

# HARM REDUCTION

## たばこの健康リスク、「加熱式＝紙巻」説は本当か エビデンスを検証



BAT  
リサーチ＆サイエンスディレクター  
ジェームズ・マーフィー氏

アルコール依存や薬物依存につながるリスクのある製品の使用に伴う健康リスクや社会的影響を抑制することを目的とした政策・プログラム・実践を指すハームリダクション（Harm Reduction）の概念が登場して久しい。喫煙の文脈においては「たばこハームリダクション」と呼ばれている。科学的に裏付けられた「燃やさない」代替製品に切り替えることで、従来の紙巻たばこ（以下、燃焼式たばこ）の燃焼時に発生する有害性物質への曝露を低減させることを目指す、公衆衛生のアプローチだ。しかし、この考え方が日本で十分認識されているとは言い難い。そこで、スモークレスな世界を通じた A Better Tomorrow™（より良い明日）の実現を目指し、科学に裏付けられた製品開発を通じて、喫煙者に「燃やさない」スモークレスな代替製品の選択肢を提供している BAT（ブリティッシュ・アメリカン・タバコ）英国本社のリサーチ＆サイエンスディレクターであるジェームズ・マーフィー（James Murphy）氏に、たばこハームリダクションの概念、各国の公衆衛生政策への導入による成功事例、エビデンスに基づいた対話の重要性などについて聞いた。

### 2001年に米国医学研究所が たばこハームリダクションを提唱

#### ——ハームリダクションの概念についてお聞かせください

ハームリダクションとは、完全には排除できないリスクを減らすことを目的とする現実的かつ実用的なアプローチを指します。医療や公共政策の分野では広く受け入れられている考え方です。例えば、アルコール依存症患者においては断酒が重要ですが、継続が困難な例は少なくなくリスクをゼロにすることは現実的ではありません。そこで、リスクを減らすための施策として飲酒量低減薬が用いられるケースがあります。

たばこ分野におけるハームリダクション、すなわち、たばこハームリダクションは、2001年に米国医学研究所（現・全米医学アカデミー：IOM）によって提唱されました<sup>1)</sup>。アルコール分野とは異なるアプローチであり、健康リスクが低い製品に切り替えることで、喫煙者個人および社会全体に利益がもたらされるという考え方に基づいています。

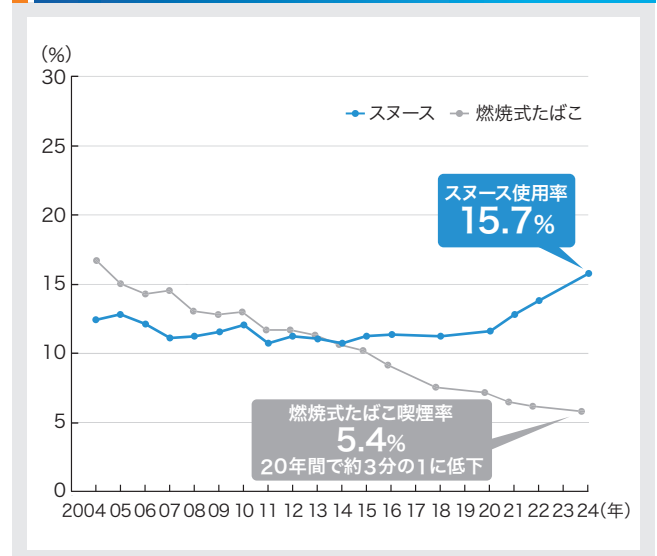
世界保健機関（WHO）が策定したたばこ規制枠組条約（FCTC）の第一条dにおいて「たばこの規制」とは、たばこ製品の供給・需要と害を減少させるための戦略であると定義されています。「たばこハームリダクション」はこの理念に近似したアプローチであり、たばこ製品の使用の減少・廃止を補完する手段として機能します。燃焼式たばこの燃焼によって生成される煙や有害性物質への曝露を減らすことで、公衆衛生の改善に寄与する可能性があると考えられています。

#### ——たばこハームリダクションの成功事例を挙げてください

スウェーデンの事例が挙げられます。スウェーデンでは40～50年前からスヌース（Snus）と呼ばれる無煙たばこ（ニコチンパウチとも呼ばれる）が普及し、2024年には燃焼式たばこの喫煙率が5.4%にまで低下しました（図1）<sup>2)</sup>。WHOは燃焼式たばこの喫煙率が5%未満の国を「スモークフリー国家」と定義しており、スウェーデンは世界初の正式な「スモークフリー国家」となる見込みです。

ちなみに国際がん研究機関（IARC）の報告によると、スウェーデンは2022年の肺／気管／気管支におけるがん死亡率が人口10万人当たり20人未満と、欧州で最も低い水

図1 スウェーデンにおける喫煙率の推移<sup>2)</sup>



（スウェーデン公衆衛生局。Use of tobacco and nicotine products.）

準にある国の1つであることが明らかになりました(図2)。

ニュージーランドも、たばこハームリダクションの取り組みにおいて国際的に注目されています。同国政府は、燃焼式たばこよりもリスクの低い代替手段としてパイプ(電子たばことも呼ばれる)の活用を政策的に推奨し、啓発キャンペーンを展開してきました。同国での燃焼式たばこ喫煙率は過去10年間で約半分に低下し、2023年度時点で6.9%に達しています<sup>3)</sup>。さらに2024年7月には加熱式たばこに課す物品税を50%引き下げる方針を発表<sup>4)</sup>し、スモークレス製品への移行を後押ししています。

こうした成果は、たばこハームリダクション戦略が公衆衛生上、実際に機能する可能性を示唆しています。

### 加熱式たばこのリスクと ゲートウェイ理論に対する誤解

——特に燃焼式たばこの健康リスクを考慮した場合、たばこハームリダクションはどのように機能するのでしょうか

たばこハームリダクションの主な目的は、喫煙に関連する疾病リスク[肺がん、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、心血管疾患など]を低減させることにあります。燃焼式たばこの煙には数千種類の化学物質が含まれ、そのうち70種類以上が発がん性物質として知られています。燃焼式たばこの喫煙を継続する喫煙者にとって、燃焼式たばこの煙に含まれるこれら有害性物質への曝露を低減する、あるいは完全に排除することが、健康リスクを減らす最も効果的な方法とされています。

加熱式たばこやパイプ、ニコチンパウチなどのスモークレス製品は、たばこ葉を燃焼させずに使用されるため、有害性物質の発生を大幅に減少させることができます。

——ゲートウェイ理論にあるように、代替製品が新規の燃焼式たばこユーザー、特に未成年者\*の喫煙開始を促して

### しまうリスクは

各国政府および地方自治体、製造業者や小売業者によって対策が講じられているにもかかわらず、燃焼式たばこを始めてしまう一部の未成年者\*が依然として存在します。一方で、米疾病対策センター(CDC)や日本の厚生労働省による独立した研究では、パイプや加熱式たばこの使用から燃焼式たばこの使用へ移行する明確な証拠は限定的であることが示されています<sup>5), 6)</sup>。事実、スモークレス製品が普及しているスウェーデンや米国、ニュージーランドでは、燃焼式たばこの使用率は着実に低下しているのです(図3)<sup>2), 3), 7)</sup>。

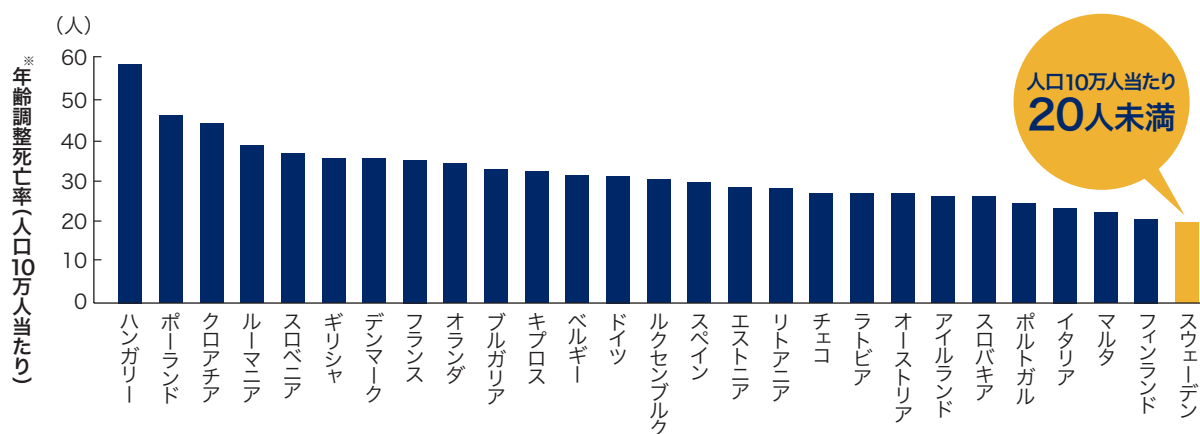
当社も未成年者\*による製品入手の防止に厳格に取り組んでおり、これらスモークレス製品が未成年者\*向けではないことを明確に訴求しています。喫煙者に対しても、最善の選択は喫煙を完全にやめることであると強く推奨しています。しかし前述したように、現実には多くの喫煙者が燃焼式たばこの喫煙を継続しています。そうした喫煙者に対しては、科学に裏付けられたスモークレス製品への完全な切り替えが望ましい選択であると伝えています。

——とはいえ、加熱式たばこにもリスクは存在するので  
すよね

その通りです。加熱式たばこもリスクゼロではありません。ただし、有害性物質への曝露は燃焼式たばこと比較すると大幅に減少しています。日本国内の研究機関による推計では、全ての燃焼式たばこ喫煙者が加熱式たばこに切り替えた場合、2020年～2060年の間に最大204万人の早期死亡を回避できる可能性があるの見積もられています<sup>8)</sup>。これは、公衆衛生上の極めて大きな成果につながる可能性を示唆しています。

加熱式たばこのリスクについても、単体で評価するのではなく、相対的リスクの低減という視点で捉えることが重

図2 欧州における肺/気管/気管支がんの年齢調整死亡率



\*年齢構成の異なる地域間で死亡状況の比較ができるように年齢構成を調整した死亡率

要だと考えています。

\* 2022年4月に施行された日本の民法上の成年年齢の定義変更に基づき、本文中の「未成年者」は、国内においては「法に定められる喫煙が可能となる年齢（満20歳）に達していない者」を指します。

## 英NICEのニコチンに関する見解： 適切に使用すれば最小限のリスク

—— 英国立医療技術評価機構（NICE）や王立内科医協会（RCP）などの公衆衛生機関は、ニコチン自体は発がん性物質でないと見なしています<sup>9), 10)</sup>。しかし、ニコチンには重大な健康リスクが伴うと考える医師は少なくありません

長年、紙巻たばこの危険性が強調されてきたことで、ニコチンそのものも、喫煙に伴うさまざまながんの原因であるという誤解が広がってしまいました。NICEなどの機関が示している科学的なエビデンスによると、肺がんや心血管疾患の主な危険因子はニコチンではなく、たばこの燃焼によって生じる有害性物質です。

米食品医薬品局（FDA）、英国国民保健サービス（NHS）、英国公衆衛生庁〔Public Health England、現・英国健康改善及び格差対策室（OHID）〕などの世界の主要な規制当局は、パイプや加熱式たばこへの完全な切り替えは、燃焼式たばこの継続使用に比べてリスクが低い可能性があるとの見解を示しています<sup>11), 12), 13)</sup>。

NICEが発行したガイダンスでは、医薬品として認可されたニコチン製品は少なくとも5年間の使用実績において良好な忍容性が確認されています<sup>9)</sup>。

しかし、そうした情報が現場の医療従事者や一般市民には十分に浸透していないのが現状です。たばこハームリダクションが公衆衛生への貢献を最大限に発揮するためには、規制当局や公衆衛生機関が科学的エビデンスに基づく情報を社会全体に周知していく必要があります。

## —— ニコチンには依存性もありますが、その点についてはどのようにお考えですか

確かに、ニコチンには依存性があります。しかし、それ自体は喫煙関連疾患の主な原因ではありません。ニコチン

に関連する健康リスクは、「どのように摂取するか」に大きく左右されます。

スモークレス製品を介したニコチン摂取の場合、燃焼によって通常生成される有害性物質の多くが存在しないか、存在してもその量が少ないため、関連する健康リスクに悪影響を与えない可能性があります。

## エビデンスベースの情報発信と リスク差に基づいた政策が必要

—— 日本市場における加熱式たばこの普及について、どのように見えていますか

当社の2024年調査によると、日本には約1,800万人のたばこ使用者がおり、うち約900万人が加熱式たばこを使用していると推定されています。日本は加熱式たばこが急速に普及した市場として、世界でも際立った存在です。その背景には、技術革新への受容性、公衆衛生観念の高さ、社会的配慮などの日本の独自性があります。加熱式たばこの特性がこれらの価値観に合致し、燃焼式たばこの喫煙率の低下にも貢献していると考えられます。

## —— 日本でのたばこハームリダクションのさらなる推進に必要なことは

まず当社としては、医療従事者や政策関係者に、燃焼式たばこと加熱式たばこのリスク差に関する科学的エビデンスに基づいた情報を正しくお伝えしていくことが重要だと考えています。その知見が、医療現場や政策立案において喫煙者の方々と向き合う際の一助になればと願っています。

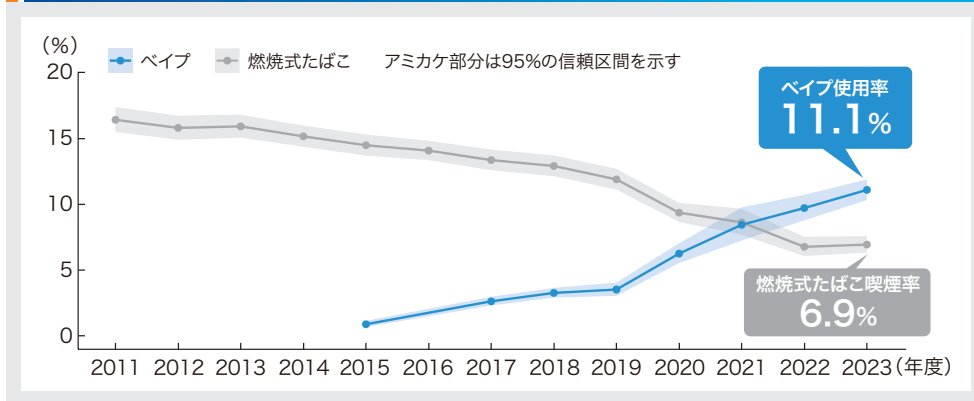
完全な禁煙が最も望ましい選択肢であることは言うまでもありません。しかし、ともすれば喫煙を続けてしまう喫煙者に対する現実的なアプローチとして、加熱式たばこなどのスモークレス製品を含む代替手段を用意し、個々の背景やニーズに応じた選択肢を提示することで、より柔軟かつ効果的なハームリダクション戦略の基盤を支えることができます。こうした製品が、社会の中で「問題」としてではなく「選択肢の1つ」として理解・受容されることは、実効性

のある公衆衛生施策の構築に寄与するものと考えます。

さらに、製品ごとのリスク特性を踏まえた規制や課税といった政策的対応も、喫煙者がリスク低減の可能性を秘めた選択肢へ移行する重要な動機付けとなりうると考えます。

前述の通り、日本は加熱式たばこ普及率が高い先進事例です。継続的な研究と評価を通じ、公衆衛生に及ぼす影響を丁

図3 ニュージーランドにおける喫煙率の推移<sup>3)</sup>



（ニュージーランド保健省公式サイト2024年11月19日リリース）



寧に検証していくことが国際社会から今後求められるのではないのでしょうか。

### —— たばこハームリダクション推進を支援するための、BATグループとしての具体的な取り組みを教えてください

当社はリスク低減の可能性を秘めた製品の開発に加え、透明性の高い研究発表にも力を入れており、これまでに当社スモークレス製品に関する270以上の査読付き研究論文を公表してきました。また、科学的エビデンスに基づいた情報提供、政策関係者や公衆衛生の専門家をはじめとする多様なステークホルダーとの積極的な対話の呼びかけなどを行っています。

その一環として、去年は英国、そして今年は日本で「Omni™(オムニ)」を公開しました。これは「たばこハームリダクション」に関する科学的エビデンスと政策の進展をまとめた情報集で、あらゆるステークホルダー間でスモークレス製品のエビデンスを共有し、対話を深めるためのツールです。

### 社会全体でリスク低減型アプローチを受け入れる基盤づくりのために、医療従事者が果たせる役割とは

### —— たばこハームリダクションに関する情報は、喫煙者だけでなく一般市民にも正確に共有されることが必要です

はい。透明性をもって科学的知見を公開することが、建設的な対話を促進し、誤解の解消につながると考えています。

冒頭でも申し上げましたが、「たばこハームリダクション」という専門用語は、IOMが正式に提唱し、WHOのFCTCの基本的な考え方とも一致している概念です。ただ、「ハーム(害)」という表現は、一般の人々に悪印象を与えることも

あり、その点が情報発信における課題となっています。

事実としてリスクの低減を目的としているわけですから、その点を反映したリスク低減(risk reduction)という表現の方が、受け入れられやすい可能性があります。

### —— たばこによる害の低減に向けて医療関係者にはどのような役割が期待されますか

今後は、公共機関や学術界を中心に、より適切な用語選択や効果的な情報発信についての議論が進むことがさらに期待されます。社会全体でリスク低減型アプローチを正しく理解し、受け入れの基盤をつくることが重要になっていくのではないのでしょうか。

その中で医療関係者の皆様にぜひ、ご検討をお願いしたい点が4つあります。まず、加熱式たばこと燃焼式たばこの間にあるリスクの違いへの、科学的エビデンスに基づくご理解です。先ほど触れたOmni™では、最新の科学的エビデンスを包括的に収録しており、先生ご自身の目でも直接ご覧いただけたらと思います。

さらに、現実的で実効的な公衆衛生施策の1つとしてのたばこハームリダクションを社会全体で推進“しない”ことによる「機会損失」の可能性への考慮、燃焼式たばこ加熱式たばこのリスク差を検証するための大規模な国内疫学研究の実施、そして最後に、公衆衛生施策の未来に関する前向きな対話への参加です。科学的エビデンスに基づいたハームリダクションのアプローチを共に築いていくために、医療従事者の皆様のご協力をお願いしたいと思います。

### —— 本日はありがとうございました

#### 【文献】

- 1) Institute of Medicine. (2001). Clearing the Smoke: Assessing the Science Base for Tobacco Harm Reduction. Washington, DC: The National Academies Press.
- 2) The Public Health Agency of Sweden. (2024). Use of tobacco and nicotine products.
- 3) New Zealand Ministry of Health. (2024). Trends in smoking and vaping: New Zealand Health Survey.
- 4) New Zealand Customs Service. (2024). Reduction in duty on heated tobacco products on 1 July 2024.
- 5) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (May 15, 2024). E-Cigarette Use Among Adults. U.S. Department of Health and Human Services.
- 6) 萩本明子. (2021). 加熱式たばこの実態把握とたばこ政策のインパクト評価: 令和3年度厚生労働科学研究費補助金 分担研究報告書, 厚生労働科学研究成果データベース.
- 7) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (September 17, 2024). Current cigarette smoking among adults in the United States. U.S. Department of Health and Human Services.

- 8) Yach, D., Kumamaru, H., Human, D., Glover, M., Polosa, R., Fagerström, K., Milton, A., Raza, S. A., Kentra, G.-Y., Verrastro, D., Stöver, H., & Misra, A. (2024). Lives Saved Report: Saving 2.04 million lives in Japan. Frankfurt University of Applied Sciences.
- 9) National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (November 30, 2021; updated February 4, 2021). Tobacco: preventing uptake, promoting quitting and treating dependence. (NICE guideline NG209).
- 10) Royal College of Physicians. (April 2016). Nicotine without smoke: Tobacco harm reduction.
- 11) U.S. Food and Drug Administration. (July 28, 2017). Protecting American Families: Comprehensive Approach to Nicotine and Tobacco. [Speech transcript]
- 12) National Health Service (NHS). (2024). Using e-cigarettes to stop smoking.
- 13) Public Health England. (February 6, 2018). E-cigarettes and heated tobacco products: evidence review.



スモークレス社会の実現に向け  
科学的エビデンスを検証し  
政策議論を深めていきましょう

Omni™  
日本語要約版は  
こちらから

