

## グリーンアスパラガスの肥培管理

第1報 長崎県の主要産地における土壌の理化学性

井上勝広・永尾嘉孝 (長崎県総合農林試験場)

Katsuhiro INOUE and Yoshitaka NAGAO : Manuring Practice of the Green Asparagus Fields

1. Physics and Chemistry of Soils Collected from Main Producing Areas in Nagasaki Prefecture

長崎県のグリーンアスパラガスは県央地域を中心に約86ha栽培されている。近年従来の作型より2倍以上の多収が見込まれる長期採りの栽培面積が増加しつつある。

しかし、栽培地域の土壌はそのほとんどが強粘質の赤黄色土で、作土が浅く、その直下が緻密である。そのため、栽培圃場は根群域が浅く、アスパラガスの収量は低収である。このような条件下で、堆厩肥及び化学肥料が株元に多量施用されている。そこで今回、長崎県のアスパラガスの主要産地における栽培土壌の理化学性と収量の関係を調査した。その結果の概要は次のとおりである。

## 1. 結果及び考察

土壌理化学性の実態を第1表に示した。土壌物理性については、特に深さ20~30cmで仮比重 $1.12 \pm 0.09/ml$ 、固相率 $42.8 \pm 3.2\%$ 、透水係数 $9.4 \times 10^{-4} \pm 2.5 \times 10^{-3} cm/sec$ と緻密である。作土の化学性については、深さ10~20cmで全炭素 $3.9 \pm 2.3\%$ 、交換性加里 $4 \pm 2 me/100g$ であり、ともに高濃度であった。これは家畜糞尿由来の堆

厩肥の多施用による集積であると推察される。

土壌理化学性の1989年と1993年を比較した結果を第2表に示した。仮比重については、移植前の有機物施用と耕耘作業のため、深さ20~30cmを中心に改善されつつある。交換性加里含量は、堆厩肥の連年多施用に伴う集積が大きく、深さ10~20cmを中心にますます増加傾向にあり、問題となっている。このことから、加里は現場において、当分の間化学肥料として施用する必要がないと判断される。

次に、1993年における10a当たり収量の高い圃場と低い圃場を比較した結果(第1図)、高収量の圃場はpH(H<sub>2</sub>O)が5.5~6.0(第2図)であり、全炭素含有量が6~9%と高く(第3図)、仮比重が $0.8 \sim 1.0 g/ml$ と小さく膨軟な土壌である(第4図)ことが分かった。

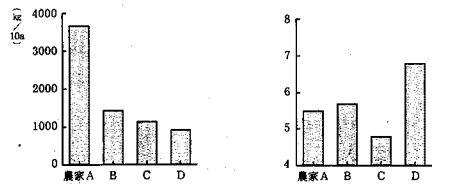
したがって、高収量を得るためには有機物の施用と深耕が効果的であると判断される。

第1表 土壌理化学性の実態

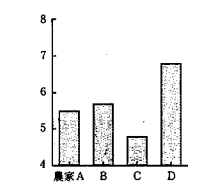
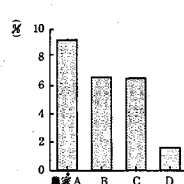
深さ (cm)	項目	仮比重 (g/ml)	固相率 (V/V%)	有効水分 (V/V%)	透水係数 (cm/sec)	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (mS/cm)	T-C (%)	T-N (%)	C/N	CEC (me/100g)	置換性塩基(me/100g)			石灰飽和度 (%)											
												CaO	MgO	K <sub>2</sub> O												
10	Avg	1.00	38.7	21.5	$1.0 \times 10^{-3}$	5.9	0.9	3.93	0.40	9.9	22.4	19	7	4	84.0											
	±S.D.	±0.11	±4.8	±3.2	$\pm 1.9 \times 10^{-3}$	±0.6	±1.0	±2.30	±0.24	±1.8	±5.85	±6	±4	±2	±19.4											
	Range	1.19 ~0.79	47.6 ~30.4	27.3 ~13.7	$5.8 \times 10^{-3}$ ~ $4.7 \times 10^{-3}$	7.0 ~4.6	4.3 ~2.0	9.29 ~1.27	0.98 ~0.15	15.2 ~7.6	36.4 ~14.4	33 ~11	18 ~2	8 ~2	142.6 ~53.4											
20	Avg	1.12	42.8	19.2	$9.4 \times 10^{-4}$	6.0	0.3	2.32	0.22	10.3	19.2	13	4	2	68.7											
	±S.D.	±0.09	±3.2	±3.6	$\pm 2.5 \times 10^{-3}$	±0.3	±0.2	±0.93	±0.11	±5.7	±4.8	±4	±1	±1	±14.3											
	Range	1.31 ~0.94	49.6 ~35.6	26.1 ~12.9	$1.1 \times 10^{-3}$ ~ $4.1 \times 10^{-3}$	6.4 ~5.2	0.8 ~0.1	4.73 ~1.08	0.51 ~0.10	35.2 ~7.8	31.0 ~13.6	23 ~7	7 ~2	5 ~1	112.6 ~39.3											
診断基準											0.8~1	~40	15~	$1.0 \times 10^{-4}$ ~	6~6.5	1.7~						15~	8~	5~	0.3~0.8	50~70

第2表 アスパラガス栽培土壌の化学性区分と割合 (%)

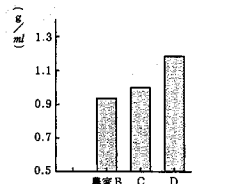
項目	年度 深さ	1989年			1993年		
		10~20 (cm)	20~30 (cm)	平均	10~20 (cm)	20~30 (cm)	平均
仮比重 > 1.1		28	81	55	25	63	44
固相率 > 40%		44	81	63	25	81	53
透水係数 < $10^{-3}$		4	46	25	38	50	44
K <sub>2</sub> O > 40mg/100g		93	89	91	100	92	97
K <sub>2</sub> O > 100mg/100g		61	32	46	93	42	69
Mg/K比 < 2		14	25	20	75	71	73



第1図 農家別アスパラガス収量

第2図 土壌pH(H<sub>2</sub>O)

第3図 土壌中の全炭素含有量



第4図 土壌の仮比重