

福井県の化学工場における膀胱がん発症に係る調査結果について（概要）

厚生労働省

1 調査手法

- 事業場、労働者に対する聞き取り及び労働者に保護具を着用させた上で当該化学工場において過去の作業を再現し、測定等の調査を行い、過去の労働者のばく露を推定した。
- 過去の作業を再現した調査では、作業環境測定・個人ばく露測定（オルトートルイジン、アニリン、2, 4-キシリジン）、尿中代謝物（オルトートルイジン）の測定、保護具の汚染状況の分析を実施した。

2 調査結果

- 過去の取扱状況について関係者に聞き取りした結果、オルトートルイジンを含む有機溶剤でゴム手袋を洗浄し繰り返し使用することは多くの労働者が行っていたこと、夏場は半袖の化学防護性のない一般的な服装で作業していたこと、作業の過程でオルトートルイジンを含む有機溶剤で作業着が濡れることがしばしばあったこと、作業着が濡れた直後にシャワー等で体を洗い流さなかったこと、一部の作業について直接手指でオルトートルイジンに触れていた等、オルトートルイジンに皮膚接触する機会があったものと推察した。

また、事業場では、20年近くにわたり有機溶剤に関して労働者の尿中代謝物測定を実施するとともに作業環境測定を実施しており、それらの結果から、当時は有機溶剤に関し、呼吸器からのばく露（経気道ばく露）を含めたばく露レベルが高かったことが推察された。このため、オルトートルイジンについても、皮膚からのばく露だけでなく、経気道ばく露があったことが推察された。

- オルトートルイジンの取扱いに係る作業の再現において、作業環境測定や個人ばく露測定を実施したところ、許容濃度と比べて十分小さい濃度であったことから、オルトートルイジンの経気道ばく露は少ないと推察した。

また、製品（粉体）については、保護具の着用状況等から、体内に取り込んだ量（経気道、経口）は小さいと推察した。

さらに、オルトートルイジン以外の芳香族アミンについては、呼吸器から吸い込む量（経気道ばく露）は少ないと推察した。

- 聞き取りや作業方法等の確認により、原料としてのオルトートルイジンの仕込み作業、製品の洗浄作業、乾燥機への投入作業等において経皮吸収の危険性が確認された。

- 過去の作業を再現した調査に参加した多くの作業員について、就業前と就業後にそれぞれ尿中代謝物を検査した結果、オルトートルイジンが増加しており、ゴム手袋に付着していたオルトートルイジンの量と就業前後の労働者の尿中のオルトートルイジンの増加量に関連が見られた。
- 作業に使用したゴム手袋をオルトートルイジンを含む有機溶剤で洗浄し、再度使用することを繰り返し行ったため、内側がオルトートルイジンに汚染されたゴム手袋を通じオルトートルイジンに皮膚接触し、長期間にわたり労働者の皮膚から吸収（経皮ばく露）していたことが示唆された。