

環境を経由した暴露経路の考え方(案)

今回の検討会においては、環境経由の暴露経路について、概念的に考えられる経路等を示すが、これらの中には、個別の化学物質を当てはめようとすると、実際には暴露の可能性が低いものや、定量的な検討を行うためには現時点では科学的知見が不足するものも含まれている。このため、個別の化学物質についてのリスク評価を行うためには、当該化学物質について考えられるこれらの経路についての科学的知見等を整理した上で、主要な経路についてリスク評価の対象とする必要がある。

1. 発生源から環境中への排出

化学物質が環境中に排出される可能性としては、これらの化学物質を製造・使用する事業所が発生源の一つと考えられるが、その他にも、化学物質が利用された製品は家庭やオフィス等の場所で使用されることから、その製品の使用段階においても化学物質は環境中へ排出される可能性が考えられる。なお、自動車や船舶等の移動発生源についても塗料等への利用可能性が考えられる。

さらに、化学物質が利用された製品が廃棄又はリサイクルされる段階でも、関連する事業所において化学物質の環境中への排出の可能性が考えられる。

2. 個別媒体ごとのシナリオ

化学物質を含有する有機顔料の需要分野や製品の利用形態は個々の物質に応じて多岐に亘ることから、大気、水域、土壌の媒体へ排出されると考えられ、主に以下の経路で人や高次捕食動物への暴露が起こると想定される。

(1) 主に大気を経由するケース

発生源から大気中に揮散した化学物質や他の媒体から大気へ移行した化学物質は、吸入による暴露の可能性が考えられる。

(2) 主に水域を経由するケース

発生源から水域へ排出された化学物質や他媒体から水域に移行した化学物質が河川等にそのまま残留する場合には、水を飲料水として利用する場合や当該水域を水浴する場合などに経口及び経皮での暴露の可能性が考えられる。

また、生物蓄積性が高い化学物質については、食物連鎖も含めて水産物への蓄積されるため、これらの水産物を食品として摂取する場合などに経口での暴露の可能性が考えられる。

(3) 主に土壌を経由するケース

発生源から土壌中に排出された化学物質や他媒体から土壌へ移行した化学物質は、身体に付着する場合や誤食する場合などに経口及び経皮での暴露の可能性が考えられる他、農作物に付着した土壌が経口摂取される場合が考えられる。

3. 有機顔料中の副生PCBによる環境経由の暴露について

上述のシナリオのうち、副生PCB含有有機顔料の用途やモニタリングデータ等を踏まえ、環境中のPCBに対する有機顔料中に副生するPCBの排出量の寄与を考慮しつつ、リスク評価が必要となる主要な経路を選び出し、評価する予定である。

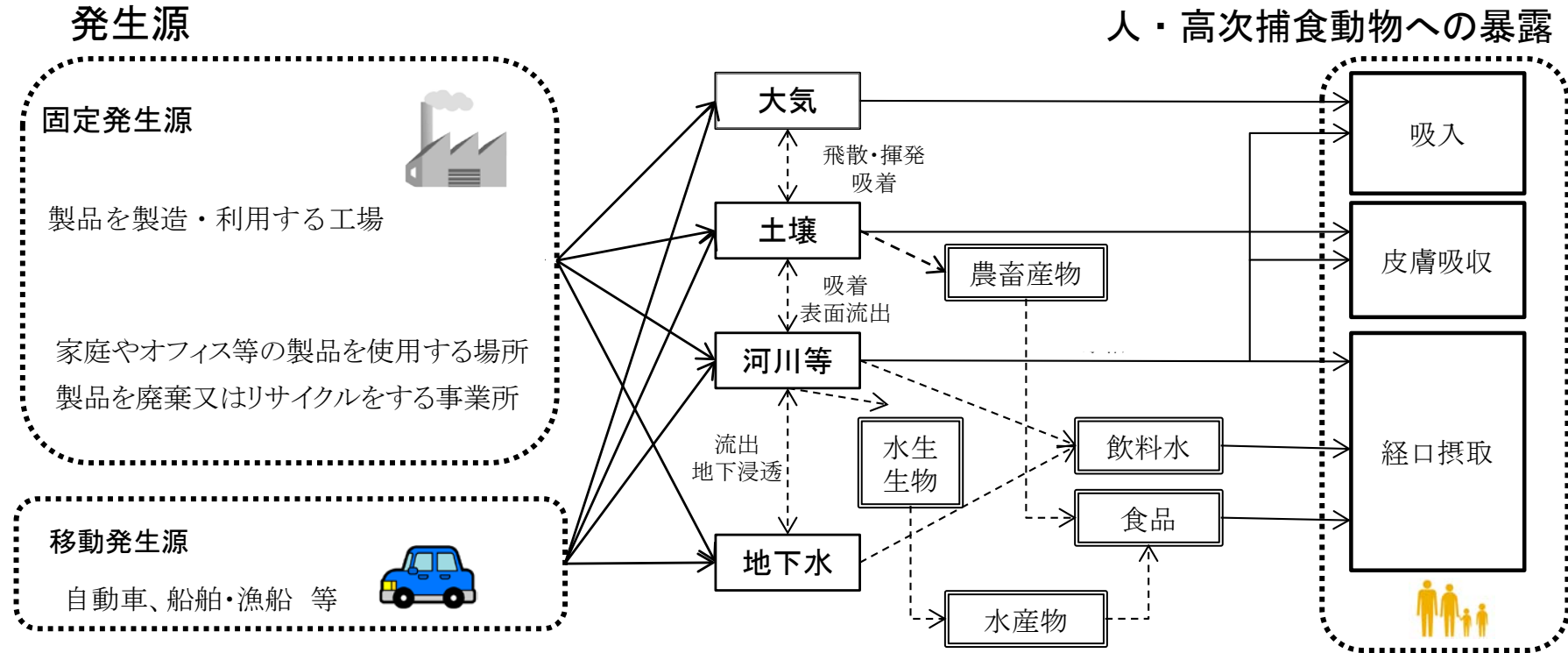


図:一般的な環境を経由したリスク評価で用いられる暴露経路の概念図