

病院小児科の集約化は患者の受診に大きな影響を与えるのか —北海道を例として—

コアラメディカルリサーチ

江原 朗

要 旨

平成19年9月11日、北海道は「小児科医療の重点化計画（仮称）素案」を提示し、道民にパブリックコメントを求めた。そして、平成20年1月11日「小児科医療の重点化計画」が公表された。21の病院に小児科機能が集約化される予定である。集約化された場合、全道180の市町村の小児が受診可能であるのか、地図情報システムを用いて解析した。

最寄りの重点化病院からの距離が100km以上離れた市町村は180市町村中11に過ぎなかった。一方、100km未満の市町村に、北海道全体の年少人口（15歳未満）の98%以上が居住していた。

年少人口のカバー率から見ると、15都市21病院に小児救急機能を集約化しても、各地域の小児の受診には大きな影響を与える可能性は低い。もちろん、重点化病院から100km以上の遠隔地に居住する年少人口が約13,000人存在するので、これらの子供たちへの救急医療の提供は必須である。また、冬季間の搬送に対する配慮も必要である。こうした場合には、小児科以外の診療科の医師が小児の診療を行う体制を築き、必要に応じて二次搬送できる体制を整備する必要がある。

また、重点化・集約化においては、地元の利害が衝突する。こうした利害衝突の解決には、大学、医師会、行政の強力なリーダーシップの存在が必要である。

キーワード：集約化、病院小児科、受診距離、時間距離、小児救急

はじめに

全国各地域で小児救急医療危機が報じられている。しかし、全国規模で見ると、小児科標榜病院あたりの平均小児科医師数は2人強であり¹⁾、各病院が24時間365日の小児救急医療を提供することは事実上不可能である。各地域で24時間の診療体制を実施するには、医療提供体制を広域化し、拠点病院に医師を集約化するほかはない。こうした状況を踏まえて、平成17年12月、厚生労働省、総務省、文部科学省は都道府県に対して病院産科・小児科の集約化を推進するよう通達を出している²⁾。

平成19年9月11日、北海道はホームページで小児科機能の重点化を行う21病院を提示し、道民にパブリックコメントを求めた³⁾。そして、平成20年1月11日、上記の21病院への小児科機能の集約化をもちこんだ「小児科医療の重点化計画」⁴⁾が公表された。平成16年の北海道における小児科標榜病院は200施設⁵⁾、小児科勤務医は378人⁶⁾である。1施設あたりの小児科医師

数は1.89人と全国水準（2人強）を下回っており、小児救急医療体制を維持するためには重点化・集約化は必須である。一般的に、重点化・集約化は二次医療圏（入院治療を主体とした医療活動がおおむね完結する区域で都道府県が策定し、各保健所の管轄地域にはほぼ一致する）を基本として実施されている。全国400弱ある二次医療圏のうち、面積において上位10地域中9地域は北海道に存在しており⁷⁾、他都府県に比べて受診に要する移動距離が長い。集約化により受診距離はどの程度になるのか、北海道を例として検討することにした。

方 法

15都市21の重点化病院は、小児科医療の重点化計画⁴⁾によった。また、各市町村からこれらの医療施設への受診距離は、各市町村の市役所、町村役場から各医療施設まで自動車を利用した時の最短行路とした。具体的には、ゼンリン社のソフトウェア「ゼンリン電子地図帳Z [zi:] Professional5」を用いて、各医療機関の所在地と各市役所、町村役場との最短行路による距離を求めた。また、各市町村と複数の重点化病院との距離のうち、最小であるものを最寄りの重点化病院からの距離とした。

なお、医療資源に恵まれた札幌市内の病院は重点化

(平成19年8月7日受付)(平成19年11月15日受理)
別刷請求先：(〒062-0021) 札幌市豊平区月寒西1条6丁目
3-15-201
コアラメディカルリサーチ 江原 朗

の対象になっていない。このため、重点化病院から札幌市までの距離は、札幌市役所から最も遠い市の境界までの道路距離（札幌市役所から中山峠までの距離46.1km）を充てた。

全各市町村の年少人口（15歳未満の人口）は、総務省統計局の平成17年国勢調査⁸⁾を用いた。なお、最寄りの医療機関から50km未満、100km未満、157km以内の距離に在住する年少人口は、医療機関から役所・役場が各々の距離内に存在する市町村の年少人口として計算した。なお、157kmとは、最寄りの重点化病院から最も遠い目梨郡羅臼町までの距離である。平成17年の国勢調査以降に合併した市町村については、もとの市町村の年少人口を積み上げた。また、北海道全体の年少人口に占める一定地域の年少人口の比率は、札幌市の年少人口を加えた場合と除いた場合で計算を行った。

結 果

表1に15都市21病院の所在地、図に最寄りの重点化病院から各市町村までの距離を示す。最寄りの重点化病院から、黒で着色された市町村は100km以上、灰色で着色された市町村は50から100km、着色されていない市町村は50km未満離れていることを示す。

最寄りの医療施設から100km以上離れている市町村は、南檜山、北渡島檜山、後志、日高、根室、留萌の二次医療圏に存在していた。しかし、重点化病院から100km未満の市町村に北海道の年少人口の98.2%（札幌市を除くと97.3%）、50km未満の市町村に90.8%（札幌市を除くと86.4%）が居住していた（表2）。

重点化病院から100km以上離れている11市町村を表3に示す。このうち、最も、年少人口の多い市町村は根室市（根室二次医療圏）の4,310人、ついで浦河町（日高二次医療圏）の2,232人であった。

考 察

最寄りの重点化病院から100km未満の市町村に北海道の年少人口の98.2%、50km未満の市町村に90.8%が居住していた。したがって、自動車（50km/hと仮定：夏季路面）を使えば、約90%の小児は1時間以内、98%の小児は2時間以内で重点化した医療機関に到達できることになる。重点化・集約化により、受診することが物理的に不可能になる患者はごく一部に限られると思われる。確かに、重点化病院から100km以上離れた市町村に居住する年少者が約13,000人存在する。また、冬季間では自動車の走行速度が低下して、こうした医療機関の受診に要する時間が延長する可能性もある。しかし、小児救急医療の受診者は、軽症患者が多く、時間外・休日の受診数は小児1人当

表1 重点化21病院
(小児科医療の重点化計画、平成20年1月11日)

	所在地	病院名
1	函館市	函館中央病院
2		市立函館病院
3	小樽市	北海道社会事業協会小樽病院
4	室蘭市	市立室蘭総合病院
5		日鋼記念病院
6	苫小牧市	苫小牧市立病院
7		王子総合病院
8	岩見沢市	岩見沢市立総合病院
9	砂川市	砂川市立病院
10	深川市	深川市立病院
11	旭川市	市立旭川病院
12		北海道厚生連旭川厚生病院
13	名寄市	名寄市立総合病院
14	富良野市	北海道社会事業協会富良野病院
15	稚内市	市立稚内病院
16	紋別郡遠軽町	北海道厚生連遠軽厚生病院
17	北見市	総合病院北見赤十字病院
18	帯広市	北海道厚生連帯広厚生病院
19		北海道社会事業協会帯広病院
20	釧路市	釧路赤十字病院
21		市立釧路総合病院

り年間1回程度である⁹⁾。また、入院のために二次搬送となる患者は受診者の5%未満に過ぎない¹⁰⁾。したがって、重点化病院から遠く離れた地域では、小児科以外の医師がまず応急措置を行い、必要があれば重点化病院に搬送することで対処は可能であると思われる。そのために、北海道内では他の診療科医師を対象として小児救急地域医師研修会が実施されている。

また、今後交通網の整備により受診にかかる移動時間が短縮すると思われる。北渡島檜山地域では、高速道路である道央自動車道が整備されつつある。したがって、函館方面、室蘭方面へのアクセスは一般道路を用いるときよりも改善されるはずである。

また、日高、根室、留萌地域では、高速道路の恩恵を十分受けることができないが、JR北海道は鉄道と道路の両方を運行できるバス(DMV)を開発中である¹¹⁾。鉄道の線路においては、時速70kmで運行できることであり、こうした鉄道と道路の両方を走行できる救急車が開発されれば、搬送において時間の短縮が期待できる。根室、日高地域においては、鉄道が敷設されており、救急搬送に威力を発揮する可能性もある。

一方で、法定労働時間（週40時間）を遵守して1人の医師を24時間365日常駐させ、日中には他に3人の医師が働くとするれば、8人以上の医師が必要となる¹²⁾。日本小児科学会では10人以上の小児科医を確保

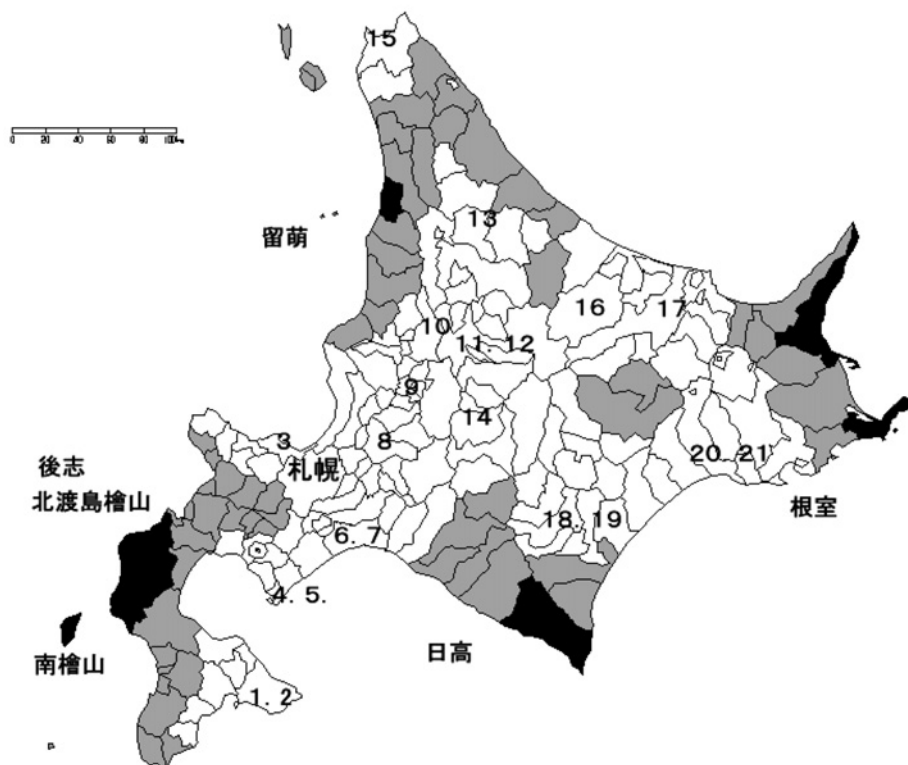


図 最寄りの重点化病院から各市役所、町村役場までの最短路路。
 黒：100km以上、灰色：50～100km、着色なし：50km未満
 (重点化病院)

- 1：函館中央病院、2：市立函館病院、3：北海道社会事業協会小樽病院、4：市立室蘭総合病院、5：日鋼記念病院、6：苫小牧市立病院、7：王子総合病院、8：岩見沢市立総合病院、9：砂川市立病院、10：深川市立病院、11：市立旭川病院、12：北海道厚生連旭川厚生病院、13：名寄市立総合病院、14：北海道社会事業協会富良野病院、15：市立稚内病院、16：北海道厚生連遠軽厚生病院、17：総合病院北見赤十字病院、18：北海道厚生連帯広厚生病院、19：北海道社会事業協会帯広病院、20：釧路赤十字病院、21：市立釧路総合病院

表2 最寄りの重点化病院からの距離とカバーできる年少人口の比率

重点化候補病院からの距離	年少人口カバー率
157km 以下	100.0% (100.0%)
100km 未満	98.2% (97.3%)
50km 未満	90.8% (86.4%)

札幌市内の病院は重点化の対象になっていないが、札幌市の年少人口は「50km 未満」に含めた。() 内は、札幌市の年少人口を除外した場合のカバー率を表す。

表3 最寄りの重点化病院から100km以上離れた市町村の年少者人口
 (平成17年国勢調査)

市町村名	二次医療圏	最短距離	年少人口
羅臼町	根室	157	1,041
奥尻町	南檜山	133	469
えりも町	日高	127.5	884
浦河町	日高	125.4	2,232
根室市	根室	120.1	4,310
島牧村	後志	120.1	221
せたな町	北渡島檜山	120	1,243
様似町	日高	119.6	697
今金町	北渡島檜山	113.7	781
標津町	根室	111.6	943
初山別村	留萌	109.3	174
合計			12,995

するよう提言しており¹³⁾、これができない場合には、勤務医を疲弊させることになる。そのためには、周辺市町村の医療施設から小児科医を引き上げる必要も生じる。当然、各市町村で利害の対立が生じる。この問題の解決には、大学、医師会、都道府県の強力なリーダーシップのもと、自治体間の調整を行う必要があろう。

文 献

- 1) Ehara A. Only 2.5 pediatricians per pediatric department of Japanese hospital : Can each hospital continue to provide a pediatric emergency service? BMJ 27 Sep 2005. <http://bmj.com/cgi/letters/331/7518/648#117657>
- 2) 厚生労働省医政局長, 厚生労働省雇用均等・児童家庭局長, 総務省自治財政局長, 文部科学省高等教育局長, 小児科・産科における医療資源の重点化・集約化について. 医政発第 1222007 号, 雇発第 1222007 号, 総経第 422 号, 17 文化高第 642 号. 平成 17 年 12 月 22 日.
- 3) 北海道保健福祉部保健医療局医療政策課地域医療グループ. 小児科医療の重点化計画(仮称)素案. 平成19年9月11日. <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/5A0B3A33-446A-4816-9EC0-79C40CD3CEE3/0/shonijutenkeikakusoan.pdf>
- 4) 北海道保健福祉部保健医療局医療政策課地域医療グループ. 小児科医療の重点化計画. 平成 20 年 1 月 11 日. <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/904B0D03-90BE-447C-AEF9-86027EF24895/0/shonijutenkeikaku.pdf>
- 5) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成 16 年医療施設調査. http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/data/160/2004/toukeihyou/0005007/t0109469/G0014_001.html
- 6) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成 16 年医師
歯科医師薬剤師調査. http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/data/180/2004/toukeihyou/0005041/t0110730/K0041_001.html
- 7) 田久浩志. 統計学的解析に関する研究. 主任研究者 田中哲郎. 平成 13 年度厚生科学研究「二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報告書」. <http://www.mhlw.go.jp/topics/2002/07/dl/tp0719-2j.pdf>
- 8) 総務省統計局. 平成 17 年国勢調査. <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005/ichiran/zuhyou/001.xls>
- 9) 江原 朗. 小児の時間外・休日・深夜受診における受診数は全受診数の 10% を超える. 小児科 2006 ; 47 : 391—394.
- 10) 田中哲郎. 21 世紀の小児救急医療. 日誌 2002 ; 106 : 721—729.
- 11) JR 北海道. 世界初, 道路とレールを自在に走行, 「DMV の試験的営業運行」のご案内. <http://www.jrhokkaido.co.jp/new/dmv/index.html>
- 12) 江原 朗. 法定労働時間で 24 時間体制を構築するには最低 3 つの病院小児科を 1 つに統合する必要がある. 小児科 2007 ; 48 : 363—365.
- 13) 日本小児科学会小児医療政策室, 小児医療改革・救急プロジェクトチーム. 小児医療・小児救急・新生児医療提供体制の改革ビジョン. <http://jpsmodel.umin.jp/>

Hokkaido Prefecture Government Showed a Plan of Concentration of Pediatric Emergency Centers
—Above 98% of the People under 15 Years Old Live within 100km
from the 21 Candidates of Centralized Facilities

Akira Ehara
Koala Medical Research

Hokkaido Prefecture Government showed a plan of concentration of pediatric emergency centers into 21 facilities of 15 cities. The minimal distance from these pediatric facilities to 180 municipal offices in Hokkaido was measured by computer software of geographic informational system.

1 city, 8 towns and 2 villages are 100km or more away from the 21 pediatric centers, however, less than 2% of children in Hokkaido live in the area. Therefore, if pediatric emergency centers are concentrated into the 21 facilities of 15 cities, almost all sick children can visit these centers within 2 hours by automobile.

The plan of concentration of pediatric emergency centers presented by Hokkaido Prefecture Government will improve the personnel management of pediatricians without the loss of accessibility of sick children.