

肥量の増加と共に増収した(表4)。水田土壌の2.5gとバーミキュライトの5g施肥区は、同程度の玄米収量となったが、バーミキュライト5g施肥区は倒伏した(写真15)。

このように、土壌は作物の根が伸びて倒伏を抑える役割をもち、一方肥料は作物の栄養源として

### 写真15. 施肥の効果

グライ土                  バーミキュライト  
0 1 2.5 5g    0 1 2.5 5g



不可欠であり、しかも土壌の種類や来歴によって施肥量を変える必要のあることが解る。

### 5. おわりに

以上、手短かにある廃プラスチックトレーやペットボトルを用いて、簡単に水稻を栽培することができるを紹介した。この方法であれば、都会の小学校でも実験可能であり、それを通して農業、食の大切さを学ばれることを期待したい。

### 文 献

- 1) 中島秀治, 中島恵利華: プランターで水稻栽培, 上越医学会報, No46-5, p.46-49, (1998)
- 2) 中島秀治: 手軽に“水稻栽培”, ペットボトルを活用, 日刊上越タイムス, 5月22日2面(2000)
- 3) 中島秀治: 稲作体験は“マイボトル”で, 日本農業新聞, 10月24日信越版(2001)
- 4) 中島秀治: ペットボトルで稲の栽培, 新潟日報, 11月8日総合・経済(2001)

## 肥料と切手よもやま話(2)

### 越 野 正 義

#### 無機栄養説と腐植説

植物栄養の本質について、「無機養分」と決定的に断を下したのはリービヒであり、1840年のことであった。彼はこの功績で化学肥料の理論的基礎を築いた。彼は19歳で学位をとり21歳で大学教授になったが、この東ドイツの切手でも若いながら、利発そうな容貌がみえる。

19世紀前半まで植物の栄養として有力だったのが「腐植説」(1809)であり、それを提唱したのがテアアであった。彼は農学、あるいは農業経済学の始祖と称される大農学者であった。この切手とは別に、今年になってドイツから生誕250年記念の切手が発行されている。

水耕栽培で植物が育つことから考えても無機栄養説を否定することはできないが、一方で植物は有機物も吸収することも確かとなっており、無機栄養ばかりがすべてではない。リービヒの主張には、いくつかの誤りがあることも歴史的な事実である。しかしリービヒの功績として重要なのは、土地から農産物に吸収されて失われた養分は肥料として戻さなければ生産を続けることはできないという物質循環の思想である。

テアアも、腐植説こそ誤りであったが、有機物の効果、輪作や有機物リサイクルの必要性を説いた点は現代にも通ずるものがある。リービヒ自身「テアアは施肥を土壌肥沃度の維持と関連させて明確に主張した科学的農学者であり、天才であった」と賞賛しているのである。



(財 日本肥糧検定協会 参与)