

< 参考 >

特定有害物質について

(出典：土壤汚染に関するリスクコミュニケーションガイドライン)

砒素およびその化合物

1 環境中での動き

砒素の大気中への排出量の 1/3 は天然由来であると見積もられており、なかでも火山活動が主要な発生源となっています。大気中へ排出された砒素は、主に亜砒酸の形で粒子状物質に吸着して存在しますが、降雨などによって土壤や河川に降下すると考えられます。

水中へは、この他、鉱物から溶出したり、鉱泉、鉱山排水などに含まれて排出される可能性があります。砒素は、十分に酸素が含まれている水中や水底の泥の中では、五価（砒酸塩）の状態が存在し、深い湖の堆積物や地下水など、酸素の少ない状態では、主として三価（亜砒酸塩）の状態が存在します。

また、多くの砒素化合物は、土壤に吸着しやすい性質があります。このため、地下に浸透して地下水に溶け出した場合、汚染は広範囲には及びません。

2 健康影響

人に対する砒素化合物の急性毒性の強さは、アルシン > 亜砒酸塩 > 砒酸塩 > 有機砒素化合物の順で強いと考えられています。急性の中毒症状としては、めまい、頭痛、四肢の脱力、全身疼痛、麻痺、呼吸困難、角化や色素沈着などの皮膚への影響、下痢を伴う胃腸障害、腎障害、末梢神経障害が報告されており、砒素化合物の致死量は体重 1 kg 当たり 1.5 ~ 500 mg と考えられています。

慢性の中毒症状としては、砒素に汚染された井戸水を飲んだことによって、皮膚の角質化や色素沈着、末梢性神経症、皮膚がん、末梢循環器不全などが報告されています。

国連食糧農業機関 (FAO) と世界保健機関 (WHO) の合同食品添加物専門家会議では、さまざまな疫学調査や動物実験を総合的に判断して、砒素の PMTDI (暫定最大耐容 1 日摂取量) を体重 1 kg 当たり 0.002 mg としています。これに基づいて水道水質基準や水質環境基準は設定されています。

発がん性について、国際がん研究機関 (IARC) は砒素及び砒素化合物をグループ 1 (人に対して発がん性がある) に分類しています。

土壤汚染対策法の規定による区域の指定について

土壤汚染対策法では、土壤が基準に適合しない汚染状態にあることに加え、当該汚染により人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがある場合には要措置区域に、当該汚染により人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるとはいえない場合には形質変更時要届出区域に、それぞれ区分して指定するとともに、前者については、都道府県知事が健康被害の防止のために必要な措置を指示する。

土壤汚染対策法（抜粋）

（指定の申請）

第14条第1項

土地の所有者等は、第3条第1項本文、第4条第2項及び第5条第1項の規定の適用を受けない土地の土壤の特定有害物質による汚染の状況について調査した結果、当該土地の土壤の特定有害物質による汚染状態が第6条第1項第1号の環境省令で定める基準に適合しないと料するときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に対し、当該土地の区域について同項又は第11条第1項の規定による指定をすることを申請することができる。この場合において、当該土地に当該申請に係る所有者等以外の所有者等がいるときは、あらかじめ、その全員の合意を得なければならない。

（要措置区域の指定等）

第6条第1項

都道府県知事は、土地が次の各号のいずれにも該当すると認める場合には、当該土地の区域を、その土地が特定有害物質によって汚染されており、当該汚染による人の健康に係る被害を防止するため当該汚染の除去、当該汚染の拡散の防止その他の措置（以下「汚染の除去等の措置」という。）を講ずることが必要な区域として指定するものとする。

- 一 土壤汚染状況調査の結果、当該土地の土壤の特定有害物質による汚染状態が環境省令で定める基準に適合しないこと。
- 二 土壤の特定有害物質による汚染により、人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるものとして政令で定める基準に該当すること。

（形質変更時要届出区域の指定等）

第11条第1項

都道府県知事は、土地が第6条第1項第1号に該当し、同項第2号に該当しないと認める場合には、当該土地の区域を、その土地が特定有害物質によって汚染されており、当該土地の形質の変更をしようとするときの届出をしなければならない区域として指定するものとする。