

受動喫煙に関する意識と
禁煙指導の質の向上に関する研究

作成年 2016 年

奈良女子大学大学院 人間文化研究科

博士後期課程 共生自然科学専攻

氏名 尾崎 裕香

目次

序章	1
第Ⅰ章 能動喫煙・受動喫煙の健康被害とたばこ対策について	7
Ⅰ 喫煙の背景	9
Ⅱ 受動喫煙対策の背景・現状・動向	9
1. 受動喫煙のリスク	9
2. 受動喫煙対策の必要性と意義	10
3. 日本における受動喫煙対策の現状	11
4. 今後の受動喫煙対策に関して	12
Ⅲ 喫煙者に対する禁煙指導の背景・現状・動向	12
1. 喫煙のリスク	12
2. 喫煙者における禁煙の必要性と意義	13
3. 日本における禁煙指導の現状	13
4. 今後の喫煙者に対する禁煙指導の課題	14
Ⅳ 本論文における研究の目的	15
引用文献	16
図表	21
第Ⅱ章 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査	29
Ⅰ 緒言	31
Ⅱ 方法	32
Ⅲ 結果	33
Ⅳ 考察	35
Ⅴ 結語	36
引用文献	38
図表	40
第Ⅲ章 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査—喫煙状況別解析—	45
Ⅰ 緒言	47
Ⅱ 方法	47
Ⅲ 結果	48
Ⅳ 考察	60
Ⅴ 結語	62
引用文献	63
図表	65

第IV章 禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値の変化の検討	71
I 緒言	73
II 方法	73
III 結果	74
IV 考察	74
V 結語	75
引用文献	76
図表	78
第V章 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討	81
I 緒言	83
II 方法	84
III 結果	87
IV 考察	87
V 結語	87
引用文献	88
図表	89
第VI章 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する 二重盲検無作為化比較試験	97
I 緒言	99
II 方法	100
III 結果	104
IV 考察	104
V 結語	105
引用文献	106
図表	107
資料	113
1. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査アンケート用紙	115
2. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討記録用冊子	121
終章 まとめ	161
謝辞	167
研究業績一覧	169
本論文の内容に関する学術論文・口頭発表	175

序章

日本にたばこが伝来したのは南蛮貿易を通じての16～17世紀といわれている。当時は煙管による喫煙が主流であったが、明治時代に紙巻たばこが登場したことで、たばこの普及とともに消費が拡大し、たばこは日本の新しい産業へと成長した。政府は1876年「煙草税則」で税の徴収を実施し、1898年に「葉煙草専売法」を施行して、税収入の増大を図った。たばこ税収は財源として重視され1904年の「煙草専売法」により、原料葉たばこの買い上げから製造販売まで国の管理のもとで行われることになった^{1,2)}。その専売の影響で1965年の男性の喫煙率は82.3%と非常に高かった³⁾。

わが国の2014年の喫煙率は、男性32.2%、女性8.5%であり⁴⁾、日本の男性の喫煙率は諸外国の中でも依然、高い水準にある⁵⁾。

喫煙によるわが国の年間死亡者数119万人(2010年)のうち、喫煙者本人の喫煙による年間の超過死亡数は12～13万人⁶⁾、2005年度の喫煙による医療費損失は約1兆3千億円と推定され、社会的損失は約4兆9千億円と試算され⁷⁾、喫煙はわが国における重要な健康課題である。

一方、アメリカでは、1964年に政府機関が報告書「喫煙と健康」で「喫煙と肺がんの間に因果関係がある」と報告し⁸⁾、1986年には、受動喫煙においても肺がんとの因果関係があると報告した⁹⁾。さらに1988年には、「喫煙習慣の本質はニコチン依存症である」と報告した¹⁰⁾。2000年には、たばこ依存治療ガイドラインにおいて「ニコチン依存症は再発しやすいが、繰り返し治療することにより完治できる慢性疾患である」と述べられ¹¹⁾、早くからアメリカでは喫煙はニコチン依存症という疾患であるという認識があった。

日本においては1987年に当時の厚生労働省が「喫煙と健康問題に関する報告書」¹²⁾を発刊し、たばこの健康被害に言及した。アメリカ政府のたばこの健康被害の発表から約20年遅れてのことだった。2003年には「健康増進法」¹³⁾が制定され、公共施設、学校、保健医療施設など、不特定多数の人々が集まる施設での受動喫煙防止が義務付けられた。2006年には「ニコチン依存症管理料の新設」が実現し、健康保険の対象外だった禁煙治療に保険が適用されることになった。また、2010年には全国に先駆けて神奈川県¹⁴⁾で、2013年には兵庫県でも受動喫煙の防止に関する条例¹⁵⁾が施行された。

世界的には、2007年、たばこ規制に関する世界保健機関枠組条約(WHO FCTC)¹⁶⁾で「受動喫煙を防止するためには100%全面禁煙とする必要がある」との方針が示された。それに準拠して、世界各国では禁煙法や禁煙条例の制定によって全面禁煙化がすすみ、受動喫煙防止が計られるようになった。

しかし日本では禁煙条例を施行しているのは神奈川県と兵庫県のみであり、この2県でも小規模施設では受動喫煙防止は努力義務にとどまることから海外のような受動喫煙防止対策の決定打にはなっていない現状がある。

そこで日本の受動喫煙に関する意識を調査することが、今後の日本における受動喫煙対策に非常に重要、かつ有用なデータとなると考えた。受動喫煙に関する意識について単独の国における国内の調査や、日本における在日外国人を対象とした調査はあるが、日本と外国を比較した調査は行われていない。そこで、日本における望ましい受動喫煙対策について検討するため、日本在住の日本人とアメリカ在住のアメリカ人の受動喫煙に関する意識の大規模調査を実施し、両国の意識の違いを比較検討した。

WHOでは、各国のたばこ規制の取り組みを「たばこ使用と政策のモニタリング」、「受動喫煙禁止のための法規制」、「禁煙支援・治療」、「たばこの危険性の警告表示」、「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」、「たばこ税の引き上げ」の各項目から評価している¹⁷⁾。日本は「受動喫煙禁止のための法規制」「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の

禁止」の項目は、4段階評価で不可と評価され、日本の評価は世界的に低く、特に受動喫煙対策や情報発信において今後の更なる取り組みが必要である。これらのたばこ対策は禁煙希望者を増やすことが知られている。例えば2010年、神奈川県で施行された「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」¹⁴⁾を機に禁煙を試みた人は喫煙者の16%にのぼると報告された¹⁸⁾。喫煙者は健康被害の知識を有しながらも様々な阻害因子によって禁煙することができない患者さんであり、たばこ対策に伴い増加する禁煙希望者をスムーズに禁煙に導く必要がある。そこで禁煙と禁煙継続を阻害する因子としてよく知られている体重増加のメカニズムを詳細に調べるため、禁煙外来で禁煙に成功した者を対象に禁煙前後の糖・脂質代謝値、血清尿酸値を比較検討した。

また、ニコチン依存症管理料のもとで禁煙治療を受けている推定喫煙者は日本の喫煙者の約1% (2006年)と報告されており¹⁹⁾、さらなる禁煙治療の普及・拡大が必要である。

禁煙治療はニコチン依存症の治療となるが、ニコチン依存による禁断症状である食欲増加により、体重増加を来すことは、広く知られており禁煙における大きな課題である。さらに禁煙後うつ状態は禁煙の大きな阻害要因であり、これらの症状を緩和させ喫煙を再開しないように支援することが必要である。

そこで、禁煙希望者の治療の負担を軽減させ禁煙成功に導く禁煙治療プログラムを立案した。

よって本論文は受動喫煙に対する意識の実態を把握し、受動喫煙対策の推進について提言をおこなうとともに、禁煙指導の質の向上のために提案を行うことを目的とした。

以上より本論文の構成は下記のとおりである。

序章 研究の背景および研究概要

第I章 能動喫煙・受動喫煙の健康被害とたばこ対策について

第II章 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査

第III章 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査—喫煙状況別解析—

第IV章 禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値の変化の検討

第V章 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討

第VI章 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する二重盲検無作為化比較試験

終章 まとめ

その他の資料として、受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査に用いたアンケート用紙、運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討の記録用冊子、「運動・禁煙・体重日記」を参考資料として組み入れた。

引用文献

- 1) 厚生労働省；最新たばこ情報 <http://www.health-net.or.jp/tobacco/front.html>
(2015年11月1日アクセス可能)
- 2) 日本禁煙科学会.禁煙指導・支援者のための禁煙科学.2008:5-7
- 3) 厚生労働省：統計情報 成人喫煙率 (JT 全国喫煙者率調査)<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html>
(2015年9月8日アクセス可能)
- 4) 厚生労働省 国民健康・栄養調査平成26年
<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000106547.pdf>(平成27年12月9日アクセス可能)
- 5) Organisation for Economic Co-operation and Development : Health Statistics 2015
- 6) Peto, Lopez, et al.1992,1994,2000update.Mortality fromsmoking in Developed Countries 1950-2000
- 7)高橋裕子. 喫煙と禁煙の経済影響に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業 2007.3
- 8) US Public Health Service: Smoking and health. A report of the Surgeon General.(PHS Publication no. 1103). Washington, DC: US GPO, 1964
- 9) U.S. Department of Health and Human Services (DHHS) : The Health Consequences of Involuntary Smoking: A Report of the Surgeon General. Washington, DC : 1986
- 10) Surgeon General Report: The Health Consequences of Smoking: Nicotine Addiction.1988
- 11) Therapeutic guidelines for tobacco-dependency 2000
- 12) 厚生労働省：「喫煙と健康問題に関する検討会」報告書 <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/kituen01.html>
(2015年10月25日アクセス可能)
- 13) 厚生労働省法規.健康増進法
- 14) 神奈川県:神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例 2009.
- 15) 兵庫県：受動喫煙の防止等に関する条例 2012 https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/judoukitsuen_jourei.html(2015年4月13日アクセス可能)
- 16) WHO Framework Convention on Tobacco Control: Second session of the Conference of the Parties to the WHO FCTC http://www.who.int/fctc/cop/sessions/second_session_cop/en/
(2015年10月25日アクセス可能)
- 17) WHO REPORT ON THE GLOBAL TOBACCO EPIDEMIC, 2015
http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en/(2016年1月3日アクセス可能)
- 18) 安藤由紀子、安達哲也、大高要子、吉田晶子、山本蒔子. 資料第18回禁煙推進・宮城フォーラム開催報告 日本禁煙学会雑誌 第8巻第2号 43-46,2013
- 19) 大島明.保健と健康 わが国におけるたばこ規制の現状と課題:WHO 協会 18-25.2009

第 I 章

能動喫煙・受動喫煙の健康被害とたばこ対策について

I 喫煙の背景

日本にたばこが伝来したのは南蛮貿易を通じての16～17世紀といわれている。当時は煙管による喫煙が主流であったが、明治時代に紙巻たばこが登場したことで、たばこの普及とともに消費が拡大し、たばこは日本の新しい産業へと成長した。政府は1876年「煙草税則」で税の徴収を実施し、1898年に「葉煙草専売法」を施行して、税収入の増大を図った。たばこ税収は財源として重視され1904年の「煙草専売法」により、原料葉たばこの買い上げから製造販売まで国の管理のもとで行われることになった。その後、1985年に日本専売公社から特殊会社「日本たばこ産業株式会社」が業務を引き継いだ¹⁻³⁾。「日本たばこ産業株式会社」は、「たばこ事業法」により国産葉たばこの全量買取契約が義務づけられ、たばこ製造の独占を認められている⁴⁾。

一方、アメリカでは、1964年に政府機関が報告書「喫煙と健康」で「喫煙と肺がんの間に因果関係がある」と報告し⁵⁾、1986年には、受動喫煙においても肺がんとの因果関係があると報告した⁶⁾。さらに1988年には、「喫煙習慣の本質はニコチン依存症である」と報告した⁷⁾。2000年には、たばこ依存治療ガイドラインにおいて「ニコチン依存症は再発しやすいが、繰り返し治療することにより完治できる慢性疾患である」と述べられ⁸⁾、早くからアメリカでは喫煙はニコチン依存症という疾患であるという認識があった。

日本においては1987年に当時の厚生労働省が「喫煙と健康問題に関する報告書」⁹⁾を発刊し、たばこの健康被害に言及した。アメリカ政府のたばこの健康被害の発表から約20年遅れてのことだった。2003年には「健康増進法」¹⁰⁾が制定され、公共施設、学校、保健医療施設など、不特定多数の人々が集まる施設での受動喫煙防止が義務付けられた。2006年には、WHO「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」(FCTC)の第14条、禁煙治療の普及の規定¹¹⁾を受けて「ニコチン依存症管理料の新設」が実現し、健康保険の対象外だった禁煙治療に保険が適用されることになった。また、2010年には、全国に先駆けて神奈川県¹²⁾で、2013年には兵庫県でも受動喫煙の防止に関する条例¹³⁾が施行されたが、この2県でも小規模施設では努力義務にとどまることから海外のような受動喫煙防止対策の決定打にはなっていない。

国際的には2005年、世界保健機関(WHO)が、喫煙が健康、社会、環境および経済に及ぼす悪影響から、現在および将来の世代を守ることを目的として策定した「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(たばこ規制枠組条約:FCTC)」¹¹⁾を発効した。さらに2007年の第2回締約国会議で「喫煙室や空気清浄機による対策は不適切であり、受動喫煙を防止するためには100%全面禁煙とする必要がある」という方針が示され、受動喫煙の健康被害は明白なものとして、諸外国で屋内の全面禁煙化がすすんでいる。2014年の時点で日本をはじめ、170以上の国々がFCTCを批准している¹⁴⁾。

II 受動喫煙対策の背景・現状・動向

1. 受動喫煙のリスク

受動喫煙が原因で死亡する人は、世界では60万人以上¹⁵⁾、日本で年間約6800人に上るとの推計が示されている¹⁶⁾。

たばこの煙には約4000種類の化学物質、約200種類の有害物質、60種類以上の発がん物質が含まれており、含まれる発がん性物質などの有害成分は、喫煙者自身が吸い込む主流煙よりも、非喫煙者が吸い込む煙、すなわち副流煙に多く含まれる。たばこの3大有害物質を比較すると、「主流煙」を1とした場合、「副流煙」にはニコチンが2.8倍、タールが3.4倍、一酸化炭素が4.7倍も多くみられる¹⁷⁾。

また、たばこの「副流煙」には、直径1ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっているPM2.5(大きさが2.5マイクロメートル以下)より小さく有害物質が大量に含まれている。環境省の「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準」では、PM2.5の濃度は1日平均で35 μ g以下(1 m^3 当たり)と定められている。世界32ヶ国の室内の空気環境調査によると全面禁煙の建物内では8~22 μ g程度だが、喫煙可能な建物内ではその数倍~最大22倍にも濃度が上昇したことが報告されており¹⁸⁾、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の700~800 μ gに達する¹⁹⁾。この高い数値は、WHO(世界保健機関)やアメリカ環境保護局などの基準では、緊急事態レベルの2倍以上に相当する²⁰⁾。

また受動喫煙による肺がんリスクは1.2~1.3倍、乳がんリスクは1.5倍、虚血性心疾患罹患、死亡リスクは1.3倍、脳卒中リスクは1.5倍~2倍、慢性閉塞性肺疾患発症リスクが2~5倍と報告され^{21,22)}、その影響は大きい。

2. 受動喫煙対策の必要性和意義

受動喫煙防止により急性冠症候群(心臓発作、心筋梗塞)の入院患者が減少したと報告されており²³⁾、受動喫煙防止対策は、確実な健康改善効果をもたらすといえる。

受動喫煙に関してWHOは「たばこ規制枠組条約第8条の実施のためのガイドライン」(FCTC)の中で、「タバコの煙に曝されることから保護するためには100%完全禁煙の環境を作る以外に効果的な手段はない。屋内やそれに準じる環境での喫煙とタバコの煙を完全に排除しなくてはならない。タバコの煙の曝露に安全なレベルは存在しないことは科学的にも証明されており、受動喫煙による有害性に関して、一般的な化学物質に適用されている「閾値」を設けるべきではない。これまで、屋内に喫煙場所を設け、換気装置や空気清浄機を設置する空間分煙が行われてきたが、このような工学的なアプローチでは受動喫煙を防止することができないことが明らかとなっている。受動喫煙を防止するには100%完全禁煙とする以外に手段はない。」と示している。そして公共場所や職場等の屋内を全面禁煙とする法律を施行することをFCTC締約国に求めている²⁴⁾。

その結果、受動喫煙の健康被害は明白なものとして、世界では分煙ではなく全面禁煙化がすすみ、受動喫煙防止がはかられている。

1990年代以降、アメリカのカリフォルニア州やニューヨーク州などでは、一般の職場、レストランやバーも全面禁煙とする動きが始まった。そしてアイルランドで2004年に世界で初めて国全体を全面禁煙とする法律が施行され、同年のニュージーランド、その後もウルグアイ(2006年)・イギリス(2007年)・香港・トルコ(2009年)、そしてアメリカでも半数以上の州で屋内を全面禁煙とする法律が成立している。2013年時点で43ヶ国が全面禁煙になっており、途上国を含む世界各国に広がっている。国・州によっては、子どもが乗っている自家用車内も規制の対象となっている²⁵⁾。

このように世界では受動喫煙防止法が制定されるようになり、施行した国、都市では受動喫煙防止法の効果が報告されている。

Sargentらはアメリカモンタナ州ヘレナで、職場・公共の場所の禁煙条例が2002年6月5日から12月3日までの6ヶ月間のみ施行されたところ、ヘレナ住民の毎月の急性心筋梗塞入院患者数が減少し、条例が解除されると増加したと報告している。この地域には病院が1病院のみで急性心筋梗塞を発症した場合、ヘレナ住民とヘレナ以外の周辺住民が搬送される。6ヶ月間の禁煙条例施行期間中、ヘレナでは入院患者は月24件で、前後の期間の月40件に比して16件と、40%減少していた。一方、ヘレナ以外では、同じ6ヶ月間で有意ではないが入院患者は増加しており、禁煙条例施行が患者

数を減少させ、禁煙条例解除が患者を増加させることを同時に示した²⁶⁾。(図1)

Barone Adesi Fらは、イタリアの全面禁煙法(飲食店やパブを含む公共の場所)の施行前の2004年10~12月と施行後の2005年2~6月について、それぞれ1年前の同時期と比較した調査で、禁煙法施行後5ヶ月間の60歳未満の心疾患による入院患者数は、2004年2~6月で922例であったが、2005年の2~6月では832例に減少していたと報告している。禁煙法の施行前ではその前年同時期と比べて変化がなく、禁煙法の施行による能動喫煙の減少による寄与は0.7%、受動喫煙の解消による寄与は11%であることが推定された。430万人の住民の調査から、公共の場所に関する全面禁煙法は、短期間で心筋梗塞の入院患者数を減少させる効果があることが示唆された²⁷⁾。(図2)

またJill P. Pellらはスコットランドにおいて、2006年にレストランやパブなどのサービス産業を含む全ての職場を全面禁煙とする受動喫煙防止法を施行したところ、導入後10ヶ月間に急性冠症候群で入院する患者数が17%減少したと報告した。510万人中300万人の医療を担当する9病院で実施され、法律施行の1年前から1年後までの期間に入院した急性冠症候群の患者について、現在喫煙者で14%減少、過去喫煙者で19%減少、非喫煙者で21%減少であり、受動喫煙は非喫煙者に対する影響が最も高いことを示している²⁸⁾。(図3)

また、職場の禁煙化が喫煙率の低減に及ぼす効果に関するシステマティックレビューが行われ、その結果、職場の全面禁煙化により喫煙率の絶対値の変化を分析した21研究より喫煙率は3.4%減少し、職場の全面禁煙化が行われた群とそうでなかった群の比較を行った11研究から従業員の禁煙率は6.4%上昇することが認められたと報告されている²⁹⁾。受動喫煙対策として屋内が全面禁煙化されることで、喫煙者に禁煙を促す効果があることを示している。

以上のことから全面禁煙化が施行されることによる健康改善効果は大きく、包括的な受動喫煙対策を目指すべきであることは明らかである。

3. 日本における受動喫煙対策の現状

日本は、2005年に発効された「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」(FCTC)を批准しており、そのガイドラインに基づき、たばこの消費者に対する警告表示、未成年者の喫煙禁止、公共の場所の禁煙、たばこ広告の禁止などの様々な規制対策がおこなわれている。

WHOは「たばこ規制枠組条約」に掲げた規制、対策の中から、6つの主要政策の頭文字をつなげたMPOWERという名前を付け、政策パッケージとして提示している。その内容は「Monitor(たばこ使用と政策のモニタリング)」「Protect(受動喫煙からの保護)」「Offer(禁煙支援・治療)」「Warn(たばこの危険性の警告)」「Enforce(たばこの広告・販促・後援の禁止)」「Raise(たばこ税の引き上げ)」である^{30,31)}。

2000年の健康日本21(第1次)以降、「Protect(受動喫煙からの保護)」において、日本で実施された主な対策は、2003年の健康増進法で多数の者が利用する施設を管理する者に対し、受動喫煙防止のための措置を講じることを努力義務として規定、2010年の公共場所における屋内禁煙を原則とした厚生労働健康局長通知、2010年の神奈川県受動喫煙防止条例の施行、2010年に閣議決定された「新成長戦略」における「受動喫煙のない職場の実現」の目標設定、2010年の職場の受動喫煙防止対策の強化を求めた「今後の職場における安全衛生対策に関する建議」、2012年の兵庫県受動喫煙防止条例の成立(2013年施行)がある。

これらの対策の一部は、「たばこ規制枠組条約」を受けて実施されたが、条約およびそのガイドラインで求められている対策と比較すると十分ではなく、規制、対策が進んでいる英国と比較すると、

日本の法規制の遅れは明らかである³¹⁾。(図4)

前述したように全面禁煙化された国では、心筋梗塞の発生が3割程度減少するなど多数の根拠が示され³²⁻³⁵⁾、健康改善効果が明らかことから、その政策的重要性が確立している。しかし日本では禁煙条例を施行しているのは神奈川県と兵庫県のみであり、この2県でも小規模施設では努力義務となっていることから、海外のような受動喫煙防止対策の決定打にはなっていない。2020年に東京都でのオリンピック・パラリンピック開催が決定したが、東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく「全面禁煙」を実施している飲食店は1割未満である³⁶⁾。2011年の厚生労働省の調査によると日本の職場の受動喫煙対策は、分煙施設が52.8%と最も多く、全面禁煙を実施している事業所は30.7%だった³⁷⁾。また、2012年に実施された厚生労働省の一般の職場に関する調査では、「敷地内全面禁煙」が13%、「建物内全面禁煙」が38%であった³⁸⁾。

日本は分煙が多く、受動喫煙対策が不十分であることからさらなる受動喫煙対策が必要である。

4. 今後の受動喫煙対策に関して

2015年5月29日、2020年東京オリンピックに向けて、飲食店などの屋内施設での禁煙や分煙を罰則付きで義務づける条例の是非を議論してきた東京都の検討会は、「国の動向を踏まえ、2018年までに検討する」との表現にとどめ、条例化を事実上、先送りする最終提言をまとめた。朝日新聞デジタルでは、東京都の検討会では、医師らが条例化を強く求める一方、法学者らは条例で不利益を被る飲食店などによる訴訟リスクを挙げ、賛否両派が対立していたと報じている³⁹⁾。しかし、全国展開するファミリーレストランにおいて、全席禁煙化した店舗と分煙化を行った店舗の改装前後の営業収入を比較した観察研究では、客席を全面禁煙とすることにより営業収入が有意に増加するが、分煙化では有意な増加は認められなかったと報告されている⁴⁰⁾。

また、時事通信は2015年12月、東京オリンピックを前に、自民党の受動喫煙防止議員連盟が「受動喫煙防止施策推進法案」をまとめ、教育、福祉、医療の各施設を禁煙、その他の公共施設では分煙を徹底するため、法施行後2年以内をめどに政府が「法制上の措置」を講じるよう求めていると報じており⁴¹⁾、日本では受動喫煙対策に分煙が選択されている。

喫煙席を壁と自動ドアで仕切った飲食店の受動喫煙をPM2.5濃度で評価した研究によると、喫煙区域のPM2.5の濃度は200~800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (北京で汚染のひどい日に近い値)に達しており、そこから漏れ出すたばこの煙によって禁煙区域も環境省から示された外出を控えるなど注意喚起のための暫定的な指針に近い70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 前後にまで汚染されていることが報告されている⁴²⁾。

たばこの煙が漏れない喫煙室を作ることは不可能であり、全面禁煙による受動喫煙防止対策の普及が必要である。

以上から、日本においても強制力のある受動喫煙防止法または条例が施行され確実な受動喫煙対策が全国に広まることが望まれる。

III 喫煙者に対する禁煙指導の背景・現状・動向

1. 喫煙のリスク

わが国の年間死亡者数119万人(2010年)のうち、喫煙者本人の喫煙による年間の超過死亡数は12~13万人⁴³⁾、2005年度の喫煙による医療費損失は約1兆3千億円と推定され、社会的損失は約4兆9千億円と試算されている⁴⁴⁾。

たばこの煙に含まれる成分のうち、有害物質として認定されているものは数百種類に上り、そのう

ち約 70 種類が発がん物質である。その中には猛毒のシアン化水素や、ダイオキシンなども含まれるが、なかでも健康有害性が大きいのがタール、ニコチンと一酸化炭素、そして各種刺激物質である(45-47)。

喫煙は、頭頸部癌、口腔癌、肺癌、食道癌、胃癌、肝癌、膵癌、膀胱癌、腎癌、白血病、動脈硬化、バジュー病、虚血性心疾患：心筋梗塞ならびに狭心症、脳卒中、糖尿病、妊娠・出産・胎児異常、加齢黄斑変性症、歯周病、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、慢性気管支炎、気管支喘息、大腿骨頸部骨折、関節リウマチなどの種々な疾患の発症に関わるものである(48-52)。

海外の研究では、喫煙 1 箱あたりの虚血性心疾患のリスク上昇は 2~3 倍⁵³⁾、あるいは 1.7~2.4 倍と報告されている⁵⁴⁾。また、喫煙による冠動脈疾患リスク上昇は男性より女性で 25%高いと報告され⁵⁵⁾、たばこの煙が女性に対してより強力な有害物質である可能性が示唆されている。また、1 万人を対象とした日本の研究でも、一日喫煙量が多いほど心疾患死亡率が多く、男性においては一日 20 本を越える場合には、心疾患死亡率の相対危険度は 7.4 倍、20 本以内でも 4.2 倍と報告されている⁵⁶⁾。また、毎日タバコ 1 箱を喫煙の場合は虚血性心疾患の罹患と死亡のリスクは 1.7~1.9 倍と推定されている⁵⁶⁾。一方、脳卒中の発症は男女とも一日喫煙量が多いほど増加することが報告されている^{45,53,57)}。

このように喫煙はわが国における重要な健康課題である。

2. 喫煙者における禁煙の必要性と意義

1990 年に出版されたアメリカの公衆衛生長官の報告書では、これまでの世界各国の研究をまとめ「禁煙は性別・年齢・喫煙による病気の有無を問わず、すべての人々に大きくかつ迅速な健康改善をもたらす」と報告している⁵⁸⁾。また禁煙は前述した、超過死亡と医療費損失、社会的損失を確実に減少させることができ、喫煙による主たる死亡原因である癌、心血管疾患の減少、QOL 改善と、健康な長寿社会の実現につながると考えられる。

喫煙は「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」において、がん、心血管疾患、慢性呼吸器疾患および糖尿病を中心とする非感染性疾患(NCDs)の主たる危険因子であると位置付けられており⁵⁹⁾、WHO は 2008 年~2013 年アクションプラン「非感染性疾病への予防と管理に関するグローバル戦略」で、これらの疾患は予防可能であり、締結国の協力が必要不可欠であると述べている。

また、日本における予防可能な危険因子を比較評価した 2007 年の研究結果では、非感染性疾患と障害による成人死亡の主要な決定因子が喫煙であり、研究対象となった死亡 96 万件のうち、喫煙が原因で死亡したのは 12 万 9 千件と最も多かった⁶⁰⁾。(図 5)

禁煙推進は喫煙に関わる疾患の発症、死亡減少に寄与する。以上のことから、たばこ規制枠組条約締結国の国際的責務として、着実なたばこ対策の実行が必要であるといえる。

3. 日本における禁煙指導の現状

わが国の喫煙率は男女計 19.6%(平成 26 年国民健康・栄養調査)であり、男性 32.2%、女性 8.5%となっている⁶¹⁾。(図 6) 男性においては平成 22 年度からほぼ横ばいで推移しており、女性においては男性と比較して低い水準であるが、平成 24 年から平成 25 年にかけて 8.2%から 8.5%に増加した⁶¹⁾。年齢階級別にみると、男性の 30~40 歳代では約 40%、女性の 30 歳代では約 14%と喫煙率が高い年齢層が存在している。(図 7)

喫煙率の国際比較ではアメリカ男性 15.9%、イギリス男性 20.3%に対し日本男性は 34.1%となっ

ており(2013年)、日本の男性の喫煙率は諸外国の中でも依然、高い水準にある(図8)。

わが国では2000年に「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」が定められ、たばこに関しては「喫煙が及ぼす健康影響についての十分な知識の普及」、「未成年者の喫煙をなくす」「公共の場及び職場における分煙の徹底及び効果の高い分煙に関する知識の普及」「禁煙支援プログラムの普及」という目標が掲げられ推進された。

喫煙はニコチン依存症であるという認識が徐々に広まり、またFCTCの第14条「禁煙治療の普及」の規定を受けて、2006年「ニコチン依存症管理料の新設」が実現し、禁煙治療に保険が導入された。

しかし、入院が禁煙のよい機会であるにもかかわらず、入院中から始める禁煙治療は健康保険適用外であり、歯周病等、歯科疾患は喫煙によりリスクが高くなるにもかかわらず、歯科は「ニコチン依存症管理料」の対象外である。また保険適用の条件の一つであるブリンクマン指数(1日の喫煙本数×喫煙年数)200以上は、喫煙年数の短い若年者や妊婦では該当しないため、禁煙希望であっても健康保険が適用されないことが多い。

また、たばこ規制枠組み条約(FCTC)第14条では、「たばこ対策と禁煙治療を支える土台整備のため、すべての医療従事者は、たばこ使用習慣をたずね、短時間の禁煙アドバイスをを行い、禁煙を勧め、必要な場合は専門治療施設に紹介する」と述べられている。しかし、喫煙者の約8割が1年間に医療や健診等を受診しているものの、医師等医療従事者からの禁煙アドバイスの実施率は約4割(医療に限ると約3割)と、諸外国に比べて低いのが現状である⁶²⁻⁶⁴⁾。

4. 今後の喫煙者に対する禁煙指導の課題

禁煙治療や禁煙補助薬の有効性はすでに確認されており、自力での禁煙に比べて禁煙率が3~4倍高まることが報告されている⁶⁵⁾。しかし、ニコチン依存症管理料のもとで禁煙治療を受けている推定喫煙者数は2006年時点で約29万人であり、日本の喫煙者総数約3000万人の1%と報告されていることから⁶⁶⁾、さらなる禁煙治療の普及・拡大が必要である。

わが国において2008年に販売開始された経口禁煙補助薬バレニクリン酒石酸塩は、治療終了直後の禁煙成功率を大きく改善させた。しかし、治療開始から1年後の禁煙率は半分程度にまで低下し、禁煙の継続を維持することは困難であり⁶⁷⁾、禁煙補助薬の長期効果は十分ではない。また保険を適用した禁煙治療は3ヶ月(通常12週間)で5回までの診察となっている。禁煙治療は長期に渡り必要であることから、保険適用の期間延長が望まれる。

また禁煙補助薬を使用して禁煙してもニコチン依存による禁断症状、離脱症状は現れる。主な禁断症状、離脱症状には「とてもタバコが吸いたい」、「落ち着かない」、「気分が落ち込む」、「食欲が増す」、「イライラ・欲求不満・怒りのいずれかを感じる」、「寝つきが悪い」、「不安を感じる」、「眠っても途中で目が覚める」、「集中できない」等がある⁶⁸⁾。

これらの禁断症状が喫煙を再開してまう要因となる。また「食欲が増す」ために過食や間食をしてしまい、体重増加を来すことは、糖尿病や脂質異常症、動脈硬化性疾患の危険因子を増やすこととなり⁶⁹⁻⁷³⁾、禁煙における大きな課題である。一方、「落ち着かない」、「気分が落ち込む」、「イライラ・欲求不満・怒りのいずれかを感じる」、「寝つきが悪い」、「不安を感じる」、「眠っても途中で目が覚める」、「集中できない」といった禁煙後うつ状態は禁煙の大きな阻害要因であり、これらの症状を緩和させ喫煙を再開しないように支援することが必要である。

しかし「禁煙治療のための標準手順書 改訂第6版」には禁煙後の体重増加、うつ状態について但

し書きがあるのみで具体的な対策に関しては記載がない。今後、禁煙後の体重増加、うつ状態などに対しての具体的な対策が提案され、さらなる禁煙治療の質向上と普及が望まれる。

IV 本論文における研究の目的

本章においては、能動喫煙・受動喫煙の健康被害とたばこ対策の現状について国内・外の論文をふまえ、考察した。

第II章においては、受動喫煙の健康被害に関する意識について調査を実施した。日本で禁煙条例を施行しているのは神奈川県と兵庫県のみであり、この2県でも小規模施設では受動喫煙防止は努力義務にとどまることから海外のような受動喫煙防止対策の決定打にはなっていない。そこで日本の受動喫煙に関する意識を調査することが、今後の日本における受動喫煙対策に有用なデータとなると考えた。

調査は2015年2月3日～2月12日の期間に日本在住の日本人1000人とアメリカ在住のアメリカ人1000人を対象とし、インターネットによるアンケート方式で行われた。単独の国における国内の調査や、日本における在日外国人を対象とした調査はあるが、このような日米比較の大規模調査はこれまで行われていなかった。

第III章では、さらに喫煙状況別(非喫煙者、過去喫煙者、現在喫煙者)に受動喫煙の健康被害の知識と関心度に違いがあるかの解析を行った

第IV章では、禁煙と禁煙継続を阻害する要因について調査することを目的にした。たばこ対策には受動喫煙の防止と同時に禁煙の推進が必須である。そこで禁煙外来で禁煙に成功した者を対象に禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値を比較検討した。

第V章では、禁煙に成功した人を対象に「運動が禁煙継続に及ぼす影響についての検討」を立案した。禁煙後、ニコチン依存による禁断症状である食欲増加により体重増加を来すことは、糖尿病や脂質異常症、動脈硬化性疾患の危険因子を増やすこととなり、禁煙における大きな課題である。

しかし禁煙後の体重コントロール支援の方法は確立されているとは言えない。そこで禁煙外来において禁煙に成功した人々に簡易な運動療法を付加することにより、禁煙継続率の向上が期待される臨床研究を立案した。

第VI章では、禁煙を希望する人を対象に神経症・不眠症を効能・効果として内科領域において広く使用されている抑肝散の禁煙治療における有用性を検証する臨床研究「神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する二重盲検無作為化比較試験」を立案した。

禁煙を阻害するその他の要因として潜在的うつ状態が禁煙成功を阻害する最も重要な因子であるが、「禁煙治療のための標準手順書 改訂第6版」にはうつ状態について但し書きがあるのみで具体的な対策に関しては記載がない。そこで、禁煙を阻害する最も大きな因子に対する具体的な解決策を提示した。

引用文献

- 1) 厚生労働省；最新たばこ情報 <http://www.health-net.or.jp/tobacco/front.html>
(2015年11月1日アクセス可能)
- 2) 日本禁煙科学会.禁煙指導・支援者のための禁煙科学.2008:5-7
- 3) JT；たばこワールド <http://www.jti.co.jp/tobacco-world/index.html>
(2015年11月1日アクセス可能)
- 4) たばこ事業法施行規則(昭和六十年三月五日大蔵省令第五号)
- 5) US Public Health Service: Smoking and health. A report of the Surgeon General.(PHS Publication no. 1103). Washington, DC: US GPO, 1964
- 6) U.S. Department of Health and Human Services (DHHS) : The Health Consequences of Involuntary Smoking: A Report of the Surgeon General. Washington, DC : 1986
- 7) Surgeon General Report: The Health Consequences of Smoking: Nicotine Addiction.1988
- 8) Therapeutic guidelines for tobacco-dependency 2000
- 9) 厚生労働省：「喫煙と健康問題に関する検討会」報告書 <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/kituen01.html>
(2015年10月25日アクセス可能)
- 10) 厚生労働省法規.健康増進法
- 11) WHO Framework Convention on Tobacco Control: Second session of the Conference of the Parties to the WHO FCTC http://www.who.int/fctc/cop/sessions/second_session_cop/en/
(2015年10月25日アクセス可能)
- 12) 神奈川県:神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例 2009.
- 13) 兵庫県：受動喫煙の防止等に関する条例 2012 <https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/judoukitsuenujourei.html>(2015年4月13日アクセス可能)
- 14) 宮崎恭一.タバコ規制枠組条約(FCTC)第6回締約国会議(COP6)報告.日本禁煙学会雑誌：第9巻第5号2014年
- 15) Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, et al. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. Lancet. 2011 ;377(9760):139-46.
- 16) 望月友美子、片野田耕太：平成22年度厚生労働省科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策研究事業「今後のたばこ対策の推進に関する研究」
- 17) 「喫煙と健康—喫煙と健康問題に関する報告書」第2版. 厚生省編. 健康体力づくり事業財団発行. 保健同人社(東京). 1993.151-170
- 18) A Hyland, M J Travers, C Dresler, et al. A 32-country comparison of tobacco smoke derived particle levels in indoor public places. Tobacco Control 2008;17:159-165
- 19) 藤原久義:4.21学会禁煙推進学術ネットワークについて：“毎月22日は禁煙の日”の全国への広がり(禁煙治療の現状と展望,第13回禁煙推進セミナー) 循環器専門医：日本循環器学会専門医誌 22(2), 331-335, 2014-09-25
- 20) United States Environmental Protection Agency : Particulate Matter (PM). <http://www3.epa.gov/airquality/particlepollution/index.html>(2015年10月25日アクセス可能)

- 21) Reports of the Surgeon General, U.S. Public Health Service.2006
- 22) 松崎道幸. 受動喫煙とおとなの健康:ファクトシート(第1版).日本禁煙学会雑誌:第4巻第2号
2009年
- 23) Jill P. Pell, M.D., Sally Haw, B.Sc., Stuart Cobbe, M.D., David E. Newby, Ph.D., Alastair C.H. Pell, M.D., Colin Fischbacher, M.B., Ch.B., Alex McConnachie, Ph.D., Stuart Pringle, M.D., David Murdoch, M.B., Ch.B., Frank Dunn, M.D., Keith Oldroyd, M.D., Paul MacIntyre, M.D., Brian O'Rourke, M.D., and William Borland, B.Sc. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. *N Engl J Med* 2008; 359:482-491
- 24) 大和浩、太田雅規、江口将史、江口泰正. FCTC 第8条の履行のためのガイドラインの提案に対する FCA と GSP による合同の解説. 枠組み条約同盟(Framework Convention Alliance, FCA) タバコの煙のない社会を求める世界の連帯(Global Smokefree Partnership, GSP)
2007年6月30日から7月6日にタイバンコクで開催される第2回 WHO FCTC 締約国会議に向けて
- 25) WHO Framework Convention on Tobacco Control: Reporting on the implementation of the Convention. <http://www.who.int/fctc/reporting/en/>(2015年10月25日アクセス可能)
- 26) Sargent RP,Shepaard RM,Glantz SA.Reduced incidence of admissions or myocardial infarction associated with public smoking ban:before And after study.*BMJ*.328:977-980,2004.
- 27) Francesco Barone-Adesi, Loredana Vizzini, Franco Merletti, Lorenzo Richiardi.Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction.
Environ Health. 4(1):7.2006
- 28) Jill P. Pell, M.D., Sally Haw, B.Sc., Stuart Cobbe, M.D., David E. Newby, Ph.D., Alastair C.H. Pell, M.D., Colin Fischbacher, M.B., Ch.B., Alex McConnachie, Ph.D., Stuart Pringle, M.D., David Murdoch, M.B., Ch.B., Frank Dunn, M.D., Keith Oldroyd, M.D., Paul MacIntyre, M.D., Brian O'Rourke, M.D., and William Borland, B.Sc. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. *N Engl J Med* 2008; 359:482-491
- 29) Hopkins DP, Razi S, Leeks KD, Priya Kalra G,Chattopadhyay SK, Soler RE(2010): Smoke free policies to reduce tobacco use; A systematic review. *AmJ Prev Med* 38: S275-S289
- 30) WHO report on the global tobacco epidemic, 2011 Warning about the dangers of tobacco
http://www.who.int/tobacco/global_report/2011/en/ (平成26年9月2日アクセス可能)
- 31) 厚生労働省 生活習慣病予防のための健康情報サイト eヘルスネット
<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/tobacco/t-04-004.html>
(平成27年10月25日アクセス可能)
- 32) Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15; 380(9859): 2224-2260.
- 33) Bartecchi C, Alsever RN, Nevin-Woods C, et al. Reduction in the incidence of acute myocardial infarction associated with a citywide smoking ordinance. *Circulation*. 2006;114(14):1490-6.

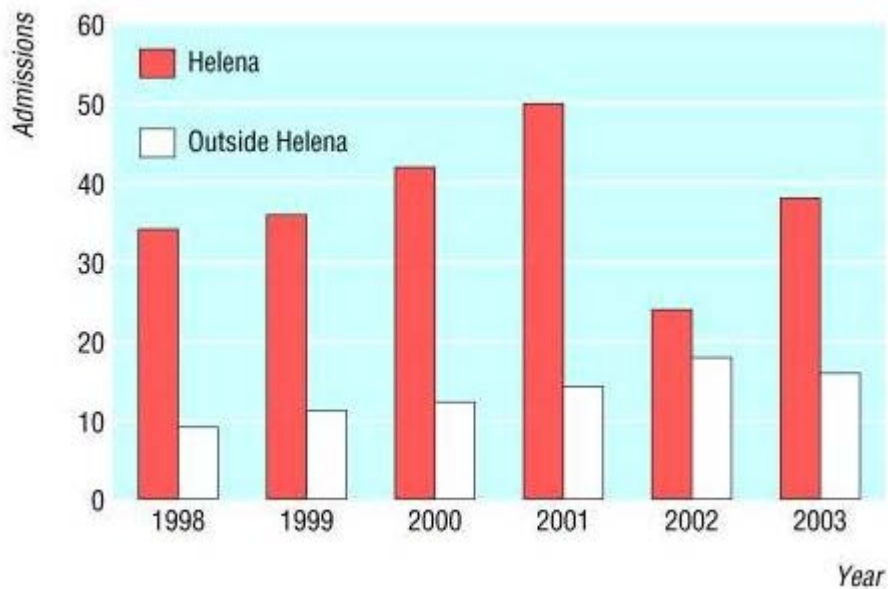
- 34) Khuder SA, Milz S, Jordan T, et al. The impact of a smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Prev Med.* 2007 ; 45(1):3-8.
- 35) Juster HR, Loomis BR, Hinman TM, et al. Declines in hospital admissions for acute myocardial infarction in New York State after implementation of a comprehensive smoking ban. *Am J Public Health.* 2007; 97(11): 1-5
- 36) 東京都福祉保健局：飲食店における受動喫煙防止対策に関する実態調査報告書 2009 年 6 月 http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kensui/kitsuen/j_kitsuen/insyokutentaisaku/conclusion.files/gaiyouban.pdf (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 37) 厚生労働省：平成 23 年労働災害防止対策等重点調査, 厚生労働省統計情報, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h23-46-50.html> (平成 27 年 10 月 25 日アクセス)
- 38) 厚生労働省：平成 24 年労働者健康状況調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h24-46-50.html> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 39) 朝日新聞デジタル 2015 年 5 月 30 日 <http://www.asahi.com/articles/ASH5X6GZ6H5XUTIL048.html> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 40) 大和浩、太田雅規、中村正和：某ファミリーレストラングループにおける客席禁煙化前後の営業収入の相対変化—未改装店、分煙店の相対変化との比較. *日本公衆衛生雑誌* 2014; 61: 130-135.
- 41) 時事通信 2015 年 12 月 29 日(火)15 時 28 分配信 <http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20151229-00000050-jij-pol> (2015 年 12 月 29 日アクセス可能)
- 42) 大和浩, 他：飲食店等における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究. 厚労科研費平成 23 年度「飲食店等多数の者が利用する施設における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究」報告書
- 43) Ikeda N, et al: *Lancet* 2011; 378: 1094-1105
- 44) 高橋裕子. 喫煙と禁煙の経済影響に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業 2007.3
- 45) 一般社団法人日本循環器学会 <http://www.j-circ.or.jp/kinen/iryokankei/eikyo.htm> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 46) US Department of Health and Human Service. *Cigar*, 1998
- 47) Roberts DL: *Nature Tobacco flavor. Recent Adv Tobacco Sci*, 14; 49-81, 1988
- 48) U.S. Department of Public Health Service. *Health Consequences from Smoking: A Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service.* PHS Publication No.1103. Rockville, MD: U.S. Department of Health Education, and Welfare, Public Health Service, Centers for Disease Control, 1964.
- 49) U.S. Department of Health and Human Services. *Reducing the Health Consequences of Smoking: 25 years of Progress: A Report of Surgeon General.* DHHS Publication No. (CDC) 89-8411. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 1989.
- 50) 「喫煙と健康—喫煙と健康問題に関する報告書」第 2 版. 厚生省編. 健康体力づくり事業財団発行. 保健 同人社(東京). 1993.

- 51) Hirayama, T. Lifestyle and Mortality: A Large-Scale Census Based Cohort Study in Japan, Contributions to Epidemiology and Biostatistics Vol. 6. Karger (Basel), 1990.
- 52) Centers for Disease Control and Prevention. The Health Consequences of Smoking. 50 Years/ A Report of the Surgeon General Executive Summary
- 53) Wolf PA, et al: Cigarette smoking as a risk factor for stroke. The Framingham Study. JAMA.259:1025-1029,1988
- 54) The Pooling Project Research Group: Relationship of blood pressure, serum cholesterol, smoking habit, relative weight, and ECG abnormalities to incidence of major coronary events: Final report of the Pooling Project. J Chron Dis 31:201-306, 1978
- 55) Huxley RR, Woodward M : Cigarette smoking as a risk factor for coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. Lancet 378:1297-1305, 2011
- 56) 上島弘嗣: 特別報告: 1980年循環器疾患基礎調査の追跡研究(NIPPON DATA)日循環協誌 31: 231-237, 1997
- 57) Kawachi I, Golditz GA., Stamper MJ, et al: Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. JAMA 269; 232-236,1999
- 58) The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General" (pages 1-25) (1990)
- 59) 日本がん疫学研究会がん予防指針検討委員会(編著). 生活習慣と主要部位のがん, 九大出版会, 福岡,1998.
- 60) Ikeda N , Inoue M, Iso H, Ikeda S, Satoh T, Noda M, et al : Adult Mortality Attributable to Preventable Risk Factors for Non-Communicable Diseases and Injuries in Japan: A Comparative Risk Assessment.PLoS Med. 2012; 9(1): e 1001160.
- 61) 厚生労働省 国民健康・栄養調査平成 26 年
<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000106547.pdf>(平成 27 年 12 月 9 日アクセス可能)
- 62) 厚生労働省 eヘルスネット factsheet3 禁煙支援・治療総論 <http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/tobacco/t-04-004.html>(平成 27 年 12 月 9 日アクセス可能)
- 63) 中村正和: 日本における禁煙支援・治療の現状と課題. 日本医師会雑誌 2012; 141: 1917-1922.
- 64) 中村正和, 他: 医療や健診の場での禁煙推進の制度化とその効果検証に関する研究. 厚労科研費平成 23 年度「発がんリスクの低減に資する効果的な禁煙推進のための環境整備と支援方策の開発ならびに普及のための制度化に関する研究」報告書
- 65) Kasza KA, et al: Effectiveness of stop-smoking medications: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. Addiction 2013; 108: 193-202.
- 66) 大島明.保健と健康 わが国におけるたばこ規制の現状と課題:WHO 協会 18-25.2009
- 67) チャンピックス®錠 インタビューフォーム ファイザー株式会社 2014 年 5 月改定(第 11 版)
- 68) 大石剛子, Green J, 中村正和, ほか : 禁煙に関する調査票の日本語版の開発. 薬理と治療 33, 2005: 141-156.
- 69) Gray RS, Fabsitz RR, et al. Risk factor clustering in the insulin resistance syndrome. The strong heart study. Am J Epidemiol 1998 ; 148 : 869-878

- 70) Kannel WB, Goldon T, et al. Obesity, lipids and glucose intolerance. The Framingham Study. *Am J Clin Nutr* 1979 ; 32 : 1238-1245
- 71) 片岡邦三、和井内英樹、ほか.糖尿病と肥満. *日本臨床* 1991; 49(suppl.) :384-390
- 72) Kaplan NM. The deadly quartet. *Arch Inter Med* 1989 ; 149 :1514
- 73) Anne M. Wolf, and Graham A. Colditz. Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. *Obesity Research* 1998; 6: 97-106.

図表

図 1. 受動喫煙防止条例施行前後の急性心筋梗塞の入院数の推移



Sargent, R. P et al. BMJ 2004;328:977-980

図 2. 全面禁煙法施行前の 1 年間と施行後 1 年間の心疾患による入院患者数の変化

Table 2

RRs and 95% CI for AMI, by sex, age group and period (Piedmont, Italy)

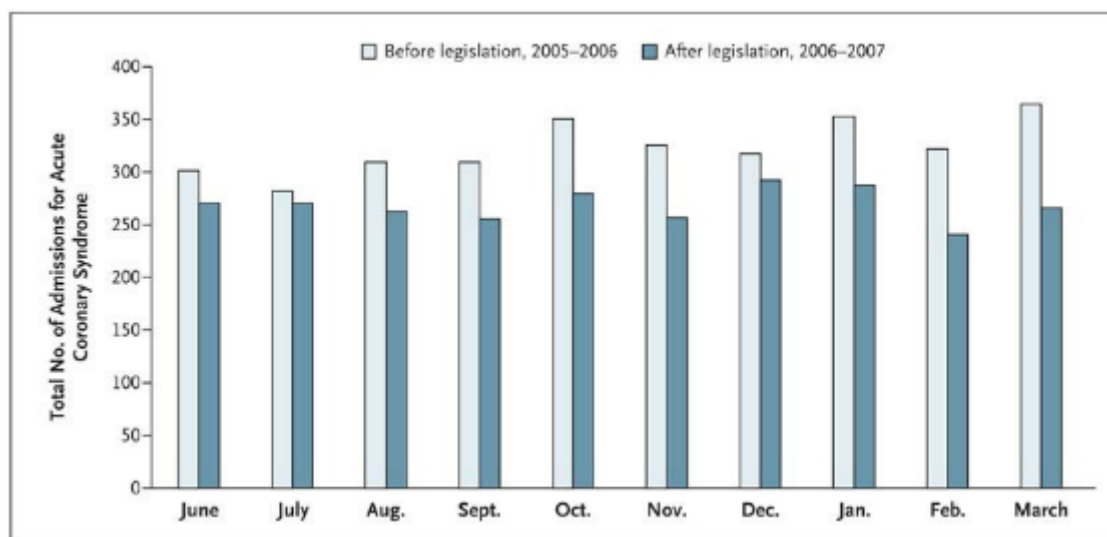
Age	Sex	Before ban (October –December 2004 vs. October –December 2003)	During ban (February –June 2005 vs. February –June 2004)
		RR (95% CI) ^a	RR (95% CI) ^a
<60 years	Men	1.08 (0.95–1.23)	0.91 (0.82–1.01)
	Women	0.88 (0.64–1.20)	0.75 (0.58–0.96)
	Both sexes	1.06 (0.93–1.19)	0.89 (0.81–0.98)
≥60 years	Men	1.05 (0.96–1.14)	1.03 (0.96–1.11)
	Women	1.02 (0.92–1.13)	1.05 (0.97–1.14)
	Both sexes	1.05 (0.98–1.12)	1.05 (1.00–1.11)
Comparison (<60 years vs. ≥60 years ^b)	Men	<i>P</i> =0.73	<i>P</i> =0.04
	Women	<i>P</i> =0.37	<i>P</i> =0.01
	Both sexes	<i>P</i> =0.89	<i>P</i> =0.003

^aRR adjusted for age (5-year age groups).

^b χ^2 test for homogeneity.³²

Barone-Adesi F, et al. European Heart Journal. 27: 2468-2472

図3. 受動喫煙防止条例施行前後の急性冠症候群の月間入院患者数の推移



Jill P. Pell, et al. N Engl J Med 2008; 359: 485

図4. たばこ規制対策の日本とイギリスの比較

日本のたばこ規制対策の現状 2010年時点
(WHO REPORT ON THE GLOBAL TOBACCO EPIDEMIC, 2011 より作成)

WHOの政策パッケージ		日本	英国
M	たばこ使用と政策のモニタリング	優	優
P	受動喫煙禁止のための法規制	不可	優
O	禁煙支援・治療	良	優
W	たばこの危険性の警告表示	可	良
	マスメディア・キャンペーン	不可	優
E	たばこの広告・販促・後援の禁止	不可	良
R	たばこ税の引き上げ	良	優

(注)

2010年のたばこ規制の取組みが4段階で評価されているので、優、良、可、不可と表示した。

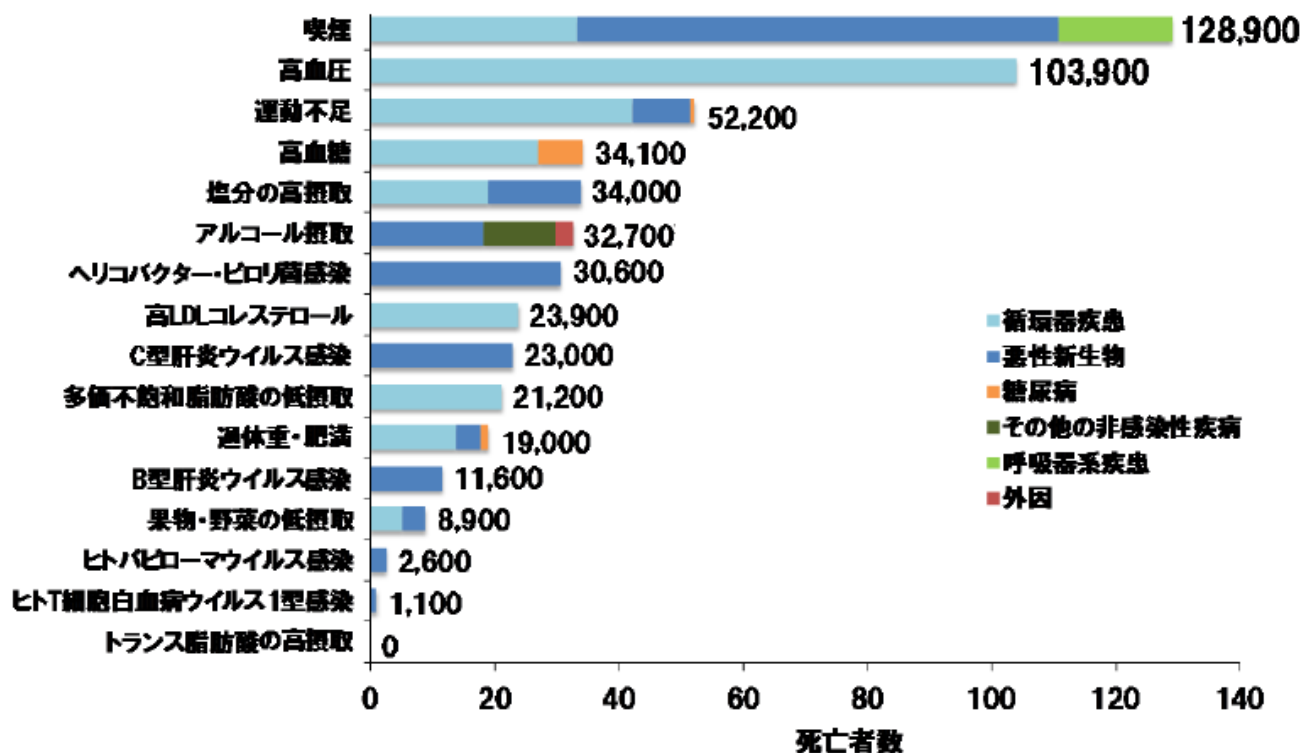
日本の評価に関する説明：P（受動喫煙防止のための法規制）は国レベルで建物内全面禁煙を定める法規制がないため不可、O

（禁煙支援・治療）は禁煙治療の保険適用がなされているものの、無料の禁煙電話相談(Quitline)の仕組みがないため優ではなく良、W（警告表示）は小さな文字だけで画像なしの警告表示であるがパッケージの面積の30%を占めているので良、R（たばこ税の引き上げ）はたばこ税が小売価格の51-75%を占めているので良と判定された。

出典：厚生労働省 生活習慣病予防のための健康情報サイト eヘルスネット

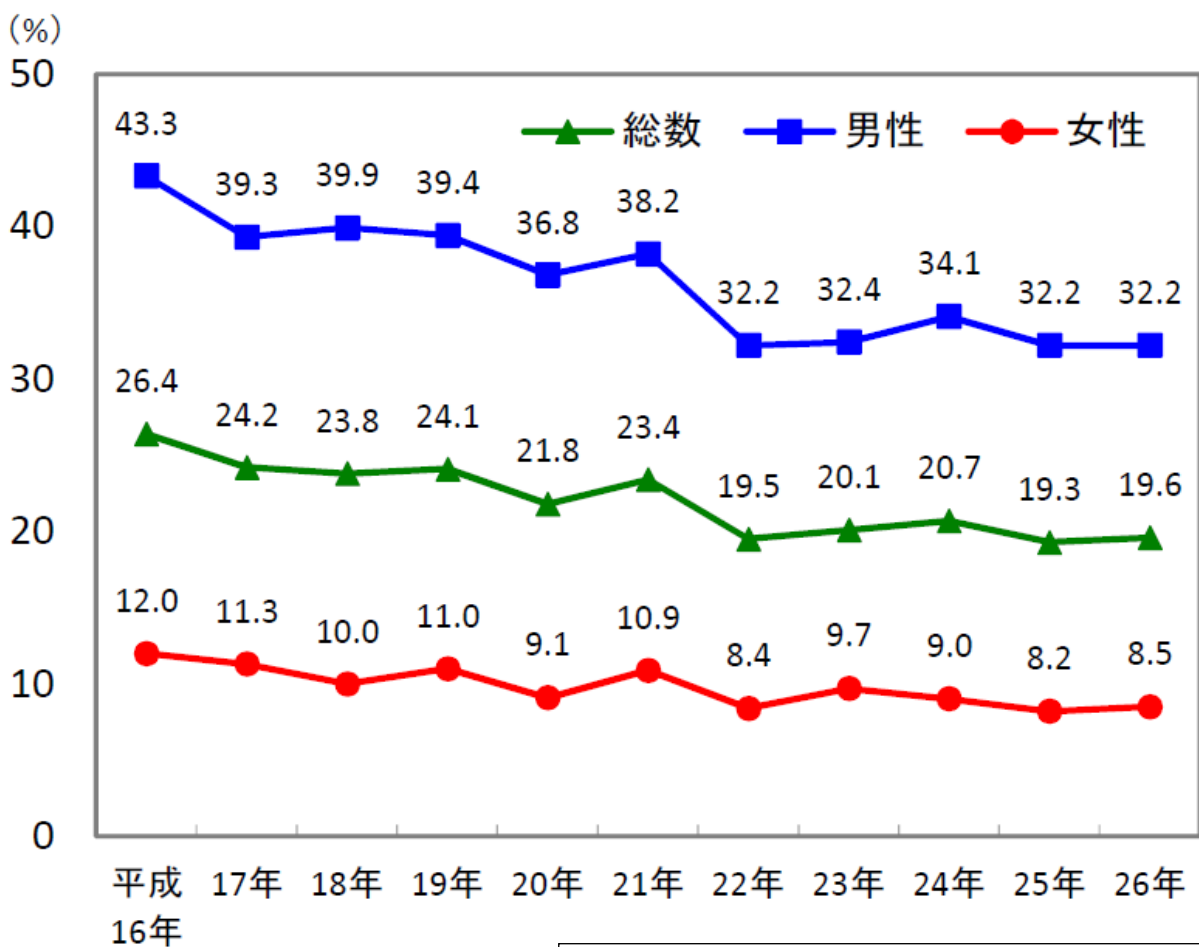
図5.

2007年のわが国における危険因子に関連する非感染性疾患と外因による死亡数
(男女計)



(Ikeda N, et al : PLoS Med. 2012; 9(1): e 1001160.)

図6. わが国における喫煙率の推移

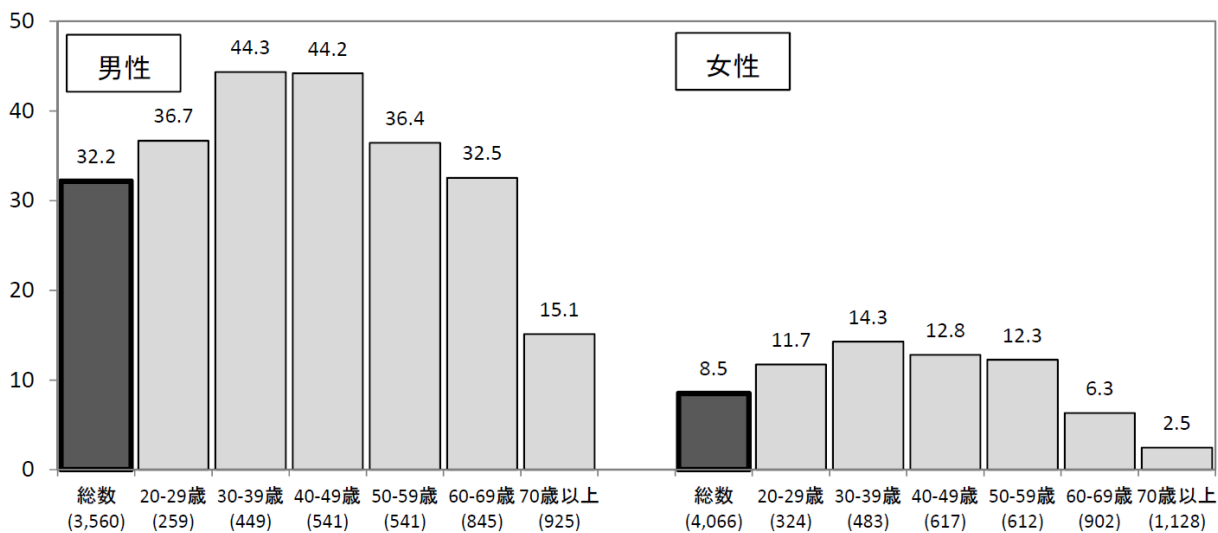


出典；厚生労働省 平成26年国民健康栄養調査

図 7. 性別・年代別喫煙率

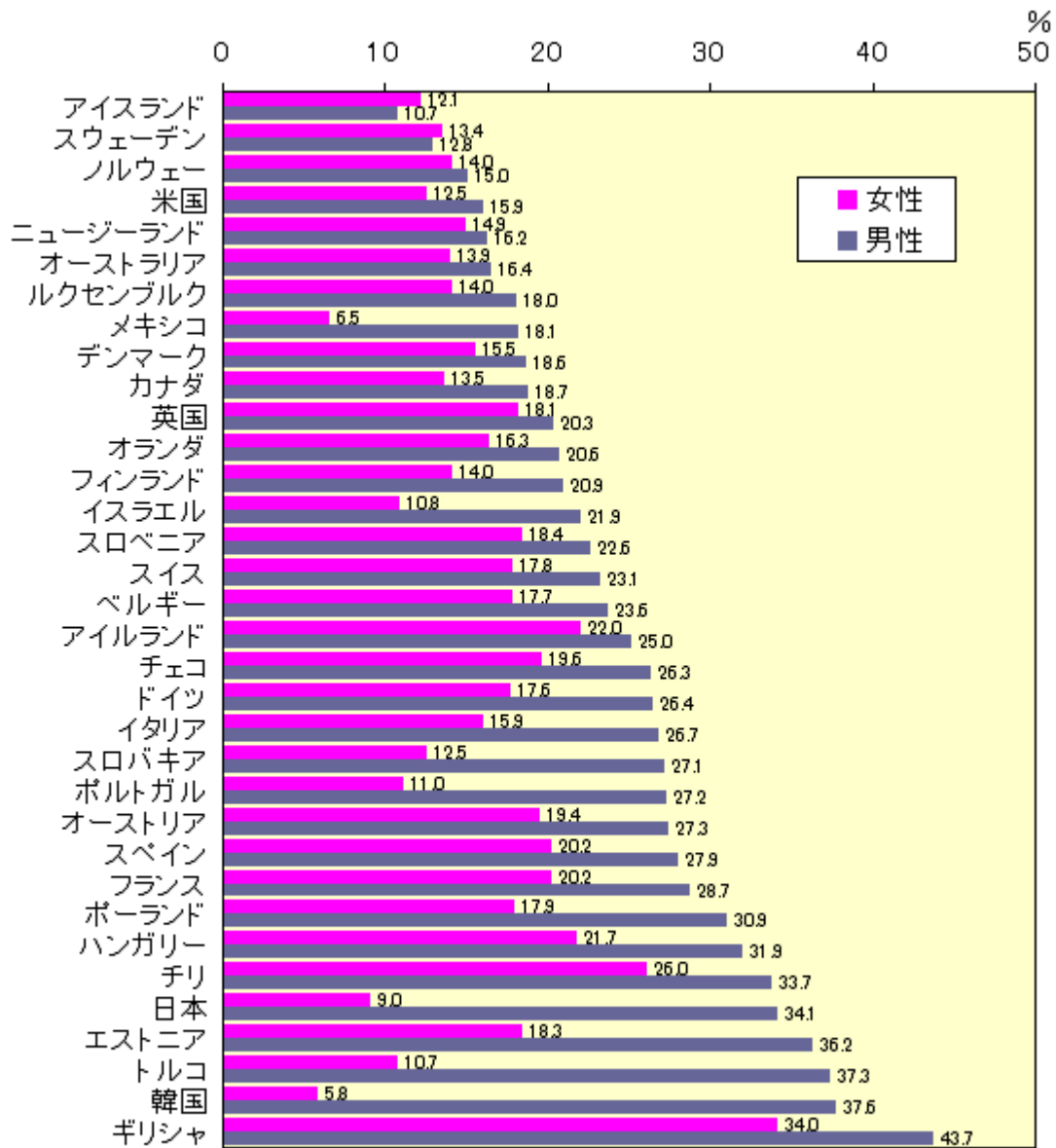
図 28 現在習慣的に喫煙している者の割合(20 歳以上、性・年齢階級別)

(%) (20 歳以上、性・年齢階級別)



出典；厚生労働省 平成 26 年国民健康栄養調査

図8. 男女別 成人喫煙率の国際比較



(注)15歳以上の毎日喫煙者の比率。男性喫煙率の低い順。2013年までの最新年。
 (資料) OECD.Stat 2015.6.15

第Ⅱ章

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査

I 緒言

—受動喫煙とは—

受動喫煙とは自分がたばこに火をつけて吸うのではなくても、喫煙者のたばこの煙を吸ってしまうことである。健康増進法第 25 条では「室内又はこれに準ずる環境において、他人のたばこの煙を吸わされること」と定義されている。

全世界では 2004 年に受動喫煙により 60 万人以上が死亡、障害調整生存年数 (DALYs) の損失は 1000 万年以上と推計される。女性と子どもは男性よりも受動喫煙の影響を受けやすく、受動喫煙への曝露が原因で疾病に罹患したり、死亡する可能性が高くなる。成人における受動喫煙による最も大きな死因は虚血性心疾患で 37 万 9 千人、次いで喘息が 3 万 5800 人、肺がん 2 万 1400 人であった。小児では、5 歳未満での下気道感染症が 16 万 5 千人と非常に多かった¹⁾。

たばこの煙には、喫煙者が吸う「主流煙」、喫煙者が吐き出した「呼出煙」、たばこから立ち上る「副流煙」がある。たばこの煙には約 4000 種類の化学物質、約 200 種類の有害物質、60 種類以上の発がん物質が含まれており、含まれる発がん性物質などの有害成分は、主流煙より「副流煙」に多く含まれる。たばこの 3 大有害物質を比較すると、「主流煙」を 1 とした場合、「副流煙」にはニコチンが 2.8 倍、タールが 3.4 倍、一酸化炭素が 4.7 倍も多くみられる²⁾。

また、たばこの「副流煙」には、直径 1 ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっている PM2.5 (大きさが 2.5 マイクロメートル以下) より小さく有害物質が大量に含まれている。環境省の「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準」では、PM2.5 の濃度は 1 日平均で 35 μg 以下 (1 m^3 当たり) と定められている。世界 32 ヶ国の室内の空気環境調査によると全面禁煙の建物内では 8~22 μg 程度だが、喫煙可能な建物内ではその数倍~最大 22 倍にも濃度が上昇したことが報告されており³⁾、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の 700~800 μg に達する⁴⁾。この高い数値は、WHO (世界保健機関) やアメリカ環境保護局などの基準では、緊急事態レベルの 2 倍以上に相当する⁵⁾。

—世界の受動喫煙対策—

WHO では世界保健総会において、1995 年にたばこ規制に関する施策の必要性が議論され、1998 年には条約の作成が提案されその後、2003 年に「たばこ規制枠組条約」(FCTC) として成立した。2004 年 6 月に日本が参加を表明し、WHO 加盟国の 40 ヶ国以上が参加してからの発効という決まりにならない、2005 年 2 月 27 日に効力が発生した。2013 年 9 月現在 168 ヶ国が批准し、5 回の締約国会議を経て、受動喫煙防止・公衆衛生政策のたばこ産業からの保護・たばこの警告表示・たばこの広告と宣伝の禁止・禁煙治療などのガイドライン・たばこ製品の不法取引廃絶に関する議定書などが定められている。受動喫煙については、2007 年の第 2 回締約国会議で「喫煙室や空気清浄機による対策は不適切であり、受動喫煙を防止するためには 100% 全面禁煙とする必要がある」という方針が示され、受動喫煙の健康被害は明白なものとして、分煙ではなく全面禁煙化がすすんでいる。

1990 年代以降、アメリカのカリフォルニア州やニューヨーク州などでは、一般の職場、レストランやバーも全面禁煙とする動きが始まった。そしてアイルランドで 2004 年に世界で初めて国全体を全面禁煙とする法律が施行され、同年のニュージーランド、その後もウルグアイ (2006 年)・イギリス (2007 年)・香港・トルコ (2009 年)、そしてアメリカでも半数以上の州で屋内を全面禁煙とする法律が成立している。2013 年時点で 43 ヶ国が全面禁煙になっており、途上国を含む世界各国に広がっている。国・州によっては、子どもが乗っている自家用車内も規制の対象となっている⁶⁾。

—日本の受動喫煙対策—

「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」、2007年の第2回締約国会議で「喫煙室や空気清浄機による対策は不適切であり、受動喫煙を防止するためには100%全面禁煙とする必要がある」という方針が示された。しかし2012年に実施された厚生労働省の一般の職場に関する調査では、「敷地内全面禁煙が13%」であり⁷⁾、ほとんどの職場で受動喫煙対策が不十分であるということが明らかになった。

2010年に神奈川県、2012年に兵庫県で全国に先駆けて条例による受動喫煙防止の取り組みが実施され、条例により多くの施設が禁煙化された。しかし日本では禁煙条例を施行しているのは神奈川県と兵庫県のみであり、この2県でも小規模施設では努力義務となっていることから、海外のような受動喫煙防止対策の決定打にはなっていない。しかし全面禁煙化された国では、心筋梗塞の発生が3割程度減少する多数の根拠が示され⁸⁻¹¹⁾、その政策的重要性が確立している中、日本全土における全面禁煙による受動喫煙防止対策が必要である。

—2020年東京オリンピック・パラリンピックにむけて—

2020年に東京都でのオリンピック開催が決定したが、東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく「全面禁煙」を実施している飲食店は1割未満である¹²⁾。IOC（国際オリンピック委員会）は、1988年以降、オリンピックでの禁煙方針を採択し、会場の禁煙化とともにタバコ産業のスポンサーシップを拒否し、2010年7月には、WHOとIOCは健康的なライフスタイルとタバコのないオリンピックを目指す合意文書にも調印している¹³⁾。実際、これまでのオリンピック開催都市であるバルセロナ、アトランタ、シドニー、アテネ、北京、ロンドンには、全て受動喫煙防止条例（法）が整備されてきた。世界の喫煙国である中国でも、2008年北京オリンピックの前には「無煙五輪」を宣言し、条例を制定して規制をかけた。2012年のロンドンではイギリス全土が禁煙されたのちに行われ、2014年冬季オリンピック開催地のソチ（ロシア）も受動喫煙防止条例法が制定された。^{6,14)}

II 方法

1. 対象と調査時期

海外として、夏季・冬季合わせて8回のオリンピック開催を行い、メダル獲得数の最も多いアメリカを選択した。対象は日本在住の20歳以上の日本人1000人とアメリカ在住の20歳以上のアメリカ人1000人とした。調査実施日は2015年2月3日～2月12日でインターネットによるアンケートを実施した。

2. 分析方法

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての日本とアメリカの回答分布の違いの解析には、Fisher's exact testを用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。有意差水準は5%とした。日本とアメリカの受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての知識度と関心度の比較の有意差検定は、知識度については「よく知っている」3点、「少し知っている」2点、「あまり知らない」1点、「全く知らない」0点とし、関心度については「とても関心がある」3点、「少し関心がある」2点、「あまり関心がない」1点、「全く関心がない」0点として、Mann-Whitney U testを用いた。有意差水準は5%とした。

3. 倫理的配慮

本研究は無記名(匿名)によるアンケート調査である。被験者の意思に回答が委ねられている、人を対象とする医学研究以外の研究に該当するアンケート研究である。無記名(匿名)により個人情報保護されており、また非人道的な質問・調査はない。なお調査はアンケート調査会社に委託で行った。

III 結果

調査対象者の背景—男女比、年齢分布、喫煙状況—

日本はアンケート回答者 1000 人中、男性 494 人、女性 506 人。アメリカはアンケート回答者 1000 人中、男性 485 人、女性 515 人であった。図 1A のごとく日本もアメリカもほぼ 50%と 50%に分布した。

日本の回答者は 30 歳代が最も多く、ついで 60 歳代以上、40 歳代、50 歳代と続き、最も少ないのが 20 歳代となった。アメリカの回答者は 60 歳代以上が最も多く、ついで 40 歳代、20 歳代、30 歳代、最も少ないのが 50 歳代となった。(図 1A)。

日本は喫煙者が(「毎日吸っている」と回答した者)が 21%、非喫煙者「以前は吸っていたが、この 6 ヶ月以上吸っていない」、「これまで習慣的に吸ったことがない」と回答した者は 79%となった。2014 年たばこ産業の「全国たばこ喫煙者率調査」によると日本の喫煙率は 19.7%であり¹⁵⁾、このアンケート回答の結果とほぼ合致している。アメリカは喫煙者が(「毎日吸っている」と回答した者)が 29%、非喫煙者「以前は吸っていたが、この 6 ヶ月以上吸っていない」、「これまで習慣的に吸ったことがない」と回答した者は 66%となった。2013 年 CDC(Centers for Disease Control and Prevention: 米疾病予防管理センター)内の内部部局によるとアメリカの喫煙率は 19.0%であるが¹⁶⁾、アンケート回答者の喫煙率は 29%となっており、一般のアメリカ国民より喫煙者が多く回答している結果となった(図 1A)。

質問と回答結果

・あなたが住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか。

日本とアメリカの回答分布には有意に差がみられ ($p < 0.001$)、「自由に吸える」、「限られたエリアで吸える(分煙)」と回答したのはアメリカが有意に多く(それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$)、「吸えない(禁煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多かった(それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、図 2A)。

・あなたが住まいの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか。

日本とアメリカの回答分布には有意に差がみられ ($p < 0.001$)、「限られたエリアで吸える(分煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く(それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$)、「吸えない(禁煙)」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$ 、図 2B)。

①受動喫煙(たばこの先からでる煙や、喫煙者が吐き出した煙を吸入すること)による全世界での死亡者数は年間約 60 万人に上ります。

—知識度—

日本：平均

1.67±0.96 点、アメリカ：平均 2.14±0.91 点であり、アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.001$)、

日本より知識度が高かった（表 1）。

—関心度—

日本：平均 2.01 ± 0.91 点、アメリカ：平均 1.85 ± 1.01 点であり、日本は有意に点数が高く ($p=0.002$)、アメリカより関心度が高かった（表 1）。

②街ぐるみで禁煙にする（一般企業、レストラン、居酒屋など多数の人が訪れる場所などでたばこを吸えなくする）と、その街全体の心筋梗塞の発生率が 3 割程度減ります。

—知識度—

日本：平均 1.12 ± 0.91 点、アメリカ：平均 1.21 ± 1.06 点であり、アメリカが日本より点数が高かったが両国の知識度に有意差は見られなかった（表 1）。

—関心度—

日本：平均 2.00 ± 0.92 点、アメリカ：平均 1.96 ± 1.01 点であり、日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意差は見られなかった（表 1）。

③たばこの煙の直径は 1 ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっている PM2.5 より小さく、健康障害の原因になります。分煙のために設置された喫煙室内の PM2.5 濃度は、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の $700 \sim 800 \mu\text{g} / \text{m}^2$ に達します。そこから漏れてくる煙によって、禁煙区域の PM2.5 の濃度も、外出を自粛するレベルに到達します。

—知識度—

日本：平均 1.02 ± 0.92 点、アメリカ：平均 1.16 ± 1.10 点であり、アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.05$)、日本より知識度が高かった（表 1）。

—関心度—

日本：平均 1.95 ± 0.95 点、アメリカ：平均 1.90 ± 1.04 点であり、日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意差は見られなかった（表 1）。

④たばこ規制枠組み条約では、飲食店や宿泊施設等を含む公共的な施設について、分煙を認めず、例外のない屋内全面禁煙を、罰則のある法制化によって実現すべきことが定められています。

—知識度—

日本：平均 1.12 ± 0.91 点、アメリカ：平均 1.41 ± 1.11 点であり、アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.001$)、日本より知識度が高かった（表 1）。

—関心度—

日本：平均 1.97 ± 0.95 点、アメリカ：平均 1.89 ± 1.04 点であり、日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意差は見られなかった（表 1）。

⑤バルセロナ、アトランタ、シドニー、アテネ、北京、ロンドン、ソチという歴代オリンピック開催都市には、すべて罰則付きの受動喫煙防止法または条例が整備されてきました。

—知識度—

日本：平均 0.64 ± 0.85 点、アメリカ：平均 0.92 ± 1.06 点であり、アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.001$)、日本より知識度が高かった（表 1）。

—関心度—

日本：平均 1.81±0.99 点、アメリカ：平均 1.68±1.06 点であり、日本は有意に点数が高く (p=0.010)、アメリカより関心度が高かった (表 1)。

⑥2020年オリンピック開催都市である東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく、「全面禁煙」を実施している飲食店は、1割未満しかありません。

—知識度—

日本：平均 0.71±0.81 点、アメリカ：平均 0.74±0.98 点であり、アメリカが日本よりも点数が高かったが両国の知識度に有意差は見られなかった (表 1)。

—関心度—

日本：平均 1.87±0.99 点、アメリカ：平均 1.59±1.07 点であり、日本は有意に点数が高く (p<0.001)、アメリカより関心度が高かった (表 1)。

・いろいろな国の方が多数訪れる国際的な観光都市、京都において、観光地（お寺や神社など）・公園・路上は、どのようにしてほしいと思いますか。

日本とアメリカの回答分布には有意に差がみられた (p<0.001)。「禁煙（タバコは吸えない）」と回答したのは日本が有意に多く (p<0.001)、「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」、「自由にタバコを吸える」と回答したのはアメリカが有意に多かった。(それぞれ p=0.004、p<0.001、図 3A)。

・いろいろな国の方が多数訪れる国際的な観光都市、京都において、レストランや飲食店は、どのようにしてほしいと思いますか。

日本とアメリカの回答分布には有意に差がみられた (p<0.001)。「禁煙（タバコは吸えない）」、「自由にタバコを吸える」と回答したのはアメリカが有意に多く (p=0.049、p=0.001)、「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」と回答したのは日本が有意に多かった。(p=0.001、図 3B)。

・オリンピック歴代開催都市と同じように、2020年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。

日本：平均 2.24±0.91 点、アメリカ：平均 2.19±0.89 点であった。両国ともに高い点数であり、日本とアメリカで有意差は認められなかった (図 4)。

IV 考察

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査を行った。受動喫煙の健康被害に対する質問（「受動喫煙による死亡者数」、「全面禁煙により心筋梗塞の発生率が減少する」、「喫煙室内の PM2.5 濃度」、「たばこ規制枠組み条約で屋内全面禁煙が勧告している」、「歴代オリンピック開催都市が受動喫煙防止法または条例を整備してきたこと」「東京都の全面禁煙を実施している飲食店は 1 割未満」）についての知識度はすべての質問において日本がアメリカより低く、関心度は日本がアメリカより高かった。一般的な国民性として、日本人は控えめと言われることから、質問の語句、数値を部分的に知っていても「全く知らない」と回答している可能性があり、アメリカ人はおおらかと言われることから、質問の語句、数値を部分的に知っていても「よく知っている」と回答している可能性が懸念される。しかし WHO FCTC の各国たばこ規制の取り組みを「たばこ使用と政策のモ

ニタリング」、「受動喫煙禁止のための法規制」、「禁煙支援・治療」、「たばこの危険性の警告表示」、「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」、「たばこ税の引き上げ」から評価した報告¹⁷⁾では、日本の評価はアメリカよりも低く、たばこ規制の取り組みも遅れていることから、今回の調査は実際の日米の知識の差を表しているものと思われる。よって日本は受動喫煙の健康被害に対する知識度が低いにも関わらず関心が高いことから、さらなる情報発信の必要性が示唆された。

一方、日本は京都の観光地（お寺や神社など）・公園・路上を「禁煙」にしてほしいと回答した者はアメリカよりも多く、レストランや飲食店を「禁煙」にしてほしいと回答した者はアメリカより少なかった。屋外では国土の広いアメリカよりも国土の狭い日本の方が全面禁煙の希望が高い一方、屋内に関しては日本では分煙が一般化しており全面禁煙の希望が低いことが明らかとなった。

今回の結果から、レストランや飲食店においてアメリカでは全面禁煙、日本では分煙が一般的に定着していることが明らかとなった。大和らによる受動喫煙をPM2.5濃度で評価した厚生労働科学研究によると、喫煙席を壁と自動ドアで仕切った飲食店の喫煙区域のPM2.5の濃度は200~800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （北京で汚染のひどい日に近い値）に達していること、そこから漏れてくるたばこ煙によって禁煙区域も2013年に環境省から示された外出を控えるなど注意喚起のための暫定的な指針に近い70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 前後にまで汚染されており、分煙では受動喫煙を完全に防止することはできないと報告している¹⁸⁾。受動喫煙を完全に防止するためには全面禁煙が必要であることをはじめ、受動喫煙の健康被害についての情報を積極的に普及していく必要がある。

また、日米とも8割という多くの人々が2020年オリンピック開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいとのぞんでいることが明らかとなった。2015年5月29日、2020年東京オリンピックに向けて、飲食店などの屋内施設での禁煙や分煙を罰則付きで義務づける条例の是非を議論してきた東京都の検討会は、「国の動向を踏まえ、2018年までに検討する」との表現にとどめ、条例化を事実上、先送りする最終提言をまとめた。朝日新聞デジタルでは、東京都の検討会では、医師らが条例化を強く求める一方、法学者らは条例で不利益を被る飲食店などによる訴訟リスクを挙げ、賛否両派が対立していたと報じている¹⁹⁾。しかし、全国展開するファミリーレストランにおいて、全席禁煙化した店舗と分煙化を行った店舗の改装前後の営業収入を比較した観察研究では、客席を全面禁煙とすることにより営業収入が有意に増加するが、分煙化では有意な増加は認められなかったと報告されている²⁰⁾。

以上から、日本においても強制力のある受動喫煙防止法または条例が施行され確実な受動喫煙対策が全国に広まることが望まれる。

本研究はアンケート調査をインターネット調査会社に委託しており、調査会社に登録されている者の中から回答者を募る方法がとられている。日本人の回答者の年齢構成はわが国の実際の年齢構成とは異なっており、米国人の回答者の喫煙率は米国の一般人口を対象とした他の調査より高くなっている。これらのことから本研究のアンケート回答者は日本人ならびに米国人全体を代表したものではない可能性がある。回答者を一般化するために調査方法を検討する必要がある。また今後さらに男女別、年齢別、非喫煙・喫煙の有無別の分析を加える必要があると考える。

V 結語

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米比較アンケート調査結果を分析した。アメリカではレ

レストランや飲食店では「吸えない（禁煙）」との回答が多く、日本では「限られたエリアで吸える（分煙）」との回答が多かった。アメリカではレストランや飲食店では全面禁煙が一般的となっており、日本では分煙が一般的であることを反映した結果となった。

受動喫煙の健康被害に関する知識度はアメリカより日本の方が低いが、関心度は日本の方が高く、日本においては受動喫煙の健康被害に関する情報発信を強化していく必要性が示唆された。

謝辞

本研究の主な資金源は国立病院機構運営費交付金研究費であり、一部は禁煙推進学術ネットワーク助成金により支援されている。

引用文献

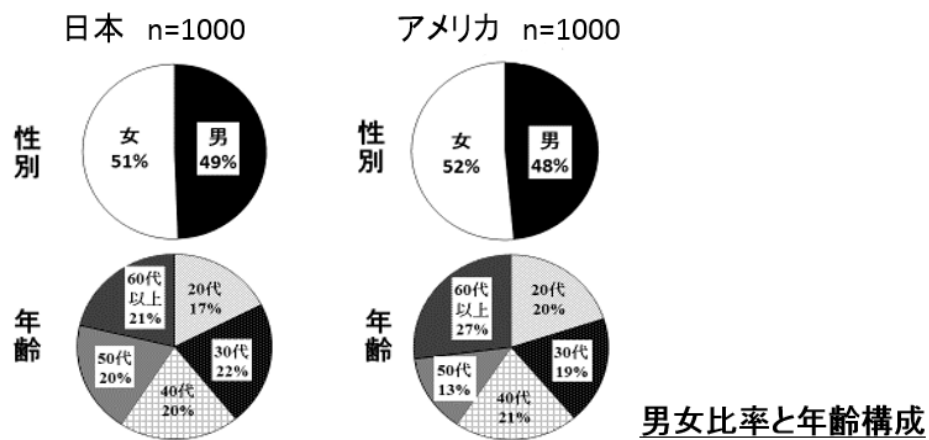
- 1) Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, et al. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet*. 2011 ; 377(9760):139-46.
- 2) 「喫煙と健康—喫煙と健康問題に関する報告書」第2版. 厚生省編. 健康体力づくり事業財団発行. 保健同人社 (東京) . 1993.151-170
- 3) A Hyland, M J Travers, C Dresler, et al. A 32-country comparison of tobacco smoke derived particle levels in indoor public places. *Tobacco Control* 2008;17:159-165
- 4) 藤原久義:4.21 学会禁煙推進学術ネットワークについて: "毎月 22 日は禁煙の日"の全国への広がり(禁煙治療の現状と展望,第 13 回禁煙推進セミナー) 循環器専門医: 日本循環器学会専門医誌 22 (2), 331-335, 2014-09-25
- 5) United States Environmental Protection Agency : Particulate Matter (PM). <http://www3.epa.gov/airquality/particlepollution/index.html> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 6) WHO Framework Convention on Tobacco Control: Reporting on the implementation of the Convention. <http://www.who.int/fctc/reporting/en/> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 7) 厚生労働省:平成 24 年労働者健康状況調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h24-46-50.html> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 8) Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15; 380(9859): 2224-2260.
- 9) Bartecchi C, Alsever RN, Nevin-Woods C, et al. Reduction in the incidence of acute myocardial infarction associated with a citywide smoking ordinance. *Circulation*. 2006;114(14): 1490-6.
- 10) Khuder SA, Milz S, Jordan T, et al. The impact of a smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Prev Med*. 2007 ; 45(1):3-8.
- 11) Juster HR, Loomis BR, Hinman TM, et al. Declines in hospital admissions for acute myocardial infarction in New York State after implementation of a comprehensive smoking ban. *Am J Public Health*. 2007; 97(11): 1-5
- 12) 東京都福祉保健局: 飲食店における受動喫煙防止対策に関する実態調査報告書 2009 年 6 月 http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kensui/kitsuen/j_kitsuen/insyokutentaisaku/conclusion.files/gaiyouban.pdf (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 13) World Health Organization: WHO and the International Olympic Committee sign agreement to improve healthy lifestyles http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2010/ioc_20100721/en/ (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)
- 14) 大和浩:オリンピックと受動喫煙防止法・条例(その4). 北九州市医報(平成 27 年 2 月) 第 691 号 16-17
- 15) 厚生労働省: 最新たばこ情報、成人喫煙率(平成 26 年 JT 全国喫煙者率調査). <http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html> (2015 年 10 月 25 日アクセス可能)

- 16) Centers for Disease Control and Prevention: Behavioral Risk Factor Surveillance System, Prevalence and Trends Data Tobacco Use 2013. <http://apps.nccd.cdc.gov/brfss/list.asp?cat=TU&yr=2013&qkey=8161&state=All> (2015年10月25日アクセス可能)
- 17) WHO REPORT ON THE GLOBAL TOBACCO EPIDEMIC, 2015
http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en/ (2016年1月17日アクセス可能)
- 18) 大和浩, 他: 飲食店等における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究. 厚労科研費平成 23 年度「飲食店等多数の者が利用する施設における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究」報告書
- 19) 朝日新聞デジタル 2015年5月30日 <http://www.asahi.com/articles/ASH5X6GZ6H5XUTIL048.html> (2015年10月25日アクセス可能)
- 20) 大和浩、太田雅規、中村正和: 某ファミリーレストラングループにおける客席禁煙化前後の営業収入の相対変化—未改装店、分煙店の相対変化との比較. 日本公衆衛生雑誌 2014; 61: 130-135.

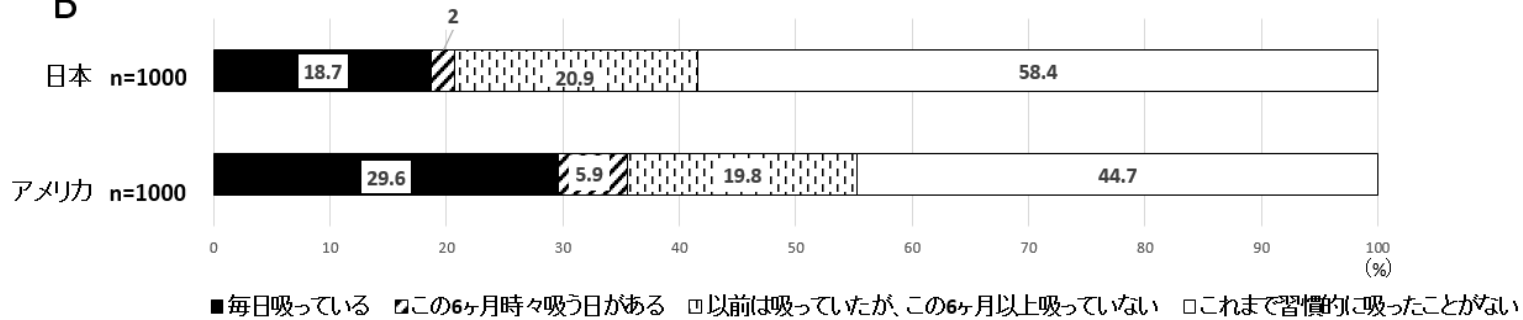
図表

図1

A



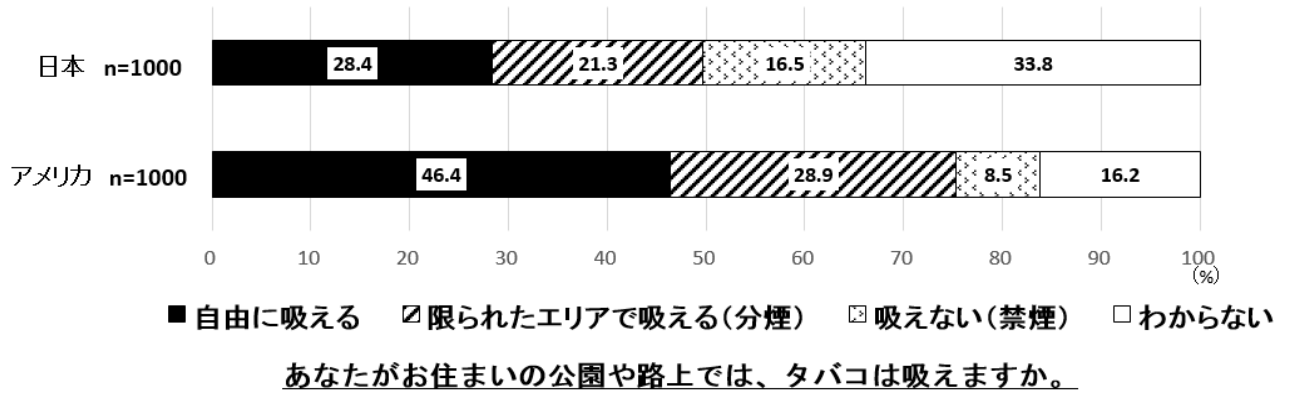
B



喫煙状況

図2

A



B

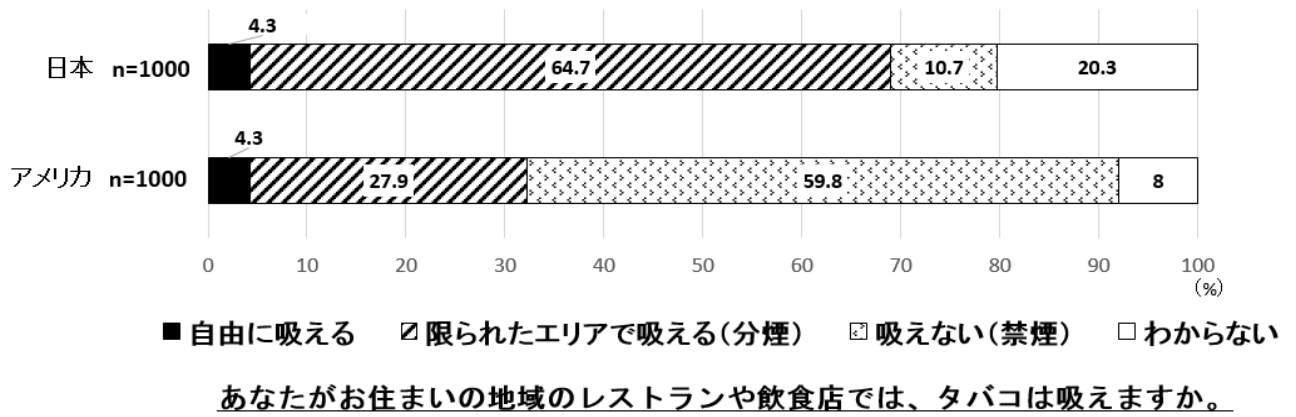
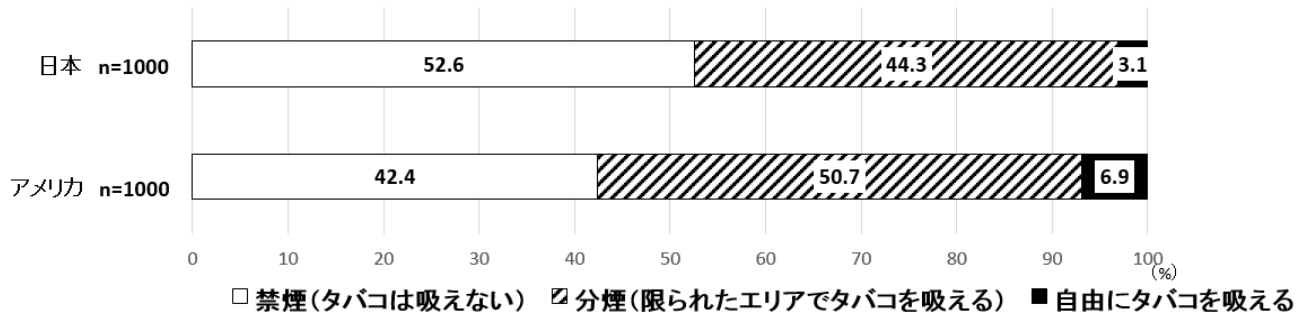


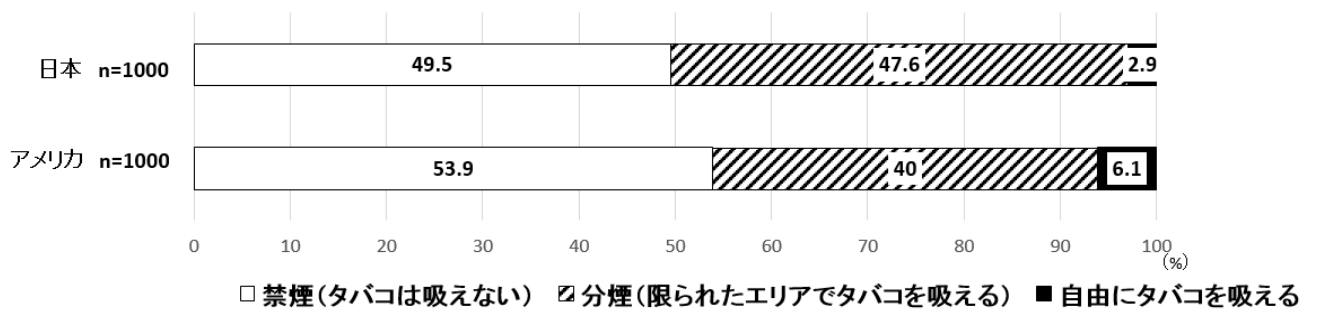
図3

A



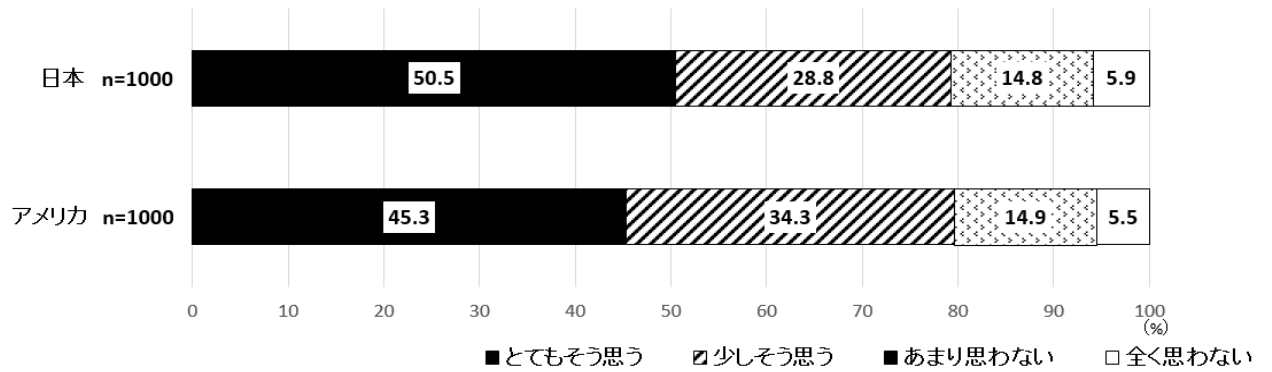
いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都において、観光地（お寺や神社など）・公園・路上は、どのようにしてほしいと思いますか。

B



いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都において、レストランや飲食店は、どのようにしてほしいと思いますか。

図4



オリンピック歴代開催都市と同じように、2020年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。

表1. 受動喫煙に関する質問の知識度・関心度(平均値±標準偏差) 日本 n=1000 アメリカ n=1000

質問	知識度			関心度		
	日本	アメリカ	P値 ^a	日本	アメリカ	P値 ^a
	(点)	(点)		(点)	(点)	
①	1.67±0.96	2.14±0.91	<0.001	2.01±0.91	1.85±1.01	0.002
②	1.12±0.91	1.21±1.06		2.00±0.92	1.96±1.01	
③	1.02±0.92	1.16±1.10	0.049	1.95±0.95	1.90±1.04	
④	1.12±0.91	1.41±1.11	<0.001	1.97±0.95	1.89±1.04	
⑤	0.64±0.85	0.92±1.06	<0.001	1.81±0.99	1.68±1.06	0.010
⑥	0.71±0.81	0.74±0.98		1.87±0.99	1.59±1.07	<0.001

a) 比較にはMann-Whitney U testを用いた。

①受動喫煙(たばこの先からでる煙や、喫煙者が吐き出した煙を吸入すること)による全世界での死亡者数は年間約60万人に上ります。

②街ぐるみで禁煙にする(一般企業、レストラン、居酒屋など多数の人が訪れる場所などでたばこを吸えなくする)と、その街全体の心筋梗塞の発生率が3割程度減ります。

③たばこの煙の直径は1ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっているPM2.5より小さく、健康障害の原因になります。分煙のために設置された喫煙室内のPM2.5濃度は、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の700~800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ に達します。そこから漏れてくる煙によって、禁煙区域のPM2.5の濃度も、外出を自粛するレベルに到達します。

④たばこ規制枠組み条約では、飲食店や宿泊施設等を含む公共的な施設について、分煙を認めず、例外のない屋内全面禁煙を、罰則のある法制化によって実現すべきことが定められています。

⑤パルセロナ、アトランタ、シドニー、アテネ、北京、ロンドン、ソチという歴代オリンピック開催都市には、すべて罰則付きの受動喫煙防止法または条例が整備されてきました。

⑥2020年オリンピック開催都市である東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく、「全面禁煙」を実施している飲食店は、1割未満しかありません。

第Ⅲ章

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査

—喫煙状況別解析—

I 緒言

受動喫煙に関して世界保健機関（WHO）は「たばこ規制枠組条約第 8 条の実施のためのガイドライン」（FCTC）の中で、「これまで、屋内に喫煙場所を設け、換気装置や空気清浄機を設置する空間分煙が行われてきたが、このような工学的なアプローチでは受動喫煙を防止することができないことが明らかとなっている。受動喫煙を防止するには 100%完全禁煙とする以外に手段はない。」と示しており¹⁾、世界では受動喫煙の健康被害は明白なものとして分煙ではなく全面禁煙化がすすんでいる。しかし日本では禁煙条例が施行されているのは神奈川県と兵庫県のみである。そこで日本における受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識について海外と比較するための調査を行った。前報²⁾で日本はレストランや飲食店において分煙が最も多く、全面禁煙はごく少数であったが、アメリカでは全面禁煙が最も多く、分煙は少数であった。受動喫煙の健康被害に関する知識度は日本の方がアメリカより低い、関心度は日本の方が高く、日本においては受動喫煙の健康被害に関する情報発信を強化していく必要があることを報告した。

さらに喫煙状況別に受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識の違いについて検討した。

II 方法

1. 対象と調査時期

海外として、夏季・冬季合わせて 8 回のオリンピック開催を行い、メダル獲得数の最も多いアメリカを調査対象として選択した。対象は日本在住の 20 歳以上の日本人 1000 人とアメリカ在住の 20 歳以上のアメリカ人 1000 人とした。調査実施日は 2015 年 2 月 3 日～2 月 12 日でインターネットによるアンケートを実施した。

2. 分析方法

日本のアンケート回答者 1000 人、アメリカのアンケート回答者 1000 人を非喫煙者（「これまで習慣的に吸ったことがない」）、過去喫煙者（「以前は吸っていたが、この 6 ヶ月以上吸っていない」）、現在喫煙者（「この 6 ヶ月時々吸う日がある」、「毎日吸っている」）に分類し分析を行った。

・日本における 3 群比較（非喫煙者／過去喫煙者／現在喫煙者）とアメリカにおける 3 群比較

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての解析には Mann-Whitney U test を用いた。受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての知識度、関心度の有意差検定は、知識度については「よく知っている」3 点、「少し知っている」2 点、「あまり知らない」1 点、「全く知らない」0 点とし、関心度については「とても関心がある」3 点、「少し関心がある」2 点、「あまり関心がない」1 点、「全く関心がない」0 点として、Mann-Whitney U test を用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。「オリンピック歴代開催都市と同じように、2020 年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。」という質問についての有意差検定は「とてもそう思う」3 点、「少しそう思う」2 点、「あまり思わない」1 点、「全く思わない」0 点として、Mann-Whitney U test を用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。これらの検定の有意差水準は 5%とした。

・日本非喫煙者とアメリカ非喫煙者、日本過去喫煙者とアメリカ過去喫煙者、日本現在喫煙者とアメリカ現在喫煙者の比較

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての日本とアメリカの回答分布の違いの解析には、Fisher's exact test を用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。日本とアメリカの受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識についての知識度と関心度の比較の有意差検定は、知識度については「よく知っている」3点、「少し知っている」2点、「あまり知らない」1点、「全く知らない」0点とし、関心度については「とても関心がある」3点、「少し関心がある」2点、「あまり関心がない」1点、「全く関心がない」0点として、Fisher's exact test を用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。有意差水準は5%とした。「オリンピック歴代開催都市と同じように、2020年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。」という質問についての有意差検定は「とてもそう思う」3点、「少しそう思う」2点、「あまり思わない」1点、「全く思わない」0点として、Fisher's exact test を用いた。さらにどの回答が多く、どの回答が少ないのかを検討するために残差分析を行った。これらの検定の有意差水準は5%とした。

3. 倫理的配慮

本研究は無記名（匿名）によるアンケート調査である。被験者の意思に回答が委ねられている、人を対象とする医学研究以外の研究に該当するアンケート研究である。無記名（匿名）により個人情報が保護されており、また非人道的な質問、調査はない。なお調査はアンケート調査会社に委託で行った。

III 結果

1. 調査対象者の背景—喫煙状況別 男女比、年齢分布—

1-1. 非喫煙者

日本はアンケート回答者 1000 人中、非喫煙者は 58.4%、そのうち男性 209 人、女性 375 人であった。アメリカはアンケート回答者 1000 人中、非喫煙者は 447 人 (44.7%)、そのうち男性 185 人、女性 262 人であった。日本の回答者は 30 歳代が最も多く (22.8%)、ついで 20 歳代 (22.4%)、40 歳代 (19.3%)、60 歳代以上 (18.5%) と続き、最も少ないのが 50 歳代となった (17.0%)。アメリカの回答者は 20 歳代が最も多く (24.4%)、ついで 60 歳代以上 (24.2%)、40 歳代 (21.0%)、30 歳代 (16.3%)、最も少ないのが 50 歳代 (14.1%) となった。

1-2. 過去喫煙者

日本はアンケート回答者 1000 人中、過去喫煙者は 20.9%、そのうち男性 145 人、女性 64 人であった。アメリカはアンケート回答者 1000 人中、過去喫煙者は 19.8%、そのうち男性 102 人、女性 96 人であった。日本の回答者は 60 歳代以上が最も多く (30.1%)、ついで 50 歳代 (27.3%)、40 歳代 (20.1%)、30 歳代 (17.2%) と続き、最も少ないのが 20 歳代 (5.3%) となった。アメリカの回答者は 60 歳代以上が最も多く (45.5%)、ついで 40 歳代 (17.2%)、30 歳代 (15.2%)、50 歳代 (14.6%)、最も少ないのが 20 歳代 (7.6%) となった。

1-3. 現在喫煙者

日本はアンケート回答者 1000 人中、現在喫煙者は 20.7%、そのうち男性 140 人、女性 67 人であった。アメリカはアンケート回答者 1000 人中、現在喫煙者は 35.5%、そのうち男性 198 人、女性

157人であった。日本の回答者は30歳代が最も多く(23.2%)、ついで40歳代(21.7%)、60歳代以上(20.3%)、50歳代(18.8%)と続き、最も少ないのが20歳代(15.9%)となった。アメリカの回答者は30歳代が最も多く(23.9%)、ついで40歳代(22.0%)、20歳代(21.4%)、60歳代以上(20.3%)、最も少ないのが50歳代(12.4%)となった。

日本は現在喫煙者(「この6ヶ月時々吸う日がある」、「毎日吸っている」と回答した者)が20.7%であった。2014年たばこ産業の「全国たばこ喫煙者率調査」によると日本の喫煙率は19.7%であり³⁾、このアンケート回答の結果とほぼ合致していた。2013年CDC(Centers for Disease Control and Prevention: 米疾病予防管理センター)内の内部部局によるとアメリカの喫煙率は19.0%と報告されているが⁴⁾、アンケート回答者のアメリカの現在喫煙者は35.5%となっており、本研究では一般のアメリカ国民より喫煙者が多く回答している結果となった。

2. 質問と回答の結果

2-1. 質問 A

2-1-1). あなたがお住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか。(図1)

日本

非喫煙者は「わからない」と回答した者が最も多く(44.3%)、ついで「自由に吸える」(21.4%)、「吸えない(禁煙)」(18.5%)、最も少ないのが「限られたエリアで吸える(分煙)」(15.8%)であった。過去喫煙者は「自由に吸える」と回答した者が最も多く(37.3%)、ついで「わからない」(29.2%)、「限られたエリアで吸える(分煙)」(19.1%)、最も少ないのが「吸えない(禁煙)」(14.4%)であった。現在喫煙者は「自由に吸える」(39.1%)、「限られたエリアで吸える(分煙)」(39.1%)と回答した者が最も多く、ついで「吸えない(禁煙)」(13.0%)、最も少ないのが「わからない」(8.7%)となった。日本における非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答には有意な差がみられた(それぞれ $p=0.004$ 、 $p<0.001$ 、 $p<0.001$)。

2-1-2). アメリカ

非喫煙者、過去喫煙者、現在喫煙者とも「自由に吸える」と回答した者が最も多く(それぞれ37.4%、39.9%、61.4%)、ついで「限られたエリアで吸える(分煙)」(それぞれ26.0%、30.3%、31.8%)、「わからない」(それぞれ11.4%、12.6%、2.5%)、最も少ないのが「吸えない(禁煙)」(それぞれ25.3%、17.2%、4.2%)であった。アメリカにおける非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者の回答に有意な差がみられた(それぞれ $p<0.001$ 、 $p<0.001$)。過去喫煙者と現在喫煙者の回答には有意な差はみられなかった。

2-1-3). 日本とアメリカの非喫煙者

日本とアメリカの非喫煙者の回答には有意な差がみられ($p<0.001$)、「吸えない(禁煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く(それぞれ $p=0.002$ 、 $p<0.001$)、「自由に吸える」、「限られたエリアで吸える(分煙)」と回答したのはアメリカが有意に多かった(それぞれ $p<0.001$ 、 $p<0.001$)。

2-1-4). 日本とアメリカの過去喫煙者

日本とアメリカの過去喫煙者の回答には有意な差がみられ($p=0.008$)、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く($p=0.009$)、「限られたエリアで吸える(分煙)」と回答したのはアメリカが有意に多かった($p=0.004$)。

2-1-5).日本とアメリカの現在喫煙者

日本とアメリカの現在喫煙者の回答には有意な差がみられ ($p < 0.001$)、「吸えない (禁煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p = 0.030$)、「自由に吸える」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-2.質問 B

あなたがお住まいの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか。(図 2)

2-2-1).日本

非喫煙者、過去喫煙者は「限られたエリアで吸える (分煙)」と回答した者が最も多く (それぞれ 56.5%、69.9%)、ついで「わからない」(それぞれ 26.9%、15.8%)、「吸えない (禁煙)」(それぞれ 13.2%、10.0%)、最も少ないのが「自由に吸える」(それぞれ 3.4%、4.3%)であった。現在喫煙者は「限られたエリアで吸える (分煙)」と回答した者が最も多く(82.6%)、ついで「自由に吸える」(6.8%)、「わからない」(6.3%)、最も少ないのが「吸えない (禁煙)」(4.3%)であった。日本における非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答には有意な差がみられた (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.001$)。

2-2-2).アメリカ

非喫煙者、過去喫煙者は「吸えない (禁煙)」と回答した者が最も多く (それぞれ 62.9%、65.7%)、ついで「限られたエリアで吸える (分煙)」(それぞれ 23.3%、25.8%)、「わからない」(それぞれ 12.5%、7.6%)、最も少ないのが「自由に吸える」(それぞれ 1.3%、1.0%)となった。現在喫煙者は「吸えない (禁煙)」と回答した者が最も多く (52.7%)、ついで「限られたエリアで吸える (分煙)」(34.9%)、「自由に吸える」(9.9%)、最も少ないのが「わからない」(2.5%)であった。アメリカにおける非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者の回答には有意な差がみられた (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$)。過去喫煙者と現在喫煙者の回答に有意な差はみられなかった。

2-2-3).日本とアメリカの非喫煙者

日本とアメリカの非喫煙者の回答には有意な差がみられ ($p < 0.001$)、「自由に吸える」、「限られたエリアで吸える (分煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p = 0.035$ 、 $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$)、「吸えない (禁煙)」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-2-4).日本とアメリカの過去喫煙者

日本とアメリカの過去喫煙者の回答に有意な差がみられ ($p < 0.001$)、「自由に吸える」、「限られたエリアで吸える (分煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p = 0.040$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.010$)、「吸えない」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-2-5).日本とアメリカの現在喫煙者

日本とアメリカの現在喫煙者の回答に有意な差がみられ ($p < 0.001$)、「限られたエリアで吸える (分煙)」、「わからない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p = 0.027$)、「吸えない」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-3.質問①

受動喫煙 (たばこの先からでる煙や、喫煙者が吐き出した煙を吸入すること) による全世界での死亡者数は年間約 60 万人に上ります。

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P 値	日本	アメリカ	P 値
①	非喫煙者	1.58±0.98	2.04±0.96	<0.001	2.05±0.96*1	1.94±1.02	
	過去喫煙者	1.77±0.90	2.14±0.92	<0.001	2.04±0.84	1.68±0.96	0.001
	現在喫煙者	1.83±0.92*2	2.30±0.80*3	<0.001	1.86±0.80	1.83±1.01*4	<0.001

(平均値±標準偏差)

- ※1 p=0.001 日本の現在喫煙者との比較
- ※2 p=0.005 日本の非喫煙者との比較
- ※3 p=0.001 アメリカの非喫煙者との比較
- ※4 p=0.002 アメリカ過去喫煙者との比較

2-3-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」、「全く知らない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ p<0.001、p=0.001)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

日本とアメリカの過去喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p<0.001)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p<0.001)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

2-3-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意な差はみられなかった。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く (p=0.001)、アメリカより関心度が高かった。「とても関心がある」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.014)、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.002)。

日本とアメリカの現在喫煙者

日本は有意に点数が高く ($p < 0.001$)、アメリカより関心度が高かった。「すこし関心がある」と回答したのは日本が有意に多く ($p < 0.001$)、「とても関心がある」、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p = 0.011$)。

2-4.質問②

街ぐるみで禁煙にする（一般企業、レストラン、居酒屋など多数の人が訪れる場所などでたばこを吸えなくする）と、その街全体の心筋梗塞の発生率が3割程度減ります。

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P 値	日本	アメリカ	P 値
②	非喫煙者	1.05±0.89	1.09±1.02	0.001	2.09±0.94 ^{*5,6}	2.05±1.01	
	過去喫煙者	1.15±0.92	1.14±1.02		2.03±0.86	1.81±0.98	0.047
	現在喫煙者	1.26±0.94 ^{*7}	1.41±1.10 ^{*8,9}	0.004	1.70±0.85	1.92±1.01 ^{*10}	<0.001

(平均値±標準偏差)

- ※5 $p < 0.001$ 日本の現在喫煙者との比較
- ※6 $p < 0.001$ 日本の過去喫煙者との比較
- ※7 $p = 0.016$ 日本の非喫煙者との比較
- ※8 $p < 0.001$ アメリカの非喫煙者との比較
- ※9 $p = 0.019$ アメリカの過去喫煙者との比較
- ※10 $p = 0.003$ アメリカの過去喫煙者との比較

2-4-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p = 0.001$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.001$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.010$)。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本がアメリカより点数が高かったが両国の知識度に有意な差はみられなかった。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p = 0.004$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.035$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.001$)。

2-4-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意差はみられなかった。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く (p=0.047)、アメリカより関心度が高かった。「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.009)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より関心度が高かった。「あまり関心がない」と回答したのは日本が有意に多く (p<0.001)、「とても関心がある」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

2-5.質問③

たばこの煙の直径は1ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっているPM2.5より小さく、健康障害の原因になります。分煙のために設置された喫煙室内のPM2.5濃度は、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の700~800 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ に達します。そこから漏れてくる煙によって、禁煙区域のPM2.5の濃度も、外出を自粛するレベルに到達します。

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P値	日本	アメリカ	P値
③	非喫煙者	0.97±0.92	1.05±1.06	0.001	2.04±0.97	1.95±1.04	
	過去喫煙者	1.12±0.89	1.09±1.05	0.003	1.98±0.89	1.76±1.04	0.002
	現在喫煙者	1.07±0.96*11	1.33±1.14*12	<0.001	1.67±0.86	1.91±1.05	<0.001

(平均値±標準偏差)

※11 p=0.001 日本の過去喫煙者との比較

※12 p=0.001 日本の非喫煙者との比較

2-5-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p=0.001)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.001)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.002)。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く (p=0.003)、アメリカより知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.003)、「よく知っている」、「全く知らない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ p=0.049、p=0.012)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.001$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.001$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-5-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

両国の関心度に有意な差はみられなかった。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く ($p = 0.002$)、アメリカより関心度が高かった。「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p < 0.001$)、日本より関心度が高かった。「少し関心がある」、「あまり関心がない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p = 0.003$ 、 $p = 0.001$)、「とても関心がある」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p < 0.001$)。

2-6.質問④

たばこ規制枠組み条約では、飲食店や宿泊施設等を含む公共的な施設について、分煙を認めず、例外的ない屋内全面禁煙を、罰則のある法制化によって実現すべきことが定められています。

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P 値	日本	アメリカ	P 値
④	非喫煙者	1.08±0.90	1.28±1.10	<0.001	2.03±0.98*14,15	2.02±1.02*16,17	
	過去喫煙者	1.08±0.89	1.32±1.08	0.001	1.99±0.90	1.77±1.04	0.023
	現在喫煙者	1.26±0.96	1.63±1.10*18	<0.001	1.76±0.88	1.79±1.06	<0.001

(平均値±標準偏差)

※14 $p = 0.029$ 日本の過去喫煙者との比較

※15 $p < 0.001$ 日本の現在喫煙者との比較

※16 $p = 0.004$ アメリカの過去喫煙者との比較

※17 $p = 0.006$ アメリカの現在喫煙者との比較

※18 $p<0.001$ アメリカの非喫煙者との比較

2-6-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p<0.001$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p<0.001$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p<0.001$)。

日本とアメリカの過去喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p=0.001$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p=0.011$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p<0.001$)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p<0.001$)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く ($p=0.010$)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p<0.001$)。

2-6-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

両国の関心度に有意差はみられなかった。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く ($p=0.023$)、アメリカより関心度が高かった。「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p=0.002$)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く ($p<0.001$)、日本より関心度が高かった。「少し関心がある」と回答したのは日本が有意に多く ($p=0.002$)、「とても関心がある」、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ $p=0.003$ 、 $p=0.018$)。

2-7.質問⑤

バルセロナ、アトランタ、シドニー、アテネ、北京、ロンドン、ソチという歴代オリンピック開催都市には、すべて罰則付きの受動喫煙防止法または条例が整備されてきました

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P 値	日本	アメリカ	P 値
⑤	非喫煙者	0.59±0.82	0.82±1.00	<0.001	1.92±1.00* ^{19,20}	1.80±1.04* ²¹	
	過去喫煙者	0.68±0.88	0.78±0.95		1.83±0.96	1.57±1.03	0.046
	現在喫煙者	0.75±0.91	1.13±1.15* ^{22,23}	<0.001	1.47±0.92	1.59±1.09* ²⁴	<0.001

(平均値±標準偏差)

※19 p<0.001 日本の過去喫煙者との比較

※20 p<0.001 日本の現在喫煙者との比較

※21 p=0.028 アメリカの現在喫煙者との比較

※22 p=0.001 アメリカの非喫煙者との比較

※23 p=0.004 アメリカの過去喫煙者との比較

※24 p=0.023 アメリカの過去喫煙者との比較

2-7-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「全く知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.012)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

日本とアメリカの過去喫煙者

アメリカが日本より点数が高かったが両国の知識度に有意差はみられなかった。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「全く知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.014)、「よく知っている」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p<0.001)。

2-7-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

日本がアメリカより点数が高かったが両国の関心度に有意差はみられなかった。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く (p=0.046)、アメリカより関心度が高かった。「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.010)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より関心度が高かった。「あまり関心がない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.009)、「とても関心がある」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.001)。

2-8.質問⑥

2020年オリンピック開催都市である東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく、「全面禁煙」を実施している飲食店は、1割未満しかありません。

結果は以下の表の通りである。

質問		知識度			関心度		
		日本	アメリカ	P値	日本	アメリカ	P値
⑥	非喫煙者	0.66±0.80	0.63±0.89*25	<0.001	1.96±1.00*26,27	1.68±1.05	<0.001
	過去喫煙者	0.71±0.81	0.61±0.85	0.042	1.91±1.00	1.49±1.03	<0.001
	現在喫煙者	0.85±0.83*28	0.95±1.10*29	<0.001	1.55±0.91	1.52±1.12	<0.001

(平均値±標準偏差)

※25 p=0.004 アメリカの過去喫煙者との比較

※26 p<0.001 日本の過去喫煙者との比較

※27 p<0.001 日本の現在喫煙者との比較

※28 p=0.007 日本の非喫煙者との比較

※29 p<0.001 アメリカの非喫煙者との比較

2-8-1).—知識度—

日本とアメリカの非喫煙者

日本は有意に点数が高く (p<0.001)、アメリカより知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.001)、「全く知らない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.003)。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く (p=0.042)、アメリカより知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.005)、「全く知らない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (p=0.014)。

日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高く (p<0.001)、日本より知識度が高かった。「あまり知らない」と回答したのは日本が有意に多く (p<0.001)、「よく知っている」、「全く知らない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ p<0.001、p=0.038)

2-8-2).—関心度—

日本とアメリカの非喫煙者

日本は有意に点数が高く (p<0.001)、アメリカより関心度が高かった。「とても関心がある」と回答したのは日本が有意に多く (p=0.001)、「あまり関心がない」、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ p=0.001、p=0.010)。

日本とアメリカの過去喫煙者

日本は有意に点数が高く ($p < 0.001$)、アメリカより関心度が高かった。「とても関心がある」と回答したのは日本が有意に多く ($p < 0.001$)、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.001$)。

日本とアメリカの現在喫煙者

日本は有意に点数が高く ($p < 0.001$)、アメリカより関心度が高かった。「少し関心がある」、「あまり関心がない」と回答したのは日本が有意に多く (それぞれ $p = 0.012$ 、 $p = 0.004$)、「とても関心がある」、「全く関心がない」と回答したのはアメリカが有意に多かった (それぞれ $p = 0.006$ 、 $p = 0.001$)。

2-9.質問⑦-1

いろいろな国の方が多数訪れる国際的な観光都市、京都において、観光地（お寺や神社など）・公園・路上は、どのようにしてほしいと思いますか。(図3)

2-9-1).・日本

非喫煙者、過去喫煙者は「禁煙（タバコは吸えない）」と回答した者が最も多く (それぞれ 64.9%、54.1%)、ついで「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」(それぞれ 33.7%、44.0%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(それぞれ 1.4%、1.9%) となった。現在喫煙者は「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」(74.4%) と回答した者が最も多く、ついで「禁煙（タバコは吸えない）」(16.4%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(9.2%) となった。日本における非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答には有意差がみられた (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.017$)。

2-9-2).・アメリカ

非喫煙者は「禁煙（タバコは吸えない）」と回答した者が最も多く (56.6%)、ついで「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」(40.5%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(2.9%) となった。過去喫煙者、現在喫煙者は「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」と回答した者が最も多く (それぞれ 54.5%、61.4%)、ついで「禁煙（タバコは吸えない）」(それぞれ 40.9%、25.4%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(それぞれ 4.5%、13.2%) となった。アメリカにおける非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答に有意差がみられた (それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.001$)。

2-9-3).日本とアメリカの非喫煙者

日本とアメリカの非喫煙者の回答には有意差がみられ ($p = 0.011$)、「禁煙（タバコは吸えない）」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.007$)、「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.026$)。

2-9-4).日本とアメリカの過去喫煙者

日本とアメリカの過去喫煙者の回答分布には有意に差がみられ ($p = 0.016$)、「禁煙（タバコは吸えない）」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.008$)、「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.034$)。

2-9-5).日本とアメリカの現在喫煙者

日本とアメリカの現在喫煙者の回答には有意差がみられ ($p = 0.007$)、「分煙（限られたエリアでタバコを吸える）」と回答したのは日本が有意に多く ($p = 0.002$)、「禁煙（タバコは吸えない）」と回答したのはアメリカが有意に多かった ($p = 0.014$)。

2-10.質問⑦-2

いろいろな国の方が多数訪れる国際的な観光都市、京都において、レストランや飲食店は、どのようにしてほしいと思いますか。(図4)

2-10-1).・日本

非喫煙者、過去喫煙者は「禁煙(タバコは吸えない)」と回答した者が最も多く(それぞれ62.7%、49.8%)、ついで「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」(それぞれ35.8%、48.8%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(それぞれ1.5%、1.4%)となった。現在喫煙者は「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」と回答した者が最も多く(79.7%)、ついで「禁煙(タバコは吸えない)」(12.1%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(8.2%)となった。日本における非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答に有意差がみられた(それぞれ $p<0.001$ 、 $p<0.001$ 、 $p=0.004$)。

2-10-2).・アメリカ

非喫煙者、過去喫煙者は「禁煙(タバコは吸えない)」と回答した者が最も多く(それぞれ68.9%、54.0%)、ついで「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」(それぞれ27.7%、42.9%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(それぞれ62.7%、49.8%)となった。現在喫煙者は「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」と回答した者が最も多く(53.8%)、ついで「禁煙(タバコは吸えない)」(34.9%)、最も少ないのが「自由にタバコを吸える」(11.3%)となった。アメリカにおける非喫煙者と過去喫煙者、非喫煙者と現在喫煙者、過去喫煙者と現在喫煙者の回答に有意差がみられた(それぞれ $p<0.001$ 、 $p<0.001$ 、 $p=0.002$)。

2-10-3).日本とアメリカの非喫煙者

日本とアメリカの非喫煙者の回答には有意差がみられ($p=0.006$)、「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」と回答したのは日本が有意に多く($p=0.006$)、「禁煙(タバコは吸えない)」と回答したのはアメリカが有意に多かった($p=0.037$)。

2-10-4).日本とアメリカの過去喫煙者

日本とアメリカの過去喫煙者の回答には有意差がみられなかった。

2-10-5).日本とアメリカの現在喫煙者

日本とアメリカの現在喫煙者の回答には有意差がみられ($p<0.001$)、「分煙(限られたエリアでタバコを吸える)」と回答したのは日本が有意に多く($p<0.001$)、「禁煙(タバコは吸えない)」と回答したのはアメリカが有意に多かった($p<0.001$)。

2-11.質問⑧

オリンピック歴代開催都市と同じように、2020年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。(図5)

2-11-1).日本 非喫煙者：平均 2.49 ± 0.75 点、過去喫煙者：平均 2.30 ± 0.86 点、現在喫煙者： 1.46 ± 0.95 点であった。非喫煙者は過去喫煙者、現在喫煙者より有意に点数が高かった(それぞれ $p<0.001$ 、 $p<0.001$)。過去喫煙者は現在喫煙者より有意に点数が高かった($p=0.007$)。

2-11-2).アメリカ 非喫煙者：平均 2.43 ± 0.79 点、過去喫煙者：平均 2.21 ± 0.88 点、現在喫煙者： 1.89 ± 0.92 点であった。非喫煙者は過去喫煙者、現在喫煙者より有意に点数が高かった（それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ ）。過去喫煙者は現在喫煙者より有意に点数が高かった（ $p = 0.005$ ）。

2-11-3).日本とアメリカの非喫煙者

日本はアメリカより点数が高かったが有意な差はみられなかった。

2-11-4).日本とアメリカの過去喫煙者

日本はアメリカより点数が高かったが有意な差はみられなかった。

2-11-5).日本とアメリカの現在喫煙者

アメリカは有意に点数が高かった（ $p < 0.001$ ）。

「あまり思わない」、「全く思わない」と回答したのは日本が有意に多く（それぞれ $p = 0.001$ 、 $p = 0.004$ ）、「とてもそう思う」、「少しそう思う」と回答したのはアメリカが有意に多かった（それぞれ $p = 0.001$ 、 $p = 0.039$ ）。

IV 考察

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関するアンケート調査を日本とアメリカで実施し、喫煙状況別に比較検討をおこなった。受動喫煙の健康被害に対する質問（「受動喫煙による死亡者数」、「全面禁煙により心筋梗塞の発生率が減少する」、「喫煙室内の PM2.5 濃度」、「たばこ規制枠組み条約で屋内全面禁煙が勧告している」、「歴代オリンピック開催都市が受動喫煙防止法または条例を整備してきたこと」、「東京都の全面禁煙を実施している飲食店は 1 割未満」）についての知識度は、日米ともに現在喫煙者が非喫煙者よりも高かった。

日本の大学の歯学部学生を対象とした調査では、「自分自身の健康に対して確実に有害」と回答したのは非喫煙者、喫煙者ともに 80% 以上で有意な差はなかったが、「周囲の人の健康に対して確実に有害」と回答したのは非喫煙者 91.9%、喫煙者 71.7% と有意な差がみられ、喫煙者はたばこの健康被害の認識が低いと報告されている⁵⁾。また日本の看護学生を対象とした調査でも喫煙者は、非喫煙者に比べたばこの害に対する認識が低く、喫煙に対し肯定的に捉えている傾向が見られたと報告されている⁶⁾。日本における医療系大学でのたばこに対する意識調査では、現在喫煙者は禁煙の必要性に対する意識が低く、たばこに対する害について話す機会が多いにもかかわらず、友人や知人の禁煙を促すことは少ないと報告されている⁷⁾。

先行研究では、医療に関わる人々、もしくは将来医療に関わる特定の人々を対象としている一方、本研究は日本、アメリカの一般の人々を対象としている。従って、厳密に比較することはできないが、先行研究と今回の本研究を併せると、現在喫煙者はたばこの健康被害について知識を有しながらも、それを認めたくないという気持ちであると推察される。

さらに日本の非喫煙者は、現在喫煙者よりも知識度が低いのみならず、アメリカの非喫煙者と比較しても知識度が低いことが明らかとなった。日本の非喫煙者は「あなたがお住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか。」という質問に「わからない」と回答した者が 44.3% と最も多く、「あなたがお住いの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか。」という質問に対しても「わからない」と回答した者が 26.9% と多かった。

日本において受動喫煙に関する法律は 2003 年に施行された健康増進法第 25 条であり、学校、体育館、病院、官公庁施設など、公共空間における受動喫煙防止のみである。さらに罰則のない努力義

務であることから、多くの場所で受動喫煙の抜本的な対策が施されていない^{8,9)}。様々な場所における受動喫煙の影響をPM2.5濃度により評価したWHOの指針により調査した研究では、空気の質レベルが「良好」とされたのは完全禁煙のコーヒー店のみであり、不完全分煙の居酒屋禁煙席、喫煙席共に「緊急事態」であったと報告されている¹⁰⁾。アルバイト職場における受動喫煙についての調査では、問題が大きいのは飲食店等で、居酒屋等では常時受動喫煙があると報告しており¹¹⁾、飲食店の利用客と飲食店を職場とし長時間働く労働者、双方の健康にとって大きな問題といえる。また受動喫煙防止法施行前後の急性冠症候群（心臓発作、心筋梗塞、不安定狭心症）の入院患者数の比較が行われた研究では、現在喫煙者で14%減少、過去喫煙者で19%減少、非喫煙者で21%減少と報告されている¹²⁾。このように受動喫煙は非喫煙者に対する影響が高いにもかかわらず、日本の非喫煙者は受動喫煙による健康被害の知識度が顕著に低く、レストランや飲食店での受動喫煙に容認的であり、日本の非喫煙者へ受動喫煙の健康被害の情報発信を強化する必要性が明らかとなった。

一方、日本の現在喫煙者は日本の非喫煙者より知識度は高いが、アメリカの現在喫煙者より知識度が低かった。日本の現在喫煙者は「京都の観光地（お寺や神社など）・公園・路上」、「京都のレストランや飲食店」を「禁煙」にしてほしいと回答した割合がアメリカの現在喫煙者よりも低く「京都のレストランや飲食店」に関して顕著であった。さらに「2020年オリンピック開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。」という質問において否定的な回答が過半数であった。

アメリカでは喫煙者の約70%がたばこをやめたいと思っており一方¹³⁾、日本においてはわずか29.2%の喫煙者がたばこをやめたいと思っているのみであったと報告されている¹⁴⁾。教職員を対象とした受動喫煙の健康被害への意識の国内アンケート調査ではニコチン依存度が強い喫煙者は受動喫煙による健康被害を過小評価することが報告されており¹⁵⁾、大学病院の職員を対象とした喫煙の健康に及ぼす影響に関するアンケート調査でも喫煙者は喫煙の健康への影響を過小評価していると報告されている¹⁶⁾。WHOでは、各国のたばこ規制の取り組みを「たばこ使用と政策のモニタリング」、「受動喫煙禁止のための法規制」、「禁煙支援・治療」、「たばこの危険性の警告表示」、「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」、「たばこ税の引き上げ」の各項目を優、良、可、不可の4段階で示し、評価している¹⁷⁾。日本の評価において、「受動喫煙禁止のための法規制」「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」の項目は世界的にみてとても低く、4段階評価で不可と評価された。

このように日本のたばこ対策において、特に情報発信の分野で取り組みが遅れていることから、日本の現在喫煙者はたばこの健康への悪影響を知りつつも過小評価し、禁煙の必要性を感じながらもニコチン依存症により、禁煙への前向きな気持ちが育っていないと考えられる。特にレストランや飲食店において分煙希望が多く、全面禁煙を希望する割合が低く、受動喫煙防止法に否定的であった。前述のように建物内での分煙は受動喫煙対策として不十分であり、これらの事実の情報発信が特に重要であると思われる。喫煙者に向けて、たばこによる健康被害に関する意識の向上を促し、禁煙に関心を持つように働きかけるとともに受動喫煙に関して情報発信を積極的に行う必要があることが示唆された。

以上のように日本の受動喫煙の情報提供は喫煙状況別において極めて不十分であることが明らかとなった。喫煙状況による知識度、関心度に即したアプローチにより受動喫煙の健康被害についての情報を積極的に普及していく重要性が高まったことが推察される。

本研究はアンケート調査をインターネット調査会社に委託しており、調査会社に登録されている者の中から回答者を募る方法がとられている。米国人の回答者の喫煙率は米国の一般人口を対象とした他の調査より高くなっており選択バイアスの可能性がある。回答者を一般化するために選択バイアスのないよう無作為抽出された両国の人々にアンケート調査を実施し、結果を比較する必要があると思われる。また今後さらに男女、年齢による喫煙状況別の分析を加える必要があると考える。

V 結語

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米比較アンケート調査を喫煙状況別に分析した。日本の非喫煙者は日本において現在喫煙者よりも知識度が低く、アメリカの非喫煙者と比較しても知識度は低く、日本の非喫煙者は受動喫煙の健康被害に対する知識度が顕著に低いことが明らかとなった。また日本の現在喫煙者は、アメリカの現在喫煙者と比較すると知識度は低く、関心度も低い傾向あり、特に飲食店の全面禁煙に否定的であることが明らかとなった。以上のことから喫煙状況別にみても日本の受動喫煙の情報提供は不十分であり、喫煙状況別の知識度、関心度に即したアプローチにより受動喫煙の健康被害について情報発信を積極的に行う必要性が示唆された。

謝辞

本研究の主な資金源は国立病院機構運営費交付金研究費であり、一部は禁煙推進学術ネットワーク助成金により支援されている。

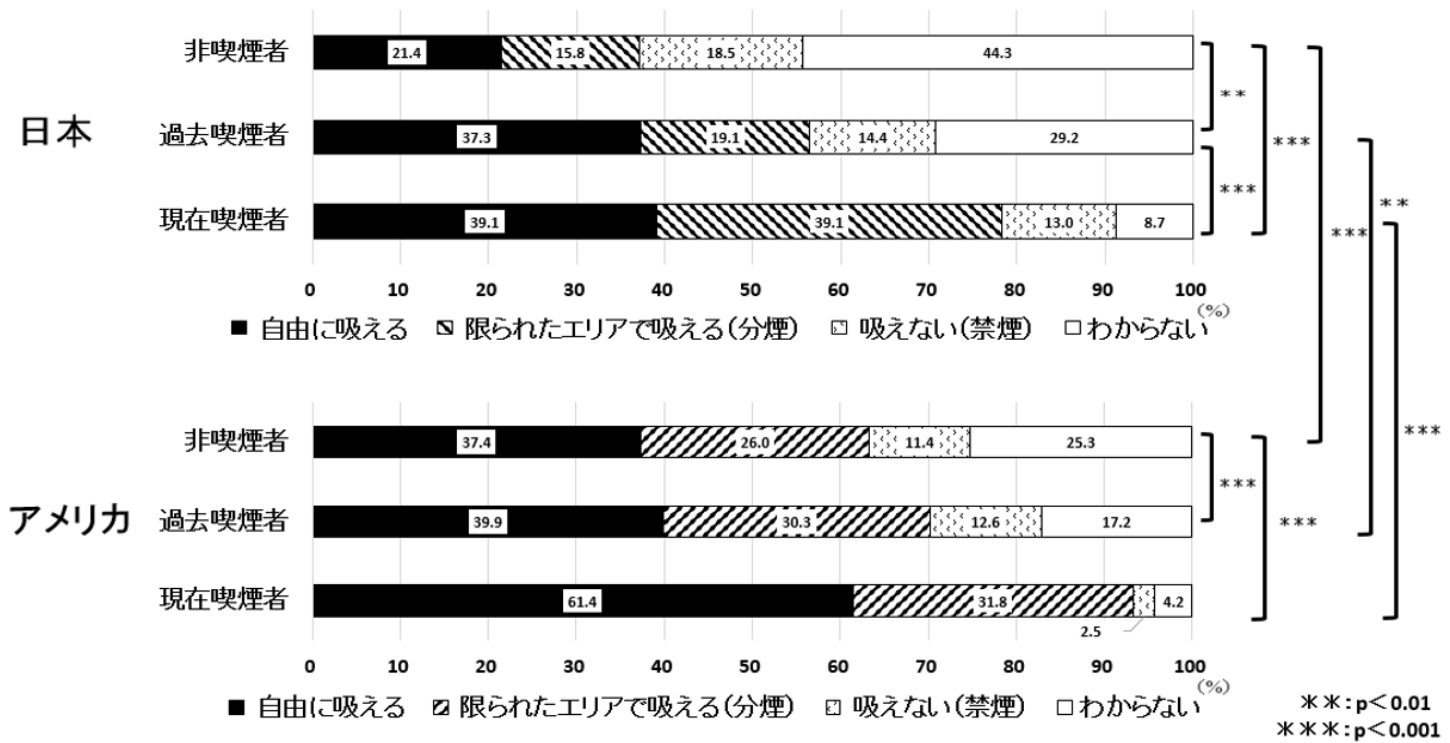
引用文献

- 1) 大和浩、太田雅規、江口将史、江口泰正. FCTC 第 8 条の履行のためのガイドラインの提案に対する FCA と GSP による合同の解説. 枠組み条約同盟(Framework Convention Alliance, FCA)タバコの煙のない社会を求める世界の連帯(Global Smokefree Partnership, GSP)2007 年 6 月 30 日から 7 月 6 日にタイバンコクで開催される第 2 回 WHO FCTC 締約国会議に向けて
- 2) 尾崎裕香、高橋裕子、小見山麻紀、他：受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査. 日本禁煙科学 2016 年 1 月号 1-9.
- 3) WHO Framework Convention on Tobacco Control: Reporting on the implementation of the Convention. <http://www.who.int/fctc/reporting/en/> (2015 年 11 月 1 日アクセス可能)
- 4) 厚生労働省：平成 24 年労働者健康状況調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h24-46-50.html> (2015 年 11 月 1 日アクセス可能)
- 5) 古川清香、徳永涼、阿部智、他. 本学学生の喫煙習慣および喫煙に関する意識調査. 口腔病学会雑誌、72：201-208. 2005.
- 6) 斎藤智子、山元智穂、杉田収、関島香代子. [看護学生の喫煙行動及び喫煙に関する意識と喫煙防止教育のあり方](#) 新潟県立看護短期大学紀要 8, 27-34, 2002
- 7) 八杉倫、西山緑、大石賢二. 医療系大学における習慣的喫煙者と非喫煙者のライフスタイルとタバコに対する意識調査の検討 Dokkyo Journal of Medical Sciences 34 (3)：221-229, 200
- 8) 厚生労働省法規.健康増進法
- 9) [村田陽平](#). 身近な環境問題としての受動喫煙被害の実態—当事者調査を通じて—. E-journal GEO [Vol. 6](#) (2011) [No. 2](#) P 165-190
- 10) 日本禁煙学会受動喫煙ファクトシート 2.2010.
- 11) 大見広規、小野舞菜、村中弘美、他. 大学生のアルバイト職場における 受動喫煙についての調査. 日本禁煙学会雑誌 第 9 巻第 1 号 2014 年 (平成 26 年) 3 月 12 日
- 12) Jill P. Pell, M.D., Sally Haw, B.Sc., Stuart Cobbe, M.D., David E. Newby, Ph.D., Alastair C.H. Pell, M.D., Colin Fischbacher, M.B., Ch.B., Alex McConnachie, Ph.D., Stuart Pringle, M.D., David Murdoch, M.B., Ch.B., Frank Dunn, M.D., Keith Oldroyd, M.D., Paul MacIntyre, M.D., Brian O'Rourke, M.D., and William Borland, B.Sc. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. N Engl J Med 2008; 359:482-491
- 13) Cigarette smoking among adults — United States, 1999. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 50 : 869, 2001.
- 14) 厚生労働省：平成 26 年国民健康・栄養調査. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000106405.html> (2015 年 11 月 1 日アクセス可能)
- 15) 谷口治子、田中裕士、北田雅子、吉井千春、加濃正人、高橋弘毅：非喫煙・前喫煙教職員を対象とした受動喫煙による健康被害への意識のアンケート調査. 日本呼吸器学会雑誌 The journal of the Japanese Respiratory Society 48(8)
- 16) Willaing I, Jørgensen T, Iversen L. How does individual smoking behaviour among hospital staff influence their knowledge of the health consequences of smoking? Scand J Public Health. 2003;31(2) :149-55.
- 17) WHO REPORT ON THE GLOBAL TOBACCO EPIDEMIC, 2015

http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en/ (2016年1月17日アクセス可能)

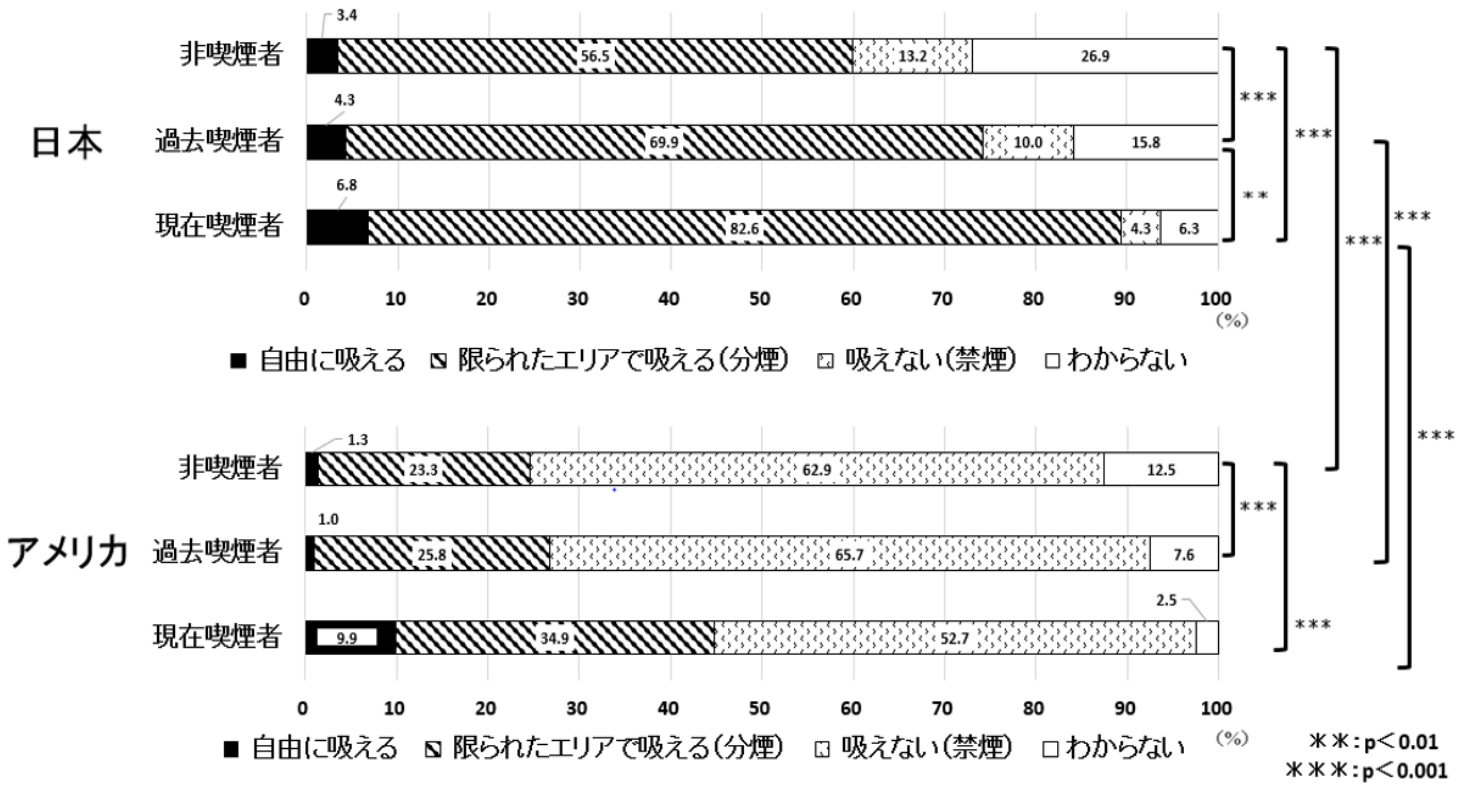
図表

図1



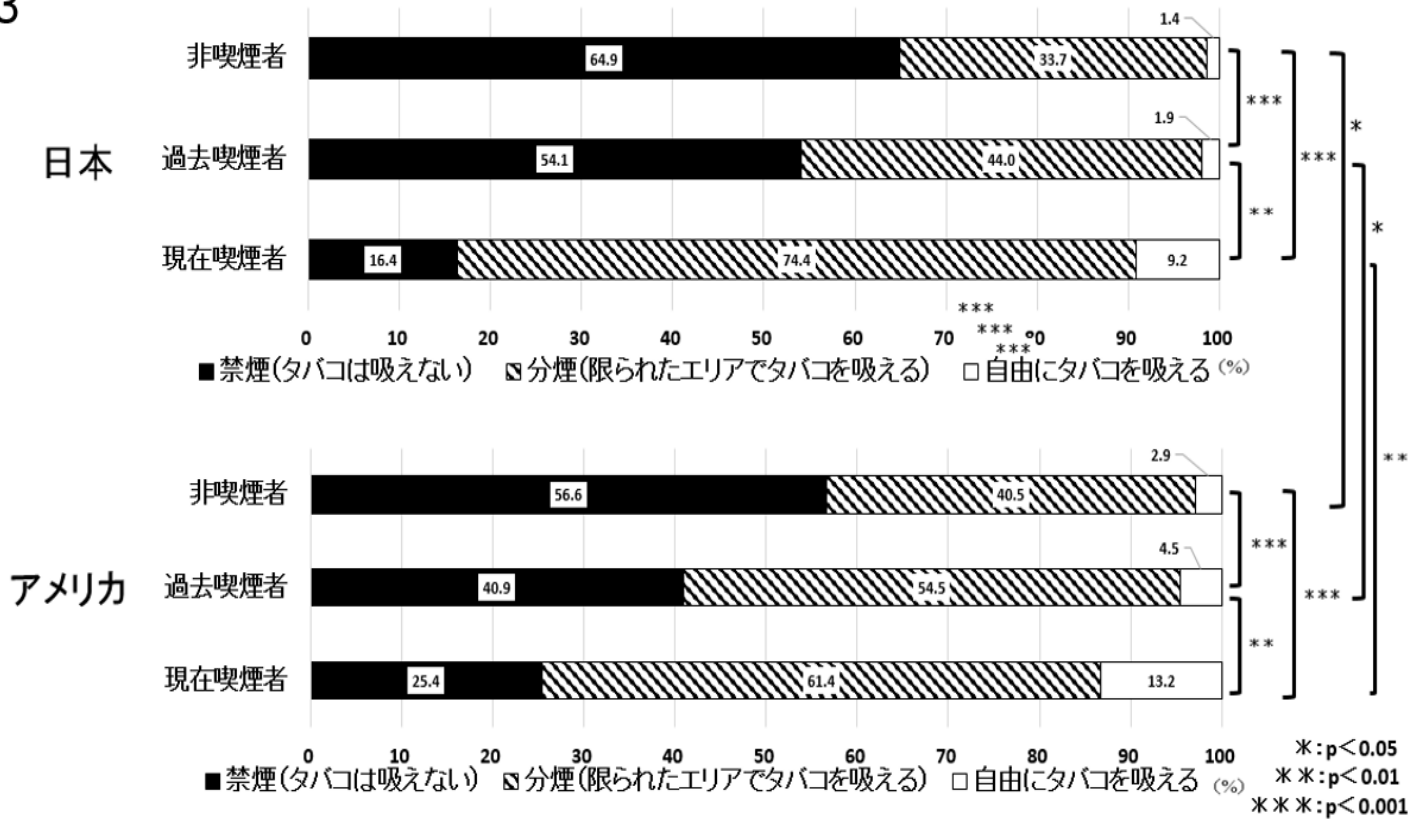
A あなたがお住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか。

図2



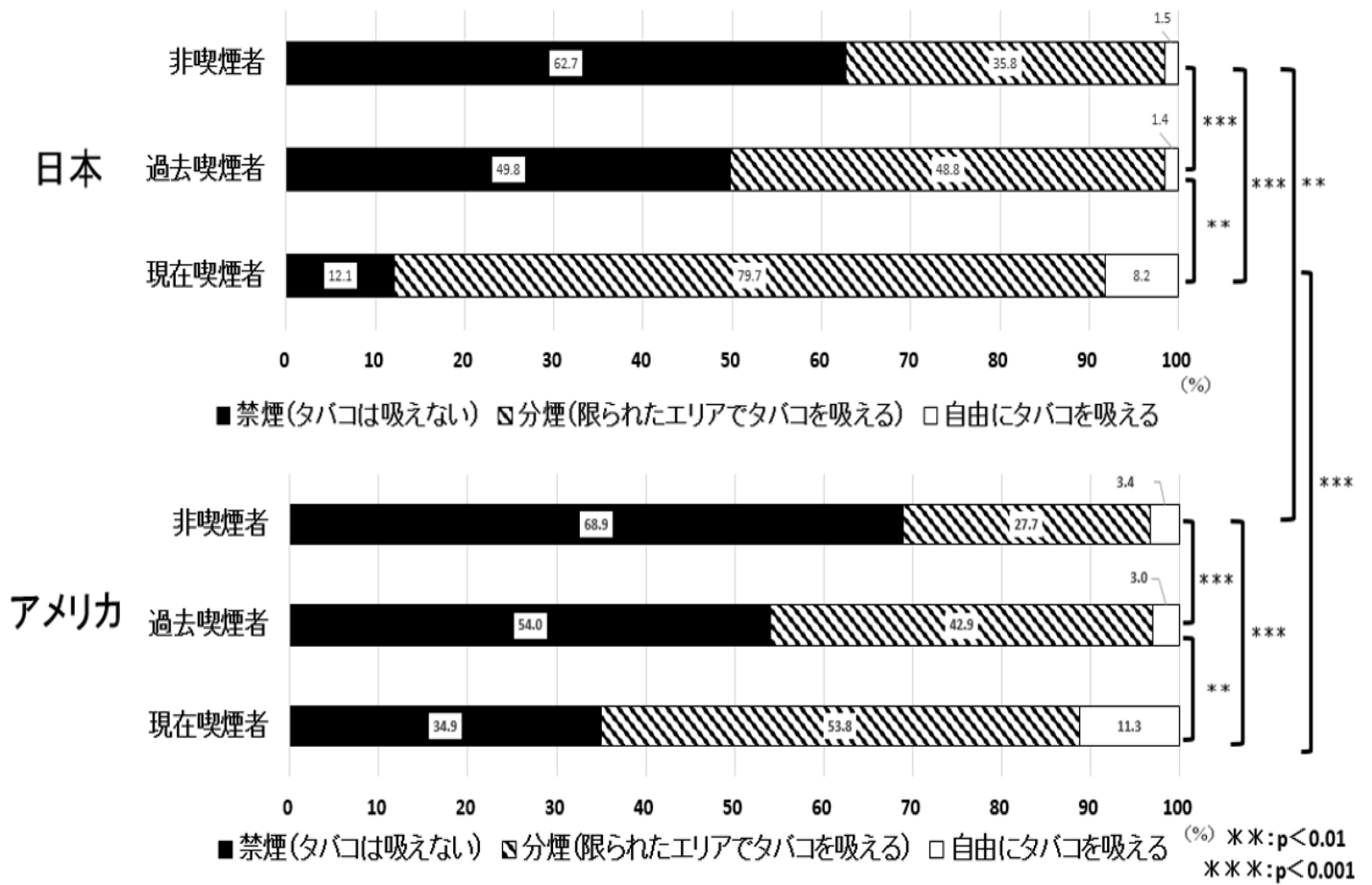
B あなたがお住まいの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか。

図3



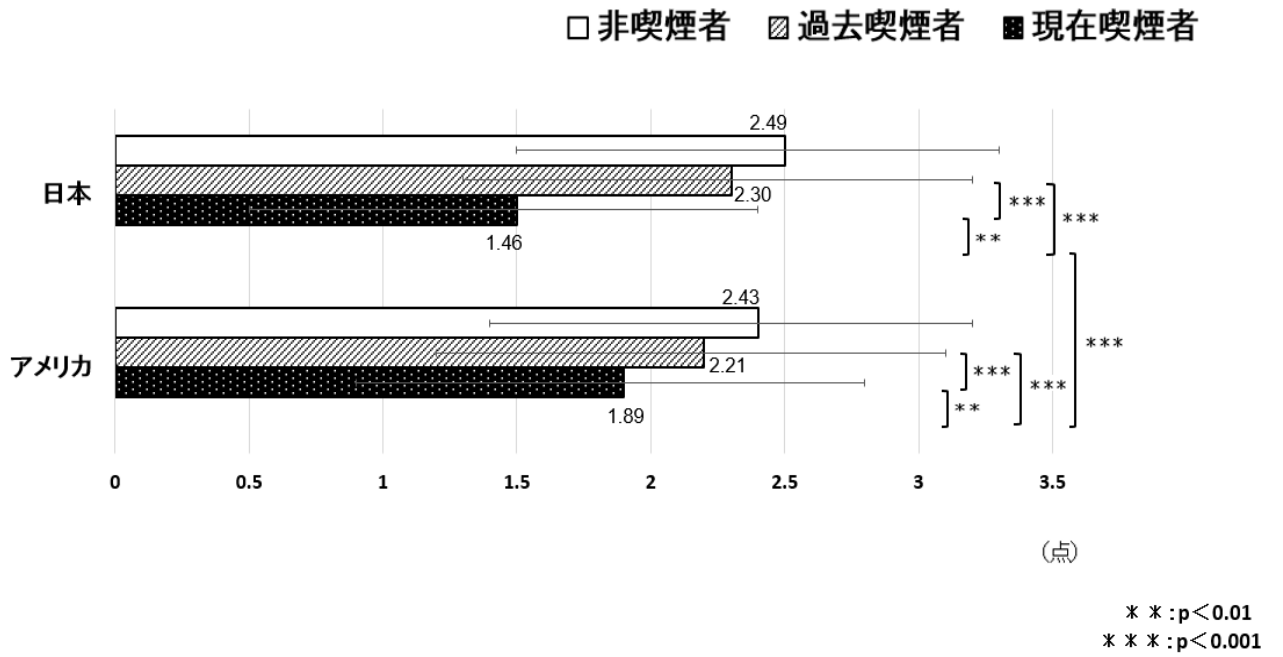
⑦-1 いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都 において、観光地（お寺や神社など）・公園・路上は、どのようにしてほしいと思いますか。

図4



⑦-2 いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都において、レストランや飲食店は、どのようにしてほしいと思いますか。

図5



⑧オリンピック歴代開催都市と同じように、2020年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。

第IV章

禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値の変化の検討

I 緒言

WHO では、各国のたばこ規制の取り組みを「たばこ使用と政策のモニタリング」、「受動喫煙禁止のための法規制」、「禁煙支援・治療」、「たばこの危険性の警告表示」、「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」、「たばこ税の引き上げ」の各項目を優、良、可、不可の4段階で示し、評価している¹⁾。日本は「受動喫煙禁止のための法規制」「マスメディア・キャンペーン」、「たばこの広告・販促・後援の禁止」の項目は、4段階評価で不可と評価され、日本の評価は世界的に低い。喫煙と受動喫煙によって年間約14万人が死亡し、医療費等の多くの経済的損失をもたらしている現状を踏まえると、今後のさらなる取り組みが求められる²⁾。

これらのたばこ対策は禁煙希望者を増やすことが知られている。日本では2010年、神奈川県で全国初の取り組みである「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」³⁾が施行された。条例を機に禁煙を試みた人は喫煙者の16%で、そのうち禁煙1年後の達成率は30%と推測され、82,560人が条例を機に禁煙できたことになると報告されている⁴⁾。喫煙者がたばこを吸いにくい環境を作ることが、喫煙者の禁煙への関心をもたらし、禁煙に導くことができることを示している。喫煙者は健康被害の知識を有しながらも様々な阻害因子によって禁煙することができない患者であり、たばこ対策に伴い増加する禁煙希望者をスムーズに禁煙に導く必要がある。

そこで禁煙と禁煙継続を阻害する因子としてよく知られている体重増加のメカニズムを詳細に調べるため、禁煙外来で禁煙に成功した者を対象に、禁煙前と禁煙3ヶ月後のBMI(Body mass index)、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値、血清尿酸(UA)値の変化について比較検討を行った。また喫煙者は非喫煙者に比べてUA値が低いと報告されており^{5,6)}禁煙によりUA値が上昇する可能性があるが、禁煙後のBMI、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値、UA値の変化との相関については知られていないことからこれらの関係についても検討を行った。

II 方法

1. 対象と調査時期

2007年4月から2013年6月の間に国立病院機構京都医療センター禁煙外来にて治療を行い、禁煙に成功した295人を対象とした。そのうち男性は212人(71.9%)、女性は83人(28.1%)。平均年齢は58.6±13.0歳だった。禁煙前と禁煙3ヶ月後のBMI、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値、UA値を比較した。データ欠損により、BMIは172人、腹囲は275人、HbA1cは278人、LDL-コレステロールは247人、HDL-コレステロールは282人、TGは291人を対象とした。

2. 分析方法

禁煙前と禁煙3ヶ月後のBMI、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値、UA値の変化についての比較にはT検定を用いた。有意差水準は5%とした。BMI、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値の変化とUA値の変化との相関については性別調整線形回帰分析を行った。有意差水準は5%とした。

3. 倫理的配慮

本研究は国立病院機構京都医療センター倫理委員会の承認を受け、被験者に研究の目的、方法について説明し、書面による同意を得て行われた。

Ⅲ 結果

1. 禁煙前と禁煙 3 ヶ月後の比較(表 1)

BMI は平均 $23.58 \pm 4.08 \text{ kg/m}^2$ から平均 $24.07 \pm 4.12 \text{ kg/m}^2$ に有意に上昇した($p < 0.001$)。腹囲は平均 $86.24 \pm 11.40 \text{ cm}$ から平均 $87.59 \pm 11.62 \text{ cm}$ に有意に上昇した($p < 0.001$)。HbA1c は平均 $5.66 \pm 1.05\%$ から平均 $5.73 \pm 1.08\%$ となり、有意に上昇した($p = 0.047$)。LDL-コレステロールは平均 $113.77 \pm 31.20 \text{ mg/dl}$ から平均 $118.40 \pm 32.09 \text{ mg/dl}$ に有意に上昇した($p = 0.001$)。HDL-コレステロールは平均 $57.80 \pm 17.56 \text{ mg/dl}$ から平均 $61.34 \pm 18.99 \text{ mg/dl}$ に有意に上昇した($p < 0.001$)。中性脂肪(TG)は平均 $171.47 \pm 117.43 \text{ mg/dl}$ から平均 $189.86 \pm 140.32 \text{ mg/dl}$ に有意に上昇した($p = 0.005$)。UA 値は平均 $5.50 \pm 1.47 \text{ mg/dl}$ から平均 $5.91 \pm 1.65 \text{ mg/dl}$ に有意に上昇した($p < 0.001$)。

2. BMI、腹囲および血液、糖脂質代謝検査値の変化と UA 値の変化との相関 (図 1)

UA 値の上昇度が高いと HbA1c が上昇度は低く、HbA1c の上昇度が高いと UA 値の上昇度が低いと判明し、UA 値の変化率と HbA1c の変化率とは負の相関があることが判明した(β 値 = -0.13 , $p = 0.032$)。UA 値の変化率と BMI、腹囲、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、TG の変化率と UA 値の変化率との相関は認められなかった。

Ⅳ 考察

禁煙により虚血性心疾患や脳梗塞などの発症が抑制されることは以前から報告されている⁷⁾。禁煙成功後に多くの患者が体重増加をきたすが⁸⁾、禁煙を成功させた者は体重が増加しても心血管イベントリスクは半分に減少したと報告されており⁹⁾、体重が増加しても、禁煙による心血管イベントリスク減少の利益は変わらないことを示している。

しかしながら体重増加は、糖尿病や脂質異常症、動脈硬化性疾患の危険因子を増やすこととなり、禁煙後の体重管理は積極的に行われることが望まれる¹⁰⁻¹⁴⁾。本研究においても BMI は平均 $23.58 \pm 4.08 \text{ kg/m}^2$ から平均 $24.07 \pm 4.12 \text{ kg/m}^2$ と有意に上昇しており、禁煙 3 ヶ月後の体重は増加していた。BMI は日本肥満学会の定めた基準では 18.5 未満が「低体重(やせ)」、18.5 以上 25 未満が「普通体重」、25 以上が「肥満」と定めら、標準体重は、男女とも BMI22 とされており、これは肥満との関連が強い糖尿病・高血圧・脂質異常症に最もかかりにくい数値とされている¹⁵⁾。今回の調査においては、25 以上の「肥満」には満たないものの、標準体重を超えた結果となった。禁煙によるエネルギー消費量の抑制、味覚の改善による食事量の増加で体重が増加したと考えられる。また、たばこをやめたことによる口寂しさから代償的に食事量、食事回数が増加したことも考えられる。

糖尿病の診断基準となる HbA1c は本研究において増加しており、日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会¹⁶⁾が「肥満に起因ないし関連し、減量を要する健康障害」として 2 型糖尿病・耐機能障害などを挙げていることなどからも、禁煙後の体重増加が要因と考えられる。

喫煙が糖尿病発症リスクを高めることが知られているが¹⁷⁾、一方、禁煙後の体重増加により、短期的に糖尿病発症リスクが上昇し、禁煙後 3 年以内の糖尿病の発症リスクは非喫煙者に比べて 1.91 と高く、その後は徐々に低下し、12 年後には過剰リスクはゼロになると報告されている¹⁸⁾。禁煙後の積極的な体重管理と血糖コントロールが望まれる。

脂質代謝値に関しては、肥満度が増加するほど HDL-コレステロールは減少し、TG、LDL-コレ

ステロールは増加すると報告されており¹⁹⁻²¹⁾、本研究による LDL-コレステロール、TG 増加も体重増加が要因と考えられる。また TG はエタノール 1 日 58g 以上摂取群で高値を示すとされており²²⁾、飲酒により TG が増加した可能性もある。

一方、成人における喫煙習慣が HDL-コレステロールに及ぼす影響では、1 日 21 本以上喫煙する群は非喫煙者群に比べ HDL-コレステロールが低値であったと報告されており²³⁾、本研究においての HDL-コレステロール増加は、禁煙の効果によるものと考えられる。

また喫煙者は非喫煙者に比べて UA 値が低いと報告されているが^{5,6)}、禁煙すると UA 値が上昇することが懸念される。本研究では禁煙 3 ヶ月後の UA 値は上昇し、この結果は、禁煙導入者、喫煙者、非喫煙者を比較したところ禁煙導入者の UA 値が最も高かったと報告されている富田らの研究²⁴⁾と一致した。UA 値上昇と禁煙に関する関係は未だ明らかとなっていないが、UA 値はアルコール摂取量の増加に伴って上昇するが^{25,26)}、富田らの研究²⁴⁾でも UA 値が最も高値であった禁煙導入者が、アルコール摂取量が最も多かったと報告されている。本研究においても禁煙後の口寂しさの代償がアルコール摂取量の増加につながった可能性が考えられる。Castelli ら²⁷⁾は 1 週間に約 20 オンス (約 570g) までの範囲内でアルコール摂取量が増加するにつれ、HDL-コレステロールは増加すると述べている。禁煙によりアルコール摂取量が増加したことが、HDL-コレステロール、UA 値上昇につながった可能性が考えられる。UA 値および糖・脂質代謝値の上昇は食事摂取量の増加による体重増加、アルコール摂取量の増加が、どちらかの単独もしくは両方が関係し上昇した可能性がある。HbA1c 変化率と UA 変化率とは逆相関する要因についても体重増加、アルコール摂取が複雑に関連していることが要因と考えられることから、さらに禁煙導入者の食事摂取量、アルコール摂取量を検討し、分析する必要がある。

V 結語

禁煙 3 ヶ月後の BMI、腹囲、HbA1c、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、TG、UA は有意に上昇した。また UA 値の変化率と HbA1c の変化率とは負の相関があることが判明した。禁煙後の体重増加、飲酒量の増加が、単独もしくは両方が関係し上昇した可能性が考えられる。禁煙指導に加え体重管理を含めた包括的禁煙治療法が必要である。

引用文献

- 1) WHO REPORT ON THE GLOBAL TOBACCO EPIDEMIC, 2015
http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en/(2016年1月3日アクセス可能)
- 2) 厚生労働省 生活習慣病予防のための健康情報サイト eヘルスネット <http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/tobacco/t-04-004.html>(2016年1月3日アクセス可能)
- 3) 神奈川県：神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例 2009.
http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/life/23022_165417_misc.pdf(2015年11月1日アクセス)
- 4) 安藤由紀子、安達哲也、大高要子、吉田晶子、山本蒔子. 資料第18回禁煙推進・宮城フォーラム開催報告 日本禁煙学会雑誌 第8巻第2号 43-46,2013
- 5) 富田 眞佐子、草野 史朗、山口百子 他. 喫煙者と非喫煙者の身体、血液検査所見の比較. 交通医学 43(1):13-17,1989.
- 6) Slater FE, Kaufmann NA: Effects of smoking and physical activity on serum uric acid in a Jerusalem population sample. *Ann Human Biology* 12: 179-184, 1985.
- 7) Wolf PA. Prevention of stroke. *The Lancet* 1998;352 (supplIII) : 15-18
- 8) Aubin HJ: Weight gain in smokers after quitting cigarettes. meta-analysis. *BMJ* 2012;345:e4439.
- 9) Clair C, Rigotti NA, Porneala B, Fox CS, D'Agostino RB, Pencina MJ, Meigs JB (2013) Association of smoking cessation and weight change with cardiovascular disease among adults with and without diabetes. *JAMA* 309:1014–1021
- 10) Gray RS, Fabsitz RR, et al. Risk factor clustering in the insulin resistance syndrome. The strong heart study. *Am J Epidemiol* 1998 ; 148 : 869-878
- 11) Kannel WB, Goldon T, et al. Obesity, lipids and glucose intolerance. The Framingham Study. *Am J Clin Nutr* 1979 ; 32 : 1238-1245
- 12) 片岡邦三、和井内英樹、ほか.糖尿病と肥満.日本臨床 1991; 49(suppl.) :384-390
- 13) Kaplan NM. The deadly quartet. *Arch Inter Med* 1989 ; 149 :1514
- 14) Anne M. Wolf, and Graham A. Colditz. Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. *Obesity Research* 1998; 6: 97-106.
- 15) 肥満症診断基準 2011 日本肥満学会 肥満研究 臨時増刊号【Vol.17 Extra Edition】
- 16) 松澤祐次, 他. 日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会: 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準. 肥満研究 2000; 6(1): 18-28.
- 17) Willi C, et al. Active smoking and the risk of type 2 diabetes : a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2007; 298: 2654 - 2664
- 18) Yeh HC, et al. Smoking, smoking cessation, and risk for type 2 diabetes mellitus: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2010 ; 152 : 10 -17.
- 19) 安藤喬、藤岡均、武藤泰敏：肥満とHDL、総合臨床、28、2085-2090 (1979).
- 20) 高島豊：血清脂質に関する健康診断学的研究(第1報)健康教育における血清HDL・コレステロール値の意義について.日本公衆衛生雑誌,29, 393-401(1982).
- 21) Garrison, R.J., Kannel, W.B., Feinleib, M., Castelli, W.P., McNamara, P.M. and Padgett, S.J.:Cigarette smoking and HDL cholesterol. The Framingham offspring Study, *Atherosclerosis*,

30, 17-25 (1978).

22) 長多美津子、国本郁子、加賀崇義、駒井啓子、宮崎敦子、杉江広紀、田中秀波、吉田許男、吉田威. 喫煙・飲酒・肥満・高血圧・食事嗜好の血中因子へ与える影響について. 健康医学 Vol. 4 (1989-1990) No. 1 p. 74-84

23) 三沢京子、松木英明、春日正、横山交通、日野原重雄. 健常者における HDL-コレステロールと喫煙・肥満等に関する疫学的研究. 日本衛学雑誌 Vol. 44 (1989-1990) No. 3 P 725-732

24) Masako Tomita, Shoichi Mizuno, Kazuhiko Yokota. Increased Levels of Serum Uric Acid among Ex-smokers. *Journal of Epidemiology* vol.18-(3)2015, P132-134

25) Choi HK, Atkinson K, Karlson EW, Willett W, Curhan G; Alcohol intake and risk of incident gout in men: a prospective study; *Lancet* 363, 9417, 1277-81 2004

26) Choi HK, Curhan G; Beer, liquor, and wine consumption and serum uric acid level: the Third National Health and Nutrition Examination Survey; *Arthritis Rheum* 51, 6, 1023-9,2004

27) Castelli, W.P., Doyle, J.T., Gordon, T., Hames, C.G., Hjortland, M.C., Hulley, S.B., Kagan, A. and Zukel, W.J.: Alcohol and blood lipids. The cooperative lipoprotein phenotyping study, *Lancet*, 2,153-155 (1977).

図表

図 1

UA値の変化率とHbA1cの変化率との相関

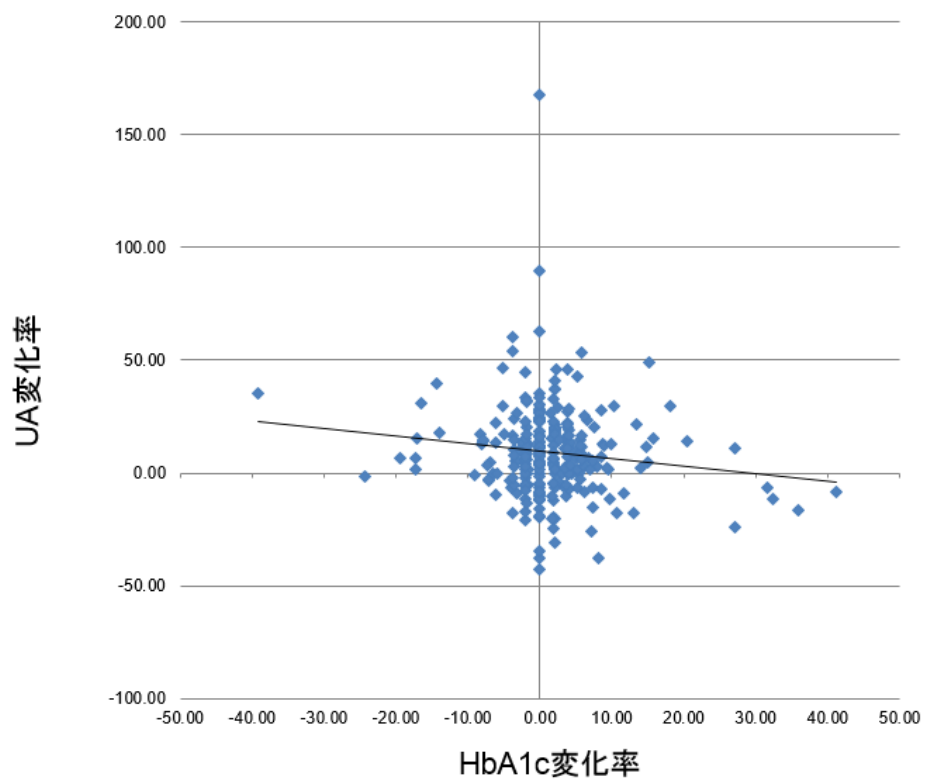


表1. 禁煙前後での各検査項目の比較 (前 vs. 3M)										
		n	禁煙前			n	3M後			P-value
	n (M/F)	295	295 (212/83)							-
	mean ± sd									
	BMI	172	23.58	±	4.08	172	24.07	±	4.12	<0.001
	腹囲	275	86.24	±	11.40	275	87.59	±	11.62	<0.001
	HbA1c	278	5.66	±	1.05	278	5.73	±	1.08	0.047
	LDL-C	247	113.77	±	31.20	247	118.40	±	32.08	0.001
	HDL-C	282	57.80	±	17.56	282	61.34	±	18.99	<0.001
	TG	291	171.47	±	117.43	291	189.86	±	140.32	0.005
	UA	295	5.50	±	1.47	295	5.91	±	1.65	<0.001
	SDS	282	38.80	±	10.21	282	36.94	±	10.64	<0.001

第V章

運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討

I 緒言

喫煙は、悪性腫瘍、呼吸器疾患の発症のみならず、脳血管疾患や虚血性心疾患などの種々の循環器疾患の発症にも関わるものであり¹⁾、わが国における重要な健康課題である。日本人9.5万人を対象としたJACC Studyでも、喫煙は循環器疾患による死亡リスクを1.6~2.0倍に上昇させることが示されている²⁾。また、日本人を対象とする多数のコホート研究において、喫煙による循環器疾患の人口寄与危険度割合が男性では約20%、女性でも5%以上であることが見出されている³⁾。

わが国の喫煙率は男性32.2%、女性8.5%（2014年）と、減少傾向が見られるものの、依然として先進諸国のなかで最も高い水準にある⁴⁾。（図1）

また、脳血管疾患や虚血性心疾患の国民医療費総額1兆781億円（2008年度）のうち、1733億円は喫煙による過剰な医療費と算出されている⁵⁾。

一方、禁煙は循環器疾患の予後改善を初め、幅広い予防効果を有することが知られている⁶⁾。（表1）また、40~59歳の途中禁煙者が将来高額医療費を要するリスクは継続喫煙者よりも有意に低く、生涯非喫煙者と同程度まで低下したと報告されている⁴⁾。したがって、禁煙を積極的に推進することにより、循環器疾患の発症を顕著に抑制するとともに、医療費を大幅に削減することが期待でき、国民の健康増進につながる。健康日本21（第二次）においても、健康日本21に引き続き「禁煙」が重要な目標として明記されている⁷⁾。

近年、禁煙外来における薬物治療の普及により、以前と比べて禁煙の成功率は格段に向上した。特に、わが国において2008年に販売開始された経口禁煙補助薬バレニクリン酒石酸塩は、治療終了直後の禁煙成功率を大きく改善させた。しかし、禁煙外来で禁煙に成功した人々の9ヶ月後の禁煙継続率は50%程度にまで低下し、禁煙の継続を維持することは困難であり⁸⁾、禁煙補助薬の長期効果は十分ではない。（図2）このことから、一旦禁煙した者が喫煙を再開しないように支援することは、禁煙医療に従事する者にとって急務である。

運動が禁煙継続中の精神的ストレスを緩和させ、再喫煙の抑制につながる可能性があることは、以前より指摘されている⁹⁾。実際にメタ解析でも、心臓リハビリテーションプログラムにより喫煙率が有意に減少することが示されており¹⁰⁾、運動の積極的な導入が禁煙率の向上につながる可能性が期待されている。

一方、仮に禁煙に成功したとしても、その後に体重増加を来すことも、禁煙指導における大きな課題である。実際、最近のメタ解析でも、禁煙1年後には平均4.7kgの体重増加を来すことが指摘されている¹¹⁾。（図3）わが国の薬物療法を用いた禁煙プログラムにおいても、行動認知療法、食事療法を中心とした積極的な指導が行われてはいるものの、必ずしも十分な体重管理が得られていない実態が多数報告されている。運動習慣のない禁煙導入者に、具体的な運動方法を提示することは、禁煙成功率の向上につながるのみならず、その後の体重管理にも有用な効果をもたらす可能性が期待される。

このような背景から、これまでも海外では、薬物療法に運動指導を付加することの効果を検討した介入研究が複数実施されてきた。しかし、サンプルサイズが十分な研究は乏しく、その効果についてはいまだ明らかではない¹²⁾。そこで禁煙外来での治療終了後に運動指導の介入を実施することが、禁煙の継続にもたらす効果を検証することを目的に研究計画を立案したので報告する。

II 方法

—対象—

通常禁煙外来治療（初診から3ヶ月）中、最後の1ヶ月禁煙した患者。

選択基準と除外基準

選択基準

- ・通常禁煙外来治療（初診から3ヶ月）中、最後の1ヶ月禁煙した者で以下の条件を満たした者。
- ・運動習慣がない者*。
- ・年齢20歳以上75歳未満で本研究の趣旨に賛同し書面による同意が得られたもの。

* 運動習慣がない：質問紙にて、「1日30分、週2回以上の運動を1年以上継続している」と回答しなかった者。

除外基準

- ・医師から運動を禁じられている者（運動禁忌者）。
- ・整形外科疾患・神経筋疾患・末梢血管疾患などにより、運動が困難な者。妊婦。
- ・入院もしくは施設入所者、その他、担当医が対象として不相当と判断した患者。

以上は本研究の安全性への配慮のため。

研究デザイン

多施設共同、介入研究（前向き無作為割付）

—方法—

文書による説明と同意

通常禁煙外来治療（初診から3ヶ月）中、最後の1ヶ月、禁煙に成功している患者を対象に、研究開始時点で選択基準を全て満たし、除外基準のいずれも該当しないことを確認した上で、文書による研究内容の説明を行い、同意を得た場合には同意書を取得する。同意書は施設で厳重に管理する。

研究開始時データの取得

研究開始時の患者背景（性別、年齢、既往歴、現病歴、飲酒の有無、内服治療薬の有無と種類、心理状態）、血液生化学検査（白血球数、赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、血小板数、空腹時血糖、T-cho、HDL-cho、LDL-cho、TG）、計測（身長、体重、血圧、呼気中CO濃度）を調査する。患者背景のうち喫煙状況については禁煙外来初診時に問診にて記載されている喫煙状況（喫煙年数・喫煙本数・TDS(The Tobacco Dependence Screener)・FTND (Fagerstrom Test for Nicotine Dependence) 喫煙開始年齢、家族内喫煙、過去禁煙回数)を用いる。

症例登録および割付

上記データ取得後、対象患者が、研究開始時点で選択基準を全て満たし、除外基準のいずれも該当しないことを再度確認し、「症例登録票」に入力する。「症例登録票」をもとに、UMIN（大学病院医療情報ネットワーク = University Hospital Medical Information Network）の本研究ページにて必要事項を入力し、対象者を、1）通常の指導に加えて運動指導を積極的に行う運動介入群と、2）通常指導の対照群の2群に割り付ける。割付結果はweb上で即時表示される。

—プロトコル—

・運動介入群

禁煙外来終了時に禁煙に際して運動を積極的に行う意義について説明する。活動量計を期間中継続して貸与する。運動目標の設定を行い、日常生活における身体活動量を増加、維持する運動を指導す

る。研究期間中は対象者が禁煙状況、一日の歩数、活動量、体重を記録用冊子に記録する。また2-4回を目安に、定期的なフォローを行う。定期的なフォローでは、各人の記録に基づきフィードバックを行い、運動目標の再設定をおこない、身体活動量の維持ならびに体重管理を励ます。なお運動指導は健康運動指導士・心臓リハビリ指導士の監修による運動指導マニュアルにより運動実施の講習を受けた者が行う。

—運動指導—

運動の頻度は原則として毎日、また、1日1~2回とする。体調が悪いときは運動を見合わせるように指導する。運動時間は原則として1回につき、10~20分を目途に行う。運動強度については運動指導レベル判定表に基づき指導する。運動指導レベル判定には身体活動能力質問表 (SAS: Specific Activity Scale) ¹³⁾ (表2) を用いる。主治医などの協力を得て SAS による指導レベルを判定し運動指導レベル判定表 (心不全患者用) を参考に行う。レベル判定「0」・「1」の場合は、運動については原則禁忌とする。レベル判定「2」は、「ゆっくりとした散歩」を指導、レベル判定「3」は、「通常の散歩」を指導、レベル判定「4」は、「速歩を含めたウォーキング」を指導する。

・通常治療群

通常の禁煙外来プログラムにのっとり経過観察する。禁煙外来終了時に通常の禁煙外来プログラムでは、運動について積極的に推奨することはないことから、その範囲を超えた運動指導は行わない。活動量計は禁煙外来終了後と禁煙外来11ヶ月後に貸与し、各々1ヶ月後に回収する。研究期間中は2-4回を目安に定期的なフォローを行う。定期的なフォローでは、調査項目を確認することと定めるようにし、運動に関する積極的な指導は行わない。

研究期間と期間中の調査項目

対象者に活動量計を貸与した日を持って研究開始日とする。両群とも研究期間は1年間とし、研究期間中のフォローの方法は、対面による追跡のほか、郵便、電話、インターネット等の媒体の活用も可とする。研究開始時、1ヶ月後、11ヶ月後、12ヶ月後に状況を確認する。

12ヶ月後、両群とも禁煙の継続状況、心理状態、内服薬の有無と種類の調査、血液生化学検査 (白血球数、赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、血小板数、空腹時血糖、T-cho、HDL-cho、LDL-cho、TG)、計測 (身長、体重、血圧、呼気中 CO 濃度) を行い最終評価する。(表3)

観察および調査項目

調査は原則として登録施設への来院にて確認する。各調査項目の観察時期は研究開始時、研究開始1ヶ月後、11ヶ月後、12ヶ月後とする。(表4)

調査項目

・患者背景

性別、年齢、既往歴、服薬歴、現病歴、飲酒の有無、喫煙年数、喫煙本数、TDS および FTND、喫煙開始年齢、家族内喫煙、過去禁煙回数

・禁煙の継続状況

・臨床検査

・血液一般検査：白血球数、赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、血小板

・血液生化学検査：空腹時血糖、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、中性脂肪

・身長、体重

・血圧

- ・呼気中 CO 濃度
- ・心理状態：鬱傾向をみる SDS 調査用紙と積極性評価尺度を見る調査用紙で測定。
- ・有害事象

—評価項目—

主要評価項目

禁煙継続率。12ヶ月後の問診で、6ヶ月間1本も煙草を吸っておらず、かつ呼気中CO濃度が基準値内の場合を禁煙継続とする。

副次評価項目

代謝指標の変化（身長、体重、血圧、呼気中CO濃度、赤血球数、白血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、血小板数、空腹時血糖、T-cho、HDL-cho、LDL-cho、TG）、心理状態（SDS,鬱傾向、積極性評価尺度）の変化

目標症例数

運動介入群：150名、通常治療群：150名

ニコチンパッチによる薬物療法後における運動指導の付加効果について検討した少数例の報告では、運動指導の付加は、6ヶ月後の禁煙成功のオッズ比を3倍に向上させると報告している¹⁴⁾。期待される薬物治療終了9ヶ月後の運動指導の付加効果をオッズ比2倍、通常治療群の禁煙成功率を50%と見積もると、検出力 $1-\beta=0.8$ 、第1種の過誤 $\alpha=0.05$ として、最低標本数は片群134、両群で268と計算される。研究期間中の脱落率を10%と見積もり、片群150例、両群300例の無作為割付け介入研究を計画することとした。

解析方法

運動介入群と通常指導の対照群の禁煙継続率の差については χ^2 検定、代謝指標値の平均の差についてはt検定を用いて検定する。要因調整する場合は、共分散分析、重回帰、またはロジステック重回帰等を用いる。

被験者の人権および安全性・不利益に対する配慮

- ・人権への配慮（プライバシーの保護）

研究実施に係る生データ類および同意書を取り扱う際は、被験者の秘密保護に十分配慮し、被験者のデータから個人情報情報を削り、代わりに新しく患者識別コード等を割り当て、研究期間中においては連結可能匿名化で管理し、最終的には対応表を廃棄し、連結不可能匿名化をし、統計解析する。研究の結果を公表する際は、患者を特定できる情報を含めないようにする。対応表は、各施設の担当医師が厳重に管理する。研究の目的以外に、研究で得られた患者のデータを使用しない。

- ・安全性、不利益への配慮

有害事象発生時には速やかに適切な診察と処置を行う。運動介入群は運動指導を受けることができるが、それ以外に患者さんにもたらされる直接の利益はなく、不利益も特になく。通常治療群には研究終了時に運動介入群に配布されている記録用冊子を手渡し、不利益をなくす配慮を行う。また、除外項目を設け安全性を確保している。

倫理的事項 遵守すべき諸規則

本研究においては世界医師会ヘルシンキ宣言に基づく倫理原則（平成25年10月19日）、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省平成26年12月22日）を遵守して実施する。

研究資金及び利益の衝突

本研究は日本心臓財団・日循協・アストラゼネカ臨床疫学研究助成金により実施する。本研究の計画・実施報告において研究の結果及び解釈に影響を及ぼすような「起こり得る利益の衝突（研究者個人の利益・立場等が研究の公正・公平な計画・実施・報告に影響を及ぼす可能性）」は存在しない。また、研究の実施が被験者の権利・利益を損ねることはない。

Ⅲ 結果

禁煙外来において禁煙に成功した人々に簡易な運動療法を付加することにより、禁煙継続率の向上が期待される。また禁煙後の体重増加に対して体重増加抑制が期待され、本研究の結果によりさらに質の高い禁煙治療プログラムを確立できるものと考えられる。

Ⅳ 考察

本研究により、運動指導が禁煙継続率を向上させることが明らかになれば、それを広く普及させることにより国民の喫煙率を低下させ、健康増進、医療費の削減が期待され、広く国民の益するところとなる。

Ⅴ 結語

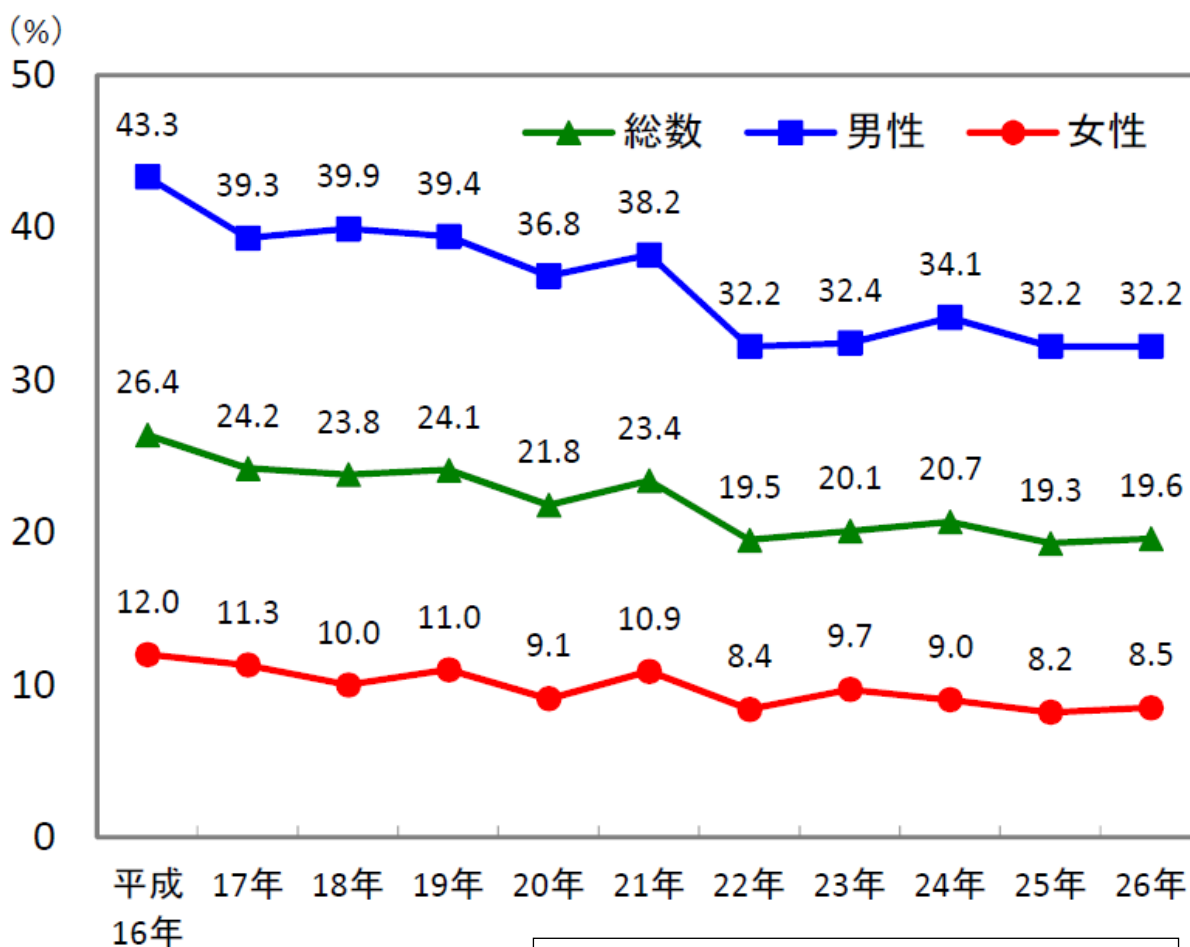
本研究は奈良女子大学、京都大学医学部附属病院、長野県厚生農業協同組合連合会小諸厚生総合病院、独立行政法人国立病院機構京都医療センター、日本赤十字社熊本健康管理センターにて疫学申請許可され、研究が開始された。研究の経過および結果を継続して報告する。

引用文献

- 1) 「喫煙と健康—喫煙と健康問題に関する報告書」第2版. 厚生省編. 健康体力づくり事業財団発行. 保健 同人社(東京). 1993.
- 2) Iso H, et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. *Am J Epidemiol* 2005; 161: 170- 179
- 3) Iso H, et al. Metabolic syndrome and the risk of ischemic heart disease and stroke among Japanese men and women. *Stroke*. 2007;38:1744-1751.
- 4) 厚生労働省 国民健康・栄養調査平成 26 年
<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000106547.pdf> (平成 27 年 12 月 9 日アクセス可能)
- 5) 平成 22~24 年度 総合研究報告書 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 総括研究報告書 各種禁煙対策の経済影響に関する研究—医療費分析と費用効果分析— 研究代表者: 辻 一郎
- 6) Brunnhuber, K. et al Putting evidence into practice: Smoking cessation BMJ Publishing Group: 5, 2007
- 7) 厚生労働省 健康日本 21 (第二次)
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html
(平成 27 年 10 月 1 日アクセス可能)
- 8) チャンピックス®錠 インタビューフォーム ファイザー株式会社 2014 年 5 月改定 (第 11 版)
- 9) Adrian H. Taylor, Michael H. Ussher, Guy Faulkner: The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behavior. *Addiction* Volume 102, Issue 4, pages 534–543, April 2007
- 10) Taylor RS, Brown A, Ebrahim S: Exercise-based cardiac rehabilitation reduces all-cause and cardiac mortality in coronary heart disease. *Am J Med*. 2004; 116: 682-92
- 11) Aubin HJ: Weight gain in smokers after quitting cigarettes. meta-analysis. *BMJ* 2012;345:e4439.
- 12) Ussher MH, Taylor A, Faulkner G: Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Systematic Rev*. 2012
- 13) Sasayama S, Asanoi H, Ishizaka S, Miyagi K. Evaluation of functional capacity of patients with congestive heart failure. In : Yasuda H, Kawaguchi H (eds.), *New aspects in the treatment of failing heart syndrome*. Springer-Verlag, Tokyo.1992. pp113–117.
- 14) Ciccolo JT, Dunsiger SI, Williams DM, Bartholomew JB, Jennings EG, Ussher MH, et al. Resistance training as an aid to standard smoking cessation treatment: A pilot study. *Nicotine & Tobacco Research*. 2011;13:756–760.

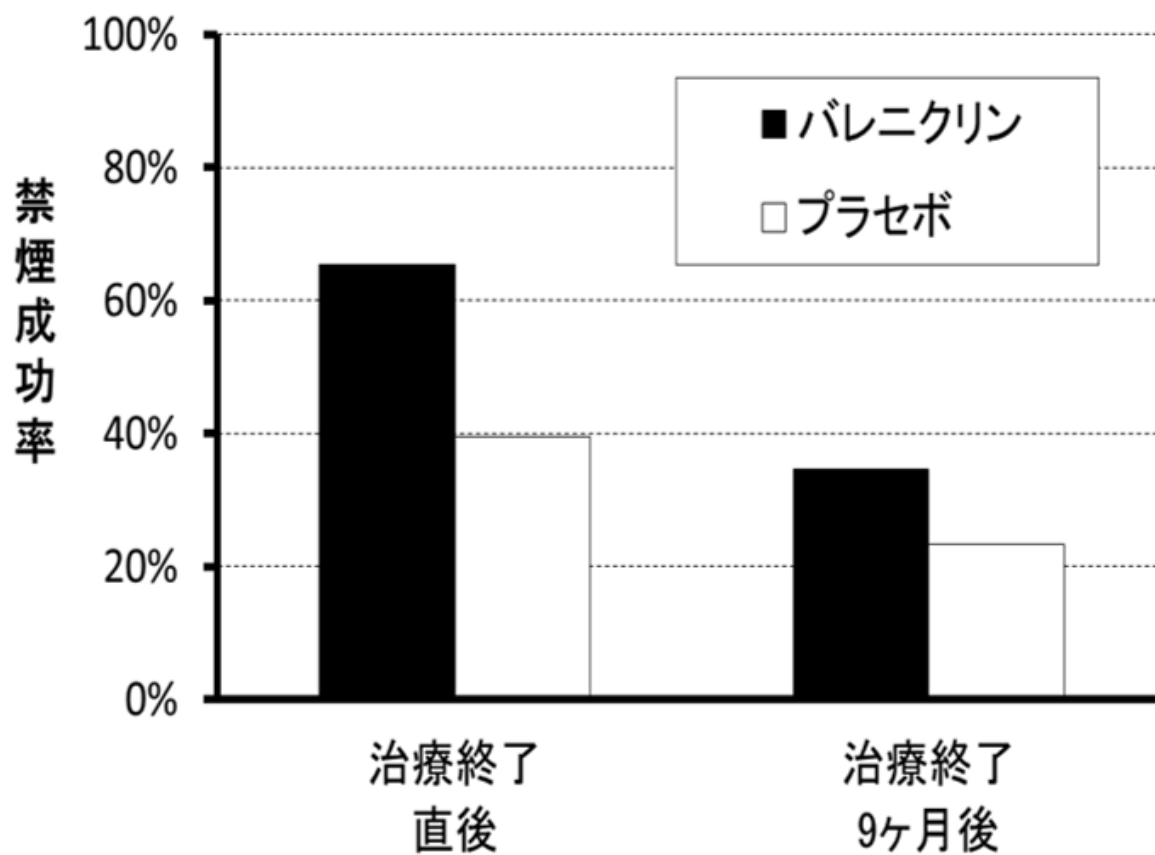
図表

図1. わが国における喫煙率の推移



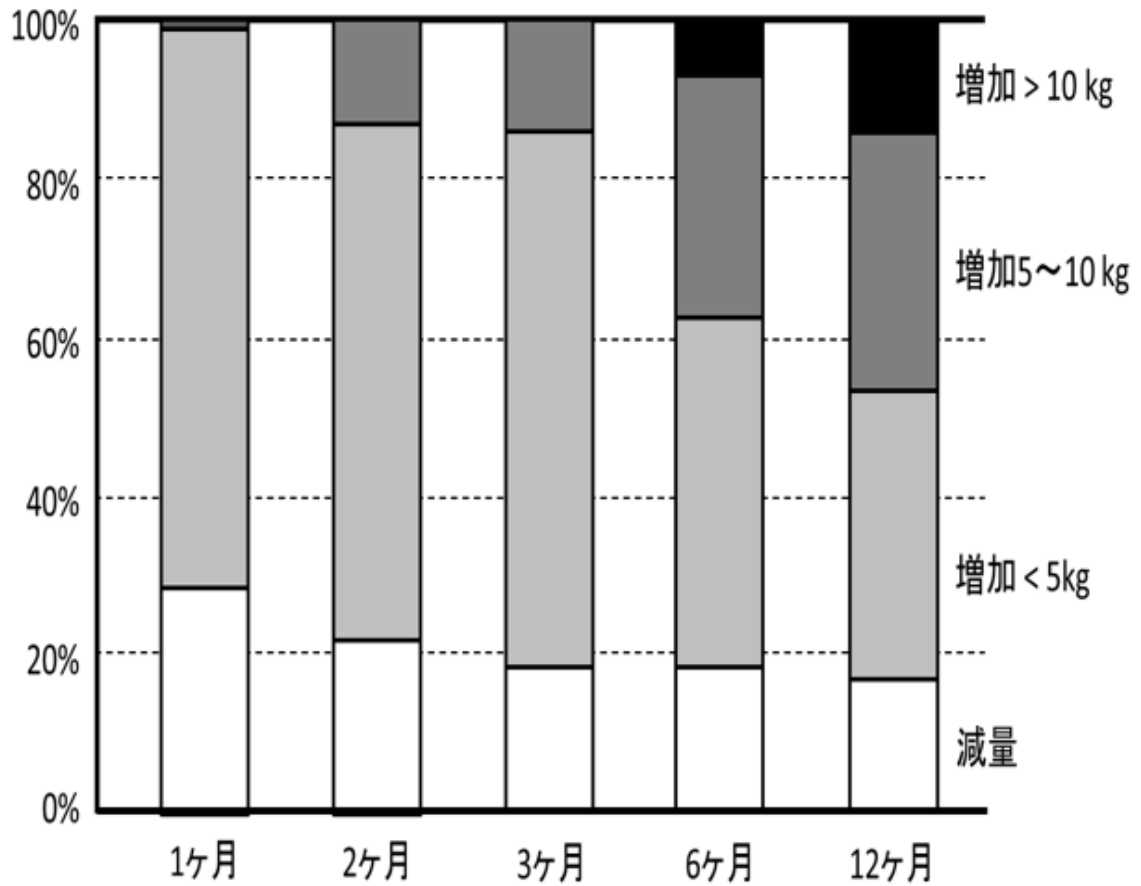
出典；厚生労働省 平成26年国民健康栄養調査

図2. 3ヶ月間のバレニクリン治療後の禁煙成功率



(出典:チャンピックス®インタビューフォーム)

図3. 禁煙後の体重変化(メタ解析)



(Aubin HJ et al. BMJ 2012; doi: 10.1136/bmj.e4439. [Epub ahead of print])

表 1. 禁煙後の健康増進効果

禁煙開始後経過時間	禁煙の効果
1-2 ヶ月	慢性気管支炎症状の改善
1 年	軽度～中等度の COPD 患者で肺機能が改善
2-4 年	冠動脈疾患リスクの低下、冠動脈疾患既往患者では再発・死亡のリスクが約 35%低下
5 年	肺機能の低下速度が非喫煙者と同等に
5-9 年	肺癌のリスクが喫煙継続者に比べて低下
10-15 年	喉頭癌のリスクが喫煙継続者より 60%低下 冠動脈疾患のリスクが非喫煙者と同等に
10-19 年	肺癌のリスクが喫煙継続者より 70%以上低下
20 年	口腔癌のリスクが非喫煙者と同等に

(Brunnhuber, et al. BMJ publishing group, 2007)

指導レベル	日常生活の特徴	身体活動能力質問表 (Specific Activity Scale)			NYHA Class		
		NO	日常生活	症状			
0	日常生活が困難	1	夜、楽に眠れますか？(1 Met以下)	はい	つらい	?	IV (~1 Met)
		2	横になっていると楽ですか？(1 Met以下)	はい	つらい	?	
1	日常生活で痛い	3	一人で食事や洗面ができますか？(1.6 Mets)	はい	つらい	?	III (2~4 Mets)
		4	トイレは一人で楽にできますか？(2 Mets)	はい	つらい	?	
5	着替えが一人でできますか？(2 Mets)	はい	つらい	?			
2	散歩などに出たり動こうとするがすぐに疲れる	6	家事や掃除ができますか？(2~3 Mets)	はい	つらい	?	
		7	自分で布団を敷けますか？(2~3 Mets)	はい	つらい	?	
		8	ぞうさんがけはできますか？(3~4 Mets)	はい	つらい	?	
		9	シャワーを浴びても平気ですか？(3~4 Mets)	はい	つらい	?	
		10	ラジオ体操をしても平気ですか？(3~4 Mets)	はい	つらい	?	
		11	健康な人と同じ速度で平地を100~200 m歩いても平気ですか？(3~4 Mets)	はい	つらい	?	
3	日常で歩いたり体操などしているが無理をしないように注意が必要	12	庭いじり(軽い草むしりなど)をしても平気ですか？(4 Mets)	はい	つらい	?	
		13	一人で風呂に入れますか？(4~5 Mets)	はい	つらい	?	
		14	健康な人と同じ速度で2階まで昇っても平気ですか？(5~6 Mets)	はい	つらい	?	
		15	軽い農作業(庭掘りなど)はできますか？(5~7 Mets)	はい	つらい	?	
16	平地を急いで200 m歩いても平気ですか？(6~7 Mets)	はい	つらい	?			
17	雪かきはできますか？(6~7Mets)	はい	つらい	?			
18	テニス(又は卓球)をしても平気ですか？(6~7 Mets)	はい	つらい	?			
4	体力レベルが高く日常生活に不自由はないが、運動強度には注意が必要	19	ジョギング(時速8km程度)を300~400 mしても平気ですか？(7~8 Mets)	はい	つらい	?	I (7~8 Mets)
		20	水泳をしても平気ですか？(7~8 Mets)	はい	つらい	?	
		21	なわとびをしても平気ですか？(8 Mets以上)	はい	つらい	?	

(Sasayama S, Asanoi H, Ishizaka S, Miyagi K. Evaluation of functional capacity of patients with congestive heart failure. In : Yasuda H, Kawaguchi H (eds.), New aspects in the treatment of failing heart syndrome. Springer-Verlag, Tokyo.1992. pp113-117.)

表 3.研究スケジュール

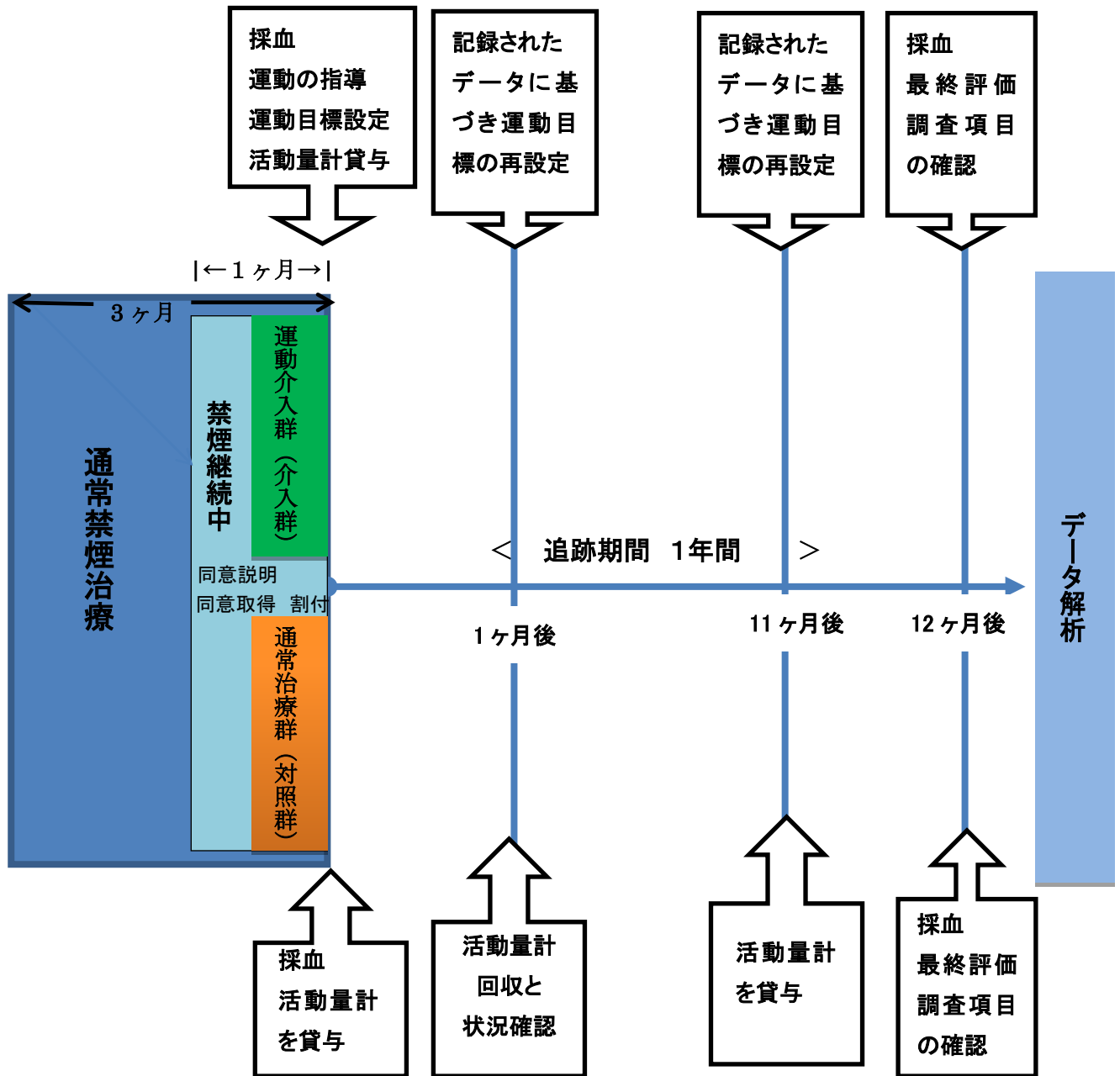


表 4.観察時期と調査項目

項目	調査			
	開始時	1ヶ月後	11ヶ月後	12ヶ月後
同意取得	○			
患者背景の確認	○			○
禁煙の継続状況	○	○	○	○
血液一般検査(1)	○			○
血液生化学検査(2)	○			○
身長	○			○
体重	○			○
血圧(3)	○			○
呼気中CO濃度	○			○
心理状態(4)	○			○
有害事象(5)	全期間を通じて観察			

○：実施

(1) 白血球数、赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、血小板数の測定を行う。

(2) 空腹時血糖、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、中性脂肪の測定を行う。

(3) 血圧は5分以上の座位安静後に測定する。少なくとも2回測定し平均値をとる。

(4) 心理状況は調査用紙にて測定

(5) 有害事象とは本研究に起因する好ましくないすべての事象のこと。

第VI章

神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における

抑肝散の効果に関する二重盲検無作為化比較試験

I 緒言

喫煙はがん、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、脳梗塞・心筋梗塞など非感染性疾患(Non-communicable diseases, NCDs)の重要な危険因子であり、積極的な禁煙指導による NCDs 罹患リスクの軽減が医療経済的・社会的にも急務である。近年、喫煙者はニコチン依存に陥った患者であるという概念が確立し、7学会が合同で作成した禁煙標準手順書に基づいた保険診療での禁煙治療が普及してきた。しかし精神科・心療内科通院中でなくても禁煙により一時的にうつ状態が出現したりすることが知られている。禁煙後うつについては禁煙治療標準手順書で注意書きがあるのみで、その予防措置や予防が必要な患者集団に関しては全く記載がない。我々は、精神疾患の既往がなくても喫煙者には潜在的うつ状態が多く存在し¹⁾、潜在的うつ状態が禁煙成功を阻害する最も重要な因子であること²⁾を報告してきた。(図 1)すなわち、喫煙は心理的社会的ストレスと密接に関連しており、禁煙治療においてはこれらを包括的に捉えることが必要不可欠である。

抑肝散は神経症・不眠症を効能・効果としてイライラ、興奮、攻撃性などの抑制作用を有し、精神科・心療内科のみならず、内科領域において広く使用されている。さらに、プラセボ対照の二重盲検無作為化比較試験にて、認知症の行動・心理症状の改善³⁾、統合失調症における緊張や衝動性調節の改善⁴⁾などの有効性が報告された。薬理学的基礎研究からグルタミン酸放出抑制・取込促進作用、セロトニン受容体部分作動作用などが明らかになっている。

ニコチン依存症を有する喫煙者には、慢性的にニコチン受容体のダウンレギュレーションがあり、このためセロトニン遊離が減少しており、うつに陥りやすいと考えられる。従って、セロトニン遊離作用を有する抑肝散が喫煙者の禁煙後うつを抑制する可能性がある。また過剰なグルタミン酸を除去することによりイライラ、興奮、攻撃性を抑制する抑肝散の作用は、ニコチン依存症患者の禁煙後ニコチン離脱症状を軽減する効果も期待される。これまで禁煙治療における抑肝散の併用効果については症例報告が学会発表でなされたり、気分プロフィール検査にて、不安/緊張度、及び抑うつ度が著明に改善したという報告⁵⁾があるが、二重盲検無作為化比較試験は全くない。

禁煙標準手順書の確立により禁煙治療が普及してきたが、欧米先進国に比較すれば我が国の喫煙率はまだ高く、効率的な禁煙治療法の確立が必要である。喫煙とうつ状態は密接な相互関係のもと悪循環を形成し、がん、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、心血管疾患などの NCDs 罹患リスクを相乗的に上げている。(図 2)しかし禁煙後うつについては禁煙治療標準手順書で注意書きがあるのみで、その具体的な予防措置に関しては全く記載がない。禁煙による疾病リスク軽減効果を最大限に増大させるためには、心理的ケアを含めた包括的禁煙治療法の確立が必須である。そこで神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療において、神経症に対して広く用いられている漢方薬抑肝散の効果を検証する二重盲検無作為化比較試験を計画した。本試験の目的は神経症に広く用いられている抑肝散の禁煙治療における効果を検証することである。また禁煙希望者対して疾病軽減の観点から質の高い禁煙治療プログラムを確立することである。

抑肝散に関する研究データ⁶⁾

5-HT_{1A} 受容体は中枢神経系に分布しており、この受容体に作用する物質は、不安抑制、抑うつ効果、低体温、睡眠促進等をもたらすと考えられている。抑肝散の 5-HT 受容体への結合を検討したところ、5-HT_{1A} 受容体に結合した。また抑肝散の 5-HT_{1A} 受容体に対するアゴニスト作用を検討したところ、抑肝散は 5-HT_{1A} 受容体のパーシャルアゴニスト作用を示した。(図 3)一方、抑肝散は隔

離ストレスマウスの攻撃性及び社会的行動低下を改善した。(図 4)またマウスへの抑肝散の経口投与はマウスの隔離飼育による睡眠時間短縮を延長した。(図 5)(ツムラ抑肝散 54 番、製品情報概要より許可を得て転載)

II 方法

—対象—

抑肝散またはプラセボ投与開始前の診断および検査の結果、担当医師が以下の全ての条件を満たすと判断した国立病院機構の各施設における禁煙外来受診患者を本試験の対象とする。なお、被験者については禁煙外来を初めて受診する未治療の患者、あるいは禁煙外来における前回の治療開始から 1 年を経過した患者とする。

選択基準と除外基準

選択基準

(1)ニコチン依存症を有し(FTND (Fagerstrom Test for Nicotine Dependence)5 点以上)禁煙を希望する現在喫煙者。

(2)SDS(Self-rating Depression Scale)テスト(抑うつ傾向を評価する問診テスト)で 39 点以上の 59 点以下の神経症・うつ状態を有する患者。

(3)現在、精神科・心療内科などで投薬治療を受けていない患者。投与開始前スクリーニングにて実施された SDS テストの点数が高く(53 点以上)、精神科・心療内科への対診が必要と臨床的に判断され、そこで投薬が必要と判断された場合は、本研究対象被験者から除外する。

(4)年齢：同意取得時の年齢が 20 歳以上 80 歳未満の患者。

(5)性別：不問。

(6)外来患者を対象とする

(7)文書による本人の同意が得られた患者。

除外基準

試験検体投与開始前の診断および検査の結果、担当医師が、以下のいずれかの条件に抵触すると判断した患者は本試験の対象から除外する。

(1)全身状態から抑肝散の内服が好ましくないと判断される患者。ショック状態、重篤な感染症に罹患中、非代償性うつ血性心不全、臨床所見上明らかな間質性肺炎を有する、癌の末期、著しく胃腸が虚弱など

(2)重篤な肝疾患(Child 分類 C)、腎疾患(クレアチニンクリアランス 15ml/分未満)、コントロールのできていない 内分泌疾患等の既往または合併がある患者。

(3)カンゾウやグリチルリチン酸を多く含む薬を常用している患者。

(4)抑肝散に対するアレルギーの既往のある患者

(5)何らかの薬物によるアレルギーにより現在症状のある患者

(6)妊娠中、授乳中あるいは試験期間中に妊娠する意志のある患者

(7)その他、主治医が不相当と判断した者。認知症がひどく、服薬のコンプライアンスが悪い場合など

研究デザイン

多施設共同、プラセボ対照、二重盲検、無作為化、並行比較試験

—方法—

文書により説明と同意

試験担当医師は、本試験の開始に先立ち、対象となる患者に対して同意説明文書を本試験の内容について十分説明し、患者本人の自由意思による同意を文書で得る。また、患者からの質問の機会と試験

参加を判断するのに十分な時間を与えるとともに、患者からのすべての質問に対し患者が十分理解できるように答える。なお、同意取得日および同意が文書取得されたことをカルテ(診療録等)に記載し保管する。

症例登録および割付

試験開始前に試験統計責任者が乱数表を用いて試験検体番号を抑肝散またはプラセボに割り付け、割付責任者に割り付け結果を送付する。試験検体(抑肝散またはプラセボ)を割付責任者及びその補助者が試験検体番号のみを包装箱に付与し、どちらかわからない状態にする。予定登録数分の試験検体を予め各施設に送付し、試験検体は各施設における研究責任者の責任において直射日光を避け、温度・湿度が調節できる適切な場所で保管・管理する。

試験担当医師は選択基準に該当する患者から文書により同意取得が得られた後、患者が適格基準をすべて満たし、除外基準のいずれにも該当しないことを確認し、EDC(Electronic Data Capture)にてデータセンターに被験者情報を登録する。入力後、EDC システムにより動的割付法により直ちに無作為に 2 群(抑肝散またはプラセボ)割り付けを行われ、試験担当医師に投与する試験検体番号が通知される。試験担当医師はデータセンターから指示された番号に基づいて、抑肝散またはプラセボのどちらかわからない状態の試験検体を投与する。割付は国立病院機構本部データセンターへの登録により交絡因子(年齢、性別、FTND 点数、SDS 点数、初回禁煙治療薬)を 2 群間で調整する。交絡因子を 2 群間で調整するよう、動的割付を最小化法により行う。

—プロトコル—

患者の同意と登録

担当医師は、選択基準に該当する可能性のある患者に対し、文書による十分な説明を実施し、また文書による同意を取得する。その後、所定の検査において選択基準を全て満たし、かつ除外基準のいずれにも抵触しないことを確認の上、EDC 上で被験者登録を行う。

試験検体投与開始前スクリーニング時における調査項目

登録が確認された被験者に試験検体(抑肝散またはプラセボ)を投与開始するまでに、必要な身体所見、問診、検査を施行する。ただし、採血検査のデータについては、同意取得前 3 ヶ月以内に保険診療内で医師の判断により施行された採血検査データがあれば、それを登録時データとすることも可能とする。また、同意取得前 6 ヶ月以内に保険診療内で医師の判断により施行された心電図・胸部 X 線所見があれば、それを登録時データとすることも可能とする。

治療とその基準日

「禁煙治療のための標準手順書」に基づいて禁煙治療を開始する。また試験検体(抑肝散またはプラセボ)の投与を開始した日を day 0 とする。

試験検体と用量

本試験においては、試験検体として、抑肝散あるいはプラセボのいずれかを 1 回 1 包、1 日 3 回(7.5g/

日)、朝昼夕食前または食間に、12週間経口投与する。なお75歳以上の高齢者または体重50kg以下の被験者では1回1包、1日2回(5.0g/日)、朝夕食前または食間に減量する。

試験検体情報

・抑肝散・・・日局ソウジュツ、日局ブクリョウ、日局センキュウ、日局チョウトウコウ、日局トウキ、日局サイコ、日局カンゾウ

本品7.5g中、上記割合の混合生薬の乾燥エキス3.25gを含有する。(製剤原料)日局乳糖水和物、日局ステアリン酸マグネシウム

・プラセボ製剤・・・(製剤原料)日局乳糖水和物、日局トウモロコシデンプン、日局デキストリン、日局ステアリン酸マグネシウム、カラメル、黄色4号アルミニウムレーキ、三二酸化鉄、青色1号アルミニウムレーキ

試験検体投与の中止

次のような場合は試験検体投与を中止する。

- ・被験者の治療中止の申し出または同意撤回があった場合。
- ・有害事象により試験参加継続が不適切であると担当医師が判断した場合。
- ・Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) 分類にてGrade 3以上の有害事象を基準とする。
- ・併存疾患・合併症の憎悪により、臨床上、試験参加継続が不適切であると担当医師が判断した場合。精神科・心療内科にて投薬が必要なレベルのうつ症状の出現など。
- ・死亡
- ・被験者の臨床試験への参加が不適格であると担当医師が判断した場合
- ・転居などにより被験者の来院が不可能な場合

併用治療薬

抑肝散に併用禁忌薬はないため、本試験においては特に併用禁止薬は定めない。禁煙治療のための治療薬は通常診療と同様に、すべて使用可能とする。ただし、試験検体投与期間中は、原則として基礎治療薬の変更および新規追加は行わない。不眠症に対する眠剤は併用可能とする。但し、試験投与開始3か月以前より使用していることとし、試験検体投与前に状態が安定していることを確認する。禁煙過程において吐き気が出現した場合、ドンペリドン(商品名:ナウゼリン)またはメトクロプラミド(商品名:プリンペラン)などを投与して試験を継続することは可能とするが、有害事象として報告することとする。

観察・検査・報告項目とスケジュール

観察・検査項目

喫煙状況と呼気一酸化炭素濃度

投与開始前スクリーニング時(-4~0週)、2、4、8、12週間後、試験検体投与開始1年後
被験者背景 年齢、性別、既往歴、合併症、アレルギーの有無、自覚症状、飲酒習慣、睡眠時間

喫煙関連指数(本数、年数、ニコチン依存度(TDS, FTND))、初回禁煙治療薬

投与開始前スクリーニング時(-4~0週)

被験者心理状況テスト SDS(Self-rating depression scale)テスト(抑うつ傾向を測定するテスト)、POMS(Profile of mood states)検査(気分プロフィール検査)これらのテスト問診票はできるだけ被験者本人に記入してもらい、記入漏れや明らかな誤記入と思われるところがあれば、医療従事者が確認のため、口頭で問診する。

投与開始前スクリーニング時(-4~0週)4週間後、12週間後、試験検体投与開始1年後

身体所見 身長(投与開始前スクリーニング時のみ)、体重(投与開始前スクリーニング時、12 週間後、試験検体投与開始 1 年後)、腹囲、血圧、脈拍

投与開始前スクリーニング時(-4~0 週)、2、4、8、12 週間後、試験検体投与開始 1 年後

採血検査 血糖、HbA1c, LDL-C, HDL-C, TG, UA, Na, K, Cre, GOT, GPT, Al-P, γ GTP, CPK, CRP 一般血液と白血球分画。ただし、試験検体(プラセボまたは抑肝散)投与前の採血で血清 K が 4.0mEq/L 以下の低 K 血症を認める被験者では、試験検体投与後、随時採血を追加する。

投与開始前スクリーニング時(-4~0 週)、12 週間後、試験検体投与開始 1 年後

有害事象・試験検体の服薬状況(服薬コンプライアンス)

2、4、8、12 週間後

その他の服薬内容 降圧薬、脂質異常症薬、経口糖尿病薬、インスリン、睡眠導入剤、それ以外の薬剤の使用の有無

0 週、投与 12 週間後、試験検体投与開始 1 年後

観察・検査スケジュールは表 1 とする。

—評価項目—

主要評価項目

試験検体投与開始から 12 週間後における禁煙達成率。

禁煙成功率:禁煙成功した被験者数を被験者数で割ったもの(%)。禁煙成功の定義:過去 7 日間 1 本も喫煙がないとの申告で、かつ呼気 CO 濃度 8ppm 未満。投与開始前スクリーニングから試験検体投与 4 週間後/12 週間後にかけての SDS/POMS 点数変化度(禁煙後うつ状態評価)

副次評価項目

試験検体投与開始から 1 年後の禁煙達成率。体重・腹囲・糖脂質代謝の変化(禁煙後肥満、脂質異常症評価)。安全性の評価項目 試験検体投与期間における有害事象 1) 採血による血液・生化学的検査、2) その他 検査所見あるいは症状

目標登録症例数

目標登録症例数:目標 440 症例(220 例に到達したところで中間解析を行う)

禁煙治療における抑肝散の併用効果については症例報告が学会発表でなされたり、気分プロフィール検査にて、不安/緊張度、及び抑うつ度が著明に改善したという報告⁵⁾があるが、禁煙達成率への影響に関する報告は未だない。これまでの我々の報告で、SDS39 点以上の患者において禁煙成功率は 35%であったが、SDSスコア 38 点以下の患者においては 69%であった²⁾。これらのデータを基に、プラセボ群の禁煙成功率を 35%と仮定し抑肝散による禁煙成功率の付加価値を 12.5%と見積もり、アルファレベル片側 5%、検出量 80%で検討する。更に、症例登録数が半分の時点で中間解析を 1 回施行する。この中間解析にて有効・無効中止判定を行うものとし、 α 消費関数を O'Brien-Fleming 型、 β 消費関数を Pocock 型と仮定した場合、中間解析にて各群 105 例、最終解析にて各群 210 例必要である。追跡期間中の脱落が 4-5 %程度であると仮定し、神経症を有する喫煙者でプラセボ投与群・抑肝散投与群の最終登録症例数を各々 220 例、合計 440 例と設定した(中間解析は各群 110 例、合計 220 例の時点で施行する)。

解析方法

両群における被験者背景の記述統計を行う。試験検体投与開始から 12 週間後・1 年後の禁煙達成率及び投与開始前スクリーニングから試験検体投与開始 4 週間後・12 週間後にかけての SDS 点数及び POMS 各尺度の点数変化につき平均値の両群間比較を行う。両群におけるベースライン、試験検体投与開始から 12 週間後および 1 年後の各指標について、プラセボ群 vs 抑肝散の 2 群間で分布を確認の後、カイ二乗検定、t 検定、または Wilcoxon 検定を行う。また中間解析を施行するため、主要評価項目に対する統計的判定は、最終解析での有効・無効判定は、統計量 $Z_{prop} = 1.567$ にて行うものとする。全症例登録数の中間例数である各群 110 例(合計 220 例)の 12 週間後の追跡が完了した時点で中間解析を 1 回施行する。この中間解析は有効中止・無効中止、両方の検討を行うものとする。この時の判定基準は、 $Z_{prop} > 2.538$ で有効中止、 $Z_{prop} < 0.698$ にて無効中止とする。

被験者の人権および安全性・不利益に対する配慮

- ・人権への配慮(プライバシーの保護)

試験実施に係る生データ類および同意書を取り扱う際は、被験者の秘密保護に十分配慮し、被験者の個人情報については連結可能匿名化し、漏洩することのないよう厳重に管理をする。試験結果を公表する際は、患者を特定できる情報を含まないようにする。研究の目的以外に、試験で得られた患者のデータを使用しない。

- ・安全性、不利益への配慮

本試験で使用される被験薬の抑肝散はすでに 7.5g/日の用量で保険診療において広く用いられている漢方薬であるが、万が一重篤な副作用が発現した場合の補償・賠償のため、研究代表者は臨床研究補償保険に加入する。また有害事象に関する治療については因果関係の有無にかかわらず被験者の保険で対応し、被験薬と因果関係がある、あるいは否定できない健康被害の補償は補償保険で行うが、補償保険でカバーされない軽微な健康被害に関する補償については各施設で対応する。診療行為そのものに起因する健康被害についての補償・賠償は、研究実施医師が加入する医師賠償責任保険により対応する。

倫理的事項 遵守すべき諸規則

本研究においては世界医師会ヘルシンキ宣言に基づく倫理原則(平成 25 年 10 月 19 日)、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(文部科学省・厚生労働省平成 26 年 12 月 22 日)を遵守して実施する。

研究資金及び利益の衝突

本研究の資金源は「国立病院機構運営費交付金研究費」であり、起こりうる利害の衝突はない。

III 結果

神経症に広く用いられている抑肝散が禁煙成功を阻害する最も重要な因子である潜在的うつ状態を軽減し、禁煙治療に効果があることが期待される。また本試験の結果により禁煙希望者に対して疾病軽減の観点から質の高い禁煙治療プログラムを確立することができる。

IV 考察

本試験により抑肝散の効果に関するエビデンスを蓄積し、禁煙希望者に、洗練された医療サービスプログラムを提供して禁煙に導くことにより、がん、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、心血管疾患などの NCDs 罹患患者を効率良く軽減できれば、国民の医療、福祉、経済、そして幸福に寄与するところ多

大である。

V 結語

本試験は国立病院機構本部中央倫理審査委員会にて承認された。全国の国立病院機構で試験が開始される。研究の経過および結果を継続して報告する。

引用文献

- 1) Hasegawa K, Terashima S, Satoh N, Inoue M, Wada H, et al. Depressive state of patients on their initial visit to a smoking cessation clinic. *Smoking Control Science* 2008; 2(2): 23-6.
- 2) 和田 啓道、長谷川 浩二、寺嶋 幸子、伊藤 知明、飯田 夕子、北岡 修二、佐藤 哲子、中野 為夫、島津 章、高橋 裕子. 喫煙の健康への影響に関する知識と関心度 アンケート調査. *禁煙科学* 2008; 3: 5-10.
- 3) Iwasaki K, Satoh-Nakagawa T, Maruyama M, Monma Y, Nemoto M, Tomita N, et al.: A Randomized, Observer-Blind, Controlled Trial of the Traditional Chinese Medicine Yi-Gan San for Improvement of Behavioral and Psychological Symptoms and Activities of Daily Living in Dementia Patients. *J Clin Psychiatry* 2005; 66: 248-252.
- 4) Miyaoka T, Furuya M, Yasuda H, Hayashida M, Nishida A, Inagaki T, Horiguchi J. Yi-gan san as adjunctive therapy for treatment-resistant schizophrenia: an open-label study. *Clin Neuropharmacol* 2009; 32, 6-9.
- 5) 長谷 章. 禁煙外来患者に対する抑肝散加陳皮半夏の POMS 検査を用いた評価. *Phil 漢方 No,42.2013; 20-21*
- 6) 寺脇潔、山口琢児、田淵雅宏(ツムラ研究所). 各種認知症の周辺症状(BPSD)発症モデルでの検討ー抑肝散ー.学会レポート第 29 回日本生物学的精神医学会／第 37 回日本神経精神薬理学会合同年会 *MEDICAMENT NEWS* 第 1921 号 2007 年 10 月 5 日 (11)

図表

図 1. 初診時 SDS (Self-rating Depression Scale)スコアによる比較

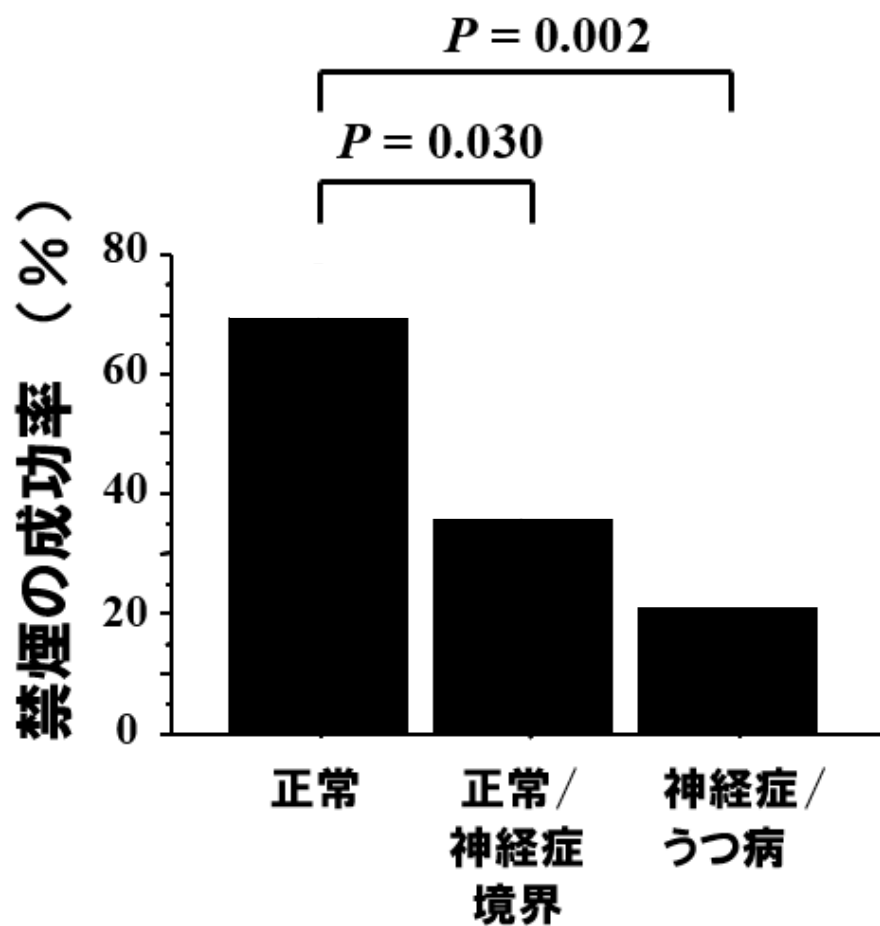


図 2. 心理社会的ストレス、喫煙、非感染性疾患(NCDs)の関係

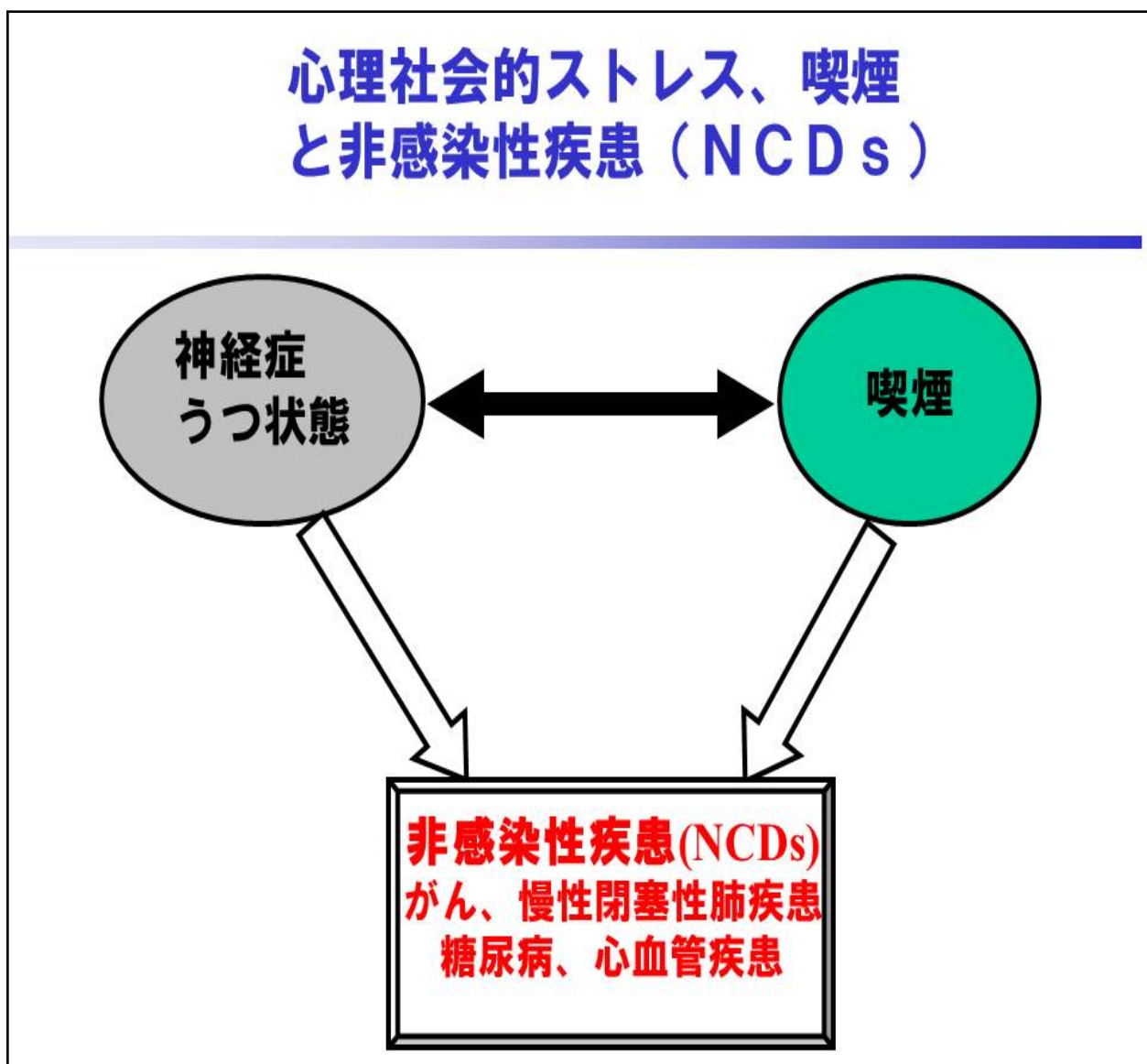
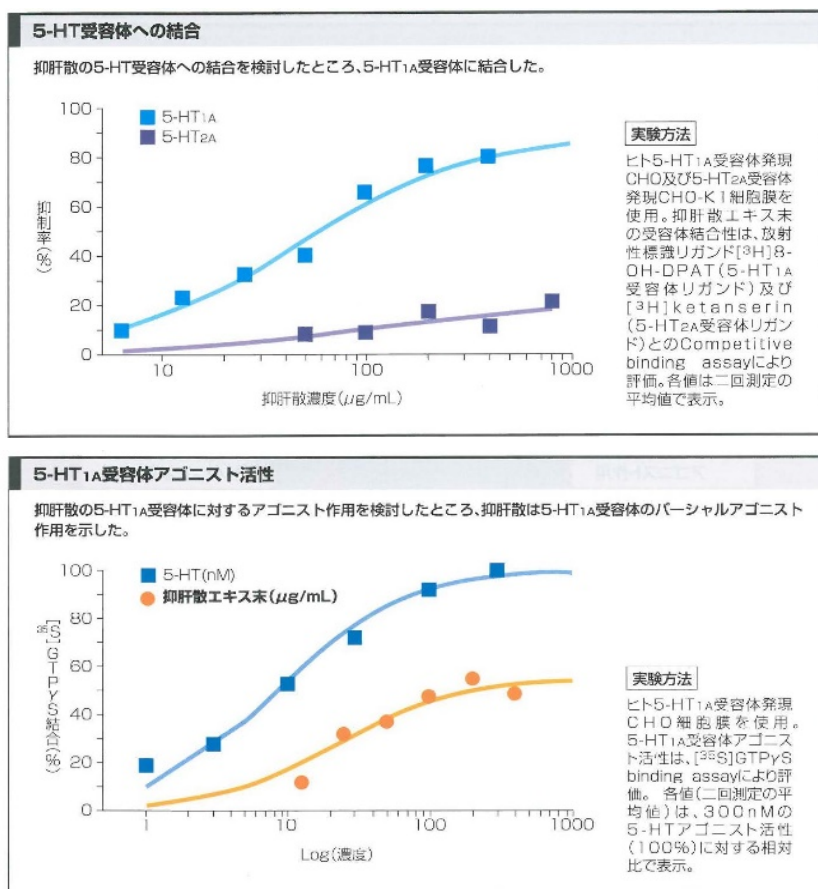


図 3. 抑肝散の 5-HT_{1A} 受容体への結合と部分刺激作用

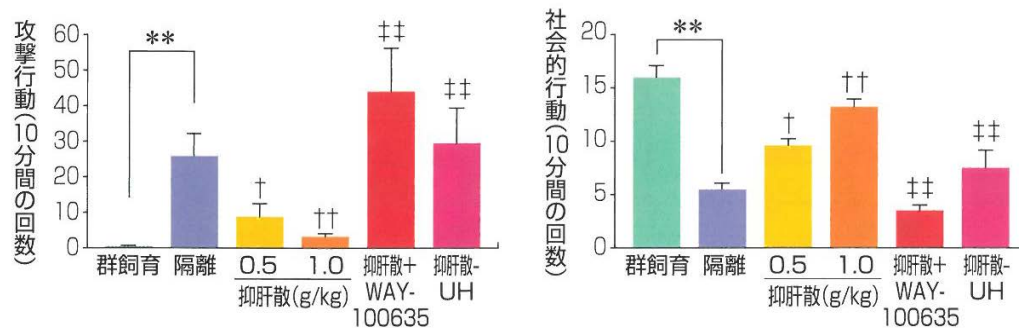


ツムラ抑肝散 54 番、製品情報概要より許可を得て転載

図 4. 抑肝散投与によるマウスの攻撃性及び社会的行動低下

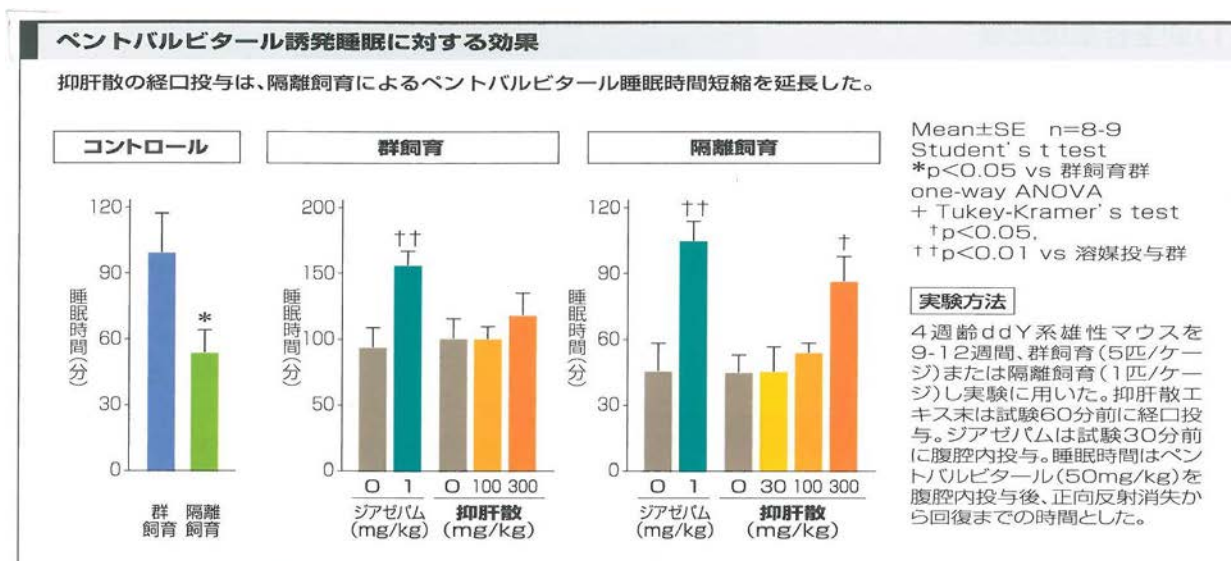
Mean±SE n=8-37(抑肝散) n=10-29(GM) Student's t-test **p<0.01 vs 群飼育
 one-way ANOVA+Dunnett's test †p<0.05, ††p<0.01 vs 隔離コントロール
 one-way ANOVA+Dunnett's test ††p<0.01 vs 1.0g/kg 抑肝散
 one-way ANOVA+Dunnett's test #p<0.01 vs 300μg/kg GM

抑肝散



ツムラ抑肝散 54 番、製品情報概要より許可を得て転載

図 5. 抑肝散経口投与によるマウスの睡眠時間短縮延長



ツムラ抑肝散 54 番、製品情報概要より許可を得て転載

表 1. スケジュール表

項目	投与開始前 スクリーニ ング時	投与 開始 直前	試験検体投与期間				投与終了後 経過観察
			投与 2 週 間後	投与 4 週 間後	投与 8 週 間後	投与 12 週 間後 (試験 検体投 与終了 時)	
時期	-4~0 週	0 週					試験検体投与開始 1 年後 (観察期間終了時)
受診		1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目
被験者背景	○						
説明	○						
同意取得と 割り付け		○					
有害事象・試験検体の 服薬状況			○	○	○	○	
身体所見	○		○	○	○	○	○
採血検査		○				○	○
喫煙状況, 呼気 CO 濃度	○		○	○	○	○	○
心理状況 (SDS・POMS)	○ SDS のみ	○ POMS のみ		○ SDS+ POMS		○ SDS+ POMS	○ SDS+ POMS
心電図・胸部 X 線		○	有害事象を疑わせる症状など、必要に応じて行う				
その他の服薬内容		○				○	○

○ : 実施

資料

」

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査
アンケート用紙

受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関するアンケート調査(国内版)

あてはまるものを選んで下さい。

性別： 男・女

年齢： 20歳代 30歳代 40歳代 50歳代 60歳以上

居住地区： 都道府県(ご選択ください)
市町村

質問1. あなたはたばこを吸いますか。

- (1)毎日吸っている
- (2)この6ヶ月時々吸う日がある
- (3)以前は吸っていたが、この6ヶ月以上吸っていない
- (4)これまで習慣的に吸ったことがない

質問2. あなたがお住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか

- (1)自由に吸える
- (2)限られたエリアで吸える(分煙)
- (3)吸えない(禁煙)
- (4)わからない

質問3. あなたがお住まいの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか

- (1)自由に吸える
- (2)限られたエリアで吸える(分煙)
- (3)吸えない(禁煙)
- (4)わからない

質問4. 下記の項目についてご存知でしたか(知識度)? また、関心がありますか(関心度)?
知識度と関心度、それぞれにあてはまるもの一つを選んで下さい。

① 受動喫煙(たばこの先から出る煙や、喫煙者が吐き出した煙を吸入すること)による全世界での死亡者数は年間約60万人に上ります。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
- (とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

② 街ぐるみで禁煙にする(一般企業、レストラン、居酒屋など多数の人が訪れる場所などでたばこを吸えなくする)と、その街全体の心筋梗塞の発生率が3割程度減ります。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
- (とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

③ たばこの煙の直径は1ミクロン以下、つまり中国からの越境汚染で問題となっているPM2.5より小さく、健康障害の原因になります。分煙のために設置された喫煙室内のPM2.5濃度

は、北京の大気汚染が最悪だった日と同程度の 700~800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ に達します。そこから漏れてくる煙によって、禁煙区域の PM2.5 の濃度も、外出を自粛するレベルに到達します。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
(とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

④ たばこ規制枠組み条約では、飲食店や宿泊施設等を含む公共的な施設について、分煙を認めず、例外のない屋内全面禁煙を、罰則のある法制化によって実現すべきことが定められています。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
(とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

⑤ バルセロナ、アトランタ、シドニー、アテネ、北京、ロンドン、ソチという歴代オリンピック開催都市には、すべて罰則付きの受動喫煙防止法または条例が整備されてきました。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
(とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

⑥ 2020 年オリンピック開催都市である東京都の受動喫煙防止ガイドラインには罰則がないため強制力がなく、「全面禁煙」を実施している飲食店は、1 割未満しかありません。

- (よく知っている 少し知っている あまり知らない 全く知らない)
(とても関心がある 少し関心がある あまり関心ない 全く関心ない)

質問 5. 下記の項目についてどのように思われますか。 あてはまるものを一つ選んで下さい。

① いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都 において、観光地(お寺や神社など)・公園・路上は、どのようにしてほしいと思いますか。

- (禁煙(タバコは吸えない) 分煙(限られたエリアでタバコを吸える) 自由にタバコを吸える)

② いろいろな国の方が多数訪れる国際観光都市 京都 において、レストランや飲食店は、どのようにしてほしいと思いますか。

- (禁煙(タバコは吸えない) 分煙(限られたエリアでタバコを吸える) 自由にタバコを吸える)

③ オリンピック歴代開催都市と同じように、2020 年開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。

- (とてもそう思う 少しそう思う あまり思わない 全く思わない)

**Questionnaire on Complete Smoking Cessation, Passive Smoking, and Health Hazards
(American version)**

Please select the information (number) that applies.

Gender: Male Female

Age: 20s 30s 40s 50s 60s and older

Place of residence: **State** (Please choose one)

City

Question 1. Do you smoke tobacco (cigarettes)?

- (1) I smoke every day.
- (2) I have occasionally smoked in the past six (6) months.
- (3) I used to smoke, but have stopped in the past six (6) months or more.
- (4) I have never been a habitual smoker.

Question 2. Can one smoke tobacco (cigarettes) in parks or on the streets/sidewalks of your place of residence?

- (1) One can smoke without restrictions.
- (2) One can smoke in specified areas (designated areas for smoking).
- (3) One is prohibited from smoking.
- (4) I do not know.

Question 3. Can one smoke tobacco (cigarettes) in restaurants, bars, and other public spaces in your place of residence?

- (1) One can smoke without restrictions.
- (2) One can smoke in specified areas (designated areas for smoking).
- (3) One is prohibited from smoking.
- (4) I do not know.

Question 4. For the following items, please express your knowledge of each piece of information by selecting the descriptor from the first set of phrases that best represents yourself. In addition, please identify your level of interest on the said item by selecting a descriptor from the lower set of phrases.

(1) Approximately 600,000 people around the world die each year from passive smoking (inhaling smoke from a burning cigarette, or smoke exhaled by a smoker).

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am

not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

(2) When a citywide ban is implemented against smoking (i.e., prohibiting smoking in companies, restaurants, pubs or other public places), the incidence of myocardial infarction declines by approximately 30% in that specific town.

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

(3) Tobacco smoke contains large amounts of particulate matter (PM) 1.0 (i.e., fine particles <1.0 micrometers in diameter, which are smaller than PM 2.5 and cause health problems). A smoking room set aside as part of a campaign to separate smokers from non-smokers has a PM density of 2.5, which is equivalent to the highest level of air pollution in Beijing, China, and even a neighboring non-smoking room can reach a PM density of 2.5 level, which is a level that prompts authorities to issue precautionary directives against going outdoors.

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

(4) The World Health Organization (WHO) Framework Convention on Tobacco Control stipulates that for public facilities, including restaurants and hotels, a separation policy is unacceptable, and that all rooms in such facilities, without exception, should be made non-smoking via legal regulations, with inclusive penal provisions.

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

(5) Cities that have hosted the Olympic Games in the past such as Barcelona, Atlanta, Athens, Beijing, London, and Sochi have established passive smoking prohibition laws and/or regulations with inclusive penal provisions.

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

(6) Tokyo metropolitan area, the Host City of the 2020 Olympic Games, has passive-smoking prohibition guidelines that include no penal provisions as well as restaurants, bars, and other

public spaces that are “Completely Non-Smoking,” accounting for <10% of all such facilities in Tokyo.

(I know this information. I somewhat know this information. I did not know this information well. I did not know this information at all.)

(I am very interested in this information. I am somewhat interested in this information. I am not very interested in this information. I am not interested in this information at all.)

Question 5. What do you think of the following items listed below? Please select the response that best applies.

(1) For Kyoto, which is an international tourism city visited by large number of people from every country, what regulation would you want implemented with regard to smoking in tourism spots (temples, shrines and other similar areas), public parks, roads, and sidewalks?

Implement a total ban on smoking (smoking is prohibited)

Separation of smokers and non-smokers (smoking allowed only within specified areas)

Smoking should be allowed freely

(2) For Kyoto, which is an international tourism city visited by large number of people from every country, what regulation would you want implemented with regard to smoking in restaurants, bars, and other similar spaces?

Implement a total ban on smoking (smoking is prohibited)

Separation of smokers and non-smokers (smoking allowed only within specified areas)

Smoking should be allowed freely

(3) Similar to other cities that have hosted the Olympic Games, will you support a Passive-Smoking Prevention Law or related regulation (with compelling enforcement sanctions) implemented in the Tokyo metropolitan area, the Host City for the 2020 Olympic Games?

(I totally agree with this. I somewhat agree with this. I do not totally agree with this. I completely disagree with this.)

運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討

記録用冊子

終章 まとめ

まとめ

本論文は受動喫煙に関する意識と禁煙指導の質の向上に関して検討したものである。序章及び第Ⅰ章では能動喫煙・受動喫煙の健康被害とたばこ対策の現状について述べた。

日本の喫煙率は諸外国に比べて依然高い水準である。また、受動喫煙防止対策においても、条例を施行しているのは神奈川県と兵庫県のみであり、この2県でも小規模施設では受動喫煙防止は努力義務にとどまることから海外のような全面禁煙の受動喫煙防止対策にはなっていない現状がある。

そこで日本の受動喫煙に関する意識を調査することが、今後の日本における受動喫煙対策に有用なデータとなると考え、第Ⅱ章では、受動喫煙の健康被害に関する意識について日本とアメリカで調査を行った。

結果、受動喫煙の健康被害に対する質問についての知識度はすべての質問において日本がアメリカより低く、関心度は日本がアメリカより高かった。一方、日本は、京都の観光地(お寺や神社など)・公園・路上を「禁煙」にしてほしいと回答した者はアメリカよりも多く、レストランや飲食店を「禁煙」にしてほしいと回答した者はアメリカより少なかった。屋外では国土の広いアメリカよりも国土の狭い日本の方が全面禁煙の希望が高い一方、屋内に関しては日本では分煙が一般化しており全面禁煙の希望が低いことが明らかとなった。調査結果から、レストランや飲食店においてアメリカでは全面禁煙、日本では分煙が一般的に定着していることが示唆された。日本は禁煙に対する意識、受動喫煙に対する関心はあるものの屋内の健康被害(受動喫煙の健康被害)に関する知識が不足していることが明らかとなった。日本においては受動喫煙の健康被害に関する情報発信を強化していく必要性が示唆された。

第Ⅲ章では、受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査—喫煙状況別解析—を行った。第Ⅱ章の受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査結果を非喫煙者、過去喫煙者、現在喫煙者別に抽出し、異なった喫煙状況において受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する意識の違いがあるかの解析を行った。

受動喫煙の健康被害に対する質問についての知識度は、日米ともに非喫煙者が現在喫煙者よりも知識度が低かった。

また、日本の非喫煙者はアメリカの非喫煙者と比較しても知識度が低く、日本の非喫煙者は受動喫煙に対する知識度が著しく低いことが明らかとなった。

日本の非喫煙者は「あなたがお住まいの公園や路上では、タバコは吸えますか。」という質問に「わからない」と回答した者が44.3%と最も多く、「あなたがお住いの地域のレストランや飲食店では、タバコは吸えますか。」という質問に対しても「わからない」と回答した者が26.9%と多かった。非喫煙者は受動喫煙に対する知識度が低く受動喫煙に対する意識が低いことが要因の一つと考えられる。

日本の現在喫煙者とアメリカの現在喫煙者の比較では日本の現在喫煙者はアメリカの現在喫煙者よりの知識度が低かった。また、日本の現在喫煙者は「京都の観光地(お寺や神社など)・公園・路上」、「京都のレストランや飲食店」を「禁煙」にしてほしいと回答した割合がアメリカの現在喫煙者より

も低く「京都のレストランや飲食店」に関して顕著であった。

日本の現在喫煙者は「2020年オリンピック開催都市である東京都も強制力のある受動喫煙防止法または条例を整備して欲しいと思いますか。」という質問において否定的な回答が過半数であった。

日本の非喫煙者は日本において現在喫煙者よりも知識度が低く、アメリカの非喫煙者と比較しても知識度は低く、日本の非喫煙者は受動喫煙の健康被害に対する知識度が著しく低いことが明らかとなった。また日本の現在喫煙者は、アメリカの現在喫煙者と比較すると知識度は低く、関心度も低い傾向にあり、全面禁煙にも否定的であることが明らかとなった。

以上のことから喫煙状況別にみても日本の受動喫煙の情報提供は不十分であり、喫煙状況別の知識度、関心度に即したアプローチにより受動喫煙の健康被害について情報発信を積極的に行う必要性が示唆された。

Ⅱ章、第Ⅲ章の研究は国立病院機構運営費交付金と、禁煙推進学術ネットワークの助成を受け実施された。第Ⅱ章、第Ⅲ章の研究の一部は第10回日本禁煙科学会学術総会優秀演題賞を受賞し、「日本禁煙科学会学術誌」に掲載された。

第Ⅳ章では、たばこ対策に伴い増加する禁煙希望者をスムーズに禁煙に導くための効果的な禁煙プログラム立案のため、禁煙外来で禁煙に成功した者を対象に禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値を比較検討した。

禁煙3ヶ月後のBMI、腹囲、HbA1c、LDL-Cコレステロール、HDL-Cコレステロール、中性脂肪(TG)、UAは有意に上昇していた。(それぞれ $p < 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.047$ 、 $p = 0.001$ 、 $p < 0.001$ 、 $p = 0.005$ 、 $p < 0.001$)。またUA値の上昇度が高いとHbA1cの上昇度は低く、HbA1cの上昇度が高いとUA値の上昇度が低いと判明し、UA値の変化率とHbA1cの変化率とは負の相関があることが判明した(β 値 = -0.13 、 $p = 0.032$)。

UA値および糖・脂質代謝値の上昇は、食事摂取量の増加による体重増加もしくはアルコール摂取量の増加が単独もしくは両方が関係し上昇した可能性がある。禁煙3ヶ月後のHbA1c変化率とUA変化率とは逆相関する要因についても体重増加、アルコール摂取が複雑に関連していることが要因と考えられる。禁煙後の体重増加は、糖尿病や脂質異常症、動脈硬化性疾患の危険因子を増やすことから、禁煙指導に加え体重管理を含めた包括的禁煙治療法が必要であることが明らかとなった。

第Ⅴ章では、臨床研究「運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討」を立案し記述した。運動が禁煙継続中の精神的ストレスを緩和させ、再喫煙の抑制につながる可能性があることは、以前より指摘されていたが、禁煙継続中に運動療法を付加する効果について検討した先行研究はきわめて少ない。また、禁煙すると体重が増加することが知られているが禁煙後の体重コントロール支援の方法は確立されているとは言えない。そこで、禁煙に成功した人を対象に本研究を立案した。

本研究は京都大学医学部附属病院、その他の病院で疫学申請許可され、研究が開始された。簡易な運動療法を付加することにより、禁煙継続率の向上が期待される。また禁煙後の体重増加に対して体重増加抑制が期待され、本研究の結果によりさらに質の高い禁煙治療プログラムを確立できるものと考えられる。

第Ⅴ章の運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討は第2回日本心臓財団・日循協・アストラゼネカ臨床疫学研究助成を受け実施されている。本論文は「日本禁煙科学会学術誌」に掲載予定である。

第VI章では、禁煙成功を阻害する最も重要な因子である潜在的うつ状態を軽減させ、禁煙に導くことを目的に、研究計画、神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する二重盲検無作為化比較試験を立案し記述した。禁煙を希望する人を対象に神経症・不眠症を効能・効果として内科領域において広く使用されている抑肝散の禁煙治療における有用性を検証する。抑肝散が潜在的うつ状態を軽減し、禁煙治療に効果があることが期待される。また本試験の結果により禁煙希望者に対して疾病軽減の観点から質の高い禁煙治療プログラムを確立することができるものと考えられる。本試験は国立病院機構本部中央倫理審査委員会にて承認され、「日本禁煙科学会学術誌」に掲載予定である。

以上、本論文は、諸外国と比較し、受動喫煙の法規制が遅れている日本において受動喫煙対策の推進において提言をおこなうとともに、禁煙希望者の治療の負担を軽減させ禁煙成功に導くべく、禁煙によるうつ傾向対策、および禁煙後の肥満対策について提案を行うことにより禁煙指導の質を高め、国民の健康と福祉に寄与するものである。

謝辞

本研究を進めるにあたり、奈良女子大学 高橋裕子教授よりご助言、ご指導いただき深く感謝申し上げます。

また、国立病院機構京都医療センター 展開医療研究部 臨床研究センター 長谷川浩二先生には研究機材の借用及び熱心にご指導をいただきましたことを心よりお礼申し上げます。

最後に本研究に際し、多大なるご協力とご配慮を頂きました高橋研究室の皆さま、奈良女子大学 キャリア開発支援本部 畑中艶子先生、家族、応援くださった皆様に深くお礼申し上げます。

研究業績一覽

【学術論文】

1. 過酸化水素水による粘膜上皮創傷治癒遅延に対する穀物発酵食品 AOB の効果について
尾崎裕香
同志社大学大学院修士論文 2012
2. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査
尾崎 裕香、高橋 裕子、小見山 麻紀、和田啓道、浅原 哲子、山陰 一、船本 雅文、
砂川 陽一、森本 達也、飯田 真美、大和 浩、藤原 久義、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 10(01)巻・p1-9 2016 (査読あり)
3. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査—喫煙状況別解析—
尾崎 裕香、高橋 裕子、小見山 麻紀、和田啓道、浅原 哲子、山陰 一、船本 雅文、
砂川 陽一、森本 達也、飯田 真美、大和 浩、藤原 久義、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 10(02)巻・p13-27 2016 (査読あり)
4. 禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値の変化の検討
尾崎 裕香、小見山 麻紀、和田 啓道、山陰 一、浅原 哲子、島津 章、高橋 裕子、
長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定
5. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討
尾崎 裕香、上嶋 健治、栗原 佳宏、磯 博康、坂田 智子、森野 亜弓、高原 充佳、
野口 哲司、長谷川 浩二、高橋 裕子
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定
6. 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する
二重盲検無作為化比較試験
尾崎 裕香、小見山 麻紀、和田 啓道、山陰 一、浅原 哲子、島津 章、橘 和延、
守 正浩、森本 達也、高橋 裕子、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定
7. わが国の現状と課題の抽出・課題解決の方策の検討 第14条 禁煙治療
長谷川 浩二、小見山 麻紀、尾崎 裕香
厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
たばこ規制枠組み条約を踏まえたたばこ対策に係る総合研究
平成26年度 総括・分担研究報告書 平成27(2015)年3月 p27-37.

【学会発表】

1. ラット小腸上皮粘膜の創傷治癒における大建中湯の効果
市川寛、南山幸子、南千花子、尾崎裕香、若原綾子、内山和彦、八木信明、高木智久、半田修、内藤裕二、吉川敏一
第7回日本消化管学会総会学術集会、2011.
2. ヒト好塩基球の高親和性 I g E 受容体刺激による活性酸素産生および脱顆粒を指標とした抗酸化食品の効果
市川寛、南山幸子、吉川敏一、安井まどか、尾崎裕香、山本隆平、竹村茂一、中山睿一、岡田茂
第63回日本ビタミン学会大会、2011
3. 小腸粘膜上皮修復機序におけるヒスチジンの機能性
市川寛、高木智久、南山幸子、若原綾子、南千花子、安井まどか、尾崎裕香、山本隆平、松尾静香、堅田和弘、内山和彦、内藤裕二、吉川敏一
日本アミノ酸学会第4回学術大会、2011.
4. 医療系団体の喫煙率調査に関する文献的考察
尾崎裕香 高橋裕子
第7回日本禁煙科学会学術総会 in いわて、2012.
5. THE EFFECT OF KAMPO MEDICINE “DAI-KENCHU-TO” ON WOUND HEALING OF RAT INTESTINAL EPITHELIAL CELLS
尾崎裕香 高橋裕子
英国レスター大学における発表、2012.
6. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討
尾崎裕香
第49回日本循環器病予防学会、2013.
7. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第一報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、長野汐梨、磯博康、上嶋健治
第8回日本禁煙科学会学術総会 in 群馬、2013.
8. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第二報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、長野汐梨、磯博康、上嶋健治
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第3回禁煙治療研究会、2014.

9. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第三報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、
長野汐梨、磯博康、上嶋健治
第9回日本禁煙科学会学術総会 in 福岡、2014.
10. 禁煙が運動継続に及ぼす影響に関する検討の臨床研究
尾崎裕香、高橋裕子
第9回日本禁煙科学会学術総会 in 福岡 禁煙治療分科会、2014.
11. 外国人から見たわが国の受動喫煙状況 東京オリンピック・パラリンピック成功に向けて
尾崎裕香、高橋裕子、小見山麻紀、飯田 真美、大和 浩、藤原久義、長谷川浩二
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第4回禁煙治療研究会、2015.
12. 禁煙が運動継続に及ぼす影響に関する検討の臨床研究第2報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、
長野汐梨、磯博康、上嶋健治
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第4回禁煙治療研究会、2015.
13. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査
—東京オリンピック、パラリンピックに向けて
尾崎裕香、高橋裕子、小見山麻紀、和田啓道、浅原哲子、山陰一、船本雅文、砂川陽一、
森本達也、飯田真美、大和浩、藤原久義、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.
第10回日本禁煙科学会優秀演題賞受賞
14. 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する検討
尾崎裕香、小見山麻紀、和田啓道、山陰一、浅原哲子、島津章、高橋裕子、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.
15. 禁煙による血清尿酸値とBMI、腹囲および血液、糖・脂質代謝値の変化の検討
尾崎裕香、小見山 麻紀、和田啓道、山陰一、浅原哲子、島津章、高橋裕子、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.
16. 心血管リスク指標 LOX-index と禁煙
小見山 麻紀、和田啓道、山田明、山陰一、浅原哲子、嶋田清香、島津章、尾崎裕香、
高橋裕子、沢村 達也、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.
17. 禁煙後体重増加とアディポサイトカイン
小見山 麻紀、和田啓道、山田明、山陰一、浅原哲子、嶋田清香、島津章、尾崎裕香、
高橋裕子、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.

18. 禁煙後、抑うつ状態の変化についての検討

小見山 麻紀、和田啓道、山田明、山陰一、浅原哲子、嶋田清香、島津章、尾崎裕香、高橋裕子、沢村 達也、長谷川浩二

第 10 回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.

本論文の内容に関する学術論文・口頭発表

【第Ⅱ章・第Ⅲ章】

(学術論文)

1. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査
尾崎 裕香、高橋 裕子、小見山 麻紀、和田啓道、浅原 哲子、山陰 一、船本 雅文、
砂川 陽一、森本 達也、飯田 真美、大和 浩、藤原 久義、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 10(01)巻・p1-9 2016 (査読あり)
2. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査—喫煙状況別解析—
尾崎 裕香、高橋 裕子、小見山 麻紀、和田啓道、浅原 哲子、山陰 一、船本 雅文、
砂川 陽一、森本 達也、飯田 真美、大和 浩、藤原 久義、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 10(02)巻・p13-27 2016 (査読あり)

(学会発表)

1. 外国人から見たわが国の受動喫煙状況 東京オリンピック・パラリンピック成功に向けて
尾崎裕香、高橋裕子、小見山麻紀、飯田 真美、大和 浩、藤原久義、長谷川浩二
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第4回禁煙治療研究会、2015.
2. 受動喫煙の健康被害と全面禁煙に関する日米アンケート比較調査
—東京オリンピック、パラリンピックに向けて
尾崎裕香、高橋裕子、小見山麻紀、和田啓道、浅原哲子、山陰一、船本雅文、砂川陽一、
森本達也、飯田真美、大和浩、藤原久義、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.
第10回日本禁煙科学会優秀演題賞受賞

【第Ⅳ章】

(学術論文)

1. 禁煙前後の血清尿酸値および糖・脂質代謝値の変化の検討
尾崎 裕香、小見山 麻紀、和田 啓道、山陰 一、浅原 哲子、島津 章、高橋 裕子、
長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定

(学会発表)

1. 禁煙による血清尿酸値とBMI、腹囲および血液、糖・脂質代謝値の変化の検討
尾崎裕香、小見山 麻紀、和田啓道、山陰一、浅原哲子、島津章、高橋裕子、長谷川浩二
第10回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.

【第Ⅴ章】

(学術論文)

1. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討
尾崎 裕香、上嶋 健治、栗原 佳宏、磯 博康、坂田 智子、森野 亜弓、高原 充佳、
野口 哲司、長谷川 浩二、高橋 裕子
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定

(学会発表)

1. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第一報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、

- 長野汐梨、磯博康、上嶋健治
第 8 回日本禁煙科学会学術総会 in 群馬、2013.
2. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第二報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、
長野汐梨、磯博康、上嶋健治
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第 3 回禁煙治療研究会、2014.
 3. 運動が禁煙継続に及ぼす影響に関する検討 第三報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、
長野汐梨、磯博康、上嶋健治
第 9 回日本禁煙科学会学術総会 in 福岡、2014.
 4. 禁煙が運動継続に及ぼす影響に関する検討の臨床研究
尾崎裕香、高橋裕子
第 9 回日本禁煙科学会学術総会 in 福岡 禁煙治療分科会、2014.
 5. 禁煙が運動継続に及ぼす影響に関する検討の臨床研究第 2 報
尾崎裕香、高橋裕子、高原充佳、森野亜弓、坂田智子、野口哲司、森浩実、加藤憲司、
長野汐梨、磯博康、上嶋健治
日本禁煙科学会・禁煙治療分科会、第 4 回禁煙治療研究会、2015.

【第VI章】

(学術論文)

1. 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する
二重盲検無作為化比較試験
尾崎 裕香、小見山 麻紀、和田 啓道、山陰 一、浅原 哲子、島津 章、橋 和延、
守 正浩、森本 達也、高橋 裕子、長谷川 浩二
日本禁煙科学会学術誌 掲載予定

(学会発表)

1. 神経症・うつ状態を有する喫煙者の禁煙治療における抑肝散の効果に関する検討
尾崎裕香、小見山麻紀、和田啓道、山陰一、浅原哲子、島津章、高橋裕子、長谷川浩二
第 10 回日本禁煙科学会 学術総会 in 神奈川、2015.

【第IV章、第V章、第VI章】

(学術論文)

1. わが国の現状と課題の抽出・課題解決の方策の検討 第 14 条 禁煙治療
長谷川 浩二、小見山 麻紀、尾崎 裕香
厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
たばこ規制枠組み条約を踏まえたたばこ対策に係る総合研究
平成 26 年度 総括・分担研究報告書 平成 27 (2015) 年 3 月 p27-37.