

## 報 告

三重県紀南地区における小児救急医療の  
実態とその量的分析足立 基<sup>1)</sup>, 篠木 敏彦<sup>2)</sup>, 岩尾 篤<sup>2)</sup>  
堀 浩樹<sup>2)</sup>, 駒田 美弘<sup>2)</sup>, 杉山 謙二<sup>3)</sup>

## 〔論文要旨〕

小児科医不足が大きな社会問題となっているが、過疎地域での小児医療の人的資源不足はとくに顕著であり、地域によっては小児医療体制の維持が困難となっている。本報告では、過疎地域における小児救急医療の実態を把握する目的で、病院勤務の小児科医が医療圏内唯一の小児科専門医である三重県熊野保健所管内の公立病院（紀南病院）において小児救急患者の受診状況を調査した。また隣接する医療圏にあり、複数の小児科医が勤務する公立病院（新宮市立医療センター）での小児救急患者の受診状況と比較検討した。これらの病院はそれぞれの医療圏の中核病院として機能しており、夜間時間外救急は紀南病院では小児科医セカンドコール、新宮市立医療センターでは小児科医がファーストコールとなっていた。紀南病院での小児科医セカンドコールは小児科医の負担軽減に寄与していたと考えられた。一方、調査地域での乳児死亡率は三重県平均より高率であり、過去5年間の調査地域における5歳未満死亡は10例であったが、これらは時間外救急の充実によっても死亡を回避できる可能性は低いと考えられた。本報告は、小児科医が極めて少ない地域病院における他診療科医師の協力による小児科医セカンドコール体制が医療サイドから実施可能であることを示唆すると思われるが、協力医師の小児重症患者に対するトリアージ能力の評価、患者家族の満足度に関する質的調査が必要であると思われた。

**Key words :** 小児救急医療, 医療資源, 医療過疎, セカンドコール, 地域保健

## I. 背景・目的

三重県の最南端に位置し、和歌山県・奈良県と接する紀南地域は、県都津市より約3時間の時間的距離があり、その山岳地帯と海岸線により隔離された地勢の状況より“陸の孤島”とも称される過疎地域である。この地域の総人口は4万6千人、1市3町1村の自治体のうち、1市2町が国より過疎指定を受けている。また65歳以上人口28%（三重県19%）、15歳未満の年少人口14.5%（三重県15.5%）と過疎化ととも

に少子高齢化進んでいる。

圏内には4か市町村により運営される公立の紀南病院があり、三重大学より1名の小児科医師が派遣されているが、病院での診療に加え、圏内各所での乳児健診、学校健診を担当している。小児救急においても圏内唯一の小児科専門医であり、救急を含む1次医療、2次医療、一部の3次医療（未熟児新生児等）をカバーしなければならない状況である。

これらの背景より、限られた小児医療の人的資源を有効に活用し、地域の小児医療・保健の

Reality of Emergent Care for Children in Kinan Area in Mie Prefecture and its Quantity Analysis [1647]

Motoi ADACHI, Toshihiko SINOKI, Atushi IWAJO, Hiroki HORI, Yoshihiro KOMADA, Kenji SUGIYAMA

1) 新宮市立医療センター（医師・小児科） 2) 三重大学医学部小児科（医師・小児科）

3) 三重県立総合医療センター小児科（医師・小児科）

別刷請求先：足立 基 新宮市立医療センター 〒647-0072 和歌山県新宮市蜂伏18-7

Tel : 0735-31-3333 Fax : 0735-31-3335

受付 04. 7.12

採用 04.10. 4

レベルを維持する方策を検討するため、紀南地域を対象として小児救急医療の現状分析を行った。さらに県境をはさんで隣接する和歌山県新宮保健所管内の中核病院として機能している新宮市立医療センターでの小児救急医療受診状況と比較検討した。

## II. 対象・方法

平成12年7月1日から平成13年8月31日の間に紀南病院時間外救急を訪れた15歳以下の小児、延べ2,078名の外来カルテから、来院年月日、時間、主訴（来院理由）、病名、患者住所、治療、転帰、救急車使用の有無、診察医の各項目について、クラリスファイルメーカープロ、EXCEL SPSSを用いて集計、統計処理を行った。

コントロールとして隣接する和歌山県新宮市の新宮市立医療センターにおいて、平成13年5月2日から8月31日に救急部を受診した15歳以下の小児587人を対象に、同項目について調査し、同期間紀南病院救急外来を受診した669人と比較した。調査期間は地域での受診行動が流行疾患の流行に影響されにくい春から夏に設定した。

表1に紀南病院および新宮市立医療センターの小児診療体制および対象となる診療圏の人口統計を示す。紀南病院は三重県南部の熊野市・南牟婁郡（御浜町、紀宝町、紀和町、鵜殿村）

を管轄する熊野保健所管内にある唯一の小児科併設病院で常勤小児科医1名が、1次および2次救急に対応している。夜間時間外小児患者は小児科医以外の病院当直医がまず対応し、小児科医はセカンドコールとなっている。診療圏における出生数は344人/年（平成12年）、15歳以下人口は6,663人（平成11年）であった。

一方、新宮市立医療センターは和歌山県新宮保健所管内（新宮市、熊野川町、本宮町、那智勝浦町、太地町、古座町、古座川町、北山村）の中核病院で常勤小児科医が2名在籍しており、小児科医が1次から3次救急まで対応している。新宮保健所管内の出生数は438人（平成9年）、15歳以下人口は10,902人（平成7年）であった。

休日の救急体制につき、紀南、新宮地域ともに日曜日は地元医師会（開業医）による輪番制が敷かれているが、小児の受け入れ可能な医療機関は極めて限られており、小児科医がいる右2病院に小児患者が集中するのが実情である。

さらに小児医療の人的資源の不足が地域の乳幼児死亡に与える影響を評価する目的で、熊野保健所管内における平成10年1月1日から平成14年12月31日の5年間の5歳未満死亡について調査した。調査の方法は、死亡票から出生時および死亡時の状況を予備調査した上で、受診病院あるいは担当医より情報を収集した。

表1 紀南および新宮の小児医療資源の比較

|              | 紀南病院             | 新宮市立医療センター      |
|--------------|------------------|-----------------|
| 小児科常勤医       | 1名               | 2名              |
| 救急対応         | 1次と2次            | 1次から3次          |
| 休日日勤帯の小児科医対応 | ファーストコール（時間指定）   | ファーストコール（時間指定）  |
| 休日夜間帯の小児科医対応 | セカンドコール          | ファーストコール        |
| ベッド数         | 264              | 304             |
| 診療圏          | 熊野市保健所<br>1市3町1村 | 新宮保健所<br>1市6町1村 |
| 出生数          | 344<br>平成12年     | 438<br>平成9年     |
| 15歳以下人口      | 6,663<br>平成11年   | 10,902<br>平成7年  |
| 小児科開業医院数     | 0                | 1               |

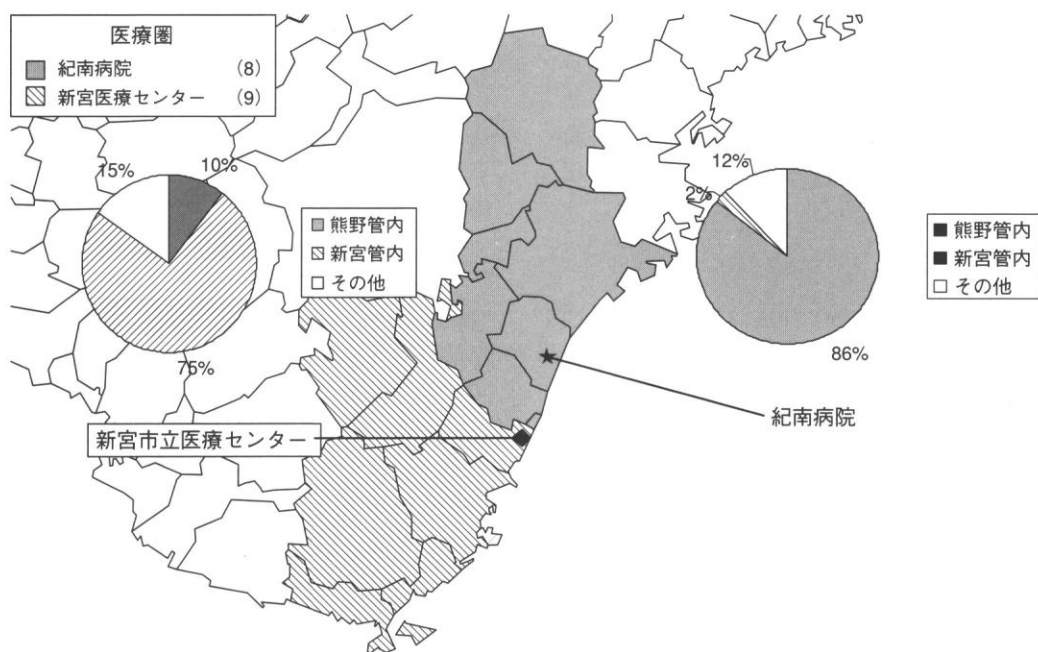


図1 各病院の診療圏

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 診療圏 (図1)

図1にそれぞれの診療圏から受診割合を示す。両病院とも75%以上の患者が、病院が位置する医療圏からの受診であり、両病院とも独立した診療圏を有していると考えられた。新宮保健所管内から紀南病院を受診した患者は同院受診者の2.4%であり、熊野保健所管内から新宮市立医療センターを受診した患者は同センター受診者の10.1%であった。医療圏を越えて新宮市立医療センターを受診した患者の76.2%は新宮市に隣接する鶴殿村、紀宝町からの患者であり、交通の利便性がその理由と思われた。

#### 2. 時間外診察患者数 (図2)

図2に時間外に両病院を受診し小児科医の診察を受けた救急患者の月平均の人数を示す。紀南病院での観察期間は1年間であり、冬季および春先に受診者数が増加する季節性をわずかに認めた。5月から8月期の両病院の比較では、紀南病院3.2人/日、新宮市立医療センター2.9人/日と紀南病院の方が多かったが、通年の比

較で見るとほぼ同程度であった。

#### 3. 救急車の利用状況 (図3)

図3は両病院を調査した4か月間の救急車で来院内訳を示す。受診者数は紀南病院、新宮市立医療センターともに22名であった。その中で入院が必要であったのは紀南病院4名、新宮市立医療センター7名であった。紀南病院にはけいれん1名、下痢・嘔吐2名、外傷1名、新宮市立医療センターにはけいれん3名、発熱1名、頭部外傷1名および窒息による来院時死亡の1名が搬送された。来院時死亡の1例は事故死であった。

#### 4. 受診時間帯の比較 (図4)

図4に受診時間帯別患者数および診察医内訳を示す。休日日勤帯の受診者は紀南病院が多く、夜間時間外救急受診者は新宮市立医療センターで多かった。紀南病院では休日9時から17時まで小児科医が随時診療を行っており、このことが休日日勤帯の受診増加に繋がっていると思われる。一方、夜間は他診療科の病院当直医が救急患者の診療を担当しており、小児患者の診察

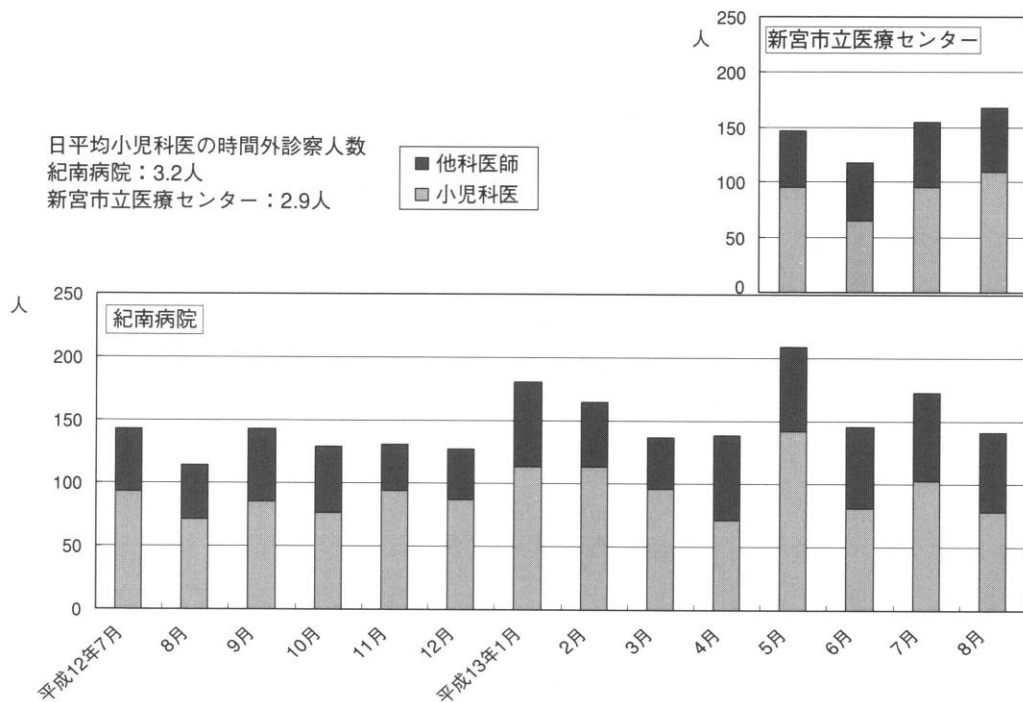


図2 時間外受診患者数

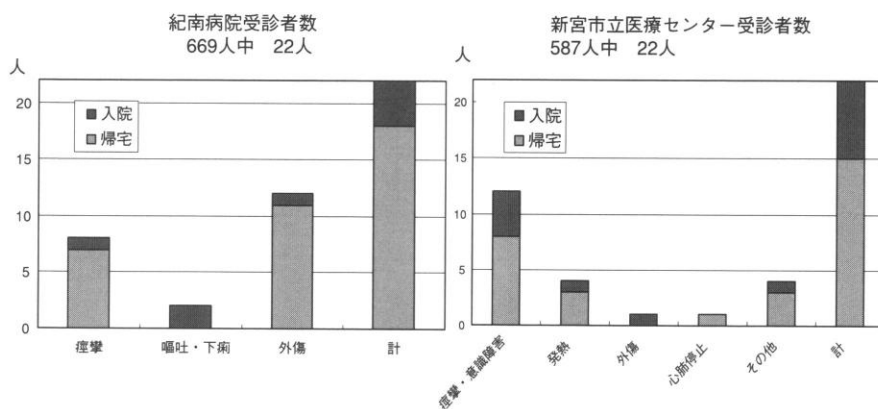


図3 救急車利用の内訳

も各診療科医師数に比例して内科，外科，整形外科の診察数が多くなっていた。セカンドコールとして小児科医が呼ばれるのは約30%であった。新宮市立医療センターでは休日，平日時間外とも小児科医が定時に対応しており，休日日勤帯，夜間帯とも小児科医が最も多く対応していたが，時間外を通じて新宮市立医療センターの方が夜間に受診するものが多かった。新宮市立医療センター小児科医師の月間夜間呼び出し

日数は平均30日（15日/人）であったが，紀南病院小児科医師の月間夜間呼び出し日数は平均10日（10日/人）であった。

##### 5. 受診時間帯による入院割合（図5）

図5に時間外受診者の入院割合を示す。紀南病院での夜間入院率8.6%に対し，日勤帯の入院率は3.7%であり，休日日勤帯は軽症の児が多く受診していることが伺われた。新宮市立医

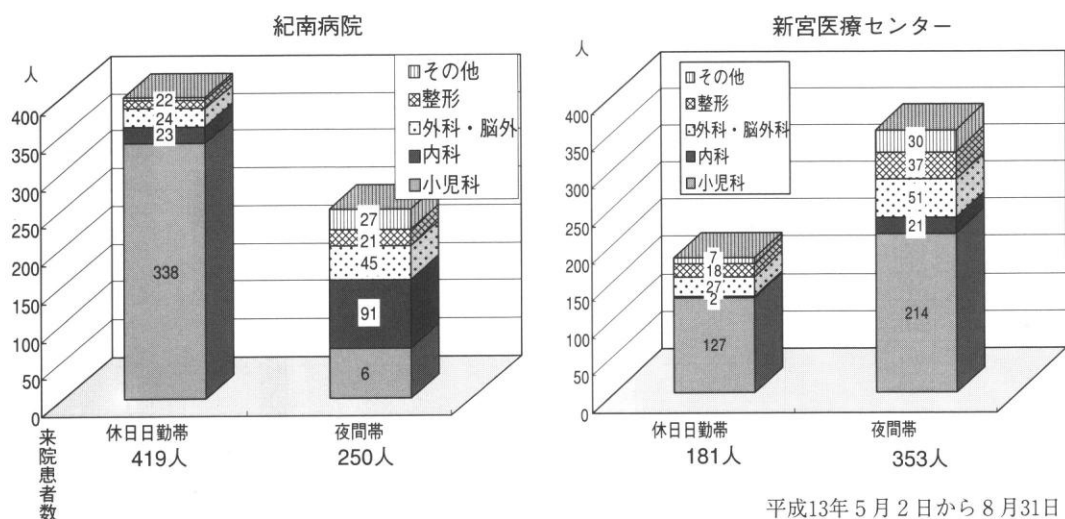


図4 受診時間帯の比較

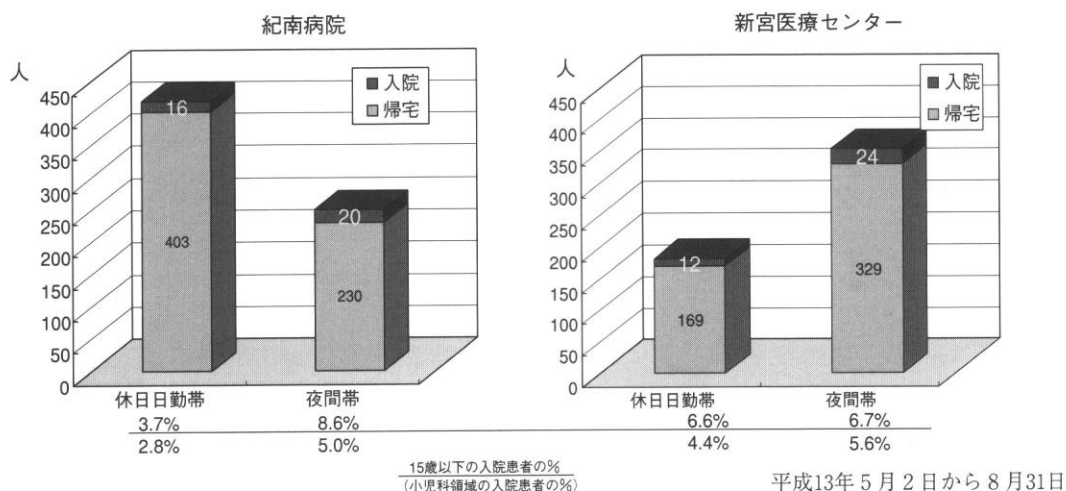


図5 受診時間帯別入院割合

療センターでは休日日勤帯受診者、夜間時間外受診者の入院割合はほぼ同じで、夜間帯受診者の入院割合は6.7%と紀南病院より低かった。

#### 6. 紀南地域における5歳未満死亡の内訳

調査対象期間の5年間に10例の5歳未満死亡が確認された(表2)。

#### IV. 考 察

今回の調査対象である紀伊半島南部の2医療圏はともに小児医療の人的資源が制限された地

域であり、小児医療とくに時間外小児救急医療のあり方が問題となっている。これらの病院だけでなく地域の診療所や一般開業医の一部も地域の生活する小児の診療を担っているが、休日、夜間の時間外救急はそれぞれの医療圏の基幹病院に任されているのが現状である。

ここでは、まず、小児救急での小児科医の役割を考えてみたい。紀南病院では、夜間はセカンドコール、休日は随時の外来診療、新宮市立医療センターでは、夜間、休日とも小児科医はファーストコールであったが、紀南病院受診者

表2 5歳未満死亡(平成10年1月1日から平成14年12月31日)

- ・症例1. 生後5か月児。在胎36週2日, 出生体重2,602g, 重症仮死のため紀南病院から圏外総合病院に搬送されたが, 重度の脳性麻痺を残した。退院まもなく感冒から突然, 呼吸状態悪化し, 紀南病院にて10月21日死亡した。
- ・症例2. 生後3か月児。在胎32週5日, 出生体重1,454g。圏外の病院にて帝王切開にて出生した。心房中隔欠損, 染色体異常(トリソミー9)を合併。生後2か月目に紀南病院に転院したが, けいれん発作あり, 心不全にて死亡した。
- ・症例3. 新生児。在胎35週4日, 出生体重1,490g, 妊婦健診を受けずに, 自然経膈分娩にて双胎第2子として出生。新生児呼吸窮迫症候群のため, 新生児救急車にて圏外の周産期センターへ搬送された。頭蓋内出血, 播種性血管内凝固症候群(DIC)のため死亡した。
- ・症例4. 新生児。39週6日, 3,806g。予定帝王切開で新宮市立市民医療センターにて出生。新生児仮死のため出生同日。圏外の周産期センターに搬送された。DIC, 頭蓋内出血(4度)のため死亡した。
- ・症例5. 生後30か月児。心中による他殺
- ・症例6. 生後1か月児。胎胞脱出の状態で圏外の病院から緊急母体搬送され, 分娩に至った。自然経膈分娩で在胎23週0日, 出生体重587g。新生児壊死性腸炎から穿孔を来し死亡した。
- ・症例7. 生後16か月児。発熱とともに全身性けいれんを来し, 救急車で紀南病院搬送されたが, 急性脳症のため死亡した。
- ・症例8. 生後26か月児。溺水。蘇生に反応なく死亡した。
- ・症例9. 新生児。在胎週数, 出生体重不明。徐脈のため紀南病院から周産期センター搬送されたが, 搬送途中, 心停止となり死亡した。
- ・症例10. 生後46か月児。脳出血, 脳室内穿破のため圏外の総合病院へ緊急搬送されたが, 脳浮腫が強く手術適用とならず死亡した。

は新宮市立医療センターに比較し, 休日の受診者が多く, 夜間の受診者は少ない傾向を示した。これは, 小児科医による診療が患者家族の受診動機に影響することを示唆するものと考えられた。さらに, 受診者中の入院割合についての調査結果はそれを裏付けるものと考えられた。休日日勤帯の受診者数は紀南病院では, 新宮市立医療センターの2.4倍であったが, 入院患者数は1.3倍にとどまり, 新宮市立医療センターに比べて多くなっている受診者のかなりの部分が軽症患者で占められていた。同様に, 夜間帯での新宮市立医療センターにおける入院者数は受診者比率に相応した増加にはなっておらず, 紀南病院で休日受診者が多いのは小児科医による随時の外来診療があること, また夜間受診が少ないことは小児科医がセカンドコールになっていることが影響していると思われた。しかし, 今回の調査とは別に行った紀南病院外来でのアンケート調査では, 「小児科医以外の診療科の医師による時間外診療に対して38%の親が不満を感じていること」, 「75%の親で, 時間外診療が小児科医の担当であるか否かが, 受診の判断基準になっていること」が示されており, 地域に小児科医が一人しかいない状況が患者サイドに時間外受診を抑制させていると考えられ, 医

療サービス受益者の満足度という側面からの検討が必要である<sup>1)2)</sup>。

次に, 時間外救急の重症度についての検討結果を考えてみたい。他の報告と同様, 当該地域においても時間外受診者の入院率が高いとは言えず, 患者の受診行動抑制が重症化を招いているとは考え難い状況であった。5歳未満児の死亡原因・状況調査においても周産期の異常にもとづく患者が60%と最も多く, 調査地域における周産期医療の改善が望まれるが, 一般の小児救急体制の未整備による死亡例は認めなかった。

3番目として小児科医の立場から夜間時間外救急を考えてみたい。診察担当医は, 新宮市立医療センターは62%以上が小児科医であったが, 紀南病院での夜間の診察は小児科医セカンドコールのため小児科医による診察は約26%と新宮市立医療センターに比し夜間時間外労働の負担が軽減されていた。新宮市立医療センターで採用されている2名の小児科医による隔日のファーストコールによる時間外診療は, 担当する小児科医にとって精神的, 肉体的な負担は大きい<sup>3)</sup>。本報告の結果は, 小児科常勤医が一人の病院であっても, 日中の時間外救急の実施や他診療科医師の協力により, 小児科医の夜間時

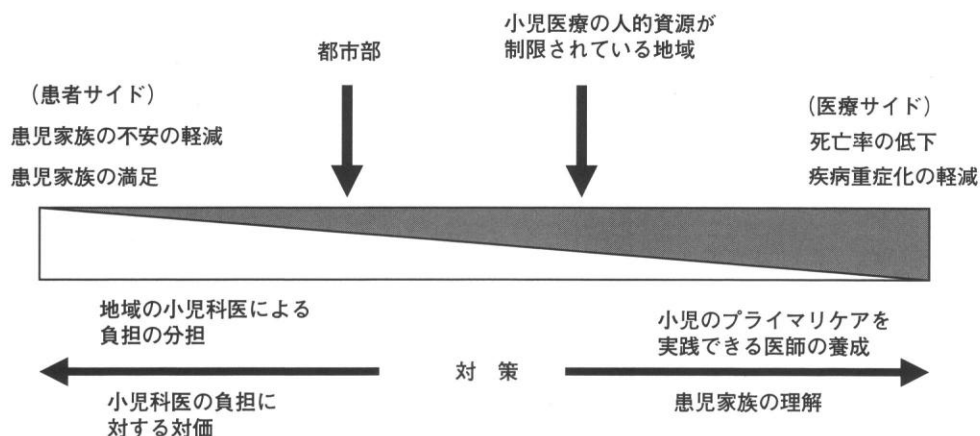


図6 小児救急医療の目的とそのバランス

間外労働の負担軽減が可能であることを示している。ただし、条件として他診療科医師の協力、救急担当医師のプライマリケア実践能力・トリージング能力の養成、地域住民の理解が重要である。大矢が指摘するように今後の小児救急医療の主役はマンパワーの問題から小児科医から General Physician に変わっていくことが必要とされ、紀南病院は医療過疎地域におけるシステムの一成功例として位置づけることができると考えられる。

最後に小児救急医療の目的を考えてみたい。患者サイドからは「不安の軽減」「満足」が重要な目的となるが、医療サイドからみた究極的な目的は「致死率の低下」「疾病の重症度の軽減」であると考えられる（図6）。図6に示すバランスは地域や時代により変化するものであり、地域の小児医療の人的資源の状況と地域社会の小児医療へのニーズにより決定されるべきことである<sup>4)</sup>。この図の右側あるいは左側にバランスが移行する場合は、医療サイドあるいは患者サイドの負担や不満に対する適切な対策が求められる。紀南地域のように小児医療の人的資源が制限されている地域の小児医療では、都市部と比較し、このバランスを右側（医療サイド側）に置かざるを得ず、そのためには「小児科プライマリケアを実践できる医師の養成と他診療科医師の協力体制の構築」、「小児医療についての地域社会への啓発活動と患者家族の理解を得るための活動」が重要である<sup>5)6)</sup>。

現在、三重県紀南地域では三重大学、三重県、地元市町村、地域病院が協力して紀南母子保健推進協議会を設置し、限られた医療資源を有効に活用する方策を協議しているが、小児医療の人的資源の乏しい地域では、病院全体の協力と地域医師会や地域住民の理解が不可欠である。また、医師養成機関である大学には、地域社会との連携とともに地域で活躍する人材の養成が求められている。

## 文 献

- 1) 松裏裕行, 月本一郎. 東邦大学大森病院における小児科救急外来の現況. 日本小児科学会雑誌 2003; 107: 519-521.
- 2) 森口直彦, 小田公子, 新宅治夫他. 大阪府における小児救急医療の充実度についてのアンケート調査（第1報）患者家族への調査. 日本小児科学会雑誌 2003; 107: 93-97.
- 3) 西機哲夫, 羽場哲法, 和泉守篤他. 南大阪病院における1999年の小児救急受診患者について. 南大阪医学 2000; 48: 113-119.
- 4) 梶山瑞隆. 保護者の小児救急に対する意識調査. 日本小児救急医学会雑誌 2002; 1: 121-129.
- 5) 大矢幸弘. 小児救急医療の Workforce をどこから得るか. 日本小児科学会雑誌 2003; 107(3): 522-527.
- 6) 難波文彦, 吉田匡人, 小野博通他. 小児の夜間救急の問題点. 岡山済生会総合病院雑誌 2001; 33: 29-32.