

肥料中の重金属等の性質、土壌中の濃度

重金属等の名称	性 質	含有する原料等の例	土壌中平均濃度(ppm)
ヒ素(As)	<ul style="list-style-type: none"> 濃度が高いときには植物の生育を阻害する。 土壌中のヒ素は植物根には吸収されるが、地上部にはあまり移行しない。 植物及び動物体内では有機化しているので毒性が低い。 動物よりも植物に対して強い毒性を示す。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている^注。 	りん鉱石、汚泥、魚介類の臓器	6.98
カドミウム(Cd)	<ul style="list-style-type: none"> 濃度が高いときには植物の生育を障害する。 農作物の生育阻害が認められる水準以下であっても、その生産物を食用した人畜に被害を生ずる危険性がある。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている。 	りん鉱石、汚泥、魚介類の臓器、堆肥	0.34 0.44
ニッケル(Ni)	<ul style="list-style-type: none"> 微量では植物の必須元素であるが、高濃度では生育を阻害する。 動物よりも植物に対して強い毒性を示す。 土壌中のニッケルは植物に吸収されにくい。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている。 	各種鉱石、スラグ(溶鉱炉で銑鉄を製造する際に産出されるかす)汚泥	18.4 31.8
クロム(Cr)	<ul style="list-style-type: none"> 濃度が高いとき、水溶性のクロム酸塩等では、植物の生育を阻害する。 土壌中のクロムは植物に吸収されにくい。 稲穂への移行は少ない。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている。 	各種鉱石、スラグ、なめし皮粉(難溶性)汚泥	26.6 69
チタン(Ti)	<ul style="list-style-type: none"> 濃度が高いとき、水溶性の硫酸塩等では、植物の生育を阻害する。 肥料中のチタンは酸化型(難溶性)であり植物に吸収されにくい。 酸化チタン(TiO₂)の25~30%存在下では、ケイ酸の肥効、酸度矯正効果が不良である。 	各種鉱石(特に砂鉄)、スラグ(難溶性)	-
水銀(Hg)	<ul style="list-style-type: none"> 植物の生育を阻害する成分。 水田などの還元状態で、水稻などに吸収されにくい。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている。 	汚泥、魚介類の臓器	0.29
鉛(Pb)	<ul style="list-style-type: none"> 植物の生育を阻害する。 土壌中の鉛は植物に吸収されにくい。 土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている。 	汚泥、堆肥	17.6 30.8

(引用文献等) 新版 土壌肥料用語辞典(農山漁村文化協会発行)

第二改訂 詳解肥料分析法(養賢堂発行)

”微量元素の自然界における循環と肥料”, 季刊肥料(肥料協会新聞部発行)

土壌と活用, ”土壌への金属負荷と安全性の課題”(農山漁村文化協会発行)

有機質肥料等品質保全研究会報告書(全国農業協同組合中央会)(平成6年)

汚泥肥料及び堆肥中の肥料成分・重金属等の含有量(千葉県農業化学検査所)(平成3年)

”有害成分の植害症状について”, 肥飼検回報 248号((財)日本肥糧検定協会)

「全国環境(土壌農作物等)調査」(環境庁)(昭和49年)

「土壌汚染環境基準設定調査」(環境庁)(昭和58年)

注:「土壌環境の汚染防止のために基準値が定められている」とは、「農用地の土壌の汚染防止に関する法律(昭和45年法律第139号)」又は「土壌汚染対策法(平成14年法律第53号)」に基づき、土壌基準が定められていることを示す。