東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第４６巻 第１２号
２０２５年１２月号
月　　報

東京都健康安全研究センター

https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/

ISSN 1883-2636

東京都における結核菌薬剤感受性試験の実施状況について

1.はじめに

結核は感染症法において二類感染症とされ、結核患者を診断した医師は患者発生を直ちに保健所に届けなければいけない感染症である。結核は、薬剤耐性菌の蔓延や外国人患者の増加等の新たな課題もあり、感染の予防や発生状況の把握が必要とされる公衆衛生上重要な感染症である。

結核罹患率は、届出された新規結核患者数を人口 10 万人当たりの率で表したものであり、結核発生状況を示す指数として使われている。日本では、近隣諸外国に比べ低い水準にあるが、結核中蔓延国として様々な対策が行われてきた。その結果、2021 年には 10 を下まわり結核低蔓延国の仲間入りをし、2024 年の結核罹患率は 8.1 であった[1)]（図１、表１）。

一方、東京都における結核罹患率は、1999 年以降減少傾向にあったが、日本全国の罹患率の低下と比較すると遅れ、10 を下まわったのは 2022 年であった。また、2024 年の罹患率は 8.4 であったが、日本全国の 8.1 と比較すると依然として高い状況にある[1) 2)]（図２）。

2024 年に東京都で新たに登録された結核新登録患者数は 1,187 人であったが、そのうちの 22.7%に当たる 269 人は外国出生者であり、その割合は年々増加傾向になっている[2)]（図３）。

2.東京都の結核菌事業

東京都は、結核を予防し、又は結核の発生状況、発生動向の把握及び分析並びに対策の評価に活用することを目的とした結核菌検査を積極的疫学調査事業として実施している。その要領に基づいて結核菌株を収集し結核菌型別検査と薬剤感受性試験を行っている。国の方針に基づき、調査事業の要領を 2023 年 3 月 15 日に改訂し、(1) 集団感染が疑われる結核患者から分離された菌株、(2) イソニコチン酸ヒドラジド（INH)、リファンピシン（RFP)の両剤に薬剤耐性が疑われる結核患者又は INH 耐性、RFP 耐性が疑われる結核患者から分離された菌株、(3) 結核病床を有する医療機関で診断された塗抹陽性結核患者から分離された菌株、(4) その他、保健所長又は結核対策主管課長が必要と認めた結核患者から分離された菌株において、都が認めたものとした。収集対象となった結核菌株は、保健所の依頼に基づき東京都健康安全研究センター（以下、当センター）に搬入収集され検査を実施している。また、結核菌型別検査は全株実施し、薬剤感受性試験については INH 耐性、もしくは RFP 耐性の菌株と医療機関での薬剤感受性試験が実施できない菌株に限定して検査を実施している。

2019 年 4 月から 2025 年 9 月までに当センターに搬入収集された菌株数は、1,237 株であった。そのうち、薬剤感受性試験を実施した 400 株について詳細を報告する。

3.当センター実施薬剤感受性試験

当センターで実施している薬剤感受性試験は、市販されている薬剤感受性キット（結核菌感受性ビットスペクトル - SR とブロスミック MTB-I、結核菌感受性 PZA 液体培地(極東製薬工業製)を用いて実施している。これらのキットは、それぞれ薬剤の種類と濃度が異なっている（表２）。搬入された菌株は一定の濁度になるまで増菌させ、それを接種菌液とし、各薬剤感受性キットの添付文書に基づき試験・判定を実施している。結核菌は発育が遅いため、薬剤感受性試験判定には試験開始後数週間（7 日から 21 日）必要となっている。

実施した 400 株の薬剤感受性結果で、INH と RFP の両剤に耐性である多剤耐性結核菌（MDR-TB）は 46 株（11.5%）、INH 耐性/RFP 感受性は 66 株（16.5%）、RFP 耐性/INH 感受性 17 株（4.3%）、ピラジナミド（PZA）耐性は 29 株（7.3%）であった（図４）。

2023 年 3 月の要領改訂後、結核菌株の受け入れ数が増加したため薬剤感受性実施率は低下したが、INH 及び RFP 耐性であった菌株数に大きな変化は認められなかった（図５）。また、MDR-TB の検出数も大きく変化していなかったが、検出者を出生別にみたところ、2019 年から 2020 年の新型コロナウイルス感染症パンデミックにかかわらず、その多くを外国出生者が占めていた（図６）。結核治療上で重要な抗結核菌薬である INH と RFP に耐性

である MDR-TB や、2023 年以降都内では検出されていないものの、さらに耐性が進んでいる超多剤耐性結核菌（XDR-TB）は、多剤耐性結核菌の割合が低い日本及び東京では蔓延防止が公衆衛生上重要な課題となる[1)2)]（図７）。世界で大きく広がってきている多剤耐性結核菌脅威なかで、外国出生者による日本への持ち込みが増加していないかもふまえた疫学調査事業を今後も継続していく必要がある。

4.結核菌における三種病原体定義

多剤結核菌の中でも、XDR-TB は感染症法上三種病原体に該当し、その所持を届け出ることとなっており、運搬にも強い規制がかかる病原体である。日本では、平成 27 年 5 月に XDR-TB が定義され、フルオロキノロン系薬剤（オフロキサシン、ガチフロキサシン、シプロフロキサシン、スパフロキサシン、モキシフロキサシンまたはレボフロキサシン）及びアミカシン、カナマイシンまたはカプレオマイシンのうちキノロン系、アミノ配糖体系の各々1 剤ずつ耐性が確認されれば「三種病原体」として取り扱うこととなっていた。

2019 年に WHO 治療方針が変更され、2021 年 1 月 27 日に WHO の Web サイト上で XDR-TB 定義変更を公表し、2021 年 1 月から適用された。そのため、日本も令和 5（2023）年 5 月 26 日の厚労省健康局結核感染症課長通知により、WHO 定義に合わせた三種病原体としての結核菌定義に改訂された。

新 XDR-TB の定義は、従来の MDR-TB に加えて、レボフロキサシン（LVXF）あるいはモキシフロキサシン（MFLX）のどちらか一方に耐性で、なおかつベダキリン（BDQ）とリネゾイド（LZD）のどちらかに耐性を有するものとなっている。

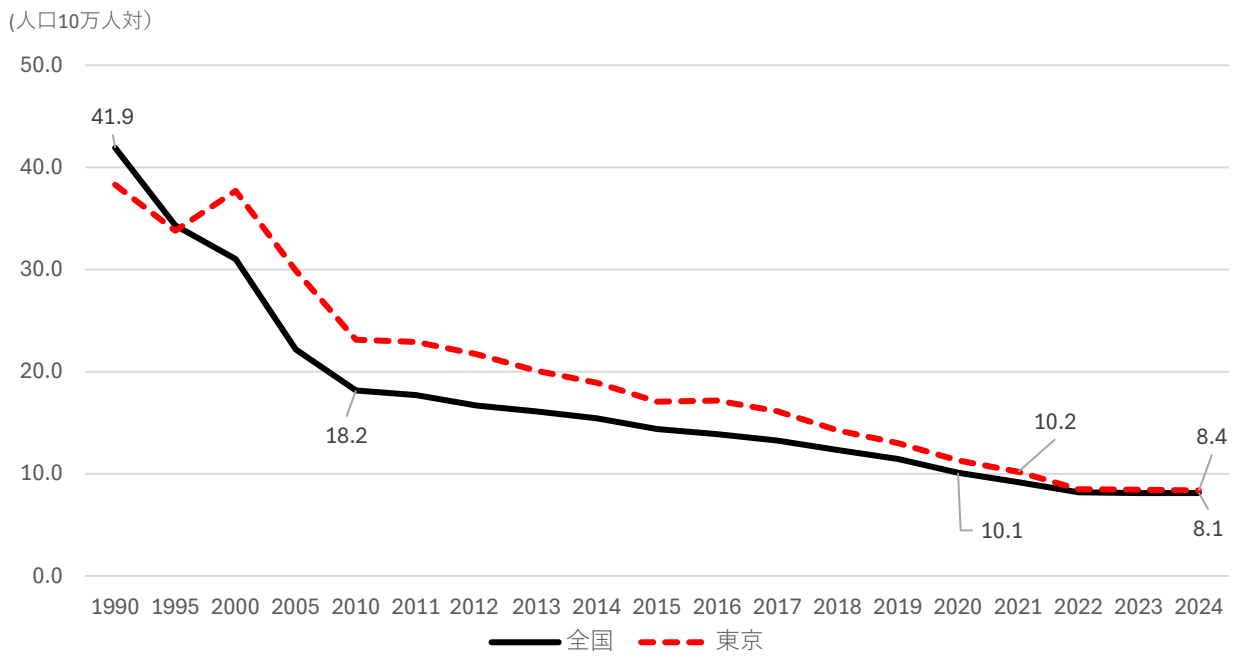
しかしながら、新 XDR-TB 定義にある BDQ と LZD については、日本結核・非結核病学会や米国 CLSI で示す試験検査に基準がなく、検査キットも現在市販されていないため、一般検査室でこれらの薬剤感受性を実施するのは基本的に不可能である。MDR-TB が三種病原体等に相当する結核菌であるかどうかを確定するには、結核予防会結核研究所抗酸菌部へ依頼することとなっている[4)]現状から、今後の薬剤感受性試験キットの開発が期待される。

文献

1) 厚労省統計　2024 年結核登録者情報調査年報集計結果
2) 都統計　2024 年東京都における結核の概況
3) World Health Organization "TB country, regional and global profiles"
https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles
2025 年 7 月 1 日アクセス
4) 御手洗　聡、病原微生物検査情報　Vol.46 No.3(2025.3) (51)

（病原細菌研究科　安中 めぐみ）

図 1. 日本の結核罹患率推移



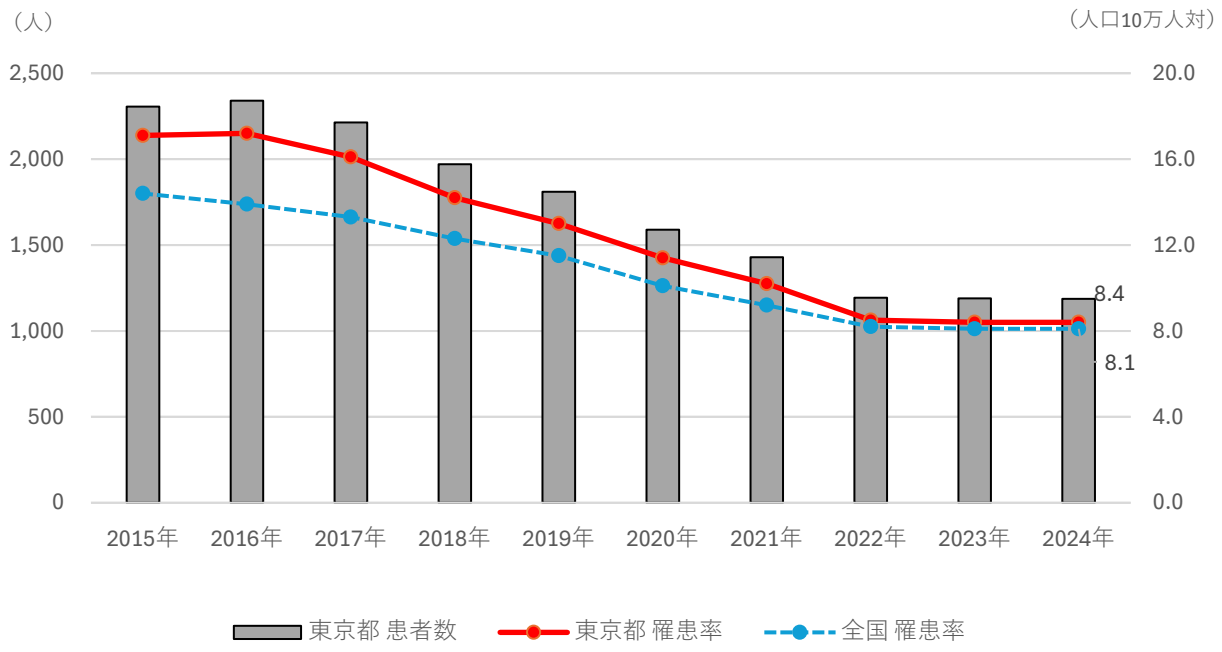
厚労省統計 [1]及び都統計 [2]より作図

表 1. 諸外国と日本の結核罹患率

国名	罹患率	年次
米国	3.1	2023
デンマーク	3.6	2023
スウェーデン	3.7	2023
イタリア	4.4	2023
オランダ	4.5	2023
ドイツ	4.8	2023
カナダ	5.8	2023
オーストラリア	6.2	2023
英国	7.6	2023
フランス	8.3	2023
日本	8.1	2024
韓国	38	2023
シンガポール	42	2023
中国	52	2023
タイ	157	2023
ベトナム	182	2023
ネパール	229	2023
インドネシア	387	2023
ミャンマー	558	2023
フィリピン	643	2023

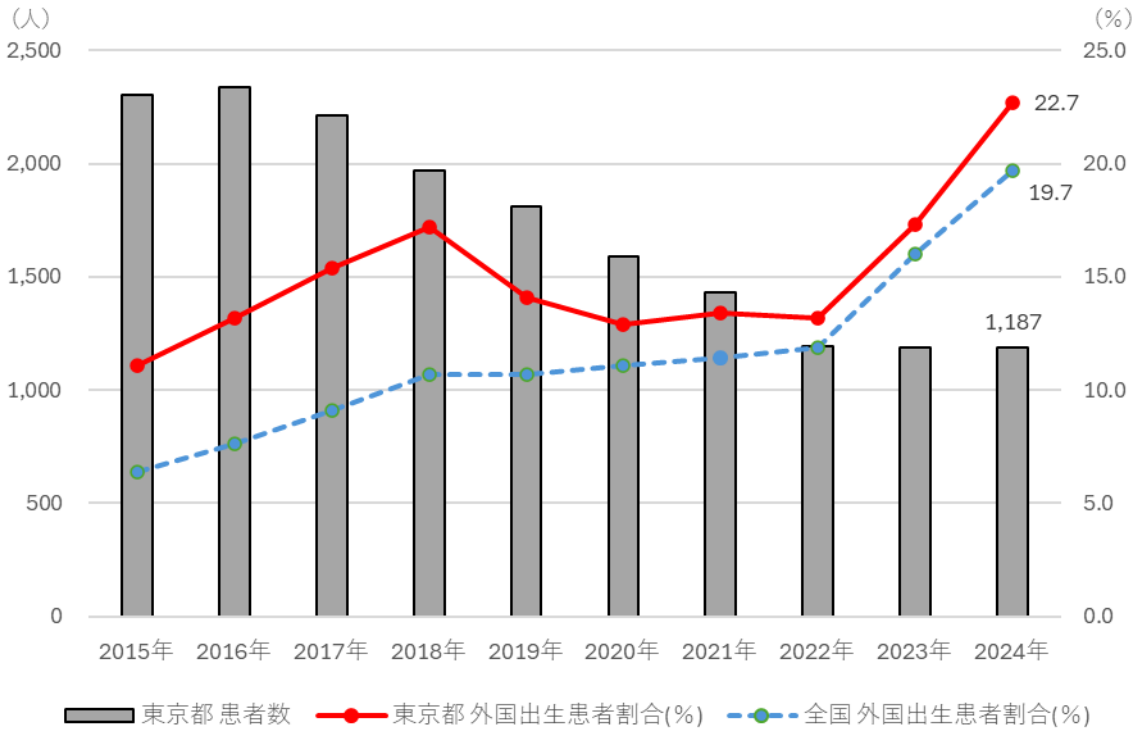
諸外国のデーターは文献 3 より作成

図 2. 東京都新登録結核患者数および罹患率



厚労省統計 [1]及び都統計 [2]より作図

図 3. 東京都新登録結核患者数における外国出生者の占める割合



厚労省統計 [1]及び都統計 [2]より作図

表 2．結核菌薬剤感受性試験キットと薬剤濃度（μg/mL）

	ビットスペクトルーSR（マイクロタイター法）	ブロスミックMTB-I（微量液体希釈法）	PZA液体培地
	1%小川培地	Middlebrook　7 H9	Middlebrook　7 H9
INH	0.2、1.0	0.03 ～ 32	
RFP	40	0.03 ～ 32	
RFB		0.004 ～ 8	
EB	2.5	0.06 ～ 128	
SM	10	0.06 ～ 128	
KM	20	0.06 ～ 128	
LVFX	1.0	0.03 ～ 32	
CPFX		0.03 ～ 32	
TH	20		
CS	30		
PAS	0.5		
PZA			100、400

イソニアジド(INH)、リファンピシリン(RFP)、リファブチン(RFB)、エタンブトール(EB)
ストレプトマイシン(SM)、カナマイシン(KM)、レボフロキサシン(LVFX)、シプロフロキサシン(CPFX)
エチオナミド(TH)、サイクロセリン(CS)、パラアミノサリチル酸カルシウム(PAS) 、ピラジナミド(PZA)

極東製薬工業各キット添付文書より作成

図 4．各薬剤感受性試験の薬剤別耐性株数　年次推移

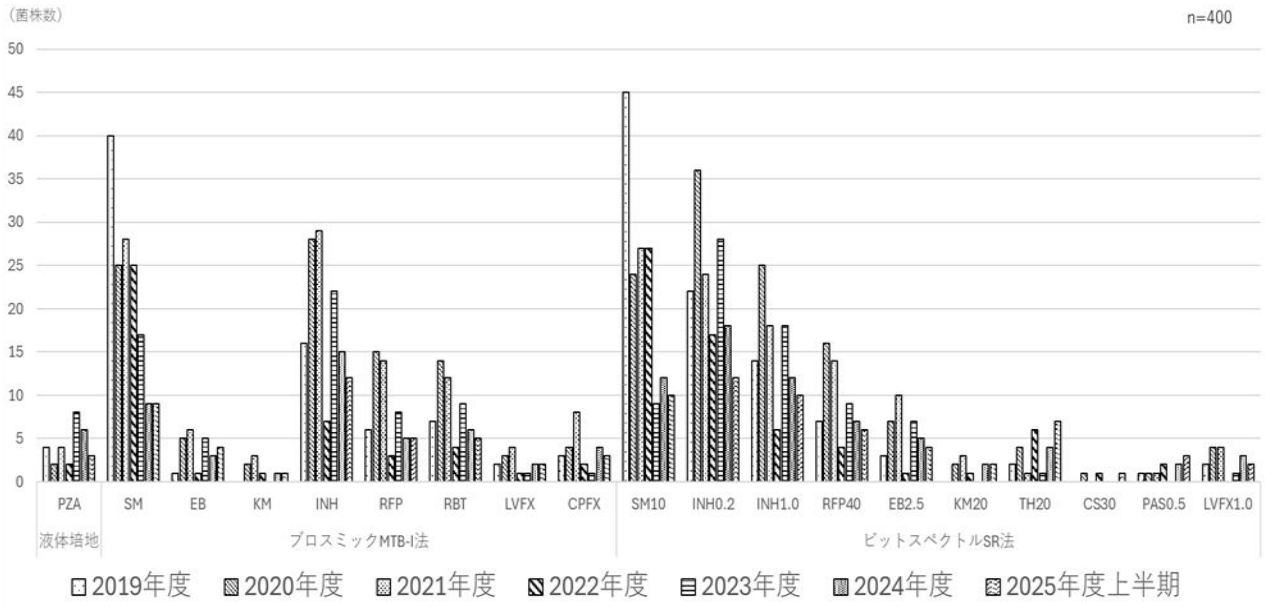


図 5. 当センターの薬剤感受性試験実施率および薬剤(INH および RFP)耐性結核菌　年次推移

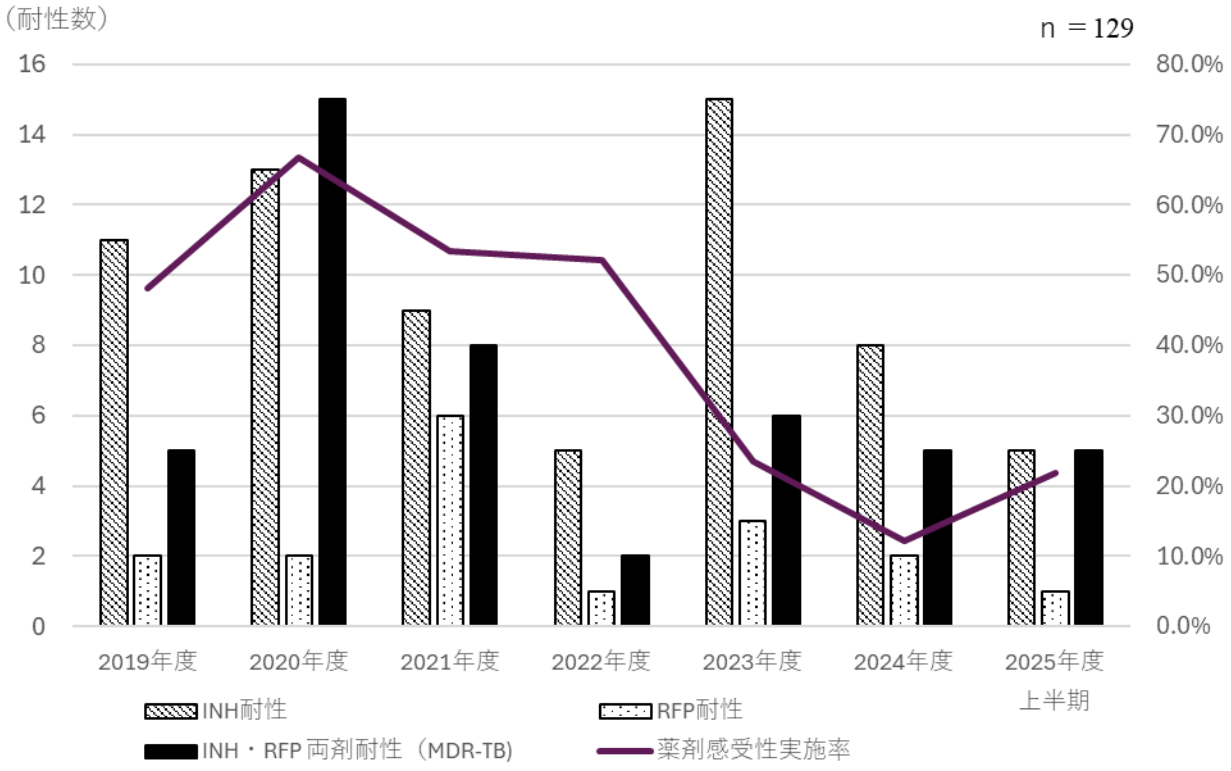


図 6. 当センター多剤耐性結核菌(MDR-TB)の出生別年次推移

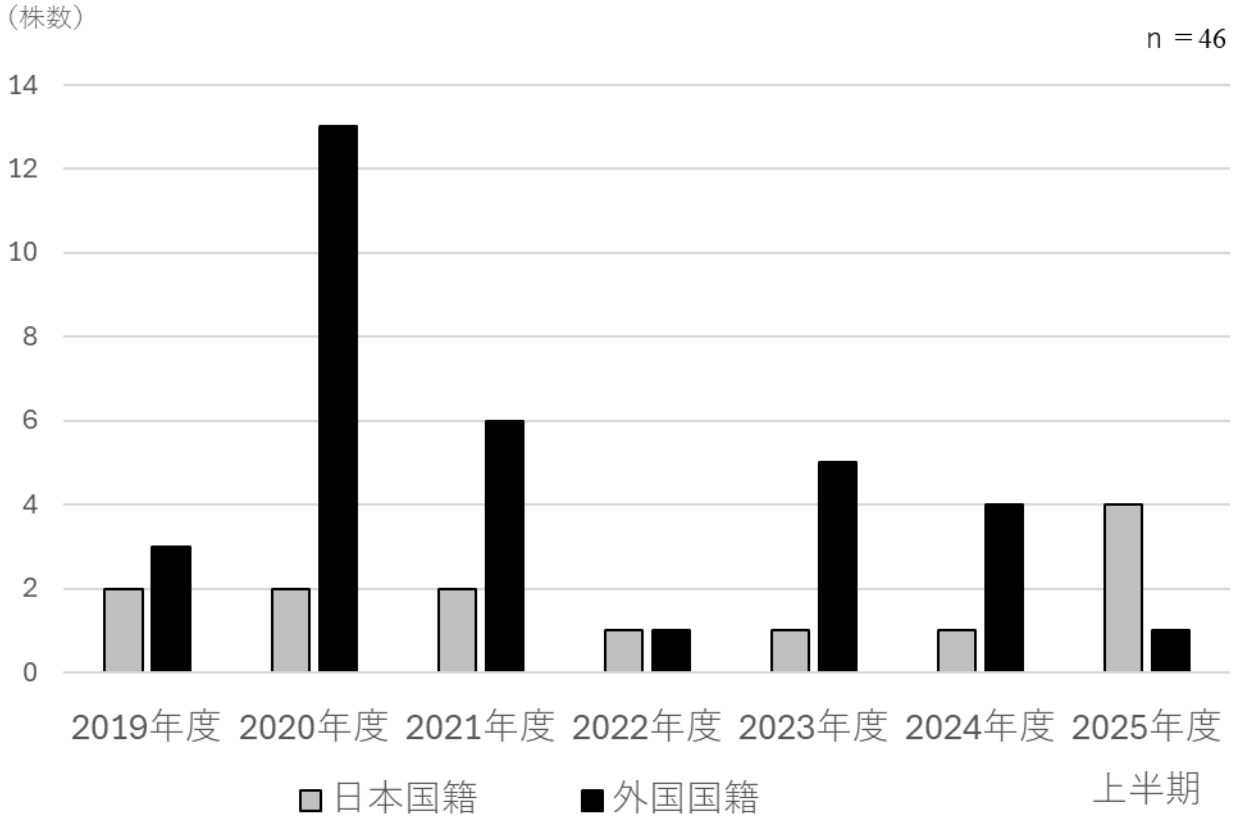
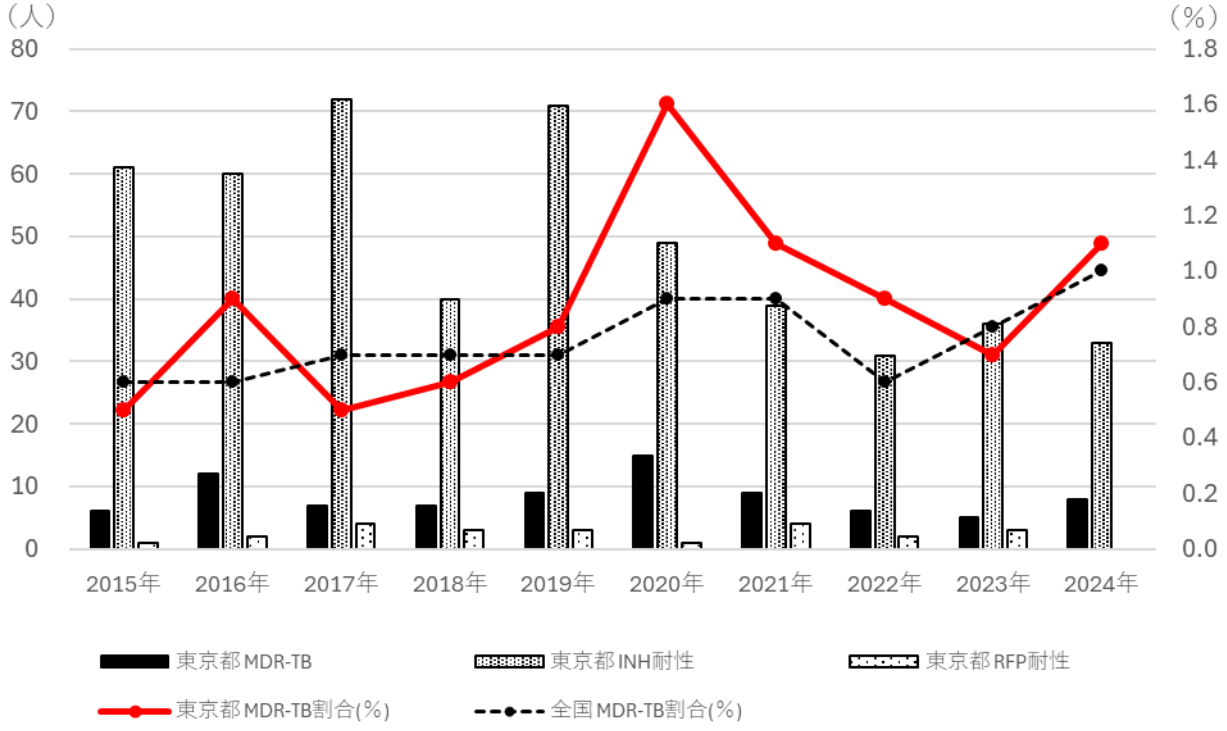


図 7. 新登録肺結核菌陽性患者数と薬剤(INH および RFP)耐性結核菌 年次推移)



厚労省統計 1)及び都統計 2)より作図

表1　病原体搬入・検出状況（4種等）※

2025 年 12 月分

機関名		コレラ菌	赤痢菌	チフス菌	パラチフスA菌	腸管出血性大腸菌	結核菌
区	千代田区		1				
	中央区						
	港区					1	1
	新宿区			1			
	文京		1				1
	台東						1
	墨田区						1
	江東区					1	
	品川区						1
	目黒区						
	大田区					1	1
	世田谷						4
	渋谷区						
	中野区						1
	杉並区						2
	豊島区					1	1
	北区					1	1
	荒川区					1	
	板橋区						2
	練馬区					2	2
	足立区					4	1
	葛飾区						2
	江戸川						
市	町田市						
	八王子市					1	
小　計			2	1		13	22
都	西多摩						
	多摩立川					4	3
	南多摩						
	多摩府中					2	2
	多摩小平						5
	島しょ						
小　計						6	10
合　計			2	1		19	32
東京都健康安全研究センター分離分						11	

※2016 年 4 月より、各保健所から搬入された検体を集計することとした

表2　検体搬入状況（全数把握対象疾患-五類）※

2025 年 12 月分

	検体数	2025 年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症（菌）	2	66
侵襲性髄膜炎菌感染症（菌）	0	14
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	6	118
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症（菌）**	12	101
播種性クリプトコックス症（菌）	1	14
合　計	21	313

*2016 年 4 月（第 37 巻・第 4 号）から追加　**2023 年 5 月本庁通知による名称変更

表3　病原微生物検出状況（食中毒関連）

2025 年 12 月分

	菌　種　名	検体数	2025 年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		
	組織侵入性		
	病原血清型		
	腸管出血性	1	19
	その他・不明		
	サルモネラ		
	O4		13
	O7		1
	O8		8
	O9		
	その他		
	不明		
	エルシニア・エンテロコリティカ		
	エルシニア・シュードツベルクローシス		
	腸炎ビブリオ		
	その他のビブリオ		
	エロモナス		
	プレジオモナス・シゲロイデス		
	カンピロバクター	4	133
	黄色ブドウ球菌		31
	F型ウエルシュ菌	24	92
	ボツリヌス菌		
	F 型ボツリヌス毒素産生性 クロストリジウム・バラティイ		
	リステリア・モノサイトゲネス		
	セレウス菌		
	赤痢菌		
	エシェリキア・アルベルティイ		2
	プロビデンシア・アルカリファシエンス		
ウイルス	ノロウイルス（ＧＩ）	12	37
	ノロウイルス（ＧⅡ）	111	1025
	ノロウイルス（ＧＩ，ＧⅡ）	2	10
	ロタウイルス		24
	サポウイルス		
寄生虫	アニサキス		23
	クドア		1
合　計		154	1419

表4　HIV 検査数及び陽性数

2025 年 12 月分

	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
検査数	113	2	45	0	1	0	159	2
2025 年累計	1,148	12	481	1	6	1	1,635	14

表５　性感染症検査数及び陽性数

2025 年 12 月分

	梅毒検査		クラミジア遺伝子検査		淋菌遺伝子検査	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
検査数	158	9	201	9	136	0
2025 年累計	1,628	105	2,171	76	1,536	1

表６　定点把握疾患別病原体分離状況 （ウイルス）

2025 年過去 3 か月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	10 月	11 月	12 月	合計
急性呼吸器感染症（小児科・内科）		RS ウイルス	7	1		8
		パラインフルエンザウイルス	2	1		3
		エンテロウイルス	8	5		13
		アデノウイルス	1	3		4
		パレコウイルス	1			1
		インフルエンザウイルス AH1pdm09	3	2		5
		インフルエンザウイルス AH3	56	51		107
		インフルエンザウイルス B 型 Victoria 系統	3	2		5
小児科	不明発疹症	アデノウイルス	1			1
		エンテロウイルス	3		1	4
	手足口病	RS ウイルス	1			1
	突発性発疹	エンテロウイルス	1			1
眼科	流行性角結膜炎	アデノウイルス	3			3

◆東京都微生物検査情報◆
２０２６年１月２７日
編集・発行
東京都健康安全研究センター
東京都感染症情報センター
〒169-0073
東京都新宿区百人町 3-24-1
TEL：03-3363-3213
FAX：03-5332-7365
S1153803@section.metro.tokyo.jp
https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/
（2023年7月1日よりＵＲＬを変更しました）