

第5回たばこの健康影響評価専門委員会の議論の整理

1. 電子たばこ製品について

- 電子たばこは、紙巻たばこの新規デバイス及び代用品として市場に流通しており、北米や欧州では、成人と未成年者双方において、使用量が急激に増加している。
- 世界的に販売されている電子たばこの原型は、市場に登場してから未だ10年程度の状況であり、その製品の形態は著しく変化し続けている。
- 現在の電子たばこは、内容物及び内容物を詰めるカートリッジ、噴霧器、バッテリーから成る。
- 現在の電子たばこから発生する煙は、液体または固体の粒子状成分とガス状成分から成る。
- 現在の電子たばこから発生する煙の材料である内容物（原材料）は、ニコチンを含むものと含まないものに大別される。プロピレングリコール或いはグリセロール（グリセリン）が主な原材料であり、その他ニコチンをはじめ、様々な香料成分が加えられている。
- 機能的な特徴としては、内容物を電気的に加熱することで煙を発生させること、発生させた煙を経気道的に吸入することである。

2. 電子たばこの成分分析について

- 電子たばこがヒトの健康に与える影響について調べた疫学研究は限られており、現時点で健康影響を評価する場合に、成分分析の結果に基づいて検討を行うことが重要。
- WHO たばこ研究室ネットワーク (TobLabNet) では、紙巻きたばこの有害成分測定標準化が進められている。電子たばこの測定方法として、その技術をベースとし、固体捕集装置をつけて有害成分を捕集し分析した。
- 固体捕集装置をつけ霧化した煙を捕集分析した結果、WHOの下部組織である国際がん研究機関(IARC)における発がん性分類 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のほか、グリオキサール、メチルグリオキサールといったカルボニル類が検出された。
- 測定した5銘柄の電子たばこから発生したカルボニル化合物量は、銘柄間および同銘柄内でもロット間のバラツキが大きいため、平均値で比較すると、通常のたばこより非常に低かった。しかし、通常のたばこと異なり発生量のバラツキが非常に大きく、特にホルムアルデヒド発生量が通常の紙巻きたばこの10倍以上に達する場合もあった。
- プロピレングリコール、グリセロールは食品添加物としても幅広く使用されているものであるが、加熱して霧化する過程で、プロピレングリコールからメチルグリオキサール、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドが、グリセロールからアクロレイン、ホルムアルデヒドなどのカルボニル化合物が生成される。

3. 電子たばこのリスク評価について

- 製品評価技術基盤機構にて行っている「初期リスク評価書」に基づき、それぞれの化学物質についてはNOAEL（無毒性量）が報告されている。
- NOAEL と実際に検出された濃度を比較し、Margin of Exposure（暴露マージン）を算出した。NOAEL とは毒性が観察されなかった濃度であり、その値に対する Margin of Exposure を算出した。
- ホルムアルデヒドやアクロレイン、グリオキサールについて、それぞれ Margin of Exposure が不確実性積より小さい値になっていることから、健康に悪影響を及ぼす可能性が示唆された。
- 現在の電子たばこは、原型が2004年に中国で特許取得され、その後製造販売が拡大してきた新しい製品であるため、長期利用による健康影響は不明である。

4 その他

- 現在の電子たばこは紙巻きたばこと比べて比較的安全であり、紙巻きたばこの代用品として使用する魅力的な製品であるという意見があるものの、紙巻きたばこの重複使用（デュアルユース）や禁煙区域での使用など、たばこの常態的な使用に繋がりがねないとの問題も指摘されている。
- 加えて、電子たばこを使用することで従来の紙巻きたばこの使用を招く、ゲートウェイ効果が危惧される。
- 電子たばこに関する様々な意見が交錯する中、禁煙を目的とした電子たばこの使用に関する有効性は証明されていない。
- 各種香料で幼児・子どもにとっても魅力的で興味を引きやすい製品群が多く有るが、ニコチンを含む充填液の場合、幼児に対して1ml以下の極少量で致死量に達する濃度も海外では市販されており、溶液の誤飲によるニコチン中毒の重大事故が危惧される。