

88 投稿

23価肺炎球菌ワクチンの再接種およびインフルエンザワクチン との同時接種に関する実態

—自治体の接種に対する助成の有無による相違について—

ホシ シュリン コンドウ マサヒデ オオ ク ボ イチロウ
星 淑玲*1 近藤 正英*2 大久保 一郎*3

目的 2009年10月に23価肺炎球菌ワクチン（以下、23-PPV）の再接種（以下、再接種）およびインフルエンザワクチンを含む他の不活化ワクチンとの同時接種（以下、同時接種）が承認された。本研究は、診療所における再接種および同時接種の承認に対する医師の認知状況、同時接種または再接種に対する医師の態度とその理由、接種の実施状況や自治体の23-PPV接種に対する助成の有無がこれらの項目とどのように関連するかを明らかにすることを目的とした。

方法 2010年8月までに23-PPV接種に対する公費助成を実施した374自治体にある14,953の内科を標ぼうする診療所（以下、助成あり群）と公費助成を行っていない1,376自治体にある50,421の内科を標ぼうする診療所（以下、助成なし群）から、それぞれ2,000の診療所を単純無作為法で抽出した。2011年2～4月にこれら計4,000の診療所に郵送法によるアンケート調査を実施した。診療所を代表する医師1名にアンケートの回答を求めた。

結果 回収率は34.0%であった。同時接種の承認に対する認知割合は、助成あり群が47.6%、助成なし群が41.8%であり、両群間に有意な差は認められなかった。一方、再接種の承認に対する認知では前者が77.6%、後者が70.8%であり、有意な差が認められた。2010年10月～2011年1月の期間中の23-PPVの接種、再接種および同時接種の実施状況は、助成あり群でそれぞれ84.8%、39.0%、11.3%であり、助成なし群では74.2%、31.2%、5.8%であった。いずれの接種においても助成あり群で有意に高かった。再接種または同時接種をすすめない理由については、「副反応」と「自治体による助成がないこと」が上位にあげられた。

結論 自治体の23-PPVの助成の有無にかかわらず再接種の承認に対する認知割合が同時接種のそれより高かった理由として、再接種に対する要望や調査報告などが頻繁に学術誌、各種医学会またはマスコミなどに取り上げられたことが考えられる。「再接種の承認に対する認知の有無」と「23-PPV接種に対する助成の有無」の間に有意な関連が認められたことから、再接種に関する情報は助成あり自治体の医師の間でより認知されていることが示された。23-PPVの接種実施状況、同時接種／再接種の実施状況などは、それぞれ「23-PPV接種に対する助成の有無」と有意な関連が認められた。これらの結果から23-PPV接種または同時接種の接種実施割合を向上させるためには、自治体の23-PPVの接種費用に対する助成が重要であることが示された。

キーワード 23価肺炎球菌ワクチン、インフルエンザワクチン、再接種、同時接種、自治体、助成

* 1 筑波大学大学院医学医療系保健医療政策学分野研究員 * 2 同准教授 * 3 同教授

I 緒 言

肺炎は1975年に死因の第4位となり、その後上昇傾向を示し、2011年には脳血管疾患にかわり第3位となった。全死亡者に占める割合は10.0%であり、その死亡者の95%以上は65歳以上の高齢者とされている¹⁾。一方、高齢者の肺炎の重症化の予防には、インフルエンザワクチンと23価肺炎球菌ワクチン（以下、23-PPV）が有効といわれている²⁾³⁾。

インフルエンザは2001年の予防接種法の改正により、個人の発病またはその重症化を防止し、併せてそのまん延の予防を目的とした「二類疾病」というカテゴリーに分類された⁴⁾。そのため、インフルエンザワクチン接種を希望する65歳以上的高齢者および一定の基礎疾患を持つ60歳以上65歳未満の者が予防接種を受ける際には、接種費用の一部または全部を市区町村が負担することになっている。2010年度の高齢者の接種率は53.9%であった⁵⁾。一方、肺炎は予防接種法に基づく一類または二類の疾病ではない。また予防接種に保険が適用されるのは2歳以上の脾摘患者における肺炎球菌による感染症の発症予防の目的のみであり、その他の者の接種は自由診療扱いとなっている。2001年に旧瀬棚町（現せたな町、北海道）が65歳以上の高齢者の接種に費用の助成を実施したことから、高齢者に対する公費助成接種を実施する自治体が徐々に増え、2010年5月末では257市町村が実施しており、その推計接種率は7.8%であった⁶⁾。

2009年9月までわが国において、23-PPVの再接種は不可とされており、インフルエンザワクチンを含め、他の不活化ワクチンとの投与間隔については、6日以上空けることと設定されてきた⁶⁾⁷⁾。再接種が不可とされたのは、開発初期の試験において、14価肺炎球菌ワクチンを2年未満の間隔で再接種した成人の注射局所に初回接種時と比べ強い副反応が見られ、その副反応を懸念したためである⁷⁾。その後の試験で4年以上の間隔を空ければ、局所反応の増強を回避できることが確認されたため、米国では

1997年より65歳時に前回の接種から5年以上経過していれば再接種が認められた⁷⁾⁸⁾。現在23-PPVが承認販売されている国、たとえば、フランス、ドイツ等ではハイリスク者に対して、5～6年ごとに繰り返し接種することが認められている⁷⁾。

2009年9月、厚生労働省は日本感染症学会など4学会の要望を受けて、23-PPV再接種の可否並びに他の不活化ワクチンと同時接種の可能性について検討を行った結果、同年10月に23-PPVの再接種および他のワクチンとの同時接種を認めた⁹⁾。これによって、過去に23-PPV接種歴のある者は「接種不適当者」から削除され、「接種要注意者」として新たに追加された。「接種不適当者」とは予防接種を受けることが適当でない者を指し、これらの者には接種を行ってはならない¹⁰⁾。「接種要注意者」とは予防接種の判断を行うに際して注意を要する者を指し、この場合接種を受ける者の健康状態および体質を勘案し、注意して接種しなければならない¹⁰⁾。また、同時接種が承認されたことにより、6日以上空けなければならないとされていたインフルエンザワクチン等他の不活化ワクチンとの投与間隔が不要となった⁹⁾。

本研究は、承認から2回目のインフルエンザシーズンが過ぎた現在、医療現場の第一線である診療所における23-PPVの再接種（以下、再接種）およびインフルエンザワクチンとの同時接種（以下、同時接種）の承認に対する医師の認知状況、同時接種または再接種に対する医師の態度とその理由、接種の実施状況について、自治体の23-PPV接種に対する助成の有無が、これらの項目とどのように関連するかを明らかにすることを目的とした。

II 方 法

独立行政法人福祉医療機構が運営する「ワムネット」に登録されている内科を標ぼうする診療所（65,374施設、2010年11月現在）を母集団とした。23-PPV接種に公費助成を実施した自治体に所在する診療所の医師とそうでない医師

の間に再接種と同時接種の承認に対する認知に違いがあると考え、2010年10月までに公費助成を実施した374自治体の14,953診療所とそうでない1,376自治体の50,421診療所から、それぞれ2,000診療所を単純無作為法で抽出した。2011年2～4月にこれら計4,000診療所に郵送法によるアンケート調査を実施した（図1）。診療所を代表する医師1名にアンケートの回答を求めた。調査の内容としては、同時接種または再接種が認められたことに対する認知の有無や認知した時期、積極的にすすめるか否か、接種の実施状況等を尋ねた。データの集計・分析はSPSS17.0を用いた。

本研究は筑波大学人間総合科学研究科研究倫理委員会の承認を得た（承認番号：23-322）。

Ⅲ 結 果

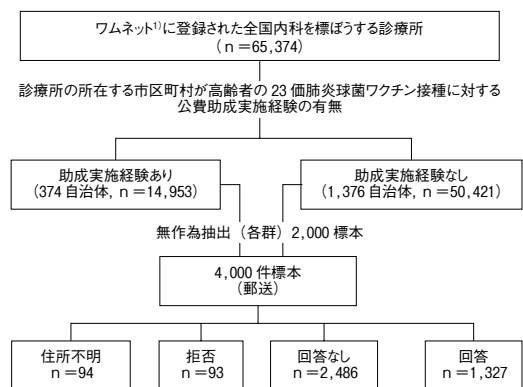
（1） アンケートの回収状況および回答者の属性

4,000件標本のうち94件が住所不明で返送され、93件が回答拒否、最終的に1,327件から回答を得た。回収率は34.0%（1,327/3,906）であった。1,327件のうち、23-PPV接種に対して公費助成を実施した地域に所在する診療所（以下、23-PPV助成あり群）とそうでない診療所（以下、23-PPV助成なし群）はそれぞれ、34.7%（460/1,327）と37.3%（495/1,327）であり、不明が28.0%であった。

（2） 同時接種／再接種が承認されたことに対する認知状況について

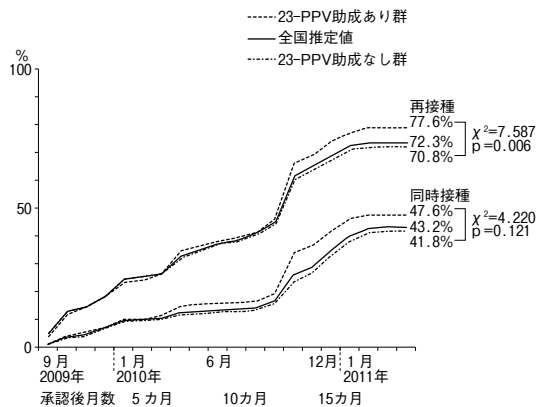
図2は認知状況の経時的変化を示す。同時接種の承認に対する認知割合は、23-PPV助成あり群が47.6%、助成なし群が41.8%であり、「認知」と「助成の有無」には有意な関連が認められなかった。一方、再接種の承認に対する認知割合は同77.6%と70.8%であり、「認知」と「助成の有無」には有意な関連が認められた（ $\chi^2=7.587$, $P=0.006$ ）。両群のデータを用いて推計した同時接種と再接種の全国認知割合（2011年3月現在）はそれぞれ43.2%と72.3%であった。

図1 標本抽出から回収まで



注 1) ワムネット：独立行政法人福祉医療機構が運営する福祉保健医療関連の情報を総合的に提供するサイトである。

図2 同時接種／再接種が承認されたことに対する認知の経時的変化（累積認知割合）



（3） 「同時接種／再接種を積極的にすすめているか否か」・すすめない理由について

同時接種／再接種の承認を認知している医師の「同時接種を積極的にすすめていますか」の質問に対する回答は、「いいえ」は23-PPV助成あり群と助成なし群でそれぞれ77.4%と88.5%であり（表1）、「助成の有無」と「積極的にすすめるか否か」には有意な関連が認められた（ $\chi^2=13.275$, $P=0.004$ ）。一方、「再接種を積極的にすすめていますか」の質問に対する回答では、「いいえ」「はい。承認前からすすめています」「はい。承認後からすすめています」の順でそれぞれ助成あり群は32.5%、9.9%と25.1%であり、助成なし群は45.1%、13.0%と36.1%であった（表1）。「助成の有無」と「積

極的にすすめるか否か」には有意な関連が認められた ($\chi^2=112.677$, $P=0.000$)。

接種をすすめない理由は、「同時接種の副反応が心配である」と「再接種の副反応が心配である」「自治体による助成がないこと」が最も多くあげられた。その他の理由は表2に示す。

(4) インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチン、同時接種または再接種の実施状況

図3は診療所におけるワクチン接種の実施状況を示す。イン

フルエンザワクチンの接種実施割合(2010年10月～2011年1月まで)は23-PPV公費助成あり群と助成なし群で、それぞれ94.6%と94.5%であり、「接種実施」と「助成の有無」には有意な関連は認められなかった。一方、肺炎球菌ワクチン接種(2010年10月～2011年1月まで)、同時接種(2010/11シーズンと2009/01シーズン)および再接種(2009年10月～2011年1月)

表1 同時接種/再接種の承認を認知している医師における「同時接種/再接種を積極的にすすめていますか」に対する回答

(単位 人, () 内%)

	診療所の所在する自治体の肺炎球菌ワクチン助成の有無	
	あり	なし
同時接種を積極的にすすめていますか ¹⁾	n=266	n=295
いいえ	206 (77.4)	261 (88.5)
はい	58 (21.8)	34 (11.5)
無回答	2 (0.8)	- (-)
再接種を積極的にすすめていますか ²⁾	n=434	n=499
いいえ	141 (32.5)	225 (45.1)
はい。承認前からすすめています	43 (9.9)	65 (13.0)
はい。承認後からすすめています	109 (25.1)	180 (36.1)
無回答	141 (32.5)	29 (5.8)

注 1) 「助成の有無」と「同時接種を積極的にすすめるか否か」に有意な関連が認められた ($\chi^2=13.275$, $p=0.004$)

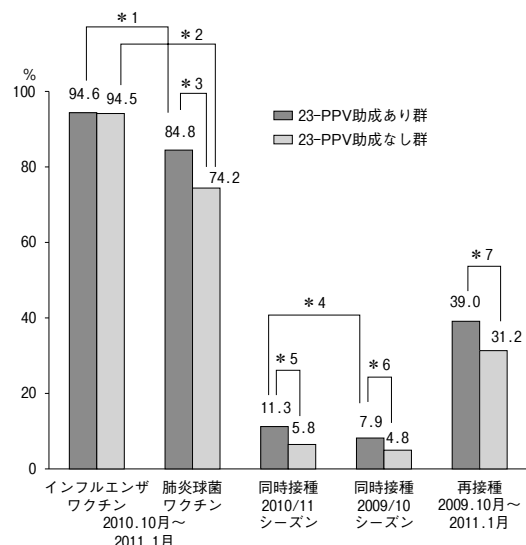
2) 「助成の有無」と「再接種接種を積極的にすすめるか否か」に有意な関連が認められた ($\chi^2=112.677$, $p=0.000$)

の実施割合は助成あり群/助成なし群でそれぞれ、84.8%/74.2%, 11.3%/5.8%, 7.9%/4.8%, 39.0%/31.2%であり、「接種実施」と「助成の有無」には有意な関連が認められた(肺炎球菌ワクチン $\chi^2=28.807$, $P=0.000$, 同時接種2010/11シーズン $\chi^2=11.696$, $P=0.001$, 同時接種2009/10シーズン $\chi^2=5.455$, $P=0.002$,

表2 積極的にすすめる理由とすすめない理由(複数回答)

	件数	%
同時接種を積極的にすすめない理由		
同時接種の副反応が心配である	556	49.6
自治体が肺炎球菌ワクチンの助成をしていない	372	33.2
同時接種が認められたことを知らなかった	112	10.0
両ワクチンの助成接種時期が異なっている	104	9.3
インフルエンザワクチンの効果がはっきりしないと思う	47	4.2
本人の希望を優先する	44	3.9
同時接種によってそれぞれ十分な免疫を獲得できないと考える	41	3.7
肺炎球菌ワクチンは通院時に接種できる、ワクチンの入荷が不定期であるため、予約接種を取っている	30	2.7
同時接種のメリットがわからない	17	1.5
副反応が発生した場合の責任所在が不明になる	5	0.4
同時接種を積極的にすすめる理由		
肺炎球菌ワクチンは効果があると思う	114	78.1
インフルエンザワクチンは効果があると思う	111	76.0
同時接種でもそれぞれ十分な免疫を獲得できると考える	92	63.0
自治体が肺炎球菌ワクチンを助成している	48	32.9
同時接種の副反応の心配がない	36	24.7
その他	4	2.7
再接種を積極的にすすめない理由		
再接種の副反応が心配である	232	36.6
初回接種から5年経過した者が少ない/希望者が少ない	147	23.2
効果がはっきりしないと思う	100	15.8
接種者の金銭的な負担が大きい/自治体が助成していない	61	9.6
肺炎球菌ワクチンについて知識がない	29	4.6
その他	58	9.1

図3 インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチン、同時接種または再接種の実施割合



注 *1. $\chi^2=42.056$ $p=0.000$, *2. $\chi^2=139.165$ $p=0.000$, *3. $\chi^2=28.807$ $p=0.000$, *4. $\chi^2=3.879$ $p=0.049$, *5. $\chi^2=11.696$ $p=0.001$, *6. $\chi^2=5.455$ $p=0.002$, *7. $\chi^2=7.974$ $p=0.005$

再接種 $\chi^2=7.974$, $P=0.005$)。また、23-PPV助成あり群では「同時接種の実施」と「シーズン(2009/10シーズンと2010/11シーズン)」には有意な関連が認められた($\chi^2=3.879$, $P=0.049$)が、助成なし群では認められなかった。

(5) 同時接種をすすめる基準

同時接種をすすめる基準(複数回答)としてあげられたのは「年齢」が40件、「基礎疾患あり」が423件、「基礎疾患なし」が146件、「自治体で接種費用の助成をしている」が228件であった。接種の下限年齢は65歳が最も多く、その次に70歳(32件)、75歳(27件)、80歳(10件)の順であった。一方、接種の上限年齢は無記入(制限なし)が最も多く、その次に90歳(31件)、80歳(26件)、85歳(25件)、75歳(15件)、70歳(1件)の順であった。「基礎疾患」では慢性閉塞性肺疾患(88件)、その他の呼吸器関連疾患(慢性呼吸器疾患/肺炎既往歴/気管支喘息/肺気腫/気管支拡張/気管支炎)(165件)、糖尿病(99件)、心疾患(99件)、腎疾患(23件)、悪性腫瘍(11件)、肝硬変(8件)と脳血管疾患(6件)などがあげられた。

IV 考 察

単純無作為抽出法で診療所の医師を対象に同時接種と再接種の承認に対する認知状況などの調査はこれまでに報告されていない。著者らの調査によって下記の結果が示された。①承認から2回目のインフルエンザシーズンが経過した現在では、再接種の承認に対する認知割合の全国推定値は70%を上回ったが、同時接種は50%に満たなかった。同時接種と再接種の承認は同時に公表されたにもかかわらず、再接種の承認に対する認知割合が同時接種のそれと違いがあった理由は、再接種に対する要望や調査報告などが頻繁に学術誌、各種医学会またはマスコミなどに上げられたことが寄与したと考えられる。②「再接種の承認に対する認知の有無」と「23-PPV助成の有無」との間に有意な

関連が認められた。再接種に関する情報は助成あり群の医師の間でより認知されていることが示された。③「診療所における肺炎球菌ワクチンの接種実施状況、同時接種/再接種の実施状況、同時接種/再接種を積極的にすすめるか否か」は、それぞれ「23-PPV助成の有無」と有意な関連が認められた。その理由としては、23-PPV接種に対する助成をしていない自治体では約8,000円¹¹⁾の接種費用は接種者の負担となり、こうした経済的負担が接種者本人の接種に対する意欲を低下させることが考えられる。④同時接種を積極的にすすめる理由とすすめない理由(それぞれ複数回答)のうち、「自治体の肺炎球菌ワクチンに対する助成あり」と「自治体の肺炎球菌ワクチンに対する助成なし」は、それぞれにおいて4番目と2番目にあげられた。これらの結果から、肺炎球菌ワクチン接種または同時接種の実施割合を向上させるには、自治体の接種費用に対する助成が重要な要素であることが示唆された。また、「23-PPV公費助成あり群」において同時接種を実施する診療所は2009/10シーズンに比べ2010/11シーズンの方が多く、同時接種を実施する診療所が増えたことが示された。

同時接種をすすめる下限年齢では65歳のほか、70歳、75歳、80歳もみられた。その理由としては、これらの年齢は自治体が設定した助成対象者の年齢であることと、これまで再接種が不可とされていたための打ち控え(さらに高齢になってから接種をしようとする)によるものと考えられる。一方、接種の上限年齢では、無制限のほか、70歳、75歳、80歳もみられた。これは高齢者に対する肺炎球菌の効果は80歳を過ぎるとあまり期待できないという知見¹²⁾の反映と考えられる。同時接種をすすめるもう一つの基準である「基礎疾患」について、記入された疾病名は、肺炎球菌ワクチンの添付文書に記載された「心・呼吸器の慢性疾患、腎不全、肝機能障害、糖尿病、慢性髄液漏等の基礎疾患のある患者」とほぼ一致しているが、慢性呼吸器疾患が最も多くあげられていた。また、接種をすすめる基準に423件が「基礎疾患あり」と回答し

たのに対し、146件がその反対の「基礎疾患なし」としていた。この結果については、接種する医師の認識の違い（たとえば、基礎疾患を持っている方が肺炎になりやすいためにワクチン接種が必要と考える医師がいる一方、基礎疾患によりワクチン効果が現れにくい、もしくは基礎疾患へのワクチンの影響を考慮する等）が存在するためと考えられる。さらに、「肺炎球菌ワクチンの再接種を積極的にすすめている医師のうち、約3割が「承認前からすすめています」と回答した。承認される前から再接種が行われていることは大石ら¹²⁾の調査でも報告されている。

本研究の限界として主に二つあると考えられる。一つは「ワムネット」に登録されている内科を標ぼうする診療所を母集団としたため、ワムネットの正確性が本研究の精度に影響を与えるであろう。もう一つは、回答率は34%であり、そのために集計結果が本来の計画標本から歪んでいる可能性は否めない。しかし、著者らが医師に対する調査の回答率について調べたところ、医師会または各医学会が会員を対象に行った調査（2006年～2010年実施）では回答率が63%に達した調査はあるものの、その半数以上は45%未満であった^{13)・22)}。これらの研究のうち、著者らと同様に無作為抽出した全国診療所に対して郵送調査法で行ったIkedaら¹³⁾の2回にわたった調査の回答率はいずれも20%を下回っていた。以上のことから、本研究には回答率による限界はあるものの、医師に対する先行研究の回答率から比べて著しく劣るものではなく、本研究で得られた知見の有用性が否定されるものではないと考えられる。また、インフルエンザワクチンの接種実施状況についての分析結果において、23-PPV助成あり群と助成なし群の間に差がなかったことは、本研究の結果に大きな偏りがないことの裏付けとも考えられる。

本研究は、厚生労働省科学研究費補助金、新興・再興感染症研究事業、「インフルエンザ及び近年流行が問題となっている呼吸器感染症の分析疫学研究」（主任研究者：大阪市立大学

院医学研究科公衆衛生学教授廣田良夫）の一環として、実施されたものである。

謝辞

趣旨をご理解いただき、本調査にご協力いただいた診療所の先生方および肺炎球菌ワクチン公費助成実施自治体リストを提供して下さったMSD（株）の皆様に深く感謝を申し上げます。ただし、著者らとMSD（株）の間には開示すべき利益相反がないことをここに明記いたします。

文 献

- 1) 厚生労働省. 平成23年（2011）人口動態統計（確定数）の概況（<http://www.mhlw.go.jp/toukei/sai-kin/hw/jinkou/kakutei11/>）2013.2.15.
- 2) Moberley SA, Holden J, Tatham DP, et al. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults. Cochrane Database Syst Rev 2008 ; (1) : CD000422. Moberley SA, et al : Cochrane Database Syst Rev CD000422, 2008.
- 3) CDC. Prevention and Control of Influenza with Vaccines : Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2010 ; 59 : 1-62.
- 4) 厚生労働省健康局長：予防接種法の一部を改正する法律等の施行について（厚生労働省健発第1058号），東京，2001.
- 5) 厚生労働省大臣官房統計情報部，地域保健・健康増進事業報告（地域保健編），厚生統計協会，東京，2010.
- 6) 国立感染症研究所：肺炎球菌ポリサカライドワクチン（成人用）に関するファクトシート，2010.（<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000bx23-att/2r9852000000byee.pdf>）2011.9.
- 7) 肺炎球菌ワクチン再接種問題検討委員会：肺炎球菌ワクチン再接種に関するガイドライン，社団法人日本感染症学会，2009.（http://www.kansen-sho.or.jp/topics/pdf/pneumococcus_vaccine.pdf）2011.9.
- 8) CDC. Prevention of Pneumococcal Disease : Recommendations of the Advisory Committee on Im-

- munization Practices (ACIP)). MMWR. 1997 ; 46 (RR-08) : 1-24.
- 9) 医薬食品局安全対策課. 平成21年度第3回薬事・食品衛生審議会医薬品等安全対策部会安全対策調査会配布資料3. (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/10/s1018-2.html>) 2011.9.
- 10) 予防接種実施規則 (昭和33年厚生省令第27号) 第6条.
- 11) 大石和徳, 川上和義, 永井英明, 他. 肺炎球菌ワクチン再接種承認の必要性に関するアンケート調査研究. 日呼吸会誌 2010 ; 48 (1) : 5-9.
- 12) Shapiro ED, Berg AT, Austraian R, et al. The protective efficacy of polyvalent pneumococcal polysaccharide vaccine. N Engl J Med 1991 ; 325 : 1453-8. Shapiro ED, et al : N Engl J Med 325 : 1453-8, 1991.
- 13) N Ikeda, T Hasegawa, T Hasegawa, et al. Awareness of the Japanese Society of Hypertension Guidelines for the management of hypertension (JSH 2000) and compliance to its recommendations : surveys in 2000 and 2004. Journal of Human Hypertension (2006) 20 : 263-6.
- 14) 独立行政法人労働政策研究・研修機構. 勤務医の就労実態と意識に関する調査. JILPT調査シリーズ 2012 ; No.102.
- 15) 日本リハビリテーション医学会. 「地域リハビリテーションに関するリハビリテーション科医の意識調査」に関するアンケート結果. Jpn J Rehabil Med 2010 ; 47 (1) : 16-21.
- 16) 川崎康寛. 大阪小児科医学会の在宅医療に関する意識および現況調査. 日本小児科医学会会報 2008 ; 36 : 118-21.
- 17) 藤澤卓爾, 伊藤雄平. アンケート調査からみた日本外来小児科学会会員のリサーチアクティビティの現状と課題. 外来小児科 10 (3) : 318-25, 2007.
- 18) 中医協. 平成22年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査. 外来管理加算の要件見直し及び地域医療貢献加算創設の影響調査. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001mxqf-att/2r9852000001ole2.pdf>) 2013.1.
- 19) 藤丸季可, 稲田浩, 木野稔, 他. 学校医・園医の現状と問題点に関する意識調査. 日本小児科学会雑誌 2009 ; 113 (9) : 1431-5.
- 20) 社団法人栃木県医師会. 女性医師の就労環境に関するアンケート調査報告書. 平成20年3月. (<http://www.tochigi-med.or.jp/assets/files/medic/employee/report/report-080626-jyouseiisi.pdf>) 2013.1.
- 21) 東京保険医協会. 開業医の実態・意識基礎調査. 2008年9月実施. (<http://www.hokeni.org/top/download/pdf/0809anke.pdf>) 2013.1.
- 22) 前田由美子. 開業動機と開業医 (開設者) の実情に関するアンケート調査. 日医総研ワーキングペーパー 2009 ; No.201.