

【結果】

本研究報告書の荒川報告書に、検討した5例の臨床像および画像の特徴が記されており、その順に合わせて病理組織学的検討所見および診断を記す。CT撮影がなされていなかった2例は症例6,7である。

(1) 症例1 [別写真症例1] 石綿小体濃度 1,446,428 本/g(dry lung)

上葉では胸膜下から広がる細葉中心性の硬化性線維化巣が多数分布し、胸膜から離れた深層部においても細葉中心性線維化(=peribronchiolar fibrosis,PBF)が数多く広い範囲に分布してみられ、それらの部では粉じん沈着とともに数多くの石綿小体を認めた。下葉下部では胸膜の線維性肥厚を伴う肺のびまん性線維化をみ、程度は弱い、肺胞の縮みに伴う呼吸細気管支および肺胞道内腔の拡張を伴っている。その線維化部においても粉じん沈着の強い細葉中心領域には石綿小体の沈着が数多く認める。びまん性線維化に至っていない中間的な線維化像もみられ、その部では細葉中心性線維化 PBF が連結し高度化したような像を示す。

以上で、石綿小体を数多く伴う細葉中心性線維化 PBF が広範囲に分布し、胸膜下領域にその線維化程度が強くみられ、下葉下部の強いびまん性線維化も石綿小体を数多く伴う PBF を含有したびまん性線維化であり、中間的な線維化像もあり、Grade1~3(~4)の像を有した定型的石綿肺と診断した。

(2) 症例2 [別写真症例2] 石綿小体濃度 6,626 本/g(dry lung)

細葉中心性の粉じん沈着を伴う線維化像が分布してみられるが、線維化程度は弱く石綿小体は認め難い。両側下葉下部を主体に蜂巢肺を呈した強いびまん性線維化像がみられ、上葉にも胸膜下から広がる嚢胞形成傾向を有する線維化像がみられ、それらの線維化部にも石綿小体は認め難い。線維化は細葉辺縁性が主体であり fibroblastic foci も認め UIP pattern の線維化像を呈していた。

以上で、粉じん沈着を伴う細葉中心性の軽い線維性変化をみるが石綿小体を認め難く、蜂巢肺を示すびまん性線維性変化は UIP pattern で石綿小体は認め難いことより、石綿肺の診断はできなかった。

(3) 症例3 [別写真症例3] 石綿小体濃度 9,852 本/g(dry lung)

細葉中心型気腫性変化を随伴した強い粉じん沈着を有した細葉中心性線維化像は粉じん斑 dust macule 像を呈し、上葉に目立つ分布をみる。粉じんには非石綿の含鉄小体が混じているが石綿小体は観察し難い。下葉下部では、範囲は狭いが、胸膜から広がるびまん性線維化像がみられ、細葉辺縁性が主体で、上葉においても胸膜から広がる細葉辺縁性とする様な不整な線維化をみる。それらの線維化部では細葉中心領域に粉じん沈着像をみるが石綿小体は認め難い。

以上で、粉じん斑 dust macule 像が上葉などで目立つが石綿小体は認め難く、下葉下部などに胸膜下から広がる細葉辺縁性のびまん性線維性変化部においても石綿小体は認め難い。粉じん斑 dust macule 像を呈した線維化は非石綿粉じん性変化であり、石綿肺とは診断できなかつた。

(4) 症例 4 [別写真症例 4] 石綿小体濃度 668,447 本/g(dry lung)

肺癌で切除された左上葉肺で、高度の細葉中心型肺気腫を随伴した強い粉じん沈着を有した細葉中心性線維化は粉じん斑 dust macule 像で、広範囲に分布している。その粉じん沈着部には石綿小体も数多く認める。また、その病巣部には多数の石綿小体沈着を伴った小結節状線維化病像も散在性に分布している。一部に、胸膜下肺組織部の無気肺帯状硬化の線維化像をみる。

以上で、肺気腫を伴う粉じん斑 dust macule 像が高度にみられ、この変化は非石綿粉じん沈着が主体と思われるが、石綿小体も目立ち、また石綿小体が数多く混じた小結節状線維化像もみられ、Grade1(~2)の程度の弱い石綿線維化も加味されていると考える。

この肺気腫を主体とする粉じん斑 dust macule 変化は非石綿粉じんの要素が大きいことから、石綿肺に関しては 2010 の ATS document などで提案されている asbestos airway disease (石綿肺 Grade1) に相当する変化と思われた。

(5) 症例 5 [別写真症例 5] 石綿小体濃度 3,399,791 本/g(dry lung)

上葉では胸膜下から広がる細葉中心性のやや広い線維化巣が多数分布し、胸膜から離れた深層部においても細葉中心性線維化 PBF が広範囲に数多く分布している。その線維化部では数多くの石綿小体を認める。下葉下部では胸膜下から広がる蜂巢肺像を呈したびまん性線維化像をみ、その部においても細葉中心領域を主体に石綿小体を数多く認める。その完成された蜂巢肺線維化部では、石綿小体沈着像を除くと UIP の蜂巢肺像との鑑別は難しいが、まだ完成していない線維化部では、細葉中心性線維化が隣接する線維化と接合し広い線維化を形成した像を呈し、UIP 線維化との違いを示している。

以上で、完成した蜂巢肺像を伴った定型的石綿肺 Grade1~4 と診断した。

(6) 症例 6 [別写真症例 6] 石綿小体濃度 3,576 本/g(dry lung)

細葉中心性型肺気腫を随伴した粉じんの沈着を伴う細葉中心性線維化は粉じん斑 dust macule 像を呈し、上葉部に分布してみられ、一部に mixed dust fibrosis をみる。その線維化部には石綿小体は認め難い。石綿小体が散見されたが、いずれも肺胞腔内にマクロファージに貪食された状態であった。他の部位には特に線維化像はみない。

以上で、線維化部で石綿小体は認め難く、非石綿粉じん性の粉じん斑 dust macule で、石綿肺の診断はできなかつた。

(7) 症例 7 [別写真症例 7] 石綿小体濃度 3,457,492 本/g(dry lung)

肺のいずれの部分にも、石綿小体を多数随伴した細葉中心性線維化 PBF 像が分布してみられ、胸膜から離れた深層部にも分布しているが胸膜下に近い領域に頻度は高い。胸膜下領域には隣接病巣と接合した線維化像もみる。びまん性線維性変化や蜂巣肺像はみない。

以上で、Grade1~3 の変化があり石綿肺と診断した。

【考察】

7 例を対象として病理組織学的に石綿肺の診断検討を行った。石綿肺と診断し得たのは 4 例であった。そのいずれもが、数多くの石綿小体を随伴した細葉中心性線維化 PBF 像が、胸膜下領域に密度が高く、広範囲に分布してみられた。3 例は下葉下部にびまん性の肺線維化像を有し、うち 1 例は完成された蜂巣肺像を呈していた。その 3 例の石綿小体濃度値は 1,446,428 本/g、3,399,791 本/g、3,457,492 本/g でいずれも著しい高値であった。asbestos airway disease (石綿肺 Grade1) に相当とした 1 例は 668,447 本/g であった。

改築が完成された蜂巣肺部のみの観察では、細葉中心領域に石綿小体が数多く認める以外は石綿肺としての特徴をとらえ難いが、完成されていない部では細葉中心性線維化 PBF を基本とする線維化像がみられることで IPF/UIP 線維化などとの鑑別ができ得た。

石綿ばく露者は他の非石綿粉じんばく露も同時に受けていることが多く、喫煙率も高く、粉じん沈着部である細葉中心領域において非石綿粉じん沈着とともに石綿小体が観察されることが多い。高濃度に非石綿粉じんばく露を受けている場合には粉じん斑 dust macule や、時には MDF 様の線維化部に、石綿小体が観察され、非石綿じん線維化との鑑別が難しくなる。症例 4 は粉じん斑 dust macule 主体の線維化像をみ、定型的石綿高密度線維化とは異なっているが、線維化部に石綿小体も数多く観察されたことより石綿による線維化も加味されているとし、2010 に Roggli らが ATS document¹⁾で提案している asbestos airway disease (Grade1) とした症例であった。

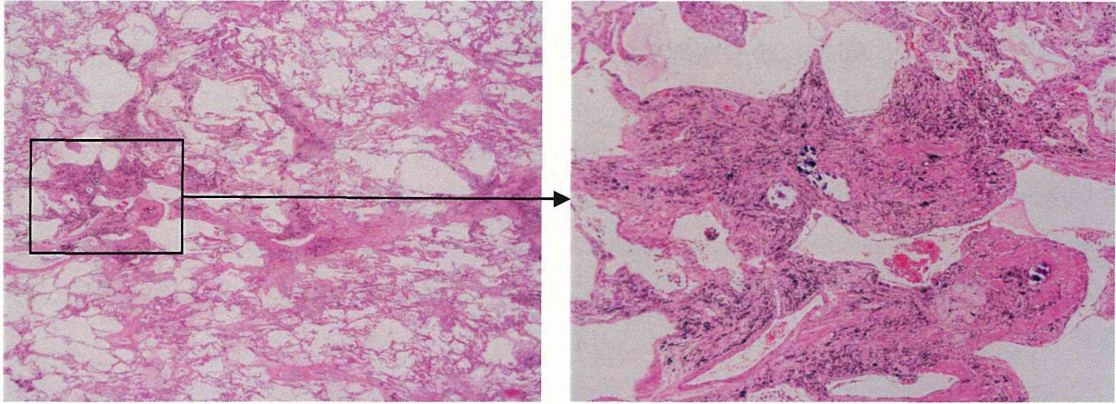
石綿肺と診断できなかった症例が 3 例あった。いずれも細葉中心型肺気腫を伴った非石綿粉じん性の細葉中心性線維化部像を認めたが、その線維化部には石綿小体は認め難く、線維化も石綿肺特有の高密度線維化の PBF 像とは異なっていた。そのうちの 2 例には下葉下部にびまん性線維化がみられたが、その線維化部においても石綿小体は認め難く、また細葉辺縁性線維化が基本で、炎症細胞浸潤が目立ち、fibroblastic foci もみられた。1 例では石綿小体が肺組織内に認められたことをもって軽度石綿肺の病理診断がなされていたが、肺胞腔内マクロファージに貪食された状態で少数本が肺胞腔内に認めたものの線維化部では認め難く線維化密度も低く、また石綿小体定量測定濃度も低く、石綿肺の診断はできなかった。肺胞腔内に石綿小体が認められたことは石綿ばく露の証左にはなるが、この所見のみでは石綿肺の診断はできない。なお、石綿肺と診断できなかった 3 例の石綿小体濃度は 6,626 本/g、9,852 本/g、3,576 本/g で、石綿肺診断例に比して格段に低い値であった。

本研究において、臨床診断や病理診断で石綿肺と診断がなされた症例を対象に、病理組織学的な検討を詳しく行うことができた。定型的な石綿肺、定型的でないが非石綿粉じんを合併した石綿肺、石綿肺とはいえない症例とがあった。石綿肺の診断にあたっては特発性肺線維症 IPF/UIP や慢性過敏性肺炎、他のじん肺など鑑別すべき多くの疾患があり、石綿肺の診断には難しさがある。より確かな石綿肺診断のためには病理組織学的検討は重要な診断方法であり、石綿肺診断の向上のため、病理組織学的な検討の重要性をあらためて認識した。

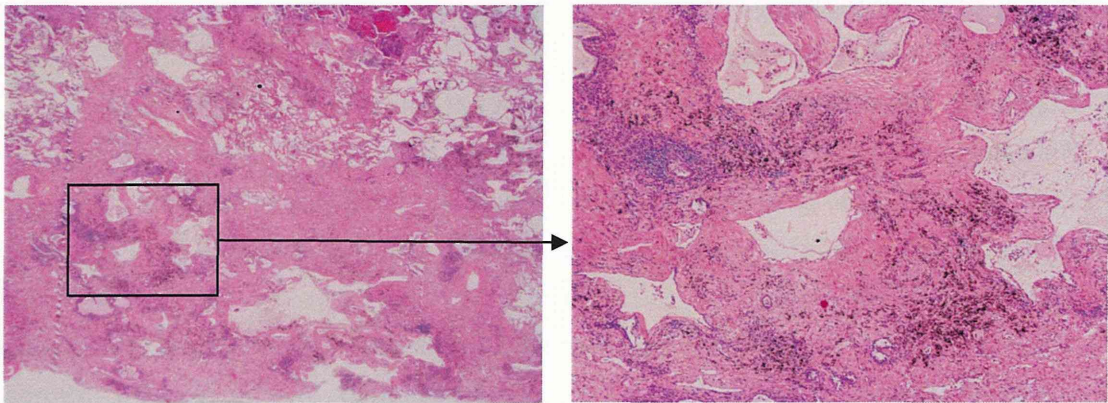
【文献】

- 1) Roggli VL et al: Pathology of asbestosis. An update of the diagnostic criteria, Arch Pathol Lab Med 134(3): 462-480, 2010.
- 2) Roggli VL. Oury TD. Sporn TA.: Pathology of Asbestos-Associated Diseases. Asbestosis. second edition, Springer-Verlag New York :71-103, 2004.
- 3) Craighead JE.: The pathology of asbestos-associated diseases of the lung and pleural cavities: Diagnostic criteria and proposed grading schema. Arch Pathol Lab Med, 106: 544-596, 1982.
- 4) Travis WD et al: Occupational lung disease and pneumoconiosis. Atlas of nontumor pathology, fascicle 2, Armed Forces Institute of Pathology, Washington D C: 793-856, 2002.
- 5) Honma K et al: Proposed criteria for mixed-dust pneumoconiosis: definition, descriptions, and guidelines for pathologic diagnosis and clinical correlation. Hum Pathol, 35(12):1515-1523, 2004.

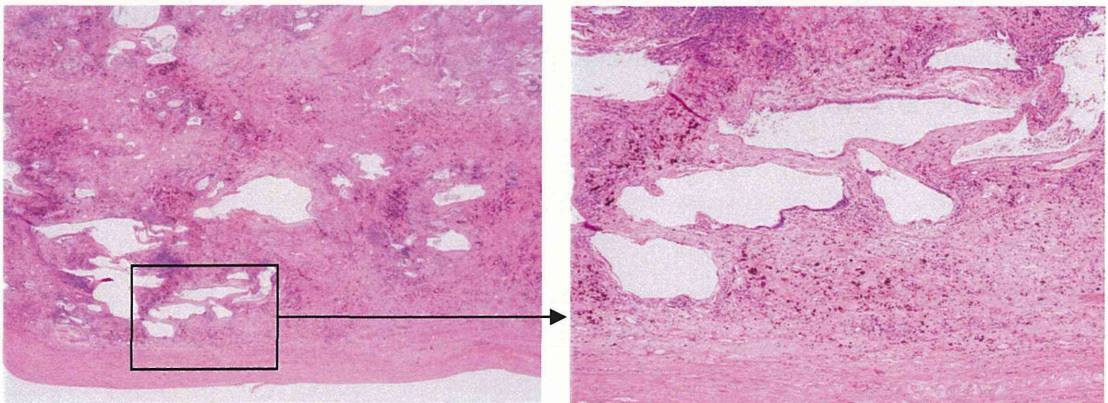
[症例 1]



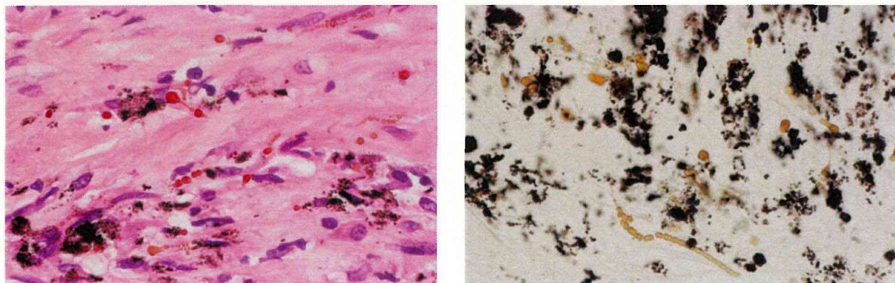
a) 細葉中心性の強い線維性変化。線維化部に多数の石棉小体を認める（最下図）。



b) 広範囲に広がる線維化で粉じん沈着細葉中心部に多数の石棉小体を認める（最下図）。

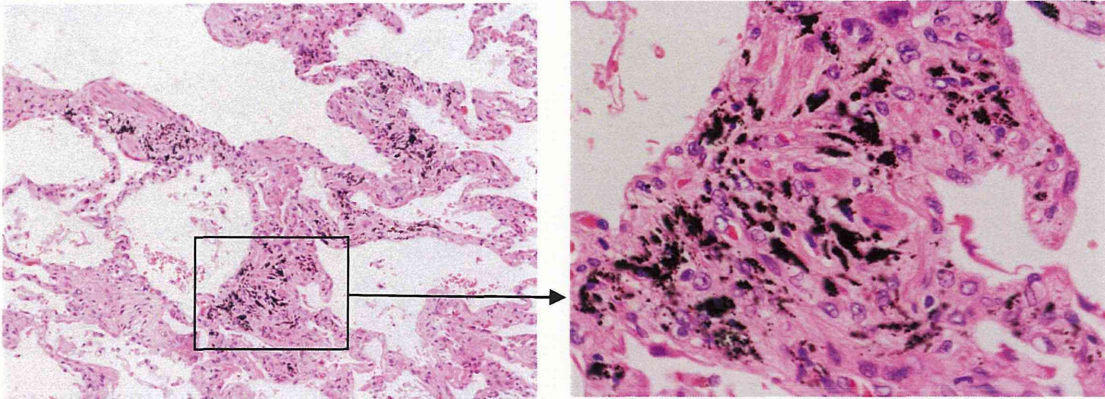


c) 肥厚胸膜下から広がるびまん性の線維化で嚢胞拡張を伴う。

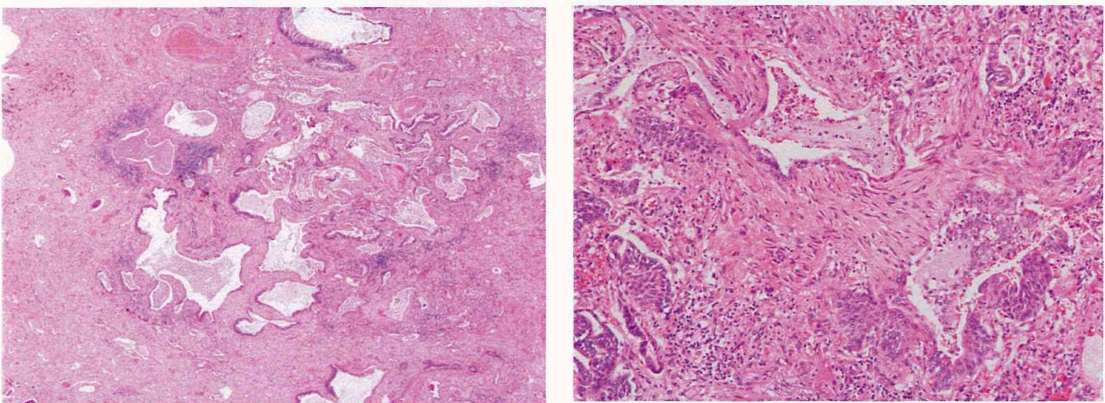


d) 細気管支周囲では粉じん沈着と共に数多くの石棉小体を認める(左: HE、右: 無染色)。

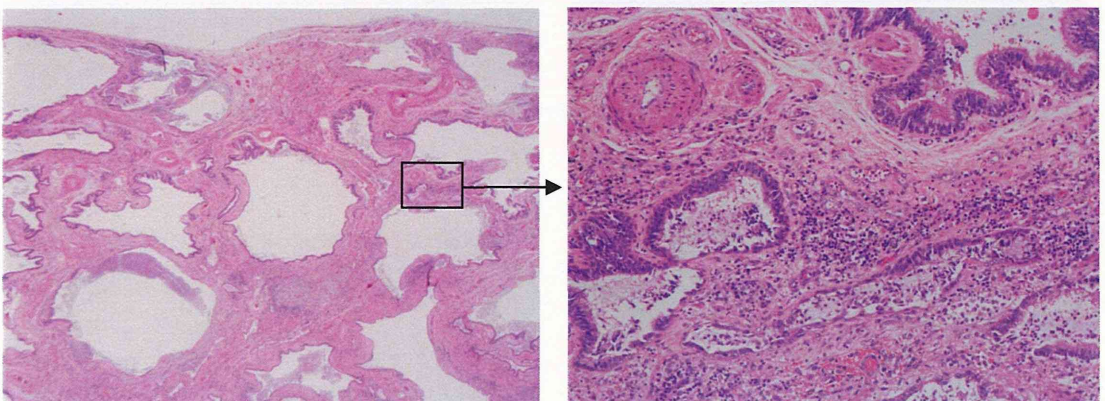
[症例 2]



a) 粉じん沈着性の細葉中心性線維化みるが石綿小体は認め難い。

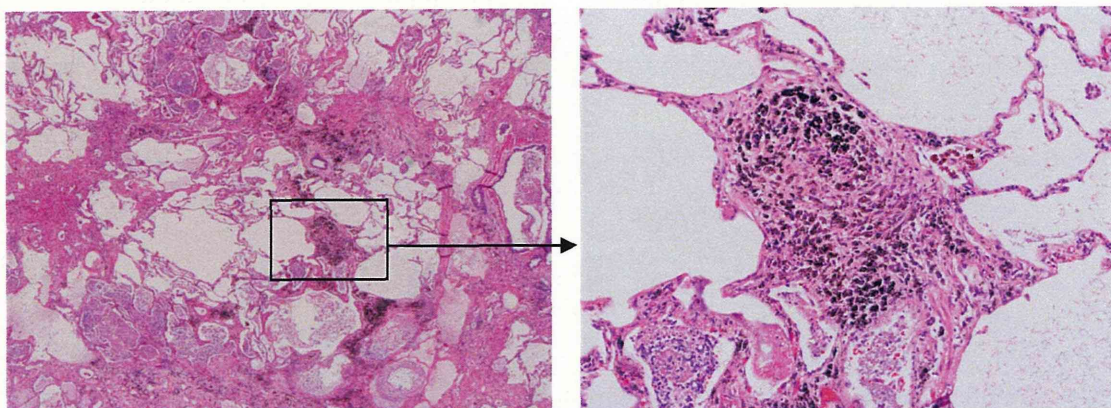


b) 胸膜下からの嚢胞形成伴う細葉辺縁性線維化。炎症細胞目立ち fibroblastic foci(+)

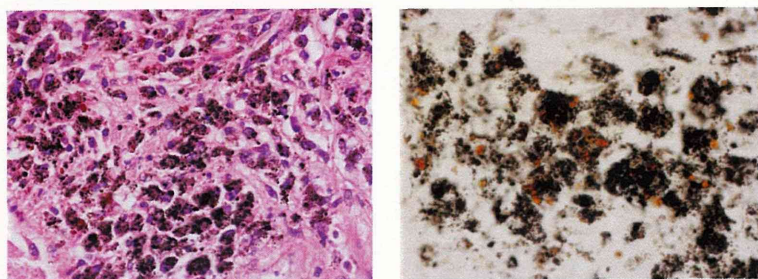


c) 高度びまん性線維化による蜂巢肺形成。炎症細胞浸潤が強い。石綿小体認め難い。

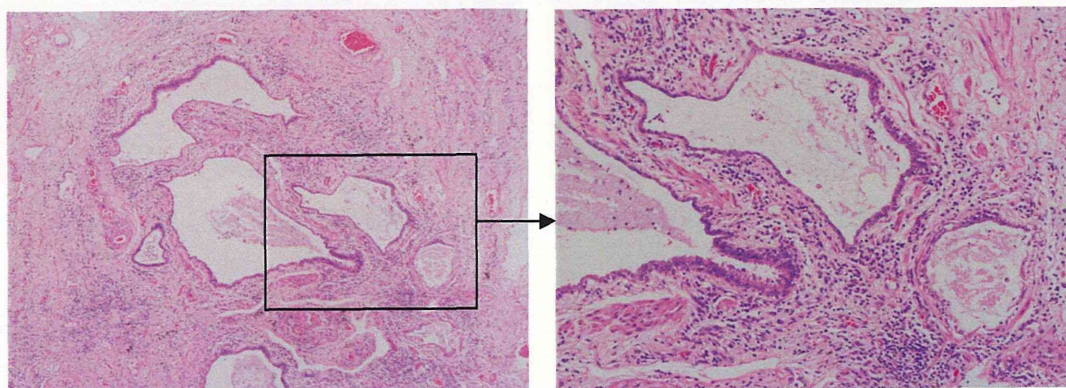
[症例 3]



a) 細葉中心型肺気腫を随伴した高度粉じん沈着の線維性肥厚：粉じん斑 dust macule

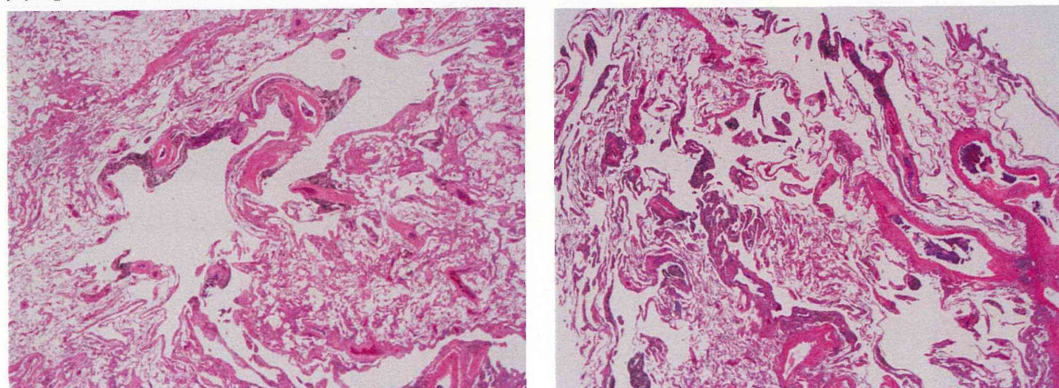


b) 含鉄粉じんを混じているが非石棉粉じん、石綿小体は認め難い。

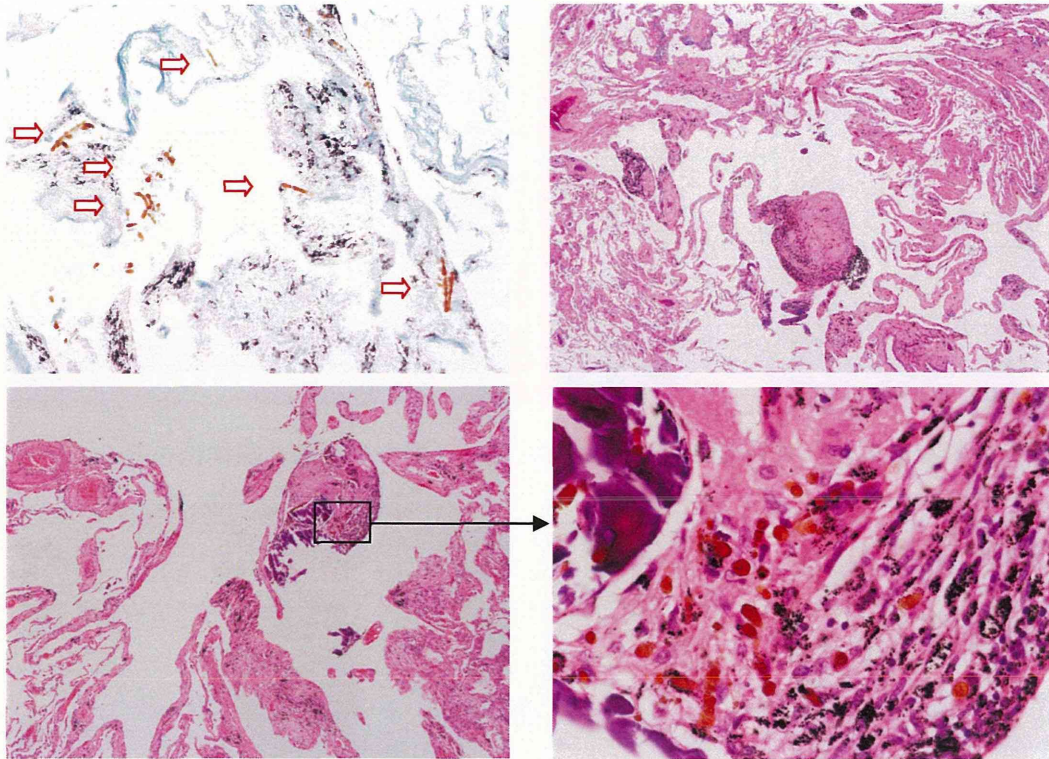


c) 細葉辺縁性の高度びまん性線維化による蜂巢肺形成。炎症細胞浸潤が目立つ。

[症例 4]



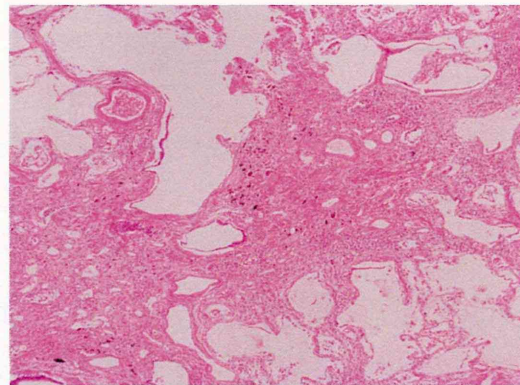
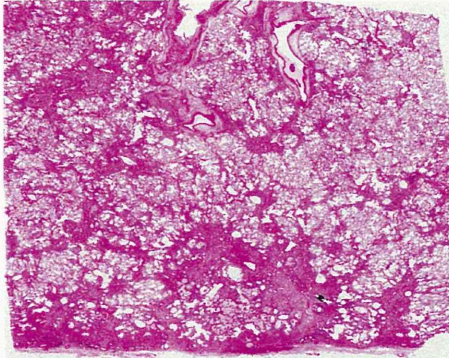
a) 細葉中心型肺気腫を伴う呼吸細気管支壁部中心の粉じん沈着性肥厚。



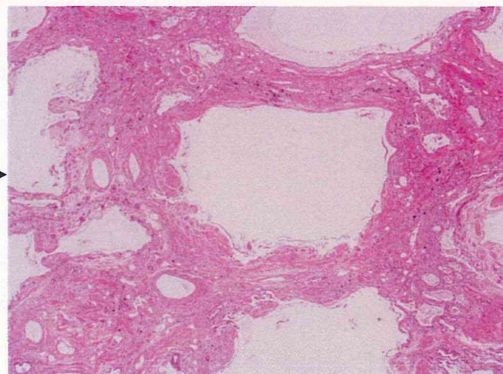
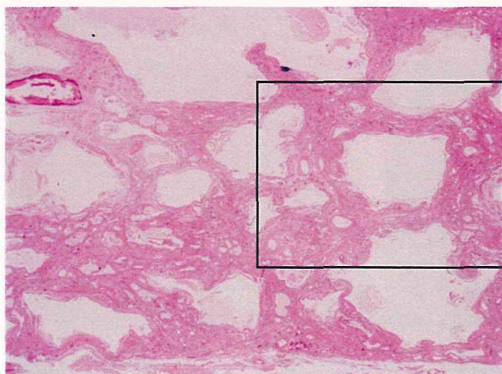
b) (上段左) 呼吸細気管支壁部の粉じん沈着および多数の石綿小体(+). ⇨ 部 (上段右および下段) 散見する小結節状の線維性変化部に多数の石綿小体沈着。

[症例 5]

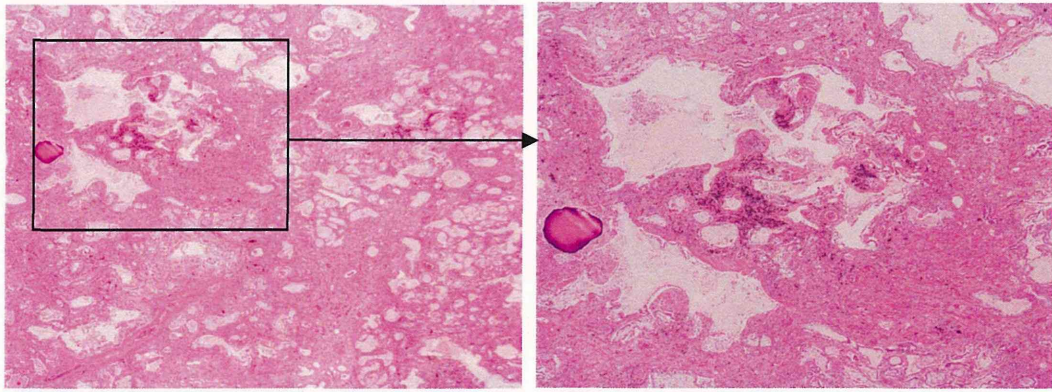
ルーペ像



a) 胸膜下部から深層側に細葉中心性線維化巣が多数分布し接合像もみる。



b) 完成された蜂巢肺線維化部。粉じん沈着部に別 d) 図の様な多数の石綿小体を認める。

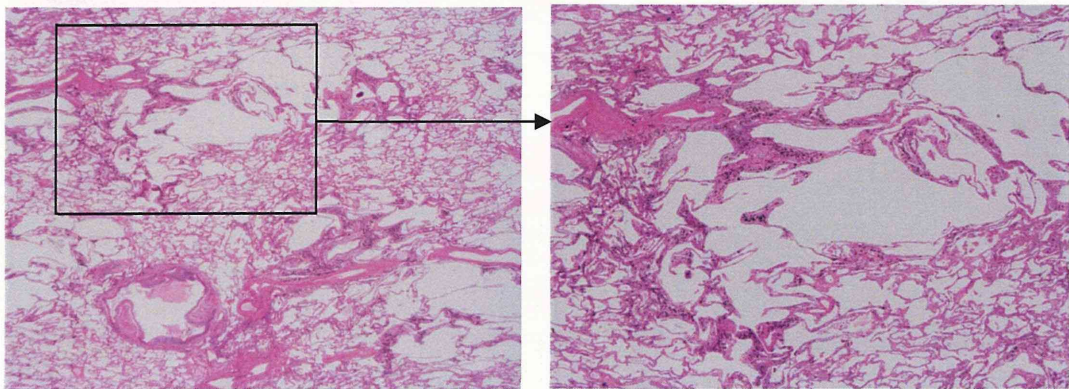


c)完成した蜂巢肺になっていない部の強い線維化で、接合した広い線維化を呈している。

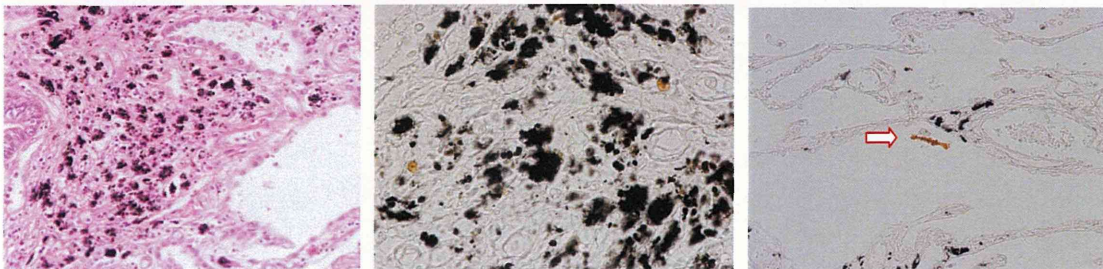


d)線維化部の細葉中心部には黒色粉じん沈着と共に数多くの石綿小体を認める。

[症例 6]

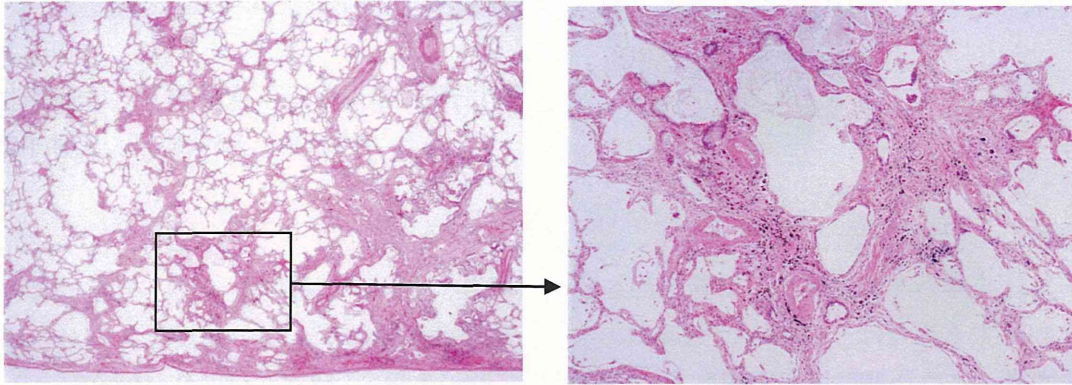


a)細葉中心型肺気腫を随伴した高度粉じん沈着の線維性肥厚：粉じん斑 dust macule

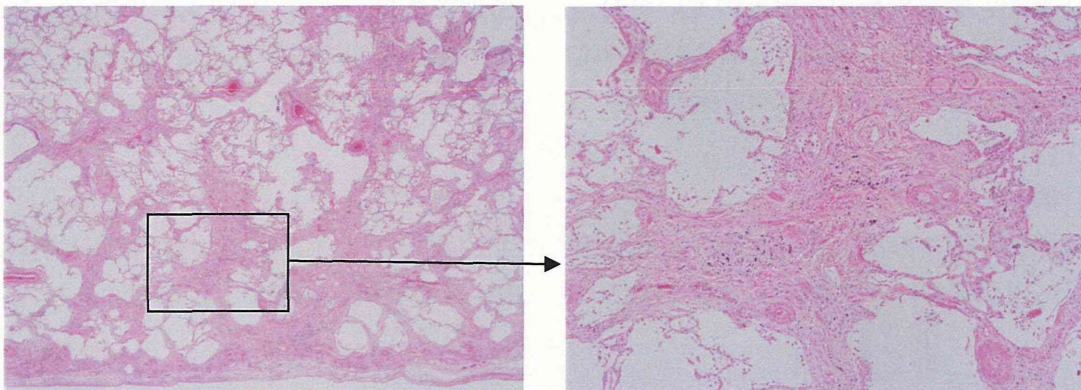


b)線維化部の粉じんは非石綿粒状粉じんよりなり石綿小体は認め難い。ごく少数の石綿小体を肺胞腔内に認める。⇒部

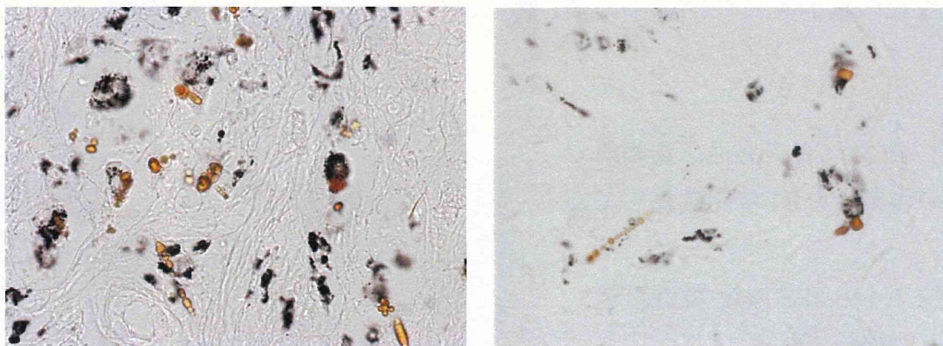
[症例 7]



a)胸膜下から深層側に細葉中心性線維化巣が多数分布し隣接病巣部との接合像をみる。



b)接合が強く不整な広がりを示す線維化像。蜂巢肺形成はみない。



c)線維化部には多数の石綿小体を認める。

3. 石綿肺が疑われた 5 例の CT 所見と病理組織の対比

荒川浩明、岸本卓巳、芦澤和人、加藤勝也、
井内康輝、岡本賢三、大林千穂

【背景】

石綿ばく露のある症例で、肺線維症を認めた場合、それが石綿肺なのか、そうでないかを判断することは一般的には困難である。石綿肺は大量のばく露を必要とするが、ばく露量を量るには作業環境が判明している以外は、肺の生検を行わなければいけない。

CT は、石綿肺の形態的特徴をもって、ある程度診断することが可能であるとする報告があるが、特発性肺線維症との違いがないとする報告も見られる¹⁾⁴⁾。われわれは、昨年度までの検討から、石綿肺と特発性肺線維症とではある程度の鑑別が可能ではないかと考えるに至っている。より症例を検討して、経験を重ねる必要がある。

【目的】

石綿ばく露のある症例で、肺に線維化が見られた症例について、その CT 画像と病理標本との対比を行い、石綿肺とそうではない肺線維症との鑑別点を探すことを目的とした。

【対象】

岡山労災病院で診断された石綿肺症例 3 例と奈良県医科大学の 2 症例について画像及び病理学的な比較検討を行い、以下の結果を得た。

【症例 1】死亡時 79 歳男性、造船所で断熱関係の作業員を 31 年間勤務していた。

石綿小体数 1,446,428 本/g 乾燥重量、病理診断は石綿肺である。

胸部写真では中下葉を中心に網状影が有り、容積減少を伴う。CT では、右上葉と左 S6 に subpleural dots と subpleural curvilinear shadow (SPCS) が比較的明瞭に認められる症例で (図 1a,b)、蜂巢肺はなく、石綿肺が疑われる。



図 1a

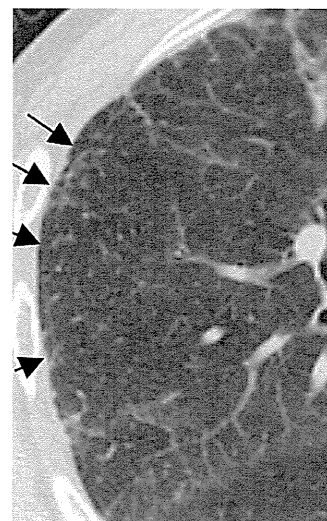


図 1b

下葉では広範囲にすりガラス影と mosaic perfusion を疑う低吸収域が混在するのが特徴

で、気道関連の慢性間質性肺炎が疑われるが、それ以外では下葉については通常慢性間質性肺炎との相違に乏しい。

右上葉の胸膜下の無気肺硬化病変も病理学的には小葉中心性の線維化と collapse に相当することが分かった(図 1c)。この所見は、通常慢性間質性肺炎でも認められる程度のもので、石綿肺との鑑別にはなりにくい程度と考えられる。CT では均一な consolidation であり、内部の性状は全く分からないが、病理学的には無気肺硬化型であり小葉中心性線維化と collapse である。



図 1c

全体に軽度の肺気腫があり、胸膜斑は軽度である。びまん性胸膜肥厚は認められない。

本症例は、下葉だけでは石綿肺との診断は困難であるが、上葉に石綿肺を示唆する所見を観察でき、放射線科 2 名が石綿肺、1 名が UIP との診断であった。

【症例 2】 死亡時 70 歳男性、配管・ボイラー保温などの作業に 10 年間従事していた。

慢性間質性肺炎の急性増悪により死亡、剖検となった。

石綿小体数 6,626 本/g 乾燥重量で、病理診断は UIP であった。

右上葉などに、胸膜下に dot like opacity はあるが、石綿肺で見られるものよりも胸膜からの距離が離れているものが混在しており、小葉中心性かどうか判らない(図 2a)。

また、胸膜下に consolidation 状の線維化も見られ、この点については、症例 1 と類似した所見で CT では、両者の鑑別は困難である(図 2b)。画像では、両側下葉末梢性に壁の薄い蜂巣肺の見られるもので、UIP を疑うに十分な所見である。しかし、mosaic perfusion

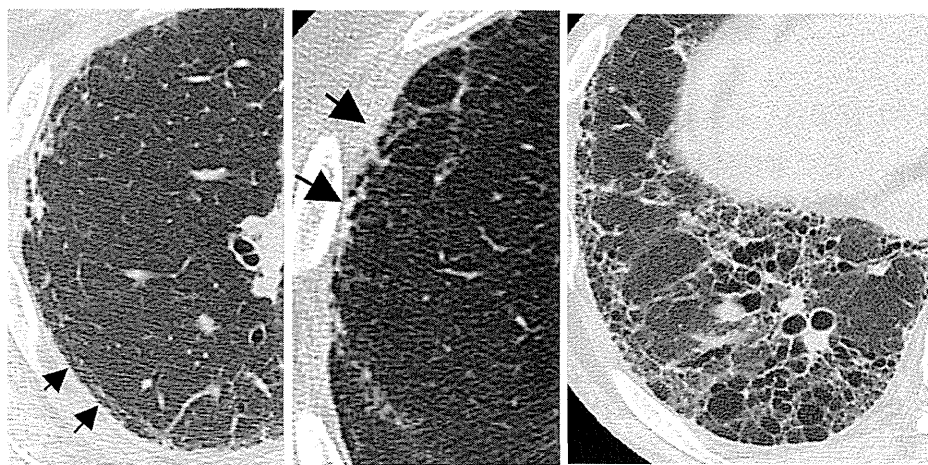


図 2a

図 2b

図 2c

が見られるなど、IPF には認めがたい所見があり、何らかの気道病変を有する慢性間質性肺炎が考えられる。下葉の蜂巣肺など全体のテクスチャーを見て、石綿肺

ではなさそうであると判断可能ではないかと考えられる。放射線科医は 3 名とも UIP と診

断した。

【症例 3】 死亡時年齢 70 歳男性、配管工 5 年、解体作業 5 年従事している。慢性間質性肺炎あり急性増悪で死亡している。石綿小体は 9,852 本/g 乾燥重量で、病理診断は石綿肺でない、慢性間質性肺炎と診断した。

画像では、頭尾方向ではほぼ均一で、末梢優位に蜂巢肺を伴う consolidation が認められる(図 3a)。Consolidation の周囲にはすりガラス影が見られ、内部にやや明瞭な結節が多数認められる(図 3b)。これらの結節は病理では一部が MDF に該当する可能性が示された。結節は密度が高く、小葉中心というよりは細葉中心のような印象があるが、CT では断定できない(図 3c)。Mosaic perfusion も見

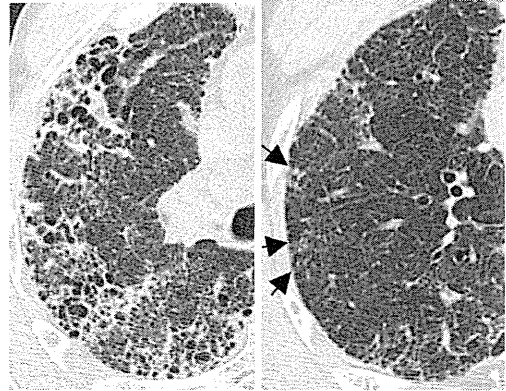


図 3a

図 3b

られ、気道病変の混在が示唆される。

結節はあるが subpleural にはなく subpleural curvilinear lines はない。下葉に両側性に 蜂巢肺があり、石綿肺らしくない。胸膜下 consolidation は認められるが、軽度で有り非特異的である。

胸膜プラークは石灰化し、比較的厚いが範囲は広くはない。びまん性胸膜肥厚はない。

放射線科医は 3 名とも非特異的な慢性間質性肺炎と診断した。



図 3c

【症例 4】 手術時 81 歳男性、造船所の配管工に 16 年勤務。左上葉に肺癌を発症し、左上葉切除術を施行した。石綿小体数は 668,447 本/g 乾燥重量で、病理診断は肺気腫を主体とし一部線維化を伴った病変が見られるというものである。

CT では進行した肺気腫が全肺野に均等に分布しており、下葉でもブラのような気腫性変化が強く認められる(図 4)。ブラ壁がやや厚く、線維化を伴っているであろうと推察できるものの、広汎な線維化は予想されない。胸膜プラークは石灰化し、厚いが、範囲は軽度である。びまん性胸膜肥厚は見られない。

放射線科医は 3 名とも非石綿肺、肺気腫のみとの診断であった。

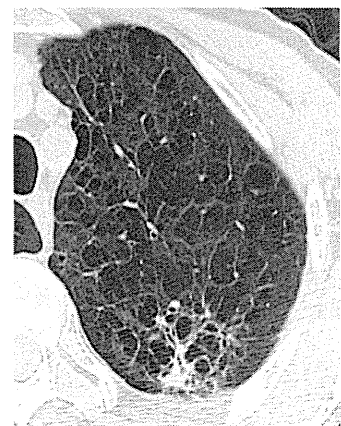


図 4

【症例 5】死亡時 69 歳男性、ニチアスに 42 年間勤務し、呼吸不全にて死亡した剖検例である。

石綿小体数は 3,399,791 本/g 乾燥重量で、病理診断は石綿肺であった。

CT ではびまん性にすりガラス影があり、小葉中心性にすりガラス影結節が認められる(図 5a)。区域性に広がる浸潤影と強い牽引性気管支拡張症が見られる区域がいくつも見られる。

両側下葉では牽引性気管支拡張症が強く、蜂巢肺のようになっているが、殆どは牽引性気管支拡張症と考えられる(図 5b)。

mosaic perfusion がわずかに認められる。胸膜下 consolidation は

殆ど指摘できない。

胸膜は左側のみ分厚い石灰化プラークが認められ、びまん性胸膜肥厚となっている。

放射線科医は 1 名がおそらく石綿肺、2 名が石綿肺の可能性ありとした。

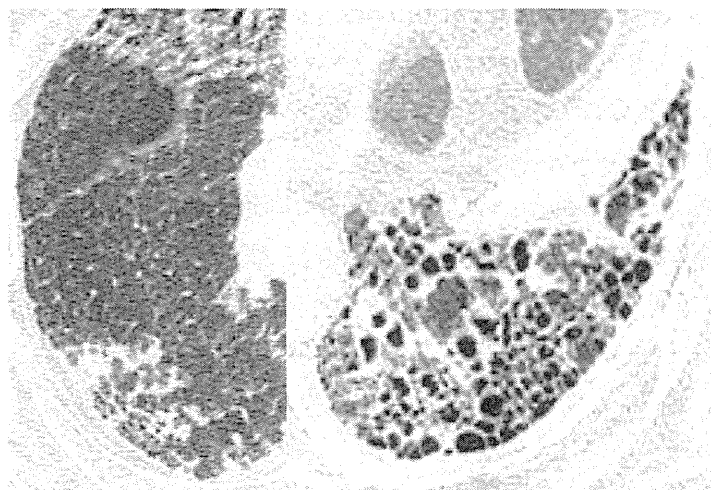


図 5a

図 5b

表 1: 検討症例の CT 所見まとめ

症例	診断	CT 所見			
		Dot like opacity	蜂巢肺	Mosaic perfusion	胸膜下 consolidation
1	石綿肺	+	-	+	+
2	IPF	+	+	+	+
3	慢性間質性肺炎	+/-	+	+	+
4	肺気腫	-	-	-	-
5	石綿肺	+	-	+/-	-

【考察】

今回病理診断では、2 例の石綿肺、2 例の慢性間質性肺炎 (UIP と分類不能各 1 例)、および肺気腫のみの 5 例を検討した。1 例は手術による上葉切除、他 4 例は剖検例である。いずれも、複数名の病理医間で診断に齟齬がないもので、病理診断も容易であったものと考えられる。

同様の傾向は画像診断でも言うことが出来、3名の放射線科医は石綿肺の是非については4例で一致していた。

昨年までの検討から、石綿肺のCTの特徴として、胸膜下の dot like opacity、それが連続した subpleural curvilinear shadow(SPCS)の存在が上げられる⁵⁾⁶⁾。

石綿肺の1例ではいずれも見られたが、進行した例の1例では不明瞭で、同様の類似した病変としての dot like opacity がより広範囲に認められた。

Subpleural dot like opacity は病変が弱い場合は不明瞭であることが症例1などであらためて確認された。小葉内の軽度の網状影のような所見が、おそらく病理標本での石綿肺所見に該当すると推測された。逆に、症例2のように、UIPなどの非石綿肺でも小葉内に網状影を呈するため、dot like opacity に見えることがある。Subpleural dot like opacity の読影には注意が必要であることが改めて確認された。

逆に、症例5のように進行した石綿肺では小葉中心性の dot like opacity が胸膜下のみならず、内層にも及ぶことが有り、慢性過敏性肺炎のような画像を呈する。更に、症例によっては MDF 病変が混在していることがあり、それが dot like opacity に見える事が分かった。この場合、dot はより明瞭で有り、石綿肺における呼吸細気管支周囲の線維化に比べ、より密度が高いことを反映しているのではないかと思われるが、十分な証拠は得られない。

2点目は、胸膜下に折りたたまれた石綿肺の線維化病巣、いわゆる collapse induration と言われる線維化病変がCTでも観察可能な症例がある。今回は症例1で辛うじて認められたが、症例2でも UIP の線維化病巣が全く同じように見えることが分かり、判断には注意が必要であると考えられた。

3点目は、従来から石綿肺では蜂巢肺を形成しにくいと言われている⁷⁾。今回の検討では、非石綿肺の症例2、3で蜂巢肺を認めた。石綿肺の症例5でも蜂巢肺に類似した所見があったが、注意深く観察すると牽引性気管支拡張症であることが読み取れるので、その点は注意して読影に当たることが必要ではないかと考えられる。

4点目は、mosaic perfusion の存在が石綿肺、非石綿肺いずれにも比較的良く認められたことである。Mosaic perfusion は気道疾患の存在を示唆することから、石綿肺でも IPF に比し高頻度に認められることが示唆されているが⁸⁾、粉塵ばく露を有する症例では非石綿肺であっても同様の機序で mosaic perfusion を呈する可能性が示唆された。

【参考文献】

- 1) Akira M, Yamamoto S, Inoue Y, Sakatani M. High-resolution CT of asbestosis and idiopathic pulmonary fibrosis. *Ajr.* 181(1):163-9, 2003.
- 2) Copley SJ, Wells AU, Sivakumaran P, et al. Asbestosis and idiopathic pulmonary fibrosis: comparison of thin-section CT features. *Radiology.* 229(3):731-6, 2003.
- 3) al-Jarad N, Strickland B, Pearson MC, Rubens MB, Rudd RM. High resolution computed tomographic assessment of asbestosis and cryptogenic fibrosing alveolitis: a comparative study. *Thorax.* 47(8):645-50, 1992.
- 4) Bergin CJ, Castellino RA, Blank N, Moses L. Specificity of high-resolution CT findings in pulmonary asbestosis: do patients scanned for other indications have similar findings? *Ajr.* 163(3):551-5, 1994.
- 5) Akira M, Yamamoto S, Yokoyama K, et al. Asbestosis: high-resolution CT-pathologic correlation. *Radiology.* 176(2):389-94, 1990.
- 6) Akira M, Yokoyama K, Yamamoto S, et al. Early asbestosis: evaluation with high-resolution CT. *Radiology.* 178(2):409-16, 1991.

4. 中皮腫パネル

(1) 骨外性骨肉腫と骨形成性胸膜中皮腫の鑑別に難渋した1例

青江啓介、岡部和倫、村上知之

【はじめに】

悪性胸膜中皮腫は、きわめて悪性度の高い比較的まれな疾患である¹⁾。中皮腫は組織学的に上皮型、肉腫型、これらの両方の要素をもつ二相型に大別されるが、種々の癌性胸膜炎、中皮腫以外の肉腫などとの鑑別が難しい場合も多く、中皮腫としての診断確定作業は必ずしも容易ではない^{2,3)}。我々は平成23年度の中皮腫パネルにおいて「骨および軟骨形成を伴った悪性胸膜中皮腫の1例」を報告したが⁴⁾、このような症例においては骨外性骨肉腫との鑑別が重要となる。今回、胸膜プラークがあり石綿ばく露がうかがわれ、かつ、中皮腫、肺癌の家族歴を有し骨外性骨肉腫と骨形成性胸膜中皮腫の鑑別に難渋した1例を経験した。

【症例呈示】

症例は66歳の男性である。主訴は咳嗽で、既往歴として高血圧症、糖尿病がある。喫煙歴では1日30本45年間、1年前から禁煙していた。居住歴として1歳から10歳まで東京都足立区石綿工場の近所に居住していた。家族歴では母が中皮腫、兄は肺癌または中皮腫の疑いであった。現病歴として咳や倦怠感のため近医受診した。胸部X線写真で左胸水を指摘され、前医を紹介受診した。2回の胸水細胞診は陰性であったが、胸腔鏡下胸膜生検で悪性胸膜中皮腫（肉腫型）が疑われたため、当院での治療を希望して紹介受診した。

前医の胸腔鏡下胸膜生検時の胸腔内所見では、胸水は暗褐色で3,500 ml吸引、胸壁の大半は線維性被膜で覆われ、腫瘍は臓側、壁側胸膜ともに多発散在し、被膜に覆われているものと出血性のものが半々であった。

入院時現症は体動時の呼吸困難のため、車椅子で移動し、当院入院日（X年2月13日）から左胸膜外肺全摘術までの20日間に、症状軽減の目的で胸腔穿刺による胸水の排液（暗血性、700 ml～1,200 ml）を5回要した。

入院時画像所見では胸部X線写真（図1）にて、左に大量胸水が認められ縦隔は右方に偏位が認められた。胸部CT（図2）では、左胸水貯留と縦隔の右方への偏位しており、背側胸膜には腫瘍形成が認められ内部には石灰化が認められた。両側胸膜に石灰化胸膜プラークが認められた。骨シンチグラフィ（図3）では、明らかな骨転移を示唆する所見は認められなかったが、腫瘍内の石灰化に一致して異常集積が認められた。

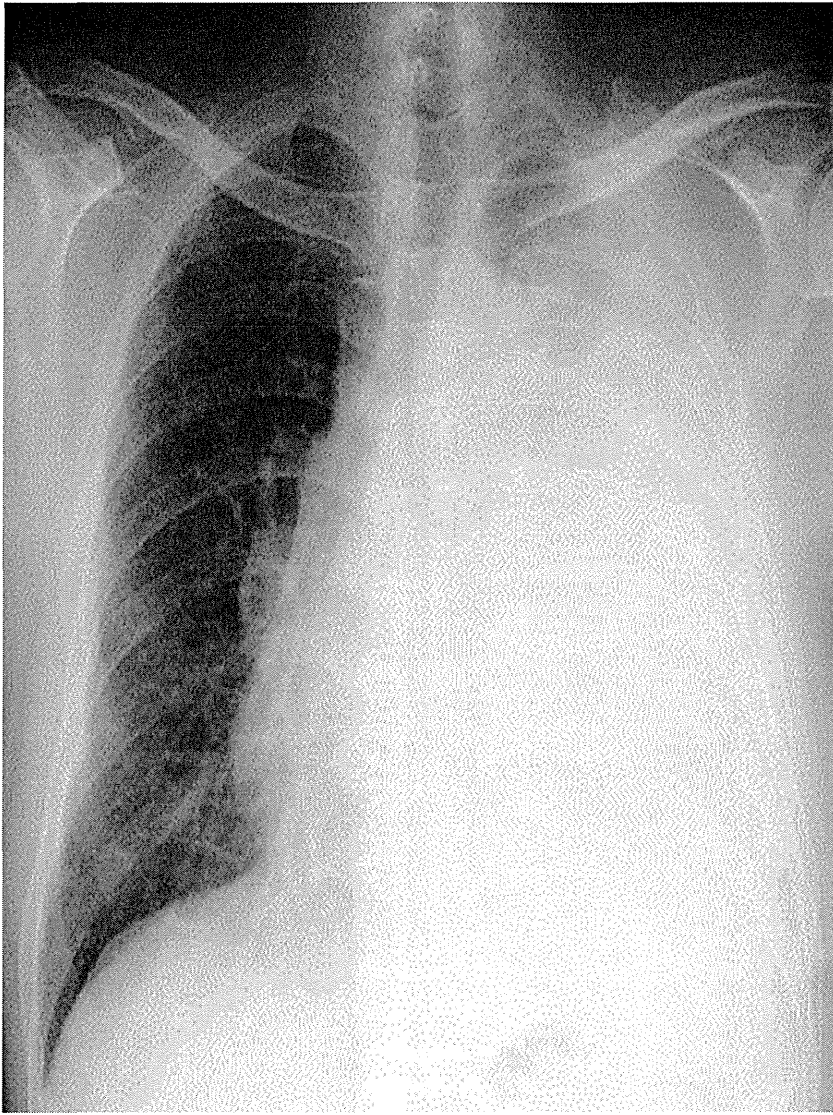


図 1. 入院時胸部 X 線写真



図 2. 入院時胸部 CT



図 3. 入院時骨シンチグラフィ

入院後臨床経過として左胸膜外肺全摘および第4、5肋骨合併切除術を施行した（図4）。手術時間は7時間15分、出血量は1,750mlであった。術後、咳嗽、呼吸困難は軽快した。摘出肺内の石綿小体数は、9,313本/乾燥肺1gであった。

術後1ヶ月经過してから左全胸郭に50.4Gyの放射線照射を行った。

放射線治療終了後1ヶ月で化学療法目的に再入院となったが、その時のCT画像にて第11、12胸椎の左傍椎体部に25mm大、左腎背側の後腹膜に20mm大の結節がみられ再発と判断した。そのため、シスプラチン+ペメトレキセドによる化学療法を1コース施行した後、紹介医に戻り治療を受けたが、1年後に原病死した。剖検は行われなかった。

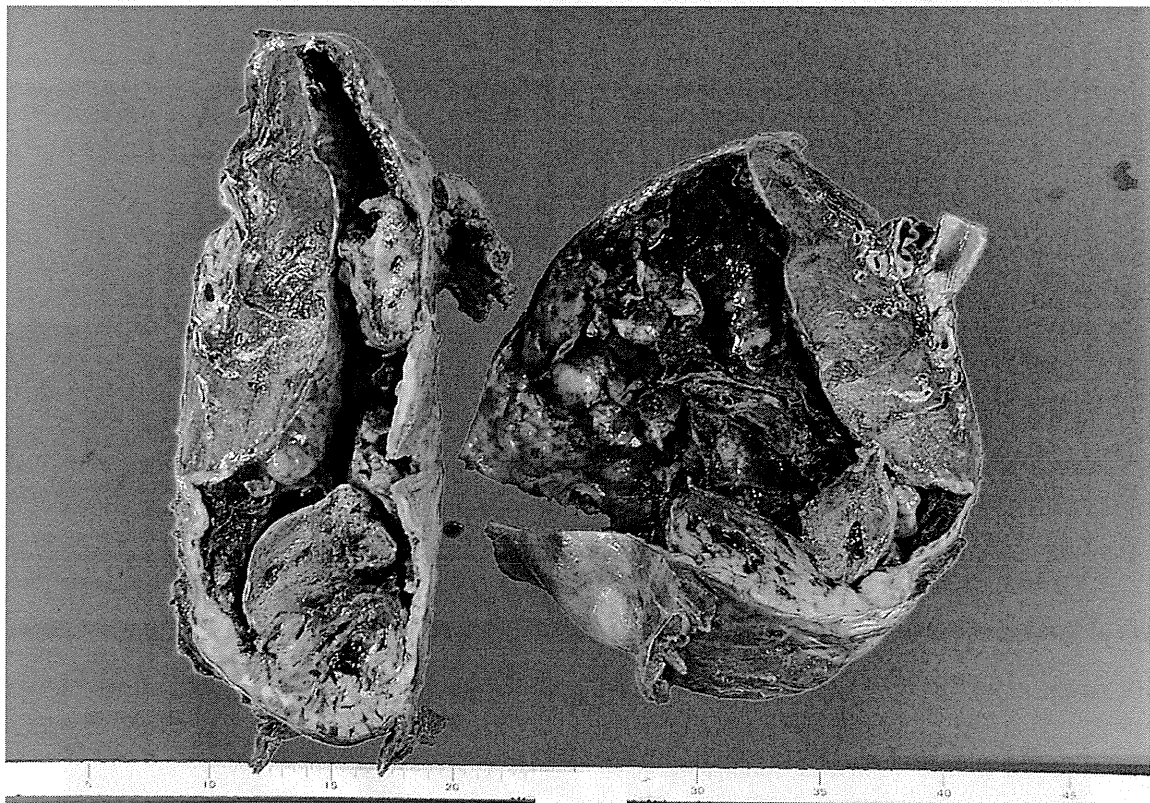


図4. 摘出標本肉眼所見