別紙３

令和6年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金
（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）

「梅毒の診療と予防の実践に関する研究」

分担研究報告書

若年者の梅毒罹患リスク因子の検討

研究分担者	金井瑞恵	三重大学大学院医学系研究科
研究協力者	北岡政美	国立感染症研究所　実地疫学専門家養成コース(FETP)
	錦信吾	JICAインドネシア感染症早期警戒対応能力強化プロジェクト
	砂川富正	国立感染症研究所　実地疫学研究センター
	山岸拓也	国立感染症研究所　薬剤耐性研究センター
共同研究機関	石橋卓人	楽天インサイト株式会社

研究要旨

若年者の性行動と性感染症（Sexual Transmitted Infection：STI）罹患の現状把握を目的とし、2024 年 12 月、全国の 18-34 歳男女、性交歴有かつ STI 検査受検歴有の 5,000 人を対象にインターネット調査による横断研究を行った。異性のみと性交歴有の 4,860 人（男性 923 人、女性 3,930 人）の結果を解析した。直近 6 か月間の性交相手が 2 人以上であったのは、男性 46%、女性 19%であった。過去に金銭授受を伴う性交歴有は、男性 34%、女性 4%であり、うち性風俗産業への従事歴有は、男女とも 2%、利用歴有は、男性 29%、女性 0.7%であった。SNS・マッチングアプリ利用やナンパによる金銭授受を伴う性交歴有は、男性 9%、女性 3%であった（重複有）。STI 罹患歴有は、男性 43%、女性 31%であり、疾患別ではクラミジア、淋菌、梅毒の順で多かった。性風俗産業への従事及び利用に加え、SNS・マッチングアプリを介した金銭授受を伴う性行動が、STI 罹患に影響を与えている可能性が示唆された。

A．研究目的

日本の梅毒患者報告数は近年急増し、年間 1 万例超の報告があり、異性間での性的接触が主な感染経路である。年齢群別では男性で 20-50 歳代、女性で 20 歳代の報告が多く、若年者への効果的な性感染症（STI）予防啓発が必要である。梅毒を含む STI の罹患リスク因子として不特定多数の人との性的接触が知られており、近年は SNS やマッチングアプリの利用、パパ活等により、不特定多数の人との出会いがよりしやすくなっていることが考えられるが、これらと STI 罹患の関連についての国内の研究は乏しい。そこで、18-34 歳までの若年者における性行動及び STI 罹患の現状等を把握し、梅毒を含む STI の罹患リスク因子の検討に繋げることを目的とし、本研究を実施した。

B．方法

1. 研究デザイン

インターネット調査を用いた横断研究

2. 情報源、研究対象者

楽天インサイト株式会社（以下「イ社」）のモニター登録者のうち、国内に居住する 18-34 歳の若年成人で、性交歴有かつ、過去

に1回以上のSTI検査受検歴有の人、計5000人とした。

質問紙票の内容は先行研究等の知見をふまえ研究者が作成し、イ社ウェブフォームとしてインターネット上に作成した。作成後に発行されるウェブフォームへのリンク（URLおよびQRコード等、以下リンク）は、イ社の定める個人情報保護方針に同意したモニター登録者へ配信され、モニター登録者自らがリンク先にアクセスすることで回答した。冒頭で研究者が作成した研究背景、質問内容、個人情報保護等に関する説明文書を示し、モニター登録者が必ず閲覧・確認し、次いで同意を確認する回答フォームが示される仕様とし、研究参加に同意したモニター登録者には質問紙票の回答フォームが示され、回答を入力した。

収集した情報は、年齢、性別、居住都道府県、職業、学歴、婚姻状況、年収、アルコール摂取歴、性行為の頻度・人数・相手の属性と行為内容、性交相手との関係性、出会い方、金銭授受の有無、コンドームの着用状況、着用しない理由、梅毒を含むSTIの罹患歴（梅毒及びその他）、STI検査の受検歴（項目、結果）、STIに関する情報の取得方法、正しい知識の認知度とした。

3. データの解析方法

記述疫学・分析疫学を実施した。

4. 倫理面への配慮

国立感染症研究所の人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会にて、2024年11月15日倫理承認済である（受付番号1827）。研究者が収集する情報には氏名、住所、メールアドレス等の個人を特定できる情報は含まれず、研究者は、イ社から個人を特定できない匿名化された情報として回答データを受け取り解析した。回答データには性行動歴等のプライベートな内容も含まれるが、データを取扱うのは本研究に参加する研究者およびイ社のみとし、本研究以外の目的には使用しないこととした。イ社では研究対象者の氏名、住所、電話番号等の個人を特定できる情報と回答内容の突合が可能であるが、突合を行うことができるのは、イ社の中で業務上個人情報の取り扱いが必要である限られた人物のみとした。

C．研究結果

2024年12月4-9日までの6日間にインターネット調査を実施した。18-34歳のモニター登録者計406,934人に配信し、計25,837人が研究参加に同意した。そのうち研究対象者の要件を満たし、質問紙票の回答フォームの回答を完了した5,000人分の情報を収集した（配信者の1%、研究参加への同意者の19%）。5,000人のうち、性交相手が異性のみと回答した4,860人を解析対象とした。性交相手が同性または両方であった男性66人（7%）：Men who have Sex with Men（MSM）、女性69人（2%）：Women who have Sex with Women（WSW）、その他5人（41%）の計140人（3%）は今回解析から除外した。

1） 基本属性

4,860人の基本属性を示す（表1）。性別は女性3,930人（81%）で、年齢群は30－34歳2,961人（61%）が最多であった。婚姻状況・勤務形態・最終学歴は、婚姻有、フルタイム勤務、大学・大学院卒がそれぞれ約6割と過半数を占めた。

2） 性行動

直近６か月間の性交歴有は、男性 750 人（81%）、女性 2,805 人（71%）であった。性交相手の総数は、2 人以上が男性 344 人（46%）、女性 531 人（19%）、この間に新規の性交相手の総数が 2 人以上は男性 204 人（30%）、女性 164 人（6%）であった。性交相手との関係性は、パートナー（配偶者、同居者、いわゆる交際相手）が男性 560 人（75%）、女性 2,576 人（92%）であり、性的な関係を主としたパートナーが男性 215 人（29%）、女性 264 人（9%）、パートナーではない相手が男性 163 人（22%）、女性 138 人（5%）であった。性交相手との出会い方は、職場・アルバイト先が全体の 1,000 人（28%）と最多であり、次いで、マッチングアプリが 956 人（27%）、学校（校内のサークル等を含む）が 555 人（16%）、友人知人からの紹介が 514 人（14%）であり、その他、SNS（X、インスタグラム、チャットアプリ等）は 258 人（7%）、性風俗産業の利用は 151 人（4%）、ナンパは 112 人（3%）、性風俗産業への従事は 34 人（1%）であった。

過去の金銭授受を伴う性交歴有は男性 316 人（34%）、女性 166 人（4%）であった。うち性風俗産業への従事歴有は男性 19 人（2%）、女性 78 人（2%）、利用歴有は男性 268 人（29%）、女性 28 人（0.7%）であった。SNS・マッチングアプリ利用やナンパでの金銭授受を伴う性交歴有は男性 71 人（9%）、女性 83 人（3%）であった（重複有）。SNS・マッチングアプリ利用やナンパでの金銭授受を伴う性交歴有のうち、それがパパ活であったと回答したのは男性 44 人（5%）、女性 60 人（2%）であった。

3） STI の罹患歴

過去の STI 罹患歴有は、男性 394 人（43%）、女性 1,214 人（31%）であった。女性で STI 検査の受検契機が妊婦健診か否かで層別化すると、STI 罹患歴有は妊婦健診でない女性 2,197 人中 995 人（45%）であった。疾患別では、クラミジア 26%（男性 28%、女性 25%）、淋菌 5%（男性 10%、女性 3%）、梅毒 2%（男性 7%、女性 1%）、HIV0.8%（男性 2%、女性 1%）、HBV0.5%（男性 1%、女性 0.3%）の順であった。

直近 6 か月間の STI 罹患歴有は、男性 94 人（13%）、女性 142 人（5%）であった。性風俗産業への従事もしくは利用歴有で層別化すると、STI 罹患歴有は、性風俗産業従事歴有の男性 9 人中 2 人（22%）、女性 32 人中 13 人（41%）であり、性風俗産業利用歴有の男性 141 人中 22 人（16%）、女性 15 人中 8 人（53%）であった。また、性交相手がパートナーでかつ総数 1 人の場合、STI 罹患歴有は男性 360 人中 22 人（6%）、女性 2,173 人中 49 人（2%）であった。これに比して、性交相手がパートナー以外あるいは総数 2 人以上の場合、STI 罹患歴有は男性 390 人中 72 人（18%）、女性 632 人中 93 人（15%）であり、前者に比して STI 罹患割合が高かった。

疾患別では、性交相手がパートナーでかつ総数 1 人のみの場合、梅毒の罹患歴有は男性 360 人中 7 人（2%）、女性 2,173 人中 4 人（0.2%）であった。一方、性交相手がパートナー以外あるいは総数 2 人以上の場合、梅毒の罹患歴有は男性 90 人中 22 人（6%）、女性 632 人中 13 人（2%）であり、前者に比して梅毒罹患割合が男性で 3 倍、女性で 11 倍高かった（表 2）。

SNS・マッチングアプリ利用やナンパでの

金銭授受を伴う性交歴有の場合、STI 罹患歴有は男性 48 人中 23 人（48%）女性 49 人中 21 人（43%）であった。疾患別では、SNS・マッチングアプリ利用やナンパでの金銭授受を伴う性交歴有の場合、梅毒の罹患歴有は、男性 48 人中 9 人（19%）、女性 49 人中 7 人（14%）であり、それ以外（金銭授受無もしくは未回答）の場合に比して、梅毒の罹患割合が男性 7 倍、女性 39 倍高かった（表 2）。

4） STI の情報源

STI に関し最も影響のある情報源は、SNS（YouTube, TikTok, Instagram, X, Facebook 等）が最多（41%）を占め、次いでその他のインターネット情報（26%）、周囲の人（家族、パートナー、友人その他：8%）、学会等専門家が発信している情報（6%）、学校の授業（6%）、厚労省のウェブサイト・リーフレット（5%）であった。

5） STI の知識

STI に関する知識の認知度は、「日本で梅毒の報告数が増加している」が全体の 67%であり、次いで「STI が不妊の原因になることがある」が 57%、「STI には一度感染して治療しても何度も再感染するものがある」が 50%、「薬では治らない STI（HIV, 尖圭コンジローマ等）がある」が 48%であった。一方、「性風俗産業以外の異性間で梅毒の感染が拡大している」は 37%、「口腔性交時にもコンドームを正しく着用することが重要である」、「STI は症状が自然に消えても体内に病原体が潜んでおり病気が進行する恐れがある」はそれぞれ 35%と低かった。

D．考察

本研究においては STI 罹患歴有を対象者の要件とするため、性別や年齢、居住地による調査対象者の割付は行わなかった。解析対象者のうち約 8 割を女性が占めたことは、妊婦健診のスクリーニング検査として STI 検査を受けた 30－34 歳の対象者が多かったためと考えられた。一方、居住地の地理的分布は国勢調査の結果とほぼ一致した [1]。学歴や年収は高めに偏りを認めた [2]。

解析対象から除外したものの、MSM は男性の 7%、WSW は女性の 2%を占めたことは国内の若年者の性的指向に関する貴重な情報であった。先行研究では MSM は男性の 5－8%、WSW は女性の 6－8%[3]、あるいは MSM は男性の 2%[4] との報告がある。

性風俗産業への従事歴は男女とも 2%、利用歴有は男性 29%、女性 0.7%であった。国内の先行研究では、性風俗産業の利用歴は男性 20 歳代で約 29%、30 歳代で約半数、女性 20 歳代で 5%、女性 30 歳代で 4%との報告があり [3]、男性では先行研究と同程度、女性では先行研究よりやや低かった。

性交相手との関係性、出会い方及び金銭授受を伴う性交歴について、大多数は直近６か月間の性的相手は特定のパートナー1 人に限定されていた。性交相手との出会い方は、職場に次いでマッチングアプリが多かった。金銭授受を伴う性交歴有は、男性 34%、女性 4%で認められ、ドイツにおける先行研究に比して、男女ともやや高かった [5,6]。

過去の STI 罹患歴有は全体の 33%に上った。国内の先行研究では 11%との報告があり [7]、それに比して高かった。本研究では、性交歴有かつ STI 検査受検歴有を対象者の要件に加えたことが影響していると考えられた。疾患別では、クラミジアが最多であった

ことは定点サーベイランスを基に考えられる頻度と同様であった[8]。

金銭授受を伴う性交歴有の場合、男女とも 4 割以上と高い割合で STI 罹患歴があった。梅毒の罹患割合は、性交相手の人数が多い、あるいは金銭授受を伴う性交歴有で高かった。特に男性に比し女性でその傾向が顕著であった。金銭授受を伴う性交歴の有無と STI との関連を検討した先行研究は検索した限り無く、貴重な情報であると考えられた。

STI に関する情報源は、SNS とインターネットから得られることが最も多く、これらは、若年者への予防啓発において有用な媒体であると再確認された。本邦で梅毒の報告が増加していることは約 7 割で知られていた一方で、性風俗産業への従事もしくは利用歴の無い異性間で梅毒の感染が拡大していることは約 4 割でしか知られていなかった。本研究の対象者のように STI 検査受検歴がある人であっても、これらの知識の認知度が高いと言えないことが明らかとなり、引き続き予防啓発を行う必要があると考えられた。

5)制約

本研究はインターネット調査を用いており、調査対象者の代表性に若干の偏りがある。過去の性行動に関する回答にあたり、思い出しバイアスや社会的要望バイアスの影響を受けている可能性がある。現時点では梅毒の罹患リスク因子間の関係性等について詳細な検討ができておらず、今後も解析を進めていく。

Ｅ．結論

若年者の性行動及び STI 罹患の現状が明らかとなった。性風俗産業への従事及び利用に加え、SNS・マッチングアプリを介した金銭授受を伴う性行動が、STI 罹患に影響を与えている可能性が示唆された。一方、SNS やインターネットは STI の情報源として重要な媒体であると確認でき、効果的な予防啓発に資する情報であると考えられた。今後 STI の罹患リスク因子について、さらに解析を進めていく予定である。

Ｆ．健康危険情報

該当なし

Ｇ．研究発表

該当なし

Ｈ．知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

該当なし

参考文献

1. E-Stat. 令和２年国勢調査. Available from: https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=0&year=20200&month=24101210&tclass1=000001136467&tclass2val=0

2. 厚生労働省. 賃金構造基本統計調査. Available from: https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2023/dl/02.pdf

3. Ghaznavi C, et al. J Sex Res (61); 9-20. 2024. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00224499.2023.2178614?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org

4. Ichikawa S, et al. Sex Health(8); 123-4. 2011. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21371395/

5. Döring, N,et.al. Dtsch Arztebl Int (119); 201-7. 2022. Available from: https://di.aerzteblatt.de/int/archive/article/224168

6. Jørgensen MJ, et al. Sex Transm Infect(91); 171-7. 2015. Available from: https://sti.bmj.com/content/91/3/171

7. NHK. 性感染症に関するインターネット調査. Available from: https://www.nhk.jp/p/gendai/ts/R7Y6NGLJ6G/episode/te/Z85J9M1XYL/

8. 厚生労働省. 性感染症報告. Available from: https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou15/02.html

表1　解析対象者の基本属性

		n	(%)
総数		4860	(100)
性別	男性	923	(19)
	女性	3930	(81)
	その他	7	(0.1)
年齢	18-19	6	(0.1)
	20-24	317	(7)
	25-29	1576	(32)
	30-34	2961	(61)
居住地	北海道・東北	470	(10)
	関東	1746	(36)
	中部	848	(17)
	近畿	929	(19)
	中国	315	(6)
	四国	116	(2)
	九州・沖縄	436	(9)
婚姻状況	婚姻無	1571	(32)
	過去に婚姻有	214	(4)
	婚姻有	3075	(63)
職業	フルタイム勤務	3213	(66)
	パートタイム勤務	653	(13)
	主夫・主婦	722	(15)
	無職	100	(2)
	学生	82	(2)
	その他	90	(2)
最終学歴	中学校	86	(2)
	高校	813	(17)
	専門学校	758	(16)
	高専	61	(1)
	短期大学	316	(6)
	大学・大学院	2826	(58)
個人年収	200 万円未満	1462	(30)
	200～400 万円	1648	(34)
	400～600 万円	1283	(26)
	600 万円以上	467	(10)

表2　性交相手との関係性、性交相手の総数、マッチングアプリ・SNS利用及びナンパでの金銭授受を伴う性交歴とSTI罹患歴

		男性(n=750)			女性(n=2,805)		
		STI 罹患歴有			STI 罹患歴有		
		n	(%)		n	(%)	
性交相手がパートナーかつ総数 1 人		360	(100)		2173	(100)	
	梅毒	7	(2)		4	(0.2)	
	クラミジア	13	(4)		34	(2)	
	淋菌	2	(0.6)		3	(0.1)	
	HIV	1	(0.3)		0	(0)	
	HBV	0	(0)		1	(0.1)	
	その他	0	(0)		7	(0.3)	
性交相手がパートナー以外もしくは総数 2 人以上		390	(100)	*	632	(100)	*
	梅毒	22	(6)	2.9	13	(2)	11.2
	クラミジア	39	(10)	2.8	64	(10)	6.5
	淋菌	12	(3)	5.5	21	(3)	24.1
	HIV	9	(2)	8.3	8	(1)	-
	HBV	7	(2)	-	6	(0.9)	20.6
	その他	1	(0.3)	-	9	(1)	4.4
金銭授受無もしくは未回答		702	(100)		2756	(100)	
	梅毒	20	(3)		10	(0.4)	
	クラミジア	41	(6)		86	(3)	
	淋菌	6	(0.9)		16	(0.6)	
	HIV	6	(0.9)		2	(0.1)	
	HBV	2	(0.3)		3	(0.1)	
	その他	1	(0.1)		15	(0.5)	
金銭授受有		48	(100)	**	49	(100)	**
	梅毒	9	(19)	6.6	7	(14)	39.4
	クラミジア	11	(23)	3.9	12	(24)	7.8
	淋菌	8	(17)	19.5	8	(16)	28.1
	HIV	4	(8)	9.8	6	(12)	168.7

HBV	5	(10)	36.6	4	(8)	75.0
その他	0	(0)	0	1	(2)	3.7

*[パートナー以外もしくは総数2人以上の罹患割合]/[パートナーかつ総数１人の罹患割合]　**[金銭授受有のSTI罹患割合]/[それ以外のSTI罹患割合]