

リンゴ園における長期間窒素施用と土壌の化学性変化

福島県農業総合センター 果樹研究所栽培科

1 部門名

果樹—リンゴ—施肥法

2 担当者

額田光彦・佐久間宣昭・阿部和博・畠良七

3 要旨

窒素施肥量が多くなると表層土壌の塩基類の溶脱は多くなり、下層土壌に集積する。また、土壌有機物は窒素施肥量が多いとその分解が進み、減少する。

(1)リンゴ「紅玉」園において、37年間(1975～2009年)の長期にわたり窒素施用しなかった土壌と多施用した土壌について、化学性の調査を行った。窒素は 無窒素(0N)区 0Kg/10a、多窒素(4N)区 20Kg/10aを硝安で、リン酸、加里はそれぞれ5、10Kg/10aとして苦土重焼リン、硫酸カリでに全量を3月に表面施用した。1973年より窒素施用処理開始。

(2)土壌pHは深さ20cmまで無窒素区に対して多窒素区で低下した(図1)。

(3)全炭素は深さ10～50cmにおいて、多窒素区が低い値を示した(図2)。

(4)交換性塩基は深さ20cmまで多窒素区で減少したが、交換性CaOとMgOは深さ70～90cmでは逆に増加する傾向がみられた(図3)。

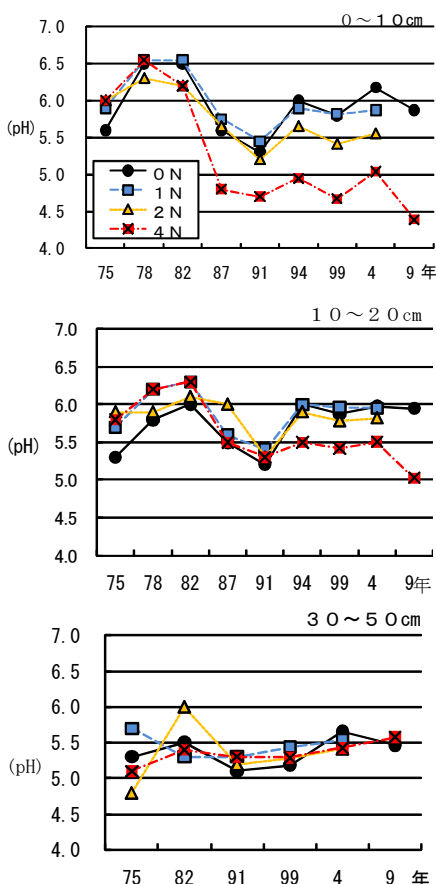


図1 土壌pH(H₂O)の推移

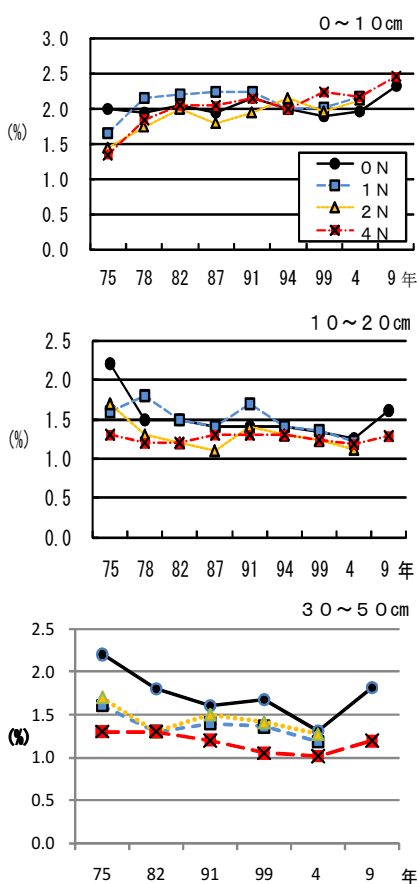


図2 全炭素の推移

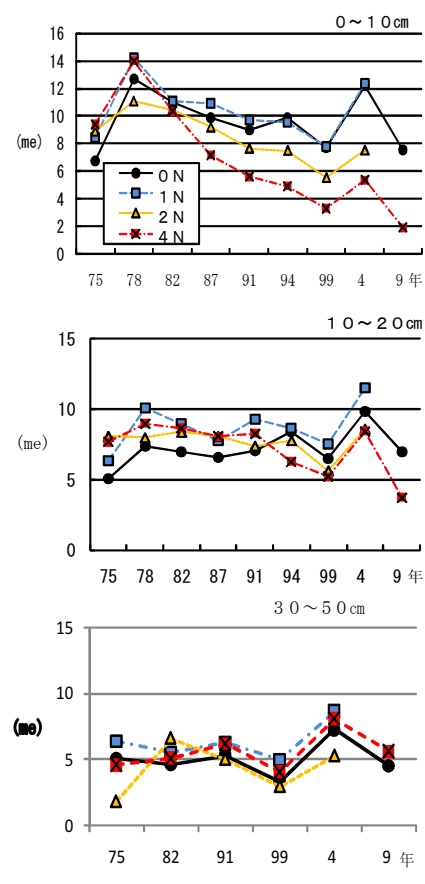


図3 交換性CaOの推移

注)窒素 0N区 0Kg/10a、1N区 5Kg/10a、2N区 10Kg/10a、4N区 20Kg/10a

4 主な参考文献・資料

- (1) 指定試験(土壌肥料)第32号「冷涼地における落葉果樹の合理的な施肥法の確立に関する研究」
- (2) 研究報告10 「リンゴ園の窒素施肥に関する研究第2報」(1982)