

# 土壤中の重金属塩濃度とリンゴ樹への影響

## 研究のねらい

過去に使用された農薬に由来する重金属塩は土壤に残留している。そこで、土壤中の重金属塩がリンゴ樹の生育に及ぼす影響と、重金属の樹体内分布を調査し、健全なリンゴ生産のための資料とする。

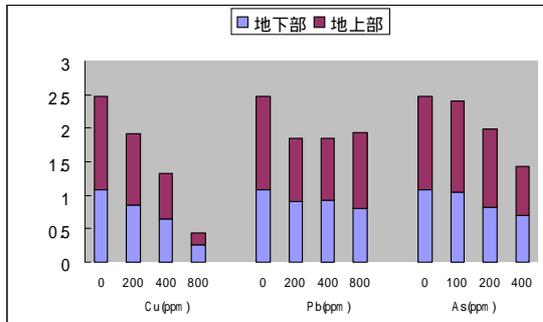
## 研究の成果

Cu（銅）、Pb（鉛）またはAs（ヒ素）を添加した火山灰土壤（水田土壤）にマルバカイドウ台苗木を植えたところ、苗木の生育はいずれの重金属においても添加量が多いほど劣る傾向があった。特に、Cuによる生育不良が著しかった。Cuを添加した沖積土壤及び火山灰土壤（いずれも水田土壤）にわい性台苗木を植えたところ、苗木の生育は添加量が多いほど劣り、火山灰土壤より沖積土壤で強く阻害された。いずれの重金属も樹体地下部の生育を強く阻害した。

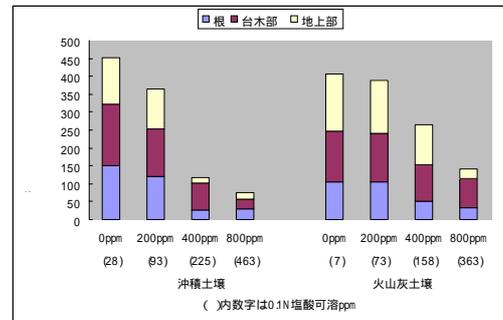
リンゴ樹に吸収されたCu、PbまたはAsは根、特に細根に留まり、地上部にほとんど移行しなかった。特に、果実には全く移行しなかった。

以上より、重金属はリンゴ苗木の生育のみに悪影響を及ぼすが、植え付け前の全園土壤改良（深耕、石灰質資材と堆きゅう肥の施用）及び植え穴改良（石灰質資材・溶成リン肥・堆きゅう肥の施用）により回避または軽減できる。

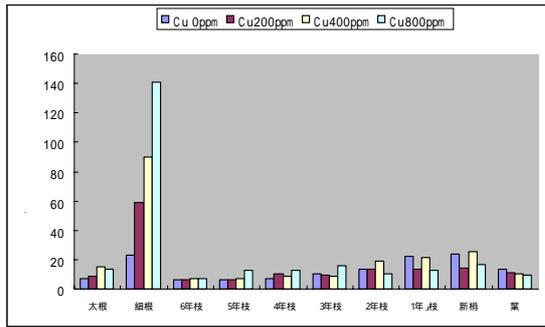
## 主要な試験データ



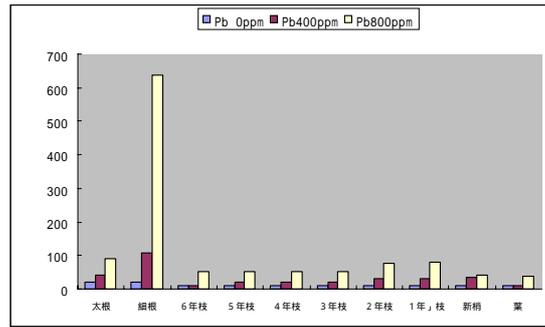
第1図 Cu、Pb、Asの添加量と3年生レッドスパ-テリヤス/マルバの生育（処理2年後）



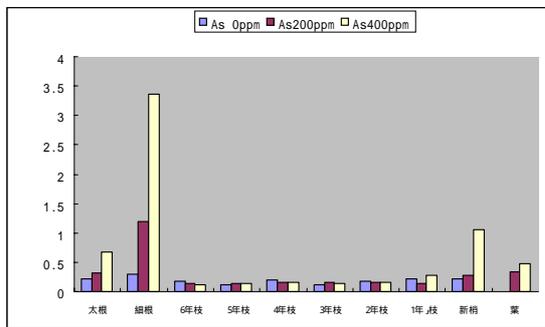
第2図 Cu添加量と3年生ふじ/M.26の生育（処理2年後）



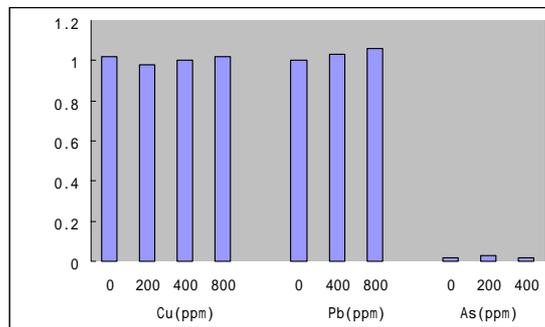
第3図 Cu添加量と8年生レッドスパイレーリヤス/マルハの部位別含量 (処理7年年後)



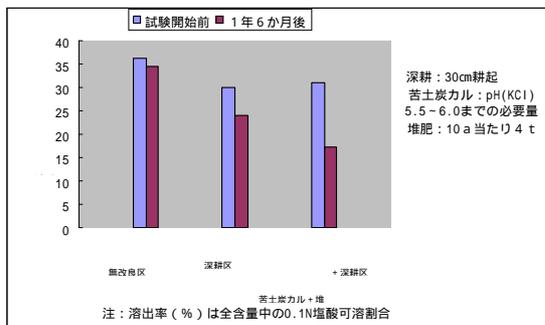
第4図 Pb添加量と8年生レッドスパイレーリヤスの部位別含量 (処理7年年後)



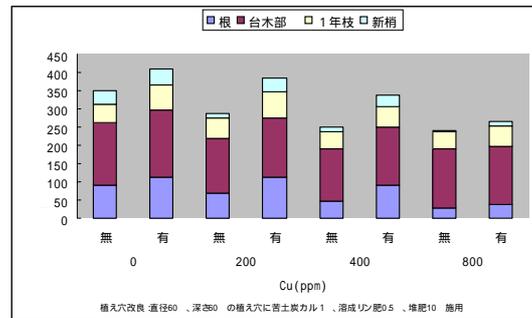
第5図 As添加量と8年生レッドスパイレーリヤス/マルハの部位別含量 (処理7年年後)



第6図 Cu、Pb、Asの添加量と果肉中含量 (収穫果、レッドスパイレーリヤス、処理7年年後)



第7図 土壌改良と土壌からのCu溶出率



第8図 Cuの多少及び植え穴改良の有無と1年生ふじ/M.26の生育

### 発表資料

成田春蔵ら(1987). リンゴ園における重金属塩類の蓄積とその影響. 青森りんご試報 24: 49 - 82.