

（１）「じん肺標準エックス線写真集」電子媒体版の症例改定の試み

研究分担者 林 秀行¹、大塚 義紀²、岸本 卓巳³、荒川 浩明⁴、加藤 勝也⁵、高橋 雅士⁶、
野間 恵之⁷
研究協力者 新田 哲久⁸、西本 優子⁹
研究代表者 芦澤 和人¹⁰

所属 1 地域医療機能推進機構 諫早総合病院 放射線科 診療部長
所属 2 労働者健康安全機構 北海道中央労災病院 呼吸器内科 院長
所属 3 労働者健康安全機構 アスベスト疾患研究・研修センター 所長
所属 4 獨協医科大学 放射線医学講座 講師
所属 5 川崎医科大学 総合放射線医学 教授
所属 6 医療法人友仁会 友仁山崎病院 放射線科 院長
所属 7 天理よろづ相談所病院 放射線部診断部門 放射線診断学 部長
所属 8 京都岡本記念病院 放射線科 主任部長
所属 9 天理よろづ相談所病院 放射線部診断部門 放射線診断学 医員
所属 10 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 臨床腫瘍学 教授

研究要旨 本研究は胸部CTによるじん肺診断の基準を確立することを目的とする。じん肺の画像診断は、現在専ら胸部単純X線写真が用いられているが、過去の報告や昨年までの本研究班での研究にて、これに胸部CT検査を加えることで的確な診断に寄与する可能性が示唆された。過去の村田班の研究により、「じん肺標準エックス線写真集」電子媒体版が作成され、じん肺審査の場面でも用いられているが、一部に変更、追加の必要も挙げられている。今回、本研究班で収集した症例の中で追加症例としてふさわしい症例を抽出し、班会議での協議の上で、追加症例を決定した。

A. 背景

現在、じん肺健康診断は、粉じん作業についての職歴調査のほか、胸部単純X線撮影や胸部に関する臨床検査、肺機能検査等の方法を用い、診断基準に則って行われている。一方で、一般診療における胸部画像検査では、胸部単純X線撮影に加えて、胸部CT検査が診断において広く行われており、じん肺健康診断における、胸部CT撮影の活用促進を求める意見がある。

じん肺管理区分の決定における胸部X線写真での区分判定において、「じん肺標準エックス線フィルム」（昭和53年）に、新たに「じん肺標準エックス線写真集」（平成23年）フィルム版及び電子媒体版が加わったが、標準X線写真の症例の偏りや、添付されているCT画像と標準X線写真の病型の整合性などの問題点も指摘されている。

B. 問題点の把握

本芦澤班の研究において、地方じん肺診査医アンケートにより、実際の診査医からの意見を収集した（詳細は高橋らの報告を参照）。それを踏まえ、本研究班の班会議にて「じん肺標準エックス線写真集」電子媒体版に追加すべき症例を選択した。

C. 研究目的

これまでの本研究で明らかとなった点を踏まえ、芦澤班、新芦澤班で前向きに収集した症例から症例を抜粋、研究分担者の施設からの典型症例を追加し、「じん肺標準エックス線写真集」電子媒体版を改定すること。

D. 研究方法

芦澤班で岡山ろうさい病院から前向きに収集した98例の症例と、新芦澤班で北海道中央労災病院から収集した62例の症例から、事務局にて、候補となる症例13例を抽出。これに、芦澤班で収集した溶接工肺症例11例、研究分担者の施設（天理よろづ相談所病院、獨協医科大学、岡山ろうさい病院、及び関連病院）から、計42例の症例を追加し、研究分担者・協力者計10名の合議で14症例を選択した。

E. 説明文

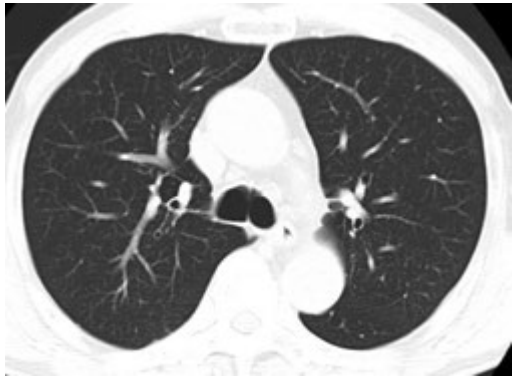
追加症例に対し、その説明文を研究分担者・協力者で作成した。

F. 追加症例

以下、追加症例の胸部単純写真とCT画像（代表的なスライス）と症例の説明文を記す。

CR：Computed Radiography

DR：Digital Radiography



型分類：0/0

作業歴：炭坑 27年3ヶ月、溶接 11年9ヶ月

年齢：64歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：左下肺野に索状影がみられる。両肺野とも、じん肺を疑う所見は認められない。

胸部CT：じん肺を疑う所見は認められない。

型分類：0/1

作業歴：炭坑 34年5ヶ月

年齢：66歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側上肺野にわずかに粒状影が認められる。

胸部CT：両側上葉の胸膜下を主体に少数の粒状影が認められる。本例は、粒状影の密度と分布がごく限られているため、第1型に至らず、第0型(0/1)に相当する。



型分類：1/1

作業歴：石の粉碎・運搬 30年間

年齢：89歳

単純写真撮像形式：DR（キヤノン）

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側上肺野に粒状影が多発性に認められる。中肺野にも少し認められるが、下肺野には認められない。粒状影の大きさは「q」、第1型（1/1）に相当する。

胸部CT：肺尖部から中間気管支幹のレベルまで、境界明瞭な粒状影が多発性に認められる。右上葉では粒状影の癒合傾向が認められる。

胸膜に接する粒状影も認められ、いわゆるpseudo-plaqueである。

型分類：PR 2/2（p/p）

作業歴：31歳～55歳 クレー製造作業

56歳～62歳 耐火レンガ製造作業

年齢：79歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側上中肺野主体に境界明瞭な粒状影が多数認められる。

胸部CT：両側上葉主体に境界明瞭な粒状影が多数認められる。

両側肺門部リンパ節腫大がみられ、一部には石灰化を伴う。



型分類：PR4A

作業歴：15歳～26歳 耐火レンガ製造
26歳～60歳 コンクリート製造

年齢：79歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側上肺野を主体に粒状影が多数認められる。さらに、右上肺野に大陰影が認められるが、その径は5cm未満であり、第4型（A）に相当する。

胸部CT：両側上葉主体に境界明瞭な粒状影が多数認められ、右上葉には大陰影が確認できる。

型分類：PR4B

作業歴：16歳～62歳 石材掘削、運搬作業
年齢：81歳

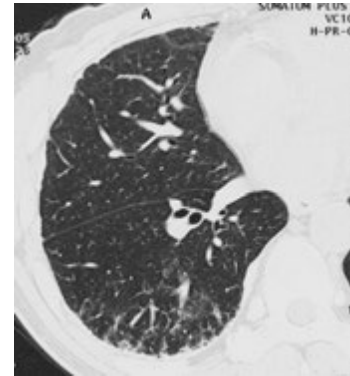
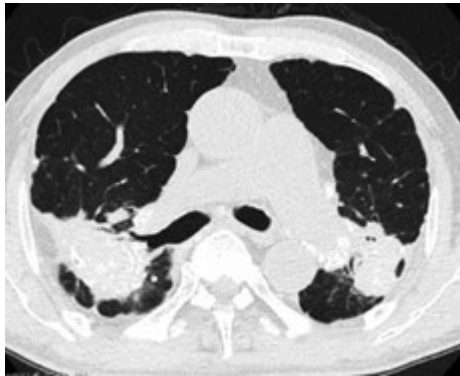
単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側上肺野にそれぞれ大陰影が認められる。大きさを合わせると5cmを超えるが、肺野全体の3分の1には達していないため、第4型（B）に相当する。

胸部CT：両側上葉にそれぞれ大陰影が認められ、周囲には粒状影が多発している。また、大陰影および縦隔リンパ節には石灰化を伴う（es）。



型分類：PR4C

作業歴：16歳～58歳 石材加工

年齢：79歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側中肺野を主体に複数の大陰影が認められ、これらを合わせた広がり肺野全体の3分の1を越えるため、第4型（C）に相当する。

胸部CT：両肺に粗大な石灰化を伴う大陰影が多数認められる。その周囲には多数のブラ（bu）もみられる。また、縦隔・肺門リンパ節は多数腫大しており、明瞭な石灰化（es）を伴っている。

型分類：0/1

作業歴：石綿調合・配合 22年

年齢：61歳

単純写真撮像形式：DR（キヤノン）

CT画像の有無：有

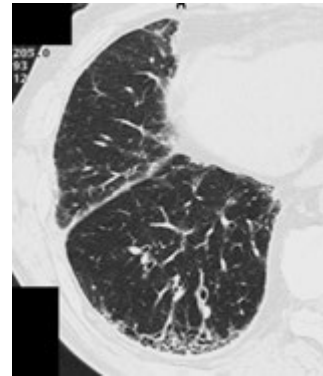
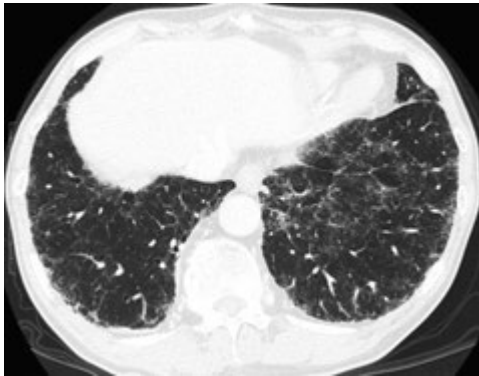
画像所見：

胸部X線：両側下肺野に網状影がわずかに疑われるが、第1型に至らず、第0型（0/1）に相当する。両側中肺野外側に不均一な透過性低下域がみられる。右横隔膜に石灰化胸膜プラークが認められる。

胸部CT：両側下葉胸膜側に不均一なすりガラス影が認められる。

蜂巣肺や牽引性気管支拡張は認められない。

石灰化胸膜プラークは右横隔膜だけではなく、両側胸壁側に多発性に認められる。



型分類：不整形陰影 1/0型

作業歴：アスベスト加工（アスベストを含む建築材、保温材、パッキング材、保温）25年
年齢：74歳

単純写真撮像形式：シーメンス フラットパネル

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側下肺野に網状影が認められる。その密度と分布は第1型（1/1）と比較してやや限られるため、第1型（1/0）に相当する。右下肺野縦隔側に淡い結節影が認められる。

胸部CT：両側下葉の背側胸膜下に軽度の網状影が認められる。右中葉縦隔側に充実性結節（肺がん）がみられる。

型分類：1/1

作業歴：石綿使用 42年

年齢：72歳

単純写真撮像形式：DR（キヤノン）

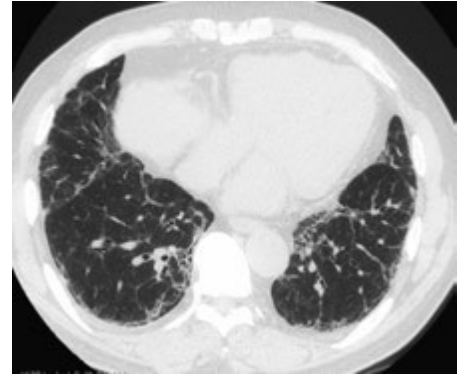
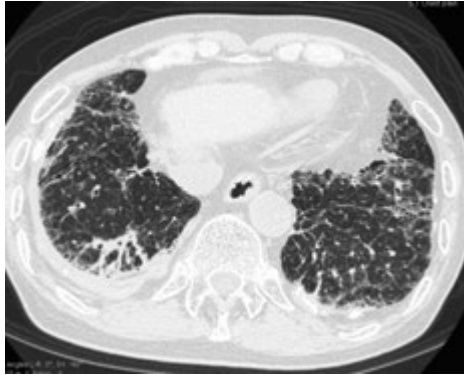
CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：左下肺野優位に両側性に網状影が認められる。陰影の広がり第1型（1/1）に相当する。心拡大も認められる。

胸部CT：両側下葉胸膜下に網状影を伴うすりガラス影が認められ、牽引性気管支拡張もみられる。左上葉の胸膜下には小葉中心性粒状影（dot-like nodule）が認められる。（非掲載）

多発性の胸膜プラークが明瞭に認められる。



型分類：不整形陰影 2型

作業歴：石綿使用 40年

年齢：70歳

単純写真撮像形式：シーメンス フラットパネル

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側下肺野に網状影が認められる。肺の容積減少を伴っている。

陰影の広がりには第2型相当である。

両側横隔膜に石灰化胸膜プラークがみられる。

胸部CT：両肺に胸膜下曲線状影と小葉中心性粒状影がみられ、後者は肺内層にもみられる。下葉では索状影や小葉間隔壁肥厚も認められる。両側性に石灰化胸膜プラークがみられる。

型分類：不整形陰影 2型

作業歴：石綿板の作成 30年

年齢：68歳

単純写真撮像形式：CR（日立）

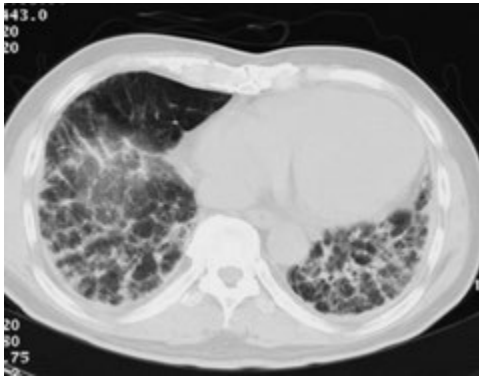
CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側下肺野に網状影が認められる。肺の容積減少を伴っている。

陰影の広がりには第2型相当である。

胸部CT：両側下葉優位に、小葉中心性粒状影と胸膜下曲線状影が認められる。下葉では網状影がみられ、容積が減少している。両側胸膜にプラークが散見され、右横隔膜のプラークは石灰化を伴う。



型分類：3/3

作業歴：石綿吹きつけ 22年

年齢：52歳

単純写真撮像形式：アナログ

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側下肺野優位に、肺野透過性低下および網状影が認められる。両側下葉の容積が減少している。第3型に相当する。右横隔膜に石灰化胸膜プラークが認められる。

胸部CT：両側下葉主体に気管支血管束の肥厚やすりガラス影が認められる。一部小葉間隔壁の肥厚もみられる。牽引性気管支拡張は殆ど認められない。

両側上葉には小葉中心性の淡い粒状影（dot-like nodule）が肺の内層まで認められる。

型分類：PR 2/2

作業歴：25歳～48歳まで鉄工所において溶接作業を行っていた。

年齢：58歳

単純写真撮像形式：CR

CT画像の有無：有

画像所見：

胸部X線：両側中下肺野主体に境界不明瞭な多発粒状影が認められる。

胸部CT：両肺びまん性に極めて多数の淡い小葉中心性粒状影が認められる。

