

## 大規模集団における肝炎ウイルス持続感染者率の推計

### ：健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者における HBV・HCV キャリア率

研究代表者： 田中 純子<sup>1)</sup>

研究協力者： 秋田 智之<sup>1)</sup>、大久 真幸<sup>1)</sup>、杉山 文<sup>1)</sup>

1) 広島大学 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

#### 研究概要

本研究班では、これまで、初回供血者集団における HBs 抗原陽性率、HCV 抗体陽性率を、1995~2000、2001~2006、2007~2011、2012~2016 年の 4 期について、また、老人健康法、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率、HCV キャリア率も 2002~2006、2008~2012 年の 2 期について、明らかにし、日本の大規模集団における肝炎ウイルス持続感染者率を長期にわたり報告してきた。これらの資料は、肝炎・肝がん対策の基礎資料として活用されている。

今回、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団の最新のデータを用いて、B 型および C 型肝炎ウイルスキャリア率を算出することを目的に、2013-2017 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団（HBV 検査受検者数 4,238,000 人、HCV 検査受検者数 4,222,668 人）における HBV キャリア率と HCV キャリア率を出生年・地域別に算出した。また、ほぼ同時期の 2012-2016 年の初回供血者集団（初回献血者数 2,054,566 人）における B 型および C 型肝炎ウイルスキャリア率と比較した。

その結果、以下のことが明らかになった。

1. これまでに報告した 2008-2012 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者と同様に HCV キャリア率については出生年が後の出生コホートにおいて低値を示した。HBV キャリア率については、1950 年代以降出生の出生コホートにおいて、緩やかな低値傾向が認められた。
2. 2008-2012 年と 2013-2017 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率、HCV キャリア率を比較すると、いずれの出生年においても 2013-2017 年集団が低値を示した。また、地域ブロック別においても同様に 2013-2017 年の受検者集団では低値を示した。
3. 2011 年時点（2008-2012 年）と 2015 年時点（2013-2017 年）のふたつの時期の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団と初回供血者集団における HBs 抗原陽性率、HCV 抗体陽性率を比較すると、2011 年時点（2008-2012 年）では、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団の値が高い傾向があったが、2015 年時点（2013-2017 年）では、2 つの集団の陽性率はほぼ同等の値を示している。

以上より、供血者は体調に問題がなく受付時の問診を受け全て基準を満たしているなど一般集団よりも感染のリスクが低い集団であると考えられていたが、住民を対象とした肝炎ウイルス検査が全国的に進んだことも相まって、住民検診を受ける集団における陽性率が供血者集団と同程度にまで低下したことが推察される。住民検診を受ける前に肝炎ウイルス検査を受ける機会があり要請となった場合は治療など受療していることが考えられ、その結果、住民検診を受ける集団でのキャリア率が低くなった等の可能性が考えられる。

また、本研究結果は、肝炎ウイルス検査受検が日本全体で進んだことを示すデータとして示すことができると考えられた。

## A. 研究目的

本研究班では、これまで、初回供血者集団における HBs 抗原陽性率、HCV 抗体陽性率を、1995~2000 年、2001~2006 年、2007~2011 年、2012~2016 年の 4 期について、明らかにしてきた。

一方、老人健康法、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率、HCV キャリア率も 2002~2006 年、2008~2012 年の 2 期について、明らかにし報告している。

今回、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における最新の 2013~2017 年の HBV キャリア率、HCV キャリア率について年齢別に推計したので報告する。

ウイルス肝炎の elimination にむけた都道府県別の対策の基礎データとして、本研究のキャリア率を利用することを検討する。

## B. 研究方法

### 1. 解析対象

2013~2017 年度 健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者（平成 25~29 年度 地域保健・健康増進事業報告）を対象とした。

- ・ HBV 検査受検者数 4,238,000 人
- ・ HCV 検査受検者数 4,222,668 人

検査陽性の定義は以下の通りとした：

- ・ HBV 陽性：HBs 抗原陽性
- ・ HCV 陽性：「健康増進事業および特定感染症検査事業における肝炎ウイルス検査（C 型肝炎ウイルス検査）手順（2013 年 4 月改定）」による判定①、②

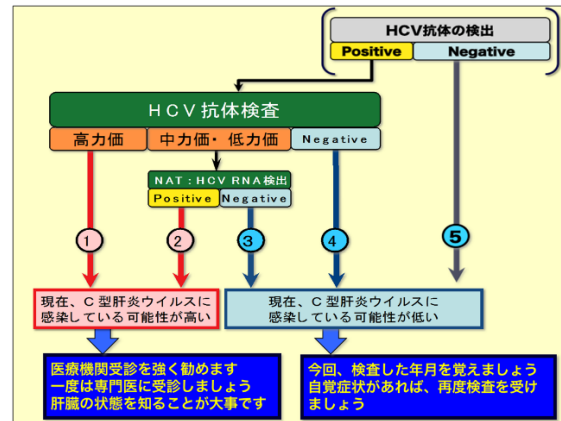


図 1. 健康増進事業および特定感染症検査事業における肝炎ウイルス検査（C 型肝炎ウイルス検査）手順 2013 年 4 月改定

### 2. 解析方法

年齢別（40 歳、41~44 歳、45~49 歳、50~54 歳、55~59 歳、60~64 歳、70~74 歳、75~79 歳、80 歳以上）肝炎ウイルス検査受検者数および検査陽性者数を、平滑化の方法※により再集計し、出生年別に HBV・HCV 検査陽性率（キャリア率）を算出した。

※平滑化方法：年度ごとに 5 歳毎にまとめられた検査受検者数と陽性者数を 1 歳区分に按分し、全期間分を 1 歳ごとに再集計し、陽性率を算出した。

## C. 研究結果

### 1. 出生年別にみた HBV キャリア率・HCV キャリア率

今回の 2013-2017 年健診受診者における出生年別 HBV キャリア率、HCV キャリア率を図 2 に示した。2008-2012 年の同集団と比較すると、HBV キャリア率・HCV キャリア率はいずれの出生年においても低値となっていた。

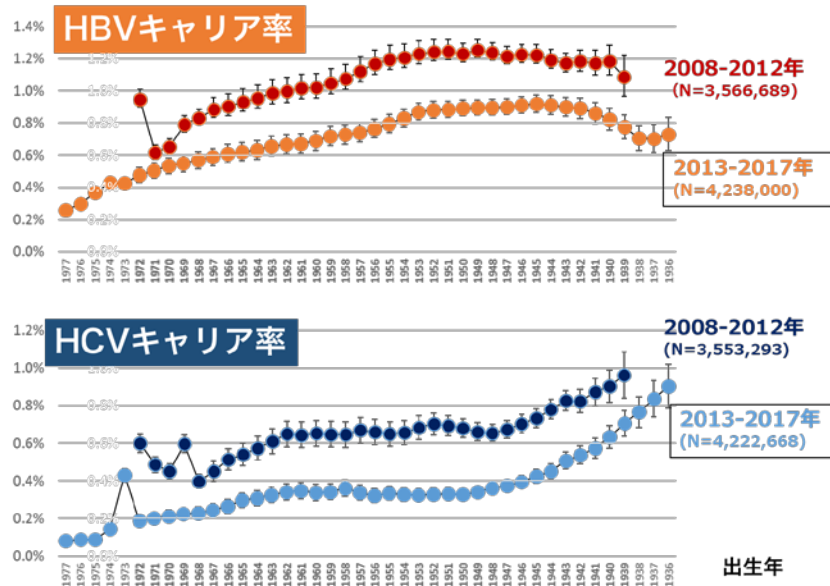


図2. 健康増進事業による肝炎ウイルス検査（HBV・HCV）受診者におけるキャリア率 2008-2012年と2013-2019年

2. 地域ブロック・5歳年齢階級別に見たHBVキャリア率・HCVキャリア率

地域・出生年別に見たHBVキャリア率、HCVキャリア率を図3、図4に示した。HCVキャリア率は九州、

四国、北海道でやや高く、HBVキャリア率は北海道、九州、東北などでやや高い傾向がみられた。また、前回（2008-2012年受診者）と比較すると、いずれの地域ブロックでも低値となっていた。

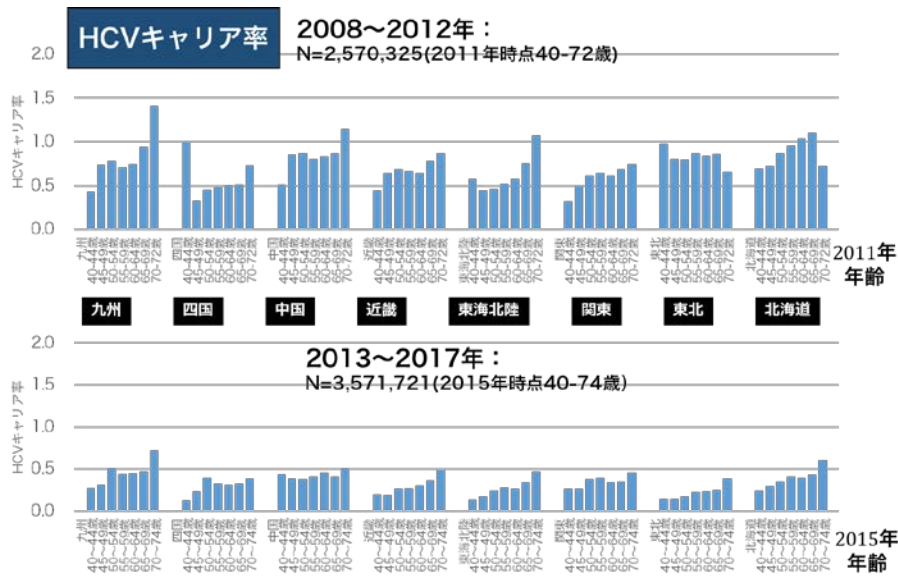


図3. 健康増進事業による肝炎ウイルス検査（HCV）受診者における地域・年齢別キャリア率：2008-2012年と2013-2019年

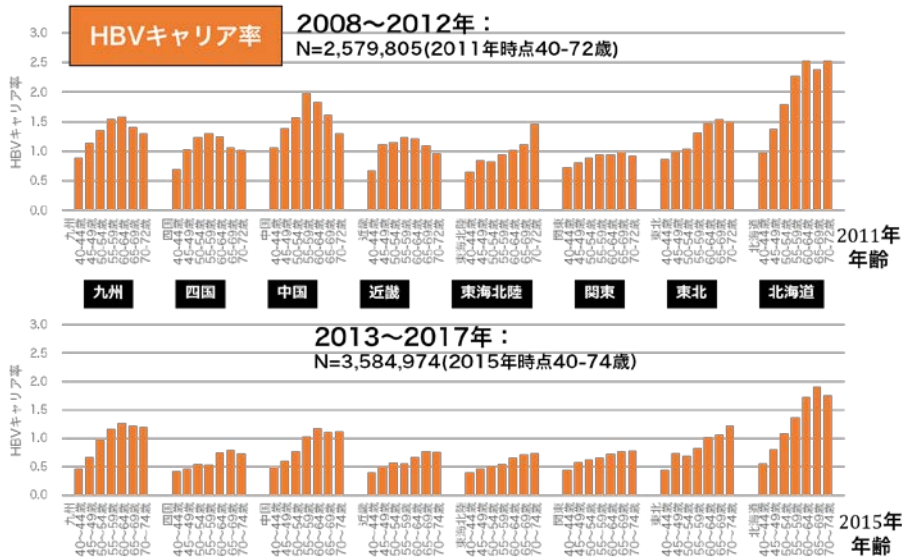


図 4. 健康増進事業による肝炎ウイルス検査（HBV）受診者における地域・年齢別キャリア率：2008-2012年と2013-2019年

3. 初回献血者集団と住民健診受診者集団のHBVキャリア率・HCVキャリア率の比較

図5に前回2008-2012年の健診受診者集団とほぼ同時期の2007-2011年の初回献血者集団における出生年別HBVキャリア率、HCVキャリア率を示した。HBVキャリア率、HCVキャリア率ともに、初回献血

者集団のほうが低値であった。しかし、今回の2013-2017年健診受診者集団のHBVキャリア率・HCVキャリア率は、ほぼ像時期の2012-16年初回献血者集団と同値であった（図6）。

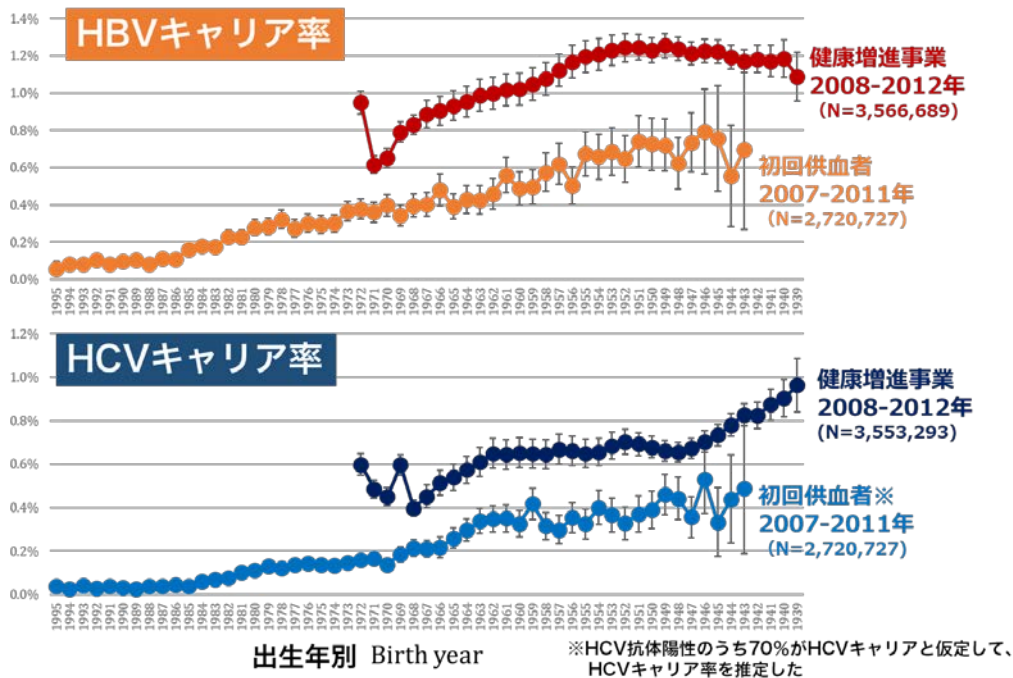


図 5. 2008-2012年 健康増進事業によるHBV/HCV検査受診者におけるキャリア率と2007-2011年 初回献血者集団におけるキャリア率との比較

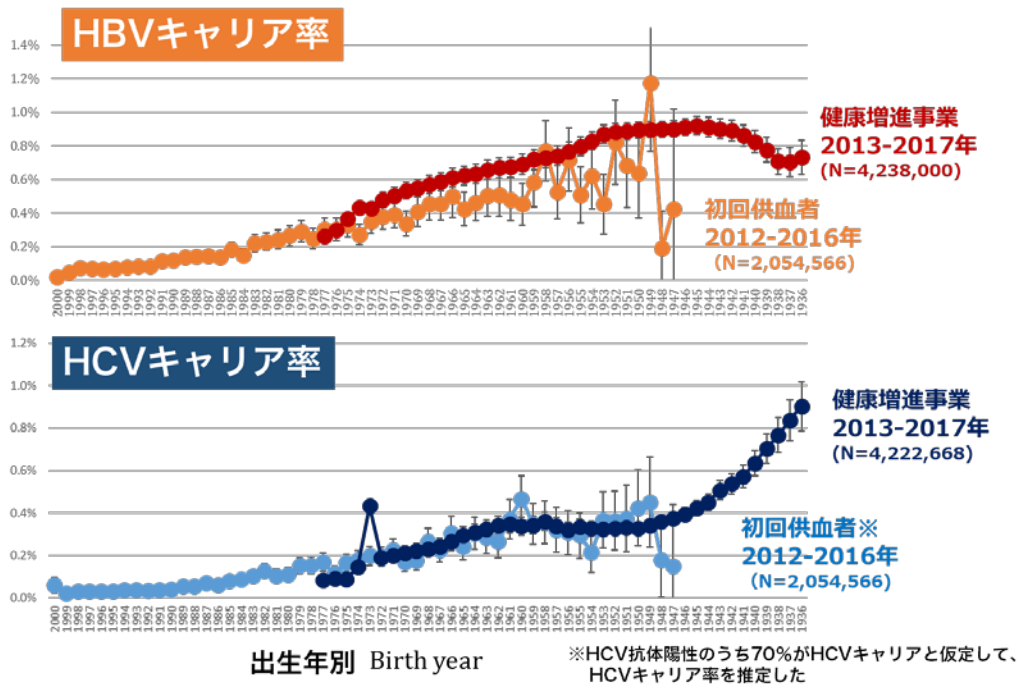


図 6. 2013-2017 年健康増進事業による HBV/HCV 検査受診者におけるキャリア率と 2012-2016 年初回供血者集団におけるキャリア率との比較

#### D. 考察

2013-2017 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率と HCV キャリア率を出生年・地域別に算出した結果以下のことが明らかになった。

1. これまでに報告した 2008-2012 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者と同様に HCV キャリア率については出生年が後の出生コホートにおいて低値を示した。HBV キャリア率については、1950 年代以降出生の出生コホートにおいて、緩やかな低値傾向が認められた。
2. 2008-2012 年と 2013-2017 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率、HCV キャリア率を比較すると、いずれの出生年においても 2013-2017 年集団が低値を示した。また、地域ブロック別においても同様に 2013-2017 年の受検者集団では低値を示した。
3. 2011 年時点（2008-2012 年）と 2015 年時点（2013-2017 年）のふたつの時期の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団と初回供血者集団における HBs 抗原陽性率、HCV 抗体陽性率を比較す

ると、2011 年時点（2008-2012 年）では、健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団の値が高い傾向があったが、2015 年時点（2013-2017 年）では、2 つの集団の陽性率はほぼ同等の値を示している。

以上より、供血者は体調に問題がなく受付時の問診を受け全て基準を満たしているなど一般集団よりも感染のリスクが低い集団であると考えられていたが、住民を対象とした肝炎ウイルス検査が全国的に進んだことも相まって、住民検診を受ける集団における陽性率が供血者集団と同程度にまで低下したことが推察される。住民検診を受ける前に肝炎ウイルス検査を受ける機会があり要請となった場合は治療など受療していることが考えられ、その結果、住民検診を受ける集団でのキャリア率が低くなった等の可能性が考えられる。

また、本研究結果は、肝炎ウイルス検査受検が日本全体で進んだことを示すデータとして示すことができると考えられた。

## E. 結論

2013-2017 年の健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者集団における HBV キャリア率と HCV キャリア率を出生年・地域別に算出した。

その結果、HCV キャリア率については出生年が後の出生コホートにおいて低値を示した。HBV キャリア率については、1950 年代以降出生の出生コホートにおいて、緩やかな低値傾向が認められた。

また、同時期の初回献血者集団の陽性率と同程度にあることも明らかになった。

本研究結果は、肝炎ウイルス検査受検が日本全体で進んだことを示すデータとして示すことができると考えられた。

## F. 健康危険情報

特になし。

## G. 研究発表

特になし。

## H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。