

## 健康増進法改正に当たり若者の喫煙開始防止の観点から考えた事

いづみ 泉                      のぶ お 夫

キーワード：健康増進法改正案，受動喫煙防止，電気加熱式たばこ，ニコチン，喫煙開始

### 要 旨

WHOは喫煙者を減らす（無くする）ことを目指しており，日本もその目的の条約の締約国である。受動喫煙防止は従業員を含む同室者の健康を守り，禁煙を促し，若者の喫煙開始を阻止する。国会で受動喫煙防止の強化が審議されるが，反対議員には孫世代をニコチン依存症にしないことも一考して欲しい。また，世界では喫煙者は増加しており，東京五輪で対策の悪い見本を示してはならない。

2016年から紙巻たばこからの切替え者が急増中の加熱式たばこを規制対象から外す可能性が示唆されているが，それは決してあってはならない。副流エアゾルはなく室内空気汚染は小さいが，各種成分の「無害」の閾値は不明である。ニコチンは相当量あり，20代前半まで続く脳発達などに影響し，三次暴露もある。対象外にすれば，国が誤ったメッセージを広め，若者のニコチン摂取開始者や依存症者を再増加させることは目に見えている。

### はじめに

2020年の東京五輪・パラリンピックの開催を機に日本の受動喫煙防止対策を強化すべく，3月1日に厚生労働省は健康増進法改正案の骨子を発表した<sup>1)</sup>。2003年施行の健康増進法の受動喫煙防止の努力義務を，屋内禁煙を罰則付きで法制化し，医療機関と小中高校は敷地内禁煙を法制化する。レストラン，居酒屋等も，主に酒類を提供する小

規模のバー，スナックを除き，喫煙専用室を認めた上で，屋内禁煙とする。喫煙室は，汚染空気の漏れの100%防止は望めず，妥協案である。骨子には完全禁煙にしても営業に損失は出ないとする国内外の資料も多数添えてあるが，業界や「喫煙の自由」を訴える国会議員団から猛反対があり，国会審議は難航が予想されている。

もう一点，日本で2016年になり使用者が急増している電気加熱式たばこ（a Heat-Not-Burn Product; HNBP）を規制対象とするか否かは法律に明記しない。健康影響について専門家による科学的議論を待ち，政令で規制対象から除外可能

Nobuo IZUMI

出雲市

連絡先：〒693-0021 出雲市塩冶町909-3

出雲市

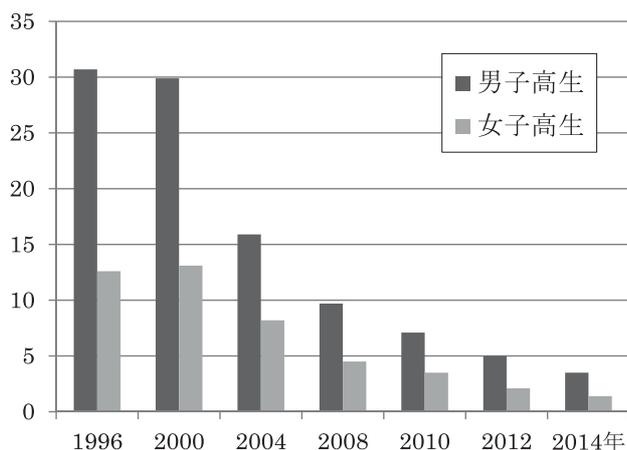


図1 日本の高校生における月喫煙者(最近30日間で1日でも喫煙)の頻度(%)—厚生省研究事業 未成年の健康課題および生活習慣に関する実態調査研究より<sup>3)</sup>

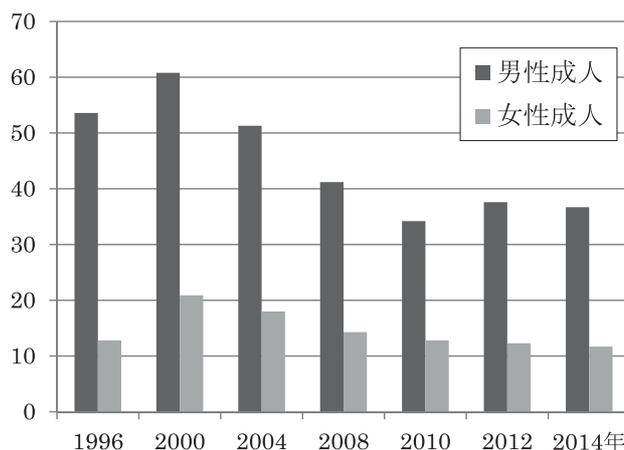


図2 日本の若年成人(20~29歳)における習慣的喫煙率(%)—厚生労働省国民健康栄養調査より<sup>10)</sup>

な形にするとある。

日本は2005年のWHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC; たばこ規制枠組み条約)の発効当初からの締約国であるが、WHO FCTCは喫煙社会を改め、たばこ関連疾患・死亡を減らす(無くする)ことを目指している<sup>2)</sup>。受動喫煙対策の議論も、若者の喫煙開始への影響も含み行うべきと考えるが、言及がない。この観点から考察した。

## I. 日米の高校生と若年成人の喫煙率

### 1. 日本の高校生の月喫煙率と毎日喫煙率

厚生労働科学研究費により1996年より未成年の喫煙実態調査が実施されている。図1に高校生の男女別の月喫煙率(最近30日間で1日でも喫煙)を示した<sup>3)</sup>。男女共2004年に急減の後、漸減している。毎日喫煙率も1996年より2014年にかけて男子は18.0%から1.6%へ、女子は4.6%から0.5%へとやはり大きく減少した。

2003(平成15)年の健康増進法施行で構内禁煙が逸早く進み、教師の喫煙姿を生徒が見なくなったことも一因に相違ない。さらに2003, 2006,

2010年と続いたたばこ税率引き上げ, 2005年のWHO FCTC発効, 2008年のタスポ導入などが理由に挙げられる。

喫煙防止授業もある。ただし、千葉県の平成27年度の授業実施率は小学校72%, 中学校67%, 高校64%に止まった<sup>4)</sup>。非実施校では「教材・資料がない」44%, 「経験や技能のある職員がいない」31%, の訴えがあり、地域医師・薬剤師の参加が欠かせない。

なお、中学生の月喫煙率も1996年男子10.9%, 女子4.9%から2014年には1.3%と0.5%と、高校生同様に減少した<sup>3)</sup>。

### 2. 米国の高校生の状況

米国の高校生の喫煙の動向は別稿で取り上げた<sup>5)</sup>。紙巻たばこの月喫煙率は1997年の36.4%(男女ほぼ同率)をピークに漸減し、2015年には男子10.7%, 女子7.7%になったが<sup>6,7)</sup>、日本の2014年のその3.5%と1.4%(図1)に比べそれぞれ約3倍と5.5倍になる。

電子たばこ(electronic nicotine, non-nicotine delivery systems; ENDS/ENNDS)<sup>8)</sup>は2011年の1.5%から幾何級数的に上昇し、2014年には紙巻

たばこを凌駕し、2015年には16.0%になった<sup>7)</sup>。

日本ではたばこ製品の使用は99.8%が紙巻たばこであるが<sup>9)</sup>、米国では高校生も2015年で葉巻8.6%、水たばこ7.2%などで、半数は複数を使用し、何らかの使用者は25.3%になる<sup>7)</sup>。

### 3. 日本の若年成人の喫煙率

図2に厚生労働省国民健康・栄養調査による20~29歳の習慣的喫煙率の推移を示した<sup>10)</sup>。男女とも2000年以降、漸減していたが2010年からはほぼ横這いで、2014年は男性36.7%、女性11.7%である(平均24.2%)。2004年頃の高校生の月喫煙率と比較し、特に男性では2倍以上である。日本では、成人は喫煙して良いとする風潮が旧態依然としている<sup>11)</sup>。

なお、習慣的喫煙者の内、毎日喫煙者は、男性は93.7%、女性は76.9%を占める。

### 4. 米国の若年成人の喫煙率

米国の18~24歳の2015年の紙巻たばこの習慣的喫煙率は男性15.0%、女性11.0%であり(25~44歳は男性19.8%、女性15.8%)<sup>12)</sup>、高校生の月喫煙率からの急増はない。

2013~2014年の調査では男女合わせ紙巻たばこ17.0%、電子たばこ5.5%、無煙たばこ4.4%等で、何らかのたばこ製品の使用者は24.5%で、高校生の場合と同様である<sup>13)</sup>。

### 5. 蒸気化ニコチン製品

日本では法的に ENDS は販売できない<sup>5)</sup>。替わって HNBP はたばこ事業法に適い、世界で唯一、全国的に販売され、言わば世界の試験国である。Philip Morris (PM) 社の iQOS、JT 社の Ploom Tech に加え、2016年年末には British American Tobacco 社も仙台で glo の販売を開始した。世界3大たばこ企業が取組み、満足感 ENDS を超え、市場の拡大は必至である。

ENDS はニコチン溶液を、HNBP はたばこ葉を電気的加熱で蒸気化し燃焼せずニコチンを送達し、"harm reduction"の理念に適う業界の新世代製品とされる。Levy らは蒸気化ニコチン製品(vaporized nicotine product; VNPs)の呼称を用い<sup>14)</sup>、有害成分量を紙巻たばこのその5%と仮定している。PM社の報告ではiQOSの主流エアゾル中のニコチンは対照たばこの主流煙中のその70.0%、肺癌の原因になるたばこ特異的ニトロソアミン(NNK+NNN)は4.2%である<sup>15)</sup>。だが、発癌リスクが主流エアゾル中の濃度に比例するか否かは長期の調査を待つほかない。

Tabuchi らは楽天の全国的調査サイトを用い、2015年年初に日本のVNPsとENNDSの使用状況の調査した<sup>16)</sup>。月使用率は15~19歳では男性2.59%と女性0.67%、20~29歳では3.81%と2.19%であった。いずれかの使用経験者の内、ENDS、ENNDS、Ploom、iQOSそれぞれの使用経験率の男女の平均は15~19歳(39名)で22.8%、85.8%、16.0%、18.1%、20~29歳(143名)で52.3%、73.3%、15.0%、16.0%で、HNBPの経験者率はこの年代が最大であった。

2016年になり喫煙者のHNBPへの切替えが急増し、少なくとも2%ともされる。日本ではHNBPは法的にパイプたばこに分類され、その販売量の2013年1.1億本から2014年2.4億本への増加に寄与するとされるが<sup>9)</sup>、紙巻たばこの2014年の販売量1,800億本の2%は36億本になる。

## II. 受動喫煙防止と若者の喫煙開始

### 1. MPOWER

日本も締約国であるWHO FTCTは現在の喫煙者を減らし、将来の喫煙のない社会を目指している。2008年に、たばこ規制の鍵となる6政策と、

その各国の進捗状態を4段階で評価するMPOWERを採択した<sup>2,17)</sup>。Monitor tobacco use and prevention policies, Protect people from tobacco smoke, Offer help to quit tobacco use, Warn about danger of tobacco, Enforce bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship, Raise taxes on tobacco productsの頭文字から成る言葉で、R;たばこ税の引上げ(最高のレベル1は小売価格の75%以上)とP;受動喫煙対策(レベル1は8つのカテゴリーの公共施設すべてが完全禁煙)の2つが特に効果的とされる。

2015年の評価報告では<sup>17,18)</sup>、2014年の日本のRはレベル2、Pはレベル4であり、日本はM;モニタリングのみレベル1で全体に最低レベル国である。なお、トルコはWを2政策(ラベル表示とマスメディアキャンペーン)に分けた全7政策全てで、英国、カナダなど6カ国はPを含む5政策でレベル1である。

## 2. 受動喫煙防止

受動喫煙防止は、非喫煙者が環境煙に意図せず暴露される事の阻止だけでない。WHO FCTCは非喫煙社会を醸成する一環と考えており、喫煙者に禁煙を促し、若者の喫煙開始を防ぐ意義がある<sup>17,19)</sup>。厚労省案に反対の議員連盟には孫世代を喫煙者にしない考えにも目を向けてほしい。

2010年にIOCとWHOは「喫煙のない五輪の推進」で合意し、バンクーバー大会以降の開催地は皆、罰則付きで飲食店等を建物内完全禁煙にしてきた。WHO事務総長からの厚生大臣宛て文書や、事務局次長の来日しての要請を拒否すれば、FCTC締約国や五輪開催国になった誠意まで問われる。2016年12月に、日本医師会と国内27医学界も屋内完全禁煙とする法や条例制定の要望書を首

相、関連閣僚、開催予定地の知事宛てに提出している。

## 3. 完全禁煙

厚労省の飲食店等に喫煙専用室の設置を可とする妥協案ではレベル3に止まる。如何なる専用室も客の出入り中の漏れや、部屋から出た客の呼気による汚染は防げない。喫煙専用室は、喫煙行為が社会的に受容されることを示すことにもなる。

完全禁煙は実際に営業を損ねるのであるだろうか。飲食店等を完全禁煙にした国は2008年の17ヶ国から2014年には49ヶ国になった<sup>18)</sup>。日本でも厚労省の平成27年労働安全衛生調査では事業所規模10人以上の宿泊(客室内は別であろう)・飲食サービスの19.8%が敷地内禁煙、39.2%が建物内禁煙である<sup>20)</sup>。

## Ⅲ. 蒸気化ニコチン製品と受動エアゾル暴露

### 1. 加熱式たばこは規制対象外でよいか

厚労省案ではHNBPは「健康影響について専門家の科学的議論を待ち、政令で規制対象から除外可能な形にする」とあるが、決して除外対象にしてはならない。

### 2. 汚染空気中のニコチン

HNBPには副流エアゾルは無く、室内空気汚染は使用者の呼気による。PM社の報告では主流エアゾル中のニコチンを除く有害物質は紙巻たばこのそれを90%以上削減<sup>15)</sup>、室内背景成分量を超えたのはニコチンとアセトアルデヒドのみで紙巻たばこのその概略1/8程度とあるが<sup>21)</sup>、ニコチンは背景成分量の10~115倍になる<sup>8)</sup>。室内の使用人数や距離、換気の具合で増大もする。室内の径5.6~560nmの微小粒子は、最大時量は紙巻たばこのその1/4度になり、肺内沈着もある<sup>22)</sup>。

ニコチンは依存症の惹起の他に、胎児、乳幼児

と思春期から20歳代前半まで続く脳発達に影響し、循環器系へ即時的に影響し、動脈硬化にも関わる<sup>23,24)</sup>。ニコチンは壁・床や塵に沈着し、再放出によりニコチンやたばこ特異的ニトロソアミンの三次暴露が起きる<sup>25)</sup>。

ENDS に関し、WHO、米国公衆衛生局医務長官や多くの学会が受動エアゾル暴露防止を主張している<sup>8,24)</sup>。

### 3. 社会的影響

HNBP を受動喫煙防止の規制対象から除外するようなことがあれば、HNBP には健康への影響は無いという誤ったメッセージを国が率先して示し、宣伝することになる。

日本では中高校生の喫煙者は大きく減少したが、

HNBP の使用者が急増することは目に見えている。彼らはニコチン依存症になり、少なくとも一部は紙巻たばこの喫煙者や両者の使用者になる<sup>14)</sup>。

### おわりに

WHO FCTC が目指している「喫煙の無い社会」は、ENDS や HNBP の出現後は「ニコチンのない社会」を目指すとも言える。

開発途上国には喫煙者が増加中の国が多い。東京五輪で日本は受動喫煙対策において、世界に悪い見本を見せてはならない。子供達を将来、ニコチン依存症にならせてはならない。国会が出すべき決議は明白と考える。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：平成29年3月1日受動喫煙防止対策強化検討チームワーキンググループ（資料），厚生労働省 website, 2017
- 2) WHO, MPOWER; a policy package to reverse the tobacco epidemic: WHO website, 2008
- 3) 大井田隆（研究代表者），厚生労働科学研究費補助金研究班：未成年の健康課題および生活習慣に関する実態調査研究：平成26年度総括研究報告書，2015
- 4) 鈴木修一ほか，千葉県内の学校における喫煙防止授業の実施率と阻害因子：日児誌，121：270（学会抄録），2017
- 5) 泉 信夫，電子ニコチン・非ニコチン送達システムの未成年者の使用規制に関して：島根医学，36(4)：230-235，2016
- 6) CDC, Cigarette use among high school students, United States, 1991-2009：MMWR, 59(26): 797-801, 2010
- 7) Singh T et al, CDC, Tobacco use among middle and high school students—United States, 2011-2015: MMWR, 65(14): 361-367, 2016
- 8) COP to the WHO FCTC, 7<sup>th</sup> session Delhi, India, Electronic nicotine delivery systems and electronic non-nicotine delivery systems (ENDS/ENNDs): WHO FCTC website, 2016
- 9) 稲葉洋平：たばこ煙の成分と生体影響のメカニズム，喫煙と健康，喫煙の健康影響に関する検討会報告書，厚生労働省 website, 2016, pp 55-88
- 10) 厚生労働省：国民健康・栄養調査報告書，websites, 各年度
- 11) 泉 信夫，小中学校の喫煙防止授業のための最近の知見：小児科臨床 63：2019-2026，2010
- 12) Jamal A et al, CDC, Current cigarette smoking among adults—United States, 2005-2015: MMWR 65(44): 1205-1211, 2016
- 13) Hu SS et al, Tobacco product use among Adults—United States, 2013- 2014: MMWR, 64(38): 1061-1065, 2015
- 14) Levy DT et al: The application of a decision-theoretic model to estimate the public health impact of vaporized nicotine product initiation in the United States: Nicotine Tob Res 19: 149-159, 2017
- 15) Schaller JP et al, Evaluation of the Tobacco Heating System 2.2. part 2; chemical composition, genotoxicity, cytotoxicity, and physical properties of

- the aerosol: *Regul Toxicol Pharmacol*, 81: S27-S47, 2016
- 16) Tabuchi T et al, Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan: *Addiction* 111: 706-713, 2016
- 17) 田淵貴大: たばこの規制に関する世界保健機関枠組み条約 (FCTC), 喫煙と健康, 喫煙の健康影響に関する検討会報告書, 厚生労働省 website, 2016, pp 419-433
- 18) World Health Organization, WHO report on the global tobacco epidemic, 2015 raising taxes on tobacco: WHO website 2015
- 19) Community Preventive Services Task Force, Reducing tobacco use and secondhand smoke exposure: smoke-free policies: CPS Task Force website, 2013
- 20) 厚生労働省, 平成27年労働安全衛生調査, 厚労省 website, 2017
- 21) Mottier N et al, Validation of selected analytical methods using accuracy profiles to assess the impact of a Tobacco Heating System on indoor air quality: *Talanta* 158: 165-178, 2016
- 22) Protano C et al, Second-hand smoke exposure generated by new electronic devices (IQOS® and e-cigs) and traditional cigarettes: submicron particle behavior in human respiratory system: *Ann Ig* 28: 109-112, 2016
- 23) England LJ et al, Nicotine and the developing human: a neglected element in the electronic cigarette debate: *Am J Prev Med* 49: 286-293, 2015
- 24) US Department of Health and Human Services, E-cigarette use among youth and young adults, a report of the Surgeon General: Rockville (MD), website, 2016
- 25) Goniewicz ML et al, Electronic cigarettes are a source of thirdhand exposure to nicotine: *Nicotine Tob Res* 17: 256-258, 2015