

## 第9 B型肝炎

### 要 約

2015年度から血中B型肝炎ウイルス（HBV）マーカーであるB型肝炎表面抗原（HBs抗原）、ウイルスコア抗体（HBc抗体）、及び表面抗体（HBs抗体）を測定するB型肝炎感受性調査が開始された。初年度は千葉県が参加し、その結果は186検体中HBs抗原陽性0検体、HBc抗体陽性1検体、HBs抗体陽性31検体であった。HBs抗体陽性者の77.4%にはワクチン接種歴があった。

HBc抗体陽性者（1名）はHBs抗原陰性、HBs抗体陽性、追加のHBV-DNA PCR検査は陰性であり、慢性化（HBVキャリア）に至らない一過性のHBV感染例と推察された。

186人中、ワクチン接種歴（未接種、接種回数1回、2回、3回以上、接種歴有回数不明）が明らかなのは123名で、このうち1回以上の接種歴があるのは29名（23.6%）であった。年齢別に見ると、20歳未満のワクチン接種率は5.4%、20歳以上は25.8%であった。定期接種導入後、HBVマーカーとワクチン接種率がどのように変化するか継続的なモニタリングと調査対象地域の拡大が課題である。

### 1. まえがき

B型肝炎はB型肝炎ウイルス（HBV）の感染によって引き起こされるウイルス性肝炎で、急性B型肝炎はウイルス性肝炎（E型肝炎及びA型肝炎を除く）の1つとして感染症法に基づく5類感染症の全数把握対象疾患に指定されている。病態は一過性感染と持続感染がある。成人での初感染の場合、多くは一過性感染で自覚症状がないまま治癒し、20～30%の感染者が急性肝炎を発症する。持続感染は肝硬変・肝がんに行進することもあり、世界中の原発性肝がんの60～80%はHBVによると推計されている。B型肝炎の治療はインターフェロンや核酸アナログ投与が行われる。B型肝炎の治療目標は“表面抗原（HBs抗原）陰性化”であるが、HBs抗原陰性となっても肝細胞からHBVは完全には排除されず、高齢化や免疫抑制剤療法等による宿主免疫の低下によってHBVが増殖する「再活性化」が起こる場合がある。

B型肝炎の主な感染経路は輸血などの医療処置、感染者との注射器等の共用、感染者との性行為、HBVに感染している母親からの垂直感染、小児期の水平感染などがあげられる。5歳未満ではHBV感染によって慢性化するリスクが高く、感染拡大を防止するためにも小児期のB型肝炎対策が重要である。我が国のB型肝炎対策は、血液製剤のスクリーニングと母子感染予防を軸とした感染源対策を採ってきたが、2016年10月から小児の定期接種に組み込まれることになり、感受性者対策が本格的に開始される運びとなった。

### 2. 感受性調査

#### (1) 調査目的

今年度から開始された本調査は、血中B型肝炎ウイルスマーカーであるB型肝炎HBs抗原、ウイルスコア抗体（HBc抗体）、及び表面抗体（HBs抗体）を測定対象とする。各マーカーはそれぞれ“HBV感染状態”、“防御抗体保有状態”、“既往歴、ワクチン接種歴又はHBV感染状態”を示す。これらのマーカーを組み合わせることにより、流行状況の把握、防御抗体保有率の推移、及び定期接種効果の評価を目的とする。

## (2) 調査対象

当該都道府県につき1地区を選定し、0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上の9年齢区分を設け、各年齢区分から原則22名ずつ、計198名を選定する。本年度は千葉県1県の参加となった。

## (3) 調査時期

原則として2015年7月から9月。

## (4) 調査内容

調査対象者から採血し、市販のキットを用いて血清中のHBs抗原、HBc抗体、及びHBs抗体を検出・測定するとともに、システム上に掲げる事項について調査した。測定に関する詳細は、キットの添付文書に準じた。HBs抗原あるいはHBc抗体陽性検体についてはHBV-DNAのPCRを行い、感染状態を確認した。

## (5) 調査結果

### A) 調査対象

本年度の調査は千葉県1件において、計186名の健常人血清を用いて行った。年齢別調査数は、0～4歳19名、5～9歳25名、10～14歳28名、15～19歳17名、20～29歳15名、30～39歳27名、40～49歳23名、50～59歳24名、60歳以上8名であった(表1)。

### B) HBs抗原陽性：0検体(0%)

### C) HBc抗体保有率：1検体(0.54%)

HBc抗体陽性検体はHBs抗原陰性、PCR検査陰性、HBs抗体陽性で、ワクチン接種歴があった。ワクチン接種前、あるいはワクチン接種後の防御抗体低値時のHBV感染が疑われた。その後、慢性化することなく回復していることが推察される。

### D) HBs抗体保有率：抗体価 $\geq$ 10mIU/mL 31検体(16.7%)(表2-3、表4-3)

このうちワクチン接種歴が明らかな検体：24検体(77.4%)

### E) 予防接種効果

186名中、ワクチン接種歴(未接種、接種回数1回、2回、3回以上、接種歴有回数不明)が明らかなのは123名で、このうち1回以上の接種歴があるのは29名(23.6%)であった。年齢群別に見ると(接種歴不明を除く)、20歳未満のワクチン接種率は5.4%、20歳以上は51.0%であった。接種歴不明を含めると20歳未満は4.5%、20歳以上は25.8%であった(表6)。

HBs抗体は、HBVの感染を防御する働きがあり、HBVに対する免疫ができていることを示す抗体である。HBs抗体価 $\geq$ 10mIU/mLを陽性とした場合、31名(16.7%)が陽性であり、このうちワクチン被接種者は25名(80.6%)、接種歴不明5名、未接種者1名であった。一方、抗体陰性者は155名(83.3%)で、うち未接種者93名、接種歴不明58名であった。ワクチン接種歴が明瞭にありながら2回接種1名および接種回数不明3名の計4名は抗体陰性と判定された。

### 3. 考察および今後の流行予測：

血液製剤のスクリーニングおよび母子感染予防によってB型肝炎の発生は減少している。血液製剤のスクリーニングは製剤中のHBV混入を排除し、安全な血液製剤の供給に役立っている。母子感染予防はHBs抗原陽性の母からの出生児を対象として行われた感染源対策であり、HBVキャリア対策として十分な機能を果たしてきた。しかしながら、近年実施された国立感染症研究所血清銀行検体や多施設共同研究による小児の血清疫学調査の結果、B型肝炎の流行状況に地域差があること、HBs抗原陽性率に対してHBc抗体陽性率が高く、慢性化／キャリア化はしなくとも一過性のHBV感染者の存在が示唆された。

HBV感染者において一度陰性化したHBVが体内に残存し、免疫抑制・化学療法の影響を受けて増殖することをHBV再活性化と称する。HBV再活性化による肝炎は重症化しやすいだけでなく、肝炎の発症により原疾患の治療を困難にさせるため、発症そのものを阻止することが最も重要である。更に、慢性B型肝炎は肝硬変、肝がんに行進する危険性がある。

以上の知見から、従来の感染源対策に加えて、ワクチンや教育活動による感受性者対策が必要であることが認識され、2016年からの乳児を対象としたB型肝炎ワクチン定期接種化に繋がった。ワクチン効果の評価は今後のワクチン政策に於いて重要である。定期接種化によって接種率の向上、防御抗体であるHBs抗体陽性率の上昇、既往歴を示すHBc抗体陽性率の減少が期待される。

B型肝炎感受性調査初回の今年度は参加地域が千葉県1県であり、総数186検体という限られた条件であったが、以下のような興味深い知見が得られた。

- ・20歳未満のワクチン接種率は5.4%、20歳以上は51.0%であった（接種歴不明を除く）。接種歴不明を含めると、20歳未満4.5%、20歳以上25.8%であった。現時点では成人の接種率の方が高いが、B型肝炎ワクチンの定期接種化による若年層接種率及びHBs抗体保有率の増加が期待される。
- ・HBs抗原陽性率は0%であった一方、既往歴を示すHBc抗体陽性検体が1検体あった。この検体はHBs抗原陰性、PCR検査陰性、HBs抗体陽性で、ワクチン接種歴があった。ワクチン接種前、あるいはワクチン接種後の防御抗体低値時のHBV感染が疑われたが、その後、慢性化することなく回復していることが示唆された。

B型肝炎の場合、3つのHBVマーカーを（必要であれば追加のHBV-DNA PCRも）総合的に検討して感染状態を判定する必要があることから、陽性検体についてはその他の検査結果と紐付けできるような解析が重要である。

### 4. 参考文献

- 1) 国立感染症研究所：B型肝炎ワクチンに関するファクトシート（2010年7月7日版）（作成：脇田隆宇，石井孝司，清原知子，多田有希，協力：鈴木哲朗，田中純子，溝上雅史，予防接種推進専門協議会）。  
[<http://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000bx23-att/2r9852000000bxqf.pdf>]
- 2) 厚生科学審議会感染症分科会予防接種部会ワクチン評価に関する小委員会，B型肝炎ワクチン作業チーム報告書。（作業チーム：石井孝司，須磨崎亮，多田有希，平尾智宏，福島若葉，俣野哲朗，四柳宏，作成協力者：清原知子，工藤豊一郎），2011。  
[<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000014wdd-att/2r98520000016rr1.pdf>]
- 3) 日本肝臓学会：B型肝炎治療ガイドライン（第2.1版）  
[[https://www.jsh.or.jp/medical/guidelines/jsh\\_guidelines/hepatitis\\_b](https://www.jsh.or.jp/medical/guidelines/jsh_guidelines/hepatitis_b)]

- 4) 厚生労働科学研究費補助金,肝炎等克服政策研究事業：小児におけるB型肝炎の水平感染の実態把握とワクチン戦略の再構築に関する研究.研究代表者：須磨崎亮. 2013-2015.
- 5) Kiyohara T, Ishii K, Mizokami M, Sugiyama M, Wakita T. Seroepidemiological study of hepatitis B virus markers in Japan. *Vaccine*. 33 (45):6037-42, 2015.
- 6) 小川知子, 堀田千恵美, 平良雅克, 追立のり子, 秋田真美子, 西嶋陽奈. B型肝炎血清疫学・感染症流行予測事業調査結果—千葉県. 病原微生物検出情報月報 (IASR).37(8): 155-156, 2016. [<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-sp/2347-related-articles/related-articles-438/6678-438r05.html>]

国立感染症研究所 ウイルス第二部第五室  
感染症疫学センター第三室

表1 都道府県別年齢群別B型肝炎感受性調査対象者数

The number of examinees for hepatitis B susceptibility investigation by age group in each prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	年齢群 (歳) Age group (years)								
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-
合計 Total	186	19	25	28	17	15	27	23	24	8
千葉 Chiba	186	19	25	28	17	15	27	23	24	8

表2-1 都道府県別B型肝炎ウイルス表面抗原(HBs抗原)保有状況

Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) by age group in each prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	HBs抗原 HBsAg	
		陰性 Negative	陽性 Positive
千葉 Chiba			
Total	186	186	0
0-4	19	19	0
5-9	25	25	0
10-14	28	28	0
15-19	17	17	0
20-24	6	6	0
25-29	9	9	0
30-34	12	12	0
35-39	15	15	0
40-44	12	12	0
45-49	11	11	0
50-54	9	9	0
55-59	15	15	0
60-	8	8	0

表2-2 都道府県別B型肝炎ウイルスコア抗体(HBc抗体)保有状況

Detection of antibody to hepatitis B virus core antigen (HBcAb) by age group in each prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	HBc抗体 Antibody to HBcAg (HBcAb)		
		陰性 Negative	陽性 Positive	判定保留 Indeterminate
千葉 Chiba				
Total	186	185	1	0
0-4	19	19	0	0
5-9	25	24	1	0
10-14	28	28	0	0
15-19	17	17	0	0
20-24	6	6	0	0
25-29	9	9	0	0
30-34	12	12	0	0
35-39	15	15	0	0
40-44	12	12	0	0
45-49	11	11	0	0
50-54	9	9	0	0
55-59	15	15	0	0
60-	8	8	0	0

表2-3 都道府県別B型肝炎ウイルス表面抗体(HBs抗体)保有状況

Age group distribution of antibody titer to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) in each prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	HBs抗体価 Antibody titer to HBsAg (HBsAb) (mIU/mL)						
		< 10.0	10.0 / 19.9	20.0 / 39.9	40.0 / 79.9	80.0 / 159.9	160.0 / 319.9	320.0 /
千葉 Chiba								
Total	186	155	6	3	11	2	4	5
0-4	19	16	0	0	1	0	1	1
5-9	25	24	1	0	0	0	0	0
10-14	28	27	0	0	1	0	0	0
15-19	17	17	0	0	0	0	0	0
20-24	6	6	0	0	0	0	0	0
25-29	9	5	2	1	0	1	0	0
30-34	12	8	2	0	0	0	2	0
35-39	15	6	0	1	4	1	0	3
40-44	12	11	0	0	1	0	0	0
45-49	11	6	0	1	4	0	0	0
50-54	9	8	1	0	0	0	0	0
55-59	15	14	0	0	0	0	1	0
60-	8	7	0	0	0	0	0	1

表3-1 年齢別B型肝炎ウイルス表面抗原(HBs抗原)保有状況  
 Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) by age

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	HBs抗原 HBsAg	
		陰性 Negative	陽性 Positive
Total	186	186	0
0	2	2	0
1	6	6	0
2	2	2	0
3	6	6	0
4	3	3	0
5	3	3	0
6	3	3	0
7	6	6	0
8	7	7	0
9	6	6	0
10	6	6	0
11	6	6	0
12	4	4	0
13	6	6	0
14	6	6	0
15	2	2	0
16	5	5	0
17	4	4	0
18	3	3	0
19	3	3	0
20	1	1	0
21	2	2	0
22	3	3	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	6	6	0
26	0	0	0
27	1	1	0
28	1	1	0
29	1	1	0
30	2	2	0
31	3	3	0
32	2	2	0
33	2	2	0
34	3	3	0
35	5	5	0
36	4	4	0
37	1	1	0
38	1	1	0
39	4	4	0
40	3	3	0
41	1	1	0
42	2	2	0
43	4	4	0
44	2	2	0
45	1	1	0
46	3	3	0
47	4	4	0
48	2	2	0
49	1	1	0
50	2	2	0
51	1	1	0
52	2	2	0
53	1	1	0
54	3	3	0
55	6	6	0
56	1	1	0
57	5	5	0
58	1	1	0
59	2	2	0
60	1	1	0
61	1	1	0
62	0	0	0
63	2	2	0
64	0	0	0
65	1	1	0
66	0	0	0
67	2	2	0
68	1	1	0
69	0	0	0
70-	0	0	0

表3-2 年齢別B型肝炎ウイルスコア抗体(HBc抗体)保有状況  
 Detection of antibody to hepatitis B virus core antigen (HBcAb) by age

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	HBc抗体 Antibody to HBcAg (HBcAb)		
		陰性 Negative	陽性 Positive	判定保留 Indeterminate
Total	186	185	1	0
0	2	2	0	0
1	6	6	0	0
2	2	2	0	0
3	6	6	0	0
4	3	3	0	0
5	3	3	0	0
6	3	3	0	0
7	6	6	0	0
8	7	6	1	0
9	6	6	0	0
10	6	6	0	0
11	6	6	0	0
12	4	4	0	0
13	6	6	0	0
14	6	6	0	0
15	2	2	0	0
16	5	5	0	0
17	4	4	0	0
18	3	3	0	0
19	3	3	0	0
20	1	1	0	0
21	2	2	0	0
22	3	3	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	6	6	0	0
26	0	0	0	0
27	1	1	0	0
28	1	1	0	0
29	1	1	0	0
30	2	2	0	0
31	3	3	0	0
32	2	2	0	0
33	2	2	0	0
34	3	3	0	0
35	5	5	0	0
36	4	4	0	0
37	1	1	0	0
38	1	1	0	0
39	4	4	0	0
40	3	3	0	0
41	1	1	0	0
42	2	2	0	0
43	4	4	0	0
44	2	2	0	0
45	1	1	0	0
46	3	3	0	0
47	4	4	0	0
48	2	2	0	0
49	1	1	0	0
50	2	2	0	0
51	1	1	0	0
52	2	2	0	0
53	1	1	0	0
54	3	3	0	0
55	6	6	0	0
56	1	1	0	0
57	5	5	0	0
58	1	1	0	0
59	2	2	0	0
60	1	1	0	0
61	1	1	0	0
62	0	0	0	0
63	2	2	0	0
64	0	0	0	0
65	1	1	0	0
66	0	0	0	0
67	2	2	0	0
68	1	1	0	0
69	0	0	0	0
70-	0	0	0	0

表3-3 年齢別B型肝炎ウイルス表面抗体(HBs抗体)保有状況  
Age distribution of antibody titer to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb)

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	HBs抗体価 Antibody titer to HBsAg (HBsAb) (mIU/mL)						
		< 10.0	10.0 / 19.9	20.0 / 39.9	40.0 / 79.9	80.0 / 159.9	160.0 / 319.9	320.0 /
Total	186	155	6	3	11	2	4	5
0	2	1	0	0	1	0	0	0
1	6	5	0	0	0	0	1	0
2	2	2	0	0	0	0	0	0
3	6	5	0	0	0	0	0	1
4	3	3	0	0	0	0	0	0
5	3	3	0	0	0	0	0	0
6	3	3	0	0	0	0	0	0
7	6	6	0	0	0	0	0	0
8	7	6	1	0	0	0	0	0
9	6	6	0	0	0	0	0	0
10	6	6	0	0	0	0	0	0
11	6	5	0	0	1	0	0	0
12	4	4	0	0	0	0	0	0
13	6	6	0	0	0	0	0	0
14	6	6	0	0	0	0	0	0
15	2	2	0	0	0	0	0	0
16	5	5	0	0	0	0	0	0
17	4	4	0	0	0	0	0	0
18	3	3	0	0	0	0	0	0
19	3	3	0	0	0	0	0	0
20	1	1	0	0	0	0	0	0
21	2	2	0	0	0	0	0	0
22	3	3	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	6	3	2	0	0	1	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	1	1	0	0	0	0	0	0
28	1	1	0	0	0	0	0	0
29	1	0	0	1	0	0	0	0
30	2	2	0	0	0	0	0	0
31	3	1	1	0	0	0	1	0
32	2	2	0	0	0	0	0	0
33	2	1	0	0	0	0	1	0
34	3	2	1	0	0	0	0	0
35	5	1	0	0	2	1	0	1
36	4	1	0	1	1	0	0	1
37	1	0	0	0	1	0	0	0
38	1	0	0	0	0	0	0	1
39	4	4	0	0	0	0	0	0
40	3	3	0	0	0	0	0	0
41	1	0	0	0	1	0	0	0
42	2	2	0	0	0	0	0	0
43	4	4	0	0	0	0	0	0
44	2	2	0	0	0	0	0	0
45	1	1	0	0	0	0	0	0
46	3	2	0	0	1	0	0	0
47	4	1	0	0	3	0	0	0
48	2	1	0	1	0	0	0	0
49	1	1	0	0	0	0	0	0
50	2	2	0	0	0	0	0	0
51	1	1	0	0	0	0	0	0
52	2	2	0	0	0	0	0	0
53	1	1	0	0	0	0	0	0
54	3	2	1	0	0	0	0	0
55	6	6	0	0	0	0	0	0
56	1	1	0	0	0	0	0	0
57	5	4	0	0	0	0	1	0
58	1	1	0	0	0	0	0	0
59	2	2	0	0	0	0	0	0
60	1	1	0	0	0	0	0	0
61	1	0	0	0	0	0	0	1
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	2	2	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	1	1	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	2	2	0	0	0	0	0	0
68	1	1	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70-	0	0	0	0	0	0	0	0

表4-1 年齢群別B型肝炎ウイルス表面抗原 (HBs抗原) 保有状況  
Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) by age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	HBs抗原 HBsAg	
		陰性 Negative	陽性 Positive
Total	186	186	0
0-4	19	19	0
5-9	25	25	0
10-14	28	28	0
15-19	17	17	0
20-24	6	6	0
25-29	9	9	0
30-34	12	12	0
35-39	15	15	0
40-44	12	12	0
45-49	11	11	0
50-54	9	9	0
55-59	15	15	0
60-	8	8	0

表4-2 年齢群別B型肝炎ウイルスコア抗体 (HBc抗体) 保有状況  
Detection of antibody to hepatitis B virus core antigen (HBcAb) by age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	HBc抗体 Antibody to HBcAg (HBcAb)		
		陰性 Negative	陽性 Positive	判定保留 Indeterminate
Total	186	185	1	0
0-4	19	19	0	0
5-9	25	24	1	0
10-14	28	28	0	0
15-19	17	17	0	0
20-24	6	6	0	0
25-29	9	9	0	0
30-34	12	12	0	0
35-39	15	15	0	0
40-44	12	12	0	0
45-49	11	11	0	0
50-54	9	9	0	0
55-59	15	15	0	0
60-	8	8	0	0

表4-3 年齢群別B型肝炎ウイルス表面抗体 (HBs抗体) 保有状況  
Age group distribution of antibody titer to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb)

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	HBs抗体価 Antibody titer to HBsAg (HBsAb) (mIU/mL)						
		< 10.0	10.0 / 19.9	20.0 / 39.9	40.0 / 79.9	80.0 / 159.9	160.0 / 319.9	320.0 /
Total	186	155	6	3	11	2	4	5
0-4	19	16	0	0	1	0	1	1
5-9	25	24	1	0	0	0	0	0
10-14	28	27	0	0	1	0	0	0
15-19	17	17	0	0	0	0	0	0
20-24	6	6	0	0	0	0	0	0
25-29	9	5	2	1	0	1	0	0
30-34	12	8	2	0	0	0	2	0
35-39	15	6	0	1	4	1	0	3
40-44	12	11	0	0	1	0	0	0
45-49	11	6	0	1	4	0	0	0
50-54	9	8	1	0	0	0	0	0
55-59	15	14	0	0	0	0	1	0
60-	8	7	0	0	0	0	0	1

表5-1 乳児月齢別B型肝炎ウイルス表面抗原(HBs抗原)保有状況  
Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) in infants

月齢(か月) Age (months)	合計 Total	HBs抗原 HBsAg	
		陰性 Negative	陽性 Positive
Total	2	2	0
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	1	1	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	1	1	0
0-5	0	0	0
6-11	2	2	0

表5-2 乳児月齢別B型肝炎ウイルスコア抗体(HBc抗体)保有状況  
Detection of antibody to hepatitis B virus core antigen (HBcAb) in infants

月齢(か月) Age (months)	合計 Total	HBc抗体 Antibody to HBcAg (HBcAb)		
		陰性 Negative	陽性 Positive	判定保留 Indeterminate
Total	2	2	0	0
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	1	1	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	1	1	0	0
0-5	0	0	0	0
6-11	2	2	0	0

表5-3 乳児月齢別B型肝炎ウイルス表面抗体(HBs抗体)保有状況  
Distribution of antibody titer to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) in infants

月齢(か月) Age (months)	合計 Total	HBs抗体価 Antibody titer to HBsAg (HBsAb) (mIU/mL)						
		< 10.0	10.0 / 19.9	20.0 / 39.9	40.0 / 79.9	80.0 / 159.9	160.0 / 319.9	320.0 /
Total	2	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	1	0	0	0
0-5	0	0	0	0	0	0	0	0
6-11	2	1	0	0	1	0	0	0

表6 予防接種歴別年齢群別B型肝炎感受性調査対象者数

The number of examinees for hepatitis B susceptibility investigation by vaccination history and age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history						接種率 Vaccinee (%)
		無 Non- vaccinee A	有 Vaccinee				不明 Unknown F	
			1回 1 dose B	2回 2 doses C	3回以上 3 doses D	その他 Others E		
Total	186	94	3	13	2	11	63	23.6
0-4	19	14	0	2	0	0	3	12.5
5-9	25	21	0	1	0	0	3	4.5
10-14	28	23	0	0	0	1	4	4.2
15-19	17	12	0	0	0	0	5	0.0
20-24	6	1	0	1	0	1	3	66.7
25-29	9	2	0	2	0	1	4	60.0
30-34	12	2	0	3	0	0	7	60.0
35-39	15	3	1	2	2	4	3	75.0
40-44	12	1	1	0	0	0	10	50.0
45-49	11	2	0	2	0	2	5	66.7
50-54	9	3	1	0	0	1	4	40.0
55-59	15	5	0	0	0	1	9	16.7
60-	8	5	0	0	0	0	3	0.0

Vaccinee (%) = (B+C+D+E) / (A+B+C+D+E) \* 100

Primary vaccination : 2+1 doses

表7 予防接種歴別都道府県別B型肝炎感受性調査対象者数

The number of examinees for hepatitis B susceptibility investigation by vaccination history and prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history						接種率 Vaccinee (%)
		無 Non- vaccinee A	有 Vaccinee				不明 Unknown F	
			1回 1 dose B	2回 2 doses C	3回以上 3 doses D	その他 Others E		
合計 Total	186	94	3	13	2	11	63	23.6
千葉 Chiba	186	94	3	13	2	11	63	23.6

Vaccinee (%) = (B+C+D+E) / (A+B+C+D+E) \* 100

Primary vaccination : 2+1 doses

表8-1 予防接種歴別B型肝炎ウイルス表面抗原(HBs抗原)保有状況

Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) by vaccination history

予防接種歴 / 年齢群 (歳) Vaccination history / Age group (years)	合計 Total	HBs抗原 HBsAg	
		陰性 Negative	陽性 Positive
無 Non-vaccinee			
Total	94	94	0
0-4	14	14	0
5-9	21	21	0
10-14	23	23	0
15-19	12	12	0
20-24	1	1	0
25-29	2	2	0
30-34	2	2	0
35-39	3	3	0
40-44	1	1	0
45-49	2	2	0
50-54	3	3	0
55-59	5	5	0
60-	5	5	0
有 1回 Vaccinee : 1 dose			
Total	3	3	0
0-4	0	0	0
5-9	0	0	0
10-14	0	0	0
15-19	0	0	0
20-24	0	0	0
25-29	0	0	0
30-34	0	0	0
35-39	1	1	0
40-44	1	1	0
45-49	0	0	0
50-54	1	1	0
55-59	0	0	0
60-	0	0	0
有 2回 Vaccinee : 2 doses			
Total	13	13	0
0-4	2	2	0
5-9	1	1	0
10-14	0	0	0
15-19	0	0	0
20-24	1	1	0
25-29	2	2	0
30-34	3	3	0
35-39	2	2	0
40-44	0	0	0
45-49	2	2	0
50-54	0	0	0
55-59	0	0	0
60-	0	0	0
有 3回以上 Vaccinee : 3 doses			
Total	2	2	0
0-4	0	0	0
5-9	0	0	0
10-14	0	0	0
15-19	0	0	0
20-24	0	0	0
25-29	0	0	0
30-34	0	0	0
35-39	2	2	0
40-44	0	0	0
45-49	0	0	0
50-54	0	0	0
55-59	0	0	0
60-	0	0	0

Primary vaccination : 2+1 doses

表8-2 予防接種歴別B型肝炎ウイルスコア抗体(HBc抗体)保有状況

Detection of antibody to hepatitis B virus core antigen (HBcAb) by vaccination history

予防接種歴 / 年齢群 (歳) Vaccination history / Age group (years)	合計 Total	HBc抗体 Antibody to HBcAg (HBcAb)		
		陰性 Negative	陽性 Positive	判定保留 Indeterminate
無 Non-vaccinee				
Total	94	94	0	0
0-4	14	14	0	0
5-9	21	21	0	0
10-14	23	23	0	0
15-19	12	12	0	0
20-24	1	1	0	0
25-29	2	2	0	0
30-34	2	2	0	0
35-39	3	3	0	0
40-44	1	1	0	0
45-49	2	2	0	0
50-54	3	3	0	0
55-59	5	5	0	0
60-	5	5	0	0
有 1回 Vaccinee : 1 dose				
Total	3	3	0	0
0-4	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0
35-39	1	1	0	0
40-44	1	1	0	0
45-49	0	0	0	0
50-54	1	1	0	0
55-59	0	0	0	0
60-	0	0	0	0
有 2回 Vaccinee : 2 doses				
Total	13	12	1	0
0-4	2	2	0	0
5-9	1	0	1	0
10-14	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0
20-24	1	1	0	0
25-29	2	2	0	0
30-34	3	3	0	0
35-39	2	2	0	0
40-44	0	0	0	0
45-49	2	2	0	0
50-54	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0
60-	0	0	0	0
有 3回以上 Vaccinee : 3 doses				
Total	2	2	0	0
0-4	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0
35-39	2	2	0	0
40-44	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0
60-	0	0	0	0

Primary vaccination : 2+1 doses

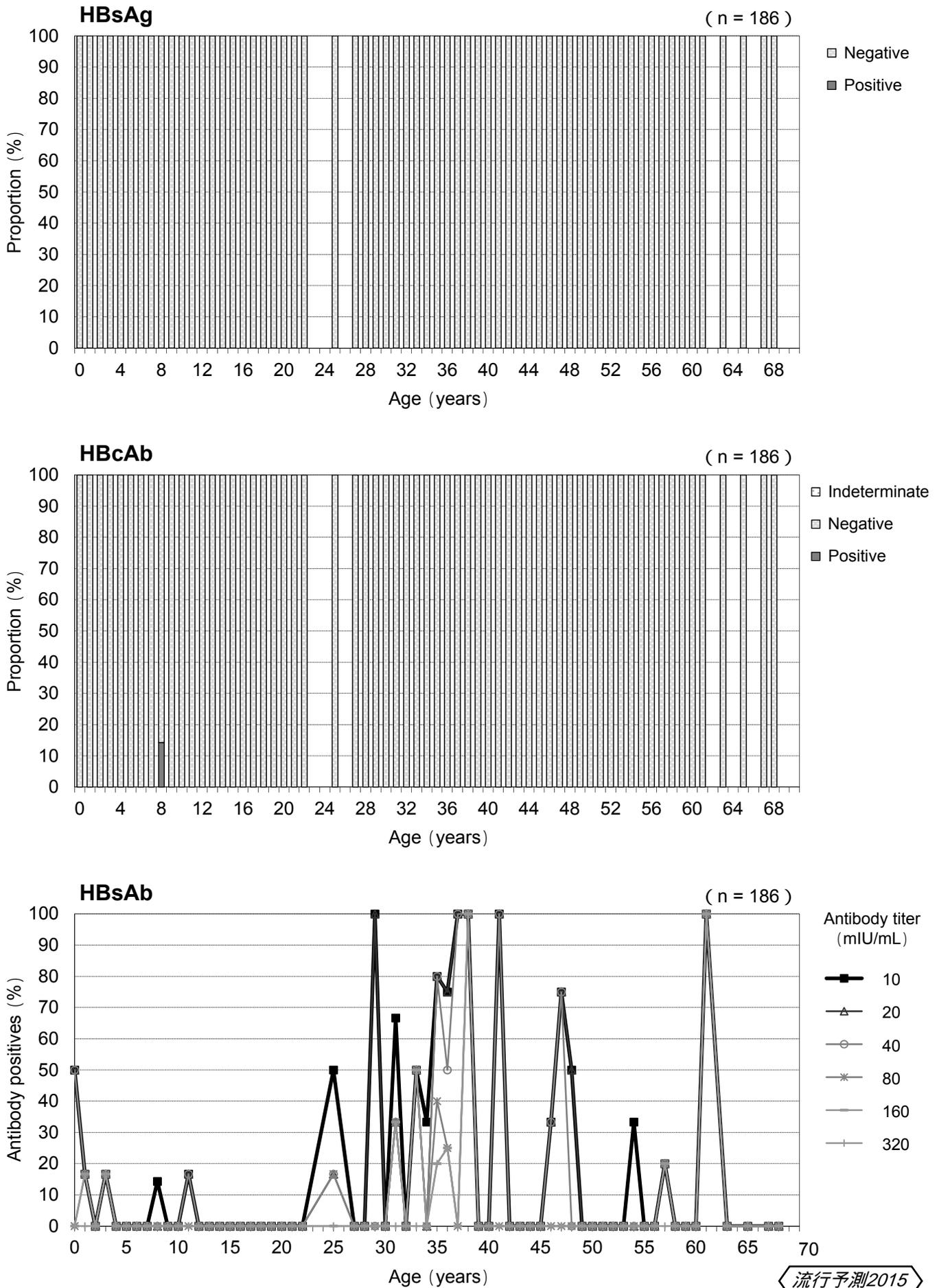
表8-3 予防接種歴別B型肝炎ウイルス表面抗体(HBs抗体)保有状況  
Distribution of antibody titer to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) by vaccination history

予防接種歴 / 年齢群 (歳) Vaccination history / Age group (years)	合計 Total	HBs抗体価 Antibody titer to HBsAg (HBsAb) (mIU/mL)							
		< 10.0	10.0	20.0	40.0	80.0	160.0	320.0	
			/ 19.9	/ 39.9	/ 79.9	/ 159.9	/ 319.9	/	
無 Non-vaccinee									
Total	94	93	0	1	0	0	0	0	0
0-4	14	14	0	0	0	0	0	0	0
5-9	21	21	0	0	0	0	0	0	0
10-14	23	23	0	0	0	0	0	0	0
15-19	12	12	0	0	0	0	0	0	0
20-24	1	1	0	0	0	0	0	0	0
25-29	2	2	0	0	0	0	0	0	0
30-34	2	2	0	0	0	0	0	0	0
35-39	3	3	0	0	0	0	0	0	0
40-44	1	1	0	0	0	0	0	0	0
45-49	2	1	0	1	0	0	0	0	0
50-54	3	3	0	0	0	0	0	0	0
55-59	5	5	0	0	0	0	0	0	0
60-	5	5	0	0	0	0	0	0	0
有1回 Vaccinee : 1 dose									
Total	3	0	1	0	1	0	0	0	1
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	1	0	0	0	0	0	0	0	1
40-44	1	0	0	0	1	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	1	0	1	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有2回 Vaccinee : 2 doses									
Total	13	1	4	0	3	1	1	1	3
0-4	2	0	0	0	1	0	0	0	1
5-9	1	0	1	0	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	1	1	0	0	0	0	0	0	0
25-29	2	0	1	0	0	1	0	0	0
30-34	3	0	2	0	0	0	1	0	0
35-39	2	0	0	0	0	0	0	0	2
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	2	0	0	0	2	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有3回以上 Vaccinee : 3 doses									
Total	2	0	0	0	2	0	0	0	0
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	2	0	0	0	2	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Primary vaccination : 2+1 doses

図1 年齢別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況，2015年

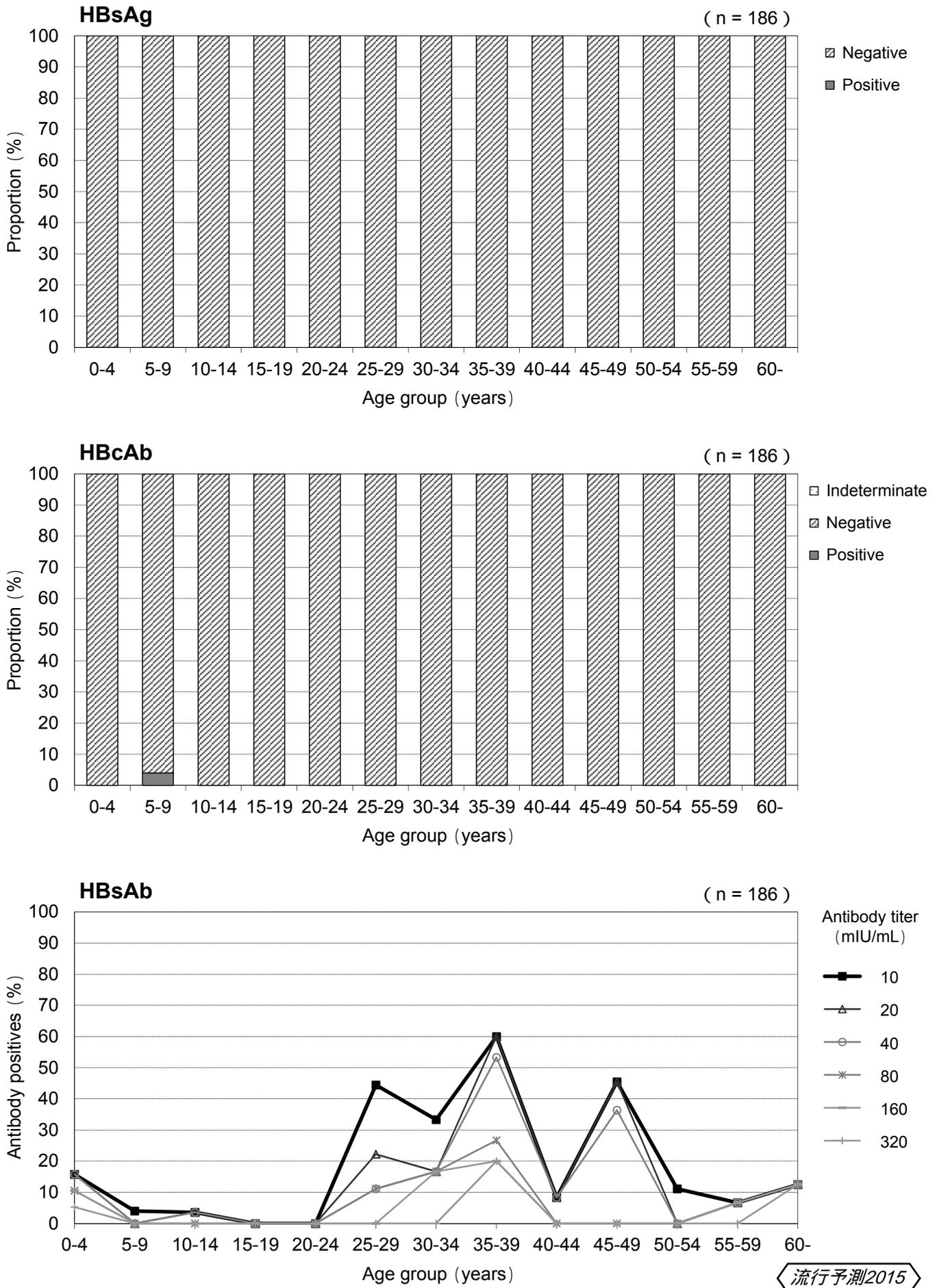
Age distribution of hepatitis B antigen and antibody positives, 2015



流行予測2015

図2 年齢群別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況，2015年

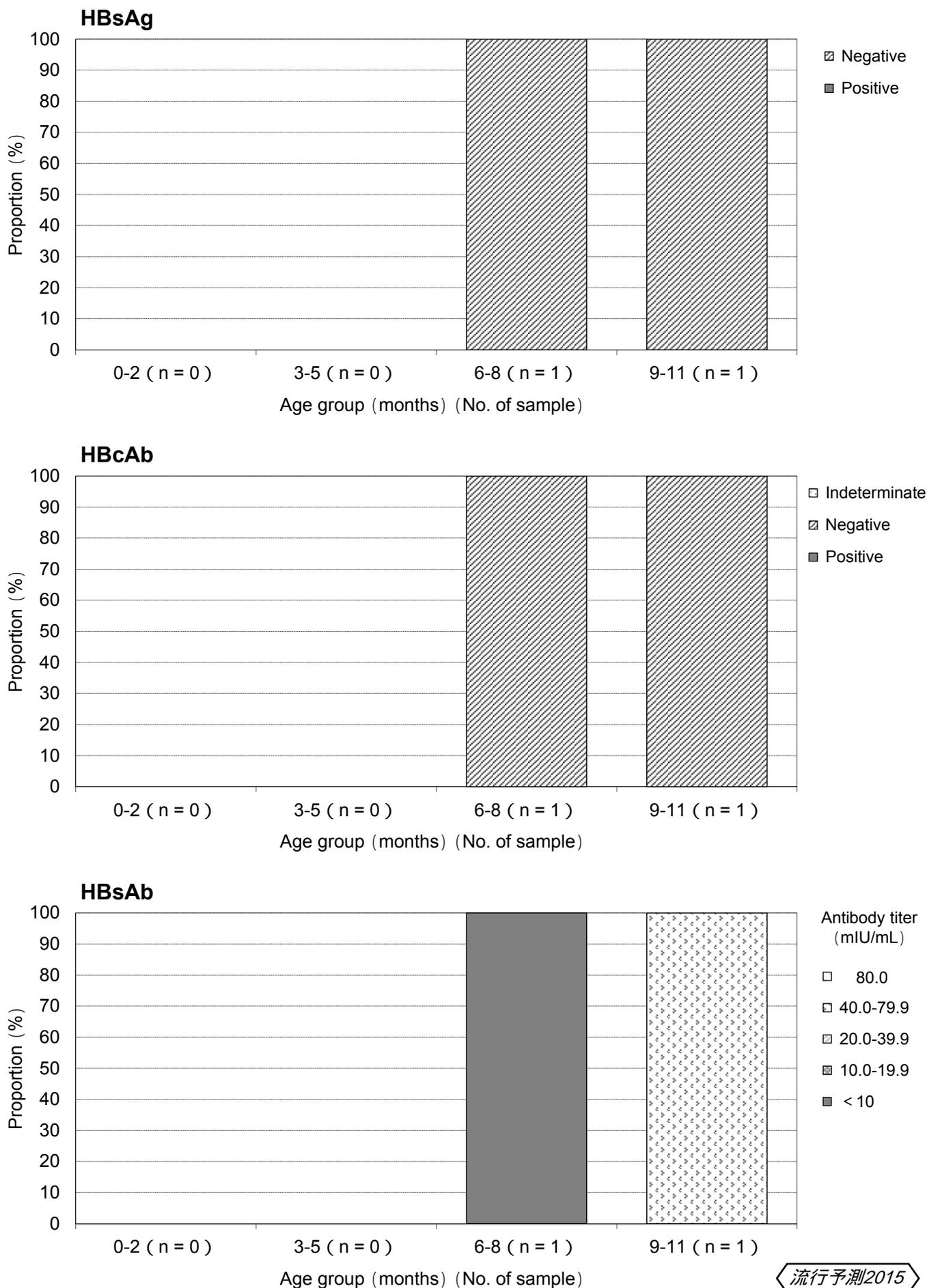
Age group distribution of hepatitis B antigen and antibody positives, 2015



流行予測2015

図3 乳児月齢群別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況，2015年

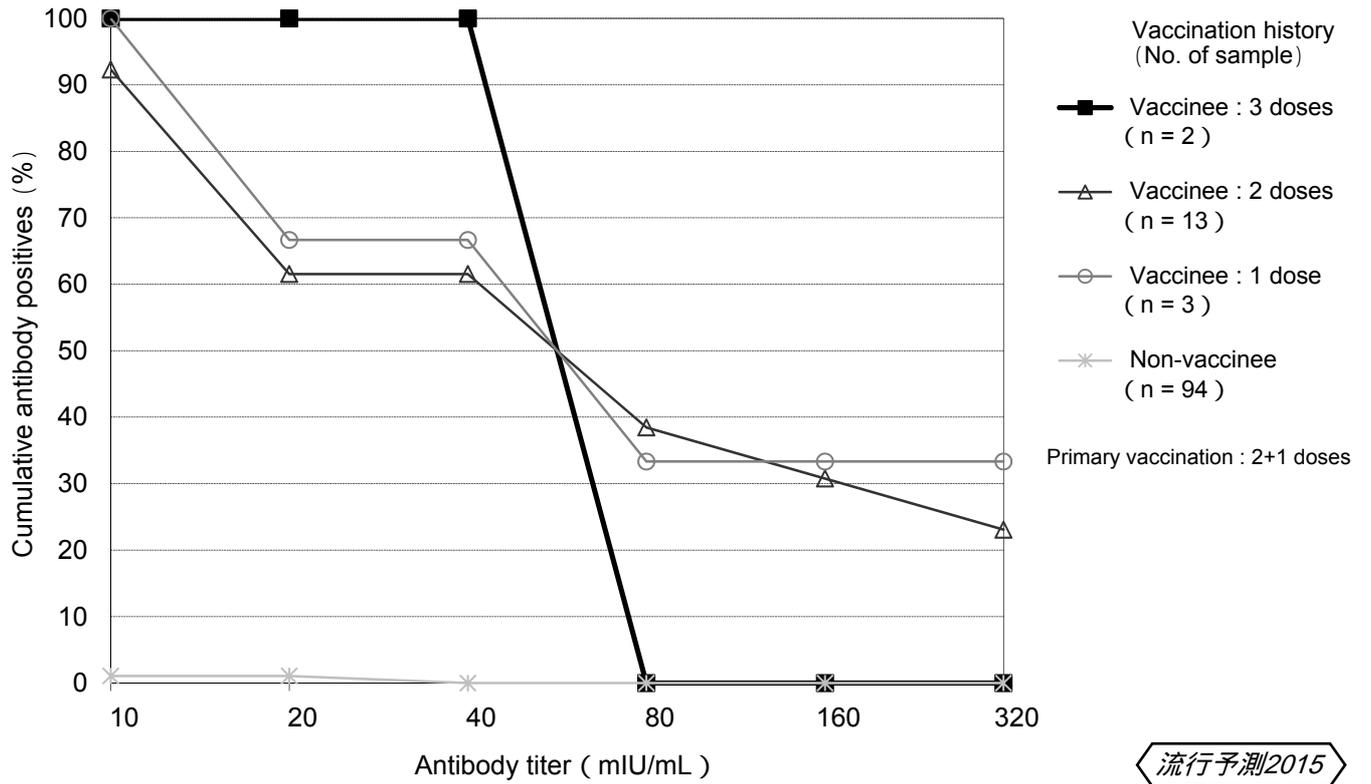
Age group distribution of hepatitis B antigen and antibody positives in infants, 2015



流行予測2015

図4 予防接種歴別・抗体価別B型肝炎ウイルス表面抗体（HBs抗体）保有状況，2015年

Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) by vaccination history with antibody titer, 2015



流行予測2015