

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
平成 28 年度 分担研究報告書

梅毒感染リスクと報告数の増加の原因分析と効果的な介入手法に関する研究  
分担課題 発生動向調査の精査・梅毒感染リスクの分析

研究分担者 有馬 雄三 （感染症研究所感染症疫学センター・主任研究官）

## 研究要旨

**目的：**梅毒の届出数は近年著明な増加を認めており、異性間性的接触による感染伝播が推測される。東京都が、絶対数、人口当たりの報告率共に最多であり、全国の届出数の約 4 割を占めている。よって、東京都と連携し、異性間性的接触による梅毒感染リスクの原因分析を踏まえ、適切かつ効果的な対策を講じることが目的である。

**方法：**梅毒の報告数が最も多い東京都に焦点をあてて、感染症発生動向調査で収集された直近の疫学情報を記述・解釈し、先行研究等からの知見と併せて、リスクアセスメントに不足している情報を精査した。梅毒感染に関与しうるより詳細な情報を収集し、感染リスクを評価する為に、アンケート調査と検査結果を合わせた症例対照研究を提案した。梅毒感染に関する文献レビューを行い、Conceptual モデルを作成し、重要と想定される危険因子・防御因子を検討・選択した。症例と対照の定義と解析方法を決定し、必要となるサンプル数の算出を行った。異性間性的接触による感染の届出が多い東京都の医療機関を抽出し、参加依頼、面談を行った。東京都の自治体、参加依頼を求めた医療施設の医療従事者と連携しながらアンケートを作成した。

**結果：**東京都における梅毒の現状把握においては、男女共に、異性間性的接触による感染の届出が増えていることを認めた。早期顕症梅毒がその大半を占め、2014 年以降、地域的な分散傾向が見られた。診療所からの報告数が病院からの報告数を大きく上回り、早期顕症梅毒（I 期）が前者に多かった。「異性間性的接触による梅毒感染リスクに関する研究」の症例対照研究においては、協力医療機関の確保を行い、アンケートとプロトコルを作成し、国立感染症研究所の倫理審査（2017 年 2 月 20 日）を通して、承認を 2017 年 3 月 10 日に得た。4 月 1 日から予備調査を開始する。

**考察：**東京都における近年の異性間性的接触による感染の届出の増加は、診療所からの報告数が病院からの報告数より多く、早期顕症梅毒（I 期）が前者に多かったことから、診療所で、より早期に梅毒が診断されている状況が示唆された。一方、発生動向調査の届出には、効果的な対策を講じる為に必要な、リスク因子・リスク集団を把握する為の情報（職業、居住地域、国籍、パートナータイプ等）が無い事も認めた。東京都におけるこれらの疫学状況については、IASR を通して、広く情報提供する。また、2016 年の後半以降、東京都以外の地域からの届出が継続して増加している事も認めた。来年度は、リスクアセスメントに必要と考えられる情報を更に精査し、発生動向調査・届出表の改善を提案する。症例対照研究においては、来年度予備調査を行い、改善した後に本格的に症例対照研究を実施する。本調査から、異性間性的接触による梅毒感染における感染のリスク要因、増加要因を推測し、エビデンスに基づいた梅毒感染の予防・コントロール・介入方法の対策立案につなげる。

### A. 研究目的

感染症法に基づく届出により梅毒として報告された届出数は近年著明な増加を認めている。2012 年以降は男性に加えて女性の報告数の増加も認められ異性間性的接触による感染伝播が推測される。また、女性の増加は 20 代が大半を占め、先天梅毒の発生も懸念される。報告都道府県別では、東京都が、絶対数、人口当たりの報告率共に

最多であり、全国の届出数の約 4 割を占めている。東京都として、早急に感染拡大防止対策を進める上で、どの様な個体群がそのターゲットとなりうるのか（梅毒感染のリスク因子・リスク集団）検討する必要がある。よって、現在のアウトブレイクを考慮し、東京都と連携し、異性間性的接触による梅毒感染リスクの原因分析を踏まえ、適切かつ効果的な対策を講じることが求められる。

まず、現状の把握と精査が必要である為、梅毒の報告数が最も多い東京都に焦点をあてて、梅毒の発生動向調査の分析の一環として、直近の疫学情報を記述する。また、感染症法に基づく発生動向調査の情報からは、報告数の時系列的トレンド、地域分布、年齢・性別分布、感染経路の有用な情報がモニタリング出来るが、梅毒感染に関与する可能性のある具体的な情報が不足していると考えられる。よって、近年の梅毒感染に関与しうる情報について検討し、疫学分析を踏まえ、強化ポイントを抽出する事が重要である。実際に、日本の異性間性的接触による梅毒の疫学を示した文献は極めて限られている。1999~2001年における日本の性風俗従事者調査があるが(Miyazaki M et al. JIC 2003)、その後の継続調査は行われていない。リスク集団・リスク因子に関与する詳細な情報を収集する為に、梅毒を多く届出している東京都の医療機関・自治体と連携し、症例対照研究を実施する。これらの医療機関からの情報と、梅毒感染のリスク要因、梅毒報告数が増加している原因を分析・考察する。本研究の結果をもとに、発生動向調査の改善、梅毒感染の効果的かつ効率的な予防・コントロールの対策立案につなげる事を目的とする。

## B. 研究方法

本研究は、東京都に焦点を当てている為、感染症研究所と東京都と東京都内の医療機関の協力・連携が重要である。感染症研究所感染症疫学センター(高橋琢理、錦信吾)、東京都健康安全研究センターの企画調整部 健康危機管理情報課 疫学情報担当課長(村上邦仁子、小林信之)と微生物部 病原細菌研究科長(新開敬行)、東京都福祉保健局 健康安全部感染症対策課 感染症対策課長(杉下由行、カエベタ亜矢)と定期的な報告会を開催しながらすすめた。

東京都(以下、都)にフォーカスを当てた梅毒の現状把握と精査においては、直近の疫学情報を、人、時、場所の観点から分布した。2007~2016年の10年間の都の梅毒届出症例に関し、特に2016年の傾向に焦点を当てて検討を行った。感染症発生動向調査システム(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: NESID)に登録された症例より、管轄保健所の受理日を基準に、2007~2015年に都で診断され届出られた梅毒症例を2016年10月11日に抽出、さらに2016年の同症例を2017年1月13日に抽出し、各年の疫学的分析を行った。人口当たりの届出率の算出においては、人口動態統計による各年1月1日現在の人口を用いた。また、感染症発生動向調査で収集されたデータを精査し、リスクアセスメントと対

策において不足する情報を精査した。更に、2015年~2016年に報告された直近の梅毒届出数を、全国と東京都それぞれ、男女毎に、診断週による流行曲線を描いた。異性間性的接触の推移に注目している為、男性は、異性間性的接触による感染として報告された症例に限定した(女性は従来から大半が異性間性的接触による為、限定せず)。また、報告数の週毎の変動が激しいため、12週間移動平均を用いてスムーズ化した線を加えた。

不足する梅毒感染に関与しうる情報を収集し、リスク集団・リスク因子を明らかにする事を目的とした、症例対照研究を系統的にの計画した。まず、近年の梅毒感染のリスク因子を調査した文献レビューを行い、Conceptual モデルを作成し、重要と想定される梅毒感染の危険因子・防御因子を選択した。これらを参考に、研究デザインは、無記名での自己記入式質問紙(以下、アンケート)調査と検査結果を合わせた前方視的な症例対照研究とした。

初めに、梅毒届出数が上位20の東京都内医療施設をリストアップし、施設毎に、受診者の特徴を記述した(例:主に男性と性交する男性(MSM)対象、主に性風俗従事者(CSW)対象、主により一般の人口対象者)。本研究は、異性間性的接触を対象としていることから、MSM以外が主な対象の14施設を対象医療機関候補として選択した。それらを、東京都健康安全研究センター、東京都福祉保健局と共に検討し、協力体制が得られる施設(n=7)を選択した。当7施設に参加依頼の打診を行い、面談を行った。

また、本調査を行う為に、必要なサンプル数の算出を行った。先行研究に倣い、統計的に十分なサンプル数を確保し、かつ、効率良く症例対照研究を行うために、症例1:対照3と設定した(Zhou H et al. Sex Transm Infect 2007)。対照の3~4割がリスク因子に曝露していると想定した場合、症例36、対照108で、オッズ比3以上が、アルファ5%、検出力80%で探知出来る。性別毎に層化した解析を行う為、男女それぞれ少なくとも症例36、対照108を目標数として確保することとする。また、想定される対象者の性別(受診者の性別分布が、施設によって異なる為)や対象者数は、最終的に参加される施設によって異なる為、予備調査(以下、パイロット)をふまえ、参加医療機関の最終選定後に、本調査における対象者の選択(男性及び女性、女性のみ、ないし男性のみ)、性別毎のマッチングの有無を決定する。

アンケート作成においては、「男性と性交する男性(MSM)における梅毒罹患リスクを明らかにする症例対照研究」、「先天梅毒について、児の臨

床像・治療実態および児の親の梅毒感染・治療に関連する背景を明らかにする研究<sup>1)</sup>、海外における先行研究等を参考にした。東京都の自治体、参加依頼を求めた医療施設の医療従事者らと連携しながらアンケートを作成した。アンケートの事前調査として、少なくとも3施設でパイロット調査を行う。先行研究の教訓から、特に性に関するプライベートなアンケートにおいては、パイロット調査を行う重要性が指摘されている為である (Ishikane et al. WPSAR. 2016)。

研究対象者は、先行研究 (Zhou H et al. Sex Transm Infect 2007、Champenois K et al. Sex Transm Infect 2013、Ishikane et al. WPSAR. 2016 等) を参考に、過去6ヶ月以内にセックス歴 (オーラル、膣、アナルを使用したセックス) があったものに限定する。症例 (陽性例) の定義は、感染症法に基づく届出基準の定義に合致した (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-11.html>) 早期顕症期、無症候病原体保有者とする。早期顕症期、無症候期は、概ね、過去6ヶ月以内の感染と考えられるためである。なお、晩期梅毒は、6か月以前の感染に起因するため、除外する。対照 (陰性例) は症例と同一の医療機関より選択し、その定義は、検査結果と臨床所見・経過等により明らかに活動性のない梅毒と判断される者、ないし、生物学的偽陽性と判断される者とする (但し、調査日から過去6か月以内に梅毒の治療歴のある者を除く)。

研究参加について、以下のものは、調査対象外とする：

- 20歳未満の未成年者
- 調査対象者の同意が得られなかった者
- 最近6ヶ月間以内にセックス (口腔[オーラル]、膣、肛門[アナル]を使用したセックス) がない者
- 最近6ヶ月間以内に同性間でのセックスがある者
- 日本語の言語での同意書やアンケートを受けられない者
- 代諾者からインフォームド・コンセントを得る必要があると判断された場合
- 研究期間内に既に本研究に参加したことがある者

症例1:対照3は、症例1名の協力が得られた後に、症例と同姓で、同医療機関において検査結果の説明を受ける、対照に該当した者を順番に選択し、その中で同意が得られた最初の3名を対照とする (Zhou H et al. Sex Transm Infect 2007)。

収集された情報の解析においては、まず、症例と対照の基本情報の分布を記述する。ロジステッ

ク回帰分析を用いて、単変量・多変量解析を行い、危険因子を検討する。統計学的有意差は、両側検定で、 $p$  値  $< 0.05$  とする。多変量解析は、単変量解析で  $p$  値  $< 0.05$  であった因子、概念モデルに基づいて重要と考えられた危険因子で行う。さらに結果に基づいて探索的な分析、感度分析も行う。

本研究は、平成29年3月10日 (倫理審査承認日) から、平成30年3月31日までとする。

#### (倫理面への配慮)

の研究においては、用いた感染症発生動向調査のデータには個人情報が含まれず、倫理面での問題が生じることは無い。

の研究は、調査対象者の同意を得た上で、アンケートを用いて、検査結果、性活動歴等の情報を主治医及び調査対象者から収集する研究である。本研究は国立感染症研究所の倫理委員会の承認を得て行う。検査結果を用いる調査研究に関しては参加者に十分に説明し書面による了承をえる。また連結不可能匿名化を施し、集計結果から個人が特定出来ない形で調査を進める。また、検査および結果の公表についても書面による了承をえる。アンケート調査においても、質問には性に関する個人的情報を含むため、本人には十分研究の意義と厳重な情報の扱いを説明し、研究に参加しなかった場合にもデメリットは発生しない旨伝える。研究は国立感染症研究所の倫理委員会の承認を平成29年3月10日に得ているが、事前調査の結果に基づき、アンケートを改善した後、国立感染症研究所の倫理委員会を再度通して、症例対照研究を行う。

初めに、本調査の参加依頼は、医療機関として参加に同意した主治医 (以下、主治医) により、調査対象者 (症例、対照) に説明が行われる。主治医が、研究計画書及び説明書に基づき対象者に説明を行い、同意書により同意を得る (同意書は、主治医が保管する)。調査対象者から同意が得られた場合には、主治医を通して調査対象者にアンケートへの記入を依頼する。調査対象者による記入にあたっては、プライバシーの保たれた場所で行う。記入後のアンケートは、調査対象者自身が封筒に入れ封をし、主治医が内容を確認できないようにする。調査員は、アンケートが同封された封筒を主治医から回収し、プライバシーの保たれた状態でデータ解析機関である国立感染症研究所感染症疫学センターへ運び、保管する。

対象者が20歳未満の未成年者である場合、調査対象外とする。また、中学校に相当する課程を修了していない場合や、研究を実施することに関する判断能力を十分に有しないと判断する場合等、代諾者からインフォームド・コンセントを得

る必要があると判断された場合は、調査対象外とする。また、20歳以上でありかつ研究を実施されることに関する十分な判断能力を有すると判断される対象者の場合であっても、本人からインフォームド・コンセントを得る。その場合には研究の目的や情報の取扱いを含む研究の実施についての情報を公開し、本研究の実施について拒否できる機会も保障することとする。

本研究で使用する質問にはプライベートな情報を含むため、主治医および調査対象者には十分研究の意義と重要な情報の取り扱いを説明し、研究に参加しなかった場合にも不利益がない旨を伝える。また参加の任意性および撤回についてもあらかじめ調査対象者に主治医が説明した上で研究を行う。本調査は、個人を特定できる情報は収集せず、対応表も作成しないため、アンケートが提出された後は連結不可能匿名化された情報となり、その情報のみを用いる研究である。

本研究で収集するデータは、医療機関で既に行われている梅毒検査の結果とアンケート様式の内容になる。研究で収集するデータには性行動歴の内容も含まれるが、データを取扱うのは本研究に参加する研究者のみとし、本研究以外の目的には使用しない。研究者はデータの取扱いに十分注意する。データの収集に当たっては、連結不可能匿名化されたアンケートの回答内容と検査結果を、データベースに入力する。研究用データベースには、個人を特定できる情報はない。アンケートは、封をした封筒に入った状態で管理されるため、内容は主治医には確認できないように配慮されている。また、特定の個人を識別することができない情報に限定しているため、侵襲や健康に対する不利益を伴うことはない。

また本研究は、対象者が外来受診時に合わせて調査を依頼されるものであり、調査対象者においては研究参加のために来院する負担や経済的コストは伴わない。アンケートに要すると考えられる時間は約5~10分を想定しており、研究参加前に予め調査対象者に説明する。本研究に参加することにより、調査対象者は、要した時間等に対する謝品として、クオカード500円分を受領しうる。その他には、調査対象者の即座の利益はないが、本研究により得られた知見は今後の梅毒感染予防の向上のために役立つと期待される。

集められたアンケートおよび研究業務で発生した印刷文書、メモなどの資料は、国立感染症研究所内の第三者の目に触れない場所で閲覧し、施錠できるキャビネットに保管する。研究用データベースは、施錠できる室内に置かれたコンピューターのハードディスクに保管され、コンピューター及びハードディスクはパスワードにて保護さ

れる。研究で収集したデータは、研究終了後5年間保管し、その後、廃棄する。印刷資料、電子媒体データなどいずれの資料も物理的に内容の読取りが不可能な状態にした後に廃棄する。

## C. 研究結果

2016年の全国の梅毒届出数は4,518例で、そのうち都は1,673例で全国の37%を占めた。都における梅毒患者届出数は、2011年以降男女ともに増加傾向にあり、2016年全体の届出数は1,673例(届出率、人口10万対12.3)で、これは2007年の162例(同1.3)の10.3倍であった。男性の届出数は、それぞれ1,218例(同18.1)、131例(同2.1)で9.3倍、女性は455例(同6.6)、31例(同0.5)で14.7倍で、10年間の増加率は男性に比べて女性のほうが高かった(図1)。2007年の男性割合は全体の80.9%であったが、2009年以降男性割合がより増加し、2011年には89.1%に達した。2014年以降女性の届出が増加し、2016年の男性割合は72.8%まで低下した。

年齢の中央値は、2016年全体で36歳、男性は39歳(範囲0-87歳)女性は27歳(範囲16-94歳)であった。2016年の5歳階級別の届出率を検討すると、15-19歳、20-24歳においては女性の届出率が高く他の年代においては男性の届出率が女性を上回った(図2)。

推定感染経路別は、全体では2007年は性的接触82.7%、その他および不明が17.3%であったのに比べ、2016年ではそれぞれ95.3%、4.7%であった。性的接触の内訳は、2016年全体で異性間性的接触55.5%、同性間性的接触26.5%であった。男性の異性間性的接触割合は、2013年の16.0%を最小にその後増加し、2016年は43.8%であった。一方、男性の同性間性的接触割合(両性間含)は2013年68.8%を最大にその後減少し、2016年は37.1%となっており、2015年の段階で男性の異性間性的接触割合が同性間性的接触割合を上回った(図1)。女性の異性間性的接触割合は、2007年(61.3%)、2016年(86.6%)と大半が異性間性的接触によるものであった。

推定感染経路と年齢層別の関係は、2016年男性30歳代では、同性間性的接触割合が43.8%、異性間性的接触割合38.7%と、同性間が異性間を上回ったが、それ以外の年齢層では異性間が同性間を上回っていた。女性は、年齢層が高くなるにつれて、推定感染経路不明の割合が、男性に比べて高くなる傾向があったが、報告数の最も多い20代~30代においては、大半が異性間性的接触であった(図3)。

病期別では、2016年全体で早期顕症梅毒(期)32.0%、早期顕症梅毒(期)39.7%、晩期顕症梅毒

毒 1.3%、無症状病原体保有者 26.8%であった。2007 年はそれぞれ 27.8%、38.3%、7.4%、26.5%であった。また、2016 年には、先天梅毒 2 例 (0.1%) の報告があった。

届出医療機関の種別では、2016 年全体で診療所 64.3%、病院 35.6%、保健所 0.1%であった。2007 年全体はそれぞれ 48.1%、50.6%、1.2%であり、近年診療所からの届出割合が増加した。男性では 2016 年診療所の割合が 59.9%であったのに対して、女性は 76.0%で、女性の方が診療所で診断される割合が高かった。さらに、届け出症例の病期と医療機関種別の関係を検討すると、2016 年診療所では早期顕症梅毒 (I 期) が 40.0%、早期顕症梅毒 (II 期) が 41.4%、無症候性梅毒が 18.6%に対し、病院では I 期が 17.6%、II 期が 36.6%、晩期が 3.7%、無症候性梅毒が 41.7%であった (図 4)。

発生届の届出先保健所別の割合では、2016 年全体の 37.2%が新宿区 (2,061 例)、9.9%が港区 (465 例)、8.1%が豊島区 (295 例) および台東区 (283 例)、3.5%が文京区 (226 例) であった。2010 年以降、新宿区からの届出は約 5 割を占めていたが、2014 年以降は割合としては減少傾向で、他地域からの報告割合が増えている傾向があった (図 5)。

推定感染地域は、2016 年全体では東京都 72.9% (男性 71.8%、女性 75.6%)、東京都の近隣県 (埼玉県、神奈川県、千葉県) 3.3% (男性 3.4%、女性 3.1%) で男女共に大半が東京都内であった。

また、2015 年~2016 年に報告された届出数を、全国と東京都それぞれ、男女毎に (男性は、異性間性的接触に限定) 流行曲線を描いた (図 6、7)。全国においては、異性間性的接触による感染の男性、女性症例共に、2016 年の後半は高いレベルで高止まりしたまま推移していた (図 6A、7A)。一方、東京都においては、異性間性的接触による感染の男性、女性症例共に、2016 年の後半は微減していた (図 6B、7B)。

「異性間性的接触による梅毒感染リスクに関する研究」の症例対照研究においては、来年度の予備調査、本調査に向けて、系統的に計画を進めた。協力医療機関を確保し、アンケートとプロトコルを作成し、国立感染症研究所の倫理審査 (2017 年 2 月 20 日) を通して、2017 年 3 月 10 日に承認を得た。4 月 1 日から予備調査を開始する。

より詳細な、梅毒感染に関与しうる情報を収集する為に、先行研究等から、想定されるリスク集団・リスク因子を精査した Conceptual モデルを作成した (図 8)。これらの因子を明らかにする事を目的としたアンケートを作成した (参考資料)。本アンケートでは、基本情報 (性・年齢、

居住地〔都道府県〕、国籍、学歴、職業、婚姻状況等)、過去の性感染症の既往、梅毒に関する知識、性行動歴 (性産業従事歴、性産業従事者とのコンタクト、コンドームの使用、パートナー数、頻度等) のデータを収集する。アンケート作成においては、東京都健康安全研究センター、東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課、新宿区保健所、と意見交換・確認を行いながら作成した。参加者への負荷を最小限に抑えた効率の高い、回答のバイアスを最小限に抑えたアンケートを作成した。

選択された 7 つの候補施設においては、施設の代表者に協力を求め、面談を行い、5 施設が予備調査 (パイロット) の協力に同意した。検査の流れが施設によって異なる場合も有る為、詳細な手順プロトコルを作成した。また、当アンケートは、参加依頼を求めた医療施設の医療従事者らにも検討して頂き、より現場の現実にあったものにするために、更に修正した。

#### D. 考察

東京都にフォーカスを当てた梅毒の現状把握においては、近年における梅毒患者届出数の著しい増加を認めた。男女ともに、異性間性的接触による感染の届出が増えていることと、とりわけ、妊娠可能な若年層の女性の間で梅毒が著増していることは、先天梅毒予防の視点からも、公衆衛生上の対策を推進することは急務である。時、人、場所の記述疫学から、年齢・性別分布、報告施設、地域分布等、有用な疫学情報が得られたが、梅毒は五類全数報告疾患であり、発生届には患者属性の詳細 (職業、居住地域、国籍、パートナータイプ、治療歴など) を聞き取る項目はない。より効果的な対策を講じるために、さらに進んだ情報収集が必要である。Conceptual モデルからも、梅毒感染に関与する可能性のある具体的な情報が不足している事が改めて認められた。

届出先保健所別で新宿区の割合が約半数で近年推移しているのは、性感染症を取扱う医療機関が同区に多い背景が影響していると類推されるが、近年は他地区においても報告数と割合の増加傾向を認めており、分散傾向が認められる。

各医療機関別では、2016 年には診療所からの届出の割合が増えた。診療所と比較し、病院において無症状病原体保有者割合が高かった背景には、病院における入院時検査、または術前として実施された検査が含まれている可能性がある。また病期別で 2007 年と 2016 年を比較すると、早期顕症梅毒 (I 期) の割合が増加し、晩期顕症梅毒の割合が減少した。これらの結果から、病院ではなく診療所で、より早期に梅毒が診断されている状況

が示唆される。

本解析から得られた東京都の直近の梅毒の疫学状況を、病原微生物検出情報 (IASR; Vol. 38, No. 3 (No.445), 2017.3) を通して、広く情報提供する。東京都では、都民向けに、感染症情報センターのホームページでの梅毒の発生動向や基礎知識についての情報や、医療従事者向けに、四半期毎に発行しているエイズニュースレターや HIV/エイズ研修会での梅毒の増加について情報を発信している。また、東京都南新宿検査・相談室や一部の保健所では、希望者に HIV 検査とともに梅毒検査を実施しており、早期発見・治療につなげている。今後、症例の属性について、より明らかにするために更なる情報の収集と分析が必要であり、そのためには、関係機関との連携強化を図り、課題の克服のために必要な新たな取組を進めていく必要がある。

また、全国においては、異性間性的接触による感染の男性、女性症例共に、2016 年の後半は高止まりしていたのに対して、東京都においては、同時期、それぞれ共に微減していた。すなわち、東京都を除いた地域で増加している事が示唆された。実際に、直近の 2017 年第 1 ~ 9 週に報告された症例数と、2016 年の同時期を比較したところ、東北、東京を除いた関東地域、関西、中国、九州、においては、届け出数の増加を認めた。実際に、東京都が占める割合は、2016 年第 1 ~ 9 週は 45%、2017 年の同期間には 32% と減少した。全国的な梅毒の流行が継続していることから、梅毒への対応は、今後も必要である事が示唆された。

異性間性的接触による梅毒感染リスクに関する症例対照研究においては、協力医療機関の確保、アンケートとプロトコル作成を達成した。アンケートの実施とフローに関しては、施設毎に、研究参加者がアンケートを行う場所・スペース、検査法とその情報の還元の流れ等が異なる場合もある事が、候補施設の代表者との面談の際に分かった。また、受診者が多い時間帯、より詳細なフローのポンチ絵の必要性等、予備調査の実施の重要性が改めて認識された。来年度は、予備調査を実施し、アンケート調査用紙を最良のものに改善しフローを確認し、本調査を実行する。

アンケート調査結果を分析し、リスク要因・リスク集団の特定等を明らかにする。先天梅毒の発生の懸念 (IASR: 先天梅毒の動向 (2011 ~ 2014 年), 36 : 230, 2015) も考慮し、女性梅毒患者の特性を把握することに焦点をあてる。また、東京都健康安全研究センター、東京都福祉保健局と連携し、梅毒のリスクアセスメントに必要なと考えられる情報を更に精査し、発生動向調査・届出用紙の改

善を試みる。これらの結果をもとに、増加要因を推測し、エビデンスに基づいた梅毒感染の予防・コントロール・介入方法の対策立案につなげる。

## E. 結論

現在、我が国においては、異性間性的接触による梅毒の感染拡大を防ぐ効果的介入法について提言することが重要となっている。最も梅毒によるバーデンが高い東京都に焦点を当て、直近の疫学状況をより明らかにし、不足する情報を検討した。今後、症例対照研究を行い、より詳細な情報を収集し、梅毒感染の原因となっている因子を推定する。その結果に基づいた介入方法を提言するとともに、発生動向調査の改善点を提言する。

## F. 健康危険情報

(分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入)

## G. 研究発表

1. 論文発表  
無し

2. 学会発表

- 高橋琢理 Rapid Increase in New Syphilis Cases in Japan. IUSTI. 岡山 2016 年 12 月.

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無し

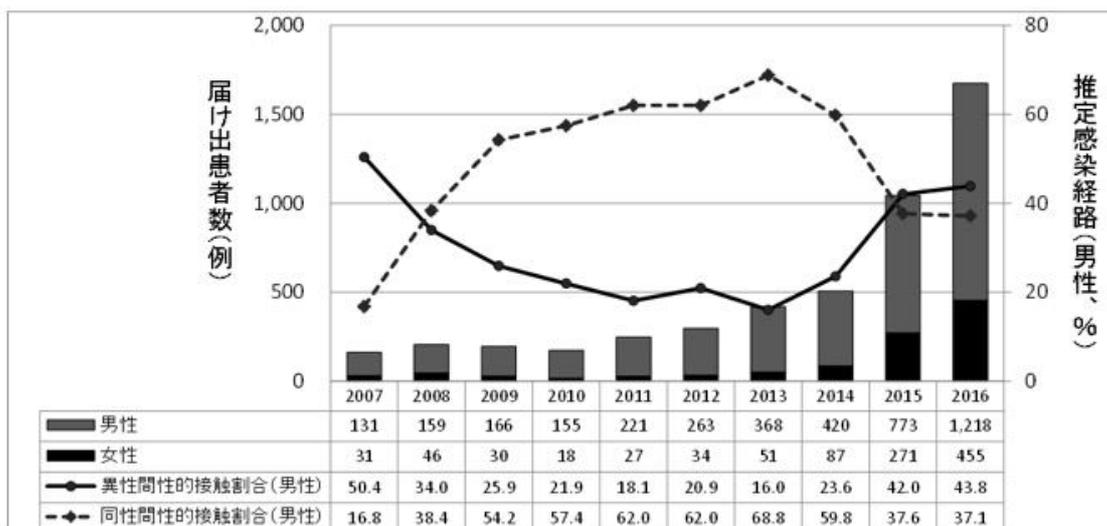
2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し

図1. 届け出数と男性患者における推定感染経路の年次推移(東京都, 2007-2016)



\*同性間性的接触は、異性間と同性間の重複(両性間)を含む

図2. 患者届け出率(東京都, 2016年, 5歳階級別, 男女別)

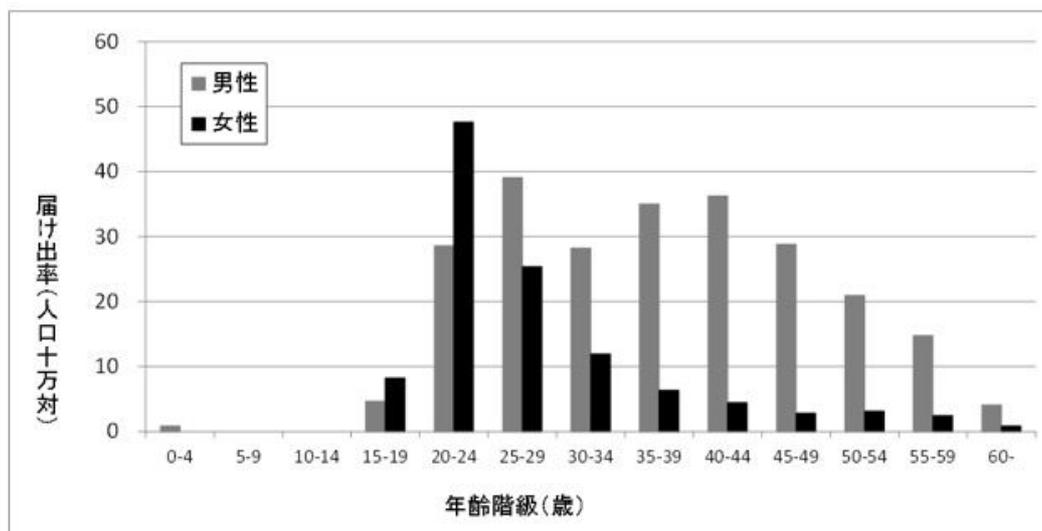
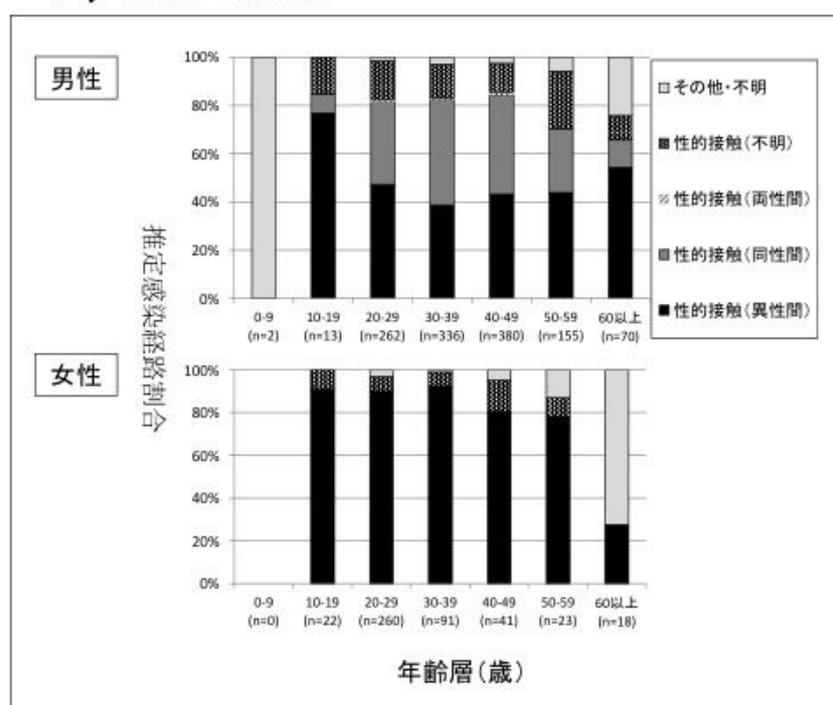
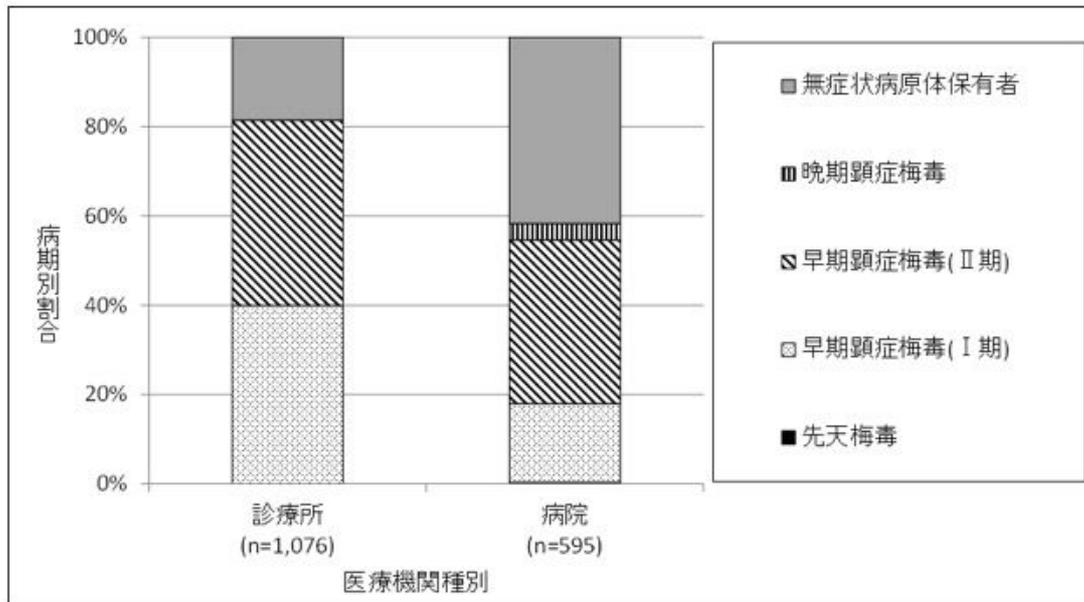


図3. 年齢層別推定感染経路(東京都, 2016年, 男女別)



**図4. 病期別割合(東京都全患者, 医療機関別, 2016年)**



**図5. 届出先保健所別推移(東京都全患者, 2007~2016年)**

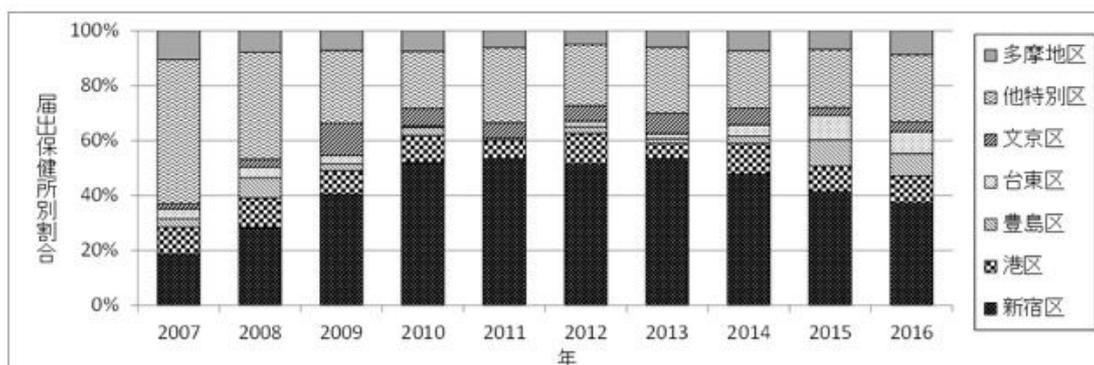


図6. 異性間性的接触による男性梅毒報告数、2015-2016年、第1~53週:A)全国 B)東京

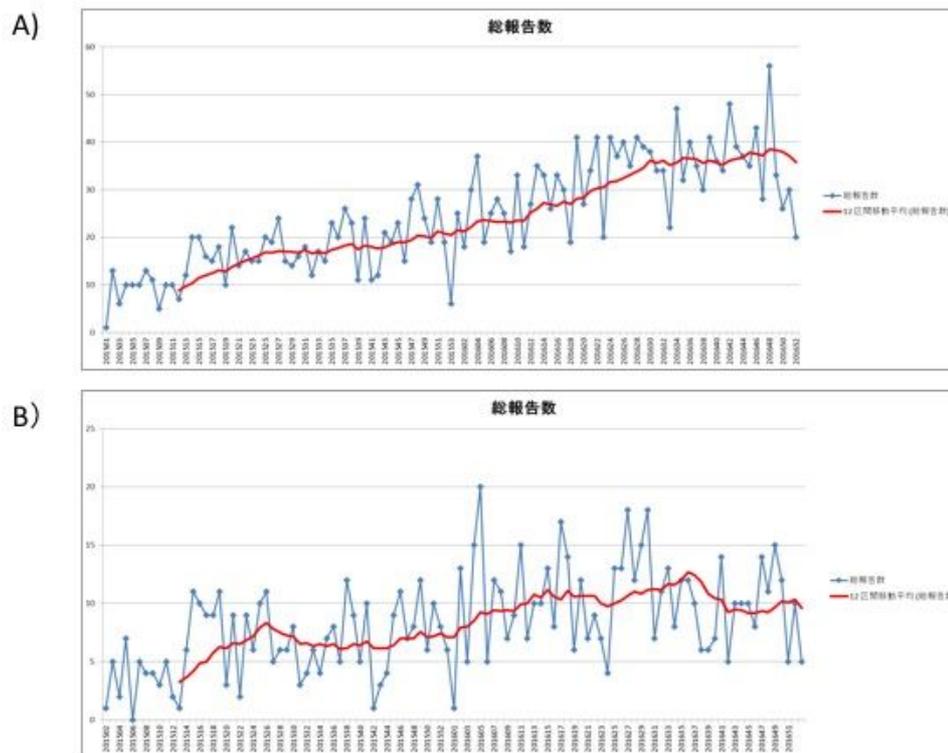
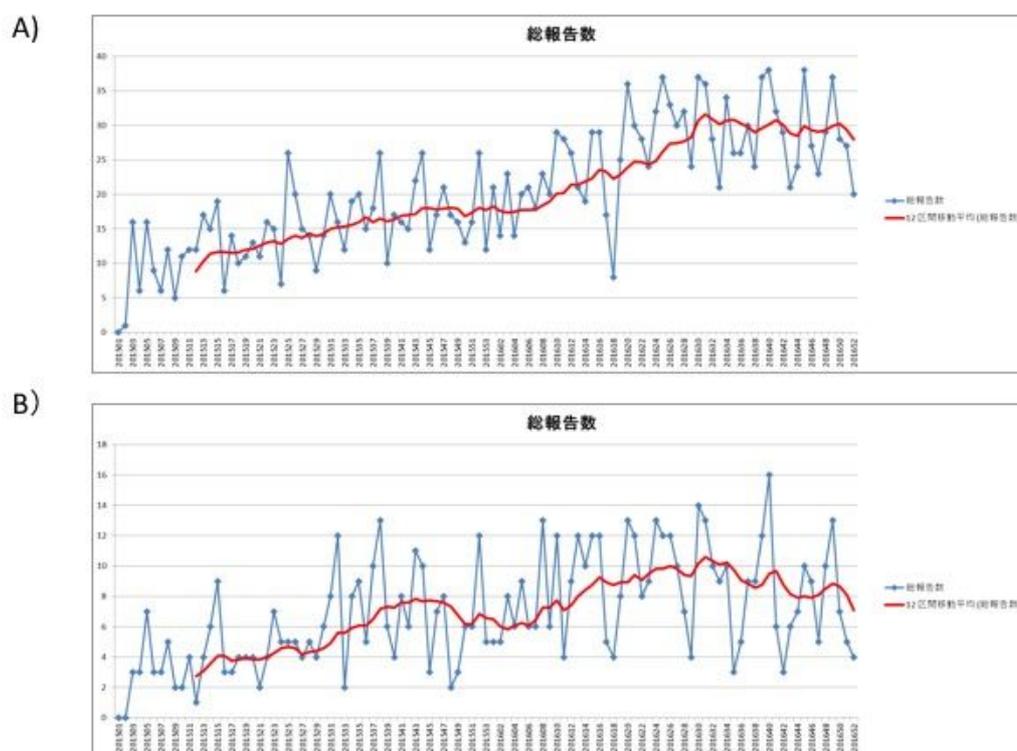


図7. 女性における梅毒報告数、2015-2016年、第1~53週:A)全国 B)東京



## 図8. 梅毒感染におけるConceptual Model

