

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
我が国のウイルス性肝炎対策に資する医療経済評価に関する研究
総合研究報告書

ウイルス性肝炎による生産性損失の推定

研究協力者 佐藤 敏彦（青山学院大学大学院）
研究分担者 平尾 智広（香川大学医学部）

研究要旨：医療経済評価において生産性損失を評価の対象に盛り込むことはしばしば行われるが、その取り扱いや推計方法については現状では必ずしも統一されていない。平成 27 年度の本研究では、幾つかある生産性損失の測定ツールのうち、もっとも実績のある Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire (WPAI) を用いて%生産性損失(生産性損失割合)の推定を行ったが、同一の病態ステージにおいても個々人の生産性損失に大きなばらつきがあることがわかった。そこで、本年の研究では、平成 27 年度の研究で使用したデータを用い、性、年齢階級、ウイルスの型別の生産性損失の推定が行えるか等を検討した上で、わが国における、ウイルス性肝炎罹患による全生産性損失の推定に用いるパラメータを決定することを目的とした。その結果、得られたデータの個々のバラツキは性、年齢、疾患ステージ、ウイルス型が同一でも大きく、生産性損失の推定に用いるパラメータは疾患ステージの違いのみで決定されるものとした。得られたパラメータは前回推定値と大きな差異は認められないと考えられた。

A. 研究目的

医療経済評価において生産性損失を評価の対象に盛り込むことはしばしば行われるが、その取り扱いや推計方法については現状では必ずしも統一されていない。平成 27 年度の本研究では、幾つかある生産性損失の測定ツールのうち、もっとも実績のある Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire (WPAI) を用いて%生産性損失(生産性損失割合)の推定を行ったが、同一の病態ステージにおいても個々人の生産性損失に大きなばらつきがあることがわかった。本年の研究では、平成 27 年度の研究で使用したデータを再検討し、ウイルス性肝炎罹患による生産性損失を推定するために必要な生産性損失に関するパラメータ（各病態ステージ毎の%生産性損失）を決定することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象

平成 27 年に患者会の協力で実施した調査（以下、患者会調査）と、インターネット調査会社の「肝炎患者パネル」を用いた調査（以下、WEB調査）の 2 種類の調査で得られたデータを用いた。前者は、日本肝臓病患者団体協議会に加盟する患者会のうち、本研究の趣旨を説明し賛同を得た 17 団体の協力を得、無記名自記式の質問紙を用いた郵送法によるもので、調査は平成 27 年 2 月 10 日～平成 27 年 3 月 31 日の期間に行い、4,475 名に送付し、3 月末日時点で 2,088 名（46.7%）より回答を得た。調査票には基本属性、WPAI の 6 項目の質問の他、効用値との比較も行うため、EQ5D、SF8、CLDQ(Chronic Liver Disease Questionnaire) を含めている。後者は、「最近 1 年以内に B 型肝炎で受診した人」のパネル参加者を対象に、同じく平成 27 年 3 月にインターネットを用いて実施し、997 名に依頼し 533 名

(53.5%) から回答を得た。調査内容は基本属性、治療に関する項目と WPAI の計 6 項目である。

2. WPAI による%生産性損失の計算

WPAI 質問票に基づき、両調査において、Q1.現在の勤務の有無、Q2.過去 7 日間の肝疾患を理由とした休業時間、Q3.それ以外の理由による休業時間、Q4.実働時間、Q5.肝臓疾患の仕事での生産性への影響 (10 段階)、Q6. 肝臓疾患の仕事以外の日常生活の生産性への影響 (10 段階) の質問項目を設定した。得られたデータから、WPAI の分析ガイドラインに基づき以下のように %absenteeism(A)、%presenteeism(P)、%overall work impairment の生産性損失を算出する。

$$\begin{aligned} \% \text{ absenteeism} &= Q2 / (Q2 + Q4) \times 100 = A \\ \% \text{ presenteeism} &= Q5 / 10 \times 100 = P \\ \% \text{ overall work impairment} &= A + (1 - A) \times P \end{aligned}$$

3. 新たに検討した内容

疾患ステージ毎に性、年齢、B/C 型別の%生産性損失のパラメータを設定することが可能かどうかを検討した。前回は 60 歳未満を対象としたが、今回は 70 歳未満とした。

C. 研究結果

1. 対象プロフィール

患者会調査 2088 名、WEB 調査 533 名の性・年齢別分布は下記のとおりである。

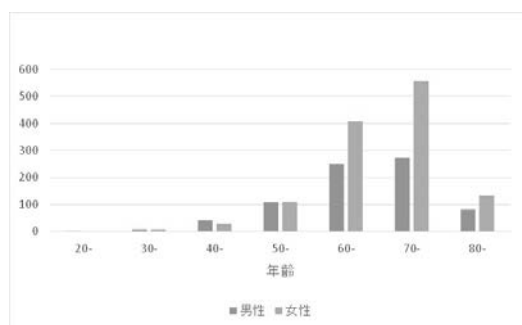


図 1-1. 性・年齢分布(患者会)

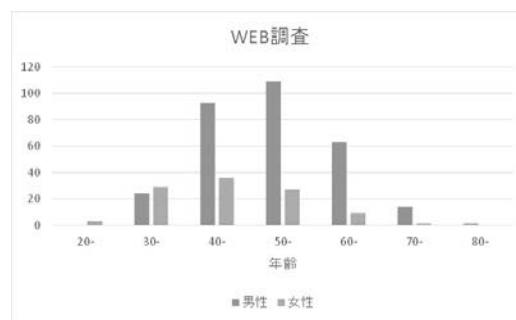


図 1-2. 性・年齢分布(WEB)

WEB 調査は全 533 名中、70 歳未満が 514 名 (男性 289 名女性 104 名) とほとんどを占めたが、患者会は WEB 調査に比較し、高齢者が多く、70 歳未満は 2088 名中 962 名 (男性 409 名女性 553 名) と半分以下であった。次にそれぞれの調査における 70 歳未満の肝疾患病名別の職業分布を以下に示す

表 1. 疾患ステージ別・職業別人数 (70 歳未満)

上段: WEB 調査データ (B 型のみ)

下段: 患者会データ (B 型および C 型)

	病名							
	活動性慢性肝炎	肝硬変代償性	肝硬変非代償性	肝がん	非活動性慢性肝炎	SVR	脂肪肝	その他
会社員	87	4	6	3	92	2	46	42
自営業	24	4	0	0	15	0	3	8
パート・アルバイト	17	1	0	0	18	0	4	9
専業主婦・主夫	12	0	1	1	14	0	3	7
無職	17	4	1	6	23	0	5	14
その他	11	1	0	0	4	0	2	2
計	168	14	8	10	166	2	64	82

	病名							
	活動性慢性肝炎	肝硬変代償性	肝硬変非代償性	肝がん	非活動性慢性肝炎	SVR	脂肪肝	その他
会社員	111	23	0	20	17	18	0	1
自営業	46	10	4	9	10	5	0	1
パート・アルバイト	71	11	1	7	6	15	0	0
専業主婦・主夫	189	48	9	17	18	36	0	5
無職	88	29	15	38	12	18	0	3
その他	30	6	1	8	8	3	0	0
計	535	127	30	99	71	95	0	10

両調査とも回答者の多くは「活動性慢性肝炎」あるいは「非活動性慢性肝炎」であった。

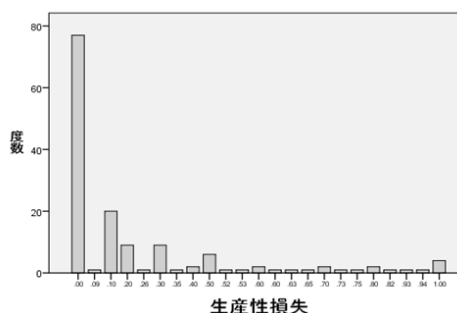


図 2. 活動性慢性肝炎患者の生産性損失の分布

2. 個人毎の生産性損失のばらつき

活動性慢性肝炎の半数以上が%生産性損失は0である一方、100%と回答する人もおり、同一疾患ステージにおいても、生産性損失の値はバラツキが極めて大きいことがわかった。B/C型、年齢、性による影響を考慮したパラメータ設定を検討したが、バラツキが大きく、またサンプル数の少ないため、一定の傾向を得ることはできなかった(付録参照)。従って、B/C型、年齢、性別のパラメータ設定はせずに、活動性慢性肝炎の生産性損失を決定し、それを基準として、他の疾患ステージの生産性損失を決定することとした。

3. 活動性慢性肝炎の生産性損失

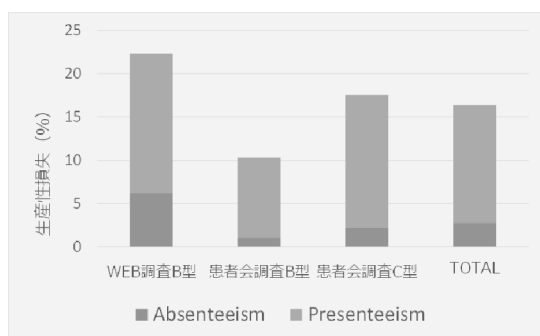


図 3. 各調査データによる活動性慢性肝炎の生産性損失(70歳未満、男女)

図3に患者会調査およびWEB調査による活動性慢性肝炎の%生産性損失の平均値を示した。WEB調査と患者会調査の間でも2倍程度の差異が認められたが、昨年度の報告書で述べたように重症度の高い者がWEB調査により多く含まれていたことによる可能性があると考えられた。今回の目的は、各疾患ステージの生産性損失の日本全体の「平均値」を出すことであるので、両者をまとめた値である15.2%を採用することとした。同様に非活動性慢性肝炎のそれを6.3%とした。

4. 他の疾患ステージの値の決定

疾患ステージ毎のサンプル数が豊富であった前回の調査で得られた疾患ステージ毎の生産性損失の比と他の研究、調査の知見から、活動性慢性肝炎と代償性肝硬変を同一に、非代償性肝硬変と肝がんを同一に、そして、前者2つと後者2つの非を1:2.4とした。これに基づき、各疾患ステージの生産性損失を表2のように定めた。

表 2. 各疾患ステージの生産性損失

疾患ステージ	比	生産性損失(%)
非活動性慢性肝炎		6.3
活動性慢性肝炎	1	15.2
肝硬変(代償性)	1	15.2
肝硬変(非代償性)	2.4	36.5
肝がん	2.4	36.5

D. 考察

本年の研究の目的は各疾患ステージの(平均)生産性損失を決定することであった。2つのデータセット、即ち、患者会調査データとWEB調査データの間には、年齢等、対象者プロフィールの違いがあったが、性、年齢等を一致させても差異が認められ、これは疾患の重症度のばらつきによる可能性があると思われた。また、今回使用したWPAIを含む生産性損失の測定ツールはいずれも自己申告によるものであり、個人の主観のばらつきも大きいことから個々の値そのものに過大な評価をするべきでなく、総体として捉えるべきと考える。

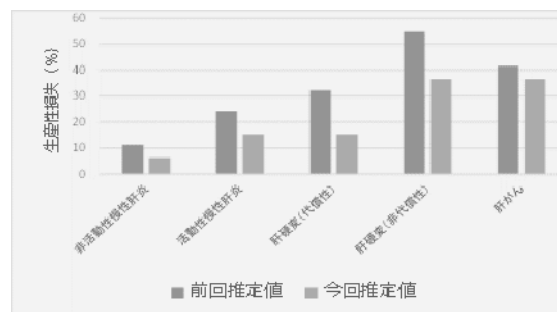


図 4. 前回(平成25年度調査)との比較

平成 25 年度の調査において、2 項目の質問からなる簡易調査から生産性損失を推定する試みを行っている。今回は、生産性損失の測定ツールでもっとも実績のある

Work Productivity and Activity

Impairment Questionnaire (WPAI) を用い、比較可能な値を算出することを試みた。また、同時に、生産性損失の性、年齢別のパラメータを出すべきかの検討を行ったが、性差、年齢差よりも同一グループ内のばらつきが極めて大きいことから、全体の生産性損失の算定において、性、年齢、B/C 型の違いは考慮しないこととした。

その結果、図 4 に示すように今回の推定値は前回推定値と比較し、疾患ステージにより 20~40%低い値となった。肝炎罹患による全生産性損失は上記の各パラメータを疫学モデルに代入して計算されるが、個々の患者のバラツキが大きいことから、幅広い感度分析が必要であり、得られた生産性損失の推定値には、このような大きな不確実性の存在を十分理解したうえでの解釈が必要である。

E. まとめ

1. 生産性損失の測定ツールでもっとも実績のある WPAI を、肝炎患者会とインターネット肝炎患者パネルの 2 つの集団を用いて、%生産性損失の推定を試みた。
2. 2 つの集団において、年齢が 20 歳以上 70 歳未満（昨年度との違い）、職業が会社員および自営業の者を抽出して分析を行った。
3. 性、年齢階級、B/C 型別に各疾患ステージ毎の生産性損失の推定値の算出を試みたが、回答のバラツキは大きく、また慢性肝炎以外の病名においては対象者が少ないために特定の推定値を求めるのは難しく、前回求めた方法による推定値や他の研究を参考にしながら決定した。
4. 決定した値は前回の簡便法による推定はそれなりに妥当であったと評価されたが、個々の患者のバラツキが大きいこと

から、幅広い感度分析が必要である。

F. 参考文献

- [1] Mitchell RJ, Bates P. Measuring Health-Related Productivity Loss. *Popul Health Manag.* 2011 April; 14(2): 93-98
- [2] Zhang W, Bansback N, Anis AH. Measuring and valuing productivity loss due to poor health: A critical review. *Soc Sci Med.* 2011 Jan;72(2):185-92
- [3] Prasad M, Shih YCT, Wahlqvist P, Shikiar R. A critical review of health-related productivity measures. *ISPOR Seventh Annual International Meeting, May 19-22, 2002*
- [4] http://www.reillyassociates.net/WPAI_References.html (2015 年 3 月 5 日ダウンロード)
- [5] Scalone L, et al. The societal burden of chronic liver diseases: results from COME study. *BMJ Open Gastroenterology* 2015;2:e000025
- [6] 福田 敬、白岩 健、池田俊也他. 医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン. *保健医療科学* 2013 62(6):625-640

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的所有権の取得など

1. 特許許可 なし
2. 実用新案登録 なし

ウイルス性肝炎関連疾患の生産性損失

生産損失	
非活動性慢性肝炎	0.063
活動性肝炎	0.152
肝硬変代償性	0.152
肝硬変非代償性	0.365
肝がん	0.365

生産性損失 一人当たり月額					
	非活動性慢性肝炎	活動性肝炎	肝硬変代償性	肝硬変非代償性	肝がん
男女計	¥19,152	¥46,208	¥46,208	¥110,960	¥110,960
～19歳	¥10,823	¥26,114	¥26,114	¥62,707	¥62,707
20～24歳	¥12,663	¥30,552	¥30,552	¥73,365	¥73,365
25～29歳	¥14,774	¥35,644	¥35,644	¥85,593	¥85,593
30～34歳	¥16,871	¥40,706	¥40,706	¥97,747	¥97,747
35～39歳	¥18,812	¥45,387	¥45,387	¥108,989	¥108,989
40～44歳	¥20,777	¥50,130	¥50,130	¥120,377	¥120,377
45～49歳	¥22,787	¥54,978	¥54,978	¥132,021	¥132,021
50～54歳	¥23,846	¥57,532	¥57,532	¥138,153	¥138,153
55～59歳	¥22,970	¥55,419	¥55,419	¥133,079	¥133,079
60～64歳	¥17,199	¥41,496	¥41,496	¥99,645	¥99,645
65～69歳	¥15,996	¥38,593	¥38,593	¥92,674	¥92,674
70歳～	¥16,254	¥39,216	¥39,216	¥94,170	¥94,170

生産性損失 一人当たり日額					
	非活動性慢性肝炎	活動性肝炎	肝硬変代償性	肝硬変非代償性	肝がん
男女計	¥638	¥1,540	¥1,540	¥3,699	¥3,699
～19歳	¥361	¥870	¥870	¥2,090	¥2,090
20～24歳	¥422	¥1,018	¥1,018	¥2,446	¥2,446
25～29歳	¥492	¥1,188	¥1,188	¥2,853	¥2,853
30～34歳	¥562	¥1,357	¥1,357	¥3,258	¥3,258
35～39歳	¥627	¥1,513	¥1,513	¥3,633	¥3,633
40～44歳	¥693	¥1,671	¥1,671	¥4,013	¥4,013
45～49歳	¥760	¥1,833	¥1,833	¥4,401	¥4,401
50～54歳	¥795	¥1,918	¥1,918	¥4,605	¥4,605
55～59歳	¥766	¥1,847	¥1,847	¥4,436	¥4,436
60～64歳	¥573	¥1,383	¥1,383	¥3,322	¥3,322
65～69歳	¥533	¥1,286	¥1,286	¥3,089	¥3,089
70歳～	¥542	¥1,307	¥1,307	¥3,139	¥3,139