

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）

分担研究報告書

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 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 疫学・疾病制御学 教授

研究分担者：秋田 智之 広島大学 肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センター

研究分担者：来栖 あけみ 広島大学 肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センター

研究要旨：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、岩手・神奈川・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の8府県の肝炎・肝癌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. 肝癌死亡率・死亡数4群に分類すると「死亡数：高、死亡率：高」群に京都、広島、愛媛、福岡、「死亡数：高、死亡率：低」群に神奈川、「死亡数：低、死亡率：高」群に佐賀、「死亡数：低、死亡率：低」群に岩手、石川県である。
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、8府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、相違がみられた。
3. 8府県の取り組みや疫学データをレーダーチャートにより「見える化」し、実態把握と課題を理解しやすくした。
4. 佐賀、茨城県は平成23年度と平成29年度の調査により、認識受検率が増加しなかった県とされたが、平成30年度の認識受検率は増加していた。両県では大々的に肝炎検査普及活動を行ったため、平成23年度の認識受検率が高かったため、相対的に平成29年度の認識受検率が増加しなかったと考えられた。

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、肝癌死亡の現状、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。

また、平成 29 年度の肝炎検査受検状況実態把握調査（国民調査）で受検率の増減がみられた 10 府県に対し行った平成 30 年度肝炎検査受検状況等把握調査（追加調査）の結果から受検率の増減の要因について検討した。

B. 研究方法

対象とした都道府県は、岩手・神奈川・石川・京都・広島・愛媛・福岡・佐賀の 8 府県である。

解析に用いた資料は以下の通りである。

都道府県別にみた肝臓死亡数、粗肝臓死亡率（人口動態統計より）

1. 都道府県別にみた 75 歳未満年齢調整肝臓死亡率（国立がん研究センターがん統計より）
2. 都道府県別にみた 100 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（平成 23 年度、平成 29 年度 肝炎検査受検状況実態把握調査（国民調査））
5. 肝炎検査受検状況等実態把握調査（追加調査）
6. 平成 29 年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（表 1）

表 1. 平成 29 年度 都道府県肝炎対策取組状況調査項目

1. 計画・目標等（7 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. 【特定感染症検査等事業による】肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応（6 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
3. 肝炎医療体制（6 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 等）
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（3 項目） 対象：都道府県 ● 肝炎に関する施策等について ● 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）関係 ● 肝炎患者支援手帳の作成・配布について

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がん脂肪の状況

人口動態統計からの各都道府県の肝臓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臓死亡率・肝臓死亡数の経年推移（2000-2017 年）
- 都道府県別にみた肝臓（粗）死亡率、年齢調整死亡率と肝臓死亡数の散布図（2013-2017 年平均）

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数（2008-2017 年）

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
- 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

3. 平成 30 年度 肝炎検査受検状況等実態把握（追加調査）の結果

平成 23 年度と比較し平成 29 年度に肝炎ウイルス検査受検率が増加したあるいは増加しなかった、計 10 都道府県を選び、県民を対象とした無作為抽出調査を行った追加調査の結果をもとに、受検率の増減に関連する因子について検討した。

対象の 10 府県は以下の通りである：

- 増加した県（岩手、大阪、熊本）
- 増加がみられなかった県（青森、茨城、佐賀）
- 診療連携班の分担研究者が属する県（神奈川、石川、広島、愛媛）

10 府県の選挙人名簿から層化二段階無作為抽出法により 20～85 歳の日本人 11000 件（10 地域×1100 件）を選び、平成 31 年 1～2 月に郵送による調査票配布および回収を行った。

白票等の無効票を除いた有効回収数は 4585 件（41.7%）であった。この調査結果をもとに肝炎ウイルス検査受検の受検理由・未受検理由・広報活動の認知状況についてグラフ化した。また、10 都道府県ごとに、検査受検の有無を目的変数、以下の 17 項目を説明変数としたロジスティック

回帰分析を行った。

説明変数はステップワイズ法により選択した（ $p<0.25$ ）。

1. 各種行政での肝炎対策についての認知（5 項目）「知って、肝炎プロジェクト」、「無料肝炎ウイルス検査」、初回の精密検査・定期検査の公費補助、肝炎治療費の公費補助、肝炎医療コーディネーター
2. 肝炎統合対策について、今まで以上に対策の充実が必要だと思うか否か
3. 最寄りの医療機関までの距離（4 区分）
4. 身近に肝疾患の方がいるかどうか
5. 特定検診を受けたかどうか
6. 職場検診を受けたかどうか
7. 喫煙歴（3 区分）：現在喫煙、過去喫煙、非喫煙
8. 1 日 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上かつ 1 年以上しているか否か
9. 日常生活において歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上しているか否か
10. 飲酒頻度：4 区分
11. 性別
12. 年齢：6 区分
13. 【府県の独自設問】「〇〇」をご存知でしたか

4. 100 万人当たりの肝臓専門医数（2018 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。

5. 都道府県別にみた肝炎対策取り組みスコア（レーダーチャート）の提示

上記疫学統計資料と厚生労働省が「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・受診・受療・フォローアップのスコア（表 2～5）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

特定感染症検査事業実施分のみ				
項目	質問項目	スコアの条件	スコア	実施%
II-1 保健所検査	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	100
	ア 無料・有料の別	a. 無料	1	100
	イ 周知方法	選択肢a～dのうち一つ以上選択されている	1	100
	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	89
	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	87
II-2 委託医療機関検査	ア 無料・有料の別	a. 無料	1	87
	イ 周知方法	選択肢a～dのうち一つ以上選択されている	1	87
	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	47
	職域における肝炎ウイルス検査促進事業について	a. 行っている	1	36
II-4 職域検査	啓発方法	選択肢a～cのうち一つ以上選択されている	1	36
	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	96
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(74%)、市町村(77)、検診機関(36)、薬局(47)、介護事業(23)、民間の企業(49)	各1	左に記載
	計		17	

表 3. 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

特定感染症検査事業実施分のみ				
項目	質問項目	スコアの条件	スコア	実施%
II-1 保健所検査	① 陽性者への結果連絡	郵送での通知	1	2
	② 陽性者へのフォローアップ	電話・口頭での通知、その他の一つ以上	1	98
	③ 精密検査の勧奨方法	都道府県、保健所設置市、特別区、その他の一つ以上が選択	1	98
II-3 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）	医療機関案内、紹介状の交付、助成制度案内、その他の一つ以上が選択	1	96
	イ 専門医療機関の機能	肝炎ウイルス検査陽性者の住民個人ごとの情報を全て／一部の市町村から提供を受けている	1	17
	ウ 2次医療圏での専門医療機関の状況	a～fの全てが満たしている	1	70
III 肝炎医療体制	ウ 2次医療圏での専門医療機関の状況	2次医療圏で一か所以上指定あり	1	83
	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、広報誌等のいずれか一つ以上選択	1	98
	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	96
V 施策等	コーディネーターの所属場所と活動度合	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	96
	計	都道府県保健所(74%)、市町村(77)、検診機関(36)、薬局(47)が選択	各1	左に記載
			13	

表 4. 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

特定感染症検査事業実施分のみ				
項目	質問項目	スコアの条件	スコア	実施%
I 計画・目標	肝炎対策協議会の議題	治療促進事業に選択あり	1	57
II-1 保健所検査	オ 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	87
	オ 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	77
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	96
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(74%)、専門医療機関(74)、その他医療機関(64)が選択	各1	左に記載
	肝炎患者支援手帳の作成、配布について	作成有	1	68
	計		8	

表 5. 肝炎ウイルス検査（保健所・委託医療機関実施分）のフォローアップ関連スコア項目

特定感染症検査事業実施分のみ				
項目	質問項目	スコアの条件	スコア	実施%
I 計画・目標	肝炎対策協議会の議題	重症化予防事業	1	60
II-1 保健所検査	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	2	47
		上記以外のフォローアップ（回数などの制限）	1	51
	保健所実施分：ウ 同意者への状況確認方法	郵送	1	9
		電話・訪問・その他	1	89
	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	2	38
II-2 委託医療機関		上記以外のフォローアップ（回数などの制限）	1	40
	委託医療機関実施分：ウ 同意者への状況確認方法	郵送	1	13
		電話・訪問・その他	1	68
	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	96
	計		10	

C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝臓死亡の状況

8 府県及び全国の肝臓死亡数と肝臓死亡数の推移を図 1、図 2 に、肝臓死亡数と肝臓死亡数の散布図を図 3 に、肝臓死亡数・死亡数をもとに分類した肝臓死亡状況 4 群を図 4 に示した。

8 府県のうち、肝臓(粗)死亡率が高いのは佐賀、福岡、広島であるが、やや減少傾向にある。一方、肝臓(粗)死亡率が低い都道府県では、横ばいしている。

また、肝臓死亡数が多いのは福岡、神奈川、広島であるが、減少傾向にある。

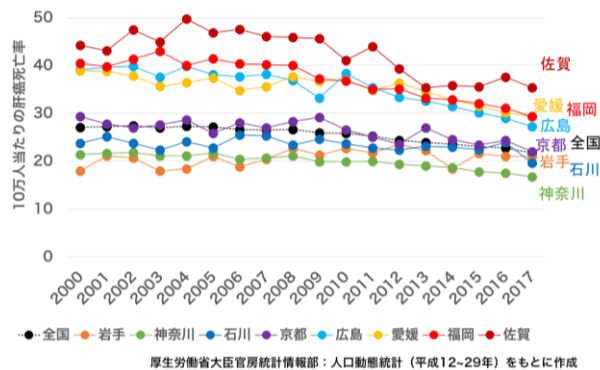


図 1. 都道府県別にみた肝臓死亡率の推移

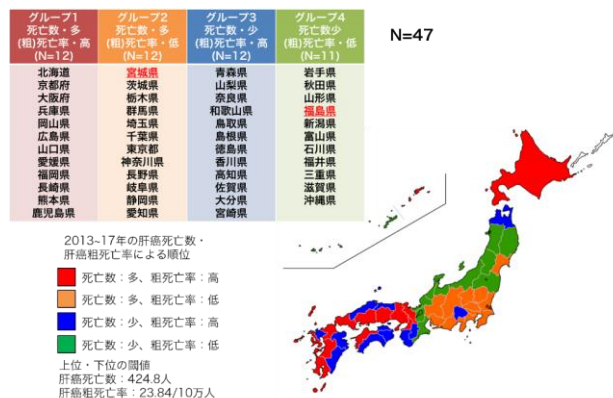


図 4. 都道府県別にみた肝臓死亡の状況（2013-2017 年）

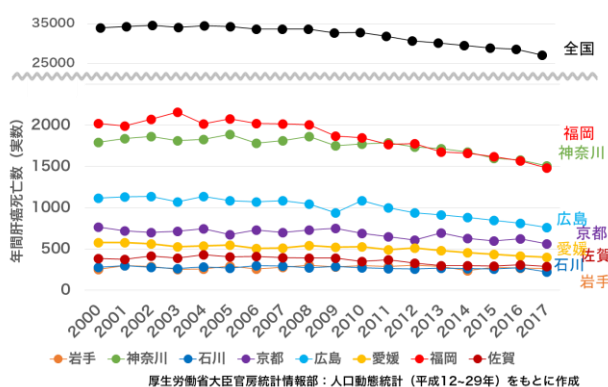


図 2. 都道府県別にみた肝臓死亡数の推移

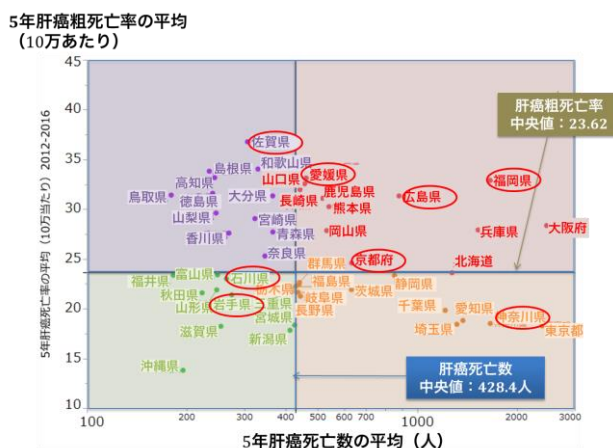


図 3. 都道府県別にみた肝臓死亡数と肝臓粗死亡率（2013-2017 年）

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数（2008-2017 年）

8 府県における、20～74 歳人口当たりの特定感染症検査等事業または健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査の受検者数の推移を図 5～6 に示した。

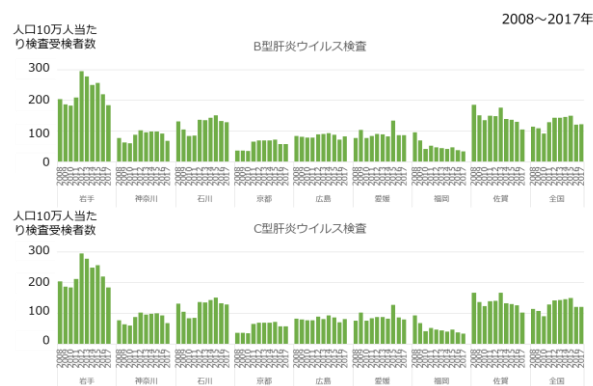


図 5. 都道府県別にみた 40～74 歳人口当たりの「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの受検者数の推移

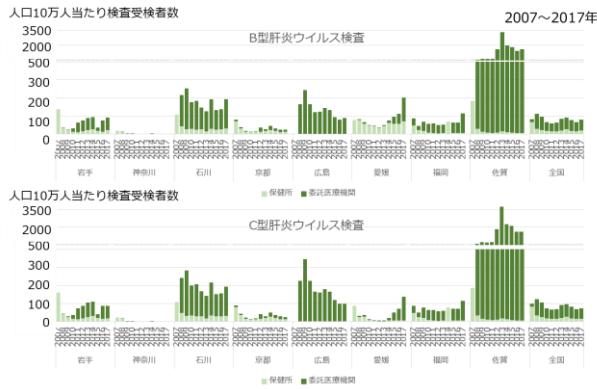


図 6. 都道府県別にみた 20～74 歳人口当たりの「特定感染症検査等事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査受検者数の推移

都道府県別にみた 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」人口 10 万人当たりの検査数と委託機関数 2013-2016 年の平均図を 7～8 に示した。検査数と委託医療機関数には相関関係は認められず、特に佐賀県は委託医療機関を考慮しても検査数が非常に多かった。

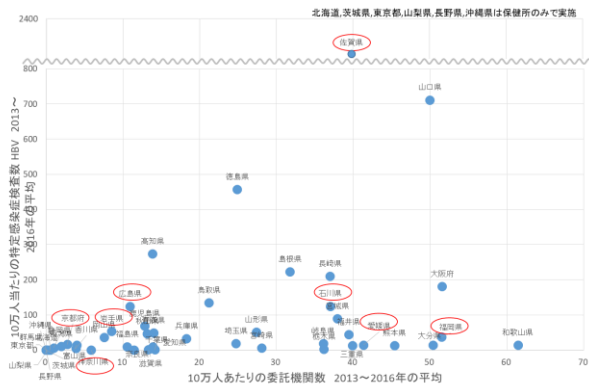


図 7. 都道府県別にみた 20～74 歳人口当たりの「特定感染症検査等事業による B 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査数と委託期間数 2013-2016 年の平均

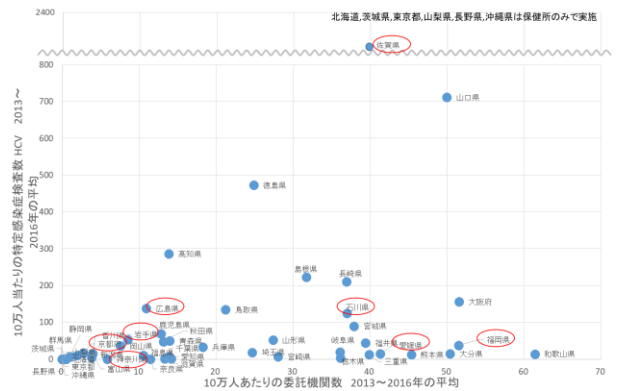


図 8. 都道府県別にみた 20～74 歳人口当たりの「特定感染症検査等事業による C 型肝炎ウイルス検査」人口 10 万人当たりの検査数と委託機関数 2013-2016 年の平均

3. 平成 30 年度 肝炎検査受検状況実態把握調査（追加調査）

図 9 に追加調査の対象者の性別・年齢分布を示した。男女別にみると女性がやや多く、年齢別にみると 60 歳代、70 歳代、50 歳代が 6 割程度を占めていた。

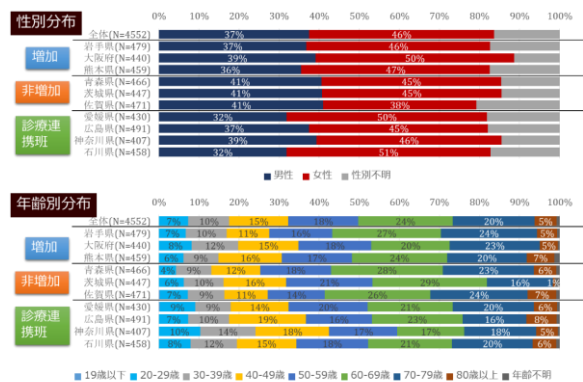


図 9. 平成 30 年度 肝炎検査受検状況等実態把握（追加調査）の性別・年齢分布

肝炎ウイルス検査の受検状況について、受検したと答えたものは 20～35%であり、特に平成 29 年度受検率調査で受検率が非増加となっていた佐賀県では 35%の高値であった。

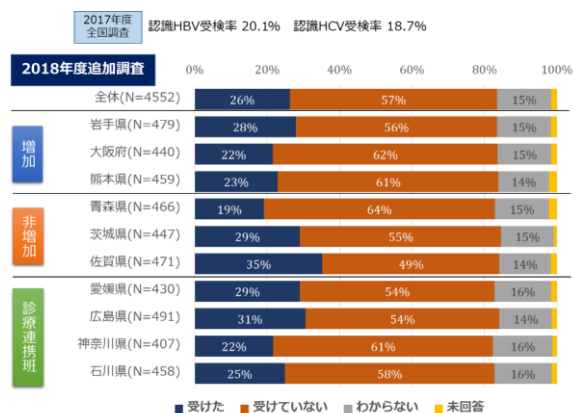


図 10. 肝炎ウイルス検査の受検状況

平成 23 年度、平成 29 年度、平成 30 年度の肝炎ウイルス検査受検率を比較するために、平成 23 年度、平成 29 年度の HBV 受検・HCV 受検を再集計し、HBV and/or HCV 受検を認識しているものの割合を算出し、図 11 に示した。平成 29 年度に受検率の非増加がみられた佐賀、茨城県は、平成 30 年度の受検率が平成 23 年度と同等以上であった。

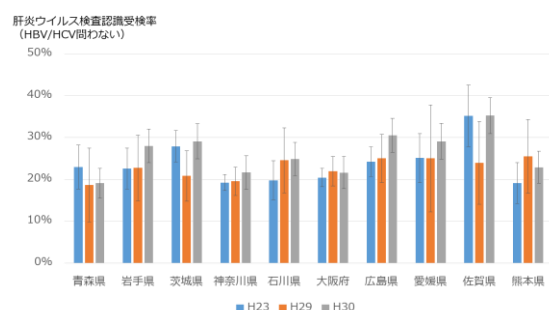


図 11. 平成 23 年 (2011 年)、平成 29 年 (2017 年)、平成 30 年 (2018 年) の 10 府県における肝炎ウイルス検査認識受検率 (HBV/HCV 問わない) の推移

肝炎ウイルス検査受検者の受検機会・場所については、10 府県全体では勤務先や健保組合の検診と答えたものが 44% で最も高かった。府県ごとに見ると、府県による受検機会は様々であり、岩手や佐賀県のように住民検診と同等あるいは住民検診の方が高い府県もあった。

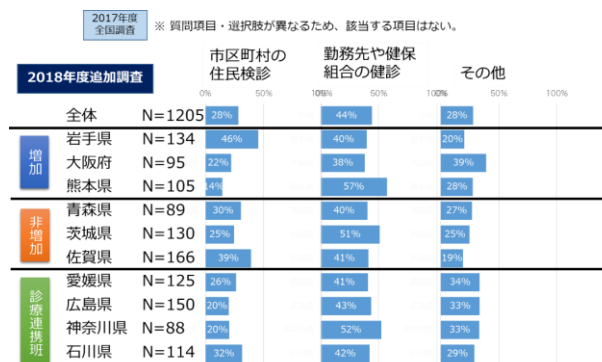


図 12. 肝炎ウイルス検査受検者の受検機会・場所

一方、肝炎ウイルス検査未受検者の未受検理由は、定期検診のメニューにないから、きっかけがなかった、自分は感染していないと思うからがいずれの府県でも高かった。

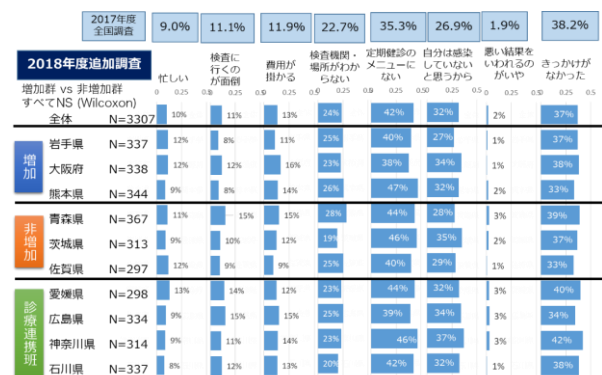


図 13. 肝炎ウイルス検査未受検者の検査未受検の理由

各種肝炎対策の認知度について図 14、15 に示した。佐賀県ではいずれの対策の認知率が 10 府県全体よりも高値であった。

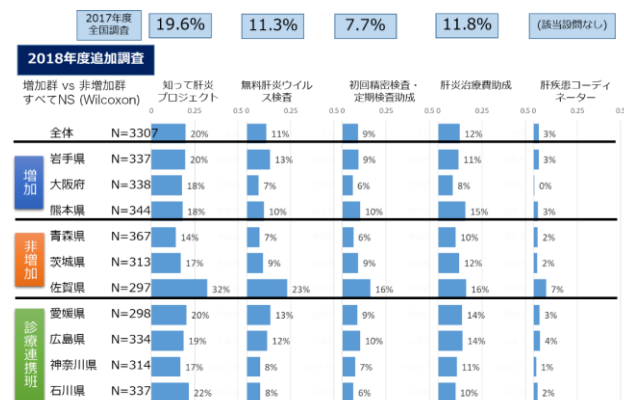


図 14. 厚生労働省・地方自治体の肝炎対策の認知度

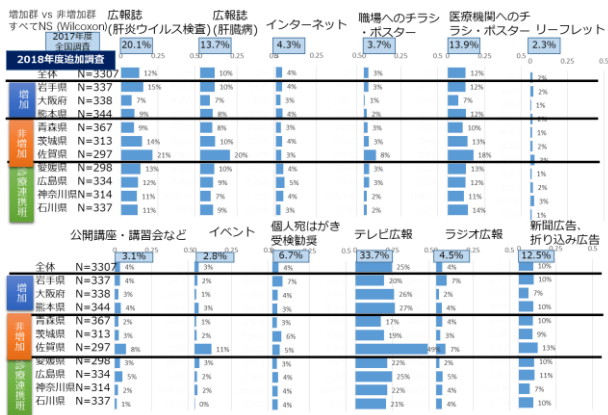


図 15. 肝炎ウイルス検査普及・肝炎対策の認知度

肝炎ウイルス検査受検に関連している要因についてのロジスティック回帰分析の結果のうち、「無料検査を知っている」、「医療費助成を知っている」「身近に肝疾患患者がいる」の 3 要因について 10 府県ごとの調整オッズ比を表 6 に示した「無料検査を知っている」の検査受検オッズ比は 10 府県中 8 府県で 3.46～42.67 と有意に高く、「医療費助成制度を知っている」は 5 府県で 2.93～4.84、「身近に肝疾患患者がいる」は 9 府県で 2.05～4.75 といずれも検査受検を関連していた。

表 6. 都道府県別にみた検査受検の有無に関する要因分析の結果の一部要約

都道府県	無料検査を知っている		医療費助成を知っている		身近に肝疾患患者がいる	
	調整オッズ比	P値	調整オッズ比	P値	調整オッズ比	P値
岩手	7.91	<0.0001	4.17	0.0012	2.05	0.0497
大阪	17.48	0.0160	—	—	2.43	0.0118
熊本	3.46	0.0107	2.93	0.0061	—	—
青森	6.93	0.0007	—	—	3.18	0.0022
茨城	2.32	0.0679	—	—	2.25	0.0482
佐賀	42.67	<0.0001	—	—	4.75	0.0013
石川	8.15	0.0011	3.32	0.0094	3.17	0.0056
神奈川	—	—	4.84	0.0033	4.24	0.0039
愛媛	5.76	<0.0001	2.96	0.0059	2.36	0.0068
広島	5.48	<0.0001	1.69	0.1849	3.95	<0.0001

—: stepwise法で「無料検査を知っている」が選択されていない

4. 100 万人当たりの肝臓専門医数

図 16 に 47 都道府県を肝臓死亡率、肝臓死亡数の高低により 4 群に分けて、人口

100 万人当たりの肝臓専門医数を示した。

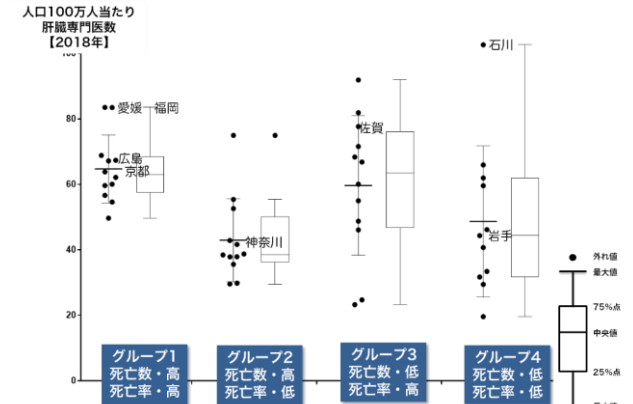


図 16. 肝臓死亡の状況 4 分類別 (2013-2017 年) にみた 100 万人当たりの肝臓専門医数 (2018 年)

5. 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)

図 17 に 47 都道府県の受検・受診・受療・フォローアップのスコアを、図 18 に 8 府県における 13 項目の標準化スコアをレーダーチャートで示した。

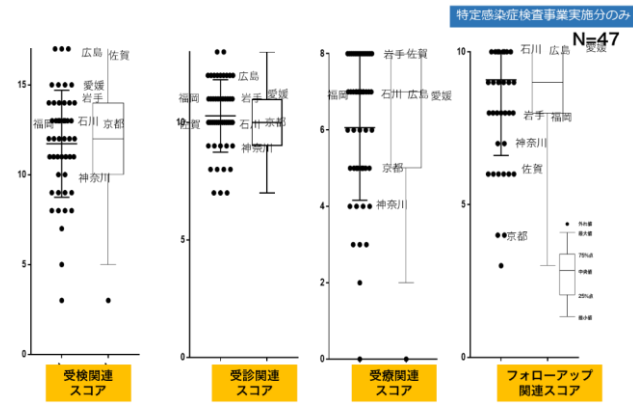


図 17. 平成 29 年度厚生労働省 都道府県肝炎対策取組状況調査を基にした各都道府県の【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査 (保健所・委託医療機関実施分)】の受検・受診・受療・フォローアップ関連スコア (案)

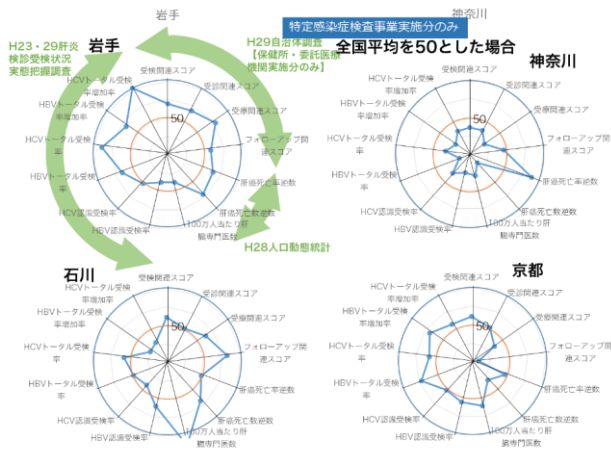


図 18-1. 各都道府県の肝炎対策取り組みスコア（受検・受診・受療・フォローアップは【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査（保健所・委託医療機関）】）

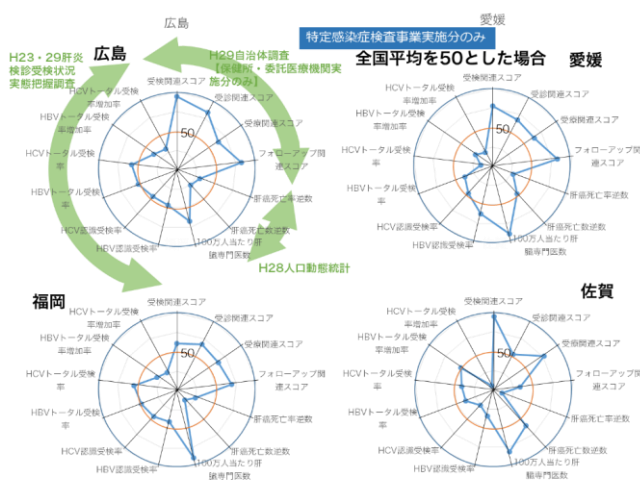


図 18-2. 各都道府県の肝炎対策取り組みスコア（受検・受診・受療・フォローアップは【特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査（保健所・委託医療機関）】）

D. 考察 & E. 結論

「平成 29 年度 都道府県肝炎対策取組状況調査」による都道府県（8 県：京都、広島、愛媛、福岡、神奈川、佐賀、岩手、石川）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・フォローアップの状況と、疫学データと合わせて解析したところ、以

下のことが明らかになった。

1. 肝臓死亡率・死亡数 4 群に分類すると、「死亡数：高、死亡率：高」群に京都、広島、愛媛、福岡、「死亡数：高、死亡率：低」群に神奈川、「死亡数：低、死亡率：高」群に佐賀、「死亡数：低、死亡率：低」群に岩手、石川県である。
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、8 府県で比較したところ、佐賀、石川、広島県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、都道府県により相違がみられた。
3. 8 府県の取り組みや疫学データをリーダーチャートにより「見える化」し、実態把握と課題を理解しやすくした。
4. 佐賀、茨城県は平成 23 年度と平成 29 年度の調査により、認識受検率が増加しなかった県とされたが、平成 30 年度の認識受検率は増加していた。両県では、大々的に肝炎検査普及活動を行ったことにより、平成 23 年度の認識受検率が高かったため、相対的に平成 29 年度の認識受検率が増加しなかったと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 田中純子、肝炎ウイルスキャリアと患者数の動向、内科、123(5):1047-1051,2019

- 2) 田中純子、B型肝炎の疫学－肝炎ウィルスキャリアと患者数の動向－、Progress in Medicine,39(4):369-374,2019
- 3) 田中純子、HBV感染最新の疫学、肝胆膵 78(6):877-884, 2019
- 4) 多田俊史、豊田秀徳、安田諭、三宅望、熊田卓、田中純子、秋田智之、大久真幸、B型肝炎の自然経過 -マルコフモデル-、肝胆膵 78(6):885-892,2019
- 5) 田中純子、秋田智之、山本周子、SDGs 目標のウイルス肝炎排除を目指したアジア地域の共同開発研究：HBVに焦点を当てて、Bio Clinica, 34(7):727-732,2019
- 6) 田中純子、わが国のB型肝炎ウイルス感染症の現状と展望 臨床消化器内科 35(2):127-135,2020
- 7) Fukami Y, Kaneoka Y, Maeda A, Kumada T, Tanaka J, Akita T, Kubo S, Izumi N, Kadoya M, Sakamoto M, Nakashima O, Matsuyama Y, Kokudo T, Hasegawa K, Yamashita T, Kashiwabara K, Takayama T, Kokudo N, Kudo M. Liver Cancer Study Group of Japan Liver Resection for Multiple Hepatocellular Carcinomas. A Japanese Nationwide Survey Annals of surgery, in press
- 8) Akita T, Tanaka J, Satake M, Lin Y, Wada T, Kato K, Inoue M. Meta-regression analysis of sex-and birth year-specific prevalence of HBsAg and anti-HCV among un-diagnosed Japanese: Data from the first-time blood donors, periodical health checkup, and the comprehensive health checkup with lifestyle education (Ningen Dock). Journal of Epidemiology, in press
- 9) Yamamoto C, Nagashima S, Isomura M, Ko K, Chuon C, Akita T, Katayama K, Woodring J, Hossain MS, Takahashi K, Tanaka J. Evaluation of the efficiency of dried blood spot-based measurement of hepatitis B and hepatitis C virus seromarkers. Scientific Reports, 10(1):3857,2020
- 10) Lingani M, Akita T, Ouoba S, Nagashima S, Boua PR, Takahashi K, Kam B, Sugiyama A, Nikiema T, Yamamoto C, Some A, Derra K, Ko K, Sorgho H, Tanagda Z, Tinto H, Tanaka J. The changing epidemiology of hepatitis B and C infections in Nanoro, rural Burkina Faso: A multistage stratified random sampling survey. BMC Infectious Disease, 20(1):46, 2020
- 11) Tada T, Kumada T, Toyoda H, Tsuji K, Hiraoka A, Michitaka K, Deguchi A, Ishikawa T, Imai M, Ochi H, Joko K, Shimada N, Tajiri K, Hirooka M, Koizumi Y, Hiasa Y, Tanaka J. Impact of albumin-bilirubin grade on survival in patients with hepatocellular carcinoma who received sorafenib: An analysis using time-dependent receiver operating characteristic. Journal of Gastroenterology and Hepatology,34(6): 1066-1073,2019
- 12) Tada T, Toyoda H, Sone Y, Yasuda S, Miyake N, Kumada T, Tanaka J. Type 2 diabetes mellitus is a risk factor for progression of liver fibrosis in middle-aged patients with nonalcoholic fatty liver disease. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 34(11):2011-2018, 2019

- 13) Tada T, Toyoda H, Yasuda S, Miyake N, Kumada T, Kurisu A, Ohisa M, Akita T, Tanaka J. Natural history of liver-related disease in patients with chronic hepatitis C virus infection: an analysis using a Markov chain model, *Journal of Medical Virology*, 91(10):1837-1844, 2019
 - 14) Ork V, Woodring J, Shafiqul Hossain M, Wasley A, Nagashima S, Yamamoto C, Chuon C, Sugiyama A, Ohisa M, Akita T, Ko K, Mao B, Tanaka J. Hepatitis B surface antigen seroprevalence among pre- and post-vaccine cohorts in Cambodia, 2017. *Vaccine*, 37(35):5059-5066, 2019
 - 15) Tanaka J, Akita T, Ko K, Miura Y, Satake M. Epidemiological research group on Viral hepatitis and its long term course, MHLW:Countermeasures against viral hepatitis B and C in Japan: From an epidemiological point of view. *Hepatology Research*, 49(9):990-1002, 2019
 - 16) Tada T, Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Sone Y, Hashinokuchi S, Ogawa S, Oguri T, Kamiyama N, Chuma M, Akita T, Tanaka J. Liver stiffness does not affect ultrasound-guided attenuation coefficient measurement in the evaluation of hepatic steatosis. *Hepatology Research*, 50(2):190-198, 2020
 - 17) Mizuno K, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Kumada T, Sone Y, Tanaka J. The course of elderly patients with persistent hepatitis C virus infection without hepatocellular carcinoma. *Journal of Gastroenterology*, 54(9):829-836, 2019
2. 学会発表
 - 1) 多田俊史、熊田卓、田中純子「B型肝炎核酸アナログ投与例における長期肝病態推移—マルコフモデルを用いた検討—」第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.30.
 - 2) 永島慎太郎、山本周子、Ko Ko、大久真幸、高橋和明、山崎一美、田中純子「長崎県五島列島一般住民の中から見いだされたHBVキャリア由来株の系統樹解析によるHBV遺伝子分布の疫学的検討」第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.30.
 - 3) 三野恵実、源内智子、西田ルリコ、應和卓治、田中純子「ひろしま肝疾患コーディネーターの現状と新たな取組」第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.30.
 - 4) 田中純子、秋田智之、男女共同参画・キャリア支援委員会特別企画「肝臓学・キャリア支援講座」Part1.医学統計、第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.30.
 - 5) 三野恵実、源内智子、岡崎宏美、西田ルリコ、應和卓治、田中純子「広島県における肝疾患対策—広島県肝疾患患者フォローアップシステムの運用と課題—」第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.31.
 - 6) 杉山文、三野恵実、源内智子、西田ルリコ、應和卓治、田中純子「広島県肝疾患患者フォローアップシステム登録者に関する集計解析結果」第55回日本肝臓学会総会、東京、2019.05.31.

- 7) 田中純子「肝臓病の疫学について」
2019年度市民公開講座「わかりやすい肝臓のお話」、広島、2019.07.28.
- 8) Tanaka J, Sugiyama A, Ko K, Yamamoto C.
Epidemiological Assessment of the interventions for elimination of mother-to-child transmission of hepatitis B virus in Japan, AASLD The Liver Meeting 2019, アメリカ (ボストン) , 2019.09.11.
- 9) Ko K, Nagashima S, Yamamoto C, Akita T, Ohisa M, Sugiyama A, Katayama K, Takahashi K, Tanaka J. 18 years follow-up large cohort study on epidemiology of hepatitis C among hemodialysis patients, their long-term prognosis and related risk factors, 25th International Symposium on Hepatitis C virus and Related Viruses(HCV2019), 韓国, 2019.10.08.
- 10) 田中純子「eliminationを視野に入れたB型・C型肝炎患者の患者数推計と分布」第23回日本肝臓学会 (JDDW 2019)、兵庫 (神戸) 、2019.11.22

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