

### 荒尾市水田のカドミウム汚染について

#### 第2報 水稲によるカドミウム吸収

堀 克也・三角正俊・土田通彦 (熊本県農業試験場)

HORI, K., M. MISUMI and M. TUCHIDA : Cadmium Pollution of Paddy Soil in Arao City. 2. Absorption of Cadmium by Rice Plant

荒尾市水田の Cd 汚染は土壌 Cd と玄米 Cd の間に明らかな相関がなく、しかも土壌 Cd が 1 ppm 前後の低濃度で汚染米が検出されている。これらの要因を明らかにするためポット試験を行ない次のような結果をえた。

#### 1. 試験方法

1) ポット試験 菜切川流域水田土 (花崗岩風化土) 23 点を供試。水稲ニシホマレを植え、酸化還元の影響を除去するため穂ばらみ期以降は落水した。

2) 分析 土壌: pH, 0.1N-Hcl 可溶 Cd。稲わら: 全 Cd, 0.01N-Hcl 可溶 Cd。玄米: 全 Cd。

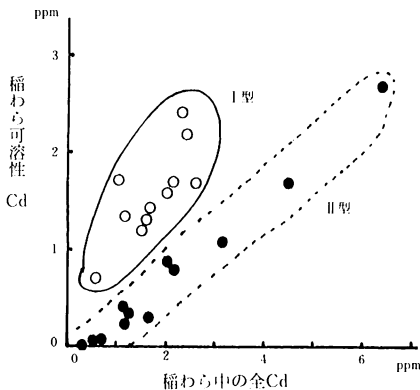
#### 2. 結果の概要

酸化状態で栽培したため、玄米 Cd は13土壌で 1ppm をこえた。しかし、一見したところでは土壌と玄米 Cd の間

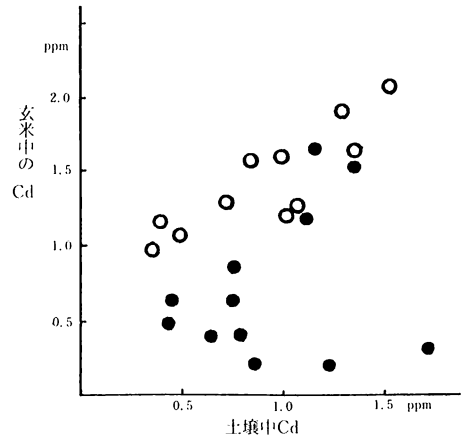
には相関は認められなかったため、分析結果から次のような解析を行なった。

第1図から稲わら中の Cd は、I型: 全 Cd ≒ 可溶性 Cd 及びII型: 全 Cd > 可溶性 Cd の2つの型に分れた。稲わらと玄米 Cd の関係も第2図のようにI型とII型に整理できた。また土壌と玄米 Cd の関係を型別に示すと第3図のようになり、I型は土壌-玄米 Cd 間に明確な相関が認められたのに対し、II型は全く相関がなく、土壌-玄米 Cd の相関性を低下させる因になっていた。

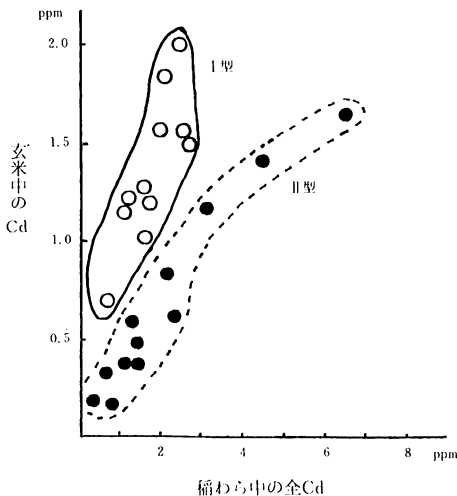
酸化的条件の栽培で、II型に土壌と玄米の関係が認められなかった要因について検討したところ、I型は土壌 pH が6.2以下にあったが、II型は大半が6.2以上にあり、土壌 pH が大きく関与していることが明らかになった。



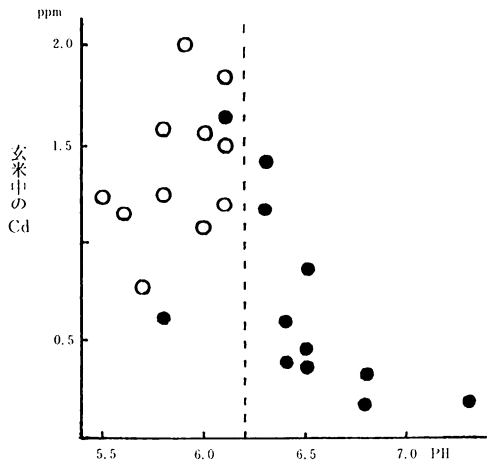
第1図 稲わら中の全Cd-可溶性Cdの類型



第3図 土壌-玄米中Cdの類型



第2図 稲わら-玄米中Cdの類型



第4図 土壌PHと玄米中のCd