

## 第9 B型肝炎

B型肝炎の感染症流行予測調査は健常人を対象とし、B型肝炎ウイルス表面抗原に対する抗体(HBs抗体)の測定と、ワクチン接種歴等の聞き取り調査を組み合わせることでB型肝炎の集団免疫やワクチン接種状況の把握を目的とする。2016年10月のB型肝炎ワクチン定期接種化に先立ち、2015年度から本調査が開始された。7回目となる今年度は、東京都201名、大阪府224名、合計425名を対象に調査が実施された。

全体のHBs抗体保有率は、44.9%(191/425名)であった。年齢群別では0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~24歳、25~29歳、30~34歳、35~39歳、40~44歳、45~49歳、50~54歳、55~59歳、60歳以上の順に、92.7%、66.7%、34.8%、5.4%、24.4%、45.3%、43.8%、51.7%、39.3%、35.7%、47.8%、41.4%、51.6%であった。

予防接種対象年齢を含む0~4歳群の抗体保有率は2015年度から2021年度まで、15.8%、58.0%、78.8%、81.0%、84.8%、88.5%、92.7%と順調に増加し、予防接種対象外の5~9歳群、10~14歳群においても増加傾向にあった。しかしながら接種対象年齢から離れた15~19歳群は依然として低かった(5.4%)。

B型肝炎ワクチン接種歴が明らかだった群のワクチン接種率は58.9%(186/316名)であった。年齢群別では0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~24歳、25~29歳、30~34歳、35~39歳、40~44歳、45~49歳、50~54歳、55~59歳、60歳以上の順に100%、76.7%、47.6%、9.4%、45.5%、63.6%、50.0%、72.2%、53.3%、52.4%、68.8%、50.0%、59.1%であった。

年齢群別ワクチン接種率と抗体保有率はよく相関し( $r=0.96$ )、抗体保有率は接種率を反映していることが示唆された。また、定期接種対象年齢群の接種率と抗体保有率は共に高く、定期接種が順調に実施されていることが確認された。しかしながら、経年による抗体価の低下や陰転化、接種率及び抗体保有率が低い若年層の存在など懸念材料もあった。

### 1. まえがき

B型肝炎はB型肝炎ウイルス(Hepatitis B Virus, HBV)の感染によって引き起こされるウイルス性肝炎である。成人での初感染の場合、20~30%の感染者が急性肝炎を発症するものの、多くは自覚症状がないまま治癒する。しかしながら近年では急性B型肝炎が遷延化し慢性化しやすいジェノタイプAの増加が問題となっている。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おり、感染症発生動向調査によると、2005年以降の年間報告数は200人前後で推移している。

出生時あるいは乳幼児期にHBVに感染すると、9割以上が持続感染に移行する(HBVキャリア)。このうち約9割は若年期にHBe抗原セロコンバージョンを起こして非活動性キャリアとなり、ほとんどの症例で病態は安定化する。しかし、残りの約1割ではウイルスの活動性が持続して慢性肝炎の状態が続き、肝硬変・肝がんに進展することもある。B型肝炎の治療としてはインターフェロンや核酸アナログ投与が行われる。HBs抗原が消失状態となった臨床上的治癒後も肝臓内ではHBVが複製中間体(cccDNA)として潜伏しており、臓器移植や化学療法、免疫抑制療法、加齢などの免疫能低下によるHBV再活性化が懸念される。HBV感染による不利益は肝炎だけではなく、化学療法や免疫抑制療法などを必要とする疾患に罹ったときの治療法の選択や心理面、コスト面にも影響を与える。また、疾病に対する偏見からの差別も問題である。

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、性行為や濃厚接触

等の水平感染、HBVに感染している母親からの垂直感染などがあげられる。5歳未満の感染ではHBVキャリア化するリスクが高いため、小児期のB型肝炎対策は重要である。本邦では1986年に開始された母子感染防止事業に基づく予防措置（現在はHBs抗原陽性母からの出生児に対する生後12時間以内のワクチン及び免疫グロブリン投与）により垂直感染による新たなHBVキャリア成立が阻止され、若年者におけるHBs抗原陽性率は著しく減少した。しかしながら、2015年に報告された小児の血清疫学調査の結果、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。これを受けて、2016年10月からB型肝炎ワクチンが小児の定期接種に組み込まれることになり、効果をモニタリングするため定期接種に先駆けて2015年度から本調査が始まった。

## 2. 感受性調査

### (1) 調査目的

本調査は、健常人におけるHBV表面抗原に対する抗体（HBs抗体）保有率とB型肝炎ワクチン接種歴等を解析し、集団免疫の状況やB型肝炎ワクチン定期接種の効果を把握することを目的とする。HBs抗体は血中HBVマーカーの一つで、HBV感染あるいはワクチン接種によって獲得される感染防御抗体である。

本調査の限界として、HBs抗体のみの測定では自然感染とワクチン接種との鑑別は不可能であること、成人の調査では職歴によるバイアスが排除できないことが挙げられる。

### (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。今年度は2地域（東京都、大阪府）で調査が実施された。

### (3) 調査時期

採血期間は原則として2021年7月～9月で実施した。

### (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抗体を検出・測定するとともに、ワクチン接種歴について調査した。測定に関する詳細は、キットの添付文書に準じた。ワクチン接種歴については、可能な限り、母子健康手帳・予防接種済証・医療記録等に基づいて調査された。

### (5) 調査結果

#### A) 調査対象

本年度は東京都201名、大阪府224名、合計425名を対象に調査が実施された。年齢群別調査数は、0～4歳41名、5～9歳30名、10～14歳23名、15～19歳37名、20～29歳94名、30～39歳61名、40～49歳56名、50～59歳52名、60歳以上31名であった（表1）。

HBs抗体保有率とワクチン接種歴の解析は9年齢区分を5歳刻みに細分化し、13年齢群で行った。

#### B) HBs抗体保有率：HBs抗体価 $\geq$ 10 mIU/mLを陽性とした。

全体の HBs 抗体保有率は、44.9% (191/425 名) であった (表 4)。年齢群別では 0~4 歳、5~9 歳、10~14 歳、15~19 歳、20~24 歳、25~29 歳、30~34 歳、35~39 歳、40~44 歳、45~49 歳、50~54 歳、55~59 歳、60 歳以上の順に、92.7%、66.7%、34.8%、5.4%、24.4%、45.3%、43.8%、51.7%、39.3%、35.7%、47.8%、41.4%、51.6% であった (図 2)。昨年度と比較すると、全体の抗体保有率は 2.5%、0~4 歳群は 4.2% 増加した。2016 年度の定期接種開始時の接種対象者 (当時の 0 歳児) であった 2021 年度の 5 歳児を含む 5~9 歳群の抗体保有率は昨年の 42.9% から 23.8% 増の 66.7% であった (図 4)。

小児の年齢別抗体保有率を見ると、乳児の検体数は 8 検体で、HBs 抗体保有率は 100% であった (表 5)。抗体価は、1 名 (20-39.9 mIU/mL) を除き、80 mIU/mL 以上が 88% であった (80-159.9 mIU/mL : 1 名、160-319.9 mIU/mL : 1 名、320 mIU/mL 以上 : 5 名) (図 3)。HBs 抗体保有率は乳児に続き、1 歳 : 100% (14/14 名)、2 歳 : 100% (10/10 名) と高率を維持していたが、3 歳 : 71.4% (5/7 名)、4 歳 : 50.0% (1/2 名)、5 歳 : 66.7% (4/6 名) と減少傾向が見られた (図 1、表 3)。

東京都と大阪府の地域差は、全数では有意差が認められなかった (東京都 47.3%、大阪府 42.9%、 $P=0.362$ 、 $\chi^2$  検定)。年齢別に見ると、20-24 歳 ( $P=0.003$ )、35-39 歳群 ( $P=0.033$ ) において有意差が認められた (フィッシャーの直接確率計算法) (表 2、図 5)。

### C) 予防接種効果

B 型肝炎ワクチン接種歴が明らかだった 316 名で、ワクチン接種率は 58.9% (186/316 名) であった (表 6)。この 316 名の内、ワクチン接種歴無、接種回数 1 回、2 回、3 回以上、その他 (回数不明) の順に、130 名、10 名、23 名、114 名、39 名であった。年齢群別では 0~4 歳、5~9 歳、10~14 歳、15~19 歳、20~24 歳、25~29 歳、30~34 歳、35~39 歳、40~44 歳、45~49 歳、50~54 歳、55~59 歳、60 歳以上の順に 100%、76.7%、47.6%、9.4%、45.5%、63.6%、50.0%、72.2%、53.3%、52.4%、68.8%、50.0%、59.1% であった。接種率の地域差は認められなかった (東京都 60.5%、大阪府 57.2%、 $P=0.554$ 、 $\chi^2$  検定) (表 7)。

HBs 抗体保有率は、ワクチン接種歴無、接種回数 1 回、2 回、3 回以上の順に、9.2%、70.0%、82.6%、84.2% であった (表 8)。抗体価は 3 回接種群が最も高い値を示した (図 6)。ワクチン接種歴がないにもかかわらず HBs 抗体陽性となり、感染による抗体獲得が疑われた調査対象者は 12 名で、このうち 11 名は 25 歳以上であったが、小児 (5~9 歳) が 1 名含まれていた (表 8)。

### 3. 考察および今後の流行予測 :

2016 年 10 月から導入された B 型肝炎ワクチン定期接種によって、すべての出生児を対象とした感受性者対策が始まり、水平感染によるキャリア化の阻止、抗体保有率の増加が期待されている。そのモニタリングでもある本調査は 7 回目を迎え、今年度からは従来品でバリデートされた新しい HBs 抗体測定キットが採用された (2020 年度は新旧両キットで測定しており、本報告書においても新キットによる測定値を引用している)。

今年度は東京都 : 201 検体、大阪府 : 224 検体、合計 425 検体について HBs 抗体の測定と、接種歴の調査が実施された。

これまでの調査結果では、予防接種対象年齢を含む 0~4 歳群の抗体保有率は、2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年度の順に 15.8%、58.0%、78.8%、81.0%、84.8%、88.5% と順調に上昇し、2021 年度は 92.7% と更に増加した。予防接種対象年齢より年長の 5~9 歳群および 10~14 歳群 (2020 年度除く) の抗体保有率も増加傾向が続いている。

2015 年度から 2020 年度まで接種率は年々増加していたが、今年度は昨年度より 0.8% 減で頭打

ちになった。しかしながら、定期接種対象年齢を含む0～4歳群のワクチン接種率は昨年と同じく100%であり、続く5～9歳群、10～14歳群（2020年度除く）の接種率も増加傾向にある。一方、15～19歳群は、接種率、抗体保有率がそれぞれ9.4%、5.4%と依然低いままであった。B型肝炎の感染ルートの一つが性感染であることを考慮すると、病態に関する啓発やワクチンのキャッチアップ接種など積極的な介入が望まれる。

今年度の小児の抗体保有率を詳細に見てみると、0歳（乳児）から2歳：各100%、3歳：71.4%、4歳：50.0%、5歳（2016年生まれ、定期接種初年度の接種対象者）：66.7%と減少傾向が見られた。2016年度以降のデータから、0歳時を接種年とした接種後年数別抗体保有率を抽出したところ、接種後0年から3年の順に、抗体保有率は86.4%（38/44名）、95.1%（117/123名）、82.1%（55/67名）、75.0%（22/31名）であった。接種年は1回接種、2回接種を含むため86%にとどまったが、1年後は95.1%が陽性であった。しかしながら、2年後、3年後は徐々に減少した。抗体陽性者における抗体価80 mIU/mL以上の比率も0年後から3年後の順に76.3%（29/38名）、85.5%（100/117名）、61.8%（34/55名）、50.0%（11/22名）と推移し、経年による抗体価の低下、陰転の可能性が示唆された。

成人の年齢別ワクチン接種率は45.5%～72.2%、年齢別抗体保有率は24.4%～51.7%で推移していた。成人のB型肝炎ワクチンは任意接種であり、出荷量と成人人口を比較すると本調査の成人接種率・抗体保有率は過大評価されている可能性が高い。B型肝炎ワクチンは医療従事者の感染予防としてワクチン接種が推奨されているため、対象者の職歴が結果に影響している可能性がある。しかしながら、本調査には職歴の聞き取り項目は無く、データ解析の制限の一つとなっている。また、成人は未成年者に比べて予防接種履歴不明の割合が多い傾向がある。正確なワクチン接種履歴把握のために、成人でも予防接種履歴確認のための記録媒体の整備が必要と考えられる。

調査開始から7年、定期接種導入から6年目を迎えた2021年度のデータより、以下が示唆された。

- 1) 定期接種における高い接種率の維持と小児抗体保有率の増加
  - 2) 定期接種後の抗体価の低下、抗体陰転の懸念
  - 3) 定期接種対象年齢から離れており、職域による影響も少ないと考えられる15～19歳群の接種率及び抗体保有率が依然として低いままである。
  - 4) 成人の予防接種履歴の整備および本調査における職域調査の必要性
- 今後更に詳細な検討を行い、予防接種事業の効率化に繋げるため、本調査の継続が重要である。

#### 4. 参考文献

- 1) 厚生労働省健康局結核感染症課，国立感染症研究所感染症疫学センター：平成27～令和2年度（2015～2021年度）感染症流行予測調査報告書。
- 2) 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>]
- 3) 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>]
- 4) 日本肝臓学会：B型肝炎治療ガイドライン（第4版）

- [[https://www.jsh.or.jp/lib/files/medical/guidelines/jsh\\_guidlines/B\\_v4.pdf](https://www.jsh.or.jp/lib/files/medical/guidelines/jsh_guidlines/B_v4.pdf)]
- 5) 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.
  - 6) 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.
  - 7) 感染症発生動向調査年別報告数一覧 (全数把握) 五類感染症  
[<https://www.niid.go.jp/niid/ja/ydata/10068-report-ja2019-30.html>]
  - 8) 平成16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報告書 (吉澤班)

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

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 HBs(Ab)

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	425	41	30	23	37	94	61	56	52	31
東京 Tokyo	201	17	15	17	12	58	25	21	28	8
大阪 Osaka	224	24	15	6	25	36	36	35	24	23

表2 都道府県別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体

Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) by age group in each prefecture

都道府県／年齢群(歳) Prefecture/ Age group (years)	合計 Total	HBs抗体価 Titer of 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 / /
東京 Total	201	106	15	12	19	4	8	37
0-4	17	3	0	0	0	2	0	12
5-9	15	3	1	3	4	0	1	3
10-14	17	12	1	2	1	0	0	1
15-19	12	11	0	0	0	0	0	1
20-24	25	15	5	1	2	0	0	2
25-29	33	17	4	0	3	1	4	4
30-34	15	8	1	0	3	0	1	2
35-39	10	2	0	1	1	1	2	3
40-44	10	7	0	1	1	0	0	1
45-49	11	7	1	0	0	0	0	3
50-54	12	8	2	0	1	0	0	1
55-59	16	10	0	1	2	0	0	3
60-	8	3	0	3	1	0	0	1
大阪 Total	224	128	12	18	20	7	6	33
0-4	24	0	0	1	2	2	1	18
5-9	15	7	3	2	1	0	1	1
10-14	6	3	0	0	2	0	0	1
15-19	25	24	0	0	1	0	0	0
20-24	16	16	0	0	0	0	0	0
25-29	20	12	4	1	2	0	0	1
30-34	17	10	1	3	2	1	0	0
35-39	19	12	3	2	1	0	0	1
40-44	18	10	0	1	3	2	1	1
45-49	17	11	0	3	0	0	1	2
50-54	11	4	0	1	2	1	1	2
55-59	13	7	0	1	3	0	0	2
60-	23	12	1	3	1	1	1	4

表3 年齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体  
Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) by age

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	HBs抗体価 Titer of 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	425	234	27	30	39	11	14	70
0	8	0	0	1	0	1	1	5
1	14	0	0	0	1	0	0	13
2	10	0	0	0	1	2	0	7
3	7	2	0	0	0	0	0	5
4	2	1	0	0	0	1	0	0
5	6	2	1	1	1	0	0	1
6	5	1	1	0	2	0	1	0
7	10	2	1	3	0	0	1	3
8	8	4	1	1	2	0	0	0
9	1	1	0	0	0	0	0	0
10	5	2	1	1	0	0	0	1
11	3	2	0	0	0	0	0	1
12	4	2	0	0	2	0	0	0
13	5	3	0	1	1	0	0	0
14	6	6	0	0	0	0	0	0
15	3	3	0	0	0	0	0	0
16	1	1	0	0	0	0	0	0
17	4	4	0	0	0	0	0	0
18	14	13	0	0	1	0	0	0
19	15	14	0	0	0	0	0	1
20	4	4	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	13	9	2	0	2	0	0	0
23	18	14	2	1	0	0	0	1
24	6	4	1	0	0	0	0	1
25	6	3	1	1	0	0	0	1
26	9	8	0	0	0	0	1	0
27	13	7	3	0	1	0	2	0
28	11	4	1	0	1	1	1	3
29	14	7	3	0	3	0	0	1
30	10	6	0	1	1	0	0	2
31	5	3	1	1	0	0	0	0
32	7	3	1	0	2	1	0	0
33	5	4	0	0	0	0	1	0
34	5	2	0	1	2	0	0	0
35	8	3	2	1	1	0	0	1
36	7	1	0	1	1	1	1	2
37	10	6	1	1	0	0	1	1
38	2	2	0	0	0	0	0	0
39	2	2	0	0	0	0	0	0
40	4	3	0	0	0	0	0	1
41	3	1	0	0	1	1	0	0
42	5	3	0	1	1	0	0	0
43	5	4	0	0	0	0	1	0
44	11	6	0	1	2	1	0	1
45	5	2	0	3	0	0	0	0
46	4	3	1	0	0	0	0	0
47	5	2	0	0	0	0	0	3
48	9	7	0	0	0	0	0	2
49	5	4	0	0	0	0	1	0
50	3	1	0	0	2	0	0	0
51	6	3	1	0	0	1	0	1
52	5	4	0	0	1	0	0	0
53	9	4	1	1	0	0	1	2
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	5	3	0	1	0	0	0	1
56	7	6	0	0	0	0	0	1
57	7	5	0	1	0	0	0	1
58	9	2	0	0	5	0	0	2
59	1	1	0	0	0	0	0	0
60	3	2	0	1	0	0	0	0
61	5	2	0	1	1	0	0	1
62	4	3	0	0	1	0	0	0
63	3	1	1	0	0	0	0	1
64	3	2	0	1	0	0	0	0
65	2	1	0	1	0	0	0	0
66	1	1	0	0	0	0	0	0
67	2	0	0	0	0	0	1	1
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	2	1	0	1	0	0	0	0
70-	6	2	0	1	0	1	0	2



表4 年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体  
Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) by age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	HBs抗体価 Titer of 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	425	234	27	30	39	11	14	70
0-4	41	3	0	1	2	4	1	30
5-9	30	10	4	5	5	0	2	4
10-14	23	15	1	2	3	0	0	2
15-19	37	35	0	0	1	0	0	1
20-24	41	31	5	1	2	0	0	2
25-29	53	29	8	1	5	1	4	5
30-34	32	18	2	3	5	1	1	2
35-39	29	14	3	3	2	1	2	4
40-44	28	17	0	2	4	2	1	2
45-49	28	18	1	3	0	0	1	5
50-54	23	12	2	1	3	1	1	3
55-59	29	17	0	2	5	0	0	5
60-	31	15	1	6	2	1	1	5

表5 乳児月齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体  
Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen (HBsAb) in infants

月齢 (か月) Age (months)	合計 Total	HBs抗体価 Titer of 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	8	0	0	1	0	1	1	5
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	2	0	0	1	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2	0	0	0	0	0	0	2
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	0	0	0	1
10	2	0	0	0	0	0	0	2
11	0	0	0	0	0	0	0	0
0-5	2	0	0	1	0	1	0	0
6-11	6	0	0	0	0	0	1	5

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	425	130	10	23	114	39	109	58.9
0-4	41	0	0	7	32	2	0	100.0
5-9	30	7	0	1	21	1	0	76.7
10-14	23	11	0	0	10	0	2	47.6
15-19	37	29	0	1	2	0	5	9.4
20-24	41	18	0	0	11	4	8	45.5
25-29	53	12	1	2	13	5	20	63.6
30-34	32	6	0	1	3	2	20	50.0
35-39	29	5	3	1	5	4	11	72.2
40-44	28	7	2	1	1	4	13	53.3
45-49	28	10	2	3	3	3	7	52.4
50-54	23	5	0	2	6	3	7	68.8
55-59	29	11	1	1	4	5	7	50.0
60-	31	9	1	3	3	6	9	59.1

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

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 3 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	425	130	10	23	114	39	109	58.9
東京 Tokyo	201	62	8	7	58	22	44	60.5
大阪 Osaka	224	68	2	16	56	17	65	57.2

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

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 3 doses

表8 予防接種歴別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体  
Distribution of antibody 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 Titer of 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	130	118	2	2	1	0	0	7	
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-9	7	6	0	0	0	0	0	1	
10-14	11	11	0	0	0	0	0	0	
15-19	29	29	0	0	0	0	0	0	
20-24	18	18	0	0	0	0	0	0	
25-29	12	10	1	0	0	0	0	1	
30-34	6	4	0	1	1	0	0	0	
35-39	5	4	0	0	0	0	0	1	
40-44	7	6	0	1	0	0	0	0	
45-49	10	10	0	0	0	0	0	0	
50-54	5	4	1	0	0	0	0	0	
55-59	11	8	0	0	0	0	0	3	
60-	9	8	0	0	0	0	0	1	
有 1回 Vaccinee 1 dose									
Total	10	3	2	0	1	1	0	3	
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-9	0	0	0	0	0	0	0	0	
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	
25-29	1	0	0	0	1	0	0	0	
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	
35-39	3	0	1	0	0	1	0	1	
40-44	2	1	0	0	0	0	0	1	
45-49	2	1	0	0	0	0	0	1	
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	
55-59	1	1	0	0	0	0	0	0	
60-	1	0	1	0	0	0	0	0	
有 2回 Vaccinee 2 doses									
Total	23	4	3	4	4	2	1	5	
0-4	7	0	0	1	1	1	1	3	
5-9	1	0	0	0	1	0	0	0	
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	
15-19	1	1	0	0	0	0	0	0	
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	
25-29	2	1	0	0	1	0	0	0	
30-34	1	0	1	0	0	0	0	0	
35-39	1	0	1	0	0	0	0	0	
40-44	1	0	0	0	0	0	0	1	
45-49	3	0	1	1	0	0	0	1	
50-54	2	0	0	0	1	1	0	0	
55-59	1	1	0	0	0	0	0	0	
60-	3	1	0	2	0	0	0	0	
有 3回以上 Vaccinee ≥3 doses									
Total	114	18	16	14	17	4	5	40	
0-4	32	3	0	0	1	2	0	26	
5-9	21	4	4	5	3	0	2	3	
10-14	10	2	1	2	3	0	0	2	
15-19	2	0	0	0	1	0	0	1	
20-24	11	5	4	1	0	0	0	1	
25-29	13	1	5	1	1	1	2	2	
30-34	3	0	1	0	1	1	0	0	
35-39	5	0	1	2	2	0	0	0	
40-44	1	0	0	1	0	0	0	0	
45-49	3	1	0	1	0	0	1	0	
50-54	6	1	0	0	2	0	0	3	
55-59	4	1	0	0	3	0	0	0	
60-	3	0	0	1	0	0	0	2	

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 3 doses

図1 年齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況，2021年

Age distribution of hepatitis B antibody positives, 2021

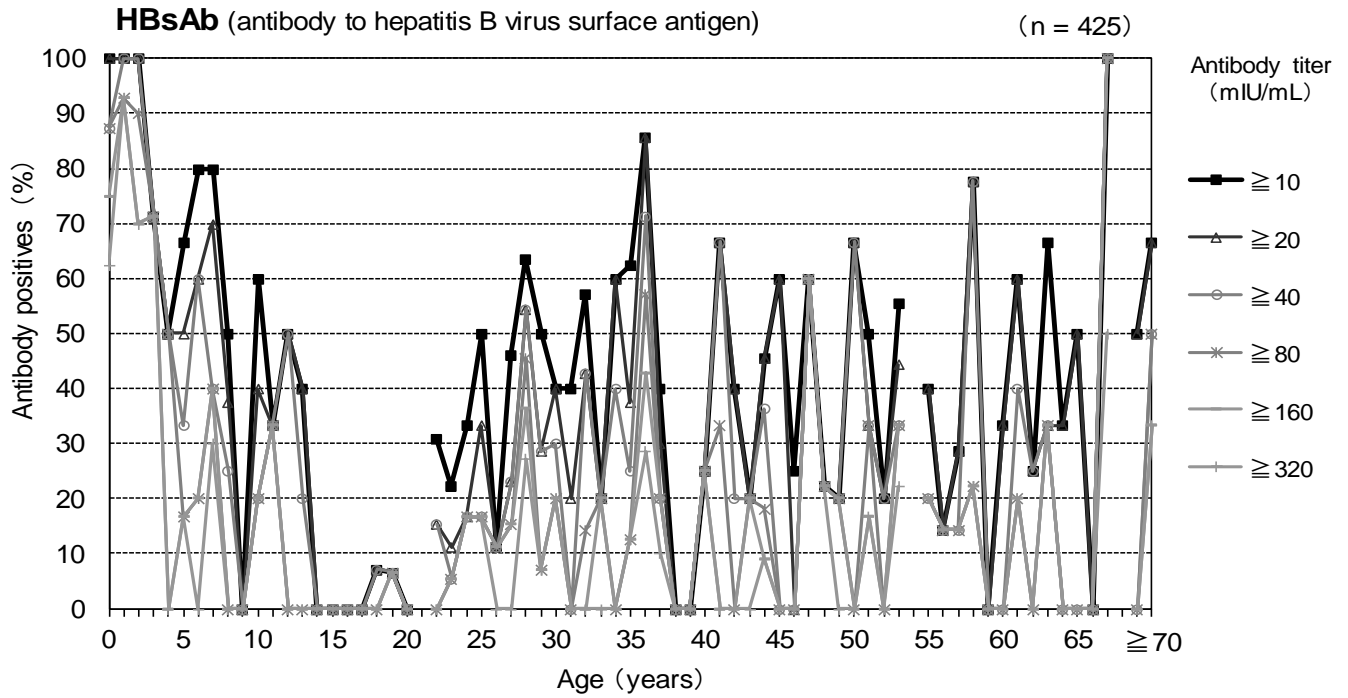
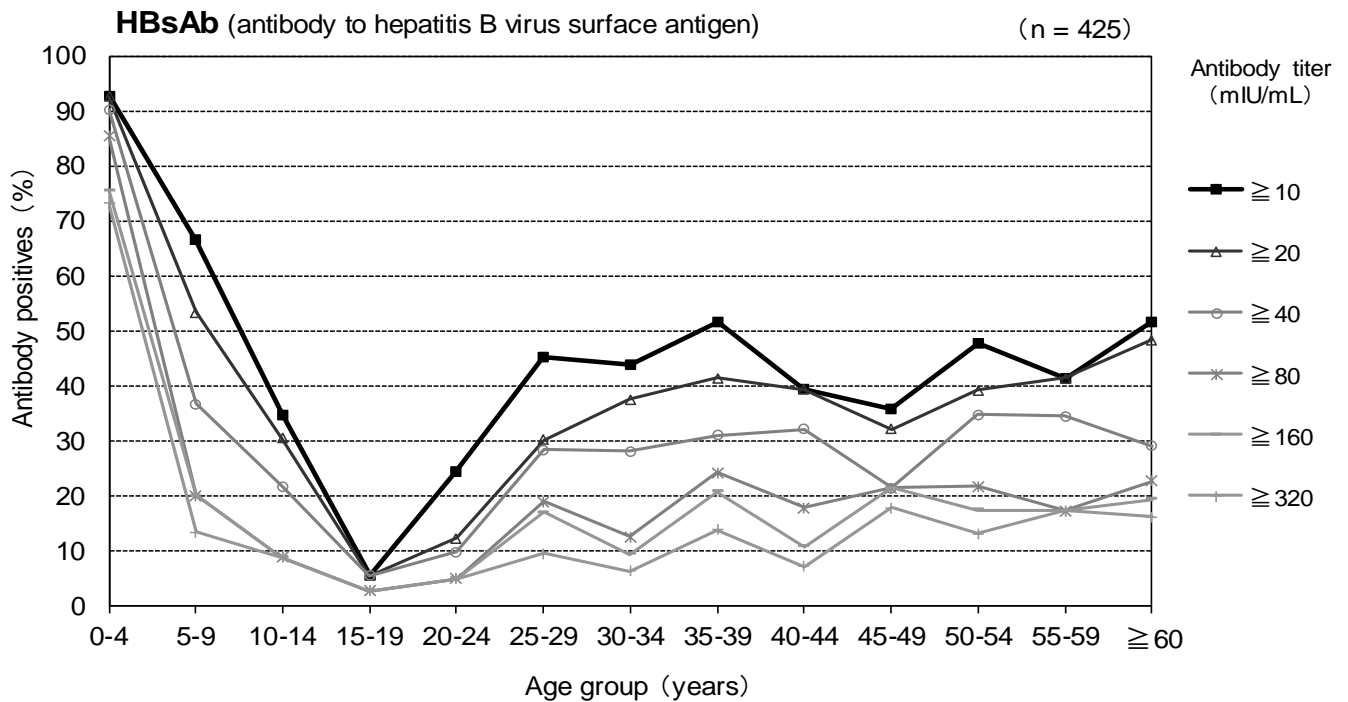


図2 年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況，2021年

Age group distribution of hepatitis B antibody positives, 2021



流行予測2021

図3 乳児月齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況，2021年

Age group distribution of hepatitis B antigen and antibody positives in infants, 2021

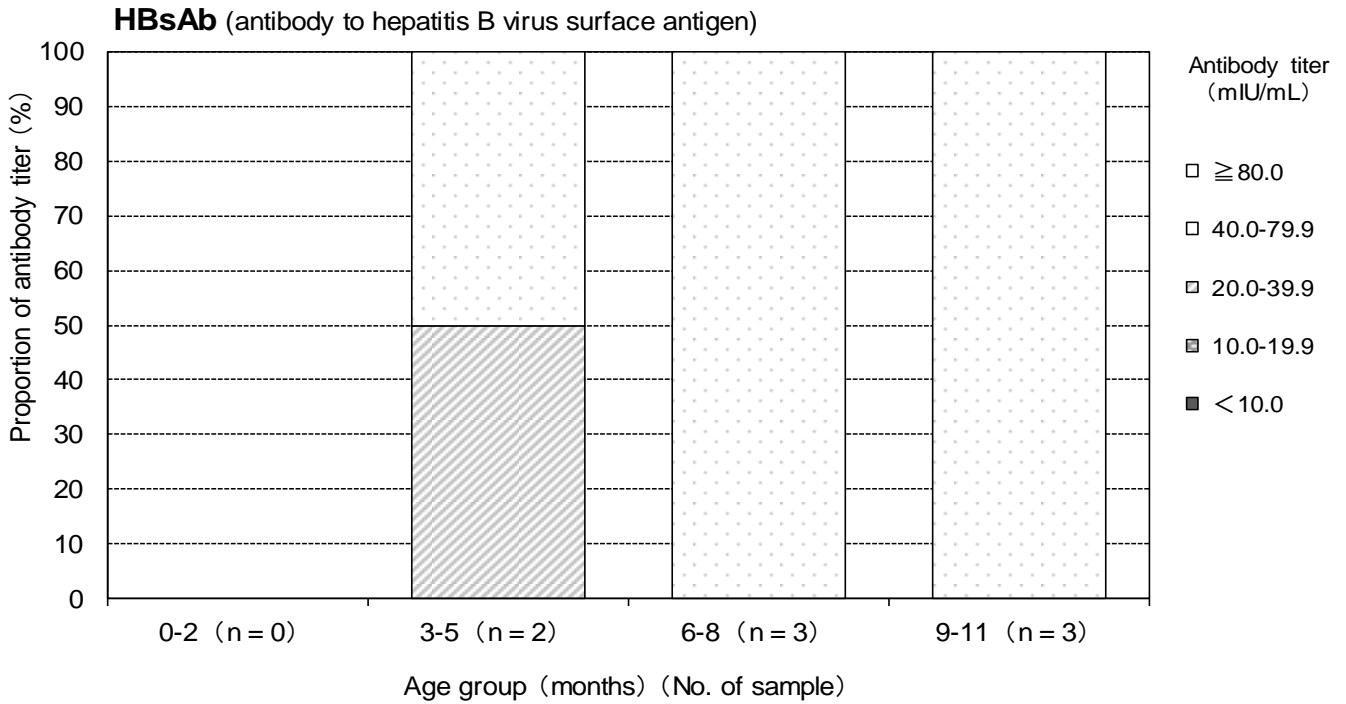
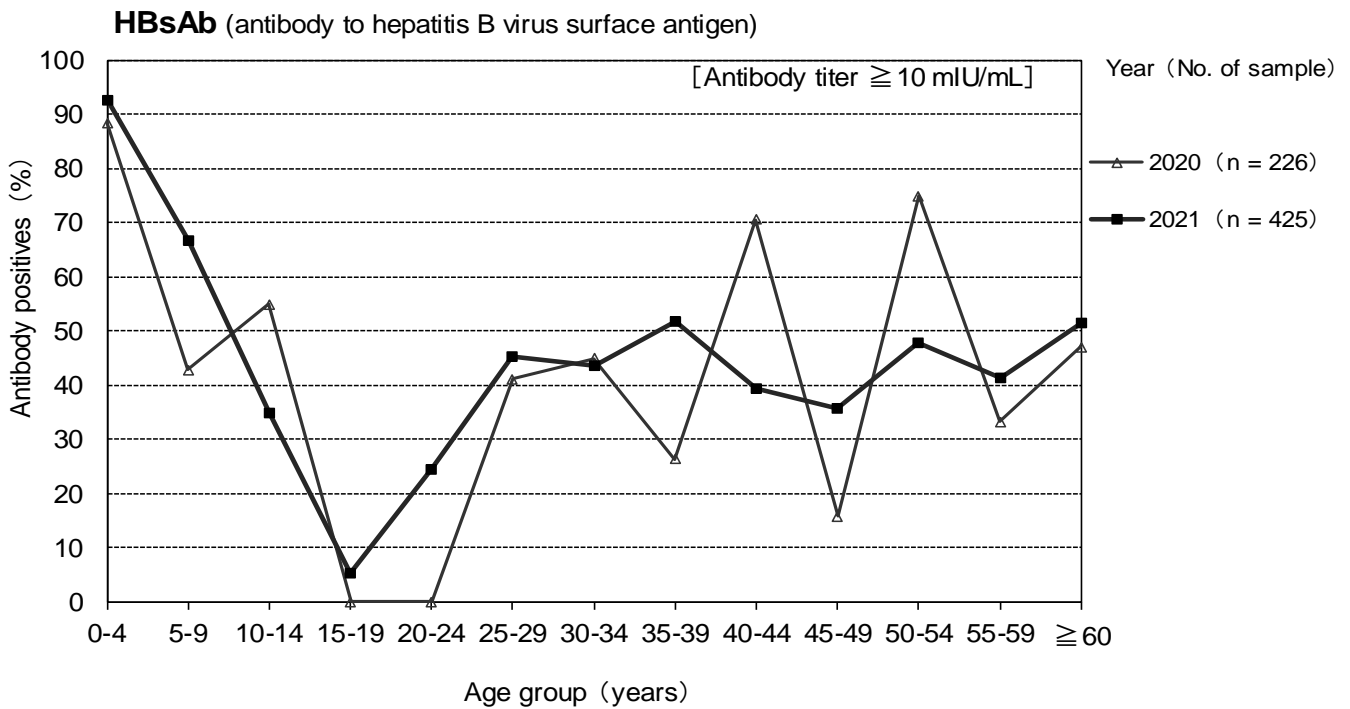


図4 年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況の年度別比較

Age group distribution of hepatitis B antigen and antibody positives in different years



流行予測2021

図5 都道府県別B型肝炎ウイルス抗体保有状況，2021年

Age group distribution of hepatitis B antibody positives in each prefecture, 2021

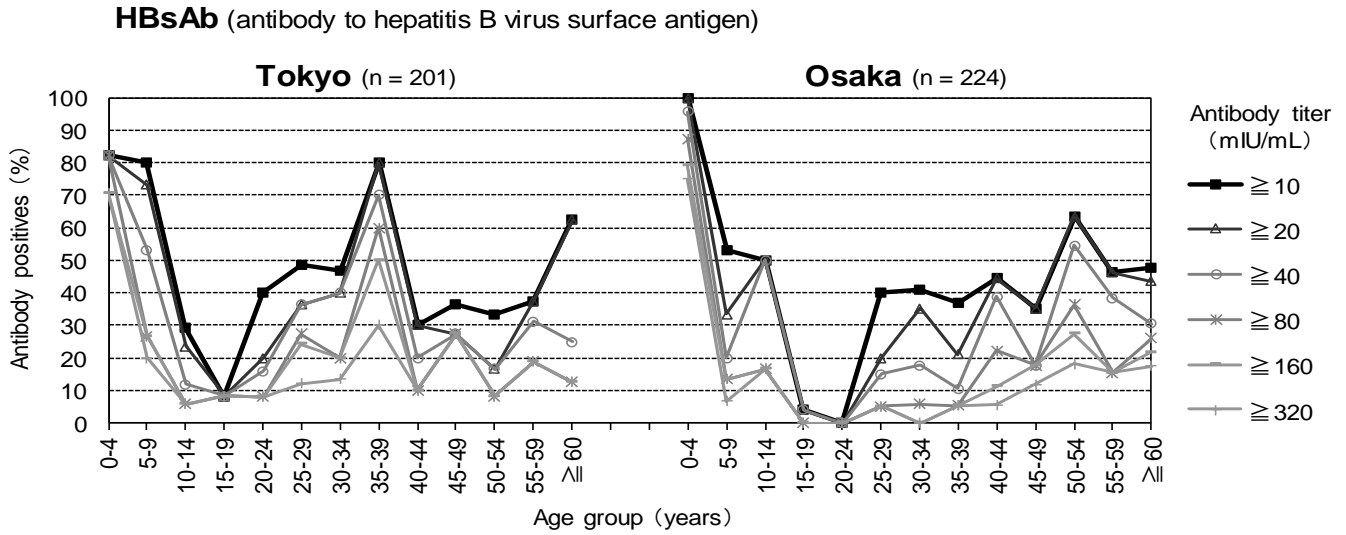
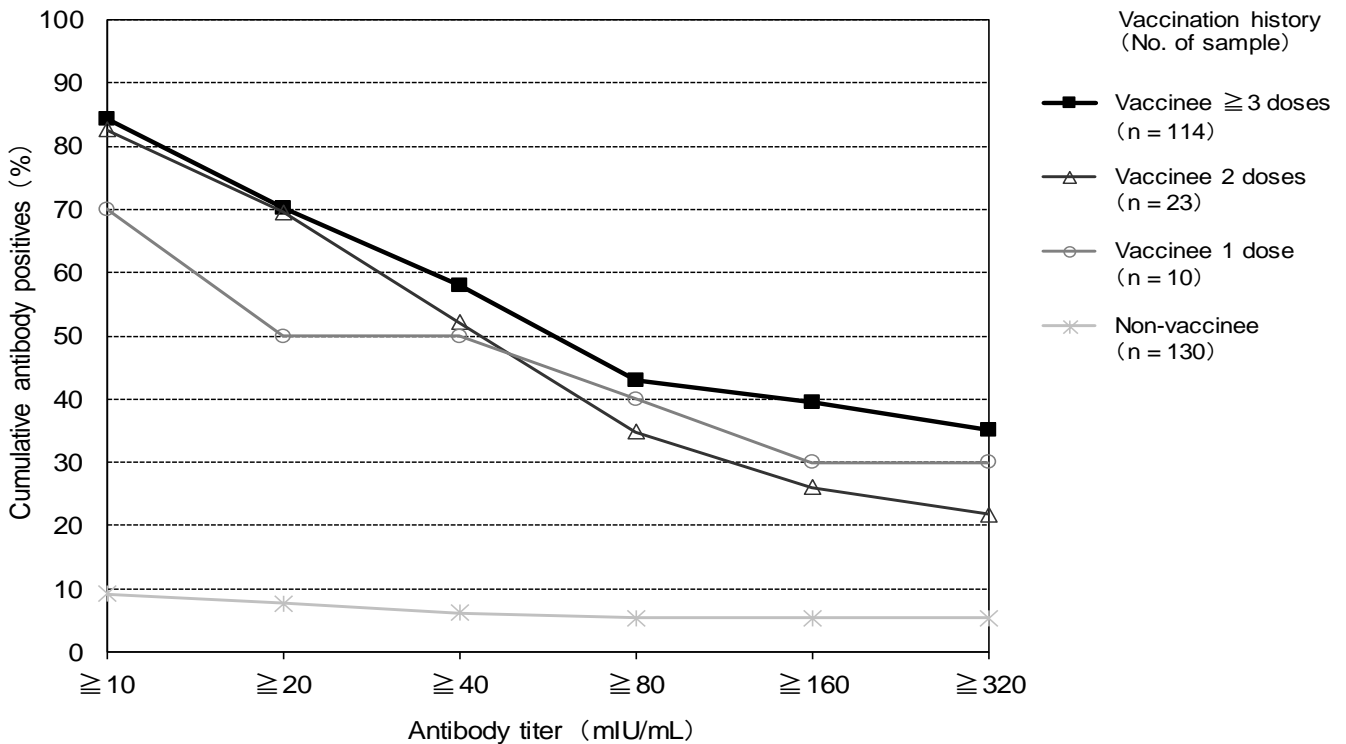


図6 予防接種歴別・抗体価別B型肝炎ウイルス抗体保有状況：HBs抗体，2021年

Distribution of antibody to hepatitis B virus surface antigen by vaccination history with antibody titer, 2021



※Standard schedule of present immunization program in Japan : 3 doses

流行予測2021