

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

定期健康診断時の胸部エックス線検査の省略を判断するためのガイドライン

分担研究者 堀江 正知 産業医科大学産業保健管理学教室
研究協力者 川波 祥子 産業医科大学産業保健管理学教室
掛井 真純 産業医科大学産業保健管理学教室

研究要旨

本研究は、「労働安全衛生法における胸部エックス線検査等のあり方検討会」報告を踏まえ、労働者を対象とした胸部エックス線検査の有用性に関して、労働者の年齢とさまざまな胸部疾患による胸部エックス線検査の所見との関係、わが国の結核のスクリーニングの状況、胸部エックス線検査の省略基準として、40 歳未満の労働者であっても胸部エックス線検査を省略すべきではない対象者を選択する考え方、方法等に関する科学的な知見を取りまとめ、そのうえで、わが国の法令や社会制度の特徴に考慮して、健康診断を担当する医師が、定期健康診断において胸部エックス線検査の省略の可否を適切に判断するために考慮すべき留意事項をまとめたガイドライン（別添）を作成した。その中では、対象者を、「胸部エックス線検査を省略できない労働者」、「胸部エックス線検査を省略できない所見」、「その他、胸部エックス線検査を省略できない場合」に分けて示した。

また、感染症予防法第 53 条の 2 第 1 項が規定する定期の健康診断の対象外である労働者および労働安全衛生法が規定する定期健康診断の対象とはならない者については、感染症予防法で健診を実施する役割のある関係市町村に対して要請や助言を行う必要性について考えた。

A. 研究目的

わが国では、労働安全衛生法に基づいて、常時使用するすべての労働者を対象とした定期健康診断において、職場における結核の蔓延を予防することを主な目的に胸部エックス線検査が実施されている。しかし、平成 17 年 4 月、改正結核予防法（現行、感染症予防法）が施行され、学校、医療機関、介護老人保健施設、社会福祉施設などを除いて、業務に従事する者を対象とした胸部エックス線検査を実施する義務はなくなった。これを受けて、「労働安全衛生法における胸部エックス線検査等のあり方検討会」（座長：工藤翔二 日本医科大学教授）は、雇入時健康診断における胸部エックス線検査は従来通りに実施すること、定期健康診断では 40 歳未満については医師の判断によって省略可とすること、5 歳ごとの年齢の節目において実施することが適当であること、省略不可の対象者につい

ては、胸部エックス線検査の有効性の調査・研究とあわせて評価を行うこと等を報告した。一方、わが国では、他の先進諸国と比較すると結核のり患率が依然として高く、り患率・新登録患者とも高齢者に多く、また、胸部エックス線検査は職域におけるさまざまな胸部疾患のスクリーニング検査として長年定着していることから、労働者に不安が生じないように配慮する必要がある。

また、労働安全衛生規則第 44 条第 3 項には、胸部エックス線検査等は、厚生労働大臣が定める基準に基づき、医師が必要でないと認めるときは、省略できるとされており、この基準を設定する必要がある。

そこで、本研究は、「労働安全衛生法に基づく胸部エックス線検査の労働者の健康管理に対する有効性等の評価に関する調査・研究」（主任研究者：相澤好治 北里大学医学部長）において得られた労働者を対象とした胸部

エックス線検査の有用性に関する最新の科学的根拠に基づいて、健康診断の担当医師（以下「医師」という。）が、厚生労働大臣が定める基準に基づき、定期健康診断において40歳未満の労働者の胸部エックス線検査の省略の可否を適切に判断し、胸部エックス線検査を効果的に実施するために考慮すべき留意事項をまとめたガイドラインを作成することを目的とした。

B. 研究方法

a) 対象

本研究でガイドラインを作成する際には、本厚生労働科学研究班の研究によって得られた科学的知見を対象とした。このうち、労働者の年齢とさまざまな胸部疾患による胸部エックス線検査の所見との関係に関する科学的知見については、「胸部エックス線検査の有効性に関する疫学研究」（山口直人、高橋千香ら）及び「胸部エックス線検査によるスクリーニングに関する文献的レビュー」（相澤好治、和田耕治ら）の成果を参考とした。また、わが国の結核のスクリーニングに関する科学的知見については、「胸部エックス線検査を省略できない対象者に関する検討—集団と個人の背景から—」（阿部直、駒瀬裕子ら）、「胸部エックス線検査を省略できない対象者に関する検討—集団感染事件及び事業所における健診データによる分析—」（加藤誠也、内村和宏ら）、「職域における結核スクリーニングに関する最近の文献調査」（掛井真純ら）の成果を参考とした。そして、胸部エックス線検査の省略に関して実際に現場で対象者を選択する方法や産業保健専門職の関わり方に関する科学的知見は、「定期健康診断における胸部エックス線検査の省略を判断する基準に関する産業保健専門職の意見調査」（川波祥子ら）の成果を参考とした。

b) 方法

胸部エックス線検査を効果的に実施するために考慮すべき留意事項をまとめたガイドラインは、本研究を実施した研究者らが、会議を6回繰り返して内容を検討し、研究班の全体会議が開催されるごとにその結果を受けて

修正を重ねることにより作成した。

まず、対象とした文献調査、事例調査、疫学研究から得られた成果から、胸部エックス線検査を省略できない者の特徴を抽出した。このうち結核については、職場におけるハイリスク群*やデインジャー群**を抽出した。また、結核以外の胸部疾患については、特定の疾患を限定せずに、胸部エックス線検査が有所見であるおそれのある対象者があれば、その特徴を抽出することとした。

次に、現場における実際の健康管理活動において、医師が胸部エックス線検査を省略できないこれらの対象者を的確に選定できるように、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下「感染症予防法」という。）との整合性の確保、対象者についての呼称の整理、医師の意見を聴取する方法を検討した。胸部エックス線検査を省略できない者として、感染症予防法第53条の2第1項の規定により感染症予防法施行令第12条第1項第1号が規定する労働者、健康診断時に呼吸器疾患等の症状や所見を有する労働者が該当すると考えた。そして、それぞれの対象者を、「胸部エックス線検査を省略できない労働者」、「胸部エックス線検査を省略できない所見」、「その他、胸部エックス線検査を省略できない場合」に分けて検討した。

以上の結果を文章として一元化して、ガイドラインを作成した。

* ハイリスク群：結核に感染する恐れが高い職業あるいは一定のグループ

**デインジャー群：結核発病率が特に高いわけではないが、万一発病した場合には、周囲の多くの未感染者に感染させる恐れが高い職業あるいは一定のグループ（結核定期外健康診断ガイドライン、平成4年12月8日付け健医感発第68号）

C. 研究結果

a) 胸部エックス線検査を省略できない労働者

胸部エックス線検査を省略できない者として、まず、感染症予防法第53条の2第1項の規定による労働者が考えられた。このう

ち、学校については、1994～2001年のわが国における結核の集団感染の事例として報告されている257例のうち学校が82例を占めていた¹⁾。医療機関も集団感染の事例のうち69例を占めるなど医療に従事する者が職場で感染する危険が高いことは多くの文献で指摘され²⁻⁹⁾、特に看護師のリスクが高いことが指摘されていた^{10), 11)}。これらの施設に従事する者は、ハイリスク群であるとともに、児童、生徒、患者などと密接に接触する機会があることから二次感染を引き起こす可能性が高いデインジャー群でもあると考えた。これらのことから、40歳未満の労働者であっても、同項の規定による労働者は、定期健康診断の胸部エックス線検査の対象とすべきであると考えた。

次に、その他、結核にり患する可能性が高い職場等で業務に従事する労働者、結核にり患する可能性が高い就業形態等で業務に従事する労働者、結核にり患する可能性が高い個人要因のある労働者、結核以外の慢性の呼吸器疾患にり患する可能性が高い職場等で業務に従事する労働者について検討した。その結果、建設業の工事現場で業務に従事する者については、健康診断を実施した調査研究において¹²⁾、患者発見率が高いことが報告されている。また、建設業の飯場では結核の患者発見率が高いこと¹³⁾、米国では建設業は肺結核による死亡率が最も高い業種と報告されている⁷⁾。幼稚園や塾¹⁾、託児所¹⁴⁾、風俗営業の施設の労働者¹⁾、簡易宿泊所の労働者¹⁾、病院等の清掃の業務の労働者¹⁵⁻¹⁷⁾、職業安定所の職員¹⁸⁾において結核の集団感染の事例があった。タクシー、船舶、バス、航空機、列車などの旅客運送業の乗務員等、理容師、美容師、劇場、展示場、百貨店、官公庁施設、金融機関、美術館、博物館、商店、サウナ、ネットカフェ、宿泊施設等の労働者については、産業保健専門職の意見調査において、不特定多数の顧客と空間を共有する職場で業務に従事することから集団感染を引き起こす可能性があることが指摘された。また、粉じん作業者は、イギリスにおいて結核による死亡率が高いという指摘もあっ

た^{7), 19)}。日雇い労働者や結核のり患率が高い国々が出身である外国人の労働者は、健康診断における結核の発見率が高いことが厚生労働省厚生科学審議会結核部会の提言などで指摘されている^{2), 20-22)}。

ところで、感染症予防法第53条の2第1項が規定していないこれらの労働者については、感染症予防法第53条の2第3項の規定により感染症予防法施行令第12条第2項第2号が規定する者に準じて取扱うことが求められる。同項は、大都市特有の問題として、小規模事業場の従事者、住所不定者、外国人等の結核のり患率が平均値に比して有意に高いことから、重点的に定期健診を行う政策的必要性が高いとして、これらの結核発症率の高い住民層が存在する都市部や特別の政策課題を有している市町村が、年齢を限定せずに結核発症率の高い住民層等に対して、市町村が定める回数の定期健診を実施することを規定している。この感染症予防法の趣旨から、感染症予防法施行令第12条第1項で規定する労働者以外の労働者に対して、胸部エックス線検査の必要性がある場合には、事業者は関係市町村に対して、要請や助言を行うことで、受診機会を提供できると考えた。

なお、結核以外の慢性の呼吸器疾患等については、それらにり患する可能性が高いことを想定して、40歳未満の労働者に対して、一律に定期健康診断の胸部エックス線検査を省略できないと考えるべき業種や職種はないと考えた。

b) 胸部エックス線検査を省略できない所見等

健康診断を担当する医師による問診において呼吸器疾患等を疑う自他覚症状、既往歴等がある場合は、結核やその他の慢性の呼吸器疾患等にり患している疑いがあることから、これらの所見のある労働者については、胸部エックス線検査を省略すべきではないと考えた。

さらに、定期健康診断において、これらの所見があることを知り得た医師は、結核やその他の慢性の呼吸器疾患等にり患している疑いがないかどうか特に慎重に判断する必要が

あるが、医療機関での治療が必要と考えられるものについては、速やかに医療機関への紹介が必要であると考えた。

c) その他、胸部エックス線検査を省略できない場合

「労働安全衛生法における胸部エックス線検査等のあり方検討会」の報告書は、40歳以上および40歳未満は5歳ごとの節目の年齢に該当する労働者とした。一般に、胸部エックス線検査の異常所見を診断するには、経年的に変化を比較することの意義は極めて大きいことから、雇入時健康診断において胸部エックス線検査を実施した後は、5歳ごとの節目の年齢に該当する者は、定期健康診断において胸部エックス線検査を省略すべきではないと考えた。

なお、じん肺法においては、常時粉じん作業に従事しており、じん肺管理区分1^{※1)}の労働者や、常時粉じん作業に従事したことがあり、現在は非粉じん作業に従事しているじん肺管理区分2^{※2)}の労働者についての健康診断は3年に1回の実施となっており、現状では、その間の2年については、労働安全衛生法に基づく定期健康診断における胸部エックス線検査を受けることとなっている。これらの者については、定期健康診断においてじん肺の所見が早期に発見される場合があることも否定できない。加えて、じん肺管理区分2の労働者については、合併症（肺結核、肺がん等）への対応も念頭においていることから、健康診断の機会を確保するために労働安全衛生法の定期健康診断における胸部エックス線検査を省略すべきではないと考えた。

注)

※1) 管理区分1

じん肺の所見がないと認められるもの

※2) 管理区分2

エックス線写真の像が第一型（両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が少数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの。）でじん肺による著しい肺機能の障害がないと認められるもの

d) 厚生労働大臣が定める基準の考え方

20～39歳の若年層と40～64歳の中老年層で胸部エックス線検査による肺野の有所見率を比較すると、中老年層の有所見率は有意に高いことが明らかとなったことから、労働安全衛生規則第44条第3項に基づき、厚生労働大臣が定める基準において、40歳未満の労働者は、原則省略することとし、このうち、ハイリスク群やデインジャー群に該当する者は省略できないこととし、胸部エックス線検査を実施する必要があると考えた。

そこで、基準としては、40歳未満の労働者について、当該労働者の勤務先の業種、5歳ごとの節目の年齢に該当するか否か、既往歴、自覚症状の有無に関する情報を医師が聴取したうえで、それらのいずれかに該当する場合は、胸部エックス線検査を省略できないこととし、それ以外の者は同検査を省略することが適当とした。

なお、厚生労働大臣が定める基準により胸部エックス線検査で病変の発見されない者及び結核発病のおそれがないと診断された者については喀痰検査の省略が認められている。今回、40歳未満の者で胸部エックス線検査の省略が認められた者については、喀痰検査についても省略することが適当と考えた。

e) ガイドライン案の文章化

a)～d)の成果をまとめ、「定期健康診断時において胸部エックス線検査を省略する際に考慮すべき事項に関するガイドライン案」（別添）を作成した。

D. 考察

胸部疾患の一次スクリーニング法としての胸部エックス線検査の有用性については、介入研究や対照群のあるコホート研究がほとんどないことを前提として、ガイドライン案を作成する必要があった。また、社会制度としてすべての労働者に対して胸部エックス線検査の実施を徹底している国はわが国以外になく、実際の現場に適用した場合の有効性についても、社会的な条件を調整した対照群と比較した知見はなかった。そこで、本厚生労働

科学研究班の研究の成果として得られたわが国の統計資料、事例報告、断面調査、文献レビュー及び現場で産業保健の実務を担当する医師の意見を採用して、ガイドライン案を作成した。特に、結核について、イギリスでは、2006年に、王立医学協会が結核の予防のための方策を取りまとめているが、このような欧米の社会制度や研究成果を参照してガイドラインを作成する際に、わが国における結核のり患率は人口10万対20.6人（2006年）で欧米の先進諸国と比較して2～5倍も高いこと、及び、わが国では母子保健や学校保健の活動においてBCGを接種したことによってツベルクリン検査の結果が陽性である労働者が多いこと、年齢別のり患率を見ると70歳以上が67%（平成17年）であり、新登録患者全体では、60歳以上が60%（平成17年）となっていること等を考慮してガイドライン案を作成した。

ガイドライン案では、40歳未満の労働者に対し、医師が、事業場の種類・業務形態を確認後、労働者の既往歴、自他覚症状の有無などの個別の要因に関する情報を聴取したうえで、胸部エックス線検査の実施が必要かどうか判断する必要があることを示した。そのうえで、厚生労働大臣が定める基準の考え方も示した。

職場における結核のハイリスク群やデインジャー群を指摘した研究報告の中には、感染症予防法第53条の2第1項が規定する定期の健康診断の対象外である労働者および労働安全衛生法に基づいて事業者が実施する定期健康診断の対象にはならない日雇い労働者、短期間労働者、短時間労働者、派遣労働者、請負労働者などが含まれていた。また、産業保健の実務を担当する医師の意見においても、結核の予防のための措置を講じる必要があることが指摘されていた。そこで、これらの労働者については、医師の意見を活用して結核に罹患するリスクを調べたうえで、定期健診を実施する役割のある市町村に対して要請や助言を行う際に、考える内容をガイドラインに参考として記載した。

E. 結論

労働者を対象とした胸部エックス線検査の有用性に関して、「労働安全衛生法に基づく胸部エックス線検査の労働者の健康管理に対する有効性等の評価に関する調査・研究」（主任研究者：相澤好治北里大学医学部長）において得られた科学的な知見を取りまとめ、わが国の法令や社会制度の特徴にも考慮しつつ、医師が、厚生労働大臣が定める基準に従い、定期健康診断において40歳未満の労働者の胸部エックス線検査の省略の可否を適切に判断するために考慮すべき留意事項をまとめたガイドラインを作成した。

また、感染症予防法第53条の2第1項が規定する定期の健康診断の対象外である労働者および労働安全衛生法が規定する定期健康診断の対象外である短期間労働者や派遣労働者などについても、事業者が、医師の意見を活用して、定期健診を実施する役割のある市町村に対して要請や助言を行うことを記載した。

F. 研究発表

なし

参考文献

1. 結核集団感染事例一覧、厚生科学審議会感染症分科会結核部会資料、2001
2. 大森正子他：職場の結核の疫学的動向—看護師の結核発病リスクの検討—。結核 82: 85-93、2007
3. de Vries G: Healthcare workers with tuberculosis infected during work. Eur Respir J 28: 1216-1221、2006
4. Laniado-Laborin R: Tuberculosis in healthcare workers at a general hospital in Mexico. Infect Control Hosp Epidemiol 27: 449-452、2006
5. Ong A: Tuberculosis in healthcare workers : a molecular epidemiologic study in San Francisco. Infect Control Hosp Epidemiol 27: 453-458、2006
6. Dimitrova B: Increased risk of tuberculosis among health care workers in Samara

- Oblast, Russia: analysis of notification data. *Int J Tuberc Lung Dis* 9: 43-48, 2005
7. Bang KM: Tuberculosis mortality by industry in the United States, 1990-1999. *Int J Tuberc Lung Dis* 9: 437-442, 2005
8. Driver CR: Tuberculosis in health care workers during declining tuberculosis incidence in New York State. *Am J Infect Control* 33 : 519-526, 2005
9. Jelip J: Risk factors of tuberculosis among health care workers in Sabah, Malaysia. *Tuberculosis* 84: 19-23, 2004
10. Hosoglu S: Tuberculosis among health care workers in a short working period. *Am J Infect Control* 33: 23-26, 2005
11. Jiamjarasrangi W: Tuberculosis among health care workers at King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988-2002. *Int J Tuberc Lung Dis* 9: 1253-1258, 2005
12. 吉山崇 : 本邦臨床統計集、結核、日本臨床 59 (増) 7: 189-196, 2001
13. Kimura T: Tuberculosis control of construction workers living in Hanba. *Kekkaku* 77: 597-603, 2002
14. Dewan PK: A tuberculosis outbreak in a private-home family child care center in San Francisco, 2002 to 2004. *Pediatrics* 117: 863-869, 2006
15. Wang FD: Screening of hospital workers for pulmonary tuberculosis in a medical center in Taiwan. *Infect Control Hosp Epidemiol* 27: 510-511, 2006
16. Keskiner R: Risk of tuberculosis infection among healthcare workers in a tertiary-care hospital in Ankara, Turkey. *Infect Control Hosp Epidemiol* 25: 1067-1071, 2004
17. Gronauer W: Remarkable restricted tuberculosis epidemics in 2001/2002 in two Bavarian regions. *Pneumologie* 58: 9-16, 2004
18. Kirkpatrick A: Investigation of a tuberculosis cluster at a job centre in Manchester, United Kingdom. *Euro Surveill* 11: 273-275, 2006
19. Royal College of Physicians: National Collaboration Centre for Chronic conditions. Tuberculosis: clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measure for its prevention and control. London, Royal College of Physicians, 2006
20. Centers for Disease Control and Prevention: Mycobacterium tuberculosis transmission in a newborn nursery and maternity ward-New York City, 2003. *Morb Mortal Wkly Rep* 54: 1280-1283, 2005
21. 厚生労働省 : 厚生科学審議会感染症分科会結核部会報告、結核対策の包括的見直しに関する提言、2002
22. Gulati M: Risk factors for tuberculin skin test positivity in an industrial workforce results of a contact investigation. *J Occup Environ Med* 47: 1190-1199, 2005

別添

定期健康診断時において胸部エックス線検査を省略する際に 医師が考慮すべき事項に関するガイドライン案

I はじめに

結核は、就業年代における慢性の呼吸器感染症として最も発生率が高く、万一発病した場合には、職場で蔓延する可能性が高い疾患であることから、事業場において対策を講じる必要がある。わが国では、BCG を接種したことによってツベルクリン検査の結果が陽性である者が多いことから、結核の早期発見と集団感染の予防を目的として、胸部エックス線検査によって結核をスクリーニングする方法が長年定着している。

胸部エックス線検査は、昭和 22 年に施行された労働基準法に基づく労働安全衛生規則において、職場において主に結核の蔓延を防止するために規定された。そして、昭和 47 年に施行された労働安全衛生法に基づく労働安全衛生規則において、事業者が常時使用している労働者を対象に、「一年以内ごとに一回、定期的に」実施しなければならないことが規定され、現在も実施されている。

ところが、近年、徐々に就業年代における結核の発生率が低下してきたことなどから、平成 17 年 4 月、改正結核予防法（現感染症予防法）が施行され、すべての事業場において一律に胸部エックス線検査を実施する義務はなくなった。そこで、定期健康診断において、胸部エックス線検査をすべての労働者に強制すべきではないと考えられてきたことから、平成 18 年 8 月に、厚生労働省の「労働安全衛生法における胸部エックス線検査等のあり方検討会」（座長：工藤翔二日本医科大学教授）が設けられた。その結果、定期健康診断では 40 歳未満については医師の判断によって省略可とし、5 歳ごとの年齢の節目においては実施することが適当であると報告した。

しかし、わが国では、平成 18 年現在、結核の罹患率は人口 10 万対 20.6 人（70 歳以上が 67%）であり、依然として他の先進諸国と比較して概ね 2～5 倍も高く、胸部エックス線検査の省略を判断する際には、職場におけるハイリスク群*やデインジャー群**の存在を考慮する必要がある。また、胸部エックス線検査は、職域におけるさまざまな胸部疾患のスクリーニング検査として長年定着していることにも配慮が必要である。したがって、事業者が医師の判断に基づいて定期健康診断における胸部エックス線検査を省略する際には、これらのことを考慮したうえで、労働者に不安が生じないように配慮する必要がある。

本ガイドラインは、平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業「労働安全衛生法に基づく胸部エックス線検査の労働者の健康管理に対する有効性等の評価に関する調査・研究」（主任研究者：相澤好治北里大学医学部長）において得られた科学的な成果に基づいて、厚生労働大臣が定める基準に基づき、定期健康診断において担当医師が胸部エックス線検査の省略の可否を適切かつ有効に判断するための留意事項をまとめた。

* ハイリスク群：結核に感染する恐れが高い職業あるいは一定のグループ

**デインジャー群：結核発病率が特に高いわけではないが、万一発病した場合には、周囲の多くの未感染者に感染させる恐れが高い職業あるいは一定のグループ（結核定期外健康診断ガイドライン、平成 4 年 12 月 8 日付け健医感発第 68 号）

Ⅱ 胸部エックス線検査を省略する際に医師が考慮すべき事項

1. 基本的な考え方

40 歳以上の者については、40 歳未満の者に比べて胸部エックス線検査で異常所見が指摘される率が高いこと、及び、さまざまな呼吸器疾患に罹患する恐れが高いことから、定期健康診断において胸部エックス線検査を省略してはならない。

40 歳未満の労働者については、原則として、胸部エックス線検査を省略することができるが、以下の事項に基づき、担当医師が、胸部エックス線検査を省略できないと判断した者については、胸部エックス線検査を確実に実施すべきである。

なお、40 歳未満の労働者で胸部エックス線検査を省略できる者については、喀痰検査についても省略することができる。

2. 胸部エックス線検査を省略してはならない労働者

感染症予防法第 53 条の 2 第 1 項に基づき感染症予防法施行令第 12 条第 1 項が規定する労働者は、ハイリスク群又はデインジャー群に該当することから、40 歳未満であっても、40 歳以上の労働者と同じく、定期健康診断において胸部エックス線検査を省略できない。

- ① 学校（専修学校及び各種学校を含み、幼稚園を除く）において業務に従事する者
- ② 病院、診療所、助産所において業務に従事する者
- ③ 介護老人保健施設及び社会福祉施設*において業務に従事する者

*「社会福祉施設」とは、社会福祉法第 2 条第 2 項第 1 号及び第 3 号から第 6 号までに規定する施設で以下のものを指す。

- ・生活保護法に規定する救護施設、更生施設その他生計困難者を無料または低額な料金で収容して生活の扶助を行うことを目的とする施設
- ・老人福祉法に規定する養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、軽費老人ホーム
- ・障害者自立支援法に規定する障害者支援施設
- ・障害者自立支援法附則第 14 条第 1 項の規定によりなお従前の例により運営をすることが出来ることとされた同法に規定する身体障害者更生援護施設
- ・障害者自立支援法附則第 58 条第 1 項の規定によりなお従前の例により運営をすることが出来ることとされた同法に規定する知的障害者援護施設
- ・売春防止法に規定する婦人保護施設

また、感染症予防法第 53 条の 2 第 2 項に基づき感染症予防法施行令第 12 条第 2 項第 2 号が規定する結核発症率の高い住民層等に準じて、定期健康診断の必要性を勘案する場合（参考 1、2）には、事業者は、関係市町村に対して胸部エックス線検査の実施について、要請や助言を行うこともできる。

なお、じん肺法第 8 条第 1 項 1 号及び 3 号に定める者については、じん肺の所見のみならず、合併症（肺結核、肺がん等）にも対応する必要があることから定期健康診断において胸部エックス線検査を省略できない。

3. 胸部エックス線検査を省略できない所見等

定期健康診断において、健康診断を担当する医師による問診において呼吸器疾患等を疑う自他覚症状、既往歴等がある場合は、結核やその他の慢性の呼吸器疾患等に罹患している疑いがあることから、以下に掲げる労働者については、40 歳未満であっても 40 歳以上の労働者と同じく、定期健康診断において胸部エックス線検査を一律に省略できない。また、定期健康診断において、これらの所見があることを知り得た医師は、結核やその他の慢性の呼吸器疾患等に

り思っている疑いがないかどうか特に慎重に判断する必要があるが、医療機関での治療が必要と考えられるものについては、速やかに医療機関への紹介が必要である。

○結核の感染も含めて、呼吸器・循環器疾患等のり患を疑う自他覚症状（3週間以上続く咳や痰のほか慢性の呼吸器症状があり微熱を伴う者、又は胸痛、胸部不快感、息切れ、動悸、息苦しさ、倦怠感等）や既往歴（胸部エックス線検査で異常所見が認められた疾患等に限る。）が認められる者

4. その他、胸部エックス線検査を省略できない場合

一般に、胸部エックス線検査の異常所見を診断する際には、経年的に変化を比較することの意義は極めて大きいことから、雇入時健康診断において胸部エックス線検査を実施した後は、毎年、実施する必要はないが、定期的に実施する必要がある。そこで、5年ごとの節目の年齢に該当する者は、定期健康診断において胸部エックス線検査を省略すべきではない。

(参考1) 結核発症率の高い住民層等に準じて検診の必要性を勘案する場合

次の職場や職種の業務に従事する労働者は、結核に関する研究報告、事例報告、及び専門家の意見から、ハイリスク群又はデインジャー群である可能性が高いことから、感染症予防法に基づき市町村が、胸部エックス線検査を実施する必要があるかどうかについて、職種、作業環境、業務内容、就業形態、既往歴などの情報を勘案したうえで検討する必要がある。

その結果、医師が胸部エックス線検査を実施すべきであると考えた労働者がいる場合は、事業者は、関係市町村に対して、胸部エックス線検査を実施するように助言や要請を行うことが望ましい。

- ① 刑務所に従事する者
- ② 職業安定所の業務に従事する者
- ③ 保育所や託児所において業務に従事する者
- ④ 幼稚園又は学習塾において業務に従事する者
- ⑤ 理容師又は美容師の業務に従事する者
- ⑥ 飲食店の業務に従事する者
- ⑦ 清掃の業務に従事する者
- ⑧ 不特定多数の顧客が出入りする施設（劇場、展示場、百貨店、官公庁施設、金融機関、美術館、博物館、商店、サウナ、ネットカフェ等）において業務に従事する者
- ⑨ 旅客運送業の乗務員の業務に従事する者
- ⑩ 航行中の船舶において業務に従事する者
- ⑪ 風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律第2条第1項の規定による風俗営業の施設において業務に従事する者
- ⑫ 細菌研究の業務に従事する者
- ⑬ 動物園又は水族館の業務に従事する者
- ⑭ 感染性の疑いがある廃棄物の処理の業務に従事する者
- ⑮ 建設業の工事現場で業務に従事する者
- ⑯ 複数の事業者が混在する職場における業務に従事する者
- ⑰ 粉じん作業のある職場で業務に従事する者

(参考2) 結核に罹患する可能性が高い就業形態等で業務に従事する労働者

次に掲げる就業形態等で業務に従事する労働者は、一般に、定期健康診断の対象者とはなりにくい。労働者の結核に関する事例報告及び専門家の意見から、ハイリスク群である可能性が高いことから、感染症予防法に基づき市町村が、胸部エックス線検査を実施する必要があるかどうかについて、労働者ごとに職種、作業環境、業務内容、就業形態、既往歴などの情報を勘案したうえで検討する必要がある。

その結果、医師が同検査の実施について必要と認める労働者については、事業者は、関係市町村に対して、胸部エックス線検査を実施するように助言や要請をすることが望ましい。

- ① 日雇いで雇用されている労働者（いわゆるフリーターを含む）
- ② 一年未満の短期で雇用されている労働者（いわゆるアルバイトを含む）
- ③ 短時間労働者
- ④ 派遣労働者
- ⑤ 請負事業者等の関係事業者で同一の空間を共有する職場における業務に従事する者

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

定期健診時の胸部エックス線検査省略判断基準についての専門職への意見調査

分担研究者 堀江 正知 産業医科大学産業保健管理学教室
研究協力者 川波 祥子 産業医科大学産業保健管理学教室
掛井 真純 産業医科大学産業保健管理学教室

研究要旨

定期健診時の胸部エックス線検査の省略を判断する上で考慮すべき事項や省略すべきでない対象者について、平成 19 年 9 月に日本産業衛生学会指導医・専門医計 387 名を対象に自記式質問紙による意見調査を行った。省略を判断する際、個別判断だけでなく、職種や就業状態などに関する基準を設け判断すべきと考える者が多く、検査を実施すべき対象者として、旅客輸送業やサービス業など、改正結核予防法で定期健診対象としているハイリスク層、デインジャー層よりも、より広い職種について専門職が実施を考慮している様子がうかがわれた。また結核蔓延国出身者、出張者に対する危機意識が高いことも明らかになった。結核以外の慢性呼吸器疾患との関連が指摘され、エックス線検査が法で規定されていない物質に関しては引き続き検討が必要だが、現時点での使用頻度は低く、該当事業場での個別判断が必要であると考えられた。

A. 研究目的

定期健診時に 40 歳未満の医師が胸部エックス線検査の省略を判断する上で考慮すべき事項や省略すべきでない対象者について、産業保健専門職の意見を調査した。

B. 研究方法

a) 調査対象

日本産業衛生学会指導医 257 人、専門医 130 人の計 387 人を対象とした。

b) 調査方法

平成 19 年 9 月 3 日に自記式質問紙を郵送、9 月 18 日を返信の締め切りとし、回収した。回答は無記名とした。また締め切り約 2 週間後に督促状（別紙 1）を全員に送付し、未回答者の回答を促した。尚、督促状送付後に回答した者と送付前に回答した者において、回答の傾向に差があるかについても検討を行った。

c) 調査の内容

調査内容は、40 歳未満に対し胸部エックス線検査の省略を判断する上で考慮すべき事項を質問し、回答した選択枝について、更に

具体的な内容を質問した。具体的な質問項目は検査を実施すべき「職場や作業」、「就業形態」、「個人要因」で、検査を一律に実施すると回答した者に対してはその理由を回答してもらった（図 1）。また、結核以外の呼吸器疾患に関するエックス線検査の必要性についても調査した。使用した調査票を別紙 1 に示す。

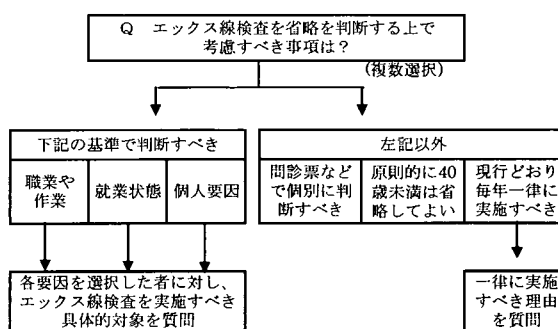


図 1 質問紙の流れ

d) データの解析方法

データの集計、解析には SPSS 12.0J for Windows を用いた。

C. 研究結果

有効送付数 377 通のうち 172 通の有効回答（回答率 45.6%）が得られた。172 通のうち、17 通が督促後に回答されたものであった。

a) 調査対象集団

回答した医師のうち、産業医をしている者は 86%であり、常勤産業医は 40%であった（図 2）。担当事業場の業種は製造業が 50%と最も多く（図 3）、労働者数が 50 人以上 499 人以下の事業場の産業医が 32%と最も多かった。1000 人以上の事業場は 37%であった（図 4）。

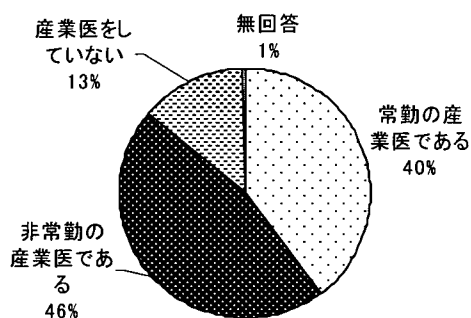


図 2 産業医としての勤務状況 (n = 172)

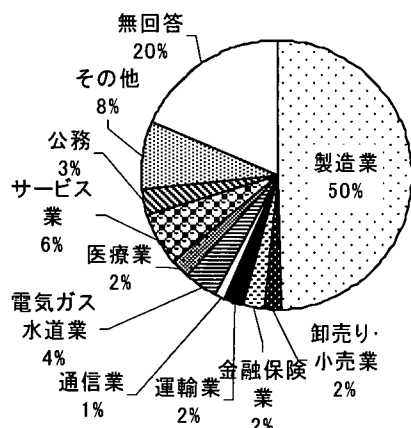


図 3 担当事業場の業種 (n = 172)

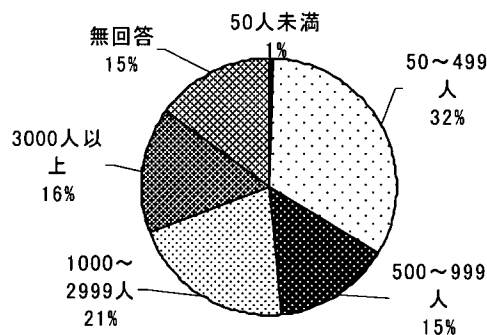


図 4 担当事業場の労働者数 (n = 172)

b) 検査の省略を判断する上で考慮すべき事項

「職場や作業を考慮した基準で判断すべき」と回答した者が 46.5%と最も多く、「労働者の個人要因を考慮した基準」、または「就業状態を考慮した基準」とした者がそれぞれ 33.7%、31.4%であった。「現行どおり 40 歳未満も一律に実施すべき」とした者が 29.1%であり、「基準は設けず個別判断すべき」とした者は 6.3%であった（図 5）。

c) 検査を実施すべき職場や作業

職業や作業を考慮した基準で判断すべきと回答した 80 人において、検査を実施すべき対象としては「医療従事者」が 91.3%と最多であり、「介護職員」、「学校教員」、「幼稚園または保育所職員」がいずれも 80%以上と多かった。その他、「廃棄物処理業者」、「清掃業者」、「建設作業員」、「タクシー乗務員」、「船舶乗務員」が 50%を超えていた（図 6）。

d) 検査を実施すべき就業状態

就業状態を考慮した基準で判断すべきと回答した 54 人において、検査を実施すべき対象としては「海外派遣労働者健診を受けていない、結核蔓延国への出張者」が 87.0%と最多であり、「雇入れ時健診を受けていない派遣労働者や有期雇用労働者」がそれぞれ 70.4%、68.5%であった（図 7）。

e) 検査を実施すべき個人要因

個人要因を考慮した基準で判断すべきと回答した 58 人において検査を実施すべきと対

象は「前回の有所見者」が 82.8%、「結核の既往がある者」や「結核蔓延国の出身者」がそれぞれ 75.9%と多かった。「喫煙者」は 41.4%、「免疫力低下が疑われる者」は 40%未満であった（図 8）。

f) 検査を一律に実施すべきと回答した理由
検査を一律に実施すべきと回答した 50 人

においてその理由は、「結核以外の疾患の早期発見目的」が 86.0%、「若年層の結核罹患率が低くなく、職場での蔓延防止のため」が 62.0%と多かった。また「職場でのリスク評価の難しさ」を挙げた者が 38.0%、「健診を委託している健診機関の医師は職場要因を考慮した判断が難しいため」が 40.0%認められた（図 9）

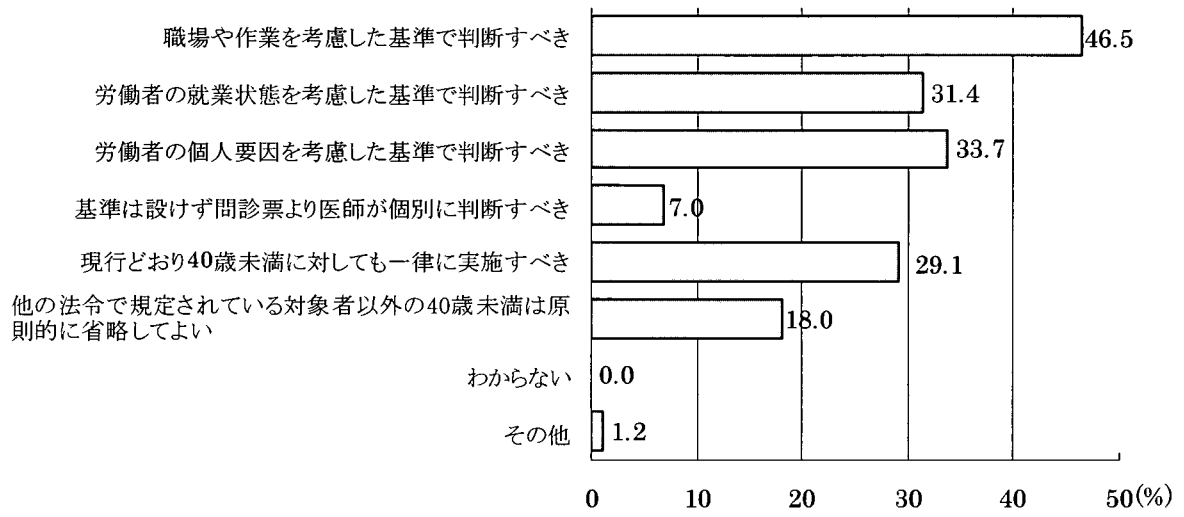
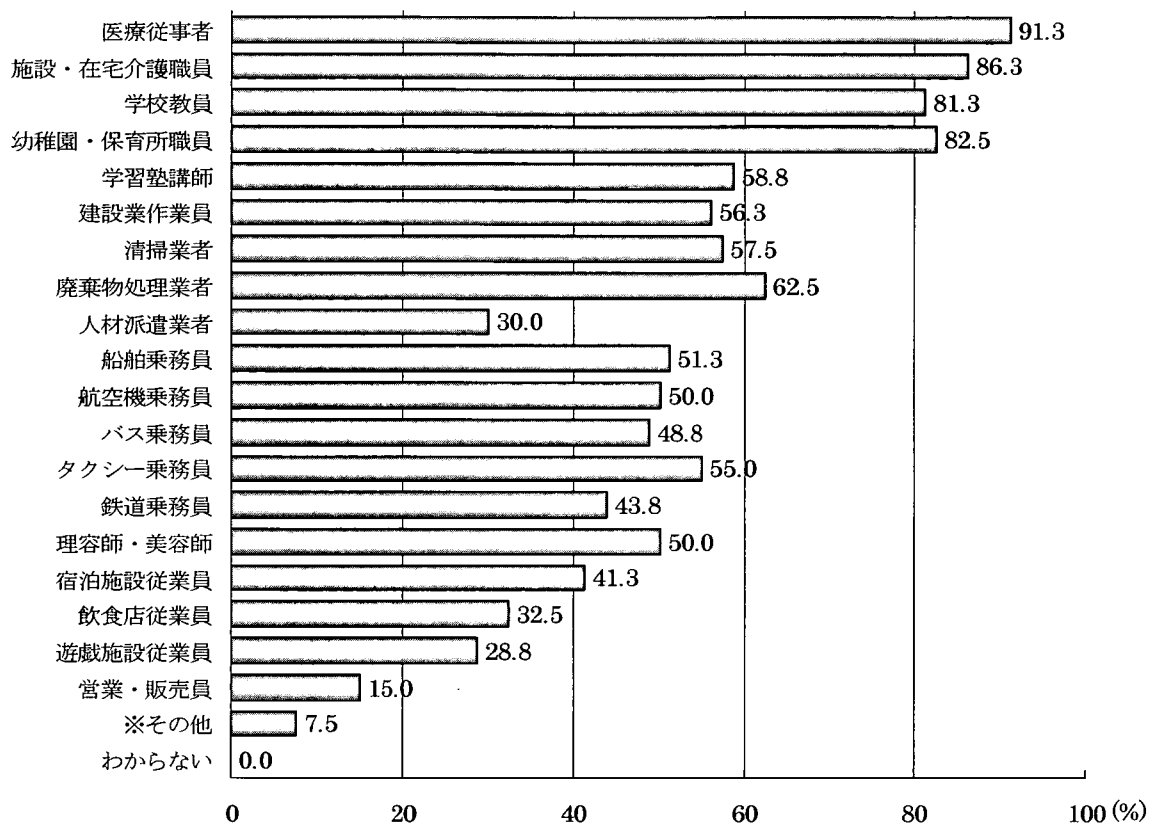


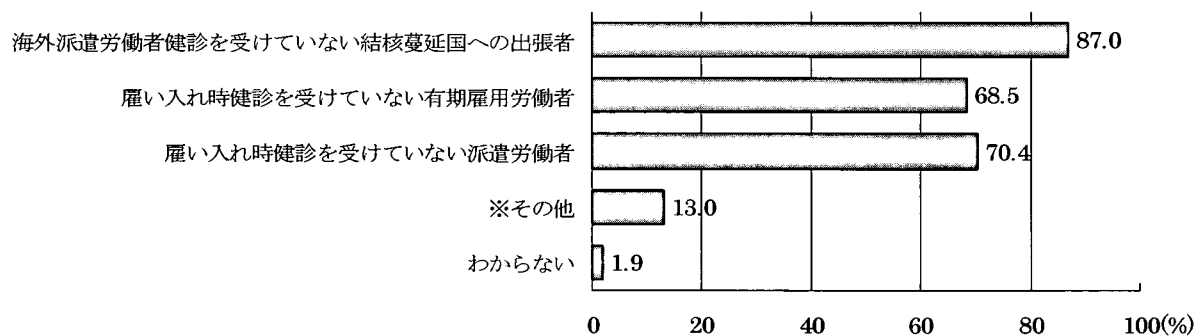
図 5 検査の省略を判断する上で考慮すべき事項（複数選択）（n = 172）



※その他：

- ・公共性の高い職業でかつ不特定多数の人々と接する会社の多い人
- ・過去に粉じん作業従事歴のあるもの
- ・公務員（とくに窓口業務）

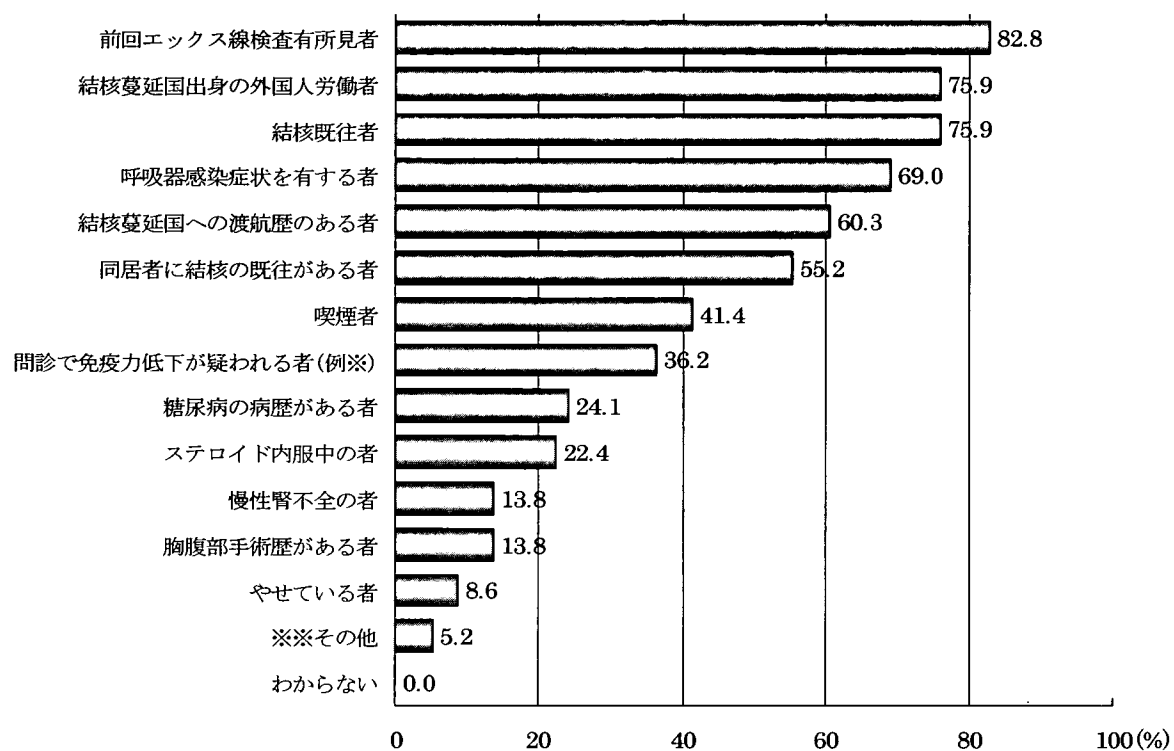
図6 胸部エックス線検査を実施すべき職場や作業（複数選択）（n = 80）



※その他：

- ・過重労働者
- ・定期的な健診のない就労状態にある者。日雇いなど、アルバイトなど。
- ・構内の作業請負労働者
- ・病棟の特性（感染症関連）
- ・外国人研修生等（一時帰国時に感染してしることあり）

図7 胸部エックス線検査を実施すべき就業状態（複数選択）（n = 54）



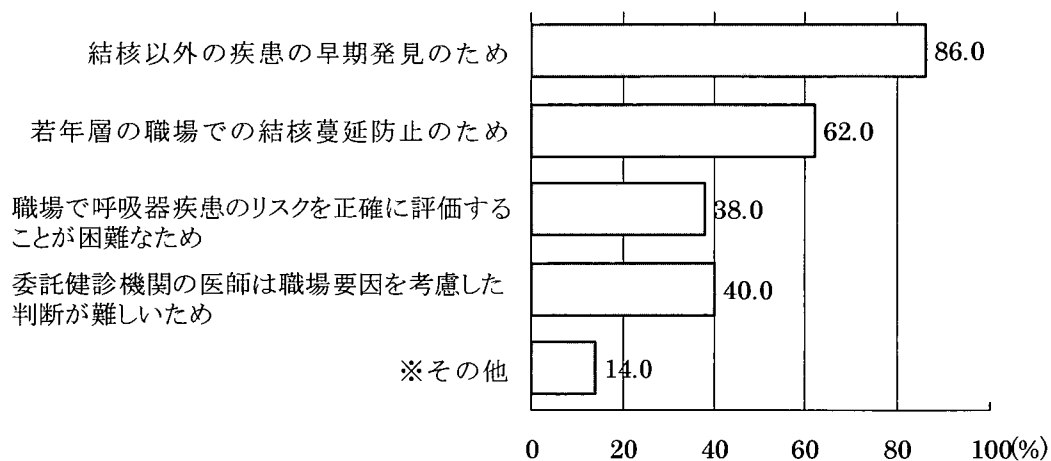
※免疫低下の例：

- ・エイズ (3例)
- ・免疫抑制剤内服者 (2例)
- ・慢性的な睡眠不足 (1例)
- ・糖尿病 (1例)
- ・ステロイド治療中の者 (1例)

※※その他：

- ・診察の結果医師が必要を認めたもの (1例)
- ・病院でフォローできる人は病院で (1例)

図8 胸部エックス線検査を実施すべき個人要因（複数選択）（n = 58）



※その他

- ・心陰影や大動脈等の経年変化を促えられ、保健指導にも有用
- ・大阪府のように罹患率の高い地域で就労または居住する労働者も多いため
- ・職場における受動喫煙による肺疾患のリスク増加についてのエビデンスがでてきているため
- ・結核の新規発病者は年間 4000 人おり、周辺国からの外国人労働者も多いため
- ・一般定期健診でエックス線検査等をしているからこそ、使用者側も労働者に対し適性配置ができる。又、最近は派遣労働者も多く、健康状態の悪い人も含まれる為、一律に一般定健で胸部エックス線をとるべきである。
- ①肺結核の“集団感染”のハイリスクグループは 20 才代～30 才代前半と思われるので、集団健診としてこの年代を省くことは望ましくない。
- ②ハイリスクグループと思われる、集団生活の外国人を含めた派遣労働者（健診の機会を逸しやすい）が激増している社会情勢を無視できない。
- ③銀行員、販売員（訪問も含めた）などの接客業では若い労働者が多く、結核患者が発生した場合を考慮し全員に実施する方が安心である。
- ④胸部エックス線検査により 300～400 円／人の費用が生じるが、例え“異常なし”でも事業主、本人ともムダな費用ではない。
- ・外国人就業者に接する機会が多いため
- ・派遣労働者、パートの割合が増えているが、彼等の健診はエックス線検査を含めなおざりにされており、労務管理も充分ではない。
- ・受診希望がある人を受けさせないわけにはいかない。振り分け作業は事務的に煩雑。一律とした上で受診を希望しない人は受けなくても良いものとする
- ・大規模事業場で、個人や職場ごとに細かく判断することが難しく、又、判断しても定期健診の実施が煩雑となるため、テラーメイドは難しいと考える
- ・受診者は「レントゲンかけると怖い」という意識がある。医師多忙による説明不足もある

図9 今後も 40 歳未満にも一律に実施すべきと考える理由（複数選択）（n = 50）

g) 結核以外の慢性呼吸器疾患

結核以外の慢性呼吸器疾患との関連が指摘されている 17 物質^{1),2)} について、胸部エックス線検査の必要性和担当事業場での使用頻度を尋ねた。検査の必要性について「必要」が「不要」を上回ったものは、ニッケルなど 5 物質であった (表 1)。また担当職場での

使用状況ではニッケル、トリクロロエチレン、カドミウムが 20% 以上、パークロロエチレン、フェノール樹脂、水銀、チタン、コバルト、パラジクロロベンゼン、インジウム・スズ酸化物、アンチモンが 10% 以上 20% 未満であり、その他はすべて 10% 未満であった (表 2)。

表 1 下記のうち、定期健診での胸部エックス線検査が必要と考える物質 (n = 172)

	必要		必要でない		わからない		無回答	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
カドミウム	70	(40.7)	41	(23.8)	43	(25.0)	18	(10.5)
ニッケル	74	(43.0)	38	(22.1)	39	(22.7)	21	(12.2)
コバルト	62	(36.0)	40	(23.3)	47	(27.3)	23	(13.4)
チタン	58	(33.7)	42	(24.4)	50	(29.1)	22	(12.8)
水銀	44	(25.6)	52	(30.2)	52	(30.2)	24	(14.0)
アンチモン	43	(25.0)	46	(26.7)	57	(33.1)	26	(15.1)
インジウム・スズ酸化物	65	(37.8)	39	(22.7)	47	(27.3)	21	(12.2)
パークロロエチレン (テトラクロロエチレン)	36	(20.9)	55	(32.0)	58	(33.7)	23	(13.4)
トリクロロエチレン	37	(21.5)	57	(33.1)	54	(31.4)	24	(14.0)
パラジクロロベンゼン	35	(20.3)	56	(32.6)	57	(33.1)	24	(14.0)
塩化ベンゾイル	37	(21.5)	51	(29.7)	60	(34.9)	24	(14.0)
イソプロピロオイル	31	(18.0)	49	(28.5)	66	(38.4)	26	(15.1)
エチルニトロソ尿素	31	(18.0)	49	(28.5)	66	(38.4)	26	(15.1)
ジエチルニトロソアミン	35	(20.3)	47	(27.3)	64	(37.2)	26	(15.1)
ナイロン	37	(21.5)	53	(30.8)	57	(33.1)	25	(14.5)
フェノール樹脂	44	(25.6)	53	(30.8)	51	(29.7)	24	(14.0)
綿糸	59	(34.3)	46	(26.7)	50	(29.1)	17	(9.9)

表 2 下記のうち、担当事業場で使用している物質 (n = 172)

	使用している		使用していない		わからない		無回答	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
カドミウム	21	(12.2)	119	(69.2)	5	(2.9)	27	(15.7)
ニッケル	28	(16.3)	113	(65.7)	4	(2.3)	27	(15.7)
コバルト	13	(7.6)	125	(72.7)	5	(2.9)	29	(16.9)
チタン	15	(8.7)	122	(70.9)	7	(4.1)	28	(16.3)
水銀	16	(9.3)	120	(69.8)	6	(3.5)	30	(17.4)
アンチモン	10	(5.8)	124	(72.1)	8	(4.7)	30	(17.4)
インジウム・スズ酸化物	12	(7.0)	123	(71.5)	7	(4.1)	30	(17.4)
パークロロエチレン (テトラクロロエチレン)	19	(11.0)	115	(66.9)	8	(4.7)	30	(17.4)
トリクロロエチレン	27	(15.7)	107	(62.2)	7	(4.1)	31	(18.0)
パラジクロロベンゼン	13	(7.6)	120	(69.8)	7	(4.1)	32	(18.6)
塩化ベンゾイル	2	(1.2)	130	(75.6)	8	(4.7)	32	(18.6)
イソプロピロオイル	4	(2.3)	127	(73.8)	9	(5.2)	32	(18.6)
エチルニトロソ尿素	0	(0.0)	133	(77.3)	7	(4.1)	32	(18.6)
ジエチルニトロソアミン	2	(1.2)	131	(76.2)	7	(4.1)	32	(18.6)
ナイロン	5	(2.9)	127	(73.8)	8	(4.7)	32	(18.6)
フェノール樹脂	18	(10.5)	113	(65.7)	10	(5.8)	31	(18.0)
綿糸	4	(2.3)	129	(75.0)	8	(4.7)	31	(18.0)

h) 産業医の勤務形態の違いによる検討

常勤産業医 69 人、非常勤産業医 79 人における、設問の各項目の選択率について比較した (Fisher の直接検定)。有意な傾向の差が認められたのは、検査の省略を判断する上で考慮すべき事項において、非常勤産業医が「職場や作業、就業条件、個人要因を考慮した基準で判断すべき」とする率がいずれも多く、常勤産業医では「原則的に省略してよい」と回答した率が 27.5%と、非常勤医の 2 倍以上であった (図 10)。また、具体的な就業状態としては、非常勤医において、結核蔓延国への渡航歴のある者、あるいは結核蔓

延国出身の外国人労働者を選択する率が有意に高かった (図 11)。

i) 督促前後の回答の傾向についての検討

設問の各項目の選択率について督促前群 (155 人)、督促後群 (17 人) での比較も行ったが、1 項目以外のすべての項目で回答の傾向に差を認めなかった。有意差が認められたのは、検査を実施すべき職種において、「営業・販売職」を選択した者が督促前群が 11%、督促後群が 40%、($p = 0.038$) と唯一有意差があった。

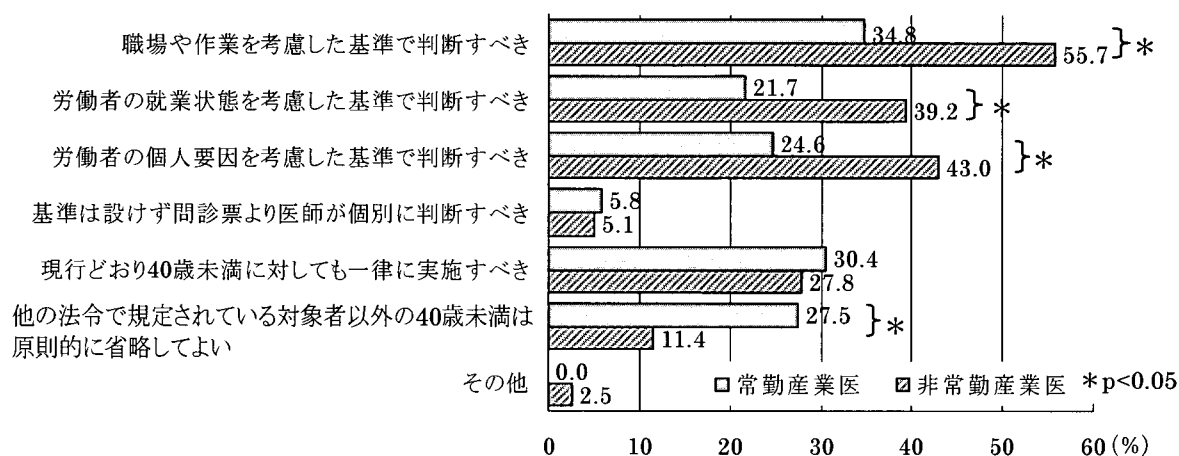


図 10 常勤・非常勤別の検査の省略を判断する上で考慮すべき事項

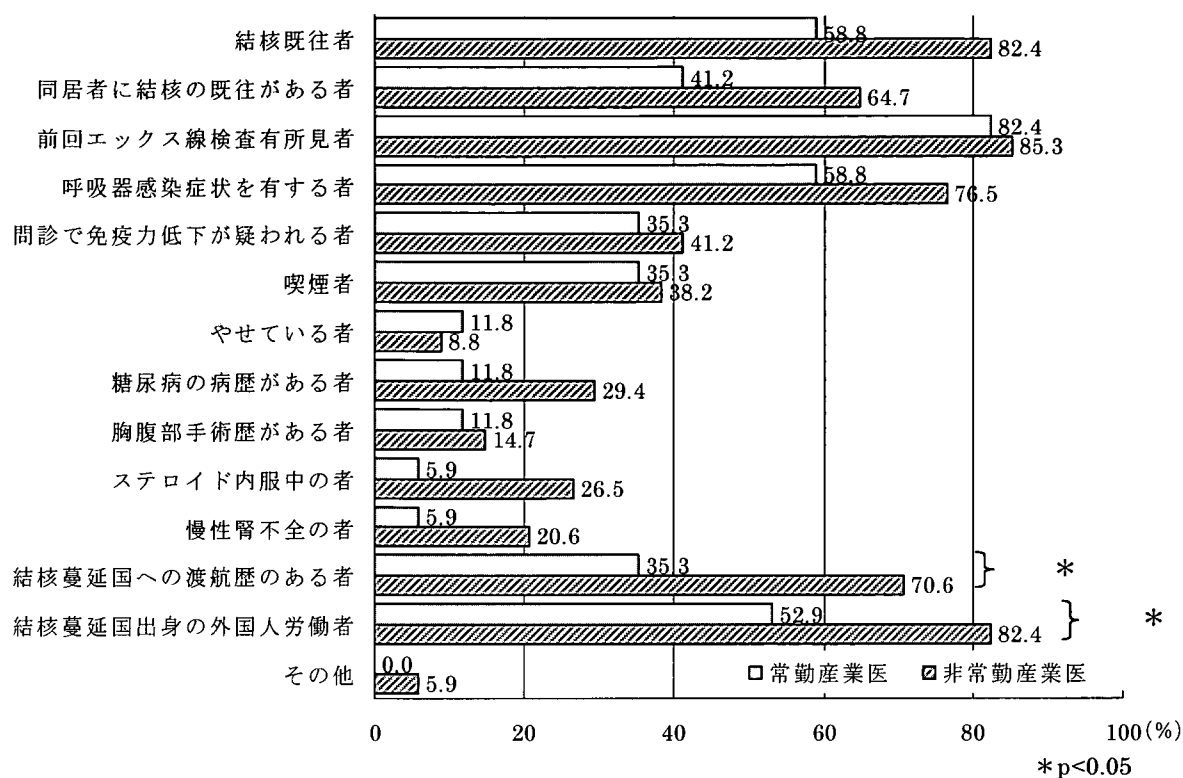


図 11 常勤・非常勤別のエックス線検査を実施すべき個人要因

D. 考察

a) ガイドラインの必要性

検査の省略を判断する際、基準を設けず個別判断すべきという意見は7%のみであり、作業や職種、就業状態、個人要因に関する基準を設け判断すべきとする者はいずれも30%以上であった。一方で、原則的に一律省略してよい、あるいは一律実施すべきとする者も18%、29%あり、エックス線検査の実施に対する専門職の考えが一致していないことが明らかになった。このような不一致により、省略の判断基準が産業医ごとに大きく食い違ってしまうことは望ましくなく、これを避けるために、産業医が判断する際の参考となるようなガイドラインの作成が必要と考えられた。

b) 省略すべきでない対象者

改正感染症予防法では、事業者が行う定期健診の対象者として、デインジャー職種である学校（専修学校及び各種学校を含み、幼稚園を除く）、病院、診療所、助産所、介護老人保健施設および社会福祉施設の従事者を規

定している³⁾。産業保健専門職は、これらの範囲より広い職種、就業状態、個人要因について実施を考慮していた。

職種では文献的に感染率が高いとされる建設作業^{3),4)}や不特定多数と密閉された空間で接する職種が多かった。

就業状態では有期雇用や派遣労働者に対する検査が必要とする意見が約70%に認められたが、これらの対象者に対しては定期健診が確実に実施されていない場合も多い。雇い入れ時には有期雇用者も健診を実施する、あるいは派遣元へ情報を確認するなど、健康状態を把握するよう努める必要がある。

個人要因では前回の有所見者や自覚症状、結核の既往、家族歴等が、免疫力が低下するような個人の健康状態よりも重要視されていたが、後者については個別判断によるところが大きいと考える。

改正感染症予防法で規定されている対象職種に対しては82%以上が実施すべきと回答していたが、逆に18%が実施しなくてもよいと考えているとも解釈でき、改正感染症予

防法が産業医に十分周知されていない可能性が考えられた。

また結核蔓延国の出身者や出張者への危機意識が高く、特に非常勤産業医においてその傾向が強かった。結核高蔓延国出身の外国人における結核の感染率の高さ⁵⁾や外国人労働者が集団発生の感染源になったという事例報告⁶⁾は国内外の文献で散見されている。今後も日本では外国人労働者や海外出張者の増加が予想されるため、産業医がこのような認識を持っていることは重要なことである。非常勤産業医でこの傾向が強かった理由は明らかでないが、非常勤産業医が臨床に携わる率が常勤産業医より多いと推測すると、院内で外国人を含めた結核症例に遭遇する機会が事業場よりも多く、危機意識が強かった可能性が考えられる。

c) 結核以外の慢性呼吸器疾患に関する判断
慢性呼吸器疾患との関連が指摘され、エックス線検査が法で規定されていない物質について、エックス線検査が必要とする意見が5物質で認められた。しかしこれら有害物質により呼吸器疾患が生じるリスクは、それぞれの現場でのばくろの状況により様々である。従って一律に検査の実施を規定するよりもまず作業環境測定等による作業環や、ばく露の評価を行い、ばくろを低減する対策を実施すべきと考える。その上で、疾病発生のリスク低減が困難と産業医が判断した場合には検査の実施を提言するべきと考える。

E. 結論

40歳未満においても、定期健診時の胸部エックス線検査を省略すべきでない対象者について、産業保健専門職の意見を調査した。改正感染症予防法で規定されている職種につ

いては、更に専門職に周知を図る必要があると考えられた。また、上記の規定以外の職種や就業状態においても、状況に応じ実施を検討すべきものと推測され、これらを含めた、省略判断のためのガイドラインを作成する。

F. 研究発表

1. 学会発表

- 1) 川波祥子他：定期健診における胸部エックス線検査の省略判断に関する専門職への意見調査、第81回日本産業衛生学会総会、札幌、2008（予定）

参考文献

- 1) 島正吾. 産業性呼吸器疾患総論. 五島雄一郎他. 産業内科学 循環器系／呼吸器系. 東京：医歯薬出版株式会社, 1988：402-475.
- 2) 厚生労働省. インジウム・スズ酸化物等取扱い作業における当面のばく露防止対策について（基安化発第0713001号）. 2004
- 3) 財団法人結核予防会. 改正感染症法における結核対策 保健所の手引き. 東京：財団法人結核予防会, 2007：28-34.
- 4) 木村友子. 飯場における結核検診の検討. 結核 2002；77：597-603.
- 5) Gulati M. Risk factors for tuberculin skin test positivity in an industrial workforce results of a contact investigation. J Occup Environ Med 2005; 47: 1190-1199.
- 6) 小野日出磨. 肺結核症に罹患した遠洋漁業従事者の4例. 結核 2003；78：449-452.