

## 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4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(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、平成29年度～R1年度(一部は、平成28年度～平成30年度)分を算出してきた。今年度は、新たに令和2年度分の指標の算出を行うと共に、平成29年度からR1年度の指標の推移と令和1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。肝炎治療費助成受給率は、B型肝炎患者は、前年度に比べて有意な変化を認めず、C型肝炎患者では有意に低下した。肝がん罹患率と死亡率は前年度と比べ有意な変化を認めなかった。初回精密検査費用助成受給率は、R2年度は、平成29年度に比べ有意に低下し、定期検査費用助成受給率と肝炎ウイルス検査陽性者の市町村によるフォローアップ率は変化を認めなかった。全ての都道府県が、肝炎対策に関しての計画を策定し、そのうち約9割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～R1 年度(一部は、平成 28 年度～平成 30 年度)の 3 年度算出してきた。今年度は、新たに令和 2 年度分の指標の算出を行うと共に、平成 29 年度から令和 1 年度の指標の推移と令和 1 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

また各年度間の指標値の平均値の違いを one way ANOVA test で比較した。さらに令和

1 年度(粗罹患率に関しては平成 30 年度)のデータを用いて、肝がん粗死亡率と、各指標の相関を単変量解析および多変量解析で解析した。

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

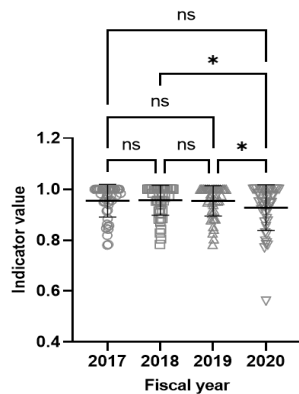
(倫理面への配慮)

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。

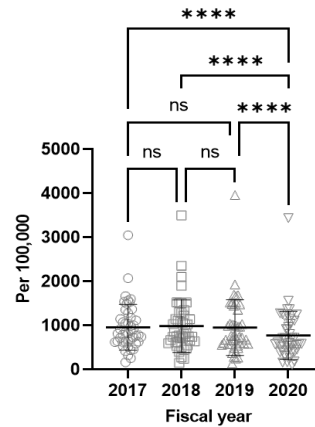
### C. 研究結果

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。

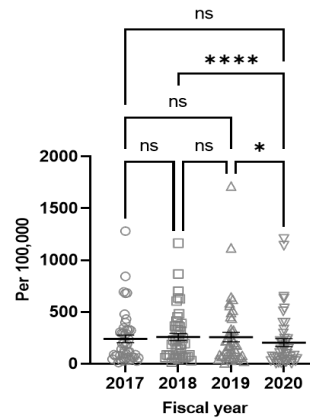
- 1) 自治体検診 1 肝炎ウイルス検査実施市町村の割合(健康増進事業分)



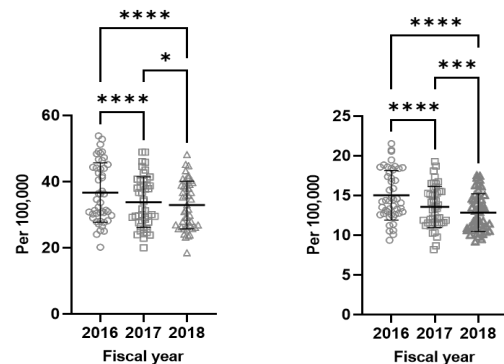
- 2) 自治体検診 2 40 歳以上人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業分、HBs抗原検査)



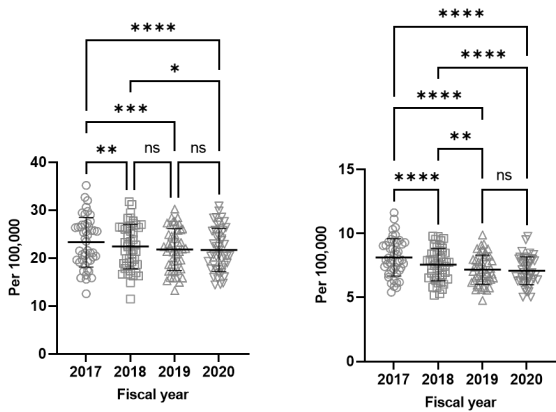
- 3) 自治体検診 3 成人人口 10 万人あたりの肝炎ウイルス検査受検率(特定感染症検査等事業分、HBs抗原検査)



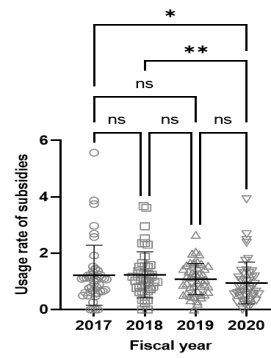
- 4) 自治体検診 4 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗罹患率(左)、年齢調整罹患率(右)



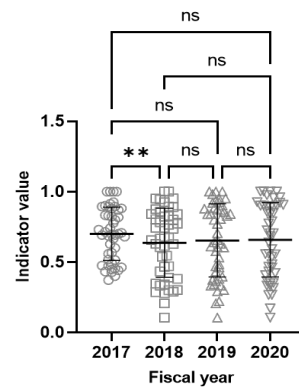
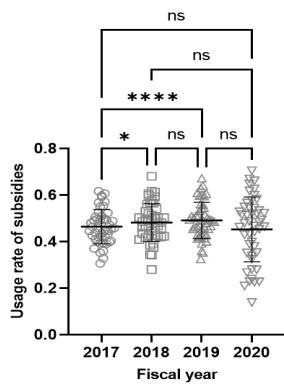
- 5) 自治体検診 5 成人人口 10 万人あたりの肝がん粗死亡率(左)、年齢調死亡率(右)



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

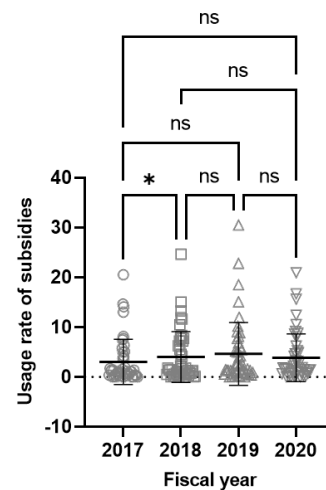
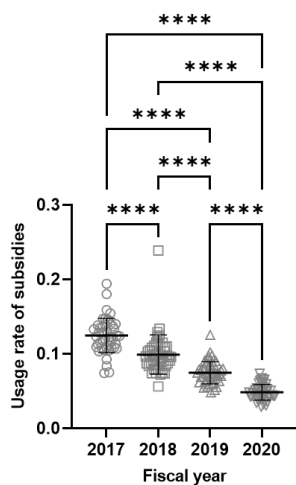


9) 自治体フォローアップ 2 フォローアップ事業実施市町村の割合



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

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



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

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

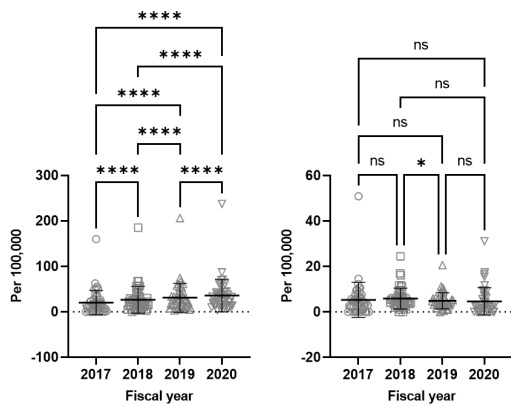
Year	計画	数値目標
------	----	------

	有	無	有	無
2017	47	0	42	5
2018	47	0	42	5
2019	47	0	43	4
2020	47	0	44	3

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

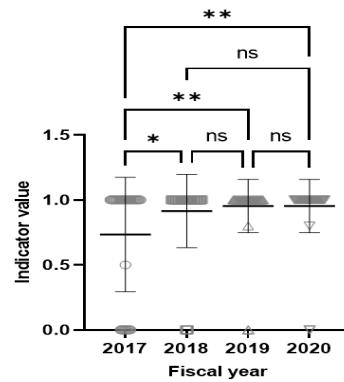
13) 自治体施策 3、4 成人 10 万にあたり  
肝炎医療コーディネーター養成人数 累積  
(右)、新規(左)



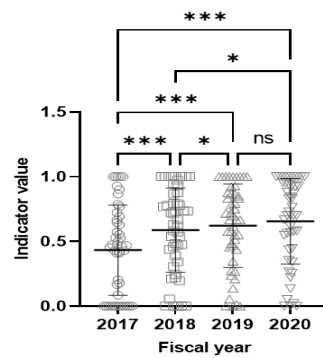
14) 自治体施策 5 肝炎医療コーディネーター  
資格更新の有無

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

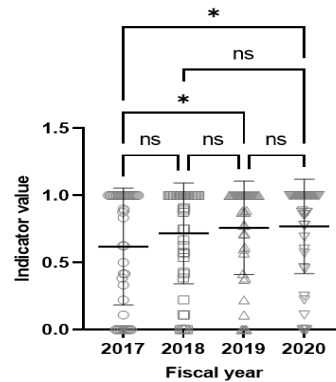
15) 自治体施策 6 肝炎医療コーディネーター  
配置状況(拠点病院)



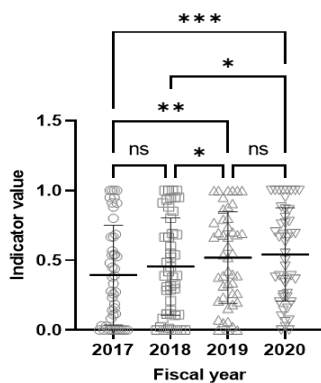
16) 自治体施策 7 肝炎医療コーディネーター  
配置状況(専門医療機関)



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  
配置状況(市町村)



令和1年度(粗罹患率に関しては平成30年度)のデータを用いて、肝がん粗死亡率と以下の各指標の相関を解析し、さらに肝がん粗死亡率と多変量解析を行った。

指標	指標内容	P values	Multivariate analysis	Coefficient (95% CI)
S1	肝炎ウイルス検査実施市町村の割合(健康増進事業)	NS		
S2	40歳以上人口10万人当たりの肝炎ウイルス検査受検率(健康増進事業分)	NS		
S3	成人10万人当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)	0.015		
S4	粗肝がん罹患率	<0.001		
S6	B型肝炎核酸アミノ酸製剤治療助成受給率	NS		
S7	C型肝炎インターフェロンフリー治療助成受給率(+1 percentage)	0.004	P<0.05	(-179.3, -10)
FU1	成人10万人当たりの初回精密検査費用助成受給率	NS		
FU2	フォローアップ事業実施市町村の割合	NS		
FU3	成人10万人当たりの定期検査費用助成受給率	0.014		
P3	人口10万人当たりの肝炎医療コーディネーター養成人数(累積)(+1 肝炎医療コーディネーター/10mann)	0.006	P<0.05	(0.010, 0)
P4	人口10万人当たりの肝炎医療コーディネーター養成人数(新規)	0.007		
P7	肝炎医療コーディネーター配置率(肝炎専門医療機関)	NS		
P8	肝炎医療コーディネーター配置率(保健所)	NS		
P9	肝炎医療コーディネーター配置率(市町村)	NS		

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。さらに多変量解析では、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累積肝炎医療コーディネーター養成率が、粗肝がん死亡率と関連する因子として抽出された。

#### D. 考察

これまで19の自治体事業指標を、平成29年度～令和1年度(一部は、平成28年度～平成30年度)の3年分算出してきた。今年度は、新たに令和2年度分の指標の算出を行うと共に、平成29年度からR1年度の指標の推移と令和1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。肝炎治療費用助成受給率は、B型肝炎患者は、前年度に比べて有意な変化を認めず、C型肝炎患者では有意に低下した。肝がん罹患率と死亡率は前年度と比べ有意な変化を認めなかったが、平成29年度と比べると有意な低下を認めた。初回精密検査費用助成受給率は、令和2年度は、平成29年度に比べ有意に低下し、定期検査費用助成受給率と肝炎ウイルス検査陽性者の市町村によるフォローアップ率は変化を認めなかった。全ての都道府県が、肝炎対策に関しての計画を策定し、そのうち約9割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2年度は、35都道府県にとどまった。累積肝炎医療コーディネーター養成率は、前年に比べて有意に増加していた。さらに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、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。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。また肝炎対策協議会の開催が、令和1年度、令和2年度、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パンデミック収束後に、それ以前の水準に戻るかどうか注視する必要がある。

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

患者率、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。さらに多変量解析では、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累積肝炎医療コーディネーター養成率が、粗肝がん死亡率と関連する因子として抽出された。このことは、肝がん死亡率の高い都道府県が、肝炎ウイルス検査の受検や定期検査医療費助成制度の利用を促進する、あるいは肝炎医療コーディネーターを養成する、といった積極的な肝炎対策に取り組んでいることを示しているものと考えられる。また肝がん粗死亡率と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の有意な負の相関は、肝がん死亡率の高い都道府県は、これまで積極的にC型肝炎患者にインターフェロンフリー製剤による治療を進めてきたため、治療対象者が少ない可能性が考えられた。

今回の報告書では、都道府県名の記載は行わなかった。都道府県名ありの解析結果を各都道府県にフィードバックすることで、各都道府県が全国における肝炎対策の立ち位置を把握することが可能になると思われる。さらに、都道府県毎に経年的な指標値の推移をフィードバックすることで、都道府県毎の肝炎対策の課題が明らかになると思われる。そのため、指標結果の各都道府県の通知方法に関しては今後、改善が必要と思われる。

#### E. 結論

今回、4年分の指標の推移と令和1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. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表

##### 論文発表

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 58(3):257-267, 2023

##### 学会発表

1. Tetsuro Shimakami. Application of Performance Indicators to Hepatitis Countermeasures in Prefectures of Japan. 第58回日本肝臓学会総会. 2022年6月. 特別企画1 国際シンポジウム
2. 島上哲朗, 堀井里和, 金子周一. 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58回日本肝臓学会総会. 2022年6月 特別企画2 HCV Elimination Summit 肝炎医療コーディネーターの現在と未来

#### H. 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