

## 植物の重金属吸収特性について

## 第3報 特異吸収植物

野口英展・竹藤賢次郎・久保田忠一・土山健次郎

(福岡県立農業試験場)

NOGUCHI, H., TAKEFUJI, K., KUBOTA, T. and TUCHIYAMA, K.

Specific Property of Plants on Absorption of Cadmium

(Part 3) Specially Absorbable Plants

カドミウム (Cd) によって汚染された農用地からこれを除去する方法の一つとして、Cd を特異的に吸収する植物を栽培して植物に吸収させ、植物と共に持ち出すことが考えられる。本報では Cd を特異的に吸収する植物を検索した結果を報告する。

## 試験方法

Cd 汚染現地水田 (大牟田市手鎌, 作土中の過塩素酸法 Cd 6.7ppm, Zn 425ppm) および汚染土壌 (Cd 9.7 ppm および 16.5ppm の 2 種) をつめたポットに十数種の植物を栽培し、毎年生育量の大きい主として開花期に試料を採取して分析した。試験実施は 1972 年から 1974 年まで。

## 試験結果と考察

分析結果の一部を第 1 表に示した。Cd 濃度が特に高かった植物はリアトリス、アカメヤナギ、ヒマワリ等であったが、これらの中ではリアトリスの葉中濃度が最も高く、250ppm にも達した。そしてこれらのように汚染地で Cd をよく吸収する植物はまた非汚染地においても

Cd 濃度が比較的高かった。このことから、非汚染地における植物体中の Cd 濃度を指標として、これら特異吸収植物を検索する方法もあろうかと思われる。

Cd をよく吸収するといわれているヘビノネゴザは現地試験では排水不良のため枯死した。ポット試験の結果では茎葉中の濃度が 3 年共 5~7 ppm 程度であって、土壌中の濃度にも達しなかった。

また一般に、Cd を吸収し易い植物は地下部にくらべて地上部の濃度がより高く、吸収しにくい植物はこの逆の傾向であった。

植物に吸収させて土壌を浄化しようとする場合には、セイダカアワダチソウのように Cd 濃度は高くないが、乾物生産量が著しく大きいために吸収量では大きい方に属する場合があります。濃度と共に乾物量も大きい方が有利となる。そして第 1 表に示したように吸収量の大きかった植物の根圏では明らかに土壌中の Cd 濃度が低下した。

一方、Cd 濃度が高かった植物はまた Zn 濃度も高くなったが、植物体中における分布では Cd と Zn とでやや異なっていた。

第 1 表 現地試験における植物体中の Cd, Zn と跡地土壌の Cd (1974年, 植付 2 年目)

植 物 名	Cd 濃 度 (ppm)				Zn 濃 度 (ppm)				Cd 吸 収 量 (g)	跡 地 土 壌 の Cd (ppm)
	茎(枝)	葉	花	根	茎(枝)	葉	花	根		
ア カ メ ヤ ナ ギ	61.2	100.0	—	49.5	479	1000	—	611	29.0	4.2
ヒ マ ワ リ	26.5	138.0	17.6	20.8	1670	1980	105	1100	77.2	6.0
セイダカアワダチソウ	3.0	6.1	—	7.8	—	—	—	—	33.7	6.4
コ ン フ リ ー	—	26.2	—	7.1	—	—	—	—	5.3	6.9
パンパスグラス	0.6	1.2	2.6	6.2	—	—	—	—	4.5	6.0
ハ ナ シ ョ ウ ブ	8.3(地上部全体)			18.2	—	—	—	—	11.8	6.3
リ ア ト リ ス	188.0	252.0	104.0	130.0	623	2480	620	562	59.9	4.7

注 1) Cd 吸収量は地上部の 10a あたり 1 年間の吸収量。 2) 跡地土壌は根圏より採取。