

ニンジン連作畑の肥培管理法
第1報 ニンジン連作畑における土壤理化学性の実態

芳野 豊・早田隆典 (長崎県総合農林試験場)

Yutaka Yoshino and Takanori Souda :

Method of Crop Nutrient Management on the Continuous Cropping Field of Carrot

1. The Actual Conditions of Soil Physical and Chemical Properties on the Continuous Cropping Field of Carrot

長崎県のニンジン主産地である大村市富の原地域は、厚層腐植質黒ボク土からなる平坦地である。当地域のニンジンは、昭和20年代から連作が行われており、最近、短根など根部異常障害が問題となっている。そこで、ニンジンの連作畑において、土壤環境負荷を明らかにする目的で土壤養分等の分析調査を実施した。

1. 調査方法

大村市富の原地域で作付の多い冬ニンジン畑土壤から8地点を選定し、土壤断面調査および土壤理化学性について調査を行った。

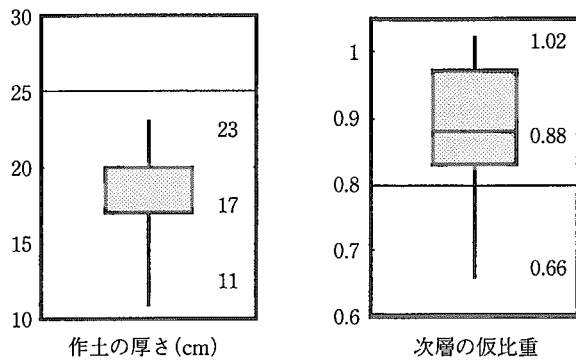
2. 結果および考察

調査地点8ヶ所における作土の平均厚さは、17cmで、20cm未満の地点が全調査地点の約6割を占めた(第1表、第1図)。また作土下の仮比重の平均は0.88で約9割の調査地点が土壤診断基準上限の0.8を超えていた(第1表、第1図)。ニンジン播種前の作土中のpH(H₂O

第1表 播種前作土の物理性 (平均値)

	作土の厚さ (cm)	ち密度 (mm)	仮比重
作土平均 (n=8)	17.0	1.8	—
次層平均 (n=8)	—	17.9	0.88
長崎県土壤診断基準※	25~	~22	0.6~0.8

注) 露地野菜・火山灰土。



第1図 播種前作土の厚さ (cm) および次層の仮比重

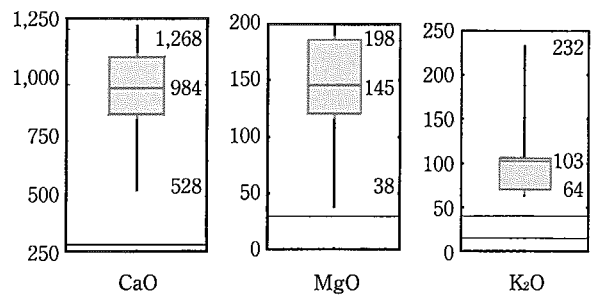
O) は、平均が6.7であり、全調査地点の約6割が土壤診断基準より高くなっていた(第2表)。

ニンジン播種前の作土中の交換性石灰 (CaO)、苦土 (MgO) および加里 (K₂O) 含量 (乾土100g 当たり) は、全調査地点の平均値がそれぞれ984mg, 145mg, 103mg と土壤診断基準より非常に高い値を示した(第2表、第2図)。リン酸吸収係数は火山灰土であるため平均で、乾土100g 当たり1960と高かったが、全調査地点の可給態リン酸 (P₂O₅) 含量が平均で乾土100g 当たり133mg と高い値を示した(第2表)。

第2表 播種前作土の化学性 (平均値)

pH(H ₂ O)	CEC (me/100g)	交換性塩基 (mg/100g)			可給態リン酸 (mg/100g)	リン酸吸収係数
		CaO	MgO	K ₂ O		
6.7	32.4	984	145	103	133	1960

注) 分析地平均 (n=8)。



第2図 播種前作土中の交換性石灰、苦土、加里含量 (mg/100g)

以上の結果から、当地域の冬ニンジン畑では、乗用型トラクターの普及に伴い、作土層が浅く、作土下の硬化が進み、根の伸長を妨げているものと考えられた。また、土壤中の交換性塩基や可給態リン酸の集積は、多肥や土壤改良資材の連用等によるものと推察された。

今後の土壤改善対策として、深耕ロータリー耕による作土深の確保と肥料および土壤改良資材の適正施用が必要であることが判明した。