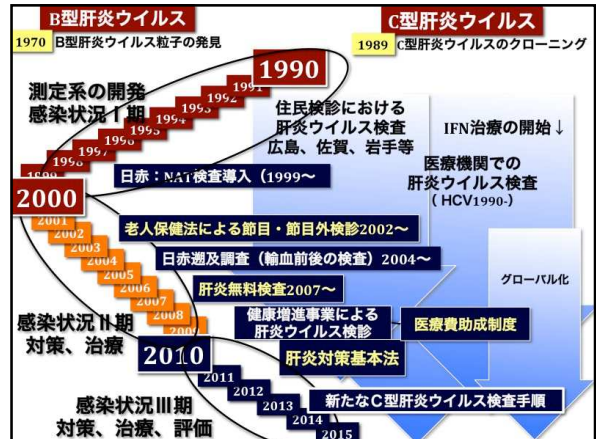


第13回 肝炎対策推進協議会

肝炎ウイルスキャリアと患者数の動向について

田中 純子
 広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学 教授
 肝炎等克服政策研究事業「急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究」代表研究者

2015年2月26日 (木) 厚労省



2002～2006年度 肝炎ウイルス検診 老人保健法 40歳以上

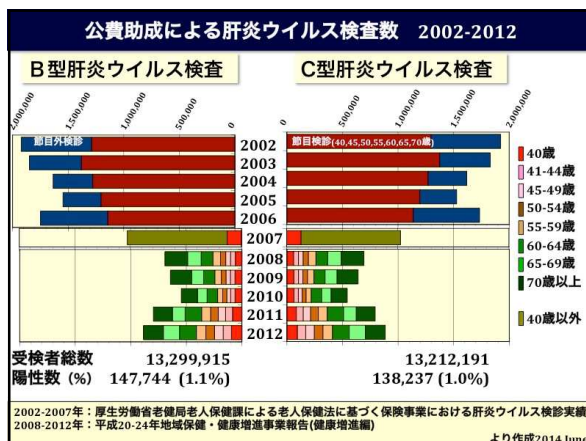
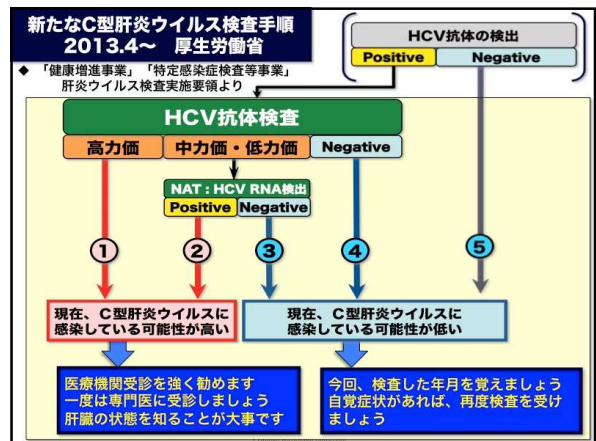
期 間：平成14～18年度 (2002.4～2007.3)
 的：肝炎による健康障害の回避
 肝炎がんの予防、早期発見による肝がん死亡の減少

対象ウイルス：C型肝炎ウイルス (HCV)：HCV抗体&HCV抗原&NAT
 B型肝炎ウイルス (HBV)：HBs抗原

実 施 方 法：節目検診 40歳から70歳まで5歳毎
 節目外検診 肝炎ウイルス感染のリスクが高いと考えられる集団

B型肝炎ウイルス検査：受診者 8,704,587人
 : HBVキャリア数 (%) 100,983人 (1.2)

C型肝炎ウイルス検査：受診者 8,634,509人
 : HCVキャリア数 (%) 99,950人 (1.2)



肝炎等克服政策研究事業
 急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究

肝炎ウイルス検査受検率 一般20～40 ～60% 職域10～30%

節目節目外検診2002-2006 40～74歳住民検診対象者 約30%
 (岐阜県) 26.3～33.9%

聞き取り調査 2008 一般住民(広島県) 27%
 一般住民(石川県) 20%
 聞き取り調査 2013 一般住民(広島県) 35.5%
 聞き取り調査 2008 職域 (広島) 7%
 出前検査 2012 職域 (広島) 11%
 出前検査 2013 職域 (広島) 27%

肝炎検査受検状況実態把握事業2011 国民抽出 57%(17%+40%)
 認識受検率+非認識受検率 48%(17%+30%)

検査後の医療機関受診率 60%～70%

広島県12市町 節目検診検査後調査 2010 48～65%
 全国7自治体 公費助成による検査後調査 2012 66.2% (HCV69%, HBV61%)
 岩手県フォローアップ 54～89%, 10年目45%
 石川県肝炎診療連携 1年目:98%, 2年目65.2%

(2) 今後取組が必要な事項について
 ア 国は、国民の肝炎ウイルス検査のための調査及び、国は、現在、地方公共団体について、肝炎ウイルス検査の簡便化や出張型検査等を推進することによる。あわせて、職域において健康管理に携わる者や、医療従事者、事業者等

肝炎対策基本法 2010～

肝炎対策の推進に関する基本的な指針 2011.5.16

カ 国及び地方公共団体は、医療機関に対し、手術前等に行われる肝炎ウイルス検査の結果について、受検者に適切に説明を行うよう要請する。また、国は、医療機関において手術前等に行われる肝炎ウイルス検査の結果の説明状況等について、実態把握のための調査研究を行う。

で、プライバシーに配慮した適正な通知と取扱いがなされるよう、医療従事者及び事業者に対して改めて周知する。

オ 国は、肝炎ウイルス検査の受検前及び結果通知時において、受検者各自が、病態、治療及び予防について正しく認識できるよう、肝炎の病態、治療及び予防に関する情報を取りまとめ、地方公共団体等と連携を図り、普及啓発を行う。

カ 国及び地方公共団体は、医療機関に対し、手術前等に行われる肝炎ウイルス検査の結果について、受検者に適切に説明を行うよう要請する。また、国は、医療機関において手術前等に行われる肝炎ウイルス検査の結果の説明状況等について、実態把握のための調査研究を行う。

キ 国は、独立行政法人国立国際医療研究センター肝炎情報センター（以下「肝炎情報センター」という。）に対し、国立国際医療研究センターの中核目標及び中期計画に基づき、拠点病院において指導的立場にある医療従事者に対して、最新の知見を踏まえた肝炎検査及び肝炎医療に関する研修が行われるよう要請する。

※ 肝炎ウイルス検査を受けた方には……

手術前後の検査、様々な検査の機会
 ▶ 整形外科、眼科、外科、小児科、耳鼻科……

陰性でも
 陽性でも

肝炎対策基本法

肝炎ウイルス検査の記録

肝臓は「沈黙の臓器」

検査や治療に関する相談

検査日と検査場所

結果を説明し、カードを渡す

肝炎等克服政策研究事業
 急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究班

※ 肝炎ウイルス検査を受けた方には……

陰性でも
 陽性でも

他科医師や医療従事者が説明する際に利用

医療費助成制度適用の機会

肝炎等克服政策研究事業
 急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究班

目的

- ◆ わが国における肝炎ウイルス持続感染者（キャリア）数は、2000年時点に300～370万人と推計されている。2011年時点の推計値を得ることを目的とする。
- ◆ 肝炎ウイルスキャリアを社会における存在状態別に分類すると、「①感染を知らないまま潜在しているキャリア」、「②患者として通院しているキャリア」、「③感染を知ったが（継続的な）受診をしないままにいるキャリア」、「④新規感染によるキャリア」の4状態に分けられる。
- ◆ それぞれの集団に対し、適切な対策が必要である。
- ◆ 本研究では2011年時点におけるキャリア数の推計を試みるにあたり、①②③④別、HBV・HCV別に推計を行った。

肝炎ウイルスキャリアと患者数の動向について

社会での存在状態4分類に、持続感染者（キャリア）数を把握する

①②③④分類の実態把握、実態に即した対策が効果的

2000年 300-370万

①（感染を知らないまま）潜在しているキャリア 240-305万

② 61万 患者としてすでに通院・入院しているキャリア

③（継続的な）受診をしないままにいるキャリア

④ 新規感染

2011年

肝炎等克服政策研究事業「急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究班」
 a. 肝炎ウイルス感染状況に関する疫学基礎研究

肝炎ウイルスキャリアと患者数の動向について

社会での存在状態4分類に、持続感染者（キャリア）数を把握する

2011年

①（感染を知らないまま）潜在しているキャリア

② 患者としてすでに通院・入院しているキャリア

③（継続的な）受診をしないままにいるキャリア

④ 新規感染

⑤ 治療

⑥ 死亡（すべての死因）

肝炎等克服政策研究事業「急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究班」
 a. 肝炎ウイルス感染状況に関する疫学基礎研究

推計、解析に用いた資料

①. (感染を知らないまま) 潜在しているキャリア

- ◆ 統一された測定試薬と判定基準による大規模集団 (初回供血者および節目検診受診者) における感染率の把握を試み、試算
 1. 1995-2000年: 3,485,648人 (約350万人: 初回供血者)
 2. 2000-2006年: 3,748,422人 (約375万人: 初回供血者)
 3. 2007-2011年: 2,720,727人 (約270万人: 初回供血者)
 4. 2002-2006年: 6,304,276人、6,280,111人 (約630万人: 節目検診)
 ※ Intervirology 2004;47:32-40, Intervirology. 2011;54(4):185-95

②. 患者としてすでに通院・入院しているキャリア

- ◆ 昭和62-平成23年 (1987-2011年) 患者調査による肝炎関連患者数
- ◆ 統計調査の目的外使用申請による集計 (平成23年度患者調査:特別集計)
- ◆ 田中 純子班 平成24年度報告書「社会の存在状態にみた肝炎ウイルスキャリア数の推定②診療報酬記録を利用した肝炎関連患者数の推計」

③. (感染を知ったが) 継続的な受診をしないままにしているキャリア

- ◆ 全体からの差分
- ◆ 「急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究」平成24&25年度報告書「肝炎ウイルス検査後の意識動向調査: 全国9自治体」

推計、解析に用いた資料

④. 新規感染によるキャリア

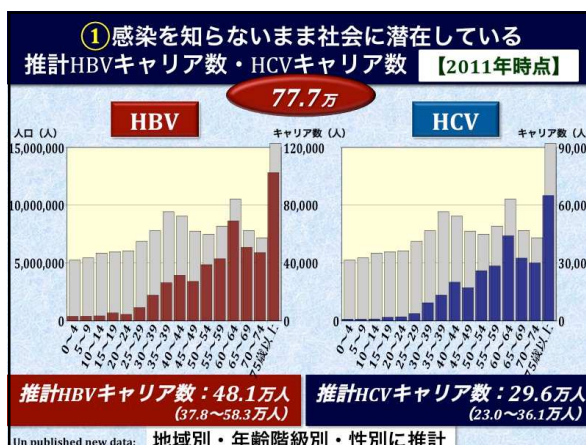
- ◆ 供血者集団等、各種集団における肝炎ウイルス新規感染率incidence
 - ※ J Epi. (1996) 6:198-203 ※ J Med.Virol. (2005) 76:498-502
 - ※ Intervirology (2008) 51:33-41

⑤. 治癒 2008-2011年

- ◆ 肝炎インターフェロン治療費助成に係る治療受給者証の交付実績 (平成20-21年度:2008-2009)
- ◆ 肝炎医療費助成に係る治療受給者証の交付実績について (平成22-23年度:2010-2011)
 - 著効率: HCVキャリア: 1bが7割、2型が3割を占める。前者が50%弱、後者が8割弱の治癒率→60%弱の治癒率と仮定

⑥. 死亡: 2000年時点300~370万人コホートを起点とした推定

- ◆ 人口動態統計2000-2011年: 5歳年齢階級別人口および死亡数を元に、2000年から5年生存率、11年生存率を算出。370万人コホートの2011年時点の全死因による死亡数を推定。肝炎ウイルス感染による他死因のリスクoddsは1と仮定 (過小推定)、肝癌5年生存率は約50%と仮定。
- ◆ 2000年時点370万人コホートを起点とした、年齢階級別肝病態の推移確率モデルを用いた2011年時点の肝癌死亡数の推定。Hepatol. Res. 2007; 37: 994-1001, Hepatol. Res. 2012; 42: 637-647, J Med. Virol 70:378-386 (2003)



②患者として通院・入院しているキャリア

Type 1. 2011年患者調査 (特別集計) による推計
 Type 2. 2008-11年診療報酬記録による推計

Type 1. 2011年患者調査 (特別集計) による推計

- ◆ 2011年患者調査の特別集計により以下に挙げる疾患を集計し、HBV・HCV関連疾患の患者数を算出した
- ◆ HBVでは以下の疾患とした:
 - 肝および肝内胆管の悪性新生物 (C22) のうちC22B型+C22B型C型
 - 肝硬変 (K74.3 - K74.6) のうちK74B型+K74B型C型
 - 慢性肝炎 (アルコール性を除く) (K73) のうちK73B型+K73B型C型
 - B型肝炎ウイルス (B16, B17.0, B18.0 - B18.1) のうちB18.0, B18.1
- ◆ HCVでは以下の疾患とした:
 - 肝および肝内胆管の悪性新生物 (C22) のうちC22C型+C22B型C型
 - 肝硬変 (K74.3 - K74.6) のうちK74C型+K74B型C型
 - 慢性肝炎 (アルコール性を除く) (K73) のうちK73C型+K73B型C型
 - C型肝炎ウイルス (B17.1, B18.2) のうちB18.2

Type 2. 2008-10年健康保険加入者集団の診療報酬記録の再構築と分類による推計

- ◆ 当該集団 (57.6-77.7万人: 64歳以下) のデータベースから肝炎関連を抽出、診療行為・薬剤の情報から疑診例及び検査目的を除く作業を行った。
- ◆ 再構築・再分類後のデータを10毎に時系列に並べ、投薬などの情報を参考に、一年一疾患の肝炎診断名を決定した。
- 決定した再分類肝炎ごとに1年期間有病率を算出し、性・年齢階級別人口を元に、推定肝炎患者数を算出した (64歳以下)。

肝炎ウイルスキャリアと患者数の動向について 患者調査の概要とは、

○平成23年患者調査

3年に1回、1日調査。
 病院・一般診療所・歯科診療所に、属化無作為抽出により選ぶ。

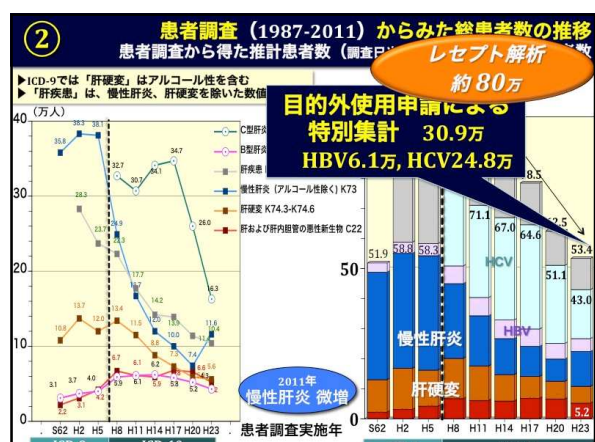
平成23年10月18日 (火) ~20日 (木) の3日間のうち1日
 平成23年10月18日 (火) ~19日 (水)、21日 (金) の3日間のうち1日

施設	施設数	抽出率	客 体 数	
			入院・外来	退 院
病 院	6,428	入院 7.6/100, 外来 3.9/100	202.5万人	101.0万人
一般診療所	5,738	6.3/100	28.3万人	1.0万人
歯科診療所	1,257	1.9/100	2.7万人	

注: 歯科診療所は、外来のみの調査である。

調査日当日における推計患者数/受療率 推計入院患者数
 推計初診外来患者数
 推計再来外来患者数

※ 平均診療期間: 31日以上のもを除いた平均
 ※ 主療病について集計



⑤ 治療 公費助成による医療費助成交付数 2008～2011			
年度	インターフェロン	核酸アナログ	ペグインターフェロン、リハビリ及びテラプレビル3剤併用
2008(H20)	44,731		
2009(H21)	26,594		
2010(H22)	28,797	38,038	
2011(H23)	16,171	新規：11,916 更新：36,766	1,550
計	116,293	新規：49,954	1,550

肝炎対策室資料より抜粋
 ◆ 平成20年度肝炎インターフェロン医療費助成に係る治療受給者証の交付実績について
 ◆ 平成21年度肝炎インターフェロン医療費助成に係る治療受給者証の交付実績について
 ◆ 平成22年度肝炎医療費助成に係る治療受給者証の交付実績について
 ◆ 平成23年度肝炎医療費助成に係る治療受給者証の交付実績について

➢ 著効率：HCVキャリア：1bが7割、2型が3割を占める。
 ➢ 前者が50%弱、後者が8割弱の治療率→約60%の治療率と仮定

⑥ 2000年以降の死亡	
Type 1. 人口動態統計から算出した全死因死亡率による全死因死亡数の推計	Type 2. 肝病態推移の数理モデル (Markovモデル) による肝癌死亡数の推計
Type 1. 人口動態統計から算出した全死因死亡率による全死因死亡数の推計 ◆ 2000年、2005年の人口動態統計から1年死亡率、1年生存率を算出した。 ◆ 2000年時点のキャリア数 (年齢による3区分)、患者数に1年生存割合を11回乗じて2011年時点の生存者数を推定し、これを2000年時点のキャリア数・患者数から減じて、全死因による死亡者数を算出した。	
Type 2. 肝病態推移の数理モデル (マルコフモデル) による肝癌死亡数の推計 ◆ 2000年時点のキャリア数、患者数から下図の肝病態間の推移確率を乗じて肝癌による推定死亡者数を算出した。なお、肝癌の5年生存率を約50%と仮定した。(Type 1で求めた全死因死亡数をHCV,HBVに分割するため)	
TABLE II. One-Year State-Transition Probability Matrices for Subjects of HCV Infection* Men Initial disease status: AC CH LC HCC AC CH LC HCC Starting age: 40-49 years Asymptomatic carrier state (AC) 83.71 14.29 0.00 0.00 83.61 14.29 0.00 0.00 Chronic hepatitis (CH) 0.00 86.57 1.67 0.36 0.44 86.25 1.32 0.00 Liver cirrhosis (LC) 0.00 0.00 100.00 0.00 0.00 0.00 100.00 0.00 Hepatocellular carcinoma (HCC) 0.00 0.00 0.00 100.00 0.00 0.00 0.00 100.00 Starting age: 50-59 years Asymptomatic carrier state 88.58 10.42 0.00 0.00 87.73 12.27 0.00 0.00 Chronic hepatitis 0.00 97.60 2.65 0.34 0.29 98.54 0.87 0.29 Liver cirrhosis 0.00 0.00 92.88 7.32 0.00 97.40 2.60 Hepatocellular carcinoma 0.00 0.00 0.00 100.00 0.00 0.00 0.00 100.00 Starting age: 60-69 years Asymptomatic carrier state 96.46 6.52 0.00 0.00 96.37 11.43 0.00 0.00 Chronic hepatitis 0.00 95.71 2.96 1.43 0.00 93.88 5.20 0.73 Liver cirrhosis 0.00 0.00 88.33 10.47 0.00 95.29 4.71 Hepatocellular carcinoma 0.00 0.00 0.00 100.00 0.00 0.00 0.00 100.00 *AC: asymptomatic carrier state; CH: chronic hepatitis; LC: liver cirrhosis; HCV: hepatocellular carcinoma. J. Tanaka et al. J. Med. Virol. 70:378-386 (2003)	



肝炎ウイルス持続感染者数の動向について 2000年-2011年：肝炎ウイルス関連患者数及びキャリア数の動向			
単位：万人	Total	HBV	HCV
2000年	301-366	131.7-146.7	169.6-219.5
①潜在キャリア	240-305	121-137	119-168
②患者	61	10	51
2011年	210-275	109-124	101-151
①潜在キャリア	77.7	48.1	29.6
②患者	30.9 (21-39) (患者調査特別集計) ▶80 (レセプト)	6.1 (4.0-6.6) (特別集計) 33.2 (レセプト)	24.8 (16.9-32.6) (特別集計) 46.9 (レセプト)
③継続受診せず	52.6-117.5	27.7-42.7	24.9-74.8
④新規感染	5.4	2.1	3.3
⑤治療	20-30	-	20-30
⑥死亡※	61	22.8	38.2

※全死因による死亡 ③の推計：2000年-2011年①②⑤⑥

結語

◆ 2000年時点300-370万人と推定されていた肝炎ウイルス持続感染者数の2011年時点の動向について、疫学班のこれまで得た資料を用いて推計を試みたところ、210-280万人となった。

◆ 感染を知らないまま潜在しているキャリア①は、2000年時点の240-305万人から2011年77.7万人に減少し、検査の普及を反映していると考えられた。

◆ 一方、感染を知ったが、(継続的な)受診をしないままのキャリア③は53-118万人と推定され、医療機関受療勧奨・継続受診勧奨が必要であると考えられた。

◆ HCV関連患者は減少し、今後は最新治療によりさらに減少が期待できる。

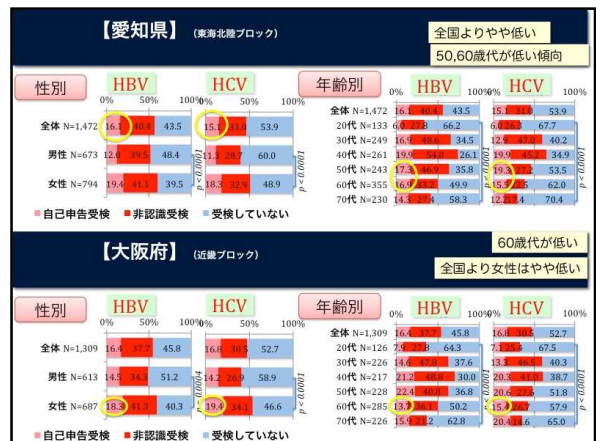
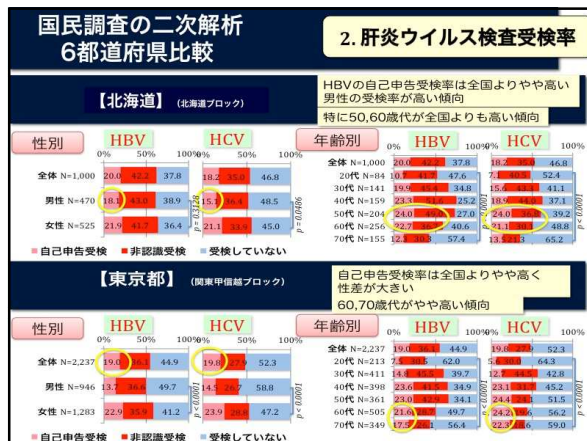
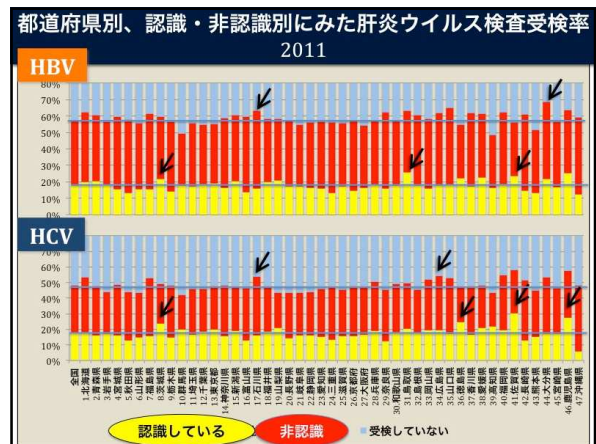
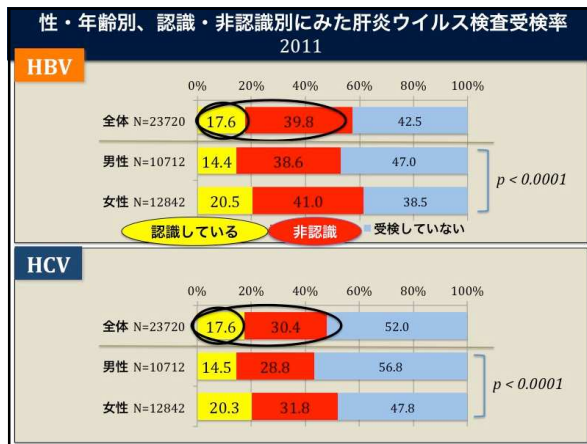
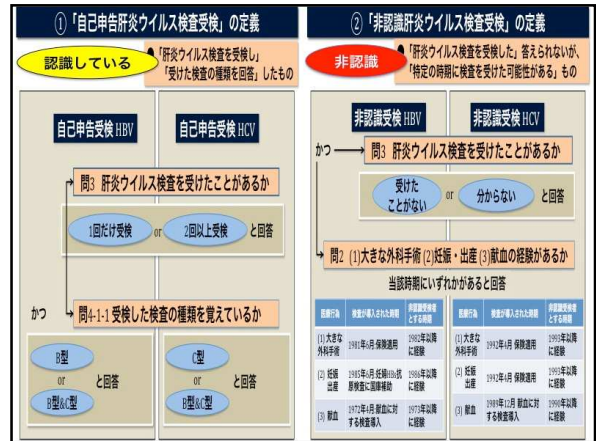
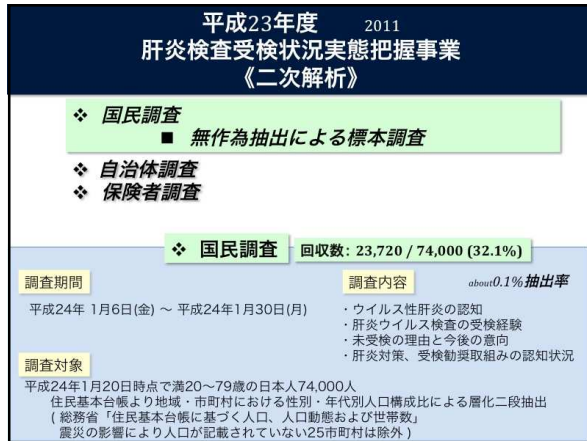
平成23年度 2011
 肝炎検査受検状況実態把握事業

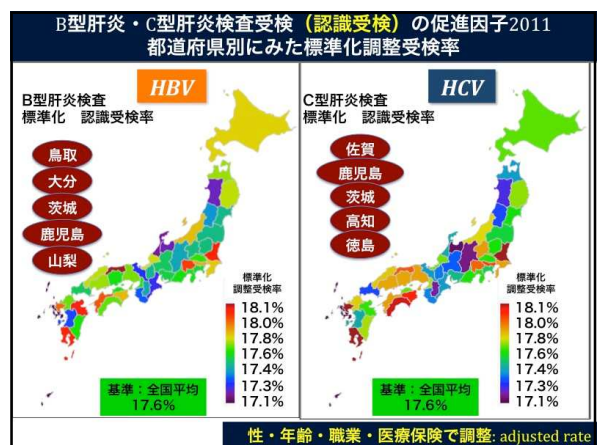
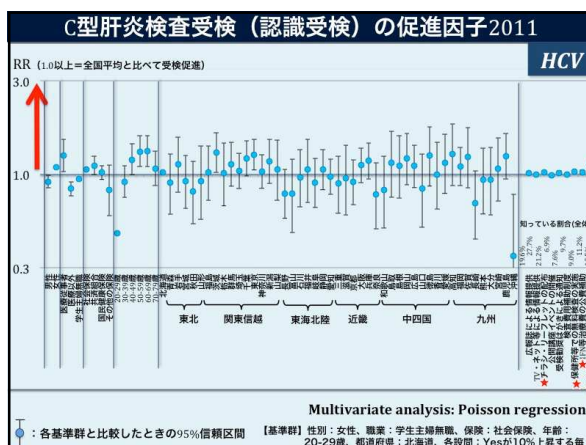
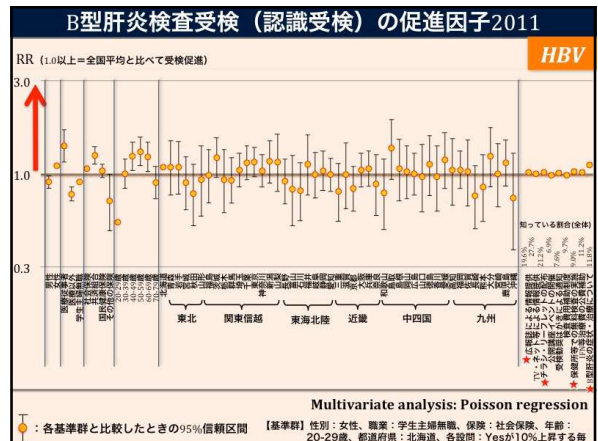
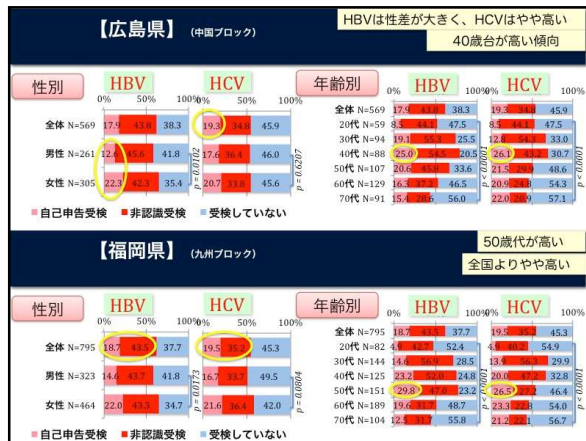
都道府県・地域ブロック別集計

地域ブロック別集計、都道府県別にみた調査成績

二次集計

地域ブロック別集計、都道府県別にみた調査成績





都道府県別にみた肝炎ウイルス検査受検率の関連因子2011

説明変数	HBV検査受検率 (認識)		HCV検査受検率 (認識)	
	推定値	p値	推定値	p値
人口 (万)	0.00	0.7482	0.00	0.1436
40歳以上人口割合 (%)	-0.00	0.8274	-0.00	0.6133
東日本	-0.01	0.4241	-0.00	0.6893
2002-06年節目検診 (40歳以上)				
HBVキャリア率	0.29	0.7631		
HCVキャリア率			-1.38	0.2944
B型肝炎の症状・治療の認知率	0.36	0.2049		
C型肝炎の症状・治療の認知率			0.54	0.0082
肝炎検査普及啓発の取組の認知率			0.22	0.0867
①広報誌による情報提供	—	—	—	—
②TV・ネットによる情報提供	-0.62	<0.0001	—	—
③チラシの配布	0.45	0.0062	—	—
④公開講座・イベントの開催	—	—	—	—
⑤はがきによる受検勧奨	—	—	0.48	0.0031
⑥検査費用補助制度	—	—	—	—
⑦保健所等での無料検査の実施	0.37	0.0458	0.14	0.4111
⑧IFN治療費の公費助成	0.32	0.0073	0.53	0.0011
切片	-0.14	0.5551	-0.45	0.0083
N=47				
multivariate analysis		R ² =0.62 (p<0.0001)		R ² =0.78 (p<0.0001)

推定値が正のとき受検率と正の相関がある

