

## 大学は敷地内全面禁煙に

### 対 策

大学は、未成年者を含む学生の教育の場であり、喫煙開始の年齢を考慮すれば、喫煙可能な環境であることは好ましくない。喫煙開始や受動喫煙の防止のため、大学内は敷地内全面禁煙とすべきである。

### ファクト（知見・科学的根拠・エビデンス）

- ・ 大学において、医療系大学のみならず、多くの大学で敷地内全面禁煙等、さまざまなたばこ対策が行われるようになってきている。敷地内禁煙の他、学生への喫煙防止教育、禁煙相談・支援、敷地内外での見回り・パトロール活動などが行われる<sup>1, 2)</sup>。
- ・ たばこ対策の推進方法は、大学によってさまざまであるが、学長等の指導や喫煙対策委員会等の設置などにより進められる<sup>3, 4)</sup>。
- ・ 大学のたばこ対策の結果、学生や職員の喫煙率の低下が認められている<sup>3, 5, 6)</sup>。
- ・ たばこ対策の実施によって、地域外での喫煙などの問題が生じるが、見回り活動等によって対応が可能である<sup>3)</sup>。
- ・ 全国での大学のたばこ対策の現状把握を行っているが<sup>7)</sup>、個別に取り組んでいることが多く、取り組みの情報共有や自治体等が中心となり、大学のたばこ対策の実践やモニタリングを推進すべきである。

**【帝京大学での事例】** 帝京大学板橋キャンパスには、屋外に 1 か所の喫煙所が設置されていた。平成 27 年、7 月に喫煙所の利用と登録制として、登録した ID カードによる管理とした。同時に、禁煙外来の治療費の補助、禁煙相談の実施、「禁煙の日」(毎月 22 日)前後の普及啓発活動、さらに、キャンパス周辺の喫煙状況の調査の実施およびその結果を基にした自治体への働きかけ(路上禁煙重点区域の拡大等に向けて)などを行った。これらの活動を行うために、板橋キャンパススモークフリー委員会を設置した。委員会では、喫煙室の使用状況の把握なども行い、敷地内完全禁煙を目指して、活動を行っている。

### 具体的な対策の提言

文部科学省や学術会議が通知・提言するように<sup>8,9)</sup>、大学は、敷地内全面を目指して、たばこ対策に取り組むべきである。具体的には、

- ④ 学長等のトップあるいは学校医や産業医がリーダーシップを発揮し、喫煙対策委員会等を組織化し、あるいは、衛生委員会等を活用して、組織的に取り組むことが効果的である。また、事前の意識調査を行うなど、関係者間の意識の統一を図ることも必要である。
- ⑤ 学生や職員への喫煙防止教育、禁煙相談・支援など、包括的な取り組みが望ましい。
- ⑥ 喫煙率、喫煙に対する意識等について、たばこ対策による変化をモニタリングする。健康診断等の機会を利用することができる。
- ⑦ 大学だけでなく、周辺の地域を巻き込んだ取り組みを行うことが望ましい。例えば、周辺地域への見回りや普及啓発のための活動、地域や学校等でのたばこ防止に関する健康教育などである。
- ⑧ 全国あるいは自治体、あるいは、大学間の連携により、一部の大学にとどまることなく、多くの大学での普及を図る必要がある。

## 参考文献・資料等

- 1) 中井久美子, 高橋裕子, 清原康介, 他. 全国国立大学法人における喫煙対策調査(2006年度調査). 禁煙科学 2008, 2(4):9-14.
- 2) 医学系大学病院(分院を含む)の敷地内禁煙導入状況の調査. <http://www.tobacco-control.jp/Med-Hosp-Ban-2010.htm>
- 3) 順天堂医院禁煙推進委員会. 順天堂医院敷地内全面禁煙の軌跡 地域社会との連帯と教職員の意識の推移について(禁煙推進委員会報告). 順天堂医学 2011, 57(4):403-412.
- 4) 加藤清司. たばこ対策の現状と課題. 福島県立医科大学看護学部紀要 2006, 8:1-10.
- 5) 高井雄. 喫煙の被害と東邦大学医療センター大森病院のアンケート調査結果を含めた敷地内禁煙の現状について. 東邦医学会雑誌 2013, 60(2):90-92.
- 6) 中島素子, 三浦克之, 森河裕子, 他. 大学敷地内禁煙実施による医学生の喫煙率と喫煙に対する意識への影響. 日本公衆衛生雑誌 2008, 55(9):647-654.
- 7) 日本学校保健学会. 大学の禁煙・分煙. <http://openweb.chukyo-u.ac.jp/~ieda/P-university.htm>
- 8) 文部科学省. 受動喫煙防止対策及び喫煙防止教育の推進について.  
<http://www.hokenkai.or.jp/monbu/pdf/02.pdf>
- 9) 日本学術会議. 脱タバコ社会の実現に向けて. 2008.

平成 27 年度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  
脱たばこ社会の実現過程における社会経済影響に関する研究：たばこ対策の加速化に向けて  
のエビデンス

II. 研究分担者の報告書

たばこ会社の社会的活動について：たばこ企業からの研究資金にどう対応すべきか

研究代表者 矢野 栄二 (帝京大学大学院公衆衛生学研究科)  
研究分担者 望月友美子 (国立がん研究センターがん対策情報センターたばこ  
政策研究部・部長)

研究要旨

【はじめに】 日本たばこ産業 (JT) の喫煙科学研究財団や嗜好品文化研究会などように、たばこ会社は研究団体を通して研究費助成を行っている。たばこ対策を進めるうえで、これらたばこ会社から支給される直接・間接の研究費はどういう意味を持つのか、また研究者、学会はこれをどう考え、こうした研究費を受けた研究にどう対応すべきなのか検討した。

【方 法】 世界医師会や WHO たばこ規制枠組み条約 (WHO-FCTC) の、たばこ産業からの研究資金についての記述を抽出した。英国医学雑誌 (BMJ) ではこうした資金による研究論文が投稿された場合、はじめから掲載すべきでないとする意見とそれに反対する意見の両者を提示し長く議論してきたので、その論点を整理した。日本衛生学会のたばこ資金による研究を拒絶する投稿規定の改定に対し、賛成しない意見の論点を整理した。

【結 果】 世界医師会は「たばこ産業からのいかなる資金または教材提供も固辞する」よう勧告している。WHO-FCTC はその 13 条 2 項で「締約国は、・・・あらゆるたばこの広告、販売促進及び後援の包括的な禁止を行う。」と定めている。1996 年米国胸部疾患学会関連 2 学術誌でのたばこ資金による研究論文掲載拒否に対し、BMJ 誌は方針変更を促す Editorial を掲載し、2000 年にも賛否両論を併記したうえで雑誌編集部として同じ立場を表明していた。しかし、2013 年にこの方針を転換し、タバコ資金による研究を拒絶することとした。

【考 察】 たばこ業界から補助を受けた研究を、内容の評価抜きに掲載を拒絶するということは、予断を排して示された事実のみを公平に判断するという学術雑誌編集の原則に抵触するのではないかという批判がある。しかしそもそも人の命や健康を守るという医学研究や医学雑誌の目的と、人の命や健康を損なう製品の販売で存立しているたばこ会社とは根源的対立がある。加えてたばこ会社が科学を歪め続けてきたこと、それは査読による論文の吟味だけでは防げなかったという事実の蓄積を踏まえて BMJ 誌も方針を変更したと考えられた。

【結 論】 医学研究の最終目的と、そのための手続きの対立としてこの問題は整理できよう。従来は目的達成のために必要十分な手続きと考えられてきたものが、ここ数十年のタバコ会社による真実歪曲の証拠蓄積から再考が求められている。当面の選択がいずれであれ、たばこ会社の研究資金供与の影響に注目し、その対処策について議論を深める必要がある。

## A. 目的

今やたばこが健康に有害であるということは喫煙者も含め広く認識されているが、それにもかかわらず未だ我が国に2千万人以上の喫煙者がいて、たばこ業界がばく大な利益を上げ続けているのは、喫煙の有害性の知識・情報が不足しているためではなく、たばこ業界が巧妙な販売戦略で喫煙を誘導し、維持させているためである。しかしたばこ業界への対策を訴えた2013年のWHOの禁煙デー標語(Ban tobacco advertising, promotion and sponsorship)が、日本では「たばこの健康影響を正しく理解しよう」に意識された<sup>1)</sup>ことに示されるように、これまで喫煙の維持拡大のうでたばこ会社が果たしてきた役割についての研究は我が国では非常に少ない。これは逆に、たばこ対策で今最も必要なことは、たばこ業界の販売戦略の実証的な分析を行い、それがたばこ関連疾患の蔓延に果たしている役割を明らかにすることであることを示している。

たばこ業界の販売戦略は巧妙かつ多岐にわたっているが、その中でも学術機関に対するものは特別の意味を有する。その第1はたばこの健康影響を学術の名で隠すこと。第2にそれについての科学研究結果を歪めること、そして第3にたばこ会社の社会的認知を良いものにするのである。

そこで学術界としては、たばこ会社からの資金供与はすべて排除するべきであるとする意見があるが、現状はそう単純ではない。すでに米国胸部疾患学会関連雑誌やPLoS Oneなどはたばこ業界から研究補助を受けた研究は査読掲載の対象としないとしているが、英国医師会雑誌(BMJ)は賛否両論を提示した上、検閲ではなく学術的な内容で検討すべきとして、たばこ

業界から援助を受けた研究を排除しないことをむしろ明確な方針としてきた(最近方針転換)。ただそのほかの大多数の学会とその学術誌はこの点に触れていない。そこで社会の最終的なたばこからの離脱を目標にしつつも、現在の社会状況の中で学術界自身がこれにどう対応すべきかを検討する必要がある。

## B. 方法

情報を取りまとめる視点として、WHOのたばこ規制枠組み条約(WHO-FCTC)を参考にした。2003年に世界保健機関(WHO)第56回総会で採択され、2005年に発効した「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(WHO-FCTC)」をわが国も批准しているが、その13条2項では「締約国は、自国の憲法又は憲法上の原則に従い、あらゆるたばこの広告、販売促進及び後援の包括的な禁止を行う」と規定されている。この規定によって多くの国ではたばこ会社の一切の広告はSmoking Cleanなど直接たばこを宣伝するもの以外でも禁じられ、またたばこ企業の社会活動(CSR)も多くの国で禁じられている。ところが現在の日本はFCTC13条の適用範囲がいまいで、JTはそのほとんどを占めるたばこによる利益の中から、影響力の強い特定大学に限定しての奨学金、震災被災地における活動への補助等、CSR活動として様々な角度からJTへの嫌悪感を薄め、むしろ親近感を持つ者を増やしてきている。「ひろえば街が好きになる」、「人のときを想う」などもこうした活動の一環である。

真理と人々の健康に資する科学研究の一領域である医学研究に対して、どんな組織であれ資金を提供しそれを振興することは悪いことではなく、「たばこ会社に限り研究資金を

否定する理由はない」という意見がある。一方、たばこ業界が研究補助に使う資金はヒトの健康や生命に有害なたばこを販売して得られたもので、JTの年間のたばこによる利益は今日のが国の年間たばこ関連疾患の死者数と対比するなら、「JTの利益340万円と日本人ひとりのたばこ関連死が対応」しており、こうした金を受け取ること自身が人の命や健康にかかわる保健医療関係者に許されないという意見がある。ハーバード大学は後者の立場をとり、所属する全教職員にたばこ資金の受け取りを禁じているが、わが国ではそうした議論自身がほとんどなく、たかだか利益相反(COI)の開示対象となっているに過ぎない。こうした点について論点を整理するため、学術雑誌や学会内の議論を利用して検討を行った。

BMJとその関連誌、PLoS Medicine、米国胸部疾患学会のAm J Resp Crit Care Medなどは「たばこ業界から補助を受けて行われた研究の論文は査読掲載対象にはしない」と投稿規定の中で表明している。日本では公衆衛生雑誌が同様の方針を取っているが、他の例はほとんどない。現在検討中の日本衛生学会でも批判的な意見がある。実際BMJ誌はたばこ資金による研究の受付拒否について、その賛成と反対の意見を掲載し一時は規制しないとしていたが、現在は規制している。本研究はこれらの対立した意見を提示したBMJ誌と日本衛生学会での議論を主に用いて論点を整理し、あるべき方向を考えた。

## C. 結果

1. たばこ製品の有害性に関する世界医師会声明<sup>2)</sup>

世界医師会は1988年の第40回大会で採択し1997年と2007年に一部修正した標記の声明の中の勧告の9号で次のように規定している。

たばこ産業からのいかなる資金または教材提供も固辞し、医学校、研究機関および個々の研究者に対しても、たばこ産業にいかなる信頼性も与えないようにするために、同様のことを行うよう促す。

2. たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(WHO-FCTC)

2005年2月27日に発効したWHO-FCTCについて日本国は2004年3月9日に署名、6月8日に批准している。これには罰則はないものの国内法と同様の順守義務がともなうが、その13条「たばこの広告、販売促進及び後援」について規定している<sup>3)</sup>。(資料1)

ここでいう「後援 sponsorship」はスポーツ大会やフォーミュラーワンなどでのレーシングカーの派手な広告が目につくが、学会や科学研究に対する後援も最終的にたばこの消費量に関係しており、そこに含まれると考えるべきであろう。すなわち後援に名を借りた直接の会社と製品の宣伝に加えて、学術活動の援助をするということでたばこ会社の社会的認知を高め、その存在の正当化を図るという目的を有すると考えられる。従って、たばこ会社の資金による後援は学術活動や学術組織・個人に対しても禁じられるべきであり、禁止が実現するまでは、第3項にあるように、厳しく制限されるべきであろう。

3. 米国胸部疾患学会(American Thoracic Society)

標記学会は1994年頃より、たばこ業界から

資金を得て行われた研究を学術雑誌に出版することは倫理的に問題があるとして、そうした論文投稿を受理するべきではないのではないかという議論が行われた。その結果、1995年末に学術雑誌2誌(American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology)はそれ以降、たばこ業界の補助を受けた論文の投稿は受け付けないことを決定した。

なおこのころ、Journal of Health Psychologyも同じ決定をおこなっている。

#### 4. 英国医学雑誌(British Medical Journal)

BMJグループはThe BMJをはじめ60以上の医学雑誌を発行しているが、たばこ業界の補助を受けた研究を出版することについて20年近くにわたり、誌上で議論を続けてきた。その主なものを下に示す。

##### 1) BMJ 1996;312:133

まず1996年1月にBMJは、上記米国胸部疾患学会の2誌の決定に対して、業界に補助された研究を禁ずる決定は変更すべきであるとのEditorialを掲載している。この本文2ページのEditorialは最後に、「掲載禁止は科学雑誌を政治的な1グループの内部機能に落とし込める。たばこ業界とは検閲ではなく、業界の製品の有害性の豊富な証拠をもって戦うべきであるとまとめている。

##### 2) BMJ 2000;321:1074-6

2000年10月28日発行のBMJ誌はそのEducation and debate欄でWhy journals should not publish articles funded by the tobacco industryというタイトルのもと、たばこ業界から資金を得た研究を学術誌に掲載す

べきでないということに対してFORとAGAINSTの両論を提示している。

まずFORの論拠としては健康被害、科学の歪曲、その他の3点を挙げている。そのうち「健康被害」では、たばこの害は他の合法・非合法のいかなる製品よりもその範囲と程度が大きいことを指摘している。「科学の歪曲」ではたばこ業界は正当な研究を組織的に不当に扱う一方、怪しげな研究や研究者に資金を提供してきたとしている。「その他」では、たばこ業界が証拠を隠滅し、未成年者を巻き込み何十年にわたって公衆も政府もだましてきたことを業界の内部文書が示していることを挙げている。

これに対してAGAINST側は、「健康被害」について、たばこが健康被害を起こすことは論を待たないが、たばこ業界の補助を受けて行われた研究には疾病発生過程を理解するうえで役に立つ情報もあるので、検閲による禁止をすべきではないとしている。また「科学の歪曲」については業界が歪曲を行った証拠は多数あるが、たばこ資金による研究を拒否することは同様に非科学的であり、非民主的であり、それ自身出版バイアスをもたらす。研究費の出所にかかわらずすべての研究は公衆の批判にさらされるべきであり、たばこ業界から援助を受けたものも含めすべての臨床試験は結果が業界に不利なものを排除されないよう登録されるべきである。「その他」については、たばこ業界等の不正な行為に目を光らせている必要はあるが、その業界の評判が悪いからと言って自動的にその研究の出版を禁ずることは、BMJの倫理性を判断する立場を弱めることになる。

以上の両論を示したうえでBMJ誌のPolicyとして以下のように述べている。たばこ業界から資金を得ている大学等研究機関の多さから、

それを完全に排除するのは困難である。著者に利益相反の開示を求めるがそれも完全ではない。査読に当たっては、たばこ資金による研究の場合は特に慎重に審査し、査読者についても開示を求めるが、それらについても完全な保証はない。結局は読者が最終判断するしかない。そこで禁止ではなく開示で、検閲でなく証拠でたばこ業界と戦うという方針を取る。なお、BMJ社が発行する Tobacco Control 誌も同様、たばこ業界から資金を得ていることをもって、投稿の拒絶はしないことを付記している。

### 3) BMJ2013;347:f5193

BMJ誌は2013年10月、BMJグループの Thorax, Heart, BMJ Open, Tobacco Control 誌とともに従来の方針を覆して、たばこ業界から資金を得た研究を掲載の対象としないことを決めたことを Editorial で発表した。そこでは次のようなことが述べられている。

研究の資金源が開示されていれば、読者がそれを考慮しつつ研究の質を判断できるので、判定は編集者の仕事ではないとしてきた。しかし、この考え方は、バイアスや研究不正はあっても見つけられないことが多く、研究資金源が研究結果にそれとわからない形で影響するという事実を無視している。医学雑誌は、病を減らし健康を増進する知識を進歩させる目的のために存在している。これに対したばこ企業の目的は人智の進歩ではなく無知を生み、人を殺す製品を販売するという究極目標のために研究を利用することである。喫煙による肺がん、受動喫煙の害、低タール製品の害がこうした無知の例であるが、医学雑誌が知らずにこうした無知の生成と保持に加担してきてしまった。いまさらに、電子たばこで同じことが起きようとし、最近発見された英国のプレーンパッケージ法

についてのたばこ会社の内部文書で、彼らが全く立場を変えていないことが明らかになった。これまでBMJは熱烈な反たばこであるが同時に熱烈に議論と科学を支持するので、たばこ資金による研究の拒絶は反科学であると述べてきた。しかし、「たばこ資金による研究も他の研究と同じ」という誤った見解を支持するのをやめるべき時が来た。こうした研究の出版を拒絶することは、今日の最悪の病気の永続を図る企業のために我々の雑誌を利用させないという我々の基本姿勢を確認することになる。

### 5. 日本衛生学会

2015年3月26日、和歌山で行われた日本衛生学会理事会で、「日本衛生学会員はたばこ産業とその関連団体からの研究資金供与は受けてはならない。また、日本衛生学会の学術集会や同学会の発行する学術出版物にはたばこ産業とその関連団体からの資金供与を受けた研究は掲載しない。」との提案がなされた。この後半部分のたばこ資金による研究の取り扱いについて、次に開かれた同年2016年7月31日の理事会で学会内の公開議論（パブコメ）とすることとなった。

パブコメに当たって同学会員に提示された意見募集は資料2に示す。

この1か月間のパブコメ募集の結果、16人から意見が記名付きで寄せられた。このうち10人は提案に賛成というものであったが、明確に賛成ではない、または反対の意見はおおよそ次のような内容であった（番号は意見提出順の通し番号で、同一人が複数の理由がある場合、さらに下位の番号を与えた）

4-1 COIを明確に示していれば、民間からの助成を受けていても中立の立場からの研究と言

えるので、たばこ業界からの助成を受けた論文投稿に限定してこれを排除する理由が明確でない。

4-2 「色がついた論文」は査読をしっかりとすれば対応できる。

4-3 喫煙の影響に関する論文が減る。

4-4 禁煙推進への効果は疑問。

4-5 自動車工業会からの論文は受理されている。

4-6 「医薬品事業はJTのカモフラージュ」は想定であり、学会の中立性を脅かす。

7-1 なぜ「たばこ」だけなのかわかりませんか？

8-1 COI だけで十分。

8-2 「たばこ資金によるたばこと健康に関する研究」に限定すべき

12-1 研究成果の公表と議論を無用に抑圧してしまう可能性が懸念される。

12-2 健康への脅威は相対的。他の産業への対応を迫られる。

12-3 たばこ産業により経済的利益や社会的役割を得、生活している人もいる。

12-4 COI の中でたばこ産業を特に要注意とす(ればよい)る。

14-1 憲法で保障された「言論の自由」との法的整合性、他分野の意見を聞け。

15-1 有識者に判断していただく

## 6. その他の学会・学術誌

日本では日本衛生学会とほぼ同じ時期に、日本公衆衛生学会がそのたばこ対策専門委員会からの提案を受け、理事会で審議、法律家にも意見を求めた結果、たばこ資金による投稿・学会発表を受け付けないことが決定されている。また日本癌学会はかなり前より同様の決定があるという情報もあったが、現在規定上に明確

に示されていない。

先の 2013 年の BMJ の方針変更に当たり、すでに PLoS Medicine, PLoS One, PLoS Biology が同様の方針を取っていることが述べられている。なお 1996 年より Journal of Health Psychology と American Thoracic Society の 2 誌が先行していることは上述した。

なお研究費受け取りについては、すでにハーバード大学がその全教職員にたばこ業界からの研究資金の受領を禁じている。

## D. 考察

20 年近くに及ぶ BMJ 誌編集部のこの問題に対する検討は、たばこ資金による研究を医学系学術誌に掲載することの問題点と考慮すべきことをほぼ網羅していると考えられる。それは究極的には、人々の健康に寄与するという医学雑誌の目的と、人を殺す商品を販売して利益を上げるたばこ会社の目的が両立しえないということである。これに対して科学の客観性や公平性という観点で、検閲はかえって学術的立場を弱めるという意見がある。しかし、事実としてたばこ会社はその目的のために意図的に科学をゆがめて来たということを示す多くの証拠と、利益相反開示や査読ではそれを防げなかったという歴史から、科学の中立性という形式議論による対応を取り続けることは学会や医学雑誌の使命を果たしていることにはならないという段階に今は至っていると考えるべきであろう。

日本衛生学会は先のパブコメをもとに 2016 年 5 月の総会時に双方の意見を提示して討論するシンポジウムを予定している。この討論の結果がどちらに軍配が上がるにしろ、たばこ資金を得て研究することについて医学研究



者が正面から考える絶好の機会になると考える。ここでは提案者の立場で、各反対意見に、反論を提示する。

.....

4-1 COI を明確に示していれば、民間からの助成を受けていても中立の立場からの研究と言えるので、たばこ業界からの助成を受けた論文投稿に限定してこれを排除する理由が明確でない。

←COI を誤解している。COI は「中立」ではなく「非中立ととられても仕方ないこと」の開示である。

4-2 「色がついた論文」は査読をしっかりすれば対応できる。

←対応できないというエビデンスがある。査読のある国際誌でも、結果としてたばこ資金を受けると受動喫煙無害の結論になるオッズ比は 88.4 であった (Barnes & Bero)<sup>4)</sup>。

4-3 喫煙の影響に関する論文が減る。

←ただ論文数が多ければよいわけではない。たばこ資金で歪曲された論文が増えることを防止する。

4-4 禁煙推進への効果は疑問。

←理由がないので反論もできないが、たばこ会社は研究操作を極めて戦略的に位置付けており、たばこ会社のタバコ病ベクター機能について、あまりにナイーブな認識。

4-5 自動車工業会からの論文は受理されている。

←たばこは百害あって一利なしであるが、自動車はそうではない。(日本学術振興会は軍事研

究に補助をしない。)

4-6 「医薬品事業は JT のカモフラージュ」は想定であり、学会の中立性を脅かす。

←実際、本理事会でも JT は医薬品も作っているという意見が出たように、結果としてカモフラージュになっている。JT の明示的な意思の有無ではなく、学会としての結果の判断をすることは当然。

学会は「中立」を目指すのではなく、目的の実現のために先進的な役割を果たそうとするので、結果として中立ではありえない。そもそも中立でしかないなら、学会は社会的な役割を果たしえない。

7-1 なぜ「たばこ」だけなのかわかりませんか？

←今日予防可能な最大の疾病原因であるから。喫煙は世界主要死亡原因の 6 / 8 に関係 (WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: MPOWER)

8-1 COI だけで十分。

←COI だけでは不十分。4-1 および Bero 論文参照

8-2 「たばこ資金によるたばこと健康に関する研究」に限定すべき

←JT が嗜好品文化研究会に金を出して、たばことコーヒーの同列化や「たばこは文化」論を展開している。ここから金をもらい健康増進法制定に際し、山崎正和が「たばこは文化」論で反対論を展開したのは有名。「健康」直接だけでは JT の高度に洗練された喫煙維持普及策に取り込まれてしまう。「ひとのときを想う」「拾えぬ街が好きになる」キャンペーンが実は結果とし

て喫煙を奨励していることに要注意。

#### 12-1 研究成果の公表と議論を無用に抑圧してしまう可能性が懸念される。

←不正な手段で得た情報、非倫理的な研究でもそのことを明示さえすれば受理公表するのか。人の命を奪うことで作られた金を、研究のためとはいえ受領することは非倫理的と考えるべきではないか。またそれを媒介に直接にはデータねつ造、間接的には JT の社会受容性拡大に加担することは防止すべきではないか。

倫理性を無視した人体実験を自由に行うことができれば、新薬開発などで医学は大きく発展するであろうが、そうした研究の結果得られた成果の公表と議論は抑圧せざるを得ない。最終的な医学の目的に寄与することが非倫理的手段とそれによる結果発表を正当化はせず、今は倫理審査を経ない研究成果と議論は、どの雑誌も抑圧している。

#### 12-2 健康への脅威は相対的。他の産業への対応を迫られる。

←小悪の存在は大悪を免罪しない。健康への脅威は相対的ではなく、程度の差が極めて大きいために質的な差に転化し絶対的となった、といえるほどたばこは害が大きく益が少ない。7-1 参照。

#### 12-3 たばこ産業により経済的利益や社会的役割を得、生活している人もいる。

←（他者の健康を害することで）利益を受ける当事者の「生活」が他者に害をなすことを免罪しない。暴力団等反社会的団体の構成員やその顧問弁護士として生活している人はいるが、その人たちの生活が懸かっているからと言って

その行為を容認はしない。その人たちの更生・転職相談などの軟着陸は必要だが。

#### 12-4 COI の中でたばこ産業を特に要注意とす（ればよい）る。

←12-2 と自己矛盾する発言

#### 14-1 憲法で保障された「言論の自由」との法的整合性、他分野の意見を聞け。

←学会誌は稚拙、あるいは非倫理的な研究に誌上での「言論の自由」は与えない。憲法では「言わない自由」もあるが COI は学会誌上での発表に当たり、すでにそれを制限している。しかしそれで医学会を除名になった学会はない。

ちなみに一法学者とは相談済み。ただし先の安保健法のように法学者がすべて同じことを言うわけではない。

#### 15-1 有識者に判断していただく

←有識者とは誰？

14, 15 とも、有識者や他分野の専門家の判断にゆだねるのでなく、（それらに相談したり引用はしても）自分の言葉にして発言するのが、学会という専門家集団の義務ではないか。

#### E. 結論

今まで日本の研究者はたばこ資金を受領することの問題をあまり意識してこなかったが、その問題について討論を通して認識を深め、最終的に FCTC13 条に従い、たばこ会社の研究費補助を含む一切の CSR 活動を禁ずるべきであろう。

#### F. 参考文献

1) 厚生労働省 世界禁煙デーポスター2013

[http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/kin-en/dl/kinen13\\_event.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/kin-en/dl/kinen13_event.pdf)

- 2) たばこ製品の有害性に関する世界医師会声明  
<http://www.wma.net/e/policy/h4.htm>
- 3) たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約 (WHO-FCTC)  
[http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159\\_17.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159_17.html)
- 4) Barnes DE, Bero LA. Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions. JAMA. 1998 May 20;279(19):1566-70.

## H. 研究発表

### 1. 発表論文

矢野栄二 日本のたばこ対策の課題 特集  
第24回呼吸器疾患フォーラム① 健康管理  
2016年6月号10-20

矢野栄二 たばこ対策の歴史と最近の動向. 公衆衛生. 79(10):654-658, 2015

### 2. 学会発表

矢野栄二「日本衛生学会がタバコ資金で行われた研究の論文投稿や学会発表を受理しないことの」理事会提案理由。第86回日本衛生学会学術総会シンポジウム12「日本衛生学会としての禁煙活動:社会的責任と学術活動」  
2016年5月13日旭川

資料1. 世界保健機関たばこ規制枠組み条約

- 第十三条 タバコの広告、販売促進及び後援
- 1 締約国は、広告、販売促進及び後援の包括的な禁止がタバコ製品の消費を減少させる

であろうことを認識する。

- 2 締約国は、自国の憲法又は憲法上の原則に従い、あらゆるタバコの広告、販売促進及び後援の包括的な禁止を行う。この包括的な禁止には、自国が利用し得る法的環境及び技術的手段に従うことを条件として、自国の領域から行われる国境を越える広告、販売促進及び後援の包括的な禁止を含める。この点に関し、締約国は、この条約が自国について効力を生じた後五年以内に、適当な立法上、執行上、行政上又は他の措置をとり、及び第二十一条の規定に従って報告する。
- 3 自国の憲法又は憲法上の原則のために包括的な禁止を行う状況にない締約国は、あらゆるタバコの広告、販売促進及び後援に制限を課する。この制限には、自国が利用し得る法的環境及び技術的手段に従うことを条件として、自国の領域から行われる国境を越える効果を有する広告、販売促進及び後援の制限又は包括的な禁止を含める。この点に関し、締約国は、適当な立法上、執行上、行政上又は他の適当な措置をとり、及び第二十一条の規定に従って報告する。
- 4 (略)

資料2. 日本衛生学会会員意見募集記事 (2015年9月)

タバコ資金で行われた研究の論文投稿や学会発表の禁止について (理事会提案)

日本衛生学会は、現在、利益相反についてタバコ企業やその関連団体である喫煙科学研究財団からの補助金・助成金の受領について

は金額の多寡にかかわらず、開示することを求めています。このたび、理事会では、タバコ資金で行われた研究の論文投稿や学会発表の禁止措置をとることが適当との判断をいたしました。詳細は、下記の通りです。現時点で会員の各位のご意見をお訊ねし、ご意見を踏まえたいうで、最終決定を次回 11 月の理事会で行いたいと考えています。つきましては、ご意見をお送りくださるようお願いいたします。

ご意見の送付先：日本衛生学会事務局。できるだけ E-mail 添付書類にてお送りください。  
締切： 2015 年 9 月末日  
メールアドレス：[eisei\\_office@nacoss.com](mailto:eisei_office@nacoss.com)

### 提案趣旨と理由

日本衛生学会では、2010 年 5 月 10 日の第 80 回日本衛生学会学術総会で、「日本衛生学会 タバコ対策宣言」を採択し、学会としてタバコによる人類の健康被害を根絶するための活動を推進することを宣言しました。具体的な活動として、学会あるいは会員が個人として種々の介入策やとるべき行動について提言を行うこととしています。

タバコ宣言の一環の行動として、学術活動からタバコ企業と関連団体（喫煙科学研究財団など）の影響を排除するため、これらの企業・団体から助成を受けてなされた研究については、理事会は、以下の提案をおこないます。

提案：国内外のタバコ企業と関連団体（喫煙科学研究財団など）から助成を受けてなされた研究については、日本衛生学会の学術総会での発表および学術誌（日本衛生学会誌、Environmental Health and Preventive Medicine）への論文の投稿は受理しない。学術総会については、次回 2016 年の第 86 回学術総会から、学術誌は、2016 年 1 月 1 日以降に投稿される論文から適用する。

提案理由は以下の 3 つです。

1. タバコ会社の利益は人の健康を損ね、命を奪うことによって生み出されている。

日本衛生学会は人の命（生）を衛ることを学会の目的としています。これに対して、タバコ会社は人の命を奪うタバコを販売することによって経営が成り立っています。従って日本衛生学会とタバコ会社は本質的に対立する存在です。タバコ会社やその関連団体が提供する助成金や補助金は、その趣意書にどのように良い事が書かれているにしろ、人々の健康を損ない命を奪うことによって生み出されていますので、それを受領することは、人々の健康を損ない命を奪うことを許容することになります。

具体的には 2014 年に日本たばこ産業（JT）は国内タバコ事業で 2,387 億円の調整後営業利益を得ています。この他に海外タバコ事業でも 4,471 億円の利益を得ています（日本たばこ産業 2014 年決算情報[1]）。また、JT は 2014 年 1 年間に国内で 1,124 億本のタバコを販売していますが、国内の市場シェアは約 6 割です。一方、わが国の 1 年間のタバコ関連

死は12万人と言われますので[2,3]、そのうちの7万人以上の死亡はJTのタバコのためとすることができます。時間差を無視した計算で以前はシェア100%だったのでもっと多いと考えられます。

この概算にもとづけば、JTの調整後国内営業利益2,387億円から支給される補助金は340万円ごとに、ひとりの日本人の命が奪われた結果であることとなります。日本衛生学会は人の命と引き換えに生み出されたそのような資金でなされた研究活動は本学会の目的と真っ向から対立するものであると考え、それを発表する場を提供することを拒否いたします。

なおこれに対して、JTはタバコだけでなく医薬品事業もしており、そこから研究費が生まれているという意見があります。たしかに2014年のJTの医薬事業の売り上げは658億円ですが、その調整後の営業利益は-73億円の赤字です。この他加工食品事業は14億円の黒字ですが、飲料事業は-5億円の赤字で、JTの利益の99%以上はタバコ事業で生み出されているとあって間違いありません[1]。従って、JTが提供する研究資金はほとんどすべてタバコ売上の利益によるものであり、ヒトの命を奪って作られたものであると考えるべきです。最近JTは缶コーヒーや桃の天然水などの飲料とその自販機を含む飲料事業を売却し、利益率の高いタバコ事業に一層集中しています。そうした中で赤字の医薬品事業を抱え続けるのは、JTは健康を阻害するだけではないというカモフラージュが目的と考えるべきです。

2. たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(WHO-FCTC)はタバコ会社の後援活動を禁じている。

研究費を拒否すべきは上記の資金由来に対する論理的・道義的な理由ではありません。法規則の面からもタバコ会社の資金を得て研究することには問題があります。わが国ではタバコ会社の「ひとのときを、想う」などのイメージ広告が毎日のように大量に流され、JTからはさまざまな奨学金や研究助成が直接[4]または喫煙科学研究財団[5]を通して社会に流され続けています。しかし2003年に世界保健機関(WHO)第56回総会において全会一致で採択され、2005年に発効した「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(WHO-FCTC)」[6]はわが国も批准していますが、その13条2項では「締約国は、自国の憲法又は憲法上の原則に従い、あらゆるたばこの広告、販売促進及び後援の包括的な禁止を行う」と規定されています。憲法や国内法との関係で多少の差はありますが、批准され発効した条約は法律と同等の意味を持ち、この規定によってタバコ会社の一切の広告やCSR(企業の社会活動)は多くの国で禁じられています。ところがJTは現在の日本がFCTC13条の適用範囲をあいまいにしていることを利用して、タバコを人々に吸わせて得た利益の中から、大学を指定しての奨学金、震災被災地における活動への補助等、CSR活動として様々な角度からJTへの拒否感を薄め、むしろ親近感を持つものを増やしてきています[7]。しかし13条の1項には「締約国は、広告、販売促進及び後援の包括的な禁止がたばこ製品の消費を減少させるであろうことを認識する。」とあるように、こうした活動を野放しにするこ

とは、タバコの販売増加＝健康障害の拡大を目指していることは明らかです。日本衛生学会はFCTC13条の意味と意義を理解し、現状の日本のタバコ会社による研究助成がタバコを売るための謀略であり違法なものであると考え、その助成による研究に発表の場を貸すことをしないという意思表示が必要と考えます。

### 3. タバコ会社は資金援助を通じてタバコの健康影響に関する科学研究を歪曲する。

「由来はともかく金は金、むしろそういう金を使ってタバコの害を明らかにする研究をすればよいのではないか」、という意見もあり得るかと思えます。しかしこれについては大変興味深い研究が発表されています[8]。この研究では受動喫煙の健康影響の有無について1980年から1995年の間に発表された総説論文106編を解析したところ、うち39編(37%)が受動喫煙の健康影響を否定していましたが、そのうちの29編(74%)の著者はタバコ会社との関係がありました。多変量解析で受動喫煙は健康影響がないとする論文の様々な要素・特徴ごとのオッズ比を調べると、唯一有意に関係していたのは著者がタバコ会社と関係が有るか無いかで、そのオッズ比は88.4(95%信頼区間16.4-476.5)でした。従って客観的であるはずの科学研究においても著者のタバコ会社との関係性が大きな影響を与えており、タバコ会社から資金を得てなされた研究は、タバコの害を低く評価する方向にバイアスしている可能性があると考えられます。

さらにより直接的にタバコ会社が研究結果を歪め論文をねつ造した例もあります[9]。こ

の報告では、日本から発表された受動喫煙による肺がんを報告した研究[10]を、喫煙女性が発煙を隠すことによる喫煙状態の誤分類と喫煙習慣と他の不健康な生活習慣が併存しやすいことによる交絡バイアスの2点から否定しようと計画されました。しかし日本での研究の結果は誤分類も交絡バイアスも否定するものでしたが、そのことをそのまま記載した論文は葬り去られました。かわりに、実際の調査のために来日もしなかった英国の統計学者が、タバコ会社から金をもらい、誤分類と交絡バイアスがあったとする、研究結果を100%歪曲しねつ造した論文を発表したのです。このようにタバコの健康影響を否定するためには金を使って研究を歪め、ねつ造することも辞さないのがタバコ会社であり、そこから助成を得て行われた研究を報告する場として日本衛生学会やその学会誌が利用されるべきではありません。

#### 参考資料の URL

1. [http://www.jti.co.jp/investors/release/latest/index\\_03.html](http://www.jti.co.jp/investors/release/latest/index_03.html)
2. <http://www.health-net.or.jp/tobacco/risk/rs410000.html>
3. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jea/18/6/18\\_JE2007429/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jea/18/6/18_JE2007429/_article)
4. <http://www.jti.co.jp/csr/index.html>
5. <http://www.srf.or.jp/>
6. [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty159\\_17a.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty159_17a.pdf)
7. <http://www.jti.co.jp/csr/index.html>
8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9605902>

9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16046682>

10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1503989/>

研究分担者の報告書

無煙たばこ，スヌース，電子たばこ等新規たばこおよびたばこ関連商品

研究分担者 樺田尚樹（国立保健医療科学院・生活環境研究部）

研究協力者 稲葉洋平（国立保健医療科学院・生活環境研究部）

内山茂久（国立保健医療科学院・生活環境研究部）

**研究要旨**

受動喫煙対策を含むたばこ対策が広がる中，近年各種新規たばこおよび関連商品の販売が拡大してきている。

日本たばこ産業株式会社（JT）はゼロスタイルという銘柄名で無煙たばこ（嗅ぎたばこ）の販売を平成 23 年から開始し，平成 25 年 8 月には口腔内に入れる無煙たばこ・スヌースを発売開始した。スヌースは，たばこ葉が詰められたポーションと呼ばれる小袋を唇と歯肉の間にはさみ使用する無煙たばこである。EU 諸国ではスヌースの販売が禁止されているが，スウェーデンでは早くから販売がされていた歴史的経緯から特例として販売されている。

近年，電子たばこも広く普及しつつ有る。国内ではニコチンを含む電子たばこは医薬品医療機器等法により販売が規制されており，たばこ事業法のたばことしては扱われていない。ただしニコチン入り電子たばこも個人輸入等での入手が可能である。電子たばこ蒸気から各種カルボニル類など発がん性物質の発生も報告されている。

スヌースや電子たばこを含む新規たばこ及び関連製品は，決して無害あるいは害が少ない訳ではなく，公衆衛生上の潜在的な影響は明確ではないので，これらに対する規制は，たばこ規制政策の枠組みに則って実施されるべきである。

**A. 研究目的**

国内でも受動喫煙対策を含めた各種たばこ対策の進展に対し，たばこ産業からは各種の新しい製品の販売が続いている。

国内において最も流通量の多い紙巻きたばこにおいても，フィルター部分に多数の通気孔を設け，見かけ上，低タール低ニコチンたばこの販売が非常に拡大している。たばこ産業はパッケージ表示に示されている機械喫煙装置を用いた主流煙評価法によるニコチン摂取量に比較し，実際の喫煙者は代償性補償吸煙行動によってニコチン摂取量を高めることに着目した製品開発をしてきたことが報告されている[1]。さらに喫煙者が自身でニコチン，タールの摂取量を調整できるようにフィルター通気孔を可変とした新しいフィルター構造

の紙巻きたばこを日本たばこ産業株式会社（以下JT）は2014年より福岡，長崎，佐賀県において「メビウス・コントロール・ワン」として販売した。またメンソールカプセルたばこなど，喫煙への抵抗感を弱め，魅惑性を高めた製品の開発も広がっている（図1）。

このような中，受動喫煙対策の努力義務（第25条）が盛り込まれた健康増進法が施行された2003年（平成15年）には，スウェーデン・マッチ社より無煙たばこの1種ガムたばこ・ファイアーブレイクの市場流通が始まった。その際には日本学術会議から注意喚起に関する報告[2]や厚生労働省・健康局総務課生活習慣病対策室から，「ガムたばこと健康に関する情報について」と題して注意喚起が出され，その後販売中止になった経緯がある。しかし，



喫煙対策，特に受動喫煙対策が進むにつれ，喫煙者が喫煙を容認されない環境でニコチンを入手するための代替物として，目立たずに使用することが可能である各種無煙たばこが国内でも販売され始めた。また国内でも水たばこの使用なども広がりつつある。ここでは，2013年（平成25年）8月にJTより大阪限定で販売が開始された無煙たばこ・スヌース，さらには2013年末に「Ploom プルーム（JT）」，2014年11月より「iQOS アイコス（フィリップモリス）」といった全く新しい形体のたばこの販売が開始されるなど，国内における各種無煙たばこの状況，及び関連して電子たばこなどの新規たばこ及び関連製品について検討する。

## B. 研究方法

WHO 等から公開されている情報および文献的検討に加えて，国内外のたばこ対策研究を行っている研究者との情報交換より検討を加えた。

## C. 研究結果と考察

### C-1 無煙たばこ

無煙たばこはたばこ葉の燃焼を伴わずに使用するたばこ製品であり，南アジア諸国などではヤシ科の植物ビンロウの実に少量の石灰とたばこ葉を混ぜて口腔内で使用する噛みたば

こが広く使用され，それに伴う口腔がんを中心に食道がん，膵臓がんの発生が問題となっている[3]。

一方，EU では販売が禁止されているが[4]，スウェーデンでは早くから利用が定着しこの禁止指令が免除されているものに無煙たばこの1種であるスヌースがある[5]。最近は他の諸外国でも普及が進んでいる。無煙たばこは有害化学物質を含有し，国際がん研究機関（International Agency for Research on Cancer；IARC）の発がん性リスク一覧において Group 1（Carcinogenic to humans，ヒトに対する発がん性が認められる）に分類されている。

受動喫煙防止対策が進む中，日本たばこ産業株式会社（JT）はゼロスタイルという銘柄名でカートリッジに入った粉状のたばこを経口的に吸う無煙たばこ（嗅ぎたばこ）[6]の販売を平成23年から開始した。さらに平成25年8月には口腔内に入れる無煙たばこ・スヌースを大阪限定で発売開始し，その後平成27年9月より全国販売を行っている（図1）。スヌースは，たばこ葉を詰めたポーションと呼ばれる小袋を口腔内に含み使用する無煙たばこである。スヌースについては，これまで個人輸入あるいはたばこ専門店では国内でも入手可能であったものの，国内において本格的に販売が開始されることとなった。

スヌースの使用は主に歯茎に挟むことでニ

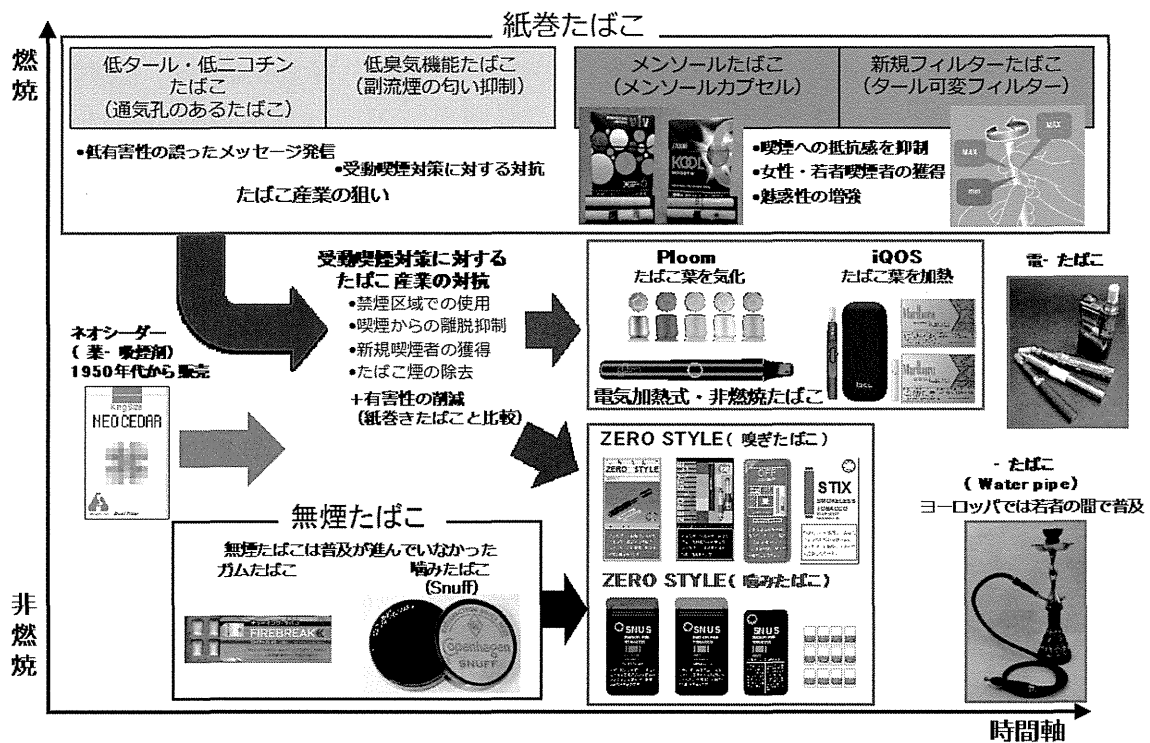


図1 我が国のたばこおよび関連製品の販売の流れ

コチンを吸収するが、同時に他の有害化学物質も吸収するため健康への影響が懸念され日本学術会議から緊急提言、学会からの報告、厚生労働省から注意喚起が出された[7; 8] [9]

(図2)。この有害化学物質の中には、発がん関連物質であるたばこ特異的ニトロソアミン類 (tobacco specific *N*-nitrosamines, TSNA) が存在する。TSNAはたばこ葉のアルカロイドであるnicotine, nornicotine, anatabine, anabasineがニトロソ化することで生成される。TSNAには4種あり、上記アルカロイドと亜硝酸や硝酸が反応して、各々4-(Methylnitrosoamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK) がnicotineから、*N*-nitrosornicotine (NNN) がnicotineとnornicotineから、*N*-nitrosoanatabine (NAT) がanatabineから、*N*-nitrosoanabatine (NAB) がanabasineから生成される[10] [11]。TSNA4種は、NNKとNNNがIARCのGroup 1に分類されて、NATとNABがGroup 3 (Not classifiable as to its carcinogenicity to humans, ヒトに対する発がん性が分類できない) に分類されている。

スヌースの使用は、諸外国でも腭臓がんを初めとする種々のがんの誘発、子供の誤飲事故等、悪影響が報告され[5]、WHOでもTechnical Report Series, No. 955 「たばこ製品の規制に関する科学的な基礎についての報告書」において、製品の成分を管理すること

を勧告し、測定基準を設け、たばこ特異的ニトロソアミンなどの濃度の上限値を設定するなど、その規制について推奨している[12]。本報告書の「無煙たばこ中の発がん性物質に対する規制値の設定に関する報告」のなかでは、

- ・無煙たばこの成分は、燃焼させるたばこ製品の排泄する物質に比べると単純であるが、
- ・選定した発がん物質の濃度の規制値を設定することにより無煙たばこを規制することが妥当かつ実行可能であると結論付け、無煙たばこ中のたばこ特異的ニトロソアミンのNNN+NNKの合計濃度は、たばこの乾燥重量1gあたり2 μgに制限すべきである、さらに無煙たばこ中のベンゾ[a]ピレンの濃度は、たばこの乾燥重量1gあたり5 ngに制限すべきであるとしている。

さらに規制者は、紙巻きたばこと同様、安全基準を満たしている無煙たばこ製品の方が有害性が低いわけではないことを消費者に知らせるべきであり、使用者の行動に影響を与えて被害をもたらす製品のランキングや検査結果の公表を禁ずるべきであるとしている。ドイツがんセンターからも同様な警告が発せられている[13]。

たばこに含まれるTSNAは、収穫直後のたばこの葉には基本的に存在しないが、乾燥及び貯蔵の過程において、葉たばこ中の亜硝酸態窒素とアルカロイドとが反応することにより

## 図2 無煙たばこ・スヌースの健康影響について

平成25年8月より一部の地域において新しい形体のたばこ製品・スヌースの販売が行われており、日本学術会議よりスヌースの使用による健康影響を懸念する「無煙タバコ製品（スヌースを含む）による健康被害を阻止するための緊急提言」が公表されています。スヌースの使用は、幼児の誤飲を含めた種々の健康影響が懸念されることから、以下に健康影響に関する情報を提供します。

### ○ 「スヌース」とはどのようなものなのでしょうか？

「スヌース」は、加工したたばこ葉を入れた「ポーション」と呼ばれる小袋を口に含み上唇の裏にはさんで使用する無煙たばこの一種です。

### ○ 「スヌース」とはどのような健康影響があるのでしょうか？

「スヌース」には、ニコチンだけでなく、「たばこ特異的ニトロソアミン」などの多くの発がん性物質が含まれています。そのため、使用により口腔がんなどの原因となるほか、歯周疾患を引き起こし、循環器疾患のリスクも高める可能性があります。また、紙巻きたばこの安全な代替品とはならないことが、指摘されています。

### ○ 健康上の注意点

「スヌース」は、前述のように通常の紙巻きたばこと同様に様々な健康リスクを高めるとともに、依存性を生むことが指摘されています。また、「スヌース」は、使用が分りにくく青少年を含めた非喫煙者の喫煙誘導（ゲートウェイ）になる可能性が指摘されています。さらに、「スヌース」の容器は、菓子等と見間違えような外装で、ポーションは小さく異物とは認識しがたいため、幼児が容易に誤って口に含み、誤飲・誤用が発生することが懸念されています。

### ○ 国際的な動向について

「スヌース」を含む無煙たばこは、国際がん研究機関（IARC）により、グループ1：（ヒトに発がん性があるもの）と分類されています。

EU欧州連合加盟国では、公衆の健康に脅威であるとして、スウェーデン以外において販売が禁止されています。

### 参考文献

1. 日本学術会議健康・生活科学委員会・歯学委員会合同脱タバコ社会の実現分科会。「無煙タバコ製品（スヌースを含む）による健康被害を阻止するための緊急提言」。  
(<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t177-1.pdf> [968KB])
2. IARC Monographs on Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 89, Smokeless Tobacco and Some Tobacco-specific *N*-Nitrosamines, Lyon, France, 2007.  
(<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol89/mono89.pdf> [3,253KB])
3. European Commission, Health & Consumer Protection Directorate-General, Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Health Effects of Smokeless Tobacco Products, 2008.  
([http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihr/docs/scenihr\\_o\\_013.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_013.pdf) [1,363KB])

生成される。例えば、乾燥期間中においては、葉たばこ表面に存在する硝酸還元菌の作用により、硝酸が亜硝酸に還元され、この亜硝酸がアルカロイドと反応してTSNAが生成されることが知られている。そこで、乾燥期間中及び貯蔵期間中におけるTSNAの生成を抑制する種々の方法が、これまでに開発されてきており、カナダでは紙巻きたばこにおいても大幅な低減を可能としている[14]。スウェーデンのスヌースにおいては製造工程を調整しさらにTSNA濃度が低くなるように生産されていると言われている。この過程については、JTも十分把握しており、2013年に「口腔たばこ材料の製造方法および口腔たばこ材料」と題した新たな特許出願も行っている[15]。しかしながら厚生労働省・たばこの健康影響評価専門委員会によると国内で販売開始されたスヌースにおいてこれらの数値を超過するものも報告されている[5; 16]。

スヌースの健康影響に関しては、紙巻きたばここと異なり主流煙を吸入するのではないため肺がんリスクは低減できると言われている。一方で肺がんの増加が指摘されている。さらにニコチンを含むために当然依存性を有する。紙巻きたばこの安全な代用品ではないとして、公衆の健康への脅威であると米国保健省公衆衛生総監報告書においても指摘している[17]。

## C-2 電気加熱式非燃焼たばこ

前述のように、最近 Ploom, IQOS といった電子制御機器と組み合わせて、たばこ葉あるいはその加工したものを燃焼させずに電氣的に加熱して発生するニコチンを吸入する新しいタイプのたばこ製品の販売が始まっている(図1)。これらは次項でのべる電子たばここと異なり、たばこ葉を原材料とするため、たばこ事業法に基づくたばこ製品として販売されている。燃焼に伴うタール成分の発生の減少および副流煙の発生を抑制することによる受動喫煙に対する低減効果などがいわれているが、販売開始から日が浅く成分分析評価、健康影響評価等の情報も少なく、今後も注視が必要と思われる。

## C-3 電子たばこ

近年各国において電子たばこ (Electronic cigarette; E-cig) の使用が急速に普及してきている。2014年10月にモスクワで開催されたWHO FCTC第6回締結国会議(COP6)[18]では、主要なテーマの一つとして議論された。また

WHOでは電子たばこという名称はたばこ産業が意図して命名したものであり、ニコチンを含む電子ニコチン送達システム Electronic nicotine delivery systems (ENDS) とニコチン非含有の electronic non-nicotine delivery systems (ENNDS) とすることを決め、省略した表記は ENDS/ENNDS としている。

### C-3-1 電子たばこの構造

電子たばこの充填液は e-リキッドとも呼ばれプロピレングリコール、グリセロール(グリセリン)などのグリコール類を主成分に各種香料や添加物が加えられている。基剤となるプロピレングリコールあるいはグリセロールは食品添加物、医薬品等に幅広く使われている。充填液にニコチンを含む ENDS は、たばこを燃焼させる代わりにニコチン溶液を電氣的に気化させることで、従来のたばこよりも毒性物質と発がん性物質の量を抑えたニコチンを送達する構造になっている。図3上段に示す自動モデルの ENDS は、使用者が ENDS 器具を吸入するとセンサーが空気の流れを検出し、これによりアトマイザー(変霧器)が作動し、吸入カートリッジ部のニコチンを含む溶液をエアロゾル化させ蒸気と称される液滴の霧状ミスト(vapor)を発生させる。図3下段に示すタンクに充填液を補充できる手動モデルの電子たばこ ENDS の場合、吸入前にボタンを押し、アトマイザーを事前に作動させ、多量のエアロゾルを発生させることが出来る。タンク式では、各種香料等を含む非常に多くの種類が市場に供給されている充填液が選択できるほか、最近では、バッテリー電圧が可変式になっておりエアロゾル発生量や味を調整できるようにしたものも多い。さらに、アトマイザーの加熱部分であるニクロム線等のコイルを抵抗値の異なるもので交換するキットや、アトマイザー部分とバッテリー部分はネジで接合されているが、その規格はほとんど同一であるため銘柄あるいはメーカーを超えて色々な組み合わせで使用可能となっている。そのため、エアロゾルの発生量の調整、同じ充填液を使用しても好みの味に調整するなど、非常に多様でパーソナライズ化された使用法も広がっている。これら選択の自由度が高いことが、利用者の利便性とマッチし急速な普及を押し進めていると同時に、品質管理上、後述する非意図的な化学物質生成の機会を高めていると思われる[19]。

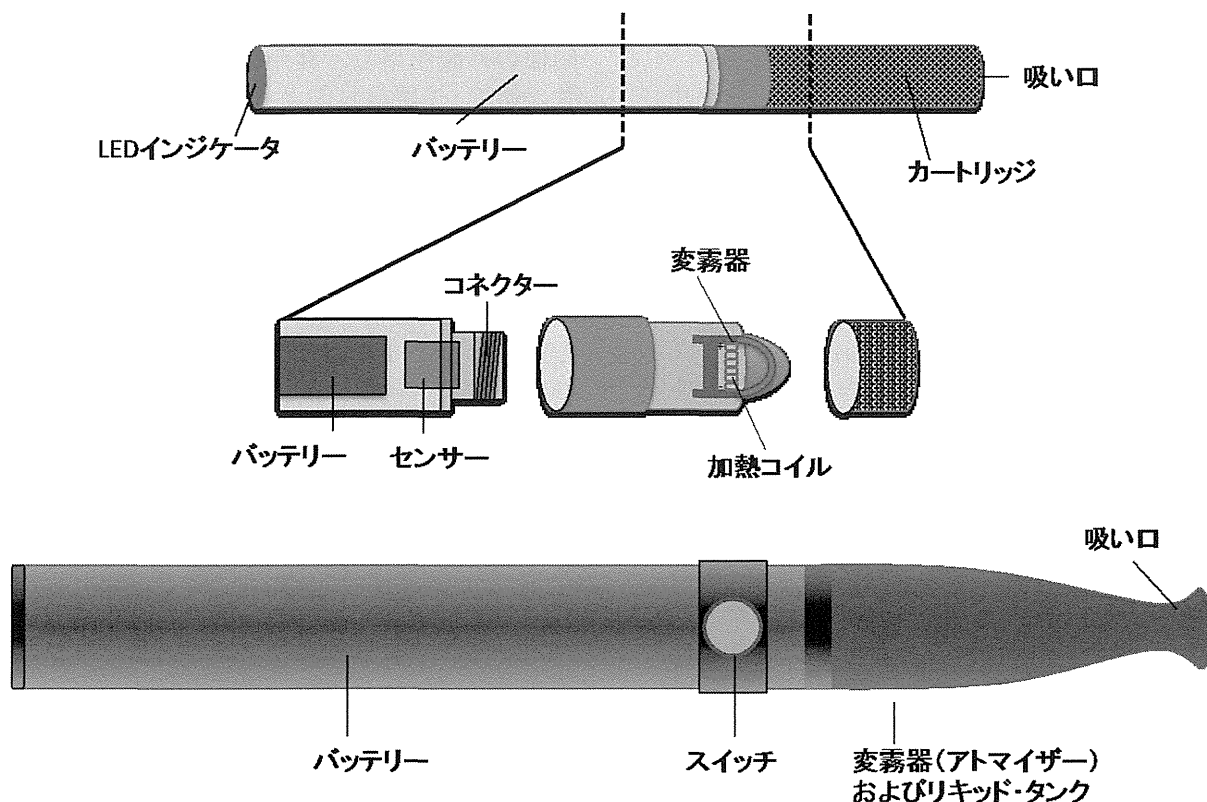


図3 電子タバコの基本的構造

### C-3-2 電子たばこに関連する国内課題

電子たばこをめぐる問題に関しては、国内では、ニコチンの有無が当時の薬事法（現「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、医薬品医療機器等法）との関連で問題視された。厚生労働省では、ニコチンを含有する禁煙補助薬は「第2類医薬品」として承認している。一方平成22年8月18日、薬食監麻発0818第5号において、「ニコチンを含有する電子たばこに関する薬事監視の徹底について（依頼）」を发出し、その中で「ニコチンは、ニコチンが霧化されて吸入されるなど、経口的に摂取される場合、原則として、ニコチンを含むカートリッジは薬事法第2条第1項に規定される医薬品に、当該カートリッジ中のニコチンを霧化させる装置は薬事法第2条第4項に規定される医療機器に、それぞれ該当します。」と示し、国内では、ニコチンを含有する電子たばこについては、医薬品医療機器等法で規制され販売が許可されていない[19]。しかし個人輸入サイト等では海外のニコチン含有製品が取り扱われている。また、ニコチンを含まない電子たばこは、たばこ事業法のたばことして分類されず、未成年を含む若年者も購入できる。さらにニコチン

ン以外の有害成分の報告がある、といった点が課題としてあげられる。

### C-3-3 電子たばこから発生する有害成分

電子たばこに関しては上述のニコチンの有無が話題となることが多いが、健康に影響を及ぼす可能性としては、電子たばこ蒸気・エアロゾル中にIARC発がん性分類 Group1 に分類されるホルムアルデヒド、Group2B のアセトアルデヒド、さらに刺激性を有するアクロレインなどの発生するものがあることが報告されている。これらは充填液にはほとんど含まれていない。電子たばこの構造上、カートリッジ液中グリコール類が加熱され蒸気・エアロゾルとなる際に、充填液中のグリコール類が熱分解して発がん化学物質であるホルムアルデヒドをはじめ各種有害化学物質が、非意図的に産生され曝露される可能性がある。これらの化学物質の発生量は平均値で見ると紙巻きたばこ主流煙中の濃度より低いと、製品間のバラつきが大きく、さらに前述のように印加電圧の異なるバッテリーの接続などパーソナライズが可能のため、特に、ホルムアルデヒド発生量が通常の紙巻きたばこより高値に達する場合もあることが報告されている