

3歳児健康診査の実施対象年齢に関する全国調査

サ サ キ ケマル *1 佐々木 溪円 *1
 ニイミ シ ホ *2 新美 志帆 *2
 ヤマガタ ゼン タロウ *4 山縣 然太郎 *4
 サトウ タクヨ *6 佐藤 拓代 *6
 アキヤマ チ エ コ *7 秋山 千枝子 *7
 オグラ カ エ コ *8 小倉 加恵子 *8
 ミゾロギ ソノコ *5 溝呂木 園子 *5
 アサダ ヨシノブ *9 朝田 芳信 *9
 フナヤマ ひろみ *10 船山 ひろみ *10
 マツウラ ケンチョウ *11 松浦 賢長 *11
 クサノ エミコ *12 草野 恵美子 *12
 イシカワ みどり *13 石川 みどり *13
 クロダ ミホ *14 黒田 美保 *14
 イチカワ カオリ *15 市川 香織 *15
 ヤマザキ ヨシヒサ *3 山崎 嘉久 *3

目的 3歳児を対象とした乳幼児健康診査（以下、3歳児健診）について、市町村が設定している対象年齢の分布と受診率の現状を把握することとした。

方法 2015年8月に全国の市町村と特別区（以下、市町村）1,741箇所質問紙を郵送し、1,172市町村から回答を得た。解析対象は、3歳児健診の対象年齢と対象実人員数を回答した1,095市町村である。対象年齢の区分は、自然階級分類（Jenksの最適化法）を用いて評価した。受診率は対象実人員数に対する受診実人員数の割合として、経験ベイズ法で市町村間の対象者数の偏りを調整して算出した。

結果 対象年齢の始期は二峰性の分布を示したため、2階級として始期の区分を試みた。その結果、3歳児健診の始期は、3歳2カ月以下（以下、3歳児群（542市町村））と3歳3カ月以上（以下、3歳6カ月児群（553市町村））に区分された。3歳児群の終期は二峰性の分布を示し、3歳6カ月以下（230市町村）と3歳7カ月以上（312市町村）に区分された。3歳6カ月児群の終期も二峰性の分布を示し、3歳8カ月以下（248市町村）と3歳9カ月以上（305市町村）に区分された。始期の構成率を都道府県別で比較すると、13都道府県では3歳児群の市町村が75%以上を占めており、22府県では3歳6カ月児群の市町村が75%以上を占めていた。3歳6カ月児群の受診率は、3歳児群と比較して低値であった（中央値〔四分位範囲〕（%）：3歳児群96.5〔94.1-98.2〕、3歳6カ月児群94.8〔92.2-97.3〕）。

結論 3歳児健診の対象年齢の始期は、3歳0カ月頃と3歳6カ月前後に区分され、各々がほぼ同数の市町村で構成されていた。3歳児健診の始期は、都道府県単位で異なる傾向がみられた。3歳6カ月児群の受診率は、3歳児群と比較すると低値であった。しかし、両群の受診率の差はわずかであり、多くの市町村が高い値を示した。対象年齢に関わらず、保育所等の関連機関との連携により、すべての児の発達や育児支援の必要性を的確に把握できる体制が必要であることが示唆された。

キーワード 乳幼児健康診査、母子保健、受診率、健やか親子21（第2次）

*1 あいち小児保健医療総合センター医師・管理栄養士 *2 同保健師 *3 同保健センター長
 *4 山梨大学大学院総合研究部社会医学講座教授 *5 同助教
 *6 大阪府立母子保健総合医療センター母子保健情報センター長 *7 あきやま子どもクリニック院長
 *8 森之宮病院神経リハビリテーション研究部研究員 *9 鶴見大学歯学部小児歯科学講座教授 *10 同助教
 *11 福岡県立大学看護学部ヘルスプロモーション看護学系教授
 *12 大阪医科大学看護学部公衆衛生看護学領域准教授 *13 国立保健医療科学院生涯健康研究部上席主任研究官
 *14 福島大学子どものメンタルヘルス支援事業推進室特任教授 *15 文京学院大学保健医療技術学部看護学科准教授

I 緒 言

地域間比較によって住民の健康状態（健康格差）を評価することは、地域の健康課題やその要因の的確な把握に寄与すると考えられる¹⁾。わが国の乳幼児健康診査（以下、健診）は、その地域に居住するほとんどの乳幼児と保護者が参加するため、地域の健康状態を適確に反映した情報が得られる。したがって、乳幼児健診で把握された健康課題に対して施策を展開することで、地域の需要に合致した保健サービスを住民に還元することができる。このため、現代の乳幼児健診には、児の健康増進や保護者の子育て支援を行う個益としての意義だけでなく、地域単位でみた健康状態を把握する公益としての意義があると考えられる²⁾³⁾。

3歳児を対象とした乳幼児健診（以下、3歳児健診）の対象者は、「満三歳を超え満四歳に達しない幼児」と母子保健法⁴⁾で定められており、各市町村は健診の目的や事業効率等を考慮して対象年齢を設定している⁵⁾。一方、3歳児健診で行われる視覚、聴覚や検尿検査などの実施時期やスクリーニング精度あるいは効率性には、実施時期や精度に課題があることが指摘されている^{6)~9)}。これまで、乳幼児健診の事業運営において、精度やその評価が議論されることは少なかった。しかし、これらが的確に管理されることは、乳幼児健診の意義を達成するためには不可欠と考えられる。

健やか親子21（第2次）では、すべての児がどの市町村で生まれても、標準的な母子保健サービスを受けられる体制づくりを目標の1つとしている²⁾。この目標に基づいて、乳幼児健診については健診の方法だけでなく、その実施時期について標準的なあり方を考える必要がある。以上の背景から、著者らは、全国の市町村を対象として3歳児健診の対象年齢の設定状況の現状把握を行い、その課題について考察した。

II 方 法

全国の市町村と特別区（以下、市町村）1,741箇所に対して、2015年8月に自記式質問紙を郵送し、1,172市町村から回答を得た（回答率67.3%）。質問紙は、乳幼児健診の実施状況と保健指導の評価に関する18項目の質問で構成した。3歳児健診の定義は、各市町村が「満三歳を超え満四歳に達しない幼児」を対象として実施している医科に関する健診とした⁴⁾。2014年度の3歳児健診の対象実人員数（以下、対象者数）を回答した1,158市町村について、対数変換した対象者数が正規分布することを確認し（ $P=0.057$ ）、五分位による等量法で次の階層に分類した（（単位：人）第Ⅰ層<8；8≤第Ⅱ層<54；54≤第Ⅲ層<391；391≤第Ⅳ層<2,916；2,916≤第Ⅴ層）。この報告では、3歳児健診の対象年齢（始期、終期）と2014年度の対象者数を回答した1,095市町村（全国市町村の62.9%に相当）を対象として、対象年齢の分布と受診率について分析した。3歳児健診の受診率は対象者数に対する受診実人員数の割合として、経験ベイズ法で市町村間の対象者数の偏りを調整して算出した。

標本分布の正規性は、Shapiro-Wilk testを用いて評価した。対象年齢は自然階級分類（Jenksの最適化法¹⁰⁾）を用いて評価し、コロブレス地図で空間的分布を示した。対象年齢の構成率は、Mann-Whitney's U testとFisher's exact testを用いて評価し、統計学的な有意性を認めた場合はTukey's WSD test¹¹⁾による多重比較を行った。3歳児健診の対象年齢による受診率の差は、Mann-Whitney's U testで評価した。最適化法、経験ベイズ法はGeoDa Ver.1.4.6で行い、その他の解析はPASW Statistics Version 18を用いた。すべての解析で、 $P<0.05$ を有意水準とした。

なお、本報告は行政機関への質問紙調査であり、個人情報を取り扱わないものであるが、あいち小児保健医療総合センター倫理委員会に申請し承認されたものである（承認番号201518：

乳幼児の健康診査を通じた新たな保健指導手法等の開発のための研究 1. 乳幼児期の健康診査を通じた保健指導に関する全国自治体調査)。

Ⅲ 結 果

対象年齢の始期は二峰性の分布を示したため、2階級で始期の階層化を行った結果、3歳2カ月以下(以下、3歳児群(542市町村))と3歳3カ月以上(以下、3歳6カ月児群(553市町村))に区分された。また、両群の終期も二峰性の分布を示したため、2階級の階層化を行った。その結

果、3歳児群の終期は、短期間 \leq 3歳6カ月(230市町村)、長期間 \geq 3歳7カ月(312市町村)、3歳6カ月児群の終期は短期間 \leq 3歳8カ月(248市町村)、長期間 \geq 3歳9カ月(305市町村)に区分された。始期の空間的分布を観察すると、3歳児群は北海道と中部地方に多い傾向がみられた(図1)。次に、都道府県単位で始期の構成率を比較すると、13都道府県では3歳児群が75%以上を占めており、22府県では3歳6カ月児群が75%以上を占めていた(図2)。

市町村の人口学的規模別で比較すると、第I層と第II層では、3歳児群の構成率が3歳6カ月児群と比較して高値であった(表1)。しかし、3歳児群の都道府県別の構成をみると、第I層では北海道と長野県が各々26.7%(4市町村)を占めており、第II層では北海道が56.9%(74市町村)を占めていた。一方、終期については、始期に関わらず、第IV層と第V層で長期間の市町村が多くみられた。第IV層と第V層に含まれる長期間の市町村の都道府県別構成をみると、3歳児群では東京都と愛知県

図1 市町村における3歳児健診の対象年齢の分布



注 1) 3歳児健診の対象年齢(始期)について、最適化法を用いて2階級に階層化を行った。
 2) 3歳児群(542市町村)、始期 \leq 3歳2カ月；3歳6カ月児群(553市町村)、始期 \geq 3歳3カ月
 3) 空白は回答を得られなかった市町村と解析から除外した市町村を示す。

がそれぞれ15%以上を占めており、3歳6カ月児群では埼玉県、千葉県、大阪府が10%以上を占めていた。また、解析対象とした24市町村は、医療機関委託健診を実施していたが、3歳児群(11市町村)と3歳6カ月児群(13市町村)の構成率は、集団健診を実施している市町村との間に統計学的に有意な差を示さなかった($P=0.837$)。

3歳児健診の受診率は、3歳児群(中央値[四分位範囲](%)：96.5[94.1-98.2])と比較して、3歳6カ月児群(94.8[92.2-97.3])は統計学的に低値であった($P<0.001$)。受診率の最大値と最小値の比は、3歳児群が1.63(109.3%/66.9%)、3歳6カ月児群は1.38(103.2%/74.8%)であった。受診率が80%未満の10市町村(3歳児群、5市町村；3歳6カ月児群、5市町村)のうち6市町村は第II層と第III層に含まれており、それらの対象者数は200人未満であった。

性が増加しており、保護者が保育所等を利用することは生活様式の一つである。したがって、現代の健診体制としては、保育所等との連携により、児の発達や育児の支援を要する事例を把握する体制が始期に関わらず不可欠である。現在、3歳児健診後の発達過程や集団生活への適応を評価する目的で5歳児健診を行う市町村もあるが、資源の有限性を考えると、全国の市町村が5歳児健診を実施することは困難である。保育所等との連携体制は、3歳児健診を受診できなかった児の把握だけでなく、健診以降の発達過程や子育て支援の必要性の評価に寄与すると考えられる¹⁴⁾。これまでに、市町村の保健師が保育所等に訪問する方法や、母子保健計画に限定せず市町村の総合計画に連携体制を組み込むことで事業を推進した事例が報告されており、このような実践例を参考にした体制づくりが望まれる¹⁵⁾¹⁶⁾。

3歳児健診の対象年齢は、受診率だけでなく、疾病スクリーニングの観点から考える必要がある。ランドルト環を用いた視力検査は絵視標と比較して特異度が高いが、3歳0カ月児の検査可能率は低く、3歳6カ月児で95.0%に達する⁹⁾¹⁷⁾。自閉スペクトラム症などの脳の高次機能に基づく社会性の発達や聴覚障害については、3歳より早期の検査・療育体制が望まれる¹⁸⁾¹⁹⁾。一方、表出性言語障害（言語症）では、3歳頃から発語が急速にキャッチアップすることが多く、健診の対象年齢を3歳6カ月頃にする事で、再評価を要する児の減少が期待される²⁰⁾。さらに、3歳6カ月以降では排尿が自立し、的確な評価が可能となるメリットがある。一方、3歳6カ月以降を対象年齢とすることで、受診以前に必要な支援に結びつかなかった場合に、支援の開始が遅れるデメリットがある。これを回避するためには、1歳6カ月児健診までの子育て支援面も含めた状況把握の精度向上と確実なフォローアップ体制の確立が不可欠である。

本報告にはいくつかの限界点がある。今回の調査は全市町村から回答を得られず、解析対象は全国の約6割の市町村の結果に基づいている。健診受診率の算出に実人員数を用いたが、転入

者等を実人員数にどのように含めるかは各市町村で異なる場合がある。また、本報告では経験ベイズ法を用いて受診率を算出しており、地域保健・健康増進事業報告による受診率と必ずしも一致しない。さらに、本報告は横断的研究であり、健診の受診率に影響を与える各地域の要因に関する情報が含まれていない。したがって、本報告の分析結果の解釈には、その限界点や算出方法について留意する必要がある。健やか親子21（第2次）では、すべての市町村で生まれた児が、標準的な母子保健サービスを受けられる体制づくりを目標の一つとしている²⁾。本報告にはいくつかの限界点があるが、すべての市町村で標準的な健診事業の基盤を作り、健やか親子21（第2次）の目標を達成するために活用できる情報と考えられた。

V 結 語

3歳児健診の対象年齢の始期は、3歳0カ月頃と3歳6カ月前後に二分でき、各々がほぼ同数の市町村で構成されていた。健診の対象年齢は受診率の確保だけでなく、親子の健康状況を適確に把握し支援する健診の目的を考えて設定することが望まれる。また、対象年齢に関わらず、保育所等の関連機関との連携により、すべての児の発達や育児支援の必要性を把握できる体制づくりが必要である。

謝辞

調査にご協力いただいた全国の市町村と厚生労働省の母子保健担当者に深謝します。

本研究は、国立研究開発機構日本医療研究開発機構研究費（成育疾患克服等総合研究事業）「乳幼児期の健康診査を通じた新たな保健指導手法等の開発のための研究」として実施した。

文 献

- 1) 山縣然太郎, 篠原亮次, 秋山有佳. これからの小児保健を考える：子どもの健康格差. 小児科 2015; 56(5): 633-9.
- 2) 「健やか親子21」の最終評価等に関する検討会.

- 「健やか親子21（第2次）」について 検討会報告書. 最終評価で示された「健やか親子21（第2次）」に向けた課題. 厚生労働省ホームページ (http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11901000-Koy_oukintoujidoukateikyoku-Soumuka/0000045652.pdf) 2016.3.27.
- 3) 平成26年度厚生労働科学研究「乳幼児健康診査の実施と評価ならびに多職種連携による母子保健指導のあり方に関する研究班」. 地域の健康状況の把握と評価（健診情報の利活用）. 山崎嘉久編. 標準的な乳幼児期の健康診査と保健指導に関する手引き～「健やか親子21（第2次）」の達成に向けて～. 2015；89-93.
 - 4) 母子保健法. 総務省法令データ提供システム (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S40/S40HO141.html>) 2016.3.27.
 - 5) 山崎嘉久, 松浦賢長, 加藤恵子, 他. 乳幼児健診の実施対象年齢に関する全国調査. 厚生労働科学研究「健やか親子21を推進するための母子保健情報の利活用に関する研究」平成21年度総括・分担報告書. 2010；82-90.
 - 6) 橋本禎子. 三歳児健診の地域格差. 日本弱視斜視学会雑誌 2007；34（1）：1-5.
 - 7) 増田佐和子, 臼井智子, 鶴岡弘美. 三歳児健診を過ぎて診断された難聴児の検討. 小児耳鼻咽喉科 2008；29（3）：99-104.
 - 8) 柳原剛. 見直しが求められている3歳児検尿：成果と課題, 今後の方向性. 小児科診療 2014；77（6）：723-8.
 - 9) 神田孝子, 山口直子, 川瀬芳克. 保育園における3～4歳児の視力検査. 眼科臨床医報 1993；87（2）：288-95.
 - 10) Jenks, GF, Caspall, FC. Error on choroplethic maps：Definition, measurement, reduction. Annals of the Association of American Geographers 1971；61（2）：217-44.
 - 11) Ryan TA. Significance tests for multiple comparison of proportion, variances, and other statistics. Psychological Bulletin 1960；57：318-28.
 - 12) 松野郷有実子, 水井真知子, 相田一郎, 他. 乳幼児健康診査における未受診者の検討. 小児保健研究 2005；64（4）：527-33.
 - 13) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課. 「健やか親子21（第2次）」の指標及び目標の決定並びに今後の調査法について（別添2）母子保健課調査として, 新たに調査方法を変えて把握する指標. 健やか親子21（第2次）ホームページ (<http://rhi.no3.med.yamanashi.ac.jp/boshi-dl/docs/jimurenraku.pdf>) 2016.3.27.
 - 14) 林隆. 乳幼児健診における発達障害への気づきと連携. 母子保健情報 2011；63：24-8.
 - 15) 下泉秀夫. 保育所・幼稚園をベースとした軽度発達障害への気づきと対応. 小児保健研究 2007；66（2）：201-3.
 - 16) 植松勝子. 就学前発達障がい児支援の基盤整備に関する検討－母子保健活動と保育園・幼稚園との連携－. 日本公衆衛生看護学会誌 2015；4（2）：139-47.
 - 17) 神田孝子, 川瀬芳克. ランドルト環および絵指標による3歳児の視力検査. 日本公衆衛生雑誌 1993；40（9）：893-900.
 - 18) Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement：Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 2007；120（4）：898-921.
 - 19) Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal S, et al. Practice parameter：Screening and diagnosis of autism：Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. Neurology 2000；55（4）：468-79.
 - 20) 小泉毅. コミュニケーション障害 表出性言語障害. 精神科治療学 2001；16S：180-4.