

原 著

岡山労災病院における石綿健康管理手帳健診の結果の検討

田端 りか¹⁾²⁾, 星島 百合¹⁾²⁾, 岸本 卓巳¹⁾
 玄馬 顕一³⁾, 小崎 晋司³⁾

¹⁾労働者健康福祉機構岡山労災病院アスベスト疾患ブロックセンター

²⁾労働者健康福祉機構岡山労災病院健康診断部

³⁾労働者健康福祉機構岡山労災病院呼吸器科

(平成 20 年 4 月 7 日受付)

要旨:〔目的〕企業による石綿使用公表によって石綿健康管理手帳の交付が増加し、岡山労災病院の健康診断部での石綿健康管理手帳健診受診者も急増した。受診者の石綿ばく露の詳細および健診結果を解析した。

〔対象と方法〕2006 年度下半期に当院で健診を行った石綿健康管理手帳保持者 976 名について解析した。

〔結果〕受診者 976 例中男性が 964 例 (98.8%) であった。受診時の年齢の中央値は 70 歳、石綿業務従事年数の中央値は 23 年間であった。受診時における石綿業務開始からの年数の中央値は 45 年であった。職業別内訳は造船業が 48.6%、ついで化学製品製造業が 13.2%、石綿製品製造業が 13.1%、建築業が 8.9%、船員 5.5%、電力会社 2.5%、電気工事 1.5% であった。じん肺管理区分 PR1/0 以上の石綿肺を 4.9% に認めた。珪肺症と溶接工肺が 7 例認められた。精密検査を要したのは 5.8% であり、石綿肺癌の疑い、良性石綿胸水と、胸水を有する悪性胸膜中皮腫の各々 1 例の石綿関連疾患患者が診断された。

〔結論〕石綿健康管理手帳の健診で悪性胸膜中皮腫早期例 1 例を診断した。健康管理手帳健診は主に肺癌の早期発見を念頭に行われているが、早期の中皮腫も発見しうるものとして注意深く健診を行う必要があると考えられた。

(日職災医誌, 56:159—164, 2008)

—キーワード—

石綿健康管理手帳, 職業性ばく露, 悪性胸膜中皮腫

はじめに

2005 年夏に、石綿近隣ばく露によって発生した悪性中皮腫に対して、企業が見舞金を支払って以来、多くの企業が過去の石綿使用状況を公表した。それにより、船員を含む石綿健康管理手帳の取得者が激増した。当院においても、2005 年度上半期の石綿健康管理手帳による健診受診者は 20 名ほどであったが、同年下半期は 288 名、2006 年度上半期が 681 名、同年下半期で 979 名と推移した。

対象と方法

2006 年度下半期に石綿健康管理手帳健診を行った 979 名について、その石綿ばく露の詳細および健診結果を解析した。健診として職業歴と業務期間、自覚症状の有無

について聴取した。また胸部レントゲン正面像の撮影を施行し、健診担当医が必要と判断した場合には胸部 CT 検査を追加した。

結 果

受診者背景を表 1 に示す。男性が 964 例 (98.8%) であった。受診時の年齢は 38 歳から 91 歳で、中央値は 70 歳であった。石綿業務従事年数は 3 カ月から 59 年間、中央値は 23 年間であった。受診時における石綿業務開始からの年数は 6 年から 76 年で、中央値は 45 年であった。受診者 979 例の全例が石綿による胸膜病変を有していたが、その内じん肺健康管理手帳を有する者は 55 例で、石綿肺は 55 例中 48 例であった。そのほかの 7 例は、珪肺 5 例と溶接工肺 2 例で、管理区分 2 が 3 例、管理区分 3 (イ) が 3 例、管理区分 3 (ロ) が 1 例であった。また、

表1 石綿健康管理手帳健診受診者背景

性別	男性	964例
	女性	15例
年齢	38歳～91歳（中央値70歳）	
石綿業務従事年数	3カ月～59年間（中央値23年間）	
石綿業務開始からの年数	6年から76年（中央値45年）	

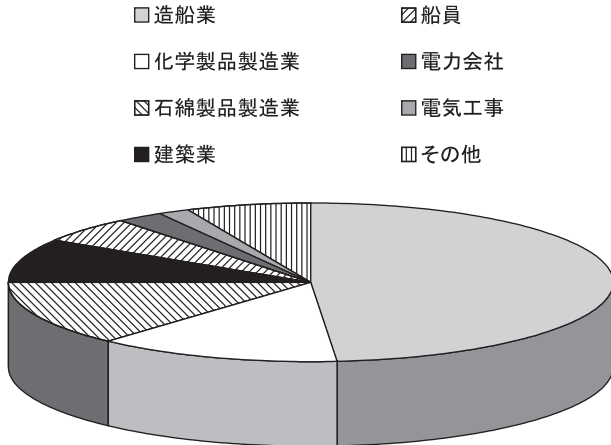


図1 受診者の職業別内訳を示す。造船業48.6%，化学製品製造業13.2%，石綿製品製造業13.1%，建築業8.9%，船員5.5%，電力会社2.5%，電気工事1.5%，その他6.7%であった。

石綿肺48例のうち管理2が27例，管理3（イ）が12例，管理3（ロ）が3例，さらに2例は新たに石綿肺によるじん肺管理4として労災申請を行った。そのほか，4例では新たに石綿肺PR1/0以上としてじん肺健康管理手帳を申請した。また，8例はタール等による特定化学物質健康管理手帳を保持していた。

受診者の職業別内訳を図1に示す。最も多い造船業は48.6%，ついで化学製品製造業が13.2%，石綿製品製造業が13.1%，建築業が8.9%，船員5.5%，電力会社2.5%，電気工事1.5%であった。

健診の結果，CTによる精密検査を要した症例は979例中57例（5.8%）あり，肺癌疑いが1例，胸水貯留が2例，びまん性胸膜肥厚が1例，また，じん肺の所見のない2例に気胸を認めた。

肺癌を疑った例は，胸部CT上，右S5に1cm程度のground-glass opacity (GGO)を認め（図2），気管支鏡検査を施行したが確定診断を得られなかった。胸腔鏡下生検を勧めているが，本人の同意を得られないため，現在も経過観察中である。

胸水貯留例のうち1例は胸腔鏡検査にて悪性所見を得られず，良性石綿胸水として経過観察中である（図3，4）。もう1例は胸腔鏡検査を施行し，悪性胸膜中皮腫と確定診断を得た。以下に悪性胸膜中皮腫と診断された1例を示す。

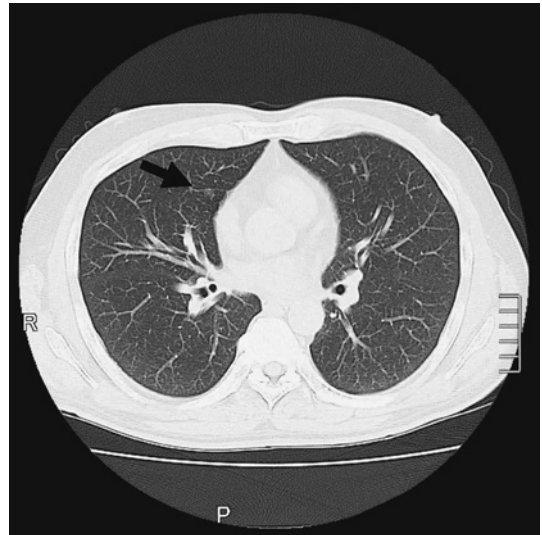


図2 肺癌を疑った症例の胸部CT画像を示す。右S5に1cm程度のGGOを認める（矢印）。



図3 良性石綿胸水症例の胸部X線画像を示す。胸部X線上，左胸水を認める。

症例提示

症例は70歳，男性である。既往歴として胸部大動脈瘤術後，高血圧の治療のため近医通院中であった。職業歴では1960年から1996年まで防熱作業を行っており，職業性石綿ばく露歴があった。喫煙歴は40本を36年間で，1993年に禁煙した。通院中の近医にて胸部CTを撮影したところ胸膜プラークを疑われたため，2006年7月，当院内科外来を紹介受診した。胸部X線とCTで石灰化を伴う胸膜プラークを認めたため，石綿健康管理手帳を取得した。2007年3月に健康管理手帳の健診を初めて受診した。図5は受診時の胸部X線を示すが，左胸水が認め



図4 同一症例の胸部CT像では、左胸水は認められるが、胸膜の腫瘍性変化は認められない。一方、右胸膜に石灰化胸膜プラークを認める。

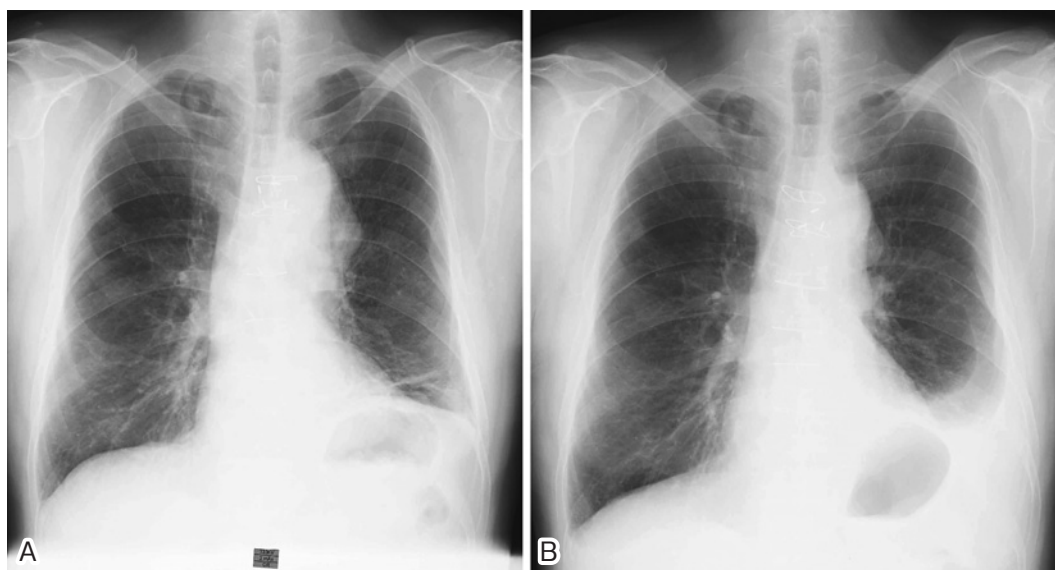


図5 悪性胸膜中皮腫症例の胸部X線画像を示す。Aは2006年7月外来受診時で、Bは2007年3月石綿健康管理手帳健診受診時のものである。Aでは認められないが、Bでは左側に胸水を認める。

られた。そのため胸部CT(図6)を撮影したが、胸水貯留を認めるのみで中皮腫を疑わせる腫瘍性胸膜肥厚像は認められなかった。しかし、胸膜中皮腫早期病変を否定できないため局所麻酔下胸腔鏡検査を行った。胸腔鏡所見では、図7のごとく胸膜プラークの近傍に隆起病変が認められたため同部の生検をしたところ、上皮型胸膜中皮腫の診断を得た(図8)。本症例は、高齢で胸膜肺全摘術を望まなかったため、化学療法による治療を行ったが、診断後10カ月で死亡した。死後の剖検で肺乾燥重量1gあたり526,000本の石綿小体を認めた。

考 案

石綿健康管理手帳健診受診者のほとんどが男性で、年齢中央値が70歳と比較的高齢者が多い傾向となった理由として、石綿健康管理手帳が退職後の元労働者に交付されているためと考えられた。石綿曝露期間は、中央値は23年間であったが、石綿吹き付け作業など石綿高濃度

曝露作業では3カ月間と短期間の曝露でも胸膜プラークを有する例があった。石綿ばく露から健診までの期間は、その中央値が45年間であったことも、退職後の元労働者が健診対象者であったためと考えられる。受診者の職業内訳において、造船業が半数近くを占めたのは、岡山県が南部に造船所を有するという地理的条件によるものが主たる理由と考えられた。しかし、造船業では、艀装、配管、断熱など石綿の高濃度ばく露となる作業が過去に行われており、岡山県に限らず過去の造船業を要する地域では石綿曝露に対する認識が必要と思われた。また、建築業、化学製品製造業、電気工業などでも高濃度の石綿ばく露が認められ、石綿が広範囲に使用されていたことが明らかになった。

今回検討した石綿健康管理手帳の健診の対象者は全員が胸膜プラークなどの胸膜病変を有していたが、じん肺管理区分2(PR1/0)以上の石綿肺を有していたものが、50例(4.8%)に認められた。1,223例の建設業者を対象と

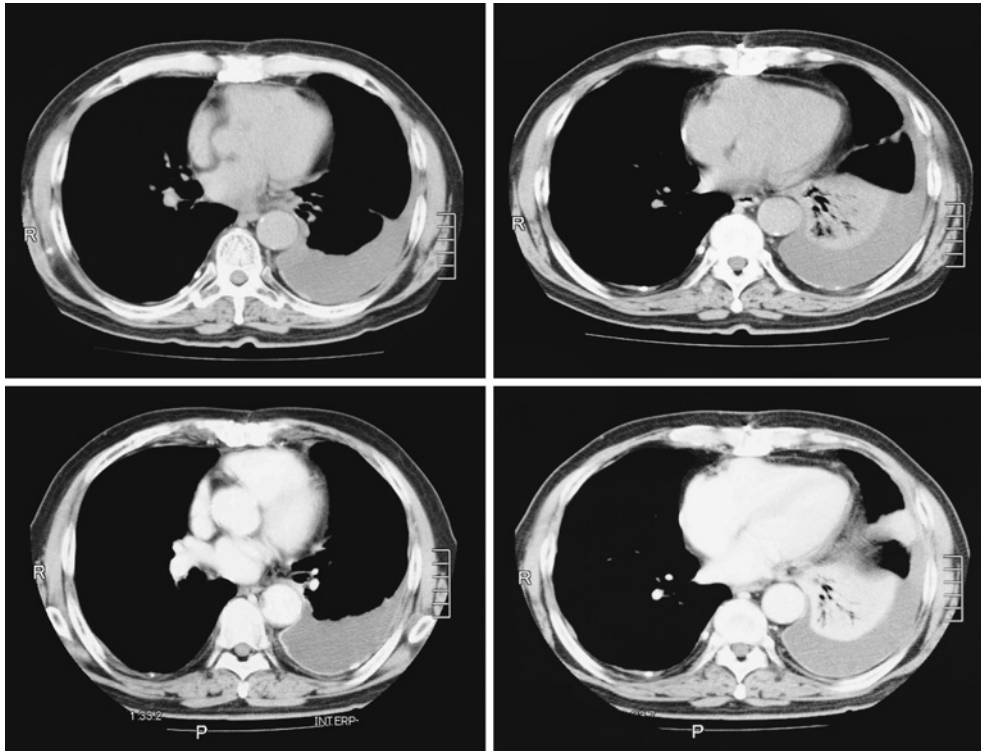


図6 2007年3月受診時の胸部CT写真で、上段が単純CT、下段は造影CTを示す。両者において明らかな腫瘍性病変は認められない。一方、右胸膜には石灰化胸膜プラークを認める。

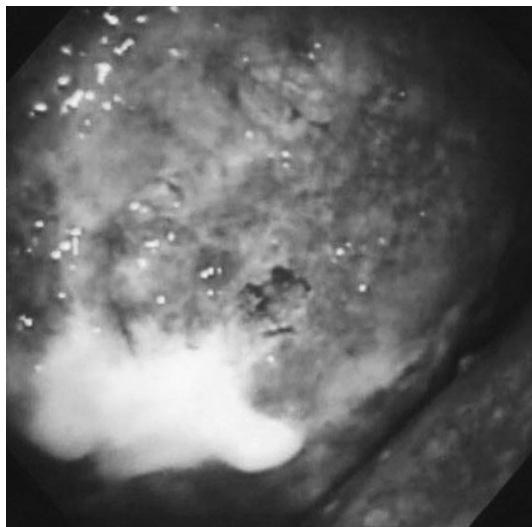


図7 悪性胸膜中皮腫症例の胸腔鏡所見を示す。石灰化胸膜プラークの近傍に中皮腫を示唆する多数の隆起性病変が認められる。

した岸本らの検討でも石綿肺は5.7%であったことより¹⁾、今回の検討でもこれと同程度の石綿肺を有する例があったものと考えられた。

今回、胸部CTにてGGOを認める症例(図2)を1例経験した。GGO病変は、bronchioloalveolar carcinoma (BAC) や atypical adenomatous hyperplasia (AAH) で

ある可能性が高く²⁾³⁾、嚴重な胸部CTでの経過観察をへて、部分切除が推奨されている³⁾⁴⁾。当症例でも、胸腔鏡下肺切除を勧めているが、患者本人の同意を得られないために、胸部CTで経過観察中である。

今回、われわれが経験した胸膜中皮腫症例は、新たに胸水貯留を発見し、胸部CTでは明らかな腫瘍性病変を認めなかったが胸腔鏡検査での胸膜生検によって悪性胸膜中皮腫と診断を得ている。良性石綿胸水症例(図3, 4)と悪性胸膜中皮腫症例(図5, 6)を比較しても、胸部画像のみでは鑑別しきれないこともあり、胸水貯留例には胸腔鏡検査を速やかに行う必要がある。本来、石綿健康管理手帳による健診は石綿肺癌を早期発見することを想定されており、精密検査項目も気管支鏡検査や喀痰細胞診など、肺癌診断に対する項目となっている。日本における肺癌と中皮腫の発生頻度を考えると、肺癌発生は中皮腫の約70倍である。しかし、我が国における石綿輸入量は1950年代に始まり1974年にピークを迎え以後漸減した⁵⁾とはいえ、石綿ばく露開始から悪性中皮腫発症までの期間⁶⁾を考えると、今後、2030年ごろまでをピークに悪性中皮腫患者が増加することが想定される⁶⁾ため、中皮腫早期病変の発見も手帳健診の大きな使命である。また、2007年10月から、画像診断上胸膜プラークを有さなくとも一定の条件を満たす職歴があれば健康管理手帳を交付されることとなり、さらに健診受診者は増加することが見込まれる。石綿健康管理手帳保持者は、石綿肺癌と

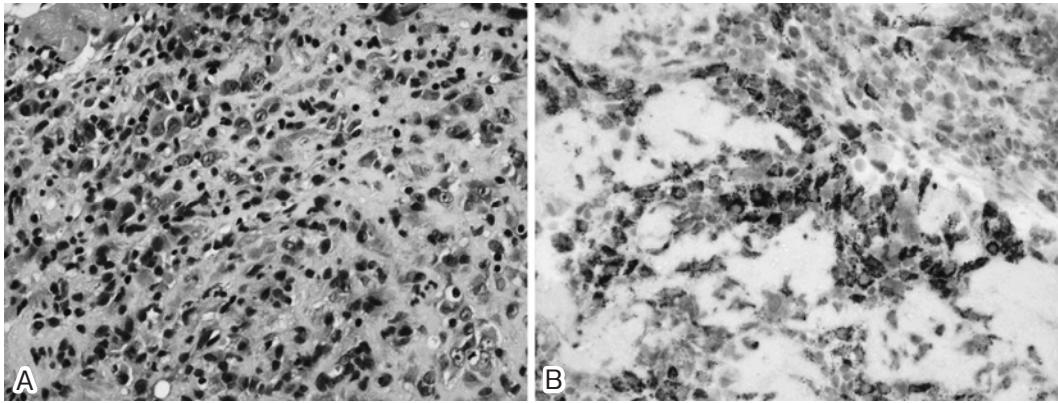


図8 胸膜生検によって得られた腫瘍の病理組織所見を示す。AはHE染色, Bはカルレチニン染色である。カルレチニンが陽性で、ここでは示さなかったがCEA染色は陰性であったため上皮型の悪性胸膜中皮腫と診断した。

ともに悪性中皮腫のハイリスクグループであり、高濃度ばく露ほど中皮腫発生頻度が高いという報告⁶⁾⁷⁾から考えて、健康管理手帳の健診では肺癌のみならず悪性胸膜中皮腫を早期発見する必要がある。悪性胸膜中皮腫の約80%が胸水を有している⁵⁾ことから、健診受診者で胸水を有する症例は速やかに精密検査を行うことが肝要である。今回の健診でも1例あったが良性石綿胸水であっても労災対象疾患であるので、すみやかに労災手続きを行い、その後も胸部CT検査を含めて十分に経過観察をする必要があると考えられる。

文 献

- 1) 岸本卓巳, 藤岡英樹: 岡山県建設労働者における石綿検診に関する検討. 日本災害医学会会誌 45: 374—378, 1997.
- 2) Ohtsuka T, Watanabe K, Kaji M, et al: A clinico-pathological study of resected pulmonary nodules with focal pure ground-glass opacity. Eur J Cardiothorac Surg 30 (1): 160—163, 2006.
- 3) Suzuki K, Kusumoto M, Watanabe S, et al: Radiologic

classification of small adenocarcinoma of the lung: radiologic-pathologic correlation and its prognostic impact. Ann Thorac Surg 81 (2): 413—419, 2006.

- 4) Yoshida J: Management of the peripheral small ground-glass opacities. Thorac Surg Clin 17 (2): 191—201, 2007.
- 5) 岸本卓巳: アスベスト曝露と悪性中皮腫. 血液・腫瘍科 54: 595—602, 2007.
- 6) Klekowsky D, Nelson G: Risk of mesothelioma from exposure to crocidolite asbestos: a 1995 update of a South Africa mortality study. Occup Environ Med 57: 563, 2000.
- 7) Berry G, Newhouse MI, Wagner JC: Mortality from all cancers of asbestos factory workers in east London 1933-1980. Occup Environ Med 57: 563, 2000.

別刷請求先 〒702-8055 岡山市築港緑町 1-10-25
岡山労災病院アスベスト疾患ブロックセンター
田端 りか

Reprint request:

Rika Tabata
Block Center for Asbestos Related Disease, Okayama Rosai Hospital, 1-10-25, Chikko midorimachi, Okayama, 702-8055, Japan

Health Management System for Occupational Asbestos Exposure

Rika Tabata¹⁾²⁾, Yuri Hoshijima¹⁾²⁾, Takumi Kishimoto¹⁾, Kennichi Gemba³⁾ and Shinji Ozaki³⁾

¹⁾Block Center for Asbestos Related Disease, Okayama Rosai Hospital

²⁾Physical Check Section, Okayama Rosai Hospital

³⁾Pulmonary Medicine, Okayama Rosai Hospital

From October 2006 to May 2007, we performed physical check up and chest X-ray for 979 asbestos exposed cases who enrolled National Health Management System for Occupational Asbestos Exposure based on Health and Labor Ministry. All cases had asbestos-related pulmonary or pleural findings on chest X-ray or chest computed tomography (CT). We analyzed their status of asbestos exposure and results of chest X-ray or chest CT. More than half of them were shipyard workers and sailors. There were 66 cases with pneumoconiosis, and 61 cases out of 66 were diagnosed as an asbestosis. Further examinations were required for 57 cases (5.8%). Chest CT showed a case of suspicious lung cancer and thoracoscopic biopsy revealed each one of benign asbestos pleurisy and malignant pleural mesothelioma.

(JJOMT, 56: 159—164, 2008)