

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）  
令和5年度 研究報告書  
全国規模の肝炎ウイルス感染状況の把握及びウイルス性肝炎 elimination に向けた  
方策の確立に資する疫学研究

令和4年度自治体調査（令和3年度実績）からみた肝炎・肝癌の疫学と対策の現状

研究代表者 田中純子  
研究分担者 秋田智之、杉山文  
研究協力者 栗栖あけみ

広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学  
肝炎肝癌対策プロジェクト研究センター  
疫学&データ解析新領域プロジェクト研究センター

**研究要旨**

WHOは、2030年までにウイルス肝炎 elimination に関する 相対目標値

1)新規感染90%削減、2)年間死亡率65%削減、3)診断率90%以上、4)治療率80%以上、  
および、絶対目標値

1)5歳以下のHBs抗原陽性率0.1%以下、2)HBV母子感染率2%以下、3)HBV年間死亡率4.0/10万人対以下、4)HCV新規感染率を5.0/10万人対以下(PWIDでは2.0/100人対以下)、5)HCV死亡率2.0/10万人対以下  
を挙げている。

肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策は、国や地域、都道府県により異なっていることから、まず、その状況を把握することが、Elimination達成のためには有用である。

本研究は、次に記載するデータ資料を用いて、また、厚労省肝炎対策室が毎年行っている調査を解析し、肝炎対策の実施状況の指標について国全体、8地区ブロック毎あるいは、都道府県毎に可視化した。

- 1) 人口動態統計：都道府県別にみた肝癌死亡数、粗肝癌死亡率、
- 2) 日本肝臓学会：都道府県別にみた肝疾患専門医数、
- 3) 厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室：各自治体における肝炎ウイルス検査の実績、
- 4) 肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査）、
- 5) 都道府県肝炎対策取組状況調査（自治体調査）、

今年度は、以下のことが明らかになった。

1. 肝癌死亡率・死亡数は全国的に低下傾向があり、特に、これまで高い値を示してきた都道府県（佐賀、福岡など）ではその減少変化が著しい。肝癌死亡数は、1996年3.2万、2002年3.5万をピークに2022年2.4万人となっている。一方、全国的に肝癌死亡率が低下したため、人口規模の小さい都道府県（佐賀、島根、山口、長崎等）では肝癌死亡率の順位が頻繁に入れ替わった。依然として、上位10位には中四国の都道府県が80%を占めている、
2. 2008-2021年（14年間）【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率については、全国およびいずれの8地区ブロックにおいて、B型肝炎ウイルス・C型肝炎ウイルス陽性率の低下傾向がみられた。（全国：2002年B型肝炎ウイルス1.2%、C型肝炎ウイルス1.6%、2022年B型0.6%、C型0.2%）

3. 2018-2021 年（14 年間）の肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類についてスコア化を行い、4 年間の推移を 8 地区ブロック別にみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。
- 大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍の影響と考えられた。
- 一方で、受診関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな減少変化は見られず、コロナ禍の影響が認められなかった。この理由としては、コロナ禍初年度の 2020 年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったものの、規模を縮小しても検診の再開が早期にあったことや、日本では諸外国と比較して国民皆保険制度や主治医制度により投薬治療などを継続しやすいのではないかと推察された。
4. 2021 年度には、肝炎対策の取り組み状況 6 種類のスコア（受検（都道府県・委託医療機関実施分）・受診・受療・フォローアップ・受検（市町村実施分）・診療連携）が上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、診療連携関連スコア点の分布が広がり、地域差が大きくなった。

以上により、本研究では、肝炎・肝癌の疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。

- ① 特に、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した「診療連携スコア」については、地域のスコア分布がさらに大きくなり、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。
- ② 一方で、受診関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。
- ③ 当研究班、米国 Task force for Global health が共同で実施した肝臓専門医を対象とした同一の調査表を用いた調査結果（*Clinical Liver Disease* 17: 41-46, 2021, *Hepatology Research* 52:899-907, 2022, *BMC Health Serv Res* 23(1):1137, 2023）をみると、肝臓専門医が「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が日本では有意に高かった（日本 vs 44 ケ国 vs バングラデシュ:[ HBV screening] 27.6% vs 5.8% vs 0% : [HCV screening] 28.1% vs 6.8% vs 0% : [HBV treatment] 53.6% vs 14.6% vs 0% : [HCV treatment] 45.4% vs 8.7% vs 0%）。

この結果は、日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して、諸外国と比べ頑健であったと考えられた。

本研究は、各自治体における肝炎・肝癌対策の基礎資料になると考えられた。

## A. 研究目的

WHO は、2030 年までにウイルス肝炎 elimination に関する 相対目標値

- 1)新規感染 90%削減、2)年間死亡率 65%削減、3)診断率 90%以上、4) 治療率 80%以上、  
および、絶対値目標  
1)5 歳以下の HBs 抗原陽性率 0.1%以下、2) HBV 母子感染率 2%以下、3) HBV 年間死亡率 4.0/10 万人対

以下、4) HCV 新規感染率を 5.0/10 万人対以下 (PWID では 2.0/100 人対以下)、5) HCV 死亡率 2.0/10 万人対以下

を挙げている。

肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策は、国や地域、都道府県により異なっていることから、まず、その状況を把握することが、Elimination 達成のためには有用である。

本研究では、各地区ブロックにおける肝炎・肝癌の動態、診療連携や肝炎・肝癌対策の現状と課題を把握するために、肝癌罹患・死亡の現状、肝炎ウイルス検査受検状況、各種肝炎・肝癌対策の取り組み実施率を算出し、8 地域ブロックごとの視覚化を試みた。

## B. 研究方法

次に記載するデータ資料を用いて、また、厚労省肝炎対策室が毎年行っている調査を解析し、肝炎対策の実施状況の指標について国全体あるいは、都道府県毎に可視化した。

1. 都道府県別にみた肝癌死亡数、粗肝癌死亡率（人口動態統計より）
2. 都道府県別にみた 10 万人当たり肝疾患専門医数（日本肝臓学会より）
3. 各自治体における肝炎ウイルス検査の実績（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室）
4. 肝炎ウイルス検査受検率（令和 2 年度 肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査）
5. 2022(令和 4)年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（2021 年度実績）（表 1、2）

表 1. 2022 (R4) 厚労省肝炎対策室肝炎対策取組状況調査（自治体調査）調査項目 2021 年度実績

1. 計画・目標等（2 項目）
対象：都道府県
● 肝炎対策にかかる計画・目標の策定について
● 肝炎対策協議会の設置状況について
2. 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応（5 項目）
対象：都道府県・保健所設置市・特別区
● 特定感染症検査等事業(肝炎ウイルス検査)(保健所実施分・委託医療機関実施分)について
● 肝炎ウイルス検査の市町村との連携、
● 職域における肝炎ウイルス検査促進事業について
● フォローアップ事業市町村との連携
● 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組
3. 肝炎医療体制（4 項目）
対象：都道府県
● 肝炎医療にかかる体制整備について（拠点病院等連絡協議会の状況、専門医療機関、相談体制、情報公開）

4. 啓発（1 項目）
対象：都道府県・保健所設置市・特別区
● 啓発の内容について
5. 施策等（2 項目）
対象：都道府県
● 地域肝炎治療コーディネーター（肝炎医療コーディネーター）、サポートについて
● 肝炎患者支援手帳の作成・配布について
6. 健康増進事業（3 項目）
対象：市区町村
● 健康増進事業における肝炎ウイルス健診について
● 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査について
● 肝炎医療コーディネーターについて

検討した項目と解析方法は以下の通りである。

1. 人口動態統計による肝癌死亡の状況  
人口動態統計から各都道府県の肝癌死亡に関するデータを抽出し、以下の項目をグラフ化した。  
➤ 都道府県別にみた肝癌死亡率・肝癌死亡数の経年推移（2000-2022 年）
2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数  
厚生労働省健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策室の「各自治体における肝炎ウイルス検査の実績」健康増進事業実施分および HBV 陽性者数、HCV 感染の可能性が高い者の数
3. 10 万人当たりの肝臓専門医数(2023 年現在)  
日本肝臓学会の肝臓専門医一覧をもとに、各都道府県における肝臓専門医の数をグラフ化した。
4. 都道府県別にみた肝炎対策取り組み等スコア（レーダーチャート）の提示  
上記疫学統計資料を用いて、また、厚労省が「自治体におけるウイルス性肝炎検査受検状況や、ウイルス性肝炎に関する正しい知識の普及啓発状況、自治体の肝炎対策の計画策定状況等についての実態把握を目的」で行った肝炎対策取組状況調査（自治体調査、表 1）を解析し、以下の方法で受検（都道府県・委託医療機関実施分）・受診・受療・フォローアップ・受検（市町村実施分）・診療連携のスコア（図 1）

を算出し、肝癌罹患・死亡や肝炎ウイルス検査受検率、肝臓専門医数と合わせたレーダーチャート（図 1）を作成した。

表 2. 肝炎ウイルス検査（保健所・委託医療機関実施分）の受検関連スコア項目

令和4年度自治体調査（令和3年度実績）の調査項目の変更箇所（赤字）	
I. 計画・目標等	
I-1 肝炎対策計画等策定状況	
①遂行状況の把握	
I-2 肝炎対策協議会の設置状況	◀【新規】 ①数値目標の設定
①協議会委員の種別	
②課題	
③協議会の公開	
④議事録・概要の公開	
II 肝炎ウイルス検査・属性者へのフォローアップ対応	
II-1 保健所での実施状況 (特定感染症検査等事業によるもの)	
①実施状況	
②ノイ金額	
③イ周知方法	
④利便性を高める取り組み	
⑤陽性者への結果連絡	
⑥陽性者へのフォローアップ	
⑦ア実施規範	
⑧イ同意取得時期	
⑨ワフォローアップの継続	
⑩上同意者の状況確認方法	
⑪ア精密検査の勧奨方法	
⑫力要医療者に対する勧奨方法	
II-2 委託医療機関での実施状況	
①実施状況	
②ノイ金額	
③イ周知方法	
④利便性を高める取り組み	
⑤陽性者への結果連絡	
⑥陽性者へのフォローアップ	
⑦ア実施規範	
⑧イ同意取得時期	
⑨ワフォローアップの継続	
⑩上同意者の状況確認方法	
⑪ア精密検査の勧奨方法	
⑫力要医療者に対する勧奨方法	
III 肝炎ウイルス検査・属性者へのフォローアップ対応	
III-1 健康診査受検者に対する初回精密検査に係る細部	
①市町村からの受検者数の情報提供	
②市町村への情報提供	
III-2 肝炎医療体制	
①市町村からの陽性者の情報提供	
②市町村からの陽性者の情報提供	
IV 肝炎医療機関について	
①専門医療機関数	◀【追加】 専門医療機関の指定要件
②ア指導医	
③イ把握	
④ア専門医の常駐できない時の対応	
⑤イ専門医療機関の機能	
⑥ア専門医療機関での状況	
V 施設等	
V-1 コーディネーター関係	
①コーディネーターの養成の有無	◀削除
②アコーディネーター数	◀削除
③イ養成研修内容	
④ウ認定等の種類	◀削除
⑤工認定等の方法	
⑥オ認定等の発行	
⑦リ認定等の交付名義	◀削除
⑧ナ認定の更新	
⑨ク職種	
⑩ケコーディネーターの所属場所と活動度合	
⑪コ患者の参画	
⑫サコーディネーターの管理	◀削除
⑬シ技術向上	
⑭ス支援	
⑮セ段階的認定	◀削除
⑯ソ養成・配属目標の有無	
⑰タ活動状況把握の有無	
VI 肝炎患者支援手帳について	
①作成・配布について	
②ノ支援手帳の内容	
V-2 肝炎医療コーディネーターのサポートについて	
①研究筋からのサポート	
VI. 健康増進事業	
VI-1 健康増進事業における肝炎ウイルス健診等について	
①実施状況（健康増進事業によるもの）	
②ノ実施料・料金の別	◀【追加】対象年齢
③イ周知方法	
④オ別案内・動葉	
⑤ア効果を高める取組	◀【選択肢の変更】同意説明 対面説明→訪問・来所に分ける
⑥ワフォローアップの実施について	
⑦オ回収精密検査の器具方法	
⑧ナ撤退府県等が行う陽性者フォローアップ事業との情報連携	
VI-2 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査等について	
VI-3 肝炎医療コーディネーターについて	

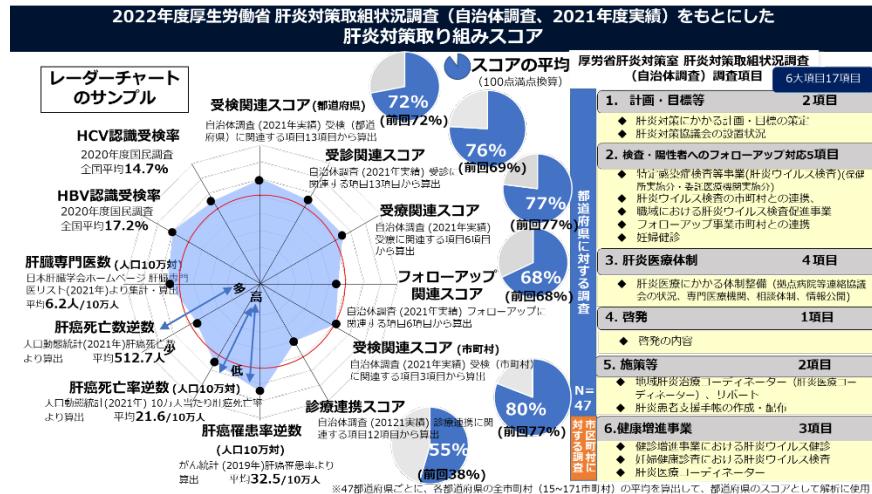


図 1.都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

## C. 研究結果

- 人口動態統計による肝癌死亡の状況  
各地区ブロック及び全国の肝癌死亡率と肝癌死亡数の推移を図 2、都道府県別にみた肝癌死亡率と肝癌死亡数のランキングを表 3、4 に示した。  
全国的に肝癌死亡率は減少傾向がみられてい

る。2020 年から 2021 年にかけては関東以外では減少し、関東では横ばいであった。2022 年度の 47 都道府県別にみた順位は肝癌死亡率が高いほうから長崎、山口、若山の順であった。肝癌死亡数についても全国的に減少傾向である。2022 年の 47 都道府県別にみた順位は多いほうから東京、大阪、神奈川の順であった。

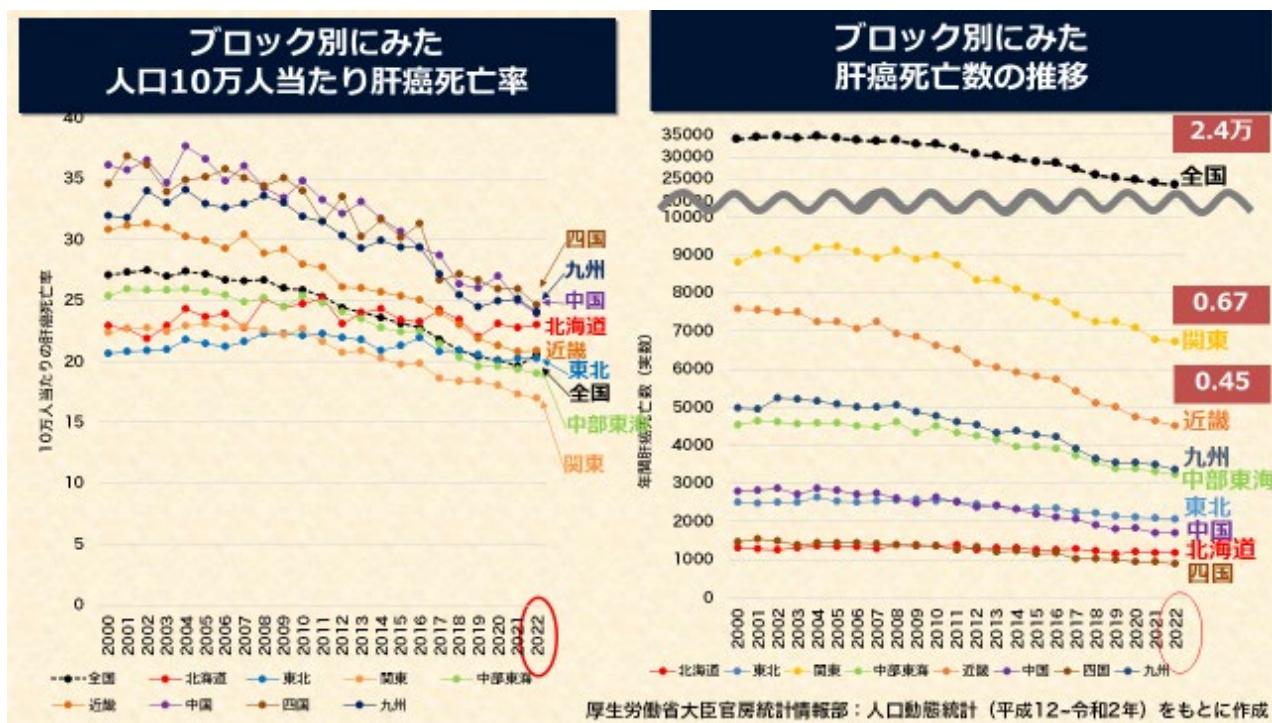


図2. 地区ブロック別にみた肝癌死亡率の推移

表3. 肝癌による粗死亡率（人口10万人対）の高い都道府県

下線：中国・四国・九州地域

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1位 佐賀	福岡	佐賀	和歌山	佐賀	福岡	佐賀	長崎																							
37.3	38.3	42.4	41.8	43.3	42.9	41.7	44.3	43.1	47.5	45	49.8	46.9	47.6	46.1	45.7	41.1	44	39.4	35.4	35.9	35.6	37.6	35.4	32.0	30.4	31.3	28.7	28.8		
2位 福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	島根	和歌山																						
35.6	37.4	41	39.9	41.4	41.4	41.4	40.6	42.6	41.6	43.9	41.7	41.5	40.4	41.2	40.1	39.3	38.4	36.8	36.8	35.3	35.0	35.0	34	32.9	31.4	28.8	30.1	28.6		
3位 大阪	広島	広島	広島	和歌山	和歌山	広島	福岡	徳島	山口	福岡	福岡	山口	徳島	福岡	愛媛	高知	和歌山	広島	愛媛	山口	長崎	鳥取	島根	山口	高知	愛媛	鳥取	徳島	和歌山	
34.2	33.8	38	39.8	40.5	40.6	39.9	40.5	40.3	41.6	43	40.1	41.4	39.8	40.2	37.7	38.1	37.1	35.4	36.4	35.3	34.6	34.2	33.8	32.4	29.6	28.7	28.8	28.0	27.0	
4位 和歌山	大阪	大阪	福岡	徳島	広島	和歌山	広島	福岡	福岡	山口	広島	和歌山	山口	広島	長崎	愛媛	福岡	福岡	福岡	福岡	佐賀	大分								
33.8	33.2	37.8	38.7	39.5	40.3	39.6	39.2	39.8	41.4	38.3	39.9	39.4	38.2	37.1	37.5	37	35.1	35.2	34.6	34.5	32.2	32.8	31	28.7	28	28.7	27.5	26.8		
5位 広島	和歌山	和歌山	島根	広島	広島	大阪	山口	愛媛	広島	広島	大阪	山口	山梨	広島	島取	広島	福岡	福岡	福岡	福岡	鹿児島	徳島								
33	32.3	36.6	38.5	39.4	39	38.4	38.9	39.6	39.9	37.7	39.7	38.2	37.7	37.2	36.9	37.3	36.8	34.9	34.6	33.2	33.9	32.1	31.8	29.9	28.6	27.9	28.6	27.1	26.2	
6位 徳島	島取	山口	大阪	大阪	徳島	大阪	山口	愛媛	長崎	広島	奈良	島根	和歌山	大分	島根	愛媛	島根	山口	徳島	広島	愛媛	長崎	徳島	熊本	愛媛	宮崎	徳島	和歌山	山梨	
31.4	31.6	36.3	37.4	37.1	37.9	37.6	38.9	38.8	38.9	37.6	39.4	38.1	37.6	36.9	36.8	36.7	36.6	34.4	33.9	32.6	32.9	31.7	31.6	29.6	27.9	27.5	27.9	26.9	25.5	
7位 高知	愛媛	長崎	山口	島根	愛媛	大分	大阪	大阪	愛媛	山梨	島取	広島	高知	島根	和歌山	山口	大分	大分	高知	大分	福岡	愛媛	熊本	愛媛	福岡	山口	大分	佐賀		
30.6	31.6	35.4	36.6	35.7	37.8	37.3	38.4	38	37.9	37.1	38.9	38.1	36.2	36.2	35.9	36.1	36.6	34.2	33.9	32.5	32.9	31.6	31.2	29.4	27.6	27.3	27.8	26.7	25.3	
8位 島取	山口	兵庫	徳島	山口	兵庫	愛媛	徳島	高知	高知	徳島	徳島	愛媛	大阪	徳島	高知	徳島	高知	長崎	山口	島取	広島	高知	福岡	福岡	熊本	長崎	和歌山	長崎	広島	
30.5	31.2	34.5	35.7	35.7	36.1	36.8	37.9	36.4	37.7	37.4	34.9	36.2	35.5	35.9	35.6	34	33.7	32.1	31.5	31.6	31.1	29.4	27.2	27.2	27.1	26.6	25.1			
9位 山口	兵庫	山梨	高知	兵庫	島根	山梨	和歌山	山口	大阪	大分	大分	徳島	愛媛	高知	山口	島根	島根	広島	和歌山	熊本	大分	長崎	山梨	青森	愛媛	鹿児島	宮崎			
30.4	31.2	33.9	35.7	34.7	36	36.4	35.8	35.8	37.2	36.3	37.7	37	34.8	35.8	34.8	35.1	35	33.9	33.4	31.7	31.5	31.1	28.1	27.1	27	26.6	26.1	25.0		
10位 兵庫	山梨	岡山	兵庫	大分	山口	島根	太分	兵庫	徳島	高知	山梨	熊本	島根	山口	大阪	大分	長崎	高知	山梨	高知	大分	徳島	山口	青森	島根	宮崎	高知			
29.6	30.7	33.6	34	33.3	34.8	36.2	35.6	35.5	36.6	35.9	37.1	36.7	34.6	35.7	34.6	33.8	33.5	33.8	32.9	31.4	31.5	31.1	29.4	30.2	27.5	26.8	26.3	26.6	26.0	24.9

表 4. 肝癌による死亡数の多い都道府県

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1位	大阪	東京	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	東京	東京	東京	東京																	
	3224	3207	3373	3249	3316	3284	3219	3263	3080	3129	3014	2990	2847	2811	2697	2597	2514	2473	2386	2365	2236	2101	2118	2035	1916	1976		
2位	東京																											
	2754	2811	2751	2892	2853	2930	2876	2759	2938	2836	2851	2704	2889	2767	2710	2676	2485	2488	2386	2339	2202	2139	2052	1982	1906	1847		
3位	福岡	神奈川																										
	1904	2049	2130	2057	2020	1991	2074	2158	2017	2079	2024	2017	2009	1872	1852	1791	1777	1715	1676	1620	1581	1508	1531	1454	1476	1409	1359	
4位	兵庫	神奈川																										
	1811	1860	1945	1866	1923	1949	1931	1931	1870	1911	1857	1914	1863	1768	1774	1767	1739	1675	1661	1601	1572	1483	1394	1377	1326	1267	1249	
5位	神奈川	兵庫																										
	1669	1687	1781	1745	1793	1838	1863	1816	1827	1888	1816	1782	1816	1731	1755	1664	1727	1616	1538	1488	1519	1474	1415	1284	1267	1201	1194	1174
6位	愛知	愛知																										
	1453	1370	1509	1537	1447	1524	1520	1491	1503	1542	1479	1507	1573	1438	1516	1459	1468	1398	1317	1321	1363	1296	1274	1254	1183	1183	1115	
7位	埼玉	埼玉																										
	1250	1239	1237	1302	1344	1353	1413	1363	1420	1443	1479	1381	1392	1375	1457	1416	1388	1302	1309	1294	1299	1280	1230	1194	1182	1172	1106	
8位	千葉	埼玉	北海道	千葉	北海道	北海道	北海道	千葉	千葉	北海道	埼玉	千葉																
	1197	1184	1227	1232	1297	1288	1340	1306	1366	1367	1335	1265	1386	1346	1358	1376	1258	1298	1303	1256	1243	1262	1192	1147	1181	1166	1080	
9位	北海道	千葉	千葉	北海道	千葉	千葉	北海道	千葉	北海道	北海道																		
	1152	1174	1209	1221	1167	1287	1241	1294	1338	1328	1303	1254	1301	1320	1258	1205	1231	1240	1224	1171	1193	1115	1089	1068	990	1076		
10位	広島	静岡	広島	広島	広島	広島	静岡	広島	静岡	広島	静岡	静岡	静岡	静岡	静岡													
	1140	1129	1155	1142	1119	1132	1140	1072	1139	1086	1072	1086	1046	954	1086	1000	941	882	855	813	762	743	703	721	666	680		
全国	32,175	32,559	33,433	33,816	33,981	34,511	34,637	34,089	34,510	34,268	33,662	33,599	33,665	32,725	32,765	31,875	30,690	30,175	29,543	28,889	28,528	27,114	25,925	25,264	24,839	24,102	23,620	

## 2. 公的事業による肝炎ウイルス受検数

各地区ブロックにおける、健康増進事業によるB型・C型肝炎ウイルス検査受検者数（2008～2021年）その陽性率（HBs抗原陽性、HCV検

査手順のフォローチャートによりHCV感染の可能性が高いと判定）の推移を図3に示した。いずれの県においても、HBV・HCVとともに陽性率が経年とともに減少傾向がみられた。

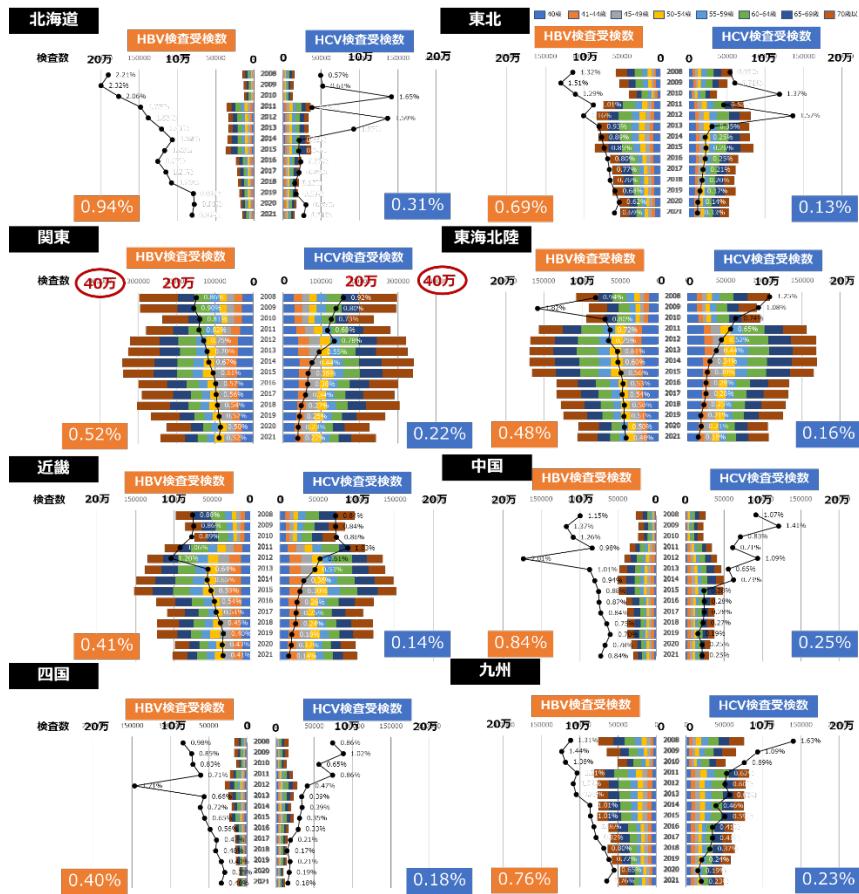
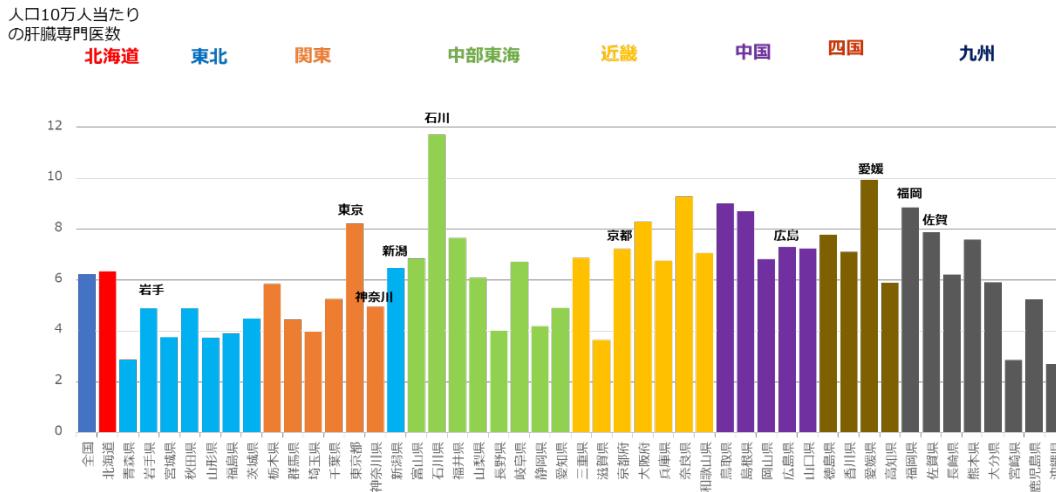


図3. 地区ブロック別にみた「健康増進事業によるB型・C型肝炎ウイルス検査」検査受検者数と陽性率の推移（2008～2021年）

### 3. 10万人当たりの肝臓専門医数

47都道府県の人口10万人当たりの肝臓専門医数を図4に示した。

人口10万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡で多い。



日本肝臓学会：日本肝臓学会肝臓専門医一覧（令和5年2月現在）をもとに算出  
図4. 都道府県別にみた人口10万人当たりの肝臓専門医数（2022年）

### 4. 2022（令和4）年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査（2021年度実績）を用いた各都道府県の肝炎対策の実施状況

図5に各地区ブロックにおける肝炎対策取り組み標準化スコア、肝臓専門医数、肝炎ウイルス検査受検率、肝癌罹患・死亡をレーダーチャートで示した。地区ブロック間でも肝炎対策の取り組みに地域差がみられた。図6に都道府県の診療連携関連スコアについて4年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である2020年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特

に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな変化は見られなかった。2021年度には、コロナ禍初年度に低下をしていたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47都道府県のスコアの分布は広がり、診療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった。

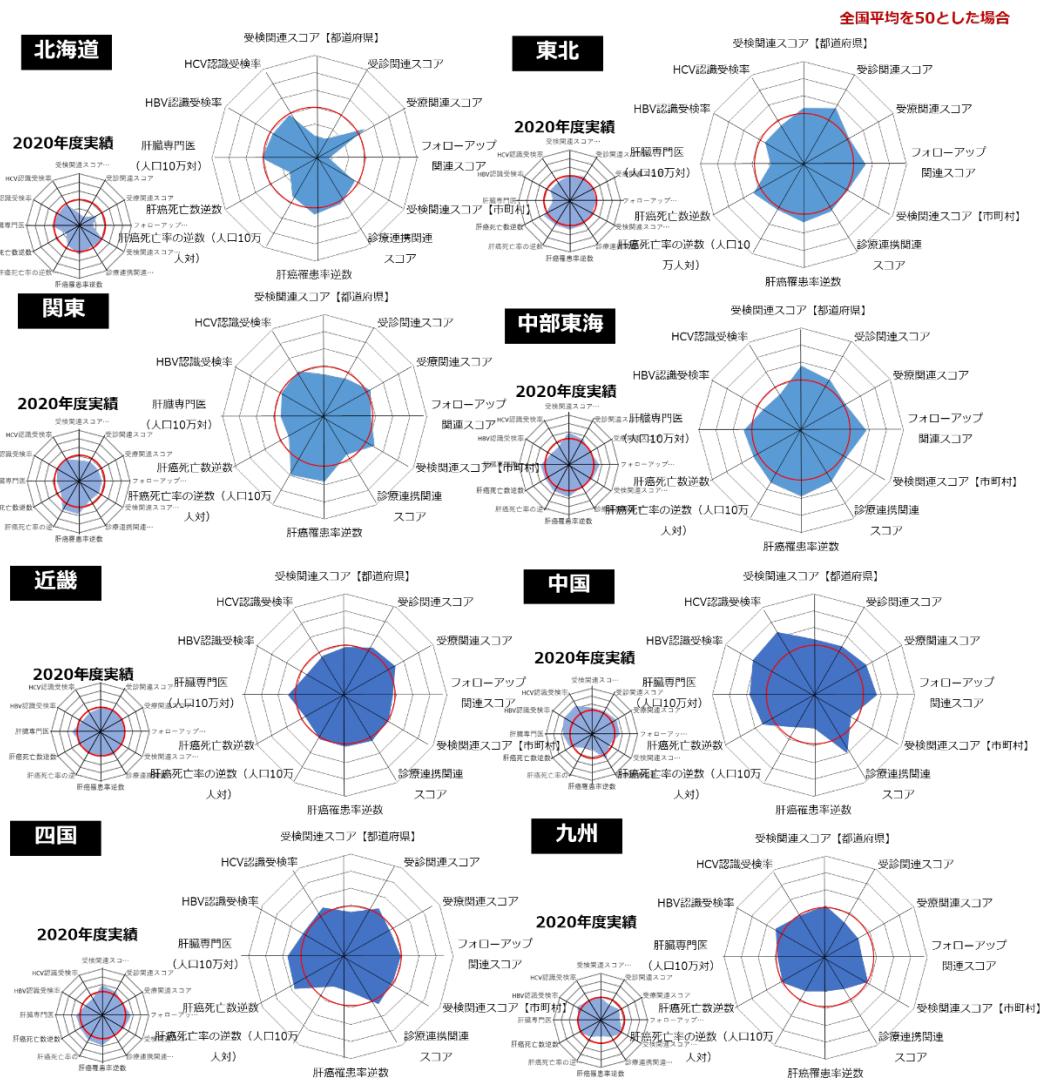


図 5. 2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査（2021 年実績）をもとにした各地区ブロックの肝炎対策の取り組みスコアの比較

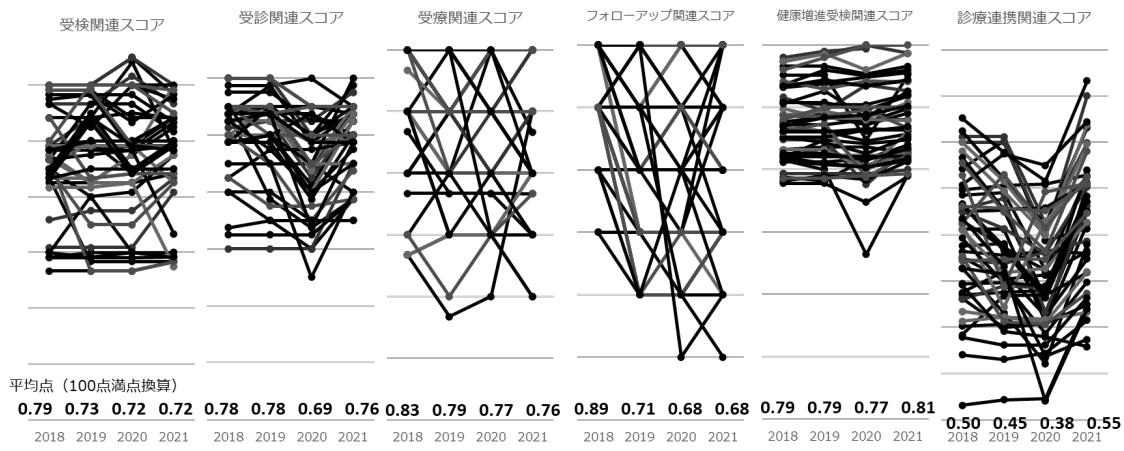


図 6.肝炎対策取り組みスコアの推移

#### D 考察&E 結論

国や地域、都道府県により肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策が異なっていることから、その状況を把握することが、Elimination 達成のためには有用である。本研究は、肝炎疫学班の疫学研究結果、政府統計、厚労省肝炎対策室が毎年行っている調査結果を用いて、肝炎対策の実施状況の指標について可視化した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 肝癌死亡率・死亡数は全国的に低下傾向があり、特に、これまで高い値を示してきた都道府県（佐賀、福岡など）ではその減少変化が著しい。肝癌死亡数は、1996 年 3.2 万、2002 年 3.5 万をピークに 2022 年 2.4 万人となっている。一方、全国的に肝癌死亡率が低下したため、人口規模の小さい都道府県（佐賀、島根、山口、長崎等）では肝癌死亡率の順位が頻繁に入れ替わった。依然として、上位 10 位には中四国の都道府県が 80% を占めている。
2. 2008-2021 年（14 年間）【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率については、全国およびいすれの 8 地区ブロックにおいて、B 型肝炎ウイルス・C 型肝炎ウイルス陽性率の低下傾向がみられた。（全国：2002 年 B 型肝炎ウイルス 1.2%、C 型肝炎ウイルス 1.6%、2022 年 B 型 0.6%、C 型 0.2%）

3. 2018-2021 年（14 年間）の肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類についてスコア（）化を行い、4 年間の推移を 8 地区ブロック別にみたところ、コロナ禍初年度である 2020 年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍の影響と考えられた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな減少変化は見られず、コロナ禍の影響が認められなかった。この理由としては、コロナ禍初年度の 2020 年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったものの、規模を縮小しても検診の再開が早期にあったことや、日本では諸外国と比較して国民皆保険制度や主治医制度により投薬治療などを継続しやすいのではないかと推察された。
4. 2021 年度には、肝炎対策の取り組み状況 6 種類のスコアが 上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施

率が改善していた。その一方で、診療連携関連スコア点の分布が広がり、地域差が大きくなつた。

以上により、本研究では、肝炎・肝癌の疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。①特に、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した「診療連携スコア」については、地域のスコア分布がさらに大きくなり、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。②一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。③当研究班、米国 Task force for Global health が共同で実施した肝臓専門医を対象とした同一の調査表を用いた調査結果（Clinical Liver Disease 17: 41-46, 2021, Hepatology Research 52:899–907, 2022, BMC Health Serv Res 23(1):1137, 2023）をみると、肝臓専門医が「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が日本では有意に高かった（日本 vs 44ヶ国 vs バングラデシュ:[HBV screening]27.6% vs 5.8% vs 0% : [HCV screening] 28.1% vs 6.8% vs 0% : [HBV treatment] 53.6% vs 14.6% vs 0% : [HCV treatment]45.4% vs 8.7% vs 0%）。この結果は、日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して、諸外国と比べ頑健であったと考えられた。本研究は、各自治体における肝炎・肝癌対策の基礎資料になると考えられた。

## F. 研究発表

### 1) 論文発表

1. Kumada T, Toyoda H, Ogawa S, Gotoh T, Suzuki Y, Sugimoto K, Yoshida Y, Kuroda H, Kamada Y, Sumida Y, Ito T, Akita T, Tanaka J, Severe hepatic steatosis promotes increased liver stiffness in the early stages of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, 2024, in press
2. Toyoda H, Koshyama Y, Yasuda S, Kumada T, Chayama K, Akita T, Tanaka J, Effect of previous infection with hepatitis B virus on the incidence of hepatocellular carcinoma after sustained virologic response in patients with chronic hepatitis C virus infection, Journal of Viral Hepatitis. 2024 Mar;31(3):137-142.
3. Setoyama H, Nishida N, Nagashima S, Ko K, Yamazoe T, Tanaka Y, Mizokami M, Tanaka J, Kanto T, Dried blood spot-based host genome analysis technique targeting pathological associations with hepatitis B: Development and clinical application in the Cambodian population, Hepatology Research, 2023; 52,1147-1155.
4. Ichikawa H, Yasuda E, Kumada T, Takeshima K, Ogawa S, Tsunekawa A, Goto T, Nakaya K, Akita T, Tanaka J, Intra-individual comparison of liver stiffness measurements by magnetic resonance elastography and two-dimensional shear-wave elastography in 888 patients, Ultrasonography, 2023; 42(1), 65-77
5. Shimakami T, Setoyama H, Oza N, Itakura J, Kaneko S, Korenaga M, Toyama T, Tanaka J, Kanto T, Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan, Journal of gastroenterology, 2023; 58(3), 257-267
6. Polaris Observatory Collaborators, Homie A. Razavi, Maria Buti, Norah A. Terrault, Stefan Zeuzem, Cihan Yurdaydin, Junko Tanaka, Alessio Aghemo, Ulus S. Akarca, Nasser M Al Masri, Abduljaleel M. Alalwan, Soo Aleman, Abdullah S. Alghamdi, Saad Alghamdi, Waleed K. Al-Hamoudi, Abdulrahman A. Aljumah, Ibrahim H. Altraif, Tarik Asselah, Ziv Ben-Ari, Thomas Berg, Mia J. Biondi, Sarah Blach, Wornei S.M. Braga, Carlos E. Brandão-Mello, Maurizia R. Brunetto, Joaquin Cabezas, Hugo Cheinquer, Pei-Jer Chen, Myeong-Eun Cheon, Wan-Long Chuang, Carla S. Coffin, Nicola Coppola, Antonio Craxi, Javier Crespo, Victor De Ledinghen, Ann-Sofi Duberg, Ohad Etzion, Maria Lucia G Ferraz, Paulo R.A. Ferreira, Xavier Forns, Graham R. Foster, Giovanni B. Gaeta, Ivane Gamkrelidze, Javier García-Samaniego, Liliana S. Gheorghe, Pierre M. Gholam, Robert G. Gish, Jeffrey Glenn, Julian Hercun, Yao-Chun Hsu, Ching-Chih Hu, Jee-Fu Huang, Naveed Janjua, Jidong Jia, Martin Kåberg, Kelly D.E. Kaita, Habiba Kamal, Jia-Horng Kao, Loreta A. Kondili, Martin Lagging, Pablo Lázaro, Jeffrey V. Lazarus, Mei-Hsuan Lee, Young-Suk Lim, Paul J. Marotta, Maria-Cristina Navas, Marcelo C.M. Naveira, Mauricio Orrego, Carla Osiowy, Calvin Q. Pan, Mário G. Pessoa, Giovanni Raimondo, Alnoor Ramji, Devin M. Razavi-Shearer, Kathryn Razavi-Shearer, Cielo Y. Ríos-Hincapié, Manuel Rodríguez, William M.C. Rosenberg, Dominique M. Roulot, Stephen D. Ryder, Rifaat Safadi, Faisal M. Sanai, Teresa A. Santantonio, Christoph Sarrazin, Daniel Shouval, Frank Tacke, Tammo L. Tergast, Juan Miguel Villalobos-Salcedo, Alexis S. Voeller, Hwai-I Yang, Ming-Lung Yu, Eli Zuckerman, Hepatitis D double reflex testing of all hepatitis B carriers in low HBV and high HBV/high HDV prevalence countries, Journal of Hepatology, 2023; 79(2):576-580
7. E Bunthen, Ko K, Kim R, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Sato T, Chuon C, Abe K, Sugiyama

- A, Takahashi K, Akita T, Tung R, Ork V, Hossain Md S, Saphonn V, Tanaka J, Residual risk of mother-to-child transmission of HBV despite timely Hepatitis B vaccination: a major challenge to eliminate hepatitis B infection in Cambodia, BMC, 2023; 23(1), 261"
8. Ouoba S, Ko K, Lingani M, Nagashima S, Guingané A N, E Bunthen, Hussain Md RA, Sugiyama Aya, Akita T, Ohisa M, Sanou M A, Traore O, Nassa J W, Sanou M, Takahashi K, Halidou T, Junko T, Intermediate hepatitis B virus infection prevalence among 1622 pregnant women in rural Burkina Faso and implications for mother-to-child transmission, Scientific Reports, 2023; 13(1), 6115
9. Md Razeen Ashraf Hussain, Mohammad Ali, Aya Sugiyama, Lindsey Hiebert, M. Anisur Rahman, Golam Azam, Serge Ouoba, Bunthen E, Ko Ko, Tomoyuki Akita, John W. Ward, Junko Tanaka, The impact of COVID-19 on hepatitis B and C virus prevention, diagnosis, and treatment in Bangladesh compared with Japan and the global perspective, BMC Health Services Research, 2023; 23(1137), 1
10. 秋田智之、田中純子, 日本におけるC型肝炎の疫学－国際比較－, 日本臨牀 増刊号 ウィルス性肝炎学 2023, 2023, 81(7), 91-99.

#### G.知的所有権の出願・取得状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

