

令和5年度 厚生労働行政推進調査事業費 補助金

肝炎等克服政策研究事業

指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に関
する研究

令和5年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 考藤 達哉

令和6（2024）年 5 月

目 次

I. 総括研究報告	
指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究 ―	1
考藤 達哉	
II. 分担研究報告	
1. 指標調査と運用方法の検討、医療・政策の均てん化への提言内容の検討 ―	26
考藤 達哉	
2. 国民調査の実施と評価、受検率向上の方策の検討	----- 35
田中 純子	
3. 地域ブロック別にみた肝炎対策と肝癌死亡の状況	----- 38
田中 純子	
4. 肝硬変移行率評価指標の開発と運用方法の確立	----- 48
玉城 信治	
5. 肝疾患専門医療機関向け肝炎医療指標・病診連携指標の開発と評価、運用方法 の検討	----- 51
大座 紀子	
6. 自治体事業（予防、検診、病診連携）に関する指標の作成と検討	----- 56
島上 哲朗	
7. 肝炎医療指標、診療連携指標の策定と検討、評価	----- 64
瀬戸山 博子	
8. 拠点病院事業指標、普及啓発事業指標の作成と評価、指標運用方法の検討	73
竹内 泰江	
9. 肝炎啓発エデュテインメント資材の開発と啓発効果評価方法の検討	----- 80
西井 正造	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 88

指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究

研究代表者：考藤達哉 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究センター 研究センター長

研究要旨：（背景）2022年肝炎対策基本指針の見直しが行われ、WHOが提唱している2030年までのウイルス肝炎の撲滅（Elimination）を視野に入れ、全国で均てん化された肝炎医療・肝炎対策の推進の必要性が改めて強調された。先行研究班では、全国で共通した「尺度＝指標」を用いて肝炎医療・肝炎対策を評価し、改善のための提言を行うことを目指して研究開発を行った。

（目的）本研究班では、先行研究班（指標班）で作成、調査を開始した各事業指標を継続運用する。具体的には、①肝炎政策に係る各事業、医療実施主体別に事業実施、医療提供の程度と質を評価する指標の有用性を、自治体、拠点病院、厚生労働省、肝炎情報センターの4者で評価・検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。②ウイルス肝炎検査に関する全国調査（国民調査）を実施し、これまでの国民調査と比較することで、ウイルス肝炎検査に対する国民意識の変化、肝炎施策の認知度の向上等を明らかにする。③臨床的肝硬変移行率を推計する指標、方策を確立し、疫学的病態推移と比較することで有効性・妥当性を評価する。④一般国民に対する波及力の高い肝炎啓発方法の確立を目指して新規エディテインメント資材を開発する。

（方法）①令和5年度は、拠点病院、専門医療機関を対象に肝炎医療指標（拠点病院向け29、専門医療機関向け16）、病診連携指標（6）を、都道府県を対象に自治体事業指標（19）を、拠点病院対象に拠点病院事業指標（21）を調査・解析した。②「未受検」判定既受検層、非認識受検層の要因究明を目的とする受検率全国調査（国民調査）の対象者数、質問項目等計画を立案した。③B型肝炎に対する指標としてMRE等の有用性を検討した。④肝炎すごろくを基軸に「啓発指標」を作成・評価した。

（結果）①拠点病院、専門医療機関においては、肝疾患診療連携拠点病院においては、ブロック別の特徴を示しながらも北海道東北ブロックを除いて全体的には均てん化された肝炎医療が提供されていた。R4年度の未達成項目のうちDAA再治療前のRAS検査については改善を認めたが、新たに2項目が未達成項目となった。自治体事業指標に関して肝炎医療コーディネーター配置率は、拠点病院、専門医療機関、市町村、保健所いずれも、令和3年度は、前年度と比べると有意な変化を認めないものの、平成29年度と比べて有意に増加した。拠点病院事業指標では指標の増減には拠点病院の活動量だけでなく肝炎患者を取り巻く医療・社会背景も関与することが明らかになった。②国民調査2024の計画を策定し、調査の準備を行った。具体的には、サンプルサイズの計算に基づき、調査地点数および各地点の抽出人数を算出した。全対象者15,000人（150地点×100件）のうち9,000人（90地点×100件）の抽出が完了した。③B型慢性肝炎における新たな病態の指標としてMRエラストグラフィが病態の進展予測に利用できるかを検討し、肝線維化診断、発がんリスク指標として利用できることを明らかとした。④肝炎すごろく第3版の開発・増刷を実施した。啓発内容の浸透度評価用のテスト問題について、プレイ後で正答率の下がる傾向のある設問を見直し至適化検討を実施した。肝炎すごろくの学習効果・浸透度評価測定についてはエビデンスレベルの高い比較試験に移行するために、すごろくの対照

（考察）肝炎医療指標、肝炎政策関連事業指標の調査と評価を行った。指標の継続調査によって、肝炎医療の均てん化や肝炎政策事業の進展が評価できることが示された。一次医療機関を含めた肝疾患専門医療機関を対象にした全国調査が必要である。国民調査 2024 を実施することで、真の受検率の算定を行い、非認識受検率の低下を目指す必要がある。B 型肝炎においては MRE が肝がんリスク判定に有用であり、肝線維化進展指標となる可能性が示唆された。「肝炎すごろく」を用いた肝炎啓発の有効性が示され、今後は啓発効果指標の運用が必要である。

田中純子・広島大学・教授
玉城信治・武蔵野赤十字病院・副部長
大座紀子・国立国際医療研究センター・客員研究員
島上哲朗・金沢大学医学部附属病院・特任教授
瀬戸山博子・熊本大学・助教
竹内泰江・国立国際医療研究センター・上級研究員
西井正造・横浜市立大学・助教

肝炎ウイルス陽性者のうち非肝臓専門医に受診した患者が、そのまま専門医療機関、拠点病院へ紹介されず経過観察されている事例も多い。各自治体において病診連携を推進し、適切で良質な医療が提供できる体制を構築する必要がある。また肝臓専門医の偏在、医療機関での診療格差、自治体間で医療体制格差も存在しており、「良質な肝炎診療」を評価する指標も必要である。肝炎政策の達成目標を肝硬変への移行者の

本研究班では、肝炎総合政策の「均てん化」を達成するために、医療指標、自治体事業指標、診療連携指標、拠点病院指標を継続調査する。指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。指標の妥当性、有用性を、自治体、拠点病院、厚生労働省、肝炎情報センターと外部委員（患者団体等含む）で検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。

指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策つなぐの促進に資する研究班（R5～R7年度）

先行研究班（指標研・拡充研）
(H29～R1, R2～R4)

R5年度

R6年度

R7年度

肝炎医療指標
含）診療連携
指標

自治体事業
指標

拠点病院事業
指標

ウイルス肝炎検査
意識調査（国民調査）
・追加調査

肝炎啓発エデュ
ーメント資料の開発と
効果検証

肝炎変移移行指標
開発の臨床研究

・ 肝炎患診連携拠点病院向け指標（継続調査・適用）
・ 肝炎患専門医連携関係向け（全部適用県で拡大適用・適用）
・ 地域の実情に応じた肝炎医療指標の評価法開発

・ 自治体事業指標（継続調査・適用）
・ 専門医療機関認定要件指標（継続）全部適用県
・ 独自の自治体事業指標との併用適用法の提案
・ 指標改訂に向けての提言

・ 肝炎患診連携拠点病院事業指標（継続調査・適用）
・ 相違調査システムデータの解析・適用
・ アトカラム指標の作成

・ 国民調査2024計画
(みない既発表・非認
證受検機会要因分析)

・ 国民調査2024実施と解析
・ 政策への実施と
政策への実施

・ 啓発資材を用いた現場での実践と
アンケート調査
・ 啓発効果検証方法の開発
・ 啓発効果指標の作成

・ 啓発指標の調査解析
・ 肝炎さくろく改訂版
リリース

・ 肝臓癌化進展評価指標の開発（B型肝炎で有効な指標）
・ MRE/超音波エラストグラフィの有用性の検証

指標調査結果報告会（H29～R4）

指標活用評価委員会
肝炎対策推進室、肝臓専門医、自治体事業担当、患者団体代表、有識者等

肝炎総合政策への提言
指標活用効果の評価

令和5年度拠点病院向け肝炎医療指標(29指標)、
専門医療機関向け肝炎医療指標(16指標)、拠点

病院事業（21指標）、診療連携指標（6指標）を調査・評価した。

調査方法は下記の通りである。

・拠点病院向け肝炎医療指標：肝疾患診療連携
拠点病院（以下、拠点病院、全国 72 施設）を対
象に実施

令和5年10月1日～12月31日に受診した肝疾患患者について診察医の診療方針を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした（令和元年度と同様の方針）。

表 1. 肝炎醫療指標一覽)

[illegible]

・診療連携指標の策定と検討、評価

令和元年度に作成した紹介率、逆紹介率、診療連携に関わる 6 指標について拠点病院、専門医療機関を対象に調査した。令和 5 年 10 月～12 月に受診した肝疾患患者について診察医の診療連携の現状を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした。また各施設の ICT システムの配備・利用状況の調査を併せて実施した。

表 2. 診療連携指標一覧

[illegible]

・肝疾患専門医療機関向け肝炎医療指標：

基本方針：(1)専門医療機関の条件を自治体が把握するために使用可能なものとする、(2)拠点病院向け肝炎医療指標の項目のうち基本的なものを反映する、(3)病診連携指標を含める、(4)肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関認定の有無も含めて調査する、(5)肝炎医療コーディネーターの有無も含めて調査する、調査方針：(1)令和5年度から調査対象自治体を20に増加した。全国各ブロックから20の自治体を選定、(2)各自治体あたり5施設への調査依頼を想定。計100施設をめど。施設選定は各自治体に一任する、(3)振り返り調査とする（2023年4月～9月の実績調査）、(4)医事課担当者が記入可能な内容にする、(5)レセプト病名ベースでの判断とする。

一次医療機関を含めた専門医療機関を対象にパイロット調査実施（奈良県）：

専門医療機関向けの肝炎医療指標の水平展開に向けて奈良県肝疾患専門医療機関全68施設を対象に調査を実施した。調査項目は施設要件、抗ウイルス治療、肝がんの高危険群の同定と早期診断、肝がん・肝硬変の治療、院内連携、病診連携に関する27項目で、全国版をやや簡略化した内容とした。

・自治体事業指標：全都道府県を対象として、肝炎対策推進室が毎年6月-9月に実施している自治体事業調査結果から、自治体事業指標該当項目を抽出し評価した。計19指標を以下のデータソースを用いて算出した。

- 各年度肝炎対策に関する調査（厚生労働省健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ）
- 各年度肝炎ウイルス検査受検者数（特定感染症検査等事業）：「特定感染症検査等事業実績報告」（厚生労働省 健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ）
- 各年度肝炎ウイルス検診受検者数（健康増進事業）：「地域保健・健康増進事業報告（健康増進編）」（政府統計）
- 各年度医療費助成対象者数：「各年度肝炎医療費支払状況等調」（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ）

- 各年度医療費助成対象者数：「各年度肝炎医療費支払状況等調」（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ）
- 都道府県別治療患者数：肝炎等克服政策研究事業「肝炎ウイルス感染状況の把握及び肝炎ウイルス排除への方策に資する疫学研究」（研究代表者 田中純子）令和2年度報告書
- 各年度都道府県別人口：「人口推計」（政府統計）
- 各年度肝がんの罹患数：国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」（全国がん登録）
- 各年度肝がん死亡者数：国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」（人口動態統計）
- 各年度市町村数：e-stat

・**拠点病院事業指標**：令和5年度は令和4年度実績について拠点病院（全72施設）を対象として実施。肝炎情報センターが実施する令和5年度拠点病院現状調査と併せて、令和4年度実績について令和5年6月-7月に調査した。

・啓発事業指標

啓発事業の評価として、①情報発信方法の評価、②受け手の理解度の評価を行った。①について全国72施設の拠点病院において、拠点病院及び肝炎患相談・支援センターのHPが設置され、様々な情報発信が為されており、以下の掲載項目について令和6年1月に調査した。

指標項目案（情報発信方法の評価）9項目

(項目)	(分子)	(分母)
HP-1 肝炎患相談センターの説明	有り=1, なし=0	定数=1
HP-2 国の助成制度の説明	有り=1, なし=0	定数=1
HP-3 自都道府県の肝炎患専門医療機関掲載	有り=1, なし=0	定数=1
HP-4 肝炎患説明	有り=1, なし=0	定数=1
HP-5 就労支援に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
HP-6 肝炎訴訟に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
HP-7 患者会に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
HP-8 市民公開講座の内容について公開	オンデマンド配信有り=3、配布資料掲載有=2、Agendaのみ=1、なし=0	定数=1
HP-9 医療従事者講習会の内容について公開	オンデマンド配信有り=3、配布資料掲載有=2、Agendaのみ=1、なし=0	定数=1

表3：指標項目案（情報発信方法の評価）

②について以下の項目を、拠点病院事業指標調査と合わせ、令和4年度実績について令和5年6月-7月に調査した。

(項目)	(分子)	(分母)
啓発-1 市民公開講座終了時のアンケート実施の有無	有り=2, オンラインではなし=1, 実施なし=0	定数=1
啓発-2 市民公開講座終了時のアンケート回収状況(現地)	回答数	現地参加人数
啓発-3 市民公開講座終了時のアンケート回収状況(オンライン)	回答数	オンライン参加人数
研修-1 医療従事者講習会終了時のアンケート実施の有無	有り=2, オンラインではなし=1, 実施なし=0	定数=1
研修-2 医療従事者講習会終了時のアンケート回収状況(現地)	回答数	現地参加人数
研修-3 医療従事者講習会終了時のアンケート回収状況(オンライン)	回答数	オンライン参加人数
その他 今後のアンケートの可否について(※)		

表4：啓発事業指標

ウイルス肝炎検査受検状況等把握調査（国民調査）：

2020年度国民調査では、2017年度調査と比べて、3年経過したにもかかわらずHBV・HCVともに認識受検率が3%低下、検査受検経験率はほぼ変わらなかった（認識受検率 HBV17.1%、HCV15.4%、検査受検経験率 HBV71.1%、HCV59.8%）。

その原因としては、国民調査における、「認識受検」「非認識受検」「未受検」分類アルゴリズムでは、検査受検経験率を過小評価している可能性が考えられた。すなわち、「住民検診・人間ドックなどで肝炎ウイルス検査を受検したが、そのことを忘れ、かつ非認識受検の条件である手術・妊娠・献血の経験がない人」を識別できず、「未受検者」として分類している可能性があるためである。

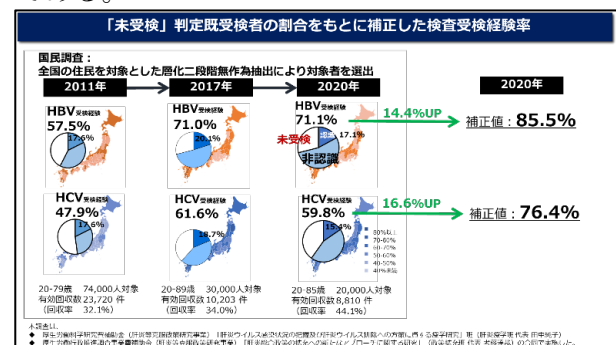


図2：「未受検」判定既受検者の割合をもとに補正した検査受検経験率

そこで、2022年度には、住民検診にて肝炎ウイルス検査を受検した人のうち、受検したことを忘れ、かつ非認識受検の条件（手術・妊娠・献血）に該当せず「未受検者」として誤分類されているものの割合を把握した。また、その割合を元に2020年度国民調査で得られた検査受検経験率の補正をこころみた。その結果、B型肝炎ウイルス検査受検経験率は71.1%から85.5%に、C型肝炎ウイルス検査受検経験率は59.8%から76.4%に、それぞれ補正された。

肝炎ウイルス検査受検経験率 一 認識受検後・非認識受検の定義一

「認識受検」

・肝炎ウイルス検査を受けたことがあり、
受けた検査の内容をききちんと回答したものを

認識受検 HBV

認識受検 HCV

問3 肝炎ウイルス検査を受けたことがあるか

に、

1. 受けたことがあると回答したもの

かつ、

問4-1-1 受検した検査の種類を覚えてるか

に、

1. B型
or
3. B型&C型

2. C型
or
3. B型&C型

と回答したもの

「非認識受検」

非・認識受検 HBV

問3 肝炎ウイルス検査を受けたことがあるか

に、

2. 受けたことがない

非・認識受検 HCV

問3 肝炎ウイルス検査を受けたことがあるか

に、

3. 分からない

かつ、

問2 (1)大きな外科手術 (2)妊婦・出産 (3)献血の経験があるか

に、

医療行為	検査が導入された時期	検査が普及する時期	検査が普及した時期	検査が普及する時期
大きな外科手術	1981年(1)肝臓手術	1982年(2)胆嚢炎・胆管炎	1982年(2)肝臓手術	1979年(1)胆嚢炎・胆管炎
妊婦・出産	1979年(1)母子感染検査	1980年(2)母子感染検査	1980年(2)母子感染検査	1979年(1)母子感染検査
献血	1979年(1)献血者検査	1980年(2)献血者検査	1980年(2)献血者検査	1979年(1)献血者検査

「非認識受検」の定義から、明らかに経年とともに、
非認識受検者は増加する

認識受検と非認識受検を合わせた受検率を「検査受検経験率」と定義する

各地域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、ブロック別にみた、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。対象とした都道府県は新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 県である。

B 型慢性肝炎において **MR エラストグラフィ**を測定した **530 例**を対象として、**肝癌の有無**や**肝硬変の有無**と**肝硬度の関連**を検討した。また **MR エラストグラフィ**測定時に**肝がんのない症例**を対象として **MR エラストグラフィ**による**肝硬度と新規の肝癌発生**の**リスク**を検討した。

脂溶性肝疾患における HbA1c 値と肝関連イベント、心血管イベントの発生率を検証し、適切な HbA1c コントロール基準について検討を行った。

肝炎ウイルス検査受検率の向上、特に認識受検率の向上のためには、一般国民に対する波及力の高い肝炎啓発方法の開発が必要である。従来**の PR 活動やキャンペーン活動とは一線を画する新規エディテインメント資材（肝炎すごろく）を用いた啓発活動の実践と効果検証、それを基にしたより浸透力・知識定着率の高い資材への Update**を行った。具体的には、肝炎すごろくとその簡易版「肝ぞうライフすごろく」について、多数の機関（拠点病院や小学校・大学・高等学校など）への配布や多様なイベント出展（日本科学未来館とコラボレーション）による市民展開を実施することで、すごろくの使用感・学習効果検証を継続した。そこから得られたフィードバックを元に、肝炎すごろくについてはプレイをより円滑にするために、デザインの微修正を行い、**第3版を制作・増刷した**。啓発評価方法の検討については、肝炎すごろくを用いたプレイ前後で実施する簡易テストを令和4年度までで開発し評価用に使用していたが、一部の設問について、プレイ後で正答率が下がる傾向が認められたため、その理路について検証を行った。

肝炎医療指標、自治体事業指標、拠点病院事業指標の評価

拠点病院を対象とした本調査における回収率は91.6% (66 施設) で前回調査と同等であった。ブロック別および全国の平均調査値を表3に示す。

ブロック			北海道東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
1. 肝炎・肝硬変全般	肝炎-1	分子	1311	5597	1317	3003	2676	1353	15257
		分母	1831	6120	1628	3924	3171	1474	18148
		指標	0.72	0.91	0.81	0.77	0.84	0.92	0.84
	肝炎-2	分子	286	2005	215	635	562	409	4112
		分母	301	2068	225	698	697	444	4433
		指標	0.95	0.97	0.96	0.91	0.81	0.92	0.93
	肝炎-3	分子	1406	5978	1621	3856	2875	1458	17194
		分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024
		指標	0.77	0.98	1.00	1.00	0.93	0.99	0.95
	肝炎-4	分子	1463	5942	1600	3826	2812	1440	17083
		分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024
		指標	0.80	0.97	0.98	0.99	0.91	0.98	0.95
	肝炎-5	分子	7	9	9	10	9	5	49
		分母	10	13	9	12	10	8	62
		指標	0.70	0.69	1.00	0.83	0.90	0.63	0.79
	肝炎-6	分子	6	10	9	8	10	6	49
		分母	10	13	9	11	10	8	61
		指標	0.60	0.77	1.00	0.73	1.00	0.75	0.80
2. C型肝炎	肝炎-7	分子	425	367	19	216	133	32	1192
		分母	436	363	19	216	133	39	1206
		指標	0.97	1.01	1.00	1.00	1.00	0.82	0.99
	肝炎-8	分子	32	235	8	88	94	28	485
		分母	36	233	8	89	94	30	490
		指標	0.89	1.01	1.00	0.99	1.00	0.93	0.99
	肝炎-9	分子	158	179	0	5	2	5	349
		分母	158	180	3	7	3	8	359
		指標	1.00	0.99	0.00	0.71	0.67	0.63	0.97
	肝炎-10	分子	49	278	19	119	132	38	635
		分母	306	278	19	119	133	39	894
		指標	0.16	1.00	1.00	1.00	0.99	0.97	0.71
	肝炎-11	分子	149	110	72	68	100	38	537
		分母	315	117	84	77	133	41	767
		指標	0.47	0.94	0.86	0.88	0.75	0.93	0.70
	肝炎-12	分子	484	1706	327	1218	915	475	5125
		分母	572	1954	440	1450	1092	594	6102
		指標	0.85	0.87	0.74	0.84	0.84	0.80	0.84
	肝炎-13	分子	572	1938	397	1450	1089	592	6038
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
		指標	1.00	0.99	0.90	1.00	1.00	1.00	0.99
	肝炎-14	分子	572	1934	439	1445	1088	592	6070
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
		指標	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
	肝炎-15	分子	498	1764	330	1098	1008	591	5289
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
		指標	0.87	0.90	0.75	0.76	0.92	1.00	0.87
	肝炎-16	分子	572	1917	439	1448	1088	572	6036
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
		指標	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	0.99
3. B型肝炎	肝炎-17	分子	812	1937	673	1076	1134	479	6111
		分母	878	1983	695	1076	1141	481	6254
		指標	0.92	0.98	0.97	1.00	0.99	1.00	0.98
	肝炎-18	分子	657	1717	668	1047	970	473	5532
		分母	827	1764	686	1048	1022	473	5820
		指標	0.79	0.97	0.97	1.00	0.95	1.00	0.95
	肝炎-19	分子	627	1754	689	1065	1032	556	5723
		分母	830	1809	694	1074	1036	561	6004
		指標	0.76	0.97	0.99	0.99	1.00	0.99	0.95
	肝炎-20	分子	566	1775	653	1130	869	513	5508
		分母	829	1843	686	1136	1022	557	6073
		指標	0.68	0.96	0.95	0.99	0.85	0.92	0.91
	肝炎-21	分子	636	1951	692	1153	1033	559	6024
		分母	867	2018	695	1164	1038	565	6347
		指標	0.73	0.97	1.00	0.99	1.00	0.99	0.95
4. 肝硬変	肝硬変-1	分子	801	1762	677	1054	920	461	5675
		分母	867	2009	695	1164	1038	565	6338
		指標	0.92	0.88	0.97	0.91	0.89	0.82	0.90
	肝硬変-2	分子	215	757	128	507	299	259	2165
		分母	298	1258	224	686	473	383	3322
		指標	0.72	0.60	0.57	0.74	0.63	0.68	0.65
5. 肝炎制度	肝炎制度-1	分子	85	331	62	241	138	87	944
		分母	279	1258	224	686	473	383	3303
		指標	0.30	0.26	0.28	0.35	0.29	0.23	0.29
	肝炎制度-2	分子	16	148	23	19	50	8	264
		分母	10	64	10	11	40	93	228
		指標	1.60	2.31	2.30	1.73	1.25	0.09	1.16
	肝炎制度-3	分子	13	25	14	17	15	12	96
		分母	10	15	9	12	10	8	64
		指標	1.30	1.67	1.56	1.42	1.50	1.50	1.50
	肝炎制度-4	分子	12	24	14	17	13	11	91
		分母	10	15	9	12	10	8	64
		指標	1.20	1.60	1.56	1.42	1.30	1.38	1.42
	肝炎制度-5	分子	8	22	12	14	11	13	80
		分母	10	15	9	12	10	8	64
		指標	0.80	1.47	1.33	1.17	1.10	1.63	1.25
	肝炎制度-6	分子	11	22	9	12	16	12	82
		分母	10	15	9	12	10	8	64
		指標	1.10	1.47	1.00	1.00	1.60	1.50	1.28

表5：肝炎医療指標調査結果

重要指標17項目のうち全国平均が目標値(0.8)に満たない指標は、DAA治療前のDDI安全確認の実施(肝炎-10)(指標値平均0.71)、DAA治療後のSVR12,SVR24確認(肝炎-11)(指標値平均0.70)、上部消化管内視鏡検査の定期実施肝硬変患者における定期内視鏡(肝硬変-1)(指標値平均0.65)に関する指標であった。前回までの調査で未達成項目であったDAA再治療前のRAS検査(肝炎-9)については指標平均が0.97に上昇していた。内視鏡に関する指標について検査の必要性および検査を実施しない理由について

調査した。検査の「必要性が低い」あるいは「必要でない」と回答した施設はなく、すべての施設が必要性を認識している一方で、実施しない理由としては「他院でしている」(14施設)「つい忘れてしまう」(11施設)、「オーダーが煩雑」(2施設)などが挙げられた。

過去4回(2018年、2020~2022年)の調査において、5つの大項目(肝炎・肝硬変全般、C型肝炎、B型肝炎、肝硬変、肝炎制度)は概ね均一な診療が行われていたが、2023年度調査では肝硬変分野において指標値の低値が目立った。それぞれ重要指標、標準指標である上部消化管内視鏡(肝硬変-1)、栄養指導(肝硬変-2)に実施に係る指標はやや増加(0.6→0.65)あるいは著変なし(0.29→0.29)であり、参考指標である身体障害者申請に関する制度説明指標(肝硬変-3)の悪化(6.6→1.2)の影響が大きいと考えられた。

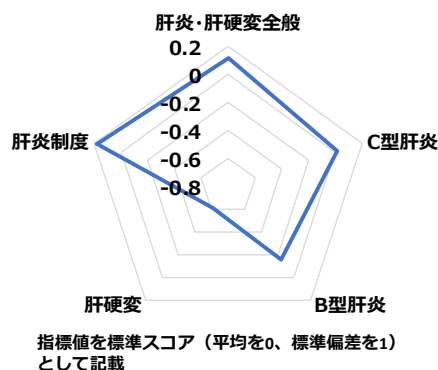


図4：肝炎医療指標レーダーチャート（大項目）

ブロック別に見ると5ブロックでは全国平均から大きく変わらない指標値であったが、北海道東北ブロックのみ他ブロックと比較して1SD(標準偏差)以上低かった(図3)。同ブロックの過去データと比較しても悪化しており(図4)、R6年度において特に提言が必要な地域ブロックと考えられた。肝炎・肝硬変全般、C型肝炎、B型肝炎分野で低値が目立ったが、特にDAA治療前のDDI安全確認の実施(肝炎-10)、DAA治療後のSVR12,SVR24確認(肝炎-11)の指標値が低く、前述の重要指標での未達成項目に影響していると考えられた。

肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査

奈良県肝疾患専門医療機関を対象とした本調査における回収率は82.4%(56施設)で、回答施設の内訳は一次医療機関30施設、二次医療機関21施設、三次医療機関2施設であった。

調査結果を医療機関の種別ごとに解析すると、三次医療機関は自施設で診断、治療を行っており、一次医療機関は特に定期 CT/MRI (85%)、肝がんの侵襲的治療・肝硬変診療(肝がん:48.5%、肝硬変:61%)において他院と連携していた(図5)。また、IFN・IFN フリー治療については61%、核酸アナログ製剤については83%、定期的な腹部エコー及びCT/MRIは100%、97%の一次医療機関が実施しており、抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断においては一次医療機関であっても一定の割合で診療がなされていた(図6)。その一方で肝がんの侵襲的治療や全身化学療法においては二次、三次医療機関が中心的役割を果たしていた。一次医療機関における非侵襲的な肝線維化評価に関しては、肝硬度測定機器を備えている施設は7施設、21%に留まっていた。またM2BPGiといった血液マーカーやFIB-4 index、APRIなどのスコアリングを用いた評価はそれぞれ12%、42%であった。一次医療機関での治療状況を病院数の多寡で地域を分けて(都市部、それ以外)比較すると、病院数が少ない地域において一次医療機関はIFN・IFN フリー治療については46%、核酸アナログ製剤については77%が実施していた。また肝がんの侵襲的治療や全身化学療法についてはそれぞれ0%、8%が実施していたのに対して、緩和治療は31%、肝硬変診療は92%で行っていた(図7)。

これらの調査結果より(1)専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応していること(2)施設規模、設備に応じた診療を実施しており、専門医療機関であっても侵襲的な肝がん診療まで行う施設は二次、三次医療機関に限られていること(3)医師、病院数が少ない地域(へき地やその近隣を含む市町村)においては一次医療機関が抗ウイルス療法の実施に重要な役割を果たしている点について、熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。その一方でIFN フリー治療、肝がんの緩和治療を実施する一次医療機関の割合がやや少ない傾向にあるなど、調査結果に地域毎の特性も反映していた。

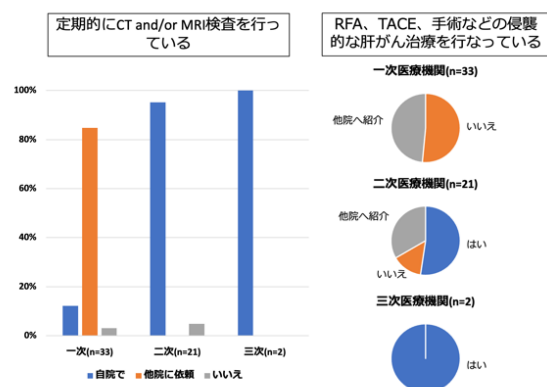


図5：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査(画像、肝癌治療)

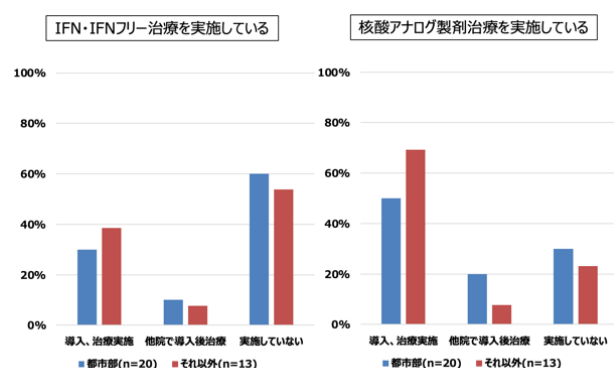


図6：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査(抗ウイルス治療)

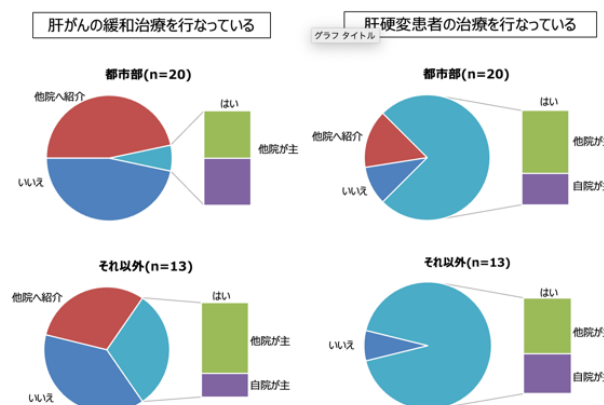


図7：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査(緩和治療、肝硬変)

診療連携指標の策定と検討、評価

本調査における回収率は91.6%(66施設)であった。ブロック別および全国の平均調査値を表3に示す。

	指標1-HBV (紹介率)	指標1-HCV (紹介率)	指標2-HBV (逆紹介率)	指標2-HCV (逆紹介率)	指標3-HBV (診療連携)	指標3-HCV (診療連携)
北海道東北	0.36	0.04	0.50	0.30	0.10	0.03
関東甲信越	0.36	0.04	0.57	0.39	0.12	0.05
東海北陸	0.51	0.29	0.56	0.57	0.15	0.19
近畿	0.51	0.29	0.56	0.57	0.15	0.18
中国四国	0.57	0.29	0.62	0.61	0.15	0.19
九州	0.53	0.29	0.63	0.61	0.16	0.20
全国	0.53	0.29	0.62	0.61	0.19	0.19

表6：診療連携指標結果

拠点病院において肝炎患者の紹介率、逆紹介率は2021年度から低下傾向にあったが、2023年度調査において紹介率-HBV、逆紹介率-HBV,HCVは横ばいあるいは増加に転じた(図11,12)。HCVにおいて紹介率が低い理由として、HCV陽性者の減少に伴い院内拾い上げによる患者割合が増えていることなどが推測される。

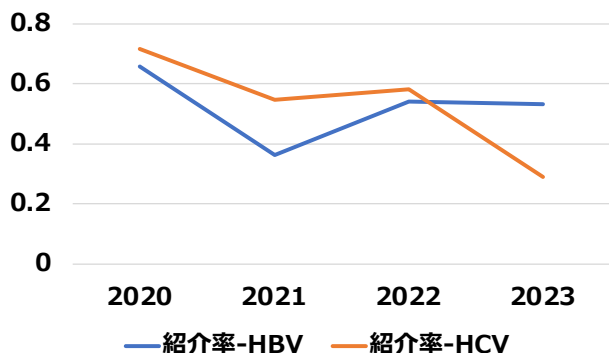


図8：診療連携指標（紹介率）

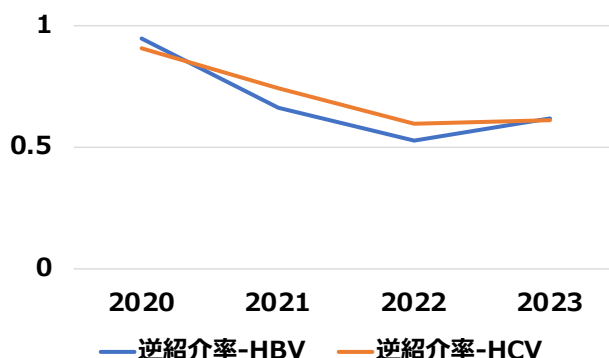


図9：診療連携指標（逆紹介率）

拠点病院でICTシステムを利用している施設は52.3%であり、前回調査(29.6%)より増加していた。その一方で、肝疾患診療に積極的に利用している施設の割合はその29.4%と横ばいであった。

専門医療機関向け肝炎医療指標

対象自治体：20

回答を得られた自治体 20/20(100%)

回答を得られた専門医療機関 94/100(94%) 指標一覧

I.	施設要件等 (1) 肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関かどうか (2) 回答医療機関が一次、二次、三次医療機関のいずれに該当するか (3) のべ外来患者数 (4) のべ入院患者数 (5) 肝臓専門医又は指導医(常勤)の数 ¹ (6) 肝臓専門医又は指導医(非常勤)の数 ¹ (7) 日本消化器病学会消化器病専門医、専門医療機関の条件に合致するよう研修等受講のいずれかを満たす医師数 ¹ (8) 腹部エコー検査を実施しているB型・C型肝炎患者数 (9) 肝炎医療コーディネーターの数(常勤・非常勤を問わず) (10) 都道府県における専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしているかどうか
II.	ウイルス肝炎患者診療数 B型肝炎患者(のべ診療数) ² 、C型肝炎患者(のべ診療数) ²
III.	ウイルス肝炎患者治療数 B型肝炎患者(治療数) (IFN使用患者数、核酸アナログ処方患者数)、C型肝炎患者(治療数) (DAA処方患者数)
IV.	肝がん患者治療数 肝切除症例数、局所療法患者数、TAE/TACE施行患者数、化学療法施行患者数(TACEを除く薬物療法)
V.	院内連携指標 院内における肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システムの有無
VI.	病診連携指標 (1) ウイルス肝炎初診患者数 ³ (うち、かかりつけ医ないし拠点病院からの紹介患者数) (2) 逆紹介患者数/ウイルス性肝炎初診数 ³ (3) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っているかどうか (4) 肝疾患についてセカンドオピニオン目的に他医療機関へ紹介したB型・C型肝炎患者数 ³

¹外来のみの診療でも可 ²常勤・非常勤を問わず ³無症候性キャリア、慢性肝炎、肝硬変、肝がんを問わず ⁴慢性肝炎、肝硬変、肝がん、治療後も問わず

図10：肝炎医療指標一覧（専門医療機関向け）

I. 施設要件等

- 84%が肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
- 半数以上は二次医療機関からの回答であった。
- 今回も一次医療機関からの回答を得た
- 常勤及び非常勤の肝臓専門医が診療に従事している。
- 常勤ないし非常勤の肝炎医療コーディネーターが従事している
- 28%の施設が肝疾患専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしているか不明と回答した。

I. 施設要件等

(2) 何次元医療機関ですか

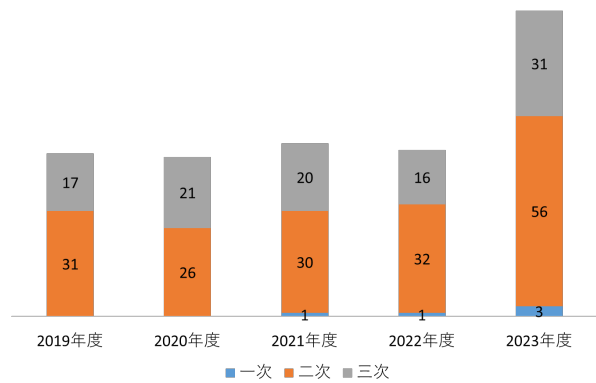


図11：肝炎医療指標結果（専門医療機関向け）施設要件等

II. ウイルス肝炎のべ患者数

- 外来＋入院ののべ患者数はHBV 2,000名、HCV 1,042名（平均値）

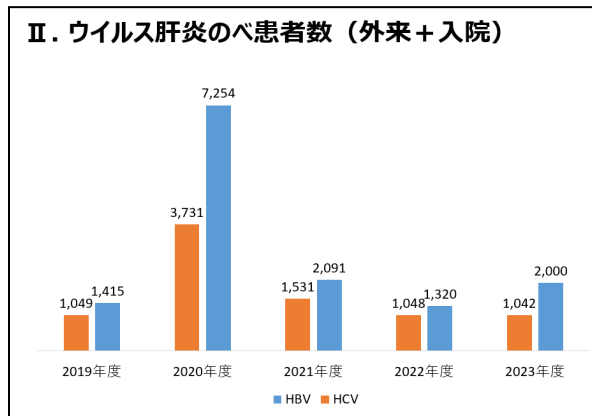


図 12：肝炎医療指標結果（専門医療機関向け）ウイルス肝炎治療のべ患者数

III. ウイルス肝炎治療のべ患者数

- ・ 専門医療機関で抗ウイルス治療を実施している実態が確認された。
- ・ C型肝炎に対する IFN 治療件数が引き続き 0。
- ・ C型肝炎に対する DAA 治療件数が減少傾向。

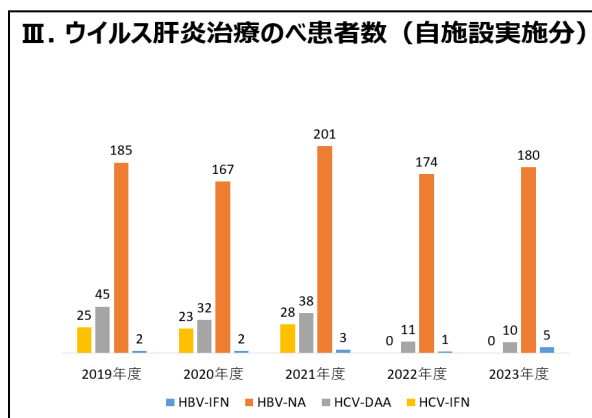


図 13：肝炎医療指標結果（専門医療機関向け）ウイルス肝炎治療のべ患者数（自施設）

IV. 肝がん治療のべ患者数

- ・ 専門医療機関の要件「肝がんの高危険群の同定と早期診断」のみならず、肝がん治療そのものも実施していた。

V. 院内連携指標

- ・ 51%の施設で肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システムがあった

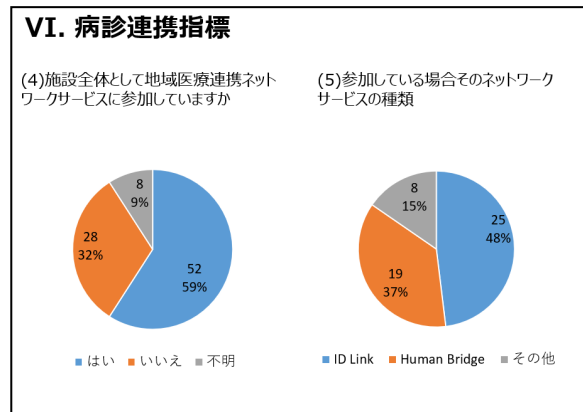


図 14：肝炎医療指標結果（専門医療機関向け）病診連携指標（院内連携）

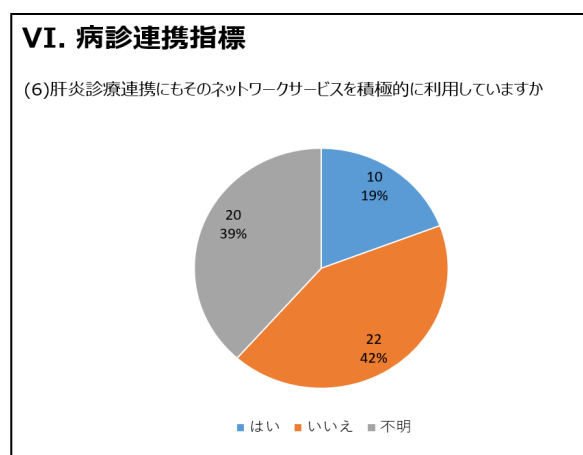


図 15：肝炎医療指標結果（専門医療機関向け）病診連携指標（ICT）

VI. 病診連携指標

- ・ 専門医療機関とかかりつけ医との連携が確認された。一方で、拠点病院との連携は少なかった
- ・ 61.6%の施設がセカンドオピニオン外来を実施していた
- ・ 専門医療機関から他医療機関にセカンドオピニオン目的に紹介したウイルス性肝炎患者は平均0.2名であった
- ・ 59%の施設が地域医療連携ネットワークサービスに参加していた。肝炎診療連携にも当該ネットワークサービスを積極的に使用している施設は19%であった

自治体事業指標（19 指標）

以下に各指標の内容、指標値を示す。グラフのプロットは、各都道府県の指標値を示す。

1) 自治体検診 1 肝炎ウイルス検査実施市町村の割合（健康増進事業分）

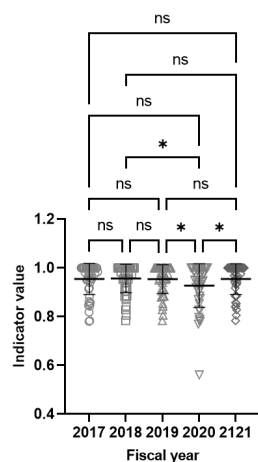


図 16：自治体検診 1

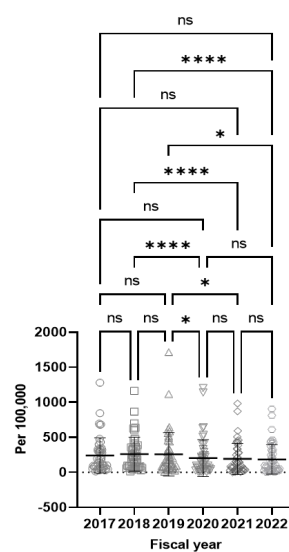


図 18：自治体検診 3

2) 自治体検診 2 40 歳以上人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率（健康増進事業分、HBs 抗原検査）

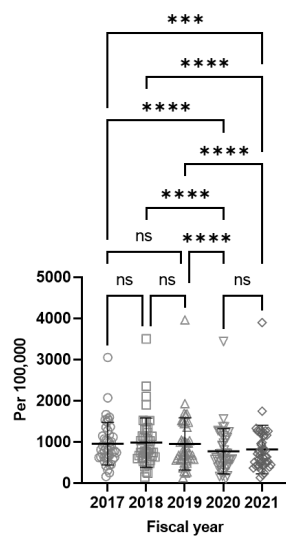


図 17：自治体検診 2

4) 自治体検診 4 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗罹患率（左）、年齢調整罹患率（右）

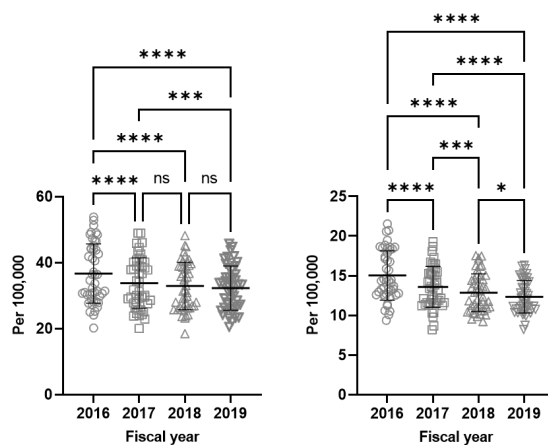


図 19：自治体検診 1

3) 自治体検診 3 成人人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率（特定感染症検査等事業分、HBs 抗原検査）

5) 自治体検診 5 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗死亡率（左）、年齢調死亡率（右）

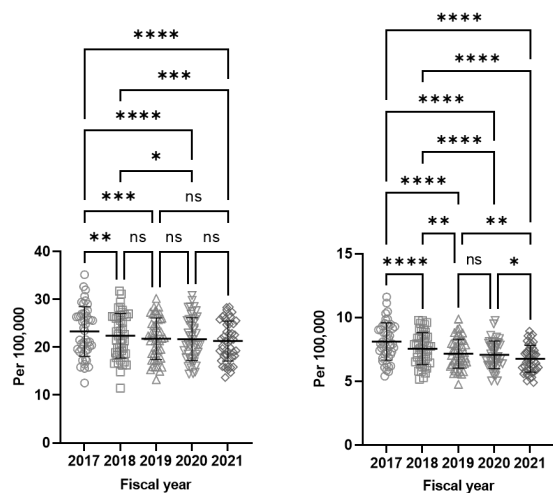


図 20：自治体検診 5

6) 自治体検診 6 B型肝炎核酸アナログ製剤治療助成受給率

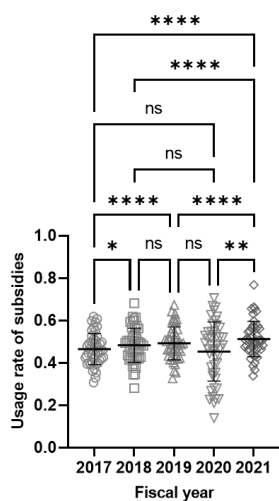


図 21：自治体検診 6

7) 自治体検診 8 C型肝炎インターフェロンフリー製剤治療助成受給率

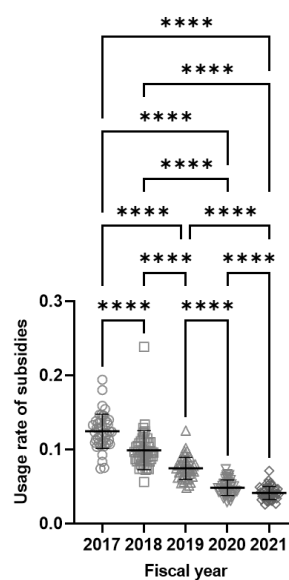


図 22：自治体検診 8

8) 自治体フォローアップ1 成人10万人あたり初回精密検査費用助成制度受給率

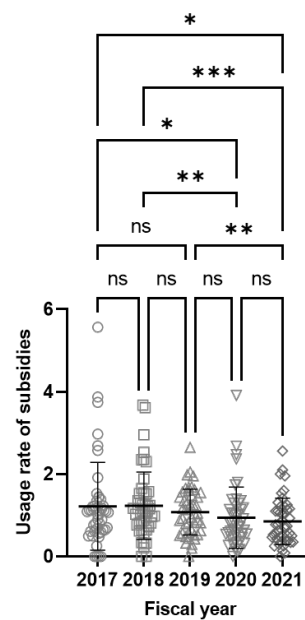


図 23：自治体フォローアップ 1

9) 自治体フォローアップ 2 フォローアップ事業実施市町村の割合

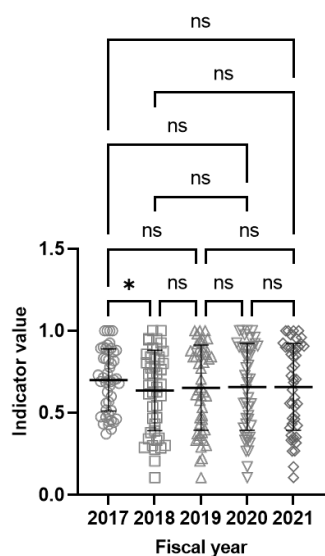


図 24：自治体フォローアップ 2

- 10) 自治体フォローアップ 3 成人 10 万人あたり定期検査費用助成制度受給率

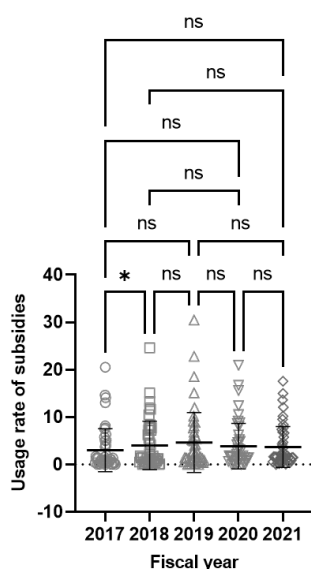


図 25：自治体フォローアップ 3

- 11) 自治体施策 1 肝炎対策にかかる計画・数値目標設定の有無

Year	計画		数値目標	
	有	無	有	無
2017	47	0	42	5

2018	47	0	42	5
2019	47	0	43	4
2020	47	0	44	3
2021	47	0	44	3

表 7：自治体施策 1

- 12) 自治体施策 2 肝炎対策協議会の開催の有無

Year	有	無
2017	47	0
2018	47	0
2019	36	11
2020	35	12
2021	40	7

*一都道府県のみ 2019 年度以降、開催なし。

表 8：自治体施策 2

- 13) 自治体施策 3、4 成人 10 万にわたりの肝炎医療コーディネーター養成人数 累積（左）、新規（右）

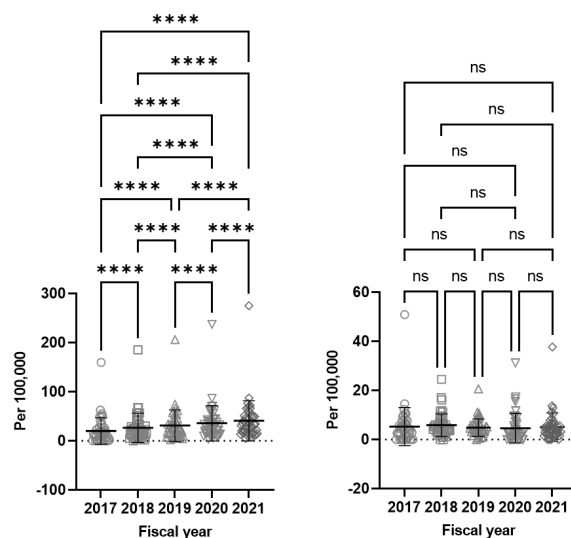


図 26：自治体施策 3、4

- 14) 自治体施策 5 肝炎医療コーディネーター資格更新の有無

Year	有	無
2017	16	31

2018	21	26
2019	23	24
2020	25	22
2021	26	21

表 9：自治体施策 5

15) 自治体施策 6 肝炎医療コーディネーター配置状況（拠点病院）

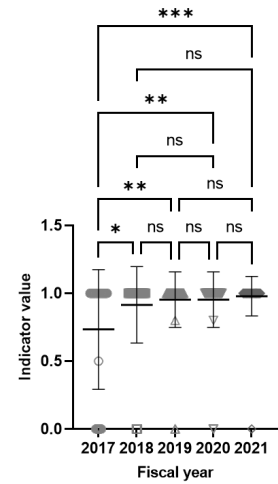


図 27：自治体施策 6

16) 自治体施策 7 肝炎医療コーディネーター配置状況（専門医療機関）

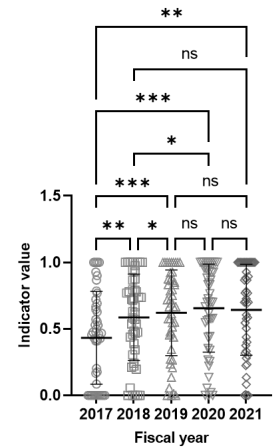


図 28：自治体施策 7

17) 自治体施策 8 肝炎医療コーディネーター配置状況（保健所）

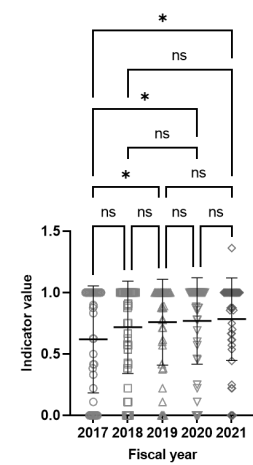


図 29：自治体施策 8

18) 自治体施策 9 肝炎医療コーディネーター配置状況（市町村）

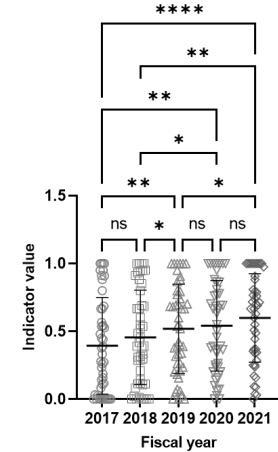


図 30：自治体施策 9

令和 3 年度（粗罹患率に関しては令和 1 年度）のデータを用いて、指標係数を算出し、さらに有意性を検証した。

	健康増進 実施率	健康増進 肝炎ウイルス検査	肝炎感染経路 肝炎ウイルス検査	罹患率	死亡率	HBV DNA	HCV 抗体	初回 陽性	再発 陽性	新規 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性	肝Co 陽性
	S1	S2 (HBsAg)	S3 (HCVAb)	S4 (HBsAg)	S5 (HCVAb)	S6 (HBsAg)	S7 (HCVAb)	S8 (HBsAg)	S9 (HCVAb)	S10 (HBsAg)	S11 (HCVAb)	S12 (HBsAg)	S13 (HCVAb)	S14 (HBsAg)	S15 (HCVAb)	S16 (HBsAg)	S17 (HCVAb)	S18 (HBsAg)	S19 (HCVAb)
S1	1	0.45	0.45	-0.27	-0.26	-0.09	-0.12	-0.15	-0.2	-0.17	-0.01	0.23	0.65	-0.09	0.05	0.06	-0.11	-0.07	0.08
S2 (HBsAg)		1	-0.41	-0.4	-0.05	-0.08	-0.08	-0.14	-0.01	0.16	0.21	0.33	-0.07	0.02	-0.07	-0.04	-0.2	0.12	0.11
S3 (HCVAb)			1	-0.42	-0.45	-0.05	-0.08	-0.08	-0.14	0	0.16	0.21	0.33	-0.07	0.02	-0.08	-0.04	-0.2	0.12
S4 (HBsAg)				1	0.3	0.37	0.38	0.51	-0.02	-0.09	0.02	-0.23	0.12	0.53	0.36	0.09	0.06	-0.04	0.06
S5 (HCVAb)					1	0.9	0.92	0.74	0.31	-0.39	0.21	-0.16	0.45	0.44	0.38	0.2	0.13	-0.01	0.06
S6 (Age-adjusted)						1	0.8	0.81	0.17	-0.17	0.19	-0.15	0.44	0.45	0.4	0.07	0.07	-0.07	0.05
S7 (Crude)							1	0.86	0.27	-0.35	0.24	-0.25	0.37	0.5	0.37	0.27	0.21	0.02	0.05
S8 (Age-adjusted)								1	0.1	-0.01	0.2	-0.31	0.27	0.48	0.34	0.17	0.17	-0.06	0.02
S9									1	-0.1	-0.07	-0.22	-0.03	0	0.03	0.26	0.18	0.12	0.03
S10										1	-0.09	-0.03	-0.18	-0.13	0.09	-0.06	-0.12	-0.14	
S11											1	0.37	0.1	0.11	0.09	-0.02	0.18	-0.06	0
S12												1	0.18	0.08	0.08	-0.07	-0.04	0.11	0.36
S13													1	0.28	0.21	0.06	-0.06	0.21	0.09
S14														1	0.82	0.13	0.21	0.3	0.33
S15															1	0.1	0.24	0.22	0.22
S16																1	0.28	0.35	0.27
S17																	1	0.19	0.15
S18																		1	0.66
S19																			1

表10:自治体事業指標と肝がん粗死亡率との相関解析

(相関係数を示した。有意な相関を認めた場合は、緑色とした。)

肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規の肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と有意な負の相関を示した。

拠点病院事業指標 (20 指標)

拠点病院事業指標の策定と検討、評価

拠点病院を対象とした本調査における回収率は 100% (72 施設) であった。ブロック別および全国の平均調査値を以下に示す。

・相談支援 (拠点 1-4) 表 11

拠点区分	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-1	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-2	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-3	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-4	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援

・患者、家族向け講座 (拠点 5-6) 表 12

拠点-5	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-6	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援

・就労支援 (拠点 7) 表 13

拠点-7	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
------	------	------	------	------	------	------	------

・研修事業 (医療従事者向け) (拠点 8-14) 表 14

拠点-8	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-9	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-10	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-11	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-12	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-13	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-14	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援

・市民公開講座 (拠点 15-16) 表 15

拠点-15	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-16	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援

・その他 (拠点 17-21) 表 16

拠点-17	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-18	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-19	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-20	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点-21	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援

拠点病院事業指標 (21 指標) においては調査実施が困難な指標項目を認めなかった。ブロック別に事業指標を評価すると、取組状況に地域差を認める結果だった。

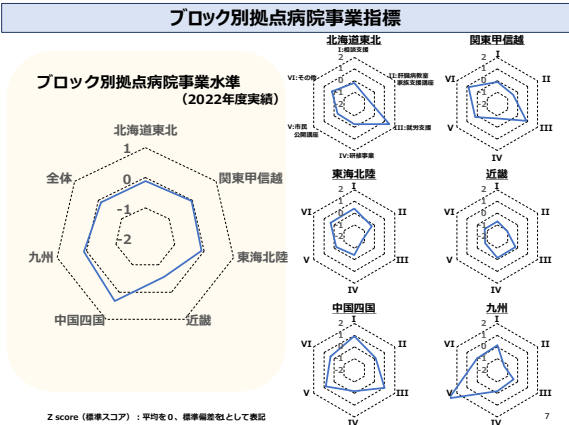


図 31: 拠点病院事業指標 (ブロック別)

プレコロナ期 (2018-2019) と比較して、

ウィズコロナ期（2020-2022）に低下した指標は、患者、家族向け講座、研修事業であった。前年度の2021年度と比較すると、就労支援の指標値の改善を認めた一方で、研修事業の指標値低下があった。

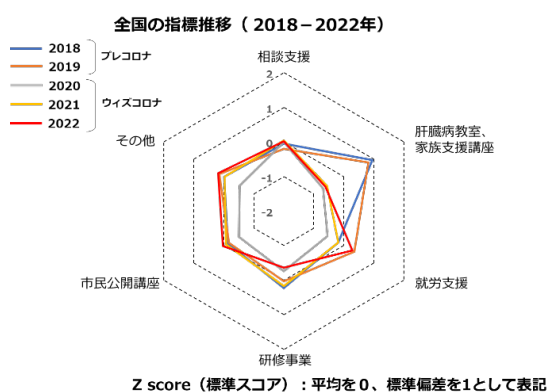


図 32：拠点病院事業指標の推移

その内訳は以下の通りで、医療従事者に対する研修会の実施回数や自治体との連携が前年度を下回る結果だった。（拠点-9、11、12）

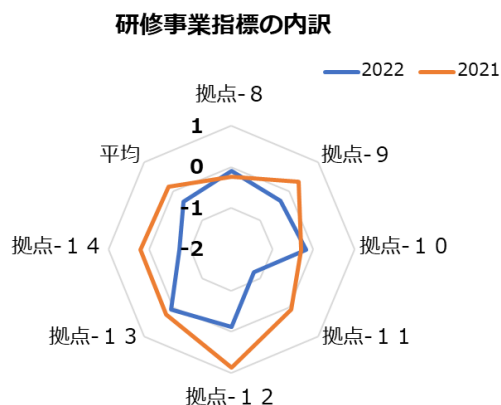


図 33：拠点病院事業指標の推移（研修事業指標）

市民公開講座に係る指標は調査期間において横這い～微増していた。先に述べた研修事業等と同様に、ウィズコロナ期に実施回数については低下したものの、それを上回る形で一回あたりの参加人数に

関する指標が経時的に上昇している結果であった。

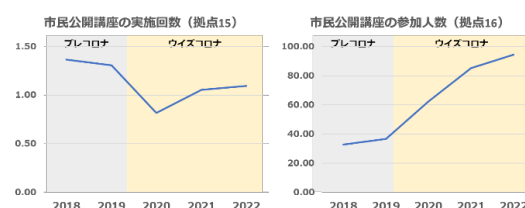


図 34：市民公開講座実績の推移

開催形式は、ウィズコロナ期は感染症対策の観点から WEB 開催を行う施設が増え、開催様式が多様化した。2021 年度と 2022 年度で比較すると、WEB（リアルタイム）単体開催する施設は減少し、ハイブリッド開催（現地+WEB）やオンデマンド配信を行う施設が前年度の約 2 倍の施設数であった。また、WEB 開催を実施することにより 100 人以上が参加する会の上昇を認めた。

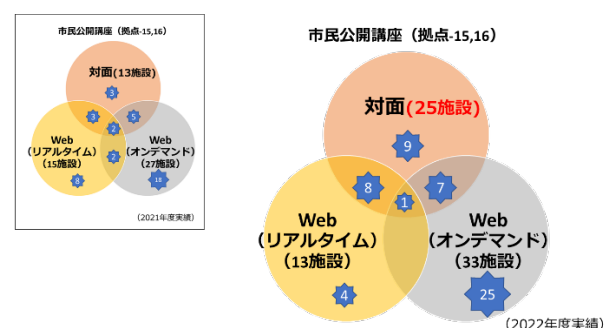


図 35：市民公開講座開催様式と実績

Web開催実施により、100人以上が参加する会が増えた。

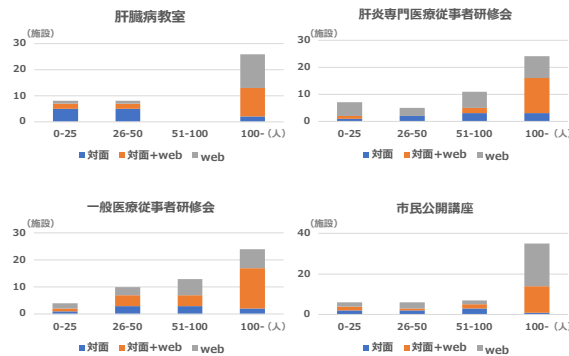


図 36：啓発事業実績と参加人数

このように、コロナ期を経て、多様な取組が行えるようになったものの、活動の効果について拠点病院自身が感じにくい側面があることが課題である。

啓発事業指標の策定と検討

—情報発信方法の評価—

すべての拠点病院において肝疾患相談支援センターのホームページを認め、調査対象施設は 72 施設である。ブロック別、および全国の平均調査値を以下に示す。

	北海道東北	関東信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
HP-1	1.00	0.94	1.00	0.93	1.00	1.00	0.97
HP-2	0.80	0.59	0.55	0.67	1.00	0.63	0.69
HP-3	0.80	0.71	0.73	0.53	0.91	0.75	0.72
HP-4	0.70	0.53	0.73	0.40	0.82	0.63	0.61
HP-5	0.20	0.24	0.18	0.00	0.27	0.25	0.18
HP-6	0.00	0.18	0.18	0.27	0.18	0.25	0.18
HP-7	0.00	0.29	0.00	0.07	0.18	0.00	0.11
HP-8	2.00	1.59	1.27	1.13	2.00	2.00	1.61
HP-9	1.50	1.29	0.55	0.67	1.27	1.50	1.10

表 17：啓発事業実績（HP）

就労支援・肝炎訴訟・患者会に係る案内が掲載されていない施設を多く認めた。

（HP-5～7）

令和 5 年度の調査時点で調査項目についてホームページに掲載はあるものの、リンク切れでアクセスできない項目がある施設を 19%（14/72 施設）で認めた。

その約 9 割は各都道府県における自治体の作成する肝疾患助成制度や専門医療機関一覧の掲載ページであった。専門医療機関リストが PDF で掲載されている場合など登録内容の変更と共に URL が変更となるケースも考え得るため、情報のアップデートについて定期的な実施する必要がある。

—受け手の理解度の評価—

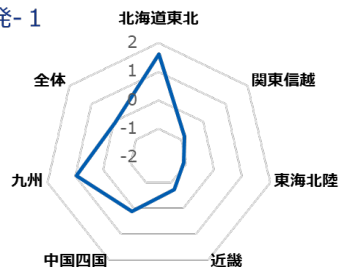
拠点病院を対象とした本調査における回収率は 90%（65/72 施設）であった。ブロック別、および全国の平均調査値を以下に示す。

	北海道東北	関東信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
啓発-1	1.30	0.64	0.57	0.67	0.90	1.13	0.85
啓発-2	0.84	0.86	0.62	0.68	0.78	0.88	0.76
啓発-3	0.23	0.07	0.00	0.27	0.36	0.04	0.14
研修-1	1.00	0.60	0.89	0.50	0.91	0.75	0.75
研修-2	0.77	0.74	1.00	0.20	0.84	0.93	0.83
研修-3	0.60	0.87	0.94	0.94	0.67	0.83	0.79

表 18：啓発事業実績（アンケート回収率）

地域によって市民公開講座および医療従事者講習会におけるアンケート実施状況に差を認めた。（啓発-1、研修-1）

啓発- 1



研修- 1

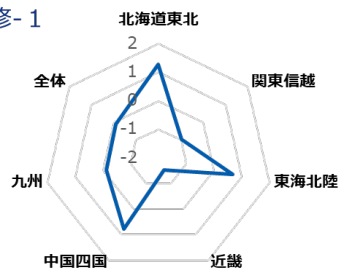


図 37：啓発事業実績（ブロック別）

市民公開講座において、現地参加者に対してはアンケート実施が直接紙媒体を配布することや、現地での回答勧奨が行えること等から指標値は高いものの、オンライン参加者（リアルタイム、オンデマンド）に対しては視聴後のアンケートサイトの誘導をしても、対応のスキップや回答フォームの存在に気付かない可能性がある。一方、市民公開講座においてアンケート実施している 34 施設において半数以上（16 施設）が活動効果について「わからない」と回答している。本調査においてはアンケートの実施有無についての調査であり、詳細な項目調査を行っていないが、参加者の満足度調査のみでは事業担当者の成果確認に至らない可能性が示唆される。

医療従事者講習会については、アンケート回答が受講確認となっているケースがあり、市民公開講座に比較して全体的に

高い指標値となっていた。

国民調査 2024 に向けての準備

サンプルサイズの計算に基づき、調査地点数および各地点の抽出人数を算出した（調査地点数：市区町村単位 150 地点×各地点の抽出人数：100 人、抽出総数 15,000 人。ただし各都道府県最低 2 地点 200 人確保し、残り 56 地点を人口により比例配分。国勢調査時に設定された調査区域を、第一次抽出単位となる調査地点とする。対象者の抽出は各都道府県各市町が保有する選挙人名簿から等間隔抽出法により行う）。2023 年度には、全対象者 15,000 人（150 地点×100 件）のうち 9,000 人（90 地点×100 件）の無作為抽出が完了した。

選定した全対象者 15,000 人に対し、2024 年度に調査票を郵送する予定である。

これまでと同一の調査項目に加えて、以下のことを明らかにする。

- ・ 検査が陽性だとわかっていても医療機関を受診しなかった理由
- ・ 検査を受けたことを覚えている人（認識受検者）、忘れていている人（非認識受検者）の特徴

地域ブロック別にみた肝炎対策と肝癌死亡の状況

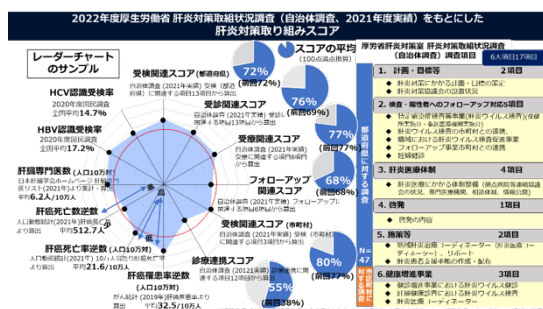


図 38：都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

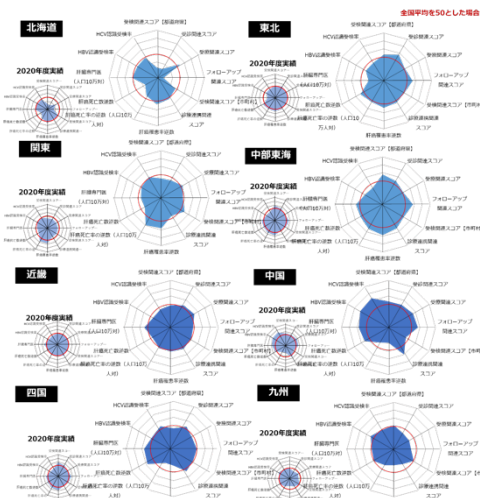


図 41：2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査（2021 年実績）をもとにした各ブロックの肝炎対策の取り組みスコア比較

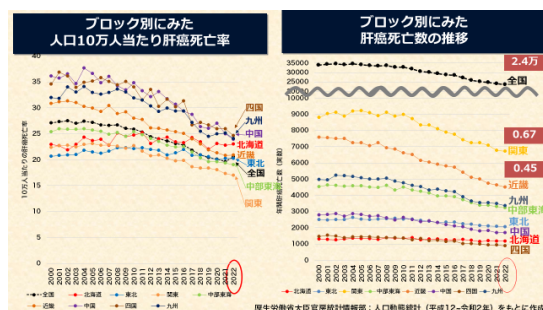


図 39：肝臓死亡率ブロック別推移

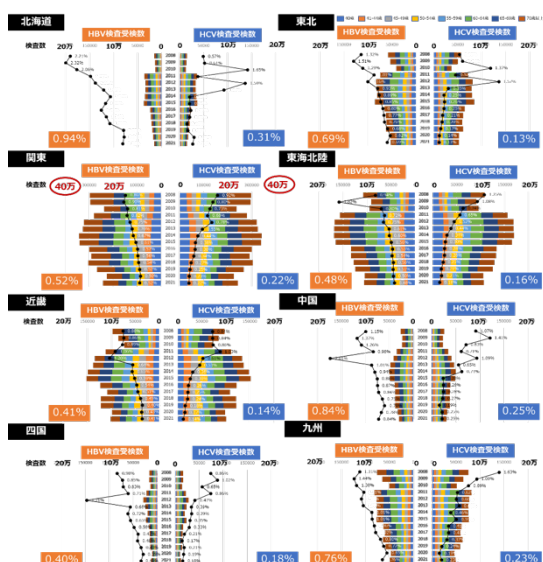


図 40：ブロック別にみた「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」検査受検者数と陽性率の推移（2008～2021 年）

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。

- 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（佐賀、福岡など）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。
- 2008-2021 年における各ブロックの【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、いずれの県においても陽性率の経時的な低下傾向がみられた。
- 2018-2021 年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類のスコア化を行い、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。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、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。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。この理由として、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が2020年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診の再開があったことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。

- 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。

肝硬変移行率指標研究

MR エラストグラフィ測定時の肝硬度と肝がんの有無を比較すると、肝癌合併例で有意に肝硬度が高値であった。

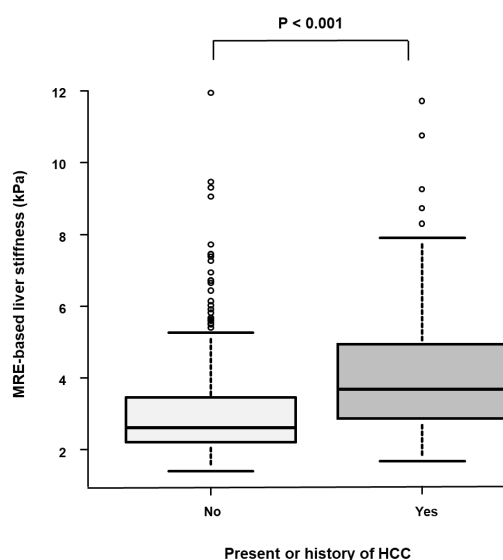


図 42 : MR エラストグラフィ測定時の肝硬度と肝がんの有無

また肝癌合併のない症例で長期にその後の発がんを検討したところ、肝硬度 3.6Kpa 以上の症例では 3.6Kpa 未満の症例と比較して、有意に肝癌の発生率が効率であった。

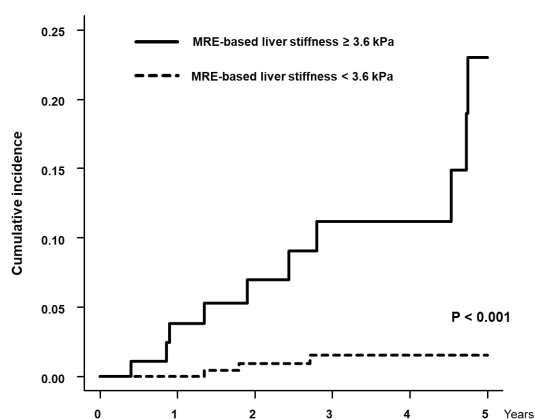


図 43 : MR エラストグラフィ肝硬度と肝発がん

観察期間中の平均 HbA1c 値と心血管イベントの発生を検討すると、HbA1c が上昇するにしたがって、心血管イベントの発生率が上昇した。

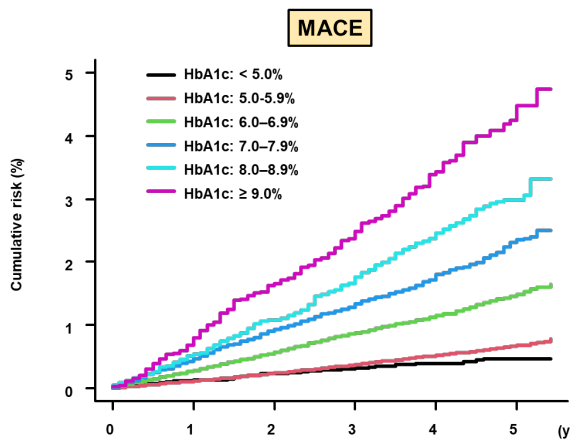


図 44 : HbA1c と心血管イベント

平均 HbA1c 値と肝関連イベントの発生を検討すると、HbA1c が上昇するにしたがって、肝関連イベントの発生率が上昇し、また HbA1c5%未満の症例でイベントリスクが高いことが明らかとなった。

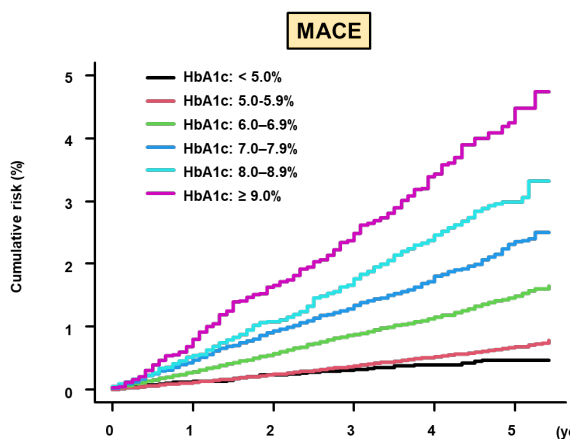


図 45 : HbA1c と肝臓関連イベント

最適な血糖コントロール基準を検討すると HbA1c7%となり、HbA1c7%未満にコントロールすることで肝関連イベント・心血管イベントの発生を抑止することができることが明らかとなった。

「肝炎すごろく」の開発

【肝炎すごろく改訂版の開発】

ユーザー調査に基づき、第3版「肝炎すごろく」を開発した（図3）。令和4年度までに開発した第2版からの変更点は、第2版までの使用感に関する複数のアンケートや感

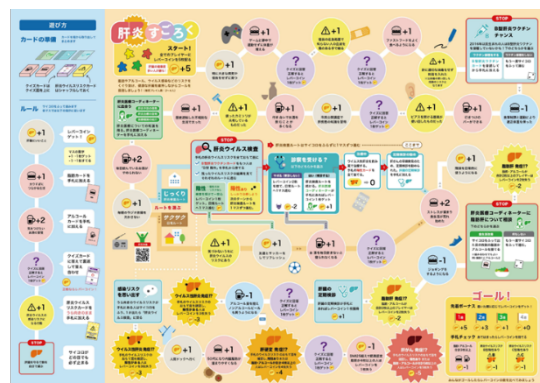


図 46 : 肝炎すごろく改訂版

想から「ゲームを進めるうえでわかりづらい」と指摘のあった下記2点である。

1. レバーコインの説明（ゴール時に多いことが意味するもの）
2. 肝炎検査ルート（何をするのかがわかりづらい）

そこで、図4のようなテキスト・デザイン変更を行った

第2版



第3版



第2版



第3版



図 47：改訂版でのデザイン変更

レバーコインの説明改訂については、スタートマスの中に「多い人が勝ち」という文言を加えた。

すごろくの啓発主題でもある「肝炎検査ルート」の分かりにくさ解消については、①肝炎検査の手順をチェックリスト風に表現することでより簡便に、②選択肢の提示方法を、上下セットから左右セットにすることで視認性向上とすごろく内の他のマスとの統一化を図った。

また「肝炎すごろく」には「持って帰りたい」「ウェブなどでダウンロードできるようにしてほしい」などの要望が多かったことから、ウェブ上でダウンロード可能で印刷後、自作でき、且つ持ち帰り可能な「肝炎検査の重要性」の啓発にフォーカ

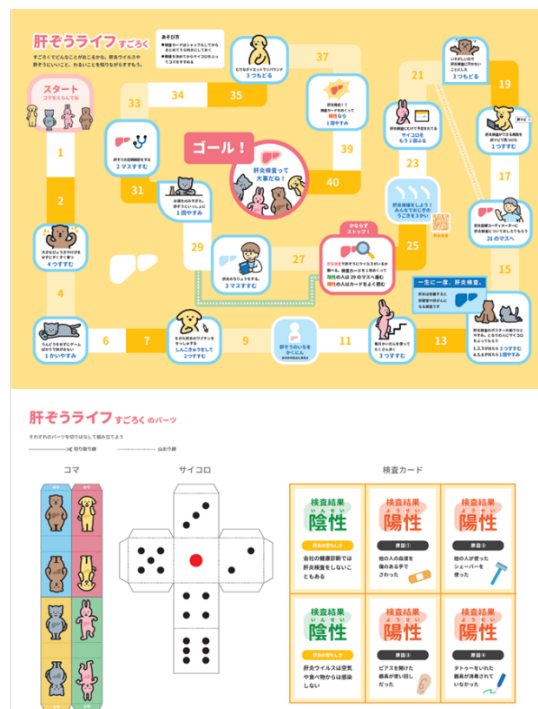


図 48：簡易版肝炎すごろく「肝ぞうライフすごろく」

スした簡易版肝炎すごろく「肝ぞうライ

フスごろく」も開発し、小学校への提供や日本科学未来館イベントでの配布などを行い、好評を博している。

【啓発評価方法の検討】

すごろくプレイ後で正答率が下がる傾向のあるテスト設問を認めたため、その理路について検証を行った。本テストは肝炎に関する知識のない人で概ね5～6割正答率になるようにターゲットにしてテストを開発した。その中で、複数回答を求めることで難易度を上げる調整をしていたが、すごろくをプレイすることによってウイルス性肝炎と生活習慣由来の肝炎予防全体の学習をすることにより、両者が混ざり合い、多くを回答してしまう傾向が抽出できた。設問の簡素化、分かりやすさを向上させる方法を検討し、テストの試作を行った。

更に効果評価方法についてはエビデンスレベルの向上を企図して、従来のプレ・

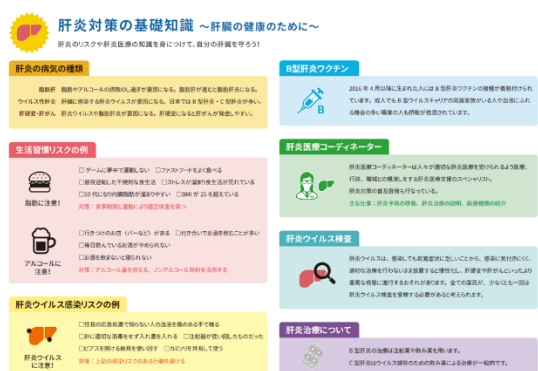


図 49: 肝炎すごろくの学習項目と同一の試作リーフレット

ポストテストに並行して、すごろく資料の対照群となり得る資料（リーフレット、映像資料等）を開発し、比較試験を実施する予定である。現在、対照群資料の試作中

(図 6)。

【新たなエデュテインメント資料の開発】

対面での啓発が困難な対象者向けに、ウェブなどで簡易に実施可能なエデュテインメントデジタル資料開発に向けての検討を進め



図 50: 肝炎クイズの試作

た。当初はすごろくと同様のデジタルゲームの開発も視野に入れていたが、すごろく資料の醍醐味で



やっぱり **A B C D** が1番!

図 51: 肝ぞうクロスワードパズルの試作

ある複数名でプレイすることによる学習

効果という点が担保できないことを鑑み、1人でも楽しめる方式の探索を開始した。すぐろくのユーザー調査の中で、「シリアスゲーム」開発者チームからすぐろく内でのクイズの持つ有効性に関するアドバイスを受けたためWEB版で実施可能なクイズ形式のデジタル資材の企画を開始した。その中で、いわゆるクイズと、クイズ要素が入りつつも、1人でも夢中になることができるゲーム形態の一つとして「クロスワードパズル形式」仮説が浮かび上がったため、それぞれの試作を行った。

指標班・拡充班・均てん化班による指標調査結果報告書の作成と配布の報告

先行研究班（指標班 2017～2019 年度）と拡充班（2020～2022 年度）で調査と解析を行ってきた全指標に関して、外部委員を含めた指標検討委員会委員を対象に指標結果報告会を実施した（2023 年 2 月 8 日）。

解析結果を踏まえて、肝炎医療、自治体事業、拠点病院事業、国民調査、肝硬変移行率指標、啓発資材開発に関して提言を纏めた。指標報告書として冊子体を作成し、個別指標報告、事業・医療改善の提言と併せて関係各所に配布した。

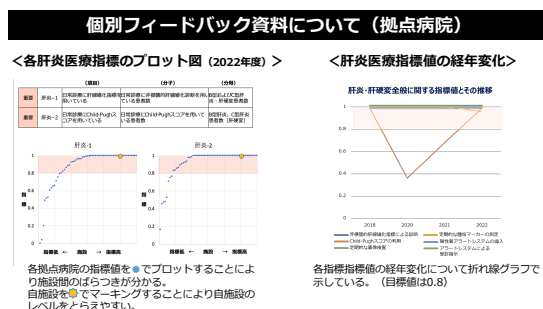


図 52：拠点病院向け指標報告書（個別結果報告）

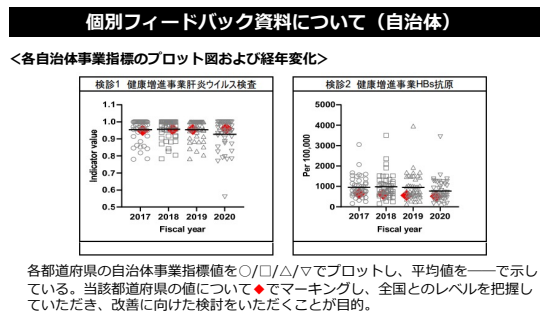


図 53：自治体向け指標報告書（個別結果報告）

D. 考察

先行研究班（指標班）で作成した指標を令和 5 年度に継続調査し、結果を解析した。指標結果を「肝炎総合政策に係る指標報告書」に纏め、各施設、都道府県の担当者に配布した。各事業主体、医療施設での課題を明らかにすることで、医療・事業改善の契機となることが期待される。

各事業主体別指標の効果的な運用には継続調査が必要であるが、調査に伴う作業負担は小さくないため、簡略化した医療指標の作成、他の事業調査への組み込みなど、指標運用の工夫も必要である。

令和 5 年度は肝疾患専門医療機関を対象とした簡易版肝炎医療指標調査を 20 都府県対象に実施し、100%の回答率を得た。今後、全国 3,000 以上存在する専門医療機関に水平展開するためには、設問内容、調査依頼方法、結果回収方法の更なる検討が必要である。

2024 国民調査に関しては、準備を開始しており、受検行動、非認識受検を規定する要因を更に明らかにする予定である。

肝硬変移行率評価指標に関しては、B 型慢性肝疾患における MRE の有用性が明らかになった。啓発における「肝炎すぐろく」の有用性が明らかになり、更に浸透度、

理解度を高める開発を継続していく。併せて啓発効果指標を運用し、様々なアプローチに対応可能な啓発効果指標を開発する予定である。

E. 結論

肝炎医療指標、肝炎政策関連事業指標の調査と評価を行った。指標の有効性、妥当性、継続可能性から検討を行い、拠点病院向け肝炎医療（29 指標）、専門医療機関向け肝炎医療指標（16 指標）、診療連携指標（6 指標）、自治体事業（19 指標）、拠点病院事業（20 指標）に整理し調査した。ウイルス肝炎受検に関する国民の意識、受検行動、非認識受検に関与する要因を明らかにするために国民調査を実施・解析した。肝炎総合政策の「均てん化」を達成するために、医療指標、自治体事業指標、診療連携指標、拠点病院指標の継続調査が必要である。今後も指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。

F. 健康危険情報 無

G. 研究発表

1. 発表論文

- 1) 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. *J Gastroenterol*. 2023, 58: 257-267.

- 2) 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. *Hepatol Res* doi: 10.1111/hepr.13949. 2023
- 3) 竹内泰江、是永匡紹、考藤達哉. 肝炎医療コーディネーターの養成と活躍のための肝疾患診療連携拠点病院への支援 —肝炎情報センターの取組について—. *肝胆膵* 88(2), 233-239, 2024.
- 4) 竹内泰江、考藤達哉. 2030 年の肝炎撲滅に向けた日本の立ち位置は? - C 型肝炎に対する国の総合的な対策 -. *肝胆膵* 85(1), 7-13, 2023.

2. 学会発表

- A. 竹内泰江、考藤達哉. 肝炎医療の均てん化に向けたエデュテインメント資材（肝炎すごろく）の開発と啓発効果の検証. 第 27 回日本肝臓学会大会. 2023.11.2-3.
- B. Hiroko Setoyama, Noriko Oza, Tetsuro Shimakami, Junko Tanakai, Yasuhito Tanaka, Tatsuya Kanto. Nationwide survey of the impact of COVID-19 on the clinical practice and care of patients with liver disease in Japan. AASLD Liver Meeting 2023.11.10～14
- C. Setoyama H, Oza N, Shimakami T, Tanaka J, Tanaka Y, Kanto T. Nationwide Survey of clinical indicators to assess quality of liver disease care in Japan. APASL 2024 Kyoto, 2023. 3.27-31.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得 なし

2.実用新案登録 なし

3.その他 なし

令和5年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究
分担研究報告書

指標調査と運用方法の検討、医療・政策の均てん化への提言内容の検討

研究代表者：考藤達哉 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究センター 研究センター長

研究分担者：瀬戸山博子 熊本大学生命科学研究部 消化器内科 助教

研究要旨：(背景) 2016 年に見直された肝炎対策基本指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、十分ではない課題が指摘されている。

(目的) 本分担研究では、先行研究班で作成した各事業、医療実施主体別の指標を継続調査し、事業実施、医療提供の程度と質の経年変化（達成度状況）を評価する。特に指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。また専門医療機関における肝疾患診療の現状について一次医療機関を含めたパイロット調査を行い、本研究班で作成した肝疾患専門医療機関向け簡易版肝炎医療指標の水平展開に向けた方策を提案する。肝疾患診療連携拠点病院は地域肝炎医療ネットワークの中心であり、肝炎医療の提供のみならず、啓発活動、相談支援活動など拠点病院事業を展開している。本分担研究では、先行研究班で作成した拠点病院事業指標を継続運用する。指標調査を解析し、その妥当性、有用性、継続可能性を検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取組の提言を行うとともに、取組評価が困難である啓発事業についてのアウトカム指標導入について検討を行う。

(方法・結果) 令和5年度に肝炎医療（29 指標）、診療連携指標（6 指標）を継続調査・評価した。また専門医療機関向けの肝炎医療指標については奈良県において全専門医療機関を対象としたパイロット調査も実施した。拠点病院においては、ブロック別の特徴を示しながらも、北海道東北ブロックを除いて全体的には均てん化された肝炎医療が提供されていた。R4 年度の未達成項目のうち DAA 再治療前の RAS 検査については改善を認めたが、新たに 2 項目が未達成項目となった。奈良県での肝疾患専門医療機関パイロット調査では地域の特徴はあるものの熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。肝疾患専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応し、一次医療機関であっても抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断に関して一定の割合で診療がなされるなど施設規模、設備に応じた診療を実施していた。令和5年度に拠点病院事業（21 指標）を継続調査・評価した。COVID-19 感染拡大による拠点病院事業における指標の経年推移が確認でき、特に市民公開講座において COVID-19 拡大期においても開催形式の工夫（WEB 利活用等）によって、参加人数は経時的に増加していた。先行研究班から継続調査を行った全指標の指標結果を纏めて「肝炎総合政策に係る指標報告書」を作成し、個別指標推移と併せて関係各所に配布した。

(考察) 肝炎医療指標、診療連携指標を調査・解析した。また肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査を、熊本県に引き続き奈良県全肝疾患専

門医療機関を対象に実施した。本研究班で策定したこれらの指標は全国、ブロック別の肝炎診療の評価に有用で、パンデミックに伴う医療状況の変化などにも対応可能なものであった。今後は医療指標改善プロセスの作成と運用の検討など、どのように事業や未達成医療指標の改善のための方策を提案していくかが検討課題であり、今回医療指標の悪化を認めた地域ブロックへのアプローチはその検証のための一歩となり得る。拠点病院においては、均てん化された肝炎医療、拠点病院事業が提供されていることが明らかになった。拠点病院においては、各指標の経年推移より **COVID-19** 感染拡大が拠点病院事業に及ぼす影響を評価することが可能であった。

A. 研究目的

2016 年、肝炎対策基本指針の見直しが行われた。同指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、十分ではない課題が指摘されている。

肝炎ウイルス陽性者のうち非肝臓専門医に受診した患者が、そのまま専門医療機関、拠点病院へ紹介されず経過観察されている事例も多い。各自治体において病診連携を推進し、適切で良質な医療が提供できる体制を構築する必要がある。また肝臓専門医の偏在、医療機関での診療格差、自治体間で医療体制格差も存在しており、「良質な肝炎診療」を評価する指標も必要である。肝炎政策の達成目標を肝硬変への移行者の減少に設定する場合、複数年の病状変化を再現性良く診断する指標が必要であるが、現在臨床で使用されている線維化指標（FIB-4 など）の妥当性の評価や新規指標の探索なども必要である。

本研究班では、肝炎総合政策の「均てん化」を達成するために、医療指標、自治体事業指標、診療連携指標、拠点病院指標を

継続調査する。指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。指標の妥当性、有用性を、自治体、拠点病院、厚生労働省、肝炎情報センターと外部委員（患者団体等含む）で検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。

B. 研究方法

肝炎医療指標、事業評価指標の運用：

令和 5 年度拠点病院向け肝炎医療指標（29 指標）、専門医療機関向け肝炎医療指標（16 指標）、拠点病院事業（21 指標）、診療連携指標（6 指標）を調査・評価した。

調査方法は下記の通りである。

・**拠点病院向け肝炎医療指標**：肝疾患診療連携拠点病院（以下、拠点病院、全国 72 施設）を対象に実施

令和 5 年 10 月 1 日～12 月 31 日に受診した肝疾患患者について診察医の診療方針を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした（令和元年度と同様の方針）。

表 1. 肝炎医療指標一覧

ブロック		北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	全体
1. 肝炎・肝硬変全般	肝炎-1	分子	1311	5597	1317	3003	2676	1353	15257	
		分母	1831	6120	1628	3924	3171	1474	18148	
		指標	0.72	0.91	0.81	0.77	0.84	0.92	0.84	
	肝炎-2	分子	286	2005	215	635	562	409	4112	
		分母	301	2068	225	698	697	444	4433	
		指標	0.95	0.97	0.95	0.91	0.81	0.92	0.93	
	肝炎-3	分子	1406	5979	1621	3856	2875	1458	17194	
		分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024	
		指標	0.77	0.98	1.00	1.00	0.93	0.99	0.95	
	肝炎-4	分子	1463	5942	1600	3826	2812	1440	17083	
		分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024	
		指標	0.80	0.97	0.98	0.99	0.91	0.98	0.95	
	肝炎-5	分子	10	9	9	10	9	5	49	
		分母	10	13	9	12	10	6	62	
		指標	0.70	0.69	1.00	0.83	0.90	0.63	0.79	
2. C型肝炎	肝炎-6	分子	6	10	9	8	10	6	49	
		分母	10	13	9	11	10	8	61	
		指標	0.60	0.77	1.00	0.73	1.00	0.75	0.80	
	肝炎-7	分子	425	367	19	216	133	32	1192	
		分母	436	363	19	216	133	39	1206	
		指標	0.97	1.01	1.00	1.00	1.00	0.82	0.99	
	肝炎-8	分子	32	235	8	88	94	28	485	
		分母	36	233	8	89	94	30	490	
		指標	0.89	1.01	1.00	0.99	1.00	0.93	0.99	
	肝炎-9	分子	158	179	0	5	2	5	349	
		分母	158	180	3	7	3	8	359	
		指標	1.00	0.99	0.00	0.71	0.67	0.63	0.97	
	肝炎-10	分子	49	278	19	119	132	39	635	
		分母	306	278	19	119	133	39	894	
		指標	0.16	1.00	1.00	1.00	0.99	0.97	0.71	
	肝炎-11	分子	149	110	72	68	100	38	537	
		分母	315	117	84	77	133	41	767	
		指標	0.47	0.94	0.86	0.88	0.75	0.93	0.70	
	肝炎-12	分子	464	1765	327	1218	915	475	5125	
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101	
		指標	0.85	0.87	0.74	0.84	0.84	0.80	0.84	
	肝炎-13	分子	572	1938	397	1450	1089	592	6038	
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101	
		指標	1.00	0.99	0.90	1.00	1.00	1.00	0.99	
	肝炎-14	分子	572	1954	439	1445	1088	592	6070	
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101	
		指標	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	
	肝炎-15	分子	498	1764	330	1098	1008	591	5289	
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101	
		指標	0.87	0.90	0.75	0.76	0.92	1.00	0.87	
	肝炎-16	分子	572	1917	439	1448	1088	572	6036	
		分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101	
		指標	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	0.99	
3. B型肝炎	肝炎-17	分子	812	1937	673	1076	1134	479	6111	
		分母	878	1983	695	1076	1141	481	6254	
		指標	0.92	0.98	0.97	1.00	0.99	1.00	0.98	
	肝炎-18	分子	657	1717	668	1047	970	473	5532	
		分母	827	1764	686	1048	1022	473	5820	
		指標	0.79	0.97	0.97	1.00	0.95	1.00	0.95	
	肝炎-19	分子	627	1754	689	1065	1032	556	5723	
		分母	830	1809	694	1074	1036	561	6004	
		指標	0.76	0.97	0.99	0.99	1.00	0.99	0.95	
	肝炎-20	分子	566	1775	653	1130	869	513	5506	
		分母	829	1843	686	1136	1022	557	6073	
		指標	0.68	0.96	0.95	0.99	0.85	0.92	0.91	
	肝炎-21	分子	636	1951	694	1153	1033	559	6024	
		分母	867	2018	695	1164	1038	565	6347	
		指標	0.73	0.97	1.00	0.99	1.00	0.99	0.95	
4. 肝硬変	肝炎-22	分子	801	1762	677	1054	920	461	5679	
		分母	867	2009	695	1164	1038	565	6338	
		指標	0.92	0.88	0.97	0.91	0.89	0.82	0.90	
	肝硬変-1	分子	215	757	128	507	299	259	2165	
		分母	298	1258	224	686	473	383	3303	
		指標	0.72	0.60	0.57	0.74	0.63	0.68	0.65	
	肝硬変-2	分子	85	331	62	241	138	87	944	
		分母	279	1258	224	686	473	383	3303	
		指標	0.30	0.26	0.28	0.35	0.29	0.23	0.29	
	肝硬変-3	分子	16	148	23	19	50	8	264	
		分母	10	64	10	11	40	93	228	
		指標	1.60	2.31	2.30	1.73	1.25	0.09	1.16	
5. 肝炎制度	肝炎制度-1	分子	13	29	14	17	15	12	40	
		分母	10	15	9	12	10	8	64	
		指標	1.30	1.67	1.56	1.42	1.50	1.50	1.50	
	肝炎制度-2	分子	12	24	14	17	13	11	91	
		分母	10	15	9	12	10	8	64	
		指標	1.20	1.60	1.56	1.42	1.30	1.38	1.42	
	肝炎制度-3	分子	22	12	14	14	11	13	80	
		分母	10	15	9	12	10	8	64	
		指標	0.80	1.47	1.33	1.17	1.10	1.63	1.25	
	肝炎制度-4	分子	11	22	9	12	16	12	82	
		分母	10	15	9	12	10	8	64	
		指標	1.10	1.47	1.00	1.00	1.60	1.50	1.28	

表2：肝炎医療指標調査結果

重要指標 17 項目のうち全国平均が目標値（0.8）に満たない指標は、DAA 治療前のDDI 安全確認の実施（肝炎-10）（指標値平均 0.71）、DAA 治療後の SVR12,SVR24 確認（肝炎-11）（指標値平均 0.70）、上部消化管内視鏡検査の定期実施肝硬変患者における定期内視鏡（肝硬変-1）（指標値平均 0.65）に関する指標であった。前回までの調査で未達成項目であった DAA 再治療前の RAS 検査（肝炎-9）については指標平均が 0.97 に上昇していた。内視鏡に関する

指標について検査の必要性および検査を実施しない理由について調査した。検査の「必要性が低い」あるいは「必要でない」と回答した施設はなく、すべての施設が必要性を認識している一方で、実施しない理由としては「他院でしている」（14 施設）「つい忘れてしまう」（11 施設）、「オーダーが煩雑」（2 施設）などが挙げられた。過去 4 回（2018 年、2020~2022 年）の調査において、5 つの大項目（肝炎・肝硬変全般、C 型肝炎、B 型肝炎、肝硬変、肝炎制度）は概ね均一な診療が行われていたが、2023 年度調査では肝硬変分野において指標値の低値が目立った。それぞれ重要指標、標準指標である上部消化管内視鏡（肝硬変-1）、栄養指導（肝硬変-2）に実施に係る指標はやや増加（0.6→0.65）あるいは著変なし（0.29→0.29）であり、参考指標である身体障害者申請に関する制度説明指標（肝硬変-3）の悪化（6.6→1.2）の影響が大きいと考えられた。

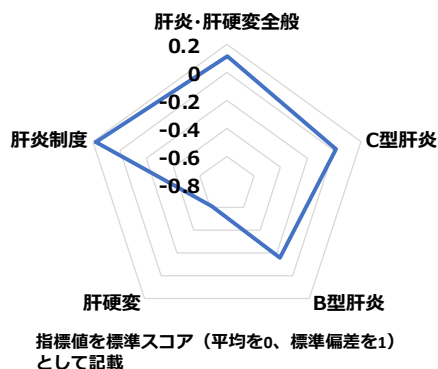


図1：肝炎医療指標レーダーチャート（大項目別）

ブロック別に見ると5ブロックでは全国平均から大きく変わらない指標値であったが、北海道東北ブロックのみ他ブロックと比較して1SD（標準偏差）以上低かった（図3）。同ブロックの過去データと比較しても悪化しており（図4）、R6年度において特に提言が必要な地域ブロックと考えられた。肝炎・肝硬変全般、C型肝炎、B型肝炎

炎分野で低値が目立ったが、特に DAA 治療前の DDI 安全確認の実施（肝炎-10）、DAA 治療後の SVR12,SVR24 確認（肝炎-11）の指標値が低く、前述の重要指標での未達成項目に影響していると考えられた。

肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査

奈良県肝疾患専門医療機関を対象とした本調査における回収率は 82.4% (56 施設) で、回答施設の内訳は一次医療機関 30 施設、二次医療機関 21 施設、三次医療機関 2 施設であった。

調査結果を医療機関の種別ごとに解析すると、三次医療機関は自施設で診断、治療を行っており、一次医療機関は特に定期 CT/MRI (85%)、肝がんの侵襲的治療・肝硬変診療（肝がん：48.5%、肝硬変：61%）において他院と連携していた（図 5）。また、IFN・IFN フリー治療については 61%、核酸アナログ製剤については 83%、定期的な腹部エコー及び CT/MRI は 100%、97% の一次医療機関が実施しており、抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断においては一次医療機関であっても一定の割合で診療がなされていた（図 6）。その一方で肝がんの侵襲的治療や全身化学療法においては二次、三次医療機関が中心的役割を果たしていた（図 7）。一次医療機関における非侵襲的な肝線維化評価に関しては、肝硬度測定機器を備えている施設は 7 施設、21% に留まっていた。また M2BPGi といった血液マーカーや FIB-4 index、APRI などのスコアリングを用いた評価はそれぞれ 12%、42% であった（図 8）。一次医療機関での治療状況を病院数の多寡で地域を分けて（都市部、それ以外）比較すると、病院数が少ない地域において一次医療機関は IFN・IFN フリー治療については 46%、核酸アナログ製剤については 77% が実施していた（図 9）。また肝がんの

侵襲的治療や全身化学療法についてはそれぞれ 0%、8% が実施していたのに対して、緩和治療は 31%、肝硬変診療は 92% で行っていた（図 10）。

これらの調査結果より（1）専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応していること（2）施設規模、設備に応じた診療を実施しており、専門医療機関であっても侵襲的な肝がん診療まで行う施設は二次、三次医療機関に限られていること（3）医師、病院数が少ない地域（へき地やその近隣を含む市町村）においては一次医療機関が抗ウイルス療法の実施に重要な役割を果たしている点について、熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。その一方で IFN フリー治療、肝がんの緩和治療を実施する一次医療機関の割合がやや少ない傾向にあるなど、調査結果に地域毎の特性も反映していた。

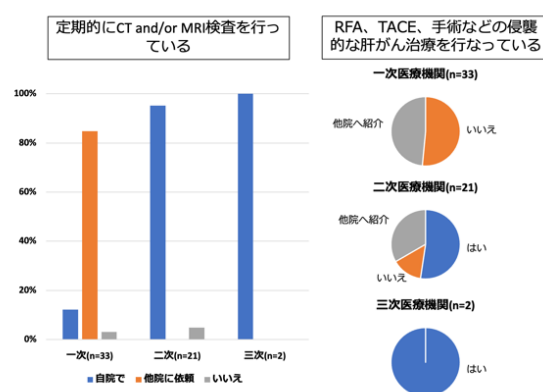


図 2：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査（画像、肝癌治療）

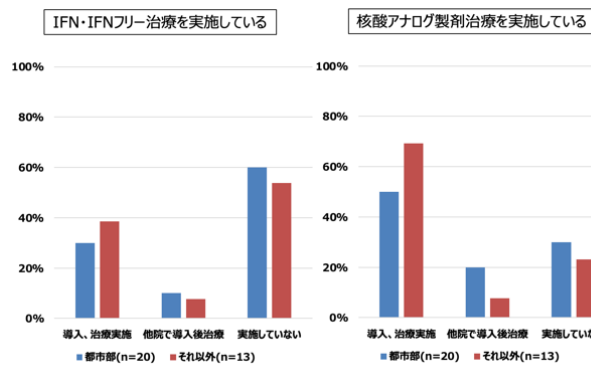


図3：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査（抗ウイルス治療）

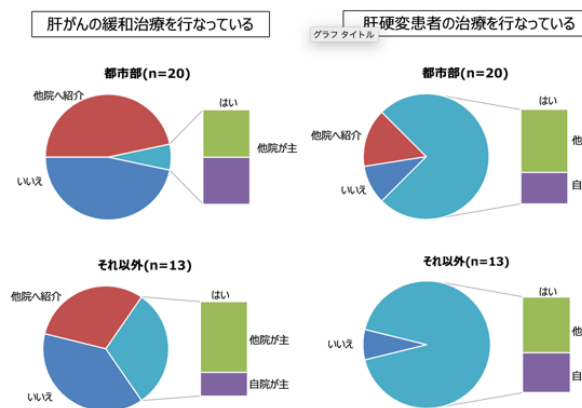


図4：奈良県専門医療機関対象肝炎医療指標調査（緩和医療、肝硬変）

拠点病院事業指標（20指標）

拠点病院事業指標の策定と検討、評価

拠点病院を対象とした本調査における回収率は100%（72施設）であった。ブロック別および全国の平均調査値を以下に示す。

・相談支援（拠点1～4）表3

拠点名称	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援	相談支援
拠点1	10	17	11	15	11	8	72
拠点2	10	17	11	15	11	8	72
拠点3	10	17	11	15	11	8	72
拠点4	10	17	11	15	11	8	72
拠点5	10	17	11	15	11	8	72
拠点6	10	17	11	15	11	8	72
拠点7	10	17	11	15	11	8	72
拠点8	10	17	11	15	11	8	72
拠点9	10	17	11	15	11	8	72
拠点10	10	17	11	15	11	8	72
拠点11	10	17	11	15	11	8	72
拠点12	10	17	11	15	11	8	72
拠点13	10	17	11	15	11	8	72
拠点14	10	17	11	15	11	8	72
拠点15	10	17	11	15	11	8	72
拠点16	10	17	11	15	11	8	72
拠点17	10	17	11	15	11	8	72
拠点18	10	17	11	15	11	8	72
拠点19	10	17	11	15	11	8	72
拠点20	10	17	11	15	11	8	72
拠点21	10	17	11	15	11	8	72
拠点22	10	17	11	15	11	8	72
拠点23	10	17	11	15	11	8	72
拠点24	10	17	11	15	11	8	72
拠点25	10	17	11	15	11	8	72
拠点26	10	17	11	15	11	8	72
拠点27	10	17	11	15	11	8	72
拠点28	10	17	11	15	11	8	72
拠点29	10	17	11	15	11	8	72
拠点30	10	17	11	15	11	8	72
拠点31	10	17	11	15	11	8	72
拠点32	10	17	11	15	11	8	72
拠点33	10	17	11	15	11	8	72
拠点34	10	17	11	15	11	8	72
拠点35	10	17	11	15	11	8	72
拠点36	10	17	11	15	11	8	72
拠点37	10	17	11	15	11	8	72
拠点38	10	17	11	15	11	8	72
拠点39	10	17	11	15	11	8	72
拠点40	10	17	11	15	11	8	72
拠点41	10	17	11	15	11	8	72
拠点42	10	17	11	15	11	8	72
拠点43	10	17	11	15	11	8	72
拠点44	10	17	11	15	11	8	72
拠点45	10	17	11	15	11	8	72
拠点46	10	17	11	15	11	8	72
拠点47	10	17	11	15	11	8	72
拠点48	10	17	11	15	11	8	72
拠点49	10	17	11	15	11	8	72
拠点50	10	17	11	15	11	8	72
拠点51	10	17	11	15	11	8	72
拠点52	10	17	11	15	11	8	72
拠点53	10	17	11	15	11	8	72
拠点54	10	17	11	15	11	8	72
拠点55	10	17	11	15	11	8	72
拠点56	10	17	11	15	11	8	72
拠点57	10	17	11	15	11	8	72
拠点58	10	17	11	15	11	8	72
拠点59	10	17	11	15	11	8	72
拠点60	10	17	11	15	11	8	72
拠点61	10	17	11	15	11	8	72
拠点62	10	17	11	15	11	8	72
拠点63	10	17	11	15	11	8	72
拠点64	10	17	11	15	11	8	72
拠点65	10	17	11	15	11	8	72
拠点66	10	17	11	15	11	8	72
拠点67	10	17	11	15	11	8	72
拠点68	10	17	11	15	11	8	72
拠点69	10	17	11	15	11	8	72
拠点70	10	17	11	15	11	8	72
拠点71	10	17	11	15	11	8	72
拠点72	10	17	11	15	11	8	72

・患者、家族向け講座（拠点5-6）表4

拠点5	17	35	34	25	28	5	142
拠点6	10	17	11	15	11	8	72
拠点7	1.70	2.06	3.09	1.67	2.36	0.63	1.97
拠点8	4	14	6	2	16	2	44
拠点9	10	17	11	15	11	8	72
拠点10	0.40	0.82	0.55	0.13	1.45	0.25	0.61

・就労支援（拠点7）表5

拠点7	4	6	2	4	4	2	22
拠点8	10	17	11	15	11	8	72
拠点9	0.40	0.35	0.18	0.27	0.36	0.25	0.31

・研修事業（医療従事者向け）（拠点8～14）表6

拠点8	2	11	6	9	17	5	50
拠点9	10	17	11	15	11	8	72
拠点10	0.20	0.85	0.55	0.60	1.55	0.63	0.69
拠点11	18	19	6	36	15	10	104
拠点12	10	17	11	15	11	8	72
拠点13	1.80	1.12	0.55	2.40	1.36	1.25	1.44
拠点14	1043	790	438	2470	878	537	6156
拠点15	18	21	9	40	13	21	122
拠点16	57.94	37.62	46.67	61.75	67.54	25.37	50.46
拠点17	5	4	2	5	2	4	22
拠点18	10	17	11	15	11	8	72
拠点19	0.50	0.24	0.18	0.33	0.18	0.50	0.31
拠点20	11	22	33	39	14	12	131
拠点21	10	17	11	15	11	8	72
拠点22	1.10	1.29	3.00	2.60	1.27	1.50	1.82
拠点23	909	1215	3388	2063	773	1114	9462
拠点24	11	22	33	39	14	12	131
拠点25	82.64	55.23	102.67	52.90	55.21	92.83	72.23
拠点26	3	4	5	3	2	4	21
拠点27	10	17	11	15	11	8	72
拠点28	0.30	0.24	0.45	0.20	0.18	0.50	0.29

・市民公開講座（拠点15～16）表7

拠点15	8	21	12	11	13	14	79
拠点16	10	17	11	15	11	8	72
拠点17	0.80	1.24	1.09	0.73	1.18	1.75	1.10
拠点18	2261	10049	2869	2181	2815	5415	25590
拠点19	26.13	103.17	44.46	67.395912	15.11	14.45	270.715912
拠点20	66.53	97.40	64.53	32.36	186.30	374.74	94.53

・その他（拠点17～21）表8

拠点17	0	1797	0	3	17	0	1817
拠点18	10	17	11	15	11	8	72
拠点19	0.00	105.71	0.00	0.20	1.55	0.00	25.24
拠点20	20	34	22	29	22	16	143
拠点21	20	34	22	30	22	16	144
拠点22	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.99
拠点23	20	34	22	30	22	16	144
拠点24	20	34	22	30	22	16	144
拠点25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
拠点26	8	13	10	7	10	6	54
拠点27	10	17	11	15	11	8	72
拠点28	0.80	0.76	0.91	0.47	0.91	0.75	0.75
拠点29	5	11	8	13	4	0	41
拠点30	5	11	8	13	4	0	41
拠点31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

拠点病院事業指標（21指標）においては調査実施が困難な指標項目を認めなかった。ブロック別に事業指標を評価すると、取組状況に地域差を認める結果だった。

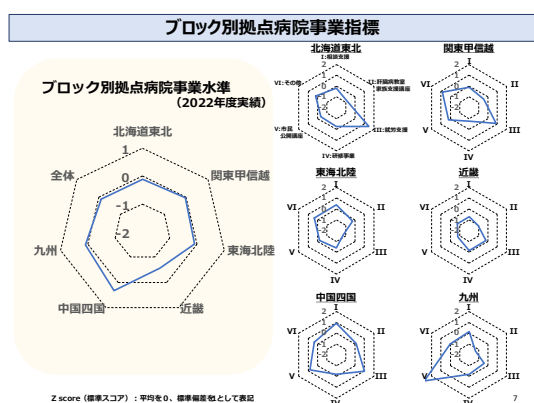


図5：拠点病院事業指標（ブロック別）

プレコロナ期(2018-2019)と比較して、ウィズコロナ期(2020-2022)に低下した指標は、患者、家族向け講座、研修事業であった。前年度の2021年度と比較すると、就労支援の指標値の改善を認めた一方で、研修事業の指標値低下があった。

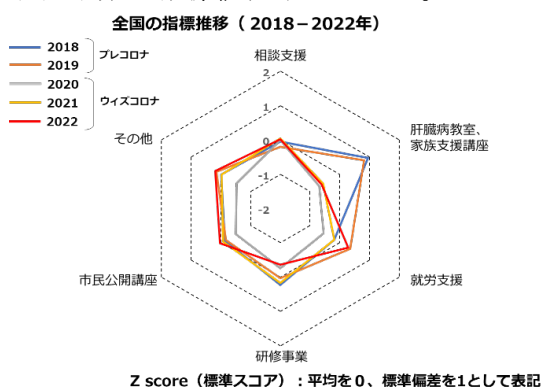


図6：拠点病院事業指標の推移

その内訳は以下の通りで、医療従事者に対する研修会の実施回数や自治体との連携が前年度を下回る結果だった。(拠点-9、11、12)

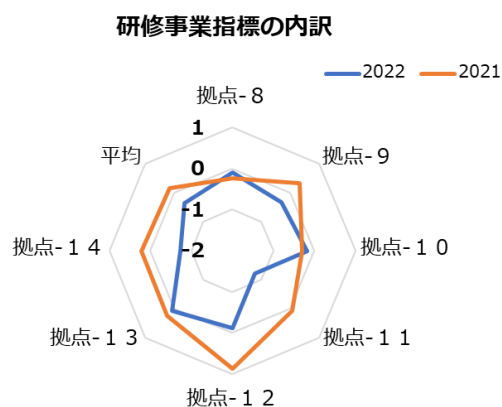


図 7：拠点病院事業指標の推移（研修事業指標）

市民公開講座に係る指標は調査期間において横這い～微増していた。先に述べた研修事業等と同様に、ウィズコロナ期に実施回数については低下したものの、それを上回る形で一回あたりの参加人数に関する指標が経時的に上昇している結果であった。

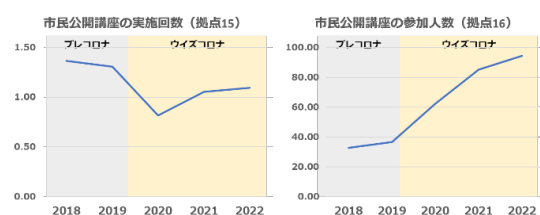


図 8：市民公開講座実績推移

開催形式は、ウィズコロナ期は感染症対策の観点から **WEB** 開催を行う施設が増え、開催様式が多様化した。**2021** 年度と **2022** 年度で比較すると、**WEB**（リアルタイム）単体開催する施設は減少し、ハイブリッド開催（現地＋**WEB**）やオンデマンド配信を行う施設が前年度の約**2**倍の施設数であった。また、**WEB** 開催を実施することにより **100** 人以上が参加する会の上昇を認めた。

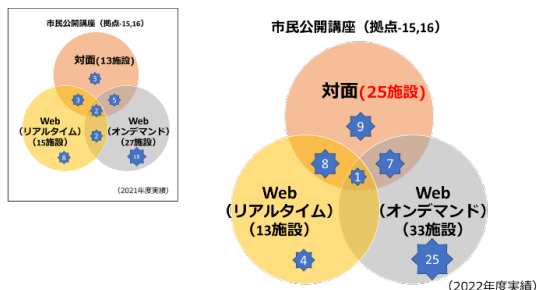


図9：市民公開講座開催様式と実績

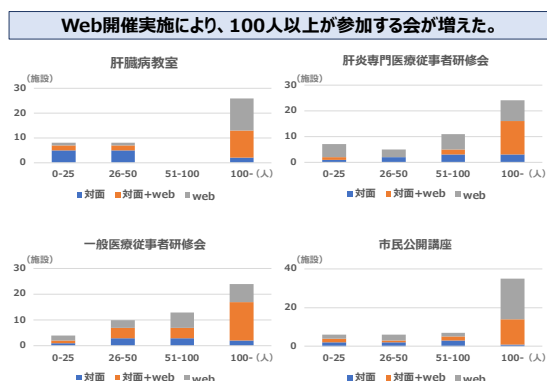


図10：啓発事業実績と参加人数

このように、コロナ期を経て、多様な取組が行えるようになったものの、活動の効果について拠点病院自身が感じにくい側面があることが課題である。

指標班・拡充班・均てん化班による指標調査結果報告書の作成と配布の報告

先行研究班（指標班 2017～2019 年度）と拡充班（2020～2022 年度）で調査と解析を行ってきた全指標に関して、外部委員を含めた指標検討委員会委員を対象に指標結果報告会を実施した（2023 年 2 月 8 日）。解析結果を踏まえて、肝炎医療、自治体事業、拠点病院事業、国民調査、肝硬変移行率指標、啓発資料開発に関して提言を纏めた。指標報告書として冊子体を作成し、個別指標報告、事業・医療改善の提言と併せて関係各所に配布した。

個別フィードバック資料について（拠点病院）

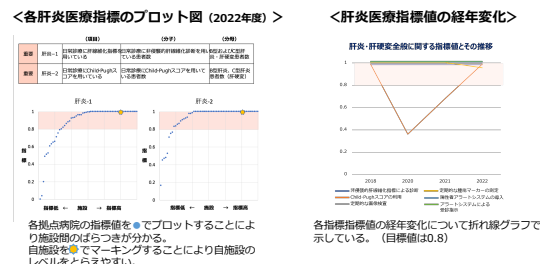


図11：拠点病院向け指標報告書（個別結果報告）

個別フィードバック資料について（自治体）

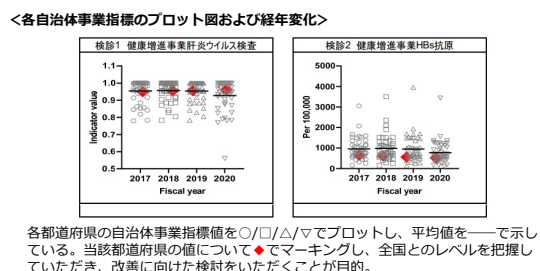


図12：自治体向け指標報告書（個別結果報告）

D. 考察

肝疾患診療連携拠点病院においては、均てん化された肝炎医療が提供されていた。各指標の経年推移より COVID-19 感染拡大が拠点病院の肝炎医療及び拠点病院事業に及ぼす影響を評価することが可能であった。COVID-19 感染拡大後も肝疾患診療の水準は全般的に維持されていた一方で、拠点病院事業についてはこれまで対面での実施が中心であった啓発活動、研修事業において COVID-19 の影響を強く受けていた。拠点病院においては、各指標の経年推移より COVID-19 感染拡大が拠点病院事業に及ぼす影響を評価することが可能であった。

E. 結論

肝炎医療指標（29 指標）、拠点病院事業指標（21 指標）を調査・解析した。各事業主体別に効果的に運用する方法を提案する必要がある。ポスト・コロナにおける肝炎医療・拠点病院事業の実施方法について検討を要すると考えられた。

F. 健康危険情報
無

G. 研究発表

1. 発表論文

- 1) 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. *J Gastroenterol*. 2023, 58: 257-267.
- 2) 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. *Hepatol Res* doi: 10.1111/hepr.13949. 2023
- 3) 竹内泰江、是永匡紹、考藤達哉. 肝炎医療コーディネーターの養成と活躍のための肝疾患診療連携拠点病院への支援 ―肝炎情報センターの取組について―. 肝胆膵 88(2), 233-239, 2024.

- 4) 竹内泰江、考藤達哉. 2030 年の肝炎撲滅に向けた日本の立ち位置は? - C 型肝炎に対する国の総合的な対策 -. 肝胆膵 85(1), 7-13, 2023.

2. 学会発表

- 1) 竹内泰江、考藤達哉. 肝炎医療の均てん化に向けたエデュテインメント資材（肝炎すごろく）の開発と啓発効果の検証. 第 27 回日本肝臓学会大会. 2023.11.2-3.
- 2) Hiroko Setoyama, Noriko Oza, Tetsuro Shimakami, Junko Tanakai, Yasuhito Tanaka, Tatsuya Kanto. Nationwide survey of the impact of COVID-19 on the clinical practice and care of patients with liver disease in Japan. AASLD Liver Meeting 2023.11.10～14
- 3) Setoyama H, Oza N, Shimakami T, Tanaka J, Tanaka Y, Kanto T. Nationwide Survey of clinical indicators to assess quality of liver disease care in Japan. APASL 2024 Kyoto, 2024. 3.27-31.

H. 知的財産権の出願・登録状況

- 1.特許取得 なし
- 2.実用新案登録 なし
- 3.その他 なし

厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
令和 5 年度 研究報告書
指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究

国民調査の実施と評価、受検率向上の方策の検討

研究代表者 田中 純子¹⁾

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）「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」（疫学班 田中純子）と合同で実施

研究協力者 杉山 文¹⁾、秋田 智之¹⁾

共同研究者 考藤 達哉²⁾（指標均てん化班代表）

¹⁾ 広島大学 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

²⁾ 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究センター

研究要旨

全国民における肝炎ウイルス検査の受検状況については、「肝炎検査受検状況実態把握調査」（国民調査）により把握されている。これまで同調査は、厚労省肝肝炎等克服政策研究事業により、2011 年度、2017 年度、2020 年度に二つの研究班の共同で実施した（田中純子班、考藤達哉班、合同）。2011 年度国民調査では、B 型・C 型肝炎ウイルス検査の認識受検率はともに 17.6%、非認識受検も含めた【検査受検経験率】は、B 型 58.4%、C 型 48.0%であった。2017 年度国民調査では、2011 年度調査と比べて、HBV・HCV ともに認識受検率には 1%、検査受検経験率には 10%以上の上昇がみられ、肝炎対策の取組みの成果と考えられた。しかし、2020 年度国民調査では、2017 年度調査と比べて、3 年経過したにもかかわらず HBV・HCV ともに認識受検率が 3%低下、検査受検経験率はほぼ変わらなかった（認識受検率 HBV17.1%、HCV15.4%、検査受検経験率 HBV71.1%、HCV59.8%）。

その原因としては、国民調査における、「認識受検」「非認識受検」「未受検」分類アルゴリズムでは、検査受検経験率を過小評価している可能性が考えられた。すなわち、「住民検診・人間ドックなどで肝炎ウイルス検査を受検したが、そのことを忘れ、かつ非認識受検の条件である手術・妊娠・献血の経験がない人」を識別できず、「未受検者」として分類している可能性があるためである。そこで、2022 年度には、住民検診にて肝炎ウイルス検査を受検した人のうち、受検したことを忘れ、かつ非認識受検の条件（手術・妊娠・献血）に該当せず「未受検者」として誤分類されているものの割合を把握した。また、その割合を元に 2020 年度国民調査で得られた検査受検経験率の補正をこころみた。その結果、B 型肝炎ウイルス検査受検経験率は 71.1%から 85.5%に、C 型肝炎ウイルス検査受検経験率は 59.8%から 76.4%に、それぞれ補正された。

国民の検査受検経験率をアップデートし、受検状況の改善度や課題を明らかにするため、本研究（3 年間）では、国民調査 2024 を行う。1 年目となる本年（2023 年度）は、計画を策定し、調査の準備を行った。具体的には、サンプルサイズの計算に基づき、調査地点数および各地点の抽出人数を算出した（調査地点数：市区町村単位 150 地点×各地点の抽出人数：100 人、抽出総数 15,000 人）。2023 年度には、全対象者 15,000 人のうち 9,000 人（90 地点×100 件）について、選挙人名簿に基づく無作為抽出が完了した。2 年目に全対象者に対して調査票の郵送を行い、3 年目には調査結果を基に受検率の向上と受診に繋がる方策（結果説明方法を含む）に関する提言を行う。

A. 研究背景

全国民における肝炎ウイルス検査の受検状況については、「肝炎検査受検状況実態把握調

査」（国民調査）により把握されている。これまで同調査は、厚労省肝肝炎等克服政策研究事業により、2011 年度、2017 年度、2020 年度に二

つの研究班の共同で実施した（田中純子班、考藤達哉班、合同）。

同調査では、「肝炎ウイルス検査を受検したと回答し、なおかつ受けた種類を覚えているもの」を「認識受検」と定義した。また、「肝炎ウイルス検査を受けたことがない、またはわからないと回答し、かつ大きな外科手術（HBV 1982 年以降/HCV 1993 年以降）・妊娠（HBV 1986 年以降/HCV 1993 年以降）・献血（HBV 1973 年以降/HCV 1990 年以降）により検査を受けていると考えられるもの」を「非認識受検」と定義している。

その結果、2011 年度国民調査では、B 型・C 型肝炎ウイルス検査の認識受検率はともに 17.6%、非認識受検も含めた【検査受検経験率】は、B 型 58.4%、C 型 48.0%であった。

6 年後に行われた 2017 年度国民調査では、前回調査と比べて、HBV・HCV とともに認識受検率には 1%、検査受検経験率には 10%以上の上昇がみられ、肝炎対策の取り組みの成果と考えられた（認識受検率 HBV20.1%、HCV18.7%、検査受検経験率 HBV71.0%、HCV61.6%）。

一方、2020 年度国民調査では、2017 年度調査と比べて、3 年経過したにもかかわらず HBV・HCV とともに認識受検率が 3%低下、検査受検経験率はほぼ変わらなかった（認識受検率 HBV17.1%、HCV15.4%、検査受検経験率 HBV71.1%、HCV59.8%）。

その原因としては、国民調査における、「認識受検」「非認識受検」「未受検」分類アルゴリズムでは、検査受検経験率を過小評価している可能性が考えられた。すなわち、「住民検診・人間ドックなどで肝炎ウイルス検査を受検したが、そのことを忘れ、かつ非認識受検の条件である手術・妊娠・献血の経験がない人」を識別できず、「未受検者」として分類している可能性があるためである。そこで、2022 年度には、住民検診にて肝炎ウイルス検査を受検した人のうち、受検したことを忘れ、かつ非認識受検の条件（手術・妊娠・献血）に該当せず「未受検者」として誤分類されているものの割合を把握した。また、その割合を元に 2020 年度国民調査で得られた検査受検経験率の補正をこころみた。その結果、B 型肝炎ウイルス検査受検経験率は 71.1%から 85.5%に、C 型肝炎ウイルス検査受検経験率は 59.8%から 76.4%に、それぞれ補正された。

B. 研究目的



本研究（3 年間）の目的は、国民の検査受検

図 1. 肝炎ウイルス検査 認識受検・非認識受検の定義

経験率をアップデートし、受検状況の改善度や課題を明らかにすることである。

C. 研究方法

1 年目となる本年（2023 年度）は、国民調査 2024 の計画を策定し、調査の準備を行った。具体的には、サンプルサイズの計算に基づき、調査地点数、抽出件数を算出し、無作為抽出により地点・対象者を選定、対象者の抽出作業を開始した。

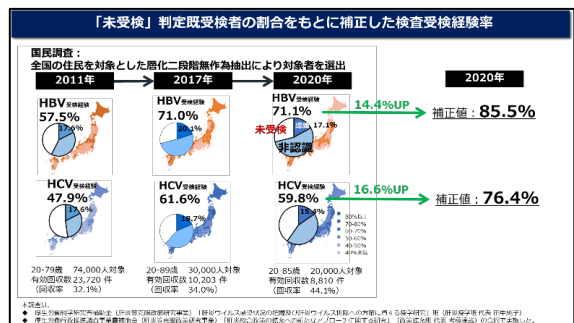


図 2. 「未受検」判定既受検者の割合をもとに補正した検査受検経験率

【倫理的配慮】

本研究は広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得て行った（第 E-1480 号）。

D. 研究結果と結論

サンプルサイズの計算に基づき、調査地点数および各地点の抽出人数を算出した（調査地点数：市区町村単位 150 地点×各地点の抽出人数：100 人、抽出総数 15,000 人。ただし各都道府県最低 2 地点 200 人確保し、残り 56 地点を人口により比例配分。国勢調査時に設定された調査区域を、第一次抽出単位となる調査地点とする。対象者

の抽出は各都道府県各市町が保有する選挙人名簿から等間隔抽出法により行う)。

2023 年度には、全対象者 15,000 人 (150 地点×100 件) のうち 9,000 人 (90 地点×100 件) の無作為抽出が完了した。

選定した全対象者 15,000 人に対し、2024 年度に調査票を郵送する予定である。

これまでと同一の調査項目に加えて、以下のことを明らかにする。

- ✓ 検査が陽性だとわかっていても医療機関を受診しなかった理由
- ✓ 検査を受けたことを覚えている人 (認識受検者)、忘れていている人 (非認識受検者) の特徴

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- ① Aya Sugiyama, Tomoyuki Akita, Tatsuya Kanto, **Junko Tanaka**. What percentage of the Japanese population has already been tested for HBV and HCV?. ***The 33rd Annual Meeting of the Asian Pacific Association for the Study of the Liver (APASL 2024 Kyoto)***, Kyoto, March 27-31, 2024

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

なし

厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
令和5年度 研究報告書
指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究

**地域ブロック別にみた肝炎対策と肝臓死亡の状況
：令和4年度自治体調査（令和3年度実績）からみた検討**

研究分担者 田中純子

研究協力者 秋田智之、栗栖あけみ、杉山文

広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

肝炎肝臓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 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。国や地域、都道府県により肝炎・肝臓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、次に記載するデータ資料、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。

- 1) 人口動態統計：都道府県別にみた肝臓死亡数、粗肝臓死亡率、
- 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）、

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（佐賀、福岡など）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. 2008-2021 年におけるブロック別【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、いずれのブロックにおいても陽性率の経時的な低下傾向がみられた。
3. 2018-2021 年のブロック別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類のスコア化を行い、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。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、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。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。この理由として、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が 2020 年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診の再開があったことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。

4. 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。

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、一時平均スコアが下がり、その後上昇した診療連携については、地域差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。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。これに関連して、肝炎疫学班、米国 Task force for Global health が実施した肝臓専門医を対象とした調査において、日本はバングラデシュや世界 44 カ国（日本、バングラデシュは含まれない）と比較して、「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が有意に高かった（日本：世界：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%）ことが示されており、世界と比べても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頑健であると考えられた。本研究は、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。

A. 研究目的

本分担研究では、各地域ブロックにおける肝炎・肝がんの動態、診療連携や肝炎・肝がん対策の現状と課題を把握するために、ブロック別にみた、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・肝がん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新潟・石川・愛媛・福岡・佐賀・鹿児島 の 6 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がん死亡数、粗肝がん死亡率（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

<p>I. 計画・目標等（2 項目）</p> <p>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）</p> <p>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
<p>3. 肝炎医療体制（4 項目）</p> <p>対象：都道府県</p>

●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臓死亡の状況
人口動態統計から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（2000-2022 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、表 1）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（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 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達成状況の把握 I-2 肝炎対策協議会の設置状況 ③協議会の開催 ④協議会の公開 ⑤議事録、概要の公開 II 肝炎ウイルス検査、陽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告知方法 ③利用促進を高める取り組み ④陽性者への結果連絡 ⑤陽性者へのフォローアップ ⑥実施機関 ⑦意向取得時期 ⑧フォローアップの継続 ⑨同意者への状況確認方法 ⑩必要医療者に対する動員方法 II-2 委託医療機関での実施状況 ①実施状況 ②告知方法 ③利用促進を高める取り組み ④陽性者への結果連絡 ⑤陽性者へのフォローアップ ⑥実施機関 ⑦意向取得時期 ⑧フォローアップの継続 ⑨同意者への状況確認方法 ⑩必要医療者に対する動員方法	II-3 職場検査促進事業について ①実施状況 ②連携先 ③啓発方法 ④問題点 II-4 フォロアップ事業の市町村との連携 ①市町村からの情報提供 ②市町村への情報提供 II-5 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組 ①市町村からの受検者数の情報提供 ②市町村からの陽性者数の情報提供 III-1 肝炎医療体制 III-1-1 拠点病院連絡協議会の状況 ア協議会のメンバー イ開催回数 ウ実施内容 エ拠点病院の連携 2 専門医療機関について ①専門医療機関数 ②指定要件 ③把握 ④専門医の常駐できない時の対応 ⑤専門医療機関の機能 ⑥2次医療圏での状況 3 相談体制の整備について ①相談事業実施場所 4 医療機関に関する情報公開について ①専門医療機関リストについて情報公開の方法 ②リストに公開している情報 IV 啓発 IV-1 啓発内容について ①ア啓発用ポスターについて ②イ啓発用リーフレットについて ③ウ啓発に活用しているメディア	V 施策等 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 ②コーディネーター数 ③養成研修内容 ④認定等の種類 ⑤認定等の方法 ⑥力認定証等の発行 ⑦力認定証等の交付名義 ⑧未認定の更新 ⑨職種 ⑩コーディネーターの所属場所と活動度合 ⑪患者の参画 ⑫コーディネーターの管理 ⑬技術向上 ⑭支援 ⑮セグメント特定 ⑯養成・配置目標の有無 ⑰活動状況把握の有無 2 肝炎患者支援手帳について ①作成、配布について ②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研究班からのサポート	VI 健康増進事業 VI-1 健診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無料・有料の別 ③告知方法 ④個別案内・勧奨 ⑤利用促進を高める取組 ⑥フォローアップの実施について ⑦初回精密検査の勧奨方法 ⑧未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 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. 令和4年度自治体調査の調査項目の変更箇所（赤字）

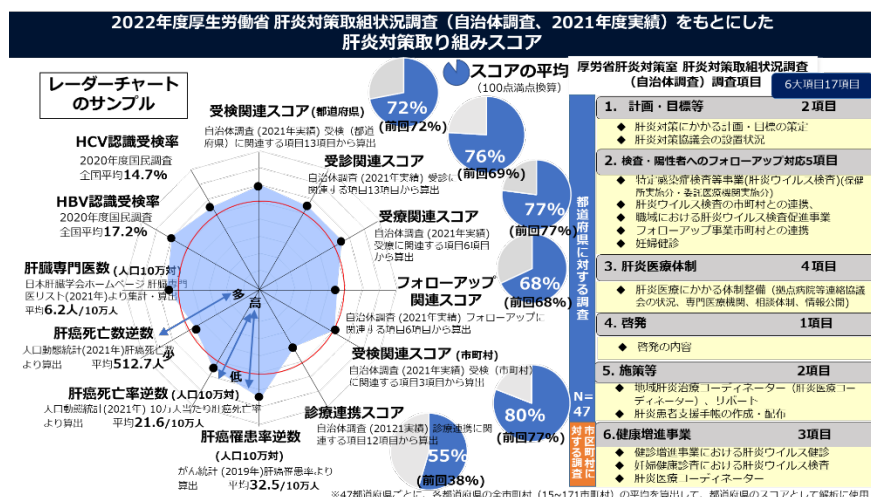


図2. 都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝臓死亡の状況

各地域ブロック及び全国の肝臓死亡率と肝臓死亡数の推移を図2、都道府県別にみた肝臓死亡率と肝臓死亡数のランキングを表3、4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府県別にみた順位は肝臓死亡率が高いほうから長崎、山口、若山の順であった。

肝臓死亡数についても全国的に減少傾向である。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。

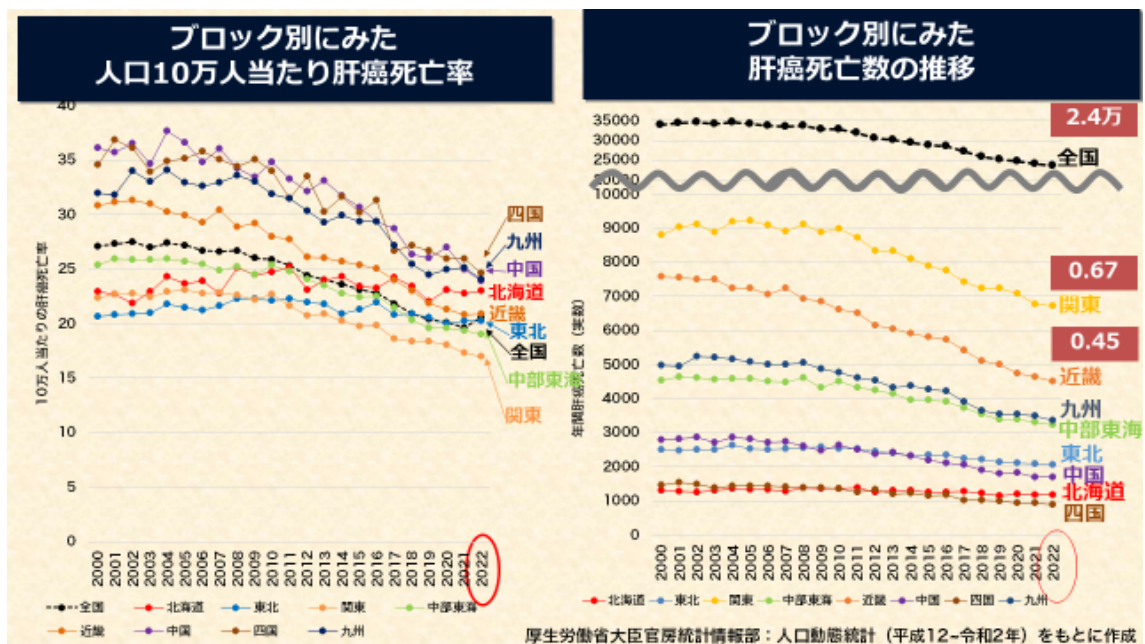


図3. ブロック別にみた肝臓死亡率の推移

表1. 肝がんによる粗死亡率（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	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	島根	山口	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	45.9	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	和歌山	和歌山	和歌山	福岡	福岡	和歌山	福岡	和歌山	広島	和歌山	和歌山	島根	高知	和歌山	高知	和歌山	佐賀	山口	佐賀	佐賀	山口	
	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	27.5	
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	鳥取	鳥取	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	長崎	愛媛	福岡	福岡	愛媛	島根	山口	和歌山	島根	山梨	島根	高知	高知	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	39.9	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	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	島根	福岡	和歌山	福岡	鹿児島	鹿児島	徳島	和歌山	鹿児島	熊本	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	鳥取	山口	大阪	大阪	徳島	大阪	山口	愛媛	長崎	広島	奈良	鳥取	和歌山	大分	鳥取	愛媛	鳥取	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	鳥取	広島	高知	鳥取	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	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	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	広島	
	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	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	鳥取	鳥取	鳥取	徳島	和歌山	熊本	大分	長崎	山梨	鹿児島	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	31.5	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	大分	兵庫	徳島	高知	山梨	熊本	鳥取	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	鳥取・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	31.4	30.2	27.5	26.8	26.3	26.6	26.0	24.9	

表2. 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	2022
1位	大阪 3224	大阪 3207	大阪 3373	大阪 3249	大阪 3316	大阪 3284	大阪 3219	大阪 3263	大阪 3080	大阪 3129	大阪 3014	大阪 3060	大阪 2990	大阪 2847	大阪 2811	大阪 2697	大阪 2597	大阪 2514	大阪 2473	大阪 2386	大阪 2365	大阪 2236	大阪 2101	大阪 2118	大阪 2035	大阪 1916	大阪 1976
2位	東京 2754	東京 2811	東京 2751	東京 2892	東京 2853	東京 2930	東京 2876	東京 2759	東京 2938	東京 2836	東京 2851	東京 2704	東京 2889	東京 2767	東京 2710	東京 2676	東京 2485	東京 2488	東京 2386	東京 2339	東京 2202	東京 2139	東京 2052	東京 2081	大阪 1982	大阪 1906	大阪 1847
3位	福岡 1904	福岡 2049	福岡 2130	福岡 2057	福岡 2020	福岡 1991	福岡 2074	福岡 2158	福岡 2017	福岡 2079	福岡 2024	福岡 2017	福岡 2009	福岡 1872	神奈川 1852	神奈川 1791	神奈川 1777	神奈川 1715	神奈川 1676	福岡 1620	神奈川 1581	神奈川 1508	神奈川 1531	神奈川 1454	神奈川 1476	神奈川 1409	神奈川 1359
4位	兵庫 1811	兵庫 1860	兵庫 1945	兵庫 1866	兵庫 1923	兵庫 1949	兵庫 1931	兵庫 1931	兵庫 1870	兵庫 1911	兵庫 1857	兵庫 1914	神奈川 1863	兵庫 1768	神奈川 1774	神奈川 1767	福岡 1739	神奈川 1675	神奈川 1661	神奈川 1601	福岡 1572	福岡 1483	福岡 1394	福岡 1377	福岡 1326	福岡 1267	福岡 1249
5位	神奈川 1669	神奈川 1687	神奈川 1781	神奈川 1745	神奈川 1793	神奈川 1838	神奈川 1863	神奈川 1816	神奈川 1827	神奈川 1888	神奈川 1782	神奈川 1816	兵庫 1731	神奈川 1755	神奈川 1664	神奈川 1727	神奈川 1616	兵庫 1538	兵庫 1488	兵庫 1519	兵庫 1474	兵庫 1415	兵庫 1284	神奈川 1267	神奈川 1201	神奈川 1194	神奈川 1174
6位	愛知 1453	愛知 1370	愛知 1509	愛知 1537	愛知 1447	愛知 1524	愛知 1520	愛知 1491	愛知 1503	愛知 1542	愛知 1479	愛知 1507	愛知 1573	愛知 1438	愛知 1516	愛知 1459	愛知 1468	愛知 1398	愛知 1317	愛知 1321	愛知 1363	愛知 1296	愛知 1274	兵庫 1254	兵庫 1183	兵庫 1115	愛知 1115
7位	埼玉 1250	北海道 1239	埼玉 1237	埼玉 1302	埼玉 1344	埼玉 1353	埼玉 1413	埼玉 1363	埼玉 1420	埼玉 1443	愛知 1479	埼玉 1381	埼玉 1392	埼玉 1375	埼玉 1457	埼玉 1416	埼玉 1388	北海道 1302	北海道 1309	埼玉 1294	埼玉 1299	北海道 1280	北海道 1230	愛知 1194	愛知 1182	北海道 1172	埼玉 1106
8位	千葉 1197	埼玉 1184	北海道 1227	千葉 1232	北海道 1297	北海道 1288	千葉 1340	千葉 1306	北海道 1366	千葉 1367	北海道 1335	北海道 1265	北海道 1386	北海道 1346	北海道 1358	北海道 1376	北海道 1258	千葉 1298	千葉 1303	北海道 1256	北海道 1243	埼玉 1262	埼玉 1192	北海道 1147	埼玉 1181	千葉 1166	千葉 1080
9位	北海道 1152	千葉 1174	千葉 1209	千葉 1221	千葉 1267	千葉 1287	千葉 1241	千葉 1294	千葉 1338	千葉 1328	千葉 1303	千葉 1254	千葉 1301	千葉 1320	千葉 1258	千葉 1205	千葉 1231	千葉 1240	千葉 1224	千葉 1171	千葉 1193	千葉 1115	千葉 1089	千葉 1068	千葉 990	千葉 1076	
10位	広島 1140	広島 1129	広島 1165	広島 1142	広島 1119	広島 1132	広島 1140	広島 1072	広島 1139	広島 1086	広島 1072	広島 1086	広島 1046	広島 954	広島 1000	広島 941	広島 916	広島 882	広島 855	広島 813	広島 762	広島 743	広島 703	広島 721	広島 666	広島 680	
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	24,102	23,620

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検数
各ブロックにおける、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ともに陽性率が経年とともに減少傾向がみられた。

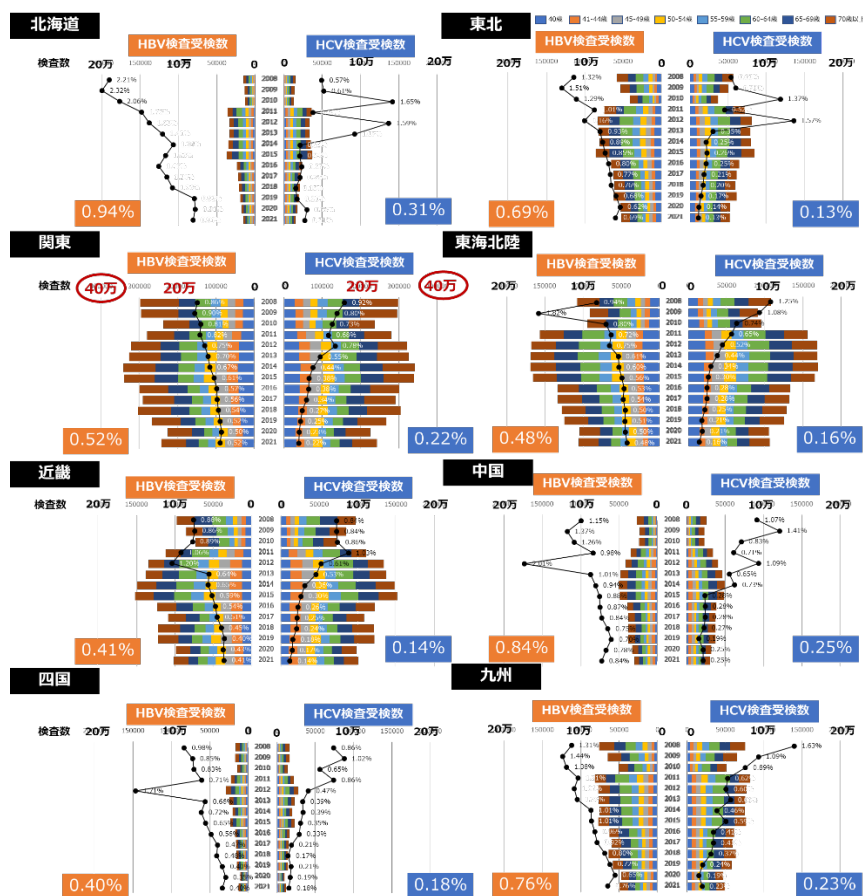
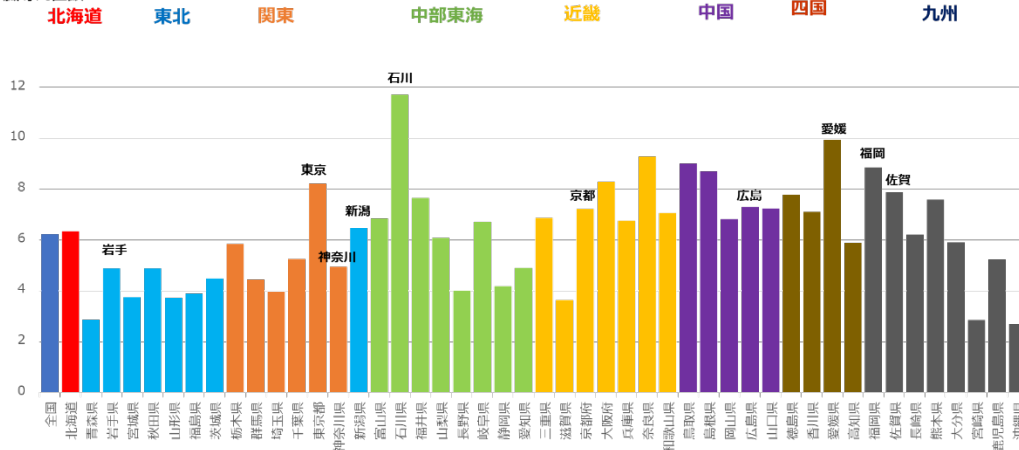


図 4.ブロック別にみた「健康増進事業によるB型・C型肝炎ウイルス検査」検査受検者数と陽性率の推移（2008～2021年）

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。

人口10万人当たり
の肝臓専門医数



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5. 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）

5. 2022(令和4)年度厚生労働省肝炎対策組状況調査（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、肝がん罹患・死亡をレーダーチャートで示した。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。

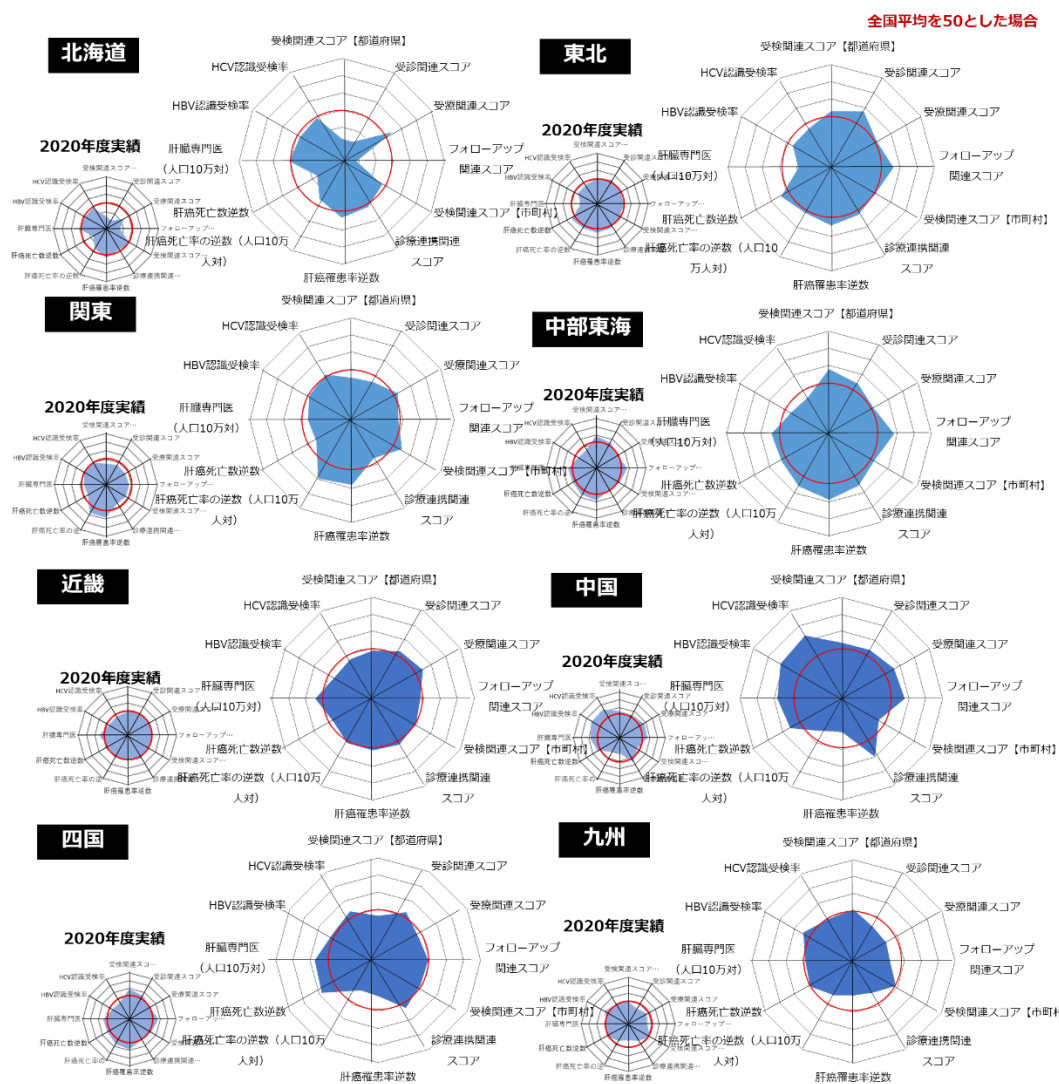


図 6. 2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査（2021 年実績）をもとにした各ブロックの肝炎対策の取り組みスコアの比較

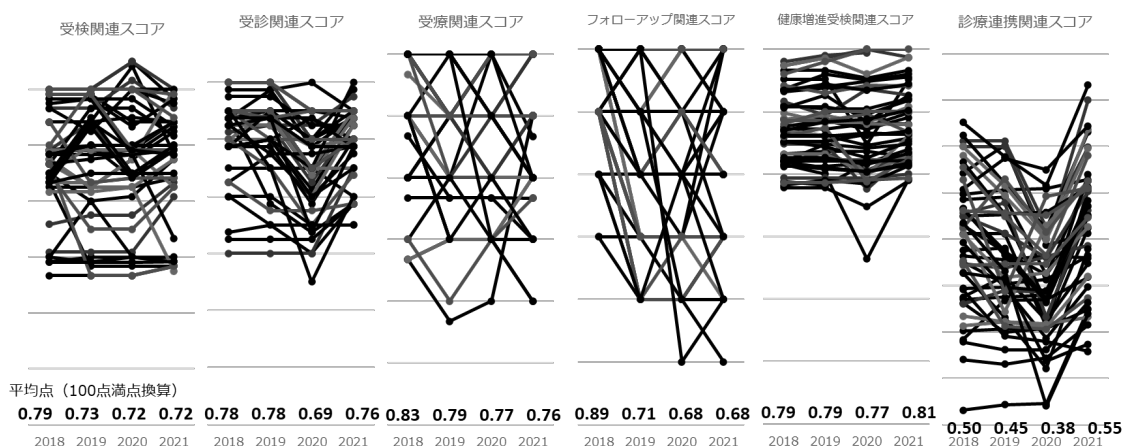


図 7. 肝炎対策取り組みスコアの推移

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がみられ、特にもともと高かった都道府県（佐賀、福岡など）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. 2008-2021 年における各ブロックの【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、いずれの県においても陽性率の経時的な低下傾向がみられた。
3. 2018-2021 年の都道府県別にみた肝炎対策の取り組み状況のうち、6 種類のスコア化を行い、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。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、コロナ禍によりこれらに影響があった可能性が考えられた。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。この理由として、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が 2020 年度の後半のコロナ感染状況が落ち着いた時期に検診

の再開があったことや、日本が国民皆保険制度のため、一度主治医が付くと通院を継続しやすい可能性が考えられた。

4. 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。

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、一時平均スコアが下がり、その後上昇した診療連携については、地域差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。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。これに関連して、肝炎疫学班、米国 Task force for Global health が実施した肝臓専門医を対象とした調査において、日本はバングラデシュや世界 44 カ国（日本、バングラデシュは含まれない）と比較して、「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が有意に高かった（日本：世界：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%）ことが示されており、世界と比べても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頑健であると考えられた。本研究は、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. 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, Koshiyama 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 Osioy, 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 K, 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—, *日本臨床 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

肝硬変移行率評価指標の開発と運用方法の確立

分担研究者：玉城信治 所属先 武蔵野赤十字病院 消化器科

研究要旨：B型慢性肝炎患者を対象としてMR elastography (MRE) の肝線維化評価、肝がんリスク評価における有用性を検証した。MREを測定することで、核酸アナログ治療が不要と判断された症例の中で14%の症例は肝硬度が高値である「隠れ肝硬変」が存在し、発がん症例も存在した。MREによる肝硬度と発がんの関連を検討すると、肝硬度の上昇に従って発がんリスクが上昇することが明らかとなった。したがってMREを測定することで肝線維化の進展、発がんリスクの評価をすることが可能であり、B型肝炎診療において有用なモダリティであることを明らかとした。(Tamaki N, Kanto T, et al. JGH Open 2024 in press)

慢性肝疾患において糖尿病の合併は肝病態進行を増悪させる要因であり、また心血管イベントのリスクにもなる。しかし、慢性肝疾患における糖尿病のコントロールの基準は十分に明らかとされておらず、ガイドラインなどでも目標の設定はなされていない。そこで、慢性肝疾患における適切な血糖コントロール基準について検討した。633,279名の脂肪性肝疾患患者において観察期間中のHbA1cの平均値と肝関連イベント、心血管イベントの発生率を検討した。肝関連イベント・心血管イベントともにHbA1cが上昇するにしたがってイベント発生率が上昇した。イベント発生を抑止する最適なHbA1c値を検討すると7%であった。慢性肝疾患においてHbA1c 7%を治療目標とすることで、肝疾患・心血管疾患の進展を抑止することができ、新たな治療目標の設定が可能であった (Tamaki N et al. Hepatol Res 2024 in press)。

A. 研究目的

慢性肝炎は病態が進展すると肝硬変や肝がんへと進行し、致命的となる疾患である。

肝線維化進行例を早期に発見して治療を行うことは肝硬変や肝がんの抑止に重要な課題であるが、肝線維化進展例を簡便に発見する方法はいまだなく、その開発は依然として重要な課題である。また糖尿病などの生活習慣病の合併が肝疾患の進展に寄与することは知られているが、生活習慣病をどの程度コントロールすれば肝疾患の進展抑止につながるかという明確な治療目標は依然として設定されていない。そこで肝線維化を評価する評価指標、肝病態進展を抑止する糖尿病のコントロール基準の指標を明らかとするこ

とを目的として検討を行った。

- ① MR エラストグラフィは肝臓の硬さ（肝硬度）を測定する新たな検査手法であり、肝硬変や肝がんのリスクと関連している可能性がある。しかし特にB型慢性肝炎におけるMR エラストグラフィの意義は十分には検証されていないため、MR エラストグラフィによって測定した肝硬度と病態の関連を検討することとした。
- ② 糖尿病の合併は肝疾患の進展に寄与することが知られているが、肝疾患の進展を抑止する血糖コントロールは明確でない。そこで脂肪性肝疾患におけるHbA1c

値と肝疾患・心血管疾患のイベントリスクを検証することとした。

B. 研究方法

- ① B 型慢性肝炎において MR エラストグラフィを測定した 530 例を対象として、肝臓の有無や肝硬変の有無と肝硬度の関連を検討した。また MR エラストグラフィ測定時に肝がんのない症例を対象として MR エラストグラフィによる肝硬度と新規の肝臓発生リスクを検討した。
- ② 日本における保険請求データベースを用いて、脂肪性肝疾患における HbA1c 値と肝臓関連イベント、心血管イベントの発生率を検証し、適切な HbA1c コントロール基準について検討を行った。

C. 研究結果

- ① MR エラストグラフィ測定時の肝硬度と肝がんの有無を比較すると、肝臓合併例で有意に肝硬度が高値であった。

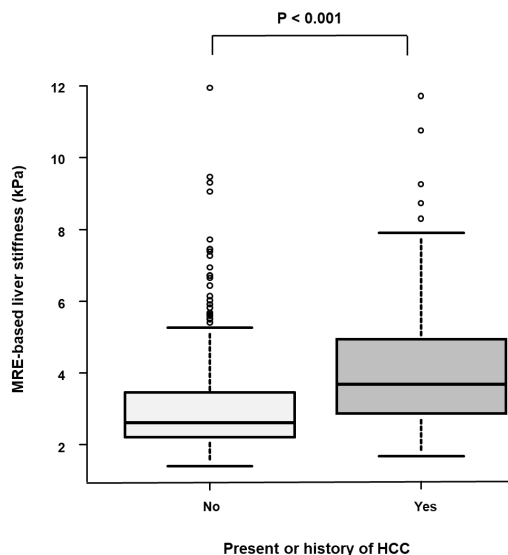


図 1 : MR エラストグラフィ測定時の肝硬度と肝がんの有無

また肝臓合併のない症例で長期にその後の発がんを検討したところ、肝硬度 3.6Kpa 以上の症例では 3.6Kpa 未満の症例と比較して、有意に肝臓の発生率が効率であった。

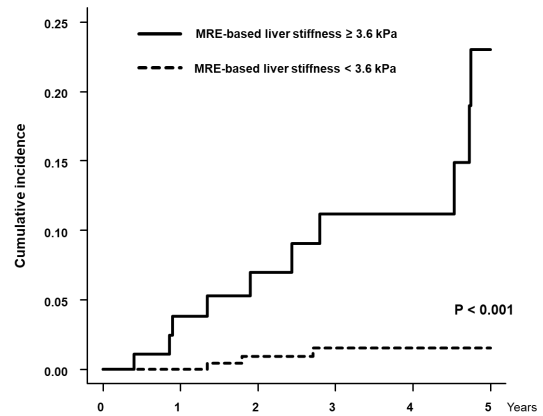


図 2 : MR エラストグラフィ肝硬度と肝臓がん

- ② 観察期間中の平均 HbA1c 値と心血管イベントの発生を検討すると、HbA1c が上昇するにしたがって、心血管イベントの発生率が上昇した。

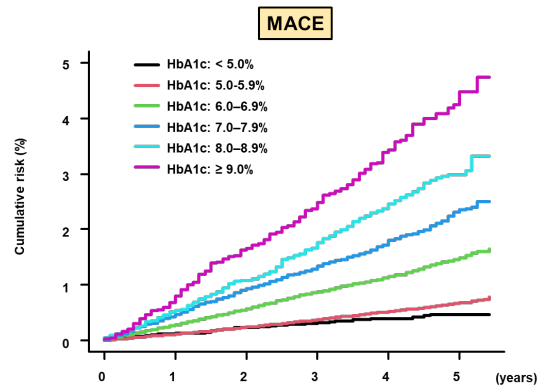


図 3 : HbA1c と心血管イベント

平均 HbA1c 値と肝臓関連イベントの発生を検討すると、HbA1c が上昇するにしたがって、肝臓関連イベントの発生率が上昇し、また HbA1c 5%未満の症例でイベントリスクが高いことが明らかとなった。

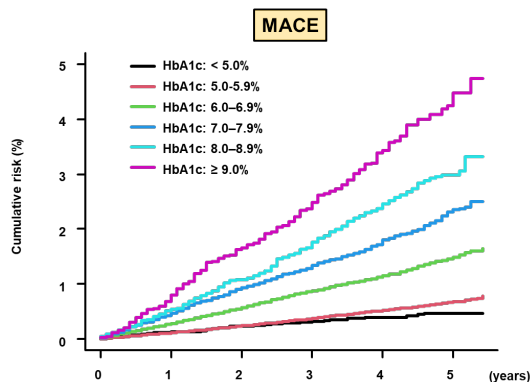


図 4 : HbA1c と肝臓関連イベント

最適な血糖コントロール基準を検討すると HbA1c7% となり、HbA1c7% 未満にコントロールすることで肝関連イベント・心血管イベントの発生を抑止することができることが明らかとなった。

(考察)

MR エラストグラフィは発がんリスクを非侵襲的に評価することが可能であった。通常の血液検査では B 型慢性肝炎患者の病態・肝線維化を評価することは困難であり、肝硬変症例や発がんリスクの高い症例を見逃し、適切な治療が行われない危険がある。しかし MR エラストグラフィを行うことでこれらの症例を非侵襲的に同定することが可能であることを明らかとした。

慢性肝疾患において新たに血糖コントロール基準を設定することができた。これまで慢性肝疾患におけるこのような基準は明らかでなく、治療目標が設定されていなかった。本検討によって病態進展を抑止する血糖コントロール基準が明確となり、治療目標として利用することが可能である。

D. 結論

MR エラストグラフィは B 型慢性肝炎の病態をより高い精度で評価することが可能である。したがって B 型肝炎診療においてエラス

トグラフィをより積極的に用いることが望ましいと考えられた。

慢性肝疾患においては HbA1c7% 未満を目標として治療を行うことが必要である。

E. 健康危険情報

特になし

F. 研究発表(本研究に関わるもの)

1. 論文発表

Nobuharu Tamaki, Mayu Higuchi, Taisei Keitoku, Yuta Yamazaki, Naoki Uchihara, Keito Suzuki, Yuki Tanaka, Haruka Miyamoto, Michiko Yamada, Risa Okada, Kenta Takaura, Shohei Tanaka, Chiaki Maeyashiki, Yutaka Yasui, Kaoru Tsuchiya, Hiroyuki Nakanishi, Tatsuya Kanto, Masayuki Kurosaki, Namiki Izumi, Magnetic resonance elastography for prediction of hepatocellular carcinoma in chronic hepatitis B, JGH Open 2024 in press
Nobuharu Tamaki, Shun-Ichi Wakabayashi, Takefumi Kimura, Yutaka Yasui, Kaoru Tsuchiya, Hiroyuki Nakanishi, Daniel Q Huang, Takeji Umemura, Masayuki Kurosaki, Namiki Izumi, Glycemic control target for liver and cardiovascular events risk in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, Hepatol Res. 2024 Feb 24. doi: 10.1111/hepr.14025. Online ahead of print.

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他

肝疾患専門医療機関向け肝炎医療指標・病診連携指標の開発と評価、運用方法の検討

分担研究者：大座紀子 国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター客員研究員

研究要旨：平成28年度から肝炎患者等支援対策事業における実施スキームが変更され、国から都道府県に対して1/2の割合で助成され、残り1/2は肝炎情報センターからの再委託という形に改正された。さらに、平成28年度に肝炎対策基本指針が改正され、都道府県は肝炎対策に係る計画、目標の設定を図ることを重要事項として付されたところである。本研究では、肝疾患専門医療機関（以下、専門医療機関）の条件を自治体が把握するために使用可能なものを作成することを趣旨として、平成30年度に専門医療機関向け肝炎医療指標の素案を作成し、平成31年度/令和元年度に、全国8ブロック、10の自治体に向け、パイロット調査を実施した。令和5年度は前年度と同様の自治体に新たに10自治体を加え、計20自治体に拡充し、これまで同様の内容で作業依頼した。結果、前年度同様に100%の回答を得ることができた。専門医療機関において肝臓専門医による診断と治療方針の決定、抗ウイルス治療の実施、肝がんの高危険群の同定と早期診断、さらに肝がん治療そのものの実施もなされている現状が確認された。二次医療機関、三次医療機関における専門医療機関としての実態を確認することができた。約7割の施設で肝疾患についてセカンドオピニオンを提示する機能を持つことも確認された。調査依頼する医療機関が前年度と異なる場合、経時的な値の変化は参考にならないため、調査票の改善（回答医療機関の明記）が必要である。今後、本指標に関して全国3000超の専門医療機関へ水平展開するにあたっては、調査規模の検討、調査票の改善、効率よく効果的な調査結果の回収、集計のプロセスについて検討が必要である。

A. 研究目的

国は肝炎総合対策を1)肝炎治療の促進、2)肝炎ウイルス検査と重症化予防の推進、3)地域における肝疾患診療連携体制の強化、4)国民に対する正しい知識の普及、5)研究の推進の5本の柱で推進してきた。一方、地域における肝炎対策の拠点として、肝疾患診療連携拠点病院（以下、拠点病院）が各都道府県に対して少なくとも1か所は設置されているところであるが、その情報共有支援を行うことは肝炎情報センターのミッションの一つである。平成28年度から肝炎患者等支援対策事業における実施スキームが変更され、国から都道府県に対して1/2の割合で助成され、残り1/2は肝炎情報センターからの再委託という形に改正された。さらに、平成28年度に肝炎対策基本指針が改正され、都道府県は肝炎対策に係る計画、目標の設定を図ることを重要事項として付されたところ

である。また、平成29年3月31日に肝疾患専門医療機関（以下、専門医療機関）について改正通知が発出され、2次医療圏に少なくとも1か所設置されている専門医療機関について、治療後のフォローアップ、各都道府県における整備方針及び選定条件の明確化、選定時以後も条件に適合しているかどうか定期的に確認すること、かかりつけ医、拠点病院との適切な診療連携と支援に取り組むこと、標準治療を行っていること、セカンドオピニオンを提示する機能を持つこと又は施設間連携により対応できる体制を望まれることなどについて言及されている（厚生労働省健康局長通知）。

本研究では、一次～三次医療機関までさまざまに、全国に3016か所（平成29年度時点）ある専門医療機関について、その条件を自治体が把握するために使用可能なものとして、肝炎医療指標・病

診連携指標の開発と評価、運用方法に関する研究を行う。

B. 研究方法

1. 専門医療機関の現状把握

平成30年度肝炎対策推進協議会資料を参照。

3. 拠点病院向け医療指標を踏襲した医療指標の素案作成、専門医療機関での事前調査

平成31/令和元年度に実施。

3. 班員・関係部署との協議

専門医療機関における指標に関して、以下の通り協議した。基本方針：(1) 専門医療機関の条件を自治体が把握するために使用可能なものとする、(2) 拠点病院向け肝炎医療指標の項目のうち基本的なものを反映する、(3) 病診連携指標を含める、(4) 肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関認定の有無も含めて調査する、(5) 肝炎医療コーディネーターの有無も含めて調査する、調査方針：(1) 全国各ブロックから20の自治体を選定、(2) 各自治体あたり5施設への調査依頼を想定。計100施設をめど。施設選定は各自治体に一任する、(3) 振り返り調査とする（2023年4月～9月の実績調査）、(4) 医事課担当者が記入可能な内容にする、(5) レセプト病名ベースでの判断とする。

4. 自治体に調査依頼

令和5年は前年度と同様の自治体に新たに10自治体を加え、計20自治体に拡充し、作業依頼することとした。肝炎対策推進室より20の自治体に作業依頼が発出された。全国8ブロックから1～2つの自治体を選定した。作業期間は約2か月。

5. 調査結果を集計

(倫理面への配慮)

本研究は、患者個人の臨床情報を個別に扱うものではないため倫理上の問題はない。なお、本研究は国立国際医療研究センターの倫理審査委員会の承認を得ている。

C. 研究結果

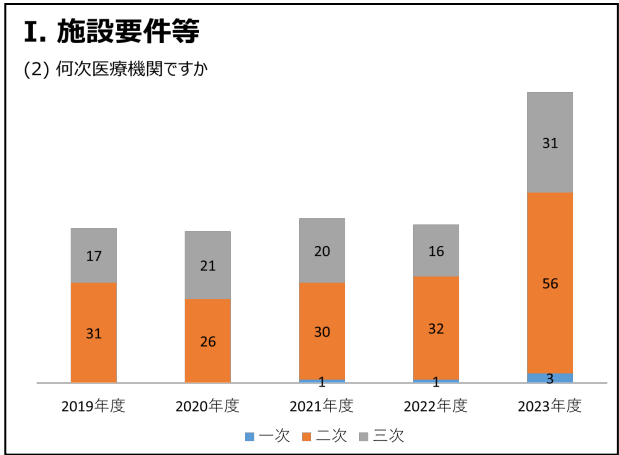
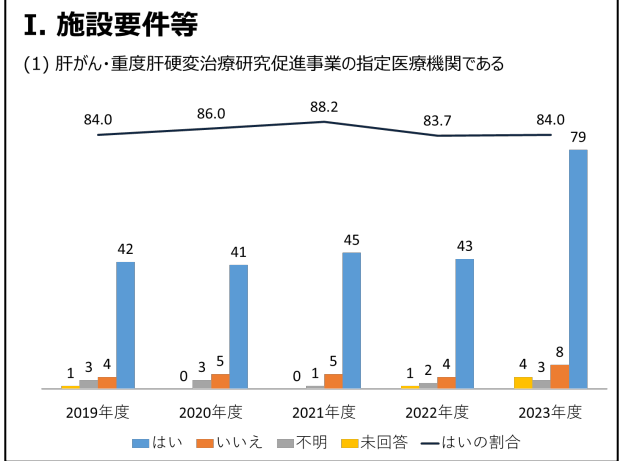
回答を得られた自治体 20/20 (100%)

回答を得られた専門医療機関 94/100 (94%)

I. 施設要件等

- 84%が肝がん・重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
- 半数以上は二次医療機関からの回答であった。

- 今回も一次医療機関からの回答を得た
- 常勤及び非常勤の肝臓専門医が診療に従事している。
- 常勤ないし非常勤の肝炎医療コーディネーターが従事している
- 28%の施設が肝疾患専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしているか不明と回答した。

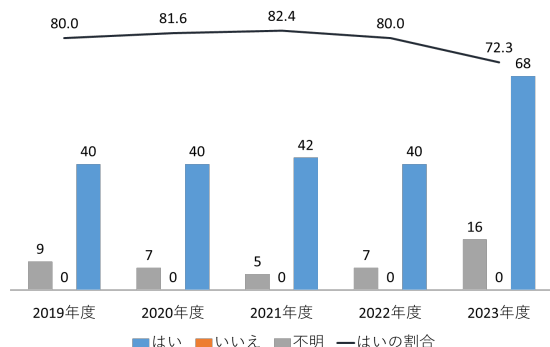


I. 施設要件等

	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
(3) 前年度の外来のべ患者数（肝疾患を含む全外来患者数）	224,947	229,423	211,304	204,347	228,344
(4) 前年度の入院のべ患者数（肝疾患を含む全入院患者数）	118,146	112,110	106,863	101,541	113,556
(5) 常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）	4	4	5	4	4
(6) 非常勤の肝臓専門医又は指導医の数（外来診療のみの従事者も可）	1	1	1	1	1
(7) 日本消化器病学会消化器病専門医、専門医療機関の条件に合致するよう研修等受講のいづれかを満たす医師数（常勤・非常勤を問わない）（外来診療のみの従事者も可）（(5)、(6)との重複可）	9	11	11	10	11
(8) 腹部エコー検査を実施したB型・C型肝炎のべ患者数	519	327	515	285	342
(9) 肝炎医療コーディネーターの数（常勤・非常勤を問わず）	6	6	7	8	7

I. 施設要件等

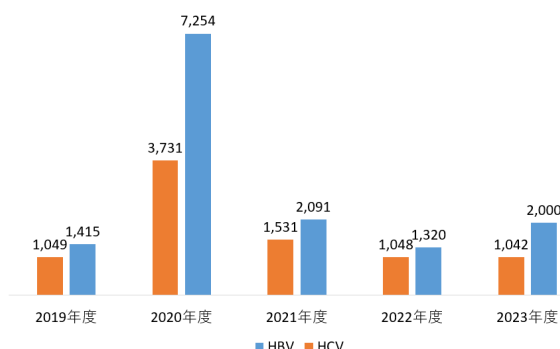
(10)都道府県における専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしていますか



II. ウイルス肝炎のべ患者数

- ・ 外来＋入院のべ患者数はHBV 2,000名、HCV 1,042名（平均値）

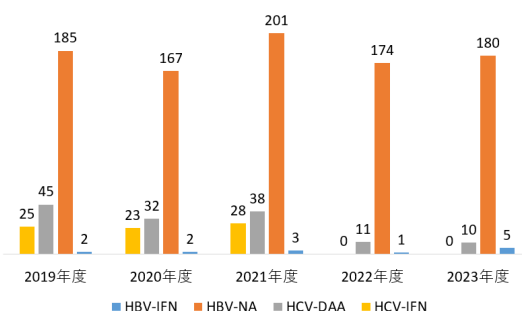
II. ウイルス肝炎のべ患者数（外来＋入院）



III. ウイルス肝炎治療のべ患者数

- ・ 専門医療機関で抗ウイルス治療を実施している実態が確認された。
- ・ C型肝炎に対するIFN治療件数が引き続き0。
- ・ C型肝炎に対するDAA治療件数が減少傾向。
- ・

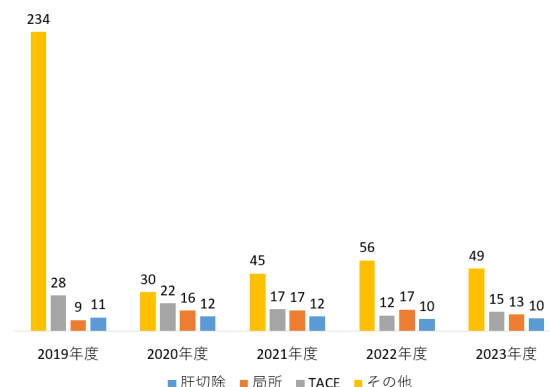
III. ウイルス肝炎治療のべ患者数（自施設実施分）



IV. 肝がん治療のべ患者数

- ・ 専門医療機関の要件「肝がんの高危険群の同定と早期診断」のみならず、肝がん治療そのものも実施していた。

IV. 肝がん治療のべ患者数

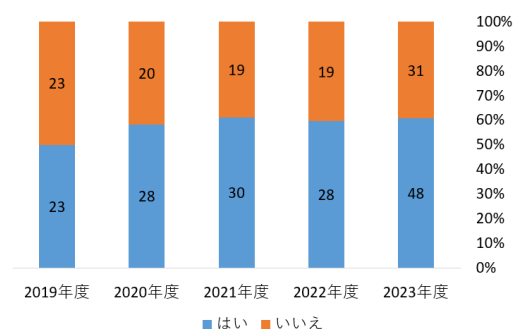


V. 院内連携指標

- ・ 51%の施設で肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システムがあった

V. 院内連携指標

院内に肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システム（電子カルテによるアラートシステム、院内メールなどによる喚起）はありますか



VI. 病診連携指標

- ・ 専門医療機関とかかりつけ医との連携が確認された。一方で、拠点病院との連携は少なかった
- ・ 61.6%の施設がセカンドオピニオン外来を実施していた
- ・ 専門医療機関から他医療機関にセカンドオピニオン目的に紹介したウイルス性肝炎患者は平均0.2名であった
- ・ 59%の施設が地域医療連携ネットワークサービスに参加していた。肝炎診療連携にも当該ネットワークサービスを積極的に使用している施設は19%であった

VI. 病診連携指標

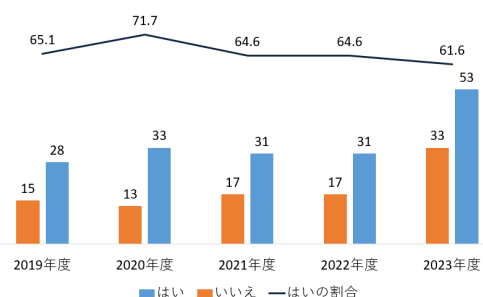
(1) ウイルス肝炎の初診患者数 () は前年度

B型肝炎患者数	40.3	(49.7) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	20.1	(23.5)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.7	(0.3)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	11.5	(15.7)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.2	(0.1)名

C型肝炎患者数	26.2	(26.4) 名
うち、かかりつけ医からの紹介患者数	13.9	(15.1)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院からの紹介患者数	0.2	(0.2)名
うち、かかりつけ医への逆紹介患者数	7.4	(10.8)名
うち、肝疾患診療連携拠点病院への逆紹介患者数	0.1	(0.2)名

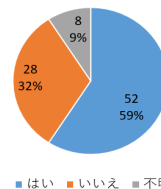
VI. 病診連携指標

(2) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っている

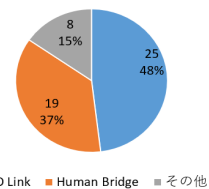


VI. 病診連携指標

(4) 施設全体として地域医療連携ネットワークサービスに参加していますか

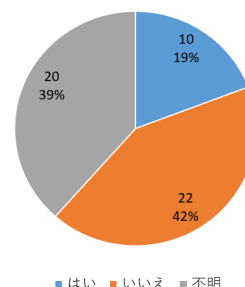


(5) 参加している場合そのネットワークサービスの種類



VI. 病診連携指標

(6) 肝炎診療連携にもそのネットワークサービスを積極的に利用していますか



D. 考察

令和5年度は前年度と同様の自治体に新たに10自治体を加え、計20自治体に拡充し、これまで同様の調査内容で作業依頼した。平成31年度/令和元年度の初回調査では、〆切時点で回答を得られた自治体は50%であったが、今年度も締め切り時点で100%の回答を得られた。設定した作業期間、作業時期で問題なく実施可能であることが引き続き確認された。各指標に関して概ね高い回答率を得ることができた。調査に関する特段の意見・要望はなかった。2019. 9. 30時点の肝炎医療指標の作成方針の整理：基本方針、調査方針、調査項目の通りに進めても差支えないと思われた。1自治体あたり5施設程度への調査依頼・回収は問題なく実施可能と確認されたが、全国へ展開するにあたっては、専門医療機関を多数もつ自治

体では業務負担も懸念される。調査初年度から一貫して調査依頼する医療機関選定は各自治体に一任した。このため、自治体を選定した医療機関が前年度と異なる場合は、経時的な値の変化は参考にならない。このため、2022年度から調査票に医療機関名を明記して頂くなどの改善を行った。今年度調査でも、二次医療機関および三次医療機関における専門医療機関としての実態を確認することができた。今回も3施設からではあるが、一次医療機関からの回答を得ることができた。

集計作業については、20自治体、100医療機関程度なら集計作業の負担はそれほど大きくなかった。しかし、47自治体、3000超の専門医療機関からの集計作業を今後行うには、適切な調査規模の検討、自動集計フォームの作成、事務補助員等の集計作業サポート、調査結果原本・データ・集計結果の保存先について検討を要する。

E. 結論

専門医療機関向け指標について、20自治体に拡充し、調査依頼した。100%の自治体から回答を得て、専門医療機関において肝

臓専門医による診断と治療方針の決定、抗ウイルス治療の実施、肝がんの高危険群の同定と早期診断、さらに肝がん治療そのものの実施もなされている現状が確認された。約6割の施設で肝疾患についてセカンドオピニオンを提示する機能を持つことも確認された。今後、全国3000超の専門医療機関への調査拡充にあたり、調査規模の検討、調査票の改善、効率よく効果的な調査結果の回収、集計のプロセスについて検討が必要である。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論分発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

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年度分担研究報告書

自治体事業(予防、検診、病診連携)に関する指標の作成と検討

島上哲朗、金沢大学保健管理センター、助教

研究要旨:近年の劇的な抗ウイルス療法の進歩により、B型肝炎ウイルス(以下 HBV)やC型肝炎ウイルス(以下 HCV)の感染制御は以前より容易に得られるようになった。そのため、肝炎ウイルス検診の受検率を高め、肝炎ウイルス感染者を発見し、肝疾患専門医療機関で抗ウイルス療法を行うことが、肝硬変・肝がんによる肝疾患関連死を抑制するために重要である。これまでの肝炎対策における各種実態調査から、肝炎ウイルス検診の受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、様々な課題が指摘されている。良質な肝炎医療の提供を行うには、自治体、肝疾患診療連携拠点病院(拠点病院)、肝疾患専門医療機関(専門医療機関)、かかりつけ医が効率的に連携を図る必要があるが、自治体、特に都道府県の果たす役割は極めて大きい。都道府県毎に肝炎対策の取り組みは異なっているが、全国の中での各都道府県の肝炎対策の現状を評価し、各都道府県の取り組みの改善・促進に活用される目標となる指標を設定することが重要である。先行研究班では、平成30年度、計19個の自治体事業指標(検診関連7、フォローアップ関連3、施策関連9)を作成し、平成29年度～R2年度の各年度の指標値を都道府県毎に算出してきた。今年度は、新たに令和3年度分の指標の算出を行うと共に、平成29年度からR3年度の5年度分の指標値の推移と令和3年度の指標間の相関を評価した。肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業、特定感染症検査等事業)、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合が、解析期間中、令和2年度に初めて前年度と比べ有意に低下した。しかし、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合は、令和3年度は令和2年度に比べて有意に増加した。肝炎治療費助成受給率は、B型肝炎患者では令和2年度はやや低下したが経時的には増加傾向を示し、C型肝炎患者では著明に減少した。粗肝がん罹患率と粗肝がん死亡率は、解析期間中減少傾向を示した。フォローアップに関する指標に関しては、初回精密検査費用助成受給率は低下傾向を示し、自治体による肝炎ウイルス検査用者のフォローアップ率と定期検査費用助成受給率は不変であった。令和3年度、全ての都道府県が肝炎対策に関しての計画を策定し、そのうち94%の都道府県が具体的な数値目標を策定していた。さらに肝炎医療コーディネーター率は、拠点病院、専門医療機関、市町村、保健所いずれにおいても平成29年度と比べて有意に増加した。さらに令和3年度のデータを用いて、指標間の相関を解析したところ、肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C型肝炎患者に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と有意な負の相関を示した。今後も継続的に自治体事業指標を評価し、各都道府県へフィードバックすることで、自治体事業指標が、都道府県毎の肝炎対策の取り組みの改善・促進に活用され、良質な肝炎医療が全国に均てん化される事が期待される。

A. 研究目的

近年、B 型肝炎ウイルスや C 型肝炎ウイルスの複製を強力に抑制する抗ウイルス薬が多数実用化され、ウイルスの感染コントロールが以前より容易に行えるようになった。そのため、肝炎ウイルス検診の受検率を高め、肝炎ウイルス感染者を発見し、肝疾患専門医療機関で抗ウイルス療法を行うことが、肝硬変・肝がんによる肝疾患関連死を抑制する為には極めて重要である。

これら一連の肝炎対策における各種実態調査から、肝炎ウイルス検診の受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、様々な課題が指摘されている。良質な肝炎医療の提供を行うには、自治体、肝疾患診療連携拠点病院、肝疾患専門医療機関、かかりつけ医が効率的に連携を図る必要がある。これらの中でも自治体特に都道府県は、各種肝炎対策の立案、疾患の啓発、肝炎ウイルス検診受検の促進、検査費用や治療費助成制度の周知と実施、肝炎医療コーディネーターの養成や適正配置、肝炎に対する各種目標値の設定など求められている役割は極めて大きい。都道府県毎に肝炎医療に関する環境は異なっており、単純に肝炎対策を比較することは困難である。しかし、全国の中での各都道府県の肝炎対策の現状を評価し、その取り組みの改善・促進に活用される目標となる指標を設定することが重要と考えられた。先行研究班(指標班)では、平成 30 年度、計 19 個の自治体事業指標(検診関連 7、フォローアップ関連 3、施策関連 9)を作成した。これまで、この 19 個の自治体事業指標を、平成 29 年度～R2 年度の 4 年度分を算出してきた。今年度は、新たに令和 3 年度分の指標の算出を行うと共に、平成 29 年度から令和 3 年度(データが得られなかった一部の指標を除く)の 5 年度分の指標の推移と令和 3 年度の指標間の相関を評価した。これらの解析結果が、各自治体(都道府県)の肝炎対策の取り組みの改善・促進

に利用されることで、良質な肝炎医療が全国に均てん化される事が期待される。

B. 研究方法

計 19 指標を以下のデータソースを用いて算出した。

- 各年度肝炎対策に関する調査(厚生労働省 健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ)
- 各年度肝炎ウイルス検査受検者数(特定感染症検査等事業):「特定感染症検査等事業実績報告」(厚生労働省 健康局 がん・疾病対策課 肝炎対策推進室調べ)
- 各年度肝炎ウイルス検診受検者数(健康増進事業):「地域保健・健康増進事業報告(健康増進編)」(政府統計)
- 各年度医療費助成対象者数:「各年度肝炎医療費支払状況等調」(厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ)
- 各年度医療費助成対象者数:「各年度肝炎医療費支払状況等調」(厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室調べ)
- 都道府県別治療患者数:肝炎等克服政策研究事業「肝炎ウイルス感染状況の把握及び肝炎ウイルス排除への方策に資する疫学研究」(研究代表者 田中純子) 令和 2 年度報告書
- 各年度都道府県別人口:「人口推計」(政府統計)
- 各年度肝がんの罹患数:国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん登録)
- 各年度肝がん死亡者数:国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(人口動態統計)
- 各年度市町村数:e-stat

また令和 3 年度の指標値間の相関係数を算出し、有意性を検証した。

P 値が 0.05 未満を有意と判定した。各図の

P 値の詳細は以下の通りである。

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$, **** $P<0.0001$

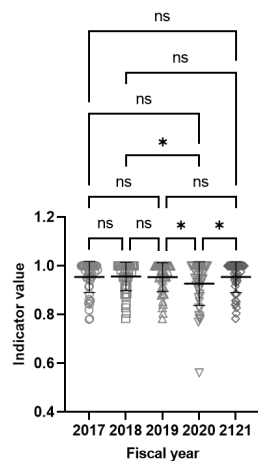
(倫理面への配慮)

本研究のデータソースは個人情報であつっていないため、特に倫理面の配慮は必要ないと考えられる。

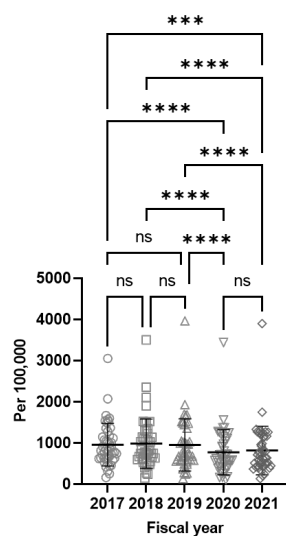
C. 研究結果

以下に各指標の内容、指標値を示す。グラフのプロットは、各都道府県の指標値を示す。

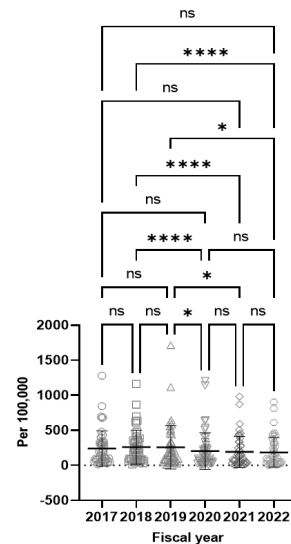
- 1) 自治体検診 1 肝炎ウイルス検査実施市町村の割合(健康増進事業分)



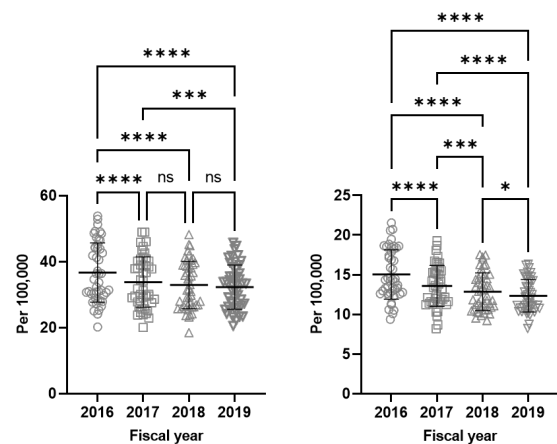
- 2) 自治体検診 2 40 歳以上人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業分、HBs抗原検査)



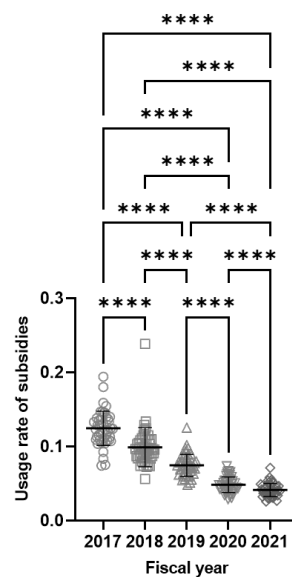
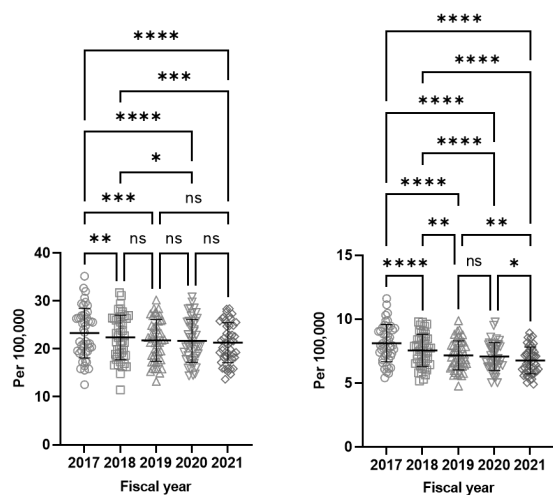
- 3) 自治体検診 3 成人人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率(特定感染症検査等事業分、HBs抗原検査)



- 4) 自治体検診 4 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗罹患率(左)、年齢調整罹患率(右)

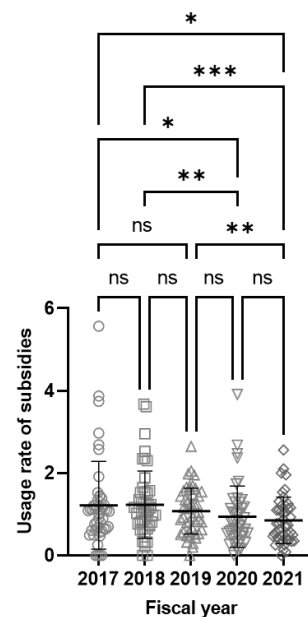
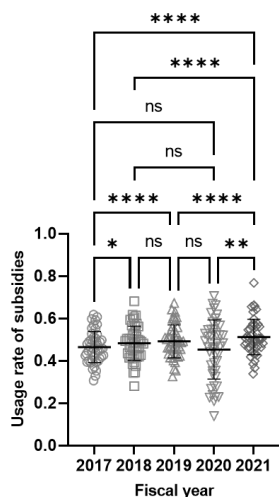


- 5) 自治体検診 5 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗死亡率(左)、年齢調死亡率(右)



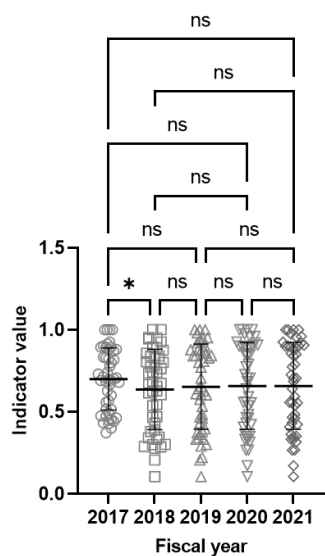
6) 自治体検診 6 B型肝炎核酸アナログ製剤治療助成受給率

8) 自治体フォローアップ1 成人10万人あたり初回精密検査費用助成制度受給率

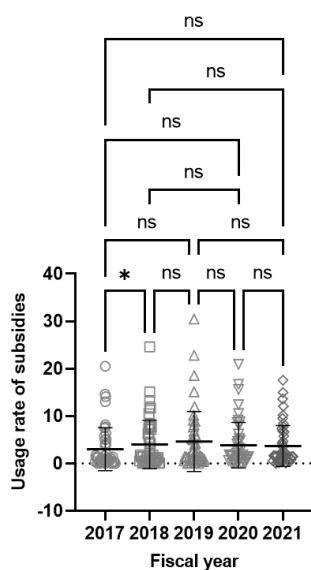


7) 自治体検診8 C型肝炎インターフェロンプリー製剤治療助成受給率

9) 自治体フォローアップ2 フォローアップ事業実施市町村の割合



10) 自治体フォローアップ3 成人10万人あたり
り定期検査費用助成制度受給率



11) 自治体施策1 肝炎対策にかかる計画・数
値目標設定の有無

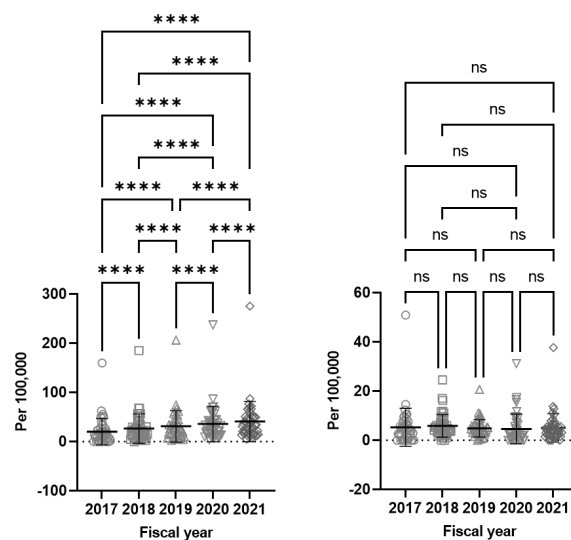
Year	計画		数値目標	
	有	無	有	無
2017	47	0	42	5
2018	47	0	42	5
2019	47	0	43	4
2020	47	0	44	3
2021	47	0	44	3

12) 自治体施策2 肝炎対策協議会の開催の
有無

Year	有	無
2017	47	0
2018	47	0
2019	36	11
2020	35	12
2021	40	7

*一都道府県のみ 2019 年度以降、開催なし。

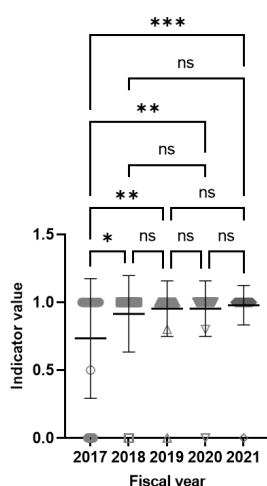
13) 自治体施策3、4 成人10万にあたりの肝
炎医療コーディネーター養成人数 累積
(左)、新規(右)



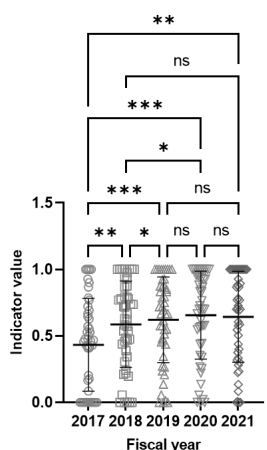
14) 自治体施策5 肝炎医療コーディネータ
ー資格更新の有無

Year	有	無
2017	16	31
2018	21	26
2019	23	24
2020	25	22
2021	26	21

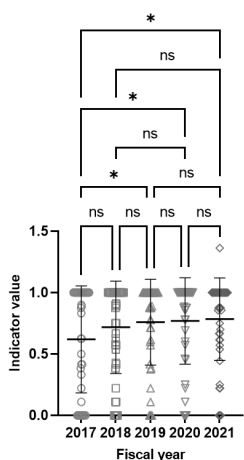
15) 自治体施策6 肝炎医療コーディネータ
ー配置状況(拠点病院)



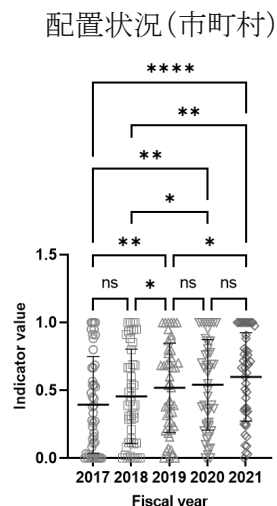
16) 自治体施策7 肝炎医療コーディネーター
配置状況(専門医療機関)



17) 自治体施策8 肝炎医療コーディネーター
配置状況(保健所)



18) 自治体施策9 肝炎医療コーディネーター



令和 3 年度(粗罹患者率に関しては令和 1 年度)のデータを用いて、指標係数を算出し、さらに有意性を検証した。

[illegible]

(相関係数を示した。有意な相関を認めた場合は、緑色とした。)

肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規の肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C 型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と有意な負の相関を示した。

D. 考察

これまで 19 の自治体事業指標を、平成 29 年度～令和 2 年度(データが得られなかった一部指標を除く)の 3 年分算出してきた。今年度は、新たに令和 3 年度分の指標の算出を行うと共に、平成 29 年度から R3 年度の指標の推移と令和 3 年度の指標間の相関を評価した。

肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業、

特定感染症検査等事業)、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合が、解析期間中、令和2年度に初めて前年度と比べ有意に低下した。しかし、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合は、令和3年度は、令和2年度比べて有意に増加していた。肝炎治療費助成受給率は、B型肝炎患者では令和2年度はやや低下したが経時的には増加傾向を示し、C型肝炎患者では著明に減少した。粗肝がん罹患率と粗肝がん死亡率は、解析期間中減少傾向を示した。フォローアップに関する指標に関しては、初回精密検査費用助成受給率は低下傾向を示し、自治体による肝炎ウイルス検査用者のフォローアップ率と定期検査費用助成受給率は不変であった。令和3年度、全ての都道府県が、肝炎対策に関しての計画を策定し、そのうち94%の都道府県が具体的な数値目標を策定していた。肝炎対策協議会の開催は、令和3年度は、40都道府県にとどまった。肝炎医療コーディネーター養成率は、累積、拠点病院、専門医療機関、市町村、保健所、いずれにおいても平成29年度と比べて令和3年度は有意に増加した。これらの結果は、肝炎医療コーディネーターの養成や配置が順調に進んでいることを反映していると考えられる。

令和2年度の肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業、特定感染症検査等事業)、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合が、令和1年度に比べて低下していたことは、COVID19パンデミックによる影響を受けていると考えられた。しかし、令和3年度は、肝炎ウイルス検査実施市町村の割合に関しては、令和1年度のレベルまで復していた。また肝炎対策協議会の開催が、令和1年度、令和2年度、令和3年度において全ての都道府県において開催されていないこともCOVID19パンデミックの影響を受けていると考えられた。これらの指標がCOVID19パンデミック前の水準に戻るかどうか注視する必要がある。

以前の我々は、令和1年度のデータを用いて、肝がん粗死亡率と、各指標の相関を解析

した。その結果、肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規の肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と有意な負の相関を示した Shimakami T and Kanto T et al. J Gastroenterol, 2023)。今回、令和3年度のデータを用いて各指標の相関を検証したところ、令和1年度と同様に、肝がん粗死亡率は、特定感染症検査等事業による肝炎ウイルス検査受検率、肝がん粗罹患率、定期検査費用助成受給率、累積・新規の肝炎医療コーディネーター養成率と有意な正の相関を、C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療費用助成受給率と有意な負の相関を示した。粗肝がん死亡率と肝炎ウイルス検査受検率、定期検査費用助成受給率、肝炎医療コーディネーター養成率の正の相関は、肝がん死亡率の高い都道府県の積極的な肝炎対策を示していると考えられた。また、粗肝がん死亡率とC型肝炎インターフェロンフリー治療助成受給率の負の相関は、肝がん死亡率の高い都道府県の積極的な肝炎対策(インターフェロンフリー治療の導入)の結果を反映していると考えられた。

今年度、各都道府県に対して、個別にこれまでの自治体事業指標の解析結果をフィードバックした。また、フィードバックを行う際には、各都道府県が全国における肝炎対策の立ち位置を把握できるようにした。

E. 結論

今回、5年分の指標の推移と令和3年度の肝がん粗死亡率とその他の指標間の相関を評価した。今後も継続的に自治体事業指標を評価し、各都道府県へフィードバックすることで、自治体事業指標が、都道府県毎の肝炎対策の取り組みの改善・促進に活用され、良質な肝炎医療が全国に均てん化される事が期待される。

F. 研究発表

論文発表

1. 出島彰宏, 島上哲朗, 寺島健志, 堀井里和, 山田真也, 丹尾幸樹, 鷹取元, 荒井邦明, 山下竜也, 本多政夫, 金子周一, 山下太郎. オンラインツールを用いた指定医療機関拡充によるC型慢性肝疾患患者への治療導入の促進 肝臓 65(3):139-142, 2024.
2. 磯田広史, 榎本大, 高橋宏和, 大野高嗣, 井上泰輔, 池上正, 井出達也, 徳本良雄, 小川浩司, 瀬戸山博子, 内田義人, 橋本まさみ, 廣田健一, 柿崎暁, 立木佐知子, 井上貴子, 遠藤美月, 島上哲朗, 荒生祥尚, 井上淳, 末次淳, 永田賢治, 是永匡紹. 肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状(第2報). 肝臓 64(10): 510-513, 2023
3. 磯田 広史, 大枝 敏, 古賀 俊六, 小谷 和彦, 島上 哲朗, 金子 周一, 高橋 宏和. オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み 肝がん対策に向けて. 日本糖尿病インフォマティクス学会誌 21:11-14, 2023

学会発表

1. 福田雅子, 島上哲朗, 堀井里和, 山下太郎. 眼科医会と連携した術前検査での肝炎ウイルス検査陽性者のフォローアップの取り組み. 第59回日本肝臓学会総会. 2023年6月 特別企画 3-1 メディカルスタッフセッション

G. 知的所有権の出願・特許状況

- 1.特許取得
なし
- 2.実用新案登録
なし
- 3.その他
特記事項なし

F. 健康危険情報

該当なし

肝炎医療指標、診療連携指標の策定と検討、評価

研究分担者：瀬戸山博子 所属先 熊本大学生命科学研究部消化器内科 助教

研究要旨：

（背景）2016 年に見直された肝炎対策基本指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、十分ではない課題が指摘されている。

（目的）先行研究班では、全国で共通した「尺度＝指標」を用いて肝炎医療・肝炎対策を評価し、改善のための提言を行うことを目指して研究開発を行った。肝炎医療指標 29、診療連携指標 6 の継続調査の結果、依然として肝炎医療、肝炎対策の達成度には地域差、施設間格差が存在しており、全国的な肝炎総合政策「均てん化」達成度はまだ十分とは言えないといった課題が明らかになった。本研究では、先行研究班で作成した各事業、医療実施主体別の指標を継続調査し、事業実施、医療提供の程度と質の経年変化（達成度状況）を評価する。特に指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。また専門医療機関における肝疾患診療の現状について一次医療機関を含めたパイロット調査を行い、本研究班で作成した肝疾患専門医療機関向け簡易版肝炎医療指標の水平展開に向けた方策を提案する。

（方法・結果）令和5年度に肝炎医療（29 指標）、診療連携指標（6 指標）を継続調査・評価した。また専門医療機関向けの肝炎医療指標については奈良県において全専門医療機関を対象としたパイロット調査も実施した。拠点病院においては、ブロック別の特徴を示しながらも、北海道東北ブロックを除いて全体的には均てん化された肝炎医療が提供されていた。R4 年度の未達成項目のうち DAA 再治療前の RAS 検査については改善を認めたが、新たに 2 項目が未達成項目となった。これらの未達成項目については北海道東北ブロックでの指標値悪化の影響が示唆される結果であり、R6 年度に特に提言が必要な地域ブロックであると考えられた。奈良県での肝疾患専門医療機関パイロット調査では地域の特徴はあるものの熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。肝疾患専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応し、一次医療機関であっても抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断に関して一定の割合で診療がなされるなど施設規模、設備に応じた診療を実施していた。

（考察）肝炎医療指標、診療連携指標を調査・解析した。また肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査を、熊本県に引き続き奈良県全肝疾患専門医療機関を対象に実施した。本研究班で策定したこれらの指標は全国、ブロック別の肝炎診療の評価に有用で、パンデミックに伴う医療状況の変化などにも対応可能なものであった。今後は医療指標改善プロセスの作成と運用の検討など、どのように事業や未達成医療指標の改善のための方策を提案していくかが検討課題であり、今回医療指標の悪化を認めた地域ブロックへのアプローチはその検証のための一歩となり得る。

A. 研究目的

2016 年、肝炎対策基本指針の見直しが行われた。同指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、受検率、肝炎ウイルス陽性者のフォローアップ、肝炎医療コーディネーターの養成と適正配置など、十分ではない課題が指摘されている。

先行研究班（「肝炎の病態評価指標の開発と肝炎対策への応用に関する研究」班（H29-肝炎-指定-001）（平成 29 年度～令和元年度）、「肝炎総合対策の拡充への新たなアプローチに関する研究」班（20HC2002）（令和 2 年度～令和 4 年度）では、全国で共通した「尺度＝指標」を用いて肝炎医療・肝炎対策を評価し、改善のための提言を行うことを目指して研究開発を行った。具体的には、肝炎医療指標 29、自治体事業指標 19、診療連携指標 6、拠点病院事業指標 21 を毎年度継続的に調査し評価した。各指標調査の結果、依然として肝炎医療、肝炎対策の達成度には地域差、施設間格差が存在しており、全国的な肝炎総合政策「均てん化」達成度はまだ十分とは言えないといった課題が明らかになった。

本分担研究では、先行研究班で作成した各事業、医療実施主体別の指標を継続調査し、事業実施、医療提供の程度と質の経年変化（達成度状況）を評価する。特に指標調査結果が次年度の事業目標、肝炎医療にどのように反映されたかに焦点をあて、各事業・医療主体別に効果的な運用方法を提案する。また専門医療機関における肝疾患診療の現状について一次医療機関を含めたパイロット調査を行い、本研究班で作成し

た肝疾患専門医療機関向け簡易版肝炎医療指標の水平展開に向けた方策を提案する。

B. 研究方法

・肝炎医療指標（拠点病院向け）の策定と検討、評価

2023 年度は先行研究班にて策定した肝炎医療指標 29 指標について下記の通り調査を行なった。また先行研究班での調査にて指標値が低いあるいは改善に乏しい指標についてはその要因を明らかにするため副次的調査も実施した。

調査は肝疾患診療連携拠点病院（以下、拠点病院、全国 72 施設）を対象に実施した。

2023 年 10 月-12 月に受診した肝疾患患者について診察医の診療方針を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした。

（調査項目一覧）

評価項目	指標番号	項目	評価	評価	備考
医療提供	指標-1	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-1	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-2	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-2	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-3	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-3	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-4	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-4	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-5	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-5	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-6	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-6	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-7	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-7	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-8	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-8	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-9	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-9	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-10	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-10	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
診療連携	指標-11	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-11	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-12	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-12	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-13	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-13	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-14	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-14	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-15	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-15	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-16	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-16	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-17	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-17	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-18	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-18	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-19	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-19	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-20	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-20	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
自治体事業	指標-21	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-21	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-22	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-22	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-23	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-23	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-24	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-24	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-25	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-25	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-26	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-26	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-27	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-27	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-28	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-28	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-29	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-29	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）
	指標-30	肝炎診療に専門医が関与している	肝炎診療に専門医が関与している（※）	指標-30	「※」は、1. 肝炎診療に専門医が関与している（※）

・肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査

本研究班で作成した肝疾患専門医療機関

向け簡易版肝炎医療指標の水平展開に向けて、奈良県肝疾患専門医療機関全 68 施設を対象に 2022 年度実績について調査を実施した。調査項目は施設要件、抗ウイルス治療、肝がんの高危険群の同定と早期診断、肝がん・肝硬変の治療、院内連携、病診連携に関する 27 項目で、全国版をやや簡略化した内容とした。調査票を全施設に郵送し、ファックス及び Google フォームを用いて調査回答を得た。本調査結果を集計し前年度に実施した熊本県でのパイロット調査と比較した。

(調査項目一覧)

I. 施設要件等

- (1) 肝がん・重症肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関である
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (2) 何次医療機関ですか
☐ 一次医療機関 ☐ 二次医療機関 ☐ 三次医療機関
- (3) 病床数
☐ 病床なし ☐ ~20床 ☐ 21~100床 ☐ 101~300床 ☐ 301床~
- (4) 施設設備 (当てはまるものを全てチェック)
☐ 腹部超音波 ☐ Fibroscan、SWE ☐ CT ☐ MRI
☐ 放射線治療機器
- (5) 常勤の肝臓専門医又は指導医の数 (外来診療のみの従事者も可)
☐ 0人 ☐ 1人 ☐ 2人 ☐ 3人 ☐ 4人 ☐ 5人~
- (6) 非常勤の肝臓専門医又は指導医の数 (外来診療のみの従事者も可)
☐ 0人 ☐ 1人 ☐ 2人 ☐ 3人 ☐ 4人 ☐ 5人~
- (7) 日本消化器病学会消化器病専門医、専門医療機関の条件に合致するよう研修等受講のいずれかを満たす医師数 (常勤・非常勤を問わない) (外来診療のみの従事者も可) ((5), (6)との重複可)
☐ 0人 ☐ 1人 ☐ 2人 ☐ 3人 ☐ 4人 ☐ 5人~
- (8) 医療従事者向け研修会の受講
☐ 毎年受講している ☐ 2-3年に一回受講している ☐ 過去に受講したことがある
☐ 受講したことはない
- (9) 肝炎医療コーディネーターの数 (常勤・非常勤を問わず) 名
- (10) 都道府県における専門医療機関の整備方針及び選定の要件を満たしていますか
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明

II. 抗ウイルス治療

- (1) IFN・IFNフリー治療の指定医療機関である
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (2) 核酸アナログ製剤治療の指定医療機関である
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (3) IFN・IFNフリー治療を実施している
☐ 導入、治療実施を行なっている ☐ 他院で導入後治療を実施 ☐ 実施していない
- (4) 核酸アナログ製剤治療を実施している
☐ 導入、治療実施を行なっている ☐ 他院で導入後治療を実施 ☐ 実施していない
- (5) 2021年度にIFN・IFNフリー治療を実施した患者数
☐ 0人 ☐ 1-20人 ☐ 21-50人 ☐ 50人以上
- (6) 2021年度に核酸アナログ製剤治療を実施した患者数
☐ 0人 ☐ 1-20人 ☐ 21-50人 ☐ 50人以上

III. 肝がんの高危険群の同定と早期診断

- (1) 定期的にM2BPGIを測定している
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (2) 定期的にFib4 indexやAPRIなどで肝の線維化を評価している
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (3) 定期的に腹部エコーを行っている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
- (4) 定期的にCTand/orMRI検査を行っている
☐ 自院で行なっている ☐ 他院に依頼している ☐ いいえ

IV. 肝がん、肝硬変の治療について

- (1) RFA、TACE、手術などの侵襲的な肝がん治療を行なっている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 他院へ紹介している
- (2) 肝がんの全身化学療法を行なっている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 他院へ紹介している
「はい」の場合
☐ 自院が主となり実施 ☐ 他院と連携して補助的に実施
- (3) 肝がんの緩和治療を行なっている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 他院へ紹介している
「はい」の場合
☐ 自院が主となり実施 ☐ 他院と連携して補助的に実施
- (4) 肝硬変患者の治療を行なっている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 他院へ紹介している
「はい」の場合
☐ 自院が主となり実施 ☐ 他院と連携して補助的に実施

V. 院内連携指標

院内に肝炎ウイルス検査陽性者の消化器・肝臓専門医への紹介システム (電子カルテによるアラートシステム、院内メールなどによる喚起) はありますか
☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明

VI. 病診連携指標

- (1) 肝疾患診療における主な連携先
☐ 熊本大学病院 ☐ 地域の基幹病院 (大学病院以外) ☐ 地域の一次医療機関
- (2) 肝疾患についてセカンドオピニオン外来を行っている
☐ はい ☐ いいえ ☐ 自院では実施していないがセカンドオピニオン外来を開設している施設を患者に示すことができる

・診療連携指標の策定と検討、評価

紹介率、逆紹介率、診療連携に関わる 6 指標について拠点病院 (全国 72 施設) を対象に調査を実施した。

2023 年 10 月-12 月に受診した肝疾患患者について診察医の診療連携の現状を調査した。対象となる診察医は主な診療担当医より各施設で選定することとした。また各施設の ICT システムの配備・利用状況の調査を併せて実施した。

指標番号	項目	分子	分母	備考
診療連携指標①	肝炎ウイルス検査の陽性からの紹介患者数 (例)	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち陽性からの紹介患者数 (例)	診療医の紹介数、肝硬変患者数	紹介からの紹介患者の割合
診療連携指標②	肝炎ウイルス検査の陽性からの紹介患者数 (例)	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち陽性からの紹介患者数 (例)	診療医の紹介数、肝硬変患者数	紹介からの紹介患者の割合
診療連携指標③	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20
診療連携指標④	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20
診療連携指標⑤	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20
診療連携指標⑥	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20
診療連携指標⑦	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20
診療連携指標⑧	肝臓専門医の紹介患者数 (例)	紹介からの紹介患者数	診療医の紹介数、肝硬変患者のうち肝臓専門医からの紹介患者数 (例)	肝臓診療連携医の紹介からの紹介率の文字で肝臓専門医の紹介患者数を示す。逆紹介ありと異なる。 (例) 10/20

(倫理面への配慮)

本分担研究は、事業調査によって収集されたデータに基づく解析研究であり、個人情報を取り扱うことはない。したがって厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成 26 年 12 月 22 日)を遵守すべき研究には該当しない。

C. 研究結果

肝炎医療指標の策定と検討、評価

拠点病院を対象とした本調査における

回収率は **91.6%**（66 施設）で前回調査と同等であった。ブロック別および全国の平均調査値を表 4 に示す。

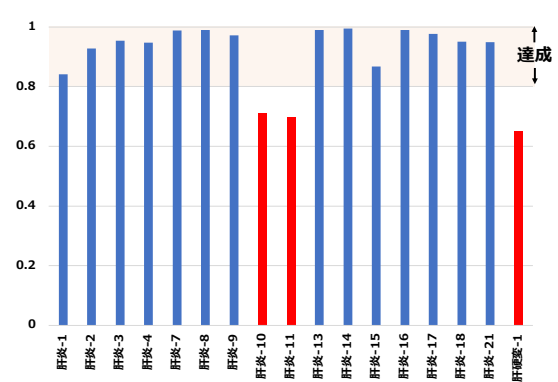
表 4

ブロック		北海道東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
肝炎-1	分子	1311	5997	1317	3003	2676	1353	15257
	分母	1831	6120	1628	3924	3171	1474	18148
	指標	0.72	0.91	0.81	0.77	0.84	0.92	0.84
肝炎-2	分子	286	2005	215	635	562	409	4112
	分母	301	2068	225	698	697	444	4433
	指標	0.95	0.97	0.96	0.91	0.81	0.92	0.93
肝炎-3	分子	1406	5978	1621	3856	2875	1458	17194
	分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024
	指標	0.77	0.98	1.00	1.00	0.93	0.99	0.95
肝炎-4	分子	1463	5942	1600	3626	2812	1440	17083
	分母	1831	6120	1628	3874	3097	1474	18024
	指標	0.80	0.97	0.98	0.99	0.91	0.98	0.95
肝炎-5	分子	7	9	9	10	9	5	49
	分母	10	13	9	12	10	8	62
	指標	0.70	0.69	1.00	0.83	0.90	0.63	0.79
肝炎-6	分子	6	10	9	8	10	6	49
	分母	10	13	9	11	10	8	61
	指標	0.60	0.77	1.00	0.73	1.00	0.75	0.80
肝炎-7	分子	425	367	19	216	133	32	1192
	分母	436	363	19	216	133	39	1206
	指標	0.97	1.01	1.00	1.00	1.00	0.82	0.99
肝炎-8	分子	32	235	8	88	94	28	485
	分母	36	233	8	89	94	30	490
	指標	0.89	1.01	1.00	0.99	1.00	0.93	0.99
肝炎-9	分子	158	179	0	5	2	5	349
	分母	158	180	3	7	3	8	359
	指標	1.00	0.99	0.00	0.71	0.67	0.63	0.97
肝炎-10	分子	49	278	19	119	132	38	635
	分母	306	278	19	119	133	39	894
	指標	0.16	1.00	1.00	1.00	0.99	0.97	0.71
肝炎-11	分子	149	110	72	68	100	38	537
	分母	315	117	84	77	133	41	767
	指標	0.47	0.94	0.86	0.88	0.75	0.93	0.70
肝炎-12	分子	484	1706	327	1218	915	475	5125
	分母	572	1954	440	1450	1092	594	6102
	指標	0.85	0.87	0.74	0.84	0.80	0.84	0.84
肝炎-13	分子	572	1938	397	1450	1089	592	6038
	分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
	指標	1.00	0.99	0.90	1.00	1.00	1.00	0.99
肝炎-14	分子	572	1934	439	1445	1088	592	6070
	分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
	指標	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
肝炎-15	分子	498	1764	330	1098	1008	591	5289
	分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
	指標	0.87	0.90	0.75	0.76	0.92	1.00	0.87
肝炎-16	分子	572	1917	439	1448	1088	572	6036
	分母	572	1954	440	1450	1092	593	6101
	指標	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	0.99
肝炎-17	分子	812	1937	673	1076	1134	479	6111
	分母	878	1983	695	1076	1141	481	6254
	指標	0.92	0.98	0.97	1.00	0.99	1.00	0.98
肝炎-18	分子	657	1717	668	1047	970	473	5532
	分母	827	1764	686	1048	1022	473	5820
	指標	0.79	0.97	0.97	1.00	0.95	1.00	0.95
肝炎-19	分子	627	1754	689	1065	1032	556	5723
	分母	820	1809	694	1076	1036	561	6004
	指標	0.76	0.97	0.99	0.99	1.00	0.99	0.95
肝炎-20	分子	566	1775	653	1130	869	513	5506
	分母	829	1843	686	1136	1022	557	6073
	指標	0.68	0.96	0.95	0.99	0.85	0.92	0.91
肝炎-21	分子	636	1951	692	1153	1033	559	6024
	分母	867	2018	695	1164	1038	565	6347
	指標	0.73	0.97	1.00	0.99	1.00	0.99	0.95
肝炎-22	分子	801	1762	677	1054	920	461	5675
	分母	867	2009	695	1164	1038	565	6338
	指標	0.92	0.88	0.97	0.91	0.89	0.82	0.90
肝硬変-1	分子	215	757	128	507	299	259	2165
	分母	298	1258	224	686	473	383	3322
	指標	0.72	0.60	0.57	0.74	0.63	0.68	0.65
肝硬変-2	分子	85	331	62	241	138	87	944
	分母	279	1258	224	686	473	383	3303
	指標	0.30	0.26	0.28	0.35	0.29	0.23	0.29
肝硬変-3	分子	16	148	23	19	50	8	264
	分母	10	64	10	11	40	93	228
	指標	1.60	2.31	2.30	1.73	1.25	0.09	1.16
肝炎制度-1	分子	13	25	14	17	15	12	96
	分母	10	15	9	12	10	8	64
	指標	1.30	1.67	1.56	1.42	1.50	1.50	1.50
肝炎制度-2	分子	12	24	14	17	13	11	91
	分母	10	15	9	12	10	8	64
	指標	1.20	1.60	1.56	1.42	1.30	1.38	1.42
肝炎制度-3	分子	8	22	12	14	11	13	80
	分母	10	15	9	12	10	8	64
	指標	0.80	1.47	1.33	1.17	1.10	1.63	1.25
肝炎制度-4	分子	11	22	9	12	16	12	82
	分母	10	15	9	12	10	8	64
	指標	1.10	1.47	1.00	1.00	1.60	1.50	1.28

重要指標 17 項目のうち全国平均が目標値 (0.8) に満たない指標は、DAA 治療前の DDI 安全確認の実施 (肝炎-10) (指標値平均 0.71)、DAA 治療後の SVR12,SVR24 確認 (肝炎-11) (指標値平均 0.70)、上部消化管内視鏡検査の定期実施肝硬変患者における定期内視鏡 (肝硬変-1) (指標値平均 0.65) に関する指標であった。前回までの調査で未達成項目であった DAA 再治療前の

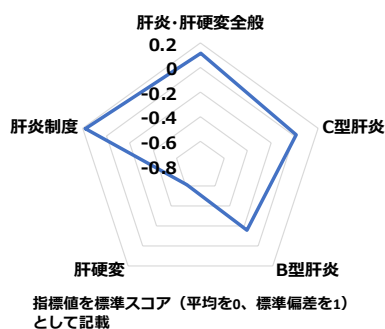
RAS 検査 (肝炎-9) については指標平均が 0.97 に上昇していた。内視鏡に関する指標について検査の必要性および検査を実施しない理由について調査した。検査の「必要性が低い」あるいは「必要でない」と回答した施設はなく、すべての施設が必要性を認識している一方で、実施しない理由としては「他院でしている」(14 施設)「つい忘れてしまう」(11 施設)、「オーダーが煩雑」(2 施設)などが挙げられた。

図 1



過去 4 回 (2018 年、2020~2022 年) の調査において、5 つの大項目 (肝炎・肝硬変全般、C 型肝炎、B 型肝炎、肝硬変、肝炎制度) は概ね均一な診療が行われていたが、2023 年度調査では肝硬変分野において指標値の低値が目立った (図 1)。それぞれ重要指標、標準指標である上部消化管内視鏡 (肝硬変-1)、栄養指導 (肝硬変-2) に実施に係る指標はやや増加 (0.6→0.65) あるいは著変なし (0.29→0.29) であり、参考指標である身体障害者申請に関する制度説明指標 (肝硬変-3) の悪化 (6.6→1.2) の影響が大きいと考えられた。

図 2



ブロック別に見ると 5 ブロックでは全国平均から大きく変わらない指標値であったが、北海道東北ブロックのみ他ブロックと比較して 1SD（標準偏差）以上低かった（図 3）。同ブロックの過去データと比較しても悪化しており（図 4）、R6 年度において特に提言が必要な地域ブロックと考えられた。肝炎・肝硬変全般、C 型肝炎、B 型肝炎分野で低値が目立ったが、特に DAA 治療前の DDI 安全確認の実施（肝炎-10）、DAA 治療後の SVR12,SVR24 確認（肝炎-11）の指標値が低く、前述の重要指標での未達成項目に影響していると考えられた。

図 3

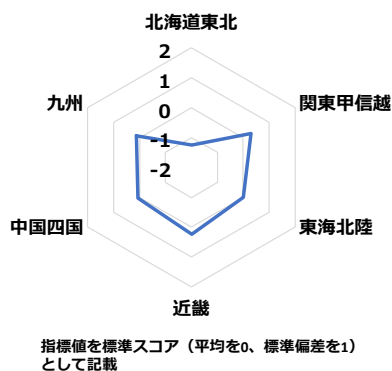


図 4

北海道東北ブロック指標推移



肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査

奈良県肝疾患専門医療機関を対象とした本調査における回収率は 82.4%（56 施設）で、回答施設の内訳は一次医療機関 30 施設、二次医療機関 21 施設、三次医療機関 2 施設であった。

調査結果を医療機関の種別ごとに解析すると、三次医療機関は自施設で診断、治療を行っており、一次医療機関は特に定期 CT/MRI（85%）、肝がんの侵襲的治療・肝硬変診療（肝がん：48.5%、肝硬変：61%）において他院と連携していた（図 5）。また、IFN・IFN フリー治療については 61%、核酸アナログ製剤については 83%、定期的な腹部エコー及び CT/MRI は 100%、97%の一次医療機関が実施しており、抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断においては一次医療機関であっても一定の割合で診療がなされていた（図 6）。その一方で肝がんの侵襲的治療や全身化学療法においては二次、三次医療機関が中心的な役割を果たしていた（図 7）。一次医療機関における非侵襲的な肝線維化評価に関しては、肝硬度測定機器を備えている施設は 7 施設、21%に留まっていた。また M2BPGi といった血液マーカーや FIB-4 index、APRI などのスコアリングを用いた評

価はそれぞれ 12%、42%であった（図 8）。

一次医療機関での治療状況を病院数の多寡で地域を分けて（都市部、それ以外）比較すると、病院数が少ない地域において一次医療機関は IFN・IFN フリー治療については 46%、核酸アナログ製剤については 77%が実施していた（図 9）。また肝がんの侵襲的治療や全身化学療法についてはそれぞれ 0%、8%が実施していたのに対して、緩和治療は 31%、肝硬変診療は 92%で行っていた（図 10）。

これらの調査結果より（1）専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応していること（2）施設規模、設備に応じた診療を実施しており、専門医療機関であっても侵襲的な肝がん診療まで行う施設は二次、三次医療機関に限られていること（3）医師、病院数が少ない地域（へき地やその近隣を含む市町村）においては一次医療機関が抗ウイルス療法の実施に重要な役割を果たしている点について、熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。その一方で IFN フリー治療、肝がんの緩和治療を実施する一次医療機関の割合がやや少ない傾向にあるなど、調査結果に地域毎の特性も反映していた。

図 5

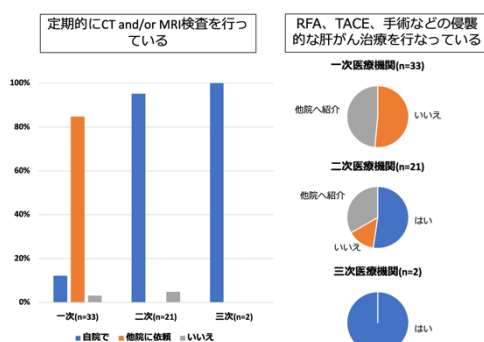


図 6

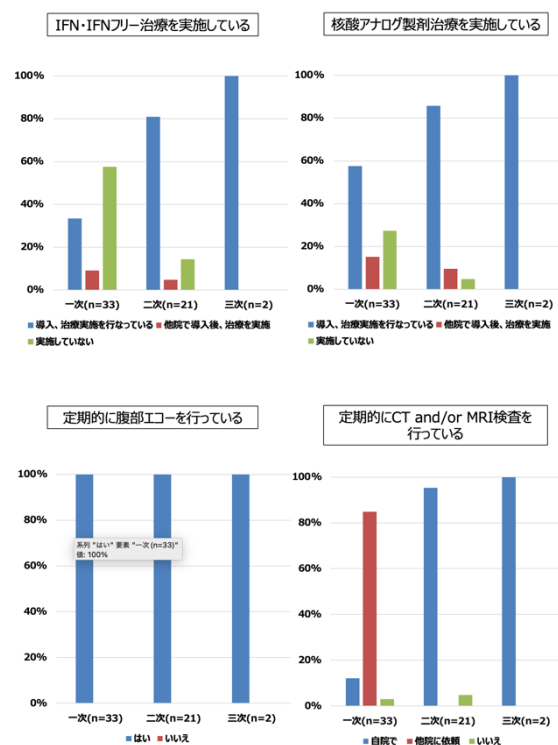


図 7

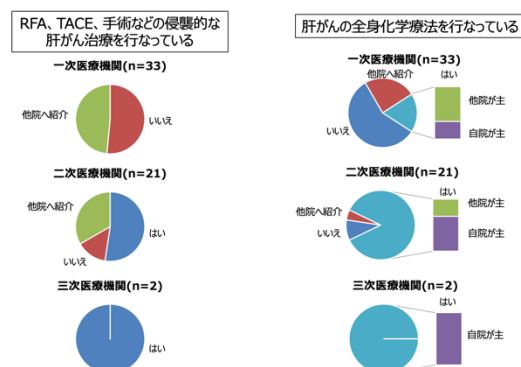


図 8

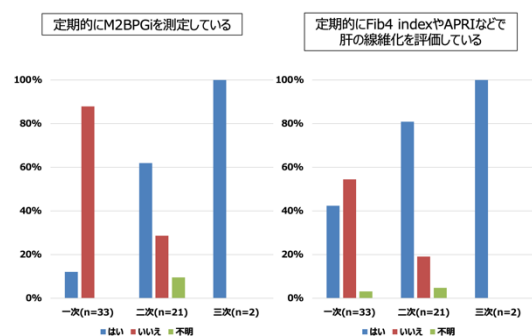


図 9

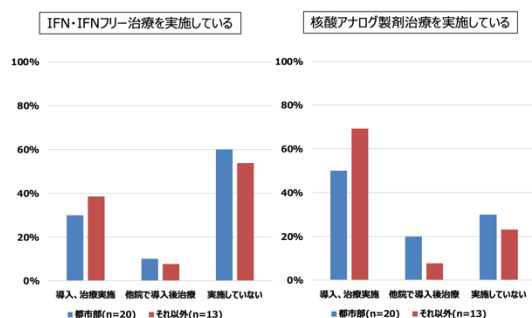
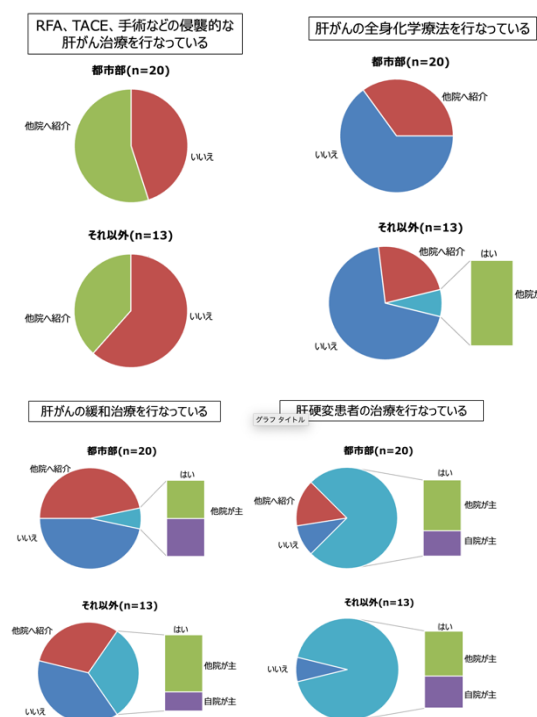


図 10



診療連携指標の策定と検討、評価

本調査における回収率は 91.6% (66 施設) であった。

ブロック別および全国の平均調査値を表 4 に示す。

表 4

	指標1-HBV (紹介率)	指標1-HCV (紹介率)	指標2-HBV (逆紹介率)	指標2-HCV (逆紹介率)	指標3-HBV (診療連携)	指標3-HCV (診療連携)
北海道東北	0.36	0.04	0.50	0.30	0.10	0.03
関東甲信越	0.36	0.04	0.57	0.39	0.12	0.05
東海北陸	0.51	0.29	0.56	0.57	0.15	0.19
近畿	0.51	0.29	0.56	0.57	0.15	0.18
中国四国	0.57	0.29	0.62	0.61	0.15	0.19
九州	0.53	0.29	0.63	0.61	0.16	0.20
全国	0.53	0.29	0.62	0.61	0.19	0.19

拠点病院において肝炎患者の紹介率、逆紹介率は 2021 年度から低下傾向に

あったが、2023 年度調査において紹介率-HBV、逆紹介率-HBV、HCV は横ばいあるいは増加に転じた(図 11,12)。HCV において紹介率が低い理由として、HCV 陽性者の減少に伴い院内拾い上げによる患者割合が増えていることなどが推測される。

図 11

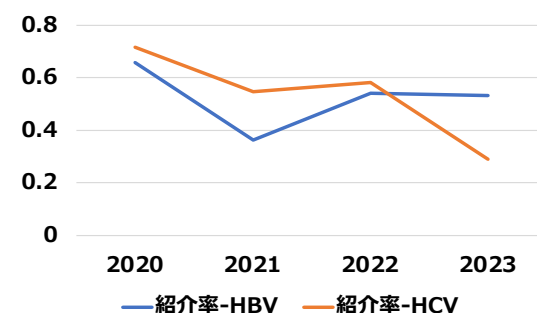
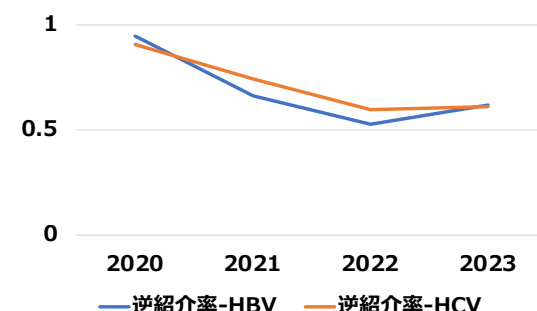


図 12



拠点病院で ICT システムを利用している施設は 52.3% であり、前回調査 (29.6%) より増加していた。その一方で、肝疾患診療に積極的に利用している施設の割合はその 29.4% と横ばいであった。

D. 考察

肝疾患診療連携拠点病院においては、ブロック別の特徴を示しながらも、北海道東北ブロックを除いて全体的には均てん化された肝炎医療が提供されていた。R4 年度の未達成項目のうち DAA 再治療前の RAS 検査については改善を認めたが、新たに 2 項目が未達成項目となった。これらの未達成項

目については北海道東北ブロックでの指標値悪化の影響が示唆される結果であり、R6 年度に特に提言が必要な地域ブロックであると考えられた。また肝硬変患者への身体障害者制度説明についても十分な啓発が必要と考えられた。

奈良県での肝疾患専門医療機関パイロット調査では地域の特徴はあるものの熊本県での調査と概ね同様の傾向を示していた。肝疾患専門医療機関同士も肝疾患診療において施設間連携により対応し、一次医療機関であっても抗ウイルス療法、肝がんの高危険群の同定と早期診断に関して一定の割合で診療がなされるなど施設規模、設備に応じた診療を実施していた。また病院数が少ない地域では、抗ウイルス療法の実施（特に核酸アナログ製剤による治療）や肝硬変診療、肝がんの緩和治療において一次医療機関が重要な役割を果たしていた。肝がん高危険群の同定に関しては非侵襲的肝線維化マーカー、スコアリングの普及が課題として挙げられた。今後は熊本県、奈良県でのパイロット調査の結果を踏まえて、地域において専門医療機関の役割を十全に果たしているかどうかを効果的に評価するための指標運用方法についての検討をさらに進める必要がある

E. 結論

肝炎医療指標（29 指標）、診療連携指標（6 指標）を調査・解析した。また肝炎医療指標（専門医療機関向け）の水平展開に向けたパイロット調査を、熊本県に引き続き奈良県全肝疾患専門医療機関を対象に実施した。本研究班で策定したこれらの指標は全国、ブロック別の肝炎診療の評価に有用で、パンデミ

ックに伴う医療状況の変化などにも対応可能なものであった。今後は医療指標改善プロセスの作成と運用の検討など、どのように事業や未達成医療指標の改善のための方策を提案していくかが検討課題であり、今回医療指標の悪化を認めた地域ブロックへのアプローチはその一歩となり得る。

F. 健康危険情報 無

G. 研究発表 ＜論文発表＞

1. **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. *Hepatol Res.* 2023 Dec;53(12):1147-1155.
2. 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. *J Gastroenterol.* 2023 Mar;58(3):257-267.
3. Yoshimaru Y, Nagaoka K, Tanaka K, Narahara S, Inada H, Kurano S, Tokunaga T, Iio E, Watanabe T, **Setoyama H**, Tateyama M, Yoshida K, Tsunoda T, Nakamura Y, Tanaka M, Sasaki Y, Tanaka Y. A randomized phase I / II study of vascular endothelial growth factor receptor peptide vaccines for patients with

- hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res.* 2023 Nov 29. doi: 10.1111/hepr.13995. Epub ahead of print.
4. Nagaoka K, Bai X, Liu D, Cao K, Mulla J, Ji C, Chen H, Nisar MA, Bay A, Mueller W, Hildebrand G, Gao JS, Lu S, Setoyama H, Tanaka Y, Wands JR, Huang CK. Elevated 2-oxoglutarate antagonizes DNA damage responses in cholangiocarcinoma chemotherapy through regulating aspartate beta-hydroxylase. *Cancer Lett.* 2024 Jan 1;580:216493. doi: 10.1016/j.canlet.2023.216493. Epub 2023 Nov 15.
 5. 瀬戸山 博子, 野村 真希, 矢田 ともみ, 吉丸 洋子, 檜原 哲史, 稲田 浩気, 田中 健太郎, 蔵野 宗太郎, 徳永 堯之, 飯尾 悦子, 長岡 克弥, 渡邊 丈久, 江口有 一郎, 田中 靖人, 肝炎医療コーディネーター活動継続における肝疾患診療連携拠点病院の役割, *肝臓*, 2023, 64 巻, 11 号, p. 583-586
 6. 廣田 健一, 井上 貴子, 小川 浩司, 荒生 祥尚, 遠藤 美月, 池上 正, 戸島 洋貴, 末次 淳, 柿崎 暁, 瀬戸山 博子, 榎本 大, 是永 匡紹, 肝炎ウイルス陽性者対策が急がれる非肝臓専門科は？, *肝臓*, 2023, 64 巻, 11 号, p. 587-589
 7. 磯田 広史, 榎本 大, 高橋 宏和, 大野 高嗣, 井上 泰輔, 池上 正, 井出 達也, 徳本 良雄, 小川 浩司, 瀬戸山 博子, 内田 義人, 橋本 まさみ, 廣田 健一, 柿崎 暁, 立木 佐知子, 井上 貴子, 遠藤 美月, 島上 哲朗, 荒生 祥尚, 井上 淳, 末次 淳, 永田 賢治, 是永 匡紹, 肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状 (第2報), *肝臓*, 2023, 64 巻, 10 号, p. 510-513
 8. 大保 宏允, 稲田 浩気, 瀬戸山 博子, 檜原 哲史, 田中 健太郎, 蔵野 宗太郎, 徳永 堯之, 飯尾 悦子, 吉丸 洋子, 長岡 克弥, 渡邊 丈久, 田中 基彦, 立山 雅邦, 田中 靖人, 抗凝固療法が著効したCOVID-19合併急性肝不全の2例, *肝臓*, 2023, 64 巻, 6 号, p. 270-279
- <学会発表>
1. 瀬戸山博子、立山雅邦、田中靖人. 肝疾患専門医療機関での肝炎ウイルス陽性者拾い上げ、肝がん・重度肝硬変医療費助成申請における多職種連携の在り方. 第59回日本肝臓学会総会 2023.6.14～15.
 2. Hiroko Setoyama, Noriko Oza, Tetsuro Shimakami, Junko Tanakai, Yasuhito Tanaka, Tatsuya Kanto. Nationwide survey of the impact of COVID-19 on the clinical practice and care of patients with liver disease in Japan. AASLD Liver Meeting 2023.11.10～14
 3. 瀬戸山博子、渡邊丈久、吉丸洋子、長岡克弥、田中靖人. 代謝異常にともなう脂肪肝に関する啓発ツールと肝臓専門医受診システムとの連動によるハイリスク患者受診促進への取り組み. 第122回日本消化器病学会九州支部例会 2023.11.24～25.
 4. Hiroko Setoyama, Noriko Oza, Tetsuro Shimakami, Junko Tanakai, Yasuhito Tanaka, Tatsuya Kanto. Nationwide survey of clinical indicators to assess quality of liver disease care in Japan. APASL 2024.3.27～31
- H. 知的財産権の出願・登録状況
- 1.特許取得 なし
 - 2.実用新案登録 なし
 - 3.その他 なし

令和5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
「指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究」
分担研究報告書

拠点病院事業指標、普及啓発事業指標の作成と評価、指標運用方法の検討

研究分担者：竹内 泰江

所属：国立国際医療研究センター肝炎情報センター 上級研究員

研究要旨：2016 年に見直された肝炎対策基本指針では、肝炎ウイルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、拠点病院において均てん化された肝炎医療が提供されている一方で、拠点病院事業指標では啓発事業の進展について地域差が存在することや事業担当者が効果を感じにくい等の課題がある。

（目的）肝疾患診療連携拠点病院は地域肝炎医療ネットワークの中心であり、肝炎医療の提供のみならず、啓発活動、相談支援活動など拠点病院事業を展開している。

本分担研究では、先行研究班（指標班、拡充班）で作成した拠点病院事業指標を継続運用する。指標調査を解析し、その妥当性、有用性、継続可能性を検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取組の提言を行うとともに、取組評価が困難である啓発事業についてのアウトカム指標導入について検討を行う。

（方法・結果）令和5年度に拠点病院事業（21 指標）を継続調査・評価した。普及啓発事業指標について起案を行い、調査・解析を行った。COVID-19 感染拡大による拠点病院事業における指標の経年推移が確認でき、特に市民公開講座において COVID-19 拡大期においても開催形式の工夫（WEB 利活用等）によって、参加人数は経時的に増加していた。啓発事業の評価として、①情報発信方法の評価、②受け手の理解度の評価を行った。前者において各拠点病院が情報発信ツールとして使用するホームページについて掲載項目の評価を行ったところ、アップデートされていない項目があることが判明した。また、受け手の理解度として研修や啓発イベント時のアンケート実施状況を調査したところ、地域差を認めた。また、アンケート実施施設でも半数以上が活動効果について「わからない」と回答しており、事業担当者の成果確認のためには質問項目の工夫等を要する可能性が示唆された。

（考察）拠点病院においては、各指標の経年推移より COVID-19 感染拡大が拠点病院事業に及ぼす影響を評価することが可能であった。効果が実感しにくい啓発活動や研修事業の指標を起案し、調査を行ったところ、情報発信ツールであるホームページについて、情報更新が為されていない項目を一部で認めた。理解度の評価としてアンケート調査実施有無については地域差を認めた一方で、事業担当者の効果確認のためには調査項目について検討が必要である。

2016 年 2022 年と、肝炎対策基本指針の見直しが行われた。同指針では、肝炎ウイ

A. 研究目的

ルス検査の受検、肝炎ウイルス陽性者の受診・受療、専門医療機関・肝炎診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）による適切かつ良質な肝炎医療の提供というスキームの中で、肝硬変又は肝がんへの移行者を減らすことが目標と設定されている。しかし上記スキームの実施現状調査によると、①肝炎ウイルス検査及び肝炎医療の均てん化が重要であるものの依然として各地域の取組状況に差があること、②肝炎検査や肝炎医療を適切に受けられるよう、効果的な広報や正しい知識の普及が必要であること等が挙げられており、これらの課題の解決に向けて積極的な取組が求められている。

先行研究班（肝炎等克服政策研究事業指定研究「肝炎病態指標の開発と肝炎政策への応用に関する研究（指標班）」（平成29年度～令和元年度）「肝炎総合政策の拡充への新たなアプローチに関する研究（拡充班）」（令和2年度～令和4年度））において、肝炎医療指標、自治体事業指標、診療連携指標、拠点病院事業指標を作成し運用している。拠点病院や専門医療機関においては均てん化された肝炎医療が提供されている一方で、拠点病院事業指標では啓発事業の進展について地域差や施設間格差が存在することが示唆されていることや、情報発信が一方的となり、啓発対象者への浸透度や定着度が判然としない課題がある。

本分担研究では、先行研究班で作成した肝疾患診療連携拠点病院事業指標の継続した運用と検討を行う。さらに、啓発事業に係る指標の作成、運用を行う。これらの調査結果から指標の妥当性、有用性を

検証し、総合的な肝炎政策の推進に向けた具体的な取り組みの提言を行う。

B. 研究方法

・拠点病院事業指標

先行研究班（指標班）で作成した拠点病院事業指標（21 指標）を調査・評価した。令和4年度に拠点病院（全72施設）を対象に肝炎情報センターが実施する令和4年度拠点病院現状調査と併せて、令和4年度実績について令和5年6月～7月に調査した。

（拠点病院事業指標一覧）

拠点病院事業指標一覧（21指標）				
・相談支援（拠点1-4）				
	（項目）	（分子）	（分母）	
重要	拠点-1	肝疾患相談支援センターHP開設	有り=1, なし=0	定数=1
重要	拠点-2	肝疾患相談支援センターの設置	有り=1, なし=0	定数=1
重要	拠点-3	相談件数（総数）	相談件数	定数=1
重要	拠点-4	相談支援に係る自治体との連携	有り=1, なし=0	定数=1
・患者、家族向け講座（拠点5,6）				
標準	拠点-5	肝臓病教室の実施回数	実施回数	定数=1
標準	拠点-6	家族支援講座の実施回数	実施回数	定数=1
・就労支援（拠点7）				
参考	拠点-7	就労支援事業実施	有り=1, なし=0	定数=1
・研修事業（医療従事者向け）（拠点8-14）				
重要	拠点-8	連絡協議会実施回数	実施回数	定数=1
重要	拠点-9	肝炎専門医療従事者研修会実施	実施回数	定数=1
重要	拠点-10	肝炎専門医療従事者研修会の内容評価	参加者数	実施回数
標準	拠点-11	肝炎専門医療従事者研修会開催時の自治体等との連携	有り=1, なし=0	定数=1
重要	拠点-12	一般医療従事者研修会実施	実施回数	定数=1
重要	拠点-13	一般医療従事者研修会の内容評価	参加者数	実施回数
標準	拠点-14	一般医療従事者研修会開催時の自治体等との連携	あり=1, なし=0	定数=1
・市民公開講座（拠点15,16）				
重要	拠点-15	市民公開講座実施	実施回数	定数=1
重要	拠点-16	市民公開講座の内容評価	参加人数	郡市府県人口 (100万人)
・その他（拠点17-21）				
参考	拠点-17	地域診療連携バス運用	地域診療連携バス 運行数	定数=1
標準	拠点-18	肝炎情報C実施の拠点病院連絡協議会参加	参加回数	年間実施回数
標準	拠点-19	肝炎情報C実施の責任者向け研修会参加	参加回数	年間実施回数
標準	拠点-20	肝炎情報C実施の看護婦・相談員研修会参加	参加回数	年間実施回数
重要	拠点-21	複数の拠点病院がある場合の連携有無	有り=1, なし=0	定数=1

・啓発事業指標

啓発事業の評価として、①情報発信方法の評価、②受け手の理解度の評価を行った。①について全国72施設の拠点病院において、拠点病院及び肝疾患相談・支援センターのHPが設置され、様々な情報発

信が為されており、以下の掲載項目について令和6年1月に調査した。

指標項目案（情報発信方法の評価）9項目		
（項目）	（分子）	（分母）
H P-1 肝疾患相談センターの説明	有り=1, なし=0	定数=1
H P-2 国の助成制度の説明	有り=1, なし=0	定数=1
H P-3 自都道府県の肝疾患専門医療機関掲載	有り=1, なし=0	定数=1
H P-4 肝疾患説明	有り=1, なし=0	定数=1
H P-5 就労支援に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
H P-6 肝炎訴訟に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
H P-7 患者会に係る案内	有り=1, なし=0	定数=1
H P-8 市民公開講座の内容について公開	オンデマンド配信有り=3、 配布資料掲載有=2、 Agendaのみ=1、なし=0	定数=1
H P-9 医療従事者講習会の内容について公開	オンデマンド配信有り=3、 配布資料掲載有=2、 Agendaのみ=1、なし=0	定数=1

②について以下の項目を、拠点病院事業指標調査と合わせ、令和4年度実績について令和5年6月-7月に調査した。

（項目）	（分子）	（分母）
啓発-1 市民公開講座終了時のアンケート実施の有無	有り=2, オンラインではなし=1, 実施なし=0	定数=1
啓発-2 市民公開講座終了時のアンケート回収状況（現地）	回答数	現地参加人数
啓発-3 市民公開講座終了時のアンケート回収状況（オンライン）	回答数	オンライン参加人数
研修-1 医療従事者講習会終了時のアンケート実施の有無	有り=2, オンラインではなし=1, 実施なし=0	定数=1
研修-2 医療従事者講習会終了時のアンケート回収状況（現地）	回答数	現地参加人数
研修-3 医療従事者講習会終了時のアンケート回収状況（オンライン）	回答数	オンライン参加人数
その他	今後のアンケートの可否について（※）	

（倫理面への配慮）本分担研究は、事業調査によって収集されたデータに基づく解析研究であり、個人情報を取り扱うことはない。したがって、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年12月22日）を遵守すべき研究には該当しない。

C. 研究結果

拠点病院事業指標の策定と検討、評価

拠点病院を対象とした本調査における回収率は100%（72施設）であった。ブロック別および全国の平均調査値を以下に示す。

・相談支援（拠点1-4）

指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点1	10	17	11	15	11	8	72		
拠点2	10	17	11	15	11	8	72		
拠点3	10	17	11	15	11	8	72		
拠点4	10	17	11	15	11	8	72		
全国	1503	2783	3074	854	3977	910	13101		
平均	150.30	163.71	278.45	56.93	361.55	113.75	181.96		
標準	6	11	8	7	10	7	49		
偏差	0.60	0.65	0.73	0.47	0.91	0.88	0.68		

・患者、家族向け講座（拠点5-6）

指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点5	17	35	34	25	26	5	142		
拠点6	10	17	11	15	11	8	72		
全国	1.70	2.06	3.09	1.67	2.36	0.63	1.97		
平均	4	14	6	2	16	2	44		
標準	0.40	0.82	0.55	0.13	1.45	0.25	0.61		

・就労支援（拠点7）

指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点7	4	6	2	4	4	2	22		
全国	10	17	11	15	11	8	72		
平均	0.40	0.35	0.18	0.27	0.36	0.25	0.31		

・研修事業（医療従事者向け）（拠点8-14）

指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点8	2	11	6	9	17	5	50		
拠点9	10	17	11	15	11	8	72		
拠点10	0.20	0.65	0.55	0.60	1.55	0.63	0.69		
拠点11	18	19	6	36	15	10	104		
拠点12	10	17	11	15	11	8	72		
拠点13	1.80	1.12	0.55	2.40	1.36	1.25	1.44		
拠点14	1043	790	438	2470	878	537	6156		
全国	18	21	9	40	13	21	122		
平均	57.94	37.62	48.67	61.75	67.54	25.57	50.46		
標準	5	4	2	5	2	4	22		
偏差	10	17	11	15	11	8	72		
全国	0.50	0.24	0.18	0.33	0.18	0.50	0.31		
平均	11	22	33	39	14	12	131		
標準	10	17	11	15	11	8	72		
偏差	1.10	1.29	3.00	2.60	1.27	1.50	1.82		
全国	909	1215	3388	2063	773	1114	9462		
平均	11	22	33	39	14	12	131		
標準	82.64	55.23	102.67	52.90	55.21	92.83	72.23		
偏差	3	4	5	3	2	4	21		
全国	10	17	11	15	11	8	72		
平均	0.30	0.24	0.45	0.20	0.18	0.50	0.29		

・市民公開講座（拠点15-16）

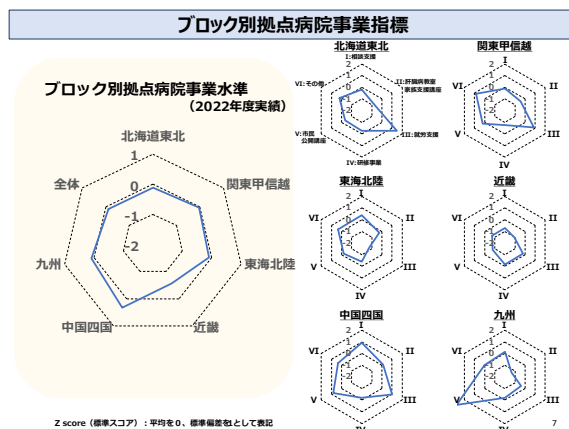
指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点15	8	21	12	11	13	14	79		
拠点16	10	17	11	15	11	8	72		
全国	0.80	1.24	1.09	0.73	1.18	1.75	1.10		
平均	2261	10049	2869	2181	2815	5415	25590		
標準	26.13	103.17	44.46	67.395912	15.11	14.45	270.715912		
偏差	86.53	97.40	64.53	32.36	186.30	374.74	94.53		

・その他（拠点17-21）

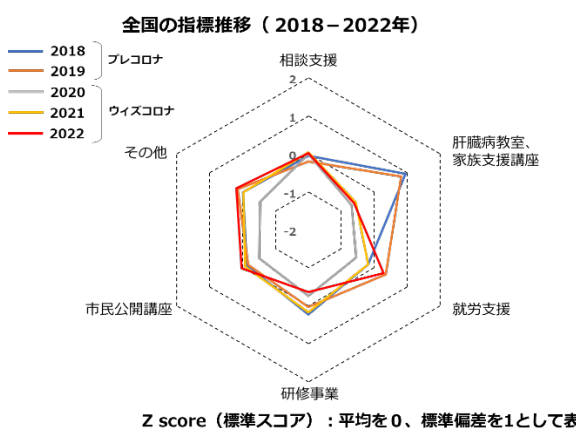
指標	分子	分母	割合	分子	分母	割合	分子	分母	割合
拠点17	0	1797	0	3	17	0	1817		
拠点18	10	17	11	15	11	8	72		
拠点19	0.00	105.71	0.00	0.20	1.55	0.00	25.24		
拠点20	20	34	22	29	22	16	143		
拠点21	20	34	22	30	22	16	144		
全国	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.99		
平均	20	34	22	30	22	16	144		
標準	20	34	22	30	22	16	144		
偏差	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
全国	8	13	10	7	10	6	54		
平均	10	17	11	15	11	8	72		
標準	0.80	0.76	0.91	0.47	0.91	0.75	0.75		
偏差	5	11	8	13	4	0	41		
全国	5	11	8	13	4	0	41		
平均	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		

拠点病院事業指標（21指標）において

は調査実施が困難な指標項目を認めなかった。ブロック別に事業指標を評価すると、取組状況に地域差を認める結果だった。

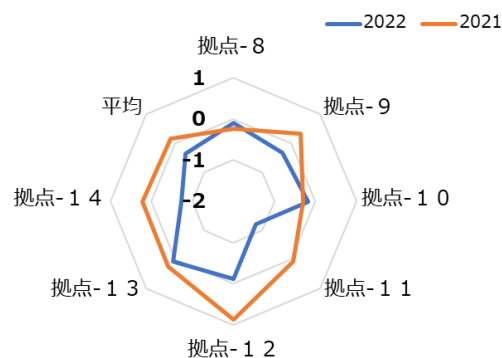


プレコロナ期 (2018-2019) と比較して、ウィズコロナ期 (2020-2022) に低下した指標は、患者、家族向け講座、研修事業であった。前年度の2021年度と比較すると、就労支援の指標値の改善を認めた一方で、研修事業の指標値低下があった。

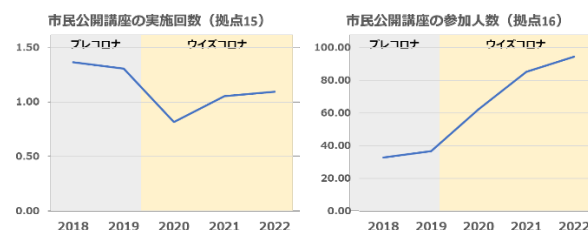


その内訳は以下の通りで、医療従事者に対する研修会の実施回数や自治体との連携が前年度を下回る結果だった。(拠点-9、11、12)

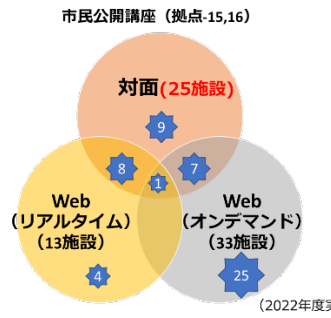
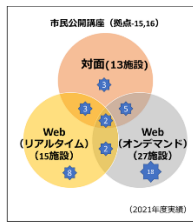
研修事業指標の内訳



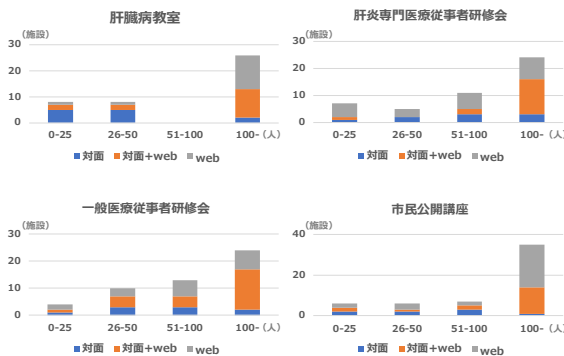
市民公開講座に係る指標は調査期間において横這い〜微増していた。先に述べた研修事業等と同様に、ウィズコロナ期に実施回数については低下したものの、それを上回る形で一回あたりの参加人数に関する指標が経時的に上昇している結果であった。



開催形式は、ウィズコロナ期は感染症対策の観点からWEB開催を行う施設が増え、開催様式が多様化した。2021年度と2022年度で比較すると、WEB (リアルタイム) 単体開催する施設は減少し、ハイブリッド開催 (現地+WEB) やオンデマンド配信を行う施設が前年度の約2倍の施設数であった。また、WEB開催を実施することにより100人以上が参加する会の上昇を認めた。



Web開催実施により、100人以上が参加する会が増えた。



このように、コロナ期を経て、多様な取組が行えるようになったものの、活動の効果について拠点病院自身が感じにくい側面があることが課題である。

啓発事業指標の策定と検討

—情報発信方法の評価—

すべての拠点病院において肝疾患相談支援センターのホームページを認め、調査対象施設は72施設である。ブロック別、および全国の平均調査値を以下に示す。

	北海道東北	関東信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
HP-1	1.00	0.94	1.00	0.93	1.00	1.00	0.97
HP-2	0.80	0.59	0.55	0.67	1.00	0.63	0.69
HP-3	0.80	0.71	0.73	0.53	0.91	0.75	0.72
HP-4	0.70	0.53	0.73	0.40	0.82	0.63	0.61
HP-5	0.20	0.24	0.18	0.00	0.27	0.25	0.18
HP-6	0.00	0.18	0.18	0.27	0.18	0.25	0.18
HP-7	0.00	0.29	0.00	0.07	0.18	0.00	0.11
HP-8	2.00	1.59	1.27	1.13	2.00	2.00	1.61
HP-9	1.50	1.29	0.55	0.67	1.27	1.50	1.10

就労支援・肝炎訴訟・患者会に係る案内が掲載されていない施設を多く認めた。
(HP-5～7)

令和5年度の調査時点で調査項目につ

いてホームページに掲載はあるものの、リンク切れでアクセスできない項目がある施設を19% (14/72施設) で認めた。その約9割は各都道府県における自治体の作成する肝疾患助成制度や専門医療機関一覧の掲載ページであった。専門医療機関リストがPDFで掲載されている場合など登録内容の変更と共にURLが変更となるケースも考え得るため、情報のアップデートについて定期的な実施の必要性がある。

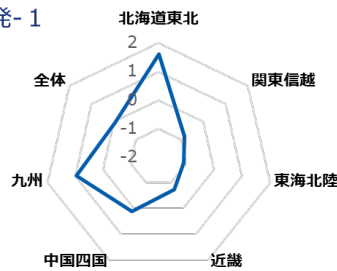
—受け手の理解度の評価—

拠点病院を対象とした本調査における回収率は90% (65/72施設) であった。ブロック別、および全国の平均調査値を以下に示す。

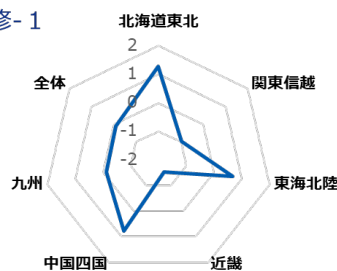
	北海道東北	関東信越	東海北陸	近畿	中国四国	九州	全体
啓発-1	1.30	0.64	0.57	0.67	0.90	1.13	0.85
啓発-2	0.84	0.86	0.62	0.68	0.78	0.88	0.76
啓発-3	0.23	0.07	0.00	0.27	0.36	0.04	0.14
研修-1	1.00	0.60	0.89	0.50	0.91	0.75	0.75
研修-2	0.77	0.74	1.00	0.20	0.84	0.93	0.83
研修-3	0.60	0.87	0.94	0.94	0.67	0.83	0.79

地域によって市民公開講座および医療従事者講習会におけるアンケート実施状況に差を認めた。(啓発-1、研修-1)

啓発- 1



研修- 1



市民公開講座において、現地参加者に対してはアンケート実施が直接紙媒体を配布することや、現地での回答勧奨が行えること等から指標値は高いものの、オンライン参加者（リアルタイム、オンデマンド）に対しては視聴後のアンケートサイトの誘導をしても、対応のスキップや回答フォームの存在に気付かない可能性がある。一方、市民公開講座においてアンケート実施している34施設において半数以上（16施設）が活動効果について「わからない」と回答している。本調査においてはアンケートの実施有無についての調査であり、詳細な項目調査を行っていないが、参加者の満足度調査のみでは事業担当者の成果確認に至らない可能性が示唆される。

医療従事者講習会については、アンケート回答が受講確認となっているケースがあり、市民公開講座に比較して全体的に高い指標値となっていた。

D. 考察

拠点病院においては、各指標の経年推移より COVID-19 感染拡大が拠点病院事業に及ぼす影響を評価することが可能であった。拠点病院事業については啓発活動、研修事業に関し、COVID-19 の影響を強く受け実施回数の減少を認めたが、開催方法の工夫により多くの参加者を集めることができるようになった。2022 年度はプレコロナ期のように対面開催を実施する施設が増えると同時に、WEB との併用開催により、更なる参加者数の増加があった。効果が実感しにくい啓発活動や研修事業の指標を起案し、調査を行った。情報発信ツールであるホームページについて、情報更新が為されていない施設を認めた。理解度の評価としてアンケート調査実施有無については地域差を認めた一方で、事業担当者の効果確認のためには調査項目について検討が必要である。

E. 結論

拠点病院事業指標（21 指標）の経時的な調査・解析した。各事業主体別に効果的に運用する方法を提案する必要がある。啓発事業指標について起案、調査・解析を行った。今後はアフターコロナにおける拠点病院事業の実施方法についての検討、啓発事業指標については項目の妥当性と運用についての検討を要すると考えられた。

F. 政策提言および実務活動

<政策提言>

なし

<研究活動に関連した実務活動>

国立国際医療研究センター肝炎情報センター上級研究員として、厚生労働省肝炎対策推進室、全国肝疾患診療連携拠点病院と連携し、肝炎に関する総合的な施策の推進活動に携わっている。

G. 研究発表

1. 発表論文

竹内泰江、是永匡紹、考藤達哉。「肝炎医療コーディネーターの養成と活躍のための肝疾患診療連携拠点病院への支援 ―肝炎情報センターの取組について―」肝胆膵88(2): 233-239, 2024.

2. 学会発表

竹内泰江、考藤達哉 肝炎医療の均てん化に向けたエデュテインメント資材(肝炎すごろ

く)の開発と啓発効果の検証 第27回日本肝臓学会大会 11月2023年(神戸)肝臓 64巻 Suppl.2 Page A634 2023

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

令和5年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
指標等を活用した地域の実情に応じた肝炎対策均てん化の促進に資する研究
分担研究報告書

肝炎啓発エデュテインメント資材の開発と啓発効果評価方法の検討

研究代表者：考藤達哉 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究
センター 研究センター長

研究分担者：西井 正造 横浜市立大学先端医科学研究センター コミュニケーショ
ン・デザイン・センター 助教、 藤森 晶子 同上 研究補助員

研究要旨：（背景） 肝炎政策における受検・受診・受療のステップを進めるためには、国民に対して肝炎に関する正確かつ重要な情報を効果的に伝える必要がある。現在でも啓発・教育のためのリーフレットや教材が数多く頒布されているものの、特に将来を担う10-20歳代の若い世代にとっては、ウイルス肝炎を「自分ゴト化」することは難しく、浸透力を高める新たなアプローチの開発が必要である。

（目的） 本分担研究では、学習者の注意を惹きつけ、記憶の定着率が高い有効な手法とされている教育（Education）と娯楽（Entertainment）を掛け合わせて作られた概念であるエデュテインメント（Edutainment）アプローチを採り入れた啓発ツールに着目した（Nalan Aksakal. 2015）。肝炎医療コーディネーターは、啓発活動（市民公開講座、学校での肝炎授業等）や患者・家族支援活動（対面相談、肝臓病教室、出張型検診等）の中で大きな役割を担っている。本研究では、肝炎医療コーディネーターの活動の中で活用でき、学習者や相談者の興味を惹きつけ、理解の深化に有効なエデュテインメント資材の開発と啓発効果評価方法の検討を目的とした。

（方法・結果） 肝炎ウイルス検査受検率の向上、特に認識受検率の向上のためには、一般国民に対する波及力の高い肝炎啓発方法の開発が必要である。従来のPR活動やキャンペーン活動とは一線を画する新規エデュテインメント資材（肝炎すごろく）を用いた啓発活動の実践と効果検証、それを基にしたより浸透力・知識定着率の高い資材へのUpdateを行った。具体的には、肝炎すごろくとその簡易版「肝ぞうライフすごろく」について、多数の機関（拠点病院や小学校・大学・高等学校など）への配布や多様なイベント出展（日本科学未来館とコラボレーション）による市民展開を実施することで、すごろくの使用感・学習効果検証を継続した。そこから得られたフィードバックを元に、肝炎すごろくについてはプレイをより円滑にするために、デザインの微修正を行い、第3版を制作・増刷した。

啓発評価方法の検討については、肝炎すごろくを用いたプレイ前後で実施する簡易テストを令和4年度までで開発し評価用に使用していたが、一部の設問について、プレイ後で正答率が下がる傾向が認められたため、その理路について検証を行った。すごろくをプレイすることによってウイルス性肝炎と生活習慣由来の肝炎予防が混ざり合う傾向が抽出できたため、設問の簡素化、分かりやすさを向上させる方法を検討した。更に効果評価法としてはエビデンスレベルの向上を企図して、従来のプレ・ポストテストに並行して、すごろく資材の対照群となり得る資材（リーフレット、映像資材等）を試作し、比較試験を実施するための準備を行った。「肝炎すごろく」の普及と並行し、対面での啓発が困難な対象者向けに、ウェブなどで簡易に実施可能なエデュテインメントデジタル資材開発に向けての検討を進

め、試作検討を開始した。すごろくのユーザー調査の中で、「シリアスゲーム」開発者チームからすごろく内でのクイズの持つ有効性に関するアドバイスを受けたため WEB 版で実施可能なクイズ形式及びクロスワードパズル形式の資材の試作などを実施した。

(考察) 今後は、肝炎すごろく評価用テストを実装し、対照となる資材開発を行い、比較試験による学習効果検証を行う。更に肝炎すごろくを補完する新たなエデュテインメント資材を開発し、肝炎対策啓発の精緻化を図る必要がある。

A. 研究目的

肝疾患は、自覚症状が出るまでに時間がかかる疾患であることから、その予防・対策を特に若年層・壮年層において「自分ゴト化」することが極めて困難であることが課題となっている。ライフジャーニーを短時間で追体験でき、今の行動が、後々にどのような影響を及ぼすのかを一望できる仕組みとして「人生ゲーム」のようなすごろく型のボードゲームが啓発資材として最適であると考え、令和4年度までの拡充班において肝炎医療コーディネーターや患者団体の指導を受けながら「肝炎すごろく」を開発し、学習効果の検証を行い、有効性の POC を取得することが出来た。令和5年度はその成果を基盤として、肝炎すごろくの改訂版の開発とその効果評価方法の検討、肝炎すごろくを補完するための新たなエデュテインメント資材の企画検討を実施する。

C. 研究方法

【肝炎すごろく改訂版の開発】

令和5年度は、「肝炎すごろく」の普及活動を通じて、資材のユーザビリティ調査を実施した。具体的には日本科学未来館とコラボレーションし、科学技術週間（令和5年4月17日～23日）に合わせて、特別展示ブースにおいて一般来場者向けに「肝炎すごろく体験」イベントの開催や一般市民や医療従事者向けイベントにおいて計3回「肝炎すごろく」体験会及び出展を実施した（日本科学未来館研究棟における体験



図1 日本科学未来館における「肝炎すごろく体験会」の様子

会,4月22日と11月11日、第9回愛仁会グループリハビリテーション部門学術大会「リハビリテーション医療とSDGs」における出展,11月26日)。

加えて日本最大級のゲーム情報サイト「4gamer.net」の取材を受ける機会を得、「肝炎すごろく」開発の変遷を通して肝炎啓発の実情を発信し、ゲームに興味がある人々への新たな啓発タッチポイント開発

を行うことで、新たな層からのフィードバックを得ることができた。

更に、肝炎すごろくとその簡易版「肝ぞうライフすごろく」（後述）について、



図2 ゲーム情報総合サイト「4gamer.net」の特集記事（11月7日、8日）として「肝炎すごろく」を紹介

約9機関（拠点病院や小学校・大学・高等学校など）への資料提供を行い、その感想・意見収集などを実施した。

【啓発評価方法の検討】

啓発内容の浸透度評価について、肝炎すごろくを用いたプレイ前後で実施する簡易テスト（10問）を令和4年度までで開発し評価用に使用していたが、一部の設問について、プレイ後で正答率が下がる傾向が認められたため、取得データを精査し、その理路について検証を行った

【新たなエデュテインメント資材の開発】

「肝炎すごろく」の普及・調査と並行し、対面での啓発が困難な対象者向けに、ウェブなどで簡易に実施可能なエデュテインメントデジタル資材開発に向けての検討を進め、試作検討を開始した。具体的には、「肝炎すごろく」のユーザー調査過程で出てきたユーザーの感想・意見を整理することで、その企画立案に供することとした。（倫理面への配慮）

本分担研究は、事業調査によって収集されたデータに基づく解析研究であり、個人情報を取り扱うことはない。したがって厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年12月22日）を遵

守すべき研究には該当しない。

D. 研究結果

【肝炎すごろく改訂版の開発】

ユーザー調査に基づき、第3版「肝炎すごろく」を開発した（図3）。令和4年度までに開発した第2版からの変更点は、第2版までの使用感に関する複数のアンケートや感

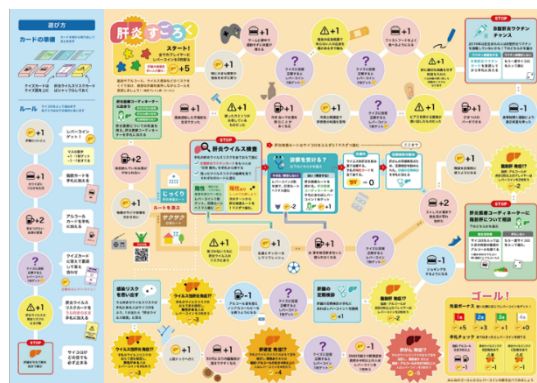


図3 令和5年度 改訂(第3版)肝炎すごろく

想から「ゲームを進めるうえでわかりづらい」と指摘のあった下記2点である。

1. レバーコインの説明（ゴール時に多いことが意味するもの）
2. 肝炎検査ルート（何をするのがわかりづらい）

そこで、図4のようなテキスト・デザイン変更を行った

第2版



第3版



第2版



第3版



図4 すごろく第3版の改訂点

レバーコインの説明改訂については、スタートマスの中に「多い人が勝ち」という文言を加えた。

すごろくの啓発主題でもある「肝炎検査ルート」の分かりにくさ解消については、

①肝炎検査の手順をチェックリスト風に表現することでより簡便に、②選択肢の提示方法を、上下セットから左右セットにすることで視認性向上とすごろく内の他のマスとの統一化を図った。

また「肝炎すごろく」には「持って帰りたい」「ウェブなどでダウンロードできるようにしてほしい」などの要望が多かったことから、ウェブ上でダウンロード可能で印刷後、自作でき、且つ持ち帰り可能な「肝炎検査の重要性」の啓発にフォーカ

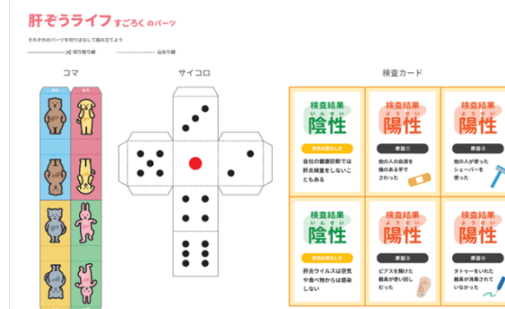
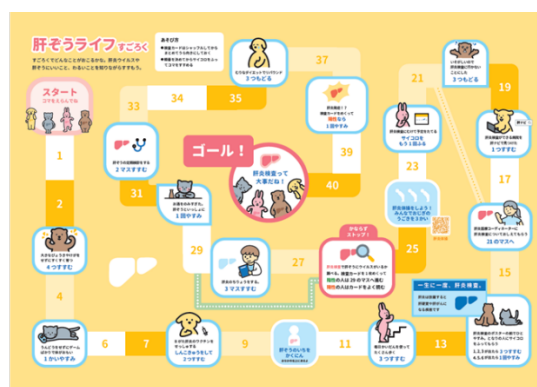


図5 簡易版すごろく
「肝ぞうライフすごろく」

スした簡易版肝炎すごろく「肝ぞうライフすごろく」も開発し、小学校への提供や日本科学未来館イベントでの配布などを行い、好評を博している（図5）。

【啓発評価方法の検討】

すごろくプレイ後で正答率が下がる傾向のあるテスト設問を認めたため、その理路について検証を行った。本テストは肝炎に関する知識のない人で概ね5～6割正答率になるようにターゲットにしてテストを開発した。その中で、複数回答を求めることで難易度を上げる調整をしていたが、すごろくをプレイすることによってウイルス性肝炎と生活習慣由来の肝炎予防全体の学習をすることにより、両者が混ざり合い、多くを回答してしまう傾向が抽出できた。設問の簡素化、分かりやすさを向上させる方法を検討し、テストの試作を行った。

更に効果評価方法についてはエビデンスレベルの向上を企図して、従来のプレ・

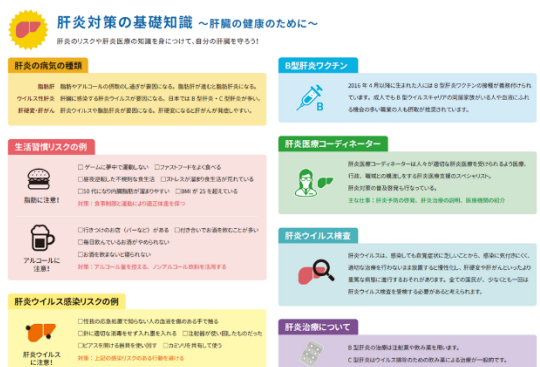


図6 肝炎すごろくの学習項目と同一の試作リーフレット

ポストテストに並行して、すごろく資料の対照群となり得る資料（リーフレット、映像資料等）を開発し、比較試験を実施する予定である。現在、対照群資料の試作中（図6）。



図7 肝炎クイズの試作

【新たなエデュテインメント資料の開発】
対面での啓発が困難な対象者向けに、ウ



図8 かんぞうクロスワードパズルの試作

ンメントデジタル資料開発に向けての検討を進めた。当初はすごろくと同様のデジタルゲームの開発も視野に入れていたが、すごろく資料の醍醐味である複数名でプレイすることによる学習効果という点が担保できないことを鑑み、1人でも楽しめる方式の探索を開始した。すごろくのユーザー調査の中で、「シリアスゲーム」開発者チームからすごろく内でのクイズの持つ有効性に関するアドバイスを受けたためWEB版で実施可能なクイズ形式のデジタル資料の企画を開始した。その中で、いわゆるクイズと、クイズ要素が入りつつも、1人でも夢中になることができるゲーム形態の一つとして「クロスワードパズル形式」仮説が浮かび上がったため、それぞれの試作を行った（図7、図8）。

D. 考察

【肝炎すごろく改訂版の開発】

肝炎すごろくについては、第3版を開発し、増刷を行うことが出来た。今後は、本版を

エブなどで簡易に実施可能なエデュテイ

活用して、研究班として更なる普及啓発に努めるとともに、すごろくの販売を担う事業者等とのパートナーシップを模索することで、より多くの人に遊び、学んでいた機会を拡充して必要がある。

【啓発評価方法の検討】

すごろくの学習項目の定着度を測定するためのテストの精緻化を図ったが、今後は、肝炎対策の知識のない方々で平均5～6割ぐらいの正答率になるか否かの予備検証を行い、肝炎啓発資材の比較試験の測定ツールとしての精度を高めていく。加えて、対照群となる資材開発も進めていく必要がある。

【新たなエデュテインメント資材の開発】

オンライン形式やハイブリッド形式などの現状の啓発場面の実際に適応するためにデジタルエデュテインメント資材の企画試作を開始した。

調査の中で浮かび上がったクロスワードパズル×肝炎対策学習の可能性を検討したところ、比較的簡便に、クロスワードパズル自体は試作可能だったため、今後は、肝炎学習に資するパズル内に埋める単語を導くためのヒントとなる「カギ」(クイズの設問のような位置づけ)を作成することで複数のクロスワードパズルを開発することが可能となる。

E. 結論

令和5年度は、4年度までに実施した肝炎すごろく開発とその学習効果検証をアップデートすることが出来た。加えて、日本

科学未来館での市民向けすごろく展開、メディアなどに取り上げられたことを契機とした使用要望の増加などを踏まえて、安定的な供給体制を構築するための事業者等とのパートナーシップ構築の可能性を探索していく必要がある。

それと並行して、肝炎すごろくの学習効果の論文化、新たなエデュテインメント資材としてのクロスワードパズル等の開発を促進させ、肝炎対策の均てん化促進に貢献する。

F. 健康危険情報

無

G. 研究発表

2. 発表論文

村田 尚寛, 小高 明日香, 藤森 晶子, 西井 正造, 武部 貴則. ストリートメディカルで広がる新たな医療の起点. 総合健診,50(6), 533-543. 2023

2. 学会発表

なし (肝炎すごろくをテーマとして肝炎情報センターの竹内先生による学会発表あり)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得 なし

2.実用新案登録 なし

III. 研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
特記なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Mino M, Sano A, Kakazu E, Matsubara H, Kakisaka K, Kogure T, Sekine K, Aoki Y, Imamura M, Matsuda M, Yamazoe T, Mori T, Yoshio S, Inoue J, Masamune A, <u>Kanto T.</u>	Differences in branched-chain amino acid to tyrosine ratio (BTR) among etiologies of chronic liver disease progression compared to healthy adults.	<i>J Gastroenterol.</i>	doi: 10.1007/s00535-024-02092-0. Online ahead of print. PMID: 38530472		2024
Ohfuji S, Tanaka A, Kogiso T, <u>Kanto T.*</u>	Epidemiology of Fontan-associated liver disease in Japan: Results from a nationwide survey in 2021.	<i>Hepatol Res.</i>	doi: 10.1111/hepr.14040. Online ahead of print. PMID: 38526972		2024
Okushin K, Tateishi R, Hirakawa S, Tachimori H, Uchino K, Nakagomi R, Yamada T, Nakatsuka T, Minami T, Sato M, Fujishiro M, Hasegawa K, Eguchi Y, <u>Kanto T.</u> , Yoshiji H, Izumi N, Kudo M, Koike K.	The impact of COVID-19 on the diagnosis and treatment of HCC: analysis of a nationwide registry for advanced liver disease (REAL).	<i>Sci Rep</i>	Feb 3;14(1):2826. doi: 10.1038/s41598-024-53199-6. PMID: 38310156		2024

Kawai Y, Watanabe Y, Omae Y, Miyahara R, Khor SS, Noiri E, Kitajima K, Shimanuki H, Gatanaga H, Hata K, Hattori K, Iida A, Ishibashi-Ueda H, Kaname T, <u>Kanto T</u> , Matsumura R, Miyo K, Noguchi M, Ozaki K, Sugiyama M, Takahashi A, Tokuda H, Tomita T, Umezawa A, Watanabe H, Yoshida S, Goto YI, Maruoka Y, Matsubara Y, Niida S, Mizokami M, Tokunaga K.	Exploring the genetic diversity of the Japanese population: Insights from a large-scale whole genome sequencing analysis	<i>PLoS Genet.</i>	19(12):e1010625. doi: 10.1371/journal.pgen.1010625. eCollection 2023 Dec. PMID: 38060463		2023
Murai K, Hikita H, Kodama T, Kaibori M, Nishimura Y, Tatsumi T, Yamada T, <u>Kanto T</u> , Mochida S, Takehara T.	The impact of the COVID-19 pandemic on hepatocellular carcinoma diagnosis and treatment in Japan: A multicenter collaborative observational study.	<i>Hepatol Res.</i>	doi: 10.1111/hepr.13990.		2023
Takahama S, Yoshio S, Masuta Y, Murakami H, Sakamori R, Kaneko S, Honda T, Murakawa M, Sugiyama M, Kurosaki M, Asahina Y, Takehara T, Appay V, <u>Kanto T</u> , Yamamoto T	Hepatitis B surface antigen reduction is associated with hepatitis B core-specific CD8+ T cell quality.	<i>Front Immunol</i>			2023
Tsutsui Y, Mori T, Yoshio S, Sato M, Sakata T, Yoshida Y, Kawai H, Yoshikawa S, Yamazoe T, Matsuda M, Kakazu E, Osawa Y, Oyama C, Tamura-Nakano M, Kawaguchi T, Yoshizumi T, <u>Kanto T</u> .	Exercise changes the intrahepatic immune cell profile and inhibits the progression of nonalcoholic steatohepatitis in a mouse model.	<i>Hepatol Commun</i>	7(10):e0236. doi: 10.1097/HC9.0000000000000236. eCollection 2023 Oct 1.		2023
Setoyama H, Nishida N, Nagashima S, Ko K, Yamazoe T, Tanaka Y, Mizokami M, Tanaka J, <u>Kanto T</u> .	Dried blood spot-based host genome analysis technique targeting pathological associations with hepatitis B: Development and clinical application in the Cambodian population.	<i>Hepatol Res</i>	doi: 10.1111/hepr.13949. Online ahead of print. PMID: 37522242		2023

Tomiyama T, Suzuki R, Harada N, Tamura T, Toshida K, Kosai-Fujimoto Y, Tomino T, Yoshiya S, Nagao Y, Takeishi K, Itoh S, Kobayashi N, Ito H, Yoshio S, <u>Kanto T</u> , Yoshizumi T, Fukuhara T.	A third dose of the BNT162b2 mRNA vaccine sufficiently improves the neutralizing activity against SARS-CoV-2 variants in liver transplant recipients.	<i>Front Cell Infect Microbiol</i>	doi: 10.3389/fcimb.2023.1197349. eCollection 2023.		2023
Mori T, Yoshio S, Yoshikawa S, Tsutsui Y, Sakata T, Yoshida Y, Sakamoto Y, Kawai H, Osawa Y, Yamazoe T, Aoki Y, Fletcher SP, <u>Kanto T</u> .*	Toll-like receptor 7 agonist, GS-986, is an immune-stimulant inducing follicular helper T cells and expanding HBs antigen-specific B cells in vitro.	<i>Liver Int</i> ,	43(6)	1213-1224	2023
<u>Nobuharu Tamaki</u> , Mayu Higuchi, Taisei Keitoku, Yuta Yamazaki, Naoki Uchihara, Keito Suzuki, Yuki Tanaka, Haruka Miyamoto, Michiko Yamada, Risa Okada, Kenta Takaura, Shohei Tanaka, Chiaki Maeyashiki, Yutaka Yasui, Kaoru Tsuchiya, Hiroyuki Nakanishi, <u>Tatsuya Kanto</u> , Masayuki Kurosaki, Namiki Izumi	Magnetic resonance elastography for prediction of hepatocellular carcinoma in chronic hepatitis B	JGH Open			2024 in press
<u>Nobuharu Tamaki</u> , Shun-Ichi Wakabayashi, Takefumi Kimura, Yutaka Yasui, Kaoru Tsuchiya, Hiroyuki Nakanishi, Daniel Q Huang, Takeji Umemura, Masayuki Kurosaki, Namiki Izumi	Glycemic control target for liver and cardiovascular events risk in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease	Hepatol Res	doi: 10.1111/hepr.14025. Online ahead of print.		2024

Keito Suzuki, Nobuharu Tamaki , Masayuki Kurosaki, Yuka Takahashi, Yudai Yamazaki, Naoki Uchihara, Yuki Tanaka, Haruka Miyamoto, Michiko Yamada, Taisei Keitoku, Risa Okada, Mayu Higuchi, Kenta Takaura, Shohei Tanaka, Chiaki Maeyashiki, Yutaka Yasui, Kaoru Tsuchiya, Hiroyuki Nakanishi, Namiki Izumi.	Concordance between metabolic dysfunction- associated steatotic liver disease and nonalcoholic fatty liver disease	<i>Hepatol Res</i>	doi: 10.1111/hepr. 14011. Online ahead of print.		2024
Wakabayashi SI, Tamaki N , Kimura T, Umemura T, Kurosaki M, Izumi N.	Natural history of lean and non-lean metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease	<i>J Gastroenterol</i>	doi: 10.1007/s005 35-024- 02093-z. Online ahead of print.		2024
Lee SW, Huang DQ, Bettencourt R, Ajmera V, Tincopa M, Nouredin N, Amangurbanova M, Siddiqi H, Madamba E, Majzoub AM, Nayfeh T, Tamaki N , Izumi N, Nakajima A, Yoneda M, Idilman R, Gumusoy M, Oz DK, Erden A, Loomba R.	Low liver fat in non- alcoholic steatohepatitis- related significant fibrosis and cirrhosis is associated with hepatocellular carcinoma, decompensation and mortality	<i>Aliment Pharmacol Ther</i>	59(1)	80-88	2024
Tan DJH, Ng CH, Muthiah M, Yong JN, Chee D, Teng M, Wong ZY, Zeng RW, Chin YH, Wang JW, Danpanichkul P, Rajaram RB, DasGupta R, Suzuki H, Takahashi H, Tamaki N , Dan YY, Lui R, Duseja A, Siddiqui MS, Yeoh KG, Sanyal A, Wijarnpreecha K, Loomba R, Mantzoros CS, Huang DQ.	Rising global burden of cancer attributable to high BMI from 2010 to 2019	<i>Metabolism</i>	doi: 10.1016/j.met abol.2023.15 5744. Epub 2023 Nov 27.		2023

Tan DJH, Tang ASP, Lim WH, Ng CH, Nah B, Fu C, Xiao J, Koh B, Tay PWL, Tan EX, Teng M, Syn N, Muthiah MD, Tamaki N , Lee SW, Kim BK, Yau T, Vogel A, Loomba R, Huang DQ.	Survival Trends in Sorafenib for Advanced Hepatocellular Carcinoma: A Reconstructed Individual Patient Data Meta-Analysis of Randomized Trials	<i>Liver Cancer</i>	12(5):	445-456	2023
Kirino S, Tamaki N , Kurosaki M, Takahashi Y, Higuchi M, Itakura Y, Tanaka Y, Inada K, Ishido S, Yamashita K, Nobusawa T, Matsumoto H, Hayakawa Y, Kakegawa T, Takaura K, Tanaka S, Maeyashiki C, Kaneko S, Yasui Y, Tsuchiya K, Nakanishi H, Okamoto R, Izumi N.	Detecting advanced liver fibrosis using ultrasound shear wave velocity measurement in the general population	<i>Quant Imaging Med Surg</i>	13(10)	6493-6502.	2023
Uojima H, Nakabayashi K, Yamasaki K, Sugiyama M, Ishii N, Shirabe K, Kyoutou T, Ueda K, Takahama Y, Tamaki N , Kurosaki M, Hidaka H, Kusano C, Amano K, Kawaguchi T, Taketomi A, Joshita S, Umemura T, Murakawa M, Asahina Y, Suzuki T, Matsuura K, Nishimura T, Iijima H, Sakamoto K, Ito K, Nishina S, Hino K, Toyoda H, Yatsuhashi H, Kage M, Mizokami M.	New chemiluminescent enzyme immunoassay for quantitative measurement of Mac-2 binding protein glycosylation isomer in chronic liver disease	<i>J Gastroenterol</i>	;58(12)	1252-1260.	2023

Yamada-Shimizu M, Tamaki N , Kurosaki M, Uchihara N, Suzuki K, Tanaka Y, Miyamoto H, Ishido S, Nobusawa T, Matsumoto H, Keitoku T, Higuchi M, Takaura K, Tanaka S, Maeyashiki C, Yasui Y, Takahashi Y, Tsuchiya K, Nakanishi H, Izumi N.	A Comparison of Alanine Aminotransferase Normalization between Pemafibrate and Bezafibrate in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease	<i>Intern Med</i>	doi: 10.2169/internalmedicine.2248-23. Online ahead of print.		2023
Chan KE, Ong EYH, Chung CH, Ong CEY, Koh B, Tan DJH, Lim WH, Yong JN, Xiao J, Wong ZY, Syn N, Kaewdech A, Teng M, Wang JW, Chew N, Young DY, Know A, Siddiqui MS, Huang DQ, Tamaki N , Wong VW, Mantzoros CS, Sanyal A, Nouredin M, Ng CH, Muthiah M.	Longitudinal Outcomes Associated With Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease: A Meta-analysis of 129 Studies	<i>Clin Gastroenterol Hepatol</i>	22(3)	488-498.	2023
Nouredin N, Ajmera V, Bergstrom J, Bettencourt R, Huang DQ, Siddiqi H, Majzoub AM, Nayfeh T, Tamaki N , Izumi N, Nakajima A, Idilman R, Gumusoy M, Oz DK, Erden A, Loomba R.	MEFIB-Index and MAST-Score in the assessment of hepatic decompensation in metabolic dysfunction-associated steatosis liver disease-Individual participant data meta-analyses	<i>Aliment Pharmacol Ther</i>	58(9)	856-865	2023
Ishido S, Tamaki N , Uchihara N, Suzuki K, Tanaka Y, Miyamoto H, Yamada M, Matsumoto H, Nobusawa T, Keitoku T, Takaura K, Tanaka S, Maeyashiki C, Yasui Y, Takahashi Y, Tsuchiya K, Nakanishi H, Itakura J, Kurosaki M, Izumi N.	Switching from entecavir to tenofovir alafenamide for maintaining complete virological response in chronic hepatitis B	<i>JGH Open</i>	7(8)	567-571	2023

En Li Cho E, Ang CZ, Quek J, Fu CE, Lim LKE, Heng ZEQ, Tan DJH, Lim WH, Yong JN, Zeng R, Chee D, Nah B, Lesmana CRA, Bwa AH, Win KM, Faulkner C, Aboona MB, Lim MC, Syn N, Kulkarni AV, Suzuki H, Takahashi H, Tamaki N , Wijampreecha K, Huang DQ, Muthiah M, Ng CH, Loomba R.	Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in type 2 diabetes mellitus: an updated systematic review and meta-analysis	Gut	72(11)	:2138-2148	2023
Huang DQ, Nouredin N, Ajmera V, Amangurbanova M, Bettencourt R, Truong E, Gidener T, Siddiqi H, Majzoub AM, Nayfeh T, Tamaki N , Izumi N, Yoneda M, Nakajima A, Idilman R, Gumussoy M, Oz DK, Erden A, Allen AM, Nouredin M, Loomba R.	Type 2 diabetes, hepatic decompensation, and hepatocellular carcinoma in patients with non-alcoholic fatty liver disease: an individual participant-level data meta-analysis	<i>Lancet Gastroenterol Hepato</i>	8(9)	829-836	2023
Ishido S, Tamaki N , Kurosaki M, Mori N, Tsuji K, Hasebe C, Mashiba T, Ochi H, Yasui Y, Akahane T, Furuta K, Kobashi H, Fujii H, Ishii T, Marusawa H, Kondo M, Kusakabe A, Yoshida H, Uchida Y, Tada T, Nakamura S, Mitsuda A, Ogawa C, Arai H, Murohisa T, Uebayashi M, Izumi N.	Necessity for surveillance for hepatocellular carcinoma in older patients with chronic hepatitis C who achieved sustained virological response	<i>JGH Open</i>	7(6)	:424-430	2023

Ishido S, <u>Tamaki N</u> , Takahashi Y, Uchihara N, Suzuki K, Tanaka Y, Miyamoto H, Yamada M, Matsumoto H, Nobusawa T, Keitoku T, Takaura K, Tanaka S, Maeyashiki C, Yasui Y, Tsuchiya K, Nakanishi H, Kurosaki M, Izumi N.	Risk of cardiovascular disease in lean patients with nonalcoholic fatty liver disease	<i>BMC Gastroenterol</i>	17;23(1):211		2023
Shimizu R, Murai K, Tanaka K, Sato Y, Takeda N, Nakasyo S, Shirasaki T, Kawaguchi K, <u>Shimakami T</u> , Nio K, Nakaya Y, Kagiwada H, Horimoto K, Mizokami M, Kaneko S, Murata K, Yamashita T, Honda M.	Nucleos(t)ide analogs for hepatitis B virus infection differentially regulate the growth factor signaling in hepatocytes.	<i>Hepatol Commun.</i>	8(1)	E0351	2024
Hayashi T, Hayashi K, Terashima T, Nishitani M, Orita N, Miyazawa M, Seki A, Nakagawa H, Nio K, Iida N, Yamada S, Takatori H, <u>Shimakami T</u> , Yamashita T.	Photodynamic therapy with talaporfin sodium for endoscopically unresectable gastric cancer using a novel simultaneous light-emitting method.	<i>DEN Open</i>	4(1)	E334	2024
出島彰宏, <u>島上哲朗</u> , 寺島健志, 堀井里和, 山田真也, 丹尾幸樹, 鷹取元, 荒井邦明, 山下竜也, 本多政夫, 金子周一, 山下太郎.	オンラインツールを用いた指定医療機関拡充によるC型慢性肝疾患患者への治療導入の促進	<i>肝臓</i>	65(3)	139-142	2024
Yamamoto M, Terashima T, Yamashita T, Seki A, Nakagawa H, Nio K, <u>Shimakami T</u> , Takatori H, Arai K, Mizukoshi E, Honda M, Takeuchi S, Yamashita T.	Successful second-line treatment with cabozantinib for hepatocellular carcinoma harboring cytoplasmic mesenchymal-epithelial transition factor amplification.	<i>Hepatol Res.</i>	54(3)	315-319	2024

磯田広史, 榎本大, 高橋宏和, 大野高嗣, 井上泰輔, 池上正, 井出達也, 徳本良雄, 小川浩司, 瀬戸山博子, 内田義人, 橋本まさみ, 廣田健一, 柿崎暁, 立木佐知子, 井上貴子, 遠藤美月, 島上哲朗, 荒生祥尚, 井上淳, 末次淳, 永田賢治, 是永匡紹.	肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状(第2報)	肝臓	64(10)	510-513	2024
磯田 広史, 大枝 敏, 古賀 俊六, 小谷 和彦, 島上 哲朗, 金子周一, 高橋 宏和.	オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み 肝がん対策に向けて.	糖尿病インフォマティクス学会誌	21	11-14	2023
Shirasaki T, Murai K, Ishida A, Kuroki K, Kawaguchi K, Wang Y, Yamanaka S, Yasukawa R, Kawasaki N, Li YY, Shimakami T, Sumiyadorj A, Nio K, Sugimoto S, Orita N, Takayama H, Okada H, Thi Bich PD, Iwabuchi S, Hashimoto S, Ide M, Tabata N, Ito S, Matsushima K, Yanagawa H, Yamashita T, Kaneko S, Honda M.	Functional involvement of endothelial lipase in hepatitis B virus infection.	Hepatology Commun.	7(9)	E0206	2023
Orita N, Kawaguchi K, Honda M, Shimode T, Hayakawa N, Terashima T, Komura T, Nishikawa M, Horii R, Nio K, Shimakami T, Takatori H, Arai K, Sakai Y, Yamashita T, Mizukoshi E, Kaneko S, Kagaya T, Yamashita T.	Aldo-keto reductase family 1 member B10 is regulated by nucleos(t)ide analogues for chronic hepatitis B.	Biochem Biophys Res Commun.	674	133-139	2023
Doan PTB, Nio K, Shimakami T, Kuroki K, Li YY, Sugimoto S, Takayama H, Okada H, Kaneko S, Honda M, Yamashita T.	Super-Resolution Microscopy Analysis of Hepatitis B Viral cccDNA and Host Factors.	Viruses.	15(5)	1178	2023

Suda T, Takatori H, Hayashi T, Kaji K, Nio K, Terashima T, Shimakami T, Arai K, Yamashita T, Mizukoshi E, Honda M, Okumura K, Kozaka K, Yamashita T.	Plasma Antithrombin III Levels Can Be a Prognostic Factor in Liver Cirrhosis Patients with Portal Vein Thrombosis.	<i>Int J Mol Sci.</i>	24(9)	7732	2023
Hayashi T, Terashima T, Nishitani M, Orita N, Miyazawa M, Seki A, Nakagawa H, Nio K, Iida N, Yamada S, Takatori H, Shimakami T, Yamashita T.	Gastroduodenitis Associated with Active Ulcerative Colitis Treated with Infliximab~Different Clinical Course in the Colon and Gastroduodenal Lesions~.	<i>Intern Med.</i>	63(7)	929-935	2024
Miyazawa M, Yanagi M, Chiba T, Kido H, Matsuo T, Nishitani M, Orita N, Takata N, Hayashi T, Seki A, Nakagawa H, Nio K, Terashima T, Iida N, Yamada S, Takatori H, Shimakami T, Arai K, Yamashita T, Mizukoshi E, Honda M, Yamashita T.	Post- allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation Portal Hypertension Not Associated with Liver Cirrhosis, Veno-occlusive Disease, or Graft-versus-host Disease: A Case Report.	<i>Intern Med.</i>	In press		2023 online
Yoshimaru Y, Nagaoka K, Tanaka K, Narahara S, Inada H, Kurano S, Tokunaga T, Iio E, Watanabe T, Setoyama H, Tateyama M, Yoshida K, Tsunoda T, Nakamura Y, Tanaka M, Sasaki Y, Tanaka Y.	A randomized phase I / II study of vascular endothelial growth factor receptor peptide vaccines for patients with hepatocellular carcinoma.	<i>Hepatol Res.</i>	doi: 10.1111/hepr.13995.		2023
Nagaoka K, Bai X, Liu D, Cao K, Mulla J, Ji C, Chen H, Nisar MA, Bay A, Mueller W, Hildebrand G, Gao JS, Lu S, Setoyama H, Tanaka Y, Wands JR, Huang CK.	Elevated 2-oxoglutarate antagonizes DNA damage responses in cholangiocarcinoma chemotherapy through regulating aspartate beta-hydroxylase.	<i>Cancer Lett.</i>	doi: 10.1016/j.canlet.2023.216493.		2024
瀬戸山博子	各種医療制度活用において期待される肝炎医療コーディネーターの役割と課題	肝胆膵	88(2)	209-214	2024

瀬戸山 博子, 野村 真希, 矢田 ともみ, 吉丸 洋子, 檜原 哲史, 稲田 浩気, 田中 健太郎, 蔵野 宗太郎, 徳永 堯之, 飯尾 悦子, 長岡 克弥, 渡邊 丈久, 江口 有一郎, 田中 靖人	肝炎医療コーディネーター活動継続における肝疾患診療連携拠点病院の役割	肝臓	64(11)	583-586	2023
廣田 健一, 井上 貴子, 小川 浩司, 荒生 祥尚, 遠藤 美月, 池上 正, 戸島 洋貴, 末次 淳, 柿崎 暁, 瀬戸山 博子, 榎本 大, 是永 匡紹	肝炎ウイルス陽性者対策が急がれる非肝臓専門科は？	肝臓	64(11)	587-589	2023
磯田 広史, 榎本 大, 高橋 宏和, 大野 高嗣, 井上 泰輔, 池上 正, 井出 達也, 徳本 良雄, 小川 浩司, 瀬戸山 博子, 内田 義人, 橋本 まさみ, 廣田 健一, 柿崎 暁, 立木 佐知子, 井上 貴子, 遠藤 美月, 島上 哲朗, 荒生 祥尚, 井上 淳, 末次 淳, 永田 賢治, 是永 匡紹	肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状（第2報）	肝臓	64(10)	510-513	2023
大保 宏允, 稲田 浩気, 瀬戸山 博子, 檜原 哲史, 田中 健太郎, 蔵野 宗太郎, 徳永 堯之, 飯尾 悦子, 吉丸 洋子, 長岡 克弥, 渡邊 丈久, 田中 基彦, 立山 雅邦, 田中 靖人	抗凝固療法が著効したCOVID-19合併急性肝不全の2例	肝臓	64(6)	270-279	2023
竹内泰江、是永匡紹、 <u>考藤達哉</u> 。	肝炎医療コーディネーターの養成と活躍のための肝疾患診療連携拠点病院への支援 ―肝炎情報センターの取組について―	肝胆膵	88(2)	233-239	2024
竹内泰江、 <u>考藤達哉</u> 。	2030年の肝炎撲滅に向けた日本の立ち位置は？ - C型肝炎に対する国の総合的な対策 -	肝胆膵	85(1)	7-13	2022
村田 尚寛, 小高 明日香, 藤森 晶子, 西井 正造, 武部 貴則	ストリートメディカルで広がる新たな医療の起点	総合健診	50(6)	533-543	2023