

研 究

小児科医のいない街：少子，高齢，過疎化と小児医療

泉 達郎¹⁾，古城 昌展¹⁾，秋吉 健介¹⁾²⁾
 拝郷 敦彦¹⁾³⁾，島田 祐美¹⁾³⁾，末延 聡一¹⁾
 前田 知己¹⁾，是松 聖悟¹⁾，佐藤 圭右¹⁾
 高橋 瑞穂¹⁾，犬塚 幹¹⁾，赤石 睦美¹⁾
 長倉 智和¹⁾，小杉雄二郎¹⁾，浜田 優美¹⁾
 内山 伸一¹⁾

〔論文要旨〕

大分県竹田直入地区は13年間小児科医が不在の状態にあり，この間大分県下で最も少子，高齢，過疎化が進行した。大分県の10保健医療圏における少子，高齢，過疎化と小児科医の数との相関を検討し，いずれも統計的有意な相関を得た。小児科医の数は地域における小児医療の活動性と質を判定する基本となり，その低下，欠如は少子化を進行させる一因となることを示唆した。地方における少子，高齢，過疎化対策には子どもを生み育てやすい社会の構築が必要であり，時間外診療や救急医療をはじめとする小児医療は社会における基本的基盤構成体であり，その整備充実が必要であることを強調した。

Key words：少子，高齢，過疎化，小児科医師数，小児医療の活動性と質，基盤構成体

I. はじめに

少子化の波はとどまることを知らず，平成15年の合計特殊出生率は1.29となり，戦後最低となっている。また，平成16年4月1日現在の15歳未満の人口推計は前年より20万人減少し，23年連続の減少となり，総人口に占める子どもの割合も前年比-0.2%，過去最低の13.9%で30年連続の低下を示している。健全で活力に満ちた社会の構築には，将来を担う子どもの健康と成長が必須なことに議論の余地はないが，大分県竹田市とその周辺町村，竹田直入保健医療圏

は13年間小児科医が不在で，その間に少子，高齢，過疎化が県下で最も急速に進行した。地方における小児医療の役割について，人口動態より検討した。

II. 方法と対象

2次医療圏，保健医療圏とも言い，1985年12月改正の医療法に基づき，都道府県に作成が義務づけられた「医療計画」の必要的記載事項で，基準病床数を算定するために設定された圏域であるが，地域の医療需要に対応して包括的な医療を提供していくための場であり，1990年6月

Geographic Distribution of Pediatricians and Pediatric Workforce :

[1656]

Effect to the Reduction of Child Population, the Percentage Increase of Old Persons and the Too Much Thinly Population in the Area

受付 04. 9. 9

採用 05. 2. 9

Tatsuro IZUMI, Masanobu KOJO, Kensuke AKIYOSHI, Atsuhiko HAIGO, Yumi SHIMADA,

So-ichi SUENOBU, Tomoki MAEDA, Seigo KOREMATSU, Keisuke SATO, Mizuho TAKAHASHI,

Miki INUTSUKA, Mutsumi AKAISHI, Tomokazu NAGAKURA, Yujiro KOSUGI, Yumi HAMADA Shinichi UCHIYAMA

1) 大分大学医学部脳・神経機能統御講座小児科，小児神経科 2) 竹田市医師会立病院小児科

3) 公立おがた総合病院小児科

別刷請求先：泉 達郎 大分大学医学部脳・神経機能統御講座小児科学

〒879-5593 大分県大分郡挾間町医大ヶ丘1-1

Tel : 097-586-5830 Fax : 097-586-5839

より、この2次医療圏を単位に地域の実情に即した「地域保健医療計画」の策定が都道府県に義務づけられている¹⁾。大分県は古く江戸時代より小藩、天領、他藩の飛地、更には、地形などより小地域に分けられ、それぞれの地域における歴史と文化、生活、流通経済を基盤として10保健医療圏に分割されている。昨今の市町村合併計画においても、いまだ、一部の不確定要素はあるが、ほとんどが、この保健医療圏内の合併を予定して進行中である。しかし、今回の検討はこの期間中にいずれの市町村合併や保健医療圏の変更もなされていない時点でのものである。

小児科医師数は日本小児科学会大分地方会会員名簿により、平成14年11月1日における病院小児科と診療所の常勤小児科医師数とした。

人口動態は各市町村における「毎月流動人口調査報告」より、15歳未満人口は各年10月1日を基準とし、65歳以上人口は大分県庁高齢者福祉課調査より各年4月1日を基準として検討した。

統計と相関係数の有意差検定は線形回帰解析とFisherのz検定によりp値が0.05未満を統計的に有意と判断した。

Ⅲ. 結 果

1. 大分県下10保健医療圏と小児科医師数

平成14年11月1日時点での各保健医療圏の小児科医師数は、①竹田直入0人、②東国東1人、③、④、⑤大野、宇佐高田、臼津各4人、⑥日田玖珠7人、⑦佐伯8人、⑧中津下毛12人、⑨別杵速見29人、⑩大分64人で、大分県下には133人の小児科医がおり、大分大学、県立病院、国立病院のある大分市と別府市に偏在していた(図1)。

2. 少子化動向

人口動態を各保健医療圏市町村の人口と15歳未満人口を算出し、その児童構成比、少子化率を平成4年10月1日と平成9年10月1日、平成14年10月1日の3点で調査した。この間の大分県の人口は123.4万人から121.9万人、-1.2%、

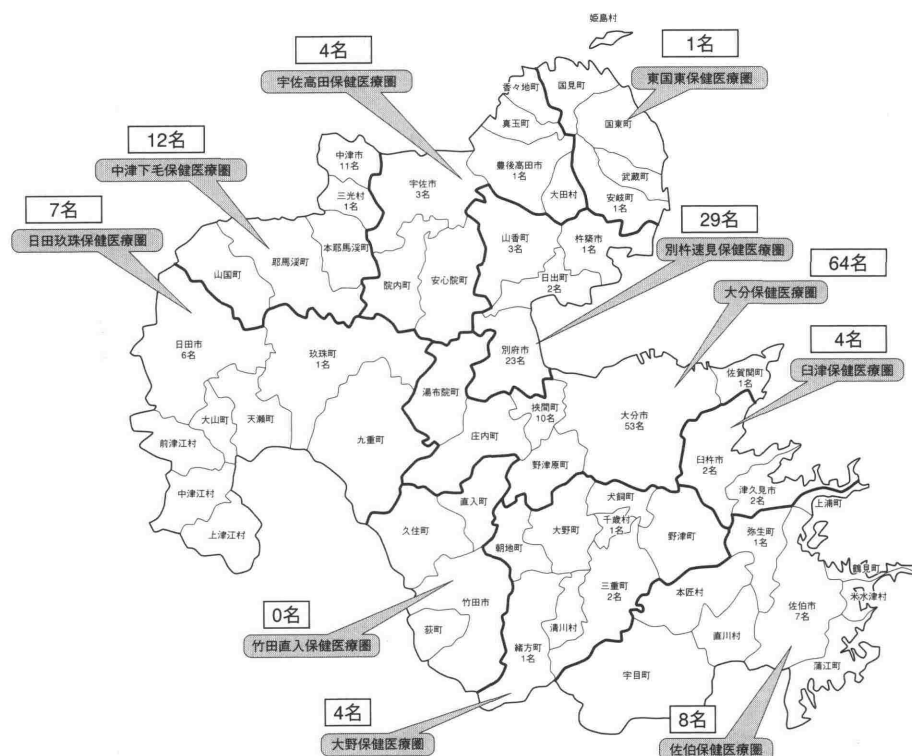


図1 主たる診療科目を小児科とする常勤小児科医(133名)の分布状況

竹田直入は31,241人から28,006人, -10.4%であった。各保健医療圏の平成4, 9, 14年10月1日におけるそれぞれの少子化率の推移は,

- ①竹田直入15.0/13.2/11.2%
- ②東国東15.9/14.5/12.9%
- ③大野15.4/13.2/11.9%
- ④宇佐高田16.7/15.0/13.7%
- ⑤臼津16.7/14.3/12.6%
- ⑥日田玖珠18.3/16.4/14.8%
- ⑦佐伯17.1/15.0/13.4%
- ⑧中津下毛18.6/17.1/15.1%
- ⑨別杵速見15.7/14.2/13.0%
- ⑩大分19.1/16.7/15.3%

で, すべての保健医療圏で少子化は進行した。なお, 平成4年と14年の各保健医療圏における年齢別人口構成数を表に示した。

平成14年における各保健医療圏における小児科医師数と少子化率との相関回帰直線は, (地域毎の平成14年少子化率) = $12.871 + 0.39 \times (\text{地域小児科医師数})$ で, $n=10$, 相関(r)0.555, z 値1.655, p 値0.0980であった(図2)。

小児科医師の偏在が見られる別杵速見, 大分保健医療圏を除いた小児科医のより少ない地域では, (別杵速見, 大分を除いた各地域毎平成14年少子化率) = $11.778 + 0.277 \times (\text{地域小児科医$

師数) となり, $n=8$, $r=0.801$, p 値0.0139となり, 統計的有意な相関が見られた。

3. 高齢化動向

平成4, 9, 14年10月1日にそれぞれにおける65歳以上人口の構成比率, 高齢化率と平成4~14年における高齢化率推移は,

- ①竹田直入 24.0/29.6/34.6/+10.6%
- ②東国東23.9/28.6/32.0/+8.1%
- ③大野22.9/28.0/32.1/+9.2%
- ④宇佐高田21.9/25.5/28.4/+6.5%
- ⑤臼津18.0/22.3/26.3/+8.3%
- ⑥日田玖珠18.2/22.0/25.4/+7.2%
- ⑦佐伯18.0/22.1/25.9/+7.9%
- ⑧中津下毛17.5/20.0/23.2/+5.6%
- ⑨別杵速見17.5/20.8/23.9/+6.4%
- ⑩大分11.3/13.9/16.4/+5.1%

で, 平成14年における各保健医療圏小児科医師数との相関回帰直線は (地域毎平成14年高齢化率) = $29.872 - 0.231 \times (\text{地域小児科医師数})$, $n=10$, $r=-0.842$, p 値0.0012となった(図3)。一方, 平成4~14年の高齢化率は同様に, (地域毎平成4~14年高齢化率) = $8.264 - 0.059 \times (\text{地域小児科医師数})$, $n=10$, $r=-0.672$, p 値0.0313となった(図4)。高齢化率においては,

表 大分県少子, 高齢, 過疎化動向

2次保健医療圏	平成4年度人口				平成14年度人口				増 減 (平成14年度-4年度) 人口 ^c (%)	
	全体 ^a		15歳未満 ^a (%)		全体 ^a		15歳未満 ^a (%)			
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
1.東国東	40,365		6,409 (15.9)	10,041 (23.4)	37,527		4,833 (12.9)	12,370 (32.0)	- 2,838	(- 7.0)
2.別杵速見	185,421		29,067 (15.7)	32,397 (17.5)	185,013		23,986 (13.0)	43,781 (23.9)	- 408	(- 0.2)
3.大分	472,343		90,014 (19.1)	52,817 (11.3)	494,205		75,847 (15.3)	81,004 (16.4)	+21,862	(+ 4.6)
4.臼津	63,219		10,558 (16.7)	11,799 (18.0)	57,821		7,266 (12.6)	15,856 (26.3)	- 5,398	(- 8.5)
5.佐伯	89,581		15,329 (17.1)	16,525 (18.0)	83,071		11,114 (13.4)	22,247 (25.9)	- 6,510	(- 7.3)
6.大野	56,542		8,697 (15.4)	13,553 (22.9)	52,203		6,213 (11.9)	17,442 (32.1)	- 4,339	(- 7.7)
7.竹田直入	31,241		4,690 (15.0)	7,821 (24.0)	28,006		3,130 (11.2)	10,024 (34.6)	- 3,235	(-10.4)
8.日田玖珠	113,920		20,900 (18.3)	21,048 (18.2)	106,546		15,748 (14.8)	27,683 (25.4)	- 7,374	(- 6.5)
9.中津下毛	86,789		16,165 (18.6)	15,382 (17.6)	84,849		12,804 (15.1)	19,859 (23.2)	- 1,940	(- 2.2)
10.宇佐高田	94,996		15,845 (16.7)	21,311 (21.9)	89,817		12,289 (13.7)	26,294 (28.4)	- 5,179	(- 5.5)
合計	1,234,417		217,674 (17.6)	202,694 (16.3)	1,219,058		173,230 (14.2)	276,560 (22.5)	-15,359	(- 1.2)

a, c 各年度10月1日現在 大分県統計調査課調
b 各年度4月1日現在 各市町村調

いずれも統計的に有意な相関が見られた。

4. 過疎化率

平成4年から平成14年における人口の増減を平成4年を基準とすると、①竹田直入-10.4%、②東国東-7.0%、③大野-7.7%、④宇佐高田-5.5%、⑤臼津-8.5%、⑥日田玖珠-6.5%、⑦佐伯-7.5%、⑧中津下毛-2.2%、⑨別杵速見-0.2%、⑩大分+4.6%で、各保健医療圏小児科医師数との相関回帰直線は（地域毎平成4～14年過疎化率） $= -7.877 + 0.216 \times (\text{地域小児科医師数})$, $n=10$, $r=0.919$, $p\text{値} < 0.0001$ で（図5）、統計的に有意な相関が見られた。

5. 考察

大分県の一地域における少子化、高齢化、過疎化における小児医療の役割からみた検討である。竹田直入地区は旧岡藩、滝廉太郎の荒城の月や、坊がつる賛歌はよく知られているが、平

成3年よりの小児科医院の休診、閉鎖より小児科医不在の状態が続いていた。この小児科医不在の期間に一致して、少子化、高齢化、過疎化は大分県内で最も進行し、大分県全体での検討でも、小児科医師数との間に統計的に有意な相関が見られた。

小児人口と小児科医師数の比は地域における小児医療の過疎度や充足度、活動性、質を評価するうえで、最も基本的な指標である²⁾³⁾。今回のわれわれの検討は、日本社会の活性化を図る視点から、地域における少子、高齢、過疎化対策にはまず、子どもを生み育てやすい社会の構築が必要であり、教育とともに、医療、特に、小児時間外診療や小児救急医療をはじめとする小児医療体制の整備は社会における最も基本的な基盤構成体であり、その充実が地域社会の活性化には必須であることを示唆した。都市部とは異なり、地方における小児科診療所や定員1名ほどの過疎地域の病院小児科の小児科医の多

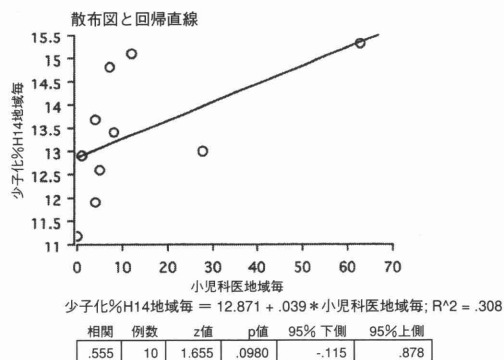


図2 小児科医地域毎，少子化% H14地域毎

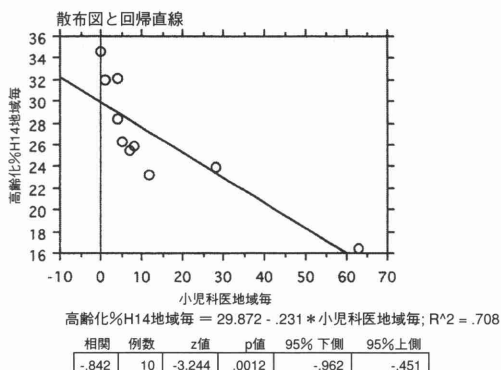


図3 小児科医地域毎，高齢化% H14地域毎

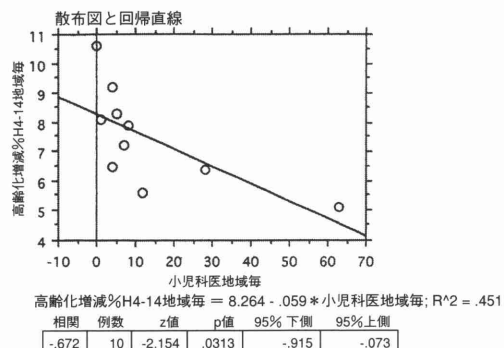


図4 小児科医地域毎，高齢化増減% H4～14地域毎

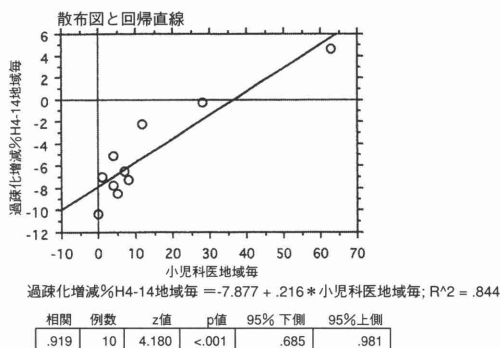


図5 小児科医地域毎，過疎化増減% H4～14地域毎

くは、日常診療の他に、時間外救急診療や小児保健をも担当しており³⁾、その偏在、減少、喪失は、地域においては、いつでも小児科医に診てもらえる安心感が揺らぎ、予防接種や乳児健診、学校検診体制を大きく揺らすこととなっている。乳児健診などで各地区保健センターに来た未就学児童の親に対するアンケート調査、各地区100～150名、でも、竹田直入保健医療圏は、他保健医療圏に比して、小児医療の時間内、時間外救急医療ともに多くの不満と不安が見られ(未発表)、小児科医のいない街では若い夫婦が家庭を持つことは不安で、困難であることが示され、少子、高齢、過疎化の要因となっていることが示唆された。

田久、田中らは平成13年の「2次医療圏毎の小児救急医療体制の現状等の評価に関する研究」のなかで、全国360の保健医療圏のうち、小児科医が不在なのは竹田直入と茨城県鉦田の2か所だけであり、保健医療圏毎の小児人口でも竹田直入は全国の最下位、東国東は下位より9位であること、竹田直入と鉦田の2地区を除外した地域における、15歳以下小児人口／小児科医師数を小児科医師過疎度とし、上位10圏中8位に東国東が位置していることを指摘している⁴⁾。また、平成16年の松尾らの報告では全国363保健医療圏のなかで小児科医のいない2次医療圏は竹田直入のみであると報告している³⁾。

大分県と竹田市、大分県医師会、当小児科等による小児科医不在地域の解消、小児医療体制の整備改善にむけての努力が開始され、平成15年10月より竹田市医師会病院に小児科を開設し、当小児科より非常勤医、平成16年4月より常勤医を派遣し、近隣の病院小児科医と連携し、小児時間外救急医療体制の整備と地域完結型医療体制の整備確立を目指している。

地域における小児医療の活動性と質、workforce、は小児人口と小児科医師数の比を基本とし、それと各種小児保健指標との相関関係は、地域の小児医療の実態を評価するうえでの判断材料となるが、小児死亡率や乳児死亡率は、当大分県をはじめとして、すべての都道府県が低下しており、必ずしも有用な小児健康指標とならないことが指摘されている³⁾。新しい小児保

健指標として予防注射実施率や有病率、患児や家族の生活の質、住みやすさ、人口動態などとの対比検討が必要である。大分県の小児科医師数は、近年、わずかではあるが増加傾向にあるが、上記のように地方、農村、山村部の小児医療の整備、改善のためには都市部に比してまだまだ小児科医は不足しており、整備改善とともに継続性を必要としている。一方、大分県の小児科標榜医／小児人口の比が小児人口10万当たり、80.6人と国内第20位、九州、沖縄では福岡県94.0人に次いで第2位に位置している。これは、少子化故の小児科医師過疎度の統計的改善、充足の要素もあるようにも思われる³⁾⁴⁾。本邦における小児科医の数は不足しておらず、不適正配置に問題があり、より少数の病院に、より多数の小児科医を集中的に配置する体制整備が必要との意見³⁾は都市部を重点としたもので、少子、高齢、過疎化の急速な進行が見られる地方の危機的状況に対応したものとは言えないであろう。小児医療体制の改善、小児科医の増加には、小児科診療報酬の改訂のみならず、大学における小児科講座の定員増加と、病院小児科における定員増加確保が必須である⁴⁾。また、小児時間外救急医療をはじめとする小児科医師の過重労働体制の軽減には定員増加だけではなく近隣病院との連携、役割分担、小児科医以外で小児の医療に関わる医師、いわゆる家庭医や総合医、救急医の育成、更には、経験ある小児科専門の看護師等の非医師を加えた時間外電話相談体制の整備などが必要であろう^{2)4)～6)}。

謝 辞

本文資料の一部は、大分県、大分県医師会、当大学小児科などの協力の下で設立した大分県小児救急医療体制整備専門部会における調査活動によるものである。本専門部会会長 大分県医師会常任理事 半澤一邦先生をはじめ諸先生、委員各位に深謝致します。

なお、本研究は第51回日本小児保健学会、平成16年10月30日にて発表した。

文 献

- 1) 中原俊隆、宮城島一明、針田 哲、人口と面積から見た2次医療圏の現状、厚生省の指標。1994；

- 41(13) : 3-8.
- 2) DeAngelis C, Feigin R, De Witt T, et al. Final report of the FOPE II Pediatric workforce workgroup. *Pediatrics*. 2000 ; 106 : 1245-1255.
 - 3) 松尾宣武, 竹村和子, Takayama JI, 鴨下重彦, 都道府県別, 2次医療圏別にみた小児科標榜医の workforce, *日医雑誌* 2004 ; 131 : 1453-1474.
 - 4) 田久浩志, 田中哲郎, 統計学的解析に関する研究. 平成13年度厚生科学研究費補助金: 医療技術評価研究事業. 2次医療圏毎の小児救急医療体制の現状等の評価に関する研究 (H13—医療—023), 分担研究報告書, 2001 : 1-24.
 - 5) 末延聡一, 前田知己, 是松聖悟他, 地方大学附属病院における小児救急医療体制の問題点, *日児誌* 2004 ; 108 : 1001-1005.
 - 6) 市川光太郎, 小児救急医療の現状と課題—このままでは子どもたちが危ない, 小児救急医療の充実を!—, *医学のあゆみ* 2003 ; 206 : 712-718.
 - 7) Chang RKR, Halfon N, Geographic distribution of pediatricians in the United States : an analysis of the fifty states and Washington, DC, *Pediatrics*. 1997 ; 100 : 172-179.