

## ・ 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）  
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究  
分担研究報告書

# 日本産科婦人科学会データベースを利用した妊婦健康診査に関する研究 ～ 風疹を中心とした感染症の検討～

研究分担者 小橋 元 獨協医科大学医学部公衆衛生学講座  
研究協力者 西田 恵子 獨協医科大学医学部公衆衛生学講座  
筑波大学医学医療系産科婦人科学

### 【研究要旨】

本研究では、日産婦データベースの2013～2015年度のデータにおける、感染症合併妊娠の割合、妊婦の風疹IgM陽性率を検討することを目的として解析を行った。その結果、日産婦DBを用いて妊婦の感染症合併率を調べたところ、GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HC V抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった。風疹に関しては、東京都、神奈川県、大阪府においては、特例措置でワクチン接種率の高いはず10代後半から20代前半の妊婦含む群においてむしろ風疹IgM陽性率が高い傾向が見られ、この群のみに一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた。今回分類したA群は10代後半から20代前半を含む群であり、「健康リテラシーの低い10代妊婦を含む」可能性、「ワクチン未接種の超若年（18歳未満）で妊娠した者を含む」可能性などがある。今後の課題として、A群をさらに10代妊娠と20代妊娠、あるいはさらに詳細な年齢別に分けて検討してみる必要があるかもしれない。また、A群（または10代妊娠）において、感染症合併妊娠の率や、風疹抗体価と他の感染症（たとえばクラミジアなど）との関連を検討してみる必要もあるだろう。今後も引き続き更なる解析を進める予定である。

### A．研究目的

日本産科婦人科学会データベース（日産婦DB）は、2001年より実施されている。協力施設は期間中のすべての妊娠22週以降の出産について妊産婦の属性、母体合併症、妊娠合併症、分娩および児の転帰を入力して登録する。協力施設および登録件数は年々増加し、2015年には協力施設数は385に達し、登録総数は239,866件と、我が国の出産数の23.8%を占めるに至っている（表1）。そして、2013年以降は母体感染症についても詳細に登録されている。

本研究では、この日産婦DBの2013～2015年度のデータにおける、感染症合併妊娠の割合、妊婦の風疹IgM陽性率を解析・検討することを目的とした。

### B．研究方法

#### 1．感染症合併妊娠の割合

まず日産婦DBを用いて、感染症合併妊娠の割合を記述統計的にまとめた。

#### 2．妊婦の風疹IgM陽性率

妊婦の風疹感染に影響を与える因子は、ワクチン接種が不十分な世代の第1子妊娠、高人口密度地域における高率な感染曝露機会であるとの仮説を立てた。日産婦DBには、都道府県により、参加施設の規模と数にばらつきがあり、それに伴い、県内の全分娩数のうちデータベースに登録されている割合（周産期DBのカバー率）が異なるという特徴がある（表2）。また、妊婦の風疹感染については、風疹HI抗体価ではなく風疹IgM陽性の有無が登録されている。そのため、対象は2013年～2015年に東京都、神奈川県、大阪府のいずれかの都道府県で周産期DBに登録された妊婦として、ワクチン接種世代毎の風疹IgM陽性率と、一般集団における風疹発生率の関連を比較した。一般集団における風疹発生率は、国立感染症研究所の感染症発生動向調査（National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease；NESID）  
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2270-idwr/nenpou/7781-kako2016.html>より得た。

我が国では、世代により風疹ワクチン接種対象と接種方法が異なる（表3）。そのため、本研究では、解析対象をA群～D群の4群に分けた。すなわち、A群：1990年4月2日～2000年4月1日生まれ、B群：1987年10月2日～1990年4月1日生まれ、C群：1979年4月2日～1987年10月1日生まれ、D群：1962年4月2日～1979年4月1日生まれ、である。

## C．研究結果

### 1．感染症合併妊娠の割合

GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった（表5-1～4）。

### 2．妊婦の風疹IgM陽性率

東京都、神奈川県、大阪府における世代毎の妊婦風疹IgM陽性率の変化をみると、東京では2013年、大阪では2014年に風疹IgM陽性率が高い傾向が見られた（図1）。また、A群のみに、一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた（図2）。

## D．考察

本研究では、我が国の大規模周産期データベースである、日産婦DBを用いて妊婦の感染症合併率を明らかにした。

今回は特に風疹について、ワクチン接種状況に応じて年代を分けて、特に高人口密度地域における高率な感染曝露機会による影響を解明すべく解析を試みた。その結果、むしろ特例措置でワクチン接種率の高いはずである若年者においてIgM陽性率が高い傾向がみられた。

今回分類したA群は10代後半から20代前半を含む群であり、「健康リテラシーの低い10代妊婦を含む」可能性、「ワクチン未接種の超若年（18歳未満）で妊娠した者を含む」可能性などがある。今後の課題として、A群をさらに10代妊娠と20代妊娠、あるいはさらに詳細な年齢別に分けて検討してみる必要があるかもしれない。

また、A群（または10代妊娠）において、感染症合併妊娠の率や、風疹抗体価と他の感染症（たとえばクラミジアなど）との関連を検討してみる必要もあるだろう。

このデータベースは我が国の出産数の23.8%をカバーしているが、産科施設は大学をはじめとする施設規模の大きい施設が中心であり、都道府県による協力度の差があるために、必ずしも代表性が高いデータベースであるとはいえず、日本全体の状況を推定することは難しい。また、年々参加施設数が増加し、登録妊娠出産数も増加しているが、逆に経年変化を単純に比較できないことになる。

しかしながら、サンプルサイズが大きく、項目によってはデータの信頼性が担保できるものもあり、特殊な解析手法を用いる等で上記の弱点を補うことが出来る可能性もある。

今後も引き続き更なる解析を進めていく予定である。

## E．結論

日産婦DBを用いて妊婦の感染症合併率を調べたところ、GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった。

風疹に関しては、東京都、神奈川県、大阪府においては、特例措置でワクチン接種率の高いはず10代後半から20代前半の妊婦含む群においてむしろ風疹IgM陽性率が高い傾向が見られ、この群のみに一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた。

今後も引き続き更なる解析を進める予定である。

## F．研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G．知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表1 日本産科婦人科学会周産期データベースの登録総数・国全体の出産数に対する割合・施設内訳

	登録総数	国全体の 出産数に 対する割 合	施設区分内訳				合計	施設規模	
			大学病院	国立病院 (機構)	赤十字病院	その他		総合周産期 センター	地域周産期 センター
2013年	186,234	18.1%	84	22	28	166	300	85	154
2014年	220,052	21.9%	93	27	30	205	355	87	181
2015年	239,866	23.8%	100	26	33	226	385	91	191

表2 周産期データベース登録されている施設規模の都道府県別内訳とカバー率（2015年）

	総合周産期 母子医療センター		地域周産期 母子医療センター		その他		周産期DB カバー率
	施設数	分娩数	施設数	分娩数	施設数	分娩数	
北海道	3	2455	9	4541	2	593	20.5
青森県	1	560	2	1713	0	0	26.6
岩手県	1	357	5	2676	0	0	34.0
宮城県	1	834	4	2971	0	0	20.7
秋田県	1	952	3	1344	2	775	51.8
山形県	1	503	2	1061	1	308	23.9
福島県	1	479	3	1705	1	648	19.8
茨城県	2	2244	1	487	2	1053	17.0
栃木県	2	1691	6	3994	1	139	36.8
群馬県	1	317	6	3128	0	0	23.3
埼玉県	2	2045	6	4168	4	1737	13.9
千葉県	3	1796	8	5301	6	1840	18.5
東京都	13	16775	12	9740	23	14401	35.2
神奈川県	5	4074	13	10850	7	5691	27.4
新潟県	3	1854	0	0	0	0	11.3
富山県	1	958	5	2047	1	621	47.3
石川県	1	480	2	532	0	0	10.9
福井県	2	734	2	555	0	0	20.1
山梨県	1	668	0	0	1	573	20.5
長野県	0	0	6	4402	0	0	27.6
岐阜県	1	511	1	529	2	428	9.3
静岡県	3	2849	5	3425	2	909	24.6
愛知県	5	4405	10	6617	7	3688	21.7
三重県	1	739	3	1007	0	0	12.2
滋賀県	2	978	0	0	0	149	8.7
京都府	1	655	12	4499	0	0	26.1
大阪府	5	5187	13	8366	15	10596	33.6
兵庫県	5	2487	4	3371	6	2245	18.0
奈良県	1	991	1	553	3	1317	28.7
和歌山県	1	629	1	875	1	318	25.3
鳥取県	1	397	1	513	0	0	19.8
島根県	1	935	2	836	0	0	31.8
岡山県	2	1909	4	1027	3	1686	29.1
広島県	2	1666	6	3769	5	2178	31.6
山口県	2	1186	4	2306	0	0	33.3
徳島県	1	745	0	0	0	0	13.1
香川県	1	627	1	673	1	580	24.0
愛媛県	1	1261	5	1935	0	0	30.9
高知県	1	688	1	259	0	0	18.5
福岡県	7	4011	4	1823	3	1106	15.1
佐賀県	1	636	1	186	0	0	11.5
長崎県	1	639	3	1008	0	0	14.7
熊本県	1	627	1	411	0	0	6.6
大分県	1	556	3	883	1	160	17.6
宮崎県	1	287	2	980	0	0	13.6
鹿児島県	1	712	2	558	0	0	8.9
沖縄県	2	1591	1	346	1	477	14.3
合計	27	18473	41	17513	14	6187	23.4

登録数 (107施設)

(300施設)

表3 世代別の風疹ワクチン接種対象と接種方法の変遷

生年月日	予防接種制度	2013年	2014年	2015年
1962年4月1日 以前生まれ	風疹ワクチン接種歴なし	51歳 以上	52歳 以上	53歳 以上
1962年4月2日 - 1979年4月1日 生まれ	女性のみ風疹ワクチン集団接種施行 男性は未接種者がほとんど	34-51歳	35-52歳	36-53歳
1979年4月2日 - 1987年10月1日 生まれ	男女とも中学生時に定期接種施行 個別接種のため接種率は低い	26-34歳	27-35歳	28-36歳
1987年10月2 - 1990年4月1日 生まれ	男女とも1-7歳半に定期接種施行 個別接種	23-26歳	24-27歳	25-28歳
1990年4月2日 - 2000年4月1日 生まれ	特例処置( )対象者に当たる世代	13-23歳	14-24歳	15-25歳
2000年4月2日 以降生まれ	定期接種として2回接種	13歳 以下	14歳 以下	15歳 以下

特例処置：2008年4月1日から5年間の期限付きで、麻疹と風疹の定期接種対象者が第3期(中学1年生相当)、第4期(高校3年生相当)にも拡大された

表4 本研究で用いたワクチン接種状況毎の世代分類

		分娩時年齢		
		2013年	2014年	2015年
A群	特例処置世代	-22歳	-23歳	-24歳
B群	幼児期個別接種世代	23-25歳	24-26歳	25-27歳
C群	中学生期個別接種世代	26-33歳	27-34歳	28-35歳
D群	集団接種世代	34歳-	35歳-	36歳

表5-1

年・登録総数		GBS				クラミジアPCR			
		あり	なし	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	186,234	16,998		169,236	9.13%	1,615		184,619	0.87%
2014年	220,052	21,658		198,394	9.84%	2,098		217,954	0.95%
2015年	239,866	24,315	1,183	214,368	10.14%	2,261	1,465	236,140	0.94%

表5-2

年	梅毒				HTLV-1(WB)			
	あり	なし	空欄	%	あり	なし	空欄	%
2013年	114		186,120	0.061%	327		185,907	0.18%
2014年	126		219,926	0.057%	381		219,671	0.17%
2015年	163	1,514	238,189	0.068%	450	90	239,326	0.19%

表5-3

年	HBs抗原				HCV抗体			
	あり	なし	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	804		185,430	0.43%	533		185,701	0.29%
2014年	1025		219,027	0.47%	612		219,440	0.28%
2015年	975	92	238,799	0.41%	580	1,506	237,772	0.25%

表5-4

年	風疹IgM				トキソプラズマIgM			
	陽性	陰性	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	487		185,747	0.26%	335		185,899	0.18%
2014年	893		219,159	0.41%	323		219,729	0.15%
2015年	823	92	238,951	0.34%	420	1,190	238,247	0.18%

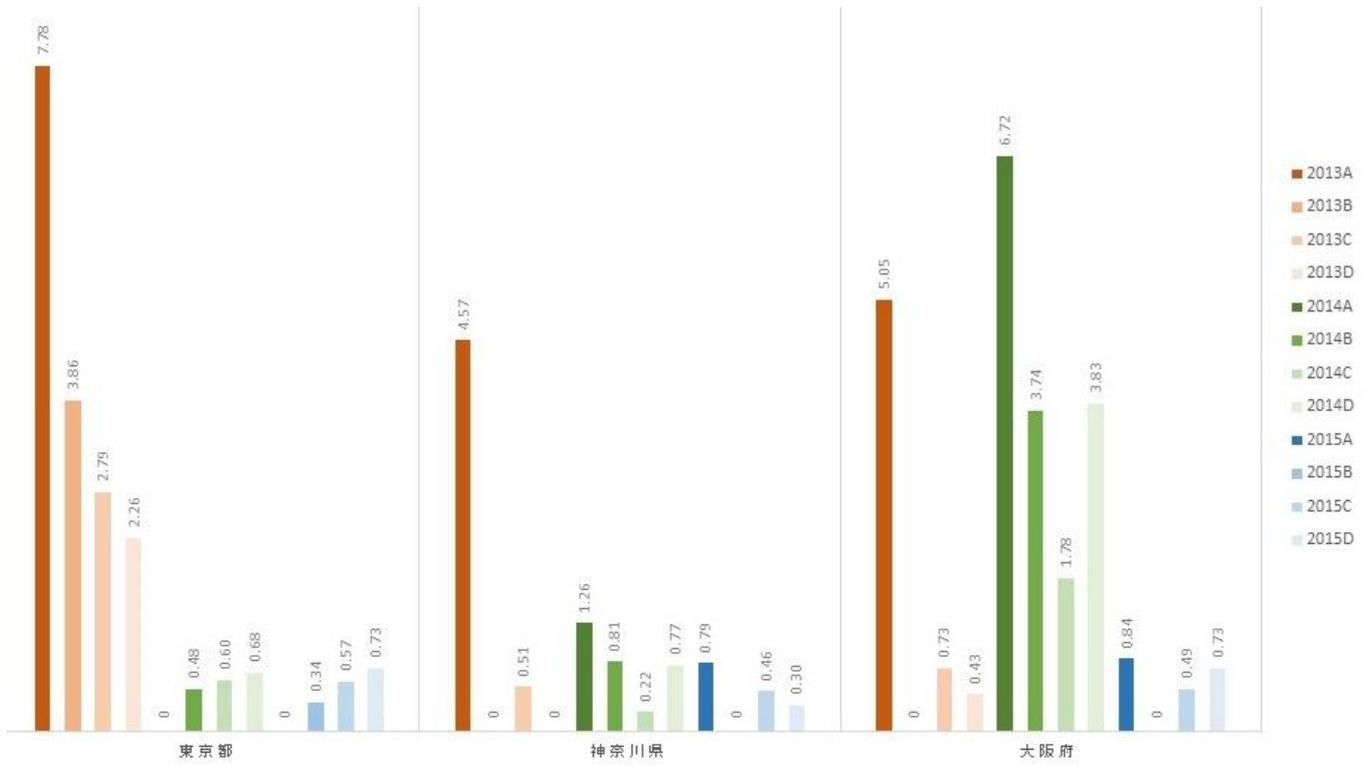


図1 東京都,神奈川県,大阪府における世代毎の妊婦風疹IgM陽性率の変化

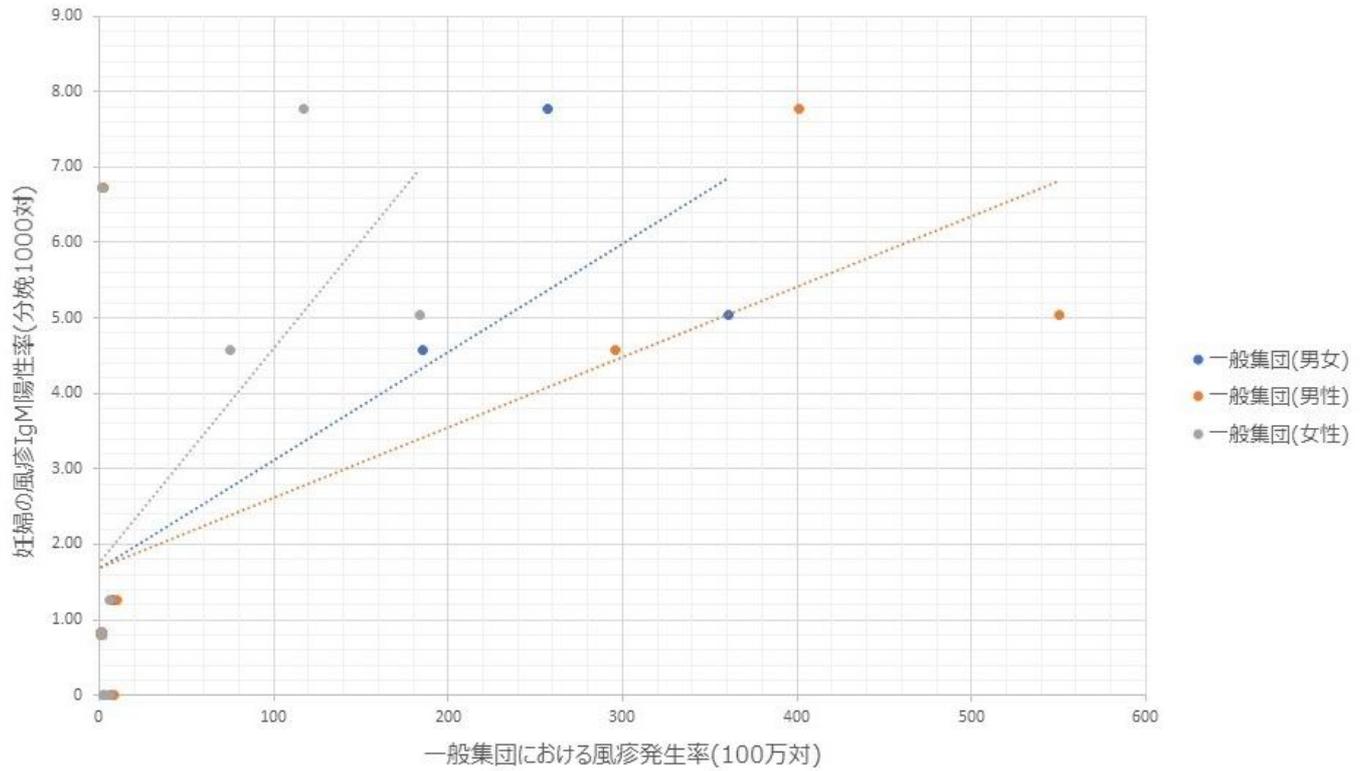


図2 A群妊婦と一般集団の風疹発生に関連