

ひ素汚染水田土に対する各種客土材料の混入率とひ素溶出量との関係 (予報)

田川一郎・有村玄洋・栗野博夫・古沢広海
(宮崎県総合農業試験場)

TAGAWA, I., ARIMURA, S., AWANO, H. and FURUSAWA, H.
Relationship between Extractable Arsenic and the Rate of Mixtures
of Additional Virgin Soils and the Paddy Soils Contaminated
by Arsenic and Other Heavy Metals.

ひ素汚染水田土壌の As 濃度を基準値以下にさげる一方法として排客土法がある。その場合基準値を念頭においた客土材料の種類、客土厚の選定が必要となる。これらについて室内実験を行った結果客土材料の性質、混入量の違いで N-HCl 可溶 As 溶出量が異なることがわかったので予報的に報告する。

試験方法

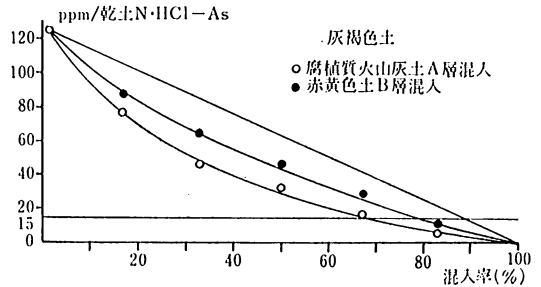
1) 供試土: 汚染土は灰褐色土壌(吉野土壌)と多湿黒ボク土(土呂久土壌)。非汚染土は腐植質火山灰土 A 層, 赤黄色土 B 層(いずれも延岡市附近)。

2) 分析法: 各汚染土に対し客土材料を各々の割合に混入し, インキュベートした後, 生土と風乾土について, N-HCl 可溶 As 量を比色法で定量した。

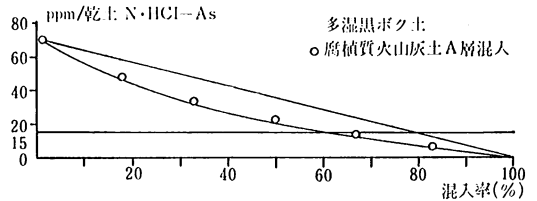
結果と考察

(1) 灰褐色土に腐植質火山灰土 A 層, 赤黄色土 B 層を混入した場合, 風乾土(第1図)では, N-HCl 可溶 As 量は客土材料混入量の増加にしたがって, 曲線を示しながら減少している(計算値よりいずれも低い)。また, 生土では風乾土の場合より高い値を示した。風乾土での値を基準値15ppmの線で見ると, 火山灰土で70%, 赤黄色土で80%以上の客土混入率で基準値以下となり, 火山灰土の客土が少なくすむことを示している。また, 多湿黒ボク土に火山灰土を混入した場合(第2図)では第1図の場合と同じ傾向で, 基準値以下になるには60%の客

土混入率を示した。(2) As 添加客土材料中の N-HCl As 量は(第1表), 火山灰土では赤黄色土にくらべて溶出量が少なく, また, B/A 比も火山灰土で極めて低く, As 吸着力がよいことを示していた。



第1図 客土材料の混入率と As 溶出量 (1)



第2図 客土材料の混入率と As 溶出量 (2)

これらのことから客土材料のちがいが, 生土, 風乾土のちがいがよって N-HCl 可溶 As 溶出量が異なっていることがわかった。本実験は室内実験であるので今後さらに現地ほ場において検討したい。

第1表 As 添加客土材料中 N・HCl 可溶 As 量

添加 As 量 (ppm)	腐植質火山灰土 A 層			赤黄色土 B 層		
	HClO ₄ -As	N・HCl-As	B/A×100	HClO ₄ -As	N・HCl-As	B/A×100
	(A)	(B)	(%)	(A)	(B)	(%)
400	360.3	14.6	4.1	300.2	45.3	15.1
800	667.8	38.7	5.8	549.2	84.4	15.4
1200	1156.9	113.0	9.8	720.5	264.5	36.7
2400	2257.7	359.4	15.9	1049.5	566.8	54.0