

<資料>

東北3県（青森，秋田，山形）における周産期医療提供体制

Delivery Institutions and Travel Distance
in Tohoku Area (Aomori, Akita, and Yamagata prefectures)

中島 孝子*

Takako Nakashima

本論では妊婦の移動距離や周産期医療提供体制の観点から、東北3県の周産期医療提供体制を調査した。妊婦の分娩場所として、青森県は診療所中心、秋田県は病院中心、山形県はその中間である。分娩施設は、県庁所在地（および医学部附属病院所在地）を含むなど、人口の多い2次医療圏に多く存在する。各市町村から最寄りの分娩施設までの移動距離を計測すると、3県のうち、移動距離が最も長い市町村は青森県に属する。

キーワード：周産期医療提供体制、最寄りの分娩施設、移動距離

1. はじめに

近年、医師不足が指摘されてきた。2004年の新医師臨床研修制度の導入は、特に地方における医師不足を顕在化させたと考えられる。医師不足は小児科と産科で顕著であったので、国はこの問題に関し「小児科・産科における医療資源の集約化・重点化の推進について」という文書¹⁾によって、都道府県に対策の検討と実施を求めた。

日本全体では、少子化に伴い出生数が減少している²⁾。長期的にみれば、産科医および分娩を扱う医療機関（以下、分娩施設）の減少は出生数の減少傾向に呼応したものと考えられる。しかし、分娩施設が減少しても土地面積は減少しない。分娩施設が周辺に1カ所か2カ所しかない地域で、ある分娩施設が分娩を取りやめた場合、残された分娩施設および、妊婦（および潜在的妊婦）に与える影響は大きいだろう。分娩施設の減少が妊婦に与える主な影響として、通院距離の延長があげられる³⁾。分娩施設が減少傾向にある中、妊婦はどの程度の距離を通院し、また、分娩施設はどこにどれだけ立地し、それらの分娩施設に勤務する医師数や提供できる周産期医療はどの程度となっているのだろうか。

本論は、妊婦の移動距離や周産期医療提供体制という観点から東北3県（青森県、秋田県、山形県）の周産期医療提供体制を調査し比較することを目的とする⁴⁾。調査時点は2011年4～8月

である。調査は全てインターネットを通じて得られた情報をもとにしている⁵⁾。

3 県を、分娩場所が病院か診療所かの観点から比較すると、青森県は診療所中心、秋田県は病院中心、山形県はその中間といえる。たとえば、分娩場所が診療所中心であると、その他の条件（勤務医数や病床数といった病院に属する医療資源および出生数等）が同じ場合、それだけ病院の勤務医の負担が軽減すると考えられる。

また、調査の結果、どの県でも分娩施設は人口の多い2次医療圏に多く立地する。青森県では青森市と弘前市を含む2次医療圏に分娩施設が集まっていることを読み取ることができる。青森県では青森市が行政の中心である。一方で弘前市は歴史的に周辺地域の中心地であり⁶⁾、大学医学部の所在地である。他方、秋田県と山形県では、大学医学部は県庁所在地にあり、分娩施設は県庁所在地を含む2次医療圏に集まっている。

各市町村から最寄りの分娩施設までの移動距離を計測すると、3 県のうち移動距離が最も長い市町村は青森県に属する。3 県の中で最も移動距離の長い市町村が青森県に存在する理由として、2つの半島地域があるという地理上の要因を挙げることができる。

本論では移動距離の計測において、自動車を使用し、高速道路と有料自動車道路を使わないという設定のもとで、グーグルマップによって計測した。その際、妊婦の所在地の代表点を各市町村役場の所在地とし、分娩施設の所在地との間で移動距離を計測した。本論文は通常の妊婦健診や分娩のための通院を考慮の対象としている。したがって、緊急事態における救急車の利用や分娩施設間の緊急搬送は対象外とする⁷⁾。

以下では、2 節で分娩場所の比較、3 節で青森県の周産期医療提供体制、4 節で秋田県の周産期医療提供体制、5 節で山形県の周産期医療提供体制について述べ、6 節でまとめを述べる。

表 1. 全国および東北 3 県（青森、秋田、山形）における産科医療機関等の現況（総数）

都道府県	医療圏数	医療機関数	分娩数 2009年12月	医師数 (常勤換算)	常勤医師数	助産師数 (常勤換算)	常勤助産師数
全国	365	3341	90492		7699		19718
青森	6	34	854	70.2	73	203.9	235
秋田	8	30	701	72.6	71	255.5	264
山形	4	37	820	84.0	80	285.7	284

厚生労働省『産科医療機関の実態調査について（2008年）』⁸⁾より転載。

表 2. 全国および東北3県（青森、秋田、山形）における産科医療機関等の現況

(病院のデータが総数に占める割合および医師1人当たり分娩数)

都道府県	医療圏数	医療機関数	分娩数 2009年12月	医師数 (常勤換算)	常勤医師数	助産師数 (常勤換算)	常勤助産師数	常勤医師1人 当たり分娩数
全国	365	36.1%					81.0%	
青森	6	38.2%	39.6%	64.4%	65.8%	81.9%	85.1%	7.0人
秋田	8	60.0%	72.5%	80.7%	80.3%	89.0%	90.2%	8.9人
山形	4	51.4%	59.9%	75.5%	76.3%	92.0%	92.3%	8.0人

厚生労働省『産科医療機関の実態調査について（2008年）』⁸⁾より作成。

2. 分娩場所の比較

表1より、東北3県（青森県、秋田県、山形県）の医療機関（分娩施設）数、分娩数、常勤医師数、常勤助産師数はほとんど同程度である。一方、表2をみると病院における分娩数の総数に占める割合（以下、病院での分娩割合）は県によって差がある。病院での分娩割合は秋田県が7割強、山形県が約6割、青森県が約4割である。すなわち、3県のなかで秋田県では相対的に病院での分娩が一般的であるのに対し、青森県では診療所での分娩が一般的である。山形県は両者の中間である。こうした病院での分娩割合の違いは、病院の常勤医師数や常勤助産師数および医療機関数の割合にも反映され、秋田県で病院に属する常勤医師数の割合が高く、青森県で低い。また、病院の常勤医師1人当たりの分娩数は、秋田県、山形県、青森県の順に多い。

表 3. 青森県：各医療圏の人口、女性の出産可能人口と出生数

2次医療圏	人口総数(人、2010)	女性の出産可能人口(人、2010)	出生数(人、2007)
津軽地域	305,342	63,408	2,079
八戸地域	335,415	68,259	2,603
青森地域	325,458	69,086	2,471
西北五地域	143,817	26,763	896
上十三地域	183,764	35,647	1,549
下北地域	79,543	14,669	564
合計	1,373,339	277,832	10,162

『統計で見る市町村のすがた2010』⁹⁾ および『平成22年国勢調査』より作成¹⁰⁾。

表 4-1. 青森県の周産期医療提供体制（病院）

2次医療圏	医療施設名	機能	産婦人科医師数	備考
津軽地域	健生病院	地域医療施設	2	分娩数 13/日
	黒石市国保黒石病院	地域医療施設	2	助産師 10、分娩数 215*（2008 年度）
	国立病院機構弘前病院	地域周産期母子医療センター	4	助産師外来、NICU、分娩数 481（2008 年）
	弘前大学医学部附属病院	高次周産期医療施設（特定機能病院）	10（外来）	医局所属医師数 26、周産母子センター（NICU6、GCU10、LDR2、特殊分娩室 1、助産師 12）、分娩数 243（2004 年）
八戸地域	八戸赤十字病院	地域周産期医療協力施設	3	院内助産所、分娩数 511（2008 年）
	国保五戸総合病院	地域医療施設	不明	分娩数不明
	八戸市立市民病院	地域周産期母子医療センター	4	分娩数約 600/年、周産期センター（NICU9、出産前の母親の集中治療室 9）
青森地域	あおもり協立病院、あおもり協立クリニック	地域医療施設	1	助産師外来、分娩数不明
	青森市民病院	地域周産期母子医療センター	5	分娩数 388（2008 年）、NICU15
	青森県立中央病院	総合周産期母子医療センター	6	市民病院と医師 1 名共通、MFICU、NICU、分娩数不明
西北五地域	国保五所川原市立西北中央病院	地域周産期医療協力施設	2	NICU、助産師 15、分娩数不明
上十三地域	三沢市立三沢病院	地域周産期医療協力施設	1	分娩数 255（2009 年）、助産師 18
下北地域	むつ総合病院	地域周産期母子医療センター	4	分娩数約 340/年、助産師 11

『青森県保健医療計画（平成 20 年）第 2 章第 7 節』¹¹⁾より作成。医師数、助産師数、分娩数は各病院のホームページより転載。*メディカルサーチ「黒石市国民健康保険 黒石病院」¹²⁾より転載。

表 4-2. 青森県の周産期医療提供体制（診療所）

2次医療圏	分娩取扱診療所数
津軽地域	8
八戸地域	5
青森地域	6
西北五地域	2
上十三地域	2
下北地域	1
合計	24

『青森県保健医療計画（平成 20 年）第 2 章第 7 節』¹¹⁾より作成。

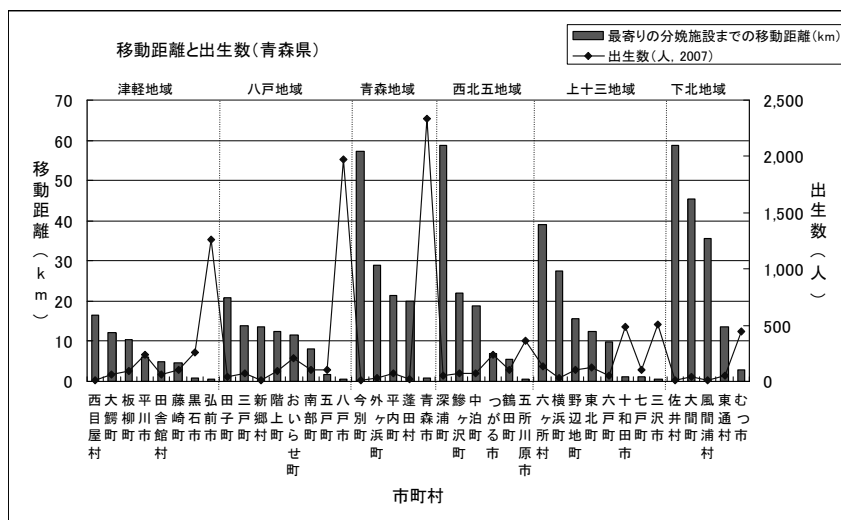


図1. 移動距離と出生数（青森県）

3. 青森県の周産期医療提供体制

表3は青森県の2次医療圏ごとの人口、女性の出産可能人口、および出生数の一覧である。なお、本論においては、女性の出産可能人口を12歳以上50歳未満の女性の人数とした¹³⁾。津軽地域、八戸地域、および青森地域医療圏では人口総数はそれぞれ30万人を超え、出生数も2000人を超えている。また、女性の出産可能人口はいずれも6万人台である。一方、西北五地域、上十三地域および下北地域医療圏では人口が20万人を下回っており、特に下北地域医療圏の人口、女性の出産可能人口、および出生数は青森県で最も少ない。出生数を分娩需要の代理変数とみなすならば、西北五地域、および下北地域医療圏では青森県の中では分娩需要が小さいといえる。これら2つの医療圏では分娩施設や産婦人科医師など産科にかかわる医療資源が相対的に少ないことが予想される。

表4-1は青森県における周産期医療体制を担う病院の一覧である。西北五地域、上十三地域、下北地域の各医療圏で分娩を扱う病院はそれぞれ1施設ずつとなっている。加えて西北五地域、および上十三地域医療圏の病院では各病院に属する医師数は1人または2人である¹⁴⁾。特に上十三地域医療圏では、出生数が比較的大きい一方で、分娩を扱う病院は三沢市立三沢病院のみであり、産婦人科の常勤医師は1名にすぎない。これら3医療圏は青森県の周産期医療提供体制における比較的「弱い」部分といえる。地理的には北部における2つの半島と日本海側にあたる¹⁵⁾。

これに対し、青森地域、津軽地域、および八戸地域の各医療圏では分娩を扱う病院が複数あり、周産期医療における1次、2次（および3次）医療の分担も可能な体制がとられている¹⁶⁾。また、表4-2より、青森地域、津軽地域、八戸地域医療圏では、他の2次医療圏に比較して、主として産科の1次医療をになう診療所が多く存在する。

図1は青森県の各市町村と最寄りの分娩施設との距離を計測した結果および出生数を図示して

いる。青森県で、最寄りの分娩施設まで移動距離 50km 以上 60km 未満の市町村は、青森地域医療圏の今別町 (57.2km)、西北五地域医療圏の深浦町 (58.7km)、および下北地域医療圏の佐井村 (58.7km) である。これらの市町村は、青森県のなかで最も移動距離が長い。

最寄りの分娩施設まで 40km 以上 50km 未満の市町村は、下北地域医療圏の大間町 (45.3km) であり、30km 以上 40km 未満の市町村は、上十三地域医療圏の六ヶ所村 (39.1km)、下北地域医療圏の風間浦村 (35.5km) である。20km 以上 30km 未満の市町村は、八戸地域医療圏の田子町 (20.8km)¹⁷⁾、青森地域医療圏の外ヶ浜町 (28.9km) と平内町 (21.5km)、西北五地域医療圏の鱒ヶ沢町 (22.1km)、上十三地域医療圏の横浜町 (27.6km) である。残りの市町村について移動距離はいずれも 20km 未満である¹⁸⁾。たとえば、津軽地域医療圏では、最寄りの分娩施設までの移動距離が最も長い市町村でも 20km を超えない (西目屋村、16.5km)。

4. 秋田県の周産期医療提供体制

表 5 は秋田県の 2 次医療圏の人口等の一覧である。秋田県では秋田周辺医療圏において人口等の数値が高く、人口は 40 万人強、女性の出産可能人口は約 8 万 6 千人、出生数は 3000 人を超える。一方、他の医療圏における人口はそれぞれ 10 万人前後、女性の出産可能人口は 5000 人から 2 万人強であり、出生数はいずれも 1000 人に満たない。

表 6-1、6-2 より、秋田県の周産期医療にかかわる医療資源は、秋田周辺医療圏に集中していると見てよい¹⁹⁾。秋田周辺医療圏以外では、大館・鹿角および横手医療圏に地域周産期母子センターが配置されている。また、地域周産期母子医療センターに指定されていないが、由利本荘・にかほ医療圏の由利組合総合病院は 6 名と比較的多くの産婦人科医師を擁している。

横手医療圏で地域周産期母子医療センターに指定されている平鹿総合病院の産婦人科医師は 3 名である。この人数はセンターに期待される機能や扱っている分娩数を考慮すると少ないと考えられる²⁰⁾。平鹿総合病院と同じ市内にある市立横手病院の医師数は 2 名である。地理的に近い 2 病院 (移動距離 2.4km) は、集約化の対象となりうると思われる²¹⁾。他方、大仙・仙北医療圏において分娩を取扱う 2 病院の産婦人科医師数もまた 2 人および 3 人である。2 病院間の距離は 17.3km であり、集約化の対象となりうるだろう²²⁾。

図 2 は秋田県の各市町村と最寄りの分娩施設との距離と移動時間を計測した結果と出生数を図示している。秋田県で、最寄りの分娩施設まで移動距離 30km 以上 40km 未満の市町村は、秋田周辺医療圏の男鹿市である (34.2km)。最寄りの分娩施設まで 20km 以上 30km 未満の市町村は、能代・山本医療圏の藤里町 (23.0km)、秋田周辺医療圏の大潟村 (27.1km)、八郎潟町 (24.2km)、五城目町 (23.2km)、井川町 (20.6km)、潟上市 (20.3km)、由利本荘・にかほ医療圏のにかほ市 (28.2km)、大仙・仙北医療圏の仙北市 (22.6km)、湯沢・雄勝医療圏の東成瀬村 (21.1km) である。他の市町村では移動距離は 20km 未満である。

秋田県では最寄りの医療機関まで40km以上の市町村はない。また、秋田県でもおおむね出生数の小さい市町村で移動距離が長い傾向にある。ただし、大館市と男鹿市はそれぞれの2次医療圏内で移動距離と出生数に関する傾向の例外となっている。

表5. 秋田県：各医療圏の人口、女性の出産可能人口と出生数

2次医療圏	人口総数（人，2010）	女性の出産可能人口（人，2010）	出生数（人，2007）
大館・鹿角	119,473	20,437	797
北秋田	39,114	5,713	222
能代・山本	90,028	14,780	535
秋田周辺	416,186	86,163	3,069
由利本荘・にかほ	112,773	19,844	797
大仙・仙北	139,543	23,898	965
横手	98,367	16,824	669
湯沢・雄勝	70,513	11,864	448
合計	1,085,997	199,523	7,502

『統計で見る市町村のすがた2010』¹¹⁾ および『平成22年国勢調査』より作成¹²⁾。

表6-1. 秋田県の周産期医療提供体制（病院）

二次医療圏	施設名	機能	産婦人科 医師数	備考
大館・ 鹿角	かづの厚生病院	分娩を取扱う 医療機関	2	助産師14*、分娩数324（2009年）
	大館市立総合病院	地域周産期母子 医療センター	5	助産師21*、分娩数483（2009年）
北秋田	北秋田市民病院		1	2010年4月開院、助産師11*
能代・ 山本	山本組合総合病院	二次病院	4	助産師24.7*、分娩数585*
秋田周 辺	湖東総合病院	婦人科のみ	週1	2011年4月～分娩休止
	中通総合病院	二次病院	4	助産師15、分娩数255（2010年）
	市立秋田総合病院	二次病院	5	助産師10.9*、分娩数220（2006年）
	秋田大学医学部附 属病院	二次病院	14（外来）	医局所属医師数16、助産師26*、分娩数409*
	秋田赤十字病院	総合周産期母子 医療センター	4	婦人科医師3、助産師39、分娩数812*
由利本 荘・ にかほ	秋田組合総合病院	二次病院	4	助産師25.5*、分娩数383*
	佐藤病院	二次病院	不明	助産師3*、分娩数270*、分娩数に上限有
大仙・ 仙北	由利組合総合病院	二次病院	6	助産師13、分娩数419*
	市立角館総合病院	二次病院	2	助産師11*、分娩数112（2010年）
横手	仙北組合総合病院	二次病院	3	助産師12.8*、分娩数310*
	平鹿総合病院	地域周産期母子 医療センター	3	助産師16*、分娩数427（2010年）
湯沢・ 雄勝	市立横手病院	二次病院	2	助産師9*、分娩数100～150/年
	雄勝中央病院	二次病院	2*	助産師10*、分娩数121*

『医療体制を担う医療機関名簿』²³⁾より作成。医師数、助産師数、分娩数は各医療機関のホームページより転載。*「あきた医療情報ガイド」²⁴⁾。

表 6-2. 秋田県の周産期医療提供体制（診療所）

二次医療圏	分娩取扱診療所数
北秋田	1
秋田周辺	4
由利本荘・にかほ	1
大仙・仙北	2
横手	2
湯沢・雄勝	1
合計	11

『医療体制を担う医療機関名簿』²³⁾ および「あきた医療情報ガイド」²⁴⁾ より作成。

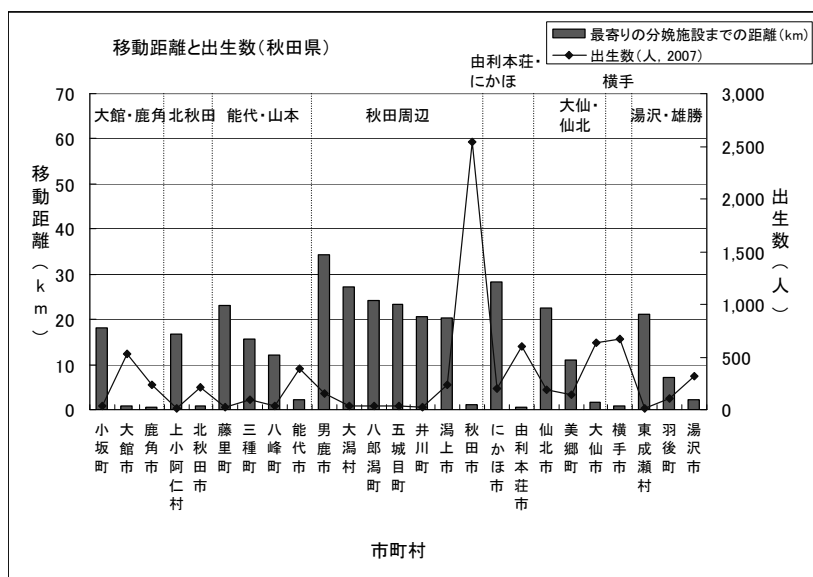


図 2. 移動距離と出生数（秋田県）

表 7. 山形県：各医療圏の人口、女性の出産可能人口と出生数

2次医療圏	人口総数（人，2010）	女性の出産可能人口（人，2010）	出生数（人，2007）
村山	563,473	114,282	4,612
最上	84,319	15,035	630
置賜	226,989	42,353	1,730
庄内	294,143	53,730	2,167
合計	1,168,924	225,400	9,139

『統計で見る市町村のすがた 2010』¹¹⁾ および『平成 22 年国勢調査』より作成¹²⁾。

5. 山形県の周産期医療提供体制

表 7 は山形県の 2 次医療圏の人口、女性の出産可能人口と出生数の一覧である。山形県では医療圏が 4 つと少なく設定されているため、他 2 県と比較すると各 2 次医療圏の人口はある程度まとまった数になっている。人口、女性の出産可能人口および出生数は村山医療圏が最も多く、そ

それぞれ60万人弱、11万人強および約4600人である。次に庄内医療圏が多く、人口約30万人、女性の出産可能人口5万強、出生数約2000人であり、置賜医療圏では人口23万人程度、女性の出産可能人口4万人強、出生数約1700人である。最上医療圏が最も少なく人口9万人、女性の出産可能人口約1万5千人、出生数630人である。

表8-1および8-2は山形県における周産期医療体制を担う病院の一覧と各2次医療圏にある診療所数を示している。山形県における周産期にかかわる医療資源は、村山医療圏に集中しているといつてよい。一方で、村山医療圏においては医師数が1人または2人の公的医療機関が4病院ある（県立河北病院、北村山公立病院、東北中央病院、天童市民病院）。これらは互いの距離も近く、集約化の対象になりうる（表9）。しかし、同じ医療圏内の山形市に高次の周産期医療を提供する分娩施設が複数ある。すなわち、上記4病院では、緊急時の医療機関間連携が地理的にとりやすく、各病院の医師数が少数であっても分娩取扱いの安全性を確保することが可能となつていと推測される²⁵⁾。

一方で村山医療圏以外の人口の少ない2次医療圏のうち、置賜医療圏で2つ、最上医療圏で1つの2次周産期医療機関がある。これらの分娩施設に属する医師数はいずれも3または4人であり、複数以上の常勤医師が存在している。

表8-1. 山形県の周産期医療提供体制（病院）

2次医療圏	施設名	機能	産婦人科 医師数	備考
村山	山形大学医学部付属病院	3次周産期医療	13(外来)	医局所属医師数26、分娩数165(2009年)
	県立中央病院	総合周産期母子医療センター	6	2010年4月センター開設、助産師・看護師数21、NICU6、GCU9、MFICU12、分娩数338(2009年)
	山形済生病院	3次周産期医療	6	助産師38、NICU8、分娩数842(2007年)
	山形市立病院済生館	2次周産期医療	3	助産師18、分娩数391(2009年)
	県立河北病院	2次周産期医療	2	助産師12.8*、分娩数266*
	北村山公立病院	1次周産期医療	1	助産師8、分娩数94*
	東北中央病院	1次周産期医療	2	助産師17*、分娩数65*
	天童市民病院	1次周産期医療	1	助産師7*、分娩数97*
最上	横山病院	1次周産期医療	2.3*	助産師4.4*、分娩数592*
	県立新庄病院	2次周産期医療	3	助産師20*、分娩数510(2010年)
置賜	公立置賜総合病院	2次周産期医療	4	助産師16*、分娩数527(2009年)
	米沢市立病院	2次周産期医療	3	助産師16*、助産外来、分娩数533(2007年)
	小国町立病院	1次周産期医療	週1	分娩数0
庄内	日本海総合病院	2次周産期医療	6	助産師30*、院内助産、分娩数508*
	鶴岡市立荘内病院	2次周産期医療	3	助産師16*、分娩数181*
	鶴岡協立病院	1次周産期医療	1	助産師3*、分娩数53*
	遊佐病院	1次周産期医療	1*	分娩数0*
	産婦人科小児科三井病院	1次周産期医療	2*	助産師5*、分娩数616*

『周産期医療の体制を構築する病院』（『山形県保健医療計画第2章6節』²⁶⁾より作成。医師数、助産師数、分娩数は各病院のホームページより転載。*「山形県医療機関情報ネットワーク」²⁷⁾より転載。

表 8-2. 山形県の周産期医療提供体制（診療所）

二次医療圏	分娩取扱診療所数
村山	7
最上	0
置賜	4
庄内	3
合計	14

山形県医療機関情報ネットワーク²⁷⁾ および「周産期医療の広場」「施設検索」²⁸⁾ より作成。

表 9. 村山医療圏の公的病院間の移動距離（km）

	北村山公立病院	県立河北病院	東北中央病院
県立河北病院	12.2		
東北中央病院	24.4	23.9	
天童市民病院	13.3	12.5	12.2

4病院間の移動距離は、自動車を使用するとともに高速・有料道路を使用しないと仮定し、グーグルマップによって計測した。

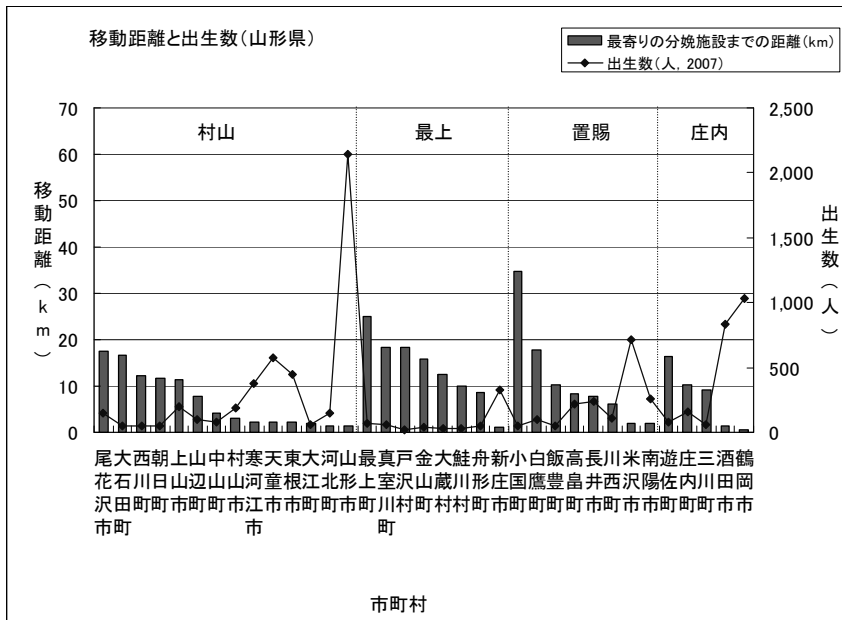


図 3. 移動距離と出生数（山形県）

表 10. 山形市と各市町村間の距離（km）

	全市町村（山形市以外）	村山医療圏（山形市以外）	最上医療圏	置賜医療圏	庄内医療圏
平均	52.63	23.99	70.59	47.43	106.68
中央値	44.9	23.4	72.6	44.6	104
標準偏差	31.14	10.59	8.59	15.40	10.26
最小	8.9	8.9	54.5	31.6	94.4
最大	120	42.3	81	80.2	120
標本数	34	13	8	8	5

移動距離は、山形市役所を起点、各市町村役場を終点として、自動車を使用し高速道路・有料道路を使用しないと仮定しグーグルマップによって計測した。

図3は山形県の各市町村と最寄りの分娩施設と移動距離を計測した結果と出生数を図示している。山形県で、最寄りの分娩施設まで30km以上かかる市町村は、置賜医療圏の小国町である(34.8km)。また、最寄りの分娩施設まで20km以上30km未満の市町村は、最上医療圏の最上町である(25.1km)。残りの市町村における最寄りの分娩施設までの移動距離はいずれも20km未満である。山形県では最寄りの分娩施設まで移動距離はすべて40km未満である。

村山医療圏では、市町村内に分娩施設がない市町村にとって、北村山公立病院または県立河北病院が最も近い「病院」となっている。置賜医療圏では、分娩施設のない8市町村のうち5市町村にとって、公立置賜総合病院が最寄りの分娩施設となっている。庄内医療圏ではいずれの市町村も最寄りの分娩施設までの距離はそれほど長くない(最大16.4km)。しかし、周産期における3次医療機関のある山形市までの移動距離は他の3つの医療圏と比較すると長い(最小94.4km、最大120km、表10)。

以上より、山形県では最上医療圏と置賜医療圏が相対的に「弱い」医療圏であるとみなせる。また、山形県でも移動距離の長い市町村ほど出生数が小さい傾向がみられる。例外は村山医療圏の上山市、山辺市、大江町、河北町、置賜医療圏の高島町と長井市である。

6. まとめ

本論では東北3県（青森県、秋田県、山形県）の周産期医療提供体制の調査および比較をおこなった。

分娩場所の観点からみると、青森県は診療所中心、秋田県は病院中心、山形県はその中間である。

出生数の分布と周産期医療にかかわる医療資源の配置という観点から見ると、青森県では出生数が青森市、弘前市、八戸市を含む2次医療圏に分散して集中しており、医療資源もこれらの2次医療圏に集まっている。一方、秋田県と山形県では、県庁所在地と医学部附属病院が立地する市町村とが一致する。秋田県では秋田市、山形県では山形市を含む2次医療圏に出生数および医

療資源が多く存在する。また、3 県のうち、最寄りの分娩施設への移動距離が最も長い市町村は青森県に属する。さらに、一部に例外があるものの、いずれの県でも最寄りの分娩施設から遠い市町村ほど出生数が小さい傾向にある。

以上により、青森県では、遠隔地分娩²⁹⁾への対応が必要になると考えられる。また、秋田県と山形県では周産期にかかわる医療資源が県庁所在地を含む2次医療圏に集中し、その他の地域の周産期医療提供体制が不十分にみえる点が特徴となっている。両県の場合、各市町村から最寄りの分娩施設までの通院距離は40km未満におさまっている。したがって、県庁所在地を含まない2次医療圏から高次の分娩施設への緊急時における分娩施設間の搬送体制の確立が重要になると考えられる。ただし、各県の課題は相対的なものであり、3 県とも遠隔地分娩の問題と緊急時における分娩施設間の搬送体制の確立の問題をいずれも抱えていると考えられる。

本調査では、東北3県についてのみ調査を実施した。今後は、他都道府県の周産期医療提供体制の調査をおこなうこと、また、各県における救急搬送体制の状況に関する評価方法を考察することが課題である。

最後に、移動距離の測定について述べる。グーグルマップというオンライン上のソフトはGISソフトに比較すると、少ないデータ入力量で容易に移動距離や移動時間を計測することができる。しかし、道路の幅員やそれに応じた移動速度に関する仮定がソフト管理者の設定に依拠し、利用者にはコントロールできない。たとえば、グーグルマップの場合、その時点での道路の混雑状況などに応じて移動時間を予測する。このため、測定した時間帯や曜日によって同じ2地点間を測定しているにもかかわらず、得られた移動時間が異なる可能性がある。移動距離の測定においても同様の問題は起こりうるが、移動時間に比較すると安定的な数値が得られるだろうと考えた。GISソフトを使ったより正確な移動距離や移動時間の測定もまた今後の課題である。

謝辞

匿名の確認者のコメントに感謝いたします。もちろん、残る誤りは著者のものです。

引用文献、注

- 1) 厚生労働省・総務省・文部科学省『小児科・産科における医療資源の集約化・重点化の推進について（平成17年12月22日）』（URL: <http://www.hourei.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/180125-a.pdf>, 2013年3月23日）
- 2) 内閣府『平成25年版少子化社会対策白書 第1章』（URL: <http://www8.cao.go.jp/shoushi/whitepaper/w-2013/25pdfhonpen/25honpen.html>, 2013年11月1日）
- 3) 分娩をやめても婦人科は残され、妊婦健診は継続されることがある。その場合、妊婦が実際に移動するのは、原則として分娩のための入院に伴う移動となる。
- 4) 内閣府によれば、2011年3月の東日本大震災により、東北6県のうち太平洋側の県（岩手県、宮城県、福島県）では医療機関そのものが被災し、機能しなくなっているものもある（内閣府『避難所実態把握

の地域別の分析結果（2011年5月2日）』

（URL: <http://www.cao.go.jp/shien/2-shien/6-zentyosa/3-result-3th-an.pdf>, 2011年5月19日）。そこで、本論では東北6県のうち、震災の影響を直接受けていないと考えられる青森県、秋田県、および山形県を対象とする。

- 5) インターネットを通じて情報を収集することのメリットは、比較的新しい情報を得ることができることにある。一方で情報発信者が公表したくないと考えた事実や、古い情報、細かい点は知ることができないというデメリットがある。
- 6) 弘前市『歴史』（URL: <http://www.city.hirosaki.aomori.jp/gaiyo/rekishi/index.html>, 2013年11月1日）
- 7) 近年、救急医療においてヘリコプターが使用されるようになってきている。しかし、調査時点においては救急ヘリ導入の過渡期であったことや、緊急搬送の状況を詳細に調査することは本論の対象外であることから、調査の対象とはしなかった（救急ヘリ病院ネットワーク『ドクターヘリ配備地域』（URL: <http://www.hemnet.jp/where/>, 2013年11月1日））。

また、妊婦は、自動車ではなく公共交通機関を使って移動することも可能である。しかし、現実には公共交通機関が一般的でない市町村とが存在するため、自動車による移動に限定した。もちろん、妊婦が必ず自動車を使って移動するわけでもない。しかし、比較可能性を重視し、広範囲で利用可能な移動手段である自動車に統一した。

さらに、高速道路や有料道路についてもそれらを使える地域と使えない地域とがある。高速道路が使える地域にいたとしても、移動に関する選好によっては高速道路を使わず通院しようとする者もいると考えられる。以上より、できる限り等しい条件のもとで比較可能な移動距離を簡便に得るために、高速道路と有料自動車道路を使わないという設定にした。

- 8) 厚生労働省『産科医療機関の実態調査について（2008年）』（URL: <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/kinkyu/dl/01d.pdf>, 2011年5月8日）
- 9) 総務省『統計で見る市町村のすがた2010』（URL: <http://www.stat.go.jp/data/ssds/5b.htm>, 2010年11月17日）
- 10) 総務省統計局『平成22年国勢調査』（URL: <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>, 2013年11月1日）
- 11) 青森県『青森県保健医療計画（平成20年）第2章第7節』（URL: http://www.pref.aomori.lg.jp/welfare/health/iryu_plan.html, 2011年4月25日）
- 12) メディカルサーチ「黒石市国民健康保険黒石病院」（URL: <http://www.medical-search.jp/hospitals/prefecture/aomori/hp220400001.html>, 2011年5月15日）
- 13) 12歳は日本における初経の平均年齢、50歳は閉経の平均年齢である（大阪大学大学院人間科学研究科行動生態学講座比較発達心理学研究分野『第13回全国初潮調査・参考資料』（URL: <http://hiko.hus.osaka-u.ac.jp/hinorin/introduction.pdf>, 2013年11月4日）、日本産科婦人科学会『更年期とは』（URL: <http://www.jsog.or.jp/public/knowledge/kounenki.html>, 2013年11月1日））。
- 14) 産科では24時間365日の対応が求められる。このため、常勤医の絶対数が少ないと、一定期間あたりの分娩数とリスクの程度が同じならば、医師の負担は相対的に重くなりがちである。
- 15) 上十三地域医療圏の分娩需要の一部は隣接する八戸地域医療圏でカバーされているのではないかと考えられる。
- 16) 分娩施設は提供できる医療サービスの内容に応じて3種類に分類できる。1つは、24時間の周産期救急

体制をとり周産期における3次医療を提供する総合周産期母子医療センターである。2つめは、総合周産期母子医療センターの設置基準を満たしていないが、それに準ずる機能を持ち、周産期医療における2次医療を提供する地域周産期母子医療センターである。3つめは、主に正常分娩と緊急度の低い帝王切開を扱い、周産期医療における1次医療を提供する分娩施設である。

- 17) 田子町の最寄りの分娩施設は県外の分娩施設である。青森県内の分娩施設のみを対象とすると田子町から最寄りの分娩施設までの移動距離は33.8kmである。
- 18) ただし、距離計測の始点が各市町村において最も交通の便がよいと考えられる役場の所在地であるので、各市町村のなかで遠方に住居がある場合には、最寄りの分娩施設までの移動距離はさらに長くなる可能性がある。
- 19) 2011年4月から秋田周辺医療圏北西部の湖東総合病院が分娩を休止した。このため、周辺の市町村の住民は分娩の際、秋田市への通院・入院が必要となったと推測される。
- 20) 日本産科婦人科学会医療改革委員会は、勤務環境の改善を考慮し、「分娩取り扱い病院で勤務医数を年間分娩500件あたり6-8名とする」ことを目標にあげている。これは勤務医1人当たり年間分娩数63から83にあたる。なお、同委員会は「90万分娩に対応可能な産婦人科医療提供体制」の試算において、「産科診療所医師は年間200分娩を担当する」ことを仮定している（日本産科婦人科学会医療改革委員会『産婦人科医療改革グランドデザイン2010—骨子案—（最終版）』（2010年4月22日）
(URL: http://shusanki.org/theme_page.html?id=75, 2013年11月3日))。
- 21) 集約化の目的は複数の分娩施設に分散して勤務する医師を一カ所に集めることでその負担を減らし、分娩の安全性を高めることにある。一方で、集約化は妊婦の通院距離にマイナスの影響を与える可能性が高いが、地理的に近い病院を集約化する場合は、通院距離に与える影響は小さくなると考えられる。
- 22) 横手医療圏とは異なり、これら2病院は異なる市町村に属している。
- 23) 秋田県『医療体制を担う医療機関名簿』（『秋田県医療保健福祉計画（平成20年）別冊』）
(URL: <http://www.pref.akita.lg.jp/www/contents/1208847037367/files/meibo.pdf>, 2011年5月8日)
- 24) 「あきた医療情報ガイド」(URL: <http://www.qq.pref.akita.jp/index.html>, 2011年5月9日)
- 25) 4病院は高次の周産期医療機関に地理的に近いため、ハイリスク妊婦を早めに転院させたり、緊急時における救急搬送をスムーズに行うことが可能である。
- 26) 山形県『周産期医療の体制を構築する病院』（『山形県保健医療計画（平成20年）』第2章6節）
(URL: <http://www.pref.yamagata.jp/ou/kenkofukushi/090001/05iryoukeikaku.html>, 2011年5月4日)
- 27) 「山形県医療機関情報ネットワーク」(URL: <http://www.pref.yamagata.jp/medical-net/>, 2011年5月9日)
- 28) 「周産期医療の広場」「施設検索」(URL: <http://shusanki.org/index.html>, 2011年8月5日)
- 29) 遠隔とは辞書的には「遠く離れている」ことである。遠隔医療に関する学会をはじめ、遠隔医療を論じる文献においては、「遠隔」の範囲が具体的に定義されることは少ない。その中で、伊藤他は北海道東部における周産期施設の集約化の影響を論じる際、「遠隔地」として「受診に90分以上（移動距離100km以上）を要する」と定義している（伊藤由美・木村瑞恵『遠隔地在住妊婦の分娩に対する不安とその要因に関する研究』日本母性衛生学会誌 50(4), 586-593, 2010)。