

労災疾病臨床研究事業費補助金  
じん肺の適切な診断を推進するツールの開発  
平成30年度～令和2年度 統合研究報告研究結果の概要

**背景と目的：**近年、粉じんばく露職場の多様化に伴い、粉じんばく露作業者は急増し、じん肺健康診断受診数も著増しているが、新規のじん肺患者は年間100人程度と極めて少ない。その理由として職場環境の改善と粉じん予防対策の普及である事は当然であるが、じん肺を診断できる医師が少ないことも考えなければならない。

そこで、本研究は、近年みられるじん肺症例を収集・調査し、労災予防と補償行政に役立て、あわせてじん肺健診に携わる医師の画像診断技術の向上をはかるためのツール（診断マニュアル）を開発する。

### 3年間の研究成果

粉じんばく露職場は、以前の炭鉱や金属鉱山から、最近では電子機器産業へと大きく変化してきている。そこで、3年間の研究期間中に今日みられるじん肺（インジウム肺、ベリリウム肺、超硬合金肺、急進じん肺など）を中心に症例を収集し、あわせて、胸部画像所見と対比させる目的で肺の病理組織所見とじん肺の長期間の胸部画像変化もわかる症例を収集した。また、3年目は、じん肺健診に携わる医師の画像診断技術の向上をはかるためのツールとして、わかりやすいじん肺のテキスト「最新じん肺画像診断」を完成させ、その普及に努めることにした。

#### 1. 症例収集

初年度はシリカ精製工場でみられた急進じん肺（急進けい肺）、溶接工肺例を、令和元年度は、インジウム肺、溶接工肺、い草染土じん肺、超硬合金肺を収集した。最終年度の令和2年度はいずれも病理組織所見のある慢性ベリリウム肺、溶接工肺、石綿肺、い草染土じん肺を収集した。

本研究の症例収集の特徴は、長期の臨床経過と画像所見（胸部XPと胸部CT画像）がわかる症例だけでなく、病理組織所見のある症例を収集したことである。なかでも近年注目されたインジウム肺、ベリリウム肺、超硬合金肺の症例ではいずれも病理組織所見もあわせて収集した。さらに、比較的軽症で病理組織所見を得ることが難しい溶接工肺、い草染土じん肺の病理組織所見も収集した。また、石綿肺では、その特徴的胸部CT所見に対応する病理組織所見を得た（胸膜下粒状影、胸膜下曲線状影など）。また、従来、離職後（粉じん暴露回避）によりじん肺陰影が改善することが知られている溶接工肺だけでなく、超硬合金肺も完全な粉じん暴露回避によりじん肺の陰影が改善した症例を収集した。

じん肺とANCA関連血管炎に関する症例については、「珪肺にびまん性肺胞出血で発症したANCA関連血管炎の1例」を収集した。しかし、大塚らによる全国調査（日職災学会誌、66(3)：196-200, 2018.）の結果、じん肺にANCA関連血管炎の合併は、じん肺のない人とその出現率に有意差がなかったことから、今回収集した1例はじん肺にANCA関連血管炎が偶然併存した症例と判断し、報告書にはこの症例を提示しないこととした。また、旭川市郊外の農家に発生したじん肺の3例を収集した。胸部XPとCT画像所見及び経気管支肺生検結果もじん肺として矛盾しなかったが、通常の農作業だけにより発症したじん肺と確定するには至らなかったため、報告書の掲載は見送った。

2. じん肺の適切な診断を推進するツールとして「最新じん肺画像診断」（テキスト）を作成した。

3年間で収集した極めて貴重な近年みられる症例（インジウム肺、ベリリウム肺、超硬合金肺、急進珪肺など）に加えて、炭鉱や鉱山離職者によくみられる炭坑夫じん肺、金属鉱山じん肺だけでなく、窯業じん肺の症例や歯科技工じん肺の症例を加えて、じん肺の健診業務に携わる一般医師や産業医に役に立つテキスト「最新じん肺画像診断」を作成した。本テキストの特徴は、今日みられるじん肺の胸部XPやCT画像の長期間の経過を提示したこと、画像所見に対応した病理組織所見を提示したことである。これは、じん肺を画像診断するうえで極めて有用である。今後、じん肺の講習会などに活用したい。また、厚生労働省のHPで公表するだけでなく、労働者健康安全機構HPでの公開や一般教育書として出版も検討している。

3. 学会を活用した啓蒙活動

第93回日本産業衛生学会（2020年5月開催、WEB開催）で、「今日のじん肺」というシンポジウムを研究代表者の宮本と研究分担者の大塚で企画し、研究分担者と研究協力者がシンポジストとして本研究成果の一部を発表した。

4. 当初、産業保健総合支援センターと協力して、じん肺診断の講習会を開催する予定であったが、SARS-CoV-2感染が収まらず、開催することが出来なかった。