

石綿関連疾患の対象に関する意見

第2回 中央環境審議会環境保健部会
石綿健康被害救済小委員会

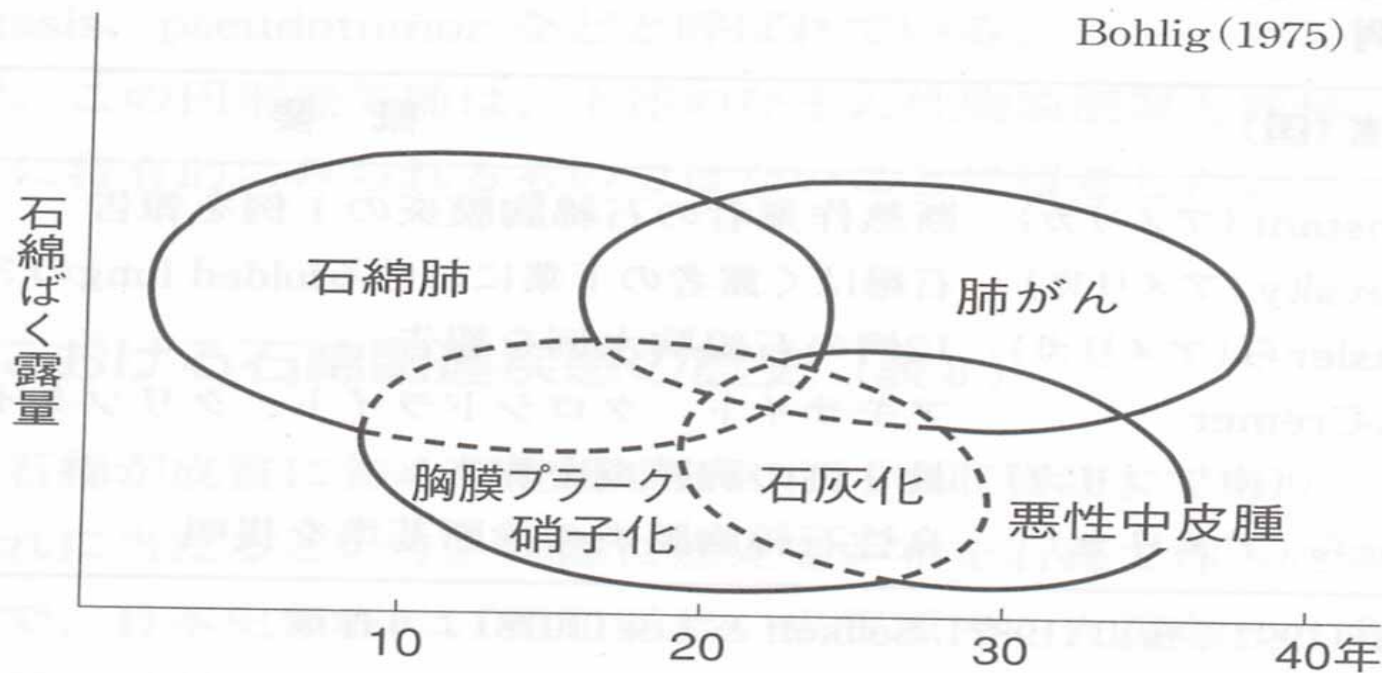
2009.1.8

中皮腫・じん肺・アスベストセンター
所長 名取雄司

1. 石綿関連疾患 石綿ばく露量(累積曝露濃度)と潜伏期の関係 (下図 Bohlig)

中皮腫の80%は職業性石綿曝露であり、その他の殆どが石綿曝露とされている(ヘルシンキ・クライテリア)。胸膜プラーク(肥厚斑)と悪性中皮腫は、石綿ばく露量(累積曝露量)が低濃度でも発症する特異的疾患で、石綿肺と肺がんは、石綿ばく露量(累積曝露量)と関連していると考えられている。

図2 石綿粉じんのばく露量、潜伏期間および合併症
Bohlig(1975)



2. 石綿累積曝露濃度と石綿肺・石綿肺癌の知見

(1) 根拠とされる論文

- ・石綿肺 累積曝露量25年・繊維/mlで2%に石綿肺発症 (BOHS 1983)
- ・石綿肺癌 累積曝露量25年・繊維/mlで肺癌は2倍
(ヘルシンキ クライテリア 1997)

(2) 職業ばく露における石綿の平均的濃度

- < 1 > 高濃度曝露 石綿吹付け時・吹付け石綿除去時・解体時
平均的25繊維/ml → 1年曝露で石綿肺・肺癌
- < 2 > 中等度曝露 造船・建築
平均2.5繊維/ml → 10年曝露で石綿肺・肺癌
- < 3 > 低濃度曝露 他職業・他環境(家庭や工場周囲曝露他)
平均0.5繊維/ml → 50年曝露で石綿肺・肺癌

3. 石綿肺の診断基準は、「石綿曝露 + 胸部X線写真における1/0以上の所見」である。

(1) 厚生労働省じん肺(石綿肺含む)診査ハンドブックで長年定められてきた、「石綿肺とは石綿曝露歴のある + 1/0(型)以上の不整形陰影をさす」という定義を継続すべきである。

(2) 石綿曝露とは、諸外国と等しく石綿の累積曝露量によるものである。高濃度職業性曝露は1年曝露、中等度職業性曝露は10年曝露、低濃度職業性曝露及びその他曝露は25繊維・年数/mlに該当するかどうか検討をして決めるのが科学的判断である。

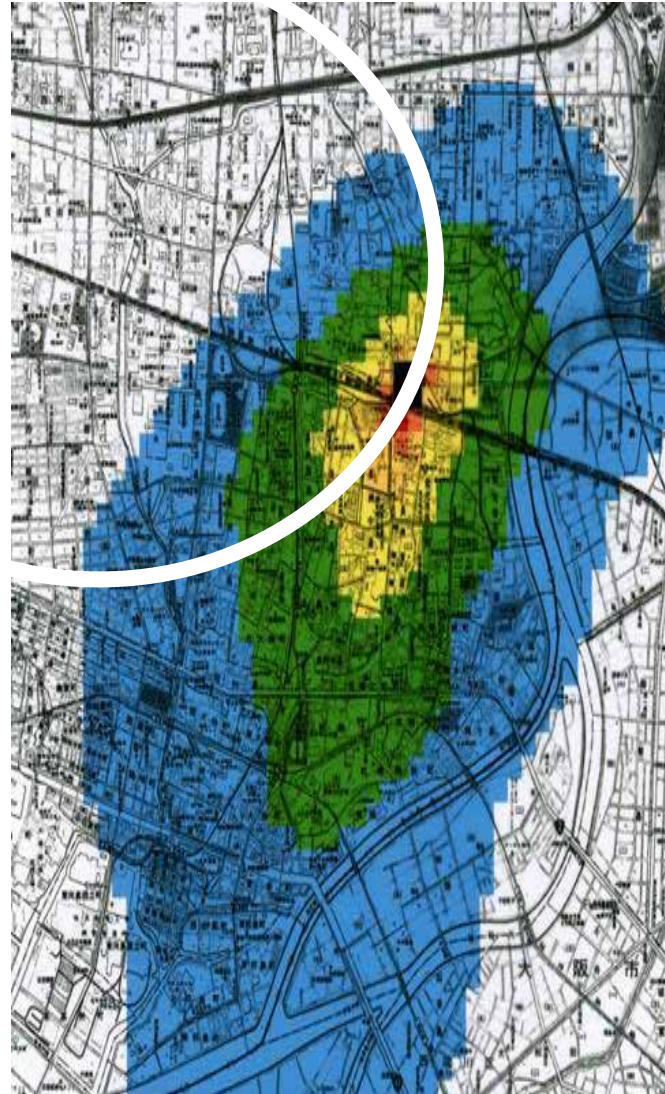
(3) 石綿肺は、(進行に個人差はあるが)進行性疾患であることが医学的コンセンサスであり、クリソタイル石綿肺のみは進行性疾患ではないという医学的コンセンサスはない。

4. 石綿発生源との関連で、工場周囲環境や家族等の石綿肺・石綿肺がん等の診断は可能である。

1) 工場周囲等で、低濃度曝露で発症する胸膜肥厚斑・中皮腫の発症範囲は地図化できる。

2) 中皮腫等と比べ中等度・高濃度曝露で発症する石綿肺・石綿肺がんの発症範囲は、右図(熊谷他)の推定から限定される。

3) 石綿濃度推定範囲と聞き取り調査をあわせ検討すれば、25繊維・年数/mlの領域を一定の幅で推定することは可能と考える。



f/L

■ 100 - 299

■ 30-99

産業衛生学会
評価値

■ 10-29

大気汚染防止法
敷地境界基準

5. 石綿関連疾患 発症頻度の概要について (2009年の名取の臨牀的経験による)

- 1) 建築関連で職業性石綿ばく露のある40歳以上の男性の胸部レントゲン写真を年間約4万名読影している。4万名の中で異常のあった、約1000名の胸膜肥厚斑、及び石綿肺管理2(相当)以上の約400名は、極力診察をしている。
- 2) 月平均3000名の石綿曝露者の胸部レントゲン写真を読影、月30名程度の胸膜肥厚斑、石綿肺管理2(相当)以上の30名程度の方を診察している。
- 3) 以上の方から更に重症化し、毎月治療に通院する労災補償・救済制度対象者(2009年12月)53名を月1～4回外来で診察している。

6.2009年 毎月通院する石綿関連疾患患者 概要

1) 53名が石綿工場・造船所・建築の石綿関連疾患がある方で、石工や炭鉱、溶接工等の石綿肺以外のじん肺患者は6名で、最近石綿関連疾患の増加が著明である

2) 詳細な内訳

石綿肺管理2(相当) + 続発性気管支炎	39名(労災38名、国保1名)
石綿肺管理3イ(相当) + 続発性気管支炎	3名(労災3名) 酸素1名
石綿肺管理3ロ(相当) + 続発性気管支炎	1名(労災1名)
石綿肺管理4	1名(労災1名)
中皮腫	2名(救済制度1名、労災申請中1名)
石綿関連肺癌	4名(労災4名)
びまん性胸膜肥厚 + 良性石綿胸水	3名(労災3名) 酸素1名

→石綿肺管理4は石綿肺のごく一部である。石綿肺と合併症は労災制度が基本で、救済法は補完の制度以上にならない

7. 53名の中で2009年に悪化した方は7名 悪化の要因、肺炎、肺がん、石綿肺の進行等

- ・石綿肺管理3口 + 続発性気管支炎 + 肺炎 永眠 1名
- ・石綿肺管理3イ + 続発性気管支炎 + 肺炎 永眠 1名
- ・石綿肺管理3イ + 続発性気管支炎(の進行) + 酸素 1名 転院
- ・石綿肺管理2 + 続発性気管支炎 + 肺癌 2名 転院 悪化
- ・石綿肺管理2 + 続発性気管支炎(の進行) + 肺炎 1名 転院 悪化
- ・びまん性胸膜肥厚 + 在宅酸素 1名 転院
- ・中皮腫の合併 2009年はなかったが、2年に1名程度合併される。

8 . 53名の中で2009年に悪化を防いだ方
悪化した7名以外の22名

- ・ 続発性気管支炎の増悪を内服で改善 17名
 - ・ 肺炎の段階で外来で内服治癒 5名
- (53名と別に、外来で経過観察中の中から)
- ・ 石綿肺0/1 (+ 胸膜肥厚斑 / なし) + 肺癌
手術 + 入院 2名

9.53名の内 事例1 「びまん性胸膜肥厚」で、 在宅酸素療法の事例 70代 男性

初診 2008年11月諸制度手続き目的で総合病院から紹介される。

検査所見 胸部レントゲン所見 石綿肺所見は0/1、右胸膜厚さ5mm(高さ18cm / 25cm)、左胸膜厚さ8mm(高さ15/25cm)、
%肺活量54.2% 1秒率90.4%、V25/Ht 0.63、
pO₂ 53.2 pCO₂ 39.4(Room Air) 酸素2L吸入中だった。

職歴 詳しく職歴を聞くと一人親方(労災未加入30才~71歳)+労働者期間が13年(17~29才)あった。当院転院労災申請書類を作成し、認定後2009年元の総合病院へ再転院した。

問題点 労働者期間が3年以内の「びまん性胸膜肥厚」の人もいる。「びまん性胸膜肥厚」「良性石綿胸水」を救済する制度にして頂きたい。

10.53名の内 事例2 管理3のイ + 続発性気管支炎で在宅酸素療法の事例 68歳 男性

1966年～1975年 雇用されパーライト吹きつけで石綿曝露

1975年以降 塗装業社長

2002年12月 初診、胸部XP(1/0p、石綿2/3)2/3で、去痰、鎮咳、抗菌剤の内服治療開始し、2003年に労災で管理 イ + 続発性気管支炎と認定される。

2006年 pO_2 46.8 pCO_2 47.1 (Room Air)となり、在宅酸素療法開始安静時2L、労作時3L開始するが、徐々に悪化し、

2008年 pO_2 67.5 pCO_2 58.6 (安静時3L、労作時5L)

2009年2月 総合病院に転院。

問題点 管理3イ(管理2) + 続発性気管支炎で酸素を吸入する人もいるが、こうした人は管理4ではない。管理4のみに対象を限定せず、石綿肺の合併症の全てを対象とする事が望まれる。

11.53名の内 事例3

管理2相当 + 続発性気管支炎 59歳 男性

1965年～1986年 同居している父が社長の石綿スレート業就業
1987年以降 父の死去で石綿スレート業社長となり現在
に至る。

2009年10月 初診、胸部XP所見1/1(1/1p、1/0石綿肺)、
P2 3mlで、症状つらく去痰・鎮咳・抗菌剤の内
服治療開始。仕事は現時点は可能。

問題点 石綿肺管理2相当 + 続発性気管支炎だが、労災にも救
済法にも申請できない。石綿肺の合併症全てを対象とすることが
望まれる。

12. 同事例4 管理2相当 + 続発性気管支炎 78歳 男性

1946年～54年 配管業に配管工として勤務(記録なし)

1955年～97年 配管業社長(数回聴取すると、労働者性の時期がありそう?)

2009年10月 初診、胸部XP所見1/1(1/0p、1/1石綿肺)、P3 5mlで、続発性気管支炎で、去痰、鎮咳、抗菌剤の内服治療開始。全休。

問題点 石綿肺管理 + 続発性気管支炎だが、十分職歴聴取しないと労災制度に申請できない。労災制度で補償されるが大変よくあるケースで、労働者性の把握を適切に行う人材育成が重要である。

13. じん肺と石綿肺の同一点と相違点

- (1) じん肺の合併症は石綿肺の合併症と全く同一で、肺炎合併が悪化要因であることも同一である。
- (2) 肺癌が合併することも同様である。
- (3) 石綿肺はじん肺同様に不可逆性の進行性疾患であると、医学的コンセンサスがある。
- (4) レントゲン像では、珪肺は粒状陰影で、石綿肺は不整型陰影という違いはある。肺炎の合併、じん肺自体の進行、肺癌の合併の3点が、急速な悪化や永眠の原因となる点で、石綿肺とその他のじん肺で特段区別する必要があるとする知見はない。
- (5) じん肺と石綿肺が異なるのは、現在中皮腫と良性石綿胸水・びまん性胸膜肥厚が合併するかないかのみではないか。

14. 今後の制度の在り方への要望 - 1

1) じん肺法・じん肺診査制度は、労働基準監督署に曝露調査機能と権限があり、制定以降50年余の間幾多の改訂が実施されてきた。運用上の問題は未だゼロとはいえないが、胸部レントゲン標準写真、肺機能、合併症の診断基準等、長年一貫して運営されており、多くの医療機関において信頼性がある制度となっている。

2) 石綿肺と合併症に関する認定基準は、長年運用されてきた、厚生労働省の労災に準拠して統一して頂きたい。

3) 肺機能検査は、長年運用された厚生労働省診断規準で十分で、環境省の新たな方法と判断基準はダブルスタンダードとなり多忙な臨床現場に無用な混乱をもたらす反対である。

14. 今後の制度の在り方への要望 - 2

4) 石綿曝露歴の調査を行う厚生労働省の労災制度で、石綿肺と間質性肺炎の混同の問題がおきているとの報告は聞かない。事業主・一人親方の特別加入者の自営業者の石綿曝露歴は、地方労働局等がサービスで実施している「管理区分相当」制度で既に担保され利用可能。

5) 工場周囲と家族に発症した石綿肺及び、びまん性胸膜肥厚と良性石綿胸水は、現在対象疾患となっていない。個別に石綿曝露歴が一定繊維濃度・年数以上相当であるかどうか、確認の実施が可能であるため、対象疾患として判断が可能である。石綿曝露歴調査は、一定時間の訓練と救済に対する熱意があれば、環境再生保全機構等で可能な調査である。

6) 以上から、石綿肺 + 合併症の全疾患、びまん性胸膜肥厚、良性石綿胸水を、救済制度の疾患とすべきである。

以上が

2010年1月8日 小委員会発表分である。

補足意見

以下の5点の補足意見は、小委員会での事務局発言や検討会報告書に基本的な問題がある点である。今回は補足意見として記載するにとどめる。

今後重要な論点となった際に、改めて意見を述べたいと考える内容である。

(補足意見 1) 「個別の石綿関連疾患の原因は、調査すればほぼ特定できる」という前提にたてると考える。「石綿関連疾患の原因が特定できない」という前提は、十分な調査をしないか、十分な調査を経験していない医療行政関係者が述べる事の多い意見である。

1) 中皮腫や胸膜肥厚斑は、石綿特異的疾患であり他の原因は極めて稀である。

2) 中皮腫と胸膜肥厚斑の原因の特定は容易であり、職業曝露、家族曝露、工場近隣曝露、建物曝露と、ほぼ同定が可能である。

3) 横須賀共済病院で総合的**石綿曝露歴**の問診の指導を1985年に受けて以降、24年間**胸膜肥厚斑**の方を数千人単位で見してきた。石綿曝露の原因が特定できなかった**胸膜肥厚斑**の方の経験は一度もなく、それ位**胸膜肥厚斑**は**石綿曝露**に特異的である。

(補足意見 1) 続き

4) 過去に中皮腫の方をセカンドオピニオン含めて千名前後見てきたと思うが、石綿曝露歴の調査が可能な方で(高齡で全く調査ができなかった数名除く)、原因が分類特定できなかった中皮腫の男性はほぼいない。女性で石綿曝露歴の特定が全く不可能だった方は数名いるが、診断の精度が問題とされる腹膜中皮腫の女性数名であった。

ただ調査数が増加すれば、特定の原因が特定できない工場周囲でもない一般大気由来の中皮腫と胸膜肥厚斑肺癌等も一定数存在すると推定している。

5) 石綿肺は、石綿曝露歴がない方につける診断名ではなく、過去に全ての方に一定以上の石綿曝露歴があった。

6) 石綿関連肺癌は、職業曝露、家族曝露、工場近隣曝露、建物曝露と、周囲における胸膜肥厚斑と中皮腫、石綿肺といった関連疾患の発症を参考にすれば、かなり推定が可能である。

(補足意見 1) 続き

- 7) 「原因不明の場合が多いことが石綿救済法制定の根拠」とする前提の理由は、平成17年及び平成19年以降毎年実施されている厚生労働省による労災認定事業所公開、厚生労働省による「石綿ばく露歴把握のため全て」の情報等で成立しにくくなった。国土交通省が計画中の建物データベースの完成で、更に建物の吹き付け石綿原因の中皮腫が判明する事により原因不明は更に減少すると推定される。
- 8) 石綿曝露歴の把握調査が不十分な医師・医療機関の場合と、十分調査ができない過去の年代等で原因不明となるだけであり、公的中皮腫登録制度等調査が充実すれば、原因不明である石綿関連疾患は極めて稀な事例となる事は確実である。

(補足意見 2) 石綿による健康被害に係る医学的事項に関する検討会報告書は、以下の3点で問題がある。

- 1) 「クリソタイル石綿肺は進展しない」というコンセンサスは、日本の医学会でも、世界の医学会でもコンセンサスは存在していない。**
- 2) 特発性間質性肺炎と石綿肺の鑑別は一部が困難であるだけなのに、困難である範囲が多いように記載されている。また特発性間質性肺炎関連の記載部分で、原文献の正確な記載から比べると省略が見られている。**
- 3) 「高濃度の曝露」による石綿肺という考えが何度と繰り返し記載されているが、既に確立している石綿肺と石綿肺ガン等に関する高濃度1年曝露、中濃度10年曝露、低濃度数十年曝露という科学的知見の紹介が認められない。**

(補足意見 3) 特発性間質性肺炎の罹患率は、石綿肺管理2以上の罹患率より少ない疾患と推定される。

- (1) 石綿肺管理2以上の罹患率の統計は現在得られていない。建築石綿肺管理2以上の比率は1～2%と産業衛生学会で私達は報告し、2009年の健診結果でも概ね1%前後と考えられる。この点では、より頻度が高い報告も低い報告もありえる。
- (2) 過去の建設業従事者は540万～約700万というデータがあり、仮に600万と仮定すると石綿肺管理2以上の男性の人数は、私達の1%という数値を採用すると6万人前後となる。

補足意見3の続き

- (3) 特発性間質性肺炎の罹患率の統計は現在ないが(特発性間質性肺炎は平均数年で死亡する進行性の疾患であるため)、検討会報告書でも引用されている岩井論文は剖検結果を元に男性で10万人3.3人が罹患する疾患と推定している。2009年の日本男性人口は約6000万人と仮定すると、特発性間質性肺炎の男性は、2000人前後と推定される。
- (4) 厚生労働省研究班が、特発性間質性肺炎に詳しい36医療機関に1990年から2000年で受診し臨床的に広義の特発性間質性肺炎と診断した例は男性で1402例、正確な生検診断は606例でUIPという現在の狭義の特発性間質性肺炎と病理診断された男性は11年間254名で、1年20数名が特発性間質性肺炎と正確に診断された。この推計からも、岩井等の推定値と大きく相異しない。

(補足意見 4) 特発性間質性肺炎、石綿肺管理2以上、両者の鑑別に困難な事例もあるが数は極めて少ない。

(1) 特発性間質性肺炎は、日本呼吸器学会びまん性肺疾患・診断と治療ガイドライン作成委員会の「特発性間質性肺炎 診断と治療の手引き」にあるように、石綿曝露歴のある人に診断してはいけない疾患である。故に建築等で10年以上の石綿曝露職歴のある男性に、特発性間質性肺炎の疾患名がつけられる事自体が本来ありえない。

(2) 仮に10年以上の建築での石綿曝露歴のある人にお石綿肺が、特発性間質性肺炎と誤診された場合は、労災や救済給付に申請されることはないわけで、鑑別を心配する必要自体がない。

補足意見4の続き

- (3) 仮に10年以上の建築での石綿曝露歴のある人にたまたま特発性間質性肺炎が起き、石綿肺と診断し労災や救済給付に申請される場合がありえる。10年以上の石綿曝露歴のある建築業を仮に400万人と仮定し、特発性間質性肺炎の罹患率は検討会報告書に引用された岩井論文の男性10万人3.3人を用いると132名と推定される。そもそも労災保険が適応される建設労働者も多く、一人親方労災等未加入で労災保険で救済されない人の比率を多く見積もっても建設業の仮に5分の1と仮定すると、26.4名の鑑別診断の問題となる。
- (4) 女性で25繊維・年数/mlの石綿曝露歴のある工場周囲居住者や家族曝露歴のある人数の推定は極めて困難である。詳細な分析は省き、仮に工場周囲5万人、家族で5万人と大胆に仮定しても10万人である。特発性間質性肺炎の罹患率は検討会報告書に引用された岩井論文の女性10万人2.5人を用いると、2.5名と推定される。問題は2.5名を個別に鑑別するという一方で、曝露の確認を行えば十分検討可能である。

(補足意見 5)特発性間質性肺疾患と、石綿肺管理2以上の鑑別手段は、以下のように複数あるため、鑑別が困難な事例は少ない。鑑別が困難と強調しすぎるのは問題と考えられる。

- (1)特発性間質性肺炎と石綿肺は、CTにおける画像での臨床的鑑別が可能とされている。進行した状態の末期の場合に、両者の鑑別診断が困難な事例がありうるが、まず画像的診断が可能である。
- (2)特発性間質性肺炎は、平均数年で死亡する等急速な進行や入院や酸素を要する事例が多く、平均数十年前後の経過の石綿肺とは臨床経過が異なり、鑑別は多くの事案で臨床的にも可能である。
- (3)病理学的な診断が可能なる事案もあり、病理学的診断で鑑別が可能なる事案が一定比率で可能である。
- (4)石綿曝露濃度推定からも鑑別が可能である。

参考文献

- 1) Bohlig. H. Otto H: Asbest und Mesotheliom, Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1 - 52, 1975
- 2) British Occupational Hygiene Society, British Occupational Hygiene Society report from the Committee on Asbestos, A study of the health experience in two U.K. asbestos factories, Ann Occup Hyg 27:1-55, 1983
- 3) Multiple authors. Consensus report: Asbestos, asbestosis, and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution. Scand J Work Environ Health 1997; 23:311-316
- 4) [Kurumatani, N.](#), [Kumagai, S.](#) Mapping the risk of mesothelioma due to neighborhood asbestos exposure. [American Journal of Respiratory and Critical Care medicine](#), 178(6):556-7. 2008
- 5) 日本呼吸器病学会びまん性肺疾患診断治療ガイドライン作成委員会編:特発性間質性肺炎. 診断と治療の手引き: 1-89, 2004, 南江堂
- 6) Iwai K et al Idiopathic pulmonary fibrosis, epidemiologic approaches to occupational exposure, Am J Respir Crit Care Med, 150: 670-675, 1994
- 7) 千田金吾, 本邦における特発性間質性肺炎(IIPs)の実際 厚生科学研究特定疾患対策研究事業びまん性肺疾患研究班平成13年度報告書:106-108, 2002
- 8) 名取雄司、平野敏夫、外山尚紀、建設労働者の胸部レントゲン写真に関する検討 :産衛誌VOL 43:385, 2001