

水 稻 止 葉 中 の 珪 酸 含 量 に つ い て

(品 種 並 び に 地 域 間 の 差 違)

高 木 陸 夫*・西 村 利 幸*・木 崎 原 千 秋*

TAKAKI, M., NISHIMURA, T. and KISHAKIHARA, T. Amounts of Silica in the Top Leaf of Rice Plant with Special Reference to Rice Varieties and Localities.

緒 言

先に、水稻の珪酸欠乏地域発見の基礎資料を得るために、多数の試料(止葉)について、珪酸含量を測定したが、諸条件が複雑なために、欠乏地域を確かに推定することは多少の難点があつた。しかし、土壤を主とする地域条件と品種の相違が、多分に止葉中の珪酸含量に強い影響を与えていることが判明した。更にこの点を明らかにして、珪酸欠乏改良対策の資料を得る

ために、次の調査試験を行つたので報告する。

方 法

長崎県下各地の水田を、環境諸条件の特長に基づいて8地区に区分し、その1地区毎にその地区を代表する試験地を選定した。次に各試験地について、長崎県の水稲奨励品種と今後奨励品種に加えられる可能性の強い8品種を同一方法で栽培し、各種の調査を実施した。更に止葉中の珪酸含量と試験地水田土壌中の有効

第 1 表 水 稻 止 葉 並 び に 土 壌 中 の 珪 酸 含 量

地域区分 並びに 試験地名	試験地の 土壌の特長	水 稻 止 葉 中 の Si ₂ O ₅ 量 (乾物%)									土壌中の N 500-H ₂ SO ₄ 可溶 SiO ₂ (mg/100g)
		農 林 18 号	神 愛	農 林 37 号	ナ ゴ カ セ ン ク	ツ ル ギ バ	西 海 52 号	中 國 3 号	シ モ ツ キ	全 平 品 種 均	
北松浦郡 田平町	玄武岩系 重粘土壤	12.71	19.44	19.28	18.19	13.41	13.44	14.21	—	15.53	23.85
平糺市 戸市町	安山岩系 沖積層壤土	17.08	20.47	17.15	13.98	18.51	16.34	1.488	18.21	17.07	74.41
東彼杵郡 波佐見町	第三紀層砂岩 沖積層砂壤土	15.33	14.04	10.93	14.26	—	17.28	16.56	—	14.83	42.92

*長崎縣農業試験場

第1表つづき

地域区分 並に 試験地名	試験地の 土壌の特長	水稻止葉中の SiO ₂ 量(乾物%)									土壤中の N/500-H ₂ SO ₄ 可溶 SiO ₂ (mg/100g)
		農 林 18 号	神 愛	農 林 37 号	ナ ゴ カ セ ン ク	ツ ル ギ バ	西 海 52 号	中 國 3 号	シ モ ツ キ	全 平 品 種 均	
大竹村市	安山岩系沖積層壤土	18.16	15.91	18.18	18.26	21.59	23.81	19.55	—	19.35	65.09
南高来郡堂崎村	火山性土沖積層壤土	21.13	22.99	15.48	26.19	15.85	26.23	—	18.60	20.92	77.45
西彼杵郡大瀬戸町	結晶片岩系砂壤土	12.59	14.51	10.68	15.90	14.54	18.80	14.52	15.53	14.63	14.98
北松浦郡世知原町	玄武岩系粘土高冷地	18.12	19.37	17.35	14.82	—	—	17.50	—	17.43	57.73
北高来郡森山村	海成沖積層土	18.27	24.58	18.96	23.32	22.33	—	—	16.73	19.03	99.73
平均		16.67	18.91	15.99	19.36	17.70	19.72	16.20	17.26	—	—

備考：止葉中の SiO₂ 量は 3 区平均値を示す。

第2表 品種間・地域間の有意差

品種間の 有意差	試験地名	田平町	紐差町	波佐見町	大村市	堂崎村	大瀬戸町	世知原町	森山村
		有意差の程度	**	○	**	○	**	○	○
地域間の 有意差	品種名	農林18号	神愛	農林37号	ナカセングク	ツルギバ	西海52号	中國3号	シモツキ
	有意差の程度	**	**	**	**	**	**	*	○

珪酸(500分規定硫酸可溶)を測定してその関係を検討した。なお止葉の試料は各品種につき、止葉最長葉を1区中の20株から2枚宛3回反覆採取し、過塩素酸分解によるモリブデン比色法によつて分析した。

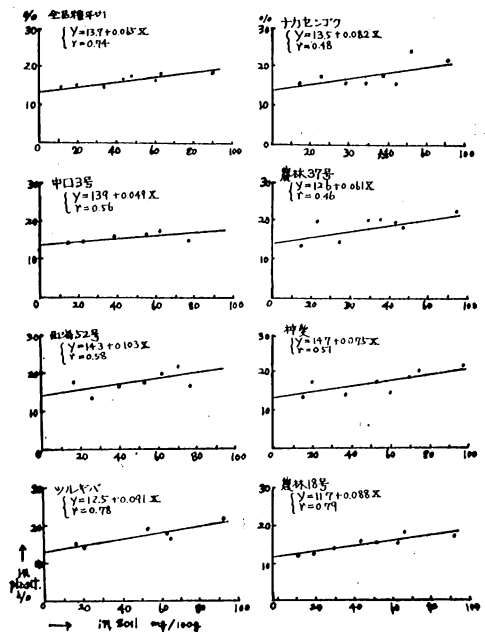
成績

- 前記の試験によつて第1表の成績を得た。なお、生育調査、収量調査等に関する成績は省略する。
- 止葉中の珪酸含量と土壤中の N/500-H₂SO₄ 可溶の珪酸含量との相関を検討すれば第1図の通りである。又同一品種について各地域間の同一試験地について、各品種間の珪酸含量の差について有意性を検討すれば第2表に示す通りである。

考察及び結言

- 水稻の同一品種について、止葉中の珪酸含量の地域間の差をみると、中生種(農林37号, ナカセングク, 中國3号) 晩生種(農林18号, 神愛, ツルギバ)を通じて高い有意性が認められる。
- 同一地域(地点)における各品種間の差をみると、有意差の認められる場合と然らざる場合とが相

第1図 土壤中の珪酸と水稻葉中の珪酸の相関



半ばしている。品種のちがいによつて止葉中の珪酸含量の相違する程度は著しくないものと推定される。

3. 土壤中の珪酸含量 ($\frac{N}{500}$ —H₂SO₄ 可溶) と水稻

止葉中の珪酸含量との間には、可成りの相関が認められ、その程度は晩生種が高く、中生種が低い傾向であつた。土壤中の珪酸 ($\frac{N}{500}$ —H₂SO₄ 可溶) 量は水稻止葉中の珪酸含量を決定する重要な要因として考えらるべきであらう。