

HBV 母子感染防止事業による妊婦を対象とした HBV 検査に関する全国調査

研究代表者：田中 純子
研究協力者：杉山 文、山下 真未、坂宗 和明、大久 真幸

広島大学 大学院医歯薬保健学研究科 疫学・疾病制御学

研究要旨

1986年以降出生の児を対象としたB型肝炎ウイルス（HBV）母子感染防止事業の効果の検証および次世代のHBVキャリア数の推測予測に必要な基礎資料とすることを目的として、妊婦集団におけるHBs抗原陽性率およびHBs抗原陽性妊婦から出生した児に対する感染防止対策の実施・把握状況を把握した。この調査は厚労省肝炎対策室および母子保健課の協力の下、日本の全市町村（1,741市町村）を対象として研究班により調査を行った。以下に示す結果を得た。

1. 全市町村（1,741市町村）のうち、1,059市町村（60.8%）からHBV母子感染防止対策の実施・把握状況に関する回答を得た。
(ア) その結果、妊婦HBs抗原検査の個別結果を把握している市町村は50%（534/1,059市町村）であり、把握状況には地域差を認めた。
(イ) HBs抗原陽性妊婦から出生した児に対するHBIG・HBワクチン接種に関し公費助成を行っている市町村は全体の26%（278/1,059市町村）であり、HBIG・HBワクチン接種後に児のHBs抗体獲得の有無を確認している市町村は全体のわずか3%（31/1,059市町村）であった。
2. 調査対象期間（2014年4月-2016年3月）2年間の全出生数（2,009,098：人口動態調査）の37.1%に相当する妊婦745,135例のデータを取得し、16-20%に相当する妊婦のHBs抗原陽性率、HCV抗体陽性率を把握できた。
(ア) HBs抗原陽性率は全体では0.23%（95%信頼区間：0.22-0.24%）、HBV母子感染防止事業開始後出生集団の陽性率0.10%（0.08-0.12%）は開始前出生集団の陽性率0.30%（0.28-0.32%）よりも有意に低く（ $p<0.0001$ ）、事業の有効性が示された。
(イ) 686例のHBs抗原陽性妊婦のうち、市町村が児のHBs抗体獲得まで確認したのは49例（7%）と低率であった。確認していない理由としては「医療機関に一任しているため」が最も多く24%であった。
3. 本調査の結果を元に、2016年度出生の児コホートを対象としてHBV母子感染率、HBs抗原陽性率を試算・推定した。
(ア) HBV母子感染防止処置実施例における母子感染成立率は2%（0-6%）と推計され、2016年度にHBV母子感染が成立したと推定される児は47人（95%信頼区間：0-145人）であった。
(イ) 2016年度出生児1,005,667人における、母子感染由来のHBs抗原陽性率は0.005%（0-0.014%）と推定した。
(ウ) 今後、2016年度出生コホートを対象としたHBs抗原陽性率調査を実施し、今回の推定値と比較することにより、birth dose HBワクチン定期化導入後のHBV水平感染の有無とその規模が明らかになると推定される。
4. 今回行ったnation wide大規模調査により、我が国で2016年10月から導入されたbirth dose HBワクチン定期化の効果測定が可能となる基礎資料を得た。

A. 研究目的

わが国では1986年からHBV母子感染防止事業、すなわち、全妊婦に対してHBs抗原検査を実施し、HBVキャリアの母から出生した児を対象に抗HBs人免疫グロブリン(HBIG)およびB型肝炎(HB)ワクチンを接種する「selective vaccination」が実施されている。

HBV母子感染防止事業の効果として、供血者集団¹⁾や検診受診者集団²⁾、職域集団³⁾における報告がある他、我々も2010年度に広島県域で分娩をした妊産婦集団を対象に調査を行い、予防対策実施後のHBs抗原陽性率減少を示してきた⁴⁾。しかし、妊産婦集団を対象とした全国規模の肝炎ウイルス感染に関する疫学的資料は乏しく、また、対象児に対する感染防止対策の実施状況は把握されていない。

本研究では、HBV母子感染防止事業の効果の検証および次世代のHBVキャリア数の推測予測に必要な基礎資料とすることを目的として、妊産婦集団におけるHBs抗原陽性率およびHBs抗原陽性妊婦から出生した児に対する感染防止対策の実施・把握状況について、厚労省の協力の下、日本の全市町村(1,741市町村)を対象として調査を行った。

B. 研究方法

1. 対象

日本の全市町村(1,741市町村)を調査対象とした。

2. 調査方法 (図1)

- 1) 研究班および厚生労働省より、都道府県を介して全市町村に対して本調査への協力を依頼した(図1)。本調査は2016年8月～2017年3月に実施した。
- 2) 各市町村は、【①母子感染防止対策の実施・把握状況】(自記式調査票4項目、図2)に関する回答、および【②妊婦HBV検査結果等に関する個別情報(図3)】を研究班に送付した。妊婦の個別情報に関しては連結不可能匿名化データとして送付し、調査対象期間を2014年4月1日～2016年3月31日とした。
- 3) 研究班においてデータの集計・解析を行った。

尚、本研究は広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得た(E-432号)。

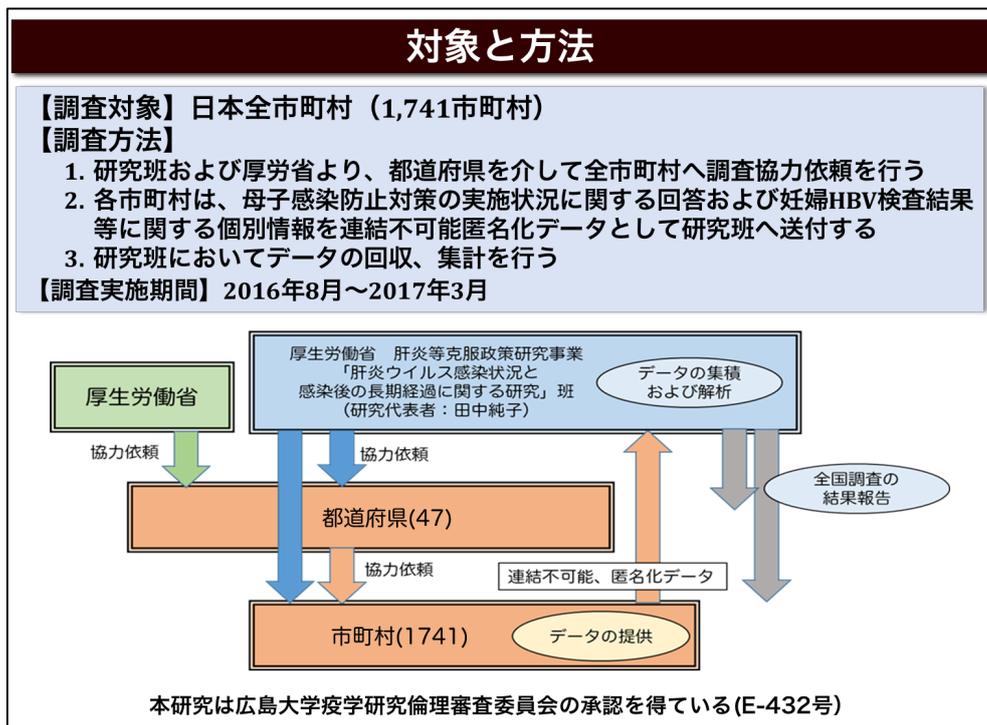


図1. 調査方法の流れ

①母子感染防止対策の実施・把握状況に関する調査項目

1. 妊婦のHBs抗原検査に対する公費助成の有無(3択)
 - HBV母子感染防止事業による公費助成
 - 上記以外の公費助成(具体的な方法：)
 - 公費助成をしていない
2. 妊婦のHBs抗原検査の把握状況(3択)
 - HBs抗原検査結果を個別に把握
 - HBs抗原検査の総件数と陽性者の総数を把握
 - HBs抗原検査の総件数のみ把握
 - その他()
3. HBs抗原陽性の母親から出生した児の感染予防策把握状況(3択)
 - HBIG投与およびワクチン接種3回を確認
 - HBIGおよびワクチン接種3回と感染防御(HBs抗原陰性・HBs抗体陽性)まで確認
 - その他の方法で把握()
 - 把握していない(理由：)
4. 児へのHBIG投与およびワクチン接種に対する公費助成の有無(2択)
 - 公費助成を行っている(具体的な助成制度：)
 - 公費助成を行っていない

図 2. 市町村を対象とした母子感染防止対策実施・把握状況に関する調査 4 項目

②妊婦HBV検査結果等に関する個別情報

- 2014年4月1日から2016年3月31日の期間中に、妊婦一般健康診査を受診した全ての妊婦について、市町村が把握している以下の個別情報

【妊婦に関する個別情報】

1. 生年月日
2. 検査日
3. HBs抗原検査結果(陰性・陽性・不明)
4. HCV抗体検査結果(陰性・陽性・不明)
5. 外国籍の有無(あり・なし・不明)

【HBV母子感染防御に関する個別情報】

1. 児の生年月日
2. 母親の生年月日
3. 母子感染予防の実施状況(3択)
 - ・ 母子感染予防スケジュール通りの実施を確認
 - ・ 母子感染予防スケジュール以外の実施を確認(具体的な実施状況：)
 - ・ 確認していない
4. 感染防御(HBs抗原陰性・HBs抗体陽性)の確認(3択)
 - ・ 防御したことを確認
 - ・ 防御しなかったことを確認
 - ・ 確認していない

図 3. 市町村に提供を依頼した妊婦 HBV 検査結果等に関する個別情報

C. 研究結果

1. 市町村の回答状況

日本の全市町村（1,741 市町村）のうち、【①母子感染防止対策の実施・把握状況】に関する回答があったのは 1,059 市町村（60.8%）、【②妊婦 HBV 検査結果等に関する個別情報】の提供があったのは 640 市町村（36.8%）であった（図 4）。

2. 解析対象

調査対象期間中（2014 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日）の全出生数 2,009,098 人（総務省平成 26 年度および 27 年度人口動態調査による出生数の合計）の 37.1%に相当する 745,135 例の妊婦について情報を得た。そのうち、データに欠損のない 398,023 例（対象期間全出生数の 19.8%）を HBs 抗原検査結果の解

析対象とし、326,341 例（対象期間全出生数の 16.2%）を HCV 抗体検査結果の解析対象とした（図 5）。

解析対象とした妊婦の 2015 年時点の年齢は 13 歳から 54 歳に分布し、平均年齢は 31.2 ± 5.2 歳であった。妊婦の国籍（日本人妊婦、外国籍妊婦、国籍不明妊婦）による年齢分布には差を認めなかった（図 6）。

地域ブロック別・都道府県別にみた市町村の回答状況および調査対象期間中の全出生数に占める解析対象妊婦数の割合を図 7 に示す。都道府県別にみた出生数に占める解析対象妊婦数の割合は 0–82%（中央値 20.3%）とばらつきがあり、地域ブロック別にみると、中国ブロックが最も高く 53%、近畿ブロックが最も低く 10%であった。

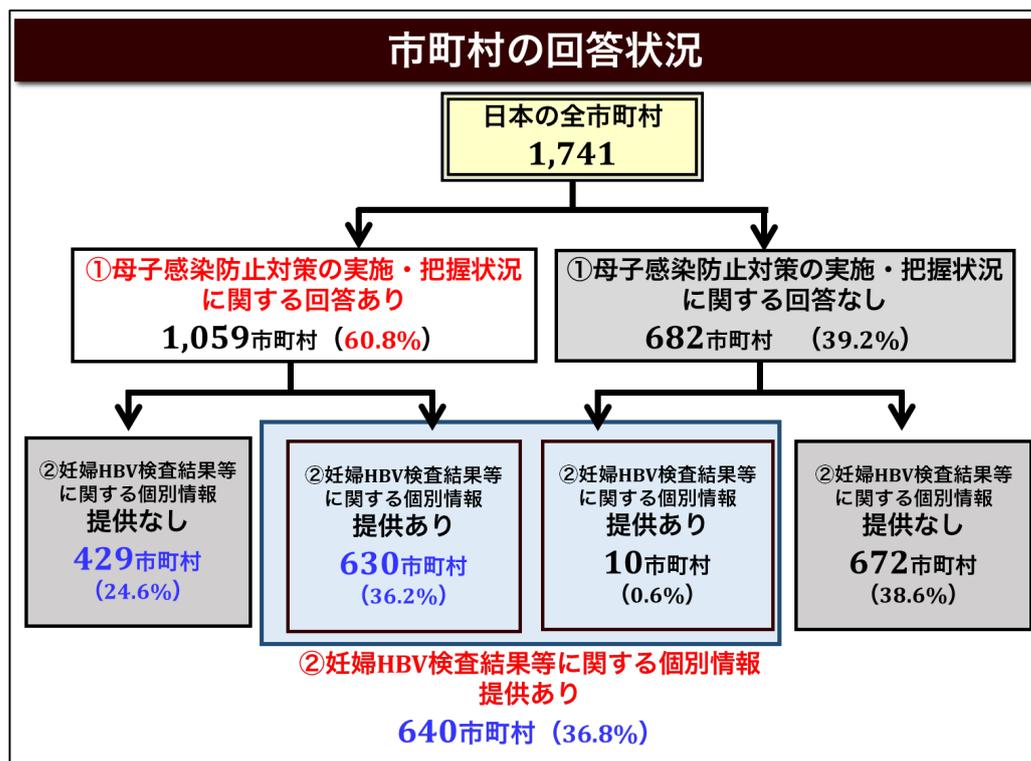


図 4. 市町村の回答状況

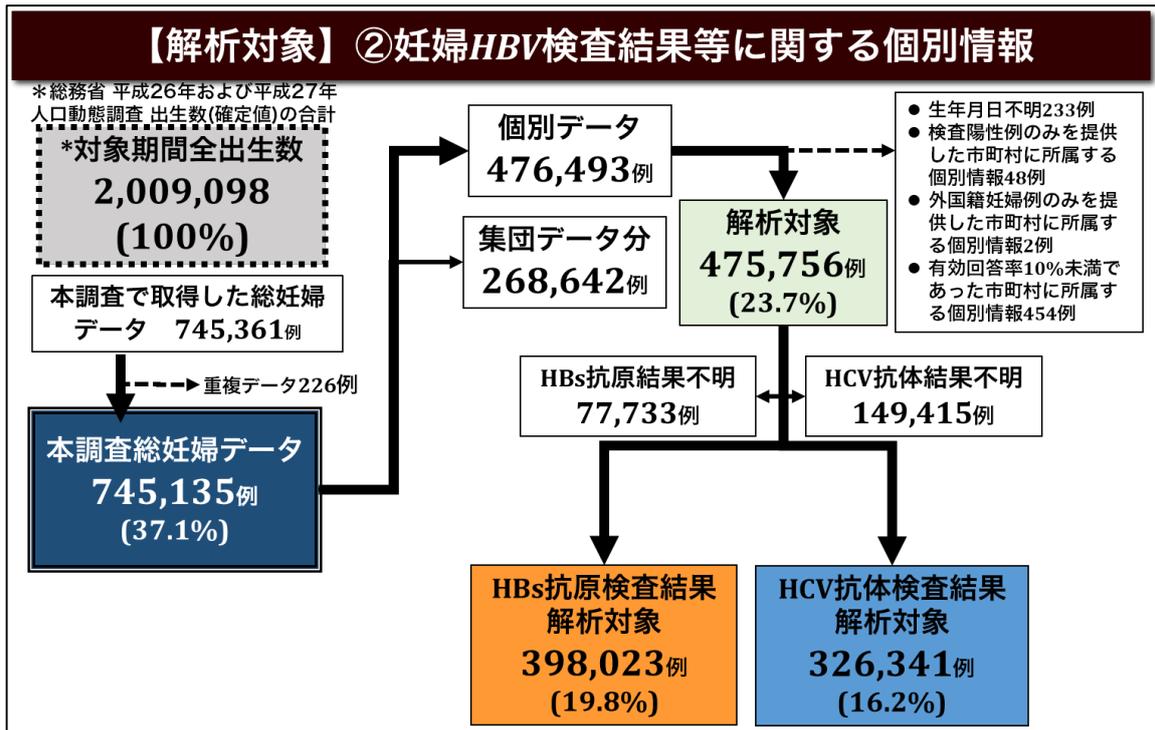


図 5. 解析対象妊婦

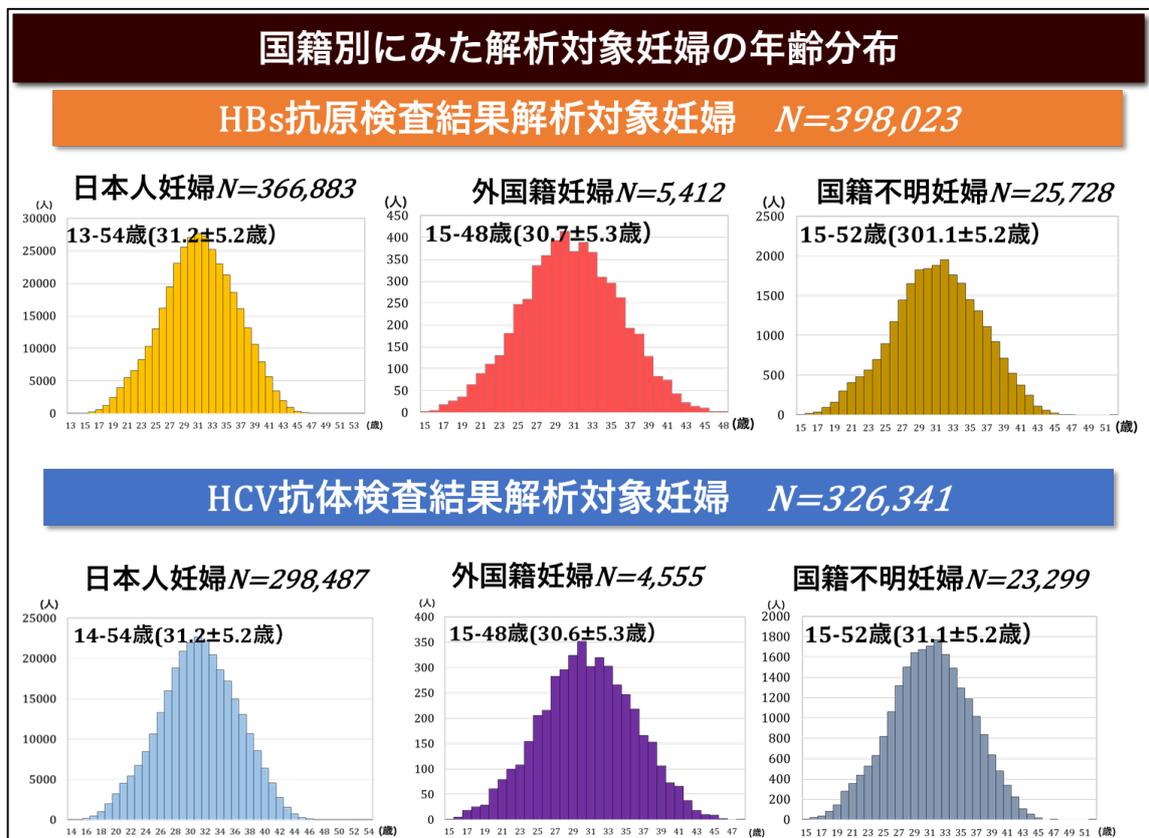


図 6. 国籍別にみた解析対象妊婦数の年齢分布

地域ブロック別・都道府県別にみた市町村の回答率 および調査対象期間中の全出生数*に占める解析対象妊婦数の割合										N=1,741市町村							
ブロック別 都道府県	市町村 数	①母子感染防止対策 の実施・把握状況		②妊婦HBV検査結果等に関する個別情報				期間中の 全出生数 に占める 解析対象 妊婦数の 割合	ブロック別 都道府県	市町村 数	①母子感染防止対策 の実施・把握状況		②妊婦HBV検査結果等に関する個別情報				
		回答 あり 市町村 数	回答率	回答 あり 市町村 数	回答率	解析対象 妊婦数	期間中 の全出 生数*				回答 あり 市町村 数	回答率	回答 あり 市町村 数	回答率	解析 対象 妊婦数	期間中 の全出 生数 *	期間中の 全出生数 に占める 解析対象 妊婦数の 割合
北海道	179	98	55%	56	31%	29,908	73,753	41%	近畿ブロック 全体	198	117	59%	52	26%	31,108	327,154	10%
東北ブロック 全体	227	118	52%	100	44%	51,158	127,527	40%	滋賀県	19	9	47%	4	21%	0	25,351	0%
青森県	40	16	40%	15	38%	9,734	17,474	56%	京都府	26	18	69%	10	38%	761	39,245	2%
岩手県	33	18	55%	15	45%	6,961	17,617	40%	大阪府	43	31	72%	24	56%	25,495	140,564	18%
宮城県	35	21	60%	13	37%	3,455	36,068	10%	兵庫県	41	22	54%	2	5%	154	88,367	0%
秋田県	25	16	64%	12	48%	2,401	11,859	20%	奈良県	39	22	56%	0	0%	0	19,457	0%
山形県	35	19	54%	17	49%	7,249	15,797	46%	和歌山県	30	15	50%	12	40%	4,698	14,170	33%
福島県	59	28	47%	28	47%	21,358	28,712	74%	中国ブロック 全体	107	77	72%	71	66%	62,879	119,507	53%
関東甲信越 ブロック 全体	373	244	65%	125	34%	81,267	711,817	11%	鳥取県	19	10	53%	8	42%	7,423	9,151	81%
茨城県	44	28	64%	26	59%	23,982	43,573	55%	島根県	19	16	84%	13	68%	405	10,910	4%
栃木県	25	23	92%	8	32%	0	30,748	0%	岡山県	27	20	74%	15	56%	13,348	31,436	42%
群馬県	35	23	66%	21	60%	22,335	28,778	78%	広島県	23	16	70%	22	96%	24,937	47,453	53%
埼玉県	63	36	57%	23	37%	19,648	111,842	18%	山口県	19	15	79%	13	68%	16,766	20,557	82%
千葉県	54	38	70%	6	11%	0	93,763	0%	四国ブロック 全体	95	46	48%	33	35%	21,429	57,164	37%
東京都	62	39	63%	11	18%	3,485	223,823	2%	徳島県	24	9	38%	5	21%	806	11,088	7%
神奈川県	33	22	67%	4	12%	0	146,471	0%	香川県	17	9	53%	9	53%	4,996	15,464	32%
新潟県	30	21	70%	18	60%	11,106	32,819	34%	愛媛県	20	19	95%	17	85%	15,627	20,545	76%
山梨県	27	14	52%	8	30%	711	12,050	6%	高知県	34	9	26%	2	6%	0	10,067	0%
東海北陸 ブロック 全体	288	222	77%	108	38%	56,808	335,236	17%	九州沖縄 ブロック 全体	274	137	50%	95	35%	63,466	256,940	25%
富山県	15	11	73%	8	53%	10,832	15,123	72%	福岡県	60	33	55%	9	15%	2,546	90,438	3%
石川県	19	16	84%	14	74%	5,066	18,033	28%	佐賀県	20	8	40%	8	40%	4,445	14,223	31%
福井県	17	10	59%	7	41%	1,898	12,396	15%	長崎県	21	11	52%	10	48%	10,973	22,343	49%
長野県	77	59	77%	16	21%	1,934	31,486	6%	熊本県	45	23	51%	20	44%	6,432	31,135	21%
岐阜県	42	23	55%	15	36%	6,221	30,602	20%	大分県	18	15	83%	8	44%	2,614	18,391	14%
静岡県	35	35	100%	8	23%	284	57,036	0%	宮崎県	26	16	62%	13	50%	11,063	18,735	59%
愛知県	54	47	87%	24	44%	10,891	130,833	8%	鹿児島県	43	19	44%	18	42%	17,737	28,361	63%
三重県	29	21	72%	16	55%	19,682	27,677	71%	沖縄県	41	12	29%	9	22%	7,656	33,314	23%
*総務省 平成26年および平成27年 人口動態調査 出生数(確定値)の合計(2年間)								全体	1,741	1,059	60.8%	640	36.7%	398,023	2,009,098	19.8%	

図 7. 地域ブロック別・都道府県別にみた市町村の回答率
および調査対象期間中の全出生数に占める解析対象妊婦数の割合

3. 全国市町村のHBV母子感染防止対策実施・把握状況

妊婦のHBs抗原検査に対する公費助成については、回答を得られた全1,059市町村のうち44%がHBV母子感染防止事業による公費助成、49%が妊婦一般健康診査等による公費助成を行っていた。

妊婦のHBs抗原検査の結果を個別に把握している市町村は全体の50%であり、陽性者の総数のみ把握している市町村が24%、実施件数のみ把握している市町村が10%、結果について何も把握していない市町村は全体の64%であった。地域ブロック別にみると、中国・四国ブロックでは結果を個別に把握している市町村が74%、76%と高く、関東甲信越ブロック・近畿ブロックでは33%、35%と低かった(図8)。

HBs抗原陽性の母親から出生した児に対する感染防止処置(HBIGおよびワクチン接種3回)の実施とその後の感染防御(HBs抗原陰性、HBs抗体陽性)を確認している市町村は全体のわずか3%であった。感染防止処置の実施については確認しているが、感染防御は確認していない市町村は全体の14%、いずれも把握していない市町村は全体の64%であった。地域ブロック別にみると、いずれの地域ブロックにおいても感染防御の結果を把握している割合は1-4%と低かった。

公費助成については、全体の26%の市町村が実施していた(図9)。

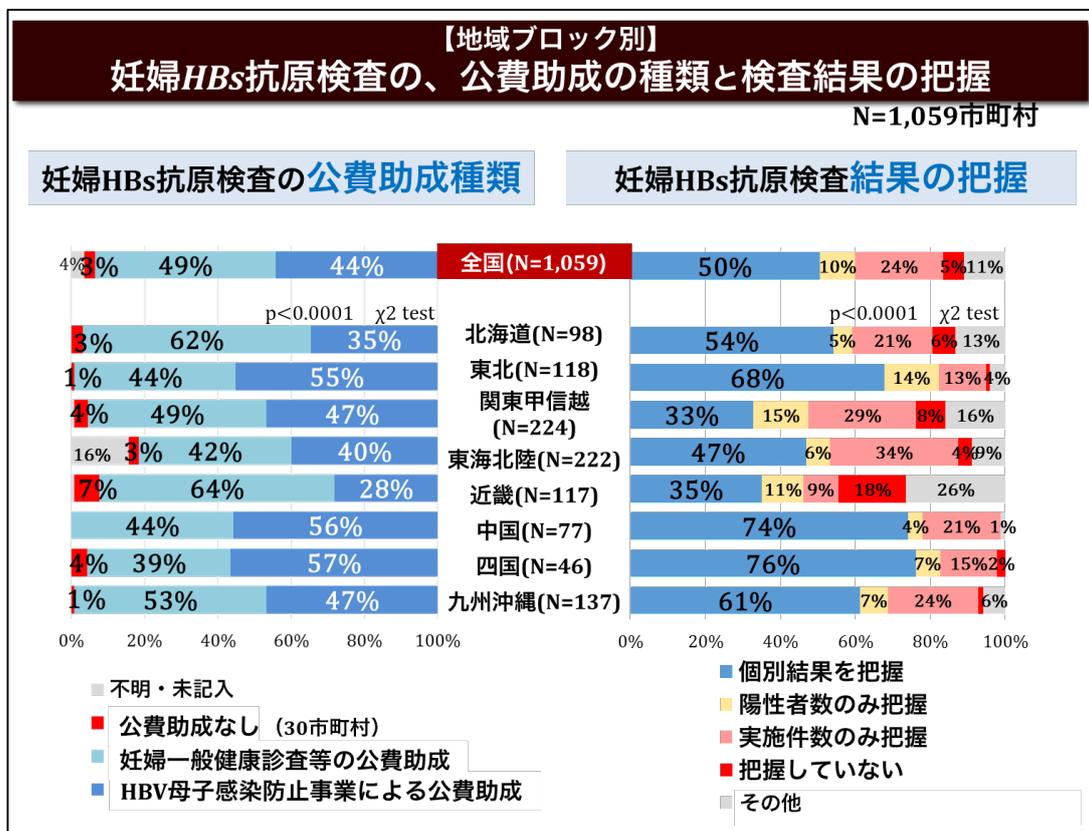


図8. 地域ブロック別にみた妊婦HBs抗原検査公費助成の種類と検査結果の把握

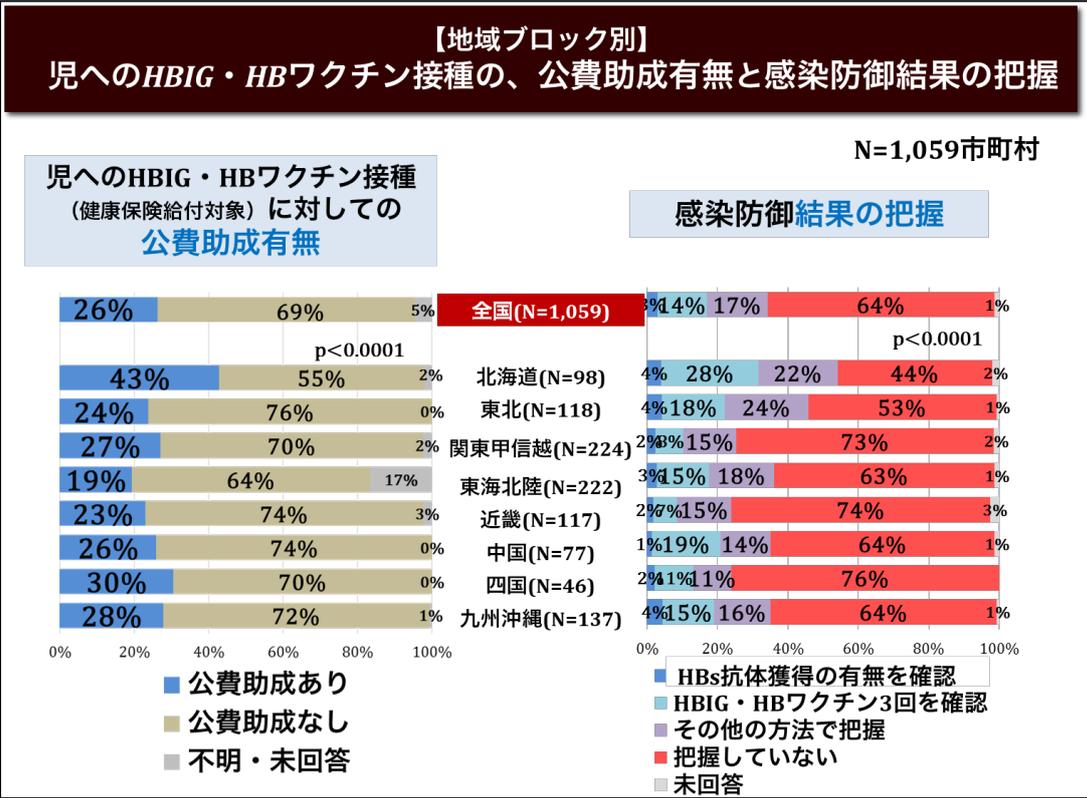


図 9. 地域ブロック別にみた感染防止処置に対する公費助成と感染防御結果の把握

4. 妊婦集団における HBs 抗原陽性率

解析対象妊婦 398,023 例中、HBs 抗原陽性妊婦は 897 例であり、HBs 抗原陽性率は 0.23% (0.22-0.24%) であった。妊婦の国籍別にみると、日本人妊婦 366,883 人における陽性率は 0.20% (0.19-0.21%)、外国籍妊婦 5,412 人における陽性率は 1.81% (1.45-2.17%)、国籍情報不明妊婦 25,728 人における陽性率は 0.22% (0.16-0.28%) であり、外国籍妊婦において陽性率が高い傾向を認めた (図 10)。

年齢階級別にみると、HBV 母子感染防止事業開始後に出生した妊婦集団における HBs 抗原陽性率は 0.10% (0.08-0.12%) であり、事業開始前に出生した妊婦集団の陽性率 0.30% (0.28-0.32%) よりも有意に低く、事業の効果が示された。

地域ブロック別にみると、中国ブロックの陽性率が 0.42% と最も高く、東北・東海北陸・関東甲信越ブロックはいずれも全国平均よりも低かった (0.15%、0.15%、0.16%)。

国籍別にみると、19 歳以下をのぞき、いずれの年代においても外国籍妊婦は日本人妊婦よりも有意に陽性率が高かった。また、九州沖縄ブロックの外国籍妊婦の陽性率が 4.26% と特に高かった。

地域ブロック別・年齢階級別の陽性率および、地域ブロック別・国籍別・年齢階級別の HBs 抗原陽性率を図 11 に示す。

5. 妊婦集団における HCV 抗体陽性率

解析対象となった 326,341 例中、HCV 抗体陽性妊婦は 516 例であり、HCV 抗体陽性率は 0.16% (0.15-0.17%) であった (図 12)。妊婦の国籍別にみると、日本人妊婦 298,487 人における陽性率は 0.15% (0.14-0.16%)、外国籍妊婦 4,555 人における陽性率は 0.33% (0.16-0.50%)、国籍情報不明妊婦 23,299 人における陽性率は 0.22% (0.16-0.28%) であり、外国籍妊婦において高い傾向を認めた。

年齢階級別にみると、19 歳以下 (1996 年以降に出生) の妊婦 4,000 例中 13 例が HCV 抗体陽性であり、陽性率 0.33% (0.15-0.51%) であった。13 例のうち、10 例は日本人妊婦 (そのうち 2 例は同じ市町村の妊婦)、2 例は外国籍妊婦、1 例は国籍情報不明であった。19 歳以下の妊婦を除くと、高年齢集団での陽性率が高い傾向を認めた。

地域ブロック別に HCV 抗体陽性率みると、近畿ブロックが 0.30% と最も高かった。

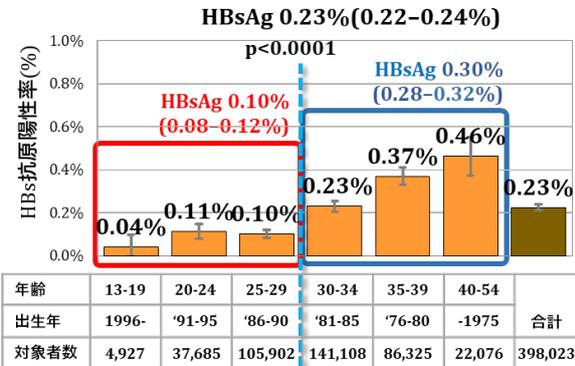
国籍別にみると外国籍妊婦は日本人妊婦よりも陽性率が高い傾向があった。

地域ブロック別・年齢階級別の陽性率および、地域ブロック別・国籍別・年齢階級別の HCV 抗体陽性率を図 13 に示す。

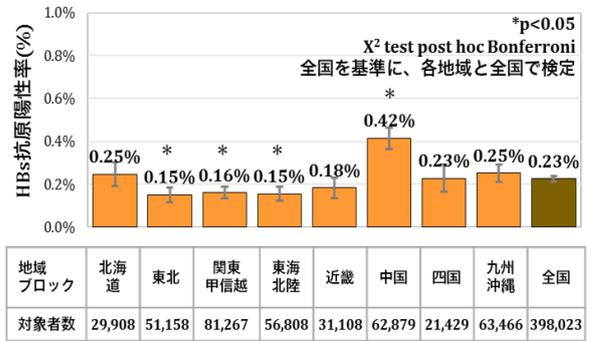
妊婦におけるHBs抗原陽性率

2014年4月1日～2016年3月31日 N=398,023

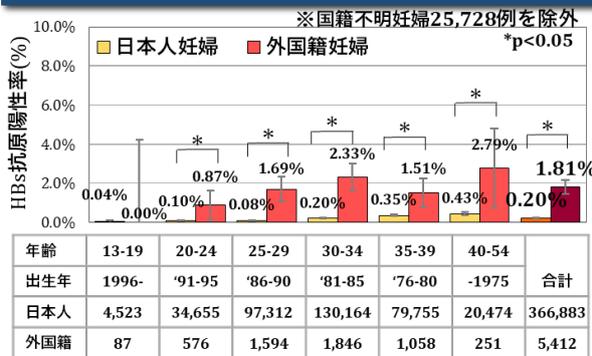
【年齢階級別】 妊婦398,023例のHBs抗原陽性率



【地域別】 妊婦398,023例のHBs抗原陽性率



【国籍別・年齢階級別】



【国籍別・地域別】

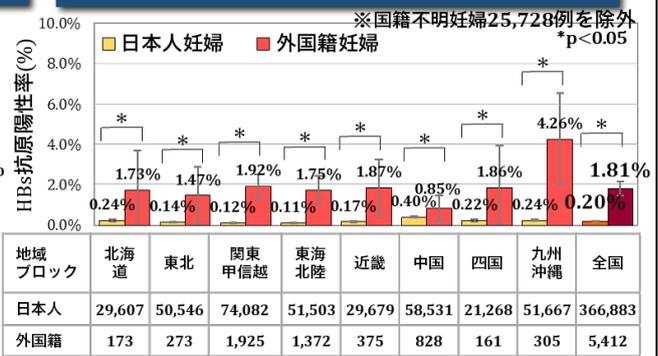


図 10. 全国の妊婦におけるHBs抗原陽性率

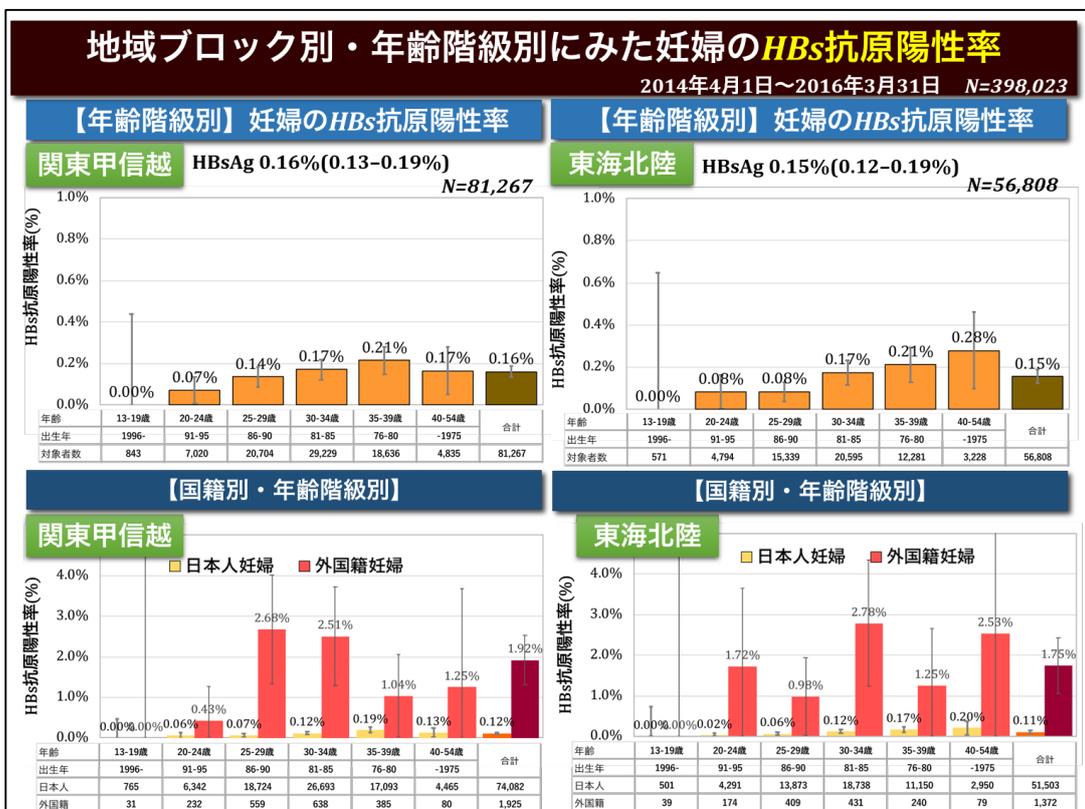
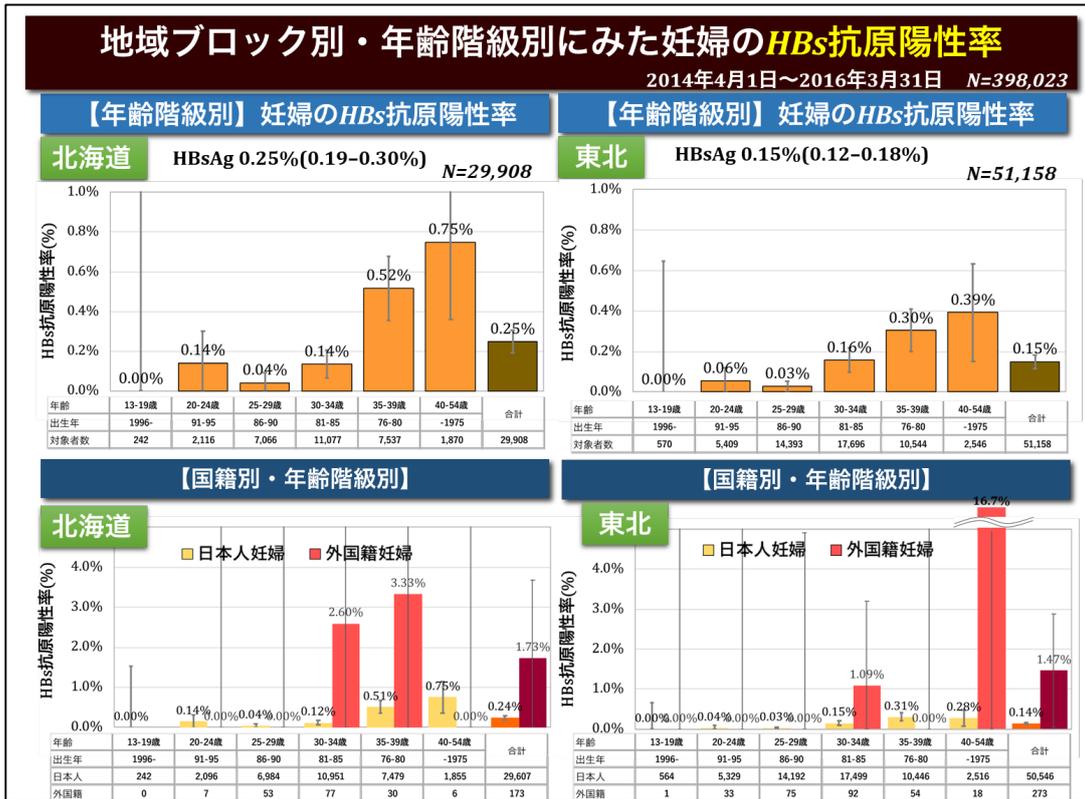


図 11-1. 地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦における HBs 抗原陽性率および地域ブロック別・国籍別・年齢階級別にみた妊婦における HBs 抗原陽性率

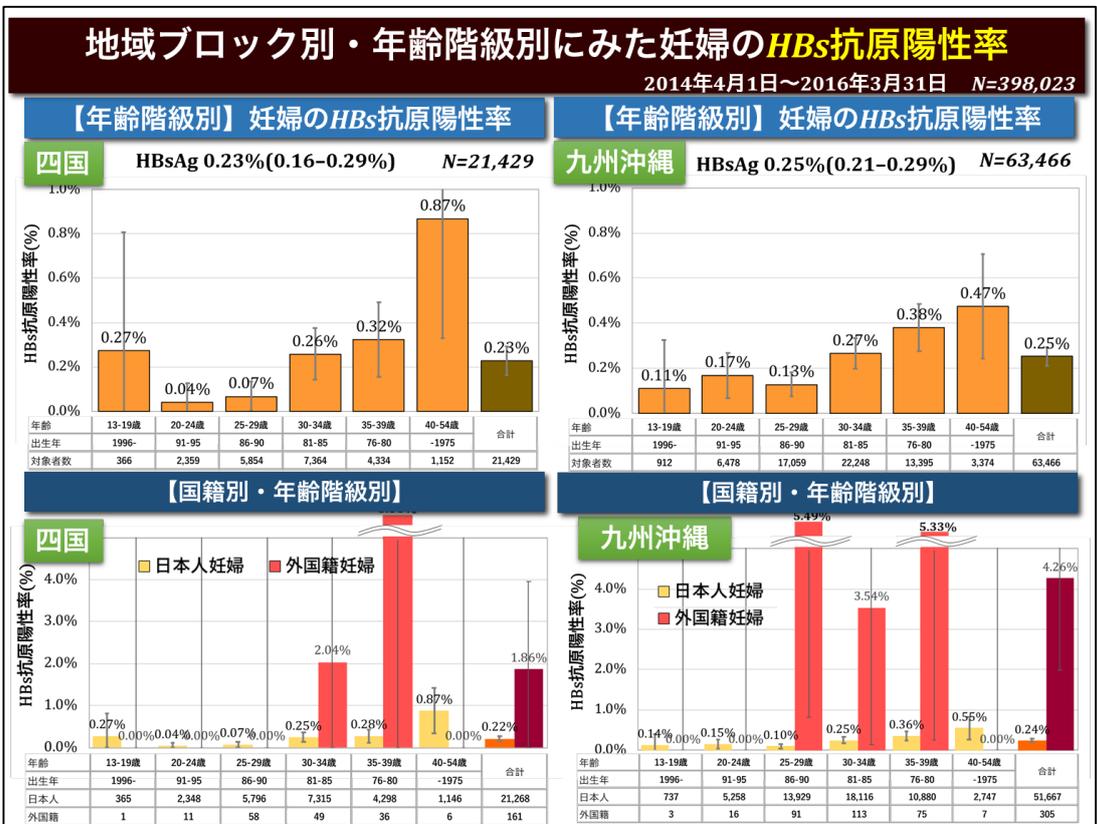
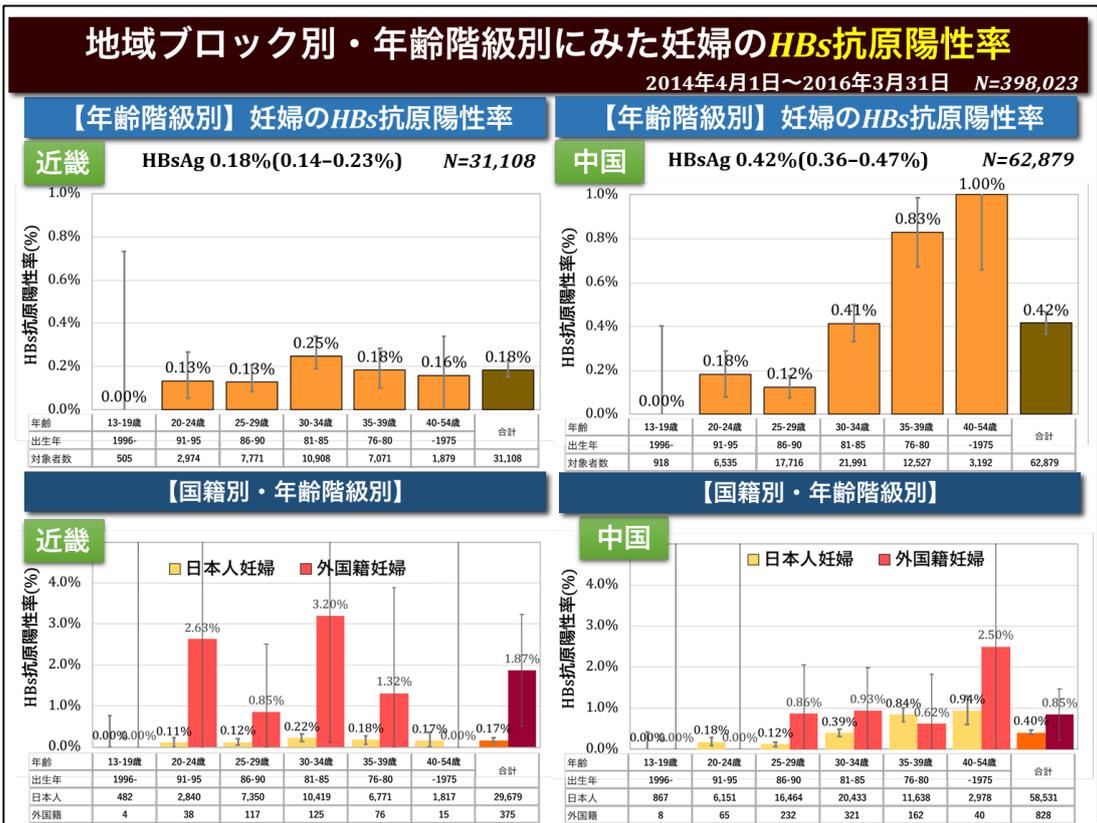
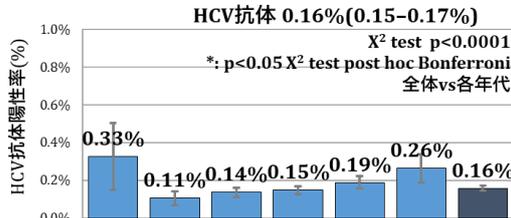


図 11-2. 地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦における HBs 抗原陽性率および地域ブロック別・国籍別・年齢階級別にみた妊婦における HBs 抗原陽性率

妊婦におけるHCV抗体陽性率

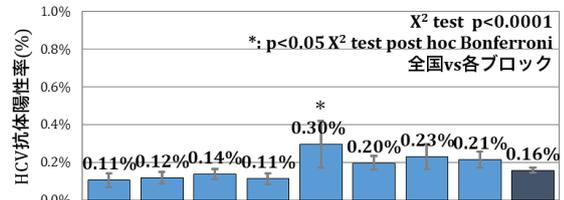
2014年4月1日～2016年3月31日 N=326,341

【年齢階級別】妊婦のHCV抗体陽性率



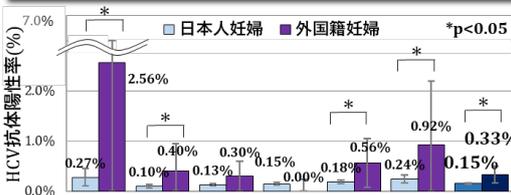
年齢	13-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-54	合計
出生年	1996-	'91-95	'86-90	'81-85	'76-80	-1975	
対象者数	4,000	31,092	87,345	115,666	70,356	17,882	326,341

【地域別】妊婦のHCV抗体陽性率



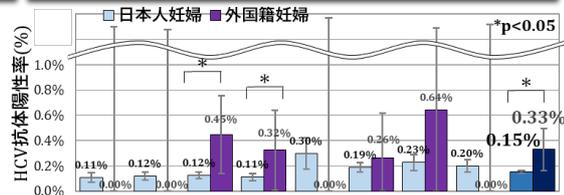
地域ブロック	北海道	東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国	四国	九州沖縄	全国
対象者数	29,300	45,365	70,203	52,854	7,420	56,930	20,929	43,340	326,341

【国籍別・年齢階級別】



年齢	13-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-54	合計
出生年	1996-	'91-95	'86-90	'81-85	'76-80	-1975	
日本人	3,638	28,367	79,682	105,861	64,496	16,443	298,487
外国籍	78	502	1,325	1,543	890	217	4,555

【国籍別・年齢階級別】



地域ブロック	北海道	東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国	四国	九州沖縄	全国
日本人	29,000	44,781	63,150	47,686	7,372	53,520	20,773	32,205	298,487
外国籍	172	245	1,794	1,233	48	770	156	137	4,555

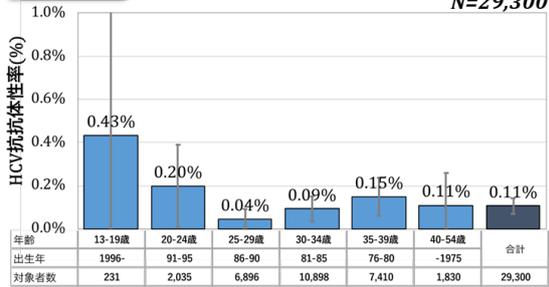
図 12. 全国の妊婦における HCV 抗体陽性率

地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦のHCV抗体陽性率

2014年4月1日～2016年3月31日 N=326,341

【年齢階級別】妊婦のHCV抗体陽性率

北海道 HCV抗体 0.11%(0.07-0.14%) N=29,300

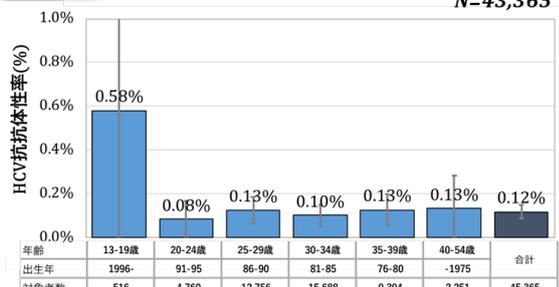


【国籍別・年齢階級別】

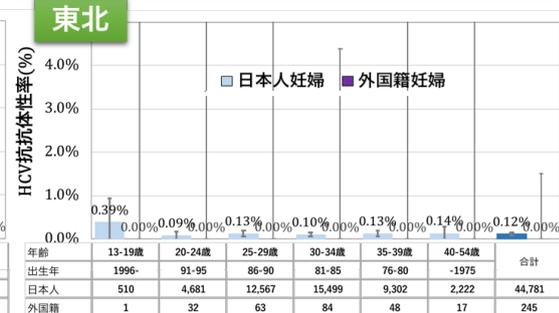


【年齢階級別】妊婦のHCV抗体陽性率

東北 HCV抗体 0.12%(0.09-0.15%) N=43,365



【国籍別・年齢階級別】

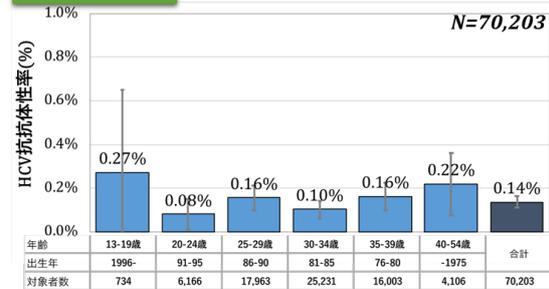


地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦のHCV抗体陽性率

2014年4月1日～2016年3月31日 N=326,341

【年齢階級別】妊婦のHCV抗体陽性率

関東甲信越 HCV抗体 0.14%(0.11-0.16%) N=70,203

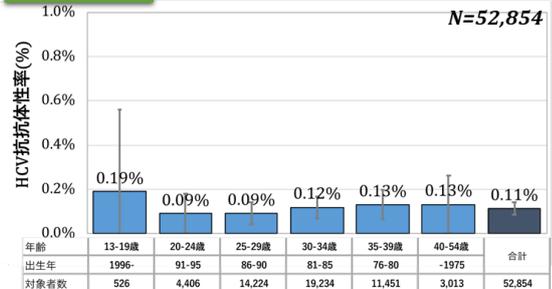


【国籍別・年齢階級別】



【年齢階級別】妊婦のHCV抗体陽性率

東海北陸 HCV抗体 0.11%(0.08-0.14%) N=52,854



【国籍別・年齢階級別】

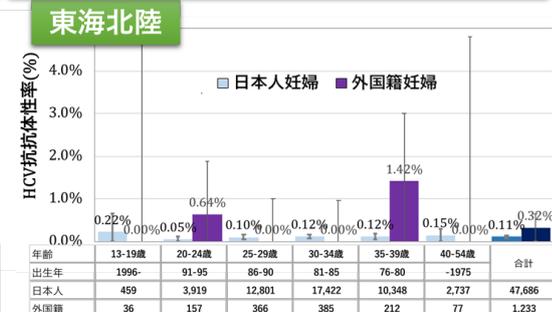


図 13-1. 地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦における HCV 抗体陽性率および地域ブロック別・国籍別・年齢階級別にみた妊婦における HCV 抗体陽性率

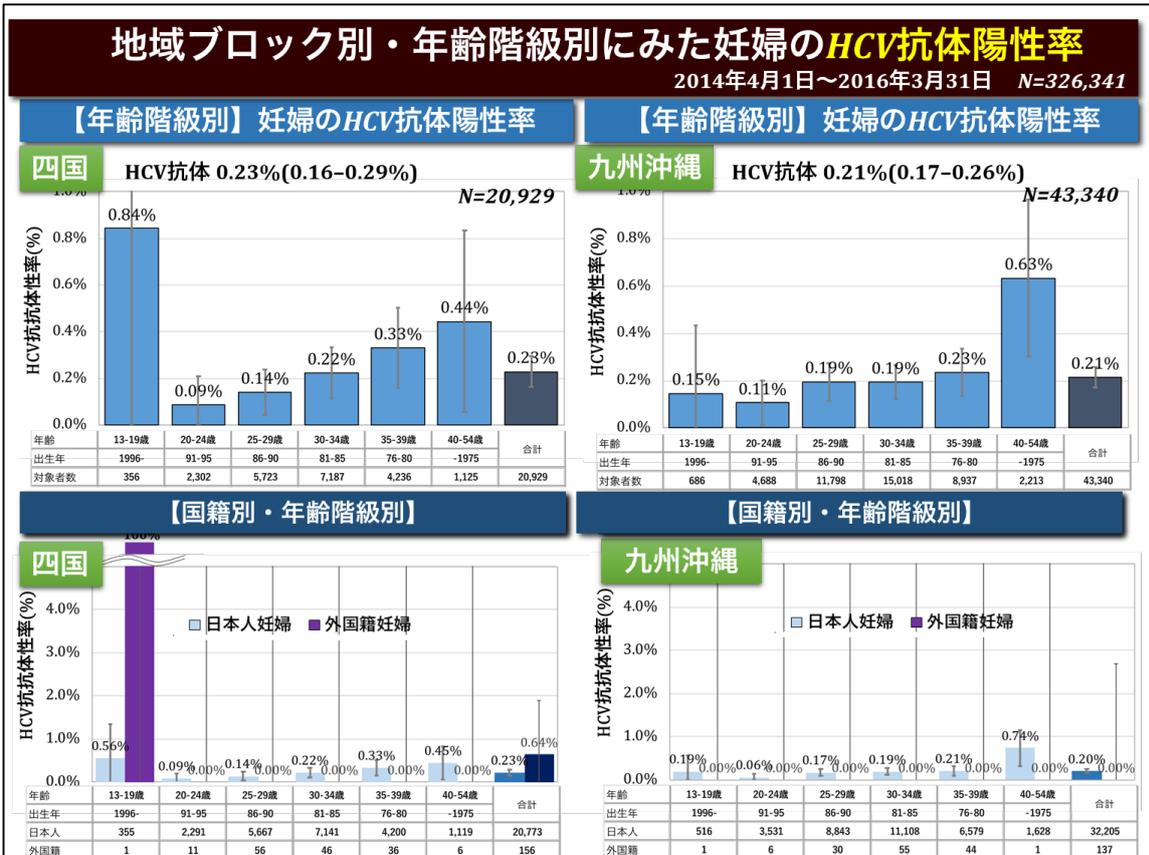
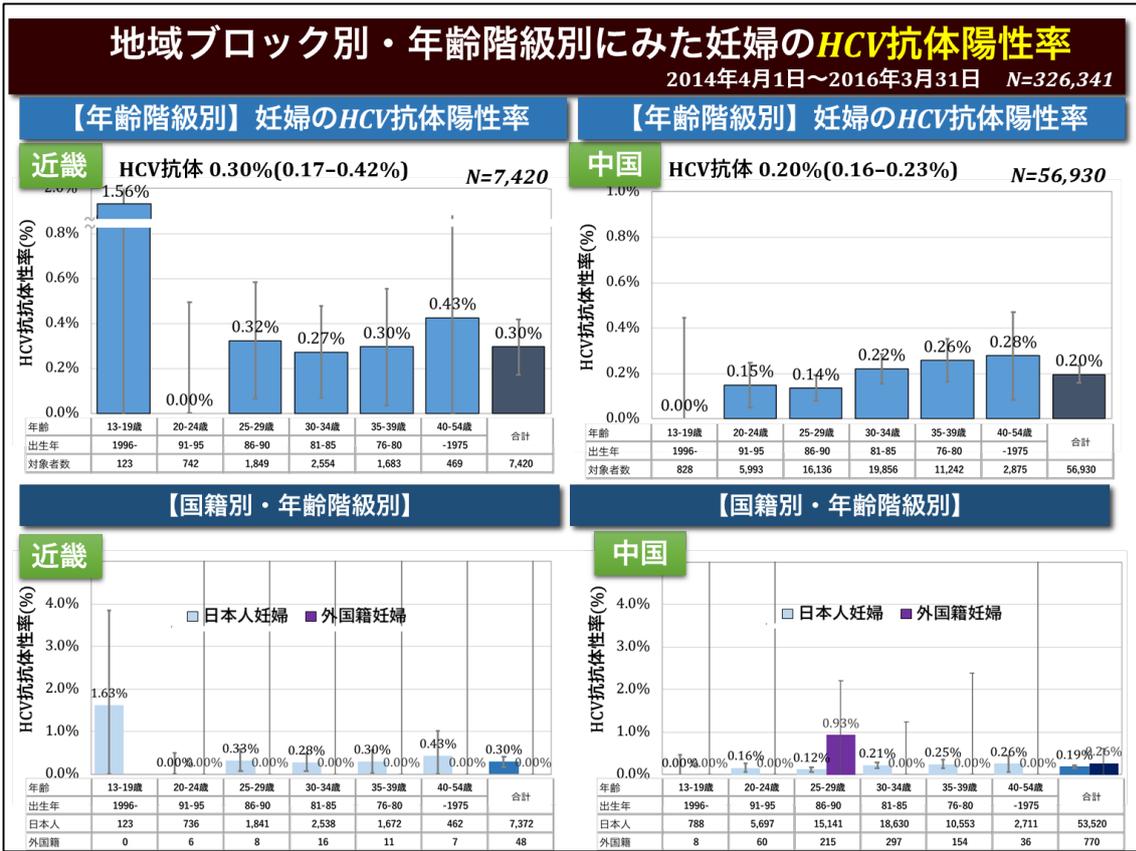


図 13-2. 地域ブロック別・年齢階級別にみた妊婦における HCV 抗体陽性率および地域ブロック別・国籍別・年齢階級別にみた妊婦における HCV 抗体陽性率

6. HBV 母子感染防止処置実施・把握状況と HBV 母子感染成立率

HBs 抗原陽性妊婦全 897 例のうち、HBV 母子感染防御に関する個別情報を把握できたのは、727 例であり、そのうち出産前の転出などで当該市町村での出産に至らなかった 41 例を除く 686 例を解析の対象とした。

686 例中、423 例 (62%) について、市町村は感染防止処置実施の有無について確認を行っていなかった。その理由としては、「医療機関に一任している」が最も多く (24%)、「結果について一部しか把握できていない (11%)」「把握する方法がない (8%)」等であった (自由記載を分類、複数項目該当例あり)。

214 例 (31%) については、感染防止処置の実施状況は確認されていたが、出生児の HBs 抗体獲得の有無についての確認は行われていなかった。

市町村によって出生児の HBs 抗体獲得の有無が確

認されていたのはわずか 49 例 (7%) であった。そのうち 1 例 (1979 年生まれの日本人妊婦) において、HB ワクチン 2 回接種後の児に HBs 抗原陽性が確認された。感染防止処置を行った 49 例中 1 例に HBV 母子感染が成立したことから、HBV 母子感染防止処置実施例における母子感染成立率は 2% (0-6%) と推計された。

2016 年度全国 HBs 抗原陽性妊婦推計数は、2016 年度全出生数 1,005,677 人 (総務省人口動態調査) と、本調査による妊婦 HBs 抗原陽性率 0.23% (0.22-0.24%) から、2,313 人 (2,212-2,414 人) と推定された。2016 年度、全国で HBV 母子感染が成立した推計児数は、本調査による HBV 母子感染成立率 2% (0-6%) から 47 人 (0-145 人) と考えられ、2016 年度出生児全体における母子感染由来の HBs 抗原陽性率は 0.005% (0-0.014%) と推定された (図 14)。

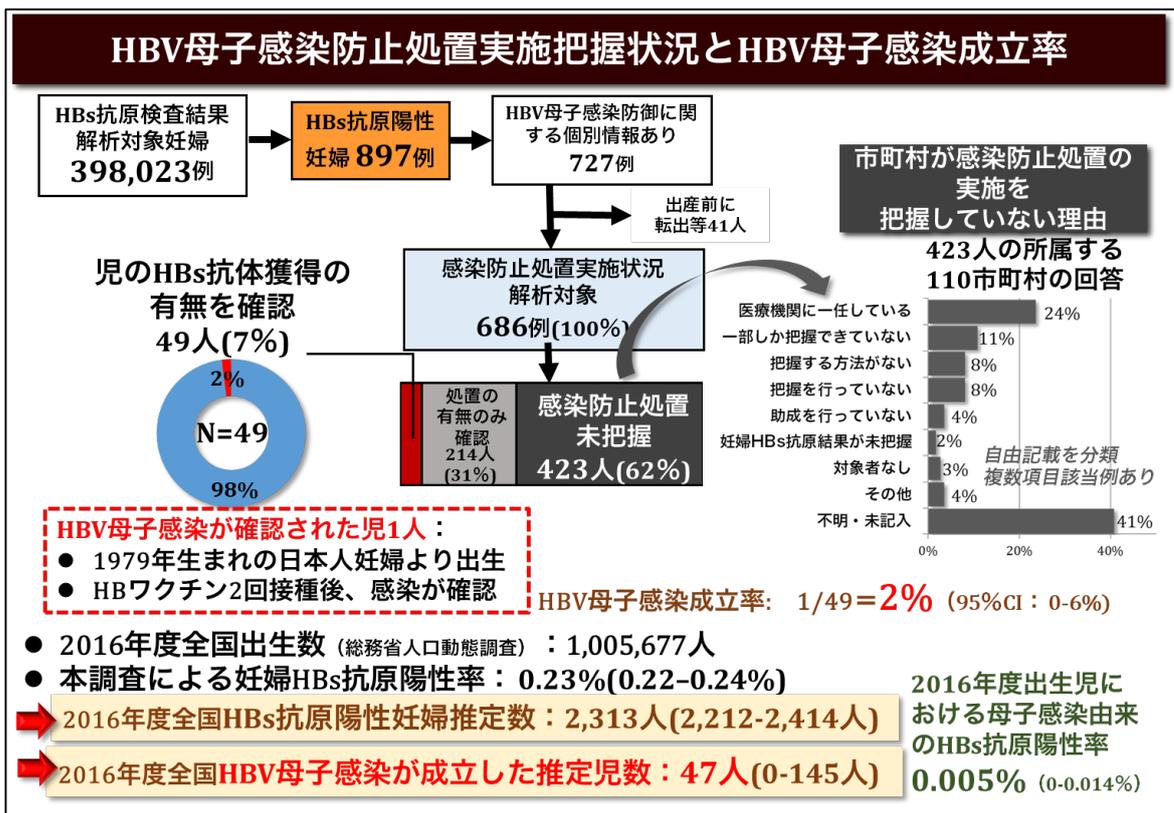


図 14. HBV 母子感染防止処置実施把握状況と母子感染成立

D. 考察

- 1) 調査対象期間（2014年4月-2016年3月）の全出生数（2,009,098）の37.1%に相当する妊婦745,135人のデータを取得し、16-20%に相当する妊婦のHBs抗原陽性率、HCV抗体陽性率を把握できた。
- 2) HBs抗原陽性率は全体では0.23%（0.22-0.24%）、HBV母子感染防止事業開始後出生集団の陽性率0.10%（0.08-0.12%）は開始前出生集団の陽性率0.30%（0.28-0.32%）よりも有意に低く（ $p < 0.0001$ ）、事業の有効性が示された。
- 3) HCV抗体陽性率は全体では0.16%（0.15-0.17%）、10代の陽性率が高い傾向があった（0.33%、0.15-0.51%）。
- 4) HBs抗原陽性率、HCV抗体陽性率はいずれも地域ブロック別に相違を認め、外国籍妊婦の陽性率は日本人妊婦よりも有意に高かった。
- 5) 686例のHBs抗原陽性妊婦のうち、市町村が児のHBs抗体獲得まで確認していたのは49例（7%）であった。確認していない理由としては「医療機関に一任しているため」が最も多く24%であった。市町村による監視システムは十分整備されているとは言えない現状が明らかになった。
- 6) 本調査において、HBV母子感染防止処置を実施したが母子感染が成立したのは49例中1例であり、母子感染成立率は2%（95%CI：0-6%）と推計された。
- 7) 本調査による妊婦HBs抗原陽性率、HBV母子感染成立率に基づき、2016年度全出生児1,005,667人における、母子感染由来のHBs抗原陽性率は0.005%（0-0.014%）と考えられた。

E. 結論

日本の全市町村（1,741市町村）を対象として調査を行い、妊婦集団におけるHBs抗原陽性率およびHBs抗原陽性妊婦から出生した児に対する感染防止対策の実施・把握状況について明らかにした。HBV母子感染防止事業開始後出生集団のHBs抗原陽性率0.10%（0.08-0.12%）は開始前出生集団の陽性率0.30%（0.28-0.32%）よりも有意に低く（ $p < 0.0001$ ）、事業の有効性が示された。次世代のHBVキャリア数の推測予測に必要な基礎資料として、2016年度全出生児1,005,667人における、母子感染由来のHBs抗原陽性率は0.005%（0-0.014%）であることが推定された。

2016年より全出生児を対象としたHBワクチン接種が開始されたが、HBV母子感染防止事業による垂直感染の防止は引き続き重要であり、HBVキャリア妊婦の個別情報を市町村が把握し、HBV母子感染防止処置・感染防御について監視システムを整えていくことが望まれる。

【引用文献】

- 1) Tanaka, J. et al.: Total numbers of undiagnosed carriers of hepatitis C and B viruses in Japan estimated by age- and area-specific prevalence on the national scale. *Intervirolology*. 54 : 185-195. 2011
- 2) 小山富子・他：岩手県におけるB型肝炎ウイルス・C型肝炎ウイルスの感染状況について－出生年コホート別にみた解析. 平成21年度厚生労働科学研究費補助金肝炎等克服緊急対策研究事業「肝炎状況・長期予後の疫学に関する研究」班報告書. 2010.
- 3) Sugiyama A, Tanaka J et al. Pilot study for hepatitis virus screening among employees and effective approach to encourage screened positive employees to receive medical care in Japan. *Hep Res*. 48(3): E291-E302.2018
- 4) Sugiyama A, Tanaka J et al. Reduced prevalence of hepatitis B surface antigen positivity among pregnant women born after the national implementation of immunoprophylaxis for babies born to hepatitis B virus-carrier mothers in Japan. *Hep Res*. 47(12): 1329-1994.2017

F. 健康危険情報

特記すべきことなし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし