

疫学的視点からみた自治体肝炎対策の比較と課題提示に関する研究

研究分担者：田中 純子 広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 教授

研究要旨：本分担研究では、各都道府県における肝炎・肝臓の動態、診療連携や肝炎・肝臓対策の現状と課題を把握するために、岩手・東京・神奈川・新潟・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の10府県の肝炎・肝臓に関する疫学データや対策実施状況の視覚化を試みた。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 肝臓死亡率・死亡数は全国的に低下がみられ、特にもともと高かった都道府県ではその変化が著しい。一方、近年、全国的に死亡率が低下したため、佐賀県など人口の少ない都道府県では死亡率順位の頻繁な入れ替わりが見られた。
2. 人口10万人当たりの【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査】（保健所・委託医療機関実施分）数について、10県で比較したところ、佐賀、石川、広島に多い傾向がみられた。また、保健所による検査数と委託医療機関における肝炎ウイルス検査数の割合には、都道府県により、違いがみられ、佐賀、石川、広島などでは委託医療機関実施分の割合が高く、岩手、新潟、京都では保健所実施分の割合が高い。
3. 2018-2020年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況について6種類のスコア化を行い、3年間の推移をみたところ、受診関連スコアと診療連携関連スコアについてはコロナ禍の2020年において低下が認められた。このうち、受診関連スコアでは「陽性者への結果通知」について多くの都道府県で低下がみられ、また診療連携関連スコアについては「（期限を求めない）フォローアップの継続」において多くの都道府県で低下がみられ、COVID-19の影響がある可能性が考えられる。一方、受検関連、受診関連、フォローアップ関連スコアにおいては2020年での低下は見られなかった。
4. 一方、スコアが低い都道府県の中には、アンケートの記載に保健所や委託医療機関に任せているので都道府県では把握していないという回答も多くみられ、都道府県と保健所、委託医療機関、市町村における情報共有も必要であると考えられた。

以上により、本研究では、肝炎・肝臓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。特に、コロナ禍において、平均スコアが下がった診療連携については、地域差が大きく、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。各自治体における肝炎・肝臓対策の基礎資料になると考えられた。

A. 研究目的

本分担研究では、各都道府県における肝炎・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、いくつかの都道府県を選び、肝がん罹患・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、視覚化を試みた。

B. 研究方法

対象とした都道府県は、岩手・東京・神奈川・新潟・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の10府県である。

解析に用いた資料は以下の通りである。

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. 2021（令和3）年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（2020年度実績）（表1）

表1. 2021（R3）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2020年度実績

<p>1. 計画・目標等（2項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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
<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 特定感染症検査等事業（肝炎ウイルス検査）（保健

<p>所実施分・委託医療機関実施分)について</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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
<p>3. 肝炎医療体制（4項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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）
<p>4. 啓発（1項目） 対象：都道府県・保健所設置市・特別区</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 啓発の内容について
<p>5. 施策等（2項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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
<p>6. 健康増進事業（3項目） 対象：市区町村</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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（2000-2021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」を健康増進事業実施分、特定感染症検査等事業実施分に分けて、グラフ化した。

- 10万人当たりの健康増進事業による肝炎ウイルス検査受検者数の推移（2008-

2020年)

- 10万人当たりの特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検者数の推移（2008-2020年）

3. 10万人当たりの肝臓専門医数(2022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

上記疫学統計資料と厚労省が「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）の結果をもとに、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（表2～7、図1）を算出し、肝がん罹患・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11）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

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
II-1 保健所検査	①保健所での実施状況について（特定感染症検査事業）	a. 肝炎ウイルス検査を実施している	1
	ア 無料・有料の別	a. 無料	1
	イ 周知方法	選択肢a~iのうち一つ以上選択されている	1
	ウ 利便性を高める取り組み	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
II-2 委託医療機関検査	①委託医療機関での実施状況について	a. 肝炎ウイルス検査を実施している	1
	イ 無料・有料の別	a. 無料	1
	ウ 周知方法	選択肢a~iのうち一つ以上選択されている	1
	エ 利便性を高める取り組み	選択肢a~dのうち一つ以上選択されている	1
II-3 職域検査	①職域における肝炎ウイルス検査促進事業について	a. 実施している	1
	イ 啓発方法	選択肢a~cのうち一つ以上選択されている	1
II-5 妊婦健康診査	①ア市町村からの受検者数の情報提供	全ての市町村 一部の市町村	1 0.5
IV 啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用 の一つ以上選択されている	1
V 施策等	ケ コーディネーターの所属場所と活動度合	都道府県(8)	各1/6
		市町村(9)	
		計	13.0

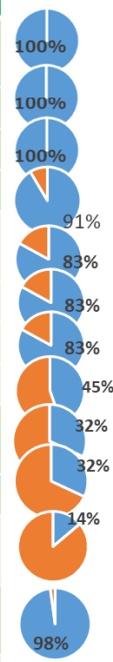


表 3. 受診関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
II-1 保健所検査	工 陽性者への結果連絡	郵送だけでなく、口頭で結果説明（対面・電話・その他）が選択されている	1
	② 陽性者へのフォローアップ	a. 実施されている	1
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関案内、紹介状の交付、助成制度案内、その他の一つ以上選択されている	1
II-2 委託医療機関検査	工 陽性者への結果連絡	郵送だけでなく、口頭で結果説明（対面・電話・その他）が選択されている	1
	② 陽性者へのフォローアップ	a. 実施されている	1
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関案内、紹介状の交付、助成制度案内、その他の一つ以上選択されている	1
II-4市町村との連携	肝炎ウイルス検査の市町村との情報連携（健康増進事業の結果含む：すべて/一部の結果）	肝炎ウイルス検査陽性者の住民個人ごとの情報を市町村から提供を受けている	1
II-5妊婦健康診査	①イ市町村からの陽性者数の情報提供	全ての市町村 一部の市町村	1 0.5
	② 専門医療機関の機能	a~fの全てを満たしている	1
III 肝炎医療体制	③ 2次医療圏での専門医療機関の状況	一か所以上指定あり	1
	専門医療機関リストについて情報公開の方法	自治体HP、拠点病院HP、広報誌等の一つ以上選択されている	1
IV啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択	1
V施策等	コーディネーターの所属場所と活動度合	都道府県保健所(89%)、市町村(96%)、 検診機関(66%)、薬局(68%)が選択	各1/4
計			13.0

表 4. 受療関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア
I 計画・目標	③ 肝炎対策協議会の議題	治療促進事業に選択あり	1
II-1 保健所検査	カ 初回精密検査後の要医療者に対する治療等の勧奨方法	「特になし」以外を選択	1
II-2 委託医療機関検査	カ 初回精密検査後の要医療者に対する治療等の勧奨方法	「特になし」以外を選択	1
IV 啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択	1
V施策等	コーディネーターの所属場所と活動度合	拠点病院(96%)、専門医療機関(96%)、 その他医療機関(91%)が選択	各1/3
	① 肝炎患者支援手帳の作成、配布について	a. 作成有	1
計			6.0

表 5. フォローアップ関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア	
I 計画・目標	③ 肝炎対策協議会の議題	重症化予防事業	1	
II-1 保健所検査	ウ 保健所実施分：フォローアップの継続	受診・受療の有無にかかわらずフォローアップを継続	1	
	エ 保健所実施分：同意者への状況確認方法	郵送・対面・電話・その他のうち一つ以上選択されている	1	
II-2 委託医療機関	ウ 委託医療機関実施分：フォローアップの継続	受診・受療の有無にかかわらずフォローアップを継続	1	
	エ 委託医療機関実施分：同意者への状況確認方法	郵送・対面・電話・その他のうち一つ以上選択されている	1	
IV 啓発	啓発の内容について	啓発用ポスター、リーフレット、メディアの活用の一つ以上選択	1	
		計	6	

表 6. 肝炎ウイルス検査（健康増進事業分（市町村））の受検関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア	各都道府県の全市町村うち実施市町村の割合
VI 肝炎ウイルス健診等について	①市町村での実施状況について	a. 肝炎ウイルス検査を実施している	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合	56~100%
	ウ 無料・有料の別	a. 全ての対象者に無料で実施している	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合	9~100%
	エ 周知方法	選択肢a~gのうち一つ以上選択されている	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合	56~100%
合計			3.0点	

表 7. 診療連携関連スコア項目

項目	質問項目	スコアの条件	スコア	
II-1 保健所での実施状況	ウ フォローアップの継続	受診・受療を問わず/治療終了まで受診まで	1 0.5	
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関案内・紹介状の交付	各1/4	
		助成制度案内・その他	各1/4	
	カ 要医療者に対する勧奨方法	医療機関案内・紹介状の交付	各1/4	
助成制度案内・その他		各1/4		
II-2 委託医療機関での実施状況	ウ フォローアップの継続	受診・受療を問わず/治療終了まで受診まで	1 0.5	
	オ 精密検査の勧奨方法	医療機関案内・紹介状の交付	各1/4	
		助成制度案内・その他	各1/4	
	カ 要医療者に対する勧奨方法	医療機関案内・紹介状の交付	各1/4	
助成制度案内・その他		各1/4		
VI-市町村実施状況	オ 精密検査の勧奨方法	a. 勧奨を実施している	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合	11~100%
	キ 都道府県等が行う陽性者フォローアップ事業との情報連携	a. 情報連携を行っている	各県の市町村全体数のうち実施されている市町村の割合	0~100%
		計	8.0点	

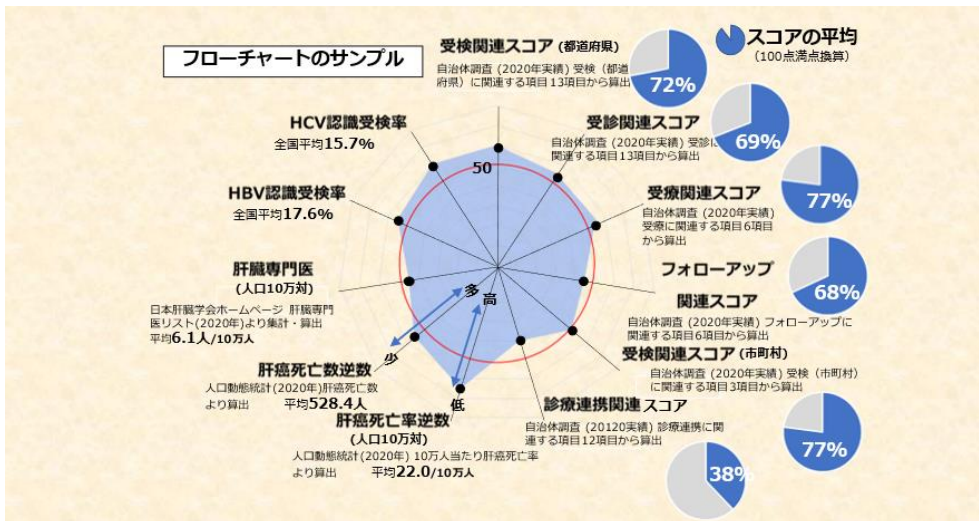


図 1. 都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝臓死亡の状況

10 府県及び全国の肝臓死亡率と肝臓死亡数の推移を図 2、3、ランキングを表 8、9 に、肝臓死亡率と肝臓死亡数の散布図を図 5 に、肝臓死亡率・死亡数をもとに分類した肝臓死亡状況 4 群を図 6 に示した。

全国的に肝臓死亡率は減少傾向がみられている。2020 年から 2021 年にかけては岩手を除き減少している。2021 年度の 47 府県別にみた順位は肝臓死亡率が高いほうか

ら山口、佐賀、徳島の順であった。

肝臓死亡数についても全国的に減少傾向である。2021 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。

肝臓死亡率の高低と肝臓死亡数の多少で 4 群に分けた時の都道府県のグループは昨年と同じであった。

肝臓死亡率の高低と肝臓死亡数の多少で 4 群に分けた時の都道府県のグループは昨年と同じであった。

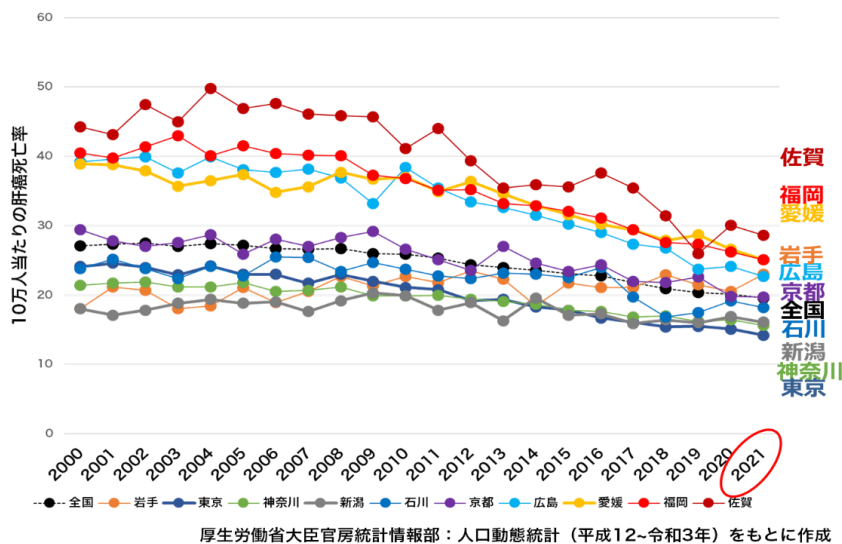


図 2. 都道府県別にみた肝臓死亡率の推移

表 8. 肝がんによる粗死亡率（人口 10 万人対）の高い都道府県

	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	
1位	佐賀	福岡	佐賀	和歌山	佐賀	福岡	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	佐賀	和歌山	徳島	鳥根	山口		
	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	45.9	45.7	41.1	44.0	39.4	35.4	35.9	35.6	37.6	35.4	32.0	30.4	31.3	28.7	
2位	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	鳥根	和歌山	和歌山	和歌山	和歌山	和歌山	福岡	福岡	和歌山	和歌山	広島	和歌山	和歌山	鳥根	高知	和歌山	高知	和歌山	佐賀	山口	佐賀	佐賀	
	35.6	37.4	41.0	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	34.0	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	鳥根	山口	高知	愛媛	鳥取	徳島	
	34.2	33.8	38.0	39.8	40.5	40.6	39.9	40.5	40.3	41.6	43.0	40.1	41.4	39.8	40.2	37.7	38.1	37.1	35.4	36.4	35.3	34.6	34.5	34.2	33.8	32.4	29.6	28.7	28.8	28
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	長崎	愛媛	福岡	福岡	愛媛	鳥根	山口	和歌山	鳥根	山梨	鳥根	高知	高知	
	33.8	33.2	37.8	38.7	39.5	40.3	39.6	39.2	39.8	41.4	38.3	39.9	39.9	39.4	38.2	37.1	37.5	37.0	35.1	35.2	34.6	34.5	32.2	32.8	31.0	28.7	28.0	28.7	27.5	
5位	広島	和歌山	和歌山	鳥根	広島	大阪	山口	愛媛	広島	広島	大阪	山口	山梨	広島	鳥取	広島	福岡	福岡	愛媛	鳥根	福岡	和歌山	福岡	鹿児島	鹿児島	徳島	和歌山	鹿児島	熊本	
	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	
6位	徳島	鳥取	山口	大阪	大阪	徳島	大阪	山口	愛媛	長崎	広島	奈良	鳥根	和歌山	大分	鳥根	愛媛	鳥根	山口	徳島	広島	愛媛	長崎	徳島	熊本	愛媛	宮崎	徳島	和歌山	
	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	
7位	高知	愛媛	長崎	山口	鳥根	愛媛	大分	大阪	大阪	愛媛	山梨	鳥取	広島	高知	鳥根	和歌山	山口	大分	大分	高知	大分	福岡	愛媛	熊本	愛媛	福岡	福岡	山口	大分	
	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	
8位	鳥取	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	鳥取	広島	高知	福岡	福岡	熊本	長崎	和歌山	長崎	
	30.5	31.2	34.5	35.7	35.7	36.1	36.8	37.9	36.4	37.7	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	
9位	山口	兵庫	山梨	高知	兵庫	鳥根	山梨	和歌山	山口	大阪	大分	大分	徳島	愛媛	高知	山口	鳥根	鳥根	鳥根	鳥根	熊本	大分	長崎	山梨	山梨	鹿児島	青森	愛媛	鹿児島	
	30.4	31.2	33.9	35.7	34.7	36.0	36.4	35.8	35.8	37.2	36.3	37.7	37.0	34.8	35.8	34.8	35.1	35.0	33.9	33.4	31.7	31.5	31.5	31.1	28.1	27.1	27.0	26.6	26.1	
10位	兵庫	山梨	岡山	兵庫	大分	山口	鳥根	大分	兵庫	徳島	高知	山梨	熊本	鳥根	山口	大阪	大分	長崎	高知	山梨	高知	大分	徳島	山口・愛媛	大分	鳥取・広島	鳥取	青森	鳥根・宮崎	
	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	31.4	30.2	27.5	26.8	26.3	26.2	26	

下線：中国・四国・九州地域

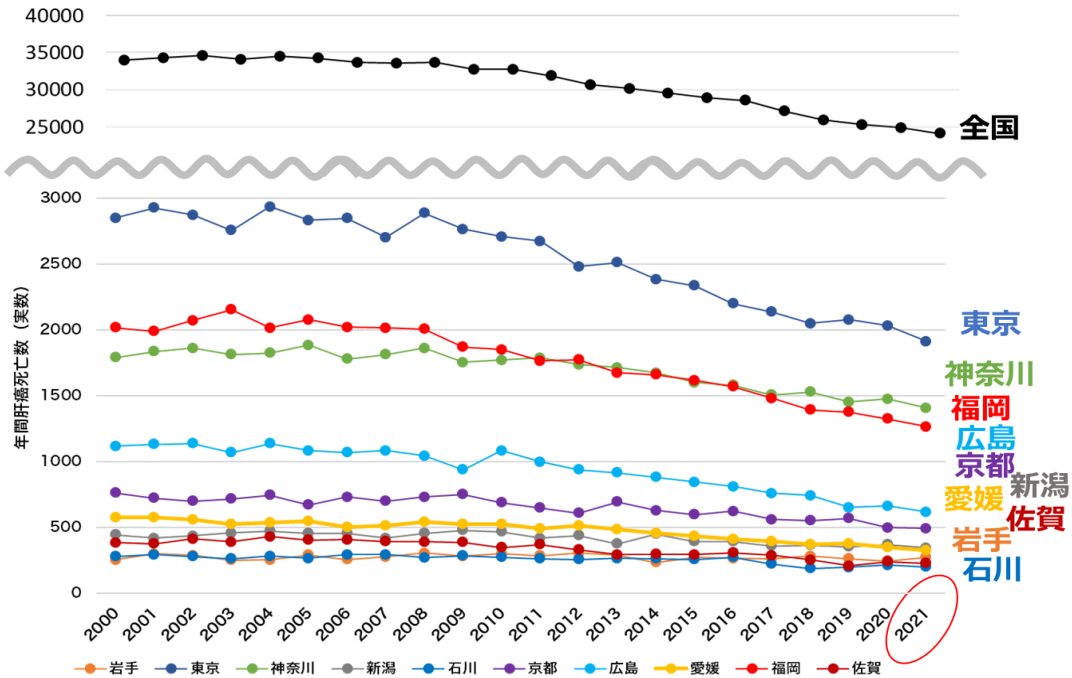


図 3. 都道府県別にみた肝癌死亡数の推移

表 9. 肝がん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	
1位	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	東京	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	東京	東京
2位	2754	2811	2751	2892	2853	2930	2876	2759	2938	2836	2851	2704	2889	2767	2710	2676	2485	2488	2386	2339	2202	2139	2052	2081	1982	1906	
3位	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	神奈川	福岡	神奈川	神奈川	福岡	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川
4位	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	
5位	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	
6位	1669	1687	1781	1745	1793	1838	1863	1816	1827	1888	1782	1816	1731	1755	1664	1727	1616	1538	1488	1519	1474	1415	1284	1267	1201	1194	
7位	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	
8位	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	
9位	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	
10位	1152	1174	1209	1221	1167	1287	1241	1294	1338	1328	1303	1254	1301	1320	1309	1258	1205	1231	1240	1224	1171	1193	1115	1089	1068	990	
全国	32,175	32,359	33,433	33,816	33,981	34,311	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	24,099	

グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
肝臓死亡者数：多い	肝臓死亡者数：多い	肝臓死亡者数：少ない	肝臓死亡者数：少ない
肝臓死亡率：高い	肝臓死亡率：低い	肝臓死亡率：高い	肝臓死亡率：低い
北海道	宮城	青森	岩手
大阪	福島	山梨	秋田
京都	茨城	奈良	山形
兵庫	栃木	和歌山	新潟
岡山	群馬	鳥取	富山
広島	埼玉	島根	石川
山口	千葉	徳島	福井
愛媛	東京	香川	三重
福岡	福岡	高知	滋賀
熊本	熊本	佐賀	沖縄
鹿児島	鹿児島	岐阜	
	静岡	長崎	
	愛知	大分	
		宮崎	

➤ 2016-2020年平均と入れ替わりなし

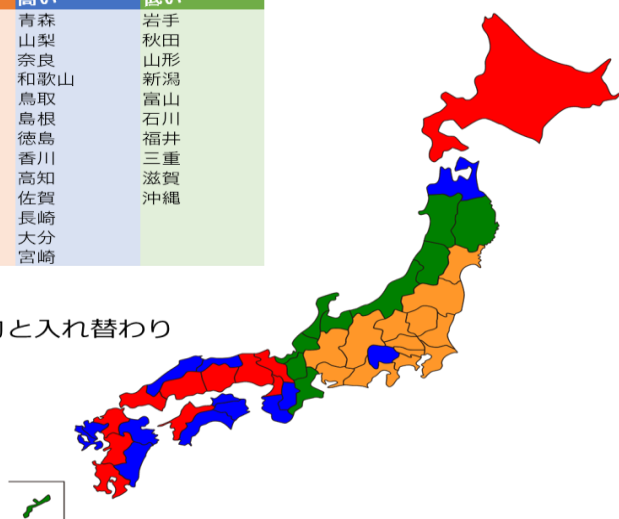


図 5. 都道府県別にみた 肝がん死亡の状況 4 群分類 2017-2021 年

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数

10 府県における、40～74 歳人口当たりの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（2008～2020 年）、20

～74 歳人口当たりの特定感染症検査等事業による B 型 C 型肝炎ウイルス検査受検者数（2010～2020 年）の推移を図 6、7 に示した。

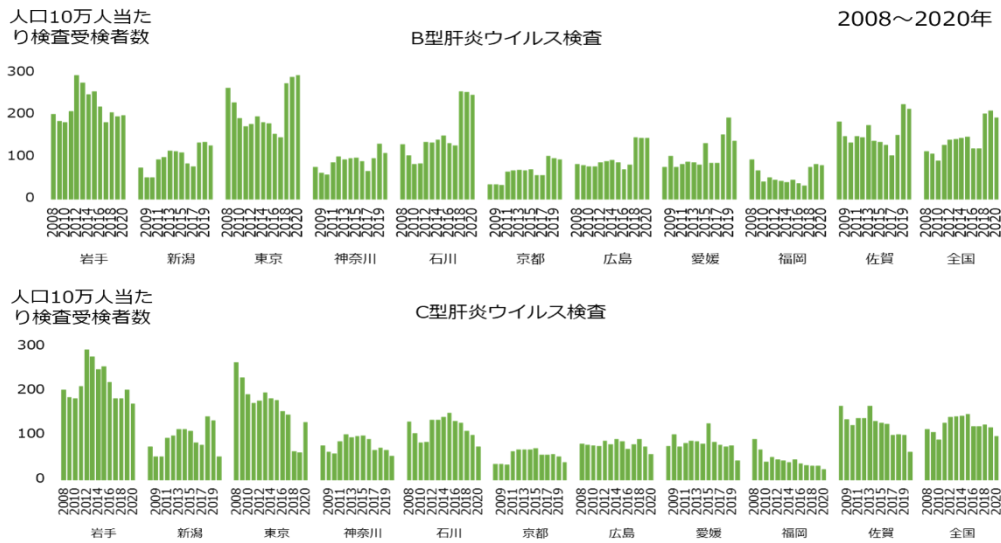


図 6. 都道府県別にみた 40～74 歳人口当たりの「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査受検者数の推移（2008～2020 年）

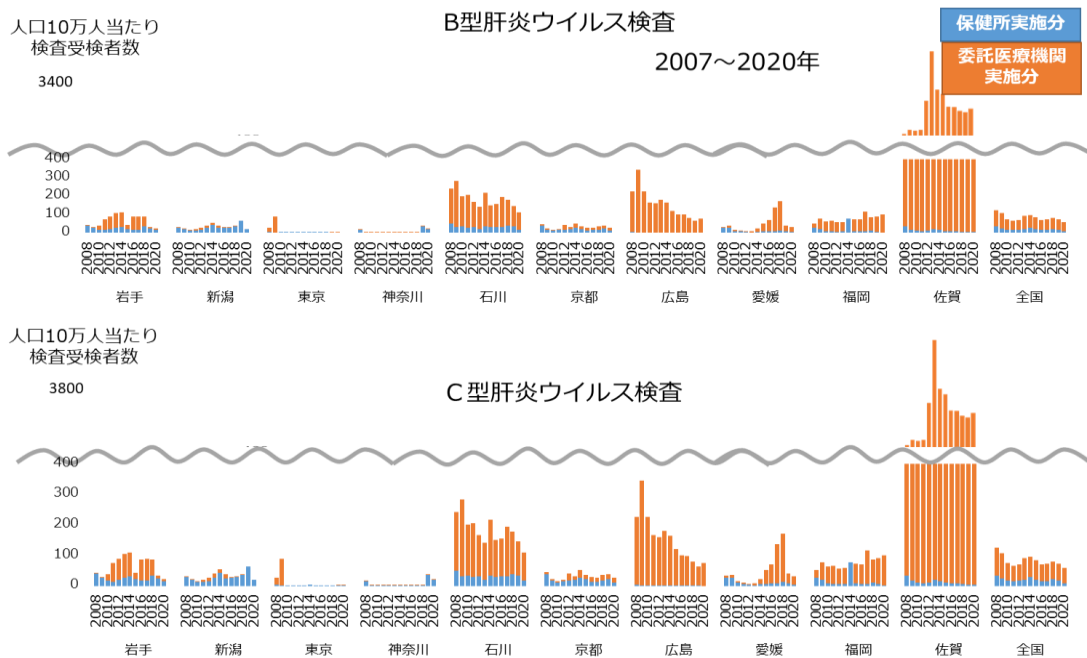


図 7. 都道府県別にみた 40～74 歳人口当たりの「特定感染症検査等事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査受検者数の推移（2008～2020 年）

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8に示した。

人口10万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡が多い。

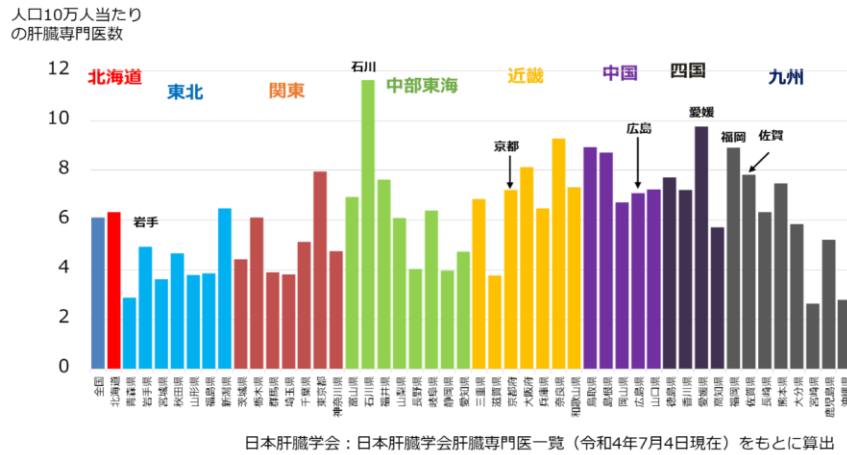
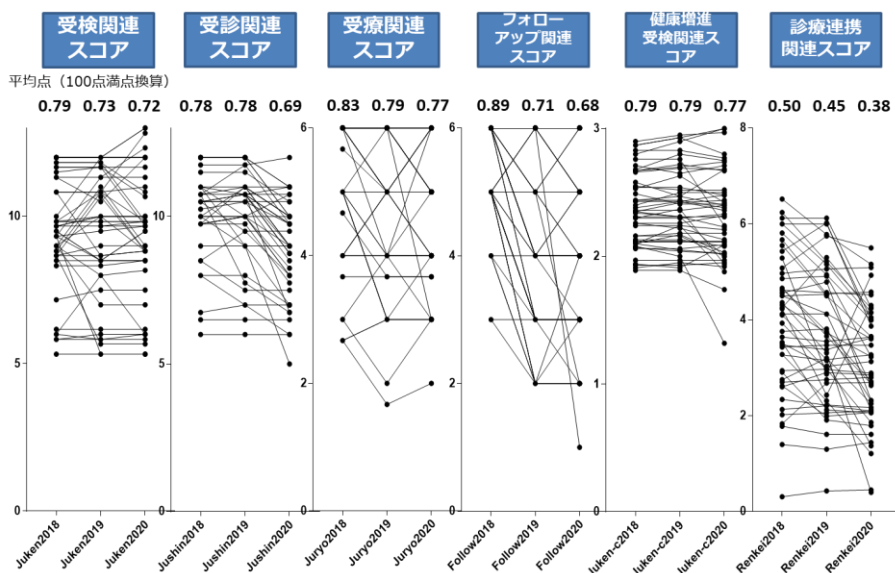


図8. 都道府県別にみた人口10万人当たりの肝臓専門医数（2022年）

4. 2021(令和3)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査(2020年度実績)を用いた各都道府県の肝炎対策の実施状況

図9に47都道府県の肝炎対策取り組み各スコアの2018~2020年の推移を示した。図10に10府県の肝炎対策の取り組みスコアの比較をレーダーチャートで示した。受診関連スコア、診療連携関連スコアが

2020年度に低下していた。診療連携関連スコアにおいては十道府県間で点数のばらつきが大きく地域差がみられた。図11に10府県における肝炎対策取り組み標準化スコアをレーダーチャートで示した。10府県の中でも肝炎対策の取り組みに地域差がみられた。



注：同じスコアの都道府県の点が重なっている

図9. 肝炎対策取り組みスコアの推移

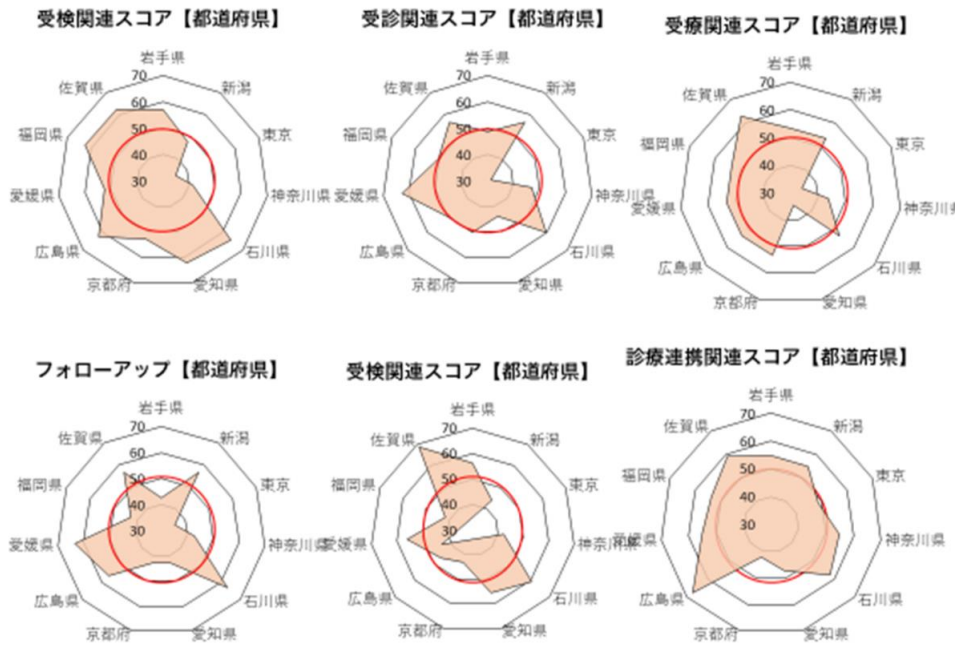
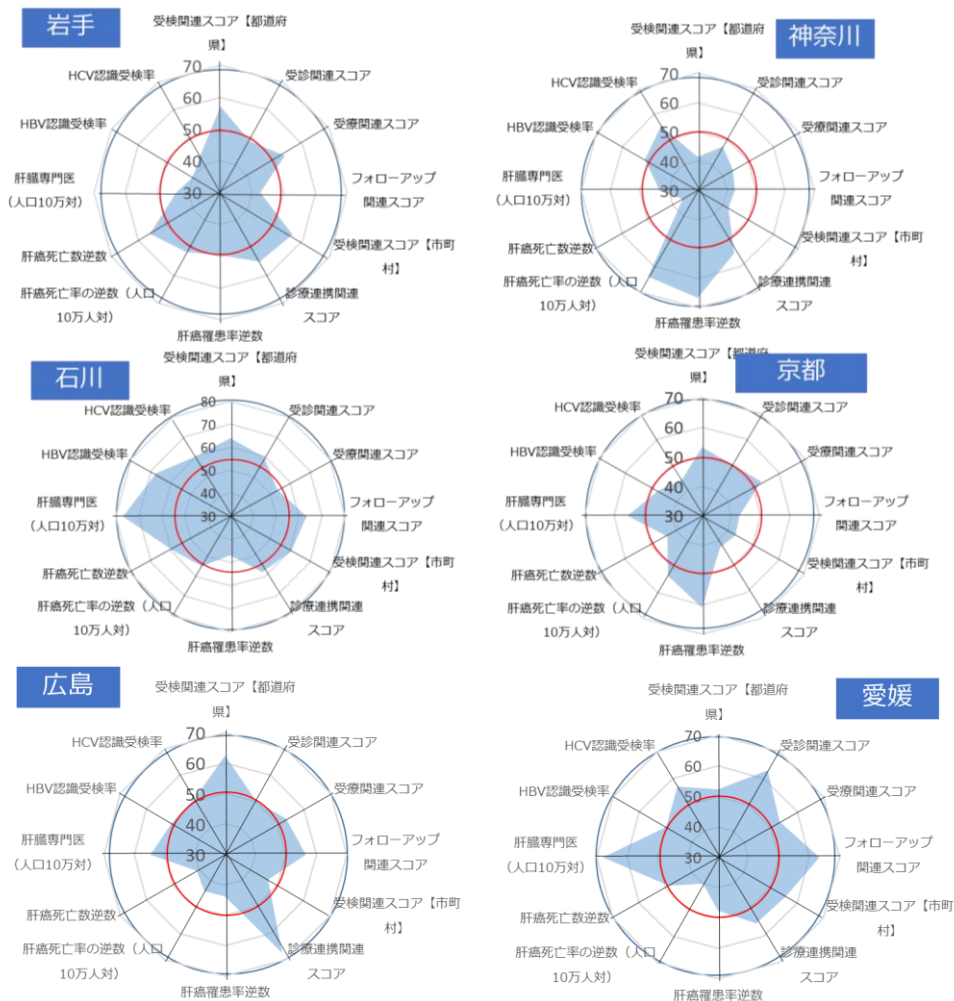


図10. 2021(令和3)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査(2020年実績)をもとにした10府県の肝炎対策の取り組みスコアの比較



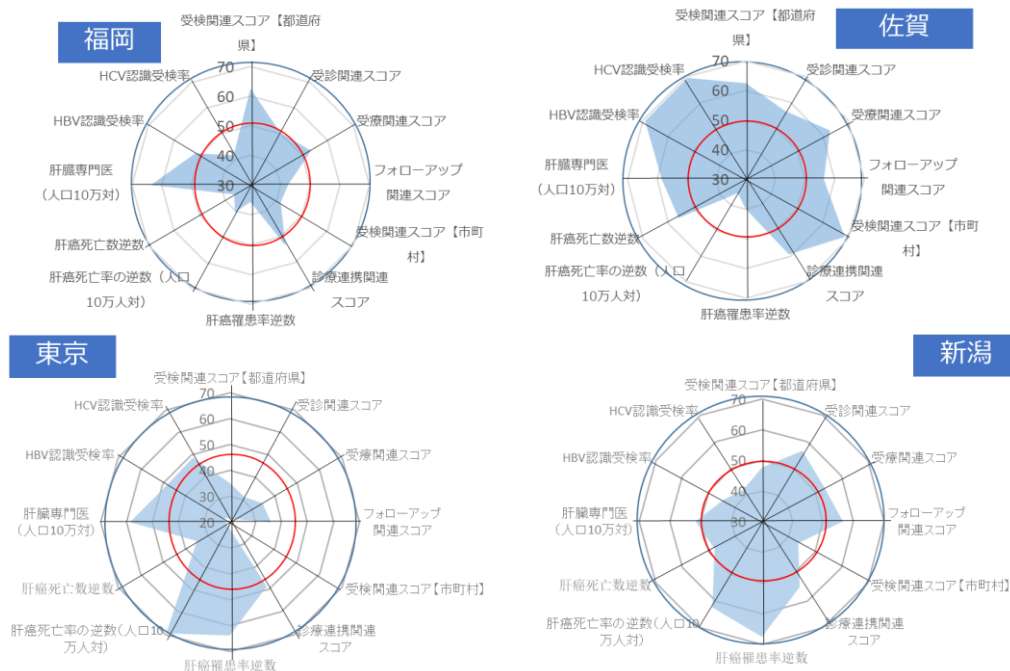


図11. 2021(令和3)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査(2020年実績)をもとにした10府県の肝炎対策取り組みスコア

D. 考察 & E. 結論

「2021(令和3)年度 肝炎対策取組状況調査(2020年実績)」による都道府県(10県:岩手、東京、新潟、神奈川、石川、京都、広島、愛媛、福岡、佐賀)の肝炎対策の取り組み、【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査】の受検・受診・受療・フォローアップ【健康増進事業分の肝炎ウイルス検査】受検、診療連携の状況と、疫学データと合わせて解析し、レーダーチャートにより「見える化」したところ、以下のことが明らかになった。

1. 肝臓死亡率・死亡数は全国的に低下がみられ、特にもともと高かった都道府県ではその変化が著しい。一方、近年、全国的に死亡率が低下したため、佐賀県など人口の少ない都道府県では死亡率順位の頻繁な入れ替わりが見られた。
2. 人口10万人当たりの【特定感染症検査

等事業による肝炎ウイルス検査】(保健所・委託医療機関実施分)数について、10県で比較したところ、佐賀、石川、広島に多い傾向がみられた。また、保健所による検査数と委託医療機関における肝炎ウイルス検査数の割合には、都道府県により、違いがみられ、佐賀、石川、広島などでは委託医療機関実施分の割合が高く、岩手、新潟、京都では保健所実施分の割合が高い。

3. 2018-2020年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況について6種類のスコア化を行い、3年間の推移をみたところ、受診関連スコアと診療連携関連スコアについてはコロナ禍の2020年において低下が認められた。このうち、受診関連スコアでは「陽性者への結果通知」について多くの都道府県で低下がみられ、また診療連携関連スコアについては「(期限を求めない)フォロー

「一アッの継続」において多くの都道府県で低下がみられ、COVID-19の影響がある可能性が考えられる。一方、受検関連、受診関連、フォローアップ関連スコアにおいては2020年での低下は見られなかった。

4. 一方、スコアが低い都道府県の中には、アンケートの記載に保健所や委託医療機関に任せているので都道府県では把握していないという回答も多くみられ、都道府県と保健所、委託医療機関、市町村における情報共有も必要であると考えられた。

以上により、本研究では、肝炎・肝がん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。特に、コロナ禍において、平均スコアが下がった診療連携については、地域差が大きく、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。各自治体における肝炎・肝がん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) Imajo K, Toyoda H, Yasuda S, Suzuki Y, Sugimoto K, Kuroda H, Akita T, Tanaka J, Yasui Y, Tamaki N, Kurosaki M, Izumi N, Nakajima A, Kumada T, Utility of ultrasound-guided attenuation parameter for grading steatosis with reference to MRI-PDF in a large cohort, Clin Gastroenterol Hepatol, in press.
- 2) 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.

- 3) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Kumada T, Tanaka J, Adherence to regular surveillance visits for hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis C virus infection who achieved sustained virologic response, Eur J Gastroenterol Hepatol, 2022; 34(6): 693-697.
- 4) Sugiyama A, Kurisu A, Akita T, Tanaka J, Authors' response to "prevalence and incidence of fatty liver for people who took part in a health checkup in 2008-2019 in Japan", Liver Int, 2022; 42(6): 1478.
- 5) Tada T, Kumada T, Matono T, Nakamura S, Sue M, Matuo Y, Masahiro T, Iijima H, Tanaka J, Characteristics of hepatocellular carcinoma in patients with hepatitis C virus who received direct-acting antiviral therapy and achieved sustained virological response: The impact of a hepatologist on surveillance, JGH Open, 2022; 6(7): 462-469.
- 6) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ogawa S, Gotoh T, Tada T, Ito T, Sumida Y, Tanaka J, Combined ultrasound and magnetic resonance elastography predict hepatocellular carcinoma after hepatitis C virus eradication, Hepatol Res, 2022; 52(11): 957-967.
- 7) Sugiyama A, Kurisu A, E B, Ouoba S, Ko K, Rakhimov A, Akita T, Harakawa T, Sako T, Koshiyama M, Kumada T, Tanaka J,

- Distribution of FIB-4 index in the general population -Analysis of 75,666 residents who underwent health checkups-, *BMC Gastroenterol*, 2022; 22(1): 241.
- 8) Hussain Md RA, Hiebert L, Sugiyama A, Ouoba S, Bunthen E, Ko K, Akita T, Kaneko S, Kanto T, Ward JW, Tanaka J, Effect of COVID-19 on hepatitis B and C virus countermeasures: Hepatologist responses from nationwide survey in Japan, *Hepatol Res*, 2022; 52(11): 899-907.
- 9) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ito T, Tsuji K, Fujioka S, Hiraoka A, Kariyama K, Nouse K, Ishikawa T, Tamai T, Tada T, Tanaka J, Factors linked to hepatocellular carcinoma development beyond 10 years after viral eradication in patients with hepatitis C virus, *J Viral Hepat*, 2022; 29(10): 919-929.
- 10) Blach S, et al. (Tanaka J 259人中6番目), Global change in hepatitis C virus prevalence and cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study, *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2022; 7(5): 396-415.
- 11) Toyoda H, Yasuda S, Shiota S, Sone Y, Maeda A, Kaneoka Y, Kumada T, Tanaka J, Identification of the suitable candidates for EOB-MRI with the high risk of the presence of non-hypervascular hypointense nodules in patients with HCV infection, *Eur Radiol*, 2022; 32(7): 5016-5023.
- 12) Kaneko S, Kurosaki M, Kurisu A, Akita T, Tanaka J, Kanto T, Impact of antiviral therapy for disease progression and non-invasive liver fibrosis index in patients with chronic hepatitis C: Markov chain model analysis, *Hepatol Res*, 2022; 52(8): 665-676.
- 13) El-Ekiaby M, Tanaka J, van Drimmelen H, Allain JP, Lelie N, Infectivity of hepatitis B virus (HBV) surface antigen (HBsAg) positive plasma with undetectable HBV-DNA: Can HBsAg screening be discontinued in Egyptian blood donors?, *J Viral Hepat*, 2022; 29(5): 330-339.
- 14) Kumada T, Ogawa S, Goto T, Toyoda H, Yasuda S, Ito T, Yasuda E, Akita T, Tanaka J, Intra-individual comparisons of the ultrasound-guided attenuation parameter and the magnetic resonance imaging-based proton density fat fraction using bias and precision statistics, *Ultrasound Med Biol*, 2022; 48(8): 1537-1546.
- 15) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ogawa S, Gotoh T, Ito T, Tada T, Tanaka J, Liver stiffness measurements by 2D shear-wave elastography: Effect of steatosis on fibrosis evaluation, *Am J Roentgenol*, 2022; 219(4): 604-612.
- 16) Toyoda H, Yasuda S, Moriya A, Itobayashi E, Uojima H, Watanabe T, Atsukawa M, Arai T, Ishikawa T, Mikami S, Hiraoka A, Tsuji K, Oikawa T, Tsubota A, Nozaki A, Chuma M, Abe H, Shima T, Kumada T, Tanaka J, Misunderstanding of hepatitis C virus (HCV) infection status by non-specialized medical doctors in patients who achieved sustained virologic response to anti-HCV therapy, *J Infect Chemother*, 2022; 28(9): 1231-1234.

- 17) E B, Ou P, Ouoba S, Hussain Md RA, Ko K, Nagashima S, Sugiyama A, Akita T, Tanaka J, Prevalence and genotype distribution of viral hepatitis B in Cambodia between 1990 and 2020: A Systematic Review and Meta-analysis, Arch Public Health, 2022; 80(1): 119.
- 18) Nagaoki Y, Sugiyama A, Mino M, Kodama H, Abe K, Imada H, Ouoba S, E B, Ko K, Akita T, Sako T, Kumada T, Chayama K, Tanaka J, Prevalence of fatty liver and advanced fibrosis by ultrasonography and FibroScan in a general population random sample, Hepatol Res, 2022; 52(11): 908-918.
- 19) Hayes NC, Imamura M, Tanaka J, Chayama K, Road to elimination of HCV: Clinical challenges in HCV management, Liver Int, 2022; 42(9): 1935-1944.
- 20) Toyoda H, Atsukawa M, Uojima H, Nozaki A, Takaguchi K, Hiraoka A, Itobayashi E, Watanabe T, Matsuura K, Shimada N, Abe H, Tsuji K, Itokawa N, Mikami S, Ishikawa T, Oikawa T, Yasuda S, Chuma M, Tanaka J, The Impact of cirrhosis and history of hepatocellular carcinoma on all-cause mortality after eradication of hepatitis C virus in patients with chronic hepatitis C, Gastro Hep Advances, 2022; 1(4): 508.
- 21) Tanaka J, Kurisu A, Ohara M, Ouoba S, Ohisa M, Sugiyama A, Wang ML, Hiebert L, Kanto T, Akita T, Burden of chronic hepatitis B and C infections in 2015 and future trends in Japan: A simulation study, Lancet Reg Health West Pac, 2022; 22: 100428.
- 22) Kikuchi M, Sawabe M, Aoyagi H, Wakae K, Watashi K, Hattori S, Kawabe N, Yoshikawa K, Tanaka J, Muramatsu M, Wakita T, Aizaki H, Development of an intervention system for linkage-to-care and follow-up for hepatitis B and C virus carriers, Hepatol Int, 2022; 16(1): 68-80.
- 23) Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Ito T, Tanaka J, Mortality of inactive hepatitis B virus carriers in Japan is similar to that of the general population, Hepatol Res, 2022; 52(1): 81-92.
2. 学会発表
- 1) Hussain Md RA, Sugiyama A, Hiebert L, Ouoba Serge, E B, Ko K, Akita T, Kaneko S, Kanto T, Ward JW, Tanaka J, Comparing the Effect of COVID-19 on Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus Prevention and Care in Japan with Other Countries, AASLD The Liver Meeting 2022, 2022.11.05.
- 2) E B, Ko K, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Abe K, Sugiyama A, Takahashi K, Akita T, Kim R, Ork V, Hossain MS, Tanaka J, he sero-epidemiological research on the prevalence of hepatitis B virus infection among the pregnant women and their newborn baby in Siem Reap Province, Cambodia, AASLD The Liver Meeting 2022, 2022.11.04.
- 3) Ouoba S, Ko K, Nagashima S, Lingani M, E B, Hussain Md RA, Sugiyama A, Akita T, Takahashi K, Sanou M, Guingane A, Tinto H,

- Tanaka J, Seroprevalence and genotype distribution of Hepatitis B infection among pregnant women in rural Burkina Faso, AASLD The Liver Meeting 2022, 2022.11.04.
- 4) 杉山文、長沖祐子、KoKo、栗栖あけみ、大久真幸、秋田智之、田中純子、齡者福祉施設職員および入所者における肝炎ウイルス感染状況に関する血清疫学的研究, 第 30 回日本肝臓学会大会 (JDDW), 2022.10.27.
- 5) Tanaka J, Epidemiology of hepatitis C virus: road to elimination, 第 30 回日本肝臓学会大会 (JDDW), 2022.10.27.
- 6) Ouoba S, Lingani M, Ko K, Nagashima S, Guingane A, E B, Hussain Md RA, Sugiyama A, Akita T, Ohisa M, Sanou M, Takahashi K, Tinto H, Tanaka J, Hepatitis B Infection Prevalence, Genotype Distribution, and Knowledge of Mother-To-Child Transmission Among Antenatal Care Attendees in Yako, Rural Burkina Faso, Conference on Liver Disease in Africa (COLDA) 2022, 2022.09.30.
- 7) E B, Ko K, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Abe K, Sugiyama A, Takahashi K, Akita T, Kim R, Ork V, Hossain MS, Tanaka J, The prevalence of hepatitis B virus infection among the pregnant women and their newborn baby in Siem Reap Province, Cambodia, APASL Oncology 2022, 2022.09.01.
- 8) Hussain Md RA, Sugiyama A, Hiebert L, Ouoba S, E B, Ko K, Akita T, Kaneko S, Kanto T, Ward JW, Tanaka J, Assessment of COVID-19 Impact and Response on Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus Prevention and Treatment from Nationwide Survey in Japan, 57th the international liver congress 2022 (EASL), 2022.06.23.
- 9) E B, Ko K, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Abe K, Sugiyama A, Takahashi K, Akita T, Kim R, Ork V, Hossain MS, Tanaka J, Hepatitis B sero-prevalence and genotype distribution among pregnant women in Siem Reap, Cambodia, 57th the international liver congress 2022 (EASL), 2022.06.23.
- 10) Ouoba S, Ko K, Nagashima S, E B, Yamasaki K, Takahashi K, Tanaka J, Genotype distribution and mutations associated with hepatocellular carcinoma risk among hepatitis B carriers in Goto Islands, Japan, 57th the international liver congress 2022 (EASL), 2022.06.23.
- 11) E Bunthen, Ko Ko, Nagashima Shintaro, Ouoba Serge, Hussain Md Razeen Ashraf, Abe Kanon, Sugiyama Aya, Takahashi Kazuaki, Akita Tomonori, Kim Ratana, Ork Vichet, Hossain Md Shafiqul, Tanaka Junko, Sero-prevalence and genotype distribution of hepatitis B virus infection among pregnant women in Siem Reap, Cambodia, 第 58 回日本肝臓学会総会, 2022.06.03.
- 12) Ko Ko, Ouoba Serge, Nagashima Shintaro, Akita Tomoyuki, Yamasaki Kazumi, Tanaka Junko, Hepatitis B virus genotype distribution and mutations related to HCC in a cohort of chronic HBV carriers in Goto islands, 第 58 回日本肝臓学会総会, 2022.06.03.

- 13) 田中純子, Assessment of COVID-19 Response on Hepatitis B Virus and Hepatitis C virus and Hepatitis C virus Prevention and Treatment from Nationwide Survey in Japan, 第 58 回 日本肝臓学会総会, 2022.06.03.
- 14) 田中純子, 肝炎ウイルスの撲滅と肝がんに関する疫学アプローチ, 第 58 回 日本肝臓学会総会, 2022.06.03.
- 15) 田中純子, Viral hepatitis elimination from WPR countries - present and future, 第 58 回 日本肝臓学会総会, 2022.06.02.
- 16) 田中純子, Epidemiological Situation of Viral Hepatitis in Japan ; Past and Future, 第 58 回 日本肝臓学会総会, 2022.06.02.
- 17) 的野智光、多田俊史、中村進一郎、須江真彦、松尾優、高谷昌宏、熊田卓、飯島尋子、田中純子, C 型肝炎 SVR 後における肝臓専門医の役割～肝臓の早期診断と治療に向けて～, 第 58 回日本肝癌研究会, 2022.05.13.

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
特になし