資 料

職業別喫煙率とその推移:国民生活基礎調査による分析(2001-2016年)

 タナカ
 ヒロカズ
 コバヤシ
 ヤス キ

 田中
 宍和*,2*
 小林 廉毅²*

- **目的** わが国で職業ごとの喫煙習慣にどのくらいの差があるか明らかでない。本研究は日本標準職業分類に基づく職業別喫煙率の推移を分析することで、喫煙対策のための基礎資料とすることを目的とした。
- 方法 国民生活基礎調査の個票データを2001年から2016年までの3年ごとに分析した。喫煙に関する質問項目の「あなたはたばこを吸いますか」に対して「毎日吸っている」または「時々吸う日がある」と回答した人を現在喫煙者と定義し、25歳から64歳までの年齢調整喫煙率を算出した。職業は日本標準職業分類をもとに「管理的職業従事者」、「専門的・技術的職業従事者」、「事務従事者」、「販売従事者」、「サービス職業従事者」、「保安職業従事者」、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」、「生産工程従事者/建設・採掘従事者/運搬・清掃・包装等従事者」、「無職/不詳」の10区分に分類した。
- 結果 全人口(25-64歳)の喫煙率はこの15年間に男性で56.0%から38.4%に、女性で17.0%から13.0%に低下していた。2016年において最も喫煙率が高かった職業は男女とも「輸送・機械運転従事者」で男性48.3%(95%信頼区間:46.8-49.7%)、女性38.5%(95%信頼区間:32.6-44.5%)だった。最も喫煙率が低かった職業は男女とも「事務従事者」で男性27.9%(95%信頼区間:27.0-28.8%)、女性9.4%(95%信頼区間:9.0-9.7%)だった。男性では2001年から2016年にかけてすべての職業で喫煙率は低下し、最も喫煙率が低下したのは「事務従事者」で21.0ポイント低下だった。女性では「輸送・機械運転従事者」と「保安職業従事者」を除くすべての職業で喫煙率は低下し、最も喫煙率が低下したのは「販売従事者」で7.2ポイント低下だった。どの年齢層においても「事務従事者」の喫煙率が最も低い傾向は男女とも一貫していた。男性では30-34歳において職業別喫煙率の差が最も大きかった。
- 結論 わが国では2001年から2016年にかけて男女とも「事務従事者」の喫煙率が最も低く、「輸送・機械運転従事者」で最も高かった。喫煙率は低下しているものの職業別喫煙率の差は大きく、とくに若い世代で差が大きかった。職業や働き方は多様化しており、社会的背景や労働環境の変化を考慮した喫煙習慣の対策が必要である。

Key words: 喫煙率,日本標準職業分類,国民生活基礎調査,喫煙対策,経年変化,社会経済的要因

日本公衆衛生雜誌 2021; 68(6): 433-443. doi:10.11236/jph.20-118

I 緒 言

たばこ喫煙(以下,「喫煙」)は肺がん,咽頭がんなどの悪性新生物や虚血性心疾患などの循環器疾患,慢性閉塞性肺疾患などの呼吸器疾患を引き起こし,この他にも糖尿病や歯周病など多くの疾患と関

連し健康に影響する重要なリスク要因である。近年のわが国の喫煙対策の動きとして、厚生労働省が2016年8月に「喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書(「たばこ白書」)」を公表し、たばこの健康影響について科学的知見に基づいた体系的な評価とともに受動喫煙対策強化の必要性など、たばこを取り巻く社会環境の変化について報告している1)。受動喫煙防止を定めた健康増進法の施行(2003年)やたばこの規制に関する世界保健機関枠組条約への批准(2004年)、増税に伴うたばこ製品の値上げ(2003年,2006年,2010年)など多くの施

^{*} エラスムス大学医療センター公衆衛生学分野

^{2*} 東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野 責任著者連絡先:〒514-8507 津市江戸橋 2-174 三重大学大学院医学系研究科公衆衛生·産業医学分 野 田中宏和

策が実施されており¹⁾, 喫煙対策は依然としてわが 国の保健活動において重要な課題の一つである。

国民健康・栄養調査や日本たばこ産業(JT)の 全国たばこ喫煙者率調査(2018年度調査をもって廃 止)の結果によるとわが国の喫煙率は1966年の男性 喫煙率83.7%をピークに過去約50年間に継続的に低 下し、近年の喫煙率は男性で約30%、女性で約10% であることが報告されている^{2,3)}。しかし、男性の 喫煙率は欧米より依然として高く, 喫煙はわが国に おいて大きな疾病負荷(死亡率、疾病率、経済的コ ストで計算される健康問題の指標)となってい る4~6)。また、女性の喫煙率は近年ほぼ横ばいの状 態である^{2,3)}。 喫煙習慣は社会経済的要因 (職業階 層・教育歴・収入)と強く関連していること(例: 低い職業階層, 短い教育歴, 低収入の人は喫煙率が 高い)が国際的に広く報告されている7~10)。わが国 でも国民健康・栄養調査を用いた収入による喫煙率 の格差や、教育歴および職業階層による格差が先行 研究において報告されているものの11~13),職業そ のものに焦点をあてて、 喫煙状況とその推移をみた 研究はほとんどない。職業は社会経済的要因と密接 に関連しており、精確な職業別喫煙率の分析は喫煙 対策や受動喫煙防止などの観点から産業保健の現場 において有用な資料となると考えられる。そこで本 研究では2001年から2016年までの日本標準職業分類 に基づく職業別喫煙率の推移を分析して職業ごとの 喫煙状況を明らかにし、わが国の喫煙対策のための 基礎資料とすることを目的とした。

Ⅱ研究方法

全国調査である国民生活基礎調査の個票データ (各年度約70万人) を厚生労働省の許可(承認番号: 令和元年7月1日-1)を受け取得し、2001年から 2016年までの3年ごとに分析した。国民生活基礎調 査は保健, 医療, 福祉, 年金, 所得等国民生活の基 礎的事項を調査し、厚生労働行政の企画および運営 に必要な基礎資料を得るために厚生労働省が実施す る基幹統計の一つである14)。所得に関する調査は毎 年行われ、3年に一度、健康・介護・貯蓄などの項 目も含めた大規模調査が全国の住民を対象に実施さ れている。2016年の調査では無作為抽出された国勢 調査区の世帯員(約71万人)を対象に調査され、回 答率は77.6%だった14)。この調査で喫煙習慣は2001 年から調査されており、喫煙に関する質問項目の 「あなたはたばこを吸いますか」に対して、「毎日吸っ ている」,「時々吸う日がある」,「以前は吸っていた が1か月以上吸っていない」,「吸わない」で調査さ れた。本研究では「毎日吸っている」、「時々吸う日 がある」を現在喫煙者と定義した^{12,13)}。本研究は東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会の承認(承認番号:2018112NI,2019年1月15日承認)を受けて実施した。

職業は現行の日本標準職業分類(2009年12月統計 基準設定)をもとに「管理的職業従事者」,「専門的・ 技術的職業従事者」,「事務従事者」,「販売従事者」, 「サービス職業従事者」,「保安職業従事者」,「農林 漁業従事者」,「輸送・機械運転従事者」,「生産工程 従事者/建設·採掘従事者/運搬·清掃·包装等従事 者 |, 「無職/不詳 | の10区分に分類した15)。2007年 以前においては『農業作業者』、『林業作業者』、『漁 業作業者』はそれぞれ独立した区分であったが、現 行の日本標準職業分類に従い「農林漁業従事者」と まとめて区分した。現行の日本標準職業分類では 「生産工程従事者/建設·採掘従事者/運搬·清掃· 包装等従事者」は『建設・採掘従事者』と『運搬・ 清掃・包装等従事者』に別れて区分されているが 2007年以前においては『生産工程・労務作業者』の みであった。喫煙習慣は職業と教育歴(学歴)それ ぞれとの関連が示唆されるため、職業ごとの教育歴 の分布についても検討が必要である。職業ごとの教 育歴の分布を確認するため、最新年度である2016年 について日本標準職業分類ごとに大学以上卒業者 (短大・高専を含む), 高校卒業者(専門学校を含 む),中学卒業者の割合を算出した。

分析は25歳から64歳までに限定し男女別に行っ た。喫煙は法令上20歳から可能であるが、20-24歳 についてはこの世代の一定の割合が大学、大学院、 短期大学、専門学校などの高等教育機関に在学して おり、また就業している者についてもその職業に就 いてからの期間が短いと推定されるため本研究にお ける分析からは除外した。経年変化の分析のために 職業別に直接法による5歳区分の年齢調整を行った 喫煙率を算出した。年齢調整における基準人口に 2013年欧州標準人口(European Standard Population 2013) を用いた¹⁶⁾。これは現在、わが国の公的 統計で用いられている昭和60年日本モデル人口の分 布が現在の人口分布と異なっていること, およびそ れに代わる日本標準人口が作成されていないことを 鑑み、2013年欧州標準人口が2000年の日本人口分布 に比較的近く, この標準人口が公開され広く用いら れていることから本分析の再現性を高めるために採 用されたものである13)。すべての分析において国民 生活基礎調査の個票データそれぞれに付与された拡 大乗数で重み付けを行い、男女別に年齢調整喫煙率 を算出した。また年齢ごとの傾向を把握するため に、最新年度である2016年の5歳区分別の年齢別職

表1 国民生活基礎調査における調査参加者数、職業分布と重み付け割合

1	-	2001年	1<1		2004年	1+1		2007年	1-1	201	2010年		2013年)年		2016年	1.1
調 產 年	и	8	重み付け 割合(%)	u	%	重み付け割合(%)	и	%	重み付け 割合(%)	(%) u	() 重み付け 割合(%)	u to	%) 重み付け 割合(%)	u t()	%	重み付け 割合(%)
男性																	
全人口(25-64歳)	171,816			150,265			148,465			135,235		145,436	96		130,337		
職業(日本標準職業分類)																	
管理的職業従事者	14,858 10.0	10.0	10.7	12,116	6.6	11.0	12,976	10.5	11.6	12,989 11.6	.6 12.5	12,967	67 10.9	9 11.7	12,161	11.2	12.3
専門的·技術的職業従事者	31,773	21.4	22.1	28,967	23.8	24.7	41,196	33.2	34.2	30,827 27.5	.5 28.9	32,788	88 27.6	6 28.6	29,603	27.4	28.6
事務従事者	14,159	9.5	10.5	12,099	6.6	10.8	10,224	8.2	8.7	9,473 8.	8.5 8.9	9,459	59 8.0	0 8.5	9,107	8.4	8.8
販売従事者	16,639	11.2	11.6	13,655	11.2	11.6	10,494	8.5	8.7		8.1 8.4	9,529	29 8.0	0 8.2	8,126	7.5	7.9
サービス職業従事者	13,950	9.4	9.7	9,321	7.7	7.6	13,485	10.9	10.8	12,878 11.5	.5 11.6	14,938	38 12.6	6 12.5	12,657	11.7	11.9
保安職業従事者	3,437	2.3	2.4	3,265	2.7	2.8	2,911	2.3	2.3	2,365 2.	2.1 2.1	2,636	36 2.2	2 2.2	2,316	2.1	2.2
農林漁業従事者	6,550	4.4	3.3	4,689	3.9	2.7	4,128	3.3	2.2		3.8 2.6	4,344	44 3.7	7 2.6	3,762	3.5	2.4
輸送·機械運転従事者	8,558	5.8	5.9	6,920	5.7	5.7	8,012	6.5	6.4	5,185 4.	4.6 4.5	5,571	71 4.7	7 4.7	4,992	4.6	4.6
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者	38,886	26.1	24.0	30,755	25.3	23.1	20,633	16.6	15.0	24,875 22.2	.2 20.4	26,741	41 22.5	5 20.8	25,416	23.5	21.3
無職/不詳	23,006			28,478			24,406			23,339		26,463	53		22,197		
女性																	
全人口 (25-64歳)	178,570			157,852			155,990			143,382		153,238	38		136,257		
職業(日本標準職業分類)																	
管理的職業従事者	2,389	2.4	2.5	1,369	2.2	2.3	1,330	1.9	2.0	1,601 1.	1.8 1.9	1,891	91 2.0	0 2.1	1,812	2.0	2.1
専門的·技術的職業従事者	18,245	18.1	18.1	14,119	22.6	23.0	18,666	26.7	26.8	21,611 24.6	.6 24.5	23,826	26 25.1	1 24.7	22,868	25.7	25.2
事務従事者	23,789	23.7	25.9	16,259	26.0	28.2	18,985	27.1	29.6	22,466 25.6	.6 27.5	23,530	30 24.8	8 26.4	22,936	25.7	27.2
販売従事者	14,385	14.3	14.6	8,385	13.4	13.6	6,377	9.1	9.2	8,514 9.	9.7 9.8	8,763	53 9.2	2 9.4	7,936	8.9	9.1
サービス職業従事者	18,651	18.6	18.5	10,611	17.0	16.5	13,952	19.9	19.4	20,293 23.1	.1 23.1	23,550	50 24.8	8 24.9	21,073	23.7	23.9
保安職業従事者	731	0.7	8.0	376	9.0	0.7	145	0.2	0.3	116 0.1	.1 0.1	1.	125 0.1	1 0.1	137	0.2	0.1
農林漁業従事者	4,889	4.9	3.9	1,938	3.1	2.4	1,666	2.4	1.8	2,720 3.	3.1 2.2	2,512	12 2.6	6 2.0	2,163	2.4	1.8
輸送・機械運転従事者	533	0.5	9.0	343	0.5	9.0	460	0.7	0.7	195 0.	0.2 0.2	22	229 0.2	2 0.3	237	0.3	0.3
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者	16,919 16.8	16.8	15.1	9,067	14.5	12.7	8,420	12.0	10.2	10,325 11.8	.8 10.6	10,419	19 11.0	0 10.1	9,912	11.1	10.2
集 年	78 030			0			1			1		0	90		1		

業別喫煙率を算出した。

Ⅲ研究結果

表1に国民生活基礎調査における喫煙に関する項 目を回答した調査参加者数、その職業分布と重み付 けした割合を示す。調査参加者は2001年では 350,386人 (男性171,816人,女性178,570人),2016 年では266,594人 (男性130,337人,女性136,257人) だった。2001年から2016年にかけて職業別の人口分 布は大きな変化はなく、男性では「専門的・技術的 職業従事者 | と「生産工程従事者/建設・採掘従事 者/運搬・清掃・包装等従事者」がそれぞれほぼ20% 以上を占め、女性では「専門的・技術的職業従事 者 |,「事務従事者 |,「サービス職業従事者 | がそれ ぞれほぼ20%以上を占めていた。女性の「保安職業 従事者」と「輸送・機械運転従事者」は割合が小さ かった(1%未満)。また、2016年における職業が 「無職/不詳」の人は男性22,197人,女性47,183人で あり、割合は男性で17%、女性で35%だった。図1 に2016年の日本標準職業分類ごとの教育歴の分布を 示す。大学以上卒業者(短大・高専を含む)の割合 は男女とも「管理的職業従事者」、「専門的・技術的 職業従事者」、「事務従事者」で高く、「輸送・機械 運転従事者」,「生産工程従事者/建設·採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者」で低かった。

表 2 に2001年から2016年にかけての男性の職業別 喫煙率(25-64歳)の推移を示す。全人口(25-64歳)

の喫煙率は56.0% (95%信頼区間:55.8-56.3%) か ら38.4% (95%信頼区間38.1-38.6%) に17.6ポイン ト低下(もとの喫煙率に対して31.5%の減少)して いた。2001年において最も喫煙率が高かった職業は 「輸送・機械運転従事者」で64.6%(95%信頼区間: 63.5-65.7%), 最も喫煙率が低かった職業は「事務 従事者」で48.9% (95%信頼区間:48.0-49.8%), 両者の差は15.7ポイントであった。2001年から2016 年にかけてすべての職業で喫煙率は低下した。この 期間に最も喫煙率が低下したのは「事務従事者」で あり、喫煙率は21.0ポイントの低下(もとの喫煙率 に対して42.9%の減少)であった。最も低下割合が 小さいのは「農林漁業従事者」で12.3ポイント(も との喫煙率に対して21.2%の減少)の低下にとど まった。また、「輸送・機械運転従事者」も低下割 合が小さく喫煙率は16.4ポイントの低下(もとの喫 煙率に対して25.3%の減少)にとどまっており, 2016年においても最も喫煙率の高い職業だった。こ の結果,2016年において「輸送・機械運転従事者」 と「事務従事者」では20.4ポイントの差があり、職 業間の喫煙率の差は拡大していた。「無職/不詳」の 者の喫煙率は各調査年度で全人口の喫煙率とほぼ同 じであり、2016年は38.2% (95%信頼区間:37.5-38.8%) だった。各調査年度で順位は少し変動して いたが、2016年における男性の職業別喫煙率は低い 方から「事務従事者」、「専門的・技術的職業従事 者 |,「管理的職業従事者 |,「保安職業従事者 |,「販

図1 日本標準職業分類ごとの教育歴の分布(2016年国民生活基礎調査)*生産工程従事者/建設・採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者

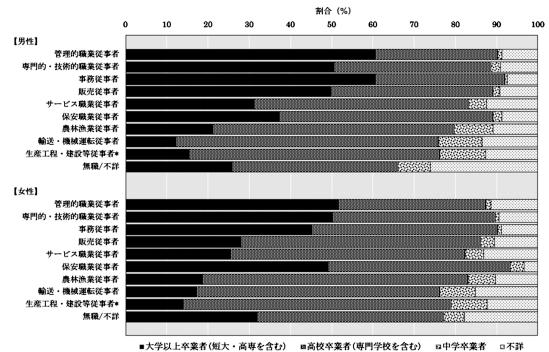


表2 男性の職業別喫煙率の推移(25-64歳,2001年-2016年,年齢調整済み)

		ĸ	來 4 大	为性學職未加緊短	日年り	奏煙率の1推修(23-04級,	4001 4	2001十一2010十, 十断	牛断刺奎伊め	(X)					
調査年		2001年		2004年		2007年		2010年		2013年		2016年	(2001—)	変化 (2001-2016年)	
	%	95%信頼区間	%	95%信頼区間	%	95%信頼区間	%	95%信頼区間	%	95%信頼区間	%	95%信頼区間	%	%変化*	
男性 全人口(25-64歳)	56.0	(55.8–56.3)	52.4	(52.2–52.7)	48.3	(48.0–48.6)	43.7	(43.4–44.0)	40.9	(40.7–41.2)	38.4	(38.1–38.6)	-17.6	-31.5	13 🗖
職業(日本標準職業分類)				,		,		,		,		,			
管理的職業従事者	54.2	_	51.0	(49.8-52.2)	47.0	(45.9-48.1)	42.1	(40.8-43.3)	37.2	(36.1 - 38.4)	36.4	(35.2 - 37.7)	-17.8	-32.8	
専門的·技術的職業従事者	49.7	(49.1-50.3)	45.8	(45.2-46.4)	44.9	(44.4-45.4)	36.5	(36.0 - 37.1)	34.5	(33.9 - 35.0)	31.6	(31.1 - 32.1)	-18.1	-36.4	
事務従事者	48.9	(48.0–49.8)	43.7	(42.8-44.6)	38.7	(37.7-39.7)	35.2	(34.2 - 36.1)	29.8	(28.9-30.7)	27.9	(27.0-28.8)	-21.0	-42.9	
販売従事者	58.8	(58.0–59.6)	55.6	(54.8 - 56.4)	50.9	(49.9-51.9)	44.7	(43.7-45.8)	42.8	(41.8-43.8)	40.2	(39.2-41.2)	-18.6	-31.7	
サービス職業従事者	60.1	(59.2-60.9)	58.5	(57.5-59.5)	51.8	(51.0-52.7)	47.6	(46.7-48.5)	44.2	(43.4-45.1)	42.2	(41.4-43.0)	-17.9	-29.7	
保安職業従事者	55.6	$\overline{}$	49.8	(48.0-51.5)	48.0	(46.1-49.9)	42.8	(40.7-44.9)	39.2	(37.3-41.1)	37.3	(35.3-39.2)	-18.3	-33.0	
農林漁業従事者	58.1	(56.4-59.7)	55.0	(53.1 - 57.0)	53.8	(51.6-55.9)	49.4	(47.4-51.5)	48.3	(46.3-50.3)	45.8	(43.7-47.8)	-12.3	-21.2	
輸送・機械運転従事者	64.6	(63.5–65.7)	61.4	(60.2-62.6)	58.3	(57.2-59.5)	55.3	(53.8-56.7)	52.0	(50.6 - 53.5)	48.3	(46.8-49.7)	-16.4	-25.3	
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 運搬・連揚・句珠蜂発車を	61.8	(61.3–62.4)	59.8	(59.2-60.4)	54.8	(54.1 - 55.6)	53.2	(52.5–53.8)	50.9	(50.3-51.5)	47.9	(47.2–48.5)	-14.0	-22.6	弗00 ∞
是10xx - 10xx - 1xx - 1x	55.6	(54.8–56.3)	52.6	(51.9-53.2)	48.4	(47.7–49.1)	44.5	(43.8-45.2)	41.5	(40.9-42.2)	38.2	(37.5–38.8)	-17.4	-31.3	_
		长	表 表3 女	女性の職業別喫煙	喫煙率の推移	(25-64蔵,	2001年	2001年-2016年,年齢	年齢調整済み)	(*) (*)					公開前
調產年		2001年		2004年		2007年		2010年		2013年		2016年	(2001—)	変化 (2001-2016年)	
	%	95%信賴区間	%	95%信賴区間	%	95%信賴区間	%	95%信賴区間	%	95%信頼区間	%	95%信賴区間	%	%変化*	5
女性															
全人口 (25-64歳)	17.0	(16.8–17.2)	16.9	(16.7-17.1)	16.6	(16.5-16.8)	14.9	(14.7-15.1)	14.3	(14.2-14.5)	13.0	(12.8-13.1)	-4.1	-23.9	
職業(日本標準職業分類) 然電化職業公主力	0		(11	0	000	1	(1)	9	(0)	,		(
官理的概案化争名声明的一种统好概略分析	20.8		19.2	(16.7-21.6)	20.9	(18.4-25.3)	13.2	(15.0-17.3)	15.1	(11.3-14.9)	14.2	(12.5-16.1)	0.0		
导门的,仅侧的概未使事有重数 经重要	13.0	(14.4-13.6) (18.5-14.5)	14.7	(13.6-14.9) $(13.8-15.0)$	14.9	(14.3 - 13.4)	14.7	(11.7 - 12.6)	0.0	(10.8-11.6)	0.01	(10.1-10.9)	0.4-1	- 33 9	
事物化事有职责统重老	93.5		96.9	(95.9-97.9)	93.1	(99 0-94 9)	10.9	(183-901)	α 2.7	(2.3 10.3)	16.3	$(3.0 \ 3.1)$	1.7	23.5	
% たいずも かープス職業が事者	24.1		27.1	(26.1-28.0)	26.9	(26.1-27.7)	21.7	(21.1-22.3)	21.6	(21.1-22.2)	18.5	(17.9-19.1)	- 5.6		
(安職業従事者) (大安職業従事者)	20.0	_	23.7	(19.5-27.9)	15.0	(9.4-20.5)	13.4	(7.4-19.5)	20.7	(14.1-27.3)	20.7	(12.7-28.7)	0.7	3.4	
農林漁業従事者	14.2	_	9.8	(7.5-12.1)	15.4	(11.9-18.8)	10.4	(8.3-12.4)	13.2	(10.9-15.4)	11.5	(9.2-13.7)	-2.8	-19.5	
輸送・機械運転従事者	34.2	(29.8–38.7)	39.4	(33.8 - 45.1)	35.4	(30.9-39.9)	37.2	(30.8-43.5)	34.5	(29.1 - 39.8)	38.5	(32.6-44.5)	4.3	12.5	
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 浦撒・連編・句珠等徐重考	18.4	(17.7–19.1)	19.7	(18.7–20.6)	22.2	(21.1–23.2)	19.4	(18.5–20.3)	20.3	(19.4–21.1)	18.3	(17.5–19.2)	-0.1	-0.5	
角域 下計 同対されず 無職/不詳	16.1	(15.8-16.3)	16.0	(15.8-16.3)	15.5	(15.2-15.7)	14.1	(13.8-14.4)	13.5	(13.2-13.8)	12.3	(12.0-12.6)	-3.7	-23.2	43
* 0001年か甘港トレ か 0001	1年か	3001年公25016年 6 関西家の弥伊 ()	むの派	(/0) 1)											I

* 2001年を基準とした,2001年から2016年の喫煙率の変化(%)

売従事者」,「サービス職業従事者」,「農林漁業従事者」,「生産工程従事者/建設・採掘従事者/運搬・清掃・包装等従事者」,「輸送・機械運転従事者」の順だった。

表3に2001年から2016年にかけての女性の職業別 喫煙率(25-64歳)の推移を示す。全人口(25-64歳)の喫煙率は17.0%(95%信頼区間:16.8-17.2%)から13.0%(95%信頼区間12.8-13.1%)に4.1ポイント低下(もとの喫煙率に対して23.9%の減少)していた。2001年において最も喫煙率が高かった職業は男性と同じく「輸送・機械運転従事者」で34.2%(95%信頼区間:29.8-38.7%),最も喫煙率が低かった職業は男性と同じく「事務従事者」で14.0%(95%信頼区間:13.5-14.5%),両者の差は20.2ポイントであった。2001年から2016年にかけて「輸送・機械運転従事者」と「保安職業従事者」を除くすべての職業で喫煙率は低下した。この期間に最も喫煙

率が低下したのは「販売従事者」であり、喫煙率は 7.2ポイント低下(もとの喫煙率に対して30.7%の 減少)した。また、「生産工程従事者/建設・採掘従 事者/運搬・清掃・包装等従事者」ではほぼ変化が なかった(0.1ポイント低下)。2016年において「輸 送・機械運転従事者」と「事務従事者」では喫煙率 に29.1ポイントの差があり、この2つの職業間の喫 煙率の差は拡大していたが、就業者人口の8割以上 を占める「管理的職業従事者」、「専門的・技術的職 業従事者」、「事務従事者」、「販売従事者」、「サービ ス職業従事者 | では喫煙率はいずれも2001年から 2016年にかけて約5-7ポイント低下しており(もと の喫煙率に対して約30%の減少),これらの職業間 の差は縮まっていた。「無職/不詳」の者の喫煙率は 各調査年度で全人口の喫煙率と近い値であり、2016 年は12.3%(95%信頼区間:12.0-12.6%)であった。 各調査年度で順位は少し変動していたが、2016年に

表 4 性·年齢別職業別喫煙率 (25-64歳, 2016年), %

	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	50-54歳	55-59歳	60-64歳	全体(25-64歳)*
男性									
全人口	35.4	39.4	41.7	40.3	39.8	37.9	37.3	34.3	38.4
職業(日本標準職業分類)									
管理的職業従事者	33.3	38.1	45.8	37.8	37.2	33.8	34.3	29.9	36.4
専門的·技術的職業従事者	29.0	34.9	33.9	33.2	31.4	31.3	29.8	29.0	31.6
事務従事者	25.6	23.1	27.7	28.6	31.0	27.5	32.1	27.1	27.9
販売従事者	40.6	38.9	44.6	43.3	42.1	41.1	36.7	32.9	40.2
サービス職業従事者	41.0	45.6	43.6	43.8	44.2	43.0	41.3	33.9	42.2
保安職業従事者	38.6	25.5	33.7	44.2	41.6	39.9	36.2	37.9	37.3
農林漁業従事者	44.9	48.8	47.0	49.8	50.4	49.6	38.3	35.5	45.8
輸送・機械運転従事者	46.3	52.5	51.0	51.0	49.3	48.2	46.1	40.6	48.3
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者	45.7	51.3	53.7	49.6	49.5	45.4	45.9	40.7	47.9
無職/不詳	30.1	35.4	41.2	39.9	41.1	40.4	39.6	36.2	38.2
女性									
全人口	12.0	12.6	13.4	15.3	14.4	13.8	11.9	9.6	13.0
職業(日本標準職業分類)									
管理的職業従事者	12.7	9.7	18.1	20.3	16.9	12.5	11.7	10.6	14.2
専門的·技術的職業従事者	6.9	9.0	11.2	12.2	11.1	11.6	10.7	10.4	10.5
事務従事者	6.4	8.7	10.4	11.8	9.9	9.9	10.1	7.1	9.4
販売従事者	19.9	17.2	20.7	18.3	14.6	15.9	12.8	10.3	16.3
サービス職業従事者	18.5	20.7	20.6	21.3	18.9	17.4	14.9	14.8	18.5
保安職業従事者	20.0	7.4	4.8	13.0	28.6	40.0	50.0	0.0	20.7
農林漁業従事者	22.9	4.2	13.5	15.5	10.3	13.1	8.8	3.3	11.5
輸送・機械運転従事者	12.5	68.4	27.3	44.4	52.5	39.5	27.0	33.3	38.5
生産工程従事者/ 建設・採掘従事者/ 運搬・清掃・包装等従事者	19.1	20.3	21.9	22.8	21.2	15.5	14.2	10.5	18.3
無職/不詳	12.4	11.4	10.8	14.0	14.8	14.7	11.3	8.6	12.3

^{*} 年齢調整喫煙率

おける女性の喫煙率は低い方から「事務従事者」,「専門的・技術的職業従事者」,「農林漁業従事者」,「管理的職業従事者」,「販売従事者」,「生産工程従事者/建設・採掘従事者/運搬・清掃・包装等従事者」,「サービス職業従事者」,「保安職業従事者」,「輸送・機械運転従事者」の順だった。

表 4 に2016年における性・年齢別職業別喫煙率 (25-64歳)を示す。全人口で喫煙率が最も高い世代 は男性で35-39歳(41.7%),女性で40-44歳(15.3%) であった。男性では35-39歳の「生産工程従事者/建 設·採掘従事者/運搬·清掃·包装等従事者 | (53.7%) が最も喫煙率が高かった。次いで30-34歳 の「輸送・機械運転従事者」において喫煙率が高く 52.5%で、同じ世代の「事務従事者」で喫煙率が最 も低く23.1%であり、男性では30-34歳において職 業別喫煙率の差が最も大きかった。どの年齢層にお いても男性の職業別喫煙率の傾向は全体の傾向と一 致していた。また、男女ともどの年齢層においても 「事務従事者」の喫煙率が最も低い傾向は一貫して いた。女性では30-34歳の「輸送・機械運転従事者」 において最も喫煙率が高く68.4%であり、同じ世代 の「農林漁業従事者」で喫煙率が最も低く4.2%で あった。ただし、女性においてこれらの職業は人口 割合が小さく (表1), 統計的に偏っている可能性 を考慮すべきである。

Ⅳ 考 察

本研究は2001年から2016年までの日本標準職業分 類に基づく職業別喫煙率の推移を全国調査である国 民生活基礎調査をもとに分析した。この結果、わが 国では職業別の喫煙率には差があり、男女とも「事 務従事者」の喫煙率が最も低く経年的な減少幅も大 きいが、一方で男女とも「輸送・機械運転従事者」 の喫煙率が最も高いことが明らかになった。さらに 職業別喫煙率の差は若い世代においてより大きいこ とも示された。喫煙率の全国的な統計は国民生活基 礎調査と国民健康・栄養調査があり、後者では収入 による喫煙習慣の違いの分析など追加的な統計も発 表されていることから, 引き続き喫煙習慣と社会経 済的要因の関連について継続的なモニタリングが必 要である3,14)。また、能動喫煙だけでなく職業別の 受動喫煙の割合や紙巻きたばこだけでなく加熱式た ばこなどの新しいたばこ製品の喫煙習慣に関するモ ニタリングも必要である17,18)。

本研究で示された通り、喫煙率は職業で大きく異なることから、喫煙対策では産業保健との連携が欠かせない。男女とも2001年以降、「事務従事者」の 喫煙率がもっとも低下していた。これは2003年の健

康増進法の施行や2004年のたばこの規制に関する世 界保健機関枠組条約への批准により職場での受動喫 煙対策が強化され、「事務従事者」の職場としてもっ とも多いと思われる事務所(机や椅子を配置しパソ コンを備えた典型的なオフィスで特定の関係者のみ が利用する職場環境)で最もその対策が導入されや すかったためと考える。また、学校・病院・官公庁 などの公共の施設で喫煙対策がより強化されたこと で公務員(現業でない限り「事務従事者」に分類さ れる) や教員(「専門的・技術的職業従事者」) など において喫煙しない人が増えたという可能性も考え られる。これらを裏付けるように、業種別に職場の 受動喫煙の状況を調べた先行研究では事務職と管 理・専門・技術職において受動喫煙のあった割合が 他の職業に比べ小さかったと報告されている19)。一 方で、「販売従事者」、「サービス職業従事者」、「農 林漁業従事者」,「生産工程従事者/建設·採掘従事 者/運搬·清掃·包装等従事者」,「輸送·機械運転 従事者」では喫煙率は高く、喫煙率の低下割合が小 さかった。これらの職業は受動喫煙があった割合も 高かったと報告されている19)。「販売従事者」と 「サービス職業従事者」においては接客する職務内 容上、一般に開かれた空間での執務になるため職場 における喫煙対策が取りにくかったと考えられる。 また、先行研究で輸送・機械運転・建設・採掘職は 車における受動喫煙の割合が他の職業に比べて高 く、この要因を事業所から作業現場まで複数人で移 動する際の車内での受動喫煙曝露が関連していると 考察しており19),本研究の結果は「輸送・機械運転 従事者」と「生産工程従事者/建設・採掘従事者/運 搬・清掃・包装等従事者」での特徴的な就業環境が 高い喫煙率の要因となっていることを示唆するもの である。したがってこれらの職業では「事務従事者」 に比べて社会的な背景により喫煙対策が進みにくい 可能性を考慮しなければならない。

また、上記に述べた就業環境の特徴や変化だけでなく、それぞれの職業に占める教育歴の分布の違いも職業別喫煙率とその変化に関連しているかもしれない。わが国においても大学以上卒業者の喫煙率は高校卒業者よりも低いことが報告されており¹³⁾、図1に示した教育歴の分布の違いがそれぞれの職業の喫煙率の差に寄与していると考えられる。男女とも喫煙率が低く、かつ過去15年間で喫煙率の減少幅が男性で最も大きかった事務職は大学以上卒業者の割合が高い(図1)。経年的な高学歴化に伴って、より多くの大学以上卒業者が事務職として就職するようになったことが事務職の喫煙率が大きく低下した要因の一つである可能性がある。国民生活基礎調査

では教育歴は2010年以降に調査項目として加えられており、教育歴と喫煙習慣の関連が職業別喫煙率とその変化にどのように寄与しているかの分析は今後の課題である²⁰。

欧州、アメリカ、韓国での職業別喫煙率の報告を 参照すると職業分類の違いを考慮する必要はあるも のの,「輸送・機械運転従事者」と「生産工程従事 者/建設·採掘従事者/運搬·清掃·包装等従事者 | にあたる職業は喫煙率が高い傾向にあり, 本研究で 示されたわが国の結果と一致する21~23)。一方で、 「事務従事者」にあたる職業の喫煙率がこれらの国 で最も低いわけではない。たとえば韓国では専門・ 技術職の方が事務職よりも喫煙率は低いと報告され ている23)。わが国では「管理的職業従事者」は「事 務従事者」、「専門的・技術的職業従事者」に次ぐ喫 煙率の低い職業であったが、欧州、アメリカ、韓国 においても管理職の喫煙率は低い方から数えてやや 上位から中位の位置付けであった21~23)。「農林漁業 従事者」は日本では喫煙率が高い職業の一つである が,欧州,アメリカ,韓国においては喫煙率の低い 職業の位置づけであり傾向が異なっていた21~23)。 上記のように職業別喫煙率の国際比較では傾向が一 致するものもあるが人口全体の喫煙率が国により大 きく異なることから結果の解釈には注意が必要であ る。

職業は教育歴や収入とともに重要な社会経済的要 因であり健康格差の要因となることからどの職業で あってもよりよい健康状態を保って仕事が続けられ る社会を目指した対策が課題となっている。喫煙に ついて欧米では喫煙率の社会的格差の統計をもとに 健康格差をより小さくするための対策や評価がなさ れている7~9,24,25)。日本においては2013年度より始 まった「健康日本21 (第二次)」において健康格差 の縮小が初めて全体目標に加えられた26)。しかし、 喫煙については成人全体の喫煙率を2022年までに 12%とすることが目標として掲げられているもの の、職業ごとの目標値やその差の縮小については言 及されていない26)。わが国でも喫煙の実態、すなわ ち職業ごとの喫煙率に基づく具体的な目標値の設定 が必要であろう。こうした目標値を設定する場合に は原則として, 喫煙率の高い職業の喫煙率をより大 きく低下させる目標設定が望ましいと考えられる。

喫煙は肺がんなどの呼吸器疾患,心筋梗塞などの循環器疾患の原因になることから職業による喫煙率の差が,死亡率の差につながる可能性がある²⁷⁾。わが国の職業別死亡率を分析した先行研究では2010年において男女とも事務職が最も死亡率が低かったと報告されている²⁸⁾。また,事務職における喫煙関連

疾患(肺がんや慢性閉塞性肺疾患)による死亡率の1995年から2010年までの減少幅が他の職業に比べて大きかった²⁸⁾。したがって、喫煙率の低いことが他の職業に比べて「事務従事者」の相対的に低い死亡率に寄与していると考えられる。一方で、喫煙率の高い農業作業者やサービス職従事者では死亡率は相対的に高いことがわかっており²⁸⁾、喫煙率の減少が喫煙関連疾患での死亡率低下となり職業別死亡率の差の縮小につながる可能性がある。

本研究は全国調査である国民生活基礎調査の各年 調査年度約26-35万人分の個票データを用い、厚生 労働省より提供された拡大乗数を用いて重みづけし て分析した。したがって、女性の「保安職業従事者」 と「輸送・機械運転従事者」では人口が少なく研究 参加者数も少ないため結果の解釈に注意を要するも のの,一般化可能性の高いデータであると考える。 しかしながら、より詳細な職業別喫煙率の分析の検 討のため、本研究の限界ならびに今後の課題を挙げ る。本研究で用いた日本標準職業分類(大分類)は 国勢調査や国民生活基礎調査などの社会統計で用い られる職業分類であるが、詳細な職業を捉える点に おいては粗い区分である15)。たとえば、「専門的・ 技術的職業従事者」には医師・看護師などの医療専 門職から研究者、開発技術者、小学校教員、俳優ま で多彩な職業が含まれ15), それぞれの職業の喫煙率 も産業保健の現場では重要であろう。日本標準職業 分類(小分類)で細かく区分された職業分類を用い ることで細かい職業区分も可能ではあるが、十分な サンプルサイズの確保や細かい分類の提示が限られ たスペースの質問紙で難しいことから現実的ではな い。医師・看護師など特定の業種はそれぞれの職場 や職能団体を介した調査と、本研究で示された日本 標準職業分類(大分類)との比較により傾向をつか むことが望まれる。また、自営業者は産業保健活動 を進める上で特徴的な雇用形態であるが、日本標準 職業分類では雇用形態は分類の基準ではないため本 研究では分けて分類されていない。日本標準職業分 類での区分とは別に自営業者の喫煙率のモニタリン グも重要である13)。さらに、本研究では現在喫煙者 の紙巻きたばこ、パイプ、電子たばこ、加熱式たば こなど喫煙の種類については区別していない。加熱 式たばこなど新しいたばこ製品の開発は盛んであ り、今後の統計では喫煙の種類についても調査とモ ニタリングが重要であると考える。

V 結 語

本研究はわが国における職業ごとの喫煙率とその 推移を報告した初めての研究である。わが国におい て喫煙率は低下しているものの職業による喫煙率の 差は大きく,とくに若い世代で喫煙率の差が大き い。この要因にはそれぞれの職業に特徴的な就労環 境も影響していると思われる。一方で職業や働き方 は多様化しており,こうした変化に伴って喫煙対策 も個人それぞれのライフコースに沿った多様なアプ ローチが求められると考えられる。社会経済的要因 や労働環境を考慮した喫煙習慣の対策が今後も必要 である。

本研究プロジェクトの指導を賜ったオランダ・エラスムス大学医療センターのヨハン・マッケンバッハ(Johan P. Mackenbach)教授に深謝いたします。また本稿の執筆にあたりご支援賜ったエラスムス大学医療センター公衆衛生学分野および東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野の諸先生に深謝いたします。筆頭著者のオランダ・エラスムス大学医療センターでの研究においては、文部科学省による「トビタテ!留学 JAPAN 日本代表プログラム(S171N126010017)」(2017年8月-2018年7月)および「日本学術振興会振興会海外特別研究員(201960143)」(2019年4月-2021年3月)により支援を受けました。本研究について開示すべき COI 状態はありません。

受付 2020.10.16 採用 2020.12.11 (J-STAGE早期公開 2021. 3.31)

文 献

- 1) 厚生労働省. 喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する 検討会報告書. 2016. https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka / 0000172687.pdf (2020年9月1日アクセス可能).
- 2) 公益財団法人 健康・体力づくり事業財団.成人喫煙率 (JT 全国喫煙者率調査). 2018. http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html (2020年9月1日アクセス可能).
- 3) 厚生労働省. 国民健康・栄養調査. 2018. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html (2020年9月1日アクセス可能).
- 4) Hoffman SJ, Mammone J, Rogers Van Katwyk S, et al. Cigarette consumption estimates for 71 countries from 1970 to 2015: systematic collection of comparable data to facilitate quasi-experimental evaluations of national and global tobacco control interventions. BMJ 2019; 365: 12231.
- Ng M, Freeman MK, Fleming TD, et al. Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980–2012. JAMA 2014; 311: 183–192.
- 6) Nomura S, Sakamoto H, Glenn S, et al. Population health and regional variations of disease burden in Japan, 1990–2015: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2017; 390: 1521–1538.

- Agaku IT, Odani S, Okuyemi KS, et al. Disparities in current cigarette smoking among US adults, 2002–2016.
 Tob Control 2020; 29: 269–276.
- 8) Giskes K, Kunst AE, Benach J, et al. Trends in smoking behaviour between 1985 and 2000 in nine European countries by education. J Epidemiol Community Health 2005; 59: 395–401.
- 9) Huisman M, Kunst AE, Mackenbach JP. Educational inequalities in smoking among men and women aged 16 years and older in 11 European countries. Tob Control 2005; 14: 106–113.
- 10) Chang Y, Kang HY, Lim D, et al. Long-term trends in smoking prevalence and its socioeconomic inequalities in Korea, 1992–2016. Int J Equity Health 2019; 18: 148.
- 11) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Socioeconomic pattern of smoking in Japan: income inequality and gender and age differences. Ann Epidemiol 2005; 15: 365– 372.
- 12) Tabuchi T, Kondo N. Educational inequalities in smoking among Japanese adults aged 25–94 years: Nationally representative sex- and age-specific statistics. J Epidemiol 2017; 27: 186–192.
- 13) Tanaka H, Mackenbach JP, Kobayashi Y. Widening socioeconomic inequalities in smoking in Japan, 2001– 2016. J Epidemiol 2020. in press.
- 14) 厚生労働省. 国民生活基礎調査. 2016. https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html (2020年11月27日アクセス可能).
- 15) 総務省.日本標準職業分類(平成21年12月統計基準設定). 2009. https://www.soumu.go.jp/toukei_tou-katsu/index/seido/shokgyou/kou_h21.htm (2020年9月1日アクセス可能).
- 16) European Commission. Revision of the European standard population—report of Eurostat's task force—2013 edition. 2013. https://ec.europa.eu/eurostat/documents / 3859598 / 5926869 / KS-RA-13-028-EN.PDF / e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f (2020 年 9 月 1 日アクセス可能).
- 17) Matsuyama Y, Aida J, Tsuboya T, et al. Social inequalities in secondhand smoke among Japanese non-smokers: a cross-sectional study. J Epidemiol 2018; 28: 133–139.
- 18) Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, et al. Heat-notburn tobacco product use in Japan: its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. Tob Control 2018; 27: e25-e33.
- 19) 五十嵐彩夏, 相田 潤, 草間太郎, 他. 業種別にみた職場における受動喫煙状況. 日本公衆衛生雑誌 2020; 67: 183-190.
- 20) Tomioka K, Kurumatani N, Saeki K. The association between education and smoking prevalence, independent of occupation: a nationally representative survey in Japan. J Epidemiol 2020; 30: 136–142.
- 21) McCurdy SA, Sunyer J, Zock JP, et al. Smoking and

- occupation from the European Community Respiratory Health Survey. Occup Environ Med 2003; 60: 643–648.
- 22) Syamlal G, Mazurek JM, Hendricks SA, et al. Cigarette smoking trends among U.S. working adult by industry and occupation: findings from the 2004–2012 National Health Interview Survey. Nicotine Tob Res 2015; 17: 599–606.
- 23) Jung H, Koh DH, Choi S, et al. Estimates of the prevalence, intensity and the number of workers exposed to cigarette smoking across occupations and industries in Korea. J Korean Med Sci 2019; 34: e213.
- 24) Schaap MM, Kunst AE, Leinsalu M, et al. Effect of nationwide tobacco control policies on smoking cessation in high and low educated groups in 18 European countries. Tob Control 2008; 17: 248–255.
- 25) Hill S, Amos A, Clifford D, et al. Impact of tobacco

- control interventions on socioeconomic inequalities in smoking: review of the evidence. Tob Control 2014; 23: e89–97.
- 26) 厚生労働省. 健康日本21 (第二次). 2012. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21.html (2020年9月1日アクセス可能).
- 27) Gregoraci G, van Lenthe FJ, Artnik B, et al. Contribution of smoking to socioeconomic inequalities in mortality: a study of 14 European countries, 1990–2004. Tob Control 2017; 26: 260–268.
- 28) Tanaka H, Toyokawa S, Tamiya N, et al. Changes in mortality inequalities across occupations in Japan: a national register based study of absolute and relative measures, 1980–2010. BMJ Open 2017; 7: e015764.

Trends in smoking prevalence by occupations defined in the Japan Standard Occupational Classification: A repeated cross-sectional analysis of the Comprehensive Survey of Living Conditions, 2001–2016

Hirokazu Tanaka*,2* and Yasuki Kobayashi2*

Key words: smoking prevalence, Japan Standard Occupational Classification, Comprehensive Survey of Living Conditions, tobacco control measures, trends, socioeconomic factors

Objectives Few studies have focused on the relationship between smoking habits and occupation in Japan. This study aimed to examine the changes in smoking prevalence by occupation, specifically those occupations defined in the Japan Standard Occupational Classification (JSOC).

Methods We analyzed data from the Comprehensive Survey of Living Conditions, a large nationally representative survey conducted in Japan every three years, between 2001 and 2016. Survey participants were asked whether they (1) "never smoked," (2) "smoked daily," (3) "smoked occasionally but not every day," or (4) "used to smoke daily (before, at least one month)." Participants who answered (2) "smoked daily" or (3) "smoked occasionally but not every day" were considered "current smokers." Age-standardized smoking prevalence was computed based on the JSOC (10 categories: administrative and managerial; professional; clerical; sales; services; security; agriculture, forestry, and fishing; transport; manufacturing, construction, mining, carrying, cleaning, and packaging; and unemployment). The analyses were restricted to workers and unemployed men and women aged 25 to 64 years old.

Results Between 2001 and 2016, the smoking prevalence (of the entire population aged 25 to 64 years old) decreased from 56.0% (95% confidence interval [95% CI]: 55.8–56.3%) to 38.4% (95% CI: 38.1–38.6%) among men, and from 17.0% (95% CI 16.8–17.2%) to 13.0% (95% CI 12.8–13.1%) among women. In 2016, the smoking prevalence for clerical (the lowest smoking prevalence) and transport workers (the highest smoking prevalence) was 27.9% (95% CI: 27.0–28.8%) and 48.3% (95% CI: 46.8–49.7%), respectively, for men, and 9.4% (95% CI: 9.0–9.7%), and 38.5% (95% CI: 32.6–44.5%), respectively, for women. Between 2001 and 2016, the smoking prevalence for men decreased for all occupations, whereas for women, the smoking prevalence decreased for all occupations except for security and for transport workers. The largest reduction rate of smoking prevalence between 2001 and 2016 for men and for women was observed in clerical workers (-21.0%) and sales workers (-7.2%), respectively. We also found that clerical workers had the lowest smoking prevalence across the 5-year age categories for both sexes, especially the younger age, which resulted in the largest differences in smoking prevalence by occupation among men aged 30 to 34 years old.

Conclusion We confirmed that, between 2001 and 2016, the lowest and highest smoking prevalence for both sexes is found among clerical workers and among transport workers, respectively. Although smoking prevalence has declined among working-aged men and women between 2001 and 2016, large differences by occupations consistently exist in Japan. It is necessary to take measures against smoking habits in consideration of their social backgrounds and work environments.

^{*} Department of Public Health, Erasmus University Medical Center

^{2*} Department of Public Health, Graduate School of Medicine, the University of Tokyo