

Ⅲ トピックス

建築関係事業所における結核集団感染事例

【はじめに】

建築関係事業所において集団感染が生じ、複数の感染者、二次患者、三次患者が発生した事例について対策を講じたので報告する。

【事例】

初発患者(A)は、発病から初診まで約2か月の受診の遅れがあり、発見時は喀痰塗抹(3+)、病型 bIII3、感受性検査の結果、RFP 耐性結核であった。建築関係事業所に所属し、併設の寮で生活していた。初発患者登録後、約2年半の間に、9人の二次患者(B~J)と1人の三次患者(K)の合計10人の結核患者が発見された。培養陰性の(D)を除く9人がRFP 耐性であり、VNTR 解析結果からも、同一菌株による集団感染事例であることが確認できた。また、同事業所の他営業所での就労歴がある患者(L)のVNTR 型が集団と一致した。

患者12人の概要

初発	発病から初診	発見方法	菌情報	登録時
A	2か月	医療機関受診	S(3+)C(+)	寮生活
発病者	登録時期 (A登録から)	発見方法	菌情報	接触状況・その他
B	11か月後	医療機関受診	S(3+)C(+)	寮生活→退職
C	13か月後	接触者健診	S(1+)C(+)	寮生活
D	13か月後	接触者健診	S(-)C(-)	寮生活
E	13か月後	接触者健診	S(2+)C(+)	寮生活
F	17か月後	医療機関受診	S(3+)C(+)	寮生活→退職
G	17か月後	医療機関受診	S(3+)C(+)	通勤者
H	20か月後	接触者健診	S(-)C(+)	寮生活
I	27か月後	定期健診(職場)	S(3+)C(+)	寮生活
J	27か月後	他事業所入職時健診	S(-)C(+)	寮生活→退職
K	22か月後	医療機関受診	S(3+)C(+)	Bから感染の三次患者
L	17か月後	他疾患通院中	S(3+)C(+)	初発患者との接触は不明、遺伝子解析で一致

事業所における接触者健診は当初、初発患者と濃厚接触があったと判断した24人に対し、感染診断のためのIGRA検査を実施し、結果12人が陽性であったが、LTBI治療を行うことに同意した者はなかった。そこで接触者健診の方針を、感染者の把握でなく、発病者の早期発見を目的とした半年ごとの胸部エックス線検査の実施とした。事業所関係者で、喀痰塗抹陽性の二次患者が発生してから2年間は継続することとし、初発患者発生から4年半の間、半年ごとの健診を行った。

また本事例の培養陽性者由来の菌株については、大阪健康安全基盤研究所において比較ゲノム解析を実施した。結果、患者間のゲノム変異は一塩基変異が5か所以内と少なく、最近の感染伝播が患者間で起こっていたことが裏付けられた。しかしながら、比較ゲノム解析結果と、実地疫学調査の推定感染伝播経路は一致しなかった。

【考察】

本事例が、集団感染に至った要因としては以下のことが考えられる。①初発患者の受診の遅れがあり、感染性が高かった。②寮での集団生活のため、多人数との濃厚接触があった。③業務上、毎日複数人で車に同乗していた。④感染診断を実施し、LTBI治療による発病予防を行うことが困難な集団であった。⑤退職し、連絡先不明となる者がおり、接触者の確実な追跡が困難であった。

これらより、建築関係事業所で寮生活を行っている者が、感染性が高い状態で発見された場合は、当初より集団感染となるリスクが高いことを念頭に、速やかな対応が必要である。すなわち、保健福祉センターから保健所への連絡、疫学調査の実施、接触者健診方法の検討、接触者健診の実施までを早急に行うことで、感染者・発病者の早期発見をめざすことが肝要である。

そして、本事例の特徴はRFP耐性であったことである。RFPは結核治療における主要薬剤であり、RFP耐性結核の感染拡大予防は、結核対策上、非常に重要である。今後もRFP耐性患者を把握した際には、積極的にVNTR解析を実施し、本集団との関連の有無を精査し、結核対策の一助としたい。また今回、比較ゲノム解析結果と実地疫学調査の推定感染伝播経路は一致しなかったが、双方を併せて検討することにより、いまだ明らかでない感染伝播経路を推察し、より効果的な結核対策が実施できると考える。

大阪市における日本語教育機関への結核対策に関するアンケート調査

【目的】

大阪市における外国人結核患者のうち日本語教育機関に在籍する者の割合は、2008年12.1%から2018年50.7%へと増加しており、日本語教育機関での結核対策の重要性が増している。

日本語教育機関における、結核患者の早期発見や適切な患者支援の方策を探ることを目的として本研究を実施した。

【方法】

2019年7月、大阪市の日本語教育機関にメール又は郵送にて調査票を送付した。期限までに回答がなかった学校へは個別に回答を依頼した。調査内容は、入国前・入国後の胸部X線実施状況、要精密検査時の対応方法、日常の健康管理体制、結核患者発生時の支援、等とした。

【結果】

大阪市の日本語教育機関53校のうち51校(96.2%)から回答を得た。内訳は専修学校・各種学校が22校(43.1%)、その他が29校であった。特に在籍数の多い出身国(複数回答可、不明1校除く)を尋ねたところ、ベトナム38校(76.0%)、中国26校(52.0%)であった。

入国前に胸部X線結果を確認していたのは12校(23.5%)、入国後に胸部X線を実施していたのは45校(88.2%)であり、そのうち大阪市が実施する胸部X線健診を利用していたのは25校(55.6%)であった(図1, 2)。

図1【入国前】 胸部X線の確認 (n=51)

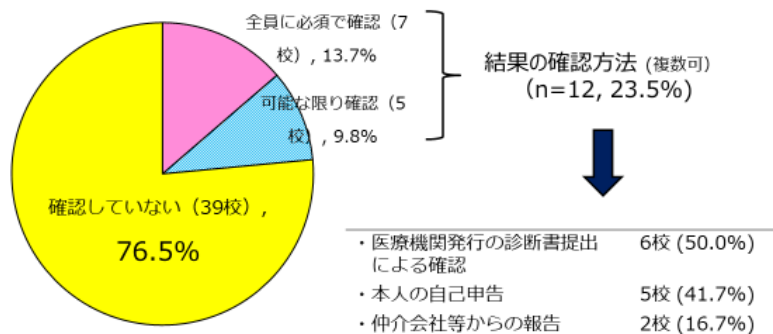
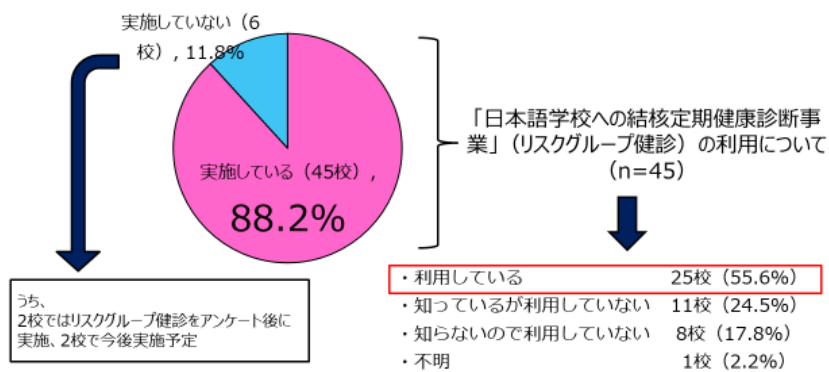


図2【入国後】 胸部X線の実施 (n=51)



健診ののち精密検査受診に同行している、と回答したのは不明3校を除く48校中36校（75.0%）であった（図3）。また有症状時に医療機関を受診するよう指導していたのは50校（98.0%）、不明1校を除く50校中39校（78.0%）は医療機関受診の際職員が同行している、と回答した（図4、5）

図3【要精密検査】 学生への受診勧奨の方法
(n=48)

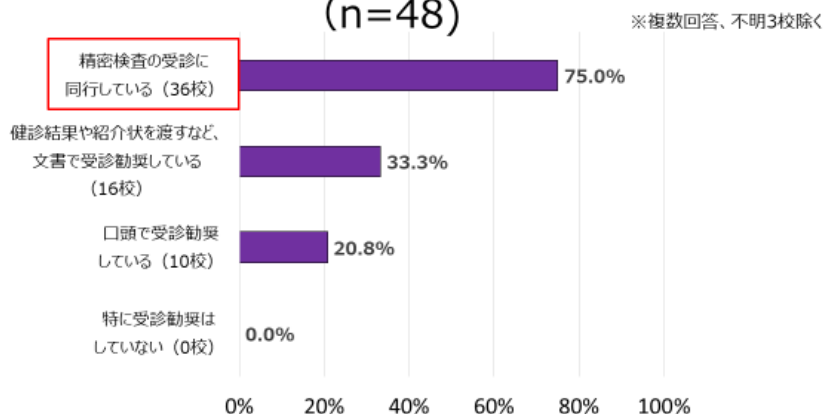


図4 有症状時の医療機関受診について (n=51)

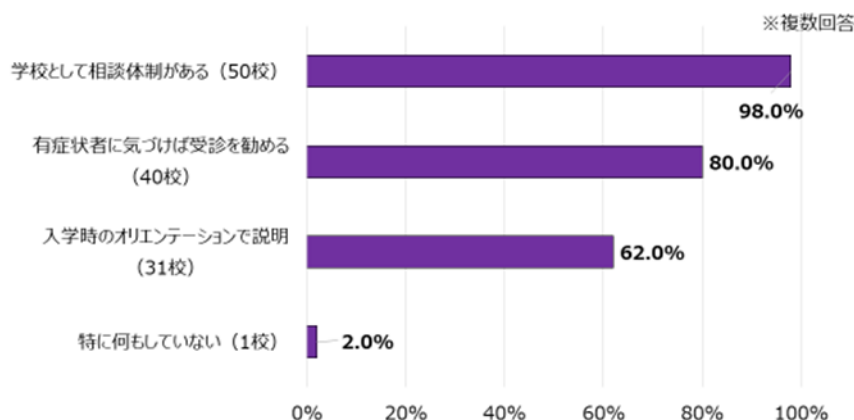
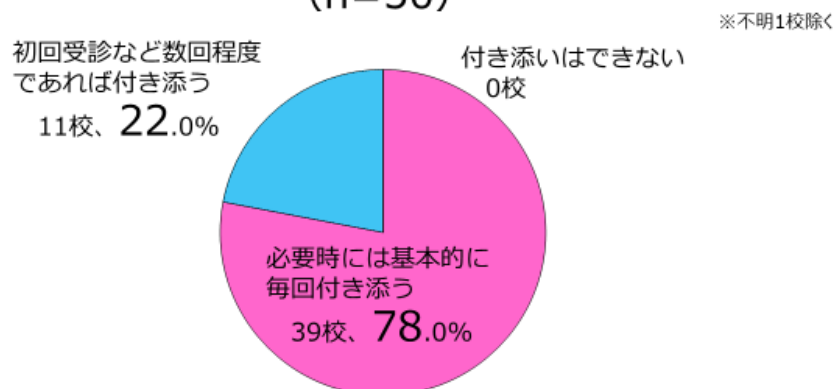
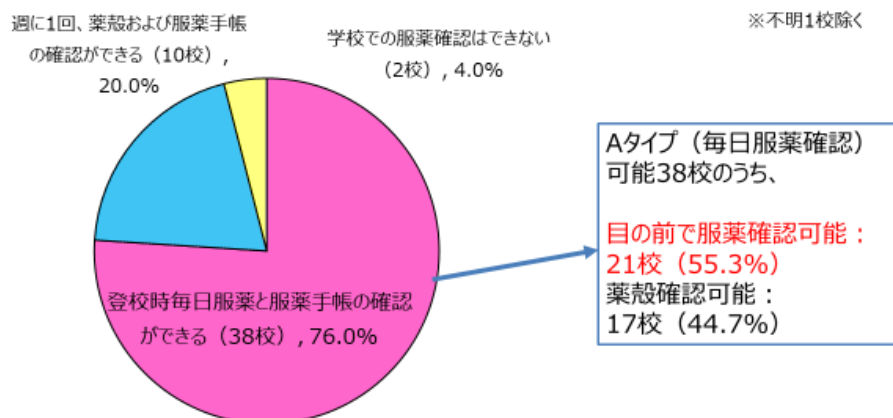


図5 医療機関受診の際の職員の付き添い
(n=50)



更に、結核患者発生後の治療支援について尋ねたところ、不明1校を除く50校中38校（76.0%）は登校時毎日服薬確認ができ、そのうち21校（55.3%）は目の前で服薬確認可能と回答した。また10校（20.0%）は週1回服薬確認ができる、と回答し全体の96%で週1回以上の服薬確認が可能であることがわかった（図6）。

図6 学校における服薬確認の協力の可否（n=50）



【結論】

結核患者を早期発見するため、すべての日本語教育機関において在籍する外国人に対し入国後の胸部X線を実施できるよう支援し、日本語教育機関の職員等に対する健康教育を行い有症状者が早期受診できる体制を構築する必要がある。大阪市では2021年3月「大阪市外国人結核対策ガイド」を作成しており、これを活用し啓発や体制の構築を進めていく予定である。また患者発生時には96%の日本語教育機関が週1回以上の服薬確認が可能と回答しており、日本語教育機関と連携した患者支援を充実することで結核の再発や薬剤耐性化の防止を図っていくことが重要である。