していると考えられた場合は「発達障害の疑い」に分類した）。5歳児健診後に医療機関を受診した11名（2.1%）が発達の問題では初めて医療機関を受診していた。11名の診断は広汎性発達障害7名、注意欠陥/多動性障害2名、発達性協調運動障害1名、軽度精神遅滞1名であった。平成18年度は、最終的な結果が出ていないが、全対象児736名のうち、要観察児は264名（35.8%）、その内容は、発達障害の疑い165名（22.4%）、育児上の問題32名（4.3%）、その他67名（9.1%）であった。発達障害の疑いのうち、知的障害を除いた軽度発達障害は78名（10.6%）であった。栃木県および大田原市で行った5歳児相談、5歳児健診の成果として、①5歳児相談、5歳児健診を行うことで、軽度発達障害児（疑い）が5歳児でそれぞれ6.5%、10.6%、発見できた。②5歳児健診後、2.1%の児童は発達障害の疑いを指摘され、初めて医療機関を受診していた。③早期発見後、積極的に対応することで、児童の発達を改善させることが可能であった。④児童虐待などの育児上の問題を持つ児が7.6%発見され、児童虐待の早期発見に役立った。⑤保健所、保健センターなど保健機関と保育園、幼稚園の連携がとりやすくなった。

A. 研究目的

栃木県の人口は201万人（平成17年）、栃木県における乳幼児健診は、市町村年間出生数は17,363人（平成17年）である。で行っている乳幼児健診（乳児健診、1歳6

ヵ月健診、3歳健診)と精密健診の目的で行っている保健所単位の乳幼児2次健診の2階建てシステムで行われてきた(図1)。しかし、現在、学校教育の現場で問題になることが多い注意欠陥/多動性障害、学習障害、軽度精神遅滞、高機能広汎性発達障害などの軽度発達障害を持つ児を3歳児健診までで発見することは難しいと指摘されている。軽度発達障害児を就学前に早期に発見し、早期に対応し、学校と適切に連携をとることで、学力不振、いじめ・いじめられ、不登校などの2次障害を起さず、学校生活を送ることを目的に、栃木県では平成16年度より5歳児相談モデル事業を開始した。また、栃木県大田原市では、国際医療福祉大学の協力を得て、市内全保育園、幼稚園を対象に訪問型の5歳児健診を、平成16年度より開始した。本研究では、栃木県の5歳児相談、大田原市の5歳児健診の結果を検証し、5歳児健診の意義、問題点を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1 栃木県の5歳児相談システム

5歳児相談は、平成16年度より県健康福祉センター(県保健所)が中心となりモデル事業を開始した。モデル事業では、健診チームが保育園、幼稚園に出向き、児の行動の様子を観察し、保育士、幼稚園教諭と児童の支援方法を話し合う形で行われた(図2)。具体的な5歳児相談の方法を図3に示す。

2 大田原市の5歳児健診システム

大田原市は、栃木県の北東部に位置し、平成17年度から1市1町1村が合併し、人

口75,548人(平成17年度)、出生数623人(平成17年度)となった。大田原市では、栃木県とは別に市保健センターが中心となり、平成16年から市内の8保育園、7幼稚園への訪問と市保健センターにて5歳児健診を実施していたが、平成18年度からは市町村合併のために13保育園、10幼稚園となった。具体的な5歳児健診の内容は、図3とほぼ同様であるが、以下のようなものである。

① 保健センターから園を通じて文書による保護者へ5歳児健診を周知し、問診票を配布する。

② 保健師が園を訪問し問診票を回収する。

③ 発達健診(各保育園・幼稚園、保健センター):問診票及び保育士、幼稚園教師により指摘された要観察児を中心に、幼稚園、保育園の集団保育場面を観察しながら、医師による診察、心理相談員による相談を実施する。実施後、振り分けを行い、各園の担当者に助言指導を行う。また来園された保護者と相談を行う。

④ 健診後の対応:保健師が家庭へ文書または訪問で健診結果を連絡し、医療機関または、個別相談(市保健センターで、心理相談員、言語聴覚士、作業療法士、保健師により実施した)へ紹介した。

他市町の園への通園児や、在宅の児は市保健センターで健診を行った。

栃木県の5歳児相談モデル事業、大田原市の5歳児健診ともに、相談及び健診実施前に対象児の保護者へ通知し了解を得た上で、問診票に記入していただいた。問診票、健診結果については、県保健所、大田原市健康課で保管している。本研究において、対象児に不利、危険が及ぶことは無い。

C. 研究結果

1 栃木県の5歳児相談モデル事業実施状況及び相談結果

平成16年度は保育園の内科検診日に合わせ実施したが、平成17年度は保育園に加え、幼稚園にも拡げて、実施日は園の検診日に限らず実施した。平成18年度からは、市町村の事業となり市町が主体となり実施していくこととなった（県からの補助はない）。県健康福祉センターは、乳幼児2次健診において、5歳児健診を含め市町の1次健診に対する精密健診の役割を担うことになった（図4）。

平成17年度の対象児は2,321名であり、そのうち、今回のみ指導、経過観察、2次健診・医療機関紹介となった児は473名（20.4%）、発達障害の疑いは151名（6.5%）、虐待の疑い、家庭環境の問題、育児不安、など育児上の問題178名（7.6%）であった（表1）。

2 大田原市の5歳児健診結果

① 平成17年度の健診結果

平成17年度は、市内の幼稚園、保育園在籍児数522名のうち、要観察児は211名（40.4%）、健診後、園で経過観察となった児は74名、保健師の家庭訪問・保健センターでの個別相談・医療機関紹介となった児は111名（21.3%）であった。5歳児健診及び健診後の個別相談を通じて医療機関へ新規に受診した児は11名（2.1%）であった（図5）。要観察児211名の内容は、発達障害の疑い115名（22.0%）、育児上の問題36名（6.9%）、その他（健診後正常範囲と判断された児も含む）60名（11.5%）であった（表2）。ここでは、発達障害の疑いと育児上の問題を合併していると考えられた

場合には、発達障害の疑いに分類した。医療機関へ新規に受診した児11名の診断名は、広汎性発達障害7名、注意欠陥・多動性障害2名であった（表3）。

② 平成18年度の健診結果

平成18年度はまだ年度途中であり、最終的な結果が出ていないが、全対象児736名のうち、要観察児は264名（35.8%）であった。要観察児264名の内容は、発達障害の疑い165名（22.4%）、育児上の問題32名（4.3%）、その他（健診後正常範囲と判断された児も含む）67名（9.1%）であった。発達障害の疑いのうち、知的障害を除いた軽度発達障害は78名（10.6%）であった（表4）。

③ 事例紹介（事例が特定されないように一部内容を変えてある）

（事例1）

- ・ 主訴：落ち着きない、妹を突き飛ばす、強く抱きしめて泣かしてしまう。
- ・ 発達経過：3歳までの乳幼児健診での指摘はない。
- ・ 5歳児健診の観察：行動が幼い印象、注意転導あり、落ち着きない、大声で自己主張をする、集団活動ができない。
- ・ 診断：注意欠陥多動性障害+広汎性発達障害（疑い）
- ・ 対応：医療機関受診後、作業療法を1～2回/月行った。
- ・ 作業療法の評価：項目により、注意集中度が異なり、説明聞かず先読みをする、失敗や不正解を嫌う、身体イメージの未熟さ、場面の切り替えが苦手、自分の意に反する制止に対して唾吐きや粗暴さが出現した。しかし悪いこととは理解している様子であった。