

[土 壌 ・ 肥 料]

南九州における火山灰土壌の生産力について
(ライシメーター試験)

第2報 冬作(小麦)期間における土壌成分の溶脱

藤島哲男・宇田川義夫・松下研二郎
(鹿児島県農業試験場)

FUJISHIMA, T., UTAGAWA, Y. and MATSUSHITA, K.
Productivity of Volcanic Ash Soils in South Kyushu.
II Leaching of some components from the soils filled
in a lysimeter in winter.

I 緒 言

南九州に広く分布している火山灰土壌の生産力と、降雨によるその土壌からの各種成分の溶脱状況について、昭和38年以降検討しているが、本報では、同40年冬作小麦栽培下における成績の概要について報告する。

II 試験の方法

前報^{*}に続き、黒ボク、黒ニガ、赤ホヤ、三層土、礫土、シラス土壌を充填したライシメーターに、小

麦を栽培しつつ、地下への滲透水を採取、分析して、各種成分の溶脱量を算出した。ここでは、その小麦播種から、次作甘しよ植付直前までの分を集計した。尚、小麦播種前に、N:0.4、P₂O₅:0.8、K₂O:0.8%を各々、硫酸、過石、硫酸で施した。

III 試験成績

先ず、本期間の1区6m²当りの降水量、滲透水量を示すと、第1表の通りである。

第1表 降水量及び滲透水量 (1区=6m²) 降水量1,525.8mm

回	期 間	降水量及び 土 壌 名						
		降 水 量	黒ボク	黒ニガ	赤ホヤ	三層土	礫土	シラス
1	月日 月日 12. 5 ~ 12.18	232	150	128	179	134	175	185
2	12.19 ~ 1. 1	449	439	425	428	415	388	425
3	1. 2 ~ 1.15	411	294	433	260	246	311	227
4	1.16 ~ 1.29	195	126	131	170	144	139	213
5	1.30 ~ 2.12	66	27	26	50	36	40	90
6	2.13 ~ 2.26	525	114	63	102	42	183	71
7	2.27 ~ 3.12	796	985	982	989	1,001	1,034	970
8	3.13 ~ 3.26	612	477	459	466	450	511	480
9	3.27 ~ 4. 9	1,638	1,377	1,218	1,261	1,260	1,242	1,282
10	4.10 ~ 4.23	622	706	636	678	673	648	764
11	4.24 ~ 5. 7	825	579	602	633	646	750	657
12	5. 8 ~ 5.21	848	677	557	694	633	574	700
13	5.22 ~ 6. 4	884	844	781	794	795	934	773
14	6. 5 ~ 6.18	1,053	1,116	998	1,029	1,047	1,017	988
合 計		9,158	7,911	7,239	7,733	7,522	7,946	7,825
滲透水量/降水量 比%		—	86	79	84	82	87	85

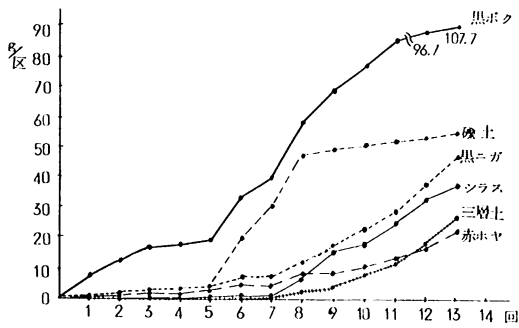
次に、この透過水中に溶出した各種成分の量を算出すると、第2表の通りである。

第2表 各種成分の溶出量 (1区6m²当り)

成分	土壤名	黒ボク	黒ニガ	赤ホヤ	三層土	礫土	シラス	備考
透過水量 l		7,911	7,239	7,733	7,522	7,946	7,825	◎カチオンとして K ₂ O Na ₂ O CaO MgO
N(NO ₃ -N) g		107.7	46.3	21.6	25.9	54.7	37.8	
K ₂ O g	〃	48.4	31.7	27.1	31.4	37.5	36.4	
Na ₂ O g	〃	85.4	61.6	64.7	67.6	70.8	126.2	
CaO g	〃	255.4	138.7	103.4	132.6	258.1	165.2	
MgO g	〃	51.3	31.7	34.4	35.2	52.5	49.3	◎アニオンとして NO ₃ ⁻ N Cl SO ₄
Cl g	〃	40.2	54.6	94.8	46.4	36.6	40.1	
SO ₄ g	〃	155.4	165.3	127.8	204.6	437.5	367.1	
カチオン計 m-e		15,420	9,174	8,056	9,338	14,872	13,177	
アニオン計 m-e		12,067	8,246	6,869	7,414	13,208	11,458	

第2表の内、Nは殆んどNO₃-Nとして溶出するが、その量や傾向が、土壤の種類により極めて著しい差を示したので、各時期における溶出状況を第1図に積算値で表わした。

第1図 NO₃-N溶出状況



尚、小麦は発芽が極めて不良であったので、正常な生育、収量は得られなかった。

IV 成績の摘要及び考察

1. 冬作期間の降水量はかなり多く、これに対する透過水量は、各土壤共大差なく79~87%を示し、かなり多い事が伺われる。

2. NO₃-Nの溶出は土壤による差が大きい、この原因は、各土壤の硝酸化力や土壤Nの無機化量の差の他に、土壤による吸着も考えられる。又、溶出が急増し始める時期が土壤により異なるのは、早春の地温の影響があるものと思われ、目下検討中である。

3. その他の成分については、前報の夏作期間と大略同じ傾向を示すが、これらは今後データの集積と相まって改めて検討したい。

参考文献

* 松下ほか九州農業研究 29 印刷中