

# 如作物の種類による跡地土壌の変化並に後作への影響

## 第5報 夏作物の養分吸収量について

谷川 渡\*・田井 嘉光\*

TANIKAWA, W. & DEJ, Y. Effect of Various Upland Crops on Properties of the Soil and Yield of Succeeding Crops

V. Amounts of Various Nutrients absorbed by the Summer Crops

数種の夏作物がその跡地土壌の理化学的諸性質に及ぼす影響を明らかにすると共に、これらの作物の養分吸収の特性を知るために、主要夏作物が土壌から吸収した主要養分量を調査した。

方法 供試作物としては前報に述べたように、陸稲、甘藷、大豆、粟及び蕎麦を使用し、少肥及び多肥の2条件下で栽培した。これら作物の各器官或は部位について常法により  $\text{SiO}_2$ , N,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ , CaO, MgO 及び MnO の含有率を測定した。

結果 各作物の種々の器官或は部位の無機組成とその反当乾物重より夫々の養分の含有量を算出し、それから各養分の総吸収量を求めた。次に跡地及び後作に及ぼす前作の影響を検討する為に、総吸収量を圃場より略奪される性質のもの、即ち子実、茎葉中の養分と圃場に残留する性質のもの、即ち刈株根等に含有される養分とに区別した。その成績は別表に示す通りである。

\* 九州農業試験場

る。

珪酸：第2報に指摘したように、禾本科作物である陸稲、粟特に前者の吸収量が多く、他の作物の吸収量は著しく少い。

窒素：各作物ともにその吸収量は施肥量を凌駕しており、これは火山灰土で生育した作物の共通的な傾向であると考えられる。就中、陸稲は施肥の如何を問はず窒素の含有量は多い。

磷酸：窒素と対照的に一般に吸収量は少い。しかし陸稲と甘藷は他の作物よりやや多い。

加里：施肥量により吸収量は著しく左右されるが、甘藷、陸稲が多量に吸収し、且つ略奪している。

石灰：吸収量は一般に少いが、陸稲が最も多く、その他の作物は比較的少い。

其他苦土、マンガンの吸収量も石灰と同様の傾向であるが、大豆は苦土吸収量の多いのが特徴である。

以上の引換から、栽培跡地を消耗する程度の最も激

しい夏作物は陸稲であり、総ての養分について略奪量が最も多く、陸稲連作害の一因もここにあると考えられる。次に甘藷は加里の略奪が著しいことが注目され

粟は珪酸と加里の吸収量が大きい。大豆、蕎麦は跡地の消耗度の比較的少い作物であると考えられる。

各種夏作物の養分略奪量及び残存量 匁/反

成分	作物 施肥量	陸 稻		甘 藷		大 豆		粟		蕎 麦	
		少 肥	多 肥	少 肥	多 肥	少 肥	多 肥	少 肥	多 肥	少 肥	多 肥
略 奪 量	SiO <sub>2</sub>	21557.8	27602.3	263.8	373.7	343.8	486.4	4864.8	10382.6	191.9	170.5
	N	2899.5	3419.4	2322.4	3668.7	1627.1	3785.9	1431.3	2686.8	481.1	940.4
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	691.6	510.9	372.6	766.5	92.9	385.8	315.6	452.8	110.8	266.2
	K <sub>2</sub> O	1077.8	1127.3	1297.4	2229.8	673.7	826.4	812.2	1882.1	525.4	813.8
	CaO	1035.2	1076.8	387.8	408.2	173.1	711.0	247.6	501.1	529.0	847.4
	MgO	369.8	358.2	153.1	169.7	190.8	368.5	135.2	169.9	19.6	42.4
	MnO	32.1	30.9	4.8	7.3	2.9	5.3	6.4	7.8	1.1	2.2
残 存 量	SiO <sub>2</sub>	2948.9	4266.2	976.1	720.0	509.2	798.3	404.9	441.7	228.0	242.7
	N	391.3	687.8	602.0	578.1	379.1	950.8	94.5	105.6	496.0	557.6
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	51.9	87.9	62.3	58.2	26.6	98.6	9.9	13.6	24.0	72.2
	K <sub>2</sub> O	498.3	639.8	34.5	61.8	41.6	152.3	40.3	55.1	24.8	45.3
	CaO	146.7	272.6	839.0	314.7	741.6	1167.4	21.4	24.9	228.0	846.2
	MgO	19.9	66.6	62.0	48.1	148.4	262.1	9.3	9.3	33.2	33.5
	MnO	7.7	12.6	7.4	7.0	3.7	8.3	0.8	0.5	3.2	4.1