

第1表 土層の配列と化学的性質

層 別 (厚さ)	土 性	土 色	腐 植	遊 離 酸化鉄	摘 要
1 層 (0~12) ^{cm}	細砂壤土	暗 灰 色	2.19%	0.28%	室内実験によれば硫化水素ガス発生が甚しい。
2 " (12~19)	細 砂 土	青 灰 色	—	—	
3 " (19~29)	"	紫 灰 色	—	—	
4 " (29以下)	砂 礫 土	緑 灰 色	—	—	

第2表 止葉の珪酸含量と葉の珪酸吸収量

区別	30年度	31年度	32年度	3年目の 吸収量(%)
珪カル無施用区	17.4%	18.5%	17.8%	22.6%
30 貫 施 用 区	18.3	19.3	17.9	21.2
50 貫 "	18.5	19.4	18.7	25.0
毎年30貫施用区	18.0	19.1	20.2	29.2

第3表 玄 米 収 量 (比率)

	30年度	31年度	32年度	摘 要
珪カル無施用区	100%	100%	100%	珪酸無施用区の反収
30 貫 施 用 区	105	101	99	30年度 168貫
50 貫 "	107	108	102	31 " 130貫
毎年30貫施用区	105	112	105	32 " 153貫

3. 試 験 の 方 法

1. 供試材料 : 供試作物; 水稻農林21号
供試資材; 電熔珪カル (珪酸分33%)

2. 1区 5坪3連制

3. 珪カル施用量別により区を設けた。

4. 肥料は堆肥 300貫, N 2.15貫, P₂O₅ 1.86貫, K₂O 1.84貫

4. 試 験 の 結 果

止葉及び葉の珪酸含量と吸収量は試験3年目においては, 珪カル30貫毎年施用区が最高を示し, ついで初年度50貫施用区が高かった。しかして初年度30貫施用区と無施用区は最低を示し, この成績は生育収量と同様な傾向を示した。

珪カルを30貫施用した場合は施用当年だけ効果があり, また50貫施用した場合は2年間効果顕著で, 3年目はその効果が急減する。増収率から見る経済効果は反当50貫施用が, この土壤では適当であると思われる。

また施用の方法は初め珪カル50貫程度施用, 3年目毎に更に30貫位施すようにすればその効果が持続するものと思われる。

岩手県におけるマンガン欠乏地帯について

内田修吉・中野信夫・千葉 明

(岩手県農試)

近時マンガンの不足・硼素・苦土などの欠乏によって作物に特殊な生理障害を起す地域が県内各地に発見され, 中でも麦類に対してマンガン欠乏を呈する地域が可成り広い面積に亘って分布していることが判明し, 逐年増加の傾向がみられる。本県気仙郡・陸前高田市・大船渡市地帯はその集団発生地帯であり, この地帯では前々からクセと称して麦類の病気が出ており, この一般的症状としては葉色は一般に淡く褐色の斑点を生じ, これが時には明瞭な線となり所謂褐線萎黄病症状を呈し, 特に白渋病にかかり易くなる。以下その実態を調査するとともに土壤及び作物体を採取して化学分析を行ったのでその結果を報

告する。なお調査地帯の地質は古生・中生・洪積・沖積が分布しており, それら地質を構成する母材は砂岩・花崗岩・輝緑凝灰岩・粘板岩・石灰岩などが主となっている。

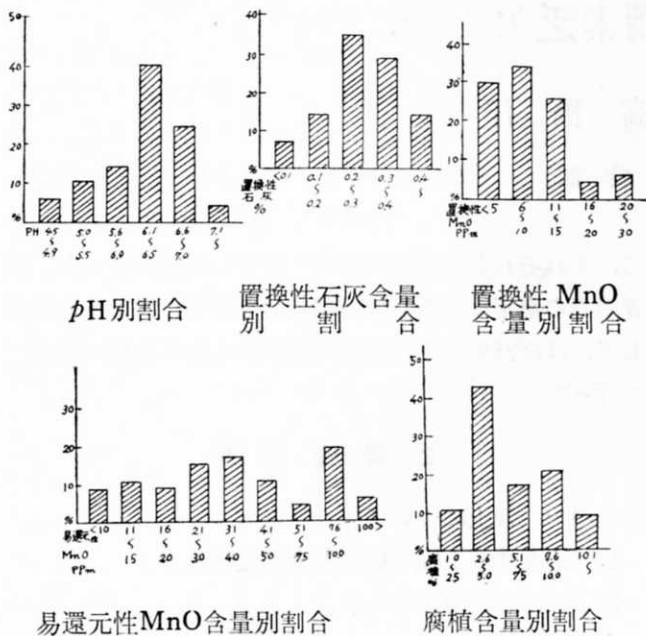
先ずマンガン欠乏土壤の反応及びマンガン含量についてみると,

1. pH

6.1~6.5が40%, 6.6~7.0が25%で最も多く, 6.1以上が全体の70%を占め明かに土壤反応の影響が認められる。

2. 置換性石灰

0.2~0.3%が全体の36%, 0.3%以上が43%で明かに



その含有量の多い土壤程欠乏症が著しい。

3. 置換性マンガン

大部分が10ppm以下で正常土壤の17ppm以上に比し明かに少い。欠乏症が激甚な土壤は殆どが5ppm以下となっている。

4. 易還元性マンガン

易還元性マンガンは比較的多い地帯と少い地帯とがあるが概して40ppm以下のものが多い。これも正常土壤の場合は50ppm以上あり明かに少くなっている。

5. 腐植

2.6~5.0%が43%，次いで7.6~10.0%の21%であり全体として腐植含量の少い土壤にその影響がみられる傾向がある。

なお、熱塩酸可溶のMnOは0.057~0.114%の範囲であって決して多い含量ではない。土性はSL・L・CLなどでその中SL・Lが多くなっている。なお正常土壤中に置換性MnOに欠乏しているものもみられるが、このような土壤では易還元性のものが極端に多く含有している。以上より麦類のマンガン欠乏症を発現した土壤は一般に反応中性に近く、置換性石灰に富み置換性MnO及び易還元性MnOが少くなっている。次に1~5の関係をみると、

(1) pHと置換性MnOとの関係

概してpHが中性近くなると置換性MnO含量が少くなり、酸性に傾くと多くなる傾向が認められる。

(2) 置換性MnOと易還元性MnOとの関係

多少の乱れはあるが概して易還元性MnO含量の少いものは置換性MnOも少い傾向のようである。

(3) 置換性石灰と置換性MnOとの関係

明かに置換性石灰%の多い程置換性MnOが減少している。

(4) 腐植と置換性MnOとの関係

明かな関係は現れていないが概して腐植含量が少いと置換性MnOも少い傾向が見られる。

その他地質・土性別には余り関係は認められないようである。

次にマンガン欠乏麦のMnO含量を調べてみると、正

マンガン欠乏麦（成熟期の茎葉）のMnO含量

麦の種類、品種	MnO (風乾物) ppm	麦の種類、品種	MnO (風乾物) ppm
大麦 会津7号	32.8	大麦 関 取	32.8
" "	44.3	裸 麦	20.5
大麦 関 取	44.3	ダ テ ハ ダ カ	41.0
" 五畝四石	12.3	" "	18.0
" "	27.1	大麦 会津2号	20.5
関 取	22.1	平 均	33.0
裸 麦	53.3	正 常 大 麦	76.9
ダ テ ハ ダ カ	63.1	五 畝 四 石	89.0
在 来 種	29.5	" 大 麦	
		シヨウキ ム ギ	

常麦に比しMnO含量が明かに少くなっているが、麦の種類・品種間での差異は認められない。

農家の施肥慣行を調査して見た所、堆肥はほとんどの農家が施用しているが量不足である。石灰質肥料の施用についてみると意外にも7割以上の農家が多かれ少かれ使用しており、また、小野田セメントの残渣、海岸附近である関係上ウニガラ・貝殻の施用が目立っている。窒素質についてみると石灰窒素を使用した農家は65%，硫酸20%，尿素15%の使用割合となっている。磷酸質肥料については熔磷35%・過石65%使用となっており、塩基性肥料が多く使用されている。また加里質肥料は使用している農家は余り多くはない。以上のことから現在の施肥慣行では益々マンガン欠乏を助長させることになるので、施肥改善の必要が強く望まれ更に栽培品種の選択にも充分注意を払わねばならない。